

충청남도 갯벌보전 및 활용방안

1. 머리말

갯벌은 생물다양성이 매우 높은 연안습지의 하나로서, 어류 생산 및 서식지 기능, 오염 정화 기능, 심미적·관광적 기능, 홍수·태풍 조절 기능 등 다양한 기능을 지니고 있다(해양수산부, 1998:24~25). 우리나라 서·남해안에는 약 2,393km² 면적의 갯벌이 발달해 있으며, 전체 갯벌 면적의 약 83%가 서해안에 분포하고 있다(해양수산부, 1998:8).

특히 서해안 갯벌은 캐나다의 동부해안, 미국의 동부해안, 북해연안 및 아마존강 유역과 더불어 세계 5대 갯벌지역 중 하나로 알려져 있다(해양수산부, 1998:3). 그러나 한국의 갯벌은 매립과 간척이 용이하다는 이유로 산업단지나 농지조성을 위하여 70년대 이후 전체 갯벌의 총

면적 2,815km² 중 이미 732km² (26%)가 갯벌의 기능을 상실하였다. 현재 간척사업이 진행 중인 559km²도 곧 갯벌로서의 기능을 잃게 되어 전체갯벌의 45.8%(김완술, 1997:68~74)가 훼손 상실되는 수모를 겪었다.

매립·간척사업에도 나름대로의 논리가 있지만, 그 논리 속에는 갯벌은 국토가 아니며 쓸모도 별로 없다는 생각이 있었을 것이다. 뿐만 아니라 간척은 저비용으로 토지를 공급할 수 있는 장점이 있다고 주장하고 있다. 그러나 여기서 말하는 저비용에는 간척사업으로 인한 생태계 서비스의 손실은 포함되어 있지 않다(장수환, 1998:2). 그러나 갯벌도 엄연히 소중한 국토이고, 수산업이라는 국민의 식생활과 직결되는 중요한 산업의 터전이며, 무엇보다 해양생태계 유지를 위해서는 없어서는



송두범

충남발전연구원
지역개발부
지역개발계획팀

안될 부분이다.

다행히 최근 갯벌의 가치에 대한 인식이 새로
워지면서 람사협약(Ramsar Convention)¹⁾에 가
입하고, 습지보전법²⁾·연안관리법³⁾을 제정하는
등 갯벌보전노력이 확산되고 있는 추세이다. 그
러나 과거에도 40여 개의 법률이 갯벌과 직 간접
적으로 관련되어 있었으나 간척사업이 국가발전
을 위해 보다 중요했기 때문에 갯벌보전 및 이용
에 대해서는 크게 영향을 미치지 못하였다.

충청남도도 수도권규제에 따른 산업입지 정책
의 능동적인 수용과 더불어 조석간만의 차가 큰
리아스식 해안으로 형성되어 있는 지형 지리적인
여건 등으로 인해 서산 A·B, 대호·이원·송
산·삼교천·남포·부사·석문·홍보지구 등 대
규모 간척사업이 완료 또는 추진 중에 있으며,
향후에도 계속될 전망이다.

본 글은 갯벌의 간척 매립에 따른 자연환경의
변화가 지역사회의 사회 경제와 공동체 문화에
심대한 충격을 주고 있고, 어장과 양식장의 상실
로 주민의 생활근거지가 사라졌으며, 산업단지에

서 나오는 오염물질은 생명과 생활환경을 훼손하
고 있다는 문제의식에서 출발하였다.

따라서 어떻게 하면 충남의 갯벌에 대한 무계
획적이고, 비과학적인 이용 개발에서 탈피하여,
환경적으로 건전하고 지속가능한 보전 및 이용을
통해 다음 세대까지 물려줄 수 있을까?라는 문
제를 제기하면서 갯벌의 보전 및 이용방안을 모
색하고자 한다.

2. 갯벌의 기능과 가치

1) 갯벌의 기능

(1) 자연재해 조절기능

갯벌은 육상생태계와 해양생태계 사이에 놓여
있어 태풍의 격렬한 에너지를 흡수함으로써 태풍
의 영향을 감소시키는 완충역할을 한다. 즉, 태풍
이나 해일이 발생하면 이를 일차적으로 흡수하고
완화하여 육지지역에 대한 피해를 감소시키는 역
할을 한다. 미국의 경우 허리케인에 의한 재산피
해는 높은 파도, 폭풍, 강우에 의한 것이다. 허리

1) 정식명칭은 '물새 서식지로서 특히 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약(the convention on wetlands of international importance especially as waterfowl habitat)'으로 71년 2월 2일 이란의 Ramsar에서 채택되었다. 즉, 물새 서식 습지대를 국제적
으로 보호하기 위한 것으로 75년 12월에 발효되었다. 우리 나라는 1997년 7월 28일 101번째로 가입하였다.

2) 습지보전법안은 생물다양성의 보고인 동시에 오염물질 정화기능을 가진 습지를 효율적으로 보전·관리함으로써 국토의 효율적
이용을 도모하고, 물새서식처로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약(람사협약)과 관련한 국제협력의 증진에 이바지하려는
것임.

3) 연안관리법안은 연안이 수산물의 생산, 항만·산업단지·농경지의 개발, 레저 및 관광 등을 위한 공간으로 다양하게 이용되고
있으나, 현재 이를 종합적으로 조정하는 제도적 장치가 없이 각각의 개별법에 의하여 이용·개발됨으로써 연안의 훼손과 환경오
염이 심화되고 있으므로 연안의 통합관리를 위한 연안통합관리계획을 수립·시행하고 연안환경의 개선 등을 위한 연안정비사업
을 시행하게 함으로써 연안이 보다 효율적으로 보전·이용될 수 있도록 하려는 것임.

케인은 육지부에 상륙하자마자 핵이 약화된다. 왜냐하면 폭풍의 더운 핵에 필요한 해양의 열원이 더 이상 없기 때문이다. 육지와 높은 파도, 폭풍 사이에 있는 갯벌은 저장능력과 파동 에너지에 대한 마찰효과로 피해의 강도를 줄여준다.

또한 갯벌은 홍수에 따른 물의 흐름을 완화하여 물을 장기간에 걸쳐 조금씩 흘려 보내기 때문에 홍수량을 조절하여 홍수에 따른 인명 및 재산 피해를 감소시킨다.

(2) 자연정화조의 기능

갯벌은 강의 중상류로부터 흘러내려 온 하천수가 바다로 유입되는 곳에 넓게 발달되어 있어 육상에서 배출되는 각종 오염물질을 정화하는 기능을 한다. 하천에 의하여 부유물질의 농도가 높은 물이 갯벌에 유입될 때에는 갯벌의 가장자리에서 자라고 있는 염생식물⁴⁾이 성장에 필요한 영양염을 흡수하여 유기물을 분해한다. 염습지에서는 오염물질의 분해작용이 가장 활발하게 일어난다. 따라서 염습지 아래에 발달된 갯벌은 오염물질의 분해작용이 끊임없이 일어난다. 갯벌 속의 시커멓게 썩은 흙을 볼 수 있는데 이는 바다에서 육지 쪽으로 쌓이는 해양생물의 죽은 시체나 그 밖의 유기물이 갯벌 속에 살고 있는 다양한 미생물에 의해 분해되어 수질을 개선하는 것이다.

우리와 갯벌 생물상이 비슷한 일본의 미카와만

이시키 갯벌(10km)에서 조사한 연구결과를 보면 만조 때 외해수로부터 갯벌 위로 수송된 식물 플랑크톤을 중심으로 하는 현탁유기물은 여과식성이 패류를 중심으로 한 저서동물들의 활발한 섭식에 따라 대부분 해수로부터 빠른 속도로 제거된다는 것이 정량적으로 밝혀졌다(홍재상, 1999:16).

(3) 수산물 생산, 서식지로서의 기능

갯벌은 바다와 육지가 만나는 경계지대에 있기 때문에 생물의 종류가 다양하고 영양염류와 에너지가 풍부하다. 갯벌은 일차생산성이 높고 생물 다양성이 높아 이에 의존하는 개체도 풍부하다. 인천 용유도와 을왕리, 덕교리 갯벌에서 저서성 대형 무척추동물을 계절별로 조사한 결과 갯지렁이류, 갑각류, 연체동물 등 총 214종이 발견되었다. 미국의 경우도 갯벌을 중심으로 한 해안습지가 전체 해양생물의 다양성을 부양하는데 있어서 가장 중요한 역할을 담당하는 해양생태계라는 것이 과학적으로 입증되었다(홍재상, 1999:18).

우리 나라 총수산물 생산량 중 연근해 어업, 연안양식업이 차지하는 비중이 82%에 달하는 것만 봐도 갯벌이 수산물 생산에 지대한 역할을 하고 있는 것을 알 수 있으며, 갯벌을 다 매립하고 나면 서해의 어족은 완전히 파괴될 것으로 예상된다.

4) 갈대, 갯잔디, 해홍나물 등 어느 정도 염분이 있어도 살 수 있는 식물

〈표 1〉 갯벌의 기능

생태적 서비스	사회적 편익
<ul style="list-style-type: none"> • 어류의 산란장, 서식지 • 조류의 서식지 • 물새 및 기타 야생동물의 서식지 • 수질보존 기능 • 오염물질 여과 • 토사저적 • 산소 생산 • 영양염류 순환 • 화학 물질 및 영양염류 흡수 • 수공 생태백 형성 • 미세 기후 조절 • 생물다양성의 역할 	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 생산, 서식지 기능 • 해상 재해 방지 • 해안 침식조절 • 홍수조절 • 상하수 양의 조절 및 재공급 • 홍수조절 • 오염정화기능 • 에너지원(탄층) • 가축의 먹이 • 목재 및 천연자원 공급 • 레크리에이션 장소 • 심미적 가치 • 교육 및 과학조사 • 문화적 자산

자료 : 장수환, 간척사업의 비용 편익분석에서 갯벌, 강하구 생태계서비스의 경제적 비용에 관한 연구, 석사학위 논문, 서울대학교 환경대학원, 1998, p.15.

(4) 문화 교육적 기능

갯벌은 해양과 육지의 작용에 의해 형성되어 있어 아름다운 자연경관을 제공할 뿐만 아니라, 어패류채취, 해양스포츠, 해수욕, 해양관광 등 레크리에이션 기능을 수행하고 있다. 뿐만 아니라 자연탐구, 조류관찰, 학술연구 등의 대상으로서의 기능을 지니고 있다. 서해안의 천수만 일대의 갯벌은 철새들의 중요한 중간기착지이며, 남해안의 낙동강 하구에 형성된 습지는 철새들의 서식지이자 좋은 자연학습장이 되고 있다. 충남 보령에서

는 갯벌을 이용한 이벤트를 개최하고, 머드팩을 생산하는 등 관광자원으로서 활용하고 있으며, 강화도 등에서는 갯벌체험, 생태관광 등을 위한 관광 및 체험학습장으로 활용하고 있다.

뿐만 아니라 사진작가나 화가, 작가들에게는 아름다운 바다 풍경이나 파도 소리 등으로 작품의 소재를 제공하는 공간이 되어 그 문화적인 가치가 중요시되고 있다. 푸른 파도와 모래사장, 광활한 갈대숲 등과 같은 자연 그대로의 모습은 도시민의 마음을 포근하고 풍요롭게 만들어 주는 기능을 수행한다.

2) 갯벌의 가치

(1) 자연재해감소 가치

U. S. Army Corps of Engineering은 걸프해안 4개 지역에서 해안으로부터의 마을의 중심지까지의 거리를 측정하고, 인구규모, 허리케인 강도, 허리케인의 궤도로부터의 거리, 허리케인 발생가능성을 고려하여 예상되는 재산 피해 가능성 증가를 측정하여 1983년 불변 가격으로 나타내고 있다. 그 결과 만약 미국 루이지애나 주 Terrebonne 갯벌이 1마일씩 후진한다면 이들 4개 지역에서 예상되는 피해는 매년 5,753천 달러씩 증가한다. 따라서 갯벌의 폭풍피해 감소가치는 ha당 4,732달러에 달할 것으로 추정하였다.

(2) 오염물질 정화 가치

1994년 미국 오하이오 주립대학 올랭탱지강 습지연구공원에서는 25에이커(약 1ha) 면적의 인공습지 두 개를 콩팥 모양으로 이웃시켜 놓았다.

1995년 보고서에 의하면 가동 첫째 유입수보다 유출수의 용존산소가 43% 늘어났으며, 탁도는 66% 줄었다. 1년 동안 습지 1㎡당 질소는 79~83g, 인은 6g이 제거되었다.

한편 미국 조지아대의 오덤(Odum)교수팀이 갯벌이 지닌 정화능력을 계산한 결과 1ha는 하루에 생물학적 산소요구량(BOD) 21.7kg을 정화하는 것으로 분석되었다. 이 계산법을 그대로 인정할 경우 서산 A·B지구와 홍보지구를 합한 간척면적 23,694ha의 정화능력은 하루 10만 톤의 처리능력을 갖춘 하수종말처리장 약 48개소의 정화처리능력과 같다고 추정할 수 있다.

(3) 수산물생산기능의 가치

한국해양연구소(1997)는 수산물 생산기능의 경제적 가치를 위한 사례지역으로 홍보지구, 군장지구, 대부도 남리와 영종도 지구를 택하여 연구한 결과 이들 지역의 에이커당 평균가치는 365만원(ha당 16백만원)으로 나타났다.〈표 2〉

〈표 2〉 갯벌의 수산물 생산가치

구 분	면적(ha)	총생산액(백만원)	단위생산성(천원/에이커)
계	1,418.14	12,800	3,653
홍 보 지구	781.94	7,340.5	3,799
군 장 지구	40	345.8	3,499
대부도 지구	286.2	2,157.8	3,051
영종도 지구	310	2,955.9	3,859

자료 : 이흥동, 갯벌의 경제성평가, 제2회 바다의 날 기념 갯벌세미나 자료집, 1997, p.13.

(4) 서식지기능의 가치

이흥동 등(1997)은 서식지기능의 경제적 가치를 홍보지구와 영종도지구를 중심으로 추정하였다. 그 결과 홍보지구가 에이커당 252만원(어선어업 200만원, 잠수기 어업 39만원, 낚장망어업 12만원), 영종도지구는 315만원으로 추정하였다.〈표 3〉

(5) 문화 교육적 기능의 가치

갯벌에 존재하고 있으나 가치의 측정이 어려운 것이 심미적 기능의 가치이다. 이들의 기능이 비사용적 가치를 가지고 있으며, 서비스에 대한 시장이 존재하고 있지 않기 때문이다. 갯벌은 생태적 흥미와 다양성 때문에 생물실험실, 오락적 장소 등의 교육적 혹은 심미적으로 이용가치에 풍부한 환경을 가지고 있다.

우리 나라 갯벌의 심미적 기능에 대한 가치는 아직까지 이용할 수 있는 자료가 없기 때문에 미국자료를 인용하면 플로리다주의 80달러와 루지애나주의 330달러의 평균인 에이커당 200달러 정도일 것으로 추정할 수 있다.

3. 충청남도의 갯벌 및 간척현황

1) 충청남도 갯벌 현황

아산만에서 시작하여 천수만을 거쳐 장항으로 이어지는 충청남도의 갯벌은 태안군 안면도를 중심으로 해안에 고르게 분포하고 있으며, 아산만 갯벌, 대호 갯벌, 가로림만 갯벌, 천수만 갯벌, 장항 갯벌로 나누어진다. 아산만 내에는 아산방조제, 삼교방조제로 막혀진 두 곳이 대표적인 갯벌이었으나, 지금은 간척이 되어 농지로 전환되었고, 일부만 남아있는 실정이다.

태안반도의 북쪽에 위치한 가로림만 내에는 80㎞라는 비교적 넓은 갯벌이 발달되어 있는데, 굴양시장, 조개 특히 바지락 양식이 유명하다. 이곳은 만의 입구가 좁고 조차가 7m나 되어 조력발전소가 계획된 곳이지만 지금은 대산석유화학단지가 들어서 오염이 우려되고 있다. 태안반도의 가장 서쪽 돌출부에도 소원, 소근, 안흥갯벌 등 몇몇 소규모 갯벌이 있으며, 비교적 잘 보존되어 있는 지역이다. 천수만 안쪽에 발달했던 1백60㎞의 대단위 갯벌은 80년대 초 서산 A·B지구 간척사업으로 인해 사라져 버렸다. 따라서 현재 천

〈표 3〉 갯벌의 서식지기능 가치

구 분	갯벌면적(ha)	서식지가치(백만원)	단위생산량(천원/해이커)
계	23,752	19,750	2,835
홍보지구	1,541	49,380	3,202
영종도지구	1,226.2	9,540.9	3,149

자료 : 이흥동, 위의 자료집, p.13.

수만의 입구는 갯벌이 형성되어 있지 않으나 내측 수로를 따라 올라가면 내측 깊숙이 남북방향으로 독립된 갯벌이 분포하고 있다.

보령 서천지역은 해안을 따라 갯벌이 고르게 발달하여 있으며, 비인만에서 장항항 부근까지 비교적 넓은 갯벌이 해안을 따라 조성되어 있고, 장항 외측 해역의 유부도, 개야도 주변에 비교적 넓게 독립된 갯벌이 분포하고 있으며, 내측의 소규모 갯벌은 금강하구언의 영향으로 갯벌 및 사주의 이동이 나타난다.

1998년 해안수산부가 조사한 충청남도의 갯벌은 총면적이 304.2km²로 1987년의 502.90km²보다

198.7km², 비율로는 39.5%가 감소하여, 전라북도에 이어 전국에서 두 번째로 많은 갯벌이 상실되었음을 알 수 있다. 따라서 1987년 전국의 17.9%를 차지하던 갯벌면적이 1998년 12.7%로 그 비중이 감소하였다. 시 군별로는 태안군이 102.1km²로 충남 전체면적의 33.6%를 차지하고 있고, 다음이 서산시(22.3%), 서천군(20.8%) 순으로 분포하고 있다.

충청남도 갯벌이 급속하게 상실된 주요원인은 천수만 내측 서산 A·B지구 및 석문·대호·홍보·남포·부사지구·간척농지조성사업 등 대규모 간척사업이라 할 수 있다. 대규모의 간척사업

〈표 4〉 갯벌 분포현황

구 분	1987		1998		1987-1998	
	면적(km ²)	비율(%)	면적(km ²)	비율(%)	면적(km ²)	비율(%)
전 국	2,815.4	100.0	2,390.0	84.9	425.4	15.1
경 기 도	1,076.6	38.2	836.5	34.9	240.1	22.1
충 청 남 도	502.9	17.9	304.2	12.7	198.7	39.5
전 라 북 도	218.8	7.8	113.6	4.7	105.2	48.1
전 라 남 도	946.6	33.6	1,054.3	44.0	-107.5	-11.4
경 상 남 도	70.4	2.5	62.6	2.6	7.8	11.1

자료 : 해양수산부, 우리나라의 갯벌, 1998에서 재구성.

〈표 5〉 충청남도 시·군별 갯벌 현황

구 분	계	당진군	서산시	태안군	홍성군	보령시	서천군
면적(km ²)	304.2	28.4	67.9	102.1	9.8	32.7	65.3
구성비(%)	100.0	9.3	22.3	33.6	3.2	10.7	20.8

자료 : 해양수산부, 위의 책, 1998.

은 현재에도 시행 중에 있고 앞으로도 예정되어 있어 간척으로 인한 갯벌의 상실은 향후에도 계속될 전망이다. <표 6>에서 보는 바와 같이 국제적으로 중요한 우리 나라 42개 갯벌 중 10개가 충청남도에 속해 있으나, 대부분 간척 매립되었거나, 예정되어 있어 갯벌파괴가 얼마나 심하게 진행되어 왔는가를 알 수 있다.

2) 충청남도 간척현황

서해안은 대개 완만한 경사를 보이기 때문에 조수의 운동에 따라 토사의 자연적인 퇴적이 이루어지고 세계에서 보기 드문 넓은 갯벌이 발

달하였다. 또한 바다 수심이 얕으며, 리아스식 해안으로 되어 있어 만 입구의 양단간의 거리는 짧으면서도 내부 간척지의 면적이 넓어 짧은 방조제를 축조하여 넓은 땅을 개발할 수 있다. 조선조부터 계속되어온 해택(海澤)개발은 이러한 자연조건에서 가능했다(충남발전연구원 태안군, 1997 : 69).

이러한 입지조건과 더불어 ‘농촌확장’과 ‘산업시설을 위한 토지창출’이라는 두 가지 개발수요가 맞아떨어지면서 갯벌은 위기를 맞이하고 있다. 특히 간척사업은 80년대와 90년대를 거치면서 대규모화⁵⁾하였고 이는 공급 위주의 정부정책

<표 6> 국제적으로 중요한 42개 갯벌 중 충청남도 갯벌상태(1999년 2월 18일 현재)

번호	갯벌 명칭	(주요한 위협 / 보전을 위한 문제점 / 현 상태)
1	금강 하구	간척, 매립중 / 하구둑에 의한 분쇄
2	금강	하구둑에 의한 하천변 조수 / 퇴적물 유출로 인하여 조수 / 금강주변 논에 대한 갯벌은 현재 거의 공급지를 잃어
3	천수만	대부분 이미 간척
4	서산 A지구	전대에 의해 계획된 농업 지역의 용도변경 위협
5	서산 B지구	전대에 의해 계획된 농업 지역의 용도변경 위협
6	태안 해안	자료(정보) 불충분
7	가로림만	갯벌 생산성 감소 매립 계획
8	당진 생태보전지구	자료 불충분 - 최근 간척된 지역에 생태보전지구 지정 예정(UNDP)
9	아산호	하구둑 조수는 현재의 휴식공간으로 이용됨 / 토지 용도변경 계획
10	아산만	간척 진행중 / 고속도로 따라 권설 / 오염

5) 간척사업의 지구당 규모가 과거에 비하여 커지고 있는 추세임. 1970년대 이전의 간척사업의 1개 규모는 0.36km, 1970년대부터 1990년 이전은 0.97km, 그리고 1990년 이후 시행되었거나 시행중인 것의 평균 규모는 26.5km로 나타남.

에 간척공학이 기술적으로 뒷받침해 준 결과라고 하겠다(고철환, 1999).

우리 나라의 간척사업은 고려 때부터 시작된다.⁶⁾ 그러나 고려 및 조선시대의 간척사업은 부족한 농경지를 다소나마 해결하기 위한 방편으로

소규모로 행해졌다. 본격적인 간척사업은 일제시대 이후부터 이루어졌다. 일제는 부족한 식량문제를 해결하기 위해 1917년 '공유수면매립법'을 공포하여 근대적인 간척사업을 본격적으로 시행하였다. 해방 이후에도 신규 농경지 개발과 농지

〈표 7〉 우리 나라 간척사업의 타당성 논리

구 분	한국의 간척	영 산 감 보 고 서
목 표	<ul style="list-style-type: none"> • 국토확장 • 우량농지 창출 • 임해공업지 • 해안정비 • 항만개발 • 용수공급 	-
필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 농지의 규모화 • 우량농지 확보 • 수자원 확보 • 수질의 효율적인 관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 용지부족 • 농업토지 부족 • 우량농지확대 개발 • 수자원확대 • 육운개선, 관광, 항만개발 여건 조성
간척사업의 효과(의의)	<ul style="list-style-type: none"> • 농업생산성 제고 • 용수공급 • 국토의 효율적 이용 • 관광, 휴양자원 제공 • 재해방지 • 홍수조절 • 육운구조 개선 	<ul style="list-style-type: none"> • 국토계획적인 의의 <ul style="list-style-type: none"> - 영토확장, 우량 집단토지 조성, 용수 공급) • 경제/사회적인 의의 <ul style="list-style-type: none"> - 국토 건설, 지역균형개발 - 도로정비, 해안선 단축, 육운 개선, 농어촌 구조개선, 수산업에서 복합경영구조로 전환, 관광자원 개발, 내수면 개발, 해안시설의 보전과 재해방지, 건고한 방조제, 홍수조절, 침수방지, 염해방지

6) 현재까지 발견된 최초의 갯벌 개간사례는 고려 고종(1213~1259) 때 김방경이 평안도의 葦島에 방죽을 쌓아 경작한 일이다(충남발전연구원 태안군, 태안정신 정립에 관한 연구, 1997, p.69에서 재인용).

구 분	한국의 간척	영 산 강 보 고 서
간척사업의 부정적인 측면	-	<ul style="list-style-type: none"> • 인위적 환경변화 - 퇴적과 침식, 토석채취 • 자연생태계 변화 - 방조제 내 생태계 변화 • 담수유출로 인한 어패류 서식환경변화 • 오탐수로 인한 어장환경 변화
사업지 임지의 타당성	-	<ul style="list-style-type: none"> • 리어스식 해안으로 만 입구가 좁고간척지는 넓다 • 섬이 많아 방조제 축조가 용이하다 • 방조제 축조에 필요한 돌과 자갈이 많다 • 해수면 상승이 적어 공사비가 낮다

자료 : 농어촌진흥공사, 한국의 간척, 1996.

한국산업경제연구원, 영산강 IV단계 개발사업 타당성 조사, 1998.

기반 조성사업을 시행하기 위해 정부주도로 지속적으로 간척사업을 진행하였다. 특히, 1962년 1월 20일에 제정된 공유수면매립법과 경제개발계획의 수립 실시 등으로 인해 간척사업이 활기차게 추진되었다.

1975~76년 서남해안 간척농지 개발사업의 본격 추진에 대비하기 위해 농수산부가 주관하여 농업진흥공사가 조사한 결과를 보면 충남의 경우 간척개발 가능면적이 55천 ha, 1980년 서남해안의 간척농지 개발사업 우선 순위 결정을 위한 개략조사 결과 40천 ha, 1987~89년까지 3개년에 걸쳐 농업진흥공사(현 농어촌개발공사)가 과거 농지조성의 단일목적으로 조사한 간척 부존자원을 재조명하여 간척사업의 종합적인 개발방향을 정립하고 효율적인 이용방안을 모색하기 위하여 간척개발에 관련되는 자연여건, 사회적 여건 및 각종 저해요인을 조사 분석코자 간척개발 면적은

69천 ha에 이른다.

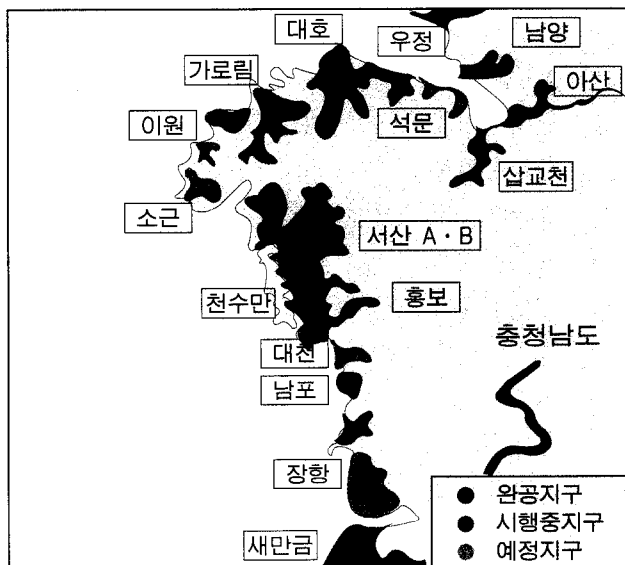
충청남도의 대규모 간척·매립사업은 주로 농지조성을 목적으로 진행되고 있으며, 그 현황을 살펴보면 다음과 같다.

당진군의 석문지구는 방조제 완공에 의해 대단위 농경지가 조성되어 갯벌을 대상으로 간척하는 것으로 상실된 갯벌면적은 38.0km²이고, 태안군 신진지구는 작은 만을 매립하였으며, 15km²의 갯벌이 상실되었다. 서산군의 서산 A·B지구의 간척지 조성은 총 매립면적이 약 154km²로 정확한 갯벌의 상실면적은 알 수 없으나 대부분이 갯벌이었을 것으로 추측할 수 있다. 이밖에도 서산만 대호간척지, 금강하구둑, 보령 남포지구, 부사지구, 홍보지구 등 간척·매립사업이 있으나 해도 상에는 이미 완공된 것으로 표시되어 그 현황은 알 수 없으나 많은 갯벌이 상실되었을 것으로 추측할 수 있다.

〈표 8〉 1948년 이후부터 현재까지의 간척사업 추진현황

구분	중대심반척		94년까지 준공		95년 시행중		개발예정지	
	매립	간척지	매립	간척지	매립	간척지	매립	간척지
계	6,345	4,017	868	621	1,251	764	4,407	2,726
정부	5,852	3,617	523	330	1,095	653	4,407	2,726
민간	502	400	345	291	156	111	-	-
경기	1,195	876	153	120	244	166	768	590
충남	943	647	159	93	163	79	621	475
전북	522	407	142	113	438	283	-	-
전남	3,681	2,816	366	279	406	236	2,909	2,301
경남	13	12	18	16	0	0	-	-

자료 : 고철환, “한국 서해의 갯벌: 생태현황과 간척,” 녹색연합, 습지, 생명과 조화의 땅, 1996, p.35



자료 : 농어촌진흥공사, 앞의 책, 1996, p.30

[그림 1] 충청남도 간척자원도

1948년 이후부터 현재까지 충남의 경우 매립 및 간척대상 면적 1,590㎢중 31.0%인 494㎢가 준공되었거나 시행중이고, 앞으로도 1,096㎢가 매립 및 간척될 예정이다.

간척사업은 그 필요성이 불가피하게 인정된다 하더라도 기존의 해수면에 인공적인 개조를 함으로써 조간대와 인근 해역의 영구적 상실⁷⁾과 같은 물리적이고도 직접적인 영향을 미친다. 또한 방조제로 인해 유속이 느려지면 퇴적이 급속하게 진행되어 오염물질이 원활하게 외해로 이동하지 못함으로써 수질이 악화되고 서식하던 동식물들

이 폐사하거나 소멸된다. 그리고 방조제 내측에 생기는 담수호로 인해 대기중의 습도와 안개일수가 증가하는 등 그 폭은 크지 않을지라도 미세한 기후변화가 일어난다. 뿐만 아니라 부유물질의 증가와 토사의 축적에 의해 갯벌이 갖는 어류의 산란장으로서의 역할을 파괴하여 어종의 감소와 어획량의 감소를 초래⁸⁾한다.

1970년대 중반부터 시행된 충청남도 대규모 간척사업은 매립면적 34,299ha, 유역면적 338,760ha, 방조제 길이만도 42km에 달한다. 대규모 간척사업의 대부분이 대기업이나 특히 정부에 의해 이

〈표 9〉 대단위 간척사업 현황

구	분	위	치	공사기간	매립면적(ha)	간척면적(ha)	유역면적(ha)	방조제길이(m)
	삽교천	충남	아산	76.12~79.11	2,594	989	163,950	3,360
	대호	충남	당진	81.4~85.9	7,648	3,700	27,800	7,800
홍보	홍성	충남	홍성	91.10~현재	512	-	7,860	1,856
	보령	충남	보령	91.10~현재	1,134	-	14,180	1,082
남포	남포	충남	보령	85.9~97	489	489	4,930	3,694
	부서	충남	보령	86.10~97	1,244	646	28,800	3,474
석문	충남	당진	87.8~96	3,740	2,050	22,630	10,600	
이원	충남	태안	90.11~현재	1,352	700	4,180	2,981	
서산	간월	충남	서산	80.5~95.8	9,626	6,893	48,770	6,458
	부남	충남	서산	80.8~95.8	5,783	4,221	15,660	1,228
계					34,299	19,688	338,760	42,533

자료 : 농어촌진흥공사, 앞의 책, pp.356~357.

7) 최강원(1998)은 방조제를 건설한 후에도 갯벌이 형성되거나 기존의 갯벌이 확대되는 현상을 삼교방조제나 남양방조제, 금강하구언 등에서 볼 수 있다고 주장한다(최강원, 갯벌의 현명한 이용에 관하여, 인천갯벌의 생태적 가치와 보전방안, 1999, pp.91~94).

루어졌다는 것에 문제의 심각성이 있다.

충청남도의 대표적인 간척사업은 현대건설이 시행한 「서산 A·B지구 매립 간척사업(1980~1995)」과 농어촌진흥공사가 시행하고 있는 「홍보지구 농업종합개발사업(1991~2001)」으로 1980년 이후 현재까지 약 20년에 걸쳐 개발사업이 지

속되고 있다.

서산 A·B지구 매립 간척사업은 간척사업에 의한 국토확장과 간척농지조성, 간척농지 조성에 의한 식량증산 및 자급률 제고, 농산물 증산에 의한 수입대체, 소득 증대로 국민생활 향상 및 안정, 수자원 확보 등을 목적으로 1시 2군 10개

〈표 10〉 서산 A·B지구 매립 간척사업 관련 구역

구 분	시 군	관련지역(동읍면)	비 고
A지구	서 산 시	양대동, 인지 부석 해마 고북면 일원	1시 1군 7면
	홍 성 군	갈산 서부면 일원	
B지구	서 산 시	부석면 일원	2군 1읍 2개면
	태 안 군	태안읍 남면 일원	

〈표 11〉 서산 A·B지구 매립 간척사업 개발면적

구 분	계(ha)	A지구(ha)	B지구(ha)	비고(ha)
매 립 면 적	15,594	9,664	5,930	
담수호면적	4,922	3,220	1,702	4,586
개 발 면 적	10,672	6,444	4,228	
농 지 조 성	8,912	5,342	3,570	10,166
논	8,912	5,342	3,570	10,166
기 타	1,760	1,102	658	82

주 : 비고는 수협중앙회, 어장피해보상 사례집, 1992.

자료 : 부산수산대학교, 천수만 방조제건설에 따른 해양 및 어업영향조사보고서, 1985.

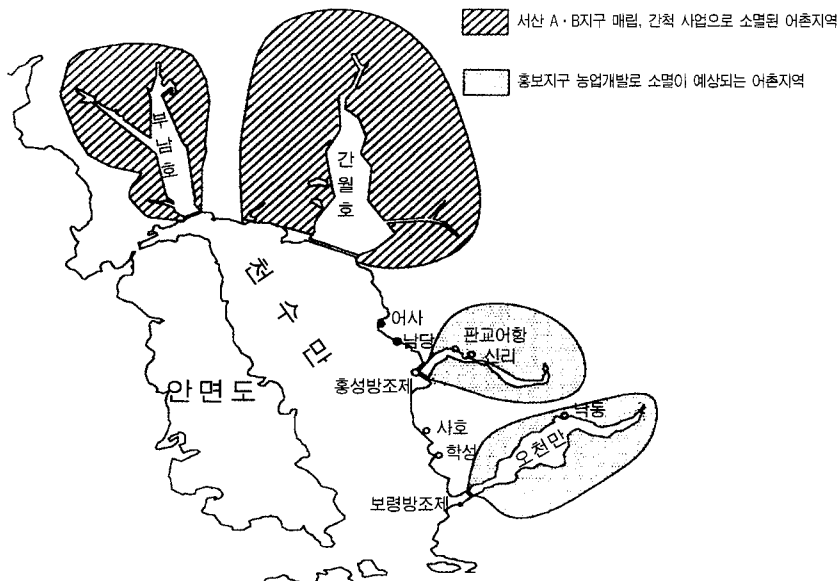
- 8) 서산 A·B지구의 간척매립이 시작되기 전인 1986년 천수만 지역의 어류생산량은 12,150톤이었으나, 방조제가 완공된 1991년에는 4570톤으로 62%가 줄었다. 갑각류의 경우에도 77년 6천 톤 수준이었으나, 지금은 거의 잡히지 않고 있으며 낙지 등 연체동물도 2만 톤에서 5천 톤 수준으로 거의 1/4이 감소했다. 뿐만 아니라 가자미는 1992년, 넙치는 1994년 이래로 어획되지 않고 있다(박의준, “간척사업으로 사라져 가는 습지,” 공간과 사회, 한국공간환경학회, 1996, p.200).

면에 걸쳐 매립면적만 15,594ha에 이르는 대규모 간척사업이다.

그러나 산란장 및 중요어장으로서 황금어장이었던 천수만에 있어 서산 A·B지구 매립 간척사업은 그 지역에 사는 어업인들의 의견을 수렴하지 않고 건설회사가 정부로부터 공유수면 매립허가를 받고 공사가 이루어진 알방적인 개발계획의 수립 및 사업실시였다(한국해양연구소, 1998:610). 사업실시로 피해를 입은 어업인에게 대체어장의 제공, 새로운 직업훈련 및 직업알선, 이주대책 마련 등 구체적은 전혀 제시되지 않았고, 보상금액만 지불하는 것으로 모든 것을 해결코자 하였다. 이 사업으로 발행한 피해 및 보상내역을 보면 공

동 및 양식어업이 146건 2,872ha, 낭장망 76건 254통, 기타어업이 242건으로 총 464건의 어장이 직접 또는 간접피해를 입었으며, 피해 어가는 1,882호로 보상금액은 1,359백만 원으로 1어가당 평균 약 73만원의 보상금이 1982~83년 사이에 지불되었다. 매립지역 외측에 있으면서 피해를 입은 어가는 1,687호로 어장가치 상실을 43%로 추정하여 보상금액은 7,465백만 원으로 1어가당 평균 약 440만원이 1986년 5월에 지불되었다.

홍보지구 농업종합개발사업은 홍성군과 보령시를 경계로 하는 모산만과 보령시에 속해 있는 오천만에 방조제를 축조하고 방조제 내측을 담수호로 만들어서 담수호 주변지역을 경지 정리하는



자료 : 한국해양연구소, 앞의 보고서, p.619.

[그림 2] 천수만 어촌의 지리적인 변화

농업개발사업으로 1시 1군 2읍 12개 면에 걸쳐 총 개발면적만 8,100ha에 이르는 또 하나의 대규모 간척사업이다. 이 사업으로 인한 피해어장 총 건수는 49건, 831.1ha에 이르고 피해어선 338척, 신고 피해어민만 1,944명에 달해 피해어민은 2,000명을 능가할 것으로 예상된다.

서산 A·B지구 매립 간척사업으로 어업기능의 약화, 마비 또는 소멸로 인해 영향을 받은 어촌이 144곳으로 대부분의 어촌이 어업기능의 변화에 다른 지리적 변화가 일어났다. 즉, 간월호와 부남호 주변에 위치하고 있었던 촌락들이 수몰되어 어촌이 소멸되었거나 어업을 영위하던 어가들이 다른 업으로 전환하여 촌락의 모습이 어촌에서 다른 촌락으로 바뀌었다. 향후 어장 및 어업에 대한 적극적인 활성화 대책 없이는 쇠퇴형 어촌⁹⁾도 점차 소멸형 어촌¹⁰⁾으로 이행할 것으로 보

이고, 더욱이 홍보지구 농업개발사업이 완료되면 이로 인해 천수만의 어촌에는 상당한 변화 및 변동이 예상된다. 특히 이 두 개의 대규모 간척사업으로 인한 인위적인 방조제 축조는 천수만 내의 유속의 변화, 수온변화, 산란장 파괴 등의 어장환경의 변화와 동시에 어촌분포의 변화 즉, 어촌의 지리적인 변화를 야기하였다.

한편 개인이 시행한 100ha이상의 간척사업도 1920년대부터 진행되어 왔으며, 매립면적 4,804ha, 간척면적 4,196ha, 방조제 길이 23km에 달하고, 주로 태안군, 보령시, 서천군을 중심으로 이루어졌다. 그러나 개인이 시행한 대규모 간척사업은 1970년대 중반까지 모두 완료된 상태이고 지금은 대규모 간척사업의 경우 대부분 정부기관인 농어촌진흥공사에서 시행하고 있다.

〈표 12〉 개인이 시행한 100ha 이상 농경지 조성 간척사업 현황

구 분	지 구 명	매립면적(ha)	간척면적(ha)	방조제연장(km)	시행기간
태안군 태안	태 안	279	195	1,900	1923~1938
태안군 월북	월 북	160	160	310	1928~1930
태안군 소원	소 고	144	75	500	~1975
태안군 송원	송 현	260	192	1,425	1969~
태안군 태안	산 후 1	100	49	400	~1975
태안군 안면	화 성 사	187	157	660	~1957
태안군 안면	대 야 도	447	446	1,313	~1971

9) 서산 A·B지구 매립 간척공사 이전에 이미 어업기능이 쇠퇴하면서 공사이후 기능이 마비된 곳

10) 서산 A·B지구 매립 간척공사로 어업기능이 완전히 소멸한 곳으로 방조제 내측에 위치하고 있었던 어촌

구 분	지 구 명	매립면적(ha)	간척면적(ha)	방조제연장(km)	사업기간
태안군 소원	소근면	274	274	614	~1974
당진군 신원	해바라기	745	690	1,695	1964~1976
보령시 동천	노천	209	169	3,893	~1968
보령시 무신	종산	152	117	3,930	~
보령시 천북	조성	108	94	1,550	~1973
보령시 철소	광호	143	106	600	1945년 이전
대천시 어월	내항	114	80	1,620	1945년 이전
서천군 서원	상부	710	674	76	1923~1926
서천군 출현	중전	110	105	789	1957~1961
서천군 중합	육남	384	366	479	1923~1926
서천군 서면	도문	155	147	650	1958~1963
태안군 홍원	여도	123	100	700	~1976
계			4,804	4,196	23,104

자료 : 농어촌진흥공사, 앞의 책, pp.361~362.

4. 갯벌보전 및 활용방안

1) 갯벌에 대한 체계적인 생태계 조사

갯벌보전 및 활용방안을 모색하기 위해서는 우선 갯벌에 대한 조사를 통하여 많은 자료를 축적하는 것이다. 이러한 자료를 근거로 갯벌의 보전 및 활용계획을 수립하고, 실행된 결과에 대한 모니터링이 가능하여 효율적인 관리가 가능하다. 따라서 갯벌의 생태적 흐름을 파악하기 전에는 가능하면 갯벌보전 또는 이용을 위한 어떠한 시설의 설치를 유보함과 동시에 과다 이용을 초래하는 어떠한 정책도 실시하지 말아야 한다. 한번

변화되기 시작하면 그것의 진행은 인간이 어떻게 되돌릴 수 없으며 설사 복원이 가능하다고 하여도 오랜 시간을 요하게 된다(최영국, 1999:37). 조사내용은 서식하는 새의 종류, 밀도, 개체수, 이동 및 계절적 변화, 저어생물의 종류 및 분포 그리고 갯벌의 질 및 오염정도 등에 대한 항목을 포함하여야 한다. 또한 이것의 변화하는 모습을 관찰하기 위하여 시계열적인 조사가 필요하다. 특히 지역사회 주민의 생업활동에 주요 대상이 되는 수산물과 그들의 분포 및 개체수의 변화들은 특별한 관찰대상이 되어야 할 것이다. 갯벌생성에 직·간접적으로 영향을 주는 요소, 하천, 농

업, 제조업 등의 생산활동, 갯벌 주변 토지이용상
황, 각종 오염원 배출상태 및 방지시설 등에 대
한 조사가 선행되어 내륙의 각종 생산활동이 갯
벌 생태계에 미치는 영향을 고려하여야 한다.

2) 갯벌을 보전 및 활용을 위한 도민헌장 제정

갯벌보호헌장은 갯벌을 보전하여 인간과 함께
영원히 삶을 영위할 수 있도록 하자는 도민의 의
지와 신념이 담긴 선언적인 표현으로서 법적인
구속력이 있는 것은 아니다.

충청남도에서는 지방의제인 푸른 충남 21을 제
정하였으며, 갯벌보전에 대한 내용은 행동원칙 2
에서 언급하고 있다. 그러나 푸른 충남 21은 환경
전반에 대한 사항을 다루고 있기 때문에 갯벌과
관련한 내용은 아래 같이 언급만 하고 있는 상태
이다. 즉, 갯벌보전과 관련하여 지방정부의 행동
계획으로만 제시하고 있을 뿐 도민행동계획이나
기업행동계획에는 갯벌과 관련한 내용이 누락되
어 있다.

행동원칙2 : 바다환경을 보전합시다.

(지방정부 행동계획)

- 갯벌을 살리는데 노력 합시다.

바닷물이 들어왔다 나가는 갯벌에는 갯지렁이, 게, 각종 조개류 등의 수많은 생물들이 살
아가고 있습니다.

소중한 수산자원을 지키고 삶을 더전어, 푸른
갯벌이 오염되지 않도록 감시하고 살리는데
노력합시다

따라서 갯벌보전과 활용에 대한 도민적 관심
및 가치인식을 위해 도민헌장을 제정하는 것이
우선되어야 하고 이를 갯벌관리를 위한 기본이념
으로 삼아야 할 것이다. 갯벌보호헌장은 충남도
갯벌의 중요성, 갯벌훼손 예방 등 갯벌보전을 위
한 자치단체, 도민, 기업체 등의 실천계획 등이
포함되어야 하고, 가능하다면 많은 도민과 단체들
이 참여하여 제정하는 것이 바람직하다.

3) 갯벌을 국립공원으로 지정

경제적 효용가치가 높고 해양생태계의 보고인
갯벌의 훼손을 막기 위해서는 일정지역을 국립공
원으로 조성해야 하며 가로림만이 최적지라는 평
가이다(대전일보, 1999.4.14).

태안군 이원면 내리와 서산시 대산읍 오지리에
걸쳐 있는 가로림만은 갯벌이 잘 발달되어 있을
뿐 아니라 굴과 갯지렁이, 낙지 등 어족자원이
풍부해 강화갯벌, 전북 부안 곰소갯벌과 더불어
우리 나라 3대 갯벌 중의 하나로 꼽히고 있다.

특히 가로림만 지역은 이미 조력발전소 부지로
지정되어 있어 매립이나 다른 용도로의 전용이
불가능할 뿐만 아니라 인접지역에 오염원도 거의
없어 천혜상태로의 갯벌보전 가능성이 매우 높다
는 지적이다. 80km에 달하는 가로림만 갯벌은 조
수간만의 차가 4~5m이고, 간조시에는 폭 3~
4km의 넓은 갯벌이 드러난다. 현재 서산시 대산
읍 오지리, 웅도리, 대요리, 독곶리, 화곡리 등에 1
천 6백여 가구의 어민들이 1천 73ha에 달하는
어장에 굴, 바지락, 미역, 갯지렁이, 우럭양어장을

운영하고 있다. 태안군 이원면, 태안읍 지역 5백여 가구 어민들도 2백 10ha의 김양식장, 굴양식장으로 생계를 이어나가고 있다.

독일은 와덴해(Wadden Sea)의 약 9,000km² 규모의 갯벌 중 약 60%를 차지하고 있으며, 독일은 이 갯벌 전체를 슬레스비히 홀스타인 국립공원, 니더작센 국립공원, 함부르크 국립공원 등 세 개의 국립공원으로 나누어 관리하고 있다(고철환, 1996:65). 국립공원은 보전 강도를 달리하는 3개의 구역으로 나뉘며, 이 보전강도에 따라 국립공원의 관리법규가 달라질 뿐 아니라 이용시의 규제방법도 다르다. 보호강도가 가장 엄격한 제1구역(Ruhezone)은 수산업, 농업 행위 모두가 제한되며, 제2구역(Zwischenzone)은 갯벌이나 사구의 경관을 해치거나 경관의 가치를 감소시키는 모든 행위가 제한되고, 야생동물이 철저히 보호된다. 나머지 소규모 휴양 지역인 제3구역(Erholungszone)은 해수욕장이나 휴양지로서의 이용이 가능하며 전 연안에 고루 분포되어 있다(고철환, 1996:65~66).

현재 우리 나라 국립공원관리공단에서는 우포늪 등과 함께 강화도 남단 갯벌 약 50km²을 습지국립공원으로 지정하기 위한 조사 등을 하고 있다.

충청남도의 경우도 넓은 갯벌과 더불어 태안군 원북면 신두리해수욕장과 안면도에 산재한 해수욕장 등의 많은 사구들이 사라졌고, 지금도 훼손된 채로 방치되어 있다. 이러한 자연자원은 충청남도만이 보유한 귀중한 자원으로 지금 손을 쓰지 않으면 언제든지 사라질 위기에 처해 있다.

갯벌을 국립공원으로 지정하자는 주장은 갯벌을 삶의 터전으로 살아온 어민들의 생계를 위협하는 주장인지 모르지만, 지역주민들 피해를 최소화 하기 위해 가능하면 갯벌과 일부 육지지역으로 한정하는 유연성을 발휘할 수 있을 것이다.

1992년 환경부가 강화도 남단 갯벌을 '해양생태계보호지역'으로 지정하고자 하였으나 지역개발에 저해된다는 지역주민의 반발로 저지되었던 사례가 있어 국립공원 지정문제는 지역주민들과의 지속적인 대화의 노력이 필요할 것이다.

4) 생태관광 개념의 도입

'생태관광'이란 "비교적 훼손되지 않은 자연지역에서 자연(문화 포함)을 즐기고 감상하기 위한 관광으로서 관광지의 자연환경 및 지역문화에 미치는 부정적 영향을 최소화하고, 자연 보전 및 지역사회 이익에 기여하는 관광"으로 정의할 수 있다.

서해안 갯벌은 세계적으로 흔하지 않은 규모와 자연성을 지닌 갯벌이며, 다양한 해양 생물들을 체험을 통해 직접 관찰할 수 있는 휴양지이며, 환경교육의 장소이다. 한국해양연구소의 비공식 집계에 의하면, 1996~1997년간 5천명 이상이 20여 개 환경단체와 시민단체가 주관하는 갯벌 생태기행(혹은 환경교육)에 참여하고 있는 것으로 나타났다.

생태관광은 관광지 지역 주민에게 경제적 이익을 가져다주며 지역사회의 복지 향상에 기여해야 한다는 것이 중요한 원리 중 하나이다. 그러나

생태관광이 단순히 지역사회에 경제적인 이익을 돌려주어야 한다는 '수혜적인 접근' 보다는 생태 관광 활동에 가능한 한 많은 지역주민의 참여를 유도하도록 해야 한다.

충청남도의 특정 갯벌에 생태관광을 도입할 경우 그곳에 거주하고 있는 지역주민들은 생태관광을 통해 경제적인 이익을 얻을 수 있을 뿐 아니라 갯벌의 가치와 보전의 필요성에 대해 이해하는 기회를 가질 수 있을 것이다. 또한 생태관광과 관련된 의사결정에 참여함으로써 지역주민 스스로 자신의 운명을 결정할 수 있는 권리를 행사할 수 있으며, 갯벌 및 생태관광에 대한 소유감을 갖게 될 것이다. 이를 통해 갯벌 생태관광의 지속적인 관리와 운영이 가능하게 된다.

생태관광의 성공여부는 시설종류, 모양, 규모 등에 있는 것이 아니라 지역주민의 협조와 다양한 프로그램 마련에 있다. 지역주민은 탐방객에게 서비스와 환경해설을 제공하는 안내원이며 갯벌훼손을 감시하는 관리자의 역할을 수행하도록 해야 한다. 이를 위하여 지자체에서는 지역주민을 대상으로 한 교육실시와 관광체계를 구축하여야 한다. 이때 관광에 필요한 각종시설은 가능하면 기존의 것을 이용하도록 하며 가급적 갯벌환경에 영향이 미치지 않는 곳에 설치하도록 해야 한다. 이와 같이 지역주민이 관광사업에 직접 참여함으로써 보전에 의하여 제약된 과거의 생업활동에 대한 반대급부를 얻게 할 수 있다.

5) 갯벌을 이용한 관광상품 개발

보령시에서는 1994년 지역 내에 산재하고 있는 갯벌을 이용해 수익사업을 펼치기로 하고 원광대 의료원장 김재백 박사의 지도를 받아 보령 갯벌에 대한 각종 실험을 시작했다. 보령시가 한국과학기술원과 화학연구소, 자원연구소 등지에 성분분석을 의뢰한 결과 보령의 뺨은 화장품의 주원료인 벤토나이트와 몬모릴로나이트 성분이 외국산보다 훨씬 많이 함유된 것으로 나타났다. 이러한 분석결과를 토대로 본격적인 머드 화장품 생산을 위해 태평양화학과 가공계약을 체결했다.

총사업비 340백만원을 태평양화학에 주문자 상표부착 방식으로 위탁생산하여 1998년 판매목표액 10억원 달성을 추진중이며, 아직은 전국 화장품대리점을 통한 시판은 이루어지지 않고 있다.

1995년 바다 진흙의 실험 연구를 거쳐 본격적인 머드제품을 생산하고 있으며, 대표적인 상품종류는 머드팩, 머드보디클린저, 머드비누, 머드삼푸이며 향후 베게, 방석, 신발창, 도자기 등 참신한 신상품개발에 주력할 계획이다. 또한 대천해수욕장에 진흙마사지 하우스도 운영하고, 머드미인 선발대회 등 다채로운 행사를 기획하여 개최하고 있다.

보령 머드팩은 과학적으로 우수성을 인정받은 상태이고 외국진흙이 우리 몸에 맞을리 없다는 점을 감안했을 때 '신토불이 화장품'으로 자리를 굳힐 것으로 보인다. 보령 머드팩은 관공서에서

품질을 보증한다는 점에서 소비자들의 신뢰를 얻고 있는데, 우체국 주문판매와 통신판매를 통해서도 구입할 수 있다. 보령시에서는 미국, 일본 등지로의 수출도 계획하고 있다.

이와 같이 갯벌을 이용한 관광상품 개발 및 경영수익사업은 보령시의 이미지 제고에 기여했다고 판단된다. 따라서 갯벌을 이용한 다양한 관광상품을 개발한다면 지방자치단체의 재정수입에도 어느 정도 기여할 수 있고 지역이미지 제고도 기할 수 있을 것이다.

6) 갯벌체험 프로그램 개발

갯벌활용의 방안으로 학생, 청소년, 시민 등을 대상으로 한 갯벌체험 프로그램을 개발하는 것이 필요하다. 현재 YMCA 등과 같은 단체에서 갯벌

체험 프로그램은 갯벌에 대한 호기심을 충족시켜 주고, 갯벌에 들어가 온몸으로 느낄 수 있는 보다 직접적인 환경체험의 장이라고 할 수 있다.

그러나 대부분의 갯벌이 양식장으로 사용되고 있으며, 간조와 만조시간을 활용해야 하는 점, 계절적인 한계 등으로 인해 갯벌체험 프로그램은 충분한 준비기간이 필요하다.

갯벌체험 프로그램으로 도입할 수 있는 활동은 <표 13>과 같다.

7) 갯벌활용 계획 수립 및 자치단체 연합체 구성

갯벌활용을 위해서는 체계적인 갯벌활용 계획을 수립할 필요성이 있다. 전라남도 신안군에서는 군정발전기획단을 구성하여 갯벌보전과 이용

<표 13> 갯벌체험 프로그램으로 도입할 수 있는 활동

구분	도입 활동
갯벌체험, 체험교육	간조전날 그물을 치고 다음날 물이 빠진 후 그물에 걸린 고기를 잡거나 바나 남이를 한다. 갯벌에 서식하고 있는 파지락 등의 조개류를 채취한다.
갯벌 탐사	갯벌 속에서 살아지고 있는 생물들을 채집하여 교육용으로 활용한다.
갯벌스포츠	갯벌에서 가능한 스포츠를 응용 도입하여 스포츠 경기를 행한다.
바다해초파리	바위바탕에 효과적인 머드팩을 갯벌에서 채취할 수 있도록 한다.
조물놀이	갯벌이나 바닷가에 서식하고 있는 갈매기, 도요새 등의 조류를 관찰한다.
생태관찰	갯벌주변에 자라고 있는 갈대, 해홍나물 등의 해안식물 등을 관찰한다.
갯벌축제	여객 정기적으로 갯벌축제를 개최한다. 바다에서 생산되는 음식 등을 시식할 수 있는 기회와 바다와 관련된 놀이 등을 개발하고, 고기잡이 조개채취, 갯벌탐사, 갯벌스포츠, 머드팩 만들기, 갯벌스캐치 및 사진촬영 등을 묶어 프로그램화 한다.

에 관한 정책방향을 자체적으로 작성하고 있으며, 몇몇 자치단체들도 이러한 움직임을 보이고 있다. 또한 갯벌은 폐쇄된 공간에 놓여 있는 것이 아니고 여러 지자체에 걸쳐 있어 어느 한 곳의 갯벌에 이상이 생길 경우 다른 곳에 미치는 영향이 지대하다.

따라서 갯벌관리에 대한 공동의 관리목표를 수립하고 각 지자체의 여건 및 특성에 적합한 관리

수단을 마련하여 올바른 갯벌관리를 위해서는 광역적으로 인천시-경기도-충청남도-전라북도-전라남도-부산시 등 이 갯벌관리연합체를 구성하고, 충청남도의 경우도 당진군-서산시-태안군-홍성군-보령시-서천군 등이 연합체를 구성하여 갯벌보전 및 활용에 대한 프로그램 발굴 및 실천에 대한 역할 분담, 갯벌 주변 지역주민의 교육 및 홍보 프로그램의 공동 개발, 갯벌 생태계의 변화

〈표 14〉 전라남도 자치단체의 갯벌활용 사례

구분	자치단체

구 분	내 용
신안군	<ul style="list-style-type: none"> 갯벌 생태농장 조성 갯벌 건강관리센터 갯벌 특산물식문화센터 갯벌 체험소프츠 이벤트 사업 갯벌생태의 보전 및 이용에 관한 기본계획수립 추진

자료 : 최영국, “한국의 갯벌 실태 및 관리방안 : 영산강 IV단계 사업지구를 중심으로”, 한국의 갯벌관리 어떻게 할 것인가? 심포지엄, 국토연구원 환경운동연합, 1999, pp.49~50.

에 대한 공동 관찰 및 대처, 탐방객을 위한 시설의 설치, 정보제공 및 각종 프로그램의 공동 제작을 위한 노력이 필요하다.

전라남도의 경우 함평군-무안군-신안군 등이 자체적으로 갯벌활용 프로그램을 계획하고 있다.

8) 갯벌 보전 및 활용을 위한 관련 당사자의 역할

갯벌은 중앙정부나 자치단체의 힘만으로 보전 및 활용할 수 있는 것은 아니다. 갯벌 보전 및 활용을 위해서는 자치단체 뿐 아니라 지역주민, 전문가, 시민단체, 기업체 등이 각자의 역할내용을 명확하게 인식하는 것이 필요하다.

구 분	역 할 내 용
중앙정부	<ul style="list-style-type: none"> 갯벌생태의 보전 조성에 갯벌에 대한 조사·연구·개발·수립 등 갯벌의 생태환경보전 및 이용에 대한 정책·프로그램 개발 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원
자치단체	<ul style="list-style-type: none"> 갯벌의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원 갯벌생태의 보전 조성에 대한 예산·인력·장비 지원

구분	역할
지배주인	<ul style="list-style-type: none"> 갯벌관리와 정책제정으로 참여하고 있는 주체가 보다 많음 갯벌은 다목적(농업·수산업)을 겸한 것이라는 인식
전통적 지배주인	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 문화·관광·자연·교육·연구·생태·환경의 요충 갯벌은 기존 산업(농업·수산업)을 대체할 때 근로의 대안이 될수있고, 농업·수산업은 논·밭으로 갈아엎어 자식산으로 세대가 바뀌어 갈수록 갯벌을 개간할때 동시에 무관심할 수 있기때문에 대체하는 것보다 갯벌을 보전·이용·개발 이익을 제공함 모든 주민간의 이해관계에 대한 조정역할 수행
환경단체 등 NGO	<ul style="list-style-type: none"> 국토계획·지속가능발전등의 전문 도시·농촌·자연·문화·생태 및 지역에서 활동하고 있는 시민단체와 유기적인 협조체제를 구축하여 각종 문제들에 대하여 관심을 갖고 활동자들을 발원화함으로써 환경운동이 지역주민의 생활과 밀접하게 함

5. 맺음말

갯벌은 주인 없이 버려져 있는 쓸모 없는 땅이 아니라 오랜 세월동안 바다를 풍요롭게 가꾸어 온 우리의 산하요, 우리 강토의 한 부분이다. 바로 조상으로부터 물려받은 우리의 귀중한 자연유산이다(홍재상, 1999:4). 1970년대 이후 갯벌은 간척해야 한다는 인식이 지배적이었고 이에 국가에서는 간척을 전담하는 행정부서를 두어 예산을 책정하여 간척사업을 수행하도록 하였다. 농어촌진흥공사를 간척사업의 시행당사자로 설정하고 차질이 없도록 정책적인 지원을 하고 있다.

1996년 발간된 한국의 간척에서는 해양오염 및 퇴적 등으로 연안어장으로서의 기능을 이미 상실하였거나 저하된 지역을 개발함으로써 연안국토

의 효율적인 이용 및 국토확장으로 「필요한 각종 산업용지를 확보 공급 또는 대체」할 수 있을 뿐 아니라 담수호를 조성하여 연안지역 일대에 「절대 부족한 농·공·생활용수를 확보 공급」한다(농어촌진흥공사, 1996)는 논리로 간척사업의 타당성과 부득이함을 역설하고 있다. 또한 간척사업의 직접효과로 소득창출, 토지자원 창출, 수자원 확보, 내수면 개발, 육운 및 유통구조 개선, 관광 휴양자원 제공, 간접효과로 침수 및 홍수피해 방지, 지역산업발전, 항만건설 비용절감, 고용창출, 염해 방지, 농어촌정주체계 확립 및 인구분산 등을 제시하고 있다.

그러나 간척사업을 통해 이용 가능한 토지를 얻는다는 논리의 이면에는 갯벌은 국토가 아니라

쓸모 없는 땅이라는 생각이 전제되어 있고, 용수를 확보한다는 논리는 시화호나 부남호의 사례에서 보듯이 그 설득력이 약하다고 볼 수 있다.

다행히 99년 2월 습지보전법이 제정 공포됨으로써 갯벌의 중요성을 인식하는 계기는 어느 정도 마련했다고 볼 수 있다. 1999년 5월 코스타리카에서 개최된 람사협약 제7차 당사국총회 ‘아시아지역 국가들의 람사협약 이행 점검회의’에서 한국정부 대표는 습지보전법 제정 등 한국정부의 습지보전 정책을 소개하며 “한국정부는 갯벌의 중요성을 인식하기 시작했으며, 강화도를 포함한 한국의 갯벌을 곧 람사(Ramsar) 사이트로 지정할 계획”이라고 밝혔다.

이제 갯벌은 더 이상 버려진 곳이 아니라 자랑스러운 우리 국토의 한 부분이다. 생명이 살아 숨쉬는 건강한 갯벌, 동식물이 조화롭게 서식하는 풍요로운 갯벌, 국민들이 편하게 즐길 수 있는 친근한 갯벌을 만들기 위해 갯벌지역의 자연 및 문화를 보전하기 위한 갯벌보전 기본계획과

중 갯벌 활용프로그램을 개발해야 할 것이다.

충청남도 차원에서 적극적인 갯벌 보전 및 활용을 위해 지역주민과 학생, 일반국민 등을 대상으로 적절한 교육프로그램을 개발하고, 갯벌 환경교육을 담당할 지도자양성, 청소년 갯벌캠프, 갯벌생태학교 등과 같은 환경교육을 실시하고 지원해야 한다. 또한 전통적인 갯벌 고기잡이, 갯벌체험스포츠 이벤트, 갯벌특산음식 행사, 갯벌건강센터, 갯벌 머드하우스 등 다양한 갯벌 문화행사를 추진해야 한다. 뿐만 아니라 갯벌체험 시범지역을 선정하여 갯벌지역의 자연과 어촌문화를 체험할 수 있도록 해야 한다. 특히, 갯벌보전 및 활용의 주체는 지역주민이 되어야 하고, 갯벌에 대한 철저한 조사실시, 뚜렷한 관리 목표설정, 적합한 관리수단의 선정 등을 지역주민이 주체가 되어 추진해야 한다. 따라서 지자체에서는 지역주민이 갯벌관리에 참여할 수 있는 기회와 여건을 마련하는 노력이 무엇보다도 필요하다. **열린충남**



참고 문헌

- 열고철환, “한국 서해의 갯벌 ; 생태현황과 간척”, 녹색연합, 습지, 생명과 조화의 땅, 1996.
- 김완술, “개펄만 죽는 것이 아니다. 포커스 전북 저널”, 4월호, 1997.
- 녹색연합 강화도 시민연대, 강화도의 지속가능한 발전방향에 대한 연구, 1998.
- 농어촌진흥공사, 한국의 간척, 1995.
- 박의준, “간척사업으로 사라져 가는 습지”, 공간과 사회, 한국공간환경학회, 1996.
- 유네스코 한국위원회, “생태계보존과 지역사회 발전을 위한 생태관광 그리고 갯벌의 보전과 이용”. 제3회 자연포럼 자료집, 1998.
- 인천광역시 인천환경운동연합회, “인천갯벌의 생태적 가치와 보전방안”, 갯벌보호 인천 시민현장 제정과 탐사지역지정을 위한 심포지엄, 19994.
- 인하대학교 해양과학기술연구소, 인천 연안 도서 자연경관 및 자연생태계, 1997.
- 장수환, “간척사업의 비용 편익분석에서 갯벌, 강 하구 생태계서비스의 경제적 비용에 관한 연구”, 석사학위논문, 서울대학교 환경대학원, 1998.
- 정상석, “서해안 어업과 간척”, 수산진흥, 제10호, 1987.
- 최강원, “갯벌의 현명한 이용에 관하여”, 인천갯벌의 생태적 가치와 보전방안, 1999.
- 최영국, “한국의 갯벌 실태 및 관리방안 : 영산강 IV단계 사업지구를 중심으로”, 한국의 갯벌관리 어떻게 할 것인가? 심포지엄, 국토연구원 환경운동연합, 1999.
- 충남발전연구원 태안군, 태안 정신 정립에 관한 연구, 1997.
- 한국해양연구소, 갯벌의 효율적인 이용과 보존을 위한 연구, 1998.
- 한국해양연구소, 갯벌의 보전과 이용의 경제성 평가, 1997.
- 해양수산부, 우리 나라의 갯벌, 1998.
- 홍재상, “해양습지(갯벌)생태계의 이해와 환경영향 평가”, 경남개발, 통권 제37호, 경남개발연구원, 1999.
- 대전일보, 1999.4.14, 1면, 3면.
- <http://www.momaf.go.kr/doc/pds/갯벌정책.htm>
- <http://www.ksdn.or.kr/resource/eco/eco03/e03003.htm>
- http://my.netian.com/~sea94/tidal_flat