

# 제목: 독일의 ‘지속가능한 발전을 위한 교육(BLK 21) 프로그램’ 조사 연구를 통한 전공포괄적 학교환경교육 프로그램 및 수업지도안 개발

## 1. 연구 목표

이 자료집은 범교과적인 환경교육을 교육원칙으로 하는 독일에서 1999년부터 2004년까지 수행한 ‘지속가능한 발전을 위한 교육 프로젝트(BLK Program 21)’의 결과로 나온 프로그램 작업 자료집 중에서 우리나라의 학교환경교육에 시사하는 바가 크고 도입 및 적용 가능한 사례를 일부 선택·번역하여 ‘지속가능한 발전을 위한 교육을 학교의 모든 교과목에서의 일상적인 교육과정에 어떤 내용과 방법으로 확고히 결합시켰는가’를 조사한 후 우리나라의 학교에 적용 가능한 프로그램 및 수업지도 초안 개발을 목적으로 이루어진 것이다.

## 2. 독일의 ‘지속가능한 발전을 위한 교육’의 개관

독일의 ‘지속가능한 발전을 위한 교육(이하 ‘BLK Program 21’)'에서 추구하는 지속 가능한 발전을 위한 교육의 개념은 **생태학적, 경제적 그리고 사회적 측면이 통합되어** 있는 “지속 가능성의 삼각형”으로 폭넓고 포괄적인 출발점을 가지고 ‘**자신이 살고 있는 사회공동체의 미래를 지속가능한 발전이라는 의미에서 적극적으로 참여해서 변화시키고 모범화시킬 수 있는 힘**’으로서의 **조성능력의 습득**이라는 교육목표를 설정하였다.

조성능력이란, 경제적/생태적/사회적 행위 영역에서 변화를 가능하게 만들 능력과 자질과 지식을 갖추고 있음을 뜻하며, 여기서 이 변화들이란 항상 이미 생겨난 문제 상황에 대한 조처에 국한되지 않고 더 나아가 적극적 참여로 열린 미래, 가능한 모든 변화, 그리고 능동적 모델링 등까지를 포괄한다. 이러한 점에서 독일의 BLK프로그램 21은 지속가능성이라는 의미에서 미래를 주도적으로 형성할 수 있으려면, 상당 정도의 새로운 능력과 자질이 필요하다는 것을 전제로 다음의 8가지의 하부능력을 설정하여 학생들에게 그러한 능력을 배양해주는 것을 목표로 하였다.

- (1) 미래를 예견하면서 사고하는 능력
- (2) 세계에 개방적인 능력, 상호문화적인 이해와 협력 능력
- (3) 간학문적 작업 능력
- (4) 참여 능력
- (5) 계획하고 실천하는 능력
- (6) 공감, 동정, 연대의 능력
- (7) 자기 자신과 다른 사람에게 자극을 줄 수 있는 능력
- (8) 개인적, 문화적 이상에 대해 거리를 두고 성찰할 수 있는 능력

각 개별적인 부분 프로젝트에서 이러한 하위 능력들과의 관련이 형성된다.

‘BLK Program 21’은 첫째, 교과통합적인 포괄적 지식과 상호 연관성에 대한 의식을 어떻게 학교 교육과 교수 계획에 통합할 것인가의 문제인 **간학문적 지식**, 둘째, 지속가능한 미래를 위한 지역공동체와 세계공동체에의 구성에 참여하는 **참여학습**, 셋째, 학생들의 일상적 생활세계인 학교의 구조를 지속성의 관점에서 어떻게 혁신할 수 있는가의 **학교구조의 혁신**의 관점이라는 큰 틀에서 조직되었다. 그 아래 13가지의 소주제로 분류되어 총 55개의 새로운 전공포괄적 프로그램이 개발되었다.

모듈 1 간학문적 지식	전 지구적 변화의 증후군
	지속 가능한독일
	환경과 개발
	유동성과 지속가능성
	건강과 지속가능성
모듈 2 참여 학습	지속 가능한 도시를 함께 만들기
	지속 가능한 지역을 함께 만들기
	지역 아젠다에 참여하기
	지속가능성 지표 개발하기
모듈 3 학교구조의 혁신	학교 프로필 ‘지속가능한 발전’
	학교의 지속가능성 심사
	학생기업과 지속 가능한 경제
	외부 협력의 새로운 유형(형태)

### 3. 프로그램 작업 자료집의 연구대상 사례

#### (1) 간학문적 지식 관련

##### 사례 1. 첫 식사

본 자료에서는 ‘환경과 개발’이라는 주제를 다루고자 하는 ‘입문자’를 대상으로 일상생활과 직결된 ‘식품’문제로서 하루의 처음을 시작하는 아침식사라는 주제를 다룬 것이다. 이 자료는 원래 교원 연수용으로 구상되었고 교내 연수에서도 이를 사용할 수 있도록 되어 있다. 이 자료는 구조화된 주제 접근 방식과 많은 문헌 그리고 협력 기관을 제시한다. 개별 교사의 수업 준비에도 도움이 될 수 있음은 물론이다. 동시에 이 자료는 중등과정 학생들의 그룹별 활동에서 작업 분담 형식으로 이용할 수 있기에 수업에서 실제로 쓸모 있다.

각자 준비한 평소 자신의 아침식사를 가져와서 함께 먹는 행사로 시작되는 이 특별한 프로젝트수업은 각자 가져온 식품의 원료가 어디서 온 것인지 그 경로를 추적하는 과정에서 우리는 생태적 대차대조표를 작성하는 작업의 첫걸음을 시작하여 다음의 질문으로 이어지는 것이다.

- 우리의 아침식사에 쓰이는 원산물은 정확히 어디서 온 것일까?
- 그것은 어떻게 생산되는가?
- 누가 누구를 위하여 그것을 생산하는가?
- 그것을 생산함으로써 누가 얼마만큼의 이익을 얻는가?

● 소비자로서 우리가 취할 행동을 위하여 우리는 여기서 어떤 결론을 끌어낼 것인가?

이러한 접근은 환경 교육과 글로벌 학습의 협력 가능성이 모범적으로 제시되는 것으로 누구나 접근하기 쉬운 주제이다. 즉, 특별한 사전 지식이 필요하지 않고, 우리 자신의 경험을 이용할 수도 있다. 또한 이 주제는 간학문적인 연구의 대상이며, 더 많은 것을 알아내려는 욕구를 자극하도록 되어 있다.

첫 식사와 관련된 우리나라의 수업지도안은 아직 완성되지 못하였다. 우리나라에서 사용되는 식품들의 종류와 그 원산지 및 우리나라 식품에서 차지하는 비율 등에 대한 기초자료 수집 및 분석이 선행되어야 하는데 그러한 정보를 습득하는 작업이 어려웠다. 현재 우리나라의 친환경 먹거리의 생산과 소비와 관련하여 가장 큰 조직으로 활동하고 있는 한살림 관련자와의 협력을 요청하였다. 2007년 추후 공동작업을 통해 이러한 자료들을 정리한 후 우리나라 학생들을 위해 식사와 관련하여 세계적인 연관성까지를 학습하는 범교과적 프로젝트 수업지도안을 공동으로 제작해보려고 한다.

여기서는 지속 가능한 발전을 위한 교육을 하기 위해 두 가지 교육 영역인 ‘환경교육’과 ‘글로벌 학습’을 통합할 수 있는 독일의 실제적인 발상과 모델을 교사들에게 제시해 주는 것만으로도 중요한 의미를 가진다고 생각하여 첫 번째 사례로 배치하였다.

## 사례 2. 초콜렛- 쓰디 쓴 뒷맛

사례 1의 첫 식사에 이어지는 세부 주제로서 “지속가능한 독일” 소주제 속에서 학교들은 생산, 소비, 유통성, 그리고 자원 보호 효과를 갖는 생활의 영위라는 영역을 다루는 가운데 초콜렛의 주제가 다루어졌다.

초콜렛 또는 카카오는 학생들의 일상에서 떼어내어 생각할 수 없다. 그러나 초콜렛은 어떻게 무엇으로 만들어질까? 이 물음에 대답을 줄 수 있는 사람은 얼마 되지 않는다. 프로젝트의 범위 안에서 이 질문과 계속되는 다른 질문들에 대한 해답이 구해진다. 친숙한 생산물인 초콜렛을 둘러싸고 학생들은 우리의 소비 행태의 세계적이고 사회적이며 생태학적인 연관성들을 토론하고 연구한다. 그들은 ‘공정한 거래’와 같은 주제에 민감하게 되며, 자기 자신들의 소비 행태에 대해 깊이 생각하도록 자극을 받는다.

## 사례 3. 시간에 대한 심사숙고

과거와 현재 미래라는 고리로 묶여진 ‘시간이라는 주제’는 자신은 물론 인류의 과거 역사와 현재의 삶 그리고 다가올 미래의 문제들을 깊은 연관성을 가지고 성찰할 수 있는 통찰력을 폭넓게 제공해줄 수 있다. 독일의 사례는 ‘BLK-프로그램 '21’과 관련하여 책 시간에 대한 세상에서 가장 아름다운 이야기 ‘모모’의 흔적을 따라 다양한 프로젝트들이 구상되어 ‘시간’이라는 주제로 얼마나 다양한 측면을 다룰 수 있는가를 보여주고 있다.

경제적, 생태적, 사회적 관점에서 그리고 과거 - 현재 - 미래의 관점에서 교과와 학년에 구애받지 않고 수업 시간에 다룰 수 있는 시간에 관한 다양한 관점과 주제들이 생겨난다. 학생과 교사는 자신이 겪은 경험의 가치를 다시 반성적으로 돌아보고, 평안함의 측면, 의식적인 여가시간 형성, 일상생활의 질에 대해 성찰해본다. 이러한 토대 하에 추상적인 시간과 관련한 능력이 인식되고 내면화될 수 있다.

독일의 프로젝트작업은 시간의 개념을 이해하는 수업의 도입 기능에서 출발한다. 그러나 시간 개념을 단순히 수용하게 하는 것이 아니라, 형성되어 있는 시간 개념을 변화시키고 개선하도록 하는 기능을 하도록 구안되었다. 교사와 학생은 피드백 활동을 통해 '시간도둑'을 찾을 때 겪었던 긍정적이고 부정적인 경험을 서로 보고하면서 자신들의 시간을 함께 찾아나가는데 협력하고 있다.

우리나라에 적용가능한 수업안으로 개발한 것은 시간이라는 주제중심의 포괄적인 프로젝트 수업안을 짜되 가장 교과관련이 큰 국어과 중심의 수업안이다. 삶을 담는 또 다른 이름 이자 수천 년 동안 수많은 철학자들의 난제였던 시간이라는 주제를 작가 미하엘 엔데는 “모모”에서 너무나 환상적으로, 너무나 아름답게 풀어냈기에 그의 문학적 상상력을 통해서 시간에 대해서 더 깊고 쉽게 접근하고자 ‘모모’라는 책과 독자 감상을 중심으로 한 국어과 중심의 프로젝트 수업안을 만들었다.

#### **사례 4. 집단관광-한 사람이 여행을 한다면 -상급학년 I 수업에서의 집단 관광 신드롬**

“지구촌 여행의 신드롬(증후군)” 으로서 유사한 조건아래 널리, 그리고 자주 부딪치게 되는 환경과 발전의 문제가 고찰된다.

이 자료를 만든 사람들은 연방 정부의 학문적 자문 기관(WBGU)에 의해 연구된 “지구적 환경 변화” 신드롬(증후군) 개념이 어떻게 지구촌 여행의 설명과 이해의 도구로서 수업 속으로 투입될 수 있는지, 이러한 투입이 어떠한 교육적인 유용성을 가져오며, 신드롬 개념이 지속가능한 발전에 대한 교육을 어떠한 기여를 할 것인지를 보여준다.

이 자료는 신드롬 개념에 대한 포괄적이고 쉽게 접근할 수 있는 설명과 수업에서 그 개념을 토의하고 활용할 수 있는 가능성에 대한 방안과 제안들을 전달해준다. 이 과정에서 신드롬 단초는 복잡하고 간학문적인 연관성을 이해하기 위한 작업 도구로서 기여한다. 초안의 근본적인 개념들은 학생들을 위해 시각적이고 나이에 알맞게 소개되며, 또한 복잡성에 대한 방법론적인 접근과 체계적 사고를 도와주는 기초적인 안내도 제공된다. 완성된 학습 자료들과 상세한 수업 계획표와 시간 진행표들이 이론 부분을 보충해준다.

#### **사례 5. 농업과 식품소비**

이 자료는 전지구적 지속불가능한 증후군(신드롬) 개념을 수업에서 다루는 사례를 제공한다. 이 자료의 개발과 수업에의 투입으로 어느 정도까지 증후군 개념이 지속가능한 발전을 위하여 교육의 목표에 따라야 하는 수업 과정의 개괄적 개념으로서 적합한지 시험되었다. 증후군개념은 학생들에게 삶에 밀접한 사례들의 도움으로 전달된다. 학생들은 북독일의 옥수수 재배를 예를 들어 “Dust-Bowl-Syndrom”(모래 폭풍 지대 신드롬)을 다루게 되는데 여기에서는 간략 소개로 그치고 추후 과제로 사례 1과 포괄한 먹거리와 관련된 포괄적인 프로젝트 수업안 개발하고자 한다.

#### **사례 6. 종이관련 미래능력**

미래대응능력을 지닌 삶의 방식에 대한 하나의 중요한 전제는 바로 여러 종류의 자원들에 대한 세심하고 자연친화적인 취급이며, 종이는 우리가 자주 아무런 생각 없이 소홀하게 낭비하는 가치재 중의 하나다. 종이관련 미래능력 프로젝트 수업은 종이야말로 미래에 적응할 수 있는 사고 및 행동의 다양한 측면과 전망들을 쉽게 가시화해 주는 좋은 테마로서 지속가능한 발전을 위한 교육의 모든 측면들을 보여준다.

지구의 문제로서의 종이는 매우 흥미롭고 중요한 가치 있는 자원으로 인간의 모든 삶의 상황 속에 출현한다. 그러나 종이의 무절제한 사용으로 독일에서의 1인당 연간 종이 소비량은 230kg(아프리카 평균 2kg,)으로 매년 3%씩 증가하고 있으며 이 증가분 자체가 아프리카 대륙 전체의 1년 소비량보다도 크며, 통계상 모든 독일 사람은 종이사용을 통해 매일 800g의 목재를 소비하며 지구상의 숲에 극적인 결과를 빚어낸다는 것을 보여준다. 오늘날 전세계적으로 벌채된 나무의 5분의 1이 종이공장 또는 펄프공장으로 들어가며 그 목재의 17%는 원시림에서 나온다. 산업화된 국가들은 종이 기근을 해소하기 위하여 생태계를 파괴시키며 단모작을 거쳐 삼림을 빠르게 황폐화시킨다. 이 과정에서 최소한의 생존 조건 속에서 살고 있는 현지 주민들의 토지에 대한 권리가 무시되면서 토착 민족들의 삶의 토대가 파괴되는 경우가 드물지 않다는 것을 보여준다.

“**종이와 ‘지속가능성’에 대한 수업**” 워크숍에서는 종이가 왜 귀중한가를 그리고 왜 우리와 다른 이들을 어려움에 빠뜨리는가에 대해 생산단계에서의 물의 오염과 에너지 소비의 외에도 유럽 및 전 세계에서 숲과 원시림들의 환경파괴와 그 결과로 진행되는 침식 및 여타의 지표면 변화로서 가뭄과 홍수 유발과 이상 기후 발생과의 연관성과 그로 인해 가난에 시달리는 제3세계 사람들의 문제까지 접근하게 하는 학교교육 실행방안에 대한 모든 것이 토론된다. 워크숍에서는 성인들은 아동 및 청소년들과 마찬가지로 우리가 우리의 종이 소비 규모를 결정함으로써 종이의 낭비가 불러오는 결과에 대하여 영향을 미칠 수 있는 능력을 갖고 있다는 것에 주목하면서 종이 지속가능한 측면에서 어떻게 다양한 과목들의 수업 및 범교과적 수업의 테마가 될 것인가에 대한 새로운 내용과 아이디어들을 개발하고자 하였다.

종이 관련 주제로서 ‘**종이없는 주일**’ 프로젝트에서는 우리의 삶에서 종이가 얼마나 중요한 것이며 그리고 의도적인 취급을 통하여 얼마나 많은 종이 절약될 수 있는가를 아동들이 체험하고 인식하게 함으로써 이러한 프로젝트를 통해서 종이없는 세상에서 가슴과 손을 집중적으로 활용하는 다양한 수업방식들이 시도된다.

## (2) 참여학습 관련

### 사례 7. 지방자치 정책의 모의연습 - “청소년 없이는 어떤 국가도 만들 수 없다”

지방 선거에서의 주민 참여 저조와 관련하여 어떻게 하면 지방정치가 보다 더 흥미를 끌 수 있을까 하는 문제가 제기되면서 독일 청소년들이 투표에 참여하기를 거부 이유로서 자신들을 대변하는 정치가가 없기 때문이라는 것이며, 청소년들에게는 자신들이 정치의 직접적인 당사자라는 감정이 전달되지 않았으며 그들은 오히려 자신들이 정치가들에 의해서 간과되고 있다고 느끼고 있다는 점을 주목하여 청소년을 지방 자치 정책으로 접근시키는 모범적인 길을 연 베스터스테데 김나지움 11학년 2개 반 학생들은 모의 연습에서 시의회 회의를 모방하여 진행하였고, 이 회의에서는 “환경 보호가 지역에서 일자리를 만들어내는가” 라는 주제가 논의되었다. 이 과정에서 실제 정책 담당자들과의 접촉도 받아들여져서 시장이 이 회의를 마련할 용의가 있다고 선언하게 되었다.

우리나라에의 적용가능한 지역공동체 참여 수업안으로는 먼저 지역사회에의 참여를 강조하는 사회과의 교육목표를 확인한 후 사회과 수업에서 적용할 수 있는 수업 방법으로 ‘사회참여교육’을 실행하는 단계별 진행과정안을 정리한 후 수행평가로까지 이어진 실제 적용한 세부사례를 소개하였다.

### 사례 8. 템펠호프공항의 재활용 - 도시 공간에서의 비어있는 평지의 활용

“템펠호프 공항이 폐쇄되면 그 자리를 무엇으로 만들 것인가”라는 이 주제의 자료는 11학년에서의 자기주도 학습(SOL) 방법에 따른 범교과적 프로젝트 주간을 기록하고 있다. 학생들은 생태학적, 경제적, 그리고 사회-정치적 관점을 고려하여 템펠호프 공항의 폐쇄 후에 생겨날 공지(空地)의 활용을 위한 여러 가지 가능성을 논의하고 연구했다.

독일의 사례를 적용한 프로젝트 수업안으로 우리 사회의 커다란 이슈를 담고있는 ‘**용산미군기지 이전과 재활용**’을 주제로 자기주도적 수업안을 만들었다. 용산미군기지를 둘러싼 복합적인 문제들이 간학문적인 지식을 다루는 수업에 적절하고 시민의 보다 적극적인 토론과 협의과정을 통해 올바른 해결책과 의사결정이 이루어져야 한다는 점에서 정치적, 군사적, 사회적 측면에서의 입장과 미군기지도오염의 문제와 이후의 재활용적 관점에서의 생태적 관점 및 이전비용문제와 관련된 경제적 관점을 종합적으로 접근할 수 있다는 점에서 선정한 주제이다.

### 사례 9. 공동체 지향 학습 -지속가능한 지역을 위한 사회적 주변 환경과의 공동작업 (헤센)

프랑크푸르트 근교의 작은 도시인 브루흐뢰벨의 게오르그-크리스토프-리히텐베르크 상급 김나지움은 1999년 이래로 **학습장(場)으로서의 지역**이라는 모듈 속에서 BLK-프로그램 21의 헤센 주 부분을 담당하여 동참해오고 있다.

김나지움 상급반의 과정과 학과들의 주제 선택은 우선적으로 재학생들의 출신 지역인 각 지방 자치단체와 군(郡)의 요구에 맞추어진다. 학교의 사회적 주변 환경이 관심을 가지고 있는 주제와 수업 대상들이 선별됩니다. 이러한 선택을 통하여 지역에 대한 지식이 모아지고 생성된다. 이러한 동안 학교는 지역을 위하여 능력센터가 되었다. 학교는 환경 행정을 위임받고 있으며, 자연 보호 분야와 지방 자치단체의 위임도 받고 있다.

이 작업에 대한 접근은 지역의 수돗물에 대한 프로젝트를 통해서 이루어졌다. 처음에는 단지 협약만으로, 나중에는 지방 자치단체와 지역 환경보호 관청의 직접적인 위임을 받아서 학생들은 생물학, 화학, 물리학 그리고 사회학 과목들 속에서 지역의 하천을 측량하고 측정하고 조사하여 현재의 상태에 대한 보고서를 작성했다. 이것을 기초로 하여 학생들은 하천 지구(地區)에 대한 자연회복(자연형으로의 복원) 초안을 만들어내고, 이것을 관청과 시 당국과 공동으로 인가를 받는 수준까지 이끌었다. 이 계획안은 이어서 학생들의 참여하에 실천되었다.

이와 같은 프로젝트를 통하여 청소년들은 지방 자치단체의 행정 업무 과정에 대한 집중적인 안목을 갖게 되며, 또한 동시에 자신들의 성과는 학교의 주변 환경에 의해 현실화되고, 그래서 자신들은 그에 상응하는 수준(Standards)을 충족시켜야만 한다는 사실을 알게 된다. 습득된 계획 능력과 학과 간의 작업 형태 속에서의 경험들은 학교에 의해서 계속적으로 발전되고 자문위임으로 응용된다.

이 사례를 적용한 교육지도안으로 의정부고등학교에서 동아리학생들과 지역주민들이 협력하여 부패가 진행되고 있던 인공연못의 정화방법의 탐구안이 소개된다.

### (3) 학교의 구조혁신 관련

### 사례 10. 생태감사에서 지속가능성감사로

이 프로그램은 기업의 생태심사(환경오염 감소와 자원절약 중심)를 도입한 학교에서의 생태심사<sup>1)</sup>를 학교에서의 지속가능성심사로 발전시키기 위해 즉, 학교수업에서 생태적, 경제적 그리고 사회적 위상에서의 지속가능한 발달을 상호 연관시키고, 나아가 학생 및 학교생활과 관련된 모든 사람들을 연관시키는 것을 목적으로 하였다.

그러므로 이 프로그램은 수업단위 혹은 프로젝트와 같이 부분적인 것을 넘어, 총체적인 교육과 교양기관으로서의 학교가 요구되는 것이고 그것은 “실제 체험이 가능하고, 실천에서 쉽게 접근 가능하며 검증될 수 있는 방식”이 계속적으로 발전되어야 한다는 요구를 갖는다.

이 프로그램 개발은 조건이 다른 여러 학교들에 널리 적용할 수 있도록 하기 위해 여러 학교들을 연합시켜 진행시켰고 각 학교는 지속가능성 심사에 대한 서로 상이한 길, 즉 영양, 에너지 등의 다른 주제를 가지고 이전의 성공적인 생태심사에 접목하는 방식으로 이루어졌다.

먼저 생태심사에 대한 기본구조를 개관한 후 이어서 영양이라는 주제로 지속가능성 심사로 발전시킨 독일 학교의 사례가 제시된다.

### 사례 11. 미래경영

지금까지 다양한 일련의 지속가능발전교육 사례들이 있었지만, 무엇이 학교에서 지속가능성심사를 위한 구속력있는 모델로서 유용하게 이용될 수 있는 지에 대한 학문적인 합의일치는 이루어지지 않았다. 여기에 소개된 프로젝트 학교들은 유명한 처리방법 "생태심사"를 토대로 지속가능한 발전의 측면을 심사에 수용하려는 첫 실제적인 조치를 단행하였다. 프로젝트 학교가 프로젝트를 어떻게 실시하는가? 프로젝트 학교들은 지속 가능한 발전을 수업과 학교생활에 어떻게 통합시키는가?의 3개 학교사례와 지속가능성 심사를 위한 지표들을 소개하였다.

10장에 이은 독일 사례들만을 소개하는 것으로 이후 우리나라 학교들의 열악한 환경상황을 개선하기 위한 학교의 구조 혁신 구상을 위한 발상과 기초적 접근 기준을 제시해준다.

---

1) 유럽연합(EG)의 생태심사 규정이 1993년에 그리고 독일에서 1998년에 그에 대한 확장규정이 효력을 발생하면서 공/ 사설 시설들이 생태심사과정에 포함되게 되었고 그에 따라 학교에서의 생태 혹은 환경심사를 위한 길 또한 자유롭게 열렸다. 바덴 뷔텐베르크에서는 하일브론의 담-레알슐레와 하이델베르크의 국제통합학교가 이것을 시험프로젝트로 실행하였다. 이 학교들에서의 성공을 바탕으로 바덴뷔텐베르크 주 환경/교통부는 문화/청소년/체육부 그리고 스투트가르트 교육과 수업을 위한 주립연구소와 공동으로 “환경을 향한 학교”라는 여타의 학교들이 생태심사를 실천하도록 하는 지원 프로그램을 주도하였다. 포르트하임의 프리츠-엘러-슐레, 울름의 에두아르트-묘리케-슐레, 테트낭의 전기학교 그리고 베어의 레알슐레가 외부 조연자들의 지원을 받으며 생태심사유�효증을 획득하였다.

#### 4. 자료집 개발참여자

사례	번역, 지도안개발	사례	번역 및 지도안개발
1장 첫식사	이인배, 정미숙	7장 지방자치 정책 모의연습	강양현, 김원태
2장 초콜렛	이인배, 김정희	8장 템펠공항과 용산미군기지의 재활용	김윤영, 정미숙, 노기홍
3장 시간	김현희, 정미숙, 최영인, 문지연	9장 공동체지향학습	김현희, 이미옥
4장 집단관광	강양현, 이훈정	10장 생태감사에서 지속성심사로	이희영, 정미숙
5장 농업과 식품소비	이인배, 정미숙	11장 미래경영	김현희, 정미숙
6장 종이	강양현, 정미숙		

#### 5. 예산지출내역

구분	예산항목	지출 내역	금액
지원 금액	번역 수당	1) 농업과 식품소비 -이인배(70만원) 2) 생태감사에서 지속성감사로 -이희영(70만원) 3) 첫 식사 - 이인배(71만 5천원) 4) 템펠호프공항,-김윤영(70만원) 5) 지방자치 정책 모의연습 - 강양현 6) 집단 관광 - 강양현 7) 종이관련 미래능력- 강양현(5-7번 총230만원) 8) 미래 경영- 김현희(165만원) 9) 도시관리 분담 참여 - 김현희 10) 학교가는 길- 김현희 11) 시간 - 김현희(9-11번 총 196만3천원)	8,728,000
	개발 수당	없음	
	출판물인쇄비	인쇄비 60권×12,000원	720,000
		소계	9,448,000
교보지원총금액(초과된1,448,000원 자체 부담)			8,000,000



# 1장 첫 식사

## 1. 도입

이 자료는 'BLK 프로그램 21 - 지속 가능한 발전을 위한 교육'에서 내놓은 일련의 활동 자료들 중 첫 번째 자료로서 BLK 프로그램에 참여한 15개 연방주들 중 '환경과 개발'이라는 주제를 특별히 중점적으로 다룬 노르트라인 베스트팔렌주와 브레멘시, 이 두 곳에서 제작되었다.

본 자료에서는 '환경과 개발'이라는 주제를 다루고자 하는 '입문자'를 대상으로 일상생활과 직결된 '식품'문제로서 하루의 처음을 시작하는 아침식사라는 주제를 다룬 것이다. 이 자료는 원래 교원 연수용으로 구상되었고 교내 연수에서도 이를 사용할 수 있도록 되어 있다. 이 자료는 구조화된 주제 접근 방식과 많은 문헌 그리고 협력 기관을 제시한다. 개별 교사의 수업 준비에도 도움이 될 수 있음은 물론이다. 동시에 이 자료는 중등과정 학생들의 그룹별 활동에서 작업 분담 형식으로 이용할 수 있기에 수업에서 실제로 쓸모 있다.

각자 준비한 평소 자신의 아침식사를 가져와서 함께 먹는 행사로 시작되는 이 특별한 프로젝트수업은 각자 가져온 식품의 원료가 어디서 온 것인지 그 경로를 추적하는 과정에서 우리는 생태적 대차대조표를 작성하는 작업의 첫걸음을 시작하여 다음의 질문으로 이어지는 것이다.

- 우리의 아침식사에 쓰이는 원산물은 정확히 어디서 온 것일까?
- 그것은 어떻게 생산되는가?
- 누가 누구를 위하여 그것을 생산하는가?
- 그것을 생산함으로써 누가 얼마만큼의 이익을 얻는가?
- 소비자로서 우리가 취할 행동을 위하여 우리는 여기서 어떤 결론을 끌어낼 것인가?

이러한 접근은 환경 교육과 글로벌 학습의 협력 가능성이 모범적으로 제시되는 것으로 누구나 접근하기 쉬운 주제이다. 즉, 특별한 사전 지식이 필요하지 않고, 우리 자신의 경험을 이용할 수도 있다. 또한 이 주제는 간학문적인 연구의 대상이며, 더 많은 것을 알아내려는 욕구를 자극하도록 되어 있다.

첫 식사와 관련된 우리나라의 수업지도안은 아직 완성되지 못하였다. 우리나라에서 사용되는 식품들의 종류와 그 원산지 및 우리나라 식품에서 차지하는 비율 등에 대한 기초자료 수집 및 분석이 선행되어야 하는데 그러한 정보를 습득하는 작업이 어려웠다. 현재 우리나라의 친환경 먹거리의 생산과 소비와 관련하여 가장 큰 조직으로 활동하고 있는 한살림 관련자와의 협력을 요청하였다. 2007년 추후 공동작업을 통해 이러한 자료들을 정리한 후 우리나라 학생들을 위해 식사와 관련하여 세계적인 연관성까지를 학습하는 범교과적 프로젝트 수업지도안을 공동으로 제작해보려고 한다.

여기서는 지속 가능한 발전을 위한 교육을 하기 위해 두 가지 교육 영역인 '환경교육'과 '글로벌 학습'을 통합할 수 있는 독일의 실제적인 발상과 모델을 교사들에게 제시해 주는 것만으로도 중요한 의미를 가진다고 생각하여 첫 번째 사례로 배치하였다.

## 2. 대상 집단

본 자료에서는 ‘환경과 개발’이라는 주제를 다루고자 하는 ‘입문자’를 대상으로 일상생활과 직결된 ‘식품’문제를 서술하였다. 이 자료는 원래 교원 연수용으로 구상되었고 교내 연수에서도 이를 사용할 수 있도록 되어 있다. 이 자료는 구조화된 주제 접근 방식과 많은 문헌 그리고 협력 기관을 제시한다. 개별 교사의 수업 준비에도 도움이 될 수 있음은 물론이다. 동시에 이 자료는 중등과정 학생들의 그룹별 활동에서 작업 분담 형식으로 이용할 수 있기에 수업에서 실제로 쓸모 있다.

환경 교육과 글로벌 학습의 협력 가능성이 모범적으로 제시되어 있는 첫 주제는 누구나 접근하기 쉬운 주제이다. 즉, 특별한 사전 지식이 필요하지 않고, 우리 자신의 경험을 이용할 수도 있다. 또한 이 주제는 간학문적인 연구의 대상이며, 더 많은 것을 알아내려는 욕구를 자극하도록 되어 있다.

지속 가능한 발전을 위한 교육을 하기 위해 두 가지 교육 영역인 ‘환경교육’과 ‘글로벌 학습’을 통합할 수 있는 실제적인 발상과 모델을 교사들에게 제시해 주는 것은 중요한 일이다.

## 3. ‘프로그램 21’ 구조에 대한 관계

모듈 ‘간학문적 지식’의 범주에서 개발된 본 자료는 특히 ‘환경과 개발’이라는 분야를 다루고 있다. 이 자료집에는 프로그램 21 내에서 이 분야 연구를 맡은 두 주에서 나온 기고문이 실려 있다. 노르트라인 베스트팔렌주에서는 환경 정책과 개발 정책이 연결되는 부분을 연구하는 비정부기구인 ‘열대림과 생물종 보호 문제연구소(ARA)’에서 빌레펠트시 기획담당으로 일하고 있는 유르겐 볼터스씨가 ‘intercontinental breakfast’를 기고했다. 브레멘시의 개발협력국에서는 이 기고문을 보충할 수 있도록 아침식사 습관을 전 세계차원에서 비교하고 있는 타미창의 원고, ‘첫 식사’를 보내주었다. 교육에서 환경과 개발 문제를 다룰 때에는 구체적이며, 학생은 물론 교사들에게 의미 있는 예를 가지고 접근해야 한다. 본 자료에서는 식품을 예로 들어, 식사가 세계에 미치는 영향에 대해 연구한다.

## 4. 교육과정과의 관계

본 자료는 교원 연수 결과를 문서화한 것이다. 교사들이 연수받은 것을 수업으로 시험해 볼 수 있도록 구체적인 제안 형태로 구성한 본 자료는 수업 계획을 위한 기본 토대로 혹은 수업 자료로 활용될 수 있다. 이 자료는 특히 생물, 지리, 사회 교과와 관련되어 있다. 범교과적인 프로젝트에도 이 자료를 활용할 수 있다. 아침식사를 소재로 수업을 해보는 것은 거의 모든 학년에서 가능하며, 경우에 따라 각 부분 영역을 심화하여 다룰 수 있다.

## 5. 기본 전제 조건

여기에서 언급한 행사(진행 계획 참조)는 1일 과정의 교내 교원연수 또는 전체 교원연수로 계획할 수 있다. 학생들을 위해서도 1일 또는 며칠간의 프로젝트 수업을 계획해 볼 수 있다. 두 경우 다 내부 행사로만 치를 수도 있고, 외부 기관의 문제 담당자를 참여시키는 방법도 권장할만하다.

먼저 해야 할 일은 교재 'intercontinental breakfast'에 서술되어 있는 전형적인 아침 식단을 구성하는 식품을 구입하고, 참가자들이 함께 하는 아침식사를 계획하는 일이다.

## 6. 교원연수 진행 계획

### 계획 세우기

참가자들이 숙박을 하는 행사에서는 전날 저녁은 준비 시간을 둔다.

연수의 핵심은 참가자들이 아침식사를 함께 하고 이 식사를 분석하는 일이다. 이 과정에서 유르겐 볼터스가 쓴 텍스트 'intercontinental breakfast'와 거기에 딸린 슬라이드 용 투명지 수업 자료들, 타미창의 '첫 식사'를 사용한다.

이 자료들은 강연이나 그룹 활동의 연구를 위한 토대가 될 수 있다.

연수가 끝나는 날에는 외부 인사나 관심 있는 교사가 글로벌 학습의 원칙에 대해 정보를 제공할 수 있다.

8:00 - 9:00	아침식사 같이 하기
9:00 - 9:30	사례로 정한 아침식사의 범위와 그것이 세계에 미치는 영향(취급 영역: 대상, 생산지, 생태적, 사회적, 경제적 영향 등)을 참가자들이 평가한다.
9:30 - 11:30	‘Intercontinental breakfast’의 세계적 배경 사례로 정한 아침식사에 대한 정보 제공 자료: 텍스트로 ‘Intercontinental breakfast’와 슬라이드 용 투명지 수업 자료 세트(강연과 토론, 활동을 분담한 그룹별 과제)를 사용하고 그 다음 서로 정보 교환하기, 보충 텍스트로는 ‘첫 식사’ 사용
<b>중간에 30분 커피 타임을 둔다</b>	
11:30-12:30	이러한 접근 방식을 내 수업과 내 학교에서 실제로 어떻게 구현해 볼 수 있을까? 활동 그룹을 나누어 아침식사에 대해 의견을 교환하고, 정보 제공을 하며, 문제를 고찰하여 자신의 현실과 연관시킨다(자신의 생각, 지역에서의 협력 파트너 찾기 등) 기조가 되어야 할 질문: 나 자신이 실천해야 할 일은 무엇인가? 나는 지금 까지 어떻게 해오고 있는가? 배운 것을 어디에 적용할 것인가? 장애와 난관이 있다면 그것은 어디에 있는가? 거둔 성과는 어떻게 판단할 수 있는가?
12:30-13:30	점심 식사
13:30-14:30	작업 그룹별 활동 결과 평가
14:30-15:30	글로벌 학습의 원리 자료, 추천 도서 항목 10 참조 이론 관련 input, 표제어, 근거, 행동 계기, 동기, 결과, 원칙, 방법, 예
15:30-16:00	피드백

아침식사 전달 즉, 준비 단계에서 참가자들은 ‘아침식사’ 행사에 가져갈 전형적인 물품을 준비한다. 이러한 물품은 그들의 삶에서 특별히 중요한 것이어야 하며, 또 그들을 ‘세계로 이어주는 통로’를 의미하는 것이어야 한다. 참가자들이 준비한 물품을 돌아가며 소개하면서 최초의 연상과 주제에 관한 아이디어를 말한다. 이러한 연상 작업에서 준비한 물품들이 세계와 맺고 있는 관계가 드러난다. 여기에 이어 참가자들에게 다음 계획, 특히 다음날 아침의 아침식사의 의미와 이와 관련된 소망을 소개한다.

## 7. 선정 자료

이 자료는 세부분으로 구성되어 있다. 가장 중요한 텍스트 ‘Intercontinental breakfast’은 주제를 도입하고 교원 연수 형식을 구조화한다. 이를 위해 사용할 수 있는 보조 자료집에는 복사해 쓸 수 있는 자료 원본이 들어 있다. 이 자료들은 파워포인트 자료실(주소: 마지막 페

이지 참조)을 이용하여 컬러로도 얻을 수 있다. 보충과 심화를 위한 텍스트는 ‘첫 식사’로, 다른 나라의 아침식사 습관이 서술되어 있어 상호 문화 이해에 도움이 된다.

## 1. Intercontinental Breakfast - 환경과 개발 문제 입문

지속 가능한 발전을 위한 교육에는 폭넓은 안목이 필요하다. 환경 교육의 시각에서는 새로운 도전으로 볼 수 있는 이 지속 가능한 발전을 위한 교육에서는 세계적인 상호 연관성이 전면에서 부각되며, 생태학적 관점만이 아니라 사회적이고 경제적인 이해가 함께 고려되며, 특히 (사회) 정치에 대한 비판적 성찰이 요구된다.

이 교육은 전통적인 개발 정책을 위한 교육보다 더 포괄적이다. 왜냐하면 여기서는 고전적인 남북 관계를 넘어 세계가 출발점으로 되어 있으며, 사회적 활동에 동기 부여가 될 뿐 아니라 자연과 환경의 보호에도 적용되는 연대 행동이 제창되어 있기 때문이다.

지속 가능한 발전을 위한 교육은 환경 교육을 글로벌 학습과 연결시켜주는 통합교과적 발상이다. 그리고 그것은 무엇보다도 행동 능력을 획득하는 것을 목표로 하고 있기 때문에 혁신적이다.

지속 가능한 발전을 위한 교육은 복잡하고 수준 높으며 실천하기 어렵게 보인다. 만약 이 교육이 말하자면 지속 가능한 생활양식의 의미를 지니고 있고 직접 측정할 수 있는 행동변화를 학생들에게서 얻어내려는 의도로 시작된다면 이러한 인상은 타당할 것이다. 물론 그러한 변화를 원하지 않는 것은 아니지만, 그것이 최우선 목표는 아니다. 가장 중요한 것은 지식을 습득하는 것, 그리고 사물의 전세계적 연관성을 체계적으로 규명하는 것, 비판적 판단 능력을 기르고 이를 토대로 하여 각 개인들이 행동 능력을 획득토록 하는 것이다.

'Intercontinental Breakfast'는 이러한 의미에서 우리들의 아침식사를 전형적으로 구성하고 있는 요소들이 생산되는 곳과 그것들이 생산되는 조건을 다루고 있다. 이 주제는 여러 가지 근거에서 지속 가능한 발전을 위한 교육의 간학문적인 영역을 이해하고 그 교수법을 배우려는 교사들에게 적합한 입문과정이다. 대부분의 교사들에게 친숙한 내용을 전문적으로 다루게 된다. 이와 같은 주제 접근법은 생태적, 사회적, 경제적인 문제들을 쉽게 결합시키며, 전 세계적인 주제에 대해 구체적이고 개인적인 행동 가능성을 제시해준다. 이밖에도 이와 같은 접근법은 이미 잘 알려진 영역인 환경교육과 개발 정책을 위한 교육에 직접 연결될 수 있다.

### 1) 'Intercontinental Breakfast'

실제로 경험하는 활동은 학습자들의 관심과 학습 효과를 높인다. 예컨대 아침식사를 같이 한다면 분명히 아이들은 환영할 것이다. 그렇다면 아침식사를 수업으로 활용하는 것이 가능하다. 학교에서 건강을 위한 식생활을 주제로 하여 어쨌든 이미 다루어지고 있었으며, 그리고 초등학교의 학부모 총회에서도 이미 오래 전부터 관심을 가져왔고 상급 학교에서도 중요하게 다루고 있으므로, 먹는 문제는 지속 가능한 발전을 위한 교육의 입문과정으로 이용될 수 있다.

학급에서 함께 아침식사를 하기 위해 먼저 좋은 아침식사가 되기 위해 필요한 것 - 식탁을 꾸미는 물품을 포함하여 - 들을 모두 준비해 오도록 약속을 해 둔다. 오늘날 학급 안에 여러 문화가 혼재하고 있기 때문에 그 결과는 매우 다양하게 나타날 수 있다. 늘 해왔듯이

교사와 아이들은 준비할 품목들 - 빵 종류, 치즈, 슬라이스, 과일 잼, 우유와 코코아, 계란, 버터와 마가린 -에 대해 합의해 둔다. 뒤슬리<sup>2)</sup>, 요구르트, 응유, 여러 가지 과일 주스와 경우에 따라서는 신선한 과일, 훈제 생선이나 연어, 커피 등이 아침식사 품목에 들어간다. 그리고 치즈와 슬라이스를 담은 나무 접시, 종이 냅킨, 꽃들이 일간 신문도 준비한다.

식사를 준비하는 것보다 더욱 중요한 것은 아침식사를 즐기는 일이다. 맛있게 식사를 한 후, 아침식사 식탁에 올라왔던 것 모두를 기억해 내어 써보는 일이다. 그 다음은 다음과 같이 중요한 질문을 해본다.

이들 식품들과 식탁 장식물들 하나하나는 어디서 온 것일까? 이 물품들이 식탁에 오르게 된 경로를 함께 추적해보자.

예컨대 소시지는 지역의 정육점에서 구입하였다. 그러나 이 소시지에 사용된 돼지고기는 어디서 온 것일까? 물론 농장에서 온 것이다. 그 다음에는 그 돼지는 어떤 것을 먹여 키웠는가는 질문이 논리적으로 이어진다. 농부에게 알아보면 이 사료에는 타피오카(Tapioka)<sup>3)</sup>, 땅콩가루, 또는 콩깻묵이 들어갔다는 사실이 밝혀진다. 이야기가 점점 재미있게 된다. 이 사료 성분들은 도대체 어디서 온 것일까?

오렌지 주스는 어디서 왔는가? 우선 이것을 구입한 곳은 슈퍼마켓이다. 그러나 아마 포장지에서 더 많은 것을 알아낼 수 있을 것이다. 이 주스는 오렌지 농축액을 희석하여 얻은 것이고 이 농축액은 테트라 팩<sup>4)</sup>에서 알 수 있는 것처럼 브라질에서 온 것이다. 우리가 추적하는 경로는 벌써 먼 나라 안으로 이어진다.

이 사이에 아침식사에서 사용하는 나무 접시는 열대림의 목재로 만들었다는 사실도 밝혀졌다. 이제 정신을 차리고 우리 스스로에게 물어보자. 한겨울에 꽃이 피어 있는 이 절화(折花)나 싱싱한 딸기는 도대체 어디서 왔을까? 독일 국내의 온실에서 생산되었는가?

이제 다음과 같은 질문을 해보아도 좋을 것이다. 전체 식품 중 우리 지역에서 생산된 것이 있거나 한가? 이런 질문을 하게 된 까닭은 예컨대 함부르크 시의 어느 학교에서 아침식사 식탁에 앉은 학생들은 그들이 마시는 우유팩에서조차 그 우유가 알고이<sup>5)</sup> 지역에서 생산되었다는 것을 확인할 것이기 때문이다.

우리가 알게 된 사실은 우리 식탁에 오른 것 중 몇 가지는 재배지서부터 우리의 식탁까지 이르는 거리가 매우 짧으며, 그것이 우리에게 온 경로를 쉽게, 정확하게 추적할 수 있다는 점이다. 예를 들어 누군가가 가져온, 자기 뜰에서 딴 버찌로 만든 잼 또는 시내에 있는 제조업소에서 만든 사과주스가 있을 수 있다.

아침식사를 구성하는 이들 품목들이 우리 식탁에 오르기까지 거쳐 온 노정을 추산해본다면 그 거리는 아마 수만km에 달할 것이다. 여기서 많은 질문이 이어질 수 있다. 예컨대 “3~40년 전의 전형적인 아침식사의 경우 그 거리가 어느 정도 되었는가?”라는 질문이 있

---

2) 여러 가지 곡물의 박편(플레이크)과 말린 과일, 견과류 등을 섞은 것에 우유나 요구르트 등을 부어서 먹도록 한 식품이다.

3) 남아메리카가 원산지인 열대 식물 ‘카사바’(cassava:독일어로는 Maniok로 부른다. 대극과에 속하며 키가 3m 정도인 관목 식물이다)의 괴경(塊莖)을 말려 빵아 얻은 분말로 동남아시아 주민들에게는 매우 중요한 녹말자원이다.

4) 1952년 스웨덴에서 개발되어 공업화된 우유 등 음료용의 종이용기로 폴리에틸렌수지와 종이, 알루미늄 박 코팅 등을 교대로 겹쳐 만든 특수재질로 우유제품은 물론 주스 음료 등에도 광범위하게 활용된다. 원래 ‘테트라(tetra)’는 그리스어에서 유래한 말로 ‘4’를 뜻한다. 주로 ‘사면(四面) 종이상자’나 ‘삼각뿔 종이상자’로 되어 있어 붙여진 이름이다.

5) 독일 지역의 알프스를 일컫는다.

을 수 있다. 부모님이나 조부모님은 예전에는 그 거리가 지금보다 현저히 짧았다고, 식탁의 음식들은 일반적으로 그 지역에서 생산된 것이었다고 말씀해주실 것이다.

그밖에도 어떤 제품의 원료가 어디서 온 것인지 그 경로를 추적하는 과정에서 우리는 생태적 대차대조표를 작성하는 작업의 첫걸음을 내딛게 된다. 우리가 던질 질문은 다음과 같다.

- 우리의 아침식사에 쓰이는 원산물은 정확히 어디서 온 것일까?
- 그것은 어떻게 생산되는가?
- 누가 누구를 위하여 그것을 생산하는가?
- 그것을 생산함으로써 누가 얼마만큼의 이익을 얻는가?
- 소비자로서 우리가 취할 행동을 위하여 우리는 여기서 어떤 결론을 끌어낼 것인가?

## 2) 구체적 사례

다음에는 아침식사의 6개 구성 요소에 대해 각각 배경 정보를 소개한다. 이 예들은 자의적으로 선정한 것이 아니라 이 예들 모두가 올바른 행동 방향을 설정하기 위해 중요한 시점(視點)들을 다양하게 조명하도록 선정되었다. 실제 자료집에서는 6가지가 제시되어 있지만, 본고에서는 3가지만을 선정하여 소개한다.

또 하나 사전에 언급해두어야 할 중요한 사항은 본고 각 장의 끝 부분에서는 이제 어떤 것은 먹어도 좋고 어떤 것은 먹지 말아야 한다는 식으로 교조적인 권고를 하지 않는다는 점이다. 자신의 아침식사를 어떻게 할 것인지 그 결정은 장차 각자에게 맡겨야 한다. 그러나 우리는 최소한 현재 자신이 하고 있는 식사에 대해 좀 더 잘 알아야 한다고 본다.

### 가) 열대 우림에서 온 슬라이스

아이들과 청소년들은 버거 레스토랑을 좋아한다. 그러나 이들 레스토랑에 대해서 사람들은 햄버거의 납작한 고기 패티는 중남미에서 파괴적인 기업농들이 육우 목장을 만들기 위해 열대림을 베어버리고서 만들어낸 제품이라는 선입견을 갖고 있다. 그러나 우리가 먹는 햄버거, 구운 소시지, 히로스(Gyros)<sup>6)</sup>와 기타 패스트푸드는 우리 아침식탁에 오른 소시지 슬라이스처럼 국내에서 생산된 농산품이기 때문이다. 그렇지만 단백질이 풍부한 가축 사료는 수입해서 쓰기 때문에 진지하게 짚어야 할 세계적인 연관성이 존재한다.

### 콩의 예

이 연관성을 밝히기 위해 최근 브라질의 경제사를 잠깐 살펴보자. 60년대 중반 그 당시 정권을 장악하고 있었던 군부는 브라질을 남반구의 곡창으로 만들고자하는 야심 찬 계획을 세웠다. 이 나라의 동남쪽, 특히 리우 그란데 두 술(Rio Grande do Sul) 주에서는 밀을 대규모로 재배하고자 하였다. 그러나 이러한 시도는 실패로 돌아갔다. 이 곡식은 해충에 너무 취약하다는 점이 밝혀졌던 것이다. 새로 찾아낸 대안이 콩이었고, 콩은 밀보다 훨씬 잘 자

---

6) 그리스의 민속 요리로 일종의 샌드위치라 할 수 있다. 큰 고기 조각에 매운 양념을 해서 길다란 꼬챙이에 고기를 꿰어놓고 수직으로 세워 돌려가면서 굽는다. 그 다음 구워진 부분을 칼로 잘라서 넓적한 빵에 깎 다른 야채와 함께 말아먹는다.

랐다. 여기서 브라질을 세계 최대의 콩 수출국으로 만들고자 하는 새로운 아이디어가 나왔다. 여기서 생산된 콩은 무엇보다도 유럽 연합의 ‘여물통’ 구실을 하였다.

#### 유럽

- 유럽 축산 기업을 위한 사료로 쓰이는 브라질 산 콩
- 가축 속성 비육
- 토양과 지하수의 오염

#### 브라질

- 브라질은 세계 최대의 콩 수출국이다
- 콩의 단일 경작
- 농약 과다 사용
- 소농의 빈곤화
- 숲의 개간

#### 수업 제안:

식품이 식탁에 오르기까지의 경로 탐색  
(생산지, 생산 방식, 윤리적 문제)

콩의 단일 경작은 문제가 많은 것으로 입증되었다. 여기서는 다량의 농약이 사용되고 있는데 이 중 많은 종류들이 독일에서는 위험성 때문에 사용이 금지되었지만 브라질에서는 계속 사용되고 있다. 유럽으로 수출되는 가축 사료 중 선두를 차지하고 있는 것은 매우 단백질이 풍부한 콩깻묵이다. 그것은 유럽 축산의 중심지들에서는 이상적인 사료로 환영받고 있다. 그밖에도 주로 남미 시장에 보급되고 있는 콩기름에는 착유(榨油) 과정에서 유해물질이 남는다. 그렇지만 우리나라의 가축에게 먹이는 농축 사료(Kraftfutter)<sup>7)</sup>에는 대체로 유해물질이 들어 있지 않다.

#### 유럽 축산의 중심지들

잠시 브라질을 떠나 시선을 유럽으로, 남부 올덴부르크(Süldoldenburg) 지역으로 돌려보자. 이곳은 유럽 축산의 중심지 중 하나이다. 엄청난 양의 콩이 브라질에서 이곳으로 들어오고 있다. 페히타(Vechta)와 클로펜부르크(Kloppenburg) 사이의 풍경을 특징짓는 것은 기업농들이다. 이곳에는 사람 숫자보다 더 많은 비육 목적의 가축들 - 수백만 마리의 닭, 칠면조, 거위, 돼지와 소- 이 살고 있다. 이곳과 그 밖의 EU의 다른 축산 중심지들(대부분 해안 가까운 곳에 있다)에서는 이제까지 심각한 수요 문제가 생긴 적이 없을 만큼 많은 양의 육류를 공급하고 있다.

7) 전체 사료의 영양 균형을 맞추기 위하여 사용되는 사료로 더욱 희석하든지 배합하여 보충사료나 완전 배합사료를 만들기 위해 사용되는 사료다. (출처: 축산 용어 사전)



독일 식품 협회(DGE: Deutsche Gesellschaft für Ernährung)에서는 육류는 일주일에 많아야 2~3회 정도, 그것도 소량으로, 소시지도 일주일에 2~3회 정도만 들라고 충고한다. 이렇게 하는 사람은 육류를 1년에 대략 20~30kg 섭취하는데, 전문가 의견에 따르자면 이렇게 해야 건강을 유지할 수 있다고 한다. 이에 반해 광우병 위기가 닥치기 전까지는 우리나라의 통상 연간 일인당 육류 섭취량이 66~70kg이었는데 이러한 식생활은 건강에 좋지 않다. 남반구에서 수입되는 사료가 비로소 그와 같이 많은 육류 소비를 가능케 하였으며, 또한 우리의 탐욕스러운 소비 수준을 뛰어넘는 육류의 과잉 생산도 초래하였다. 왜냐하면 EU가 육류 생산에 장려금을 지원해줌으로써 정육점은 물론이고 냉동 창고까지도 육류로 가득 차게 되었던 까닭이다. EU에서는 시장 가격 하락 때문에 농민들이 지나치게 많이 생산한 양을 정기적으로 매입해주고 생산 가격 손실 부분에 대해 보조금으로 보전(補填)해 준다. 이러한 일은 아주 잘못된 유럽 농업 정책 중 한 가지 사례이다. 다시 한 번 남부 올덴부르크 지역으로 돌아가 보자. 이 지역에서는 매우 좁은 공간에서 대량 생산을 하기 위해 엄청난 양의 가축 분뇨를 사용함으로써 분뇨 냄새가 이 지역 전체의 명물이 되었을 뿐 아니라 잔류한 질산염으로 토양이 심하게 오염되어 옥수수 이외에는 어떤 작물도 재배하기 어렵게 되었다. 이 때문에 물론 지하수도 오염되었다. 이런 오염도는 남부 올덴부르크에서의 위암 발병 가능성이 연방 평균보다 수배나 높을 정도로 심각하다는 결과에 영향을 미쳤다.

### 진짜 희생자는 브라질이다

이것은 완전히 실패한 농업 정책의 뒷면 중 하나이다. 그러나 브라질의 대차대조표는 독일보다 더 참담한 결과를 보여준다. 40여 년 전 콩 재배 붐이 일어났던 리우 그란데 두 술은 독일연방과 비슷한 크기로 그 당시에는 독일처럼 지역의 1/3이 삼림 지역이었다. 그렇지만 오늘날에는 숲은 거의 남아 있지 않고 그 대신 콩을 재배하는 플랜테이션들이 끝이 보이지 않을 정도로 펼쳐져 있다.

리우 그란데 두 술은 예전에는 번영하던 지역이었다. 수만 명의 소농이 이곳에서 여러 가지 농산물을 생산해서 브라질의 동부 해안에 있는 큰 지역에 공급하였다. 콩 재배 붐이 일어났을 때 이들 수만 명의 소농과 농업 노동자들은 - 종종 대토지 소유자들은 가혹한 압력 수단을 동원하였다 - 일자리와 토지를 잃고 도시의 빈민가로 흘러들었다. 이들 중 많은 사람들은 후에 아마존 지역의 열대 우림을 개간하는 작업에 비자발적 침병 역할을 했다. 여기서 그들은 자신들이 개간한 열대 우림에서 조그마한 땅 한 켠을 농지로 받았으나, 극도로 척박하기까지 했던 토양에서의 농사는 실패했다. 그리하여 이들 땅이 없는 사람들은 원시림 속으로 점점 더 깊숙이 들어갔다. 그 결과는 콩 재배에 직접적으로 이용된 면적보다 콩 재배 산업으로 생태계가 간접적으로 피해를 본 면적이 훨씬 더 넓은 것으로 추정되는 것으로 나타났다. 이미 20년 전에 브라질의 사료 생산 기업은 우리가 기르는 돼지 4,000만 마리에 게 먹일 보충사료<sup>8)</sup>와 농축사료를 800만 이상의 헥타르에서 생산하여 우리에게 공급하고 있었다. 그러나 검은콩, 옥수수, 또는 쌀을 국내 시장용으로 동일한 면적에 재배하였더라면 그 당시 브라질 사람 어느 누구도 굶주리지 않았을 것이다.

그러나 리우 그란데 두 술은 시작에 지나지 않았다. 브라질은 요즈음에는 연간 200만 톤 이상의 콩 생산품을 수출하고 있다. 콩 재배 지역은 오래 전부터 내륙 깊숙이 서북쪽으로 확대되었으며 마투 그로수(Mato Grosso)나 룬다니아(Rondonia)<sup>9)</sup>와 같이 전에는 숲이 우거

8) 사료 전체의 영양소의 균형을 개선시키기 위해서 사용되는 사료이다.(출처: 축산 용어 사전)

졌던 아마존 지역을 잠식하고 있다. 브라질은 미국과 더불어 오래 전부터 최대의 콩 수출국이 되었다. 그러나 어떤 대가를 치른 것일까?

### 광우병에서 보지 못한 뒷면

우리나라에서 광우병 소동으로 소고기를 먹지 않으려는 사람들이 많이 생기고, 정치에서는 동물성 사료의 사용을 규제하기 시작하였지만 브라질에서는 이것을 오히려 반기고 있다. 광우병 소동 이후 사람들은 콩깻묵 같이 식물성 단백질을 함유하고 있는 것들을 더 찾게 되었던 것이다. 콩의 세계 시장 가격은 눈에 뜨게 올랐고, 브라질의 수출 지향적인 농업 전선은 추진력을 얻었다. 브라질의 론다니아 주에서는 오래 전부터 숲을 태워버리고 있다. 콩을 재배하려는 기업에 농지를 확보해 주기 위해서다. 이 아마존 지역은 이곳에 살고 있는 삼림 부족들(대부분 인디언이다)은 자신들이 정당하게 차지하고 있는 땅에 콩 귀족들이 진출하려는 것을 필사적으로 저지하려 하지만, 이들은 약자일 뿐이다.

이야기가 단지 브라질의 콩에만 관계된다고 해도 그것만으로도 사태는 이미 충분히 고약하다. 그러나 콩은 단지 하나의 예에 지나지 않는다. 다른 지역에서 들어오는 수입 사료들에 대해서도 비슷한 이야기를 할 수 있다.

### 논의 주제 확장 해보기

앞서 제시한 것들에 근거해 다음과 같이 결론 내려볼 수 있을 것이다.

간단히 생각해, 건강하게 살려면, 전문가들이 오래 전부터 권하듯이 육류 섭취를 반으로 줄이자. 재미있는 점은 우리가 이기적으로 자신의 건강을 위해 행동할 수 있는 부분이 세계적이고 사회적인 관점에서 환경에 대한 책임을 실천하게 되는 부분과 일치한다는 것이다.

우리 소비자들은 우리가 먹는 식료품의 유통 과정을 검열해보기보다 국가의 검열 메커니즘을 신뢰하고 있다. 그러나 국가의 이 검열 메커니즘은 그 효율성이 제한되어 있다는 것이 점점 더 드러나고 있다. 그 발병 사례가 많지 않은 이른바 광우병 때문에 독일에서 갑자기 유럽 농업의 토대에 대해 심각한 질문을 제기하게 된 것을 볼 때 새로운 가능성을 발견할 수 있다. 여기에서 농업 생산의 새로운 이념상이 얻어질지 여부를 결정하는 데서 정치적 영향력은 일부분일 뿐이다. 소비자가 자신의 소비 행동으로 농업 생산의 미래 모습을 결정하지 않는다면 아무리 현명한 정책이라 하더라도 소용이 없다. 그러므로 이 주제는 지속 가능한 발전을 위한 교육에서 실제적이면서도 흥미 있는 학습 영역이다. 왜냐하면 구입할 때 기업적 영농 방식으로 생산한 농산품이나, 바이오 농산품이나를 결정할 수 있는 선택의 가능성은 전부터 있었기 때문이다. 바이오 농장과 바이오랜드(Bioland)<sup>10</sup>, 데메테르(Demeter)<sup>11</sup> 또는 ‘생태적 경작 실천자 모임’(AGÖL - Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Landbau)의 판매 대리점 같은 마케팅 조직이 우리들의 농산품 공급에서 차지하는 비중은

9) 둘 다 브라질 내륙, 볼리비아와의 접경 지역에 있는 주 이름이다.

10) 생태적 영농법을 적용하고 있는 농민들의 조직이다. 또 거기서 생산된 제품에 붙이는 상표를 가리키기도 한다.

11) 바이오 다이내믹 농법(생명 활성 농법)으로 생산된 농산품이나 그 가공품에 대해 데메테르 연맹이 인증해주는 상표다. 이 바이오 다이내믹 농법은 1924년 독일의 Rudolf Steiner(1861-1925; Waldorf 교육학의 창시자)에 의해 제창된 것으로 농업에서 우주의 자연 순환 원리를 존중하여 화학 비료나 살충제를 쓰지 않고 있다. 그리고 이 데메테르 연맹에는 40여개국 이상의 생산자들이 가입하고 있다.

사실 이제야 겨우 몇 퍼센트를 차지한 데 지나지 않는다.

상점에서 생산자 자신까지의 경로는 비교적 쉽게 추적할 수 있다. 바이오 농장까지 와보면 우리는 생태 지향적 영농에서는 동물성 사료나 수입 사료를 쓰지 않는다는 것을 알게 된다. 우리는 자원의 리사이클링을 중시하는 경제를 배우게 되고 여기서 이러한 경제의 기본적인 특징은 지속 가능한 발전의 의미에서 단지 농업 생산에서만 중요한 의미를 지니는 것은 아니라는 것을 알게 된다. 우리는 추적 과정에서 어떤 상품이 얼마큼 비싸며, 왜 비싼지, 어떤 생산 방식이, 어떤 농약과 비료가 어디에 사용되었는지, 그것이 자연 보호에 어떤 의미가 있는지를 직접 조사해볼 수 있다. 동물 사육의 윤리적인 문제에 대해서도 해답을 발견하게 될 것이다. 여기서 피할 수 없이 도달하게 되는 인식은 세계적인 지구 환경 파괴와 사회적인 참상을 극복할 수 있는 열쇠가 우리 자신의 손에 놓여 있다는 사실이다. 물론 우리가 새로운 지식에서 얻은 교훈을 실천에 적용한다면 말이다.

## 나) 커피, 코코아<sup>12)</sup>와 공정 무역

“먼저 커피나 마셔볼까?” 일요일 아침 가정에서 흔히 들을 수 있는 말이다. 독일의 전형적인 아침식사에서는 커피가 나온다. 그리고 많은 아이들이 아침 음료로 코코아 분말을 우유에 타서 마신다. 커피나 코코아의 원료는 제3세계에서 수입한다. 그러나 커피와 코코아가 우리나라에서 소비에서 차지하는 비중이 왜 그렇게도 큰지, 또 다른 측면에서 생산지 국가에서는 어떤 경제적 영향을 주고 있는지에 대해서 깊이 생각해보는 사람들은 거의 없다. 많은 사람들이 커피와 코코아(초콜릿)를 기본 식품으로 생각한다.

커피는 독일 사람들이 가장 많이 찾는 음료이다. 한 사람이 1년에 마시는 커피 양은 평균 164리터로, 청량음료 또는 생수의 두 배 정도에 해당된다. 독일은 유럽에서 가장 중요한 커피 수입국이다. 코코아의 경우에도 사정은 별로 다르지 않다. 독일인들은 유럽에서 두 번째로, 즉 스위스 다음으로 초콜릿을 많이 먹는다. 1995년 1인당 초콜릿 소비는 8.8 kg에 이르렀다. 전 세계적으로 보아 커피는 모든 원료와 농업 생산물 중 가장 중요한 무역 품목이다. 실제 판매 가격에 따르자면 연간 커피로 벌어들이는 외환은 150억 달러 이상이 된다. 일련의 커피 생산국들에서는 외환 수익금의 절반 이상을 커피 매상금이 차지한다. 콜롬비아, 에티오피아, 우간다는 수출로 벌어들이는 외환을 거의 전부를 커피 수출에서 얻고 있다. 코코아 내지 카카오 원두의 경우에는 무역량은 커피보다는 훨씬 떨어지지만 코코아 무역에 대한 여러 생산국의 경제적 의존도는 커피 못지않다. 세계 수확량의 약 50%가 생산되고 있는 서아프리카에서 나이지리아, 카메룬, 가나 같은 상아 해안 국가들은 코코아 생산에 극도로 의존하고 있다.

## 초콜릿 산업이라는 링거액 주사에 의존하고 있는 가나 국민 경제

예컨대 가나에서는 이 나라 수출액의 70% 이상을 코코아가 차지하고 있다. 서아프리카에 있는 이 나라에서 생산되는 코코아는 세계에서 가장 질이 좋은 코코아 중의 하나로 알려져 있다. 주민의 25%가 코코아 관련 분야에 종사하고 있으며 60만 가구 이상이 카카오 농장

12) 코코아와 카카오(Kakao): 영어에서 cacao는 cacao 나무나 그 열매를 가리키며 cocoa는 cacao 열매를 갈아 지방을 제거한 분말을 가리킨다. 그러나 독일어에서는 이 모두를 Kakao라 한다. 본 번역에서는 아래 우리나라 백과사전의 설명 방식을 참고하여 재배하는 나무와 그 열매를 명시적으로 가리킬 경우에는 ‘카카오’로, 나머지 경우와 어느 것을 지칭하는지 분명하지 않을 경우는 흔히 사용하는 명칭인 ‘코코아’로 하였다.

에서의 노동으로 생계비를 벌어들인다.

많은 노동력이 필요한 이유는 카카오 재배가 매우 노동집약적이고 기계 이용은 제한된 경우에만 가능하다는 데에 있다. 그밖에도 카카오는 다른 식물과 함께 재배하면 특히 잘 자라기 때문에 카카오 재배는 다른 농산물들보다 비교적 환경을 덜 오염시키며 대규모로 경작되는 다른 농산물들보다 토양 침식과 지력 소모의 문제가 적다. 처음에 보아서의 코코아 생산은 청정하고 국민 경제적으로 이익이 되는 농업이다. 그렇다면 우리는 코코아 제품을 양심에 아무 거리낌 없이 즐길 수 있지 않을까?

### 세계 시장의 독점적 지배 체제Diktat, 아동노동과 세계은행의 강요

이 질문에 답변하기 위해 가나로 가보자. 80년대 초 국제통화기금과 세계은행은 그 때까지는 소농 방식이던 코코아 생산을 집약화, 기업화하기 위해 자금을 융자해주었다. 그 대신 플랜테이션 형태로 카카오를 단일 경작하고, 화학비료 사용과 살충제 살포, 영농 기계화와 시장구조 민영화를 요구하였다. 가나가 이 개발 지원 은행들의 지시에 복종한 결과, 기계화는 노동자 대량 해고로 이어져 5만 내지 10만의 일자리가 사라졌다. 그리고 코코아 생산에 대한 이 나라의 경제적 의존도는 심화되었다. 공급 증가는 세계 시장 가격의 하락으로 나타났고, 그것은 다시 가나의 실질 소득의 감소로 이어졌다. 이런 현상은 무엇보다도 농업 노동자들에게서 두드러지게 나타났다. 80년대에는 많은 가정에서 소득이 크게 감소되어 수천 명이 굶어 죽었다. 여기서 코코아 생산이 매우 불안정한 세계 시장 가격에 종속되어 있다는 점이 가장 큰 문제점으로 밝혀졌다. 그리고 세계 시장 가격을 조종하는 것은 생산자들이 아니라 국제적인 규모의 대매점상들이다. 4대 중개상들이 전 세계의 코코아 거래를 지배한다.

코코아 분야는 생산된 카카오 원두가 즉시 팔려나갈 정도로 수요가 많은 전형적인 성장 시장은 아니다. 이 분야의 한 쪽은 맛있는 초콜릿을 생산하는 기업이다. 이 기업들은 가격이 쌀 때는 코코아를 구입하여 창고에 쌓아놓았다가 가격이 오르면 내어놓는다. 코코아 분야의 다른 한 쪽 끝에는 빠르게 변화하고 있어 예측할 수 없는 세계 시장 상황에 실제적으로 적응할 수 없는 생산국들이 있다. 카카오라는 식물은 첫 수확을 하기까지 8년이나 걸리기 때문이다. 생산 과정에 이러한 본질적 어려움이 있으니 공급과 수요에 어떻게 효율적으로 대처할 수 있겠는가? 실례를 들자면 1998/99년에 코코아 가격은 국제선물환시장에서 절반으로 떨어졌다. 그 결과 우리나라에서 초콜릿은 몇 푼만 주면 살 수 있는 저가 품목이 되었다. 이때 코코아 생산국에서는 수익 감소의 피해가 플랜테이션 노동자에게 전가된다. 그 결과는 임금이 하락하고 고용주들은 유별나게 싼 아동 노동을 더욱 많이 이용하는 경향으로 나타난다. 카카오를 재배하는 여러 지역에서 수확기에는 50%이상의 아이들이 학교에 가지 않는다. 이와 관련하여 우리는 생산된 코코아가 거의 모두 북방의 국가들, 특히 부유한 산업국가에서 소비된다는 점에 주목해야 한다. 아동의 노예 노동 전체가 우리들이 소비하는 재화를 생산하기 위해서라는 점을 알게 된다면 먹는 초콜릿이 목에 걸리게 될 것이다.

한편 이와는 다른 재해도 위협이 되고 있다. 코코아의 거의 25%를 생산하는 남아메리카에서는 진균병(眞菌病)이 코코아 생산 전체를 위태롭게 하고 있다. 이른바 빗자루병(Hexenbesen)<sup>13)</sup>에 걸린 나무들은 늦어도 1년 후에는 말라죽는다. 이 전염병이 아프리카나

13) 빗나무, 카카오나무, 대추나무, 오동나무 등에서 흔히 발생한다. 이 병은 가지의 일부가 부풀어오르고, 이곳에서 잔가지가 불규칙하게 무더기로 자라 나와 마치 빗자루나 커다란 까치둥지모양을 띤다. 병든 가지에서는 꽃이 피지 않고 매년 잎만 피다가 몇 년 지나면 가지 전체가 말라죽는다. 빗자루병의 원인에는 미코플라스마에 의한 것, 곰팡이(眞菌)에 의한 것, 유전적인 돌연변이에 의한 것 등 여러 가지가 있다.

아시아의 카카오 재배 지역까지 번지는 것은 시간 문제로 여겨진다.

사회적, 국민 경제적으로 어떤 영향이 나타날지는 쉽게 상상할 수 있다. 아마 예측할 수 있는 시간 내에 유전공학 방식으로 빗자루 병이나 다른 질병에 저항력이 있는 카카오 품종을 만들어 낼 수 있을 것이다. 그러나 그러한 품종의 가격이 비싸 소농들은 구입하기 어렵게 될 것이다. 그리고 이미 대용 카카오버터(카카오 버터는 카카오 원두에서 초콜릿을 만들어내는 과정에서 얻어진다)가 시장이 넘칠 정도로 나와 있다. 이 때문에 카카오 원두로 만든 천연산은 언젠가는 완전히 쓸모없어질 수도 있다. 그밖에도 우리가 나중에 배우게 될 팜유는 ‘합성’ 카카오 버터를 만들어내는 원료 중의 하나다. 아직은 코코아로 가공된 초콜릿만을 초콜릿으로 부른다. 그러나 이것이 언젠가 바뀌게 된다면 그때는 가나와 상아 해안, 또는 그 밖의 다른 곳에 있는 수십만의 농업 노동자들이 그들의 생계 터전을 잃게 될 것이다.

### 커피도 코코아와 사정이 같다

코코아 시장과 커피 시장은 관련된 사회적, 생태적, 국민 경제적 기본조건에서 많은 유사점을 지니고 있다. 이 갈색 원두의 경우에도 투기꾼들이 국제 무역 증권거래소에서 거래를 조종하고 있으며 가격 조작이 가능하므로 격심한 변동성을 피할 수 없다. 물론 최종적으로는 그 가격은 항상 하락하는 추세로 나타난다. 커피에서는 가격보다 더 심각한 문제가 구매력의 저하다. 1970년에 생산자 1인이 10톤짜리 화물차를 구입하기 위해 2만 파운드의 커피를 팔아야 했다면 10년 후에는 같은 것을 사기 위해 360톤을 팔아야 되었다. 우리나라에서 사정은 정확하게 그 반대이다. 1958년에 기업 노동자 1인이 커피 1 파운드를 사기 위해 4시간을 일해야 했다면 오늘날에는 20분만 일하면 된다.

그밖에도 카카오보다 더 큰 규모로 재배되는 커피의 경우에는 생태계에 미치는 영향이 카카오보다 더 큰 중요성을 지니게 된다. 예컨대 브라질의 동부 해안에 있는 마타 아틀란티카(Mata Atlantica<sup>14</sup>):‘대서양 연안의 원시 밀림’)는 아마존 지역에서 멀리 고립되어 있는 열대 우림 지대로 다른 곳에서는 볼 수 없는 동·식물 종들이 풍부하다. 분명한 것은 이곳이 과거에는 가장 왕성한 열대 우림 지대였다는 점이다. 그러나 현재는 우림의 3%정도만이 보존되어 있다. (이전) 마타 아틀란티카 지역은 또한 현재 브라질의 커피 재배지역이다. 이곳에 생긴 거대한 플랜테이션은 이곳에만 살고 있었던 동·식물 종들의 완벽한 생활 공간을 부분적으로 소멸시켰다. 브라질의 동남 해안에서는 커피, 오렌지, 바나나와 수출 목적의 기타 품종을 재배하는 플랜테이션 기업으로 우리 독일에 현재 살고 있는 전체 동물 종류보다 더 많은 동물 종들의 생활 공간이 소멸되었다는 지적은 조금도 과장이 아니다.

### 공정무역 : 공정 임금과 생태계에 대한 책임

이런 것을 알게 되면 커피를 마시고 초콜릿을 먹고 싶은 생각이 사라지게 될 것이다. 그러나 커피나 코코아를 단념하는 것이 이 문제에 적절하게 대처하는 방법일까? 우리가 기억해야 할 것은 식민지 상품인 커피와 코코아는 수십 년 간에 걸쳐 전 세계를 경제적인 상호 의존관계로 만들어 왔기에 우리가 이것들을 갑자기 포기한다면 거대한 사회적 참극이 발생

14) 마타 아틀란티카는 무분별한 개발로 훼손된 대표적인 밀림이다. 지금으로부터 500년 전에는 이 밀림이 130만~150만 km<sup>2</sup>의 넓이로 지금의 리우 그란데 두 술 주와 리우 그란데 두 노르테(Rio Grande do Norte) 주에 걸쳐 있었다고 한다. 이 밀림은 약 6천만년 전에 형성된 것으로 보이며 아마존 밀림보다 오래된 것으로 추정된다. 현재도 이 밀림은 브라질에서 가장 생물 종이 다양한 밀림으로 알려져 있다.

한다.

이러한 배경에서 몇 나라에서는 그동안 이른바 ‘공정거래 시민운동 단체들’이 창설되었다. TransFair는 품질 인증 마크로 현재 이 마크가 찍혀 있는 커피, 초콜릿, 차와 바나나가 팔리고 있을 뿐 아니라 독일에서 40개가 넘는 명망 높은 단체들의 후원을 받고 있다. 그밖에도 커피는 우리나라의 시장에 들어온 첫 번째 ‘공정한’ 제3세계 생산품이었다. TransFair 인증마크가 있는 커피가 통과해야 할 기준은 다음과 같다.

- 반드시 자립적인 협동조합에 가입한 소농이 생산할 커피일 것. 생산품을 시장에 내놓는 과정에서 중간상은 배제한다.
- 최저가격과 개발 보조금(예컨대 학교를 짓기 위한 자금)을 보장한다. 커피 재배가 변동이 심한 세계 시장 가격에 지배되지 않도록 한다.
- 생산자가 직접 모든 경제적 계획에 참여할 것
- 생태 친화적 재배를 장려할 것.

물론 ‘공정하게’ 거래된 커피는 대량으로 유통되는 대중적인 커피보다 약간 가격이 비싸다. 이 커피는 또 원두를 특히 센 불에 볶아서 만들었으며, 위 부담에 신경 쓰지 않는 애호가들이 찾는 것으로 오랫동안 정평이 나 있다. 그리고 특별히 품질 관리를 하기 때문에 ‘공정한’ 커피에는 곰팡이 잔류물이 전혀 없다. 이런 이점을 누리기 위해서 오늘날 ‘공정한’ 커피 한 잔에 더 치러야 하는 비용은 3.5 페니히뿐이다. 커피에 적용되는 것은 초콜릿에도 적용된다. 공정거래 생산품은 이제 벨트라덴(Weltladen)<sup>15)</sup>이나 교회단체에서만 아니라 가까운 슈퍼마켓이나 백화점에서도 구입할 수 있게 되었다. 제3세계에서 들어온 그와 같은 공정거래 상품이 우리나라 시장에서 얼마만큼의 몫을 차지할 수 있을지는 무엇보다도 우리 소비자들에게 달려 있다.

### 시도해 볼 만한 주제 심화 학습

수요는 장사를 번창하게한다는 것은 상인들이 오래 전부터 터득하고 있는 지혜다. 그렇지만 소비자들은 이 지혜를 상점의 공급에 영향력을 행사하기 위한 도구로는 거의 사용하지 못하고 있다. 우리 주변에서는 공정 거래된 상품 중 어떤 것이 나오고 있는지, 왜 이 슈퍼마켓과 저 슈퍼마켓에서는 그러한 상품이 아직 제공되고 있지 않은지, 그러한 생산품은 소비자에게 어떤 평을 받고 있는지, 그리고 그것들은 어느 정도로 알려 있는지를 학급 또는 학교 단위의 프로젝트에서 조사해보기에 커피와 코코아라는 주제는 매우 적합하다.

그러한 프로젝트는 예컨대 어떤 학급이 지역의 아젠다 프로세스의 틀 안에서 현지의 단체들과 함께 계몽 활동을 시도해보는 방식으로 상상력의 도움을 크게 빌리지 않더라도 심화 학습을 해볼 수 있다. 그리고 물론 여기서는 ‘공정 거래’된 상품 중 어떤 것을 학교에 공급할 것인지도 토론될 것이다. 이런 프로젝트 활동에서 벨트하우스(Welthaus)<sup>16)</sup>나 현지의 참

15) 공정거래(무역)의 이념에 찬동하는 사람들이 보수를 받지 않고 주로 개발국에서 생산된 공정 거래 상품을 판매하는 소매점들이다. 중간상을 배제함으로써 판매 수익의 대부분을 생산자나 생산국의 개발 프로젝트를 위해서 쓴다. 또 이 점포에서는 또 공정거래와 남북 문제 해결을 위한 교육과 여론화 작업도 수행한다. 2004년도에 독일 내에만 800개의 점포가 있었고, 이 점포들의 취지에 찬동하여 점포 없이 판매를 하는 수천 개의 모임들이 활동하였다. 벨트라덴이 주로 취급하는 품목은 커피, 차, 꿀, 향신료, 오렌지 주스, 바나나, 의복 등이다.

16) 공정하고 사회적으로 정의로운 하나의 세계, 생태학적으로 지속 가능하고 미래 능력이 있는 하나의 세계를

여 운동 단체, 그리고 TransFair들은 정보가 담긴 자료들을 제공하거나 조인을 해 줌으로써 기꺼이 도움을 줄 것이다.

#### 다) 바다의 진미

아침식사에 생선을 먹는다는 것은 일반 사람들이 쉽게 할 수 있는 일은 아니다. 그러나 몇몇 연쇄점이 연어를 싼값으로 공급해서 인기를 얻은 뒤부터는 훈제 연어는 독일 국민의 정상적인 아침 식탁을 장식하는 메뉴로 점점 더 자주 등장하게 되었다. 이런 까닭으로 연어는 한 번 연구해 볼 만한 대상이다.

이전에 라인강은 유럽에서 가장 연어가 많은 강이었다. 이 강에서 그물이나 어살로 잡는 연어는 매년 20만 마리까지 이르렀다. 이것은 벌써 오래 전 이야기이다. 40년 전부터 라인강에서 연어는 더 이상 자연 상태로는 자라지 못했다. 예전에는 라인강을 고향으로 했던 야생의 대서양 연어는 오래 전부터 가격 면에서 매우 귀한 음식이 되었다. 연어에 해당되는 여러 가지 사항이 바다에서 잡히는 대부분의 생선들에도 그대로 적용된다. 바다 생선만큼 최근 몇 십 년 간 공급이 크게 변하였던 식품 분야는 찾아볼 수 없다. 벌써 이것만으로도 이 분야는 깊이 생각해볼 만한 가치가 있다.

#### 텅 빈 바다

라인강과 독일의 연어에 대한 이야기를 잠시 접어두고 세계 어류 자원량에 대해 알아보자. 유엔의 최근 환경보고서는 세계 어류 자원량의 약 80%이상이 위험할 정도로 남획된 상태이거나 고갈된 상태라고 말해준다.

#### 구체적 사례

“이 바다는 물고기를 잡기 위해선 그물도 필요 없고 단지 바구니에 돌을 매달아 바다 속에 드리우기만 해도 될 정도로 물고기들이 우글거린다.” 뉴펀드랜드 연안에서의 대구 포획을 1500년경의 여행자들은 이처럼 묘사했다. 그렇지만 500년 후 이 자원은 고갈되었다. 1992년 북대서양에서 대구 포획이 중단되었다. 4만 명의 어부와 어업 종사자들이 순식간에 일자리를 잃게 되었다. 포획이 금지되었지만 대구의 자원량은 지금까지도 아직 회복되지 않았다. 그렇지만 생선 살점 토막 튀김(Fischstäbchen)을 좋아하는 사람들은 그 점을 아직 인식하지 못하였다. 오늘날에는 이 냉동 식품이 널리 보급되어 있지만 80년대만 해도 이 식품은 거의 모두 대구로 만들었다. 대구가 고갈된 후에는 그 재료가 흑대구(黑大口 Seelachs)로 바뀌었고 흑대구가 남획되자 명태(Alaska Pollack)로 바뀌었다. 그렇지만 이제 그것도 잘 잡히지 않는다. 이 때문에 거대한 어획물 가공선들은 요즘에는 뉴질랜드 해안이나 남아프리카 주변 해역에서 메를루사를 쫓는다.

생선 살점 토막 튀김은 기묘하게도 30년 전이나 지금이나 맛이 똑같다. 언제나 이 생선 살점 토막에는 양념이 들어간 반죽을 바른다. 그렇지만 이 반죽을 곁에 썬 네모난 생선 토막이 우리 앞에 있는 프라이팬에 도착하기 전에 세계 일주 여행을 했다는 것을 우리는 전

---

이루기 위한 목적으로 만들어진 참여 운동 기구로 개발정책에 자신들의 요구를 반영하기 위한 캠페인 활동 및 로비 활동을 하며 개발 관련 교육과 정보 제공, 개발을 위한 연대 활동, 제3세계개발 프로젝트 지원, 문화교류와 협력 활동, 공정 거래 지원 활동 등을 주 사업으로 한다.

혀 알아차리지 못한다. 여기서 소비자가 모르는 가운데 우리가 매우 심각하게 생각해보아야 할 문제점이 등장했다. 여기에는 다음과 같은 질문도 들어갈 것이다.

혹시 우리는 이제까지 다른 사람들이 식량으로 삼고 있었던 바닷물고기들을 점점 더 많이 먹여치우고 있는 것은 아닐까? 실제로 그렇다. 특히 남반구의 해안 가까이에서 살고 있는 주민들에게는 전통적으로 생선이 가장 중요한 단백질 공급원 중의 하나였다.

그물 하나에 400톤까지 물고기를 담을 수 있는 거대한 예인망과, 낚시가 5만 개까지 달려 있는 끌줄, 그리고 어떤 어군도 놓치지 않는 인공위성 이용 어군탐지기, 이와 같은 장비를 갖춘 산업국의 트롤어선이 지나간 곳, 물고기 잡는 이 피수가 날뿜 곳에는 전통적인 어업과 거기에 의존한 사람들에게 돌아갈 몫은 거의 남아 있지 않게 된다. 우리가 매우 먹고 싶어하는 바다의 진미에 이런 사실이 관련되어 있다는 것을 유감스럽게도 사람들은 알지 못한다. 우리가 먹는 생선은 북해나 발트해(Ostsee)에서만 잡히는 것은 아니다.

### 미식 때문에 파괴된 바다의 치어 서식 공간

국제 어업에 대해 이야기 위해 두 번째 예로 새우 양식장을 들어보자. 오늘날 새우 또는 왕새우는 근사한 뷔페라면 빠져서는 안 되고, 가정에서도 그릴에 굽는 음식으로는 구이 소시지와 경쟁을 하는 음식이 되었다. 이러한 사실은 누구나 알고 있으나 이 새우가 도대체 어디서 왔는지에 대해 의문을 품어보는 사람은 별로 없다.

70년대 중반 세계 식량기구(FAO)는 ‘청색혁명(Blaue Revolution)’의 과정에서 수산물 양식(養殖)의 확대를 위한 홍보 활동을 펼쳤다. 양식 새우는 늘어나는 세계 인구에 의한 식량 문제의 해법을 찾는 과정에서, 남반구에 있는 나라에서 빈민층들의 단백질 섭취가 부족한 점을 개선하기 위해 효력이 큰 보충 식품으로 여겨졌다. 이것이 새우 남획의 시작은 아니었을까? 좋은 의도로 출발했지만 결과는 최악이었다. 왕새우는 너무나 맛이 좋았다. 저개발국의 처지에서 본다면 이것을 국내 시장에서만 소비한다는 것은 아까운 일이었다. 사람들은 이것을 수출하면 외환을 더 많이, 더 잘 벌어들일 수 있다는 것을 재빨리 알아차리게 되었다. 이렇게 해서 위험한 개발이 시작되었다. 전 세계의 왕새우 생산은 급격히 증가했다. 구체적으로 예를 든다면 1980년과 1990년 사이에는 증가율이 거의 60%에 이르렀다. 1980년에는 양식장에서 생산된 새우가 전체 새우 시장에서 차지하는 몫은 5%이었지만 90년 대 중반에는 그 몫이 이미 25%를 넘어섰다. 아마도 몇 년 후에는 양식 새우가 작은 갑각류 세계 시장의 50% 이상을 차지하게 될 것이다.

오늘날에는 ‘수확’된 새우의 30% 이상이 수출된다. 그리고 이 수출이 증가하는 추세는 계속 강화되고 있다. 수출 새우의 대부분은 미국, 일본, 유럽 연합의 미식가의 접시에 오르게 된다. 그러나 양식한 수산물로 외화를 벌어들이는 것이 배척할 만한 일은 아니라고, 왕새우 양식에 어떤 장애가 없다면 오히려 정당하다고 사람들은 생각하고 싶어 할지 모른다.

거대한 새우 양식장을 설치하려면 평탄한 해안 지역이 필요하다. 여기에 가장 적합한 장소가 열대에서는 맹그로브 나무숲이 자연스럽게 형성되어 있는 곳이다. 맹그로브 나무 숲 소택지는 바다에 사는 동물들의 새끼들이 서식하는 장소로 매우 중요하다. 이 소택지는 산호초와 더불어 바다에 살고 있는 동물들의 새끼 두 마리 중 거의 한 마리가 생후 최초 몇 개월의 어려운 기간에 살아남기 위해 숨을 수 있는, 안전하고 먹을 것이 풍부한 은신처가 된다. 열대 바다의 생존 공간에서 이 소택지는 동물들의 생존과 관련하여 생태학적 중요성을 지니고 있다. 바로 이곳에 점점 더 많은 새우 양식장이 생기고 있는 것이다. 오늘날 50



여 개의 국가에 새우 양식장이 있다. 여러 나라에서는 양식장을 설치하기 위해 온전했던 맹그로브 나무숲을 거의 다 베어버렸다. 새우 양식장은 오래 전부터 열대 바다의 치어 서식 공간을 파괴하는 가장 결정적인 요인이 되었다.

사회 경제적인 관점에서 본 대차대조표도 비참한 모습이다. 원래 세계식량기구는 저개발 국가에서의 단백질 공급의 문제를 새우 양식장을 설치하여 해결하려 한 것인데, 그 결과는 오히려 반대로 나타났다. 점점 더 많은 새우가 수출되었을 뿐 아니라 전통적인 연안어업으로 벌어들이는 소득도 치어 서식 공간이 없어진 탓으로 급격하게 감소되었다. 예컨대 에콰도르에서는 거의 80%가 감소되었다.

그 정도로 끝나는 것이 아니다. 왕새우는 육식성 동물이다. 이 때문에 이미 2000년에는 전 세계 어분 생산량의 20%가 새우 양식장에 투입되었다. 사람들은 나뭇잎 없다고 생각할지 모른다. 어차피 어분은 트롤어선이 우리가 좋아하는 생선을 잡을 때 부수적으로 잡힌 물고기들로 만들기 때문이다. 그러나 유감스럽게도 사실은 그렇지 않다. 트롤어선에서는 부수적으로 잡힌 이 물고기들을 그냥 바다에 버린다. 그것도 살아 있는 것보다는 이미 죽은 것들을. 어분 생산은 이미 어업의 독자적인 한 분야가 되었다, 이미 전 세계 어획량의 1/3이 이 분야에 사용된다. 이 어분은 예컨대 새우 양식장이나 양어장에 공급되기도 하지만 이미 우리가 이야기들은 것처럼 비육 목적의 축산이 발달한 곳에서 가축 사료를 만드는 데도 들어간다.

## 구입은 신중하게

브레멘 주의 소비자본부에서는 몇 해 전 ‘생선 장보기 안내’라는 책을 내놓았다. 이 책에서는 오늘날 믿고 살만한 생선은 어떤 것들인지를 다음과 같이 명시해 놓았다.

청어, 송어, 야생 연어, 고등어, 대구, 북해산 새우: 제한적으로 추천할 만함  
다랑어(참치), 넙치, 명태, 흑대구: 추천할 만하지 못함  
볼락, 실러로케(Schillerlocke), 가자미: 추천할 수 없음

*우리는 여기에다 다음 항목을 추가하고 싶다. 양식 새우 “추천할 수 없음”*

우리가 내릴 수 있는 결론은 오로지 하나뿐이다. 농업이 지속 가능하고, 생태계와 조화를 이룬 생산으로 방향 전환을 해야만 하는 것처럼 수산 자원 보존을 위해서, 그리고 단백질원으로서의 생선을 우리보다 절실하게 필요로 하는 인류의 대다수를 위해서 세계 어업도 방향 전환을 해야만 한다. 이와 같은 관점에서 이제는 최소한 아껴가며 잡고, 마구잡이식으로 아무 물고기나 걷어 올리지 않고, 이미 남획된 어족의 경우에는 아예 어로를 포기한 수산물에 대해서 품질인증제를 도입하고자하는 노력이 있다. 'Fish Forever'는 이른바 'Marine Stewardship Council'<sup>17)</sup>의 로고로 현재 여러 환경단체와 소비자 단체가 일부 기업과 함께 이 로고를 도입하기 위해 노력하고 있다.

## ‘연어 2000’ 계획 - 연어가 라인 강에 돌아올 수 있을까?

17) 지속 가능한 어업의 실천을 목적으로 1997년 세계 최대의 수산물 취급 기업인 Unilever와 세계자연보호기금(WWF)에 의해 설립되었다. 20여 개 국에서 100여 개 단체의 후원을 받고 있는 비영리 목적의 비정부기구로 본부는 런던에 있다 이 기구에서는 지속 가능한 어업을 위한 환경 표준을 개발하며 이러한 어업의 실천에서 나온 제품을 인증하기 위한 표지를 사용한다.

다시 한 번 연어 이야기로 돌아가자. 연어는 라인 강뿐만 아니라 다른 하천에서도 그 숫자가 급격히 감소되었거나 아예 씨가 말라버렸다. 이에 반하여 연어의 수요는 줄어들지 않았다. 요즈음에는 연어를 바다 양식장에서 많이 기르고 있기 때문이다.

문제는 새우 양식장의 경우와 동일하다. 좁은 공간에 너무나 많은 물고기를 기르다보니 정기적으로 많은 양의 항생제를 정기적으로 투입하지 않을 수 없게 된다. 양식장에서 나오는 물고기의 배설물은 연안의 물을 심하게 오염시키게 된 결과 예컨대 노르웨이의 피오르드(Fjorde 峽灣) 전체에서 수중 생물들이 폐사하는 현상이 나타났다. 그리고 수중에 설치된 양식장 우리를 빠져나온 양식 연어는 야생종과 교배를 하게 되었고 그 결과 노르웨이에서는 야생 연어는 거의 찾아보기 힘들 정도로 그 개체수가 격감하였다.

긍정적인 의미에서 옛 시절을 되살리려는 비전이 아마 곧 현실이 될 것이다. 10년 전부터 어업전문가들이 ‘연어 2000’이라는 모토를 내걸고 연어를 라인 강에 다시 살 수 있도록 만들기 위해 노력하고 있다. 이를 위한 전제 조건은 최악의 상태는 아니었다. 수십 년 동안 라인강은 기업과 가정의 하수도 역할을 하고 있었다, 하수 유입을 제한하고 효율적인 정화 기술을 점점 더 많이 도입함으로써 몇 종류의 물고기가 다시 라인 강으로 돌아오게 되었다.

연어의 경우에는 사정이 좀더 복잡했다. 연어는 성어(成魚)로서 바다에 살다가 번식을 하기 위해 자기가 태어난 강의 하구로 돌아온다. 어업 기술자들은 연어를 라인 강에 다시 살도록 하는 계획을 실천하기 위한 모의실험에서 산란 준비가 되어 있는 연어를 라인 강의 지류 중에서 적합하다고 생각되는 곳에 방류해보았다. 결과는 성공이었다. 이 연어들은 새끼를 낳았고 이 새끼들은 바다로 갔을 뿐 아니라 성어가 되어 자신들이 태어난 곳으로 다시 돌아와 자연스런 방식으로 산란했다. 물론 이것은 겨우 시작에 지나지 않는다. 오늘날에는 고기들이 뛰어 넘을 수 없는 댐들이 여러 곳에 있는데 이런 곳에는 계단식 어도(魚道)를 설치해야 되고, 중요한 산란지에 있는 제방은 제거해야 한다. 그러나 출발은 했다. 우리는 대규모이든 소규모이든 환경보호 활동으로 생활공간의 활기를 다시 찾게 되고 사라졌던 종들이 새로 깃들여 살 수 있도록 도와주는 일은 값어치가 있는 일이라는 것을 인식하게 되었다.

### 3) 실제 수업을 위한 도움

아침식사를 구성하는 요소를 이상 3가지의 예를 들어 각 부분별 소비와 생산의 관계로 분석해보았고, 세계적 차원에서 사회적, 생태적 책임의 근거에 대해 물어보았다. 우리의 아침 식탁에 올라오는 모든 것들을 이런 방식으로 분석해 볼 수 있다. 예컨대 신문의 경우, 신문지 원료는 우리나라에서는 단지 매우 적은 일부만 생산된다. 여기서는 자원을 조심스럽게 다루고, 재생 용지를 사용해야 하는 문제가 반드시 제기될 것이다. 냅킨도 우리에게 흥미 있는 주제가 될 것이다. 왜냐하면 면화의 생산 시장에 대해 묻게 되면 유행과 무분별한 원료 소비의 관계에 대한 토론은 피할 수 없다.

물론 우리는 아침식사의 구성 요소 전부를 세세하게 분석할 수도 없고 또 그렇게 하기를 원하지도 않는다. 생산품과 상품을 선정하는 흥미 있는 기준은 예컨대 ‘인근에 어떠한 소비재를 생산하는 기업(예컨대 방직 산업과 면화)이 들어와 있는가?’다. 항상 문제가 되는 것은 ‘필요한 정보를 어떻게 얻느냐?’다. 몇 개의 적절한 정보원과 이와 관련하여 독일 전역에서 활동하고 있는 단체들은 이미 앞의 글에서 언급하였다. 물론 여기에 덧붙여 인터넷에서 조

사를 해보는 것은 항상 도움이 된다. 이미 많은 학교에서도 이런 일을 할 수 있도록 인터넷 설비가 되어 있다. 그리고 현지에 있는 유관 기관들로부터 도움을 얻는 것도 가능하며, 부모님이나 조부모님들께 여쭙보는 것도 좋은 방법이다.

위 내용에 포함시킬 수 있는 것으로 장차 발코니나 뜰에서 비록 소규모일지라도 우리가 손수 생산하고 싶어하는 식품들이다. 이러한 식품들은 우리가 적절하게 생산을 조절하게 되며 그렇기 때문에 우리에게 자부심과 기쁨을 안겨준다. 아마도 우리의 아침식사 이야기의 끝에 이르러서는 학생들과 학부모들의 책임 하에 운영되는 교내 매점에 ‘지속 가능’한 방식으로 생산된 식품을 공급하고자 하는 소망이 생길 것이다.

그러나 이미 말했던 것처럼 시험적으로 사용한 ‘환경과 개발 문제 입문’을 마치고 나서 우리가 사용하는 소비재들에 대해서 더 객관적으로, 더 체계적으로 알아보고자 하는 생각과 능력이 생긴다면 우리가 사용한 이 교재는 지속 가능한 발전을 위한 교육에서 당초의 목표 이상을 달성하게 될 것이다.

## 2. 첫 식사 - 다른 나라 아침식사 둘러보기 (타미 창)

### (일상적인) 하루 중 첫 식사의 중요성

영양학적인 측면에서 볼 때, 하루 중의 첫 식사가 중요하다는 것에 대해서는 이견이 없다. 아침식은 힘이 드는 근무나 또는 수업을 감당할 수 있도록 해 주고, 신체가 필요로 하는 영양분을 공급해줌으로써 집중력과 업무 수행 능력을 높여준다.

일반적으로 북방의 국가들에서는 지역적 또는 계절적으로 몇 가지 특징이 있는 것 외에는 근본적인 차이가 없다. 대개 독일이나 동유럽에서는 검은 빵이나 치즈나 과일 잼을 곁들인 빵 종류를 많이 먹고 영어권 국가에서는 콘플레이크나 뮌슬리 같은 시리얼(곡류)을 우유와 함께 먹는다. 물론 아침식사를 하는 사람은 점점 줄어든다. 선진국에서는 점점 더 과학 기술이 발전하고 있지만 오히려 시간은 점점 더 부족해지고, 개발도상국에서는 식량 부족으로 다음 식사를 도대체 언제 해야 할지조차도 모르기 때문이다. 그러므로 우리나라에서도 이미 ‘첫 식사는 무조건 아침식사’라는 공식이 더 이상 인정되지 않는다. 그렇지만 나라별로 아침 식사 형태가 매우 다양하다는 사실을 알 수 있다. 여기에서 그 원인이 되는 것은 무엇보다도 문화적 차이와 그 안에서 형성되어 있는 중요한 사회적 관계들이다.

이러한 맥락에서 한편으로는 도시와 시골을 비교하려는 시도가 있었고 남녀 성별로 비교하여 그 차이를 확인한 연구도 있다. 아침식사와 식사습관에 관한 아래 글은 무조건 일반화해서는 안 되는 개인적인 경험이나 인상들을 다루고 있다. 왜냐하면 어느 지역 또는 지방이거나, 어느 가정이라든가 독자적이고 식사습관이 있기 때문이다. 그러나 아마도 사람들은 자신의 아침식사를 위해 이곳저곳에서 몇 가지 새로운 아이디어를 얻고 있을 것이다.

### 나라별 소개

#### 아시아 - 중국

전통적으로 묶은 쌀죽(xifan)이 아침식사의 기본이 된다. 여기에다 다음과 같은 여러 가지의 맛있는 재료를 추가한다.

- 헝클어진 머리카락 뭉치를 연상할 정도로 잘게 찢은 말린 돼지고기
- ‘천년 묵힌 오리알(tausendjährige Eier)’ - 흰자위가 검푸른 색깔을 띤 젤리 모양이 된다. 여기에다 간장을 친 두부를 함께 내놓는다.
- 콩으로 만든 치즈(오래 보관이 가능하다) - 염소젖으로 만든, 미끈거리는 치즈를 연상케 한다
- 간장에 조린 검은콩과 간장에 절인 오이
- 설탕에 절인 것, 말린 것, 기타 절인 식품들.

지역에 따라서는 (특히 북쪽) 끼니때마다 일종의 찐빵(만두)을 먹기도 한다. 일반적으로 말해 남쪽 지역에서보다 북쪽지역에서 밀가루음식을 더 많이 먹는다고 할 수 있다. 남쪽에서는 쌀을 주식으로 여긴다.

전통적인 중국차를 아침식사 때는 물론이고 하루의 어느 때든 마신다. 서양의 생활 방식을 익힌 젊은 세대들은 커피도 마시는데 대개는 우유보다 설탕을 타서 먹는다.

도시 지역에서는 노동자들의 시간 부족과 점점 더 증가하고 있는 수입품 때문에 전통 식단이 기업에서 생산한 가공 식품으로 바뀌었다. 예를 들면 토스트나 흰 빵 등이 어느 사이에 인기 있는 아침식사 주식이 되었다. 예전과 달리 이제는 아이들은 우유를 마시거나 또는 두유(doujiang)를 차갑게 하거나 또는 따뜻하게 데우고, 또 여기에 설탕이나 여러 종류의 소금성분의 첨가물을 넣어 마시기도 한다. 타이완에는 회사원들이나 학생들에게 다음과 같은 여러 가지 음식물을 판매하는 포장마차들이 많이 있다.

- 대나무 광주리에서 찐 만두(baozi)
- 조개, 굴, 계와 같은 신선한 해산물을 넣은 계란 오믈렛
- 기름에 바삭바삭하도록 튀긴 밀가루 반죽 튀김. 뜨거운 두유에 넣어 먹는다.
- 쌀을 볶아서 만든 단맛이 나는 검은 색 미음(mijiang)을 음료로 마신다.

## 남아메리카 - 페루

쌀이 전국적으로 식사의 기본이 된다. 그렇지만 수입 원료로 만들어진 기초식품(흰 빵, 국수)들이 토착의 탄수화물 음식들을 점점 더 밀어내고 있다. 임금 및 생산 가격은 떨어지는데 반하여 가공 식품 가격이 오름으로써 많은 사람들이 굶주리게 되는 현상은 이곳에서는 일상적인 모습이 되었다. 1990년에 페루인들은 1인당 하루 2,000Kcal 및 46g의 단백질을 섭취했다. 그렇지만 세계보건기구가 권장한 최저량은 2,470Kcal와 단백질 56g이었다.

## 아프리카 - 짐바브웨

수도인 하라레(Harare)에서 생활했던 한 유럽 여성의 느낌과 경험을 여기 소개한다. 물론 이것이 보편적인 모습을 보여준다고 생각해서는 안 된다. 이 도시에서는 영국 영향이 물씬 풍긴다. 그 일례로 밀가루로 만든, 부드러운 흰 빵이 대량으로 시장에 나온다. 그밖에도 아침식사에는 계란, 베이컨, 소시지와 함께 우유를 곁들이는 콘플레이크 같은 시리얼 류가 나온다. 그러나 이것은 부유한 사람들의 경우이다. 아마도 가난한 사람들은 빵 종류 이외에는 먹을 것이 거의 없는 것 같다. 마실 것으로는 독일에서처럼 우유와 설탕을 타서 마시는 홍

차가 있다. 이것은 시골에서도 마실 수 있다. 시골에서는 아침에 삶은 흰콩에 약간 달콤한 맛의 토마토소스를 쳐서 먹는다. 이 때 같이 먹는 것으로는 삶은 옥수수나 땅콩이 있다.

물론 무엇을 재배하고 수확했느냐에 따라 음식 종류가 달라진다. 어쨌든 이곳 사람들은 매우 일찍 일어난다. 그렇지만 여자들은 대개 일어난 지 몇 시간은 지나야 비로소 아침을 먹는다.

## 8. 목표 설정 과정과 그밖에 참여할 수 있는 부문들

'Intercontinental Breakfast'는 참가자들이 그 안에 있는 소주제들을 더 깊이 다룰 수 있는 틀을 제공해준다. 이때 참가자들이 심화 활동에 대한 결정에 참여하도록 하기 위해서는 여러 가지 가능성이 제시되어 있다.

- 참가자들이 소주제를 자유롭게 선택한다. 커피와 초콜릿 생산을 다룰 것인가, 오렌지 주스 농축액 제조와 수입을 다룰 것인가, 아니면 비행기로 공수한 꽃을 다룰 것인가?
- 더 깊이 다루게 될 주제를 연구하는 방식도 참가자의 결정에 맡길 수 있다. 소매상 조사, 소비자에 대한 설문, 비정부기구에서의 정보 획득 등 모든 것이 주제를 집중적으로 다룰 수 있는 가능성이 된다.
- 활동과 발표의 성과물에 대한 질문도 개방할 수 있다. 안내소, 조사하기 시험, 장보기 상담원 등이 가능하다.
- 끝으로 협력 파트너와 접촉해보아야 할 곳을 선택하도록 하고 주제를 자신의 관심에 따라서 다룰 수 있는 기회를 제공한다. 환경 연합, 소비자 상담소, 식품 문제 상담소, 제3세계 시민운동 단체, 외국산 물품 수입상 - 분명히 이들은 동일한 대상에 대하여 다른 시각을 가지고 있다

우리가 분명히 전제해야 할 점은 참가자들이 주제에 대해 원칙적인 관심을 지니고 있어야 한다는 점이다. 그 다음 그 주제를 다룰 때 얼마나 개방적, 자율적으로 진행하느냐는 학습자 그룹 내의 조건과 전제 조건, 이용할 수 있는 시간, 자료 사정, 지역 여건에 달려 있다.

## 9. 유관 기관과 협력 파트너

이 주제를 다룰 때 협력 파트너가 될 수 있는 기관들이 많다. 예를 들자면 소비자 상담소, 아이네 벨트라덴, 환경 센터, 아젠다 상담소, 바이오 농장, 그 외에도 다양한 비정부 기구들이 있다. 인터넷으로도 많은 것을 조사할 수 있지만, 학습자들이 수업에 적극적으로 참여할 수 있도록 지역 활동가를 끌어들이는 것이 필요하다. 종종 이런 기관의 직원들은 흔쾌히 마음을 내어서 학교에 와서 'Intercontinental Breakfast'와 같은 프로젝트에 함께 참여하고 그들이 가지고 있는 전문 지식으로 프로젝트를 알차게 만들어 주기도 한다. 이렇게 하는 것은 교사들이 소재를 능숙하게 다룰 수 있게 도울 뿐이 아니라 학생들이 이해하기 쉽도록 해주고 학생들이 살고 있는 지역 내에서 장기간에 걸친 상호 협력을 가능케 하며, 그리고 친분을 맺어 됨으로써 다음에 그 효과를 얻을 수 있다.

## 10. 첫 식사에 대한 반응

본 자료는 2000년 11월에 열린 'BLK 프로그램 21'에 의한 전국교원연수에서 최초로 사용되어 검토를 받았다. 이 연수에는 각 주에서 모인 교사들이 참여하였다. 이 자료에 실린 내용과 방법에 대한 반응은 매우 좋았다. 이 자료의 주제 접근 방식은 피드백 과정에서 수업에 매우 적합한 것으로 나타났고 몇몇 교사들은 이 자료에서 제안된 것들을 수업에서 활용해보기를 원하고 있다. 그렇지만 수업에 사용한 결과에 대해서는 아직 알려진 바가 없다.

## 2장 초콜릿 -쓰디쓴 뒷맛

### 1. 도입

초콜릿을 먹으면 행복해진다? 행복해지지 않는다?

마르부르크(Marburg) 시 테오도르 호이스 학교에서는 'BLK 프로그램 21'의 작업 중의 하나로 사람들이 행복을 선사해준다고 믿고 있는 초콜릿을 조명해보았다. 이 학교에서는 작년부터 6학년에서 초콜릿을 수업 주제로 하고 있다. 학생들은 로스베르크(Roßberg) 청소년 임간수련원(Jugendwaldheim)의 협조를 얻어 초콜릿에서 자신들의 소비 행위가 세계, 사회, 생태계와 어떤 관계를 맺고 있는가를 연구하였다.

먼저 단원 2.에서 독일의 사례를 정리하고 단원 3.에서 이러한 프로그램을 우리나라의 교육과정에 적용할 수 있다면 어떠한 주제와 내용으로 재구성되어야 할 것 인지에 대한 방안을 마련해보았다.

### 2. 독일의 수업사례

수업 단원 '초콜릿'은 마르부르크 시 테오도르 호이스 학교(초등학교, 진로적성 개발과정 설치 하우프트슐레·레알슐레 병설 학교)에서 로스베르크 임간수련원의 협조를 얻어 계획을 세워 개발하고 직접 수업으로 실천해본 10개 수업 주제 중의 하나다. 이 학교는 BLK 프로그램 21에 포함된 모듈 '학제적 지식' 영역을 맡아 정규수업에서 범교과수업에 중점을 둔 수업주제를 개발하는 일을 하고 있다.

현재 이 학교에서 범교과수업으로 다루고 있는 주제는 다음과 같다.

1학년: 숲 속의 방

6학년: 초콜릿

2학년: 동물의 발자국

7학년: 농업

3학년: 물

8학년: 물

4학년: 목재

9학년: 비식품 분야 원료로 활용되는 농·임산물

5학년: 숲

10학년: 에너지

초콜릿은 11-13 살 사이의 학생들에게 아젠다 21의 토대인 '전 지구 차원의 사고(globalen Gedankens)'와 관련하여 적합한 수업 주제가 될 수 있을 것이다. 수업을 도입하기에 가장 좋은 시기는 크리스마스 전이나 부활절 전 주다. 이 시기에는 초콜릿이 특별히 많이 소비된다.

학생들은 매우 다양한 종류의 초콜릿과 코코아를 날마다 대하게 된다. 이 기호식품은 이제

는 더 이상 이들의 일상 생활과 분리시켜 생각할 수 없게 되었다. 그러나 초콜릿은 그 정체가 과연 무엇인가? 코코아는 어디서 오는가? 여기에 대해 답할 수 있는 사람은 별로 없다. 그러므로 학생들의 일상 생활 영역의 한 부분을 이루고 있는 이 제품을 수업 소재로 하여 우리들의 소비 행위가 세계, 사회, 생태계와 어떤 관계가 있는가를 규명해볼 수 있다. 특히 이 프로젝트에서는 아젠다 21의 영역 중의 하나인 공정성, 빈곤 극복 그리고 소비 습관의 변화에 대한 윤리적 요구를 다루게 된다.

## 2.1. 교육과정 관련



무엇보다도 사회, 지리, 역사와 같은 사회교과과목을 다루게 된다. 생물 교과도 '영양(Ernährung)' 부분에 중점을 두면 이 프로젝트에서 중요한 교과가 된다. 다른 과목도 이 프로젝트에 결합시킬 수 있다(또는 결합해야만 한다).

결합 가능한 교과와 관련 내용:

생물

- a) 영양
- b) 단일 경작/플랜테이션 방식 재배

사회

- a) 아동노동
- b) 광고
- c) TransFair<sup>18)</sup>
- d) 제3세계

체육

- a) 체력 강화 (체육 활동 시 칼로리 소모)

수학

- a) 서술형 계산 문제
- b) 크기 계산
- c) 함수와 대응

독일어

- a) 보고서 작성과 서술
- b) 동화

---

18) '공정거래'를 뜻하지만 동시에 제3세계와의 공정거래를 추진하기 위해 1992년에 설립된 독일의 공익 법인체를 의미하기도하고 공정거래된 제품에 대해 이 단체에서 발행해주는 품질인증마크를 의미하기도 한다. TransFair는 공정거래를 통하여 제3세계 소농들의 생활 및 노동 조건을 개선하고 지속 가능한 개발을 지원하는데 목표를 두고 있다.



미술

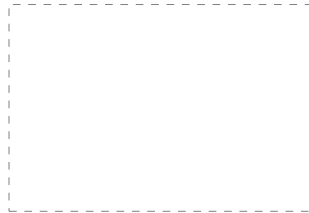
a) 광고 포스터 제작

b) 조형

## 2.2 환경 조건



마르부르크 시 테오도르 호이스 학교는 진로 적성 개발과정을 설치한 하우스프트슐레와 레알슐레, 그리고 초등학교가 병설되어 있는 학교다. 이 학교 교육에 관계하고 있는 사람들은 모두 ‘열린 학교(Öffnung der Schule)’(‘수업’만을 의미하는 것이 아니다)를 교육 지표로 삼고 있다. 이 까닭으로 이 학교 교육 계획에서는 학교 밖의 학습 장소에서 교육 파트너와의 협력 활동이 1급 중점 추진 사항 중의 하나로 되어 있다. 이러한 학교 밖의 학습 장소 중의 하나가 마르부르크 비덴코프 군과 마르부르크 시의 환경교육센터인 로스베르크 청소년 임간수련원이다.



준비회의

무엇보다도 이 학교에서는 학생들이 최소한 학년마다 1년에 한 번 이 수련원에 들어간다. (참조: 위의 ‘학년 별 범교과수업 주제’). 이곳에서 학생들은 학교의 45분 수업 규칙에서 벗어나 오전 시간 내내 수업 내용을 실습해 볼 수 있다. 수업에서 미리 준비하거나 수업에 연계하여 심화 학습하는 주제들은 이것과 밀접한 연관이 있다. 로스베르크에서 실시하는 교육의 일정은 교사진, 학부모, 학생들을 위하여 회의나 축제 등의 이 학교의 일정과 함께 THS(역자:Theodor-Heuss-Schule의 약어) 연간 계획 일정표에 포함되어 공개된다.

모든 ‘로스베르크 프로젝트’에서는 실시 3-4주 전에 준비회의를 연다. 이 회의에는 담임교사와 해당 학년 교과 교사가 참여한다.



로스베르크 청소년 임간 수련원

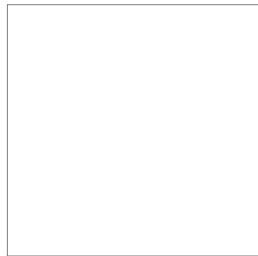
프로젝트 활동의 구체적 진행 과정

초콜릿을 주제로 한 수업은 아래와 같은 순서로 실시되었다.

- 청소년 임간수련원 학습마당(Stationen)에서의 학습으로 주제 탐구 과정에 입문
- 수업에서 주제를 심화 학습하기 위한 프로젝트 주
- 주제 논의의 마무리 부분인 켈른 초콜릿 박물관 견학
- 소요 시간은 대략 1-2주, 이 기간은 ‘정규 수업 시간’을 벗어난 활동이라는 점에서 중요한 의미를 지닌다.

### 2.3 로스베르크 청소년 임간수련원에서의 학습 진행 과정

학생들은 오전에 임간수련원의 여러 학습마당에서 학습 주제인 초콜릿에 관해 첫 정보를 얻는다.



초콜릿 테이블

수련원에 도착하면 학생들은 곧 자신들이 가져온 초콜릿으로 수련원 출입구 안에 있는 ‘초콜릿 테이블’을 꾸민다.

<좌담 학습(Stuhlkreis)<sup>19)</sup>에 들어가기 전 학생들 모두에게 탈지하지 않은 우유로 만든 초콜릿을 나누어준다. 그러나 이 초콜릿이 공정거래된 초콜릿이라는 사실은 알려주지 않는다. 학생들에게 초콜릿을 입안에 녹이면서 천천히 맛을 음미해보도록 주문한다. 초콜릿 안에 무엇이 들었는지 맛볼 수 있는가?

모두들 공정거래된 이 초콜릿이 맛있다고 한다. 그리고 맛보는 사람들이 다양한 만큼 초콜릿에 들어간 내용물이 무엇인지에 대해서도 다양한 추측이 나오게 된다.

초콜릿에 커피가 들어 있다고 생각하는 학생들도 상당수 있다. 거의 대부분의 학생들이 초콜릿에는 카카오가 들어 있음을 확인한다. 물론 대부분의 학생들은 카카오 콩<sup>20)</sup>과 카카오나무의 유래와 존재에 대해서는 아무것도 알지 못한다. 학생들은 ‘카카오나무에서 초콜릿까지’(원주: Bezugsquelle: Infozentrum Schokolade. Stauffenbergstrasse 14-20, 51379 Leverkusen: <http://www.infozentrum-schoko.de>)라는 비디오를 보고 나면 카카오의 유래에서부터 초콜릿 생산에 이르는 과정 전체를 대강 파악할 수 있게 된다.

19) 학생 활동을 중심으로 한 학습(또는 놀이) 모임으로 원형으로 배치한 곁상에 학생들이 앉아 발표 또는 좌담을 하거나 놀이를 한다. 이에 대해 책걸상을 치우고 학생들이 서서 활동하는 학습 모임을 Stehkreis라 한다.

20) 작업자료집 No. 1 '첫 번째 식사'의 역주에서 설명한 것처럼 우리나라에서는 보통 나무나 그 열매를 가리킬 때는 카카오(cacao), 열매를 갈아 지방을 제거한 분말과 음료를 가리킬 때에는 코코아(cocoa)를 쓰고 있다. 그러나 독일어에서는 이 모두를 Kakao라 한다.



비디오 영화: 카카오나무에서 초콜릿까지

영화를 보고 나서 내용을 간략하게 정리한 후에 학생들은 <학습마당>으로 가게된다. 이곳에서의 학습을 위해 학생들에게 학습과제지를 넣어두기 위한 초콜릿색의 <학습 자료 모음 케이스(Arbeitsmappe)>('초콜릿과 카카오 열매'라는 글자가 찍혀 있는 색종이로 만든 케이스다)와 모조 초콜릿[이것은 학생들이 거쳐간 체험 학습 코스를 학생 스스로 이 위에다 체크하는 '학습마당 체험 확인표(Laufzettel)']로 쓰인다.]를 나누어준다. 각 학습마당에는 투명지를 씌운 해당 <학습마당 카드>과 그 곳에서 학습할 <정보지>가 있다. 이 정보지에는 학생들이 학습할 주제가 학생들이 보고 이해하기 쉽도록 그림이나 도표와 함께 설명되어 있다. 또 이곳에서 학생들은 <학습과제지>도 받는다. 이 과제지는 답을 적어서 자신이 가지고 다니는 <학습 자료 모음 케이스>에 넣는다. 그렇지만 학습마당 카드와 정보지는 해당 <학습마당>에 남겨두도록 되어 있다.

### 2.3 학습마당 개요

#### 창작 마당

제1 학습마당 - 화가의 팔레트: 기본 색인 빨간 색, 노란 색, 파란 색 물감을 섞어 만든 여러 가지 갈색을 <화가의 팔레트>(참조: 학습과제지 1)에 직접 칠해본다. 누가 탈지하지 않은 밀크초콜릿이나 <블랙초콜릿<sup>21)</sup>> 색깔을 만들어낼 수 있는가?

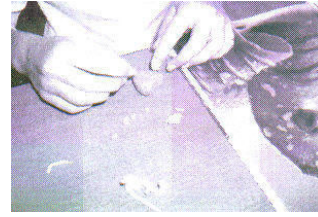


제2 학습마당 - 프랄리네<sup>22)</sup> 만들기: 여러 가지 갈색 점토반죽으로

21) 초콜릿의 일종으로 밀크초콜릿보다 색깔이 더 검고 단 맛이 적다. 만들 때 우유를 거의 넣지 않거나 전혀 넣지 않고 설탕도 밀크초콜릿보다 적게 첨가한다. 대신 바닐라나 백리향, 후추 등의 방향제나 향신료를 첨가한다. 포도주와 매우 잘 어울리기 때문에 포도주 시음 때 종종 제공되기도 한다. 이 블랙초콜릿에는 순환기반을 보호하는 항산화제가 많이 포함되어 있다고 한다. 이 초콜릿의 코코아 성분은 보통 30% -70% 정도다.

22) 누가, 젤리, 유향수 열매, 호두, 편도 또는 술을 속에 채운 초콜릿 캔디다. 프랑스의 루이 14세 시대의 군 원수이었던 플레시스 프라스링 백작Graf von Plessis-Praslin(1598 ~ 1675: 그의 정식 이름은 '세자르 드 슈아쉴Cesar de Choiseul'이다)의 요리사가 발명한 것으로 발명 당시에는 편도에 설탕을 녹여 입힌 캔디를 의미하였다고 한다. 영국에서는 초콜릿 속에 들어가는 호두 또는 편도 등의 반죽(또는 가루)도 프랄리네로 부른다.

프랄리네(참조: 학습마당 카드 2)를 만들어 초콜릿 테이블에 전시하도록 한다.



제3학습마당 - ‘별’의 이야기는 초콜릿을 먹고 싶어하는 별의 맹렬한 욕구를 서술하고 있다. 별이 한밤중에 꾀 악몽은 어떤 모습일지 이야기나 그림으로 표현해보도록 한다 (참조: 학습마당 카드 3)

## 기본 지식 학습 마당

제4학습마당 - 카카오나무에서 운송으로

**카카오 수확:** 사진(참조: 정보지 4)에는 익은 열매를 수확하여 발효시키고, 건조하여 자루에 담은 작업 과정이 담겨 있다. 이 사진들은 앞서 학생들이 본 비디오 영화에 나오는 장면들이다. 학생들은 이 사진들을 작업 단계 순서대로 배열한 다음에 준비되어 있는 해답지로 자신들이 내놓은 답이 맞았는지 확인해보도록 한다.

식물 카카오: 학생들에게 카카오의 꽃이나 열매<sup>23)</sup> 또는 나무 전체를 그려보게 함으로써 이 식물의 특성을 인식하도록 한다(참조: 학습과제지 4. I).

계산과제: 이 마당에서는 수학 문제 과제지가 나온다. 이 과제는 한 학급 학생들이 소비하는 평균 초콜릿을 공급하자면 카카오를 얼마큼 재배해야되는가를 학생들에게 이해시키기 위한 것이다(참조: 학습과제지 4. II). 이것은 이 날 학습이 끝날 때 숲에서 말뚝을 박고 끈으로 구역을 표시하여 그 구역 안에 있는 ‘우리 고장의’ 나무가 어느 정도 되는지를 보여줌으로써 구체적으로                      작업 중의 학생들 이해시킬 수도 있다.



제5학습마당 - 카카오 찾기 놀이

이 식물을 다 그렸다면 학생들에게 이 식물을 다른 열대 식물 속에서 다시 찾아내도록 한다 (참조: 학습과제지 5)

제6학습마당 - 코코아 소비

10대 카카오 수출국 (참조: 학습과제지 6. I)을 지리부도를 사용하여 세계지도(백지도)에 붉은 색연필로 표시한다. 똑같은 방식으로 이번에는 파란 색연필로 수입국(참조: 학습과제지

23) 이 열매는 꼬투리 모양으로 길이가 15-20cm되고 무게는 500g 정도다. 열매가 익었을 때 겉껍질(외과피)은 붉은 빛이 도는 노란 색이며 가죽처럼 질겨 잘 드는 칼로 절개할 수 있다. 5줄로 배열된 30-60개의 종자(카카오 콩)를 둘러싸고 있는 두터운 과육(내과피)은 하얀 색이며 달고 시큼한 맛이 난다.

6. II)을 표시한다



학생의 작품

제7학습마당 - 초콜릿 제조

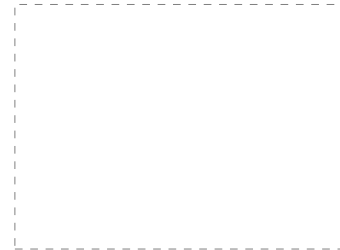
이 마당에서는 초콜릿 제조의 작업 단계를 다시 한번 학습하게 된다(참조: 학습마당 카드 7, 학습과제지 7. I). 계산 문제에서 학생들은 초콜릿에는 그 종류 별로 각각 설탕이 얼마나 들어 있는지를 알게 된다(참조: 정보지 7, 학습과제지 7. II).

게임 학습 및 활동 중심 학습 마당

제8학습마당 - 누가 맞출까요?

잼 병에 초콜릿 사탕을 채워 놓는다. 학생들에게 이 병에 초콜릿 사탕이 몇 개 들어 있는지를 추측해서 미리 준비해 놓은 쪽지 위에 자신이 추측한 숫자와 자신의 이름을 써서 제출하게 한다. 실제 개수에 가장 가까운 숫자를 써서 낸 사람이 이날 모든 학습이 끝나면 이 병을 가져가게 한다

누가 맞출까요?

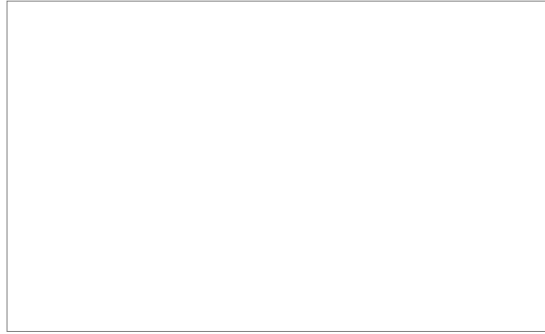


제9학습마당 - 초코 크로시스

이 맛있는 식품을 만드는 방법은 아주 간단하다. 먼저 초콜릿을 가열한다. 초콜릿이 녹으면 콘플레이크(이것 말고도 이와 비슷한 다른 것들도 가능하다)를 여기에 담갔다가 꺼내어서 식힌다.(참조: 학습마당 카드 9)

하급 학년을 대상으로 덧붙일 수 있는 학습마당 - 초콜릿 자르기

참가 학생 나이와 활동 시간 길이에 따라 하되 주사위, 나이프, 포크, 모자, 목도리가 필요하다. 초콜릿을 놓고 시험을 벌인다.



마무리 모임에서는 거처온 학습마당 전체에 대해 다시 한 번 이야기를 해보고 초코 크로시스 맛을 본다. 그리고 초콜릿 사탕의 개수 어림잡기 게임의 승자를 찾아내도록 한다.

#### **2.4 수업 주제와 방법에 대한 아이디어**

테오도르 호이스 학교에서는 임간수련원에서 한 프로젝트 수업에 이어 후속 프로젝트 활동으로 다음과 같은 두 가지를 시험해보았다.

가. 교과 수업의 프로젝트 활동(사회교과와 독일어)

기본적 사항을 다루는 학습과제지를 모든 학생들에게 배부

아래 주제에 대해 조별 학습

- 1) 생산
- 2) 플랜테이션에서의 아이들의 삶
- 3) 종합
- 4) 광고
- 5) 초콜릿 이야기나 시

나. 범교과 프로젝트 학습 주간을 설정하여 날짜별로 다른 주제 탐구

이 주에는 청소년 수련원에서 학습하였던 것을 다시 다루되 내용을 심화시켰다. 학급마다 동일한 주제에 대해 공부하였다.

제1일: 정보

이 날에는 초콜릿 생산에 대해 학습하였다. 개별 학습 영역은 아래와 같다:

재배(플랜테이션, 단일경작, 열대림), 운송, 생산, 경제 부문(원료, 가격, 매매, 이윤과 생산비) 이날은 학습해야 할 정보가 많기 때문에 강의와 수업 대화로 주제를 다루었다.

제2일: 하나의 세계

‘하나의 세계’의 내용 중심은 아래와 같다:

제3세계, 식민주의, 플랜테이션 노동자의 경제적 처지, 공정 거래, 아동노동.

이런 것들을 다루기 위해서 여러 개의 학습마당을 둔 학습장을 설치하였다.

제3일: 실험

이 날에는 학년 실험실에서 학습하였다. 이곳에서 초콜릿의 여러 성분과 이 성분들이 차지하는 몫(열량 대조표)을 확인해보았다.

제4일: 광고

이 날의 목표는 공정거래된 초콜릿을 위한 광고 전략을 개발하는 것이었다. 다음과 같은 방법들을 선택하도록 하였다:

광고포스터

비디오카메라로 스폷 광고 촬영

THS 교내 방송용으로 스폷 광고 녹취

제5일: 제3세계 아동과 초콜릿 가공

이날에는 제3세계에 살고 있는 아이들과 이 아이들의 노동을 주제로 내세웠다.

여기에 이어서 강림절 달력(Adventskalender)<sup>24)</sup>에 사용할 초코 크로시스나 과자 집<sup>25)</sup>을 만들어보도록 하였다.

### 3. 방안 1

#### 가. 대상 집단 : 초등학생의 경우

1) 적용 내용 : 원래 프로그램의 기본적인 틀을 유지

2) 적용 장소 : 학교 교실, 강당, 운동장

3) 적용 시간 : 독일의 경우는 크리스마스 전이나 부활절 전 주이다.

가) 겨울방학 개학 후에서 봄방학 직전의 재량활동시간

초콜릿 소비가 많은 발렌타인데이 또는 화이트데이 전 주인데, 이 시기에는 정규수업도 끝나서 선생님들의 수업부담이 적다.

나) 축제 전 재량활동 시간 및 축제

바깥놀이가 가능하고 광고 및 홍보를 위해서 좋다.

4) 적용 학년 : 6학년 학생

5) 프로그램 내용의 개요

학생들은 매우 다양한 종류의 초콜릿과 코코아를 날마다 대하게 된다. 이 기호식품은 이제 더 이상 이들의 일상생활과 분리시켜 생각할 수 없게 되었다. 그러나 초콜릿은 그 정체가 과연 무엇인가? 코코아는 어디서 오는가? 여기에 대해 답할 수 있는 사람은 별로 없다.

---

24) 12월 1일부터 크리스마스 이브까지 표시된 달력으로 독일어권 국가에서 많이 사용한다. 이 달력은 1부터 24까지의 숫자가 적힌 창문 뒤에 주로 성경에 나오는 인물을 소재로 한 그림이나 초콜릿, 장난감, 선물 등을 숨겨놓고 하루에 하나씩 이 창문을 열어보도록 하게 되어 있다. 달력의 형태는 다양하여 보통 달력 모양으로 벽에 거는 달력이 있는가 하면 숫자 적힌 창문을 크리스마스 트리에 걸어놓는 달력도 있다.

25) 그림 형제의 동화 '헨젤과 그레텔'에 나오는 <마녀의 집>

그러므로 학생들의 일상생활 영역의 한 부분을 이루고 있는 이 제품을 수업 소재로 하여 우리들의 소비 행위가 세계, 사회, 생태계와 어떤 관계가 있는가를 규명해볼 수 있다.

특히 이 프로젝트에서는 아젠다 21의 영역 중의 하나인 공정성, 빈곤 극복 그리고 소비 습관의 변화에 대한 윤리적 요구를 다루게 된다.

### 6) 교육과정 관련

무엇보다도 사회, 지리, 역사와 같은 사회교과에서 다루게 되는데, 생물 교과에서도 ‘영양(Ernährung)’ 부분에 중점을 두면 중요한 교과가 된다.

다른 과목도 이 프로젝트에 결합시킬 수 있으며, 또한 결합해야만 한다.

<표1> 초등학교에서의 결합 가능한 교과와 관련 내용

관련교과	내용	비고
생물	영양	
	단일 경작/플랜테이션 방식 재배	
사회	아동노동	
	광고	
	TransFair	
	제3세계	
체육	체력 강화	체육 활동 시 칼로리 소모
수학	서술형 계산 문제	
	크기 계산	
	함수와 대응	
국어	보고서 작성과 서술	
	동화	
미술	광고 포스터 제작	
	조형	

### 7) 교육 여건

#### 가) 독일의 경우

학교 밖의 학습 장소 중에서 환경교육센터인 로스베르크 청소년 임간수련원을 이용한다. 담임교사와 해당 학년 교과 교사가 참여하여 회의를 하며, 프로젝트의 조직(일정 협의, 버스 예약, 복사 자료, 자료 상자 준비)과 평가에 대한 책임을 맡는 코디네이터가 있다. 프로젝트 활동 중에서는 쾰른초콜릿 박물관 견학을 포함하며, 총 소요 시간은 대략 1-2주, 이 기간은 ‘정규 수업 시간’을 벗어난 활동이라는 점에서 중요한 의미를 지닌다.

#### 나) 우리나라의 경우

학습 장소를 청소년 수련원으로 정하는 경우, 여러 선생님들의 협의와 학교장의 승인, 운송수단의 예약 및 안전사고 등이 사전에 고려되어야 한다. 교육 여건의



현실적인 측면을 감안한다면, 재량활동시간에 교실, 강당, 운동장 등의 학교 시설을 이용하면 된다.

**8) 프로그램의 구체적 운영 방안**

프로그램의 구체적 운영 방안은 다음 <표2>과 같다.

<표2> 초등학교 프로그램의 구체적 운영 방안

차시	활동 마당	활동 주제	내용	준비물	비고(예상 소요 시간)	활동장 소
1차시	초콜릿 에 대한 정보 얻기	초콜릿 테이블 꾸미기	학생들은 자신들이 가져온 초콜릿으로 ‘초콜릿 테이블’을 꾸민다.	초콜릿	7분	강당 교실
		초콜릿맛 음미 하기	초콜릿의 맛을 음미한다.(카카오가 들어있다는 것 알기)	탈지하지 않은 우유로 만든 초콜릿	3분	
		비디오 시청	<카카오나무에서 초콜릿까지>시청으로 카카오의 유래 및 초콜릿 생산에 이르는 과정을 파악한다. 영화내용을 정리한다.	<a href="http://www.ifozentrum-sc-hoko.de">http://www.ifozentrum-sc-hoko.de</a> 비디오테이프	30분	
		학습과제지 및 학습마당 체험 학습마당 카드 정보지	확인표 배부	학습 자료 모 음 케이스 모조 초콜릿	5분	
2차시	창작 마당	화가의 팔레트	빨간색, 노란색, 파란색 물감을 섞어 만든 여러 가지 갈색을 <화가의 팔레트>에 칠해서 초콜릿 색깔을 만들어 본다.	빨간색, 노란 색, 파란색 물 감 및 그림도 구 <i>학습과제지 1</i>	15분 학 습 마 당 카드 정보지	교실 운동장
		프랄리네 만들 기	여러 가지 갈색 점토반죽으로 프랄리네를 만들어 초콜릿 테이블에 전시하도록 한다.	여러 색의 점 토 <i>학습마당 카드 2</i>	15분	
		‘별’의 이야기	초콜릿을 먹고 싶어 하는 별의 맹렬한 욕구를 서술하고 있다. 별이 한밤중에 꾀 악몽은 어떤 모습일지 이야기나 그림으로 표현해보도록 한다.	그림도구 <i>학습마당 카드 3</i>	15분	

차시	활동 마당	활동 주제	내용	준비물	비고(예상 소요 시간)	활동 장소
3차시	기본 지식 학습 마당	카카오나무에서 운송으로	사진들을 작업 단계 순서대로 배열한 후 준비되어 있는 해답지로 자신들의 답이 맞았는지 확인한다.	사진 정보지 4	10분 학 습 마 당 카드 정보지	
		식물 카카오	카카오의 꽃이나 열매 또는 나무 전체를 그려보게 함으로써 식물의 특성을 인식하도록 한다.	그림도구 학습과제지 4. I	20분	
		계산과제	한 학급 학생들이 소비하는 평균 초콜릿을 공급하자면 카카오를 얼마큼 재배해야되는지를 학생들에게 이해시킨다. 끝날 때 숲에서 말뚝을 박고 끈으로 구역을 표시하여 구역 안에 있는 우리고장의 나무가 어느 정도 되는지를 보여줌으로써 구체적으로 학생들을 이해시킬 수 있다.	학습과제지 4. II	10분.	
		카카오 찾기 놀이	이 식물을 다른 열대 식물 속에서 찾아내도록 한다.	학습과제지 5	5분	
4차시	기본 지식 학습 마당	코코아 소비	10대 카카오 수출국을 지리부도를 사용하여 세계지도(백지도)에 붉은 색연필로 표시하고, 파란 색연필로 수입국을 표시한다.	지리부도, 붉은 색, 파란색연필 학습과제지6. I, II	10분 학습마 당 카드 정보지	교실 운동장
		초콜릿 제조	초콜릿 제조의 작업 단계를 다시 학습하게 된다. 초콜릿에는 그 종류 별로 각각 설탕이 얼마나 들어 있는지를 알게 된다.	학습마당카드 7 학습과제지7. I. II 정보지 7	15분	
	게임 학습 및 활동 중심 학습 마당	누가 맞출까요?	잼 병에 초콜릿 사탕의 갯수를 추측해서 실제 개수에 가장 가까운 숫자를 써낸 학생이 이 병을 가져가게 한다.	잼병 초콜릿 사탕	5분	
		초코 크로시스	초콜릿을 가열하여 초콜릿이 녹으면 콘플레이크를 담갔다 꺼내어서 식힌다.	초콜릿, 그릇, 가열기구, 콘플 레이크, 숟가락 학습마당카드 9		
마무리		학습 전체에 대해 다시 한 번 이야기를 해보고 초코 크로시스의 맛을 본다. 그리고 초콜릿 사탕의 개수 어렵잡기 게임의 승자를 찾아내도록 한다.				

### 3. 방안 2

#### 가. 대상 집단 : 중·고등학생의 경우

1) 적용 내용 : 원래 프로그램의 중의 수준에 맞는 것만 선택 및 변형

2) 적용 장소 : 학교 교실, 강당, 운동장

3) 적용 시간 : 초등학생의 경우와 동일

가) 특별활동시간

나) 축제 전 특별활동 시간 및 축제

바깥놀이가 가능하고 광고 및 홍보를 위해서 좋다.

4) 적용 학년 : 7 - 10학년

5) 프로그램 내용의 개요

적용 학년의 수준에 맞추어 프로그램 활동 내용과 정보지, 과제지를 다시 재구성해야 한다.

6) 대안 프로그램 활동의 형태

가) ICT 활용교육

초콜릿에 관련된 주제를 주어주고, 컴퓨터를 활용하여 인터넷검색을 한다. 필요한 자료를 스스로 찾아내고, 조별 PPT 자료를 만들어 발표 후 토의를 한다.

나) 영어 독해

정보지와 과제지를 미리 영어로 만들어서 독해를 하고 문제풀이를 할 수 있다.

다) 국어 논술

정보지와 과제지에서 문제를 재구성하고 통합 논술 문제를 만들어서 논술의 기회를 제공한다. 인문계 고등학생에게 가능하며, 계산 문제를 포함하기 때문에 수리 논술도 가능하다.

7) 교육과정 관련

사회, 지리, 역사와 같은 사회교과, 생물, 체육, 미술뿐만 아니라, 영어, 국어 시간에도 활용이 가능하다.

다음<표3>는 결합 가능한 교과와 관련 내용이다.

<표3> 중등학교에서의 결합 가능한 교과와 관련 내용

관련교과	내용	비고
생물, 환경	열대우림의 파괴	
	열대 식물의 특성 파악	
	초콜릿의 성분 및 작용	
사회	아동노동	
	TransFair	
	제3세계	
수학	서술형 계산 문제	
	크기 계산	
	함수와 대응	
국어	보고서 작성과 논술	
영어	독해	학습 자료를 영어로 미리 제작해야함.
미술	광고 포스터 제작, 그림그리기	
	조형	

#### 7) 교육 여건

입시위주의 인문계교육 여건의 현실적인 측면을 감안한다면, 특별활동을 이용하고 교실, 강당, 운동장 등의 학교 시설을 이용하면 된다.

#### 8) 프로그램의 구체적 운영 방안

프로그램의 구체적 운영 방안은 <표4>와 같다.

<표4> 중등학교 프로그램의 구체적 운영 방안

차시	활동 주제	내용	준비물	비고	활동장소
1차시 (초콜릿에 대한 정보 얻기)	초콜릿맛 음미하기	초콜릿을 나누어주고 맛을 음미한다.(카카오가 들어있다는 것 알기)	탈지하지 않은 우유로 만든 초콜릿	5분	강당 교실
	인터넷 검색	카카오의 유래 및 초콜릿 생산에 이르는 과정을 검색한다. 보고서 정리	<a href="http://www.infozentrum-sc.hoko.de">http://www.infozentrum-sc.hoko.de</a>	40분	
	학습과제지 및 학습마당 체험	확인표 배부		5분	

차시	활동 주제	내용	준비물	비고	활동 장소
3차시 (기본 지식 학습)	식물 카카오	카카오의 꽃이나 열매 또는 나무 전체를 인터넷 검색함으로써 식물의 특성을 인식하도록 한다.	학습과제지 4. I	10분	교실 운동장
	논술과제	한 학급 학생들이 소비하는 평균 초콜릿을 공급하자면 카카오를 얼마큼 재배해야되는지를 학생들에게 이해시키기 위한 것이다. 문제를 해결하기 위한 다각적인 방안을 모색하게 한다.	학습과제지 4. II	40분	
4차시 (기본 지식학 습)	코코아 소비	10대 카카오 수출국과 수입국을 인터넷 검색을 하여 찾는다. 지리부도를 사용하여 세계지도(백지도)에 붉은 색연필로 표시한다. 이번에는 파란 색연필로 수입국을 표시한다.	지리부도, 붉은 색, 파란색연필 학습과제지6. I 학습과제지6. II	15분	
	초콜릿 제조	초콜릿 제조의 작업 단계를 다시 학습하게 된다. 초콜릿에는 그 종류 별로 각각 설탕이 얼마나 들어 있는지를 알게 된다. 영어 독해지문 제시 및 해결	학습마당카드 7 학습과제지7. I 정보지 7 학습과제지7. II	15분	
마무리		보고서 발표 및 토의		20분	

#### 4. 사용 자료

여기에 소개한 자료들은 프로젝트의 첫 번째 부분으로 주제 탐구에 첫발을 들여놓는 곳인 <학습 마당>에서 사용하는 자료들로 학습마당 카드 전부와 정보지와 학습과제지 몇 가지로 이루어져 있다. 학습과제지는 해당 학습마당의 학습을 끝낸 후에 학생들이 가져가나 투명지를 씌워놓은 학습마당카드와 정보지는 학습마당에 남겨두도록 되어 있다.

##### ◎ 자료 안내

그림과 사진, 포스터, 초콜릿의 원료는 레버쿠젠 시의 ‘초콜릿 정보 센터’(주소: Info-Zentrum Schokolade, Stauffenbergstraae 14-20, 51379 Leverkusen)에서 얻을 수 있다. 그곳에서 슬라이드용 투명지 자료와 사진, 그림이 들어 있는 정보자료집도 구할 수 있다. 온라인으로 사진 서비스도 해준다.

www.infozentrum-schoko.de의 주소로 인터넷 주문도 가능하다.

## 5. 자료 개관

학습 마당	주제	자료	학습 내용/ 학습 방식 개요
1	화가의 팔레트	학습 마당 카드 1 학습 과제지 1	의무적으로 거쳐야 하는 학습 마당임 다양하게 만들어 낸 갈색들을 <화가의 팔레트>의 원 안에 칠한다
2	프랄리네 만들기	학습 마당 카드 2	조소형 점토 반죽으로 프랄리네 만들기
3	초콜릿 꿈	학습 마당 카드 3	뒤에 이어질 이야기를 상상해서 써보거나 그림으로 나타내기
4	카카오나무에서 운송으로	학습마당 카드 4 정보지 4 학습과제지 4. I 학습과제지 4. II	피즐: 카카오 가공의 작업 단계를 올바른 순서로 배열하기 카카오나무의 꽃 그리기 계산
5	카카오 찾아내기 게임	학습과제지 5	카카오나무의 각 부분에 숫자 붙이기 (정답은 식물번호 7번임)
6	초콜릿 소비	학습 마당 카드 6 학습과제지 6. I 학습과제지 6. II	누가 카카오를 파는가? 누가 카카오를 사는가?
7	초콜릿 만들기	학습 마당 카드 7 학습과제지 7. I 학습 과제지 7. II 정보지 7	초콜릿 만들기 설탕처럼 달콤한 계산 과제 (정보지 7 참조) 초콜릿의 성분 기타 보조 재료: 초콜릿 만들기 과정 안내 포스터, 카카오 콩, 코코아 분말, 카카오 페이스트*(아래 역주 참조)가 들어 있는 봉지, 각설탕...
8	사탕 숫자 어림잡기	학습 마당 카드 8	어림잡은 숫자와 이름을 기입하기 위한 종이
9	초코 크로시스	학습 마당 카드 9	초코 크로시스 만들기



## 이 프랄리네 진짜야?

누가 점토로 프랄리네를 진짜처럼 만들 수 있나요?

과제

- 1) 초콜릿 책을 보고 가장 예쁜 초콜릿을 찾아보세요.
- 2) 찾아낸 초콜릿을 점토로 빚어보세요.  
여러 가지 갈색 점토로 꾸며보세요.

즐거운 시간 보내기를 바랍니다.

학습 마당 카드 3

## 초콜릿 꿈

과제

- 1) 별 이야기를 소리내어 읽어보세요.
- 2) 별이 이제 꾸게 될 꿈의 내용을 상상해보고 이야기를 이어서 써보세요.
- 3) 스케치북에 여러분이 상상한 꿈을 그림으로 그려보세요.

== 별 이야기 ==

정말로 오랫동안 기다렸지요. 이제 그 순간이 온 것입니다. 부모님이 영화관에 가셨답니다. 별은 혼자 집에 남게 되었어요.

이보다 더 중요한 점은 엄마 별이 초콜릿을 숨겨놓은 곳을 별이 찾아냈다는 것입니다. 자주색, 노란 색, 파란 색 초콜릿 모두 다 수십 개씩 접점으로 쌓여 있었답니다.

엄마 별은 초콜릿을 매우 좋아하셨고 친척도 많았답니다. 그리고 곧 크리스마스가 됩니다.

초콜릿이 몇 개 없어진다고 눈에 띄겠어요?

두 시간이 지났습니다. 뚱뚱해진 별은 맛이 간 해파리처럼 침대에 누워 꿈꾸거리며 이리저리 뒤척였지요. 이러다가 별은 마침내 악몽을 꾸게 되었습니다.

텍스트: Schokolade, Verlag an der Ruhr

## 카카오나무에서 운송으로

카카오 콩이 큰배에 실려 우리가 살고 있는 유럽에 도착하기 전에 카카오 농장에서는 여러 가지 일을 하게 됩니다.

### 과제

- 1) 사진에 해당하는 설명을 사진에 연결해보세요.
- 2) 모두 맞았는지 답지로 확인해보세요.
- 3) 학습과제지 II를 가져가 과제를 풀어보세요.

정보지 4(생략)

학습 과제지 4. I

카카오나무,  
꽃과 열매

카카오는 큰 나무 밑에서 자랍니다. 성장에는 따뜻한 기후와 습기를 필요로 합니다.  
이 때문에 이 나무는 우림 지역에서만 자랍니다. 카카오나무의 특별한 점은 무엇일까요?

### 과제

- 1) 도화지 한 장과 크레용을 집으세요.
- 2) 열매나 꽃을 그리세요.

### 보충과제

꽃, 열매와 함께 나무를 그려도 좋습니다.

## 카카오나무에서 운송으로 Ⅱ

여러분들이 보시다시피 카카오 농장 노동자들의 일은 매우 힘들습니다.

카카오를 주로 수확하는 시기는 11월에서 1월까지입니다.

우리가 초콜릿을 먹을 수 있으려면 카카오 열매를 얼마나 거두어야 하는지 여러분에게 상상이 될 수 있도록 밑에 간단한 계산 문제를 내어보았습니다.

카카오나무 한 그루에서는 1년에 20 ~ 50개의 카카오 열매가 열립니다. 50개의 카카오 열매로는 초콜릿 6 kg을 만들 수 있습니다.

초콜릿 한 장은 100g입니다. 카카오나무 한 그루에서는 초콜릿 몇 장을 만들어낼 수 있지요?

완제품 초콜릿: \_\_\_\_\_ 장

우리들은 1인당 1년에 초콜릿 74장을 먹고 있습니다. 여러분의 학급 인원이 먹을 초콜릿을 생산하려면 카카오나무 몇 그루를 심어야 할까요?

우리 학급이 먹을 초콜릿을 생산하기 위해 길러야 할

카카오나무: \_\_\_\_\_ 그루

학습 마당 카드 5

카카오 찾기

좀 어려운 문제입니다

그렇지만 \_\_\_ 번 학습마당을 공부하고 왔다면

이 과제가 쉬울 거예요.

자 학습과제지를 한 장 집어

두 과제를 풀어보세요.

학습과제지 5

- 어떤 식물이 카카오나무인지 바른 번호를 써넣으세요 : \_\_\_\_ 번 그림
- 아래에 있는 카카오나무의 각 부분의 이름을 카카오 그림에 번호로 써넣으세요.
  - 카카오 꽃
  - 카카오 열매
  - 카카오 씨
  - 카카오 콩을 세로로 자른 모습

출처: 학습자료집: 카카오나무에서 초콜릿까지, Info-Zentrum Schokolade

Quelle: Lernpaket: Vom Kakaobaum zur Schokolade, Info-Zentrum Schokolade

학습 마당 카드 6

**카카오는 어디서 자랄까요?**

**누가 초콜릿을 먹을까요?**

**카카오는 무더운 지역인 열대 우림에서 자랍니다.**

**어느 나라에서 카카오를 재배할까요?**

**그리고 어느 나라가 카카오 콩을 사들일까요?**

**과제**

- 1) 학습과제지와 지구본, 빨간 색연필과 파란 색연필을  
집으세요.
- 2) 이 번 학습 마당의 과제는 두 번째 학습과제지에  
있습니다.

학습과제지 6. I

## 누가 카카오를 팔까요?

아래에 있는 나라들은 카카오 콩을 가장 많이 팔고(수출하고) 있는 나라들입니다.  
여러분이 갖고 있는 지리부도에서 이 나라들을 찾아서 세계 백지도에 빨간 색으로 칠하세요.

### 중아메리카

도미니카 공화국	37,000 t
----------	----------

### 남아메리카

브라질	113,000 t
에콰도르	50,000 t

### 아프리카

코트디부아르(Cote d'Ivoire) (역주: 이 나라를 독일어권에서는 보통 Elfenbeinküste <상아해안>로 부른다. 원문에서도 이 용어를 쓰고 있다)	766,000 t
--	-----------

가나	281,000 t
카메룬	99,000 t
나이지리아	152,000 t

### 아시아, 오세아니아

인도네시아	74,000 t
말레이시아	175,000 t
파푸아뉴기니	47,000 t

출처: Seydlitz Landkarte 1991, Cornelson & Schroedel, Berlin

학습과제지 6. 2.

## 어느 나라에서 카카오 콩을 사들일까요?

아래 있는 것은 카카오 콩을 사들이는 (수입하는) 나라(대륙)입니다.  
여러분이 가지고 있는 지리부도에서 이 나라들을 찾아서 세계 백지도에  
파란 색으로 칠하세요.

캐나다	24,000 t
미국	336,000 t
일본	47,000 t
유럽	994,000 t
옛 소련	106,000 t

학습 마당 카드 7

## 이제 초콜릿에 대해 공부해보아요

가공하기 전에 초콜릿의 원래 맛은 매우 쓰답니다.

설탕을 첨가해야만 우리가 즐기는 맛이 되지요.

그러나 설탕만 넣는다고 우리가 맛있게 먹는 초콜릿이 되는 것은 아니랍니다. 초콜릿을 만들어내는 방법에 따라 초콜릿의 맛의 질이 달라지지요.

그 비밀을 알아내려면 학습 과제지 두 장을 집어서 거기에 있는 질문에 답해보세요. 이가 아픈 학생은 우리에게 알려주세요!!!!!!

### 학습과제지 7.I

## 초콜릿? 코코아?

포스터 '카카오나무에서 초콜릿까지'를 잘 보고 다음 질문에 답을 적어보세요.

1. 초콜릿을 만드는 과정에서 카카오 페이스트는 언제 생기지요? 그 세 단계를 들어보세요.

\_\_\_\_\_

2. 코코아 분말은 어떻게 생깁니까?

\_\_\_\_\_

3. 여기서 화이트초콜릿의 성분은 어떻게 되는지 알 수 있나요?

\_\_\_\_\_

4. 봉지 안에 있는 제품들을 잘 보고 가공되는 순서대로 적으세요.

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. _____ | 2. _____ |
| 3. _____ | 4. _____ |
| 5. _____ |          |

### 학습과제지 7.II

## 설탕처럼 달콤한 계산 문제

정보지를 집어 탈지하지 않은 밀크초콜릿 100g짜리 한 장에는 설탕이 얼마나 들어 있는지 살펴보세요. 3g짜리 각설탕이라면 몇 개가 들어있는 셈일까요?

각설탕 : \_\_\_\_\_ 개

다음 경우에는 각설탕이 몇 개 들어갈까요?

소프트블랙초콜릿: \_\_\_\_\_ 개

초코쿠스\*(20g): \_\_\_\_\_ 개

초콜릿아이스크림(50g): \_\_\_\_\_ 개

학습마당 카드 8

## 누구 짐작이 가장 정확할까요?

앞에 초콜릿 사탕이 보이죠 ?

병 안에 몇 개 들어있다고 생각하세요?

자신의 이름과 병에 들은 초콜릿 사탕 숫자를 쪽지에 쓰세요.

쪽지를 상자 안에 넣으세요

행운을 빕니다.

## 학습마당카드

재료와 도구: 소프트블

    랙초콜릿

    콘플레이크

    기름종이

    중탕냄비

만드는 법:

1. 초콜릿을 조그맣게 잘라 가열한 중탕 냄비에서 녹인다.
2. 녹은 초콜릿에 콘플레이크를 넣고 저어준다.
3. 티스푼으로 2 숟갈씩 떠서 기름종이 위에 놓는다.
4. 잘 말린 다음 2시간 가량 냉장고에 넣어둔다.

도움말:

이 초코 크로시스를 선물하고 싶으면 색깔 있는 초콜릿 포장지에 싸세요. 더욱 예쁘게 보이지요.



## 3장 시간에 대한 심사숙고

### 1. 도입

시간은 우리에게 너무 일상적인 것이어서, 여기에 주의를 기울인다는 것은 정말 어렵다. 우리는 시간 속에서 살고 있고 그것에 절대적으로 묶여 있어서 이 시간을 자세히 살펴본다는 것은 생각보다 어려운 일이다. 하지만 재미있고도 중요한 일이기도 하다. 특히나 더 나은 미래를 위한 준비라는 명분 하에 대학입시에 모든 것을 걸도록 강요하는 부모님과 사회적인 분위기 속에서 더할나위없이 소중한 청소년의 시절을 저당잡히고 살고 있는 우리의 청소년들의 상황과 결국 이러한 사회적 분위기에 억눌린 채 가족과 주변 사람들과의 소중한 만남의 관계는 점차 상실되고 대체된 분출구로서 컴퓨터와 핸드폰 등과 같은 기계를 통한 사이버교류에 빠져있는 많은 청소년의 삶과 삶의 올바른 이정표를 찾지 못해 헤매는 현대인의 초상을 스스로 돌아보게 하는 일은 너무나 중요하다고 본다.

과거와 현재 미래라는 고리로 묶여진 ‘시간이라는 주제’는 자신은 물론 인류의 과거 역사와 현재의 삶 그리고 다가올 미래의 문제들을 깊은 연관성을 가지고 성찰할 수 있는 통찰력을 폭넓게 제공해줄 수 있다. 독일의 사례는 ‘BLK-프로그램 '21’과 관련하여 책 **시간에 대한 세상에서 가장 아름다운 이야기 ‘모모’**의 흔적을 따라 다양한 프로젝트들이 구상되어 ‘시간’이라는 주제로 얼마나 다양한 측면을 다룰 수 있는가를 보여주고 있다.

경제적, 생태적, 사회적 관점에서 그리고 과거 - 현재 - 미래의 관점에서 교과와 학년에 구애받지 않고 수업 시간에 다룰 수 있는 시간에 관한 다양한 관점과 주제들이 생겨난다. 학생과 교사는 자신이 겪은 경험의 가치를 다시 반성적으로 돌아보고, 평안함의 측면, 의식적인 여가시간 형성, 일상생활의 질에 대해 성찰해본다. 이러한 토대 하에 추상적인 시간과 관련한 능력이 인식되고 내면화될 수 있다.

독일의 프로젝트작업은 시간의 개념을 이해하는 수업의 도입 기능에서 출발한다. 그러나 시간 개념을 단순히 수용하게 하는 것이 아니라, 형성되어 있는 시간 개념을 변화시키고 개선하도록 하는 기능을 하도록 구안되었다. 교사와 학생은 피드백 활동을 통해 '시간도둑'을 찾을 때 겪었던 긍정적이고 부정적인 경험을 서로 보고하면서 자신들의 시간을 함께 찾아나가는데 협력하고 있다.

우리나라에 적용가능한 수업안으로 개발한 것은 시간이라는 주제중심의 포괄적인 프로젝트 수업안을 짜되 가장 교과관련이 큰 국어과 중심의 수업안이다. 삶을 담은 또 다른 이름이자 수천 년 동안 수많은 철학자들의 난제였던 시간이라는 주제를 작가 미하엘 엔데는 “모모”에서 너무나 환상적으로, 너무나 아름답게 풀어냈기에 그의 문학적 상상력을 통해서 시간에 대해서 더 깊고 쉽게 접근하고자 ‘모모’라는 책과 독자 감상을 중심으로 한 국어과 중심의 프로젝트 수업안을 만들었다. 재량수업(5-6차시)에서나 기말시험을 치룬 뒤의 국어과 수업 또는 역사과와의 공동수업의 형태가 적용가능할 것이다. 또는 내용을 선별하여 담임을 중심으로 한 학급 자치 시간을 활용한 1학기간의 토론 및 자기생활성찰관리프로그램으로 변용, 적용하는 안도 가능하다.

지금부터 1,500년 전에 어거스틴은 시간에 관한 날카로운 정말 천재만이 할 수 있는 질

문을 던졌다. “고백록”을 읽어보면, 그는 정말 시간이 있는 것인지에 대해서 궁금해 한다. 과연 우리가 ‘현재’, ‘미래’, ‘과거’라고 구분하는 시간이 존재하는 것인가에 대해서 묻는다. 우리는 그의 “고백록”을 보면서 그의 천재성을, 인간 이성의 날카로움을 볼 수 있다. 이와 대조적으로 “모모”에서 엔테는 우리에게 이렇게 묻는다.

“세 형제가 한 집에 살고 있어.  
그들은 정말 다르게 생겼어.  
그런데도 구별해서 보려고 하면,  
하나는 다른 둘과 똑같아 보이는 거야.  
첫째는 없어. 이제 집으로 돌아오는 참이야.  
둘째도 없어. 벌써 집을 나갔지.  
셋 가운데 막내, 셋째만이 있어.  
셋째가 없으면, 다른 두 형도 있을 수 없으니까.  
하지만 문제가 되는 셋째는 정작  
첫째가 둘째로 변해야만 있을 수 있어.  
셋째를 보려고 하면,  
다른 두 형 중의 하나를 보게 되기 때문이지!  
말해 보렴. 세 형제는 하나일까?  
아니면 둘일까? 아니면 아무도 없는 것일까?”

“호라 박사님, 전 정말 몰랐어요. 모든 사람의 시간이 그렇게...”  
모모는 적당한 말을 찾으려 해 보았지만 찾을 수 없어서 이렇게 말을 맺었다.  
“그렇게 위대하다는 걸요.”

‘나는 이 모든 일이 이미 일어난 일인 듯 얘기했습니다. 하지만 나는 이 일이 앞으로 일어날 일인 듯 얘기할 수도 있습니다. 내게는 그래도 큰 차이가 없습니다.’

## 2. 독일 사례 연구

### 2.1. 목표 집단과 ‘BLK- 프로그램 '21"과의 관련성

이 자료에는 6~9학년을 위한 통합교과적 수업 중 '시간의 표시'에 관한 프로젝트 주제를 실시하기 위한 제안이 있다. 물론 교과 수업에서도 적용할 수 있다. 여기에서는 학습 결과뿐만 아니라, 또한 탐구학습과 연구-발전 학습을 요구하는 학습 과정에도 관심을 둔다.

준비 및 실행과 후속 정리 작업을 할 때 선택한 부분 주제에 대해서 설명한다. 특별한 사전지식은 필요하지 않다. 교사는 학생들에게 참고 문헌 자료와 실습 파트너와의 협력 가능성을 설명한다. 준비된 자료는 수업 준비와 프로젝트 주제를 위한 계획을 수립할 때, 학교 내부에서 사용할 수 있도록 하기 위해 구상되었다.

## 2.2. BLK- 프로그램 '21" 관련

본 자료는 '간학문적 지식' 모듈의 일부분으로, 특히 '건강과 지속성'에 중점을 두었다. 다른 한편으로 지속 가능한 생활양식을 둘러싼 토론에서 천연 자원 절약에 기여할 수 있는 '황급함에서 탈피', '평안한 상태의 시간', '일정표에서 쓸데없는 항목을 제거' 등이 재차 언급되었다. 시간의 안정성은 평안함을 장려하고, 삶에 대한 만족감을 높인다. 시간을 다루는 일은 우리들 시간의 복잡하고 포괄적인 문제로 진입하는 것인 동시에 우리 자신의 행동에 대한 기준을 이끌어내는 것이다. 이것은 구체적으로 역사에 몰두하는 것을 의미하지만, 또한 자연 천연자원의 이용과 자신의 시간 배분에 대해서 심사숙고하는 것으로 발전하는 것을 의미하기도 한다.

개별적 프로젝트는 포괄적인 복합주제 '시간, 건강과 지속성'에 대한 다양한 접근과 관련을 맺는다. 개별적 프로젝트의 각 구성요소에서 항상 세 측면이 모두 균형있게 나타나는 것은 아니지만, 전체적인 개요를 통해 개별적인 부분들 간의 내적 연관성을 명백히 하고, 전체적 흐름을 일별할 수 있다.

## 2.3. 제한조건

### 일반학교에 적용

개별적인 수업계획에서뿐만 아니라, 또한 프로젝트 주간에서 주제 "시간의 표시"에 대한 계획을 수립할 수 있다. 시간에 관한 다양한 관점을 해당 근본 방침으로 편입시킬 수 있다. 외부 파트너를 포함시키는 일은 매우 추할 만하다. 왜냐하면 이렇게 함으로써 적용과 검증 상황에서 시간능력을 구체적으로 파악할 수 있기 때문이다. 이는 또한 프로젝트를 평가할 수 있는 가능성을 제공한다. 학생들은 자신들이 프로젝트에서 수행한 과제 및 결과물을 전시 및 발표하는 '개방의 날'을 갖게 된다.

### 피르찌히 학교

피르찌히 학교는 몇몇 장기 프로젝트 외에 추가적으로 '시간의 표시'에 관한 프로젝트주간을 실시하였다. 계획수립 단계에서 바이쓰안트-필짜우 제쿤다 학교와 연합이 이루어졌고 '학교개방의 날'에 최종결과를 전시발표하였다.

## 2.4. 계획수립 자료

### 2.4.1. 피르찌히 제쿤다 학교의 계획수립 진행

#### 주제 모색

2000년 9월에 BLK-프로그램을 시작할 때 피르찌히 제쿤다 학교에서는 학생과 교사들에게 이 프로젝트의 내용과 목표에 대한 정보를 알렸다. 이때 '지속성이란 무엇인가?'라는 문제에 대

한 설명을 담은 대자보가 부착되었다.

2000년 12월에 주제 "시간의 표시— 시간에 대한 심사숙고"의 세분화가 이루어졌다. 수업에 적용하고, 이미 진행된 연구회를 포함시키기 위한 아이디어를 작성하였다.

프로젝트에 대한 중간 평가로서 2002년에 학부모, 지역 인사와 주민들에게 결과를 발표 전시하기 위해서 프로젝트 주간을 실시하였다.

준비 과정에서 '거미 모양의 그물망'이 형성되었다. 중심 주제인 '시간의 표시 — 시간에 대한 심사숙고'를 가운데 두고, 수업 시간에 학생들과 함께 다룰 수 있는 개별적인 관점 및 주제들을 색깔 있는 고무줄로 연결하여 그물망을 작성하였다. 게시판을 누구나 이용할 수 있도록 학교 복도에 설치하여, 초기 단계부터 학생들이 쉽게 다가올 프로젝트 주간에 관심을 갖고 참여할 수 있도록 했다. 또 '거미 모양의 그물망'을 학교 웹사이트에서도 이용할 수 있도록 하여 학부모도 참여할 수 있게 했다. 그리하여 프로젝트 주간을 준비하는 동안 모든 참여자들이 프로젝트에 관한 아이디어를 제공할 수 있었다.

### **협력 파트너를 위한 제안**

2001년 8월에 외부 파트너를 포함시키자는 제안이 제시되었다. 괴르찌히 학교는 지난 해에 이미 만들어지고 꾸준히 관리되고 있는 실습 파트너를 위한 접촉 네트워크를 이용하였다. 다음과 같은 협력 파트너를 이용할 수 있다:

할레/잘레의 하나의-세계-집, 자연보호 연합, 제쿤다 학교의 관련 지방행정, 괴텐 시립도서관, 괴텐 지역 미디어실, 안할트 전문대학, 지방 기업

### **필요한 시간, 비용 및 인적자원에 대한 계획 수립**

2001년 10월에 프로젝트 주간의 실시 일정을 확정했다. 2002년 4월 16일에서 19일까지 각각 5시간의 수업시간에 개별적인 프로젝트들이 실시된다. 결과에 대한 전시 발표는 2002년 4월 20일 토요일인 '개방의 날'로 정했다.

학생과 교사들이 제공할 수 없는 자료에 대한 비용을 산정하고 신청하였다. 프로젝트 주간이 10학년의 시험기간에 실시되었기 때문에 거의 모든 학급에 교사 2명을 투입 배치하는 것이 가능하였다. 이때 대부분의 경우에는 학급과 담임과의 관계를 강화시키기 위해서 담임교사들을 그들이 담당하는 반에 투입하였다

### **주제의 세분화**

2002년 2월에 모든 학년들로 하여금 이미 정해진 주제 중 하나를 선택하고, 계속해서 세분화할 것을 요구하였다. 이렇게 하여 스스로 만들 수 있는 프로젝트에 대한 학생들의 대단한 관심을 보장할 수 있었다.

## 2.4.2. 계획수립 개요

시 간	내 용
6개월 전 교사회의	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BLK-프로그램에 대한 공지</li> <li>2. 기여: 학교의 미래능력의 일부로서 프로그램을 통한 방법능력학습</li> <li>3. 수업 계획을 실시하거나, 프로젝트 주간을 개방의 날로 실시하기로 결정</li> <li>4. 중심주제와 시간 범위를 확정</li> <li>5. 연구 작업반 형성</li> </ol>
3개월 전	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 학생들 포함 하에 가능한 주제를 확정함</li> <li>2. 지속적인 현존을 위한 주제의 시각화</li> <li>3. '개방의 날'에 대한 대략적인 계획 수립</li> </ol>
2개월 전 외부파트너 선택	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 다방면으로 접촉을 시도</li> <li>2. 새롭고 적합한 협력 모색</li> <li>3. 접촉시작</li> </ol>
6주 전	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 필요한 시간, 경비와 인적자원에 대한 계획 수립</li> <li>2. 개방의 날에 대한 세밀한 계획 수립</li> </ol>
4주 전	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 학생들로 하여금 주제를 분배하게 함</li> <li>2. 학급 내에서 주제를 세분화함</li> </ol>
2주 전	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 학급 내에서 그룹 형성</li> <li>2. 참여 교사들의 프로젝트 준비</li> <li>3. '개방의 날'로 초대와 외부홍보</li> </ol>
프로젝트 주간	실시
하루 뒤	개방의 날 (발표)

<프로젝트 주간의 모든 주제에 관한 개요>(\* 붉은 고딕체로 쓴 주제만 자료 부분에 기록)

학 년	주 제
6학년	동독 (DDR) 독일 역사의 일부 <b>세네갈(Senegal) 어린이의 하루 일과</b>
7학년	다른 나라, 다른 예절 시간, 시간 계획 수립, 주간일기 1950-2000년까지의 포멜(Formel) <sup>26)</sup> , 시대에 따른 자동차의 변천 <b>학교의 어제와 오늘</b> 주거 문화 <b>기념비 — 시간의 표시</b> <b>시대에 따른 패션 유행의 변천</b>
8학년	청소년기 값진 자유시간 <b>우리는 역사적인 시대에 살고 있다:</b> <b>특정 시기에 일어난 세계적인 사건과 자신의 고유 경험</b> <b>다양한 길이의 시기에서 일어난 중요한 사건들</b>
9학년	<b>위험이 있는 곳에서는 구조하는 이도 자란다</b> <b>삶의 수레바퀴</b> 위험받은 환경에서 삶

### <프로젝트 주간의 구조>

첫째 날	둘째 날	셋째 날	넷째 날	다섯째 날	개방의 날
과약단계				결과 확보와 전시 발표 준비 (프로젝트 책자 완성, 시각 게시판과 플래카드 제작)	결과 전시 발표

## 2.5. 진행 계획과 선택된 부분 주제에 관한 자료

### 2.5.1. 프로젝트 주간의 준비단계에서 활동지

#### 준비단계 활동지 1.

#### <시간에 대한 속담들>

1.-2. 시간에 대한 어떤 일상적인 속담/격언들을 알고 있나요? 가족 및 주변 사람에게 물어보고

26) 역주. 자동차 경주 대회를 의미함

적어본 후 그 의미를 물어서 확인하고 기록하세요.

번호	속담	의미
1		
2		
3		
4		
5		
6		

3. 시간에 대한 일상적인 속담/격언 가운데 최소한 3개를 고르세요.

4. 시간에 대한 격언을 찾아보고 해설하기. 이 격언을 일상생활에서 사용하는 상황을 만들어 보기.

준비단계 활동지 2.

<당신은 당신의 시간을 잘 이용하는 대가인가?>

1. 당신의 시간이 어디에 있다고 생각합니까? 하루의 일과에서 행하는 모든 활동을 메모하세요. (규칙적인 활동○ 특별한 활동△으로 구분)

시간	활동(월)	화	수	목	금	활동(토)	활동(일)
6 시							
7 시							
8시 - 15시							
14 시							
15 시							
16 시							
17 시							
18 시							
19 시							
20 시							
21 시							
22 시							
23 시							
24 시							





## 2.5.2. 6학년

### < 세네갈 어린이의 하루 일과 >

<b>목 표</b>	<b>세계적인 시각의 전달:</b> 제3 세계 어린이들의 상황을 바탕으로 학생들은 자신들의 욕구에 대해 반성해 볼 수 있다. 학생들은 더 나아가 전 세계의 다양한 천연자원을 이용하는 소비자로서의 자신을 이해하고, 이러한 천연자원들이 유한하다는 것을 깨달을 수 있다.
<b>방 법</b>	그룹이나 개별작업, 파트너 작업, 지도를 가지고 작업, 토론
<b>준 비</b>	제3 세계 어린이의 하루 일과와 우리나라 독일 어린이들의 일과는 어떻게 다른가? 제3 세계 나라들 중 세네갈을 대표적으로 다룬다. (우리나라에 와있는 외국인노동자들의 출신국 중의 한 나라로 바꿔서 다룰 수 있다)
<b>교사의 정보조사</b>	세네갈에 대한 정보는 인터넷 사이트와 책에서 찾을 수 있다
<b>실 습 파트너와 접촉시작</b>	프로젝트 주간 실시 2달 전에 선택한 실습 파트너와 접촉을 시작하세요. 실습 파트너와 어떻게 협력할지에 대해 의논하고, 프로젝트의 조직, 비용, 내용에 관한 양측의 조건을 명확히 한다. 괴르찌히 학교는 다음과 같은 실습 파트너를 선택하였다: >> 한 여교사의 남편인 세네갈 사람 단소코씨 — 세네갈 어린이들의 생활방식과 하루 일과에 대한 강연 — 빈곤과 어린이 노동에 지적 >> 할레(Halle)에 있는 하나의-세계-집 — 과일-워크숍
<b>학생들의 자료수집</b>	학생들로 하여금 프로젝트 주간을 시작하기 2주 전부터 주제 "제3 세계 국가에서의 시간"에 대한 자료를 수집하도록 한다.

### <세네갈에 관한 자료를 수집할 때의 과제>

1. 세네갈에 대한 자료를 모으세요.
2. 세네갈 어린이의 하루 일과에 대한 정보를 알아보세요. 어린이 노동과 자유 시간 구성에 대해 무엇을 경험하였나요?
3. 태어나서 죽을 때까지 세네갈 가정에서 삶은 어떻게 이루어지나요?
4. 세네갈 어린이들은 어떤 놀이를 알고 있나요?

### 첫째 날 (5 시간 수업)

<b>1. 접근/동기화</b> 학생들이 가져온 방식을 원형모양으로 배열하고, 각자 방식에 앉게 한다. 그리고는 그림 자료를 돌려보게 하고, 학생들이 제시된 그림과 스스로 수집한 자료를 바탕으로 세네갈의 생활방식, 종교, 문화와 교육을 어떻게 상상하는지 요약하게 한다.	약 1시간 수업
---	----------------

<p><b>2. 실습 파트너의 강연</b>          선택한 실습 파트너는 이전에 미리 규정한 것들을 고려하여 강연한다. 이때 강연자는 어린이들의 상상에 관심을 기울이도록 한다.</p>	<p>약 1시간 30분 강연</p>
<p><b>3. 토론모임</b>          강연 내용을 다음과 같은 문제의 토론을 위한 토대로 받아들인다.          — 종교, 문화와 생활 조건이 세네갈어린이들의 시간 구성에 어떤 영향을 미치는가? 무엇이 긍정적이고, 무엇이 부정적인가?          — 생태적으로, 경제적으로 그리고 사회적으로 공정한 행동으로 제3 세계 사람들을 도울 수 있는 방법에 대해 토론한다.          — 우리나라 독일의 어느 장소에서 제3세계에서 온 사람들의 종교와 문화의 흔적을 발견할 수 있는가?</p>	<p>약 2시간 수업</p>

**둘째 날 (5 시간 수업)**

<p><b>1. 과일 - 워크숍</b>          이국적인 열매들을 어떻게 조리하고 먹는가?          하나의-세계-집에 속하는 회원이 학생들에게 파인애플, 코코넛, 바나나, 귤과 같은 열매를 어떻게 가공하는지를 예를 들어 설명한다. 마찬가지로 학생들은 그 자리에서 열매들을 받고 회원의 지시를 따라 가공한다.</p>	<p>약2 시간 수업</p>
<p><b>2. 실습 파트너의 강연</b>          하나의-세계-집에 속하는 회원은 강연에서 방금 가공한 과일들을 언제든지 손에 넣을 수 있는 것은 아니라는 것을 알린다. 예를 들어 세네갈 사람들이 어떻게 자연리듬과 조화를 이루며 살아가는지 즉, 세네갈 사람들은 각 절기에 맞게 수확한 과일들을 먹고살아간다는 것을 설명한다.</p>	<p>약 1시간 수업</p>
<p><b>3. 토론모임</b>          강연을 토대로 다음과 같은 문제를 토론한다:          — 연중 내내 생산되는 과일과 채소 — 온실 재배는 얼마나 필요하고 얼마나 건강한가?          — 어떤 자원이 외국에서 수입된 것인가? 어떤 조건하에 이것들이 그곳에서 재배되거나 얻어지는가?          — 유한 자원의 이용에 관한 어떤 다른 생태적인 대안이 있는가?          이 활동 수업의 목적은부유한 나라에서 높은 생활수준을 유지하기 위해서, 제3 세계에서는 어린이들이 값싼 노동력으로 동원되고 있다는 것을 학생들이 이해할 수 있도록 만드는 것이다. 독일에서는 생필품 공급의 계절 변동을 거의 감지할 수 없다. 주요 문제는 다음과 같다: 나의 생활 설계가 어떻게 환경의 자연리듬과 조화를 이룰 수 있는가?</p>	<p>약 2 시간 토론</p>

**셋째 날 (5 시간 수업)**

<p><b>1. 접근/동기화</b>          학생들로 하여금 지난 프로젝트 날에서 무엇을 배웠는지 다시 한번 요약하게 한다. 이때 제3 세계 어린이들의 어린 시절은 여기 독일 어린이들의 어린 시절에 비해 근본적으로 매우</p>	<p>약 30분</p>
--	--------------

짧다라는 사실에 주목한다.	
<b>2. 세네갈에 대한 시각 게시판 작성</b> 그룹은 가져온 자료들을 함께 훑어보고, 시각 게시판에 올릴 내용, 시각적인 구성에 대해서 결정한다. 세네갈의 위치가 표시되어 있는 지도가 포함되어야 하고, 독일과 세네갈 간 수출입 물량 통계 등도 작성하도록 한다.	약 2 시간 30분 수업
<b>3. 프로젝트 책자 작성</b> 이제 학생들은 프로젝트 날을 마무리짓는 일로 프로젝트 책자를 만들어야 한다. 학생들이 주제에 대해 어떤 기대를 하였는지, 어떤 계획의도가 실현되었고 무엇을 배웠는지, 가장 재미있었던 것은 무엇인지, 다음번에는 무엇이 개선될 수 있는지에 관한 내용을 책자에 담는다.	약 2시간 수업

<후속 작업 >

<b>결과</b>	세네갈에 대한 시각 게시판, 세네갈과 독일 간의 수출 현황에 관한 통계, 프로젝트 책자
<b>평가</b>	독일어 : 구두 발표 지리학 : 지도 참작, 세네갈 사람들의 생활방식
<b>확대 가능한 주제들</b>	1. 여성의 할레 — 종교인가 아니면 위험한 망상인가? 2. 다른 나라에서 온 어린이들을 초대하여, 그들 나라 고유의 놀이, 노래, 문화 등에 대해 독일 어린이들과 공유하게 한다. 3. 하나의-세계-상점으로 견학하는 일을 다른 나라의 예술적인 기술을 알리는 오후 만들기 시간과 연계할 수 있다

2.5.3. 7학년

< 시간, 시간 계획수립, 주간 일기 >

<b>목표</b>	<b>시간능력 발전:</b> 주간 일기를 작성함으로써 학생들은 많던 적던 간에 다소 의미있는 시간계획을 깨닫는다. 학생들은 스스로 시간의 척도가 되고, 시간을 절약하고, 신중하게 이용하는 일이 일상 문제를 해결하는 데 도움이 된다는 것을 경험한다. 여기에서 주요 핵심 능력인 자아비판 능력과 가치관이 특히 촉진된다.
<b>방법</b>	그룹 활동이나 개별 작업, 역할놀이
<b>교사의 정보조사</b>	— 인터넷, 백과사전, 서적에서 시간에 대한 철학적 정의, 시간에 대한 수학적 정의를 찾는다. — 주제 "독창적인 쓰기"를 위한 문헌자료 및 지구본을 준비한다.
<b>학생들이 지참할 것</b>	일기장, 콤팩스, 각도기, 계산기, 짹짹 소리를 내는 시계, 초, 방석

**첫째 날 (5시간 수업)**

<p><b>1. 접근/동기화</b>                  — 교실을 어둡게 하고, 안전규정에 맞게 촛불을 켜다.                  — 째깍거리는 시계와 지구본을 교실에 놓는다.                  — 학생들로 하여금 바닥에 원모양으로 모여 앉게 하고 '시간'의 현상에 대해 사색하게 한다.                  — 학생들은 추상적인 주제에 대해서 깊이 생각하여야 한다.</p>	<p>약1 시간 수업</p>
<p><b>2. 시간에 대한 정의 (아래에 있는 '부록'을 보세요.)</b>                  유명 철학자와 수학자들이 내린 시간에 대해 정의를 소리내어 읽게 한다.</p>	<p>약 30분 수업</p>
<p><b>3. 옆에 앉은 사람과 질문하기</b>                  상호질문을 시작한다:                  옆 사람에게 그 사람의 하루 일과에 대해 질문한다.</p>	<p>약 30분 수업</p>
<p><b>4. 자신들의 경험을 메모한다.( 아래에 있는 '부록'을 보세요.)</b>                  학교, 학습과 여가시간 사이에 어떤 분포 관계가 있는지 자신들의 경험을 메모하게 한다. 부모님의 시간분포에 대해서도 추측해 보게 한다.</p>	<p>약 30분 수업</p>
<p><b>5. 주간 일기의 시작</b>                  학생들로 하여금 어제와 오늘 무엇을 체험하였는지 가능한 분 단위로 정확하게 쓰도록 한다.</p>	<p>약 1시간 30분</p>

**둘째 날 (5시간 수업)**

<p><b>1. 토론 (아래 '부록'을 보세요.)</b>                  학생들과 함께 시간 도둑 찾기를 실시한다.                  — 하루 일과 중 어디에서 쓸데없이 시간을 허비하는가?                  — 중요한 일을 하는데 허비한 시간이 아쉬운 것은 언제인가?                  — 어떻게 하면 학교와 여가시간의 분포가 균형을 이룰까?</p>	<p>약 1시간 30분</p>
<p><b>2. 주간 계획수립 작성</b>                  학생들로 하여금 당연히 해야 하는 일을 위한 시간을 정하고, 여가시간을 위한 공간도 남겨두는 주간 계획을 세우게 한다.</p>	<p>약 2시간</p>
<p><b>3. 주간 일기쓰기 계속</b></p>	<p>1시간 반</p>

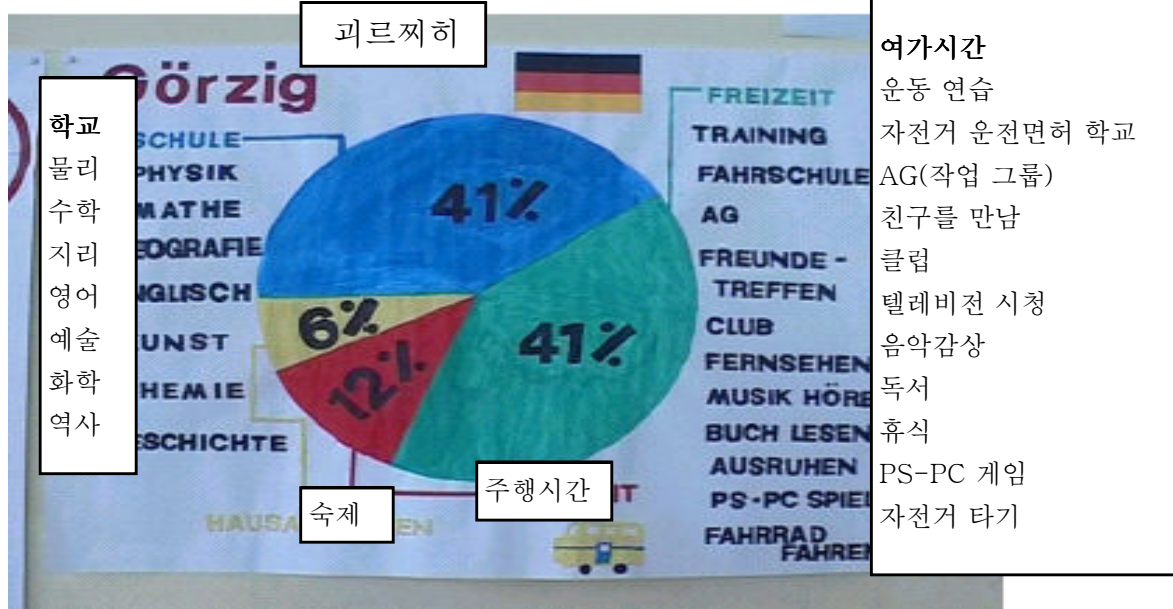
**셋째 날(5 시간 수업)**

<p><b>1. 역할 놀이</b>                  — 학생들로 하여금 30분 정도 역할놀이를 구상하도록 한다.                  — 학생들이 창조성과 상상력을 발휘할 수 있도록 각별히 유의한다.</p>	<p>약4 시간 수업</p>
<p><b>2. 주간 일기 쓰기 계속</b></p>	<p>약 1시간</p>

<후속 작업 >

결과	각 학생 마다 주간 일기 하나, 주간계획표, 역할 놀이
평가	점수를 매기는 평가는 하지 않음

<학생들의 시간 분배 작품>



부록

A. 시간에 대한 다양한 정의들

\* 시간 (교부이자 철학자인 아우렐리우스 아우구스티누스(Aurelius Augustinus 354-430) 의 생각)

3가지 시간이 있다:

과거의 현재는 기억이다. 현존의 현재는 바라봄이다. 미래의 현재는 기대이다.

\* 초에 대한 수학적 정의

1956년까지의 정의

- 1초는 3월 21일 중간 태양일의 86400번째 부분이다.
- 중간 태양일: 두 개가 서로 뒤따라 이어지는 아래 자오선 사이의 공간

1956년 척도에 관한 총회에서의 정의

- 1초는 1989년 12월 31일 천체력 시간 정각 12:00시에 열대 년도의 31,556,925,974,7번째 부분이다.
- 천체력: 예측한 천체의 지역
- 열대 년도: 춘분에서 춘분(3월 21일)으로 태양의 통과

**B. 시간 탐정을 위한 활동지 - 준비단계의 활동지를 활용한다.**

1. 시간 다이어그램에서 선택한 하루 일과를 평가해 보세요.
2. 먼저 시간 분할에 대해 짝 또는 주변 친구들과 토론하세요.
3. 자신이 내린 결론을 적어 보세요.
4. 여가시간을 어떻게 보내는지 생각해 보세요. 시간 도둑의 정체를 밝혀보세요.

활동	얼마나 많은 시간을 투자하는가?	무엇을 포기할 수 있는가?
텔레비전/비디오		
컴퓨터-게임		
전화하기		
독서		
친구		
스포츠		
핸드폰		
합계	분	

5. 현실적이고 구체적인 목표를 수립하고, 학교 관련 목표/개인적인 목표를 작성하세요.

학교관련 목표	언제까지?	개인적인 목표	언제까지?
독일어 2,3	상반기까지	탁구선수대회 참여	5월
영어 1,9	연말까지	독서경연대회 참여	3월
주간 계획표 수립하기	매 일요일에		
~ 와 학습 협력	매 수요일에		

특히 중요한 목표에는 (●) 표시를 하세요.

6. 일일 계획표를 세우세요.

시간	활동(월)	화	수	목	금	토	일
6 시							
7 시							
8시 - 15시							
14 시							
15 시							
16 시							
17 시							
18 시							
19 시							
20 시							
21 시							
22 시							
23시							
24시							





### 6.3.3 학교의 어제와 오늘

<b>목표</b>	자신의 소비태도를 곰곰이 생각함할 수 있다. 학생들은 전반적인 관찰을 통해 시간의 변천 속에서 학교에 대한 요구가 어떻게 변했는지 깨달아야 한다. 이때 변화과정에서 학생들에게 어떤 참여 가능성이 주어질 수 있는지를 보여주어야 한다.
<b>방법</b>	프로젝트 그룹에서 학생들의 자발적인 참여, 다양한 전공 서적으로 공부함.
<b>정보조사</b>	인터넷 사이트와 책에서 정보를 찾을 수 있다
<b>학생들의 자료수집</b>	프로젝트 주간이 시작되기 2주 전에 학생들이 주제에 관한 자료를 수집하도록 한다. 1. 학교의 초기 시작단계에서부터 오늘날의 상황에 이르기까지 학교에 대해 알아보자. 2. 어떤 형태의 대안 학교가 (발도르프 학교, 몬테소리 학교, 크리스토포루스 학교) 있나? 3. 우리 학교의 대표적인 연중 문화 행사는 무엇인가?

#### 첫째 날 (5 시간 수업)

<p><b>1. 접근/동기화</b></p> <p>학교 건물의 순찰은 수업으로 접근하는 데 도움이 된다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 어디에서 특히 편안함/불안을 느끼는가?</li> <li>— 학교들을 위한 문화행사를 알리는 데 쓰이는 학생들이 만든 문화 행사 플래카드가 있는가?</li> <li>— 즉석카메라나 디지털 카메라로 사진을 찍게 한다.</li> </ul>	1 시간
<p><b>2. 사진 전시 모형</b></p> <p>학교를 순찰할 때 학교의 매력적인 장소와 매력적이지 않은 장소를 파악하여 사진을 찍어 전시한다. 이런 사진 전시는 휴식 및 안정된 공간과 같은 개선 제안을 발전시킬 수 있는 가능성을 제공한다. 그리고 관람자들에게 전시에 대한 의견을 표출할 수 있는 가능성을 제공하여 쌍방간의 상호 의사소통을 자극해야 한다.</p>	4 시간

#### 둘째 날 (5시간 수업)

<p><b>1. 토론과 아이디어 수집</b></p> <p>토론을 위해서는 다음과 같은 주제들이 적합하다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 당신들에게 학교는 오로지 학습공간인가, 아니면 만남의 장소이기도 한가?</li> <li>— 우리 학교를 조성적인 면에서 어떻게 개선할 수 있을까?</li> <li>— 우리학교에서 문화적인 상호 공조가 어떻게 개선될 수 있을까?</li> </ul> <p>바닥에 종이와 연필, 그리고 만들기 재료들을 준비해 놓는다. 목표는 창조적으로, 학생들의 취향에 따라 학교 건물을 설계하는 것이다.</p>	5 시간
--	---------

#### 셋째 날 (5 시간 수업)

<b>1. 플래카드 제작</b>	2
-------------------	---

학생들이 집에서 가져온 자료들을 친구들과 서로 나누어 보게 하고, 이전 단계에서 언급한 주제에 관한 플래카드를 제작하도록 한다. 이때 정보수집을 위해서 주제와 관련된 전공서적을 미리 준비해 두고, 인터넷을 이용할 수 있도록 해야 한다.	시간
<b>2. 프로젝트 책자 작성</b> 프로젝트 날의 완결로서 이제 학생들은 프로젝트 책자를 제시해야 한다. 책자에는 주제에 대한 학생들의 기대, 프로젝트를 통해 실현된 의도 및 배운 점, 재미있었던 점, 다음 번에 개선해야 할 점에 대한 내용이 포함된다.	3 시간

<후속 작업>

<b>결과</b>	학생들의 강연, 사진 전시, 플래카드, 프로젝트 책자
<b>평가</b>	독일어: 학생들의 강연 미술: 플래카드와 사진 전시의 시각적인 조형

6.3.4 기념비 — 시간의 표시

<b>목표</b>	<b>지역 역사 체험:</b> 많은 학생들에게 있어서 '역사'란 아주 오래된 과거의 사건을 다루는 추상적인 수업과목이다. 학생들이 사는 곳에서 역사가 쓰여지고, 그들이 날마다 역사적 의미가 담긴 기념물을 걸을 지나간다는 것을 인식하지 못한다. 주제 '기념비'는 주변의 기념물로 지역 역사를 세계적 사건과 연결시킨다. 주제는 학생들로 하여금 직접적인 고향의 역사에 관심을 기울이도록 동기를 부여한다. 이러한 역사와 자신들의 주변 기념비의 전통을 유지하는 것은 정체성 설립의 수단이다. 이때 네트워크의 학습이 강조된다.
<b>방법</b>	견학, 소금 반죽으로 만들어 굽기. 스케치와 고무 찰흙 반죽으로 만들기, 지도를 활용한 활동.
<b>교사의 자료 수집</b>	1. 학생들에게 지역의 연대기와 지역에 관한 역사책을 준비하여 보여준다. 2. 지역 도서관을 방문한다는 것을 알린다.
<b>학생들의 자료수집</b>	프로젝트를 시작하기 2주 전에 학생들로 하여금 주제와 관련된 자료를 수집하게 한다. (아래에 있는 '부록'을 보세요.). 1. 우리의 주변에는 어떤 기념비가 있고, 어디에 그 기념비가 있는가? 2. 기념비들은 역사적으로 무엇을 표현하는가? * 준비물: 스케치 용품과 고무 찰흙 반죽

첫째 날 (5 시간 수업)

<b>1. 접근/동기화</b> 강요 없이 자연스런 대화를 시작하면서 다루고자 하는 주제에 접근할 수 있다. 우선 아무런 자료의 도움 없이 기념비의 배경에 대해서 함께 알아본 후, 지식이 바닥나면 학생들이 역사책이나 다양한 정보들을 찾아보게 한다. 이를 통해 기념비와 관련된 지역사 및 세계사를 관련시킬 수 있다.	1시간
---	-----

<p><b>2. 이론적인 설명</b></p> <p>돌아가면서 나누는 자유 토의에서 다음과 같은 질문들이 다루어져 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 기념비란 무엇이고, 누구를 위해 그리고 왜 세워졌는가?</li> <li>— 기념비에는 어떤 역사적인, 특히 지역 역사적인 배경이 있는가?</li> <li>— 어찌하여 기념비가 기억 속에서 잊혀지게 되었는가?</li> <li>— 무엇 때문에 현재와 미래를 위해 기억하는 것이 꼭 필요한가?</li> <li>— 기념비에 대한 정보를 어디에서 구할 수 있는가?</li> </ul>	1시간 반
<p><b>3. 시각 게시판의 제작</b></p> <p>학생들과 함께 다음과 같은 내용으로 시각 게시판을 꾸민다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 세계사와 지역사에 대한 메모를 매달은 시간의 방사선</li> <li>— 현존하는 기념비를 표시한 지도</li> </ul>	2시간

**둘째 날 (5시간 수업)**

<p><b>1. 스케치와 고무찰흙 반죽 작업</b></p> <p>다음과 같은 주제에 대한 도안을 설계할수 있다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 과거의 역사적 사건, 중요한 인물, 역사적인 장소에 대해서</li> </ul>	2 시간
<p><b>2. 소금 반죽 작업</b></p> <p>주제 '오늘날의 현대적인 기념비는 어떻게 보여야 한다고 상상하는가?'에 대하여 소금 반죽 활동을 한다.</p>	2 시간
<p><b>3. 발표 전시</b></p> <p>학생들은 자신들이 만든 작품을 전시하되, 다음과 같은 관점을 유념해야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 나는 왜 이 모티브를 선택하였는가?</li> <li>— 나의 모티브에는 어떤 역사적인 배경이 들어 있는가?</li> <li>— 어찌하여 나는 기념비를 이렇게 만들었는가?</li> </ul>	1 시간

**셋째 날 (5시간 수업)**

<p><b>역사 견학</b> (아래에 있는 '부록'을 보세요.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 자전거를 타고 지역에 있는 기념비를 찾아간다.</li> <li>— 학생들이 어디에 기념비가 있는가를 메모하게 하고, 경우에 따라서는 즉석 카메라나 디지털 카메라로 사진을 찍도록 한다.</li> <li>— 견학을 하는 동안에 도서관이나 향토실을 방문한다.</li> <li>— 그곳에서 책이나 연대기에 나타난 기념비의 역사적 배경을 연구한다.</li> </ul>	4 시간
---	------

**<후속 작업>**

<b>결 과</b>	시각 게시판, 스케치, 고무찰흙 반죽이나 소금 반죽 작품, 프로젝트 책자
<b>평 가</b>	독일어: 학생들의 강연 예술교육: 시각 게시판의 시각적 조형

## 6.4 8 학년

### 6.4.1 우리는 역사적인 순간에 살고 있다:

특정한 시기에서 일어난 세계적인 사건과 자신들의 경험

<b>목 표</b>	역사적인 순간 속의 삶: 특정한 시기에 일어난 세계의 역사적인 사건과 학급에서 일어난 일을 대조해 본다 (2001년 9월과 2002년 4월 사이). 학생들은 그들이 역사적 순간에 살고 있으며, 세계의 공정함이라는 물음에 직면해 있음을 경험해야 한다. (7 쪽, 특히 부분 능력 1과 4를 비교하세요.)
<b>방 법</b>	그룹 활동, 인터넷과 신문으로 조사
<b>교사의 자료 수집</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 해당 년도의 최고 절정 시기/부정적인 사건에 대한 기록</li> <li>— 세계에서 분배의 공정성에 관한 정보</li> <li>— 세계적 권력의 구조에 관한 정보</li> </ul>

#### 첫째 날 (5 시간 수업)

<b>1. 접근/동기화</b> 선택한 시기에서 일어난 어떤 역사적인 사건에 대한 것으로 시작한다.	30분
<b>2. 견학</b> 주변에 있는 일간 신문의 편집실로 견학을 가서, 신문 기록집을 보고 역사적인 사건으로 기록된 국내와 국제 사건에 대해서 조사한다.	

#### 둘째 날 (5 시간 수업)

<b>1. 조사의 평가</b> — 조사한 돌발 사건의 원인과 결과에 대해 질문한다. 이때 다음과 같은 관점이 거론되어야 한다: — 분배의 공정성, 세계적인 권력의 구조, 교육의 균등과 기회의 균등	3 시간
<b>2. 학교에서 일어난 사건</b> 먼저 어떤 사건이 기억에 남느냐고 학생들에게 질문한 후, 조사에 이용할 수 있도록 필요한 사건에 대한 자료를 나누어 준다.	2 시간

#### 셋째 날 (5시간 수업)

<b>전시판 작성</b> 학생들이 자신들의 판단에 따라 세계적인 사건이나 학년에서 일어난 사건을 묘사한 전시판을 만들도록 한다.	4 시간
--	------

### 후속 작업

결과	전시판, 프로젝트 책자
평가	독일어: 협력작업

### 6.4.2 서로 다른 시기에서 일어난 주요 사건들

목표	<b>변화의 필요성:</b> 서로 다른 비교적 긴 시기에서 일어난 사건들을 고찰함으로써 학생들은 역사관, 시간관, 가치관이 변할 수 있다는 것을 경험한다. 체계와 구조는 가치를 강조하고, 최근의 변화를 불러오기까지 체계와 구조의 측면에서 가치를 비판적으로 평가한다. 학생들이 현재는 과거의 연속이라는 것을 깨달아야 하고, 이러한 맥락에서 개개인의 비전과 미래에 대한 계획과 꿈이 얼마나 중요한지를 깨달아야 한다.
방법	그룹 활동
교사의 자료 수집	그밖에 지리학 관련 도서, 역사 관련 도서, 백과 사전, 인터넷 등을 이용할 수 있다: 1933년에서 1945년까지의 시기에 대한 전시판

### 첫째 날 (5 시간 수업)

<b>1. 접근/동기화</b> — 학생들에게 주제를 제시하고, 그 주제에 대해서 학생들이 상상하는 바에 관해 이야기할 수 있도록 질문한다. — 간단한 내용을 적은 주제들을 칠판에 부착한다. — 학생들을 그룹으로 나누고, 다음 주제들을 그룹들에게 할당한다. . 1900년에서 2000년까지의 역사 . 지질학의 발전 . 미래에 대한 상상 . 나 자신의 발전	1시간
<b>2. 정보 조사</b> 학생들에게 그룹별로 정보를 조사할 수 있는 시간을 준다.	4시간

### 둘째 날 (5 시간 수업)

<b>1. 자료를 훑어봄</b> — 자료를 훑어보고, 플래카드나 공동 전시를 위해 자료들을 배열한다.	1시간
<b>2. 플래카드/전시판 제작</b> — 각 그룹별로 전시판을 구성하는 활동을 한다. — 다양한 시간 방사선으로 특정 시기들의 상호 관계를 연결한다. — 전시판 작업에 참여하지 않은 사람은 그룹 플래카드를 제작한다.	4시간

**셋째 날 (5 시간 수업)**

전시관/플래카드 완성	3시간
-------------	-----

후속 작업

결 과	전시관 , 4개의 플래카드, 프로젝트 책자
평 가	평가는 이루어지지 않는다.

**2.5.5 . 9학년**

**< 삶의 수레바퀴 >**

<b>목 표</b>	출생에서 사망까지의 삶의 단계를 묘사: 학생들에게 삶의 시간은 구조적이며, 기한이 정해져 있다는 것을 명백히 해야 한다. 비전과 성찰은 의식적인 삶을 이끌어 가는 근본적인 요소이다. 학생들은 각 삶의 단계를 파악하고, 이것을 독창적으로 표현하는 특성을 찾는다. 이 프로젝트에서는 협동, 행동능력, 상상력과 창조성이 매우 중요하다.
<b>방 법</b>	그룹 활동, 개별 작업, 조사
<b>준비물</b>	장식자료를 신청하세요.

**첫째 날 (5 시간 수업)**

<p><b>1. 접근/동기화</b></p> <p>학생들은 삶의 단계를 구성하는 내용에 대해서 곰곰이 생각한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 출생, 유년기, 청소년기, 성년기, 노년기와 사망에 대한 특징은 무엇인가?</li> <li>— 이러한 특징(종종 오로지 정서적인 면)을 어떻게 시각화할 수 있을까?</li> <li>— 음악과 사회 진행은 어떻게 구성되어야 할까?</li> </ul>	2 시간
<p><b>2. 자료 수집</b></p> <p>다음과 같은 자료가 수집되어야 한다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 금언, 지혜와 관련된 시, 장식 자료, 특징을 나타내는 사물</li> </ul> <p>인터넷과 서적을 이용할 수 있도록 제공한다.</p>	3시간

**둘째 날과 셋째 날 (5 시간 수업)**

<p><b>사회 진행을 구성하고 작업함</b></p> <p>삶의 수레바퀴를 어떻게 구성할 것인지는 학생들이 결정하게 한다.</p> <p>아래에 있는 부록에서 피르찌히 학교가 계획의도를 어떻게 실행으로 옮겼는지를 나타낸 서술 내용을 찾을 수 있다.</p>	5시간
---	-----

## 넷째 날 (5시간 수업)

<b>총 연습</b> 공연은 개방의 날에 이루어진다.	5시간
----------------------------------	-----

### 후속 작업

<b>결 과</b>	삶의 수레바퀴
<b>기 록</b>	삶의 수레바퀴는 프로젝트 주간에서 절정에 해당한다. 다음에 이어질 프로젝트의 참여자들이 주제를 다룰 때 용이할 수 있도록 이것을 상세하게 기록한다.

## 2.6. 부록

### A) 삶의 수레바퀴

피르찌히 학교가 제시한다:

#### **'삶의 수레바퀴'**

공간을 완전히 어둡게 한다. 한 학생이 안전램프로 공간 한 가운데 있는 삶의 수레바퀴에 불을 붙인다. 나무로 된 테두리와 천으로 만든 삶의 수레바퀴가 낡은 자전거의 앞바퀴와 풍차의 날개를 모방했다는 것을 알 수 있다. 6개의 색깔로 만들어진 날개는 삶의 정거장 (출생, 유년기, 청소년기, 성년기, 노년기, 사망)에 해당한다. 삶의 수레바퀴가 천천히 움직이기 시작하는 동안에 음악이 흘러나온다. 첫 번째 삶의 단계인 출생으로 여행을 시작한다. 아이들의 놀이웃과 장난감 사이에서 자라나는 작은 새싹을 발견할 수 있다. 등불을 들고, 금언, 적합한 노래의 일부, 전형적인 사물들을 보여주면서 한 정거장에서 다음 단계의 정거장으로 삶의 수레바퀴를 탐색한다. 우리들의 머리 위로 초록의 네트워크로부터 하늘이 넓어진다. 여기에 종이 구름이 걸려 있다. 각각의 구름은 각 삶의 단계에서 특징적으로 나타나는 개념을 알려준다.

### 커리큘럼 관련

주제 '시간에 대한 심사숙고'는 매우 유동적이어서 모든 과목의 수업에 이 주제를 포함시킬 수 있다. 이는 통합교과적인 수업을 가능하게 한다.

선택한 부분-프로젝트와 커리큘럼 관련에 대한 개요

### 6학년: 세네갈 어린이의 하루 일과

과목	학습분야/주제영역	주제	시간비율*	학년
독일어	말하기와 쓰기 언어사용	일상생활에서 의사소통 상황	10	5/6
수학	응용	사물 및 응용과제, 추측통계학	45	5/6



생물	인간과 환경 - 우리가 거주하고 있는 생활공간	환경보호	6	5/6
예술	실제적인 제작	그래픽으로 구성- 도구,기술 처리방법	12	5/6
지리	지구 - 우리들의 생활공간		3	5/6
윤리	인류와 개인의 삶 자기자신과 세계에 대한 책임	한 개인으로서의 나 자유시간과 자유시간의 형성 본인 스스로에 대한 책임	15	5/6
			15	

## 7학년

### 시간, 시간 계획수립, 주간일기

과목	학습분야/주제영역	주제	시간비율	학년
독일어	말하기와 쓰기 언어사용	일상생활에서 의사소통 상황 보고하기	10 10	7/8
스포츠	운동, 놀이, 체험	여가시간을 의미있게 형성한다		7/8
음악	음악과 일상생활	여가시간을 의미있게 형성한다	5	7/8
윤리	무엇을 알 수 있는가? 무엇을 희망할 수 있는가?	현실과 삶의 현실 삶의 의미와 의미해석		7/8
수학	유리수, 백분율 계산	백분율 계산	10	7/8

### 학교의 어제와 오늘

과목	학습분야/주제영역	주제	시간비율	학년
독일어	말하기와 쓰기 언어사용	일상생활에서 의사소통 상황	10	7/8
		보고하기	10	
		서술하기	10	
예술	만들어진 환경 건축과 디자인	다양한 시대와 문화의 주택	6	7/8

### 기념비 — 시간의 표시

과목	학습분야/주제영역	주제	시간비율	학년
독일어	말하기와 쓰기 언어사용	보고하기	10	7/8
역사	통치국가에서 민족국가로	선택 : 민족의식을 나타내는 기념비	9	7/8
예술	3차원적인 구성	형태와 구성의 원리	4	7/8

## 8 학년

우리는 역사적인 순간에 살고 있다: 특정 시기에 일어난 세계적인 사건과 자신 고유의 경험

### 다양한 시기에 일어난 주요 사건들

과목	학습분야/주제영역	주제	시간비율	학년
독일어	말하기와 쓰기 언어사용	보고하기	10	7/8
		논증	10	
		자유롭게 작문하기	10	
예술	시각매체	신문과 화보	4	7/8
역사	빈곤의 역사 인권과 시민권에 관한 역사	현대의 새로운 빈곤	3	7/8
		보편적인 유효성과 자아발전에 관한 권리 사이의 인권	3	
사회	국제관계	21세기의 안전		7/8
지리	지구 - 불안한 행성	지질학의 일기에서	2	7/8

\* 시간비율 :프로젝트 주간에 비례 분포에 따라 참고 할 수 있는 시간의 풀

## 2.7. 동반 연구회/수업 계획 의도

시간에 대해서 심사숙고하는 사람은 설득력이 있는 결과를 얻을 수 있는 장기 조사를 실시할 수밖에 없다. 다음에 이어질 연구회들은 BLK-프로그램이 실시되기 오래 전부터 시작되었지만, 아젠다 21의 목표와 관련하여 그들이 지니는 탁월한 현실성 때문에 이 연구회들을 프로그램에 연결시킬 수 있다.

### 2.7.1. "살아 있는 엘베강" 연구회

5개의 김나지움과 또 다른 1개의 제쿤다 학교 이외에도 괴르찌히 제쿤다 학교는 1997년에 시작된 프로젝트 '살아있는 엘베강을 위한 학교'에 참여하였다. 학생들은 생물 담당 여교사와 뤼네(Fuhne)강 부근에 있는 자연보호연합의 직원들과 협력하여 프로젝트에 기여하였다. 지역을 흐르는 이 강은 잘레(Saale)로 흘러들고, 결국은 엘베(Elbe)강으로 흘러 들어간다. 1998년부터 오늘에 이르기까지 계절에 따라 생물학적, 화학적 조사를 실시하였다

책임자: 모리쯔 여사 (프로젝트 담당자), 최소한 한명의 NABU(자연보호연합) 직원

참여자: 5학년 이상 자원자: 많은 학생들이 프로젝트에 참여할 수 있도록 교체 방법

측정지점의 횡수: 9 (각 30미터 전, 후마다 3 곳과 합류지점 바로 옆)

측정시기의 횡수: 4 ( 계절의 주기에 따라 3개월마다)

커리큘럼관련: 전 학년의 화학과 생물수업에서 결과를 이용

### 생물학적 조사 실시 (장기 상황의 재현)

Xylander/Naglschmid의 방법에 따라 자연의 흐르는 물 속, 돌 아래, 식물과 가지에서 살고 있는 모든 생물체를 파악하고, 물고기가 살고 있는 수질 등급을 조사하고, 생물체의 숫자를 기록했다.

### 화학적 조사 실시 (순간 촬영의 재연)

화학적 조사는 유해 물질 오염과 썩네강의 자기 정화과정을 관찰하는 것이다. Bach의 방법에 따라 다음과 같은 화학적 매개변수를 측정한다:

— 온도, 산소 함유량, BSB 5-값, ph-값, 인산염, 질산염, 암모니아, 전기 전도율

측정한 후에 개별적인 매개변수들을 평가하고 결과를 기록한다.

## 2.7.2. '학교에서 에너지 절약' 연구회

학교에서 전깃불, 난방 기름, 물을 얼마나 절약할 수 있을까? 1997년부터 괴르찌히 제쿤다 학교의 학생들은 이 문제의 실태를 규명하고 있다. 물리적 실험, 평가, 계산에서 발견한 것을 단지 학교에서만 적용하는 것이 아니라, 학생들은 이러한 것을 가정으로까지 확대시켜 영향을 끼칠 수 있어야 한다.

책임자: 쾨쉬(프로젝트 담당자)씨, 뮐러(건물 관리인)씨

참여자: 5학년 이상 자원자: 많은 학생들이 프로젝트에 참여하도록 교체 방법

커리큘럼 관련: 전 학년 화학과 생물수업에서 결과를 이용. 이때 참여자들이 직접 그들이 얻은 결과를 소개한다.

### 실시

매일3 회: 학교에서 소비되는 물 계량계, 전력 검침계, 열량계, 난방기름의 양을 기록하여, 측정값을 다이어그램으로 표기하였으며, 이런 기록물을 출판하고 인터넷에 게재했다. 결과를 발표하기 위해 광고 전단을 만들었고, 에너지를 절약하기 위한 메시지를 담았다.

괴르찌히 학교의 전력, 물, 난방기름 소비는 증명된 바와 같이 감소될 수 있었다. 하지만 이러한 종류의 프로젝트의 존재 여부는 오로지 프로젝트 담당자의 열성적인 참여를 통해서만 가능한 일이다. 왜냐하면 엄청나게 많은 시간과 희생이 절대적으로 필요하기 때문이다.

## 2.7.3. 수업 계획 의도 '어디에 나의 시간이 남아 있는가?'

역할 놀이를 통해 6학년 한 학급의 학생들은 학교에서 그리고 여가시간에서 시간을 훔쳐 가는 시간 도둑 찾기를 시작하였다. 두려움 및 스트레스 없는 학습, 자신들의 시간을 계획수립하기 위한 조언을 함께 찾아보고, 이것을 시간 이야기로 나타낸다. 다음에 이어진 역할놀이의 묘사는 아이디어를 개발하는데 자극을 줄 수 있을 것이다:

한 여학생이 잠을 자기 위해 공기를 불어넣은 매트리스와 덮개 모포로 표현한 침대로 간다. 이 여학생은 다음 날에 있을 시험에 대한 두려움을 토로한다. 내일 시험이 있다는 것을 이미 오래 전부터 알고 있었지만, 너무 늦게 서야 시험공부를 할 시간을 갖게 되었다! 모든 시간들을 도대체 어디에 썼단 말인가? 꿈속에서 그녀에게 '시간 탐정'이 나타난다. 시간 탐정은 그녀가 의미없이 시간을 허비해버린 생활의 단면을 텔레비전 화면으로 보여준다. 여기에서 보여지는 텔레비전 영상은 그 이전에 학급에서 선택되어, 비디오 필름으로 만들어진 것이다. 허비된 시간을 확인할 때마다 시간 귀신(침대보를 뒤집어 쓴 학생)이 나타난다. 그리고 허비된 시간이 적힌 쪽지를 게시판에 압정으로 꽂아 고정시킨다. 이렇게 하여 게시판에는 5개의 쪽지가 걸리게 된다. '어슬렁거리며 배회한다!/ 학교에서 주목하지 않는다!/ 숙제에 집중하지 않는다!/ 대신에 텔레비전을 즐겨 본다!/ 예습하지 않는다!'

탐정은 이렇게 시간을 의미없이 허비하지 않았다면 모든 일이 대단히 많이 간단하게 될 것이라고 설명한다. 새로운 귀신들이 나타난다: '나는 여가시간이 더 많다!/ 나는 시험에 대한 스트레스가 없다!/ 나는 나쁜 점수에 대한 두려움이 없다!/ 나는 나의 시간을 더 잘 배분할 수 있다!'

끝으로 시간 탐정은 주간 계획을 세우라고 충고한다. 소녀는 일찍 일어나서, 개선하기로 결심한다.

학생들은 이 시간 이야기를 통해, 시간을 의식적으로 이용하는 것이 자기 스스로와의 의식적인 약속이라는 것을 인식한다. 여기에서 학생들 각자는 개별적인 주간 계획을 세워야 한다. 주간 계획표를 수립할 때는 다양한 학습유형을 고려해야만 한다. 그러므로 학생들이 자신들의 학습유형을 발견할 수 있어야 한다.

### 3. 국어교과에 적용한 프로젝트수업 지도안

#### 3.1. 1차시. '시간'과 관련된 어휘 및 표현

학습 목표

- 시간과 관련된 표현 및 시제를 이해한다.
- 시간과 관련된 표현에 각 나라의 문화가 반영됨을 이해한다.

1. 우리말에서 '시간'과 관련된 어휘 및 표현을 찾아보기.

예) 초경, 일경(7-9시), 이경(9-11시), 삼경(11-1시), 정오.

춘분, 추분, 동지, 입춘, 하지 등등의 절기 개념

불교의 개념. 겁(kalpas)->4000억년. 창조와 종말, 재창조가 이루어지는 주기.

'시간은 금이다', '시간은 돈이다' - 시간의 소중함을 경제적인 개념(돈)과 연관시키고 있음

'게으른 자는 석양에 바쁘다' 등의 속담

2. 외래어나 외국어에서 '시간'과 관련된 어휘 및 표현을 찾아보기.

예) 티타임(tea time), 러시아워(rush hour), 골든 타임(gloden time) - 서양 문화가 반영

3. 우리말/외래어나 외국어에 나타난 시간 표현에 어떤 사고나 생각이 반영되었는지, 어떤 유래가 있는지 알아보기.

예)

- 마야인. 신앙생활과 관련하여 톨킨(tzolkin)이라는 260일 주기도 사용. 옥수수재배 및 의식을 치르는 것과 관련된 주기. 시간에 담겨 있는 문화, 관습 등의 이해에 도움이 될 뿐 아니라, '삶의 단위'로서의 시간의 의미가 담겨있는 것을 발견할 수 있다.
- 우리의 고전적 시간 개념은 태양의 위치에 따라 시간을 나누었던 농경문화가 반영되어 형성되었다. 음력은 날이 가는 것은 달의 운동으로 기준을 삼고, 계절의 변화는 24절기로 나타내어 달과 해의 움직임을 그대로 나타내려고 노력해 만든 순전히 과학적인 역법이라 할 수 있고, 이런 음력 개념은 24절기에 나타난다.
- 시간을 경제적인 가치로 환산하려는 사고의 반영과 관련된 내용: 케빈 버어스(Kevin K. Birth) 박사는 트리니다드 사람들이 시간을 어떻게 생각하나를 연구하기 위해 시간이 돈과 어떻게 연관되어 있는지를 조사하였다. 그는 일출 등의 자연 현상에 따른 농부들의 하루 일과를 기록했다. '시간은 돈이다'라든지, '시간 배분', '시간 관리' 등의 표현을 농부들이 이해하지 못한다는 사실이 밝혀졌다. 이들은 가정에 위성 TV를 갖추고 있었으며, 서구의 대중문화에도 익숙한 편이었다. 하지만 같은 지역에 사는 재봉사들은 이러한 말을 이해했다. 버어스 박사는 "그들의 일이 월급을 받는 일이기 때문에 시간에 대한 관념이 바뀐 것"이라고 결론 내렸다. 시간이 돈과 연결되어 있다는 생각은 전 세계적으로 공통적인 현상은 아니지만 직업과 함께 일하는 사람들의 영향을 많이 받는다고 한다.
- 전통적인 불교 사상, 도가 사상에서도 순환, 조화를 강조했던 이유를 찾아본다. 혹은 유교 사회에

서의 시간 표현, 시간 개념, 시간에 대한 태도를 조사하도록 한다.

4. 24절기에 대해 조사하고, 각 절기의 의미 및 풍속에 대해 조사해서 24절기 표를 완성해 보기.(4인 1조로 각 조원은 좋아하는 계절에 따라 봄, 여름, 가을, 겨울을 나누어 해당되는 6개의 절기를 조사하고 조원에게 설명할 것을 퀴즈형식으로 만들어오기 과제)

절기명	의미 및 풍속
입춘(立春)	<p>입춘은 대한(大寒)과 우수(雨水) 사이에 있는 음력(陰曆) 정월(正月) 절기로 양력으로는 2월 4일경이다. 입춘 전날은 절분(節分)으로 불리며 철의 마지막이라는 의미로 '해넘이'라고도 불리면서 이날 밤 콩을 방이나 문에 뿌려 마귀를 쫓고 새해를 맞이한다.</p> <p>특히 입춘날에는 "입춘대길(立春大吉)" 등의 입춘방(立春榜)을 문에 붙이고, 입춘절식(立春節食)이라 해서 고유의 절기 때 먹는 음식인 절식(節食)으로 입춘날에 먹는 햇나물 무침이 있다. 입춘 기간에는 동풍(東風)이 불어 언 땅이 녹고, 동면(冬眠) 벌레가 움직이기 시작하며, 어류(魚類)가 얼음 밑을 다닌다고 한다.</p>
우수(雨水)	<p>우수는 입춘(立春)과 경칩(驚蟄) 사이에 있는 음력 정월 중기(中氣)로 양력(陽曆)으로는 2월 19일경이다. 봄을 알리는 단비가 내려 대지를 적시고 겨우내 얼었던 대지가 녹아 물이 많아진다는 의미로 우수(雨水)라고 한다. 우수 경칩에 '대동강(大同江) 물이 풀린다'라는 옛말이 전해온다.</p>
경칩(驚蟄)	<p>경칩은 우수(雨水)와 춘분(春分) 사이에 있는 음력(陰曆) 2월 절기(節氣)로 양력으로는 3월 6일경이다. 이 무렵은 날씨가 따뜻해져 초목(草木)의 싹이 돋고 동면(冬眠)하던 동물이 깨어 꿈틀대기 시작한다는 의미에서 명칭이 정해졌다. 이때의 풍속(風俗)에는 개구리 정충(精蟲)이 몸을 보(保)한다고 해서 개구리 알을 잡아먹고, 흙일을 하면 탈이 없다 해서 담을 쌓거나 벽을 바르는 일을 하고, 이 날 보리 싹의 성장상태로 보리농사의 풍흉(風凶)을 짐작했다고 한다.</p>
춘분(春分)	<p>춘분은 경칩(驚蟄)과 청명(淸明) 사이에 있는 음력 2월 중기(中氣)로 밤과 낮의 길이가 같아지며 양력으로는 3월 21일경이다. 춘분 기간에는 제비가 날아오고, 우레 소리가 들리며, 그 해 처음으로 번개가 친다고 한다.</p>



### <미신적인 양력, 과학적인 음력>

앞에서 필자는 최근 한국 과학기술계의 발전상을 간단히 살펴보고, 또 우리 사회가 갖고 있는 극복하지 않으면 안 될 몇 가지 의식의 문제를 소개했다. 그런 잘못된 의식의 대표적 오류 한 가지로 필자는 양력과 음력에 대한 우리 한국인들의 상식을 되짚어 보려 한다. 우리는 대체로 서양 사람들이 쓰는 양력은 과학적이고, 동양에서 오랜 시간 동안 사용해 온 음력은 미신적이거나 짐작하고 있다. 과학이라는 학문이 서양에서 발전해 왔기 때문에 우리는 알게 모르게 서양 사람들이 쓰는 것은 과학적이고 우리가 써 온 것은 미신적이거나 불합리하다고 생각하기 쉬운 때문이다.

하지만 이 선입견은 그야말로 선입견에 불과하다. 오히려 동양 사람들이 즐기게 지켜 온 음력이야말로 과학적이고 서양이 사용해 온 양력이야말로 미신투성이인 것이다. 음력은 날이 가는 것은 달의 운동으로 기준을 삼고, 계절의 변화는 24절기로 나타내어 달과 해의 움직임을 그대로 나타내려고 노력해 만든 순전히 과학적인 역법이다. 당연히 우리는 음력을 사용할 때면 계절을 알기 위해서 24절기를 보며, 날짜는 달 모양을 알기 위해서만 사용할 일이다. 하지만 양력을 오래 쓰는 동안 익숙해진 대로 날짜로써 계절의 변화를 예측하려 하며, '토정비결'을 비롯한 전통적 역술 행위(흔히 미신으로 치부되어지고 마는)가 모두 음력을 기준으로 지켜지는 것에 주목하곤 한다. 그 때문에 사람들은 음력은 모두 미신투성이이고 양력이야말로 과학적이거나 지레 판단해 버리고 마는 것이다.

하지만 양력은 아무 의미도 없이 정해진 1월 1일이 새해 시작의 날이 된다. 또 양력에서는 구태여 한 달의 날짜 수를 지금처럼 불규칙적으로 바꿀 필요가 없는데도 7월과 8월은 연속으로 31일씩인가 하면, 2월은 평년인 경우 28일밖에 되지 않는다. 이것은 로마 황제 율리우스 시저와 아우구스투스의 출생 월을 하루라도 더 길게 기념하기 위해서 생긴 전통 때문이다.

자연의 어느 것이 새로 생겨나거나 새로운 주기가 시작되는 날도 아니건만 양력 1월 1일을 우리 전통적 설날 대신 기념하여 3일씩이나 쉬던 것은 잘못된 일이었다고 생각된다. 다행히 이런 점들에 대한 문제제기들이 관철되어 1989년부터 우리는 '민속의 날' 대신 '설날'이란 말을 되찾고 음력 설날 3일 연휴를 즐기게 되었다. 내친 김에 필자는 음력 속에 들어 있는 양력 성분인 24절기를 널리 보급하여 일상적으로 활용할 것까지도 권장한다.

이렇게 다소 엉뚱하게 양력과 음력에 대한 이야기를 덧붙이는 것은 우리가 흔히 가지고 있는 '과학적'이라는 말에 대한 개념을 다시 정리해 보려는 뜻에서다. 우리가 '과학'의 기준으로 흔히 쓰는 잣대 중 하나는 바로 서양 것은 '과학적'이고 우리의 전통적인 것은 '비과학적'이라는 태도이다. 바로 이러한 잣대가 항상 옳은 것은 아니라는 사실을 앞에서처럼 양력과 음력의 간단한 비교를 통해 설명해 보려 한 것이다. 세계가 이미 양력으로 통일되어 버린 지금, 우리가 새삼 음력으로 세상의 역법을 바꿀 수는 없을 것이 뻔하긴 하다. 하지만 만약 동양이 서양을 지배하는 가운데 세계화 과정이 진행되어 오늘에 이르렀다면 우리는 지금쯤 다른 시간 속에 살고 있지 않을까.



## 3.2. 2차시. 다양한 시간 문화

학습목표:

- 현대 우리 사회의 시간 문화에 대해 이해한다.
- 사회마다 시간에 대한 태도나 개념이 다르다는 것을 이해한다.

브라질에서는 한 시간 정도 약속에 늦는 것이 별 문제가 되지 않지만, 뉴욕에서는 5분이나 10분 정도 늦으면 변명거리를 준비해야 한다. 시간에 관대한 태도를 보이는 문화권도 많지만 엄격한 문화권도 있다. 이처럼 시간에 대한 태도, 시간의 개념에 대한 구성원들의 인식은 사회마다 다르다. 사회학자들은 다양한 국가의 다양한 생활양식 속에 존재하는 폭넓은 다양성에 대한 연구를 계속하고 있다.

### 1. 시간의 방향성에 대한 질문:

- 시간이 과거와 현재, 미래를 끊임없이 반복하는 순환고리라고 생각하는가?
- 시간이 미래를 향해 나아가는 화살로 생각하는가?

예) 같은 문화권의 구성원들은 그러한 관습을 인지하고 있으며 사회적 우선순위나 자신의 세계관에 맞추어 시간을 이용한다. 우리 전통 사회에서는 시간을 '순환고리'라고 생각하는 사고가 강하게 나타났고, 이는 불교의 영향을 받은 것이라 할 수 있다. 현대 사회에서는 시간을 '화살'이라고 간주하는 경향이 강하다. 토플러는 공업 이전 사회인 제1물결의 사회에서 시간은 순환적인 것 circle 로 보았다. 시간의 방향성에 대한 두 가지 대답 중에 우열을 가릴 수는 없지만, 갈수록 시간을 '화살'로 간주하는 경향이 강해지고 있다.

현재 전세계적으로 모든 사람을 하나의 공통된 시간 리듬으로 묶어주는 시계와 달력이 있다. 표준시와 표준력이라는 것이 존재하는 것이다. 그러나 이것이 인류 전체가 같은 속도로 살아가고 있다는 것을 의미하지는 않는다.

### 2. 전세계인의 혹은 한국인의 생활속도를 연구할 수 있는 방법에 대해 고민해 보자.

예) 리바인(Robert V. Levine)과 그의 동료들은 지금까지 31개국에서 소위 생활속도연구(pace-of-life study)라 불리는 조사활동을 벌이고 있다. 1997년 출간된 『시간의 지리학(Geography of Time)』에는 각국의 순위 분류 기준에 대한 설명이 나와 있다. 그 세 가지 기준은 도시 주민의 보행 속도, 우체국에서 일반우표를 한 장 사는 데 걸리는 시간, 공공장소에 내걸린 시계의 정확성이다. 이 세 가지 항목에 기초하여 내린 결론에 따르면 빠른 생활속도를 가진 상위 5개국은 스위스, 아일랜드, 독일, 일본, 이탈리아로 나타났다. 하위 5개국은 시리아, 엘살바도르, 브라질, 인도네시아, 멕시코 순이었고, 미국은 16위로 중간에 속했다.

### 3. 이런 세 가지 기준 외에, 세계인의 생활시간 속도를 측정할 수 있는 방법은?

--> 약속 시간을 지키지 못했을 때의 사과 표현, 그 표현에 담긴 미안함, 겸연쩍음 등의 정도에 따라 정확한 시간 개념을 가졌는지, 느슨한 시간 개념을 가졌는지를 알 수 있을 것이다. 그 사회 구성원들의 시간 개념을 알아볼 수 있는 또 다른 방법에는 어떤 것이 있을까?

### 4. 현대 세계 각 나라의 시간은 어떻게 다를까? 세계의 시간을 정하는 기준점은 어디일까?

예) 지리 관련 통합. 세계의 시차를 공부하고, 영국의 그리니치를 기준으로 15도마다 시차선이 존재한다는 지식 전달. (세계 지리에 대해 알 수 있도록 세계 지도를 제시)

<읽기자료> 출처:이희진 지음(2006), 정보기술은 시간을 어떻게 변화시킬까?, 삼성경제연구소, pp. 54-56.

### 세계 표준시

철도와 전신의 발달로 많은 공동체와 국가들은 서로의 시간을 동시화하고, 기준점이 될 표준시를 정할 필요가 생겼다. 동서 횡단 철도가 완성된 1860년대 미국에서는 이것이 아주 현실적인 문제로 대두되었다. 철도교통의 발달로 인해 처음으로 표준시의 문제가 제기되었는데 그것은 아주 현실적인 불편함에서 비롯되었다. 기차의 등장으로 사람들은 하루에 수백 마일을 이동할 수 있게 되었다. 그 전까지 사람들은 지역 시간에 준해서 사는 데 별 불편함을 느끼지 못했지만 사정은 이제 완전히 달라졌다. 이론상 지역시간은 북아메리카 대륙의 중부지방을 동에서 서로 횡단하면서 약 20킬로미터마다 1분씩 바뀌었다. 이런 식으로 계산하면 미 대륙을 한 번 횡단하는 데 약300개의 지역 시간을 거쳐야 했다. 실제로 이 시기에 약 100개의 철도지역시가 만들어졌다고 한다. 그에 따른 불편함과 복잡함은 쉽게 상상할 수 있을 것이다. 그래서 1883년 미국은 네 개의 시간대로 나뉘었다. 1883년 11월 13일 정오에 전신망을 통해 그리니치 표준시가 주요 도시로 전달되었고, 각 지역은 그들이 새로 속하게 된 시간대로 시계를 맞추었다.

국제적으로도 표준시의 문제를 다루기 위해 1884년 미국 워싱턴에서 세계 자오선 회의가 열렸다. 이 회의의 주요 의제 가운데 하나는 세계 표준시의 준거점을 정하는 일이었다. 이 자오선 회의에서 '투표'에 의해 영국의 그리니치 자오선이 세계 기준 자오선으로 결정되었다. 프랑스가 몇몇 나라와 더불어 반대를 했지만 대영제국의 기세를 꺾기에는 역부족이었다. 그 당시 세계 대부분의 상선들은 영국 그리니치를 중심으로 그린 항해도를 이용해 항해하고 있었기 때문이다. 이 자오선 회의 결과는 세계열강들의 정치적 협상의 산물이었고, 대영제국 헤게모니의 구체적인 발현이었다.

5. 우리의 전통 책력, 시계에는 어떤 것이 있을까? - 책이나 인터넷 등을 참고하여 조사해 봅시다.

<읽기 자료> 출처: 문중양(2006), 우리역사과학기행, 동아시아, pp. 153-168.

### <양부일구>

#### - 하늘을 우러른 가마솥 시계

양부일구는 조선 세종대에 처음으로 만들어진 해시계이다. '일구(日晷)'는 보통 '구' 또는 '일영(日影)'과 함께 해시계를 일컫는 말로 사용되던 용어이다.

보통 전통 사회에서 사용되던 해시계는 해그림자를 받는 시반면이 평평한 평면형 해시계가 대부분이다. 그러나 양부일구는 예외적으로 오목형 해시계이다. 즉 시각을 표시해 둔 시반면이 오목한 모양의 반구면 내부에 그려져 있다. 마치 그 모양이 하늘을 우러르는[仰] 가마솥[釜] 모양과 같다 해서 '양부일구(仰釜日晷)'라 이름 붙여졌다. 이 오목형 해시계인 양부일구는 동아시아에서 유일하게 우리나라에서만 제작되어 널리 사용되었다. 유물도 많이 남아 있는데, 개인이 소중한 휴대용 양부일구까지 합치면 10개 가까이가 국내외에 현존해 있다.

- **양부일구의 구조** 세종대의 다른 과학 기구가 남아 있지 않듯이 현재 양부일구도 세종대의 것은 남아 있지 않다. 현존하는 모든 양부일구들은 조선 후기에 제작되었다. 그럼, 현존하는 양부일구들의 구조를 살펴보자.

만들어진 재료와 크기의 차이는 있지만 대부분의 양부일구들은 거의 동일한 구조를 갖는다. 세종

대에 왕명으로 공식 제작되어 사용되던 것과 가장 유사할 것으로 추정되는 청동제형 양부일구들은 대부분 지름이 25~35cm 정도이다. 가장 중요한 구조는 해그림자를 만드는 시곗바늘인 시침(또는 영침影針으로도 불린다.)과 해그림자의 움직임을 읽을 수 있도록 시각 눈금을 새긴 시반면이다. 시반면은 둥그런 구를 정확히 반으로 자른 반구형의 오목한 면에 눈금을 새겨 넣은 것이다. 반구형의 시반면 주둥이는 눈금과 글자를 새길 수 있도록 윗면을 적당한 넓이로 수평하게 둘러쳤다. 이 시반면의 주둥이 바깥쪽에는 15° 간격으로 12지와 8간, 4괘를 혼합해서 24방위를 새겨 넣었다. 자오(子午)는 남북을, 묘유(卯酉)는 동서를 가리킨다.

시침은 반구의 주둥이 정남 위치에서 관측지의 북극고도(조선 후기 한양의 북극고도는 37도 39분 15초)만큼 내려간 시반면상의 지점을 남극으로 해서 북극을 향하도록 박혀 있다. 시침의 끝부분은 뾰족한 바늘 모양으로 정확하게 구의 정중앙, 곧 반구 주둥이의 중심에 위치한다. 시반면에는 절기선과 시각선이 새겨져 있는데, 시침을 남북의 축으로 한 구면 위의 경도선을 시각선, 위도선을 절기선으로 삼았다. 시각선은 반구의 밑 중심으로 지나는 자오선을 오시 정초각 0분으로 해서 좌우에 묘시부터 유시까지 낮동안 시각을 썰 수 있는 경도선을 그은 것이다. 절기선은 시각선에 수직하게 그은 위도선인데, 춘추분선을 정가운데의 적도선으로 해서 맨 위쪽(북쪽)의 동지선부터 맨 아래쪽(남쪽)의 하지선까지 모두 13개의 평행한 선을 그은 것이다. 이 절기선들이 끝나는 시반면의 주둥이에는 24절기를 적어 놓았다. 동쪽(묘 방향)에는 북으로 남으로 동지, 소한, 대한, 입춘, 우수, 경칩, 춘분, 청명, 곡우, 입하, 소만, 망종, 하지가 차례대로, 그리고 서쪽(유 방향)에는 남에서 북으로 하지, 소서, 대서, 입추, 처서, 백로, 추분, 한로, 상강, 입동, 소설, 대설, 동지가 차례대로 각각의 절기선에 맞추어 적혀 있다.

#### - 양부일구로 시각 읽기- 12시 100각법과 96각법

반구의 정중앙에 위치한 시침의 끝 부분이 만들어내는 해 그림자는 1년 중의 24절기에 따라 각각의 절기선을, 그리고 하루 낮 동안에는 시각선을 각각 가리키며 움직이게 된다. 춘추분 날에는 시침의 해그림자는 적도선인 춘추분의 절기선을 따라 이동하는데, 해그림자자 가장 긴 동짓날에는 가장 북쪽의 절기선을, 해그림자가 가장 짧은 하짓날에는 가장 남쪽의 절기선을 따라 궤적을 그린다. 따라서 시침의 해그림자가 따라 움직이는 절기선을 읽으면 그것이 바로 그날의 절기이다. 하루 중에는 해가 동쪽으로 뜰 때 해그림자가 시반면의 서쪽 묘시 시각선을 가리킨 이후 서서히 오른쪽으로 이동해 동쪽의 유시 시각선에서 해가 짐에 따라서 해그림자도 없어진다. 따라서 눈금이 가리키는 지점의 시각을 읽으면 된다. 이렇게 양부일구는 1년 중의 절기와 하루 중의 시각을 동시에 썰 수 있는 해시계였다.

그런데 양부일구에 새겨진 시각 눈금은 현재의 시계와는 사뭇 다르다. 하루를 시각에 따라 나누는 전통 시법(時法)이 현재와 다르기 때문이다. 원래 전통 시법은 하루를 12시 100각으로 나누었는데, 세종 때의 역법을 담은 『칠정산내편』도 이것을 따르고 있다. 곧, 하루를 12등분한 시(時)로 나누어 자·축·인·묘·진·사·오·미·신·유·술·해 12지신 이름을 붙이고, 매시는 초(初)와 정(正) 두 부분으로 나눈다. 따라서 하루는 자초(子初)에서 해정(亥正)에 이르기까지 24등분 되는 셈이었다. 이와 함께 하루를 100각으로도 나누었고, 이 100각은 24등분되어 매 시의 초와 정에 4와 1/6각씩 각각 균등하게 배분되었다. 이때 정수로 떨어지지 않는 1/6각(1분)은 소각(小刻)으로 불러 1각(6분)의 대각(大刻)과 구분했고, 매 시의 초와 정 끝에 붙였다. 결국 매 시의 초는 초초각(6분), 초1각(6분), 초2각(6분), 초3각(6분), 초4각(1분), 그리고 매 시의 정은 정초각(6분), 정1각(6분), 정2각(6분), 정3각(6분), 정4각(1분)이 되었다. 세종대에 사용되던 시법은 바로 이 100각법이었기 때문에 처음 만들어진 양부일구에 새겨진 시각의 눈금도 100각법에 따른 것임은 당연하다.

이러한 12시 100각법은 서양식 천문 계산법을 담은 ‘시헌력(時憲曆)’을 1653년 채택하면서 12시 96각법으로 바뀌었다. 현재 유물로 남아 있는 양부일구에 새겨진 눈금은 모두 12시 96각법에 의한 것이다. 현존하는 양부일구들이 세종 때의 것이 아니라 모두 1653년 시헌력 시행 이후에 제작되었음을 보여 주는 또 다른 증거다. 96각법은 100각법의 초와 정 끝 부분에 각각 배분되던 24개의 소각을 없애고, 매 시의 초와 정을 균등한 시간의 초각(15분), 1각(15분), 2각(15분), 3각(15분)으로 나뉘었으며, 초와 정 각각의 시간이 60분이 되어 현재의 시법과 일치하게 되었다. 따라서 96각법에 의한 시각은 현재의 시각으로 정확하게 변환해서 읽을 수 있다.

예컨대 96각법으로 ‘오시 정3각 5분’을 현재의 시법으로 변환해 보자. 오시는 오전 11시부터 오후 1시 사이를 말하고, 정3각은 12시 45분에서 60분 사이를 말한다. 따라서 오시 정3각 5분은 현재 시법으로 ‘오후 12시 50분’이 된다.

12시 96각법으로 제작된 양부일구들이 현재 야외 여러 곳에 전시되어 있다. 서울에만 해도 경복궁 사정전 앞, 창덕궁 대조전 앞과 비원의 주합루 앞, 태릉의 세종대왕기념관 앞 등에서 볼 수 있으며, 멀리는 여주 영릉(세종대왕릉)의 세종대왕유적관리소에서도 볼 수 있다. 해가 나는 날에 해그림자를 읽으면 그것이 관측지의 진태양시이다. 자신이 차고 있는 손목시계와는 약 32분이 차이가 날 것이다. 손목 시계의 시각은 서울의 경도 127도 30분이 아니라 동경 135도를 기준으로 하기 때문이다. 가짜 시각인 셈이다. 현재 우리가 사용하는 표준시가 우리가 살고 있는 이 땅을 기준으로 하지 않았음을 해시계는 분명히 말해주고 있는 셈이다.

#### - 100각법은 비과학적인가

그런데 서양식 96각법은 현재의 시각으로 정확히 변환할 수 있는데 비해서 동아시아 전통의 100각법은 변환할 수 없다. 또 100각법에서는 매 시의 초와정이 4와 1/6각이 되어 정수로 떨어지지 않는 등 피상적으로 보면 전통적인 100각법은 불편하고 불합리하며, 서양식 96각법은 그러한 불편함과 불합리함을 극복했다고 지적되곤 한다. 과연 그럴까?

사실, 전통적인 100각법의 불편함과 불합리함은 현재의 시법으로 변환할 때에만 적용되는 평가일 뿐이다. 즉 현재의 시법을 기준으로 할 때 불편하고 불합리할 뿐 전통 시법 전체와 역법 체계 하에서는 전혀 불합리하지 않고, 오히려 매우 합리적이고 편리한 시계였다. 먼저 역법 계산에서 탁월한 편리함을 예로 들 수 있다. 예컨대 세종대 『칠정산내편』의 역법 계산에서는 1각을 100분으로 정했다. 결국 하루는 10000분이 되어, 수많은 나눗셈 계산을 해야 하는 역법 계산을 할 때 월등히 편리했다. 또 해시계나 물시계의 잣대에 사용되는 눈금을 1각을 6분 또는 12분으로 나누었다. 1각을 6분으로 나누면 매 시는 50분이 되며, 12분으로 나누면 100분이 되는데 세종대에는 1각을 12분으로 나누었으니 매시가 정확히 100분으로 나누어 떨어진 셈이다. 다시 말해서 사용 용도에 따라서 1각을 분으로 나누는 방법을 달리하면서 편리함을 극대화시켰던 것이다.

더 나아가 낮과 밤의 길이를 나누는 측면에서도 생각해 볼 수 있다. 전통 사회의 시법은 낮에는 하루를 12시로 균등하게 나눈 12지 시법을 사용하지만 밤 동안에는 절기에 따라 시간의 길이가 달라지는 부정시법(不定時法)을 사용했다. 즉 일몰에서 일출까지 밤의 시간을 5경 5점의 25등분으로 나타내어 절기에 따라 밤 동안의 시간이 달라졌다. 그런데 이와 같이 부정시법을 따를 때 100각법을 쓰면 동지 때 밤의 길이는 62각이 되고 하지 때 밤의 길이는 38각이 된다. 이에 비해서 96각법에 따르면 동지에는 낮이 37각 9분이 되고 밤이 58각 6분이 되어 오히려 정수로 떨어지지 않는다. 결국 밤 시간에 부정시법을 이용하는 전통 시법 아래서는 96각법이 오히려 더 복잡할 수밖에 없는 것이다.

## 다양한 시간 문화

## 학생활동지

1. 여러분이 브라질과 뉴욕을 방문했다고 가정해보자. 교통에 익숙하지 않아 양쪽에서 모두 40분 정도 약속시간에 늦었다. 그런데 상대방의 반응이 달랐다. 어느 쪽이 늦은 것에 대해 더 엄격할까? 왜 그렇다고 생각하나?

2. 시간의 방향성에 대한 질문:

- 시간이 과거와 현재, 미래를 끊임없이 반복하는 순환고리라고 생각하는가?
- 시간이 미래를 향해 날아가는 화살로 생각하는가?

3. 전세계인의 혹은 한국인의 생활속도를 측정할 수 있는 방법은 무엇이 있을까?

또 다음 중 가장 생활속도가 빠르게 나타난 나라 5개국은? 상대적으로 가장 느린 나라는?  
스위스, 시리아, 엘살바도르, 브라질, 아일랜드, 독일, 일본, 이탈리아, 인도네시아, 멕시코

4. 현대 세계 각 나라의 시간은 어떻게 다를까? 세계의 서로 다른 시간이 문제가 되어 세계의 표준시를 정하게 된 이유는? 그 기준점은 어디일까?

5. 우리의 전통 책력, 시계에는 어떤 것이 있는지 조사해보고 또 현재의 시계와 어떻게 다른지를 비교해보세요.- 책이나 인터넷 등을 참고하여 조사해 봅시다.

### 3. 3. 3차시. 현대의 시간 개념 및 인식에 대한 비판적 사고

학습 목표:

- 책 모모를 읽고 자기 주변의 상황과 비교하면서 자신의 생활을 성찰할 수 있다.
- 우리의 시간 개념에 대해 반성적으로 사고할 수 있다.
- 현대인의 시간 개념에 대해 비판적으로 인식할 수 있다.

\* 주의: '시간'에 대한 1차시 수업에서 또는 시간 수업 2주 전부터 학생들에게 미하엘 엔데의 '모모'를 읽은 후 현대인 또는 자신의 생활을 새롭게 성찰하게 된 느낌 또는 생각들을 적어오기(활동지 참조)과제를 미리 내주어 준비하게 한 후 이번 3차시 수업 이후에서 발표하게 한다.

1. 시간이란 무엇이라고 생각하는가? - 시간의 속성에 대해 생각나는 대로 발표해보자.  
(칠판 한가운데에 원을 그린 후 그 안에 시간을 쓴 뒤 방사형으로 학생들이 발표를 적는다)

예) 학습자들은 시간이 시계로 측정할 수 있는 것, 고정된 것, 일정한 속도로 움직이는 것(균질성), 선형적이고 일정한 흐름이 있는 것(선형적/양적), 객관적이고 절대적인 것, 유일하고 정확한 것 등으로 인식하고 있을 것이다. 이 개념은 현대사회에서 지배적인 사고이며 사회의 원활한 작동과 관리에 바탕이 되는 기본 가정이다.

시간의 양화(즉 시계 계산)는 시간의 역사에서 또 하나의 중요한 개념을 낳았다. 노동이 시간에 의해 그 대가를 지불받고, 기업가들이 시간이 분모가 되는 공식으로 계산되는 생산성에 민감해짐에 따라, **시간은 하나의 자원**으로 인식되기 시작했다. 이 자원으로서의 시간 개념은 시계시간 개념과 일체가 되어 아주 일반적으로 받아들여졌다. 이 개념은 '시간이 돈이다'라는 한 마디로 표현된다. 이 비유에 따르자면 시간은 **돈처럼 소비되고, 절약할 수도 있고, 낭비될 수도 있으며, 소유할 수 있고, 예산(계획)을 세울 수도 있고, 다 써버릴 수도 있고, 투자할 수도 있는 것이다.** 대부분의 일상생활에서 특히, 기업경영이라는 측면에서 사람들은 시간을 금전적으로 바라본다. 기업경영에서 시간은 생산성과 밀접한 관련이 있다. 한 조직이 주어진 양의 과업을 짧은 시간 내에 완수할 때 그 조직은 생산성이 높거나 효율적이라고 간주된다.

2. 위 발표를 칠판에 적은 후 다음의 학생 읽기자료를 나눠준 후 자신들의 생각과 비교해보게 한다.

학생 읽기자료: 『**아침형 인간2: 시간 활용법**』 저자 서문.

시간은 누구에게나 평등한 자원이다. 그리고 유한한 자원이다. 그래서 많은 사람들이 하루하루 누구나 똑같은 시간을 사용하고 있다고 생각한다.

물론 그렇다. 하지만 ‘흘러가는 시간의 길이’로만 봤을 때 그렇다. 지금 이 순간에도 시간은 흘러가고 있다. 하지만 이 순간을 보내는 사람들의 모습은 각기 다르다. 그 각기 다른 모든 사람들에게 지금 이 순간의 시간이 똑같은 것일까?

개인마다 그 시간의 질이 다르고 밀도가 다르고 또 폭이 다르다. 시간의 길이는 모두에게 똑같이 부여된 자연의 선물이지만, 시간의 질과 폭을 결정하는 것은 순전히 개인의 몫이다.

대부분의 사람들이 시간을 ‘확보’하고자 할 때 다른 시간을 줄이는 것부터 생각한다. 이를테면 잠을 줄이거나 여가 시간부터 줄이는 것이다. 이것은 시간을 ‘길이’로만 인식해서 생기는 잘못된 시간 활용이고, 또 아침형인간에 대한 잘못된 인식이기도 하다.

시간은 저축할 수 있고, 사고 팔 수도 있으며, 같은 1시간이라도 활용하기에 따라 2시간이나 3시간으로 활용할 수 있다. 시간을 길이로만 인식하는 것에서 벗어나자. 길이는 어차피 정해져 있고 모두에게 똑같다. 이제는 시간의 질을 생각하고, 밀도를 생각하고, 폭을 생각해야 한다.

### 3. 발표하기

- 많은 시간을 절약할 수 있는 과학기기의 발달에도 불구하고 더욱 시간이 부족하다고 느끼는 현대인의 생활과 관련하여 ‘회색신사’의 존재는 무엇을 비유한 것이라고 생각하는가?
- 모모를 읽고 새롭게 성찰하게 된(또는 생각하게 된) 점 2가지 이상
- 감명깊은 문구 3가지 이상

### 4. 자신의 생활에서 자신의 시간을 빼앗아가는 시간도둑은 무엇인가 생각해보기 과제

## 현대의 시간 개념 및 인식에 대한 비판적 사고 학생활동지 1면

1. 시간이란 무엇이라고 생각하는가? - 시간의 속성에 대해 생각나는 대로 써보자.

2. 책 '모모'에 나오는 시간도둑 '회색신사'에 의해서 사람들은 열심히 시간을 아끼고 일하는 데에 전념하면서 사람들의 생활이 달라진다.

- 많은 시간을 절약할 수 있는 과학기기의 발달에도 불구하고 더욱 시간이 부족하다고 느끼는 현대인의 생활과 관련하여 '회색신사'의 존재는 무엇을 비유한 것이라고 생각하는가?

3. 모모를 읽고 새롭게 성찰하게 된(또는 생각하게 된) 점 2가지 이상과 감명깊은 문구 3가지 이상을 적어보자.

4. 자신의 생활에서 자신의 시간을 빼앗아가는 시간도둑은 무엇이라고 생각하는가?



## 현대의 시간 개념 및 인식에 대한 비판적 사고 학생활동지 2면

5. 자신의 하루의 일과를 순서대로 적어보기.

시간	일과 내용	시간	일과 내용
00-6	수면		
6-6:30	샤워 및 학교갈 준비		
6:30-7:20	등교		

6. 나의 일과표에 대한 나의 만족감을 점수로 환산해 보자. (100점 만점)

나의 일상 생활에 대해 다음과 같은 질문을 던져보자.(○, △, ×)

- 나는 시간 계획을 철저히 세우고 있는가?
- 나는 나에게 소중한, 즐거운 일을 하는 데 오랜 시간을 투자하고 있는가?
- 나는 '나의 시간'에 대한 소유권을 인정받고 있는가? 즉, 나는 주체적으로 시간을 운영하고 있는가?
- 하루가 25시간이 된다면, 나는 그 1시간 동안 무엇을 하고 싶은가?
- 매일매일 바쁘게 돌아가는 일상을 변화시킬 수 있는 방법은 무엇인가?

7. 시간 계획 세우기: 시간 매트릭스(학생 읽기자료 참고)를 작성해 보자.

\* **시간 매트릭스**(출처: 아침형 인간2: 시간 활용법, p. 80): 우선순위에 의한 업무 처리에 앞서 중요한 것은 우선순위를 '정하는 것'이다. 어떤 일을 우선적으로 해야 할 것인지를 판단하는 것만으로도 일의 절반이 끝난 셈이다. 반면 우선순위를 잘못 판단하면 제아무리 열심히 일을 한다고 해도 결과는 만족스럽지 못할 것이다. 그렇다면 어떤 방법으로 자신의 업무 가운데 우선순위를 정할 수 있을까? 가장 널리 쓰이는 것이 '시간관리 매트릭스'이다. 시간관리 매트릭스는 어떤 일이 우선인지를 빠르고 정확하게 판단할 수 있도록 해 준다.

**학생 읽기자료: <시간 관리 매트릭스>**

	긴급한 일	긴급하지 않은 일
중요한 일	A	B
중요하지 않은 일	C	D

모든 업무는 이 매트릭스 4면 중 하나에 속한다. 자신의 업무 매트릭스의 4면에 신중하게 기입하면 일의 우선순위와 함께 처리방법도 선명하게 구분지어 볼 수 있다.

**A\_긴급하고 중요한 일**

지금 당장, 자신이 직접 처리해야만 하는 일이다.

**B\_긴급하지는 않지만 중요한 일**

중요한 일이므로 지금 당장 긴급하지 않더라도 조만간 긴급도가 높아질 일이다. 따라서 지금 당장 처리하지는 않더라도 곧 자신이 직접 처리할 수 있는 시간을 배정해 두고 그 계획에 따라 차질 없이 처리해야 한다. 또는 약간의 시간적 여유가 있으므로 믿을 만한 사람 혹은 나를 도와줄 수 있는 사람에게 전부 또는 일부를 부탁하자.

**C\_긴급하지만 덜 중요한 일**

긴급하지만 중요도는 낮기 때문에 다른 사람에게 적극적으로 위임하는 것이 좋다. 긴급하다는 것이 심리적인 불안감을 자극해 자신이 매달려야 하는 일로 오판하게 만들 가능성이 높으므로 유의해야 한다.

**D\_긴급하지도 중요하지도 않은 일**

이런 일은 대개 일의 가지 수가 많다. 직접 그 일속으로 파묻히는 것도, 다른 사람에게 위임하는 것도 썩 좋지 않다. 손을 대지 않는 것이 상책이다. 대부분 쓰레기통에 들어갈 일이다. 이 일들만 즉각적으로 잘 판단해서 잘 버려도 시간 관리의 절반은 성공한 셈이다. 시간관리 매트릭스는 매우 유용한 의사결정 수단이다. 하지만 그것을 활용하는 데는 면밀한 분석과 검토가 필요하다. 4면에 업무를 분류하는 일도 대충의 느낌에 근거해서 해서는 안 된다. 정확한 이유와 근거가 있어야 한다.

이러한 이유와 근거를 확인하는 데는 '4가지 질문법'을 활용하면 좋다.

- 왜 해야 하는가?                      - 왜 내가 해야 하는가?
- 왜 지금 해야 하는가?              - 왜 이 방법으로 해야 하는가?

이 4가지 질문은 일의 긴급도와 중요도를 파악하는 핵심이다. 이 질문은 모든 일을 대할 때 습관적으로 튀어나와야 한다. 매트릭스를 작성할 때는 물론이고, 작성한 후에도 재삼 확인해야 한다. 그리고 질문에 대한 답에 따라 그 처리 방법을 결정하면 된다. 4가지 질문과 매트릭스에 의해 일의 처리 방법을 정했다면 그대로 실행에 옮기면 된다. 처리 방법 역시 4가지이다.

- 지금 당장 한다.
- 위임한다.
- 시간을 조정한다.
- 폐기한다.

오늘/이번 주/이번 달에 나의 시간 매트릭스를 작성해 보고, 지금 당장 할 일과 위임할 일, 시간을 조정할 일, 폐기해야 할 일을 구분해 보자.

### 3.4. 4차시: 책 모모에 대한 상세 수업안 - 시간의 소중함 및 상대성에 관하여

#### 학습목표

- 작은 시간(1초, 1분, 1시간) 동안 할 수 있는 일을 생각해보면서 시간의 소중한 능력을 성찰한다.
  - 시간의 주관성과 관계맺음의 중요성과 관련하여 책 '모모'를 읽고 타인의 감상문의 비교를 통해 시간에 대해 깊이 폭넓게 성찰한다.
- \* 시간적 여유에 따라 4차시 수업에서의 감상문관련 쟁점 또는 연결주제에 대한 5차시 토론수업이나 자기생활관리희망 글짓기(또는 계획안 짜기)수업으로 연결, 정리하는 것이 바람직하다.

#### 학습자료:

- ① EBS 지식채널 e '1초': 1초에 지구가 태양으로부터 얻는 에너지는 486kw, 새로운 생명이 2.4명 탄생한다. 그만큼 1초 또한 소중한 시간이다. 1초가 매우 짧다고 생각하지만, 이 짧은 시간도, 결국 중요한 순간일 수 있다. 결국 이 1초들이 모여 더 큰 시간 단위를 구성한다는 것을 통해 시간의 소중함을 인식할 수 있다.
- ② 한국방송공사 '작은 배려 1분이 세상을 바꿨다': 자전거를 타고 위태롭게 신문을 던져 올리다 떨어뜨리는 배달원, 다급한 자동차들의 눈총을 받으며 힘들게 횡단보도를 건너는 할머니, 만원 버스 안에서 벨을 누르지 못해 동동거리는 여학생을 위해.. '1분'을 투자하면, 세상이 따뜻해진다는 내용의 공익광고.
- ③ 각자 책 '모모'를 읽게 한 후 학생활동지 과제를 주고 이후 다른 사람들의 감상문 읽기자료를 통한 자신의 사고를 비교 발전시켜 폭넓은 성찰기회를 제공한다.

1. ①~③의 학습자료를 보고, 시간의 소중함, 작은 시간 투자를 통해 세상을 빛나게 하거나 변화시킬 수 있는 방법이 무엇인지 적어보는 활동까지 연결해 볼 수 있다.

2. 또 학습자들이 대부분 '객관적 시간' 개념을 갖고 있을 것인데, '주관적 시간'에 대해 생각해 보도록 유도하자. 주관적 시간이란 시간을 주관적 현상으로 인식하는 것으로, 개인이든, 소집단이든, 조직이든 경영 및 조직 이론의 관심 대상이 되는 주체가 공유하는 시간 개념을 의미한다. 블루돈(A. Bluedoum)과 덴하트(R. Denhardt)는 시간의 복수성을 강조한다. 비록 인간의 삶이 시간에 너무 뿌리 깊게 연결되어 있어서 사람들이 시간을 단순히 불변하고 당연한 것으로 여기지만, '시간은 근본적으로 사회마다 다르고 또 한 사회 내부에서도 다양한 하나의 사회적 구성물이다'라고 주장한다. 예를 들어 시계시간은 자본주의사회의 발달과 더불어 진화했고, 현대 서구 산업사회의 바탕이 되는 하나의 역사적 개념일 뿐이다.

3. 과학 기술의 발달로 우리의 시간이 절약되었다고 생각하는가?와 관련한 성찰  
어떤 과학 기술의 발달이 얼마 만큼의 시간 단축을 가져왔는가?  
과학 기술의 발달이 미친 부정적인 영향은 무엇인가?  
과학 기술의 발달로 얻은 시간 덕분에 인간은 더 행복해졌다고 할 수 있는가?

과학기술/문명의 이기	시간 단축 분량 및 효과	부정적인 효과
자동차	이동 시간을 단축했다. 학교에서 집까지 걸어오며 1시간이 걸리지만, 자동차로 이동하면 10분이면 된다. 하루에 왕복 1시간 40분을 절약하게 해 주었다.	운동시간을 줄였고, 자연을 감상하거나 주변 사람과 대화할 수 있는 시간을 줄였다.

어

컴퓨터의 발달이 우리에게 미친 긍정적, 부정적 영향에 대해 생각해 보는 글을 500자 내외로 써 보게 하자.

#### 4. 자본주의와 시간

자본주의 사회와 시간 개념에 대해 이야기해보자.

- 하루에 공부하는 시간/노동하는 시간은 몇 시간이 적절한가?
- 일주일에 공부하는 시간/노동하는 시간은 몇 일이 적절한가?
- 적정 노동 시간을 정하는 사람, 권력은 누구인가?

<학생읽기자료> 출처:이희진(2006), 정보기술은 시간을 어떻게 변화시킬까?, 삼성경제연구소, pp.86-88.

### 톰슨의 엄격한 시간규율과 경영사상

톰슨(Thompson, E. P)은 그의 고전적 논문 ‘시간, 작업-규율과 산업자본주의’에서 기계시계에 의해 구체화된 시간 감각의 변화가 노동규율에 미친 영향을 보여주었다. 새로운 자본주의 공장제는 근로자를 통제하고 새로운 작업규율을 내면화시키는 데 시계와 기계시간을 이용하였다. 이 과정에서 자연의 리듬을 따라서 작업이 진행되던 ‘과제중심’의 시간 조직 방식은 ‘시계에 의해 규정된 노동’에 자리를 내 주었다. 과제 중심은 일과 여가(또는 일하지 않는 시간) 사이의 최소한의 구별이 그 특징이며 일을 하는 시간은 과제에 따라 길어지거나 짧아졌다. 새로운 자본주의 공장제는 이런 작업 방식을 허용하지 않았으며 대신 경직된 시간 규율을 부과하였다. 시간에 의해 정해지는 노동(timed labour)은 일과 생활 사이의 분명한 구별을 함축한다. 톰슨의 시간규율에 대한 기술은 영국 산업자본주의 초기의 시간과 사회관계에 대한 논의를 지배해 왔다.

톰슨의 엄격한 시간규율은 그 이후에도 경영사상과 실제 경영에서 영향력을 넓혀왔다. 19세기 말~20세기 초의 과학적 관리 운동은 이러한 시간규율의 전통을 계승했는데, 이것은 테일러의 시간동작 연구에서 잘 드러난다. 테일러는 노동에 대한 통제를 획득하려는 노력으로 시간 연구를 발전시켰다. 헨리 포드가 개발한 대량생산체제는 노동자를 컨베이어 벨트의 흐름에 종속시켰다. 엄격한 시간규율 아래서 살아가는 모습은 노동자들이 시간을 체크하는 기계에 출근 시간과 퇴근 시간을 기록하는 카드를 집어넣는 전형적인 모습으로 종종 묘사되곤 한다. 찰리 채플린의 <모던 타임즈>는 엄격한 시간 규율 아래서 일하는 모습의 일단을 희비극적으로 절묘하게 보여 준다. 메이오의 인간 관계학파도, 엄격한 시간규율이 노동을 통제하는 주요한 수단이라는 신념에 의문을 제기하지 않았다. 테일러가 노동 과정을 어떻게 조직하고 통제할 것인가를 다룬 반면, 인간관계론자들은 주로 어떻게 근로자들을 그 노동 과정에 적응시킬 것인가를 고민했다. 다시 말해 인간 관계론자들은 과학적 관리법에 의해 확립된 경직된 시간규율에 맞도록 노동자들을 선별하고 훈련하여 적응시킬 방법을 찾았다. 육체노동자들을 통제하기 위해 공장에서 구체화되었던 경직된 시간규율은 사무실로 확장되었다. 브레이버맨은 과학적 관리 일반과 특히 경직된 시간규율이 어떻게 화이트칼라 혹은 ‘정신’ 노동자라고 기만적으로 묘사되는 사무직 근로자의 세계에 침투하여 통제하는가를 20세기 사회학 고전 가운데 하나로 손꼽히는 자신의 저서 『노동과 독점자본』에서 생생하게 보여 주었다.

### 참고문헌

문중양(2006), 우리역사과학기행, 동아시아

와다 히데키(2000), 한상숙 옮김(2003), 바보들은 항상 바쁘다고만 한다-현명한 사람들의 시간 활용법, 들린아침.

이희진 지음(2006), 정보기술은 시간을 어떻게 변화시킬까?, 삼성경제연구소.

쿠로카와 야스마사(2003), 한양심 역(2004), 아침형 인간2-시간 활용법-,한스미디어

### 참고사이트

절기 관련: <http://www.burimhong.pe.kr/5%20juntong%20jaryo%20room/06%2024julgi.htm>

모모에 대한 독서감상문 모음 관련: 인터파크 내 ‘모모’관련 독자 서평

## 시간 이야기 '모모'를 읽고

## 학생활동지 1면

- \* 먼저 '모모/미하엘 엔데'를 읽고 다음의 질문들에 스스로 답하면서 기록해봅시다.
- \* 1차 기록 이후 질문에 대한 답이 잘 정리되지 않는다면 다른 사람들의 감상문을 모은 읽기자료를 읽어본 후 다시 한번 자신의 생각을 비교 확대하면서 정리해봅시다.

1) 모모에 그려진 현대인의 초상은 어떤 모습인가?

2) 마을 사람들이 무슨 문제가 생기면 모모에게 가서 대화를 하다보면 해결책이 떠올랐다. 모모는 어떻게 해서 사람들의 문제를 해결해줄 수 있었다고 생각합니까?

3) 여러분도 자신의 시간을 많이 잃고 산다고 생각합니까? 여러분의 시간 중 어떻게 보낸 시간이 잃어버린 시간이라 생각합니까? 그렇게 생각하는 이유는?

4) 자신의 미래의 목표를 위해 현재의 시간을 아끼고 관리를 하면서 열심히 공부하고 일하는 것과 모모에서 전해주는 메시지는 대립되고 있다고 생각하는가? 대립된다면 그 해결책에 대한 당신의 생각은?

5) 여러분은 회색도둑들이 훔쳐간 시간은 과연 무엇이라고 생각합니까?

6) 시간을 금같이 여기는 사람들이 쉽게 시간을 뺏길 리는 만무한데 회색신사들이 내세운 **똑떨어지는 영터리 계산법에 의해** 사람들은 시간을 쉽게 내줍니다. 회색신사가 사람들을 설득해서 넘어가게 한 감언이설의 내용은 무엇이며 회색신사의 똑떨어지는 계산이 결국은 왜 영터리 계산이며 결국 회색신사가 사람들의 시간을 어떻게 잡아먹는다(사람들이 자신들의 시간을 어떻게 잃게 되는가)고 생각합니까? 설명해보세요.

7) 모모를 읽기 전까지 우리는 시간을 간혹 숫자라고 생각하기 쉬웠는데 모모에서는 ‘**시간은 하나의 꽃**’이라고 말합니다. 시간을 꽃이라고 말한 의미가 무엇이라고 생각합니까?

8) 모모에서는 도시인의 ‘바쁜 생활’에서 또는 우리 사람에게 ‘이야기’가 차지하는 의미가 무엇이며 또 왜 중요하다고 생각하는 것일까요? 이에 대한 여러분의 생각은?

9) 카시오페아와 모모가 호라 박사가 계신 곳을 가기 위해 이동하는 중에 **빨리가면 느려지고 느리게 가면 빨라지는 구간**이 있었는데 이 구간 또는 이 말이 의미하는 것이 무엇이라고 생각합니까? 여러분은 요즘 'Slow Food' '느리게 산다는 것'에 대해 들어본 적이 있습니까? 어떤 것을 추구하는 삶이라고 생각합니까? 여러분이 '느리게 사는 삶'에 대해 정의를 내려본다면 어떤 것이라고 표현하겠습니까?

10) 다음의 글을 학생읽기자료 글 가-하 중 어느 글에 연결하는 것이 자연스럽다고 생각합니까? 그 이유는?

"자신의 시간을 가지고 무엇을 하느냐는 문제는 전적으로 스스로 결정해야 할 문제니까. 또 자기 시간을 지키는 것도 사람들의 몫이지..."  
"빛을 보기위해 눈이 있고 소리를 듣기 위해 귀가 있듯이 너희들은 시간을 느끼기 위해 가슴을 갖고 있단다. 가슴으로 느끼지 않은 기간은 모두 없어져 버리지. 귀머거리에게 아름다운 새의 노랫소리가 들리지 않는 것과 같지. 허나 슬프게도 이 세상에는 쿵쿵 뛰고 있는데도 아무것도 느끼지 못하는, 눈멀고 귀 먹은 가슴들이 수도룩하단다. "  
당신은 어떤 시간을 느끼고 살고 있는지 한번쯤 생각해 보세요.

12) 많은 사람들이 모모를 읽은 후 가장 기억하고 싶은 문구(지혜)로서 베포 할아버지의 다음의 구절을 뽑았습니다. 여러분도 가슴에 새기고 싶은 또 다른 구절을 골라 소개해보세요.

'애, 모모야. 때론 우리 앞에 아주 긴 도로가 있어. 너무 길어. 도저히 해낼 수 없을 것 같아. 이런 생각이 들지."  
"그러면 서두르게 되지. 그리고 점점 빨리 서두르는 거야. 허리를 펴고 앞을 보면 조금도 줄어들지 않은 것 같지."  
"한꺼번에 도로 전체를 생각해서는 안돼, 알겠니? 다음에 덜게 될 걸음, 다음에 쉬게 될 호흡, 다음에 하게 될 비질만 생각해야 하는 거야. 계속해서 바로 다음 일만 생각해야 하는 거야."



13) 다음은 모모이 책 차례의 제목들이 대조적인 글로 재미있게 구성되어있습니다. 책을 읽고 난 후 밑줄친 부분과 책의 내용만을 참고하여 밑줄친 부분에 들어갈 작은 제목들을 함께 맞춰보면서 대조적인 개념을 통해 말하고자 하는 의미가 무엇인지 생각해봅시다.

**1부 모모와 친구들**

- 제1장 어느 ( )와 작은 소녀
- 제2장 뛰어난 재능과 아주 \_\_\_\_\_ 싸움
- 제3장 폭풍 놀이와 \_\_\_\_\_ 소나기
- 제4장 말 없는 노인과 말을 잘 하는 \_\_\_\_\_
- 제5장 많은 사람들을 위한 이야기와 \_\_\_\_\_만을 위한 이야기

**2부 회색 신사들**

- 제6장 똑 떨어지는 \_\_\_\_\_ 계산
- 제7장 모모는 친구들을 찾아가고, 한 명의 적이 모모를 찾아온다
- 제8장 많은 \_\_\_\_\_과 몇 가지 의혹
- 제9장 열리지 않은 좋은 모임과 \_\_\_\_\_ 모임
- 제10장 맹렬한 추격과 \_\_\_\_\_
- 제11장 악당들의 모략
- 제12장 모모, 시간의 근원지에 가다

**3부 시간의 꽃**

- 제13장 그곳에서의 하루, \_\_\_\_\_에서의 한 해
- 제14장 너무 많은 음식과 너무 \_\_\_\_\_ 대답
- 제15장 기기를 다시 찾았다 \_\_\_\_\_
- 제16장 \_\_\_\_\_ 속의 궁핍
- 제17장 크나큰 두려움과 더 큰 \_\_\_\_\_
- 제18장 \_\_\_\_\_를 돌아보지 않고 앞만 바라보면?
- 제19장 포위된 이들은 결단을 내려야한다
- 제20장 뒤를 쫓던 자들을 \_\_\_\_\_
- 제21장 새로운 것이 시작되는 \_\_\_\_\_

## 모모 관련 학생 읽기 자료: 다른 사람들의 모모에 대한 감상문 모음

\* 다음은 인터파크에서 모모를 읽은 여러 사람들이 감상문의 일부 또는 전문을 발췌한 것이다. 여러분의 느낀점과 비교해보세요. 괄호 안에 제목이 없는 것들에 여러분이 제목을 붙여본다면?

가) ( )

...가끔 높은 산에 올라 저 산 아래에서 바빠 움직이는 자동차와 사람들의 물결을 내려다 볼 때면, 마치 재미때 마냥 아등바등하는 모습을 보는 것 같은 착각을 불러일으킬 때가 있다. 이 책의 주인공 모모가 만났던 도시의 사람들 모습이 바로 그와 같았다. 말 그대로 **정신없이 뛰어다니지만 정작 자신이 무얼 하고 있는지, 어디로 가야하는지는 모르는 게 대다수 현대인의 초상**이 아니던가. 이런 점에서 볼 때, 거지 소녀 모모가 폐허가 된 원형 경기장 한쪽에 자기 보금자리를 마련한 것은 의미하는 바가 크다. 한 때 그 원형경기장도 고대 도시인들의 환호성이 울려 퍼지던 놀이터였겠지. 그러나 그곳은 모모가 찾기 바로 전만 해도 수풀이 우거지고 찾는 이도 드문 곳이 되어 있었다. 그렇게 인간의 시간은 덧없다. ....어른들은 물론이고 아이들마저도 어른들의 규제에 의해 **목표가 불분명한 단거리 달리기**를 강요받았다. 이 책은 우리에게 이렇게 묻고 있다. **"그대는 무엇 때문에 그리도 바쁘는가?" "무엇을 잃어 버렸는가?"**

나) (난 네 말을 듣고 있어' 수용과 이해의 기적)

사람 사이에서 일어나는 갈등이란 '난 당신 말을 듣고 있어요'. 이 이상 쉬운 해결방법은 없다. ....이 사실을 사회에 적용한다면 사회적 인간이 살아가는 데 가장 필요한 것은 상대방의 말에 귀 기울여주는 것이 된다.....

....사람들은 모모와 함께 대화 하다보면 아니, 모모에게 자신의 상황을 늘어놓다보면 자신들이 인식하지 못했던 자신의 내면, 생각들이 나오면서 답이 나와 그것을 모모의 능력이라고 믿었다. 회색도시가 세상을 뒤덮기 전 까지만 해도 그들에게는 남들을 도와줄 만큼 시간이 있었고 여유가 있었다. 하지만 어려운 상황에 있어서 정작 자신의 마음을 읽지 않아 자신이 무엇을 원하고 있는지 어떻게 해야 옳은 것인지 인식하지 못했을 뿐이다. 그리고 모모는 사람들이 스스로 생각할, 사람들이 자신의 내면의 소리에 귀 기울일 수 있도록 시간을 만들어 주었고 기다려 주었고 들어주었다. 나는 그것을 모모의 능력이라기 보단 모모가 사람들을 도와준 것이라는 생각이 든다.

다) ( )

날마다 성공을 위해서  
더 많은 부를 가지기 위해서  
더 많은 명성을 위해서

숨쉴 틈도 없이 바쁘게 돌아다니는 사람들  
옆에 있는 사람과 따뜻한 말 한마디 나눌 수 없을 정도로  
자기 생활에만 바빠진 사람들..

무관심과 고독함속에 빠진 현대의 사람들..

잃어버린 시간을 찾아 떠나는 모모의 여행이  
어떻게 보면 웃을 수 있는 이야기일지 모르지만  
가만히 생각해보면 **나에게도 내가 누리지 못하는  
많은 잃어버린 시간들이 있지 않나**하는 생각이 든다.

나의 삶의 주인이 나인 것처럼

소망함의 노예와 시간의 노예 돈의 노예가 아니라  
주신 시간들을 소중하게 관리하고 사용할 수 있기를..\*^^\*

라) ( )

그러나 내가 생각한 "모모"의 화두는 항상 "회색신사"와 시간도둑이었다. 회색신사들은 이발사에게 찾아간다. 이발사는 손님이 오면 친절하게 인사를 하고 안부도 묻고 - 주로 단골이 많으니 - 옷도 벗겨주고 이런 저런 얘기를 하면서 천천히 이발을 했다. 그런데 회색신사는 이 모든 시간 중 순수하게 일을 하는 시간은 이만큼 밖에 안 되니 다른 필요없는 일들은 하지 말아라 그러면 남은 시간은 우리가 저축했다가 나중에 너에게 이자를 붙여서 주겠다는 게 세일즈계약의 내용이었다.

이발사는 열심히 시간을 저축했고 열심히 일만 했지만 시간은 매일매일 부족하고 부족했다. 너무 너무 바쁘고 힘들었지만 그보다 괴로운 것은 일하는 게 재미가 없다는 것이었다. 예전에는 이발하면서 일도 시작하기 위해 준비할 때도, 끝나고 집에 갈 때도 항상 즐거웠는데 왜 이렇게 하루가 재미가 없고 바쁘기만 한지 모르겠다는 것이었다. 그리고 보니 주변의 사람들이 모두 이렇게 되었다. 모모의 임무는 물론 빼앗긴 시간을 찾으러 가는 것이다.

나는 회사에 오면 커피 한 잔을 동료와 하면서 이런 저런 얘기 - 업무 얘기, 회사에 대한 불평, 주말이나 전날 지낸 얘기 들을 서로 주고받는다. 자리에 돌아와서 메일 체크 - 회사 메일도 있고 개인 메일도 있다 - 도하고 메신저로 회사사람들과도 연락을 주고받고 업무와 관계없이도 연락을 주고받는다. 중간 중간 옆 사람과 농담도 하고 헛소리도 한다. 점심 먹고도 커피도 마시고 불일도 보면서 1시간을 충분히 쓴다. 오후에 3~4시쯤이면 부서 사람들과 또는 다른 곳 사람들을 만나 아이스크림을 먹기도 한다. 저녁이 되면 할 일이 없으면 퇴근하지만 있으면 밥도 먹고 또 다른 얘기들도 좀 한다.

아마 평균적인 직장생활이겠지만 회색신사는 내게도 자주 나타난다. 너는 왜 매일 게으름을 부리고 있냐? 직장사람들과 친교를 나누지 않으면 회사가 안 돌아가냐? 쓸데없는 수다 떨지 말고 일만 해라. 메신저도 업무적인 용도 말고는 절대 쓰지 말고 점심 먹고 바로 일을 시작해라. 현재 업무와 관련 없는 사람들과 당면과제가 아닌 일을 가지고 쓸데없는 얘기하지 말고 얼른 얼른 일하고 일찍 퇴근해서 다른 것도 배우고 운동도 하고 해라!!하고 회색신사는 말하고 있다.

그러나 **내게 말하고 있는 이 사람이 회색신사인지 나의 게으름을 꾸짖는 컨설턴트인지 나는 아직도 모르겠다.** 오늘도 옆에 앉은 사람이 "커피 한 잔 하시죠?"라고 하면 나는 뭐라고 대답해야 할까?

마) (관계 그 위대함)

....나에게 비쳐진 모모는 **시간과 관계의 소중함**을 다시 일깨워주는 역할을 했다. 관계에 있어서 가장 중요한 남의 말을 들어주는 것. 이것은 모모가 가진 가장 큰 장점이었다. 사회가 도시화, 산업화가 되어나가면서 사람들은 관계보다는 자기중심적인 일에 더욱 시간을 보내게 되면서, 젊었을 때 열심히 일해서 시간을 저축해 두면 나중에 편안하게 찾아 쓸 수 있다 믿음 하에 각박해져 가는 사회에서 시간은 각자의 가슴 안에 있는 것으로서 서로간의 관계를 통하여 풍성해 진다는 것을 보여주는 정말 아름답고 교훈적인 동화책이었다.

성공을 위해 살아가던 사람이 어느 날 성공을 하고 보니 주변에 아무도 남아있지 않더라는 것은 이미 주변에서 많이 볼 수 있으며, 그래서 어떠한 것에서의 성공하려는 의지가 관계를 앞지르면 진정한 성공이 되지 않음을 많은 책들에서 말하고 있다. 그렇기 때문에 진정한 성공과 행복은 관계를 통한 마음을 가득 채우는 사랑과 따뜻함에 있지 않을까 싶다.

'어린왕자', '꽃들에게 희망을', '아낌없이 주는 나무'등 세대에 따라 읽을 때마다 그 느낌이 다른 어른들을 위한 동화책들. 앞으로 10년 후 내가 다시 모모를 만났을 때 어떠한 느낌을 받을까. 그 때에 모모와의 또 다른 만남이 기대가 된다.

바) ( )

**시간을 정말 유용하게 쓴다는 것은 어떻게 쓰는 것일까?** 보다 나은 미래를 위해 시간을 쪼개고 쪼개어서 목표를 향해 부지런히 내달리는 것 아니면, **목표에 도달하는 속도는 더디더라도 아이들과 같이 놀고, 아이들의 이야기를 귀담아 듣는 것이 올바르게 쓰는 것인지** 우리는 살아가면서 많은 갈등을 한다.

해답은 여기 '모모라는 책 속에 숨어 있다.

눈에 들어오는 책표지의 전체적인 색깔을 살펴보면 황토색과 가까운 색을 써서 황량함과 쓸쓸함, 먼지가 날리는 것 같은 느낌과 더불어 심오한 느낌마저 든다. 다양한 시계 속으로 걸어가는 아이와

길잡이인 거북이 그리고 책 뒤표지에서는 시계와 우주를 한데 어우러지게 그려서, 시간과 공간 그리고 색채를 통해 판타지라는 것을 쉽게 알 수 있다.

차례를 보면 **각 장마다 대조적인 글로 구성되어** 있는 것을 알 수 있다. '말 없는 노인과 말을 잘 하는 청년' '맹렬한 추격과 느긋한 도주', '너무 많은 음식과 너무 짧은 대답' 등과 같은 글로 흥미를 불러일으킬 수 있고 마지막 장의 '새로운 것이 시작되는 끝'은 판타지의 특징인, 다시 현실 속에서 새로운 것을 시작할 수 있는 힘을 실어 주는 듯하다. 특히 '뚝떨어지는 영터리 계산'이라는 말 자체도 너무 재미있게 표현했다.

'모모'는 모모를 중심으로 아이들, 젊은이, 노인, 이발사 등 우리 주위에서 볼 수 있는 다양한 인물들의 이야기로, 모모에게 먹을 것을 나눠주는 평화스러운 장면에서부터 시간을 빼앗으려는 쫓겨간 시간 도둑의 싸늘한 분위기로 연출한다. 호라 박사와 길잡이인 거북이, 모모와 회색신사들의 쫓고 쫓기는 과정에서, 생명을 유지하기 위해 시가를 뺏고 뺏기는 장면에서는 통쾌함과 더불어 재미를 더욱 더해 준다. 상상 속으로 들어가는 통로인, 뒷걸음질을 해야 나아갈 수 있는 '언제나 없는 거리' '아무 데도 없는 집'은 작가 미하엘 엔데만의 재미있는 발상이다.

하루의 시간이라는 것은 나이, 공간을 떠나 누구에게나 공평하게 주어진다. 하지만 언제부터인가 시간이 부족해지고 아이들과의 대화 시간은 점점 줄어들어 갖자 자기의 할 말만 하게 되었다. 그것은 **나의 목표를 시간 계획표에 억지로 짜 맞춰 살려고 노력하다보니 여유로운 마음이 사라진 것이다.** 진정 나의 소중한 삶으로부터 나 자신이 점점 멀어지고 있었다는 것을 '모모'를 통해 알았다.

아이들에게도 어른들은 지시한다, 빨리 시간에 길들여지라고. 아이들 스스로의 선택이 아니라, 어른들의 일방적인 계획으로 이 학원에서 저 학원으로 쫓기듯 옮겨 다닌다. 결국 '모모'의 내용은 우리의 현실을 풀어낸 이야기이다. 시간 도둑은 어른이고 모든 아이들은 모모와 같은 감성, 따뜻하고 순수한 마음이었지만, 어른들에 의해 시간을 아끼는 꼬마 어른으로 되어 가는 것이다. 지금부터라도 아이들에게 장난감 하나 사주기보다는, 시간을 내어서 아이들과 같이 놀고 그들의 진정한 이야기를 귀담아 들어야 하며, 아이들과 같이 모래성을 한 번 쌓아 보는 것이 소중한 시간을 유용하게 보내는 방법이라는 것을 알게 되었다.

'모모'는 초등 고학년년부터 성인에 이르기까지 다양하게 볼 수 있는 책이다. 아이들은 모모의 입장이 되어 **주어진 시간을 재미있게 풍성하게 보내는 방법**에 대해서 생각할 것이고, 시간에 쫓겨 살아가는 성인들에게는 시간에 대한 생각을 재정립하는 계기를 마련할 수 있는 철학 동화책이다.

"**오늘 하루 이 시간은 당신의 것이다**"라는 루즈벨트의 말이 있다. 하루 주어진 시간을 어떻게 메워 나갈지는 우리의 몫이다. 하루를 결산하면서 '**오늘도 행복한 하루였다**'라고 웃음을 띠울 수 있다면 그것이 나의 꿈, 소망으로 가는 가장 빠른 방법일 것이라고 모모는 나에게 넌지시 가르쳐 준다.

사) ( \_\_\_\_\_ )

단순히 음...나도 모모와 베포아저씨처럼 남의 말을 잘 들어주는 사람이 되어야지...

시간을 아껴쓰다고 하면서 나도 어쩌면 가장 소중한 것을 놓치고 사는지도 몰라....

회색도둑들이 혹시 나의 시간을 훔쳐가고 있었던 것은 아닐까...아고 좀더 공부 열심히 하고

버려지는 시간들을 줄여야지...라고만 생각했던 그 어린 날의 감상...

당시의 엄청난 범생이과였던 저로선 그리 밖에 생각할 수 없었습니다...-\_-;;

그런데 말입니다.

정말 **회색도둑들이 훔쳐간 시간은 과연 무엇이였을까요?**

모모가 회색도둑과의 싸움에서 승리하여 사람들에게 시간을 돌려주었을 때 사람들은

**삶이 아름답다는 것을** 느끼지요.

**길을 가다가 멈추어 서서 꽃향기를 맡을 수 있고 서로에게 인사를 건넬 수 있는 그런 여유..**

시간을 아껴서 열심히 무언가를 위해 끊임없이 노력하고 바쁘게 움직이는 사람이 되고 싶어하지요.

목표를 세워놓고 그것에 도달하기 위해 세세한 시간표를 구상하고 활동지침을 작성하고...

그런데 정작 **자신을 담금질하기 위해 바빴던 그 시간 동안 잃어버린 것이 내가 누구인가!** 라는 의문 **이러면?**

언젠가 어마어마한 여유로 돌려받기 위해 지금을 빠듯하게 채찍질 하는 **잃어버린 것이 가장 소중한 나 자신, 바로 "나를 사랑하는 법" 이라면?**

처음에 사람들이 모모를 찾아와 자신의 고민을 털어놓을 때 모모와 이야기하다보면 그 고민이 해결됨을 느낀 것이 말입니다.

그건 자신의 내면의 소리를 들을 수 있어서겠지요?

바쁘다는 핑계로...아님 익숙하지 않아서 자신의 내면으로 차마 돌리지 못했던 눈과 귀를 비로소 들렸을 때... 그랬을 때 아...그렇구나....하는 깨달음...

누구에게나 한번쯤은 경험을 해본 그 순간의 강렬함 말이죠.

모모처럼 열심히 성심을 다해서 들어주는 사람을 만났을 땐 정말로 열심히 이야기하게 됩니다.

단어 하나하나의 선택을 신중하게 하고 말을 하기 전에 하고자 하는 말이 지금 적절한 표현인가 그것이 내 마음과 생각을 정확하게 나타내고 있는가를 계속 점검하면서 그렇게 말을 하다보면 결국에 만나게 되는 것은...자기 자신의 본질적인 모습일테니까요.

나의 장점을 밀어주는 사람 앞에선 정말로 내가 멋진 사람이구나 생각이 되고

그렇게 나를 믿어주는 사람 앞에선 더 멋진 사람으로 서고 싶어 하는 게 인간의 욕망일테니까요.

피에르 쌍소는 느끼게 산다는 것의 의미에서 "누군가의 이야기를 들어준다는 행위는 타인을 위로한다는 것 이상의 의미를 갖는다"라고 멋지게 한마디로 요약했네요.

아) ( \_\_\_\_\_ )

돌이켜 생각해보면 [모모]는 내가 가장 먼저 접한 판타지 소설이 아닐까 싶다. 정말이지, 상상력은 시대의 한계에 얽매이지 않는다. 통신문학이라는 것의 탄생에 의해 양적으로 엄청나게 증가한 일본, 한국의 판타지소설계 전체를 통틀어도 이 정도의 상상력으로 빛나는 작품이 또 있을까. 회색 담배에서 회색 연기를 내뿜으며 시간을 잠식해사는 회색 인간들과 세상 그 무엇보다 아름다운 시간의 꽃을 지키기 위한 싸움... 동화와 하드보일드와 현대물과 타임패러독스까지 줄줄이 담아 넣은 상상력은 멋지다고밖에 말할 수 없다.

그리고 모모와 회색 인간들의 싸움은 어떤 거대한 괴물과 싸우는 용사의 전투보다도 화려하다. 칼과 마법이 난무하는 싸움이 아니라 서로의 이야기로 서로를 설득하는 싸움. 삼국지 시절의 논객들을 방불케 하는 회색 인간들의 설득력을 오로지 들어 주는 것으로 대응하는 모모의 역습은 판타지의 싸움이라면 이쯤 돼야지, 하는 감상을 선사하기에 부족함이 없다. 악의 조직원 말단 A를 멋지게 때려눕힌 모모에 대해 최초로 나타난 정의의 용사를 향해 최대 전력을 동원해 뭉개버리는 회색 인간들의 재공격 역시 마왕의 이름에 부끄럽지 않다. 직접 공격이 통하지 않는다면 간접 공격으로, 일단 세계를 정복한 다음 친구와 이야기 상대를 빼앗아가고 권력을 동원한 공격, 그리고 친구들의 도움으로 그것을 피해 세상의 끝으로 달아나, 신비한 현자를 만난 끝에 얻는 위대한 무구. 정말, "판타지라면 이쯤은 되어야지."

그리고 그 모든 것들보다도 멋진 것은 모모 그 자신이다. 그 누구보다 순수한 어린아이이면서도 '타인의 이야기를 들어주는' 존재로서의 능력은 가장 일상적이면서도 가장 환상적인 존재로서의 능력에 값한다. 어린 시절 [모모]를 처음 읽었을 때는 미처 깨닫지 못했었지만, 그 때 모모의 그 능력을 이해하고 받아들일 수 있었다라면, 나도 훨씬 더 괜찮은 사람이 되지 않았을까. 지금 생각하면 그게 얼마나 아쉬운지...

자) ( \_\_\_\_\_ )

언제부터였을까? 사람들이 시간이 없다고 불평하고 있다. 노동에 빼앗겼건 여가 시간을 되들려 줄 것이라고 기대했던 첨단기술이 계속해서 발달해도 소용없다. 아니, 오히려 기술이 발달할수록 사람들은 더 초조해지는 것처럼 보인다. 핸드폰이 등장해서 공중전화기 찾을 시간을 절약해주었고, 인터넷이 등장하여 가게에 갈 시간을 절약해주어도 불평의 목소리는 높아만 간다. 도대체 무슨 까닭일까? 미하엘 엔데의 <모모>는 그렇게 시간이 없다고 불평하는 사람들에게 귀중한 가르침을 알려주고 있다. '모모'라는, 시간관념이 없어 한없이 자유롭게만 사는 소녀를 통해서 잊고 있는 사실을 깨우쳐 주는 것이다. 모모, 그녀는 시간이 없다고 불평하지 않는다. 그래서 사람들이 찾아와서 무슨 이야기를 해도 다 들어주며 아이들과 재밌게 놀기도 한다. 모모는 자신의 시간을 여유롭고 만족스럽게 채워나간다. 나아가 주변 사람들에게도 그것을 알려준다.

그런데 모모가 살고 있는 세상에 회색신사들이 나타난다. 이들은 똑떨어지는 영터리 계산법을 내세워 사람들로 하여금 자신이 삶을 허비하고 있다고 믿게 만든다. 그러곤 시간을 저축하라고 온갖 감언이설을 늘어놓는다. 그렇게 해서 그들은 소름끼치는 일을 계획한다. 바로 사람들에게 시간을 저축하라고 속인 뒤에 그들의 시간을 뺏는 것이다.

시간을 금같이 여기는 사람들이 쉽게 시간을 뺏길 리는 만무하다. 그러나 <모모>에서 사람들은 시간

을 쉽게 내준다. 이유는 단 하나, **나중을 위해서다**. 그래서 '**저축**'이라는 명목으로 시간을 내준 것이다. 그로 인해 사람들은 앵무새 같은 애완동물을 가게에 팔아버리고, 자신의 오늘을 위해서 어머니를 양로원에 맡긴 채 고작 한 달에 한번 얼굴을 내밀기도 하며 어린이들을 보살피지 않고 보육원에 맡겨버린다. 단지 시간을 아끼기 위해서 말이다.

이제 사람들은 시간에 집착한다. 시간이 가장 소중한 소유물이 되고 유일한 목표가 된다. 그래서 그들이 행복했을까? 당연히 그랬을 리가 없다. 시간에 아무리 무모하게 달려들어 본들 그것의 끝은 보이지 않기 때문이다. 그러한 회색신사의 음모에 빠진 사람들은 모모처럼 여유롭게 놀 수도 없고 주위 사람들과 대화 하는 즐거움을 느끼지도 못한다. 내일을 위해서 웃을 시간도, 주위 사람들과 대화 하는 시간도 저축해야 하니 당연히 그럴 수가 없는 것이다.

모모는 외톨이가 된다. 친구들은 모두 시간에 집착하니 그럴 수밖에 없다. 회색신사는 모모도 모모의 친구들처럼 만들려고 한다. 하지만 모모는 당하지 않는다. 중요한 것을 알고 있기 때문이다. 바로 **시간을 자신이 원하는 대로 채워가야 한다는 것이며 시간을 저축한다는 것이 얼마나 무의미한 것인지, 내일보다 오늘의 이 순간에 충실해야 한다는 것을 알고 있는 것이다**. 그래서 모모는 회색신사들의 위협에서 벗어나게 된다.

사람들은 곧잘 시간이 없다고 불평하는데 <모모>에서 나타난 것과 같이 근심거리를 만드는 대부분의 이유는 **내일에 대한 준비 때문**이다. 즉 현재에 충실한 것보다 회색신사에게 시간을 빼앗긴 듯 내일을 위해서 살아야 하기 때문에 바쁜 것이다. **오늘의 시간을 오늘을 위해 만족스럽게 보냈다면 모든 것이 다 좋을 텐데 실제로 없는 내일을 생각해야 하니 바쁜 건 당연하다**. 또한 그것이 사람들을 구속하는 것도 당연하다. 그럼에도 사람들은 모르고 있다. 그래서 시간이 없다고 투덜거리며 인상을 찡그린다.

<모모>는 아주 평범한 사실을 일깨워준다. 바로 회색신사에게 시간을 빼앗긴 사람들처럼 현실에서도 정신없이 살아가는 사람들에게 시간을 어떻게 보내야 하는지를 알려주는 것이다. 그것은 결코 어려운 철학적인 메시지가 아니다. 누구나 쉽게 깨달을 수 있는 평범한 지혜이다. 그러나 다들 잊고 있는 것인데 <모모>는 마치 동화처럼 아주 쉽고 유쾌하게 그것을 깨우쳐 주고 있다.

시간이 없다고 여기는가? 그렇다면 혹시 자신도 모르게 **회색신사의 음모에 빠진 것이 아닌지** 곰곰이 생각해보자. 물론 홀로 그 음모를 파악하기란 쉽지 않다. 그러나 모모의 도움을 받는다면 어려운 일이 아니다. <모모>는 그 계기가 될 수 있다. 똑같은 24시간을 두고 **이전에는 시간이 없다고 불평했다면 이제는 즐거운 시간이 많다고 흡족해할 수 있게 만드는 '소중한 변화'의 계기** 말이다.

차) (\_\_\_\_\_)

뉴스를 보니 미하엘 엔데의 1970년 작품 <모모>가 13주째 베스트셀러 1위 자리를 지키고 있다. 작가가 발간한 지 35년이 지났고, 한국어로 번역된 지도 한참 된 이 소설의 감작서런 팬덤은 전적으로 드라마 <내 이름은 김삼순>의 인기로 기댄 듯싶다.....

.....<모모>, 읽는 이의 나이, 그가 처한 상황 등등에 따라 전혀 새로운 의미로 읽힌다는 이 동화같은 잠언서는, 그럼에도 불구하고, 명백히 자본이 지배하는 세태를 비판적으로 바라본다. **사람들 각자가 지닌 독특한 자원이자, 생(生)의 기반인 동시에 동력인 시간**. 옛 원형극장 터가 있는 마을에 홀연히 나타난 소녀 모모는, 자신의 출신조차 기억 못하는 고아지만, **이웃에게 자신의 시간을 나눠주며 이야기에 귀 기울임으로써 관계의 중심에 선다**. 즉 모모는 시간이란 **한정된 자원을 타인에게 기꺼이 내어주는 미덕으로 자본에 잠식되지 않은 원초적 커뮤니티를 지향하는 것이다**. **상상력, 소통, 공감, 이타적 교환 등등이 중요한, 유쾌한 시공간**. 갑자기 세를 불려가는 회색신사들의 존재 방식은 모모가 무의식적으로 추구하는 바와 매우 다른 것이다. 그들은 **마을사람들에게 시간을 '저축하라'고 속이면서 강탈한다**. 그리고는 **잘 훈련된 재정설계사처럼 관계맺기와 관련된 모든 시간이 당신이 저축해야 할 잉여물**이라고 부추긴다. 맡겨둔 시간이 정말 차곡차곡 쌓이고 있는지, 이자는 제때 잘 붙고 있는지 확인은커녕 계약서조차 쓰지 않은 사람들의 의심을 마비시키는 것은 돈이다. **저축하고 남은 시간은 온전히 최고의 효율(물론 측정단위는 돈)을 위해 투입된다**. 그 숨가쁜 하루하루에 타인에 대한 관심이 놓일 자리는 없다.

이 알레고리, 어쩐지 마르크스를 떠올리게 하지 않는가. "자본이 고용한 '노동력'과 노동자가 실제 생산해낸 '노동' 사이의 잉여가치. 자본은 이것을 고스란히 착취한다." 다시 <모모>로 돌아가면 "시간을 뺏긴 채 일에만 집중한 마을사람들이 손에 쥔 돈(='노동력')은 회색신사들이 손 안대고 코 풀 듯 거뒀들인 시간(='노동')보다 늘 적게 마련이다...."

카) ( \_\_\_\_\_ )

이 소설이 좋다는 얘기는 들었지만, 기대 이상이다. 이 소설은 기본적으로 시간, 이야기, 사람에 대한 이야기라 할 수 있을까.

### <시간?>

**시간이란 과연 어떤 것일까.** 시간은 어찌보면 한정되어 있고 절대적인 어떤 대상처럼 느껴진다. 객관화하여, 시계로 우리는 시간을 재는 것도 아마 그런 까닭일 터. 그런데, 한편으로는 사람마다 각기 느낌에 따라 다른 주관성 역시 갖는다. 공부할 때는 시간이 안 가다가 놀면 시간이 순식간에 흘러가는 걸 느낄 것이다. (때에 따라 반대인 사람도 있겠지만. ^^;) 시간이 이 두 성격, **절대적이고 객관적이며 한정되어 있다는 생각과 동시에 사람마다 주관적으로 다르다는 생각의 두 성격을 잘 활용한 책이 바로 <모모>이다.**

**시간을 아껴야해!!** 라고 말한다는 것. 이것은 마치 시간을 은행에라도 맡겨두는 것 같은 느낌이 든다. 우리는 시간을 아껴야한다고 말하지만, 정말 **그 말이 의미하는 건 뭘까? 시간이 없다는 말은?** 이런 의문이 다시금 들게 만드는 게 바로 이 소설의 미덕이다.

이 소설의 상상력은 한층 더 나아간다. **우리는 시간을 아낄 결심을 하고 미친듯이 일에 열중하는데, 그것이 바로 시간은행 사원들의 방문과 계약을 통해 이루어지며, 이들이 사실은 인간들이 절약한 시간을 소비하게 된다는 것이다.** 이 시간은행 사원들은 시거를 태우고, 대머리에, 양철가방을 가지고 다니면서, 당신은 어머니와 시간을 보내고 쓸데없는 일에 시간을 낭비한다고 경고를 하고 시간을 저축할 것을 종용한다. 사실은, 이들이 바로 사람들의 시간으로 살아가는 유령같은 이들. 시거는 시간을 의미하고, 머리카락이 자라지 않는 것은 이들이 스스로 시간의 영향을 받지 않는다는 것, 양철가방은 바쁜 회사원같은 차가운 느낌을 전해준다.

이들과 맞서 싸우기 위해 우리의 귀여운 모모는 시간의 원천이랄 수 있는 호라(HORA; 시간이란 뜻) 박사와 느리지만 반시간 후의 미래를 예측하는 거북이 카시오페아의 도움을 받는다. 이런 일련의 사건들을 통해 우리는 바로 우리 삶을 되돌아보게 되고, 정말 우리가 값있게 써야 할 시간이란 무엇인지에 대해 반추해보게 된다.

사실 나는 지난주까지 몹시 바빠서 책을 읽을 여력이 없었다. 마침, <모모>라는 두꺼운 책이 내게 속제처럼 주어졌고, 이 책의 책장을 넘기는 순간에도 '서둘러선 안된다. 맛있는 과자처럼 야금야금 천천히 먹어야 한다'는 생각이 들었다. 바로 그것을 위해 이 책이 두꺼운 모양이다. **우리가 시간낭비하고 있다고 믿는 어떤 만남들, 행위들이 과연 대체 무엇을 위한 것이었나,** 하는 생각을 다시금 해볼 수 밖에 없었다.

### <이야기?>

기기는 이야기를 좋아한다. 그리고 이야기를 잘 들어주는 모모. 모모 옆에만 있으면 기기는 모든 창의적인 이야기 놀라운 이야기들을 지어낼 수 있다. 아이들도 그렇다. 모모의 원형극장에만 오면 신기하고 신나는 놀이들을 창안해낼 수 있다. 원형극장이 큰 배가 되고 놀이터가 되고, 실험실이 된다.

**우리에게 이야기와 상상의 세계란 어떤 것일까?** 시간을 저축하기로 한 기기는 모모가 사라진 후, 부자가 되고 자신의 이야기를 세상에 알리게 되지만, 그에게 남는 것은 자기 자신 기기가 아니라, 시간의 노예이다. **바쁜 생활 속에서 상상의 세계나 창조적인 세계는 사라진다.**

아이들도 마찬가지. 아이들은 학습능력 향상을 위해 카드놀이 등을 배우지만, 자신들의 창의력은 말살되고 고갈된다. 그렇다면, 이 이야기의 세계는 어떻게 되살릴 수 있을까. 오히려 느리게 감으로써 빨리 갈 수 있다는 그런 세계에서나 가능한 게 아닐까?

마치 시간에 얽매인 우리를 비롯기라도 하듯, 작가 미하엘 엔데의 창의력과 상상력은 우리의 상상을 뛰어넘는다. 이 소설 속에서 아이들은 메세지뿐 아니라 상상력을 인도받는다. 정말 우리가 필요로 하는 멋진 세계는 여기가 아닌 어떤 상상의 세계에 있는 게 아닐까?

### <사람?>

어떤 사람이 정말 좋은 사람이고 잘 사는 사람이고, 시간을 잘 소비하는 사람일까? 이 책의 또 다른 주제는 여기에 있다. 타인의 말을 정말 '잘 들어 줄 수 있는' 모모같은 사람. 모모는 사람들이 찾아와 자신의 문제를 털어놓지만, 단지 듣는 것만으로도 그들이 스스로의 해결책을 찾아내거나 화해를 하고 행복해질 수 있게 만든다. 이것은 모모가 무한한 시간을 갖고 있기 때문인데, **모모에게만 이런 무**

한한 시간이 있다는 건 분명 주관적인 시간을 의미할 것이다. 우리가 좀 더 여유를 가지고, 타인의 말을 들어줄 준비를 한다면, 세상은 좀 더 따뜻하고 아름다워 질 텐데...

도로 청소부 베포할아버지도 그런 멋진 사람 중 하나이다. 전체 도로를 다 쓸 생각을 하면 눈앞이 캄캄해지고 이걸 언제 하나, 하는 생각이 들지만, **한 번 쓸고 한 번 숨을 쉬고, 한 번 쓸고 한 번 숨 쉬고 하면서 순간을 즐기다 보면 어느 새 도로가 다 깨끗하게 되어있다**고 말하는 베포. 그것이 바로 **삶을 살아가는 지혜**가 아닐까.

지금 너무 바쁘게 살아가고 있다면, 잠시 멈추어 이 책을 읽어보는 게 도움이 될 것 같다.

과연 내가 제대로 살아가고 있는지. 정확히 내가 바라는 일이 무엇인지. 그리고 우리가 어떻게 시간을 멋지게 살아갈 것인지. 미래를 위해 쓸 것인지, 현재를 위해 쓸 것인지. 현재를 보다 값있게 쓰고 있다면, 어쩌면 모모가 본 그 아름답고 멋진 꽃을 우리가 볼 수 있거나 않을까 한다.

타) ( \_\_\_\_\_ )

우리는 시간을 간혹 숫자라고 생각한다. 지금은 9시 37분 42초. 나 또한 시간은 숫자라고 믿었다. <모모>를 읽기 전까지는...

하지만 <모모>를 읽고 난 후 나의 생각은 달라졌다. 시간은 하나의 꽃이다. 나의 시간은 하나의 아름다운 꽃으로 나의 마음에 있는 것이다. 어떤 시간동안 내가 무엇을 했고, 그 것이 내게 있어서 어떤 의미의 꽃으로 내 마음에 남았을 때 비로소 가치있는 시간으로 내 기억속에 남겨진다. 시간은 그 길이를 숫자로 객관적으로 표현할 수 없다. 시간은 주관적이다. 내가 1시간동안 친구들과 웃고 떠들며 엄마-아빠놀이를 했을 때 그 시간은 나에게 있어서 금새 지나가 버린 짧은 시간으로 기억될 것이다. 하지만 내가 그 시간에 가만히 돌담에 앉아 1시간째 오지 않는 친구를 기다렸다면 그 시간은 내게 있어서 너무도 긴 시간이 될 것이다. 그렇게 시간은 그 자체로서가 아니라 그 때에 내가 무엇을 했느냐가 중요한 것이다. 얼마나 재미있고 상상력을 발휘하고 내 흥미를 끄는 일을 즐겁게 했느냐가 문제인 것이다. 그리고 더욱 중요한 것은 내가 어떠한 시간동안에 내가 사랑하고 나를 사랑해 주는 사람을 얼마나 어떻게 챙겼느냐가 중요한 것이다. 내가 비록 엄마-아빠놀이를 한 시간을 짧게 여길 지라도 그 시간동안 내가 친구들과 우정을 나눈 시간만큼은 내 기억 속에 오래도록 즐거운 기억으로 간직되듯이..

나의 고3시절, 나는 시간을 숫자로 계산하고 그 숫자들을 아껴야 한다는 강박관념에 빠져서 지냈었다. 나는 회색 신사들의 속임수에 넘어갔었다. 나는 이 숫자들을 아낌으로써 내 공부할 시간을 벌고 있다고 착각했다. 친구들과 연락도 끊고 혼자 고립하여 책상에 앉아 공부를 했다. 물론 그렇게 한 공부는 머리에 들어오지 않았다. 매일 매일 나는 시간이 모자란다는 푸념만 늘어놓았고 계속 시간을 숫자로 계산하고 또 계산하기에만 바빴다. 그에 스트레스만 잔뜩 받고 성적은 오르지 않았으며 친구들에 대한 그리움만 쌓여갔다. 수능이 끝나고 이제는 안다. 나는 회색 신사들에게 속았다는 것을..... 내가 아낀 시간들은 공부로 내 머리속에 들어오지도 않았고 오로지 줄어드는 시간의 숫자들에 의해 불만과 화만 낳았다는 것을.....

이제는 나도 한 소녀로 돌아가야 할 것 같다. 모모라는 한 평범한 소녀로 돌아가야 한다. 하지만 난 이제 어떻게 해야 시간의 숫자들로부터 벗어날 수 있는지 잘 모르겠다. tv를 틀어도, 책을 펴도 ... 온통 "시간을 아끼세요." 라는 말밖엔 안 들린다. 그리고 내 뒤를 이어 다시 나의 후배들은 줄을 이어 회색 시간저축 은행에 자신들의 시간을 저축해 가고 있다. 무모한 목표를 향해 자기 자신조차 시간의 숫자들 사이로 잃어버리고 결국 자신이 왜 공부를 하고 있는지, 왜 자신에게는 항상 시간이 부족한지 ... 모든 것을 잊어버린 채 말이다. 이 것이 과연 옳은 일일까? 심지어는 초등학생들까지 대입시험에 목이 매여 자신이 무엇을 좋아하는지 잊어버린 채 시간을 아끼고 있다. 그 시간들이 훗날 생각해 보면 기억 속에는 남아있지도 않게끔 사라져 있다는 것을 모른 채 말이다.



하) ( \_\_\_\_\_ )

17세기 과학혁명과 함께 계몽주의라는 사상이 탄생한 이래, 인류의 **지속가능한 발전과 진보에 대한 믿음**이 시작되었다. 아직도 우리는 이 패러다임의 충실한 신봉자로서, 부나 명예로 가능되는 인생의 성공과 실패 사이에서 '아동바둥'거리며 살고 있다. **발전과 진보에의 맹신**으로 무장된 이 사회에서 **느림이나 여유, 친절이나 情**은 모두 전근대적인 것으로 무시받기 쉽다.

뒤쳐지지 않기 위해 **미친 듯이 앞만 보고 뛰고 있는 사람들에게 '무엇을 위해?'** 라는 질문을 던지는 책들이 있다. 피에르 샹소의 '느리게 산다는 것의 의미', 노자의 도덕경이나 장자와 같은 책들이 대표적이다. 그러나 이 책들이 비교적 어려운 철학적 사고들을 담고 있는 반면, 이 모모라는 동화책은 같은 메시지를 쉬우면서도 강하게 전달하고 있다.

미하엘 엔데는 위에 언급한 맹신, 아동바둥거리지 않으면 뒤쳐진다는 불안감의 근원을 '회색 신사'로 의인화 했다. 폐허가 된 원형극장에서 혼자 사는 주인공 소녀 모모. 모모의 이웃들은 원래 정이 많고, 주변을 돌보거나 작은 일에 마음을 쓰는 것을 아깝게 생각하지 않았다. **돈이나 성공보다 사람들과 아름답게 사는 것을 더 중요하게 생각하는 사람들이었다.** 그런데 이런 사람들도 가끔 인생에 회의를 느낄 때가 있는 법이다. 바로 그럴 때 회색 신사가 사람들을 찾아와 계약을 하고 시간을 빼앗아 간다. 시간저축은행의 회색신사가 일단 다녀가고 나면 사람들은 **이웃과 담소하고, 부모님과 애기하거나, 주변사람들에게 친절을 베푸는 일을 시간낭비라고 여기고 미친 듯이 바쁘게 살아간다.** 모모가 거북이 카시오페아와 호라박사의 도움을 받아 사람들의 시간을 먹고 사는 회색신사들을 물리치고 사람들을 구해내는 것이 이 책의 줄거리이다.

이 책에는 위의 주제를 포함해 여러 가지 지혜가 담겨있다. 동화책답게 모두 읽기 쉬운 부드러운 말로써, **비유**를 통해 얘기하고 있는데, 역시 어려운 진실은 쉬운 말로도 표현이 되는 법이라는 생각을 하게 만든다. **직유, 은유와 같은 수사법과 형용사 가득한 유쾌한 상상, 장자의 호접지몽을 생각해 하는 성공의 의미,** 그에 담긴 진실, 시간이 과연 무엇인가에 대한 생각... 이처럼 분량이 작은 책이 이 많은 의미있는 생각들을 담고 있다는 것이 놀라울 정도이다.

세상이 어지러울 정도로 빨라 산속에서 혼자 흠집을 짓고 사는 분을 알고 있다. 전화로 질문을 하면 편지로 답신을 보내오시는 분이고, 햇빛이 있을 때에만 활동하시기 때문에 저녁7시면 하루 종일 가장 수고한 발을 정성스레 닦고 저녁식사를 한 후 백열등 아래 편지를 쓰거나 책을 읽으시고 9시면 잠자리에 드시는 분이다. 두 달에 한번 전기세를 3 천원 정도를 내신다고 하고, LPG 가스는 2년 만에 처음 교체했다고 하신다. 난로에 천천히 밥을 하고 국을 끓이시는 그 분.. 나는 그 분이야 말로 느림을 몸소 실천하며 사시는 분이라고 생각해왔다. 모모를 읽으면서 이 분이 모모를 참 많이 닮아 있구나... 라는 생각이 들었다.

모모를 읽으면서 가장 와 닿았던 부분이 있다. 카시오페아와 모모가 호라 박사가 계신 곳을 가기 위해 이동하는 중에 **빨리가면 느려지고 느리게 가면 빨라지는 구간**이 있었는데 난 이 부분에서 미하엘 엔데가 우리에게 전해주고자 하는 메시지가 무엇인지 알 수 있었다. **느림, 여유, 더불어 삶** 바로 이러한 것들을 이야기 하고 싶었던 거다.

지금 잠시 숨을 고르고 뒤를 한번 되돌아보면 세상이 얼마나 빠르게 지나가는지 알 수 있다. 불과 7-8년 전만 해도 뽀뽀는 최첨단의 산물이었다. 그러나 지금 아직도 뽀뽀 사용하는 사람이 있느냐? 라고 물을 지경이다. 우리나라 인터넷 사용자들이 웹페이지가 넘어갈 때 다시 클릭 안하고 참으며 기다릴 수 있는 한계가 3초에서 2초로 줄어들었다고 한다. 우표 값이 얼마인지 아는 사람도 드물고 e-mail의 영향으로 크리스마스면 복적이던 카드 코너도 예전에 비해 확연히 줄어들 모습이다. 무엇이 이토록 우리에게 빠르게 빠르게를 강요하는 것일까? 정말 회색신사들이 우리의 시간을 잡아먹고 있는 것일까?

모모를 읽으며 숨을 고르게 되었다. 그리고 느리게 산다는 것의 의미를 생각하게 되었다. **느리게 산다는 것은 게을러지는 것이 아니라 자신의 시간을 자신에 맞게 잘 활용하며 사는 것이다.** 타인이 시간을 이렇게 쓴다하여 쫓아가는 것이 아니라 타인이 이렇게 해서 성공했다! 하여 그 비결을 쫓아가는 것이 아니라 자신만의 기준으로 자신이 가장 좋아하고 즐거워하는 것을 하며 시간을 보내는 것! 그것이 바로 느리게 사는 진정한 비법인 것이다. 모모와 함께 미소짓고 행복해 하는 이들을 보면서 나의 삶도 너무 성공한 사람만 쫓아가다가 가랑이 찢어질 짓 하지 말고 내가 가장 좋아하는 것을 하며 행복하게 살아야겠다고 다짐하게 되었다.

### 3.5. 교사 읽기자료

#### 3.5.1. 책 '모모'에 대한 개관

##### <간략 줄거리>

폐허가 되어 버려진 한 원형 극장에 등지를 뜬 모모  
동네 주민들은 꼬마 모모를 도와주고 도움을 받으며  
편안하고 행복하게 살고 있는데  
(시간)저축은행의 회색 신사가  
어느덧 도시 깊숙이 침투해 모두들 일에 몰두하고  
심지어는 부모가 아이를 돌볼 시간조차 주지 않는다.  
모모를 사랑하는 기기와 베포할아버지..  
영원히 변하지 않고 그대로 있을 것 같던 친구들  
모두 회색신사들의 농간에 (시간)을 허비하지 않으려  
죽어라 일만하면서 살게 되자..  
모모는 잃어버린 (시간)을 찾아서  
호라박사와 거북이카시오페이아와 함께  
회색악마 퇴치작전을 편다.

##### <저자>

**미하엘 엔데(1929~1995)** - 남독일 가르미쉬 -파르텐키르헨에서 초현실주의 화가인 에드가 엔데 씨와 역시 화가인 루이제바르톨로메 여사의 외아들로 태어났다. 아버지가 나치 정부로부터 예술 활동 금지 처분을 받아 가족 모두가 어려움을 겪었지만, 부모의 예술가적 기질은 소년 엔데에게 큰 영향을 끼쳤다. 글이면 글, 그림이면 그림, 연극 활동 까지 다양한 영역을 넘나드는 엔데의 재능은 그림뿐만 아니라 철학, 종교학, 연금술, 신화에도 두루 정통했던 아버지의 영향이 특히 컸다. 2차 세계 대전 즈음, 발도르프스쿨에서 수학하다 아버지에게 징집영장이 발부되자 학업을 그만두고 가족과 함께 나치의 눈을 피해 도망했다. 전쟁 후뮌헨의 오토 팔켄베르크 드라마 학교에서 잠깐 공부를 더 하고서는 곧바로 진짜 인생이 있는 세상 속으로 뛰어들어, 연극 배우, 연극 평론가, 연극 기획자로 활동했다.

1960년에 첫 작품 「기관차 대여행」을 내고 '독일 청소년 문학상'을 수상함으로써 본격적으로 작가의 길을 걷게 된다. 1970년엔 「모모 Momo」를, 1979년엔 「끝없는 이야기 Die unendliche Geschichte」를 냈으므로 세계 문학계, 그리고 청소년들 사이에 엔데라는 이름을 확실히 각인시킨다. 엔데는 이 두 소설에서, 인간과 생태 파국을 초래하는 현대 문명 사회의 숙명적인 허점을 비판하고, 우리를 '하멜른의 피리부는 사나이'처럼, 언제나 없고 아무 데도 없으면서 우리 마음 속에는 소중한 살아 있는 세계, 기적과 신비와 온기로 가득 찬 또 하나의 세계로 이끌어 간다. 1995년, 예순다섯에 위암으로 눈을 감았다.

"엔데는 마치 연 날리는 사람 같다. 환상 세계를 나는 연을 이야기하지만 그 줄은 우리 현실과 연결돼 있다. 그게 그의 작품의 힘인 것 같다" - 유작 <망각의 정원> 번역자 진정미씨

## <차례>

### 1부 모모와 친구들

- 제1장 어느 커다란 도시와 작은 소녀
- 제2장 뛰어난 재능과 아주 평범한 싸움
- 제3장 폭풍 놀이와 진짜 소나기
- 제4장 말 없는 노인과 말을 잘 하는 청년
- 제5장 많은 사람들을 위한 이야기와 한 사람만을 위한 이야기

### 2부 회색 신사들

- 제6장 똑 떨어지는 엉터리 계산
- 제7장 모모는 친구들을 찾아가고, 한 명의 적이 모모를 찾아온다
- 제8장 많은 꿈과 몇 가지 의혹
- 제9장 열리지 않은 좋은 모임과 열린 나쁜 모임
- 제10장 맹렬한 추격과 느긋한 도주
- 제11장 악당들의 모략
- 제12장 모모, 시간의 근원지에 가다

### 3부 시간의 꽃

- 제13장 그곳에서의 하루, 이곳에서의 한 해
- 제14장 너무 많은 음식과 너무 짧은 대답
- 제15장 기기를 다시 찾았다 잃다
- 제16장 풍요 속의 궁핍
- 제17장 크나큰 두려움과 더 큰 용기
- 제18장 뒤를 돌아보지 않고 앞만 바라보면?
- 제19장 포위된 이들은 결단을 내려야 한다
- 제20장 뒤를 쫓던 자들을 뒤쫓기
- 제21장 새로운 것이 시작되는 끝

### 라. 책에 대한 평

인간의 삶에서 가장 소중한 시간의 신비한 비밀에 대해 쓴 책이다.

끊임없는 이야기와 모험과 상상력 속에서 행복과 풍요로움을 즐기던 사람들에게 시간을 빼앗아 목숨을 이어가는 회색 신사들이 나타나 그 즐거움을 모두 빼앗아 간다. 모모, 호라 박사, 거북 카시오페 이야는 일생일대의 모험을 벌이며 사람들에게 시간을 되찾아 준다. 바로 자기에게 주어진 삶의 의미를 찾을 줄 알고 가장 재밌게 살아가는 이들을 통해 따스한 정, 상상의 세계, 행복한 감정을 느낄 수 있다. - 출판사

우리는 달력이나 시계 속의 시간으로 삶의 양을 잴다. 하지만 주어진 시간을 어떻게 겪느냐에 따라서 삶의 질과 무게는 달라질 것이다. 어디서 왔는지 알 수 없는 어린 소녀, 남의 이야기를 한없이 들 어주는 소년 모모는 모든 이의 잃어버린 꿈을 찾아주고 우리를 환상의 세계로 안내해 준다. 그리고 모모를 따라가다 보면 시간의 의미를 되새기게 된다.

- 어린이도서연구회

### 3.6. 제언

시간이란 어려운 주제를 둘러싼 다양한 관점의 프로젝트수업을 ‘모모’라는 환타지소설을 통해 접근한 프로젝트수업안을 구상하고 실행하는 과정은 교사와 학생 모두에게 유익하고도 재미있는 수업이 될 수 있다. 자신이 무심코 흘려보내고 있는 자신의 하루하루의 일과를 되돌아보고 시간 속에 담긴 삶의 비밀을 발견하면서 시간과 관계의 소중함을 발견하면서 자신의 삶을 다시 재발견할 수 있는 이러한 수업은 어떠한 방식이든 학교교육 속에 포함될 필요가 있다.

시간을 주제로 한 다양한 수업안의 소재는 참으로 광범위하다. 시간의 역사를 통한 가정의 변화와 인간 환경의 생태적 변천과 미래사회의 예측이라는 측면의 수업안도 구상해보았으나 완성되지 못했다. 이후의 과제로 남겨두고자 한다.

이 수업안에는 또한 쌍방향의사소통구조로서의 새로운 미디어텍스트 활용과 수용미학이라는 측면에서 인터넷상에 올라온 독자들의 다양한 서평 또는 독서 감상문 검색을 통한 읽기자료텍스트를 만들어 활용했다. 학교의 수업이 시대에 변화를 다양하게 활용하는 다양한 접근방법이 모색되기를 바란다.

그러나 여기에서 개발한 수업안은 현실여건상 아주 부분적으로만 적용해보았다는 아쉬운 한계를 가지고 있다. 부분적인 적용만으로도 시간이라는 주제의 성찰은 대단히 의미있는 성찰이었다. 일반 교과중심수업의 틀 이외의 수업방식을 도입하기 어려운 우리나라의 교육여건상 부분적으로라도 틈새를 활용한 수업안을 모색하는 접근에 의미를 두었다. 담임지도의 학급자치 또는 학교추천독서교육에서부터 재량수업이나 기말시험 이후 특정 교과 중심의 프로젝트수업 또는 아주 좁은 의미의 관련교과 연합 프로젝트 수업이나 동아리 계발활동 등을 통해 다양하게 시도될 수 있을 것이다. 앞으로 다양한 교사들에 의해 이 수업안의 아이디어를 토대로 다양하게 활용 발전되는 수업안 사례가 만들어지기를 기대해본다.

## 4장 꿈의 여행-집단 관광 신드롬에 대한 간학문적 인식

“만약 어떤 사람이 여행을 한다면....”

### 1. 도입

이 자료는 <지속적 발전을 위한 교육>이라는 BLK-프로그램 21의 현장 연구보고자료 중 25번째 출판물을 개관하고 현장에 적용할 수 있는 수업안을 개발하는 것을 목적으로 한다. 본 주제는 이미 세계적인 추세가 되어버린 대규모 관광을 학생들이 지속 가능하게 할 수 있도록 가치관과 사고방식을 전환하도록 계획되어 있다.

관광은 미지의 세계를 경험하고 여가 생활을 즐기기 위한 방법이다. 휴가와 주5일제로 인한 여가 시간의 증대로 관광은 많은 사람들이 관심사가 되고 있으며 특히 가족단위의 여행이 늘어나고 있다. 또한 대학생들의 배낭여행 등으로 여행의 경험을 많이 쌓게 된다. 상당수 학생들이 여행이 주는 즐거움은 만끽하면서도 여행으로 인한 부정적인 측면-자연환경의 훼손, 지역 주민에 대한 부정적 영향 등-에 대해서는 깨닫기 어렵다. 또한 설사 깨닫는다고 해도 어떻게 하면 환경과 관광지역에 해가 되지 않는 지속가능한 관광이 될 수 있는지 알기 어렵다. 관광이 지속가능하게 이루어지기 위해서는 우리 후세들도 우리만큼 쾌적한 환경 속에서 관광이 가능하도록 하게 하는 것뿐만 아니라 그 장소에 사는 사람들, 동물과 식물, 그리고 그 곳을 둘러싸고 있는 생태계 자체에 피해를 주지 않는 관광이 이루어지도록 체계적인 교육이 이루어져야 한다.

이 자료는 이러한 측면에서 보았을 때 현 세대뿐만 아니라 미래 세대가 바람직한 관광을 할 수 있도록 하는데 많은 도움을 줄 것으로 본다.

먼저 독일에서의 연구 내용을 개관하고 우리나라에 적용가능한 수업안을 제시하고 적용의 한계를 살펴보기로 한다.

### 2. 독일의 연구 내용

#### 1. 개관

이 보조자료는 <지속적 발전을 위한 교육>이라는 BLK-프로그램 “21”의 현장연구보고자료 중 25번째 출판물이다. 이 자료는 6개 시범학교에서 슬레스비히-홀스타인의 자연과학 교육방법을 위한 라니프니츠 연구소와 공동작업을 통하여 발전시킨 것이며 대주제인 “학제적 인지” 내의 “세계 여행 신드롬”을 중점사항으로 하고 있다.

#### 프로그램의 대주제와 중점사항의 개관

1. 학제적 인지 - 세계 여행의 신드롬
  - 지속가능한 독일
  - 환경과 발전
  - 유동성과 지속가능성
  - 건강과 지속가능성

- 2. 참여적 학습 - 지속가능한 도시를 위해 함께 하기  
 지속가능한 지역을 위해 함께 하기  
 지방일정에 참여하기  
 지속가능성을 나타내는 요소를 발전시키기
- 3. 혁신적 구조 - “지속가능한 발전”으로서의 학교의 면모  
 학교의 지속가능성 심판관 제도  
 학생회사와 지속가능한 경제  
 외부와의 공동작업의 새로운 형식들

오늘날 우리가 사는 세계의 복잡한 연관성들을 이해하고 그러한 이해를 통해서 사람들이 함께 범세계적 발전을 지속적으로 형성해 나갈 수 있다는 것을 파악하는 것은 성인은 물론 전문가들에게조차도 어려운 일이다. 이 도구는 이러한 것들을 파악하는데 학생들에게 도움이 되고 그들의 가치관을 형성하여 미래를 만드는 데 도움이 될 것이다. 문제는 다만 사람들이 그 신드롬 개념을 어떻게 교수법적, 교육학적으로 이용하여 학생들에게 그들의 미래를 형성하는데 중요한 능력들을 촉진시킬 수 있는가 하는 것이다.

슬레스비히-홀스타인에서 신드롬을 다루고 있는 학교 모듈(Set)에 연계된 교사진들은 쾰 대학의 자연과학 교육학을 위한 라이프니츠 연구소(IPN)의 지원을 받아서 “대규모 관광” 신드롬을 여러 해에 걸쳐서 수업의 대상으로 삼아왔다. 라이프니츠 연구소(IPN)의 이론과 학교의 실천에 의해서 2002년 11월에 수행된 교사연수에서는 특히 (도미니카 공화국의 경우에서처럼) 개발도상국에서의 관광의 사회적 관점들과 거대 관광사업체들의 지속가능성 전략이 논의되었다. 이 내용들은 자료들을 수정 보완할 때 함께 고려되었다. 다음 2002/2003 학년도에 이 수업단원은 한 번 더 검토되고 평가되었다.

대규모 관광 신드롬인 세계 관광 신드롬과 대결하는 것은 우리의 세계에서 복잡한 사건연관성을 체험해 보고(많은 경우 글자 그대로의 의미에서), 주관적인 가치평가를 내려 보며, 고찰한 지식을 자기 것으로 만들고 행위의 결정을 내리는 데 매우 적합한 것이다. 그 경우 학생들이 가지고 있는 꿈의 휴가에 대한 생각을 나쁘게 해석하는 것이 아니라 그들에게 유행적 몰려가기 관광의 예에서 다음과 같은 것을 깨닫도록 하는 것이 중요하다. 즉 그들은 어떤 가치관에 따라 행동하며 거기에는 서로 모순이 되는 가치관들이 존재한다는 것과 사람들은 이러 저러한 부차적 관점에 주의를 기울일 때 자신의 소망도 이를 수가 있다는 것을 깨달아야 한다는 것이다. 바로 “관광”이라는 테마에서 지속가능성의 삼각형을 이루는 세 관점들 - 경제, 환경 및 사회적인 것 - 이 특히 서로 연관이 되어 있다는 것을 깨닫는 것이다.

내용적으로 이 테마는 학생들의 생활 세계와 밀접한 연관을 보여준다. 2000년에 관광을 한 15세에서 24세 사이의 독일인 중에서 70%에 육박하는 사람들은 외국으로 관광을 하였다. 따라서 외국 관광은 많은 청소년과 젊은 성인들의 삶의 중요한 구성요소인 셈이다. 그 경우 관광 목적지의 선택은 자주 바로 “안내 된” 것에 따르게 되며, 또한 당연히 지갑 사정에 따르게 된다. 관광지는 사람들이 대량으로 몰려드는 바람에 관광지 유행이 바뀌기 전까지 단기간 동안 심하게 넘쳐나게 된다. 관

광 목적지의 개척이 보여주는 이러한 세계적 역동성은 인간과 환경에 많은 부정적인 결과를 가져오게 되지만 그것이 인식될 때는 이미 너무 늦다.

## 2. 계획안

### 2.1 시험수업의 학문적 측면의 동반연구

여기 제시되는 2002/2003 학년도에 수업 구성요소를 적용하는 것은 라이프니츠 연구소(IPN)의 학문적 연구와 함께 이루어졌다: 해당 연구의 중점은 대규모 관광 신드롬에 대한 수업이 학생들의 “가치평가 능력”을 신장시키는가에 있다.

<여론: 가치평가 능력>

여기서 가치평가란 인간의 행동은 주관적 가치척도에 종속되어 있음을 인식하고 복잡한 결정에 있어서 자신의 가치관을 고려하는 개인적 능력과 그렇게 하려는 마음 자세로 이해된다. 신드롬 개념과 대규모 관광이라는 테마와 관련하여 볼 때 이것은 학생들이 그들 자신의 관광 태도를 세계적 연관관계의 망 속으로 자리매김 하는 것을 의미한다. 거기서 그들은 개인적으로 가지고 있는 그들의 “휴가의 가치”를 꿈의 관광의 표현이라는 배경 하에서 의식적으로 반성하게 된다. 거기서 출발하여 대규모 관광 신드롬의 여러 증상들이 함께 고려되게 된다. 대규모 관광 신드롬에서 벗어나는 길, 즉 “발전의 통로”가 논의되고 평가되게 된다. 이러한 연관 하에서 청소년들은 대체할 수 있는 관광 상품과 지속적인 관광을 위한 기준을 알게 되고 자신들이 휴가를 가지게 되는 동기와 휴가의 소망들을 비판적으로 바라보게 된다.

<학교에서의 수업의 실제>

학교	학년	교과목 조합	유기적 조직화 형태	시수
바트 브람슈테트 직업학교	8	생물학/지학/미술	범교과적 수업 (중점 테마: 도미니카 공화국)	13.5 시간
슈테를 하인리히-안드레센 직업 학교	10	생물학/지학	범교과적 수업 (중점 테마: 슬라이드 “지속가능한 관광”)	17 시간
킬 프라이헤르 폼 슈타인-직업학교	8	지학	교과목 수업	13 시간
하르크스하이데 노르크슈테트 고등학교	9	생물학/화학	범교과적 수업 (중점 테마: 알프스에서의 대규모 관광)	16시간
위테르센 루트비히-마인 고등학교	9b	생물학/화학/지학/ 독일어/영어	범교과적 수업 (학급 내의 모듈 수업)	약 20시간
	9c	생물학	교과목 수업	6시간

			(1일 프로젝트 수업)	
	9d	생물학/화학	범교과적 수업	11시간
크론베르크 렌츠부르크 고등학교	9	생물학/지학	범교과적 수업 (중점 테마: 알프스)	20시간

연구의 예상되는 결과는 개인적 가치의 위계가 환경과 사회친화성을 더 많이 고려하는 쪽으로 이동할 수 있게 된다는 것이다. 이것은 특정한 관광 상품이 갖는 매력을 평가하는 방식이 변하면서 함께 이루어지게 된다. 가치평가 능력이 촉진되었는가를 가리키는 지표는 휴가의 가치를 중히 여기는 것과 어떤 관광을 할 것인가의 선택 사이의 (증가하는) 긴밀한 관계이다.

## 2.2 BLK-프로그램 “21”에 대한 연관성

이 현장연구자료는 BLK-프로그램 “21” 중에서 대주제인 “학제적 인지” 내의 소주제인 “세계 관광 신드롬”이라는 관점에서 발전되어 나온 것이다.

신드롬이라는 관점에서 보려는 발상은 연방정부의 “세계환경변화”(WBGU)에 관한 학술 고문단과 포츠담 기후영향 연구소의 전문가들에 의해서 발전되어 나온 것이며 세계 관광으로 인하여 생겨나는 인간과 세계 사이의 위기적 관계를 기술하고 체계화 범주화하여 행동의 가능성들을 제시하기 위한 것이다. 이러한 학제적 연구를 하려는 시도를 통하여 세계 관광의 복잡한 원인-결과 연관관계를 학생들에게 좀 더 가까이 가져올 수가 있다. 신드롬을 다루면서 그들에게 그들의 가치관이 의식되고 이러한 가치관을 반성하는 가능성이 주어진다. 그들은 자신의 참여와 행동의 가능성을 발견하고 지속적인 삶의 방법을 위한 질적 평가의 키가 되는 것으로 여겨지는 것을 발전시킬 수가 있다. 그렇게 해서 본질적인 질적 평가, 즉 BLK-프로그램 “21”에서 서술되고 있으며 또한 요구되는 형성능력을 나타내는 특징들이 확인된다. 형성능력은 사람들이 살고 있는 공동의 미래를 지속적인 발전이라는 의미에서 능동적으로 참여하여 변화시키거나 유지하는 능력을 가리킨다. 이러한 능력은 다음과 같이 8개의 부분능력으로 나눌 수가 있다: 1) 예견적인 사고를 하는 능력 2) 세계에 대하여 열린 마음을 가지고 새로운 관점에 접근할 수 있는 능력 3) 학제적으로 생각하고 행동할 수 있는 능력 4) 참여할 수 있는 능력 5) 지속가능성에 입각하여 계획을 세우고 행동할 수 있는 능력 6) 감정이입, 참여 및 단결을 보일 수 있는 능력 7) 자신과 다른 사람들을 동기 부여할 수 있는 능력 8) 개인적이고 문화적인 주도적 이미지를 반성할 수 있는 능력. 위에서 서술된 가치 평가 능력은 무엇보다 능력 2)에 속한다고 할 수 있다. 즉 학생들은 자발적으로 다른 문화가 자기고 있는 견해와 쟁점들을 충분히 숙지하며, 사태들을 자신의 말로 표현하고 평가하는 데 이것들을 이용하고 그 가치를 인정함으로써 다른 문화와 삶의 방식에 대해서 호기심과 개방성을 보이게 된다. 게다가 그들은 관심의 상태와 문제를 여러 가지 문화, 삶의 양식 및 의미 연관이라는 관점에서 보게 되며 이러한 연관 속에서 관점의 변화를 이루게 되고 이 새로운 관점의 중요한 측면을 이해를 위해서 이용할 수가 있게 된다. 마찬가지로 형성 능력을 언급하고 있는 8)번과 가치평가의 능력개념 사이에는 구별이 명확하다: 학생들은 자신의 관심과 소망을 인식하고 비판적으로 검토하며 또한 자신의 태도가 무조건적인 것으로 지각하는 자신의 문화적 문맥에서 자기 자신을 위치설정하게 된다. 어쩌면 그들은 사회적인 주도적 이미지와의 대결과 세계 정의를 둘러싼 논쟁에서의 반성된 입장을 연계시킬지도 모른다. 이것은 인간의 행동이 주관적인 가치척도에 종속되어 있다는 것을 인식하고 복잡한 결단을 내림에 있어서 자신의 가치관을 고려할 수 있음을 의미하는 가치평가 능력이 가지는 의미의 범위가 매우 큼을 뜻한다. 거기다



신드롬에 착안함으로써 학교에서의 개별 학과의 방법론과 내용 사이의 의미 형성적 연관관계가 이루어진다.

이러한 신드롬의 하나로서 대규모 관광이 선정되었으며 그 이유 중 하나는 신드롬이라는 관점을 학교에 도입하기가 적당하고 다른 하나는 학생들의 활동세계와 내용적으로 연계되기 때문이다.

## 2.3 수업진행 방식

“대규모 관광”이라는 단위수업을 수행함에 있어서 학교, 시간 및 계획 기술에 따른 여러 가능성들 뿐만 아니라 할당된 시수에 따라서 여러 수업 방식을 생각해 볼 수가 있다.

예를 들어 위테르센의 루크비히-마인 고등학교에서는 그 테마가 9학년의 3개 학급에서 세 가지의 모델에 따라 수업이 이루어졌다. 교수계획과의 연관성이 주어지고 교수되어야 할 소재는 광범위하게 수업 속으로 통합될 수 있다. 필요한 시수를 약 12시간으로 할 때 다음과 같은 여러 가지 실행모델이 가능하다.

### 2.3.1 1일의 프로젝트 수업과 몇 시간의 보충수업 방식의 수업 진행

이 모델에서는 서로 부담 없이 각 학급에서 교과목 수업을 하는 두 명의 교사는 소재를 개인적인 교과능력에 맞추어서 나눌 수 있다. 그들은 그 경우에 때로는 팀으로 때로는 분리해서 수업을 할 수 있으며 또한 “대규모 관광” 신드롬을 강의식 수업에서 뿐만 아니라 그룹 작업과 토의에서 테마로 삼을 수가 있다. 1일 프로젝트 방식의 장점은 사고의 과정을 시간적으로 하나로 묶어서 다룰 수가 있으며 시간별로 나누어진 교과목 수업에서처럼 시간표에 얽매어 중단될 필요가 없다는 것이다. 또한 긴장이 전체 시간에 걸쳐서 잘 유지될 수가 있다. 그러나 학교의 일과 속에 1일 프로젝트 수업을 통합하는 일은 어려운 것일 수가 있을지도 모른다.

### 2.3.2 진행 중인 수업에 통합하는 수업 진행

1일 프로젝트로 하는 것보다는 덜 추천할 만 하지만 하나의 대안은 신드롬 개념을 진행 중인 수업에, 예를 들어 생물학이나 지학 수업에 통합하는 것이다. 그렇게 되면 일반적으로 다른 동료들과의 공동작업을 하기가 어렵다: 대개는 시간표가 팀별로 하는 수업을 허락할 수가 없게 된다. 이것은 요망되는 확대된 교과목 능력을 요구한다는 점에서 유감스러운 일이다. 게다가 단 2주간의 생물과 지학 수업으로도 너무 길게 늘어지게 된다. 그렇게 해서 긴장을 지속시키기가 어려울 수가 있다.

### 2.3.3 학급을 하나의 팀으로 하는 수업 방식

비록 드물게 실현되기는 하지만 이상적인 변형 중의 하나는 한 학급을 하나의 팀으로 하여 그 학급을 담당하는 여러 과목의 교사들을 과목을 포괄하는 공동작업으로 묶는 것이다. 이 경우 그 테마는 각 교과목에 통합될 수 있으며 나아가 중점의 관점에서 더 확장될 수가 있다. 그래서 독일어 과목은 텍스트의 작업과 보고서에 적합하게 된다. 영어 과목에서는 영어로 쓰인 인터넷 사이트를 찾을 수 있다. 생물학은 광합성과 온실효과를 다루는데 적합하며 화학은 물의 순환을 다루는데 적합하며 지학에서는 지리학적인 관점 이외에 경제 문제와 사회적 영역에서 비롯되는 문제를 테마화할 수가 있다.

수업의 진행은 그 경우 팀 작업의 형태나 자신의 교과목 수업의 형태로 이루어질 수 있다. 설정된 여러 가지 중점을 통하여 테마는 개별 과목에 대한 연관성을 넘어서 내용적인 확장을 경험하게 된다. 동시에 수업 시간이 늘어나지만(약 20 시간), 긴장은 그럼에도 전체 시간 내내 유지된다. 동료들 사이의 시간 약속이 어려운 것으로 나타난다. 그렇게 해서 개별 소재 영역이 선후적이 아니라 부분적으로 평행적으로 다루어지는 것을 완전히 피할 수는 없게 된다. 그러나 그것이 무조건적으로 단점일 필요는 없다.

### 2.3.4 1일 프로젝트 수업 - 체험보고

바트 브람슈테트 직업학교에서는 대규모 관광이라는 수업단위가 8학년에서 하루의 프로젝트 수업(6시간)으로 시작되었다: 교사가 독일의 추운 겨울 날씨와 카리브 해의 따뜻한 섬에 대한 동경에 대해서 간략하게 맡은 역할을 한 후에 학생들은 도미니카 공화국의 지리적 상황을 숙지하였다. 휴가에 대한 슬라이드 하나를 보고 그들은 이 관광지에 대해서 더 많은 것을 알게 되었으며 그런 후 그와 상응하는 4인 가족을 위한 계획을 세웠다. 그들은 그룹별 작업을 함으로써 결과물은 콜라주 형태가 되고 이것들이 다른 그룹에게 제시되고 거기에 대해서 토의가 된다. 거기서부터 벌써 관광의 부정적 관점이 문제가 되었다. 거기서는 휴가를 즐기려는 마음이 무엇을 파괴할 수가 있으며 도미니카 공화국에서의 관광은 주민의 시각에서는 어떻게 보아지는가가 숙고되었다.

이 1일 프로젝트 수업은 참여한 교사들에 의해서 고도의 집중을 유발하는 동기부여의 단계로 평가되었다. 하지만 때로는 많은 학습자들에게는 (6시간 대신에) 4시간이면 도입단계로서 충분하였을지도 모른다. 학생들은 도미니카 공화국의 주민들의 생활에 대한 보다 상세한 정보들을 얻고 싶어 했을 지도 모른다.

이어서 생물학과 지학 과목에서 대규모 관광이라는 수업단위의 다른 구성요소들이 더 수업계획에 통합되었다: 경제적 의미에서 출발하여 관광이 온실효과를 촉진한다는 것으로 이어졌다. 거기서 해수면 상승과의 관련성과 슬레스비히-홀스타인 주에 대한 그러한 해수면 상승의 의미가 도출되었으며 각자 모두가 온실효과를 최소화하기 위해서 무엇을 기여할 수 있는가 하는 질문이 제기되었다. 생물 수업에서는 관광에서의 물의 소비와 생태계의 보호라는 관점이 다루어졌다.

마지막 시간에서는 관광을 비판적 관점에서 다루었는데 “관광은 돈을 가져다주고 모든 문제를 해결해 준다”는 선동적 담론이 논쟁이 되었다. 그 경우 학생들에게서 이제까지 배운 것과의 활발한 대결을 볼 수 있었다.

단위수업의 마무리로서 대규모 관광에 대한 관계망들이 만들어졌는데 거기서 드러난 것은 학습자들은 아직 징후들 사이의 연관관계들을 인식함에 있어서 도움을 필요로 한다는 것이다. 발전의 경로로서는 학생 개인별 행동 가능성들이 논의되었다. 마지막으로 학생들은 단위 수업의 총평을 하도록 요구받았다.

## 2.4 수업의 구성요소의 개관과 순번

“대규모 관광” 신드롬에 대한 여기에 기록된 수업 자료는 8개의 구성요소로 되어 있으며 그 각각은

작업에 관한 기록이나 정보자료를 가지고 있다. 구성요소 5는 대체되거나 병행될 수 있는 두 가지 변형으로 발전되었다. 구성요소를 통해서 제기된 “대규모 관광”의 징후들과 그것들의 상호 연관성을 통해서 문제시된 가치들은 각 구성요소들을 개관하는 곳에서 제시되어 있다.

구성요소 별로 약 2시간(90분)이 예상된다. 하지만 필요한 시간계획은 많은 경우에 변화될 수 있다. 이것은 상이한 요소들에 종속되어 있는데 예를 들어 학생들은 자율적인 그룹활동에 습관이 되어 있는가, 제안된 작업기록들 중의 얼마나 많은 것들이 투입되는가, 학생들이 집에서 그 내용들을 미리 준비를 하거나 뒤에 복습을 하였는가와 같은 것이다.

### 2.4.1 구성 요소의 개관

번호	제목	내용
1	생활공간 - 휴가공간	-생활하기 좋은 공간의 기준 -꿈의 관광의 기준
2	꿈의 관광의 구체화	구체적 관광 상품 찾기
3	멋진 관광상품	-찾은 관광상품을 지속가능한 관광을 위한 기준과 비교하기 -꿈의 관광이 환경과 원주민에 미치는 영향
4	상호연관 - 상호영향	-꿈의 관광이 미치는 이러한 영향에 근거하여 최초의 연간관계망을 구축함
5a	구름 위에서	-관광으로 인한 항공 교통의 영향
5b	값비싼 물	-관광으로 인한 물의 소비
6	관광과 원주민	-관광을 바라보고 사는 사람들 (사회적 경제적 시각)
7	범세계적 사고	-연관관계 망의 확대/보완(새 요소의 제안: 부지 전체에 건물을 지음/ 주민사회의 산개/환경체계의 파괴)
8	관광은 어디를 지향하는가?	-지속가능한 관광 상품을 알아내기 -꿈의 관광 기준의 반성 -새로운 기준의 수용?

### 2.4.2 구성요소의 순번

이 테마의 도입부로서 학생들은 우선 그들 자신의 생활공간을 연구한다. 이 과정은 휴가지의 원주민의 시각을 받아들이는 것을 보다 쉽게 할 것이다. 우리는 관광객으로서 짧은 기간동안 그들의 생활공간의 손님이 되며 이 공간을 함께 이용한다. 이어서 청소년들은 자신들이 가보기를 꿈꾸는 관광지에 대해서 이야기 한다. 살 만한 가치가 있는 생활공간의 기준과 멀리 떨어진 곳에서 겪을 수도 있는 것 사이의 비교가 토의의 계기를 제공한다. 그 다음에 위에서 언급된 꿈의 관광지에 합당한 구체적 관광상품이 (관광사, 카타로그, 인터넷) 찾아지고 소개된다. (참여한 몇몇 교사진은 앞의 두 구

성요소의 순서를 뒤바꾸어 진행하였다. 즉 꿈의 관광지를 찾는 일이 테마에 대한 도입부로 선택되고 그 다음에야 규준에 대해서 이야기를 하였다.)

이러한 관광 상품은 미리 제시된 꿈의 관광지와 비교된다. 게다가 학습자들은 지속가능한 관광을 위한 카탈로그에 의거하여 그들의 관광을 판단하게 된다. 그 경우 그들은 어떤 정보가 빠져 있는가 하는 것에도 참고를 기울인다. 거기로부터 도출한 꿈의 관광지의 부정적 영향들이 수집되고 순차적으로 “대규모 관광” 신드롬의 여러 영역들에 부가되고 서로 연관된다. 중요한 것은 구성요소들을 계속해서 다루면서 생겨나는 연관관계의 망을 청소년들이 실천하는 것이 가능하도록 단계적으로 구축하는 것이다. (한 직업학교에서는 전체 단위수업이 끝날 때쯤에서야 연관관계의 상호관련체계가 만들어졌다.)

관광으로 인한 항공교통 내지 물의 소비의 영향을 알아본 후에 관광을 바라고 사는 주민들의 시각이 조명된다. 이어서 이제까지 설정된 대규모 관광에 관한 연관관계의 망이 다시 한번 전체적으로 고찰되고 추가적인 징후들을 첨가함으로써 보완된다. 여기서도 그러한 추가적인 징후로서 도미니카 공화국의 예에서 볼 수 있는 것처럼 관광객들을 위한 대규모 프로젝트를 새로이 건설함으로써 “부지 전체에 건물을 지음”이나 “주민사회의 산개”와 같은 관점들이 가능한 테마로서 제안된다. 그와 대체할 수 있는 테마로서는 정화되지 않은 하수의 유입이나 스쿠버다이빙 관광객으로 인한 산호초의 파괴가 제기될 수 있다. (이러한 테마는 오히려 비교적 어린 학생들에게 적합하다.)

단위 수업을 마치면서 청소년들은 다시 한번 처음에 이야기한 자신들의 꿈의 관광과 연관을 지어 보게 된다. 즉 옛 기준들은 새로운 지식을 알게 된 뒤에도 여전히 유효한가? 지속가능한 관광 상품을 찾아보고 거기에 대하여 토의를 한다. 청소년들은 자신들의 꿈의 관광을 그러한 관광형식과 비교해 보며 자신들의 미래의 관광에 있어서 결정을 내릴 때 어떻게 할까에 관하여 숙고를 하게 된다.

**1. 생활공간-휴가공간 ; 내용**

- \* “살 만한” 생활공간의 기준
- \* 자신의 꿈의 관광의 기준

**가치의 문제**

- \* 개인적인 삶의 질을 이루는 것(보기: 친구, 가족, 음악, 스포츠, 파티 등...)
- \* 개인적 휴가가 갖는 가치(보기: 긴장 해소, 즐거움과 활동성, 휴양, 사회적 책임, 문화적 개방성..)

**2.꿈의 관광의 구체화 ; 내용**

- \* 예산과 구체적인 관광 그룹을 고려해서 휴가 계획을 세우기
- \* 각각의 꿈의 목적지에 대해 실제적인 관광 상품을 찾기

**가치의 문제**

- \* 개인별 휴가의 가치

### 3. 멋진 관광 상품 ; 내용/개념

- \* 환경 기준, 기준의 카탈로그
- \* 지속가능한 관광

#### 가치의 문제

- \* 환경과의 조화성, 사회적 책임, 환경적 경제적 원천과 관련한 정당성

### 4. 연관관계-상호영향 ; 내용/개념

- \* 신드롬 적용의 영역들
- \* 체계 매커니즘(상화, 양화, 부정적 피이드백)
- \* 대규모 관광에 관한 연관관계망

#### 가치의 문제

- \* 지속가능성(부정적 발전 경향의 제한과 해결의 착안점을 찾기 위한 주도적 이념으로서)

### 5. 구성요소 5a; 구름위에서-내용/개념

- \* 방출, 비행기구름, 온실효과
- \* 에너지 소비, 생태계 균형
- \* 열차 비행기, 등유세

#### 징후들

- \* 열대지역 오염
- \* 에너지와 원자재의 소비의 증가
- \* 교통의 성장
- \* 기꺼이 이동하려는 생각이 증가함

#### 가치의 문제

- \* 관광의 즐거움, 안락함, 절약성, 자원보호, 기후보호

### 5. 구성요소 5b: 값비싼 물-내용/개념

- \* 샘의 염화
- \* 농업에서의 관계
- \* 지하수위의 저하
- \* 골프관광의 경우

#### 징후

- \* 수질의 변화
- \* 지하수위의 변화
- \* 지역 수량의 변화
- \* 담수의 부족

#### 가치의 문제

- \* 자원보호, 생태계적인 정의, 안락함

### 6. 관광과 원주민-내용/개념

- \* 관광의 사회문화적 영향
- \* “같은 눈높이에서의 만남”
- \* 사회적 친화성, 공동적 결정

#### 징후

- \* 전통적이고 사회적인 구조들의 퇴진
- \* 화폐경제의 확산
- \* 서구적 소비와 생활방식의 확산

#### 가치관계

- \* 사회적 책임, 경제학적 정의, 문화간의 개방성

## 7. 세계적 사고-“부지를 건물로 덮기”/“주민의 산개”라는 테마에 대한 내용/개념

- \* 대규모 관광
- \* 관광사업으로 인한 밀집공간 형성
- \* 평지의 소비
- \* 대지의 퇴화

### “생태계의 위기”라는 테마에 대한 내용/개념

(실업학교 8학년부터 적합함)

- \* 매우 다양한 종을 보유하고 있는 생태계
- \* 경제적 중요성(보기: 도미니카 공화국에서)
- \* 인간에 의한 해수오염(오수)
- \* 종들의 소실(잠수와 입수로 인한 파괴, 관광 기념품으로 인한 산호의 파괴)

### 징후

- \* 관광사업의 대규모 프로젝트의 건설로 인한 부지를 전부 건물로 채우기와 주민의 산개
- \* 생물계: 생태계의 구조와 기능의 손상, 자연적인 생태계의 역전, 유전적 종적인 소실

### 가치의 문제

- \* 자연적인 삶의 토대의 유지(땅, 생태계)

## 8. 관광은 어디로 나아가는가?-내용/개념

- \* 지속가능한 관광 형태를 알기(“발전의 통과과정”)
- \* 자신의 꿈의 관광에 대한 기준의 반성
- \* 가능한 경우 새로운 기준의 수용 가능성?

### 가치의 문제

- \* 다른 가치에 대한 개방성, 지속가능성

## 3. 우리나라 학교에의 적용

### 1. 계획안

이 자료에 제시된 시험수업안은 초등, 중등 각 학교급별로 학생들이 관광 수업을 통해서 미래를 계획하는 능력을 기름과 동시에 보다 지속가능하게 관광을 할 수 있는 방법을 마련하는 것을 목적으로

로 한다. 즉 관광 수업을 통해서 “가치 평가 능력”을 신장시키고자 한다. 과연 이들 수업안을 통해서 학생들의 가치가 보다 친환경적으로 되었는가에 대해서는 수업 후에 별도의 연구가 진행되어야 한다고 본다.

### 1.1 교과과정과의 연관

관광이라는 주제와 밀접한 관계를 갖는 교과는 사회과(지리)와 국어과이다. 물론 관광을 하게 되면서 겪는 여러 가지 경험과 현상이 생물학적 또는 화학적 지식과 연관이 되기도 하고 관광을 하면서 느끼는 감성은 음악과 미술 교과에 해당하기도 한다. 지리교과의 경우에는 관광하고자 하는 지역을 선정하는 일부부터 지리적인 것이며 코스를 정하는 것이라든가 어떤 지역의 관광 자원에 대해 설명을 하거나 관광의 장 단점과 미래 관광의 방향을 제시하고 설명하는데 매우 유용한 교과이다. 국어과의 경우에는 어떤 지역을 여행하고 난 후 기행문을 쓰고 그것에 대해 토론하고 공감하면서 관광 학습을 하게 된다. 이 경우 기행문은 주로 글쓴이의 감상을 중심으로 하는데 글쓴이에 따라 관광에 대한 가치관을 달리 경험할 수 있다. 실제로 관광은 우리 삶에서 총체적인 경험을 제공한다. 관광지를 선정하고 코스를 정하고(이 때 지도를 봐야하고 그 지역에서 무엇을 중점적으로 볼 것인지에 대해 생각하게 된다) 여행자료를 만들며 함께 여행을 계획한 사람들과 토론을 벌이게도 된다. 이 과정에서 책만들기, 토론하면서 타인과 의견 조율하기를 배우고 글쓰기 연습도 하게 된다.

이 때 단순하게 여행을 계획하는 단계를 벗어나 친환경적인 가치 평가 능력을 신장시키기 위해서 여행과 환경과의 관계에 대해 자료를 찾든가 질문거리를 생각하고 해결하게 하는 것이 개발한 수업안의 특징이라고 볼 수 있다.

### 1.2 시험대상

수업안별로 초등학교, 중등학교로 나누어 적용가능하다. 본 자료에 제시된 수업안은 중등 정도 수준에 맞추어져 있다. 따라서 학교급별로 또는 학생들의 수준이나 여러 가지 상황에 맞추어 교사가 내용을 조절하여 적용하는 것이 좋다.

### 1.3 수업의 개관

학교급	학년	교과목 조합	유기적 조직화 형태	시수
초등학교	3-6	사회, 과학, 미술, 음악	범교과적 수업	6-8시간
중학교	1-3	국어, 사회, 과학, 미술	교과목 수업	10시간
고등학교	1-2	재량수업	범교과적 수업(재량수업)	20시간
	1-2	지리, 생물, 화학, 국어	1일 프로젝트 수업	6시간

### 1.4 수업 진행 방식

#### 1.4.1 재량 수업 시간의 진행

재량 수업은 1주에 1시간씩 고정적 규칙적으로 진행되는 수업으로 교사의 특성에 맞게 운영가능하다. 여름 방학이나 겨울 방학 중에 학생들이 직접 경험해 볼 수 있는 여행을 세울 수 있도록 지도하고 그 결과를 방학 후에 받는 방식으로 하면 수업에 대한 피드백까지 받을 수 있을 것이다. 한 학기



에 수업 시간이 12시간 정도 확보가 된다. 꿈의 여행이라는 주제를 가지고 실질적인 도움을 줄 수 있도록 지도하도록 한다.

#### 1.4.2 진행 중인 수업에 통합하는 수업 진행

진행 중인 수업에 통합하려면 교사가 교과 전체의 틀에서 어느 부분에 통합하는 것이 가능한지, 통합 방식은 어떻게 해야 하는지, 몇 시간을 할애할 것인지, 그리고 평가는 어떻게 할 것인지에 대해 세밀하게 계획을 세우는 것이 중요하다. 이 방법은 관련되는 모든 교과에서 수업을 진행하는 것이 가능하며 연초에 미리 계획을 세워서 기존 단원과 유기적인 조화를 시키는 것이 좋다. 또한 관련 교과에서 연합하여 진행하는 것이 효과적이라고 본다.

#### 1.4.3 1일 프로젝트 수업

이 방법은 하루 4시간-6시간 정도 시간을 할애하여 지속가능한 관광이라는 테마를 집중적으로 수업하는 것이다. 처음 두 시간 정도는 관광의 효과와 방법 등에 대해 개괄적으로 설명하고 이후 시간은 학생들이 직접 관광 계획을 세우고 발표하고 그것에 대해 토론하는 시간을 갖게 된다.

## 2. 수업의 구성 요소의 개관

번호	제목	내용
1	생활공간과 휴가공간	생활하기 좋은 공간과 꿈의 관광의 기준
2	꿈의 관광	구체적 관광 상품 찾고 지속가능한 관광을 위한 기준 정하기
3	관광과 교통	관광으로 인한 항공 교통의 영향
4	관광과 물	관광으로 인한 물의 소비
5	관광과 원주민	관광을 바라보고 사는 사람들(사회적 경제적 시각)
6	관광의 영향 조망하기	연관관계망의 확대 및 보완
7	관광은 어디를 지향하는가?	지속가능한 관광 상품을 알아내기, 꿈의 관광 기준의 반성, 새로운 기준의 수용

### 3. 수업안

#### 1차시. 생활공간과 휴가공간 - 일상으로부터의 탈출

1. 여러분의 '일상'에 대해 구체적으로 적어보세요. '日常'이란 '매일 반복되는 생활'을 말합니다.

2. 매일 반복되는 생활에서 여러분들이 겪는 갈등 또는 소망이 있다면 그것은 무엇입니까? 즉 그러한 생활로부터 여러분들의 삶의 질을 높이기 위한 방법은 무엇이라고 생각합니까?

예) 생활의 질을 높이기 위한 방법....(친구, 가족, 음악, 스포츠, 파티 등...)

3. 여러분들의 일상을 보다 더 풍요롭게 하기 위해 바라는 생활공간의 모습을 표현해 보세요.(그림과 설명을 곁들여서)

4. 여러분들이 살기에 안락하다고 느낄만한 생활공간이 충족시켜야 하는 가장 중요한 기준을 5가지 적어보세요.

5. 일상을 탈출하여 휴가를 가는 것은 어떤 가치를 지니는지 적어보세요.

2차시.

### 꿈의 관광 - 휴가 계획 세우기

\* 이번시간에는 예산과 가고자 하는 그룹을 고려하여 휴가 계획을 세우려고 합니다. 구체적인 관광지 비슷한 학생들끼리 파트너 또는 그룹을 만듭니다.

1. 꿈의 관광의 기준 목록을 작성하고 실제 관광 상품을 조사하세요.(관광사나 인터넷에서 정보를 구함).

2. 당신이 꿈의 관광지에서 휴가를 보낸다고 할 때 가장 중요한 것은 무엇입니까?

열거된 휴가의 질이 여러분에게 얼마나 중요한지를 ☑표로 나타내시오.

휴가의 질	매우 중요	중요	덜 중요	중요하 지 않음
그 나라를 중주관광을 한다. (보기: 트레킹, 마운틴 바이킹)				
모든 것을 이용해 본다("모든 것이 포함된다")				
가능한 한 물을 적게 소비한다				
주민과 접촉을 추구한다				
가능한 한 많이 즐긴다				
멋진 호텔에서 지낸다				
가능한 한 쓰레기를 적게 배출한다				
주민이 관광에서 이익이 되도록 한다				
해변에서 일광욕을 하며 휴식을 취한다.				
가능한 한 값싸게 관광한다.				
친환경적 교통수단을 이용한다.				
그 나라의 역사와 문화를 알게 된다.				
새로운 스포츠를 시도해 본다.				
가능한 한 집에서 멀리 떠난다.				
자연(식물과 동물)을 의식적으로 보호한다.				
그 나라의 관습과 풍습에 적응한다.				

3. 위 표의 내용 중 어느 것이 당신 꿈의 관광에 속합니까? 또 당신이 휴가에서 별로 고려하지 않는 것은 무엇입니까?

4. 여러분들이 수집한 관광 상품을 꿈의 관광 목록에 적용하면서 필요로 하는 것들이 구비되지 않은 것이 무엇인지 적어보세요.

5. 여러분의 꿈의 관광과 "대규모 관광"은 어느 정도 부합하는가? 꿈의 관광에 비해 대규모 관광의 부정적 측면에 대해 적어보세요.

6. 여러분들의 꿈의 관광이 대상국가 (또는 대상 지역)의 환경과 인간에 미치는 부정적(또는 긍정적) 영향에 대해 적어보세요.

**<<교사용 자료>>**

TUI 환경 기준

<p><b>휴가 지역에 대한 TUI 기준</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 수질과 해변의 상태</li><li>* 물의 공급과 절약조치</li><li>* 하수 처리와 이용</li><li>* 쓰레기 처리와 쓰레기 방지책</li><li>* 에너지 공급과 절약조치</li><li>* 교통, 대기, 소음 및 기후</li><li>* 경치와 건축</li><li>* 자연보호와 종의 보호</li><li>* 환경 정보와 환경 상품</li><li>* 환경 정책과 환경 운동</li></ul> <p><b>TUI 호텔 기준</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 하수관리</li><li>* 쓰레기 관리</li><li>* 생수/식수 관리</li><li>* 에너지 관리</li><li>* 영업수행</li><li>* 유기적 조직화</li><li>* 소음 방지와 호텔 내외에서의 공기의 질</li><li>* 호텔의 녹지 상태</li><li>* 건축과 건축 재료</li><li>* 환경 운동</li><li>* 호텔의 입지와 인접 환경</li><li>* 호텔 부근의 수질과 해변의 상태</li><li>* 환경적 사회적 조화에 대한 지역의 활동</li></ul> <p><b>TUI 교통 담당자에 대한 기준</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 에너지 소비</li><li>* 유해물질 및 소음 배출</li><li>* 평지 소비와 소진</li><li>* 관리 기술, 기구 및 노선 관리</li><li>* 음식물 마련과 쓰레기 관리</li></ul>
---

- \* 고객을 위한 환경에 대한 정보 제공
- \* 환경에 대한 연구와 개발
- \* 환경과의 공동작업, 통합적 교통 개념
- \* 특별 자료: 차종, 엔진, 운행 횟수

**“다르게 관광하기 위한 토론의 광장”의 기준 목록**

- 환경과 조화를 이루는 관광**
- \* 관광 목적지와 관광 방식에 따라서 참가인원의 제한과 적응
  - \* 카탈로그에 환경과 조화적인 관광에 대한 참고사항의 기재, 환경상황에 대한 언급(쓰레기, 물의 소비 ...)
  - \* 대중 교통수단(버스, 기차)을 선호하기, 느리고 동력을 쓰지 않는 이동(도보관광, 자전거타기, 자연관찰, 도시산책 등)
  - \* 항공관광의 경우 휴가의 길이와 휴가지와의 거리의 대체가능한 관계
  - \* 운송수단의 환경에 대한 문제성의 지적(에너지 지표)
  - \* 쓰레기 방지, 구체적인 쓰레기 처리, 절약적인 에너지 관리
- 사회적 책임을 가진 관광**
- \* 문화적 독자성의 인정, 해당지역 고유의 관례, 풍습 및 종교의 존중(관광객적인 “자기 과시” 금지)
  - \* 관광객들을 위한 태도지침(옷, 사진촬영)
  - \* 목적지 지역에서의 사회적 상황에 대한 관광 정보
  - \* 목적지 지역에서의 영업자들의 공정한 지불, 장기간의 계약, 원주민을 통한 관광 안내 및 관광 동반
  - \* 주민의 이해관계, 관습 및 도덕관을 경제적으로 이용하거나 관광상품으로 이용해서는 안 됨
  - \* 가능한 높은 지역적 가치 창조, 지역의 경제적 순환의 촉진
  - \* 현지 지역에 전형적인 기반구조의 활용
  - \* 작고, 지역 특수적이고 주민에 의해서 운영되는 숙박업소나 음식점의 선호, 지역에서 생산되는 생필품으로 식사하기
  - \* 현지의 사회적 주창자들의 지원을 받음

**대규모 관광 신드롬: 건강회복이라는 목적으로 인한 자연공간의 개척과 손상**

**신드롬의 간략한 기술**

대규모 관광 신드롬은 지난 10년간 세계 관광의 지속적인 증가로 인한 사회적 환경적 손상을 설명해 주는 말이다. 그 경우 쟁점이 되는 곳은 해변지역과 함께 무엇보다 부서지기 쉬운 산악지대이다. 거기서는 스키와 트레킹으로 인하여 지표 식물층이 파괴되고 잘 자라지 못하게 되며 그것은 과중한

기계적인 부담과 자연현상에의 다른 개입들(계획, 지형정리, 제설차)과 결합되어 생물학적 다양성을 상실하고 토양을 침식시키게 된다. 그렇게 됨으로써 또한 산사태와 눈사태의 위험이 매우 증가하게 된다.

대규모 관광이라는 틀 속에서는 무엇보다 관광을 위한 기반시설을 구축(호텔, 휴가를 위한 숙박시설, 교통을 위한 도로)하는 데 자연 인근의 평지가 전용되어 버리고 산악과 해변의 생태계 체계가 손상을 입거나 소실되게 된다 (보기: 사구). 지난 수년간 급증하고 있는 장거리 항공관광은 대기 오염 물질을 생산해 냄으로써 대기 부담을 가중시키고 있다. 해당 지역에서는 - 특히 섬에서는 - 담수가 매우 더 필요하게 된다(수영장, 관광객의 많은 물 소비). 그 결과 발생하는 전형적인 현상은 담수 자원의 과다취수로서 이것은 지하수 저하, 토양의 가뭄 및 침식을 초래하여 원래의 자연적 토대를 파괴하는 장기적인 결과의 원인이 된다. 관광지역이 때로 계절에 따라 물리면서 심하게 봄비계 되면 하수처리에 특별한 문제가 발생하는데 수면이나 해변 생태계가 오염되고 부영양화가 발생할 수가 있다. 쓰레기 발생의 증가도 문제이다.

관광을 하려는 사람이 증가하는 것은 직접적으로는 산업화된 국가에서 수입이 증가하고 상대적으로 수송비용은 하락하였으며 그와 동시에 노동 시간이 줄고 여가시간을 보내는 태도가 변한 데 그 원인이 있다. 다른 중요한 요소는 거의 모든 관광목적지까지 점점 더 쉽게 도달할 수 있다는 것이며 그것은 기반시설이 잘 구축되어 있을 뿐만 아니라 아무리 멀리 떨어져 있어도 주관적으로 문제가 없다고 느낀다는 의미에서도 그러하다. 나아가 심리적 동기를 가진 일련의 원인들이 확인될 수 있다(도시의 심해진 소음과 환경 공해로 인한 휴양의 필요성의 증가, 신분의 상징으로서의 해외관광, 상승한 교양의 수준과 그와 함께 배가된 타 문화에의 관심과 새로운 관광지의 발견 등).

그렇게 해서 인간은 휴가지에서 바로 그가 찾고 있는 것, 즉 손 때 묻지 않은 자연을 파괴한다. 그래서 자주 위에서 서술한 관광의 영향으로 인하여 점차 다른 사람의 손이 닿지 않은 관광지가 선택되는 일이 생기고 그렇게 해서 신드롬은 스스로의 역동성에 따라서 점차 다른 지역들에서 나타나게 된다(확산 효과). 전형적인 예가 스페인에서 이전의 자연과 가까운 지역이었던 곳의 주민 사회의 파괴나 (코스타 델 솔, 란차로테) 나폴리에서 볼 수 있는 트레킹으로 인한 결과들이다.

### **중심적인 상호연관 관계**

개발도상국에서는 그들의 환경과 사회수준이 관광과 결부된 문제와 해악을 장악할 수 없는 경우가 자주 있으며 이 때 이것은 환경과 사회에 영향을 미치게 된다.

관광을 위한 기반시설을 구축하느라고 점점 더 많은 평지를 소비하여 지역의 주민사회가 파괴되는데 이것은 특히 해변이나 해안에서 가까운 지역에서 뚜렷이 나타난다. 호텔 복합체는 성숙된 자연과 문화적 풍경을 파괴하고 주민이 축출된 지역의 도시화를 촉진시키며 이것은 또 다시 이제까지 손이 닿지 않았던 지역으로 관광이 확대됨으로 해서 악순환을 이루게 된다. 대지를 이렇게 점점 더 많이 소비하는 것은 인간과 환경에 필연적으로 영향을 미치게 된다.

생물계의 경우 교통로와 그 외의 관광 기반시설을 건설하는 것은 자연과 가까운 생태시스템을 단절시키고 전환시키며 그 결과 그 구조와 기능이 제한되고 유전적, 종적인 소멸이 발생할 위험에 방

치되어 있다. 그 결과 특히 불안정한 생태계나 (보기: 습지, 산호초, 열대림) 생태계의 집합지로서 특별히 풍부한 종들을 보여주는 생태계(산정상과 산비탈, 강이나 호수의 연안, 모래해안)의 퇴화가 나타나게 된다.

또한 관광을 통하여 인간에 의한 종의 전파도 늘어나고 있는데 이것은 토종을 멸종시키는 결과를 초래할 수 있다. 대규모 관광으로 인해서 여러 가지 토양의 손상도 나타난다. 늘어나는 무분별한 쓰레기 배출 외에도 산책로를 통하여 많은 곳의 땅이 딱딱해진다. 무엇보다 산악지역에서 길을 벗어나는 관광객들로 인하여 식물층이 파괴되고 그 때문에 보호받지 못하는 토양은 심한 침식에 내맡겨지게 된다. 진입로와 관광객을 위한 기반시설의 구축을 통하여 많은 곳에서 토양은 제 기능을 하지 못하게 된다. 토양이 제기능을 하지 못하는 것은 해당 지역의 수계에 영향을 미친다. 그 결과 배수가 변하게 되고 그 지역의 물의 전체 양도 변하게 된다. 그 결과 건조지역과 준건조지역에서는 자주 지하수의 감소와 함께 식수 고갈이 나타난다. 이러한 상황은 성수기에 이미 상당히 많은 사람들에게 식수를 공급해야 하는데, 예를 들어 지중해권역의 사람들처럼 서구의 관광객들은 원주민들 보다 두 배나 더 많은 물을 사용한다는 사실을 통해서 더 심각해진다. 지난 수년간 점점 더 늘어가는 골프 관광객들은 아시아에서 잔디밭을 관개하기 위해서 대량의 물이 필요하기 때문에 담수를 지나치게 사용하는 이유가 되고 있다.

### 3차시

#### 구름 위에서 - 관광으로 인한 항공 교통의 영향

1. 관광이 더욱 활성화되고 있는 이유는 무엇일까요?(가치의 문제, 관광을 가능하게 하는 제반 여건의 성숙 측면)

2. 텍스트를 읽고 항공교통의 영향을 적어보세요.

#### 관광을 위한 교통에서 성장의 한계는 어디쯤인가?

#### 친생태계적 관광, 항공관광인가 혹은 자동차 관광인가?

관광은 언제나 교통과 결부된다. 목적지가 수천 킬로미터나 떨어져 있을 때 특히 문제가 된다. 쥐리히에서 뉴욕까지 비행하는 데 80,000리터의 등유가 소비되고 그 경우 252 톤의 이산화탄소를 방출한다. 세계인구의 오직 5-6%만이 이제까지 비행기를 타보았다. 한 사람의 항공기 승객은 유럽에서 에쿠아도르까지 관광하면서 한 사람의 보통의 자동차 운전자가 7개월 동안 사용하는 만큼의 에너지를 사용한다. 휴가관광객의 환경과의 조화를 위해서는 관광을 위한 교통의 에너지 소비가 결정적인 요소들 중의 하나이다. 기후를 안정화시키기 위해서는 산업국가의 사람들은 자신의 방출을 1/3이상 줄여야 한다. 한 시간의 항공비행으로 한 사람당 방출하는 양은 방글라데쉬에서 한 사람이 일년 동안의 모든 활동은 통하여 방출하는 양보다 더 많다.

#### 의식을 가지고 이동을 하라!

관광객으로서 우리의 태도는 자신의 “생태계 대차대조표”에 커다란 영향을 미친다. 우리는 어디로 그리고 얼마나 자주 관광을 가는가와 교통수단의 선택에 관한 결정을 한다. 그런데 관광을 둘러싼 경제적 정치적 조건들이 경쟁을 왜곡시킨다. 예를 들어 자기나라에서 휴가를 보내는 것이 이집트로 관광을 가는 것보다 더 비쌀 때가 자주 있다. 등유는 휘발유와는 달리 세금이 부과되지 않기 때문에 항공교통은 너무나도 싸서 과도하게 성장을 하고 있다. 항공기는 에



너지 사용과 환경에 부담을 주는 점에서는 모든 운송수단 중에 대차대조표에서 가장 좋지 않은 것으로 나타난다. 높은 고도에서 배기가스는 땅 위에서보다 500배나 더 오래 남아 있어서 근본적으로 더욱 기후에 좋지 않은 영향을 준다. 중부유럽에서는 전체교통량과 비교할 때 휴가를 위한 교통량은 60%에 이른다. 휴가철의 정체 현상은 어김없이 그리고 자주 발생하고 이것은 사람과 환경에 심한 부담을 준다. 많은 지역단체와 연맹들은 그 동안 도시로 진입하고 떠날 때 대중교통수단을 이용하도록 하는 매력적인 방안을 마련하였다.

### 항공관광은 점점 더 싸진다...

비행기를 이용한 관광이 점점 더 유리하게 되어 가고 있다. 전체 유럽의 도시를 둘러보는 관광이 이미 거의 주말의 즐거움에 속하게 되어 있다. 여름 휴가동안의 2주간의 미국 관광 혹은 크리스마스 기간 동안 카리브 해로 잠깐 들르는 것은 보통의 수입이 있는 가족에게도 가능한 일이 되었다. 이전에는 비교적 부유한 사람들만 할 수 있던 일이 이제는 거의 모든 사람들에게 가능한 일이 되었다. 항공관광은 모든 사람에게 엄청난 자유를, 일상으로부터의 탈출을 약속한다. 항공관광은 예상되는 바로는 2010년까지는 지금의 두 배가 되리라고 한다. 그러나 항공기를 많이 이용하는 것은 그 대가를 치르게 된다. 그 대가를 치르는 것은 무엇보다도 자연이다. 항공기는 에너지 사용과 환경에의 부담이라는 관점에서 모든 운송수단 중에서 큰 차이로 단연 으뜸이다. 항공기는 엄청난 양의 등유를 필요로 하며 그것은 8내지 12킬로미터의 높이에서 연소한다. 거기서 수증기, 이산화탄소, 일산화탄소 및 탄화수소가 생겨난다. 이 부담이 되는 유해요소는 얇은 대기층에서 해소되기가 어려워서 온실효과를 촉진시킨다. 그리고 또한 항공관광은 앞으로도 소수자(산업국가의 주민들)들에게만 허락될 것이다. 즉 중국 사람들만이라도 우리 서구유럽인들처럼 그렇게 많이 항공관광을 하려고 한다면 당장에 앞으로 10년간의 항공관광이 완전 예약 매진될 것이다. 그리고 생태계의 붕괴도 일어날 것이 분명하다.

### 마지막 1분

점점 더 많은 휴가가 “마지막 1분”에 예약이 된다. 가격 할인이 대단해서 예를 들어 타이에서 1주일을 보내는데 총 400유로밖에 들지 않는다. 그렇게 해서 관광기획자는 비행기의 마지막 좌석까지 채울 수가 있다. 이익마진은 그런 관광에서는 몇 유로밖에 되지 않으며 대상나라의 상대업자는 그들의 봉사의 대가로 정말 아주 적은 액수밖에 얻지 못한다. 고객이 “덕을 보며” 관광업을 하는 피고용자의 임금은 내려간다. 엄청난 경쟁 압박으로 인하여 그들은 이러한 파괴적인 경향에 거의 대항할 수가 없다.

3. 아래 텍스트를 읽고 “택시가격”으로 가는 짧은 관광을 어떻게 생각하는지 적어보고 학급에서 여러분의 의견을 토의해 보세요.

### 항공관광만이 더 멋진가?!

“독일식으로 비행기 관광을 하고 스코트랜드식으로 지불을 하라!”

요즈음은 이렇거나 이와 유사하게 새로운 고객을 유혹한다. 비행기를 타는 것이 택시를 타

는 것보다 더 싸며 비행기 타는 것이 사치라는 이미지는 사라지게 되었으며 그것이 일상적이고 당연한 것이 되어서 새로운 황금기를 맞고 있다. 하루는 말로르카<sup>27)</sup>로 해수욕을 가고 토요일에는 런던으로 쇼핑을 가며 주말에는 베니스에서 곤돌라를 타는 것, 그래서 하늘은 그러한 놀고 먹는 세상의 이동장소가 되고 있다. 그러나 값싼 항공 관광이 지갑을 위해서는 최고일지는 모르지만 환경과 인간과 기후에 미치는 영향은 그 짧은 관광에 대한 추억보다 더 오래 가며 하늘에 그려지는 비행기구름보다 더 오래 간다.

4. 아래 글을 읽고 어째서 항공관광의 경우 “지속가능성을 배려하는 어떤 흔적도 찾을 수가 없는지” 다른 사람을 설득할 수 있는 간단한 진술을 작성해 보세요.

#### 거리 그 이상

2005년을 기준으로 OECD의 한 연구에 따르면 항공교통이 온실효과에 미치는 영향은 전세계적으로 6억 5000만대인 승용차의 영향을 능가한다. 이러한 평가는 값싼 항공기로 인한 최근의 발달을 아직 고려하지 않은 것이다. 이미 지금도 항공기는 전체 화물차보다 더 많은 온실가스를 배출하고 있다. 거기다가 많은 환경기구들이 도로수송에서 철도수송으로 수송을 이동할 것을 요구하였는데 이것이 오히려 점점 더 항공 쪽으로 옮겨져 왔다. 항공교통은 가장 무섭게 성장하는 수송의 영역일 뿐 아니라 또한 가장 환경에 부담을 많이 주는 영역이다. 이미 오늘날 전체 CO<sub>2</sub> 배출의 12%가 항공교통에서 비롯된다. 여기다가 일산화탄소와 같은 또 다른 대기유해요소가 추가된다. 2015년까지 항공교통은 예상되는 바로는 두 배가 되리라고 한다. 항공교통의 기후에 대한 특별한 위험은 10000내지 12000미터의 높이에서 유해요소를 방출하는데서 비롯되는데 거기서는 땅위에서보다 2내지 4배 더 강하게 영향을 미치기 때문에 더 해롭다. 그런데 세계 인구의 7%만이 비행기 관광을 하고 그 값싼 사치의 비용을 모든 사람이 지불해야 한다. 지속가능성을 위해 애쓰는 흔적을 전혀 찾을 수가 없다.

5. 아래 텍스트를 읽고 항공유에 세금이 부과되면 어떤 일이 발생할 것인가? 등유의 세금 면제의 장점과 단점에 대해 적고 학급에서 토의해 보세요.

---

27) 지중해에 있는 섬

### 해결책이 보이는가?

싼 항공기는 항공교통의 성장에 한 몫을 하고 있으며 게다가 이제까지의 예상에 비하여 더 눈에 띄게 성장을 촉진하고 있다. 최저 가격은 부분적으로는 이제까지의 기차와 승용차 이용자들을 빼앗아오기 위한 상술에서 비롯된 조치이다. 하지만 바로 단거리에서의 “항공기로의 갈아타기”를 통하여 환경에의 대차대조표가 현저히 악화된다. 그러나 최저 가격으로 인하여 더 많은 사람들이 관광을 하게 된다. 그것에 대한 정확한 평가는 아직은 없다. 그러나 이로 인한 문제가 많기 때문에 소비자의 측면에서나 정치적인 측면에서나 시급히 행동을 해야 할 필요가 있다. 그래서 독일 환경과 기후 보호 연맹(BUND)은 항공교통은 기후보호에 기여하여야 하며 2015년 혹은 2030년까지 일정한 대기오염의 한계를 넘지 않도록 할 것을 요구하고 있다. 환경과 경제정책 및 환경기구들은 다음과 같은 것을 염두에 두어야 할 것이다. 즉 항공운행의 참된 가격의 투명성, 등유의 조세부과, 더 높은 공항사용료의 부과, 지원금의 감축과 공정한 경쟁조건 조성에서부터 해결책에 대해 생각을 해야 한다.

6. 항공기 운항의 대안을 들어 보라. 그 대안들이 여러분들에게 문제가 될 수도 있는가? 어째서인가? (어째서 아닌가?)

## 4차시

### 값비싼 물-관광으로 인한 물의 소비

1. 아래의 글을 읽고 질문에 답해보세요.

- (1) 지역 주민들에 비해 관광객들이 물을 더 많이 소비하는 것이 빈번한 것은 왜 그럴까 이유를 적어보세요.
- (2) 관광으로 인한 과도한 물의 소비는 어떤 결과를 초래하는가?

#### 해수를 담수화할 것인가 아니면 물을 아낄 것인가?

발레르의 호텔연맹 회장인 페드로 카넬라스는 “물의 위기가 온 때는 농부들이 책임이 있으며 농업에서 경작지의 관계를 위해서 너무나 많은 식수가 소비된다”고 말한다. 공식적인 통계에 따르면 그가 전혀 틀린 것은 아니다. 거기에 따르면 물의 60%가 농업용수로 쓰이며 관광분야에는 7%만이 쓰인다고 한다. 예를 들어 1960년에서 1987년 사이에만 농업분야에서 관개되는 면적이 140%나 증가하였다.

그러나 그런 외적인 것은 기만적이다. 관광 사업에서의 물의 수요에 약 10만 개의 불법의 신고가 되지 않은 섬의 호텔과 아파트의 방의 소비를 계산해 넣는다면 농업 대 관광의 대비는 전혀 다르게 나온다. 전문가들은 담수의 약 40%가 오직 관광객들을 위해서 쓰인다는 사실에서 출발하고 있다.

하지만 물과 관련하여 농업과 관청에서도 할 것이 많다. 말로르카의 수도관은 노쇠해서 학자들의 평가하기를 값비싼 물의 30%-50%가 “어두운 관”을 흐르는 동안 새어나가 버린다. 거기다가 농경지의 상당부분은 거대한 스프링쿨러로 관개를 하는데 이 방법으로 관개를 하는 경우 소비된 물의 많은 양이 이미 공기 중에서 기화하여 버려서 전혀 식물에 도움이 되지 않는다.

#### 담수의 염수화

그런데 지난 수년 동안에 말로르카의 물의 위기는 다른 이유로 인해서 심화되었다. 섬이 석회질이고 지하수면이 낮아짐으로 해서 많은 곳에서 해수가 심층굴착된 우물로 유입되었다. 말로르카에서 측정된 염분함량의 최고치는 WHO의 한계치가 허용하는 것보다 25배 정도 더 높다. 담수의 염분함량이 어느 정도의 수준에 있는 곳에서는 한계치보다 낮아질 때까지 맑은 물로 지하수를 희석하면 될 것이다. 심하게 염화된 샘은 이 방법으로는 충분하지 않다. 그래서 1995년부터는 고가의 비용을 들여서 날마다 40,000 입방미터의 샘물에서 염분을 제거하는 현대적인 담수의 염분제거시설을 운영하고 있다.

#### 물의 위기에 대한 조치들

말로르카에서의 물의 공급에서 나타나는 문제를 해결하기 위해서 정부는 총체적인 종합적 조

치를 마련하였다:

- \* 해수의 담수화 시설의 용량을 일당 7,000입방미터로 높인다.
- \* 구멍이 뚫린 수도관은 현대화시킨다.
- \* 섬 어디서나 물의 소비는 지금부터 계량기로 통제되고 계산된다.
- \* 농업도 물을 아끼기 위해서 관개방법을 땅 가까이에서의 물방울 형태의 관계로 바꾸도록 한다.

2. 아래 글을 읽고 질문에 답해보세요.

- (1) 물 부족에 대처하기 위해 관청은 무슨 일을 하는가?
- (2) 여러분은 휴가지에서 물을 절약하기 위해 무엇을 할 수 있을까?
- (3) 호텔경영자는 절수를 위해서 무엇에 주의를 기울일 수 있을 것인가?

### 관광객으로 인한 과도한 물의 소비의 결과

#### 보기: 필리핀과 말로르카에서의 골프 관광

골프장은 관광과 관련된 것 중 가장 많은 물과 자연경관을 먹어치우는 장본인이다. 하나의 골프장의 넓이는 일년에 500,000킬로그램의 쌀을 생산하는 논 40개에 해당하는 넓이와 같다. 하나의 골프장의 잔디밭을 위해서 소비되는 물은 마닐라의 15,000명의 주민이 하루 식수로 필요한 양에 해당한다. 그리고 또한 샤워, 수영장과 화장실도 여러 지역에서 물 부족 현상의 원인이 되고 있으나 오직 지방의 주민들만이 그 부족을 피부로 느낄 뿐이다. 그들에게 물은 농업용수로서도, 식수로서도 일상의 위생을 하는 데도 부족하다.

말로르카에서 18홀의 골프장 하나는 하루에 평균적으로 1500내지 2000입방미터의 물을 필요로 한다. 이것은 800명의 말로르카 인이 평균적으로 하루에 소비하는 것과 같은 물의 양이다. 시골에서는 하루에 140리터이고 도시에서는 250리터를 소비하며 외국 손님들의 소비는 거기에 비하면 호사로운 것이다. 관광객의 평균 소비는 하루 440리터이며 호사스런 손님은 880리터를 사용하기도 한다.

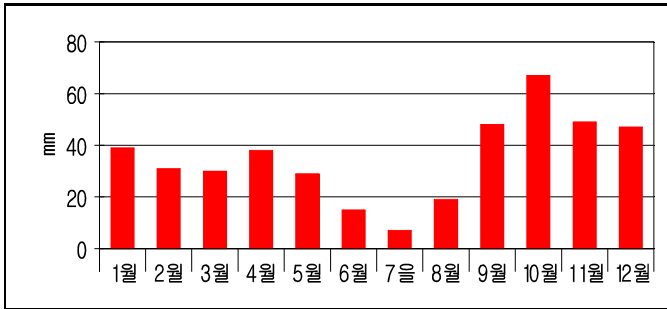
#### 물의 위기와 생태학적 정의(正義)

가장 선호하는 휴가목적지는 대개 건조하고 맑은 날이 많은 남부 지역이다. 여기서는 일시에 몰려드는 많은 수의 사람들에게 물을 공급할 수 있는 전제 조건들이 좋지 않다. 관광 시즌이 끝날 때쯤 질 좋은 물을 - 관광객들에게도 - 충분히 공급하는 것이 여의치 못하다는 것이 감지된다. 그 문제를 철저한 절수로 대처하는 대신 관청과 관광사업체는 관광객들의 엄청난 물의 수요를 충족시키기 위해서 애를 쓰고 있다. 저장고가 설치되고 샘을 더 깊이 파고 해수를 담수화하고 멀리 떨어진 곳에서 송수관이나 탱크선으로 담수를 수송한다. 물이 부족하기 때문에 특히 고통 받는 것은 원주민들이다. 그들의 경우 세금을 냄으로써 소비용 시설들의 비용을 지불하면서도 물 부족에 시달리며 특히 여자들의 경우에는 점점 더 멀리 떨어진 곳에서 물을 길어와야 하고 빨감을 모아와야 할 정도로 불편을 감수해야 한다. 물을 평등하게 쓸 수 있는 권리가 관광업의 발전을 올바르게 형성하는 전제조건이다.

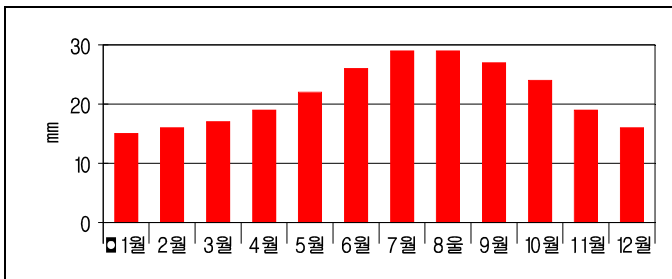
3. 다음 그래프를 보고 물음에 답하십시오.

- (1) 말로르카 팔마의 기후자료를 관광객들의 수와 비교하라: 말로르카 섬의 기온, 강수량, 사람 사이에 어떤 관계가 존재하는가?
- (2) (1)번과 같은 관계가 섬의 물 관리에 어떤 영향을 미칠지 추론하여 적어보세요.

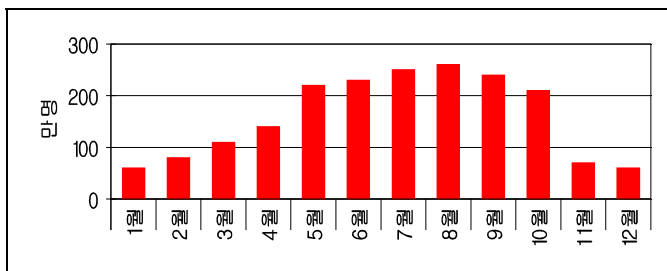
<말로르카 팔마의 평균적인 강수량>



<말로르카 팔마의 평균적 최고기온>



<말로르카 팔마에 도착하는 관광객(1999)>



## 5차시

### 관광과 원주민

1. 텍스트에는 관광이 대상국의 사람들에게 미치는 영향에 대해 기술되어 있다. 어떤 영향을 미치는지 그리고 그것들은 긍정적인지 아니면 부정적인지 적어보세요.

#### 관광을 가능하게 하는 사람들

##### 방임대업자 찬드리카

15년 전부터 찬드리카는 외국의 관광객들에게 방을 임대하고 있다. 총 7개의 방 중 6개까지 임대되는 성수기에는 집이 좁아진다. 그렇게 되면 가족은 한 군데로 밀려나 관광객들에게 침대를 내주고 바닥에서 잠을 자야 한다. 방을 빌려주고 얻는 수입은 절기마다 약 15000 루피(약 450유로)로서 가족의 가계에 매우 큰 도움이 된다. 쌀로 된 남부인도의 전형적인 식사인 탈리스를 손님들에게 제공해서 추가적인 수입을 올린다. 이러한 방법으로 찬드리카는 상당한 자립을 이룰 수가 있었으며 임대에서 나오는 수입으로 딸들에게 상당히 높은 학교교육을 시킬 수가 있다. 거기에 대해서 그녀는 자랑스러워한다. 결국 언젠가는 그 애들이 더 잘 살아야 하니까.

##### 버스 기사인 벤 아저씨

버스 기사인 “벤 아저씨”는 35년 전부터 사람들을 싣고 꾸불꾸불한 자메이카의 도로를 달리고 있다. 전혀 사고가 난 적이 없는 냉정한 성격의 소유자인 그의 주요 고객은 예전에는 색 바랜 푸른색의 교복을 입은 시끄러운 학생들이었으나 10년 전부터 주류를 이루는 것은 보다 조용하고 그 대신 더 조심해야 하는, 섬의 순환관광을 하려는 관광객들이다. 몬테고 만에 살며 자신의 수입과 팁으로 두 딸과 5명의 손자들을 먹여 살려야 하는 62살의 그에게 “그것은 문제가 되지 않는다”. 물론 벤 아저씨 같은 버스 기사는 운행코스가 지나는 곳의 스낵바와 보트놀이 들을 다 알고 있으며 자신의 손님들을 지독하게 비싼 바(Bar)에 하차시킬 때면 수수료를 받는다. 그러나 친절한 그룹에게 그는 기꺼이 별도의 투어를 해주며 더없이 좋은 가격으로 바나나를 살 수 있게 해 주거나 농가에서 원조 자메이카 식의 아침을 먹도록 주선을 한다. 게다가 벤 데이비스는 하루 두 번씩 좋은 관광이 되기를 기도한다. 결론적으로 그는 천사이다.

##### 접시 배치 일을 하는 에스터

“당신은 정말 여기에 오래 있지 않은 모양이군” 이라고 에스터 데 라 크루즈는 웃으면서 말했다. “아무도 여기서는 노동계약을 하지 않는다. 해고 예고 기간도 없다. 그들이 나를 더 이상 원치 않으면 그들은 나를 오늘이라도 집으로 보낼 수가 있다. 그리고 내가 더 이상 원치 않으면 나도 갈 수가 있다.” 에스터 데 라 크루즈는 28살로 산토 도밍고 출신이다. 그녀는 섬의 동부 해안의 폰타 카나에 있는 별 다섯 개짜리 호텔에서 접시를 배치하는 일을 하고 있다. 668명의 직원들은 1박(조식포함)에 110에서 235 달러씩 하는 사치를 위해 지불하는 휴가 손님들의 편의

를 위해서 24시간 내내 동분서주한다. 그러니까 관광객은 에스터가 한 달에 버는 약 110 유로보다 더 많은 돈을 하루를 위해서 쓰는 것이다.

2. 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

- (1) 옷은 도미니카 공화국에서 우리나라에서 만큼 비싸다: 안토니오가 매달 최고로 해서 약 8유로를 저축할 수가 있다고 가정하라. 그가 신과 바지와 티셔츠(합계 약 90유로)를 사는데 필요한 돈을 모을 때까지 얼마나 오래 걸리는가?
- (2) 안토니오가 2주간에 800유로하는 패키지관광을 갈 수 있기 위해서는 얼마 동안 절약을 해야 하는가?

### 도미니카 공화국에서의 휴가

#### 관광 카탈로그에서 발췌

“도미니카 공화국은 가장 선호되는 휴가지 중의 하나가 되었습니다. 천국 같은 해변, 터어키 옥 같은 푸른 바다, 모든 것을 갖춘 현대적 휴가시설 및 도미니카인의 거리낌 없는 삶에의 즐거움은 사람들에게 야자수 밑에서 전혀 걱정할 것이 없는 휴가를 보장해 줍니다. 카리브 해의 이곳에서 휴가를 보내는 것이 아주 비싼 것이 결코 아닙니다! 뛰어난 가격 대비 훌륭한 서비스는 카리브의 이 섬을 지중해의 여러 고전적인 휴가지의 진정한 대안으로 되게 하고 있습니다. 당신도 카리브 해의 다채로운 세계에 빠져서 우울한 일상을 잊으시고 도미니카 공화국의 매력을 체험해보세요!”

#### 다른 현실

안토니오는 소수아(도미니카 공화국)에서 웨이터로 일한다. 그는 매달 세금을 공제하고 약 1400 도미니카 페소를 받는데 그것은 약 53유로이다. 노동 시간은 공식적으로 주 6일에 하루에 8시간으로 되어 있으나 주인이 얼마를 일해야 할지를 정한다. 이것은 실제로 7시간에서 17시간이 될 수 있음을 의미한다. 안토니오는 일자리가 있고 규칙적으로 수입이 있는 특권을 받은 사람에 속하지만 그는 그 자신의 월급으로 집이나 방값을 낼 수가 없다. 그는 다른 젊은 사람과 함께 쓰는 방 하나에서 자는 비용만을 낼 수가 있을 뿐이다. 티셔츠 같은 구입은 오래 절약을 해야 비로소 가능하다.

3. 여러분들이 관광객으로서 도미니카 공화국의 오막살이에 사는 원주민과 대화를 하고 싶다고 상상해 보세요. 그들은 어떤 반응을 보일까?

4. 다음 텍스트를 읽고 물음에 답하시오.

- (1) 관광이 가난한 나라에 좋은 것만을 가져다준다는 것은 사실인가? 텍스트에서 그에 부합되는 내용을 찾으시오.
- (2) 원주민들이 그들 나라의 관광산업의 발전에 대해 스스로 결정하는 것은 왜 중요한가요?



### **관광으로 누가 이득을 보는가?**

#### **해당국에 얼마의 돈이 남게 되는가?**

국제 관광이 결제하는 액수의 제한된 양만큼만 해당국에 실제로 도움이 된다. 외화수입의 평균 40-50%는 곧 외국 관광객들의 출신국으로 다시 흘러들어간다. 왜냐하면 그들의 요구를 충족시키기 위해서 소비재와 사치품들을 수입해 와야 하기 때문이다. 서구의 방문객들이 요구하는 제품을 거의 생산할 수가 없고 관광객들을 위한 기반시설을 마련할 수가 없는 작은 섬나라나 저개발국가들은 힘들여 번 돈 중에서 훨씬 더 많은 부분을 관광사업과 건설을 위해서 써야 하는 경우가 빈번하다. 손님들이 국제급의 호텔에서 묵으면서 거기서 패키지관광을 요구하며 자국의 비행사로 관광을 한다면 상당한 돈은 관광객의 출신지에 돌아가게 된다. 대안은 그 나라가 스스로 제공하는 생산품을 사용하는 것일지도 모른다.

#### **함께 결정하는 것은 당위이다!**

관광과 관련된 계획이 주민의 참여가 없이 그리고 그들이 알지도 못한 채 꾸며진다. 거기다가 관광경제는 바로 남부의 관광지에서 많은 사람들의 취약한 처지를 이용한다. 그래서 가난 속의 “원시적인” 삶이 기꺼이 관광의 매력으로 가공된다. 그리고 많은 경우 사람들은 사전에 “피방문객”에게 의사를 물어보지도 않고 관광객들을 원주민의 사적인 영역(가정, 의식)까지 들어가게까지 한다. 그러나 관광객과 원주민이 같은 눈높이에서 만나는 것은 오직 뒤쳐진 주민그룹과 소수자들까지 모두가 그들의 삶의 공간에서 이루어지는 발전에 대해서 결정을 내릴 수가 있고 그 소득을 나눌 때라야만 가능하다.

## 6차시

### 범세계적 사고

1. 추가 시설을 필요로 하지 않는 전통적인 호텔의 건설을 위한 평지의 사용과 모든 것을 포함하는 패키지 형 시설을 위한 대지 사용을 비교하라: 어느 시설이 더 많은 땅을 소비하는가?

#### 모든 것이 포함된 패키지형 휴양지

많은 카리브 해의 국가에서처럼 도미니카 공화국에서도 모든 것을 포함한 패키지 형 휴양지가 유행이다. 호텔 시설이 그것으로 거기서는 관광비에 항공료, 관리 및 숙박 외에도 추가로 먹는 음료와 모든 종류의 여가시간 사용의 비용까지 포함되어 있다. 필요한 시설들은 호텔 부지에 있다. 이러한 호텔 유형을 위한 입지로서 자주 동떨어진 외부 지역이 선호되는데 그것은 그곳이 그 지역의 공급체계에 의존하지 않기 때문이다.

2. 다음 글을 읽고 물음에 답해 보시오.

(1) 도미니카 공화국에서는 관광객들이 어떤 수상스포츠를 할 수가 있는가?

(2) 물 속에 들어가는 스포츠를 제공하는 것은 자연보호와 관광을 통해서 돈을 버는 사람들 사이에 쟁점이 되고 있다. 어째서인가? 여러분이 다음 질문에 대답함으로써 찾아보시오.

- 산호초는 어떻게 생성되는가?
- 어째서 산호초는 도미니카 공화국에게 그토록 중요한가?
- 장기적으로 볼 때 위험은 어디에 있는가?

#### 도미니카 공화국에 대한 관광객용 목록에서

“관광비에 포함된 사용가능 스포츠: 에어로빅, 배구, 테니스, 당구, 자전거 대여, 윈드서핑, 요트. 별도 수수료: 잠수, 수상스키, 먼바다 낚시.”

#### 산호는 무엇이며 어떻게 거기서 산호초가 형성되는가?

많은 사람들에게는 산호란 장식사업에 쓰이는 적산호를 말한다. 그렇다면 산호초에는 산호가 없는 셈일지도 모른다. 동물관리사들은 “산호”라는 개념을 돌산호와 불산호 등과 같이 “산호”라고 불리는 일련의 강장동물과 일치시킨다. 다른 직업 분야에서는 그 개념을 그것을 만들어 내던 유기체가 죽은 다음에도 계속 존속하는 “산호처럼”보이는 뼈대구조와 연관짓는다. 산호초를 형성하는 것은 무엇보다 강장동물의 특정한 발달형태인 폴립이다. 산호초 폴립은 대개는 수많은 개체가 모여 군락을 이룬다. 폴립은 석회질을 배출한다. 배출한 석회질이 지속적으로 지반에 쌓임으로써 아래쪽에 석회층이 자라나고 폴립은 천천히 위쪽으로 밀려올라가게 된다. 성장률은 대개는 일년에 수 센티미터씩에 불과하다. 카리브 해에서 보게 되는 거대한 산호는 이미 수백 년은 된 것이다.

#### 생존공간으로서의 산호초

산호초에서는 아주 작은 공간에서도 매우 많은 유기체를 발견하게 된다. 낚시를 하는 사람들에게 산호초는 특히 중요한데 여기서 어린 고기들이 자라고 대하와 오징어와 많은 다른 경제적으로 유용한 종들이 살고 있기 때문이다. 섬의 기저를 둘러싸고 있는 산호초는 대서양의 거의 모든 흑등고래가 겨울 동안에 새끼를 키우는 곳으로서 그 유지에 기여하고 있다.

### **...그리고 그 위기**

도미니카 공화국에서는 많은 도시가 충분한 정화시설을 갖추고 있지 못하다. 또한 많은 호텔들 역시 하수를 그대로 바다로 방류하고 있다. 질소와 인산이 결합된 하수의 유입으로 인공적인 영양소가 공급되어 산호초가 줄어들고 있으며 소위 “기념으로 채집하는 사람”에 의한 산호초의 손상도 과소평가해서는 안 된다.

## 7차시

### 관광은 어디를 지향하는가?

1. 대규모 관광에 대한 연관관계 망을 배경으로 다시 한 번 더 첫 교시에서의 여러분들의 꿈의 관광을 기준을 살펴보세요. 여러분들은 가려고 했던 관광을 고집할 것입니까?? 그렇다면 그렇게 생각하는 이유는 무엇입니까? 또한 다른 여행을 계획한다면 이제 다른 기준들을 제시할 수도 있습니까?

2. 텍스트를 주의 깊게 통독하고 다음 물음에 답해보세요.

(1) 여러분은 관광의 준비를 훌륭한 식사의 준비와 비교할 수 있다고 생각합니까? 이유를 들어 설명하세요.

(2) 여러분은 관광 전에 수많은 생각을 하고 스스로에게 많은 질문을 제기할 준비가 되어 있습니까? 어째서입니까?(어째서 아닙니까?)

(3) 점점 더 많은 사람들이 이러한 처방에 따라서 관광을 하게 된다면 무엇이 달라질까요?

#### 성공적인 관광을 위한 처방은 있는가?

관광의 준비는 훌륭한 식사를 위한 요리와 같이 생각할 수가 있다: 우선 무엇이 나의 취향에 가장 잘 어울리는지를 숙고한다: 그것이 나를 도대체 어디로 이끌어 갈 것인가?

나는 관광사로 가서 카탈로그를 읽고, 관광관련 잡지 기사를 읽고, 책방에서 화보집이나 여러 가지 관광 가이드를 뒤적이며 인터넷의 정보사이트나 토론장을 찾아본다. 나는 친구들과 지난 관광에서의 경험과 그들의 마음에 들었거나 별로였던 관광지에 대해서 이야기를 한다.

나의 목적지의 선택은 근본적으로 나의 개인적인 소망과 생각에 영향을 받는다. 내가 채식주의자라면 닭요리를 하지 않듯이 수영을 하지 못하면 바다로 관광하지 않을 것이고 등산가이면 깊은 평원으로 가지 않을 것이다. 무엇인가 특별한 것을 즐기고 싶기 때문에 바겐세일 하는 싸구려 상품에서 고르는 것이 아니라 내가 감당할 수가 있는 범위 내에서 나의 관심과 가장 잘 어울리는 것을 고를 것이다.

그래서 많은 요리의 경우 생각만으로 이미 “입안에 침이 고이듯이” 나는 다른 생각들은 떨쳐내게 되며 하나의 관광이 전면에 나타나고 몇 가지 질문이 떠오른다:

- \* 근본적으로 나는 일상으로부터 멀리 떨어져서 완전한 휴식만이 필요한가?
- \* 많은 사람들에게 둘러싸이는 것과 그러한 만남과 대화를 통해서 관광대상국에 실제로 보다 가까이 다가가는 것이 나에게 관심이 있는가?
- \* 나는 실제로 최소한의 수익을 추구하는, 원주민을 고용하고 건조지역에서 주민을 희생시켜 가면서 물을 낭비하지 않는 그런 호텔과 숙박시설을 선택하는가?
- \* 나의 휴가관광은 환경과 자연에 너무 부담이 되지 않도록 그렇게 짜여지는가? 운송수단을 조심해서 고르고 가장 친환경적인 숙박소를 구하는가?
- \* 휴가지까지 넉넉한 시간을 확보하고 있는가?

이 모든 질문이 만족스럽게 대답되었다면 나는 나의 선택에 이미 아주 가까이 다가간 셈이다. 이것을 요리에 비유하면 이제 요리를 위한 재료를 고르고 가장 적합한 것을 찾기 위해서 시장으로 갈 수 있다는 것을 의미한다.

2. 여러분이 한 관광사에서 일하고 있다고 상상해 보고 다음 표를 작성해 보자.

여러분의 임무는 여러분 또래의 사람들에게 매력적이고 가능한 한 친환경적인 관광 상품을 제공하는 것이다. 게다가 원주민들이 관광으로 이득을 보도록 주의해야 한다.

\* 그러한 관광은 어떤 모습일가? 거기에 걸맞는 광고문구가 떠오르는가?

관광목적지:	도착 수단:
활동:	
숙박종류:	
환경을 위한 장점:	
원주민을 위한 장점:	
광고문구:	

\* 여러분이 고객이라면 이 관광의 예약을 하겠는가?

예, 왜냐하면:
아니요, 왜냐하면:

3. (1) 텍스트는 부드러운 관광에 대한 모델사례를 그리고 있다: 거기서 부드러운 관광의 기준을 이끌어내 보시오.

(2) 여러분들은 언젠가 “수아 발리”로 휴가를 갈 마음이 있습니까? 어째서입니까?(어째서 아닙니까?)

### 인도네시아의 “수아 발리”

이다 아유 아궁 마스는 기쁘다. 그녀의 아이디어, 그녀의 일터인 휴가시설인 “수아 발리”는 사회적 책임을 느끼게 하는 관광에 대한 상을 받았기 때문이다. “수아 발리”는 번역하면 “발리 만나기와 발리 알기”를 의미하며 원주민과 관광객들의 상이한 관심과 필요를 일치시키려는 컨셉을 의미한다. “수아 발리와 함께” 발리를 해치지 않고 오히려 풍부하게 하는 관광의 하나의 형식을 실현시키려고 시도하고 있다. 나는 발리가 감당할 수가 있으며 동시에 나의 손님인 관광객

들에게 나의 나라, 나의 문화와 나의 동족들을 알고 이해하는 기회를 주는 관광을 원한다.

### **시작은 언어코스과 요리코스로 한다**

이다 아유 아궁 마스는 발리를 찾는 서구 방문객들을 위해서 언어코스과 요리코스로 시작을 한다. 친구들과의 집중적인 대화는 그녀에게 “수아 발리”를 탄생하게 하는데 도움이 되었다. 10 내지 15인을 수용할 수가 있는 6개의 숙소를 갖춘 오늘날의 휴가시설을 이다는 그녀의 고향마을에서 8킬로미터밖에 떨어지지 않은 3000명이 살고 있는 케메누 마을 가에 건설하였다. “수아 발리”는 전통적인 농장의 양식으로 되어 있다. 그들이 지는 곳에 위치한 집들은 짙으로 덮여 있고 그것은 냉방시설을 필요 없게 할 정도이다. 가정도서관과 거기에 속한 개방된 공동체를 위한 정자는 정보교환과 학습을 위한 중심장소로 쓰인다.

### **마을에 통합되다**

손님들은 긴장을 풀고 섬을 걸어서 둘러보려 시도하고 발리의 문화를 더 잘 이해하는데 도움이 되는 다양한 서비스들을 이용하게 된다. 종업원들은 발리의 예술가들의 수공업 코스를 알선하거나 희망에 따라 자연치료법에 대해 의사들과 전문적인 대화를 주선하기도 한다. 게다가 손님들은 마을 고문들과의 협약을 맺고 “수아 발리”의 종업원들에 이끌려 축하연이나 축제에 참여할 수가 있다.

관심의 대상은 그저 하루나 이들의 짧은 방문을 하려는 것이 아니라 며칠 머물고 싶어 하는 손님들이다. 마을의 주민들과 “반자르”라는 마을 위원회와의 공동작업은 이다에게 매우 중요하다. 많은 대화의 시간을 통해서 그녀는 그들의 의도와 관광객이 미칠 영향에 대해서 정보를 얻는다.

### **마을금고에 내는 요양세**

마을 주민들은 휴가시설로부터 직접적으로 이득을 얻도록 되어 있다. 그래서 이다에게는 그 마을의 노동자들이 시설의 건설에 참여하는 것은 당연한 일이다. 같은 이유에서 구입도 현지에서 이루어진다. 건설재료와 시설들은 주변에서 나는 것이고 매일매일 필요한 물품들은 70-80%는 케메누에서 구입하고 나머지는 이웃마을에서 구입한다. 우리의 요양세와 비슷하게 모든 손님들은 하루에 1달러씩 마을에 지불한다. 이 세금은 마을의 문화적 사회적 복지를 위해서 사용된다. 게다가 “수아 발리”는 대부분이 자동차가 없는 마을에 도착하고 떠나는 관광객들로 인한 불편을 없애기 위하여 작은 순환도로를 건설하였다.

### **작업 조건들이 적합하다**

케메누와 이웃 마을 출신인 전체 10명의 종업원들은 사회보장의 혜택을 누리고 있다. 게다가 병이 들거나 임신을 하였을 때에도 임금을 계속 받는다. 그리고 종업원들은 사원축제를 위한 준비나 장례식과 같은 마을 공동체의 의식에 임금을 완전히 보장 받은 채 참여한다. 그렇게 함으로써 그녀는 고용인들이 그들의 마을에 머무르도록 할 뿐만 아니라 평균이상으로 그녀에게 머무르게 하는 데까지 이르렀다. 6개월 이상 그녀에게서 일하면 외국어 공부를 무료로 제공하는 그

녀의 제안은 “수아 발리”에 사람들은 붙잡아 두는 또 다른 이유이다. 그럼에도 불구하고 그녀는 그러한 교육을 통하여 능력을 갖춘 것으로 인정된 종업원들이 관광산업 지역의 화려함에 이끌려 “수아 발리”를 등지는 것을 막을 수가 없었다.

4. 여러분들이 지난 휴가 동안에 무엇을 하였는지를 생각해 보세요. 그리고 개별 행동방식들을 짚 살 펴보고 여러분들의 휴가를 평가해 보세요. 다음 관광 종류 중 여러분들은 여러분들의 휴가를 (전체적으로 혹은 부분적으로) 어느 범주에 속한다고 생각합니까?

<힘든 관광과 부드러운 관광 >

힘든 관광	부드러운 관광
대규모 관광	개별적, 가족별, 친구와의 관광
빡빡한 시간	넉넉한 시간
고속의 운송수단	친환경적 교통수단
정해진 일정	자율적인 결정
수입된 외래의 생활방식	그 지방의 일상적 생활 방식
관광명소	체험
편안함과 수동적	긴장됨과 능동적
방문국에 대한 준비가 적거나 거의 없음	방문국에 대해 미리 연구함
외국어를 전혀 못함	외국어를 공부함
우월감	기꺼이 배움
쇼핑에 주력	선물을 가져감
기념품을 구입	기억, 기록, 새로운 지식
스냅 사진이나 관광엽서	사진, 스케치, 그림 그리기
호기심	활동
큰 소리로	낮은 소리로

#### 4. 제언 및 한계

이 자료는 세계 관광 신드롬에 대한 독일의 프로그램을 소개하고 우리나라에 적용가능한 수업안을 개발하는 것을 목적으로 하였다. 독일에서는 BLK 프로그램의 하나로서 이 연구가 진행되었는데 다년간 여러 학교에서의 연구 사례를 보고서 형식으로 냈다. 이것을 보면 학교에 따라서 수업방법이 다르고 학생들의 반응도 다양하다.

우리나라의 경우 기존 교육과정의 틀 속으로 관광과 환경을 연계한 방대한 주제를 접목시키는 것이 힘들지만 재량수업시간을 활용하는 방법, 교과 간에 통합적인 주제로 접근하는 방법, 아주 힘들게는 1일 프로젝트 학습방법 등으로 해볼 만한 주제이다. 관광이 지속가능한 사회를 위해 중요한 이유는 앞으로 관광은 더욱 증대될 것이며 관광으로 인한 환경의 부정적 영향은 더욱더 증대될 것이기 때문이다.

관광 신드롬에 대한 수업은 이 자료에 제시된 기본적인 틀을 토대로 하여 지역을 달리하면서 얼마든지 응용가능하다. 이 때 실제로 관광에 필요한 정보를 수집하는 것이 매우 중요하며 비슷한 관광지를 선정한 학생들끼리 그룹을 지어 수업을 하도록 하는 것이 훨씬 도움이 된다. 수업이 진행되면

서 처음에는 새로운 접근 방법으로 호기심을 유발하겠지만 몇 시간 진행하다보면 반복된다는 생각이 들 수도 있고 한편으로는 관광 자체에 대한 학생들의 가치관과 부딪칠 수도 있다. 이 경우에는 ‘지속 가능성’이라는 큰 틀에서 생각해 볼 수 있도록 유도하고 급우들과 토론을 벌이도록 한다.

본 자료는 독일의 연구를 토대로 수업안을 마련했으나 현장의 평가와 검증을 거치지 못한 한계가 있다. 이 부분에 대해서 연구를 하고 현장에 적용시켜 보완해 나가도록 하는 것은 과제로 남겨두고자 한다.



## 5장 농업과 식품소비-전 지구적 변화의 증후군(신드롬)에 대한 간학문적 지식

### 1. 개관

모듈1인 ‘간학문적 지식’의 일환으로 개발된 이 수업모형은 연구의 첫 번째 관점인 ‘전지구적 변화의 증후군’에 속한다. 이러한 명칭은 다양한 형태의 증후군으로 나타나서 전지구적으로 확산되고 있는, 지속을 불가능하게 하는 변화의 흐름을 보여준다. 여기에서의 증후군은 의학적 진단의 경우와 유사하게 다양한 개별 증상들이 함께 작용하여 나타난다.

전지구적 변화의 증후군을 다룬 간학문적 지식과 관련된 이 수업안은 청소년들이 환경친화적인 행동을 하도록 하려면 어떤 식으로 동기를 부여해야 할 것인가를 염두에 두고 개발하였기 때문에 체계적 지식과 행동적 지식을 구분하게 되었다. 체계적인 지식을 가르치는 것은 증후군에 관련되어 있는 요소들 사이의 복잡한 체계적인 연관을 학생들에게 분명히 보여주는데 의미가 있고, 행동적인 지식을 가르치는 것은 지속가능하지 않은 증후군에서 벗어나려면 어떻게 행동해야하고, 어떻게 노력해야 할 것인가를 보여주기 위한 것이다.<sup>28)</sup>

### 2. 지구적 변화의 증후군의 교육적 적용

여기서 적용된 증후군은 ‘모래폭풍 지대 증후군(Dust-Bowl-Syndrom)’으로 그 특징은 무엇보다도 20세기에 북미의 그레이트 플레인스를 서술할 때 적용하던 개념인 토양침식 현상이다. 이 용어로 생물량의 공급원인 토지와 하천을 많은 에너지와 자본, 그리고 고도 기술을 투입하여 무분별하게 개발함으로써 환경파괴를 자초하고 있는 복합적인 원인이 드러난다.

이러한 특징을 잘 보여주고 있는 예가 현대 농업이다. 현대농업은 준(準) 기업적인 방식을 사용하여 동·식물 생활량에서 가능한 한 최대 수익을 얻는 것을 목표로 하고 있다. 이와 결합된 경영 방식은 예컨대 종의 다양성의 상실이나 토양의 오염처럼 심각한 환경피해를 초래할 수 있다.

이러한 현대의 관습적인 농업이 환경에 미치는 영향은 슬레스비히 홀스타인 주에서도 관찰할 수 있다. 농업을 특징으로 하고 있는 이 주에서는 재배 지역의 대부분이 사일로용 옥수수 단일 경작지로 되어 있다. 이 옥수수는 가축 비육을 위한 사료가 된다.

전지구적 변화의 증후군에 대한 학문적인 방법과 내용을 수업 자료로 바꾸는 일은 주제, ‘옥수수 경작’에 대해 여러 가지 관점을 설정할 때, 전공 부문과 연결되는 학습 초기 단계에서 필요한, 기초적인 행동 방식과 진술을 취함으로써 이루어졌다. 슬레스비히 홀스타인 주 주립 교육 이론 실천 연구소(IPTS)에서 열린 교사 연수는 교사들의 지식 수준을 높이는 데에 도움이 되었다.

직접 현장 상황을 체험한 슬레스비히 홀스타인 교사들은 레알슐레와 김나지움 8~10학년 학생들을 대상으로 하여 이 증후군을 ‘북독일의 옥수수 경작’이라는 수업단위로 재구성하였다. 여기에서의 중심 주제는 옥수수 경작, 축산과 옥수수 밭의 거름으로 가축 분뇨를 사용하는 문제 사이의 관계이다.

28) 이 자료들을 최초로 시험해보고 얻은 경험에 대한 동반 연구(참조: Rost, Martens und Taack, 2002-재인용)에서는 체계적인 지식과 행동적 지식을 가르치는 것이 동기화의 구조가 제마다 다른 학생들을 어느 정도로까지 동기화시킬 수 있는지를 분석해놓았다.

여기에 연결되고 있는 제2의 중심 주제는 기업적 경영을 지향하고 있는 농업의 대안으로 제시되고 있는 '생태적 경작'이다.

옥수수-가축-가축 분뇨의 문제를 다루게 됨으로써 모래폭풍지대 증후군은 학습자가 주변에서 구체적인 사례를 찾아 연구할 수 있는 주제가 될 수 있다. 그 뿐만 아니라 그 문제를 다룸으로써 학습자들은 증후군이 구체적인 사례에 의해 다음과 같은 것을 가능하게해주는 도구가 된다는 것을 알게 된다.

- 자연과학적, 사회적, 경제적, 그리고 정치적 내용과 시각을 통합(범교과 학습).
- 어떤 체계에서 구성 성분들이 함께 작용하고, 상호 의존관계를 맺고 있는 것을 파악
- 미래에 관련된 지식과 자기 자신과 처음 하는 행동에 관련된 지식을 얻을 수 있으며 어떤 부분의 정보가 부족한지가 명확해진다.

### 3. 교육과정 연결

이 수업모델의 개발에서는 무엇보다도 일반계 학교의 9-10학년 학생들(우리나라의 중3, 고1학년)을 대상으로 한 범교과 수업을 염두에 두었다. 슬레스비히 홀스타인 주에서 이 2개 학년의 학습지도안, 특히 지리와 생물 교과 학습지도안에는 수많은 접점(예: 광합성, 대체에너지원, 온실효과 등)이 제시되어 있다.

레알슐레 9학년의 '생물, 중등 제1과정'의 학습지도안에는 영양이라는 주제에서, 예컨대 '태양에너지의 생물학적 이용, 인간에게 있어서 재배식물의 의미'처럼 '모래폭풍지대 증후군' 연구에 적합한 행동영역이 들어가 있다.

그밖에도 프로젝트 수업으로 해볼 수 있는 것 중에는 다음과 같은 것들이 있다.

- 1) 관습적인 영농법을 유지하고 있는 농장이나 유기영농법을 실천하고 있는 농장에서 프로젝트 수업이나 교과 수업하기
- 2) 진행하고 있는 수업에 학생들이 자신의 식생활 습관 조사하기 등과 같은 프로젝트 성 단계를 도입하기

가정 과목에는 레알슐레에서 행동지향적인 수업을 위한 수많은 접점을 담을 수 있다. 종교 과목에는 '미래로 가는 길- 나는 어떻게 될까?'이라는 주제로 학생들이 자신의 미래 문제를 다룰 수 있는 부분이 있다. 또한 자신의 미래를 다루게 되면 행동적 지식의 획득을 수업의 전제로 하는 질문을 수업의 주제로 삼을 수 있다.

'체계적 지식'은 특수한 부분적 요소와 증상, 그리고 이러한 요소와 증상이, 그 당시에 관찰된 증후군의 기본 모형이 보여주고 있는 관계망과 맺고 있는 관계에 대한 지식을 의미한다. 9,10학년에 이르러서야 비로소 학생들은 개별 증상을 다루었던 선행 수업을 바탕으로 하여 이러한 관계망을 스스로 끌어내어 만족스러울 정도로 묘사할 수 있게 된다.

슐레스비히 홀스타인 주에서는 수업에서의 실천을 위해서는 아래와 같은 틀 - 학습지도안의 요구도 고려해서-이 적절하다는 것이 입증되었다.

학교 유형	연결 교과	학년	조직 형태	기간
레알슐레	지리 생물 가정 종교	8, 10	범교과 수업	20 ~ 28시간 (4 ~ 6주)
	필수선택영역 (선택과정 <u>WPK</u> )	9/10	2시간 수업 프로젝트 수업일	한 학기 3 ~ 5일
김나지움	지리/ 생물/ 경제/ 정치( <u>정경Wipo</u> ) 종교	9/10/11	범교과수업	20 ~ 28시간 (4 ~ 6주, 관련 교과 수 에 따라) 3 ~ 5일
종합학교	자연과학 종교 경제/정치	9/10	5시간 수업	4주

'전지구적 변화의 증후군'은 분명히 김나지움 상급과정에도 적합한 수업영역이다. 현재 슐레스비히 홀스타인 주의 중등 제2과정에서 통용되고 있는 학습지도안들을 훑어보면 , 그곳에 선정되어있는 주제인 '모래폭풍지대'에 그 점이 특히 적용되어 있다.

#### 4. 수업 내용 조직

##### (1) 수업내용 전개

주제 '북독일의 옥수수 경작'에 대한 수업 자료는 12개의 독립적으로 이용할 수 있는 항목으로 구분되어 있다.

목차	수업 주제
1	소비와 생활 양식
2	농업의 생산 증대
3	농업의 구조 변화
4a	가축 분뇨, 품종개량의 문제(Veredelungsproblematik)
4b	'지속 가능한 발전'을 지향하는 농업으로 집약농업의 결점 극복하기
5	생물학과 옥수수 재배의 생산성
6	생물학적 해충 방제
7	'유기농법'의 원칙 도입
8	유기농법의 장점
9	관습적이고 기업적인 옥수수 경작의 결과인 땅의 침식 현상
10	수질의 변화
11	모래폭풍 시대 '북독일의 옥수수 경작'의 관계망 작성 "지침"
12	소비자의 역할

위 항목 중 1, 4a, 4b, 11, 12항목만을 선택하여 살펴보겠다.<sup>29)</sup> 선택한 목차는 개별적 요소(증상 Symptome)에 대한 기초 지식 내지 체계적 지식의 축적과 연결을 위한 필요성에서 정해진 것이다.

목차에서 개별적인 관점들(항목 1,2,3,4a, 5,9,10)은 수업으로 먼저 따로 다루고, 그 다음에서 거기서 증후군의 관계망을 끌어내고, 증후군을 시각화하여 보여줄 수 있도록 한다. 나머지 항목들(4b,6,7,8,12)은 납득할 수 있는 수준의 개발이 진행되는 희망시대(akzeptablen Entwicklungskorridors)에서 증후군에서 벗어나기 위해 취할 수 있는 행동들을 보여주고 있다. 이 항목들은 경우에 따라 각 항목에 따르는 증상에 적합하게 가르칠 수도 있고(위의 제안 참조) 결론을 내리는 뜻에서 전체를 요약하여 한 단위로도 가르칠 수 있다. 증상만 제시하려면 마지막 순서인 소비자의 역할은 뺄 수 있다.

항목	수업계열의 목표	시간량 (2개 교과/주당 4시간)
1,2,3,4a,5,9,10	증상 파악Erarbeitung '체계적 지식'	2-3주
11	관계망 묘사와 토론	1주
4b,6,7,8,12	증후군 해결 방안 개관 (취할 수 있는 행동들)	2-3주

29) 나머지 항목들은 완전한 수업 자료가 될 수 있도록 모든 항목들을 텍스트전집에 모아 첨부한 씨디롬으로 이용할 수 있도록 되어 있다.

	‘행동적 지식’	
1,2,3,4a/b,5,6,7,8,10,11,12	체계적 지식과 행동적 지식의 통합	5-7주

항목 11은 개별적으로 다루었던 부분들이 여기서 관계망으로 연결되기 때문에 중심적인 부분이다. 관계망을 궤도에 그려(또는 기타 방법으로) 제시하면 증후군을 시각화시키는데 도움이 된다.

## (2) 모래폭풍 지대 ‘북독일의 옥수수 경작’의 관계망 작성 지침

항목 11에서는 선행 항목들을 다룬 수업에서 얻은 결과를 요약하게 된다. 그 결과물은 북독일의 옥수수 경작을 예로 하여 토지를 기업식으로 경작함으로써 지속 가능하지 않도록 만드는 데서 초래되는 증상들과, 그 증상들 상호간에 미치는 긍정적 또는 부정적 영향의 구조이다. (모래폭풍 지대 증후군)

### 더스트볼 신드롬 관련 ‘북독일 옥수수’경작의 관계망

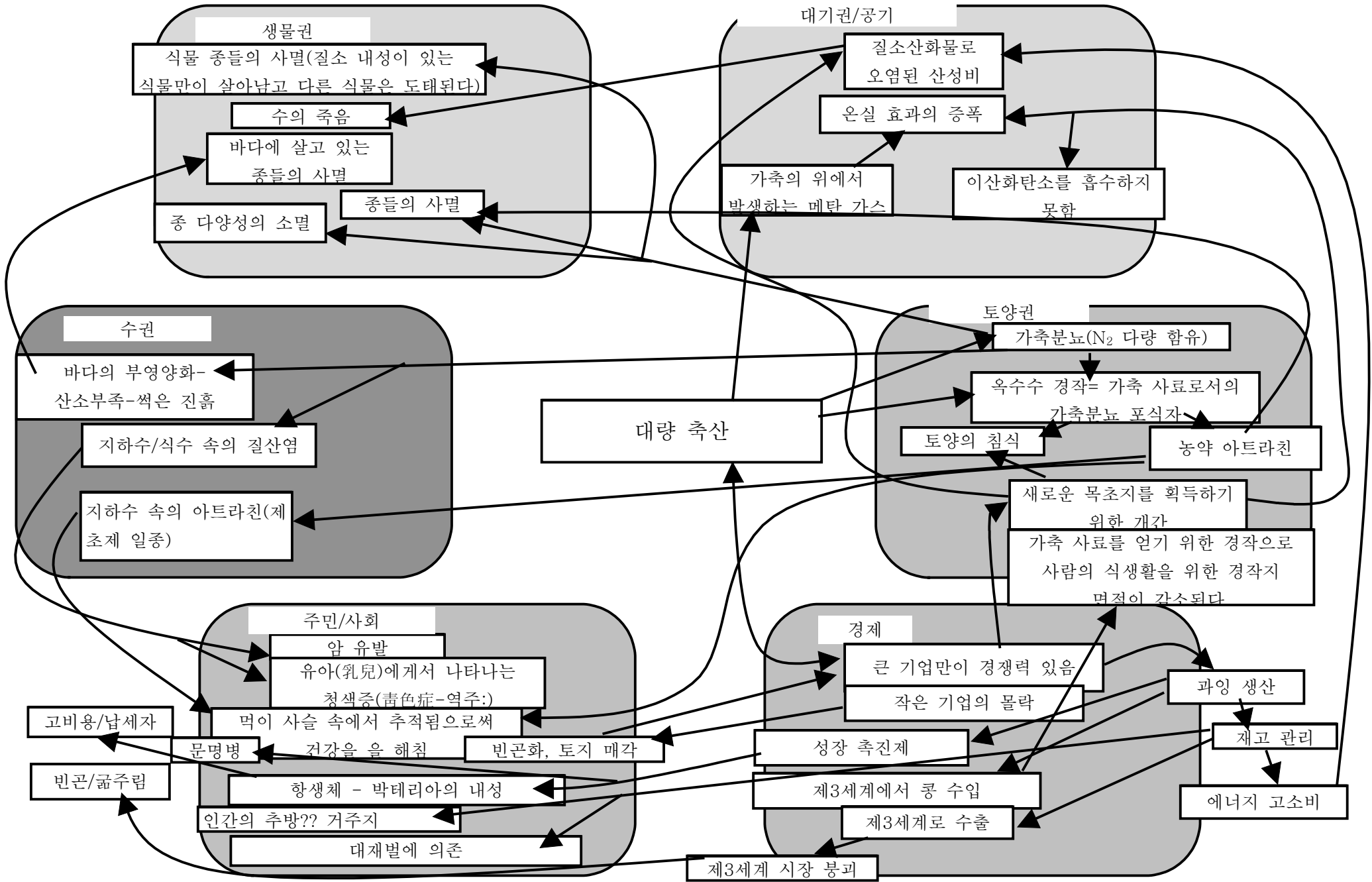
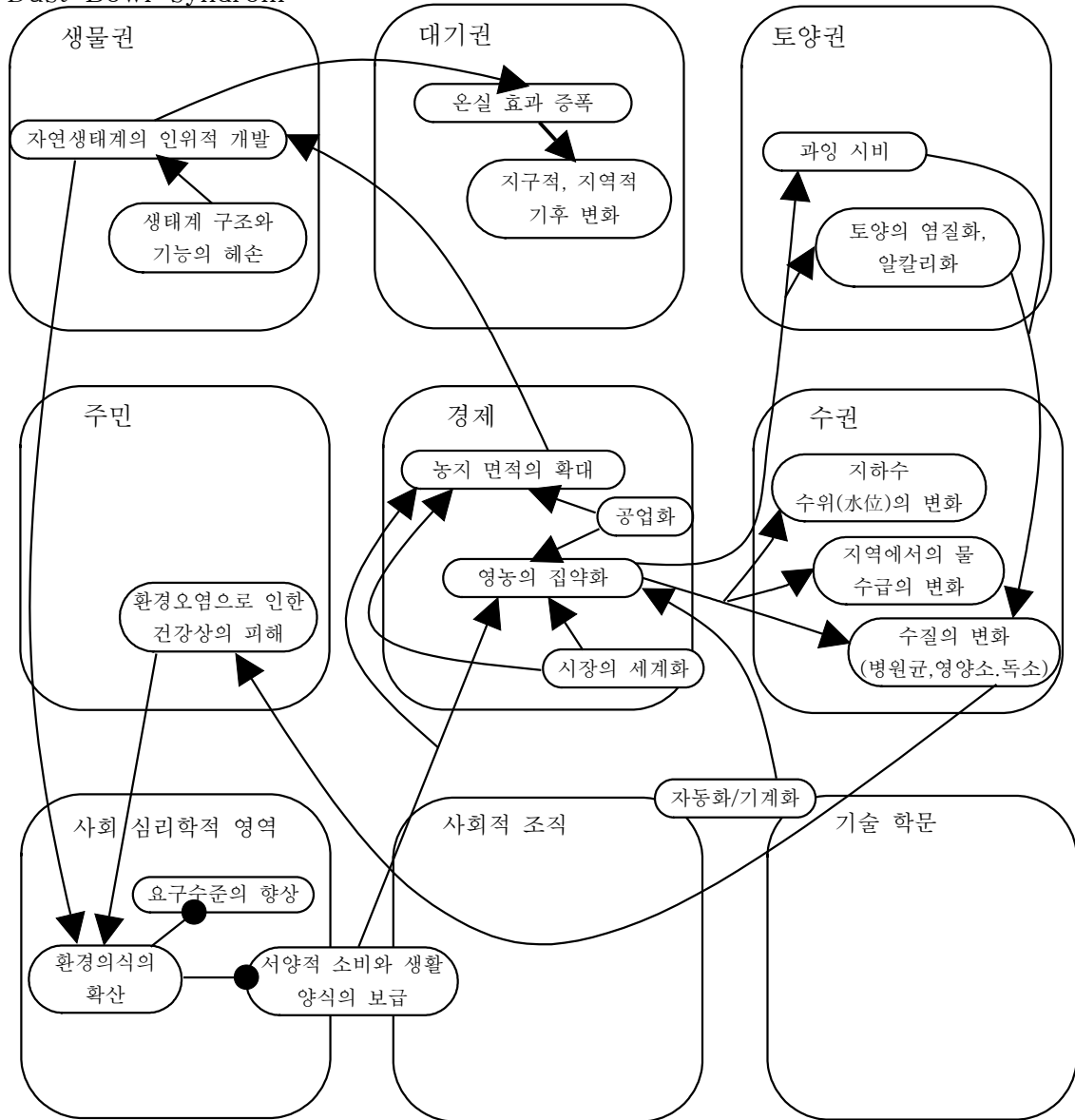


그림 28

중후군 핵심의 구체화 ;

Dust-Bowl-syndrom



그림

## 6장 종이와 함께 미래를 준비하자

### 1. 도입

미래대응능력을 지닌 삶의 방식에 대한 하나의 중요한 전제는 바로 여러 종류의 자원들에 대한 세심하고 자연친화적인 취급이며, 종이는 우리가 자주 아무런 생각 없이 소홀하게 낭비하는 가치재 중의 하나다. 종이관련 미래능력 프로젝트 수업은 종이야말로 미래에 적응할 수 있는 사고 및 행동의 다양한 측면과 전망들을 쉽게 가시화해 주는 좋은 테마로서 지속가능한 발전을 위한 교육의 모든 측면들을 보여준다.

지구적 문제로서의 종이는 매우 흥미롭고 중요한 가치 있는 자원으로 인간의 모든 삶의 상황 속에 출현한다. 현대선진문명과 함께 선진국(독일)에서의 1인당 연간 종이 소비량은 아프리카 평균 200배 이상으로 무절제한 사용으로 계속 증가하고 있으며 매년 증가분 자체가 아프리카 대륙 전체의 1년 소비량보다도 크다. 인간의 무절제한 종이 사용은 지구상의 원시림의 벌채 증가와 그로 인한 생태계 파괴와 단모작을 통한 삼림의 황폐화와 기후이상변화를 가속시키고 이로 인한 피해는 최소한의 생존 조건 속에서 가난에 시달리며 살고 있는 제3세계 현지인들에게 더욱 크게 전가된다.

우리는 쓰레기분리수거를 당위적으로 실천하고 있지만 종이와 관련된 세계적인 연관성들에 대해서는 충분히 자각하지 못하고 있으면서 점점 종이를 많이 소비하고 있다. 학교에서의 종이관련 환경교육은 단순히 종이를 분리수거하는 것으로 우리의 할 바를 다하는 것으로 생각한다. 그나마 교육현장인 학교에서의 분리수거노력이 가정에서의 분리수거노력보다 더 나올 것이 없는 것이 일반적인 현실이다.

여기서 정리·소개하는 독일의 사례들만으로도 우리나라 학교(특히 초등학교, 중학교)에서 바로 활용하여 시도할 수 있을 것이라 판단되어 따로 수업안이나 프로그램안을 만들지 않았다. 세계적인 연관성으로 확대된 지구적 학습주제로서의 종이프로젝트수업사례에서 개발된 새로운 발상들을 활용해 우리나라의 각 학교현장 여건에 맞게 창조적인 모방을 하는 우리나라 사례가 많이 나오길 기대한다.

### 2. 재활용 자원을 주제로 한 지구적 학습

미래대응능력을 지닌 삶의 방식에 대한 하나의 중요한 전제는 바로 여러 종류의 자원들에 대한 세심하고 자연친화적인 취급이다. 종이는 우리가 종종 아무런 생각 없이 소홀하게 낭비하는 가치재 중의 하나다. 동시에 종이는 미래에 적응할 수 있는 사고 및 행동의 다양한 측면과 전망들을 쉽게 가시화해 주는 테마이다. “종이와 함께 미래를 준비하자”라는 제목의 이 활동보고서는 지속가능한 발전을 위한 교육의 모든 측면들을 보여준다.

지구의 문제로서의 종이는 우리 모두가 사용하고 있는 가치재로서, 특히 흥미롭고 중요한 가치



있는 자원이며, 인간의 거의 모든 삶의 상황 속에서 종이는 출현하였다. 그러나 종이의 무절제한 사용으로 독일에서의 1인당 연간 종이 소비량은 230kg(아프리카 평균 2kg,)으로 매년 3%씩 증가하고 있으며 이 증가분 자체가 아프리카 대륙 전체의 1년 소비량보다도 크다.

통계상으로 모든 독일 사람은 종이를 쓰면서 매일 800g의 목재를 소비하며 이는 지구상의 숲에 극적인 결과를 빚어낸다. 오늘날 이미 전세계적으로 벌채된 나무의 5분의 1이 종이공장 또는 펄프공장으로 들어가며 그 목재의 17%는 원시림에서 나온다. 산업화된 국가들은 종이 기근을 해소하기 위하여 생태계를 파괴시키며 단모작을 거쳐 삼림을 빠르게 황폐화시킨다. 이 과정에서 최소한의 생존 조건 속에서 살고 있는 현지 주민들의 토지에 대한 권리가 무시되면서 토착 민족들의 삶의 토대가 파괴되는 경우가 드물지 않다.

따라서 종이는 지구의 생산품으로서만이 아니라 지구의 문제로 불릴 수 있다. 제지업을 보면 종이 뒤에 숨어 있는 국제적인 경제 이해관계 및 그 얽힘이 분명히 보인다. 많은 산업화 국가들은 자신들의 자원 수요를 스스로 해결할 수가 없거나 또는 해결하려 들지 않는다. 심지어 우리가 소비하는 종이를 만들기 위한 펄프는 90% 정도가 다른 나라에서 들어온다. 그 중 저개발국가의 비율이 점점증하고 있으며 생태학적으로 매우 민감한 지역에서 들어오는 경우도 종종 있다.

더욱 더 많은 펄프나 종이 완제품들이 제 3세계의 나라들로부터 수입되는 데에는 그 이유가 있다. 현저한 기술적 진보에도 불구하고 제지 및 펄프업은 가장 환경을 오염시키는 산업들 중의 하나다. 많은 저개발국가들의 환경수준이 현대적인 산업국가들의 수준보다 현저하게 낮으며, 환경 위반에 대한 법적인 추궁이 불충분하여 저가의 비용으로 생산이 가능하기 때문에 대부분의 제지업은 그 쪽으로 이전하였다. 환경 준수 사항의 결핍, 통제 기관의 결여는 해당 지역의 주민들에게 있어서 최악의 환경 파괴와 심각한 건강상의 문제들로 이어진다. 점점 더 많은 값싼 제품들이 우리의 시장에 들어오는데 이는 우리가 이러한 환경 파괴에 대한 비용을 떠맡지 않으며 그곳의 노동력이 낮은 임금으로 제공되고 있기 때문이다.

### 수업 주제로서의 종이

환경 파괴, 펄프 생산을 통한 주민 건강의 위협, 심화되는 사회적, 경제적 불균형 등 저개발국가의 사람들이 안고 있는 문제들은 종이를 예로 들어 설명할 수 있다. 이러한 배경들은 여러 미디어를 통하여 매우 분명하게 전달된다. 그리고 분명하고 구체적인 많은 행동 가능성이 존재한다. 우리 소비자들이 직접적으로 관련되며 또한 물음을 받고 있기 때문이다. 세계적으로 생각하고 지역적으로 행동하라는 요구는 바로 종이라는 주제를 가지고 충족시킬 수 있다. 학생들이 매우 빠르게 이해할 수 있는 행동 방향의 목표는 바로 종이 소비를 감소시키고 새 종이(신섬유지) 대신에 재생지를 사용하는 것이다.

종이라고 하는 가치제는 따라서 또한 경제적인 순환 및 재사용에 대한 사고를 주제로 삼는 데에 대한 하나의 전형적인 예이다. 독일은 이 영역에 있어서 주도적인 나라들 중의 하나이다. 독일에서는 사용된 종이의 대부분이 다시 수집되며 독일의 종이 생산 원료의 65%는 폐지이다. 최적의 상황인 것처럼 보이기도 하지만 그러나 자세히 보면 우리가 우리나라에서 생산된 종이의 절반을 수출하고 있다는 것이 밝혀진다. 독일은 동시에 우리가 소비하는 종이의 약 50%를 수입하는데 이는 주로 펄프로 생산된 것들이다. 따라서 재생지의 사용 비율은 아직도 증가할 여지가 충분히 있다.

학교의 실제 상황은 좋지 않다. 1990년대 초에는 학교 공책의 약 70%가 환경친화적인 종이로 만든 것이었지만 오늘날 그 비율은 단지 3~5% 정도이다. 문구점에서 재생지를 구할 수조차도 없는 경우가 종종 있다. 그 수요는 현격하게 감소하였고 결국 이는 환경친화 종이들이 많은 곳의 시장에서 자취를 감추게 되는 결과를 초래하였다. 이것이 품질의 관점에서만 기인했다고 보는 것은 온당치 못하다. 왜냐하면 최근 몇 해 동안 최신품 재생지의 기술적 특성들이 현저하게 개선되었기

때문이다. 오늘날 이들은 새 종지와 견줄 때 어떤 면에서도 뒤지지 않는다. 다만 그 낡은 선입견 및 견해만이 남아 있을 뿐이다.

“종이 시민운동 2000 *plus*(Papier-Initiative 2000 *plus*)”의 임무가 여기서 시작된다. 이 단체는 많은 환경 및 소비자 단체의 연합체이며, 재생지 시장을 활성화시키고자 노르트라인-베스트팔렌 주에서 결성되었다. 이 시민단체는 좀더 많은 수요를 창출해내기 위하여 최대한 많은 학교, 교사, 홍보자들이 자신들의 일에 의무감을 갖고 참여하게 하고자 한다. 그동안 이미 노르트라인-베스트팔렌 주의 수백 개 학교에서 15,000명 이상의 학생들이 다채로운 행사와 함께 이 캠페인에 참가하였다. 그리고 그 수는 점점 늘어날 것이라고 한다. 노르트라인-베스트팔렌을 표본으로 삼아서 그동안 여타의 연방주들이 이러한 시민운동에 참여하기로 결정을 했다.

학교는 자신들의 종이 소비에 대해서 숙고하고 변화를 줄 수 있는 능력을 갖고 있을 뿐만 아니라 이를 넘어서서 이러한 캠페인의 한 부분을 이룰 수도 있다. 학교는 수업을 넘어서서 환경 및 소비자 단체들과 협력해서 하나의 네트워크를 형성할 수 있을 만큼 능동적이 될 수 있다. 여기에는 광범위한 동참 및 환경정책에 대한 대화에 참여할 수 있는 기회가 주어진다.

소위 복잡한 주제라고 하는 오판에 따른 문턱 현상을 완화하기 위하여 이 워크숍 보고서는 작성되었다. 이는 교사들에게 힌트와 아울러 작업 지침을 제공한다. 새로운 전문적인 관점들이 열리게 되며, 배경 지식들을 실제 요소들 및 행동 방향의 설정과 함께 연결시켜 주는 다양한 학습 내용들이 소개된다. 상이한 출발점이 갖는 다양함은 모든 학생들이 참여하게 하는 것을 가능하게 한다. 종이는 그 단어 자체가 갖는 진정한 의미처럼 매혹적이면서 또한 경악케 하는 많은 면들을 지니고 있으며 이는 창조적이면서 또한 수공업적인 방식을 통하여, 이론적이면서 또한 실제적인 방식을 통하여 해명될 수 있다.

### 3. 학교는 주춧돌을 만들고 검증한다: 출발 워크숍 “‘종이’와 ‘지속가능성’에 대한 수업”

2003년 1월 말에 노르트라인-베스트팔렌 주의 BLK-Programm인 “21”의 “환경과 개발”이라는 프로젝트 분과의 코디네이터는 다음의 공고와 함께 하루짜리 워크숍에 초대하였다.

비록 종이를 우리가 값싸게 얻을 수 있지만 그것이 가치재라는 것을 우리는 알고 있다. 그래서 우리는 폐지를 수집하며 종이로 만든 일회용품을 거부하며 이 분야에서 몇 가지 일들을 더 하고 있다. 우리는 또한 종이와 왜 귀중한가를 그리고 왜 우리와 다른 이들을 어려움에 빠뜨리는가를 알고 있다. 왜냐하면 종이를 생산할 때 단지 물이 오염되고 에너지가 소비되는 것만이 아니기 때문이다. 유럽 및 전 세계에서 숲과 원시림들이 농장으로 바뀌고 있다. 이를 통해서 환경 체계는 파괴되고 손상된다. 그 결과로 진행되는 침식 및 여타의 지표면 변화들이 가뭄과 홍수를 유발하며 이는 또 다른 이상 기후 발생의 원인이 될 수가 있다. 인간은 숲을 없애으로써 자신들의 삶의 토대를 상실하고 있으며, 이는 남쪽의 여러 나라들과 같이 유럽에도 해당되는 일이다. 그렇지 않아도 가난에 시달리는 사람들이 그 후유증을 고스란히 떠맡는 경우가 대부분인 반면 다른 자들은 목재, 펄프, 종이의 무역으로 돈을 벌고 있다.

우리 성인들은 아동 및 청소년들과 마찬가지로 우리가 우리의 종이 소비 규모를 결정함으로써 종이의 낭비가 불러오는 결과에 대하여 영향을 미칠 수 있는 능력을 갖고 있다. 우리가 이 모든 것을 알고 있기 때문에 종이와 학교 수업의 한 테마가 되는 것이다. 이러한 수업이 어떠한 정도로 이루어지는가는 여전히 교사 개인의 지식과 능력과 관심에 달려 있다. ‘아젠다 21’에서 이끌어낸 지속가능한 발전을 위한 교육의 임무를 우리가 진지하게 받아들인다는 것은 칭찬할만한 것이긴 하지만 충분한 것은 아니다.

우리는 워크숍 동안에 지식과 경험을 서로 주고받을 뿐만 아니라, 종이와 지속가능한 측면에서 어떻게 다양한 과목들의 수업 및 범교과수업의 테마가 될 것인가에 대한 새로운 내용과 아이디어들을 개발하고자 한다. 바로 이러한 영역에 있어서 NGO 및 지방자치 기초단체 출신의 전문가들이 협력을 자청하고 있다.

그래서 우리는 ‘시민운동 2000 plus’, 환경 및 개발 기구들, 시청의 환경국으로 구성된 ‘종이와 생태’라는 이름의 공청회에 학교 측의 전문가로서 교사들을 초대하여 한 테이블에 앉게 한다. 지속가능성(保續)적 발전을 위한 교육이 갖는 목표들을 달성하기 위하여 어떠한 내용들이 어떻게 수업에 도입될 수 있는가에 대한 접근 방법을 공동으로 연구할 것이다.

이 워크숍에는 12개의 다양한 학교의 대표자들과 앞에 언급한 기관들에서 온 8명의 직원들이 참가했다. 다음에서 우리는 계획이 수립되었거나 이미 수업에 도입이 되었거나 또는 그 도입 작업이 해당 학교에서 시작이 된 주요한 결과물들에 대하여 상술할 것이다.

만약 우리가 이 워크숍의 출발을 되돌아보고 성공적이었다고 평가한다면 우리는 모든 참가자들이 협력적인 발전 계획에 참여하였다는 사실, 그리고 전문가의 감정서와 아울러 작업의 구체적인 토대가 각기 ‘다른 쪽’으로부터 진지하게 받아들여졌다는 사실에 감사해야 할 것이다.

아직은 많은 사람들에게 생경하거나 또는 여태까지 단지 아주 불충분하게만 다루어져 왔던 지속가능한 발전을 위한 교육이라고 하는 테마 영역들을 위한 교수법적인 단초들은 해당 테마의 활동적인 교수진과 전문가들 사이의 긴밀한 대화 속에서 개발될 수 있다. 우리는 그러한 대화들이 계속해서 동반되는 것에 대하여 적극 찬성한다. 지속가능한 발전이라고 하는 정치적 과정이 담론에 의하여 결정적인 영향을 받고 있는 것과 마찬가지로 사실을 정확히 반영하는 global learning 또한 학교 및 학교 외의 전문가들 사이의 지속가능성에 대한 대화에 의해 결정적으로 영향을 받는다.

워크숍이 시작될 때 다양한 작업 그룹(분과)들이 편성되었으며 교사진들은 주로 각각 자신이 속한 학교 특유의 관심 분야에 따라 분과를 결정하였으나, 개인적인 성향에 따라 결정하는 경우도 있었다. 외부 전문가들은 각 분과 내에서 간학문적 대화가 확립될 수 있도록 다양한 작업 그룹들에 균일하게 배분되었다.

### 3.1 종이 주제의 수업 적용을 연구하는 분과

한 분과는 종이라는 주제의 수업 적용을 연구하였으며 다음과 같은 최종 평가서를 제출하였다.

- 거의 모든 학교의 교과들에서 이 테마에 대한 유효한 수업관련성이 생성될 수 있다. 이는 초등학교로부터 중등학교 상급분야에까지 두루 적용될 수 있다.
- 종이 주제는 하나의 교과 내에서 다루어질 수도 있지만 그 복잡성(문화 관련성, 경제적 문제, 생태, 사회적 문제, 행동 관련성, 범지구적인 문제 등) 때문에 초교과적으로 다루어지는 것이 가장 좋다.
- 한 시간짜리 수업, 연속 수업, 행사일로 설정하는 것 또는 행사 주간의 설정 등과 아울러 또한 학교 교육목표 내에 중점 주제로 설정하는 것도 적절하다.
- 지식의 획득 및 기능의 습득과 아울러 행동 능력의 확인을 특별한 방법으로 상호 연결시키는 것이 적합하다.
- 이 주제는 외부의 학습 장소들을 (또한 행동 장소들을) 다양한 교수법적인 관점 하에서 수업에 맞게 편입시키기 위하여 제공된다. (시내에서 공급량 및 소비자 조사하기, 자원의 원천으로서의 숲, ‘종이의 새로운 전환’이란 담론의 장소로서의 학교 자체, 종이 절약, 재생지의 투입).
- 다양한 전문가들, 그러나 또한 외부의 이익대변자들이 토의 또는 협력의 파트너를 자청해 나선다. (경제계, 유통계, 환경국, 지역의 아젠다 기구, NGO, 교회 등).

학생들은 종이 주제와 관련하여 직접적인 행동 능력을 얻는다. 이 주제에 참여했던 많은 학교들, 특히 “종이 교실”에 참여했던 12개의 학교들과의 실제 경험은 다수의 학생들이 자신들이 획득한 행동 능력을 지속가능한 자원 관리의 의미에서 적용할 수 있게 되기를, 말하자면 직접적인 생활환경 속에서만이 아니라 학교 안에서도 또한 그 능력을 적용할 수 있게 되기를 바라고 있다는 것이 확실해졌다.

- 따라서 이 테마가 예를 들어 학교 매점 또는 학교 내부의 조달시스템과의 협력 하에서 학교 전체 내에서 확고한 ‘종이 사용의 전환’을 이루어내기 위한 하나의 가시적인 징표의 역할을 하는 데에 특히 적합하다는 것이 그 후속 효과로서 언급되어야만 한다.

## 에과 밀케

### 수업 본보기: 미술 및 공작 수업에서의 종이

#### 다양한 구성 가능성 익히기

- 종이창작
- 누르기
- 원료 펴 담기
- 찢기
- 자르기
- 접기
- 구멍 내기
- 말기
- 불붙이기
- 포개 쌓기
- 묶기
- 색칠하기
- 왁스칠하기
- 주름 잡기
- 붙이기
- 종이를 분뜨기
- 종이실 찾기
- 종이띠 엮기
- 콜라주 만들기
- 압착하기
- 여러 가지 색깔의 종이 만들기

#### 종이로 만들 수 있는 것들

- 고급지 / 선물용 포장지
- 책 싸기
- 상자에 종이 붙이기
- 자신의 공책과 책을 재분하기
- 비행 물체
- 전등갓
- 자동차
- 북마크

- 엽서, 초대장 등
- 책
- 설치물

#### 종이 창작에 적합한 재료

- 묵은 종이(경우에 따라 바틱 염색을 한다)
- 셀룰로스 판
- 아바카
- 코조
- 밀짚
- 쉼기풀
- 풀
- 옥수수 잎
- 삼베
- 아마
- 모시풀
- 기타 다양한 다른 식물 섬유들

#### 도움을 받을 수 있는 곳

- 재료들을 얻을 수 있는 곳: Eifeltor Mühle, Auf dem Essig 3, 53359 Reichenbach
- 종이 창작에 대한 입문 서적: Dardel, Kathrin: Kreatives Papierschöpfen, Bern 1994
- 예술가들 소개: D. Eimert(Hrsg.): Paper art - Geschichte der Papierkunst, Köln 1994
- 견학 갈만한 곳: Museum Papiermühle Plöger, Im Niesetal 11, 32816 Schieder-Schwalenberg

## 3.2 주제를 수업에 포함시키도록 고무하는 분과

워크숍에 참여하는 대부분의 교사들에게 수업 및 학교 조직의 관점에서의 종이 주제는 새로운 것이 아니었다. 학교에서는 이 주제를 수업을 통하여 다루고자 하는 여러 가지 시도들이 행해졌다. 이와 아울러 여타의 분과들에서 접근 시도들이 있었으며 이는 다른 학교들에서 테스트를 받았다.

- 학생들을 위한 준비물 목록에서 수업을 위하여 재생지 공책을 사줄 것을 부모들에게 요구한다. (교내에서의 논의를 통한 독려)
- 위원회의 결정을 거쳐서 학교는 재생지를 근본으로 하는 수업 및 숙제 전반을 위한 종이 및 공책 조달 기구를 떠맡는다. (교내에서의 논의를 통한 독려)
- 학생들은 때에 따라 기존의 학교 매점을 통하여 재활용 물품들을 판매하면서 동시에 평가한다.
- 한 학급이 이 주제를 독려하기 위하여 시 환경과, 지역의 환경 기업들, 지방 아젠다 사무소 또는 전문기관들과의 접촉을 떠맡는다.
- 교사들은 해당 분야의 재교육에 참여하며 전문가회의와 같은 것을 통한 학제적인 접근 방법을 구상한다.
- 학급 단위로 외부의 특별 행사일에 참여함으로써 정보를 얻는다.
- 각 학급은 '시민운동 2000 plus'의 "우리 힘주어 말해요"라는 캠페인에 동참한다.
- 학생들이 학교 및 학교 부지 내에서 쓰레기를 수집하여 이를 분류하여 그 재활용 경로를 살펴본다.
- 한 학급이 종이 전시회, 종이 공장, 주제에 적합한 박물관, 환경 평가를 받은 주요 기업체들, 재활용 기업체를 방문한다.
- 학교는 이 주제를 공동 재교육에서 토론에 부친다. 예를 들면 전문지식이 있는 NGO 대표자들은 학교 외부에서 얻을 수 있는 정보들을 제공한다. 학생들로 구성된 합의체 또는 혼성 그룹들은 각 분과들에서 다양한 프로젝트의 초안들을 만들어 내며, 경우에 따라서는 하나의 조직을 구성할 수도 있다. 학교협의회는 하나의 초교과적 프로젝트 초안의 외형적 변화에 대하여 최종적으로 결정을 내린다.

이러한 초안들은 이미 상당수의 학교들에서 주제로 채택되었다. 이는 초안들이 주제군으로 상승되었음을 의미한다. 그러나 이상적인 관점에서 볼 때 이러한 초안들은 프로젝트 내에서 또는 하나의 또는 여러 개의 과목들의 (초교과적) 정규 수업 내에서 해당 주제를 수업을 통하여 포괄적으로 다루는 데에 있어서의 구성 요소들이다. 종이는 단기간 혹은 장기간에 걸쳐 수업 및 학교 전반에 있어 다음과 같은 요소들로서 편입되어 있다.

- 개별 과목들의 수업 주제
- 교과 연결 수업 또는범교과수업의 주제
- 학생회사의 행동기반
- 행사주간의 주제

### 학교교육목표 초안 분과

학교교육목표 초안 분과는 하나의 구조화된 밑그림을 그려 내는 것을 목표로 정하였다. "종이/재활용(재성장) 자원의 지속가능한 연구"라는 주제는 지속가능한 발전을 위한 교육의 정착화를 위한 촉진 장치로서 학교교육목표에 본보기로 수용됨이 마땅하다.

처음에는 성공적인 수행을 위한 모든 필수적 측면들을 고려하는 분류 초안이 작성되었다.

- 조직상의 전제조건
- 과목에 따른 분화와 독려
- 구조 원칙
- 부속 이벤트(Side-Events)
- 파트너의 필요성 확인하기와 외부 파트너의 역할

외형적이면서 전략적인 고려에서만 아니라 아젠다 21의 중심적인 참여 정신을 고려하기 위하

여 다음의 기구들이 구성되거나 고려되어야만 한다.

- 학교 경영진
- 교사회의
- 학교운영위원회(학교교육목표)
- 학생회
- 분야별 전문가
- 물품 자원/수업 자료

### 3.3 과목에 따른 분화

원칙적으로 모든 교과가 참여해야만 하는 것은 아니다. 그러나 모든 수업 교과들이 유의적으로 통합될 수 있다는 것을 인식해야만 한다. 그리고 원칙적으로 모든 학년의 모든 교과에서 출발점을 찾을 수 있다.

### 3.4 감각 학습

(가능한 수업 교과에 따른 분류)

- 미술: 종이 예술
- 음악: 종이 악기, 음악사 내에서의 종이
- 실과: 紙類, 포장재, 종이창작(Papierschöpfen), 製紙
- 체육: 연대 행사를 위한 후원금 모금 달리기 대회
- 통합: 연극, 영화, 이벤트, 전시회

### 3.5 인지 학습

(가능한 수업 교과에 따른 분류)

- 역사: 종이의 문화사, 産業史의 例示
- 정치/사회: 토착 민족, 자원의 소비, 권력 구조 및 경제 구조
- 생물/지리: 임산 자원, 종이 자원, 환경, 기후, 생물학적 다양성
- 종교/윤리: 윤리적 및 사회적 문제
- 화학: 종이의 구성, 종이 화학, 화학공업 공정, 유해 물질 및 그 제거
- 물리: quality test, 물질의 특성
- 독일어: 비문학 텍스트, 안내문, 서간문 작성
- 수학: 실용 계산, 통계, 시나리오 계산
- 외국어: 텍스트 번역, 해외 조사, 연대 캠페인, 편지 쓰기

### 3.6 구성 원칙

학교 내부에서 지속가능한 성과를 노릴 수 있기 위하여 무엇보다도 커뮤니케이션과 문서 작성에 주의를 기울였다. 이러한 배경 위에서 우선 처음에는 교과목을 제한적으로 결합시키도록 하는 것으로 충분하다. 물론 여기서 중요한 것은 이 주제를 적절히 다루기 위해서는 학제적인 교수 학습이 효과적이라는 것이 분명해진다는 점이다. 이러한 작업의 성과는 학교 내부에서 명시적으로 제시되어야 하며, 모든 참여 그룹들, 특히 참여한 학생들과의 토론이 있어야 한다.

이러한 맥락 하에서 훌륭한 행동지향적 목표설정이 가능하기 때문에 “학생들은 학생들로부터 배운다.”라는 전략이 여기서 또한 어떻게 투입될 수 있는가에 대해서 특히 풍부한 토론이 있었다. 이는 결국 매우 흥미롭고 생동적인 전략임을 인정받아서 추구해야 할 구성 원칙으로 수용되었다.

마지막으로 비용과 이득의 상계를 위한 성찰의 단계가 매우 중요한 단계로 분류되었다. 전부 합하여 다음과 같은 구조가 생겨났다.

- 선도 작업 단계
- 제시 단계
- 의사소통 단계
- 학생들은 학생들로부터 배운다
- 성찰 단계
- 문서화 단계
- 학교교육목표로 정착

### 3.7 부속 이벤트

이 주제는 그 실용적인 방향 설정 때문에 정규 수업 외에도 나머지 학교 일상생활 속에도 영향을 끼치게 된다. 예를 들면 다음과 같은 것들을 생각할 수 있다:

- 전교에서 오직 재생지만을 쓰기로 결정
- 연대 행사를 지원하기로 결정. 예를 들면 생태학적으로 민감한 삼림 지역 내에서 종이 농장의 확장 또는 토지 소유에 항의하는 것.
- 배우고 취득한 것을 학교 담장을 넘어서(홍보 데스크 등) 사회적인 담론으로 끌고 간다.
- 교내 분과 활동(연극, 예술 등)
- 이러한 시도를 학교의 다른 특별 캠페인에 통합시킨다. 예를 들면 이미 체결되어 있는 자매결연 학교를 확대한다.

### 3.8 파트너의 필요성 확인하기와 외부 파트너의 역할

경험에 따르면 “선지자는 자기 나라에서는 대접 못 받는다.”라는 속담은 학교에서도 들어맞는다. 지속가능한 발전을 위한 교육을 학교에 도입시키려면 개인적으로 활동을 할 경우에는 이미 자격을 갖춘 교사로서 아무리 경각심을 불러일으켜도 경청하는 이들을 찾기가 힘들다는 것을 이미 많은 사람들이 경험했다. 두 번째 경험은 학교에서의 ‘지구 학습’이라는 과목이 갖는 광범위한 요구 사항들이 인정받지 못하거나 또는 잘못 평가받고 있으며 그러한 주제가 일찌감치 자연과학 등과 같은 독립영역 속으로 밀어 넣어진다는 것이다. 이러한 일들은 교사 협의회 및 학생들에게, 그리고 경우에 따라서는 학부모들에게도 처음부터 외부 전문가들을 통하여 자극을 줌으로써 미연에 방지할 수가 있다. 학교의 수많은 소위 아젠다 프로세스들이 성공적으로 출발할 수 있었던 것은 바로 그와 같은 외부적 자극의 힘이였다. NGO, 시 환경국 또는 지역 아젠다 사무실의 능력 있는 대리인들이 이러한 자극을 줄 수 있다. 종이 주제에 대하여 환경 평가를 받은 기업의 대표 또한 마찬가지로 적합하다.

단지 학교 측의 부담을 줄이기 위해서라도 가능하면 외부 전문가의 평가서가 후속 절차에도 포함되어야 한다. 물론 학교는 효과적으로 일하는 NGO 및 환경단체, 개발단체들이 기업체들과 동일한 인적, 재정적 조건 하에서 일하도록 주선해야 할 것이다. 따라서 학교와 관련된 사항들에 대한 기업체들의 개입에는 면밀한 사전 합의와 계획, 슬기로운 한계 설정이 있어야만 한다.

기대에 맞춰 많은 학생들이 자신들의 종이 소비에 변화를 줄 태세를 갖추게 될 것이다. 따라서 학부모회에는 처음부터 이러한 계획에 대하여 홍보를 해야 할 것이며 학부모들은 가능한 학교의 결정 사항들에 대해 공동으로 의무감을 느껴야만 할 것이다.

다음의 기구, 단체들이 파트너로서 알맞을 것이다.

- 경제계



- 지방자치 관청
- NGO
- 소비자 상담실
- 학부모회
- 추진연맹

### 3.9 워크숍의 성과

워크숍에 이어서 다양한 참여 학교들에서는 상이한 규모의 수업 프로젝트들이 계획되었다. 이러한 과정들 중의 상당수는 아직도 진행 중이며 이 중에는 학교교육목표로의 표본적인 정착을 통하여 지속가능한 발전을 위한 교육이 학교 기구로 정착하는 것을 확립하고자 하는 꽤 힘든 시도도 있다.

다른 계획들은 완결이 되었다. 빌레펠트 실험학교의 1년짜리 프로젝트와 데메와 레메의 초등학교 수업을 위한 초안이 다음의 “실례” 장에 더욱 상세히 기술되어 있다. 이 프로젝트들을 준비하기 위하여 각기 작은 모임을 이루어 BLK 시도의 프로젝트 코디네이터와 함께 상세한 계획회의를 위하여 여러 번 회합을 가졌다. 2002/2003학년도에는 실험학교에서, 그리고 이와는 별도로 2003년 4월과 5월에는 위의 두 초등학교에서 이에 대한 세부 계획의 수립 및 그 실행이 이루어졌다.

## 4. 종이 없는 주일: 레메-오버벡센 초등학교의 범학년 프로젝트

행동영역: 종이

2003년 3월, 4월에 우리 여교사들은 레메-오버벡센 초등학교에서 종이 주제에 대한 범학년적 프로젝트를 수행하였다. 참여했던 사람들은 심의회와 관련하여 “종이”라는 행동영역에서 함께 앞에서 일했던 교사들이었다.

아동들과 함께 “종이 없는 주일” 행사를 개최하자는 아이디어는 미하엘라 데펜브로크 선생이 담당했던 “종이와 지속가능성의 수업”이라는 이름의 출발 워크숍에서 나왔다. 참여 학급의 아동들에게는 사전 경험이 거의 없었기 때문에 우리는 우선 종이를 가지고 그리고 종이에 대해서 자세하게 공부를 하고 난 다음에 “종이 없는 주일”을 실시하기로 결정하였다. 이 프로젝트의 목표는 우리의 삶에서 종이가 얼마나 중요한 것이며 그리고 의도적인 취급을 통하여 얼마나 많은 종이가 절약될 수 있는가를 아동들이 체험하고 인식하게 하는 것이었다. 종이라는 주제는 이를 통하여 다른 조명을 받게 되며 종이는 다시 한 번 더욱 높은 평가를 받게 된다.

준비 과정에서 우리는 아동들이 많은 측면들을 학년에 상관없이 해낼 수 있다는 것을 인식했다. 따라서 우리는 이 프로젝트가 진행되는 동안 위의 3개 학급을 12개의 조로 나누었다. 한 학급에서 각각 2명씩의 아동들이 배당되었으며 따라서 각 조는 6명의 학생들을 갖게 되었다. 하나의 교실에서는 4개의 조가 작업을 했다. 이렇게 해서 아동들은 자신이 알지 못하며 게다가 동년배도 아닌 학습파트너와 함께 작업을 하면서 힘을 키워 나가야만 한다는 또 하나의 목표가 생겨났다. 이에 요구되는 것들은 개방적 사고, 타협의 능력, 고학년생의 저학년생에 대한 배려, 고학년생들에 대한 저학년생들의 관찰능력 등이었다.

### 4.1 종이가 없는 세상은 더 이상 생각할 수 없다

첫 시간에 우리는 전 학년의 아동들을 불러 모아서 폴레트 부르주아의 책 “종이는 나무에 열리는 게 아닌데”라는 책에 실린 이야기(뷔르츠부르크의 아레나 출판사 출간 1990년 벤칭판 25쪽) 하나를 낭독하면서 분위기를 조율했다. 이 이야기 속에서 한 아이가 수학 숙제가 하기 싫어서 모든 종이가 사라지기를 바란다. 한 요정이 이 소원을 들어준다. 그렇지만 실제로 종이를 만든 모든 것들이 방 밖으로 사라지자 그 아이는 자신이 무슨 일을 저질렀는지를 깨닫게 된다. 그는 종이 전체를 포기하는 것보다는 숙제를 하는 것이 훨씬 덜 고약한 일이라는 것을 느낀다.

다음에는 조를 나누었다. 우선 아이들이 우리가 얼마나 많은 종이를 소비하는가를, 그리고 종이를 만들어지는 모든 물건들에 대해서 알아보게 하였다. 이를 위해서 아이들은 콜라주를 만들었다. 아이들은

- 종이를 만든 것들에는 어떤 것들이 있는가 생각해 보았고
- 여러 가지 종이를 누가 가져올 것인가를 나눠 맡았고
- 여러 가지 종이를 붙이고 거기에 설명을 썼다.

아이들은 숙제로 종이에 대한 보고서를 작성했다. 그들은 하루 종일 그들이 언제 어떠한 종이를 사용하는가를 적었다. 이렇게 해서 우리 일상 속에서의 종이에 대한 아이들의 시선이 예리해지게 되었다.

두 번째 단계에서는 다양한 종류의 종이가 상이한 특성을 갖고 있으면서 특정한 용도로 쓰인다는 것을 아이들이 알게 하였다. 따라서 각 조들은 각각 3 종류의 종이의 특성을 테스트해 보았다. 그들은 그 결과를 조사보고서에 기록하여 다른 조들 앞에서 발표하였다. 아이들은 여러 종

류의 종이를 그 사용 목적(포장, 공작, 기록, 청결 등)에 따라 분류하여 묶어 왔다.

아이들은 이제 자신들이 매일 종이를 다루고 있으며 종이가 아주 많은 용도에 적합한 것이라는 것을 명확히 인식하게 되었다.

## 4.2 종이의 역사

이 프로젝트의 제 2부에서 아동들은 **종이가 어떻게 생겨났는지**를 알게 되었다. 학년이 서로 달라서 각 조들의 읽고 쓰기 능력이 상이했기 때문에 2부에서 우리는 아이들을 단독으로 또는 짝을 지어서 임무를 수행하게 하였다.

아이들은 다음의 주제들에 대한 지식들을 수집하였다.

- **종이가 발명되기 전에 사람들은 어디에다 글씨를 썼을까?**
- **동물의 가죽을 종이로 썼다 - 양피지의 발명**
- **종이를 왜 ‘Papier’라고 하는가?**
- **이집트인들은 종이를 이렇게 만들었다.**
- **종이의 발명**
- **종이의 세계일주 - 중국으로부터 일본, 아라비아를 거쳐 유럽으로.**
- **1600년경의 유럽의 종이 공장**

종이 공장의 작업을 잘 볼 수 있도록 제지용의 큰 통을 이용한 작업을 실시하였다. 목은 신문지를 가지고 아이들은 종이를 떠냈다.

이와 대비하여 아이들은 또한 **오늘날의 공장에서 어떻게 해서 나무로부터 종이가 만들어지는가**를 알게 되었다. 그들은 작가 알리 미구취의 스케치에 따라 작은 책자 하나를 만들어 냈다. 이 과정에서 아이들은 **우리 인간들이 사용하는 분량의 종이를 생산하기 위하여 얼마나 많은 나무가 소요되는가를 알게 되었다.**

지금까지의 작업을 통하여 알아낸 지식들을 심화시키기 위하여 우리는 지금까지 해왔던 모든 것들을 포괄하면서 다시 한 번 아이들에게 **제지공장과 목재공장의 실제 모습들을 잘 보여주는 영화** 한 편을 보았다.

## 4.3 종이 없는 주일

“**종이 없는 주일**”에는 종이에 적을 수가 없었기 때문에 우리는 **다른 대안**을 모색했다. 모든 아이들이 **자신의 칠판을 만들어냈다.** 파티클 보드에 우선 초벌칠을 한 다음 이어서 칠판용 라커를 칠하였다. 이어서 아이들에게 작은 스펀지와 천을 주었다. 분필은 각자가 준비하였다.

이번 주일에 무엇을 주의해야 할지에 대하여 함께 이야기하였다. 책가방에는 오로지 **개인용 칠판 및 그 부속품 및 아침밥** 등만을 넣을 수 있기로 합의되었다. 페이퍼 타월은 형겔 타월로 대체되었다. 아이들은 버터빵을 쌀 때에 종이를 사용하지 않도록 주의해야 했다. 부모들은 이에 대한 안내장을 받았다.

아이들에게 중요한 것은 학교 일과 중 종이로 만든 모든 것을 포기하는 것이었다. “그러면 우리는 **카드놀이를 해도 안 되고 책꽂이에서 책을 꺼내도 안 되네.**” 심지어 아이들은 이번 한 주 동안 **종이로 만든 모든 물건을 학급에서 제거할 것을 제안**하기도 했다. 그러나 너무 번거로운 일이었기 때문에 우리는 그 물건들을 학급 내에 그대로 두되 사용하지는 않기로 결정했다.

‘종이 없는 주일’ 동안 우리는 이동 방학일과 전일제 회의일을 합쳐 3일간 수업이 없었다. 이틀 동안 우리는 학급 단위로 공부를 했고 **국어 시간과 수학 시간**에는 종이 주제와 연관된 수업을 했다. 단지 종이는 사용하지 않았다. 추가로 학생들은 **나무에 대한 다양한 시와 노래, 이야기들**을

알게 되었다. 한 그루의 나무가 사람들에게 갖는 가치를 분명히 알게 되었다.

다음의 텍스트들이 소개되었다.

- 오이겐 로트: 나무
- 한스 만츠: 죽어가는 나무
- 작자 미상: 자두나무
- 롤프 추코프스키: 생명의 나무(타발루가의 노래)
- 슈테판 차브렐: 마지막 나무

우리는 形態詩(Figurengedicht)를 한 편 만들어서 대화 및 작문의 실마리로 사용하였다.

나무  
나무나무  
나무나무나무  
나무나무휴양나무나무  
나무나무방음나무나무나무  
나무나무생활공간나무나무나무  
나무나무물저장물저장나무나무나무  
나무나무나무나무나무나무  
나무영양공급원나무나무  
나무나무나무나무나무  
나무바람막이나무  
나무  
나무  
나무  
나무  
나무

아이들은 이 형태시를 관찰하고는 그 낱말들의 윤곽이 나무의 모습이라는 것을 알아챘다. 그들은 ‘나무’라는 낱말과 아울러 나무와 관련이 있는 다른 단어들이(휴양, 방음, 생활공간, 물 저장, 영양 공급, 바람막이) 숨겨져 있다는 것을 인지했다. 추가된 그 단어들을 찾아내서 표시를 하고 그 의미에 대하여 이야기를 했다. 많은 아동들이 나무의 기능에 대한 자신들의 사전 지식들을 제시할 수 있었다.

형태시는 나무의 의미에 대해 아이들과 함께 대화하기에 적합한 소재였다. 이 형태시에서는 **처음에 나무만 보인다**. 단계적으로 개별적인 단어들을 인식하게 된다. 진짜 나무를 대하는 태도도 이와 같아야 한다. 우리는 단지 나무만을 볼 것이 아니라 나무가 그밖에도 무엇을 의미하는지를 더욱 더 인식해야만 한다. 형태시에서와 마찬가지로 우리는 **나무가 많은 기능들을 수행한다는 것, 나무는 우리 인간들에게는 그 무엇으로도 대신할 수 없을 만큼 중요하다**는 것을 발견할 수 있다.

아이들은 계속해서 나무의 다른 기능들을 열거하였다. 교사는 키워드들을 칠판에 적었다: 산소공급원, 목재공급원, 가습기, 과일공급원, 바람막이, 방음장치, 공기청정기. 이어서 아이들은 칠판에 자신들만의 **픽토그램**을 만들어냈다. 그 결과를 제시하고 다른 아이들은 감춰진 단어들을 찾아냈다. 3개 학급의 각 학생은 또한 이 이틀 동안 **한 편의 시**를 외웠다.

이 주의 **마지막 날**을 “**나무의 날**”로 정하여 끝을 맺었다. 모든 아이들과 함께 우리는 숲 속으로 들어갔다. 거기서 모듬을 지어서 **자연을 느껴 보는 것, 특히 나무를 느껴 보는 것을 연습하는 다**

양한 놀이들을 하였다. 마지막 시간에는 전교생과 함께 작은 축제를 행하였다. 나무에 관한 시를 낭송하고 나무에 관한 노래를 불렀으며 학교 부지에 사과나무 한 그루를 심었다. 이는 부활절 방학으로 들어가기에 성공적인 작별 파티였다.

#### 4.4 요약과 전망

3주간의 집중적인 작업을 마친 후 우리 교사진은 우리의 작업이 소득이 있었다고 의견의 일치를 보았다. 이 주제는 **머리와 가슴과 손을 사용하는 학습**을 어느 정도 가능케 하였다. 따라서 아이들도 또한 그 기간 내내 엄청난 열의를 가지고 참여하였다.

범학년적인 작업은 성공적이었으며 아이들의 **사회적 경험의 성장**을 가능케 하였다. 그리고 우리는 그 “종이 없는 주일”을 통하여 종이의 귀중함을 다시 배웠다. 아이들은 심지어 **종이 없이 일하는 것을 즐기기도** 하였으나 그들이 장기적으로 종이 없는 생활을 할 의사는 없으며 또한 그럴 능력도 없다는 것에 의견의 일치를 보았다. 또한 우리 교사들에게 있어서도 “종이 없는 주간” 동안의 작업은 꽤 힘들었다. 왜냐하면 우리 자신들도 마찬가지로 예를 들어 뭔가 중요한 사항들을 적어 두는 데에 종이의 도움을 받을 수 없었기 때문이다.

또한 이러한 (**자발적인**) 포기를 통하여 꼭 교훈적인 요소를 강조하지 않더라도 종이를 포기하거나 또는 좀더 절약할 수 있는 영역들이 존재한다는 것이 명확해졌다. 우리는 우리가 이제 나무들을 전혀 다른 눈으로 보게 되었다는 것을 확신한다.

덧붙여서 우리는 이 프로젝트 및 “종이 없는 주간”을 앞으로도 계속 시행하기로 굳게 마음먹었다. 잠시 간격을 두고 나서 우리는 이 주제를 다룰 것이며 그 때에는 또한 **열대림의 벌채 및 그것이 환경에 끼치는 영향을 아이들의 시선에서 보게** 할 것이다. 그 때에는 우리 시의 환경국에서 제공하는 **종이 장애물 경주 코스**를 이용하게 될 것이다.

## 5. 데메 초등학교의 일주일 - 종이 자원 절약

### 5.1 준비

행사 주간이 시작하기 전주의 금요일에 학생들은 “종이 주간”의 내용을 전달받는다.

- (칠판용 락커를 칠한) 두 장의 A4 사이즈의 합판 만들기
- 학생들은 다양한 종류의 종이를 집에서 가져오라는 부탁을 받는다.
- 환상의 여행을 통하여 주제군으로 인도된다.
- 우리가 이번 주를 종이 없이 어떻게 보낼 수 있을지 함께 생각해 본다. (버터빵 싸는 종이, Brotdose)

### 5.2 주요 학습 목표

학생들은 이번 주에 우리의 일상 속에서 종이 얼마나 중요한가를, 그리고 의식적인 취급을 통하여 얼마나 많은 종이 절약될 수 있으며 또한 다른 물질로 대체될 수 있는가를 체험한다. 종이 자원의 무관심한 취급이 자연과 인간과 동물들에게 어떠한 결과를 초래하는가를 학생들은 명확히 인식해야 한다.

### 5.3 프로젝트의 구성

제 1일(월요일)			
시간/단계	수업의 진행	코멘트	학습 형태/자료
8:00~8:10	인사  학생들은 가져온 종이를 펼쳐 놓는다.  학생들은 상위 개념들을 찾아본다. (포장재, 위생용품, 인쇄 및 필기용지). 개념들을 칠판에 적는다.	학생들이 종이를 분류하면서 종이의 다양한 유용성과 쓰임새를 인식하게 한다.	의자를 원형으로 배치한다.
8:15~8:45	학생들은 가지고 온 종이를 갖고 상위개념에 따른 콜라주를 만든다.	갖고 온 종이 위에 상위 개념들을 적고 분류한다.	침핀, 게시판, 사인펜
숙제: 하루 일과 진행에 따라서 네가 언제 어디서 종이를 사용하는지를 모두 기록하라.			

시간/단계	수업의 진행	코멘트	학습 형태/자료
8:45~8:50	교사는 자원 및 에너지 소비에 대한 데이터들을 칠판에 적고 비교 자료들을 제공한다. (첨부물 1 참조)		칠판
8:50~9:05	학생들은 자신들에게 질문을 던진다. (우리 가족은 1년에 얼마큼의 종이를 소비할까?)  질문들을 모아서 칠판에 기록하고 경우에 따라서 보충 질문을 기록한다. (첨부물 2 참조)		
9:05~9:20	학생들은 자신들의 칠판 위에 답을 적는다.		칠판
9:20~9:30	대답들을 모아서 칠판에 적는다.		
<b>3교시</b> <b>주제: 신성한 나무</b> 지구상의 다양한 지역들에서 나무는 어떠한 의미를 갖는가?			
<b>4교시</b> <b>숲 놀이</b>  나무를 관찰하고, 냄새 맡고, 만져 보라, 네가 좋아하는 나무를 정하라, 그 나무를 눈을 감은 채로 다시 찾아내라, 그에게 이름을 지어 주어라, 숲에 있어서는 안 되는 것들  학생들이 나무들에 대하여 감각적 체험을 하게 한다.			학교 맞은편의 숲

제 2일(화요일)			
시간/단계	수업의 진행	코멘트	학습 형태/자료
8:00~8:10	<p>인사</p> <p>학생들은 전날에 관찰한 것들에 대해 보고한다. (숙제 참조)</p> <p>교사는 시를 낭독한다. (첨부물 3)</p> <p>학생들은 즉흥적으로 말한다.</p> <p>교사의 힌트: 나무가 종이로 가공될 수 있기까지는 멀고 먼 길이 앞에 놓여 있다.</p>		<p>의자를 원형으로 배치한다.</p> <p>칠판</p> <p>학생들은 3학년에서 배운 지식들을 발표한다.</p>
8:10~8:25	<p>학생들은 교사의 도움을 받아서 캐나다의 나무줄기 하나가 독일까지 오는 길을 추적해 보며 캐나다 숲의 생활권, 주민들, 동물들에 대한 지식들을 발표한다.</p>		<p>패도</p>
8:25~8:45	<p>교사는 칠판을 펼친다. 시를 읽는다. (혼자/모두)</p> <p>모든 학생들이 그 시를 외우게 한다.</p> <p>시에 대해서 함께 토론한다.</p>		<p>칠판</p>



시간/단계	수업의 진행	코멘트	학습 형태/자료
8:45~9:00	<p>종이 소비에 대한 자료들(첨부물 1)을 근거로 학생들이 학급의 연간/4년간 새 종이 소비량을 계산해 내도록 한다.</p> <p>결과 수치들을 칠판에 모아서 적고 자료들의 도움을 받아서 공동으로 막대그래프를 만든다.</p> <p>학생들은 막대그래프를 베껴 그린다.</p>		<p>칠판</p> <p>칠판</p>
3, 4교시 10:00~10:45	<p>교사가 주제를 제시한다.</p> <p>학생들은 자료들의 도움을 받아서 하나의 나무등치가 캐나다로부터 독일로 오는 긴 행로를 묘사한다.</p> <p>학생들은 자신들의 아이디어를 발표하고 소규모 그룹을 이루어 작업을 시작한다.</p>		<p>천연 물질들, 진흙, 점토, 솜, 천 조각, 목재</p> <p>모둠 활동</p>
	<p>학생들이 열대림, 동물들, 제지 공장 등에 대한 생각들을 조형물로 나뉠 보도록 한다. 아메리카, 유럽, 아프리카 대륙의 모양을 미리 나무로 찍어낸다.</p>		
5교시	<p>숲 놀이를 계속한다.</p>		

제 3일(수요일)			
시간/단계	수업의 진행	코멘트	학습 형태/자료
8:00~8:20	인사 교사는 벌채의 결과로 나타난 침식 피해의 결과에 대한 사진과 슬라이드를 보여준다.	학생들은 벌채의 결과가 인간 및 동물들에 미치는 영향에 대하여 부분적으로 3학년에서 학습을 했다.	슬라이드/사진
8:20~8:25	학생들은 교사와 함께 칠판에서 빈칸 채우기를 한다. (첨부물 4 참조)	빈칸 채우기는 학습한 내용의 고착화에 이바지한다.	칠판
8:25~9:00	학생들은 빈칸 채우기를 자신의 칠판에 옮겨 적고 학습한다.		
9:00~9:10	빈칸을 채워 완성한 텍스트를 공동으로 암기한다.		
남는 시간과 3교시에 학생들은 조형물 제작을 계속하게 한다.			
<b>4교시</b> 악기 반주와 함께 “딱정벌레 칼”이란 노래를 배우고 익힌다. 학생들은 글로켄슈필과 실로폰으로 반주를 한다.			
제 4일(목요일)			
시간/단계	수업의 진행	코멘트	학습 형태/자료
8:00~8:45	인사 종이의 공업적 생산 교사는 익힘 문제를 해설해 주면서 제시된 각 단계들을 따라서 말하도록 한다.		비디오

시간/단계	수업의 진행	코멘트	학습 형태/자료
8:45~9:00	교사의 격려: 우리는 이제 이 심벌들의 도움을 받아서 종이 만들기의 작업 단계를 정리해 보려고 합니다.  학생들은 심벌들을 올바른 순서대로 배열한다.		투명 필름 위에 그려진 각 작업 단계들의 심벌
9:00~9:15	학생들은 작업 단계들을 단순한 형태로 칠판 위에 그린다.		
남은 시간에 학생들은 “딱정벌레 칼” 노래를 악기 반주에 맞춰서 다시 부른다.			
3교시	학생들은 그들이 이번 주에 배우고 경험한 것을 이야기한다. 교사의 격려: 우리는 이제 종이들이 어디서 오는 것인지, 종이를 어떻게 만드는데 대한 전문가들입니다. 우리는 <b>우리의 지식을 어떤 방법으로 전파할</b> 수가 있을까요?  모둠 학습: 작은 모둠을 지어서 학생들에게 학급 내에 게시된 자료들의 도움으로 답을 할 수 있는 질문들을 작성하게 한다.  질문들을 모아서 칠판에 적고 질문지를 작성하기 위한 선별 작업을 공동으로 한다.  질문지를 컴퓨터에 입력한다.		
4교시	조형물 작업 계속		
<b>제 5일(목요일):</b>			
조형물 잔여 작업의 종료 및 설문지 작성 전시			

### 학생 활동지 1: 자원과 에너지 소비의 실상

2002년에는 독일 인구 1인당 평균 약 233kg의 종이 소비되었다. 그 중에 약 30%가 재생지이고 70%는 새 종이이다. 비록 독일에서 생산되는 종이의 약 60%가 폐지를 원료로 하고 있지만 수요가 적기 때문에 그 중의 대부분은 수출되고 그 대신에 새 종이 수입되고 있다. 바꾸어 말하면 그 230kg의 종이(약 30%는 재생지, 70%는 새 종이)를 위하여 80년 묵은 가문비나무 한 그루가 베어져야 한다. 게다가 1톤의 새 종이를 만드는 데에 약 십만 톤의 물이, 재생지 1톤에는 15만 톤의 물이 소비된다. 3인 가족을 위한 종이(약 500g)를 생산하는 데에는 매년 같은 기간 동안 이 가족이 식사를 준비하기 위하여 소비하는 전기가 소비된다.

1000kg=1톤,            욕조 한 번 채우는 데 필요한 물의 양=100리터

### 학생 활동지 2: 실용계산 과제

다음 계산 문제를 풀어라. 자원 및 에너지 소비의 실태 자료를 이용하라.

우리 가족은 \_\_\_\_\_ 식구이다. 따라서 우리는 매년 합계 \_\_\_\_\_kg의 종이를 소비한다.

우리 마을의 인구는 \_\_\_\_\_명이다. 우리 마을의 연간 종이 소비량은 따라서 \_\_\_\_\_kg이며 이는 \_\_\_\_\_톤이다.

10년간의 종이 소비량은 \_\_\_\_\_톤이다!

이를 위하여 \_\_\_\_\_그루의 가문비나무가 베어져야 한다.

이를 위한 물 소비량은 \_\_\_\_\_리터이며 이는 욕조를 \_\_\_\_\_번 채울 수 있는 양이다.

이러한 종이의 홍수를 줄이기 위하여 너는 개인적으로 무엇을 할 수 있니?

### 학생 활동지 3: 시

#### 나무

나무에서는 볼 수 있는 것이 참 많지, 나무 앞에 오래 서 있어 봐.  
바람을 맞으며 부드럽게 가볍게 흐느적거리는 가지들로  
나무는 지붕보다도 더 높은 늠름한 왕관을 만들어 내지.  
잎새들은 바람 속에 가만히 살랑거리고... 너는 그 소리가 얼마나 아름다운가를 느껴봤니?  
나무의 단단한 껍질을 만져봐. 줄기를 훌륭하게 감싸주지.  
그런데 정말 믿기 힘든 것은 어떤 사람들이 그 나무들을 하나하나 베어나간다는 것이야.  
그 나무들을 이 세상 반 바퀴를 돌아 보내고는 엄청나게 많은 돈을 받지.  
그런데 마지막으로 정말로 더욱 심한 것은 그 나무들이 다시는 돌아오지 않는다는 것이야.

### 학생 활동지 4. 빈칸 채우기 텍스트

캐나다의 대부분에서는 가문비나무, 전나무, 낙엽송, 소나무 등의 침엽수들로 덮여 있다. 이 숲들은 북방침엽수림이라고 불린다. 그렇지만 이 숲들은 심각한 위협에 처해 있다. 축구장 50개에서

120개에 달하는 면적의 엄청난 대량벌채는 숲을 파괴하여 햇빛은 대지만을 남겨 놓는다. 심지어 큰 비가 오면 토양의 침식과 산사태를 유발하는 데에도 불구하고 가파른 경사지에서도 벌채가 이루어진다. 침식을 통하여 강물은 진흙투성이가 되며 연어들은 살아가기 위한 충분한 산소를 가질 수 없다. 또한 새로운 숲이 생겨나기까지 매우 긴 시간이 걸린다.

### **학생 활동지 5: 나무와 폐지로 종이 만들기**

오늘은 나무와 폐지를 가지고 종이를 만든다. 나무에서 종이를 얻으려면 커다란 나무줄기에서 우선 껍질을 벗겨야 한다. 다음에 이 줄기들은 커다란 수조 속에 들어있는 목재연마기로 가게 된다. 거기서 줄기들은 약 1~4mm의 작은 나뭇조각들로 잘라진다. 목재 펄프라 불리는 이것들은 저장용 제지통으로 들어가게 된다.

여기서 너는 목재 펄프가 어떻게 만들어지는가를 볼 수 있다. (자신이 그린 그림을 보여준다.)

너는 방금 목재 펄프에 대해서 들었지. 이 목재펄프 반죽에서는 단지 마분지만을 만들 수가 있다. 매끈한 필기용지를 만들기 위해서는 나무를 끊어야만 한다. 그러기 위해서 껍질을 벗긴 나무줄기들이 부수는 기계 속으로 들어간다. 여기서 이들은 다시 아주 작은 조각들로 분쇄된다. 이어서 이들은 용기 속으로 들어가서 물과 화학약품을 넣고 끊여진다. 이 용기 속에서 생긴 죽을 펄프라고 부른다. 이들도 역시 저장용 제지통으로 들어간다.

여기서 너는 펄프가 어떻게 만들어지는가를 볼 수 있다. (자신이 그린 그림을 보여준다.)

## 7장 ‘지역사회 정치 모의훈련’ 프로그램 및 그 적용 방안

1. 들어가는 글
2. 독일 ‘지역사회 정치의 모의훈련’ 프로그램 소개
  - 머리말을 대신하여
  - 2.1 서언
  - 2.2 계획안
  - 2.3 수업자료
  - 2.4 협동작업 파트너
  - 2.5 평가
3. 우리 나라에 적용할 수 있는 방안
  - 3.1 지역사회의 참여를 강조하는 사회과 교육과정
  - 3.2 사회과 수업에서 활용 가능한 방법
  - 3.3 사회참여교육의 모형
  - 3.4 사회참여교육 수업의 실제
  - 3.5 사회참여보고서 사례
4. 맺는 글

### 1. 들어가는 글

여기에서 소개될 독일 ‘지역사회 정치의 모의훈련’ 프로그램은 <지속적 발전을 위한 교육>이라는 BLK-프로그램 “21”의 현장연구보고자료 중 14번째 출판물이다. 이 자료는 니더작센에서 개발된 것이며 대주제인 “참여적 학습” 내의 “지역 아젠다에의 참여”를 중점테마로 하고 있다.

2001년 9월 9일 독일의 니더작센의 지방 선거에서 참여가 저조하였으며, 그 이후 어떻게 하면 지방정치가 보다 더 흥미를 끌 수 있을까 하는 문제가 지역 사회에서 제기되었다. 이유는 독일 청소년들이 투표에 참여하기를 거부하였는데 그 이유는 자신들을 대변하는 정치가가 없기 때문이라는 것이었다. 그들에게는 자신들이 정치의 직접적인 당사자라는 감정이 전달되지 않았으며 그들은 오히려 자신들이 정치가들에 의해서 간과되고 있다고 느꼈다.

베스터슈테데 고등학교의 프로젝트인 ‘지역사회 정치의 모의 훈련’ 프로그램은 바로 이러한 이유와 관련이 깊다. 이 프로그램은 11학년의 정치과목 안에서 완결된 모의훈련으로 진행된다. “실제적인” 지방정치의 의사결정자들과 “모의훈련”을 결합시킴으로써 지역사회 “실제적인” 정치적 결정의 구조 속으로의 어떤 확장이 일어나도록 의도한다.

이 프로그램에서 중요한 것은 학생들이 자신의 생활환경을 지속가능한 것으로 형성할 수 있도록 그들의 행위능력을 강화시키는 것이었다. 그러기 위해서는 학생들이 일반 정치적, 환경 정치적 그리고 노동 정치적 현실을 자신들의 사회 환경 속에서 지각하여 사회적, 생태적 및 경제적인 발전이란 개별적으로 존재하지 않으며 또한 명료하게 서로 모순적인 것도 아니라는 것을 알도록 하고 있다.

이렇게 볼 때 이 프로그램의 첫 번째 목표는 분명하다: 학생들은 “국가적인 과제의 담당자들”을

보다 자세히 알기 위해서 지방정치의 과정 속으로 인도되어야 한다. 시장의 의무는 무엇인가? 시의 행정은 무엇을 하는 것인가? 시민이 위치하는 곳은 어디인가? 지방정치에 있어서는 직접적 참여의 가능성이 바로 생명이라는 것을 아는 것이 중요하다. 청소년들은 참여를 통하여 여론과 현장에서 관계를 맺는 것을 배우게 된다. 고등학생의 나이에 청소년들은 처음으로 지방정치가 그들 개인의 삶의 세계에 어떤 영향을 미치는가를 의식적으로 체험하는 것이 된다. 지방 의회의 위원회에서 매년 여당이 근소한 차이로 다수를 획득하는 일이 반복되는 것을 보면서 학생들은 지방정치에서 시민들의 한 표가 얼마나 중요하며, 또한 투표를 통해서 정부가 바뀔 수도 있다는 것을 알 수가 있게 된다.

이런 프로그램의 과정을 통해서 청소년들에게 지방에서의 정치의 가능성을 보여주고자 한다. 중요한 것은 정치가들이 스스로를 표현하는 것이 아니라 학생들이 행동의 틀을 구체적으로 느끼고 거기서 정치가들의 가능성들에 대해서 영감을 얻도록 하는 것이다.

독일 ‘지역사회 정치의 모의훈련’ 프로그램의 목적을 간단히 요약하면 다음과 같다.

첫째, “실제적인” 지방정치의 의사결정자들과 “모의훈련”을 결합시킴으로써 지역사회의 “실제적인” 정치적 결정의 구조 속으로의 어떤 확장이 일어나도록 의도한다.

둘째, 학생들이 일반 정치적, 환경 정치적 그리고 노동 정치적 현실을 자신들의 사회 환경 속에서 지각하여 사회적, 생태적 및 경제적인 발전이란 개별적으로 존재하지 않으며 또한 명료하게 서로 모순적인 것도 아니라는 것을 알도록 한다.

셋째, 학생들은 “국가적인 과제의 담당자들”을 보다 자세히 알기 위해서 지방정치의 과정 속으로 인도되도록 한다.

넷째, 청소년들에게 지방에서의 정치의 가능성을 보여주고자 하는 것인데 중요한 것은 정치가들이 스스로를 표현하는 것이 아니라 학생들이 행동의 틀을 구체적으로 느끼고 거기서 정치가들의 가능성들에 대해서 영감을 얻도록 한다.

위에서 요약된 목적들이 우리나라 사회과 교육이나 환경 교육 등에서도 역시 이루어져야 할 것이며, 사회과 교육과정에서도 추구하는 목표이기도 하다. 그러나 위의 프로그램의 목적대로 우리나라에서도 이 모의 훈련이 학교 교실 수업에서 적용되기에는 여러 가지 어려운 점이 있다. 학교가 지역 사회에 그리 개방적이지 않다는 점, 지방 정치가들이 학교와 긴밀하게 협력하지 않을 것이라는 점, 모의 학습을 해서는 한국의 학급의 크기가 너무 크다는 점, 학생들이 정규 수업시간을 넘어서까지 시간을 투자하려는 동기가 없다는 점, 우리 나라 정당들의 지방 정치에서의 정당 간의 정책적 차이가 크지 않다는 점, 이런 프로젝트 수업을 적극 장려할 학교 관리자나 교사가 드물다는 점 등이 그것이다.

그럼에도 불구하고 이 프로그램은 우리나라 학교 수업에서 응용할 수 있는 시사점을 준다고 할 수 있다. 비록 ‘모의 훈련’형 수업은 어렵겠지만 몇 가지 청소년의 활동 사례들은 학교 수업에서 단편적이거나 적용될 수 있을 것이라 판단한다.

여기에서는 먼저 독일의 ‘지역사회 정치의 모의훈련’ 프로그램의 내용을 자세히 살펴본 후 우리나라 사회과 수업에서의 적용 가능한 수업 방법에 대해 알아보려고 한다.

## 2. 독일 ‘지역사회 정치 모의훈련’ 프로그램

기실 오늘 계획되고 배포되고 확정되는 것은  
여러분들의 삶을 결정하게 될 것이다.

여러분들이 더없이 깨어있지 않는다면, 지식을  
전유하지 않고 배우지 않는다면, 여러분들이 환상을 연마하지 않는다면, 여러분의 상상력을  
확장시키지 않는다면

여러분들은 결국 오늘 계획을 세우는 자들의 희생자가 될 것이다  
그러한 자들의 평범함이 그들의 경제적 종속성 속에서,  
그들의 귀여운 힘의 허세 속에서  
그리고 설계하고 비전을 제시하는 능력의 결핍 속에서  
드러난다.

여러분들은 관여하는 법을 배워야 하지 않을까  
그러한 기회가 여러분에게 주어질 것이다.

(페터 헤르트리נג)

### 2.1 서언

2001년 9월 9일 니더작센의 지방 선거에서 참여가 저조하였으며(자료 2를 보라) 그 이후 어떻게 하면 지방정치가 보다 더 흥미를 끌 수 있을까 하는 문제가 제기된다. 바로 청소년들이 투표하기를 거부하였는데 그 이유는 자신들을 대변하는 정치가가 없기 때문이라는 것이었다. 그들에게는 정치의 직접적인 당사자라는 감정이 전달되지 않았으며 그들은 오히려 자신들이 정치가들에 의해서 간과되었다고 느꼈다.

그런데 니더작센에서는 선거연령을 16세로 낮춤으로써 젊은 세대들이 지금의 운명과 미래의 정치를 결정하는 거대한 선거인 그룹이 되고 있다. 그 때문에 살아 있는 민주주의를 유지하기 위해서는 오늘날의 젊은이의 흥미와 그들의 소망과 필요들도 정치적으로 고려할 수 있어야 한다. 젊은 이들은 자신들이 민주주의 국가에 있어서 매우 중요하며 직접적으로 정치적 결정의 영향을 받는 당사자일 수 있다는 것을 알아야 한다.

이러한 직접적 연관성은 젊은이들이 자신들이 정치가들에 의해서 진지하게 인정되고 있다는 것을 알 수 있는 직접적인 환경에서 가장 빨리 경험될 수 있다. 이러한 “진지하게 인정됨”은 그들이 지방선거가 그들의 개인적인 이해관계에 어떤 의미를 가지고 있는가를 인식하는 전제조건이 된다.

베스터슈테데 고등학교의 프로젝트인 “지방정치의 모의 훈련”은 바로 이러한 전제조건과 연결된다. 이 프로그램은 11학년의 정치과목 내의 그 자체로 완결된 모의훈련으로 진행된다. “실제적인” 지방정치의 의사결정자들과 “모의훈련”을 결합시킴으로써 지역사회의 “실제적인” 정치적 결정의 구조 속으로의 어떤 확장이 일어난다.

규칙을 학습하고, 상이한 이해관계를 인지하고 그것을 해결하는 타협안을 발견하는 것은 정치적인 협상의 기초를 제공한다. 이러한 현재의 위치에서 “성숙한 시민으로서 책임감을 가지고 권리와 의무를 의식적으로 인지하고 계속 발전시키도록 할 수 있기 위해서 학생들에게 어느 차원들이 정



치적인 것인가가 전달되어야 한다.”

이어서 학생들은 “환경보호는 일자리를 창출하는가?” 라는 문제를 테마로 설정하였다. 이것은 지속가능한 정치학이라는 관점에서 지방정치를 위해서는 중요한 물음이다. 왜냐하면 원인제공자와 그로 인해서 피해를 입는 사람들이 좁은 지방에서는 종종 근접한 공간에서 함께 살고 있어서 갈등이 생겨나기 때문이다. 즉 지역사회는 한편으로는 지역시민들에게 생태학적으로 건강한 환경을 가능하게 하는데 지대한 관심을 가지고 있다. 다른 측면에서 그들은 노동시장의 상황과 경제적 구조가 지역사회에 만족을 주도록 하기 위해서 건강한 경제에 대한 국가적인 관심도 가지고 있는 것이다. 이러한 두 축 사이에서 지속가능한 발전을 추구하는 지역사회가 움직이고 있는 것이다.

학교에 위임된 교육의 의무를 따를 때 학생들은 “*환경의 유지를 위해서 책임을 질*” 능력을 갖도록 교육되어야 한다. 그들에게 환경에 대한 책임감을 전달함으로써 학생들은 그들도 미래에 그들의 목표와 소망을 실현시킬 수 있다는 데 참여하고 있다는 것을 배울 수 있다. 지구가 감당할 수 있는 생태학적 능력이 제한되어 있다는 것을 고려할 때 인간이 살아남기 위해서는 환경을 과도하게 훼손하는 것은 근본적으로 문제가 된다. 이러한 배경 하에서 1992년 리오에서 유엔의 환경과 발전을 위한 회의가 열렸으며 지속가능한 발전의 프로그램화가 이루어졌다. 지속가능한 발전에 이르는 길이 당연히 주도적인 테마일 수는 없다. 아젠다 21에는 많은 다른 사회적인 그룹과 인사들 이외에 무엇보다 학교가 지속가능한 발전의 목표를 전달하는데 기여하도록 요청되고 있다.

그러나 그와 함께 학교들은 학생들의 생활세계를 충분히 고려하기 위해서 외부로 개방할 의무도 가지고 있다. 그래서 학교 외부에 위치한 인사들과 기관과의 공동 작업은 학생들에게 직접적인 생활세계와의 연관을 가능하게 하기 위해서 매우 의미가 있다. 여기 기술되는 모의훈련에서는 학생들이 지역정치에 어떻게 영향을 미치는가를 연습하고, 시의 시장이 그들과 협력하게 되며, 그것을 통해서 생활환경을 형성해간다는 것이 무엇을 의미하며 또한 정치가로서 사람들은 어떤 어려움과 대결을 해야 하는가를 분명히 알게 된다.

학생들은 이러한 참여적인 학습을 통해서 보다 빨리 지속적인 발전이란 주민의 경제적인 이해관계에 영향을 받고 있으며 그것은 자연이 생태학적으로 감당할 수 있는 것과 조화를 이루어야 한다는 알게 된다. 주민들은 그들의 구체적인 생활환경에서 “*삶의 질*”의 총체개념인 복지의 유지에 우선적으로 관심이 있다. 그렇게 해서 경제적 관점이 지속가능한 발전에 중요하다는 것이 나타난다. 거기에 대한 니더작센의 큰 틀에서의 노선은 간략히 말하면 다음과 같다: “*산업화와 환경의 공존: 조직적인 땅상인가?*”

장래에는 경제와 생태학이 필연적으로 서로 모순적 관계에 처하지는 않을 것이라는 것이 아젠다 21의 생각이다. 미래를 감당할 수 있는 사회의 요구는 세계화와 자원문제에서 생겨나는 기회와 문제들이 미래를 감당할 수 있는 소비와 생산의 새로운 모델과 만나질 때에만 이루어질 수 있다. 아니면 노벨상 수상자인 더글라스 노르트가 핵심적으로 표현하였듯이 “가장 많은 시도 가능성을 허용하는 그러한 사회가 시대의 진행 속에서 가장 빨리 문제를 해결할 수 있을 것이다.”

## 2.2 계획안

### 2.2.1 대상

이 자료는 무엇보다 정치 과목의 전공교사를 대상으로 하고 있으며 개별 교사들이 수업의 준비나 11학년에서의 수업자료로서 이용할 수가 있다. 왜냐하면 이것은 동료교사에게 지속가능한 발전을 위한 교육의 실제적인 착안점들을 보여주기 때문이다. 이 테마를 다루기 위해서는 그 지역의 제반 사항들에 대한 지식이 필수적이다.

지리과목과 독일어를 모의훈련에 통합시키는 것도 생각해 볼 수가 있다. 또한 10학년과 12학년의 학생들의 참여도 생각해 볼 수가 있다.

### 2.2.2 BLK-프로그램 “21”과의 연관 하에서의 목표설정

본 자료는 대주제인 “참여적 학습”에 속하며 특히 “지역 아젠다 21에의 참여”라는 관점을 다루고 있다. 거기서 중요한 것은 학생들이 자신의 생활환경을 지속가능한 것으로 형성할 수 있도록 그들의 행위능력을 강화시키는 것이다.

그러기 위해서는 학생들이 일반 정치적, 환경 정치적 그리고 노동 정치적 현실을 자신들의 사회 환경 속에서 지각하여 사회적, 생태적 및 경제적인 발전이란 개별적으로 존재하지 않으며 또한 명료하게 서로 모순적인 것도 아니라는 것을 알아야 한다.

그렇게 볼 때 첫 번째 목표는 분명하다: 학생들은 “국가적인 과제의 담당자들”을 보다 자세히 알기 위해서 지방정치의 과정 속으로 인도되어야 한다. 시장의 의무는 무엇인가? 시의 행정은 무엇을 하는 것인가? 시민이 위치하는 곳은 어디인가? 지방정치에 있어서는 직접적 참여의 가능성이 바로 생명이라는 것을 아는 것이 중요하다. 그들은 참여를 통하여 여론과 현장에서 관계를 맺는 것을 배우게 된다. 이러한 나이에는 청소년들은 처음으로 지방정치가 그들 개인의 삶의 세계에 어떤 영향을 미치는가를 의식적으로 체험하는 것이 된다. 위원회에서 매번 여당이 근소한 차이로 다수를 획득하는 일이 반복되는 것을 보면서 학생들은 지방정치에서 개별적인 표 하나하나가 얼마나 중요하며, 또한 투표를 통해서 정부가 바뀔 수가 있다는 것을 알 수가 있게 된다.

지속가능한 시의 발전에 참여하기 위한 첫 걸음은 청소년들이 능동적인 환경보호와 이러한 중점 사항을 지방의 일자리와 연결시키는 생각을 구상하고 책임자를 토론에 임하도록 하는 것이다. 그렇게 함으로써 학생들은 환경을 위한 기술적인 변천의 결과로 필요해진 비용을 설명하고 일자의 창출이 사회적 관계 및 환경과 공존할 수 있다는 것을 인식하게 된다. 왜냐하면 “직접 해당되는 사람들의 참여가 없이는 지속가능한 발전을 할 수가 없기 때문이다.”

학생들에게 지역 경제와 환경정치에 관심을 가지게 하는 것이 중요하다. 왜냐하면 이들 두 정치 영역은 지방정치의 가장 중요한 과제의 영역에 속하기 때문이다. 이 과제영역들 사이에 어떤 연관관계가 있는지를 찾아야 하며 그것은 학생들이 지방정치에서 개별적인 과제들은 서로 연관되어 있고 종속되어 있다는 것을 인식하도록 하기 위해서이다. 이러한 인식을 통해서 학생들은 비로소 환경윤리적인 담론들을 이해할 수가 있고 실천할 수가 있다. 학생들은 바로 지역사회가 발전과 환경정치적인 혁신의 모델적인 시험에서 전위의 역할을 해야 하기 때문에 환경영역에서 지역사회적 측면이 중요한 역할을 하고 있다는 것을 인식해야 한다. 이러한 인식을 통해서 학생들은 “참여적 학습”이 현장에서 구체적으로 어떤 의미를 가지는지를 경험할 수가 있으며, 그들은 그 현장 속으로 섞여들어 함께 이야기 하며 무엇보다 함께 결정하는 것을 배우게 된다.

### 2.2.3 교과과정과의 연관

본 자료는 11학년에서의 정치과목의 수업과정을 기록한 것이다. 니더작센에서는 이 과정에서 “노동과 구조변화”라는 테마를 의무적으로 다루도록 되어 있다. 다루어야 하는 핵심 문제 사항 중

의 하나는 기술적인 변천이다. 수업에 의거해서 학생들은 새로운 기술의 가능성과 위험부담에 대해서 지식과 통찰을 얻어야 하며 이러한 문제들과 비판적으로 대결하는 것을 배우도록 되어 있다. 이러한 의무적인 핵심문제 이외에 각 학년에 따라 중점 사항이 정해지는 또 다른 것이 고려되어야 한다.

본 자료에서는 “경제와 환경”이 문제로 선정되었다. 왜냐하면 투표를 한 결과 기술적인 변천의 결과로 해서 생기는 비용이 학생들에게 가장 흥미로운 것이었으며 그들이 기술적인 변천이 직접적인 환경에서 일으키는 문제, 가능성 및 위험부담에 대해서 더 많은 것을 알고 싶어 하였기 때문이다. 게다가 학생들은 지역정치가 이러한 구체적인 문제에 대해서 어떠한 영향을 미칠 수가 있는지에 관심을 보였는데 그 이유는 그들이 정치가들이란 이러한 문제에 관심이 매우 적다고 생각하고 있기 때문이다.

이렇게 해서 지방에서의 정치의 가능성을 보여주고 실행하는 것이 이러한 핵심문제에 대해서 전면에 나오게 된다. 중요한 것은 정치가들이 스스로를 표현하는 것이 아니라 학생들이 행동의 틀을 구체적으로 느끼고 거기서 정치가들의 가능성들에 대해서 영감을 얻는 것이다.

#### 2.2.4 틀이 되는 조건들

##### 학교 외적인 협력관계

유럽의 환경학교인 베스터슈테데 고등학교는 이미 여러 관점에서 학교를 개방함으로써 참여적인 학습을 체험하였다. 지방의 산업체와 무엇보다도 지방의 정치가들과의 긴밀한 협력은 이 학교에게는 새로운 것이 아니고 반대로 반복해서 추구되는 것이었다. 이러한 학교의 성격 외에 그 학교는 베스터슈테데 시의 지방 아젠다 21 과정에 연결되어 있다. 아젠다의 작업그룹인 “시의 발전과 건설”, “시골지역의 발전” 및 “하나의 세계와 정의” 이외에도 제4의 작업 그룹인 “학교”가 구성되었다. 학교에서는 BLK-위원회가 기획위원회로서 구성되었으며 이 위원회는 여러 과목의 교사와 학부모, 학생대표 및 시의 아젠다 위촉위원들로 구성되었다. 이 위원회에서는 학교에서의 계획이 주창되고 실행을 위한 조직적인 전제조건들이 마련된다.

##### 모의 훈련의 수행을 위한 틀이 되는 조건들

모의 훈련을 실행함에 있어서 특별한 것은 위에서 언급한 협력 이외에도 무엇보다도 학습그룹의 크기를 고려해야 한다. 이러한 관점에서 본 모의훈련은 특별한 구도를 보이는데 그것은 한 그룹이 11학년 두 반의 학생들 55명으로 이루어지기 때문이다. 이 크기는 대강의 기준값으로 유지해야 하는데 그 이유는 모의훈련은 그 구조에 있어서 시의 위원회의 숫자에 따라서 변화하는 현장의 실제적인 관계에 맞추어져 있기 때문이다. 어느 경우이나 학생들이 그룹작업의 사회적인 형태를 이미 알고 있고 학생들이 정규수업시간을 넘어서까지 시간을 투자하려는 동기부여가 되어 있다는 것이 전제되어야 한다.

##### 틀이 되는 베스터슈테데 시에서의 정치적 관계

틀이 된 조건들을 특별히 파악할 수 있기 위해서는 여기서 프로젝트가 수행되었던 작은 시의 상황을 간략히 살펴보겠다. 2001년 9월 9일의 지방선거 후 베스터슈테데에는 놀라운 정치적 교체가 이루어졌다. 수년전부터 통치하고 있었던 SPD, UWG(11.02%, 4석) 및 녹색당(5.86% 2석)의 연립정권이 야당의 자리로 밀려났던 것이다. SPD(사민당)은 투표수의 39%와 12석을 얻어 시의 위원

회에서 다수당이지만 녹색당의 두 정치가들 사이에 의견의 차이 때문에 이 당의 위원이 갈라지게 되고 하나는 무소속으로 시의회에 남고 결국 녹색당은 위원이 한 명이 되었다. 기민당은 31.46%이고 11석으로 시의 위원회에서 제 2당이지만 자민당(18.47% 6석)과 무소속의 위르겐 드릴링과 연립 정부를 구성하였다.

## 시의 행정조직의 변경

정부의 교체 이외에도 이 도시에서의 또 다른 새로운 것이 있다. 그것은 베스트슈테데에서 처음으로 시장에게 위원회뿐만 아니라 시의 업무를 관장하는 권한을 주었으며 그렇게 해서 아직 재임하고 있는 시행정시장의 임무까지 넘겨받게 되었다. 시의 행정시장이 아직 얼마동안 자리를 지키고 있기 때문에 지역사회는 이원체제로 업무를 보는데 시장과 행정시장이 서로를 인정하지 않고 있다. 이러한 이원체제는 1996년의 니더작센의 지방조례의 개혁에 근거를 두고 있는데 거기에 따르면 시장은 행정시장의 임기가 완전히 끝나야만 그 업무를 넘겨받게 된다. 베스트슈테데에서는 재위중인 행정시장은 이 이 기간 동안에 은퇴를 하게 되었다.

### 2.2..5 목표의 발견 / 수업의 조직

이러한 틀이 되는 노선에 맞추어서 11학년의 학생들 사이에 설문이 이루어졌는데 그들의 견해는 하나같이 환경정치뿐만 아니라 지역의 경제적 복지가 청소년들로 하여금 지역정치에서 자기들의 의사가 반영되지 못한다고 느끼는 방향으로 나아가고 있다는 것이었다(낮은 선거 참여도를 보라). 거기에 이어서 곧 생태학과 경제가 서로 어느 정도 연관되어 있는지에 대한 토론이 열렸다. 청소년들의 상이한 관심에 의거해서 또 다른 초점에서의 문제가 제기되었다.

**“환경보호는 일자리를 창출하는가?”** 이것은 주도적인 문제제기로서 전체적인 모의훈련의 토대를 이루게 되었다.

그런데 이러한 특수한 테마의 발견과 함께 또 다른 학습목표들이 수업의 프로젝트에 결정적인 것이 된다. 학습목표는 사회적인 중요성뿐만 아니라 전공과목상의 중요성을 담고 있어야 하며 당연히 학생들에게도 중요한 것이어야 한다. 그래서 세 개의 범주로 나누어지고 그 중에서 방법론상의 학습목표는 그 종류에 따라서 세 가지의 범주에 속하게 된다.: 사회적, 일반 정치적 및 특수한 정치적 학습목표. 그 목표들은 우선적으로 교수법적인 숙고와 니더작센 주의 기본적 노선에서 유래하는 것이다. 학교의 특성, 학교의 개방 및 지속가능한 발전을 위한 교육이라는 노선에서의 환경교육의 새로운 방향설정이 이러한 숙고들에서 고려되게 된다.

**사회적인 학습목표**에서는 무엇보다도 담론의 이해능력이 전면에서 나타나게 된다. 학생들은 “사회적인 환경 하에서 다른 사람들에 대한 개방성, 관용 및 신뢰”와 같은 사회적인 관점들을 구축하도록 되어 있다. 담론의 이해 능력은 학생들이 그들의 자율성과 비판능력을 지속적으로 형성할 것을 요구한다. 그룹작업을 통하여 추가적으로 팀별 작업 능력을 촉진시키는 일이 이루어진다.

학생들을 시민으로 준비시키기 위해서는 그들은 민주적인 행위과정을 수행할 능력을 갖추도록 해야 하며 함께 섞여서 같이 이야기 하고 함께 결정하는 것을 배우도록 해야 한다.

이러한 지역정치의 모의훈련을 통해서 학생들은 공동체를 함께 결정하는 데로 나갈 수 있어야 하는데, 그 이유는 그들이 지역정치의 구조를 연구하고 무엇보다 또한 체험하고자 하기 때문이다. 그것을 넘어서서 그들은 지방선거에서 그들의 투표가 어떤 영향을 가지는지를 인식할 수가 있으며 지속가능한 도시발전과 지역행정이 구체적으로 무엇을 의미하는지를 경험할 수가 있다.

흥미와 능력 그리고 학습그룹의 학습수준과 성취수준을 도외시하지 않으면서 어떤 방법으로 청

소년들에게 지방정치를 효과적으로 전달할 것인가? 민주적인 행동능력의 전달을 위해서는 여러 가지 이유에서 개방적인 수업형태가 선택되어야 한다.

전체적인 노선의 틀 안에서 “학교학습과 실제적인 삶 속에서의 행동 사이의 경계를 넘어서는 것”이 요청된다. 수업을 그런 방향으로 설정하기 위해서는 강의식의 수업은 적당하지 않은 것으로 보인다. 하나는 그렇게 하면 학습그룹의 사회적이고 방법론적인 능력이 충분히 고려되지 않을 수도 있기 때문이다. 다른 하나는 전체적인 틀이 요구하는 학교의 방향설정이 충분히 고려되지 못하는데 그 이유는 강의식 수업에서는 의사소통과정이 교사를 중심으로 이루어지기 때문이다.

전체적인 틀 속에서는 학생들의 행위가 분명히 드러나도록 요구되기 때문에 오직 정치적인 교육에서 많이 발견될 수 있는, 행위에 정초한 방법만이 선택 가능하다. 학생들 자신들의 생활세계를 제도적 세계와 얽히게 하는 것이 중요하기 때문에 바로 이러한 프로젝트 수업이 제공되는 것이며, 그 이유는 그 과정에서 학생들이 그들 자신의 경험을 탐구에 통합시키려고 시도하기 때문이다.

젊은 세대의 경험들을 충분히 고려하는 것이 중요하며, 그 경우 동시에 청소년들로 하여금 그룹이 가지는 사회적인 요소를 경시하지 않으면서 그들의 개별시민으로서의 역할을 준비시키는 것이 중요하다. 모의훈련을 선택하게 된 이유는 모의훈련에서는 지역의 사항들이 충분히 고려될 수 있으며, 단지 일차원적인 역할을 받아들이는데 국한되지 않으면서 학교라는 학습의 장소와 실제적인 행동 사이의 경계를 넘어서 수 있게 되기 때문이다. 정치의 교육에서 모의훈련은 실제로 존재하는 제도를 현실에 가능한 한 유사하게 모방한다는 생각을 따르게 된다. 그 경우 특수하게 구성된 문제들을 통해서 실제적인 조건들을 시험하게 된다. 이러한 행동의 틀 안에서 학생들은 그들의 결정을 내릴 수 있다. 거기서 중요한 것은 모의훈련에서 역할자는 그룹의 일원으로서 이해를 같이하는 그룹과 자기를 일치시킬 수 있다는 것이다: “개별 참여자들이 해당 그룹과 감정적으로 결부되어 있지 않고 동일시하고 있지 않다면 모의 훈련은 실행될 수가 없다.”

교사의 과제는 모의훈련에서는 우선적으로 준비하고 마무리하는 것인데 그 이유는 그가 모의훈련의 틀을 마련하기 때문이다. 그 경우 그는 무엇보다도 전반에 주요한 기능을 하게 되는데 그 이유는 이 시기가 계획하고 훈련을 조직하고 자료를 준비하는 때이기 때문이다. 본래의 모의훈련이 진행되는 동안에는 교사는 물러서서 역할자들이 요구를 할 때 지원해주는 것이 필요하다.

학습그룹의 학생들이 정치적인 행위들을 현장에서 추체험할 수 있기 위해서는 모의훈련은 선동적인 테마를 가지고 지방정치를 탐색하게 된다. 그 경우 학생들의 생활세계는 두 가지 관점에서 고려될 것이다: 첫째는 학생들은 그들의 이해관계와 결부되어 있다는 점에서 능동적이 되며 또한 현장의 사항들에 대한 그들의 비판이 고려될 수 있게 된다는 점이고, 둘째는 그들이 그들 자신의 생활세계를 벗어날 필요가 없이 자신들의 지역에 대한 지식을 훈련에 통합할 수가 있다는 것이다. 자기가 이러한 직접적인 해당자라는 것에서부터 행동이 나오게 된다.

초기에 그리고 수업이 진행되는 것과 평행하여 몇 가지의 준비가 있어야 한다. 외부의 조건들을 조직함에 있어서 일차적으로 적당한 시간계획이 매우 중요하며 누가 “모의 시위원회의 회의”의 계획과 이해관계에 있는 당사자이며 그래서 누가 정보를 알아야 하는 것이 설명되어야 한다. 둘째로 적합한 공간배치를 아는 것이 중요하다. 이러한 조직에 대한 생각은 뒤에서 설명되며 마지막에 개괄적으로 제시될 것이다.

#### a) 시간계획

수업의 첫 단계가 시작되기 전에 생각해야 할 것은 학생들이 지방정치의 여러 테마를 조사하고 이것을 재현하는 데 얼마간의 시간이 필요한가이다. 또한 권하고 싶은 것은 학생들이 자신들의 “시위원회의 모의 회의”를 하기 전에 실제의 회의를 체험해 보도록 해서 그러한 구조가 어떤 것

이고 시위원회의 위원들이 회합에서 어떤 행동의 틀을 가지고 있는가를 알도록 하는 것이다. 이러한 실제 회의가 준비단계 동안 열린다면 가장 좋을 것이다. 이번 모의훈련에서는 학생들 중의 몇몇이 베스터로이에서 열리는 시위원회 회의를 참관하였다.

**[반사경]**  
**시청사의 지붕을 보수해야 한다**

베스터슈테데.  
 70년 이상 된 베스터슈테데 시청사의 지붕은 시급히 수리할 필요가 있다. 시행정관 게르트 타프킨이 이것을 지적하였다. 행정관은 분명히 녹색당이 요구한 전체적인 수리에 반대하였다. “시 예산으로는 그것을 할 수 있는 어떤 수단도 없다. 하지만 시급히 행동을 취할 필요가 있기 때문에 우리는 임시적이고 비용이 저렴한 해결책에 합의를 하지 않으면 안 된다” 라고 베스터로이에서 열린 위원회 회합에서 타프킨은 강조했다.

NWZ, 2001. 12. 18.

**이러한 준비단계를 거친 뒤에도** 작업의 결과를 재현하기 위해서는 시간이 필요하며 55명의 학습그룹의 경우 10개의 작은 작업그룹으로 나눈다고 해도 학교수업 한 시간으로는 부족하다. 그 때문에 이미 초기 단계에서 하루 동안의 프로젝트 수업이 가능한가를 알아 볼 필요가 있다. 이것이 외적인 여건 때문에 불가능하다면 재현을 위해서 적어도 3시간을 하나로 묶도록 해야 한다.

**세 번째로 시간 계획을 잘 때 고려해야 할 것으로는** 학생들이 세 번째 단계에서 각 원내정당별로 정해진 뒤에 학생위원들로 된 정당이 제기한 중점사항에 대해서 시위원회의 위원들이 어떤 정치적인 입장을 취하는지를 조사할 수 있도록 하는 것이다. 이것 역시 많은 시간이 드는데, 왜냐하면 학생들은 먼저 그 중점사항들에 대해서 깊이 생각해 보아야 하며 그런 후에 위원들에게 물어 보아야 하기 때문이다. 이때는 사적인 개인으로 만나기 때문에 그들이 어느 때고 이러한 일에 시간을 내주리라고 생각할 수는 없다. 그 외에 시위원회 위원들에게는 교사들이 주도하는 초기 단계에서 모의훈련에 대해서 알려져 그들이 학생들이 그들에게서 무엇을 알고 싶어 하는지 그리고 이 경우 그들이 할 일이 무엇인지를 알도록 해야 한다(자료 3을 보라).

## b) 공간배치의 계획

“모의 시위원회 회의”의 실제적인 모습을 재현하려는 것이 공간적인 이유 때문에 좌절되어서는 안 된다. 그래서 무조건 시의 회의실을 임대하거나 보통 때 회의가 열리는 그런 공간을 임대하는 것이 필수적이다. 중요한 것은 공간에 자리가 충분하도록 하는 것이다. 그 공간에는 오버헤드기가 구비되어 있어서 필요한 경우 사용할 수가 있도록 한다. 이것은 위해서 그 공간은 어둡게 할 수가 있어야 한다. 또한 학생들은 그 공간에 친숙하도록 하여 그들이 역할을 함에 있어서 필연적으로 있을 정도 이상으로 낮설어 하지 않도록 한다.

이러한 수업을 유기적으로 조직하는데 고려해야 할 것이 많기 때문에 이것이 진행과정을 구성하는데 영향을 미친다. 그래서 첫째와 둘째 단계는 아직 준비 단계에 해당하고 세 번째 단계에서야 비로소 본래의 모의 훈련이 시작된다. 여섯 번째 단계 - 평가 -는 원래의 모의훈련이 끝난 뒤에 이루어지지만 모의훈련의 일부를 이루게 되는데 그 이유는 그것이 학생들과 교사들에게 그 방법을 검열할 가능성을 제공하기 때문이다. 보다 나은 개관에 도움을 주기 위해서 이쯤에서 전체 과정이 개괄적으로 도표로 제시되도록 한다. 이 개괄에 상세한 기술이 뒤따른다.

### c) 개괄적 진행과정

#### 1. 준비단계

학생들은 지방정치를 탐구한다.

#### 2. 준비를 위한 모임

학생들은 자신들의 탐구결과를 제시하고 “당파들”에 대해서 정보를 파악한다.

#### 3. 각 “정당”별 작업

학생들은 자신들의 중점사항들을 설정하고 제안서와 질의서들을 작성하며 필요한 경우 실제 정당에 사실여부에 대해 묻는 질의서를 작성한다.

#### 4. “모의 시위원회 사무처”로서의 모의훈련 지도부

학생들은 정당별로 내부적으로 다른 당의 질의서와 제안서에 대한 입장을 정한다.

#### 5. “모의 시위원회 회의”가 시작되다

학생들은 “시위원”으로서 여론 속의 “시민”으로서 자신의 입장을 취한다.

#### 6. 평가

학생들은 독자편지를 쓰며

학생들은 시장과 성공가능성에 대해서 토론을 한다.

## d) 개별 단계의 구성

### 제 1단계 - 준비단계

#### 개관

- \* 모의훈련의 방법에 대한 소개
- \* 시간의 진행과정에 대한 제시(3.5 조직의 체크리스트를 볼 것)
- \* 개별연구영역을 제시하고 나타날 문제에 대한 설명(자료 2)
- \* 학습그룹을 흥미나 그룹별 파트너의 결정에 따라서 소그룹으로 나눈다
- \* 다음 만남의 시기를 정한다.

#### 단계의 계획과 구성

이 단계의 도입부에서는 모의훈련이라는 교수방법을 소개하는 일이 중심이 된다. 이 방법은 첫 번째 합동모임에서 학생들에게 제시되도록 하고 이 방법의 의미와 목표가 소개되도록 한다. 그들이 모의훈련의 진행과정을 개관하도록 학생들에게 시간계획이 첨부된 개별 단계의 개관을 도표로 제시한다.

방법상의 문제점들을 생각할 때 이미 설명하였듯이 학생들이 모의훈련에 대한 상세한 선 지식 없이 시작하여서 거기에 대한 평소의 천차만별의 교양수준을 드러내도록 하는 것은 별로 의미가 없다. 그래서 준비를 위한 이 첫 단계는 방법의 소개와 함께 지역사회의 일반적인 정치적, 환경적 및 노동시장적인 상황에 대한 지식을 전달하는 데에 기여를 하도록 해야 한다. 토론에서 이끌어낸 핵심적 문제제기가 그러한 탐구의 중심을 이루도록 하여 학생들은 탐구하면서 이미 지방정치에 개별적인 요소들이 독립적으로 홀로 존재하는 것이 아니라는 것을 깨닫도록 한다. 몇몇 학생들은 이미 이 단계에서 연구의 영역이 이제까지의 수업과 연관되어 있다는 것을 알게 될 것이다. 왜냐하면 무엇보다 노동시장 상황을 바라보는 관점은 이미 앞의 프로젝트와 수업에서 상세히 깊이 학습하였기 때문이다. 그래서 설명을 할 때는 꼭 필요한 것에 국한하도록 한다.

이 단계는 그 외에 학생들의 “모의 시위원”으로서의 능력을 갖추도록 준비하는 시간이며 그래서 지방정치의 제도들까지도 자세히 조사하는 것이 필요한 것으로 보인다.

거기서부터 어느 정도 하면 이제 여러 조사영역에 대한 핵심어목록이 생겨나게 된다:

- 지역사회에서의 정치적 결정과정의 진행
- 지방자치단체의 관할권
- 지방자치단체의 조례와 행정의 구조
- 베스터슈테데 시의 예산
- 국가적으로 유럽공동체 내에서 일자리를 창출하기 위한 어떤 진흥프로그램이 있는가?
- BLK-프로그램은 어떤 가능성을 제공하는가?
- 기후연맹의 회원으로서의 베스터슈테데
- 관련담화에 대한 정당들의 지역적인 입장

이처럼 미리 생각해보는 과정에서 마인드맵(자료 1 참조)이 생겨나고 이 마인드맵은 이번의 특별한 모의훈련을 거치면서 베스터슈테데 시의 아젠다의 의결, 시 위원회의 구성, 기업창설의 촉진 및 시행정관의 위치라는 항목들이 보완되었다. 왜냐하면 이러한 요소들 역시 베스터슈테데의 지방정치에 함께 영향을 미치고 문제제기의 관점에서 볼 때 중요하기 때문이다. 테마를 구조화시키면 최종적으로 연구할 영역이 10개가 된다.

학습그룹은 관심분야에 따라 영역별로 나누는데 조직이 너무 방만하지 않도록 최대 7명을 넘지 않도록 한다. 55명이라는 규모는 쉽게 한눈에 파악할 수가 없기 때문에 각 그룹에서 한명씩을 발언파트너로 결정하고 전체 준비단계 동안에 스스로 연결이 될 수 있도록 하는 것이 도움이 된다.



## 제2단계 - 준비를 위한 만남

### 개관

- \* 연구결과의 제시와 이에 대한 간략한 토론
- \* 관심사와 위원회 내의 실제적인 의석비율에 따른 “정당”의 안배
- \* 도표에 의한 추후 과정의 제시 \* 시간 일정의 결정

### 진행과정과 구성

학생들과의 회합이 있기 전에 시위원회의 정당의 대표들에게 지방정치에 대한 모의훈련에 대해서 사적으로 만나거나 전화로 하든 아니면 이것이 불가능한 경우 적어도 서면으로라도 알려져서 그들의 지원을 요청도록 해야 한다(자료 3).

이 단계가 시작할 때 그룹들은 자기들이 연구한 결과를 다른 그룹들에게 제시하도록 한다. 이 때 열 개의 그룹이 있으니 학생들이 개별적인 중점사항들이 서로 맞물려 있다는 것을 인식할 수 있도록 하기 위해서는 그에 상응하는 시간이 필요하다. 이를 위해서 오전 전체를 할애하는 것이 이상적인데 그 이유는 그렇게 하면 학생들이 질문을 할 수도 있기 때문이다. 앞의 단계의 결과에 따라서 학생들이 각자 관심분야에 따라 개별 정당을 선택하는 데는 적어도 한 시간이 필요하다.

그 경우 주의해야 할 것은 그들이 시위원회에서 의석배분과 같은 수의 학생들이 하나의 “원내 정당”을 이루도록 하는 것이다. 베스터슈테데 시위원회에서는 무소속인 위원 하나와 한 사람의 위원이 정당을 대표하는 두 사람이 있기 때문에 학생들은 “모의 시위원회 회의”를 준비할 때 여러 사람들과 함께 만나는 것이 의미 있는 일이다. 왜냐하면 그렇지 않으면 개별 학생들이 너무 부담을 가지게 되기 때문이다. 그 경우 물론 최대 6명 정도가 그 정당이나 무소속을 담당하도록 하여 시민의 그룹이 너무 작거나 “모의 정치가들”이 많은 사람들에게 비판적으로 취급되지 않도록 한다.

이렇게 배분한 후에 학생들에게 도표를 통하여 이후의 진행과정을 설명하고 학습그룹이 제기하는 질문에 답변을 한다. 나아가 학생들에게 다음 주에 시위원회 회의가 열린다는 것을 상기시키며 그 경우 여기에 참여하는 것의 의미를 간략히 설명하도록 한다. 학생들이 이 단계에서도 지원을 받고 있다는 것과 소속감을 느끼도록 하기 위해서 회합은 정치 수업의 시간에 맞추어 학생들과 합이 되도록 한다.

## 제 3 단계 - “모의 정당”별 작업

### 개관

- \* 가능한 중점사항에 대한 정당 내의 논의
- \* 이 중점사항에 관한 지방 정치가들의 입장에 대한 문의 \* 제안서의 작성

### 진행과정과 구성

이 단계를 시작하면서 학생들은 자신의 “정당” 내에서의 문제설정을 위해서 각자 자기 자신의 중점사항을 하나 설정하도록 한다. 이러한 중점사항을 설정할 때 실제의 정당의 정치적인 노선을 염두에 두도록 주의해야 한다. 그렇게 함으로써 학생들은 그들이 관심사항에 따라서 “모의 정당”으로 그룹을 이루었다는 것이 얼마나 중요한지를 인식하게 될 것이다. 이러한 관심이 새롭게 동기를 높여 학생들로 하여금 방해물을 극복하고 실제의 정치가들에게 그들의 입장에 대해서 질문을 던지도록 할 것이다. 아마 모든 “모의 정당”이 이러한 방식을 사용하지는 않겠지만 그러나 그들은 그런 가능성에 대해서 새로이 알아야 한다.

제안서의 작성을 위해서는 학생들은 일주일간의 시간을 필요로 하며 그 경우 드러나는 문제들을 물어볼 수 있도록 일주일에 두 번의 회합이 도움이 되는 것으로 나타났다.

#### 제 4단계 - “모의 시위원회 사무처”로서의 모의 훈련 지도부

##### 개관

- \* 제안서를 각 “모의 정당”에 배포하기 \* 실제의 정치가들과의 가능한 접촉
- \* “모의 시위원회 회의” 일정의 제시와 배포

##### 진행과정과 구성

이 단계가 시작하면 학생들은 다른 “모의 정당들”의 제안서를 처음으로 보게 되고 그렇게 해서 비로소 이제 그들의 중점사항을 알게 된다. 제 3단계가 시작된 다음부터는 개별 “모의 정당” 사이에는 구성원들이 서로 간에 비방하지 못하도록 “상호비방 중지”가 내려진다.

각 “모의 정당들”은 각 제안서들에 대해서 어떤 입장을 취할 것인가에 대해서 심사숙고하여 이러한 제안서에 대해서 당 차원에서 반응을 보이는 것이 중요하다. 여기서도 가능한 한 실제와 같도록 하기 위해서 학생들은 지방정치가들에게 그들의 입장을 물어 볼 수가 있으며 그렇게 해서 그들은 제안에 대해서 실제 정당의 관점에서 정치적으로 반응을 보일 수 있게 된다.

시간적으로 이 단계는 3일이 걸리며 그 동안 한 차례 회합이 열린다. 이것은 매우 짧은 시간에 정당의 대표들에게 전화로 학생들이 다른 정당의 제안에 대한 그들의 입장을 알기 위해서 이 짧은 시간에 가능하다면 그들과 접촉을 할 것이라는 것을 알려주는 것이 의미 있는 것으로 보인다.

제안서를 받고 난 뒤에는 “모의 시위원회 회의”를 위한 일정을 세우고 이것을 “모의 정당들”, 시장 및 교장에게 알리도록 한다(자료 6 참조).

#### 제 5단계 - “모의 시위원회 회의”

##### 개관

- \* “모의 시위원회 회의”를 위한 두 명의 서기를 정함
- \* 학생들에게 익숙하지 않은 공간구조에 자리를 정하고 친숙해지기
- \* 일정에 따른 “모의 시위원회 회의”

##### 진행과정과 계획

시작할 때 학생들이 참석하였는지 확인하여 어떤 “모의 정당”에서도 단 하나의 위원도 결석하지 않도록 하여 그 때문에 “모의 위원회”에서 예정된 것이 아닌 사실적인 투표가 되지 않도록 한다. 그 외에 “시민을 대표하는 모의 위원” 중에서 “모의 시위원회 회의”를 기록할 서기 두 명을 정한다.

“모의 시위원회 회의”가 시작할 때 학생들은 자기의 “모의 정당”에 맞추어서 새 환경 내에서 자리를 잡는다. 개회할 때 실제 시장이 “모의 위원회 동료”를 환영하는 말을 하고 의사일정으로 넘어간다. 여기에 맞추어서 시민들은 그들의 문의서와 지적사항들을 “모의 시위원회” 앞에서 발표한다. “모의 시민들”은 처음으로 “모의 공중” 앞에서 질의서를 발표하기 때문에 문제가 좀 생길 수가 있다. 그러나 이러한 어려움이 생기더라도 교사가 개입되어서는 안 된다. 왜냐하면 이것은 회의의 공적인 성격에 부합되지 않으며 학습효과도 얻을 수가 없기 때문이다.

“CDU 위원”은 이 질의 시간에 이어서 그들의 제안서를 제시하고 설명한다. 그 경우 다른 “모의 정당들”은 매 경우 이 제안에 대해서 입장을 제시하고 이어서 이 제안에 대해서 표결이 있게 된다. 다른 제안도 이와 꼭 같이 진행되도록 하여 총 6개의 제안이 투표에 붙여진다. 거기서 사무적 순서를 조정하고 빠트리지 않도록 하는 일은 시의 시장의 임무이다.

현지 신문이 이 행사를 취재한다면 학생 몇몇으로 하여금 회의에 바로 이어서 기자들에게 발표를 하고 답변을 하도록 하는데 그 이유는 이 때에는 기억이 아직도 “생생하기” 때문이다.

## 제 6단계 - 평가

### 개관

- \* 학생들을 위한 설문지의 작성
- \* 독자편지를 통한 수업의 진행과정의 평가
- \* 학습그룹과 시장의 토론의 장의 마련

### 진행과정과 구성

기자의 인터뷰에 이어서 학생들은 독자편지로 “모의 시위원회 회의”에 대해서 비판적인 의견을 피력하며 그 경우 이 독자편지들이 학생들의 동의하에 발표될 수도 있다는 것을 지적해 주어야 한다. 그렇게 함으로써 학생들은 수업을 해 오는 동안 배운 것과 배우지 못한 것을 스스로 서면으로 요약할 수 있게 된다. 나아가 학생들은 설문지를 작성함으로써 모의 훈련의 방법에 대해서 비판적인 의견을 피력하게 되는데 이 설문지는 방법에 대한 일반적인 질문과 “모의 시위원회 회의”에 연관된 질문을 담도록 한다. 이 설문지를 통하여 학생들은 자신들의 견해를 자세하게 알게 되는데 이것은 55명이나 되는 학습그룹으로는 알기 어려운 것이다.

학생들이 시위원회가 기치는 영향의 배경을 비판적으로 파악하고 이 비판을 지각하게 하도록 하기 위해서는 시장을 수업의 틀 속에서 토론의 장으로 초대하는 것이 의미 있는 것으로 보인다. 그렇게 하여 학생들은 “모의 시위원회 회의”를 넘어서서 그들의 비판과 견해가 정치가들 측에 위해서 진지하게 받아들여진다는 것을 알 수 있을 것이다. 나아가 학생들은 시장에 자신들의 견해가 시급하다는 것을 설명할 수 있는 기회를 갖게 됨으로써 시장이 그들을 함께 시위원회로 받아 들여서 거기서 토론을 하도록 할 수 있도록 할 수가 있다.

e) 조직화를 위한 체크리스트

내용	시간
1. 몇 개의 예비 시간계획을 갖춘 계획안과 “모의 시위원회 회의”에의 초대에 관해서 학교장에게 알리고 동의를 얻기	첫 회합 약 10주일 전
2. 예비 시간계획을 갖춘 계획을 시장에게 통보하기, 시위원회의 회의 일정을 알아보고 “모의 시위원회 회의”에 초대하기	첫 회합 약 10주 전
3. 장소를 정하고 임대하기	“모의 시위원회 회의” 약 9주 전
4. 연구의 틀을 확정하기	첫 준비 단계 시작 1주일 전
5. 학생들의 질문에 대비하도록 계획에 대해서 시행정부에 통보하기	첫 준비 단계 시작 약 1주일 전
6. 첫 준비 단계	“모의 시위원회 회의” 약 6주 전
7. 모의 훈련에 대해서 당의 대표에게 알리고 지원을 요청하기	“모의 시위원회 회의” 약 5주 전
8. 실제 시위원회 회의 참관	첫 준비 단계와 두 번째 준비 단계 사이
9. 준비의 두 번째 단계 - 준비를 위한 회합/전일제 프로젝트 날	“모의 시위원회 회의” 약 3주일 전
10. 해당 테마를 담당하는 정치가들에게 통보하기(시행정관을 포함하여), 전화나 사적인 만남을 통하여 “모의 시위원회 회의”에 초대하기	“모의 시위원회 회의” 약 3주 전
11. 지방 신문에 통보하고 전화나 만남을 통하여 “모의 시위원회 회의”에 초대하기	“모의 시위원회 회의” 약 2주 전
12. 정당별 작업	“모의 시위원회 회의” 약 1주 전까지
13. 일정을 작성하고 초대자들에게 배포하기	“모의 시위원회 회의” 약 1주 전
14. 교통편을 조직하기 위해서 부모들에게 “모의 시위원회 회의”에 대해서 통보하기	“모의 시위원회 회의” 약 1주일 전
15. “시위원회 사무처”로서의 모의 훈련 지도부	“모의 시위원회 회의” 2일 전까지
16. “모의 시위원회 회의”를 위한 정당 카드의 작성	“모의 시위원회 회의” 하루 전
17. “모의 시위원회 회의”를 위한 음료수와 과자의 구입	늦어도 “모의 시위원회 회의” 날
18. 실제 회의에 맞는 회의 일정의 작성	늦어도 “모의 시위원회 회의” 날
19. “모의 시위원회 회의”의 시작	
20. 평가	빠르면 일주일, 늦어도 “모의 시위원회 회의”가 있는 지 한 달 후

## 2.3. 수업 자료

### 2.3.1 모의 훈련 자료의 개관

#### 제 1단계 - 준비단계

- \* 모의훈련의 방법에 대한 소개
- \* 시간의 진행과정에 대한 제시(3.5 조직의 체크리스트를 볼 것)
- \* 개별연구영역을 제시하고 나타날 문제에 대한 설명(자료 2)
- \* 학습그룹을 흥미나 그룹 측면에서의 파트너의 결정에 따라서 소그룹으로 나눔
- \* 다음 회합 시간을 정함

#### 제2단계 - 준비를 위한 회합

- \* 연구결과의 제시오하 간단한 토의
- \* 관심과 위원회 내의 실제적인 의석비율에 따른 “정당”의 안배
- \* 다음 과정을 목표로 제시
- \* 약속시간의 결정

#### 제 3 단계 - “모의 정당”별 작업

- \* 중점사항에 대해서 당과 내에서 논의하기
- \* 이 사항에 관한 지방 정치가들의 입장에 대한 문의
- \* 제안서의 작성

#### 제 4단계 - “모의 시위원회 사무처”로서의 모의 훈련 지도부

- \* 제안서를 각 “모의 정당”에 배포하기
- \* 실제의 정치가들과의 가능한 접촉
- \* “모의 시위원회 회의”의 일정의 제시와 배포

#### 제 5단계 - “모의 시위원회 회의”

- \* “모의 시위원회 회의”를 위한 두 명의 서기를 정함
- \* 학생들에게 익숙하지 않은 공간구조에 자리를 정하고 친숙해지기
- \* 일정에 따른 “모의 시위원회 회의”

#### 제 6단계 - 평가

- \* 학생들을 위한 설문지의 작성
- \* 독자편지를 통한 수업의 진행과정의 평가
- \* 학습그룹과 시장의 토론의 장의 마련

## 자료 2 : 그룹 10의 조사기록

### 1. 베스터슈테데의 시위원회의 구성

2001년 9월 9일의 지방선거의 결과

SPD: 32.90%, CDU: 31.46%, UWG: 11.02%, Grüne: 05.86%, FDP: 18.47%

Familienpartei: 00.26%

이에 다른 시위원회 의석 배분(총 35석)

SPD: 12, CDU: 11, UWG: 4, Grüne: 1, FDP: 6, 무소속: 1

논쟁 후 녹색당은 분당이 되어서 녹색당은 시위원회에서 1석이 적어지고 의원직을 유지한 위르겐 드릴링은 무소속이 되었다.

CDU, FDP 및 무소속의 드릴링으로 구성된 연정에 의해서 클라우스 그로스(FDP)가 시장으로 선출되었다. 제 1대표 시장은 쿤터 베에켄(CDU)이고 제2 시장은 요헨 니만(CDU)이다.

베스터슈테데 시의 시위원회 위원

<생략>

## 2. 환경보호는 일자리를 창출하는가? - 당들의 입장(인터뷰)

### a) SPD

인터뷰자: 제니퍼 바트람과 마이케 라엔브록

2001년 12월 5일 우리는 SPD의 원내대표인 아돌프 바우어를 만나 “환경보호는 일자리를 창출하는가”라는 테마에 대해서 몇 가지의 질문을 제기하였다.

#### 1. 환경보호는 당신의 당에서 어떤 위치를 차지하고 있는가?

SPD에서는 환경보호는 아주 큰 역할을 하고 있으며 망각되는 경우가 생기지 않도록 지속적으로 이 테마에 대해서 논의를 하고 있다. 우리의 목표는 예를 들면 자연경관을 보호하면서 농업을 지속시키는 것이다.

#### 2. 당신이나 당신의 당이 환경보호에서 이미 달성하였다고 생각하는 것은 어떤 것이며 무엇을 아직 달성하려고 하는가?

우리가 이제까지 실천할 수가 있었던 모든 프로젝트는 또한 자동적으로 다시금 우리의 미래의 계획에 속하기도 한다. 중요한 점은 녹지를 보호하기 위해서 건설지역과 사용하지 않는 산업용지를 절약하여 사용하는 것이다. 그렇게 하여 이들 녹지를 재자연화하도록 조치할 것이며 이 조치는 상업지역에 균형을 이루는데 도움이 될 것이다. 거기다가 가능하다면 나무나 관목 숲과 같은 기본적인 자연적 요소들을 그 선 자리에서 제거하지 않도록 할 것이다. 건물이 있는 지역에서 모이는 빗물은 하수구로 흘러가는 것이 아니라 스며들거나 기화하여 자연적인 순환에 다시 연결될 수 있도록 할 것이다. 이 모든 관점들은 건설계획을 할 때 고려되어야 하는 생태학적인 기본법에 압축되어 있다. 개정이나 확장은 당들 간의 협의를 거쳐서 결정되어야 할 사항이다.

#### 3. 당신들의 프로젝트는 이미 새로운 일자리를 창출하였는가?

아니다. 위의 프로젝트를 통해서 새로운 일자리가 창출되지는 않았다. 그러나 새로운 회사가 하나 생겨났으며 이 회사는 생태적 기본법에 충실하여야 하며 그러기 위해서 새로운 동료가 필요하고 그렇게 되면 새로운 일자리가 창출될 것이다. 그러니까 간접적인 연관성이 존재한다.

#### 4. 관광사업을 진흥시키는데 환경보호는 어느 정도 고려되는가?

환경보호는 관광진흥의 본질적인 부분이다. 왜냐하면 우리 지역에서 관광사업은 환경과 자연 없이는 생각할 수가 없기 때문이다. 시는 향토의 경관과 자연으로 자신을 광고한다. 그것이 말하자면 베스터슈테데의 외지인 왕래자를 위한 표지판인 셈이다.

#### 5. 새로운 컨셉은 어떤 종류의 일자리를 창출하는가?

민박용 집을 임대하는 것을 겸하고 있는 시골의 업소를 장려함으로써 민박을 관리하는 여종업원들을 위한 새로운 일자리가 만들어졌다. 그 외에 우리는 “장미제”를 열고 무료로 지역의 영업을 광고함으로써 우리 지역의 묘목원에 새로운 일자리를 조성하려고 애쓰고 있다. 시에서 노천공연을 여는 것 또한 분명히 이를 위한 조치의 하나이다.

### 자료 3 : 정치가들과의 접촉을 바라는 편지

존경하는 000님께

“젊은이들이 없이는 어떤 국가가 이루어질 수 없다.” 모두가 이것을 알고 있습니다만 각기 달리 여기에 대처하고 있습니다. 2001년 9월 9일에 있었던 지방 선거에의 참여가 보여주었던 것처럼 젊은이들뿐만 아니라 모든 나이층의 사람들이 지방 선거에 상대적으로 관심이 없습니다. 그 때문에 청소년 단계에 그들에게 지방정치의 의미가 무엇인지 전달해 주는 것은 매우 의미 있는 일입니다. 지방정치가 얼마나 결정적으로 우리의 일상사에 영향을 미칠 수가 있는가는 구체적인 지방의 문제에서의 사례를 통해서 가장 잘 분명히 알 수가 있습니다. 학생들은 정치를 더없이 가까이서 체험하게 되고 그렇게 함으로써 의사결정의 과정을 함께 직접적으로 체험할 수가 있을 것입니다.

방법론상으로 모의훈련은 젊은이들로 하여금 바로 이러한 의사결정의 과정에 참여하게 함으로써 그들이 지방정치를 이해하도록 합니다. 하지만 지방정치에 대한 젊은이들의 경험이 미미함으로 실제적인 정치가들의 폭넓은 지원이 요청되며 그 때문에 학생들이 여러분들의 지식을 통하여 그들의 지식을 배가할 수 있도록 하기 위해서 여러분의 지원이 요청됩니다.

구체적으로 상황은 다음과 같습니다: 학생들은 지금 첫 번째 준비단계에 있으며 여기서 학생들은 최대 7명씩의 그룹으로 나누어서 “환경보호는 일자리를 창출하는가?”라는 문제를 제기하고 이에 대한 지방정치의 여러 가지 관점에 대해서 정보를 모으고 있습니다. 이 단계는 2001년 12월 7일에 그룹별 결과 발표와 함께 끝이 납니다. 이 기간에 학생들은 자신의 관심사를 가장 잘 대변하는 정당에 배정되어 이 정당 내에서 2001년 12월 17일에 열릴 “모의 시위위원회 회의”에서 논의될 질의서와 제안서에 대해서 숙의할 것입니다. 이 질의서와 제안서는 2001년 12월 14일까지 나에게 도착해야 저는 그것을 다른 “모의 정당들”에 전달할 수가 있습니다. 그 후 주말 동안 “모의 정당”은 그러한 질의서와 제안서에 대해서 입장을 정리하게 되는데 그 경우 CDU의 실제의 진술을 알기 위해서 여러분들의 도움이 필요할 것입니다.

여러분들이 예상할 수 있는 대로 학생들은 이미 초기 단계에서도 각 문제에 대해 여러분들에게 문의를 할 것이며 그 때문에 저는 지방정치에 대한 모의 훈련이 충분히 성공을 거두고 그렇게 하여 젊은이들이 어찌서 그들 없이는 국가가 이루어질 수가 없는가를 인식하도록 하기 위해서 여러분의 지원에 기대하는 바가 매우 큽니다.

노고에 대해서 미리 감사를 드립니다  
안녕히 계십시오

A. 아우브레빌레



**자료 4 : 설명서 - “제안서란 무엇인가? 질의서란 무엇인가?”**

정당의 제안서... 안건 : 환경보호는 일자리를 창출하는가? ...

**제안서란 무엇인가?**

그것은 한 정당이 정해진 테마에 대해서 논쟁을 제출하는 논의를 위한 페이지로서 거기에서 정당은 그들의 의견을 밝히고 표결에 부칠 제안을 작성해 놓고 있다. 테마에 대해서 언급되어 있는 안건에 관한 것 이외에 정당의 의결 제안과 간략한 근거설명이 있어야 한다. 나아가 들어갈 대강의 비용이 제시되어야 한다.

이 제안서를 작성하기 위해서는 모의 시위원회는 정당별로 실제의 정당과 접촉을 가지고 그들의 일반적인 정치적 입장과 모의 훈련에서 제기된 테마에 대한 입장을 문의한다.

제안서는 시위원회 회의에서 정당의 토의의 토대를 이룬다. 정당의 규모와 그에 따른 일정에 맞추어 개별 의사일정의 사항들이 낭독된다. 정당의 한 사람이 제안서 발의자로서 정당의 제안서를 읽는다. 여러 자료들이 구상화를 위해서 이용되어도 된다.

이제 총회가 열리고 다른 정당들은 그 제안에 대해서 우선 문의를 하고 이어서 자신들의 견해를 발표한다. 이렇게 하면서 모든 정당들이 그들의 제안서를 제시할 때까지 진행된다. 이어서 (경우에 따라서는 개정된) 제안서들이 표결에 부쳐진다. 이것은 선포된다.

**질의서란 무엇인가?**

질의서는 시위원회의 의결사항이 아닌 시의 구체적인 문제에 대해서 발언하는 것이다. 내용에 따라 질의서는 시장이나 아니면 담당 부시장을 겨냥한다.

질의 시간은 시민과 행정당국 사이의 대화에 상응한다. 시민은 시위원회 각 정당에 의해서 대표되고 행정당국은 시장과 부시장에 의해서 대표된다. 그들은 질문과 답변의 게임을 한다. 의원 수가 많은 당부터 각 당의 한 위원이 질의서를 낭독한다.

답변은 시장이나 담당 부시장이 하게 된다. 질의자는 의도를 명확히 하기 위한 두 번의 추가 질의를 할 수가 있으며 다른 각 정당은 한 번씩의 추가 질문을 할 수가 있다. 정당 간의 발언은 없다! 질의 시간은 총 30분을 넘어서는 안 된다.

**자료 5 : CDU의 제안서**

**안건** : 환경보호는 일자리를 창출하는가?

**CDU의 의원** : 슈테파니 포켄, 린 호양, 사라 엔취, 울리케 카이저, 데니스 켐퍼, 에릭 튀켄, 리하르트 로젠달, 오노 지이프케스, 카트린 킬만스, 임케 뵈퍼, 프라치스카 화이트호이저

우리의 의견에 따르면 대중 교통망은 전적으로 부족하다. 많은 지역이 아직도 버스나 기차로 전혀 갈 수가 없거나 가더라도 시간이 많이 걸리고 멀리 우회하여 가야 한다. 대개는 교통비가 너무 비싸고 그래서 자신 소유의 교통수단(자가용...)을 이용하도록 조장하며 그렇게 됨으로써 환경은 추가적인 부담을 안게 된다. 보다 좋고 확장된 연결망이 있다면 사람들은 오히려 대중교통을 이용하는 쪽으로 갈 것이다. 그렇게 할 때 예상되는 결과 중의 하나는 교통요금의 인하, 환경의 부담의 경감 및 추가적인 일자리의 창출이다(새로운 노선과 정류소의 설치의 필요, 버스 기사와 기관사의 고용, 교통시설과 교통수단의 수선과 정비...). 게다가 그렇게 해서 모든 사람들에게 여기에 도달할 수 있는 가능성이 제공되기 때문에 각 시들의 영업총액은 올라갈 것이다.

**추정 비용** : 추정 비용은 프로젝트를 어느 정도까지 확장하는가에 달려 있다. 유리하게 투입을 하면 몇 대의 버스와 몇 개의 정류장을 마련하는 비용 정도로 제한할 수가 있을지도 모른다. 교통요금으로 비용을 충당하고 버스기사의 임금을 댈 수 있을 것이다. 이 프로젝트를 실현할 때 아마도 국가의 지원도 고려할 수 있을 것이다.

**우리의 요구는 따라서 다음과 같다** : 대중교통은 개선되고 확장되어야 한다.

**자료 6: 시위원회 회의에의 초대장**

베스터슈테데 시 - 시장  
베스터슈테데 시 - 26653 베스터슈테데

위원회의 위원들께

**존경하는 남녀 위원 여러분,**

아래에 상세히 기재한 회의에 여러분들을 정중히 초대합니다.

공개회의

상임위

위원회의

날자 2001년 12월 17일

시간 16:30

장소: 베스터슈테데 고등학교 Z 2/1 호

**일정**

공개회의 부분

1. 개회, 규정에 맞게 초대가 되었는가의 확인, 위원의 출석확인, 의결 정족수와 일정의 확인
2. 시민들의 질의와 지적
3. 대중교통의 개선과 확장
  - 3.1 CDU의 제안서
  - 3.2 대중교통의 개선 - 나흐트오일레를 한 시간 간격으로 아페/아우구스트웬을 지나 탕에까지 운행하기 - SPD의 제안
  - 3.3 베스터슈테데 시의 정화 - 시내 전체의 교통의 운행 중지 - UWG의 제안
4. 공공건물에 태양열에너지 시설의 설치
  - 4.1 회센 홀에 설치 - FDP의 제안
  - 4.2 위르겐 드릴링의 제안
  - 4.3 시청의 보수 - 시청사의 지붕에 포토볼타이크 시설을 설치 - 동맹 90/녹색당의 제안

안녕히 계십시오  
시장

## 자료7: 시위원회의 기록

### 기록

기록자: 빅토리아 헤켄도르프, 게르리스 슐츠

베스터슈테데 시위원회 회의. 2001년 12월 17일

장소: 베스터슈테데 고등학교

시간: 16:30

참가자: 시장 클라우스 그로스

노르트베스트 신문

베스터슈테데 고등학교의 11학년 c와 b반 학생들

CDU, FDP, SPD, J. 드릴링, UWG, 동맹 90/녹색당 및 시민과 기록자와 신문기자

### 일정

공개회의 부분

1. 개회, 규정에 맞게 초대가 되었는가의 확인, 위원의 출석확인, 의결 정족수와 일정의 확인

2. 시민들의 질의와 지적

3. 대중교통의 개선과 확장

3.1 CDU의 제안서

3.2 대중교통의 개선 - 나흐트오일레를 1시간 간격으로 아페/아우구스트펜을 지나 탕에까지 운행하기 - SPD의 제안

3.3 베스터슈테데 시의 정화 - 시내 전체의 교통의 운행 중지 - UWG의 제안

4. 공공건물에 태양열에너지 시설의 설치

4.1 회센 홀에 설치 - FDP의 제안

4.2 위르겐 드릴링의 제안

4.3 시청의 보수 - 시청사의 지붕에 포토볼타이크 시설을 설치 - 동맹 90/녹색당의 제안

### 2에 대해서

시민들의 질문이나 언급이 없었다.

### 3.1에 대해서

CDU의 제안: 그들은 대중교통수단이 개선되고 확장되기를 요청하였다.

UWG는 어떻게 CDU가 그런 생각을 가지게 되었는가를 물었다. 거기에 대해서 CDU는 버스들이 몇 개의 노선과 보다 작은 지역도 지나가야 한다는 것이라고 말했다. UWG는 그러나 모든 작은 지역까지 지나가는 것은 의미가 없다는 의견이었으며, 그 이유는 이들 지역의 몇몇은 아주 소수의 사람들만이 승하차하기 때문이라고 했다. 그리고 J. 드릴링은 그것이 제대로 실행되리라고 믿을 수 없으며 그 이유는 더 많은 버스를 구입해야 하고 휘발유 값이 매우 높기 때문에 모든 것이 비용이 과다히 들기 때문이라고 했다. 클라우스 그로스는 그 제안을 실행에 옮기기 위해서 CDU는 30,000 마르크를 확보하고 있다고 덧붙였다. 개정의 제안 여부를 묻는 클라우스 그로스의 질의가 있는 후 더 이상의 질의가 없어서 그 제안은 단 4명의 반대만으로 채택되었다. 그렇게 해서 CDU는 당이 베저-엠즈 버스회사가 그 안을 실행하는 데 얼마의 돈이 필요한가를 문의한 뒤에 베스터슈테데 시 예산으로부터 30,000 마르크를 제공받게 된다.

### 3.2에 대해서

<이하 생략>

**자료 8: 지방 정치에 대한 모의 훈련에 대한 설문지**

**1. 방법**

a) 여러분은 프로젝트에 대해서 이미 잘 알고 있었습니까?  
 예 \_\_\_\_\_ 아니오 \_\_\_\_\_

b) 프로젝트 작업을 하면서 어떤 점이 어려웠습니까?(최대 2개를 표시)  
 I. 자유로운 시간 배정 \_\_\_\_\_ II. 자율적인 작업 \_\_\_\_\_ III. 과중한 요구 \_\_\_\_\_ IV. 요구하는 것이 너무 적음 \_\_\_\_\_ V. 전문가팀의 구성 \_\_\_\_\_

c) 여러분은 프로젝트 작업을 통해서 일상적인 수업에서보다 더 많은 것을 배웠다는 느낌을 받았습니까?  
 예 \_\_\_\_\_ 아니오 \_\_\_\_\_

d) 여러분은 모의 훈련이라는 방법을 어떻게 평가합니까?  
 I. 긍정적이다, 왜냐하면 \_\_\_\_\_  
 II. 부정적이다, 왜냐하면 \_\_\_\_\_

**2. 모의 훈련**

a) 준비 단계는 \_\_\_\_\_.  
 I. 너무 짧았다 \_\_\_\_\_, II. 너무 길었다 \_\_\_\_\_, III. 시간적으로 알맞았다? \_\_\_\_\_

b) 여러분은 2001년 12월 7일에서 2001년 12월 17일에 이르는 두 번째 단계를 거치면서 모의 훈련의 진행과정을 분명히 알게 되었습니까?  
 예 \_\_\_\_\_ 아니오 \_\_\_\_\_  
 아니라면 어째서 아닙니까? \_\_\_\_\_

c) 여러분은 베스터로이에서 열린 시위원회 회의를 방문한 것이 이해에 도움이 되었다고 평가합니까?  
 예 \_\_\_\_\_ 아니오 \_\_\_\_\_

d) 첫번째 준비단계와 모의 훈련을 통하여 지방정치의 과정을 잘 이해할 수 있었다는 느낌을 받았습니까?  
 예 \_\_\_\_\_ 아니오 \_\_\_\_\_

**3. 내용**

a) 여러분은 “모의 시위원회 회의”의 토론의 양식을 총체적으로 어떻게 평가합니까?  
 I. 긍정적이다, 왜냐하면 \_\_\_\_\_  
 II. 부정적이다, 왜냐하면 \_\_\_\_\_

b) 여러분이 보기에 토의는 너무 피상적이었습니까 아니면 너무 보수적이었습니까?  
 \_\_\_\_\_

c) 자신의 원하는 바나 생각이 실현될 수 있었습니까?  
 예 \_\_\_\_\_ 아니오 \_\_\_\_\_

d) 정당별로 전형적인 것이 확인되었습니까?  
 그렇다, 왜냐하면 \_\_\_\_\_  
 아니다, 왜냐하면 \_\_\_\_\_

e) “진짜” 정당과의 공동작업은 어떻게 평가합니까?(하나를 고르라)  
 I. 전적으로 긍정적이다 \_\_\_\_\_, II. 도움이 되었다 \_\_\_\_\_, III. 긍정적인 쪽이다 \_\_\_\_\_  
 IV. 부정적인 쪽이다 \_\_\_\_\_, V. 전적으로 부정적이다 \_\_\_\_\_, VI. 이루어지지 않았다 \_\_\_\_\_

f) 여러분에게 환경보호는 어느 정도의 일자리를 창출할 것인가라는 논쟁의 어려움이 이해되었습니까?  
 예, 왜냐하면 \_\_\_\_\_  
 아니오, 왜냐하면 \_\_\_\_\_

## 자료 9: 노르트베스트 신문의 독자편지

### 시청사의 지붕을 환경친화적으로 보수하다

**관련:** 노르트베스트 신문 2001년 12월 18일자 “시청사의 지붕은 보수되어야 한다”에 대한 독자 편지

나는 베스트슈테데 고등학교 11학년 학생이며 지방정치에 대한 모의 훈련의 틀 속에서 시청사의 지붕의 친환경적 보수에 대해서 면밀히 연구해 왔다.

시청사의 지붕의 임시적인 보수는 현재의 입장에서는 비용이 보다 적게 드는 해결책처럼 보이는 것이 사실일지도 모르나 장기적으로 보면 그것은 궤변에 불과하다. 지붕의 완전한 보수의 필요가 시급하기 때문에 임시적인 해결은 단기적인 처방에 불과하다. 재정적인 문제는 내년에도 확보가 불투명하다. 지금은 보수되지 않아도 되지만 수리가 필요한 곳은 점점 더 많은 비용을 요구할 것이다. 마침내는 시청사 지붕의 임시적인 수리가 한번에 완전히 보수하는 것보다 비용이 더 많이 들지 않겠는가?

게다가 전면보수를 하면서 포토볼타의 시설을 시청사의 지붕에 설치할 수가 있다. 나는 이러한 설치가 추가 비용을 필요로 할 것이라는 것을 분명히 안다. 하지만 그러한 조치에 대해서 비용의 상당 부분을 충당할 수 있는 재정적 지원 수단이 분명히 있을 것이다. 그렇게 되기만 한다면 시에 추가적인 재정 부담은 발생하지 않을 것이다.

지방 아젠다 21에 참여하면서 베스트슈테데 시가 기후동맹의 회원이라는 사실을 통해서 환경보호가 모든 참여자들의 관심사가 되어야 했다. 포토볼타의 시설을 통하여 환경보호가 가능한 것은 그러한 시설에서의 에너지는 일반적인 것처럼 1차에너지(예를 들면 석탄)를 통해서가 아니고 계속해서 쓸 수 있는, 이 경우 태양에너지를 통해서 얻어진다는 사실을 통해서이다.

위에서 언급한 경우에서와 같은 시설이 갖는 추가적인 장점은 세계의 1차 에너지원이 고갈되지 않고 그렇게 됨으로써 베스트슈테데 시가 올바른 미래지향적인 방향으로 한 걸음 더 나간다는 데 있다. 게다가 시청사의 지붕에 있는 포토볼타의 시설은 시의 시민들에게 하나의 모범이 되어 이 예를 따르고 그 결과 환경을 장기적으로 보호하는 데 기여할 것이다.

안나-레나 쉘링  
26670 우플렐엔

2001년 1월 7일 노르트베스트 신문

## 2.4. 협동작업 파트너

지방정치에 관한 모의훈련에서 중요한 것은 학교를 밖으로 개방하는 것이다. 부분적으로 공적인 이러한 기획에 대해서는 학교장에게 적당한 때에 알려야 한다. 또한 중요한 것은 그와 함께 시간 계획을 약속하는 것이 중요한데 왜냐하면 그는 “모의 시위원회 회의”에 학교의 대표로서 무조건 참석해야 하기 때문이다. 또한 여론도 학교의 개방에 관심이 있으며 그래서 지방신문에게 모의 훈련에 대해서 알려야 한다.

실제적인 틀을 갖추기 위해서는 그 테마를 담당하는 지방 정치가들에게도 정보를 주고 포함시

켜야 한다. 이것은 물론 “모의 시위원회 회의”를 이끌어야 할 시장에게도 중요하다. 시장과는 “모의 시위원회의 회의”의 시간계획과 시각을 정확히 약속을 해야 한다. 왜냐하면 그는 지역사회를 이끌어 가는 사람으로서 시간약속에 매여 있기 때문이다.

## 2.5. 평가

시행된 일련의 수업을 뒤돌아보면서 다음과 같은 질문을 스스로에게 제기해야 할 것이다:

1. 지방정치의 연관관계의 내용이 학생들에게 인식 가능한 것이 되었는가?
2. 학생들은 그 내용을 통해서 정치적인 의식에서 더 민감해졌는가?
3. 학생들은 새로운 내용을 통해서 정치적인 참여에 있어서의 새로운 가능성을 경험하였는가?
4. 내용들은 11학년의 학생들에게 적합하였는가?

### 모의 훈련이라는 방법의 효과

모의 훈련이라는 방법의 성공적인 면은 무엇보다도 전체 수업의 5, 6번째 단계 과정에서 이끌어 낼 수가 있다: 학생들은 “정당”의 틀 속으로 들어가서는 자신들의 제안서를 작성하고 결정을 할 때 이것을 고려하였다. 그것을 통하여 그들은 자기와 다른 입장들에 참여하며 바로 그러한 과정에서 자기 자신의 입장을 고려하는 것을 배웠다. 이러한 구도를 통하여 학생들은 정치적인 것의 세 가지 차원 모두가 직접적으로 결부되어 있으며 그 이유는 그들이 “모의 정치가로”서 “모의 지역사회”라는 제도 내에서 타협을 통해서만 가능한 결정을 내려야 했기 때문이다. 또한 학생들은 정치의 내막 속으로 들어가야 했는데 그래야만 실제에 가깝게 행동할 수가 있었기 때문이다. 이 실제에 근접함은 “모의 시위원회 회의” 동안에 실제와 같은 의식 배분을 통하여 이루어지며 그렇게 함으로써 학생들은 한 개인으로서의 위원이 그의 관심사를 정치적으로 관철시키기 위해서는 어떤 가능성이 있는가를 알 수 있었기 때문이다.

### 프로젝트 작업에 대한 일반적 평가

뒤돌아 볼 때 일련의 수업과정은 학생들뿐만 아니라 교사들에게도 매우 매력적이었던 지방정치의 일상적 과정 속으로의 여행이라는 그 고무감을 잃어버린 것이 아니라 오히려 확인하게 하였다. 바로 정치를 귀찮아하는 나이에 정치가 무엇이며 그것을 구성하는 것은 무엇인가를 늘 새로이 긴장해 가며 체험할 수가 있었다. 오직 그렇게 함으로써 학생들은 그 스스로 민중에게서 나오는 국가권력이란 도대체 무엇이며 그 국가권력은 어떤 가능성과 문제들을 감추고 있는지를 경험할 수가 있다. 바로 청소년들에게 이러한 관점은 자주 불쾌하고 “흥미중심의 사회”에 어울리지 않는 것으로 나타난다. 그들의 개인적인 문제들 중 많은 것들은 그런데 전혀 개인적인 것이 아니며 많은 사람들과 관련되어 있다는 것은 그들이 해결의 가능성을 시험해 볼 때에만 비로소 경험할 수가 있다. 그렇게 해서만 그들은 그들의 문제들이 사회적으로 중요하다는 것을 인식할 수 있으며 그 때 그들은 알게 된다. “청소년들이 없이는 어떤 국가도 이를 수가 없다.”

### 3. 우리나라에 적용할 수 있는 방안

#### 3.1 지역사회의 참여를 강조하는 사회과 교육과정

우리나라 사회과 교육과정의 목표에서는 학생들의 지역사회의 참여를 강조한다. 그러나 이러한 목표가 잘 구현되도록 교과서가 구성되어 있지 못하거나와 교사가 이 목표를 잘 실행하도록 할 만한 동기가 부여되어 있지 않다. 여기에서는 지역사회의 참여를 강조하는 사회과의 교육목표를 확인하여 지역사회에 참여하는 수업의 가능성을 알아보고자 한다.

제7차 사회과 교육과정에 따르면 사회화의 교과 목표는 총괄 목표와 영역별 목표로 구분할 수 있으며 이는 국민 공통 기본 교육 과정인 3학년에서 10학년까지의 공통 목표이다(교육부, 1999).

##### - 총괄 목표

사회 현상에 관한 기초적 지식과 능력은 물론, 지리, 역사 및 제 사회 과학의 기본 개념과 원리를 발견하고 탐구하는 능력을 익혀, 우리 사회의 특징과 세계의 여러 모습을 종합적으로 이해하며, 다양한 정보를 활용하여 현대 사회의 문제를 창의적이며 합리적으로 해결하고, 공동생활에 스스로 참여하는 능력을 기른다. 이를 바탕으로 개인의 발전은 물론, 국가, 사회, 인류의 발전에 기여할 수 있는 민주 시민의 자질을 기른다.

##### - 행동 영역별 목표

(가, 나, 다, 생략)

**라.** 사회생활에 관한 기본적 지식과 정치·경제·사회·문화 현상에 대한 기본적인 원리를 종합적으로 이해하고, 현대 사회의 성격 및 민주적 사회생활을 위하여 해결해야 할 여러 문제를 파악한다.

**마.** 사회 현상과 문제를 파악하는 데 필요한 지식과 정보를 획득, 조직, 활용하는 능력을 기르며, 사회생활에서 나타나는 여러 문제를 합리적으로 해결하기 위한 탐구 능력, 의사 결정 능력 및 사회 참여 능력을 기른다.

**바.** 개인 생활 및 사회생활을 민주적으로 운영하고, 우리 사회가 당면한 문제들에 관심을 가지고 민족 문화 및 민주 국가의 발전에 적극적으로 이바지하려는 태도를 가진다.

#### 3.2 사회과 수업에서 활용 가능한 방법

독일 ‘지역사회 정치의 모의훈련’ 프로그램은 연속적인 약 3개월에 걸친 프로젝트 수업으로 우리나라에 적용하기에는 많은 어려움이 있다. 그리고 위에서 제시된 사례의 자료들 역시 연속적인 프로그램에서나 의미를 갖는 것으로 한국 수업에서 단편적으로 활용되기에는 아주 적합하지는 않지만 그럼에도 불구하고 단편적인 시도나마 이루어지는 것이 바람직할 것이라고 판단한다. 우리 사회과 수업에서 활용해 볼 수 있는 것을 정리해 보면 다음과 같다.

- 우리 지역사회의 문제점 조사하기
- 지역 문제와 관련이 있는 인사 만나서 문제의 원인 알아보기
- 정당의 지구당을 방문하여 지역 현안에 대한 인터뷰하기

- 지역구 국회의원이나 지방자치단체 의원들에게 편지쓰기
- 시장에게 편지쓰기
- 언론사에 기고하기

위에서 언급한 방법들을 사회과 수업에서 적용할 수 있는 수업 방법으로는 ‘사회참여교육’을 들 수 있다.

‘사회참여’란 ‘사회 구성원(초·중·고교생 포함)이, 개인적으로 또는 다른 사람과 함께, 공동체에 관련되는 의사결정 과정을 비롯한 모든 사회 과정에 지속적으로 관심을 가지고 구체적인 영향력을 발휘하여, 공동체의 발전을 추구하는 사회적 행위’라고 할 수 있다.

위의 사회참여의 개념을 바탕으로 ‘사회참여교육’을 정의한다면 “ 초·중·고등학교 학생들이 공동체의 문제에 대해 지속적으로 관심을 갖고 이의 해결을 위해 노력함으로써 공동체의 발전을 추구하는 사회적 행위를 체험하도록 하는 교육”이라고 할 수 있다.

### 3.3 사회참여교육의 모형

여기에서는 한국 학교에서 적용 가능한 참여교육의 모형을 소개하고자 한다. 이 모형은 활용하는 교사에 따라 얼마든지 변용이 가능하다.

	학습 활동 내용	교사 활동과 유의점	비고
(1) 문 제 인 식 및 선 택	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 가정, 학교, 통학로, 지역사회에서 불편하고, 불쾌하고, 이해할 수 없는 것, 고쳐야 할 것이라 생각하는 것 찾아보기</li> <li>▶ 다 같이 공감하는 문제 찾아보기</li> <li>▶ 학생들이 꼭 해결하고 싶은 문제, 학생의 힘으로 해결할 수 있는 문제, 여럿이서 함께 해결할 수 있는 문제 고르기</li> <li>▶ 나는 무엇을 하고 싶은가</li> <li>▶ 다른 사람들에게 어떤 이익이 있는가</li> <li>▶ 나는 무엇을 제공할 수 있는가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 교사의 적절한 질문과 과제는 학습의 질을 높일 수 있다.</li> <li>▶ 꼭 해결하고 싶은 문제를 선택하도록 조언한다.</li> <li>▶ 문제 인식이나 중요한 문제 선택에는 개인의 차이가 있음을 강조한다.</li> <li>▶ 문제 해결의 가능성을 미리 알아보도록 한다.</li> <li>▶ 저학년은 환경·교통 등 실생활에서 겪는 구체적인 문제를 제시해 줄 필요가 있다.</li> </ul>	



<p><b>(2) 문제 분석</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 나의 경험, 이웃의 경험, 대중매체 보도, 기타 자료를 통해 문제의 심각성 인식 하고 그 상황이 어느 정도인지 확인하기</li> <li>▶ 지금까지 이 문제가 해결되지 못한 이유가 무엇인지 알아보기</li> <li>▶ 문제가 지속되면 가장 손해를 보는 사람과 가장 이득을 보는 사람 생각해 보기 ▶ 국가, 지역, 학교, 반, 개인의 차원에서의 원인 찾아보기</li> <li>▶ 제도, 관행, 의식 차원에서 원인 찾기</li> <li>▶ 문제를 해결하는 데 직접 관련이 있는 기관과 사람 알아보기</li> <li>▶ 관련 법안이나 제도 찾아보기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 학생들이 선택한 문제가 우리 지역에만 있는 문제인가, 일상적인 문제인가, 언제부터 생긴 문제인가, 이 문제를 통해 누가 이익을 얻고 누가 손해를 보는가 등의 질문을 통해 학생들의 문제의식을 확장시킨다.</li> <li>▶ 문제의식과 이해관계의 차이, 문제의 상호 관련성을 파악할 수 있도록 안내한다.</li> <li>▶ 중요 문제와 주변적 문제를 분석 하고 우선 순위를 정할 수 있도록 안내한다.</li> <li>▶ 설문 조사나 이해 당사자의 인터뷰 등 적절한 활동을 제안한다. 인터뷰 기법이나 유의점 등을 사전에 알려준다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 상황에 따라 해결하고자 하는 문제를 바꿀 수도 있고, 사정에 따라 일부만 해결 하고 자 할 수도 있음</li> </ul>
<p><b>(3) 대책 탐색</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 무엇을 얼마만큼 해결할 것인지 정하기(목표 설정)</li> <li>▶ 우리를 도와 줄 사람 알아보기</li> <li>▶ 우리의 해결책에 대해 반대하는 사람알아내기</li> <li>▶ 개인 또는 공동으로 할 일 정하기,</li> <li>▶ 추진 일정 정하기</li> <li>▶ 각자 할 일 분담하기</li> <li>▶ 후원자 구하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 학생들이 추진하는 문제 해결이 발생시킬 부작용이나 또 다른 문제를 발생 시킬 가능성을 검토하도록 조언한다.</li> <li>▶ 학생들의 문제 해결에 반대하는 사람들을 알아내어 학생들의 생각을 전달하고 설득하도록 조언한다.</li> <li>▶ 비슷한 문제의 해결 사례를 조사하여 성공이나 실패 요인을 분석해 보도록 조언한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 관련기관 명단 작성</li> <li>▶ 면담자 명단 작성</li> <li>▶ 대책 및추진 일정 교사와 함께 검토하기</li> </ul>
<p><b>(4) 실천</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 학교장·지도교사에게 허가 얻기</li> <li>▶ 문서 만들기, 할 말 써 보기와 연습,</li> <li>▶ 예기치 않은 상황에 대한 대처 방안 세우기, 도와줄 사람 찾아보기, 후원금 모금하기</li> <li>▶ 보도자료 만들기, 홍보하기</li> <li>▶ 실행하기(발표, 면담, 대화, 언론 기고, 캠페인, 토론, 건의서 전달, 유인물 배포, 고발, 입법 청원 등)</li> <li>▶ 실천내용 남기기(사진 찍기, 녹음하기, 기록하기)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 관련 기관에 학생들의 사회참여에 대해 사전에 협조를 요청할 수 있다.</li> <li>▶ 실천 과정에서 일어날 수 있는 상황에 대해 설명하고 잘극복할 수 있도록 용기 북돋아 준다.</li> <li>▶ 교사가 현장에 함께 참여하되 모든 것을 학생 스스로 할 수 있게 지도한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 학생들이 제출한 사회참여계획서 검토 및 조언하기</li> </ul>

<p>(5) 활동 평가</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 개인들의 참여 태도 반성하기,</li> <li>▶ 보람 있었던 점이나 어려웠던 점 생각해 보기</li> <li>▶ 참여계획이나 준비 과정에서의 잘못 점검하기</li> <li>▶ 실천하기 전과 실천 과정에서 달라진 점 평가하기</li> <li>▶ 사회참여활동으로 달라진 점 확인하기</li> <li>▶ 느낀 점 글로 쓰고 발표하기</li> <li>▶ 후속 활동의 참여 여부와 주변에 권유 하기</li> <li>▶ 기록물 정리하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 참여를 통해 달성하고자 했던 목표에 근거하여 평가하되 문제인식 정도, 참여도, 협력의 정도 등 과정평가에 평가 초점을 두도록 한다.</li> <li>▶ 개인별·모둠별로 느낌을 정리하고 토론하도록 한다.</li> <li>▶ 자료 전시회나 신문과 방송 보도 등을 통해 학생 활동의 성과를 일반화 시키도록 노력한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 참여 계획과 진행 과정을 포트폴리오로 만들기</li> <li>▶ 학생들의 사회참여 활동 후의 의식이나 행동 변화를 조사하기</li> </ul>
------------------	--	---	--

### 3.4 사회참여교육 수업의 실제

이 수업은 학생들이 모둠 별로 사회를 변화시키기 위한 문제를 선정하고 스스로 계획을 세우고 실천하는 과정을 교사가 지켜보는 방법이다. 학생들 스스로 진행하는 과정에서 위험 요소는 없는지, 문제 선택은 적절한지, 계획은 적절하게 세워졌는지, 참여 계획이 실천 가능한지를 검토하고 조언하는 역할에 그친다. 모든 과정은 학생들이 스스로 토론하고 계획을 세우고, 정보를 모으고, 참여 활동을 전개하게 된다. 교사는 참여 활동의 보고서를 대상으로 활동을 채점하여 수행평가에 반영하게 된다.

#### 1) 사회참여학습 안내하기, 모둠짜기, 계획세우기(1차시)

다음의 자료 1 - 자료 5 까지의 내용을 유인물로 만들어 학생들에게 나누어 준다. 자료 1을 참조하여 사회참여 활동의 전 과정을 설명한다. 가능하면 같은 동네의 학생들이 같은 문제의식을 갖고 있는 학생들끼리 모둠을 구성하게 한다. 한 모듬은 3-5명 내외로 구성하는 것이 바람직하다. 너무 많으면 논의에 다 참여하기 어렵다. 자료 2를 참조하여 계획을 세우도록 한다. 다음 수업시간까지 모듬별로 토론하여 계획서를 작성하게 한다.

#### 2) 모듬별 사회참여 계획서 발표시키기 (2차시)

계획서가 완성된 모듬부터 학급에서 발표하게 하고, 학생들의 질의 응답을 받고, 교사가 의문점을 묻고, 보완할 사항을 알려준다. 계획서를 보완하여 지도교사의 검토를 다시 받게 한다. 이때부터는 교실 수업이 아닌 모듬별로 학생들과 교사가 만나서 계획서를 발전시키게 된다. 이 기간은 짧게는 1주일에서 길게는 2주일까지 진행될 수 있다. 이 기간에 교사와 학생들의 만남이 계속된다. 수업 진도에 무리가 없는 학교 상황에서는 계획서 검토에 한 시간을 더 배분할 수 있다. 계획서가 완전하다고 생각되는 모듬은 교사가 계획서 아래에 확인 도장을 찍고 유의 사항을 적어 주면, 학생들은 이 계획서를 가지고 다니면서 사회참여활동을 자신감 있게 할 수 있다. 교사는 학생들의 계획서의 복사본을 확보하는 것이 바람직하다. 학생들이 계획서를 분실하여 어려움을 호소하

는 경우가 있기 때문이며, 더 나아가 학생들의 사회참여 활동이 어떻게 이루어지는지 교사가 파악하고 있을 수 있기 때문이다.

### **3) 모듈별 진행 상황 중간 발표시키기(3차시)**

이 3차시는 위의 2차시가 마친 후 10일 후에 실시한다. 가능하다면 학생들의 참여 활동에 대해 학급에서 중간발표의 시간을 갖도록 한다. 학생 스스로 발표하면서, 다른 학생들로부터 도움을 받을 수 있고, 용기를 얻을 수도 있다.

### **4) 사회참여활동 보고서 발표하기(4차시)**

이 4차시는 위의 3차시 10일 후 정도에 보고서 작성을 마친 모듈들부터 발표하게 한다. 그 동안의 활동 경과와 결과 그리고 느낀 점들을 학생들과 공유하도록 한다. 교사는 모듈원들 모두에게 질문하여 무임승차자가 있는지 확인하여야 하며, 보고서를 수행평가에 반영한다.

## 자료 1. 사회참여활동 과정 안내서

사회참여 활동 과정은 다음과 같습니다.

### (1) 문제 인식 단계

① 가정에서, 학교에서, 지역사회에서 불편하고, 불쾌하고, 이해할 수 없는 것, 논리에 맞지 않는 것, 부당한 것, 고쳐야 할 것이라고 생각하는 문제들을 찾아봅시다.

② 그 중에서 많은 친구들이 공감하는 문제, 나에게 절실한 문제, 여러분의 힘으로 조금이라도 개선할 수 있는 문제를 선별해 봅시다.

### (2) 문제 분석 단계

① 자신의 경험이나 다른 사람들의 경험, 대중매체의 보도 등을 통해 문제의 실태를 파악해 봅시다.

② 그 문제가 지금까지 해결되지 못 한 이유가 무엇인지 생각해 봅시다.

이를 위해 그 문제에 직접 관련이 있는 사람은 누구인지, 그 문제가 지속될 경우 가장 손해를 보는 사람과 가장 이득을 보는 사람은 누구인지, 그 문제의 원인은 무엇인지(개인/ 학급/ 학교/ 지역/ 국가 차원에서의 원인, 제도/의식 차원에서의 원인) 생각해 봅시다.

### (3) 대책 수립 단계

① 일반적인 대책을 탐색해 봅시다.

달라져야 할 제도나 사람의 의식과 관행이 무엇인지 생각해 봅시다. 그리고 그것을 해결하는데 가장 직접적이고 효율적인 사람이 누구인지 알아봅시다.

② 학생으로서 할 일을 찾아봅시다.

우선, 무엇을 얼마만큼 해결할 것인지 목표를 정하고, 학생으로서 할 수 있는 일(어디를 가고, 누구를 만나며, 어떻게 할 것인가?)을 생각해 봅시다. 할 일이 정해졌으면 각자의 역할을 나누어 봅시다.

### (4) 실천 단계

① 대책을 실천하기 전에 사회참여계획서의 검토를 교사에게 받아야 합니다.

② 관련 기관에 편지 보내기, 자신의 실천 방안과 유사한 시민 단체의 활동에 참여하기, 언론 기관 (신문, 잡지, 지역의 각종 매체, 방송사, 시민 단체의 신문)을 통하여 간접적으로 영향을 미치기 위하여 독자투고 하기, 의견서 제작하여 배포하기, 자원봉사하기 등 여러 가지 방법으로 실천합니다.

③ 실천한 내용을 보고서로 만들기 위하여 실천 내용 남기기(신문 투고 내용 복사하기, 사진 찍기, 녹음하기, 기록하기)에도 유의하도록 합니다.

### (5) 평가 단계

① 문제 선택은 적절했는지, 문제를 제대로 분석했는지, 적절한 대책을 수립했는지, 실천은 제대로 되었는지 등 사회 참여 체험의 단계별로 평가해 봅시다.

② 실천하기 전과 실천 과정에서 달라진 점, 보람 있었던 일이나 어려웠던 점, 다음번에 한다면 꼭 고쳐야 할 점 등도 생각해 봅시다.

**자료 2. 모듈별 사회참여 계획서 양식**

<p><b>사회 참여 계획서 ( 모듈명:                    )</b></p> <p>학년                    과   반   번   성명:                    연락처:</p> <p>학년                    과   반   번   성명:                    연락처:</p> <p>학년                    과   반   번   성명:                    연락처:</p> <p style="text-align: right;">담당교사 평촌공업고등학교 김원태 011-9167-1939</p>
<p><b>1. 해결하고자 하는 문제:</b></p>    
<p><b>2. 문제 분석을 위한 예상 참고 자료, 예상 면담자 등:</b>          (예: ① 도서관의 사서 선생님과 상담하기 : 6월 15일 17시. 홍길동,성춘향,이몽룡 )</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p> <p>⑤</p>
<p><b>3. 문제 해결을 위한 가능한 대안들:</b></p>    
<p><b>4. 위의 대안들 중 실천하고자 하는 방법의 자세한 계획:</b>          (예: ① 00경찰서 정보과에 집회신고하러 가기 : 6월 18일 17시. 홍길동,성춘향,이몽룡)</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p> <p>⑤</p>
<p><b>5. 예상되는 효과 또는 기대되는 결과:</b></p>    
<p>지도교사 확인서명 :</p> <p>활동시 유의사항 :</p>   

**자료 3. 모듈별 사회참여보고서 제출 양식**

<p>보고서 표지 : 문제 주제, 모듈명, 모듈원(5명이내) 학번 및 성명</p>
<p><b>1. 문제 인식</b> ( 우리 모듈이 심각하게 생각하게 된 문제가 무엇인지, 왜 그 문제를 선택하게 되었는지 씁니다. )</p>
<p><b>2. 문제 분석</b> ( 그 문제의 실태는 어떠한지, 그 문제가 지금까지 해결되지 못 한 이유는 무엇인지 씁니다. 상대방이 이 글을 보고 이 문제는 해결되어야겠구나 하고 느끼게 씁니다. )</p>
<p><b>3. 대책 수립</b> ( 문제를 해결할 수 있는 방안을 씁니다. 이 방안은 자신이 실천할 수 있고, 실천할 방안이어야 합니다.)</p>
<p><b>4. 실천</b> ( 문제를 해결하기 위하여 모듈에서 실천한 내용을 날짜순으로 자세히 적습니다. 사진이나 홈페이지에 올린 글 등의 증거 자료가 있을 경우 반드시 첨부합니다.)</p>
<p><b>5. 평가</b> ( 모듈원의 활동을 사회 참여 체험의 단계별로 평가하고 이를 기록합니다. 모듈원의 활동으로 인해 그 문제가 얼마나 개선되었는지 활동의 결과를 기록하고 느낀 점도 씁니다. <b>이 평가는 모듈원 모두가 각각의 느낀점을 기록하여야 합니다.</b>)</p>

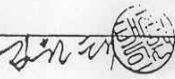
**자료 4. 모듈별 과제 평가 기준**

평가 유형	사회참여계획서· 보고서	배점	100
평가 기준	A	* 문제분석의 적절성, * 문제해결 방안 수립의 적절성, * 실천내용의 적절성, * 활동반성 평가의 적절성 위 4가지 항목이 모두 적절	100
	B	위 내용 중 3가지 항목 적절	90
	C	위 내용 중 2가지 항목 적절	80
	D	위 내용 중 1가지 항목 적절	70
	E	위 내용 중 모든 항목 미흡	60
	F	미응시, 미제출	50

자료 5. 사회참여 계획서 사례

이 계획서를 수업시간에 발표(6월 16-17일)하고 담당교사의 확인을 받은 후 참여를 시작해야 합니다.

<p><b>사회 참여 계획서 (모듬명: 아사오)</b></p> <p>모듬장 / 학년 디자인 과 / 반 11번 성명: 이희정 연락처: 019-374-9862                  모듬원 / 학년 디자인 과 / 반 11번 성명: 오영은 연락처: 016-408-6562                  모듬원 / 학년 디자인 과 / 반 16번 성명: 이승기 연락처: 031-447-0910</p> <p style="text-align: right;">담당교사 평촌공업고등학교 김원태 011-9167-1939</p>	
1. 해결하고자 하는 문제:	안양6동 소극장 내에있는 등나무 한여섯 개 한여섯 개에서 쉬는곳으로 안락한 편의가 조성되어야하는데 쓰러짐이있어 냄새가나고 풀겨어져 비누등이쓰고 바깥쪽에 산호등이 고장나 구형성이 있으므로 이걸제출 해결하고자 합니다.
2. 문제 분석을 위한 예상 참고 자료, 예상 면담자 등:	(예: ① 도서관의 사서 선생님과 상담하기 : 6월 15일 17시, 홍길동, 심준향, 이동룡) ① 현장조사 및 사진찍기(6월 21일 수) ② 마을 주민들의 의견·상담 (6월 22일 화·송기·영은) ③ 인터넷 자료 (다른 곳에 씬터들과 비교) (6월 22일 화·영은) ④ 안양시 시청 기획과와의 관계자와 상담 (6월 23일 화·송기·영은) ⑤ 등나무를 이용하시는 한여섯 한여섯과 상담 (6월 24일 화·송기·영은) ⑥ 자료정리 및 사진촬영 (6월 25일 화·송기·영은)
3. 문제 해결을 위한 가능한 실천 방법들:	등나무 옆에 쓰레기대 처리장지와 피켓 마을주민들의 의견에 의한 서명 안양시청기획과에 찾아가 시정관계자와 면담 우리가 직접나서서 쓰레기대 치우고 등나무 주변청소등 자원봉사
4. 위의 대안들 중 실천하고자 하는 방법의 자세한 계획:	(예: ① 00점차서 정보과에 집회신고하러 가기 : 6월 18일 17시, 홍길동, 심준향, 이동룡) ① 등나무에 직접찾아가 이용하시는 분들의 의견을 듣고서 서명받기 (6월 22일, 화·송기·영은) ② 등나무 사정이나 주변 사정에 대해 자세히 검토하고 조사 (6월 22일, 화·송기·영은) ③ 피켓제작·전단지 배포 및 제작 (6월 21일 화·송기·영은) ④ 주민들의 의견을 듣고 더 참고자료 서명 받는다 (6월 22일, 화·송기·영은) ⑤ 시청이나 기획과를 찾아가 상담하고 의뢰해보기 (6월 24일, 화·송기·영은) ⑥ 여러 홈페이지에 도움에대함 의제과 홍보하기 (6월 25일, 화·영은)
5. 예상되는 효과 또는 기대되는 결과:	등나무 주변 환경이 좀더 깨끗해진다. 어르신들의 면담에의해 등나무 장상이 풀리지 않고 막아진다. 등나무 주변청소 및 피켓 제작한다.

도고사 확인서명:   
 등시 동의서명:

생이나 관련자를 방문할 때는 이 계획서를 보여드리고 취지를 설명합니다 그리고 최대한 정당한 태도를 보여야 합니다.

### 3.5 사회참여보고서 사례

#### 영양군 시내버스 요금 개선 운동

##### 1. 지역사회에서 개선해야할 문제와 선택 이유

우리 모듬은 영양군 지역의 시내버스 요금이 타 지역과 비교했을 때 월등하게 비싸다는 점을 오래 전부터 느끼고 있어 시내버스 요금 인하운동을 전개하게 되었습니다. 또한 버스 기사님들의 서비스 면에서도 불친절한 점이 매우 많아서 이 점 함께 개선을 요구하기로 했습니다. 이는, 다른 영양군민들도 모두 평소 불만을 품고 있던 사항이었으므로 이번 기회에 우리가 직접 나서서 해결을 하자고 의견을 모았습니다.

이 문제를 선택하게 된 이유는 우리 군의 버스 요금 특히 학생요금이 다른 지역과 비교해서 너무 차이가 많이 나는데도 불구하고 이 문제에 대해 대부분의 사람들이 무관심하거나 체념하고 받아들이는데 있다는 것입니다.

##### 2. 문제해결 방안과 구체적 실천 행동

우리는 우선 이 문제를 해결하기 위해 간단한 전단지를 만들기로 하고, 동시에 지역사회를 관할하는 영양군청의 웹사이트 게시판에도 글을 올리기로 했습니다. 전단지 교부의 목적은 시내버스 요금이 타 지역과 비교해 엄청나게 높은데도 이에 대해 전혀 문제의식을 느끼지 않고 있던 영양 군민들에게 문제의식을 일깨워 주고자 하는 것이었습니다. 그래서 15km를 탔을 경우에 소요되는 안동시내버스요금과 영양시내버스요금을 비교한 표와 함께 간단한 설명을 덧붙였습니다.

##### 3. 실천내용

6월 30일, 복사된 전단지 80여장을 들고 영양 버스 정류장으로 갔습니다. 거기에서 우리 모듬이 하고 있는 활동에 대한 간단한 설명과 함께, 버스 승객들에게 전단지(붙임1)를 한 장씩 돌렸습니다. 그리고 읍내에서 피켓을 들고 행진을 하였습니다. 그리고 군청 웹사이트의 게시판에 글(붙임2)을 올려 군청에서 행정적인 지원과 관심을 촉구하였습니다.

##### 4. 활동 평가

아직 사회활동의 경험이 적은 저희로서는 부족할 수밖에 없지만, 최선을 다해서 활동을 했으며, 전단지를 돌리며 팻말을 들고 홍보를 하는 중에도 이 문제 말고도 많은 사회 문제들을 생각해보면서 비판적으로 파악하고 문제 제기를 할 수 있는 마음을 가질 수 있었습니다.

우리는 오늘 활동을 하면서 느낀 점이 매우 많습니다. 군민들이 호의적이지 않을 때도 있었습니다. 우리가 노력해서 모든 사회의 갈등을 비판적으로 보고 최대한 합리적인 방향으로 해결한다는 것이 그리 쉬운 일이 아니라는 것도 오늘에야 느꼈습니다.

학생 중의 거의 20%이상이 한 달에 6만 원 이상 차비로 지출하는 현실을 방관할 수 없었던 마음에서 시작된 사회 수행평가는 우리 6명에게 하나의 소중한 추억과 사회가 얼마나 냉혹한지 대충이나마 읽을 수 있는 좋은 기회였습니다. 그리고 요금 인하는 되지 않았지만 시골 지역 사정을 양해해달라는 군수님의 공문을 받고 우리의 행동이 사회에 작은 파장을 일으켰다는 보람도 느꼈습니다.

모자란 점 많지만 저희 활동을 진지하게 받아들여 주시고 전단지 한 장이라도 관심가지고 읽어 주신 모든 주민 여러분들께 감사하다는 말씀을 남기고 싶습니다.



[ 붙임1. 군내에 배포한 홍보 전단지 ]

영양군 시내버스 요금 합당한가?

우리 시내버스 요금은 다른 지역에 비해서 매우 비싸고 특히 학생 요금은 더욱 비쌉니다. 그래서 저들은 이번 사회공부(사회참여활동)를 통해 버스요금 할인운동을 해보고자 합니다. 이것은 저희 학생들만의 일이 아닙니다.

영양 군민 모두가 피해를 보고 있는 일이며, 힘든 농촌 가계에 많은 부담이 되고 있으며 이를 개선하고자 직접 나서게 되었습니다.

<안동과 영양의 시내버스 (15km기준)가격 비교표>

	영양군	안동시
어른	1650원	800원
청소년(중·고등학생)	1550원	650원
어린이(초등학생)	750원	300원

이 표를 보시면 아실 수 있겠지만, 다른 지역보다 약 가격이 50%이상이 비쌉니다.

(이하생략)

[ 붙임2. 영양군청 인터넷 홈페이지 게재한 건의문 ]

“영양 군내버스 학생요금 낮춰주세요.”

안녕하십니까?

이 글을 쓰게 된 저희는 영양중학교 3학년 학생들입니다. 이번에 학교에서 ‘사회참여학습’이라는 과제를 수행하면서 영양군이 갖고 있는 여러 문제를 검토하게 되었습니다. 그 중에서 영양 군내버스의 가격은 비싸지만 배차가 자주 되지 않으며 서비스의 질이 낮다는 의견이 많음을 알고 문제를 제기하게 되었습니다.

저희 학교에서는 먼 지역에 사는 학생들이 많아서 스쿨버스를 한 대 운영은 하고 있습니다만, 그 버스를 이용하지 못하는 학생들이 매우 많습니다. 자연스럽게 군내버스를 이용할 수밖에 없습니다. 그러나 영양군에서 군내 버스를 이용하는 데에는 여러 가지 불편함이 따르고 있습니다.

첫 번째로, 차비가 너무 비쌉니다. 타 지역과 달리 군내 버스의 가격이 들쭉날쭉하고 1km에 약 100원씩 추가되는 차비는 턱없이 비싸다는 생각이 듭니다. 저희 학교에 다니는 학생 중, 차비가 가장 비싼 학생은 정류장으로부터 약 22km떨어진 용화2리에 사는 학생으로

(이하 생략)

(출처 : 제4회 전국 청소년사회참여발표대회자료집 205-206쪽)

## 4. 맺는 글

‘지역사회 정치의 모의 훈련’ 프로그램은 “실제적인” 지방정치의 의사결정자들과 “모의훈련”을 결합시킴으로써 지역사회의 “실제적인” 정치적 결정의 구조 속으로의 어떤 확장이 일어나도록 의도한다. 위의 프로그램은 고등학교 2학년 수준이며, 3개월에 걸치는 장기간의 프로젝트 수업이라 할 수 있다. 우리나라에서 직접 적용해 보기에는 많은 어려움이 있다. 여기에서는 수업 시간을 줄이고 좀 더 소규모의 학생들이 단기간에 진행할 수 있는 수업 모형과 사례를 제시해 보았다. 한국의 사례와 독일의 사례를 적절히 응용해서 학생들에게 적용할 수도 있을 것이다. 학생들의 여건과 교사의 여건 그리고 학교의 사회 문화적 분위기에 따라 다양한 사회참여교육이 실시될 수 있을 것이다. 독일이나 한국의 사례를 의욕이 있는 교사라면 한 학기의 재량활동 수업에서 적용해 볼 수 있을 것이다.

세상을 변화시키기 위한 학생들의 사회참여행동이 다른 사람들의 삶에 커다란 변화를 일으킬 수 있다는 것을 생각한다면, 그리고 그들의 행동으로 이 세상이 조금이라도 살기 좋은 세상으로 변화한다면 얼마나 기분 좋은 일인지 상상해 보자. 학생들의 자아존중감은 커질 것이고 이 세상은 인간의 노력에 따라 아름답게 변할 수 있다는 새로운 확신을 얻을 것이다.

학생들은 이런 참여활동 과정에서 삶의 방향을 찾을 수도 있다. 많은 젊은이들은 자신들에게 어떤 미래가 다가올지 불안해하고 있다. 심지어 그들은 자신들이 미래에 무엇이 되기를 원하는지 모르기도 한다. 왜냐하면 그들은 가족·친구·학교 등의 일상적인 것 이외에는 거의 경험이 없기 때문이다. 다양한 사회참여활동은 다른 방법으로는 만날 수 없는 사람들과 접촉할 수 있게 하며, 다른 방법으로는 얻을 수 없는 기회를 얻게 될 것이다. 학생들의 세계(세상)의 범위는 상상하지 못했던 방향으로 커지게 될 것이다.

사회참여를 통한 문제 해결은 인생에 활력과 긴장을 불어다 준다. 두터운 교과서를 읽거나 다른 사람이 이룩한 내용을 알아보는 것보다 자신의 행동으로 우리의 역사를 새로 창조하는 활동인 것이다. 학생들이 공동체의 문제를 해결하는 정도만큼 더 나은 미래 창조에 학생들이 기여한다고 할 수 있다. 또한 학생들은 자신의 인생을 책임지는 것도 배우게 된다. 보다 더 자신감을 갖게 되는데 그 이유는 사회참여를 통하여 자신이 사회에 가치 있는 어떤 일을 할 수 있다는 것을 깨닫게 되기 때문이다.

## 8장 템펠호프 공항의 재활용과 용산미군기지 이전

### - 자기주도적 간학문적 프로젝트 수업의 사례 -

#### 1. 도입

베를린 지역의 OSZ학교<sup>1)</sup> 근처에는 대공항의 건축공사계획으로 폐쇄될 예정인 템펠호프 공항이 있다. 따라서 ‘이 거대한 규모의 지대와 공항건물(통로로 연결되어 이동할 수 있는 세계 4번째의 큰 건물)로 구성되어 베를린 중심가의 300헥타르나 차지하고 있는 이 건물을 과연 공항폐쇄 이후 어떻게 지속가능한 방법으로 이용할 수 있을 것인가’라는 문제가 남게 되었다. 이러한 질문을 가지고 OSZ학교의 교사 16명은 BLK 프로그램 “21”이라는 이름 하에 “참여”라는 기준과, 베를린 프로그램 기획부의 세 가지 틀 중에 하나인 “지속적인 도시”라는 소주제를 안에서 토론을 하면서 프로젝트주간 수업을 계획하였고 수차례 그 계획을 실행하였다. OSZ의 상급학년에서는 1년에 2회씩 지속가능한 발전과 관련된 여러 상이한 주제를 가지고 각각의 프로젝트주간을 실시하여 11번째 간행본을 발간해 왔다. 템펠호프 공항의 재활용의 실례를 다루는 프로젝트주간 외의 다른 프로젝트주간에는 그 해의 다른 시사문제들과 관련된 주제를 다루어왔다.

이 두 프로젝트주간은 학생들이 자신의 전공에 중요한 일들을 시험해 보고 연습하기 위해서도 유용할 뿐 아니라, 전문영역에 관한 경쟁능력의 습득과 더불어 사회적, 방법론적 경쟁능력의 획득 측면에서도 중요하다.

위 사례를 활용, 적용한 프로젝트 수업안으로 우리 사회의 커다란 이슈를 담고있는 ‘용산미군기지 이전과 재활용’을 주제로 자기주도적 수업안을 만들었다. 용산미군기지를 둘러싼 복합적인 문제들이 간학문적인 지식을 다루는 수업에 적절하고 시민의 보다 적극적인 토론과 협의과정을 통해 올바른 해결책과 의사결정이 이루어져야 한다는 점에서 정치적, 군사적, 사회적 측면에서의 입장과 미군기지오염의 문제와 이후의 재활용적 관점에서의 생태적 관점 및 이전비용문제와 관련된 경제적 관점을 종합적으로 접근할 수 있다는 점에서 선정한 주제이다.

#### 2. 템펠호프 공항의 재활용 수업 사례

##### 2.1 자기주도학습 프로젝트의 준비와 진행과정

###### 2.1.1 자기주도학습 프로젝트 활동의 준비

자기 주도 학습 프로젝트의 전반적인 준비 과정과 활동 상황은 아래의 표와 같다.

---

1) 일반 고등학교 상급학년, 전문고등학교, 직업전문학교 그리고 직업학교에 해당하는 학교로서 교통, 주거경제, 세금과 관련된 직업전문과정이 있다.

활동	시기
“서로를 소개하는 날” 그룹 활동에 있어서 첫 번째 안내행사	개강 후 이틀 동안
각 교과목에서의 능력훈련 (독일어, 경제, 정치, 세계사 전문가들과의 합의 후 분배)	9월-12월까지
그룹 활동 능력훈련	11월(하루 동안)
고정 그룹과 전문가그룹의 동료들의 준비기간	프로젝트주간 전 8주
각 학급에서의 전문선생님들을 통한 주제소개/ 자료배부	프로젝트주간 전 10일
집에서의 개인적인 준비	프로젝트주간 전 10일
교사들이 개인의 준비 체크/ 학생들의 전문가그룹에서의 활동	프로젝트주간 첫 날
학생들의 전문가그룹에서의 활동(고정 그룹을 위한 정보지 작성)	프로젝트주간 첫 날, 둘째 날
학생들의 고정 그룹에서의 활동(전문가들의 관련지식제공)	셋째 날
학생들의 고정 그룹에서의 활동(연구발표과제의 준비)	넷째 날
고정 그룹의 연구과제 발표와 피드백	다섯째 날
교사와 학생들 간의 다과 및 의견 공유하기	다섯째 날

### 2.1.2 진행과정

모든 학생들은 준비 자료로 여러 가지 텍스트들을 받고, 공항의 형상을 좀 더 현실적으로 파악할 수 있도록 공항의 건물과 지대, 활주로를 직접 견학한다. 이러한 안내와 자료준비를 위해서 드는 비용을 올해에는 BLK 프로그램<sup>2)</sup>의 재무 담당 측에서 부담한다. 다만 문제는 어떻게 하면 이와 같은 프로젝트주간을 위해서 필요한 유용한 준비를 각각의 추가 예산 없이 진행할 수 있는가 하는 것이다.

## 2.2 자기주도적 학습의 방법(SOL)

### 2.2.1 방법적인 구상<sup>2)</sup>

프로젝트주간은 SOL 학습방법인 "자기주도적인 학습"을 통해서 진행된다. 우리는 이 방법을 예전부터 이미 학생들의 자발적 생활을 위한 훈련의 일환으로 학급 내에서 조금씩 연습해 왔었다. 예를 들면 2인 협력 활동-각각의 그룹형성에 따라 각자의 일을 자발적으로 행하도록 하는 것-이 그것인데, 현재 이 방법은 11학년에 있는 모든 학급들과 프로젝트 단계뿐만 아니라 모든 수업단계 안에서 일관성 있게 사용되고 있다.

동료실무자들과의 꼼꼼한 계획과 조직을 필요로 하고, 학생들 고유의 자발적 능력을 요구하는 동시에 그것들을 가능하게 하는 이 방법을 통해서 새로운 실무자들이 우리에게 합류되었다. 그래서 참가자들 집단 규모가 점점 더 커지고 있으며 이 과정에서 더욱 혁신적인 방법들이 모색되고 동기부여도 충분히 이루어질 수 있었다.

SOL 학습은 전문적이거나 혹은 전공과 무관한 부분에서의 경쟁력 습득을 위한 전체적이고 목표 지향적인 수업조직이다. 이렇게 습득된 경쟁력은 직업과 직장세계의 필요에 부응하며, 시민들이 성숙하고 행동지향적인 삶의 목표에 도달하는 데에도 도움을 주고 있다.

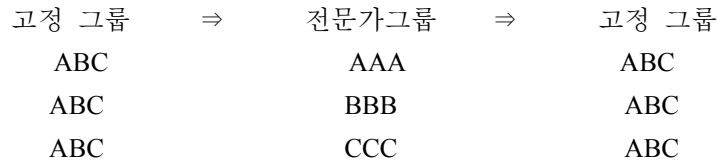
각각의 SOL-교육통합의 내용 준비를 위해서 참여하는 교과목과 실무자들 중에서 한 명의 책임 기획자를 두어야 한다. 책임기획자는 그래프 등의 조형적이고, 개괄적이며 적합한 형태의 정보를 제공해주어야 하며, 수행되어야 하는 관점과 목표설정에 관한 대략적인 전망도 제시하여야 한다.

2) BLK-프로그램“21”은 해당 학교 교사들에게 자기주도적 학습방법을 위한 연수 기회를 제공했고 그것은 많은 도움을 주었다. 2000년 베를린에서 이것의 설명회가 열렸고, 2001년에는 평가와 채점에 관한 연수가 있었다.

또한 그는 전문가그룹의 알맞은 분배뿐만 아니라 참가한 실무자들을 위한 규정 제공과 학생들을 위한 첫 날 설명회에도 도움을 주는 역할을 한다.

### 2.2.2 그룹퍼즐

그룹 활동의 조직에서는 "그룹퍼즐"이라는 이론을 사용할 수 있다. 이는, 학습자들을 우선 고정 그룹으로 편성한 다음, 각각의 고정 그룹 구성원들이 테마 A, B, C 중에서 하나를 선택하고, 같은 테마를 다루고 있는 구성원들이 모여 전문가 그룹에서 정해진 텍스트를 가지고 학습한 후 그 주제를 가지고 다시 자신의 고정 그룹에 합류하여 함께 프로젝트를 수행해 나가는 것이다. 이를 도식으로 나타내면 다음과 같다.



그룹퍼즐은 다음과 같은 절차를 따른다.

1) 전문가 그룹에서 : 전문가 그룹은 선택한 텍스트의 정확한 이해를 위해 먼저 자습을 하고, 개요와 초안을 작성하고, 개인적인 소견을 낸다. 다음으로 구성원들은 상이한 내용들을 교환하고, 토론하여 공동의 "정보 안내지"를 작성한다. 이 정보 안내지에는 해당 텍스트의 가장 중요한 내용들이 반영되어져 있다.

2) 고정 그룹으로 되돌아가기 : 학생들은 자신의 고정 그룹으로 돌아가 각 전문가 그룹에서 작성한 '정보 안내지'를 바탕으로 하여 각각의 전문분야에 대한 짧은 발표를 교환한다. 그 동안 비전문가들은 메모를 하거나, 전문가가 복사해 나누어준 정보 안내지에 개인적인 주석을 덧붙이면서 보충하기도 한다. 전문가들의 발표는 짧은 토론이나 질문 등을 통한 정보교환으로 종결한다.

지식을 전달하는 경우에는 새로운 개념과 이미 알려진 개념들이 새로운 연관성을 지닐 수 있도록 해야 한다. 학습 자료의 이해와 정리를 위해서 학생들에게 개념이 쓰인 카드를 나눠주고, 학생들은 이 카드의 개념들 중에서 자신이 알고 있는 것과 알고 있지 않은 것으로 분류를 해야 한다. 알고 있지 않은 카드의 개념들은 기존 그룹 내에서 "전문가들에게 문의" 를 하거나, 나아가서는 전체 회의에서 확실히 할 수도 있다.

### 2.2.3 구조 형성

다음에 이어지는 '구조 형성' 단계에서는, 학생들이 카드들을 이용해 의미있는 구조를 형성하거나 경우에 따라서는 교사로부터 수정을 받기도 한다. 교사들이 학습자들이 학습한 주제에 대해 총괄적으로 개관하고 짧게 요약해서 발표함으로써 이 단계는 종결된다. 전공 학습목표와 관련된 테스트를 개별적으로 수행함으로써 학생들은 배웠던 내용들을 다시 한 번 정확하게 점검할 수 있다. 이렇게 계속되는 연습을 통해 비로소 원하는 능력을 얻을 수 있게 되는데(비교. cap..5) 이러한 수업구조 방식을 "샌드위치원칙" 이라고 부른다.

## 2.3 프로젝트주간의 조직방안

프로젝트주년을 실시하고 있는 11학년 학급의 동료들은 다음과 같은 조직방안을 도식으로 나타내었다.

◆ 1단계- 대략 8주 정도의 전체 프로젝트주간 동안 이미 지정된 학과들과 관련된 동료들 약 16명

은 준비기간을 가진다. 우선은 내용적인 초점을 결정한다. 그것은 (우리가 이미 언급했듯이) 이 관점이 전공학과들을 편입시키는데 있어서 아주 의미심장한 것으로서 입증되었다. 또한 각각의 학급팀은 최소한 세 명의 교사(고정 그룹의 정치세계사, 경제, 자연과학)들로 구성된다. 네 학급 각각의 "전문가"-교사들은 전문가그룹을 위하여 그들의 초점을 개정한다.

지난 2002년 5월에 시행되었던 프로젝트주간에는 다음의 세 가지 관점이 있었다.

a) 경제학적인 관점

“이 공항은 산업적인 장소로서 어떻게 지속적으로 이용될 수 있는 것인가?”

b) 환경생태학적인 관점

“도시의 오염된 기후와 공기위생에 대한 공항 녹지대의 의미는 무엇인가?”

c) 사회-정치적인 관점

“독일 역사에서 중요한 발전단계를 상징하는 공항 - 이것을 상기하는 것은 무슨 의미가 있는 것인가? ”

◆ 2단계- 프로젝트주간 약 10일 전에 교사팀들은 그들의 학급에 AO를 소개한다. 학생들은 고정 그룹을 형성하며 누가 어떤 관점에서의 전문가가 되고 싶은지를 결정한다. 교사들은 작성한 자료들을 분배하고, 학생들은 그들의 그룹에서 사전에 배부되어진 자료들을 통해 개별적인 준비를 한다.

◆ 3단계- 프로젝트 주간의 첫 이틀 동안에 학생들은 그들의 전문가 그룹에서 일을 한다. 우선 그들의 고정 그룹 구성원들을 위한 정보 안내지를 작성하고 각각의 테마 중에서 다섯 개의 중심 개념들에 대하여 의견을 통일한다.

◆ 4단계- 프로젝트주간 셋째 날에 학생들은 자신들의 고정 그룹에서 활동한다. 학생들은 자신들의 “전문가적 지식-보고하고, 질문하며, 중심개념과 함께 개념카드를 설명하고, 이 개념카드를 하나의 구조로 형성함으로써-”을 전달한다. 학생들이 여기에서 서로 다른 관점들을 잘 통합시키는 것이 관건이다.

◆ 5단계- 넷째 날에 학생들은 발표할 과제들을 위해 작업을 한다. 이 과제는 학생들이 사전에 추첨을 통하여 무작위로 정했던 것들으로써 각각의 고정 그룹마다 과제가 다르다. 예를 들면, 한 그룹이 템펠호프 공항은 역사적, 경제적 그리고 환경생태학적인 관점에서 무엇이 보존가치를 지니는지에 대한 정보게시판을 학교 휴게실에 설계하는 동안에 다른 그룹들은 역할놀이-예를 들어, 호텔 아들론에서 있었던 기자회견-등을 준비한다. 도시발전 담당 상원의원은 과연 무엇을 공항지대에서 지속적으로 이용할 수 있겠는가에 대해 관심 있는 산업의 이용권자들과 토론한다.

◆ 6단계- 이상의 모든 결과들을 발표한다. 학생들과 교사들에게 이 마지막 날은 항상 긴장되고 흥미롭다. 각 학급마다 항상 서너 개의 상이한 발표과제들이 있다(학급의 학생 수에 따라 약 여섯 명의 학생들이 하나의 고정 그룹으로 함께 활동한다). 즉, 테마의 총체적인 문제점들을 각각의 과제에 대한 책임과 초점에 따라서 전문적으로 소개한다. 학생들은 무한한 창의력을 이용하여 복잡 다양한 테마를 “자유롭게” 파악하고 전달할 수 있다.

## 2.4 BLK-프로그램 “21” 과 베를린의 기본계획과의 관계

앞서 언급한 바와 같이, OSZ-Verkehr는 1999년 이래로 베를린 BLK-프로그램"21"의 한 부분에 참여하고 있다. 장려프로그램을 기본틀로 삼는 이 활동그룹의 방법론적인 목표는 물론 '참여의 장려'이다. 즉, 이것은 "지속적인 도시"라 불리는 아젠다 21의 요구와 발전, 그리고 시민들의 참여에 대한 장려와 관련되어 있다. 그들은 자신들의 주거환경주변이나, 시변두리 그리고 시내 등을 고려하여 프로그램을 제작해야 하며, 게다가 가능한 한 많은 새로운 참가자 그룹들과 형태들이 특히 청소년들이나 아이들과 관련된 형태로 발전되어야 한다. 예를 들면 어린이 사무실, 어린이 의회 또는 학교 범위 내에서 지속적인 발전을 위한 교육 등과 같이 그 요구 조건과 전제, 예가 되는 것들, 그리고 구체적인 동기를 밝히며, 학생들이 사회 내에서 필요한 책임감을 키우기에 알맞은 전문지식능력을 습득하는 것을 목적으로 해야 한다. 장려프로그램 BLK"21"-지속적인 발전을 위한 교육의 기본 방향의 확장과 생성은 새로운 수업 내용의 전달 내에서 더 개인적이고 전문적인 지식능력의 습득을 통해 이루어진다. 틈틈이 할 수 있는 연습들이나 작업과 관련된 장기간에 걸친 일의 단계들, 그리고 특히 자립적인 작업 활동 능력의 발전 없이 참여의 요구는 변화될 수 없는 것이다. 장려프로그램 안에서 이러한 필수적인 전문지식능력의 요소들은 형성 능력이라는 개념 하에 통합된다. 베를린의 "지속적인 도시"에 관련된 활동 그룹에 속하는 학교들은 형성 능력을 키우기 위한 방향으로 차츰차츰 나아가고 있다. 학생들은 그들의 주거환경주변과 베를린 전체에 관한 각 세대나 연령에 따른 문제들을 파악해야 하며, 짧게는 그 과제의 발전 단계를 작성해야 하고 함께 계획하고, 더 나아가 구성하는 것 까지도 배워야 한다.

OSZ Verkehr의 프로젝트주장은 한편으로는 그들이 도시의 환경 생태적, 경제적, 사회적 관련성이 있는 주제와 함께 일을 계획하고 생각하기 위해서 분담된 각자의 일을 수행해야 한다. 이미 언급했던 바와 같이 여기에는 당면 과제가 있다. 즉, 템펠호프 공항의 사용하지 않는 대지의 재활용에 관하여 베를린에서는 이미 오래전부터 논쟁이 되고 있었다. 그 밖에도 그것의 활용에 대한 여러 가지 대립적이고 사회적인 관심과 흥미가 대두되고 있다. 이런 다양함을 파악하는 것과 그리고 각각의 의견들을 수렴하여 그 가치를 평가하는 것이 바로 학교 교육의 목적일 뿐만 아니라 따라서 BLK프로그램"21"과 내용적으로도 관련을 가지고 있는 것이다. 이미 사전에 각각의 단계에서 토론했던 활동 단계들은 프로그램의 방법적인 요구 조건에 적합하다. 이 프로젝트에서 학생들은 탐색, 자발적인 작업, 발표 그리고 행정 관리적, 정치적 책임과 함께 프로젝트 마지막에 진행되는 토론을 통해서 그들 자신이 각 문제의 해결점을 찾아가는 능력을 발전시킬 수 있다. 이것은 비록 지역적으로 도시 정책이나 도시계획과 관련된 일 중 현재 다루어지고 있는 부분은 아니지만, 이는 그것을 위한 초기단계이며, 이 단계는 학교 동료들의 경험으로 비추어볼 때, 학생들이 후에 실질적인 계획들에 관하여 참여와 협력을 하기 위해서 매우 필수적인 존재라는 점은 분명하다.

### 공항프로젝트에 참가한 학과들의 기본계획 관계

정치-세계학, 생물학/자연과학, 경제학, 독일어는 여러 분야에 광범위하게 걸쳐 있으며, 여기에서는 각각의 과목들을 간략하게나마 설명한다. 프로젝트가 진행되는 기간 동안 시간표는 유효하지 않으나, 11학년의 기본계획은 그대로 유지된다. 그리고 학습목표나 프로젝트의 내용은 가장 중요하게 포함된 과목들의 기본계획으로부터 구상할 수 있다.

#### ◆ 정치- 세계학

템펠호프 공항의 역사를 되돌아보면 학생들은 공항의 기원에 관한 여러 자료들을 얻게 된다. 공항의 재활용에 대한 문제의 경우 결정하는 과정에서의 사회적인 참여가 당연히 문제시된다. 특히 이 프로젝트는 근본방침의 요구를 정당하게 평가하여야 하며, 주제들이 프로젝트에 알맞게 구성되어야 하고, 전공 포괄적으로 프로젝트를 실행해 갈 수 있도록 해야 하며, 그리고 또한 학교 외의 범위에 해당하는 것들조차도 수업에 연관시켜야 한다.

#### ◆ 생물학/자연과학

“학교교육의 근본방침”의 서론에서 생물학은 전공 포괄적인 학습으로 흥미를 유발하고 있다. 심지어 “현시사적인 문제로부터 동기 유발된, 학생들의 주변 학습 환경 또는 사회적인 주변 환경으로부터 나타난 주제들이 연관된” 학문이라고도 할 수 있다. 인공적인 생태계의 연구 안에서 이 생태계와 관련된 적응 메커니즘과 이 적응 메커니즘(도시의 오염된 공기와 관련하여)의 과대한 요구에 대한 논쟁-여기에서는 공항대지-을 보여준다. 이 조사의 결과는 인간에 관한 “건강유지와 건강회복을 위한 효과적인 시스템”이라는 주제 분야와 관련지어질 것이다.

#### ◆ 경제학

경제학에 관한 기본방침의 서론에서는 학생들이 전공 포괄적인 관련성 안에서 경제학이라는 학과를 심사숙고해야 한다고 했다. 또한 앞으로도 가능한 학습전문지식능력과 전문적이며, 방법적이고 도구적인, 또한 사회적인 전문지식능력을 학생들에게 전달해야 한다. 또한 지속가능성에 대한 계획 즉 경제와 관련된 사고의 확장을 위하여 어떤 것을 이끌어 나가야 할지에 대한 구상이 서론에서 명확하게 진술되어 있다. 첫 입문단계에는 각 시기에 따른 기본계획이 나와 있다. 이 시간표에 따라 학생들은 매 수업단계에서 실행될 프로젝트활동에 대하여 준비해야 한다.

#### ◆ 독일어

프로젝트주간 동안 학생들은 “받아쓰기, 기록하기, 인용하기 등의 작업 방법에 대한 적용”을 연습하고 훈련한다. 전문가 그룹의 작업결과를 전달을 하는 과정에서나 고정 그룹이 그들의 과제에 대하여 발표를 하는 과정에서 그들은 예를 들면 어떠한 근거를 바탕으로 작성된 발표나, 또는 주어진 임무에 따른 발표를 통하여 그들의 언어적인 전문지식능력을 계속 확대하고 전문적으로 분리시켜나간다. 독일어의 기본방침에서는 전공 학문적인 개관에서 “텍스트 분석적이며 문헌 비평적이고 정보전달에 관한 능력과 다른 수업학과들에게 기본전제가 되는 기술의 전달”을 뚜렷하게 강조하고 있다.

## 2.5 협력파트너

우선 이 프로젝트에서 가장 먼저 떠올릴 수 있는, 또한 거의 “숙명적”이라 할 수 있는 협력파트너는 도시발전담당 상원의원이다. 이 관찰분야에서는 지속가능성의 관점에서 뿐만 아니라 특히 경제적인 면에서도 고려되었던, 이름 하여 “스트리더플랜(Striederplan)”이 공항의 재활용을 위해서 고안되었다. OSZ-Verkehr의 동료들은 도시발전에 대하여 상원의회의 담당자들에게 문의할 수 있다. 스트리더플랜의 구체적인 내용의 변형은 2002년 가을에 있었던 이 문서들의 작성 시점에 근거한다. 지금의 상원은 이전에 비해 매우 감소된 재정예산을 가지고 있기 때문에, 공항매각의 경우에 이들은 경제적인 관점을 매우 중요시 여길 것이다. 대규모 공항구상은 아직은 단지 계획 중에 있기 때문에 현재 총면적 모두를 매각할 수 있는 것은 아니다.

이러한 이유로 지금까지 도시발전담당 상원의원 담당자들과의 공동 작업은 매우 밀접한 관계에서 진행되었다. 그래서 예를 들면 지난 마지막 프로젝트주간 날에는 의회에서 학급을 직접 방문하였었다. 한 학급에서는 도시발전담당 상원의회에서 온 도시계획자가 프로젝트주간의 결과를 살펴 보았고, 동시에 다른 학급에서는 BLK-프로그램“21”의 프로그램기획실 동료직원들이 함께 발표에 참여하기도 했다. 도시발전담당 상원의원의 초청과 정치적 행정권과의 협력의 관계는 하나의 새로



운 발전단계이다. 왜냐하면 그것을 통하여 예전에는 단지 도상연습에서 흉내만 내던 참여의 요구 조건이 이제는 하나의 밀접한 정치관계를 실제적으로 이룰 수 있기 때문이다.

## 2.6 수업 계획, 수업 경과 그리고 수업 자료

### 2.6.1 단계1 : 일정계획과 주간계획

여기에서는 가장 중요한 작업 단계를 보여주는 우리의 주간계획을 견본으로써 소개하겠다. 또한 우리는 계속해서 필수적인 자료들, 예를 들면 학생들과 동료들을 위하여 게시된 기본계획 개정안 등을 소개하고자 한다.

주제: "11년도 템펠호프 공항의 재활용"에 관련된 프로젝트주간 (2002년 5월)

#### ◆ 소개하는 날 (2002.04.30)

- 주제의 소개, 책임기획자(Advance organizer) (비교 cap.7.2)
- 고정 그룹 형성
- 전문가 그룹 분류
- 자료 분배 (비교 cap.7.3) : 학생들은 자료를 집에서 읽어온다.

#### ◆ 프로젝트주간을 위한 주간계획 (2002.05.13 월요일 - 05.17 금요일)

	교사들의 참석	
첫째날	월요일 1교시 2교시	·전문가 그룹에서의 작업 ·텍스트에 관하여 논의 ·과제임무에 대한 수행 (비교.cap.7.3) ·정보 안내지 초안 작성 (비교.cap.7.3)
둘째날	화요일 1교시 2교시 3교시	·전문가 그룹에서의 작업(전날의 계속.) ·정보 안내지 작성 ·고정 그룹의 개념 이해를 위한 각각 5장의 개념카드와 질문 거리들을 작성. ·학술토론: 정보 안내지와 개념카드의 점검 ※중요 : 이 정보 안내지를 복사할 것!
셋째날	수요일 1교시 2교시 3교시	·고정 그룹에게 전달 1.전문가들이 전달하는 정보와 전문가들의 질문에 대한 답변 주의! 우선 정보 안내지를 나눠준다! 2.확신: 개념카드에 대하여 서로 설명한 후 그리고 나서 구조의 틀을 작성한다. 3.고정 그룹에서 발표할 주제를 추천, 발표를 위한 초기단계의 심사숙고
넷째날	목요일 1교시	·발표준비 학생들은 그들의 고정 그룹에서 함께 작업한다.
다섯째날	금요일	·발표 ·피드백

### 2.6.2 단계2 : 책임기획자와 고정그룹, 전문가 그룹의 교육

여기에서는 우선 AO나 학생들에게 제시할 학습카드를 소개하겠다. 이 학습카드로 학생들은 총괄적인 주제와 개별 관점에 대해서 짧은 개관을 할 수 있다. 각각의 전공교사들은 학생들이 주제를 선택하고 적합한 그룹을 형성할 수 있도록 전문가들이 지닌 주제-학생들에게 실현가능한 주제-의 내용에 대하여 짧게 개관을 설명한다. 전체적인 프로젝트 단계가 진행되는 동안 이 주제는 안내 자료로 계속 교실에 게시되어 있으며, 이는 학생들이 목표를 계속 인지할 수 있도록 도움을 준다.

다음에 계속되는 개관은 고정 그룹과 전문가 그룹을 가시적으로 분류한 것이다. 지속 가능성에 대한 개별적인 관점은 특정한 색상으로 분류해 놓았다. 학생들은 이후에 전문가 그룹으로 분류되어진다.

#### "템펠호프 공항은 어떻게 될까?" 프로젝트를 위한 AO

· 경제적인 관점

"이 공항은 과연 산업적인 장소로서 어떻게 지속적으로 이용 될 수 있는가?"

· 사회-정치적인 관점

"독일역사에서 중요한 발전단계의 상징인 이 공항! 이것을 상기한다는 것이 과연 무슨 의미가 있는가? "

· 생태학적인 관점

"도시의 오염된 기후와 위생적인 공기를 위한 공항녹지의 의미는 무엇인가?"

### 2.6.3 단계3 : 견본자료와 전문가 그룹을 위한 과제

이 프로젝트에서 취한 여러 관점들 중에서 여기에서는 ‘생태학적 관점’의 자료들을 총괄하여 견본으로 제시하였다. 이러한 관점과 자료들은 전문가 그룹이 작업을 해나가는데 있어 기반이 된다.

#### (1) “생태학적 관점”의 전문가 그룹을 위한 정보자료

학생들을 위한 정보자료는 다음과 같이 M. Horbert의 “도시계획과 자연보호계획의 기후상의 관점” 이라는 텍스트에서 발췌해 온 부분과 독일기상정보부의 자료를 통합하여 작성하였다. 이 텍스트는 프로젝트주간 동안 작업해야 할 텍스트의 내용적인 관점과 난이도, 그리고 전체적인 분량을 명확히 결정하는데 도움을 준다.<sup>3)</sup>

3) 여기에서는 지면의 제약으로 자료의 일부만을 제시할 것이다. 다만, 참고를 위해 견본으로 제시된 자료의 전체적인 개요를 옮겨보면 다음과 같다.

1. 온도와 열
2. 열과 기후
3. 도시기후 (오염된 기후)
  - 3.1 열
  - 3.2 공기의 이동
  - 3.3 공기의 위생적인 관점
4. 생태기후
  - 4.1. 기본개념

---

## 1) 온도와 열

인간은 사물을 차가움이나 미지근함, 또는 뜨거움과 같이 주관적으로 지각한다. 이런 상이한 “열”의 정도를 우리는 온도라는 개념으로 사용한다. 온도의 객관적인 측정은 고정된 정점으로서 물의 융해점과 비등점(섭씨 0 ° 와 100 °)등을 기준으로 잡는다. 켈빈눈금은 절대온도 ‘0° = -273°C’ 에서 시작한다. 과학에서 온도는 항상 켈빈으로 표시되어진다. 동시에 1K의 온도차는 1C°의 온도 차이와 동일시된다.

지각되는 온도는 이렇게 생성된다.

- 한편으로는 확실한 기온을 가지고 있는 물체와의 접촉을 통해서.
- 다른 한편으로는 고온으로 뜨거워진 해안가나 집들로부터 나오는 열의 발산이나 일사광선을 통해서.

열은 또한 에너지의 한 형태이기도 한데, 이것은 분자운동에너지와 동일시되어진다. 가스의 경우 사람은 Broenscher Molekular움직임과 관계한다. 만약 인간에게 분자운동 에너지("열"의 형태로)가 공급되면, 인체의 온도는 올라가게 된다. 그래서 인간은 더 활동적이고 힘있게 움직일 수 있게 되고, 그와 동시에 전체적인 체온은 오르게 되는 것이다. "열"이라는 것은 하나의 "양적인 개념"이다. 거기에 반대로 "온도"는 세기 즉 강도에 따른 개념이다. 동일한 열공급의 경우에도 물질에 따라 몸의 온도는 서로 상이하게 나타나며 열용량 역시 다르게 가진다. 높은 열용량을 지닌 한 사물의 경우 특정한 온도상승을 위해서는 비교적 높은 열량이 필수적이다. 동시에 높은 열용량을 지닌 물질-예를 들면 물과 같은-은 낮은 열용량을 지닌 물질-예를 들면 메탈-보다 냉각되는데 있어서 마찬가지로 더 느리다.

열은 열전도, 열의 대류 또는 열복사를 통해서 전유될 수 있다. 열전도의 경우 열은 스스로 정지되어 있는 물질을 통해서 이루어진다. 에너지 열의 대류는 예를 들면 따뜻한 공기 같은 물질의 흐름을 통해 이동되며, 그리고 열복사는 어떠한 물질적인 매체 없이, 즉 진공을 통해서 이동된다. 주변의 기온차가 크면 클수록 인체의 열복사는 더욱더 강해진다.

온도변화의 또 다른 형태로는 인체의 집합상태의 변화를 통해서 일어날 수 있다. 예를 들면 물과 같은 액체를 가스형태인 기체 상태로 변형시키기 위해서는, 몸과 주변 환경으로부터 흡수되어 그것으로 인하여 냉각되어질 수 있는 그런 열에너지가 필수적이다. 여기서의 열은 물질의 집합상태를 특정 짓는 다른 에너지형태로 변화된다. 이후 부가적인 열의 이동은 새로운 형태로서의 집합상태에 있는 물질의 질량의 교환이나 대류를 통하여 이루어진다.

## 2) 열과 기후

기후는 시간적인 흐름에 따른 기온, 습도 그리고 기압, 바람, 강수량 등으로 표시된다. 기후의 형성은 대지와 가까이 있는 공기 중에서 일반적으로 태양과 대지에서 가까운 곳에 있는 에너지 부산물생성(대사)으로부터의 에너지공급을 통하여 결정되어진다. 이 바람은 대륙의 종류와 상태, 수면 그리고 뒤덮여 있는 수풀 등을 통하여 그 육지에 영향을 끼친다. 다양한 상태(0-100%), 또는 고밀도로 집중되어 있는 도시와 인구, 그리고 공장 밀집지역에서의 교통시설과 건축물 등은 기후 조건에 변화를 가져온다. 열의 여러 가지 이동 가능한 형태들은 기후 형성의 또 다른 중요한 요인이다. 열복사를 통한 열이동의 경우 햇빛의 일사와 그것에 따른 부분적인 반사뿐만 아니라, 지대와 대기로부터의 열의 발산도 굉장히 중요한 역할을 한다. 대기 내에서 열의 이동은 난류와 공기의 질량교환을 통해서 일어난다. 대지나 식물의 표면에 있는 물의 증발은 주변 환경의 온도를

---

4.2 기후모델(Michel Model)

4.3. 베를린의 사례

저하시킬 수 있다.

<하략>

## (2) “생태학적 관점”의 정보자료에 관한 이해도 평가 학습지

이 정보적 텍스트를 선택하였던 생물학 분야의 전문교사들은 학생들의 텍스트에 관한 이해도를 평가하는 학습지와, 전문가 그룹에 있는 학생들로부터 작성된 또 하나의 설문지를 작성한다.

### “생태적인 관점” 전문가 그룹의 정보적 텍스트에 관한 이해도를 평가하는 학습지

#### 1. 기온과 열

- 1) 열의 변형 방식에는 어떤 것이 있습니까? 각각의 예를 들어보세요!
- 2) 기화냉기라는 개념은 예를 들면 물이 증발하는 경우 주변 환경의 온도가 내려간다는 것을 의미합니다. 이 현상을 설명하세요!

#### 2. 열과 기후

- 3) 무엇을 통하여 일반적으로 지표면의 기후가 형성되나요?
- 4) 기후에 영향을 주는 에너지 이동의 여러 가지 형태를 설명하세요!

#### 3. 도시의 오염된 기후

- 5) 인공적인 기후 변화라는 것을 우리는 일반적으로 어떻게 이해하고 있습니까?
- 6) 시골과 반대로 도시에서 공기의 온도를 높이는 원인이 무엇인지 설명하세요.
- 7) 일일최소한도의 경우 왜 열도현상이 가장 뚜렷하게 나타나는 것인가요?
- 8) 풍향과 풍속에 따라 지어진 건축은 어떠한 효과를 가지고 있습니까?
- 9) 수직적인 공기교환 또는 수평적인 양의 교환이라는 것은 어떤 의미인가요?
- 10) 공항지대에서 발행하는 공기순환을 설명하세요.
- 11) 텍스트에서 언급된 환기트랙의 장단점을 표로 만들어 설명하세요.
- 12) 자연적으로 또는 인공적으로 유발된 공기오염에 대하여 각각 세 가지의 예를 드세요.
- 13) 투과와 환경오염에 관하여 사람들이 일반적으로 어떻게 이해하는지 설명하세요.
- 14) 인간의 건강에 미치는 오존의 영향을 설명하세요.

#### 4. 생태기후

- 15) 도시와 인구, 공장밀집지역에서 어떤 오염들이 축적되어 증가하고 있나요?
- 16) 어떤 시민그룹이 특히 환경의 기후에 따른 온도변동에 있어서 민감하게 반응하나요?
- 17) "무더위" 는 인체기관에 왜 유난히 장애를 일으키나요?
- 18) 인간-생태기상학의 기능에 대하여 설명하세요.
- 19) 인간-생태기상학에서 특히 고려되어야 할 양면의 반응복합체를 짧게 설명하세요.
- 20) 일정온도라는 개념은 무엇을 의미하나요?
- 21) 인체의 열로 인한 반응결과는 무엇과 관련되어 있나요?
- 22) 언제 인간은 환경에 대해 편안하다고 지각하나요?
- 23) 폐열에 의한 공기오염과 추위에 대한 장애가 이 연구에서 중요시 여겨지는 이유는 무엇인가요?
- 24) PMV 가치평가는 무엇입니까?
- 25) PMV 가치측정에 어떤 변수들이 포함되나요?

- 26) 그래픽을 해석하고, 서로 상이한 PMV 치수에 대한 원인을 설명하세요.
- 27) 무엇때문에 베를린의 빌머스도르프와 샤를로텐부르크가 템펠호프와 크로이츠베르크, 그리고 프렌츠라우어베르크 지역보다 생태기후학적인 측정에서 더 나쁜 결과를 갖게 되었는지 그 이유를 설명하세요.
- 28) 생태기후와 관련해서 볼 때 도시의 외곽지역이 도시의 다른 지역들보다 어떠한 이유로 현저히 더 긍정적인 평가를 받았는지 설명하세요.

### (3) “생태학적 관점”의 전문가 그룹에 대한 과제 출제

이번 장에서는 각각의 전문가 그룹의 작업에 대한 과제 출제를 제시하고자 한다.

#### 1. 기후-공기위생의 기본근거

- 도시의 기후와 공기위생에 대한 중요한 요인들을 말하고 설명하십시오.
- 도시 내에서 일어나는 공기의 움직임을 설명하세요! 그리고 이 요인들은 어떻게 촉진 또는 억제되나요?
- 도시의 오염된 공기와 공기위생에 대한 대기의 움직임은 어떤 효과를 가지고 있나요?

#### 2. 인간의 건강에 있어서 기후와 공기위생의 관계

- 인간에게 주는 기후의 또는 공기위생의 효과를 말하고 설명하세요!

#### 3. 공항지역의 역할

- 공항지대는 가까운 주변 환경에 어떤 영향을 주나요? 특히 카드자료를 고려하여 현재의 상황을 묘사, 설명하세요(비교 Cap.9)!

#### 행동양식

- a) 기록자, 시간 측정자 그리고 진행자를 결정하세요.
- b) 앞서 있었던 설문지를 작성하세요.
- c) "도시의 오염된 기후" 와 공기위생, 특히 공항지역에 영향을 주는 요인을 고려하여, 이 테마에 관하여 고정 그룹이 대답했던 것을 기반으로 정보 자료지를 작성하세요.

#### 주의: 정보 안내지 작성 시 다음과 같은 점에 유의하세요!

- 근본적인 내용에 대한 명확한 구조부여, 예를 들면 텍스트를 쉽게 정리할 수 있게 하는 함축성 있는 제목들을 열거 시, 한 문절이 시작됨을 표시하기 위해 수평선(-)을 이용하기.
- 가능하다면 정보들을 한눈에 알아볼 수 있도록 시각화할 것. 예>표 만들기

### 2.6.4 단계4 : 결과 확신

여기에서는 학생들의 작업 사례를 소개하고자 한다. 전문가 그룹에서는 학생들이 함께 정보 안내지를 만들었다.

#### (1) “생태학적 관점” 전문가 그룹의 정보 안내지

##### 정보 안내지 “기후”

- I. 기후는 기온, 습도, 기압, 바람 그리고 상수로부터 영향을 받을 수 있다. 측정의 규모에는 대지

면의 열방사와 기단을 통한 열의 이동 그리고 대기 등이 있다.

## II. 도시의 기후

도시의 오염된 기후는 다음과 같은 것으로부터 영향을 받는다.

- 건축의 방식과 밀도
- 건축자재의 열 저장능력
- 대지면의 밀도
- 부족한 식물, 수풀림
- (공장과 가정에서의) 유해물질방출
- 심한 매연(방사로 인한 결과물들을 변화시킴)
- 열도현상(도시주변지역보다 밤에 더 높은 온도를 유지하기 위해서 높은 열 저장능력을 지닌 자재들이 있는 곳)

## III. 도시주변지역과의 비교

주변지역의 기후는 다음을 통해서 영향을 받는다.

- 풍부한 녹지대
- 적은 건축물
- 도시보다 나은 공기 교환량

## IV. 마루풍

도시의 데워진 기단이 점차 온도가 오르면 그 후 차가운 공기를 끌어들이는다. 이렇게 해서 공기의 순환과정이 생성된다.

<숲속 길의 상쾌한 공기>

따뜻하거나 건조한 기상상태의 경우 상쾌한 숲속의 공기를 통하여 차가운 공기가 공급된다. 이것은 게다가 공기교환의 효과를 일으킨다. 특히 다음과 같은 환기트랙구들이 매우 적합하다:

- 녹지대
- 수역(하천, 바다)
- 철도

거리위의 철로는 흘러 들어오는 공기가 데워지기 때문에 적합하지가 않다.

## V. 템펠호프 공항의 공기순환

- 저지대의 공항건물
- 풍부한 녹지대
- 바람을 방해하는 나무들이 없음.

그러므로 공항은 주변지역과 같은 효과를 보이며, 시내로 연결되는 하나의 환기트랙과 같은 의미를 갖는다.

## VI. 공기청결

공기는 일반적으로 질소( $N_2$ ), 산소( $O_2$ ), 이산화탄소( $CO_2$ ), 희가스류 그리고 미량물질로 이루어진다. 공기 중에는 다음과 같은 물질이 함유되어 있다 :

- 공기오염, 교통과 산업으로 인한 배기가스
- 퇴화, 공기오염은 공기 중으로 올라가서 다시 여러 방향으로 퍼져 이동한다.
- 환경오염은 인간과 환경에 다시영향을 주는 유해물질들이다.

## VII. 인간에 대한 공기위생과 기후의 영향

인간은 다음과 같은 것에 영향을 받는다. :

- 유해물질
- 소음
- 오존( $O_3$ )

- 열 또는 무더움
- 냉기

이것으로 인하여 아이들이나 임산부, 나이가 많거나 병약한 사람들은 건강을 해칠 수 있다. 장기간 상승되는 오존수치는 호흡기관의 자극과 점막 그리고 심장순환기 장애를 일으키며, 지속적으로 상승되는 오존수치는 영구적으로 건강을 해칠 수 있게 된다.

#### VIII. 기후 모델

이것은 개인 각각의 주관적인 지각에 따른 일반적인 나타나는 평균측정치수이다. 이것은 -3 에서 3까지의 단계로 PMV의 가치를 평가하였다. 다음은 PMV측정에 영향을 끼치는 요소들이다.

- 사람으로 인하여 나타나는 열에 따른 생성물
- 옷으로 열을 차단
- 기온
- 방사온도
- 풍속

체온을 유지하기 위해서는 몸을 활동적으로 적응력을 키워나가야 한다. 만약 인체기관이 일부러 적응할 필요가 없는 정도라면, 그것은 인간이 편안함을 느끼는 단계이며 그것은 PMV 가치 "0" 등급을 나타낸다.

#### (2) 고정 그룹에서의 구조형성 사례

전문가 그룹에서의 작업 후에 고정 그룹에서는 세 가지 관점의 공동 기본토대를 위한 단계를 형성한다. 고정 그룹의 작업을 위한 기본 자료는 전문가 그룹에서 작성된 개념카드이다. 이것의 도움을 받아 전문가들은 모든 이들에게 지식을 전달한다. 각 관점 사이의 관계는 각각의 구조가 형성됨으로써 확실해진다. 여기에서 각각의 고정 그룹은 다음과 같이 작성된 작업 결과를 명료하게 설명하는 것과 같이 각 주제를 형태에 맞게 연결시킨다.

##### 고정 그룹의 확인

1. 개념카드(전문가 그룹 각각 5장)는 책상 위에 반대로 뒤집어 놓는다.
2. 고정 그룹의 그룹원은 카드 한 장을 뽑는다(같은 전문가 그룹 구성원이 아니어야 함!) 그리고 다른 이들에게 이 개념에 대하여 설명한다.
3. 그 설명이 옳은지 아닌지에 대하여 적합한 전문가를 결정한다.
4. 계속해서 그룹원이 다음 카드를 뽑는다.
- ※ 단계 2-4를 모든 카드가 설명될 때까지 반복한다.
5. 그 고정 그룹은, 계속해서 다른 그룹 내에서 설명해야하는 모든 카드를 하나의 구조로 형성해 놓는다.

<사진>11C 의 구조 (원본그림참고)

##### 2002년 5월에 있었던 프로젝트주간

이 그림들은 상이하게 분류하고 구조를 형성한 고정 그룹들을 보여준다. 7.5위의 마지막 그림은 프로젝트를 마치면서 했던 발표에 관심을 가지고 모인 학생들의 모습이다.

#### 2.6.5. 단계5: 발표

프로젝트주간을 마치면서 발표를 하게 된다. 이 발표를 위하여 학생들은 하루 종일 준비를 한

다. 각 그룹의 참가자들은 추천에 의하여 결정한다. 그래서 다시 그 이전의 고정, 전문가 그룹과는 다른 학생들과 함께 작업을 하게 된다. 그룹들은 모두 발표를 위한 각각의 임무를 추천으로 결정한다. 여기에 발표를 위한 과제 출제에 대한 몇 개의 사례가 있다.

#### 발표과제 1 :

<토크쇼의 테마: 공항지대의 재활용>

이 토크쇼의 목적은 전문가 그룹에서 작업된 내용들을 가능한 한 동등하게 골고루 청중에게 전달하는 것이다. 이 목적을 과연 어떤 청중들과, 가장 현실과 근접하게 성취할 것인지는 구성원들에게 달려있다. 다음은 이해를 돕기 위한 하나의 예로써, 다음과 같은 손님들이 초대를 받을 수 있다.

· 진행자

·모 정당의 재정담당 대변인

→ 관점: 베를린의 참담한 경제적 상황에서의 공항지대의 지대를 다지는 재건 계획

· 대학의 조경계획에 관련된 전문가

→ 관점: 베를린 대도시의 공원으로로서 템펠호프 공항이 재활용과 관련하여 도시의 오염된 기후에 대해 가지는 장점

· 베를린 역사학에 관련된 사람들

→ 관점: 후세를 위한 지대로서 역사적 의의 고찰

· 경제와 관련된 사람들

→ 관점: 가능성들에 대한 더욱 활발한 재건축으로서 공항지대의 재활용

- 중소기업의 정착과

- 적합한 기초시설과 함께 주거공간과

- 쇼핑중심가로서 재건.

#### 발표과제 2:

어떤 근거로 템펠호프 공항의 지대가 보존가치를 지니는가? 역사적, 경제적 그리고 생태적인 관점에서 관련지으세요.

1. 역사적, 경제적 그리고 생태적 관점의 주제를 골고루 다루어서 총 9장의 DIN A3 크기

포스터 초안을 잡으세요. 포스터는 양면으로 만드세요. 한 면에는 상징적이거나 주의를 끄는 것이 있어야 하며, 다른 한 면에는 텍스트를 간명하게 만들어 놓으세요.

2. 이 포스터는 근본 토대로서 산림교육용 길을 위해 도움을 주어야 합니다. 이것은 우리 학교 건물 끝부분에의 두덴거리에서 공항지대로 연결된 길에 놓여있는 가로등에 붙여지게 될 것입니다. 이런 목표설정과 함께 도시발전 담당의 상원의원과 템펠호프-쾨넨베르크 지역 구청에서는 여러분의 의견 제안을 받아들일 것입니다. 그것을 위해 적절한 의견을 제안하세요.

<발표>

한 광고회사 "베를린 컨셉(Berlin Concept)" 은 4개의 서로 다른 팀에게 초안의 제작을 위임하였다. 광고회사는 여러분의 초안을 위하여 내용적으로 그리고 시각적으로 효과적이고 설득력있는 컨셉과 관련하여 결정하는 것을 (교사들과 학급에) 설명한다. 여러분의 그룹발표 -여러분 팀에서 각각의 팀원은 한 부분씩 자기 임무를 맡아야한다-에서 특히 형성물에 대한 기호나 표지를 설명하고, 어떻게 하여 이 내용을 선택하였는지에 대한 근본 이유를 들며, 초안에서 희망했던 효용방식을 평가하면서, 그 컨셉과 만들어낸 작품을 소개한다.

#### 발표과제 3:



도시발전과 환경보호 담당 상원의원에서의 재활용에 대한 컨셉은 템펠호프 공항의 복합적인 활용을 나타낸다. 이것은 대규모 공지대의 유지, 주거지 재건 그리고 특히 서비스 업종기업의 정착을 의미한다. 이런 계획은 "스트리더플랜"으로서 알려지게 되었다. 이 계획의 기본 토대 안에서 "경제" 전문가 그룹은 여러분에게 템펠호프 공항의 지속적이고 산업적인 재활용을 위한 컨셉을 제출하였다.

1. 경제 전문가 그룹의 컨셉을 각 개인의 아이디어와 관련하여 보충 설명하세요.
2. 호텔 아들론(hotel Adlon)에서 있었던 한 회의에서 도시발전과 환경보호 담당 상원의원은 그의 언론대변인과 함께 이 컨셉을 국제적인 투자자들에게 설명하였다. 여기에 서는 기업에게 있어서 공항지대가 소재지로서 가지는 장점이 특히 강조되었다. 계속해서 두 명의 정치가들은 부분적으로는 청중(그린피스의 대표자들과 공항지대 주변에 사는 주민들로 구성된 시민운동조직의 대표자들로부터)의 비판적인 질문을 받기도 했다. 전공 관련분야에서는 부동산업계의 (사변적인)투자자가 대변하였다. 이 행사를 역할놀이에 소개하세요!

이 회의에서 매우 설득력 있는 결과들을 우리는 단지 몇 장의 사진으로밖에 보여 줄 수 없다. 유감스럽게도 이것은 강연된 것이어서 문서화되지 않았기 때문이다.

11C의 포스터 시리즈 (사진)

## 2.7 총체적 고찰

그룹으로 나뉘어 수행한 동료들에게 있어서 각각의 프로젝트주간은 모든 사전준비에도 불구하고 항상 많은 작업들을 포함하게 된다. 조직을 위한 시간적 육체적, 정신적 소비 역시 광대하고, 준비기간 동안의 모든 활동들은 매우 집중적으로 이루어진다. (직업학교에서의) 다른 학급과 과정(일반 고등학교의 상급학년)의 의무 수업은 프로젝트 단계 중에는 당연히 중지되어야 하는데 동료들이 부분적으로 두 장소에 동시에 있어야 하는 것이 가끔은 문제가 되기도 하기 때문이며, 이런 이중부담은 굉장히 큰 편이다.

그럼에도 불구하고 각각의 그룹 구성원들은 결과적으로 항상 긍정적인 반응을 보여준다. 지난해에 그들은 스스로 많이 배우고, 더 이상 그들의 작업에서 고립되지도 않으며, 또한 이를 방법적인 도구로서(장인의 연장과 같이 직접 체험한 것이므로) 다른 수업시간에 자유자재로 사용할 수도 있게 되었다. 이 기간 동안의 수업 시간은 매우 길었으며, 그리 유창하지도 않았다. 토론이 없는, 그리고 부분적으로는 마찰로 인하여 수업의 진행이 힘들기도 했다. 하지만 그 시간들은 되돌아보면 모두 유익한 시간들이었다. 난점과 지속적인 발전을 현실적으로 변화시키기 위해서 학생들은 도시발전 담당 상원의회에서 나온 직원들과 함께 상담을 하면서 점점 더 구체적으로 파악할 수 있게 되었으며, 그들은 학생들에게 정치적 현실을 알려주었다.

아마도 이런 정치-생태-사회적 교육방식은 자각과 형성에 관한 전문능력을 더욱 확고히 해줄 수 있을 것이다. 분명한 것은 베를린의 이웃 학교들을 제외하고는 어느 곳에서도 1:1 교육 방식으로 변형한 곳은 없다는 것이다. 그러나 건물이나 문화적인 제도, 보존할 가치가 있는 기념비, 비슷한 문제점들을 제시해 주는 것들이나 그리고 아마도 다른 방법으로 남다르게 계획되고 비판되는 지도교육과정을 통해서 그 효과가 나타날 수도 있다.

우리 학교의 강의계획은 실질적인 참여를 단지 암시하기만 하였다. 그것을 위해서 작업공동체가 형성되거나 스스로 창의적, 자발적인 방식, 학생회사, 공항운영 또는 관리를 위한 서비스업종들을 활성화시켜야 한다. 아마도 다음 해에도 우리의 프로젝트를 계속해서 실행해 나갈 실용적인 아이디어와 새로운 파트너들이 있을 것이며, 매년 새로운 변화와 초점 테마들이 다양하게 준비되어 있

다는 것은 분명한 일이다.

“템펠호프 공항은 과연 학생인 나와 어떤 관계가 있는가?”라는 질문을 가지고 프로젝트 마지막 단계에서 청중들과 토론을 하게 되었다. 공항은 우리 학교에서 걸어서 대략 10분 정도의 거리에 떨어져 있다. 만약 우리 학교의 공간수용능력이 충분하지 않아서 우리학교 학생들이 체육시간에 비교적 더 멀리 떨어져 있는 다른 학교의 운동장을 이용해야 하는 상황이라면, 도대체 왜 공항건물 안에 있는 미국인들이 남겨 놓은 운동장은 이용할 수 없는 것인가? 많은 공간이 빈 상태로 있다는 것은 학생들에게는 쉽게 납득이 가지 않는 일이다. 학생들은 프로젝트주간 전에 공항을 방문하여, 공지대의 거대한 규모를 스스로 실감할 수 있는 기회를 가졌다.

마지막에 질문을 받았던 한 그룹은 "템펠호프 공항의 재활용" 이라는 주제와 관련해 이번SOL-프로젝트주간이 과연 여러분 마음에 들었는가, 라는 질문에 다음과 같이 대답하였다.

좋았음	그냥 그랬음	만족하지 못함
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 평범한 강의로부터의 변화</li> <li>- 그렇게 힘들지 않았음</li> <li>- 그룹 활동+ 새로운 경험</li> <li>- 각자 자신만의 강점을 지님</li> <li>- 흥미로운 주제</li> <li>- 흥미로운 건물</li> <li>- 가까운 곳에 있는 공항건물의 빈 공간에 대한 정보(예: 학생을 위한 운동장으로 이용)</li> <li>- 기후와 대규모지대에 대한 새로운 정보</li> <li>- 미래에 대한 새로운 관심</li> <li>- 전문가 그룹의 완벽함</li> <li>- 창의적인 활동이 가능했음</li> <li>- 세 가지 모든 관점: 경제적/ 사회적/ 생태적 의 개념이 분명하게 파악됨</li> <li>- 유원지만이 최고가 아니라는 새로운 인식</li> <li>- 그룹 활동도 효과적 일수 있다는 새로운 인식</li> <li>- 새로운 내용적 관점들을 이해하게 됨: 역사적/ 생태적/사회적</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주제가 그리 세계적 이슈가 되지 못함. (평범한 주제)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이미 지난 프로젝트주간에 실행했던 동일한 방법</li> <li>- 행사의 반복 (학교에서 그 결과를 이미 알 수 있다). 이것은 교사들에게 동기를 상실하게 한다.</li> <li>- 새로운 것이 없음</li> <li>- 고정 그룹에게 시간이 너무 적었음</li> </ul>

우리의 경험에 따르면 참여자들은 이번 프로젝트주간에 대해 매우 긍정적인 반응을 보였다. 2002 프로젝트주간 의 가장 아름다운 포스터는 코팅하고 판지에 붙여서 2002년 겨울에 학교와 공항 건물사이에 있는 두덴거리를 따라 가로등의 기둥에 전시된다. 그래서 지역주민들은 학생들이 궁금해 했던 점들이나 학생들의 창의적인 아이디어를 통해 많은 정보를 얻을 수 있게 된다.

프로젝트주간은 다음 해에도 새로운 초점 테마를 가지고 다시 수행될 것이며, 현실성 있고 시대의 발전에 따른 테마도 더해질 것이다.

### 3. 용산미군기지 이전과 재활용

#### 3.1 학습자 조직 및 학습방법

수업의 대상학생은 학생은 중·고등학생으로 설정하고 창의적 재량수업(20시간)이나 환경 또는 논술 동아리 활동, 또는 학기말 시험 이후에 3-4일간의 교과연합수업(새롭게 모색해볼 가능성?)의 방식이 가능하다.

#### 학습자 조직-준비 단계

수업 1주일 전까지 약 35명의 한 학급을 6인 1조로 한 6개의 고정그룹으로 나누고 각 고정그룹은 다시 각 2인씩 묶여진 경제전문가, 생태전문가, 정치외교전문가로 역할분담을 나눈다. 각 고정그룹에 속한 분야별 전문가들이 고정그룹에서 나와 경제, 생태, 정치외교의 전문가그룹을 만들면 각각 12인의 팀이 된다. 교사는 전문가 그룹별 읽기 자료를 수업 1주일 전에 나누어준다.

**1단계** -각자는 일주일 간 교사가 미리 나눠준 전문가분야별 읽기 자료를 기초로 자기학습을 하면서 모르는 어휘 또는 문장에 밑줄을 긋고 1차 텍스트 이해 학습을 한다. 관심정도에 따라 더 궁금한 것이 있으면 신문 및 인터넷 조사를 통해 1차 추가정보조사를 진행한다.

**2단계** - (2-3시간 모임)분야별 전문가 그룹으로 모여 각자 학습한 내용을 가지고 다른 분야의 학생들에게 설명하기 위한 핵심 어휘들을 선정하여 내용의 구조화를 위한 토론과 정리를 하고 고정그룹에 돌아가 내용이해를 위해 질문할 항목들을 작성한다.  
또한 토론과정에서 더 필요하다고 판단되는 추가정보가 있으면 목록을 만들고 이후 교사와 협의하면서 2차 추가정보를 조사한다.

**3단계** -(2-3시간) 각자가 속한 고정그룹에 돌아와 각자의 전문분야에 대해 준비한 카드와 질문항목들을 이용하여 고정그룹내 학생들에게 설명하고 질문한다.

**4단계** -(3-5시간) 각 고정그룹 대표끼리 모여 그동안 학습한 내용을 활용하여 5단계에서 발표할 다음의 조별 과제를 제비뽑기로 결정한 후 과제별 준비를 한다.

- 과제 1.** 용산미군기지 이전과 관련된 쟁점들에 대한 20-30여분간의 토론회를 준비하시오.
- 과제 2.** 용산미군기지 이전 후 재활용안과 관련된 분야별 대안 주장을 준비하시오.  
(정부안, 서울시안, 경제전문가안, 시민안, 청소년안, 주부안 등)
- 과제 3.** 용산미군기지 이전 후 재활용안 공모대회에 낼 각자의 서로 다른 안을 준비하시오.
- 과제 4.** 용산미군기지 이전 관련 갈등 또는 재활용에 대한 서로 다른 의견을 가진 분야별 사람들과의 15분간의 인터뷰를 상황을 준비하거나 미리 비디오로 촬영하시오.
- 과제 5.** 용산미군기지 이전 관련 갈등 또는 재활용에 대한 서로 다른 의견을 가진 분야별 사람들이 자신의 입장을 캠페인하기 위한 플랭카드나 포스터를 준비하시오.
- 과제 6.** 발표내용을 자유롭게 정하시오

**5단계** - (2시간 ) 발표 및 전시

**6단계** - 평가 및 후속작업

### 3.2 전문가 그룹 활동에 대한 교사의 도움

공통적으로 정보수집과 관련한 방법과 정보에 대한 신뢰성의 문제(특히 인터넷 정보) 및 균형잡힌 정보수집의 필요성에 대해 이야기하고 정보조사시 항상 정보출처를 밝히도록 한다.

#### 3.2.1 경제전문가 고려 사항 제시

- 부지이전 비용에 드는 제비용과 관련한 정부의 주장과 시민단체의 주장을 먼저 정리한 후 비판적으로 검토하시오
- 경제적 관점을 정치적, 사회적, 외교안보적, 생태적 문제의 제 요인들과의 관계에서 어떠한 논리와 관점에서 접근할지를 고려하시오
- 논점 또는 핵심이 되는 질문 항목들을 만들어 보면서 내용을 정리하시오.
- 기타 학생들이 중요하다고 생각하는 또 다른 사항을 생각해보시오

#### 3.2.2 생태전문가 고려 사항

- 미군기지로 사용한 곳에서의 국내외 환경오염 사례들을 조사하시오.
- 환경오염문제를 해결하기 위한 국내외적 기준이 되는 법을 조사하고 비교 검토하시오.
- 생태적 관점을 정치사회적, 외교안보적, 경제적 문제의 제 요인들과의 관계에서 어떠한 논리와 관점에서 접근할지를 고려하시오
- 기타 학생들이 중요하다고 생각하는 또 다른 사항을 생각해보시오

#### 3.2.3 정치 외교 전문가 고려 사항

- 먼저 용산미군기지와 관련된 역사적 배경과 정치사회적, 민족적 관점에서의 문제제기를 정리하시오.
- 미군의 전세계적 전략의 변화에 대한 미국의 관점과 우리나라의 정치,사회,외교안보적 관점에서의 입장을 정리하시오.
- 미군기지 이전과 관련된 갈등들에 대한 자신의 입장 또는 탄력적인 대안을 생각해보시오.
- 정치,외교적 관점을 생태적, 경제적 문제의 제 요인들과의 관계에서 어떠한 논리와 관점에서 접근할지를 고려하시오
- 기타 학생들이 중요하다고 생각하는 또 다른 사항을 생각해보시오

## 3. 3 읽기 자료 모음

### 3.3.1 공통 자료

#### 읽기 자료 1 : 용산미군기지의 역사적 연혁

-출처: 국방주요현안분석 91쪽, 2004, 국회국방위원회 수석전문위원실

용산은 일찍이 경제활동의 중심지 및 지리적 요충지란 이유로 조선시대 초기에 군량미를 보관하는 군사감창고와 한양수비군의 둔전이 자리했던 곳이다. 이 지역에 외국군이 처음으로 주둔한 것

은 고려말기로 당시 고려를 침략한 몽고군이 병참기지로 사용했다. 1592년 임진왜란 때는 평양전투에서 패한 일본군이, 1892년 임오군란 때는 청나라 병력이 주둔했으며, 그리고 1894년 청일전쟁 당시엔 일본의 군대가 머물렀다.

지금의 용산 미군기지 일대가 외국 군대의 주둔지로 정착한 때는 1904년으로 거슬러 올라간다. 당시 러일전쟁이 발발했을 때, 일본은 용산과 남대문 일원에 수만 명이 주둔할 수 있는 병영을 세웠다. 이어 한일의정서를 내세워 일본은 용산에 3백만평의 토지를 군용지로 강제 수용했다. 그러나 매입 후 군사 시설을 계획하는 과정에서 약 115만평 정도면 충분하다고 판단하고 나머지 땅을 일본상인에게 팔거나 한국정부에게 되돌려 줬으며, 오늘날 용산기지 면적이 100만평 안팎인 것은 바로 여기에서 비롯된 것이다. 이렇게 해서 일본은 용산에 조선주둔 일본사령부와 조선 총독부 관저, 그리고 20사단 사령부를 세웠다.

1945년 해방과 더불어 미 육군 제 24사단이 서울에 진주하면서 조선주둔 일본사령부와 일본군 20사단이 사용하던 병영일체를 접수했다. 에치슨선언에 따라 미군은 6.25전쟁 전에 일시 철수했으나 전쟁이 발발하면서 다시 들어왔다. 이 때부터 미군은 한국군의 작전지휘권도 함께 이양받게 되었고, 그 후 용산은 지금의 미군사령부(1957년)와 한미연합사령부(1978년)가 들어서면서 지금의 모습에 이른 것이다.

## 읽기 자료 2 : 용산 미군기지는 81만평짜리 하나의 '나라'였다

학교·병원·아파트...빌딩 품 속 '81만평 미국 출처: 한겨레 신문

'청군과 일본군, 미군을 거쳐 124년만에 반환되는 용산 미군기지는 어떤 모습으로 시민들에게 돌아올 수 있을까.

반환을 앞둔 용산 미군기지는 초고층 주상복합건물들의 품에 꼭 안겨 있었다. 용산미군기지로 들어가는 1번 게이트 앞은 초고층 주상복합건물인 '대우월드마크 용산'의 건설이 한창이었다. 공원이 들어설 메인포스트와 사우스포스트 바깥쪽은 온통 삼성·엘지·대우·롯데 등 대기업 건설사들의 이름이 크게 내걸린 건물들이 경쟁이나 하듯 위로 솟구치고 있었다.

### 장병·가족 1만 5천여명 생활

8·15 광복 이후 주한미군사령부와 미8군사령부가 주둔하면서 '용산합중국'이라는 별칭까지 붙은 용산 미군기지는 말 그대로 하나의 '나라'였다. 미국식 도로명이 붙은 길을 따라 잔디가 포들포들한 앞마당이 딸린 단층집과 아파트, 초·중·고교와 병원이 자리를 잡고 있었다. 오산과 용인으로 나가는 버스터미널까지 있어 굳이 문 밖으로 나갈 필요가 필요를 느끼지 않는다면 얼마든지 이 '나라'에 머무를 수 있을 듯 했다.

국제연합군사령부와 한미연합군사령부, 미8군사령부 등이 몰려 있는 메인포스트는 물론, 장병들과 가족들의 주거지역으로 쓰이는 사우스포스트에는 두 팔로도 허리를 감기 힘들 정도로 굵은 플라타너스와 느릅나무, 소나무들이 진한 향을 내뿜고 있었다. 김영규 주한미군 공보관은 "사우스포스트 쪽은 훨씬 자연환경이 잘 보존돼 있어 썩이나 다람쥐를 쉽게 만날 수 있다"고 전했다. 국제연합군사령부 건물 뒤편엔 이태원과 남산3호터널쪽에서 흘러오는 실개천이 정화되지 않은 채 흘러 악취를 풍겼지만 그래도 호박잎이 덩굴지고 온갖 들꽃들이 다뿔 피고 있었다. 복원 예정인 81만평 미군기지 안에는 현재 주둔병력과 그 가족 등 1만5천여명이 생활하고 있다. 자연환경이 잘 보존된 서울 한가운데 금싸라기땅을 1명당 54평꼴로 써온 셈이다.

외국 군대 주둔 124년 동안 잊혀졌던 '역사'들도 속속 모습을 드러냈다. 얼마 전 캠프코이너 동쪽의 소구릉 지역에선 조선시대 제천행사를 열었던 남단 터와 조선 후기에 만들어진 것으로 보이는 문인석 10여기가 발견돼 문화재청이 조사를 벌이고 있다. 일제시대 일본군 사무실로 쓰였던 붉은 벽돌 건물은 미8군사령부로, 군용 감옥이 있던 것으로 추정되는 감옥터는 의무시설물로 사용되고 있었다. 기지 반환 뒤 활용계획 수립에 앞서 정확한 실태조사가 필요하다.

### 6만 6천평은 반환대상서 제외

용산미군기지 전체가 공원이 되는 것으로 알고 있지만 사실은 그렇지 않다. 용산공원의 정수리가 될 캠프코이너는 미국 대사관(2만4천평) 자리로, 공원 심장부의 드래곤힐 호텔(2만5천여평)은 미군 서울주재사무소로 쓰이는 등 총 6만6천평이 반환대상에서 제외된다. 용산공원특별법에서 사우스포스트·메인포스트를 공원으로 한다고 못박아도 81만평 중 74만4천 평만 시민의 품으로 돌아온다. 서울시 조성일 도시계획과장은 "핵심부지는 여전히 미군 땅인 셈"이라고 말했다. 이정애 기자



서울 용산 미군기지는 일상 생활에 필요한 모든 것이 갖춰져 있는 작은 도시다. 기지 안에 있는 주유소에서 미군 가족으로 보이는 사람들이 직접 자동차에 휘발유를 넣고 있다. 강창광 기자 chang@hani.co.kr



왼쪽 끝에 보이는 최신식 주상복합건물과 대비를 이루는 용산 미군기지 안 일제시대 건물 앞으로 10일 오후 미군 병사들이 걸어가고 있다. 강창광 기자 chang@hani.co.kr

### 읽기 자료 3 : 용산기지 이전 개요

출처: 국방부 홈페이지

#### 용산기지 이전

- **서울도심에 산재한 미군기지를 2008년까지 평택지역으로 이전**
- - 미측, 서울 9개기지 115만평 반환
- - 한측, 평택지역의 기존 미군기지 주변에 신규부지 52만평 및 시설을 공여
- \* 2006년, 시설종합계획( MP) 수립후 세부시설 규모 판단
- **이전비용은 이전을 요구한 측에서 부담하는 원칙에 따라 한측에서 부담**
- - MP 수립후 정확한 비용 산출 가능

#### 연합토지관리계획

- **전국에 산재된 미군기지를 2011년까지 평택 등 5개 기존기지 주변으로 통합**

- - 미측, 28개기지 214만평과 훈련장 3개지역 3,900만평 반환
- - 한측, 기존 미군기지 주변에 신규부지 87만평 및 일부시설 공여
- \* 2002.10월 국회비준시 154만평 공여 계획중, 67만평을 삭감
- **한측이 먼저 이전을 요청한 8개 기지의 시설비는 한측이 제공하며 미측이 계획한 20개 기지의 시설비는 미측이 부담**

## 2사단 배치

- **2단계에 걸쳐 주요 권역으로 미군기지 통합**
- - 1단계(2006년까지): 한강이북 군소기지를 동두천·의정부 지역 주요기지로 통합
- - 2단계(추후 결정): 2사단 주력부대를 평택지역으로 이전
- \* 구체적 이전 시기는 안보상황을 고려해 결정
- **한측이 토지를 제공, 미측은 시설공사비를 부담**
- 

## 3.3.2 정치사회, 외교적 접근 자료

### 읽기자료 4. (미군기지 이전 네이버 지식검색 자료)

질문: 요즘 미군기지 이전을 둘러싸고 많은 말들이 많은데요. 저는 솔직히 잘 모르거든요. 왜 용산에 있는 미군기지를 돈을 많이 들여가면서 평택으로 이전을 하는지 또 그에 따른 긍정적 영향과 부정적 영향이 무엇인지 알고싶네요.

답변: [swj1318\(2004-02-20 21:39 작성\)](#)

<주한미군 재배치와 한미 군사임무 이양 - 미군 해외주둔 병력 개편>

해외주둔 미군 전력개편의 핵심은 냉전시절 공동의 적을 대상으로 유지되어왔던 "불박이형" 편제의 해체입니다. 21c를 맞아 미군이 상대하게 될 대상(적)은 과거 구소련과 같은 강력한 군사력을 보유한 강대국이 아니며 실체를 숨긴 채 활동하는 테러집단과 잠재적 위협에 효과적으로 대응하기 위해서는 특정 일부국가에 대규모로 영구 주둔하는 "지역방어군" 형태에서 벗어나 선제공격능력을 갖춘 기동군의 건설이 필요하다는 것이 도널드럼스펠드 미국방부 장관의 생각입니다.

이와 같은 개편에 따라 향후 미군의 해외주둔 기지를 지역 전략중심기지로써의 허브기지( HUB ), 전진 작전기지( FOB ), 전진 작전지역( FOL )로 나뉘게 되며 미국, 영국, 일본을 허브기지로, 터키, 사우디아라비아, 한국, 독일 등을 감축/ 이전 후보지역으로 구상하고 있습니다.

미국의 재편성을 구성하는 핵심은 지상군 병력의 감축과 무기/ 장비체계의 첨단화이며 주요기지의 통폐합과 일부국가에서의 병력 감축 및 철수는 불가피한 선택입니다.

이에 따라 주한미군을 포함하여 일본, 광 등에 배치된 동북아시아 지역 주둔미군 10만여 명과 유럽, 중동에 배치되어있는 15만 명 등 해외주둔 미군 25만 명에 대한 대대적인 개편이 이뤄질 것으로 예상됩니다.

10만여 명에 이르는 동아시아 주둔병력 및 주한미군도 감축 및 재편성이 이루어지게 될 것입니다. 특히 37000여명에 이르는 주한미군을 한반도 전쟁억지 목적에만 묶어둘 수는 없다는 것이 부시정부의 기본구상이며 한국 주둔병력을 감축하는 대신 한반도 주변에 해군력을 중심으로 한 부동의 기지를 운영하여 대만해협이나 인도네시아 등의 비상사태에 대비하겠다고 합니다. 주한미군의 단계적인 감축은 결국 시기와 규모의 문제일 뿐 언젠가는 이루어지게 될 것입니다.

유럽지역의 경우 68950여명에 이르는 주독미군 병력을 발칸반도 인접국, 남유럽의 스페인, 포르투갈 및 우즈베키스탄 등 중앙아시아지역으로 분산 이동할 가능성이 높습니다.

### 주한미군 재배치 및 한미 군사임무 이양

용산기지 이전과 관련하여 관심을 끄는 것이 바로 주한미군의 한강 이남으로의 이전입니다. 이 문제는 이미 오래전부터 주한미군이 내려왔으며 미국내부에서도 끊임없이 거론되었던 일들이며

미국은 가능한 빠른 시일 내에 주한미군 병력을 한강이남 지역으로 재배치하여 지금의 방어적 전략에서 공세적 전략으로 전환되기를 바라고 있습니다.

이를 위해 주한미군이 추진하는 것이 용산기지 이전과 미육군 2사단의 한강이남 배치입니다.

용산기지와 미육군 2사단이 한강 이남으로 이전하게 되면 UN사령부 / 연합사의 사령부 일부를 제외하고 주한미군 사령부는 서울을 완전히 벗어나게 되는 것입니다.

한강이북의 미육군 2사단 중소기지들을 동두천의 캠프 케이시( 1여단본부 ), 의정부의 캠프 레드 클라우드( 미 2사단 사령부 ), 캠프 스탠리( 미육군 2사단 항공/포병여단 )등으로 통폐합하며 기존의 연합 토지관리계획( LPP )에 따라 춘천의 캠프 페이지 등 한강 이남으로 이전하도록 되어 있는 부대들의 이전을 서두를 것으로 예상됩니다.

기지 통폐합과 함께 한강 이남으로의 이전이 시작이 되며 최종적으로는 미군의 한강 이남으로의 완전 이전이 이루어질 것입니다.

이러한 병력의 재배치는 결국 그동안 미군이 해당지에서 수행하던 임무를 한국군이 대체해야 한다는 의미이며 이미 미국은 주한미군 재배치 초기단계에서부터 주한미군이 수행하고 있는 특정 임무를 한국군에 이양하겠다고 언급했으며 이 문제는 한국 측과 협상할 여지가 없다며 단호한 입장을 보여 왔습니다.

미국이 한국에 이양하겠다고 제시한 임무는 10가지이며 이중 기밀사항으로 알려진 3가지 항목을 제외한 나머지 7가지 항목을 살펴보면

- 1, 판문점 공동경비구역( JSA )경비 책임.
- 2, 유사시 북 장거리포 파괴.
- 3, 유사시 해상침투 북 특수부대 저지.
- 4, 유사시 후방 화생방 오염제거.
- 5, 유사시 신속한 지뢰살포작전.
- 6, 유사시 수색/구난작전.
- 7, 유사시 폭격유도등 전선통제.

으로 이루어져있으며 한국 국방예산의 대규모 증액이 불가피하게 되었습니다.

현재의 한국군의 전력으로는 주한미군이 수행하고 있던 이들 임무를 수행하기 어려우며 전력의 공백없이 한국군이 이를 독자적으로 수행하기 위해서는 정부가 내놓은 " 단계적으로 GDP대비 3.2%까지 증액 "으로는 불가능합니다.

판문점공동경비구역의 경비책임임무를 제외하면 전부 무기 및 장비체계의 도입과 군조직의 재편성이 필요하며 이를 위해서는 최소 500억\$이상의 국방예산 추가지출이 이루어져야합니다.

그나마 무기, 장비체계의 도입은 단기적인 문제이며 이런 시스템을 운용할 수 있는 전문기술인력을 육성하고 유지하는데 필요한 시간과 노력, 비용은 일반인들이 상상하기 어려울 만큼 엄청나며 이런 시스템은 초기획득비용이상으로 운용유지비용이 비싸다는 것을 알아야합니다.

그동안은 이런 값비싼 시스템을 한미 방위분담금이라는 형식을 통하여 아주 저렴하게 이용할 수 있었으나 이제는 미국에서 더 이상의 " 무료봉사 "를 하지 않겠다고 제목소리를 내기 시작했습니다.

이것이 의미하는 것은 미국이 더 이상 한국을 위한 봉이 아니며 과거와 같이 냉전체제라고 하는 대의명분도 없고 경제력으로도 선진국에 진입하고 있는 한국이 스스로 나라를 지킬 능력이 되었지 않느냐는 것입니다.

이를 가리켜 미국을 비난할 수는 없습니다. 한미 상호방위조약이라는 명분 하에 우리가 필요할 때마다 미국을 부러먹어 왔던 한국이지만 정작 미국이 요청할 때는 미국이 보여준 만큼의 성의조차도 보여주지 않았으니 똑같은 짓거리를 한 것이겠죠.

미국이 이러한 주한미군의 재배치를 하게 된 근본적인 이유는 미국의 국방정책이 그동안 유지되어오던 " 지역방어 "에서 벗어나 기동력과 공격력을 갖춘 움직임은 하나의 투사력으로 변화하고 있기 때문입니다.

미육군 2사단만 하더라도 한반도에서의 전면전시 홀링스워스 라인에 걸쳐있는 이들 병력들은 치명적인 피해를 입게 되며 실제 한반도 유사시 북한의 주력군의 우선공격대상으로 지목되고 있기까지 합니다.

컬프전쟁 이후 전사자 없는 전쟁에 익숙하던 미국으로서는 지난 이라크전쟁에서의 피해만 하더라도 생각하기도 끔찍한 악몽인데 한국에서는 이보다 더한 " 전멸 "을 면하기 어려우며 이는 주한미군으로서나 펜타곤으로서 받아들이기 어려운 현실입니다.

따라서 주한미군의 철수 및 감축, 임무변화를 모색하던 미국으로써는 한강 이남으로의 이전이 절실하게 필요한 것입니다.

의정부나 동두천만 하더라도 유사시 미육군 2사단병력들에 의한 인계철선( trip-wire )이 아니라



한국을 위해 북한에 도살당하는 총알받이가 되는 것이 현실이며 이는 현재의 미국으로서는 도저히 납득하기 어려운 일입니다.

과거의 작전계획들은 주한미군의 역할을 한국군과 함께 북한군의 남침을 저지하고 방어선을 구축하여 미국 본토에서 주력병력이 도착할 때까지 버티는 것이었다면 1994년 한반도 핵위기 이후로는 주한미군 스스로를 방어가 아닌 타격의 주체가 되는 공세적인 전력으로 변화하고 있습니다.

그리고 이러한 변화에 대응하여 그 임무를 충실히 수행하기 위해서는 북한의 장사정포의 사거리 밖인 한강 이남으로 이전하여 유사시 피해를 최소화 하며 특히 중국과의 관계까지 고려한 특단의 조치가 병력의 감축과 재배치입니다.

#### 주한미군의 감축 및 재배치에 따른 한국의 변화

**주한미군의 재배치를 두고 전쟁의 서곡인가? 자주국방의 지름길인가? 미국의 발빠기인가?** 등등 많은 논란이 발생하고 있으며 한국의 정치, 경제, 안보에 미치는 영향은 막대하다고 볼 수 있습니다.

주한미군이 한강 이남으로 완전 재배치가 이루어지게 되면 사실상 155마일을 처음으로 한국군이 독자적으로 경비하게 되며 북한의 장사정포 및 북한군의 사정거리에서 벗어나게 되어 미국의 인계철선이 사라지게 되는 한국으로서는 하나의 " 보험장치 "가 사라지게 되었다고 할 수 있으며 북한이 현재와 같이 불필요하게 불안을 조성하고 WMD, 핵무기 등으로 미국을 위협할 경우 주한미군이 북한의 핵시설 혹은 주요군사표적에 대한 선제공격의 자유로운 가능성을 얻게 되었다고 할 수 있습니다.

주한미군의 감축 및 재배치와 한미 군사임무 이양을 통하여 그동안 주한미군 및 미국으로부터 전적으로 의존하고 있던 분야에 대한 투자를 지속하여 자주국방을 할 수 있는 틀을 마련할 수 있게 되었다는 긍정적인 측면과 함께 그동안 미국을 통하여 거의 공짜로 얻어 쓰고 있던 미국의 막대한 군사적 인프라( 정보수집, 감시, 정찰, C4I, 군수지원체계, 훈련 등 )를 이제는 한국 스스로 구축할 수밖에 없게 되었으며 이러한 시스템에 소요되는 비용은 우리가 감당하기엔 너무나도 막대한 비용이 필요하며( 한국 독자적인 군사인프라의 구축과 주변국에 대응할 수 있는 군사력 건설을 위해서는 최소 2000억\$로도 모지라다고 봐야합니다 ), 또한 북한의 불필요한 행동으로 인하여 미국이 그동안 미육군 2사단의 안전을 고려해 취할 수 없었던 선제공격이 이제는 자유로워짐에 의하여 전쟁가능성이 오히려 높아질 수도 있다( 이는 한국이 얼마나 미국을 잘 설득하여 우리 입맛에 맞도록 바로잡느냐에 따라 달라질 수 있으나 지금과 같은 무조건적인 반미와 미국에 끌려다니는 정책이라면 어렵다고 봐야합니다 )등 부정적인 측면이 있습니다.

한국이 민주주의를 탈피하고 사회주의체제로 변화되거나 국제사회와 담을 쌓고 지낼 생각이 아니라면 앞으로 최소 50년간은 미국의 지원이 절실하게 필요하며 주한미군 또한 그와 무관하지는 않습니다.

현재 우리가 해야 할 일들은 무조건적인 민족주의와 반미만을 외치는 것이 아니라 우리 스스로의 국가력( 정치력, 경제력, 군사력 )을 키워 그들에게 의지하지 않을 수 있도록 하며 그들에게 평등을 구걸하지 말고 우리 스스로가 그들과 대등할 수 있도록 노력하는 것이 필요합니다.

그들에게 온갖 비난과 아쉬운 소리를 반복하기보다는 스스로의 지휘를 향상시켜 그들 스스로가 우리를 인정하고 무시하지 못하도록 하는 게 현명한 판단일 것입니다.

그리고 마지막으로 주한미군 철수를 주장하는 사람들이 있는데 그렇다면 실제 주한미군이 철수할 경우 과연 철수를 주장했던 사람들이 미군대체비용을 전부 부담할 수 있는지 답변해주셨으면 합니다.

#### 읽기자료 5. (미군기지 이전 네이버 지식검색 자료)

006-06-01 06:23 작성

**5월 4일, 새벽 네시. 평택 미군기지 확장 예정지인 대추리, 도두리에 군과 경찰 병력 1만 5천 명이 미군기지 확장을 위한 강제철거(행정대집행)에 투입되었다.**

군사시설보호구역을 설정하기 위해 투입된

한국군은 27km의 유행 철조망을 설치하고 민간인 출입을 막았을 뿐 아니라  
촛불 집회를 마치고 돌아가는 시민들을 무차별 수색하고 연행하였다.  
지금까지 연행되었던 사람만 500여명이고 법원은 16명에게 구속영장을 발부하였다.

마을에서는 아직도 계속된 공권력의 감시와 수색으로 공포 분위기가 감돌고 있다.  
이날 황새울(대추리 지역의 넓은 들녘)이 울고, 사람도 울었다.  
주요 언론에서는 수 년 만에 기록되는 최대 '공안사건'으로,  
주민들이 받는 보상가가 역대에 달하고  
주한미군 기지 이전이 지연되어서는 안 된다는 보도뿐이다.  
그러나 평택 미군기지 이전 사업에는  
우리가 더 눈여겨 봐야할 사실과 사람들이 있다.

#### **두둑한 보상가와 안정된 이주대책?**

##### **- 자신이 일구어온 소중한 삶의 터를 지키려는 주민들**

대추리, 도두리 사람들은 이미 두 차례나  
자신들이 일군 비옥한 농지를 강제수용 당했다.  
일제강점기 때 일본군이 비행장을 만든다며 쫓아냈고,  
한국전쟁 직후 미군이 기지를 건설하면서 강제수용을 당했다.  
그 후 바닷물이 안성천, 진위천을 따라 내륙 깊숙이 밀려와  
농토로는 가당치던 얇던 척박한 땅에 독을 쏟아 농토로 만든 것은 늙은 농민들이었고,  
그곳이 바로 지금 국방부가 강제수용하려는 대추리와 도두리의 너른 들판이다.

국방부는 평당 15만원~18만원 씩 보상할 것이라 밝히고 있다.  
하지만 대추리 주변 평균 농지값은 평당 20만원을 훨씬 넘고 있고  
국방부에서 대토로 마련한 서산은  
대추리 만큼 옥토가 아니라 생산성이 훨씬 떨어진다.

정부는 농민들에게 일자리를 알선해 주겠다고 했지만  
이주하겠다는 사람들 중 직업을 얻은 사람은 2명에 불과하다.  
도두리에서 실제 농사짓는 68가구 중 26가구는 집만 있는 소작농으로  
이들 중 11가구는 3천만원~8천만원의 보상금을 받고 쫓겨났는데도  
국방부는 이런 사실을 숨기고 있다.

그 무엇보다 중요한 사실은  
대추리에 남아 있는 주민들이 보상가가 얼마이든 상관없이  
그 곳을 떠나지 않겠다는 의지를 밝힌 것이다.  
“사람이 먹는 모든 것은 땅에서 나는 것”이라며,  
땅을 목숨처럼 소중히 여기는 농민들에게 그 곳은 삶의 터전이고 고향이다.  
주민들이 평화적 생존권과 주거권을 포기하고  
수십 년간 스스로 개척해온 삶의 터전을 떠나는 문제는  
단순한 '보상' 차원의 문제가 아니며,  
그 타당한 근거를 설득하고 합의할 때 비로소 가능한 일이다.

#### **계속 늘어나는 이전 비용, 통제할 방법 없어**

2004년 국회에서 용산 기지 협정과 연합토지관리계획이 통과될 때,  
국회의원들도 한국 정부가 부담하는 비용이 너무 많고,  
당시 추산하던 35억~55억 달러보다  
추가 부담액이 더 발생할 가능성이 있다는 것을 지적했다.  
우려는 현실이 되어간다.  
정부에서는 아직 명확한 종합시설계획(MP)이 나오지 않아  
정확한 이전 비용을 계산하기 어렵다고 하지만  
한미 양국 관계자들은 이미 더 많은 68억~88억 달러에 이를 수 있고  
대부분을 우리가 부담할 것이라고 예견하고 있다.

한미 협정문 제3조 1항에 '용산기지이전을 위한 구체적인 실행권한은  
SOFA합동위원회에 위임한다.'는 규정은  
“연건평을 얼마로 할 지, 얼마나 호화로운 건물을 지을지에 따라

건설비가 고무줄처럼 늘어날 수 있는데  
이러한 결정권한을 미국측 영향력이 절대적인 SOFA합동위로 넘기는 것은  
백지수표를 주는 것과 마찬가지로"라고 평가된다.

국회를 통과할 당시, 이 협정의 문제점을 제대로 검토하지 못했고,  
이행합의서(IA)는 국회 동의를 받지 않도록 해놓아  
국민의 재정 부담을 가중시키고 있음에도 통제할 방법이 없다.  
2004년 국회에서 약속한 사후 청문회는 일정도 잡히지 않은 상황이다.

### **285만 평 확장면적, 미군에게 꼭 필요할까?**

주한미군은 미국의 전략 변화에 따라 2만 5천 명까지 감축될 예정이고  
앞으로 1천 ~ 3천명만 주둔하는 형태로 변화할 가능성도 예측되고 있다.  
따라서 285 만평(서탄면 포함,평택 전체는 349만 평)을 확장할 필요가 있느냐는  
지적을 받고 있지만  
정부에서는 주한미군 감축 논의는 끝나지 않았기 때문에  
고려할 필요가 없다고 한다.  
더구나 미국은 이 지역이 침수위험이 높으므로  
285만 평을 3m 높이로 흙을 쌓아 지반을 높여달라고 요구하고 있다.  
남산 200개에 달하는 흙이 필요한 이 작업을 국방부는 선뜻 해 줄 모양이다.

집을 지을 때 몇 명이 살지를 고려해야 하는 것이 상식이듯,  
미군기지 확장이 필요하다면 그것이 적정 규모인지 꼼꼼하게 살펴보는 것이 필요하다.  
그러나 지금 현실은 그러하지 못하다.

### **평택 미군기지, 한반도 평화에 어떤 영향을 줄까?**

2006년 1월, 한미 양국은 미국의 '전략적 유연성'에 관한 공동성명을 발표하였다.  
전략적 유연성은 주한미군이 전략상 필요하다고 판단될 때  
'유연'성을 발휘해서 한반도뿐 아니라 대만이나 이라크도 갈 수 있다는 개념이다.

더 이상 '주한'미군은 한반도 안보를 위한 존재가 아니며,  
주한미군이 출격하는 분쟁에 한국도 간접적으로 개입하게 된다.  
정부는 주한미군이 들고나는 것을 제어할 수단을 마련하겠다고 했지만,  
현재로서는 주한미군의 동북아 분쟁 개입을 제어할 장치가 없다.

### **미군기지 이전 사업, 지연되면 국익을 해치나?**

미군기지 이전사업이 지연되어서는 안 된다는 정부의 주장은  
평택 주민들이 아니라 주한미군에 해야 할 것이다.  
미군기지 이전 사업이 국익을 해친다면 주한미군이 그 당사자다.  
이미 작년에 반환되었을 미군기지 11개는  
미군이 환경정화 책임을 인정하지 않아 폐쇄되었지만 한국정부에 반환되지 않았다.

더구나 반환되는 미군기지의 오염은 미국이 정화할 것이라고 호언장담하던 정부,  
특히 국방부는 이제 슬그머니 입장을 바꾸어  
미국이 환경 정화에 문제에 '성의'를 보이고 있기 때문에 조속히 해결되어야 한다면서  
미국의 환경정화 책임을 면해줄 태세이다.

버웨 벨 주한미군 사령관은 지난 4월 초,  
'한국 정부가 환경문제를 일방적으로 해결할 경우 한미동맹을 저해할 것'이라며  
한국 정부를 압박하였다.  
자신들의 책임을 떠넘기려는 것이다.

양국이 합의한 바에 따르면 환경 정화는  
미국이 우리에게 베풀어 주는 '호의'나 '성의'가 아니라 책임져야 할 '의무'이다.  
환경문제 미 해결되어 기지 반환이 한참 지연되고 있고,  
구체적인 사업계획과 비용을 담은 시설종합계획(MP) 발표도 9월로 연기되어

2008년까지 용산기지가 이전되는 것은 사실상 불가능한데도  
왜 정부와 국방부가 나서서 국민들과 유혈 충돌까지 유발하면서  
시급하게 미군기지 확장을 하려 하나.

#### **대화보다 폭력 - 국방부, 대화 의지 있나?**

국방부는 군인들은 비무장한 군인들이 시위대에 맞아 부상을 입었다고 보도하면서  
폭력을 유발한 시위대에 책임이 있다고 주장한다.

폭력 충돌 때문에 사람들이 다치는 일은 분명 있어서는 안 되는 일이지만  
대화, 설득 노력을 기울이기보다 군 병력을 마을에 투입한 것은 바로 국방부이다.

주민들이 평화롭게 생활하고 있는 토지와 주거지에  
군사시설 보호구역 지정하는 것도 납득하기 힘들고,  
더욱이 군부대에게 곤봉을 지급하고, 진압훈련을 시킨 사실은 충격이다.

정당성 없는 정부가 폭력을 행사하고 , 폭력을 행사할 때 정부의 정당성은 사라진다.  
미군기지 이전에 관해 제기되는 문제에 대해 국민들을 설득하지 못하고  
폭력으로 갈등을 무마하려는 것은  
정부 스스로 사업 추진의 정당성을 찾지 못하기 때문이다.

4월 30일, 국방부가 주민들에게 제의한 대화를 주민들은 이렇게 표현한다.  
한손에 칼을 들고 다른 손으로 악수를 청했다고.  
대화를 제의한 4월 28일,  
국방부는 경찰과 헬기를 동원해 미군기지 수용 예정 터에서 강제진압 연습을 했다.  
그리고 주민과의 '대화'에서 국방부는  
첫째, 주민 보상만을 대화의 범위로 정하고,  
둘째 기지 조성을 위한 측량 등에 협조하고 농사를 짓지 않으면  
행정대집행과 철조망 설치는 하지 않을 것을 약속했다.

600일 넘게 싸운 주민들에게 갑자기 백기 투항하라고 협박하는 것 아닌가.  
그래서 주민들은 제3자가 포함된 사회적 합의기구를 구성할 것을 제안했지만  
받아들여지지 않았고 이를 뒤, 군부대가 투입되었다.

#### **황새울에 생명의 소리를 되찾아야**

사회가 발전한다는 의미가 기술문명의 발전과 물질적 풍요만을 뜻하는 것은 아니다.  
사회가 발전한다는 것은 사회 약자가 마땅히 누려야 할 권리가 짓밟히지 않는 것이다.  
역사는 그렇게 발전해 왔다.

노예, 노비가 없어지고, 아직은 부족하지만 여성의 권리가 존중되어 왔듯,  
미래사회는 자신들의 뜻을 제대로 펼칠 수 없는 아이들의 권리가 존중받게 될 것이다.

그리고 자연의 권리까지 존중되는 사회가 되었을 때,  
진정한 녹색 사회라 일컬을 수 있을 것이다.

그러나 아직 그 길은 멀리 있는 듯하다.

국가 안보라는 논리로 공권력이 국민의 생존권을 위협하는 나라에서  
아이들의 권리와 자연의 권리가 보장받는 것을 꿈꾸는 것은 아직 연감생심이다.

수만 명의 공권력 앞에서 주민들은 작은 존재였지만,  
합리적이고 민주적인 절차를 요구하는 사람들이 함께 할 때 힘은 더 커질 것이다.  
작은 존재와 연대하는 것이 더 크게 환경을, 생명을 살리는 일이다.

녹색연합은 이런 관점을 갖고

황새울에 생명의 소리가 다시 울려 퍼질 수 있도록 최선을 다할 것이다.

출처: 녹색연합.

읽기자료 6. 미군기지이전사업, 사실은 이렇습니다(제작 국무총리실 주한미군대책기획단, 국방부 미군기지이전사업준비단이 제작한 정례 브리핑자료)

**1 용산기지등 미군기지 이전사업은 왜 추진하게 되었는가?**

- 미군기지이전은 1882년 淸軍의 용산주둔 이후 日軍, 美軍으로 이어진 수도 서울 중심부의 외국 군대 주둔역사를 청산, 국민적 자존심 회복차원에서 1988년부터 우리가 미측에 요구한 사업
  - 1990년 한미간 합의 후 일부 추진중에 이전비용 문제 등으로 우리가 중단을 요청한 후 2003년 한미 정상외 재추진키로 합의
  - 현재 반대단체들도 당시 용산미군기지의 이전을 적극 요구, 이제와서 용산미군 기지의 평택이전을 반대하는 것은 “결국 주한미군 철수를 주장”하는 것과 같음
    - ※ '01년 우리땅 미군기지 되찾기 전국공동대책위(위원장:김용한), 용산기지 반환운동본부 준비위원회(공동집행위원장:김종일) 등 시민단체가 “용산 미군기지 이전”을 요구
  - 2004. 12월 국회의 비준동의, 현재의 각하 결정 등 국민적 합의를 받아 추진
- 362만평 신규 제공대신 5,167만평의 우리 땅을 되돌려 받음
  - 평택지역 349만평, 포항·대구지역 13만평 등 총 362만평을 신규제공하는 대신, 전국 산재 35개 기지, 7개 훈련장 총 5,167만평의 미군기지를 돌려받아 순수하게 4,805만평을 되돌려 받는 것임
  - 그 동안 서울·부산 등 도심 한복판에 있던 미군기지 이전으로 주민불편 해소, 지역개발 촉진과 국가균형발전을 도모
    - ※ 서울, 부산, 부천, 의정부, 원주 등 12개 시·군이 혜택을 받음
- 미군기지 평택이전은 국가안보, 전략작전측면, 경제적 측면을 고려한 최선의 선택
  - 기존 군사시설 연계·활용(공군기지, 캠프험프리 등)으로 부지 소요 및 이전비용 최소화, 작전지휘의 용이성, 기존 철도·항만·도로시설 등의 이용가능성 등을 고려할 때 평택을 최적지로 판단

**< 참고 > 용산기지 등 미군기지 이전사업 개요**

**① 용산기지 이전 : 서울 소재 9개 기지를 '08년까지 평택으로 이전**

- 美側, 서울 9개기지 118만평 반환(2.5만평은 연락사무소 등으로 계속사용)
- 韓側, 평택지역에 신규부지 52만평 및 시설 제공

**② 미2사단 재배치 : 2단계에 걸쳐 한강이남(평택)으로 이전 하되, 이전시기는 안보상황 등을 고려, 한·미 정상외 협의 결정**

- 美側은 935만평 반환, 韓側은 평택에 신규부지 223만평 제공

**③ 연합토지관리계획(LPP) : 주요 도심에 위치한 기지 등을 반환하고 평택 등 기존 기지로 이전('11년까지)**

- 美側, 25개 기지 214만평과 훈련장 3개 지역 3,900만평 반환
- 韓側, 기존 미군기지 주변 신규부지 87만평(평택74, 포항10, 김천3) 제공

⇒ 평택지역에 총 349만평(서탄 64, 팽성285) 제공

< 미군용산기지등 이전 현황표 >

現 미군기지 제 공 면 적	주한미군 재배치		재배치후 제공면적
	반환면적	신규제공면적	
7,320만평 (58개소)	- 5,167만평 (42개소)	+ 362만평 (3개소)	= 2,515만평 (24개소)

구 분	반 환	신규 제공
용산기지	118만평	52만평
미 2 사단	935만평	223만평
LPP	4,114만평	87만평

▪ 평택 349만평 (서탄 64, 팽성 285)

▪ 포항 10만평

▪ 김천 3만평

**2** 평택 편입지역 주민들이 대부분 반대하는 것으로 알려지고 있다. 실체는?

□ 평택이전 편입부지 주민 대다수는 기지이전에 동의

- 총 349만평 중 275만평(79%)을 주민 동의와 협조하에 협의 매수, 나머지 12%는 법원 공탁으로 소유권 이전 완료('06. 1월)

< 평택지역 기지이전부지 확보 현황 >

	계	협의매수	수용(법원공탁)
계	349만평	275만평(79%)	74만평(21%)
팽성지역	285만평	214만평(75%)	71만평(25%)
서탄지역	64만평	61만평(95%)	3만평(5%)

□ 4. 27 현재, 협의 매수를 반대하는 주민들을 위해 법원에 공탁한 보상금 중 27% 정도를 찾아감

< 공탁금 인출현황 > (2006. 4. 27 현재)

구 분	총 계	인 출				인출율 (%)
		'05.12.23 ~ '06.3.24	3.27 ~ 4.26	4.27	누 계	
공탁건수(건)	647 <sup>(7)</sup>	142	19	4	165	25.5
공탁금액(억)	1,335	302	50	6	358	26.8

\* 주) 「1평소유」 제외(282명, 0.5억) / ※ 법원 공탁 : '05.12.22

□ 미군기지 이전을 반대하는 주민들은 **편입지역내 일부 소수**

- 당초 미군기지 이전을 반대하던 680세대(서탄 220세대, 팽성 325세대, 신대리 145세대) 가운데 **팽성읍 대추리, 도두리 지역 60~70세대가** 아직도 반대하고 있는 정도

□ **현재 이주율은 22%**(가옥주 22%, 세입자 24.7%)이나, 조만간 일부 강성 반대투쟁 주민을 제외하고는 대부분 이주할 것으로 전망

- 현재 조성중인 이주단지가 완료되는 12월에 이주기로 합의된서탄지역 미이주민 179세대를 감안하면 실질적인 이주율은 75%이상

□ 지역 주민과 무관한 **외부단체들이** 더 이상 **이 문제에 관여하지 말고** 떠나야 함

- 정부는 용산기지등 미군기지 이전방침이 확정된 이후 **지역별 주민설명회, 간담회 등을 150회 이상 개최**하여 주민의견 수렴 및 정부지원 대책 등을 설명할 기회를 충분히 만들어 왔음
- 그러나, 팽성 대추리 등 편입지역 일부 반대주민들이 범대위 등 외부단체와 연계되어 추가적 보상이나 생계대책이 아니라 **“미군기지 이전 자체”**를 반대하고 있어 대화를 통한 문제 해결에 큰 어려움을 겪고 있음

※ **민중연대, 민노총, 통일연대, 평통사** 등 115개 단체로 결성된 범대위는 **평택 미군기지는 주한미군의 해외침략 전초기지, 북한 선제공격을 위한 기지**라는 억지 주장을 하면서 미군 기지의 평택이전 자체를 극렬 반대하고 있음

**3 생존권을 빼앗긴 채 대책없이 쫓겨날 위기에 있다?**

정부의 보상이 3천만원 ~ 5천만원에 불과하고, 인근 농지가 미군기지이전으로 땅값이 평당 30만원으로 올라 받은 보상금으로 같은 땅을 사면 절반이하로 줄어든다

□ '05. 6월 당시 주변시세 등을 반영하여 충분히 보상

- 정부는 주민들이 추천한 감정평가사에게 감정을 위임, 토지 등의 감정을 실시하여 평당 15만원(팽성)~18만원(서탄)의 보상이 지급
- 경지정리된 논이 평당 시세가 '03년 4.5 ~ 70천원에서 '04년 70 ~ 130천원으로 대폭 인상되었는바, '05년 6월 보상액은 충분한 보상으로 볼 수 있음

**< 최근 3년간 지가동향 > (천원/평)**

지역	'02 ~ '03	'04	'05.6월 보상가
K-6 주변	45	70 ~ 120	150
K-55 주변	55 ~ 70	100 ~ 130	180

- \*K- 6주변 : 팽성을 대추·도두·신대·함정·내리·본정·노양리 등 8개리
- \*K-55주변 : 서탄면 금각·황구지리 등 2개리

- 대추리 인근 두정리 논의 경우 '05년 시세가 평당 30만원까지 올라갔으나, 현재 15만원대에서 거래가 이루어지는 것으로 알려짐
- 이전부지 주변의 경우도 시세는 평당 12만원선이나 거래는 부진

□ 반대주민들 보상금 평균 6억원, 소위 10억이상 백만장자도 21명, 이들이 “생존권 박탈”이라고 하는 것은 모순

- 현재까지 계속 반대를 하고 있는 대추리 및 도두리 지역 반대주민의 보상금은 평균 6억원 수준
- 대추리 5억 3천만원, 도두리 6억 6천만원
- 10억이상이 21명 : 대추리 13명, 도두리 8명
- 특히, 주요 핵심 간부들의 보상금은 최고 27억 9천만원, 최저 6억 2천만원, 평균 19억 2천만

< 팽성 대추리·도두리 지역 반대주민 보상현황 > (단위 : 억원)

구 분		1억미만	2억미만	3억미만	5억미만	10억미만	10억이상
대추리 (71)	①토지+ 지장물	19	11	8	6	16	11
	②지원금	67	4				
	③총액 (①+②)	10	16	9	7	16	13
도두리 (35)	①토지+ 지장물	2	2	1	4	9	7
	②지원금	21	6				
	③총액 (①+②)	8	6		4	9	8

- \*① 토지+지장물 보상가
- ② 주거이전비(이사비)+특별지원금+실농보상비+상업용지차익+저소득층지원금 등

4 **그래도 생계가 어려울 수 있는 이주민이 있지 않느냐?**

- 정부는 일반적인 공공사업에서 적용하고 있는 토지보상법에 의한 통상적인 보상외에 평택지원 특별법에 의거 특별지원대책을 마련, 시행



- ① 가구당 1,500만원의 이주정착특별지원금 지급
- ② 1,000만원까지의 생활안정특별지원금(세대원 1인당 250만원)
- ③ 국제화계획지구, 택지개발지구내 상업용지(5~8평) 감정가 분양
- ④ 이주민 생활여건 개선 등을 위한 평택시 특별기금 300억원 지원
  - 세대당 5천만원이내의 전세자금 융자
  - 기초생활수급자에 주택구입비 1천만원, 생활비 월30만원씩 10년간 지급
  - 고령자의 경우도 생활비로 월20만원씩 10년간 지급
  - 기타 첨단영농단지 조성지원, 이주단지내 마을회관, 공원, 체육시설 등 공동시설 설치비 지원
- ⑤ 서산간척지에 대체농지 150만평 알선

□ 특히, 저소득층 이주민의 특별지원을 위하여 지자체 지원금(300억원)을 활용하여

- 이주민중 기초생활수급자에게는 월 30만원의 생계비를 10년간 지급하고 주택구입시 1천만원도 일시 지급
- 70세이상 고령자세대 중 재산세 1만원 이하인 주민에게는 월 20만원의 생계비를 10년간 지급하고 있음

< 저소득자 및 고령자 지원 현황(단위 : 세대) >

구 분	저소득자			고령자		
	소계	신청자	미신청자	소계	신청자	미신청자
계	21	20	1	45	34	11
구장터	9	9		5	5	
금각리	2	2		2	2	
황구지리	2	2		7	6	1
대추리	4	4		13	11	2
도두리	4	3	1	18	10	8

※ 황구지리 1명을 제외한 미신청자(11명)는 반대대책위 가담 및 활동을 위해 지원 거부중

□ 저소득층 주민을 위한 정부 보상사례(산출내역 별첨)

- ① 주택(대지 40평, 건평 20평) 소유, 가족 3인, 70세 고령, 임차농 A씨

총보상금	=	보상법상	+	특별법상
1억 1,186만원		6천 536만원		4천 650만원

\*이주단지 공급 및 실농보상비, 상가용지 저가구입 차액(약 1,250원) 별도

- ② 3인 가족 세입자, 기초생활수급자 임차농 B씨(6월말 이전 퇴거자)

총보상금	=	보상법상	+	특별법상
7천 619만원		769만원		6천 850만원

\* 이주단지 공급 및 실농보상비, 상가용지 저가구입 차액(약 2,000원) 별도

□ 그 동안 대체농지 일선과정에서 **임차농으로 있던 43세대에게 41만평의 농지를 소유할 수 있도록 지원**

□ 정부의 적극적 중재로 **대양학원이 임차농 148세대에게 토지보상금 283.6억원 중 20%인 56.7억원을 토지 개간비로 지급토록 하여 임차인으로만 있던 주민들에게 자기 땅을 가질 수 있는 재원을 마련**

**저소득층 주민보상 사례** (단위 : 만원)

구 분		주택(대지 40평, 건물 20평)만 소유 3인 가족, 70세 고령자 임차농 A씨		3인 가족 세입자, 기초생활수급자 임차농 B씨(6월말이전 퇴거)	
토 지 보 상 법	대지보상비	40평×50만원	2,000		
	건물보상비	20평×200만원	4,000		
	주거이전비	도시근로자 평균가 계지출비(2월)	464	도시근로자 평균가 계지출비(3월)	697
	이사비	20평 기준	72	20평 기준	72
	소 계	<b>6,536</b>		<b>769</b>	
특 별 지 원	이주정착특별지원금	세대당 1,500만원	1,500	세대당 1,500만원	1,500
	생활안정특별지원금	250만원×3인	750	250만원×3인	750
	주택구입비 보조			일시불 지급	1,000
	저소득자 생계비지원 (일시불 환산)			30만원×12개월	(3,600)
	고령자 생계비 지원(일시불 환산)	20만원×12개월	(2,400)		
	소 계	<b>2,250 + (2,400) = 4,650</b>		<b>3,250 + (3,600) = 6,850</b>	
<b>합 계</b>		<b>11,186</b>		<b>7,619</b>	

※ 자가(自家)세대에 대한 전세자금융자, 저소득층 주택구입비 보조 등은 별도

※ 상업용지 매각시 추정되는 차익 1,250만원(A씨), 2,000만원(B씨) 별도(평당분양가 500만원, 매각시 분양가의 50% 차익 기대)

**5** **평생 농사만 짓던 주민에게 농사는 짓게 해 주어야 하지 않느냐?**

□ 이주민 57세대가 서산 간척지 83만평 농지에 금년 농사 시작

- 농사를 계속 짓기를 원하는 이주민들의 요구를 받아들여 현대 서산간척지에 대체농지를 확보·알선
- 지난 4. 6 이주민 57세대가 서산 간척지 83만평의 농지에 대한 **최종 매매계약 체결**
- 현지시세(평당 약 4만5천원선)보다 평당 **7,500원이 낮은 가격(평당 3만7천5백원)으로 매매계약 체결**

□ 특히, 타인 농지를 임차영농하던 이주민 43세대가 41만평의 자기 땅에서 농사를 계속 지을 수 있게 되었음

□ 관계법령과 기준 등을 개정하면서 까지 최대 지원

- “국토의계획및이용에관한법령”을 개정, 토지투기지역으로 지정된 서산시 및 홍성군으로 이주하지 않고도 평택 이주민이 서산농지를 구입할 수 있도록 함
- “농림사업지침”을 개정, 대체농지를 구입하는 영세농민들이 원활히 농지를 구입할 수 있도록 농지관리기금 용자(200억원)

□ 미신청 이주민도 추가 대체농지 공급을 희망하여 지원 예정

- 시세보다 낮은 가격, 대규모 농지 확보에 매력을 느낌
  - ※ 반대주민 대표측은 ‘05년 정부협상시 대체농지 450만평을 요구하였으나, 실제로 농업을 계속하려는 사람은 그리 많지 않을 듯함

**※ 과연, 서산농장 땅은 소금땅이라 농사를 지을 수 없는가 ?**

□ 타 농지와 비교해도 소출에 손색이 없음(200평 당 쌀 4.5가마)

- 서산농장은 1984년 방조제 공사를 완료하고 1986년부터 시험 영농을 시작하여 10년전인 **1995년에 농지조성을 완료한 지역**
- 초기에는 염분으로 인한 농작물 피해가 있었다고 하나 **10년넘게 농사를 지어와 지금은 타 농지와 비교해도 소출에 손색이 없음**

□ 주민들이 농사를 지을 수 없는 땅을 돈을 주고 사겠느냐?

- 주민이 직접 현지 영농상황을 확인할 수 있도록 계절별로 시찰기회를 마련하여 **주민들이 직접 확인후 계약** 하였음
  - ※ 총 6회, 연인원 113명이 현지 확인

**6 이주단지도 확정되지 않았는데 어디로 가란 말이나?**

□ 이주단지 조성전에 우선 전세 등 임시이주가 불가피한 점은 있음

- 모든 공공사업은 본 사업에 대한 보상과정에서 이주문제도 결정되므로 **본 사업추진에 앞서 이주단지를 조성한 후 주민을 이주시키는 예는 없음**
- 다만, 금년에는 최대한 공사기일, 위치 조정 등을 통하여 임시 이주대상을 최소화 노력 중임
- **이주민들의 희망에 따라 세심한 이주대책을 마련, 시행 중**
  - 이주단지 조성(150세대 신청) : 두릉리, 지산동, 남산리 등 3곳에 조성 중으로 금년 말 택지 공급 예정
  - 국제화계획지구 등 택지개발지구의 택지공급(94세대 신청)
    - ※ 택지개발지구 택지공급은 5. 23일까지 신청받을 계획임
  - 개별이주( 6세대 신청) : 500~1,000만원의 이주정착금 지급
- 임시 이주를 지원하기 위한 **특별지원 대책** 시행
  - 이주단지 조성 또는 택지개발지구 입주전까지 임시 거주할 수 있도록 5,000만원 범위내에서 전세자금 무이자 융자를 실시
- 반대주민들이 지금이라도 **이주단지 조성을 요청해 오면 추가로 조성해 줄 계획**

< 이주단지 조성 현황 >

구 분	두릉리	지산동	남산리(CPX훈련장)
부 지 면 적	22,331평	11,544평	21,000평
입주세대수	52	44	54
입 주 주 민	황구지·금각리	신장동(구장터)	팽성지역
택 지 공 급 예 정 일	'06.12월말	'06.12월말	'06.12월말

**7 주민 동의없이 일방적으로 추진하여 어렵게 일군 옥토를 한번도 아니고 세번씩 내주고 쫓겨난 사람도 있다.**

- 國難의 시기에 고통을 겪었던 일부 이주민들이 본의 아니게 또다시 삶의 터전을 옮겨야 하는 안타까움과 어려움을 충분히 공감
  - 정부는 이 분들이 새로운 터전위에서 안정적인 삶을 꾸려 나갈 수 있도록 **평택지원특별법을 제정하여 특별지원대책을 시행**하는 등 최선의 노력을 다해 왔음
    - ※ 일제시대, 6·25사변중 기지 확장에 따른 것임
- 국가안보와 직결되고, 한미간 협상이 요구되는 사업 성격상 사전에 모든 주민의 동의를 얻어 추진하기는 곤란
  - 국가안보와 밀접하게 연관되는 중요한 사안으로, 국가간 협의 완료전에 세부내용을 공개할 수 없었고 또 사전 동의를 얻어 이주시키는 국책사업은 전례가 없음
- 부득이, **국가간 협의 완료 → 국민대표기관의 비준 동의 → 주민협의 순으로** 진행될 수 밖에 없었음
  - 대미협의 완료후 국민의 대표기관인 국회의 비준동의를 얻어('05.12월) 추진

- 정부는 일방적 추진이 아니라 **지역주민의 이해와 협조속에 추진한다는 일관된 원칙**을 가지고 사업을 추진해 왔음.
- 처음부터 주민대표들과 협의 등을 통하여 모든 보상 및 이주 대책을 논의하였고, 주민대표가 참여한 보상협의회 구성('05. 7) 이후 이를 통해 주민들의 요구를 수렴
  - ※ 대다수 주민들의 이해와 협조로 총 349만평 중 275만평(79%)을 협의 매수하고, 나머지 부지는 재결을 통해 국방부로 소유권 이전을 완료('05.1월)

**8** 반대주민과 대화를 위한 창구와 노력이 없었다.

- **지역주민의 이해와 협조속에 추진한다는 일관된 원칙**을 견지
  - '04년에는 주한미군대책기획단(평택시, 국방부도 수사참여) 중심으로 반대주민들 중심으로 설득, 협상을 통해 전반적인 지원대책을 강구해 왔으며(10여회 반대측과 공식 협상)
  - '05. 7월 주민대표들이 참여한 “**보상협의회**” 설치 이후에는 이를 통해 보상 및 지원대책을 함께 논의, 현지에 “**주민지원센터**”도 설치
  - 총 150여회 이상 간담회, 설명회와 서신 발송 등 다양한 방법으로 정부대책을 알리고 이해를 구하는 노력을 계속해 왔음
- 작년 5월이후 **외부 반대단체들이 대추리에 상주**하면서 정상적인 대화가 어려워졌음
  - 추가적인 보상이나 지원을 요구하는 것이 아니라, **기지이전 자체를 반대**하고 있어 대화를 통한 문제해결에 큰 어려움이 있음
- 반대단체에서는 정부가 대화를 요구해도 들어주지 않고 일방적으로 밀어 부치기만 한다고 주장하나,
  - 오히려 정부가 대화를 하자고 해도 만나주지도 않고, 우리가 마을에 들어갈 수도 없게 철저히 통제하면서 지금처럼 이 땅에서 농사짓다 여기에 뼈를 묻겠다는 얘기만을 반복
    - ※ 기획차장이 지난 3월초 평택시장을 통해 김지태 팽대위 위원장에게 만남을 요청했으나 한 달이 넘도록 소식이 없음
- 이러한 어려움에도 불구하고 정부는 현재도 반대주민들과 꾸준히 대화를 추진하여 애로사항 등을 수렴하고 있으며,
  - 반대단체 및 주민들이 **주민생계를 위해 대화를 원한다면** 언제, 어디서든지 응할 준비가 되어 있음

**9** 대추리, 도두리 주민에 대한 7월 강제철거 계획이 있다는데 사실인가?

- “**남의 땅에다 자기 마음대로 농사를 짓겠다**”는 얘기
  - 주민들이 농사를 지겠다는 땅은 국가소유의 국민재산으로 79%를 주민과의 자율적인 협의를 거

처 매입하였고, 나머지 21%는 적법한 수용절차를 거쳐 소유권이 국가로 이전된 땅

※ '06, 4월말 현재 약 10%정도만 적극적으로 국가매각에 반대하는 사람들임

- 공탁금이나 각종 보상금을 수령하지 않았다고 하여 토지수용의 효과가 발생하지 않는다거나 주민에게 경작권이 인정되는 것이 아님
  - 10%의 땅을 가진 일부 소수 주민들이 “생계투쟁”이라는 미명하에 일방적으로 불법영농을 추진하면서 정부와 마찰을 촉발시키고 **미군기지이전 자체를 반대**하고 있는 것임
    - 반대주민들은 90%에 해당하는 이주민들의 희생도 외면한 채 정부의 협의에도 응하지 않고, 토지수용 위원회의 수용결정도 무시하고 무조건 나가지 않겠다는 말만 되풀이
    - 또한, 대추분교를 불법 점거한 채 각종 시설물을 설치하여 기지이전 반대활동의 거점으로 활용
    - 협의매수된 토지도 전범련 등 범대위 산하단체에 분할, 영농을 추진하면서 자기들끼리 자체채권(딱지)를 발행하여 투쟁자금 마련
  - 국가안보와 직결되고, **국회의 동의를 얻어** 추진하는 국가사업의 정상적 추진을 위해 불가피하게 불법적인 행위를 차단할 수 밖에 없는 상황임
    - '08년까지 기지이전사업을 마무리하기 위해서는 금년 하반기에는 본격적인 시설공사에 착수해야만 하고
    - 5월 부터는 사전 준비절차로 설계·측량, 토질조사, 환경영향평가, 문화재시굴조사 등을 실시해야 하기 때문에 더 이상 늦출 수 없음
- ※ 이들은 정부관계자의 현지출입을 봉쇄하고, 자체 규찰대를 운영중임

#### 10 철조망 설치 및 군사보호시설구역 지정은 불가피한가?

- 그 동안, 많은 비용과 노력을 들인 정부의 설득과 강제집행 조치가 외부 반대세력과 일부 주민의 격렬한 반대와 불법적인 복구 등으로 실효를 거두지 못하였음
- 측량 및 지질조사 등 사전 준비작업을 못하여 기지이전사업이 지연될 경우 **국민혈세의 낭비** 등 국가적으로 엄청난 손실을 초래
  - 한미간 외교문제로 비화, 연간 최소 1천억원이상의 추가비용 소요, 기존 협의 매수자와 형평성 문제 등 많은 문제점이 발생
- 건설지원단을 참여시켜 철조망을 설치하고 군사시설보호구역을 설정하는 것이 불가피
  - 반대단체와 불필요한 마찰을 최소화하면서 기지이전사업의 정상적 추진을 위한 지질조사 등 사전 준비작업 여건 조성
  - 나아가 군인과 반대단체 및 주민과의 직접적·물리적 접촉을 차단하여 주민들을 보호하기 위해 철조망 설치하는 불가피한 조치
- **다른 선택의 여지가 없어서** 불가피하게 선택한 최후의 조치
  - 民 - 軍간의 직접적인 마찰이나 충돌이 없도록 충분한 사전 대비책을 강구

- 그러나, 지금이라도 정부관계자의 사전 준비작업을 막지 않고 영농을 포기한다면 군사시설보호구역의 설정과 건설지원단을 투입한 철조망 설치에 백지화할 수 있음

**11** **현재 군사시설이 없는 농지에 철조망을 두른 뒤 군사시설보호구역으로 설정하는 것이 현행법상 가능한가?**

- 정부가 관련 법령에서 정한 요건과 절차에 따라 당연히 할 수 있는 조치임
  - 기지이전부지에서 건설지원단을 투입하여 이전사업을 지원하는 과정에서 시설과 군인을 보호하기 위하여 그 동안 각종 부대 및 훈련장에 대하여 설정하는 것과 같이 군사시설보호구역을 설정하여야만 하고,
  - 또한, 군사시설보호구역을 설정하는 것은 군인과 반대단체 및 주민과의 직접적·물리적 접촉을 차단하여 주민들을 보호하기 위한 조치이기도 함
- 그 동안 정부는 군사시설보호구역 설정에 대하여 일부 법적인 논란을 제기하고 있으나, ○ 국방부 법무관실 전문 법무관에 의한 검토를 포함하여 국내 저명 법률회사의 자문결과 **법적 하자가 없다는 결론**을 얻었음

**< 참 고 >**

- ❖ 군사시설보호법 제2조1항의 규정에 의하면 “군사시설이라 함은 진지·장애물, 기타 군사목적에 직접 공용되는 시설”이라 정의
- ❖ 기지이전지역에 설치하려는 철조망은 군사목적에 필요한 군의 장애물이며 이를 관리하기 위해 구축하려는 진지도 군사시설이라 할 수 있으므로 법적으로 전혀 하자가 없음

**12** **미군기지를 왜 우리군이 보호하는가?**

형식논리상으로 볼 때 미군기지이전대상지를 굳이 우리 군병력까지 투입하여 우리 농민들을 몰아낸 다음 진지나 장애물을 마련하고 그것을 군사시설보호구역으로 설정해서 계속 경계를 선다는 것은 받아들이기 어려운 측면이 있다.

- 지금 현재는 미군기지가 아니고 엄연히 국가 소유의 땅으로 이를 이용가능한 상태로 제공하는 것은 우리의 의무임
  - 설령, 미군기지가 하더라도 대한민국에서 소재하고 있는 땅으로 우리나라에서 보호를 해 주어야 함
- **다른 해결방안 있다면 굳이 우리軍 건설지원인력을 가지고 국민세금을 들여 철조망을 칠 이 유가 없음**
  - 반미와 미군기지이전을 반대하는 단체와 연계, **평균 6억원이상 많게는 20억원 이상의 보상금을 받는 주민들이 소위 생존권박탈 등 터무니없는 주장을 펴면서 기지이전 자체를 반대**

- 엄연히 국가 소유의 국민재산을 자기 마음대로 농사짓는다고 갈아 엮고 법씨를 뿌리는 불법 행위를 계속
- 국민 혈세를 들여 민간 용역인력을 투입 영농차단 조치를 하면 그 다음날 바로 복구시켜 버리는 등 사업자체를 못하게 하고 있음

**다른 선택의 여지가 없어서** 이전부지에 건설지원단을 참여시켜 철조망을 설치하고 군사시설보호 구역을 설정하고 이를 보호하기 위해 경계를 설 수밖에 없음

**1 민간인을 상대로 군 투입은 계엄과 다른 아닌가?**

- 설령 군을 투입한다 하더라도 국가소유의 땅에 불법영농을 하는 것을 방지하기 위하여 철조망을 설치하고, 군사시설을 보호할 최소한의 경계병력을 이동시키는 것으로
  - 무장을 한 전투병력을 투입하여 반대단체 및 주민들의 활동을 제압하기 위한 것이 아님
- 군인들이 반대단체 및 주민들의 물리적 접촉 및 위협으로 부터 경찰의 보호받아야 할 입장
  - 이전부지로 이동·활동하게 될 건설 지원인력이나 경계 지원병력이 반대단체 및 주민들과 직접 접촉하는 일은 없을 것임

**14 물리적 충돌가능성에 따른 대비책은?**

- 일부 언론에서 발표한 총기, 진압봉 등을 휴대 등은 사실과 다름
  - 만약, 불가피하게 군 병력을 투입하게 될 경우에도 공병부대를 주축으로 한 건설지원단을 투입
  - 그 임무도 철조망 설치와 설치된 철조망의 유지·관리를 위한 경계임무 수행 및 기초 조사활동 지원
- 사전에 경찰 협조를 얻어 주변 외곽을 차단하여 반대주민과 단체와 물리적 충돌이 없도록 대책 강구

**15 대추리, 도두리 주민에 대한 7월 강제철거 계획이 있다는데 사실인가?**

- 7월에 강제철거를 할 계획은 현재 없음
  - 본래 협의 매수에 응하고, 스스로 이주한 가옥은 국가가 어느 때고 철거할 수 있음
- 반대 주민들에 대해 계속적인 이주 설득 노력을 하되, 계속 이주를 거부하는 경우에는 법원의 인도가처분 결정 등 적법한 절차를 거쳐 이를 집행할 것임



**군을 투입해 철조망을 설치, 군사시설보호구역을 설정하는 것은 정부의 대화를 통한 문제해결 주장과 배치되는 것은 아닌가?**

- **반대단체 및 주민들과 직접적인 충돌을 피하면서** 이전사업을 원만하게 추진하기 위해 **마지막 대안으로 선택한 불가피한 조치**
  - 그 동안 정부는 반대단체 및 주민들과 대화와 협조하에 이전사업을 추진하고자 수 많은 노력을 해왔음
  - 반대주민들이 보상이나 이주지원대책 등이 아니라 **“생계투쟁”이라는 이름으로 불법영농을 강행하면서 미군기지이전 자체를 반대**하고 있어 대화를 통한 문제해결에 어려움이 있음
  - 특히, 10억원이상이나 보상을 받는 20여명의 극렬 반대주민들 때문에 1억원도 보상받지 못하는 20여명의 영세민들의 생활은 시간이 지날수록 더 어려워지고 있음
- 그러나, 철조망을 설치하고 군사시설보호구역을 설정하는 것이 반대주민들과 대화를 하지 않겠다는 것은 결코 아님
  - 지금이라도 반대단체 및 주민들과 대화를 통해 안정적인 사업추진여건이 갖추어진다면 군이 국민세금을 들여 건설 지원인력을 투입하여 철조망을 설치할 필요가 없음

**종합실시계획(Master Plan)이 당초보다 늦어져 9월에야 완성된다고 하는데, 그러면 주민들이 금년에 농사를 지어도 되는 것이 아닌가?**

- 우선, 용산미군기지 등이 이전할 부지는 국가 소유로 이를 사용할 수 있는 권한이 국가에 있으므로 국가의 허락없이 사용하는 것 그 자체가 불법행위임
- 종합실시계획(MP)이 늦어지는 것은 사실이나 그렇더라도 9월부터 본격 공사가 시작되고, 그 이전에도 측량과 지방조사 등 준비작업이 이루어져야 하기 때문에 영농을 허용할 수가 없음
  - 만일 영농을 허용하게 되면 공사 착수 준비 등이 불가능하게 되고 미측으로 부터 정부의 사업추진 의지를 의심받게 되는 등 문제가 발생
- MP가 늦어지는 것은 국방부 등 정부가 매우 신중하고 철저하게 미측의 공사 구상을 따져 추후 공사시 예측치 못한 비용증가 요인을 사전에 방지하여 국가부담을 줄이려는 노력의 일환임

### 3.3.3 생태적 접근 자료

읽기자료 7. 미군의 포름알데히드 무단 방류 사건(녹색연합 자료 중)

네이버 지식검색에 실린 질문과 선택된 답변 글: 용산미군기지 하수처리 어디로 가나요?

☞ 질문: 오늘 괴물을 보고 왔는데 영화의 설정이지만 포르말린을 하수구에 버려서 괴물이 만들어 졌잖아요 근데 미군기지의 하수는 하수처리장으로 가지 않나요?

- 1.간다면 어느 하수 처리장으로 가는지 좀 알려주세요.
- 2.안간다면 바로 한강으로 나가나요?
- 3.하수처리장으로 간다면 그 하수 처리장은 어디로 물을 방류하는지?

☞대답: [skb9\(2006-08-26 13:05 작성, 2006-08-26 13:44 수정\)](#) 무단 방류 장면

## 실제 사건 개요

미군은 오랜기간동안 포름알데히드를 한강에 하수를 통하여 버려온 것으로 확인되었다. 이는 미 8군에 근무해왔던 미국 국적의 군무원과 병사들을 통하여 확인된 사건이다. 이러한 무책임한 행동이 계속되어 오던 중 **지난 2월 9일 포름알데히드 20박스(1박스 당 475ml, 총 480병)를 한꺼번에 한강으로 연결된 하수구를 통하여 방출하는 사건이 벌어졌다.** 이러한 사실은 당일 미 8군으로 하청공사를 하던 인부들에 의해서 목격되었으며, 사진으로도 확인되었다.

녹색연합이 확인한 위 사건의 내용은 이렇다.

위 사건은 지난 2월 9일 미군8군 영안실(U.S Army mortuary) Build. 5498에서 독극물인 포름알데히드와 메탄올 성분이 든 시체방부처리용 용액 20박스를 아무런 정화처리 없이 하수구를 통해 무단 방출한 사실이 확인되었다. 이 사건은 미육군 사망시 본국송환을 위해 방부처리하는데 쓰이는 포름알데히드 20박스(1박스 당 475ml, 병24개, 총 480병)가 영안소 부책임자인 미육군 민간부군무원-11 등급의 Mr. Mcfarland, Albert L의 명령에 의해 싱크대로 버려진 사건으로 **실행명령을 받은 담당자는 독극물이 한강으로 흘러가며, 이 물질이 암과 출산장애를 야기한다는 것을 근거로 거절했으나, Mr. Mcfarland, Albert L은 욕설과 함께 실행을 종용했다.**

**영안소 부책임자인 Mr. Mcfarland, Albert L은 오키나와에 주둔하고 있는 미군기지로 보낼 예정이었던 이 약품상자에 단지 먼지가 쌓여 있었다는 이유로 사용하지도 않은 독극물을 싱크대를 통해 버릴 것을 명령한 것이다.**

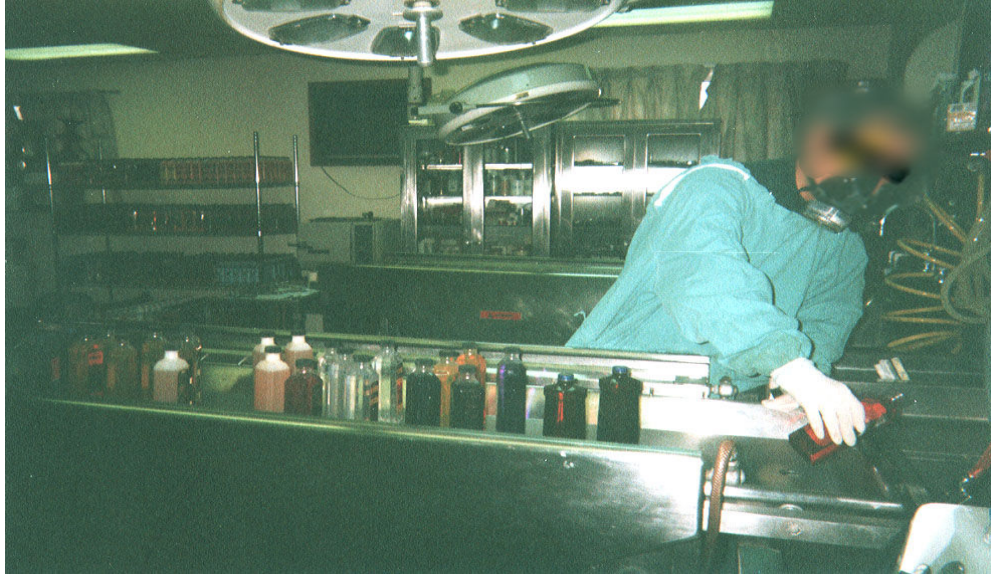
이 사건이 당시 집행자의 진술을 통해 5월15일 미8군 34사령부에 보고되었으나, 34 사령부는 7월10일 '물에 희석하면 아무런 문제가 없다'라는 결론이 통보되었다. 실제 집행자는 약품처리후 두통과 메스꺼움 등으로 3주의 병가를 낸 것으로 확인되었다.

포름알데히드는 독성이 매우 강한 화학물질로서 당시 포름알데히드를 버리는 과정에서 화학물질에 노출된 군무원이 병가를 내면서 부각되었다.

이러한 사실이 있음에도 미 제 34사령부는 포름알데히드는 '물로 희석하면 인체에 무해하며, 한강에 버리는 것은 결국 물에 희석됨으로 아무 문제가 없다'는 결론을 내부적으로 발표한 것이다.

이에, 격분한 용역 노동자는 위 사실을 녹색연합에 알려왔으며 위 사건에 대한 확인 조사 과정에서 우리는 미군이 버린 포름알데히드의 일부를 확보하였으며, 당시에 포착된 방류하는 사진과 관련된 공문을 입수하게 되었다.

(녹색연합 자료 중)



#### 읽기자료 8. 시민 참여로 용산을 바꾸자

환경운동연합 등 18개 단체 모여 '용산기지 생태공원화 시민연대' 발족... "주변 기지터는 개발하는 대신 공공용지로 삼고 중간 완충 지대로 해야"

■ 김윤형 기자 [charisma@hani.co.kr](mailto:charisma@hani.co.kr)

미군이 떠나는 용산기지 터를 상업적으로 개발해 만든 돈으로 미군기지 이전 비용을 대겠다는 정부의 계획은 서울시의 강력한 반발로 일단 암초에 걸린 상태다. 용산 미군기지는 몸통이라 할 수 있는 메인(24만 평)·사우스포스트(57만 평) 81만 평과 도로로 단절돼 있는 캠프킴(1만4천 평)·미군 수송단(2만5천 평)·유엔사(1만6천 평) 등으로 구성된다. 정부와 서울시는 지난 8월30일 오후 4시 국무조정실 기획차장실에서 '용산공원 특별법' 쟁점 사항을 놓고 토론을 벌여 "공원의 본체인 메인과 사우스포스트 81만 평 모두를 공원화하자"는 데 의견을 같이했다. 정부는 이를 위해 '용산 민족·역사공원 조성 및 주변지역 정비에 관한 특별법' 제정을 9월 말까지 미루고, 주변에 흩어진 미군기지 터를 활용해 미군 이전 비용을 대는 방안을 놓고 서울시와 의견을 모으기로 했다.

#### 정부-서울시 힘겨루기가 놓친 한 가지

사태는 일단락된 것 같지만, 뭔가 빠진 게 있다. 그것은 시민들의 참여다. 홍성태 참여연대 정책위원장(상지대 교수·사회학)은 "용산기지 반환을 앞두고 정부와 서울시의 충돌에 초점이 맞춰지면서 시민사회의 목소리는 제대로 울리고 있지 못하다"고 말했다.



△ 8월23일 서울 종로구 희망포럼에 모인 시민사회단체 인사 33명이 용산공원을 과밀 개발하겠다는 정부의 용산공원 특별법안 철회를 요구하고 있다. (사진/ 한겨레 이종근 기자)

문화연대 등 시민단체들은 2000년부터 꾸준히 용산공원의 생태공원화를 주장해왔다. 환경운동연합·서울그린트러스트·참여연대·문화연대 등 18개 단체는 9월7일 오전 11시 희망포럼 기자회견장에 모여 용산공원을 만드는 과정에서 시민들의 목소리를 담을 수 있는 ‘용산기지 생태공원화 시민연대’(이하 시민연대) 발족식을 열었다. 시민연대의 목소리는 기지 주변은 과밀 개발하고 기지 터는 수많은 시설물을 설치해 인공 공원화하겠다는 정부 계획이나, 메인과 사우스포스트를 뺀 주변 개발은 인정하는 서울시의 입장보다 다른 ‘제3의 길’을 주장한다는 점에서 관심을 기울일 만하다. 시민연대의 주장은 미군기지 터에 사람이 성급하게 손을 대 인공적으로 공원을 조성하지 말고 자연이 스스로 공원으로 거듭날 수 있도록 천천히 생태공원으로 만들자는 것이다. 이를 위해선 주변에 흩어진 기지 터를 과밀 개발하는 대신 공공용지로 활용해 중간 완충지대를 두고, 공원 안에 전쟁박물관 같은 인공 시설물 설치를 막아야 한다. 법적으로는 공원 주변 과밀 개발의 법적 근거가 되는 ‘용산공원 특별법’ 제정 계획 철회와 정부의 공원 계획에 거수기 노릇을 할 것이라는 우려를 낳고 있는 ‘용산 민족·역사 공원 건립추진위원회’의 재구성이 필요하다. 미약하지만, 국회 내에서의 움직임도 시작됐다. 용산을 지역구로 둔 진영 한나라당 의원은 정부의 ‘용산공원 특별법’을 대체하는 ‘용산공원 조성 및 보전에 관한 특별법’을 제안했다. 법안을 보면 메인·사우스포스트 81만 평으로 이뤄진 ‘공원조성지구’의 개발을 막고, 주변에 흩어진 부지 터들도 친환경적으로 개발을 최소화해야 한다(3조)고 적혀 있다. 공원 조성 과정에 시민과 환경단체 등이 폭넓게 의견을 제시할 수 있는 법적 장치(12조 2항)도 마련돼 있다.

### ‘용산공원 시민위원회’도 만들어질 듯

시민연대는 앞으로 용산기지의 환경오염 여부를 따지기 위해 민관 공동조사를 추진하고, 기지 주변의 시민답사 등을 벌여 시민들이 공원화 과정에 적극적으로 참여할 수 있는 길을 찾기로 했다. 이를 위해 시민들이 직접 나서 개발계획을 만드는 ‘용산공원 시민위원회’도 만들어진다.

## 3.3.4 경제적 관점의 읽기 자료(생태적 관점의 자료로도 공통사용)

### 읽기자료 9: 서울시 “용산공원 경계 특별법에 못박자”

#### 메인·사우스포스트 등 포함지역 명기 특별법수정안 제출 “기지 전체 공원화 의지” 밝혀…건교부 “애매하다” 반박

서울시는 용산공원의 경계를 특별법에 못박는 것을 빼대로 하는 용산공원특별법 수정안(2개안)을 국무조정실과 건설교통부에 11일 제출했다. 그러나 정부는 “수정안 조항이 애매해서 보완이 더 필요하다”고 밝혀 여전히 갈등이 계속될 것으로 보인다. 이날 국무조정실 중재로 건설교통부·서울시 등이 참가하는 용산공원 회의가 열릴 예정이었으나 서울시가 불참하겠다고 밝혀 무산됐다. 조성일 서울시 도시계획과장은 “정부는 그동안 특별법에 공원 경계를 명시하는 것은 입법기술상 적절하지 않다고 했으나 이는 가능할 뿐더러 용산 기지 전체를 온전히 공원으로 만들기 위해 꼭

필요하다”고 말했다. 서울시가 내놓은 첫번째 수정안은 ‘용산공원 조성지구’를 “메인포스트라고 칭하는 용산동 1가, 용산동 2가 등에 소재한 반환부지와 사우스포스트라고 칭하는 용산동 3가 등”으로 밝혔다. 서울시는 “메인포스트, 사우스포스트가 미군이 붙인 이름이지만 지난 수십 년간 행정 내부 뿐만 아니라 국민들 사이에서도 관행적으로 쓰여왔기 때문에 별 문제될 것이 없다고 본다”고 덧붙였다.

두 번째 안은 메인포스트, 사우스포스트 같은 말을 쓰지 않고, ‘공원조성 부지를 용산구 한강로 1가동 1-1번지 토지를 제외한 도시관리계획 상 자연녹지지역으로 결정되어 있는 반환부지 전체’라고 표현한다. 공원으로 조성될 예정인 메인포스트와 사우스포스트가 모두 자연녹지지역이기 때문에 이렇게 표현한 것이다. 한강로 1가동 1-1번지에 있는 ‘캠프콤’은 자연녹지지역이지만 복합지구로 개발될 예정이기 때문에 제외했다고 서울시는 설명했다.

또 서울시는 수정안에서 건설교통부 장관이 용산공원을 개발할 때 용도변경 권한을 갖도록 해 논란이 일었던 14조도 삭제해야 한다고 밝혔다.

이에 대해 건설교통부 구본환 도시환경팀장은 “1안의 메인포스트·사우스포스트와 같은 표현은 법적으로 규정한 명칭이 아니며 2안에서 ‘○○동 등’이라고 표현한 것 역시 포괄적이어서 법적으로 명쾌하지 않다”고 말했다.



△ 정부 관계자들은 “미군에게 줄 돈을 마련하기 위해 용산기지 터를 팔아야 한다”고 말한다. 용산이 무너지면 공해로 찌든 서울을 살릴 수 있는 마지막 기회가 사라진다.(사진/ 연합 성연재 기자)

## 읽기자료 10: 서울의 배꼽에 생명의 숲을

도저히 받아들일 수 없는 이전 비용에 합의한 참여정부의 무능 ... 용산 공원화는 공해도시로 망가진 서울을 살릴 수 있는 기회

▣ 홍성태 상지대 교수·사회학

2004년 1월 용산 미군기지의 평택 이전계획이 확정되었다. 1945년 9월에 미군이 점령군으로서 용산 일본군사령부를 접수한지 거의 60년만에 용산 미군기지를 돌려 받게 된 것이다. 이에 대해 보수세력은 마치 나라가 망할 것처럼 목에 핏대를 올리고 있기도 하다. 그러나 용산 미군기지의 반환은 노무현이 아니라 노태우가 시작했다. 1987년에 노태우가 처음으로 용산 미군기지의 반환을 공약으로 내걸었던 것이다.

### 투기꾼을 위한 반환?

1989년 1989년에 서울시는 용산 미군기지를 모두 ‘민족공원’으로 만들겠다는 계획을 발표했다. 그리고 같은 해에 솔츠 미 국무장관이 용산 미군기지의 반환을 지시했다. 그 결과 1990년 6월에 1996년까지 이전하기로 하는 내용의 ‘용산 미군기지 이전합의서’가 체결되었다. 이에 따라 1991년 6월에 우선 용산 미군기지의 골프장을 돌려 받았다. 다 돌려 받은 것은 아니고 12만평 중에서 9만평을 돌려 받아 공원을 만들게 되었다. 그러나 1993년 2월에 들어선 문민정부가 갑자기 이곳에 국립중앙박물관을 짓기로 하면서 공원은 결국 2만 3000평으로 줄어들고 말았다. 그



리고 같은 해 8월 용산 미군기지 이전계획은 취소되었다. 대체부지와 이전비용에 관한 미군 쪽의 요구를 우리가 도저히 받아들일 수 없었기 때문이었다.

1993년부터 10년의 세월이 흐른 2003년 초에 미군은 용산 미군기지를 평택으로 이전하겠다는 뜻을 밝혔다. 이에 따라 막 들어선 참여정부와 주한미군 사이에 용산 미군기지의 이전에 관한 재협상이 이루어졌다. 그리고 2004년 1월에 이전계획이 확정되었다. 그러나 이 계획은 도저히 받아들일 수 없는 여러 큰 문제들을 안고 있다. 이 때문에 이 계획은 참여정부의 무능을 보여주는 중요한 예로 여겨지고 있기도 하다.

무엇보다 큰 문제는 이전부지와 이전비용의 문제이다. 전체적으로 용산에서 83만평, 그리고 파주의 2사단을 돌려 받는 대신에 평택의 350만평을 새로 내주기로 했다. 이 때문에 대추리의 주민들은 큰 고통을 받게 되었다. 그리고 부지매입비 1,919억원에 건설비 3조 7,652억원을 더한 3조 9,571억원이 소요될 것으로 제시되었는데, 실제로는 10조원 이상이 필요할 것으로 추정되고 있다. 사실 1차 합의 때에 주한미군은 처음에 이전비용으로 17억 달러를 요구했으나 뒤에 무려 95억 달러를 요구해서 합의가 결렬되고 말았다.

그런데 미군은 불평등한 소파협정에 따라 오직 한국에서만 기지의 사용료를 내지 않고 있다. 더욱이 용산 미군기지의 이전은 사실 미군의 바뀐 세계전략에 따른 것이다. 나아가 미군은 수천억원에 이르게 될 환경복원비용도 한 푼 내지 않기로 했다. 이 점에서 용산 미군기지의 이전은 불평등한 한미관계의 상징과 같은 사건이라고 할 수 있다. 한국과 미국의 진정한 우호관계 증진을 위해서 용산 미군기지 이전협정은 전면적으로 개정되어야 한다.

그러나 이런 여러 문제들에도 불구하고 2007년까지 용산 미군기지를 돌려받기로 한 계획은 착착 진행되고 있다. 이와 함께 돌려받는 용산 미군기지를 어떻게 사용할 것인가에 관한 논의가 갈수록 무르익고 있다. 그런데 여기서도 참여정부의 무능은 두드러진다. 불평등한 이전협정에 따라 천문학적 금액의 이전비용을 우리가 모두 내기로 했으므로 용산 미군기지를 팔아야 한다는 것이다. 그 경우 용산 미군기지라는 넓은 들판에는 60-70층의 초고층 건물들이 들어서게 될 것이다. 결국 투기꾼과 개발업자를 위해 용산 미군기지를 돌려받는 꼴이 되고 마는 것이다.

## 남북 녹지생태축을 잇는 들판이여

용산 미군기지는 결코 이렇게 망가지서는 안 될 곳이다. 박정희의 개발독재 이래로 세계에서 손꼽는 공해도시로 망가진 서울을 생태문화적으로 되살릴 수 있는 가능성을 안고 있는 땅이 바로 용산 미군기지이기 때문이다. 이곳은 미군이라는 초강력세력이 주둔하고 있는 ‘덕분’에 난개발의 광풍에서 벗어날 수 있었다. 이곳에 센트럴파크, 하이드파크, 티어가르텐과 같은 울창한 숲을 조성한다면, 스모그와 시멘트에 찌들고 짓눌린 회색도시 서울의 면모는 크게 개선될 것이다. 용산 미군 기지에는 서울을 살리기 위한 ‘생명의 숲’이 조성되어야 한다.

참여정부는 2005년 11월에 국무총리실 산하에 ‘용산민족역사공원 건립추진위원회’를 설치했다. 그런데 이 위원회의 위원장은 단군 이래 최대의 사기사건으로 불리는 ‘평화의 댐’을 주도했던 선우중호라는 토목학자가 맡고 있다. 그야말로 민족과 역사를 우롱하는 처사라고 하지 않을 수 없다. 그리고 공원을 만드는 위원회에 대형댐 전문가를 위원장으로 앉히는 것은 도대체 어느 후진국에서 배운 처사인가? 또한 컴퓨터 회사의 사장이나 은행가도 이 위원회의 위원으로 들어가 있으나, 정작 용산 미군기지의 반환과 공원화를 오래 전부터 주창했던 문화연대나 참여연대 등의 시민단체나 관련 전문가들은 사실상 완전히 배제되었다. 이런 점에서 이 위원회는 발족 당시부터 커다란 의혹과 불신을 사게 되었다. 참여정부가 내심 추구하고 있는 매각/개발계획의 ‘들러리 위원회’라는 것이다.

2006년 7월 27일 건설교통부는 ‘용산 민족역사공원조성 및 주변지역정비에 관한 특별법(안)’을 발표했다. 이 법안을 둘러싸고 서울시와 건교부 사이에 설전이 벌어졌다. 그런데 건교부의 법안은 ‘용산민족역사공원 건립추진위원회’를 내세워서 2004년에 국방부가 제시했던 매각/개발계획을 ‘복합개발’로 조금 고친 것이다. 이에 비해 서울시는 1989년부터 일관되게 전면 공원화를 주장하고 있다. 이것은 서울의 상태에 비추어 객관적으로 올바른 것이면서, 또한 대다수 시민의 전폭적인 지지를 받고 있는 것이기도 하다. 이번 법안은 시대착오적 개발부서인 건교부를 하루빨리 폐지해야 할 필요를 다시금 확인해 주었을 뿐이다.

용산 미군기지는 확장된 서울의 배꼽에 해당하는 곳이며, 서울의 남북녹지생태축을 이어주는 들판이다. 이곳은 아름답리 나무들이 우거진 ‘생명의 숲’으로 거듭나야 한다. 이미 이곳에는 ‘생명의 숲’을 만들기 위한 커다란 나무들이 많이 있다. 참여정부가 해야 할 일은 주변의 난개발을 강력히 제어하는 것이지 그것을 부추기는 것이 아니다. 시민사회는 건교부와 국방부가 주도하는 매각/개발계획을 막고 용산 미군기지를 기필코 ‘생명의 숲’으로 만들 것이다. 이 과정에서 참여정부의 무능은 시민의 엄정한 심판을 받게 될 것이다.

## 읽기 자료 11: 한겨레 21 ‘용산의 탐욕’

### 용산 기지를 부자들의 앞마당으로?

정부는 생태공원의 상식을 버리고 부동산 광풍을 일으키는가... 6조 이상의 개발 수익에 메인 지역까지 건드릴 가능성 커

■ 글 길윤형 기자 [charisma@hani.co.kr](mailto:charisma@hani.co.kr)

■ 김규남 인턴기자 [paulife79@naver.com](mailto:paulife79@naver.com)

■ 사진 류우중 기자 [wjryu@hani.co.kr](mailto:wjryu@hani.co.kr)

1988년의 일이다. 그때 한국과 미국 사이에는 용산 미군기지 반환 협상이 진행되고 있었다. 그 무렵 한국을 찾은 미 국무장관 조지 솔츠는 성남 비행장에서 헬기를 타고 용산기지로 이동하다 기묘한 광경을 목격하게 된다. 콘크리트 더미에 갇힌 서울 한복판에 끝도 없이 펼쳐진 ‘녹지의 섬’이 눈앞에 펼쳐지고 있는 게 아닌가. 놀란 솔츠는 옆에 있던 수행원에게 “저기가 거기냐”고 물었고, 수행원은 “그렇다”고 답했다.



△ 용산 GS자이 위에서 바라본 용산기지 전경. 푸른 나무 숲이 아름답게 가꿔져 있다.

그때 솔츠는 “그렇다면 이것은 (서울 시민들에게) 돌려주는 게 옳겠다”고 결심을 굳혔다고 한다. 이후 기지 이전 협상은 급물살을 타 1989년 두 나라는 1996년까지 미군을 용산에서 빼기로 도장을 찍었다. 그렇지만 약속은 지켜지지 않았고, 한국 정부는 그로부터 15년이 지나서야 ‘5조5천억 원+고무줄’의 가격으로 용산기지를 돌려받을 수 있게 됐다.

### 1980년대부터 이어진 암묵적 동의를...

1차 용산 미군기지 이전 협상이 진행되던 1980년대 말부터 한국 사람들에게는 돌아오는 용산기지 터를 어떻게 이용할지에 대한 암묵적 동의가 있었다. 그것은 도심에 남은 유일한 녹지 공간을

용산을 생태적으로 잘 보존해 대대손손 후세에게 남겨주자는 ‘소박한 바람’이었다. 1991년 서울시가 미군 부대 터를 17곳의 소공원으로 구분해 ‘자주·민주·통일 이념’을 고취하자는 다소 유치한 ‘민족공원’ 조성 계획을 세운 이후 생태학자들은 용산을 남산과 한강을 잇는 생태공원으로 꾸며야 한다는 구상을 발전시켜왔다. 이후 정치 지도자들은 그동안 되풀이된 수많은 실수·태만·무능력에도 불구하고 용산에서만큼은 이 틀을 벗어나지 않았다. 거기까지가 지금까지 시민들이 공유하고 있는 용산에 대한 ‘상식’이다.



△ 용산은 현재 공사 중이다. 한강로와 맞붙은 용산기지 주변에는 고층 건물이 앞다퉈 들어섰다(왼쪽). 남산과 한강을 잇는 녹색길 운동을 하고 있는 서울대 환경대학원 김기호 교수팀은 용산 지역의 미니어처를 제작했다.

그렇지만 정부가 2006년 7월27일 입법 예고한 ‘용산 민족·역사공원 조성 및 주변지역 정비에 관한 특별법’을 보면, 미군 부대 이전 비용을 위해 끝내 ‘상식’을 배반하고 만 정부의 난처함이 느껴진다. 정부는 그 난처함을 시민들에게 고백하고 대안을 고민하는 대신, 부동산 광풍에 몸을 싣는 쉬운 길을 택했다.

법안은 돌려받는 미군 기지를 전면 공원화하는 대신 땅을 일부 떼어 아파트·주상복합 등 주거시설과 상업·업무·문화 시설 등으로 개발할 수 있도록 길을 터놨다. 정부는 또 개발 터를 돈 받고 업자에게 넘기는 대신 대한주택공사·한국토지공사 등 정부투자기관에 넘겨 독점 개발을 가능하게 했고, 종합기본계획이 만들어지면 정부와 시민사회 대표 26명이 모인 ‘용산민족역사공원건립추진위원회’의 심의를 받게 했다. 구본환 건설교통부 도시환경팀장은 이에 대해 “미군기지 이전비용을 마련하기 위한 어쩔 수 없는 선택”이라고 말했다.

결국, 남은 것은 어느 지역을 얼마나 떼어 파느냐로 좁혀진다. 용산기지 개발업무를 총괄하는 국무조정실과 개발 실무를 담당하게 될 건설교통부는 “확정된 것은 아무것도 없다”고 말하지만, 대강의 그림은 그릴 수 있다. 용산 미군기지는 몸통이라 할 수 있는 메인(24만 평)·사우스포스트(57만 평)와 도로로 단절돼 있는 캠프킴(1만4천 평)·미군수송단(2만5천 평)·유엔사(1만6천 평) 등으로 구성된다. 이 가운데 캠프킴·미군수송단·유엔사 터는 개발 광풍을 피해나가기 어려울 것이 확실해 보인다. <한겨레21> 취재팀이 찾은 용산 지역 부동산들은 아예 ‘캠프킴’ 터를 “주상복합 건설 예정지역”으로 표시해두고 있었다. 그렇다면 정부가 얻을 수 있는 개발 이익은 얼마나 될까?

<한겨레21>은 정부의 예상 수익을 추정해보기로 했다. 자연녹지지역으로 묶여 있는 캠프킴의 공시지가가 평당 429만원으로, 이를 기준으로 한 땅값은 600억6천만원이다. 이 땅이 상업용지로 용도변경돼 개발 계획이 세워지는 순간 마법이 시작된다.

### 총 분양수익만 6조 넘을 듯

서울시는 지난해 6월17일 공장 터였던 독섬 서울숲 상업지구 땅 1만6500평(3필지)을 팔아 1조 1262억원을 벌어들였다. 애초 매각 예정가는 평당 3100만원 남짓이었지만 앞마당에 펼쳐진 서울숲과 한강 덕에 그 2배가 넘는 평당 6825만원에 낙찰되는 대박이 터졌다. 큰 거래에 뒷얘기가 없을 리 없다. 서울시는 업체의 과열경쟁을 우려해 입찰 날짜를 한 차례 연기했고(그 때문에 땅값은 더 올랐다), 국세청은 낙찰받은 회사를 상대로 고강도의 세무 조사를 벌이는 소동을 빚었다. ‘독섬의 마법’은 용산에서 어떤 모습으로 구체화될까. 황용천 해밀컨설팅 대표는 “(용산 땅값이) 최소 평당 6천만원을 호가할 것”이라고 말했고, 정열 자이D&C 대표는 “적게는 7천만원, 많게는 1억원까지 오른다”고 장담했다. <한겨레21>은 땅값을 평당 6천만원으로 잡았다.



정부가 이 땅을 상업용지로 바꾸면 용적률(바닥 면적의 합)은 최대 800%, 인센티브 적용을 받으면 1천%까지 올라간다. 1만4천 평의 땅에 10배인 14만 평짜리 건물을 지을 수 있다는 계산이 나온다. <한겨레21>은 보수적으로 용적률을 600%로 산정했다. 평당 분양가는 2004년 3월 분양 때 시중 돈 7조원을 굶어모아 화제를 뿌린 용산 시티파크 수준인 평당 2천만원으로 잡았다. 총 분양 면적은 8만4천 평에 총 분양수익은 1조6800억원. 같은 방식으로 다른 두 곳도 개발한다면 총 분양수익은 6조6천억원으로 예상된다. 물론 시장 상황에 따라 분양수익은 그보다 더 커질 수 있다. 이 가운데 건축비를 빼면, 정부가 말한 미군부대 이전비용 '5조5천억원+고무줄'을 빠듯하게 맞추거나, 오히려 돈이 조금 남을 수도 있겠다(표1 참조).

### 용산 미군기지 주변 터를 개발하면 얼마를 남길 수 있을까(표1)

기지 이름	총면적	공시지가(평당)	상승 예정가(평당)	총 평값	총 분양수익
캠프킴	1만4천평(자연녹지)	429만원	6천만원	8400억원	1조6800억원
미군수송단	2만5천평(3종 일반주거지역)	960만3천원	*	1조5천억원	3조원
유엔사	1만6천평(2종 일반주거지역)	963만7천원	*	9600억원	1조9200억원
합계	5만5천평	.	.	3조3천억원	6조6천억원

- \* 상승 예정가는 상업지역으로 용도변경했을 때 시장 전문가들이 예측하는 최소가격치
- \* 총 분양수익은 용적률 600%로 주상복합건물을 신축한 뒤 평당 2천만원에 분양할 경우를 가정해 산정
- \* 빨간색 항목은 추정치

자료: 서울시, 추정: <한겨레21>

### 생각해볼 수 있는 대안들

대안	장점	단점
세금 투입	용산기지를 살릴 수 있음	국민 부담 증가, 조세 저항
국·공채 발행	용산기지를 살릴 수 있음. 세대간 부담 분담	국민 부담 증가
국민신탁제도	용산기지를 살릴 수 있음. 국민 참여 극대화	수조원에 달하는 비용 마련에는 역부족
다른 부지 개발	용산기지를 살릴 수 있음. 국민 부담 최소화	부동산 시장 충격은 여전
재협상론	용산기지를 살릴 수 있음. 국민 부담, 부동산 충격 최소화	비현실성

그렇지만 불행히도(!) 정부의 꿈은 그렇게 소박하지 않은 것 같다. 조성일 서울시 도시계획과장은 “정부의 입법예고안을 보고 깜짝 놀랐다”고 말했다. 서울시는 1991년부터 이어진 전통에 따라 “용산 미군기지 터는 통째로 시민들에게 돌려줘야 한다”는 입장을 지키고 있다. 법안에는 “건교부장관이 복합개발지구(개발지역)뿐 아니라, 용산공원 조성지구(공원화 지역)의 용도변경(이는 지방자치단체장의 고유권한이다) 권한까지 갖는다”는 것으로 요약된다. 서울시는 그동안 캠프킴·미군수송단·유엔사 터는 어쩔 수 없이 내주더라도, 몸통인 메인·사우스포스트는 사수한다는 방침을 갖고 있었다. “이건 공원 조성지구까지 용도변경해서 개발하겠다는 뜻이거든요.” 결국 정부는 ‘몸통’에까지 손대겠다는 뜻을 노골적으로 드러낸 셈이다.

### 추진위원들의 입장은 무엇인가

지금까지 그런 징후가 전혀 없었던 것은 아니다. 이는 국무조정실이 발주한 용역 보고서에도 드러난다. 2005년 12월 대한국토도시계획학회와 한국조경학회가 제출한 보고서 ‘용산 미군기지 공원화 구상안’은 구체적이고, 그래서 노골적이다. 보고서는 캠프킴·미군수송단·유엔사 터 등을 주상복합이나 고급 주거지로 개발하고, 메인·사우스포스트에 속한 △삼각지역 북쪽 진입부 △한강로변 신용산역 주변(미군 121병원 포함) △국립중앙박물관 북쪽 △한남 뉴타운 쪽 진입부 △녹사평역 서쪽 지역의 5개 지역도 개발하는 쪽으로 가닥을 잡았다. 이 경우 정부가 거둬들이는 개발 이익은 <한겨레21> 추정치 6조6천억원보다 감절 이상 늘어날 수 있다. 정부가 용산기지 터를 팔아 땅장사를 하겠다는 속셈이 아니라면 정부의 ‘5조5천억원+고무줄’의 실체는 적게는 10조원, 많게는 15조원에 이른다는 추정이 가능하다.

그렇다면 용산공원 개발계획을 단계마다 심의하게 되는 ‘용산민족역사공원건립추진위원회’의 입장은 어떨까. 2005년 11월10일 위촉된 위원회는 국무총리를 위원장으로 민간위원 16명과 정부위원 11명 등 총 27명으로 구성돼 있다. <한겨레21>은 이 가운데 민간위원 13명을 상대로 용산 미군

기지 활용 방안에 대한 긴급 설문조사를 벌였다. ‘개발이 불가피하다거나, 개발해야 한다’는 의견을 가진 위원은 선우중호·김홍규·김정태·조현정 위원 4명이었고, ‘개발을 최소화하고 전면 공원화해야 한다’는 위원은 김병욱·이태진·손숙 위원 3명에 불과했다. 김기호·임승빈·김봉열·안건혁·김진애 위원 5명은 ‘일부 터의 개발은 불가피하다고 생각하거나, 입장이 불분명’했다. 황기원 위원은 대답하지 않았고 반병률·박용훈·조의진 위원은 연결되지 않았다. 예상보다 “개발은 절대 안 된다”는 생태론자가 많지 않았는데 이 때문에 문화연대 등 시민사회단체들은 지난 2월 기자회견에서 “위원회는 결국 정부의 개발을 추진하는 들러리가 될 것”이라는 우려를 표하기도 했다(표2 참조). 위원들의 말을 종합해보면, 정부의 구상이 좀더 명확하게 드러난다. 선우중호 위원은 “용산기지에 신분당선이 연결된다는 얘기가 있다”고 말했다(시장에서는 이미 신사역까지 올라오는 신분당선이 용산기지를 관통해 용산역이나 서빙고역으로 연결될 것이란 소문이 파다했다), 김병욱 위원은 “국방부와 여러 단체에서 기념관을 짓게 땅을 달라는 압력이 강하다”고 말했다. 개발론자인 김정태 위원은 “지상은 공원을 조성하고 지하는 코엑스몰 같이 수익이 나는 공간을 만들면 사람들이 몰려들어 공원 효과가 난다”고 했고, 김홍규 위원도 “서울시의 국제적 위상을 높이기 위해 땅을 잘 활용할 필요가 있다”고 말했다. 결국 공원에는 대규모 터 파기가 이뤄져 지하철이 지나고, 코엑스 같은 수익시설이 들어서며, 거대한 평당 수천만원짜리 주상복합이 들어서 거대한 위용을 뽐내게 될 것이다. ‘생태공원’이 아닌 ‘민족·역사공원’이라는 이름처럼 흉물스런 전쟁기념관의 아류들인 각종 단체의 기념관이 터 곳곳에 자리하게 될지도 모른다.

### 평택의 야만, 용산의 탐욕

그래서 우리가 마주하는 것은 모든 시민들이 함께 누려야 할 녹지공간의 상품화다. 조명래 단국대 교수는 “용산 미군기지 터가 상업적으로 개발되면 그것은 부자들의 앞마당이 되고 만다”고 말했다. 공공재인 공원이 돈 많은 계층이 비싼 값에 구입하는 상품으로 전략하게 되는 것이다. 2004년 3월 시티파크의 광고홍보 문구는 그 욕망을 여과 없이 그려낸다는 점에서 오히려 솔직하고 시원스럽다. “100만 평 자연 속에 태어난 별천지, 시티파크에서 특별한 생활의 주인이 되십시오.”



△ 시민단체들은 용산을 지키기 위한 길은 용산기지 이전협상을 다시 하는 것이라고 말한다. 그렇지만 미국의 눈치를 봐야 하는 정부가 이를 받아들일 것 같진 않다.

한강대로를 지나 서울 도심으로 접어들면, 한강로 양쪽을 따라 늘어선 우악스런 건물들이 눈길을 잡아끈다. 왼쪽의 대우 트럼프월드(37층·2개동)를 시작으로 시티파크(43층·5개동)와 파크타워(40층·6개동) 11개동의 뼈대가 올라가고 있다. 저만치 벽산메가트리움도 보이고 용산 GS자이, 월드마크타워도 대우 이안도 보인다. 서울대 환경대학원 김기호 교수의 연구 결과 12월22일 동짓날





## 용산공원건립추진위원회 민간위원들은 용산기지 개발에 어떤 생각을 갖고 있을까 (표2)

이름	전공	개발에 대한 의견
신우중호(공동위원장)	명지대 토목환경공학과 교수·토목	유동인구가 많아지면 편의시설 등을 설치해야 하고 그러다 보면 개발될 것으로 예상. 개발의 여지를 법적으로 만들어놔야
김병욱	전 충남대 국어국문학과 교수·민족문학	전면 공원화. 지상에 새로 건물을 짓는 것은 최소화해야
이태진	서울대 국사학과 교수·역사	역사·문화 시설 최소화하고 자연환경 보전
반병률	한국외대 국제대학원 한국학과 교수·역사	집속 안 됨
손숙	연극배우·연극	상업지구·아파트 들어서는 것에 반대. 이전비용을 다른 데서 마련하더라도 전체 공원화 필요
김기호	서울시립대 도시공학과 교수·도시설계	캠프킴 등 주변 터는 개발 찬성, 메인·시우스포스트는 기념관 터로 활용하자는 의견이 많이 부분적으로 개발될 듯
김홍규	연세대 도시공학과 교수·도시설계	값비싼 땅을 가쳐 있게 활용하기 위한 개발 찬성
안건희	서울대 지구환경공학부 교수·도시설계	회의에 잘 못 나가 내용 잘 모름(답변 거부)
김봉렬	한국예술종합학교 미술원 교수·건축	문화·역사가 담긴 시민공원 조성 필요
김진애	서울포럼 대표·건축	정부에 필요한 시설 적절한 배치 가능. 캠프킴 등 도시와 공원이 만나는 지역에 대한 적절한 개발은 필요. 단, 초고층 주상복합은 반대
임승빈	서울대 조경학과 교수·조경	메인·시우스포스트는 전면 공원화에 남산~용산~한강 잇는 녹지축 연결 필요. 캠프킴 등 자투리땅 개발은 가능
황기원	서울대 환경조경학과 교수·환경	답변 거부
김정태	한국종합엑스포 회장·사업기획	개발 찬성. 코엑스물처럼 계획을 잘 잡으면 수익사업 하더라도 충분히 공원 효과를 낼 수 있음
조현정	비트컴퓨터 대표이사·정보통신	전면 공원화는 불가능. 병원 등 일부 시설은 남기로 합의. 여론 수렴 통해 결정 필요
박용훈	교통문화운동 대표·시민운동	집속 안 됨(해의 체류 중)
조의진	경원대 신문방송학과 교수·방송	집속 안 됨(휴가 중)

\*정부 쪽 위원: 국무총리(공동위원장), 재정경제부·국방부·행정자치부·문화관광부·환경부·건설교통부·기획예산처 장관, 국무조정실장, 서울시장 등 10명

## 읽기자료 12: 생각을 바꾸면 대안이 보인다

### 이전비용이 문제라면 국채발행·국민신탁 등을 왜 고민하지 않나

▣ 김규남 인터넷가 paullife79@naver.com

정부가 “미군이 떠나는 용산기지 터를 개발하겠다”고 밝힌 것은 ‘5조5천억원+고무줄’로 알려진 천문학적 이전 비용을 한국 쪽에서 고스란히 부담하기로 했기 때문이다. 전문가들은 “생각을 조금만 바꾸면 용산기지를 살리고도 이전 비용을 마련할 수 있는 다양한 방법이 있다”고 입을 모은다.

가장 먼저 떠오르는 대안은 ‘세금’이다. 그러나 2005년 현재 195조원(일반·특별회계 합계)에 달하는 우리 정부의 예산 규모를 생각할 때 선택하기 쉽지 않은 대안이다. 집행 과정에서 엄청난 조세 저항도 불보듯 뻔하다.

다음으로 생각해볼 수 있는 것은 국·공채 발행이다. 국·공채를 발행하면 단기간에 큰돈을 마련할 수 있어 초기 이전비용을 쉽게 충당할 수 있다. 채권 값과 그 이자는 결국 국민의 부담이라는 점에서 ‘세금 투입’과 본질적인 차이는 없다. 그렇지만 용산공원은 대대손손 우리 민족이 함께 이용할 시설이란 점에서 지금 세대가 모든 부담을 떠안는 ‘세금’ 투입보다는 여러 세대가 나누어 부담을 떠안는 채권 발행이 더 합리적인 대안이라는 지적도 많다.

시민단체들은 시민들의 참여를 극대화할 수 있는 ‘국민신탁’(National Trust) 제도를 도입하고자 주장한다. 이는 보존가치가 있는 자연과 문화자산을 시민들의 자발적인 모금으로 보존·관리하자는 시민환경운동이다. 얼마 전 문화방송 팀이 보여준 ‘김시민 장군 공신교서’ 환수 운동이 대표적인 예라 할 만하다. 그렇지만 시민들의 자발적인 참여만으로 수조원에 달하는 모금운동을 펼친다는 것은 현실성이 없다.

오세훈 서울시장의 제시한 “다른 부지 매각”도 생각해볼 만한 대안이다. 오 시장은 7월31일 <문화일보>와의 인터뷰에서 “용산기지 터 전체를 공원화하기 위해 인근의 철도공작창 부지나 상암동 DMC 등 서울 시내 10여 곳의 주요 국유지에 대한 상업용지로의 용도변경 문제를 협의할 수 있다”고 말했다. 이 터를 개발해 이익을 얻으면 굳이 용산기지를 파헤칠 이유가 없다.

일부 시민단체들이 꺼낸 카드는 ‘재협상론’이다. 애초 잘못된 협상으로 국민 부담이 커졌으니 미국과 다시 협상해 이를 바로잡자는 것이다. 말은 백번 지당하지만, “재협상 불가”론을 고수하는 한국 정부를 움직이는 게 현실적으로 불가능해 보이고, 협상이 시작된다고 해도 우리가 원하는 결과를 얻을지 불투명하다. 조명래 단국대 사회과학부 교수는 “우리 경제 규모에 비춰 시민적 합의가 있다면 절대적인 돈이 없는 것은 아니다”고 말했다. 문제는 정부가 다양한 대안을 검토해 ‘묘안’을 짜내기보다는 부동산 시장을 다시 한 번 출렁이게 하는 쉬운 길을 택했다는 점이다. 홍성태 상지대(사회학) 교수는 “한마디로 한심하다”고 말했다.

## 4. 맺음말

용산미군기지 이전과 관련된 여러 문제들은 오랫동안 우리 사회의 문제로 떠오르고 있고 그 최종해결과정이 당분간 계속될 전망이다. 사회적 갈등과 다른 관점들에 대한 충분한 이해와 판단능력을 갖춘 다수 시민들의 다양한 의견들이 토론과 협의를 통해 그 최종안 결정에 상당한 영향을 미칠 수 있고 또 영향을 주어야만 한다. 이 수업안은 계속되는 사회적 논점들을 계속 열린 상태로 개방하는 열린 수업안이 되기를 바란다. 읽기자료들을 교사가 새로이 교체하면서 다양한 관점들의 깊이 있고도 통합적인 사고를 위한 선택이 이루어지는데 기본 자료가 될 수 있어야 한다.

우리 주변의 모든 문제들은 결국 통합적인 성격을 가지는데 반하여 우리학교에서 배우는

교육과정은 교과지식중심의 분화된 성격이 강해서 점점 복잡해져가는 사회의 문제를 이해하고 해결하는 데에 적합한 교육안을 만들어 실행하기가 대단히 어려운 교육여건이다.

21세기 빠르게 발전하는 지식의 홍수와 광범위한 사회경제적 구조의 변화는 점점 복합적인 구조에 대한 통합적인 사고 및 문제해결 능력이 중요한 미래핵심능력으로 부각되고 있다. 분절된 교과지식중심의 교육과정의 유연하고도 통합적인 교육과정으로의 변화가 요구되는 시점에서 통합교과적인 주제중심의 프로젝트 수업안을 작성하고 실행하는 일은 힘들지만 평생학습을 해야하는 현 시대상황에서 교사 및 학생이 함께 학습하는 방법을 배우며 협력하는 유익한 수업방식이다.

1학기에 1 주제의 프로젝트 수업을 하는 시도들이 생겨나서 정착되기를 희망하며 여러 교사가 협력하여 많은 다양한 생활주변의 사회의 문제들을 탐구해보는 프로젝트 사례들이 점차로 많아지길 고대한다.

# 9장 김나지움 상급반에서 지역공동체 중심 학습

## 1. 도입

본 제작실에서는 주변지역과 협력하여 실시한 한 김나지움 상급반의 공동체 위주 학습 (GOL)으로 일컬어지는 이론과 실습 작업에 대한 기록을 다룬다. 공동체 위주 학습에서 지방 자치단체와 행정구역은 학교에 바라는 그들의 희망사항과 욕구를 제시하고, 교사들은 학생들과 함께 이것을 다룰 수 있는 가능성을 모색한다. 이를 위하여 교사들은 사전에 지역적 지식을 수집하고, 학교의 범위에서 조직화할 가능성과 이것을 마스터플랜(기본계획) 규정으로 연결시키는 것을 검사한다.

제작실 자료에서는 브루흐뢰벨에 위치한 게오르크-크리스토퍼-리히텐베르크 상급반 김나지움 (LOG)에서 실시한 3개의 프로젝트를 본보기로 소개한다. 특히 공동체위주 학습에 관한 포괄적인 측면을 다루었다. 공동 결정한 계획의도에서 학교 작업의 생산물과 결과에서 얻은 지방 자치단체의 경험을 근거로 학교는 지역의 물음과 문제에 관한 의뢰를 받아들이는 수락자로서 기능을 발휘한다. 즉, 시와 행정구역(예를 들어 자연보호 관청)은 정해진 시간범위 내에 해결해야 하는 구체적인 작업을 학교에 의뢰한다.

이로써 작업 결과 발표에 대한 학생들의 입장은 엄청나게 달라진다. 발표는 더 이상 일정한 점수를 받기 위해서 하는 것이 아니다. 오히려 의뢰인 지방자치단체와 학생들의 작업 결과에 관하여 실질적인 관심을 갖고, 심지어 문제 상황을 변화시키기 위한 타당한 제안으로 좋은 결과를 실행에 옮길 수 있는 한 수락자가 존재한다.

이러한 프로젝트를 통해 학교 - 지방자치단체와의 관계도 또한 달라진다. 작업관련 그리고 행동의 한계에서 지방 자치단체의 직원을 알게 되는 일은 학생들이 행정당국의 활동을 이해하고, 일의 근원을 확실하게 캐물어 보는데 도움이 된다. 학생들로 인한 지방 자치단체와 행정에 관한 인지는 긍정적인 영향을 미친다. 즉 자주 있는 물이해가 대부분 풀리게 된다. 또한 자치단체 주변지역과의 협력을 통해서 학교에 대한 외부의 시선도 달라진다. 지방 자치단체를 위해 설득력 있는 예비작업을 묘사한 학생들의 이론과 실습 결과는 학교라는 기관에 대한 긍정적인 견해에 도움이 된다.

## 2 계획수립 자료

### 2.1 지역중심학습 교수학적 구상

학교는 사회에서 차지하는 위치의 변화와 새로운 요구에 직면하여 목표, 내용과 학습 형태의 방향을 새로이 정립해야 한다. 새로운 방향 설정의 가장 중요한 관점은 바로 주변지역, 특히 학교에 자금을 대고 있고 학생들의 지역사회공동체를 향한 학교의 개방이다.

다양한 요구를 가진 지역공동체에서의 삶은 그 자체가 수업의 대상이 되기 때문에, 말이

뜻하는 진정한 의미대로 삶을 위해서 배우게 된다. 여기에서는 프로젝트를 통해 결과물(생산물)을 제작할 때 커리큘럼에 제시된 참여 학과들의 요구가 고려된다는 것을 밝혀야 하고 검증하여야 한다. 물론 이때에는 또한 이 결과물에서 이룩한 학생들의 업적을 아비투어 시험(대학입학에 필요한 인문고 졸업시험) 대상에 포함시켜 점수를 주어야 한다.

이러한 과정의 결과는 일반적으로 지방사회와 행정구역의 학교에 대한 관계, 특히 여기에서 묘사한 프로젝트를 실시했던 게오르크-리히텐베르크-김나지움 상급반에 대한 관계를 변화시킬 수 있고 또 그러해야 한다.

전체적으로 학생들은 소개한 프로젝트를 통해 이미 학교에서부터 지속 가능한 발전의 의미에서 적극적으로 참여하여 그들이 살고 있는 공동체의 미래를 변화시키고 유지할 수 있는 능력을 강화시킬 수 있는 가능성을 갖는다.

## 2.2 목표 집단

이 자료는 학교에 결성된 팀에서 지방자치단체, 지방 행정구역과 협력하여 전공 포괄적인 주제를 실시하고자 하는 김나지움 상급반 교사를 위한 것이다.

## 2.3 BLK-프로그램 '21'관련

지방자치 단체와 행정구역의 주문과 문의를 내용적으로 작업하는 것 이외에도 학생들의 참여능력을 촉진시키는데에 주안점을 둔다. 학생들은 학교의 작업과정에서 뿐만 아니라, 또한 그들의 사회와 공동체 주변 지역의 발전에도 참여하고, 이러한 주변 영역을 적극적으로 함께 조성하여야 한다.

예를 들어 학생들이 칼렌 린덴 호수의 재개발을 위한 예측과 제안을 할 때는 미리 예측하여 생각할 수 있는 능력이 장려된다. 이때 학생들은 현재를 벗어나 현실적인 상황에서 발전시킬 수 있는 기회와 그에 따른 위험부담을 저울질해야만 하는 다양한 행위의 선택권을 발전시켜야 한다.

전공 하나 만으로는 충분히 해결하기 어려운 자치단체 주변 지역의 문제가 진면에 대두되기 때문에 전공 포괄적인 접근 방법이 필연적으로 생겨난다. 이리하여 학생들의 학제적으로 작업할 수 있는 능력이 촉진된다.

예측을 할 때 계획수립 관련 지식의 변화 가능성과 임시성을 고려해야만 하듯이, 추천 사항에 피드백, 후속결과, 시간지연 등을 함께 포함해야 할 때, 학생들의 계획수립 및 전환능력은 필수적이며, 또한 이러한 능력이 강화된다.

몇 개별 프로젝트에서 지속불가능한 발전의 원인과 결과에 대하여 작업한 결과는 학생들로 하여금 자신들 고유의 생활양식과 마찬가지로 문화와 사회적으로 확고해진 태도방식의 근원 배경을 파헤치도록 자극시킨다 — 즉, 개인과 문화의 모범상에 대하여 거리를 두고 성



찰하는 능력이 형성된다.

사실적인 문제와 결정으로 형성된 상황에서 작업을 하고, 실현 가능한 해결책을 다룸으로써 **조성능력(형성능력)**의 이러한 부분 능력들을 전달하는 일은 특히 효과적이다.

## 2.4 제반 한정 조건

- 마인강의 프랑크푸르트 주변지역에 있는 소도시 브루흐뢰벨에 위치한 게오르크-크리스토프-리히텐베르크 상급반 김나지움의 교사들,
- 수년 전부터 수업주제와 프로젝트를 학교의 사회적 주변환경에 관련시키는 일에 몰두
- 하나의 독자적인 김나지움 상급반이다. 모두 새로이 11학년으로 진학한 이 학생들은 통합된 종합학교의 학교 연합이나, 주변에 위치한 레알슐레와 김나지움에서 왔다. 11학년의 수업은 12학년과 13학년으로 진학할 자격조건 단계를 위해 매우 잘 구성된 학생 상담 시스템을 지닌 학급연합에서 이루어진다. 이 단계는 강좌 시스템에서 전공 조합의 광범위한 다양성에서 정해진 능력별 강좌 그룹으로 실시된다. 학생 수는 약 500명(11-13학년).

## 2.5 김나지움 상급반에 관한 헤센 주의 강좌 구조 계획 관련

- 모든 수업프로젝트와 계획의도는 학습자들이 의무적으로 수강해야 하는 기초 강좌와 능력별 강좌(정기수업)에 연결되었다. 여기에서 다루어지는 모든 내용은 관련된 강좌의 계획의도를 염두에 두었다. 교사들의 임무는 각각의 내용과 시간적인 진행경과를 마스터플랜의 계획의도에 들어 있는 대로 적합하게 따르는 것이다.

- 프로젝트의 내용과 결과는 또한 **필기 시험과 아비투어 과제를 구성하는 데에** 첨가. 게다가 학생들은 프로젝트에서 다룬 (부분) 주제를 **구두시험을 칠 때 주로 중심테마**로 선택하였다.

\* 참여과목

. 국어(원문 작업, 홍보작업) . 영어 . 지리 . 정치/경제 . 생물 . 화학 . 물리 . 수학

## 2.6 브루흐뢰벨에 위치한 게오르크-크리스토프-리히텐베르크 상급반 김나지움에서 GOL의 주제와 프로젝트 계획의도에 관한 개요

1995년부터 사전연구 및 계획수립단계를 거친 후,

- 1) 크랩스바흐의 여러 지점을 분석하고 재자연화 함
- 2) 브루흐뢰벨에서 공공 근거리 교통의 조사에 협력
- 3) 지방 자치단체의 위탁으로 연못과 유수를 분석하고 평가
- 4) 네델란드, 덴마크와 함께 주제영역 물/하천에 관하여 코메니우스 1 프로젝트
- 5) 알프스의 관광
- 6) 감자 프로젝트: 하천을 보호하는 거름주기 방법 연구

7) 배기가스의 원천으로서 찻소

### 3. 선택한 프로젝트의 보기와 학생들의 결과

이 장에서는 다음과 같은 선택한 프로젝트들을 소개한다:

- 1) 도시의 연못의 재개발: 이 프로젝트에서 학교는 도시 브루흐뢰벨의 의뢰를 받아 연못을 조사하고, 재개발 제안을 시에 제출.
- 2) 칼러 린덴호수 :주민들의 의뢰를 받아 호수를 체계적으로 조사하고, 의뢰인에게 변화와 이용제안을 제시.
- 3) 거름으로 사용할 수 있는 질소 화합물을 위한 배기 가스의 원천으로써 찻소:  
농부의 위탁으로 학생들은 지속적으로 가스를 측정 실시하는 과제를 받아들였고, 방출된 질소 화합물을 거름으로 사용할 수 있는 형태로 전환될 수 있는 농축 형태가 나타나는지 검사.

프로젝트 보기에는 각 각의 전공관련, 과제설정, 작업 진행과정과 작업 결과에 대한 개요가 들어 있다. 부분적으로는 학생들 스스로가 원문 내용을 요약하였다. 이렇게 함으로써 학습자들의 작업 방식, 참여와 결과를 반영한다.

#### 3.1 도시 연못 '뚜꺼운 떡갈나무'의 재개발

##### 3.1.1 머리말

1998년 9월, " 연못의 수질 평가를 위한 조사를 시작해달라는 브루흐뢰벨 시의 시장 사무실로부터 전화 의뢰. 2년간에 걸친 크렙스바흐의 재자연화를 위해서 행한 매우 좋은 공동 작업을 한 후에 도시는 학생들과 교사팀들의 특별한 참여를 기대. 1999년 초- 2000년 말까지 이루어졌다. 이 기간동안에는 또한 2 번의 '훈련주간'이 리넥(Rieneck) 슈페사르트에 있는 유스호스텔 "리넥 성"을 학교에서 학교 외부의 학습장소로 이용한다. 에서 실시되었다. 훈련주간에 학생들은 집중 세미나에서 특히 프로젝트 '뚜꺼운 떡갈나무'를 위한 특정한 분석기술, 관찰모델과 기록절차를 검증하고 세분화하였다. 2001년 1월 24일에 브루흐뢰벨 시의 시장과 환경 담당자의 대리인에게 연못의 재개발을 위한 결과를 제출하였다. 같은 날에 이 제안은 간부회의에서 토론에 부쳐졌다.

##### 3.1.2 목표 집단

11-13학년의 생물-능력별 강좌와 화학 기본강좌에서 총 8개의 학습그룹이 이 프로젝트에 협력하였다.

##### 3.1.3 조사 대상

연못 '뚜꺼운 떡갈나무'는그릴장소와 놀이터를 갖춘 휴식시설이 있는 숲 가장자리에 위치, 연못 가장자리에는 아주 거대한 활엽수들이 늘어서 있다. 연못의 표면 면적은 약 2.500평방미터이고, 수심은 1미터에서 3미터에 이른다. 그리고 연못 가장자리의 평평한 지역은 이미 땅이 되어 버렸다. 가을에 잎이 많이 떨어지고, 수심이 낮고, 배수가 잘 되지 않기 때문에 어쩔 수 없이 연못은 매우 심하게 부영양화 된다.

#### 3.1.4 프로젝트의 목표

자치단체가 생태적이며 경제적으로 이 하천을 활용할 수 있도록 하천의 재개발 구상 제시.

#### 3.1.5 방법

1999년 2월부터 2000년 12월까지의 진행과정 속에서 하천의 수질등급을 생물학적이고 화학적으로 조사 규정, 2년에 걸친 연중 진행과정의 프로필이 작성되었다. 이를 위하여 규칙적으로 하천에서 생물체를 채집하여 DIN 38410규정에 따라 생물학적 수질 등급을 계산하였다. 11학년의 한 그룹이 진행중인 **생물수업시간** (주제: 세포학)에서 이 과제를 수행하였다.

**화학 기초강좌**를 수강하는 학생들은 추가로 물의 양적, 화학적 분석을 근거로 수질등급을 규정하였다. 이것 또한 강좌의 커리큘럼으로 통합되어 진행중인 화학-수업 (화학적 분석학)에서 이루어졌다.

생물을 능력별 강좌로 수강하는 학생들은 **생물학적/화학적 측정값을 근거로 수질에 대한 전체 평가**, 즉, 이렇게나 높은 부영양화의 원인을 알아보고 요약하는 일, 그리고 지방 행정을 위해 **의미있는 재개발 제안**을 이끌어 내는 일을 하였다. 이러한 일에 대한 학생들의 동기유발은 대단히 활성화되었고, 전공적인 면에서도 준비되어 있었다. 왜냐하면 12학년 때에 반년동안 하천을 본보기로 주제 생태학을 다루기 때문이었다.

#### 3.1.6 결과

연구를 통하여 이 연못을 위한 많은 재개발 제안을 얻어냈고, 이것을 지방행정에 제시하였다. 이 제안은 시 참사회 총회에서 긍정적으로 토론되었다. 사람들은 다음 시기에 이것을 바탕으로 연못을 재개발해야 한다는 일에 만장일치하였다.

#### 3.1.7 자료

자료 1: 방법론, 연못 측정결과와 평가

연못 '뚜꺼운 떡갈나무'의 생물학적 수질등급 규정에 대한 평가

방법론: 2000년에 세 차례의 검사를 실시하였다.

5월 11일:

- . 물에 사는 식물들이 그 해의 성장기를 시작하였다.
- . 지난 해에 떨어진 나뭇잎이나 유기체들이 호기성으로 되는 것을 제거해야 하고, 경우에 따라서는 혐기성 산물을 제거해야 한다.
- . 첫째로 생산자들이 최대 일년 내에 죽고, 시간이 지체되면 소비자와 파괴자들이 뒤따라 죽는다.

9월 7일:

- . 연못가 나무들의 나뭇잎이 아직 떨어지지 않았다.
- . 겨울이 다가오고 생산자들은 아직 죽지 않았다.
- . 물도 아직은 유기적으로 분해될 물질들로 심하게 오염되지 않았다. 즉, 늦가을 보다는 상태가 매우 양호한 것으로 나타난다.

11월 16일:

- . 나무들의 나뭇잎이 완전히 떨어져, 더 이상 생산자가 없다.
- . 많은 유기 물질들이 있다.

이 3일 동안에 물의 유기체들은 수집하였다. 이를 위해서 연못의 여러 장소와 수심이 다른 여러 지역에서 각 10 번의 그물망을 던져 실시하였다. — 깊은 수심으로 인해 가능할 경우에만 — 추가로 다양한 장소에서 검사를 하기 위해 진흙을 채집하고, 마찬가지로 진흙 속에서 살고 있는 유기 생물체들을 씻어 이들을 채집하였다. 더 나아가 연못 주변에 있는 돌 아래에서 살고 있는 생물체를 채집하였다. 그런 다음에 모든 동물들을 규정하고, DIN-목록(DIN 38410)을 근거로 그들의 생태학적 능력G와 각각의 특징을 확인하였다. 그리고 난 다음 공식에 따라 수질의 등급을 계산할 수 있다.

#### 측정 결과:

다음과 같은 값이 생겼다.

2000년 5월 11일	2,4	비교	1999년 5월 11일	2,4
2000년 9월 7일	2,4		1999년 9월 7일	2,9
2000년 11월 16일	2,6		1999년 11월 16일	2,8

#### 평가:

많은 유기물질의 결과로 연못이 매우 심하게 부영양화 되어 있음이 나타난다. 2000년 여름의 수질등급이 1999년 보다 약간 더 좋다는 것이 첫 눈에 들어온다. 그러나 늦가을에는 다시 값이 아주 근접해 진다. 가을에 떨어지는 나뭇잎이 양양소의 양을 과도하게 만드는 주요 원천이기 때문에 이러한 현상은 놀라운 일은 아니다. 2000년 5월에도 여전히 지난 해에 떨어진 나뭇잎의 일부가 분해되기 어려운 엽맥의 형태로 남아 있었다. 또한 모든 분해 단계에 있는 나뭇가지들이 물 속에서 발견되었다. 이것은 연못가에 있는 나무가 물 속의 영양소

함량을 높이는 데에 주된 책임이 있다는 것을 명백히 보여준다. 이른 봄에 꽃가루가 날림으로써 물에 질소가 추가로 참가된다. 물취머느리(*Asellus aquaticus* (Wasserassel))와 환형동물(*Tubifex* (Ringelwurm))의 높은 함량은 유기적으로 분해 가능한(썩는) 물질이 대단히 많이 있다는 또 다른 증거이다. 이 두 동물은 일년 내내 연못에 서식한다. 따라서 영양소, 즉 유기 물질이 충분히 있음이 분명하다.

2000년 세 차례에 걸친 모든 검사에서 둘 아래와 진흙 속의  $H_2S$ 와  $NH_4^+$ 의 함량은 절반으로 나타났다. 따라서 여기에서도 또한 혐기성의 신진대사 진행과정이 일년 내내 이루어진다. 이들은 호기성으로 인해 다시 '무해한' 식물 비료로 산화작용을 일으키지만, 물에 사는 민감한 동물들에게 매우 치명적일 수 있는 유독 물질을 생산한다. 거대한 개체 숫자로 나타나는 소수의 힘센 생물만이 연못에 살고 있는 것이 이것을 매우 명확히 보여준다. 이것이 바로 전형적인 오염된 동,식물의 생활공간이다.

깨끗한 물의 유입과 배수가 이루어지지 않으면 연못의 수질등급은 점점 더 악화될 것이다. 그리고 아주 천천히 땅이 되어 버릴 것이다. 이에 대한 증거를 이미 남쪽의 부분지역에서 알 수 있다.

퀘벡의 마틴 앤더슨이 이끄는 연구단체가 캐나다에서 실시한 호수에 대한 장기조사는 대단히 거대한 수면적을 지닌 호수 자체가 해마다 2% 상승하는 연중 40 ug/l/yr (역주. 수량단위/리터/년 을 뜻함)의 C 함량 기록을 나타낼 경우, 20년이 지나면 호수의 물이 생물학적으로 죽는다는 것을 명백히 보여준다:

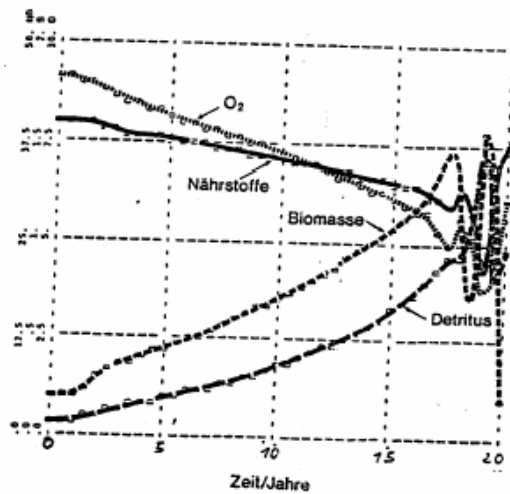


그림 1: 부영양화 진행과정

## 제안

'두꺼운 떡갈나무'에서는 40 ug/l/yr의 탄소-함량 기록 값을 몇 배나 넘었다. 따라서 연못의 물은 더 빨리 죽게 될 것이다. 그러나 캐나다 연구단체는 심하게 부영양화된 호수를 효과적

으로 재개발하는 제안을 제시하였다.

연못 '두꺼운 떡갈나무"를 위해서 3내지 4년 간격을 두고 정기적으로 연못 바닥 속의 썩은 진흙을 파내고, 분수 또는 직접적으로 물 속 바닥을 환기시켜서 산소를 유입하면 도움이 될 것이다.

추가로 연못의 물이 주변부지에서 자라는 골풀이나 갈대를 지나가게 하여, 영양소가 깨끗하게 정화된 후에 물이 다시 연못으로 흘러 들어가게 할 수 있다. 이 식물들은 가을에 거두어들이고, 처리되어야 한다.

물론 이러한 모든 조치는 비용이 매우 많이 들고 기술 집약적인 일이다. 그러므로 두꺼운 떡갈나무에서는 아마도 이러한 일을 실시할 수 없을 것이다.

## 3.2 칼러 린덴호수

### 3.2.1 머리말

한 주민이 칼러 린덴호수 조사에 관심있는 사람을 찾으려는 목적을 가지고 게오르크-크리스토프-리히텐베르크 상급반 김나지움의 한 동료와 연락을 취하였다. 자갈이 깔린 이 호수는 오랫동안 깨끗한 물로 주목을 받았고, 이 호수의 수질은 식수와 같다고 말을 하였다. 그런데 지난해에 때때로 매우 심한 '조류 꽃"들이 나타났다. 이 주민은 이에 대한 원인을 찾고, 소유자에게 제시할 재개발 가능성을 모색하였다.

화학 기본 강좌에서 상황을 설명하고, 목표 지향적인 프로젝트에 대해 학교당국과 협의를 한 후, 화학-분석 강좌는 필요한 화학적 조사를 실시하고, 원하는 보고서를 작성하기로 결정하였다.

학생들은 아주 좋은 근거를 제시하는 판단을 하기 위해서는 장기 조사가 필요하다는 것을 깨달았다. 이러한 장기조사는 호수의 역동성이 올바르게 되도록 수년에 걸쳐 이루어지는 것임을 고려해야 한다. 하지만 조사를 위해서 주어진 기간은 단지 약 10개월이었다. 그럼에도 불구하고 학습자들은 일련의 조사를 마친 후에 예측을 하고, 지속적인 조사를 위한 주의사항을 표기하고, 재개발을 위한 전망을 하여 작성하였다.

### 3.2.2 커리큘럼 관련

생물:

- > 생물학적 환경요인과 비생물학적 환경요인
- > 지역적인 생태 시스템 조사
- > 프로젝트 위주의 자율학습

- > 생태 시스템의 역동성
- > 생태계의 균형
- > 예를 들어 인류의 개입으로 인한 결과를 조사

화학:

- > 화학적 균형(MWG-적용의 예)
- > 분포의 균형
- > 용해성 제품
- > 화학적 분석 방법 (광도측정, 색도측정)
- > 응용화학의 생태학적 문제
- > 화학반응의 키네틱 역주. 동식물 세포분열 촉진 물질

### 3.2.3 학습목표

다음과 같은 **학습목표가** 추구되었다:

- > 모델이 나타내는 가능성과 한계를 인지하고 평가할 수 있다.
- > 분석절차를 계획하고 실시할 수 있다.
- > 분석절차의 유효성을 검사할 수 있다.
- > 출발 문제와 관련된 의미있는 측정결과를 이끌 수 있다.
- > 팀 작업을 조직할 수 있다.
- > 정보수집을 실시할 수 있다.
- > 개인과 사회 영역에서 자연에 대한 책임을 질 수 있다.
- > 생태적 사고를 시작하고 결정하는 방법을 고찰한다.

### 3.2.4 GOL 관련

다음과 같은 GOL 관련 사항이 이루어질 수 있다:

- > 의뢰는 이러한 조사를 학교가 잘 수행할 거라고 신임하는 개인을 통해 이루어질 수 있다.
- > 호수는 휴식장소로서 이용될 것이다. 그러므로 호수는 지방 자치단체의 의미를 지닌다.
- > 실시된 조사는 학교 외부사람들을 위해 중요(공동체 위주)하며, 실습 작업은 직접적인 적용 관련성을 지녔다.
- > 계획 수립단계는 대단히 자아 성찰적으로 이루어졌다.

### 3.2.5 조사대상

일반적인 논평

린덴호수는 동쪽으로 길이 9° 1'와 북쪽으로는 50° 5' 24'' 에 있고, St.2305 의 B8교차로에 있는 칼(Kahl)의 북쪽으로 주로 소나무들로 우거진 숲 속에 위치한다. 린덴호수는 약 20미터 넓이의 구멍을 통해 거대한 성 호수와 연결되어 있다. 린덴 호수의 표면적은 약 0,1평방 미터이고, 바닥과 깊이는 파악할 수 없다. 물론 후자는 근거있는 판단을 위해서 중요하다

— 호수의 추정되는 깊이는 약 7-10 미터에 달한다.

직접적인 주변지역의 작은 웅덩이들을 제외하고는 린덴 호수로 유입되는 지류가 없다. 따라서 호수의 물이 대부분 지하수로 이루어졌다는 점을 전제로 출발해야 한다. 호숫가가 대부분 사유 소작이기 때문에, 완전한 순찰을 실시하지 못했다. 물웅덩이에서 있는 인산염과 질산염 함유량을 알아보기 위해 실시한 일회적인 조사는 호수의 물에 비해서 물웅덩이에 있는 이들의 함량이 눈에 띄는 값이 아니라는 것을 보여준다.

#### 측정 지점

총 두개의 측정 장소에서 표면과 50미터 깊이에서 물 검사를 하였다.

측정 지점 1/0과 1/50은 기거리히(Giegerich) 만에 있고, 연안지대, 즉 호숫가 영역의 지대를 대표해야 한다. 측정지점 2/0과 2/50은 만에서 개방된 호수로 이어지는 연결 지점, 즉 유영 생물구역(Pelagial)에 위치한다.

### 3.2.6 화학적-물리학적 조사방법

조사의 종류, 방법과 파악의 한계

매개변수	방법	파악의 한계
온도	특수/Hg-온도	0,1 ◆C
PH	pH-측정 전극 2 가지 변형	0,01 내지 0,1
전도율	전도율-측정기	1◆S/cm
산소	비색 정량법 또는 막으로 뒤덮인 전류계의 산소존데(WTW)	0,1mg/l
BSB5	산소와 같이	산소와 같이
질화물	광도측정 (WTW)	1µg/l
질산염	광도측정 (WTW)	0,1mg/l
인산염	광도측정 (WTW)	0,1mg/l
암모니움	광도측정 (WTW)	0,1mg/l

측정된 매개 변수에 대한 설명

pH: 광합성이 활발한 식물의 상대적 양

전도율: 용해 이온의 상대적 양

산소: 광합성이 활발한 식물의 상대적 양/상대적 빛의 공급, 조류 부유의 밀도



BSB5: 산소 소모, 미생물 활동을 위한 척도

질화물: 질소 화합물이 무기질화된 부산물

질산염: 질소공급

인산염: 중요한 무기질, 여기에서는 조류를 위한 제한 요인(최소 요인)

암모니움: 질화물과 마찬가지로

### 3.2.7 조사 결과

날짜	06.06.	15.07.	12.09	14.10.	24.11.	28.11	22.01	26.03.
장소	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
pH	9	8,5	8,29	7,7	7,95	7,36	7,92	8,3
온도	20,3	21,2	19,9	13,3	8	4,4		7
전도율	358	366	396	468	367	512		
산소	12	8,5	11,7	8,9		10,2		
BSB5	8,1	2,1	2,2					
인산염	< ,01	< ,01	< ,01	< ,01		0,15	0,15	0,1
질화물	3		2					1,2
질산염		0,5	1,4		0,6	1	1,2	1,3
NH4	0,2	0	0,1	0		0,1		
날짜	06.06.	15.07.	12.09	14.10.	24.11.	28.11	22.01	26.03.
장소	1/50	1/50	1/50	1/50	1/50	1/50	1/50	1/50
pH	9	8,5	8,01	7,7	8,3	7,64	8	8,2
온도	19,5	20,6		13,3	8	4,8		7
전도율	350	372	382	395	360	472		
산소	8,7	8		9,2		9,6		
BSB5								
인산염	0,1	0,1	0,1	0,1		0,12	0,15	0,1
질화물	1		2					1,2
질산염		0,5	1,4		0,6	1,2	0,8	1,2

NH4	0	0	0	0	0	0	0,1	0
날짜	06.06.	15.07.	12.09	14.10.	24.11.	28.11	22.01	26.03.
장소	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0
pH	9	9,1	7,97	7,8	7,9	7,95	8,03	8,2
온도	19,7	23,9	20,4	13,6	8	4,3		8,2
전도율	336	314	379	379	357	471	523	389
산소	13	10,3		8,6		12,8		
BSB5	5	1,7	2,5					
인산염	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,1	0,13	0,1
질화물	2		2					3
질산염		0,5	1,4	1,1	0,6	0,7	1,3	1
NH4	0,5	0	0	0,5		0,1		
날짜	06.06.	15.07.	12.09	14.10.	24.11.	28.11	22.01	26.03.
장소	2/50	2/50	2/50	2/50	2/50	2/50	2/50	2/50
pH	9	8,8	8,18	7,9	8,1	8,07	7,85	8,3
온도	19,2	24	19,9	13,7	8	4,2		7
전도율	331	314	387	383	354	472	501	371
산소	11,4	9		8		12,4		
BSB5								
인산염	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		0,14	0,15	0,1
질화물	1,6		2					
질산염		0,5	1,4	1	0,8	0,6	1,1	1,2
NH4	0	0	0	0,5		0,1		

### 3.2.8 결과에 대한 토론

호수에 대한 육수화적인 평가는 우리의 견해로 볼 때 측정된 모든 매개변수에 대한 결정적인 논의가 필요하지 않다. 잘 입증된 관찰과 실험의 내막에서 사실적인 호수의 생산성이

주로 인산염 오염에 따른 것임을 증명한다. 줌머(부유생물학)는 이것을 이렇게 말했다: '질소와 탄소가 뒤섞여 있는 영양소가 적은 호수의 절반이 여름 달에는 짙은 파란색을 띠고, 반면에 질소, 탄소와인산염으로 뒤섞인 호수의 다른 절반은 밝은 초록색의 혼탁한 물로 변한다.'

인산염 이외에 파악된 매개 변수들이 일부 연속적으로 기록될 수는 없었지만, 인산염과 관련된 해석이 수궁할 수 있도록 입증되어야 할 때, 상반되는 것이 나타나고/또는 이끌어내는 것이 불확실하게 될 때, 평가를 하기 위해서 인산염 이외의 이러한 매개변수들을 고려하였다.

부분적으로 비연속적으로 파악된 데이터 풀로 인해 측정 결과에 대한 해석이 어려웠다. 이러한 상황은 예측하지 못했던 장애, 즉 pH-측쇄가 부러짐으로 인해 생겨났다. 해석을 할 때는 비교 가능한 다른 활동에서 얻은 경험들도 근거로 하였다.

선택한 본보기에서 얻은 결과에 대한 해석

#### a) pH-값

pH-값은 식물성 플랑크톤 (또한 조류)의 생산 능력에 대한 척도를 나타낸다. 높은 값은 많은 조류의 생성과 상관관계에 있다.

6월 6일(그 해의157번째 날)과 7월 15일(196번째 날)에는 최고 pH-값 9를 측정할 수 있었다. 겨울 달, 즉 11월 15일(322번째 날)에는 최소 값이 기록되었다. 비교 조사에서 pH-값이 부분적으로는 낮과 밤에 명백한 편차가 있다는 것이 알려졌다. 그리고 또한 이러한 pH-값은 계절과 일시의 중첩에 따라 달라진다. 우리는 측정값을 대부분 8시부터 9시 30분 사이에 파악하였다. 1월 22일과 3월 26일 사이에 일어난 pH-값의 경미한 상승은 식물성 플랑크톤이 활동을 시작했다는 것을 나타내며, 좋은 영양소 공급/인산염 공급을 추측할 수 있다.

#### b) 온도

온도는 산소 함유량에 강한 영향을 끼치며(부정적인 상관관계), 전도율과 긍정적인 상관관계에 있다. 측정 기술상 pH값에 미치는 온도의 영향을 배제할 수 있어서, pH-값에서는 온도를 제외한 값을 제시하였다.

측정값이 시간적으로 간격이 너무 떨어져 있지 않는 한, 온도의 변화는 별로 신빙성이 없다. 같은 시간에 파악한 측정값을 비교 해석할 수 있도록 이 매개변수를 조사하였다. 게다가 이런 까닭으로 전극의 도량형기 검증이 실시되어야 했다.

온도 측정은 호수의 깊이에 따른 층에 대한 어떤 진술도 할 수 없다. 왜냐하면 전적으로 수심 50미터 깊이에서 측정이 실시되었기 때문에, 호수 깊이에 따른 어떤 데이터 자료도 기대할 수 없다. 하지만 7에서 10미터까지 추정되는 깊이의 경우 연초와 가을에 일어나는 순환을 통해서 데이터 자료를 헤아려 볼 수 있다.

c) 전도율

전도율은  $\diamond$ S/cm로 측정되었지만, 그래픽에서는 mS로 환산하였다. 전도율은 질산염과 인산염의 함유와 상관관계를 보여준다. 측정 데이터에서는 탄소 화합물이 제한 영양소를 의미한다는 것을 이끌어 낼 수 없다. 이것은 다른 경우에 뒤머의 조사에서 알려진 것처럼 pH 8.5 이상에서는 틀림없이 pH값과 전도율의 반대 방향으로 발전할 것이다. 측정 장소 1 (10월)을 위한 출발에서 이것이 적용된다. 하지만 이러한 가설을 확인하기 위해서는 농축Ca<sup>++</sup>와 수소 함유 탄산염=농축의 조사가 필요할 것이다. pH 값이10을 넘지 않고 (이 값에서는 칼륨 탄산염이 나타나지 않는다), 부정적인 상관관계가 시간과 장소에 따라 단지 경미하고 매우 제한적으로 나타나기 때문에, 우리는 탄소가 조류의 성장을 제한하는 요소는 아니라는 점에서 출발한다.

d) 산소와5일간의 생물학적 산소 요구(BSB5)

이 값을 꾸준히 측정 기입할 수 없었다. 산소 값은 한편으로는 WTW회사의 막으로 된 전류계 산소 존테를 통해서, 그리고 다른 한편으로는 비색 정량법을 통해 조사되었다. 이렇게 하여 얻은 값은 물의 상층에서는 산소의 생산량이 높다는 것을 보여준다.

6월/7월에 일어나는 감소는 높은 조류들의 밀집으로 인하여 각각의 조류들에 대한 빛의 공급이 줄어드는 데에서 기인한다. 부분적으로 이러한 해석은 식물성(과 동물성) 플랑크톤이 죽음으로 인해 증가하는 질산염 농축 값과 일치한다.

5일간의 생물학적 산소 요구-값은 측정 시점에서는 특별히 눈에 띄는 것이 나타나지 않는다.

e) 인산염

호수를 평가하기 위해서는 인산염 농축이 가장 중요한 듯 하다. 다른 호수의 조류를 비교 측정해 본 결과 인산염이 조류 성장에 있어서 결정적인 요인인 것으로 나타난다.

우리가 얻은 측정값은 1월에 이르기까지100 $\diamond$ g/l이하이고, (유감스럽게도) 측정값을 정확히 기입할 수 없다. 적용된 광도측정법의 농축 한계는 100 $\diamond$ g/l이다. 11월에 값이 상승하여 최고값150 $\diamond$ g/l에 이르렀다. 우리는 인산염 값과 질산염 농축으로 중첩된 전도율 사이에 상관관계가 있다는 전제하에 출발한다. 측정 데이터를 바탕으로 연초와 여름 달에는 인산염 값이 20과100 $\diamond$ g/l사이일 것라고 추측한다. 일반적으로 통용되는 규칙에 따르면 이것은 중간 영양 상황(~ 30 $\diamond$ g/l)에서 부영양상황(~100 $\diamond$ g/l)에 이르기까지 해당된다.

연중 진행과정(연초와 늦여름에서 가을까지)에 일어나는 조류의 양대 최고 출현이 인산염의 값과 직접적으로는 상관관계가 없지만, 식물이 적은 겨울시기는 높은 인산염 값과 아주 일치한다. 이 시기에는 조류가 죽어서 무기질이 된다.

f) 질소화합물

마지막으로 언급한 실상은 부분적으로는 3개의 질소 근원인 암모니움, 질화물과 질산염에 해당한다. 9월에 있는 높은 질산염의 값, 그러나 특히 7월과 10월 말에 있는 낮은 값은 조류

의 성장과 상관관계에 놓여 있다. 연초에 있는 높은 질화물 값은 놀라운 일이며, 이것을 죽은 조류의 무기질화로 인하여 생긴 일이라고만 이해하기란 어렵다.

암모니움, 질화물과 질산염의 값의 상승이 사람들에 의해 (예를 들어 물고기 밥을 주는 것으로 인해) 야기된 것인지는 절대 값의 의미에 대한 경험 부족으로 결정할 수 없다. 우리가 이러한 상승은 오로지 조류가 죽은 것으로 인해 생긴 일이라고 설명하는 일도 이미 언급한 것처럼 - 어렵다. 여기에는 불분명한 것이 하나 있다. 이를 설명할 수 있는 세 번째 시도는 연초와 가을에 시작되리라고 예상되는 호수의 순환에 있다. 순환은 측정된 질산염의 값에 나타나는 변동과 시간상으로 일치한다.

청조류 (시아노 박테리아Cyanobakterien)의 출현은 제한적으로 확인되며, 이러한 생물체는 대기중의 질소를 처리할 수 있기 때문에, 여름 달에 증가된 질산염의 값은 이러한 미생물들로 인해서도 생겨날 수 있다는 것을 배제할 수 없다.

측정지점1/0을 위해 행한 설명은 다른 측정지점에서도 상당히 적용된다. 하지만 예를 들어 측정지점 2/0에서의 경우9월과 1월에 명백히 최고값을 나타내는 질산염 농축에서 차이가 있음을 알 수 있다: 질소를 저장하고 있는 식물 재료의 죽음에 대한 주장. 이 점에서 미약한 상승은 겨울 달에 나타나는 전도율과 일치한다.

### 3.2.9 호수에 대한 요약 평가

인산염 함량은 영양단계에 대한 정보를 제공한다. 우리가 적용한 분석방법으로 여름과 가을달에서는 단지  $> 0,1 \text{ mg/l}$ 의 값이 측정될 수 있었다. 하지만 겨울 달에 값이 $0,15 \text{ mg/l}$ 으로 상승하는 것과 마찬가지로 전도율과 질산염-값의 경과는 최소한 이 호수가 중간정도의 영양이 있는 것으로 등급을 매길 수 있는 호수라는 추측을 할 수 있게 한다. 여러 가지 상황에 따라 호수는 영양화의 중간 단계에서 부영양화 단계 사이에 놓여 있다.

조류의 성장은 연초와 가을에 두 번 최고 절정을 이룬다 — 이 시기에는 물론 많은 생물체에 무기질이 축적되어 있기 때문에 영양소가 적다.

어쨌든 확실하지 않은 특정 시아노 박테리아 (청조류)의 등장은 호수가 최소한 중간 영양 단계에 있다는 것을 의미한다 예센 대학의 교수 E. Schmidt 박사의 직접적인 보고. 왜냐하면 이들 시아노 박테리아는 인산염 함량이 충분할 경우 상황에 따라 부족한 질소를 대기에서 섭취할 수 있기 때문이다.

### 3.2.10 린덴호수 재개발을 위한 제안

우리가 파악할 수 있었던 결과, 측정된 인산염의 값을 설명하고, 만발하는 '조류 꽃'의 원인을 설명해 줄 수 있는 수면으로 흘러들어오는 지류들이 린덴 호수에는 없다

성의 호수에서 인산염 값이 어느 정도 기록될 것인지 우리로서는 검사할 수가 없다. 또한

우리는 인산염의 공급자 역할을 하는 원천수(지하수)가 호수로 흘러들어 오는지 아닌지, 그리고 만일 흘러 들어온다면 어느 정도 호수로 흘러 들어오는 지 측정할 수 없었다.

먹이를 주는 것으로 물고기의 수량이 조절될 수 있는 지를 검사해야만 할 것이다. 먹이를 주는 일은 외생의 근원, 즉, 사람들로 인해 생기는 인산염의 근원으로 평가될 수 있다. 조류가 대량으로 생성하는 것을 저지하기 위해서 먹이 주는 일을 중지하는 첫 걸음이 실시되어야 한다.

우리는 인산염과 질산염의 함유량을 줄일 수 있는 가능성을 심어진 갈대들로 띠를 이론 시설에서 찾을 수 있다. 이러한 시스템은 수중식물이 자라는 계절에 호수 속에 들어있는 영양소 농축을 근본적으로 최소화시킬 것이다: 장기 지속적으로 플랑크톤 조류의 대량 생성은 무엇보다도 특히 대략 4월에서 6월에 이르는 시기에 저해되어야만 한다. 정기적으로 갈대류를 잘라냄으로써 호수에서 갈대류가 썩고, 무기질이 함유된 물질이 다시 담수 시스템으로 유입되는 것을 방지할 수 있다.

늦가을에 '기거리히'만의 호수가 영역에서 이루어진 시범조사에서 물고기의 대량 출현을 관찰하였다. 비록 한 마리의 물고기를 잡지도 않고 규정할 수 있었지만, 이것이 초식어(잉어과 물고기)라는 것을 전제로 한다.

특히 이러한 관찰을 바탕으로 우리는 플랑크톤 조류가 대량으로 발생하는 것을 줄일 수 있는 다양한 가능성의 복구 조치로서 물고기의 수량을 변화시키는 생물 조절(Biomanipulation)을 평가해 볼 수 있다.

이러한 생물 조절의 목적은 물고기의 총 수와 보호 낚시를 통해서 여과하는 동물성 플랑크톤을 먹고사는 물고기의 수량을 줄이기 위함이어야 한다.

이러한 조치는 스포츠나 취미로 낚시를 하는 사람들이 함께 협력하지 않으면 실현될 수 없다. 이러한 생물 조절의 주안점을 어디에 둘 수 있는지를 어렵잡아 평가할 수 있기 위해서는 물고기의 수량에 대한 정보를 얻는 것이 필요하다. 이때 낚시꾼의 협력을 받아야 한다. 이러한 정보들은 질적으로는 물고기 종류에 대한 지식을 제공하고 양적으로는 잡힌 물고기 종류의 횟수와 크기를 제공한다. 높은 밀집을 이루는 개체에서 물고기 수량 중 작은 대구(Weißfisch)들이 우세하는 것으로 나타날 경우, 이것은 우리들의 가설을 위한 증거로서 가치가 있다고 인정할 수 있다. 물고기 수량에 대한 생물 조절은 '조류 꽃'을 막을 수 있는 가능성이 풍부한 조치이다.

난장이 작은 대구들의 동물성 플랑크톤(작은 동물성 생물)의 특정 종류에 대한 강한 먹이 압력(포식력Predationsdruck)으로 인해 식물성 플랑크톤에 대한 동물성 플랑크톤의 먹이 압력이 줄어든다. 호수를 정기적으로 파랗게 물들임으로써 시각적으로 눈에 띄게 되는 조류의 주기적 대량 생성이 이에 따른 결과이다. 이로 인해 빛이 통과할 수 있는 깊이가 얕아짐으로서 수중 식물계가 줄어들게 된다. 높은 수중식물의 기능은 다양하다: 수중식물은 퇴적된 유기체가 확고해지고 무기질화되는 것을 촉진시키고 산소함유량을 안정시킨다. 특히 수

중식물은 육안으로 볼 수 있는 많은 종류의 매크로 동물성 플랑크톤을 위한 보호 서식처를 의미한다. 많은 육식어의 새끼들이 자라는 데에 있어서 이러한 식물의 중요성을 언급하지 않을 수 없다.

수면 아래에 서식하는 이러한 거대한 식물들은 (대형 수생생물)은 빛이 충분히 물속으로 들어올 경우에만 생존할 수 있기 때문에, 틀림없이 식물성 플랑크톤의 감소가 일어날 것이다. 위에서 언급한 이유에서 초식 잉어를 포함한 물고기의 총수는 반생산적일 (kontraproduktiv) 것이라고 여긴다.

하지만 다른 한편으로 식물이 뻗뻗이 들어차지 않는 것은 조류의 성장에 '긍정적'인 영향을 끼친다. 난장이 작은대구는 이렇게 식물로 뒤덮임이 적은 속에서 잘 견디며, 충분히 번식할 수 있는 가능성을 발견한다. 그리하여 대형 수생생물의 수가 적을 때, 이들 난장이 작은대구의 분포는 다른 어류의 종류(육식어)에 비해 뚜렷이 증가한다. 그러나 이러한 분포에서 개별적인 개체들은 크기가 크지 않아서, 어린 물고기뿐만 아니라 제법 성장한 물고기 그룹들도 동물성 플랑크톤을 먹고산다. 이미 언급했듯이 이것이 조류 성장의 제한을 방해할 수 있다.

그렇기 때문에 추가 조치로서 가물치가 번식할 수 있는 가능성을 개선시킬 조건들을 만들어야 할지 신중히 검토해야 한다. 이러한 물고기의 종류는 연초의 산란기에 물이 빨리 따뚝해져, 부화한 새끼들이 자라도록 유리한 성장 조건을 제공하는 연못이나 웅덩이가 필요하다. 이러한 구역을 설치하여야 한다.

재개발을 위한 세 번째 가능성을 생각할 수 있다. 인산염이 조류의 성장을 위한 제한 요인으로서 여겨지기 때문에, 이러한 가능성은 인산염의 농축을 줄이기 위한 것에 해당한다. 제시한 경우처럼 인산염의 근원지가 불분명할 경우에는 이러한 일은 어렵다. 겨울에 산소가 있는 한, 호수의 퇴적물은 인산염으로써 영향을 한다. 여름이 진행되는 동안에 물 속 깊은 곳에 존재하는 산소의 함유량이 줄어들면, 예를 들어 혐기성 분해과정이 증가하기 때문에 퇴적물에 충분히 첨가된 인산염은 다시 처리되고 순환과정으로 되돌아간다. — 이러한 것을 조류 생물량의 성장에서 인식할 수 있다. 호수는 일년 주기에서 두 번째로 초록색이 된다. (더 많은 조류 성장, 더 많은 산소의 소모, 새로운 인산염의 방출)

이러한 악순환을 단절할 수 조치로서, 깊은 수층을 환기시키는 것이 있다. 경험에 의하면 이러한 조치는 단지 일시적인 성공을 가져올 뿐이다. 그러나 문제 해결의 의미에서 보다 빠른 가시적인 변화를 얻기 위해서 다른 제안을 동반하는 수반 조치로써 이것을 실시할 수 있다.

새로운 조사들은 조류 성장과 호수의 철 함유량 사이에 매우 긍정적인 상관관계가 있음을 보여준다. 철 함유량의 증가가 호수에서 '조류 꽃'의 등장을 야기한다는 경우는 우리에게 알려진 일이다. 그러나 철 함유량을 측정하지 않았기 때문에 이러한 징후의 관련성에 대해서는 어떠한 진술도 할 수 없다. 높은 철 함유량이 있을 것이라고 여기지는 않지만, 이 매개 변수를 측정할 것을 추천한다.

난장이 작은 대구의 감소가 '조류 꽃" 문제를 해결할 수 있다고 전제를 한 우리의 가설을 지지할 수 있기 위해서는 철 함유량 조사와 위에서 언급한 물고기 수량 재고 조사이외에 동물성 플랑크톤에 관한 조사가 필요하다고 여긴다.

### 3.2.11 재개발 제안의 요약

재개발 제안의 목표는 조류 생물량의 감소이다. 이러한 목표의 달성을 위해서, 그러니까 맑은 물, 자연적 조건 하에 조류의 생산에 반작용을 일으킬 수 있는 일종의 생물학적 과정을 투입할 수 있을 것인지는 생태적, 경제적 이유에서 자세히 고려 중이다. 린덴호수는 주기적으로 맑은 물을 유지하고 있기 때문에 이러한 상태를 일정하게 안정시키는 것에 해당된다.

경험에 의하며 이러한 맑은 물-주기는 여과 동물성 플랑크톤, 즉 자유 물 공간에서 생활하는 동물 생활공동체의 대량 생성과 일치한다. 이 공동체는 대부분 작은 새우, 윤충류와 섬모충으로 구성되어 있다. 이러한 지식으로부터 거대한 동물성 플랑크톤이 조류 생물량을 감소시킬 수 있다는 것을 이끌어 낼 수 있다. 하지만 이러한 동물성 플랑크톤은 많은 어류 - 특히 난장이 작은 대구들에게 있어서 본질적인 영양소의 토대를 뜻한다. 그러므로 이러한 물고기의 대량 출현은 '조류 포식자"를 감소시키고, 식물성 플랑크톤의 대량 번식을 유리하게 한다.

조류 성장은 결정적으로 인산염 공급에 의해 좌우된다: 우리가 측정 한 값은 이 무기질의 증가된 함유량을 가리키고 있다. (여름 달)측정의 대부분 숫자의 경우 측정 값은  $>0,1 \text{ mg/l}$ 에 달하며, 여름에 나타나는 값을 겨울에 나타나는 전도율값, pH값, 질산염-값과 증가한 인산염 값 ( $0,15 \text{ mg/l}$ )에서 보간법으로 계산했다는 것을 여기에서 다시 한번 지적하고자 한다. 여름에 나타나는 값은  $0,03$ 과  $0,1 \text{ mg/l}$  사이에 있을 것이다. 즉 이 값은 최소한의 중간 영양상태와 일치한다.

조류성장을 감소시키기 위해서는 인광물질(Phosphor)을 다시최소 한도로 만드는 것이 중요하다. 그러므로 인광물질의 유입을 저지시키고, 호수에서 인광물질을 제거하는 일이 첫 단계이다. 인광물질의 유입을 증명할 수 없었기 때문에 유입 가능성에 대한 원인을 토론하였다. 우리는 인산염-제거 조치로서 물가를 골라 갈대 간척지를 설치하고 보호할 것, 즉, 규칙적으로 베어서 갈대를 제거할 것을 제안한다.

두 번 째 조치로서 다음과 같은 것을 추천한다:

- a) 물고기 수량에 관한 최근 재고조사, 즉
  - . 낚시꾼들의 포획률에서 어류 분포에 관한 질적 조사 (초식어/육식어),
  - . 잡힌 개체들의 종류에 대한 빈도와 평균 크기에 관한 양적 조사: 난장이 작은 대구류의 높은 출현은 거대한 동물성 플랑크톤( 조류 포식자)에 대한 먹이 압력이 매우 크다는 것을 나타낸다.
  
- b) 물고기 수량 재고조사의 데이터로 이끌어 낼 수 있을 경우, 목표 지향적이며 일관되게



작은 대구의 수량을 보호하는 낚시

- c) 새끼들의 부화 상황을 유리하게 함으로써 육식어류의 양성과 보호 (무엇보다도 가물치, 그러나 또한 농어류, 가시고기, 장어). 여기에서는 무조건 거주하는 낚시꾼들의 경험과 도움을 받아야 한다.

세 번째 조치로서 철 함유량에 대한 조사를 추천한다. 우리가 이 요소를 확인하지 않았기 때문에, 철 함유량이 호수 속의 과밀한 조류의 성장을 촉진하는 것인지 아닌지에 대해서는 어떠한 진술을 할 수 없다. 그러나 우리는 아마도 그렇지는 않을 것이라고 생각한다. 하지만 문헌을 통해 높은 철 함유량이 조류 꽃의 원인일 수 있다는 것을 나타내는 보기들이 알려져 있다.

완전함을 위해서 네 번째와 마지막 조치를 다시 한 번 언급한다: 늦 여름에 깊은 물속의 환기와 퇴적물의 지역적인 교환.

인산염 농축이 계속해서 높이 유지되거나 심지어 더 높아진다면, 이것이 인류로 인해 일어난 일이 아니라는 설득력 있는 증거임에도 불구하고, 지하수를 통한 인산염의 유입을 생각할 수 있다. 깊은 호수 영역을 분석함으로써 이것을 확인할 수 있다.

낚시꾼들과 함께 실시될 수 있는 조치(난장이 작은 대구의 감소와 육식어를 채우고 보호)와 마찬가지로 나아가 우선적으로 갈대 지대를 설치한다.

서두에서 언급했듯이 이 보고는 일년 전체에 관한 프로파일 들어 있지 않기 때문에 전반적으로 예측 성격을 띤다.

인산염 값과 '조류 꽃'의 인과 관계에 관한 중심 가설을 입증하기 위해서 이미 실시한 것을 제외한 일련의 파악/조사를 실시해야 했다. 우리가 시작한 몇몇 조사를 계속 진행하는 것 이외에도 이러한 조사는

- . 증가된 민감도 절차를 통해 인산염-함유량의 규정
- . 일년 진행 과정에서 나타나는 시아노 박테리아 분포 조사
- . 선택한 동물성 플랑크톤의 분포역학
- . 칼륨 함유량
- . 수소함유 탄산염을 통해 실시될 수 있을 것이다

#### 생물 반응기 투입

이 방법에서는 하천의 재개발을 위한 가장 최근의 방법이 다루어진다. 이 방법은 측정 말기에서야 비로소 우리에게 알려졌다. 즉, 우리가 첫 조사단계를 이미 마쳤던 시점이였다. 우리들은 현재로서는 이 방법을 통해 성공을 거둔 경험을 이용할 수 없다. 그러나 이 방법이 린덴 호수를 위한 해결책을 제시할 수 있는지를 검사할 수 있도록 하기 위해서 이 방법의 저자와 개발자들에게 문의하고자 한다. 만약에 우리가 제시하는 정보들이 해당된다면, - 우리가 처리한 분석 데이터와 관련하여 - 현안 문제의 경우에 이 처리방법을 세부적으로 검사할 가치가 있을 것이라고 가정할 수 있다.

이렇게 생겨난 새로운 발전 하에 우리는 시작된 조사의 지속적인 진행과 위에서 언급한 방식으로 프로그램이 확장되는 것에 흥미를 갖는다.

### 3.2.12 고찰

분석결과와 전문가의 감정은 거주하는 낯시꾼 단체와 성공적인 협상을 하기 위한 호수 주민의 주장 근거였다.

서술한 전공적인 학습목표가 모두 이루어졌다.

## 4. 학교의 동아리와 지역주민과의 공동체 위주 학습으로 학교 연못의 수질정화 모색하기

### 4.1 도입

이 프로그램은 학교 주변 지역에 사는 주민들과 협력하여 실시한 고등학교 학생들의 동아리 활동이다. 이러한 공동체 위주 학습에서 지방 자치단체나 지역주민들은 학교에게 바라는 그들의 희망사항과 욕구를 제시하고, 교사들은 학생들과 함께 이것을 다룰 수 있는 가능성을 모색한다. 이를 위하여 교사들은 사전에 지역에 대한 지식을 수집하고, 학교의 범위에서 조직화할 가능성과 이것을 기본 골격으로 연결시키는 것을 검사한다.

예로서 새로 개교한 한 고등학교 주변에 인공적으로 조성된 연못에 대한 수질 정화 사례가 있다. 지역주민들과 학교는 프로그램의 계획을 공동으로 결정한 후 발표한다. 이러한 발표로 학생들의 입장은 엄청나게 달라진다. 여기에서 탐구는 단순히 대학입사에서 좋은 가산점을 받기 위해서 하는 것이 아니다. 오히려 의뢰한 지역주민들과 지방 자치단체가 학생들의 작업 결과에 관하여 실질적인 관심을 갖고 서로 협력하면서 학생들은 의사결정능력을 가지는 시민으로서의 가능성을 부여받게 된다.

이러한 프로그램을 통해 학교 - 지방자치단체와의 관계도 또한 달라진다. 지방자치단체와 학교는 학생을 중심으로 프로그램이 진행되기 때문에 서로에게 긍정적인 영향을 미친다. 또한 지역주민들이 가지게 되는 학교에 대한 시선도 달라진다:

### 4.2 계획 수립

공동체 위주 학습의 구상으로 동아리 학생들은 학교 연못의 수질에 대한 탐구 방법을 스스로 세워나가고, 지역에서는 학생들의 탐구활동에 도움이 될 자료를 제시하게 된다. 학교에서는 학생들의 탐구활동에 필요한 학습과정을 준비하게 된다. 다양한 요구를 가진 공동체에서의 삶은 그 자체가 수업의 대상이 되기 때문에, 말이 뜻하는 진정한 의미대로 삶을 위해서 배우게 된다. 여기에서는 프로그램을 통해 산출된 결과물이 동아리활동에 의해 만들어지는 것이 비정규적 교육과정이라 할지라도, 결과물에 대한 교육적인 요소를 인정해야 한다. 또한 이 결과물에서 이룩한 학생들의 성취결과물을 발표할 수 있는 기회를 제공해준다면 더욱 더 능동적으로 프로그램을 계획하게 될 것이다.

전체적으로 학생들은 이러한 프로그램을 통해 이미 학교에서부터 지속 가능한 발전의 의미에서 적극적으로 참여하여 그들이 살고 있는 공동체의 미래를 변화시키고 유지할 수 있는 능력을 강화시킬 수 있는 가능성을 갖는다. 즉, 프로그램이 직접적으로 현실과 행동에 연관되기 때문에 여기에서 사실적인 학습상황이 만들어지게 된다.

#### 4.3 프로그램 진행 개관

의정부고등학교의 인공연못이 관리 소홀로 인해 탁도가 갈수록 커지고 부영양화로 인한 녹조가 연못 전체에 증식하여 미관을 흐리고 있었다. 환경을 연구하는 동아리(GLOBE) 활동을 통해 평소에 맑은 물과 쾌적한 환경에 관심이 많았으므로, 이를 개선시키기 위해 탁도와 오염간의 관계를 알아보고, 녹조를 제어하여 수질을 양호화하는 방안을 탐구하여 새로운 방안을 제시하고자 하는 목적으로 본 탐구에 임하게 되었다.

1차적으로 2005년 3월 20일부터 2005년 11월 30일까지 문헌조사 및 4번에 걸친 조사활동으로 학교의 연못을 물리적, 이화학적, 생물군집 분석을 하여 탁도와 수질오염간의 관계를 알아보았으며, 학교 연못물로 이루어진 모형 수조를 만들어 활성탄, 미나리, 부레옥잠, 솔잎, 솔방울, 녹차추출물, 황산동, 숯을 변인을 달리하여 적용한 후 대조군과 비교하여 녹조제거 능력을 비교해 보았다.

탐구를 실시한 결과를 해석해보았을 때, 연못물의 탁도만으로는 수질의 오염정도를 판단할 수 없고 여러 요인들을 고려하여야 하며, 솔방울을 이용하는 경우가 그동안 문헌을 통해 수질정화기능을 가진 것으로 알려진 활성탄, 미나리, 부레옥잠보다 녹조제거능력이 더 좋은 것으로 나타났다. 또한 황산동을 이용하여 목조류를 제거하려면 적정농도가 필요하며, 숯을 이용한 경우에는 가루보다는 큰 조각이 더 효과적이다. 이러한 실험결과로 제안된 녹조제거 방안을 실제 연못에 적용하면 자연친화형으로 녹조를 제거하는 연못물의 수질개선이 기대된다.

#### 4.4 탐구동기 및 목적

2005년 3월 4일 개교한 본교에서 학교미화를 위해 연못을 인공적으로 조성하였다. 그러나 이 연못은 관리 소홀과 호소 물의 체류시간 장기화로 인한 수질악화로 인하여 학생들에게 휴식공간을 제공해주고자 하는 심미적인 기능을 상실하고 오히려 불쾌감을 주고 있다. 학교

연못은 강우와 증발을 통하여 자연적으로 수량이 조절되고 있으며, 인위적으로 물을 순환시키지 않고 있다. 처음 조성될 때보다 연못의 상태가 육안으로 보기에 악화되고 있는 것으로 보였고, 연못의 탁도는 갈수록 커지고, 녹조가 연못 전체에 증식하여 미관을 흐리고 있다.

환경을 연구하는 동아리(GLOBE) 활동을 통해 평소에 맑은 물과 쾌적한 환경에 관심이 많았으므로, 이러한 학교 연못을 정화시키고자 하는 사명감을 가지게 되었다. 매우 탁하게 보이는 학교 연못 수질의 물리적, 이화학적, 생물군집 분석을 하여 탁도와 실제 오염간의 관계를 알아보며, 연못의 녹조를 제거하고 수질을 양호화시키는 방안을 탐구하여 새로운 방안을 제시해보는 것을 목적으로 본 탐구에 임하게 되었다.

우리나라는 각종 공원이나 유원지 등에 방문객들의 정서적 안정이나 미관을 위해 호소를 설치하였으나 건설목적에 부합하는 등 방치되고 있는 경우가 많다. 우리의 탐구를 통해 전국의 방치된 호소들의 수질환경개선의 밑거름이 될 수 있을 것으로 기대된다.

#### 4.5 배경지식

##### 4.5.1 수질의 이화학적 분석 항목

우리나라의 호소 수질환경 기준표는 (표 1)과 같다

(표 1) 우리나라의 호소수질환경 기준표

구 등	이용목적별 적용 대상	기 준						
		pH	COD (mg/l)	SS (mg/l)	DO (mg/l)	MPN (mg/l)	T-P (mg/l)	T-N (mg/l)
생 활 환 경	1 상수원수1급 자연환경보전 상수원수2급	6.5-8.5	1 이하	1 이하	7.5 이상	50 이하	0.010 이하	0.200 이하
	2 수산용수1급 수영용수	6.5-8.5	3 이하	5 이하	5 이상	1,000 이 하	0.030 이하	0.400 이하

구 등	이용목적별 적용 대상	기 준						
		pH	COD (mg/l)	SS (mg/l)	DO (mg/l)	MPN (mg/l)	T-P (mg/l)	T-N (mg/l)
생 활 환 경	3 상수원수3급 수산용수2급 공업용수1급	6.5-8.5	6 이하	15 이하	5 이상	5,000 이 하	0.050 이하	0.600 이하
	4 공업용수2급 농업용수	6.0-8.5	8 이하	15 이하	2 이상	--	0.100 이하	1.0 이하
	5 공업용수3급 생활환경보전	6.0-8.5	10 이하	쓰레기 등 이 떠있지 않을 것	2 이상	--	0.150 이하	1.5 이하

구분	등급	기	준
사람의 건강보호	전수 역	Cd	0.01mg/l 이하
		As	0.05mg/l 이하
		CN	검출되어서는 안됨
		Hg	검출되어서는 안됨
		Organic phosphate	검출되어서는 안됨
		Pb	0.1mg/l 이하
		Cr <sup>6+</sup>	0.05mg/l 이하
		polychlorinated biphenyl(PCB) Alkyl Benzene Sulfate(ABS)	검출되어서는 안됨 0.5mg/l 이하
<p>비고 :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 총인, 총질소의 경우 총인에 대한 총질소의 농도 비율이 7 미만일 경우에는 총인의 기준은 적용하지 아니하며, 그 비율이 16 이상일 경우에는 총질소의 기준을 적용하지 아니한다.</li> <li>2. 수산용수 1급 : 빈부수성수역의 수산생물용</li> <li>3. 수산용수 2급 : 빈부수성수역의 수산생물용</li> <li>4. 자연환경보전 : 자연경관 등의 환경보전</li> <li>5. 상수원수 1급 : 여과등에 의한 간이정수처리후 사용</li> <li>6. 상수원수 2급 : 침전여과 등에 의한 일반적 정수처리후 사용</li> <li>7. 상수원수 3급 : 전처리 등을 거친 고도의 정수처리후 사용</li> <li>8. 공업용수 1급 : 침전 등에 의한 통상의 정수처리후 사용</li> <li>9. 공업용수 2급 : 약품처리 등 고도의 정수처리후 사용</li> <li>10. 공업용수 3급 : 특수한 정수처리후 사용</li> <li>11. 생활환경보전 : 국민의 일상생활에 불쾌감을 주지 아니할 정도</li> </ol> <p>출처 : 환경정책기본법시행령 [별표 1] 환경기준(제2조관련)</p>			

#### 4.5.2. TOC

##### 가. 개념과 의미

폐수처리에 적용되고 있는 주요 공정은 호기 공정(aerobic process), 무산소공정(anoxic process), 혼합공정(combined aerobic, anoxic and anaerobic processes) 그리고 안정화 공정(pond process)으로 나눌 수 있다. 이들 공정은 미생물 특성에 따라 부유성 및 부착성으로 나눌 수 있다. 이들 생물학적 처리공정은 폐수의 특성에 관계없이 미생물의 성장에 최적인 조건에서 운전되도록 폐수의 특성에 따라 달라져야 한다. 생물학적 처리공정의 주요하게 다루는 내용은 (1) 탄소성 유기물(BOD, TOC등)의 제거, (2) 질산화(nitrification), (3) 탈질화(denitrification), (4) 인 제거(phosphorus removal), (5) 잉여슬러지의 안정화(excess sludge stabilization)등이다. 생물학적 유기물의 제거는 크게 호기성 산화에 의한 유기물제거와 혐기성 소화 등에 의해

유기물 제거로 나눌 수 있다. 보통 호기성 미생물의 유기물 제거는 유기물의 산화와 세포합성 및 미생물의 자기분해 등에 의해 유기물이 제거되고 있다. 또한 잔유물은 COD나 TOC 등으로 나타나지만, BOD로는 나타나지 않는다. 따라서 유입수의 BOD와 TOC의 관계는 어느 정도 상관관계를 나타내나, 처리수의 경우에는 상관성이 없다. 혐기성 소화에 의한 유기물의 제거는 고농도 유기물이 최종적으로 메탄과 이산화탄소를 주로 하여 다양한 최종 생성물로 변화한다. 이러한 변화는 보통 3단계로 일어나며 첫 번째는 고분자 등 물질의 효소에 의한 가수분해를 거쳐 저분자 산화한 유기물 생성하는 중간 화합물이고 최종적으로 메탄화하는 과정을 거치는 생물학적 유기물의 제거방식이다. 혐기/호기방식에서는 두 번째 단계인 유기산화까지 하는 방법으로 유기물을 제거하는 경우가 대부분이다. 혐기/호기방법에서의 유기물의 제거는 산화에 의한 방법도 주요하지만, 혐기상태에서 질산성 질소의 탈질에서 수소공여체로서 중요한 역할을 하고 이로 인한 유기물 제거가 되며, 탈인의 경우도 미생물 내에 유기물을 저장함으로써 폐수 중의 유기물을 제거하게 된다. 이와 같이 혐기상태에서 유기물의 제거는 탈질, 탈인시에 제거되는 유기물이 많으며 혐기발효에 의한 제거도 있다.

총 유기탄소(Total organic carbon, TOC)는 유기탄소의 최종산물인 CO<sub>2</sub>량 측정된 것으로, 폐수내 유기물 함량을 나타내는 지표의 하나로서 폐수 중에 함유된 유기물의 산화에 필요한 탄소분을 말하는 것인데 시료중의 유기물을 고온에서 CO<sub>2</sub>로 산화시켜 그 발생량을 분석 장치로 측정하여 총유기탄소량을 구한다. 유기탄소의(TOC)의 근원은 상수, 하천수, 우물물과 같은 원수에서 비롯되거나, 정수 배관시스템으로부터 생성되기도 한다. 즉 원수에서는 소독에 의한 부산물(THMs), 자연적으로 존재하는 유기산(humic acids), 유기 합성물, 비료, 농약 등을 예로 들 수 있으며, 정수, 배관 시스템으로부터 성형제(Plasticizer) 물질과 수지 생성 부산물, 열교환, 바이오필름, 펌프, 용접의 부산물이 발생원인이 된다.

초기에 TOC는 주로 BOD와 COD를 대체하기 위한 방법 중의 하나로 많이 사용되었으며 TOC는 기존의 BOD 분석법이 5일, COD분석법이 2시간 이상 걸리는데 반해 자동화된 TOC 분석기를 이용할 때는 5분 이내로 분석이 가능하다. 그리고 완전 자동화된 분석이 가능하므로 실험 오차를 줄일 수 있고, 높은 재현성을 얻을 수 있다. TOC는 BOD와 COD의 개념을 총괄하는 것이다

총 유기탄소 측정기는 수중(폐수 및 하수)에 포함된 유기물(탄소가 포함된 물질)을 고온에서 완벽하게 연소시킴으로써 해서 그 시료로부터 연소되어 발생하는 CO<sub>2</sub>를 정량하는 것으로부터 폐수 및 하수 중의 총탄소량을 조사할 수 있다. 이 결과로부터 BOD 및 COD 정량의 척도로 사용할 수 있다. 이 총 유기탄소 측정기는 BOD, COD의 실험에 있어 전 폐수 및 하수의 시초정보를 얻을 수 있어 편리하다.

#### 나. BOD와 COD, 그리고 TOC의 관계

BOD는 수중 유기물을 생물학적으로 산화하여 안정하는데 소비되는 산소량이고, COD는 고온, 강산성, 강알칼리성등의 특수조건에서 산화제를 첨가하여 산화에 소비하는 산소요구량이며, COD값은 총탄소의 농도에 관한 척도이다.

TOC는 BOD와 COD의 개념을 총괄하는 것으로 수중의 전체 유기물의 농도를 나타내며, 측정이 그리 어렵지 않은 장점이 있다. BOD가 수중의 유기물을 생물학적으로 산화하여 안정하는데 소비되는 산소량을 나타내는 대신 COD는 고온, 강산성 또는 강알칼리성 등의 특수조건에서 산화제를 첨가하여 산화에 소비하는 산소량을 구하는 것으로 이 두 방법을 당연히 다른 수치를 나타낸다. 또 산화의 비율도 존재하는 유기물의 종류에 따라 크게 다르다. 예를 들어 셀룰로오스는 생물학적으로 안정한 물질이지만 화학적으로는 쉽게 산화되는 반면 유기산은 박테리아가 쉽게 분해할 수 없지만 화학적으로는 안정한 물질이다. 또 미생물에 유독한 물질이 포함된 물은 BOD값을 구할 수 없지만 COD의 경우는 관계없이 수치를 구할 수 있다.

이와 같은 이유에서 COD와 BOD의 비를 일정한 관계로 보는 것은 곤란하다. COD값은 시험에 사용하는 산화제의 종류, 농도, 온도, 시간 등의 반응조건에 따라 강한 영향을 받고, 환원성 무기물질도 반응을 한다. 즉, 유기물의 완전산화를 의미하는 것이 아니고, 불완전산화에 의하여 구하여진 수치이므로, 수중유기물의 절대량을 나타내는 것이 아니고 주로 총탄소의 농도에 관한 척도이다. 이에 반해 BOD는 생물에 이용되는 유기탄소에 관한 수치라고 할 수 있다.

하지만 COD는 실험이 간단하고 신속하므로 동일 성질의 하수에 대하여 유기물 농도의 변화를 알고자 할 때 또 BOD시험에서 희석도를 구하려 할 때에 이용이 편리하다는 특징으로 인해 BOD값을 알지 못할 때 COD를 측정하여 BOD값을 추정하기도 한다, 일반적으로 하수의 경우에는 COD와 BOD의 비가 약 1:1~2이고 처리수는 약 2:1이며, 각종 공장폐수는 비율이 일정치 않고 대개 COD값이 높다. TOC, TOD와 BOD 및 COD와의 관계를 살펴보면 TOC(Total Organic Carbon), TOD(Total Oxygen Demand), COD(Chemical Oxygen Demand) 및 BOD(Biological Oxygen Demand) 모두 유기물에 의한 수질오염을 판단할 수 있는 항목들이지만 각각의 실험조건 및 산화율(측정값)이 다르기 때문에 각 나라별로 나라실정에 따라 적용항목 및 적용기준(각종 수질기준)을 달리하고 있다. 다만 이들 중 TOC, TOD, COD는 물리·화학적 측정방법이며, BOD는 생물·화학적 측정방법이기 때문에 대부분의 나라에서 각종 수질기준적용시 BOD를 기본으로 하고 TOC, TOD, COD중 한 항목을 동시에 적용함으로써 상호 보완적인 체제를 이루고 있는 형태이다. 현재 우리나라는 BOD<sub>5</sub>와 COD<sub>Mn</sub>을 적용하고 있는데 이 두 항목은 대략적으로 탄소계 유기물의 약 60~80%정도 산화에 필요한 산소요구량을 측정할 수 있는 반면, TOC, TOD는 약 95%정도 이상의 산화에 필요한 산소요구량을 측정할 수 있기 때문에 TOC 및 TOD값을 BOD<sub>5</sub> 및 COD<sub>Mn</sub>값에 준하여 설정된 현행 수질기준에 적용하여 평가할 수 없다. 또한 실제로 자연수계 내부에서 일어날 수 있는 이화학적, 생물학적 변화는 수계환경이나 수중 존재하는 오염물질의 종류 및 형태 등에 따라 특징적으로 적용될 수 있어 이들 항목중 어느 것이 가장 우수한 방법이라 말할 수는 없으며, 이들 적용항목은 각 나라의 제도, 경제, 기술수준 등과 상호조화를 이룰 수 있도록 선택하는 것이 일반 추세이다. TOC와 COD값의 차이가 생기는 이유는 COD값에는 산화 가능한 무기물(Fe<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, H<sub>2</sub>S 등)의 산소 요구량이 포함되나 TOC의 경우는 포함되지 않기 때문

이며, TOC값은 동일하나 COD값이 낮아지는 경우 처리과정에서 유기물의 일부가 CO<sub>2</sub> 까지 분해되지 않고 중간생성물질로 전환되는 경우에 이러한 현상이 유발된다.

#### 4.5.3. 부영양화

##### 가. 정의

하천이나 호소에 유기물질, 질소, 인 등 영양염류가 적당히 존재하면 희석, 침전, 생물분해에 의해 자연 정화되지만 과잉으로 공급되면 식물성 플랑크톤이나 조류의 이상 번식을 촉진하여 물 색깔의 변화와 투명도 저하를 초래한다. 또 이들의 사멸에 의한 잔해는 하부에 침적하여 부패하거나 하구부근에 침전하여 하천의 수질을 악화시키는데 이러한 현상을 부영양화라 한다.

##### 나. 원인과 피해

부영양화의 주원인은 가정의 생활하수나 가축의 배설물, 각종 공장 폐수 등이 하천에 한꺼번에 많이 유입되어 물속에 호기물과 무기물에 증가하게 되며, 유기물이 지나치게 많으면 호기성 세균이 갑자기 증식하여 산소가 고갈되고, 혐기성 세균에 의해 불완전한 분해가 일어나 유기물이 부패됨으로써 물에서 고약한 냄새가 나고, 결국 산소 부족으로 수중 생물들이 죽게 된다. 또한 질소나 인등의 무기물이 지나치게 많으면 조류가 과다하게 증식하여 물속의 산소가 고갈되어 물고기가 죽게 된다. 우리나라에서는 낙동강 하류 지역이 부영양화에 의한 수질오염이 가장 심각한

곳으로 이는 하구둑 건설로 호수화되면서 다량의 영양염이 유입·퇴적되기 때문이다.

#### 3.5.4. 탁도

탁도란 물의 흐림정도를 나타내는 것으로 투시도와 같은 목적으로 사용되는 지표로 사용된다.

탁(濁)하다는 말은 빛의 통과를 방해하거나 가시심도(Visual Depth)를 제한하는 부유물질을 포함하고 있다는 뜻이다. 탁도는 물의 탁한정도를 표시하는 것으로 여러가지 부유물질에 의하여 생겨나고 그 크기범위는 콜로이드 분산질로부터 굵은 분산질에 이르며 난류도에 따라 달라진다. 호소와 같이 비교적 정체된 상태에 있는 물에서의 탁도는 대부분 콜로이드의 분산과 대단히 미세한 분산질에 의하여 생겨나며, 하천수와 같이 흐르는 상태의 물속에서는 대부분 비교적 굵은 분산질에 의하여 생겨난다. 탁도를 유발하는 물질로는 토사류와 같은 순수한 무기물질로부터 천연유기물 또는공장폐수와 가정하수에서 유입되는 많은 양의 무기물질과 유기물질 또한 유기물질로 인해 생성한 박테리아와 미생물, 조류(Alage) 등도 탁도를 유발하는 원인물질이 된다. 이러한 다양한 성분 및 각각의 특성으로 탁도 유발물질을 제거하기 위해서는 여러가지의 특별한 폐수처리장치 및 기술이 필요하다.

#### 4.4.5. MBL

MBL(Microcomputer Based Laboratory) 시스템은 실험자가 실험실이나 야외에서 각종 기구



를 사용해 데이터를 습득할 수 있도록 도와주는 컴퓨터 기반 과학 실험 시스템으로서 미국, 영국 등 과학 교육 분야에서 추구하고 있는 세계적인 추세라고 할 수 있다. 이러한 MBL 시스템이 당사에서 제공하는 랩프로 시스템이다. 랩프로의 구성은 센서를 통해 얻어지는 자료를 컴퓨터에 전달하는 매개체인 인터페이스(INTERFACE), 과학 실험에서 발생하는 데이터를 직접 전기적 신호로 변환하여 인터페이스에 전달하는 센서(SENSOR & PROBE), 인터페이스에서 전달되는 전기적 신호를 컴퓨터 화면에 나타내어 주는 컴퓨터용 전용 프로그램(LOGGER PRO)으로 구성된다.

#### 4.6. 선행 연구 조사

##### 가. 소규모 연못의 수질 개선 방안에 관한 연구 : 사례연구

- 1) 저자 : 김성훈, 오경미, 유금환, 박희경(한국과학기술원 토목공학과)
- 2) 학회지 : 한국물환경학회지, 제 14권 제 3호(J.KSWQ, 1998, p 297-304)
- 3) 논문분석

한국과학기술원에 있는 관상용 연못의 수질이 악화되었다. 수질악화의 주원인은 부영양화이며, 년중 7월 과 8월에는 녹조현상이 보이기도 한다. 건천시와 우 천시의 연못 수질현황 및 연못에 설치된 분수를 통한 폭기에 따르는 연못의 수 질변화 양상에 대해 연구하고, 수질개선효과를 위한 방안들을 수립하는 소규모 호소에서의 수질개선방안에 대해 연구하여 기타 소규모 호소에서의 수질개선방 안 마련에 활용할 수 있도록 한다.

실험방법으로는 10개의 샘플 위치를 선정하되, 선정기준은 연못물을 육안 관 찰할 경우 부유물이 많은 지점, 탁도가 심한 지점, 물의 순환이 잘 되지 않는 가장자리로 선정하였다. 유출수에 대해서도 실험을 하였으며, 연못내에서 분수 의 효과를 알아보기 위해 분수 가동시 수질검사 실시하고(a) 가동을 중지시킨 후 5일 후 같은 시각에 같은 방법으로 수질 검사하여(b), a와 b를 비교하였다. 보트를 이용하여 측정지점으로 이동한 후 표면수를 채취하였으며, DO의 경우 에는 선정된 지점에서 표면, 표면화 0.5m 깊이, 바닥의 세 부분을 조사하였다.

시료는 BOD, COD, SS, T-N, T-P, DO, 수온, pH를 분석하기 하였으며, 표 준방법에 준하여 수 회 실시하였다. DO, 수온, pH의 경우에는 현장에서 직접 측정한다.

실험을 수행한 결과 COD는 비가 온 후 약간 저감되었고, SS는 비가 오지 않을 경우 대략 30 - 70mg/L정도이며 실제 육안으로는 물 속 내부가 보이지 않을 정도의 혼탁도를 보여주어 조류가 과번식하고 있음을 알 수 있었다. 또한 T-N은 비가 오지 않았을 때 보다 온 후에 더 많아졌으며, 인 농도는 비가 온 경우와 오지 않은 경우 높은 농도를 나타내었다. 그러므로 연못의 수질개선을 위해서는 T-P의 농도를 낮추는 방안을 모색해야 한다.

유출수의 수질을 검토한 결과, 과기원 동쪽 오수처리장의 수질은 일변화 및 유입량에 따른 시간대별 변화가 상당히 커서 처리장의 운전상태가 불량함을 뜻하며, 폭기를 통한 연못의 수질향상 효과, 분수의 작동이 멈춘 후 전반적으로 DO의 농도가 낮아지므

로 현재 가동중인 분수의 DO 유지 능력이 매우 큼을 알 수 있으며, 이로 인하여 모든 수질인자에 대하여 개선효과가 나타나고 있음

수질개선방안을 수립해보면,

- ㄱ. 연못내의 분수를 통한 폭기효과
- ㄴ. 인근에 재이용할 수 있는 깨끗하고 경제적인 수원 찾기
- ㄷ. 물의 정체를 막기 위해 물의 흐름을 유도하는 배관공사 시행
- ㄹ. 연못의 수심을 전체적으로 낮추어서 바닥 부근 용존산소의 상승효과를 가져오며, 물의 체류시간을 낮추어 줌
- ㅁ. 연못 내의 물을 일정량씩 펌핑하여 처리한 후 재투입함
- ㅂ. 차량에 부착된 이동식여과장치 이용
- ㅅ. 영양염류의 불활성화 방안-황산알루미늄, 철 염이 많이 이용됨 등으로 말할 수 있다.

대상연못은 위의 예시한 개선방안을 혼합하여 실시해보았으며, 관상용이라는 점을 고려하여 볼 때, 여유 공간을 이용하여 탁도여과기를 설치하고, 유입, 유출 배관을 신설하여 처리 후 염못으로 유입되는 배관은 연못의 반대쪽으로 유입되도록 하였다. 결과적으로 정체된 연못의 흐름을 유발시켜서 연못 내 조류발생이 억제 가능하도록 하는 효과를 얻었다. 폭기량의 증가를 통한 오염물질 효과를 얻기 위해 분수의 가동시간을 늘리는 방법을 택하였다. 향후 모니터링을 통해 수질개선효과에 대한 평가자료로 사용할 수 있도록 할 것이다.

## 나. 인공습지 조성후 생물다양성 증진 효과에 관한 연구

### -서울공고 생태연못을 중심으로-

- 1) 저자 : 조동우(서울대학교 대학원 석사학위 논문, 1999)
- 2) 논문분석

본 연구는 도시지역의 생물다양성 증진을 위해서 조성하는 소생태계 유형 중 의 하나인 인공습지를 대상으로 조성기법을 평가하여 개선방안을 모색해 보기 위한 것이다. 이를 위해서 국내·외의 조성사례와 이론적인 조성기법을 토대로 서울공고의 생태연못에 조성된 기법을 중심으로 하여 그 효과를 분석·평가하고, 보다 많은 생물이 서식할 수 있는 공간이 되기 위한 방안을 제시하였다.

구체적으로 인공습지 조성기법은 서식환경과 생물분류군으로 구분하여 수행하였다. 서식환경은 생물이 서식하기 위한 조건으로서 수환경과 토양환경을 중심으로 고찰하였으며, 생물분류군은 식물, 곤충, 어류, 그리고 조류를 대상으로 하였다. 조성기법의 평가는 생물서식공간을 조성한 것을 감안하여 조성후 평가에 의한 방법으로 이용자의 간섭, 서식환경과 생물종의 변화내용, 조성기법과의 관련성 등을 중심으로 살펴보았는데 이 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

- ① 생물의 서식환경을 위한 수환경은 상수의 이용을 완화하기 위한 처리로 생물의 서

식에 적절한 환경조건을 제공해 주고 있으며, 다양한 수심과 호안은 수생생물의 서식에 좋은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 자연스럽게 흩으로 처리한 호안은 수생식물의 성장뿐만 아니라 수서곤충 및 어린 물고기의 활동장소로서 중요한 기능을 수행하였다.

② 곤충다양성을 증진하기 위한 다양한 수생·육상식물의 도입, 얕은 수심 제공, 고목 통나무 놓기 등은 곤충류의 증가와 개체수의 증가에 크게 기여하였다. 특히, 수서곤충의 경우에는 수초지역이 많으면서 얕은 수심에서 그렇지 않은 곳보다 많이 관찰되었으며, 고목을 이용한 다공질 공간의 제공으로 육점박이하늘소가 관찰되었다.

③ 어류의 서식처 제공을 위한 돌쌓기 공간은 별로 이용하지 않았으나, 깊은 수심이 확보되면서 자연적으로 축조된 호안과 통나무를 이용한 호안을 중심으로 어류가 이용하는 것을 관찰할 수 있었다. 또한, 방사한 1,500개체는 다양한 수심과 산란장소의 제공을 통해서 번식한 것을 확인하였다.

④ 조류의 서식 및 유인을 위한 기법(중도조성, 통나무 박기, 인공새집 조성)은 제기능을 하지 못하는 것으로 분석되었다. 이 경우에는 대상지역의 협소함과 함께 고립성 때문에 종의 증가가 이루어지지 않은 것으로 판단될 뿐이며 이론적인 고찰을 통해서 볼 때, 보다 다양한 조류가 도입될 경우에는 이용가능성이 높은 공간들로 판단된다. 서울공고에 보다 많은 조류를 유인·서식시키기 위해서는 적절한 서식면적을 확보하는 것 이외에 생태네트워크 구축차원에서 앞으로 이러한 공간이 유기적으로 연계되어야 할 것으로 판단된다.

⑤ 대상지역에서 이용자의 간섭은 매우 높은 편으로 그 결과 일부지역에 답압로가 형성되어 식재된 식물이 제 성장을 하지 못하고, 외래수종이 도입되었다. 이러한 이용자의 간섭을 제한하기 위해서는 데크를 이용한 관찰로의 재조정과 충분한 완충공간의 설정, 그리고 환경교육 프로그램 등이 절실히 필요함을 알 수 있었다.

#### 다. 녹조제어사례에 기초한 녹조방지사업의 적용방안(2001.11)

1) 저자 : 연구책임 - 송미영(환경연구부 책임연구원)

공동연구 - 황순진(건국대학교 지역생태시스템공학과)

연구참여 - 박찬혁(환경연구부 연구원)

#### 2) 논문분석

① 녹조현상에 대한 이해를 돕기 위해 부영양화의 개념에서 시작하여 부영양화와 녹조현상의 관계, 녹조발생에 영향을 주는 요인들, 부영양화에 의한 수환경의 분류 등 녹조문제에 대한 학문적인 내용을 정리함.

② 국내외 녹조발생 유형을 간단히 소개하고, 국내에서 시행 중인 녹조발생 대응방안을 검토하기 위해 중앙정부에서 시행하고 있는 녹조저감대책과 한강법에 의한 녹조방지사업의 시행 실태 및 주요 문제점을 파악함.

③ 이러한 검토과정에서 도출된 문제점을 바탕으로 바람직한 녹조방지사업의 시행

원칙 및 방안에 대한 제안 사항들을 정리하고 이들이 기존의 수질개선 사업들과 가지는 연계성에 대해서도 검토함.

④ 사업유형

녹조현상에 대한 정의 및 도입되어 있는 녹조방지사업의 내용을 토대로 다음의 3가지 유형으로 제안함.

- 녹조현상 유발 잠재 요인 관리: 원인물질인 질소/인의 저감을 중심 예방 사업
- 녹조현상 원인물의 처리 : 수체로 유입된 영양물질의 저감이나 처리
- 녹조발생 시 제어 : 녹조처리 기술개발, 녹조저감 및 제거사업

5. 탐구 내용

5.1. 탐구 내용

가. 탐구기간 : 2005. 3. 20 - 2006. 3. 31

1) 문헌 조사 및 연못의 기초 조사 : 03/20/2005 ~ 11/30/2005

문헌 조사	2005. 3. 20 - 2005. 9. 1		
1차 조사	2005. 5. 1	3차 조사	2005. 9. 14
2차 조사	2005. 7. 1	4차 조사	2005. 11. 30

2) 수질의 양호화 방안 탐구 실시 : 12/01/2005 ~ 03/31/2006

나. 탐구 과제

- 1) 연못물의 물리적, 이화학적, 생물군집을 분석하여 탁도와 수질오염과의 관계를 알아본다.
- 2) 연못의 녹조를 제거하고 수질을 양호화하는 방안을 탐구·적용한다.
- 3) 얻어진 결과를 토대로 새로운 수질 양호화 방안을 제시한다.

다. 탐구 과정

2005년 3월부터 2006년 3월동안 실시한 탐구 과정은 (표 2)와 같다.

(표 2) 탐구 과정 표

	2005년 3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	2006년 1월	2월	3월
관련이론 및 자료검색													
물리적 분석													
이화학분석													
생물군집분석													
수질양호화 방안 탐구설계													
탐구수행													
탐구적용 및 비교													

## 5.2. 탐구 방법

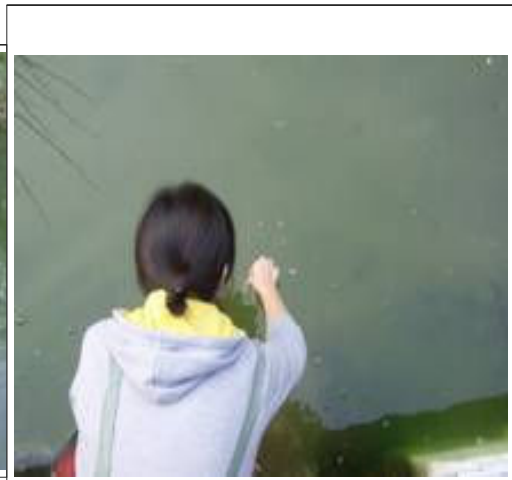
### 가. 연못의 기초 조사

#### 1) 물리적 분석

바닥	50m 자를 이용하여 연못의 직경과 수심 측정 바닥상태를 육안 관찰
냄새	관능법이용
색	관능법이용
탁도	흰색 종이를 이용하여 눈으로 볼 수 있는 깊이를 측정함



(그림 4-1) 바닥상태 조사



(그림 1-2) 탁도 및 색 관찰

## 2) 이화학적 분석

TOC	TOC-5000A(Shimazu, Japan)를 이용하여 측정
DO, pH	채수후 즉시 MBL의 센서를 이용하여 측정
전기전도도	전기전도도 측정장치 대여하여 측정(고려대 보건대학원)
Chl-a	Chl-a 측정장치 대여하여 측정(고려대 보건대학원)

## 3) 생물 군집 분석

저서성 대형 무척추 동물의 채집은 계류형 Suber net(30×30cm)를 이용하여 각 조사 지점에서 4회씩 채취한 후 실험실에서 해부현미경을 이용하여 골라내었고, 채집된 동물은 80% Ethanol에 보존하였다. 뚜렷하게 관찰되는 식물군집은 보이지 않으나, 바닥에 모여 사는 녹조류를 채취하여 관찰하였다.

### 나. 수질양호화 방안 탐구 설계

#### 1) 실험 재료

유리 수조, 크기가 비슷한 금붕어 27개체(Carassius auratus), 숯(87.62\*3g), 활성탄 (87.62g), 부레옥잠 3개체, 미나리 솔잎, 솔방울, 녹차팩 12개  
CuSO<sub>4</sub>(aq) 0.05M, 0.1M, 0.15M, 0.2M, 0.25M

#### 2) 실험방법

학교 연못물로 이루어진 모형 수조를 만들어 금붕어를 일정한 양으로 넣어둔 다음, 아무 처치도 하지 않은 상태에서 2일간 물을 방치하였다. 2일 후 문헌조사를 통해 알려진 여러 가지 방안(활성탄, 미나리, 부레옥잠, 황산동)과 연못 근처에 많이 서식하고 있는 소나무의 잎과 솔방울, 우리 주변에 흔히 볼 수 있는 녹차추출물 등을 모형 수조에 적용한 후 아무런 처치도 하지 않은 대조군을 비교해보았다(그림 2). 즉 시간에 따른 DO, TOC, Chl-a, T-N, T-P, pH, 전기전도도의 변화를 측정하여 각 물질의 녹조제거능력 및 수질정화 효과를 비교해보기로 하였다.

아울러 황산동을 이용하여 농도와 녹조제거능력과의 상관관계, 숯을 이용하여 표면적과 녹조제거능력과의 상관관계를 탐구해보았다.

채수는 12 ~ 24시간을 간격으로 채수병에 하였으며, 3 ~ 5번 시행하였다.

#### ① 활성탄

수조에 연못물 2500ml를 넣고 활성탄 가루 87.62g을 거즈에 싸서 물 위로 떠오르지 않도록 돌로 수조 바닥에 고정시킨 다음 물고기는 3마리 넣는다(그림 3).



(그림 2) 대조군



(그림 3) 활성탄을 넣은 수조

② 미나리

수조에 연못물 2500ml와 미나리 일정량을 넣은 다음 금붕어 3마리를 넣는다  
(그림 4).

③ 부레옥잠

수조에 연못물 2500ml와 부레옥잠 3개체를 넣은 다음 금붕어 3마리를 넣는다  
(그림 5).



(그림 4) 미나리를 넣은 수조



(그림 5) 부레옥잠을 넣은 수조

④ 솔잎

- 수조에 연못물 2500ml를 넣고 솔잎 3~40개를 고무줄로 묶어 14묶음을 바닥에 깔고  
떠오르지 않도록 한 다음 금붕어 3마리를 넣는다(그림 6).

- 수조에 연못물 2500ml를 넣고 솔잎 87.62g을 건조대에 건조시킨 후 분말을 만  
들어 거즈에 싸 물 위로 떠오르지 않도록 수조 바닥에 고정시킨 다음 금붕어 3  
마리를 넣는다(그림 6).



(그림 6-1) 솔잎을 묶음으로 넣은 수조      (그림 6-2) 솔잎을 가루로 넣은 수조

⑤ 솔방울

- 수조에 연못물 2500ml를 넣고 솔방울 큰 크기 7개, 중간크기 1개, 작은 크기 3개 총 14개를 띄운 다음 금붕어 3마리를 넣는다(그림 7).

⑥ 녹차추출물

- 수조에 연못물 2500ml와 녹차팩 8개(한팩에 1.70g)를 풀어 거즈로 싼 후 위로 띄우지 않도록 수조 바닥에 고정시킨 다음 금붕어 3마리를 넣는다.

- 수조에 연못물 2500ml를 넣고 녹차팩 4개를 풀지 않은 채 네모수조의 각 귀통에 연못물에 잠기도록 붙인 다음 금붕어 3마리를 넣는다.



(그림 7) 솔방울을 띄운 수조



(그림 8) 녹차팩을 풀지 않은 수조

⑦ 황산동

둥근 수조에 연못물 1000ml와  $\text{CuSO}_4(\text{aq})$  800ml를 넣는다. 이때 수조 다섯 개에 각각 다른 농도의  $\text{CuSO}_4(\text{aq})$  (0.05M, 0.1M, 0.15M, 0.2M, 0.25M)를 넣어서 농도에 따른 수질정화 능력을 비교해보기로 하였고. 금붕어는 넣지 않는다(그림 9).

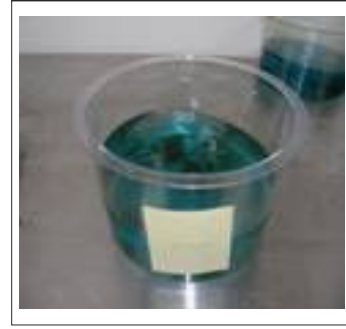




(그림 9) (0.05M 황산용)



(0.1M 황산용)



(0.15M 황산용)



(0.2M 황산용)



(0.25M 황산용)

⑧ 숯

비커 세개에 연못물 800ml씩 넣고, 숯을 큰조각, 중간조각, 가루로 나누어서 각각 87.62g씩 비커에 넣어주어, 표면적과 수질정화능력과의 상관관계를 알아보기로 하였다. 이 때, 금붕어는 넣지 않는다(그림 10).



(그림 10) 큰조각의 숯이 들어 있는 수조



(중간 조각의 숯이 들어 있는 수조)

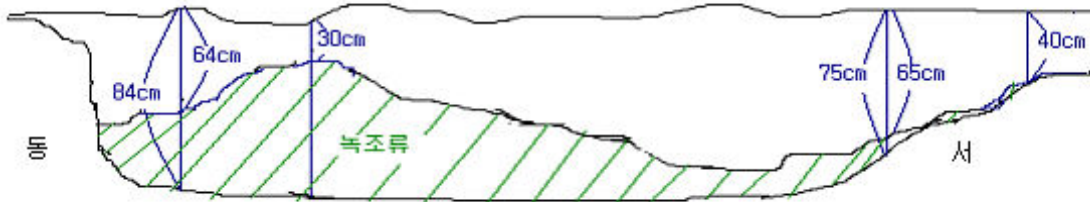


(숯가루가 들어있는 수조)

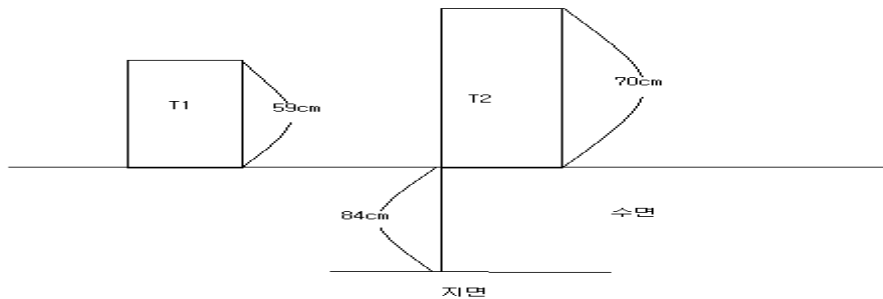
5.3 탐구결과

5.3.1. 물리적 분석

4차에 걸쳐 실시한 연못의 바닥상태 조사와 구조를 그림으로 그리면 (그림 11, 12)와 같다. 중앙 부위가 가장 깊은 수심을 나타내며, 수변으로 올수록 깊이가 갑자기 얕아진다.



(그림 11) 연못의 바닥상태와 구조



(그림 12) 연못 바닥의 모식도

녹조류는 동쪽과 남쪽에서 가장 많이 서식하고 있으며, 서쪽은 거의 녹조류를 발견하기 어려웠다. 9월 14일에는 연못 바닥에 부유물이 많이 가라앉아 있어 2차 조사에 비해 수심이 낮아졌으며, 연못 중앙에 심겨 있는 나무 주변에 녹조류가 집중되어 있었다(표 3). 수온을 측정한 결과 17°C이었다. 11월 30일에는 녹조류를 거의 볼 수 없었으나 물의 양도 현저하게 줄어들었다. 바닥에는 오니와 같은 검은 진흙이 층을 이루고 있었다.

(표 3) 연못의 크기와 수심, 바닥상태

일시	연못의 크기	수심	바닥상태
5/1	18.9m * 7.9m	51 ~ 54cm	진흙, 부유물
7/1		48 ~ 50cm	작은 모래와 부유물
9/14		30 ~ 44cm(녹조류까지의 수심)	녹조류가 더 번성함
11/30		30 ~ 45cm	녹조류가 거의 없어지고 바닥이 드러남

연못 수질의 냄새는 관능법을 이용하였으며, 색은 전체적으로 같아 보였다. 가시거리를 기준으로 하여 탁도를 판정하기로 하였는데, 가시거리가 수심 5cm 이내이면 “탁하다”로 정하였고, 5cm - 20cm이면 “조금 탁하다”, 20cm 이상의 가시거리를 보이면 “탁하지 않다”로 정하였다. 탐구 결과는 (표 4)와 같이 나타났다. 동쪽과 중앙의 탁도가 가장 탁했으며, 북쪽은 오히려 물이 탁하지 않았다.

(표 4) 연못의 각 지점별 냄새, 색, 탁도

지점	냄새	색	탁도
동	심함	뿌연 녹색	탁하다
서	심함		조금 탁하다
남	덜 심함		조금 탁하다
북	덜 심함		탁하지 않다
중앙	심함		탁하다

### 5.3.2. 이화학적 분석

3차에 걸친 연못물의 수질 이화학적인 분석의 결과를 평균은 다음 (표 5)과 같이 나타났다.

(표 5) 연못의 수질의 이화학적인 분석 결과

지점	DO	pH	전기전도도(μS)		TOC (mg/L)
			22.5℃	25℃	
동쪽	104.1%	6.69	146.4	153.7	9.65
	8.98mg/L				
서쪽	93.3%	7.49	147.3	154.3	9.90
	7.79mg/L				
남쪽	102.7%	7.32	147.1	153.2	7.87
	8.82mg/L				
북쪽	102.6%	7.50	151.0	158.6	4.33
	8.65mg/L				
중앙	105.6%	7.31	146.5	154.8	1.29
	9.02mg/L				

각 지점별 용존산소량은 기준치에 비해 높은 편이다. 전기전도도(비전기전도도 혹은 도전율)는 용액이 전류를 운반할 수 있는 정도를 나타내는 것으로 전기전도도가 높으면 물 속에 이온성 오염물질이 많이 녹아 있음을 나타낸다. 보통 전기전도도가 150이하이면 깨끗한 물이라고 생각할 수 있는데, 학교 연못의 전기전도도는 북쪽을 제외하고는 150보다 수치가 낮으므로 이온성 오염물질은 적은 것으로 생각된다. 총유기탄소량을 나타내는 TOC가 의미하는 것은 유기물의 양이다. 또는 녹조류가 많이 번성하는 경우 TOC가 높을 수 있다. 바닥에 녹조류가 많이 번성하고 있는 동쪽 지점의 TOC가 매우 높게 나타나고 있고, 바닥에 녹조류가 적게 발견되는 서쪽 지점의 TOC도 높게 나타났다. 서쪽 지점의 경우 주변에 심어져 있

는 나무로부터 떨어져 나온 낙엽이 연소되는 과정에서 발생된 CO<sub>2</sub> 때문인 것으로 생각된다.

### 5.3.3. 생물군집 분석

연못에 사는 저서성 대형무척추동물군집은 다양도와 풍부도가 매우 낮고 우점도가 높았다. 깔다구류가 가장 많이 번성하고 있으며(표 6), 바닥에 사는 녹조류를 현미경으로 관찰한 결과 주로 해캄이 많았다.

(표 6) 생물군집

출현종	연못	개체수(수/m <sup>3</sup> )
ANNELIDA		
Oligochaeta		
Archioligochaeta		
Tubificidae		
<i>Limnodrilus</i> sp.		11
Hirudinea		
Arhynchobdellidae		
Hirudinidae		
<i>Hirudo</i> sp.1		121
ATHROPODA		
Insecta		
Diptera		
Tipulidae		
<i>Tipula</i> sp.		
Chironomidae		
sp. 1		121
sp. 2		88
sp. 3		66
	종 수	5
	개 체 수	407
녹조식물문(Chlorophyta)		
녹조강(Chlorophyceae)		
별해캄목(Zygnematales)		
별해캄과(Zygnemataceae)		많음
해캄속( <i>Spirogyra</i> )		
해캄( <i>Spirogyra pulcbrifigurata</i> )		

\* 각종 생물학적 지수 계산 시 이미 사망한 개체 및 폐각은 포함하지 않았음

학교 연못의 물리적, 이화학적, 생물군집 분석을 통해 탁도와 실제 수질오염과의 관계를 알아보았다. 탁도가 높은 동쪽 지점의 용존산소량이 의외로 높게 나타났고, 서쪽 지점의 경우 녹조류가 많지 않아서 동쪽보다 탁하지는 않지만 오염물질이 축적되어 부패균의 영향을 크게 받기 때문에 악취가 나고 동쪽보다 더 오염되었다고 보여진다. 이는 여러 가지 요인을 생각할 수 있는데, 녹조류의 번성으로 탁하지만 발생하는 산소량이 많기 때문일 수도 있고,

동쪽지점의 악취는 바닥에서 생겨난 혐기성부패균에 의한 유기물의 혐기성분해의 영향으로, DO가 높은 것은 식물성플랑크톤으로 설명할 수 있다. 그러므로 탁도만으로는 수질의 오염 정도를 판단할 수 없으며 더 복잡한 요인들을 고려하여 수질의 오염정도를 판단해야 함을 알 수 있다.

#### 5.4.4. 수질 양호화 방안 탐구 적용

탐구 후 각 수조의 상태를 관찰해본 결과 부레옥잠이 들어 있는 수조의 가장 맑았으며, 녹차가 들어 있는 수조가 가장 탁해서 검은 색을 띠고 있었다(표 7). 탁도가 육안으로 보기에도 매우 달랐으며, 솔방울이 들어 있는 수조는 처음에는 오히려 부레옥잠을 넣었을 때보다 더 밝다가 일정한 시간이 흐른 후에는 갑자기 탁해졌다. 탐구기간 동안 대조군 수질의 변화는 (표 8)과 같다.

(표 7) 각 수조의 상태

수조 상태	활성탄	미나리	부레옥잠	솔잎	솔방울	녹차	황산동	숯
바닥	부유물들이 가라앉아 있다.							
냄새	특별한 냄새는 없으나 녹차와 솔잎 가루에서는 악취가 났다.							
색	부유물들이 가라앉아서 무색이고, 녹차추출물 함유한 수조가 약간 더 누런빛을 띠고 황산동을 함유한 수조가 푸른빛을 띠었다.							
탁도	2	3	가장 맑음(1)	2	3	5	1	2

(표 8) 대조군(18.5℃)의 수질 변화(이화학적 분석)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 (μS)	생존 금붕어
0h	9.02	9.45	14.2	0.05	0.64	6.30	156.6	3
12h	6.23	9.65	15.3	0.05	0.65	5.57	144.4	3
24h	5.45	9.67	15.6	0.06	0.64	6.01	158.1	3
48h	4.67	9.67	15.6	0.06	0.65	6.33	158.9	3
72h	3.33	9.66	15.6	0.06	0.67	6.50	158.9	3

#### 가. 활성탄과 수질정화

활성탄은 수질정화능력이 뛰어난 것으로 이미 알려져 있으며, 활성탄을 넣은지 얼마되지 않아 물이 맑아졌다. 이화학적으로 분석한 결과는 (표 9)와 같다. 대조군에 비해 Chl-a 값이 감소하였고, 활성탄 표면에 녹조가 흡착되는 것을 볼 수 있었다. 그러나 활성탄은 전기전도도와 T-N과 T-P값이 높고 대조군과 비교할 때, 용존산소량은 거의 대조군과 비슷하다. 그러

므로 녹조를 제거하는 경우를 제외하고는 수질정화능력이 좋다고 보기는 어려울 것으로 생각된다.

(표 9) 황성탄 (18.5℃)을 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 (μS)	생존 금붕어
12h	7.67	9.65	13.5	0.06	0.66	7.75	150.4	3
24h	5.67	9.67	11.1	0.07	0.67	8.03	149.5	3
48h	4.03	9.67	8.6	0.07	0.66	8.12	148.5	3
72h	3.13	9.66	8.3	0.09	0.67	8.12	140.6	3

#### 나. 미나리와 수질정화

미나리를 넣은 수조를 탐구해보면 용존산소량이 매우 높아지고 총질소량과 총 인의 양이 감소하는 것을 볼 수 있다(표 10). 미나리는 물속의 용존산소량을 증가시키고, 뿌리를 통해 물속의 오염물질을 흡수하는 것으로 생각된다. 그러나 Chl-a값의 변화는 그리 크지 않다. 그러므로 학교 연못에 발생하는 녹조류를 제거함으로써 수질을 양호화하는 것에는 큰 효과가 없을 것으로 생각된다.

(표 10) 미나리(18.5℃)를 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 (μS)	생존 금붕어
12h	6.66	9.65	15.1	0.04	0.55	7.30	112.5	3
24h	6.90	9.67	15.2	0.04	0.53	7.90	102.3	3
48h	7.89	9.67	15.1	0.03	0.53	8.10	130.4	3
72h	9.78	9.66	15.8	0.03	0.51	7.51	130.5	3

#### 다. 부레옥잠과 수질정화

부레옥잠도 미나리와 같이 수질정화능력이 매우 뛰어난 것으로 나타났다. 즉 용존산소량이 증가되고 총질소량과 총 인의 양이 줄어들어 물이 깨끗해지는 것을 알 수 있다. 또한 Chl-a값은 대조군보다 감소하는 것을 볼 수 있다. 그러므로 부레옥잠은 녹조가 많은 연못의 수질정화에도 좋을 것으로 생각된다. TOC수치는 대조군과 거의 비슷하다. 그러므로 유기물을 감소시킴으로써 수질을 정화하는데에는 미흡한 것으로 생각된다.

(표 11) 부레옥잠(18.5℃)을 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 ( $\mu$ S)	생존 금붕어
12h	6.66	9.45	14.1	0.04	0.60	7.32	110.6	3
24h	6.90	9.56	14.9	0.04	0.55	7.62	108.5	3
48h	7.89	9.57	14.9	0.04	0.50	7.38	108.6	3
72h	9.78	9.89	15.1	0.03	0.50	7.70	102.4	3

#### 라. 솔잎과 수질정화

솔잎을 넣은 수조는 처음 48hr까지는 매우 맑았으나 급격하게 물이 검게 변하였다. 금붕어들은 죽지 않았으나 처음에는 솔잎 주변에 입을 대고 아래쪽에 있다가 물이 검게 변하면서 물 위에 기름들이 떠오름에 따라 위쪽으로 올라왔다. 물이 검게 변한 후 금붕어들이 활발하게 활동을 하지 않는 것으로 미루어보아 건강이 나빠졌음을 알 수 있었다. 물 위의 기름은 솔잎에서 나온 송진으로 추측된다.

(표 12) 솔잎(18.5℃)을 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 ( $\mu$ S)	생존 금붕어
12h	7.02	9.45	15.1	0.04	0.60	7.61	145.7	3
24h	6.65	9.56	11.3	0.04	0.55	7.40	111.8	3
48h	6.44	9.57	8.4	0.04	0.50	6.75	98.5	3
72h	3.45	10.01	13.5	0.03	0.50	6.95	99.7	3(움직임이 약해짐)
96h	2.56	11.9	14.0	0.03	0.50	6.54	159.0	3(매우 느림)

이화학적으로 분석해볼 때 솔잎을 넣은 수조에서 48hr이내에는 녹조가 현저하게 줄어들고 있고, Chl-a 값도 대조군에 비해 감소하고 있다. TOC 수치도 대조군에 비해 감소하다가 48hr후에는 갑자기 수치가 증가하고 있다. 이는 수질 정화능력이 급격하게 감소함을 나타내며, 대조군에 비해 전기전도도는 낮은 편이다. 솔잎을 분말로 만들어 넣어보면 (표 13)와 같이 녹조제거기능은 거의 일어나지 않고 오히려 유기물의 양만 급격하게 증가하여 수질이 더 악화됨을 볼 수 있다.

(표 13) 솔잎가루(18.5℃)를 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 (μS)	생존 금붕어
12h	5.99	10.90	15.4	0.04	0.62	7.30	156.6	2
24h	4.08	11.81	15.9	0.03	0.64	4.36	190.7	0

#### 바. 솔방울과 수질정화

솔방울을 넣어둔 수조의 chl-a는 꾸준히 감소하고 있어 솔잎보다 훨씬 녹조제거 능력이 뛰어나고 지속적이라는 것을 알 수 있다(표 14). 또한 T-N과 T-P 값이 매우 작으므로 수질정화능력이 있음을 알 수 있다. 용존산소량도 대조군에 비해 높은 편이고, TOC도 대조군에 비해 낮아서 수질정화능력이 매우 뛰어난 것으로 생각된다. 눈으로 보기에 솔방울을 넣은 수조의 연못물은 매우 맑았고, 금붕어의 움직임도 활발하였다.

(표 14) 솔방울(18.5℃)을 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 (μS)	생존 금붕어
12h	6.23	9.45	13.9	0.04	0.60	7.06	145.3	3
24h	5.45	9.56	13.1	0.04	0.55	7.89	133.2	3
48h	5.23	9.57	12.2	0.04	0.50	7.61	134.4	3
72h	5.09	9.89	11.6	0.03	0.50	5.44	135.7	3

#### 사. 녹차추출물과 수질정화

녹차팩 8개를 가루로 풀은 수조의 금붕어 3마리는 14시간, 16시간, 23시간 만에 차례로 죽었으며 이후 녹차팩 4개만을 이용한 추가실험에서도 24시간 안에 3마리 모두 폐사했다. 폐사원인은 녹차 내 카페인의 양이 금붕어의 치사량을 넘기 때문이라고 추측된다. 녹차에는 2~3% 정도 카페인이 들어있고 1kg당 200mg이상의 카페인이 섭취되면 치사하게 된다. 녹차추출물은 오히려 수질을 더 악화시키고, 녹조제거능력도 없음을 알 수 있다(표 15)..

(표 15) 녹차추출물을 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

녹차 가루(18℃)								
	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 (μS)	생존 금붕어
24h	5.09	13.11	15.3	0.07	0.69	6.20	169.9	0



녹차 팍(18℃)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 (μS)	생존 금붕어
24h	4.50	11.13	15.5	0.07	0.68	6.50	170.3	1
48h	3.11	11.99	15.5	0.07	0.69	6.20	170.3	0

아. 황산동CuSO<sub>4</sub>과 수질 정화

황산동을 농도를 달리 하면서 이화학적 분석을 한 결과 (표 16)과 같이 나타났다. 황산동의 농도가 너무 높거나 낮으면 오히려 TOC와 Chl-a 값이 증가하게 된다. 그러므로 수질을 정화시키는데에는 적절한 황산동의 농도가 있을 것으로 생각되어지며, 이번 실험에서는 0.10M에서 TOC와 Chl-a 값이 가장 낮게 나타났다(표 16).

(표 16) 황산동(18℃)을 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도 (μS)
CuSO <sub>4</sub> (0.05M)							
24h	5.55	9.55	15.1	0.06	0.65	4.60	159.1
48h	4.77	9.46	15.2	0.06	0.65	4.30	159.2
72h	3.45	9.49	15.1	0.06	0.66	4.60	159.1
CuSO <sub>4</sub> (0.1M)							
24h	5.45	8.99	13.6	0.06	0.64	4.00	161.4
48h	4.67	8.76	14.8	0.06	0.65	4.28	162.3
72h	3.33	8.75	14.8	0.06	0.67	5.66	161.9
CuSO <sub>4</sub> (0.15M)							
24h	5.45	9.67	15.6	0.06	0.65	4.14	162.0
48h	4.67	9.67	15.5	0.06	0.65	4.26	168.0
72h	3.33	9.66	15.5	0.06	0.66	5.50	168.1
CuSO <sub>4</sub> (0.2M)							
24h	5.45	9.67	15.7	0.06	0.65	5.40	170.0
48h	4.67	9.67	15.6	0.06	0.65	5.50	171.0
72h	3.33	9.66	15.6	0.06	0.67	4.80	171.9
CuSO <sub>4</sub> (0.25M)							
24h	5.45	9.67	15.8	0.06	0.64	5.90	171.9
48h	4.67	9.67	15.7	0.06	0.65	3.40	171.9
72h	3.33	9.66	15.7	0.06	0.65	4.30	171.9

자. 숯과 수질정화

숯은 공기중에서 우리에게 해로운 물질을 흡착시키는 것으로 알려져 있다. 숯을 조각내었을 때와 큰 조각으로 넣었을 때, 가루가 표면적을 증가시키므로 더 효율적일 것으로 예측하였으나 실제로는 조각에서 Chl-a값이 더 많이 감소하였다. 그러나 숯을 넣었을 때 Chl-a를 제외하고 용존산소량이나 TOC는 더 향상되지 않으며, 새로운 오염원이 될 가능성이 있을 것으로 생각된다. 숯을 넣은 수조의 이화학적 분석은 (표 17)과 같다.

(표 17) 숯(18℃)을 넣은 수조의 수질 변화(이화학적 분석)

숯	DO (mg/L)	TOC (mg/L)	Chl-a (mg/m <sup>3</sup> )	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	pH	전기 전도도
---	--------------	---------------	-------------------------------	---------------	---------------	----	-----------

							( $\mu$ S)
가루							
24h	5.05	9.97	15.1	0.05	0.67	8.28	133.9
48h	4.87	10.34	15.1	0.05	0.66	8.80	145.5
72h	3.73	11.23	15.2	0.06	0.67	8.20	145.5
중간크기							
24h	5.15	10.01	15.8	0.06	0.65	7.80	133.7
48h	4.77	10.23	15.3	0.06	0.66	8.20	133.7
72h	3.43	10.55	15.6	0.06	0.66	7.30	133.2
큰조각							
24h	5.15	10.01	14.0	0.06	0.65	7.50	124.3
48h	4.81	10.45	12.6	0.06	0.66	8.00	124.3
72h	3.39	10.10	12.2	0.06	0.66	8.30	124.5

## 6. 탐구 결론 및 제언

### 6.1 결론

가. 연못물의 탁도만으로는 수질의 오염정도를 판단할 수 없고, 여러 요인들을 고려하여야 한다.

나. 솔방울은 수질정화기능을 가진 것으로 알려진 활성탄, 미나리, 부레옥잠보다 연못의 녹조를 제거하고 수질을 양호화하는데 훨씬 더 효과적이다.

다. 황산동을 이용하여 녹조를 제거하는 수질정화능력은 적정농도(0.1M)가 필요하며, 숯을 이용한 경우에는 가루보다는 큰 조각이 더 효과적이다.

### 6.2 후속과제

가. 특정 약품을 사용하여 녹조를 제거하는 수질 정화방안은 약품의 적정농도가 있으므로 지속적인 연구가 필요하다

나. 주변에서 흔히 얻을 수 있는 자연친화형의 수질정화방안을 꾸준히 탐구함으로써 수질의 2차 오염을 줄여야 한다.

다. 본 실험결과로 제안된 수질양호화 방안을 적용해보고 그에 따른 결과를 분석하는 수질모니터링을 지속적으로 진행하고 싶다.

## 7. 맺음말

학생들은 연못의 오염 원인이 녹조류에 있음을 파악하고, 녹조류를 제거하기 위한 여러 가지 실험방안을 모색한다. 이 과정에서 학생들은 지역 주민들과의 의사소통을 통해 2차 오염을 최소한으로 줄이면서 친환경적인 방안을 모색하게 되고, 적은 비용으로 큰 효과를 얻기 위한 경제적 효용성을 감안하게 된다. 또한 녹조류가 번성하게 하는 원인물질이 지역주민들의 생활양식에 있음을 홍보하면서 지역의 문제를 함께 풀어가는 공동체위주 학습이 이루어지게 된다. 이러한 활동은 공동체위주의 사고와 문제해결력을 가지게 됨으로써 점차 더 큰 지역문제나 사회 전반에 걸친 환경쟁점문제, 국가간의 환경쟁점에 대해서도 의사결정력을 가지게 된다.

## 가. 9장 생태심사에서 지속가능성 심사로

### 1) 1. 도입

이 프로그램은 기업의 생태심사(환경오염 감소와 자원절약 중심)를 도입한 학교에서의 생태심사<sup>4)</sup>를 학교에서의 지속가능성심사로 발전시키기 위해 즉, 학교수업에서 생태적, 경제적 그리고 사회적 위상에서의 지속가능한 발달을 상호 연관시키고, 나아가 학생 및 학교생활과 관련된 모든 사람들을 연관시키는 것을 목적으로 한다.

그러므로 이 프로그램은 수업단위 혹은 프로젝트와 같이 부분적인 것을 넘어, 총체적인 교육과 교양기관으로서의 학교가 요구되는 것이고 그것은 “실제 체험이 가능하고, 실천에서 쉽게 접근 가능하며 검증될 수 있는 방식”이 계속적으로 발전되어야 한다는 요구를 갖는다.

이 프로그램 개발은 조건이 다른 여러 학교들에 널리 적용할 수 있도록 하기 위해 여러 학교들을 연합시켜 진행시켰고 각 학교는 지속가능성 심사에 대한 서로 상이한 길, 즉 영양, 에너지 등의 다른 주제를 가지고 이전의 성공적인 생태심사에 접목하는 방식으로 이루어졌다.

여기서는 먼저 생태심사에 대한 기본구조를 개관한 후 이어서 영양이라는 주제로 지속가능성 심사로 발전시킨 독일 학교의 사례를 살펴보고자 한다.

### 2) 2. 공통된 생태감사의 전개 구조와 지속가능성심사로의 전환

유럽연합 생태심사 규정에 따른 ‘환경경영체제’구성, 집중적인 전문가 조언 및 환경교통부에 의한 재정 지원 결합, 진행 기간은 최소 2년이다.

<핵심 전개양식 및 과제>

- 1) **환경검사** - 약 14개 심사분야에 관한 체크리스트조사로 환경과 관련해서 의미 있는 각 학교의 “현재상황” 확정.
- 2) **환경정책** - 학교에서의 환경지도원리를 확정.
- 3) **환경프로그램** - 2)와 관련해 필요한 조치와 목표 확정.
- 4) **환경경영체제(환경팀) 조직** - 전개과정 조정.
- 5) **환경보고** - 유효성(신빙성)을 증빙할 의무(예: 활동, 소비 및 약점 그리고 조치들 서술)  
\*중요한 소통매개체로서, 이것을 통해 해당학교는 공공의 영역에 참여.
- 6) **평가와 인증절차** - 상공회의소 혹은 수공업자회의소에 등기된 심사관에 의해 수행.

---

4) 유럽연합(EG)의 생태심사 규정이 1993년에 그리고 독일에서 1998년에 그에 대한 확장규정이 효력을 발생하면서 공/ 사설 시설들이 생태심사과정에 포함되게 되었고 그에 따라 학교에서의 생태 혹은 환경심사를 위한 길 또한 자유롭게 열렸다. 바덴 뷔텐베르크에서는 하일브론의 담-레알슐레와 하이델베르크의 국제통합학교가 이것을 시험프로젝트로 실행하였다. 이 학교들에서의 성공을 바탕으로 바덴뷔텐베르크 주 환경/교통부는 문화/청소년/체육부 그리고 스투트가르트 교육과 수업을 위한 주립연구소와 공동으로 “환경을 향한 학교”라는 여타의 학교들이 생태심사를 실천하도록 하는 지원 프로그램을 주도하였다. 포르트하임의 프리츠-엘러-슐레, 울름의 에두아르트-묘리케-슐레, 테트낭의 전기학교 그리고 베어의 레알슐레가 외부 조언자들의 지원을 받으며 생태심사유효증을 획득하였다.

2001년 가을에 개최한 두 워크숍으로부터 지속가능성심사를 위한 가능한 틀이 만들어졌는데, 지속가능성 심사를 **필수분야**(체크리스트의 도움으로 지속가능성의 관점에서 자신들의 위치가 어떠한지를 증명)와 **선택분야**(각자에게 유용했던 기존 경험들에 집중)로 구분하여 개발되었다.

3)

#### 4) 3. 에두아드-묘리케-슐레5)- 공동의 즐거운 식사

##### 가) 3.1 생태심사 이전의 환경교육

- 1996년 교육의 날에 한 연구팀이 수행한 환경보호에 관한 기본적인 질문에 대한 분석이 계기가 되었다. 분석 결과 환경프로젝트의 성공을 위해서는 수업에서 항상적으로 기후와 환경보호에 대해 다뤄야 하며, 에너지와 그에 연관된 환경보호를 위한 이성적인 행동은 지속적인 의식과 행동의 변화를 통해서만 가능하고, 이것을 위해서는 학교의 일상에 참가하는 모든 사람들, 즉 수위, 학생, 학부모, 교사 그리고 학교재단 관계자들이 공동 활동을 해야 한다.

- 1996/7년에 바덴 뷔텐베르크의 환경교통부와 스투트가르트 주립 교육과 수업연구소 프로젝트인 <기후 친화적이고 에너지 절약을 위한 학교>에 참가(학생들의 생활과 경험에 근거하는 수업이라는 요구 실현, 전체 학교가 적극적으로 프로젝트에 참여, 학교내부개혁의 행위분야 중 많은 영역을 포괄)

- 다음해 다양한 수업 내/외부 프로젝트를 통해 물, 전기, 난방의 절약을 성공적으로 수행 (학교 재정에도 긍정적 기여)

##### (1) 환경교육의 교육학적인 목표

(가) - 통합교과의 프로젝트인 <기후 친화적이고 에너지 절약을 위한 학교>계획에 대한 참여가 모든 학교 구성원(남녀 학생, 교사, 학교 관리자, 학부모 학교 재단관련자)을 연관시킨다는 점에서 적합하다.

(나) - 학생들은 어떤 추상적인 문제가 아니라 **아주 구체적인 프로젝트에 참여하여 학습하게 된다.** 학생들은 어떤 문제에 대해 반응하는 대상으로서가 아니라 **적극적으로 행위하는 주체가 된다.** 에너지 절약이 학생들에게 **이해가능하고 구체적으로 파악** 가능한

5) 인구가 약 11000명인 Ulm의 뵤핑엔 지역, 1960년대에 세워져 확장, 이 중 외국인 주민의 비율이 약 20%, 외부이주자 임시거주지를 거쳐 살게 된 외부이주자 비율이 상당히 높다.

2002/3년도에 540명의 학생들이 <직업기술고등학교를 포함하는 초등 및 실업학교>, 42명의 교사, 24개 반: 12개 - 초등학교, 10개- 실업학교, 1개의 읽기반, 1개의 지원반. 총 학생 중 약 110명이 외국인 가정 이 학교의 교육학적 중심사항은 환경교육과 실업학교에서 직업생활로 넘어가는 이행기 그리고 초등학교에서의 연극과 합창반이다. 2002/3년부터 이 학교는 온종일 학교로 운영된다. 이 학교는 3년 전부터 개별적인 건축단위 별로 보수되고 있고 온종일 운영을 위한 시설을 위해 학생들을 위한 공간 (학생 카페, 거주 공간 등) 을 만들어야 하고 현재 한 개의 교실이 식당으로 개조되었다.

주제가 된다.

- (다) - 모든 참가자들이 다양한 생태적 기술적 경제적 법률적 능력을 갖추어야 한다. 장기적 프로젝트이므로 일상적인 활동과 집단 활동들을 하게 되며, 이때 각각의 개별 학생에게 시간적인 면에서 그리고 활동적인 면에 준하는 지원이 가능(단기적, 장기적 활동이 동일한 수준의 지원)하다.
- (라) - 학생들이 특히 자신들의 시민적 권리와 의무를 수행하게 하기 위해 학생들의 교육은 자기책임을 강조하는 방식으로 될 것이다. 학생들이 빠르게 변화하는 세계의 요구를 극복할 수 있도록 준비할 수 있도록 한다.
- (마) - 프로젝트를 통해 특히 학교 내부개혁의 영역을 분명하게 하는 데에도 기여할 수 있다. 각 프로젝트 사이의 다양한 연계체를 통한 학교 내 소통의 개선이 가능하며, 학생과 교사들의 공동 책임 의식을 향상시킬 수 있다. 새로운 교육과 수업 형식을 통해 교과목 간의 경계를 허물 수 있으며, 주제 중심의 수업과 유연한 수업 시간 운영으로 학교의 유연성이 증진된다. 또한 주변 환경과 직업사회 예를 들어 수많은 연구소, 회사 그리고 외부 전문가들과의 연계활동을 통해 열려 있는 학교로서 자리매김할 수 있다.

①

- 환경교육과 에너지 절약을 위한 노력의 계속- 생태심사에 참여 - 1999

- 환경보호가 각각의 개별적인 조치나 행사의 산술적 합계가 아니라 학교에서의 환경조건을 지속가능하게 하는 목표와 나아가 지속가능성을 위한 교육이라는 목표에 준하는 하나의 장기적이고 전략적인 과제가 되어야 한다.

- 2000년 11월 학교 내에 **환경팀이 조직됨**- 생태심사 차원의 조직구조, 역할분담, 진행과정과 경과, 재정수단의 지원과 공적매체와 관련된 일 등을 확정.

- 1999년 1월부터 여러 학생 조직들이 체크리스를 근거로 14개 분야에서 기본적인 정보를 수집하고 평가하는 일을 매년 지속(정보에 대한 평가에서 몇 가지 분야에 대한 소개에 지수체계를 이용, 이를 통해 정보를 해석하고 나아가 다음 해의 정보와 비교, 모든 참가자들이 각 정보를 적절히 파악하고 기술하는 데 노력을 기울임, 이후 이런 각고의 노력이 환경프로그램을 만드는 데 신뢰할 수 있고 필수불가결하며 의미 있는 초석으로 평가). (2001년 2월 21일 EG-생태심사규정에 따라 유효 판정)

## 나) 3.2 지속성심사로의 전환

6) 환경팀은 11명의 성원으로 구성된다: **환경위원 (대의원)**: 학교지도부로부터 이와 관련된 의무를 위임받으며 따라서 2시간 수업 경감을 받는다. 경제체제유지와 환경심사의 실행을 위한 모든 형태의 행사 집행을 위한 전권을 가진다. 환경위원은 환경팀의 회의/모임을 주관한다. **두 명의 교사대표**: 각각은 초등학교와 실업중학교를 대리한다. **학교건물관리인**은 학교재단의 대리인이며 동시에 학교 정화를 담당한다. **두 명의 학부모 대표**가 각각 초등학교와 실업중학교를 대리한다. **학생대표와 그 대리인**은 학생자치조직의 선출대리인이다. **교장 혹은 교장대리**는 학교지도부의 경영 대리인이다.

환경팀은 모든 환경문제와 환경활동을 위한 중심 위원회이며 전체교사심의회와 학교심의회에 결정을 위한 안건을 제출하여야 하고, 학교공동체의 구성원에게 환경문제에 대하여 교육하며 필요한 경우 연수를 조직하거나, <실용적인 수업>이라는 관점에서 환경도서관을 설립한다. 또한 환경대변인들을 위한 연수와 1년에 1박2일 정도의 환경대표를 위한 워크숍을 조직하고 이를 통해 학생들의 아이디어를 접수한다.

환경팀은 유효판정 이후에 생태심사를 계속하는 문제에 대해 토의했다. 이 과정에서 학교에 대한 전면정화계획으로 인해 자원과 에너지연료에 대한 파악이 어렵다는 이유와 학교의 주안점인 교육학적인 위상에서 생태심사에 대한 평가가 제대로 이루어지지 않아 학생들의 동기부여와 관심, 학교의 고려 및 배려가 부족하다는 이유로 'BLK 프로그램21 차원의 지속성심사라는 관점'으로 전환하여 수행할 것을 제안하였다. BLK 프로그램21에서는 교육내용과 수업형태로 학생들의 참여를 촉진하기 때문이다. 이것이 좀 더 환경교육에 대한 학교차원의 요구에 부합한다고 판단했다. 이렇게 전환된 지속성 심사에서는 학부모들이 제안한 '올바른 영양 섭취 분야'에 대한 지속적인 작업을 중점 사항으로 삼았다.

더불어 생태심사의 관점에서 폐기물감소를 위한 지속적인 시도로 2003년까지 20%의 쓰레기를 감소시키는 목표도 지속하기로 결정하였다. 목표는 달성되었으나 폐기물이 만족할 만하게 분류되지 않았으므로, 학생들의 행동 변화를 위해 모든 학급에 대해 6개월 동안 대회를 실시하여 폐기물을 잘 분류한 학급에 대해 가장 환경친화적인 반으로 시상하였다.

또한 생태심사의 환경선언에 의해 타르에 의해 덮혀진 외부 공간의 10%를 2003년까지 복개하여 학교와 시가 공동으로 2003년 말까지 놀이와 휴식공간으로 새롭게 조성하기로 계획하고 몇 가지 초기 작업을 시도했으나 학교 일반정화작업이 연장됨으로 인해 전체 계획이 무산되었다.

## 다) 3.3 영양섭취와 가정경제

### (1) (가) 가정경제

1998년 새롭게 조성된 부엌은 가정경제수업에 중심으로 이용되는데, 식품 구입 시 지역 생산식품의 구입과 제철 식품 및 제철과일의 구입과 통밀 식품과 등 전체 영양 가치를 고려하여 구입하고, 조리 기구는 에너지 절약을 고려하여 선택하고, 방학 중에 냉장고를 비우거나 전원을 꺼 둠으로써 에너지 절약을 실천한다. 포장폐기물을 줄일 수 있는지를 고려하여 음식물을 구매하고, 음식 관련 폐기물의 분류를 철저히 하는 것과 퇴비로 만드는 것이 고려되었고, 2000/1학년도에서는 학교 내의 기술팀이 전체 부엌에서 사용되는 전기제품의 실질적인 에너지 소비를 조사할 것이 기록되었다.

### (2) (나) 학교 제빵과 휴식시간 판매

시내의 한 학교 제빵업자를 통해 빵, 케이크, 증기국수, 사탕류와 초코렛 등이 제공된다. 음료수는 자동판매기의 회수용병으로 된 것을 판매한다.

다음해에는 학생들이 식품류에 대한 의식적인 일상태도를 배우게 된다. 수업에서 식품생산에서부터 소비까지를 다루게 될 것이다. 학교뿐만 아니라 일상적인 생활에서 영양에 대해 관심을 갖도록 한다.

### (3) (다) 식사에 대한 학교 준칙

환경팀의 제안과 학교심의회 동의에 기초하여 환경팀은 회의에서 영양에 관한 학교 내 활동의 목표를 다음과 같이 정하였다.

- ① ① 최고의 목표는 학생들이 수업에서 맛있는 식사에 대해 프로젝트에서 나온 아이디어와 제안들을 구체적으로 실천하는 것이다. “식사”는 단지 음식을 섭취하는 것 이상이다.
- ② ② 이것을 위해 되도록 많은 학생들, 학교 심의회, 부모 그리고 학교 외 파트너들이 학교 내 활동과 결합되어야 한다. 이때 중점사항은 학생들의 생각과 의견을 고려하는 것이며, 학생들은 실천적인 행위를 통해 자신들의 의견과 생각을 연구할 수 있어야 한다.
- ③ ③ 음식을 가공할 때 가능하면 지역에서 생산되는 것 그리고 제철 식품을 구입해야 한다. 또한 폐기물 줄이기에 유의하여야 한다.
- ④ ④ 공동체의 식사는 학교공동체를 강화시키고, 식습관, 서로 간의 일상생활 그리고 학생들의 성취능력을 개선하여야 한다.
- ⑤ ⑤ 식사가 가족에게 갖는 의미가 분명해져야 한다.
- ⑥ ⑥ 학생들의 적극적인 참여를 통해 사회적 능력을 강화하고 개선하여야 한다. 서로 다른 파트너와의 설문조사, 공동행동, 공동작업, 그리고 서로 다른 의견과 견해에 대한 분석과 토론이 위 내용을 실현하는 데 도움이 된다.

**(4) (라) 학습 교안에 대한 동의**

환경팀이 결의하고 BLK 21프로그램이 내포하는 목표는 바덴푸텐베르크의 초등학교 그리고 실업중학교 교육계획에서 반영되었다. 여기서 영양과 식사에 대한 생태적 경제적 그리고 사회적인 측면의 단초가 드러난다.

교과목	교육과정	내용
기독교	종교교육	추수감사절 축제
2.8.3.	3.5.	삶의 빵
가정실습보고서	3.2	삶과 건강: 제대로 된 영양섭취-인간의 한 문제
실습보고서	3.4	식품으로서의 식물에 대한 이해 작업

<표 108> 초등학교 교육계획

주제 5.5	고향 농업부분에서 한 농촌기업 생산물에 대해 질문하기
지리 LPE 3	고향의 농업
생물/화학 LPE 1	고향의 포유동물
생물/화학 LPE 3	문화분야의 식물과 동물
HTW6 LPE 1	간단한 식품의 준비
경제정보7 LPE 1	생산물이 시장으로
+HTW7 LPE 1	생산물이 시장으로
경제정보7 LPE 2	개별 가정의 경제
HTW 7 LPE 3	구매와 식품 사용에서의 가정경제적 태도
주제 8.5	영양섭취과 건강
HTW8 LPE 3	영양섭취에 대한 의식적인 행동
생물/화학8 LPE 2	소화에서 에너지물질의 분해와 생성
생물/화학8 LPE 3	산화물질의 결합
HTW9 LPE 1	공동 축제

<표 109> 실업중학교 교육계획

## 라) 3.4 달성된 학교 내 목표

### 마)

주로 7-9학년의 가정경제 수업에서 식사와 식습관에 대한 서로 다른 프로젝트가 학생들 활동조에 의해 실행되었다.

#### (1) (가) 학교 아침식사 프로젝트 주간

아침식습관에 대한 부정적인 설문 조사결과에 근거하여 학생들은 <학교아침식사 프로젝트주간>차원에서 학생들이 식품이나 음료에 대해 가진 선호를 밝혔다. 8, 9학년 학생조직들이 가정경제수업 차원에서 그 조직, 판매계획, 집행, 전시, 설문 그리고 결과에 대한 평가를 담당하였다. 이 조직에 대한 관리 및 조언은 가정경제 담당교사가 수행하였다.

환경팀과 가정경제과목 그리고 8,9학년 학생대표들의 공동활동으로 다음과 같은 목표가 정해졌다:

- 아침식사코너 형식으로 풍부한 종류의 음식물과 음료를 제공한다.
- 지역 식품을 이용한다.
- 어떤 식품과 음료를 학생들이 선호하는지 자료화 한다.
- 모든 학급의 참여 즉 약 500여 학생들의 참여한다.
- 아침식사주간의 조직과 실행은 주로 8학년 학생들이 담당한다.
- 지원단체와 아젠다, 지역여성조직 그리고 연맹과의 접촉을 조직한다.

울림시 아젠다-사무실의 적극적인 동참과 소개를 통해 **바이오-가게들, 우유협회, 제분기업 그리고 도정업체가 자신들의 생산물을 지원**하였고, **지역여성조직에서 빵과 음료**를 지원하였다.7) 행사주간에 모든 아침식사는 진행계획에 따라 8학년 a 반과 8학년 b반의 서로 다른 학

7) 아침식사코너에 결국 다음과 같은 생산물이 제공되었다: 4가지 종류의 빵, 여러 가지 통밀빵, 6종류의 우유



생팀에 의해 강당에 마련되었다. 각 팀은 특정한 과제를 담당하였다.

관찰과 설문에 대한 평가를 통해 학생들이 아침식사에서 선택한 것과 다음과 같은 사실을 알게 되었다:

- ① 초등학생들은 기호에 따라 실업중학생은 양에 따라 먹는다.
- ① ② 차는 누구도 원하지 않았다.
- ② ③ 식물성으로 된 빵에 바르는 파스타트는 거의 소비되지 않았다.
- ③ ④ 초등학생 다수는 뮤슬리 (콘플레이크)를 먹는다.
- ④ ⑤ 실업중학생들은 주로 빵과 치즈를 많이 먹고 소시지를 덜 먹는다.
- ⑤ ⑥ 소시지를 먹는 경우 학년에 상관없이 주로 살라미를 선택한다.
- ⑥ ⑦ 채소 중 토마토 오이 당근에 대한 수요가 높은 반면 연무우는 덜 소비된다.
- ⑦ ⑧ 채소는 조각으로 잘라져 준비될 경우에만 선택한다.

아침식사 주간은 특히 초등학교 부모들로부터 높은 호응을 얻어서 어떤 학급들에서는 행사주간으로 끝나지 않고 교사가 함께하는 조용하고 평온한 분위기에서의 학급별 아침식사로 계속되어지기도 했다.

## (2) (나) 그 외의 다른 프로젝트

(가) - 시내에서의 학생들 점심식사: 8학년 a/b반의 한 학생팀이 패스트푸드에 대한 학생들의 태도 문제를 조사하기 위해서 8학년 32명과 2학년에서 6학년 학생 중 70명에게 설문을 하였다. 결과 중 특기할 만한 것은 많은 학생들이 혼자 식사하기를 원하며 또한 다수가 햄버거레스토랑의 식사를 건강하다고 여긴다는 점이다.

(나) - 패스트푸드와 직접 조리의 비교: 학생들은 만일 패스트푸드를 학교 식당에서 만드는 것은 어떨까라는 질문을 제기했다. 가격과 비용, 시간소비 그리고 맛과 정보들에 대한 비교가 이루어져야 했다. 피자, 국수류, 머핀 등이 조사 대상이었다. 학생들은 가) 신선한 식품(선택/ 신선한 식품을 조달 /조리/ 소비)과 나) 눈요기 식품(보기/ 선택/ 구매 - 주문/ 섭취)으로 분류기준을 마련하였고, 가격은 슈퍼마켓 혹은 도정업체를 통해 구매한 제품의 구매표를 통해 확보되었다.

## 바) 3.5 실업학교의 전일제 운영

2002/3학년도부터 실업학교는 전일제 체제로 운영되었고 따라서 점심 제공이 의무화되었다. 부모들과 교사들에게 식사와 관련된 적합한 공간을 제공하는 것이 또한 중요한 문제였다. 특히 아침식사와 식습관에 대한 학생들 설문 조사 결과를 고려해야 했다.

### (1) (가) 학생들 아침식사

---

생산물 (요구르트, 응고우유), 3종류의 소시지종류 (칠면조 소시지)와 3종류의 치즈, 8가지 종류의 빵에 바르는 제품들 (잼, 꿀), 식물성을 된 5가지 파스타제 (빵에 바르는 반죽형태 식품), 서로 다른 뮤슬리 (콘플레이크), 4종류의 사과, 토마토, 당근, 연무우, 오이, 사과주스, 주스, 물, 차, 코코아, 찬 우유, 따뜻한 우유 커피.

실업중학 학생들의 2/3가 아침식사를 하지 않고 학교에 온다는 설문 결과에 준하여 수업 시작 전 7시 15분~45분에 아침을 제공하도록 했다. 아침식사 공간으로 전일제 운영체제를 위해 마련된 식당이 제공되었다. 한 가정담당교사가 책임을 지고 50센트에 준하는 아침을 조직하였다. 식사로 제공된 음식은 토스트빵, 소시지, 치즈, 잼, 버터, 차, 코코아, 사과 주스, 뮤슬리(콘플레이크), 토마토와 오이 조각이었으며 매우 성공적이었다.

아침 식사는 그동안 하나의 고정된 프로그램이 되었고 보다 많은 학생들이 적극적으로 다음과 같은 활동에 동참하고 있다: 회계장부를 관리·정리, 준비(식탁 및 채소 준비 등), 학교 시작 전 구매 (빵 등)

그 외에도 학생들이 공동식사를 즐길 수 있다는 점, 가정에서보다 훨씬 많은 시각적인 간접 경험을 할 수 있다는 점, 청결과 식사 예절에 신경을 쓴다는 점, 부모가 아프거나 집에 없을 때에도 안정적으로 식사를 할 수 있다는 점 등 여러 가지 긍정적인 부수효과들이 수반되었다. 그러나 유감스럽게도 식사를 저렴하게 제공해야 했기 때문에 신선한 원료, 지역에서 생산된 원료에 대한 요구, 즉 유기농가게 혹은 지역가게 상품 이용이라는 요청에 부응할 수 없었다.

## (2) (나) 긴 휴식시간 동안의 식사제공

학교평의회는 개별 학급이 스스로 쉬는 시간 동안 소시지빵, 치즈빵 그리고 버터브레첼 판매를 책임지도록 하는 것에 합의하였다. 수입은 학급회계에 돌아가도록 한다. 담임 교사와 개별 학생들은 일과 시작 전에 빵과 소시지 그리고 치즈를 구입한다. 긴 휴식시간 30분 전 5/6학년 반들 중에서 빵 준비를 담당하도록 한다. 그러나 금방 학부모와 교사들로부터 학생들의 면학분위기가 흐트러지고 정상적인 수업이 되지 못한다는 지적이 들어왔다. 다행스럽게도 우리는 아침식사준비에 대한 다른 도움을 얻어서 판매를 다른 방식으로 조직할 수 있었다:

- ① ① 개별학생들은 수업시간 전에 빵 소시지 치즈를 구입하고 필요한 것을 식당의 식사보조원에게 배달한다.
- ② ② 식사보조원이 빵에 적당한 음식물을 넣고 버터브레첼에 필요한 것을 바르는 일을 담당한다.
- ③ ③ 판매 5분 전에 (매일 돌아가며) 회계 담당 학생들이 물품판매를 넘겨받아 판매대를 설치한다
- ④ ④ 회계정리는 각반 학생대표가 담당하고 담임은 과정을 감독하고 입금을 책임진다.

## (3) (다) 긴 휴식시간의 파우어팩

빵에 대한 보충으로 5학년에서 8학년 학생들로 구성된 한 팀이 파우어팩 판매를 했다. 한 팀의 학생들이 거기다 땅콩류, 건포도와 말린 과일을 넣은 주머니를 만들었다: 이때 주머니는 생물학적으로 폐기 가능한 성분으로 된 것을 사용하였다. 매일 약 40여개의 주머니가 50센트에 판매되었는데 그것은 교사와 학생들 모두로부터 환영받았다.

## (4) (라) 학교에서의 점심식사

전일제 운영체계의 학생들을 위한 점심식사는 주메뉴와 반찬류로 구성되며 한 끼에 2.5유로씩 식당에서 배달되었다. 샐러드는 아침식사 보조원이 준비했고 학생들은 그 샐러드를 자신의 기호에 맞게 양념하였다. 샐러드는 기본적으로 제철에 생산되는 샐러드식품이다.

### 사) 3.6 평가

2003년 3월 환경팀은 학생들의 아침식습관에 대한 새로운 설문조사를 결정했다.<sup>8)</sup> 설문 조사의 목표는 휴식시간과 점심시간 시 태도에 대한 기본 자료를 얻고 학생들의 아침식습관에 대한 조치가 가지는 영향력을 알아보는 것이었다. 설문에서 학생들의 일반적인 아침식사습관에 대해서 뿐만 아니라, 설문 시행 당일 아침식사행위에 대하여 질문했다. 왜냐하면 이것이 학생들의 일반적 식습관을 반영한다고 생각하기 때문이다.

설문 평가에 의하면 초등학교와 실업중학교 학생들의 아침 식습관은 지난 2000년 설문 조사와 비교해 질적으로 나아졌다. 1학년 생 대부분이 아침식사를 하고 있고, 40% 이상이 아침식사를 하지 않는 반이 하나도 없다는 사실이 성공적인 결과를 보여준다. 실업중학의 경우 5학년에서 8학년에서 성공적인 노력을 보이고, 지난 설문 당시 5/6학년이었던 현재 8, 9학년의 경우 부분적으로만 긍정적 결과가 확인된다. 2000년 설문과 비교 시 8학년의 아침식습관이 눈에 띄게 개선되었으며 9학년의 경우 오히려 역전된 결과를 보인다. 결론적으로 실업중학생들은 (이전 36%에서 52%가 아침식사) 전반적인 개선을 보이나 초등학생들에 비해서는 여전히 뒤떨어진다.

이를 근거로 아침식사조건 개선을 위한 다음과 같은 노력이 이어졌다: 먼저 현재의 중학생들에게 영향을 미치는 식습관이 초등학생들에게서부터 개선되도록 노력한다. 올해 학교 아침식사의 도입을 통해 중학생들 식습관의 직접적인 개선을 위해 노력한다.

학생들이 무엇을 섭취하는가에 대한 질문에서 다음과 같이 분명한 변화가 드러났다: 학생들의 대답에서 “정상적인 아침식사”가 관찰되었다. 그러나 오늘 구체적으로 무엇을 아침으로 먹고 있는가에 대해서는 3년 전 아침식사와 비교해 다양성을 보이고 있다. 대답된 음료수 또한 2000년에 비해 다양하고 건강한 종류였다.

### 아) 3.7 평가를 토대로 한 이후 계획

자)

학생들의 아침식습관에 대한 새로운 설문 조사와 다른 설문들에 의하면 환경팀과 학교평의회가 올바른 길로 가고 있다고 보여진다. 이 분야의 조직 활동에 공동으로 참여했던 학생들이 더욱 “자신들의 학교”와 일체감을 느꼈다. 이들은 앞으로도 수업시간 외의 활동에 참여할 의지를 보였다.

이후로 더 발전적으로 설정한 여타의 목표는 다음과 같다:

- (가) ① 학생들 스스로의 참여를 확대한다.
- (나) ② “학교아침”이라는 학생회사를 조직한다.
- (다) ③ “맛있는 식사”를 커리큘럼으로 확대한다: 모든 학년을 대상으로 학과 및 담임교사가 한 해당학년도에 2- 3 회 수업을 조직하며 이는 매 학년도에 의무적으로 수행

8) 이전 시기 학생 설문에서와 달리 이번에는 정해진 날 모든 학생들에게 중간휴식이 끝난 후 동시에 설문을 실시했다. 이는 담임들의 협조를 통해서 가능했다. 학생들이 설문을 스스로 기입할 수 없으므로 담임들이 그 대답을 설문지에 기입해야 했기 때문에, 이 작업은 1학년 담임들에게 큰 문제를 야기하기도 했다.

되도록 한다.

- (라) ④ 유기농가, 제빵, 건초밭 및 여러 가지 과일 종류, 그리고 농업경제 등이 결합된 프로젝트에 학생들이 참여하는 <학생농가주간>을 일반적으로 실시한다.
- (마) ⑤ 학교아침식사에 제공될 사과 주스를 만들기 위해 사과를 모은다.

#### 4. 지속가능성 심사에의 도전에 대한 성찰

한 학교에서 지속가능성-심사를 실행하는 것은 해당 학교의 관점에서 특별한 도전을 의미한다. 실행 과정에 만일 그에 대해 좀 안다면 아마도 처음부터 다르게 접근할 수 있는 서로 다른 장애가 존재한다. 모든 장애들이 각 학교에서 동일하게 나타나는 것은 아니다. 이미 심사-과정에 대해 숙지하고 지속가능성 분야에 안정적이고 도전적으로 나아갈 수 있는 평의회가 구성돼 있다면 이 장은 그냥 넘어가도 될 것이다. 이후의 각종 조언은 어떻게 여러분이 앞에 놓인 도전과 조우하게 될지에 대한 전망을 준다. 여기서 선정된 아주 기본적인 조언들은 지속가능성-심사를 바덴-뷰텐베르크 학교에서 수행하기를 원하는 혹은 이미 실행한 교사들의 워크숍 결과이다.

각 학교에서는 먼저 스스로 학교의 생태적 또는 지속가능성심사의 필요성을 공감할 수 있는 준비단계의 활동들이 도전적으로 시도되어야 한다. 이러한 새로운 시도는 학교에게 하나의 완전히 새로운 경험을 의미한다. 요즘 기업의 지속가능경영, 윤리경영 등이 사회적으로 중요하게 부각되고 있어 상호 영향을 주면서 조직적 차원의 환경적 인식과 행위가 확산되는 것처럼 학교의 생태심사 또는 지속가능성 심사의 기본틀을 마련하여 환경부의 주체로 심사를 통한 인증과정을 만들어나가는 것은 커다란 영향을 줄 것이라 판단된다.

에너지와 쓰레기 등의 실천중심의 프로그램에서 출발하여 작은 경험을 쌓는다면 점차로 여러 학년과 단계가 연계되는 수업 주제를 선정하고, 통합적 교육을 실시할 수 있을 것이다. 여기에 자원절약, 휴식시간 조직, 학교커리큘럼 혹은 학교의 특색 등과 같은 주제가 고려가능하다.

또한 모든 참여자들이 공동으로 극복가능한 장애나 문제점에 대해 부단한 노력이 경주되어야 할 것이다. 외부의 조언과 동행이 이런 단계를 위해 특별히 도움이 될 것이다.

## 11장 미래경영

지금까지 일련의 심사숙고가 있었지만, 무엇이 학교에서 지속가능성심사를 위한 구속력있는 모델로서 유용하게 이용될 수 있는 지에 대한 학문적인 합의일치는 이루어지지 않았다. 여기에 소개된 프로젝트 학교들은 유명한 처리방법 "생태심사"를 토대로 지속가능한 발전의 측면을 심사에 수용하려는 첫 실제적인 조치를 단행하였다. 프로젝트 학교가 프로젝트를 어떻게 실시하는가? 프로젝트 학교들은 지속 가능한 발전을 수업과 학교생활에 어떻게 통합시키는가?

여기서는 먼저 독일 사례들만을 소개하는 것으로 이후 우리나라 학교들의 열악한 환경상황을 개선하기 위한 학교의 구조 혁신 구상을 기초적 점검 기준을 제시하고자 한다.

### 1. 홀다—판콕—종합학교: 학교 지속가능성 점검

1988년 개교한 홀다—판콕—종합학교는 현재 완벽히 건립되었으며 4단계의 종합학교이다. 현재 864명의 학생들이 재학중이다. 1996년부터 신체장애 학생들을 받아들여, 그들을 일반 학급에 통합하였다. 학교에는 76명의 교사들이 수업을 담당한다. 그밖에도 10명의 직원(건물관리인, 청소요원 등)들이 학교경영을 담당한다. 몇 년 전부터 환경교육은 학교 프로그램의 주요 핵심중의 하나이다. 전형적인 학교정원에서 출발하여 시간이 지남에 따라 점차적으로 확장되었다. 따라서 논리적인 다음 단계는 환경에 미치는 학교경영의 영향을 현장조사하는 것을 목표로 정하고, 학교기관의 활동을 조사하는 것이다. 이때 예를 들어 쓰레기, 에너지, 학교조성 등과 같은 수년에 걸친 수업경험과 프로젝트의 경험은 유익한 토대를 형성한다.

지속가능성의 개념은 생태적, 경제적 그리고 사회적 측면을 서로 연관시켜 고려하기 때문에, 학교는 '순수' 생태심사를 실시할 수 없고, 생태적 또는 경제적인 데이터에만 제한을 두어 결정할 수 없다. 그밖에도 학교생활의 특성을 결정적으로 나타낼 수 있는 다른 요인들을 포함하여야 한다. 그래서 보통 신체장애 학생들을 통합하고, ÖPNV<sup>9)</sup>의 수송비용과 학교의 학습조건이라는 분야로 생태심사를 넓히는 것을 선택한다.

홀다—판콕—종합학교에서 지속가능성—심사의 실시는 아젠다 21과 관련하여 지속적 영향을 미치는 생활양식을 위해 모든 관련자, 특히 학생들의 의식을 일깨우고 촉진시키려는 교육 목표와 결부된다. 구체적인 활동가능성을 통해 자연환경과 주어진 사회적 환경의 형성에 적극적으로 참여하도록 학생들은 고무시킨다. 학교생활을 변형시키면서 청소년들은 자신들의 미래를 극복하고 성취하는데 유익한 지식과 능력을 습득한다.

홀다—판콕—종합학교의 호의적인 내적인 조건이외에도 BLK—시도인 '학교 아젠다 21' 내에서의 공동작업, 뒤셀도르프 지역 아젠다 21 연구모임과의 협력, 특히 심사—방식을 도입하고 있는 행켈 회사와의 협력은 아주 귀중한 지원이 있었다.

이미 1999/2000 학년도에 환경—심사의 사전 시범운영 단계를 시작하였다. 다섯 명의 교사로 구성된 학교내부의 연구모임 환경교육에서 시작하여 일차적으로 교사진, 학생들과 마찬가지로 학부

9) 역주 ffentlichen Nahverkehrsunternehmen(근거리교통 운수업)의 약자임.

모에게 생각(아이디어)을 알리는 일을 했다. 1999년 학교 내부의 연수에서 모든 교사들에게 지속 가능한 발전 교육이라는 주제를 알렸다.

학생들은 프로젝트 주간에서 '미래를 향한 길 위에 선 HPG<sup>10)</sup>'이라는 제목으로 아젠다 21의 주제를 밀도 있게 다루었다. 2000년 5월에 학교 위원회는 심도있는 회의를 걸친 후, 행켈 회사와 협력하여 생태—심사 내지 지속가능성심사를 실시하기로 결정했다. 첫 단계는 모든 관련자, 즉, 학생, 학부모대표, 학교당국, 교사, 건물관리인 부부 그리고 회사대표가 조사범위와 조사방법을 정하는 것이었다. 약 30명이 참여한 이 첫 번째 심사—세미나에서 환경정책 또는 지속가능성 정책이 정해졌다.

2000년 11월에서 2001년 3월까지 학생들은 교사들의 도움을 받아 측정하고 데이터를 모으는 일을 실시했다. 약 950명의 학생들 가운데 총 약 200여명이 이 일에 참여하였다. 선택된 영역은 다음과 같다.

- . 소음
- . 쓰레기
- . 난방에너지와 전기
- . 물
- . 학교부지의 조형
- . 사무용품/종이의 소비
- . 학교의 교통경로
- . 장애학생의 통합.

일반적으로 데이터분석은 정규수업시간에 이루어졌다. 경비가 들고 시간 집약적인 조사는 2000년 11월 프로젝트의 날에 추가 실시되었다.

2001년 3월 심사—세미나의 제 2차 모임에서 조사한 데이터들을 소개하고, 목표와 상황 개선을 위한 조치들을 작성하였다. 개별적인 영역에 대한 몇몇 결과들이다.

### 환경요인 소음

종합학교의 종일 운영과 학생들의 학교 체류시간이 길어지면서 소음강도(Ger?schpegel)는 중요한 역할을 한다. 이것을 조사하기 위해 학생들은 소음을 측정했을 뿐만 아니라, 소음 요인이 집중력을 어느 정도 약화시키는지 하는 실험을 실시하였다.

결과는 명백했다. 조사를 하는 동안 소음 속에서 치른 집중력 시험 결과는, 조용한 상황에서 똑같은 시험을 치렀을 때보다 틀린 답이 약 3 배 이상이었다. 학생들이 학교 부지의 여러 곳에서 소음 측정을 실시하고, 컴퓨터 그래픽으로 평가한 결과 학교 식당과 체조실에서 소음공해가 특히 높은 것으로 나왔다. 소음이 스트레스와 학교 분위기에 미치는 부정적 영향 때문에, 앞으로는 학교부지에서 특히 문제시 되고있는 장소의 소음강도가 기술적 건물개조를 통해 어느 정도까지 최소화될 수 있는지를 조사해야한다. 학교건물 내부에 공간적, 시간적 휴식장소를 설치하는 것도 염두에 두었다.

---

10) 역주. 홀다—판콕—종합학교의 줄임말.

### 환경요인 쓰레기

예측 최종수치 산출을 이용하여 일년간 생산되는 쓰레기 양을 알아보기 위해, 하루종일 학교 안에서 생긴 쓰레기를 모으고 분석하였다. 이와 유사한 작업을 이미 작년에도 했었다. 그래서 결과를 서로 비교할 수 있었고, 추세를 파악할 수 있었다. 조사한 데이터는 쓰레기를 순수하게 분리만 하더라도 해마다 약 8000유로를 절약할 수 있다는 것을 보여준다. 앞으로 쓰레기 분리수거를 개선시키기 위해서는 다양한 색깔의 쓰레기통을 설치하고, 쓰레기 분리수거를 통제할 수 있는 당판을 세우고, 학급간의 '누가 쓰레기 분리를 제일 잘하는가'하는 경연대회를 개최해야 한다. 그밖에도 쓰레기 분리와 특히 쓰레기 방지에 대한 정보를 집중적으로 알려야 한다. 학생들이 테마연구를 실질적으로 다룰 수 있도록, 쓰레기 방지 주제는 6학년 커리큘럼의 구성요소가 되었다.

### 환경요인 종이와 사무용품

이 영역 내에서는 사용되는 종이의 양만 조사한 것이 아니라, 교사, 학생 그리고 비서들과의 일련의 인터뷰도 실시하였다. 즐겨 사용하는 종이의 종류와 그 이유를 조사하는 것이 목적이었다. 학교 행정 내부에서는 친환경제품 사용에 가치를 두고 있다는 것이 인터뷰의 결과이다. 대다수의 학생들은 종이 재활용을 매우 의미있는 일로 여기고 있으며, 친환경적인 종이를 사용하거나, 친환경적인 종이를 사면 무언인가 좋은 일을 하는 기분이 든다고 했다. 하지만 응답자 가운데 단지 1/5만이 친환경적인 종이를 구입한다고 대답했다. 목적 지향적 계몽작업을 통해 앞으로는 사용자 비율이 증가할 것이다.

### 환경요인 난방에너지, 전기 소비와 물 소비

학교에서 사용되는 에너지를 절약하기 위해서 지역 자치단체에서 행하는 '50—50—프로젝트'에 참여했다 — 이때 학교는 절감한 에너지 비용의 절반을 도시로부터 다시 되돌려 받게 된다 — 증거제시를 위해 필요한 데이터는 학생들에 의해 규칙적으로 수집되었다. 그밖에도 학생들은 학교 건물의 어느 부분에서 쓸데없이 전기불이 사용되는가를 조사했다. 또한 학생들은 전기기계의 전력소비를 조사했으며, 이러한 방법으로 OHP<sup>11)</sup>과 같은 외적 '전기 낭비꾼'을 밝혀냈다. 목적 지향적인 정보들은 앞으로 학생과 교사가 전기와 난방에너지를 의식적으로 사용할 수 있도록하는데 도움이 되어야 한다 1998년 학교지붕에 설치했던 포토볼 테이크 태양열 에너지를 얻기 위한 설비 시설은 처음 2년 동안에 1356 kg 에 달하는 이산화탄소 방출을 절약하는데 도움이 되었다. 물의 영역에서는 세부적인 측정이 시행되지 않았지만, 참여 관련자들의 경험으로 첫 절약가능성을 파악할 수 있다.

### 학교부지의 조성

1996년에 학교부지의 일부는 자연 그대로 조성되었다. 학생들의 측정 결과에 의하면, 학교건물의 40%이상은 (아스팔트 또는 시멘트러) 차단 봉인되지 않았다고 한다. 이러한 상태가 미래에는 안정적으로 지속되어야 하며, 학교 운동장 환경의 질적 수준은 지붕 건립에 대한 조치 이상으로 증가되어야 한다. 학생들은 이러한 생태학적인 측면이외에도 사회적인 측면도 조사하였다. 6학년생들은 5학년에서 9학년에 이르는 학우들에게 학교 운동장 이용에 대한 설문조사를 실시하였다. 설문조사 실시를 위해 설문지를 작성하고, 결과를 컴퓨터에 입력하고, 독일어 수업시간에 평가하였다. 설문조사 결과 학생들이 부족한 학교부지의 스포츠와 놀이장소를 아쉬워하고 있다는 것이 명백해졌다.

11) 역주. Overheadprojektor의 줄임말.

### 학교의 교통경로

8학년은 학우들과 선생님들에게 학교의 교통경로에 대한 설문조사를 실시하였다. 학생들은 각각의 등교 진입로를 조사하고, 등.학교에 이용하는 교통수단에 대해 질문하였다. 설문조사 결과 '학교 방문자'들 중 대부분은 친환경적인 방법(도보, 자전거, ÖPNV)으로 등.학교를 하고 있음이 나타났다. 교사의 은 종종 자동차를 이용한다. 이러한 우호적인 결과가 앞으로도 지속적으로 유지될 수 있도록, 특히 한달 짜리 티켓이나 뒤셀도르프 운수업이 발행하는 회사 티켓과 같은 상품들에 대한 정보를 알려야 된다.

### 신체 장애 학생들의 통합.

1995년부터 학교는 신체장애 학생들을 받아들여, 일반 학생들과 함께 공부하는 일반학급에 신체장애 학생들을 통합하였다. 이렇게 하기 위해서 사전에 학교부지와 학교건물의 대대적인 개조 작업조치를 단행하였다. 신체장애자의 상황을 몸소 체험하고, 학교부지에 있는 공사상의 부실을 찾아내기 위해 지속가능성심사에서 장애가 없는 12명의 일반학생들이 하루 동안 역할을 바꾸어서, 휠체어를 타고 신체 장애자로서의 경험을 수집하였다.

다음은 학생들이 언급한 몇몇 논평들이다:

- . "많은 사람들이 불쾌한 말을 하고, 바보 취급하듯이 바라봐요."
- . "정말로 빌어먹을 쟁쟁이었어요. 어디로 가는지, 부딪히거나 넘어져 달리는지 아무도 신경쓰지 않아요."
- . "우리가 방금 밖으로 나가려고 했을 때, 승강기가 고장났다는 것을 알았어요"
- . "휠체어를 타고는 모든 일이 아.....주 아주 오래걸려요, 휴식시간이라고는 없어요"

그렇지만 잘 알려진 대로 생활은 학교로만 이루어진 것이 아니다. 그렇기 때문에 학생들은 휠체어 사용자의 관점에서 또한 지하철 이용과 상점 방문을 자세히 관찰 조사하였다.

학생들의 경험: '지하철 한 구간을 타고 가는 것이 가장 큰 문제처럼 여겨졌습니다. 하지만 그렇게 힘든 것은 아니었습니다. 사람들이 매우 친절하게 도와주었으며, 나를 들어서 지하철에 태워주었습니다. 내가 너무 무겁지 않았으면 하고 기도했습니다. 무거우면 좀 쑥스럽고 곤란할 테니 말입니다. 지하철을 내릴 때도 마찬가지로였습니다. 나를 들어서 밖으로 내려주었습니다. 사람들이 두 번이나 나를 들어 옮기는 동안에 미끄러져서 휠체어를 탄 나도 함께 넘어지거나 앓을까 무서웠었습니다."

슈퍼마켓 안으로 들어가는 일도 간단하지가 않았다: 보행자 거리에 있는 공사 중인 자리를 힘겹게 지나가야 했고, 이따끔 휠체어 이용자는 어쩔 수 없이 매우 위험한 차도를 이용할 수밖에 없었다. 한 학생: "정말 최악이었어요! 그 사람들은 공사 중인 자리를 지나갈 장애자나 유도차는 안중에 없어요. 가게 안에서는 우리를 아주 대놓고 이상하게 쳐다보더라고요. 제가 보기엔, 그 사람들은 이런 고충을 모르는 것 같아요. 콜라는 아주 높은 곳에 진열되어 있어서 손에 닿지 않았어요. 누가 나를 좀 도와달라고 여러 번 물어봐야 했어요. — 정말 굴욕적이었어요."

이러한 시점교환을 토대로 학생들은 — 계획 변경 임시시간표를 낮게 설치하는 것과 같이 비교



적 쉽게 적용시킬 수 있는 아이디어에서부터 비상호출장치가 있는 화장실을 설치하는 것과 같이 비용이 많이드는 조치에 이르기까지 — 수많은 실용적인 개선안을 발전시켰다. 그밖에도 사회에서 장애자의 상황에 대한 집중적인 토론을 유발시켰다.

수집한 모든 데이터와 지속가능성심사의 인식은 학교의 환경—보고 또는 지속가능성—보고를 위한 최초의 도안이 되어 토론에 붙여졌다. 그 동안에 '학교—점검: 지속가능성 2001 (Schul-Check: Nachhaltigkeit 2001)'이라는 제목으로 책자가 발행되었다. 출판 작업과 병행하여 2001/2002 학년도부터 프로그램 목표를 실현하기 시작하였다.

몇몇 보기:

- . 'Rolli—AG<sup>12)</sup>(휠체어AG)"가 학교의 AG로 새로이 받아들여졌다. 장애가 없는 일반학생들은 휠체어를 타고 어떻게 움직일 수 있는가를 놀이 형태로 경험할 수 있다.
- . 학생회사 '행운의 나무"가 창설되었다. 2002년 4월부터 학생들은 작업반에서 정기적으로 오전 쉬는 시간에 친환경적인 종이제품과 사무용품을 판매할 수 있다.
- . 제2차 슈투페 I (Sekundarstufe I)<sup>13)</sup>에 있는 모든 과정의 12 학급에서는 자유 경연대회를 개최하였다. 경연대회에서는 새 학급당번들이 9주동안 '에너지 절약"과 '쓰레기 분리"를 검사했다. 이 주제영역에서는 새로운 조직에 대한 수용과 경영의 극대화에 대해서 실시한 학생들의 설문조사를 참고하도록 학교 위원회에 제출하였다.
- . 자연 그대로 조성한 학교부지를 수리하고 보존하려는 다양한 활동들이 실시되었다. 그밖에도 연못 청소활동과 150명의 자원봉사자(학부모, 학생, 교사)들이 휴일인 토요일에 함께 행동의 날을 개최하였다.

이전에 실시했던 프로젝트의 경험을 바탕으로 홀다—판콕—중합학교의 심사—진행과정은 다음과 같은 측면에서 계획되었고 실시되었다:

- . 학교내.외의 홍보작업을 실시하고, 진행과정을 명확하게 한다.
- . 참여/실질적인 관여가 가능하게 한다.
- . 목표를 현실적으로 설정한다.
- . 행위자의 개별능력을 고려하고 이용한다.
- . ('누구에게나 무엇인가 있다!' 는 모토에 따라) 다양한 활동영역을 넓힌다.
- . 의견일치에 주력한다.
- . 일정과 결과위주로 작업을 한다.
- . 프로젝트에 대한 기록을 확실하게 한다.

이미 이전에 시행했던 크고 작은 프로젝트들은 새로운 아이디어를 위해 학교에서 열린 분위기를 조성하고, 교사와 학생들의 많은 참여를 유도하도록 하였고, 학생들이 프로젝트에 관여하는 것은 낮은 것이 아니라, 오히려 당연한 표준이 되도록 하였다. 이것은 심사의 개별적인 부분영역에서 바탕으로 삼아 확립될 수 있는 아주 좋은 기본 토대가 되었다. 수년 전부터 환경교육을 위해 존재하는 학교내부의 홍보작업을 프로젝트를 위해 이용할 수 있었다. 홀다—판콕 —중합학교의 생태심사는 학교당국과 환경교육 학교 연구모임의 참여가 없었다면 불가능했을 것이다. 도시와 다른

12) 역주. Arbeitsgruppe 또는 Arbeitsgemeinschaft (작업반(연구반)/ 연구모임 의 줄임말인데 여기에서는 보통 Arbeitsgruppe(작업반(연구반)일 것으로 추정됨.

13) 역주. 초등학교 과정의 상부연장학년 .

학교들의 협력 그리고 참여기업들의 협력 또한 프로젝트 성공에 기여하였다.

홀다—판콕—종합학교의 생태심사 또는 지속가능성심사를 위한 모든 활동 목표는 학교 공동체의 다양한 분야에서 행동자를 가능한 많이 프로젝트에 관련시키는 것이었다. 현재 5명의 교사로 구성되어 있으며 학교 위원회의 확고한 구성요소인 환경교육 연구모임을 '기점'으로 하여, 앞에서 언급했던 학생, 교사, 학부모, 건물관리인 부부, 헹켈 회사 대표들로 구성된 약 30명의 심사 팀이 결성되었다.

이 모임은 프로젝트에 대해 철저하게 신중한 토론을 했으며 일반적인 견해를 채택하였다. 서로 다른 학생그룹과 교사들이 필요한 데이터를 수집하고 평가하는 데에 참여하였다. 이러한 참여는 자발적으로 이루어지기도 했고, 전공 수업이나 프로젝트의 날과 관련하여 이루어지기도 하였다. 다양한 작업연구 공동체(AG), 예를 들어, 학교 정원AG 또는 학생회사 AG는 장기간에 걸쳐 지속 가능한 발전이라는 주제를 다루었다. 추가로 자발적인 참여를 위해 지속적으로 생태심사/지속가능성심사와 일반 보통수업과의 접목, 또는 학교 커리큘럼과의 접목할 수 있는 연결점을 찾고자 하였다. 에너지 절약과 쓰레기방지 조사영역에는 이미 이러한 연결점을 찾았고, 프로젝트는 주제를 여러 학과의 다양한 시점으로 다룰 수 있었다는 것을 명백히 하였다. 이러한 심사 속고는 활동들을 학교구조로 확고하게 통합시키고 지속시키고자하는 목표에 기여를 한다.

학교에서 겪은 경험에 비추어보면 의사결정에서부터, 조사, 목표와 방법 파악, 환경보고 출판에 이르기까지 하나의 심사를 위해서는 대략 2 년간의 시간이 필요하다. 이때 구성된 팀, 즉, 후원하는 학교당국, 몇몇의 교사, 학생, 학부모와 건물관리인(중요함!)은 생태심사 또는 지속가능성심사를 성공적으로 실시할 수 있는 전제조건이다. 이러한 심사를 실시한 경험이 있는 외부 전문분야 고문들의 도움도 또한 필수적이다. 특히 기록, 과정 진행, 홍보작업, 데이터 측정과 평가를 위한 구체적 사물들이 필요하다. 가장 큰 문제로 여겨지는 것은 시간 요인이다. 생태심사의 실현은 참여자들에게 엄청난 양의 시간 추가부담을 의미한다. 이를 해소할 수 있는 보상이 이루어져야 한다.

여기에서 서술하였듯이, 홀다—판콕—종합학교의 경험에 따라, 이러한 활동을 학교의 일상생활로 확고하게 통합시키려는 것이 목표이다. 이를 위해서는 커리큘럼으로 연결할 수 있는 연결점을 파악하고, 관련자들을 연수시키고, 적합한 교재를 파악하거나 장만하고, 관련자의 참여를 제도화하고, 진행 경과와 권할 영역을 명료하게 확정해야한다. 지속 가능한 발전 교육의 요구를 학교내의 몇몇 소수의 참여자들이 성공적으로 실현시키기에는 너무 벅찬 일이다. 그렇기 때문에 처음에는 목표가 너무 높게 설정되어서는 안 된다. '길이 목표이다!'라는 구호도 또한 여기에 해당된다. 홀다—판콕—종합학교의 보기는 학교가 이러한 길을 가는데 어떻게 하면 첫 걸음을 성공적으로 시작할 수 있는가를 보여준다.

게슈비스터-솔-김나지움(Geschwister-Scholl-Gymnasium)은 심사의 전형적인 조사 영역에 '전기 스모그(Elektrosmog)' 주제를 보강하였다. 그 이외에도 '솔이 행동한다'와 관련하여 하나의-세계-프로젝트, 사회 정치적이고 사회적인 활동 및 프로젝트에 대한 조사가 심사-보고에 들어 있다. 모범적인 방법으로 학교 심사의 주제를 일반 수업에 통합시키는 것을 성공하였다.

- . 전기-스모그
- . 하나의-세계-프로젝트
- . 사회 정치적이고 사회적인 행동

## 2. 게슈비스터-솔-김나지움:

**우리는 우리의 아이들로부터 지구를 단지 빌렸을 뿐이다.**

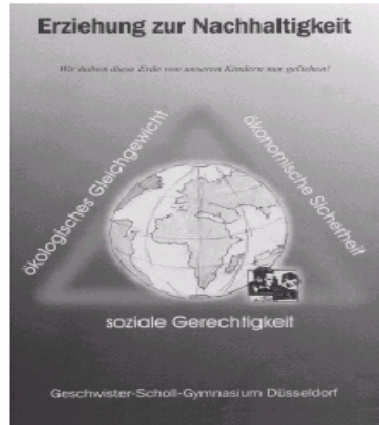
뒤셀도르프시의 도시구획인 빌크와 오버빌크의 두 경계에 위치한 게슈비스터-솔-김나지움은 900 내지 1000명의 학생들이 재학중이며, 각 학년마다 4학년 또는 4코스가 있다. 학교의 구상은 솔 오누이의 이름에 따라 전통을 확고히 따르고 있으며, 학생들에게 전통적인 학교 교육 이외에도 사회적인 책임과 미래에 대한 조형능력을 함양시키는 것이다. 이러한 의미에서 또한 지속가능성과 아젠다 21의 논제가 학교에서 실행에 옮겨졌다. 이때 지속가능성은 학교를 위한 새로운 발견이 아니라, 학교에 이미 존재하고 있는 4개의 출발점들에 관한 새로운 시각이다. 여기에서 지속가능성의 모범은 이전에 개별적으로 병행되었던 주제들과 프로젝트를 하나의 공동의 목표로 묶고, 체계적으로 서로 연관시키고, 그렇게 함으로써 계속 발전시킬 수 있는 하나의 연결고리로서 그 역할을 담당한다.

2001년 10월에 생태-심사 또는 지속가능성심사가 실제로 첫 걸음을 내딛었다. 그 동안에 학교는 다음에 이어질 영역들과 프로젝트에 대한 보고와 그에 대해 자세히 설명하는 지속가능성-보고를 출판했다.

- |                |               |
|----------------|---------------|
| . 쓰레기          | . 물           |
| . 에너지          | . 전기스모그       |
| . 학교정원         | . 학교운동장 조성    |
| . "배우는 것을 배우기" | . 하나의-세계-프로젝트 |

."술이 행동한다"

조사결과 그리고 학교에서 계획된 개선과정을 경영하기 위해 이끌어낸 목표와 진술에 대한 공공 전시물로서 환경—보고 또는 지속가능성—보고.



### 쓰레기

2001년 2월 6학년에서 '쓰레기'를 주제로 프로젝트 주간을 실하였다. 이를 동안 학생들이 직접 모으고, 손으로 분리 작업한 쓰레기는 엄청난 결과를 가져왔다: 쓰레기의 이 다른 것으로 활용되어 절약 할 수 있었다. 일반 쓰레기가 차지하는 비율은 단지 24%에 불과했다. 그러나 프로젝트 주간은 이러한 분석과 계산은 잠정적으로 가능한 절약만으로 표현되는 것이 아니라, 또한 견학(쓰레기 소각 시설, 종이공장과 유리공장), 플라스틱 제품과 쓰레기(폐품)로 만든 악기, 종이 제조와 연극을 주제로 삼았다.

프로젝트 주간과 관련하여 계속해서 6 학년의 모든 학급들이 쓰레기를 분리했지만, 물론 이것으로 충분하지는 않았다. '학교의 나머지 사람들을 어떻게 격려할까?'하는 것이 문제였다. 그래서 정기적으로 경연대회를 개최하기로 결정했다. 평가 시스템을 근거로 하여 각 학급의 분리비율을 파악하고 점수를 주었다. 가까운 수영장에 초대하는 것으로 우승팀을 칭찬하였다. 그때는 물론 모든 학급들이 지속적으로 쓰레기를 분리할 수 있도록 학교에 빈틈없이 곳곳에 적합한 쓰레기통을 설치하는 것이 전제 조건이다. 프로젝트를 추가로 장려하는 것은 뒤셀도르프 시의 50—50— 모델이다. 이러한 방법으로 2002년 지속가능성 교육 목표를 절약할 수 있었다. — 그 결과 절감 비용 가운데 절반은 학교에 다시 제공되었다. 쓰레기를 방지하고 생성된 쓰레기를 분리하려는 생각은 물론 교무실 앞에서도 멈추지 않았다. 교무실은 학교에서 복사용 종이가 가장 많이 사용되는 장소이다. 학교 생태균형 면에서 본다면 뒤셀도르프 경제안정 라인 셈이다. 그러나 수업에 최근 정보를 보충하고, (대부분 남아빠진)교재 만을 다루지 않으려는 교사들의 노력을 억누르지 않기 위해서 양면복사와 축소복사로 종이를 절약 하도록 장려하였다. 쓰레기—경연대회 뿐만 아니라 6학년의 프로젝트 주간은 해마다 반복되어야 한다.

사회정의

### 물

인류에게 가장 중요한 천연자원인 수자원은 21세기의 가장 중요한 주제이다. 이른바 물의 달이 진행되는 동안에 일반 수업시간에 계슈비스터-술-김나지움 인 '물'을 조사하였다: 종교에서 물의 상

장, 수중곤충(생물), 라인강에 관한 서정시(독일어), 로마시대의 물 공급(라틴어), 운송로인 수로(지리), 에너지원 물(물리), 미술에서 물(예술), 물 음악(음악) 등. 결과를 학교 공식석상에서 전시하였다. 그와 병행하여 학교의 물 소비를 파악하고, 예를 들어 물을 절약할 수 있는 화장실과 같은 건축 변경을 통해 물 소비를 낮추었다.

## 에너지

1997년부터 계슈비스터-솔-김나지움은 지붕에 태양광전기 장비를 설치하였다. 물리-AG에서 지붕에 설치된 장비의 능력을 측정하고 기록하였다. 친 환경적 에너지 획득 이외에도 에너지 소비에 대한 시각을 일깨우고자 했다. 학생, 교사, 학교당국, 건물관리인, 에너지 전문인등과의 함께 실시한1차 에너지 순찰에서 취약 장소가 명백해졌다. 실내 온도를 측정하고, 숨어있는 전기 낭비꾼을 파악하고, 보온 단열재 등 많은 것을 조사하였다. 그 결과 그 동안에 부분적으로 적용되고, 부분적으로는 아직 실현되지 않은 일련의 많은 개선조치들이 나왔다. 여기에 해당하는 것들은 학교를 위해 분리된 계량기 설치, 같은 건물에 입주한 VHS<sup>14)</sup>, 새로운 보온 이중 창문 설치, 이중 지붕과 벽 등이다.

이러한 건축조치와 병행하여 에너지 '주제'를수업시간에, 특히10학년 물리와 정치 수업 시간에서 다루었다. 주제에 대한 토론 이외에도 2001/2002년에는 프로젝트에서 미디어 매체를 다루는 법을 연습하고 실습하였다. 앞으로 활동들은 정치와 물리시간에 서로 맞물려 연관될 것이고, 견학과 측정을 통해 수업을 보강하게 될 것이다.

## 전기 스모그

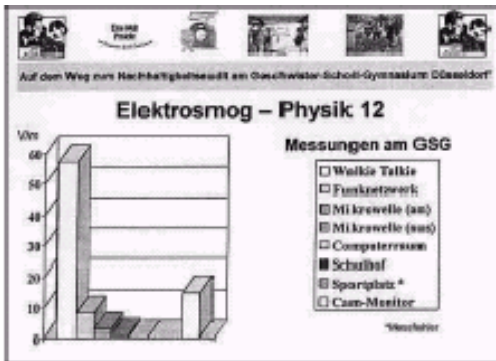
주제 '전기 스모그'에서는 최근 사회에서 토론하고 있는 주제만을 다룬 것이 아니라, 또한 핸드폰-기술로 인해 학생들의 일상생활의 주요 요소가 되었다. 이는 핸드폰이 건강에 미치는 영향들을 다루고자 하는 청소년들의 높은 동기를 분명하게 표현한 것이다. 교육과 연구를 위한 연방교육부(BMBF)의 프로젝트 정보학교와 관련하여 12학년들의 작업그룹은 주제인 '전자파'에 관하여 조사하였다. 그를 위해 무엇보다도 전자 매체를 이용하였다. 2002년 4월의 프로젝트 주간에 12학년의 기초 과학과 사회학은 프로젝트 AG와 공동작업을 했고 솔-김나지움과 파트너 학교에서 인터넷을 통해 설문을 실시하였다. 인터넷 설문조사에는 총 234명의 학생들이 참여하였다.

결과: 60%이상의 학생들은 자신들의 핸드폰을 위험한 것으로 평가하였다. 약 25%는 확실하지 않다고 답했다. 14%만이 핸드폰이 건강에 부정적인 영향을 끼치지 않는다고 확신했다.

휴대 전화의 전기와 전자파의 자장력, 교무실에 있는 두대의 노트북과 전자레인지 사이에 있는 전선네트워크의 전기와 전자파의 자장력에 대한 측정이 물론 중요한 의미를 갖는다. 이러한 측정은 보다폰(Vodafone)회사의 측정기로 이루어졌다. 조사 결과 휴대전화로 인한 위험은 명백히 과대 평가했다는 것으로 드러났다. 결과에서 근본적으로 문제가 되는 것은, 예를 들어 두 대의 노트북이 유지해야 할 최소 거리이다. 진짜 '방사선 내뿜기'로는 전자 레인지인 것으로 드러났다. 전자레인지의 경우 발사하는 방사선 중 1/10은 1미터정도 떨어진 지점에서도 측정되었다.

## 전기 스모그에 대한 조사 결과

14) 역주.Volkshochschule의 약자로 지역주민의 재교육 및 평생교육을 할 수 있도록 만들어진 공민 또는 시민 학교



### 학교 정원

'균형 속의 세계 유지'는 1999년 제 8 학년의 모토였다. 생물수업에서 학교정원에 대한 첫 구상을 발전시켰고 그 댓가로 상을 받았다. 2000년에는 학생들의 상상에 따라 '솔 정원'을 만들기 시작했다. 현재 학교정원-AG는 활동 중이고, 특히 회원들은 저학년들이다. 정원을 어떻게 생각하느냐를 묻는 연구에서 보여주듯이 모든 학년들은 정원을 매우 좋게 여겼다. 단 10학년의 대다수 학생들은 사람들이 자리를 더 잘 이용할 수 있었으면 좋겠다는 의견을 냈다. 여하튼 정원은 모든 학생들이 이용했다. 정원은 휴식과 휴양공간으로서 자연 속에서 생활을 느낄 수 있도록 하며, 생물학과의 시각교육을 위한 적합한 환경을 제공한다. 수업목표를 위해 진짜'야외수업'을 할 수 있는 좌석들을 배치했다.

### 학교 운동장 조성

모 전기 스모그 - 물리학 12 문조사에서 학교 운동장은 지루하고 단조로우며 움직이거나 활동할 수 있는 기쁨을 안겨주지 않는 만장일치의 의견이 나왔다. 여기에서는 이리저리 궁리해야 할 것이 없었다. 상세한 결여목록과 희망 목록을 바탕으로 변경을 위한 계획을 수립했고, 후원(특히 물론 비용)을 기대하였다. 첫 성공: 그 동안 연극 상연과 수업을 위한 야외-포럼이 생겨났고, 앉을 수 있는 좌석이 추가 배치되었으며, 긴장을 풀어줄 만한 그 밖의 다른 요소들도 설치되었다. 그 이외에도 앞으로는 놀이와 스포츠 공간이 확장되어야 하며, 아스팔트가 깔린 많은 영역들이 제거되어야 할 것이다. 그래서 학교당국과 교사들은 계속해서 그에 대한 주의를 환기를 시켰다: "학생들과 함께 아름답고 의미를 일깨워주는 학교 운동장을 만들자!"

### '배우는 것을 배우기'

학습 자체의 과정 또한 지속가능성심사에서 정확히 조사되고 극대화되어야 한다. 2003년에 했던 첫 번째 경험으로 예상할 수 있다. 5, 7, 9, 11단계로 계속 이어지는 프로젝트 단위가 계획되었으며, 처음부터 학생들에게 학교, 개인 생활 혹은 나중의 직업생활에서 필요한 도구를 전달한다: 자율 조직화, 학습유형, 스트레스 극복, 자아동기 유발, 긴장해소 기술 등.

관련된 정보를 찾아내고 선택할 줄 아는 것, 특히 인터넷을 다룰 줄 알고 적합한 소프트웨어를 이용하여 결과를 전시할 줄 아는 것과 같은 미디어 매체를 다루는 능력의 전반적인 영역도 또한 여기에 해당한다. 그럼에도 불구하고 학생들은 여전히 새로운 것을 배우고자 하는 동기유발과 새로운 지식과 새로운 능력을 기뻐하는 준비도는 흥미롭게 구성된 수업을 통해서, 그리고 교사들의 개인적인 열정을 통해서 장려될 수 있다고 생각한다. 그러나 동기유발과 준비도는 학생들이 의무교육을 넘어 스스로 갖추어야 할 전제조건이다.

### 하나의-세계-프로젝트

이 프로젝트는 이미 3 차 학생 세대에 의해 실행에 옮겨지게 되었다. 세계의 공정성과 수업시간에서의 공평한 행동에 대한 문제를 다루는 것이 프로젝트의 출발점이었다. 학생들은 이 주제에 그들 스스로 무엇인가 기여를 하고자 하였다. 적극적으로 참여할 뿐만 아니라, 또한 학우들에게 존재하는 오해들을 알렸다. 게다가 개개인 일상생활에서 또 다른 태도의 가능성을 밝혀내어야 했다. 이러한 목표를 이루기 위해 학생들은 공정하게 거래되고 친 환경 제품의 판매를 학교에서 강화시킬 수 있는 하나의-세계-AG를 설립하였다.

학생들이 운영하는 교내매점은 쉬는 시간에 공정하게 거래되는 제품, 예를 들어, 초콜렛, 커피와 차 그리고 또한 당연히 재활용 종이로 만든 공책과 종이뭉음 등 학용품들을 판매한다. 이때 학생들은 단순히 판매만 하는 것이 아니라, 또한 자신들의 책임지고 판매하고, 관리와 계산을 담당한다. 마케팅 또한 학생들 손에서 나오며 판매 수익금을 늘리기 위해 목표를 가지고 운영한다. 그러나 학생들이 얻은 수익은 학생들 자신들의 지갑 사정을 좋게 하는 것이 아니다. 수익금은 사회 프로젝트, 예를 들어 전쟁과 분쟁지역의 어린이를 보살피는 오버하우젠 평화마을에 성금으로 냈다. 교내 매점에는 판매 이외에도 또한 건전지를 모으는 프로그램도 있다.

여기에다 코르크<sup>15)</sup>도 또한 갖다낼 수 있다. 이것들은 두루미 보호를 담당하는 생태계 프로젝트에게 기부하게 된다. 하나의-세계-AG의 학생들이 실시한 설문조사에 의하면 학우들 중 70%가 이러한 참여를 반기는 것으로 나왔다. 거의 모든 학생이 하나의-세계-매점의 크고 작은 고객이였다.(현재도 그렇다). 예를 들어 학교에서 직접 공책을 구입할 수 있다는 실질적인 장점 이외에도, 학생들은 이 판매수익이 어떻게 사용되는지 알 수 있다. 응답자의 84%는 '공정한 거래'라는 개념을 일상 생활화할 수 있다고 답했다. '노련한 전문가'인 고학년들이 항상 '꼬맹이' 저학년들을 가르쳤다. 이러한 방법으로 서로 다른 연령층들이 여기 교내 매점에서 함께 일을 하는 것은 물론 당연한 일이다. 학생들이 기꺼이 이 프로젝트에 참여하고 있다는 것을, 매 쉬는 시간마다 볼 수 있을 뿐만 아니라, '제가 하나의-세계-프로젝트 역사에 한 부분을 담당할 수 있어서 자랑스러워요'와 같은 인터뷰의 육성으로도 알 수 있다.

### '솔이 행동한다.'

학교의 이름은 정치적, 사회적 참여를 의무로 여긴다. 1993년 졸링엔의 방화사건에 대한 반응으로 그 당시 9학년 학생들은 우리사회에 있는 외국인에 대한 적대감에 대항하기 위해 이른바 '솔의 호소문'을 작성하였다. 6년 후에 10학년 학생들은 이러한 전통을 기억하여 호소문을 수정 보완하였고, 2000년에 학교 공식석상에서 소개하였다. 같은 해에 뒤셀도르프 시에서 발생한 외국인을 적대시하는 구타 공격 때문에 광범위한 시위를 조직하였다. 뒤셀도르프 시장은 이러한 것과 관련하여 다시 한번 청소년들의 참여를 강조하였다: '솔의 호소문은 무엇이 우리 모두를 위한 규범이 되어야 하는가를 모범적으로 표현하였습니다!'

솔-김나지움의 6개의 학생 그룹 중 하나는 더 많은 일을 하고자 하였다. 그들은 구체적인 영향을 끼칠 수 있는 무엇인가를 스스로 확립하고자 했다. 활동의 목적은 신속하게 세워졌다: 어린이 후원센터는 경제적으로 지원되어야 했다. 기여 자금은 스폰서 달리기와 '솔이 행동한다.'라는 모토로 이루어진 자선 음악회를 통해서 경영 관리할 수 있었다. 학생들의 호응과 학생들의 자체 연출 감독하에 두 개의 프로젝트가 실현되었다. 약 1000명의 학생들과 마찬가지로 교사들이 달리는

15) 예를 들어 포도주 병의 속 병마개로 나무나 합성수지로 된 부분

프로젝트 주간이 어느정도 맘에 들었습니까?

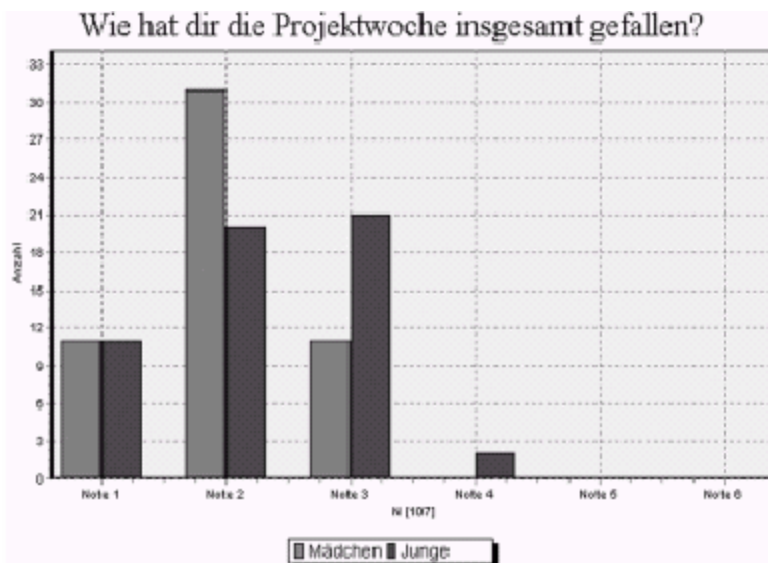
한 구간마다 1유로씩 내는 운동을 시작하였던 것도 여기에 해당한다. 목록이 만들어졌고, 구간들을 세었고, 돈을 모았고, 주자들을 찾았으며 그 이외에 많은 것들을 하였다.

자선 음악회를 위해서 뒤셀도르프의 유명한 예술가들을 참여시킬 수 있었다. 여기에서도 현실은 이 전에는 생각지 않았던 많은 과제들을 학생들에게 안겨 주었다. 누가 초대장을 인쇄할 것인가? 누가 프로그램 진행을 맡을 것인가? 진행할 때는 도대체 무슨 말을 해야 하는가? 음악회가 열리는 날에 대강당은 매진되어 500명의 손님들로 가득 찼으며, 음악회가 끝났을 때는 모두 열광하였다. 이것은 또한 발단의 시초였다: 두 활동을 통해 10000유로 이상이 모금되었고, 그 중 70%는 어린이 후원센터를 위해 그리고 30%는 학교를 위해 사용되었다.

학생들의 회고: '전에는 우리가 도대체 무엇을 하는지 알지 못했어요. 처음에 이 일은 우리에게 너무 무거울 정도로 너무 컸어요. 그렇지만 우리 여/남학생에서 함께 성장했어요!' — "저렇게 많은 점수인 반향을 받고 난 후 우리가 정말로 가지 않았던 열매였다는 것을 확신해요!"

그리고: 솔의 활동은 계속된다. 게슈비스터—솔—김나지움이 생태학과 사회영역에서 보여주었던 모든 활동에는 자신들의 행동과 사회적 행동을 비판적인 시각으로 바라볼 수 있도록 하는 형성능력을 어린이와 청소년들에게 전달하고자하는 요구가 들어 있다. 이때 학교자체의 변화는 개인들의 사적인 영역에서 가져올 수 있는 가능한 변화에 대한 모범이 된다. 경고하며 치켜든 윤리적인 손짓으로 학교는 행동, 동기를 유발하는 결과와 실제적인 작업을 통해 얻는 것보다 결코 적지 않은 자발적인 사회참여를 유도하고 능력을 함양시키고자 한다.

이때 학교는 학생들로 하여금 미래를 준비하고 그들이 미래를 형성하는 사람 — 그리고 생태적 균형, 경제적 안정과 사회적 공정함이라는 이상에 가깝게 미래를 형성하는 사람이 될 수 있다는 것을 학생들에게 명백히 할 수 있도록 목표를 실현할 수 있는 살아있는 기관으로 여겨진다. 또한 미래가 어느 날에 최종적으로 다루어지는 것이 아닌 것처럼, 학교는 절대로 종결이 되지 않을 장기적인 발전 과정의 길 한 가운데에 서 있다.



프로젝트 주간에 참가하거나 참여했던 학생들의 평가



### 3. 지역 교통정책 - 학생들이 관여한다.

막스-베버-직업학교(Max-Weber-Berufskolleg)에서는 학생들이 생태-심사와 관련하여 학생과 교사들이 학교와 집으로 오가면서 날마다 이용하는 교통시설이 생태(환경)에 미치는 영향을 조사하였다. 학생들은 데이터를 수집하고, 분석하며, 구상하여 이를 바탕으로 정치가, 시행정, 시민들과 토론하였다. 학생들은 여기에 관련된 모든 사람들이 자신들이 조사한 결과를 무조건 환영하는 것은 아니라는 것을 재빨리 알아차렸다. 하지만 토론과정이 지속되는 동안에 프로젝트는 경연대회 'You move'에서 1등상을 수상하였다.

#### 어떻게 시작되었는가

1997년에 학생들은 이미 2개의 직업학교, 즉, 막스-베버와 발터-오이켄(Walter-Eucken)에서 스스로 만든 설문조사를 실시하였다. 모든 학생들에게 그들이 이용하는 근거리 교통수단과 두 학교와 가까운 위치에 있는 카를링어 광장의 정류장 상황에 대해 물었다. 이 정류장을 5개 지하철노선이 운행하고 있다. 정류장에 모인 사람 수를 세어보니, 하교 때 정류장의 안전지대에는 100명의 사람이 한꺼번에 몰려들었다. 설문 조사결과는 다음과 같다:

- . 응답자 중 대다수(90%)는 거리 정류장의 안전지대가 너무 비좁다고 여겼다.
- . 거리 정류장 대기장소에 있는 작은 지붕은 특히 교통 혼잡시간(러시아워)때에는 충분하지 않았다.
- . 안전지대에 도달하는 일은 매우 위험한 것으로 등급을 매겼다. 왜냐하면 우선 2차선 도로를 가로질러 가야만 했기 때문이다. 횡단보도가 멀리 떨어져 있었다. 그래서 학생들은 횡단보도를 전혀 이용하지 않았다. 전철을 타기 위해 학생들 대부분은 차선을 가로질러 달렸다.
- . 학생들은 자동차들이 내뿜는 배기가스 때문에 고통을 느꼈다.

2000년에 학교에서 생태—심사—프로젝트를 시작하였고 설문조사를 되풀이 하였다. 1997년과 비슷한 결과가 나왔다. — 상황이 전혀 바뀌지 않았다. 그리하여 학교의 환경프로그램에서 거리 정류장 상황을 개선하기 위한 목표를 수용하였다. 이와 관련하여 '생태와 경제' 코스는 변경을 위한 구상 작업을 시작하였다.

### 수업으로 편입

'경제와 생태' 코스의 확립을 위한 토대는 '직업 교육과정의 연수와 시험을 위한 규정(APO-BK)"이다: 6과 그밖의 다른 조항에 있는 세분화 영역을 보라: '세분화 영역은 학생들로 하여금 개별적인 능력과 흥미에 따라 자신들의 지식과 능력을 보충하고, 넓히며 심화할 수 있도록 한다."

세분화 영역(선택 코스)은 학생들에게 직업 연수생(산업관리직원, 행정관리직원 등)으로써 블록 수업<sup>16)</sup>에 참여할 수 있는 기회를 제공한다. 약 3개월 동안 학교를 다니고, 그 다음 다시 연결하여 약 3개월은 기업체를 다닌다. 학생들은 3년간의 연수과정 동안에 학교에서 실시하는 3개의 블록 수업에 참여한다. 많은 학생들은 블록수업 단계 동안에만 '생태—코스"를 방문한다. 대부분의 학생들은 블록 수업을 두 번 참석한다. '생태—코스"를 세 번 참석하는 학생들은 극히 일부분이다. 세분화 영역 가운데 종교학과가 졸업장의 평균점수를 낼 때 중요한 역할을 하기 때문이기도 하다. 생태—코스는 생태—심사—프로젝트를 시작할 때 — 학생들의 희망사항에 따라 — 핵심주제 '교통" 문제를 다루었다.

### 학생들의 아이디어

학생그룹은 상황을 분석한 후, 다양한 가능성을 구상하고 저울질하였다. 자동차 통행 금지 영역 지정, 자동차 교통 차선 적재를 위해서 안전지대 확장 또는 이른바 시간제한(시간—섬: Zeit-Inse<sup>17)</sup>)과 같은 것들에 대해서 토론하였다. 만약 안전 지대 확장이 이루어질 경우, 공간 제한이 없어도 승객들은 보행자 도로에서 차를 기다릴 수 있을 것이다. 승.하차를 하는 승객들이 차도를 가로질러 갈 수 있도록, 지하철이 멈출 때, 다가오는 자동차를 자동적으로 멈추도록 할 것이다.

### 결과는! 그리고 지금은?

하지만 학생들은 구상을 만드는 것에서 멈추지 않고 실행에 옮기고자 하였다. 그리하여 아이디어를 여론화하고 다른 사람들과 토론하기 시작했다: 교통 운송업체인 라인지역 교통업체, 뒤셀도르프 시의 교통경영 관공서, 주민과 정거장 바로 주변에서 가게를 운영하고 있는 사업체 사람들.

16) 역주) 특정한 날을 정하여 한 전공의 여러 분야를 한꺼번에 순서대로 다루는 수업. 대개 블록 수업은 하루종일 또는 며칠 동안 집중적으로 진행된다.

17) 역주) 일정 시간 동안에만 규율을 적용하는 시간제. 예를 들어 특정 시간 동안에는 자동차 통행을 금지함.

토론과정에서 교통 기술적으로 가능하며, 사회적으로 다수의 호응을 얻을 수 있는 다음과 같은 해결안이 요약되었다: Kfz18) —교통 차선 적재를 위해서 일정 시간동안 일반 통행로인 도보를 확장하여 시간제로 지정. 승객이 타고 내리는 시간을 줄이고 장애자들의 승.하차를 원활하게 하기 위해서 무엇보다도 차량은 일반통행로 보도 높이에 가까이 차선을 대어야 한다. 게다가 교통 억제 조치를 통해 교통 통행량을 줄일 수 있는 구상을 하였다.

하지만 어디나 학생들에게 문이 활짝 열려져 있었던 것은 아니다. 몇몇 사업체들은 통행로가 넓어질 경우 거리에서 자신들의 가게를 알아보는 것이 어렵게 되거나 앓을까 하고 두려워하였다. 그들은 또한 매상고가 줄어들까봐 걱정을 하였다. 그리고 이들은 사람들이 위험하게 차선을 가로지른다는 주장을 들으려고 하지 않았다: '그들은 어린애가 아니잖아요. 단지 규율이 문제일 뿐 이에요.' 또한 교통경영을 담당하는 도시의 관청도 학생들의 제안에 대해 주저하는 반응을 보였다. 어떤 행동을 해야할 필요성이 있다는 것은 알지만, 계획된 지하철 건설 때문에 현재 계획이 정지상태에 있다.

하지만 학생들은 자신들의 생각을 알렸고, 그밖에도 언론을 시사회에 초대하였다. — 서로 다른 여러 지방신문들로부터 좋은 반응을 받았다. 학생들은 정치적인 결정권에게 이르는 길을 인식하고, 해당 구역대표들에게 그들의 관심사를 알렸다. 그러나 여기에서도 또한 수락과 거절이 있었다. 하지만 학생들은 정치가들이 시행정에서 학교구상에 대한 조사건의를 만장일치로 통과시켰다는 부분적인 성공을 거두었다. 아직 결정이 나지 않았지만 학생들은 양보하지 않았다. 학생들은 지역의 교통정책에 관여하고, 함께 설계하였다. — 그리고 그에 대한 대가로 최근에 수상을 받았다!

### **"You move"경연대회에서 수상**

'You move'는 독일 환경보호와 자연보호 단체(BUND)가 주도하여 지방교통부와 공공 교통업체와 함께 개최했던 경연대회이다. 청소년들의 시점에서 근거리 교통을 매력적으로 만들거나 교통 안전에 기여를 할 수 있는 청소년들의 프로젝트나 아이디어들을 위한 경연 대회였다. 목적은 다음과 같다: 버스와 전철은 청소년들이 훗날에 자신들의 자동차를 세워두고 실질적으로 선택할 수 있는 제 2의 가능성이 될 수 있어야 한다. 학생들은 지원할 때 서류, 신문기사와 그들이 했던 전시회에 붙인 그림들을 제출하였다. 막스—베버—직업학교에서 열린 2002년 11월 22일 수상식에서 지원자들은 노르트라인—베스트팔렌 지역에서 온 청중들에게 자신들이 실시한 프로젝트를 전시했다. 특히 이 청중들은 심사위원과 초청 인사 이외에도 250명의 학생들로 구성되었다.

BUND 경연대회의 협조자인 베르너 레 박사는 수상식 때, 저항에도 좌절하지 않고 그들의 목표를 위해 다시 일어선 청소년들의 인내심을 특히 칭찬하고, 그들을 격려했다. 레 박사는 수상식 때 다음과 같은 이유로 막스—베버—직업학교의 학생들에게 일등상을 수여하였다: '교통정책의 문제점(안전지대에서 학생들의 안전)을 분석하고 그 해결책을 다루는 작업이 매우 모범적이었다. 카롤링어 광장에 있는 주민과 업체들과 함께 작업을 했을 뿐만 아니라, 또한 최상의 해결책을 찾고, 설문조사로 개선책을 보강하기 위해 전문가들과도 토론하였다.' 경연대회 심사위원들은 이 프로젝트가 1등 상을 수상하리라는 것을 전혀 의심하지 않았다.

18) Kraftfahrzeug(자동차의 총칭)의 약자

## 전문지식 능력

아직 학생들의 참여가 실현된 결과는 없다. '카롤링어 거리'에 있는 정류장 상황은 여전히 옛 모습이다. 그러나 학생들은 '참여'와 '형성 능력'이라는 표제 아래 표현할 수 있는 아주 중요한 경험을 하였다.

- . 학생들은 자신들의 생활환경에 있는 구체적인 문제상황을 분석하고 해결을 위해 연구하였다.
  - . 학생들은 가능한 조치를 위해 예측과 결과를 파악하였다.
  - . 학생들은 뚜렷한 의식을 가지고 여론에 그들의 의도를 알리고 토론하였다.
  - . 학생들은 다른 시각과 관점에 직면하였고, 문제를 다른 시각으로 다루어야만 했다.
  - . 학생들은 그들이 행한 작업의 댓가로 수상을 받았다. 인정을 받기도 했지만, 좌절도 또한 체험하였다.
- 복잡한 시스템(교통계획 영역에서처럼)에서의 변화는 오랜 시간적 사전연구가 필요하다는 지식에 도달하였다.
- . 학생들은 현실적인 보기에서 지역정책, 시행정의 구조를 체험하였고, 그들이 살고 있는 도시에 적극적으로 참여하게 되었다. 이때 학생들은 포괄적인 홍보활동과 로비활동을 하였다.

학생들은 여기에서 겪은 이러한 모든 경험과 전문능력을 직업생활과 일상생활에서 유용하게 이용할 수가 있다.

## '전망'

학생들은 그들의 제안들이 어떻게 결정될 것인지 매우 긴장하였다. 결과에 이르기까지의 기다리는 시간을 줄이기 위해서 새로운 과제설정에 눈을 돌렸다: 자전거로 학교에 오도록 개선하자. 이때 학생 자신들이 겪은 경험을 토대로 하였다. 학생들은 의도를 가지고 일찌감치 뒤셀도르프 시장과 도시 교통부의 직원에게 조회하고자 하였고, 방금 1차 시행을 실시하였다.

저자, 즉 뒤셀도르프 지역 프로젝트의 고문위원은 토론을 위해서 학교에서 지속 가능한 발전을 파악할 수 있는 방법을 서술한 점검 목록(Checklist)을 만들었다. 그 밖의 점검 목록은 인터넷 [www.umweltschulen.de/audit/naudit](http://www.umweltschulen.de/audit/naudit) 에서 읽을 수 있다.

- . 점검 목록

## 4. 지속가능성 - 심사를 위한 점검 목록

생태-아우티드를 지속가능성심사로 확대시킬 수 있을까? 그리고 지속가능성심사란 도대체 무엇인가? 학생들을 위해 다음과 같이 변형하였다: 우리들의 집에서 지속적인 발전이란 무엇을 의미하는가? 어떻게 하면 지속가능성을 측정할 수 있는가? 그리고 어떻게 하면 얻은 지식을 현실을 개선하는 데 적용할 수 있을까?

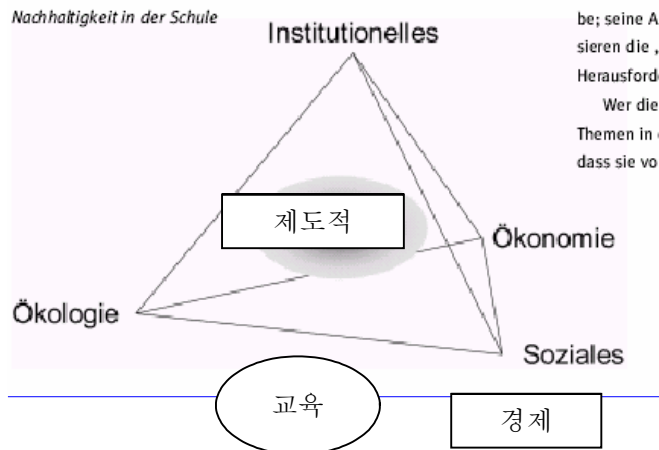
이 책자의 다른 기고들에서 서술되었듯이, 지방 수도인 뒤셀도르프 시의 많은 학생들이 생태-

심사의 주제를 다루었다. 내년 안에 학교의 요구를 위해 기업체에서 만든 도구(EMAS—규정 및 ISO/DIN 14.001)를 극대화하고자 한다.

BLK—시범모델 '21"을 시작하기 전에 이미 많은 시범학교들이 이 도구로 생태—심사를 실험하였다. 예를 들어 하이델베르크의 담레알슐레, 하일브론의 국제 종합학교, 슈베르테의 종합학교와 바인가르트 거리에 있는 노이썬 직업학교 등이 여기에 속한다.

이러한 학교들은 생태—심사가 학교 환경보호를 효과적으로 조직하고, 천연자원을 절약하며, 실용적인 내용으로 환경교육을 하는 데 타당한 것임을 그들이 얻은 경험으로 입증할 수 있다. 게다가 이들은 예를 들어 데이터 파악, 에너지 절약, 환경경영과 같은 것을 다른 학교에서 직접 사용하고 모방할 수 있도록 그들이 겪은 경험을 수정 보완하였다

### 학교에서의 지속가능성



지속가능성의 모범이 되는 근본적인 특징은 생태적, 경제적 그리고 사회적인 문제들을 상호 연

생태

사회적

용된다. 다른 묘사들은 제도적 측면이 사회적 역할을 한다는 점에서 출발한다. 그렇기 때문에 지속가능성의 다양한 차원을 시각화하기 위해서는 정 사면체(삼각뿔)가 더 적절하다.

학교에서 적용하는 '지속가능성—정 사면체'의 중심에는 교육 임무가 위치한다: 외부 표면, 모서리와 각은 지속 가능한 발전이라는 사회적인 요구에 대한 '갈등 요인'을 상징한다.

몇몇의 경우에는 경제적 문제들도 또한 포괄해야만 한다 — 환경보호는 비용이 들 수 있다. 그러나 또한 반대로, 예를 들어 에너지를 절약하는 사람은, 경영을 잘 하여 돈을 얻을 수도 있다. 예를 들어, 매일 등교길(생존기간의 소모, 교통수단과 대합실의 질 등)의 경우와 같은 사회적 측면은 학생들의 상황에 부분적 영향을 미친다. 일반적으로 생태—아웃티트와 관련하여 학교생활에 대한 학생과 교사들의 참여가 사실상 주요 생동적인 역할을 하지만, 평가와 현장조사에서 이러한 측면은 오히려 하위 종속적인 역할을 한다.

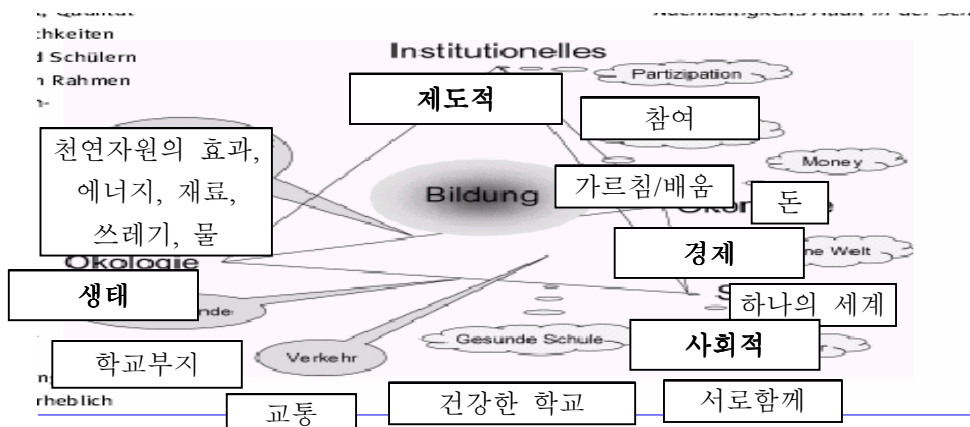
이런 점에서 교육 전문가들은 생태—심사의 도구에 비판을 가한다. 그리고 이것은 또한 BLK—시범모델의 '지속가능성심사' 작업 영역에서 행동자들이 직면해야 하는 도전의 시작이기도 하다. BLK—시범모델에서 생태—심사의 생태적—기술적인 시각 (천연자원의 효과적인 이용, 안전, 경

영)은 현저하게 확대되어야 한다. 또한 학교운영에 대한 사회적 문제, 경제적 문제들과 마찬가지로 세계 정의에 대한 생각도 심사에 적절하게 삽입되어야 한다. 심사는 학교에서 시민 참여를 연습할 수 있는 기회가 학생들에게 주어지도록 시행되어야 한다. 따라서 교육시설인 학교는 어떻게 하면 학생들에게 지속가능성 생각을 전달할 수 있을까 하는 교육작업의 근거를 캐물어야 한다. 지속가능성심사의 목표는 조사하고 변화를 시키면서 지속가능성의 다양한 영역으로 확산하는 것이다. 그러므로 생태-심사를 토대로 한 발전작업은 무엇보다도 비경제적인 측면에 집중되어야만 한다.

이러한 작업은 다음과 같은 단계로 진행될 수 있다.

1. 지속가능성과 관련된 조사영역과 행동영역들을 파악한다.(예를 들어 생태-아우티트에서 에너지 소비)
2. 이러한 영역을 위해서 장기적인 목표가 발전되어야 한다. (모범: 생태-심사에서: 환경정책). 학교 지속가능성-모범의 이해를 위해서: 예를 들어 슈베르테 종합학교의 인터넷 사이트 [www.umweltschulen.de/audit/schwerte2001](http://www.umweltschulen.de/audit/schwerte2001)를 참조.
3. 학교경영이 미치는 작용을 파악할 수 있는 근거가 될 지표들을 작성해야 한다. (예를 들어 생태-심사에서 kWh/m<sup>2</sup>로 학교 난방에너지의 특별 사용.) 다른 지속가능성 영역을 위해서 실용 가능한 지표를 찾아내는 일은 간단하지 않다.
4. 이러한 지표를 근거로 작업 자료들을 제작한다. 오늘날에는 심사의 생태 측면을 위해서 사용 가능한 자료들이 이미 학교에 제출되어 있다: 점검목록, 작업지시, 학생들의 경험. 지속가능성의 비생태적 측면을 조사할 수 있는 비교 가능한 자료는 지금까지도 여전히 존재하지 않는다.

학교에서 생태-심사와 지속가능성심사에 대한 주제 제안.



5. 학교는 상응하는 시험을 (생태-심사에서: 환경시험 또는 환경경영시험) 실시 할 수 있다. 시험의 목표는 포괄적인 모습을 만들고, 취약점을 찾아내고, 특히 시급한 문제를 조사하여 개선을 주도하기 위해서이다.
6. 시험결과를 근거로 구체적인 목표와 프로그램을 세우고 필수적인 과제를 경영시스템에 통합시킨다.
7. 학교는 실습단계에 돌입하고 목표와 순서를 현실화한다.
8. 새로운 시험으로 새로운 심사-순환을 시작한다.

이러한 전개과정을 지원하기 위해 지방수도 뒤셀도르프 시의 환경청은 본보기로서 몇몇 지속가

능성 측면을 심사—과정에 포함시킬 수 있는 점검목록—기본형을 파악하도록 하였다. 그리하여 현재 다음과 같은 주제를 커버하게 되었다:

- . 생활을 위한 학습: 교사, 학생, 학습문화, 학교발전
- . 건강한 학교: 학생들과 교사들의 건강상태, 일반기업의 건강한 한정조건, 원활하지 않은 기업관계에서의 건강과 안전, 건강축진을 위한 교육과 조치
- . 학교 속에 하나의 세계 — 하나의 세계 속에 학교: 학생, 학교와의 자매결연, 상품의 원산지, 주제 '하나의 세계'에 관한 교육과 행동.
- . 서로 함께—서로서로, 예를 들어 규칙, 갈등, 장애인 통합.
- . 돈 돈: 학교운영에 관한 인적자원과 물질자원. 학생들의 물질적인 상황, 경제적인 문제에 관한 학생들을 관심.
- . 참여: 참여를 위한 한정조건과 참여에 관한 조직의 형태, 입장과 경험, 주변에서 학교의 참여 이어서 토론을 위해 이러한 점검 목록 중 2개를 제시한다. 이것이 완성된 작업자료로 오해되어서는 안 된다. 이것은 오히려 현재까지도 종결되지 않은 토론과정과 발전과정을 열람할 수 있도록 하고자 하는 바람이다.
- . 내 생각으로는 "건강한 학교"는 학교 포괄적인 목표 목록을 정할 수 있는 주제에 관한 본보기 역할을 해야 하며, 동시에 또한 그에 적합한 조사과정을 학교 포괄적으로 제공할 수 있어야 한다.
- . 그와는 달리 "학교 속의 하나의 세계 — 하나의 세계 속에 학교"는 — 뒤셀도르프 연구모임의 토론처럼 — 개별적인 학교들이 서로 다른 주안점을 채택할 수 있는 주제에 대한 본보기이다. 이 경우에는 서로 다른 많은 학교가 그들 각자의 목표를 하나 또는 똑같은 점검목록으로 현장 조사하는 것은 별로 의미가 없다. 의미 있는 것은 관련 학교들이 그들 각자가 처한 상황에 자료를 적용시키는 것이다.

두 점검목록은 상급반 학생들의 현장 조사를 위한 연구자료로서 기여하여야 한다. 데이터 조사와 평가에 대한 지시는 부분적으로 추가되었고, 후에 따로 분리하여 요약한 안내문에 옮겨질 것이다.

그밖의 정보는 인터넷 [www.umweltschulen.de/audit/audit.html](http://www.umweltschulen.de/audit/audit.html) 에 있음. 이 웹 사이트에는 생태—심사와 지속가능성심사에 관한 그밖의 다른 점검목록과 더불어 토론의 장이 있다.

## 5. 건강한 학교: 지속가능성의 차원: 사회적 그리고 생태

### 모범

'건강한' 학교는 학생들로 하여금 자신의 건강에 대해 성공적으로 책임을 질 수 있도록 돕고자 한다. 건강이란 질병이나 육체적 정신적 결함이 없는 것이 아니라, 건강은 육체적, 정신적 그리고 사회적으로 평온하고 안정된 상태이다. 건강한 학교는 건강한 한정조건과 건강을 촉진하기 위한 구

체적인 조치를 포괄한다. 건강한 학교는 건강한 삶에 대한 행동관련 지식 그리고 환경과 건강의 연관성에 관한 행동관련 지식을 전달한다.

**점검 목록: 건강한 학교.**

점검 목록을 위한 물음	의견
<p><b>영역 1: 학생(교사)의 건강상태.</b>                      이 주제는 데이터 보호의 측면에서 매우 민감하다.                      그럼에도 불구하고 (익명처리) 방법으로 신빙성이 있는 데이터를 파악하고자 시도해야한다.</p>	
<p>담배를 피우는 학생은 몇 명인가?                      (연령별 분포. 경우에 따라서는 남/녀 구분)                      담배를 피우는 교사는 몇 명인가?                      (경우에 따라서 남/녀 분포)</p>	<p>비흡연은 자신의 건강에 대한 책임 있는 행동으로 여겨진다.                      무작위 추출 표본조사를 할 때 설문지 데이터를 익명으로 처리해야한다.</p>
<p>불법 약품 및 흥분제에 대한 징후/ 문제가 있는가?</p>	<p>경우에 따라 이 부분에서는 학생과 교사를 따로 분리하여 조사할 수 있다.</p>
<p>스포츠 과목에서 학생들의 평균성적 얼마인가?</p>	<p>이 수치는 신체적인 능력에 대한 비교적 객관적이고 익명으로 파악할 수 있는 시금석으로서 여겨져야 한다. 평가는 각 학년에 맞게 연속적으로 이루어져야 한다. 다른 학교와 비교가 가능하다.</p>
<p>(경우에 따라 추가로) 학생들이 아파서 결석을 하는 날은 해마다 몇 일이나 되는가?                      해마다 학교에서 또는 등하교 도중에 신고의무가 있는 사고를 당한 일이 있는가? (만일 있다면: 어떠한 조치를 취하였는가?)</p>	
<p><b>영역 2: 일반 기업에서 건강의 한정조건.</b>                      여기에서 최적값의 경미한 이탈/단기간의 이탈은 일차적으로 안정을 약화시킨다: 심한 이탈/장기간 지속되는 이탈은 건강손상을 야기한다.</p>	
<p>학교건물에서DIN 규정에 따른 실내온도를 유지하는가?                      교실은 규칙적으로 짧고 강도있게 환기를 시키는가?                      습도가 정상적으로 유지되는가?</p>	<p>이러한 물음에 관한 포괄적인 조사와 평가는 에너지 영역에서 이어진다.</p>
<p>작업장소의 조명 밝기는 적절한가?</p>	
<p>학생과 교사들이 소음 때문에 고통을 느끼는가?                      어디에서?                      언제?                      측정값이 이미 파악되었는가?</p>	



만일 그렇다면: 어떻게 평가되었는가	
선택할 수 있는 휴식대책이 있는가? 그 경우 어떤 측면을 고려하는가?: —건강 —환경 —하나의 세계/공정한 거래	여기에는 주제인 "하나의 세계"와 '급식 공급'간의 상호관계가 있다. 이 주제를 다룰 때는 그룹들간의 상호 교환이 이루어져야 한다.
언제가 휴식시간이고/휴식시간은 얼마나 긴가?	

학생(교사)에게 질문: 다음과 같은 것을 하는데 휴식시간이 충분한가? —(수업 도중) 중간 쉬는 시간에 휴식하기 — (다음 수업을 위해 다른) 공간으로 이동하기 —식사하기 —뛰어놀기 —대화하기	이러한 질문은 주제 포괄적으로 학생과 교사들에 대한 설문조사에 포함되어야 한다.
책상과 의자는 긴장 없이 피로하지 않고 앉아서 공부할 수 있도록 제작되었는가?	학생과 교사에게 의견을 물어봄.
전기 스모그로 인한 위험을 차단할 수 있는 것이 있는가? 상세한 조사와 위험 방지를 위해서 어떤 조치들이 취해졌는가?	(무선—안테나/또는 어떤 것들? 정확히 서술한다.
건물이나 시설물에는 유해물질로 인한 위험을 차단할 수 있는 것이 있는가? 상세한 조사와 위험방지를 위해 어떤 조치들이 취해졌는가?	
<b>영역 3: 원활하지 않은 기업관계에서 건강과 안전.</b> 목표는 사고, 원전사고 등을 가능한 차단하고, 사고 발생시 사람들의 건강과 환경을 헤치는 위험을 가능한 줄일 수 있도록 모든 방어조치를 하고자하는 것이다.	
학교에 안전을 담당하는 책임자가 있는가? (특히: 소방대책, 응급조치, 화확약품 담당 처리자)	
원전사고시 행동에 관한 대책이 있는가? (대피계획, 연락망, 비상호출 등)	
학교가 예방대책의 합법적인 요구를 따르고 있다는 것을 어떻게 증명하는가?	

탈출로가 명백하게 표시되어 있는가? 탈출로를 장애물 없이 방해받지 않고通行할 수 있는가?	
정해진 집결장소가 있는가?	
대피시에 모든 사람들이 건물을 빠져 나왔다는 것을 확인할 수 있는가? (학생, 교사, 직원, 외부인)	
비상벨이 있으며/작동하는가?	
연기 경보기가 있는가?	
소방차와 구조대원들이 들어 올 진입로가 명백하게 표시되어 있는가? 긴급차량이 장애물 없이 자유롭게通行할 수 있는가?	
어느 장소에 소화기와 그 밖의 다른 소화물질이 있는가? 소화관련 물질들은 —충분히 있는가? —어려움 없이 용이하게 사용할 수 있는가? —명백하게 표시되어 있는가? —정기적으로 검사하였는가?	

소화관련 물질이 문제가 전혀없는 상태라는 것을 항상 어떻게 확인하는가?	
학생들과 교사들이 비상시에는 어떻게 행동해야만 하는 지 알고 있다고 어떻게 확인하는가? 특히 다음과 같은 측면이 여기에 해당된다. — 위험 인식 — 보고를 하고/경보를 알림. — 경보표시 인식 — 탈출로 이용(그 같은 상황에는) — 소화물질 사용 — 응급조치 하기	
건강과 환경에 해를 끼친 사고/원전사고가 이미 있었는가? 만일 있었다면, 어떤 조치가 취해졌는가?	
학교에 화학약품 처리 담당자가 있는가?	경우에 따라서 이 부분은 확장되어야 한다.

(예를 들어, 측정값이 제시되지 않았거나 또는 아무도 그 문제를 조사하지 않았기 때문에) 학교에서 현재 아직까지도 평가되지 않은 건강과 안전과 관련된 영역이 있는가?	이 경우에 특히 행동요구가 절실히 필요하다.
<b>영역 4: 건강 촉진을 위한 교육과 조치</b>	
학교에서는 건강이라는 주제를 어떻게 다루는가? (수업시간 단위, 프로젝트, 행동 등. 몇 학년에서 몇 시간 간격으로)	
'건강한 음식섭취' 주제에 대한 목표 지향적인 설명회가 개최되는가?	
'불법 약품 및 흥분제' 주제에 대한 목표 지향적인 설명회가 개최되는가?	
'합법적인 약품 및 흥분제' 주제에 대한 목표 지향적인 설명회가 개최되는가? (알코올, 담배, 약품, 용액 흥분제 흡입)	
스포츠 수업 이외에도 학생과 교사들이 스포츠 활동을 할 수 있는 기회가 있는가? (예를 들어, 스포츠—모임, 행동, '스포츠 활동이 있는 쉬는 시간', 운동장에서 쉬는 시간을 위해 공을 빌려주는 것 등.)	
하루일과나 주중에 긴장과 긴장해소를 위해 목표 지향적인 기분전환을 할 수 있는가? 학교가 이러한 것을 위해 무엇을 하는가?	
어떤 학교외부의 파트너가 건강보고에 포함되는가? —스포츠 단체 —보험회사 —의사 —영양관련 전문요원 —지역 보건위생국 —소비자센터 —동업자(상해)보험조합 —등등	

#### 지시

이 분야에서 데이터 보호/데이터 처리에 관한 문제는 특히 민감하다. 학교에서 건강의 물리적인

측면을 위한 공동생활의 근본적인 중요성은 (안정감, 스트레스 등) 학교 분위기 영역에서 다루어진다.

**하나의 세계 속에 학교 — 학교 속에 하나의 세계: 지속가능성의 차원: 사회적 — 경제**

**모범**

증대되는 세계화 속에서 대륙, 나라와 민족간의 수 많은 접촉이 생겨난다. 서로 다른 국적을 가진 학생들이 배우고 있고, 세계적 분업화속에서 생산된 물건을 사용하고/사용되고 있는 학교도 또한 마찬가지이다.

학생들로 하여금 — 정치적, 경제적, 사회적 그리고 생태학적인 측면으로 — 하나의 세계를 들여다 볼 수 있도록 하는 것이 목적이다. 또 다른 목적은 호기심, 열린 마음, 다른 문화와 종교에 대한 관용이며, 그와 마찬가지로 타인에 대한 존중과 연대성을 촉진시키기 위함이다. 이러한 것은 외부 — 사회에 대한 시각에도 해당이 되며, 특히 내부 — 학교생활에 대한 시각에도 마찬가지로 해당한다.

**점검 목록: 하나의 세계속에 학교 — 학교속에 하나의 세계**

점검 목록에 대한 물음	의견
<b>영역 1: 인간</b> <b>1.1. 학생</b>	이 분야에서는 서로 함께 — 서로서로 영역과 관련이 있다. 이 주제를 다룰 때는 프로젝트 그룹간의 상호 교환이 이루어져야 한다.
학교에 재학중인 학생들의 국적은 무엇인가?	데이터는 비서실에 문의할 수 있다. 모든 국적들이 작성되어야 하고, 각각의 나라에 몇 명이 속하는 지 기록되어야 한다. (절대수치와 마찬가지로 퍼센트도)
외국인 학생들이 물음이나 문제가 있을 때 상담할 수 있는 특별 담당자가 있는가?	
(여러분의 작업반(또는 연구그룹)에서는) 국적이 다른 학생들과의 관계를 어떻게 여기는가? 어떤 특별한 문제가 있는가? 어떤 좋은 경험을 했는가?	우선 그룹 일원 각자는 자신들의 의견을 쪽지에 적는다. 그리고 나서 그에 대한 의견을 나누어라!
학우들은 국적이 다른 학생들과의 관계를 어떻게 생각하는가	우선 몇 명의 학우에게, 어느 학우에게 물어볼 것인지 신중하게 생각하라. 그리고 또한 어떻게 하면 시간과 경비를 많이 들이지 않고 질문을 할 수 있는지 신중하게 생각하라!
여러분의 선생님들은 국적이 다른 학생들과의 관계를 어떻게 생각하는가?	몇명의 선생님에게, 어떤 선생님들에게 질문을 할 것인지 신중하게 생각하라. 그리고 또한 어떻게 하

	면 경비와 시간을 너무 많이 들이지 않고 질문을 할 수 있는지 신중하게 생각하라!
외국인 학생들이 여러분의 학교에 적응할 수 있도록 돕고, 다양한 국적을 가진 학생들이 이해를 잘 할 수 있도록 기여하는 학교외부의 파트너가 있는가?	(예를 들어, 하나의 세계—주도, 교회 또는 다른 종교 공동체, 교회의 구호단체, 지방의 외국인 전권위원회)
재학중인 외국인 학생들이 학교의 공동결정 위원회에 대표로 참석하는가? (학교대표, 학교회의 등) 만일 대답이 예 라면, 어떤 경험을 하였는가?	
<b>1.2. 학교 자매결연</b>	
여러분의 학교가 자매결연을 맺은 외국 학교가 있는가? 예일 경우: 어디?	

어느 부분에서 자매결연이 체결되었는가? 어떤 . 주제 . 행동 . 의사소통 형태가 자매결연의 중점인가?	(예를 들어 편지교환, 전자우편, 개별적인 학생교환 등등) 만일 이러한 자매결연이 없다면, 영역 2로 작업을 지속할 수 있다.
학생들은 여기에 어느정도 참여하는가?	
여러분 프로젝트 그룹에 속하는 학생들이 자매결연에 참여하는가?	
학교 자매결연을 통해 무엇을 배웠는가? 여러분의파트너가 무엇을 배웠다고 생각하는가? 여러분은 왜 자매결연에 참여하였는가? 파트너가 왜 참여했다고 생각하는가?	여기에서는 자매결연에 적극적으로 참여했던 가능한 많은 학생들에게 질문해야 한다. 희망사항은 자매결연이 '일방통행'이 아니라 두 파트너가 서로 주고받는 교환으로 여겨지는 것이다.
자매결연과 관련된 지금까지의 행동을 기록으로 보관하였는가? (예를 들어대자보, 인터넷 공지, 책자)	
<b>영역 2: 물건</b>	이 영역은 재료, 쓰레기와 마찬가지로 식량 공급 영역과 관계가 있다. 이 주제가 다루어질 경우에도, 그룹들의 상호교환이 이루어져야 한다.
여러분의 학교에서 사용하고 있는 물건과 재료 중 어떤 것이 . 외국에서 . 개발도상국에서 만들어진 것인가?	여기에서는 완벽한 분석을 요구하지 않는다. 예를 들어 다음과 같은 제품 그룹을 주의깊게 살펴볼 수 있다: 음식과 음료, 가구, 컴퓨터 테크닉 (하드웨어와 소프트웨어).

<p>제품과 제품의 원산지 목록을 작성하라!</p>	<p>(또한 의미있는 지리적 경계가 필요하다.)</p>
<p>제품의 생산, 거래, 소비(또는 이용과 처리)가 세계적인 척도에서 공정함과 무슨 상관이 있는가? 우선 복잡한 이 질문에 대한 대답을 어떻게 다루어나갈 것인지 곰곰이 생각하라!</p>	<p>이 문제는 사전에 미리 충분히 설명되어야만 한다. (예를 들어, 이 제품을 생산하는 사람들은 어떻게 살고 있는가? 그들은 노고에 대한 타당한 댓가를 받는가? 그들이 건강을 해치는 어떤 위험에 처하게 되는가? 우리가 독일에서 그 제품에 대해 지불하는 가격은 적당한가? 등). 이 대답을 위해서는 예측할 수 있는 포괄적인 조사가 필요하다. 이 부분은 합당한 사전준비가 이루어져야한다. (참고자료 제공, 전문가와 접촉, 인터넷 연결이 된 컴퓨터). 도움이 되는 것은 제품 생산라인 분석과 같은 방법이다. (예를 들어 CD-ROM 'Jacke wie Hose'를 보라.)</p>
<p>경우에 따라서는 어떤 공정한 선택 방법이 있는가? 학교에서는 그 가운데 어떤 것들을 사용하고 있는가? 예를 들어 . 공정한 거래를 한 음식과 음료 . 공정한 거래를 한 학습자료 그때 어떤 경험을 하였는가? . 학생들은 이와 어떻게 관련되는가?</p>	<p>(예를 들어, 학교내에서 공정하게 거래되는 물품에 대한 학교내부 판매 표시/매상발전)</p>

<p><b>영역 3: 교육과 행동</b></p>	
<p>여러분의 학교는 재학중인 외국인 출신 학생들의 나라들을 다루었는가? 그에 대한 구체적인 활동이 있(었)는가?</p>	<p>예를 들어, 수업시간에 — 지리, 음악, 예술, 종교, 언어, 정치. 예를 들어 특별활동— 다문화프로젝트 주간이나 이와 유사한 것.</p>
<p>여러분의 학교에서는 다른 나라(예를 들어, 제 3세계)의 사람들과 직접적이고 실용적인 연대 행동을 한 적이 있(었)는가? 예일 경우: . 이때 학생들은 어느 정도 참여하였는가? (주도, 계획, 실현, 평가) . 행동이 의미가 있고 효과적이라는 것을 어떻게 확신하는가? . 어떠한 성공/결과가 있었는가? . 행동에 대한 결과를 파악하기 위해 어떤 시도가</p>	<p>예를 들어, 공정한 거래의 학교 구내매점, 예를 들어 특별 모금과 서명운동.  학생들은 단순히 '참여자'에 불과하였는가 아니면 강도 높게 행동에 참여하는가? 여기에서는 학생들의 깨어난 참여의식을 책임성 있게 유도하고(효과vs. 행동주의), 참여했던 학생에게서 참여에 대한 피드백을 만들어 내는 것이 중요하다.</p>

이루어졌는가?	
<p>여러분의 학교에는 여러분의 주거지역에 사는 외국인들과 직접적이고 실용적인 연대행동을 한적이 있었(있)는가?  예일 경우:  . 그때 학생들은 어느 정도 참여를 하였는가?(주도 - 계획 - 실현 - 평가)  . 행동이 의미가 있고 효과적이라는 것을 어떻게 확신하는가?  . 어떠한 성공/결과가 있었는가?  . 행동의 결과를 파악하기 위해 어떤 시도가 이루어졌는가?</p>	<p>학생들은 단순히 '참여자'에 불과하였는가 아니면 강도높게 행동에 참여하는가?  여기에서도 또한 학생들의 깨어난 참여의식을 책임있게 유도하고(효과vs. 행동주의), 참여한 학생들에게 그들의 참여에 대한 피드백을 만들어 내는 것이 중요하다.</p>
'하나의 세계' 주제 영역은 수업시간에 다루어지는가?	
어느 과목에 어떻게 포함되는가?	
<p>이때 정보와 의사소통을 하기 위해 어떤 가능성이 이용되는가?  . 인터넷/전자우편  . 독일어권 매체 (라디오, TV, 신문)  . 외국어권 매체(라디오, TV, 신문)  . 외국인과의 직접적인 접촉</p>	

정보는 내.외의 효과적인 의사소통과정을 위한 토대이다. 학교 심사와 같은 까다로운 방법이 성공 하려면, 경영그룹은 그에 대한 작업시간을 계획하고 명백한 규칙을 결정해야만 한다. 그렇게 함으로써 학생들은 그에 상응하는 능력을 기른다.