



생명의 땅, 습지를 찾아서

한국의 습지



습지는 수많은 생명이 태어나고 자라고 분해되는 하나의 생태계이고, 수질을 정화시키는 자연의 콩팥이며, 아름다운 경관과 소리와 움직임이 창조하는 종합예술가입니다. 그래서 습지를 다양한 생물종이 모여 있는 보고요, 살아 있는 곤충박물관이자 새들의 낙원이라 부르기도 합니다. '생존하는 모든 것은 다 우리의 형제'이기 때문에 모든 생명들의 삶의 터전인 습지를 보호하고 되살리는 일은 우리에게 주어진 사명이기도 합니다.

글 강병국 · 사진 최중수



생명을 낳고 기르는 곳... 습지

“생명이 있는 모든 동식물은 우리의 형제입니다.” 2005년 2월 어느 날 브라질 아마존 열대림에서는 한 발의 총성이 울려 퍼졌습니다. 벌목을 반대하던 도로시 스탕 수녀가 불법 벌목업자들에게 청부 살해된 것입니다. 환경을 지키기 위한 숭고한 정신이 무참히 짓밟히는 순간이었습니다. 이 사건은 자연 생태계를 보전하려는 노력이 얼마나 힘겹고 처절한가를 보여 주었습니다.

세계 최대 수량을 자랑하는 아마존은 길이가 장장 6800km로 남아메리카 대륙을 횡단합니다. 아마존은 1000개가 넘는 지류와 3만 종이 넘는 동식물이 서식하고 있는 지구의 허파이며 심장입니다. 지구촌 가족들에게 필요한 산소의 25%를 공급해 주는 아마존 산림 중 2만 6130km²가 2005년 말 현재 사라졌고, 지금 이 순간에도 매일 축구장 100개 크기의 밀림이 농작물 재배와 도로 건설 따위의 이유로 벌목되고 있습니다. 이처럼 열대림 같은 서식지가 파괴됨으로써 지구촌에는 조류의 20%, 양서류의 30%, 포유류의 20%가 멸종 위기에 처해 있으며, 바닷물고기 종류는 남획으로 인해 90%가 고갈되었습니다.



습지는 수많은 생명이 태어나고 자라고 분해되는 하나의 생태계이고, 수질을 정화시키는 자연의 콩팥이며, 아름다운 경관과 소리와 움직임은 창조하는 종합예술가입니다. 그래서 습지를 다양한 생물종이 모여 있는 보고요, 살아 있는 곤충박물관이자 새들의 낙원이라 부르기도 합니다.

우리나라 내륙습지(늪)는 북방계 희귀 식물이 많다는 강원도 인제군의 대암산 용늪, 우리나라에서 가장 규모가 크고 오래된 경남 창녕의 우포늪, 한반도 지형이 발달한 과정을 해석할 근거가 된다는 울산의 무제치늪을 비롯해 헤아릴 수 없을 정도로 많습니다.

또한 연안에는 갯벌이 잘 발달해서 서남해안은 세계 5대 갯벌에 포함될 정도입니다.

끝이 보이지 않게 펼쳐진 전남 순천만 습지의 갈대숲 사이를 거울철 흑두루미와 저어새, 검은머리갈매기 무리들이 한가롭게 갯벌을 헤집고 다니는 모습은 한 폭의 그림처럼 아름답습니다.

3000만 평(99.174km²)에 달하는 드넓은 부산의 낙동강 하구 습지는 물에서 풍부한 영양 물질이 흘러들어 우리나라 천연기념물



조류 45종 가운데 40%에 해당하는 19종이 살고 있고, 멸종 위기에 처한 새만도 25종이나 관찰되었습니다.

그런데 이렇게 아름다운 습지들이 점점 줄어들고 있습니다. 경제적인 이익을 구실로 흙을 퍼와 메우거나 훼손시켰기 때문입니다. 인간에 의해 자연(습지)이 어떻게 파괴되는가는 새만금 간척지에 가 보면 알 수 있습니다. 지난 1994년 당시 동양 최대 규모인 12.7km의 시화호 둑막 공사가 준공되었는데, 2년이 채 지나가기도 전에 시화호는 썩은 물이 되어 우리에게 돌아왔습니다.

선진국에서는 이미 개발의 흔적을 없애고 자연을 되살리려는 노력을 기울이고 있습니다. 간척의 나라로 알려진 네덜란드는 1992년부터 둑을 허물어 간척 농경지를 다시 습지로 되돌렸습니다. 스위스는 곧게 쭉 뻗은 모양으로 만들었던 하천을 꼬불꼬불한 원래 모습대로 되돌리는 사업을 벌이고 있습니다. 물난리를 막아 보자고 하천을 직선 모양으로 바꾸었다가 강바닥이 깎여 나가는 바람에 둑에 금이 가 오히려 홍수 피해가 커졌다는 것입니다. 게다가 물 깊이(수심)가 단조로워 물속 생태 환경이 파괴되었습니다.



그래서 스위스에서는 바닥이 내려앉는 것을 막으려고 해마다 엄청난 돈을 들여 돌과 자갈, 모래 등을 강바닥에 쓸어 넣다가 결국은 아예 강을 복원시키기로 한 것입니다. '라인강의 기적'을 일군 독일은 100년 전에 쌓았던 콘크리트 둑을 설 새 없이 헐어 내고 있는데, 이것 역시 파괴된 생태계를 복원시키려는 작업입니다.

이 땅의 아름다운 습지는 우리들만의 것이 아닙니다. 단지 다음 세대들에게 잠시 빌려 쓰고 있을 뿐입니다. '생명이 있는 모든 동식물은 다 우리의 형제'이기 때문에 모든 생명들의 삶의 터전인 습지를 훼손할 권리는 누구에게도 없습니다. 훼손되거나 파괴된 습지를 되살리는 일은 우리에게 주어진 사명이기도 합니다.

이 책에서 부족한 사진은 국제신문 사진부와 한국생태사진가협회 회원의 일부 도움으로 채울 수 있었습니다.

자, 그럼 이제 생명의 소용돌이이자 자연의 콩팥인 습지를 찾아 함께 여행을 떠나 볼까요?

2005년, 순천만 드넓은 갯벌에 서서

강 병 국

*들어가는 말 생명을 낳고 기르는 곳... 습지

1부 생명의 땅, 습지

1. 습지란 무엇일까 · 12

물을 머금은 땅 · 12 | 습지를 정의 내리는 세계의 눈 · 13 | 내륙습지와 연안습지 · 17

람사협약 · 15

2. 습지는 어떤 일을 할까 · 19

자연의 콩팥 · 19 | 생동하는 보물 창고 · 20

3. 습지, 어떻게 지킬까 · 25

법으로 보호하는 습지 · 25 | 습지가 사라지고 있다 · 27 | 다른 나라는 어떨까 · 29

습지보전법을 위반하면 받는 벌칙 · 26 | 시화호 · 30 | 맹그로브 나무 · 30

2부 모든 살아 있는 것들의 샘터, 우리나라 내륙습지

1. 육지를 살리는 젖줄... 내륙습지 · 34

생태계를 위한 내륙습지 지키기 · 34

2. 경인 지역 내륙습지 · 37

임진강 하구 습지 · 37 | 한강 북부 · 하구 습지 · 44 | 곡릉천 습지 · 46

한강 남부 유역 습지 · 48 | 북한강 유역 습지 · 48 | 남한강 하류 습지 · 49

부처울 습지 · 50 | 청미천 습지 · 51 | 바위늪구비 · 53 | 방축골 습지 · 55

비무장지대(DMZ) · 39 | 임진강과 한강 하구의 새들 · 39 | 지구상에는 몇 종의 동식물의 살까 · 46

3. 충청 지역 내륙습지 · 58

금강 하구 습지 · 58 | 금강 중상류 습지 · 61 | 금강 하류 습지 · 62 | 삽교천 유역 습지 · 62

남한강 중상류 습지 · 63 | 두모소 습지 · 65

삽교천 방조제와 박정희 · 64 | 겨울잠 자는 나무 · 67 | 생태계의 파수꾼, 벌 · 67

4. 강원 지역 내륙습지 · 68

화진포 습지 · 68 | 물굽이 습지 · 71 | 동해 수계 습지 · 73 | 대암산 용늪 · 75

태백의 습지들 · 80 | 철원평야, 민통선 부근 · 81

언어가 돌아오는 강 · 74 | 도요새의 비밀 · 74 | 철원에 남은 전쟁의 흔적 · 82

5. 경상 지역 내륙습지 83

무제치늪 · 83 | 밀밭늪 · 87 | 화엄늪 · 89 | 단조늪 · 91 | 양산 원동 습지 · 92 | 질날늪 · 94 | 대평늪 · 96

석교천 원동 습지 · 98 | 밀양강 하구 습지 · 99 | 남강 습지 · 100 | 황강 습지 · 101 | 화포 습지 · 101

하벌 습지 · 103 | 부용대늪 · 105 | 내성천 습지 · 106 | 공검지 및 중덕저수지 · 106
황금동 일대 습지 · 106 | 박실지 · 107 | 정양지 · 108 | 진촌늪 · 109 | 황정 습지 · 112
해평 습지 · 114 | 검암 습지 · 117 | 우포늪 · 118 | 왕등재늪 · 133 | 주남저수지 · 134

고생대 이전에 등장한 곤충 · 86 | 사랑을 부르는 새들의 몸짓 · 96
먹이사슬을 유지시키는 양서 · 파충류 · 105 | 지구의 주인은 개미? · 108

6. 전라 지역 내륙습지 · 142

영암호 · 142 | 동진강과 만경강 유역 습지 · 143 | 장도 습지 · 145

밤에 이동하는 칠새 · 144

7. 제주 지역 내륙습지 · 147

물장오리 · 147 | 물영아리오름 · 149 | 뱅디늪 · 150 | 1100고지 · 150 | 승물팻, 빌레왓... · 151

물장오리에 얽힌 설문대할망 이야기 · 148 | 1100도로 · 155

3부 바다와 육지의 징검다리, 우리나라 연안습지

1. 바다를 지키는 방패...연안습지 · 160

자연 그대로 풍성한 갯벌 · 160 | 모래와 펄 갯벌 나누기 · 163 | 우리나라 갯벌 · 167

환경을 극복하는 갯벌의 생물들 · 161 | 200년도 넘게 사는 붉은상게 · 161

2. 경남 · 부산 지역 연안습지 · 168

낙동강 하구, 을숙도 · 168

9000종 조류, 왜 낮에 활동하나 · 174 | 지구 생태계 제6의 멸종 단계 · 177

3. 경인 지역 연안습지 · 178

강화 갯벌 · 178

새들은 어떻게 먼 길을 알까 · 181

4. 충남 지역 연안습지 · 182

태안반도 · 182

5. 전라 지역 연안습지 · 184

전북과 전남, 그리고 간척사업 · 184 | 순천만 · 186

6. 갯벌의 경제적 가치는 10조 원 · 188

갯벌, 687종 생물이 숨신다 · 188

*멸종 위기 야생동식물 1, 2급 · 190

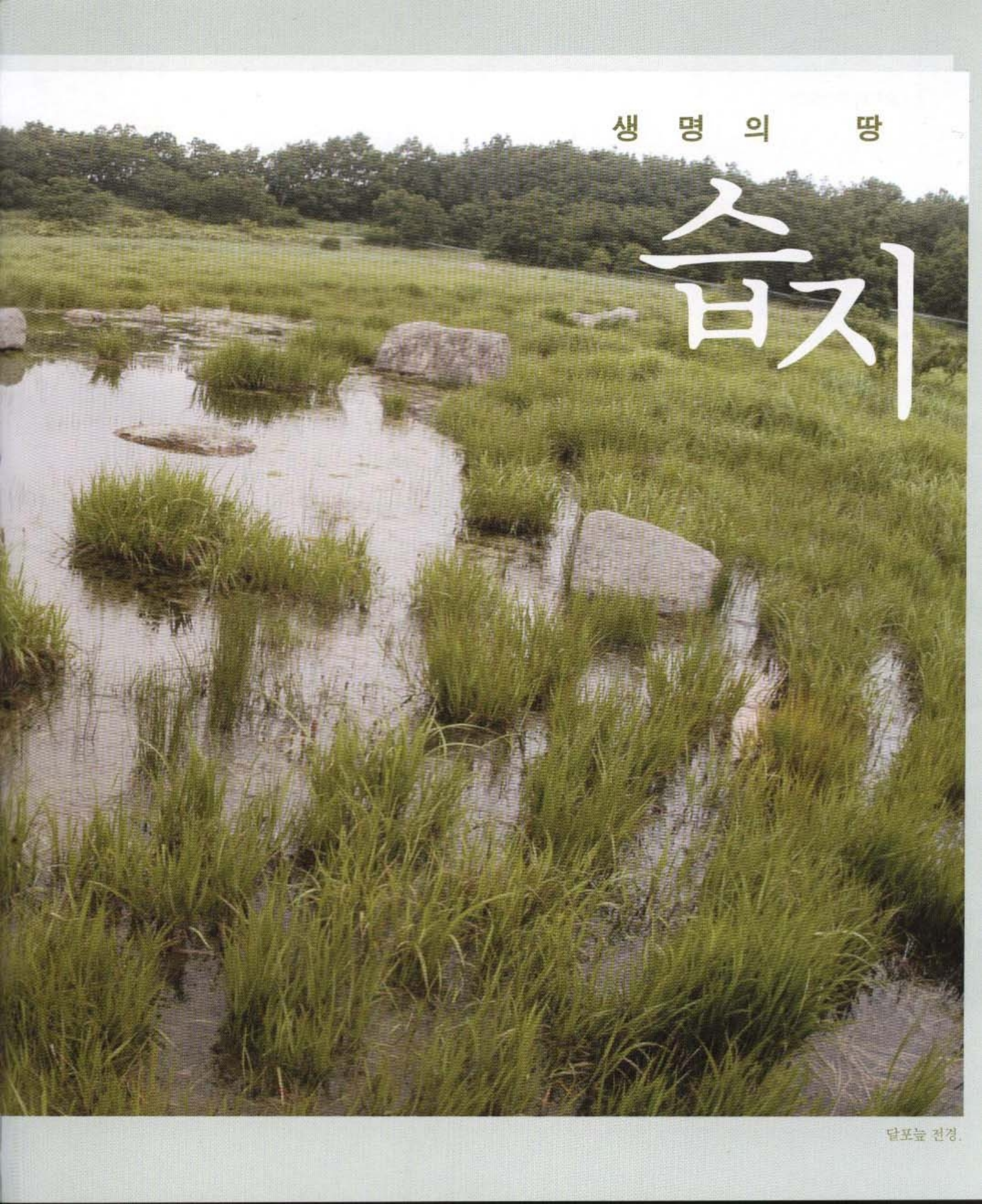
*습지와 관련된 인터넷 웹사이트 · 201

*찾아보기 · 202



생 명 의 땅

습지



:: 물을 머금은 땅

습지는 간단하게 말하면 물을 담고 있거나 머금고 있는 땅입니다. 물이 흐르다 고이는 과정이 오랫동안 반복되면 습지가 생겨납니다. 한마디로 습지란 '물기가 있는 축축한 땅'이지요. 우리가 흔히 떠올릴 수 있는 늪도 습지의 하나입니다. 습지는 다양한 생물들이 생산과 소비의 균형을 이루고 있는 아주 중요한 생태계입니다.

습지는 우리가 살고 있는 지구 표면의 6%를 차지합니다. 대개 자연적으로 생겨나지만 사람들이 인공적으로 만든 것도 있습니다. 오랫동안 지속되는 영구적인 습지도 있지만, 잠깐 생겼다가 사라지는 일시적인 습지도 있습니다. 물이 항상 고여 있는 습지도 있고 흐르는 습지도 있습니다. 염분이 없는 민물인 담수로 된 습지도 있고, 바닷물과 민물이 섞여 있어 염분이 적은 기수로 된 습지도 있으며 바닷물인 염수로 된 습지도 있습니다.

그러니까 물이 고여 있거나 흐르거나 상관없이 '항상 물기를 머금은 땅'을 습지라고 할 수 있겠군요. 습지를 보전하는 가장 좋은 방법은 사람 손이 타지 않도록 자연 그대로 놓아 두는 것입니다.

:: 습지를 정의 내리는 세계의 눈

습지에 대한 정의는 나라마다 다르지만, 대부분의 나라는 1971년 2월 이란에서 채택된 람사협약에서 정한 기준을 따릅니다. 우리나라도 람사협약(습지 보전 국제 협약)에서 정한 기준에 따라 습지보전법을 제정했습니다.

그렇다면 람사협약에서는 습지를 어떤 기준으로 정하고 있을까요?

람사협약에서 습지라고 규정하는 것은 우리가 보호하고 지켜야 할 습지를 말합니다. 그래서 어떤 습지를 막론하고 생물·지리학적으로 특이성이 있거나 희귀 동식물 종이 사는 서식지여야 하고, 특히 물새 서식지로서 중요성이 있는 습지이어야 합니다. 물이 질퍽거리기만 한다고 다 보호하지는 않는다는 얘기지요.

첫 번째로 습지를 선정하는 범주는 특정한 생물·지리학적 특성이 잘 나타나는 자연 혹은 그에 가까운 상태인 곳입니다.

가시연꽃은 한여름에 크고 넓게 피진 가시연 잎을 뚫고 나옵니다. 아래는 우포늪에서 체험학습을 하고 있는 어린이들.





목포늪(위)과 노랑부리저어새.





람사협약

람사협약의 정식 명칭은 '물새 서식지로서 특히 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약(Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat)'이다. 여기서 물새란 생태학적으로 습지에 의존하는 조류를 가리킨다. 이 협약은 1971년 2월 2일 이란의 아름답고 작은 해안도시 람사(Ramsar)에서 18개국이 모인 가운데 채택되었고, 본부는 스위스의 글렌드에 두고 있다. 보통은 짧게 람사협약이라고 부른다. 근본적으로는 물새가 서식하는 습지대를 국제적으로 보호하기 위해 체결되었고, 1975년 12월 12일에 정식으로 발효되었다. 2005년 현재 148개국이 가입되어 있고, 람사협약에 등록되어 있는 습지는 전 세계 1422개소이다.

우리나라는 1997년 7월 28일에 101번째로 가입했는데, 지금은 전국에서 3곳이 습지로 지정된 상태이다. 강원도 양구군 대암산 용늪이 1997년 첫 번째로 등록되었고, 이어서 1998년에 경남 창녕의 우포늪이, 2005년 5월 말에 전남 신안군의 장도 습지가 등록되었다. 그리고 람사협약의 당사국들이 모여 환경 문제를 논의하는 람사총회는 '환경올림픽'으로 불릴 정도로 규모가 크고 중요한 총회로 알려져 있다. 2008년 제10회 람사총회는 우포늪, 주남저수지, 화엄늪 등 습지가 많은 우리나라 경상남도가 개최지로 확정되었다.

주요 하천이나 하천 유역으로서 수문학·생물학·생태학적으로 중요한 자연 기능을 하는 습지, 국경 부근에 위치한 습지가 여기에 속해요. 이렇게 희귀하거나 특이한 형태를 띠는 습지는 반드시 선정하여 보호합니다.

두 번째는 동식물에 근거한 것으로, 희귀하거나 생존력이 약해서 멸종될 위험이 있는 동식물 종 또는 그 아류 종이 집단으로 서식하는 습지는 반드시 보호한다는 의지를 담은 것입니다. 동식물 종의 유전적·생태적 다양성을 유지시키고 지역 고유

의 동식물 종 또는 군집 서식지로서 특별한 가치를 지닌 습지들이 여기에 속해요.

세 번째는 물새에 근거한 것인데, 물새가 2만 마리 이상 정기적으로 서식하는 습지는 반드시 보호한다는 기준을 정한 것이지요. 2만 마리가 안 되더라도 특정한 물새의 종 또는 아류 종이 전 세계 서식 수의 1% 이상 정기적으로 서식하는 습지는 범주에 포함시키고 있습니다.

습지는 지구상에서 가장 많은 생물들이 살 수 있는 생태계입니다. 각종 무척추동물과 물고기, 새, 곤충, 포유류, 식물 그리고 플랑크톤처럼 아주 작은 생물들까지 살 수 있도록 서식처를 제공하고, 영양이 풍부한 생식 환경을 만들어 줍니다.

낙동강 하구에 엽낭게들이 갯벌을 기어다니고 있습니다.



:: 내륙습지와 연안습지

습지는 크게 육지나 섬에 있는 늪, 저수지, 강 언저리나 냇가 모두를 통칭하는 내륙습지와, 해양에 속해 있는 갯벌을 중심으로 한 연안습지로 나눌 수 있습니다. 우리나라 습지보전법에서도 이 두 가지로 구분합니다. 내륙습지는 내수면습지, 연안습지는 해안습지라고도 부릅니다.

내륙습지는 비가 많이 오는 우기에 지형적인 원인 때문에 토양이 침수되거나 강물이 범람하면 침적되어 생겨납니다.

또 강바닥이 주위보다 높으면 강우량이 적을 때 그것이 바깥으로 드러나 형성되기도 하고, 고지대에서는 화산 폭발이나 빙산 이동이 원인이 되어 습지가 생성된 경우도 많습니다.

연안습지는 육지가 해수에 침식되면서 생성됩니다. 삼각주 지역이나 해안 갯벌이 대표적인 연안습지라 할 수 있고, 강에서 실려 온 토양 침전물이 유속이 느려지는 하류 또는 하구에 넓게 침적되어 연안습지가 이루어지기도 합니다. 하구란 강물이 바다나 호수, 또는 다른 강으로 흘러들어 가는 어귀를 말합니다. 하구역 또는 기수역이라고도 하는데, 하구에서는 담수와 해수의 혼합 작용이 일어납니다. 대규모로 분포되어 있는 습지는 대부분 연안습지입니다.



멸종 위기 야생식물인 가시연이 물 위에 떠 있는 주남저수지.

:: 자연의 콩팥

습지는 오랜 기간 인류와 생태계에 아주 고마운 일을 해 왔 습니다. 인간이 발생시킨 유기질이나 무기질을 변화시킬 뿐만 아니라 자연적으로 물과 땅을 정화시키는 자정 능력을 지니고 있습니다. 이것은 우리 몸에서 콩팥이 체내에 생긴 불필요한 물질을 오줌으로 내보내 체액의 균형을 유지시켜 주는 것과 비슷한 작용이라고 할 수 있습니다. 그래서 습지를 '자연의 콩팥'이라고 부르기도 합니다. 현대 인류가 깨끗한 물을 얻을 수 있는 것에 대해서 과학기술 발전을 운운하기 전에 습지의 자정작용 덕분이라는 사실을 기억하고 있어야 하겠죠.

또한 습지에 있는 식물들은 물의 흐름을 지연시켜 수량이 극심하게 변화하는 것을 막아 주므로 습지는 홍수와 가뭄을 조절하는 완충 지대 역할을 하며 남은 물을 축적하는 저수 기능도 합니다. 간접적으로는 생태 관광지로 이익을 주기도 합니다. 습

지에 사는 수많은 동식물과 미생물들은 육지에서 온 토사와 부유 물질을 걸러 각종 중금속과 유해한 화학물질을 무해한 상태로 바꾸어 준다고 해요. 각종 먹이가 풍부해 다양한 생물들이 살아가기 때문에 '생물백화점'이라고 불리기도 한답니다.

습지의 생태적 생산성은 산림에 비해 20~30배, 바다에 비해 10배 정도 탁월하다고 합니다. 그래서 습지에는 다른 환경에서 보다 다양한 동식물 종이 서식합니다. 이렇듯 습지는 생물학, 생태학, 수리학적, 그리고 경제적으로 매우 중요한 역할을 합니다.

:: 생동하는 보물 창고

그렇다면 구체적으로 습지가 주로 어떤 역할을 하는지 살펴 보겠습니다.*

1 다양한 생물이 사는 곳

습지에는 플랑크톤과 유기성 분해 물질이 풍부합니다. 이들은 곤충이나 어패류에게 먹이가 되지요. 조류나 양서류, 혹은 작은 포유동물은 곤충이나 어패류를 먹고, 뱀, 수달, 산 같은 동물들은 다시 조류, 양서류나 작은 포유동물을 먹고 살기 때문에

* 박수영 외 지음, 『습지학원론』(은혜기획, 2000) 참고.

이렇게 거대한 먹이사슬이 생겨납니다.

2 건강한 생물을 키우는 곳

습지 생태계가 지니고 있는 생산력은 열대우림과 맞먹을 정도로 좋다고 합니다. 습지에 서식하는 생물들은 뭐든지 잘 만들어내고 쑥쑥 큰다는 얘가지요.

3 물의 흐름을 조절하는 곳

습지는 많은 물을 머금을 수 있는 땅이니까 비가 많이 올 때는 물을 저장하고 있다가 가뭄이 오면 그 물을 내보내는 역할을 합니다. 따라서 토양 침식을 막아 주고 홍수 피해도 줄여 줍니다. 한마디로 자연재해를 막아주는 침병이지요.

4 기후를 조절하는 곳

습지는 대기 중으로 유입되는 탄소를 차단해서 지구 온난화

모든 생명 활동이 왕성해 지는 여름, 녹색으로 물든 주남저수지 자라풀 군락.



의 주범인 이산화탄소량을 적절히 조절하는 역할을 하고, 대기 온도와 습도를 조절하는 능력도 있습니다.

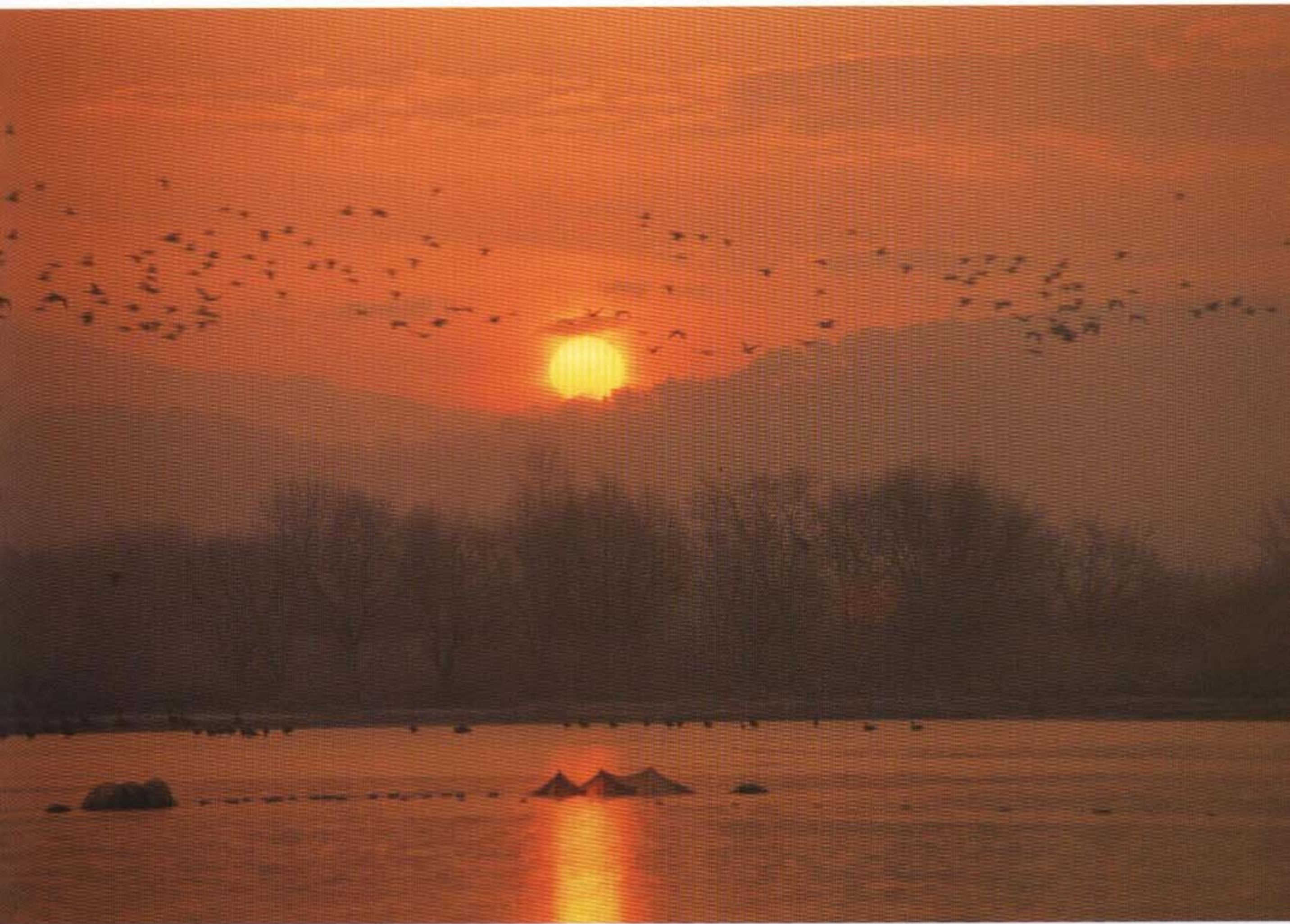
5 오염된 물을 정화시키는 곳

습지의 가장 멋진 능력은 자정 능력이에요. 자정(自淨)이란 자연정화를 말하는데, 오염된 물이나 땅을 저절로 깨끗하게 만드는 것이지요. 습지에 서식하는 동식물과 미생물, 그리고 습지를 구성하는 토양은 주변으로부터 흘러드는 오염된 물을 흡수한 후 그 오염물질을 정화시켜 깨끗한 물로 내보내지요.

6 경제적 가치가 풍부한 곳

습지의 경제적 가치를 숫자로 환산하기는 어려워요. 그래도 일단 경제적인 측면을 말해 보자면, 수자원 개발에 드는 비용과 환경오염을 막는 데 드는 비용을 줄여줍니다.

미국 학계에서 조사한 보고 자료에 따르면, 습지의 하수처리나 수질 정화 기능을 돈으로 환산하면 1헥타르당 약 40만 달러에 이른다고 해요. 그러니까 1만 m²당 4억 원이 넘는다는 말과 같은 셈이지요. 이것은 사람이 하수처리장 같은 인공 시설을 만드는 것보다 훨씬 적은 비용이라고 합니다. 또 수산업과 관련된 생산력이 아주 높고, 휴양지나 생태 관광지로도 가치가 매우 높습니다.



해가 뜰 무렵 새들의 그림자가 습지의 하늘을 수놓고 있습니다.

:: 법으로 보호하는 습지

습지는 인간에게 아주 귀중한 자원입니다. 그저 우리가 보고 즐기기 위해 필요한 것이 아니라 자연 그대로인 상태로 지구 생명을 유지시키는, 인간에게 큰 이로움을 주는 원시 상태의 자연이지요. 그러니까 결국 습지 보전의 핵심은 습지를 사람의 손으로 돌보는 것이 아니라 자연 상태로 '내버려 두는' 것입니다.

우리나라는 1999년 2월 8일에 국회 의결을 통해 '습지보전법'을 만들었어요. 이 습지보전법에는 람사협약 같은 국제 협약의 취지가 반영되어 있는데, 습지를 효율적으로 보전하고 관리하기 위해 만들어 졌습니다. 습지와 더불어 그곳에 살고 있는 생물들의 다양성을 보전한다는 목적으로 제정된 것입니다.

이 법에 따르면 국가와 환경부 장관, 그리고 시도지사가 습지 보전에 대한 책임을 집니다. 환경부 장관이나 해양수산부 장관은 5년마다 한 번씩 습지의 사회적·경제적 현황에 대해 기초



물옥잠은 '옥잠화' 잎을 닮았다고 해서 붙은 이름으로, 높이가 30cm 안팎이며 8~10월에 청자색 꽃이 피고 10월에 열매가 익습니다. 제주도나 남부 지방에 자생하는 수생식물이지요.

조사를 해야 합니다. 그리고 이렇게 조사한 결과를 토대로 습지 보전 기본 계획을 세워서 실천하지요. '습지보호지역'으로 지정 되려면 생태계의 원시성이 유지되어 있거나 다양한 생물들이 살고 있는 지역, 희귀하거나 멸종 위기에 있는 야생동식물이 서식하고 도래하는 지역, 자연·지형·지질학적 가치가 특이한 지역이어야 해요. 2002년에는 경남 양산의 화엄늪이 이와 같은 조건에 맞아 습지보호지역으로 지정되었어요.

습지보호지역뿐만 아니라 그 주변 지역도 보호지역 면적의 2분의 1 범위 안에서 '습지주변 관리지역'으로 지정하여 관리합니다. 그리고 보전 상태가 불량한 곳 가운데서도 개선 가치가 있는 지역이나 습지보호지역 중에서 훼손이 너무 심한 지역은 '습지개선지역'으로 지정하여 보호하도록 했어요. 습지 안에는



습지보전법을 위반하면 받는 벌칙

- ① 습지보호지역을 면허 없이 매립한 사람은 3년 이하의 징역이나 2000만 원 이하의 벌금에 처한다.
- ② 제한된 행위를 저지르거나 승인 없이 간척사업을 하고, 공유수면을 매우거나 위해 행위를 한 사람은 2년 이하 징역이나 1000만 원 이하의 벌금에 처한다.
- ③ 정당한 사유 없이 조사 행위를 거부하거나 방해하는 사람은 1년 이하 징역이나 500만 원의 벌금에 처한다.
- ④ 제한 지역을 출입하거나 허위 자료를 제출하고 허위 보고를 한 사람은 200만 원 이하 과태료를 물어야 한다.

습지를 보전하고 보호할 목적으로 보호시설, 나무다리, 안내 시설, 생태 관찰시설 등을 설치할 수는 있지만 건축물이나 공작물을 늘리거나 새로 짓는 것, 토지 형질을 변경하는 것, 습지의 수위(물 높이)나 수량(물의 양)을 늘리거나 줄이는 것, 자갈·돌·흙·모래 따위를 캐내는 것, 광물을 채굴하는 것, 동식물을 인위적으로 도입하고 경작하고 포획하거나 캐내는 행위들은 모두 위법행위로 처벌을 받습니다. 위법 행위를 신고하거나 고발하면 벌금액의 10분의 1 이내로 포상금이 나옵니다. 그러나 법보다도 습지 보전이 꼭 필요하다는 인식이 무엇보다 중요하다는 것은 두말할 필요 없겠죠. 근래까지도 습지는 농사를 짓지 못하는 쓸모없는 땅으로 여겼습니다. 그래서 습지를 매립하고 간척사업을 벌여서 공장 부지나 농경지로 쓰는 것이 국토를 효율적으로 이용하는 것이라고 생각해 왔습니다. 새만금 갯벌을 매워 다른 용도로 활용하겠다는 발상도 바로 그런 생각에서 나온 것이었지요.

:: 습지가 사라지고 있다

우리나라 주요 습지는 총 면적이 1070km²(약 3억 2367만 평)가 넘습니다. 이 가운데 자연 생태계 보존 지역으로 지정된 곳은 낙동강 하구나 대암산 용늪처럼 극히 일부분일 뿐이고,



큰 잎을 오므리고 있는 연.



대부분은 방치되어 있거나 각종 개발 위협에 처해 있습니다. 영종도 갯벌은 이미 인천국제공항으로 개발되었고, 서남해안의 많은 갯벌들도 국토 개발이란 구호 아래 사라지고 있습니다.

동해안의 경포호는 1960년대를 즈음해서 절반 규모로 작아졌습니다. 호수 주변에 있던 넓은 습지를 매립해서 농경지로 만들었기 때문이지요.

세계 5대 갯벌 중의 하나라던 서해안 습지도 심각하게 파괴되고 있습니다. 특히 경기만 주변 갯벌은 경기만으로 흘러드는 오염된 물을 정화시키고 각종 어패류도 풍부한 곳인데, 간척사업을 벌이면서 폐수가 바닷물로 흘러들고 있어요. 이것이 우리에게 잘 알려진 시화호 문제입니다.

개발을 이유로 습지를 매워 버리면 아름다운 생물들도 사라지고 맙니다. 왼쪽 사진은 자라풀.

:: 다른 나라는 어떨까

산업 문명이 발달하고 인구가 급증하면서 습지를 간척하고 매립하는 일은 국토 개발의 명목으로 정당하게 여겨졌습니다. 그 결과 미국은 습지의 54%가 개발되어 사라졌고, 뉴질랜드는 90%나 개발되었습니다. 심지어 일본에서는 앞으로 160년 안으로 모든 습지가 사라질지도 모른다는 경고가 나왔다고 합니다.

그래서 이제 전 세계적으로도 습지를 보호하려는 움직임이 나타나고 있습니다. 미국은 연안역관리법(LIS Coastal Zone



시화호

시화호는 경기도 안산, 시흥, 화성에 걸쳐 있는 인공 호수다. 시화지구 대단위 간척 종합 개발 사업의 일환으로 1987년 4월부터 1994년 1월 24일까지 6년 반에 걸친 공사 끝에 시화 방조제를 완공하면서 생긴 인공 호수인데, 방조제를 건설하는 데만 6200억 원이 들었다. 시화 방조제는 바닷물을 빼낸 뒤 호수로 만들어 근처에 있는 간척지에 농업용수를 공급하기 위해 개발되었지만, 방조제 공사를 마친 뒤부터 공장 폐수와 생활하수가 흘러들어 심각한 수질오염 문제가 일어났다. 오염된 물을 정화시키려고 많은 노력을 기울였지만, 시화호는 조성된 지 3년도 못 되어 환경오염의 대명사가 되어 버렸고 '죽음의 호수'라는 이름까지 얻게 되었다.

맹그로브

맹그로브란 바닷가 짠물에서 자라는 나무들을 통틀어 일컫는 말이다. 열대 및 아열대 해안과 바다에 접한 강의 경계에서 군생하기 때문에 우리나라에서는 자라지 않는다. 맹그로브는 해안 토양이 유실되는 것을 막고, 생태적으로나 산업적으로도 이용 가치가 매우 높다. 바닷물이 빠져나가는 간조 때에는 여러 개의 뿌리들이 마치 커다란 옥수수 대처럼 뿌리를 내려 장관을 연출한다. 육지와 바다를 연결하는 다리인 맹그로브 숲과 연안습지는 폭풍과 침식의 충격을 흡수하고 영양분을 순환시킨다. 또한 연안이나 원양의 물고기가 알을 낳는 번식지가 되어 지역 주민들에게 귀중한 생계 수단을 제공한다.

1992년 인도네시아에서는 맹그로브 숲을 대상으로 경제 가치를 검토해 보았다. 삼림을 그대로 유지했을 때 어획량과 지역 자체적으로 소모하는 임산물, 그리고 자연적 침식 방지 효과 따위를 계산에 넣으면 1ha당 4800불의 수익을 올릴 수 있다고 한다. 반면 삼림을 목재용으로만 개발하면 그 수익이 3600만 불에 못 미친다는 계산이 나왔다. 장기적으로 삼림을 온존하면 연간 1000만 불 상당의 수익(전체 지역 소득의 70%)과 연간 2500만 불 상당의 어장 수익을 거둘 수 있다. 삼림을 베어 내는 일은 거위의 배를 가르는 것과 다를 바 없다는 이야기다.

Manayement Act)에 따라 습지 안에서 모든 개발을 금지하고 있습니다. 즉 습지 환경을 변화시키지 않을 정도만 허가하고 사유지는 정부나 민간 차원에서 사들임으로써 습지 자원을 보호하려고 노력하고 있어요. 또 습지를 공공재산으로 기부하는 사람에게는 세금 감면 혜택을 주기도 합니다.

필리핀은 맹그로브(Mangrove) 습지 생태계에 영향을 줄 수 있는 모든 사업은 반드시 환경영향평가를 거쳐 허가받도록 하고 있습니다.

노르웨이 오슬로의 흑고니(위 왼쪽), 우간다 진자습지에서 휴식을 취하고 있는 가마우지, 우간다 맹그로브 나무와 가마우지 떼(맨 아래).

