

해양심층수산업 클러스터 조성을 위한 기초 연구

A Basic Study on Construction of
Deep Sea Water Industrial Cluster

2015. 1.

윤성순 · 이종훈 · 김경신



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

보고서 집필 내역

| 연구책임자 |

윤 성 순 : 제1장, 제3장 1절, 제5장 2~3절, 제6장

| 연구진 |

이 중 훈 : 제2장, 제4장 2절, 제5장 1절

김 경 신 : 제3장 2~3절, 제4장 1절, 제5장 4절

산·학·연·정 연구자문위원

주 현 희 (한국해양과학기술원)

김 충 재 (강원발전연구원)

여 기 동 (해양수산부)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

연구감리자

황 기 형 (한국해양수산개발원 선임연구위원)

발 간 사

우리는 흔히 육지자원의 유한함을 경계하면서 해양자원의 무한함을 얘기한다. 오랜 인간의 역사에서 육지자원은 끊임없이 개발·이용되었으며 그 결과 자원고갈의 우려까지 이르게 되었다. 반면에 해양자원은 아직 개발의 역사가 짧고 미지의 영역일 뿐만 아니라 지구표면의 70%를 해양이 차지하는 만큼 방대한 양이 존재하기 때문에 거의 무한하다고 한다. 우리나라는 해양자원을 개발하기 유리한 지리적 특성을 갖추고 있으며, 해양자원의 중요성을 인식하면서 국가 차원의 해양자원개발 노력이 점점 뜨거워지고 있다. 해양생물자원, 해양생명유전자자원, 심해저자원, 해양에너지 등의 다양한 자원개발이 진행되고 있으며, 해양심층수도 그 가운데 일부로 개발이 진행되었다.

우리나라 동해의 깊고 청정한 해역은 해양심층수의 개발 적지로 평가되고 있으며, 해양심층수는 거의 무한한 자원으로 알려져 있어 우리가 이를 자원화하기에 매우 유리한 조건을 갖추고 있다. 해양수산부에서도 미래해양산업으로서 해양심층수 자원화를 위한 여러 정책을 개발하고자 하였다. 그 가운데 대표적인 것이 해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률이 2007년에 제정되면서 본격적인 해양심층수의 자원화가 진행된 것이다. 하지만 산업형성 초기에는 과당경쟁을 우려할 정도로 매우 각광받는 신산업으로 많은 관심을 받았지만, 해양심층수에 대한 인식의 저변확대와 초기 시장형성의 부족으로 해양심층수산업이 기대와 달리 아직 활성화되지 못하는 안타까운 현실에 직면해 있다.

해양자원의 개발은 물론 해양산업의 부흥을 위해서라도 해양심층수산업의 활성화가 필요하다. 이를 위해서는 다양한 자원이용기술의 개발은 물론 해양심층수산업의 기반을 강화하여 독자적인 산업영역을 구축할 필요가 있다. 그 동안 민간과 정부 모두 해양심층수의 자원화를 위한 다양한 연구개발이 수행되었다. 하지만 각 사업자 중심으로 형성된 산업기반은 시장형성이 제대로 이루어지지 못한 채, 영세성을 면하지

못하고 있다. 이러한 문제를 극복하기 위한 대안으로서 개별 사업을 집적화, 단지화하여 복합적 이용이 가능하도록 하는 해양심층수의 클러스터화가 제안되었다.

본 연구는 유망한 해양신산업이지만 제대로 활성화되지 못한 해양심층수산업의 재도약을 위해 해양심층수 클러스터의 조성 타당성과 방향성을 제시하고자 하는 것이다. 또한 산업클러스터의 다양한 장점을 최대한 활용하고, 해양심층수의 자원적 특성과 개발 여건 등을 고려하여 해양심층수산업이 경쟁력을 갖출 수 있도록 하는 해양심층수산업 클러스터에 대한 기초연구가 될 것이다.

본 연구의 결과는 침체된 해양심층수산업의 재도약을 위한 정책과 산업분야의 실질적인 대안 마련에 기여함으로써 해양강국으로서의 우리나라 해양산업 발전에 기여할 것으로 기대한다.

마지막으로 본 연구의 책임을 맡아 수행한 윤성순 부연구위원과 연구진으로 참여한 이종훈 부연구위원과 김경신 전문연구원의 노고에 깊은 감사를 표하며, 외부에서 자문위원으로 함께 수고해주신 주현희 박사, 김충재 박사, 해양수산부 여기동 사무관 께도 깊은 감사를 드린다.

2014년 12월
한국해양수산개발원
원 장 김 성 귀

| 목 차 |

Executive Summary	i
-------------------------	---

제1장 서 론

1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 연구의 범위와 방법	5
1) 연구의 범위	5
2) 연구의 방법	7
3) 선행연구 검토	8

제2장 해양심층수산업의 현황과 문제점

1. 해양심층수산업의 현황	11
1) 해양심층수 취수해역 지정 현황	11
2) 해양심층수 관련 산업 현황	13
2. 해양심층수산업의 한계와 문제점	16
1) 국내 먹는 물 시장규모 추정	16
2) 국내 해양심층수산업의 문제점과 한계	18
3. 해양심층수 기본계획 추진실태	21
1) 주요 추진실적	21
2) 성과평가	23

제3장 국내 산업특구의 사례

1. 산업특구 개념과 법적 유형	25
-------------------------	----

1) 산업특구의 개념	25
2) 산업특구의 법적 유형	27
2. 산업특구의 조성 및 지원 현황	28
1) 관광특구	28
2) 지역특화발전특구	29
3) 첨단의료복합단지	31
4) 말산업특구	33
5) 항공우주산업 특화단지	35
6) 산업기술단지(테크노파크)	36
3. 국내 산업특구 사례의 시사점	38

제4장 국내외 해양심층수 클러스터 사례

1. 국내 제주 용암해수산업단지 사례	39
1) 용암해수의 정의 및 특성	39
2) 용암해수산업단지 조성 및 입주 업체 현황	42
3) 용암해수산업화 지원센터 운영 및 기능	45
4) 용암해수산업화 활성화 계획	50
2. 국외 해양심층수산업 클러스터의 사례	52
1) 미국 하와이	52
2) 일본	55
3) 대만	60
4) 시사점	62

제5장 해양심층수산업 클러스터의 조성방안

1. 클러스터의 필요성	63
2. 해양심층수산업 클러스터의 유형	66
1) 유형구분을 위한 검토	66
2) 해양심층수 클러스터의 유형	71

3. 클러스터의 정성적 효과	79
4. 제도 정비방안	81
1) 타 법상의 산업특구 법적 검토	81
2) 해양심층수산업특구를 위한 법률 정비방향	84

제6장 결론 및 정책제언

1. 결론	92
2. 연구의 한계와 향후 과제	94
3. 정책제언	96

참고문헌	98
------------	----

부록 1. 「해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률」개정(안)	100
--	-----

| 표 목 차 |

표 2-1.	3가지 가격평가방법	24
표 2-2.	구매자가격으로 평가된 사용표를 기초가격으로 평가된 사용표로의 변환	26
표 1-1.	선행연구 검토	10
표 2-1.	국내 해양심층수 취수해역 지정 현황(2013년 말 기준)	12
표 2-2.	5개 주요 해양심층수업체의 부분별 매출 실적(2008~2012년)	14
표 2-3.	5개 주요 해양심층수업체의 연도별 매출 및 총 시설투자금	15
표 2-4.	최근 생수 수출입 추이(2009~2013년)	18
표 3-1.	개별법에 따른 산업 집적지 목적	26
표 3-2.	관광특구 지정 현황	28
표 3-3.	유형별/지역별 지역특화발전특구 지정 현황	30
표 3-4.	첨단의료복합단지 지정 현황	31
표 3-2.	산업기술단지(테크노파크) 현황	37
표 4-1.	제주도 용암해수의 미네랄 함량 및 기능복합단지 지정 현황	41
표 4-2.	제주도 용암해수산업단지 면적	42
표 4-3.	제주도 용암해수산업단지 운영 관련 기관별 역할	45
표 4-4.	용암해수산업화 지원센터	46
표 4-5.	창업보육실 입주 업체 현황	47
표 4-6.	수질 모니터링 현황	48
표 4-7.	제주도 용암해수 지역 특화발전 프로젝트	51
표 4-8.	제주도 용암해수 홍보 전략	52
표 4-9.	일본 해양심층수 지역별, 취수시설별 개요	56
표 5-1.	클러스터의 유형별 구성주체	69
표 5-2.	분류기준별 클러스터의 분류	70
표 5-3.	법률적 형태별 장단점 비교	73
표 5-4.	해양심층수 클러스터의 유치 가능 시설 종류	74
표 5-5.	특정 산업 육성을 위한 산업특구의 비교	82

표 5-6. 타 법상 산업특구의 입지 요건	84
표 5-7. 법률 체계의 구성 개정(안)	87

| 그림 목 차 |

그림 1-1. 연구 흐름도	6
그림 2-1. 국내 해양심층수 취수해역 위치도 (2014년 현재)	12
그림 2-2. 해양심층수 관련 제품 총 매출액 누계 (2008~2012년)	14
그림 3-1. 첨단의료복합단지 조감도	32
그림 3-2. 지역단위 말산업특구 육성 체계도	34
그림 4-1. 제주도 용암해수 분포지역	40
그림 4-2. (주)제이크리에이션 공장 및 제품	43
그림 4-3. 제주도 용암해수산업단지 조감도	44
그림 4-4. 용암해수산업화 지원센터 연구 제품	47
그림 4-5. 용암해수 취수시설 및 처리공정 모식도	49
그림 4-6. 용암해수 인증 브랜드	49
그림 4-7. 부용암해수산업 육성 기본방향	50
그림 4-8. NELHA와 HOST Park 연구단지 위치도	53
그림 4-9. NELHA와 HOST Park 연구단지 Conceptual Master Plan	54
그림 4-10. HOST Park 연구단지 내 이용 현황 (일부 사례)	54
그림 4-11. 일본의 해양심층수 취수해역 지정 현황(2014. 7월 현재)	55
그림 4-12. 코우치현 해양심층수연구소 아쿠아팜 벨트 계획 브로셔	57
그림 4-13. 오키나와 쿠메지마의 해양심층수 이용 현황 (2009년 기준)	59
그림 4-14. 오키나와 이토만시의 해양심층수관련 계획 사업구상 (2013. 11월 발표)	60
그림 4-15. 대만의 해양심층수 개발지역과 개요	61
그림 4-16. 대만의 다양한 해양심층수 관련 상품	61
그림 5-1. 기업경쟁력 향상 메커니즘과 클러스터의 역할	66
그림 5-2. 클러스터의 사전적 의미	67
그림 5-3. 클러스터의 구성주체별 역할	68
그림 5-4. 대단위 종합형 해양심층수클러스터의 예시	77
그림 5-5. 지역특화형 해양심층수클러스터 개념도	79

Executive Summary

A Basic Study on Construction of Deep Sea Water Industrial Cluster

1. Purpose

- The study aims to come up with activation measures of deep sea water industry which was once considered as one pillar of marine resource development. By doing so, it could trigger the current depressed deep sea water industry a turnaround, contributing to realizing a creative economy in maritime and fisheries area.
- As part of this effort, the study covers the necessity of introducing deep sea water industrial cluster system and measures to build its model and structure.

2. Methodologies and Features

1) Methodologies

- Analyze the current status of domestic industrial cluster per sectors and supporting laws
- Analyze the current status of deep sea water industry of Japan, the United States and Taiwan based on related literatures and Internet search
- Case study of Jeju lava sea water industrial complex based on business trips and interviews
- Interview with relevant experts in industry, academic institutions and conferences to analyze Korea's deep sea water industry and its problems
- Expert consultation for suggesting measures to develop deep sea water industrial cluster model and system improvements

2) Features

- Review the validity of building deep sea water industrial cluster as part of the effort to revitalize the industry
- Suggest a deep sea water industrial cluster customized to Korean environment based on the analysis of overseas case of deep sea water industrial complex and

make comparison with similar cases in Korea

- Suggest systematic improvement measures for constructing deep sea water industrial cluster

3. Results

1) Summary

- Qualitative impacts of deep sea water industrial cluster
 - Build an environment favorable to develop new type of deep sea water usage and its commercialization
 - Reduce production costs and easy to collect information and build networks
 - Broaden the opportunity for securing talented professionals and provide a growth momentum through mutual competition and improved customer recognition as a specialized cluster
- The type of clusters considering Korean environment
 - Large-scale integrated cluster: A concentrated type of cluster attracting all possible facilities utilizing deep sea water. These facilities include production, distribution, tourism, research and development facilities and post business incubator.
 - Locally specialized cluster: Selected combination of facilities based on geographical conditions accessible to deep sea water
- Considerations for introducing deep sea water industrial cluster
 - Attract companies equipped with capital power to the cluster
 - Combine with various tourism products such as Thalasso therapy, hot springs and exhibition hall
 - Broaden the usage of deep sea water by developing new products in convergence with other industries
 - A concrete plan and strategy for building the cluster should be made by Ministry of Ocean and Fisheries, a competent department of deep sea water industry
 - Require active cooperation with Ministry of Strategy and Finance, Ministry of Trade, Industry and Energy and Ministry of Land, Infrastructure and Transport to offer various benefits on tax, finance, technology and infrastructure
- System improvements for introducing deep sea water industrial complex
 - Amend the current 'Development and Management of Deep Sea Water Act' in

- order to introduce deep sea water industrial cluster system
- Develop a concept of ‘special deep sea water industrial zone’ and its location standards
- Appoint an authority in charge of designating ‘special deep sea water industrial zone’ and designation process
- Establish a center for supporting deep sea water industrialization (tentative name) within the special deep sea water industrial zone

2) Policy Contribution

- Suggest a model applicable to Korea in case of introducing deep sea water industrial complex
- Suggest an (draft) amendment to review the validity of cluster construction by activating deep sea water industry and to lay the systematic foundation
- Present roles of the central and local governments for adopting and activating deep sea water industrial cluster

3) Expected Benefits

- Provide measures to revitalize deep sea water industry, paving the way for the development of deep sea water industry
- Establish a sustainable framework for growing deep sea water industry by presenting cooperation measures among the central and local governments
- Utilize as a basic study for developing a concrete implementation model of deep sea water industrial cluster

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

해양은 인류에게 있어서 최후의 자원보고라고 일컫듯이 우리는 해양으로부터 유용한 자원을 얻을 수 있는 수 많은 가능성을 가지고 있음을 알고 있다. 산업화 이후의 급격하게 증가한 자원의 수요는 육지부의 한정된 자원을 고갈의 위험에 직면하게 만들었다. 이러한 위기 속에서 새로운 대체자원을 찾기 위한 다양한 노력들이 진행되고 있다. 해양에 존재하는 수 많은 광물자원과 생물자원을 비롯해 해수자원에 까지도 이용 가능성을 개발하고 있으며, 각국의 자원개발 경쟁의 각축장이 되고 있기도 하다.

해수자원 가운데 해양심층수의 이용·개발은 실제로 상업화까지 진행된 자원개발부문인데, 해양심층수의 특성을 이용한 자원화 및 산업화를 위한 노력들이 이미 상당히 전개되어왔다. 우리나라에서는 2008년에 『해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률』이 제정되었고, 이후 해양심층수를 활용해서 먹는물을 비롯한 다양한 제품들이 생산되었으며, 더 나아가 해양심층수의 특성가운데 온도차를 이용해서 발전을 하거나 저온 및 영양성을 이용해서 양식업에 활용하기도 한다.

우리나라는 해양심층수자원 개발의 양호한 여건을 갖추고 있다고 판단된다. 동해안의 가파른 해저지형과 깊은 수심은 해양심층수 개발에 유리한 지형조건이며, 동해의 해양심층수는 동해 해수전체의 약 95%에 해당하는 약 169만㎢에 달하며, 연간 생성률이 자그마치 3.97조 톤(m³)으로 추정되는 만큼 양적인 면에서도 무한한 수준으로 조사되었다¹. 이러한 해양심층수는 순환·재생되는 자원이기 때문에 유한하면서 자원고갈의 우려에 직면한 육상의 각

¹ 국토해양부, 해양심층수 기본계획, 2008

종 자원과 달리 미래에 더욱 유용한 자원이 될 것이다.

하지만 야심차게 시작한 우리나라의 해양심층수 개발은 현재 상당한 어려움에 직면하고 있다. 국내 해양심층수 산업 및 시장은 도입기와 성장기사이의 과도기로서 초기 설비비용 과다, 매출부진, 해양심층수에 대한 사회적 인식 부족, 글로벌 경제위기 등의 여파로 시장의 단계적 도약이 지연되었다. 게다가 온도차 에너지개발, 농·수산 이용 등 먹은물 산업 이외의 다목적 활용 산업 분야는 현재 초기단계에 머무르고 있어서 시장의 활성화가 제대로 이루어지지 못하였다. 이러한 상황을 극복하기 위해 해양수산부는 국정과제의 실천을 위해 해양심층수를 해양에너지로 이용하고, 영세기업의 성장판 지원차원에서 해양심층수 산업을 지원하는 계획을 추진하고 있다². 하지만 침체된 해양심층수 산업의 환경을 전환하고 해양심층수 산업의 전반에 활력을 불어넣을 수 있는 구체적인 방안이 제시되지 못하고 있다.

해양심층수산업의 재도약을 위한 문제해결의 실마리를 우리와 유사한 환경에서 해양심층수산업을 키워가고 있는 일본과 대만에서 찾아볼 수 있다. 이들 나라에서는 해양심층수산업의 활성화를 위해 복합적 이용단지를 조성하고 있다는 것에 주목할 필요가 있는데, 이에 우리도 침체된 해양심층수산업에 활력을 불어넣기 위한 방안으로 해양심층수산업의 단지화를 모색할 필요가 있다.

해양심층수의 단지화 측면에서 우리의 현실을 살펴보면, 지금까지는 이러한 문제가 거의 고려되지 않았다고 할 수 있다. 해양심층수의 개발은 해안에서 근거리에 깊은 수심의 바다가 있어야 하는 개발여건을 갖춘 동해안에서만 이루어져 왔다. 게다가 지금까지의 해양심층수 개발은 민간차원에서의 사업자별 개발에 의해 지역별로 분산되어 진행되었다. 이러한 개발방식은 민간의 자발적인 산업영역 개척이라는 측면에서 자연스러운 과정이었다. 하지만 각 사업자별 사업영역이 중복되거나 상호 연계성이 부족한 채 독자적 개발이 진행됨에 따라 우리나라 전체 해양심층수산업의 육성 전략차원에서의 계획적 개발이 미흡한 것은 부인할 수 없다. 대부분의 해양심층수 개발사업은 먹는

² 해양수산부, 2014년 업무 추진계획, 2014, p.22~27.

물 생산에 집중되어 있으며, 이외의 상품화가 매우 미흡한 상태이다. 시장형성이 제대로 이루어지지 못하였거나 해양심층수 농축수의 이용에 대한 식품안전관련 법률의 정비가 이루어지지 못한 이유도 있지만 업계에서의 과감한 개발과 투자가 부족했기 때문이기도 하다.

또한 해양심층수는 다단계의 이용이 가능하므로 연관 사업들 간의 단계적 이용을 통해 비용을 절감하고, 각 이용법들을 복합화함으로써 홍보효과도 상승시킬 수 있지만 개별적 개발방식은 이러한 효과 발생이 매우 제한적이다.

소규모이며, 영세성의 한계를 가지고 있는 해양심층수산업의 문제와 한계를 극복하기 위한 적절한 대안은 개별 사업을 집적화, 단지화하여 단위 규모를 확대하고 복합적 이용을 가능하도록 하는 것이다. 이것을 위해 해양심층수의 클러스터화가 필요한 것이다.

따라서 침체된 해양심층수산업의 재도약을 위한 대안으로 제시되는 해양심층수산업의 클러스터를 조성하기 위해 면밀한 준비와 검토가 필요하다. 이를 위해 해양심층수산업의 침체의 원인을 되짚어보고 클러스터의 유사사례를 조사하면서 해양심층수산업 분야에 적용 타당성을 검토하는 것이 필요하다. 해운이나 수산과 같은 해양수산분야의 전통적인 산업이 아닌 해수자원을 이용하는 새로운 산업인 해양심층수산업의 활성화를 위해 정부가 지원할 수 있는 실질적 방안들이 모색되어야 한다. 해양심층수산업 클러스터는 해양심층수산업의 활성화를 위한 현실적 대안이 될 수 있으며, 이를 추진하기 위한 다양한 검토가 필요하다.

제2절 연구의 목적

본 연구는 해양자원개발의 한 분야로서 한 때 각광받았던 해양심층수산업의 침체된 분위기를 반전하고 해양수산분야의 창조경제 실현에 기여할 수 있는 해양심층수산업의 활성화를 위한 방안을 고민하기 위해 수행되었다. 해양수산부는 2014년도 대통령 업무보고시 해양심층수산업의 활성화를 위한 산업

클러스터 조성을 검토하겠다고 제시하였고, 박근혜 정부의 경제혁신 3개년계획의 일환으로 중소기업의 안정적 성장을 지원하고자 하는 정책기조가 추진 중인 시점에서 해양심층수 산업의 재도약은 시의적절한 조치가 될 것이다.

본 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 침체된 해양심층수산업의 재도약을 위한 방안으로써 산업의 클러스터화의 타당성을 검토하는 것이다. 해양심층수 산업의 실태 분석을 근거로 다양한 방안이 제시될 수 있으나 본 연구에서는 그 대안을 산업의 클러스터화로 초점을 맞추고, 해양심층수산업의 클러스터화의 필요성과 타당성을 점검함으로써 클러스터화 정책의 당위성을 제시하고자 한다.

둘째, 해양심층수산업의 클러스터의 모델을 제시하는 것이다. 일반 산업분야의 클러스터 개념을 분석하고 유사 사례를 조사하여 우리나라 해양심층수 산업에 적합한 모델을 제시하고자 한다. 특히, 해외의 해양심층수 산업 형성 실태를 조사하여 우리의 상황에 적용 가능한 시사점을 도출하고 적용함으로써 국내외의 다양한 사례분석에 기반한 모델개발을 하고자 한다.

셋째, 해양심층수산업 클러스터화를 위한 제도적 정비방안을 제시하는 것이다. 해양심층수의 클러스터 조성을 위한 현행 법률 및 제도의 정비수요를 도출하고 개선안을 제시하고자 한다. 이를 위해 현행 해양심층수와 클러스터 관련 각각의 법률 가운데 「해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률(이하 ‘해양심층수법’이라 한다)」의 개정을 통한 제도개선의 방안을 제시함으로써 연구성과의 적용성을 제고할 것이다.

제3절 연구의 범위와 방법

1. 연구의 범위

본 연구의 내용적 범위는 해양심층수산업의 활성화를 지원하기 위한 방안으로써 관련 산업조직의 클러스터 구성에 필요한 여건을 분석하고 대안을 제시하는 것이다. 이를 위해 우선 「해양심층수법」에 의해 수립된 해양심층수

기본계획의 추진상황을 분석하면서 해양심층수산업의 현황과 활성화되지 못한 문제점을 파악하고자 한다. 그리고 산업특구에 대한 개념과 지원사항을 조사하고 해양심층수산업의 클러스터화를 위한 필요성, 유형화 및 효과에 대한 검토를 통해 해양심층수산업의 클러스터화를 추진하기 위한 기초적인 타당성을 분석하고자 한다.

아울러 해양심층수산업의 활성화를 위한 클러스터화의 추진을 위해 필요한 법·제도의 정비방향을 제시함으로써 본 연구의 성과가 실제 정책으로 실현될 수 있도록 하고자 한다.

〈그림 1-1〉 연구 흐름도



2. 연구의 방법

해양심층수산업은 개발 초기에 해양수산분야의 새로운 산업으로써 과열의 조짐을 보일만큼 관심이 높았지만 7년 정도가 지난 현재까지도 산업의 기반을 다지지 못한 채 어려운 환경에 직면하고 있다. 정부에서는 해양심층수산업의 육성·발전을 위하여 해양심층수법을 제정하고 해양심층수기본계획을 수립하였지만 효과가 미흡했다. 이는 민간산업부문에 대한 정부의 지원 한계가 있고, 해양심층수의 개발업자가 비교적 영세한 규모였기에 활발한 투자와 연구개발이 제한적이었기 때문이다. 즉, 일부 한정된 인력과 산업주체들만의 관심 속에서 산업이 형성되었기 때문이라 판단된다. 이러한 산업의 분위기로 인해 해양심층수의 개발과 산업화에 관련된 자료와 전문인력이 풍부하지 못하여 연구수행에 활용할 방법이 다양하지 못함에도 불구하고 가능한 많은 자료와 전문가의 도움을 통해 연구를 수행하고자 하였다.

1) 문헌 및 자료 분석

본 연구에서 다루고자 하는 해양심층수산업의 현황과 문제점을 분석하기 위해 해양심층수 기본계획을 중심으로 관련 행정의 진행과정을 살펴보았다. 그리고, 해양심층수기본계획 수립관련 자료는 물론 학술발표 자료와 해당 산업체에서 제공하는 통계자료 등을 활용하였다.

해외의 해양심층수산업관련 정보들은 인터넷이나 문헌을 통해 정보를 수집, 분석하였고, 산업특구와 관련된 정보 역시 학술발표 자료와 인터넷 등을 통해 정보를 수집, 분석하였다.

해양심층수의 자원 이용이 최근 10년 이내부터 국내에 소개되었고, 관련 산업 역시 새롭게 생성되고 있으며, 사회 전반에 미치는 영향이 미미하기 때문에 해양심층수에 대한 정보가 충분하지 못한 것은 연구 수행에 어려움이 있었다.

2) 전문가 자문

해양심층수의 자원 이용과 산업화와 관련한 국내의 전문가는 소수에 불과

하다. 하지만 우리나라에 해양심층수의 이용이 소개된 이후 기술개발 및 산업화는 물론 정책화하는 과정에 각 분야별 전문가들이 참여를 하였다. 따라서 우리나라 해양심층수산업의 태생에서부터 현재까지 직접적으로 크게 관여를 한 이들 전문가들의 의견은 매우 중요하고 비중이 있을 것으로 판단하였으며, 충분한 의견을 수렴하기 위해 노력하였다.

해양심층수의 자원화 문제, 해외에서의 산업화 실태, 해양심층수 기본계획의 추진실태, 산업클러스터에 대한 한계와 극복방안 등에 대해 연구기관 및 학계의 전문가는 물론 주무부처인 해양수산부의 담당자의 의견을 수렴하였다.

3. 선행연구 검토

앞에서 언급한 바와 같이 해양심층수에 관한 국내의 연구자료는 2007년 8월의 해양심층수법의 제정에 즈음하여 자원화에 대한 소개와 법령제정을 위한 기초적 연구들이 시작되었다. 해양심층수와 관련한 선행연구는 크게 두 가지로 구분할 수 있는데, 법령과 행정을 위한 제도적 관리부문의 연구와 자원화 및 산업화와 같은 이용부문의 연구이다.

해양심층수와 관련된 선행 연구들 가운데 본 연구와 밀접한 관련이 있는 주요 연구 실적을 살펴보면 다음과 같다.

윤성순(2007)의 연구는 해양심층수법 제4조에서 정하고 있는 해양심층수 기본계획의 수립이 목적이었다. 해양심층수법이 제정되면서 해양심층수 자원의 효율적 이용 및 관리는 물론 해양심층수 산업의 지원을 위한 다양한 정책들을 제시하였다. 이를 위해 해양심층수자원의 현황과 산업 전망을 분석하고, 각 부문별 관리방향 및 세부추진과제들을 제안하였다. 이들 추진과제들 가운데는 해양심층수산업의 태동을 지원하기 위한 방안들이 제시되었다. 이 당시 해양심층수산업의 복합화된 시범단지 조성이 논의되었지만 해양심층수관련 정책의 시작이라는 불확실성과 부담 때문에 실제 기본계획에는 포함되지 못했다. 즉 이 연구에서는 해양심층수법에서 정하고 있는 기본계획의 내용만을 담고 있고, 산업의 지원을 위한 정책도 제시되었지만 산업단지화에 대해서는 연구되지 않았다.

이봉희(2011)의 연구는 해양심층수의 연계·융합산업이 부진한 원인을 분석하고, 이를 효율적으로 추진할 수 있는 방안을 모색하기 위한 연구이다³. 본 연구에서는 해양심층수의 국내외 개발현황을 파악하고 우리나라의 자원이용현황과 문제점을 분석하였으며, 강원도의 해양심층수산업의 지원시스템으로써 산·학·연·관 클러스터 연계화의 필요성과 강원도 지자체들을 광역적으로 산업벨트화하는 방안을 제시하였다. 이봉희의 연구는 해양심층수의 복합적 이용과 벨트화를 언급하고 있지만 수산경제권 조성이라는 특정 목적을 지향하고 있고, 벨트화의 필요성을 주장하면서 구체적인 추진방안이 제시되지 못하였다.

박성욱(2013)의 연구는 제2차 해양심층수기본계획의 수립을 위한 연구이며, 윤성순(2007)의 연구내용과 크게 차별화되지 못했는데, 이는 동일한 법정계획 수립을 목적으로 한 연구였기 때문이다. 해양심층수의 지속적인 자원이용 체계, 산업의 조기정착과 성장을 위한 기반 강화, 환경관리 등에 대해 정책적 관리방안들을 제시하였지만, 박성욱(2013)의 연구 역시 해양심층수 산업의 단지화에 대한 제안은 하지 않았다.

본 연구는 지금까지의 해양심층수관련 대부분의 연구와 달리 해양심층수 산업의 활성화를 위한 다양한 방안들 가운데 산업의 클러스터에 집중하였다. 즉 해양심층수산업의 클러스터화 필요성과 모형을 제시하고 클러스터화를 위한 제도정비 방안을 제시하는 정책연구이다.

3 이봉희·김충재, 「해양심층수 연계·융합산업 활성화 방안」, 강원발전연구원, 2011.11, p.3.

〈표 1-1〉 선행연구 검토

구분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
1	- 과제명 : 해양심층수 정책 및 법제도 개발지원 사업 - 연구자(년도) : 박성욱 (2013) - 연구목적 : 제2차 해양심층수기본계획(안) 마련	- 문헌조사, 통계분석 - 시장전망 분석 - 전문가 의견 수렴	- 외국의 해양심층수 자원 이용 개발 정책 및 기술 개발 분석 - 해양심층수 개발 여건 및 현황 분석과 전망 - 부문별 주요 추진과제 설정 - 세부추진과제 도출
2	- 과제명 : 해양심층수 연계·융합산업 활성화 방안 - 연구자(년도) : 이봉희 (2011) - 연구목적 : 강원도 해양심층수산업의 효율적 추진방안 모색	- 문헌분석 - 관련자 면담 - 전문가 워크숍 및 자문	- 글로벌 해양심층수산업 동향 파악 - 해양심층수 자원현황 및 이용여건 분석 - 강원도 해양심층수 잠재력 분석 - 강원도 해양심층수 연계·융합산업 활성화 방안
3	- 과제명 : 해양심층수기본계획수립 - 연구자(년도) : 윤성순 (2007) - 연구목적 : 제1차 해양심층수기본계획(안) 및 시행계획(안) 마련	- 문헌연구 - CVM분석 - 공청회, 워크숍 등 의견수렴	- 해양심층수자원의 현황 - 해양심층수산업의 전망 - 해양심층수관리의 기본원칙 - 부문별 관리방향 - 세부추진과제

제2장 해양심층수산업의 현황과 문제점

제1절 해양심층수산업의 현황

1. 해양심층수 취수해역 지정 현황

2013년 말 기준으로 우리나라 연안에는 9개의 취수해역이 지정, 관리되고 있다.

2008년 2월 11일 강원 고성군 오호리 일대, 양양군 원포리 일대와 울릉 현포 일대와 태하 일대를 시작으로 2008년 4월 10일에 강릉 정동진 일대, 동해시 추암 일대, 속초시 외옹치 일대, 울릉 저동 일대 그리고 2009년 4월 40일 강원 삼척시 증산 일대에 이르기까지 3 차례에 걸쳐 모두 9개소가 지정되었다.

먹는 해양심층수를 취급하는 5개의 민간업체는 (주)강원심층수, (주)동해해양심층수, (주)파나블루, (주)울릉도심층수 그리고 (주)글로벌심층수이며, 이중 강원 고성 소재 (주)강원심층수와 울릉 현포 소재 (주)파나블루 그리고 양양 원포 소재 (주)동해해양심층수의 매출이 큰 편이다.

한편 동해시 추암에 있는 (주)해봉에서는 2011년 취수권이 파손된 이래 먹는 물 해양심층수 생산은 중단하고, 수산양식사업을 위한 해수공급만을 실시하고 있다.

〈표 2-1〉 국내 해양심층수 취수해역 지정 현황(2013년 말 기준)

지정일	취수해역	관리기관	개발업체	주요 용도	최대취수량 (톤/일)
2008. 2. 11	고성 오호	강원 고성군	(주)강원심층수, 심층수연구센터	연구, 식음료, 농업, 관광	5,000
2008. 2. 11	양양 원포	강원 양양군	(주)동해해양심층수(옛, 워터비스)	식음료, 종합, 관광	2,400
2008. 2. 11	울릉 현포	경북 울릉군	(주)파나블루 (옛, 울릉미네랄)	식음료, 종합	3,000
2008. 2. 11	울릉 태하	경북 울릉군	(주)울릉도심층수	수산, 종합	2,000
2008. 4. 10	강릉 정동진	강원 강릉시		식음료, 수산, 관광	10,000
2008. 4. 10	동해 추암	강원 동해시	(주)해봉	수산, 식음료, 관광	3,000
2008. 4. 10	속초 외옹치	강원 속초시	(주)글로벌심층수	수산, 식음료, 관광	20,000
2008. 4. 10	울릉 저동	경북 울릉군	울릉군수	수산	1,800
2009. 4. 30	삼척 증산	강원 삼척시		식음료, 수산, 농업	5,000

자료 : 해양수산부, “제2차 해양심층수 기본계획”, 2014. 2를 이용하여 재구성

〈그림 2-1〉 국내 해양심층수 취수해역 위치도 (2014년 현재)



2. 해양심층수 관련 산업 현황

2008년에서 2012년까지 5년 동안 해양심층수의 총 매출 규모는 약 448억원 정도인데, 먹는 해양심층수 매출이 약 80% 이상을 차지하여 의존도가 매우 높은 실정이다.

그 밖에 처리수와 원수의 매출비중이 약 5.0%, 화장품 원료로서의 비중이 약 4.7%, 소금생산을 위한 비중이 약 4.9%, 수산보관료 비중이 약 3.9%를 차지하였고, 김치에 쓰이는 매출은 약 0.6% 정도였다.

먹는 해양심층수의 판매액을 살펴보면, 2008년 4,452백만원에서 2011년 10,238백만원으로 3년 사이 약 2.3배 급신장하였으나, 2012년에는 전년 대비 약 12% 급감하였다.

해양심층수 처리수 및 원수의 판매액은 2008~2012년 사이 각 연도별 전체 해양심층수 관련 판매액의 약 2.4~7.3% 정도이며, 5년 간 누계액 기준으로는 약 5.0%를 차지하였다.

화장품 원료용 해양심층수의 판매액은 2008년과 2009년에는 해당연도 총 매출액의 약 12%를 차지하였으나, 점차 낮아져 2012년 매출액은 지극히 미미한 4백만원 이하를 기록하는데 그쳤다.

소금용 해양심층수의 판매실적은 2009년도 판매액의 13%인 약 10.5억원을 기록한 후, 점점 축소하여 2012년에는 1.5억원 수준에 머물렀다.

한편 수산물 보관용으로는 2010년 약 1.6억원에서 시작하여 2012년에는 약 8.8억의 매출고를 올렸다.

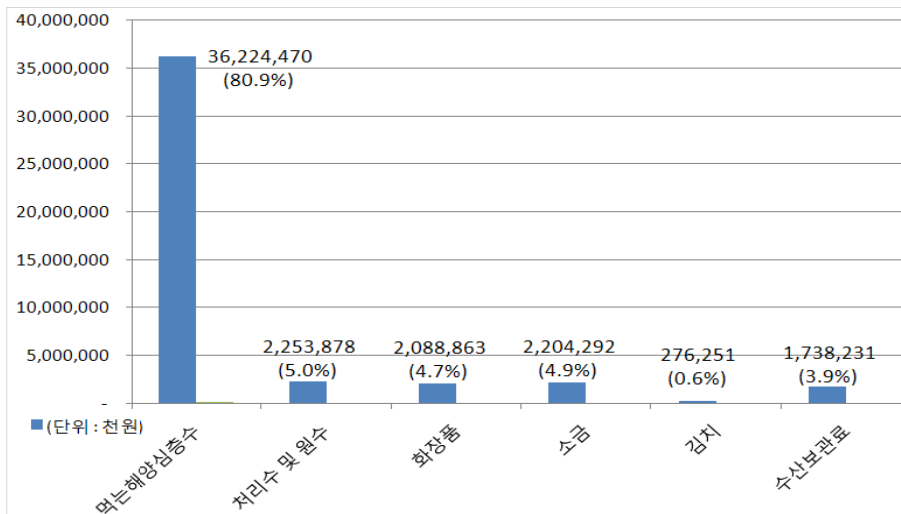
〈표 2-2〉 5개 주요 해양심층수업체의 부분별 매출 실적(2008~2012년)

단위: 천원

구 분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	누 계	누계 비중(%)
먹는 해양심층수	4,452,052	5,423,630	7,119,436	1,0238,560	8,990,792	36,224,470	80.9
처리수 및 원수	407,911	594,917	242,643	46,2480	545,927	2,253,878	5.0
화장품 원료	668,857	1,013,832	384,365	1,7908	3,901	2,088,863	4.7
소금 생산용	138,072	1,055,308	559,256	30,4195	147,461	2,204,292	4.9
김치 생산용	-	37,455	67,454	11,1136	60,206	276,251	0.6
수산물 보관용	-	-	158,902	69,3435	885,894	1,738,231	3.9
계	5,666,892	8,125,142	8,532,056	11,827,714	10,634,181	44,785,985	100.0
전년 대비 증감율(%)		43.4	5.0	38.6	(-)10.1		
연평균 증감율(%)	2008~2012년 사이의 4개년 연평균 증감율 17.0						

자료 : 한국해양심층수협회 내부자료를 재구성

〈그림 2-2〉 해양심층수 관련 제품 총 매출액 누계 (2008~2012년)



해양심층수 관련 총 매출액은 2008~2012년 사이에 전체적으로는 연평균 약 17%씩 성장하였다고 볼 수 있으나, 매년 증감의 폭이 극심하여 고른 성장세를 보였다고는 할 수 없다.

5개 주요 민간 생산업체의 연도별 매출에 있어서 일정 기간 동안 완만한 증가 또는 감소 추세를 보이지 않았는데, 특정회사의 총매출이 전년 대비 급감할 때 다른 회사는 급증현상을 나타내기도 하였다.

동해해양심층수(옛, 워터비스)는 2010년 이후 매출이 급감하였는데, 2013년 10월의 취수관 절단사건을 복구하고 2014년 4월 경 부터 재생산에 착수하였다. 2005년에 설립된 워터비스는 2012년과 2013년의 경매를 통해 워터비스 생활건강과 동해해양심층수로 소유권이 완전 이전되었다.

2009년 7월부터 본격적인 영업을 개시한 파나블루는 매출액 정점을 기록한 2011년 직후인 2012년에는 2년 전 수준으로 매출액이 급감하였다.

한편 2009년 6월과 2010년 10월부터 각각 본격적인 영업을 시작한 강원심층수와 글로벌심층수는 2012년까지 꾸준한 성장세를 보이고 있다.

| 표 2-3 | 과 같이 5개 주요 민간 생산업체 최근 수 년 간 판매실적으로는 총 시설 투자금을 회수하기에 어려움을 보이고 있다.

〈표 2-3〉 5개 주요 해양심층수업체의 연도별 매출 및 총 시설투자금

단위: 천원

구 분	동해해양심층수 (옛 워터비스)	강원 심층수	파나블루 (옛 올룸미네랄)	글로벌 심층수	올룸도 심층수	계
2008년	5,384,863	-	282,029	-	-	5,666,892
2009년	5,950,958	409,887	1,764,297	-	-	8,125,142
2010년	3,716,326	1,187,107	3,423,459	205,164	-	8,532,056
2011년	1,113,265	2,919,702	6,678,349	1,116,398	-	11,827,714
2012년	483,322	3,383,600	3,213,497	1,619,959	1,933,321	10,634,181
계	16,648,734	7,900,296	15,362,113	2,941,521	1,933,321	44,785,985
본격영업개시	2008. 4	2009. 6	2009. 7	2010. 10	2012. 1	
총 시설투자금	36,500,000	45,000,000	35,000,000	26,000,000	13,500,000	156,000,000

자료 : 한국해양심층수협회 내부자료를 재구성

2013년도의 판매실적은 전년 대비 약 5% 증가한 11,191백만원으로 먹는 해양심층수 비중이 78.6%, 처리수와 원수 비중이 6.2% 그리고 기타 판매비중이 15.2%로 여전히 먹는 해양심층수 의존도가 높게 나타나고 있다.

제2절 해양심층수산업의 한계와 문제점

1. 국내 먹는 물 시장규모 추정

1) 국내 현황

2014년 현재 생수생산업체는 약 70여개, 생수브랜드는 약 90개에 이르고 있다.⁴

2006년 약 2,743억원 정도였던 국내 생수시장은 2008년 3,075억원, 2010년 3,933억원, 2013년 5,430억원으로 예상되며, 2014년에는 약 6,000억원에 이를 것으로 예측되고 있다. 즉 2006년에서 2013년에 이르는 7년 동안 매출액이 약 1.98배 늘었으며 연평균 증가율은 10% 이상 급신장하였다.¹⁾

2013년 기준으로 광동제약 제주삼다수의 매출이 약 2,047억원으로 37.7%의 점유율을 보였고, 롯데칠성 아이시스가 약 608억원의 매출액과 11.2%의 점유율, 농심 백산수가 약 543억원의 매출액과 10.0%의 점유율 그리고 해태 음료 강원평창수가 약 326억원의 매출액과 6.0%의 점유율을 나타냈다. 이들 4개사의 매출액 합이 3,524억원으로 점유율은 65%에 달하였다.

최근 수 년 간 시장점유율 7~8위권인 동원 F&B 미네마인 매출액은 2013년 약 103억원, 점유율 1.9% 수준이었는데, 이는 2012년 해양심층수 관련 총매출액 106억원과 엇비슷한 수준이다.

국내 전체 생수시장 규모가 2006년 2,743억원에서 2013년 5,430억원에 이르는 연평균 10% 가까운 성장세를 이어가고 있는 가운데 해양심층수 분야는 먹는 물 뿐 아니라 처리수와 원수 공급에서 각종 원료로 사용되는 전체 직접

⁴ MBC News, “불황을 모르는 물장사”, 2014. 8. 28 방송

매출액이 2013년 기준으로 112억원 수준에 머무르고 있다. 이는 전체 생수시장 규모로 볼 때, 2008년 기준으로 약 1.85%, 2010년 기준 약 2.16% 그리고 2013년 기준으로는 약 2.06%에 불과하다.

국내 생수시장은 전국적인 유통망과 운송시스템을 갖춘 몇몇 대형 기업이 거의 장악하고 있기 때문에 중소기업체의 유통판로 확장은 매우 어려운 실정이다.

2) 최근 생수 수출입 동향

먹는 해양심층수는 음용수 중 하나이므로 일반적인 음용수의 판매 추이와 비교할 필요가 있다. 2013년도 10대 소비재 수입동향을 보면, 시계 수입, 기타와 색스폰 수입에 이어 생수 수입이 9위를 차지하고 있다⁵. 생수 수입액은 2010년 876만 달러, 2011년 865만 달러, 2012년 899만 달러에 머물렀으나, 2013년 약 2,477만 달러로 급증하였다.⁶

최대 수입대상국은 금액기준으로 2012년까지는 프랑스가 약 67% 이상으로 압도적 우위에 있었다. 하지만 2013년부터는 중국산 생수 수입의 급증으로 중국 55.2%, 프랑스 29.1%, 이탈리아 7.7%, 피지 2.2%, 미국 1.5% 등의 순을 보였다. 2013년 기준으로 이들 5개 국가로부터의 수입이 전체의 95.7%를 차지하였다.

생수 수출은 2011년 일본 후쿠시마 원전사고의 여파로 대일본 수출이 급증하였으나 2012년부터 감소세가 지속되고 있다.

2012년까지 생수 수입가격(과세 이전 가격)은 kg당 0.7달러 안팎 수준을 보였으나, 2013년부터는 중국산 저가 생수 수입이 급증하면서 평균 수입 생수 가격도 kg당 0.36달러로 급격히 하락하였다.

⁵ 관세청, “2013년 10대 소비재 수입동향”, 2014.3.18

⁶ 관세청, “최근 생수 수출입 동향”, 2014.8.27

〈표 2-4〉 최근 생수 수출입 추이(2009~2013년)

단위: 만 달러, 증감률%

구 분	2009	2010	2011	2012	2013	2013. 6.	2014. 6.
수 출	495	722	1,836	549	546	264	260
		46.0	154.3	-70.1	-0.5		-1.5
수 입	663	876	865	899	2,477	1,141	1,654
		32.1	-1.2	3.9	175.4		45.0
수 지	△168	△154	971	△351	△1,931	△877	△1,393

자료 : 관세청, “최근 생수 수출입 동향”, 2014. 8. 27

최근 수 년 동안 생수의 수출은 답보상태인 반면에 수입은 급신장하고 있는데, 국내 먹는 해양심층수의 안정성과 효능에 대한 지속적인 홍보를 통하여 수출 장려와 수입 억제를 이룰 필요가 있다.

2. 국내 해양심층수산업의 문제점과 한계

1) 법적인 측면에서의 활용성 제한

2009년 12월에 개정된 식품공전에 따르면 원수는 두부와 김치 그리고 절임류의 제조, 농축수는 장류, 절임류, 두부 그리고 김치의 제조에 사용할 수 있고 미네랄탈염수는 주류와 장류의 발효에 사용할 수 있다. 그리고 해양심층수 소금은 정제소금으로 인정되어 식염에 포함되어 있다.

하지만 해양심층수는 일반 물과 달리 식품을 만드는데 용수로 사용할 수 없다. 즉 제빵이나 제과에 있어서 소금을 넣은 일반 물은 사용할 수 있으나, 해양심층수는 사용할 수 없다.

수 많은 식품의 원료로 해양심층수를 직접 쓸 수 없다는 용도 제한이 지금까지 해양심층수의 대중화를 저해하고 있는 가장 큰 원인이라고 할 수 있다. 최근 해양수산부에서는 식품의약품안전처가 해양심층수를 식품에 사용할 수 있도록 식품공전을 개정하여 주기를 요청하고 있다.

2) 효과와 효능에 대한 명확한 입증이 어려움

해양심층수 관련 생산품목 가운데 특히 직접판매 비중이 가장 높은 먹는 해양심층수에 대한 인체에 대한 효능이 명확하게 밝혀지지 않고 있다.

일본 등 우리나라 보다 앞서 먹는 해양심층수가 대중화된 국가에서도 대학이나 연구기관 등을 중심으로 해양심층수 장기음용에 따른 구체적인 추적 관찰과 효과 입증에는 어려움이 있다. 즉 일반인과 위장병 환자 등을 구분하여 해양심층수를 장기 음용하였을 때와 음용을 끊었을 때의 차이를 오랜 기간 모니터링하여 그 기능을 명확히 입증한 경우는 없다.

일본에서도 해양심층수, 표층수 그리고 수돗물을 대상으로 입욕 전과 입욕 후 일정 시간이 경과한 후 대퇴부 피부의 온도변화, 혈압과 심박수에 대한 영향 그리고 수면에 미치는 영향 등을 임상실험한 결과는 있으나, 그 정도 차이가 미미하여 일반시민에게 그 효과를 각인시키지는 못하고 있다.

3) 높은 초기투자비 그리고 상대적으로 높은 물값

다른 해양심층수 생산국가와는 달리 우리나라 해양심층수 개발은 민간에서 시설투자를 했기 때문에 운영에 따른 근본적인 어려움이 있다.

주요 5개 민간업체별 총시설투자비는 최소 135억원에서 450억원에 이르는 데, 각 업체별로 본격적인 영업개시 시점은 다르지만 2012년까지 누계 판매 실적이 약 20억원에서 167억원 정도에 머물러 대부분 투자비 회수도 어려운 실정이다.

이러한 현실과 해양심층수라는 이미지 때문에 먹는 샘물 보다 높은 판매 가격을 고수할 수 밖에 없는데, 결과적으로는 판매신장에 장애요인으로 작용하고 있다.

가장 많이 팔리는 0.5리터 페트병의 소매가 기준으로 유통형태(소매점, 편의점, 대형마트)와 마진을 등에 따라 다소 차이가 있지만, 먹는 해양심층수의 가격이 일반 먹는 샘물의 약 2~2.5배 수준을 나타내고 있다.

4) 프리미엄 생수와 경쟁 관계 심화

최근 들어서는 20~30대 젊은층이 중심이 되어 건강에 대한 관심과 타인과의 차별화를 내세워 수입 프리미엄 생수의 판매가 급증하고 있다.

일반적으로 프리미엄 생수는 0.5리터에 1천원 이상의 생수를 말하며 미네랄워터, 빙하수, 기능성 물, 탄산수, 일반 생수 그리고 해양심층수 등으로 구별되고 있다.

대표적 브랜드로는 프랑스의 에비앙과 페리에, 이탈리아의 산펠레그리노 그리고 국내의 금천 게르마늄 생수와 동해 약천골 지장수가 있으며, 이들 프리미엄 생수는 먹는 해양심층수보다 높은 판매가를 형성하고 있다.

국내 전체 생수시장은 연평균 약 10% 성장하고 있는 반면에 프리미엄 생수 분야는 연평균 20% 이상 급신장하고 있는 것으로 추정된다.

프리미엄 생수 가운데 특히 다양한 국가에서 들어오는 수입산은 독특한 디자인과 유명세 그리고 미용과 건강을 중심으로 한 홍보활동으로 젊은 여성층을 집중 공략하여 어필하고 있기 때문에 국내의 먹는 해양심층수의 큰 경쟁상대로 대두되고 있다. 이와 같이 프리미엄 생수시장이 최근 들어 급신장하고 있음에도 불구하고 먹는 해양심층수의 매출액이 크게 증가하지 않는 주요 원인으로는 그 효과와 효능이 명확하게 입증되지 않았기 때문으로 판단된다.

5) 해양심층수 취수사고 등 문제점 노출로 신뢰성 저하

위터비스 생활건강(현, 동해해양심층수)과 해양심층수 취수관로 보수공사를 계약한 업체에서 공사대금 미지급 문제로 2013년 10월 심층수 취수관을 절단하는 사태가 발생하였다.

절단 위치는 수심 약 22m 지점이며 사고 이후 약 3개월 이상 방치된 상태에서 심층수가 아닌 표층수가 취수되어 일부는 판매되는 사태가 발생하였다.

먹는 해양심층수가 대중에게 아직 확고히 인식되지 않은 상태에서 발생한 이러한 사태는 단순히 해당 업체의 단기성 매출 저하에 국한되는 것이 아니라 업계 전체에 심각한 이미지 손상을 초래하였다.

제3절 해양심층수 기본계획 추진실태

제1차 해양심층수 기본계획(2008~2013)은 2007년에 제정된 해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률의 후속 조치로 수립되었다.

계획의 범위는 크게 해양심층수 개발을 위한 조사 및 분석, 해양심층수 개발업의 운영방향 설정, 해양심층수 시장 전망, 해양심층수산업 지원정책 수립 그리고 해양심층수 자원의 지속적 이용을 위한 취배수 해역의 해양 자원관리 및 해양환경 보전방안 수립 등이다.

제1차 기본계획 연도인 2008~2013년 사이의 추진실적과 성과평가는 다음과 같이 요약할 수 있다.

1. 주요 추진실적

1) 해양심층수 자원의 개발과 이용을 위한 정책적 기반 마련

자원의 효율적 관리를 위하여 해양심층수 개발면허를 부여할 때 취수해역 지정과 최대 취수량을 설정하였으며, 연도별 실시계획을 수립하여 전년도에 문제점을 분석한 후 해당 연도의 세부추진사업을 제시하는 등 정책의 실행력을 확보하고 있다.

2) 해양심층수 관련 지역 해양과학기술 특성화사업 지원

해양심층수 산업 지원을 위한 기술개발과 Sea Grant 사업으로 동국대, 경동대, 원주대, 인하대 등에 지원을 추진하였다. 미래해양기술개발사업의 일환으로 민간업체에 대한 해양심층수 신기술개발을 지원하였다.

3) 국내 심층수 산업 홍보 및 제품 소개

해양심층수박람회 개최로 시장확대와 기술개발 촉진을 계획하였으나 박람회 개최는 시행하지 못하였고, 녹색성장박람회, 대한민국 물산업전 등을 통하여 심층수 관련 산업의 홍보와 제품 소개 등의 활동을 전개하였다.

4) 해양심층수산업 R&D 추진을 통한 이용기술 개발

해양심층수 다목적 이용기술 연구개발사업(2000~2010년)을 통하여 생수, 식품, 농수산업 분야의 산업적 이용기술을 개발하였다. 60RT 탠덤 히트펌프를 개발하여 해양심층수연구센터에 시범적용하는 등 해양심층수를 이용한 냉난방 실증실험의 기반을 마련하였다. 또한 해수 냉난방용 1,000RT, 온도차발전 20Kw 터빈발전기 제작과 중형 취수관 시제품을 개발하였다.

5) 자원의 계획적 이용과 해양환경관리를 위한 체계 구축

과잉개발을 억제하고 해양환경을 보전하기 위하여 취수해역을 지정·관리하고 있으며, 해양심층수 산업의 안정적 성장을 위하여 개발업 면허에 대한 총량관리를 실시하고 있다.

해양심층수 음용에 따른 안전성 확보를 위하여 해양심층수 취수해역 수질검사(연 4회, 지방해양청)와 개발업체의 수질검사(연 4회)를 시행 중에 있다.

2. 성과평가

1) 관계 부처간 유기적 협력 미흡

해양심층수 자원 활용은 해양, 수산, 농업, 에너지 등 다양한 분야와 깊은 연계성을 지니는데, 부문별로 산재해 있는 해양심층수 관련 사업에 필요한 정부 부처간 정책적 협력 노력이 부족하여 업계의 수용에 부응하는 계획을 수립하고 이를 집행하는데 한계가 있었다.

2) 해양심층수 이용범위 확대 지연 그리고 연구 및 홍보 미흡

우리나라는 해양심층수 처리수의 식품 분야 이용범위가 미국, 일본, 대만과는 달리 극히 제한되어 있기 때문에 해양심층수 관련 기업의 성장에 가장 큰 장애요인이 되고 있다.

그 밖에 농수산업과 치료 분야 등에 있어서도 이용율이 낮는데, 특히 탈라소테라피를 비롯한 관광산업 등 3차 산업에 대한 적용이 더더서 높은 부가가치 창출이 이루어지지 못하고 있다.

또한 해양심층수 음용에 따른 효과에 대한 임상실험이 부족하여 일반인의 관심이 부족한 등 연구와 홍보 또한 부족한 실정이다.

3) 관련 산업에 대한 전망 오류 그리고 일부사업 이행 부진

세계적인 경기 불황과 전반적인 생수산업의 추세 등 외적요인 그리고 민간업체의 과다한 초기 투자비를 충분히 반영하지 않은 단순한 시장 예측으로 심층수 산업 발전방향 제시에 한계가 있었다.

한편 정부와 지자체 등에서 소요 예산 미확보로 인하여 해양심층수 박람회와 같은 홍보행사를 개최하지 못하는 등 일부 사업의 이행에 부진함을 보였다.

제3장 국내 산업특구의 사례

제1절 산업특구 개념과 법적 유형

1. 산업특구의 개념

사전적 의미에서 특구란 ‘경제나 행정 따위의 특별한 정책을 시행하기 위해 지정한 구역’⁷⁾으로 공간적 범위 설정과 특구 설정에 필요한 목적성을 핵심 요소로 한다. 산업측면에서 특구는 지식, 문화, 정보통신, 교육, 물류, 관광, 의료, 농업, 연구개발 등 특정 산업을 육성하거나 투자 촉진, 지역의 균형 발전을 위해 개별 법률의 목적에 따라 지정되거나 조성된 공간이다.

우리나라 현행 법률 체계에서는 공간적 범위와 특별한 목적성에 기초한 개념으로 특구와 함께 산업단지, 지역, 구역, 단지, 지구 등 유사한 개념이 혼용되고 있으며 개별법의 목적에 따라 사용되고 있다. 즉, 「산업입지 및 개발에 관한 법률」은 산업단지, 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」은 경제자유구역, 「과학기술기본법」은 과학연구단지, 「문화산업진흥기본법」의 문화산업진흥단지와 문화산업진흥지구를 규정하고 있다.

우리나라의 산업특구는 지정·조성된 공간을 중심으로 관련 기업과 부대시설 등이 토지를 기반으로 밀집하는 집적성과 집단성을 공통 요소로 하고 있다. 이 같은 점에서 현행 법률이 특구, 산업단지, 지역 등 유사 개념을 혼용하고 있으나 공간을 기반으로 한다는 점에서는 유사하며, 지정한 목적에 따라 그 차별성이 구분되며, 산업특구는 ‘특구’라는 공간적 요소보다는 특정한 ‘산업’이 보다 중요하게 다루어지는 요소이다.

⁷⁾ 인터넷 다음 국어사전(<http://dic.daum.net/word/view.do?wordid=kkw000272744&q=%ED%8A%B9%EA%B5%AC>, 2014/08/21 검색).

〈표 3-1〉 개별법에 따른 산업 집적지 목적

구분	근거 법률	목적
산업단지	산업입지 및 개발에 관한 법률(제29조)	산업계·학계·연구계가 한 곳에 모여 서로 유기적으로 연계하는 데에 따른 효율을 높이고, 국내외 첨단 벤처기업을 유치하거나 육성하기 위해 지정
과학연구단지	과학기술기본법(제29조)	산업계·학계·연구계가 한 곳에 모여 서로 유기적으로 연계하는 데에 따른 효율을 높이고, 국내외 첨단 벤처기업을 유치하거나 육성하기 위해 지정
소프트웨어진흥단지	소프트웨어산업진흥 기본법(제2조)	소프트웨어사업자와 그 지원시설 등을 집단적으로 유치함으로써 소프트웨어사업자의 영업활동을 지원
문화산업단지	문화산업진흥 기본법 (제2조)	기업·대학·연구소·개인 등이 공동으로 문화산업과 관련한 연구개발·기술훈련·정보교류·공동제작 등을 할 수 있도록 조성한 토지·건물·시설의 집합체
관광특구	관광진흥법(제2조)	외국인 관광객의 유치·촉진 등을 위해 관광 활동과 관련된 여건을 집중적으로 조성하기 위해 지정
지역발전특구	지역특화발전특구에 관한 규제특례법(제2조)	지역의 특화발전을 위해 기존의 규제를 완화하기 위해 지정
첨단의료복합단지	첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법(제2조)	의료연구개발의 활성화와 연구 성과의 상품화를 촉진하기 위하여 지정
말산업 특구	말산업육성법(제2조)	말의 생산, 사육, 조련, 유통, 이용 등에 필요한 사육시설 등 인프라를 갖추어 말산업을 지역단위로 육성·발전시키기 위해 지정
항공우주산업 특화단지	항공우주산업개발촉진법 (제8조의 2)	항공우주산업과 관련되어 있는 기업과 그 지원시설 등이 집단적으로 입주하여 있거나 입주하고자 하는 지역을 지정하여 항공우주산업을 육성
산업기술단지	산업기술단지 지원에 관한 특례법(제2조)	기업·대학·연구소·지방자치단체 등이 공동으로 산업 및 기술 분야 지역발전전략 수립 등의 사업을 수행하는 지역혁신의 거점이 되는 토지·건물·시설 등의 집합체
연구개발특구	연구개발특구의 육성에 관한 특별법(제2조)	연구개발을 통한 신기술 창출 및 연구개발 성과 확산과 사업화 촉진을 위하여 조성
경제자유구역	경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법(제2조)	외국인 투자기업의 경영환경과 외국인의 생활여건을 개선하기 위하여 조성된 지역으로서 지정·고시되는 지역
벤처기업육성 특진지구	벤처기업육성에 관한 특별조치법(제2조)	벤처기업의 밀집도가 다른 지역보다 높은 지역으로 집단화·협업화를 통한 벤처기업의 영업활동을 활성화하기 위하여 지정된 지역

2. 산업특구의 법적 유형

현행 법률 체계에서 산업특구는 특구 조성 또는 지정 자체가 하나의 법률 형태로 규율되는 형태와 특구의 지정과 설립이 하나의 법률 안에 근거를 두는 형태를 취하고 있다. 산업특구를 대상이 되는 산업을 기준으로 분류하면 전체 산업을 대상으로 하는 특구와 특정산업을 대상으로 하는 특구로 구분할 있다.

특구 조성 또는 지정 자체가 하나의 법률 형태로 관리되는 법률로는 「지역특화발전특구에 관한 규제특례법」의 지역특화발전특구, 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」의 연구개발특구⁸가 있다. 특정산업을 육성하기 위해 개별 법 내에 특구가 지정되는 형태로는 「관광진흥법」의 관광특구, 「첨단의료복합단지의 지정 및 지원에 관한 특별법」의 첨단의료복합단지, 「말산업 육성법」의 말산업특구, 「항공우주산업개발촉진법」의 항공우주산업특화단지가 있다. 또한 동계올림픽 대회 유치를 지원하기 위해 「2018 평창 동계올림픽대회 및 장애인 동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별법」에 따라 동계 올림픽 개최를 지원하기 위해 지정된 동계올림픽특구(특별구역)⁹도 2014년 7월에 지정되었다.

⁸ 연구개발특구는 지자체 의견을 청취하여 미래창조과학부장관이 지정하며, 관계부처 협의와 연구개발특구위원회 심의·의결을 거쳐야 함. 연구개발특구는 2014년 5월 기준으로 대덕, 광주, 대구, 부산 등 4개 지역에 지정되어 있으며, 연구개발특구를 관리하기 위해 ‘연구개발특구진흥재단’이 설립·운영되고 있음.

⁹ 동계올림픽특구는 도지사의 요청에 따라 문화체육관광부장관이 지정하며, 특구사업 시행자와 특구에 입주하는 국내외 기업에 대해서는 조세 및 부담금 감면 등 재정 지원 조치가 이루어 짐.

제2절 산업특구의 조성 및 지원 현황

1. 관광특구

관광특구란 “외국인 관광객의 유치·촉진 등을 위하여 관광 활동과 관련된 관계 법령의 적용이 배제되거나 완화되고, 관광 활동과 관련된 서비스·안내 체계 및 홍보 등 관광 여건을 집중적으로 조성할 필요가 있는 지역”으로 『관광진흥법』에 따라 지정된 지역이다(법 제2조).

관광특구는 시장·군수·구청장의 신청에 따라 시·도지사가 지정하며, 지정 전 관계 부처 및 문화체육관광부장관과 사전 협의를 거쳐야 한다. 특별자치도지사·시장·군수·구청장은 관할 구역 내 관광특구를 방문하는 외국인 관광객의 유치 촉진 등을 위하여 ‘관광특구진흥계획’을 수립하고 시행하여야 한다. 문화체육관광부 장관은 특구 내 시설에 대해서는 관광진흥개발기금을 대여하거나 보조할 수 있으며, 관광특구진흥계획의 집행상황을 평가하여 우수한 관광특구에 대해서는 차등적으로 지원을 할 수 있다.

관광특구는 1994년 처음으로 지정 후 2014년 3월 기준으로 13개 시·도에 28개소가 지정되어 있으며, 지정면적은 2,631km²이다. 제주도는 부속도서를 제외한 전역이 관광특구로 지정되어 있다.

〈표 3-2〉 관광특구 지정 현황

지역	특구명	지역	특구명
서울(5)	명동남대문·북창, 이태원 등	전북(2)	무주 구천동, 정읍 내장산
부산(2)	해운대, 용두산·자갈치	전남(2)	구례, 목포
인천(1)	월미	경북(3)	경주시, 백암온천, 문경
대전(1)	유성	경남(2)	부곡 온천, 미륵도
경기(2)	동두천, 평택시 송탄	제주(1)	부속도서를 제외한 제주도 전역
충북(3)	수안보 온천, 속리산, 단양	강원(2)	설악, 대관령
충남(2)	아산시 온천, 보령해수욕장	계	28개소

자료 : 문화체육관광부, 「관광지, 관광단지, 관광특구 현황」(문화체육관광부 홈페이지, http://www.mcst.go.kr/web/s_data/deptData/deptDataView.jsp?pSeq=208, 2014/07/24 검색).

2. 지역특화발전특구

지역특화발전특구란 “지역의 특화발전을 위하여 설정된 구역”으로 「지역특화발전특구에 관한 규제특례법」에 따라 지정된 지역이다(법 제2조). 지역특화발전특구는 시장·군수·구청장의 신청에 따라 중소기업청장이 지정하며, 지정 전 관계 부처 협의와 특구위원회의 심의·의결을 거쳐야 한다.

시장·군수·구청장은 특화사업을 추진하기 위해 ‘지역특화발전특구계획’을 수립해야 하며, 지정된 특구에 대해서는 시행에 필요한 조례를 제정할 수 있다. 이 법은 지역의 특화사업의 발전을 위해 기존의 규제를 완화하기 위한 법률이며, 특화사업을 지원하기 위한 예산 지원이나 세금 감면 등의 재정적인 지원 근거는 없다. 동 법률에 의해 완화되는 규제는 「출입국관리법」의 외국인 체류절차와 기간, 「군사기지 및 군사시설 보호법」의 보호구역 내 특화사업 협의 의제, 「옥외광고물 등 관리법」의 광고물 설치 등이며, 조례 제정 등으로 기존 법률에서 규정된 행정 절차나 행위 규제 등이 완화되거나 제외된다.

지역특화발전특구는 2004년 지역특구제도 시행 후 2014년 3월 기준으로 15개 시·도 121개 기초자치단체에 160개가 지정되어 있다. 유형별로는 향토 자원 진흥 분야가 66개로 가장 많으며, 관광·레포츠분야가 40개, 교육분야가 25개로 그 다음을 차지하고 있다. 지역별로는 경북에서 20개 기초자치단체에 지정되어 가장 높으며, 전남 19개, 충북과 충남 각 12개로 그 다음 순위를 나타내고 있다

해양수산 분야에 지정된 지역특화발전특구는 제주 추자도 참굴비섬 체험특구, 거제 해양휴양특구, 영덕 대게특구, 포항 구룡 과메기산업특구, 영광 굴비산업특구, 신안 천일염산업특구, 완도 전복산업특구, 울산 장생포 고래문화특구, 기장 미역·다시마특구 등이다. 해양수산 분야에 지정된 지역발전특구는 수산업과 해양관광 분야에 집중되어 있다. 이 같은 점은 지역특화발전특구로 지정이 가능한 대상 자원이 수산과 해양관광에 특정되어 있으며 지역특산물과 지역특화 발전 모델의 연계성이 높기 때문인 것으로 풀이된다.

〈표 3-3〉 유형별/지역별 지역특화발전특구 지정 현황

구분	의료·복지	관광·레포츠	교육	유통·물류	산업·연구	향토자원 진흥	계
서울(5)	1	1	3	1	-	-	6
부산(5)	-	3	1	-	-	1	5
대구(2)	-	-	-	1	2	-	3
인천(3)	-	1	1	-	-	1	3
광주(2)	-	-	1	-	-	1	2
울산(2)	-	1	-	-	-	1	2
경기(11)	-	4	1	-	3	4	12
강원(8)	-	4		-	3	3	10
충북(12)	-	3	1	1	2	8	15
충남(12)	-	1	4	1	1	9	16
전북(9)	2	4	-	1	2	4	13
전남(19)	-	8	7	-	1	16	32
경북(20)	-	5	3	4	1	13	26
경남(9)	-	3	3	-	2	4	12
제주(2)	-	2	-	-	-	1	3
계(121)	3	40	25	9	17	66	160

주 : ()안은 특구 관할 기초지방자치단체 수

자료 : 중소기업청, 『지역특구 지정 현황』, 2014. 3. p.1.

3. 첨단의료복합단지

첨단의료복합단지 “의료연구개발의 활성화와 연구 성과의 상품화를 촉진하기 위하여 지정된 단지”로 『첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법』에 따라 지정·고시된 지역이다(법 제2). 첨단의료복합단지는 보건복지부장관이 타 법률에 의해 조성된 산업단지 또는 경제자유구역, 연구개발특구,

산업기술단지의 전부 또는 일부 지역¹⁰ 중에서 입지 선정 요건이 우수한 지역을 지정하여 고시한다. 2014년 8월 현재까지 첨단의료복합단지는 오송과 대구·경북 2개 지역에 지정되어 있다.

〈표 3-4〉 첨단의료복합단지 지정 현황

구분	오송 첨단의료복합단지	대구·경북 첨단의료복합단지
위치	충북 청원 오송단지 내	대구혁신도시 내
지정시기	2009. 12. 30	2009. 12. 30
면적	1,131천㎡	1,030천㎡
산업단지별 특성화	합성 신약, IT 기반 첨단의료기기	바이오 신약, BT 기반 첨단의료기기
관리기관	오송 첨단의료사업진흥재단	대구·경북 첨단의료산업진흥재단
입주기업	한국콜마 등 18개	한림제약 등 10개
핵심 센터(시설)	신약개발지원센터(미래부), 첨단의료기기개발지원센터(산업부), 실험동물센터(보건부), 임상신약생산센터(보건부)	
사업기간	2009~2038년(단지 조성 및 핵심센터 건립은 2013년 완료)	

자료 : 보건복지부, 「첨단의료복합단지 제2차 종합계획안(요약) - 첨단의료복합단지위원회 제 4 차 회의 안건 요약 -」, 2013. 12.의 내용을 표로 재구성.

보건복지부장관은 미래창과과학부장관 등 유관 중앙부처와 해당 지자체의 계획을 수렴하여 첨단의료복합단지 종합계획을 수립하고 첨단의료복합단지 입주기관에 대해서는 산업기반자금 융자, 국세 및 지방세 감면, 토지와 건물 등의 임대료 감면 등의 재정 지원을 한다. 또한 이 법에서는 첨단의료복합단

10 타 법률에 의해 조성된 산업단지 등은 ① 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제8호에 따른 산업단지, ② 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 경제자유구역, ③ 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 연구개발특구, ④ 「도시개발법」 제2조제1항제1호에 따른 도시개발구역, ⑤ 「산업기술단지 지원에 관한 특례법」 제2조에 따른 산업기술단지, ⑥ 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법」 제2조제4호에 따른 혁신도시개발예정지구, ⑦ 「기업도시개발 특별법」 제2조제2호에 따른 기업도시개발구역, ⑧ 그 밖에 개별 법률에서 지정되어 개발되는 지역으로서 첨단의료복합단지로의 발전가능성 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 지역 등임(법 제5조 제1항).

지 내 입주기업의 의약품 연구 개발과 의료기기 연구 개발 지원을 위해 지자체·출연기관·의료연구개발기관 공동으로 의료연구개발지원기관을 설립할 수 있도록 규정하고 있는데, 2010년 12월 ‘대구경북 첨단의료산업진흥재단’과 ‘오송 첨단의료산업진흥재단’이 설립되었다.

정부는 첨단의료복합단지의 효율적 운영을 위해 국무총리를 위원장으로 하는 ‘첨단의료복합단지위원회’를 구성하여 운영하고 있다. 정부는 2038년까지 8.6조 원(시설 및 운영비 3조 7천억 원, 연구개발 투자 4조 9천억 원)을 투자한다는 방침이다. 2013년 12월 기준으로 첨단의료복합단지에는 연구소와 업체 등 28개 업체(대구·경북 10개, 오송 18개)가 입주하였다.

〈그림 3-1〉 첨단의료복합단지 조감도



자료 : 보건복지부, 앞의 자료, p.2.

4. 말산업특구

말산업특구란 “말의 생산, 사육, 조련, 유통, 이용 등에 필요한 사육시설 등 인프라를 갖추어 말산업을 지역단위로 육성·발전시키기 위해 일정한 요건¹¹

¹¹ 제20조 (말 산업특구의 지정) ① 말산업특구는 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 지역 중에서 농

을 갖춘 지역”으로 『말산업육성법』에 따라 지정된 지역이다(법 제2조, 제20조). 말산업특구는 특별자치도지사·시장·군수 또는 구청장이 단독으로 하거나 연접한 기초지방자치단체의 시장·군수·구청장이 공동으로 말 산업진흥계획서를 작성·신청하고 농림축산식품부부 장관이 지정한다.

말산업특구로 지정된 지역의 특별자치도지사·시장·군수 또는 구청장은 단독 또는 공동으로 관할 구역의 말산업 진흥을 위하여 종합계획에 따라 ‘말산업특구진흥계획’을 수립하고 시행하여야 한다. 이 법에서는 국가 및 지방자치단체는 말산업특구에 사업장을 둔 말사업자에 대해서는 예산 지원, 행정적 지원을 할 수 있으며, 법인세나 소득세 감면 등의 조세 지원을 할 수 있도록 규정하고 있다. 또한 농림축산식품부 장관은 말산업의 지속적이고 체계적인 발전을 위해 2012년 「말산업 육성 5개년(‘12~’16년) 계획」¹²⁾을 수립하였다. 농림축산식품부 장관은 ‘말산업특구진흥계획’의 집행상황을 평가하여 우수한 말산업특구에 대해서는 지정 면적의 조정 또는 개선 권고와 말산업특구 지정을 취소할 수 있다.

농림축산식품부는 2013년 특구지정 계획을 공고하여 올 1월 제주특별자치도를 말산업특구로 지정했다. 농림축산식품부는 제주도 말산업특구의 육성을 위해 2014년 승마시설, 거점조련시설, 인공수정센터, 전문인력 양성기관 육성 등의 인프라 구축을 위해 57억 원을 축산발전기금을 통해 지원하고 2017년까지 5개소 내외(권역별 1개소)의 특구를 지정한다는 방침이다.¹³⁾

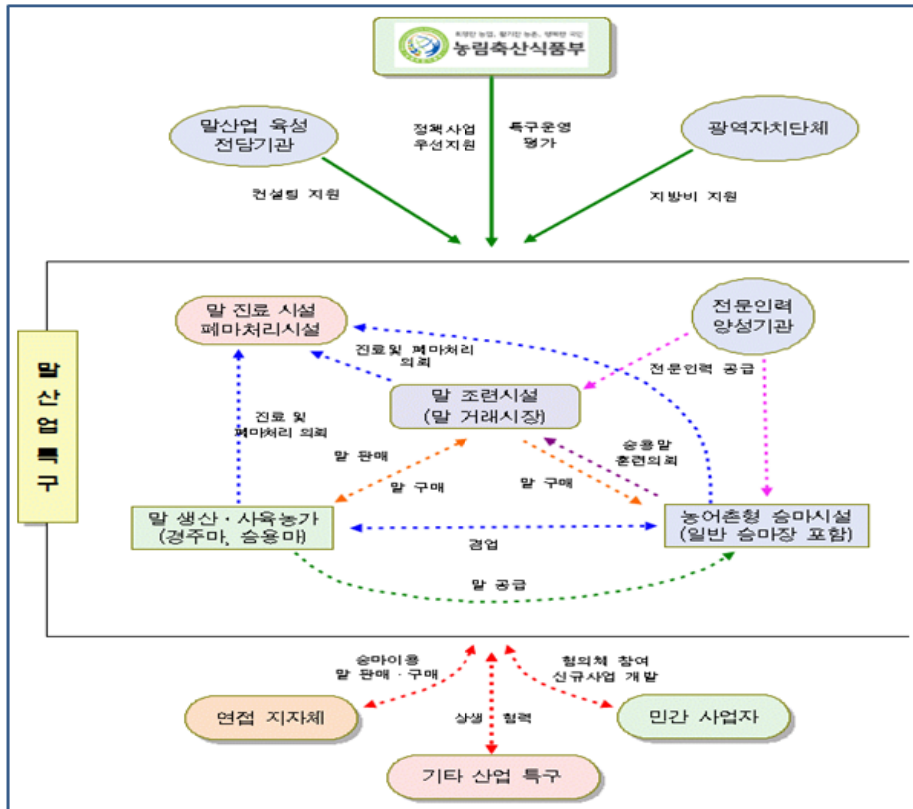
림축산식품부 장관이 지정한다.

1. 말과 관련된 여러 사업을 결합하는 방식으로 말산업의 성장 여건을 조성할 필요가 있을 것
2. 해당 지역에서 경영하는 말산업의 시설 및 생산규모 등이 대통령령으로 정하는 기준 이상일 것
3. 제2호의 요건을 갖춘 지역이 서로 지리적으로 분리되어 있지 아니할 것

¹²⁾ 이 계획에서는 말 산업의 체계적인 육성을 위해 ① 말 산업 기반 조성, ② 말 산업 경쟁력 강화, ③ 수요 확충 및 연관산업 육성, ④ 지속 성장기반 구축 등 4개 분야 27개 추진과제를 제시하였음. 이를 통해 2016년까지 사육 마리수를 5만 마리(2011년 3만 마리), 승마장 수를 500개소(2011년 300개소), 관광·체험 승마 인구를 150만명(2011년 63만명), 일자리를 3만명(2011년 2만명)으로 확대한다는 목표를 제시함. 또한 말산업 육성을 통해 연간 1조 5천억 원 이상(2012년 기준 5년간 경마 매출액으로 인한 국세(농특세), 지방세(레저세, 지방교육세), 축산발전기금)의 국가재정에 기여한다는 계획임(농림축산식품부, 「말 산업 육성 5개년 종합계획」, 보도자료, 2012. 7. 16).

¹³⁾ 농림축산식품부, 「제주도 특별자치도를 말산업특구로 지정」, 보도자료, 2014. 1. 2.

〈그림 3-2〉 지역단위 말산업특구 육성 체계도



자료 : 농림축산식품부, 『제주도 특별자치도를 말산업특구로 지정 !』, 보도자료, 2014. 1. 2.

5. 항공우주산업 특화단지

항공우주산업 특화단지란 “항공우주산업을 육성하기 위하여 항공우주산업과 관련되어 있는 기업과 그 지원시설 등이 집단적으로 입주하여 있거나 입주하고자 하는 일정한 요건¹⁴을 갖춘 지역”으로 『항공우주산업개발 촉진법』

¹⁴ 시행령 제9조의2(항공우주산업 특화단지의 지정 등) ① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 지역을 법 제8조의2에 따른 항공우주산업 특화단지(이하 “특화단지”라 한다)로 지정할 수 있다.

1. 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제8호에 따른 산업단지일 것
2. 산업단지 내에 집단적으로 입주하여 있거나 입주할 예정인 항공우주산업사업자(연간 총

에 따라 지정된 지역이다(법 제8조의2). 항공우주산업 특화단지는 중앙행정기관의 장 또는 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사가 요청할 수 있으며 산업통상자원부장관이 지정한다.

산업통상자원부장관은 지정된 항공우주산업 특화단지에서 산업기반시설, 연구개발에 필요한 공동시설의 설치와 운영, 생산 및 전문 인력의 양성에 관한 사업을 수행하는 자에 대해서는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

항공우주산업 특화단지의 지정과 관리에 관한 세부사항을 규정하기 위해 산업통상자원부장관은 2014년 7월 「항공우주산업 특화단지의 지정 및 관리 지침」을 제정했다. 2014년 8월에는 경남 사천시 종포일반산업단지와 사남면 사천임대전용산업단지 일원을 ‘사천 항공우주산업 특화단지¹⁵⁾’로 지정¹⁶⁾했다. 이 특화단지의 규모는 76만 9000㎡로 2018년까지 총 400억 원(국비 250억 원, 지방비 80억 원, 민자 70억 원)이 투입되며, 한국산업기술진흥원이 시행한다.¹⁷⁾

6. 산업기술단지(테크노파크)

산업기술단지란 “기업·대학·연구소·지방자치단체 등이 공동으로 산업 및 기술 분야 지역발전전략 수립 등의 사업¹⁸⁾을 수행하는 지역혁신의 거점

매출액 중 항공우주산업의 매출액 비중이 100분의 50 이상인 사업자만 해당한다)의 수가 10개 이상 일 것

15 이번에 지정된 사천 항공우주산업 특화단지는 「항공우주산업개발 촉진법」에 따라 지정된 특화단지로 단지 내 항공우주산업 육성을 위한 사업 수행 기관(기업)을 지원하는 것이며, 특화단지 지정과는 별도로 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따라 추진되고 있는 사천·진주 항공우주산업 국가산업단지는 국가가 직접 산업단지를 조성하는 사업임.

16 산업통상자원부 공고 제2014-390호.

17 문화일보, “경남 사천에 항공우주산업 특화단지 조성”, 2014. 8. 12.
(<http://www.munhwa.com/news/view.html?no=20140812MW174118937385>, 2014/08/14 검색).

18 ① 인적자원 개발, 과학기술 발전, 산업생산 및 기업지원 등에서 지역별 여건과 특성에 따라 지역의 발전 역량을 창출·활용·확산시키기 위한 기업·대학·연구소·지방자치단체 또는 기술 및 기업경영 지원기관 간의 협력체계 구축, ② 산업 및 기술 분야의 지역발전전략 수립 지원, ③ 공동 연구·개발, 기술이전 및 사업화, ④ 산업 및 기술 분야 인적자원의 교육 및 훈련, ⑤ 산업 및 기술에 관한 정보의 유통, ⑥ 신기술의 보호·육성 및 창업, ⑦ 공동 연구·개발

되는 토지·건물·시설 등의 집합체”로 「산업기술단지 지원에 관한 특례법」에 따라 지정된 지역이다(법 제2조). 산업통상자원부장관은 산업기술단지를 지정하며, 산업기술단지의 조성을 촉진하기 위하여 「산업기술단지 조성계획」을 수립한다.

이 법에 따라 산업통상자원부장관은 산업기술단지를 조성·운영하는 자(사업시행자)를 지정할 수 있는데, 사업시행자의 설립은 「민법」의 재단법인에 관한 규정을 준용한다. 산업기술단지의 조성을 추진할 때에는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따른 국가산업단지, 일반산업단지 또는 도시첨단산업단지로 지정·개발하고, 「지역균형개발 및 지방중소기업 육성에 관한 법률」에 따라 지역종합개발지구로 개발할 수 있다. 국가나 지방자치단체는 산업기술단지의 조성에 필요한 시설비나 운영비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있으며, 사업시행자에게 출연할 수 있다.

산업기술단지는 2014년 8월 기준으로 전국 16개 광역시·도에서 18개 테크노파크가 설립·운영되고 있다. 산업기술단지의 설립 및 운영을 지원하기 위해 대부분의 지자체는 조례를 제정하고 있으며, 통상 지자체장이 이사회의장이 된다.

시설의 제공, ⑧ 시험생산, ⑨ 연구·개발의 성과를 활용한 생산 및 판매, ⑩ 그 밖에 기술의 사업화와 기업·대학·연구소·지방자치단체 또는 기술 및 기업경영 지원기관 간 협력체계의 활성화를 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업(법 제2조)

〈표 3-5〉 산업기술단지(테크노파크) 현황

명칭	설립일	특화분야
인천테크노파크	‘98. 6	자동차부품, 바이오, 메카트로닉스, 전자정보, 디지털설계가공, 나노기술
경기대진 테크노파크	‘05. 10	신·재생바이오에너지, 영상·미디어문화콘텐츠, 섬유소재, 가구 디자인, LED·디스플레이, 친환경·생물소재
경기테크노파크	‘98. 9	전자/정보통신, 자동차부품, 바이오, 로봇
서울테크노파크	‘04. 12	NIT 인력양성, IT융합전문인력양성, BT
강원테크노파크	‘03. 12	바이오, 의료기기, 신소재/방재/플라즈마, 해양바이오
충남테크노파크	‘98. 12	전자/정보기기, 첨단문화, 자동차부품, 농축산 바이오
충북테크노파크	‘03. 12	반도체, 전기전자융합부품, 차세대전지, 바이오
대전테크노파크	‘08. 3	정보통신, 바이오, 메카트로닉스, 첨단부품및소재
전북테크노파크	‘03. 12	자동차/기계산업, 생물산업, 신재생에너지 및 RFT, 문화·관광·영상
광주테크노파크	‘98. 12	LED/LD, 광통신/광응용, 정보가전부품, 자동차부품
전남테크노파크	‘03. 12	신소재(마그네슘, 고분자 등), 조선, 생물, 물류, 문화관광
대구테크노파크	‘98. 12	나노, 바이오, 한방, 모바일, IT 융복합, 그린에너지
경북테크노파크	‘98. 8	기계·자동차, IT융복합, 정보통신, 에너지, 생명자원(한방)
포항테크노파크	‘00. 2	나노전자소재, 바이오의료소재, 철강신소재, 에너지소재
울산테크노파크	‘03. 3	자동차, 조선·해양, 정밀화학, 환경
부산테크노파크	‘99. 12	해양, 기계부품소재, 영상·IT, 첨단·미래
경남테크노파크	‘00. 6	항공우주, 메카트로닉스, 정밀기계, 조선해양, 로봇, IT융합, 바이오
제주테크노파크	‘10. 8	건강·뷰티생물산업, 디지털콘텐츠산업, 용암해수산업

자료 : 한국테크노파크협의회 홈페이지 전국테크노파크 현황 자료를 토대로 하여 표로 재구성
(www.technopark.kr/m131.php?pn=1&sn=3&sn3=1, 2014/08/29 검색).

제3절 국내 산업특구 사례의 시사점

앞서 언급한 국내 산업특구 사례의 분석을 통한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 특구제도의 도입은 특정 산업을 육성하기 위해 산·학·연 간의 상호 유기적인 협력관계를 구축하는데 있다. 첨단의료 산업, 관광산업, 항공우주산업, 정보통신산업, 말산업 등 특정산업의 지속적이고 선도적인 발전을 위해 가용한 물적 및 인적자원을 유기적으로 결합하여 산업이 발전할 수 있도록 국가가 생태 기반을 형성하는데 목적이 있다.

둘째, 특구로 지정되는 지역은 관련 산업이 집적할 수 있는 핵심 거점을 중심으로 조성된다. 산업특구를 규율하고 있는 개별법에서 해당 지역을 특정하거나 단일 지역으로 명문화하고 있지는 않다. 말 산업특구의 말 산업 시설의 시설 및 생산규모, 항공우주산업 특화단지의 항공우주사업자 수 등과 같이 해당 산업계가 결합할 수 있도록 기 형성되어 있는 산업을 중심으로 특구가 지정되고 있다.

셋째, 특구의 대상이 되는 산업은 국가의 경쟁력을 높일 수 있는 미래 성장 산업이나 지역의 발전에 기여할 수 있는 지역 특화산업을 중심으로 지정된다.

넷째, 국가가 특구의 산업계를 지원할 수 있는 방안으로는 특구 생태계 조성을 위한 기반시설 지원, 업체에 대한 재정 지원과 세제 감면, 각종 규제 완화 조치, 연구 개발 및 경영·기술 지원 등이다.

이 같은 점은 해양심층수산업의 특구제도 도입에도 시사하는 바가 크다. 해양심층수산업은 성장 가치가 높은 산업으로, 이미 동해안의 취수지역을 중심으로 산업이 형성되어 있다. 또한 국책연구소, 지자체 연구소 등에서 해양심층수를 전문적으로 연구하고 있으며, 대학에서 산업계가 필요로 하는 인력양성도 진행되고 있다. 아울러 「해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률」이 운영되고 있어 해양심층수산업특구 제도화도 용이하다.

제4장 국내외 해양심층수 클러스터 사례

제1절 국내 제주 용암해수산업단지 사례¹⁹

1. 용암해수의 정의 및 특성

용암해수는 “바닷물이 현무암층에 의해 자연 여과되어 육지의 지하로 흘러든 물로서 지하 70m 이상이 깊이에 대량으로 매장²⁰되어 있다. 용암해수는 담수 지하수와 밀도 차이에 의해 서로 섞이지 않으며 담수층 아래에 위치한 염지하수로 1일 1,000톤 생산기준으로 19,602년 동안 사용 가능한 양이다.”²¹

용암해수는 해안으로부터 최대 8km까지 내륙으로 흘러 들어와 있는데, 제주시 조천읍 북촌리에서 서귀포시 남원읍 위미리에 이르는 동부 해안지역에 주로 분포하고 있다.²² 용암해수는 육지에 취수관정을 시설하여 해수를 확보

¹⁹ 국내에서 해양심층수산업계가 집적되어 있는 사례로는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따라 강원도 고성군에 지정된 해양심층수 전용 농공단지가 있음. 이 단지는 2009년 5월에 농공단지로 지정되어 2010. 10월에 단지 조성이 완료되었으며, 총 면적은 104천㎡(산업시설구역 72천㎡, 공공시설구역 32천㎡)에 이룸. 총 사업비는 9,100백만 원(국비 2,100, 도비 350, 군비 6,650)이 투자되었으며, 2012년 12월 기준으로 (주)강원심층수 등 8개 업체가 입주되어 있음(한국산업단지공단 ecluster, "고성 해양심층수 전용 농공단지

“(http://www.e-cluster.net/new_app/indust/condition/danji_info_down.jsp, 201411/13 검색)”. 고성군에는 농공단지를 중심으로 강원도 해양심층수 자원센터, 한국해양과학기술원 해수플랜트연구센터, 경동대학교(해양심층수연구소) 등이 인접해 있어 산·학·연 구성 기반은 마련되어 있으나, 본 연구에서 다루고자 하는 클러스터와는 차이가 있음. 따라서 이하의 국내 사례는 해양심층수와 유사한 제주 용암해수산업단지를 대상으로 분석함.

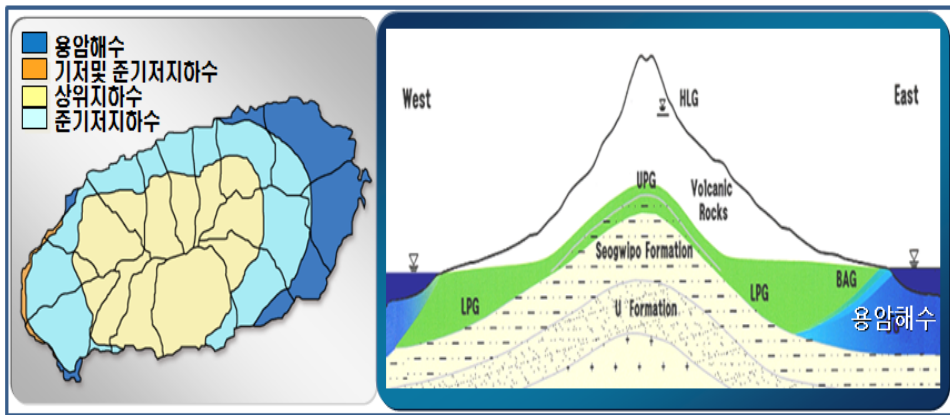
²⁰ (재)제주테크노파크, 「용암해수산업화지원센터 운영 모델」, 2009. 12, p.32.

²¹ (재)제주테크노파크, 「제주섬이 빛어낸 또 하나의 명물 용암해수」, 브로셔, 2013.

²² 김창숙, “화산섬 속의 잠든 보물을 깨다 - 제주 용암해수산업 -”, 「지역경제」, 2012년 3월호,

할 수 있기 때문에 바다에 취수시설을 설치하는 해양심층수에 비해 초기 시설투자비가 낮고 관리하기가 용이하다는 이점이 있다.

〈그림 4-1〉 제주도 용암해수 분포지역



자료 : (재)제주테크노파크, 『용암해수산업화지원센터 운영 모델』, 2009. 12. p.31~32.

용암해수는 기본적으로 바닷물이 여과된 염지하수이기 때문에 자원이용이라는 측면에서 해양심층수와 유사²³하다. 용암해수의 특성은 안정성, 청정성, 기능성, 안전성으로 꼽을 수 있다. 먼저 용암해수는 수온(16~18℃)과 pH(7.3~7.5)가 연중 일정하고 계절변동 및 물리적 특성변화가 적어 자원의 특성상 지속적, 안정적 개발이 가능하다.²⁴ 또한 제주 용암해수는 병원균·암모니아성 질소·페놀류 등이 검출되지 않고 모델 동물의 급성 독성이 없는 안전성을 확보하고 있으며, 마그네슘·칼슘 등 유용 미네랄 성분이 함유되어 있어 일정한 생리적 기능도 가지고 있다.²⁵

산업연구원, p.199.

²³ 해양심층수의 자원 활용적 특징은 여러 연구를 통해 규명되었는데, 저온성, 청정성, 부영양성, 미네랄성 등임.

²⁴ (재)제주테크노파크, 『용암해수산업화지원센터 운영 모델』, 2009. 12, p.32.

²⁵ (재)제주테크노파크, 앞의 자료, 2009. 12, p.32.

〈표 4-1〉 제주도 용암해수의 미네랄 함량 및 기능복합단지 지정 현황

단위 : mg/l

구분	용암해수 원수	ED 탈염수	기 능
마그네슘 (Mg)	1,306	1,241	- 칼슘과 칼륨의 흡수 도움 - 혈압변화로 야기되는 스트레스로부터 동맥 보호
나트륨 (Na)	10,690	559	- 혈액내 pH Balance와 적정 수분 유지 - 위장, 신경, 근육 기능 및 신체의 산/알칼리 균형 유지
칼슘(Ca)	397	306	- 뼈의 손실방지 및 성장속도 증가에 도움 - 콜레스테롤 수치를 낮춤으로써 심장동맥질환 예방
칼륨(K)	409	13.9	- 산, 염기 평형조절, 수분조절, 신경기능 유지 - 부정맥 예방
규소(S)	8.89	8.50	- 면역체계 자극 및 신체조직의 노화 억제 - 손톱, 피부, 머리카락의 건강 및 대동맥의 탄력성 유지
철(Fe)	0.011	0.011	- 에너지 생산 및 적절한 면역체계 유지 - 산소운반, 음식물 대사에 관여
아연(Zn)	0.011	0.012	- 인슐린 생성에 필요 - 성장 및 재생기관의 적절한 발달, 갑상선 기능에 필수
바나듐 (V)	0.02	0.012	- 콜레스테롤의 합성을 저해함으로써 동맥경화 예방 - 당질대사에 관여하고 인슐린의 분배를 안정시켜 당뇨병 치료에 이용 - 고지혈증의 개선효과가 있는 원소로 알려져 있음
셀레늄 (Se)	0.02	0.01	- 체장 기능을 정상화 시키고 간기능을 강화시켜 알콜중독 치료에도 사용 - 심근경색 및 고혈압 예방
게르마늄 (Ge)	0.002	0.001	- 항암, 항바이러스, 협약상승억제, 해역진통, 칼슘대사 개선 기능 - 세포 기능 활성화

주 : ED 탈염수는 전기 투석 장비를 이용하여 염을 제거한 용암해수(2008~2011년 한국화학시험연구원 분석)

자료 : (재)제주테크노파크, 『제주섬이 빚어낸 또 하나의 명물 용암해수』, 브로셔, 2013. p.5.

2. 용암해수산업단지 조성 및 입주 업체 현황

용암해수산업단지는 2009년 1월에 개발계획을 수립한 이후 동년 12월에 제주시 구좌읍 일대가 일반산업단지로 지정되었다. 2011년에 산업단지 조성을 위한 공사를 착공하여 2013년 1월에 산업단지 기반공사를 완료하였다. 용암해수산업단지에 투자된 사업비는 150억 원(토지 매입 60억 원, 시설비 69억 원, 부담금 21억 원)으로 제주특별자치도 개발공사가 단지 조성사업을 담당하였다.

이 단지의 총 면적은 197,341m²에 이르는데, 이 중 기업이 입주하게 되는 산업시설의 면적은 88,319m²로 전체의 44.75%를 차지하고 있다. 식료품과 음료, 화장품, 스파 업종 등이 입주할 수 있다. 2014년 6월 기준으로 산업시설구역과 지원시설구역 126,705m² 중 77,004m²가 분양되어 분양률은 60.6%에 이른다.

〈표 4-2〉 제주도 용암해수산업단지 면적

단위 : m², %

총면적	산업시설	지원시설	공공시설	녹지
197,341(100)	88,319(44.75)	38,386(19.46)	31,518(15.97)	39,118(19.82)

자료 : 제주특별자치도 고시 제2014-89호, ‘제주용암해수 일반산업단지 관리 기본계획(변경) 고시’, 2014. 6. 4

산업시설구역에는 2014년 8월 기준으로 (주)우신트레이닝(식품, 소금), (주)비케이바이오(식품), (주)제주용암수(음료), (주)제이크리에이션(음료), (주)코데(화장품) 등 5개 업체에 분양되었다. 제주특별자치도 개발공사가 소유한 필지는 현재 미국 맥주회사와 함께 합작법인회사를 설립하는데, 제품은 2015년 3월에 출시될 것으로 알려져 있다.

분양을 받은 5개 업체 중 산업단지 내 입주가 완료된 기업은 (주)제이크리에이션이다. 이 업체는 2013년 9월에 입주하여 먹는 물 제품을 출하하고 있다.

(주)제이크리에이션은 ‘제주 미네랄 용암수²⁶’라는 브랜드로 판매되고 있는데, 이 음료는 미네랄을 농축한 청량음료²⁷이다. 1일 생산할 수 있는 양은 500ml 기준으로 40만병, 2L 기준으로 20만병이다.

〈그림 4-2〉 (주)제이크리에이션 공장 및 제품



자료 : (재)제주테크노파크 내부자료(생산 공장은 연구진 출장을 통해 촬영, 제품은 (주)제이크리에이션 홈페이지 자료를 이용)

지원시설구역에는 현재 (재)제주테크노파크 용암해수산업화 지원센터가

²⁶ 이 제품의 판매가격은 온라인(옥션, 2014년 7월 판매) 판매 기준으로 2L×12병 11,000원, 500ml×20병 10,500원 판매 되고 있는데, 제주 삼다수의 2L×12병 12,000원, 500ml×20병 9,500와 비교해 보면 가격 측면에서는 큰 차이가 나지 않음.

²⁷ 용암해수는 먹는 염지하수에 해당됨. 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」 제312조(지하수개발·이용허가 등에 관한 특례) 제3항에 따라 먹는샘물과 먹는염지하수의 판매·제조는 공기업인 제주특별자치도 개발공사가 전담하고 있음. 다만, 지하수를 100분의 98이상 이용하여 청량음료 또는 주류 등을 제조·판매하고자 하는 경우에는 개발공사 외에 도지사가 지정·고시하는 지역에 한하여 민간 기업에도 허용. 올 3월 입법 예고된 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」전부개정안 제379조제2항은 현재 지방공기업에만 허용하고 있는 먹는염지하수의 판매·제조를 민간 기업에도 일정한 조건하에 허용하도록 규정하고 있음.

입주해 있다. 이 구역에 입주할 수 있는 스파시설과 교육·연구시설은 개발공사가 직접 건축하여 관련 업무를 민간에 위탁하거나 민간에 토지를 분양하는 방안을 추진하고 있다.

〈그림 4-3〉 제주도 용암해수산업단지 조감도



자료 : (재)제주테크노파크 내부자료.

용암해수산업단지는 중앙정부, 제주특별자치도, (재)제주테크노파크 협력체제로 운영되고 있다. 중앙정부는 산업단지 관련 허가와 예산 지원, 지역특화 육성 관련 예산과 행정 지원 업무를 담당하고 있다. 제주특별자치도는 용암해수산업단지 관리, 용암해수산업화지원센터 운영 예산 지원과 홍보 업무를 담당하고 있다. (재)제주테크노파크²⁸는 단지 내 기업 유치, 기업 지원, 산업육성 계획 수립, 용암해수 공급 및 수질 관리 업무를 담당한다.

²⁸ (재)제주테크노파크는 「산업기술단지 지원에 관한 특례법」에 따라 설립되었음. 제주특별자치도는 이 법에 따라 「재단법인 제주테크노파크 설립 및 운영 조례」를 제정하여 운영 중임. (재)제주테크노파크의 2014년도 예산은 240억 원 규모로 국비보조금, 도비보조금, 민간부담금, 자체수입을 통해 충당함.

〈표 4-3〉 제주도 용암해수산업단지 운영 관련 기관별 역할

기 관	역 할
중앙정부	• 일반산업단지 관련 허가 • 용암해수산업화 지원센터 건립 예산 지원 • 지역특화산업 육성 관련 예산 및 제도 지원 • 용암해수 국가연구개발 사업 지원
제주특별자치도	• 용암해수산업단지 조성 및 분양 • 용암해수 활용 지역특화산업 육성 관련 계획 수립 및 예산 지원 • 용암해수산업화 지원센터 건립과 운영 예산 지원 • 용암해수산업 육성을 위한 홍보 추진
(재)제주 테크노파크	• 용암해수산업 육성 기본계획 수립 • 용암해수산업화 지원센터 운영 • 산업단지 내 기업 유치, 창업 지원, 기술 개발 및 기술 이전 • 취수시설 운영 및 수질 관리 • 국내외 네트워크 구축 및 협력

3. 용암해수산업화 지원센터 운영 및 기능

용암해수산업화 지원센터는 용암해수산업단지 내 위치하고 있으며 2011년에 착공하여 2013년 7월에 개관했다. 부지 10,103㎡, 건축 2,010㎡(지상 2층) 규모로 사업비는 9,912백만 원(국비 3,912, 지방비 6,000)이 투자됐다. 해수 담수화 시설(하루 500㎥), 시제품 생산 및 미네랄 가공 시설, 육상 및 해양생물 배양시스템과 수질 분석, 시험분석 장비 등이 마련되어 있다. 벤처 기업 등 창업을 지원하기 위해 창업보육시설을 운영하고 있는데, 8개 기업이 입주할 수 있다.

용암해수산업화 지원센터의 인력은 단장을 포함 10명(연구 인력과 지원 인력)으로 구성되어 있다. 2014년 예산은 22억 원 규모로, 제주도에서 지원하는 운영비 연 3억 원과 홍보비 3억 원 지원²⁹, 국가연구개발사업 수행 등을 통해

29 「재단법인 제주테크노파크 설립 및 운영 조례」 제4조는 테크노파크의 설립 및 운영에 필요한 재

충당하고 있다. 이 센터는 용암해수 산업을 활성화하기 위해 인프라 지원, 홍보 및 마케팅 지원, 산·학·연 네트워크 구축 등의 사업을 수행하고 있다.

〈표 4-4〉 용암해수산업화 지원센터

기능	주요 내용
인프라 지원	• 용암해수 산업소재 생산 및 가공원료 공급 • 시제품 생산 및 연구 분석 장비 활용 지원
홍보 및 마케팅	• 용암해수 인증브랜드 개발 및 운영 • 기업의 홍보, 전시회 및 홍보마케팅 지원
기업지원	• 기업 유치 및 벤처기업 창업 지원 • 기업 맞춤형 교육프로그램 지원 및 인력양성 • 제품 개발 및 사업화 기술지원 등
산·학·연 네트워크	• 용암해수 연구회 및 발전협의회 운영 • 최신 기술 동향 및 정보 제공

자료 : (재)제주테크노파크 용암해수사업단 내부자료.

용암해수산업화 지원센터는 용암해수를 활용한 제품 생산과 기술 이전을 위한 연구를 추진하고 있다. 현재 수행하고 있는 연구는 용암해수 활용 참돔과 능성어 등 어류 양식, 용암해수 활용 멜론, 오이 등 농작물 재배, 스피롤리나 시범 양식 등이다.

산은 ① 제주특별자치도 출연금 및 보조금, ②국가의 출연금 및 보조금, ③금융기관, 대학, 기업 등 참여기관의 출연재산, ④그 밖에 기본재산 운용으로 발생하는 수익금으로 조성하도록 규정. 제주특별자치도지사는 테크노파크의 운영에 필요한 사업비와 경상적 경비를 예산의 범위에서 출연금 또는 보조금으로 지원할 수 있음(제5조).

〈그림 4-4〉 용암해수산업화 지원센터 연구 제품



이 센터는 용암해수를 활용한 중소 벤처 기업 육성을 위한 창업보육실을 운영하고 있다. 2014년 7월 현재 (주)퍼멘텍 등 7개 업체 입주하고 있으며 화장품, 소금, 액상커피 등 30여종의 제품이 개발됐다.

〈표 4-5〉 창업보육실 입주 업체 현황

업체명	입주연도	용암해수 활용 연구 개발
(주)퍼멘텍	2013.6	아토피 로션, 천연조미료
영어조합법인 만해	2013.6	수산물 양식(홍해삼), 해수 얼음
제주미네랄 솔트	2013.11	소금
(주)주영인터내셔널	2013.6	영굴(미숙 감굴) 음료
농업회사법인 (주)도담	2013.6	Dutch Coffee(액상커피)
J&J INNOVATION	2013.6	화장수, 화장품
(주)오앤씨	2013.6	주류(제주 전통주)

용암해수 취수관에 대한 소유 및 관리, 용암해수의 수질 관리는 용암해수 산업화 지원센터가 담당하고 있다. 수질관리는 「먹는물관리법」에 의한 수질 기준 염지하수 47개(방사능 3개 포함) 및 먹는 염지하수 54개 항목에 대해 일일 모니터링 및 배출수 모니터링 등을 수행하고 있다

〈표 4-6〉 수질 모니터링 현황

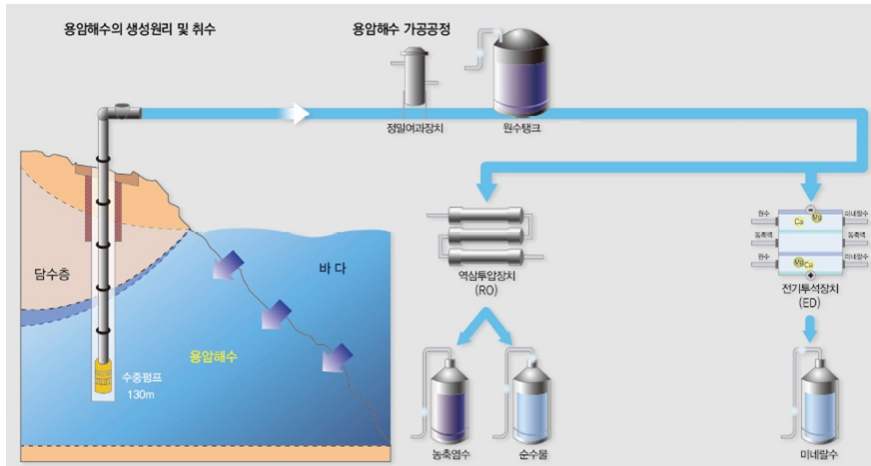
모니터리 항목	분석 시료	분석주기	분석기관
관정사후관리	용암해수	매월(12회)	위탁관리(덕천개발)
일일모니터링	용암해수	매일	용암해수사업단(자체검사)
염지하수 44개	용암해수	분기별	제주보건환경연구원
먹는염지하수 54개	RO탈염수	분기별	제주보건환경연구원
방사능 3개	용암해수	분기별	한국원자력연구원
미네랄 등 19개	용암해수, RO탈염수, ED미네랄수	분기별	한국화학융합시험연구원

자료 : (재)제주테크노파크 용암해수산업화 지원센터 내부자료.

용암해수 취수시설은 용암해수산업화 지원센터 내 취수시설을 통해 일 2,000톤 취수(2개 관정)하고 있다. 염지하수 적정 취수량은 33.5천톤/일³⁰로 취수한 원수는 해수담수화장비(역삼투압장비)를 통해 일 500m³, 전기투석장치를 통해 6m³ 생산한다. 원수를 가공한 탈염수 및 미네랄수는 생산업체에 파이프라인을 통해 공급할 수 있도록 수송망이 구비되어 있으며, 탈염수의 경우 톤 당 1만원, 미네랄수는 톤당 12만원에 판매되고 있다.

30 제주특별자치도지사, 「염지하수 관리구역 지정·고시」(제2014-57호), 2014. 4. 30

〈그림 4-5〉 용암해수 취수시설 및 처리공정 모식도



자료 : (재)제주테크노파크 용암해수산업화 지원센터 내부자료.

용암해수 산업의 체계적인 관리를 위해 경쟁력 강화를 위해 용암해수 인증브랜드 개발하여 운영하고 있다. 개발된 용암해수 인증브랜드는 ‘바라눌 제주 워터(Baranul Jeju Water)’로 용암해수산업화 지원센터는 인증브랜드 사용 기업과 계약을 통해 매출에 일정비율을 사용료로 징수할 계획이다.

〈그림 4-6〉 용암해수 인증 브랜드



자료 : (재)제주테크노파크 용암해수산업화 지원센터 내부자료.

4. 용암해수산업화 활성화 계획

용암해수 산업의 체계적인 육성을 위해 2008년 (재)제주테크노파크(당시 제주하이테크산업진흥원)는 「제주 용암해수산업 육성 기본계획2008~2015년」을 수립했다. 이 계획에서는 용암해수 산업을 육성하기 위한 기본방향이 제시되었는데, 산업화 활용을 극대화, 핵심기술 확보, 클러스터촉진, 민간 참여의 확대 등이 주요 골자이다. 이 계획의 추진을 통해 용암해수 산업을 2018년 내에 3,000억 원 규모의 신산업으로 육성한다는 목표를 제시했다.

(재)제주테크노파크는 기존 용암해수의 산업적 이용이 먹는 물 산업 중심으로 추진되어 산업적 활용에 제약이 있다는 점을 고려하여 올해 용암해수를 활용한 융합 산업을 육성하기 위한 기본계획을 수립 중에 있다. 이를 통해 소재, 식품, 바이오 등 타 기술과의 융합으로 제품의 다양화와 시장을 확대한다는 방침이다.

〈그림 4-7〉 부용암해수산업 육성 기본방향

산업화 활용 극대화	• 용암해수를 활용한 제조업(음료, 식품, 향장품, 주류) 육성 • 용암해수를 활용한 수산업, 농업등의 응용 확대
핵심기술 확보	• 용암해수의 보존 및 관리기술 확립 • 용암해수 정제기술 및 미네랄 조정기술 등 핵심기술 확보
법/제도적 보완	• 먹는물 관리법으로 먹는샘물 제조, 판매 허용 • 제주특별자치도 지하수 특별법으로 민간참여 확대
클러스터 촉진	• 용암해수 산업지구 지정 및 단지 조성 • 용암해수 관련산업의 집적화를 통한 산업 경쟁력 조기 확보
민간참여의 확대	• 우수기업 유치 및 육성을 통한 민간기업 참여 확대 • 기업활동 애로요인 제거
마케팅 경쟁력 확보	• 용암해수 공동 브랜드 개발 및 홍보 • 용암해수 인증제도 프로그램 개발 및 운용

자료 : (재)제주하이테크산업진흥원, 「제주 용암해수산업 육성 기본계획」, 2008. 3. p. 72.

용암해수 산업을 지역특화산업으로 육성하기 위한 특화발전 프로젝트도

추진되고 있다. 2014년 3월 지역발전위원회가 관계부처 합동으로 수립한 「지역주도 맞춤형 지역경제 활성화 대책」에 용암해수 융합산업 육성 계획이 반영되었다.³¹ 이를 위해 제주도는 2015~2017년 동안 850억 원 규모의 재정을 투입(국비 542억 원, 지방비 159억 원, 기타 149억 원)³²한다는 방침이다.

〈표 4-7〉 제주도 용암해수 지역 특화발전 프로젝트

구분	제주도 용암수 융합산업 육성
지자체 자체사업(예시)	- 용암수 신사업 구상 및 발전방안 연구 - 용암수 산업단지 조성
중앙정부 지원요구(예시)	- 용암수 활용 융복합산업 기술개발 지원 - 용암수 산업생태계 활성화 지원

자료 : 관계부처 합동, 「지역주도 맞춤형 지역경제 활성화 대책」, 2014. 3, p. 16.

제주도는 2014년 초에는 용암해수 인지도 향상과 판매 촉진을 위한 홍보 강화 방안을 발표했다. 이 방안에서는 홍보 강화를 위해 2014년부터 3단계로 추진한다는 전략을 제시했는데, 용암해수 인지도 확산, 인증 브랜드 확산 등이 주요한 골자이다. 올해에는 745백만 원을 투입하여 지상파 TV와 라디오 광고, SNS 등 온라인 홍보 추진하고 용암해수 전용 홈페이지 제작, 소비자 참여 체험행사 등을 시행한다.

31 이 계획은 기존의 지역 정책이 중앙 정부 주도로 획일적으로 추진됨에 따라 일자리 창출과 기업의 투자 유치에 한계가 있다는 점을 반영하여 지역 주민이 체감할 수 있도록 주민과 지자체가 지역별 발전전략을 수립하고 중앙 정부는 이를 추진하는데 필요한 재정과 구제를 개선하는 방식으로 추진됨. 지역 특화발전 프로젝트는 시·도별 1개씩 총 15개의 프로젝트 후보군(부산은 영상, 대구는 SW 융합, 인천은 서비스산업 허브 구축, 경기도는 접경지역 생태평화벨트, 강원은 건강·생명 등)이 마련되어 논의 중(관계부처 합동, 「지역주도 맞춤형 지역경제 활성화 대책」, 2014. 3).

32 용암수 활용 융·복합 산업으로 발전을 위한 연구개발과 인력 양성 등 기업지원 사업(360억 원), 용암해수산업단지 확장 및 인프라 구축(490억 원) 등임.

〈표 4-8〉 제주도 용암해수 홍보 전략

구분	홍보 전략
1단계(2014)	• 용암해수의 특성에 대한 인지도 확산
2단계(2015)	• 용암해수 제품 출시와 연계한 홍보 지원 및 광고
3단계(2016)	• 용암해수 인증브랜드 국내·외 확산을 통한 소비자 신뢰도 확보

자료 : 제주도청, “용암해수 인지도 향상을 위한 단계별 홍보전략 수립”, 보도자료, 2014. 3.

제2절 국외 해양심층수산업 클러스터의 사례

1. 미국 하와이

미국 하와이주는 하와이섬 코나에 해수온도차발전을 위해 1975년에 하와이주립 자연에너지연구소(NELHA; Natural Energy Laboratory of Hawaii Authority)를 설립하였다.³³ 코나 외해에서 실시한 50kW급 폐쇄순환식 해수온도차발전 플랜트인 Mini-OTEC 그리고 NELHA 내에 설치하여 실증실험을 실시한 210kW급 개방순환식 해수온도차발전 플랜트는 매우 성공적인 해양심층수 이용사례로 알려져 있다.

그러나 석유가격이 안정화되면서 해수온도차발전에 대한 효용이 상대적으로 낮아짐에 따라 다양한 산업적 이용을 시도하게 되었고, NELHA가 중심이 되어 하와이 해양과학산업단지(HOST Park; Hawaii Ocean Science and Technology Park)를 조성하게 되었다. 여기에는 많은 대학 연구기구, 생산기업 등이 입주하여, 연구개발, 벤처창업, 제품 생산 등이 이루어지고 있으며, 온도차발전 연구개발과 수산 상업양식, 병입수 및 건강식품 생산 등이 이루어지고 있다.

또한 신재생에너지 공급계획에 의해 다양한 신재생에너지의 실증실험과

³³ NELHA 홈페이지 참고

실용화 공급이 이루어지고 있다. 그 결과로서 산업의 불모지였던 하와이섬에서 수출액 1, 2위 기업이 나타나 신산업 단지로서 역할하게 되었고, 34개 기업이 입주하여 연간 220명을 고용하고 4,000만 달러 이상의 경제효과를 달성하고 있다.

HOST Park는 신재생에너지와 해양을 근간으로 하는 시범연구단지인데 온도차 발전과 수산양식 분야에서 시작하여 프리미엄 음용수 생산, 심층수 유용물질 추출, 의약품 분야 등 다양한 연구가 진행 중에 있다.

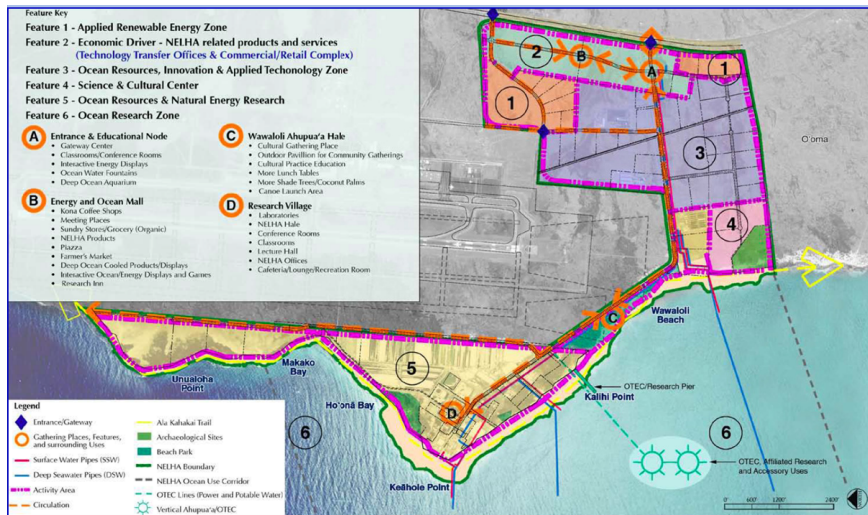
먹는 해양심층수는 대부분 하와이와 일본에서 소비되며, 의학적 효과와 미네랄 성분 효능에 대한 연구 결과를 바탕으로 효율적이고 적극적인 마케팅을 전개하고 있다.

〈그림 4-8〉 NELHA와 HOST Park 연구단지 위치도



자료 : NELHA 홈페이지와 구글지도를 이용하여 작성

〈그림 4-9〉 NELHA와 HOST Park 연구단지 Conceptual Master Plan



http://nelha.hawaii.gov/wp-content/uploads/2013/05/PICHTTR_-DER-Tech-Memo-Feb-2013.pdf

〈그림 4-10〉 HOST Park 연구단지 내 이용 현황 (일부 사례)



자료 : <http://nelha.hawaii.gov/>, www.cellana.com, www.bigislands.com, 2014년 9월 15일 검색

2. 일본

1989년 코우치현 무로토시에 일본 최초의 취수시설이 완공된 이래 2014년 7월 현재 16개 지역에서 해양심층수가 개발되었다.

북해도와 토야마현에 각 3개소, 코우치현과 시즈오카현에 각 2개소가 있으며 나가타현, 이시카와현, 동경도, 미에현, 가고시마현 그리고 오키나와현에 각 1개소가 지정, 개발되었다.

〈그림 4-11〉 일본의 해양심층수 취수해역 지정 현황(2014. 7월 현재)



자료 : <http://www.dowas.net/facilities/index.html>, 2014년 9월 15일 검색

일본 내 각 지역별, 취수시설별 개요는 다음과 같은데, 시즈오카와 가고시마 두 곳의 시설만 민간에서 개발하였고 나머지는 공공에서 개발, 운영 중에 있다.

〈표 4-9〉 일본 해양심층수 지역별, 취수시설별 개요

위 치	시 설 명	소재지	취수 능력 (m³/일)	주요 이용분야	분수가격 (가장 싼 경우)
북해도	시레토코라우스 심층수취수시설	라우스町	4,560	성게 등 축양	30엔/m³ : 수산
〃	이와나이만 심층수취수시설	이와나이 町	3,000	활어 축양, 어패류 세정 등	525엔/m³
〃	쿠마이시 해양심층수종합교류시설	야쿠모町	3,500	전복 중간 육성, 민간/기업	300엔/m³
니가타	사도 해양심층수이활용시설	사도市	1,200	흑전복, 새우, 소라 등 축양	300엔/m³
이시카와	노도 해양심층수시설	노도町	100		
토야마	토야마현 농림수산종합기술센터 수산연구소	나메리카 와市	3,000	냉수성 어패류 연구용	
〃	나메리카와 해양심층수분수시설 아쿠아포켓	〃	2,000	소주, 화장품, 음용수, SPA 등	500엔/m³
〃	뉴젠 해양심층수활용시설	뉴젠町	2,400	전복양식 등	400엔/m³
도쿄	동경대학 신영역 이즈大島 심층수취수시설	오오시마 町	500	교육 / 연구용	무료
시즈오카	(주)DHC	이토우市	1,000	SPA, 병입 음용수 등	500엔/m³
〃	쓰루가만 심층수이용연구시설	아이즈市	4,000	어패류/갑각류, 대형/미세조류	500엔/m³
미에	미에 오와세 해양심층수 아쿠아스테이션	오와세市	2,885	수산, 청주, 음용수, 정류, 빵 등	300엔/m³
코우치	코우치현 해양심층수연구소	무로토市	920	빙온저장시스템 등 연구개발	
〃	무로토 해양심층수아쿠아팜	〃	4,000	김 배양식, 음용수, 호텔공급 등	540엔/m³
가고시마	(주)코시키해양심층수	사쯔마센 다이市	400	온욕, 소주, 수산, 식품가공 등	
오кина와	오кина와현 해양심층수연구소	쿠메지마 町	13,000	농업, 수산업, 화장품, 온욕 등	6엔/m³ : 농수산

자료 : <http://www.dowas.net/facilities/index.html>, 각 시설의 홈페이지 내용을 토대로 재구성

많은 기업들이 취수시설 주변지역에 단일 또는 군집을 이루고 있는데, 클러스터를 이루고 있다고 할 만한 곳은 코우치현 무로토시, 오키나와현 쿠메지마읍 그리고 토야만현 나메리가와 등을 꼽을 수 있다.

이 중에서 지리적으로 가장 체계화된 곳은 코우치현 무로토시라고 할 수 있으며, 무로토시에서는 취수관리 및 관련제품 전시판매, 제품개발 및 유통 네트워크 관리 등을 맡고 있는 아쿠아 팜(‘00 조성)을 중심으로 코우치현 해양심층수연구소 인근에 위치한 기업들을 계획적으로 연계하여 ‘아쿠아팜 벨트’라는 산업 클러스터(수산연구단지, 상업단지, 탈라소테라피 등)를 구성하고, 기업유치와 연구활동 등을 본격화하고 있다.

연구기관으로는 코우치대학, 코우치현 해양심층수연구소, 기업체로서 무로토해양심층수(주), 아코카세이(주), 슈우에무라, 해양요법시설 등이 있으며 생수, 음료, 식료품, 소금, 해양요법시설 등의 산업활동을 하고 있다.

〈그림 4-12〉 코우치현 해양심층수연구소 아쿠아팜 벨트 계획 브로셔



자료 : [http://prekm.wpeiic.ncku.edu.tw/wra/wra_home.nsf/viewhtml/ebook921028/\\$FILE/02.pdf#search=%E9%AB%98%E7%9F%A5+AQUA+FARM+BELT](http://prekm.wpeiic.ncku.edu.tw/wra/wra_home.nsf/viewhtml/ebook921028/$FILE/02.pdf#search=%E9%AB%98%E7%9F%A5+AQUA+FARM+BELT), 2014년 9월 15일 검색

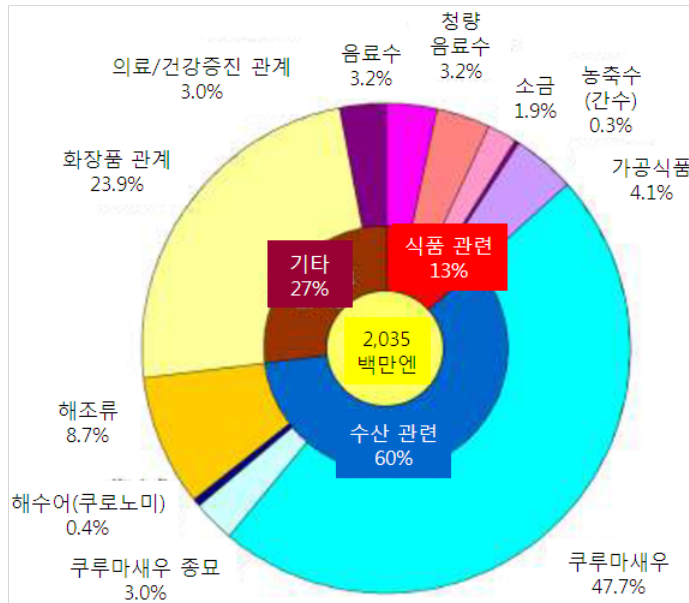
한편, 토야마현 뉴젠지역은 심층수 취수시설을 중심으로 대규모 해양심층수 단지(기업, 양식시설 등) 조성되어 있다. 연구개발 지원기관으로서 토야마현 해양심층수연구소, 토야마대학 등이 있으며, 다양한 식품업체들이 입지해 있다.

산학연관의 협력을 강화시키고 산업 부양을 추진하고 있는 주체는 기업, 대학, 연구기관 등으로 구성된 “토야마심층수협의회”로 알려지고 있다. 현재, 아사히맥주가 판매하는 “혼나마”는 토야마현 전체 매출의 80%를 차지하고 있다. 먹는 해양심층수, 각종 음료, 맥주, 장류 등의 원료와 수산물처리용으로 사용될 뿐 아니라 향장품(향수와 화장품)의 원료 그리고 해양치료요법에 이르기까지 활용도가 매우 다양하다.

오키나와현은 해수온도차 에너지 이용연구와 농수산 이용이 활발하며, 해양심층수 제품과 스파, 레저 등의 관광산업도 이루어지고 있다. 해수온도차발전은 사가대학(해양에너지연구센터), 농수산 이용은 오키나와현 해양심층수연구소가 중심으로 되어 있다. 쿠메지마 해양심층수개발(주), Deep Sea Spa & Resort Bade house 등이 병입수, 음료수, 니가리, 소금, 화장품, 수산물 등을 생산하고 있으며, 해양요법시설을 이용한 관광을 실시하고 있다.

쿠메지마는 오키나와 섬에서 서쪽으로 약 100km 떨어진 시마지리郡에 위치하는데 2009년도 기준으로 해양심층수 이용기업은 22개 회사, 매출은 약 2,035백만엔에 달하고 있다. 매출액은 수산분야가 가장 많은 약 60%를 점유하고 있으며, 그 다음으로 화장품과 의료, 건강증진 관련 27%, 식품 관련 13% 순이다. 특히 화장품류에서는 약 300종 이상의 상품이 생산 중에 있다.

〈그림 4-13〉 오키나와 쿠메지마의 해양심층수 이용 현황 (2009년 기준)



자료 : 糸満市海洋深層水施設基礎調査報告書, 糸満市 政策推進課, 2013. 11, p20

한편 오키나와 나하공항에서 남쪽으로 약 10km 떨어진 이토만시(糸満市)에서는 2013년 11월 『이토만시 해양심층수시설 기초조사 보고서』를 작성, 배포하였다. 쿠메지마의 성공적인 해양심층수 산업 활성화에 힘입어 오키나와 본섬에서도 “해양심층수 취수시설 및 사업화 추진시설 사업”에 대한 기본구상을 수립하였다. 오키나와 본섬 서쪽부에서 외해로 약 10km 떨어진 심도 600~700m 지역에서 취수하여 다양한 분야에서 사업추진계획을 수립하였다.

총 3단계로 나누어 1단계(5년 계획, 약 50~100톤/일), 2단계(10년 계획, 약 2~3만톤/일), 3단계(10년 계획, 약 30만톤/일)에 이르는 야심찬 계획을 발표하였다. 농업, 수산, 에너지, 유용물질생산, 의료 및 건강, 관광 및 교육 분야에서 유통 및 환경 분야에 이르는 다방면의 활용계획을 구상하고 있다.

〈그림 4-14〉 오키나와 이토만시의 해양심층수관련 계획 사업구상(2013. 11월 발표)



자료 : 糸満市海洋深層水施設基礎調査報告書, 糸満市 政策推進課, 2013. 11, p3

3. 대만

대만에서는 화롄과 타이퉁을 중심으로 해양심층수 개발 및 이용이 이루어지고 있다.

화이롄에서는 2005년부터 공영개발방식(중앙·지방정부, 민간 공동)으로 해양심층수 단지가 조성되었다. 대만 해양심층수 최대기업인 타이완에스에서 홍보관을 중심으로 호텔 등 레저단지를 조성할 계획이다.

타이퉁지역은 낙후지역에 대한 지원정책의 일환으로 산업클러스터 형태의 ‘해양심층수 생물과학기술단지’를 조성 후, 고랭지농업 연구를 바탕으로 저온

채소, 과일 등을 재배하고 있다.

전반적인 심층수관련 산업의 발달 정도는 미국(하와이)과 일본에 비해서는 낮은 단계이지만, Spa를 중심으로 한 관광업, 고랭지농업, 건강식품업, 의약업 등은 지속적인 발전단계에 있다.

〈그림 4-15〉 대만의 해양심층수 개발지역과 개요



자료 : 해양수산부, “해양심층수산업 활성화를 위한 해양심층수 클러스터 조성 추진”, 2014. 7, p6

〈그림 4-16〉 대만의 다양한 해양심층수 관련 상품



자료 : 해양수산부, “해양심층수산업 활성화를 위한 해양심층수 클러스터 조성 추진”, 2014. 7, p20

4. 시사점

해양심층수에 대한 이용과 활용에 있어서 선진국인 미국, 일본 그리고 대만의 사례는 다음과 같은 사항을 시사하고 있다.

첫 번째, 대부분의 해양심층수 관련 산업단지는 취수지역을 중심으로 형성되어 있으며, 중앙정부 또는 지방자치단체에서 주도적으로 협의체 등을 조직, 운영하고 있다. 다만 화장품류와 같이 다량의 해양심층수를 필요로 하지 않는 경우에는 송수 파이프라인 가설에 적지 않은 예산이 소요되기 때문에 탱크를 이용하는 경우가 많으며, 녹조류를 활용한 그린에너지 생산업체, 수산양식 및 종묘배양업체 같은 다량으로 심층수를 필요로 하는 업체는 산업단지 내 또는 인근에 입주해 있는 경우가 대부분이다.

두 번째, 대학과 연구소 등 다양한 연구기관이 함께 입주해 있으며, 창원지원센터를 운영하고 있다. 음용수 뿐 아니라 유용물질 추출과 의약품 생산 등에 있어서 다양한 연구, 개발이 진행 중에 있으며 효능에 대한 오랜 연구 결과를 토대로 적극적인 마케팅을 실시하고 있다.

세 번째, 지방자치단체가 관련 업체와 기술연구소의 매개체가 되어 지속적인 기술 지원과 창업 보조에 힘쓰고 있으며, 특히 지역특산물의 생산과 판매 홍보 등에 노력하고 있다.

상기와 같이 산업단지 내에 입주함으로써 얻을 수 있는 긍정적 효과에도 불구하고 일본에서 후발주자는 단지까지의 접근체계 구축에 애로가 있어서 당초 마스터플랜대로 진행하는데 차질이 있는 경우도 있다. 또한 탈라소테라피나 spa 같은 휴양시설을 운영하는데 따른 가온(加溫) 연료비가 부담이 되어 시설 운영에 어려움이 있거나 이로 인한 이산화탄소 배출량 증가로 환경단체와 마찰을 빚는 경우도 발생하고 있다.

제5장 해양심층수산업 클러스터의 조성방안

제1절 클러스터의 필요성

앞 장에서 언급한 바와 같이 특정 산업을 위한 특구 지정의 목적은 해당 산업의 육성, 국내외 투자의 촉진, 그리고 지역활성화를 통한 전 국토의 균형 있는 발전을 도모하는데 있다.

한편 국내 해양심층수 개발주체는 대부분 중소기업이기 때문에 먹는 물 분야에 있어서 해외시장 판로 개척이나 국내에서 적극적인 홍보활동을 펼치는데 자금상의 어려움이 있다. 또한 건강식품 등 고부가가치 제품 개발을 위하여 필요한 지속적인 투자 여력 부족과 이로 인하여 기술력 축적도 미진한 실정이다. 그리고 이미 국내 여러 지역에 개발한 해양심층수 업체는 심각한 침체 상태가 지속되고 있어서 당초 지역에서 기대했던 해양심층수를 통한 지역경제 활성화라는 목표도 요원한 현실이다.

따라서 제1차 해양심층수기본계획 수립 이후 지속적으로 논의되고 있는 기술력과 인적, 물적 자본의 집적화를 통한 해양심층수 관련 산업의 안정적 정착이 절실하게 요구되고 있는 실정이다. 한편 제2차 해양심층수 기본계획(2014~2018년)에서도 “동해안 일부 지역에 한정되어 생산되는 해양심층수의 특성을 고려, 지역 실정에 맞는 해양심층수산업 클러스터 조성 및 특구 지정을 검토”를 추진과제로 제시한 바 있다.³⁴ 이러한 점에서 해양심층수산업 클러스터의 도입 필요성은 다음과 같다.

첫째, 경제적 측면에서의 경쟁력 강화이다. 최근 국내 해양심층수 시장은 약 100~120억원대 수준이며 선도국(일본, 미국, 대만)의 2013년 해양심층수 시장 규모 약 6,000억원³⁵대에 비하여 약 2%에 불과하다. 국내 해양심층수산

³⁴ 해양수산부, “해양심층수 기본계획(2014~2018)”, 2014. 2, p.36.

업의 약 81%를 차지하는 먹는 해양심층수는 2013년 기준으로 국내 전체 생수시장의 약 2.06%에 머무르고 있다. 현재 국내 프리미엄 생수시장은 연평균 20% 이상의 성장세를 보이고 있는 점을 감안하면 앞으로 먹는 해양심층수의 프리미엄 생수시장 내 점유율이 높아질 가능성이 있다. 먹는 해양심층수는 취수업체, 제조업체, 유통업체 그리고 최종소비자로 이어지는 연결고리를 갖는데 산업특구 지정으로 취수단가와 대형 유통업체 진출로 유통단가를 낮추어 소비자가 보다 저렴한 가격으로 접근할 수 있다. 아울러 특구단지 지정은 브랜드 가치 상승, 인지도 확산, 관광객 증가 등으로 판매량이 늘어 상대적으로 생산원가를 낮출 수 있는 효과도 기대된다.

둘째, 해양심층수의 저비용 및 이용의 다변화가 가능하다. 해양심층수를 이용하여 김치, 두부, 화장품 등 일부 품목에서 생산과 소비가 이루어지고 있으나, 아직은 그 규모가 미약한 실정이다. 산업특구 내 창업지원센터를 통한 다양한 제품 개발과 이를 통한 기술력 축적으로 궁극적으로는 해외시장 진출 방안이 다변화 될 것으로 기대된다. 또한 지역주민 가운데 농업인과 수산인을 주요 대상으로 보다 저렴한 가격으로 대량의 해양심층수의 공공적 서비스 제공이 가능하다.

셋째, 해양심층수 취수 및 제품생산과정에 대한 견학과 제품 판매, 관련 전시관과 홍보관 등은 물론 therapy와 spa 같은 휴양시설의 운영을 통하여 지역산업의 다변화와 활성화를 도모할 수 있다. 다양한 관련 산업을 육성하고 기업 유치를 도모함으로써 세수 증대와 고용촉진을 이룰 수 있으며, 이는 해당 지역의 관광거점화와 지역브랜드 창출을 보다 용이하게 하며 결과적으로 정주인구의 증가를 기대할 수 있다.

넷째, 관련 산업체와 대학 그리고 연구기관의 연계성 강화로 정보교류는 물론 인적 네트워크 강화를 꾀할 수 있다. 다양한 방면의 네트워크 구축을 통한 기술력 향상으로 국내외 산업기술동향과 needs에 대한 대처능력을 제고할 수 있을 것으로 판단된다.

다섯째, 해양심층수 관련 정책의 전환적 변화가 필요하다. 정부에서는 해

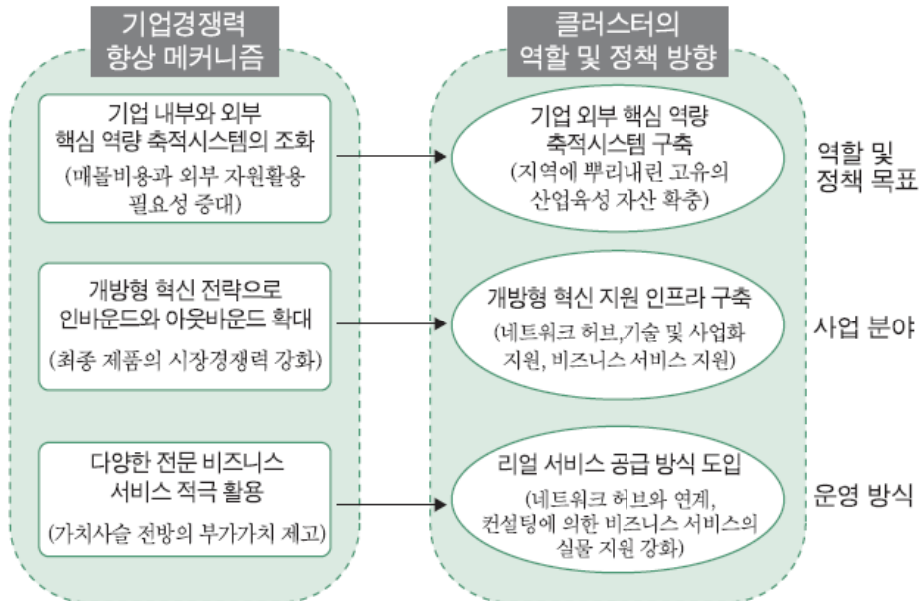
35 해양수산부, “해양수산 신산업 창출을 위한 투자유치 설명회 발표자료집”, 2014. 9. 29, p.6.

양심층수 관련 산업의 활성화를 위하여 강한 의지를 표명하고 있고 이에 대한 관련 업체의 기대와 관심 또한 높기 때문에 정부에 대한 신뢰성 차원에서 특구 조성에 대한 적극적인 정책 전개가 필요하다. 해양수산부에서는 투자가 유망한 분야에 대해서 산업클러스터를 조성하고 산업지원센터를 설립하여 창업과 신제품에 대한 연구개발 그리고 마케팅 등에 대한 지원을 도모하고 있다. 또한 해양심층수의 식품에 대한 이용범위 확대를 위하여 식품의약품안전처와 식품공전 개정을 위한 안정성 평가를 진행 중에 있으며, 제품 홍보를 위한 공동 로고 제작과 인증체계 구축 등에 힘쓰고 있다. 최종적으로는 해양심층수 수산자원센터, 수산양식특화단지, 해수농법지원센터, 해수농법특화단지, 향장(향수, 화장품)단지, 식음료단지, 해수플랜트연구센터, 심층수과학관, 탈라소호텔, 심층수산업지원센터 등을 포함하는 해양심층수 특구 조성(안)을 계획하고 있다.³⁶

클러스터의 필요성은 해당 산업에 속하는 기업들의 경쟁력을 향상시켜 산업 전반의 활력을 불어넣기 위한 것이다. 이는 김선배(2012)가 언급한 바와 같이 기업경쟁력 향상 메커니즘과 클러스터의 역할이 각 부문에서 상호 연계성을 지니고 있음을 볼 때 산업의 활성화를 위해 클러스터의 필요성을 알 수도 있을 것이다.

³⁶ 해양수산부, 앞의 자료, p.9~11.

〈그림 5-1〉 기업경쟁력 향상 메커니즘과 클러스터의 역할



자료 : 김선배·홍진기·박도연, 『클러스터 사업의 기업경쟁력 향상 메커니즘 및 인과성 분석』, 산업연구원, 2012. 12, p.149.

제2절 해양심층수산업 클러스터의 유형

1. 유형구분을 위한 검토

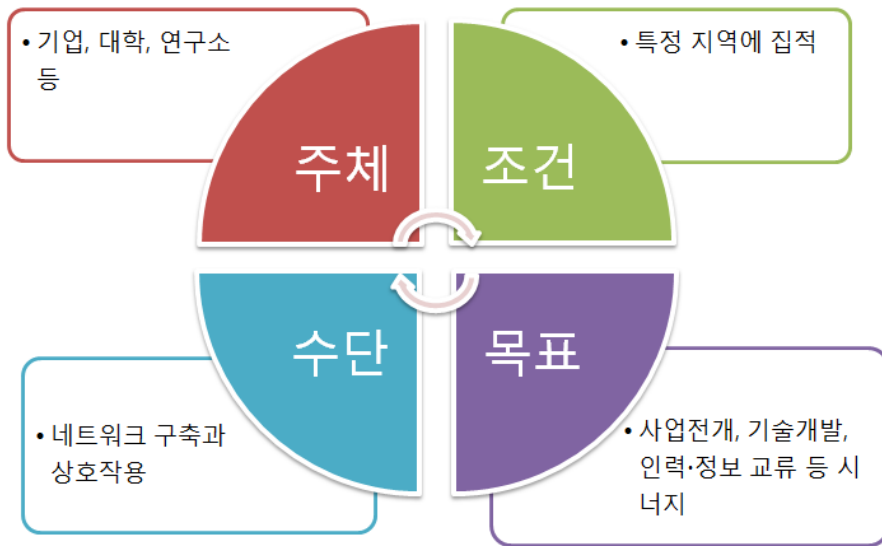
클러스터라는 것은 직접 생산을 담당하는 기업뿐만 아니라 연구개발기능을 담당하는 대학, 연구소와 각종 지원 기능을 담당하는 금융 및 컨설팅 등의 기관이 한 곳에 모여 있어서 정보와 지식 공유를 통한 시너지 효과를 노리기 위한 산업집적지를 의미한다³⁷. 또 다른 클러스터의 정의를 살펴 보면 클러스터란 특정 분야의 연관 사업체나 기관의 지리적 집합체라고 하였다³⁸. 이러한

³⁷ 매일경제용어사전, 네이버 지식백과의 ‘클러스터’ 용어 정의

참조(<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=17213&cid=43659&categoryId=43659>, 2014/09/25 검색)

클러스터의 사전적 의미를 볼 때, 클러스터의 주체, 조건, 수단, 목표를 유추할 수 있다. 주체는 기업, 대학, 연구소 등이며, 조건은 특정 지역에 모여 있어야 한다는 것이며, 수단은 네트워크 구축과 상호작용이고, 목표는 사업전개, 기술개발, 부품조달, 인력·정보교류 등의 시너지를 얻기 위한 것이다.

〈그림 5-2〉 클러스터의 사전적 의미



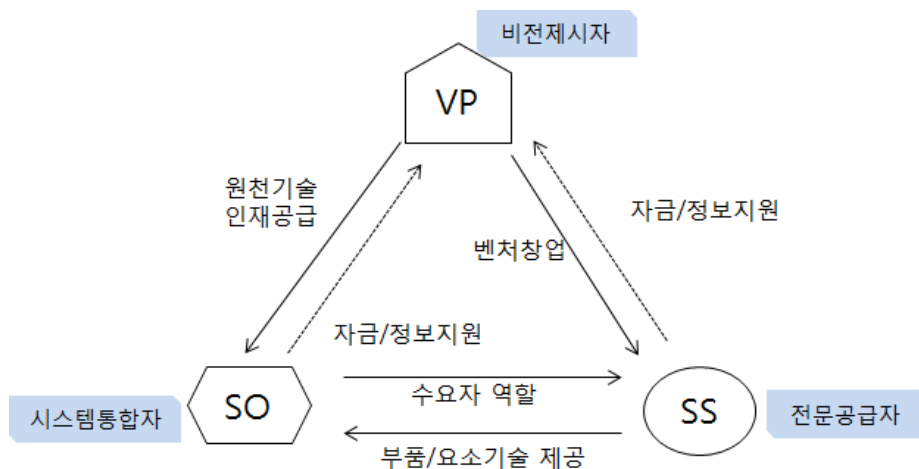
클러스터의 유형을 구분하는 것은 위에서 언급한 클러스터의 의미에서 각 요소의 차이에 따라 결정될 수 있을 것이다. 즉, 어떠한 주체가 중심이 되는지, 어느 범위까지를 설정할 것인지, 무슨 수단을 통해서 조성하고 효과를 발휘할 것인지, 어떠한 목표를 설정할 것인지에 대한 검토결과에 따라 클러스터의 유형을 구분할 수 있을 것이다.

복득규(2002)는 클러스터의 구성주체를 좀 더 구체적이고 학술적으로 제시하였는데, 비전제시자, 시스템 통합자, 전문 공급자로 구분하였다. 비전 제시

³⁸ Porter M. E., 1998, "Clusters and the Net Economics of Competition", Harvard Business Review, Nov.-Dec, Vol 76, No 6, p. 78

자(Vision Provider, VP)는 원천기술을 개발하고 산업의 발전방향을 제시하며 인재 공급과 벤처창업의 토대로서의 역할을 수행한다. 시스템 통합자(System Organizer, SO)는 원천기술을 상업화하고 요소기술과 부품을 통합하여 제품화한다. 전문 공급자(Specialized Supplier, SS)는 부품과 요소기술을 제공하는 중소기업·벤처, 금융·마케팅·법률서비스 등을 제공하는 지원서비스업체 등이다. 이들 각 구성주체들이 역할 분담을 통해 상호작용을 통한 효과창출이 클러스터의 작동 원리라고 하였다³⁹.

〈그림 5-3〉 클러스터의 구성주체별 역할



자료 : 복득규, “산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략”, CEO Information(제373호), 삼성경제연구소, 2002. 11, p.5.

이러한 클러스터의 각 구성주체의 역할을 기준으로 클러스터를 유형화한 연구⁴⁰에서 보면, 4가지 유형의 클러스터를 제시하고 있다. 대학·연구소 주도형, 대기업 주도형, 지역특화형, 실리콘밸리형이 그것이다. 이들 각 유형은 클

³⁹ 복득규, “산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략”, CEO Information(제373호), 삼성경제연구소, 2002. 11, p.4.

⁴⁰ 복득규, “산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략”, CEO Information(제373호), 삼성경제연구소, 2002. 11, pp. 5~16.

러스터를 구성하는 3가지 역할들(VP, SO, SS)을 어떤 주체들이 주도적으로 수행하느냐에 따라 구분하고 있다. 그리고, 이러한 클러스터의 유형별 국내외에 실제 사례들도 형성되어 있다⁴¹.

〈표 5-1〉 클러스터의 유형별 구성주체

유형	VP (비전제시자)	SO (시스템통합자)	SS (전문공급자)	국내외 사례
대학·연구소 주도형	대학, 연구소	하이테크 대기업	벤처기업 기자재 업체	미국 샌디에고 대덕
대기업 주도형	조립 대기업	조립 대기업	중소부품업체	도요타시 울산
지역특화형	업종별 협회 지방정부	공동브랜드 업체 완성품 업체	전문 중소기업	이태리 브렌타 이천
실리콘밸리형	대학, 연구소, 하이테크 대기업	하이테크 대기업	벤처기업 기자재 업체 전문서비스 업체	실리콘밸리

주 : 는 핵심 역할을 수행하는 주체

자료 : 복득규, “산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략”, CEO Information(제373호), 삼성경제연구소, 2002. 11, p.6.

클러스터의 유형을 분류하는 방법은 여러 가지로 제안될 수 있는데 그 가운데 기능, 지식활동, 형성방식, 형태에 따라 각각 분류한 연구결과도 있다⁴². 해양심층수 클러스터는 기능적으로는 각 클러스터의 복합적 기능을 포함하고, 형성방식에서는 인위적 형성 클러스터이며, 형태에 따라서는 협력적 클러스터에 해당될 수 있다고 판단된다.

⁴¹ 복득규(2002)는 대학·연구소 주도형으로 미국 샌디에고의 바이오클러스터와 국내 대덕밸리의 IT·바이오 클러스터를, 대기업 주도형은 일본 도요타시의 자동차클러스터와 울산의 자동차클러스터를, 지역특화형은 이태리 브렌타의 신발클러스터와 이천 자기클러스터를 실리콘밸리형은 미국 실리콘밸리를 사례로 제시함.

⁴² 이공래, 「지역혁신을 위한 지식클러스터 실태분석」, 과학기술정책연구원, 2001. 8, pp. 60-69

〈표 5-2〉 분류기준별 클러스터의 분류

분류기준	클러스터 유형
기능	R&D 클러스터, 생산클러스터, 판매 및 서비스 클러스터, 혁신클러스터
지식활동	자기창출형 클러스터, 지식강화형 클러스터, 지식흡수형 클러스터, 자 족형 클러스터
형성방식	인위적 클러스터, 자연발생 클러스터
형태	경쟁적 클러스터, 협력적 클러스터

자료 : 이공래, 『지역혁신을 위한 지식클러스터 실태분석』, 과학기술정책연구원, 2001. 8, pp. 60~69

이와는 달리 해양심층수의 클러스터에 대해서는 우리나라 국내의 제도적 틀을 기준으로 유형을 구분할 수도 있다. 즉, 앞에서 제시한 바와 같이 산업 특구를 위한 다양한 근거 법률과 그 법률에 의한 특구의 형태가 다소 차이가 있다. 즉, 기존 법률에 근거하자면 『산업기술단지 지원에 관한 특례법』에 근거한 산업기술단지과 『산업입지 및 개발에 관한 법률』에 근거한 농공단지, 『지역특화발전특구에 대한 규제특례법』에 의한 지역특화발전특구로 구분될 것이며, 『해양심층수법』에 새로운 특구지정 근거를 신설하여 만드는 별도의 산업특구도 있다.

2. 해양심층수 클러스터의 유형

1) 근거 법률에 의한 유형

해양심층수산업의 클러스터화를 위한 현행 법률에서의 각종 산업특구의 지정, 관리체계는 이미 제3장에서 언급하였다. 이들 법률에 의한 클러스터의 형태 가운데 해양심층수산업의 클러스터화에 적용 가능한 것은 3가지의 유형으로 판단된다. 즉 산업기술단지형, 농공단지형, 지역특화발전특구형이 해양심층수산업의 클러스터화에 적용 가능할 것이다.

우선, 『산업기술단지 지원에 관한 특례법』에 따라 기업·대학·연구소·지방자치단체 등이 공동으로 사업을 수행하는 지역혁신의 거점이 되는 토지·건

물·시설 등의 집합체인 산업기술단지(일명 Techno Park)이다. 이는 기존 산업단지 및 특구와 같은 공간적 개념이 아닌 사업시행자 중심의 기술자원적 개념이다. 산업기술단지의 설립 및 운영을 위하여 대부분의 지자체는 별도의 조례를 제정하여 운영을 지원하고 있다. 이러한 산업기술단지형 클러스터는 앞에서 제시된 제주 용암해수 산업단지가 대표적인 사례이다.

농공단지형은 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따라 농어촌지역에 농어민의 소득 증대를 위한 산업을 유치·육성하기 위하여 지정된 산업단지이다. 농공단지는 구조고도화 및 지역특화산업의 육성을 위하여 다시 전문단지, 지역특화단지, 일반단지로 구분된다. 이러한 농공단지는 각 지자체별로 지정할 수 있으며, 입주 업체에 금융과 기술 지원을 해주고 세금 감면 등의 혜택을 주고 있지만⁴³ 「농공단지의 지정 및 개발에 관한 기본지침」에 따라 지자체별 개발 면적과 분양률에 따라 지정을 제한하고 있기 때문에 지역에 따라 대규모의 산업단지 조성은 제한될 수 있다.

지역특화발전특구형은 「지역특화발전특구에 대한 규제특례법」에 따라 지방 스스로가 지역별 규제특례를 적용하는 특정구역을 설치하여 특화된 개발 전략을 추진하도록 하는 것이다. 관광·레포츠, 유통·물류, 산업·연구, 향토자원진흥 등의 분야의 특화산업을 대상으로 하며, 해양수산분야에는 대게특구, 굴비산업특구, 전복산업특구, 미역·다시마특구 등의 수산물관련 특구가 많이 지정되어 있으며, 일부 해양관광 분야의 특구도 있다. 「지역특화발전특구에 대한 규제특례법」에 따른 지역특화발전특구는 기존의 규제를 완화하기 위한 것이며, 특화산업을 지원하기 위한 예산 지원이나 세금 감면 등의 재정적 지원의 근거는 없다.

위의 세 가지 산업특구 이외에도 해양심층수의 경우는 「해양심층수법」이라는 별도의 법률에 의해 관리되기 때문에 「해양심층수법」에 의한 별도의 특구 지정을 검토할 수도 있다. 즉, 해양심층수산업의 육성·발전에 이바지하고자 하는 「해양심층수법」의 목적을 감안할 때 ‘해양심층수산업특구’의 지정,

43 한국정책학회, 「농공단지 지원정책 성과분석 및 발전방안에 관한 연구」, 중소기업진흥공단, 2009. 4, pp. 13~22.

지원 및 관리에 대한 조항을 신설하고, 각종 지원사항들을 추진하는 것이다.

위에서 언급한 4가지 경우의 각각의 장단점을 비교해 볼 때, 기존의 특구 형태는 단지의 조성이나 세금감면과 같은 혜택을 받거나 각종 규제의 완화를 지원받고 있다. 하지만 해양심층수의 자원 개발과 산업지원이 서로 다른 법률적 근거에 따라 관리되어, 산업적 기반이 약한 해양심층수의 맞춤형 지원 사항 개발이 제한될 수도 있다. 따라서 본 연구에서는 해양심층수 자원의 개발과 이용, 산업의 지원 등을 일원화된 제도로 관리할 수 있는 체제로써 「해양심층수법」의 개정을 통한 해양심층수산업 특구를 조성하는 방안을 검토하도록 하겠다.

〈표 5-3〉 법률적 형태별 장단점 비교

구분	장점	단점
산업기술 단지형	- 단지조성의 시설비나 운영비 지원 가능 - 다양한 산업단지지원 정책의 혜택 - 기 지정되어 있는 지역별 테크노 파크(강원 테크노파크, 경북 테크노파크 등) 활용 가능 - 설치되는 산업화 지원센터를 중심으로 심층수 산업의 기술 및 경영지원 가능, 지역 해양심층수산업의 거점기관으로 역할	- 자원 개발과 산업지원의 이원화 - 두 개의 부처(해양수산부, 산업통상자원부) 관리로 관할 영역 중첩 가능성
농공 단지형	- 금융과 기술지원, 세금감면 혜택 - 단지조성비 지원 - 기 지정 농공단지를 확대하거나 일 반단지로 전환하여 해양심층수 특구 확장 시 새롭게 지정하는 것에 비해 행정 절차 용이	- 지자체별 개발 면적과 분양률에 따라 지정 제한 - 자원 개발과 산업지원의 이원화
지역특화 발전특구형	- 지역별 차별화된 클러스터 조성 가능 - 조례를 통한 행정절차나 행위 규제 완화	- 예산지원이나 세금 감면은 없고 규제완화에 중점 - 자원개발과 산업지원의 이원화 - 해양심층수산업이 지역 특화 산업으로 지정됨에 따라 산업 발전을 지역으로 제약하는 역효과 발생

구분	장점	단점
해양심층수 산업특구	- 해양심층수 관련 자원 개발, 산업지원 등의 통합적 관리 체계 구축 - 해양심층수산업에 특화된 지원 사항 발굴 가능 - 설치되는 산업화 지원센터를 중심으로 심층수 산업의 기술 및 경영지원 가능, 지역 해양심층수산업의 거점기관으로 역할	- 법률 개정이 필요한 지원사항의 불확실성 - 해양수산부 예산 부담 증대

2) 집적 형태에 의한 유형

클러스터는 각 구성요소의 집적형태에 따라서도 유형을 구분할 수 있다. 클러스터를 구성하는 다양한 요소들이 얼마나 많이 포함되는지, 그리고 어떠한 특정 요소가 중점 기능을 발휘하는지에 따라 유형이 구분될 수 있으며, 지역적 여건에 따라 그 형태가 다양해 질 수 있다.

해양심층수 클러스터를 구성하는 요소들은 크게 연구, 산업, 양식, 관광, 지원 등의 시설들로 구분할 수 있다. 연구시설은 해양심층수의 자원이용과 상품화를 위한 기술개발을 지원하는 연구소와 학교가 포함되며, 산업시설은 해양심층수를 다양하게 활용하여 상품화하는 각종 시설들 즉 먹는물, 식품, 의약품 등의 생산공장과 농업생산시설, 에너지개발시설 등이 포함된다. 양식 시설은 해조류, 패류, 어류 등의 각종 수산물의 양식을 위한 시설로써 산업시설과 별도로 구분하였는데, 이는 수산분야에 이용되는 해양심층수는 단위 사업장에서의 해양심층수 소요량이 매우 많아 타 산업분야에 비해 매우 많은 양을 이용하기 때문이다. 관광시설은 해양심층수의 대표적인 3차산업 이용형태이며, 해양요법(탈라소테라피), 숙박, 음식점, 과학관 등이 여기에 해당된다. 그리고 마지막으로 지원시설은 해당 클러스터의 원활한 운영과 이용에 필요한 공공시설로써 해양심층수의 취수시설, 전시판매, 휴게소 및 기반지원시설을 비롯하여 산업화지원센터가 포함된다.

〈표 5-4〉 해양심층수 클러스터의 유치 가능 시설 종류

구 분	시 설 종 류
연구시설	자원이용 및 상품화 기술개발 민·관연구소, 학교
산업시설	먹는물, 식품, 소금, 의약품, 제빙 등의 생산공장, 농업생산시설, 에너지개발시설
양식시설	해조류, 패류, 갑각류, 어류 등의 양식시설
관광시설	해양요법, 숙박, 음식점, 과학관 등의 시설
지원시설	산업화지원센터, 취수시설, 전시판매, 휴게시설, 기반지원시설 등

우리나라의 해양심층수 자원 분포, 이용형태, 산업 및 연구기반의 분포 및 지역사회의 인식 등을 고려할 때, 해양심층수산업의 클러스터는 지역의 각종 기반여건에 따라 구성 시설이 차별화 되고 이를 기준으로 유형화하는 것이 바람직하다고 판단된다. 앞에서 복득규(2002)가 제시했던 클러스터의 구성주체에 의한 클러스터의 유형 가운데 지역특화형에 가까운 형태가 될 것이다. 이는 우리나라의 해양심층수관련 여건을 볼 때, 사업을 이끌어갈 전문성을 지닌 대학이나 연구소는 물론 대기업의 기반이 확고하지 못하고, 일부 중앙정부의 지원이 있지만 지방정부를 비롯한 해당 기업의 적극적 활동에 의존할 수밖에 없는 여건 때문이다.

이러한 검토사항에 비춰볼 때, 해양심층수의 클러스터 유형은 두 가지로 구분할 수 있는데, 대단위 종합형과 지역특화형이 그것이다. 이들 두 유형의 클러스터는 비교의 대상이 아니라 해양심층수 자원의 개발·이용 환경, 즉 산업의 수요, 관련산업의 분포, 지역적 개발 의지, 자원개발의 용이성 등의 지역적 여건에 따라 선택하는 것이어야 한다.

(1) 대단위 종합형

대단위 종합형은 해양심층수산업 클러스터의 유치 가능 시설들 대부분을 갖추는 형태이다. 해양심층수의 연구·개발에서부터 제품화, 유통, 서비스업 등의 다양한 산업활동이 고도로 집적된 형태이며, 해양심층수자원의 이용을 극대화할 수 있는 장점이 있다. 다양한 기능들의 집합체이지만 취수시설, 연

구시설, 지원시설은 필수적인 기능시설이며, 여기에 다양한 형태의 이용시설들이 추가되어야 한다. 이러한 대단위 종합형 클러스터는 해양심층수산업을 대표하는 지역으로 인식될 것이며, 지역적 브랜드화를 가능하게 할 것이다.

대규모 개발이 필요한 대단위 종합형은 기술, 인력, 자본, 행정의 각 분야별 참여주체가 많아야 한다. 이를 위해서는 중앙정부는 물론 지방정부와 다양한 산업기능들의 적극적인 참여가 요구된다. 지역단위에서의 적극적 사업개발과 국가 차원에서의 지원을 배경으로 적정 전문인력과 자본을 더하여야만 조성이 가능할 것이므로 보다 철저한 준비과정과 각 참여자들의 협력관계가 필수적이다.

또한 대단위 종합형의 경우 개발 구상에서부터 완성단계에까지는 많은 시간과 자원의 소요되기 때문에 단계적 개발방식을 적용해야 할 것이며, 각 단계별 완성도에 따라 다음 단계로의 진행하는 것이 바람직하다. 이를 위해서는 시장조사를 통해 경쟁력있는 사업을 선정하고 이를 우선 추진하는 방식이 적용되어야 한다.

대단위 종합형 해양심층수산업 클러스터는 단기간에 구축될 수 없기 때문에 국가 차원에서의 지속적인 관심과 지원은 물론 지방정부 차원에서의 적극적인 조성 노력이 요구된다. 해양심층수산업의 중심지로 발전시킬 지역으로 국가 차원에서의 시범적 사업으로 추진하는 것이 바람직한데, 현재 자원, 연구, 산업의 각 기능들이 서로 근거리에 입지하고 있는 강원도 고성지역이 우선 대안이 될 수 있을 것이며, 실제로 강원도에서 구상⁴⁴하고 있는 해양심층수클러스터가 이에 해당할 수 있다.

클러스터 내의 각 기능들을 기획, 조정, 관리하기 위한 별도의 산업화지원 센터를 설치하여야 하며, 대단위 종합형의 경우 다양한 주체가 참여하고 있고, 대단위 형태이므로 이러한 센터의 역할이 더욱 중요할 것이다. 센터는 기업 유치, 인력 양성, 지역 특화 제품 개발, 네트워크 구축, 홍보, 사업화를 위한 경영 및 기술 지원 등 산업화를 지원하는 역할을 수행하게 되어 클러스터의 활성화를 지원하게 될 것이다.

⁴⁴ 강원도, “강원 해양심층수산업 클러스터 조성계획(안)”, 2014. 10.

〈그림 5-4〉 대단위 종합형 해양심층수클러스터의 예시



자료 : 강원도, “강원 해양심층수산업 클러스터 조성계획(안)”, 2014. 10., p.14.

(2) 지역특화형

지역특화형은 지역적 여건에 따라 유치 가능 시설들을 선택적으로 결합한 형태이다. 해양심층수 취수시설을 기반으로 제조업과 농수산물생산시설 등이 상호 연계하여 복합화하거나 일부 서비스관련 시설이 결합된 형태이다. 대단위 종합형으로 개발하기에는 산업의 수요가 다양하지 못하거나 규모가 크지 않은 지역에 적합한 모형이지만 클러스터의 중심 산업별로 특화된 전략으로 경쟁력을 제고할 수도 있다. 클러스터의 구성에 필요한 절차가 비교적 용이하고 적은 자본이 소요되어 단기간에 구성이 가능하며, 적은 이해관계자의 참여로 높은 연대감을 형성할 수 있고, 이를 바탕으로 클러스터의 성과를 증대시킬 수 있다.

지역특화형은 강원도에 비해 해양심층수 취수지역 주변에 다양한 시설들

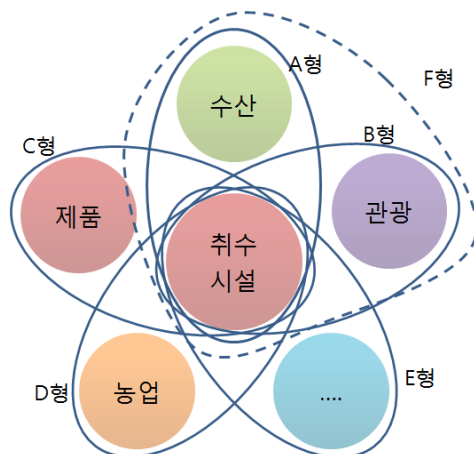
이 부족하고 배후지에서의 직접적인 수요가 적은 경북 해안에 적용 가능한 모형이다. 수산과 관광의 기능이 상대적으로 뚜렷한 울릉군과 같은 지역에서 해양심층수산업 클러스터가 대표적인 사례가 될 것이다.

지역특화형 클러스터는 대단위 종합형에 비해 소규모 개발방식이기 때문에 단기간에 조성될 수 있고, 지역적 여건에 적합한 형태로 발전할 수 있는 다양성을 지닌다. 하지만 해당 클러스터의 중심이 되는 해양심층수 이용산업이 경쟁력이나 기반을 확보하지 못하면 클러스터의 실패로 이어질 수 있기 때문에 이용산업의 선정을 보다 신중하게 결정해야 한다.

지역특화형 클러스터는 해양심층수의 개발과 이용의 전 기능을 보유하기 어렵기 때문에 대단위 종합형 클러스터와의 협력적 관계 정립도 필요하다. 즉 연구개발 기능과 유통기능 등의 경우는 상호 공유할 수 있는 체계를 갖춰야 한다. 또한 부족한 기능을 보완하고 지원할 수 있도록 해당 지방정부의 지원과 참여가 필요하다.

대단위 종합형과 마찬가지로 클러스터 내에 산업화지원센터를 설치하여 기업 유치, 인력 양성, 지역 특화 제품 개발, 네트워크 구축, 홍보, 사업화를 위한 경영 및 기술 지원 등의 역할을 수행토록 할 수 있다. 하지만 클러스터의 규모에 따라 선택적으로 판단하는 것이 바람직하다.

〈그림 5-5〉 지역특화형 해양심층수클러스터 개념도



제3절 클러스터의 정성적 효과

특정 지역에 다양한 사업시설을 단순히 모아두는 산업단지와 달리 산업 클러스터는 상호 연관된 산업시설들을 집적함으로써 각 기능간의 상호 시너지효과를 발휘하는 것이다. 해양심층수산업의 클러스터 역시 일반적인 산업의 클러스터화의 효과가 예상된다. 즉 연관사업의 집적화에 따른 다양한 효과가 순차적으로 발생할 수 있다. 이러한 효과에 대해 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 해양심층수산업의 연구, 개발, 유통 등의 다양한 이용형태가 집적화됨에 따라 해양심층수의 새로운 이용형태의 개발과 상품화에 유리하다. 대규모 자원이 필요한 개발수요가 있을 경우 공동개발을 통해 자원의 한계를 쉽게 극복할 수 있게 하고, 클러스터 내의 각 주체별 상호 특화된 기술을 연계하여 새로운 상품개발의 기회를 증대할 수 있다.

둘째, 각종 생산비용을 절감할 수 있다. 1차 산업부터 3차 산업까지 함께 위치하면서 해양심층수의 복합적 다단계 이용이 용이하고, 재료 및 상품의 수송과 같은 물류비용도 절감하여 생산단가를 낮추고 상품의 경쟁력을 제고할 수 있다.

셋째, 정보수집 및 네트워크 형성에 유리하다. 해양심층수관련 국내외 업계의 동향 파악은 물론 새로운 사업에 대한 정보의 획득이나 관련 전문가와의 인적교류의 확대 기회도 증가할 것이다. 또한 해양심층수의 자원이용과 관리에 대한 정부의 정책에 대한 정보 수집이 유리하고 대정부 대응력도 향상시킬 수 있다.

넷째, 우수한 인력수급의 기회가 확대된다. 관련 산업주체가 집적화됨에 따라 대규모화된다면 해당 지역으로의 관련 전문인력의 수요가 증가하게 되고, 이는 곧 우수인력의 안정적인 유인력을 증가시킬 수 있다.

다섯째, 특화단지로서의 소비자 인지도가 향상된다. 해양심층수산업의 중심지로서의 지역적 브랜드화를 통해 소비자에게 인식되기 쉽고, 이는 곧 상품의 신뢰도와 구매력 향상으로 이어지며, 생산기반을 활성화하는 촉진제 역

할을 하는 선순환이 될 것이다.

여섯째, 상호 경쟁을 통한 지속적 발전의 원동력을 제공한다. 해양심층수 클러스터 내의 각 구성 주체들은 상호 보완적 기능을 보유하지만 상호 경쟁적 관계에 있는 산업체가 함께 하기도 한다. 이 경우 동일한 기능의 보유주체가 인접함에 따라 경쟁심을 유발하게 함으로써 개별 주체가 지속적으로 발전할 수 있는 촉진제 역할을 할 수 있다. 이러한 경쟁은 동일한 기능 간에만 해당되는 것이 아니며, 직접적 경쟁관계가 아니더라도 연관산업의 발전이 해당 주체에게 자극을 유발할 수도 있다.

제4절 제도 정비방안

1. 타 법상의 산업특구 법적 검토

1) 법률 형태적 분석

앞서 언급한 바와 같이 산업특구란 국가가 특별한 경제적 정책을 시행하기 위해 일정한 지역을 정하여 지정한 구역으로 공간적 범위와 특구 설정의 목적성을 기반으로 하는 개념이다. 현행 법률체계서는 특구, 지역, 기술단지, 지구 등 여러 가지 개념이 혼용되어 사용되고 있는데, 산업특구는 공간적 요소보다는 특정한 산업 발전이 보다 핵심적인 요소이다.

산업특구제도를 규정하고 있는 현행 법률체계는 대상으로 하는 산업의 범위를 기준으로 유형화를 하면 전 산업을 대상으로 하는 법률과 특정산업을 대상으로 하는 법률로 구분된다. 「산업기술단지 지원에 관한 특례법」의 산업기술단지가 전자에 해당되며, 「말산업육성법」의 말산업특구와 「항공우주산업 개발촉진법」의 항공우주산업 특화단지가 후자에 해당된다. 산업특구에 대한 법률 구성적 형태를 기준으로 보면, 「첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법」과 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」, 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」과 같이 해당 법률 자체가 산업특구 지정과 지원을

규정하고 있는 법률과 「관광진흥법」이나 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」, 「문화산업진흥 기본법」과 같이 특구제도가 해당 법률의 내용으로 규정되어 있는 방식으로 구분된다.

현행 우리나라 법률체계에서 특정한 산업을 위한 특구제도는 전체 산업을 대상으로 하는 방식과 개별 산업을 대상으로 하는 형태로 구분된다. 개별 산업을 대상으로 하는 형태도 특구제도의 지정과 지원이 하나의 특별법 형태로 규율하는 체계와 법의 일부 내용으로 구성하는 방식으로 구분된다.

〈표 5-5〉 특정 산업 육성을 위한 산업특구의 비교

구분	관광특구	말산업특구	항공우주산업 특화단지	첨단의료복합단지
근거법	관광진흥법	말산업육성법	항공우주산업개발촉진법	첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법
지정권자	시·도지사	농림축산식품부장관	산업통상자원부장관	보건복지부장관
담당부처	문화체육관광부	농림축산식품부	산업통상자원부	보건복지부(미래창조과학부, 산업통상자원부 공동 지원)
입지요건	외국인 관광객 수, 관광기반 시설 등	말 산업 성장 여건, 시설 및 생산 규모 등	기 지정 산업단지, 항공우주산업사업자의 수 등	기 지정 산업특구, 국토 균형 발전에 미치는 영향 등
지정현황	28개소(13개시·도, 2014. 3월 기준)	1개소(제주도, 2014. 1월 지정)	1개소(경남 사천, 2014. 8월 지정)	2개소(오송, 대구·경북, 2009년 12월 지정)
지원 등	관광특구 내 시설에 대한 관광진흥개발기금 대여·보조 등	승마시설, 인력양성 등 축산발전기금 지원	산업기반시설, 인력양성 사업자에 대한 예산 지원 등	산업기반자금 융자, 혁신센터 설치 등
관련 계획	관광특구진흥계획	말산업특구진흥계획	항공우주산업개발기본계획	첨단의료복합단지종합계획

2) 구성 내용적 분석

개별 법률에서 규정하고 있는 산업특구에 대한 구성 내용으로는 지정 주체와 지정 요건, 지정 절차, 지정 취소, 정부의 지원 내용, 국유재산·공유재산의 대부와 사용, 특구의 평가 등이다. 구성 내용은 해당 법률마다 달리 규정하고 있다. 먼저 산업특구의 지정 주체와 관련하여서는 관광특구와 같이 시·도지사에 지정권이 있는 경우와 첨단의료복합단지나 말산업특구와 같이 해당 중앙부처 장관에 지정권이 있는 경우로 구분된다.

지정절차는 지정권과 연관이 있는데, 신청단계와 지정단계로 구분된다. 해당 업무를 관장하는 중앙부처가 특구에 대한 지정권을 가지는 경우에는 대체로 해당 지자체의 신청이나 요청, 협의나 의견 청취하는 방식으로 규정되어 있다. 첨단의료복합단지는 지정권자는 보건복지부장관이 가지고 있으나, 미래창조과학부·산업통상자원부 등 중앙부처와 공동으로 특구에 대한 운영이 이루어지는 경우도 있다. 최종 지정에 앞서 위원회를 통한 심의·의결을 거치는 단계를 규정하고 있는 법도 있는데, 연구개발특구는 연구개발 특구위원회, 지역특화발전특구는 특구위원회가 있다.

입지 요건은 기존에 타 법에 지정되어 있는 공간을 활용하여 산업특구를 지정하는 방식과 새롭게 특정 공간을 지정하는 방식이 있다. 말산업특구의 경우 성장여건, 관련 산업 집적 현황, 매출규모 기준 등 산업의 성장 가능성과 여건 등을 고려하여 새로운 입지를 지정하는 형태를 취하고 있다. 관광특구도 외국인 관광객 수, 관광기반 시설 등을 고려하여 특정 공간을 지정하는 방식이다. 반면에 항공우주산업특화단지와 첨단의료복합단지는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 따른 산업단지나 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」에 따른 경제자유구역 등 타 법에 의해 기 조성되어 있는 집적지에 단지를 지정한다.

〈표 5-6〉 타 법상 산업특구의 입지 요건

구분	관광특구	말산업특구	항공우주산업 특화단지
입지 요건	①외국인 관광객 수가 1년간 10만 명(서울시의 경우 50만 명) ②외국인을 위한 관광 기반 시설(안내시설, 편의시설, 숙박시설 등) ③관광특구 전체 면적 중 관광활동과 직접 관련성이 없는 토지 비율이 10% 미만 ④1-3 요건을 갖춘 지역이 서로 분리되어 있지 아니할 것	①말과 관련된 사업을 결합하는 방식으로 말산업의 성장 여건을 조성할 필요 ② 승마시설, 승마장, 사육 농가 등의 시설과 농가를 합한 수가 20개소 이상 ③500마리 이상 사육 또는 이용시설 구비 ④말 산업의 매출 규모가 20억 원 이상 ⑤승마·조련·교육 시설 등을 구비 ⑥2-5 요건을 갖춘 지역이 서로 분리되어 있지 아니할 것	① 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제8호에 따른 산업단지일 것 ②산업단지 내에 집단적으로 입주하여 있거나 입주할 예정인 항공우주산업사업자(연간 총 매출액 중 항공우주산업의 매출액 비중이 100분의 50 이상인 사업자만 해당)의 수가 10개 이상 일 것

지정된 산업특구에 대한 지원은 크게 재정적 지원, 행정적 지원, 조세 감면, 규제 완화, 국유재산·공유재산의 대부와 사용 등이다. 지역특화발전특구의 경우 지정된 특구에 대해서는 규제완화 혜택을 부여하고 있으나 정부의 예산이나 세금 감면 등에 대한 조치는 없다.

2. 해양심층수산업특구를 위한 법률 정비방향

1) 법률 형태와 목적

해양심층수산업의 근간이 되는 법률은 2007년 8월에 제정된 「해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률」이다. 이 법은 “미래 세대와 공공의 이익을 위하여 국가가 해양심층수를 보전·관리하고 환경친화적으로 개발·이용하게 함으로써 국민의 건강한 삶에 기여하고 관련 산업의 육성·발전에 이바지하는 것을 목적”으로 한다(법 제1조). 해양심층수산업특구를 지정하기 위해서는 해양심층수산업의 집적이 전제되어야 하므로, 해양심층수산업에 대한 정의와 범위가 필요하다. 이 법에서는 해양심층수와 관련된 산업을 ‘해양심층수개발

업'과 '해양심층수관련업'⁴⁵으로 구분하고 있다(법 제2조). 해양심층수산업은 이 두 가지 유형을 포함한 개념으로 해석할 수 있으므로, 해양심층수산업을 별도의 상위 개념으로 새롭게 정의하거나 현행의 체제를 유지해도 무방한 것으로 판단된다. 다만, 해양심층수관련업의 정의가 먹는 물 중심으로 구성되어 있으므로, 해양심층수산업특구의 지정과 기업의 유치, 향후 해양심층수를 활용한 융합산업과 첨단 산업으로의 외연 확대를 위해서는 보다 포괄적인 개념으로 정의⁴⁶될 필요가 있다.

이 법에 따라 「해양심층수 기본계획」이 두 차례⁴⁷ 수립되어 시행되었으며 정부의 재정적 지원을 통해 해양심층수산업의 실체적 기반은 이미 형성된 것으로 봐야 한다. 따라서 해양심층수산업의 육성과 지원을 위해 산업특구를 도입하는 경우, 법률 형태적 측면에서는 해양심층수와 해양심층수산업을 규율하고 있는 별도의 개별법이 존재하고 있으므로 이 법을 개정하는 것이 타당하다. 또한 해양심층수산업의 육성과 지원을 위한 특구제도를 특별법이나 촉진법 형태로 구성하는 것도 가능하나, 이 산업을 별도의 특별법 형태로 추진할 만한 법·경제적 편익이 높지 않은 것으로 판단된다. 다만, 현행 「해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률」의 해양심층수 관리 기본 골격을 유지하면서 산업 육성이 가미된 (가칭) 「해양심층수 관리와 산업지원에 관한 법률」로 법률명을 변경하는 개정은 가능할 것으로 보인다. 이 경우 제1조 목적 조항에서 관련 산업의 육성과 발전에 관한 내용이 규정되어 있으므로, 목적 규정의 개정은 필요치 않은 것으로 판단된다. 또 다른 하나의 대안으로는 현재 의원입법으로 추진되고 있는 해양경제특별구역 제도⁴⁸에 해양심층수산업특구

⁴⁵ 해양심층수개발업이란 “해양심층수를 취수하여 이를 저장·가공·급수 또는 판매하는 사업”을 말하며, 해양심층수관련업이란 “해양심층수개발업·먹는 해양심층수 제조업·먹는 해양심층수 수입업 등 해양심층수를 이용하는 사업”을 말함(법 제2조 5~6호).

⁴⁶ 이 같은 점에서 현행 해양심층수관련업은 해양심층수이용업으로 변경하는 것이 타당함, 해양심층수를 활용한 에너지 분야, 해양심층수를 타 산업의 소재로 활용하는 분야, 관광이나 레저에 활용하는 분야, 체험관과 전시관 등 해양심층수를 이용한 산업을 모두 포섭할 수 있도록 정의되어야 함.

⁴⁷ 제1차 기본계획의 기간은 2008~2013년까지이며, 제2차 기본계획은 2014~2018년 임.

⁴⁸ 이 법(안)의 명칭은 「해양경제특별구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」임. 이 법은 해양분야 전통적인 항만과 해양산업을 일정한 공간을 중심으로 집적하여 새로운 고부가가치를 창출할 수 있

에 관한 내용을 포함하는 입법도 가능할 것으로 보인다.

2) 법률 체계의 구성

해양심층수산업특구 제도를 도입하는 경우, 현행 「해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률」에 지정절차 등을 규정해야 한다. 현행 법률은 제1장 총칙, 제2장 해양심층수 기본계획 등, 제3장 해양심층수의 개발 등, 제4장 해양심층수의 수질관리, 제5장 먹는 해양심층수의 제조 등, 제6장 먹는 해양심층수의 수질관리 등, 제7장 보칙 순으로 구성되어 있다. 대체로 해양심층수 수질관리와 인·허가 등 규제적 측면을 강조한 조문 형태로 구성되어 있다.

해양심층수산업특구는 해양심층수를 활용하여 먹는 물 산업과 관련 산업의 집적화를 유도하고 국가가 이에 필요한 재정적·행정적 지원을 통해 해당 산업의 육성과 활성화를 목적으로 하는 제도이다. 따라서 현행 법률을 개정하는 경우, 기존 규제 중심으로 구성되어 있는 현행 법률의 장의 절이나 조문으로 구성하기 보다는 별도의 장을 신설하는 것이 법체계에 부합되는 것으로 판단된다.

〈표 5-7〉 법률 체계의 구성 개정(안)

구분	현행 법률	개정 법률(안)
구성	제1장 총칙 제2장 해양심층수 기본계획 등 제3장 해양심층수의 개발 등 제4장 해양심층수의 수질관리 제5장 먹는 해양심층수의 제조 등 제6장 먹는 해양심층수의 수질관리 등 제7장 보칙	제1~제6장 좌동 제7장 해양심층수산업특구의 지정과 지원 제8장 보칙

는 신해양·항만산업 거점으로 육성하기 위한 해양경제특별구역 제도를 도입하는 것임. 다만, 현재의 법률안에서 지정되는 입지적인 위치가 항만구역을 중심으로 조성된 공간을 대상으로 하고 있어, 취수시설을 중심으로 집적이 용이한 해양심층수산업특구로 확장하거나 적용하는데는 문제가 있음.

3) 법률의 구성 내용

해양심층수산업특구를 위해 법률로 규정해야 할 내용은 해양심층수산업 특구의 개념, 특구의 지정 주체와 지정 요건, 지정 절차, 지정 취소, 정부의 지원 내용, 국유재산·공유재산의 대부와 사용, 특구의 평가 등이다.

(1) 해양심층수산업특구의 개념

먼저 해양심층수산업특구의 개념을 명확하게 정의할 필요가 있다. 산업특구의 핵심요소가 지리적 공간과 특구지정에 필요한 목적성을 기반으로 하기 때문에 해양심층수산업특구도 이에 따라 정의되어야 한다. 따라서 해양심층수산업특구란 “해양심층수 개발, 먹는 해양심층수 제조 등 해양심층수산업을 육성하기 위하여 해양심층수산업과 관련되어 있는 기업과 그 지원시설 등이 집단적으로 입주하여 있거나 입주하고자 하는 일정한 요건을 갖춘 지역”으로 정의할 수 있다.

(2) 해양심층수산업특구의 입지 기준

해양심층수산업특구의 입지 기준은 지역성과 발전성을 고려해야 할 것으로 판단된다. 해양심층수산업특구로 지정한 가능한 일정한 요건을 갖춘 지역은 이미 강원도 고성에 해양심층수 전용농공단지가 조성되어 운영되어 있으므로, 타 법에 의해 지정된 산업단지를 포함해야 할 것으로 판단된다. 다만, 산업단지가 지정되지 않았으나 해양심층수산업이 형성되어 있는 지역도 포함해야 하므로, 산업단지 외에 다른 요건도 규정해야 한다. 구체적으로는 ① 해양심층수와 관련된 여러 사업을 결합하는 방식으로 해양심층수산업의 성장 여건을 조성할 필요가 있는 지역, ② 해당 지역에서 경영하는 해양심층수산업의 시설 및 생산규모 등이 대통령령 등으로 정하는 기준 이상일 것, ③ 1~2의 요건을 갖춘 지역이 서로 지리적으로 분리되어 있지 아니할 것 등의 요건이 그 예가 될 수 있다. 대통령령으로 정하는 해양심층수산업의 시설 및 생산규모는 현재의 해양심층수산업의 지역적 분포 현황, 해양심층수 취수시설, 관련 업계의 매출 기준 등이 요건으로 고려될 수 있다.

(3) 해양심층수산업특구의 지정권자 및 지정 절차

해양심층수산업특구를 지정하기 위해서는 신청 → 협의 → 심의 → 지정 → 고시 등의 일련의 단계가 필요하다. 현행 해양심층수산업특구를 관광특구와 동일하게 지자체 장이 지정할지, 말산업특구나 항공우주사업특화단지와 같이 중앙부처 장관이 지정할 것인지를 판단하여야 한다. 해당 중앙부처 장관이 지정하는 경우에도 특구를 지정하고자 하는 지자체의 신청이나 요청 절차는 필요하다.

해양심층수가 동해안 지역에 대량으로 부존되어 있고, 현재 취수시설도 이 지역을 중심으로 설치되었다는 점, 해양심층수산업특구는 취수시설을 중심으로 집적화가 이루어지는 것이 용이하다는 점, 취수해역의 지정과 해양심층수 개발업의 면허를 해양수산부장관이 담당한다는 점 등을 고려할 때 해양수산부장관이 지정권을 보유하는 것이 타당하다. 지정절차는 이미 여러 지자체에서 해양심층수사업자가 사업을 영위하고 있으므로, 해당 지자체의 신청이나 요청 절차가 필요하다.

(4) 해양심층수산업특구 진흥계획 수립

해양심층수산업특구를 해당 산업의 육성과 지역 경제 활성화를 위해 산업특구를 신청하거나 요청하는 지자체의 책임에 관한 사항도 규정할 필요가 있다. 그 동안 해양심층수의 활성화는 중앙 정부의 주도하에 수행된 측면이 크다. 해양심층수를 이용한 제품은 지역 경제 활성화나 지역 특산물로 개발이 가능하므로 이 산업을 육성하기 위한 지자체의 책임에 관한 사항도 규정되어야 한다. 이를 위해 해양심층수산업특구를 신청하고자 하는 지자체에게 신청 단계에서 해양심층수산업특구 진흥계획을 첨부하거나 지정 후 해양심층수산업특구진흥계획을 수립토록 의무화할 필요가 있다.

(5) 해양심층수 기본계획과 해양심층수산업특구 진흥계획과의 관계

현행 해양심층수법은 해양수산부장관이 해양심층수의 보전·관리 및 개발·이용의 합리화를 위한 기본계획을 수립하도록 규정하고 있다(법 제4조). 이

기본계획에는 해양심층수 관련 산업의 유치 및 지원, 해양심층수의 이용 또는 산업화에 관한 사항이 포함된다. 해양심층수산업특구를 지정하는 경우 중앙부처 차원에서 별도의 해양심층수산업특구에 관한 내용을 명문화 할 것인지를 검토해야 한다. 기본계획 상의 해양심층수산업에 관한 사항은 산업 일반에 관한 사항을 규정하고 있다.

따라서 해양심층수산업의 육성을 위한 별도의 특구제도를 도입하는 경우 해양심층수산업특구의 지정과 지원 등 관리 전반에 관한 사항을 기본계획의 내용으로 명문화하는 입법 조치가 필요하다.

(6) 해양심층수산업특구에 대한 지원 사업

지정된 해양심층수산업특구에 대한 지원 사업의 유형으로는 기반시설 등 설치 지원 (Hard Ware), 인력 육성과 네트워크 구축 지원(Human Ware), 연구개발 자금 지원(Soft Ware)등을 꼽을 수 있다, 지원 가능한 사업으로는 ① 해양심층수산업특구 내 해양심층수 수송에 필요한 시설 설치, ② 공동 연구 시설 및 장비 설치, ③ 시험생산에 필요한 시설 설치, ④ 기업·대학·연구소·지자체 또는 기술 및 기업 경영지원 기관 간의 협력체계 구축, ⑤ 산업 및 기술 분야 인적 자원의 교육 및 훈련, ⑥ 연구개발 및 시험생산, 실용화에 필요한 자금, ⑦ 그 밖에 기술의 사업화 촉진을 위해 해양수산부령으로 정하는 사업 등 이다. 지원 가능한 분야를 조문으로 열거할 것인지, 지원 내용을 포괄적으로 규정할 것인지, 특정한 지원 내용을 명문화하고 기타 지원 사항을 일반적으로 규정할 것인지는 예산과 결부되어 있는 사항으로 지원에 관한 내용과 범위의 결정은 부처의 정책적인 판단이 필요하다.

(7) (가칭)해양심층수산업화 지원센터 설치

앞서 언급한 용암해수산업화지원센터와 같은 산업화 지원 기관의 설치도 필요하다. 용암해수산업화지원센터는 용암해수산업단지 내 위치하여 단지 내 기업들의 산업화를 지원하는 거점기관으로서 인프라 지원, 홍보 및 마케팅, 기업지원, 국내·외 네트워크 구축 등의 역할을 수행하고 있다. 이 센터의 설립에 소요된 비용은 국가와 제주특별자치도가 공동으로 부담하였다. 지자체

는 센터 운영에 필요한 재정적·행정적 지원을 담당하고 (재)제주테크노파크는 용암해수 산업화 지원센터 설립, 용암해수 취수관과 취수시설 관리, 수질 관리, 연구개발 및 기술이전, 홍보 등의 업무를 담당하는 구조이다.

해양심층수의 경우 한국해양과학기술원 해수플랜트연구센터(2005년 설립, 당시 해양심층수연구센터)가 해양심층수에 관한 연구개발을 수행해 오고 있다. 하지만, 이 센터는 연구개발을 전문으로 하는 기관으로 산업화 지원에 관한 전반적인 업무를 수행하지 않는다.

해양심층수산업계를 체계적으로 지원하는 지역 거점 기관으로 (가칭)해양심층수산업화 지원센터의 설립도 필요한 것으로 판단된다. 지원센터는 해양심층수산업특구별로 설치가 가능하며, 기업 유치, 인력 양성, 지역 특화 제품 개발, 네트워크 구축, 홍보, 사업화를 위한 경영 및 기술 지원 등 산업화를 지원하는 역할을 담당하게 된다. 이 센터의 설립과 건설에 필요한 예산 지원, 기능, 지휘·감독에 관한 사항은 법으로 규정하고 세부적인 사항은 시행령이나 고시로 제정할 수 있다. 지원센터에 대한 운영 예산의 지원이나 보조는 국가 또는 지자체, 국가와 지자체가 공동으로 부담할 수 있다. 센터의 관리·운영을 위해 지자체가 조례를 제정하도록 명문화 할 필요가 있다.

(8) 기타 사항

해양심층수산업특구와 관련하여 법에서 규정해야 할 기타 사항으로는 지정된 해양심층수산업의 특구에 대한 평가와 평가 방법, 평가결과의 활용에 관한 사항이다. 또한, 해양심층수산업특구에 대한 조세의 감면, 지정 취소, 필요한 경우 규제 완화 조치 등도 규정해야 할 내용이다. 해양심층수산업특구의 지정 공고, 지정 시 고려사항 등도 규정해야 할 내용이다. 아울러 해양심층수산업특구 선정 평가에 관한 평가위원회 구성 등 평가에 관한 사항도 규정이 필요한데, 별도의 지침이나 고시로 제정하는 것이 타당하다.

제6장 결론 및 정책제언

제1절 결론

해양심층수는 대표적인 해양자원으로써 거의 무한하다고 할 수 있다. 이는 한정된 육지자원과 달리 이용분야가 새롭게 개척되고 있으며, 그 이용 가능량 또한 제한되지 않는 자원이라 할 수 있다. 미국과 일본에서는 이러한 해양심층수자원을 적극 활용하고 있으며, 우리나라도 2008년에 「해양심층수법」을 제정하면서 해양심층수의 개발이 본격화 되었다. 특히, 우리나라는 동해안의 깊은 수심과 청정한 수질로 해양심층수자원 개발의 양호한 여건을 갖추고 있다. 하지만 이후 해양심층수산업은 기대와 달리 제대로 성장하지 못하였고, 관련 산업체들은 시장에서 고전을 겪고 있다. 이러한 어려움을 극복하기 위한 방안으로 해양심층수산업의 클러스터화가 제기되고 있다.

산업클러스터는 근거 법률과 집적형태에 따라 유형이 구분될 수 있는데, 근거 법률에 따른 유형의 경우 국내 관련 법률에 따라 산업특구의 형태로 조성되고 있다. 산업기술단지, 농공단지, 지역특화발전특구 등이 개별 법률에 근거하여 만들어져 있다. 하지만 해양심층수산업의 클러스터를 조성할 근거 법률이 별도로 존재하지 않기 때문에 기존 개별 법률에 따른 산업특구를 조성하는 방안과 「해양심층수법」에 근거를 신설하여 별도의 해양심층수산업특구를 조성하는 방안이 검토될 수 있다.

집적형태에 따른 유형의 경우 대단위 종합형과 지역특화형으로 구분할 수 있는데, 클러스터를 구성하는 산업체, 연구기관, 지방정부 등의 각 주체별 여건과 산업기반 여건에 따라 결정되어야 한다.

해양심층수산업의 클러스터화를 통해 다양한 효과를 기대할 수 있을 것이다. 해양심층수의 새로운 이용형태 개발과 상품화에 유리한 환경을 조성하고, 각종 생산비용의 절감, 정보수집 및 네트워크 형성 용이, 우수 인력수급의 기

회 확대, 특화단지로서의 소비자 인지도 향상, 상호 경쟁을 통한 지속적인 발전 원동력 제공 등과 같은 효과가 발생될 것이다.

본 연구에서는 해양심층수산업의 클러스터를 기존의 타 법률에 의해 지정되고 있는 산업특구가 아닌 「해양심층수법」에 의한 별도의 해양심층수산업특구를 조성하는 방안을 제시하였다. 이는 기존의 산업특구는 「해양심층수법」에 근거하는 해양심층수 자원의 이용과 보전을 위한 통합적 정책과 이분되어 있으며, 지역특화발전특구의 경우는 규제완화 혜택을 부여하고 있으나 예산이나 세금감면 등의 조치가 없는 등 아직 성숙되지 못한 해양심층수산업 활성화 촉진제로서 부족한 측면이 있기 때문이다.

해양심층수산업의 클러스터 조성이 현재 침체된 해양심층수산업을 부흥시키는 유일한 방안은 아니다. 하지만 새로운 활력을 불어넣고 재도약할 수 있는 선도적 역할을 할 수 있는 계기를 만들고 그 효과를 산업 전반으로 확대시킬 수는 있다. 따라서 해양심층수산업의 클러스터화에 대한 보다 구체적인 대안 마련을 위한 연구와 정책적 검토를 조속히 수행하여 해양심층수산업의 재생을 위한 최적의 시간을 놓치는 잘못을 범하지 말아야 한다.

해양심층수 클러스터를 도입하기 위해 고려해야할 몇 가지 사항을 점검하면 다음과 같다.

첫째, 자본력이 있는 기업의 유치가 중요하다. 기 형성되어 있는 취수시설을 중심으로 해양심층수개발업과 해양심층수를 소재로 활용하는 기업들이 집적할 수 있는 기반은 마련되어 있으나, 특구 단지로 규모를 확대하기 위해서는 대기업 등을 클러스터 단지로 유치하거나 정착할 수 있도록 유인책이 필요하다.

둘째, 다양한 관광상품의 결합이 필요하다. 식음료 등 제품뿐만 아니라 탈라소테라피, 온천, 전시관 등 외국인과 일반국민을 특구로 유인할 수 있는 관광 상품을 결합하여 클러스터의 다양성과 생산성을 높이고 홍보의 효과도 높여야 할 것이다. 이를 위해서는 클러스터가 입지하는 지역의 다른 관광자원과 연계한 상품의 개발도 추진되어야 할 것이다.

셋째, 해양심층수 자원의 이용범위를 다양화할 수 있는 방안이 필요하다.

이를 위해서는 해양심층수를 다단계로 이용할 수 있는 생산시설의 구성을 계획하거나 타 산업에서 해양심층수를 소재로 활용할 수 있도록 융합제품을 개발하는 방안이 필요하다.

한편, 해양심층수 클러스터의 성공을 위해서는 해양심층수산업의 주무부처인 해양수산부는 해양심층수산업 클러스터 조성을 위한 구체적인 계획과 추진 전략을 마련하고 이를 적극적으로 실현하고자 하는 노력을 기울여야 한다. 특히, 산업클러스터의 세제 및 금융, 기술, 인프라 등의 지원을 위해 기획재정부, 산업통상자원부, 국토교통부 등과 적극적인 협의를 추진해야 할 것이다.

해양심층수산업은 해운항만, 수산을 제외한 해양수산분야의 새로운 가치창조 영역이므로 성공적 산업화를 이루어 국부에 기여할 수 있도록 해야 할 것이다.

제2절 연구의 한계와 향후 과제

해양심층수산업은 원재료라고 할 수 있는 해양심층수에 의존하는 산업이며, 이 해양심층수를 취수하는 시설은 동해안에 한정되어 9개소가 개발되어 있다. 해양심층수산업이 시작된 이후 순차적으로 민간에 의해 개발된 취수시설은 제2장에서 언급한 바와 같이 현재 해양심층수산업의 침체로 충분히 가동되지 못하고 있는 실정이다.

한편, 본 연구에서 제시하고자 하는 해양심층수산업의 클러스터 방안은 해양심층수의 취수시설을 중심으로 각종 이용 및 관리기능들을 집산화 하는 것이므로 취수시설이 꼭 필요하다. 또한 본 연구가 개별 민간 사업자들의 산업 활성화 방안이 아닌 국가적 차원에서 산업 전반의 구조적 개선과 제도적 지원을 위한 방안을 제시하는 데 목적이 있으므로 특정 민간 해양심층수 개발업자들을 대상으로 연구의 성과를 만들 수는 없다. 즉, 해양심층수 산업의 활성화에 필요한 경우 기존의 개발사업자 권익 보호를 위해 기 개발 취수시설

을 활용하는 것에 그치지 않고 새로운 취수시설을 개발하고 산업환경을 개선할 수도 있을 것이다.

하지만 해양심층수 개발업자에 의한 기존 취수시설의 취수량보다 이용되는 해양심층수의 수요가 적은 현실에서 새로운 취수시설의 개발은 공급과잉을 초래하고 해양심층수 개발업의 과당경쟁과 일부 사업자의 파산으로 이어질 우려가 있다. 이 경우, 클러스터를 위한 산업단지화를 통해 해양심층수산업의 도약을 지원하고자 하는 의도와 달리 관련 산업계의 분위기가 침체될 가능성도 있다.

본 연구에서 제시하고자 하는 해양심층수산업의 클러스터 방안은 기존의 해양심층수 취수지역을 중심으로 형성할 수 있는 현실적 범위 내에서의 클러스터 조성을 목표로 할 수 밖에 없다는 한계를 가지고 있다. 또한 기존에 형성된 해양심층수산업과 현재 지자체에서 추진 중인 농공단지 조성과의 달리 해양심층수 클러스터의 구체적인 입지 시설이나 구성을 제시하지 못하고 있는데 이는 클러스터 조성의 구체적 내용보다는 제도적 여건을 마련하는 것이 우선이기 때문이다.

따라서 해양심층수 클러스터의 실체를 상세하게 보여주거나 조성을 위한 구체적인 추진계획을 제시하지 못한 본 연구의 한계를 극복하기 위해서는 향후 클러스터의 조성을 위한 보다 구체적인 방안, 다시 말해, 해양심층수산업 활성화 및 해양심층수의 수요 변화에 따라 단계적인 클러스터 개발 방안 마련을 위한 추가적인 연구가 필요하다.

제3절 정책제언

본 연구는 해양심층수산업의 활성화를 통해 해양수산분야의 창조적 경제 기반을 강화기 위함인데, 이러한 목적을 달성하기 위한 수단이라 할 수 있는 해양심층수산업의 클러스터 조성을 위한 당위성을 검토하고 제도적 기반 마련을 위한 방안을 제시하였다. 하지만 앞에서 언급한 바와 같이 연구의 한계

극복도 필요하고, 향후 정책적으로 풀어가야 할 추가적인 노력들이 분명히 필요하다. 이런 측면에서 본 연구의 목표인 해양심층수산업 클러스터의 성공을 위해서는 다음과 같은 노력들을 제안하여 본다.

첫째, 해양심층수산업 클러스터 각 구성주체별 역할을 충실히 이행해야 한다. 중앙정부인 해양수산부는 해양심층수산업 클러스터를 위한 전략을 수립하고, 클러스터 촉진을 위한 행정적, 제도적 인프라를 적극적으로 지원해야 한다. 지자체는 지역 클러스터의 운영기관 설립과 지역 브랜드화를 추진하는 등 클러스터의 책임운영 주체로서 주도적 역할을 해야 한다. 대학 및 연구기관은 산업계와 연계하여 원천기술을 개발, 제공하고 상호 인력교류 및 정보제공과 인적네트워크를 강화하여야 한다. 마지막으로 산업계는 산업 클러스터의 핵심 주체로서 원천기술을 상업화하고 적극적인 투자와 기업운영에 집중해야 한다.

둘째, 클러스터정책의 성공을 위한 통합적 정책지원체계가 마련되어야 한다. 산업클러스터는 단순히 산업계의 지원정책만으로 성공할 수 없다. 다시 말해 산업정책, 지역개발정책, 과학기술정책, 교육정책 등의 연관정책들의 통합적 시행이 필요하다. 따라서 해양심층수산업 클러스터의 조성을 위한 정책을 수립할 때 이러한 정책지원요소들이 통합적으로 고려되어야 클러스터의 추진 가능성과 효과를 제고할 수 있을 것이다.

셋째, 지속적이고 적극적인 정책의 추진이 필요하다. 해양심층수관련 정책이 2008년 「해양심층수법」 이후부터 시작되었지만 과거 해양심층수 기본계획의 추진실적에서 보듯이 수립된 정책의 상당 부분이 제대로 추진되지 못하였다. 그러므로 해양심층수산업을 해양수산분야의 창조경제 실현의 일부로서 성공시키고자 한다면 수립된 계획이나 정책이 실제로 추진될 수 있도록 정책적 관심을 높게 유지하고 자원을 집중해야 한다.

참 고 문 헌

〈국내 문헌〉

- 강원도, “강원 해양심층수산업 클러스터 조성계획(안)”, 2014. 10.
- 관계부처 합동, 「지역주도 맞춤형 지역경제 활성화 대책」, 2014. 3.
- 관세청, “2013년 10대 소비재 수입동향”, 2014. 3.
- 관세청, “최근 생수 수출입 동향”, 2014. 8.
- 김선배 · 홍진기 · 박도연, 「클러스터 사업의 기업경쟁력 향상 메커니즘 및 인과성 분석」, 산업연구원, 2012. 12.
- 김창숙, “화산섬 속의 잠든 보물을 깨다 - 제주 용암해수산업 -”, 「지역경제」, 2012년 3월 호, 산업연구원, 2012. 3.
- 농림축산식품부, 「말산업 육성 5개년 종합계획」, 보도자료, 2012. 7.
- 농림축산식품부, 「제주도 특별자치도를 말산업특구로 지정 !」, 보도자료, 2014. 1.
- 문화체육관광부, 「관광지, 관광단지, 관광특구 현황」, 2014. 3.
- 보건복지부, 「첨단의료복합단지 제2차 종합계획안(요약) - 첨단의료복합단지위원회 제9차 회의 안건 요약 -」, 2013. 12.
- 복득규, “산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략”, CEO Information(제373호), 삼성경제연구소, 2002. 11.
- 이공래, 「지역혁신을 위한 지식클러스터 실태분석」, 과학기술정책연구원, 2001. 8.
- 한국정책학회, 「농공단지 지원정책 성과분석 및 발전방안에 관한 연구」, 중소기업진흥공단, 2009. 4.
- 중소기업청, 「지역특구 지정 현황」, 2014. 3.
- (재)제주테크노파크, 「용암해수산업화지원센터 운영 모델」, 2009. 12.
- _____, 「제주섬이 빚어낸 또 하나의 명물 용암해수」, 브로셔, 2013.
- _____, 「용암해수산업화지원센터 운영 모델」, 2009. 12.

- (재)제주하이테크산업진흥원, 「제주 용암해수산업 육성 기본계획」, 2008. 3.
- 제주도청, “용암해수 인지도 향상을 위한 단계별 홍보전략 수립”, 보도자료, 2014. 3.
- 제주특별자치도 고시 제2014-89호, ‘제주용암해수 일반산업단지 관리 기본계획(변경) 고시’, 2014. 6.
- 해양수산부, “해양수산 신산업 창출을 위한 투자유치 설명회 발표자료집”, 2014. 9.
- 해양수산부, “제2차 해양심층수 기본계획(2014~2018)”, 2014. 2.
- 해양수산부, “해양심층수 사업추진계획 설명회 자료”, 2002. 2.
- MBC News, "불황을 모르는 물장사", 2014. 8. 28 방송

〈국외 문헌〉

- Porter M. E., 1998, “Clusters and the Net Economics of Competition”, Harvard Business Review, Nov.-Dec, Vol 76, No 6, pp 77-90
- 糸満市海洋深層水施設基礎調査報告書, 糸満市 政策推進課, 2013. 11

〈온라인 자료〉

- [http://prekm.wpeiiic.ncku.edu.tw/wra/wra_home.nsf/viewhtml/ebook921028/\\$FILE/02.pdf#search=%E9%AB%98%E7%9F%A5+AQUA+FARM+BELT](http://prekm.wpeiiic.ncku.edu.tw/wra/wra_home.nsf/viewhtml/ebook921028/$FILE/02.pdf#search=%E9%AB%98%E7%9F%A5+AQUA+FARM+BELT)
- http://www.mcst.go.kr/web/s_data/deptData/deptDataView.jsp?pSeq=208(2014. 7)
- <http://www.munhwa.com/news/view.html?no=20140812MW174118937385>
- <http://www.technopark.kr/m131.php?pn=1&sn=3&sn3=1>
- http://www.jejuip.or.kr/user/src/sub13.php?t=v&bbs_data=aWR4PTQzMtImc3RhcRQYWdlPSZjYXRlX2lkeD0mdGFibGU9Y3NfYmJzX2RhdkEmY29kZT1tbmdkaXNjInlYXJjaF9pdGVtPSZzZWYy2hfb3JkZXI9I),
- <http://www.dowas.net/facilities/index.html>
- <http://nelha.hawaii.gov/>
- <http://www.cellana.com>
- <http://www.bigislands.com>
- <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=17213&cid=43659&categoryId=43659>

http://www.e-cluster.net/new_app/indust/condition/danji_info_down.jsp

<http://dic.daum.net/word/view.do?wordid=kkw000272744&q=%ED%8A%B9%EA%B5%AC>

부록 1. 「해양심층수의 개발 및 관리에 관한 법률」개정(안)

□ 법률 명 개정 : 「해양심층수의 관리 및 산업지원에 관한 법률」

□ 법률 개정(안)

제1장 총칙

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1~4. 생략

5. “해양심층수이용업”이란 먹는 해양심층수를 제조하거나 타 산업의 소재로 활용하는 사업, 먹는 해양심층수를 수입하는 사업 등 해양심층수를 이용하는 사업을 말한다.

6. “해양심층수산업특구”란 해양심층수 개발, 먹는 해양심층수 제조 등 해양심층수산업을 육성하기 위하여 해양심층수산업과 관련되어 있는 기업과 그 지원시설 등이 집단적으로 입주하여 있거나 입주하고자 하기 위해 지정된 지역”을 말한다.

제4조(해양심층수기본계획) ①~③ 생략

④해양심층수기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1~3. 생략

4. 제00조에 따른 해양심층수산업특구의 지정 및 지원에 관한 사항

5. 해양심층수산업의 국제 교류 및 해외 진출에 관한 사항

6~9. 기존 5~8호 변경

제7장 해양심층수산업특구의 지정 및 지원

제00조(해양심층수산업특구의 지정) ①해양심층수산업특구는 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 지역 중에서 해양수산부장관이 지정한다.

1. 해양심층수와 관련된 여러 사업을 결합하는 방식으로 해양심층수관련업

의 성장 여건을 조성할 필요가 있을 것

2. 해당 지역에서 경영하는 해양심층수관련업의 시설 및 생산규모 등이 대통령령으로 정하는 기준 이상일 것

3. 제2호의 요건을 갖춘 지역이 서로 지리적으로 분리되어 있지 아니할 것

② 해양심층수산업특구 지정의 신청은 시·도지사가 단독으로 하거나 연접한 지방자치단체의 시·도지사가 공동으로 할 수 있다.

③ 해양심층수산업특구의 신청·지정과 그 취소, 면적변경의 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제00조(해양심층수산업특구진흥계획의 수립·시행) ①해양심층수산업특구로 지정된 지역의 시·도지사는 단독 또는 공동으로 관할 구역의 해양심층수산업특구의 진흥을 위하여 해양심층수실시계획에 따라 해양심층수산업특구진흥계획을 수립하고 시행하여야 한다.

②제1항에 따른 해양심층수산업특구진흥계획에 포함될 사항 등 해양심층수산업특구진흥계획의 수립·시행에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제00조(해양심층수산업특구에 대한 지원) ①국가 및 지방자치단체는 해양심층수산업특구에 사업장을 두고 있는 해양심층수개발업자 및 해양심층수이용업자가 사업에 사용되는 자금의 지원을 요청하는 경우에는 예산의 범위에서 지원할 수 있다.

②국가 또는 지방자치단체는 해양심층수산업특구의 진흥을 위한 사업에 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

제00조(조세의 감면) 국가는 해양심층수산업특구에서 해양심층수산업을 지원하기 위하여 해양심층수산업특구에 사업장을 둔 해양심층수개발업자 및 해양심층수이용업자에 대하여 「조세특례제한법」에 따라 법인세나 소득세 등을 감면할 수 있다.

제00조(기반시설에 대한 우선 지원) 국가와 지방자치단체는 해양심층수산업특구의 원활한 조성을 위하여 도로와 용수 등 기반시설의 설치를 우선적으로 지원하여야 한다.

제00조(해양심층수산업특구에 대한 평가 등) ①해양수산부장관은 대통령령으

로 정하는 바에 따라 제00조에 따른 해양심층수산업특구진흥계획의 집행 상황을 평가하고, 우수한 해양심층수산업특구에 대하여는 필요한 지원을 할 수 있다.

②해양수산부장관은 제1항에 따른 평가 결과 제00조에 따른 해양심층수산업특구의 지정 요건에 맞지 아니하거나 해양심층수산업특구진흥계획의 집행실적이 미흡한 해양심층수산업특구에 대하여는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양심층수산업특구의 지정취소·면적조정·개선권고 등 필요한 조치를 할 수 있다.

제00조(해양심층수산업화 지원센터 설립 등) ①해양수산부장관은 해양심층수산업특구의 소재지를 관할하는 지방자치단체와 공동으로 출연하여 해양심층수산업화 지원센터를 설립할 수 있다.

②해양심층수산업화 지원센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 해양심층수 기술 및 제품 개발
2. 해양심층수산업특구 내 기업의 유치 및 기업 창업 지원
3. 연구 및 제품 개발을 위한 장비의 활용
4. 제품 및 기업 홍보와 국내외 네트워크 구축
5. 기술 동향 파악 및 정보 제공
6. 사업화를 위한 기술 및 경영 지원
7. 교육 프로그램 운영 및 전문 인력 양성
8. 기타 해양심층수 산업 육성을 위한 사업

③국가와 지방자치단체는 해양심층수산업화 지원센터의 설립과 운영에 필요한 경비를 예산의 범위 안에서 보조할 수 있다.

④지방자치단체장은 제00조의 해양심층수산업특구진흥계획의 수립 시 해양심층수산업화 지원센터의 운영에 관한 사항을 포함하여야 한다.

⑤해양심층수산업화 지원센터의 설립과 운영에 필요한 세부사항은 해양수산부령으로 정한다.

해양심층수산업 클러스터 조성을 위한 기초 연구

2015年 1月 29日 印刷

2015年 1月 31日 發行

편집검
발행인 김 성 귀

발행처 한국해양수산개발원
서울특별시 마포구 매봉산로 45

전 화 02-2105-2700 FAX : 02-2105-2800

등 록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄/세븐스가든 02-2263-0066

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 394 - 0337

정가 15,000원