

# 갯벌어업 육성을 위한 연구개발

2011. 4.



# 제 출 문

농림수산식품부 장관 귀하

본 보고서를 「갯벌어업 육성을 위한 연구개발」의 최종보고서로 제출합니다.

2011년 4월

한국해양수산개발원 원장

김 학 소

연 구 진

연구책임자

정명생 연구위원

참여 연구진

김대영 부연구위원 엄선희 책임연구원

이정삼 책임연구원 박상우 책임연구원

김봉태 책임연구원 이현동 책임연구원

이상건 연구원 이승진 행정원

강주리 행정원

외부 연구자문

박영제 소장(바다녹색산업연구소)

김영길 회장(한국수산증양식기술사협회)

연구감리

신영태 선임연구위원





# 목 차

<b>제 1 장 서론</b> .....	<b>1</b>
제1절 연구의 배경 및 필요성 .....	3
제2절 연구의 내용 및 범위 .....	6
<b>제 2 장 갯벌 이용 실태와 문제점</b> .....	<b>7</b>
제1절 갯벌의 일반 현황 .....	9
제2절 갯벌어업 및 갯벌 이용 실태 .....	16
제3절 갯벌어업 및 갯벌 이용의 문제점 .....	36
제4절 국외 갯벌 이용 및 관리 사례 .....	41
<b>제 3 장 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향</b> .....	<b>77</b>
제1절 어업 측면의 이용 및 관리 방향 .....	79
제2절 관광 측면의 이용 및 관리 방향 .....	88
제3절 환경 측면의 이용 및 관리 방향 .....	91
<b>제 4 장 갯벌어업의 발전 가능성 및 잠재력</b> .....	<b>93</b>
제1절 갯벌어업의 발전 가능성 .....	95
제2절 갯벌어업의 잠재력(기대효과) .....	101
<b>제 5 장 갯벌 수산물의 수출 잠재력과 전략</b> .....	<b>113</b>
제1절 갯벌 수산물의 수출 시장 환경 분석 .....	115
제2절 갯벌 수산물의 수출 전략 .....	140

<b>제 6 장 갯벌어업의 육성 방안</b>	147
제1절 갯벌어업의 비전 및 목표	149
제2절 갯벌어업 관련 법률 정비 방안	152
제3절 갯벌어업 육성 방안 및 정책 로드맵	155
<b>참고문헌</b>	163
<b>부록</b>	167
부록 1 : 갯벌어업의 육성 및 지원에 관한 법률(안)	169
부록 2 : 수산업법 개정(안) 신·구 대조표	178
부록 3 : 시군유통회사 설립 절차 및 내용	182

# 표 목 차

[표 2-1] 갯벌의 가치 .....	16
[표 2-2] 갯벌 면적 및 관련 어업 현황(2009) .....	17
[표 2-3] 갯벌어업 생산현황 .....	19
[표 2-4] 마을어업 면허건수 및 면적 .....	21
[표 2-5] 2010년 마을어업 생산 현황 .....	23
[표 2-6] 2010년 마을어업 종류별 생산 현황 .....	24
[표 2-7] 2010년 지역별·종류별 마을어업 생산 현황 .....	24
[표 2-8] 2010년 마을어업 주요 품종별 생산 현황 .....	25
[표 2-9] 연도별 갯벌참굴 생산량 추정 .....	26
[표 2-10] 지역별 갯벌참굴 입식 현황 .....	27
[표 2-11] 생태교육형 갯벌체험마을 운영실태(2009년) .....	34
[표 2-12] 갯벌어업 관련 법률 .....	38
[표 2-13] 일본의 인공갯벌 조성 동향 .....	43
[표 2-14] 어업인에 의한 갯벌의 유지관리 활동 .....	44
[표 2-15] 바덴 해의 국가별 갯벌 현황 .....	53
[표 2-16] 바덴 해 진주담치 어업의 국가별 현황 .....	57
[표 2-17] 바덴 해 새조개 어업의 국가별 현황 .....	59
[표 2-18] 바덴 해 국가별 갯벌관광 현황 .....	60
[표 2-19] 미국 동부 및 남부의 습지 면적 .....	65
[표 2-20] 습지보전 관련 주요 연방법제 .....	66
[표 2-21] 캐나다 습지의 지역적 분포 .....	70
[표 3-1] 자율관리어업의 주요 내용 .....	84
[표 4-1] 갯벌어업의 SWOT 분석 .....	95
[표 4-2] 갯벌어업 육성의 파급효과 분석 시나리오 설정 .....	103

[표 4-3] 일반 육성품종의 생산금액 현황 및 시나리오별 목표 생산액 .....	104
[표 4-4] 갯벌어업 육성에 따른 시나리오별 파급효과 .....	106
[표 5-1] 수산물 수출 단가 상위 순위(2009년 기준) .....	115
[표 5-2] 해삼과 전복 수출 동향 및 수출 단가 .....	116
[표 5-3] 해삼 수출 동향 .....	117
[표 5-4] 전복 수출 동향 .....	118
[표 5-5] 중국의 냉동, 건조, 염장 해삼 교역 .....	120
[표 5-6] 우리나라 굴(산갯·신선·냉장) 수출 현황(2010년 기준) .....	135
[표 5-7] 우리나라 굴 수출에서 일본시장의 규모와 비중(2010년 기준) .....	135
[표 5-8] 함초 성분 .....	137
[표 5-9] 시장 도달 전략 유형 .....	138
[표 5-10] 우리나라 수산물 수출의 SWOT 분석 .....	140
[표 5-11] 갯벌 수산물의 수출시장 매력도 평가표 .....	144
[표 6-1] 갯벌어업 관련 수산업법 주요 개정 내용 .....	153
[표 6-2] 갯벌어업 육성지원에 관한 법률의 주요 내용 .....	154
[표 6-3] 해삼 양식의 단계별 주요 추진 과제 .....	160

# 그림 목 차

[그림 1-1] 세계 5대 갯벌 지역 .....	3
[그림 2-1] 모래갯벌의 분포 현황 .....	11
[그림 2-2] 펄갯벌의 분포 현황 .....	13
[그림 2-3] 혼합갯벌의 분포 현황 .....	15
[그림 2-4] 갯벌어업 생산 추이 .....	18
[그림 2-5] 갯벌 분포 지역 어촌계 수 추이 .....	20
[그림 2-6] 마을어업 면적 비중 .....	21
[그림 2-7] 전국 마을어업 생산 추이 .....	22
[그림 2-8] 2010년 지역별 마을어업 생산금액 비중 .....	23
[그림 2-9] 연평도 갯벌참굴 생산 .....	26
[그림 2-10] 연도별 해삼 생산 추이 .....	28
[그림 2-11] 한·중·일 해삼 생산 추이 .....	28
[그림 2-12] 지역별 함초 생산 면적 .....	29
[그림 2-13] 지역별 함초 생산량 .....	29
[그림 2-14] 신안군 함초 재배지 .....	30
[그림 2-15] 지역별 천일염 염전 분포 .....	31
[그림 2-16] 지역별 천일염 생산실적 .....	31
[그림 2-17] 어촌(갯벌)체험마을 분포 .....	32
[그림 2-18] 습지보호지역 지정 현황 .....	33
[그림 2-19] 순천만 갯벌 관광객수 추이(2005~2010년) .....	35
[그림 2-20] 일본 갯벌의 면적 추이 .....	42
[그림 2-21] 인공갯벌 개념도 .....	43
[그림 2-22] 일본의 갯벌 유지·관리 활동 현황 .....	44
[그림 2-23] 일본의 환경·생태 보전대책 주요 내용 .....	46
[그림 2-24] 프랑스 주요 굴 생산지 .....	51
[그림 2-25] 프랑스 소금 생산지 .....	52

[그림 2-26] 바덴 해(Wadden Sea) 위치 .....	54
[그림 2-27] 바덴 해의 진주담치 생산량 추이 .....	55
[그림 2-28] 바덴 해의 진주담치 어장 현황 .....	56
[그림 2-29] 바덴 해의 새조개 생산량 추이 .....	58
[그림 2-30] 바덴 해 갯벌관광 모습 .....	60
[그림 2-31] 바덴 해 갯벌 관리 구역도 .....	61
[그림 2-32] 미국의 연안습지 .....	64
[그림 2-33] 패류 채취 체험(오리건 주) .....	68
[그림 2-34] 미국의 연안갯벌 굴양식 .....	69
[그림 2-35] 캐나다의 습지 분포 .....	71
[그림 2-36] 펀디(Fundy) 만 갯벌의 5가지 구역(층) .....	73
[그림 3-1] 어촌계 고령 양식어가 은퇴직불제 개념도 .....	83
[그림 4-1] 갯벌어업의 발전방향 .....	99
[그림 4-2] 갯벌어업 육성의 기대효과 .....	102
[그림 4-3] 갯벌참굴의 목표 생산액(1조 5천억 원) 달성을 위한 세부 산출내역 .....	108
[그림 4-4] 해삼의 목표 생산액(1조원) 달성을 위한 세부 산출내역 .....	109
[그림 4-5] 함초의 목표 생산액(5천억 원) 달성을 위한 세부 산출내역 .....	111
[그림 5-1] 마트에서 판매되고 있는 물에 불린 해삼 .....	122
[그림 5-2] 마트에서 판매되고 있는 건해삼 .....	122
[그림 5-3] 해삼술 .....	123
[그림 5-4] 해삼 캡슐 .....	123
[그림 5-5] 냉동건해삼 .....	124
[그림 5-6] 냉동해삼 .....	124
[그림 5-7] 즉식해삼 .....	125
[그림 5-8] 건해삼 .....	125
[그림 5-9] 세계 대륙별 소금 생산 BCG 매트릭스 .....	127
[그림 5-10] 주요 국가별 소금 생산 BCG 매트릭스 .....	129

[그림 5-11] 우리나라 소금 공급시장의 BCG 매트릭스 .....	130
[그림 5-12] 우리나라 소금 수요시장의 BCG 매트릭스 .....	131
[그림 5-13] 우리나라 소금 수출시장의 BCG 매트릭스 .....	133
[그림 5-14] 굴 상품 형태별 수출 비중(2010년 기준) .....	134
[그림 5-15] 함초 생산과 가공 .....	138
[그림 5-16] (가칭) 갯벌 수산물수출유통공사 설립 및 육성 .....	145
[그림 6-1] 갯벌어업의 비전과 목표 .....	150
[그림 6-2] 갯벌어업 산업화를 위한 세부과제 .....	151
[그림 6-3] 갯벌어업 법률 정비 방안 .....	152
[그림 6-4] 갯벌어업 정책 추진 체계 .....	155
[그림 6-5] 갯벌어업 육성 사업 추진 시 고려 사항 .....	157
[그림 6-6] 갯벌어업 육성을 위한 단계별 추진방안 .....	158
[그림 6-7] 갯벌참굴 Pilot 사업 추진 체계 .....	159
[그림 6-8] 갯벌참굴 산업화를 위한 단계별 전략 .....	159
[그림 6-9] 해삼 Pilot 사업 체계 .....	161
[그림 6-10] 해삼 산업화를 위한 단계별 전략 .....	161
[그림 6-11] 함초 산업화를 위한 단계별 전략 .....	162





Chapter

**01**

# 서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

제2절 연구의 내용 및 범위

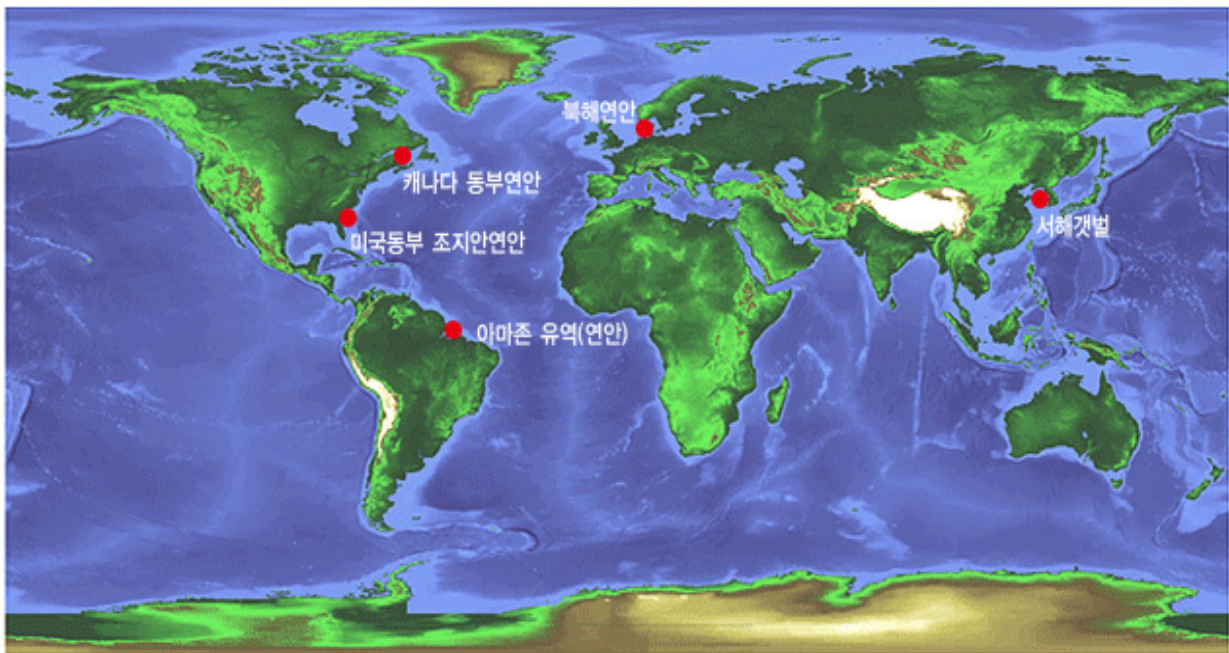


# 제 1 장 서론

## 제1절 연구의 배경 및 필요성

### 1. 연구 배경

- 갯벌은 조류나 강에 의해 진흙이 쌓인 해안 습지로 어류, 패류, 철새, 미생물 등 다양한 생물들의 서식지일 뿐만 아니라, 오염정화, 홍수조절, 태풍조절, 관광자원 제공 등 다원적 기능의 역할을 수행하고 있음
- 우리나라의 갯벌은 생물다양성이 뛰어나고, 풍부한 생산력을 보유하여 북해 연안, 캐나다 동부 연안, 아마존 유역 연안, 미국 조지아(Georgia) 주 연안과 함께 세계 5대 갯벌 중 하나로 꼽히고 있음
- 서해안과 남해안의 갯벌에 서식하는 수산물은 약 650여종(어류 200여종, 갑각류 250여종, 연체동물 200여종)에 달하는 것으로 조사됨



자료 : 국토해양부, 갯벌정보시스템

[그림 1-1] 세계 5대 갯벌 지역

- 우리나라는 세계적으로 우수한 갯벌(2,550km)을 보유하고 있음에도 불구하고 수산자원 측면에서의 활용보다는 주로 농업용지, 산업용지를 위한 간척사업이 많이 이루어짐
  - 일제 강점기부터 본격적으로 이루어진 간척사업은 1970년대 이후부터는 농업농지, 산업용지, 도시용지 등 다목적형의 대규모 간척사업이 추진되었으며 대표적으로 시화호와 새만금 간척사업을 들 수 있음
  - 수산업 부문에 있어 갯벌이용은 어업자원관리 측면에서 활용이 미흡한 실정으로 단순한 정착 생물(조개, 낙지 등) 채포 위주의 소극적 이용에 그치고 있으며, 최근에는 생태체험 현장의 관광자원으로 주로 활용되고 있음
- 그러나 최근 갯벌의 다원적인 기능뿐만 아니라 경제적 가치에 대한 연구결과가 발표되면서 갯벌에 대한 가치가 재조명되고 있음
  - 영국의 과학전문지인 「네이처」에 의하면 연안습지의 생태적 가치는 1ha당 9,900달러로 농경지의 가치인 92달러보다 100배 이상의 가치를 지닌 것으로 평가되고 있음
  - 우리나라 갯벌의 가치 추정에 대한 여러 연구를 종합적으로 분석한 결과, 갯벌의 연간 가치의 평균치인 1ha당 3,919만 원으로 나타났는데 이 중 수산물 생산가치가 1,199만 원으로 가장 높았고 보존가치 1,026만 원, 서식지 제공가치 904만 원, 수질정화가치 444만 원, 여가 가치 174만 원, 재해예방가치 173만 원으로 나타남<sup>1)</sup>
- 현재 우리나라 수산업은 수산자원의 감소와 고유가 현상, 국제기구 및 지역수산기구의 조업 규제 강화 등으로 인해 연근해어업 및 원양어업에서의 성장은 한계점에 도달한 상태로 수산업의 지속적 성장을 위해서는 신규산업 개발이 필요함
  - 갯벌의 경우 아직까지 산업화가 진행되지 않은 상태로 갯벌어업의 육성을 통해 새로운 수산물의 생산이나 신규 일자리 창출 등이 가능할 것으로 예상되는 만큼 갯벌을 수산업의 신성장동력산업으로 적극적으로 육성해야 할 때임
- 또한 최근 기후변화로 인한 환경위기가 심화되자 세계 각국에서는 대책마련에 부심하고 있으며, 우리나라도 '저탄소 녹색 성장'을 새로운 정책 기조로 설정하고 경제와 환경의 조화 속에 균형성장을 도모하고 있음
  - 갯벌어업은 연근해어업이나 원양어업에 비해 상대적으로 원료 소모량이 적어 온실가스 배출을 줄일 수 있으며, 갯벌어업 자체가 환경을 보호하는 동시에 산업화한다는 측면에서 정부의 '저탄소 녹색 성장' 기조에 가장 부합하는 산업이라 할 수 있음

---

1) 국토해양부, 갯벌정보시스템

## 2. 연구 필요성 및 목적

- 최근 갯벌의 다양한 역할이 재인식되고 정부의 저탄소 녹색성장 정책 기조에 부합하는 산업으로서 종합적인 측면에서 갯벌어업의 체계적인 관리와 육성 방안 마련에 대한 필요성이 증대하고 있음
  - 그러나 현행 「수산업법」 상의 어장 및 어업권 제도로는 갯벌의 체계적인 관리 및 육성에 한계가 있음
  - 특히 유류유출 사고로 오염 또는 훼손된 갯벌을 수산업의 신성장동력으로 개발하기 위해서는 갯벌어장 이용 및 국·내외 실정법 등에 대한 종합적인 검토가 시급함
- 이러한 차원에서 본 연구는 갯벌 이용실태 및 문제점, 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향, 관련 법률 정비, 로드맵 작성 등 갯벌어업의 육성 방안을 제시함으로써 갯벌어업을 수산부문의 신성장동력산업으로 활용하기 위한 방안을 마련하는 데 그 목적이 있음

## 제2절 연구의 내용 및 범위

- 갯벌어업을 수산부문의 신성장동력산업으로 육성하기 위해 본 연구는 갯벌 수산물 중에서도 수출잠재력이 큰 품목인 해삼, 소금, 갯벌참굴, 합초를 대상으로 연구를 수행하였음
- 갯벌 이용 실태와 문제점을 파악함
  - 갯벌 관련 어가 현황, 갯벌어업 현황, 마을어업 현황 등 관련 현황을 살펴보고, 현재 갯벌 이용 실태 분석을 통해 문제점을 제시함
  - 일본, 중국, 프랑스, 바덴 해(Wadden Sea), 미국, 캐나다 등 주요국의 갯벌 이용 사례를 정책 및 제도, 이용 측면에서 살펴봄으로써 국내 갯벌 활용의 벤치마킹 자료로 제시함
- 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향을 제시함
  - 갯벌어장의 지속적 이용·관리 방향과 관련하여 어업측면, 관광측면, 환경측면의 관리방향을 제시함
- 갯벌어업의 발전 가능성 및 잠재력을 평가함
  - 현행 갯벌어업의 한계, 갯벌어업의 SWOT 분석, 갯벌어업 10대 전략 품종 제시하고, 갯벌어업 육성에 따른 경제적 효과를 분석하여 갯벌어업의 잠재력을 평가함
- 갯벌 수산물 중 수출 잠재력이 큰 품목(해삼, 소금, 갯벌참굴, 합초)에 대한 수출 잠재력을 평가하고 수출 전략을 제시함
  - 갯벌 수산물의 국내 생산량 및 수출입 동향, 주요국의 수출입 동향 및 자국내 소비 동향 등을 살펴봄으로써 갯벌 수산물의 수출 시장에 대한 환경 분석을 실시함
  - 갯벌 수산물 수출 시장 프로파일과 매력도 분석을 통해 수출 가능성에 대해 평가하고 수출 확대를 위한 전략적 대응 방안을 제시함
- 갯벌어업 육성 방안을 제시함
  - 갯벌어업의 비전 및 목표를 설정하고, 전략의 세부 추진과제를 제시함
  - 갯벌어업 육성을 위한 실질적인 방안으로 갯벌어업 관련 법률 정비 방안을 제시하는 한편 갯벌어업 육성 정책 로드맵을 설정함

Chapter

**02**

## 갯벌 이용 실태와 문제점

제1절 갯벌의 일반 현황

제2절 갯벌어업 및 갯벌 이용 실태

제3절 갯벌어업 및 갯벌 이용의 문제점

제4절 국외 갯벌 이용 및 관리 사례





# 제 2 장 갯벌 이용 실태와 문제점

## 제1절 갯벌의 일반 현황

### 1. 갯벌의 정의<sup>2)</sup>

- 갯벌이란 밀물 시에는 바닷물에 의해 드러나지 않지만 썰물 시에는 육지로 드러나는 공간으로 모래와 찰로 이루어진 평평한 지형을 의미함
- 갯벌은 ‘개펄’ 또는 ‘갯빨’이란 용어와 혼용되는 경우가 많은데 ‘펄’이나 ‘빨’은 미세한 흙을 가리키는 말로 우리나라의 경우 모래와 찰이 섞여 바닷가에서 수십 km 밖으로 펼쳐진 지형을 기술하는 데 있어서는 갯벌이 적합함
  - 「세계대백과사전」(1991)에서는 개펄을 “조수의 간만에 따라 주기적으로 공기 중에 노출을 반복하는 모래·점토질의 평평한 해안의 퇴적지형의 하나로 갯벌이라고도 한다.”라고 정의하고 있음
  - 「새우리말 큰사전」(1975)에서는 개펄을 ‘갯가의 진흙이 깔린 벌판, 간조와 만조 차가 큰 해안지형’이라고 하고, 갯벌은 ‘조수가 드나드는 모래톱’으로 정의함
  - 「우리말 큰사전」(1991)에서는 개펄을 ‘갯가의 진흙 땅’이라 하고, 개빨, 갯빨, 간석지(干潟地), 해택(海澤)을 동의어로 그리고 준말을 펄이라 함
  - 「해양학 용어집」(1993)에서는 ‘mud’를 ‘개흙(펄)’으로, ‘mud flat’을 ‘펄밭’, ‘tidal flat’을 ‘조석대지’ 또는 ‘간석지’라 정의함
- 한편 「습지보전법」 제2조에 따르면 갯벌에 해당하는 ‘연안습지’는 만조 시에 수위선과 지면이 접하는 경계선으로부터 간조 시에 수위선과 지면이 접하는 경계선까지의 지역을 말함

2) 고철환, 『한국의 갯벌』, 2001.의 자료를 정리하였음

## 2. 갯벌의 분류

### 가. 지형에 의한 구분

#### 1) 개방형 갯벌

- 개방형 갯벌에는 서해안 지역 대부분의 해수욕을 포함하는데 우리나라의 갯벌은 연안사주가 없는 조건에서 조류와 파랑의 영향을 강하게 받아 모래갯벌이 우세하게 발달하는 특징을 보임

#### 2) 하구형 갯벌

- 하구형 갯벌은 비교적 규모가 큰 하천이 유입되어 연안에 발달한 갯벌을 의미하는데 한강 하구인 강화도 남단갯벌, 동진강과 만경강 하구에 발달한 새만금 갯벌, 여자만의 벌교와 순천만 갯벌, 광양만의 섬진강 하구 갯벌, 낙동강 하구 갯벌이 이 범주에 속함
- 하구형 갯벌은 담수와 해수가 만나는 기수역으로 생물다양성과 생태적 특성이 잘 나타나는 지역이지만 하구둑과 방조제로 건설로 인해 많은 하구형 갯벌이 소실되고 있음

#### 3) 만입형 갯벌

- 만입형 갯벌은 폐쇄형 갯벌과 반폐쇄형 갯벌로 다시 세분할 수 있음
- 폐쇄형 갯벌은 만(灣)의 입구가 좁아서 파랑으로부터 보호를 받아 만 안쪽에 발달한 갯벌로서 대부분 펼갯벌이 우세하며 탄도만과 강진만 갯벌이 여기에 해당됨
- 반폐쇄형 갯벌은 만의 입구가 넓어서 만의 입구쪽에서는 파랑의 영향이 강하지만 만의 안쪽으로 들어가면 파랑이 약화되어 형성된 갯벌을 의미하며 곱소만, 가로림만 갯벌이 여기에 해당됨

### 나. 퇴적상에 의한 구분

#### 1) 모래갯벌

- 모래갯벌의 특성
- 모래갯벌은 외해에 직접적으로 노출되는 지역이나 바람의 영향을 많이 받는 지역에서 나타나는데 펼갯벌에 비해 경사도가 심하고 육지에서 해안선으로 펼쳐진 갯벌의 길이가 1km

- 를 넘지 않는 편이며, 다른 갯벌에 비해 유기물의 함량이 낮고 산소의 교환이 용이함
- 모래갯벌의 상층부는 무생물지대를 형성하고 일부 염생식물이 자생하며, 바람에 의해 해안의 모래가 육지 쪽으로 퇴적되면서 사구를 형성하기도 함



자료 : 한국관광공사, 「바닷가 생물생태 관광자원화 방안 연구」, 2006.

[그림 2-1] 모래갯벌의 분포 현황

- 모래갯벌에 서식하는 생물
  - 모래갯벌에는 게류와 조개류가 많이 서식하며, 일부 환형동물이 서식하는데 주로 출현하는 생물은 절지동물에 속하는 달랑게, 엽낭게, 밤게, 갯가재, 쪽 등이 있음
  - 연체동물로는 바지락, 맛조개, 가무락, 백합, 서해비단고둥이 등이 있으며, 기타 생물로 게맛, 가시닷해삼, 검은띠불가사리, 별불가사리, 개불, 두토막눈썹지렁이, 눈썹참갯지렁이 등이 있음
- 모래갯벌의 분포
  - 모래갯벌은 충청남도에 가장 많이 분포하고 있으며, 경기도, 인천, 전라남도의 일부 해안과 대부분의 도서지역에 분포하는 특징을 보이고 있음

## 2) 펄갯벌

- 펄갯벌의 특성
  - 펄갯벌은 강의 하구지역이나 만이 형성되어 있는 지역에서 주로 발달하며, 서·남해안 지역의 경우 섬 지역에 많이 분포하고 복잡한 리아스식 해안에서 우세하게 나타남
  - 서해안은 중국으로부터 유입되는 미세한 입자와 한강, 금강, 영산강, 탐진강 등 크고 작은 강으로부터 유입되는 입자가 서·남해안 지역의 펄갯벌을 형성하는 데 많은 영향을 미침
  - 펄갯벌은 퇴적물의 입자가 미세하기 때문에 파도 및 조석에 의해 재부유되기 쉬워 해수의 탁도를 증가시키며, 지역에 따라 다르지만 일반적으로 수로가 많이 발달하며, 함수율에 따라 깊게 빠지는 특징을 나타냄
  - 펄갯벌은 입자들 사이의 공극이 적어 산소 및 해수가 침투하기 어려우며, 모래갯벌에 비해 오염물질을 잡아두는 성질이 강해 비교적 오염정도가 높으며, 갯벌 특유의 냄새가 남
- 펄갯벌에 서식하는 생물
  - 펄갯벌에는 연체동물과 게류 및 일부 어류가 서식하며 개체수에 있어서는 환형동물이 큰 비중을 차지하고 있음
  - 가장 높은 개체수를 보이는 동물은 환형동물로 짧은가시송곳갯지렁이, 등가시버들갯지렁이 등이 있으며, 절지동물로는 농게, 길게, 칠게, 딱총새우, 물맞이게 등이 있음
  - 연체동물로는 바지락, 꼬막, 갈고둥, 갯비틀이고둥, 가무락조개, 개랑조개, 동죽, 떡조개, 낙지, 주꾸미 등이 있음

## ○ 펼갯벌의 분포

- 펼갯벌은 전라남도에서 가장 보편적으로 나타나고 있으며, 경기·인천의 내만과 충남의 내만 지역에서도 일부 나타남
- 전라북도 지역의 경우 강의 하구에서만 일부 출현할 뿐 대부분의 지역에서는 펼갯벌을 찾아볼 수 없음
- 새만금 방조제 공사로 전라북도에 존재하던 펼갯벌은 대부분 소실되었으며, 주변지역 갯벌의 입도조성이 펼에서 모래 및 자갈 등이 혼합되는 형태로 바뀌어 가고 있음



자료 : 한국관광공사, 「바닷가 생물생태 관광자원화 방안 연구」, 2006.

[그림 2-2] 펼갯벌의 분포 현황

### 3) 혼합(혼성)갯벌

#### ○ 혼합갯벌의 특성

- 혼합(혼성)갯벌은 자갈, 모래, 펄 등이 혼합되어 있는 갯벌로 우리나라 대부분의 갯벌이 이러한 형태를 나타내고 있음
- 혼합갯벌의 상부는 모래와 자갈이 많이 포함되어 있는 형태이고, 중부에는 모래와 펄이 많이 포함되어 있으며 하부로 갈수록 펄의 함량이 증가하는 경향을 보임
- 모래갯벌, 펄갯벌, 암반지대의 특성을 고루 갖추고 있어 다양한 생물이 서식하는데 수로가 많이 발달해 있어 수로 근처는 다른 곳에 비해 조립질의 입자가 많이 분포하고 있는 특징을 보임

#### ○ 혼합갯벌에 서식하는 생물

- 혼합갯벌에는 모래갯벌과 펄갯벌에서 서식하는 동물들이 고르게 서식하고 있으며 암반에서 서식하는 종들이 일부 서식하기도 함
- 연체동물의 비중이 가장 크게 나타나고 하부로 갈수록 환형동물의 개체수가 증가하는데, 연체동물로는 가리맛조개, 개랑조개, 만월떡조개, 살조개, 피조개, 꼬막, 갈고둥, 총알고둥, 개울타리고둥, 대수리, 땡가리 등이 나타남
- 절지동물로는 농게, 따개비, 고랑따개비, 붉을발사각게, 거북손, 길게 등이 있으며, 환형동물은 괴물유령갯지렁이, 꽃갯지렁이 등이 있음

#### ○ 혼합갯벌의 분포

- 혼합갯벌은 우리나라 서·남해안 전역에 걸쳐 분포하는 특징을 보이고 있지만, 지역에 따라 입도의 구성에 차이를 보이고 있음
- 경기도 지역에서는 모래가 우세한 혼합갯벌의 형태이며, 도서지역에서는 자갈이 우세하고 전라남도에서는 펄의 함량이 높은 혼합갯벌의 양상을 보이고 있음
- 이는 항만의 공사나 연안의 개발로 인해 갯벌의 입도 구성에 변화가 생기면서 혼합갯벌의 형태로 바뀌어 가고 있는 것으로 볼 수 있음



자료 : 한국관광공사, 「바닷가 생물생태 관광자원화 방안 연구」, 2006.

[그림 2-3] 혼합갯벌의 분포 현황

## 제2절 갯벌어업 및 갯벌 이용 실태

### 1. 갯벌의 가치

- 연안해양생물의 66%가 갯벌 생태계에 직접적으로 연관됨
- 우리나라 갯벌의 가치추정과 관련한 연구를 종합 분석한 결과, 갯벌의 연간 가치는 평균 9조 9,934억 원으로 추정되며 이를 단위면적당 가치로 환산하면 1ha당 3,919만 원임
- 이 중 수산물의 생산가치가 1ha당 1,199만 원으로서 가장 높은 비중을 차지하고 있음
  - 뒤를 이어 보존가치 1,026만 원, 서식지 제공가치 904만 원, 수질정화가치 444만 원, 여가가치 174만 원, 재해예방가치 173만 원 순으로 나타났음<sup>3)</sup>

[표 2-1] 갯벌의 가치

단위 : 백만 원/ha

합계	수산물 생산	보존	서식지 제공	수질정화	여가	재해예방
3,920	1,199	1,026	904	444	174	173
100.0%	30.6%	26.2%	23.1%	11.3%	4.4%	4.4%

자료 : 국토해양부, 갯벌정보시스템

### 2. 갯벌어업 실태

#### 가. 갯벌 관련 어업권 현황

- 대표적인 갯벌어업에는 마을어업과 양식어업이 있음
- 마을어업의 수심범위는 「수산업법시행령」 제9조 마을어업 및 협동양식어업 어장의 수심 한계 등에 규정되어 있는데, 이에 따르면 마을어업 어장의 수심한계는 1년 중 해수면이 가장 낮은 때의 평균수심 5m 이내(강원도, 경상북도 및 제주특별자치도의 경우에는 7m 이내)로서 「습지보전법」 상의 갯벌을 모두 포함함<sup>4)</sup>
- 그리고 양식어업 중 바닥식 패류양식어업은 주로 갯벌에서 이루어짐

3) 국토해양부, 갯벌정보시스템

4) 동 법에서 "연안습지"라 함은 만조 시에 수위선과 지면이 접하는 경계선으로부터 간조 시에 수위선과 지면이 접하는 경계선까지의 지역을 말함(「습지보전법」 제2조의 3).



- [표 2-2]는 광역지자체별 갯벌 면적과 관련 어업권 현황을 나타낸 것임
- 국토해양부 통계에 따르면 갯벌은 부산광역시, 인천광역시, 경기도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상남도에 분포해 있음
- 2009년 현재 갯벌이 분포하는 지역에서의 패류양식어업 면적은 46,154ha, 갯벌 관련 패류양식어업 면적은 23,747ha, 마을어업 면적은 76,168ha임

[표 2-2] 갯벌 면적 및 관련 어업 현황(2009년)

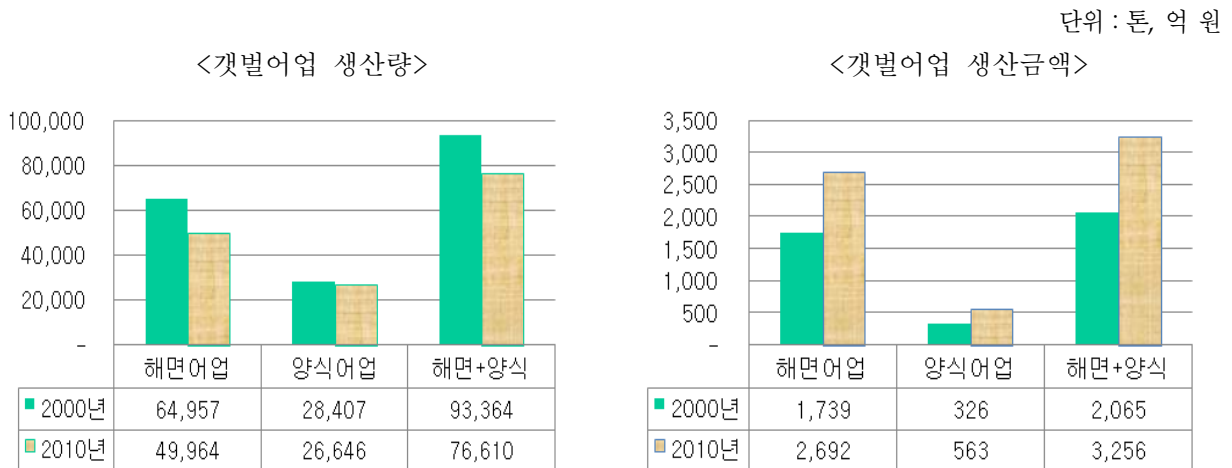
시도	갯벌		갯벌 관련 패류양식어업		패류양식어업		마을어업	
	면적(ha)	비율(%)	건수(건)	면적(ha)	건수(건)	면적(ha)	건수(건)	면적(ha)
부산광역시	2,420	1.0	9	252	9	252	26	1,198
인천광역시	70,390	28.3	94	1,045	162	1,628	140	1,958
경기도	16,880	6.8	32	625	49	757	111	4,739
충청남도	35,880	14.4	250	3,051	457	4,193	246	4,801
전라북도	11,770	4.7	226	2,174	314	3,136	61	840
전라남도	103,690	41.7	1,327	15,381	2,764	26,245	1,186	46,995
경상남도	7,910	3.2	182	1,219	1,608	9,943	519	15,637
<b>소계</b>	<b>248,940</b>	<b>100.0</b>	<b>2,120</b>	<b>23,747</b>	<b>5,363</b>	<b>46,154</b>	<b>2,289</b>	<b>76,168</b>
울산광역시	-	-	0	0	11	105	18	5,306
강원도	-	-	0	0	36	343	90	9,724
경상북도	-	-	0	0	179	2,465	161	6,251
제주도	-	-	1	27	30	471	118	12,517
<b>합계</b>	<b>248,940</b>	<b>100.0</b>	<b>2,121</b>	<b>23,774</b>	<b>5,619</b>	<b>49,538</b>	<b>2,676</b>	<b>109,966</b>

주 : 갯벌 관련 패류는 바지락, 꼬막류(꼬막, 새꼬막), 가무락, 백합, 개량조개, 동죽, 굴(바닥식), 맛을 포함  
 자료 : 갯벌면적은 국토해양통계누리 이용하여 제작성; 어업권 현황은 농림수산식품부 내부자료

## 나. 갯벌어업 생산 추이

- 갯벌에서 이루어지는 어업은 크게 해면어업과 양식어업으로 구분됨
- 갯벌 관련 해면어업의 주종은 마을어업이며, 갯벌에서 성장한 수산자원이 연안으로 확산됨에 따라 패류형망어업, 잠수기어업 등이 해당 수산자원을 이용하고 있음
- 갯벌에서는 주로 바지락, 백합, 가무락, 꼬막, 개량조개, 동죽, 맛, 굴(바닥식) 등의 패류와 낙지, 해삼, 망둥어, 주꾸미 등의 갯벌 수산물이 생산되고 있음

- 상기 갯벌 관련 수산자원을 활용하는 갯벌어업은 2010년 연근해 어업생산(해면+양식+내수면) 물량의 3.0%, 생산금액의 5.4% 비중을 차지함
- 2010년 갯벌어업 생산량은 76,610톤, 생산금액은 3,256억 원으로 2000년 대비 생산량은 18% 감소한 반면 생산금액은 57% 증가하였음



자료 : 농림수산식품부, 수산정보포털

[그림 2-4] 갯벌어업 생산 추이

### 다. 품종별 생산 현황

- 2010년도 갯벌어업 생산 품종 중 일반해면에서 생산량이 가장 많은 품목은 굴류, 바지락, 낙지, 꼬막류로서 생산량은 각각 17,622톤, 11,635톤, 5,823톤, 3,758톤임
- 생산금액 면에서는 낙지 1,148억 원, 주꾸미 445억 원, 해삼 269억 원, 바지락 281억 원, 꼬막류 194억 원임
- 2010년도 갯벌어업 생산 품종 중 양식에서 생산량이 가장 많은 품종은 바지락, 굴류, 꼬막류로서 각각 22,319톤, 3,066톤, 1,152톤임
- 생산금액 측면에서는 바지락 470억 원, 꼬막류 48억 원, 굴류 43억 원임

[표 2-3] 갯벌어업 생산현황

단위 : 톤, 억 원

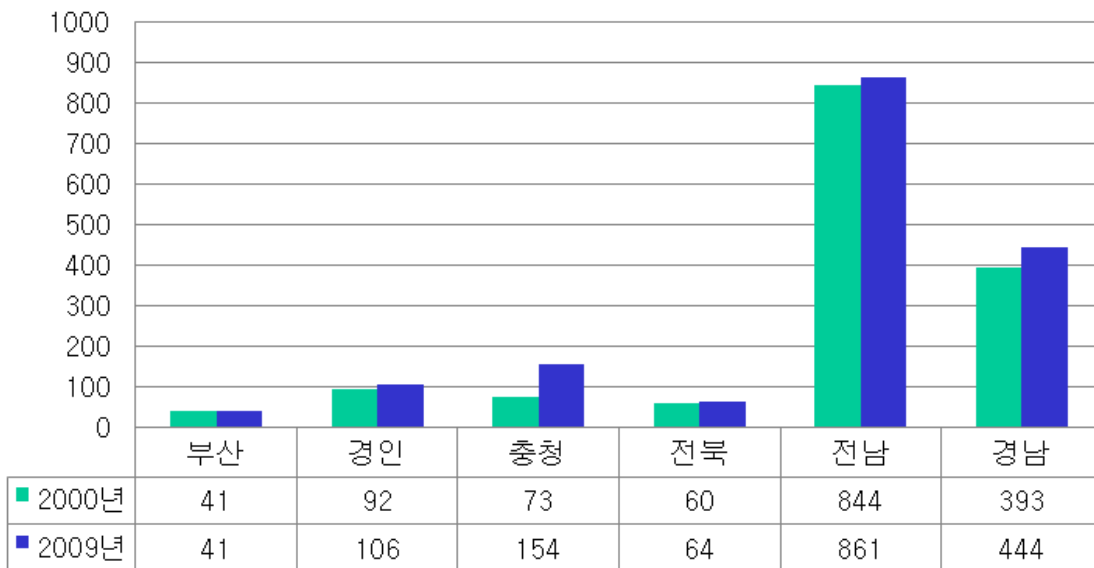
구 분		2000		2010	
		생산량	생산금액	생산량	생산금액
연근해어업 총생산		1,862,958	31,368	2,536,113	60,373
일반해면	망둥어	788	14	616	23
	굴류	15,939	124	17,622	176
	가무락	2,273	73	2,212	54
	개량조개	4,031	141	168	2
	꼬막류	4,184	19	3,758	194
	동죽	2,468	12	1,333	16
	맛류	1,572	25	668	22
	바지락	20,982	274	11,635	281
	백합류	1,305	45	1,107	64
	낙지	5,725	719	5,823	1,148
	주꾸미	4,569	223	2,774	445
	해삼	1,121	71	2,248	269
	소계	64,957	1,739	49,964	2,692
양식	굴류	9,614	86	3,066	43
	가무락	46	2	109	3
	꼬막류	820	17	1,152	48
	바지락	17,927	221	22,319	470
	백합류	0	0	0	0
	소계	28,407	326	26,646	563
해면+양식 합계		93,364	2,065	76,610	3,256
연근해어업 내 비중		5%	7%	3%	5%

주 : 양식어업의 굴류에서는 수하식 양식이 많은 경남, 전남, 부산을 제외함

자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

## 라. 갯벌 인근 어촌계 현황

- 전국 어촌계 수는 2000년 1,809개에서 2009년 2,002개로 11% 증가하였음
- 동 기간 동안 갯벌이 분포한 부산, 경인, 충청, 전라, 경남 지역에 위치한 어촌계 수는 1,503개에서 1,670개로 11% 가량 증가하였음



자료 : 수협중앙회, 『어촌계 분류평정 및 현황』, 각 연도

[그림 2-5] 갯벌 분포 지역 어촌계 수 추이

## 마. 마을어업 현황

- 마을어업은 패류양식어업과 더불어 대표적인 갯벌어업에 속함
- 우리나라 서남해안의 마을어업은 대부분 갯벌 분포지역에 속하며, 현재 검토 중인 갯벌어업 관련법의 경우 마을어업 전부가 갯벌어업에 속하므로 이하에서는 전국의 마을어업 현황을 기술하였음

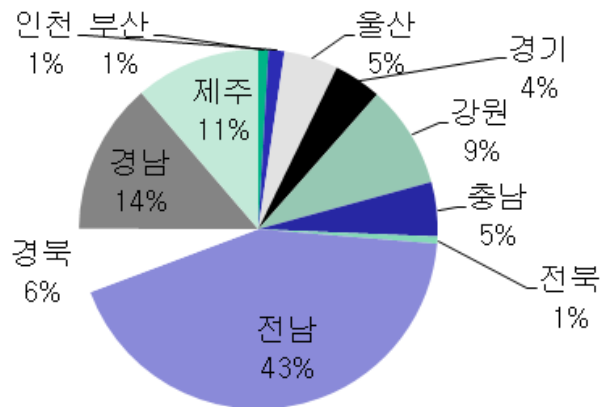
### 1) 어업권

- 2010년 마을어업 면허 현황을 보면, 전체 2,639건으로 면적은 108,629ha임
- 갯벌 분포 비중이 가장 높은 전남의 경우, 마을어업 면허건수는 1,184건이며 면허면적은 46,735ha로서 총 면허면적의 43%를 차지하고 있음
- 경기, 인천, 충남은 분포된 갯벌 면적에 비해 마을어업 면허면적은 미미한 수준으로서 경기 4%, 인천 1%, 충남이 5%임
- 반면, 갯벌 면적이 미미한 경남, 제주, 강원 지역의 마을어업 면허면적은 상대적으로 높은데, 경남 14%, 제주 11%, 강원 9%로 나타났음

[표 2-4] 마을어업 면허건수 및 면적

지역	2008년		2009년		2010년	
	건수	면적	건수	면적	건수	면적
부산광역시	19	1,009	26	1,198	20	990
인천광역시	163	2,336	140	1,958	110	1,549
울산광역시	18	5,306	18	5,306	18	5,306
경기도	109	4,691	111	4,739	109	4,679
강원도	74	8,442	90	9,724	96	10,036
충청남도	279	6,336	246	4,801	277	5,291
전라북도	71	848	61	840	53	701
전라남도	1,120	44,727	1,186	46,995	1,184	46,735
경상북도	149	5,969	161	6,251	161	6,251
경상남도	598	17,475	519	15,637	494	14,808
제주도	118	12,517	118	12,517	117	12,283
합계	2,718	109,655	2,676	109,965	2,639	108,629

자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈



자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

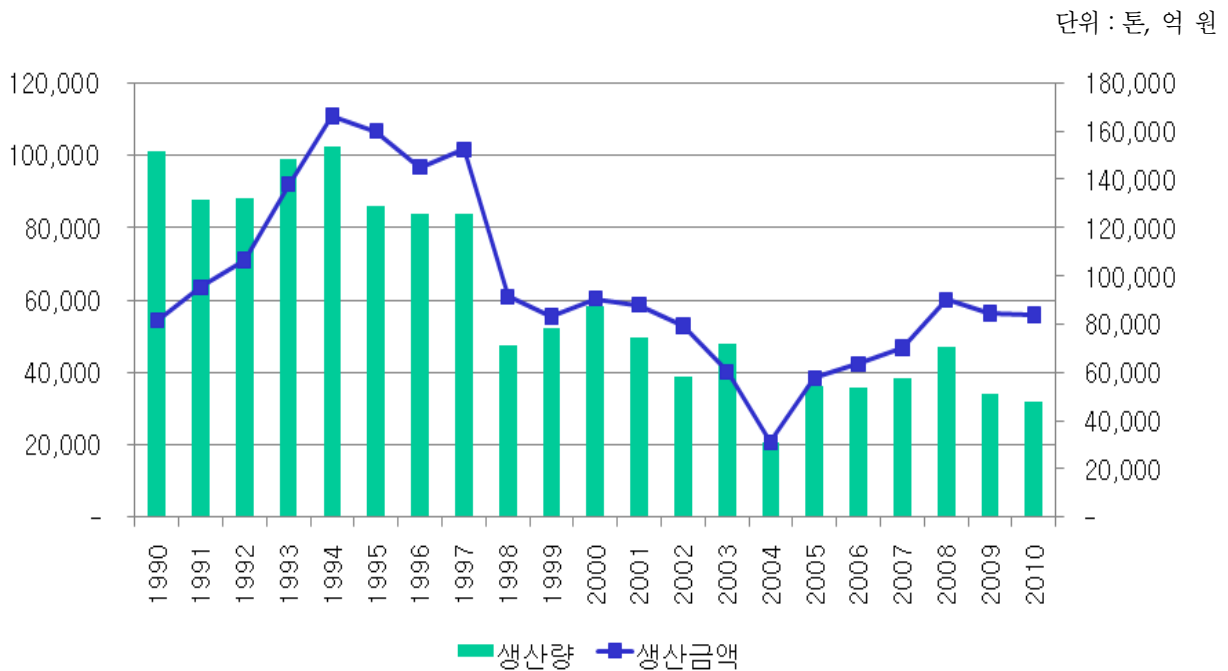
[그림 2-6] 마을어업 면적 비중

## 2) 어업생산

### (가) 전체

- 1994년 이후 마을어업 생산량 및 생산금액이 계속 감소하다 2004년에 최저점을 기록한 이후 다소 회복되다가 최근 생산량이 다시 감소함

- 2000년도 전국 마을어업 생산량은 58,442톤, 생산금액은 905억 원임
- 2010년도 전국 마을어업 생산량은 31,703톤, 839억 원으로서 2000년 대비 생산량은 45.8% 감소, 생산금액은 0.7% 감소하여 생산량의 감소가 두드러지게 나타났음



자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

[그림 2-7] 전국 마을어업 생산 추이

(나) 지역별

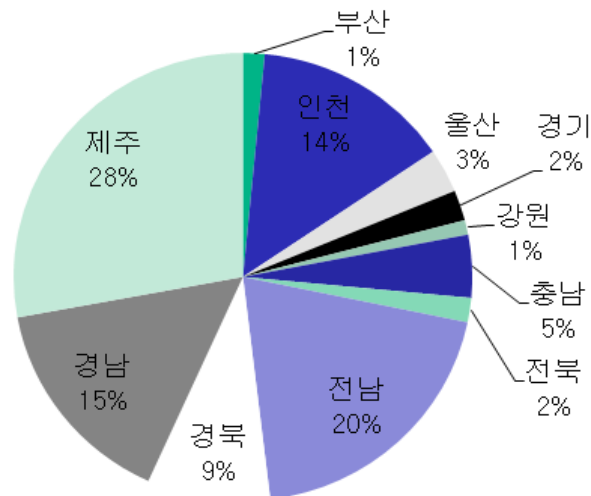
- 2010년도 지역별 마을어업 생산량 현황을 보면, 제주 8,962톤, 전남 5,571톤, 인천 5,662톤으로 나타남
- 동 기간의 지역별 생산금액 현황을 보면, 제주 234억 원, 전남 166억 원, 경남 129억 원으로 나타남

[표 2-5] 2010년 마을어업 생산 현황

지역	생산량(톤)	생산금액(백만 원)
합계	31,703	83,907
부산	406	1,272
인천	5,662	11,776
울산	290	2,660
경기	1,151	1,847
강원	184	882
충남	1,509	3,792
전북	608	1,480
전남	5,571	16,647
경북	1,924	7,280
경남	5,436	12,865
제주	8,962	23,406

자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

- 생산금액 측면에서 제주도의 마을어업이 전체 생산금액의 28%를 차지하였고, 그 뒤를 이어 전남 20%, 경남 15%, 인천 14%로 나타남



자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

[그림 2-8] 2010년 지역별 마을어업 생산금액 비중

#### (다) 종류별·품종별

- 2010년도 마을어업에서 생산되는 수산물의 종류별 생산 현황을 보면, 패류 20,457톤, 해조류 8,508톤으로 전체의 92%를 차지하고 있음

- 생산금액 측면에서 패류가 570억 원, 해조류 108억 원으로 전체의 81%를 차지하고 있음

[표 2-6] 2010년 마을어업 종류별 생산 현황

단위 : 톤, %

구분	합계	패류	해조류	연체동물	어류	갑각류	기타수산동물
생산량(톤)	31,703	20,457	8,508	230	4	37	2,467
생산량 비중(%)	100%	65%	27%	1%	0%	0%	8%
생산금액(백만 원)	83,907	56,999	10,825	1,462	114	177	14,331
생산금액 비중(%)	100%	68%	13%	2%	0%	0%	17%

자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

[표 2-7] 2010년 지역별·종류별 마을어업 생산 현황

단위 : 톤, 천원

지역	합계	패류	해조류	연체동물	어류	갑각류	기타 수산동물
부산	생산량	406	288	98	13		7
	생산액	1,272,495	1,104,423	67,231	49,263		51,578
인천	생산량	5,662	5,660		1	1	
	생산액	11,776,129	11,738,724		34,407	2,998	
울산	생산량	290	26	95	10		159
	생산액	2,660,283	1,215,980	208,410	82,035		1,153,858
경기	생산량	1,151	1,151				
	생산액	1,847,155	1,847,155				
강원	생산량	184	12	3	5		164
	생산액	881,549	70,400	7,642	117,065		686,442
충남	생산량	1,509	1,504		1	4	
	생산액	3,792,046	3,763,008		9,972	19,066	
전북	생산량	608	608				
	생산액	1,479,641	1,479,641				
전남	생산량	5,571	4,927	627	9	0	7
	생산액	16,646,834	15,044,974	1,316,067	204,559	35,528	33,426
경북	생산량	1,924	141	1,051	20		712
	생산액	7,279,917	2,978,676	1,979,165	67,039		2,255,037
경남	생산량	5,436	3,561	1,492	1	1	25
	생산액	12,865,415	6,114,122	2,213,821	36,950	10,443	118,018
제주	생산량	8,962	2,579	5,142	170	3	0
	생산액	23,405,725	11,641,672	5,032,750	860,563	68,329	3,042
합계	생산량	31,703	20,457	8,508	230	4	37
	생산액	83,907,189	56,998,775	10,825,086	1,461,853	114,300	176,550

주 : 생산량 1톤 이하는 절사됨

자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈



- 2010년도 마을어업에서 생산되는 수산물의 주요 품종별 생산 현황을 보면, 굴류 8,572톤, 바지락 5,489톤, 우뚝가사리 3,561톤으로 나타났음
- 생산금액 측면에서는 바지락 145억 원, 소라 95억 원, 꼬막류 91억 원, 굴류 83억 원으로 나타났음

[표 2-8] 2010년 마을어업 주요 품종별 생산 현황

품종	생산량(톤)	생산량 비중(%)	생산금액(백만 원)	생산금액 비중(%)
마을어업 총생산	31,703	100%	31,703	100%
주요 품종 소계	27,099	84%	72,212	84%
굴류	8,572	27%	8,323	10%
바지락	5,489	17%	14,464	17%
소라	2,433	8%	9,456	11%
백합류	738	2%	4,406	5%
꼬막류	1,682	5%	9,059	11%
전복류	54	0%	5,407	6%
성게	1,887	6%	7,767	9%
해삼	459	1%	6,606	7%
우뚝가사리	3,561	11%	3,092	4%
툫	2,224	7%	3,632	4%

자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

### 3. 주요 전략품목별 갯벌어업 실태

#### 가. 갯벌참굴 생산 현황 및 실태

- 갯벌참굴(수평망식) 주요 생산지역은 서천, 태안, 옹진, 영광 지역 갯벌임
- 2010년도(2010년 10월 기준) 지역별 입식 면적을 보면, 인천광역시 18ha, 충남 17ha, 전남 1ha임
- 연도별 갯벌참굴 추정 생산량과 생산금액은 [표 2-9]와 같음
- 2010년도 입식량은 398만 미이며, 추정 생산량은 279만 미이고 생산금액은 7억 원 가량으로 나타났음

[표 2-9] 연도별 갯벌참굴 생산량 추정

입식연도	입식량(미)	생산량(미)	생산금액(원)
2005	3,375,000	2,362,500	590,625,000
2006	6,750,000	4,725,000	1,181,250,000
2007	360,000	252,000	63,000,000
2008	2,250,000	1,575,000	393,750,000
2009	4,809,000	3,366,300	841,575,000
2010	3,984,000	2,788,800	697,200,000

주 : 생산량은 입식량의 70%로 가정하였으며, 생산단가는 미당 250원으로 가정하였음

2010년 입식된 태안군 모패복원용은 자료 미비로 제외함

자료 : (주)씨에버 내부자료

- 현재까지 갯벌참굴 양식은 초기 시설비용의 과다소요로 인한 지방자치단체의 재정 부담과 어촌에 거주하는 어업인의 고령화, 영세성 등에 따른 자본투자 부담으로 활성화되지 못하고 있는 실정임
- 특히 마을어장 및 갯벌의 양식어장은 어촌계 중심의 배타적 지배로 단순채취, 소극적 자원 관리 또는 낮은 단계의 양식을 하고 있어 생산성이 크게 저하되고 있는 추세임에도 불구하고 신규기술 진입 및 대규모 자본투자를 할 수 있는 여건이 불비한 실정임
- 또한 갯벌참굴 양식을 하고 있는 일부 지역은 어업인의 참여율이 저조하고 관리 소홀에 따른 성장부진 및 폐사율 증가로 기대수익에 크게 미치지 못한 것으로 나타남
- 그러나 갯벌참굴의 종묘를 생산하는 일반 업체가 직영하는 양식장과 같이 주기적으로 선별작업 및 망갈이 작업 등을 하는 일부 지역에서는 어업인 소득원으로 자리를 잡아가고 있어 앞으로 갯벌어업의 새로운 성장동력원 육성을 기대하고 있음



[그림 2-9] 연평도 갯벌참굴 생산

[표 2-10] 지역별 갯벌참굴 입식 현황

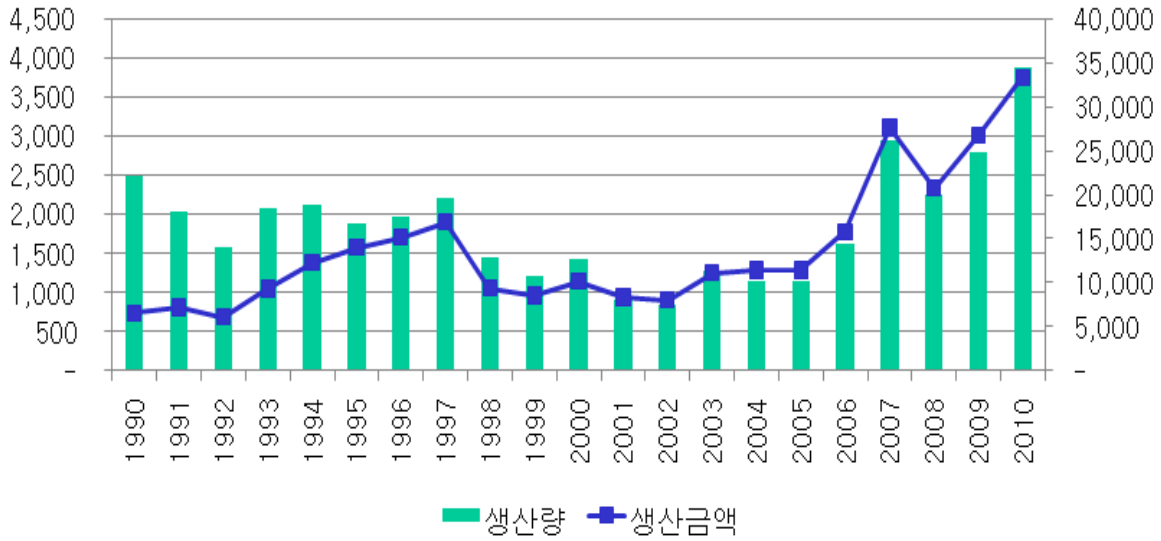
시설연도	계약	입식 위치	시설면적	셋트수(set)	입식미수(미)	비고
2005	서천군	장벌어촌계	5ha	2,700	3,375,000	(주)씨에버 어장
2006	태안군	진산어촌계	5ha	2,700	3,375,000	
		몽산2구 어촌계	5ha	2,700	3,375,000	
2007	옹진군	연평어촌계		1,300	360,000	
2008	옹진군	연평어촌계		1,030	1,800,000	
		선재어촌계		230	450,000	
2009	옹진군	이작도 어촌계		420	630,000	
		장봉도 어촌계		426	640,500	
		용담 어촌계		433	649,500	
		영흥 외리		312	468,000	
		영흥 내리		347	520,500	
		영흥 영암		347	520,500	
		영흥 선재		181	63,000	
	인천시	무의 큰무리		103	154,500	
		무의 포내		137	205,500	
		영종 을왕		103	154,500	
	해양바이오	무안송석어촌계		316	472,500	
태안군	안면 가경주		240	240,000	모패복원	
	서해수산연구소		65	90,000		
2010	옹진군	소이작어촌계		420	630,000	
		승봉어촌계		420	630,000	
	태안군	인하대학교		150	1,500,000	
	영광군	전남수산사무소		181	271,500	
	태안군	갯벌연구소(시설)		780	성패	모패복원
	태안군	서해수산연구소(선재도)		20	30,000	
서해수산연구소(태안군4곳)			60	120,000		

자료 : (주)씨에버 내부자료

## 나. 해삼 생산 현황 및 실태

- 2010년 기준 해삼 총 생산량은 3,878톤이며 생산금액은 334억 원임
- 우리나라 해삼 생산은 2003년 이후 정부의 해삼 종묘방류사업을 지속적으로 추진함으로써 생산량이 점차 증가하는 추세로 나타남
- 어업별 생산량을 보면, 마을어업 459톤(14%), 연안통발 1,258톤(32%), 잠수기 545톤(12%), 기타어업 1,521톤(39%)임

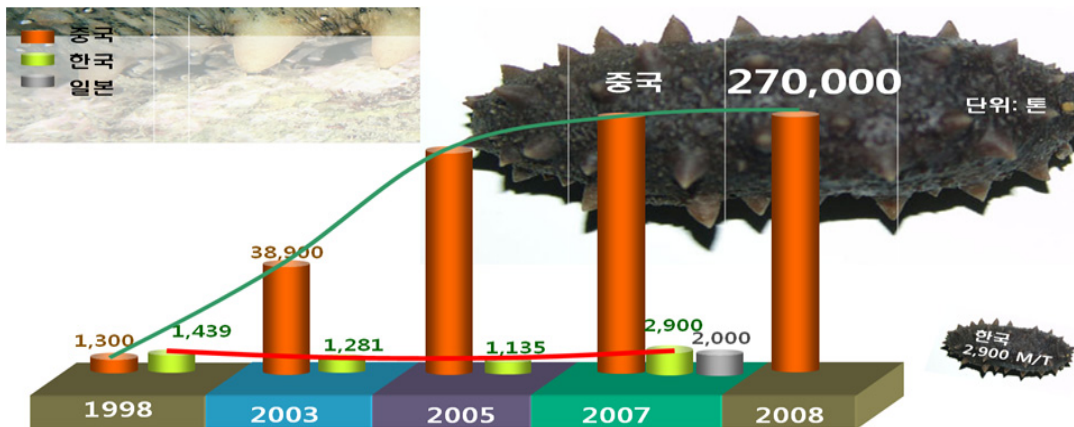
단위 : 톤, 백만 원



자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

[그림 2-10] 연도별 해삼 생산 추이

- 중국 대비 우리나라 해삼 생산량은 1.5% 수준에 불과한 수준임(2007년 기준 중국 27만 톤)
- 해삼 생산과 관련된 문제점을 보면, 첫째, 마을어장에 입어료를 지급하고 해삼을 포획하는 잠수기어업과 나잠어업에 의한 무분별한 남획으로 자원이 감소되는 현상이 나타남
- 둘째, 우량종묘 대량생산·보급이 되지 않고 축제식 등에 의한 양식이 활성화되지 못하고 사료 및 질병에 대한 기술개발 수준이 낮아 해삼양식이 활성화되지 못하는 실정임

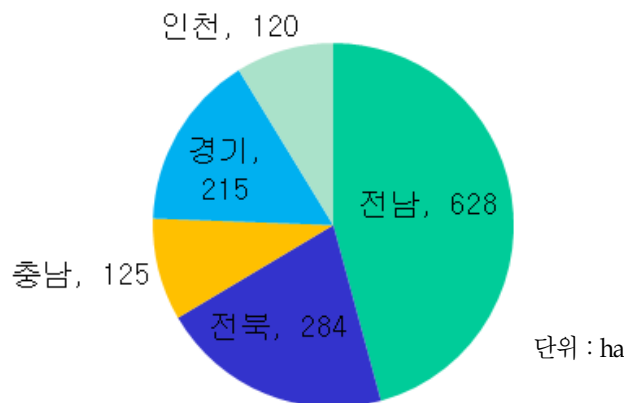


자료 : 전남국제갯벌연구센터, 내부자료

[그림 2-11] 한·중·일 해삼 생산 추이

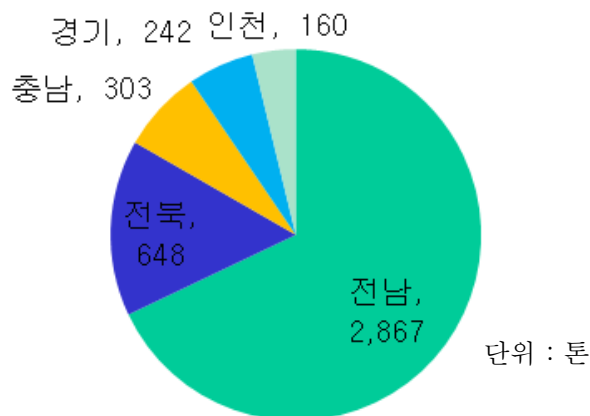
## 다. 함초 생산 현황 및 실태

- 2007년 기준 전국 함초 면적은 총 1,372ha이며, 지역별 분포는 전남 628ha(41%), 전북 284ha(21%), 경기 215ha(16%)임
- 2007년 기준 전국 함초 생산량은 총 4,220톤이며, 지역별 생산량은 전남 2,867톤(84%), 전북 648톤(15%), 충남 303톤(7%)임
- 이중 신안군의 생산량이 2,180톤으로 전체 생산량의 51.7%를 차지하고 있음



자료 : 신안군, (주)다사랑 현지조사 자료

[그림 2-12] 지역별 함초 생산 면적



자료 : 신안군, (주)다사랑 현지조사 자료

[그림 2-13] 지역별 함초 생산량

- 함초 생산과 관련하여 나타난 문제점으로 세척 및 건조·가공시설이 열악하여 비위생적으로 처리되고 있다는 점, 채취한 함초를 원물상태로 판매함으로써 부가가치를 창출할 수 있

는 여건이 조성되지 못한다는 점을 들 수 있음

- 또한 일부지역에서 재배되는 합초는 상당수 어업인이 합초 재배 경험이 부족한 탓에 발아율이 저조하여 생산성을 획기적으로 높일 수 없는 상태임
- 단위면적당 생산량은 재배지(7.7톤/ha)가 자생지(0.8톤/ha)에 비해 높게 나타나고 있으나, 시화호 등 오염지역에서 자생하는 합초를 무작위로 채취하여 유통할 경우 중금속 함유 등의 문제가 발생할 수 있으므로 생산에 대한 관리가 필요함

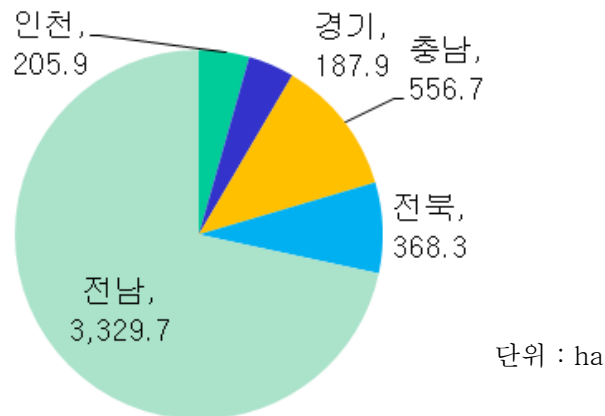


자료 : 신안군, (주)다사랑 현지조사 자료

[그림 2-14] 신안군 합초 재배지

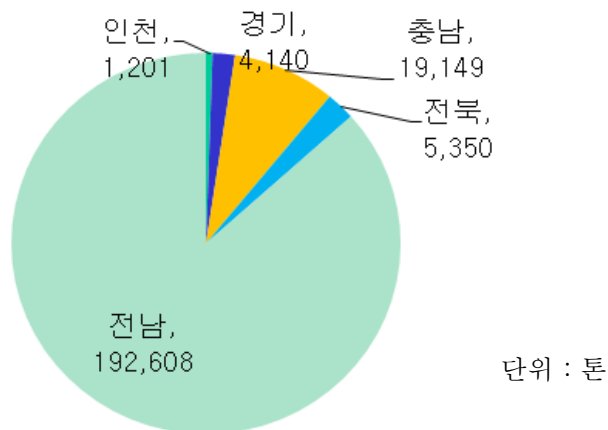
## 라. 천일염 생산 현황 및 실태

- 2010년 천일염 염전 분포 현황을 보면, 전남 3,329.7ha, 충남 556.7ha, 전북 368.3ha, 인천 205.9ha임
- 면적 대비 지역별 비중을 보면 전남이 총 허가면적의 72%를 차지하고 그 뒤를 충남 12%, 전북 8%, 인천 4%임
- 2010년 전국 천일염 총 생산량은 222,448톤이며, 지역별 생산량은 전남 192,608톤, 충남 19,149톤, 전북 5,350톤임
- 특히 전남의 천일염 생산량 비중이 87%로서 가장 높게 나타났으며 충남 9%, 전북 2%임
- 시·군 가운데에서는 신안군과 영광군의 생산량 비중이 높은데, 신안군이 2010년 전국 생산량의 62.7%(139,562톤)를 차지하였으며, 영광군이 16.7%(37,192톤)를 차지하였음



자료 : 대한염업조합, 내부자료

[그림 2-15] 지역별 천일염 염전 분포



자료 : 대한염업조합, 내부자료

[그림 2-16] 지역별 천일염 생산실적

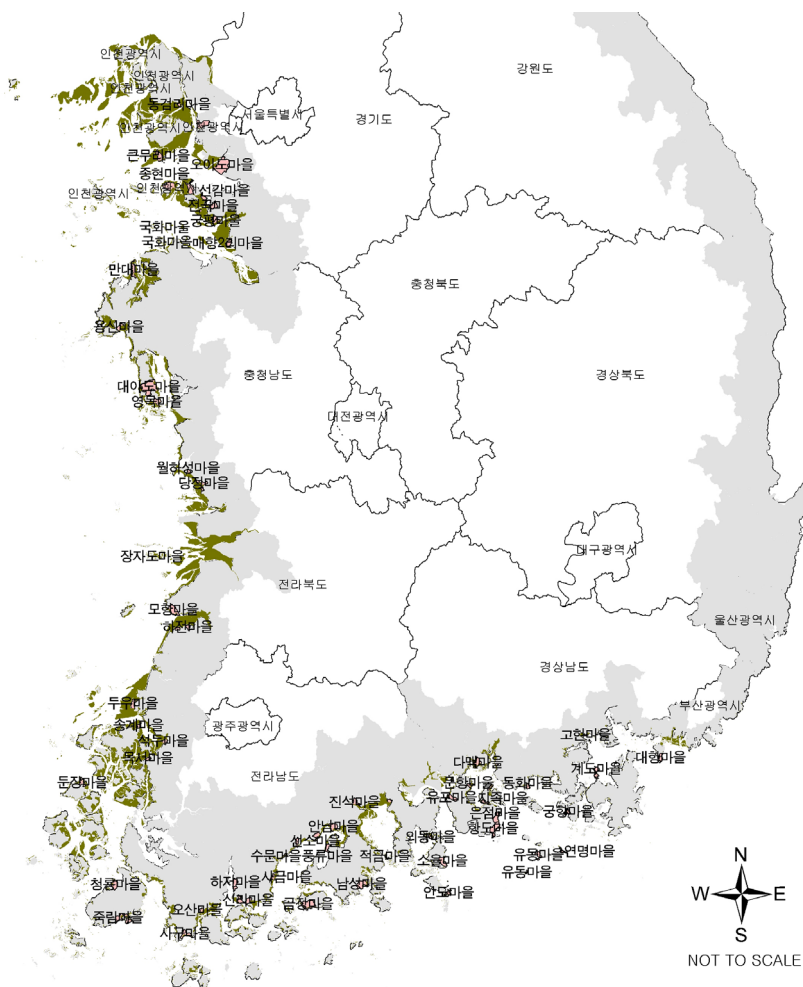
- 업계에 따르면 2010년 허가 대비 염전 가동률은 81%(898.4ha)로 나타났음
- 천일염 생산에 있어서의 문제점으로는 생산기반시설 미비 및 노후화를 들 수 있음
  - 염전 진입도로 비포장, 전담 인접(먼지, 농약에 노출), 쓰레기 방치, 소금창고 시설 낙후(슬레이트 지붕) 등
- 또한 어촌지역 노령화로 젊은 후계자 인력 공급에 어려움이 있음



## 4. 갯벌관광의 실태

### 가. 추진실태

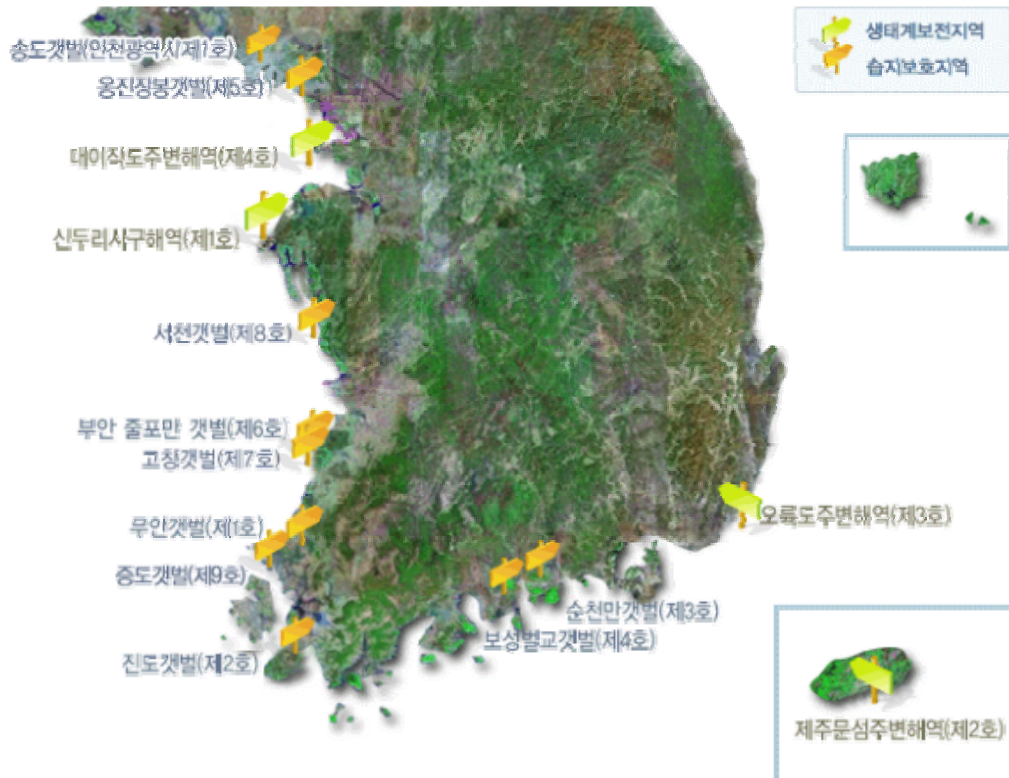
- 갯벌을 기반으로 이루어지는 관광활동은 농림수산식품부가 2001년부터 추진하고 있는 어촌체험마을조성사업이 가장 대표적이기 때문에 본 연구에서는 동 사업에 대한 실태를 위주로 살펴보았음
- 어촌체험마을은 2010년 12월 기준 105개소 가운데 98개소가 완공되었고, 나머지 7개소가 조성에 있으며, 이 가운데 갯벌을 기반으로 체험활동이 이루어지는 마을은 서·남해안에 걸쳐 69개소로 파악되었음



[그림 2-17] 어촌(갯벌)체험마을 분포



- 국토해양부에서 지정하는 습지보호지역 내에서 갯벌생태관광 활동이 이루어지는 지역은 인천 강화, 전남 순천만, 전남 신안 증도, 전남 무안 등이 있으며, 대부분 조류 탐조, 저서 생물 관찰, 염생식물·자연경관 감상 등 생태적 관광활동이 제한적으로 이루어지고 있음



자료 : 국토해양부, 갯벌정보시스템

[그림 2-18] 습지보호지역 지정 현황

## 나. 이용실태

- 갯벌을 기반으로 이루어지는 관광활동은 크게 갯벌생물을 잡는 유희형 체험활동, 생태교육형 체험, 경관감상형 체험활동으로 구분됨

### 1) 유희형 체험활동

- 유희형 체험활동은 갯벌을 기반으로 하고 있는 대부분의 어촌체험마을에서 이루어지고 있으며, 갯벌의 다양한 교육적인 측면보다는 갯벌 저서생물을 채취는 활동이 중심으로 이루어지고 있음

- 이러한 유희형 체험활동은 어촌체험마을을 직접 운영·관리하는 어촌계(또는 마을협의회)에 어업외소득과 고용창출이 일부 나타나고 있지만 철저한 관리가 이루어지지 않은 사업 초기의 마을에서 어장훼손, 어업인 간 갈등, 프로그램 부재 등 다양한 문제점이 나타나고 있음
- 어촌체험마을을 운영하는 어촌계에서는 마을어장의 일부를 체험어장으로 전환하고 입장료를 받는 형태로 체험활동이 이루어지고 있으나 지속적인 체험활동으로 자원이 고갈되고 갯벌어장이 훼손된 경우가 일부 지역에서 나타나고 있음
- 또한 일부지역에서는 갯벌어장 내에서 갯벌축구, 갯벌썰매타기, 갯벌올림픽 등의 행사를 열어 갯벌환경을 훼손하는 경우도 있음

## 2) 생태교육형 체험활동

- 생태교육형 체험활동은 유희형 체험활동을 지양하고 갯벌의 기능과 갯벌에서 서식하는 생물을 관찰함으로써 교육적 효과를 높여 자원을 지속적으로 유지하고 체험활동의 부가가치를 높이려는 활동임
- 생태교육형 체험활동은 갯벌자원의 기능 및 가치 등에 대한 교육을 목적으로 프로그램이 운영되는 형태로서 환경단체, 학교, 동호인 등의 방문이 주를 이루고 있으며, 일반 대중들에게 확대시키기 위한 노력들이 경주되고 있음
- 최근에는 경남 남해 문항마을, 전남 무안 송계마을, 경기 화성 백미리마을 등이 생태교육형 체험활동으로 전환함으로써 자원을 지속적으로 이용하고 갯벌체험의 부가가치를 높이려는 움직임이 나타나고 있음

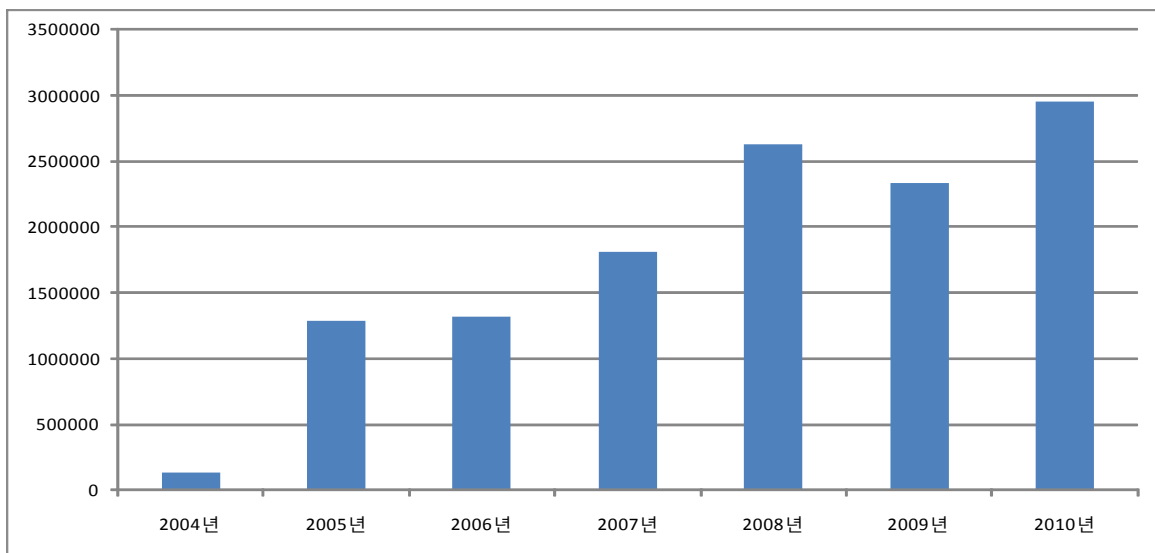
[표 2-11] 생태교육형 갯벌체험마을 운영실태(2009년)

연도	방문객수	체험시설 이용객수	체험 직접소득(천원)					간접소득 (천원)
			계	체험프로그램 이용료	민박	식사비	특산물 판매 등	
문항마을	32,973	26,692	348,562	252,932	12,490	20,790	62,350	83,950
송계마을	127,000	10,000	383,000	107,000	44,000	83,000	149,000	139,000
백미리마을	55,000	41,000	806,000	183,000	121,000	279,000	223,000	166,000

- 이러한 마을들의 노력들은 갯벌체험의 부정적인 측면을 해소하고 갯벌어업 자원을 기반으로 다양한 소득원을 발굴할 뿐만 아니라 지역공동체의 결속 및 지역발전의 동력이 될 수 있는 성공모델로서 좋은 벤치마킹 사례로 평가되고 있음

### 3) 경관감상형 체험활동

- 경관감상형 체험활동은 경관적·심미적 가치가 높은 갯벌환경을 기반으로 하고 있으며, 우수한 경관자원을 보유하고 있는 지역에서 나타나는 유형으로 국내에서는 순천만 갯벌을 가장 대표적인 사례로 볼 수 있음
- 갯벌어업 자원은 수산업적 가치뿐만 아니라 경관적, 심미적 가치를 통한 고부가가치를 창출할 수 있을 뿐만 아니라 지역경제의 핵심적인 요소로 작동할 수 있기 때문에 그 영역적 범주를 넓혀 접근할 필요가 있음
- 순천만의 관광객수는 2000년 이후 급속히 증가하는 생태관광 수요와 맞물리면서 2004년 137천 명, 2005년 1,283천 명에서 2010년 2,954천 명으로 늘어나 최근에는 지역경제의 중심적인 역할을 하고 있음
- 순천만 관광객으로 인한 경제효과는 2002년 40억 원에서 2009년 1,000억 원을 상회하는 것으로 추정되고 있음<sup>5)</sup>



자료 : 순천시, 내부자료

[그림 2-19] 순천만 갯벌 관광객수 추이(2005~2010년)

5) 순천시, 『순천시 관광진흥종합계획』, 2009.

## 제3절 갯벌어업 및 갯벌 이용의 문제점

### 1. 갯벌어업의 문제점

- 갯벌어업과 관련하여 다음과 같은 문제점이 나타나고 있음
  - 갯벌어업 정의 부재 및 자료 축적 미흡
  - 어촌 인력 노령화 및 낮은 수준의 채취·양식으로 생산성 정체
  - 어촌계 중심의 폐쇄적 어장이용에 따른 규모화 곤란
  - 갯벌어장 환경 악화
  - 갯벌어장 이용·관리 및 갯벌어업 육성 위한 법·제도 미흡
  - 다원적인 갯벌 관리조직 및 법률로 정책의 효율성 결여

#### 가. 갯벌어업 정의 부재 및 자료 축적 미흡

- 갯벌어업의 정의가 부재하여 갯벌어업과 관련된 어장면적, 갯벌어업 품종 및 생산 자료의 축적이 미흡함
- 국토해양부의 갯벌 정의에 따를 경우 조하대 서식생물은 갯벌어업에서 제외되므로 이에 대한 대응책 마련이 필요함

#### 나. 어촌 인력 노령화 및 낮은 수준의 채취·양식으로 생산성 낮음

- 노령화에 의한 어촌 노동력 약화 및 이어 현상이 가속화되어 갯벌어업 육성에 필요한 노동력 수급에 어려움이 예상됨
  - 어업인구 감소 : ('00년) 41.7만 명 → ('08년) 26.8만 명
  - 65세 이상 어업인 비율 증가 : ('05년) 19.7% → ('08년) 22.7%
- 현행 갯벌어업은 맨손어업 위주의 단순한 이용 방식에 의존도가 높아 생산성이 낮음
- 마을어장 등에서의 소극적인 자원 조성 및 어촌계원의 참여가 미약하여 생산성이 낮음

## 다. 어촌계 중심의 폐쇄적 어장이용에 따른 규모화 어려움

- 어촌계 중심의 배타적 지배로 신규 인력 및 자본 유입이 제한되면서 갯벌어업의 기업화에 어려움이 존재함
- 마을어장에서 양식어업을 하려면 면허 전환이 필요하여 대량생산 체제 구축이 어려움
- 노동집약적 맨손어업 비중 높으며, 창의·혁신적 이용이 부재함(품종 단순, 융복합 산업화 아이디어 부재)
- 마을어장 관리가 부실하고(어장 행사계약 및 빈매 성행 추정), 전체 갯벌어장 규모 비해 이용률이 낮음

## 라. 갯벌어장 환경 악화

- 갯벌 주변 산업용지 개발, 생활하수 유입, 오염사고 등으로 갯벌 어장 환경이 악화됨
  - ('07년) 허베이 스피리트호 유류 유출 사고
  - 방치된 폐염전(20km), 폐축제식 양식장(6km<sup>2</sup>) 등은 오염원으로 작용
- 서식 환경 악화에 따라 대량 폐사가 빈번함
  - ('08년) 화성·해남 바지락 폐사, ('09년) 마산 숭어 폐사, ('10년) 서산·안면도·천수만 바지락 폐사
- 갯벌 어업인 대부분이 환경 악화에 따른 생산량 감소를 경험함
  - 감소 원인 : 갯벌 오염(75%), 갯벌 매립(19%)
  - ※ 2009년 전남서부권 '연안습지 기초조사'의 설문조사 결과

## 마. 갯벌어장 이용·관리 및 갯벌어업 육성 위한 법·제도 미흡

- 갯벌을 습지의 일부로 규정하여 갯벌의 고유한 특성 반영이 어려움
- 간척·매립 위주의 정책을 보완하기 위한 갯벌 보존에 치중되고 있음
  - 허베이스피리트호 사고 대책으로 갯벌에 대한 관심과 인식이 전환되었으나, 법·제도 미흡으로 어촌 존립기반 약화, 주민갈등, 보상의 불확실성 등이 우려됨

- 갯벌어장에 대한 신규 진입, 환경 개선 및 생산력 증대 위한 과학적 조사 체제, 갯벌어업 발전을 위한 정책 지원 등이 미흡함

## 바. 다원적인 갯벌 관리조직 및 법률로 정책의 효율성 결여 우려

- 농림수산식품부
  - 「수산업법」, 「어장관리법」, 「수산자원관리법」 등
  - 갯벌어장(업)에 대한 규정 가능(현재 갯벌어업(장)에 대한 규정은 없음)
- 국토해양부
  - 「습지보전법」 : 습지(갯벌)의 이용을 제외한 보전 및 관리를 규정
  - 「해양생태의 보전 및 관리에 관한 법률」 : ‘해양보호구역’지정, 갯벌이 포함될 수 있음
- 환경부
  - 「자연공원법」 : 공원자연보존지구에 갯벌 포함(제18조)

[표 2-12] 갯벌어업 관련 법률

관할	법률	내용
농림수산식품부	수산업법, 어장관리법, 수산자원관리법	갯벌어업 규정 가능(현재 규정은 없음)
국토해양부	습지보전법 해양생태의 보전 및 관리에 관한 법률	습지(갯벌)의 이용을 제외한 보전 및 관리를 규정 ‘해양보호구역’에 갯벌 포함 가능
환경부	자연공원법	공원자연보존지구에 갯벌 포함 가능

## 2. 갯벌관광의 문제점

- 갯벌을 기반으로 하는 관광은 2001년 들어서면서부터 주5일제 도입, 여가패턴의 변화, 서해안 고속도로의 개통 등 여건변화로 인해 생태관광에 대한 수요가 급격히 증가하였고, 이를 수용하기 위한 방안으로 어촌체험마을조성사업이 적극적으로 추진되었음
  - 하지만 사업을 추진하는 과정에서 나타나는 시행착오 등으로 인해 갯벌관광에 대한 부정적인 인식이 확산되고 부가가치 창출에 대한 한계점을 나타내고 있음
- 갯벌을 기반으로 하는 관광에 대한 문제점을 몇 가지 정리해 보면 다음과 같음

### 가. 획일화된 유희형(단순채취) 갯벌체험 프로그램

- 갯벌관광의 부정적인 요소는 갯벌환경, 갯벌자원을 지역별로 차별화하지 못하고 획일화된 잡는 체험으로 운영되기 때문으로 볼 수 있으며 이는 갯벌자원의 지속적인 관리, 부가가치 창출 등에 영향을 미침
  - 갯벌 환경은 외적요인에 취약하기 때문에 사전에 체계적인 운영과 관리를 위한 프로그램이 구축되어야 함에도 불구하고 제한적인 자원을 고갈시키는 프로그램 운영으로 그 한계가 빠르게 나타나고 있음
  - 단순채취형 프로그램은 도시민들에게 감동과 교육적 효과를 주지 못해 부가가치 및 어업 외소득 창출에 크게 기여하지 못하고 이는 어업인들의 참여를 유도하는 데 한계가 있음
- 또한 갯벌체험 프로그램은 갯벌에 서식하는 갯벌생물에만 초점을 맞추고 있어 지역별로 차별화하는 데 한계가 있음
  - 갯벌어업에 대한 현장의 다양한 지식뿐만 아니라 다원적 기능에 대한 프로그램이 개발되지 못하고 있음

### 나. 체험관광 기반시설(하드웨어) 중심의 지원

- 갯벌체험을 활성화를 위한 정책지원은 초기부터 부족한 하드웨어 지원에 초점을 두어 부족한 인프라를 확충하는 데 기여하였으나 보다 근본적인 인적자원 양성과 맞춤형 프로그램에 대한 지원이 부족하였음
  - 갯벌관광의 성공요인은 하드웨어적인 측면보다는 갯벌(어업)자원을 활용하여 도시민에게 감동과 만족을 제공할 수 있는 프로그램과 인적자원의 역량이지만 이 부분보다는 하드웨어 확충에 치우쳐 이를 간과한 측면이 있음

### 다. 실질적인 어업외소득 창출 효과 미흡

- 갯벌체험마을로 운영되는 마을 가운데 방문객 및 체험객이 1만 명 이상인 마을이 17개소(17.8%)에 불과하고, 1천 명 이하인 마을이 44개소(46.0%)로 나타나 체계적으로 운영되지 못하는 곳이 절반 가까이 되고 있음
  - 이는 사업선정 시 사전준비 과정을 충분히 검토하지 않고 추진되는데 보다 근본적인 원인이 있지만 운영주체의 역량과 노력이 부족한 경우에도 문제를 개선할 수 있는 여지가

별로 없기 때문임

- 체험마을의 운영주체인 어촌계가 직접 운영하지 않고 개인 또는 업체에 위탁 운영하는 경우나 도입시설이 당초 목적과 다르게 사용되는 문제 등도 나타나고 있음
- 일부 지역은 여러 가지 갈등과 의지 부족으로 운영이 되지 않아 지원된 시설이 방치되는 경우도 발생하고 있음

## **라. 마을리더와 참여주민의 역량 부족**

- 갯벌체험의 핵심적인 성공요인은 뛰어난 마을리더와 이를 뒷받침하는 주민참여인데, 대부분 어업에 종사하고 있기 때문에 갯벌체험에 적극적으로 뛰어드는 데 한계가 있음
- 체험마을 참여자의 역할분담과 상호 협력체계를 구축하기 위해서는 사업초기 마을리더의 헌신과 열정을 기반으로 추진되어야 하기 때문에 활성화하는 데 어려움이 따름



## 제4절 국외 갯벌 이용 및 관리 사례

### 1. 일본

#### 가. 갯벌 현황

##### 1) 갯벌의 역할

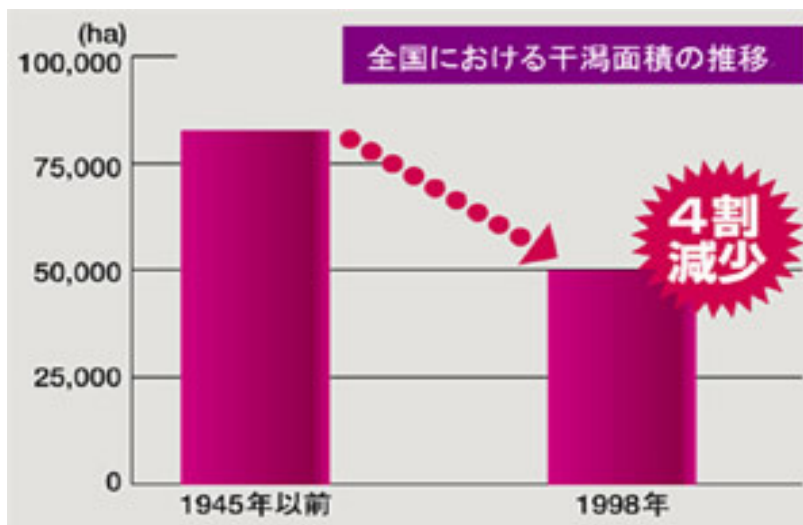
- 일본에서 갯벌은 간조 시에는 밖으로 나왔다가 만조 시에는 수면에 있는 조간대에 사질 또는 사니질의 천해장이 넓게 있는 장소로 규정됨
  - 갯벌은 하천 및 연안류에 의해 운반되어진 토사가 해안과 하구부 등에 퇴적하여 형성됨
- 갯벌은 다양한 수생생물이 서식하고 있는 곳으로 산란 및 유치자어에게 성육의 장소를 제공하는 외에도 수중의 유기물을 분해하고 영양염류와 탄산가스를 흡수하며, 산소를 공급하는 등 해수의 정화에 커다란 역할을 하고 있음
- 이러한 다양한 갯벌의 역할을 정리하면 다음과 같음
  - 수질 정화
    - 질소, 인의 흡수에 의한 부영양화의 방지 : 미세조류
    - 유기물의 제거 : 이매패류
    - 질소의 제거 : 박테리아
  - 생물다양성 유지
    - 다양한 생물종 보전 : 갯벌에 서식하는 고유생물
    - 유치자의 보육장 제공
    - 조류(鳥類)의 먹이 및 휴식장 제공
  - 해안선 보전 : 파도 억제
  - 학습장소 : 갯벌생물, 조류 관찰
  - 보양 등 : 조개 채취 등

## 2) 갯벌의 종류

- 일본의 갯벌은 조수간만의 차가 작은 일본의 동해와 북해도 연안에는 발달되어 있지 않고, 90% 이상이 치바(千葉)현 이남의 태평양측, 시코구(四國), 큐슈(九州)에 분포하고 있음
- 일본의 갯벌은 지형적 특징에 따라 3가지 형태로 분류되어짐
  - 전빈(前浜)갯벌 : 하구에서 밖의 해안선 또는 연안까지 넓게 펼쳐진 갯벌
  - 하구(河口)갯벌 : 하구 안쪽의 정온 수역 주변에 형성된 갯벌
  - 석호(潟湖)갯벌 : 하구 또는 바다에서 떨어진 만 형태의 수역에 형성된 갯벌

## 3) 갯벌의 감소

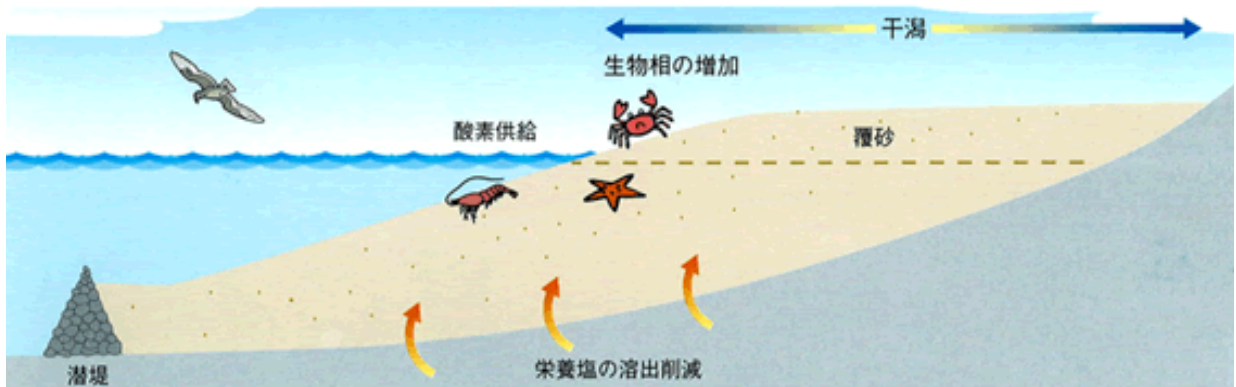
- 일본은 고도경제 성장기(1950년대)에 연안역에 대규모 매립사업이 진행되면서 전국의 갯벌은 50년간 걸쳐 약 40%나 감소하였음



[그림 2-20] 일본 갯벌의 면적 추이

## 4) 인공갯벌의 조성

- 최근 갯벌의 가치가 재인식되면서 갯벌을 재생하고자 다양한 노력이 일본 전국 각지에서 진행되고 있으며, 인공갯벌의 조성도 그 하나로 들 수 있음
- 인공갯벌은 청정한 모래에 해저를 메우는 것으로서 해저로부터 영양염의 용출을 막음과 동시에 산소공급에 의한 수질 정화, 다양한 생물상의 회복을 목적으로 하고 있음



[그림 2-21] 인공갯벌 개념도

- 인공갯벌은 바지락, 대하, 꽃게 등 어업자원의 회복·증식을 목적으로 한 것, 항만역 주변이 환경보전 및 회복을 목적으로 한 것, 수질환경 개선을 목적으로 한 것 등 다양한 조성사례가 있지만, 건수로서는 수산업 이용을 목적으로 인공갯벌의 비중이 높음

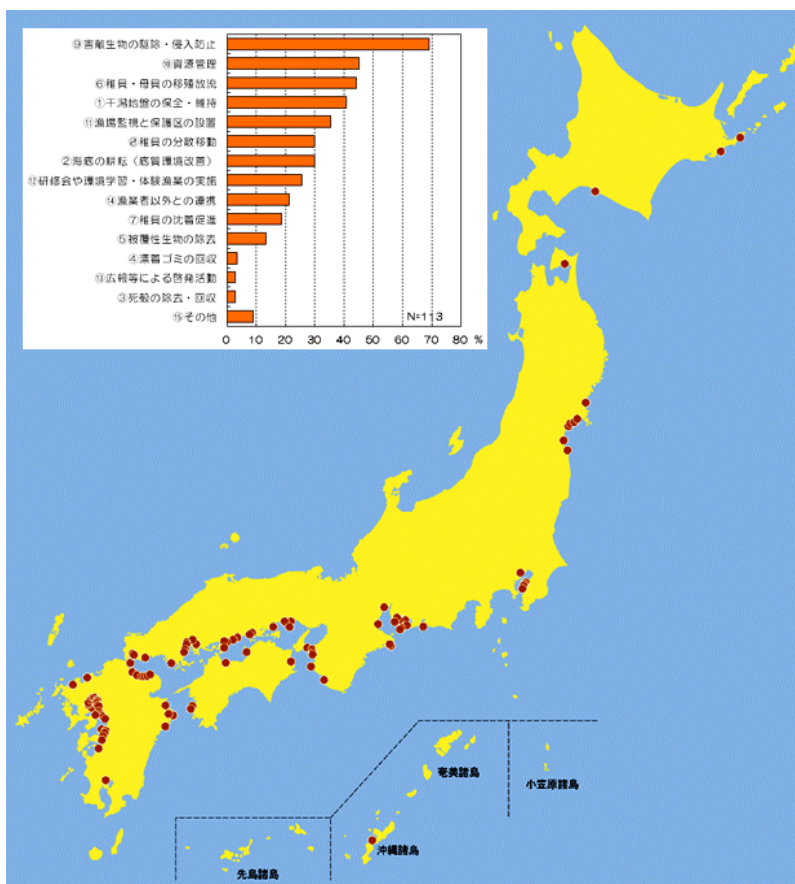
[표 2-13] 일본의 인공갯벌 조성 동향

목적	도도부현수	조성개소	조성면적
수산 (어업자원 회복·증식)	13	53	969ha
항만 (항만역 주변 환경의 보전·회복)	17	39	169ha
수질환경 개선	3	3	2ha

자료 : 일본 수산청 홈페이지

## 나. 갯벌환경 보전(어업인 활동)

- 2006년 수산청 조사 결과, 일본 전국 각지에서 약 110여개 어협에서 어업인에 의한 갯벌 보전활동이 이루어지고 있음



[그림 2-22] 일본의 갯벌 유지·관리 활동 현황

[표 2-14] 어업인에 의한 갯벌의 유지관리 활동

구분	주요 활용
갯벌 유지	1. 갯벌지반의 보전 및 유지 2. 해저 경운(저질환경개선) 3. 패각 제거 및 회수 4. 쓰레기 회수 5. 해적생물 제거
갯벌자원 유지	6. 치패 및 모패 이동 방류 7. 치패 착생 촉진 8. 치패의 분산이동 9. 해적생물 구제 및 침입방지 10. 자원관리 11. 어장감시와 보호구 설치
기타	12. 연수회, 환경학습 및 체험어업의 실시 13. 홍보 등에 의한 계몽활동 14. 어업인 이외의 시민단체 등과 연계 15. 기타

자료 : 일본 수산청 홈페이지

## 다. 갯벌 관련 정책

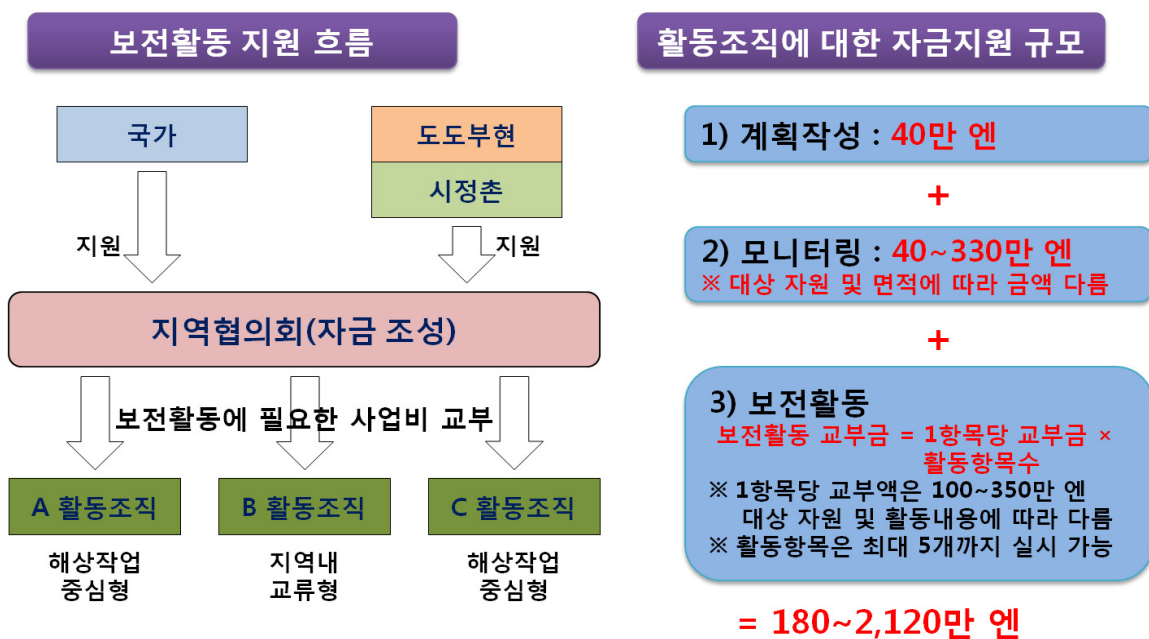
### 1) 환경·생태계 보전대책

- 과거부터 일본에서는 갯벌 보존 및 관리를 위한 다양한 정책을 실시해 왔으며, 최근에 여러 사업을 통합하고 기반사업은 정부에서 추진하고 있고, 참여조직(어업인 등)에 대한 운영 및 사업비를 일부 지원하는 형태로 전환하였음
- 일본 「수산기본법」에 규정하고 있는 수산업·어업의 다면적 기능(풍부한 자연환경 형성, 바다의 안전·안심 제공, 편안한 공간 제공) 중 어업인과 지역주민 등이 실시하고 있는 해조장·간석지 등의 보전 활동에 착안하여 적절한 지원의 필요성이 제기됨
  - 일본 수산청은 해조장·간석지 보전활동의 지원을 구체화하기 위해 2007~2008년 2년간 환경·생태계보존활동 지원 조사·실증사업을 전국어업협동조합연합회 등에 위탁하여 추진하였음
  - 그 이후 2009년부터 ‘환경·생태계보전대책’을 본격적으로 추진하고 있음

### 2) 환경·생태계보전활동 지원사업

- ‘환경·생태계보전대책’은 해조장·간석지 등의 기능을 유지·회복에 대응하여 보전활동을 실시하는 조직에게 보조금을 지원함
  - 사업 목표 : 2009년부터 5년간 어업인을 포함하여 해조장 재생그룹(지역협의회)을 조직하고 계획책정, 모니터링, 보전활동 추진하여 해조장 12.5만 ha 유지·회복, 간석지 4.8만 ha 기능의 유지·회복
  - 비용 부담 : 국가 1/2, 현 1/4, 시정촌 1/4
- 환경·생태계보전활동의 체계는 다음과 같음
  - 활동조직과 규약 작성 : 해상작업 중심형(어업자+어협), 지역내 교류형(어업자+어협+지역주민+학교), 도시·어촌 교류형(어업자+기업 등+도시주민+학교+지역주민+자치회)
  - 활동계획 작성 : 계획 작성 → 모니터링 → 보전활동의 내용으로 작성
  - 협정의 체결 : 활동조직과 지역(市町村)간에 보전활동의 대한 협정 체결
  - 보전활동의 채택·교부금 교부

- 보전활동 지원 흐름은 다음과 같음
  - 국가, 도도부현(시정촌)의 지원 → 지역협의회(자금의 조성, 활동조직에게 필요한 교부금 교부) → 활동조직
  - 하나의 활동조직에 대한 교부액 산정 사례
    - 계획 작성 : 40만 엔 + 모니터링 40~330만 엔 + 보전활동(1활동 항목 당 100~350만 엔 × 활동항목 최대 5개까지 선택 가능)



[그림 2-23] 일본의 환경·생태 보전대책 주요 내용

## 2. 중국

- 중국에서 갯벌은 조석의 차이로 인하여 드러나는 '갯가의 넓고 평평하게 생긴 땅'으로 정의된 연안습지로 내륙 습지와 대비되는 의미로 사용되고 있음
- 연안습지는 해안의 바위해안, 모래해안, 갯벌을 모두 포함하고 있지만 갯벌이 그 중 가장 큰 규모를 차지하고 있음

## 가. 습지 현황

- 중국의 습지 면적은 6,594만ha로서 전세계 습지의 10%, 아시아에서 제1위, 세계에서 제 4위를 차지함
- 중국의 습지 유형은 소택습지, 호수습지, 강변습지, 강입구 습지, 해안습지, 및 인공습지가 주를 이룸
  - 천연습지는 2,594만 ha, 인공습지는 4,000만 ha
  - 2006년 말 전국습지 자연보호지역은 총 470여 곳으로 1,715만 ha 지정
- 1개의 습지구역 내에서도 여러 종류의 습지 유형이 존재하거나 1종의 습지 유형이 여러 지역에 분포하기도 함
- 생물다양성이 풍부하고 생물종의 수량이 많아 중요한 과학연구가치와 경제적 가치를 가지고 있음
  - 중국습지 식생은 101과, 해안대 습지생물종류는 8,200종(식물 5,000여 종, 동물 3,200여 종)
- 중국은 습지를 개발하여 농업, 어업, 목축업을 발전시키고 ,습지 식물을 이용하여 공업을 발전시키는 한편 습지관광 상품도 개발하고 있음
- 현재 중국의 습지 면적은 매년 감소하고 있는데 공업단지와 농업경작지 개발에 기인함
  - 맹목적인 개간과 수풀을 훼손하는 개간이 주를 이루고 있음
- 다량의 공업 및 농업 폐수, 생활오수가 습지로 유입되고 농약, 화학비료 사용 및 운송·석유 개발 등으로 오염이 심화되고 있음
  - 1980~1990년대에 20%의 습지(호수)가 오염으로 기본기능을 상실함
- 내륙습지 중 일부는 과도한 남획과 주위의 개간으로 어업생산이 감소함

## 나. 습지 관리제도

- 중국은 습지 보호를 위해 종합관리와 부분관리 원칙을 채택하였으나 습지유형의 다양성과 기능의 복잡성, 습지개념에 대한 불명확성 등으로 관리주체(행정부)간의 관할 범위가 충돌하는 등 통합적 관리가 이루어지지 않고 있음
  - 현재 중국은 습지에 대한 효과적인 환경영향평가를 실시하지 않고 있음

- 습지관측체계 및 입법이 미비한 편임
- 주요 습지 보호 정책의 연혁은 다음과 같음
  - 1992년 습지조약에 가입
  - 1994 중국21세기 아젠다- 중국21세기 환경 및 발전백서에 습지보호를 포함
  - 1994년 중국생물다양성행동계획 완성 : 생물서식지보호와 생물다양성 유지에 관심을 표함
  - 1995년 중국21세기 아젠다- 임업행동계획에서 습지자원보호와 합리적 이용목표 및 행동실천을 제기
  - 1998년 전국생태환경 건설계획 공표 : 중국 습지의 모호와 이용개발을 적극적 추진
  - 2003년 중국습지보호 공정규칙 제정
  - 2005~2010년 전국습지보호규정 실시규범계획 제정 : 습지의 보전과 구체적 조치 명확화
- 중국은 갯벌을 특정하여 관리하고 있는 법·제도는 없으며 연안관리에 갯벌이 포함되어 있음
  - 연안 공간을 대상으로 한 기본법적 성격을 지닌 법률은 없지만, 「어업법」, 「중화인민공화국정부 영해에 관한 성명」, 「해양환경보호법」, 「해상교통안전법」, 「선박해역오염관리조례」, 「해양투기관리조례」, 「광산자원법」, 「연해 및 연접구법」, 「해역사용관리법」 등 다양한 법률에 의해 관리되고 있음

## 다. 갯벌 해삼 양식 현황

### 1) 중국의 해삼 생산 역사

- 중국에서 해삼양식이 주목을 받는 이유는 해삼의 효능이 인삼에 필적한다고 해 '바다의 인삼'으로 여길 뿐만 아니라 해삼을 지극히 좋아하는 중국인의 식성 때문임
- 해삼은 서식장소의 환경조건에 따라 내만의 암청록색 청해삼(靑海蔘)과 외해의 홍해삼(紅海蔘)으로 구분되는데 중국에서는 청해삼을 양식으로 생산함
- 중국의 해삼양식은 1993년 이후 매년 바이러스로 심한 타격을 받고 있는 새우(대하) 대체 품종으로 출발하였음
- 현재 라오닝(遼寧)성의 해삼 생산은 중국 전체 생산의 1/3 정도 차지하고 이 중 대련이 라오닝성의 90%를 차지함



- 중국 전체적으로 해삼 생산은 랴오닝성 이외에 산둥(山東)성 및 허베이(河北)성에서 각각 1/3을 생산함
- 랴오닝성의 경우 전체 72,500ha에서 3.44만 톤(500억 위안)이 생산되며 여순, 금주 등의 기지(분소)가 주요 생산지인데, 특히 금주는 새로운 품종개발 센터로 참가리비, 굴, 해삼, 해만가리비, 범가자미 등의 종묘 생산 및 양식을 추진하고 있음

## 2) 중국의 해삼 양식 형태

- 양식형태는 주로 바다에 독을 막아하는 축제식, 연안바다에 인공종묘를 뿌려하는 씨뿌림 양식, 그물 채롱에 넣어 키우는 복합양식 등이 있고 주 양식지역은 발해만과 대련 등 서해 권역임
- 랴오닝성의 한 섬에서는 치삼을 10월 하순~11월 또는 이듬해 4~6월에 바다에 씨뿌림하여 3년 후 판매하는데 연간 생산량은 300여 톤임
- 대부분 개인소유의 어장이 없으며 어촌중심의 사업체(유한공사) 직영으로 종묘생산과 씨뿌림 어장을 관리함
- 바다에 씨뿌림하거나 축제식으로 3cm 크기의 해삼을 3년간 키우면 250~300g 정도로 성장하며, 일부 성장이 빠른 것은 1년간 키워 200g 내외 크기에서 출하하고 있음
- 중국에서 바다에 씨뿌림 할 때의 생존율은 3cm 크기에서는 약 50%, 5cm 전후에서는 70% 내외이고 성장속도는 축제식에 비해 다소 낮지만 출하 때 상품의 품질은 축제식보다 좋음
- 상어 지느러미(샤스핀)·전복·인삼과 같이 최고급 식품으로 인식돼 소비가 꾸준히 증가함

## 3) 중국의 해삼 가격

- 중국에서 해삼의 가격은 생해삼이 kg당 1만 8천 원, 건해삼은 kg당 28만 5천 원, 염장지숙 해삼은 kg당 5만 4천 원으로 우리나라 보다 2배 정도 높은 가격임
- 최근 일본, 토호쿠(東北) 지역 해삼이 중국으로 불법 유통 되고 있는 것으로 나타났는데 이는 건조 해삼을 고급 식재료로 사용하고 있는 중국의 수요가 계속 증가함에 따라 해삼의 거래 가격도 크게 증가하고 있기 때문으로 보고 있음
- 특히, 토호쿠산 해삼은 껍질이 두껍고 육질이 좋아 중국에서는 인기가 있다고 함

### 3. 프랑스

#### 가. 갯벌참굴 어업 현황

- 주요 굴 생산국인 프랑스는 불모지였던 3만 ha의 갯벌을 개체굴 등의 양식장으로 조성해 연간 수조원에 달하는 부가가치를 올리고 있음
- 나폴레옹 시대 이후 수평망 개체굴 양식이 본격적으로 보급되었으며 대부분의 양식업자들은 가업으로 3~5대(200~300년간)째 양식하고 있음
- 갯벌참굴 양식 면적은 18,000ha(한국 기준 32,000ha), 양식량은 259억 미이고, 연간 103억 미를 생산함(1ha 당 144만 미, 크기 66~85g, 양식생산주기 2.5년)
  - 프랑스 정부 집계 공식 생산량: 128,000톤(16억 미)
  - 개체굴 생산 비율: 소형(80g) 40%, 중형(100g) 30%, 대형(150g) 30%
  - 1ha당 사용 양성망: 6,000미(1망당 240미 수용), 어장면적대 시설비율 70%
  - 주요 생산지는 샤랑트, 브르타뉴, 노르망디 지방의 해안과 아르카송 분지 등임
- 프랑스에서 갯벌참굴의 개당 생산자 출하가격은 300~400원으로 우리나라의 150~250원에 비해 높는데 이는 2배가량 비싼 인건비에겐 기인함
  - 판매유통 가격은 700~1,200원임
  - 가격은 지역별 운송조건, 개체굴 크기, 상품 품질별로 차이가 있음
  - 대량생산에도 불구하고 프랑스 자체 개체굴 수요량 10~15% 부족한 것으로 평가됨
  - 한국에서 대량생산 시 프랑스에 약 10억 미의 수출이 가능할 것으로 전망됨
- 프랑스 갯벌참굴 양식은 어장노획(200~300년 양식)로 신규어장 확보가 어려워 금후 생산 감소할 것으로 예상됨
  - 프랑스 양식굴 업계에 따르면 2008년 이후부터 바이러스가 원인으로 의심되는 질병으로 어린 굴이 지속적으로 폐사가 발생하고 있음
  - 매년 1년생 양식굴의 40~90%가 폐사하고 있는데 이의 대책으로 굴 백신 등을 활용했지만 뚜렷한 효과를 보지 못하고 있음
  - 한편 프랑스 정부는 피해를 입은 양식업체에 1억 5천만 유로를 지원하기로 결정하였음



[그림 2-24] 프랑스 주요 굴 생산지

## 나. 게랑드 소금 생산 현황

- 프랑스는 매년 300만 톤 정도의 소금을 생산하는데 수작업 의한 천일염 생산은 대서양쪽 염전의 게랑드(Guerande)에서 주도함
  - 서해안 일대는 지층이 점토질로 되어 있을 뿐 아니라 갯벌이 크게 발달하였음
- 지난 16~18세기만 하더라도 유럽 천일염의 주산지로 이곳의 채염지는 무려 350곳에 이르렀고, 염전에 종사하는 사람의 숫자는 무려 7천여 명을 상회하였으며, 연간 3만 5천 톤에서 4만 톤의 소금을 생산하였음
- 그러나 20세기에 접어들면서 급속한 공업화로 대량생산이 가능해지면서 전통적 생산방식을 고수해온 게랑드 염전은 예전에 비해 침체된 상태임
  - 지난 1970년대 초에 이르러서는 염전 종사자 수가 230명에 불과함
  - 더욱이 프랑스의 '마라나계획'이 입안되어 연안을 따라 많은 레저 항구가 건설되면서 게랑드 지역 역시 휴양지 개발붐이 일었으나 게랑드 염생산자들이 휴양지 개발계획을 저지하고 소금산업의 붕괴에 적극적으로 대응하여 오늘날에 이르고 있음
- 게랑드 소금이 생산되는 염전은 생태 보호지역으로 공업지역에서 멀리 떨어져 있고, 주로로(고속도로, 국도 등)로부터 500m 이상 떨어진 곳에 위치함
  - 농약이나 화학비료, 양계장, 양식장 등의 다른 생산시설로부터 완전히 격리됨

- 생산 이후 세정은 허용하지 않고 화학처리를 하지 않는 목재도구만 사용함
- 태양이 아닌 열에 의한 직접건조는 엄금하며, 일체의 첨가물을 사용하지 않음



자료 : www.google.co.kr

[그림 2-25] 프랑스 소금 생산지

- 게랑드 소금은 1991년에 프랑스농림수산청이 최우수 식품에 주는 빨강 라벨(Label Rouge) 획득하였음
  - 소금의 과학 성분검사, 박테리아 검사, 그리고 맛과 모양 및 색에 대해서는 1년에 4회, 기업의 일반검사(설비 위생검사)는 1년에 1회, 예고 없이 하는 검사 4회 등 엄격한 검사과정을 필수적으로 통과해야 함
  - 게랑드는 소금의 가치증진 및 명품화를 위해 지역단위 공동조직을 구성함
  - 철저한 품질관리 및 공동브랜드 개발과 공동판매를 추진함
  - 소금판매 방식은 조합, 개별, 도매상 활용을 병행하여 판매하며, 회원 간의 과다경쟁을 막기 위해 조합차원에서 수급을 조절함

- 계랑드 염생산자 협동조합은 정부의 보조금을 지원받아 1979년 소금장인 양성센터를 설립 하였음
- 경제학, 생물학, 지층학, 지리학, 농업경영학, 환경학, 생태학, 정보공학, 기상학 등을 포함 하여 10개 과목의 이론과 실기들 8개월간 연수하도록 하고 있음
- 최종시험에 합격하면 제4수준의 국가자격, 농업개발책임자 증명서를 부여함

## 4. 네덜란드·독일·덴마크(바덴 해)

### 가. 바덴 해 갯벌 개황

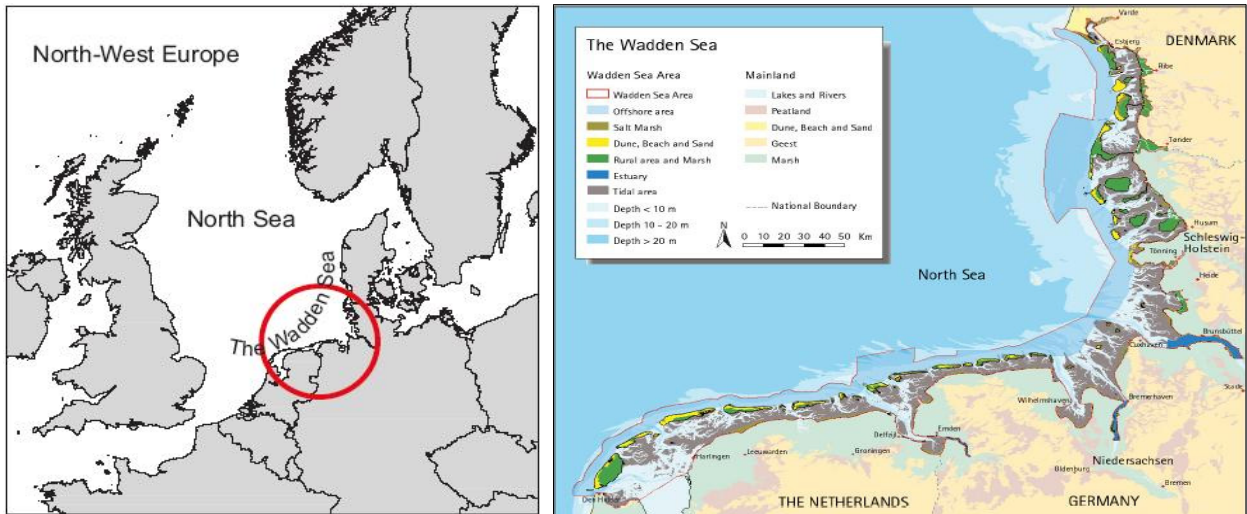
- 바덴 해(Wadden Sea)는 넓게는 북해(North Sea)에 속해 있으며 네덜란드, 독일, 덴마크가 접해 있는 해역임
- 바덴 해의 총 넓이는 13,300km<sup>2</sup>로 갯벌이 절반 이상인 7,300km<sup>2</sup>이고, 나머지 6,000km<sup>2</sup>가 섬, 하 구, 조수보호구 등으로 이루어짐
  - 우리나라 갯벌과 특성과 유사하며 우리나라 갯벌(2,550km<sup>2</sup>)의 약 3배 규모임
- 지난 50년간 간척 등의 개발로 갯벌이 많이 사라졌으나 1978년 이후 3개국 협력하여 바덴 해 공동관리체제를 수립하여 운영하고 있음
  - 1978년 바덴 해 공동관리 및 모니터링 등을 위한 논의 본격 시작
  - 1982년 바덴 해 갯벌 보전을 위한 3개국 공동성명 발표
  - 1987년 3개국 공동 사무국 설치(독일 니더작센(Niedersachsen))
  - 1987년 Ramsar 사이트로 지정, 바덴 해 행동계획 수립
  - 2009년 UNESCO 세계자연유산 지정

[표 2-15] 바덴 해의 국가별 갯벌 현황

단위 : 천 ha, %

구분	네덜란드	독일 니더작센 (Niedersachsen)	독일 슬레스비히-홀스타인 (Schleswig-Holstein)	덴마크
갯벌 면적	250	183.4	222	68.5
조간대 면적	124	144	141	55.4
비율(%)	49.6	78.5	63.5	80.9

자료 : Georg Nehls et. al., *Fisheries, Wadden Sea Ecosystem* No. 25, Common Wadden Sea Secretariat, 2009, p.8.



자료 : 국토해양부, 「한-바덴해 갯벌교육 워크숍 개최」, 보도자료, 2010. 9. 27.

[그림 2-26] 바덴 해(Wadden Sea) 위치

## 나. 바덴 해 갯벌의 어업 현황과 제도

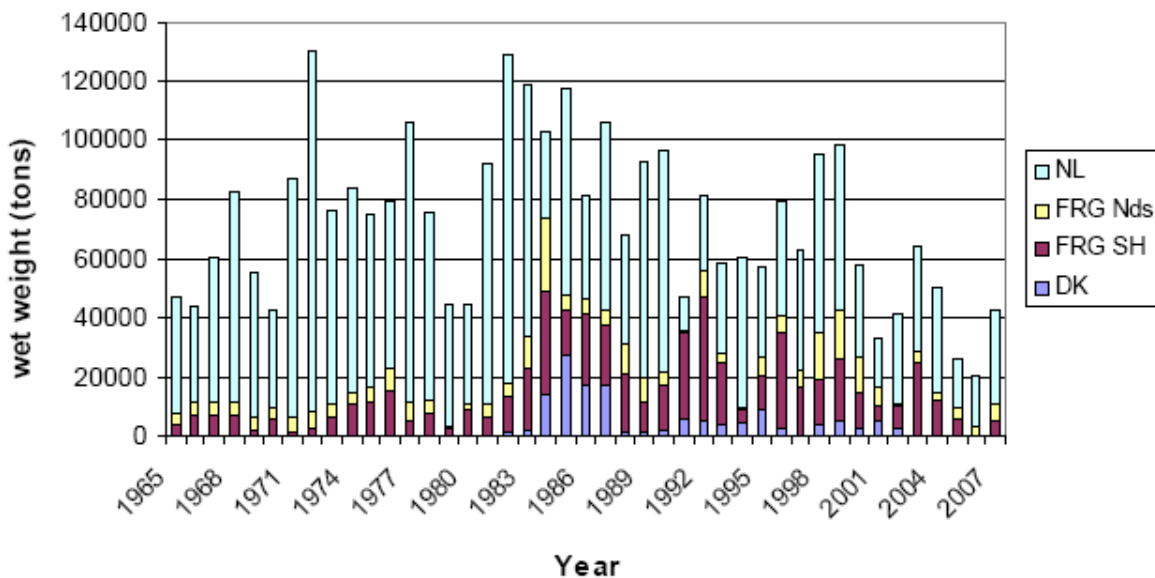
- 바덴 해는 패류와 새우 자원이 풍부한데 주된 상업적 품종은 새우(brown shrimp, *Cragon cragon*), 진주담치(blue mussel, *Mytilus edulis*)이고, 소규모로 새조개(cockle, *Cerastoderma edule*) 어업과 정치망과 예망을 이용한 어업이 있음
- 예전에는 북방대합(*Spisula subtruncata*)도 어획되었으나 자원 고갈과 바덴 해 서식 오리의 먹이 부족을 이유로 2001년 이후 조업이 금지됨
- 진주담치는 네덜란드와 독일에서 치패를 잡아 살포하는 방식(씨뿌림)으로 양식하고 있으며, 독일에 속한 실트(Sylt) 섬에서는 굴 양식도 하고 있음

### 1) 진주담치 어업

#### (가) 현황

- 네덜란드와 독일에서 진주담치는 치패를 잡는 어로어업과 이를 성패로 기르는 양식어업이 복합되어 있는 중요한 품종임
- 1~4cm 크기의 치패를 잡아 주로 봄·가을에 양식장에 뿌린 뒤 1.5~2년 후 4.5cm 이상으로 성장한 진주담치를 수확하는 방식으로 양식을 함
- 50ha 양식장이면 5천~8천 톤이 수확되는데 자연 상태의 같은 면적에서 1천~1,600톤이 수확되는 것에 비해 생산성이 뛰어나

- 바덴 해의 전체 진주담치 양식장은 1만 900ha이며 네덜란드가 7,600ha, 독일이 3,300ha를 차지함<sup>6)</sup>
- 바덴 해의 진주담치 치패 자원은 시기별·해역별로 변동이 심하여 양식 생산량도 변동이 심한 추이를 보이고 있음
  - 1994~2007년 평균 생산량은 5만 6천 톤이며 70% 정도인 3만 5,166톤이 네덜란드산임
  - 독일산의 상당 부분도 물량 거래가 많은 네덜란드로 운반되고 있음
- 최근 네덜란드와 독일에서는 자연 상태의 치패를 대체하기 위해 인공 채묘 등의 양식기술을 개발하고 있으나 상용화 단계에 이르지 못하는 것임



주 : NL-네덜란드, FRG Nds-독일 Niedersachsen, FRG SH-독일 Schleswig-Holstein, DK-덴마크  
 자료 : Georg Nehls et. al., *Fisheries, Wadden Sea Ecosystem No. 25*, Common Wadden Sea Secretariat, 2009, p.5.

[그림 2-27] 바덴 해의 진주담치 생산량 추이

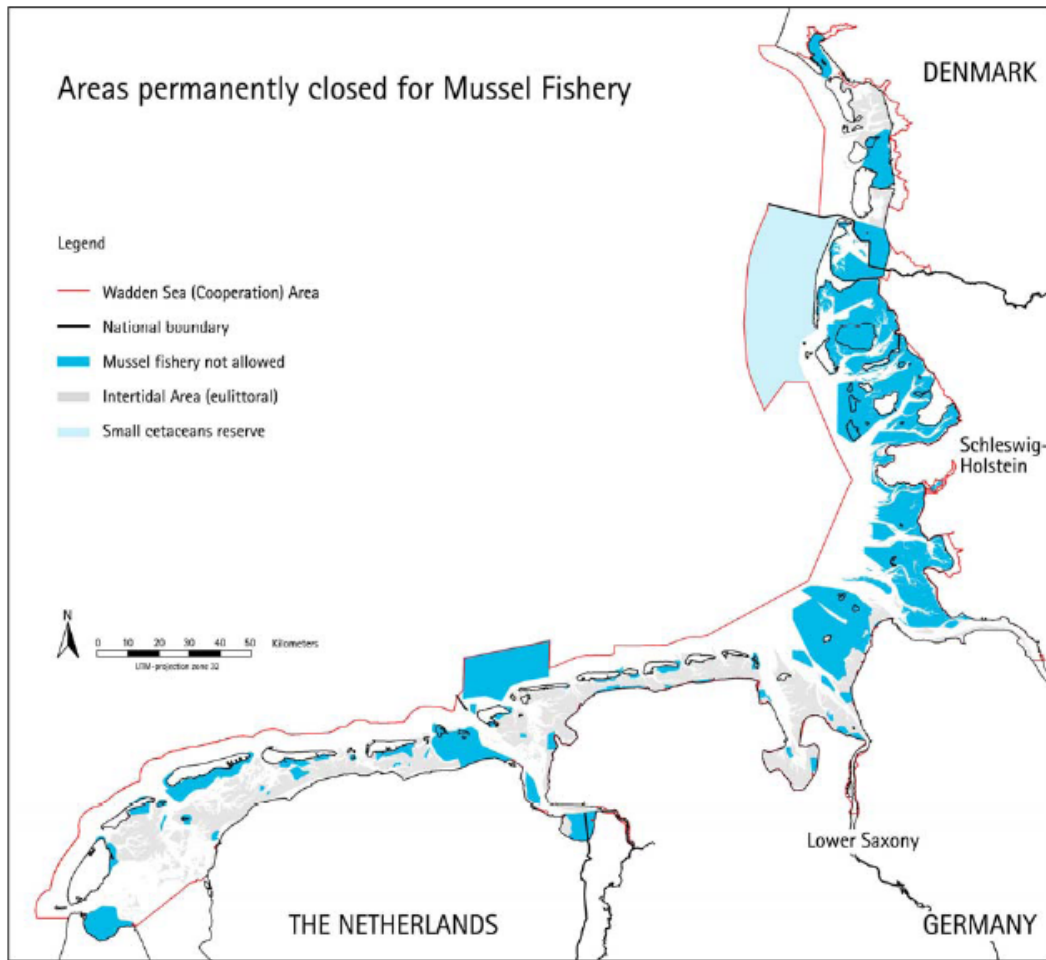
#### (나) 제도

- 3국간 공동관리체제에서 진주담치 어업은 원칙적으로 저위갯벌(subtidal)에서만 허용되나 국가별 상황에 따라 갯벌에서도 할 수 있도록 하였고, 양식장의 추가적인 확대는 금지함
- 네덜란드의 바덴 해 진주담치 어업은 서식지 보호를 위해 조간대(intertidal)에서는 금지되어 있고 금지구역 바깥의 저위갯벌에서만 허용되어 있음

6) 네덜란드의 경우 실제 이용가능한 면적은 3,300ha임



- 참고로 독일의 니더작센에서는 조간대에서 치패를 잡는 것이 허용되어 있고, 슐레스비히-홀스타인과 함부르크(Hamburg) 국립공원에서는 모든 해역에서 어획 행위가 금지되어 있음
- 덴마크에서는 1992년 이후 저위갯벌에만 성패(5cm 이상)에 한해 소규모로 쿼터가 배정되어 있음



자료 : Georg Nehls et. al., *Fisheries, Wadden Sea Ecosystem* No. 25, Common Wadden Sea Secretariat, 2009, p.4.

[그림 2-28] 바덴 해의 진주담치 어장 현황

- 네덜란드는 1993년 바덴 해 보호구역의 어로 활동을 포함하는 인간 활동에 대한 일반 정책을 발표하였는데 이것이 수산 정책의 기초가 됨
  - 이 정책은 (어장)구역 폐쇄, 조류의 먹이 보호, 공동관리에 초점이 맞춰져 있음
  - 진주담치와 관련하여 1980년대 생산량 감소, 1990년 초반의 자원 고갈과 그에 따른 조류



의 대량 아사(餓死)가 배경으로 작용함

- 2000년대 초반에는 보호조치 강화의 일환으로 조간대에 있는 진주담치 어장의 10%를 추가적으로 폐쇄하였다가, 2005년에는 이를 다시 완화하여 상태가 좋은 5%의 어장을 재개방하고 인공 채포 기술 개발을 장려하는 정책을 수립함<sup>7)</sup>
- 2008년 10월에 진주담치 어업에 대해 업계, 환경단체, 네덜란드 정부가 바덴 해의 자연 복원과 지속가능한 어업 달성을 위한 협약을 체결하였고 2009년 3월에 이행 계획을 수립함
  - 이 계획은 치패를 잡는 저위갯벌 어장을 20%까지 폐쇄하는 대신 인공 채묘 방식으로 대체하는 데 목표를 두고 있음
- 한편 1995년 조간대 어장 폐쇄 이후 자원이 회복되었으나 저위갯벌 어장의 자원은 1990년대 이전 수준에 미치지 못하는 것으로 평가됨

[표 2-16] 바덴 해 진주담치 어업의 국가별 현황

구분	네덜란드	독일 니더작센	독일 슐레스비히-홀슈타인	덴마크
평균 생산량(톤)	39,132('94 ~ '03) 35,166('94 ~ '07) (양식산)	7,278('94 ~ '03) 6,318('94 ~ '07) (양식산+자연산)	15,167('94 ~ '03) 12,454('94 ~ '07) (양식산)	4,507('94 ~ '03) 2,507('94 ~ '07) (자연산)
양식장 면적 (ha)	7,600 (실제 사용 3,300)	1,300(최대)	2,000	-
면허 수	89(치패 어로어선) 82(양식)	5(어선)	8	4
폐쇄 구역 면적(ha)	42,540 (조간대 자원량의 18%)	93,480 (조간대 서식지의 10%)	135,000 (조간대 서식지 전체)	28,700
추가적인 제한		체장제한 5cm(자연산) 추가 10% 어장폐쇄	체장제한 4cm	체장제한 : 5cm / '08년부터 어업개시전 환경영향평가 실시

자료 : Georg Nehls et. al., *Fisheries, Wadden Sea Ecosystem No. 25, Common Wadden Sea Secretariat, 2009, p.8.*

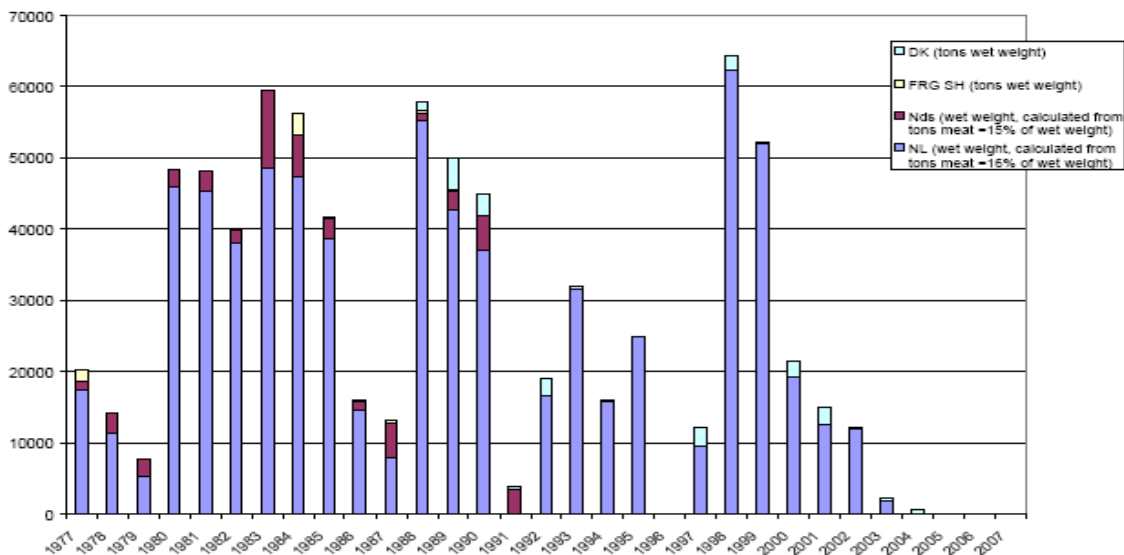
7) 1998~2000년에 수행된 연구 결과에 근거

8) 1999~2004년에 수행된 연구 결과에 근거

## 2) 새조개 어업

### (가) 현황

- 바덴 해 새조개의 1994~2003년 평균 생산량은 2만 2천 톤에 이르나<sup>9)</sup> 보호 조치로 대부분의 어업이 불허됨에 따라 현재는 소량만 생산되고 있음
- 현재 네덜란드에서 맨손어업 면허 31개가 부여되어 있고 자원량의 5% 이상을 잡지 못하도록 하고 있음



주 : NL-네덜란드, Nds-독일 Niedersachsen, FRG SH-독일 Schleswig-Holstein, DK-덴마크  
단위는 톤임

자료 : Georg Nehls et. al., *Fisheries, Wadden Sea Ecosystem* No. 25, Common Wadden Sea Secretariat, 2009, p.9.

[그림 2-29] 바덴 해의 새조개 생산량 추이

### (나) 제도

- 3국간 공동관리체제에서 새조개 어업은 독일과 덴마크에서 금지되어 있고<sup>10)</sup> 네덜란드에서는 부분적으로 허용되고 있으나 조류 먹이 활동 보호를 위해 추가적인 제한 가능성을 명시하고 있음

9) 대부분이 네덜란드에서 생산되었음

10) 덴마크에서는 특정 지역에서 1개 면허에 대해 예외적으로 허용됨

- 네덜란드에서는 진주담치 어업과 같이 2000년대 초반에 보호조치 강화의 일환으로 조건대에 있는 새조개 어장의 5%를 추가적으로 폐쇄하였고, 2005년에는 고도의 어구를 사용하는 새조개 어업을 전면 금지하고 맨손어업만 허용하고 있음

[표 2-17] 바덴 해 새조개 어업의 국가별 현황

구분	네덜란드	독일 니더작센	독일 쉘레스비히홀스타인	덴마크
평균 생산량(톤)	600톤(맨손어업, 조개살 기준)	'99년 이후 생산 없음	'89년 이후 생산 없음	898('97-'07)
면허 수	31(맨손어업, 최대)	-	-	1
폐쇄 구역 면적(ha)	42,540	보호구역 100%	보호구역 100%	보호구역 99%
추가적인 제한	체장제한 1.5cm / 최대허용 생산량은 자원량의 5%이내	체장제한 3cm		체장제한 1.6cm

자료 : Georg Nehls et. al., *Fisheries, Wadden Sea Ecosystem* No. 25, Common Wadden Sea Secretariat, 2009, p.8.

## 다. 바덴 해 관광 현황과 제도

### 1) 개요

- 관광은 지속적으로 지역경제에 있어서 중요한 역할을 하고 있으며, 특히, 바덴 해 지역의 갯벌관광은 독일, 네덜란드, 덴마크 3국에 있어서 중요한 경제적 요인이 되고 있음
  - 독일의 쉘레스비히홀스타인 국립공원 관리청에서는 바덴 해 사회경제적 모니터링(Socio-Economic-Monitoring)을 실시함으로써 생태탐방 등 국립공원 지역 내의 다양한 활동을 조사하고 있음
  - 2008년 사회경제적 모니터링 결과 : 레크리에이션(89%), 자연경관 감상(29%), 건강 및 운동(14%)

### 2) 바덴 해 갯벌관광 실태

- 바덴 해의 갯벌관광은 독일, 네덜란드, 덴마크 순으로 나타나고 있으며, 이러한 관광활동은 지역경제의 중요한 요소가 되고 있음
  - 갯벌산책 등을 중심으로 많은 방문객들이 숙박, 당일관광을 통해 직·간접적으로 지역경제에 기여하고 있음



[그림 2-30] 바덴 해 갯벌관광 모습

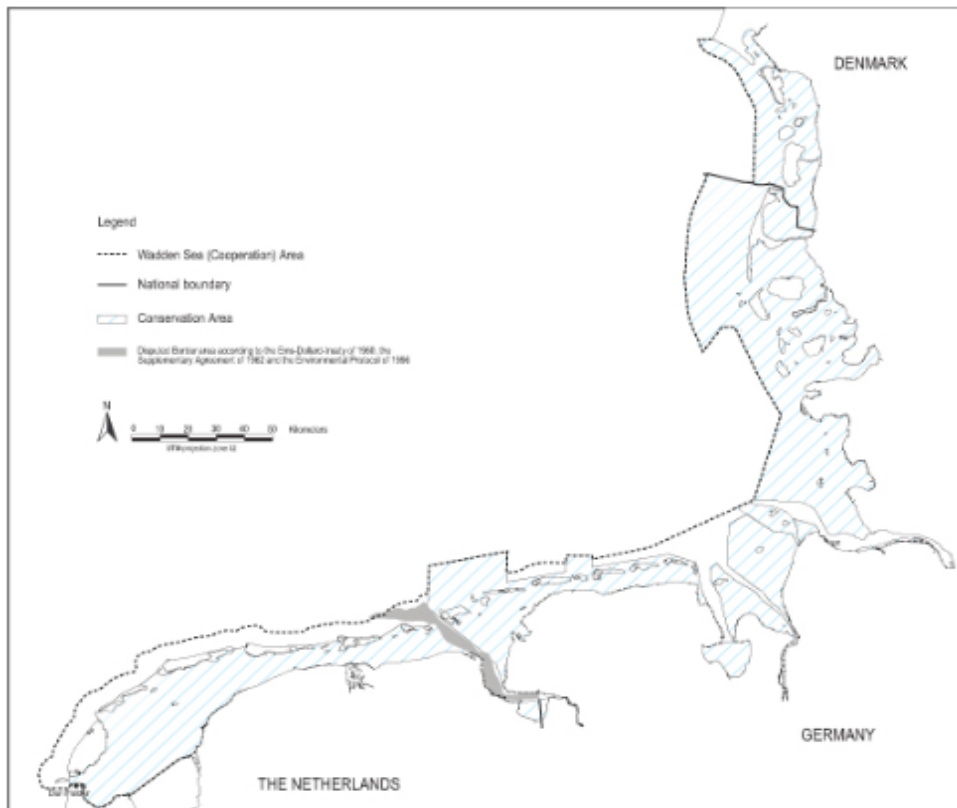
[표 2-18] 바덴 해 국가별 갯벌관광 현황

구분	네덜란드	독일 니더작센 (Lower Saxony)	독일 슬레스비히-홀슈타인	덴마크
숙박 방문객 (백만 명)	13.5	13.4	15.7	6.6
평균 숙박기간 (일)	5.4	7.2	7	-
침대수 (개소)	263,859	75,958	115,865	-
해외 관광객 비율(%)	27.5	0.5(island) 2.0(mainland)	1.10	88.1
일일 소비지출액(€)	39.19(숙박객) 14.02(당일객)	67.42	73.30	54
숙박방문객수입(백만 €)	530	1,500	1,150	358.3
당일 방문객수(백만 명)	63.1	32.5	12.5	-
당일방문객 수입(백만 €)	884	824.7	413.7	-
총수입(백만 €)	1,400	2,380	1,500	358.3
고용창출(건수)	38,138	40,383	-	3,500

자료 : Anna C & Anja Wollesen, *Tourism and Recreation*, Wadden Sea Ecosystem No. 25, Common Wadden Sea Secretariat, 2009, p.11.의 자료를 재구성함

### 3) 바덴 해 갯벌관리

- 바덴 해의 관광 및 여가활동은 시간적·공간적인 제한규정을 통해 자연환경의 훼손을 최소화하면서 이용·관리하는 것을 원칙으로 함
- 환경에 영향을 미치는 산업기반시설의 조성은 원칙적으로 허가되지 않으며, 유인도 등에 가스, 물, 전기 등을 공급하기 위한 기반시설은 갯벌환경에 최소한의 영향을 미치는 범위에서 설치하도록 하고 있음



자료 : [www.wattenmeer-nationalparke.de/sh](http://www.wattenmeer-nationalparke.de/sh)

[그림 2-31] 바덴 해 갯벌 관리 구역도

- 생태적으로 중요한 지역에서는 모든 여가활동, 관광유람선 등이 금지되며, 특히 고속의 수상스키 등도 금지되거나 일부 제한된 지역에서만 허용됨
- 보존지역(Conservation Area) 내에서는 휴양시설의 신설이나 확장은 정해진 범위 안에서만 허용됨
- 초고속정의 이용은 네덜란드와 독일의 갯벌지역에서는 금지되며, 덴마크에서는 자연보호 목적에 위반되지 않는 경우에 한해 허용되고 있음

(가) 독일의 국립공원(슐레스비히-홀스타인) 관리체제

- 독일은 슐레스비히-홀스타인, 니더작센, 함부르크 3개 주에 걸쳐 전 연안해역을 갯벌해 국립공원으로 지정하고 이를 국립공원 관리청 및 관리사무소를 통해 관리하도록 하고 있음
  - 관리청의 임무는 갯벌에 환경적 위협이 가해지지 않도록 하며, 사냥이나 어업활동에 의한 생태계의 영향을 최소화하도록 관리하는 것임
- 국립공원은 2개 구역으로 나누어져 있으며, 다양한 활동이 허용되지만 보호지역을 파괴, 손상, 변화시키는 어떠한 행위도 금지되어 있음
  - 제1구역(핵심구역)은 간조에 땅이 드러나는 갯벌, 수로, 사주, 모래해안 등을 포함하는 지역으로 일반인의 출입이 금지되어 있으나, 조간대 인접지역, 갯벌산책루트, 국립공원법 제 6항에 규정된 어업지역은 예외임
  - 제2구역은 고래보호구역을 포함한 나머지 지역에 해당됨

(나) 덴마크의 갯벌해 자연야생보호구역 관리체제

- 덴마크는 1992년 갯벌해자연야생보호구역을 지정하여 3지역으로 구분하고, 일반인의 출입, 항해, 자연환경을 파괴하는 모든 활동들을 규제하고 있음
  - 제1지역(핵심지역) : 연구지역으로 중요한 가치가 있는 지역으로 물개 및 물새들의 주요한 서식 및 번식처로 전체의 10%를 차지하며, 이 지역은 1년 내내 일반인의 출입이 금지되어 있으나, 예외적으로 몇몇 지역은 한정된 기간 동안 출입이 허용됨
  - 제2지역 : 주요 선박항로를 제외한 기선의 동쪽지역으로 전체 보호구역의 60%에 해당하며 주요 해상로, 규정된 해상레저지역, 핵심지역은 제외됨
  - 제3지역 : 기선의 서쪽지역과 제한조건이 언급되지 않은 주요 선박항로를 포함한 지역으로 보호구역의 30%가 해당됨

(다) 네덜란드의 자연보호지역 관리체제

- 네덜란드는 자연보호지역으로 지정하여 관리하고 있으며, 3구역으로 구분하고 있음
  - 제1특별보호구역 : 「자연보존법(Nature Conservation Act)」에 따라 자연보호지역 내에서의 가장 엄중한 보호를 받는 지역으로, 연중 또는 1년 중 특정 기간 동안 일반인의 출입이 금지되어 있음

- 제2특별보호구역 : 자연보호지역에서 제1특별보호구역을 제외한 지역
- 제3특별보호구역 : 보호지역 내에 있는 자연보호지역 이외의 지역으로, 선박항로, 섬주민들의 거주지역에 인접한 지역 등이 해당됨

## 5. 미국

### 가. 갯벌 현황

- 미국에서는 갯벌 보다는 상위개념인 '습지(wetlands)'와 '연안습지(coastal wetlands)'라는 용어가 일반적으로 사용되고 있으며, 동 용어에 따라 각종 자료 및 정보가 구축되어 있음
  - 미국에서는 일반적으로 연안습지를 연안갯벌(tidal flat), 염습지(salt marsh), 연안식림습지(coastal forested and scrub-shrub wetlands), 연안담수초본습지(coastal fresh marsh)로 구분함<sup>11)</sup>
- 미국에는 다양한 습지가 형성되어 있는데, 이중 대부분이 동부 및 남부에 분포해 있음
  - 멕시코만에서 남부 조지아 주까지는 망그로브가 주종을 이루며, 서부 연안은 경사가 급하기 때문에 연안갯벌의 형성이 미약함<sup>12)</sup>
- 미국에서 정의되는 'tidal flats'은 조수에 의해 규칙적으로 범람되고, 실트, 점토, 모래로 구성된 조간대층으로서 우리나라의 서남해안에 위치한 갯벌과 유사함
  - 염습지(salt marsh)는 조수가 드나드는 충적토에 구성되어 있으며, 염분에 내성을 갖춘 초지와 낮은 관목을 포함하는 습지를 의미함
  - 연안담수초본습지(coastal fresh marsh)는 초본식물이 2m 정도 침수된 상태로 번성하는 곳으로 염분도가 0.5ppt 이하인 지역임
  - 연안식림습지(coastal forested and scrub-shrub wetlands)는 나무들이 성장기동안 물에 잠겨있는 곳으로 목본식물이 대부분을 차지하며 강을 따라 분포함

11) 해양수산부, 『세계 주요국가의 갯벌백서』, 2001.

12) 세계 5대 갯벌 중 하나가 미국의 조지아(Georgia) 연안에 위치해 있는 것으로 알려져 있지만, 이곳은 대부분은 우리나라의 갯벌과는 상이한 연안식림습지에 해당함



자료 : 미국 해양대기청(NOAA) 홈페이지

[그림 2-32] 미국의 연안습지

- 미국 본토 연안습지의 81%가 남동부에 분포해 있음
- 미국 해양대기청(NOAA)과 어류야생동식물서비스(FWS)가 협력하여 추진한 최근의 연구 결과에 따르면 대서양 연안주, 멕시코만, 오대호에서의 연안습지는 총 39.8백만 에이커(16.1백만 ha)에 이룸
  - 1998년에서 2004년 동안에 총 361,000에이커(146,200ha)의 연안습지가 사라져 매년 59,000 에이커(24,300ha)의 연안습지가 유실됨
  - 조간대(intertidal wetlands)의 유실은 주로 해수면 상승 및 범람과 각종 개발행위에 의해서 발생함
  - 담습지(freshwater wetlands)의 유실은 주로 인간의 각종 개발행위(농업, 도시 등)에 의해서 발생하고 있음



[표 2-19] 미국 동부 및 남부의 습지 면적

단위 : 에이커

습지 유형	1998	2004	변화
해양 조간대(Marine intertidal)	135,970	134,180	-1,860
하구역 식생조간대 (Estuarine intertidal non-vegetated)	699,390	704,660	5,270
하구역 비식생조간대 (Estuarine intertidal vegetated)	4,950,430	4,885,450	-64,970
조간대 소계(all intertidal wetlands)	5,818,260	5,756,700	-61,560
담습지(all freshwater wetlands)	34,373,130	34,073,600	-299,540
총계	40,191,380	39,830,280	-361,100

자료 : NOAA/USFWS, *Status and Trends of Wetlands in the Coastal Watersheds of the Eastern United States*, 2009.

## 나. 갯벌 관리제도

- 갯벌을 포함한 미국의 습지는 단일법에 의해 관리되지 않기 때문에 매우 다양하고 복잡한 관리체제로 이루어져 있음
  - 습지 규제와 관련된 권한은 분산되어 있으며 상호 견제하도록 되어 있음
  - 이것은 헌법 상 습지 규제권한이 단일 기관에 독점적으로 부여되지 않고, 습지 관련 기관들이 독립적인 규제 조항을 제정할 수 있기 때문임
- 습지 보호와 관련된 주요 법·제도는 「연안관리법」, 「습지총량제」, 「맑은물법」 등이 있음
- 연방정부는 1972년에 제정된 「연안관리법(Coastal Zone Management Act)」을 기본으로 연안관리를 실시함
  - 동 법에서는 어류, 야생동물, 습지 등에 대한 보호를 명시하고 있으며, 특히 습지를 관리하기 위한 수단으로 용도지정, 토지매입, 경제적 인센티브 제공 등에 대한 내용을 포함하고 있음
- 연방정부는 또한 1972년에 「연방수질오염방지법(Federal Water Pollution Control Act)」을 제정하였음
  - 동 법은 1977년에 「맑은물법(Clean Water Act)」으로 개정되었는데, 동 법 404조에 수로 및 호수 등의 준설·매립에 대한 허가규정을 포함하여 습지의 무분별한 개발행위에 제동

을 거는 역할을 하였음<sup>13)</sup>

○ 미국에서 본격적인 습지 보호 정책은 1990년에 채택된 ‘No Net Loss’임<sup>14)</sup>

- 동 정책은 습지총량제로서 개발로 습지가 훼손될 때 개발면적에 상응하는 새로운 습지를 조성해 습지의 총면적을 유지하는 정책임
- 즉, 습지의 절대적인 손실 방지가 아니라 개발 등으로 습지 훼손이 불가피한 경우에는 복원 또는 창출을 통해 훼손된 습지를 대체해야 한다는 것임

[표 2-20] 습지보전 관련 주요 연방법제

법·제도	제정연도	역할
River and Harbors Act	1899	항해 수로를 보호하기 위한 법. 항해 수로의 매립·배수 등에 대해 미공병단의 허가를 받도록 규정
Federal Aid Wildlife Restoration Act	1937	야생식물 서식지 회복과 유지 관리를 위해 지방정부에 대한 연방정부의 기금 지원
Fish and Wildlife Restoration Act	1958	수자원 사업계획 이전에 연방정부가 FWS와 야생생물의 가치에 대해 협의토록 규정
Coastal Zone Management Act	1972	대부분의 연안 주정부에 습지프로그램을 위한 연방정부의 기금 제공
Federal Water Pollution Control Act(Clean Water Act)	1972	습지 훼손에 대한 가장 강력한 규제임. 404조에 습지에 대한 준설·매립 시 모든 기관 및 개인이 연방공병단의 허가를 받도록 함. 환경청(EPA)은 사업 허가발행 거부권 행사 및 평가 책임 부여 받음
Water Resources Development Act	1976	수자원 개발사업에 대해 공병단에게 권한 부여. 150조에서 습지 계획 수립에 대한 권한 공병단장에게 부여
Emergency Wetland Resource Act	1986	Land and Water Conservation Fund를 통해 FWS가 습지 매입
Coastal Wetland Planning, Protection and Restoration Act	1990	연안 주정부의 습지 회복, 보전계획들을 통합 규정하고 복원 기금 제공

자료 : 해양수산부, 『세계 주요국가의 갯벌백서』, 2001.

13) 동 법에 의거하여 미국 환경보호청(EPA)은 연안갯벌 등의 습지에 영향을 주는 매립, 준설, 각종 개발 행위에 대해 동 행위의 결과가 상당한 악영향이 없다는 점, 영향 저감을 위해 가능한 모든 기술을 활용했다는 점, 타 법률을 위반하지 않았다는 점을 명백히 제시토록 하고 있음. 또한 환경보호청은 사업의 허가발행 거부권 행사 및 평가 책임을 갖고 있음

14) 습지를 개발하려면 개발하고자 하는 면적 이상의 습지를 다른 지역에 조성토록 하는 정책으로 더 이상의 추가적인 습지 손실을 막고자 하는 정책임

## 다. 습지의 산업적 이용 및 가치

### 1) 습지의 이용 및 가치

- 미국의 자료는 대부분 갯벌 보다는 상위개념인 습지를 기준으로 작성되어 이하에서는 습지를 기준으로 산업적 이용 및 가치를 살펴봄<sup>15)</sup>
- 미국에서는 일반적으로 연안습지에서의 어획 행위(낙시, 조개 채취)를 허용하고 있음
  - 습지의 식물군과 동물군에 악영향을 미치지 않는 여가 활동(수영, 보트놀이 등) 또한 허용되고 있음
- 미국에서 상업적으로 어획되는 어종의 75%가 습지에 의존하고 있으며 패류는 95%가 습지에 의존하고 있음
  - 2001년에는 8,200만 명 이상의 미국인이 습지 관련 활동에 참여 했으며, 1,080억 달러가 동 활동에 지출되었음
- 2004년 기준으로 계, 새우, 연어 등 1조 1,670억 달러가 상업적으로 어획되어 양륙되었는데, 이러한 어류는 습지에서 생의 일부를 보내고 있음
- 2001년에 3,400만 명이 유어낙시 활동에 참여했으며, 낙시객들은 147억 달러를 출조 비용으로 사용하였음
  - 그 외에도 170억 달러는 장비에 그리고 40억 달러는 면허, 회비 등에 지출되었음
  - 유어낙시 관련 경제적 파급효과는 1,160억 달러로 추정되고 있으며, 동 유어낙시의 대상 어종의 90%가 습지에서 생의 중요시기를 보내고 있음
- 2001년에 300만 명의 미국인이 습지에서 철새 등을 사냥했고, 여기에 22억 달러를 지출했음
  - 사냥꾼으로부터 매년 2억 달러에 해당하는 사냥 연방목적세가 수납되고 있음

15) 미국 환경보호청(EPA) 홈페이지 자료([www.epa.gov/owow/wetlands/facts/fun\\_val.pdf](http://www.epa.gov/owow/wetlands/facts/fun_val.pdf))



자료 : 미국 오리건 주 패류 채취 체험 홈페이지

[그림 2-33] 패류 채취 체험(오리건 주)

## 2) 갯벌 관련 산업

- 갯벌과 관련된 대표적인 산업으로 양식업을 들 수 있음
  - 미국에서의 대표적인 해면양식 대상종은 패류로서 굴, 홍합, 기타 패류 등이 해면양식업 생산의 약 3분의 2를 차지하고 있으며, 연어(25%)와 새우(10%)가 그 뒤를 따르고 있음<sup>16)</sup>
  - 이 중 굴과 기타 패류는 주로 조간대에서 양식이 이루어지고 있음
  - 굴은 갯벌에서 침체망을 활용하여 양식하거나 종패를 살포하여 양식하고 있음
  - 새우는 주로 담수 연못과 해수 연못에서 양식이 이루어지고 있음

16) 미국 양식생산금액은 연간 10억 달러 정도이며 이중 20%가 해면양식품종임



캘리포니아 주 호그아일랜드

버지니아 주

자료 : 미국 캘리포니아 주 굴양식 홈페이지; 미국 버지니아 주 굴양식 홈페이지

[그림 2-34] 미국의 연안갯벌 굴양식

## 6. 캐나다

### 가. 습지(갯벌) 현황

- 캐나다의 ‘습지’ 정의는 1988년 NWWG(the National Wetland Working Group)의 ‘Wetlands of Canada’에서 채택된 ‘지하수면이 지표면이나 습윤 토양, 친수성 식생, 습윤 환경의 생물활동 등 습지의 특징적인 과정들이 나타날 수 있도록 충분히 오랫동안 수분으로 포화되어 있는 땅’으로 규정함
- 캐나다의 전체 습지면적은 1억 2,700만 ha로 전 세계 습지면적의 약 25%를 차지하는 세계 습지자원 관리에 있어서 매우 중요한 역할을 수행함
  - 캐나다 습지의 지역적 분포를 살펴보면 남동부의 온타리오(Ontario) 주가 전체 습지면적의 23%로 가장 많으며, 노스웨스트 준주(Northwest Territories)가 21.9%, 마니토바(Manitoba) 주가 17.7% 등으로 나타남. 이 3개 주가 전체 습지면적의 약 63%를 차지함
- 캐나다도 농업적 이용 및 도시 확장 등의 개발압력으로 인해 습지가 감소하고 있는데, 습지 감소 원인의 85%는 농업적 이용 확대에 있음. 특히 개발압력이 큰 남부 온타리오에서 습지의 보전과 이용 간에 갈등이 집중적으로 표출되고 있음

[표 2-21] 캐나다 습지의 지역적 분포

단위 : 천 ha, %

구분	습지면적	캐나다 전체 습지면적 대비 비율
브리티시컬럼비아(British Columbia)	3,120	2.5
앨버타(Alberta)	13,704	10.8
새스커툰(Sasatoon)	9,687	7.6
마니토바(Manitoba)	22,470	17.7
온타리오(Ontario)	29,241	23.0
퀘벡(Quebec)	12,151	9.6
뉴브런즈윅(New Brunswick)	544	0.4
노바스코샤(Nova Scotia)	177	0.1
프린스에드워드(Prince Edward) 섬	4	0.0
뉴펀들랜드 래브라도(Newfoundland and Labrador)	6,792	5.3
노스웨스트 준주(Northwest Territories)	27,794	21.9
유콘 준주(Yukon)	1,510	1.2
전체	127,194	100.0

자료 : North American Wetland Conservation Council(Canada), *Wetlands A Celebration of Life*, Final Report of the Canadian Wetlands Conservation Task Force. Issue Paper, No. 1993-1. Ottawa, 1993

○ 태평양 연안의 염습지(갯벌)

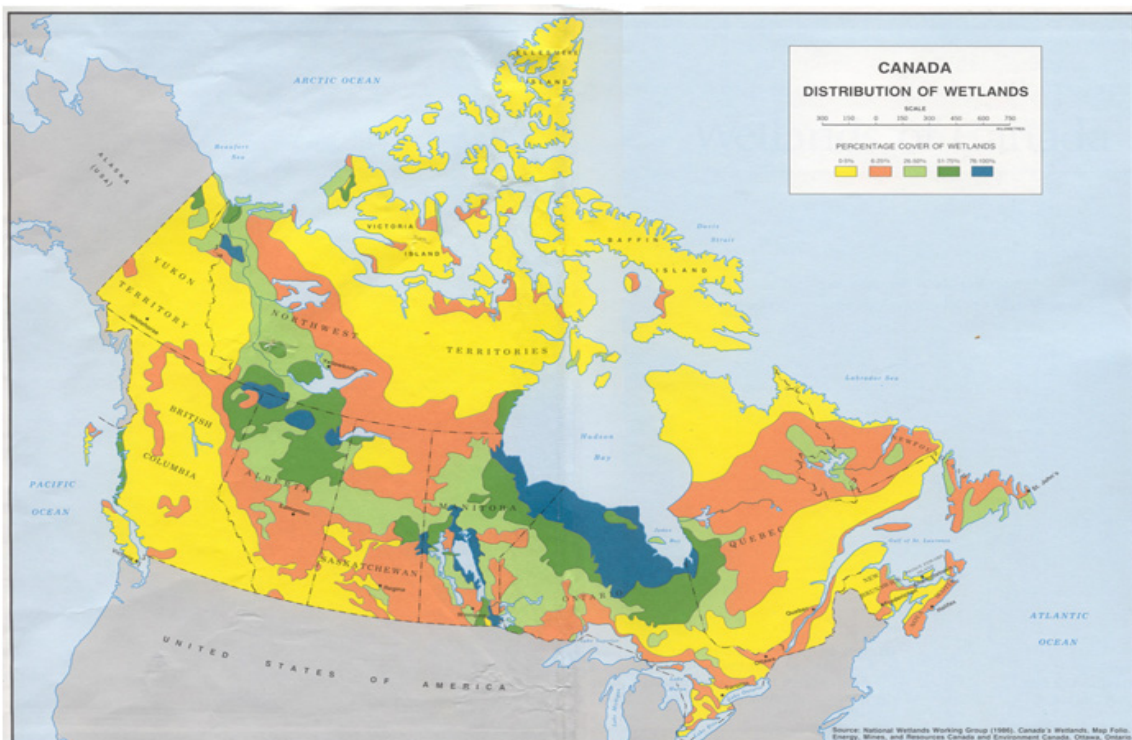
- 브리티시컬럼비아(British Columbia)의 퀸샬럿(Queen Charlotte) 섬, 북서부 연안, 밴쿠버(Vancouver) 섬의 서부 연안에 주로 분포함. 브리티시컬럼비아의 남부에 넓게 펼쳐져 있는 갯벌의 면적은 대략 27km<sup>2</sup>로 캐나다와 미국의 경계로부터 바운더리(Boundary) 만과 프레이저(Fraser) 하구까지 펼쳐져 있음. 이 습지(갯벌)는 농지로 이용하기 위한 간척사업으로 인해 큰 위협을 받고 있으며, 어류 및 야생동물 서식지에도 악영향을 미치고 있음

○ 대서양 연안의 염습지(갯벌)

- 뉴브런즈윅(New Brunswick), 노바스코샤(Nova Scotia), 프린스에드워드(Prince Edward) 섬의 연안에 주로 분포함. 뉴브런즈윅 연안지역의 해안선은 5,500km에 이르며, 면적은 약 3만 ha임. 이중 약 41% 정도가 연안 갯벌임
- 특히 뉴브런즈윅의 새크빌(Sackville) 지역은 조수간만의 차가 13m로 갯벌이 잘 발달되어 있음. 그러나 주택 및 에너지목적 등의 산업개발로 인해 대서양 연안지역의 갯벌이 파괴되고 있는 실정임

## ○ 캐나다 북부의 염습지(갯벌)

- 허드슨(Hudson) 만과 제임스(James) 만의 서부 연안은 세계에서 가장 긴 연안습지가 분포하고 있음. 특히 허드슨 만 저지대는 제임스만의 남부 끝에서부터 마니토바 주의 처칠(Churchill)까지 그 길이가 약 1,700km이며, 이 연안의 저지대에 염습지의 약 90%가 분포하고 있음



[그림 2-35] 캐나다의 습지 분포

## 나. 습지(갯벌)의 생태환경

- 캐나다의 습지는 생물에게 다양한 서식처와 풍부한 영양물질을 제공하면서 생물다양성 및 생산성이 가장 높은 생태계 중의 하나임
  - 특히 하구나 연안지역에 있는 습지는 어류 및 무척추동물의 중요한 서식처임
  - 캐나다에서는 약 200종의 조류와 50종 이상의 포유동물이 습지에 의존하고 있는데, 대부분의 종들이 위협에 처해 있음. 특히 COSEWIC(Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada)에 등록된 위협종의 1/3이 습지나 습지 주변에 서식하는 것으로 조사

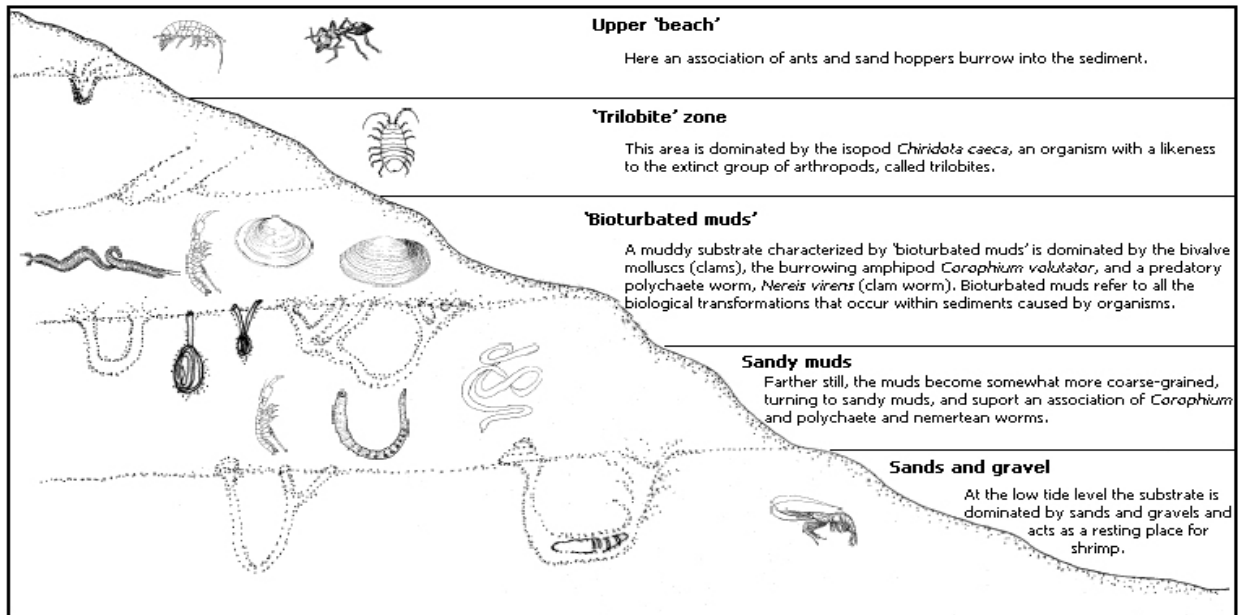


되고 있음

- 2010년 11월 현재까지 '세계적으로 중요한 습지 목록(The list of Wetlands of International Importance)'에 등록된 캐나다 습지는 총 37개이며, 총면적은 1천 307만 ha에 달함
- 갯벌(Mudflats) 환경에서 대부분의 유기생물체는 보이지 않는 진흙에서 살아가기 때문에 생물분포의 패턴이 조간대(intertidal)의 군집에 비해 명확하지 않음
  - 그러나 갯벌에서는 식물상(flora) 및 동물상(fauna)에서 매우 다양한 물리적, 생물학적 긴장(stresses)과 변화가 일어나기 때문에 특정 유기체에는 다른 생태계보다 더 적합한 환경을 제공하고 있음
  - 갯벌은 매우 생산성이 높으며, 평방미터당 수천 개 이상의 유기체가 살아가기도 하는데, 캐나다 갯벌 가운데 가장 유명한 펀디(Fundy) 만도 예외는 아님. 펀디 만 상류의 갯벌에는 약 45종 이상의 저서(benthic) 무척추동물(invertebrates)이 살아가는 것으로 조사됨. 뿐만 아니라 다양한 식물성 및 동물성 플랑크톤이 갯벌에서 발견되고 있음
- 캐나다 펀디 만 갯벌에서 발견되는 주요 생물의 종류는 다음과 같음
  - 플랑크톤 : 규조류(diatom), 편모조류(dinoflagellate), 연체동물 유충 등
  - 식물 : 거머리말(eelgrass), 파래(sea lettuce), 금작화류, 녹조식물 등
  - 연체동물 : 다랑조개(soft-shelled clam), baltic macoma조개, dog whelk, 진주담치(blue mussel), moon snail 등
  - 갑각류 : 옆새우류(corophium), 게류(jonah crab)
  - 극피동물 : 성게류(sand dollar)
  - 유충 : mud worm, bamboo worm, capitellid thread worm, terebellid worm 등
  - 어류 : 청어류(american shad), 대구류(atlantic tomcod), 줄무늬농어 등
  - 조류 : 아메리카도요새, 물갈퀴도요새, 긴부리도요새, 흑꼬리도요새 등
  - 포유류 : 너구리, 밍크 등
- 캐나다 펀디 만 갯벌은 크게 5가지 구역(층)으로 구분됨
  - Upper beach(해변층)



- Trilobite zone(삼엽충층)
- Bioturbated muds(생물혼탁 진흙층)
- Sandy muds(모래진흙층)
- sands and gravel(모래 및 자갈층)



자료 : Fisheries and Oceans Canada, *A Guide to the Coastal Zone of Atlantic Canada*, Module 5(Tidal Mudflats), 2009.

[그림 2-36] 펀디(Fundy) 만 갯벌의 5가지 구역(층)

## 다. 습지(갯벌) 관리제도

- 캐나다 연방정부 및 지방정부는 기업, 환경 NGO 등과 함께 습지관리 및 보전을 위해 노력하고 있음
- 그러나 습지정책을 수행하는데 있어서 보존 및 개발이라는 상반되는 가치를 충족하기 위해 차별화된 전략을 갖고 있음. 즉, 생태적, 환경적, 역사적으로 보존이 필요한 중요 습지에 대해서는 철저한 보호원칙을, 그 외 다른 습지에 대해서는 구역별로 제한된 행위나 개발이 가능하도록 설정하고 있음
- 세계적으로나 국내적으로 중요하다고 판단되는 습지에 대해 람사르 습지로 지정하거나, 야생동식물보호국에서 해양보호구역(Marine Protected Area)으로 지정하여 관리하고 있음

## 1) 연방정부의 습지(갯벌) 관리

- 습지의 소유권을 갖고 있는 연방정부는 철새서식지, 육지 및 수산자원, 물, 야생생물 등과 같은 국제적(광역적) 자원을 관리할 의무가 있음
  - 습지와 관련된 주무부처 및 유관기관으로는 환경부 내의 야생동식물보호국(Canadian Wildlife Service)과 북미습지보전위원회(North America Wetland Conservation Council) 등이 있음
- 1991년 12월 '습지보전에 관한 연방정책(The Federal Policy on Wetland Conservation)'이 의회의 승인을 통과함에 따라 캐나다 습지보전에 관한 정책적 기반을 마련함
  - 목적(Objective) : 습지의 생태적, 사회경제적 기능을 현재는 물론 미래까지 지속시키기 위해 캐나다 습지의 보전력을 증진시킴
  - 목표(Goals) : 습지의 기능 및 가치 유지, 습지기능의 'No Net Loss' 실현, 손실되거나 훼손된 습지에 대한 회복 및 복원, 습지와 관련된 다양한 정책·제도 수립 시 습지 기능의 충분한 고려, 갯벌의 중요성에 대한 국민들의 인식 제고
  - 주요 원칙(Principles)
    - 습지는 국민건강 및 복지에 기여해야 하며, 캐나다 자연의 다양성을 추구하는 고유한 영역이 되어야 함
    - 또한 습지 보전은 환경보전과 지속가능한 개발을 통합한 시스템 내에서 이루어져야 함. 습지 보전은 연방 및 지방정부, 민간부문의 협력 및 조정을 통해 이루어져야 함
  - 전략(Strategies)
    - 국민들의 인식도 제고 : 교육프로그램 기획, 습지연구를 공공교육에 이용
    - 습지관리 : 습지기능의 'No Net Loss' 추진, 습지관리 및 복원 지침서 개발
    - 연방보호구역의 습지보전 : 국립공원, 국립야생동식물보호구역, 철새보호구역 등과 연계하여 습지를 지속적으로 관리
    - 협력 강화 : 연방·주 및 지방정부, 민간부문등과 파트너로서 협력 강화
    - 중요 습지의 보전 : 중요습지 목록의 관리 및 기준 마련 등
    - 과학적 기반의 정책 추진 : 습지 보전 및 지속가능한 이용을 위한 연구, 습지 모니터링 및 가치평가를 위한 지침 마련 등

- 국제협력 강화 : 국제적 습지보전에 있어서 캐나다의 역할 강화, 국제협약에서 적극적인 활동 추진 등
- 캐나다에는 습지(특히 갯벌)의 보전에 초점을 맞춘 통합적인 법령은 없음. 갯벌과 관련된 주요 연방법에는 캐나다 「해양법(Canada Oceans Act)」, 「수산업법(Fisheries Act)」, 캐나다 「환경영향평가법(Canadian Environmental Assessment Act)」 등이 있음

## 2) 지방정부의 습지(갯벌) 관리

- 캐나다의 4개 지방정부(앨버타(Alberta), 새스커툰(Saskatoon), 마니토바, 온타리오)도 지역 차원의 습지정책을 추진하고 있음. 또한 유콘 준주(Yukon)와 노스웨스트 준주에서는 연방 정부의 습지보전 정책을 정책결정에 이용하고 있음
- 앨버타 주정부 : 1993년 앨버타의 습지관리정책(Wetland Management in the Settled Area of Alberta)을 수립, 남부지역에 있는 늪이나 갈대습지 관리를 위한 정책방향 제시함. 앨버타 주의 습지보전 관련 법령으로는 「지방공원법」, 「수자원법」, 「공유지법」 등이 있음
- 새스커툰 주정부 : 1995년 새스커툰 습지정책이 마련되었는데, '습지의 지속가능한 관리'를 목표로 습지수, 종다양성, 생산능력 유지에 초점을 맞춤. 습지보호 법령으로는 「야생동식물서식처보호법」, 「보전지역권법」 등이 있음
- 마니토바 주정부 : 마니토바 주정부는 1990년 '마니토바 물관리정책'을 수립, 습지를 포함한 수자원의 유지 및 개발에 관한 통합적인 정책을 마련함. 다양한 보전정책의 하나로써 습지보전 정책 기반을 마련하였는데, 습지자원이 지속가능하게 유지되도록 정책과 프로그램을 제시함. 습지보호를 위해 「마니토바 서식지법」을 제정하고, '마니토바 서식지재단'을 설립함
- 온타리오 주정부 : 온타리오는 중요 습지에 대해 개발이나 부지의 용도변경 등을 금지하고 있음. 습지 관련법으로는 습지의 수문학적 가치를 보호하는데 필요한 「온타리오 수자원법」, 「국유림의 지속가능한 이용을 위한 법」 등이 있음

## 라. 습지(갯벌)의 산업적 이용

- 캐나다는 갯벌자원의 산업적 이용과 관련하여 크게 4가지 부문의 산업으로 구분할 수 있으며, 세부적으로 아래와 같은 용도로 활용되고 있음
  - 생산·가공업 : 덩굴월귤(cranberries), 줄풀(wild rice), 각종 채소, 묘목, 잔디, 초탄(peat moss), 습지용 기계류(토탄 수확기, 쿠키커터 등), 보트 등
  - 유통업(공급) : 묘목업, 온실 운영, 특화된 습지 제품기업, 물류업, 수출·유통업 등
  - 서비스업 : 환경컨설팅, 엔지니어링, 건설, 어업, 하이킹, 캠핑, 습지 이벤트 개최 등, 자원 평가 및 인벤토리 모니터링, 정책 및 규제 등
  - 지식산업 : 연구 및 개발활동, 교육 및 훈련, 지식 파급 및 기술이전 사업 등

Chapter

03

## 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향

제1절 어업 측면의 이용 및 관리 방향

제2절 관광 측면의 이용 및 관리 방향

제3절 환경 측면의 이용 및 관리 방향



# 제 3 장 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향

## 제1절 어업 측면의 이용 및 관리 방향

- 어업 측면에서 갯벌어장을 지속적으로 이용하고 관리하는 것은 다음 두 가지 당면한 목적을 위한 합리적인 수단을 개발하는 것임
  - 갯벌어장의 생산성을 수산업 진흥에 최대한 활용함
  - 갯벌어장을 지속가능하게 이용함
- 갯벌어장의 생산성을 최대한 활용하기 위한 정책 방향은 갯벌과 관련한 기존 어장 이용제도를 정책의 목적에 부합하도록 개선하는 것임
  - 기존 갯벌어장의 이용제도는 현재 갯벌에서 영위되고 있는 패류양식어업, 해조류양식어업, 마을어업 등의 면허어업 제도임
- 갯벌어장을 지속가능하게 이용하기 위한 정책 방향은 어장(어업) 관리의 과학적 기반을 강화하고 어장(어업) 관리에 어업인의 자율적인 참여를 확대하는 것임

## 1. 갯벌어장 이용제도의 개선

### 가. 어장 진입 제한의 완화

- 「수산업법」은 어업면허를 받을 수 있는 조건을 경영 경력자이거나 관련 종사자로 한정하여 새로운 인력의 유입을 원천적으로 차단하고 있는 반면 새로운 자본이나 인력의 진입을 장려하는 규정은 갖추고 있지 않음
  - 현행 면허어업제도는 기본적으로 기존 어업질서의 유지에 초점을 두고 있음
  - 일부 어업권자에 의한 독점적·고정적 어장이용으로 생산력의 증대 및 어장의 종합적 이용을 저해하는 결과를 초래할 수 있음
- 어업면허 우선순위 규정에 따라 일정한 자격요건을 갖춘 자만이 어업을 영위할 수 있도록 엄격히 진입을 제한함

- 「수산업법」에서 진입을 제한하고 있는 조항으로는 면허우선순위에 관한 조항(제13조)과 면허의 결격사유에 관한 조항(제10조)임
- 현행 어업면허의 우선순위는 수산기술자로서 동종어업 경영자, 종사자를 최우선으로 하고 있고 신청일 기준 최근 5년 동안의 경력을 요구하고 있어 신규 진입이 쉽지 않음
- 현행 면허의 결격사유는 어업을 목적으로 하지 아니하는 법인이나 단체, 일정 수준 이상의 면적을 보유하는 경우, 대기업 또는 그 계열사 등임
- 이러한 규정은 소규모 어업인의 기득권을 보호하는 취지에 부합하나 양식어업의 규모화·기업화를 위한 외부 인력·자본의 유입에는 장애요인으로 작용함
- 이 때문에 필연적으로 유희 양식어장, 비효율적으로 경영되는 양식어장이 도태되지 않고 존속됨
- 따라서 우선순위 조건을 정책의 목적에 맞게 적용하고 면허의 결격사유를 완화하여 자본과 기술을 보유한 새로운 경영자에게도 전면적인 진입을 허용하는 것이 필요함
- 신규 어장 개발 시 외해양식어업면허의 경우처럼 갯벌어업에 대해서도 우선순위를 다르게 적용하여 자본과 기술을 보유한 경영자의 진입을 유도할 필요가 있음
- 예를 들어, 농림수산식품부장관이 승인한 갯벌어업 시험양식을 경영하여 그 타당성을 인정받은 자 또는 중간평가 결과 가능성을 인정받은 자를 우선순위로 선정함

## 나. 어업권의 이전가능성 확대

- 현행 「수산업법」에서 어업권의 이전에 대해서는 제19조 어업권의 이전·분할 또는 변경 등에 관한 조항에 수록되어 있으며, 원칙적으로 이전·분할 또는 변경을 금지하고 있음
- 다만 예외적으로 「어장관리법」에 따른 어장정화·정비에 의해 변경하는 경우, 어업권(마을어업 제외)을 등록한 후 어업을 시작한 날부터 1년이 지난 후 농림수산식품부령이 정하는 바에 따라 시군구청장의 인가를 받은 경우, 그리고 법인의 합병 또는 상속으로 이전하거나 분할하는 경우에는 각각 어업권을 이전·분할 또는 변경할 수 있음
- 다시 말해 어장정비를 위한 용도의 경우, 그리고 법인의 상속 또는 합병 등의 일정 요건을 갖춘 경우 등에 허용함으로써 마을어업을 제외하고는 실질적으로 어업권 거래가 가능하도록 함



- 이처럼 어업권 거래가 이루어지면 현재 경쟁력이 없거나 채산성이 낮은 어장부터 순차적으로 매각되어 새로운 사업자의 인수에 의한 경영효율성 제고의 기회를 마련할 수 있음
- 그러나 어촌계 또는 지구별조합이 보유하고 있는 어업권에 대해서는 이전의 상대방을 어촌계 혹은 지구별조합일 경우에 한하여 어업권의 이전 및 분할을 허용하고 있음
  - 즉 기존의 총유에 의한 집단소유를 유지하지 않고 거래상대방을 한정하지 않는 자유로운 시장거래는 불가능함
- 갯벌어업의 상당 부분을 차지하는 마을어업의 경우 어업권의 이전 가능성이 크게 제약되어 있기 때문에 경영주체의 교체에 의해 경영의 효율성을 제고할 수 있는 기회가 거의 없다고 볼 수 있음
- 따라서 갯벌어업에 있어 실효성 있는 어업권 거래가 가능하도록 거래 허용 요건을 완화할 필요가 있음

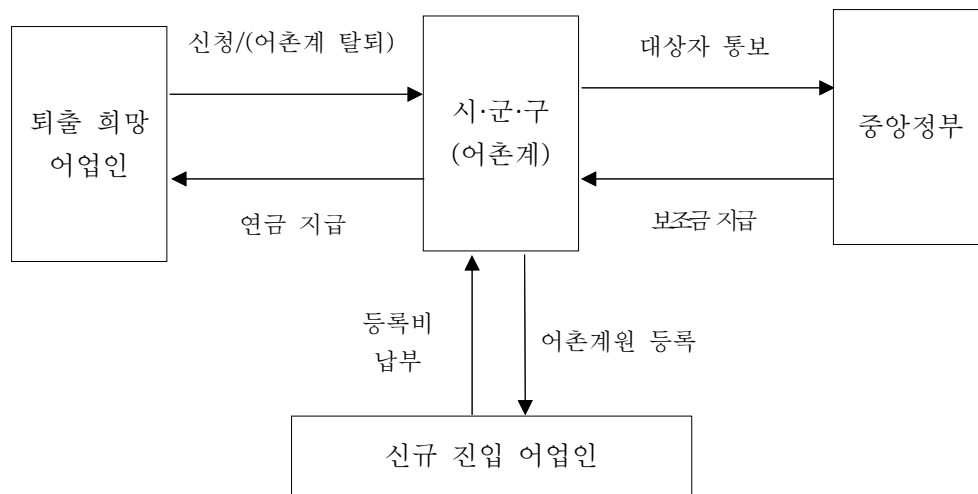
#### 다. 어업권의 유동성 확대

- 어업권의 이전거래에 제약이 많더라도 어업권 임대차를 활성화하여 어업권의 유동성을 확대한다면 새로운 진입자에 의해 효율적 어장 이용이 가능하도록 할 수 있음
- 전술한 바와 같이 어촌계, 지구별수협 등이 소유하고 있는 어업권에 대해서는 거래 가능한 상대방이 극히 제한되어 있는데 이는 어장의 효율적인 이용을 저해할 수 있음
  - 예를 들어 면허어업을 시작할 때에 막대한 투자를 하게 되는데, 어업을 행하던 중 질병이나 노령화 등의 이유로 어업권 행사가 곤란하게 될 경우에 타인으로 하여금 어업을 경영하게 하여야 하나, 「수산업법」은 어업권의 임대차를 금지하고 있을 뿐만 아니라, 타인 지배의 금지 및 2년 이상 휴업의 금지 규정 등에 의해 어업권을 포기해야 하는 경우가 발생할 수도 있음
- 현행 「수산업법」 상 임대차 금지 규정(제33조)은 어업권의 임대차를 기본적으로 금지하면서도 어촌계의 계원, 지구별수협의 조합원 또는 어촌계의 계원이나 지구별수협의 조합원으로 구성된 영어조합법인이 어장관리 규약에 따라 어업권 행사시 발생하는 실질적인 임대차 관계에 대해서는 이를 규제하지 아니하고 있음
- 이에 따라 갯벌어업의 상당수를 차지하는 마을어업의 경우 어촌계의 계원, 지구별수협의 조합원, 또는 이들로 구성된 영어조합법인에 한정하여 임대차가 가능하지만 기존 어업인

- 이외의 외부 진입자에 대해서는 실질적으로 개방되어 있지 않음
- 갯벌어장의 임대차를 더욱 활성화하기 위해서는 실질적인 임대차의 허용 범위를 확대할 필요가 있는데, 예를 들어 현실성 있는 한 가지 방안은 영어조합법인보다 비어업인의 참여 폭이 넓은 어업회사법인까지 허용 범위에 포함하는 것임
  - 이러한 조치는 타인에 의한 어업권의 지배 금지 조항(제32조)과 충돌할 수 있으므로 이에 대한 규제 완화도 필요함
    - 새로운 형태의 경영조직이 갯벌어장을 임대하여 규모화·기업화를 도모하고자 할 때 실질적인 효과를 창출하기 위해서는 어업권에 대한 타인의 지배를 허용하는 것은 어느 정도 불가피함
  - 갯벌어장의 임대차는 휴업이 가능한 최대 연한 규정과 연계하는 것도 필요함
    - 실제 양식어업을 하지 않으면서 영구적으로 임대차 관계를 통해 지대를 창출하는 경우 공유자원 이용의 공공성 원칙에서 벗어나기 때문임

## 라. 고령 양식어가 은퇴직불제 시행

- 어촌계가 소유한 어업권의 유동성을 높이는 다른 방안으로 기존 지분 참여자의 퇴출과 신규 참여자의 진입을 연결하는 것을 고려할 수 있는데 최근 추진되고 있는 '고령 양식어가 은퇴직불제'가 그것임
- 어촌계 어업권은 개인 어업권과 달리 총유의 개념이므로 개인이 어장을 매매할 수 없는 구조이기 때문에 고령 양식어가가 은퇴할 경우 정부 등에서 조성한 자금을 매월 일정 수준의 금액으로 분할하여 지급하는 방식으로 제도를 시행할 수 있음
  - 신규로 진입하는 어업인은 어촌계에 등록하면서 등록비를 납부하여 고령 어업인의 퇴출 비용을 일부 부담하도록 함
- 이를 통해 어업에 종사하기가 힘들지만 노후 대책이 없어 은퇴가 힘든 고령 어가의 퇴출을 용이하게 하여 신규인력이 원활하게 유입될 수 있도록 하고, 신규인력이 유입되지 않을 경우 고령 어가의 퇴출을 통해 잔존 어촌계원의 어장이 규모화 될 수 있도록 유도할 수 있음



[그림 3-1] 어촌계 고령 양식어가 은퇴직불제 개념도

- 이 제도는 개인 어업권에 대해서도 시행할 수 있는데, 개인 어업권은 어촌계 어업권과 달리 어장의 담보 설정이 가능하므로 어촌지역의 고령 어업인들이 어장을 담보로 매월 생활비를 연금형태로 지급받는 역모기지제도(Reverse Mortgage)를 도입할 수 있음
- 그리고 고령 양식어가 은퇴직불제를 갯벌어업 육성 정책과 연계할 수 있는데 갯벌어업 개발을 목적으로 은퇴하는 경우 직불금 지급 시 더 많은 유인을 제공하는 방안도 검토할 수 있음

## 마. 마을어업의 양식어업 포함

- 현행 어장이용제도 상 마을어장에서 양식어업을 영위하려면 마을어업권을 다른 양식어업권으로 전환해야 하는 번거로움이 있음
- 갯벌어장의 상당수가 마을어장이므로 갯벌을 적극적으로 이용하는 특정한 양식어업을 마을어업의 범위에 포함하여 어장 이용의 효율성을 꾀할 필요가 있음

## 2. 갯벌어장의 지속가능성 강화

### 가. 갯벌어장 자율관리어업의 지속적인 육성

- 우리나라는 어업자원 고갈과 어업인 소득 감소에 대한 돌파구를 마련하기 위해 2001년부터 자율관리어업 제도를 실시하고 있음
- 자율관리어업은 지속가능한 어업생산기반을 구축하고 지역별 및 어업별 분쟁의 해소, 어업인들의 소득향상과 어촌사회발전을 위하여 어장관리·자원관리·경영개선·질서유지 등을 어업인들의 자율적인 참여 하에 행하는 어업 형태임
- 자율관리어업의 주요 내용은 어장관리, 자원관리, 경영개선, 질서유지 등임

[표 3-1] 자율관리어업의 주요 내용

구분	내용	관리 시책
어장관리	어업자원의 산란·서식장 보호 및 보전	투석·해중림 등 어장환경 개선, 바위담기 또는 저질개선, 해적생물 구제, 폐어구 등 수거, 어장 또는 해안가 청소 등
자원관리	지속가능한 수준으로 수산자원 보전	어구수 축소, 그물코크기 확대, 채포금지기간 및 금지체장 설정, 어장휴식, 생산량 조절(TAC), 특정어구어법 사용 제한, 종묘 방류 등
경영개선	비용절감, 수급조절 등을 통한 이익 극대화	공동생산·판매, 지역특산품 브랜드화, 판매망 구축, 어촌관광 활성화로 어업외소득 증대 등
질서유지	지역간·어업간 소득격차, 분쟁 등 해결	어장감시조 운영으로 불법어업 근절, 수산관계법령 준수, 교육 참여, 선진지 견학, 지역간·어업간·공동체간 분쟁 해결

- 자율관리어업 참여 공동체 수는 2010년 현재 863개로 2001년 63개에 비해 크게 늘어났고 이들 공동체 중 마을어업이 51%로 절반을 넘고 있음
- 이처럼 자율관리어업 참여 공동체 중에 갯벌어업 비중이 큰 마을어업의 비율이 높은 것은 마을어업이 이론적으로나 경험적으로 어업협동관리 대상으로 적합하기 때문임
- 노벨경제학상 수상자인 Ostrom(2009)에 따르면 다음의 경우 자원의 협동관리 효과가 증대된다고 하였는데 이는 갯벌어장의 마을어업 성격과 상당 부분 일치함
  - 자원체계(어장)의 예측성이 높은 경우
  - 자원단위(목표생물)의 이동성이 낮은 경우

- 사용자 수가 너무 많거나 적지 않은 경우
- 리더십, 사회적 자본이 공동체에 축적되어 있는 경우
- 류정곤 외(2008)도 전 세계 36개의 어업협동관리 사례를 분석한 연구에서 회유성 자원보다는 정착성 자원에 대한 어업협동관리가 더 성공적이라고 평가하였는데 이 또한 갯벌어장의 어업협동관리의 필요성을 뒷받침하고 있음
  - 36개 사례 중 64%가 정착성 자원을, 36%가 회유성 자원을 대상으로 하여 정착성의 사례가 많았고 '성공' 또는 '대체로 성공'의 비율도 정착성 자원 대상이 96%, 회유성 자원 대상이 7%로 나타나 정착성 자원의 어업협동관리가 더 잘되는 것으로 나타남
- 류정곤 외(2009)는 우리나라의 자율관리어업의 성과를 계량적으로 분석하면서 평균적으로 '자원회복 → 어획량 증가 → 어업소득 증가'의 효과가 나타나는 것으로 평가하였는데, 상당수 갯벌어장의 마을어업도 이러한 효과가 나타난 것으로 추정됨
  - 정부가 집계한 공동체 평균 순수익도 2005년 9억 2천만 원에서 2009년 11억 8,300만 원으로 증가하였음
- 따라서 갯벌어장의 지속가능성을 강화하고 갯벌어업을 발전시키는 데 있어 기존 자율관리어업의 성과를 계승하고 잘 활용할 필요가 있음
- 그동안 정부보조금 위주의 유인책으로 양적 확대에 치중하였는데 이는 어업인의 능동성을 저해할 우려가 있으므로 자체 관리 성과가 인센티브가 되는 구조로 질적인 측면에서 효과를 제고하는 방향으로 전환이 필요함
- 예를 들어 지속가능한 어장관리를 통해 갯벌 수산물의 상품성을 개선함으로써 자원관리 효과를 도모하고 수산물의 부가가치도 높일 수 있음
  - 수산물 생산 위생해역 지정, MSC(Marine Stewardship Council)와 같은 지속가능어업인증 획득 등은 친환경 갯벌 수산물의 이미지로 소비자 신뢰를 제고하고 위생과 어업의 지속가능성에 민감한 EU 등의 선진국 수출시장 진출에 원동력이 될 수 있음

## 나. 갯벌어장 관리의 과학적 기반 강화

- 지속가능한 갯벌어장 관리에 필요한 과학적 자료를 축적하여 제공하는 것도 어업인의 자발성을 이끌어내고 갯벌과 관련한 다른 정부부처, 환경단체 등의 우려를 불식하는 수단이

될 수 있음

- 그러나 현행 자율관리어업을 통한 갯벌어장의 자원관리는 대부분 어업인들의 경험적 지식에 의존하고 있어 과학적인 기반이 부족함
  - 어업인들의 경험적 지식도 중요하지만 객관적이고 과학적인 기반이 보충될 때 갯벌어장 관리가 더욱 효과를 발휘할 수 있음
- 예를 들어 현재 갯벌어장에서 패류를 채취한다고 할 때 관리 기준이 되는 채취가능 채장, 채취시기, 종묘방류량, 채취량 등이 어업인들의 누적된 경험에 의존하여 설정되고 자율규약으로 관리됨
  - 여기에 과학적 근거가 뒷받침된다면 채취가능 채장은 가입연령별 채장을, 채취시기는 산란기를, 종묘방류량과 채취량은 생물학적허용어획량과 환경수용력을 고려한 값으로 설정되어 갯벌어장 관리의 효율성과 효과성을 제고할 수 있음
- 갯벌어장 관리의 과학적 기반을 강화하기 위해서는 우선적으로 갯벌어장, 갯벌의 어업적 이용, 갯벌 수산자원에 대한 기초 조사가 강화되어야 하고 이에 근거하여 어업공동체 내의 현행 어업상태에 대한 진단이 필요함
  - 현재 국토해양부가 ‘연안습지 기초조사’를 실시하고 있으나 이는 갯벌의 생태계, 오염 상태, 사회·경제 현황을 포괄적으로 다루고 있어 갯벌어업에 특화되어 있지 않음<sup>17)</sup>
  - 주요 갯벌어장을 중심으로 갯벌어업에 특화된 조사가 추진되어야 하고 갯벌어장 조사를 위한 조사선 등의 필요한 장비도 갖춰져야 함
  - 조사결과는 지리정보시스템(GIS)와 연동, 갯벌어업정보망으로 구축하여 정책적, 산업적 이용을 위한 기초 자료로 활용될 수 있도록 해야 함
- 그리고 과학적 관리 수단을 실제 갯벌어장 관리에 적용하기 위해서는 관리의 주체인 어업인들이 직접 어장과 자원의 상태를 손쉽게 파악할 수 있도록 도와주는 범용 프로그램 개발이 필요함
  - 이러한 프로그램이 개발되어 보급된다면 어장에 대한 적절한 관리 방안을 어업인들이 자율적으로 수립하고 집행하여 갯벌어장의 지속가능한 관리에 큰 도움이 될 수 있음

17) 연안습지 기초조사는 「습지보전법」(제4조)에 의거 5년마다 실시되는 것으로 연안습지의 퇴적·수리환경, 갯벌오염도, 저서동물, 물새, 염생식물, 해조류, 수산자원, 자연환경, 사회경제현황 등이 주된 조사내용임. 조사결과는 습지보전기초계획수립(5년마다) 시 반영됨. 현재 2차 조사가 실시되고 있는데 권역별로 전남서남부(2008), 전남동부(2009), 충남·전북(2010), 경기·인천(2011), 경상·제주(2012)의 순임

- 갯벌의 양식어장 개발 시에도 갯벌어장에 대한 과학적 조사 결과에 근거하여 환경친화적이면서 경제성이 있는 적지가 선정되어야 함
  - 이는 갯벌과 관련한 다른 정부부처, 환경단체 등의 우려를 불식하는 수단이 될 수 있음

## 제2절 관광 측면의 이용 및 관리 방향

- 갯벌어업의 육성을 통한 부가가치 제고와 함께 갯벌(어업) 자원이 가지고 있는 잠재된 가치(관광적 접근)도 부가적으로 고려하여 갯벌어업 육성과 연계시켜야 함
  - 순천만 사례에서 보았듯이 갯벌자원을 기반으로 300만 명 규모의 관광객이 매년 특정지역을 방문할 정도로 갯벌관광의 유입력과 그 파급효과는 매우 크다고 볼 수 있음
- 이를 위해서는 ‘지속가능한 갯벌관광 구축 및 홍보·교육 강화’ 측면에서 다음과 같은 방향으로 정책이 추진되어야 함

### 1. 갯벌어업과 연계된 개발 모델 구축

#### 가. 갯벌어업의 다원적 기능을 토대로 관광 및 교육 프로그램 개발

- 갯벌, 갯벌어업에 내재된 다원적 기능을 새롭게 조명하고 이를 기반으로 관광 및 교육 프로그램으로 발전시킬 수 있도록 함
  - 갯벌체험은 획일적인 유희형 채취 활동에서 벗어나 갯벌, 갯벌어업의 새로운 가치를 교육·홍보할 수 있는 새로운 모델을 구축하도록 함
  - 또한 가치 ‘갯벌 수산물 학습 프로그램’과 같은 프로그램을 개발하여 우리가 항상 접해왔던 갯벌에서 생산되는 수산물의 이야기를 재미와 교육적 메시지를 담을 수 있는 접근이 필요함

#### 나. 대규모 복합산업화 사업지역과 연계된 관광모델 구축

- 갯벌어업의 산업화 주요 품종인 갯벌참굴·해삼·합초와 연계한 관광모델로 양식단지 탐방 및 ‘대단위 갯벌어업 타운’(구매, 식당, 홍보전시, 문화시설 등)을 조성하여 지역경제에 활력을 주는 요소로 활성화할 필요가 있음
  - ‘대단위 갯벌어업 타운’은 수산업의 새로운 성장동력원으로 육성·발굴하고자 하는 정부의 ‘신갯벌 정책’을 일반 국민들에게 효과적으로 홍보·전시하고 대규모 복합산업화 모델 지역에서 생산되는 수산물을 직접 구매·시식할 수 있는 종합공간으로 조성함
  - 기존 표본이 진열된 전시관이나 일반인·학생 대상으로 하는 교육 프로그램에 의해 운



- 영·관리하는 습지보호지역의 갯벌생태전시관 등과는 차별화된 개념으로 추진함
- 이를테면 정부기관, 단체, 일반 시민들이 자유롭게 활용, 교육·홍보할 수 있는 국제회의장 수준의 시설과 갯벌에서 생산되는 수산물을 국내외 도·소매상, 외식업체, 구매바이어 등을 대상으로 요리공연 또는 시식회를 할 수 있는 시설을 도입할 수 있음
- 관련 분야 전문가들이 자율적으로 갯벌에 관한 다양한 R&D 연구를 수행할 수 있고 갯벌어업의 새로운 가치 등을 알림행사와 배울 수 있는 시설 등을 조성함으로써 갯벌관련 종합 관광모델의 구심적인 공간으로 역할을 하도록 함

## 2. 지역의 부존자원과 연계된 개발

- 갯벌관광은 갯벌자원으로 한정하여 관광자원화할 경우 한계가 있기 때문에 지역의 부존자원과 연계하여 발전방향을 수립하여야 함
- 갯벌어업이 육성되는 지역의 관광자원, 역사·문화자원, 자연자원 등과 연계하여 다양한 프로그램을 통해 갯벌어업 연계 관광상품이 개발될 수 있도록 함

## 3. 수요자 맞춤형 프로그램 개발

- 갯벌어업 관광 및 홍보·교육프로그램은 다양한 계층에서 참여할 수 있도록 수요자의 눈높이에 맞는 맞춤형 프로그램 개발이 필요함
- 수산물의 미래 수요자인 초·중·고등학교 학생들을 대상으로 갯벌어업에 대한 다원적 기능과 수산물의 중요성을 체계적으로 가르칠 수 있는 현장교육 프로그램으로 개발하여 홍보·교육 기능을 강화함
- 이러한 프로그램은 학교의 현장체험 학습으로 발전시켜 지역 어업인들에게는 안정적인 어업외소득원과 고용창출 기회로 육성할 필요가 있음
- 좋은 사례로 일본 가고시마현 이즈미시는 두루미 개체수의 90% 정도가 찾아오는 지역으로 가고시마현지역의 학교 교육과정의 일부로 현장학습 프로그램이 운영되고 있음
- 프로그램에 참여하는 학생들은 두루미 개체수 측정 및 모니터링, 환경감시활동, 생태특성 파악 등 마련된 프로그램과 교재에 의해 교육·체험활동이 이루어지고 있음

## 4. 전문적인 인적자원 양성 및 활용

### 가. 갯벌어업 전문해설사 양성을 위한 인증제 도입

- 갯벌어업 전문해설사를 양성하기 위해서는 교육의 질을 저하시키지 않는 수준에서 인증해설사 양성을 위한 양성기관을 지정하고 인증제를 도입하는 방안이 고려되어야 함
  - 양성기관은 수산인력개발원 등 기존 교육기관의 과정을 활용하되 갯벌어업 전문해설사를 양성하기 위한 기초과정과 심화과정 등에 대한 세부적인 프로그램 개발이 필요함
  - 갯벌어업 전문해설사는 현장에 투입되어 전문성과 충분한 역할을 수행할 수 있도록 전문가 양성과정으로 육성되어야 함

### 나. 갯벌어업 전문해설사 활용방안 마련

- 갯벌어업 전문해설사는 현장의 수요에 맞춰 과소 또는 과대하게 배출되지 않도록 함으로써 전문가로서 활동이 보장될 수 있도록 함
- 갯벌어업 전문해설사는 수요자 맞춤형 프로그램을 충분히 소화하여 갯벌어업 관광 및 홍보·교육활동에 참여할 수 있도록 함

## 제3절 환경 측면의 이용 및 관리 방향

### 1. 갯벌어장 보호

- 갯벌어업의 대전제로서 갯벌의 환경이 더 이상 악화되지 않도록 보호해야 함
- 산업단지, 농경지, 택지 등의 개발로 갯벌 면적은 2008년에 1987년 대비 22% 감소하였으나 갯벌의 생태·환경적 가치에 대한 인식이 확산되면서 간척사업에 의한 갯벌의 파괴는 미미할 것으로 예상됨
- 그러나 갯벌어장 주변의 육상기인 오염원의 증가, 어업 폐기물 등의 해양 오염원 발생으로 갯벌 환경이 악화될 소지가 크므로 이에 대한 철저한 관리가 필요함
  - 2008년 '전남서부권 연안습지 기초조사'의 일환으로 실시된 '갯벌보전에 대한 국민인식조사' 결과를 보면 조사 대상자의 74%가 갯벌환경이 악화되고 있다고 응답했으며, 그 이유로 폐수 등 육상오염원 유입(51%), 갯벌생물의 과도한 채취(25%), 갯벌 주변 개발·매립(22%)을 제시함<sup>18)</sup>
  - 같은 조사에서 갯벌 어업인의 경우 98%가 갯벌에서 수산물 생산량이 줄었다고 응답했고 감소 이유로 75%가 갯벌오염을 지목함
- 따라서 육상기인 생활하수, 폐어망·어구 등 어업으로 발생하는 환경오염을 방지하기 위하여 어장환경 준수 및 폐어망·어구의 투기 방지 등의 대책을 추진할 필요가 있음
- 그리고 이 과정에서 「어장관리법」에 규정된 어장환경조사 실시하고 어장환경기준 설정해야 함

### 2. 갯벌어장 환경 개선

- 오염되거나 훼손된 갯벌어장의 환경을 적극적으로 개선하는 노력도 요청됨
- 장기간 활용되어 노후화된 어장이나 유류피해 어장을 대상으로 환경을 개선하여 어장 기능을 회복시킴
  - 마을어장 등 경운(바닥갈이), 객토, 투석, 기타 저질 환경개선 등

18) 국토해양부, 「갯벌보전정책에 대한 국민지지도 90%이상으로 나타나」, 보도자료, 2009.1.30.

- 수산생물 번식·생산 어장 조장에 필요한 시설, 어장내 통행로 조성, 어장정리(어장구획표지) 등
- 유류피해에 따른 모패(母貝) 폐사 등으로 자연산란·번식이 곤란한 종패발생장의 어장환경을 개선하고 신규 발생장을 조성함
  - 유류피해지역의 폐자재(항목 등) 철거, 갯바위 정화
  - 패류(굴·바지락 등) 인공채묘장 조성 및 모패이식·살포
  - 자연종패 발생·번식에 필요한 모래살포
  - 지역별·해역별 유용패류의 종패발생을 위한 어장조성 등

### 3. 갯벌어장 이용 모델 구축

- 갯벌어장의 특성에 맞는 지속가능한 이용모델을 구축하여 무분별한 개발을 막고 환경을 고려한 체계적인 이용을 장려할 필요가 있음
- 갯벌어장의 용도지구로 다음 세 가지를 상정할 수 있음
  - 생산지구 : 생산성이 뛰어나고 갯벌어업 생산에 이용할 가치가 있다고 인정되는 갯벌어장
  - 체험지구 : 어장으로서의 가치는 적으나 체험·관광 등으로 이용할 가치가 있는 갯벌어장
  - 보전지구 : 수산자원보호구역(『수산자원관리법』 제46조), 습지보호지역(『습지보전법』 제8조)<sup>19)</sup>으로 지정된 갯벌어장
- 생산지구의 경우 갯벌의 특성에 따라 다양한 생산 활동이 있을 수 있으므로 이를 세분화하여 관리하는 것도 검토할 필요가 있음

19) 『습지보전법』(제8조)에 따라 다음에 해당하는 것으로 특별히 보전할 가치가 있는 지역을 지정함. 현재 연안습지 중 무안, 진도, 순천만, 보성벌교, 웅진장봉도, 부안줄포만, 고창, 서천, 송도(인천), 증도(신안)가 지정됨

① 자연상태가 원시성을 유지하고 있거나 생물다양성이 풍부한 지역  
② 희귀하거나 멸종위기에 처한 야생 동·식물이 서식·도래하는 지역  
③ 특이한 경관적·지형적 또는 지질학적 가치를 지닌 지역

Chapter

**04**

## 갯벌어업의 발전 가능성 및 잠재력

제1절 갯벌어업의 발전 가능성

제2절 갯벌어업의 잠재력(기대효과)



# 제 4 장 갯벌어업의 발전 가능성 및 잠재력

## 제1절 갯벌어업의 발전 가능성

### 1. 갯벌어업 SWOT 분석

- 본 절에서는 갯벌어업의 고부가가치 신성장동력산업으로의 발전 가능성을 검토하였는데, 이를 위해서는 갯벌어업에 대한 정확한 현상 진단이 선행되어야 함
- 따라서 여기에서는 갯벌어업을 둘러싼 여건 변화를 고려하여 갯벌어업에 대한 SWOT 분석을 실시하였음
- SWOT 분석은 대외적인 관점에 따라 대외적인 기회(Opportunity)와 위협(Threat), 대내적인 강점(Strength)과 약점(Weakness)로 구분됨

[표 4-1] 갯벌어업의 SWOT 분석

	강점(S)	약점(W)
내부 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 5개 청정갯벌, 高 생산성 갯벌 多</li> <li>• 무급이 친환경 고부가가치 녹색산업</li> <li>• (어업인 중심)이용관리체계 확립</li> <li>• 패류 등 갯벌 수산물 안정적 판로 확보</li> <li>• 세계적 수준의 R&amp;D 기술 보유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌어업 인력 고령화, 낮은 노동생산성</li> <li>• 배타적 이용에 따른 신규참여 및 규모화 한계</li> <li>• 신 성장동력원으로 산업화 및 기업화 미흡</li> <li>• 갯벌어장의 합리적 관리이용시스템 미흡</li> </ul>
	기회(O)	위협(T)
외부 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌어업의 신성장동력산업 육성 정책 (정부 신 갯벌어업프로젝트 추진 중)</li> <li>• 국산수산물 소비 증대(건강 관심 高)</li> <li>• 갯벌 수산물 수출확대 가능성(일본·중국)</li> <li>• 갯벌어업의 이용 다각화(어업+관광 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수산업 개방 가속화(WTO, FTA)</li> <li>• 갯벌 보호 vs 이용을 둘러싼 대립</li> <li>• 갯벌 면적 축소 및 어장환경 악화</li> <li>• 갯벌어업 이외 이용 확대에 따른 훼손 우려</li> </ul>

## 가. 강점(S)

- 갯벌어업의 강점으로는 ① 세계 5개 청정갯벌로서 높은 생산성 보유, ② 무급이 친환경 고부가가치 녹색산업, ③ 어업인 중심의 이용관리체계 확립, ④ 패류 등 갯벌 수산물 안정적 판로 확보, ⑤ 세계적 수준의 R&D 기술 보유 등을 들 수 있음
- 첫째, 우리나라 갯벌은 국토 개발·산업화 등으로 인해 지속적으로 줄어들었지만 아직까지 세계 5대 갯벌로 불리만큼 넓은 면적의 갯벌을 보유하고 있으며, 또한 이들 갯벌 지역은 상대적으로 도시에 비해 오염원이 낮아 아직까지 어업 생산성이 높음
- 둘째, 갯벌은 유기물이 풍부하여 다양한 수산생물이 먹이사슬을 형성하고 있기 때문에 갯벌의 자연적인 생산력을 이용하여 패류 등을 저렴하게 양식할 수 있는 친환경적인 고부가가치 녹색산업으로 육성이 가능함
- 셋째, 갯벌어장은 어촌계의 마을어장으로 설정되어 있는 곳이 대부분으로 어업인 중심의 이용 및 관리체계가 형성되어 있어 갯벌어업을 육성할 시 이들을 활용한다면 단기간 내에 산업화를 달성할 수 있을 것임
- 넷째, 우리나라의 국민들은 갯벌에서 생산되는 바지락, 굴, 해삼 등의 수산물에 대해 오랜 소비 선호도를 가지고 있기 때문에 이들 수산물이 지속적으로 생산된다면 안정적인 소비가 뒷받침될 것임
- 다섯째, 우리나라는 갯벌을 이용한 수산업을 진흥시키기 위해 국립 및 지자체 연구기관이 다수 설립되어 있으며 갯벌어업과 관련된 전문가도 다수 확보되어 있어 갯벌어업을 육성하기 위한 R&D 기반이 어느 정도 마련되어 있음

## 나. 약점(W)

- 갯벌어업의 약점으로는 ① 갯벌어업 인력의 고령화 및 낮은 노동생산성, ② 어촌계의 배타적 이용에 따른 신규 참여 및 규모화 한계, ③ 갯벌 수산물의 고부가가치 상품화 및 기업화 미흡, ④ 갯벌 수산자원의 합리적 관리이용체계 미흡 등을 들 수 있음
- 첫째, 갯벌어업은 어촌계 어업인이 주로 이용하고 있지만 이들이 대부분이 고령화되어 있고 생산방식도 맨손, 호미, 갈고리 등의 전근대적으로 이뤄지고 있어 노동생산성은 낮음  
- 2008년 어촌계원 1인당 생산량을 보면, 전국 마을어장 평균은 0.32톤인데 비해 갯벌 마을



어장은 0.27톤에 불과함

- 둘째, 갯벌어장은 어촌계 중심의 배타적 권리화가 이뤄져 있고 이러한 폐쇄적인 어장이용 질서로 인해 신규 인력 및 자본의 참여가 불가능하기 때문에 기존 갯벌어업을 규모화 시키거나 새로운 형태의 갯벌어업을 도입하는 데 한계가 있음
- 셋째, 갯벌어업에서 생산된 수산물은 패류 등으로 품종이 단순하고 이들 수산물을 이용한 다양한 상품개발이 되어 있지 않으며, 생산-유통-가공-판매(수출) 등을 연계한 고부가가치화 노력 또는 기업화가 미흡함
- 마지막으로, 지금까지 갯벌어업은 수산자원의 이용만 강조되었고 갯벌 환경개선 또는 생산력 증대를 위한 노력은 상대적으로 부족하였기 때문에 일부 갯벌에서는 생산력이 떨어지고 있고, 지속적인 갯벌어업의 유지를 위한 합리적 관리이용시스템이 확립되어 있지 않음

## 다. 기회(i)

- 갯벌어업의 기회요소는 ① 갯벌어업의 신성장동력산업으로 육성, ② 국산수산물 소비 증대(건강 관심 高), ③ 갯벌 수산물의 수출확대 가능성, ④ 갯벌어업의 체험관광과 연계한 이용 다각화 등이 있음
- 첫째, 최근 정부에서는 갯벌 수산물을 활용하여 어업인 소득증대와 어촌경제 활성화를 도모하고 저탄소 녹색성장 국정기조에 부합한 새로운 친환경 양식산업화 기반을 마련하고자 갯벌어업을 신성장동력산업으로 주목하고 있음
  - 농림수산물부에서는 신 갯벌어업프로젝트 수립하여 일부 갯벌 수산물에 대한 R&D를 추진 중에 있음
- 둘째, 국민들은 건강에 대한 관심이 고조되면서 식품소비형태가 웰빙식 또는 건강식인 수산물 소비가 늘고 있는 가운데 안전하고 안심한 국산수산물에 대한 선호도가 높아 갯벌 수산물의 생산증대는 소비확대로 이어질 수 있는 잠재력을 가지고 있음
  - 바지락 등 일부 갯벌 수산물은 국내 생산이 적기 때문에 상당한 부분을 외국에서 수입하고 있는 실정임
- 셋째, 갯벌 수산물 중 참굴, 바지락, 해삼 등은 일본과 중국, 유럽 등에서도 많이 소비되고 고가로 판매되고 있고 국내산이 수출이 이뤄지고 있으므로 이들 갯벌 수산물을 수출전략 품목으로 육성한다면 어업인 소득증대와 지역경제를 활성화시킬 수 있을 것임

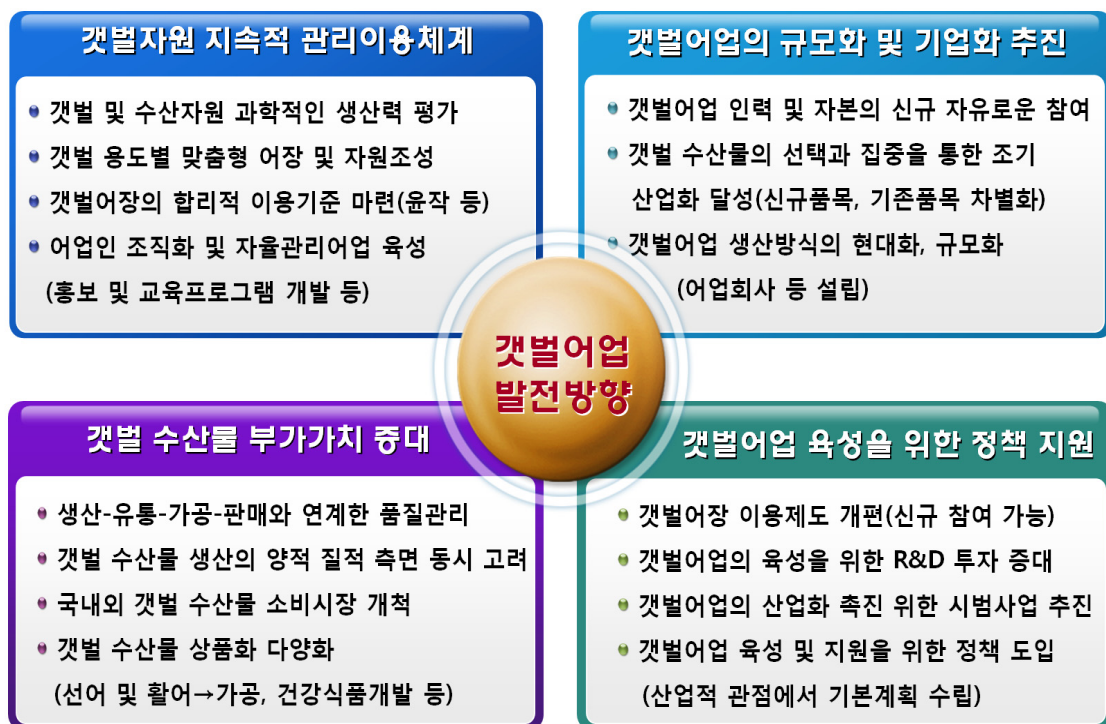
- 넷째, 최근 국민들의 바다이용 수요가 증가하면서 갯벌을 방문하는 국민이 늘어나고 있어 갯벌어업과 연계한 체험관광을 추진한다면 갯벌어업의 새로운 부가가치 영역으로 자리 잡을 수 있을 가능성이 있음

## 라. 위협(M)

- 갯벌어업의 위협요소로는 ① 수산업 개방 가속화(WTO, FTA) 움직임, ② 갯벌 보호와 이용을 둘러싼 대립, ③ 갯벌 면적 축소 및 어장환경 악화, ④ 갯벌어업 이외 이용 확대에 따른 훼손 우려 등을 들 수 있음
- 첫째, 우리나라 수산업은 2001년부터 수산물 수입이 수출을 초과하기 시작하면서 수산물 무역수지가 악화되고 있고, WTO/DDA 협상에서 수산보조금의 대폭 금지가 논의 중이며 각국과의 동시 다발적인 FTA 추진은 수산물 시장개방이 더욱 가속화될 전망이다
- 둘째, 갯벌의 매립·간척에 대한 반성으로 환경단체를 중심으로 갯벌을 보존하는 운동이 전개되고 있으므로 갯벌어업의 육성은 기존의 마을어장 또는 갯벌 생태계가 전제된 형태로 추진되어야 함
- 셋째, 국가경제의 산업화에 따른 개발 압력의 증가로 갯벌 면적이 1987년 3,206km<sup>2</sup>에서 2008년 2,489km<sup>2</sup>로 축소되어 왔으며, 갯벌어장 주변의 육상기인 오염원 증가와 어업 폐기물 및 유류 피해 등의 해양오염원 발생으로 갯벌어장 환경이 악화될 가능성이 있음
- 마지막으로 갯벌은 농림수산식품부, 국토해양부, 환경부 등 다수 부처에서 관할하고 있는데 국토해양부 및 환경부에서는 생태계의 보존 및 관리의 관점에서 접근하고 있어 갯벌어업의 육성은 타 부처 또는 환경단체에서 갯벌 훼손의 측면에서 반대할 수 있으므로 친환경적인 측면에서 갯벌어업을 발전시키는 것이 필요함

## 2. 갯벌어업의 발전방향

- 갯벌어업 SWOT 분석 결과를 감안하여 갯벌어업이 발전하기 위한 방향을 제시하면 다음 네 가지로 정리할 수 있음
- ① 갯벌자원에 대한 지속적 관리이용체계 확립, ② 갯벌어업의 규모화 및 기업화 추진
- ③ 갯벌 수산물의 부가가치 증대, ④ 갯벌어업 육성을 위한 정책 지원



[그림 4-1] 갯벌어업의 발전방향

- 첫 번째는 우선적으로 갯벌자원에 대한 지속적 관리이용체계를 확립하는 것이 필요하며, 이를 위한 구체적인 내용은 다음과 같음
- 갯벌 또는 갯벌 서식 수산자원에 대한 과학적인 생산력 평가
- 갯벌에 대한 용도별 품종별로 맞춤형 어장 및 자원조성
- 갯벌어장의 생산력을 고려한 어장휴식 및 운작 등이 포함된 합리적 이용기준 마련
- 갯벌 이용주체인 어업인 조직화, 홍보 및 교육을 통한 자율관리어업으로 육성

- 두 번째는 갯벌어업의 규모화와 기업화를 추진해 나가는 것으로 이에 대한 내용은 다음과 같음
  - 갯벌어업에 대한 새로운 인력 및 자본의 자유로운 참여 가능
  - 갯벌어업 육성 품목(신규품목 또는 기존품목 차별화)의 선택과 집중을 통한 산업화 조기 달성
  - 갯벌어업의 생산방식 기계화·현대화의 도입, 어업회사 설립 등을 통한 규모화 실현
- 세 번째는 갯벌 수산물에 대한 부가가치를 증대시키는 것으로서 다음과 같은 세부내용을 실현하는 것이 필요함
  - 갯벌 수산물의 생산-유통-가공-판매와 연계한 품질관리를 통한 상품성 제고
  - 갯벌 수산물의 양적 생산을 지양하여 생산량 증대와 고품질 수산물 생산을 고려 전환
  - 국내 수산물 시장에 대한 갯벌 수산물 판매 강화, 중국과 일본 등 수출시장의 개척
  - 소비자 기호에 대응한 갯벌 수산물의 상품화 노력(선어 및 활어→가공, 건강식품개발 등)
- 네 번째, 갯벌어업 육성을 위한 정책의 수립과 집중적인 지원책을 마련하는 것이 필요하며 세부적인 내용은 다음과 같음
  - 갯벌어업에 대한 신규 인력 및 자본 참여가 가능하도록 갯벌어장 이용제도의 개편
  - 갯벌어업의 육성품목에 대한 R&D 투자 증대(갯벌참굴, 해삼, 함초 등 집중)
  - 갯벌어업의 산업화 촉진 위한 시범사업 추진을 통한 산업화 모델 발굴
  - 산업적 관점에서 갯벌어업 육성 및 지원을 위한 정책 도입과 기본계획 수립

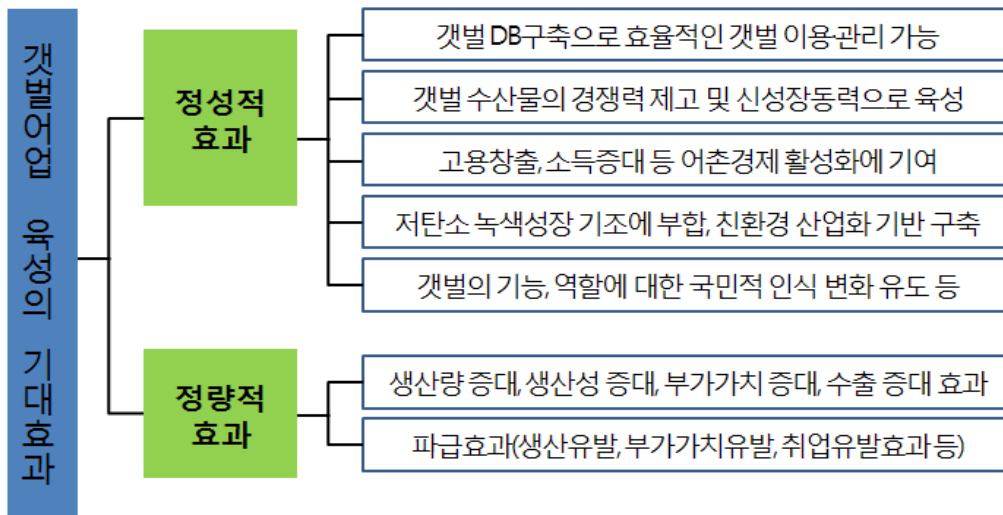
## 제2절 갯벌어업의 잠재력(기대효과)

### 1. 개요

- 정부가 역점적으로 추진하고 있는 갯벌어업 육성정책에 따른 잠재력(기대효과)은 정성적 측면과 더불어 구체적인 수치로 나타낼 수 있는 정량적 측면에서 검토가 가능함
- 갯벌어업을 육성함에 따른 정성적 기대효과를 크게 다음과 같이 요약할 수 있음
  - 첫째, 갯벌의 환경, 생태적 특성에 관한 다양한 기초자료의 축적 및 DB화를 통해 효율적이며, 체계적인 갯벌어업 이용·관리시스템을 구축할 수 있을 것으로 기대됨
  - 둘째, 갯벌 수산물의 경쟁력 제고 및 수산업의 신성장동력원으로 육성하여 국부 창출을 유도할 수 있음
  - 셋째, 활력이 저하된 어촌의 고용(일자리) 창출, 어업인 소득 증대 등 어촌경제 활성화에 기여할 수 있음
  - 넷째, 참굴, 해삼, 함초, 기타 패류 등을 생산하는 갯벌어업은 사료 투입이 거의 없는 무급이 생산(양식)방법으로 정부의 '저탄소 녹색성장' 정책 기조에도 부합함. 즉, 친환경 양식산업화 기반 구축에 기여할 수 있을 것으로 예상됨
  - 다섯째, 갯벌의 중요성, 기능 및 역할에 대한 국민적 인식 변화를 유도하여 갯벌의 보전 및 이용에 새로운 전기를 마련할 수 있을 것으로 기대됨
- 이러한 정성적 기대효과와 더불어 다음과 같이 구체적인 수치로 나타낼 수 있는 정량적 효과도 기대됨
  - 첫째, 정부의 갯벌어업 육성정책에 따라 노동, 자본, 어장 등 본원적 생산요소의 투입이 증가할 수 있으며, 이는 갯벌 수산물의 생산량 증대로 이어질 수 있음
  - 둘째, 갯벌어장의 효율적 이용·관리를 통해 환경수용력이 개선될 수 있고, 최첨단의 새로운 생산기술이 도입됨에 따라 과거에 비해 생산성(productivity)이 더 높게 향상될 수 있음
  - 셋째, 갯벌에서 생산된 수산물의 친환경 이미지 홍보, 브랜드 개발, 정부인증 획득 등을 통해 부가가치를 제고할 수 있으며, 해외시장 공략을 통한 수출 증대 효과도 기대됨
  - 넷째, 갯벌어업 육성은 해당 수산업뿐만 아니라 국민경제 전체적으로도 직·간접적인 파

급효과를 가질 수 있음. 즉, 생산, 부가가치, 고용 등의 측면에서 다양한 유발효과가 있을 것으로 예상됨

- 이상에서 언급된 정성적 및 정량적 효과를 도식화하면 다음과 같음



[그림 4-2] 갯벌어업 육성의 기대효과

- 이와 같이 갯벌어업은 다양한 측면에서 잠재력(기대효과)을 갖고 있음. 그러나 실제로 이러한 효과를 계량적으로 분석하는 일은 쉽지가 않은데, 정량적 측면에서 갯벌어업 육성의 경제적 효과를 계측하기 위해서는 지역별, 품종별로 갯벌어업의 경영실태, 단위 면적당 생산성 등에 대한 시계열 자료의 확보가 필요함<sup>20)</sup>
- 그러나 현재 갯벌어업의 전반적인 경영실태, 생산요소 투입현황, 수산물 생산 및 유통·판매현황 등에 대한 관련 기초자료가 전무한 실정임
- 이러한 자료는 단기간에 축적되기 어려우며, 결국 시범사업을 거쳐 본격적인 생산이 이루어질 때까지 지속적인 경영실태 조사를 통해 DB를 구축해야 함. 따라서 갯벌어업 육성에 따른 생산량 증대 효과, 생산성 자체가 증대될 수 있는 효과, 부가가치 제고 효과, 수출 증대 효과 등을 합리적이고, 객관적인 방법으로 계측하는 것은 한계가 있음
- 이에 따라 본 연구에서는 다음과 같이 다소 제한적인 방법으로 갯벌어업 육성에 따른 잠재력 내지 기대효과를 검토하였음

20) 현재 갯벌어업 전반의 경영실태를 체계적으로 파악할 수 있는 자료나 통계는 없음. 2009년부터 수협중앙회에서 『양식어업 어업경영조사보고』를 통해 김, 다시마, 톳, 미역, 넙치, 조피볼락, 전복(육상, 해상), 굴, 우렁쉥이 양식어가의 경영실태를 작성·공표하고 있으나 갯벌에서 생산되는 수산물(특히 패류)은 아직 조사가 이루어지지 않고 있음

- 한국은행에서 공표하는 산업연관표의 산업부문에서 갯벌어업이 포함될 수 있는 수산양식 부문의 각종 (유발)계수들을 이용하여 갯벌어업 육성에 따른 산출(생산)변동의 파급효과를 계측함
- 한편, 중점 육성품종인 갯벌참굴과 해삼, 일반 육성품종 중 합초에 대해서는 이용 가능한 자료들을 활용, 현재의 단위면적당 생산성, 향후 생산 잠재력 및 필요 갯벌면적 등에 대해 검토해보고자 함

## 2. 분석 방법

- 갯벌어업 육성사업은 2011~2020년까지 10년 동안의 산업화 전략 및 로드맵을 수립할 계획으로 추진되고 있으며, 이 과정에서 정부는 갯벌참굴, 해삼, 합초 등을 포함, 총 10대 전략 육성품종을 선정하였음
  - 중점 육성품종(2개) : 갯벌참굴, 해삼
  - 일반 육성품종(8개) : 합초, 천일염, 바지락, 꼬막, 백합, 뱀장어, 낙지, 황복
- 따라서 2020년까지 갯벌어업 육성에 따른 생산 증대의 각종 유발효과를 중점 육성품종과 일반 육성품종으로 각각 구분하고 이를 종합하여 측정하였음
  - 중점 육성품종 가운데 갯벌참굴은 1조 5천억 원, 해삼은 1조 원, 그리고 일반 육성품종 가운데 합초는 5천억 원을 목표 생산액으로 설정함에 따라 이들 3개 품종에 대해서는 생산 증대에 대한 별도의 시나리오를 가정하지 않았음<sup>21)</sup>
  - 다만, 천일염, 바지락, 꼬막, 백합, 뱀장어, 낙지, 황복과 같이 7개의 일반 육성품종은 최근 3개년(2008~2010년) 평균 생산액을 기준으로 50% 증가, 100% 증가, 200% 증가와 같이 총 3개 시나리오를 가정하여 효과를 분석함

[표 4-2] 갯벌어업 육성의 파급효과 분석 시나리오 설정

구분	시나리오의 세부 내용	비고(대상)
시나리오 I	2008~2010년 평균 생산액 대비 50%(1.5배) 증가	천일염, 바지락, 꼬막, 백합, 뱀장어, 낙지, 황복
시나리오 II	2008~2010년 평균 생산액 대비 100%(2배) 증가	
시나리오 III	2008~2010년 평균 생산액 대비 200%(3배) 증가	

21) 목표 생산액은 농림수산식품부의 ‘갯벌어업 산업화를 위한 종합계획’에 따른 것임

- 분석에는 가장 최신의 자료로서 한국은행의 『2008년 산업연관표』를 이용하였음
  - 그런데 산업연관표의 산업분류 가운데 ‘갯벌어업’이라고 명시된 부문은 없음. 다만, 육성하고자 하는 갯벌어업이 ‘양식어업’의 생산 특성과 비슷하므로 ‘수산양식’ 부문의 각종 계수를 이용하고자 함
  - 이러한 가정을 도입하지 않고는 갯벌어업 육성의 파급효과를 간접적으로라도 분석할 수 있는 자료가 없다는 점에서 분석의 한계를 이해할 필요가 있음
  - 분석자료는 우리나라의 산업을 총 168개로 분류하는 소분류 산업연관표 가운데 수입이 제외된 국산거래표를 분석에 이용하였음. 이는 수입이 배제된 상태에서 순수한 국내 생산의 파급효과만을 계측하기 위함임

[표 4-3] 일반 육성품종의 생산금액 현황 및 시나리오별 목표 생산액

단위 : 억 원

구분	생산금액				시나리오		
	2008	2009	2010	평균	I (50% 증대)	II (100% 증대)	III (200% 증대)
천일염	887	871	640	799	1,199	1,599	2,398
바지락	643	838	794	758	1,137	1,517	2,275
꼬막	103	228	257	196	294	392	588
백합	63	71	66	67	100	133	200
뱀장어	1,538	1,420	2,054	1,671	2,506	3,342	5,012
낙지	1,417	1,256	1,307	1,327	1,990	2,654	3,980
황복	35	27	18	27	40	53	80
합계	4,686	4,710	5,137	4,844	7,267	9,689	14,533

자료 : 통계청, 어업생산통계시스템

- 수산양식 부문의 생산, 부가가치, 취업유발계수<sup>22)</sup>는 다음과 같으며, 이 계수들과 품종별 목표생산액을 기반으로 분석을 수행함
  - 생산유발계수  $(I - A^d)^{-1}$  : 2.2223

22) 노동유발효과를 분석함에 있어서 이용되는 노동계수 또는 노동유발계수는 다음과 같은 차이가 있음. 노동계수는 일정기간 동안 생산활동에 투입된 노동량을 총산출액으로 나눈 계수로서 한 단위(산출액 10억 원)의 생산에 직접 필요한 노동량을 의미함. 반면, 노동유발계수는 생산물 한 단위(산출액 10억 원) 생산에 직접 필요한 노동량, 즉 노동계수뿐만 아니라 생산파급과정에서 간접적으로 필요한 노동량까지 포함하는 개념임. 단, 여기서 노동계수가 피용자, 자영업주, 무급가족종사자를 모두 포함하는 취업계수인지, 아니면 피용자만을 기준으로 한 고용계수인지에 따라 취업유발효과, 고용유발효과가 구분됨(한국은행, 『산업연관분석해설』, 2004, pp.150~151). 본 연구에서는 수산부문에 있어 얼마만큼의 노동력이 창출될 수 있는지에 초점을 맞추고 있는데, 굳이 피용자, 자영업주 등을 구분할 필요가 없으므로 취업계수 및 취업유발계수를 통한 분석을 중심으로 수행함



- 부가가치유발계수  $A^v(I-A^d)^{-1}$  : 0.7009
- 취업유발계수  $\hat{l}(I-A^d)^{-1}$  : 18.6명/10억 원(수산양식의 취업계수는 8.9명/10억 원)
- 한편, 갯벌어업 육성에 따른 각종 파급효과 분석과 더불어 전략 육성품종으로서 타 품종에 비해 목표 생산액 비중이 상대적으로 큰 갯벌참굴, 해삼, 함초에 대해서는 별도로 생산 잠재력 분석을 수행하였음
- 현재 국내의 갯벌참굴, 해삼, 함초 생산은 미미한 수준으로 관련 정책자료나 통계 DB가 제대로 구축되어 있지 못한 상황임. 주로 민간기업이나 중앙정부 및 지자체 산하 연구소 등을 중심으로 시범사업 수준에서 생산이 이루어지고 있음
- 본 연구에서는 이들 민간기업 및 연구소의 관계자를 중심으로 면담조사를 수행하여 각 품종별 생산성, 목표 생산액 달성을 위한 최소 갯벌면적 등을 파악하였음

### 3. 분석 결과

#### 가. 갯벌어업 육성의 파급효과

- 갯벌어업 육성에 따른 분석 시나리오(I~III)별 파급효과를 생산유발<sup>23)</sup>, 부가가치유발, 취업유발효과 측면에서 검토하였음
- 중점 육성품종인 갯벌참굴과 해삼의 목표 생산액 합계는 2조 5천억 원임
- 일반 육성품종인 함초의 목표 생산액은 5천억 원, 그리고 나머지 7개 품종(천일염, 바지락, 꼬막, 백합, 뱀장어, 낙지, 황복)의 목표 생산액은 시나리오 I 이 7,267억 원, 시나리오 II가 9,689억 원, 시나리오 III이 1조 4,533억 원임
- 따라서 중점 및 일반 육성품종의 목표 생산액 합계는 시나리오 I 이 3조 7,267억 원, 시나리오 II가 3조 9,689억 원, 시나리오 III이 4조 4,533억 원임
- 경제적 파급효과를 분석한 결과, 우리나라 경제 전체적으로 유발되는 생산액은 시나리오 I 이 약 8조 3천억 원, 시나리오 II가 약 8조 8천억 원, 시나리오 III이 약 9조 9천억 원임. 다만, 이러한 유발효과의 해석에 있어서 주의가 요구되는데 상기 유발효과는 순수하게 갯벌어업을 통해 창출되는 효과가 아니라 국민경제 전체적으로 유발되는 효과를 의미함

23) 생산유발효과란 해당 부문(여기서는 갯벌어업으로 가정된 양식어업 부문을 지칭)에서 최종수요가 한 단위 추가적으로 발생할 때, 즉 생산이 1원만큼 증가한다고 할 때 이를 충족하기 위해 자기 부문과 더불어 타 산업부문에까지 직·간접적으로 생산이 유발되는 효과를 의미함

- 갯벌어업(양식어업으로 가정)의 생산유발계수가 2.2223이라는 의미는 통상적으로 해당 부문의 생산(유발)액이 1.0임을 감안하면, 타 산업부문에서 1.2223의 생산이 유발됨을 의미함. 따라서 갯벌참굴, 해삼, 함초 등 갯벌어업 육성을 통한 목표 생산액 3조 7,267억 원이 실제로 달성될 경우, 우리나라 경제 전체적으로는 갯벌어업 자체의 생산금액을 포함하여 약 8조 3천억 원의 생산이 유발될 수 있음을 의미함

[표 4-4] 갯벌어업 육성에 따른 시나리오별 파급효과

단위 : 억 원, 명

구 분		시나리오			
		I (50% 증대)	II (100% 증대)	III (200% 증대)	
목표 생산액 (2020)	중점 육성품종	갯벌참굴	15,000		
		해삼	10,000		
	일반 육성품종	함초	5,000		
		천일엽, 바지락, 꼬막, 백합, 뽕장어, 낙지, 황복	7,267	9,689	14,533
	합계(=갯벌어업 생산액)		37,267	39,689	44,533
경제적 파급효과	생산유발액		82,818	88,201	98,966
	부가가치유발액		26,120	27,818	31,213
	<b>(갯벌어업 부가가치액)</b>		<b>(11,632)</b>	<b>(12,388)</b>	<b>(13,900)</b>
	취업유발인원(명)		69,317	73,822	82,831
<b>(갯벌어업 취업인원)</b>		<b>(33,168)</b>	<b>(35,323)</b>	<b>(39,634)</b>	

주 : 상기 취업인원에는 피용자(임금근로자)와 자영업주, 무급가족종사자가 모두 포함되어 있음

- 국민경제 전체적으로 창출되는 부가가치 유발액은 시나리오 I~III에서 약 2조 6천억~3조 1천억 원 수준임
  - 갯벌어업(양식어업)의 부가가치율(=부가가치/총투입 또는 총산출)이 31.2%<sup>24)</sup> 수준임을 감안하면 시나리오별 목표 생산액에서 순수한 갯벌어업의 부가가치액은 시나리오 II를 기준할 때, 약 1조 2천억 원 수준임
- 한편, 갯벌어업 육성에 따른 경제 전체의 취업유발인원은 시나리오 I~III에서 약 6만 9천~8만 2천 명으로 분석됨
  - 순수한 갯벌어업의 취업인원은 취업계수인 8.9명/10억 원으로 계산할 수 있음. 시나리오 I이 약 3만 3천 명, 시나리오 II가 약 3만 5천 명, 시나리오 III이 약 4만 명으로 분석됨

24) 2008년 수산양식 부문의 총투입액은 17,383억 원, 총부가가치액은 5,426억 원이므로 부가가치율은 31.2%임

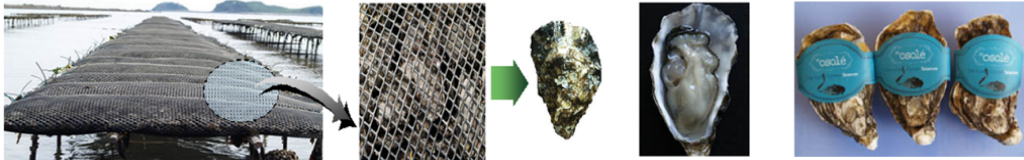
## 나. 전략 품종(갯벌참굴 · 해삼 · 함초)의 생산 잠재력

### 1) 갯벌참굴

- 최근 들어 수평망식 참굴(개체굴) 양식방법이 주목받고 있음. 이는 주로 프랑스에서 이용하는 굴 양식방법으로 갯벌에 철근을 평상 형태로 설치하고, 그 위에 개체굴 종패가 담겨진 플라스틱 망을 고정하는 방식임
  - 개체굴 양식은 조석 간만의 차가 큰 갯벌에서 이루어지므로 남해안의 수하식 굴 단련과 정보다 더 혹독한 환경에서 자라며, 1년 내내 주기적으로 노출되면서 영양과 육질이 모두 높아지게 됨. 이에 따라 생산되는 굴의 크기도 크고, 육질도 더 단단함
  - 개체굴 양식에 소요되는 초기 시설 및 종패구입비는 1ha당 약 2억 7천만 원 정도로 수하식이나 투석식에 비해 비용이 매우 높은 단점이 있음. 그러나 1회 시설 이후 15~20년의 내구성을 가지므로 수하식과 같이 어기마다 추가로 시설비가 들어가지는 않음
- 현재 수평망식 굴양식을 선도하고 있는 대표기업으로서 (주)씨에버의 수평망식 개체굴 양식현황 자료를 이용하여 갯벌참굴의 생산 잠재력을 파악하였음
  - (주)씨에버의 자료에 따르면 갯벌면적 1ha당 개체굴 종패 입식량은 675,000패(1~2cm 크기) 정도임. 여기서 입식량의 약 75%(약 50만 패)가 생존하여 실제 생산되는 것으로 가정하였음
  - 통상적으로 갯벌참굴이 생산되기까지 최소 2년(약 15개월 정도)이 소요되는 점을 감안하고, 생산된 참굴의 해외 수출시장 판매가격을 1패당 800원으로 설정할 경우, 정부가 목표로 한 1조 5천억 원의 생산액을 달성하기 위해서는 약 7,500ha의 갯벌에서 참굴이 양식되어야 함. 이러한 갯벌 면적은 약 25만 ha에 이르는 우리나라 전체 갯벌면적의 약 3% 수준임
- 한편, 양식어업의 취업계수가 10억 원당 약 8.9명임을 감안하면, 갯벌참굴의 목표 생산액 1조 5천억 원이 실현되는 과정에서 약 13,350명의 노동력이 창출될 것으로 예상됨

- 1ha 종패 입식수량 : 675,000패(1~2cm 기준)
- 1ha 생산량 : 약 50만 개체(입식량의 약 75% 가정)
- 1개체당 수출가격 : 1개당 800원

- ◆ **[7,500ha × 50만 개체/ha × 800원] ÷ 2년 ≒ 1조 5천억 원**
- ◆ **최소 필요 갯벌면적 : 약 7,500ha(전국 갯벌면적의 3%)**
- ◆ **예상 취업인원 : 약 13,350명**



자료 : (주)씨에버 내부자료 및 농림수산물부 내부자료(신성장동력 갯벌어업 육성계획(안), 2011.1.)

[그림 4-3] 갯벌참굴의 목표 생산액(1조 5천억 원) 달성을 위한 세부 산출내역

## 2) 해삼

- 해삼은 우리나라뿐만 아니라 중국, 일본 등에서도 최고급의 수산물로 인식되고 있으나 현재 우리나라는 중간육성 및 대량양식 기술이 확보되지 않아 산업화에 한계를 보이고 있음
- 우리나라의 최근 3년(2008~2010년) 평균 해삼 생산량은 2,974톤(약 270억 원)으로 약 20~27만 톤 정도로 추정되는 중국 생산량의 1~1.5% 내외 수준에 불과함. 특히 중국은 세계 최대의 해삼 생산국이자 소비국으로 수요 대비 공급이 크게 부족한 것으로 파악됨
- 최근 고품질의 웰빙 수산물에 대한 수요 증가로 바다의 인삼으로 불리는 해삼의 소비량이 증가 추세임. 특히 북미에서는 항암물질로, 중국·아시아권에서는 골관절염, 류마티스, 당뇨병, 간질, 습진, 고혈압 등에 약제로 사용되고 있음. 따라서 해삼은 식품 및 고부가가치 의약품 용도로까지 고소득 창출이 가능한 차세대 수출전략 품종이라 할 수 있음<sup>25)</sup>
- 그러나 우리나라의 해삼양식 기술은 종묘의 중간육성과 축제식 양식, 육상수조식 양식 및 복합양식, 질병저감 등의 기술개발이 미흡한 수준으로 산업화 정착을 위한 현장중심의 실용양식 기술개발이 시급한 상황임
- 이러한 상황에서 최근 해삼의 산업화를 위한 사업이 활발하게 추진되고 있음. 특히 전남국 제갯벌연구센터 등의 연구기관을 중심으로 해삼 산업화를 위한 시범사업이 추진되고 있음. 시범사업의 세부 내용을 살펴보면 다음과 같음

25) 전라남도해양바이오연구원, 『해삼 시범연구 사업 중장기계획(2010~2013)』, p.4.

- 해삼양식 안정화를 위한 중간육성 기술개발, 해삼 대량생산체제 확립을 위한 본 양성 사육기술 개발, 해삼 산업화를 위한 대단위 복합 양식단지 Pilot 모델 운영, 해삼 수출전략 수립 등
- 정부가 목표로 하는 해삼 생산액 1조 원 달성을 위해 필요한 갯벌면적, 생산성 조건 등 해삼양식의 생산 잠재력을 검토해보면 다음과 같음
  - 지금까지 해삼 관련 시범사업을 수행한 연구기관에서 추정하고 있는 1ha당 평균 생산량은 약 7만 미(1미당 100g) 정도이며, 활해삼을 건해삼으로 가공할 경우 평균 수율은 약 5% 수준으로 보고 있음. 한편, 1g당 평균 수출가격은 약 1,200원 정도임
  - 이와 같은 생산성 및 수출 조건을 감안하면, 해삼양식을 통한 목표 생산액 1조 원 달성을 위해서는 최소한 약 2,400ha 정도의 갯벌이 필요할 것으로 예상되며, 이는 전국 갯벌면적의 1% 수준임
- 한편, 양식어업의 취업계수가 10억 원당 약 8.9명임을 감안하면, 해삼의 목표 생산액 1조 원이 실현되는 과정에서 약 8,900명의 노동력이 창출될 것으로 예상됨

- 1ha당 평균 생산성 : 7만 미(1미당 평균 중량 100g)
- 가공시 평균 수율 : 5%
- 1g당 평균 수출가격 : 1,200원/g

- ◆  $[2,400\text{ha} \times (7\text{만미}/\text{ha} \times 100\text{g}/\text{미} \times \text{수율 } 5\%) \times 1,200\text{원}] \approx 1\text{조원}$
- ◆ **최소 필요 갯벌면적 : 약 2,400ha(전국 갯벌면적의 1%)**
- ◆ **예상 취업인원 : 약 8,900명**



자료 : 농림수산물부 내부자료(신성장동력 갯벌어업 육성계획(안), 2011.1.)

[그림 4-4] 해삼의 목표 생산액(1조원) 달성을 위한 세부 산출내역

### 3) 함초

- 함초는 우리나라 서남해안 해안지대의 염전이나 바닷가 갯벌 등에 무리지어 자라는 1년생 염생식물로 명아주과에 속하며, 마디마디가 통통하다고 해서 우리말로 '통통마디(Salicornia

herbacea L.)'로 불리는 육상식물임

- 식품업계의 끈질긴 노력으로 지자체 연구소, 대학교 등 공인기관의 시험성적, 성분분석, 동물임상실험 등을 거쳐 2001년 식품공전(식약청)에 식품의 주원료 군으로 등록됨
- 신안군은 전국 최고의 함초 재배면적과 생산량을 차지하고 있음. 함초제품 전문 생산기업인 (주)다사랑의 자료에 따르면, 신안군의 함초 재배면적(2007년 기준)은 251ha로 전국 재배면적 457ha의 약 55%를 차지하고 있음. 그리고 신안군의 함초 생산량은 2,180톤으로 전국 생산량 4,220톤의 약 52%를 차지하고 있음
- 현재 함초는 매우 다양한 용도로 이용되고 있음. 웰빙식품의 소재로서 기능성 건강식품의 원료뿐만 아니라 소금, 향신료, 장류식품, 김치 등에 접목이 용이하며, 국수·냉면·라면 등의 면류, 치약·연고 등 의약부외품, 비누·팩 등 화장품을 비롯하여 동물사료에 이르기까지 그 활용성이 매우 다양하여 잠재 시장이 큼<sup>26)</sup>
- 그러나 함초 생산 농어가에서는 세척이나 건조시설이 없는 가운데 현지의 바닷물로 세척하여 노지에 비닐 등을 깔고 건조하고 있어 비위생적이고, 대다수 채취한 함초를 원물 그대로 싼 가격으로 판매함으로써 부가가치가 창출되지 않고 있는 실정임
- 향후 방치된 폐염전 등을 활용, 수산업의 새로운 고부가가치 품종으로 육성하여 어촌의 소득창출에 기여하고, 파종 및 수확에 필요한 일자리(노동력) 창출 등을 위해서라도 보다 체계적인 함초 산업 육성이 필요한 상황임
- 정부가 목표로 하는 함초 생산액 5천억 원 달성을 위해 필요한 면적, 생산성 조건 등 함초의 생산 잠재력을 검토해보면 다음과 같음
- (주)다사랑 및 농림수산식품부의 내부자료에 따르면, 함초 재배 시 1ha당 평균 생산량은 약 20톤(20,000kg) 정도임. 생산된 함초는 나물, 주스, 피클용 등 생초로도 이용되며, 건조를 통한 분말, 발효액 등 가공용으로도 이용됨
- 1kg당 평균 판매가격을 800원 수준으로 가정할 경우 목표 생산액 5천억 원 달성을 위해 필요한 최소 갯벌면적은 약 30,000ha임
- 한편, 양식어업의 취업계수가 10억 원당 약 8.9명임을 감안하면, 함초의 목표 생산액 5천억 원이 실현되는 과정에서 약 4,450명의 노동력이 창출될 것으로 예상됨
- 타 품종과 달리 함초는 생산 특성상 파종, 수확 등의 과정이 기계화가 어렵고, 모두 수작

26) 신안군, 「2010~2012년 신안함초 향토자원화 사업계획서」, 2010. p.8.

업을 통해 이루어지고 있다는 점을 감안하면 실제로 창출될 수 있는 노동력(일자리)은 더 클 것으로 예상됨

- 1ha 재배시 평균 생산량: 20,000kg
- 1kg당 평균 판매가격 : 800원
- ◆ **[30,000ha × 20,000kg/ha × 800원/kg] ≃ 5천억 원**
- ◆ **최소 필요면적 : 약 30,000ha(새만금 내측갯벌 1만 ha)**
- ◆ **예상 취업인원 : 약 4,450명**



자료 : 농림수산식품부 내부자료(신성장동력 갯벌어업 육성계획(안), 2011.1.)

[그림 4-5] 함초의 목표 생산액(5천억 원) 달성을 위한 세부 산출내역





Chapter

**05**

## 갯벌 수산물의 수출 잠재력과 전략

제1절 갯벌 수산물의 수출 시장 환경 분석

제2절 갯벌 수산물의 수출 전략



# 제 5 장 갯벌 수산물의 수출 잠재력과 전략

## 제1절 갯벌 수산물의 수출 시장 환경 분석

### 1. 해삼

#### 가. 해삼 수출 규모

- 2009년 기준 해삼 수출 규모는 물량기준으로 약 116톤, 금액기준으로 약 337만 달러로 우리나라 전체 수산물 수출에서 차지하는 비중은 높지 않음
  - 금액 면에서 우리나라 최고 수출수산물인 참치(약 3억 달러)의 1/100 정도 수준으로 다시마(349만 달러), 갈치(333만 달러)와 유사한 규모임
- 해삼의 수출단가는 kg당 29.1달러로 상당히 고가의 수출품임
  - 2009년 기준 수출단가를 살펴본 결과 해삼은 실장어, 성게, 복어, 전복, 지렁이에 이어 6위를 차지함

[표 5-1] 수산물 수출 단가 상위 순위(2009년 기준)

단위 : 달러

순위	어종	수출단가
1	실장어	1497.9
2	성게	47.9
3	복어	34.5
4	전복	33.0
5	지렁이	31.4
6	해삼	29.1

자료 : 통계청, 국가통계포털

- 수생동물로 분류되는 해삼과 연체동물로 분류되는 전복이 비슷한 성격의 수산물인 동시에 수출 단가도 비슷한 수준을 보임
  - 2007년부터 2009년까지의 평균 수출단가는 kg당 해삼이 34.6달러, 전복이 34.4달러로 거의 비슷함

- 그러나 물량과 금액면에서 전복이 해삼보다 9~10배 정도 많은 것으로 나타남
- 따라서 해삼 수출의 1차 목표를 현재보다 10배 많은 수준으로 끌어올린다고 가정한다면 전복의 수출물량과 수출금액 정도가 될 것임

[표 5-2] 해삼과 전복 수출 동향 및 수출 단가

단위 : kg, 달러

구분	해삼		전복	
	중량	금액	중량	금액
2007년	46,421	2,310,868	376,660	15,039,578
2008년	65,016	2,185,907	630,176	20,997,192
2009년	115,854	3,372,058	1,021,411	33,750,628
평균 수출단가	34.6달러/kg		34.4달러/kg	

자료 : 통계청, 국가통계포털

## 나. 해삼 수출 시장

- 해삼의 수출시장 규모는 2009년 기준 116톤, 337만 달러로 아직은 미미한 수준이나 수출 단가면에서 상당히 고가격 수출수산이며, 최근 수출이 증가하고 있는 추세임
- 해삼은 주로 중국, 홍콩 등 화교계 시장 중심으로 수출이 이루어짐
  - 2009년 수출량 기준으로 중국이 약 40%, 대만이 약 25%, 홍콩이 약 14%를 차지해 이들 3개 국가가 전체 해삼 수출의 약 79%를 차지함
- 수출상품은 대부분 냉동, 건조, 기타조제 등 가공품 형태로 수출되고 있음
  - 산것·신선·냉장품을 중심으로 수출이 이루어지는 전복과는 달리 해삼의 경우 산것·신선·냉장품의 비율이 약 17%로 대부분이 냉동, 건조, 기타조제 등 가공품 형태로 수출이 이루어짐
  - 주요 수출 시장은 냉동해삼의 경우 홍콩, 건조·기타조제 해삼은 중국임
- 이상과 같이 해삼은 중국을 중심으로 하는 화교계 시장이라는 특정 시장에 집중되어 있으며, 국가별로 보면 중국, 대만, 홍콩 등 3개국으로 구성되어 있음
  - 따라서 해삼이 일정 기간에 일정 규모의 수출시장을 확보하기 위해서는 좁은 표적시장을 집중적으로 공략할 필요가 있음
  - 전복이 일본 시장을 표적시장으로 성장하였듯이 해삼은 중국(대만, 홍콩) 시장을 타깃으로 하여 집중 성장시키는 전략이 필요함

[표 5-3] 해삼 수출 동향

단위 : kg, 달러

HS코드별	국가	2007년		2008년		2009년	
		중량	금액	중량	금액	중량	금액
합계		46,421	2,310,868	65,016	2,185,907	115,854	3,372,058
해삼 (산것, 신선, 냉장)	소계	30,840	296,277	28,186	338,614	20,177	301,734
	캐나다	193	3,715	118	1,766	1	3
	중국	26,970	205,104	20,282	167,518	5,150	38,858
	홍콩	25	504	0	0	1,212	7,116
	일본	0	0	0	0	539	19,612
	싱가포르	0	0	0	0	45	1,067
	대만	0	0	0	0	6	56
	미국	3,652	86,954	7,786	169,330	13,214	235,013
베트남	0	0	0	0	10	9	
해삼 (냉동)	소계	1,457	63,010	7,266	33,072	39,010	679,984
	중국	235	1,833	0	0	0	0
	홍콩	140	1,099	0	0	10,766	528,691
	일본	541	58,439	0	0	0	0
	캄보디아	0	0	146	95	0	0
	몽고	0	0	3	16	0	0
	사우디	0	0	15	45	0	0
	대만	200	1,418	0	0	17,996	53,788
미국	341	221	7,102	32,916	10,248	97,505	
해삼 (건조)	소계	201	83,615	15,492	95,216	4,189	982,741
	중국	101	73,615	15,221	54,566	2,865	626,671
	홍콩	100	10,000	271	40,650	1,324	356,070
해삼 (염장, 염수장)	소계	212	10,898	849	86,108	5,488	349,238
	중국	155	9,790	208	10,760	4,334	182,545
	홍콩	0	0	621	74,967	1,154	166,693
	일본	57	1,108	20	381	0	0
해삼 (기타 조제)	소계	13,711	1,857,068	13,223	1,632,897	46,990	1,058,361
	중국	10,614	1,380,363	9,669	1,271,568	33,991	877,738
	홍콩	1,725	191,182	2,963	327,122	1,234	85,310
	일본	1,070	262,448	350	24,759	721	37,630
	대만	0	0	0	0	11,044	57,683
	미국	302	23,075	241	9,448	0	0

자료 : 통계청, 국가통계포털

- 해삼 수출을 위해 참고 시장이 될 수 있는 전복 수출 시장을 살펴보면 다음과 같음
  - 전복은 거의 대부분 일본으로 산것·신선·냉장 상태로 수출되고 있음

- 2009년 기준 1,021톤, 3,375만 달러가 수출되었는데 거의 대부분이 일본으로 수출됨(물량 기준으로 약 99% 이상 차지함)
- 일본 이외에 대만, 중국, 홍콩, 말레이시아와 같은 화교계 시장과, 캐나다까지 수출되기는 하지만 시장 규모는 매우 작은 것으로 나타남
- 전복이 단기간에 일정 수출 시장을 확보하고 수출이 증대한 배경에는 단일 품목(산것·신선·냉장품), 단일시장(일본)을 공략하였기 때문에 가능하였음
- 따라서 해삼 수출을 위한 벤치마킹 자료로 전복의 단일제품 단일시장 공략 전략을 활용하는 것도 좋은 방안이 될 수 있음

[표 5-4] 전복 수출 동향

단위 : kg, 달러

HS코드별	국가	2007년		2008년		2009년	
		중량	금액	중량	금액	중량	금액
합계		376,660	15,039,578	630,176	20,997,192	1,021,411	3,3750,628
전복 (산것, 신선, 냉장)	소계	376,608	15,027,006	630,116	20,994,823	1,018,354	33,631,862
	중국	331	41,101	0	0	18	729
	홍콩	35	1,459	155	4,305	9	100
	일본	375,942	14,972,659	629,738	20,972,645	1,014,602	33,523,600
	라오스	0	0	3	179	7	481
	말레이시아	30	604	190	16,442	1,125	30,628
	사우디	0	0	0	0	30	565
	싱가포르	0	0	20	921	15	501
	대만	200	7,898	0	0	2,141	63,392
	미국	70	3,285	10	331	407	11,866
전복 (밀폐 용기에 넣은것)	소계	52	12,572	60	2,369	3,057	118,766
	홍콩	52	12,572	0	0	1,249	51,012
	일본	0	0	0	0	1,808	67,754
	말레이시아	0	0	60	2,369	0	0

자료 : 통계청, 국가통계포털

## 다. 중국의 해삼 시장<sup>27)</sup>

### 1) 해삼 생산 현황

- 전 세계의 해삼 종류는 1,200여종에 달하고 중국에서 약 140개 종류의 해삼이 생산되고 있음
  - 이 중 약 20여종만이 식용에 사용되고 주로 북방의 황해와 발해 해역의 자삼(刺參)의 품질이 가장 좋고 가격이 높음
- 최근 중국내 해삼 수요 증가로 인한 가격 상승으로 많은 양식업자들이 해삼을 양식 품종으로 전환하는 현상이 나타남
  - 중국은 1950년대부터 자삼(刺參)의 인공종묘 및 증양식기술의 연구를 시작하여 1990년대 이후 과학기술의 발전에 따라 자삼의 다양한 양식방식과 양식기술이 발전함
  - 현재 중국은 해삼양식에 대한 노하우와 기술력을 가지고 있어 양식해삼이 많이 생산되고 있음
- 양식된 해삼은 건해삼의 주 가공 원료로 사용되고 있음
  - 한편, 자연산 해삼은 하면(夏眠)이라는 여름잠을 지는 기간이 있어 수요에 비해 생산량이 많이 부족하여 해삼양식이 발전하였고 시장의 주공급원으로 자리 잡음
- 중국통계자료에 의하면 2008년 기준 전국 해삼생산량은 약 9만 톤으로, 이 중 산둥성과 다롄 지역의 생산량이 전체 생산량의 약 90%를 차지하는 것으로 나타남

### 2) 수출입 현황

- 2005년 기준 중국의 해삼 수출입을 동향을 살펴보면 수출이 39만 달러, 수입이 225만 달러로 수입이 더 많음
  - 주요 수입대상국은 금액면에서는 일본, 미국, 인도네시아, 필리핀 순이고, 물량면에서는 미국, 캐나다, 러시아, 일본 순임
  - 대체적으로 미국, 캐나다, 일본을 중심으로 해삼을 수입함
- 중국과 한국의 해삼 교역을 살펴보면 2005년 기준 중국의 수출은 33만 달러(67톤)이고, 한국의 수출은 5만 달러(23톤)로 주로 한국이 중국으로부터 해삼을 수입하고 있음

27) 현재 최대 해삼수출대상국은 중국임. 따라서 중국현지 해삼소비시장에 대해 현지조사를 실시함. 중국 현지 조사는 시간과 비용 한계로 2011년 2월 7~12일 사이에 지역적으로는 중국 심양 지역 한곳을 대상으로 조사한 것을 정리함

[표 5-5] 중국의 냉동, 건조, 염장 해삼 교역

단위 : 만 달러, 톤

국가	2004년				2005년			
	수출		수입		수출		수입	
	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액	중량
북한	-	-	0.04	0.078	-	-	0.469	0.067
홍콩	17.33	8.160	0.27	0.382	3.943	5.608	-	-
인도	-	-	-	-	-	-	1.300	0.997
인도네시아	-	-	34.05	221.760	-	-	20.608	16.028
일본	4.98	0.775	73.74	45.440	2.015	0.330	60.575	28.984
마카오	0.08	0.800	-	-	0.109	1.250	-	-
말레이시아	-	-	0.01	0.030	-	-	0.017	0.020
파키스탄	-	-	-	-	-	-	1.386	0.763
몰디브	-	-	1.56	0.400	-	-	-	-
필리핀	-	-	33.11	90.509	-	-	17.345	21.649
싱가포르	-	-	-	-	-	-	0.100	0.200
한국	10.49	22.101	1.10	2.200	32.869	66.826	4.581	23.117
스리랑카	-	-	1.03	2.060	-	-	0.305	0.120
태국	-	-	-	-	-	-	4.108	25.710
터키	-	-	-	-	-	-	1.810	0.873
베트남	-	-	0.03	0.080	-	-	-	-
대만	0.33	2.985	108.79	511.322	0.030	0.270	5.768	12.567
모로코	-	-	3.30	11.745	-	-	-	-
마다가스카르	-	-	-	-	-	-	3.867	2.500
모잠비크	-	-	-	-	-	-	0.683	0.161
탄자니아	-	-	18.84	147.812	-	-	0.488	0.951
우간다	-	-	69.94	390.221	-	-	-	-
벨기에	1.63	1.500	-	-	-	-	-	-
덴마크	-	-	0.02	0.006	-	-	0.016	0.005
아이슬란드	-	-	0.11	0.030	-	-	-	-
노르웨이	-	-	0.13	0.050	-	-	0.159	0.110
러시아	0.13	0.165	1.44	20.282	0.068	0.025	9.669	29.329
아르헨티나	-	-	-	-	-	-	1.720	1.712
칠레	-	-	-	-	-	-	0.031	0.030
에콰도르	-	-	6.09	2.468	-	-	10.481	4.469
아이티	-	-	0.54	0.500	-	-	-	-
멕시코	-	-	-	-	-	-	0.102	0.100
베네수엘라	-	-	0.25	0.100	-	-	-	-
페루	-	-	-	-	-	-	9.188	6.478
캐나다	-	-	48.35	103.900	-	-	16.187	45.555
미국	-	-	57.50	78.114	-	-	50.563	55.710
호주	-	-	-	-	0.300	1.200	0.125	0.160
뉴질랜드	-	-	-	-	-	-	3.253	2.552
바누아투	-	-	0.08	0.055	-	-	-	-
합계	34.96	36.486	460.31	1,629.544	39.333	75.509	224.901	280.917

자료 : 중국정부, 「중국수산물수출입무역통계연감」, 각 연도



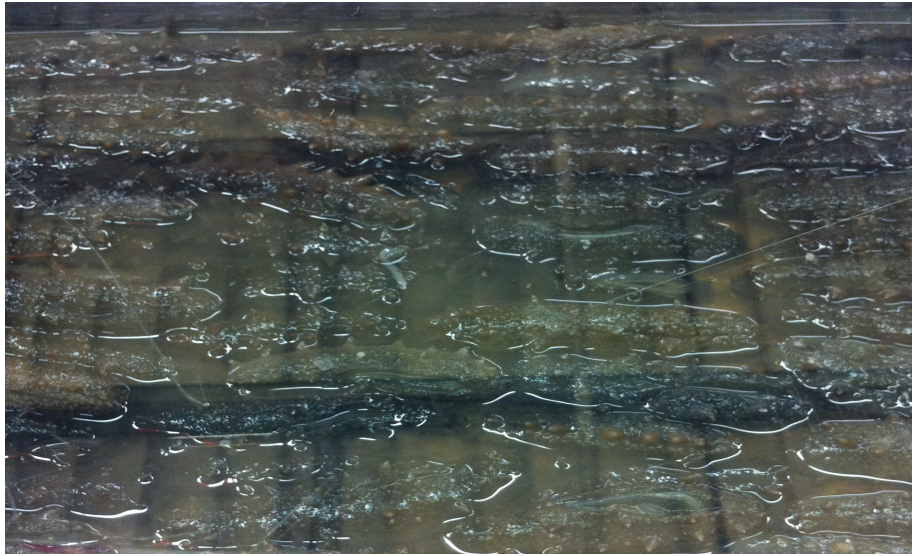
### 3) 해삼상품 시장

- 현재 중국 해삼시장은 주로 건해삼(염건해삼과 무염건해삼)이 취급되고 있으며, 전체 해삼 시장의 약 90%를 차지함
  - 그 외에 물에 불린 해삼, 활해삼, 고차가공을 거친 해삼술, 해삼캡슐, 개별포장해삼(개봉 후 바로 먹을 수 있도록 포장한 해삼), 냉동건해삼(해삼을 병에 넣어 날개 포장되어 먹기 전에 병에 물을 부어 12시간 정도 지나면 바로 먹을 수 있음)이 약 10%를 차지함
- 아직 고차가공 해삼 제품이 차지하는 비중이 낮은 편이지만, 향후 이에 대한 비중이 높아질 전망이다
  - 예를 들어 현재 가장 일반적으로 소비되는 건해삼의 경우는 해삼을 먹기 위해 긴 시간에 걸쳐 물에 담가 불리고 내장을 제거하는 등 처리 과정이 상당히 번거로움
  - 그리고 해삼을 요리에 사용하기 위해 처리하는 일련의 요리 전 과정을 잘 모르는 사람들이 다수이기 때문에 저차가공 해삼제품보다는 더욱 간편하게 먹을 수 있는 해삼 제품을 선호하는 경향이 점점 확대되고 있음
  - 이에 해삼 가공기업들은 고차가공 제품 비중을 늘리고 있음
- 현재 시장 단계에 따른 중국의 해삼 가격은 다음과 같음<sup>28)</sup>
  - 종묘가격 : 2009년에는 500g 거래단위가격(20~30개/500g)이 80위안(약 12,960원)에서 2010년에는 100위안(약 16,200원)으로 가격이 상승
  - 도매가격 : 2009년에는 500g 거래단위가격이 1,900위안(약 307,800원)에서 2010년에는 3,000위안(약 486,000원)으로 상승
  - 소매가격 : 소매단계에서는 다음과 같은 다양한 상품 형태로 소매 거래되고 있음

#### (가) 일반 소비용 해삼상품 시장

- 건해삼을 물에 불린 해삼
  - 일반 시민들이 시장이나 마트에서 물에 불린 해삼을 구매하여 가정에서 소비
  - 소매가격은 저가 해삼인 경우는 500g에 10~20위안(1,620~3,240원)정도이고, 비교적 가격이 비싼 경우에는 500g에 40위안(6,480원) 정도가 가장 일반적임

28) 가격을 비교하기 쉽도록 하기 위해 우리나라 화폐 단위로 환산할 경우 환율은 1위안=162원으로 계산함



[그림 5-1] 마트에서 판매되고 있는 물에 불린 해삼

○ 건해삼

- 일반 시민들은 마트나 시장에서 건해삼을 구입하여 가정에서 12시간 정도 불린 다음에 조리하여 먹는 것이 일반적임



[그림 5-2] 마트에서 판매되고 있는 건해삼

## (나) 선물용 해삼상품 시장

## ○ 해삼술

- 해삼으로 담근 술로 고급 술 선물로 인식되고 있으며, 1병당 180위안(29,160원) 정도임



[그림 5-3] 해삼술

## ○ 해삼캡슐

- 해삼을 갈아서 캡슐에 넣어 건강보조식품으로 주로 선물용으로 판매됨
- 가격은 90알(30알×3병) 정도가 390위안(63,180원)에 판매되고 있음



[그림 5-4] 해삼 캡슐

○ 냉동건해삼(凍乾海參)

- 냉동시킨 건해삼 한 마리를 개별 병에 넣어 포장한 상품으로 주로 선물용으로 판매됨
- 고선도 고품질의 냉동 해삼으로 소매가격은 해삼 10개 들이가 1,680위안(272,160원)으로 고가격임



[그림 5-5] 냉동건해삼

○ 냉동해삼

- 해삼을 냉동시켜 개별 포장한 제품으로 주로 선물용 상품으로 판매됨
- 소매가격은 500g 기준으로 460위안(77,760원) 정도임



[그림 5-6] 냉동해삼



## ○ 즉식해삼(即食海蔘)

- 신선 냉장 해삼을 하나씩 포장한 것으로 바로 생식이 가능한 고품질 고가격 해삼임
- 소매가격은 500g에 800위안(129,600원) 정도임



[그림 5-7] 즉식해삼

## ○ 건해삼(乾海蔘)

- 현재 가장 일반적인 선물용으로 판매되고 있고 시장 점유율도 약 80% 전후를 차지할 정도로 인기가 높음
- 소매가격은 해삼 크기에 따라 다지만 평균적으로 500g당 80~120개 들이는 4,980위안(806,760원), 60~70개 들이는 5,380위안(871,560원), 40~50개 들이는 5,780위안(936,360원) 정도로 해삼 사이즈가 클수록 높은 가격으로 판매되고 있음



[그림 5-8] 건해삼

## 라. 해삼소비 동향

- 중국의 해삼 소비를 지역적으로 보면 라오닝성(遼寧省), 산둥성(山東省), 지린성(吉林省), 헤이룽장성(黑龍江省), 베이징(北京), 광둥성(廣東省) 및 홍콩에 집중되어 있음
- 중국에서 해삼은 비교적 고가격 수산물로 인식되어 있고, 지역간 소득과 구매력 차이로 인해 시장에 공급되는 해삼은 종류와 등급이 다양하게 존재함
  - 해삼은 아직까지도 고가 건강식품으로 인식하고 있기 때문에 거의 80% 정도의 소비자들은 선물용으로 구입함

## 마. 중국 해삼산업의 특징

- 최근 중국의 급속한 경제성장으로 인해 소비자들의 가처분소득이 높아지고 건강에 대한 인식이 높아짐에 대표적 건강식품으로 여겨지는 해삼의 수요량이 급속히 증가하고 있음
  - 중국 소비자들의 해삼 수요량 증가로 인해 중국내 해삼 양식규모는 소규모, 영세함에서 집약화·규모화로 변화하고 있음
  - 또한 저차가공과 고차가공의 기술 발전으로 인하여 해삼과 관련된 연관 산업이 폭넓게 발전하고 있음
- 하지만 환경오염과 과도한 해상양식으로 인해 생태환경을 악화시키고, 청정해역 면적이 점점 줄어들면서 해삼 생산량에 영향을 미쳐 공급과 수요의 불균형이 생길 가능성에 대해서 우려하고 있음

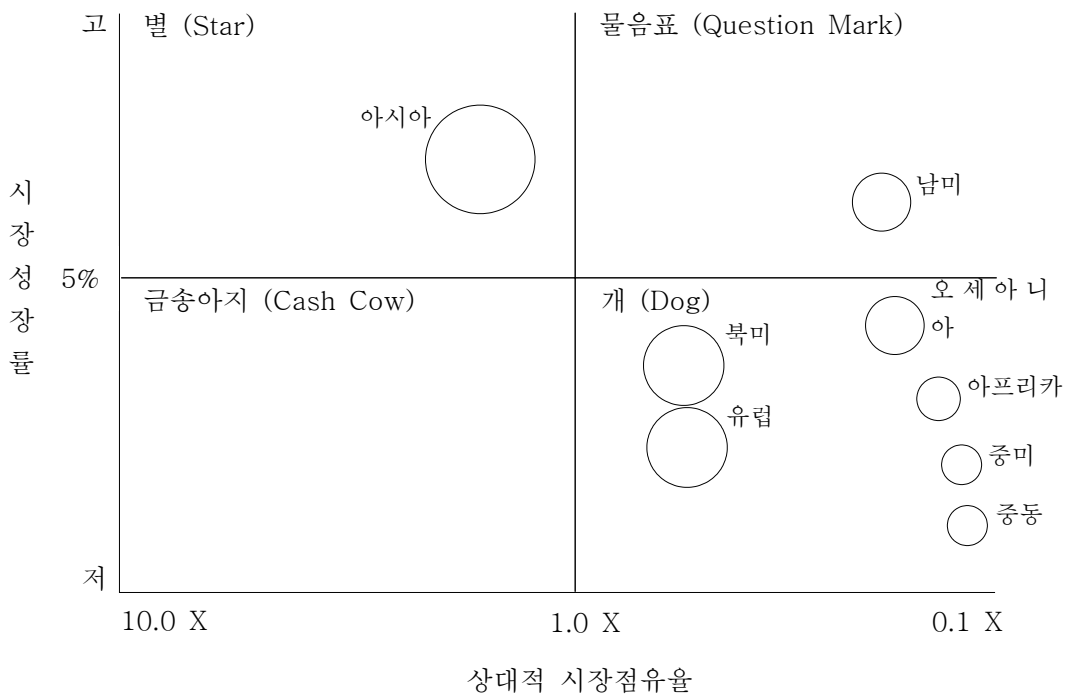
## 2. 소금

### 가. 세계 소금 생산과 공급

- 소금 생산량과 수산물 생산량을 중량 기준으로 비교하기는 무리가 있지만 세계 소금 생산량은 대략 2.3억 톤으로 일반적인 수산물 생산량 약 1.5억 톤보다 많은 것으로 나타남
- 대륙별 소금 생산 포지션을 BCG 매트릭스<sup>29)</sup>를 통해 살펴보면 다음과 같음

29) 'BCG 매트릭스'는 보스턴컨설팅그룹(Boston Consulting Group)에 의해 1970년대 초반 개발된 것으로, 기업의 경영전략 수립에 있어 하나의 기본적인 분석도구로 활용되는 사업포트폴리오(Business Portfolio) 분석기법임. '성장-점유율 매트릭스(growth-share matrix)'라고도 불리며, 산업을 점유율과 성장성으로 구분해 4가지로 분류함. X축을 '상대적 시장점유율'로

- 개(Dog)에 속하는 곳은 북미, 유럽, 오세아니아, 아프리카, 중미, 중동 등 대부분의 대륙으로 소금 생산에 있어 시장성장률도 낮고 상대적인 시장점유율도 낮아서 전략적인 선택을 한다면 소금 생산에서 철수를 고려해 보아야 하는 곳으로 소금 생산에서 큰 의미를 가지고 있지 못함
- 물음표(Question Mark)에 해당하는 대륙은 남미로 소금생산에서 상대적인 시장점유율은 낮지만 소금생산에 있어 시장성장률이 높은 지역으로 두 가지 전략적 선택이 가능함. 하나는 개(Dog)와 마찬가지로 철수를 고려하거나 아니면 낮은 상대적 시장점유율을 높이는 전략을 구사함으로써 시장성장률과 상대적 시장점유율이 높은 별(Star) 영역으로 발전 확대하는 방안임
- 별(Star) 영역에 해당하는 대륙은 아시아로 소금 생산에서 높은 시장성장률과 높은 상대적 시장점유율을 나타내고 있어 계속하여 이 위치를 유지하고자 하는 전략이 필요함



주 : 각국의 시장성장률은 2002~2006년 평균증감율임

자료 : Roskill Information Services Ltd., *The Economics of salt*, 12th Edition Section 4, 2007; 주문배 외, 『천일염의 고부가가치 식품산업화를 위한 정책방향 연구』, 한국해양수산개발원, 2009, p.11 <표 2-1>을 기초로 가공한 것임

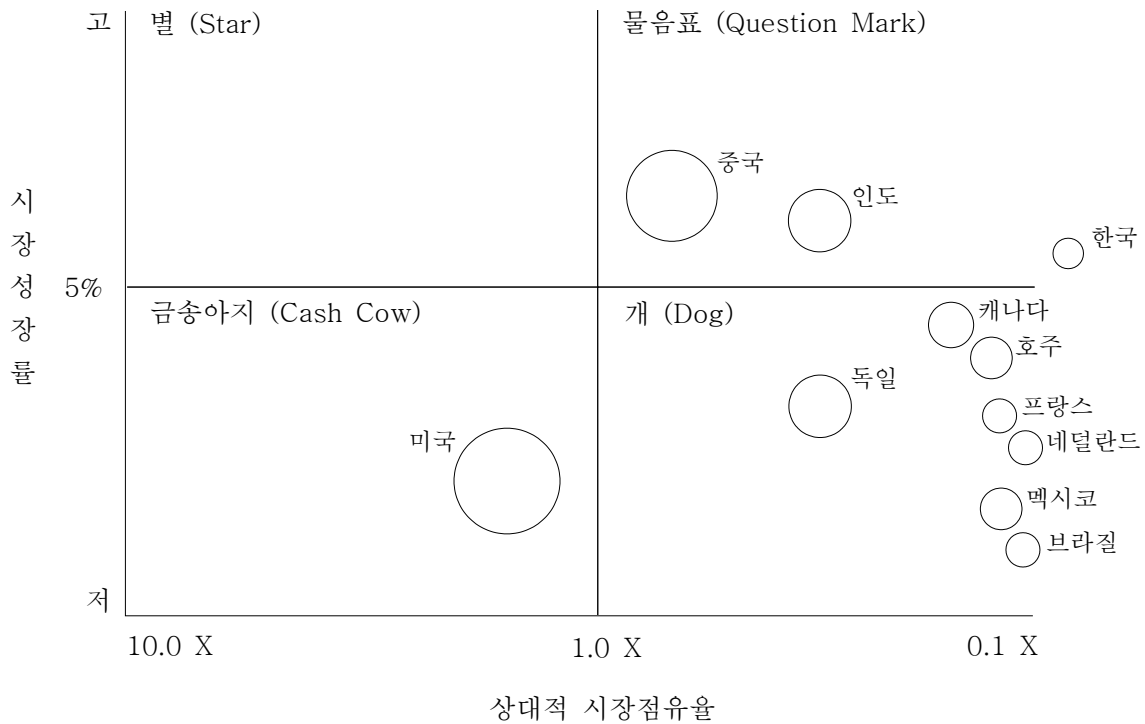
[그림 5-9] 세계 대륙별 소금 생산 BCG 매트릭스

하고, Y축을 '시장성장률'로 하여, 미래가 불투명한 사업을 물음표(Question Mark), 점유율과 성장성이 모두 좋은 사업을 별(Star), 투자에 비해 수익이 월등한 사업을 금송아지(Cash Cow), 점유율과 성장률이 둘 다 낮은 사업을 개(Dog)로 구분함

- 이상과 같이 대륙별 소금 생산 BCG 매트릭스에서는 아시아가 가장 바람직한 위치에 속해 있고, 다음으로 남미가 높은 시장성장률을 보임. 하지만 남미는 상대적 시장점유율이 낮아서 시장침투전략을 구사하여 시장점유율을 높여야 하는 과제를 가지고 있으며, 그 외의 대륙은 소금 생산에 있어 큰 의미를 가지지 못하는 위치에 있음
- 주요 상위 10위권 소금 생산 국가와 우리나라를 포함한 BCG 매트릭스를 나타내면 다음과 같음
  - 개(Dog)에 속하는 국가는 독일, 캐나다, 호주, 프랑스, 네덜란드, 멕시코, 브라질 등으로 이들 국가는 세계 소금 생산 10위권 내에 위치하고 있으나, 낮은 시장성장률과 상대적 시장점유율을 나타내고 있어, 소금 생산국으로서는 큰 의미를 가지고 있지 않음
  - 물음표(Question Mark)에 해당하는 국가는 중국과 인도로, 이 두 국가는 소금생산에 있어 성장률은 높지만, 미국에 비해 상대적 시장점유율이 낮은 것으로 나타남. 따라서 생산 증대 전략을 통해서 시장점유율을 높인다면 별(Star) 자리로 이동하면서 높은 시장성장률과 높은 상대적 시장점유율을 가지면서 상당히 영향력 있는 소금생산국이 될 것임
  - 한편 우리나라는 국내 생산량으로 보면 비교적 성장했다고 할 수 있으나, 세계 소금 생산 대국에 비하면 거의 미미한 시장점유율 즉, 시장 영향력을 가지지 못하는 수준에 위치하고 있음. 따라서 미국, 중국, 인도, 독일과 같이 대량 소금 생산을 통한 시장점유율 확대 전략은 거의 실현 불가능한 전략임
  - 금송아지(Cash Cow)에 해당하는 국가는 미국으로 세계 최대의 소금 생산국으로 위치하고 있음. 미국의 소금 생산은 높은 성장률을 보이고 있지는 않지만, 소금생산에 있어 상대적 시장점유율은 가장 높은 위치를 나타내고 있어 아주 안정적인 소금 생산국임. 따라서 미국은 현재의 위치에서 지속적인 소금 생산을 통한 수익확보유지전략을 구사하는 것이 가장 바람직할 것임
  - 이상에서 살펴보았듯이 세계 소금생산에 있어 미국, 중국, 인도, 독일이 세계적인 영향력을 보유하고 있음
  - 하지만 이들 국가와 같은 생산량 측면과는 달리 소금 품질 면에서 인정받는 국가들도 존재하고 있음
  - 예를 들어 프랑스의 소금 생산 BCG 매트릭스 포지션은 개(Dog)에 속하고 있어 소금 생산 공급적 측면에서는 의미를 가지지 못하지만 게랑드 천일염과 같은 것은 세계적으로 유명한 고가의 소금으로 인식되고 있으며, 프랑스의 주요 수출품 중의 하나로 위치하고 있음



- 따라서 우리나라의 소금도 미국, 중국, 독일 방식(생산량 증가)이 아닌 프랑스 방식(질적 향상)의 시장 접근이 필요할 것임



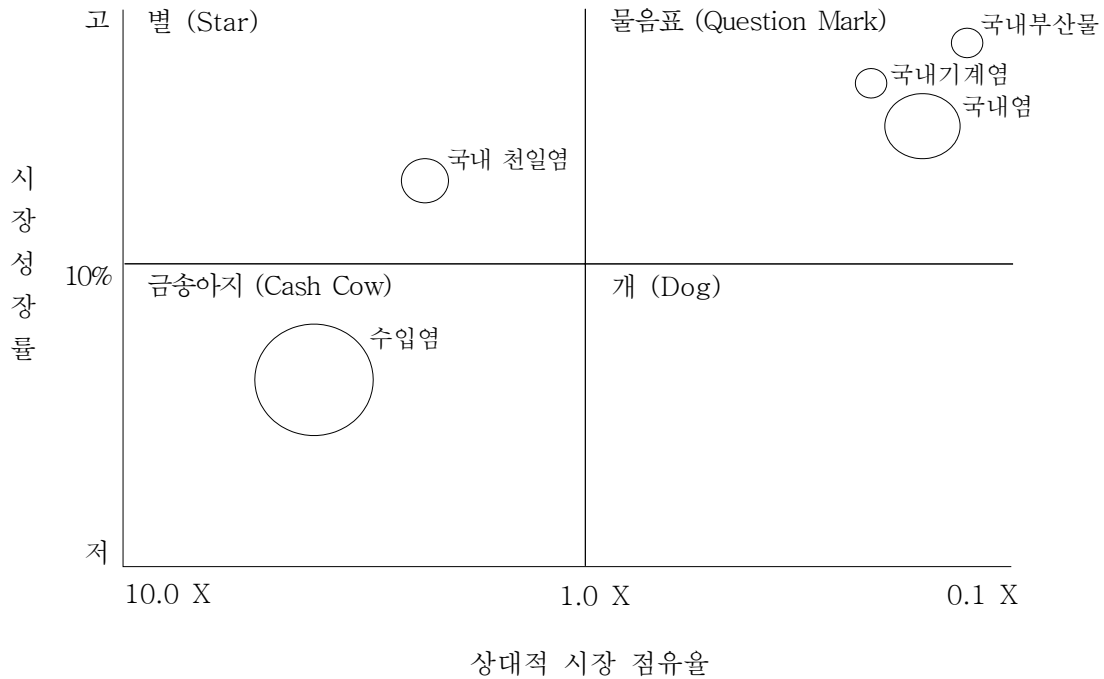
자료 : 전게서, p.13 <표 2-2>를 기초로 가공한 것임. 단 각국 시장성장률은 각국에 속해있는 대륙 성장률을 적용하였음

[그림 5-10] 주요 국가별 소금 생산 BCG 매트릭스

## 나. 우리나라 소금 생산과 공급

- 우리나라 소금 공급시장의 BCG 매트릭스는 다음과 같음
  - 우선 시장 규모면에서는 수입량이 국내량보다도 큰 것으로 나타남. 소금 공급시장의 포지션별로 보면 국내량은 물음표(Question Mark)에 위치하고 있어, 성장률은 높지만 수입량에 비해 상대적 시장점유율은 낮음. 반면 수입량은 공급면에서는 성장률이 높지 않지만 상대적 시장점유율은 아주 높은 금송아지(Cash Cow)에 해당함. 다시 말해 수입 소금은 일정량이 꾸준히 국내에 반입 공급되고 있고, 국내량에 비해 높은 상대적 시장점유율을 나타내고 있어 국내 공급 소금 시장을 주도하고 있음

- 한편 국내염은 크게 국내천일염, 국내기계염, 국내부산물로 이루어져 있음. 이들 위치를 살펴 보면 국내기계염과 부산물은 국내 소금시장에서 물음표(Question Mark)에 위치하고 있는 반면, 국내천일염은 별(Star)에 위치하고 있어, 높은 시장성장률과 상대적 시장점유율을 보이고 있음. 따라서 국내염은 국내천일염을 중심으로 전략적 경쟁력을 가지고 있다고 할 수 있음



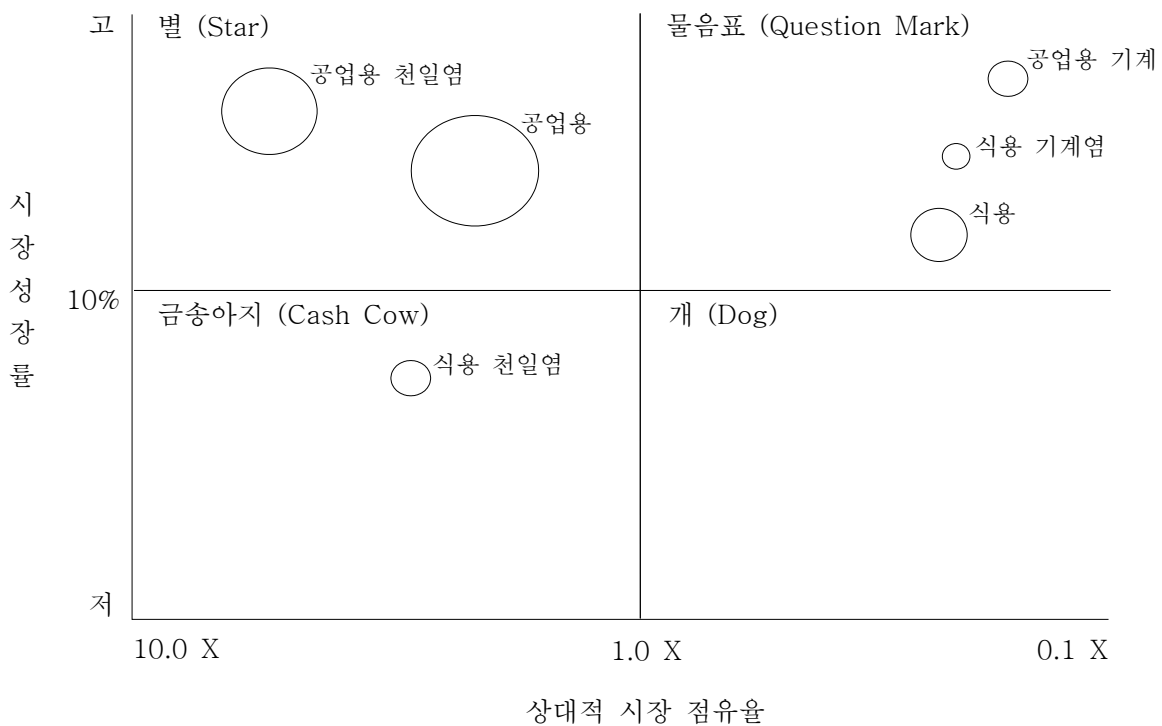
자료 : 대한염업조합 내부자료, 전계서 p.16 <표 2-4>를 기초로 가공한 것임

[그림 5-11] 우리나라 소금 공급시장의 BCG 매트릭스

- 우리나라 소금 수요시장의 BCG 매트릭스는 다음과 같음
  - 우리나라 소금 수요시장은 크게 식용과 공업용으로 나눌 수 있는데, 양적인 시장 규모면에서는 공업용 소금시장이 식용 소금시장보다 훨씬 큰 것으로 나타남
  - 공업용 소금 수요시장은 별(Star)에 위치하고 있어 높은 시장성장률과 높은 상대적 시장 점유율을 나타내고 있음. 공업용 소금수요시장은 크게 공업용 천일염과 공업용 기계염으로 이루어져 있는데, 공업용 천일염은 별(Star), 공업용 기계염은 물음표(Question Mark)에 위치하고 있음. 공업용 천일염은 높은 시장성장률을 보이고 있고, 공업용 기계염에 비해서 높은 상대적 시장점유율을 나타내고 있어, 국내 소금수요시장의 성장기에 위치하고

있다고 할 수 있음. 따라서 공업용 천일염이 양적인 측면에서는 국내 소금수요시장을 주도하고 있다고 할 수 있음

- 반면, 식용은 시장성장률은 높지만 공업용 소금에 비해 상대적 시장점유율이 낮아 물음표 (Question Mark)에 위치하고 있음. 식용 소금수요시장은 크게 식용천일염과 식용기계염으로 이루어져 있는데, 식용천일염은 금송아지(Cash Cow), 식용기계염은 물음표(Question Mark)에 위치하고 있음. 식용천일염의 경우는 국내 소금수요시장이 이미 성숙기에 위치하고 있어 그리 높은 시장성장률을 보이고 있지 않으나, 국내 식용기계염에 비해 상대적으로 높은 시장점유율을 가지고 있음. 따라서 국내 천일염 시장의 양적 측면에서의 시장 규모 확대전략은 한계가 있다고 볼 수 있고, 오히려 질적인 시장성장 전략에서 접근하는 것이 바람직 할 것임



자료 : 대한염업조합 내부자료, 전게서 p.16 <표 2-4>를 기초로 가공한 것임

[그림 5-12] 우리나라 소금 수요시장의 BCG 매트릭스

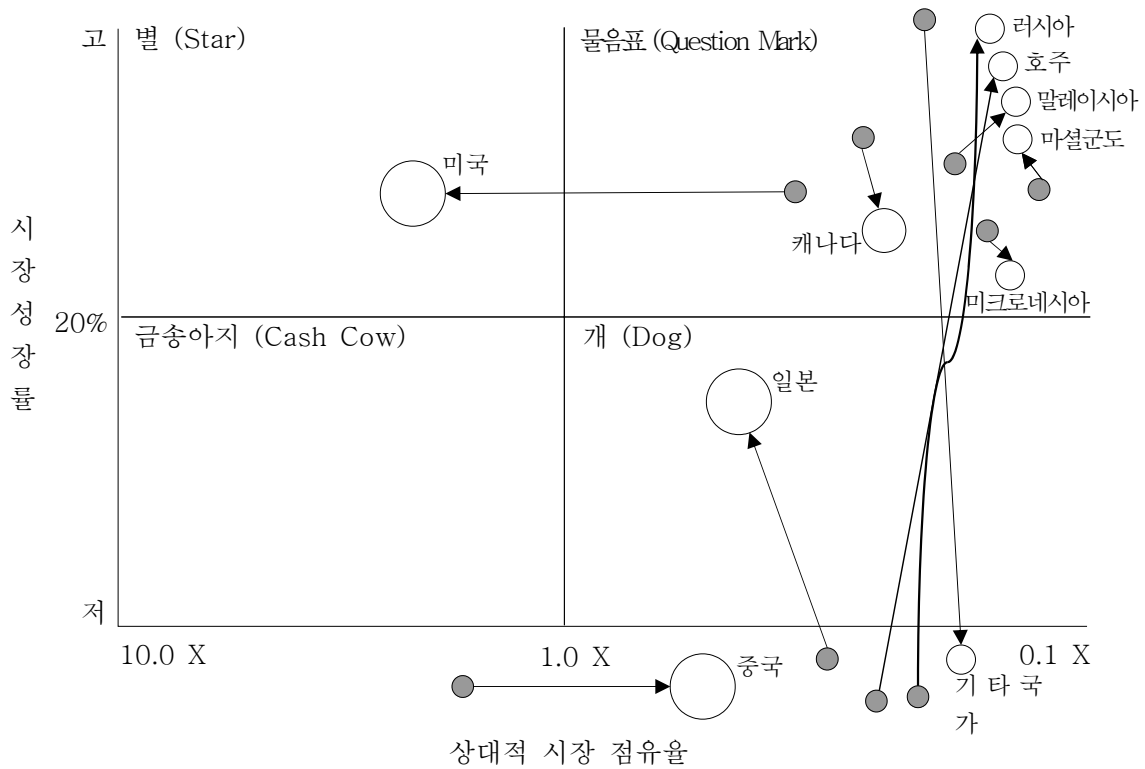
- 이상에서 살펴본 바와 같이 국내 소금시장은 수입염을 중심으로 하는 공업용 천일염시장이 가장 높은 비중을 차지하고 있고, 특히 수요시장에서는 공업용 천일염이 가장 전략적

시장으로 위치하고 있다고 볼 수 있음

- 한편 식용 소금시장에서는 식용 천일염이 양적인 측면에서는 이미 성숙기에 들어서 있어, 양적 확대전략보다는 질적 확대전략이 보다 유효할 것으로 판단됨

## 다. 우리나라 소금 수출 시장

- 우리나라 소금 수출대상국 중 상위 10위에 위치하고 있는 국가를 대상으로 한 소금 수출 시장 BCG 매트릭스는 다음과 같음
  - 우리나라의 주요 소금 수출대상국은 많지는 않지만 상위 10위권 내에서도 미국, 일본, 중국에 집중되어 있음
  - 미국의 경우는 2007~2008년(이하 '전기') 평균 수출은 물음표(Question Mark)에 위치하고 있었으나, 2009~2010년(이하 '후기') 평균 수출은 시장성장률과 상대적 시장점유율이 높아지면서 별(Star)로 이동함으로써 수출 가능성이 높은 지역임
  - 중국의 경우는 전기와 후기 모두 시장성장률이 (-)에 위치하고 있어, 금년에 들어 수출 증대보다는 수출 감소가 지속되고 있음. 또한 상대적 시장점유율도 전기보다 후기에는 더욱 감소하여 금송아지(Cash Cow)자리 부근에서 개(Dog)자리로 이동하면서 시장의 중요성이 감소하고 있음
  - 일본의 경우는 전기보다는 후기에 시장성장률이 올라가면서 수출이 호전되어가고 있는 것으로 보이지만, 여전히 상대적 시장점유율이 낮아서 물음표(Question Mark)나 별(Star)자리로 이동하기 위해서는 수출 확대 등의 많은 노력이 필요함
  - 그 외 국가 중에 미미한 움직임이지만 러시아, 호주, 말레이시아, 마셜군도로는 수출이 증가한 반면, 캐나다, 미크로네시아 등으로의 수출은 감소함. 이들 국가 중에 아직은 수출규모에서 미미한 수준이지만 향후 수출확대전략을 통해 시장 확대를 도모할 만한 국가로 러시아, 호주를 들 수 있음
  - 이상에서 살펴 본 바와 같이 우리나라 소금 수출은 미국, 중국, 일본의 3국에 집중되어 있고, 이중에서도 미국 시장이 가장 수출 가능성이 높은 대상국이라 할 수 있음. 그리고 일본 시장에 대해서도 2차적인 수출 전략지로서 염두에 두면서 치밀한 수출 공략 전략을 수립한다면 좋은 결과를 기대할 수도 있을 것임



주 : ● 2007년~2008년 평균금액, ○ 2009년~2010년 평균금액  
 자료 : 한국무역협회, 무역통계

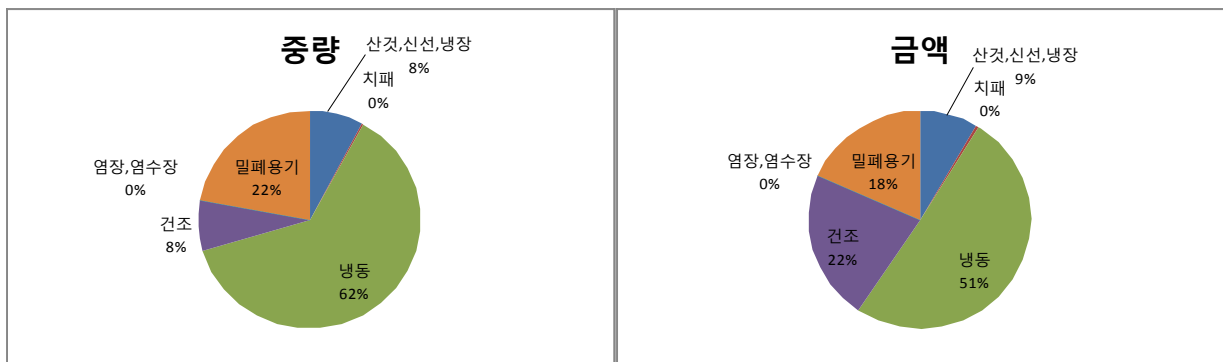
[그림 5-13] 우리나라 소금 수출시장의 BCG 매트릭스

### 3. 굴

#### 가. 굴 수출 시장 규모

- 우리나라에서 갯벌참굴은 시장성을 가진 상품화 단계로 진입하지 못한 상태로, 갯벌참굴의 수출 전망에 대해서 정리하기는 현실적으로 불가능함
  - 따라서 갯벌참굴의 수출 전망은 우리나라 양식굴의 수출 시장 구조 분석을 통한 간접적인 접근방식으로 갯벌참굴의 수출 가능성과 한계, 그리고 해결해야 할 과제 등에 대해 정리함
- 2010년 기준 양식굴의 수출 규모는 물량 기준으로 9,544톤, 금액기준으로 6,606만 달러 정도임
  - 금액 기준으로는 우리나라 수산물 수출품 중 6위에 위치하고 있을 정도로 수출 수산물로서 자리 잡고 있음
  - 물량 기준으로 김 수출과 유사하고 금액적으로는 넙치 수출과 유사한 정도임

- 다시 말해 양식굴 시장은 전통적으로 수출시장을 바탕으로 성장하여 왔으며, 이런 시장 성격이 지금도 계속 유지되고 있음
- 굴 수출시장을 상품 형태별로 냉동 굴 중심으로 수출이 이루어짐
  - 물량 기준으로 냉동 굴 수출이 전체 굴 수출의 62%를 차지해 가장 많고, 다음으로 밀폐용기(22%), 산것·신선·냉장(8%), 건조(8%) 등의 순으로 나타남
  - 금액 기준으로도 냉동 굴 수출이 전체 굴 수출의 51%를 차지해 가장 많고, 다음으로 건조(22%), 밀폐용기(18%), 산것·신선·냉장(9%) 순으로 나타남



자료 : 통계청, 국가통계포털

[그림 5-14] 굴 상품 형태별 수출 비중(2010년 기준)

- 이상에서 살펴 본 바와 같이 우리나라 양식굴 수출은 산것·신선·냉장 보다는 냉동, 건조, 밀폐용기에 넣은 것과 같이 가공 굴 수출이 중심을 이루고 있음
  - 다시 말해 산것·신선·냉장 시장을 주요 표적시장으로 수출한 것이 아니라는 점에서 축적된 노하우는 그리 많지 않아 산것·신선·냉장 굴 수출은 어려운 시장 공략이 될 수 있음

## 나. 산것·신선·냉장 굴의 수출 시장

- 갯벌참굴이 산것·신선·냉장 시장을 주 표적시장으로 하는 상품이라면, 갯벌참굴의 향후 1차적인 수출 시장 목표는 기존 양식굴의 산것·신선·냉장 시장에 준하는 정도가 될 수 있을 것임
- 2010년 기준 우리나라 굴(산것·신선·냉장) 수출규모는 물량기준으로 742톤, 금액기준으로

556만 달러 수준임

- 국가별 수출 현황을 살펴보면 일본에 거의 100% 가깝게 집중되어 있는 구조를 보임
- 따라서 갯벌참굴을 산것·신선·냉장 형태로 수출하고자 한다면 1차 표적시장은 일본 시장이 주 타깃이 될 수 있을 것임

[표 5-6] 우리나라 굴(산것·신선·냉장) 수출 현황(2010년 기준)

구 분	중량		금액	
	kg	비중(%)	달러	비중(%)
소 계	741,758	100.0	5,562,278	100.0
일 본	741,746	99.9	5,562,271	99.9
대 만	12	0.1	7	0.1

자료 : 통계청, 국가통계포털

- 우리나라 전체 굴 수출에 있어서도 일본시장의 의존도가 매우 높은 것으로 나타남
  - 2010년 기준 일본으로의 굴 수출은 4,182톤으로 전체 수출량의 43.8%를 차지하고, 금액적으로도 2,678만 달러로 전체 수출액의 40.5%를 차지함
  - 특히 산것·신선·냉장, 치패의 일본시장 비중이 매우 높으며, 그 외에 냉동 굴 역시 50% 이상을 일본으로 수출하고 있음

[표 5-7] 우리나라 굴 수출에서 일본시장의 규모와 비중(2010년 기준)

구 분	중량		금액	
	kg	비중(%)	달러	비중(%)
산것,신선,냉장	741,746	99.9	5,562,271	99.9
치 패	24,140	99.9	231,005	99.9
냉 동	3,282,899	55.0	19,757,174	59.0
건 조	0	0	0	0
염장, 염수장	0	0	0	0
밀 폐 용 기	133,564	6.0	1,231,752	10.0
합 계	4,048,785	43.8	25,550,450	40.5

자료 : 통계청, 국가통계포털

- 우리나라 양식굴 수출은 산것·신선·냉장 굴보다는 가공굴 중심으로 수출이 이루어져짐
  - 특히 산것·신선·냉장 굴 수출은 전체 굴 수출의 10% 미만이고 일본 시장에 집중되어 있음
- 양식굴 수출 시장을 통해 간접적인 갯벌참굴의 수출 가능성과 과제를 정리하면 다음과 같음
  - 갯벌참굴이 품질적으로 우수한 상품이라는 전제하에서 수출 가능성이 높은 시장으로 국제물류와 리드타임을 고려할 경우 1차 표적시장은 우리나라에서 근거리 접근이 가능한 일본시장이 될 수 있음
  - 이미 일본 시장은 생식 굴에 대한 성숙한 시장을 국내에 보유하고 있고, 기존 우리나라 생식용 굴 수출 라인(물류, 거래선 등)이 구축되어 있어 비교적 1차 접근은 가능할 것임<sup>30)</sup>
  - 갯벌참굴의 수출 형태는 알굴이 아닌 패각을 유지한 형태로 수출되는 것이 일반적인데 이 경우 수반되는 한·일간 그리고 일본내 물류비용(알굴에 비해 상당히 중량, 부피가 늘어남)과 처리비용(일본 현지 굴 껍질 박신 및 쓰레기 처리 비용 등)을 감안한 수출 단가 조정에 어려움을 겪을 수 있음
  - 일본 측은 높은 수입 및 유통 비용을 들어서 낮은 수입단가를 제시할 것이고, 우리나라는 생산비 및 품질을 들어 높은 가격을 제시할 것이므로, 만약 양측 조정이 원활하지 않을 경우 일정한 규모의 국내시장 기반을 가지고 있지 못한 갯벌참굴은 상당히 불리한 위치에서 가격 교섭이 이루어져야 하는 한계를 가지고 있음
  - 따라서 갯벌참굴은 수출이전에 일정 규모의 국내시장 기반 조성이 우선되어야 하는 과제를 가지고 있음
- 갯벌참굴의 수출은 긍정적인 시나리오만으로 접근하기보다는 국제 거래에 필요한 조건들을 하나하나 따져 보면서 수출가격, 국제물류비용, 수출시장내 유통비용, 시장개척비용 등을 전제로 추진되어야 할 것임
  - 갯벌참굴 생산도 수출과 내수를 포함한 예상 시장 가격을 두고 생산비용을 충분히 커버할 수 있는 생산구조를 갖추는 것이 필요함

30) 물론 얼마든지 시나리오 상으로는 미국, 유럽 등지로 수출도 가능할 것이다. 하지만 새로운 수출 라인 구축에 따른 다양한 비용이 수반됨. 시장 개척 노력과 비용, 시간을 고려한다면 이들 시장은 2차, 3차 수출 공략 시장이 될 수 있을 것임



## 4. 함초

### 가. 함초의 특성

- 함초는 우리에게 생소한 식물로 주로 서해안과 남해안에서 찾아 볼 수 있고 예로부터 귀한 약초로 여겨짐
  - 함초는 갯벌의 산삼으로도 불리고 있으며, 함초가 가지고 있는 일반적인 효과는 장 청소 부라 불릴 정도로 변비와 숙변 제거에 뛰어난 효능이 있음
- 함초는 미네랄 성분이나 미량 원소와 효소를 함유하고 있어 기능성 약품으로 알려짐
  - 함초 100g당 함유 성분은 90여 가지 이상의 미네랄과 칼슘 670mg, 요오드 70mg, 나트륨 6.5mg, 식물성 섬유질 50% 이상을 가지고 있음

[표 5-8] 함초 성분

단위 : 미네랄 mg/100g

구분	잎	줄기	뿌리
나트륨(Na)	100.3	1218.1	1333.8
칼슘(Ca)	237.5	158.8	22.1
칼륨(K)	650.1	740.1	741.1
마그네슘(Mg)	46.5	54.0	52.5
아연(Zn)	13.4	29.6	2.4
철(Fe)	31.5	66.2	84.8
구리(Cu)	3.1	1.1	2.1
니켈(Ni)	1.1	0.7	0.4
망간(Mn)	7.2	3.9	3.0

자료 : 국립수산물과학원, 내부자료

- 주로 염전에서 자라는 함초는 다음과 같은 가공 단계를 거쳐 함초환 등으로 시장에 판매 출시되고 있음
- 함초는 기능성 식품인 함초환 외에도 조미료의 원료, 함초전, 함초초밥, 함초팩 등 다양한 활용성을 가지고 있음
- 함초는 좋은 성분을 가진 것은 사실이나 대중적 상품으로 일반 소비 시장을 가지고 있지 못해 건강 보조 식품 및 요리 보조 재료로서의 포지셔닝이 되어 있는 것이 특징임



[그림 5-15] 함초 생산과 가공

## 나. 함초 수출 조건

- 함초는 자체가 상당히 제한적인 시장을 가지고 있고 대중성을 지니고 있지 못해, 모든 시장을 공략하는 전략보다는 제한적 시장 공략 전략이 보다 효율적임
  - 함초 수출은 특정시장에 제한되어 있어, 대중시장 공략보다는 부분시장 도달전략으로 접근하는 것이 바람직함
  - 부분시장 도달전략이란 시장을 세분화한 후에 모든 세분시장에 진출하지 않고, 일부분의 세분시장을 표적시장으로 선정하여 진출하는 전략임
- 부분시장 도달전략은 크게 단일제품으로 단일세분시장만을 선택하는 전략, 단일제품으로 여러 세분시장을 선택하는 제품전문화 전략, 여러 제품으로 몇 개의 세분시장을 공략하는 선택적 전문화 전략 및 여러 제품을 단일시장에 제시하는 시장전문화의 네 가지 유형이 있음

[표 5-9] 시장 도달 전략 유형

구 분	단일시장	복수시장
단일제품	단일시장 집중화 전략	제품전문화 전략
복수제품	시장전문화 전략	선택적 전문화 전략

- 수출 마케팅 초기에는 함초가 가지는 특별한 성분을 앞세운 건강식품, 건강 시장에 집중하는 단일시장 집중화 전략, 즉 단일제품으로 단일시장을 공략하는 것이 필요함
  - 이 전략은 회사의 능력이 제한되어 있거나 새로운 시장에 진입할 때, 향후 추가적인 세분시장의 확장을 위한 교두보로 특정한 세분시장을 사용하려고 할 경우에 사용됨
  - 단일시장 집중화 전략은 집중적인 마케팅을 통해 세분시장의 욕구에 대한 많은 지식과 특별한 명성을 기반으로 세분시장에서 높은 지위를 확보할 수 있음
  - 또한 생산, 유통, 축진의 전문화를 통해 경제성을 추구할 수 있고, 경쟁자가 없거나 비교적 약한 니치시장(Niche Market)을 공략한다면 투자수익률 확보도 가능함
- 단일시장 집중화 전략이 성공한다면 단계적으로 시장전문화 전략이 필요함
  - 충성도가 높은 고객층이 형성된다면 특정 고객집단의 다양한 욕구를 충족시키기 위한 다양한 제품을 출시 판매하는 전략이 필요함
  - 함초 효능에 매력을 느낀 고객들을 대상으로 함초의 다양한 활용법을 알려주면서 새로운 제품 구매를 유도
- 하지만 함초가 가지는 특정시장의 제한성은 수출마케팅에 있어서 취약요인으로 작용함
  - 따라서 수출대상 시장의 시장 세분화를 통하여 과연 세분시장 중에 함초시장이 존재하고 있는지, 그리고 그 시장 규모가 어느 정도인지에 대한 사전 시장조사가 우선적으로 선행되어야 함
  - 세분시장이 존재하지 않거나 너무 작은 시장이라면 수출 비즈니스가 성립될 수 없음

## 제2절 갯벌 수산물 수출 전략

### 1. 우리나라 수산물 수출의 SWOT 분석

- 수산물 수출의 강점과 약점, 기회와 위협을 정리하면 다음과 같음
  - 우리나라 수산물 수출의 최대 장점은 세계 최대 수산물 시장인 일본과 중국이 근거리에 위치하고 있다는 점과 수출 중심의 수산업 육성 과정에서 높은 경쟁적 노하우가 축적되어 있다는 점임
  - 반면 약점으로는 수산물 생산이 감소하고 있다는 점과 낙후된 시설로 인한 안전성 확보의 어려움, 수산물 수출기지로서의 위치 저하 등을 들 수 있음
  - 한편 정부의 수출 분야 개척을 위한 인프라 구축 의지 및 진흥책 마련, 중국이라는 신흥 소비국의 수산물 소비 확대 등은 수산물 수출에 있어 기회요소로 작용함
  - 기회요소와 동시에 전략적 수출 대상 수산물 육성 미흡, 취약한 생산 기반 구조, 일본 등 타 국가의 강한 수산 수출 육성 의지, 주요 수출시장의 식품 안전성 기준 강화 및 검역 등의 위협요소도 존재하고 있음

[표 5-10] 우리나라 수산물 수출의 SWOT 분석

강점(S)	약점(W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 탁월한 수산인프라가 축적되어 있음</li> <li>- 수산물도매시장, 수산물가공공장 등</li> <li>▪ 높은 경쟁적 노하우 축적</li> <li>- 우리나라 수산업 역사 중 수출 중심의 수산업 육성 과정에서 축적된 기술 및 수출 노하우</li> <li>▪ 수출입 물류의 첨단화 및 효율화</li> <li>▪ 다양한 수산정책과 수출진흥지원 사업을 추진</li> <li>▪ 중국(홍콩, 마카오 등 포함), 일본 등 최대 수산시장이 근거리에 위치하고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 생산을 중심으로 하는 수산업 쇠퇴</li> <li>- 수출 어종의 생산 감소</li> <li>▪ 일부 낙후된 시설로 인해 수산식품의 안전성, 위생성 확보 어려움이 존재</li> <li>▪ 과거 아시아 수산물수출기지로서의 위치 저하</li> <li>▪ 원료비, 인건비, 지대, 가공비 등 생산비 증가에 따른 경쟁력 후퇴</li> <li>- 가공품 수출보다는 원어수출이 중심임</li> <li>▪ 수산물 수출에 대한 신규 투자 의욕이 감소</li> </ul>
기회(O)	위협(T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 새로운 수산 수출 분야 개척을 위한 인프라 구축 의지 및 진흥책 마련 (예시) 갯벌산업화 및 수출단지조성을 위한 정부 정책 의지</li> <li>▪ 중국이라는 신규 수출 시장의 급성장</li> <li>▪ 아시아 국가를 중심으로 하는 한류 열풍으로 한식 세계화 및 식문화 콘텐츠 수출 가능성이 확대</li> <li>▪ 수산식품을 포함한 식품산업에 대한 인식이 부가가치산업으로 바뀌고 있음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 일본 등 타 국가의 강한 수산 수출 육성 의지로 위협이 존재</li> <li>▪ FTA 등 수입시장개방화로 인해 수입수산물의 확대에 따른 국내생산기반의 약화</li> <li>▪ 주요 수출시장의 식품 안전성 기준 강화 및 검역 강화</li> <li>▪ 수출 대상국의 수산업 육성 및 상품 경쟁력 강화 노력이 계속되고 있음</li> <li>▪ 전략적 수출 대상 수산물 육성이 아직 미흡하고 생산 기반 구조가 약함</li> </ul>

## 2. 갯벌 수산물의 수출 시장 프로파일과 매력도

### 가. 수출 시장 프로파일

#### 1) 해삼

- 해삼 수출 규모는 단기적으로는 전복 수출 시장 규모 정도를 목표로 하고 표적시장은 중국 시장에 집중시키는 것이 필요함
  - 중국 시장 중에서도 세분시장은 일반 소비시장보다는 고급화를 지향하는 고가격 시장과 선물용 시장을 타깃으로 하여 포지셔닝하는 것이 바람직함
  - 이를 위해서는 해삼 종묘를 중국 현지인이 선호하는 자삼을 선택하거나 이보다 더 뛰어난 품질을 가진 종류의 해삼을 생산해야함
- 중국 내수 시장에 대한 보다 세밀한 시장조사를 통해 표적시장과 포지셔닝이 되어야 할 것임
  - 그리고 이에 맞는 수출 해삼 상품 개발(예를 들면 건해삼, 냉동건해삼 등을 활용한 신상품 개발)이 필요함

#### 2) 소금

- 세계 소금 시장에서 우리나라의 소금이 큰 비중을 가지고 있지 못한 것이 현실임
  - BCG분석에서 확인하였듯이 미국, 중국, 인도가 주요 소금 생산국으로 자리매김하고 있음
  - 국내 시장에서도 시장 규모가 큰 공업용 시장을 수입업체가 지배하고 있음
- 그러나 국내 생산 천일염이 높은 시장성장률을 보이고 있으며, 수출시장에서도 미국에 대한 수출 증대 등 소금 수출에 대한 가능성을 보여줌
  - 따라서 소금 수출 세분시장은 국내 천일염에 대하여 다양한 신상품 개발을 도모하고, 표적 시장으로는 미국 시장 특히 교민시장을 타깃으로 수출확대전략을 도모하는 것이 필요함
  - 이를 위해서 교민시장 조사와 선호 소금 조사 및 보다 정밀한 시장 세분화와 포지셔닝을 추진해야 할 것임
  - 다음으로 일본 시장을 표적시장으로 공략하는 방안도 강구할 필요가 있지만, 일본에는 이미 아주 다양한 지역 소금 및 수입 소금이 자리 잡고 있어, 단기적으로는 미국 시장에 집중하는 것이 바람직함

### 3) 갯벌참굴

- 갯벌참굴에 대한 상품 특성 및 수출 대상국에 대한 기존 자료가 존재하지 않아, 특정 수출 시장에 대해 언급하기 어려움
  - 따라서 우리나라 양식굴을 통해 간접적으로 갯벌참굴의 수출 잠재력을 예측함
- 갯벌참굴의 단기적 수출시장규모는 양식굴의 산것·신선·냉장 수출시장규모 정도로 추정할 수 있을 것이며, 대상 시장도 굴 수출 대상국인 일본 시장을 1차 표적시장으로 삼는 것이 현실적임
  - 일본은 이미 생식 굴에 대한 성숙 시장을 가지고 있고, 수출물류 및 거래 전반에 걸쳐서도 기존 수출라인이 구축되어져 있는 장점을 가지고 있음
- 갯벌참굴 수출에는 검토되어야할 많은 문제점을 가지고 있음
  - 특히 갯벌참굴에 대한 국내시장 기반 조성이 무엇보다도 시급하게 선결되어야 할 과제임
  - 또한 우리나라 수출 양식굴과의 중복성을 피하기 위해서라도 일본 생식 굴에 대한 시장 세분화 분석이 철저히 이루어져야 할 것임

### 4) 함초

- 함초는 아직 구체적인 시장이 형성되어 있지 않아 구체적인 수출 전략을 마련하기 어려움
  - 함초 자체가 일반소비자에게 인식되어져 있는 것도 아니고, 일정 규모를 가진 소비시장이 형성되어 있지 않음
  - 함초의 국내시장은 대부분이 건강보조식품시장의 일부이거나, 요리 보조 재료 정도로 활용되고 있으며, 일본에서는 소금 갯벌 관광자원으로서 인식되었을 뿐이지 소비자들에게 특별한 포지셔닝이 되어 있지 않은 상태임
- 함초가 수출 가능성을 가지기 위해서는 함초가 가진 건강보조식품으로서의 포지셔닝을 보다 강화해야함
  - 함초 건강보조식품의 신상품 개발과 함께 미국 교민시장이나 일본, 중국의 건강보조식품 시장을 표적시장으로 강력한 단일시장 집중화 전략 수립이 필요함
  - 이를 위해서는 신상품 개발, 강력한 공동 브랜드화를 통한 포지셔닝, 수출라인구축, 표적 시장을 위한 시장세분화 노력 등 많은 노력이 수반되어야 할 것임

## 나. 수출 시장 매력도 분석

- 각 품목(해삼, 소금, 갯벌참굴, 함초)의 프로파일을 이용해 갯벌 수산물의 수출 시장 매력도를 평가함
  - 매력도 측정 요인은 ① 시장요인(시장규모, 시장성장률), ② 경쟁요인(현재의 경쟁자, 잠재적 경쟁자), ③ 갯벌산업화의 적합성(목표, 자원, 수출마케팅믹스) 3가지 요인으로 구성하였음
  - 분석에 있어 이들 요인들에 대한 가중치를 동일하게 하지 않고, 갯벌 수산물의 수출마케팅에 중요하다고 판단되는 요인에 따라 가중치를 달리 부여함
  - 시장요인 중 시장규모와 시장성장률은 각각 0.20의 중요도, 경쟁요인 중 현재의 경쟁자와 잠재적 경쟁자는 각각 0.10의 중요도, 갯벌산업화와의 적합성 요인 중 정책 목표와 자원은 각각 0.15의 중요도, 수출마케팅믹스는 0.10의 중요도를 부여함
- 매력도에 부여되는 점수는 5점을 기준으로 앞에서 분석 검토된 현실적인 통계 분석 자료와 미래 예측 시장에 대한 잠재성과 가능성을 토대로 임의로 부여한 것임
- 갯벌 수산물 수출 시장 매력도 분석 결과 해삼이 3.75점으로 가장 높고, 다음으로 소금(3.45점), 갯벌참굴(3.35점), 함초(1.95점) 순으로 나타남
  - 현실적으로 수출 잠재력과 실현 가능성이 가장 높은 것은 해삼이고, 소금과 갯벌참굴은 비슷한 수준이나 갯벌참굴의 경우는 아직 국내시장 기반이 조성되어 있지 않아 시장규모 면에서 소금보다 낮은 점수를 보임
  - 함초의 경우는 해삼, 소금, 갯벌참굴과 달리 일정 규모의 시장을 가지고 있지 못해 여러 요인에서 낮은 점수를 보임

[표 5-11] 갯벌 수산물의 수출시장 매력도 평가표

매력도 평가요인	중요도	수출세분시장			
		① 해삼	② 소금	③ 갯벌참굴	④ 합초
◦ 시장 요인					
1. 시장규모	0.20	4	4	3	2
2. 시장성장률	0.20	5	4	4	2
◦ 경쟁요인					
1. 현재의 경쟁자	0.10	1	2	1	1
2. 잠재적 경쟁자	0.10	1	2	1	1
◦ 갯벌 산업과의 적합성					
1. 목표	0.15	5	3	5	3
2. 자원	0.15	4	4	4	2
3. 수출마케팅믹스	0.10	4	4	4	2
시장 매력도	1	3.75	3.45	3.35	1.95

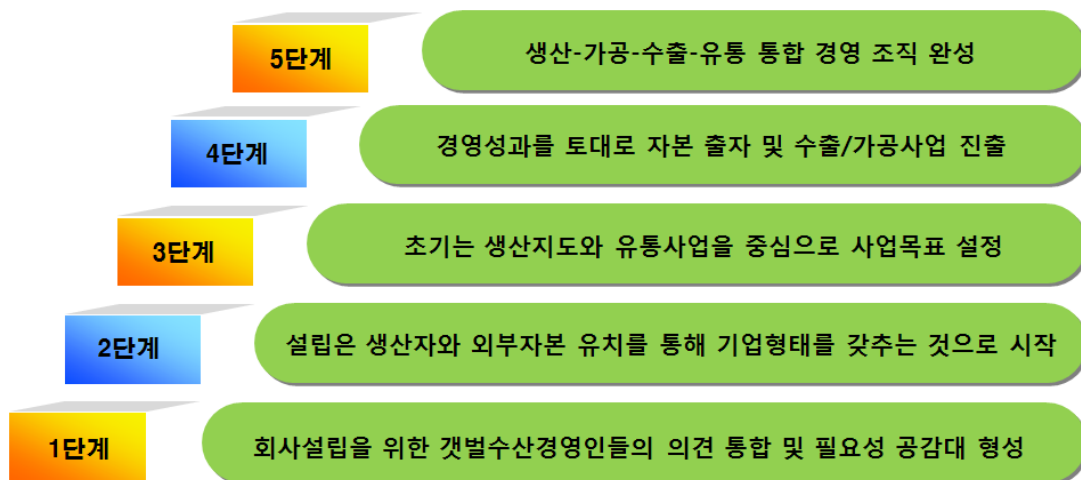
### 3. 갯벌 수산물의 수출 확대를 위한 전략적 대응 방안

- 갯벌 산업화를 통한 수산물 수출은 이미 기존 경쟁자들의 시장을 선점하고 있어 경쟁력을 무시하고 세밀한 전략 없이 접근한다면 실패할 가능성이 높음
  - 우리나라 갯벌에서 생산되는 또는 생산될 수산물의 세계 시장에서의 포지셔닝은 거의 의미 부여하기 어려울 정도로 미미한 것이 현실임
  - 따라서 철저한 수출 시장 조사를 통한 시장세분화를 시도하고, 그 안에서 목표로 하는 표적시장을 명확히 한 다음, 그 시장에 맞는 품종과 신제품에 준하는 갯벌 수산물을 생산하는 것이 필요함
- 앞으로 추진될 갯벌 수산물의 수출은 틈새시장을 공략하는 부분시장 도달전략에 초점을 맞추어 전개할 필요가 있음
  - 이를 위해서 별도의 (가칭) '갯벌 수산물수출유통회사'를 설립하여 시작 단계부터 철저히 수출 오리엔트 생산전략을 기반으로 출발하는 것이 좋을 것임
- 「농업농촌 및 식품산업 기본법」(제16조 제2항)에 근거한 시군유통회사를 설립하는 것도 하나의 대안이 될 수 있을 것임<sup>31)</sup>

31) 시군유통회사에 관한 내용은 부록 참조



- (가칭)갯벌 수산물수출유통회사 설립과 육성을 위한 단계론적 접근방안은 다음과 같음
  - 1단계 : 갯벌 수산물 수출 확대를 목표로 생산자와 외부자본이 공동으로 참여하는 (가칭) 갯벌 수산물수출유통회사 설립에 대한 어업인들의 의견 통합과 공감대 형성 필요
  - 2단계 : 설립 자본은 어업인들만의 출자 자본으로 규모뿐만 아니라 수출유통전문경영이 어렵기 때문에 외부자본을 유치하여 기업형태를 갖추도록 하는 것이 바람직함. 자본금 규모는 100억 원 정도를 목표로 증자하면서 기업형태 구축<sup>32)</sup>
  - 3단계 : 회사 초기는 과도한 욕심보다는 고품질 갯벌 수산물의 생산을 위한 생산 지도와 시장 개척(국내·외 시장기반 조성 등)에 초점을 맞추는 좁은 유통커버리지를 목표로 설정
  - 4단계 : 경영성과를 토대로 자본 증자 및 수출, 가공사업에 진출
  - 5단계 : 최종적으로 생산-가공-수출-유통을 통합하는 경영조직을 완성하여 갯벌산업화와 수출확대라는 목표를 달성



[그림 5-16] (가칭) 갯벌 수산물수출유통공사 설립 및 육성

32) 예를 들면 2009년에 설립된 완도전복주식회사의 자본금은 현재 48억 원으로 자본금 100억을 목표로 증자를 계속하고 있음



Chapter

**06**

## 갯벌어업의 육성 방안

제1절 갯벌어업의 비전 및 목표

제2절 갯벌어업 관련 법률 정비 방안

제3절 갯벌어업 육성 방안 및 정책 로드맵



# 제 6 장 갯벌어업의 육성 방안

## 제1절 갯벌어업의 비전 및 목표

### 1. 갯벌어업의 비전 및 추진 전략

#### 가. 갯벌어업의 비전

- 그동안 보존의 대상으로 인식되었던 갯벌을 어업의 대상으로 이용이 가능한 것으로 인식이 전환되고 있는데 이는 갯벌을 이용함으로써 오히려 갯벌 생태계가 보전 될 수 있다는 좀 더 발전적인 방향으로의 전환을 의미함
- 한편 현재 우리나라 수산업은 수산자원의 감소와 고유가 현상, 국제기구 및 지역수산기구에서의 조업 규제 강화 등으로 인해 연근해 어업 및 원양어업에서의 성장은 한계점에 도달한 상태로 수산업의 지속적 성장을 위해서는 신규산업 개발이 필요함
- 또한 최근 기후변화로 인한 환경위기가 심화되자 세계 각국에서는 대책마련에 부심하고 있으며, 우리나라도 '저탄소 녹색 성장'을 새로운 정책 기조로 설정하고 경제와 환경의 조화 속에 균형 성장을 도모하고 있음
- 이러한 맥락에서 갯벌어업은 연근해 어업이나 원양어업에 비해 상대적으로 원료 소모량이 적어 온실가스 배출을 줄일 수 있으며, 갯벌어업 자체가 환경을 보호하는 동시에 산업화한다는 측면에서 정부의 '저탄소 녹색 성장' 기조에 가장 부합하는 산업이라 할 수 있음
- 이에 갯벌어업을 수산업 신성장동력원으로 개발하는 것을 갯벌어업의 비전으로 삼고 2020년까지 갯벌어업의 산업화를 통해 어가소득을 증대하는 것을 목표로 설정하였음

#### 나. 추진 전략

- 갯벌어업의 비전 및 목표를 달성하기 위해 제도적 기반 조성, 생산 기반 조성, 수출 기반 조성, R&D 확대를 전략으로 추진함
- 대규모 자본 투자 및 산업화를 위한 법·제도 정비를 통한 제도적 기반 조성

- 갯벌어장의 지속적 이용을 위한 환경관리를 통한 생산기반 조성
- 갯벌참굴 및 해삼 등 시장지향적 전략 품종의 개발 및 육성을 통한 수출기반 조성
- 갯벌어업 진흥을 위한 첨단 기술의 R&D 확대



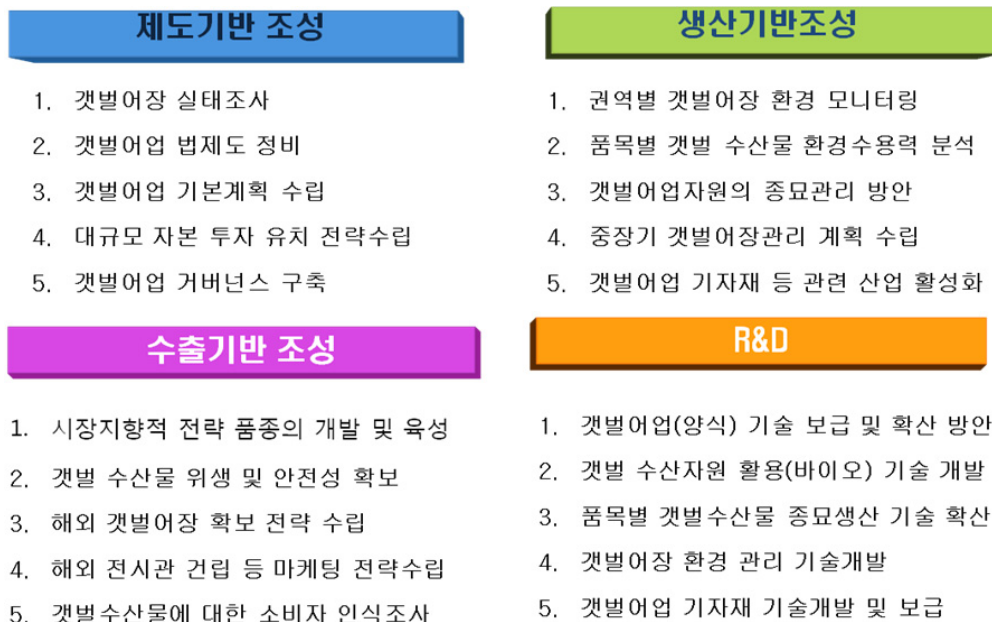
[그림 6-1] 갯벌어업의 비전과 목표

## 2. 세부 추진과제

- 갯벌어업을 신성장동력원으로 개발하기 위해 다음과 같은 세부 추진과제를 설정하였음
- 우선 갯벌어업 관련 법·제도적 기반 조성을 위해서는 갯벌어장 실태 조사, 갯벌어업 법·제도 정비, 갯벌어업 기본계획 수립, 대규모 자본 투자유치 전략 수립, 갯벌어업 거버넌스 구축 등의 추진이 필요함
- 갯벌어업 생산기반 조성을 위해서는 어장의 지속적 이용을 위한 환경관리에 중점을 두고 이를 위해 권역별 갯벌어장 환경 모니터링, 품목별 갯벌 수산물 환경수용력 분석, 갯벌어업 자원의 종묘 관리 방안, 중장기 갯벌어장 관리계획 수립, 갯벌어업기자재 등 관련 산업 활성화 등의 과제를 추진하도록 함
- 갯벌어업을 통해 생산된 수산물의 수출기반 조성을 위해 갯벌 수산물 위생 및 안전성 확보, 해외 갯벌 어장 확보 전략 수립, 해외 전시관건립 등 마케팅 전략을 수립하고 갯벌 수

산물에 대한 소비자인식 조사를 실시하도록 함

- 마지막으로 갯벌어업의 육성을 위해서는 지속적인 R&D 확대를 위한 과제를 추진하도록 함. 구체적으로 시장지향적 전략품종의 개발 및 육성, 갯벌어업(양식) 기술 보급 및 확산, 갯벌수산자원 활용(바이오) 기술 개발, 품목별 갯벌 수산물 중요생산 기술 확산, 갯벌어장 환경관리 기술 개발, 갯벌어업 기자재 기술개발 및 보급 등과 관련한 과제를 지속적으로 발굴하여 추진하도록 함



[그림 6-2] 갯벌어업 산업화를 위한 세부과제

## 제2절 갯벌어업 관련 법률 정비 방안

### 1. 법률 정비의 기본 방향

- 갯벌어업 관련 법률을 정비하는데 있어서 기본 방향은 현재 갯벌어업에 종사하는 어업인들의 권리를 보장하면서 신규 대규모 자본투자 및 어장 확보를 위한 제도를 마련하는 것임
- 구체적으로는 갯벌어장의 지속적 이용을 위한 환경관리 및 갯벌어업 활성화를 위한 갯벌에서 생산된 수산물 소비 및 수출 등 지원 제도 마련할 수 있도록 함
- 이를 위해 현재 법률(「수산업법」) 개정과 신규 법률(갯벌어업 육성·지원을 위한 법률)제정을 이원적으로 추진함



[그림 6-3] 갯벌어업 법률 정비 방안

### 2. 갯벌어업에 관한 법률 정비 및 개선 방안

#### 가. 「수산업법」 개정

- 「수산업법」(제8조 제3항 제6호)에서 ‘마을어업’을 ‘갯벌어업’으로 개정함<sup>33)</sup>
  - 현실적으로 갯벌어업이 대부분 마을어업의 틀 안에서 이루어지고 있는 실태를 반영함
  - 현재의 법체계와의 충돌 등을 피하면서 정책효과를 제고할 수 있음
  - 오히려 마을어업에 양식어업을 포함시켜 어업인의 권리를 확대할 수 있음
  - 다만, 양식 품목에 대한 제한 여부는 논의가 더 필요함

33) 자세한 내용은 부록에 수록함



[표 6-1] 갯벌어업 관련 수산업법 주요 개정 내용

수산업법(현행)	개정방향
제8조(면허어업) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 어업을 하려는 자는 시장·군수·구청장의 면허를 받아야 한다. 1. 정치망어업(定置網漁業) .... 6. 마을어업	- 마을어업을 갯벌어업으로 대체 - 마을어업에 양식어업 일부 허용(일부 품목)
제33조(임대차의 금지) 어업권은 임대차의 목적으로 할 수 없다. 이 경우 어촌계의 계원, 지구별수협이 조합원 또는 어촌계의 계원이나 ...영어조합법인이 제38조에 따른 어장관리규약으로 정하는 바에 따라... 임대차로 보지 아니 한다.	- '농어업경영체육성및지원에관한법률'제19조③의 어업회사법인과 연계 검토 필요
제79조(기금의 용도) ① 기금은 다음 각 호의 사업을 위하여 필요한 경우에 용자 등의 방법으로 지원할 수 있다.	- 갯벌어업 지원 추가
제82조(수질오염에 따른 손해배상) ① 다음 각 호의 ...사유로 인하여 수질이 오염되어 면허받은 어업에 피해가 발생하면 피해자에게 정당한 배상을 하여야 한다.	- 갯벌오염에 대한 내용 추가 필요
제86조(보조 등) ① 행정관청은 수산업 및 기르는어업을 장려하고 진흥하기 위하여 필요하다고 인정하면 보조금을 교부하거나 자금을 융자할 수 있다. ...	- 보조금 대상에 갯벌어업을 포함하는 것이 필요
제96조(수산데이터베이스의 구축)	- 갯벌어업에 대한 DB 포함 검토 필요

## 나. 갯벌어업 육성·지원을 위한 법률 제정

- 갯벌어업의 산업화를 위해서는 특별법 제정이 필요함
  - 최근 갯벌의 다양한 역할이 재인식되고 정부의 저탄소 녹색성장 정책 기조에 부합하는 산업으로서 종합적인 측면에서 갯벌어업의 체계적인 관리와 육성 방안 마련에 대한 필요성이 증대하고 있음
  - 그러나 현행 「수산업법」 상의 어장 및 어업권 제도로는 갯벌의 체계적인 관리 및 육성에 한계가 있음

- 특히 유류유출 사고로 오염 또는 훼손된 갯벌을 수산업 신성장동력원으로 개발하기 위해서는 갯벌어장 이용 및 국·내외 실정법을 종합적으로 검토하는 것이 시급
- 갯벌어업의 생산, Post Harvest 및 어장환경 관리 등을 포괄한 통합적 관리가 필요함<sup>34)</sup>
- 참고할 수 있는 법률로는 「곤충산업육성법」, 「친환경농업 육성법」 등이 있음

[표 6-2] 갯벌어업 육성·지원을 관한 법률의 주요 내용

갯벌어장관리	갯벌어업수산물유통·판매지원
갯벌어업 육성 및 지원을 위한 기본계획 수립	갯벌 수산물 가공·유통 진흥단지
갯벌어업 육성 및 지원을 위한 시행계획 수립	갯벌 수산물 가공·유통 진흥시설
갯벌어장의 용도지정 및 관리	우선구매
갯벌어업 기술개발 및 보급	국제협력 및 대외시장 진출의 촉진
갯벌어장 환경오염 방지 및 정화시설	갯벌어업 정보화
갯벌어장의 관리 시설	갯벌어업 육성 센터

34) 자세한 내용은 부록에 수록함

## 제3절 갯벌어업 육성 방안 및 정책 로드맵

### 1. 갯벌어업 육성 정책 참여자 및 역할

- 갯벌어업 육성 및 활성화를 추진하기 위해서는 정부와 민간의 협력이 반드시 필요한데 정부의 경우 다음과 같은 참여 주체별 역할이 추진되어야 함
  - 농림수산식품부 : 갯벌어업육성을 위한 법·제도 정비, 사업추진 로드맵, 어장환경조사
  - 지방자치단체 : 갯벌어장 환경개선 사업, 시범사업 시행 등
  - 국립수산과학원 : 환경모니터링, 기술개발 및 보급
- 한편 민간부문은 어업인과 연구개발 및 시범사업자 등으로 구성되는데 그 역할은 다음과 같음
  - 어업인 : 시범사업 참여, 어장환경 개선 사업 참여
  - 연구기관 및 시범사업기관 : 갯벌어업 발전관련 연구, 시범사업 주관 등



[그림 6-4] 갯벌어업 정책 추진 체계

## 2. 개별 사업 추진 체계

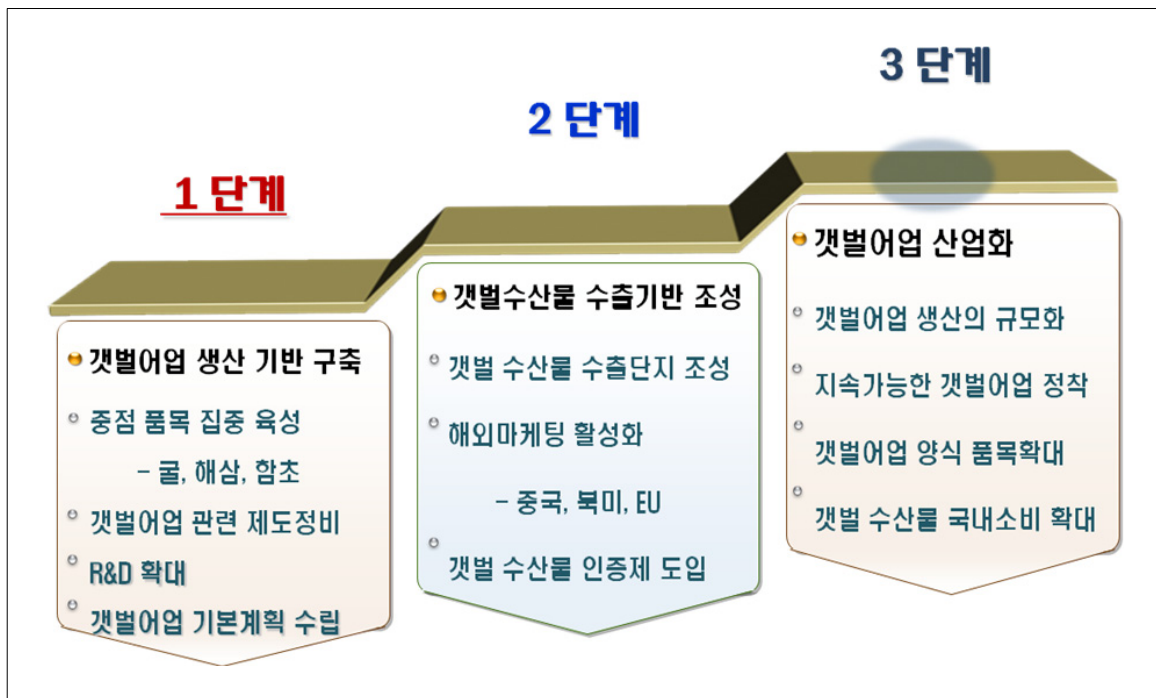
- 갯벌어업 육성과 관련하여 구체적인 사업주체간 역할 분담을 보면 다음과 같음
  - 지방자치단체의 경우 갯벌어업 대상 후보지 선정 및 어장조성 행정지원(면허, 시험·교습 허가 및 지정해역 지정 추진 등)을 담당함
  - 시범사업 위탁기관은 지자체, 사업체, 식품유통업체, 어촌계 등의 협약 체결 주도, 양식·생산 등 종합관리 등을 담당함
  - 개별 사업체의 경우 갯벌참굴 종패 공급 및 경영 지분으로 참여, 현장사업 등을 수행함
  - 특히 갯벌 수산물의 부가가치 제고를 위해 가공업체와 식품유통업체의 협력시스템을 구축하여 갯벌 수산물 가공 처리 및 수출망 구축, 유통·수출 시스템을 확립하도록 함
- 갯벌어업 육성을 위한 사업 지역 선정을 위한 우선순위의 기준은 다음과 같음
  - (1순위) '수출용 패류생산 지정해역' 추진이 용이한 지역
  - (2순위) 양식장 면적 50ha 이상 확보 가능하고 어업인 참여 의지가 높은 지역
  - (3순위) 종묘생산+양식+가공+유통·수출을 연계, 복합 모델 추진이 가능한 지역
  - (4순위) 참여 기관·단체·업계 등이 MOU 체결 등을 통해 협력할 수 있는 지역
  - (5순위) 이익금을 적립하여 재투자하여 사업을 확대할 수 있는 지역
- 갯벌어업 육성 사업을 추진하기 위해서 고려해야 할 요인으로는 중간육성종패의 안정적인 공급, 양식어장 확보, 수출마케팅, 인력수급(전문인력 양성), 위탁기관의 역할 정립, 사업주체의 협력시스템 구축 등이 있음
  - 구체적으로 중간육성 기술개발, 종패 공급업체 확대, 어장이용률 상향 조정, 수출시장 가능성 확인, 품질·물류비 감안 경쟁력 평가, 양식기술 R&D 성과 확산을 위한 교육프로그램 운영, 사업 추진의 중추 역할을 수행하도록 임무와 권한 정립(관리, 투자, 컨설팅 등 역할 개념 정립), 장기적으로 어업인·단체 주도 모델 개발 등을 고려해야 함

구분	내용
중간육성종패의 안정적 공급	- 중간육성 기술개발, 종패 공급업체 확대 필요
양식어장 확보	- 어장이용률 상향 조정 검토
수출마케팅	- 수출시장 가능성 확인, 품질·물류비 감안 경쟁력 평가 선행
인력수급(전문인력 양성)	⇒ - 양식기술 R&D 성과 확산(교육프로그램 운영) - 농수산대 시험어장 운영
위탁기관의 역할 정립	- 사업 추진의 중추 역할을 수행하도록 임무와 권한 정립 필요 (관리, 투자, 컨설팅 등 역할 개념 정립)
사업 주체의 협력시스템 구축	- 다수 '사업체' 육성, 사업체의 어업인 지분 참여 - 장기적으로 어업인·단체 주도 모델화

[그림 6-5] 갯벌어업 육성 사업 추진 시 고려 사항

### 3. 단계별 사업 추진 체계

- 갯벌어업 육성을 위해서 제1단계(~2013년)는 갯벌어업 생산 기반 구축하는 시기로 전략 품종 집중 육성, 관련 제도 정비, 갯벌어업 육성 기본계획 수립 등을 완료함
- 제2단계(2014~2015년)에서는 갯벌 수산물 수출기반 구축을 위한 갯벌 수산물 수출 단지 조성, 해외 마케팅 활성화, 수출을 위한 갯벌 수산물 인증제 등을 도입함
- 마지막으로 제3단계(2016~2020년)는 갯벌어업 산업화 기반 구축을 완료하는 시기로 갯벌어업 생산의 규모화를 달성하고 지속가능한 갯벌 어업 정착 및 갯벌어장 환경관리 시스템 구축을 완료함
  - 이와 더불어 전략 품종 이외의 갯벌 양식 품목을 확대하여 육성하는 한편 갯벌 수산물의 국내 소비 활성화를 적극적으로 추진함
  - 이에 따라 갯벌어업 생산을 약 3조 원까지 증대시킴

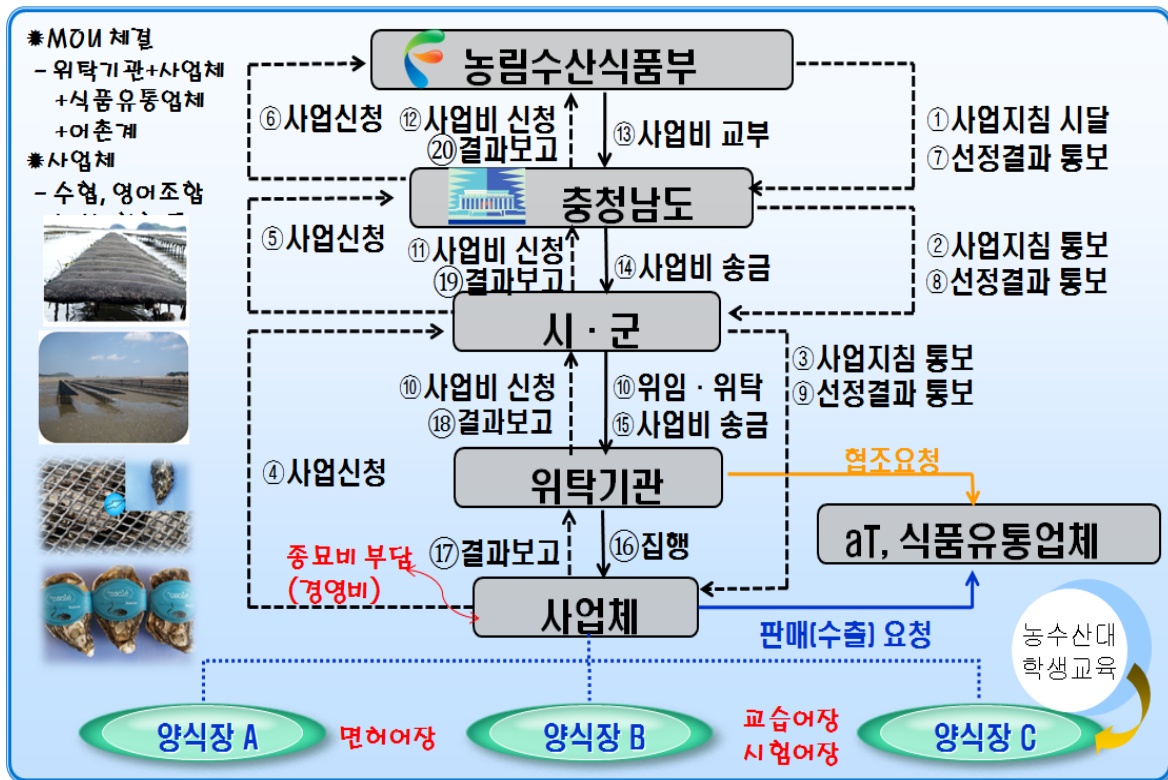


[그림 6-6] 갯벌어업 육성을 위한 단계별 추진방안

## 4. 전략 품종의 육성을 위한 정책 로드맵

### 가. 갯벌참굴

- 갯벌참굴의 산업화를 위해 제1단계(~2013년)는 그동안 추진되었던 시범사업을 완료하는 시기로, 갯벌참굴 양식 활성화를 위한 종합계획수립과 함께 환경수용력을 감안한 생산면적을 결정하고 적정 시설량을 분석·평가함
  - 또한 갯벌어업 및 어장과 관련한 법·제도 정비를 완료함
- 제2단계(2014~2015년)는 갯벌참굴 생산과 관련된 기술 확산을 목표로 생산 확대를 위한 기술 확산, 중간육성 기술 보급, 어장관리 강화 등 지속적 생산을 위한 기술의 개발과 보급에 집중함
- 제3단계(2016~2020년)는 갯벌참굴의 산업화를 완료하는 시기로 생산 증대 가속화를 통해 연간 1조 5천억 원 생산 능력을 갖추고 이를 위한 대규모 민자 유치 등을 추진함



[그림 6-7] 갯벌참굴 Pilot 사업 추진 체계



[그림 6-8] 갯벌참굴 산업화를 위한 단계별 전략

## 나. 해삼

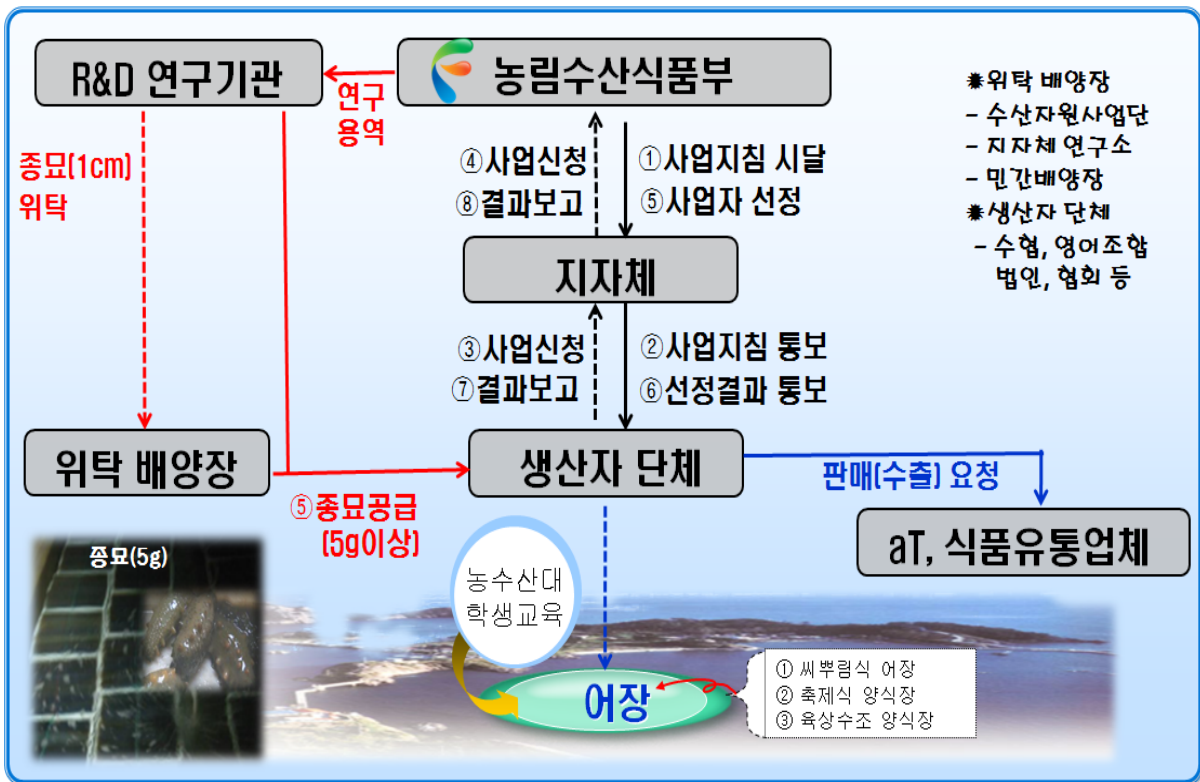
- 제1단계(~2013년)는 해삼 종묘 생산의 경제성 확보를 위한 기술개발 및 보급에 집중하는 시기로, 대량 종묘생산·보급, 중간육성 기술에 대한 연구개발에 집중함
  - 이를 통해 1cm 전후의 우량종묘를 생산하여 민간배양장, 5g 이상으로 위탁생산하고 이를 본격적으로 양식할 수 있는 시스템을 구축함
  - 이에 해삼 종묘 생산의 경제성을 확보하여 중국과 비교하여 국제 경쟁력을 확보함

[표 6-3] 해삼 양식의 단계별 주요 추진 과제

양식단계		해삼양식 기술수준
종묘생산		한국형 인공종묘 대량생산 산업화 정착
중간육성		체장 5~7cm 중간육성 종묘 대량생산 기술 미흡
본양성	씨뿌림	산업화기술 정착
	축제식	산업화기술 개발 초기(양식 관리, 사료 등 개발 미흡)
	육상수조식	산업화기술 개발 초기(고밀도 양식, 사료 등 개발 미흡)

- 제2단계(2014~2015년)는 해삼의 건조 등 가공기술 개발 및 양식기술 확산에 집중하는 시기로 특히 건해삼 등 해삼 가공기술 개발 및 보급을 적극적으로 추진함
  - 해삼의 경우 생산보다 가공(건조)이후의 부가가치가 기하급수적으로 높아지기 때문에 해삼가공기술의 확보가 해삼 육성 산업에서 중심적인 부분임
  - 이외에도 해삼 엑기스 및 환(丸) 등 건강식품 개발도 적극적으로 추진함
  - 해삼 양식의 대규모화가 진행되는 것과 더불어 친환경 배합사료 개발 및 기술 보급도 적극적으로 추진함
- 제3단계(2016~2020년)는 해삼 생산을 연간 1조 원까지 확대할 수 있도록 생산 측면에서는 복합양식단지 운영을 추진하는 한편, 소비 측면에서 해삼가공품의 마케팅 및 해외수출 판매망 등을 확보할 수 있도록 해외전시관 건립 등의 적극적인 홍보 활동을 전개함





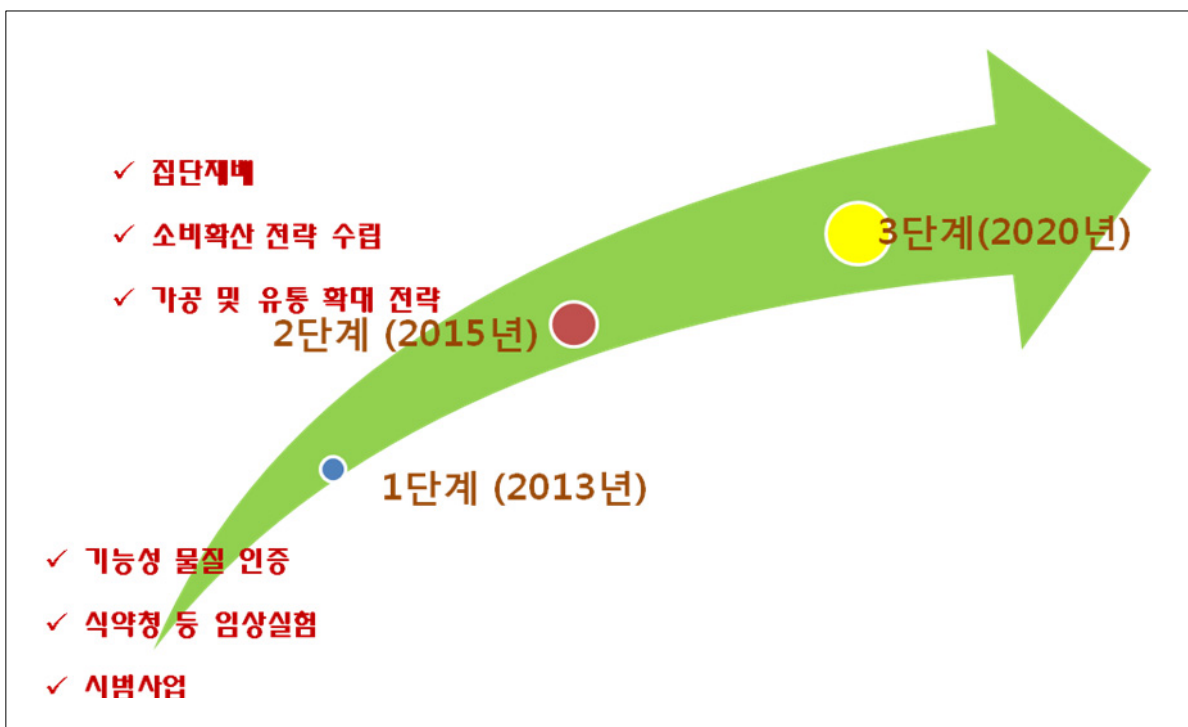
[그림 6-9] 해삼 Pilot 사업 체계



[그림 6-10] 해삼 산업화를 위한 단계별 전략

## 다. 함초

- 함초의 경우 아직 공식적으로 기능성 물질로 인증을 받지 못한 실정이므로 제1단계(~2013년)에서는 함초를 기능성 물질로 인증받는 데 집중함
  - 병원, 연구소 및 식약청 등 임상 실험을 통해 기능성 물질로 인증받기 위한 임상실험사업을 시범사업 형식으로 적극적으로 추진함
- 제2단계(2014년 ~ 2015년)에서는 함초를 대량생산하기 위한 기반을 마련하는 데 목표를 두고 집단재배시스템 구축에 집중함
  - 동시에 함초의 가공 및 유통 확대 등 소비확산 전략을 수립하여 함초의 산업화 기반을 마련함
- 제3단계(2016년 ~ 2020년)에서는 함초를 연간 5천억 원까지 대량생산하고 이를 활용한 물질 및 식품을 개발하여 해외 수출 등을 적극적으로 추진함
  - 이와 관련하여 마케팅 및 해외 수출판매망을 확보함



[그림 6-11] 함초 산업화를 위한 단계별 전략

# 참고문헌

[국내 문헌]

고철환, 『한국의 갯벌』, 2001.

국토해양부, 『갯벌보전정책에 대한 국민지지도 90%이상으로 나타나』, 보도자료, 2009.1.30.

국토해양부, 『한-바덴해 갯벌교육 워크숍 개최』, 보도자료, 2010.9.27.

김대영, “일본의 바다숲 조성사업 동향과 시사점”, 『월간 KMI 수산동향』, 한국해양수산개발원, 2010.10.

김정봉·홍현표·김봉태, 『양식산업 발전을 위한 어장 이용제도의 개선 방안』, 한국해양수산개발원, 2008.

농림수산식품부, 『고령 양식어가 은퇴직불제 시행방안 연구』, 2010.

농림수산식품부, 『시군 유통회사 설립 추진계획(안)』, 시군 담당자 워크숍 자료, 2008.5.

농림수산식품부, 『신갯벌어업 추진계획 참고자료』, 2010.

농림수산식품부, 『신성장동력 갯벌어업 육성계획(안)』, 2011.1.

동서문화사, 『세계대백과사전』, 1991.

류정곤 외, 『우리나라 어업협동관리에 관한 연구(Ⅱ)』, 한국해양수산개발원, 2009.

류정곤 외, 『우리나라 어업협동관리에 관한 연구(Ⅰ)』, 한국해양수산개발원, 2008.

박영제, 『우리나라 갯벌산업 개발전략』, 2010.11.

박희원·장창익, “자율관리 마을어업의 생태계 기반 자원관리시스템 연구”, 『한국어업기술학회지』, 44(4):345-352, 2008.

수협중앙회, 『어촌계 분류평정 및 현황』, 각 연도

순천시, 『순천시 관광진흥종합계획』, 2009.

신기철·신용철, 『새우리말 큰사전』, 1975.

신안군, 『2010~2012년 신안합초 향토자원화 사업계획서』, 2010.

이흥동, 『갯벌의 경제적 가치』, 한국해양연구원, 2006.

전라남도 해양바이오연구원, 『갯벌어업 현황 및 산업화 전망』, 농림수산식품부 신성장동력 창출 민관합동 워크숍 자료집, 2010.12.

전라남도해양바이오연구원, 『해삼 시범연구 사업 중장기계획(2010~2013)』, 2009.

전라남도해양바이오연구원, 『해양생물 1조 클럽 가입을 위한 해삼 완전양식 산업화 전략』, 2010.5.

주문배 외, 천일염의 고부가가치 식품산업화를 위한 정책방향 연구, 한국해양수산개발원, 2009.

한국관광공사, 『바닷가 생물생태 관광자원화 방안 연구』, 2006.

한국은행, 「산업연관분석해설」, 2004.

한국해양수산개발원, 「유류 피해지역 복원 및 갯벌 산업화를 위한 전문가 워크숍 자료집」, 2010.12.

한국해양학회, 「해양학 용어집」, 1993.

한글학회, 「우리말 큰사전」, 1991.

해양수산부, 「세계 주요국가의 갯벌백서」, 2001.

[국외 문헌]

Anna C & Anja Wollesen, *Tourism and Recreation*, Wadden Sea Ecosystem No. 25, Common Wadden Sea Secretariat, 2009

Barbara Beasley, *Proposal to Monitor Tourism and Recreational Use and the Power of Educational Programs to Protect Wildlife in the Tofino Mudflats Wildlife Management Area*, Clayoquot Biosphere Trust, Habitat Conservation Trust Fund and Raincoast Education Society, 2007.

Clayton D.A. Rubec, *Wetland Stewardship in Canada*, North American Wetlands Conservation Council(Canada), 2003.

Fisheries and Oceans Canada, *A Guide to the Coastal Zone of Atlantic Canada*, Module 5(Tidal Mudflats), 2009.

Georg Nehls et. al., *Fisheries*, Wadden Sea Ecosystem No. 25, Common Wadden Sea Secretariat, 2009.

Ministry of Water, Land and Air Protection(Nanaimo, BC), *Tofino Mudflats Wildlife Management Area Management Plan(Background Document)*, 2002.

NOAA/USFWS, *Status and Trends of Wetlands in the Coastal Watersheds of the Eastern United States*, 2009.

North American Wetland Conservation Council(Canada), *Wetlands A Celebration of Life*, Final Report of the Canadian Wetlands Conservation Task Force. Issue Paper, No. 1993-1. Ottawa. 1993.

Ostrom Elinor, "A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems." *Science* 325(5939), July 24, 2009, pp. 419-422.

Roskill Information Services Ltd., *The Economic of salt*, 12th Edition Section 4, 2007.

중국정부, 「중국수산물수출입무역통계연감」, 각 연도.

[인터넷 사이트]

Tofino Mudflats 홈페이지 : [www.tofinomudflats.com](http://www.tofinomudflats.com)

국토해양부, 갯벌정보시스템 : [www.tidalflat.go.kr](http://www.tidalflat.go.kr)

국토해양부, 국토해양통계누리 : [stat.mltn.go.kr](http://stat.mltn.go.kr)

농림수산식품부, 수산정보포탈 : [www.fips.go.kr](http://www.fips.go.kr)

람사르 홈페이지 : [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)

미국 버지니아 주 굴양식 홈페이지 : [shucked.wordpress.com/2010/05/20/virginia-is-for-oyster-lovers](http://shucked.wordpress.com/2010/05/20/virginia-is-for-oyster-lovers)

미국 오리건 주 패류 채취 체험 홈페이지 : [www.clamdigging.info/clamsrazor.html](http://www.clamdigging.info/clamsrazor.html)

미국 캘리포니아 주 굴양식 홈페이지 : [www.hogislandoysters.com](http://www.hogislandoysters.com)

미국 해양대기청(NOAA) 홈페이지 : [www.habitat.noaa.gov](http://www.habitat.noaa.gov)

미국 환경보호청(EPA) 홈페이지 : [www.epa.gov](http://www.epa.gov)

일본 수산청 홈페이지 : [www.jfa.maff.go.jp](http://www.jfa.maff.go.jp)

통계청, 국가통계포털 : [www.kosis.kr](http://www.kosis.kr)

통계청, 어업생산통계시스템 : [fs.fips.go.kr/main.jsp](http://fs.fips.go.kr/main.jsp)

한국무역협회, 무역통계 : [stat.kita.net](http://stat.kita.net)

한국은행, 경제통계시스템 : [ecos.bok.or.kr](http://ecos.bok.or.kr)



Chapter

# 부록

부록 1 : 갯벌어업 육성 및 지원에 관한 법률(안)

부록 2 : 수산업법 개정(안) 신·구 대조표

부록 3 : 시군유통회사 설립 절차 및 내용





# 부록 1 : 갯벌어업의 육성 및 지원에 관한 법률(안)

구분		조문
제1장 총칙	제1조	목적
	제2조	정의
	제3조	국가와 지방자치단체의 책무
	제4조	갯벌어업 심의회
제2장 갯벌어업의 육성 및 지원	제5조	갯벌어업 육성 및 지원을 위한 기본계획 수립
	제6조	갯벌어업 육성 및 지원을 위한 시행계획 수립
	제7조	갯벌어장의 용도 지정 및 관리
	제8조	갯벌어업 기술개발 및 보급
	제9조	갯벌어업의 육성
	제10조	갯벌어장 환경오염 방지 및 정화 시설
	제11조	갯벌어장의 관리시설
제3장 갯벌어업 수산물 유통 및 판매 지원	제12조	갯벌어업 수산물 유통·판매 지원
	제13조	갯벌 수산물 가공·유통 진흥단지
	제14조	갯벌 수산물 가공·유통 진흥시설
	제15조	우선구매
	제16조	국제협력 및 대외시장진출의 촉진
	제17조	갯벌어업 정보화
	제18조	갯벌어업 육성을 위한 자금지원
	제19조	갯벌어업육성센터
부칙	제1조	시행일
	제2조	경과조치
	제3조	다른 법률의 개정

## 제1장 총칙

### 제1조(목적)

이 법은 갯벌어업의 육성 및 지원을 위한 기본적인 사항을 정함으로써 어업인의 소득증대를 도모하고 수산물의 안정적인 생산·공급에 이바지함을 목적으로 한다.

### 제2조(정의)

- ① “갯벌”이란 연중 최만조시 수위선과 지면이 접하는 경계선으로부터 연중 최간조시 수위선과 지면이 접하는 경계선까지의 지역 및 연결한 일정한 수심(水深) 범위내의 수면(水面)을 말한다.
- ② “갯벌어업”이란 일정한 지역에 거주하는 어업인이 해안에 연결한 일정한 수심(水深)이내의 수면을 구획하여 패류·해조류 등 수산동식물을 관리·조성하여 포획·채취하거나 양식하는 어업을 말한다.(수산업법제8조 제①항 제6호)
- ③ “갯벌어장”이란 위의 제①항의 “갯벌” 중에서 제②항의 “갯벌어업”을 하는 지역을 말한다.
- ④ “갯벌 수산물”이라 함은 갯벌어장에서 포획·채취 또는 양식을 통해 생산된 수산물을 말한다.

### 제3조(국가와 지방자치단체의 책무)

국가와 지방자치단체는 곤충산업의 육성 및 지원을 위한 기반조성 및 경쟁력 강화에 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다.

### 제4조(갯벌어업 심의회)

- ① 갯벌어업 육성 및 지원에 관한 중요사항을 심의하기 위하여 농림수산식품부에 갯벌어업 심의회(이하 "심의회"라 한다)를 둔다.
- ② 심의회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.
  1. 갯벌어업 육성 및 지원 기본계획 수립에 관한 사항
  2. 갯벌어업 육성 및 지원 사업에 관한 사항
  3. 그 밖에 갯벌어업 육성 및 지원과 관련되는 사항으로서 농림수산식품부장관 또는 위원장이 부의하는 사항

- ③ 심의회의 위원장은 농림수산식품부차관이 되며, 필요한 경우에는 소속 공무원으로 하여금 직무를 대행하게 할 수 있다.
- ④ 심의회는 위원장 1인을 포함한 15인 이내의 위원으로 구성하되, 위원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자로서 농림수산식품부장관이 임명 또는 위촉한다.
  - 1. 농림수산식품부의 고위공무원단에 속하는 일반직 공무원 중 갯벌어업 업무를 담당하는 국장 1인
  - 2. 갯벌어업에 관한 학식과 경험이 풍부한 자 5인
  - 3. 시·도 소속 2급 또는 3급 공무원 중 갯벌어업 업무를 담당하는 국장 1인
  - 4. 지역어업인중 시·도지사가 추천하는 자 3인
- ⑤ 심의회 운영 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 제2장 갯벌어업의 육성 및 지원

### 제5조(갯벌어업 육성 및 지원 기본계획의 수립)

- ① 농림수산식품부장관은 체계적이고 효율적으로 갯벌어업을 육성하고 관리하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 **갯벌어업 육성 및 지원 기본계획**(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다. 이 경우 농림수산식품부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 미리 협의하여야 한다.
- ② 기본계획은 제 4조에서 정하고 있는 갯벌어업 심의회의 심의를 거쳐 확정한다.
- ③ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
  - 1. 갯벌어업의 육성 및 지원에 관한 사항
  - 2. 갯벌어업의 현황 및 장래예측에 관한 사항
  - 3. 갯벌어장의 이용 및 관리에 관한 사항
  - 4. 갯벌어업의 육성 및 관리를 위한 과학기술의 개발 및 국제협력에 관한 사항
  - 5. 그 밖에 갯벌어업의 육성 및 관리에 관하여 필요한 것으로서 대통령령으로 정하는 사항
- ④ 농림수산식품부장관은 기본계획이 수립된 때에는 이를 관계 행정기관의 장에게 통보하여야 하며, 농림수산식품부장관으로부터 기본계획을 통보받은 관계 행정기관의 장은 그 시행을 위한 필요한 조치를 하여야 한다.

- ⑤ 농림수산식품부장관은 기본계획의 수립을 위하여 필요한 경우에는 관계 행정기관의 장에게 자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 관계 행정기관의 장은 특별한 사정이 없는 한 이에 따라야 한다.

#### 제6조(갯벌어업 육성 및 지원 시행 계획의 수립)

- ① 시·도지사는 갯벌어업 육성 및 지원 기본계획에 따라 매년 지역실정에 맞는 갯벌어업 육성 및 지원 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)을 수립해야 한다.
- ② 시행계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
  - 1. 수산생물의 갯벌양식을 위한 어장확대 및 생산력 증대에 관한 사항
  - 2. 갯벌어업을 위한 기술의 보급 및 지도에 관한 사항
  - 3. 갯벌어업 진흥단지 지정에 관한 사항
  - 4. 갯벌 어장의 정화·정비에 관한 사항
  - 5. 그 밖에 갯벌어업의 육성 및 지원을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항
- ③ 시행계획을 세울 때에는 제4조에 따른 갯벌어업 심의회의 심의를 거쳐야 한다.

#### 제7조(갯벌어장의 용도별 지정·관리)

- ① 농림수산식품부장관은 갯벌어업의 육성 및 관리를 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 다음 각 호의 구분에 따른 갯벌어장의 용도지구를 지정·관리할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장과 미리 협의하여야 한다.
  - 1. 생산지구 : 갯벌어장의 생산성이 뛰어나고 갯벌어업 생산에 이용할 가치가 있다고 인정되는 갯벌어장
  - 2. 체험지구 : 갯벌어업으로의 가치는 적으나 체험·관광 등으로 이용할 가치가 있다고 인정되는 갯벌어장
  - 3. 보전지구 : 「수산자원관리법」 제 46조, 「습지보전법」 제8조를 적용한다.
- ② 농림수산식품부장관은 제8조제3항에 따른 갯벌어장 환경기준을 초과하여 국민의 건강이나 생물의 생육에 심각한 피해를 가져올 우려가 있다고 인정되는 경우에는 그 용도지구에서 대통령령으로 정하는 시설의 설치 또는 변경을 제한할 수 있다. 다만, 제10조제1항에 따라 시설을 설치·운영하는 경우에는 그러하지 아니하다.

- ③ 농림수산물부장관은 제1항 제1호의 생산 지구를 대통령령이 정하는 바에 따라 세부지구로 나눌 수 있다.
- ④ 농림수산물부장관은 용도지구를 지정한 때에는 해당 지구의 명칭·위치 및 면적 그 밖에 농림수산물부령으로 정하는 사항을 고시하여야 한다.
- ⑤ 이 법에서 정하는 것 외에 용도지구의 지정에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

### 제8조(갯벌어업 기술 개발 보급 지원)

- ① 농림수산물부장관은 갯벌어업과 관련 기술의 개발·보급을 위하여 다음 각 호의 사업을 하고자 하는 자를 지원할 수 있다.
  - 1. 갯벌어업 및 산업화에 관한 기술개발·보급 사업
  - 2. 외국으로부터의 갯벌어업에 관한 새로운 기술도입 사업
  - 3. 그 밖에 갯벌어업 관련 기술개발·보급을 위하여 필요한 사업
- ② 제1항 각호의 사업을 하고자 하는 자에 대한 지원 대상 기술, 지원방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- ③ 정부는 갯벌어업 관련 국내에서 최초로 개발된 기술 또는 이에 준하는 대체기술을 적용하여 실용화가 완료된 기술 중 파급효과가 크고 성능과 품질이 우수한 기술을 신기술로 인증할 수 있다.
- ④ 제3항에 따라 관련 세부 사항은 대통령령으로 정한다.
- ⑤ 농림수산물부장관은 인증신기술이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 인증을 취소할 수 있다.
  - 1. 부정한 방법으로 신기술 인증을 받은 경우
  - 2. 신기술을 이용하여 제조한 제품의 품질관리 및 성능에 중대한 결함이 있는 경우(신기술 자체에 중대한 결함이 있는 경우에 한한다)
  - 3. 산업재산권 등 타인의 권리를 침해하였다고 판단된 경우
- ⑥ 제5항에 따른 취소절차 및 방법 등에 관하여 필요한 사항은 농림수산물부령으로 정한다.

### 제9조(갯벌어업의 육성)

- ① 정부는 갯벌어업을 육성하기 위하여 「조세특례제한법」, 「지방세법」, 그 밖의

- 관계 법률에서 정하는 바에 따라 조세를 감면할 수 있다.
- ② 제1항과 관련된 세부사항은 대통령령으로 정한다.
  - ③ 갯벌어업의 육성과 관련된 공익사업을 시행하는 자(이하 “사업시행자”라 한다)는 갯벌어업 생산기반 시설 등 활용사업의 시행을 위하여 필요한 경우 갯벌어업의 어업권·물건 또는 권리(이하 “어업권 등”이라 한다)를 수용 또는 사용할 수 있다.
  - ④ 사업시행자는 제1항에 따라 어업권 등을 수용 또는 사용하고자 할 때에는 국·공유지를 제외한 사업대상 갯벌 면적의 3분의 2 이상에 해당하는 갯벌을 확보(어업권 등의 소유권을 취득하거나 어업권 등의 소유자로부터 사용 동의를 받은 것을 말한다)하고, 어업권 등의 소유자 총수의 2분의 1 이상에 해당하는 자의 동의를 받아야 한다.
  - ⑤ 어업권 등의 수용 또는 사용에 관하여 이 법에서 규정하고 있는 것을 제외하고는 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」을 준용한다.

#### 제10조(갯벌어장 환경오염 방지 및 정화 시설)

- ① 국가와 지방자치단체는 육상기인 생활하수 및 폐어망·어구 등 어업으로 인하여 발생하는 환경오염을 방지하기 위하여 어장 환경 준수 및 폐어망·어구의 투기(投棄) 방지 등의 정책을 적극 추진하여야 한다.
- ② 제①항에 따른 정책을 추진할 때 「어장관리법」 제6조 및 제11조를 적용하여 환경 조사를 실시하고 어장 환경기준을 설정한다.
- ③ 국가와 지방자치단체는 갯벌어장 환경기준을 유지하기 위해 필요한 경우 정화시설을 설치 할 수 있다.
- ④ 제③항의 세부내용은 농림수산식품부령으로 정한다.

#### 제11조(갯벌어장 관리시설)

- ① 농림수산식품부장관, 관계 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장은 갯벌어장의 관리를 위하여 필요한 다음 각 호의 시설(이하 “갯벌관리시설”이라 한다)을 갯벌어장에 설치·운영할 수 있다.
  - 1. 갯벌어장을 보호하기 위한 보호시설
  - 2. 갯벌을 조사·연구하기 위한 조사·연구시설

3. 그 밖에 갯벌어업을 위하여 필요한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설
- ② 지방자치단체의 장은 농림수산식품부장관이 제18조에 따라 지정한 용도지구에 갯벌어장 관리시설을 설치·운영하고자 할 때에는 농림수산식품부령으로 정하는 바에 따라 미리 농림수산식품부장관의 승인을 받아야 한다. 다만, 다른 법령에 의한 사업계획에 따라 제1항 각 호에 따른 시설을 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.
  - ③ 제1항 각 호 시설의 설치·이용·운영 및 관리하는 데 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
  - ④ 갯벌어업을 위하여 설치할 수 있는 시설물의 종류 및 구조에 관한 기준, 시설물의 설계 및 공사감리에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

### 제3장 갯벌 수산물 유통 및 판매 지원

#### 제12조(갯벌 수산물 유통·판매 지원)

- ① 국가와 지방자치단체는 진흥단지에서 생산된 갯벌 수산물의 판매를 촉진하기 위하여 유통·가공 및 수출을 촉진하는 등 필요한 조치를 할 수 있다.
- ② 제1항과 관련한 세부적인 사항은 대통령령으로 정한다.

#### 제13조(갯벌 수산물 가공·유통 진흥단지의 지정·조성 및 해제)

- ① 농림수산식품부장관은 갯벌 수산물 가공·유통의 진흥을 위하여 갯벌 수산물 가공·유통시설 등이 집단적으로 입주하여 있거나 입주하고자 하는 지역에 대하여 필요한 경우 갯벌 수산물 가공·유통 진흥단지(이하 “진흥단지”라 한다)를 지정하거나 조성할 수 있다.
- ② 농림수산식품부장관은 진흥단지 지정 요건에 미달하게 되거나 지정 조건을 이행하지 아니한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 지정을 해제할 수 있다.
- ③ 진흥단지의 지정·조성 및 해제에 관하여 필요한 세부사항은 대통령령으로 정한다.

#### 제14조(갯벌 수산물 가공·유통 진흥시설의 지정 및 해제)

- ① 농림수산식품부장관은 갯벌 수산물 가공·유통의 진흥을 위하여 필요하다고 인

정하는 경우 갯벌 수산물 가공·유통 진흥시설(이하 “진흥시설”이라 한다)을 지정하고, 진흥시설을 위한 자금 및 설비제공 등의 지원을 할 수 있다.

- ② 제1항에 따라 지정된 진흥시설은 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제18조에 따른 벤처기업집적시설로 지정된 것으로 본다.
- ③ 농림수산물식품부장관은 진흥시설이 지정 요건에 미달하게 되거나 진흥시설의 지정을 받은 자가 지정 조건을 이행하지 아니한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 지정을 해제할 수 있다.
- ④ 진흥시설의 지정·구성 및 해제에 관하여 필요한 세부사항은 대통령령으로 정한다.

### 제15조(우선구매)

- ① 농림수산물식품부장관 또는 지방자치단체의 장은 갯벌 수산물의 구매를 촉진하기 위하여 공공기관의 장 및 수산업 관련 단체의 장 등에게 갯벌 수산물의 우선구매를 하도록 요청할 수 있다.
- ② 국가 또는 지방자치단체는 갯벌 수산물의 소비촉진을 위하여 제1항에 따라 우선구매를 하는 공공기관 및 수산업 관련 단체 등에 예산의 범위에서 재정 등 필요한 지원을 할 수 있다.

### 제16조(국제협력 및 대외시장진출의 촉진)

- ① 국가와 지방자치단체는 갯벌어업의 국제적인 동향을 파악하고 국제협력을 촉진하여야 한다.
- ② 국가와 지방자치단체는 갯벌어업의 국제협력 및 대외시장의 진출을 촉진하기 위하여 갯벌어업 관련 기술과 인력의 국제교류 및 국제공동연구 등의 사업을 실시할 수 있다.

### 제17조(갯벌어업 정보화)

- ① 농림수산물식품부장관은 갯벌어업의 지속적 생산과 갯벌 생산물의 수급 및 가격안정을 위하여 주요 수산물에 대하여 수급·가격·생산시설 현황 및 국내외 시장정보 등을 조사하여 공표하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 수급·가격·생산시설 현황 및 공표 방법 등 세부 필요 사항은 농림수산물식품부령으로 정한다.



**제18조(갯벌어업 육성을 위한 자금 지원).**

- ① 농림수산식품부장관은 갯벌어업을 육성하기 위하여 대통령령이 정하는 바에 따라 갯벌어업자원조성, 갯벌어장의 개발·확충 또는 갯벌 수산물 판매 등 갯벌어업 육성 및 지원에 필요한 자금이나 비용을 보조하거나 융자할 수 있다.
- ② 제1항의 세부적인 사항은 대통령령으로 정한다.

**제19조(갯벌어업육성지원센터)**

- ① 갯벌어업의 발전과 갯벌어업 기술의 진흥 등을 도모하기 위하여 농림수산식품부장관의 인가를 받아 갯벌어업육성지원센터(이하 “센터”라 한다)를 설립할 수 있다.
- ② 센터는 다음 각 호의 사업을 수행한다.
  1. 갯벌어장 환경 오염 관리 등 어장관리에 관한 제반사업
  2. 갯벌어업의 기술보급
  3. 갯벌 수산물 유통·판매지원을 위한 DB 및 홍보사업
  4. 갯벌 수산물 소비촉진을 위한 마케팅 사업
  5. 그 밖에 농림수산식품부령으로 정하는 갯벌어업 육성 및 지원에 관한 사업
  6. 갯벌어업 관련 옴부즈만 설치 및 관리
- ③ 센터의 설립, 구성 및 운영 등에 관하여 필요한 사항은 농림수산식품부령으로 정한다.

## 부칙

**제1조(시행일)****제2조(경과 조치)****제3조(다른 법률의 개정)**

## 부록 2 : 수산업법 개정(안) 신·구 대조표

현 행	개정안
<p><b>제2조(정의) (생략)</b></p> <p>10. "입어"란 입어자가 <u>마을어업</u>의 어장(漁場)에서 수산동식물을 포획·채취하는 것을 말한다.</p> <p>11. "입어자"란 제47조에 따라 어업신고를 한 자로서 <u>마을어업권</u>이 설정되기 전부터 해당 수면에서 계속하여 수산동식물을 포획·채취하여 온 사실이 대다수 사람들에게 인정되는 자 중 대통령령으로 정하는 바에 따라 어업권원부(漁業權原簿)에 등록된 자를 말한다.</p>	<p><b>제2조(정의) (현행과 같음)</b></p> <p>10. "입어"란 입어자가 <u>갯벌어업</u>의 어장(漁場)에서 수산동식물을 포획·채취하는 것을 말한다.</p> <p>11. "입어자"란 제47조에 따라 어업신고를 한 자로서 <u>갯벌어업권</u>이 설정되기 전부터 해당 수면에서 계속하여 수산동식물을 포획·채취하여 온 사실이 대다수 사람들에게 인정되는 자 중 대통령령으로 정하는 바에 따라 어업권원부(漁業權原簿)에 등록된 자를 말한다.</p>
<p><b>제8조(면허어업) ① (생략)</b></p> <p>6. <u>마을어업</u>: 일정한 지역에 거주하는 어업인이 해안에 연접한 일정한 수심(水深)이내의 수면을 구획하여 <u>패류·해조류 또는 정착성(定着性) 수산동물을 관리·조성하여 포획·채취하는 어업</u></p> <p>7. <u>협동양식어업(協同養殖漁業)</u>: <u>마을어업</u>의 어장 수심의 한계를 초과한 일정한 수심 범위의 수면을 구획하여 제2호부터 제5호까지의 규정에 따른 방법으로 일정한 지역에 거주하는 어업인이 협동하여 양식하는 어업</p> <p>8. (생략)</p> <p>③ 제1항 각 호에 따른 어업의 종류와 <u>마을어업</u> 및 <u>협동양식어업</u> 어장의 수심 한계는 대통령령으로 정한다.</p> <p>④ (생략)</p> <p>1. 어장의 수심(<u>마을어업</u>과 <u>협동양식어업</u>은 제외한다), 어장구역의 한계 및 어장 사이의 거리</p>	<p><b>제8조(면허어업) ① (현행과 같음)</b></p> <p>6. <u>갯벌어업</u>: 일정한 지역에 거주하는 어업인이 해안에 연접한 일정한 수심(水深)이내의 수면을 구획하여 <u>패류·해조류 등 수산동식물을 관리·조성하여 포획·채취하거나 양식하는 어업</u></p> <p>7. <u>협동양식어업(協同養殖漁業)</u>: <u>갯벌어업</u>의 어장 수심의 한계를 초과한 일정한 수심 범위의 수면을 구획하여 제2호부터 제5호까지의 규정에 따른 방법으로 일정한 지역에 거주하는 어업인이 협동하여 양식하는 어업</p> <p>8. (현행과 같음)</p> <p>③ 제1항 각 호에 따른 어업의 종류와 <u>갯벌어업</u> 및 <u>협동양식어업</u> 어장의 수심 한계는 대통령령으로 정한다.</p> <p>④ (현행과 같음)</p> <p>1. 어장의 수심(<u>갯벌어업</u>과 <u>협동양식어업</u>은 제외한다), 어장구역의 한계 및 어장 사이의 거리</p>

<p><b>제9조(마을어업 등의 면허)</b> ① <u>마을어업</u>은 일정한 지역에 거주하는 어업인의 공동이익을 증진하기 위하여 어촌계(漁村契)나 지구별수산업협동조합(이하 "지구별수협"이라 한다)에만 면허한다.</p> <p>③ (생략)</p> <p>1. <u>마을어업</u>의 어장에 있는 경우</p> <p>④ 시장·군수·구청장은 어업인의 공동이익과 일정한 지역의 어업개발을 위하여 필요하다고 인정하면 어촌계, 영어조합법인 또는 지구별수협에 <u>마을어업</u>, 협동양식어업 및 외해양식어업 외의 어업을 면허할 수 있다.</p>	<p><b>제9조(갯벌어업 등의 면허)</b> ① <u>갯벌어업</u>은 일정한 지역에 거주하는 어업인의 공동이익을 증진하기 위하여 어촌계(漁村契)나 지구별수산업협동조합(이하 "지구별수협"이라 한다)에만 면허한다.</p> <p>③ (현행과 같음)</p> <p>1. <u>갯벌어업</u>의 어장에 있는 경우</p> <p>④ 시장·군수·구청장은 어업인의 공동이익과 일정한 지역의 어업개발을 위하여 필요하다고 인정하면 어촌계, 영어조합법인 또는 지구별수협에 <u>갯벌어업</u>, 협동양식어업 및 외해양식어업 외의 어업을 면허할 수 있다.</p>
<p><b>제13조(우선순위)</b> ① (생략)</p> <p>⑤ 제9조제1항과 제3항에 따른 <u>마을어업</u>과 해조류양식어업 등의 면허의 우선순위는 제9조제1항과 제3항에서 규정하고 있는 순서에 따른 순위로 한다.</p> <p><b>제19조(어업권의 이전·분할 또는 변경)</b> ① 어업권은 이전·분할 또는 변경할 수 없다. 다만, 「어장관리법」에 따른 어장정화·정비에 따라 변경하는 경우, 어업권(<u>마을어업권</u>은 제외한다)을 등록한 후 어업을 시작한 날(다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 날을 말한다. 이하 같다)부터 1년이 지난 후 농림수산식품부령으로 정하는 바에 따라 시장·군수·구청장의 인가를 받은 경우, 법인의 합병 또는 상속으로 이전하거나 분할하는 경우에는 각각 어업권을 이전·분할하거나 변경할 수 있다.</p>	<p><b>제13조(우선순위)</b> ① (현행과 같음)</p> <p>⑤ 제9조제1항과 제3항에 따른 <u>갯벌어업</u>과 해조류양식어업 등의 면허의 우선순위는 제9조제1항과 제3항에서 규정하고 있는 순서에 따른 순위로 한다.</p> <p><b>제19조(어업권의 이전·분할 또는 변경)</b> ① 어업권은 이전·분할 또는 변경할 수 없다. 다만, 「어장관리법」에 따른 어장정화·정비에 따라 변경하는 경우, 어업권(<u>갯벌어업권</u>은 제외한다)을 등록한 후 어업을 시작한 날(다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 날을 말한다. 이하 같다)부터 1년이 지난 후 농림수산식품부령으로 정하는 바에 따라 시장·군수·구청장의 인가를 받은 경우, 법인의 합병 또는 상속으로 이전하거나 분할하는 경우에는 각각 어업권을 이전·분할하거나 변경할 수 있다.</p>

<p><b>제33조(임대차의 금지)</b> 어업권은 임대차의 목적으로 할 수 없다. 이 경우 어촌계의 계원, 지구별수협이 조합원 또는 어촌계의 계원이나 지구별수협이 조합원으로 구성된 <u>영어조합법인</u>이 제38조에 따른 어장관리규약으로 정하는 바에 따라 그 어촌계 또는 지구별수협이 소유하는 어업권을 행사하는 것은 임대차로 보지 아니한다.</p>	<p><b>제33조(임대차의 금지)</b> 어업권은 임대차의 목적으로 할 수 없다. 이 경우 어촌계의 계원, 지구별수협이 조합원 또는 어촌계의 계원이나 『<u>농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률</u>』 16조 제②항 및 제19조에 따라 설립된 <u>영어조합법인 및 어업회사법인(漁業會社法人)</u>이 제38조에 따른 어장관리규약으로 정하는 바에 따라 그 어촌계 또는 지구별수협이 소유하는 어업권을 행사하는 것은 임대차로 보지 아니한다.</p>
<p><b>제37조(어촌계 등의 어장관리)</b> ① 어촌계가 가지고 있는 어업권은 제38조에 따른 어장관리규약으로 정하는 바에 따라 그 어촌계의 계원이 행사한다. 다만, <u>마을어업권</u>의 경우에는 계원이 아닌 자도 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 경우에는 <u>마을어업권</u>을 행사할 수 있다.</p> <p>2. <u>마을어업권</u>의 행사에 대한 어촌계 총회의 의결이 있을 것</p>	<p><b>제37조(어촌계 등의 어장관리)</b> ① 어촌계가 가지고 있는 어업권은 제38조에 따른 어장관리규약으로 정하는 바에 따라 그 어촌계의 계원이 행사한다. 다만, <u>갯벌어업권</u>의 경우에는 계원이 아닌 자도 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 경우에는 <u>갯벌어업권</u>을 행사할 수 있다.</p> <p>2. <u>갯벌어업권</u>의 행사에 대한 어촌계 총회의 의결이 있을 것</p>
<p><b>제40조(입어 등의 제한)</b> ① <u>마을어업</u>의 어업권자는 입어자(入漁者)에게 제38조에 따른 어장관리규약으로 정하는 바에 따라 해당 어장에 입어하는 것을 허용하여야 한다.</p> <p>③ 제12조 또는 제34조제1항제1호부터 제7호까지의 규정에 따라 <u>마을어업</u>의 면허에 붙인 제한·조건 또는 정지는 입어자의 입어에 붙인 제한·조건 또는 정지로 본다.</p>	<p><b>제40조(입어 등의 제한)</b> ① <u>갯벌어업</u>의 어업권자는 입어자(入漁者)에게 제38조에 따른 어장관리규약으로 정하는 바에 따라 해당 어장에 입어하는 것을 허용하여야 한다.</p> <p>③ 제12조 또는 제34조제1항제1호부터 제7호까지의 규정에 따라 <u>갯벌어업</u>의 면허에 붙인 제한·조건 또는 정지는 입어자의 입어에 붙인 제한·조건 또는 정지로 본다.</p>
<p><b>제79조(기금의 용도)</b> ① (생략)</p> <p>1. ~ 9. (생략)</p> <p>&lt;신설&gt;</p> <p>10. (생략)</p>	<p><b>제79조(기금의 용도)</b> ① (현행과 같음)</p> <p>1. ~ 9. (현행과 같음)</p> <p><u>9의 2 갯벌어업의 육성 및 관리</u></p> <p>10. (현행과 같음)</p>

<p><b>제89조</b>(수산조정위원회의 기능) ① 중앙수산 조정위원회의 기능은 다음 각 호와 같다.</p> <p>4. <u>마을어업의 어장관리규약 등 어장관리에 관한 사항의 심의</u></p>	<p><b>제89조</b>(수산조정위원회의 기능) ① 중앙수산 조정위원회의 기능은 다음 각 호와 같다.</p> <p>4. <u>갯벌어업의 어장관리규약 등 어장관리에 관한 사항의 심의</u></p>
<p><b>부칙</b></p> <p>이 법은 공포 후 <u>6개월이 경과한 날부터</u> 시행한다.</p> <p>&lt;신설&gt;</p>	<p><b>부칙</b></p> <p>제1조 이 법은 공포 후 <u>1년이 경과한 날부터</u> 시행한다.</p> <p>제2조(<u>마을어업의 경과 조치</u>)이 법 시행 당시 종전의 제8조①항에 따라 어업 면허를 받은 마을어업은 면허의 유효기간 만료일 까지 갯벌어업의 면허를 받은 것으로 본다.</p> <p>제3조(<u>다른 법률의 개정</u>)① 수산자원관리법일부를 다음과 같이 개정한다. 제26조(금지조항의 적용 제외) 제①항 제1호 및 제③항 제1호 중“마을어업”을 “갯벌어업”으로 한다.</p>

# 부록 3 : 시군유통회사 설립 절차 및 내용

## 1. 시군유통회사 법인 설립 절차<sup>35)</sup>

### 1) 발기인 단계

- 설립추진위원회에 참여한 농업 어업인, 산지유통조직, 수협 등으로 발기인 구성
- 발기인은 정관을 작성하고 기명날인 또는 서명한 자(상법 §289 제1항)로 실질적으로 회사 설립을 기획하고 그 설립사무를 집행하는 자를 의미(회사설립에 적극적으로 관여한 경우라도 정관에 발기인으로서 기명날인 또는 서명하지 않았다면 발기인이 아님)
- 농업농촌 및 식품산업 기본법(§16 ②)은 농업회사법인을 설립할 수 있는 자를 농업 어업인과 농수산물의 생산단체로 규정하고 있어 지방자치단체 및 비농업인은 발기인이 될 수 없으므로 주식공모시 출자를 통해 참여할 수 있음
- 발기인은 3인 이상이어야 하며 1주 이상의 주식을 인수하여야 함

### 2) 정관작성

- 정부의 시군 유통회사 정관례를 참조하여 정관 작성
- 정관의 절대적 기재사항(상법 §289)
  - 사업의 목적, 상호, 회사가 인수할 주식의 총수, 1주의 금액, 회사설립에 발행하는 주식의 총수, 본점의 소재지, 회사가 공고하는 방법, 발기인의 성명, 주민등록번호 및 주소
- 정관의 상대적 기재사항(상법 §290)
  - 발기인이 받을 특별이익과 이를 받을 자의 성명
  - 현물출자를 하는 자의 성명과 그 목적인 재산의 종류·수량·가격과 이에 대하여 부여할 주식의 종류와 수
  - 회사성립 후에 양수할 것을 약정한 재산의 종류·수량·가격과 그 양도인의 성명
  - 회사가 부담할 설립비용과 발기인이 받을 보수액

35) 농림수산식품부, 「시군 유통회사 설립 추진계획(안)」, 시군 담당자 워크숍 자료, 2008.5

- 정관의 임의적 기재사항(상법 §290)
  - 이사의 수, 감사의 수, 총회의 소집시기, 자문위원회 등 임의로 규정을 두는 사항은 주식 회사의 본질에 반하지 않는 한 기재 여부가 임의적임

### 3) 주식의 인수

- 발기설립의 경우, 각 발기인은 서면(주식인수증)으로 회사의 설립시에 발행하는 주식의 총수를 인수하여야 함
- 모집설립의 경우
  - 발기인이 1주 이상 인수
  - 발기인이 인수하고 남은 주식에 대해 주식의 청약을 받고 이를 배정하여 인수를 확정하기 위해 직접 또는 위탁에 의해 주주를 모집하고 주식청약인은 청약서로써 모집에 응함
  - 모집주식의 총수 범위 내에서 자유로이 배정을 할 수 있으며, 배정으로 인하여 주식청약인은 주식인수임이 됨
- 주식 공개 모집시 유의사항(증권거래법 §2)
  - 유가증권 모집의 수가 50인 이상이고 모집자본금이 10억원 이상인 경우 증권거래법의 적용을 받게 되어 금융감독위원회에 유가증권 신고를 하는 등 별도의 절차를 밟아야 함
  - 유가증권에 대한 신고서를 금융감독위원회에 제출하여 수이된 경우에만 주주를 공개모집할 수 있음(증권거래법 §8)
  - 신고의 효력이 발생한 때에는 사업설명서를 작성하여 비치·공람·교부(발행회사의 본·지점, 금융감독위원회, 증권거래소, 한국증권업협회 및 청약사무를 취급하는 장소)
  - 금융감독원이 운영하는 공시시스템을 통하여 법인의 등록 및 유가증권의 신고 업무 수행

### 4) 주식의 납입과 현물출자의 이행

- 발기설립의 경우
  - 발기인이 회사의 설립시에 발행하는 주식의 총수를 인수한 때에는 지체 없이 각 주식에 대하여 그 인수가액의 전액을 납입하여야 함
- 주금은 발기인이 지정한 납입은행 기타 금융기관의 납입장소에 납입
- 현물출자를 하는 발기인은 납입기일에 지체없이 출자의 목적인 재산을 인도하고 부동산

등기나 특허권 등록과 같이 권리의 설정 또는 이전이 필요한 경우에는 필요한 서류를 완비하여 교부할 것

- 모집설립의 경우
  - 주식인수인은 발기인이 배정한 주식의 수에 따라 인수가액 납입이무가 있음

## 5) 창립 주주총회 개최 및 이사감사 선임, 설립경과의 조사

- 발기설립의 경우
  - 이사(대표이사 포함)와 감사 선임
  - 검사인 선임 : 이사는 설립경과를 조사하기 위해 검사인을 선임하고, 검사인은 주금납입 및 현물출자 이행여부 등 법인설립에 관한 모든 사항이 정관의 규정에 위반되는지 여부를 조사하여 법원에 보고할 것
- 모집설립의 경우
  - 모집설립의 경우에는 반드시 창립총회를 소집하여야 함
- 창립총회의 권한
  - 발기인으로부터 창립사항에 관한 서면보고
  - 이사, 감사의 선임
  - 변태 설립사항의 변경
  - 정관의 변경과 설립 폐지의 결의

## 6) 법인설립 등기

- 이사 전원이 공동으로 본점 소재지 관할 등기소에 신청
  - 신청기간은 발기설립의 경우 검사인의 조사 절차 종료일로부터, 모집설립의 경우 창립총회 종결일로부터 2주 이내
- 등기사항
  - 회사의 상호, 목적
  - 본점과 지점의 소재지
  - 회사가 발행할 주식의 총수, 1주의 금액, 설립시에 발행하는 주식의 총수



- 자본의 총액, 발행주식 총수 및 그 종류와 각 종 주식의 내용과 수
- 회사가 공고하는 방법
- 이사, 감사와 대표이사의 성명, 주민등록번호, 주소
- 회사의 존립기간 또는 해산 사유를 정한 때에는 그 기간과 사유
- 등기 신청시 첨부 서류
  - 정관, 주식인수증, 주식청약서, 주식 발행사항 동의서
  - 이사, 감사의 조사보고서 또는 감사인의 조사보고서와 그 부속서류
  - 발기인 회의 이사록, 창립총회 의사록, 이사회 의사록
  - 주금납입 보관증
  - 명의개서 대리인을 둔 때에는 그와의 계약을 증명하는 서류
  - 이사, 감사, 대표이사의 취임 승낙서
  - 등록세 면제 신청서(농업회사법인의 경우 지방세법 §266 제7항에 의해 면세)
  - 농업인의 출자지분이 25% 이상임을 증명할 수 있는 확인서
  - 대리인에 의하여 신청하는 경우 대리인을 증명하는 위임장

#### 7) 법인설립 신고 및 사업자등록 신청

- 설립등기를 한 날로부터 2월 이내 본점소재지 관할 세무서에 법인 설립 신고를 해야 함
- 사업개시일로부터 20일 이내에 관할 세무서에 사업자등록 신청
  - 사업자등록시 법인설립 신고를 한 것으로 봄(법인세법 §109)

## 2. 시군 유통회사 선정 기준 및 지원내용

### 1) 선정기준

#### <필수요건>

- 자본구조
  - 설립시 농어업인과 영농·영어조합법인이 총자본금의 25% 이상 출자
  - 설립시 시군이 총자본금의 25% 이상 출자
- CEO의 전문성·독립성
  - 대표이사인 CEO를 정부의 마케팅 CEO 인재풀에서 선임
  - 이사회를 구성하는 이사수가 3인 이상 5인 이내
- 자본규모
  - 설립시 현금출자액이 30억원 이상

#### <평가요소>

- 사업계획
  - 사업목표, 연차별 사업추진계획, 자본조달계획 및 자금운영계획
- 사업수행능력
  - 판매계획, 원물조달계획, 유통시설 활용계획
- 조직형태 및 의사결정구조
  - CEO의 독립성, 사업조직 구성 및 인력확보
- 지자체의 사업추진 의지
  - 유통회사 지원 조례 제정, 예산확보, 브랜드 전속사용권 부여 등

### 2) 지원내용

(가) 시군 유통회사 설립 운영 지원 전담조직 설치

- 시군 유통회사 설립절차 및 법률 회계 자문
- 설립부터 운영활성화까지 경영 및 영업인력 지원
- 평가결과에 따른 사업자금 등 맞춤형 지원 프로그램 운영

#### (나) 초기 설립단계 운영자금 보조

- 설립 후 3년간 총 20억원을 한도로 지원하되, 첫해에는 7억원을 지원하고, 2·3차년도에는 운영실적 및 농어업인(영농·영어조합법인 포함)의 실제 출자금액에 따라 차등 지원
  - 사업계획서에 정부 지원 운영자금 사용 계획을 포함하여 제출
- 지원된 자금의 용도
  - CEO 인건비 및 직원의 4대 보험료 일부
  - 판매촉진을 위한 브랜드 개발·등록비용, 마케팅비, 홍보비
  - 산지유통시설 임차료 일부
  - 내부업무 효율화를 위한 전산화 기반 구축 비용
  - 산지조직화에 소요되는 비용 : 교육비용 및 친환경·GAP·HACCP인증 수수료
  - 경영컨설팅, 외부회계감사 비용 일부

#### (다) 사업자금 지원

- 유통시설은 신규 지원을 지양하고 기존 시설 활용 유도
  - 기존 시설 활용시 임차료 일부 지원
- 시군 유통회사 경영에 필요한 사업자금 지원
  - 산지유통활성화 사업으로 사업규모에 맞는 원물 확보 자금 지원
  - 사업성과에 따른 무이자 인센티브 자금 지원
- 유통시설 등의 일괄 지원이 필요한 경우에는 원예브랜드육성사업에서 지원하되 타 사업과의 중복 지원은 배제

#### (라) 조직화 및 품질향상 비용 지원

- 우수 농산물을 안정적으로 확보하기 위한 산지 조직화 지원

- 유통회사 출자 출하 농업인에 친환경·GAP·HACCP 인증비용 지원
- 고품질 농산물 생산 유도 위해 안전성 검사를 우선 실시
- 포장재비, 공동선별기 및 물류비 우선지원 대상자로 선정
- 사업대상 시군에서는 시군 유통회사에 출자 출하하는 농업인에 대하여 각종 지자체 지원 사업 우선권 부여

# 갯벌어업 육성을 위한 연구개발

- 요약보고서 -

2011. 4.

# 제 출 문

농림수산식품부 장관 귀하

본 보고서를 「갯벌어업 육성을 위한 연구개발」의 최종보고서로 제출합니다.

2011년 4월

한국해양수산개발원 원장

김 학 소

연 구 진

연구책임자

정명생 연구위원

참여 연구진

김대영 부연구위원 엄선희 책임연구원

이정삼 책임연구원 박상우 책임연구원

김봉태 책임연구원 이현동 책임연구원

이상건 연구원 이승진 행정원

강주리 행정원

외부 연구자문

박영제 소장(바다녹색산업연구소)

김영길 회장(한국수산증양식기술사협회)

연구감리

신영태 선임연구위원

# 목 차

<b>1. 서론</b>	<b>1</b>
가. 연구 배경 및 필요성	1
나. 연구의 내용 및 범위	1
<b>2. 갯벌 이용 실태와 문제점</b>	<b>3</b>
가. 갯벌의 일반 현황	3
나. 갯벌어업 및 갯벌 이용 실태	3
다. 갯벌어업 및 갯벌 이용의 문제점	12
라. 국외 갯벌 이용 및 관리 사례	14
<b>3. 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향</b>	<b>21</b>
가. 어업 측면의 이용 및 관리 방향	21
나. 관광 측면의 이용 및 관리 방향	23
다. 환경 측면의 이용 및 관리 방향	24
<b>4. 갯벌어업의 발전 가능성 및 잠재력</b>	<b>25</b>
가. 갯벌어업의 발전 가능성	25
나. 갯벌어업의 잠재력(기대효과)	27
<b>5. 갯벌 수산물의 수출 잠재력과 전략</b>	<b>30</b>
가. 갯벌 수산물의 수출 시장 환경 분석	30
나. 갯벌 수산물의 수출 전략	33
<b>6. 갯벌어업의 육성 방안</b>	<b>36</b>
가. 갯벌어업의 비전 및 목표	36
나. 갯벌어업 관련 법률 정비 방안	37
다. 갯벌어업의 육성 방안 및 정책 로드맵	38
라. 전략 품종의 육성을 위한 정책 로드맵	39

# 표 목 차

[요약 표-1] 갯벌 면적 및 관련 어업 현황(2009) .....	4
[요약 표-2] 2010년 마을어업 생산 현황 .....	7
[요약 표-3] 2010년 마을어업 종류별 생산 현황 .....	8
[요약 표-4] 연도별 갯벌참굴 생산량 추정 .....	8
[요약 표-5] 갯벌어업의 SWOT 분석 .....	25
[요약 표-6] 일반 육성품종의 생산금액 현황 및 시나리오별 목표 생산액 .....	28
[요약 표-7] 갯벌어업 육성에 따른 시나리오별 파급효과 .....	29
[요약 표-8] 갯벌 수산물 수출시장 프로파일 .....	34
[요약 표-9] (가칭) 갯벌수산물수출유통공사 설립 및 육성 방안 .....	35



# 그림 목 차

[요약 그림-1] 갯벌어업 생산 추이 .....	5
[요약 그림-2] 마을어업 면적 비중 .....	6
[요약 그림-3] 전국 마을어업 생산 추이 .....	7
[요약 그림-4] 연도별 해삼 생산 추이 .....	10
[요약 그림-5] 갯벌어업의 발전방향 .....	26
[요약 그림-6] 갯벌어업 육성의 기대효과 .....	27
[요약 그림-7] 갯벌어업의 비전과 목표 .....	36

# 1. 서론

## 가. 연구 배경 및 필요성

- 우리나라의 갯벌은 생물다양성이 뛰어나고, 풍부한 생산력을 보유하여 북해 연안, 캐나다 동부 연안, 아마존 유역 연안, 미국 조지아(Georgia) 주 연안과 함께 세계 5대 갯벌 중 하나로 꼽히고 있음
  - 그러나 세계적으로 우수한 갯벌(2,550km)을 보유하고 있음에도 불구하고 수산자원 측면에서의 활용보다는 주로 농업용지, 산업용지를 위한 간척사업이 많이 이루어짐
  - 수산업 부문에 있어 갯벌이용은 어업자원관리 측면에서 활용이 미흡한 실정으로 단순한 정착 생물(조개, 낙지 등) 채포 위주의 소극적 이용에 그치고 있음
- 그러나 최근 갯벌의 다원적인 기능뿐만 아니라 경제적 가치에 대한 연구결과가 발표되면서 갯벌에 대한 가치가 재조명 되고 있음
  - 우리나라 갯벌의 가치추정에 대한 여러 연구결과를 종합적으로 분석한 결과, 갯벌의 연간 가치의 평균치는 1ha당 3,919만 원이며 이 가운데 수산물 생산가치가 1,199만 원으로 가장 높은 것으로 나타남
- 최근 갯벌의 다양한 역할이 재인식되고 정부의 저탄소 녹색성장 정책 기조에 부합하는 산업으로서 종합적인 측면에서 갯벌어업의 체계적인 관리와 육성 방안 마련에 대한 필요성이 증대하고 있음
  - 그러나 현행 「수산업법」 상의 어장 및 어업권 제도로는 갯벌의 체계적인 관리 및 육성에 한계가 있으며, 특히 유류유출 사고로 오염 또는 훼손된 갯벌을 수산업 신성장동력원으로 개발하기 위해서는 갯벌어장 이용 및 국내외 실정법 등에 대한 종합적인 검토가 시급함
- 이러한 차원에서 본 연구는 갯벌 이용실태 및 문제점, 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향, 관련 법률 정비, 로드맵 작성 등 갯벌어업의 육성 방안을 제시함으로써 갯벌어업을 수산부문의 신성장동력산업으로 활용하기 위한 방안을 마련하는 데 그 목적이 있음

## 나. 연구의 내용 및 범위

- 갯벌어업을 수산부문의 신성장동력산업으로 육성하기 위해 본 연구는 갯벌 수산물 중에서도 수출잠재력이 큰 품목인 해삼, 소금, 갯벌참굴, 합초를 대상으로 연구를 수행하였고 주요 내용은 다음과 같음
  - 갯벌 이용 실태와 문제점 파악
  - 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향 제시
  - 갯벌어업의 발전 가능성 및 잠재력 평가
  - 갯벌 수산물에 대한 수출 잠재력 평가 및 수출 전략 제시
  - 갯벌어업 육성 방안 제시

## 2. 갯벌 이용 실태와 문제점

### 가. 갯벌의 일반 현황

#### 1) 갯벌의 정의

- 갯벌이란 밀물 시에는 바닷물에 의해 드러나지 않지만 썰물 시에는 육지로 드러나는 공간으로 모래와 찰로 이루어진 평평한 지형을 의미함
- 갯벌은 '개펄' 또는 '갯빨'이란 용어와 혼용되는 경우가 많은데 '펄'이나 '빨'은 미세한 흙을 가리키는 말로 우리나라의 경우 모래와 찰이 섞여 바닷가에서 수십 km 밖으로 펼쳐진 지형을 기술하는 데 있어서는 갯벌이 적합함
- 한편 「습지보전법」에서는 '연안습지'를 만조 시에 수위선과 지면이 접하는 경계선으로부터 간조 시에 수위선과 지면이 접하는 경계선까지의 지역을 말함

#### 2) 갯벌의 종류

- 지형에 의한 구분으로 개방형 갯벌, 하구형 갯벌, 만입형 갯벌로 나눌 수 있음
- 퇴적상에 의한 구분으로 모래갯벌, 펄갯벌, 혼합갯벌로 나눌 수 있음
  - 모래갯벌은 외해에 직접적으로 노출되는 지역이나 바람의 영향을 많이 받는 지역에서 나타남
  - 펄갯벌은 강의 하구지역이나 만이 형성되어 있는 지역에서 주로 발달하며, 서·남해안 지역의 경우 섬지역에 많이 분포함
  - 혼합(혼성)갯벌은 자갈, 모래, 펄 등이 혼합되어 있는 갯벌로 우리나라 대부분의 갯벌이 이러한 형태를 나타내고 있음

### 나. 갯벌어업 및 갯벌 이용 실태

#### 1) 갯벌의 가치

- 연안해양생물의 66%가 갯벌 생태계에 직접적으로 연관됨

- 우리나라 갯벌의 가치추정과 관련한 연구를 종합 분석한 결과, 갯벌의 연간 가치는 평균 9조 9,934억 원으로 추정되며 이를 단위면적당 가치로 환산하면 ha당 3,919만 원임
- 이 중 수산물의 생산가치가 1ha당 1,199만 원으로서 가장 높은 비중을 차지하고 있음
  - 뒤를 이어 보존가치 1,026만 원, 서식지 제공가치 904만 원, 수질정화가치 444만 원, 여가 가치 174만 원, 재해예방가치 173만 원의 순으로 나타났음<sup>1)</sup>

## 2) 갯벌어업 실태

### (가) 갯벌 관련 어업권 현황

- 대표적인 갯벌어업에는 마을어업과 양식어업이 있음
- 양식어업 중 바닥식 패류양식어업은 주로 갯벌에서 이루어짐
- 2009년 현재 갯벌이 분포하는 지역에서의 패류양식어업 면적은 46,154ha, 갯벌 관련 패류양식어업 면적은 23,747ha, 마을어업 면적은 76,168ha임

[요약 표-1] 갯벌 면적 및 관련 어업 현황(2009년)

시도	갯벌		갯벌 관련 패류양식어업		패류양식어업		마을어업	
	면적(ha)	비율(%)	건수(건)	면적(ha)	건수(건)	면적(ha)	건수(건)	면적(ha)
부산광역시	2,420	1.0	9	252	9	252	26	1,198
인천광역시	70,390	28.3	94	1,045	162	1,628	140	1,958
경기도	16,880	6.8	32	625	49	757	111	4,739
충청남도	35,880	14.4	250	3,051	457	4,193	246	4,801
전라북도	11,770	4.7	226	2,174	314	3,136	61	840
전라남도	103,690	41.7	1,327	15,381	2,764	26,245	1,186	46,995
경상남도	7,910	3.2	182	1,219	1,608	9,943	519	15,637
<b>소계</b>	<b>248,940</b>	<b>100.0</b>	<b>2,120</b>	<b>23,747</b>	<b>5,363</b>	<b>46,154</b>	<b>2,289</b>	<b>76,168</b>
울산광역시	-	-	0	0	11	105	18	5,306
강원도	-	-	0	0	36	343	90	9,724
경상북도	-	-	0	0	179	2,465	161	6,251
제주도	-	-	1	27	30	471	118	12,517
<b>합계</b>	<b>248,940</b>	<b>100.0</b>	<b>2,121</b>	<b>23,774</b>	<b>5,619</b>	<b>49,538</b>	<b>2,676</b>	<b>109,966</b>

주 : 갯벌 관련 패류는 바지락, 꼬막류(꼬막, 새꼬막), 가무락, 백합, 개랑조개, 동죽, 굴(바닥식), 맛을 포함  
 자료 : 갯벌면적은 국토해양통계누리 이용하여 재작성; 어업권 현황은 농림수산식품부 내부자료

1) 국토해양부, 갯벌정보시스템(www.tidalflat.go.kr)

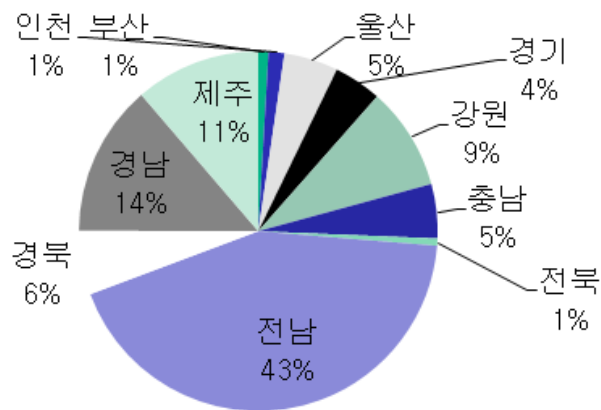


## (라) 갯벌 인근 어촌계 현황

- 전국 어촌계 수는 2000년 1,809개에서 2009년 2002개로 11% 증가하였음
- 동 기간 동안 갯벌이 분포한 부산, 경인, 충청, 전라, 경남 지역에 위치한 어촌계 수는 1,503개에서 1,670개로 11% 가량 증가하였음

## (마) 마을어업 현황

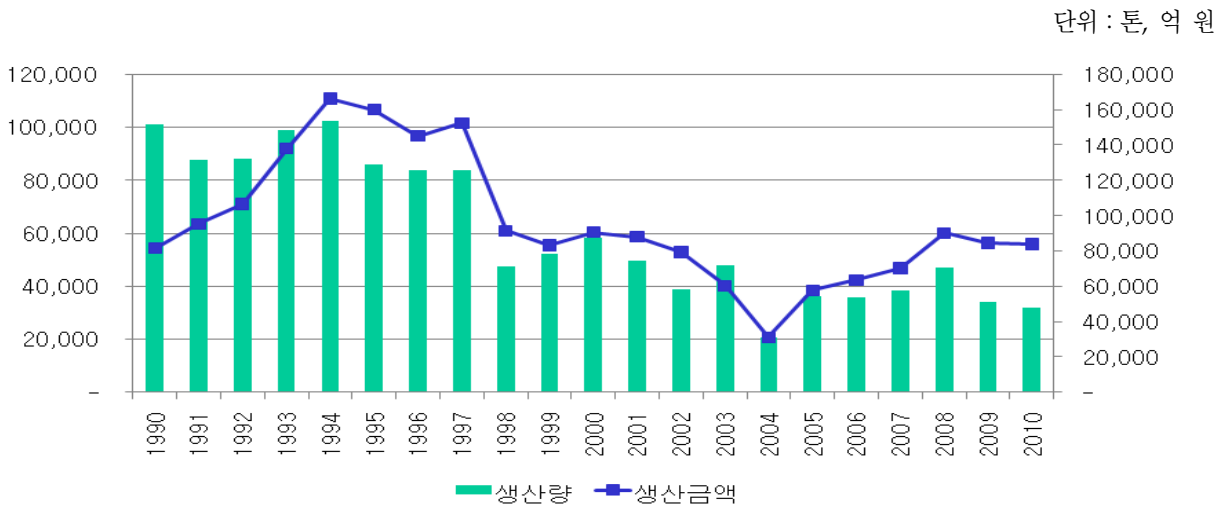
- 마을어업은 패류양식어업과 더불어 대표적인 갯벌어업에 속함
- 2010년 마을어업 면허 현황을 보면, 전체 2,639건으로 면적은 108,629ha임
- 갯벌 분포 비중이 가장 높은 전남의 경우, 마을어업 면허건수는 1,184건이며 면허면적은 46,735ha로서 총 면허면적의 43%를 차지하고 있음



자료 : 농림수산물부, 수산정보포털

[요약 그림-2] 마을어업 면적 비중

- 1994년 이후 마을어업 생산량 및 생산금액이 계속 감소하다 2004년에 최저점을 기록한 이후 다소 회복되다가 최근 생산량이 다시 감소함
- 2010년도 전국 마을어업 생산량은 31,703톤, 839억 원으로서 2000년 대비 생산량은 45.8% 감소, 생산금액은 0.7% 감소하여 생산량의 감소가 두드러지게 나타났음



자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

[요약 그림-3] 전국 마을어업 생산 추이

- 2010년도 지역별 마을어업 생산량 현황을 보면, 제주 8,962톤, 전남 5,571톤, 인천 5,662톤으로 나타남
- 동 기간의 지역별 생산금액은 제주 234억 원, 전남 166억 원, 경남 129억 원임

[요약 표-2] 2010년 마을어업 생산 현황

지역	생산량(톤)	생산금액(백만 원)
합계	31,703	83,907
부산	406	1,272
인천	5,662	11,776
울산	290	2,660
경기	1,151	1,847
강원	184	882
충남	1,509	3,792
전북	608	1,480
전남	5,571	16,647
경북	1,924	7,280
경남	5,436	12,865
제주	8,962	23,406

자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

- 2010년도 마을어업에서 생산되는 수산물의 종류별 생산 현황을 보면, 패류 20,457톤, 해조류 8,508톤으로 전체의 92%를 차지하고 있음
- 생산금액 측면에서 패류가 570억 원, 해조류 108억 원으로 전체의 81%를 차지하고 있음



[요약 표-3] 2010년 마을어업 종류별 생산 현황

단위 : 톤, %

구분	합계	패류	해조류	연체동물	어류	갑각류	기타수산동물
생산량(톤)	31,703	20,457	8,508	230	4	37	2,467
생산량 비중(%)	100%	65%	27%	1%	0%	0%	8%
생산금액(백만 원)	83,907	56,999	10,825	1,462	114	177	14,331
생산금액 비중(%)	100%	68%	13%	2%	0%	0%	17%

자료 : 농림수산식품부, 수산정보포탈

### 3) 주요 전략품목별 갯벌어업 실태

#### (가) 갯벌참굴 생산 현황 및 실태

- 갯벌참굴(수평망식) 주요 생산지역은 서천, 태안, 옹진, 영광 지역 갯벌임
- 2010년도(2010년 10월 기준) 지역별 입식 면적을 보면, 인천광역시 18ha, 충남 17ha, 전남 1ha임
- 연도별 갯벌참굴 추정 생산량과 생산금액은 [요약 표-4]와 같음
- 2010년도 입식량은 398만 미이며, 추정 생산량은 279만 미이고 생산금액은 7억 원 가량으로 나타났음

[요약 표-4] 연도별 갯벌참굴 생산량 추정

입식연도	입식량(미)	생산량(미)	생산금액(원)
2005	3,375,000	2,362,500	590,625,000
2006	6,750,000	4,725,000	1,181,250,000
2007	360,000	252,000	63,000,000
2008	2,250,000	1,575,000	393,750,000
2009	4,809,000	3,366,300	841,575,000
2010	3,984,000	2,788,800	697,200,000

주 : 생산량은 입식량의 70%로 가정하였으며, 생산단가는 미당 250원으로 가정하였음

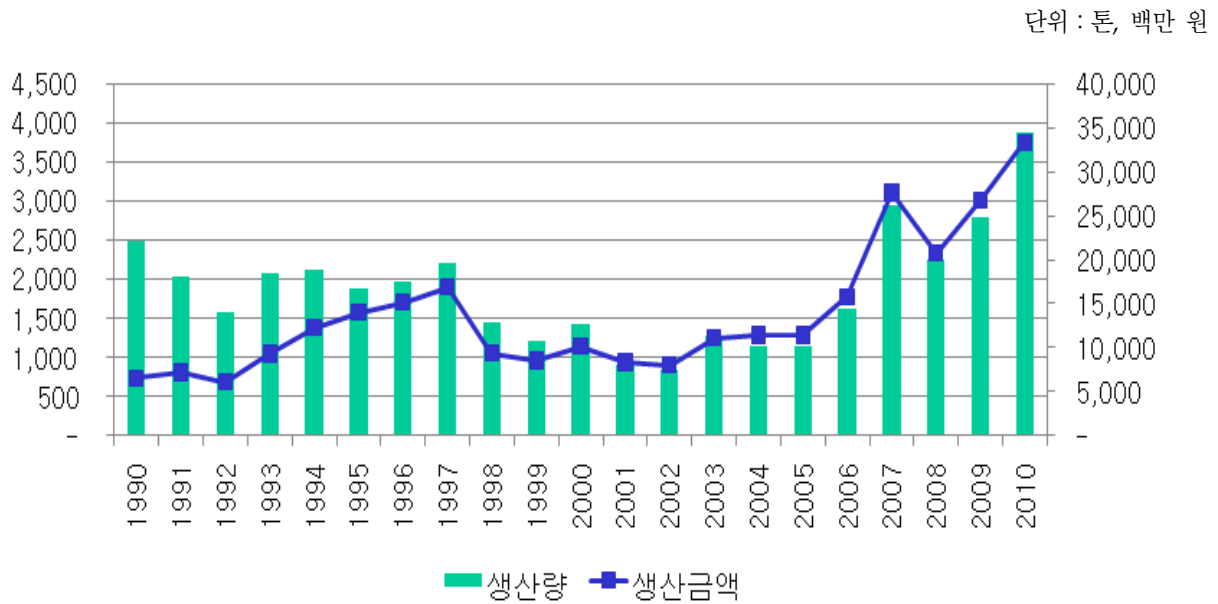
2010년 입식된 태안군 모패복원용은 자료 미비로 제외함

자료 : (주)씨에버 내부자료

- 현재까지 갯벌참굴 양식은 초기 시설비용의 과다소요로 인한 지방자치단체의 재정부담과 어촌에 거주하는 어업인의 고령화, 영세성 등에 따른 자본투자 부담으로 활성화되지 못하고 있는 실정임
- 특히 마을어장 및 갯벌의 양식어장은 어촌계 중심의 배타적 지배로 단순채취, 소극적 자원 관리 또는 낮은 단계의 양식을 하고 있어 생산성이 크게 저하되고 있는 추세임에도 불구하고 신규기술 진입 및 대규모 자본투자를 할 수 있는 여건이 불비한 실정임
- 또한 갯벌참굴 양식을 하고 있는 일부 지역은 어업인의 참여율이 저조하고 관리 소홀에 따른 성장부진 및 폐사율 증가로 기대수익에 크게 미치지 못한 것으로 나타남
- 그러나 갯벌참굴의 종묘를 생산하는 일반 업체가 직영하는 양식장과 같이 주기적으로 선별작업 및 망갈이 작업 등을 하는 일부 지역에서는 어업인 소득원으로 자리를 잡아가고 있어 앞으로 갯벌어업의 새로운 성장동력원 육성을 기대하고 있음

#### (나) 해삼 생산 현황 및 실태

- 2010년 기준 해삼 총 생산량은 3,878톤이며 생산금액은 334억 원임
- 우리나라 해삼 생산은 2003년 이후 정부의 해삼 종묘방류사업을 지속적으로 추진함으로써 생산량이 점차 증가하는 추세로 나타남
- 어업별 생산량을 보면, 마을어업 459톤(14%), 연안통발 1,258톤(32%), 잠수기 545톤(12%), 기타어업 1,521톤(39%)임
- 중국 대비 우리나라 해삼 생산량은 1.5% 수준에 불과한 수준임(2007년 기준 중국 27만 톤)
- 해삼 생산과 관련된 문제점을 보면, 첫째, 마을어장에 입어료를 지급하고 해삼을 포획하는 잠수기어업과 나잠어업에 의한 무분별한 남획으로 자원이 감소되는 현상이 나타남
- 둘째, 우량종묘 대량생산·보급이 되지 않고 축제식 등에 의한 양식이 활성화되지 못하고 사료 및 질병에 대한 기술개발 수준이 낮아 해삼양식이 활성화되지 못하는 실정임



자료 : 농림수산식품부, 수산정보포털

[요약 그림-4] 연도별 해삼 생산 추이

#### (다) 합초 생산 현황 및 실태

- 2007년 기준 전국 합초 면적은 총 1,372ha이며, 지역별 분포는 전남 628ha(41%), 전북 284ha(21%), 경기 215ha(16%)임
- 2007년 기준 전국 합초 생산량은 총 4,220톤이며, 지역별 생산량은 전남 2,867톤(84%), 전북 648톤(15%), 충남 303톤(7%)임
- 이중 신안군의 생산량이 2,180톤으로 전체 생산량의 51.7%를 차지하고 있음
- 합초 생산과 관련하여 나타난 문제점으로 세척 및 건조·가공시설이 열악하여 비위생적으로 처리되고 있다는 점, 채취한 합초를 원물상태로 판매함으로써 부가가치를 창출할 수 있는 여건이 조성되지 못한다는 점을 들 수 있음
- 또한 일부지역에서 재배되는 합초는 상당수 어업인이 합초 재배 경험이 부족한 탓에 받아들여 저조하여 생산성을 획기적으로 높일 수 없는 상태임
- 단위면적당 생산량은 재배지(7.7톤/ha)가 자생지(0.8톤/ha)에 비해 높게 나타나고 있으나, 시화호 등 오염지역에서 자생하는 합초를 무작위로 채취하여 유통할 경우 중금속 함유 등의 문제가 발생할 수 있으므로 생산에 대한 관리가 필요함

**(라) 천일염 생산 현황 및 실태**

- 2010년 천일염 염전 분포 현황을 보면, 전남 3,329.7ha, 충남 556.7ha, 전북 368.3ha, 인천 205.9ha임
- 면적 대비 지역별 비중을 보면 전남이 총 허가면적의 72%를 차지하고 그 뒤를 충남 12%, 전북 8%, 인천 4%임
- 2010년 전국 천일염 총 생산량은 222,448톤이며, 지역별 생산량은 전남 192,608톤, 충남 19,149톤, 전북 5,350톤임
- 특히 전남의 천일염 생산량 비중이 87%로서 가장 높게 나타났으며 충남 9%, 전북 2%임
- 시·군 가운데에서는 신안군과 영광군의 생산량 비중이 높는데, 신안군이 2010년 전국 생산량의 62.7%(139,562톤)를 차지하였으며, 영광군이 16.7%(37,192톤)를 차지하였음
- 업계에 따르면 2010년 허가 대비 염전 가동률은 81%(898.4ha)로 나타났음
- 천일염 생산에 있어서의 문제점으로는 생산기반시설 미비 및 노후화를 들 수 있음
  - 염전 진입도로 비포장, 전담 인접(먼지, 농약에 노출), 쓰레기 방치, 소금창고 시설 낙후(슬레이트 지붕) 등
- 또한 어촌지역 노령화로 젊은 후계자 인력 공급에 어려움이 있음

**4) 갯벌관광의 실태**

- 어촌체험마을은 2010년 12월 기준 105개소가 운영되고 있는데 이 가운데 갯벌을 기반으로 체험활동이 이루어지는 마을은 서·남해안에 걸쳐 69개소로 파악되었음
- 국토해양부에서 지정하는 습지보호지역 내에서 갯벌생태관광 활동이 이루어지는 지역은 인천 강화, 전남 순천만, 전남 신안 증도, 전남 무안 등이 있으며, 대부분 조류탐조, 저서생물 관찰, 염생식물·자연경관 감상 등 생태적 관광활동이 제한적으로 이루어지고 있음
- 갯벌을 기반으로 이루어지는 관광활동은 크게 갯벌생물을 잡는 유희형 체험활동, 생태교육형 체험, 경관감상형 체험활동으로 구분됨
  - 유희형 체험활동은 어촌체험마을을 직접 운영·관리하는 어촌계(또는 마을협의회)에 어업 외소득과 고용창출이 일부 나타나고 있지만 철저한 관리가 이루어지지 않은 사업초기의

- 마을에서 어장훼손, 어업인 간 갈등, 프로그램 부재 등 다양한 문제점이 나타나고 있음
- 생태교육형 체험활동은 갯벌자원의 기능 및 가치 등에 대한 교육을 목적으로 프로그램이 운영되는 형태로서 환경단체, 학교, 동호인 등의 방문이 주를 이루고 있으며, 일반 대중들에게 확대시키기 위한 노력들이 경주되고 있음
  - 경관감상형 체험활동은 경관적·심미적 가치가 높은 갯벌환경을 기반으로 하고 있으며, 우수한 경관자원을 보유하고 있는 지역에서 나타나는 유형으로 국내에서는 순천만 갯벌을 가장 대표적인 사례로 볼 수 있음

## 다. 갯벌어업 및 갯벌 이용의 문제점

### 1) 갯벌어업의 문제점

- 갯벌어업 정의가 없고 관련 자료 축적이 미흡함
  - 갯벌어업의 정의가 부재하여 갯벌어업과 관련된 어장면적, 갯벌어업 품종 및 생산 자료의 축적이 미흡함
  - 국토해양부의 갯벌 정의에 따를 경우 조하대 서식생물은 갯벌어업에서 제외되므로 이에 대한 대응책 마련이 필요함
- 어촌 인력 노령화 및 낮은 수준의 채취·양식으로 생산성이 낮음
  - 노령화에 의한 어촌 노동력 약화 및 이어 현상이 가속화되어 갯벌어업 육성에 필요한 노동력 수급에 어려움이 예상됨
  - 현행 갯벌어업은 맨손어업 위주의 단순한 이용 방식에 의존도가 높아 생산성이 낮음
  - 마을어장 등에서의 소극적인 자원 조성 및 어촌계원의 참여가 미약하여 생산성이 낮음
- 어촌계 중심의 폐쇄적 어장이용에 따라 규모화가 어려움
  - 어촌계 중심의 배타적 지배로 신규 인력 및 자본 유입이 제한되면서 갯벌어업의 기업화에 어려움이 존재함
  - 마을어장에서 양식어업을 하려면 면허 전환이 필요하여 대량생산 체제 구축이 어려움
  - 노동집약적 맨손어업 비중 높으며, 창의·혁신적 이용이 부재함(품종 단순, 융복합 산업화 아이디어 부재)

- 마을어장 관리가 부실하고(어장 행사계약 및 빈매 성행 추정), 전체 갯벌어장 규모 비해 이용률이 낮음
- 갯벌어장의 환경이 악화됨
  - 갯벌 주변 산업용지 개발, 생활하수 유입, 오염사고 등으로 갯벌 어장 환경이 악화됨
  - 서식 환경 악화에 따라 대량 폐사가 빈번함
  - 갯벌 어업인 대부분이 환경 악화에 따른 생산량 감소를 경험함
- 갯벌어장 이용·관리 및 갯벌어업 육성을 위한 법·제도가 미흡함
  - 갯벌을 습지의 일부로 규정하여 갯벌의 고유한 특성 반영이 어려움
  - 간척·매립 위주의 정책을 보완하기 위한 갯벌 보존에 치중되고 있음
  - 갯벌어장에 대한 신규 진입, 환경 개선 및 생산력 증대 위한 과학적 조사 체제, 갯벌어업 발전을 위한 정책 지원 등이 미흡함
- 다원적인 갯벌 관리조직 및 법률로 정책의 효율성 결여가 우려됨

## 2) 갯벌관광의 문제점

- 갯벌관광의 부정적인 요소는 갯벌환경, 갯벌자원을 지역별로 차별화하지 못하고 획일화된 잡는 체험으로 운영되기 때문으로 볼 수 있으며 이는 갯벌자원의 지속적인 관리, 부가가치 창출 등에 영향을 미침
- 갯벌체험을 활성화를 위한 정책지원은 초기부터 부족한 하드웨어 지원에 초점을 두어 부족한 인프라를 확충하는 데 기여하였으나 보다 근본적인 인적자원 양성과 맞춤형 프로그램에 대한 지원이 부족하였음
- 갯벌체험마을로 운영되는 마을 가운데 방문객 및 체험객이 1만 명 이상인 마을이 17개소(17.8%)에 불과하고, 1천 명 이하인 마을이 44개소(46.0%)로 나타나 체계적으로 운영되지 못하는 곳이 절반 가까이 되고 있음
- 갯벌체험의 핵심적인 성공요인은 뛰어난 마을리더와 이를 뒷받침하는 주민참여인데, 대부분 어업에 종사하고 있기 때문에 갯벌체험에 적극적으로 뛰어드는 데 한계가 있음

## 라. 국외 갯벌 이용 및 관리 사례

### 1) 일본

#### (가) 갯벌 현황 및 보전 활동

- 일본의 갯벌은 조수간만의 차가 작은 일본의 동해와 북해도 연안에는 발달되어 있지 않고, 90% 이상이 치바(千葉)현 이남의 태평양측, 시코구(四國), 큐슈(九州)에 분포하고 있음
- 일본은 고도경제 성장기(1950년대)에 연안역에 대규모 매립사업이 진행되면서 전국의 갯벌은 50년간 걸쳐 약 40%나 감소하였음
- 최근 갯벌의 가치가 재인식되면서 갯벌을 재생하고자 다양한 노력이 일본 전국 각지에서 진행되고 있으며, 인공갯벌의 조성도 그 하나로 들 수 있음
- 2006년 수산청 조사 결과, 일본 전국 각지에서 약 110여개 어협에서 어업인에 의한 갯벌 보전활동이 이루어지고 있음

#### (나) 갯벌 관련 정책

- 과거부터 일본에서는 갯벌 보전 및 관리를 위한 다양한 정책을 실시해 왔으며, 최근에 여러 사업을 통합하고 기반사업은 정부에서 추진하고 있고, 참여조직(어업인 등)에 대한 운영 및 사업비를 일부를 지원하는 형태로 전환하였음
- 일본 수산청은 해조장·간석지 보전활동의 지원을 구체화하기 위해 2007~2008년 2년간 환경·생태계보전활동 지원 조사·실증사업을 전국어업협동조합연합회 등에 위탁하여 추진하였음
- 그 이후 2009년부터 해조장·간석지 등의 기능을 유지·회복에 대응하여 보전활동을 실시하는 조직에게 보조금을 지원하는 '환경·생태계보전대책'을 본격적으로 추진하고 있음

### 2) 중국

#### (가) 갯벌 현황

- 중국에서 갯벌은 조석의 차이로 인하여 드러나는 '갯가의 넓고 평평하게 생긴 땅'으로 정

의된 연안습지로 내륙 습지와 대비되는 의미로 사용되고 있음

- 중국은 습지를 개발하여 농업, 어업, 목축업을 발전시키고 습지 식물을 이용하여 공업을 발전시키는 한편 습지관광 상품도 개발하고 있음
- 현재 중국의 습지 면적은 매년 감소하고 있는데 공업단지와 농업경작지 개발에 기인함
- 중국은 습지 보호를 위해 종합관리와 부분관리 원칙을 채택하였으나 습지유형의 다양성과 기능의 복잡성, 습지개념에 대한 불명확성 등으로 관리주체(행정부)간의 관할 범위가 충돌하는 등 통합적 관리가 이루어지지 않고 있음

#### (나) 갯벌 해삼 양식 현황

- 현재 랴오닝(遼寧)성의 해삼 생산은 중국 전체 생산의 1/3 정도 차지하고 이 중 대련이 랴오닝성의 90%를 차지함
  - 중국 전체적으로 해삼 생산은 랴오닝성 이외에 산둥(山東)성 및 허베이(河北)성에서 각각 1/3을 생산함
  - 랴오닝성의 경우 전체 72,500ha에서 3.44만 톤(500억 위안)이 생산되며 여순, 금주 등의 기지(분소)가 주요 생산지인데, 특히 금주는 새로운 품종개발 센터로 참가리비, 굴, 해삼, 해만가리비, 범가자미 등의 종묘 생산 및 양식을 추진하고 있음
- 양식형태는 주로 바다에 독을 막아하는 축제식, 연안바다에 인공종묘를 뿌려하는 씨뿌림 양식, 그물 채롱에 넣어 키우는 복합양식 등이 있음
- 중국에서 해삼의 가격은 생해삼이 kg당 1만 8천 원, 건해삼은 kg당 28만 5천 원, 염장자숙 해삼은 kg당 5만 4천 원으로 우리나라 보다 2배 정도 높은 가격임

### 3) 프랑스

#### (가) 갯벌참굴 어업 현황

- 주요 굴 생산국인 프랑스는 불모지였던 3만 ha의 갯벌을 개체굴 등의 양식장으로 조성해 연간 수조원에 달하는 부가가치를 올리고 있음
- 갯벌참굴 양식 면적은 18,000ha(한국 기준 32,000ha), 양식량은 259억 미이고, 연간 103억 미



를 생산함(1ha당 144만 미, 크기 66~85g, 양식생산주기 2.5년)

- 프랑스 정부 집계 공식 생산량 : 128,000톤(16억 미)

- 프랑스에서 갯벌참굴의 개당 생산자 출하가격은 300~400원으로 우리나라의 150~250원에 비해 높은데 이는 2배가량 비싼 인건비에겐 기인함
- 프랑스 갯벌참굴 양식은 어장노화(200~300년 양식)로 신규어장 확보가 어려워 금후 생산 감소할 것으로 예상됨

#### (나) 게랑드 소금 생산 현황

- 프랑스는 매년 300만 톤 정도의 소금을 생산하는데 수작업 의한 천일염 생산은 대서양쪽 염전의 게랑드(Guerande)에서 주도함
- 지난 16세기에서 18세기만 하더라도 유럽 천일염의 주산지로서 이곳의 채염지는 무려 350곳에 이르렀고 염전에 종사하는 사람의 숫자는 무려 7천여 명을 상회하였으며, 연간 3만 5천 톤에서 4만 톤의 소금을 생산하였음
- 그러나 20세기에 접어들면서 급속한 공업화로 대량생산이 가능해지면서 전통적 생산방식을 고수해온 게랑드 염전은 예전에 비해 침체된 상태임
- 게랑드 소금이 생산되는 염전은 생태 보호지역으로 공업지역에서 멀리 떨어져 있고, 주 도로(고속도로, 국도 등)로부터 500m 이상 떨어진 곳에 위치함
- 게랑드 소금은 1991년에 프랑스 농림수산청이 최우수 식품에 주는 빨강 라벨(Label Rouge) 획득하였음
- 게랑드 염생산자 협동조합은 정부의 보조금을 지원받아 1979년 소금장인 양성센터를 설립하였음

#### 4) 네덜란드·독일·덴마크(바덴 해)

##### (가) 갯벌 현황

- 바덴 해(Wadden Sea)는 넓게는 북해(North Sea)에 속해 있으며 네덜란드, 독일, 덴마크가 접해 있는 해역임

- 바덴 해의 총 넓이는 13,300km<sup>2</sup>로 갯벌이 절반 이상인 7,300km<sup>2</sup>이고, 나머지 6,000km<sup>2</sup>가 섬, 하구, 조수보호구 등으로 이루어짐
- 지난 50년간 간척 등의 개발로 갯벌이 많이 사라졌으나 1978년 이후 3개국 협력하여 바덴 해 공동관리체제를 수립하여 운영하고 있음

#### (나) 갯벌어업 현황과 제도

- 바덴 해는 패류와 새우 자원이 풍부한데 주된 상업적 품종은 새우(brown shrimp) 진주담치(blue mussel)이고, 소규모로 새조개(cockle) 어업과 정치망과 예망을 이용한 어업이 있음
- 네덜란드와 독일에서 진주담치는 치패를 잡는 어로어업과 이를 성패로 기르는 양식어업이 복합되어 있는 중요한 품종임
  - 바덴 해의 진주담치 치패 자원은 시기별·해역별로 변동이 심하여 양식 생산량도 변동이 심한 추이를 보이고 있음
  - 3국간 공동관리체제에서 진주담치 어업은 원칙적으로 저위갯벌(subtidal)에서만 허용되나 국가별 상황에 따라 갯벌에서도 할 수 있도록 하였고, 양식장의 추가적인 확대는 금지함
  - 네덜란드의 바덴 해 진주담치 어업은 서식지 보호를 위해 조간대(intertidal)에서는 금지되어 있고 금지구역 바깥의 저위갯벌에서만 허용되어 있음
- 바덴 해 새조개의 1994~2003년 평균 생산량은 2만 2천 톤에 이르나<sup>2)</sup> 보호 조치로 대부분의 어업이 불허됨에 따라 현재는 소량만 생산되고 있음
  - 현재 네덜란드에서 맨손어업 면허 31개가 부여되어 있고 자원량의 5% 이상을 잡지 못하도록 하고 있음
  - 3국간 공동관리체제에서 새조개 어업은 독일과 덴마크에서 금지되어 있고,<sup>3)</sup> 네덜란드에서는 부분적으로 허용되고 있으나 조류 먹이 활동 보호를 위해 추가적인 제한 가능성을 명시하고 있음

2) 대부분이 네덜란드에서 생산되었음

3) 덴마크에서는 특정 지역에서 1개 면허에 대해 예외적으로 허용됨

## (다) 갯벌관광 현황 및 관리제도

- 바덴 해의 갯벌관광은 독일, 네덜란드, 덴마크 순으로 나타나고 있으며, 이러한 관광활동은 지역경제의 중요한 요소가 되고 있음
- 바덴 해의 관광 및 여가활동은 시간적·공간적인 제한규정을 통해 자연환경의 훼손을 최소화하면서 이용·관리하는 것을 원칙으로 함
  - 독일은 쉘레스비히-홀스타인, 니더작센, 함부르크 3개 주에 걸쳐 전 연안해역을 갯벌해 국립공원으로 지정하고 이를 국립공원 관리청 및 관리사무소를 통해 관리토록 하고 있음
  - 덴마크는 1992년 갯벌해자연야생보호구역을 지정하여 3지역으로 구분하고, 일반인의 출입, 항해, 자연환경을 파괴하는 모든 활동들을 규제하고 있음
  - 네덜란드는 자연보호지역으로 지정하여 관리하고 있으며, 3구역으로 구분하고 있음

## 5) 미국

## (가) 갯벌 현황

- 미국에서 정의되는 'tidal flats'은 조수에 의해 규칙적으로 범람되고, 실트, 점토, 모래로 구성된 조간대층으로서 우리나라의 서남해안에 위치한 갯벌과 유사함
- 미국 해양대기청(NOAA)과 어류야생동식물서비스(FWS)가 협력하여 추진한 최근의 연구 결과에 따르면 대서양 연안주, 멕시코만, 오대호에서의 연안습지는 총 39.8백만 에이커(16.1백만 ha)에 이룸

## (나) 갯벌 관리제도

- 갯벌을 포함한 미국의 습지는 단일법에 의해 관리되지 않기 때문에 매우 다양하고 복잡한 관리체제로 이루어져 있음
  - 습지 규제와 관련된 권한은 분산되어 있으며 상호 견제하도록 되어 있음
- 습지 보호와 관련된 주요 법·제도는 「연안관리법」, 「습지총량제」, 「맑은물법」 등이 있음
- 연방정부는 1972년에 제정된 「연안관리법(Coastal Zone Management Act)」을 기본으로 연

### 안관리를 실시함

- 미국에서 본격적인 습지 보호 정책은 1990년에 채택된 'No Net Loss'임<sup>4)</sup>

#### (다) 갯벌어업 현황

- 미국의 갯벌과 관련된 대표적인 산업으로 양식업을 들 수 있음
  - 미국에서의 대표적인 해면양식 대상종은 패류로서 굴, 홍합, 기타 패류 등이 해면양식업 생산의 약 3분의 2를 차지하고 있으며, 연어(25%)와 새우(10%)가 그 뒤를 따르고 있음<sup>5)</sup>
  - 이 중 굴과 기타 패류는 주로 조간대에서 양식이 이루어지고 있음
  - 굴은 갯벌에서 침체망을 활용하여 양식하거나 종패를 살포하여 양식하고 있음
  - 새우는 주로 담수 연못과 해수 연못에서 양식이 이루어지고 있음

## 6) 캐나다

### (가) 갯벌 현황

- 캐나다의 전체 습지면적은 1억 2,700만 ha로 전 세계 습지면적의 약 25%를 차지하는 세계 습지자원 관리에 있어서 매우 중요한 역할을 수행함
  - 캐나다 습지의 지역적 분포를 살펴보면 남동부의 온타리오(Ontario) 주가 전체 습지면적의 23%로 가장 많으며, 노스웨스트 준주(Northwest Territories)가 21.9%, 마니토바(Manitoba) 주가 17.7% 등으로 나타남. 이 3개 주가 전체 습지면적의 약 63%를 차지함
- 캐나다도 농업적 이용 및 도시 확장 등의 개발압력으로 인해 습지가 감소하고 있는데, 습지 감소 원인의 85%는 농업적 이용 확대에 있음

### (나) 갯벌(습지) 관리제도

- 캐나다 연방정부 및 지방정부는 기업, 환경 NGO 등과 함께 습지관리 및 보전을 위해 노

4) 습지를 개발하려면 개발하고자 하는 면적 이상의 습지를 다른 지역에 조성토록 하는 정책으로 더 이상의 추가적인 습지 손실을 막고자 하는 정책임

5) 미국 양식생산금액은 연간 10억불 정도이며 이중 20%가 해면양식품종임

력하고 있음

- 습지의 소유권을 갖고 있는 연방정부는 철새서식지, 육지 및 수산자원, 물, 야생생물 등과 같은 국제적(광역적) 자원을 관리할 의무가 있음
  - 1991년 12월 '습지보전에 관한 연방정책(The Federal Policy on Wetland Conservation)'이 의회의 승인을 통과함에 따라 캐나다 습지보전에 관한 정책적 기반을 마련함
  - 캐나다에는 습지(특히 갯벌)의 보전에 초점을 맞춘 통합적인 법령은 없음. 갯벌과 관련된 주요 연방법에는 캐나다 「해양법(Canada Oceans Act)」, 「수산업법(Fisheries Act)」, 캐나다 「환경영향평가법(Canadian Environmental Assessment Act)」 등이 있음
- 캐나다의 4개 지방정부(앨버타(Alberta), 새스커툰(Saskatoon), 마니토바, 온타리오)도 지역 차원의 습지정책을 추진하고 있음. 또한 유콘 준주(Yukon)와 노스웨스트 준주에서는 연방 정부의 습지보전 정책을 정책결정에 이용하고 있음

### 3. 갯벌어장의 지속적 이용 및 관리 방향

#### 가. 어업 측면의 이용 및 관리 방향

- 어업 측면에서 갯벌어장을 지속적으로 이용하고 관리하는 것은 다음 두 가지 당면한 목적을 위한 합리적인 수단을 개발하는 것임
  - 갯벌어장의 생산성을 수산업 진흥에 최대한 활용함
  - 갯벌어장을 지속가능하게 이용함

##### 1) 갯벌어장 이용제도의 개선

- 현행 「수산업법」의 어장이용제도 규정은 소규모 어업인의 기득권을 보호하는 취지에 부합하나 양식어업의 규모화·기업화를 위한 외부 인력·자본의 유입에는 장애요인으로 작용함
  - 우선순위 조건을 정책의 목적에 맞게 적용하고 면허의 결격사유를 완화하여 자본과 기술을 보유한 새로운 경영자에게도 전면적인 진입을 허용하는 것이 필요함
  - 신규 어장 개발 시 외해양식어업면허의 경우처럼 갯벌어업에 대해서도 우선순위를 다르게 적용하여 자본과 기술을 보유한 경영자의 진입을 유도할 필요가 있음
- 어업권의 이전 가능성 측면에서 갯벌어업의 상당 부분을 차지하는 마을어업의 경우 크게 제약되어 있기 때문에 경영주체의 교체에 의해 경영의 효율성을 제고할 수 있는 기회가 거의 없으므로 실효성 있는 어업권 거래가 가능하도록 그 요건을 완화할 필요가 있음
- 또한 마을어업의 임대차도 어촌계의 계원, 지구별수협 조합원, 또는 이들로 구성된 영어조합법에 한정하여 가능하지만 기존 어업인 이외의 외부 진입자에 대해서는 실질적으로 개방되어 있지 않음
  - 갯벌어장의 임대차를 더욱 활성화하기 위해서는 실질적인 임대차의 허용 범위를 확대할 필요가 있는데, 예를 들어 현실성 있는 한 가지 방안은 영어조합법보다 비어업인의 참여폭이 넓은 어업회사법인까지 허용 범위에 포함하는 것임
- 어촌계가 소유한 어업권의 유동성을 높이는 다른 방안으로 기존 지분 참여자의 퇴출과 신규 참여자의 진입을 연결하는 것을 고려할 수 있는데 최근 추진되고 있는 ‘고령 양식어가

은퇴직불제가 그것임

- 어촌계 어업권은 개인 어업권과 달리 총유의 개념이므로 개인이 어장을 매매할 수 없는 구조이기 때문에 고령 양식어가가 은퇴할 경우 정부 등에서 조성한 자금을 매월 일정 수준의 금액으로 분할하여 지급하는 방식으로 제도를 시행할 수 있음
- 현행 어장이용제도 상 마을어장에서 양식어업을 영위하려면 마을어업권을 다른 양식어업권으로 전환해야 하는 번거로움이 있음
- 갯벌어장의 상당수가 마을어장이므로 갯벌을 적극적으로 이용하는 특정한 양식어업을 마을어업의 범위에 포함하여 어장 이용의 효율성을 꾀할 필요가 있음

## 2) 갯벌어장의 지속가능성 강화

- 자율관리어업 참여 공동체 수는 2010년 현재 863개로 2001년 63개에 비해 크게 늘어났고 이들 공동체 중 마을어업이 51%로 절반을 넘고 있음
- 이처럼 자율관리어업 참여 공동체 중에 갯벌어업 비중이 큰 마을어업의 비율이 높은 것은 마을어업이 이론적으로나 경험적으로 어업협동관리 대상으로 적합하기 때문임
- 류정곤 외(2008)도 전 세계 36개의 어업협동관리 사례를 분석한 연구에서 회유성 자원보다는 정착성 자원에 대한 어업협동관리가 더 성공적이라고 평가하였는데 이 또한 갯벌어장의 어업협동관리의 필요성을 뒷받침하고 있음
- 따라서 갯벌어장의 지속가능성을 강화하고 갯벌어업을 발전시키는 데 있어 기존 자율관리어업의 성과를 계승하고 잘 활용할 필요가 있음
- 그동안 정부보조금 위주의 유인책으로 양적 확대에 치중하였는데 이는 어업인의 능동성을 저해할 우려가 있으므로 자체 관리 성과가 인센티브가 되는 구조로 질적인 측면에서 효과를 제고하는 방향으로 전환이 필요함
- 예를 들어 지속가능한 어장관리를 통해 갯벌 수산물의 상품성을 개선함으로써 자원관리 효과를 도모하고 수산물의 부가가치도 높일 수 있음
- 지속가능한 갯벌어장 관리에 필요한 과학적 자료를 축적하여 제공하는 것도 어업인의 자발성을 이끌어내고 갯벌과 관련한 다른 정부부처, 환경단체 등의 우려를 불식하는 수단이 될 수 있음

- 그러나 현행 자유편리어업을 통한 갯벌어장의 자원관리는 대부분 어업인들의 경험적 지식에 의존하고 있어 과학적인 기반이 부족함
- 갯벌어장 관리의 과학적 기반을 강화하기 위해서는 우선적으로 갯벌어장, 갯벌의 어업적 이용, 갯벌 수산자원에 대한 기초 조사가 강화되어야 하고 이에 근거하여 어업공동체 내의 현행 어업상태에 대한 진단이 필요함
- 그리고 과학적 관리 수단을 실제 갯벌어장 관리에 적용하기 위해서는 관리의 주체인 어업인들이 직접 어장과 자원의 상태를 손쉽게 파악할 수 있도록 도와주는 범용 프로그램 개발이 필요함
- 갯벌의 양식어장 개발 시에도 갯벌어장에 대한 과학적 조사 결과에 근거하여 환경친화적 이면서 경제성이 있는 적지가 선정되어야 함

## 나. 관광 측면의 이용 및 관리 방향

### 1) 갯벌어업과 연계된 개발 모델 구축

- 갯벌, 갯벌어업에 내재된 다원적 기능을 새롭게 조명하고 이를 기반으로 관광 및 교육 프로그램으로 발전시킬 수 있도록 함
- 갯벌어업의 산업화 주요 품종인 갯벌참굴, 해삼, 함초와 연계한 관광모델로 양식단지 탐방 및 '대단위 갯벌어업 타운'(구매, 식당, 홍보전시, 문화시설 등)을 조성하여 지역경제에 활력을 주는 요소로 활성화할 필요가 있음

### 2) 지역의 부존자원과 연계된 개발

- 갯벌관광은 갯벌자원으로 한정하여 관광자원화할 경우 한계가 있기 때문에 지역의 부존자원과 연계하여 발전방향을 수립하여야 함

### 3) 수요자 맞춤형 프로그램 개발

- 갯벌어업 관광 및 홍보·교육프로그램은 다양한 계층에서 참여할 수 있도록 수요자의 눈높이에 맞는 맞춤형 프로그램 개발이 필요함



#### 4) 전문적인 인적자원 양성 및 활용

- 갯벌어업 전문해설사를 양성하기 위해서는 교육의 질을 저하시키지 않는 수준에서 인증해설사 양성을 위한 양성기관을 지정하고 인증제를 도입하는 방안이 고려되어야 함

### 다. 환경 측면의 이용 및 관리 방향

#### 1) 갯벌어장 보호

- 갯벌어업의 대전제로서 갯벌의 환경이 더 이상 악화되지 않도록 보호해야 함
- 갯벌어장 주변의 육상기인 오염원의 증가, 어업 폐기물 등의 해양 오염원 발생으로 갯벌 환경이 악화될 소지가 크므로 이에 대한 철저한 관리가 필요함
  - 육상기인 생활하수, 폐어망·어구 등 어업으로 발생하는 환경오염을 방지하기 위하여 어장 환경 준수 및 폐어망·어구의 투기 방지 등의 대책을 추진할 필요가 있음
  - 이 과정에서 「어장관리법」에 규정된 어장환경조사 실시하고 어장환경기준 설정해야 함

#### 2) 갯벌어장 환경 개선

- 장기간 활용되어 노후화된 어장이나 유류피해 어장을 대상으로 환경을 개선하여 어장 기능을 회복시킴
- 유류피해에 따른 모패(母貝) 폐사 등으로 자연산란·번식이 곤란한 종패발생장의 어장환경을 개선하고 신규 발생장을 조성함

#### 3) 갯벌어장 이용 모델 구축

- 갯벌어장의 특성에 맞는 지속가능한 이용모델을 구축하여 무분별한 개발을 막고 환경을 고려한 체계적인 이용을 장려할 필요가 있음
- 갯벌어장의 용도지구로 다음 세 가지를 상정할 수 있음
  - 생산지구 : 생산성이 뛰어나고 갯벌어업 생산에 이용할 가치가 있다고 인정되는 갯벌어장
  - 체험지구 : 어장으로서의 가치는 적으나 체험·관광 등으로 이용할 가치가 있는 갯벌어장
  - 보전지구 : 수산자원보호구역(「수산자원관리법」 제46조), 습지보호지역(「습지보전법」 제8조)으로 지정된 갯벌어장

## 4. 갯벌어업의 발전 가능성 및 잠재력

### 가. 갯벌어업의 발전 가능성

#### 1) 갯벌어업 SWOT 분석

- 갯벌어업을 둘러싼 여건 변화를 감안하여 갯벌어업에 대한 SWOT 분석을 한 결과는 다음과 같음
- 강점(S)
  - 세계 5개 청정갯벌로서 높은 생산성 보유, 무급이 친환경 고부가가치 녹색산업, 어업인 중심의 이용관리체계 확립, 패류 등 갯벌 수산물 안정적 판로 확보, 세계적 수준의 R&D 기술 보유

[요약 표-5] 갯벌어업의 SWOT 분석

	강점(S)	약점(W)
내부 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 5개 청정갯벌, 高 생산성 갯벌 多</li> <li>• 무급이 친환경 고부가가치 녹색산업</li> <li>• (어업인 중심)이용관리체계 확립</li> <li>• 패류 등 갯벌 수산물 안정적 판로 확보</li> <li>• 세계적 수준의 R&amp;D 기술 보유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌어업 인력 고령화, 낮은 노동생산성</li> <li>• 배타적 이용에 따른 신규참여 및 규모화 한계</li> <li>• 신성장동력원으로 산업화 및 기업화 미흡</li> <li>• 갯벌어장의 합리적 관리이용시스템 미흡</li> </ul>
	기회(O)	위협(T)
외부 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌어업의 신성장동력산업 육성 정책 (정부 신 갯벌어업프로젝트 추진 중)</li> <li>• 국산수산물 소비 증대(건강 관심 高)</li> <li>• 갯벌 수산물 수출확대 가능성(일본·중국)</li> <li>• 갯벌어업의 이용 다각화(어업+관광 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수산업 개방 가속화(WTO, FTA)</li> <li>• 갯벌 보호 vs 이용을 둘러싼 대립</li> <li>• 갯벌 면적 축소 및 어장환경 악화</li> <li>• 갯벌어업 이외 이용 확대에 따른 훼손 우려</li> </ul>

#### ○ 약점(W)

- 갯벌어업 인력의 고령화 및 낮은 노동생산성, 어촌계의 배타적 이용에 따른 신규 참여 및 규모화 한계, 갯벌 수산물의 고부가가치 상품화 및 기업화 미흡, 갯벌 수산자원의 합리적 관리이용체계 미흡

○ 기회(O)

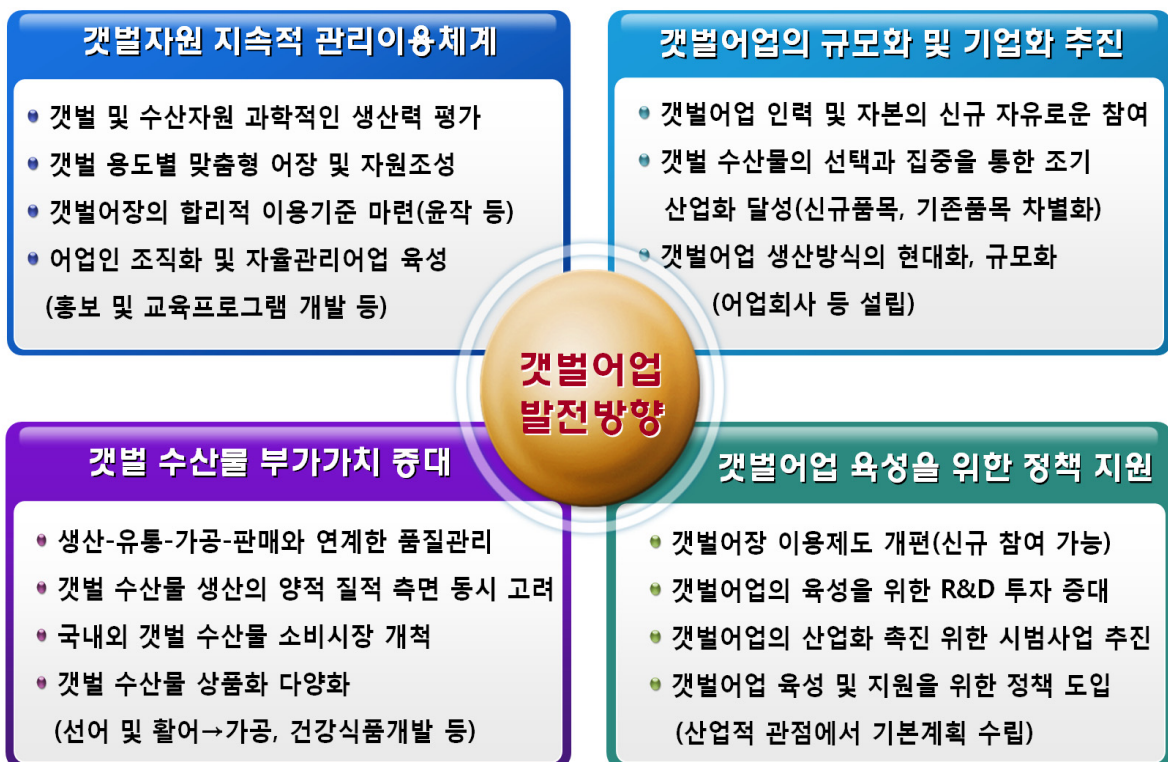
- 갯벌어업의 신성장동력산업으로 육성에 대한 정부 의지, 국산 수산물 소비 증대, 갯벌 수산물의 수출확대 가능성, 갯벌어업의 체험관광과 연계한 이용 다각화

○ 위협(I)

- 수산업 개방 가속화, 갯벌 보호와 이용을 둘러싼 대립, 갯벌 면적 축소 및 어장환경 악화, 갯벌어업 이외 이용 확대에 따른 훼손 우려

2) 갯벌어업의 발전방향

- 갯벌어업 SWOT 분석 결과를 감안하여 갯벌어업이 발전하기 위한 방향을 제시하면 다음 네 가지로 정리할 수 있음

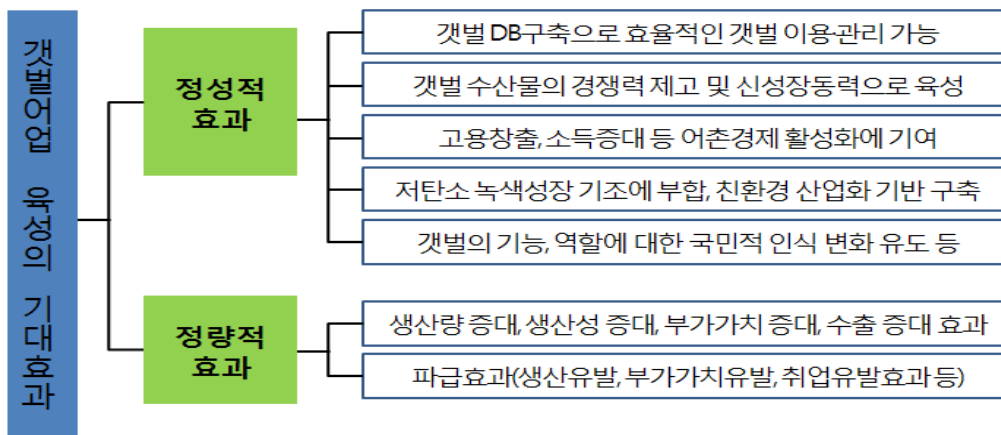


[요약 그림-5] 갯벌어업의 발전방향

## 나. 갯벌어업의 잠재력(기대효과)

### 1) 개요

- 정부가 역점적으로 추진하고 있는 갯벌어업 육성정책에 따른 잠재력(기대효과)은 다양한 측면에서 검토가 가능하지만 본 연구에서는 이용 가능한 자료의 제약을 고려, 다소 제한적인 방법으로 갯벌어업 육성에 따른 잠재력(기대효과)을 검토하였음



[요약 그림-6] 갯벌어업 육성의 기대효과

### 2) 분석 방법

- 정부가 추진하고 있는 갯벌어업 육성사업은 2011~2020년까지 10년 동안의 산업화 전략 및 로드맵을 수립할 계획이며, 총 10대 전략 육성품종을 선정하였음
  - 중점 육성품종(2개) : 갯벌참굴, 해삼
  - 일반 육성품종(8개) : 함초, 천일염, 바지락, 꼬막, 백합, 뱀장어, 낙지, 황복
- 2020년까지 갯벌어업 육성에 따른 생산 증대의 각종 유발효과를 중점 육성품종과 일반 육성품종으로 각각 구분하고 이를 종합하여 측정하였음
  - 중점 육성품종 가운데 갯벌참굴은 1조 5천억 원, 해삼은 1조 원, 그리고 일반 육성품종 가운데 함초는 5천억 원을 목표 생산액으로 설정함에 따라 이들 3개 품종에 대해서는 생산 증대에 대한 별도의 시나리오를 가정하지 않음<sup>6)</sup>

6) 목표 생산액은 농림수산식품부의 '갯벌어업 산업화를 위한 종합계획'에 따른 것임

- 천일염, 바지락, 꼬막, 백합, 뱀장어, 낙지, 황복과 같이 7개의 일반 육성품종은 최근 3개년(2008~2010년) 평균 생산액을 기준으로 50% 증가(I), 100% 증가(II), 200%(III) 증가와 같이 총 3개 시나리오를 가정하여 효과를 분석함
- 분석에는 가장 최신의 자료로서 한국은행의 「2008년 산업연관표」를 이용하였으며, 갯벌어업이 '양식어업'의 생산 특성과 비슷하므로 '수산양식' 부문의 각종 계수를 이용하였음
- 생산유발계수 2.2223, 부가가치유발계수 0.7009, 취업유발계수 18.6명/10억 원(취업계수는 8.9명/10억 원)

[요약 표-6] 일반 육성품종의 생산금액 현황 및 시나리오별 목표 생산액

단위 : 억 원

구분	생산금액				시나리오		
	2008	2009	2010	평균	I (50% 증대)	II (100% 증대)	III (200% 증대)
천일염	887	871	640	799	1,199	1,599	2,398
바지락	643	838	794	758	1,137	1,517	2,275
꼬막	103	228	257	196	294	392	588
백합	63	71	66	67	100	133	200
뱀장어	1,538	1,420	2,054	1,671	2,506	3,342	5,012
낙지	1,417	1,256	1,307	1,327	1,990	2,654	3,980
황복	35	27	18	27	40	53	80
합계	4,686	4,710	5,137	4,844	7,267	9,689	14,533

자료 : 통계청, 어업생산통계시스템

### 3) 분석 결과

#### (가) 갯벌어업 육성의 파급효과

- 갯벌어업 육성에 따른 분석 시나리오(I~III)별 파급효과를 생산유발, 부가가치유발, 취업유발효과 측면에서 검토하였음
  - 생산유발금액 : 시나리오 I~III별로 8조 3천억~9조 9천억 원<sup>7)</sup>
  - 부가가치유발금액 : 시나리오 I~III별로 2조 6천억~3조 1천억 원(순수한 갯벌어업의 부가가치액은 시나리오 II를 기준할 때, 약 1조 2천억 원 수준)
  - 취업유발인원 : 경제 전체 취업유발인원은 시나리오 I~III별로 6만 9천명~8만 2천명으로 분석(순수한 갯벌어업의 취업인원은 시나리오 I~III별로 약 3만 3천 명~4만 명 수준)

7) 유발효과의 해석에 있어서 주의가 요구되는데 상기 유발효과는 순수하게 갯벌어업을 통해 창출되는 효과가 아니라 국민 경제 전체적으로 유발되는 효과를 의미함

[요약 표-7] 갯벌어업 육성에 따른 시나리오별 파급효과

단위 : 억 원, 명

구 분		시나리오			
		I (50% 증대)	II (100% 증대)	III (200% 증대)	
목표 생산액 (2020)	중점 육성품종	갯벌참굴	15,000		
		해삼	10,000		
	일반 육성품종	합초	5,000		
		천일염, 바지락, 꼬막, 백합, 뽕장어, 낙지, 황복	7,267	9,689	14,533
	합계(=갯벌어업 생산액)		37,267	39,689	44,533
경제적 파급효과	생산유발액		82,818	88,201	98,966
	부가가치유발액		26,120	27,818	31,213
	<b>(갯벌어업 부가가치액)</b>		<b>(11,632)</b>	<b>(12,388)</b>	<b>(13,900)</b>
	취업유발인원(명)		69,317	73,822	82,831
	<b>(갯벌어업 취업인원)</b>		<b>(33,168)</b>	<b>(35,323)</b>	<b>(39,634)</b>

주 : 상기 취업인원에는 피용자(임금근로자)와 자영업주, 무급가족종사자가 모두 포함되어 있음

#### (나) 전략 품종(참굴, 해삼, 합초)의 생산 잠재력

##### ○ 갯벌참굴

- 정부가 목표로 한 1조 5천억 원의 생산액을 달성하기 위해서는 약 7,500ha의 갯벌이 필요하며, 이는 우리나라 전체 갯벌면적의 약 3% 수준임
- 산출내역 :  $[7,500\text{ha} \times 50\text{만 개체/ha} \times 800\text{원}] \div 2\text{년} \approx 1\text{조 } 5\text{천억 원}$
- 예상 취업인원 : 약 13,350명(양식어업의 취업계수가 10억 원당 약 8.9명 고려)

##### ○ 해삼

- 해삼양식을 통한 목표 생산액 1조원 달성을 위해서는 최소한 약 2,400ha 정도의 갯벌이 필요할 것으로 예상되며, 이는 전국 갯벌면적의 1% 수준임
- 산출내역 :  $[2,400\text{ha} \times (7\text{만미/ha} \times 100\text{g/미} \times \text{수율 } 5\%) \times 1,200\text{원}] \approx 1\text{조 원}$
- 예상 취업인원 : 약 8,900명(양식어업의 취업계수가 10억 원당 약 8.9명 고려)

##### ○ 합초

- 정부가 목표로 한 합초 생산액 5천억 원 달성을 위해서는 약 30,000ha의 갯벌이 필요한 것으로 분석됨(새만금 내측갯벌 1만 ha 포함)
- 산출내역 :  $[30,000\text{ha} \times 20,000\text{kg/ha} \times 800\text{원/kg}] \approx 5\text{천억 원}$
- 예상 취업인원 : 약 4,450명(양식어업의 취업계수가 10억 원당 약 8.9명 고려)

## 5. 갯벌 수산물의 수출 잠재력과 전략

### 가. 갯벌 수산물의 수출 시장 환경 분석

#### 1) 해삼

- 2009년 기준 해삼 수출 규모는 전체 수산물 수출에서 차지하는 비중은 높지 않지만, 수출 단가는 kg당 약 29달러로 고가의 수출품임
- 해삼은 주로 중국, 홍콩 등 화교계 시장에 가공품 형태(냉동, 건조, 기타조제 등)로 수출이 이루어지고 있음
  - 2009년 수출량 기준으로 중국이 약 40%, 대만이 약 25%, 홍콩이 약 14%를 차지해 이들 3개 국가가 전체 해삼 수출의 약 79%를 차지함
  - 산것·신선·냉장품의 비율이 약 17%로 대부분이 냉동, 건조, 기타조제 등 가공품 형태로 수출이 이루어짐
- 해삼 수출은 중국을 중심으로 하는 화교계 시장이라는 특정 시장에 집중되어 있으며, 국가 별로 보면 중국, 대만, 홍콩 등 3개국으로 구성되어 있음
  - 따라서 해삼이 일정 기간에 일정 규모의 수출시장을 확보하기 위해서는 좁은 표적시장을 집중적으로 공략할 필요가 있음
  - 전복이 일본 시장을 표적시장으로 성장하였듯이 해삼은 중국(대만, 홍콩) 시장을 타깃으로 하여 집중 성장시키는 전략이 필요함

#### 2) 소금

- 소금 생산량과 수산물 생산량을 중량 기준으로 비교하기는 무리가 있지만 세계 소금 생산량은 대략 23억 톤으로 일반적인 수산물 생산량 약 1.5억 톤보다 많은 것으로 나타남
- 주요 상위 10위권 소금 생산 국가와 우리나라를 포함한 BCG 매트릭스<sup>8)</sup>를 나타내면 다음과 같음
  - 미국의 소금 생산은 높은 성장률을 보이고 있지는 않지만 상대적 시장점유율은 가장 높

8) 'BCG 매트릭스'는 보스턴컨설팅그룹(Boston Consulting Group)에 의해 1970년대 초반 개발된 것으로, 기업의 경영전략 수립에 있어 하나의 기본적인 분석도구로 활용되는 사업포트폴리오(Business Portfolio) 분석기법임

- 은 위치를 보이고 있어 아주 안정적인 소금 생산국임
- 중국과 인도는 소금생산에 있어 성장률은 높지만, 미국에 비해 상대적 시장점유율이 낮아 생산 증대 전략을 통해 시장점유율을 높인다면 영향력 있는 소금생산국이 될 것임
  - 독일, 캐나다, 호주, 프랑스, 네덜란드, 멕시코, 브라질은 소금 생산 10위권 내에 위치하고 있으나, 시장성장률과 상대적 시장점유율이 낮아 생산국으로서 큰 의미를 가지고 있지 않음
  - 한편 우리나라는 세계 소금 생산대국에 비하면 미미한 시장점유율을 보이고 있어 중국, 인도와 같이 대량 소금 생산을 통한 시장점유율 확대 전략은 거의 실현 불가능한 전략임
  - 세계 소금생산에 있어 미국, 중국, 인도가 세계적인 영향력을 보유하고 있지만, 이들 국가와 달리 소금 품질 면에서 인정받는 국가들도 존재하고 있음
  - 예를 들어 프랑스의 경우 공급적 측면에서는 의미를 가지지 못하지만 게랑드 천일염과 같은 것은 세계적으로 유명한 고가의 소금으로 인식되고 있으며, 프랑스의 주요 수출품 중의 하나로 위치하고 있음
  - 따라서 우리나라의 소금도 미국, 중국, 독일 방식(생산량 증가)이 아닌 프랑스 방식(질적 향상)의 시장 접근이 필요할 것임

### 3) 갯벌참굴

- 갯벌참굴은 시장성을 가진 상품화 단계로 진입하지 못한 상태로 양식굴의 수출 시장 구조 분석을 통한 간접적인 접근방식으로 수출 시장 환경을 분석함
  - 갯벌참굴이 산것·신선·냉장 시장을 주 표적시장으로 하는 상품이라면, 갯벌참굴의 향후 1차적인 수출 시장 목표는 기존 양식굴의 산것·신선·냉장 시장에 준하는 정도가 될 수 있을 것임
  - 2010년 기준 우리나라 양식굴(산것·신선·냉장) 수출규모는 물량기준으로 742톤, 금액기준으로 556만 달러 수준으로 일본에 100% 가까이 수출되고 있음
  - 따라서 갯벌참굴을 산것·신선·냉장 형태로 수출하고자 한다면 1차 표적시장은 일본 시장이 주 타깃이 될 수 있을 것임
- 일본 시장은 생식 굴에 대한 성숙한 시장을 국내에 보유하고 있고, 기존 우리나라 생식용 굴 수출 라인(물류, 거래선 등)이 구축되어 있어 비교적 1차 접근은 가능할 것임



- 갯벌참굴은 일본내 물류비용(알굴에 비해 상당히 중량, 부피가 늘어남)과 처리비용(일본 현지 굴 껍질 박신 및 쓰레기 처리 비용 등)을 감안한 수출 단가 조정에 어려움을 겪을 수 있음
- 만약 양국간 가격 조정이 원활하지 않을 경우 일정한 규모의 국내시장 기반을 가지고 있지 못한 갯벌참굴은 불리한 위치에서 가격 교섭이 이루어져야 하는 한계를 가지고 있어, 수출이전에 일정 규모의 국내시장 기반 조성이 필요함
- 갯벌참굴의 수출은 긍정적인 시나리오만으로 접근하기보다는 국제 거래에 필요한 조건들을 하나하나 따져 보면서 수출가격, 국제물류비용, 수출시장내 유통비용, 시장개척비용 등을 전제로 추진되어야 할 것임

#### 4) 함초

- 함초는 우리에게 생소한 식물로 주로 서해안과 남해안에서 찾아 볼 수 있고 미네랄 성분이나 미량 원소와 효소를 함유하고 있어 기능성 약품으로 알려짐
- 함초 자체가 상당히 제한적인 시장을 가지고 있고 대중성을 지니고 있지 못해, 모든 시장을 공략하는 전략보다는 제한적 시장 공략 전략이 보다 효율적임
  - 수출 마케팅 초기에는 함초가 가지는 특별한 성분을 앞세운 건강식품, 건강 시장에 집중하는 단일시장 집중화 전략, 즉 단일제품으로 단일시장을 공략하는 것이 필요함
  - 단일시장 집중화 전략이 성공하여 충성도가 높은 고객층이 형성된다면 특정 고객집단의 다양한 욕구를 충족시키기 위한 다양한 제품을 출시 판매하는 전략이 필요함
- 하지만 함초가 가지는 특정시장의 제한성은 수출마케팅에 있어서 취약요인으로 작용하고 있어 수출대상 시장에 대한 사전 시장조사가 우선적으로 선행되어야 함

## 나. 갯벌 수산물의 수출 전략

### 1) 갯벌 수산물의 수출 시장 프로파일과 매력도

#### (가) 수출 시장 프로파일

- 해삼 수출 규모는 단기적으로는 전복 수출 시장 규모 정도를 목표로 하고 표적시장은 중국 시장에 집중시키는 것이 필요함
  - 중국 시장 중에서도 세분시장은 일반 소비시장보다는 고급화를 지향하는 고가격 시장과 선물용 시장을 타깃으로 하여 포지셔닝하는 것이 바람직함
  - 이를 위해서는 해삼 종묘를 중국 현지인이 선호하는 자삼을 선택하거나 이보다 더 뛰어난 품질을 가진 종류의 해삼을 생산해야함
- 세계 소금 시장에서 우리나라의 소금이 큰 비중을 가지고 있지 않지만, 국내 생산 천일염이 높은 시장성장률을 보이고 있으며, 수출시장에서도 미국에 대한 수출 증대 등 소금 수출에 대한 가능성을 보여줌
  - 따라서 소금 수출 세분시장은 국내 천일염에 대하여 다양한 신상품 개발을 도모하고, 표적 시장으로는 미국 시장 특히, 교민시장을 타깃으로 수출확대전략을 도모하는 것이 필요함
  - 이를 위해서 교민시장 조사와 선호 소금 조사 및 보다 정밀한 시장 세분화와 포지셔닝을 추진해야 할 것임
- 갯벌참굴은 양식굴 수출 주요 대상국인 일본 시장을 1차 표적시장으로 삼는 것이 현실적임
  - 일본은 이미 생식 굴에 대한 성숙 시장을 가지고 있고, 수출물류 및 거래 전반에 걸쳐서도 기존 수출라인이 구축되어져 있는 장점을 가지고 있음
  - 그러나 갯벌참굴의 성공적인 수출을 위해서는 국내 시장 기반 조성파 일본 생식 굴에 대한 시장세분화 분석 등이 선행되어야 함
- 함초는 아직 구체적인 시장이 형성되어 있지 않아 구체적인 수출 전략을 마련하기 어려움
  - 함초가 수출 가능성을 가지기 위해서는 함초가 가진 건강보조식품으로서의 포지셔닝을 보다 강화해야함
  - 이를 위해서는 신상품 개발, 강력한 공동 브랜드화를 통한 포지셔닝, 수출라인구축, 표적 시장을 위한 시장세분화 노력 등 많은 노력이 수반되어야 할 것임

[요약 표-8] 갯벌 수산물 수출시장 프로파일

구분	표적시장	수출 전략
해삼	중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 중국 현지인이 선호하는 고품질 해삼(자삼) 생산</li> <li>▪ 일반 소비시장 보다는 고가격 시장과 선물용 시장 공략</li> </ul>
소금	미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 국내 천일염의 다양한 신상품 개발</li> <li>▪ 미국시장(특히, 교민 시장)을 타깃으로 수출확대 도모</li> </ul>
갯벌참굴	일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수출 이전에 일정규모의 국내 시장 기반 조성</li> <li>▪ 일본 생식 굴에 대한 시장세분화 분석</li> </ul>
함초	미국, 일본, 중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 건강보조식품으로 포지셔닝 강화</li> <li>▪ 신상품 개발, 공동브랜드 마련, 수출라인 구축</li> </ul>

### (나) 수출 시장 매력도 분석

- 각 품목(해삼, 소금, 갯벌참굴, 함초)의 프로파일을 이용해 갯벌 수산물의 수출 시장 매력도를 평가함
  - 매력도 측정 요인은 ① 시장요인(시장규모, 시장성장률), ② 경쟁요인(현재의 경쟁자, 잠재적 경쟁자), ③ 갯벌산업화의 적합성(목표, 자원, 수출마케팅믹스) 3가지 요인으로 구성함
- 갯벌 수산물 수출 시장 매력도 분석 결과 해삼이 3.75점으로 가장 높고, 다음으로 소금(3.45점), 갯벌참굴(3.35점), 함초(1.95점) 순으로 나타남
  - 수출 잠재력과 실현 가능성이 가장 높은 것은 해삼이고, 소금과 갯벌참굴은 비슷한 수준이나 갯벌참굴의 경우는 아직 국내시장 기반이 조성되어 있지 않아 시장규모면에서 소금보다 낮은 점수를 보임
  - 함초의 경우는 해삼, 금, 갯벌참굴과 달리 일정 규모의 시장을 가지고 있지 못해 여러 요인에서 낮은 점수를 보임

## 2) 갯벌 수산물의 수출 확대를 위한 전략적 대응 방안

- 갯벌 수산물 수출은 이미 기존 경쟁자들의 시장을 선점하고 있어 경쟁력을 무시하고 세밀한 전략 없이 접근한다면 실패할 가능성이 높음
  - 수출 시장 시장세분화를 통해 표적시장을 명확히 한 다음, 그 시장에 맞는 품종과 신제품에 준하는 갯벌 수산물을 생산하는 것이 필요함

- 이를 위해서 별도의 (가칭)갯벌수산물수출유통회사를 설립하여 시작 단계부터 철저히 수출 오리엔트 생산전략을 기반으로 출발하는 것이 좋을 것임

[요약 표-9] (가칭) 갯벌수산물수출유통공사 설립 및 육성 방안

단계	주요 내용
1단계	▪ 회사설립을 위한 갯벌수산경영인들의 의견 통합 및 필요성 공감대 형성
2단계	▪ 설립은 생산자와 외부자본 유치를 통해 기업형태를 갖추는 것으로 시작
3단계	▪ 초기는 생산지도와 유통사업을 중심으로 사업목표 설정
4단계	▪ 경영성과를 토대로 자본 출자 및 수출·가공사업 진출
5단계	▪ 생산-가공-수출-유통 통합 경영 조직 완성

## 6. 갯벌어업의 육성 방안

### 가. 갯벌어업의 비전 및 목표

#### 1) 갯벌어업의 비전 및 추진 전략

- 현재 우리나라 수산업은 수산자원의 감소와 고유가, 조업 규제의 강화 등으로 인해 연근해 어업 및 원양어업에서의 성장은 한계점에 도달한 상태로 신규산업 개발이 필요함
  - 또한 기후변화에 대응한 '저탄소 녹색 성장'을 새로운 정책 기조로 설정하고 경제와 환경의 조화를 통한 균형 성장을 도모하고 있음
- 갯벌어업 자체가 환경을 보호하는 동시에 산업화한다는 측면에서 정부의 '저탄소 녹색 성장' 기조에 가장 부합하는 산업이라 할 수 있음
- 이에 갯벌어업을 수산업 신성장동력원으로 개발하는 것을 갯벌어업의 비전으로 삼고 2020년까지 갯벌어업의 산업화를 통해 어가소득을 증대하는 것을 목표로 설정하였음
- 갯벌어업의 비전 및 목표를 달성하기 위해 제도적 기반 조성, 생산 기반 조성, 수출 기반 조성, R&D 확대를 전략으로 추진함



[요약 그림-7] 갯벌어업의 비전과 목표

## 2) 갯벌어업의 세부 추진과제

- 갯벌어업 관련 법·제도적 기반 조성을 위해서는 갯벌어장 실태 조사, 갯벌어업 법·제도 정비, 갯벌어업 기본계획 수립, 대규모 자본 투자유치 전략 수립, 갯벌어업 거버넌스 구축 등의 추진이 필요함
- 갯벌어업 생산기반 조성을 위해서는 권역별 갯벌어장 환경 모니터링, 품목별 갯벌 수산물 환경수용력 분석, 갯벌어업 자원의 종묘 관리 방안, 중장기 갯벌어장 관리계획 수립, 갯벌어업기자재 등 관련 산업 활성화 등의 과제를 추진하도록 함
- 갯벌어업을 통해 생산된 수산물의 수출기반 조성을 위해서는 갯벌 수산물 위생 및 안전성 확보, 해외 전시관건립 등 마케팅 전략 수립 및 갯벌 수산물에 대한 소비자인식 조사를 실시하도록 함
- 갯벌어업의 육성을 위해 시장지향적 전략품종의 개발 및 육성, 갯벌어업(양식) 기술 보급 및 확산 방안, 갯벌수산자원 활용(바이오) 기술 개발, 품목별 갯벌 수산물 종묘생산 기술 확산, 갯벌어장 환경관리 기술 개발, 갯벌어업 기자재 기술개발 및 보급 등과 관련한 R&D 과제를 지속적으로 발굴하여 추진하도록 함

## 나. 갯벌어업 관련 법률 정비 방안

### 1) 법률 정비의 기본 방향

- 갯벌어업 관련 법률의 기본 방향은 현재 갯벌어업에 종사하는 어업인들의 권리를 보장하면서 신규 대규모 자본투자 및 어장 확보를 위한 제도를 마련하는 것임
- 구체적으로는 갯벌어장의 지속적 이용을 위한 환경관리 및 갯벌어업 활성화를 위한 갯벌에서 생산된 수산물 소비 및 수출 등 지원 제도 마련할 수 있도록 함
- 이를 위해 현재 법률(『수산업법』) 개정과 신규 법률(갯벌어업 육성·지원을 위한 법률)제정을 이원적으로 추진함

## 2) 갯벌어업에 관한 법률 정비 및 개선 방안

### (가) 「수산업법」 개정

- 「수산업법」(제8조 제3항 제6호)에서 ‘마을어업’을 ‘갯벌어업’으로 개정함
  - 이는 현실적으로 갯벌어업이 대부분 마을어업의 틀 안에서 이루어지고 있는 실태를 반영하고 현재의 법체계와의 충돌 등을 피하면서 정책효과를 제고할 수 있음
  - 오히려 마을어업에 양식어업을 포함시켜 어업인의 권리를 확대할 수 있음
  - 다만, 양식 품목에 대한 제한 여부는 논의가 더 필요함

### (나) 갯벌어업 육성·지원을 위한 법률 제정

- 갯벌어업의 산업화를 위해서는 특별법 제정이 필요함
  - 현행 「수산업법」 상의 어장 및 어업권 제도로는 갯벌어업의 체계적인 관리 및 육성에 한계가 있음
- 갯벌어업의 생산, Post Harvest 및 어장환경 관리 등을 포괄한 통합적 관리가 필요함
- 참고할 수 있는 법률로는 「곤충산업육성법」, 「친환경농업 육성법」 등이 있음

## 다. 갯벌어업의 육성 방안 및 정책 로드맵

### 1) 갯벌어업 육성 정책 참여자 및 역할

- 갯벌어업 육성을 위해 정부의 경우 다음과 같은 참여 주체별 역할이 추진되어야 함
  - 농림수산식품부 : 갯벌어업육성을 위한 법·제도 정비, 사업추진 로드맵, 어장환경조사
  - 지방자치단체 : 갯벌어장 환경개선 사업, 시범사업 시행 등
  - 국립수산과학원 : 환경모니터링, 기술개발 및 보급
- 민간부문은 어업인과 연구개발 및 시범사업자 등으로 구성되는데 그 역할은 다음과 같음
  - 어업인 : 시범사업 참여, 어장환경 개선 사업 참여
  - 연구기관 및 시범사업기관 : 갯벌어업 발전관련 연구, 시범사업 주관 등

## 2) 개별 사업 추진 체계

- 갯벌어업 육성과 관련하여 구체적인 사업주체간 역할 분담을 보면 다음과 같음
  - 지방 자치단체의 경우 갯벌어업 대상 후보지 선정 및 어장조성 행정지원(면허, 시험·교습허가 및 지정해역 지정 추진 등)을 담당함
  - 시범사업 등을 위탁하여 담당하는 기관은 지자체, 사업체, 식품유통업체, 어촌계 등의 협약 체결 주도, 양식·생산 등 종합관리 등을 담당함
  - 특히 갯벌 수산물의 부가가치 제고를 위해 가공업체와 식품유통업체의 협력시스템을 구축하여 갯벌 수산물 가공 처리 및 수출망 구축, 유통·수출 시스템을 확립하도록 함
- 갯벌어업 육성 사업을 추진하기 위해서 고려해야 할 요인으로는 중간육성종패의 안정적인 공급, 양식어장 확보, 수출마케팅, 인력수급(전문인력 양성), 위탁기관의 역할 정립, 사업주체의 협력시스템 구축 등이 있음

## 3) 단계별 사업 추진 체계

- 갯벌어업 육성을 위해서 제1단계(~2013년)는 갯벌어업 생산 기반 구축하는 시기로 전략 품종 집중 육성, 관련 제도 정비, 갯벌어업 육성 기본계획 수립 등을 완료함
- 제2단계(2014~2015년)에서는 갯벌 수산물 수출기반 구축을 위한 갯벌 수산물 수출 단지 조성, 해외 마케팅 활성화, 수출을 위한 갯벌 수산물 인증제 등을 도입함
- 마지막으로 제3단계(2016~2020년)는 갯벌어업 산업화 기반 구축을 완료하는 시기로 갯벌어업 생산의 규모화를 달성하고 지속가능한 갯벌 어업 정착 및 갯벌어장 환경관리 시스템 구축을 완료함

## 라. 전략 품종의 육성을 위한 정책 로드맵

### 1) 갯벌참굴

- 갯벌참굴의 산업화를 위해서는 제1단계(~2013년)에서는 종합계획수립과 함께 환경수용력을 감안한 생산면적을 결정하고 적정 시설량을 분석·평가함
  - 또한 갯벌어업 및 어장과 관련한 법·제도 정비를 완료함



- 제2단계(2014~2015년)는 갯벌참굴 생산과 관련된 기술 확산을 목표로 생산 확대를 위한 기술 확산, 중간육성 기술 보급, 어장관리 강화 등 지속적 생산을 위한 기술의 개발과 보급에 집중함
- 제3단계(2016~2020년)는 갯벌참굴의 산업화를 완료하는 시기로 생산 증대 가속화를 통해 연간 1조 5천억 원 생산 능력을 갖추고 이를 위한 대규모 민자 유치 등을 추진함

## 2) 해삼

- 제1단계(~2013년)는 해삼 종묘 생산의 경제성 확보를 위한 기술개발 및 보급에 집중하는 시기로 대량 종묘생산·보급, 중간육성 기술에 대한 연구개발에 집중함
- 제2단계(2014~2015년)는 해삼의 건조 등 가공기술 개발 및 양식기술 확산에 집중하는 시기로 특히 건해삼 등 해삼 가공기술 개발 및 보급을 적극적으로 추진함
- 제3단계(2016~2020년)는 해삼 생산을 연간 1조 원 까지 확대할 수 있도록 생산 측면에서는 복합양식단지 운영을 추진하는 한편 소비 측면에서 해삼가공품의 마케팅 및 해외수출 판매망 등을 확보할 수 있도록 해외전시관 건립 등의 적극적인 홍보 활동을 전개함

## 3) 합초

- 합초의 경우 아직 공식적으로 기능성 물질로 인증을 받지 못한 실정이므로 제1단계(~2013년)에서는 합초를 기능성 물질로 인증받는 데 집중함
- 제2단계(2014~2015년)에서는 합초를 대량생산하기 위한 기반을 마련하는 데 목표를 두고 집단재배시스템 구축에 집중함
- 제3단계(2016~2020년)에서는 합초를 연간 5천억 원까지 대량생산하고 이를 활용한 물질 및 식품을 개발하여 해외 수출 등을 적극적으로 추진함