

CONTENTS

< 요약 >

1. 대내외 해삼산업 여건변화
2. 국내외 육성사례
3. 충남 해삼산업 현황 및 문제점
4. 충남 해삼산업 클러스터 구축방안

해양산업육성 국내외 사례연구

- 해삼산업 육성을 중심으로 -

신동호

충남연구원 산업경제연구부 연구위원, cyberdhs@cni.re.kr

본 연구의 목적은 다양한 해양산업 중 충남도 차원에서 전략적으로 육성 가능한 해삼산업의 클러스터 구축방안을 제시하고자 함

요 약

- 해삼의 최대 소비국인 중국과의 FTA체결은 중국 내 해삼수요 증대와 맞물려 향후 대중국 해삼수출에 호재로 작용할 전망
 - 한·중 FTA체결로 해삼은 자유화 품목으로 지정되어 향후 관세철폐로 인한 대중국 수출규모가 확대될 것으로 기대됨
- 해삼생산의 주요국가인 중국과 일본은 종묘→중간육성→양식→가공→판매에 이르는 선진화된 수직적 일괄시스템을 기 구축
 - 이에 비해 충남을 포함한 대부분의 국내 지자체들은 일괄시스템 구축이 미흡한 수준임
 - 이로 인해 냉장·냉동형태의 저부가가치 제품수출이 주를 이룸
- 충남지역은 2013년 기준으로 국내 총 해삼생산량의 20.7%를 점유하고 있을 정도로 주요 생산지이나 가치사슬 단계별로 다음의 한계를 노정
 - (종묘단계) 규모의 영세성 및 기술적 한계 노정
 - (중간육성) 낮은 경제성을 이유로 업체 전무
 - (양식) 해삼섬 위주의 씨뿌림 방식(자연방류)에 의존
 - (가공) 극소수의 영어조합법인 중심으로 규모의 영세성
 - (판매) 가공업체 부족으로 타지역 업체로의 유통비중 높음
- 해삼산업의 성장 잠재력을 고려할 때 중국 해삼시장을 선점하기 위해서는 가치사슬 단계별 클러스터 구축방안이 현실적 대안임
 - 종묘 및 중간육성 기반조성 차원에서 대단위 종묘센터와 전문 종묘업체 육성
 - 양식기반 확충을 위해서는 양식 적시조사를 통한 가능지를 발굴하고 대단위 축제식 양식단지 및 ICT융복합단지 조성
 - 가공 및 유통판매 기반조성 측면에서 유통판매 거점시설과 전문화된 특화단지 조성
 - 연구 및 산업화 지원을 위해서는 해삼산업 연구센터 설립 필요

대내외 해삼산업 여건변화 ◀

01

1) 국제시장 및 수출입 동향

- 해삼은 대륙별로 아시아권 12개국, 아프리카권 9개국, 오세아니아권 15개국, 아메리카권 14개국 등 총 60여 개국에서 생산되며, 지속적으로 증가하는 추세
 - 국제연합식량농업기구(FAO)에 따르면 전세계 해삼생산량은 2006년 97,485톤에서 2011년 179,302톤으로 급증함
 - 특히, 2011년 기준으로 중국은 전세계 생산대비 약 76.8%(137,754톤)를 차지하는 세계 최대의 해삼 생산국이자 소비국임¹⁾
- 주요 소비국은 중화권 국가인 중국, 대만, 홍콩, 싱가포르 등으로 해삼국제시장 역시 이들 국가에 주로 형성됨
 - FAO(2012)에 따르면 국제시장에서 거래되는 해삼가격은 가공 수준에 따라 천차만별임²⁾
 - 실제로 국제시장에서 유통되는 전혀 가공되지 않은 원삼(활해삼)의 시장가격은 kg당 0.4~8USD 수준인 반면, 건해삼의 경우는 최대 2950USD에 달함

* 본 연구는 2015년 수행한 전략과제『충남 해삼산업 클러스터 구축방안』을 발췌하여 작성됨

- 1) 국제해삼통계는 국가별 생산통계를 단순히 집계한 것으로 국가에 따라 통계수집이 되지 않는 경우와 가공상태별로 분류하지 않는 등의 문제점을 감안하면 해삼통계와 실제 생산량간에는 큰 차이가 발생함
- 2) 해삼은 가공수준에 따라 ①산 것·신선 또는 냉장해삼(Live, freshor chilled), ②냉동해삼(Frozen), ③건조해삼(Dried), ④염장 또는 염수장 해삼(Salted or in brine), ⑤조제 또는 저장처리 및 밀폐용기 해삼(In airtight containers), ⑥조제 또는 저장처리 해삼(Other)으로 구분됨

[표 1-1] 해삼의 주요 국제시장 가격

(단위 : USD/kg)

품종	주요시장	활해삼	건해삼		
			생산지	광저우 도매시장	홍콩소매시장
deep-water redfish	싱가폴,중국,대만,홍콩	2	20~30	up to 63	-
surf redfish	싱가폴,중국,대만,홍콩	2	13~47	57~79	up to 145
brownsandfish	싱가폴,중국,대만,홍콩	0.4~1.4	-	49	103~167
black teatfish	홍콩,싱가폴,대만,중국,말레이시아	-	20~80	-	106~139
japanese sea cucumber	중국,러시아,한국,일본	2~3	400~500	-	970~2,950
curry fish	한국,싱가폴,홍콩,이집트	1~5	20~30	79~159	182~214

자료 : FAO(2012)에서 인용·정리.

- '12~'14기간 중 국내 해삼 수출입 실태를 살펴보면 수출은 증가하는 반면 수입은 감소하는 추세를 보임³⁾
 - 수출량은 '12년 157,598kg에서 '14년 167,726kg으로 동 기간 중 연평균 3.2%씩 증가하는 추세인 반면 수입량은 동 기간 중 468,157kg에서 349,875kg으로 연평균 13.6%씩 감소하는 추세임
 - 금액기준으로는 수출입 모두 동 기간 중 각각 연평균 7.1%, 4.6%씩 감소하는 추세로 나타난 바, 이는 해삼의 국제시장가격 하락에 기인한 것임

[표 1-2] 국내 해삼수출입 동향

(단위 : 천\$, kg, %)

구분	2012년		2013년		2014년		연평균 증감률	
	중량	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액
수출	157,598	13,381	166,605	19,850	167,726	11,545	3.2	-7.1
수입	468,175	14,548	324,925	12,083	349,875	13,254	-13.6	-4.6

자료 : 수산정보포털(www.fips.go.kr).

- '14년 기준으로 중국은 국내 해삼의 최대 수출국으로 전체 수출량 중 52.9%에 해당하는 90,203kg임

3) 국내 해삼 수출입 통계는 세관을 통과한 것만 집계된 것으로 음성적인 밀반입·반출량을 고려하면 실제 수출입량과 통계치간에는 상당한 괴리가 있을 것으로 판단됨.

- 가공수준별로 살펴보면 냉동해삼이 가장 높은 71.3%를 차지하고 있으며, 다음으로 염장 또는 염수장 해삼, 조제 또는 저장처리 해삼 등의 순으로 나타남
- 수입의 경우, 우리나라의 최대 해삼수입국은 전체 수입량의 25.0% (87,406kg)를 차지하는 러시아이며, 조제 또는 저장처리 해삼이 74.8%로 수입비중이 가장 높음

2) 대내외 여건변화 및 전망

- 국내 해삼수출에 가장 큰 영향을 미칠 대외적 요인은 한·중 FTA 체결로 해삼은 자유화 품목에 해당함
 - 해삼은 관세의 즉시 철폐 또는 10년 조기철폐로 인해 대중국 수출 여건은 매우 양호해질 전망이다
 - 한·중 FTA체결 이전 관세율은 활·신선·냉장해삼 14%, 냉동·건조해삼 10%였으나 향후 관세철폐가 되면 중국 내 해삼수요 확대와 맞물려 대중국 수출은 지속적으로 확대될 전망이다

[표 3-3] 한중 FTA체결 이전 해삼의 관세율 및 수입 조건

구분		중국 관세율	수출입 조건
해삼	해삼종묘	0%	수입시 필요서류 - 수입화물 통관신고서, 멸종위급동물수입허가증 수입검사 및 검역요구
	활, 신선, 냉장	14%	- 수입식품위생 감독·검사 - 수입 동식물 및 동식물 제품검역 한국내 수출공장 사전등록 후 중국질검총국으로 통보 통관신고서 작성 시 세관의 요구
	냉동, 건조	10%	- 품목명 - 가공방법(건조, 염장, 염수장) - 상태(활, 신선, 냉장, 냉동), 규격 및 사이즈 - 지방함량(중량에 따라 계산)

자료 : FTA종합포털(<http://fta.custom.go.kr>)

● 중국의 해삼생산규모는 지속적으로 증가하는 추세로 '08년 92,567M/T에서 '12년 170,830M/T으로 동 기간 중 연평균 16.6%씩 증가하는 것으로 나타남

- 중국 내 산둥지역에서 가장 많은 생산을 하며, 다음으로 요녕, 복건, 하북 등의 순으로 나타남
- 이 중 산둥과 요녕지역은 중국 총 생산의 86.3%를 차지하고 있는 가운데 생산지가 북방해안에서 남방해안으로 점차 확산되는 추세임

[표 3-4] 중국 해삼양식 생산량 추이(2008~2012)

(단위 : M/T, %)

구분		2008	2009	2010	2011	2012	연평균 증가율
합계		92,567	102,159	130,303	137,754	170,830	16.6
북방 해안	하북	1,183	1,508	4,955	4,024	6,694	54.2
	요녕	29,034	36,134	59,764	54,954	64,512	22.1
	산둥	60,689	62,792	66,300	71,011	82,905	8.1
남방 해안	강소	97	134	199	254	523	52.4
	절강	110	68	75	232	531	48.2
	복건	1,224	1,338	1,643	7,082	15,459	88.5
	광둥	230	185	182	182	238	0.9

자료 : 수산물 수출전략품목 해외시장 정보(2013)를 인용하여 정리.

● 중국 내 해삼 유통규모는 지역별로 상이하나, 동부 해안지역이 상대적으로 타 지역에 비해 크며 주요 유통경로는 대형유통매장, 수산물시장, 전문 판매점, 인터넷 사이트 등임

- 중국 해삼유통의 주요거점은 광저우, 난징 등 동부 연안지역이었으나, 온라인 판매 사이트에서 거래되는 등 유통경로가 점차 다양화되는 추세임
- 과거 주요 소비지는 주 생산지인 산둥과 요녕지역이었으나 최근 보양·강장효과에 대한 인식확대 및 소득증가로 남방 및 중서부 내륙 지역으로까지 소비가 확대되고 있음

[그림 3-1] 중국 내 건해삼 유통경로



자료 : 수산물 수출전략품목 해외시장 정보(2013)발췌·인용

● 한편 일본의 경우, 중국의 해삼수요 확대를 인지하고 자국 내 글로벌 수산기업의 대중국 진출을 적극 유도하고 있음⁴⁾

- 실제로 '마루하니치로카미노구니' 기업은 해삼의 종묘생산→육성→수매→가공→수출을 일괄적으로 처리하는 시스템을 구축하고 대중국 건해삼 수출을 적극 모색하고 있음

● 관련하여 우리정부는 '해삼양식 1조원 시장' 달성을 목표로 '신갯벌 어업프로젝트 5개년 계획('10년)', '해삼산업 복합산업화 모델('11년)', '해삼섬 조성계획('12년)'을 지속적으로 추진하고 있음

- 그리고 '국가별 스타상품 개발 촉진'을 위한 R&D 사업('14)'을 통해 해삼을 원물형태가 아닌 고부가가치 자숙 또는 건해삼 제품개발을 추진하고 있음

4) 글로벌 수산기업 '마루하니치로'는 해삼양식기술을 보유한 카이센쿠라쿠부(海鮮俱樂部)기업과 공동출자한 '마루하니치로카미노구니'라는 기업을 2011년 설립함(글로벌 수산연구실, 장홍석)

국내의 육성사례 ◀

02

1) 지자체별 육성사례

- 지자체별 해삼산업 육성여건을 가치사슬 단계별(종묘→중간육성→양식→가공→유통 및 판매)기반과 연구기반 측면에서 대동소이함
 - 우선 종묘는 국내 소규모 종묘업체, 수산연구소, 중국업체 등에서 공급 받고 있으며 중간육성은 낮은 경제성을 이유로 생략하는 실정임
 - 양식은 주로 씨뿌림 방식(자연방류)으로 이루어짐에 따라 상대적으로 축제식과 육상양식은 시범사업 수준에 그치고 있음
 - 한편, 해삼관련 연구는 국립과학수산물 산하 수산연구소 및 센터, 그리고 지자체 차원의 연구소 등에 이루어짐
 - 다만, 해삼 이외에도 다양한 수산어종을 대상으로 연구를 수행함에 따라 전문적인 연구수행이 어려우며 그마저도 가공, 마케팅 및 유통 등에 대한 연구수행은 거의 전무한 실정임
 - 또한 대부분의 지자체들은 생산 및 연구기반에 비해 상대적으로 유통 및 가공기반은 매우 취약한 실정으로 이는 관련업체들의 영세성에 기인한 것임
 - 다만, 최근 들어 일부 지자체에서 중국측 투자유치를 통해 가공 및 물류기반을 구축하고 있음⁵⁾

5) 전남도의 경우, 장자도어업그룹과 2억\$ 규모의 자본유치와 기술이전을 협약하였으며 제주도에서는 홍해삼 수출다변화를 위해 제주 홍해삼 주식회사와 청다오 금정수산간 MOU를 체결함

[표 2-1] 지자체별 해삼산업 육성기반

구 분	생산기반	연구기반	유통 및 가공기반
경 남	해삼종묘 중간육성장 혼합양식장, 양식섬	남동해 수산연구소 전라양식 연구소 수산자원 연구소	해삼가공산업 및 물류기반
전 남	진도해역 양식섬 종묘배양장	전남해양수산 과학원 남서해수산연구소 전남해양바이오연구원	장자도 어업그룹 투자유치 가공공장, 물류센터
경 북	해삼발(양식특화단지)	전라양식연구소 사료연구 센터, 동해수산연구소, 경 북해양바이오산업연구원, 경북수자원 개발연구소	해삼가공시설
제 주	바다양식단지, 홍해삼 양식섬, 육상양식시설, 중간육성장	미래양식연구센터, 제주수 산연구소, 남서해수산연구소	제주홍해삼주식회사와 금정 수산간 MOU체결, 수출용 가공유통기업 설립
강 원	수중해삼섬, 종묘양식 장, 배양장 현대화시설	동해수산연구소, 강원도 수산자원 연구소	돌기해삼 특화, 견해삼 가 공공장

자료 : 충남 해삼산업 클러스터 구축방안(2015).

- 시사점으로는 거의 모든 지자체에서 예외 없이 첫째, 해삼생산은 주로 관주도의 양식섬 조성을 통해 이루어지고 있음
 - 둘째, 가치사슬(종묘 → 중간육성 → 양식 → 판매)전단계의 일괄처리 시스템이 미비한 실정임
 - 셋째, 해삼 관련연구가 전국에 산재한 연구기관에서 산발적으로 이루어지고 있다는 사실임
 - 넷째, 가공공장과 유통·판매시설의 규모가 영세한 수준임

2) 해외 육성사례⁶⁾

- 중국의 해삼관련 업체 일부는 가치사슬 단계별로 분업화체계를 이룸
 - 해삼종묘는 육상수조에서 이루어지며 이후 중간육성은 생략하거나

6) 해외사례는 도내 수산과·수산연구소·수산관리소, 그리고 농수축지식산업위원회의 중국 출장보고서를 인용하여 해삼산업 가치사슬 단계별로 정리함.

축제식 양식장에서 이루어짐

- 예컨대, 중간육성단계 이후 양식장으로 이소하거나 중간육성단계를 생략하고 양식장으로 이소하여 성어로 성장시킴
- 산동지역의 경우, 축제식을 통한 중간육성 또는 양식이 보편화된 이유는 해삼양식에 적합한 수온과 강수량이 적은 자연환경 때문임

[표 2-2] 중국의 종묘 및 중간육성 사례

구 분	영성오류해삼종묘센터	청도해삼종묘배양장
양식규모	· 247,934㎡	· 종묘생산시설 2,000㎡ · 중간육성시설 600㎡
양식유형	· 종묘(육상수조) · 양식(축제식)	· 종묘(육상수조) · 중간육성(축제식)
양식방법	· 종묘생산 후 즉시 양식장 이소 · 중간육성단계 생략	· 종묘생산 후 중간육성시설 이소
종묘생산량	· 1~2kg/1㎡	· 7,500kg/년
출하중량	· 100~170g	· 5~10g
양식장 전경		

자료 : 충남 해삼산업 클러스터 구축방안(2015).

- 한편, 종묘업체의 종묘를 중간육성업체가 구입·성장시켜 축제식 양식장에 이소(판매)하거나 종묘업체에서 중간육성을 겸하기도 함
 - 또한 양식업체는 종묘를 중간육성업체로부터 구입하여 성어로 키워 가공업체에 판매하거나 가공업체가 직접 양식을 겸하기도 함
 - 종묘와 양식을 병행하는 업체의 경우, 축제식 양식 시 별도의 사료는 공급하지 않는 경향을 보임

[표 2-3] 중국의 축제식 양식사례

구 분	주 요 내 용
청도 교남해삼양식	<ul style="list-style-type: none"> · 양식장 규모 <ul style="list-style-type: none"> - 종묘생산시설 6,600㎡, 축제식 양식장 700ha · 양식유형 <ul style="list-style-type: none"> - 종묘(육상수조), 양식(축제식) · 양식방법 <ul style="list-style-type: none"> - 종묘(1마리 당 2~5g수준에서 출하) - 축제식(1ha당 연간 3톤 가량 생산) · 출하가격 <ul style="list-style-type: none"> - 종묘(500g 당 120위안)

자료 : 충남 해삼산업 클러스터 구축방안(2015).

- 반면, 유한공사의 경우 일부 개인업체와는 달리 수직적 일괄시스템을 갖추고 있음
 - 수직적 일괄시스템은 소규모의 개인업체가 아닌 상대적으로 규모가 큰 유한공사에서 구축·운영함
 - ‘청도서지해진품발전유한공사’는 해삼 표준화 시범기지로 가치사슬 단계별로 해삼종묘육성장, 중간육성장, 축제식 양식장, 해삼가공공장을 구비함
 - ‘영성해성한신수산유한공사’는 일괄시스템을 구축·운영중으로 관련시설로 종묘육성장, 해삼양식장, 가공공장 등의 시설을 갖춘
 - ‘중관 유한공사’ 역시 종묘생산에서부터 양식, 건해삼 가공에 이르기까지 일괄시스템을 구축·운영함
 - 특히, 동 공사는 일본수산물협회에 양식기술을 전수 후 생산전량을 중국으로 들여와 가공·처리하는 방식의 MOU를 체결함
 - 또한 우리나라 해삼을 냉장·냉동해삼형태로 수입하여 건해삼으로 재가공 후 자사 브랜드로 판매하고 있음

[표 2-4] 중국의 수직적 일괄시스템 구축사례

구 분	주요내용
청도서지해진품발전 유한공사	<ul style="list-style-type: none"> 표준화 생산시험 기지 종묘→중간육성→양식→가공→유통 전단계의 일괄시스템 구축 주요시설 및 규모 <ul style="list-style-type: none"> 축제식 양식장 1,451,880㎡ 해삼종묘육성장 99,990㎡ 중간육성장 21,000㎡ 해삼가공공장 양식방법 <ul style="list-style-type: none"> 종묘생산 후 중간육성단계를 거친 해삼을 축제식양식장에 투입 생산량 및 출하기간 <ul style="list-style-type: none"> 연간 생산량 40톤 이상, 종묘에서 판매에 이르기까지 약 1년 소요
영성 해성한산수산 유한공사	<ul style="list-style-type: none"> 일괄시스템 구축 <ul style="list-style-type: none"> 종묘→양식→가공→유통단계의 일괄시스템 구축(중간육성 생략) 주요시설 및 규모 <ul style="list-style-type: none"> 종묘시설(육상수조, 3,306㎡) 해상 양식장(채룡식) 해삼가공공장(복건성 소재) 양식방법 <ul style="list-style-type: none"> 종묘를 육상수조에서 육성 후 해상양식장(복건성 소재)으로 이소 생산량 및 출하기간 <ul style="list-style-type: none"> 연간 건해삼 생산량 1,500kg 종묘에서 판매에 이르기까지 약 3년 소요
중관 유한공사	<ul style="list-style-type: none"> 일괄시스템 구축 <ul style="list-style-type: none"> 종묘→양식→가공→유통단계의 일괄시스템 구축(중간육성 생략) 주요시설 및 규모 <ul style="list-style-type: none"> 종묘시설(육상수조) 해상 양식장(씨뿌림 양식) 해삼가공시설 양식방법 <ul style="list-style-type: none"> 종묘를 육상수조에서 육성 후 해상양식장으로 이소 생산량 <ul style="list-style-type: none"> 연간 활해삼 생산량 50,000톤 *한국산 해삼을 수입하여 삶은 해삼을 건조하여 중국브랜드로 판매

자료 : 충남 해삼산업 클러스터 구축방안(2015).

충남 해삼산업 현황 및 문제점◀

1) 생산기반

- '14년 기준으로 전국 해삼 총생산량 및 생산금액은 각각 2,139M/T, 27,482백만원임
 - 이 중 경남과 충남이 전체 생산량의 77.5%를 차지하고 있는 바, 경남지역은 전체 생산량의 49.2%(1,052M/T), 충남은 605M/T(28.3%)를 차지함
 - 금액기준으로는 두 지역이 각각 39.7%, 32.6%를 차지하는 바, 이는 충남 해삼의 품질이 상대적으로 높은 것임을 시사하는 것임

[표 3-1] 전국 해삼생산 현황(2014)

구분	생산량(M/T)	비중(%)	생산금액(천원)	비중(%)
부산	39	1.8	490,113	1.8
인천	9	0.4	140,497	0.5
울산	7	0.3	86,243	0.3
경기	0	0.0	372	0.0
강원	181	8.5	3,250,567	11.8
충남	605	28.3	8,966,386	32.6
전북	24	1.1	243,054	0.9
전남	84	3.9	1,042,079	3.8
경북	62	2.9	840,324	3.1
경남	1052	49.2	10,898,149	39.7
제주	77	3.6	1,523,965	5.5
합 계	2139	100.0	27,481,749	100.0

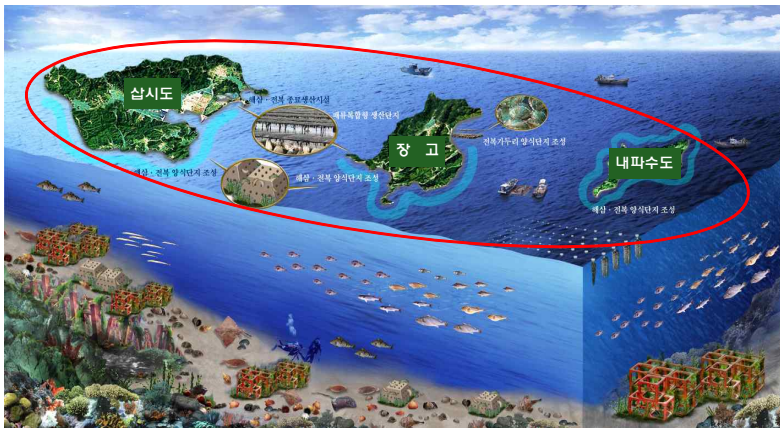
자료 : 어업생산동향조사(http://kosis.kr)

- 특히, '11년 기준으로 해삼 어획량 상위 10위 지자체 중 태안과 보령이 각각 2, 3위를 차지하고 있음

- 전국 지자체 중에서는 통영이 1위 지역으로 가장 많은 677M/T이 생산되며 다음으로 태안 483M/T, 보령 289M/T임

- 도내 주요 해삼생산 양식지는 태안 해삼섬과 삼시도, 장고도, 내파수도에 이르는 대단위 해삼섬임

- 충남해역 중 삼시도, 장고도, 내파수도 등 도서를 중심으로 한 대단위 해삼 양식섬과 해안지선에 인근한 태안 해삼섬 등의 양식섬을 조성함



자료 : 충남도 해양수산국 내부자료.

[그림 3-1] 충남 대단위 해삼섬 양식단지

- ‘충남해삼생산자협회’는 참여어촌계수 30개소, 회원수 1,949명에 달함
- 동 협회는 태안과 보령지역의 어촌계를 중심으로 구성되며, '14년 기준으로 총 어장면적은 1,643ha에 달함

- 어장면적 기준으로 장고도 어촌계가 340ha로 가장 크며 다음으로 삼시도와 외연도 어촌계가 각각 180ha, 녹도 어촌계 150ha 등의

순임

- 회원수 기준으로는 몽산포 어촌계가 130명으로 가장 많으며, 다음으로 외연도 어촌계 120명, 진창 어촌계 114명 등의 순임

[표 3-2] 충남 해삼생산자협회 현황

(단위 : 명, ha)

어촌계명	회원수	어장면적	어촌계명	회원수	어장면적
몽산리	81	5	대야도	32	15
몽산포	130	31	신야1리	79	30
신온마검포	63	18	삼시도	116	180
드르니	70	12	장고도	78	340
곰섬	54	54	녹도	50	150
원청리	73	17	외연도	120	180
달곳	33	10	고대도	57	42
창기4리	29	4	진창	114	100
삼봉	25	41	마량	105	50
호포	64	15	홍원	89	5
장문	49	23	도둔리	36	10
도항	11	10	월하성	50	65
빛개	46	50	가의도	36	60
외도	13	60	채석포	70	30
라향	77	20	학암포	99	16
			합계	1,949	1,643

자료 : 충남해삼생산자협회 내부자료.

2) 연구기반

- 도내 해삼관련 연구기관은 충남수산연구소와 수산관리소 2개소로 연구 인프라가 취약한 실정임
- 수산연구소는 다양한 어종의 종묘생산, 고부가가치 어종개발, 산업화 시험연구 등을 수행

- 반면, 수산물관리소는 양식어장 관리 및 전문기술 보급, 어촌 후계인력 육성, 수산물 안전생산 및 위생관리 등의 업무를 수행함
- 양 기관은 해삼관련 연구 및 관련행정업무를 추진하고 있으나 다양한 어종을 대상으로 하므로 해삼 전문연구기관으로서의 기능 및 역할에는 한계가 있음

[표 3-3] 충남도 내 해삼연구기관 현황

구 분	수산연구소	수산물관리소
양식기술	· 해삼 은신처 설치활동과 성장도, 수질환경 변화 모니터링 등	· 해삼내파성가두리 해삼 · 전복양식 · 해삼가두리 양식 · 복합양식 실용화를 위한 규칙개정
양식장	· 축제식 양식장 운영방법 발굴 · 시험 양식장 운영 · 종묘 5만 마리 입식(0.8g/마리)	· 인공기질 이용 축제식 양식 · 사업규모(2,500㎡) · 사업기간(2011~2013)
종 묘	· 인공종묘생산 · 인공방류	· 해삼종묘입식
관 리	· 어종관리 및 질병관리(해삼)	· 어장관리

자료 : 충남 수산연구소 및 수산물관리소 홈페이지.

- 이러한 문제점을 탈피하고자 충남수산연구소 내 해삼의 종묘생산 및 양식연구 등을 위해 친환경 양식특화연구센터 건립을 추진 중임
 - 동 센터는 해삼과 갯벌참굴 등 특화품종을 연구하는 전문연구센터로 종묘의 대량생산기술, 중간육성 기술개발, 대량양식을 위한 축제식 시험연구 등을 추진할 계획임

[표 3-4] 친환경 양식특화연구센터 추진계획

구 분	주요내용
센터명 및 위치	· 친환경 양식특화연구센터(충남수산연구소 부지)
사업기간 및 면적	· 2016~2018(9,402㎡)
사업비	· 5,000백만원(국비 2,500, 도비 2,500)
사업내용	· 종묘생산동 1동, 다목적 배양동 1동, 기초연구실 1동, 배출수침전조, 기계실, 해수인입시설
연구품종	· 해삼, 갯벌 참굴 등
근거법령	· 수산업법 제54조 및 제86조, 친환경농어업육성 유기식품 등의 관리 · 지원에 관한 법률 제13조

자료 : 충남 수산연구소 내부자료

3) 가공 및 유통기반

- 충남도 내 전체 수산물 제조업체 136개소 중 법인형태의 해삼가공업체는 단 3개소에 지나지 않음
 - 다만, 현장조사결과 일부 어촌계에서 건해삼을 단발적으로 제조하고 있으나 그 규모가 극히 영세한 것으로 조사됨

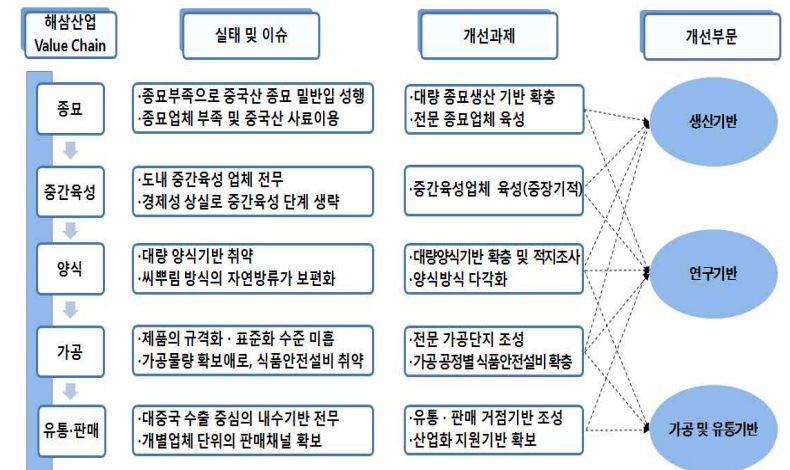
[표 4-4] 도내 해삼가공 및 유통업체 현황

(단위 : 명, ha)

업체명	소재지	기업형태	주생산품	규모(㎡)		종업원수	
				부지면적	건축면적	총인원	외국인
원진수산 영어조합법인	태안소원면	법인	건해삼	769.00	778.91	8	4
보령해삼 영어조합법인	보령천북면	법인	냉장, 건해삼	-	-	-	-
방포수산 영어조합법인	태안안면읍	법인	건해삼	-	-	-	-

자료 : 충남도 해양수산국 내부자료 가공 · 보완.

- 가공업체, 종묘업체, 어촌계 및 충남해삼생산자 협회를 대상으로 심층 인터뷰 조사를 실시한 결과는 다음과 같음

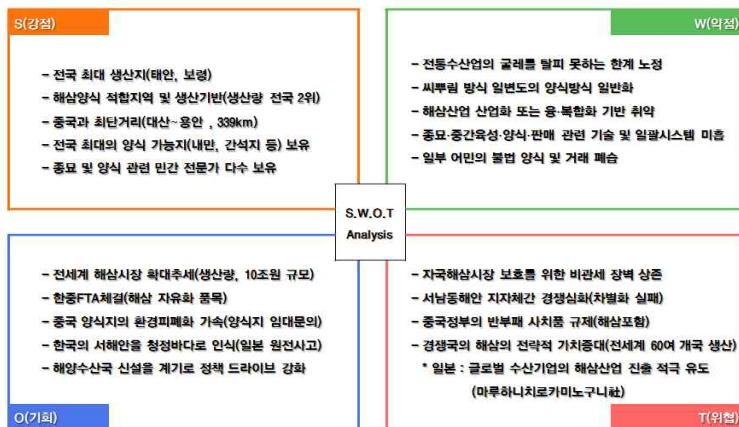


[그림 3-2] 가치사슬 단계별 심층 인터뷰 결과

4) SWOT 분석 및 향후과제

● 충남 해삼산업의 강점, 약점, 기회, 위협요인은 [그림 3-3]과 같으며, SWOT분석과 가치사슬 단계별 심층인터뷰 결과를 토대로 도출된 향후과제는 다음과 같음

- 첫째, 도내 종묘생산 부족 및 이로 인한 대중국 밀반입 거래해소를 위해 종묘생산기반 확충 및 관련업체 육성이 요구됨
- 둘째, 대량양식기반 확충을 위해 대규모 양식단지를 조성하되, 기존 씨뿌림 방식이외의 양식방법에 대한 다각화를 모색해야함
- 셋째, 고부가치 건해삼 제품개발을 통해 중화권 시장으로의 수출을 도모하기 위해서는 가공기술 개발, 제품의 표준화 및 규격화, 브랜드 개발 및 대중국 홍보활동을 강화해야함
- 넷째, 유통판매기반 확충을 위해 가공 제품을 대량으로 유통할 수 있는 시설을 확충하되, 이와 연계한 가공특화단지 조성이 필요함
- 끝으로, 연구 및 산업화 지원기능을 확대하기 위해서는 가치사슬 단계별로 관련업체의 니즈(needs)에 부합하는 연구 및 산업화 지원을 확대해야함

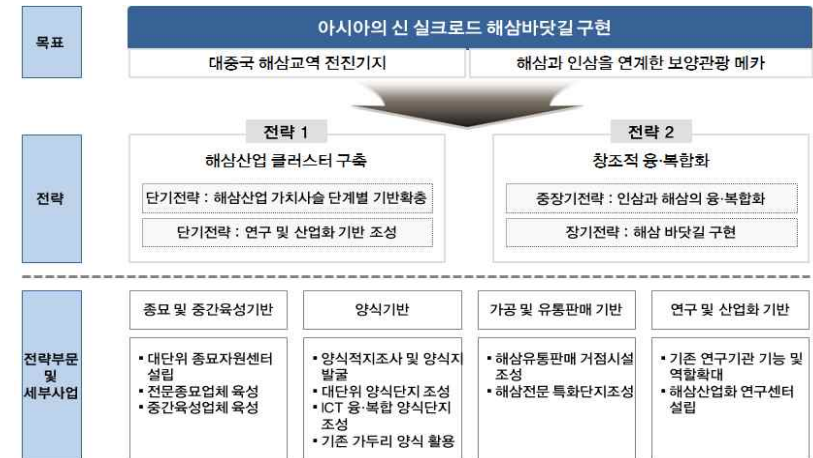


[그림 3-3] SWOT 분석종합

충남 해삼산업 클러스터 구축방안 ◀

04

1) 비전체계



[그림 4-1] 충남 해삼산업 비전체계

2) 충남 해삼산업 클러스터 구축방안

① 기본방향

- 해삼산업의 가치사슬 단계별 수직적 일괄시스템 구축은 중장기적 관점에서 실행하는 것이 바람직함
 - 중국과 일본 등의 사례에서 알 수 있듯이 수직적 일괄시스템은 글로벌 수산기업 또는 국가차원에서 구축 가능함
 - 따라서 충남지역 차원에서는 단기적으로 해삼산업 가치사슬 단계별 분업화 및 관련업체의 전문화를 우선 모색해야함
 - 중장기적으로는 전문화된 종묘·양식·가공업체와 이들 업체의 산업화 지원수요에 부합하는 연구 및 산업화지원 기능을 상호 연계시킬 필요가 있음
 - 또한 유통 및 판매거점시설과 가공단지는 연계하여 단지화를 모색하되 향후 대중국 수출 전진기지로 활용하기 위해서는 항만부근으로 입지를 유도해야함
 - 그리고 연구 및 산업화 지원기능은 집적화시키되 정주여건과 유통·판매거점시설과 가공단지와의 접근성을 고려해야함

② 클러스터 구축방안

- 종묘 및 중간육성 기반조성
 - 대단위 종묘자원센터 설립
 - (필요성) 양식 및 가공물량의 안정적 공급
 - (운영방안) 해삼생산자 협회 소속 어촌계 중심의 협의체를 구성하여 자율관리(현장의견)
 - (재원확보방안) 태안 기름유출사고에 따른 지역발전기금 활용
 - 전문 종묘업체 육성

- (필요성) 종묘생산 부족 및 종묘품질 불균질 해소
- (육성방안) 현행 중소기업에 준하는 다양한 지원시책을 준용하되, 인력, R&D, 자금 등 업체의 생산 및 경영활동 전반에 필요한 각종 지원시책 적용

● 양식기반 조성

- 양식적지 조사 및 발굴
 - (필요성) 대량생산기반 부족
 - (대상지) 도서주변 해역, 가로림만, 천수만 외 홍보 및 부사지구 등
- 대단위 축제식 양식단지 및 ICT융복합 양식단지 조성
 - 전국 최대의 보유간석지를 활용하여 ICT 기술을 축제식 양식장에 접목하는 시범사업 추진

● 가공 및 유통판매 기반 조성

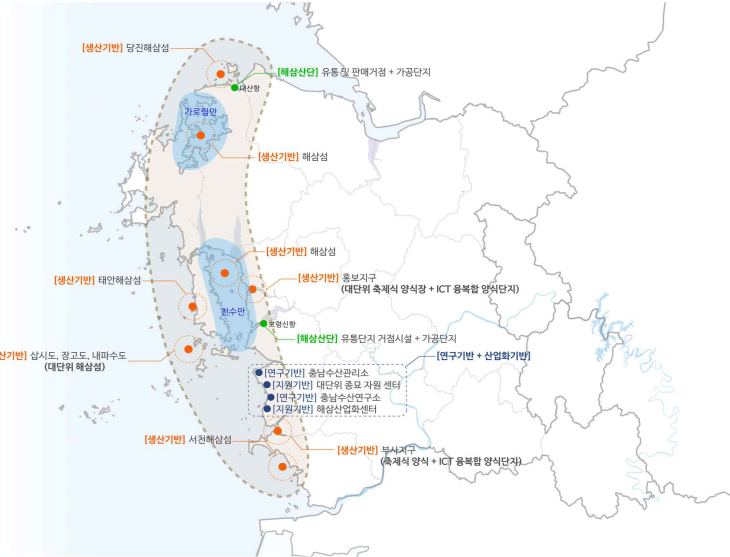
- 해삼 유통판매 거점시설 조성
 - 가공제품의 규격화 및 표준화를 전제로 유통판매 거점시설 조성
 - 대규모 양식단지 인근 또는 대중국 수출에 유리한 항만부근 입지
- 해삼 전문 특화단지 조성
 - 가공업체 부족 및 영세성으로 도내 생산량의 대부분이 타지역 가공업체로 유출되는 것을 최소화하기 위한 가공산업의 집적화 유도

● 연구 및 산업화 지원기반 조성

- 기존 연구기관의 기능 및 역할 확대
 - 양식기술, 양식장 운영, 종묘생산에 국한되어 있는 기존 연구분야를 확대
 - 현재 추진 중인 친환경 양식특화연구센터와 연계추진
- 해삼산업화 연구센터 설립
 - 기능성 식품연구, 제품의 인증 및 시제품 제작, 제품의 포장·디자인·홍보 및 특허, 판매·수출 등 산업화를 위한 다양한 지원에 중점
 - 특히, 가공업체의 경우, HACCP지원을 위한 전담인력으로 구성된 지원단을 구성하되, 동 센터와 연계·운영

◆ 참 고 자 료 ◆

국립수산물품질관리원, 2014, 국내외 수산물 수출정보
 농림수산물식품부, 2011, 해삼시범연구사업
 농수축·지식산업위원회, 2011, 공무국외여행보고서
 박광재, 2014, 해삼양식 활성화 방안, 충청남도 수산물관리소
 신동호, 2015, 충남해삼산업 클러스터 구축방안, 전략과제, 충남연구원
 이정삼, 2012, 해삼산업동향과 시사점, 한국해양수산개발원, KMI 수산동향 3·4월호
 장홍석, 2012, 대자본에 의한 해삼양식기지 구축, KMI 글로벌 수산포커스, vol 43.
 채동렬, 2013, 경남 해삼양식 전략적 육성 가능성 검토, 경남발전연구원
 충남연구원, 충청남도 해양산업 방향정립을 위한 정책기획 워크숍, CDI세미나 2014-72
 충청남도수산물관리소, 2012, 해외(중국)연수보고서
 해양수산부, 2013, 해삼 양식산업 기술개발 연구



[그림 4-2] 충남 해삼산업 클러스터 구상도

③ 융·복합화 방안

● 여타 산업과의 융복합화 방안

- 기존 인삼과 해삼산업간 융복합화 시도(중장기적 과제)
 - 인삼 유통시설의 서해안 전진배치와 더불어 해삼수출 물류단지 조성
 - 인삼과 해삼을 모티브로 하는 보양관광단지 조성
- 해삼 바닷길 조성(장기적 과제)
 - 국제 보양관광 시범기지화를 국가적 사업으로 유도
 - 해삼과 인삼을 연계한 중국인 관광객(요우커) 적극 유치
 - 중국 광저우, 홍콩, 싱가포르, 대만과 연계한 해삼국제도매시장 개설
 - 중국, 홍콩, 일본, 대만, 싱가포르, 한국 등 국제해삼엑스포 매4년마다 순환개최