

# 제주도습지의 합리적 보전방안에 관한 연구

김태윤

## 목 차

- I. 서론
- II. 습지의 개념 및 주요 기능
- III. 습지 관련 제도 및 보전 사례
- IV. 제주도의 습지 현황 및 보전 실태
- V. 제주도습지의 합리적 보전방안
- VI. 맺음말

## I. 서 론

습지는 육지와 생태계의 전이 지대로서 각종 곤충이나 어류 및 조류의 산란장이며 각종 생물이 서식하는 곳이다.

습지는 가장 생산성이 높은 생태계로서 생물학적 다양성을 제공하는 생명체의 요람이며, 수많은 야생 동·식물이 습지에 의존하여 생존하고 있고, 물과 생태계를 유지하는 근간인 1차 생산자를 배양하고 있다. 습지는 다른 어떤 생태계보다 종 다양성이 높으며 다양한 유전자가 유지되는 곳이다. 이러한 유전적 다양성은 진화의 산물이므로 미래 환경에 적응할 수 있는 진화의 원동력이기도 하다. 즉 생물종이 다양하게 존재할 때 새로운 생물종의 형성도 가능하다.

습지가 파괴되면 특유의 식물종이 희귀해지거나 멸종되고, 이 식물에 의존해서 살거나 특별한 관계에 있는 곤충도 희귀하게 된다. 습지의 생태계, 나아가 습지 주변의 환경 전체가 보호되지 않으면 물새 한 마리도 보호할 수 없고 인간과의 공존도 불가능하게 된다.

얼마전까지만 하더라도 습지는 버려진 땅으로 여겼으며 오늘날 귀중하게 여기는 많은 습지를 간척하거나 매립하였으며 심지어 쓰레기 매립장으로 이용되기도 하였다. 그 동안 정부가 역점사업으로 추진하여 왔던 영산강 간척사업, 새만금 개발사업, 시화호 개발사업 등은 결코 처음에 기대했던 만큼의 효과를 충분히 얻었다고 평가하기 어렵다.

최근, 습지에 관한 연구가 많이 이루어지면서 습지의 가치에 대한 새로운 평가가 이루어지고 있다. 습지는 생물의 종 다양성을 유지하는 원동력일 뿐만 아니라 수질정화 기능, 어패류 등의 수산자원을 생산하는 경제적 기능, 자연교육이나 생태관광 등의 문화적 기능, 홍수조절 및 용수 공급원으로서의 수리적 기능 및 온도 및 습도를 조절하는 기후조절 기능을 갖고 있다.

습지의 중요성을 인식하면서부터 선진국에서는 복개했던 하천을 원래의 상태로 돌려놓고, 직강화 했던 하천을 자연스러운 물 흐름이 유지될 수 있도록 원래의 자연하천으로 바꾸는 일뿐만 아니라 매립했던 습지를 원상 복구하는 사례가 늘고 있다. 더욱이 대규모 간척사업으로 장기간 사용하고 있던 옥토마저 다시 습지로 바꾸는 역간척 사업을 실시하고 있다. 이는 습지의 가치를 제대로 평가하지 않고 자연생태계를 바꾸었던 인간이 자연 앞에는 한없이 작은 존재일 수밖에 없음을 입증하는 것이다.

지난 해 농림부는 영산강 4단계 개발사업을 전면 중지하는 발표를 하였는데, 이러한 결정의 배경은 영산강 2, 3단계 개발사업 시행 결과 나타난 부작용에 기인한 것이

다. 즉, 영산강 개발사업으로 인하여 해양생태계의 파괴, 담수호로 인한 안개 피해, 목포시의 침수 우려 등 간척으로 인한 간접피해가 발생하였으며, 자연갯벌을 그대로 보전하는 것이 갯벌을 개발함으로써 얻을 수 있는 농업소득을 훨씬 상회한다는 평가가 제기되었기 때문이다. 뿐만 아니라 목포 주민들이 상습적으로 입는 침수 피해가 간척사업의 방조제 때문이라는 점이 인정된다는 법원의 배상 판결이 있었기 때문이다.

사람은 자신들이 살고 있는 자연을 관리하며 살 수 밖에 없다. 우리는 그때마다 최선의 관리방안임을 자부하며 자연을 쉽게 관리하여 왔다. 생태계 측면에서 보면 자연은 관리되지 않는 관리가 가장 바람직한 관리하고 할 수 있다. 결국, 인간의 간섭에 의해 생태계가 교란되어 발생하는 모든 피해와 책임은 우리 인간에게 있는 것이다.

제주도는 4면에 펼쳐진 연안습지를 포함하여, 크고 작은 내륙습지가 곳곳에 분포하고 있다. 국내에서 가장 높은 고층 습원인 백록담을 비롯하여, 독특한 특성을 지닌 산정 화구호, 간혈천, 마을 주변에 분포하고 있는 크고 작은 연못들은 제주의 자연생태계를 이루는 중요한 구성인자이며, 지금 우리가 예상하지 못하는 미래의 소중한 자원으로 활용될지 모른다. 우리는 아직까지 주변에 있는 습지의 중요성을 충분히 인식하지 못하고 있다. 이러한 이유 때문에 각종 개발사업을 추진하는 과정에서 또는 타 용도로 활용하는 것이 더 가치가 있다고 판단하여 무심코 습지를 매립하거나 훼손할 수 있다. 훼손된 자연을 복구하는 일은 대단히 어렵고 시간과 비용도 많이 소요된다.

우리 모두 습지가 갖고 있는 기능과 가치를 다시 한번 숙고할 필요가 있다.

본고는 습지의 현명한 이용을 위하여 습지의 개념과 주요 기능, 습지와 관련된 각종 제도 및 국내외 보전사례 등을 고찰하고, 제주도에 있는 습지의 합리적인 보전방안을 모색함으로써 제주 습지의 보전과 관리에 기여하기 위하여 전개하였다.

## II. 습지의 개념 및 주요 기능

### 1. 습지의 개념

습지를 가장 간단하게 말하면 물을 담고 있는 땅이다. 땅은 물리적 환경의 기본요소이며, 표층 토양에 있는 각종 영양물질은 식물이 성장할 수 있는 기본적인 요소로 작용하고 있다. 습지는 물이 흐르다 고이는 오랜 과정을 통하여 다양한 생명체를 키움으로써 자연의 생산과 소비의 균형을 유지하는 완벽한 생태계의 하나이다. 많은 생명체에게 서식처를 제공하고, 아울러 습지의 생명체들은 생태계의 안정에 기여하는

역할을 한다.

이러한 습지에 대하여 지구적 차원에서 관심을 갖게 된 것은 1971년 2월 2일 이란의 람사(Ramsar)에서 개최된 ‘물새 서식지로서 특히 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약’이 채택되면서부터 시작되었다.

람사협약의 정신을 담고 있는 전문은 인간과 자연환경과의 조화를 강조하고 있다. 협약 제 1조에는 습지를 다음과 같이 정의하고 있다. 즉, ‘습지는 자연적인 것도 인공적인 것도 포함하며, 또한 영속적인 것이나 일시적인 것이나, 물이 체류하고 있거나 흐르거나, 혹은 담수(Fresh Water)이거나 기수(Brackish Water)이거나 염수(Sea Water)이든지 습원이나 소택지, 이탄지 혹은 하천이나 호소 등의 수역, 그리고 수심이 간조시에 6m를 넘지 않는 해역을 포함한다’고 매우 포괄적으로 규정하고 있다. 이것이 의미하는 것은 농지개간이나 택지개발, 연안 또는 해안, 호소의 간척과 매립에 의해서 개발될 수 있는 장소, 지금까지도 인간의 손으로 파괴될 수 있는 수변 공간의 거의 전부가 포함된다고 할 수 있다.

1990년 람사협약 체결국회의 자료에 의하면 습지의 형태는 산호초, 조석림에서부터 양식장, 논밭에 이르기까지 대략 30여 종류로 물과 관련된 곳은 거의 모두 포함되어 있다. 역으로 생각하면 이러한 모든 수변 환경에서 물새를 비롯한 자연과 인간의 문명이 서로 관련되어 있다는 것이다.

람사의 습지정의를 토대로 이를 구분하면 < 표 - 1 >과 같다.

< 표 - 1 > 습지의 종류

구분	해양성 연안 습지	내륙습지	인공습지
종류	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수심이 낮은 해양역 (수심 6m 이내)</li> <li>· 산호초</li> <li>· 암석해안</li> <li>· 사빈 또는 사리해안</li> <li>· 하구수역</li> <li>· 조석에 의한 간석지</li> <li>· 염생습원</li> <li>· 조석림</li> <li>· 해안의 염수·기수 석호</li> <li>· 해안의 담수석호</li> <li>· 삼각주</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 영속적인 하천</li> <li>· 계절적·간헐적 하천</li> <li>· 영속적인 담수호</li> <li>· 계절적·일시적인 담수호</li> <li>· 영속적인 기수 및 담수호</li> <li>· 계절적·일시적인 기수 및 담수호</li> <li>· 영속적인 담수 습원</li> <li>· 계절적·일시적인 담수 습원</li> <li>·沼, 淵</li> <li>· 이탄지</li> <li>· 툰드라, 산악습지</li> <li>· 담수의 샘</li> <li>· 지열성 습지, 온천</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 어류, 새우 등의 양식지</li> <li>· 농업용 못, 작은 저수지</li> <li>· 계절적으로 관수하는 농업용지</li> <li>· 염전</li> <li>· 저수지, 하구언, 댐</li> <li>· 하수이용농장</li> <li>· 수로</li> </ul>

우리나라 습지보전법(제 2조)에서는 습지에 대한 정의를 ‘습지는 담수·기수 또는

염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역으로서 내륙습지 및 연안습지를 말한다'고 정의하고 있다. 그리고 내륙습지는 '육지 또는 섬 안에 있는 호(湖) 또는 소(沼와) 하구(河口) 등의 지역을 말한다'고 하고 있고, 연안습지는 '만조시에 수위선과 지면이 접하는 경계선으로부터 간조시에 수위선과 지면이 접하는 경계선까지의 지역을 말한다' 정의하고 있다.

오랜 기간동안 불필요한 토지, 쓸모없는 계곡, 단순한 쓰레기 투기장으로 생각하여 왔던 습지, 이것이 사실은 하천, 바다의 정화에서부터 다양한 생물뿐만 아니라 인간에게도 매우 중요한 역할을 하고 있다는 것을 깨우쳤다는 점에서 람사협약은 본래의 목적 이상의 중요한 의미를 내포하고 있다.

## 2. 습지의 기능

습지를 왜 보전해야 하는가에 답하기 위해서는 습지의 가치를 먼저 살펴보아야 한다. 습지는 생산성이 매우 높아 생물학적 다양성을 제공하는 요람이며, 수많은 야생동물·식물이 습지에 의존하고 있으며 물과 생태계 유지의 근간인 1차 생산자를 배양하고 있다. 습지는 식물유전물질을 저장하는 장소이다. 예를들면 벼는 대표적인 습지식물로서 전세계 인구의 절반 이상을 먹여 살리는 중요한 식량이다.

습지의 가치를 정량적으로 평가하는 일은 대단히 어렵다. 최근의 연구에 의하면 생태계는 매년 최소 약 33조 달러에 해당하는 가치를 창출하는데 그 중 15%인 4조 9천억 달러가 내륙습지에서 생산된다고 한다(< 표 - 2> 참조). 이와 같이 습지는 인류에게 엄청난 경제적인 가치를 제공하는데, 양과 질적으로 많은 수자원, 수산업자원, 농업, 목재생산, 에너지자원(이탄과 식물자원), 야생동물자원, 교통수단, 휴양 및 관광의 기회 등을 제공하고 있다. 또한 습지는 인류 문화유산의 한 부분으로 특별한 특성을 제공하고 있으며, 고대 문명지가 강을 중심으로 이루어지기도 하였다. 습지의 생태학적인 특성 및 진행과정이 정상적으로 유지될 때 습지의 가치가 온전하게 보전될 것이다. < 표 - 2>에서 알 수 있듯이 각종 생태계의 ha당 가치를 비교할 때 갯벌, 하구역, 소택지·범람원, 호수·강 등의 가치가 초지나 농경지의 가치보다 매우 높음을 알 수 있다.

< 표 - 2 > 지구 생태계의 가치

생태계	면적 (백만ha)	연간 ha당 가치 (US\$)	연간 총가치 (십억US\$)	비율(%)
<b>해양 생태계</b>	<b>36,467</b>	<b>619</b>	<b>22,597</b>	<b>68</b>
대양	33,200	252	8,381	25
연안역	3,267	4,351	14,216	43
갯벌	165	9,990	1,648	5
하구역	180	22,832	4,110	12
해조류	200	19,004	3,800	12
산호초	62	6,075	375	1
대륙붕	2,660	1,610	4,283	13
<b>육상 생태계</b>	<b>15,158</b>	<b>703</b>	<b>10,671</b>	<b>32</b>
숲	4,885	969	4,706	14
열대림	1,900	2,007	3,813	11
온대림	2,955	302	894	3
초지	3,898	232	906	3
소택지/범람원	165	19,580	3,231	10
호수/강	200	8,498	1,700	5
사막	1,925			
툰드라	743			
빙하	1,640			
농경지	1,400	92	128	-
도시	332			
<b>계</b>	<b>51,625</b>		<b>33,268</b>	<b>100</b>

자료 : Nature, 1997.

습지의 가치가 높은 것은 습지가 갖고 있는 다양한 기능 때문이며, 이를 구체적으로 설명하면 다음과 같다(< 표 - 3 > 참조).

< 표 - 3 > 습지의 기능별 주요 내용

습지의 기능	주요 내용
생태적 기능	생태계의 연결고리, 생물다양성의 보고
수질정화 기능	서식 동식물에 의한 정화작용
경제적 기능	어패류의 양식, 어패류 생산기지, 수생식물 자원
문화적 기능	자연교육, 생태 관광
수리적 기능	홍수조절, 용수공급원
기후조절 기능	온도 및 습도조절

첫째, 습지는 생태적 기능을 갖고 있다. 습지에 서식하고 있는 생물은 포유류, 양서류, 파충류, 어류, 곤충, 식물, 미생물 그리고 물 자체도 습지와는 끊을 수 없는 생물이라고 할 수 있으며, 동·식물의 보고라고 할 수 있다. 이와 같이 습지는 생물의 종 다양성이 높으며 다양한 유전자가 유지된다. 이러한 유전적 다양성은 진화의 산물이므로 미래 환경에 적응할 수 있는 진화의 원동력이 되기도 한다. 즉 생물종이 다양하게 존재할 때 환경변화에 적응할 수 있는 새로운 생물종의 형성도 가능하다. 특히, 자연력은 독특한 생물상을 구성하고 있어 다양한 생물군집이 존재한다. 따라서 자연력이 파괴되면 특유의 식물종이 희귀해지거나 멸종되고 이 식물에 의존해서 살거나 특별한 관계에 있는 곤충도 희귀하게 된다. 습지의 생태계, 나아가 습지 주변의 환경 전체가 보호되지 않으면 물새 한 마리도 보호할 수 없고 인간과의 공존도 불가능하다.

둘째, 습지는 수질정화기능을 갖고 있다. 물 문제가 생명의 문제로 다가온 지금 남지 지역의 수초들과 빨은 수질을 정화하고 오염을 제거해주는 특별한 기능을 가지고 있으며, 선진국에서는 이를 이미 경제적 가치로 수치화 하였다. 미국 경제학계의 연구에 의하면 습지의 하수처리 및 수질정화 기능을 금액으로 환산하면 1ha당 약 40만 달러에 이르며, 이것은 인간이 인공적으로 하수처리시설을 만드는 것보다 저렴하다고 한다.

셋째, 습지는 경제적 가치가 매우 높다. 대부분의 상업성 어류나 계, 새우류 등은 하구역이나 주변 연안의 염습지 식생 또는 갯벌에서 알을 낳거나 치어기를 보낸다. 어시장에서 위판되는 수산물의 80~90%가 수심이 낮은 연안 해역에 직·간접적으로 의존하고 있다. 이는 연안 해역의 높은 생산성에 기인하는데 특히 염습지 식생과 갯벌을 포함하는 연안 습지 생태계의 중요성을 입증하는 것이다. 특히 습지에 서식하는 다양한 생물종으로부터 귀중한 의약품이나 신물질 등을 추출하게 될 경우 그 경제적 가치는 더욱 높게 될 것이다.

넷째, 습지는 문화적 기능을 갖고 있다. 습지는 낚시나 해수욕, 휴식, 관광 등을 제공하는 레저 공간으로서의 활용도가 증가하고 있다. 아스팔트와 콘크리트로 뒤덮인 시가지의 일상생활에서 벗어나 연안습지나 내륙습지에서 느낄 수 있는 감흥은 우리의 마음을 더욱 포근하고 풍요롭게 할 것이다. 그리고 자연관찰과 탐조(探鳥) 등을 위한 자연 학습장과 학술연구의 장으로 그 활용도가 점점 높아지고 있다.

다섯째, 습지는 수리적 기능을 갖고 있다. 습지는 홍수나 빗물 등 표면수의 급류를 일시적으로 차단하여 흡수한 뒤 천천히 방류시키는 동시에 많은 양의 물을 저장할 수 있기 때문에 순간적으로 높아지는 수위를 어느 정도 낮출 수 있다. 따라서 하안이나 해안의 침식을 막고 홍수 피해를 최소화하는 완충지 역할을 한다. 특히, 도시 하천 주변의 습지는 빌딩이나 포장도로로부터 흘러내리는 표면수의 급작스런 증가로 일어날 수 있는 범람을 완화시켜 주는 역할을 한다. 이러한 기능은 주로 습지를 구성하는 식

물의 뿌리가 토사를 붙잡아 고정하고 줄기나 잎은 파랑에너지를 흡수하여 강한 유속을 약화시킨다.

여섯째, 습지는 기후조절 기능을 갖고 있다. 갯벌이나 염습지 식생 및 기타 습지는 기후와 습도를 조절하는 기능이 있는데 지역에 따라 그 면적이 넓은 경우 국지적으로 대기의 온도와 습도를 조절하게 된다.

### Ⅲ. 습지 관련 정책·제도 및 보전 사례

#### 1. 습지 관련 제도 및 정책

##### 가. 국내 습지 관련 제도

##### 1) 습지보전법

습지보전법은 습지의 효율적 보전·관리에 필요한 사항을 규정하여 습지와 그 생물다양성을 보전하고, 습지에 관한 국제협약의 취지를 반영함으로써 국제협력의 증진에 이바지하기 위하여 제정되었다.

습지보전법의 주요 골자는 다음과 같다.

첫째, 습지를 내륙습지와 연안습지로 구분하고 있으며, 내륙습지는 환경부가 연안습지는 해양수산부가 관리하도록 하고 있다.

둘째, 습지에 대한 기초조사 및 정밀조사이다. 국내 습지의 체계적인 보전을 위하여 매 5년마다 습지의 생태계 현황 및 오염현황과 습지주변 영향지역의 토지이용 실태 등 습지의 사회·경제적 현황에 대한 기본조사를 실시한다. 그리고 습지의 보전·개선이나 물새서식지로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약의 이행을 위하여 필요한 경우에는 기초 조사외에 정밀조사를 따로 실시할 수 있다.

셋째, 습지보전계획의 수립이다. 환경부장관과 해양수산부장관은 습지에 대한 기초조사 또는 정밀조사 결과를 토대로 5년마다 습지보전기초계획을 수립하며, 이 계획을 토대로 환경부장관이 습지보전기본계획을 수립하는데, 다른 법률에 의하여 수립된 습지보전과 관련된 계획은 최대한 존중되어야 한다. 습지보전기본계획에는 습지보전에 관한 시책방향, 습지조사에 관한 사항, 습지의 분포 및 면적과 생물다양성의 현황에 관한 사항, 습지와 관련된 다른 국가기본계획과의 조정에 관한 사항, 습지보전을 위한 국제협력에 관한 사항, 기타 습지보전에 필요한 사항을 포함하도록 하고 있다

넷째, 습지지역의 지정에 관한 사항이다. 습지보전이 필요한 정도에 따라 습지보호

지역, 습지주변관리지역 및 습지개선지역으로 지정할 수 있다. 습지보호지역은 자연상태가 원시성을 유지하고 있거나 생물다양성이 풍부한 지역, 희귀하거나 멸종위기에 처한 야생 동·식물이 서식·도래하는 지역, 특이한 경관적·지형적 또는 지질학적 가치를 지닌 지역에 지정하며, 습지주변관리지역은 습지보호지역의 주변지역을 대상으로 하고 있다. 습지개선지역은 습지보호지역중 습지의 훼손이 심화되었거나 심화될 우려가 있는 지역, 습지생태계의 보전상태가 불량한 지역중 인위적인 관리 등을 통하여 개선할 가치가 있는 지역에 지정한다.

다섯째, 랍사협약의 이행에 관한 내용으로 랍사협약 등록습지에 대한 보전·관리와 다른 가입국과의 공동연구 및 자료교환 등 협약에 관련된 사항을 성실히 이행하도록 하고 있다.

여섯째, 습지보호지역 등에 대한 보전계획의 수립이다. 보전계획에는 습지의 보전에 관한 기본적인 사항, 습지보전시설의 설치에 관한 사항, 습지의 보전과 이용·관리에 관한 사항 등이 포함되도록 하고 있다.

이밖에 습지보전시설에 대한 규정, 습지보호지역 등에서의 행위제한, 출입을 제한하는 내용 등을 규정하고 있다. 그리고 훼손된 습지를 관리하기 위하여 국가·지방자치단체 또는 사업자가 습지보호지역중 일정 비율 이상에 해당하는 면적의 습지를 훼손하게 되는 경우에는 당해 습지보호지역중 일정 비율에 해당하는 면적의 습지가 존치되도록 하고 있다.

## 2) 연안관리법

연안관리법은 연안의 효율적인 보전·이용 및 개발에 관하여 필요한 사항을 규정함으로써 연안환경을 보전하고 연안의 지속가능한 개발을 도모하여 연안을 쾌적하고 풍요로운 삶의 터전으로 조성하기 위하여 제정되었다. 이 법에서 연안은 연안육역과 연안해역을 말하는데, 연안해역은 만조 수위선으로부터 지적공부에 등록된 지역까지의 바닷가와 만조 수위선으로부터 영해의 외측한계까지의 바다를 말하며, 연안육역은 무인도서와 연안해역의 육지쪽 경계선으로부터 500m 범위안의 육지지역으로서 연안통합관리계획에서 정한 지역을 말한다.

연안을 관리하기 위한 기본 이념은 연안이 생태적·문화적·경제적 가치가 조화롭게 공존될 수 있도록 종합적이고 미래지향적인 관점에서 관리한다는 것이다.

연안관리법의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 연안의 효율적인 관리를 위하여 5년마다 연안의 실태에 관한 기초조사를 실시하며, 기초조사결과 해안선이나 생태계 등의 변화가 뚜렷하다고 인정되는 지역에 대해서는 보완조사를 실시하도록 하고 있다. 아울러 연안정비사업을 시행하기 위하여

특히 필요한 경우에는 정밀조사를 실시한다.

둘째, 연안을 종합적으로 보전·이용·개발하기 위하여 중앙연안관리위원회와 환경보전위원회의 심의를 거쳐 연안통합관리계획을 수립하는 것이다. 연안통합관리계획에는 연안육역의 범위, 계획수립대상지역, 연안관리에 관한 기본정책 방향, 연안환경의 보전 및 연안의 지속가능한 개발 등 연안의 바람직한 보전·이용 및 개발에 관한 사항, 다른 법령에 의한 인·허가 등 연안에서의 행위제한 또는 지원 등에 관한 사항, 관계행정기관에 연안의 보전·이용 및 개발에 관한 정책 등이 상충될 경우 그 조정에 관한 사항, 연안정비사업의 기본방향, 기타 연안관리를 위하여 필요한 사항 등을 포함하도록 하고 있다.

셋째, 연안관리지역계획의 수립에 관한 사항이다. 시장·군수·구청장은 관할 연안의 효율적인 보전·이용 및 개발을 위하여 필요한 지역에 대하여 통합계획의 범위안에서 연안관리지역계획을 수립할 수 있다. 연안관리지역계획에는 관할 연안의 관리에 관한 정책방향, 통합계획의 시행에 관하여 필요한 사항, 관할 연안의 연안정비사업의 방향, 기타 연안관리를 위하여 필요한 사항 등을 포함하도록 하고 있다.

넷째, 연안정비계획의 수립이다. 해양수산부장관은 효율적인 연안정비사업을 위하여 10년 단위로 연안정비계획을 수립하며, 여기에는 연안정비사업의 기본방향, 연안정비사업의 중·장기 계획, 연안정비사업의 연도별 내용 및 추진계획 등이 포함되어야 한다.

다섯째, 연안관리심의회에 대한 사항이다. 연안관리심의회에는 중앙연안관리심의회 및 지역연안관리심의회가 있다. 전자는 연안통합관리계획 및 연안관리지역계획의 수립·변경에 관한 사항, 연안정비계획의 수립·변경에 관한 사항을 심의하며 해양수산부장관소속하에 두고 있으며, 후자는 연안관리지역계획의 수립·변경 기타 관할 연안의 관리에 관한 중요사항을 심의하기 위하여 시·도지사 소속하에 설치하도록 하고 있다.

### 3) 공유수면관리법

공유수면관리법은 공유수면의 보전·이용 및 관리에 관하여 필요한 사항을 규정하여 공유수면의 적절한 보호와 효율적인 이용을 도모함으로써 공공복리의 증진에 이바지하기 위하여 제정되었다. 공유수면이란 바다·바닷가 및 하천·호소·구거 기타 공공용으로 사용되는 수면 또는 수류로서 국유인 것을 말한다.

공유수면관리법의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 공유수면의 관리주체에 대한 사항이다. 국토건설종합계획법에 의하여 지정된 특정지역안의 공유수면과 산업입지및개발에관한법률에 의하여 지정된 국가산업단지안

의 공유수면은 해양수산부장관이 관리하고, 기타 공유수면은 시장·군수·구청장이 관리한다.

둘째, 공유수면의 점용 및 사용허가에 관한 사항으로 다음 행위를 하고자 하는 자는 해양수산부장관 또는 시장·군수·구청장의 허가를 받아야 한다. 즉, 공유수면에 부두·방파제·교량·수문·건축물 기타 공작물을 신축·개축·증축 또는 변경하거나 이를 제거하는 행위, 공유수면에 접속한 토지를 수면이하로 굴착하는 행위, 공유수면을 준설 또는 굴착하는 행위, 포락지 또는 개인의 소유권이 인정되는 간석지를 토지로 조성하는 행위, 공유수면으로부터 물을 끌어들이거나 공유수면에 물을 내보내는 행위, 공유수면에서 토석·모래 또는 자갈을 채취하거나 식물을 재배 또는 채벌하는 행위, 공유수면에서 다량의 토석을 버리는 등 고유수면의 수심에 영향을 미치는 행위, 부두·방파제 등 공유수면에 설치된 시설물로서 국가 또는 지방자치단체의 소유에 속하는 시설물을 점용 또는 사용하는 행위 등에 여기에 해당된다.

셋째 공유수면에 대한 점용·사용허가를 받은 자는 그 허가 기간이 만료하거나 점용·사용을 폐지한 경우에는 공유수면에 설치한 공작물·시설물·토석 기타의 물건을 제거하고 당해 공유수면을 원상으로 회복시켜야 한다.

넷째, 공유수면관리청은 공유수면의 효율적인 관리를 위하여 필요한 경우에 관계 공무원으로 하여금 공유수면을 점·사용하는 자의 사업장 기타 필요한 장소에 출입하여 관계인·관계 문서 등을 조사할 수 있도록 하고 있다.

다섯째, 공익을 위하여 처분명령을 할 수 있다. 공유수면의 상황변경, 공유수면의 위해를 제거 또는 경감하고자 할 때, 수문 기타 공유수면의 관리를 위한 시설물을 유지·보호하기 위하여 필요한 경우에는 공유수면에 대한 점·사용허가를 받은 자에게 대하여 그 허가를 취소하거나 점·사용의 정지, 시설물 기타 공작물의 개축·이전을 명할 수 있다.

#### 4) 기타 법령

습지의 보전과 관련된 기타 법령에는 공유수면매립법, 자연환경보전법, 환경영향평가법, 방조제관리법 등이 있다.

공유수면매립법은 공유수면의 매립을 통하여 토지공간의 확보를 주요 목적으로, 매 10년마다 공유수면매립계획을 수립하여 공유수면 매립지와 매립 예정지를 지정하고, 매립 면허를 부여하여 공유수면을 매립하도록 하는 수단을 사용하고 있다.

자연환경보전법은 자연생태계를 보전하기 위하여 자연환경보전계획을 수립하도록 하고 있다. 그리고 자연환경을 보전하기 위하여 자연환경보호지역, 녹지보전지역, 특정야생동식물보호지역, 해양생태계보호지역 등으로 구분되는 자연환경보전지역을 지

정하여 관리하도록 하고 있다. 습지와 관련하여 자연환경보전법에 의해 지정된 생태계보전지역은 지리산 피아골 일대, 낙동강하구, 대암산, 우포늪과 무제치늪 등이 지정되어 있다. 그러나 강화도 갯벌과 제주도 문섬 일대를 자연환경보전법에 의한 해양생태계보전지역으로 지정하려 하였으나 주민들의 반발로 지정되지 않았다.

환경영향평가법은 일정 규모 이상의 사업에 대하여 동 사업을 시행함으로써 발생할 수 있는 환경에의 악영향을 예측하고 이를 저감하기 위한 법이다. 환경영향평가는 사업의 시행전 뿐만 아니라 공사기간을 포함하여 사후에도 그 영향을 조사하도록 제도화하고 있다. 매립사업의 경우에는 그 면적이 30ha 이상(지정항만 및 자연환경보전지역안에서는 3ha)의 매립사업의 경우에는 반드시 환경영향평가를 수행하도록 하고 있다.

방조제관리법은 간척지의 보존 및 농수산물의 재해방지를 목적으로 방조제의 시설 설치 및 유지를 목적으로 제정한 법으로서 국가 또는 지방관리대상 방조제를 지정하여 관리하도록 하고 있으며, 주된 업무는 농림부장관이 관할하도록 하고 있다.

#### 나. 외국의 습지 관련 정책 및 제도

##### 1) 미국

미국은 매우 다양한 습지를 보유하고 있는데, 대부분의 습지가 동부에 위치하고 있다. 미국에는 습지보호를 위해 단일법을 제정하지 않고 있으며, 연안역 관리법(Coastal Zone Management Act), 홍수수몰지역관리법(Floodplain Management Act) 및 수질보호법(Clean Water Act)과 관련된 법률에 의해 규제하고 있다.

미국의 경우에도 1970년대 초까지 습지의 중요성을 인식하지 못하여 습지와 관련된 정책이 불확실하거나 모순되는 경우도 있었다. 예를 들면 육군 공병단과 같은 기관은 습지파괴를 장려한 반면 국무성의 관련 기관에서는 습지보전을 장려하는 정책을 펼쳐왔다. 1700년대 말부터 1970년대 중반까지 미국에 존재했던 습지 면적의 약 53%가 파괴되었고, 현재에는 대략 400만km<sup>2</sup>가 남아 있다.

1970년대 중반 이후 현재까지 습지보전을 위해 행하고 있는 연방정부의 정책 및 법률은 습지보호와 범람원 관리를 위한 대통령령, 습지보전을 위한 준설 및 매립을 허가하는 제도, 연안역 관리정책, 기타 여러 정부기관에서 시행하고 있는 규칙 등으로 구성되어 있다. 즉, 미국에는 습지관리를 총괄하는 단일법이 없다. 위에 열거한 각각의 법률을 간접적으로 적용하여 이를 종합한 정책에 의해 습지관리 및 보호업무를 수행하고 있다. 또 다른 특징은 토지사용 및 수질에 관련된 법규를 함께 적용하여 통합적인 습지정책을 추진하고 있다.

1988년부터 이루어지고 있는 습지관리의 기본 정책은 더 이상의 습지 손실이 일어나지 않게 하는 정책(No Net Loss of Wetlands)이다. 따라서 습지를 개발하려면 개발

하고자 하는 면적 이상의 습지를 다른 지역에 조성해야 한다. 이러한 정책의 추진 결과 1992년과 1994년 사이에 4,046ha의 습지개발로 인한 습지 손실에 대하여 7,282.8ha의 습지가 새로 조성되었다. 습지보호와 관련하여 연방환경청이 1980년에 제정한 지침은 습지에 영향을 주는 물질의 속성, 행위 본래의 성격 그리고 습지 지역의 특징에 초점을 맞추고 있다. 주요 내용은 매립 및 준설 등 습지개발사업을 시행할 경우 사업자에 대해 시행하려는 사업보다 영향이 적은 대안이 없다는 점, 당해 사업으로 인하여 상당한 악영향이 없다는 점, 영향을 저감할 수 있는 가능한 모든 기술이 활용되었다는 점, 그리고 당해 사업의 결과가 다른 어떤 법률에도 위반되지 않을 것이라는 점을 명확하게 제시해야 한다.

연방정부뿐만 아니라 각 주에서도 연방정부 규제 규정외에 별도로 주에서 정하는 규제조항을 만들 수 있으며 현재 13개 주에서 해안의 준설 및 매립 허가 프로그램을 시행하고 있다. 특히 6개 주에서는 주 정부기관이 감독하는 특별한 습지관련 법규를 제정·운용하고 있다.

미국은 습지보호와 관련하여 법률에 의하지 않는 4가지의 비규제적 관리수단을 활용하고 있다. 첫째는 연안역 통합관리이다. 1972년 연안역관리법 제정에서 시작되었는데 단일 분야 중심의 연안역 관리 프로그램이 복잡한 연안 생태계를 관리하는데 많은 문제점을 발생시키기 때문에 연안역 통합관리의 개념이 대두되었다. 연안환경관리의 우선 순위 결정방법으로 '위해도 추정 및 비교'를 채택하고 있는데 이는 연안환경에서 발견되는 위해 요인들(오염, 서식처 파괴, 어족 자원 감소 등)이 연안생태계 및 인근 주민의 건강에 미치는 위해도를 과학적으로 추정 비교함으로써 환경관리의 우선 순위를 결정하고 있다.

두 번째 수단은 용도지정을 통한 습지 자원의 보호이다. 위스콘신주는 습지를 특별히 보호해야 할 지역으로 용도지정을 해놓고, 습지 내에서의 주거지 개발을 금지하고 있다. 그리고 사냥, 자전거 타기, 하이킹 등 습지환경을 변화시키지 않는 활동만 허가하고 있다.

세 번째 수단은 토지매입방식이다. 보전 및 보호가 필요한 습지를 연방정부나 지방정부가 구입함으로써 습지를 보호하기 위한 가장 영구적인 방법으로, 여기에는 매입 토지를 지속적으로 관리해야 한다. 토지매입을 위한 재원마련은 연방정부의 특별회계, 지방자치정부보조금, 자연보전기금에서 충당한다. 현재 미국에서는 360만km<sup>2</sup>의 습지를 매입하여 관리하고 있는데 이 면적의 3/4이 철새를 위한 보금자리로 보호되고 있다. 이들 재원은 철새보전기금에서 충당하고 있는데, 철새보전기금은 오리사냥 수입인지 판매 수익, 국립야생보호지역의 입장료 수입(입장료의 70%) 등으로 충당하고 있는데, 16세 이상 사냥을 원하는 사람은 의무적으로 사냥을 위한 수입인지를 구입해야 한다.

네 번째 수단은 경제적 인센티브를 활용한 습지자원의 보호이다. 정부에 습지를 팔거나 기증하는 자에게 세금 혜택을 주는 것으로, 개인이나 법인 재산세 및 상속세, 소득세를 신고할 때 세금을 감면해주거나 면제해 주는 등의 인센티브를 제공한다. 이외에도 습지보호 방안으로 습지 소유자에게 보조금을 지원하는 방법도 시행하고 있는데, 정부에서 이 습지에 대해 주기적으로 검사하여 토양침식과 과도한 살충제 및 제초제 사용을 억제함으로써 주변 습지를 보호하는데 효과적이다. 이러한 보조금제도는 농산물을 생산하지 않는 농부에게 돈을 지원하는 것으로 농무성에 의해 1970년부터 시행하고 있다.

## 2) 영국

영국의 습지관리정책은 점차 지속가능한 방향으로 전개되고 있다. 영국의 습지관리정책의 핵심은 다양한 부문(정부, 민간, 자원봉사자)이 정부의 입법이나 행정지도에 직접 참여하는 역할을 하고 있다. 영국은 람사협약이나 생물다양성 협약 등 여러 종류의 국제협약에 가입하였고, 국내 입법을 통하여 조류나 생물다양성 보전에 노력하고 있다.

야생동물을 보전하는데 가장 중요한 수단은 1981년에 제정된 야생동물과 지역법(The Wildlife & Countryside Act)이다. 이외에도 각종 계획과 정책 지침(이하 계획이라 함)을 통하여 개발에 대한 통제는 중앙정부가 그리고 그것의 실행은 지방정부에 의해서 수행된다. 물론 각종 계획들이 습지 관리와 직접적인 관련이 있는 것은 아니지만, 예를 들면 지방과 농촌경제에 관한 계획, 자연보전에 대한 계획, 연안계획에 관한 계획, 관광에 관한 계획, 재생가능한 에너지 생산에 관한 계획 등은 습지의 보전과 매우 밀접하게 관련되어 있다.

법률이나 제도적 수단에 의하지 않으면서 습지를 보전하는데 매우 중요한 역할을 하는 부문은 물새 및 습지신탁(WWT : Wildfowl & Wetland Trust)이라는 영국의 NGO이다. WWT는 1946년 Peter Scott경에 의해서 설립되었다. WWT의 임무는 ‘야생생물과 사람을 위해 습지를 구하자’라는 것이다. 이 단체는 지난 50년간 습지 보전을 위해 노력하였고, 8개의 ‘습지교육보전센터(Wetland Education-conservation Center)를 운영하고 있다. 각각의 센터에는 습지보호구역과 방문객 센터가 있고, 지역마다 연간 70여 만명의 관광객을 유치하고 있다. 이중 5개는 람사협약의 목록에 가입되어 있다.

## 3) 캐나다

람사목록에 등록된 캐나다의 습지는 33개소, 13백만ha로 1995년 기준 전세계 람사

목록의 전체 습지면적의 중 30 %에 해당한다.

캐나다가 습지를 보전하는 목적은 현재와 미래의 생태학적·사회경제적 기능을 유지함으로써 캐나다의 습지 보전을 증진하는데 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 목표를 설정하고 있다. ① 습지의 기능과 가치의 유지, ② 모든 연방의 대지와 물에서 습지 기능을 손상시키지 않음, ③ 습지의 손상이나 침식이 계속되는 지역의 습지 복원이나 그 기능이 최대수준 도달, ④ 모든 연방의 프로그램, 정책 활동에서 계획·운영·경제적 정책 결정에서 습지 기능의 인정, ⑤ 캐나다의 특이한 습지 확보, ⑥ 습지의 현명한 이용목적 달성, ⑦ 미래세대에게 활동가능하고 생산적인 사용을 보장하는 습지 활용 등이다.

캐나다의 습지보전 전략은 ① 일반인이 습지에 대한 인식 제고, ② 지방자치단체의 토지와 물로서의 습지의 운영과 이와는 별도로 연방정부의 습지 프로그램 운영, ③ 연방정부가 보호하는 습지의 추가 지정, ④ 협력의 강화, ⑤ 캐나다의 중요한 습지의 보존, ⑥ 과학적 기초에 의한 정책결정 보장, ⑦ 국가행동의 진흥 및 촉진 등이다.

캐나다에서는 지역별로 습지를 조사하는 Wetland Project를 추진하고 있다.

#### 4) 호주

호주 정부 및 민간단체는 습지를 국립공원이나 자연보전지역으로 지정하여 그곳에서 서식하는 생물종을 보호하여 왔으나 생물종의 멸종을 막을 수 없다고 판단하여 새로운 습지관리정책을 수립하여 시행하고 있다. 이 정책의 기초는 호주 정부가 발표한 '생태학적으로 지속가능한 발전을 위한 국가전략'에 기초하고 있다.

이러한 원칙을 습지보전정책에 적용하기 위하여 1991년 호주 정부는 국가의 하천 및 하구정책(State Rivers and Estuaries Policy)을 도입하였다. 이 정책은 1989년 종합배수구역관리법(TCM : Total Catchment Management Act)에서 정의된 종합 배수구역 관리이념에 근거하고 있는데, 이 정책은 자연 자원의 지속가능한 관리를 위해서는 각종 정책프로그램과 관련된 활동에 공동체의 활발한 참여가 전제되어야 한다는 것이다. TCM의 이념으로부터 습지의 건강은 배수구역에서 이루어지는 여러 가지 활동들에 의해 영향을 받기 때문에 습지를 효과적으로 관리하기 위해서 배수구역 전체에 초점을 두고 있다. 호주의 습지관리정책의 전반적인 목표는 '현재와 미래 세대의 편익을 위한 습지를 생태적으로 지속가능한 사용, 관리 그리고 보전하는 것이다.

이러한 원칙하에 뉴사우스웨일즈주( New South Wales)에서는 다음과 같은 습지관리정책을 수립하여 시행하고 있다.

첫째, 습지의 물리적, 화학적 그리고 생물학적 과정을 복원시키거나 유지시키는데 필요한 물 관리체계는 공식적인 물 분배와 관리계획을 수립해야 한다.

둘째, 습지의 서식처를 보호하고 생태계 과정을 유지하기 위한 토지이용관리는 장려되어야 한다.

셋째, 습지에 유입하거나 습지로부터 유출하는 물의 적절한 분배 한도를 지정하는 새로운 개발이 필요하다.

넷째, 습지를 악화시키지 않기 위해서 습지에 유입되는 물의 수질이 충분히 좋아야 한다.

다섯째, 자연적인 습지위에서 이루어지는 인공적인 습지의 조성은 억제되어야 한다.

여섯째, 자연적인 습지가 파괴되어서는 안된다. 그러나 사회적 혹은 경제적 필요성 때문에 습지를 파괴해야 할 필요가 있을 때에는 대체 습지를 조성해야 한다.

일곱째, 훼손된 습지와 그곳에 서식하는 생물들과 생태과정은 가능한 한 적극적으로 복원되어야 한다.

여덟째, 지역적으로나 국가적으로 중요한 습지는 보전되어야 한다.

아홉째, 효과적인 습지관리를 위하여 토지나 습지 소유권자와 관리자, 정부, NGO 그리고 주변 마을 주민들은 청지기적 태도와 서로 돕는 행동이 필요하다.

#### 5) 독일

독일은 갯벌을 모두 국립공원으로 지정함으로써 모든 개발행위를 금지시켰다. 더욱이 과학적 조사를 위한 갯벌 출입까지 엄격히 통제하고 있다. 갯벌을 관리하기 위해 1985년 10월 1일부터 발효되고 있는 독일 쉘레스비히 홀스타인주에서 제정된 국립공원법을 간단히 소개하면 다음과 같다.

국립공원 지역은 원래 갯벌에 속하는 해수면 아래에 있는 모든 지역, 육지와 연결되는 해안가 및 도서, 갯벌 주위의 연안 지방 및 기타 작은 섬들을 포함하고 있으며 해당되는 지역의 명칭을 구체적으로 명기함으로써 국립공원의 범위를 명확하게 정하고 있다. 특히 공원내부를 3개의 구역으로 구분하여 관리하고 있는데 구역 I은 물개 서식지, 새들이 알을 낳고 먹이를 찾으며 새끼를 키우는 지역, 염습지 그리고 지질학적으로 중요한 외해역과 모래사구 등이 이에 해당된다. 다만 항로는 여기에서 제외한다. 구역 II는 구역 I에 속하지 않는 염습지와 다양한 동·식물종이 서식하는 고유의 특성을 지닌 지역이다. 즉 구역 I을 집중적으로 보호하는데 도움이 되는 갯벌지역이다. 구역 III은 구역 I과 구역 II에 속하지 않는 갯벌지역이다. 이러한 구역의 설정은 주정부의 심의를 거쳐 조정하고 있다.

국립공원법의 제정 목적은 세가지로 구분할 수 있다. 첫째, 쉘레스비히 홀스타인주의 갯벌의 보전, 특히 갯벌의 독특한 특성, 아름다움, 다양한 동식물을 보전하고 자연상태가 그대로 유지되도록 하기 위해서 제정하였다. 둘째, 주민들의 고유의 이익을 위해 이 지역을 이용하는 것을 금지하기 위해서이다. 셋째, 연안역을 보호하거나 배수작

업 등을 위한 일련의 작업은 허락하고 있다. 양을 치기 위한 목초지 등도 연안을 보호하는 목적에 합당할 경우 허락하고 있다.

국립공원을 보전하기 위한 구체적인 내용을 살펴보면, 먼저 이 지역을 훼손하거나 변경하는 다음과 같은 행위는 엄격히 금지하고 있다. 여기에는 폭약에 의한 변경이나 석유를 채굴하는 시추작업, 동식물의 서식지를 훼손하거나 변경하는 행위, 식물 또는 식물의 일부분을 도채하는 행위, 야생동물에게 해를 끼치는 행위, 국립공원에서 원래 자생하거나 서식하지 않는 외래 동·식물을 이식하는 행위, 천막을 치거나 기타 건물을 설치하는 행위, 갯벌에서 수송수단을 이용하여 이동하는 행위 등이 포함된다. 구역 I에서 관례에 따른 어업행위는 허가되고 있는데, 집중적인 어업활동은 당국의 허가를 받아야 한다. 구역 II에서 허가되는 행위는 어업, 허가된 사냥, 해수욕을 위한 시설물 설치 등이다. 구역 III에서 허가되는 행위는 어항을 확장하거나 보완하는 작업, 당국의 허락을 받아 시행하는 석유 시추사업, 갯벌에서 행해지는 관례적인 어업 행위, 당국의 허락을 받고 빨이나 모래를 개인적 목적이나 도로 보수를 위해 채취하는 행위 등이다.

특히 국립공원의 효율적인 관리를 위해 관리위원회를 두고 있는데, 관리위원회는 법규의 개정이나 장기계획 등을 결정한다. 관리위원회의 구성과 관련된 내용은 다음과 같다. 각 지역은 관리위원회를 구성해야 한다. 관리위원은 주의회에서 선정한 2인을 포함하여야 하며, 5인은 각 지역에서 선정한다. 그리고 수산협동조합에서 1인, 주정부의 자연보호과에서 1인, 주정부가 선정한 과학자 2인, 주정부가 선정한 자연보호 관련 단체 1인, 교통·스포츠·수산업 관계 대표 1인, 주정부가 선정한 노동조합 출신 1인, 주정부 장관이 추천한 2인으로 구성하고 있다.

#### 다. 국제협약

##### 1) RAMSAR 협약

1971년 이란의 카스피 해안에 있는 작은 마을 람사(Ramsar)에서 물새와 습지에 관한 국제회의가 개최되었다. 이 회의에서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약이 채택되었다. 물새와 습지를 보호한다는 것은 매우 간단한 일인 것 같지만 매우 어렵고 복잡한 일이다. 여기에는 생태계 보호라는 거대한 과제가 포함되어 있기 때문이다. 협약은 마을의 이름을 따서 「RAMSAR 협약」이라 부르며, 1999년 6월 현재 이 협약에 가입한 국가는 115개국에 이르며, 약 982개소에 전체면적 71,019,027ha의 습지가 람사 목록에 올라 있다(< 표 - 4 > 참조). 그리고 람사사무국을 관장하는 국제기구는 세계자연보전연맹(IUCV)이며, 사무국은 스위스의 글랜드에 있다.

협약의 정식명칭은 「물새의 서식지로서 특히 국제적으로 중요한 습지에 관한 협

약」이며, 협약의 주요내용은 다음과 같다. 체약국은 협약에 가입할 때 랍사습지 목록에 포함될 수 있는 1곳 이상의 습지를 지정(제 2조)하며, 랍사습지 목록에 관계없이 자국내 습지에 대한 자연보호구역을 설정(제 4조)하며, 상설사무국은 당사국 총회를 소집하고 랍사습지 목록을 유지·관리하며 관련 정보를 각 체약국과 상호 교환(제 8조)한다. 그리고 비준서 기탁 후 4개월이 경과하면 그 효력이 발효(제 10조)되고, 발효 후 5년이 지난 후에 체약당사국이 사무국에 서면 통고하면 폐기(제 11조)할 수 있도록 하고 있다.

협약자체는 습지보전에 대한 구체적인 법적 강제력이 있는 것은 아니다. 보호나 보전의 방법은 어디까지나 체약국의 자국내 법률에 의해서 결정한다. 여기서 주의해야 할 것은 협약 제 4조의 내용이다. 즉, 「랍사협약의 체약국은 습지의 등록 여부에 관계없이 자연보호구역을 설정하여 습지와 물세의 보전·감독을 충분히 행한다」라고만 되어 있다. 결국 랍사협약에서는 등록된 습지뿐만 아니라 체약국 자국의 모든 습지를 법제도로 지킬 것을 의무화하고 있다.

랍사협약에서 국제적으로 중요한 습지의 판별 기준은 크게 네가지로 구분할 수 있다. 첫째, 대표적 또는 특이한 습지에 관한 기준이다. 특이한 생물지리학적 특성을 갖춘 자연적 또는 근자연적 상태의 대표적인 습지, 주요한 하천 또는 연안유역으로 수문학적·생물학적, 생태학적으로 주요한 자연적 기능을 수행하는 대표적인 습지로 특히 국경부근에 위치한 습지, 특정한 생물지리학적 지역에서 희귀 또는 특이하게 전형적 형태를 갖춘 습지가 이에 해당한다.

둘째, 동·식물에 근거한 기준이다. 희소 또는 생존력이 약하여 멸종 위험이 있는 동·식물종 또는 아종이 집단으로 서식하거나 이들 종의 개체수가 상당수 서식하고 있는 습지, 동·식물종의 특징 때문에 그 지역의 유전적·생태적 다양성을 유지하기 위한 특별한 가치를 지닌 습지, 생물순환시스템으로 보아 위기단계에 있기 때문에 동·식물서식지로서의 특별한 가치가 있는 습지, 지역 고유의 동·식물종 또는 개체군이 있음으로써 특별한 가치를 지닌 습지가 해당된다.

셋째, 물세에 근거한 특별한 기준이다. 20,000마리 이상의 물새가 정기적으로 서식하는 습지, 습지의 가치·생산성 및 다양성을 나타내는 특정 물새 분류군에 속하는 철새의 개체수가 다수 정기적으로 서식하는 습지, 물새의 종 또는 아종의 전체 개체수 중 1% 이상이 정기적으로 서식 또는 번식하는 습지이다.

넷째, 어류에 근거한 기준이다. 고유한 어류종과 아종 또는 과거 상당한 밀도로 서식하거나 특정한 단계 및 종 사이의 상호작용을 부양하며 유익하거나 보호가치가 있는 습지의 대표적인 개체군이 서식함으로써 지구적인 생물다양성 보전에 기여하는 습지, 물고기의 먹이 공급과 산란, 성장을 위해 중요하거나 이동 통로로서 중요한 습지

또는 습지 이외의 장소가 이에 해당한다.

3년마다 개최되는 체약국 회의에서 체약국은 습지보전에 대한 상황을 상세히 검토하고 조사연구와 관리정보를 교환하는 것 외에 협약의 해석과 관련된 문제에 대하여 합의를 도출하고, 개발도상국을 지원하기 위한 「습지보전기금」에 대한 자금배분을 포함하여 협약 운영에 필요한 예산지원 사항을 결정한다.

람사협약 가입의 필요성은 첫째, 물새 서식지 및 야생조류 보호를 위한 국제적 노력에 동참하고, 둘째, 자료수집, 정보교환, 공동 연구 등에 있어 사무국 및 체약국의 협조가 용이하며, 셋째, 국민의 자연보호에 대한 의식 제고 및 가입을 계기로 국내 습지를 보호하는 계기 마련, 넷째, 철새 및 서식지 보호를 위한 다자간 협약체결 논의에 주도적 참가, 다섯째, 생물다양성협약 등 기 가입 관련 협약과의 상관성을 유지할 수 있다.

람사협약에 가입할 경우 기대되는 효과는 다음과 같다. 첫째, 환경 외교를 통하여 국가의 대외 이미지를 높일 수 있고, 둘째, 국내 습지 생태계의 효율적인 보전 및 활용 계기를 마련할 수 있으며, 셋째, 장차 예상되는 중국, 일본 등 주변국들과의 양자간 철새보호협정 체결 및 동북아 철새 보호협약 공동추진을 위한 기본 여건 등을 마련할 수 있다. 그러나 협약 당사국은 람사협약에 의거하여 목록에 기재된 습지를 보호하기 위한 규제와 실행계획을 수립하여 시행해야 한다. 그러나 협약 자체가 갖는 법적 의무사항이 빈약한하므로 적절한 감시 등의 보호를 촉구하는 수준에 그치고 있는 한계를 갖고 있다.

우리나라는 1997년 7월 28일 101번째로 가입하였으며, 강원도 양구군 대암산 용늪과 경상남도 창원군 우포늪을 람사목록에 등록하였다.

< 표 - 4 > 람사협약 가입국가 및 등록습지 현황

국 가	가입 일자	가입 습지 (개소)	총면적 (hr)	국 가	가입 일자	가입 습지 (개소)	총면적 (hr)
알바니아	96. 3.29	1	20,000	가 붕	87. 4.30	3	1,080,000
알 제 리	84. 3. 4	3	4,970	잠 비 아	97. 1.16	1	20,000
아르헨티나	92. 9. 4	6	420,039	조 지 아	97. 6. 7	2	34,223
아르메니아	93.11. 6	2	492,239	독 일	76. 6.26	31	672,852
오스트레일리아	75.12.21	49	5,039,919	가 나	88. 6.22	6	178,410
오스트리아	83. 4.16	9	102,772	그 리 스	75.12.21	10	163,501
바 하 마	97. 6. 7	1	32,600	과테말라	90.10.26	3	83,099

국 가	가입 일자	가입 습지 (개소)	총면적 (hr)	국 가	가입 일자	가입 습지 (개소)	총면적 (hr)
바 레 인	98. 2.27	2	7	기 니	93. 3.18	6	225,011
방글라데시	92. 9.21	1	596,000	기니바우사	90. 5.14	1	39,098
벨 기 에	86. 7. 4	6	7,935	곤드라스	93.10.23	3	102,575
벨 리 제	98. 8.22	2	--	형 가 리	79. 8.11	19	149,841
볼리비아	90.10.27	2	805,240	아이슬랜드	78. 4. 2	3	58,970
보츠와나	97. 4. 9	1	6,864,000	인 도	82. 2. 1	6	192,973
브 라 질	93. 9.24	5	4,536,623	인도네시아	92. 8. 8	2	242,700
불가리아	76. 1.24	5	2,803	이 란	75.12.21	18	1,357,150
부키나파소	90.10.27	3	299,200	아일랜드	85. 3.15	45	66,994
캐 나 다	81. 5.15	36	13,050,360	이스라엘	97. 3.12	2	366
차 드	90.10.13	1	195,000	이탈리아	77. 4.14	46	56,950
칠 레	81.11.27	7	100,174	자메이카	98. 2. 7	1	5,700
중 국	92. 7.31	7	588,380	일 본	80.10.17	10	83,530
콜롬비아	98.10.18	1	400,000	요 르 단	77. 5.10	1	7,372
코모로스	95. 6. 9	1	30	케냐	90.10. 5	2	48,800
콩 고	98.10.18	1	438,960	라트비아	95.11.25	3	43,300
콩고민주공화국	96. 5.18	2	866,000	레 바논	99. 9.16	3	660
코스타리카	92. 4.27	9	245,515	리히텐슈타인	91.12. 6	1	101
Cote d'Ivoire	96. 6.27	1	19,400	리투아니아	93.12.20	5	53,451
크로아티아	91. 6.25	4	80,455	룩셈부르크	98. 8.15	1	313
체 코	93. 1. 1	10	37,891	마다가스카르	99. 1.25	2	53,095
덴 마 크	78. 1. 2	38	2,283,013	말 라 위	97. 3.14	1	224,800
에콰도르	91. 1. 7	3	94,750	말레이시아	95. 3.10	1	38,446
이 집 트	98. 9. 9	2	105,700	말 리	87. 9.25	3	162,000
엘살바도르	99. 5.22	1		몰 타	89. 1.30	2	16
에스토니아	94. 7.29	10	215,950	모리타니아	83. 2.22	2	1,188,600
핀 란 드	75.12.21	11	101,343	멕시코	86.11. 4	6	1,095,414
프 랑 스	86.12. 1	18	795,085	모 나 코	97.12.20	1	10
몽 고	98. 4. 8	6	630,580	네델란드	80. 9.23	24	326,928
모 로 코	80.10.20	4	10,580	뉴질랜드	76.12.13	5	38,868
나미비아	95.12.23	4	629,600	니카라과이	97.11.30	1	43,750
네 팔	88. 4.17	1	17,500	니 제 르	87. 8.30	1	220,000
노르웨이	75.12.21	23	70,150	미 국	87. 4.18	17	1,177,980
파키스탄	76.11.23	8	61,706	우루과이	84. 9.22	1	435,000
파 나 마	90.11.26	3	110,984	베네주엘라	88.11.23	5	263,636
파파뉴기니아	93. 7.16	2	594,934	베 트 남	89. 1.20	1	12,000
파라과이	95.10. 7	4	775,000	유고슬라비아	77. 7.28	4	39,861
페 루	92. 3.30	7	2,932,059	잠 비 아	91.12.28	2	333,000
필 리 핀	94.11. 8	1	5,800	영 국	76. 5. 5	135	742,044
폴 란 드	78. 3.22	8	90,455	남아프리카	75.12.21	16	492,830
포르투갈	81. 3.24	10	65,813	스 페 인	82. 9. 4	38	158,216
<b>대한민국</b>	<b>97. 7.28</b>	<b>2</b>	<b>960</b>	스리랑카	90.10.15	1	6,210
루마니아	91. 9.21	1	647,000	수 리 남	85.11.22	1	12,000
러 시 아	77. 2.11	35	10,323,767	스 웨 덴	75.12.21	30	382,750

국 가	가입 일자	가입 습지 (개소)	총면적 (hr)	국 가	가입 일자	가입 습지 (개소)	총면적 (hr)
세 네 갈	77.11.11	4	99,720	스 위 스	76. 5.16	8	7,049
슬로바키아	93. 1. 1	11	37,130	시 리 아	98. 7. 5	1	10,000
슬로베니아	91. 6.25	1	650	타이랜드	98. 9.13	1	494
유 고	91. 9. 8	1	18,920	토 고	95.11. 4	2	194,400
트리니다토바고	93. 4.21	1	6,234	튀 니 지	81. 3.24	1	12,600
터 키	94.11.13	9	159,300	우크라이나	91.12. 1	22	716,250
우 간 다	88. 7. 4	1	15,000	구 소 련		5	1,559,500

## 2) 기타 국제 협약

람사협약 외에 습지보전을 위한 국제적인 주요 협약은 다음과 같다.

첫째, 베른협약(the Bern Convention)이다. 협약의 정식 명칭은 ‘유럽의 야생생물과 자연서식지의 보전에 관한 협약’으로서 1979년 9월 19일 스위스의 베른에서 채택되었다. 이 협약의 목적은 이동성 종을 포함한 야생 동·식물상과 그들의 서식지를 보호하기 위한 것이다. 특히 국제적 협력을 필요로 하는 종과 서식지를 보호하고, 다국간 협력을 증진하기 위한 협약이다. 습지와 관련이 있는 많은 생물종들이 이동성 종이거나 멸종위기에 처해 있고, 그들의 서식지가 위협에 처해 있으므로 베른협약은 습지 보호에 중요한 역할을 하고 있다. 대체로 EU국가가 회원국으로 되어 있다.

둘째, 본협약(The Bonn Convention)이다. 협약의 정식명칭은 ‘이동성 야생동물종의 보전에 관한 협약’으로서 1979년 6월 23일 독일의 본에서 채택되어 1983년 11월 1일부터 발효되었다. 협약의 목적은 국경을 통과하거나 국외로 이주하는 야생동물종을 보호하고 이동성 종에게 양호한 보전상황을 회복시키거나 그러한 상태를 유지하기 위해서이다. 대부분의 물새가 이동성이므로 본협약은 습지의 보전에 중요한 역할을 하고 있다. 가입국은 1996년 5월 현재 49개 국이다. 본협약의 조직구조는 사무국, 당사국회의, 상임위원회, 과학위원회 등이다. 사무국은 협정의 전개와 진행, 협약의 이행 및 목적을 증진할 수 있는 정보의 수집과 배포, 각종 회의의 주관, 각종 협약 및 당사국회의의 행정업무 등을 관장한다. 당사국회의는 협약의 의사결정기구로서 예산채택, 이동성 종의 보전상태에 대한 검토 및 평가 기능을 갖고 있다. 상임위원회는 각 지역의 대표로 구성되며, 협약과 관련된 일반적인 정책, 제정 운영 방침 등을 관장하고 있다. 과학위원회는 협약당사국에 의해 임명된 전문가로 구성되며 협약의 목적 달성에 필요한 과학적 검토 및 자문에 응하고 있다.

셋째, 생물다양성 협약이다. 이 협약은 지구차원의 생물다양성의 심각한 파괴에 대한 우려와 그 보전을 위해 탄생한 것이다. 구체적인 문제 제기는 1980년대에 문제가

제기되었던 열대 우림의 심각한 파괴방지 및 1990년대에 유전공학의 경제적 가치를 인정해야 한다는 필요성이 제기되면서 본격화되었다. 협약의 특징은 특정한 종을 보호하기 위한 것이 아니라 파괴되거나 멸종되어 가는 생물종의 다양성을 보전하기 위한 포괄적인 협정이다. 세계자연보전연맹(IUCN)과 세계농업기구(FAO)에서 만든 초안과 유엔환경계획(UNEP)에 의해 수행되는 연구를 종합하여 초안을 마련하였고, 1991년 2월부터 생물다양성 협약을 위한 공식적인 협상이 시작되어 1992년 5월 22일 케냐의 나이로비에서 채택되었다. 여기에서 합의하지 못한 사항은 1992년 6월 브라질 리우환경회의에서 논의되어 일단 최종적인 합의를 거쳐 1992년 12월 9일 협약이 발효되었다.

넷째, 의제 21(Agenda 21)의 제 17장이다. 리우선언은 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발원칙을 이념으로 하는 선언으로서, 법적 구속력은 없으나 총체적인 지구환경보존의 기본적 틀을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 의제 21은 전문과 4개 부로 구성되어 있다. 4개 부는 각각 사회·경제적 차원, 개발을 위한 자원의 보존과 관리, 주요 그룹의 역할 강화, 이행방안에 대한 내용으로 되어 있다. 이중 습지와 관련이 있는 것은 제 17장 ‘폐쇄·반폐쇄 해역 및 연안을 포함한 전 해양의 보호와 해양생물자원의 보호, 합리적 이용 및 개발’에 대한 내용이다. 제 17장 제 7항에 연안국은 국제기구의 요청이 있을 경우 동 기구의 지원을 받아 관할 수역내의 생물의 다양성, 해양종의 생산성 및 서식처의 유지를 위한 조치를 취해야 한다. 이러한 조치에는 해양의 생물다양성에 대한 조치, 멸종위기에 있는 중, 중요한 연안 및 해양 서식처에 대한 자료목록 작성, 보호수역의 설정 및 관리, 과학적 연구의 지원 및 연구결과의 배포 등을 포함한다’고 되어 있다. 아울러 제 86항에 ‘각 국은 생물다양성 및 생산성이 높은 생태계 그리고 다른 주요 서식지를 찾아내고 보호수역 지정을 통한 이러한 지역의 이용에 필요한 제한조치를 취해야 한다. 필요시에는 다음 지역이 우선적으로 포함되어야 한다’고 하고 있다. 여기에는 산호초 및 생태계, 하구 유역, 늪지를 포함한 온·열대 습지, 해초류 군생지, 기타 산란장 및 치어 육성지 등이 해당된다.

다섯째, EU조류보호령(EU Birds Directive)이다. 야생조류의 보전에 관한 유럽경제공동체 지침으로 1979년 4월 2일 채택되었다. 회원국은 조류의 개체수를 적절한 수준으로 유지하기 위해 적절한 시책을 취할 것을 요구하고 있다. 습지의 보호와 관련하여 중요한 점은 그런 보호시책들이 이동성 조류를 위해 시행되어야 하며, 회원국들은 습지, 특히 국제적으로 중요한 습지의 보호에 특별한 주의를 기울여야 한다는 것이다. 이 조약은 EU회원국에게 법적 구속력을 갖고 있다.

## 2. 습지 보전 사례

가. 국내의 습지 보전 사례

### 1) 경상남도 창원군 우포늪

경상남도 창원군에 있는 우포·목포늪은 약 70만여 평에 달하는 국내 최대의 내륙 습지로 약 1억4천만년전 지반의 침하로 형성된 저층 자연늪이다. 우포늪은 희귀식물로 지정된 자라풀, 가시연꽃, 통발 등의 수초와 늦가을에서 겨울철에 쇠기러기, 물떼새, 고니 등 수천마리의 철새 그리고 다양한 종의 곤충이 서식하는 생태계의 보고이다.

1997년 6월 환경부는 경상남도 창원군의 우포늪을 ‘자연생태계보전지역’으로 지정하였으며, 1998년 3월 랍사목록에 정식 가입하였다. 그러나 랍사협약이 지정하는 국제적으로 중요한 습지목록에 기록되기까지 7년여에 걸친 환경운동의 결과 이룩한 성과였다. 이러한 운동을 주도한 단체는 ‘마창환경운동연합’, ‘자연늪 지키기 모임’, ‘환경을 생각하는 교사 모임’ 등이었으며, 그 동안 추진했던 사업들을 간단하게 소개하면 다음과 같다.

첫째, 우포늪의 자연경관이나 야생조류, 수목들 등 다양한 생태계를 직접 확인하는 ‘시민환경기행’ 프로그램을 운영하고 있다.

둘째, 어린이 청소년을 위한 사계절 습지생태 학교를 운영하고 있다. 자라나는 어린이 청소년들이 야외 현장에서 다양한 생태 체험을 할 수 있도록 계절별로 습지학교를 개설하여 생태교육을 실시하고 있다. 여름에는 우포늪에서 습지학교를 개설하고, 겨울에는 인근 주남저수지에서 겨울철새 탐조교육을 실시함으로써 이들에게 독특한 자연 체험의 기회를 제공하고 있다.

셋째, 낙동강 유역에 산재한 습지를 중심으로 하는 공무모임인 ‘환경을 생각하는 교사모임’이 있다. 부산·경남 지역의 환경소재로 적합한 자연늪 보존을 위하여 교사 연수회, 환경을 생각하는 전국 교사 연수대회, 여름 환경교사 연수대회 등을 개최하였고, 경남교육청 주관 환경교사 연수에 습지 프로그램을 포함하였다.

넷째, 지역주민과의 정기적인 간담회를 개최하였다. 주민들은 우포늪에서 논우렁이, 대치, 가물치, 붕어, 잉어 등을 어획하며 살고 있다. 그러나 인근 지역으로부터 유입하는 화학비료와 폐수와 황소개구리 등으로 인하여 물고기의 종류와 개체수가 감소하고 있으며, 늪지 보존의 당위성이 강조되면서 생활의 터전을 잃어버릴 것에 대한 고민이 있었다. 이러한 문제는 현재와 같은 어획 행위는 주민 생존권 보장 차원에서 인정되어야 하며, 늪지가 충분히 보존될 때 지속가능한 어업생산을 도모할 수 있다는 논리로 해결하였다.

다섯째, 습지파괴에 항의하는 집회를 가졌다. 인근에 위치하고 있는 철새도래지인

동판저수지를 매립하여 군무원 아파트를 짓는 계획에 반대하는 강력한 항의 집회를 갖음으로써 환경부를 비롯한 경상남도의 환경보전 의식 고취에 기여하였다.

여섯째, 황소개구리 퇴치운동을 전개하였다. 황소개구리에 대한 밀도 조사와 천적인 백로, 뱀, 때까치, 부엉이, 오소리, 족제비 등을 보호하고 황소개구리의 알과 올챙이 및 어미를 잡아 없애는 활동 및 홍보를 전개하였다.

이밖에도 생태보전 선진지 시찰, 정기적인 우포늪의 수질 측정, 습지보전을 위한 전문가 토론회, 낙동강 유역의 단체와 서해안 지역 환경단체간 습지연대회의 구성 등 우포늪을 비롯한 자연환경을 보전하기 위한 운동을 다각도로 전개하였다.

이상과 같이 우포늪을 보전하기 위하여 다양한 활동을 전개하면서 지역주민의 반대와 창녕군의 방관도 있었지만 지금은 지역주민과 창녕의 각종 단체와 지방정부의 공동 노력으로 ‘국립자연사박물관’ 유치운동이 활발하게 전개되고 있다. 향후 우포늪은 친환경적 주민공동체를 이루는데 크게 기여할 것이다.

## 2) 영산강 4단계 개발사업

영산강유역개발계획은 제 2차 국토종합개발계획에 처음 제기되었다. 처음 3단계 공사로 구성된 본 계획은 영산강 상류(광주)에 댐을 건설하는 것과 영산강 범람을 막는 농업용수로 개발 그리고 영산강 하구언을 건설하는 것이다. 당초 계획을 살펴보면 간척사업 추진, 토지이용도 증진, 목포 중심의 공업단지 조성, 수산기지구축, 교통운수 시설개선, 과잉 농촌인구의 공업 인구화, 임야보호에 의한 홍수방제 등 7개의 사업목표가 설정되어 있었다. 간척사업은 목포 영산강지역과 무안군 지역 및 해남지역의 3곳에 444km<sup>2</sup>를 간척하고, 이중 267km<sup>2</sup>를 개답하기로 하였다. 토지이용 사업에는 관개개선 369km<sup>2</sup>를 시행하고 공업단지 및 도시조성에는 목포를 무안반도와 영암반도 말단부 일대까지 확장하여 1차적으로 인구 45만명, 2차적으로 70만명에 달하는 공업도시로 발전시킨다는 계획이었다.

영산강유역개발계획은 시작초기부터 난항을 겪기 시작하였다. 1967년 착공하기로 했던 개발공사는 토지공사 목포출장소의 철수로 차질을 빚기 시작하였는데 현실을 고려한 체계적인 계획이라기 보다는 지역 균형발전의 외형적 구색을 맞추기 위해 급조된 계획이었기 때문이다.

최근, 함해지구의 공유수면매립 기본계획이 고시되면서 영산강 3단계 사업과는 달리 4단계 사업은 주민들로부터 환영받지 못하였다. 그 이유는 지역주민들이 인근의 영산강 2단계와 3단계의 간척사업으로 인한 피해를 경험했기 때문이다. 영산강 2단계 사업은 영산강 하구언 방조제를 건설하는 공사와 더불어 5,500ha의 간척지를 개발하는 사업으로 80년대 초에 방조제가 완공되었고, 3단계 사업은 12,500ha의 간척지를 개

발하는 사업으로 93년 영암방조제가 완공되었으며, 96년에는 해남의 금호방조제가 완공되었다.

그러나 영산강 개발사업으로 인하여 해양생태계의 파괴, 담수호로 인한 안개 피해, 목포시의 침수 우려 등 간척으로 인한 간접피해가 발생하였으며, 자연갯벌을 그대로 보존하는 것이 갯벌을 개발함으로써 얻을 수 있는 농업소득을 훨씬 상회한다는 평가가 제기되었다.

1979년부터 추진되어 온 영산강 4단계 개발사업은 사업비 부족으로 사업착수조차 하지 못한 사업이다. 그러나 전라남도는 1996년 영산강 4단계 간척사업의 중단을 요구하는 의견서를 농림부, 국무총리실 등 관계기관에 여러 차례 보냈다. 무안, 함평, 영광, 신안 군수 공동명의로 공사중단 건의서를 농림부 등에 보냈다. 이들 지역은 4단계 사업을 시행할 경우 김, 반지락 등 2300ha의 공동어장이 사라져 1,300여 가구의 생활 터전이 상실되며, 담수호 개발로 안개일수가 늘어나 농작물 피해가 우려된다며 사업 중단을 강력하게 요구하였다. 이와 병행하여 지역주민들의 강력한 반대가 있었으며, 특히 1998년 6월 목포지역 주민의 침수피해가 간척사업의 방조제 때문이라는 점이 인정된다는 법원의 첫 배상판결까지 제기되었다.

농림부는 1998년 7월 16일 중요성이 크게 높아지고 있는 갯벌과 습지 등을 보호하기 위해 앞으로 바다를 매립하여 농지를 조성하는 재래방식의 농업용 대규모 간척사업은 하지 않기로 공식 선언하게 되었다. 이에 따라 농림부는 영산강 4단계 간척사업과 담수호 개발사업을 전면 백지화하고 이 사업의 철회로 농업용수를 공급받지 못해 상습적인 물 부족을 겪게 되는 이 일대 14,00ha의 농지에 용수공급과 경지정리, 배수개선 등을 위한 종합정비 사업을 추진하기로 하였다.

#### 나. 외국의 습지 보전 사례

##### 1) 네덜란드의 국가 생태 네트워크와 역간척

네덜란드의 연안에는 선박, 광물채취, 어업, 여가 기능이 공존하며, 이 지역의 생태적 가치에 영향을 미치는 해로운 영향이 최소화 하는 것을 관리목표로 설정하였다.

네덜란드의 자연환경보전을 위한 기본 정책구조는 국가 생태 네트워크이다. 여기에는 핵심지역, 자연개발지역, 생태적 회랑(Ecological Corridor)으로 이루어져 있다. 네덜란드에 속한 바덴해의 보전은 물리적 계획수단, 바덴해 자료집 및 자연보전법에 근거를 두고 있다. 제 1차 바덴해 자료집은 1980년에 발간되었다. 이 자료집은 네덜란드의 물리적 계획문서인데, 중앙정부나 지방정부의 기타 다른 계획, 보전 및 관리에 기초자료로 활용되고 있다. 뿐만 아니라 바덴해의 대부분이 자연보전법에 의해 자연기념물(Natural Monument)로 지정되었다.

1993년 의회에서 채택된 2010년을 목표 연도로 하고 있는 제 2차 바덴해 자료집의 목표는 바덴해를 자연지역으로 복원시켜 바덴해를 보호하고 보전하기 위한 것이다. 이 정책은 물, 토양 및 대기질의 향상, 물새 및 물개들의 서식처 그리고 아름다운 경관 등의 보호와 보전에 초점을 맞추고 있다. 또 바덴해의 경관적 가치가 바덴해 내에 서나 인근에 건축 계획을 세울 때 반드시 고려되어야 한다는 내용을 담고 있다. 이처럼 바덴해 자료집은 바덴해의 식물과 동물 혹은 그 과학적 가치를 포함해서 보호되고 있는 지역을 파괴시키거나 훼손하는 여러 가지 행위를 억제하는 정책의 기초로 사용되고 있다.

또 하나의 사례는 매립지를 다시 원래의 갯벌로 복구하는 역간척 사업이다. 자연과 싸워 승리했다는 자부심을 느끼는 네덜란드 사람들이 외국인에게 자랑거리로 보여주는 곳 중의 하나가 북해의 이젤만과 마르크만을 막은 대 제방이다. 그러나 최근 네덜란드 사람들은 이 제방으로 인한 재앙을 겪고 있다. 간척지에는 때때로 홍수가 발생하기도 하고 흉년이 발생하고 있다. 결국 이들은 자연과의 싸움에서 패배를 인정하고 간척지를 습지로 바꾸는 역간척 사업을 추진하게 되었다.

네덜란드는 북해 방면으로 땅을 넓히기 위해 지난 500년간의 사투였다. 갯벌인 해안 습지에 수 km의 제방을 쌓고 바닷물을 빼내 농토를 확보하는 작업이었다. 시간이 지나 제방 바깥에 다시 갯벌이 생기면 같은 일을 반복하였다. 네덜란드 간척의 역사에서 가장 대규모 사업은 1932년 이젤만을 가로지르는 세계 최장인 32.6km의 제방을 쌓은 것이다. 1970년에는 이젤만 내부의 마르크만에 알솔루트라는 대제방을 다시 쌓았다. 마르크만의 해수를 알솔루트 밖으로 빼내 토지를 확보하고 하천수를 모아 담수호를 만들었다. 네덜란드 정부는 간척지에 공단을 설치하기로 결정하고 전문기관에 환경영향평가를 의뢰하였다. 영향평가에서 제기된 몇 가지 문제들을 보완하여 공단을 조성하려고 했던 네덜란드 정부는 예측하지 못한 환경영향평가에 당황하게 되었다. 전문가들은 마르크만의 간척지를 농경지로 쓰는 것보다 그냥 습지로 보전하여 자연생태관광지로 활용하는 것이 생산성에서 1.6배나 앞선다는 결론을 내렸다. 해수면이 담수호의 수위보다 높기 때문에 비가 내려 담수호의 물을 빼내어야 할 상황이 되더라도 알솔루트 제방 수문을 열 수 없는 것이 매년 계속되는 수해의 원인이라는 지적과 함께 내린 결론이었다.

결국, 네덜란드 정부는 마르크만 간척지에 대한 대규모 역간척 사업을 추진하기로 하였다. 제방을 허물지 않되 흘러드는 강물을 방치함으로써 간척지를 물이 있는 습지로 변하게 하였다. 또한 정부는 마르크만의 50%에 해당하는 지역을 국립공원으로 지정하였다.

## 2) 미국의 불사치카(Bolsa Chica) 보전사례

미국의 남부 캘리포니아주 로스앤젤레스 남쪽 헌팅턴 비치(Huntington Beach)에서 3km 가량 태평양 해안 쪽으로 가면 미국에서 ‘습지생태계 복원의 교과서’로 일컫는 불사치카 습지대가 펼쳐진다. 여의도의 약 11배인 4,450천㎡에 이르는 이 습지는 한 때 미국 7위의 원유생산지였으며, 현재까지 유전지대로 이용되고 있는 곳이다. 이 땅은 원래 한 부동산회사가 소유하고 있는 사유지이다. 쓸모가 없어 보이는 바닷가 습지대의 개인 땅이 지역사회의 관광사업을 꽃피우는 생태계 보고로 바뀌게 된 것은 민간환경단체의 20년 가까운 노력과 지주·지방정부·연방정부 공동의 협상과 타협 덕분이었다.

인디언들이 약 8천년 전부터 살았던 이 해안 습지는 지금보다 1.5배 이상 넓었으며, 새들이 하늘을 가릴 정도로 새가 많은 곳으로 알려졌다.

자연습지의 본격적인 훼손은 1895년 이곳에 댐을 건설하면서부터 시작되었다. 댐 건설로 인하여 습지 생태계는 크게 바뀌었다. 1920년대에 습지에서 기름이 발견되어 무려 400개의 원유 채취기가 들어섰다. 습지는 도로와 파이프라인, 물웅덩이, 탱크 등으로 조각나고 황량한 잡초 밭으로 변하였다.

1973년 캘리포니아 주지사였던 레이건은 땅 주인인 시그널 랜드마크사와 토지소유권 분쟁을 타결하였는데, 현재 불사치카주 생태계보호구역으로 지정된 1,200천㎡를 국가소유로 하는 대신 시그널사에게 이보다 4배가 넓은 습지와 1.3배 면적의 고지대에 대한 소유권을 넘겨주었다. 그리고 주정부는 시그널사에게 이 일대에 대규모 모터보트와 요트 접안시설, 해변호텔, 상가, 음식점외에 5,700채의 주택건설을 승인하였다. 습지는 최대의 위기를 맞이하게 되었다.

그러나 여성유권자연맹의 모태가 된 습지보호 환경단체인 ‘불사치카 친구들(Amigos de Bolsa Chica)’이 탄생하였다. 이 단체는 1979년 주정부가 시그널사와 맺은 토지양도협정의 무효를 요구하며 소송을 제기하였다. 습지보전은 선거 때마다 주요한 이슈로 등장하였다. 이러한 갈등은 오래 계속되었지만 습지 생태계와 지주의 재산권을 동시에 보호할 수 있는 타협안이 모색되었다. 마침내 1988년 습지와 이해관계가 있는 모든 당사자, 즉 지주와 환경단체 및 지방정부가 모두 참여하고 환경보호청 등 16개 연방 정부 및 주정부의 관련기관이 기술을 지원하는 ‘불사치카 계획연합’이 설립되었다. 이 계획에 따라 토지주인 시그널 랜드마크사는 전체 습지의 75%에 대한 권리를 포기하기로 하였다. 그리고 이곳에 있던 200개의 원유 채취기도 단계적으로 철수하기로 하였다. 또한 4,450천㎡의 습지를 원상회복시키기 위해 48백만달러를 투자하기로 하였으며, 위락시설 건설계획도 백지화하였다. 한편 시그널사가 얻은 대가는 습지 주변에 3,300채의 주택을 지을 수 있는 1,600천㎡의 택지에 불과하였다. 그러나 시그널

사는 황무지가 아닌 빼어난 경관을 자랑하는 곳에 최고급 주택을 건립할 수 있게 되었다. 시그널사의 용역 결과 7년 동안의 건설기간에 1만개 이상의 새로운 직장과 함께 12억달러의 새로운 경제활동이 창출될 것으로 예측하였다. 이러한 개발 및 보전계획은 카운티의 승인을 받아 1998년부터 추진하고 있다. 이렇게 함으로써 불사치카의 습지대는 미국 서해안 최대의 자연습지로서 생태관광이 명소로 탄생하게 되었다.

주민과 민간단체는 또한 습지보전의 중요성을 홍보하기 위하여 매년 다음과 같은 행사를 개최하고 있다.

첫째, 불사치카 지역의 새, 동물 및 식물을 대상으로 찍은 사진 공모전을 개최한다.

둘째, 시정부와 협조하여 매년 5월을 ‘미국 습지의 달’로 정하여 행사를 주관하고, 마스크를 통해 습지에 대한 일반인의 관심을 유도한다.

셋째, 매년 한달 동안 이 지역을 무료 여행하는 프로그램을 개발하고, 또한 수천명의 초등학교 학생 및 각종 단체 회원들이 저렴한 가격으로 이곳을 여행할 수 있는 프로그램을 추진한다.

넷째, 습지 심포지움을 매년 개최하여 생태학자 및 생물학자의 연구 및 참여를 유도하고, 대학 도서관에 이곳을 촬영한 비디오 테이프를 보낸다.

다섯째, 매년 한달 동안 ‘캘리포니아의 야생동물’이라는 제목으로 그림 및 사진 전시회를 개최한다.

여섯째, Huntington Beach 시의회의원 5명이 이 단체의 회원으로서 그들의 습지보전에 대한 의견을 반영시킨다.

### 3) 일본의 비와호(琵琶湖) 사례

호수면을 스치는 바람, 호수연안의 갈대와 수면 위를 날아 다니는 물새, 수면에 떠다니는 배 등은 옛부터 볼 수 있었던 비와호의 풍경이다. 비와호는 유역내에 거주하는 14,000천명의 식수원으로 이용하는 매우 중요한 호수이다. 수량으로 보면 공업과 농업 용수가 대부분을 차지하였다. 이러한 이유 때문에 호수의 안정된 수질과 수량을 보전하기 위해 ‘비와호 종합개발계획’이 25년 이상(1973~1998년) 국가과제로 추진되어 왔으며 약 150억달러에 달하는 많은 예산이 투입되었다.

지난 수십년 동안 시가현(滋賀縣)은 비와호를 보전하기 위하여 여러 가지 시책과 사업을 적극적으로 추진하였다. 몇몇 보호방안들은 ‘비와호 종합개발계획’에 포함되어 시행되었으며, 다른 내용들은 시가현의 자체 프로그램에 의해 추진되었다. 예를 들면, 인을 함유한 합성세제의 사용을 금지하는 부영양화방지법은 1979년 법 제정당시에는 전례가 없었던 내용이었다. 그러나 1980년대까지 현의 주요 관심은 수질보전이였다. 이 호수가 물새의 중요한 서식처임에도 불구하고 야생동물의 보호는 수질관리에 비해

중요하지 않은 문제로 인식되었다.

1990년대 초 생태계에 대한 중요성이 점차 강조되면서 1992년 시가현은 호수 연안대의 생태계 보호를 위해 일본에서 처음으로 ‘갈대보존법’을 제정하였다. 이 법령이 시행되자마자 환경청에서는 이 호수를 1993년 제 5차 랍사회의에서 랍사목록에 등록하고자 하였다. 당시 이 협약에서 정의된 습지의 ‘현명한 이용’에 대한 개념은 다소 생소하였으며, 이 호수가 랍사지구로 선정되면 개발계획들은 광범위하게 제한될 것이라는 것이 일반적인 생각이었다.

일본에서 랍사 등록을 위한 요건중의 하나는 지방자치단체의 동의였다. 비와호 인근에는 21개의 지방자치단체(6개의 대도시 및 15개의 소도시)가 있으며, 제 5차 랍사회의 전까지 짧은 기간 동안에 이들로부터 동의를 얻어낸다는 것은 어려운 일이었다. 따라서 현정부는 랍사지구로 지정되기에 충분한 보호방안들이 시행되고 있으며 비와호가 랍사지구로 지정되더라도 더 이상 추가적인 입법 등이 필요하지 않음을 설명하였다. 비와호는 기존 법령에 의해 다음과 같이 보호되고 있었다. 첫째, 호수주변의 일부는 갈대보존법에 의해 보호구역으로 지정되었다. 둘째, 항구지역을 제외한 비와호내 대부분의 개방수역은 자연공원법에 의해 특별구역으로 지정되었다. 셋째, 전체의 개방구역과 몇 곳의 호수주변 지역은 사냥이 금지된 현립 야생동식물 보호구역으로 지정되었다. 넷째, 비와호의 집수구역은 질소와 인의 배출을 제한하는 부영양화방지법에 의해 보호되고 있었다.

시가현은 현명한 이용을 위한 계획과 실행, 자연보전지역의 지정과 감시계획, 연구와 정보의 교환, 물세 수 증가를 위한 방안, 연구, 관리 및 감시활동을 위한 인력개발 등 여러 가지 방안들을 채택하여 추진하였다. 그러나 이러한 일련의 조치들이 랍사협정에서 정의하고 있는 ‘현명한 이용’에 대한 개념을 대중화시키지 못하였다. 그러나 1993년 랍사가입이 가능했던 것은 해당지역이 호수로 민간이 소유하는 토지가 없었다는 것이다.

1990년대 들어 국제적인 습지 보존 추세에 따라 농업에서 비롯되는 비점원오염에 대한 기준을 강화하였고, 각종 토목 공사시에 비오톱(Biotope)을 건설하는 등 많은 사람들의 관심을 끌었으나 비와호의 랍사가입은 가입 이전과 비교하여 별다른 효과를 거두지 못한 것으로 평가되고 있다. 즉, 랍사습지 목록에 등록하는 것이 중요한 것이 아니라 얼마만큼 보호를 할 수 있는지가 더욱 중요한 것임을 시사하고 있다.

## IV. 제주도의 습지 현황 및 보전 실태

### 1. 제주도의 습지 현황

우리나라가 람사협약에 가입하면서 람사목록에 가입하고 습지는 강원도 대왕산 용늪과, 경상남도 창녕군의 우포늪 2곳이다. 그리고 습지보전법에 의해 지정된 습지는 아직까지 없으나 습지보전법을 제정하면서 경과규정에 의해 습지보호지역으로 지정된 곳은 < 표 - 3 >과 같이 낙동강 하구, 강원도 대왕산 용늪, 경상남도 창녕군 우포늪, 울산 정족산에 있는 무제치늪 등 4곳이다. 한편 제주도 물영아리(수령악) 습지와 전라남도 해남군에 있는 고천암 습지가 습지보전법에 의한 습지보호지역 지정과 관련하여 필요한 절차를 이행하고 있다. 이들 습지를 습지보호지역으로 지정하려는 이유는 제주도 물영아리 습지는 습지의 지형·지질 및 경과생태학적 가치가 무엇보다도 전형적인 분화구의 형태이며 이를 기반으로 하여 형성된 분화구내의 습지와 그 중심부 및 주변부의 식생구조가 우수하기 때문이며, 300ha의 담수호인 전라남도 고천암 습지는 철새도래지로 보전할 가치가 높기 때문이다.

< 표 - 3 > 우리나라 습지보호지역 지정 현황

지역	지정사유	위 치	면 적(km <sup>2</sup> )	지정일자
낙동강하구	철새도래지	부산광역시 사하구 (을숙도 하단 해면)	34.20	'99. 8. 9
대 암 산	고층 습원	강원도 인제군 서화면 (용늪)	1.06	'99. 8. 9
우 포 늪	국내 최대규모의 원시 자연늪	경남 창녕군 대합면, 이방면, 유어면, 대지면 일원	8.54	'99. 8. 9
무제치늪	희귀동식물이 서식 하는 산지 습지	울산광역시 울주군 삼동면 조일리	0.184	'99. 8. 9

제주도의 주요 습지중 일반인들의 관심을 끌고있는 습지는 한라산 백록담, 성산포, 하도리 조간대, 북촌 다려도, 물영아리 습지 등이다. 한라산 백록담은 국내 고층늪 중 백두산 천지에 이어 가장 높은 곳에 위치하고 있으며 기후가 낮은 천지에 비하여 더 많은 생물 다양성을 유지하고 있다. 성산포 습지는 세계자연기금과 세계자연보전연맹의 습지 목록에 등재되어 있으며, 하도리 조간대 및 북촌 다려도는 철새의 서식지로 유명하다. 물영아리 습지는 최근 환경부에서 습지보전법에 의한 습지보호구역으로 지정하기 위하여 주민 공청회를 개최하는 등 필요한 절차를 이행하면서 전국적인 관심

의 대상이 되고 있다.

제주도의 습지는 바닷가 조간대 지역인 연안습지와 하천, 산정화구호, 연못, 논밭 등 자연적인 습지 및 저수지 등 인공적인 내륙습지로 크게 구분할 수 있다.

연안습지인 조간대 지역은 어장 및 해수욕장 등으로 이용되고 있으며, 특히 물새의 도래지로 유명한 성산포, 하도리, 북촌 다려도 등은 생태적 중요성이 더욱 높아지고 있다.

내륙습지중 하천은 표고 1,400~1,600m의 한라산 정상부근에서 발원하여 해안 방향으로 유하한 후 바다로 유입되고 있으며, 수계는 지형 경사가 급한 남북 양측에 주로 형성되어 있다. 따라서 60여개의 대소하천 중 대부분의 하천들이 남류 또는 북류하고 있으나 긴 하천일지라고 유로 연장이 30km에 불과하고 대부분 15km 내외이다. 하천의 특징은 대부분 건천인 상태로 조면안산암 또는 현무암 등 다공질 용암류로 구성되어 있어 투수력이 좋으며 하천 구배는 1/20내외이다. 이들 대부분의 하천은 평시에 건천을 이루고 있으나 강우시에 일시적 유출하는 간헐천이며, 평시에 유출되는 하천은 외도천, 동홍천, 연외천, 강정천, 용포천, 창고천 등 6개 하천이다. 제주도내 지역별 하천현황은 < 표 - 5 >와 같다.

< 표 - 5 > 제주도내 지역별 하천 현황

시·군별	하천수(개)	유로연장(km)	면적(km <sup>2</sup> )	유수하천
제주시	17	170.2	119.0	외도천
서귀포시	22	197.9	121.4	동홍천, 외도천, 강정천
북제주군	9	85.6	60.4	용포천
남제주군	12	150.0	104.9	창고천
계	60	603.7	405.7	6개 하천

자료 : 「제주도 친환경개발을 위한 환경지표설정」, 제주도, 1997

산정화구호는 제주도내에 분포하고 있는 오름중 한라산 정상의 백록담과 같이 산정상부에 화구호를 갖고 있는 오름으로 9개가 확인되었다. 현재까지 화구호로 확인된 오름은 제주시의 물장오리, 어승생, 원당봉, 한림읍의 금오름, 세미소오름, 조천읍의 물찰오름, 남원읍의 사라오름, 물영아리, 동수악 등이다. 화구호가 잘 보존된 지역은 사라오름, 물장오리, 물찰오름으로 현재까지도 울창한 한라산의 천연림속에 가리운 채 신비로움을 연출하고 있다. 반면에 금오름과 어승생오름의 화구호는 과거에는 수량이 많았던 것으로 알려졌으나 현재에는 화구호의 바닥을 드러내고 있는 실정이다. 산정화구호외에 용천수가 나오는 오름은 37개로 파악되었다.

제주도내에 분포하는 못(池)은 총 189개소로 제주시에 10개, 북제주군에 143개, 남제주군에 36개가 분포하고 있다. 이들 연못의 대부분은 그대로 방치하거나 농업용수, 가축용으로 이용되는 경우가 많으며, 지역별 규모별 못의 분포현황은 < 표 - 6 >과 같다. 비교적 규모가 큰 3,000㎡ 이상의 못은 제주시에 1개소, 북제주군에 4개소, 남제주군에 3개소가 분포하고 있다.

< 표 - 6 > 제주도내 못(池)의 분포 현황

구분	전체면적(㎡)	지역별 분포 현황(개소)				
		전체	제주시	서귀포시	북제주군	남제주군
계	136,112.5	189	10	-	143	36
500㎡ 미만	21,039.5	101	5	-	83	13
500~1,000㎡	32,515	49	2	-	34	13
1,000~1,500㎡	13,686	15	-	-	9	6
1,500~2,000㎡	14,480	9	2	-	6	1
2,000~3,000㎡	19,066	7	-	-	7	-
3,000㎡ 이상	32,176	6	1	-	4	3

자료 : 제주도 환경정책과 내부자료

제주도내 인공적인 습지 중 대표적인 것이 저수지인데 상수원으로 이용되고 있는 저수지는 5개소(한밭저수지, 추자도 제 1~제 4저수지)이며, 농업용으로 이용되고 있는 저수지들도 있다.

한편 제주환경운동연합이 1999년 1월에 28~29일에 실시한 겨울철 철새 조사결과에 의하면 단일 종 개체수가 100마리 이상 분포하고 있는 곳을 살펴보면 북촌 다려도에 서 원앙 2,089마리, 구좌읍 하도리에서 알락오리 1,194마리, 홍머리오리 586마리, 흰뺨검둥오리 488마리, 행원에서 청둥오리 122마리, 성산포에서 청머리오리 568마리, 청둥오리 473마리, 알락오리 349마리를 비롯하여 왜가리 14마리, 표선해수욕장에서 청둥오리 269마리, 하귀2리 관전동에서 청둥오리 189마리, 한림에서 꿩이갈매기 1,800마리, 용수저수지에서 청둥오리 156마리, 용수리에서 흰뺨검둥오리 157마리가 월동하는 것으로 조사되었다.

## 2. 제주도의 습지 보전 실태

제주도내 습지에 대한 체계적인 조사는 제주환경운동연합 습지조사단이 1997년도부터 조사한 제주도의 습지에 관한 조사이다. 그러나 제주환경운동연합의 조사도 1977년 제주시·애월읍의 습지, 1998년의 조천면, 구좌읍, 성산읍의 습지조사가 이루어졌으며, 기타 지역에 대한 1999년말에 제주도 전지역 조사가 마무리된다.

이밖에 제주의 습지 중 주로 못(池)에 대한 조사는 제주도 환경정책과에서 제주도내 내륙습지 전수조사를 위한 사전조사로 실시된 지역별 규모별 못의 분포현황이다. 물론, 한라산 백록담이나 물영아리, 한라산내 소백록담 등 특별한 목적에 의해 보다 세부적으로 조사가 이루어지기도 하였으나 습지의 특성 등을 고려한 체계적인 연구는 아직까지 이루어지지 않았다.

이들 연구결과를 토대로 먼저, 내륙습지의 보존 실태를 살펴보면 다음과 같은 문제점이 있는 것으로 나타났다. 첫째, 내륙습지인 못(池)의 경우 규모가 작으며, 주로 농업용수 또는 가축의 급수용으로 이용되고 있으며, 그나마 용도가 저하되면서 체계적인 관리가 이루어지지 못하고 있다. 둘째, 자치단체에서 추진하고 있는 연못정비사업으로 인하여 습지의 원형이 습지에 서식하는 수생식물 및 친수성 식물에 훼손되는 경우가 많다. 셋째, 습지에 생활하수가 유입됨으로써 부영양화 현상에 의한 수질이 악화되고 있으며, 심할 경우 악취를 발생하고 있다. 넷째, 농기계의 세척 등으로 수질이 악화되고 있다. 특히 농약병의 투기나 농약기기를 세척함으로써 습지에 서식하는 수생동물에 치명적인 악영향을 미치고 있다. 다섯째, 습지에 있는 물의 용도가 점차 줄어들면서 습지를 인위적으로 매립하여 건축물을 짓거나 다른 용도로 이용하는 경우가 발생하고 있다. 특히 이들 습지의 소유자가 마을 공동소유인 경우가 많아 습지를 매립한 후 마을회관, 이사무소 등을 건립하는 사례가 늘고 있다.

연안습지의 경우 연안역에 양식장이 들어서면서 수질악화로 어패류의 생육환경이 위협받고 있다. 그리고 중국으로부터 다량 유입되는 담수로 인하여 계절적으로 저염분 현상이 발생하고 있으며, 현재 중국 동부연안에서 배출되는 오·폐수의 양을 고려할 때 해양수질 악화에 따른 피해가 예상된다. 이를 입증하는 것으로 1995년에 이미 미국의 환경감시단체 월드워치연구소의 보고서에 황해를 ‘세계의 죽어 가는 7대 바다’에 포함시켰다. 흑해 다음 가는 제 2의 사해(死海)로 규정하고 있는 것이다. 이 보고서는 중국과 한국 양국에서 방류되는 오·폐수 등으로 해양오염도가 허용치의 2배에 이르고 있으며, 심한 지역은 1,000배를 초과하는 지역도 있다. 중국은 1989년에 이미 31,358개 공장에서 연간 143억톤의 폐수를 황해로 배출하고 있다고 자체조사 결과를 발표하였다.

이처럼 제주도의 연안습지는 내·외부로부터 증가하는 오염물질에 노출되어 있으며, 그 악영향은 점차 가속될 것이다.

한편, 연안습지에서 생업활동을 하고 있는 대부분의 주민들은 습지보호구역으로 지정될 경우 생업에 지장을 초래할 것이라는 우려 때문에 습지보호지역으로 지정되는 것을 원하지 않는 경우가 많다.

## V. 제주도습지 보전 방안

### 1. 체계적인 현장 조사 및 평가표 작성

습지를 합리적으로 보전하기 위해서는 무엇보다도 현장조사를 기초로 해야 한다. 현장조사는 습지의 위치, 습지의 규모, 습지의 보존 실태, 습지에 대한 지역주민의 의존도 및 주된 용도, 습지의 성인, 습지로 유입하는 배수구역의 특징, 습지에 자생하는 주요 식물의 분포 및 특성, 습지에 서식하는 주요 동물, 수질 및 인문환경을 비롯하여 향후 활용도 등에 대한 종합적인 조사가 검토가 이루어져야 한다.

지금까지 제주도에 분포하는 습지에 대한 전수 조사는 이루어지지 않았다. 제주도에 의하면 도내에 분포하는 내륙습지는 전체 189개소이며, 이들의 위치와 면적 등에 대한 개괄적인 파악 정도 수준이다. 한편, 제주환경운동연합 습지조사단에서는 1988년부터 3개년 계획으로 제주도 분포하는 습지를 조사하고 있으며, 2단계 조사를 마치고 3단계 조사가 마무리 단계에 있으나 미흡한 면이 많다.

기존에 수행되었던 조사 자료를 활용하여 습지에 대한 유형을 구분하고 체계적인 조사표를 수립한 후 현장조사를 수행하는 것이 바람직하다. 그리고 습지 현장 조사 결과를 토대로 습지 평가표를 작성하여 보존의 우선 순위를 결정하고 우선 순위에 따라 학술조사 및 보존 여부 등 보존 수준을 결정한다. 습지 평가표는 습지보전의 당위성 및 객관성을 확보할 수 있는 요체이므로 평가표 작성에는 설문조사 등을 통하여 보다 합리적이고 객관적인 기준을 마련하여 평가해야 한다. 특히, 습지의 규모, 습지 생물 등에 대한 정량적인 분석과 함께 습지의 성인, 심미적 요인 등 정성적인 분석도 함께 평가되어야 한다. 단, 평가 결과는 전체 항목에 대하여 우수한 것뿐만 아니라 희귀식물이 서식하는 등 단일항목의 평가결과도 소홀하게 다루어서는 안 될 것이다.

평가결과를 토대로 랍사협약이 정하는 국제적으로 중요한 습지나 습지보전법에서 정하는 습지보호지역의 지정 등 습지보호를 위한 보전계획 수립에 활용한다.

## 2. 오염원 차단

도내에 분포하는 습지의 대부분은 산정화구호, 중산간 계곡 주변부 등을 제외하면 주민생활과 매우 밀접하게 연관되어 있음을 알 수 있다. 대부분의 자연부락은 지표수를 쉽게 구할 수 있는 곳에서 자연스럽게 형성되었기 때문에, 주거지역, 농경지, 목장 등지에서 습지를 많이 볼 수 있다. 물이 귀했던 시대에는 습지의 주된 용도가 식수를 비롯한 생활용수, 가축 급수용, 농업용수 등으로 다양하게 활용되었다. 습지는 주민생활에 필수 요소였으므로 주민들에 의한 자체 관리가 가능하였다.

근래 들어 지하수 개발의 확대로 습지의 용도가 현저하게 줄어들면서 관리되지 않은 채 방치되는 경우가 많아 습지의 오염이 가속되고 있다.

습지의 오염은 생활하수, 농지에서 발생하는 부영양화 물질, 농약성분, 토사 유입 및 폐기물 투기 등에 의한 것으로, 이들 오염물질은 습지의 수질을 악화시켜 습지생물의 생육을 저해하거나 원형을 훼손하는 경우도 많다. 오염되거나 훼손된 습지는 악취 발생 및 파리, 모기 등의 온상처가 되어 주민의 생활환경을 저해함으로써 습지의 가치를 제대로 평가하지 않은 채 생활환경 개선이라는 미명으로 매립하여 버리는 악순환이 전개되고 있다.

한편, 습지가 인위적인 요인에 의해 현재까지 오염되지 않았다고 하더라도 새로운 잠재 오염원은 항상 존재하고 있다. 사람들에게 많이 알려지면서 탐방객이 많을 경우 습지는 쉽게 훼손될 수 있다. 특히 산정화구호인 경우 습지의 보존 상태나 생태학적·경관적 가치가 높기 때문에 자연스럽게 탐방객이 증가할 것이다. 많은 탐방객의 방문으로 답압에 의해 다량이 토사가 습지로 유입하게 되면 수심이 낮은 습지는 쉽게 매몰될 수 있다. 뿐만 아니라 습지 주변부에 있는 다양한 식물·곤충이 서식처를 훼손하게 되어 다른 곳으로 이동하거나 사라져 버린다. 대표적인 예가 강원도 양구군에 있는 대암산 용늪과 울산광역시 정족산에 있는 무제치늪이다. 따라서 습지를 관광자원으로 개발하는 경우에도 사전에 탐방객에 의한 훼손이나 오손을 방지할 수 있는 대책을 충분히 수립한 후 시행해야 할 것이다.

습지를 보전하기 위해서는 습지를 오염시키는 오염물질을 차단시키는 것이 매우 시급하며 중요한 과제이다. 다만, 현재의 생물상과 수질상태 등을 고려하여 바람직한 생태계가 유지될 수 있는 방안 모색이 전제되어야 한다.

## 3. 민간 감시체제 강화

제주도에 분포하는 내륙습지는 189개에 이르며, 연안 습지를 포함할 경우 이러한 숫자와 규모는 더욱 증가할 것이다. 자연생태계는 인위적인 간섭이나 관리가 없는 상태일 때에만 자연상태의 보존이 가능하다. 그러나 마을 주변 등에 있는 대부분의 습지는 인위적인 간섭을 배제할 수 없으므로, 그 간섭을 최소화하기 위한 적절한 관리가 필요하다.

행정에 의한 관리는 예산, 인력 등의 부족으로 현실적으로 이를 관리하기에는 어려움이 많기 때문에 지역주민에 의한 자발적인 관리를 기대할 수밖에 없다. 그러나 주민들에 의한 보전 및 관리는 쓰레기 투기 방지 등 소극적인 역할밖에 할 수 없으므로 자연환경감시 요원이나 청년 단체 회원을 대상으로 습지의 보존 상태, 습지 생물의 생육상태, 철새의 도래시기 및 개체수 파악 등과 같은 기본 교육을 이수하게 한 후 보다 체계적이고 적극적으로 관리해야 한다.

행정은 민간에 의한 습지관리 실태를 주기적으로 파악하여 발생하는 문제점을 개선하고, 보다 합리적인 관리가 이루어지도록 노력해야 하며, 민간 관리자의 관심을 높이고, 필요한 정보를 제공하기 위하여 연찬회나 연수대회 개최, 선진지 견학 등의 프로그램을 운영한다. 한편, 현장 중심의 생태교육이 활성화되고 있는 점을 고려하여 지역에 있는 초등학교 학생들이 참여하는 정기적인 관찰도 기대할 수 있다.

습지 보전문제와 관련하여 정상적인 기능을 유지하고 있는 습지의 보전·관리도 중요하지만, 훼손되거나 오염된 습지를 원래의 건강한 습지로 복구하는 작업은 더 큰 의미가 있을 것이다.

#### 4. 인위적인 훼손 및 매립방지 대책 수립

제주환경운동연합 습지조사단이 조사 결과에 따르면 습지보전의 문제점으로 매립, 갈수기 농업용수 확보를 위한 연못정비사업, 도로 및 하수관로 공사 등으로 인하여 습지가 완전히 손실되거나 심하게 훼손되는 것을 제기하고 있다.

습지의 매립은 공공부문이 용지확보를 위해 시행하는 공유 수면 매립이 가장 대표적인 것으로 매립으로 얻을 수 있는 용지의 경제적 가치만을 고려한 개발행위에서 비롯되는 경우가 많다. 네덜란드에서 이미 간척했던 지역을 다시 원래의 습지로 바꾸는 역간척 사업을 시행하는 것은 간척에서 얻을 수 있는 경제적인 가치보다 연안 습지가 갖는 자연적인 가치가 더 높다는 것을 입증하는 것이다. 그리고 국내에서도 영산강 4

단계 간척사업이 경제적 타당성 결여를 이유로 취소되었다. 따라서 연안 습지를 매립하는 경우에는 연안 습지의 가치를 보다 객관적으로 평가하는 노력이 수반되어야 하며, 원칙적으로 자연 그대로의 상태를 유지하는 것이 바람직하다. 아울러 하천을 복개하는 문제도 신중하게 고려해야 한다. 이미 선진국에서는 복개했던 하천을 허물고, 콘크리트로 되어 있는 호안을 원래의 자연상태로 바꾸어 자연의 흐름을 유지하는 사업을 전개하고 있다. 그런데 한쪽에서는 복개하천을 원상태로 복구하고, 다른 곳에서는 하천을 복개하는 사업이 우리주변에서 동시에 이루어지고 있다는 것은 참으로 아이러니한 일이다.

마을 주민에 의한 습지의 매립은 습지의 용도가 저하되면서 습지를 새로운 토지로 개발하기 위해서 이루어지고 있다. 습지생태계를 매립하는 것은 습지에 자생하는 고유 동·식물이나 습지에 의존하는 생물이 갖고 있는 잠재적 가치를 무시하는 처사이며, 아무리 환경저해 요인이 되고 있는 습지일지라도 오염원을 차단하여 잘 관리할 경우 심미적, 교육적 가치가 높아질 것이다.

특히 도로공사를 시행하는 경우, 도로를 직선화 하고 경사면을 최대한 줄이기 위하여 절·성토 사업을 무리하게 추진하는 경우가 많다.

인위적인 요인에 의한 습지의 훼손이나 손실을 방지하기 위해서는 습지보전법을 토대로 지역 실정에 적합한 습지의 보전 및 관리 기준을 제도화하여 운영하는 것이 바람직하다.

## 5. 현명한 토지이용 방안 수립

현명한 토지이용이란 무엇일까? 철새를 보호하기 위하여 그 동안 유지해왔던 수산업 활동을 금지하는 것일까, 아니면 연안 매립 등을 통하여 용지의 가치를 높이는 것일까?

현명한 토지이용이란 인간과 자연이 함께 하는 토지 이용방안이다. 오랫동안 전통적으로 유지되어 온 토지이용 형태를 유지하는 것은 보다 지속적인 토지 이용을 보장하는 방법이다.

람사협약에 의한 습지지정이나 습지보호법에 의한 습지보호지역 지정과정에서 가장 문제가 될 수 있는 것은 토지이용과 관련된 주민반대이다. 그 곳에 삶의 터전을 두고 있는 주민들은 보호지역으로 지정될 경우 생업을 포기해야 하는 사태 발생을 염려하여 습지보호지역 지정 등에 반대하는 것이다. 람사협약은 습지의 현명한 이용을 전제로 하고 있다. 따라서 습지보호지역 등으로 지정할 경우 주민이 전통적으로 수행하여

왔던 토지이용을 유지하면서 보호하는 것을 권장하고 있다. 논 농사를 짓는 경우 주변 나대지에 가경작을 함으로써 낙곡을 만들어 철새에게 먹이를 공급한다거나, 먹이가 부족한 철새들에게 먹이를 공급하는 것도 방법이 될 수 있다. 따라서 현재의 상황에서 현명한 토지이용을 유지할 수 있는 방안을 다각도로 모색해야 한다.

한편, 특별한 보호가 필요한 습지, 인간의 간섭이 계속될 경우 습지 보전이 대단히 곤란한 경우에는 어쩔 수 없이 주민의 토지이용이나 출입까지도 통제해야 한다. 이러한 경우에는 과거 전라남도 백운산을 ‘자연생태계 보전지역’으로 지정할 때 고로쇠의 수액 채취권은 그 곳 주민에게 생존권 보장차원에서 돌려주었던 사례를 참고로 주민의 생계수단을 보장해야 한다. 뿐만 아니라 생태관광자원을 개발하여 주민들에게 대체 수입원을 제공할 수 있어야 한다.

## 6. 전문가 학술조사

습지를 보호지역으로 지정한다거나 매립 등 다른 용도로 전환하여 사용할 경우 주민생활에 불편을 초래하거나 또는 매우 소중하게 사용될지도 모르는 습지 자원을 영원히 잃어버릴 수 있다. 습지보호지역 지정 등과 관련하여 특히, 주민의 생업을 저해하게 되는 경우에는 습지보전의 필요성 등에 대한 객관적인 자료가 수립되어야 하며, 매립 등의 사업을 추진하는 경우에는 습지의 가치를 충분히 파악함으로써 돌이킬 수 없는 과오를 방지하기 위한 사전장치가 필요하다.

이러한 경우에는 습지보호법에서 정하고 있는 기초조사외에 정밀조사를 실시하는 것이 바람직하다.

정밀조사를 실시하는 경우에는 동·식물, 지질, 환경 등 자연과학 분야외에 인문사회 분야 전문가를 비롯한 해당지역 주민이 공동 참여하는 종합적인 조사가 이루어져야 한다. 그리고 현재 습지가 갖고 있는 가치외에 장래 기대할 수 있는 가치에 대해서도 종합적으로 평가해야 할 것이다.

## 7. 홍보 및 교육프로그램 개발

습지보호법은 습지의 보호 및 보전을 제도적으로 뒷받침하고 있다. 그러나 습지보호법은 습지보호지역, 습지주변관리지역, 습지개선지역으로 지정되어 있으며, 여기에

해당될 수 있는 습지는 도내에 그리 많지 않을 것이다. 그리고 습지보호지역 등의 지정 과정에서 주민의 반대가 심할 경우 기존의 사례 등을 볼 때 여러가지 어려움이 발생할 수 있다. 더욱이 중요한 것은 법, 제도에 의한 보전에는 많은 한계를 안고 있다. 한라산을 국립공원으로 지정하여 관리하고 있지만, 한라산에서 이루어지는 식물 도채 행위가 그치지 않고 있다.

습지를 비롯한 생태계 보전은 환경에 대한 주민의식이 전제되어야 한다. 주민의식은 습지의 기능 및 가치를 충분히 알고 있을 때 가능하다. 따라서 습지의 기능 및 가치를 인식할 수 있는 프로그램 개발이 중요하다. 소책자나 비디오테이프 등 홍보물을 통한 홍보·교육활동 외에 주민과 전문가가 참여하는 습지 생태기행, 어린이와 청소년을 대상으로 하는 습지생태학교, 환경관련 교과내용을 가르치는 교사들의 정례적인 연찬회를 개최하는 등 사회적 관심을 높이기 위한 다양한 프로그램을 개발한다. 그리고 습지를 주제로 하는 관광상품개발이나 지역축제 등의 이벤트 개최도 적극적으로 모색해야 한다.

## 8. 재원 확보

습지를 보전·관리하기 위해서는 재원이 필요하다. 지방재정의 여건을 고려할 때 아직까지도 습지의 보전 및 관리부문에 대한 예산만으로는 습지를 합리적으로 보전·관리하기 어렵다.

습지 재원을 마련하기 위해서 습지관련 예산을 증액하는 방안 외에 특별회계 운영을 적극 모색할 필요가 있다. 예를 들면 미국에서 시행하고 있는 오리사냥 수입인지 판매 수익을 통한 재원확보 방안 등에 대해서도 긍정적으로 검토할 필요가 있다. 이에 대해서는 보다 전문적이고 구체적인 연구가 있어야 하겠지만 습지와 조류, 해조류 및 연안 어류는 매우 밀접하게 관련되어 있다. 조류 사냥과 관련한 수익금의 일부나 낚시 면허 발급제도를 도입하여 이를 습지보전 재원으로 활용하는 방안에 대한 체계적인 연구가 필요하다. 그 밖에 민간차원에서 습지보전기금을 조성하는 등 필요한 재원 확보에 역점을 두어야 한다.

## V. 맺음말

21세기는 환경의 세기라고 한다. 제주도가 갖고 있는 자원 중 21세기에 활용할 수 있는 가장 가치가 있는 자원으로 수자원을 포함한 총체적인 환경자원을 거론한다.

제주도의 경우 환경에 대한 연구는 주민 생활에 직접적인 영향을 미치는 것을 중심으로 추진하고 있다. 한라산, 지하수, 연안환경, 오름 등의 보전 및 관리방안에 대한 연구는 활발하게 전개되고 있으나, 습지와 같이 일상생활에 미치는 영향이 적다고 생각하는 주제에 대해서는 우리 모두의 관심이 부족하였다.

오늘날 습지에 대한 연구가 활발하게 전개되면서 습지의 기능과 가치를 새롭게 조명하고 있는 것은 다행스러운 일이다.

본고에서는 제주도에 분포하는 습지를 합리적으로 보전하기 위해서 다음과 같은 방안을 제시하였다.

첫째, 체계적인 현장조사를 실시해야 한다. 다양한 부문이 참여하여 현장을 조사하고, 그 조사결과에 대한 평가표를 작성하여 보전 및 관리 수준을 결정한다.

둘째, 습지를 오염시키는 다양한 오염원을 차단해야 한다. 오염물질은 습지의 수질을 오염시키고 습지의 원형을 훼손하거나 오손하며 생활환경을 저해하기 때문에 철저한 오염원 차단이 필요하다.

셋째, 민간 감시체제를 강화하고 이를 적극 활용해야 한다. 보다 적극적인 관리를 위한 민간 관리자를 선정하고 습지 관리에 필요한 사전 교육을 실시한다.

넷째, 인위적인 훼손이나 매립을 방지할 수 있는 제도적 장치를 마련해야 한다. 습지에 대한 현장 조사 및 학술조사 등을 토대로 지역실정에 맞는 습지보전 및 관리기준을 제도화하여 운영한다.

다섯째, 현명한 토지이용 방안을 수립해야 한다. 먼저, 습지에서 이루어져 왔던 주민들의 전통적인 생산활동을 보장하는 것이 중요하며, 부득불 주민의 생업수단을 금지해야 하는 경우에는 대체 생업 수단을 보장해야 한다.

여섯째, 전문가 학술조사 등을 실시한 후 습지보호지역 등으로 지정한다. 여기에는 자연과학 분야외에 인문사회 분야 전문가 등을 다양하게 참여시켜, 습지의 가치를 제대로 평가할 수 있도록 해야 한다. 습지 관리를 위한 재원이 마련되어야 한다.

일곱째, 홍보 및 교육프로그램을 개발하여 운영한다. 습지의 기능 및 가치에 대한 사회적 인식을 제고하기 위하여 습지를 주제로 하는 관광상품 개발, 습지 관련 이벤트 등을 운용한다.

여덟째, 습지를 보전하고 관리하기 위한 재원마련이 있어야 한다. 지방재정이 부족한 예산을 대신할 수 있는 현실성 있는 재원확보 방안을 수립·시행한다.

## 참고문헌

- 고철환, 「우리나라 연안습지의 보전방안」, 한국습지보전연구회 세미나 자료집, 1998.
- 김원민, 「습지보전을 위한 정책방향 및 외국의 관련제도」, 환경과 조경 101호, 1996.
- 김재병, 「생태계보전지역의 관리를 위한 보상방안 연구 -우포늪 자연생태계보호지역을 대상으로-」, 서울대학교 대학원 석사학위논문, 1998.
- 우한정, 「세계의 습지현황과 보전」, 자연보존, 1993.
- 윤성윤외, 「우포·목포늪 생태계 보전 방향」, 경남개발연구원, 1997
- 이홍동외, 「갯벌보전과 이용의 경제성 평가」, 한국해양연구소, 1996.
- 장수환, 「간척사업의 비용·편익분석에서 갯벌, 강하구 생태계서비스의 경제적 비용에 관한 연구」, 서울대학교 대학원 석사학위논문, 1997.
- 최기룡외, 「내륙습지의 현황과 보전정책방향」, 한국습지보전연구회 세미나 자료집, 1998.
- 경남개발연구원, 「우포·목포늪 생태계 보전방향 세미나 자료집」, 1997.
- 부산광역시, 「람사협약과 습지의 보호」, 시정정보 제28호, 1996. 3.
- 제주환경운동연합 습지조사단, 「제주도의 습지 II(조천·구좌·성산)」, 1998.
- 푸른 이어도의 사람들 습지조사단, 「제주도의 습지 I(제주시 애월읍)」, 1997.
- 한국습지보전연구회, 「한국습지보전연구회 학술발표 논문 초록집」, 1999.
- 한국습지보전연구회, 「습지보전을 위한 환경영향평가 세미나 자료집」, 1999.
- 한국습지학회, 「한국람사위원회와 습지관리 세미나자료집」, 1999.
- 한국환경정책평가연구원, 「연안습지의 보전 및 효율적 이용방안에 관한 연구」, 1997
- 환경부, 「갯벌의 기능과 가치, 습지보전 및 현명한 이용을 위한 세미나」, 1996.
- 환경부, 「습지보전을 위한 정책방향 및 외국의 관련제도」, 1996.
- 기타 : 환경매거진, 습지관련신문기사, 인터넷 자료