

KMI 동향분석

VOL.144
2019 OCTOBER

발간년월 2019년 10월(통권 제144호) 주 소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동) 발행인 장영태
감 수 홍현표 발행처 한국해양수산개발원 자료문의 기획조정본부 연구기획·협력실 홈페이지 www.kmi.re.kr
이 보고서의 내용은 본원의 공식적 견해가 아닙니다.

스마트양식 클러스터 조성사업 확대를 위한 추진 방향

마창모 양식어촌연구실장
(mcm1866@kmi.re.kr/051-797-4581)
이상철 양식어촌연구실 전문연구원
(yi1@kmi.re.kr/051-797-4576)
문석란 양식어촌연구실 전문연구원
(srmoon@kmi.re.kr/051-797-4574)
이동림 양식어촌연구실 연구원
(donglimlee@kmi.re.kr/051-797-4544)
김세인 양식어촌연구실 연구원
(sein87@kmi.re.kr/051-797-4575)
이채령 양식어촌연구실 연구원
(chaelee@kmi.re.kr/051-797-4517)

올 해 스마트양식 클러스터 조성을 위한 공모 사업을 수행할 3개 지자체가 모두 선정될 예정이다. 지난 1월에는 부산광역시, 8월 경상남도가 선정되었으며, 나머지 1개소도 선정이 곧 마무리 된다. 스마트양식 클러스터 조성사업 대상 지자체 3개소가 선정되고 나면, 2022년 이후 사업의 성과를 보고 재추진할지, 계속 전국으로 확대할지에 대해 지자체, 지역 어업인, 관련 기업들의 관심이 크다.

해수부가 추진하는 스마트양식 클러스터 조성사업이 폐쇄형 육상양식에 초점을 맞춘 실증단지 개념과 배후부지 개발에 중점을 두고 있다면, 향후 사업의 외연적 범위를 확대해서 공간적으로는 해상을 포함하고, 다양한 품종의 양식이 가능하도록 사업을 추진할 필요가 있다.

우리나라 양식산업의 특성상 해역별, 지역별로 특화 품종이 다르고, 기존 사업에 해상 스마트양식이 포함되어 있지 않아 스마트양식 클러스터 사업을 전국적으로 확대하여 추진하는 것은 불가피할 것으로 보인다. 따라서 내년부터 스마트양식 클러스터 조성사업을 연결해서 추진하지는 않는다 하더라도 전국적 확대에 대비한 추진방향 마련이 필요한 시점이다.

현재 우리 양식업계는 스마트양식 클러스터 사업에 거는 기대가 크다. 스마트양식 클러스터 사업을 통해 폐사율 감소, 사료계수 향상, 인건비 절감 등 경제적 요소 뿐만 아니라 최근 문제가 되고 있는

오염물질 배출의 문제, 매년 반복되는 자연재해에 대응하는 문제 등도 해결할 수 있고, 식품안전성의 확보와 노동환경 개선의 사회적 문제도 개선할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

그러나 스마트양식 클러스터 조성사업의 전국적 확대를 위해서는 실증단지 사업과 배후부지 개발 사업이 동시에 추진되도록 되어 있는 사업을 일부 변경할 필요가 있다. 기존에 품종별 양식장이 집적된 지자체의 경우에는 실증단지 사업만으로도 동일한 효과를 가져올 수 있기 때문에 실증단지 사업만 신청해도 가능하도록 할 필요가 있다.

예를 들면, 제주도, 전라남도 남치 양식장, 전라북도, 전라남도의 뱀장어 양식장, 강원도의 송어양식장 등은 이미 양식 클러스터가 조성되어 있다고 볼 수 있을 정도로 양식장이 집적되어 있으므로 스마트 양식장 기술개발 모델만 테스트베드로 구현하고, 기존에 집적되어 있는 양식장에 기술이 파급될 수 있도록 한다면 스마트양식 클러스터 사업의 배후부지 개발 사업이 포함되어 있지 않아도 사업 추진을 통해 동일한 정책 효과를 가져 올 수 있다.

해상 스마트양식 실증단지의 개념도 허용하여 배후부지 개발의 개념을 해상 실증 양식장을 중심으로 한 배후 해역의 개발로 개념을 확대시켜 해상양식을 스마트양식 클러스터 조성사업에 포함시킬 필요가 있다.

현재 계획대로라면 스마트양식 클러스터 조성사업을 통해 민간 중심의 테스트베드 운영으로 기술표준화를 유도하도록 되어 있다. 그러나 민간 주도의 R&D로 국가표준화가 어려운 점이 있어 실증단지를 기반으로 국가 기술표준 확립을 위한 R&D를 다자간 협력을 통해 추진하는 방안도 필요한 것으로 나타났다. 이를 위해서는 지난 9월 제8회 과학기술관계장관회의에서 논의되었던 해양수산부의 ‘아쿠아팜 4.0’의 사업을 ‘스마트양식 클러스터 조성사업’과 연결시킬 필요가 있다.

정부의 지속적인 스마트양식 정책 추진으로 ‘스마트양식 클러스터 조성사업’, ‘아쿠아팜 4.0 사업’ 등 대규모 국책사업들이 확정되었거나 실현될 가능성이 높아짐에 따라 사업 각각의 추진 일정들이 곧 확정될 것으로 예상된다. 먼저 확정된 사업을 중심으로 기존에 추진되고 있는 스마트양식 관련 사업들을 조금씩 개선하여 사업의 연결성을 강화하는 작업들이 추진되어야 한다.

스마트양식 클러스터 조성사업 확대시 품종 선정에 있어서 클러스터별 목표를 설정하고 이에 맞는 품종을 선정할 필요가 있다. 국내 양식 클러스터의 주요 목표로는 수산물 수출형, 생산성 향상형, 수산물 수입대체형 등의 목표가 있을 수 있으며, 목표의 가중치는 수산물 수출형(0.226)이 가장 중요한 요소로 도출되었으며, 그 다음으로 생산성 향상형(0.194), 수산물 수입 대체형(0.161), 생태환경 보호형(0.148), 기자재 수출형(0.146), 노동 복지형(0.115) 등의 순으로 나타났다.

주요 목표별 가중치를 기준으로 품종의 우선순위는 바리과 어류, 연어, 내수면 어류의 순으로 도출되었으며, 각 클러스터의 목표에 따라 대상품종이 달라질 수 있으므로 각 클러스터에서는 추구하는 목표를 우선적으로 설정하고 대상품종을 선정할 필요가 있다.

스마트양식 클러스터 조성사업, 전국 확대 필요성 제기

■ 스마트양식 클러스터 조성사업, 올 해 안에 3개소 선정 마무리

- 올 해 초에 시작된 스마트양식 클러스터 조성을 위한 공모사업은 1월 부산광역시 기장을 시작으로 8월 경상남도 고성까지 2개소가 선정됨. 연 내 3차 사업 예정 지역도 선정될 계획임. 이미 선정된 부산광역시는 스마트양식 클러스터 기본계획을 자체적으로 수립하고 있으며, 경상남도는 10월에 스마트양식 클러스터 실증단지 참여 사업자를 선정하고, 설계에 착수할 계획임
- 스마트양식 클러스터에 선정된 지자체는 테스트베드 구축사업과 배후부지 개발사업을 추진하게 됨. 스마트양식을 위한 테스트베드 구축 사업으로는 양식기술의 실증, 품종별 최적사육 조건 도출, 양식 기술 표준화 및 고도화, R&D, 창업교육, 인력양성 등의 사업이 추진됨. 그리고 스마트양식 테스트베드를 통해 실증된 기술은 배후부지 민간 양식 단지 건립과 확산에 활용됨¹⁾

그림 1. 스마트양식 클러스터 조성계획 조감도



주 : (좌) 부산광역시 스마트양식 클러스터 조성계획 조감도, (우) 경상남도 스마트양식 클러스터 조성계획 조감도

자료 : 각 지자체 보도 자료.

■ 지자체, 스마트양식 클러스터 조성사업의 전국 확대 여부에 관심 높아

- 올 해 안에 스마트양식 클러스터 조성사업 3개소 선정이 마무리되면, 선정된 3개 지자체의 사업 결과를 보고 2022년 이후에 동 사업을 확대 시행할 것인지, 순차적으로 계속 지속될지에 대한 지자체의 관심이 높음. 지자체 중 사업 신청에서 떨어졌거나 준비가 늦었던 지자체들은 내년 이후 차기 사업을 준비하고 있는 것으로 파악되고 있음
- 최근 스마트양식 클러스터 조성 사업이 알려지면서 수산물을 취급하는 식품회사, 벤처창업기업, 관련 ICT회사 등에서도 향후 사업 진행에 대한 관심을 가지고 민간 투자를 타진하는 업체가 늘어나고 있어, 스마트양식 클러스터 사업의 확대 방향이 결정되어야 할 것으로 보임

1) 해양수산부 홈페이지 공지사항, 스마트양식 클러스터 조성사업 3차(2020년 예산) 공모계획, 2019. 9. 10.

■ 지역별 특화 품종 및 양식방법을 고려한 전국적 확대 필요성 제기

- 국내 양식산업은 4계절이 뚜렷하고, 동서남해, 제주지역까지 해역의 특성이 상이해 지역별 대표 품종이 다양하고, 요구되는 양식기술도 다양함. 양식관련 전문가들은 어류양식 뿐만 아니라 패류, 갑각류, 해조류 등에 대한 스마트양식의 국내 수요도 높아 기존 육상 어류 양식 중심의 사업에서 품종 다양화 및 해상 양식까지 포함한 스마트양식 클러스터 사업의 확대 추진 필요성을 제기하고 있음
- 특히, 초기 클러스터 모델이 스마트양식 시스템 구축의 성공을 위해 패쇄형 육상 양식에 초점을 맞춘 실증단지 개념과 배후부지 개발에 중점을 두었다면, 향후 사업의 외연적 범위를 확대해서 공간적으로는 해상을 포함하고, 다양한 품종이 가능하도록 사업을 추진할 필요가 있다는 의견이 제기되고 있음. 내년부터 스마트양식 클러스터 조성사업을 연결해서 추진하지는 않는다 하더라도 전국적 확대에 대비한 추진 방향을 마련할 필요가 있는 것으로 판단됨

스마트양식 클러스터 조성사업 확대로 다양한 문제점 개선 기대

■ 스마트양식을 통해 경제적, 생태환경적, 사회적 여건 개선 가능

- 스마트양식 클러스터 조성사업 추진을 통해 국내 양식산업이 가지고 있는 고질적인 문제들을 개선할 수 있을 것으로 기대됨. 스마트양식 클러스터를 통해 폐사율 감소, 사료계수 향상, 인건비 절감, 에너지비 절감 등의 경제적 효과와 식품 안전성 확보, 노동환경 개선 등의 효과를 가져올 수 있음. 경제적 요소만큼 중요한 오염물질 배출, 자연재해 대응, 생태계 교란 등의 생태환경적 측면에서의 개선도 가능할 것으로 보임
- 해수부, 스마트양식기반 조성 타당성 조사 결과²⁾에 따르면, 스마트양식 클러스터 조성시 성공을 위해서는 경제적 요소(53%), 생태환경적 요소(41%), 사회적 요소(6%)의 순으로 중요하게 고려할 필요가 있는 것으로 나타남

■ 스마트양식 기술 개발 및 보급·확산에도 기여할 수 있어

- 지금까지 개발된 양식기술이 어가에 보급되기 어려웠던 이유 중 하나는 상업적 규모에서의 양식을 통해 실증했던 경험이 없어 어가 보급 이후 실패한 사례가 많았기 때문임
- 그러나 전국에 들어설 상업적 규모의 시설에서 성공한 기술은 배후부지 뿐만 아니라 전국 양식장에 직접 사용할 수 있으며, 전체 시스템을 기술이전 하지 않더라도 실증사업의 과정에서 도출된 요소기술들이 빠르게 전파될 수 있을 것임. 지속적으로 제기되었던 양식 세부요소 기술의 표준화 미흡, 비표준화된 시스템 보급에 따른 데이터 활용의 어려움도 해결할 수 있을 것으로 보임

2) 해양수산부, 스마트양식기반 조성 타당성 조사, 2019. 7.

- 또한 스마트양식 클러스터 사업으로 친어 관리, 종자 입식, 사료 투입, 생산 환경별 기자재 등 모든 요소들이 연결되어 추진될 수 있어 현재 스마트양식 시스템 구축에 있어 미흡한 점으로 지적되었던 기술의 연결성을 가져올 수 있음

스마트양식 클러스터 조성사업 확대를 위한 고려사항

■ 실증단지 사업과 배후부지 사업을 탄력적으로 분리하여 시행하는 방안도 고려 필요

- 기존 스마트양식 클러스터 사업은 테스트베드 구축과 배후부지 개발을 하나의 사업으로 묶고 있어 부지 확보가 어렵거나 기존 양식장이 밀집되어 이미 클러스터가 구축된 양식품종의 경우에는 사업 신청이 어려울 수 있음. 이러한 경우에는 지역, 품종, 양식 방법별로 차별화된 접근이 가능하도록 실증단지 사업과 배후부지 개발사업을 분리시킬 수 있도록 하여 탄력적인 사업추진이 필요함
- 한 예로 제주도, 전라남도의 넙치 양식장, 전라북도, 전라남도의 뱀장어 양식장, 강원도의 송어 양식장 등은 이미 양식 클러스터가 구성되어 있다고 볼 수 있을 정도로 양식장이 집적되어 있으므로 스마트 양식장 기술개발 모델만 테스트베드로 구현하고, 기존에 집적되어 있는 양식장에 기술이 파급될 수 있도록 한다면 스마트양식 클러스터 사업의 배후부지 개발 사업이 포함되어 있지 않아도 사업 추진을 통해 동일한 정책 효과를 가져 올 수 있음

■ 스마트양식 클러스터 전국 확대를 위해 어가 수용력 및 전문인력 확보 방안 고려해야

- 스마트양식 클러스터의 전국 확대시 고려해야 할 요소로는 어가 수용력, 전문 기술인력 확보, 수출용 기자재 R&D 등이 도출되었으며, 이들 고려 요소 중 어가 수용력이 41%로 가장 중요한 것으로 나타남. 또한 전문 융합 기술인력 확보와 수출용 양식기자재 R&D 확대도 각각 29%인 것으로 조사됨³⁾
- 스마트양식 클러스터의 확산으로 기존 양식어가들이 현장에서 스마트양식장을 운영할 수 있어야 하지만 오랜 경험으로 익숙한 양식방법을 사용하는 양식어가들은 첨단설비가 갖춰진 스마트양식 시설을 운영하는 과정에서 사업 초기 어려움이 따를 수도 있음. 따라서 어가 수용력 향상을 위한 단계적 기술 적용 모델도 고려되어야 할 것으로 판단됨
- 스마트양식은 생물학적 지식과 ICT 관련 지식 등이 융합된 분야로 지속적인 기술개발을 위한 전문 인력이 필요하고 양식 현장에서 운영, 유지보수, 관리를 위한 전문인력 육성도 필요한 것으로 나타남

3) 해양수산부, 스마트양식기반 조성 타당성 조사, 2019. 7.

■ 국가 기술표준 확립을 위한 R&D 및 다자간 협력 필요

- 현재 추진 중인 스마트양식 클러스터 조성사업은 민간 특수목적법인이 참여하여 상업적 규모의 스마트양식 실증단지를 건립하고, 확립된 기술을 배후부지 양식장에 전파하는 것을 기본 방향으로 하고 있음
- 정부 계획대로 스마트양식 관련 정책 사업들이 차질없이 추진된다면, 2022년에는 스마트양식 클러스터 사업으로 기술개발을 위한 테스트베드가 구축됨. 이를 통해 현장 양식어가로의 기술 전달성이 취약했던 기존 R&D 사업의 문제점과 기술 표준화 문제 등이 상당 부분 해소될 수 있을 것으로 전망됨
- 그러나 스마트양식 클러스터 조성사업을 통해 민간주도 실증단지에서 나온 기술개발 결과물이 도출된다 하더라도 국가표준으로서 역할을 하기에는 한계가 있을 것으로 예상됨. 따라서 스마트양식 실증단지를 운영하는 기술기업, 어업인이 참여하는 민간특수목적법인과 국가 양식 R&D 전문 연구기관인 국립수산물과학원, 지자체 수산연구소, ICT 관련 국가 연구소 등이 공동으로 참여하여 협력하는 방식을 통해 실증단지를 중심으로 한 국가 양식기술 표준화 및 R&D 사업을 수행할 필요가 있음
- 이를 위해서는 스마트양식 대표 R&D 사업으로 자리매김 할 것으로 예상되는 ‘아쿠아팜 4.0’ 사업을 스마트양식 클러스터 사업과 연결시키고, 다양한 연구 주체들이 참여할 수 있도록 하는 전략이 필요함

■ 스마트양식 클러스터 조성사업, 아쿠아팜 4.0 사업 등 국가 사업의 연결성 강화 필요

- 지난 9월 제8회 과학기술관계장관회의에서 드론, 소재부품장비 사업과 더불어 제2호 안건으로 ‘아쿠아팜 4.0’ 추진 전략에 대한 긍정적인 논의가 있었으며, 이번 논의를 계기로 해양수산부는 수산부문 최초로 ‘아쿠아팜 4.0’ 사업으로 R&D 예비타당성 사업에 도전할 예정임
- 해양수산부는 ‘아쿠아팜 4.0’ 추진 전략을 통해 “양식산업 전주기를 디지털 데이터화하고 인공지능을 적용하여 저렴하고 쉽고 지속가능하게 수산물을 생산·판매·소비하는 시대”를 만들어 2030년까지 주요 양식품종의 생산원가를 절반 이하로 줄여 10조원 상당의 신시장을 창출할 계획임⁴⁾
- ‘아쿠아팜 4.0’ 사업이 예타를 통과하여 2020년부터 사업이 추진된다면 국가 양식 R&D를 위한 소프트웨어와 정부·지자체·민간이 참여하여 2022년에 건립되는 하드웨어(테스트베드)를 모두 갖출 수 있어 당장 현장에 적용이 가능한 R&D 결과물들이 배후부지를 통해 빠르게 확산될 수 있음
- 또한 최근 간척지의 농어업적 이용 종합계획 고시(2019. 8. 29)로 간척지의 어업적 활용이 가능해짐에 따라 간척지를 첨단 양식단지로 육성할 수 있는 충분한 공간(889ha)도 확보되었음. 따라서 첨단기술을 간척지까지 확산시키는 전략을 염두에 둔 스마트양식 추진 전략도 마련할 필요가 있음

4) <http://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=27446&boardKey=10&menuKey=971¤tPageNo=1>

■ 개별적으로 추진되는 사업들을 전체적으로 조망한 국가 로드맵이 나와야 할 시점

- 지속적인 정부의 스마트양식 정책 추진으로 스마트양식 클러스터 조성사업, 아쿠아팜 4.0 사업 등 대규모 국책사업들이 확정되었거나 실현될 가능성이 높아짐에 따라 사업 각각의 추진 일정들이 곧 확정될 것으로 예상됨. 먼저 확정된 사업을 중심으로 기존에 추진되고 있는 스마트양식 관련 사업들을 조금씩 개선하여 사업의 연결성을 강화하는 작업들이 추진되어야 하며, 이를 위해서는 관련 사업 모두를 포괄하는 스마트양식 국가 로드맵 수립이 필요함
- 그리고 스마트양식 국가 로드맵 수립을 통해 일반사업과 예타로 진행되는 대규모 R&D 사업, 기존에 수행되고 있는 국가 연구기관(국립수산물연구원, 지자체 수산연구소 등)의 사업, 대학 연구소에서 추진되고 있는 관련 사업들을 조망하여 스마트양식 정책 목표에 맞도록 위계를 설정하고, 일정을 상호 조정하는 것도 병행되어야 할 것임

스마트양식 클러스터 조성사업 확대를 위한 대상 품종 선정 방향

■ 스마트양식 클러스터 조성사업은 수산물 수출형, 생산성 향상형, 수산물 수입대체형 등의 순으로 중요한 목표가 되어야 하는 것으로 조사됨

- 스마트양식 클러스터 조성사업에서 가장 고민스러운 부분 중 하나가 대상 품종의 선정 문제임. 대상 품종 선정은 스마트양식 클러스터의 목표에 따라 달라질 수 있음. 따라서 스마트양식 클러스터 조성사업 추진시 가장 중요하게 고려해야 할 요소들을 도출하고 이에 대한 우선순위 도출을 위해 AHP(계층화 분석기법) 설문을 활용하였음
- 분석 결과, 스마트양식 클러스터의 목표로는 생산성 향상, 생태환경 보호, 노동복지 등을 통한 지속가능성 달성과 수산물 수출, 수산물 수입대체, 양식기자재 수출 등을 통한 부가가치 창출 등이 중요한 목표 요소로 도출되었음
- 각 목표의 가중치 도출 결과, 수산물 수출형(0.226)이 가장 중요한 요소로 도출 되었으며, 그 다음으로 생산성 향상형(0.194), 수산물 수입 대체형(0.161), 생태환경 보호형(0.148), 기자재 수출형(0.146), 노동 복지형(0.115) 등의 순으로 나타남

■ 스마트양식 클러스터별 목표에 맞는 품종 선정 필요

- 스마트양식 클러스터 조성사업의 목표별 가중치를 토대로 국내 주요 양식품종의 각 지표별로 시급성·중요성을 고려하여 품종별 우선순위를 도출하였음. 현재 스마트양식 클러스터는 육상 양식품종을 대상으로 하고 있지만 향후 해상까지 확대를 고려하여 육상과 해상으로 구분하였음. 연어의 경우에는 육상과 해상에서 모두 양식업이 이뤄지고 있기 때문에 모두 포함시켰음

- 분석 결과, 국내 전문가들이 평가한 목표별 가중치를 기초로 육상에서는 바리과(0.788), 연어(0.767), 내수면 어류(0.751), 넙치(0.693), 새우(0.633) 등의 순서로 중요도가 높은 것으로 나타났으며, 해상은 참다랑어(0.825), 연어(0.767), 전복(0.669), 김·미역(0.669)의 순으로 나타남
- 주요 목표별 가중치를 기준으로 품종의 우선순위는 바리과 어류, 연어, 내수면 어류의 순으로 도출되었으며, 각 클러스터의 목표에 따라 대상품종이 달라질 수 있으므로 각 클러스터에서는 추구하는 목표를 우선적으로 설정하고 대상품종을 선정할 필요가 있음

표 1. 스마트양식 클러스터 조성사업의 목표별·품종별 가중치와 품종 우선순위

| 구분 | 지속가능성 달성 | | | 부가가치 창출 | | | 품종 우선순위 | | |
|-----------|-------------|-------------|-----------|------------|--------------|------------|------------|----|-------|
| | 0.457 | | | 0.543 | | | 순위 | 점수 | |
| | 생산성 향상형 | 생태환경 보호형 | 노동 복지형 | 수산물 수출형 | 수산물 수입대체형 | 기자재 수출형 | | | |
| AHP 분석 결과 | 0.194 | 0.148 | 0.115 | 0.226 | 0.161 | 0.146 | | | |
| 육상 | 바리과 | 상 | 중 | 중 | 상 | 중 | 상 | 1 | 0.788 |
| | 연어 | 상 | 상 | 하 | 중 | 상 | 상 | 2 | 0.767 |
| | 내수면어류 | 상 | 중 | 중 | 중 | 상 | 상 | 3 | 0.751 |
| | 넙치 | 상 | 상 | 상 | 상 | 하 | 하 | 4 | 0.693 |
| | 새우 | 상 | 중 | 중 | 하 | 상 | 상 | 5 | 0.633 |
| | 강도다리 | 상 | 상 | 상 | 중 | 하 | 하 | 6 | 0.575 |
| | 뱀장어 | 상 | 상 | 상 | 중 | 하 | 하 | 7 | 0.575 |
| | 송어 | 상 | 중 | 상 | 중 | 하 | 하 | 8 | 0.501 |
| 해상 | 참다랑어/ 방어 | 상 | 상 | 중 | 중 | 상 | 상 | 1 | 0.825 |
| | 연어 | 상 | 상 | 하 | 중 | 상 | 상 | 2 | 0.767 |
| | 전복 | 중 | 상 | 상 | 상 | 하 | 중 | 3 | 0.669 |
| | 김/미역 | 중 | 상 | 상 | 상 | 하 | 중 | 4 | 0.669 |
| | 굴 | 중 | 상 | 상 | 상 | 하 | 하 | 5 | 0.596 |
| | 송어 | 상 | 중 | 상 | 중 | 하 | 하 | 6 | 0.501 |

자료: 스마트양식기반 조성 타당성 조사(2019)의 내용을 토대로 재작성

KMI 동향분석

| 구분 | 제목 | 발간일 |
|------|--|------------|
| 제1호 | 한진해운사태로 부산항 환적물동량 연간 50만 TEU 이상 줄어듦 | 2016.11.02 |
| 제2호 | 지진예측을 위해 해저활성단층 조사가 시급하다 | 2016.11.09 |
| 제3호 | 미 대선 결과에 따른 해운·항만·수산 부문 영향과 대응 | 2016.11.16 |
| 제4호 | 우리나라 선박의 28%, 고효율·친환경 선박으로 교체가 시급하다 | 2016.11.23 |
| 제5호 | 해운업 구조조정 지원, 정책금융 왜 실효성 없었나? | 2016.12.01 |
| 제6호 | 해운의 산업적 특성을 고려한 새로운 해운금융 시스템 구축해야 | 2016.12.08 |
| 제7호 | 수산업·수산물, 식량부문의 4차 산업혁명 예고 | 2016.12.15 |
| 제8호 | 해운 얼라이언스 재편으로 부산항 환적물동량 추가 감소 우려 | 2016.12.26 |
| 제9호 | 해양수산정책, 국민경제 발전에 기여-해양수산의 성과와 과제 | 2017.01.04 |
| 제10호 | 해양수산과 국민경제 -‘2017 KMI 해양수산 전망대회’지상 중계 - | 2017.01.11 |
| 제11호 | 중·일 해양경비력 강화에 따른 전략적인 대응 필요 | 2017.01.19 |
| 제12호 | 2016 유엔총회 결의, 한국 KMI의 역할 높이 평가 | 2017.01.26 |
| 제13호 | 연근해어업 생산량 92만 톤으로 추락, 특단의 자원회복 대책 필요 | 2017.02.01 |
| 제14호 | 빅 데이터로 본 2016 해양수산 | 2017.02.08 |
| 제15호 | 對EU 수산물 수출, 환경인증제도 개발에 대비 필요 | 2017.02.15 |
| 제16호 | 남해 EEZ 모래채취 갈등을 수습할 공동연구와 대책이 시급 | 2017.02.22 |
| 제17호 | 아베 정권, 독도 침탈 노골화 - 초·중 ‘학습지도요령 개정안’에 독도는 ‘일본 고유 영토’ 명기 - | 2017.02.23 |
| 제18호 | ‘전국 해양수산 가치 공유로 지역 상생발전시대 막 열어’ 2017 전국 해양수산 대토론회 성황리에 개최 | 2017.03.02 |
| 제19호 | 동북아 허브경쟁력 강화 위해 부산항 LNG 벙커링 터미널 구축 서둘러야 | 2017.03.15 |
| 제20호 | 2017년 중국 ‘양회’, ‘해양강국’ 건설 천명 | 2017.03.24 |
| 제21호 | 3대 얼라이언스의 체제 변화로 부산항 운영 비효율성 개선 시급 | 2017.03.31 |
| 제22호 | 우리 해운산업도 민관 협력 산업정책(Smart 산업정책) 적용해야 | 2017.04.07 |
| 제23호 | 국민 78.7%, 해양수산에 ‘보통 이상의 관심’, 국민 인식과 정책 수립 함께 가야: KMI, ‘전국’ 규모의 ‘해양수산 국민인식조사’ 첫 실시 | 2017.04.14 |
| 제24호 | 러시아 명태 비즈니스 모델, 우리 수산업의 새로운 활력 기대 | 2017.04.19 |
| 제25호 | 어린 물고기를 살릴 지혜로운 소비로 국민이 수산자원관리를 주도해야 | 2017.04.21 |
| 제26호 | 블록체인 기술 적용으로 컨테이너 화주의 비용 20% 절감 가능 | 2017.04.28 |
| 제27호 | 국내 크루즈시장 체질개선 시급 | 2017.05.04 |
| 제28호 | 항만도시 미세먼지 대책 수립 시급 | 2017.05.18 |
| 제29호 | 中 일대일로, 글로벌 SCM 구축을 통한 중국식 세계화 전략 본격화 | 2017.05.25 |
| 제30호 | 새 정부의 해양수산 일자리 창출 방안 | 2017.06.01 |
| 제31호 | 4차산업혁명의 침범! ,로봇·스마트 항만이 현실로... - 한국, 완전무인자동화 항만 세계 흐름을 따라가야 - | 2017.06.07 |
| 제32호 | 60돌 맞은 원양산업, 원양어업 재건을 위한 특단 대책 필요 | 2017.06.14 |
| 제33호 | ‘여객 안전’과 ‘일자리 창출’ 위해 연안여객 운송의 대중교통체계 편입 필요 | 2017.06.21 |
| 제34호 | 소매 수산시장 해수공급시설 교체시급, 국민들은 가격표시제 요구 | 2017.06.28 |

| 구분 | 제목 | 발간일 |
|------|--|------------|
| 제35호 | 항만도시의 미세먼지 저감 위해 AMP 설치 서둘러야 | 2017.07.05 |
| 제36호 | G20 해양쓰레기 실행계획 채택, 국내 관리 및 대응 강화 필요 | 2017.07.12 |
| 제37호 | 해운-조선, 상생(相生) 통해 불황극복과 재도약 모색해야 | 2017.07.19 |
| 제38호 | 국내 해수욕장 관리, 패러다임 변화 모색 필요 | 2017.07.26 |
| 제39호 | 최근 해양 국제기구의 거버넌스 변화와 우리나라의 역할 증대 | 2017.07.26 |
| 제40호 | 재조해양(再造海洋)으로 해양의 '판'을 키워야 : '2017 해양수산 국정과제 이행 전략 세미나' 지상중계 | 2017.08.02 |
| 제41호 | 신재생에너지, 해양에서 답을 찾자 | 2017.08.09 |
| 제42호 | 수산업에 대한 UN 대북제재 결의 2371호의 영향 | 2017.08.16 |
| 제43호 | 신정부, 선박교통관제(VTS) 관리체계 개선 필요 | 2017.08.23 |
| 제44호 | 바다의 불청객 갯벌이모자반, 다각적인 대응 방안 수립 시급 | 2017.08.31 |
| 제45호 | 한진해운 사태의 반성과 원양정기선 해운 재건 방안 | 2017.09.12 |
| 제46호 | 한·러 정상회담, 북방경제 협력 기회 - '9 브릿지'를 해양수산세부 전략으로 구체화할 필요 - | 2017.09.13 |
| 제47호 | 갯벌복원 사업 확대에 대비한 원칙과 기준 마련 필요 | 2017.09.20 |
| 제48호 | 일본 항만 발견 붉은 불개미 확산 우려, 방역체계 마련 시급 | 2017.09.20 |
| 제49호 | 항만보안 강화를 위한 항만시설 보안료의 현실화 필요 | 2017.09.29 |
| 제50호 | 지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 강원세미나' 지상중계 | 2017.09.29 |
| 제51호 | '국민 횡감' 자리매김한 수입 연어, 안정적인 먹거리 차원 관리 필요 | 2017.10.12 |
| 제52호 | 부산항 터미널 생산성 향상대책 수립 필요 | 2017.10.23 |
| 제53호 | 대형 해양사고 예방대책이 우선되어야 - 물적, 인적, 제도적 측면에서의 과학적 사고 원인분석과 사전 투자 확대 필요 - | 2017.10.27 |
| 제54호 | 미국의 수산물 수입 모니터링 프로그램 시행에 대한 국내 대책 필요 | 2017.10.27 |
| 제55호 | 국내 해양치유관광 육성 계기 마련 | 2017.11.01 |
| 제56호 | 지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 충남 지역세미나' 지상중계 | 2017.11.10 |
| 제57호 | 수산업직불제 제도 개선 방향 - 마을공동기금 활성화 등으로 어업인 만족도 높이는 내실화 필요 - | 2017.11.15 |
| 제58호 | 새 헌법에 해양수산의 가치 반영되어야 | 2017.11.22 |
| 제59호 | 1만 톤급 이상 대형 제2쇄빙연구선 건조 시급 | 2017.11.24 |
| 제60호 | 제19차 당 회의를 통해 본 시진핑 2기 중국 해양수산 정책 방향 | 2017.11.29 |
| 제61호 | 바다의 반도체 김, 수출 1조원 달성 전략 | 2017.12.06 |
| 제62호 | 지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 전남 지역세미나' 지상중계 | 2017.12.13 |
| 제63호 | 골고루 잘사는 국가 실현, 지역 경제 활성화 위해 작은 SOC 사업을 강화해야 | 2017.12.20 |
| 제64호 | 부산항, 2,000만 TEU 달성 의미와 향후 과제 | 2017.12.27 |
| 제65호 | '핵심 키워드'로 본 2017년 글로벌 해양수산 | 2018.01.03 |
| 제66호 | 빅데이터로 본 2017 해양수산 | 2018.01.10 |

| 구분 | 제목 | 발간일 |
|-------|--|-------------|
| 제67호 | 해양수산물과 국민경제 - '2018 해양수산물 전망과 과제' 지상 중계 - | 2018.01.17 |
| 제68호 | '2017년 KMI 물류기술수요조사'를 바탕으로 물류 R&D 추진되어야 - 범부처 R&D 추진필요 - | 2018.01.24 |
| 제69호 | 바다낚시 정책, 안전·환경·자원 관리 차원에서 접근해야 | 2018.01.31. |
| 제70호 | 해상 안전과 국민의 삶의 질 향상을 위한 연안해상교통의 대중교통화 추진 필요 | 2018.02.07. |
| 제71호 | 일본 '영토·주권전시관' 개관에 대한 우리의 대응방안 - 중요 사료의 영문화 작업을 통하여 세계 주요 전문가 대상 홍보 강화해야 - | 2018.02.07. |
| 제72호 | 자율운항선박, 침체된 해운산업 및 조선 산업의 새로운 성장 동력 | 2018.02.14. |
| 제73호 | 중국 '북극정책백서' 공식화로 북극 투자 증가할 듯 | 2018.02.21. |
| 제74호 | 스마트항만(Smart Port), 전체 물류망을 고려한 로드맵 수립 필요 | 2018.02.28. |
| 제75호 | 대형 재난시 신속한 대응을 위한 선박 및 항만시설 활용방안 강구 필요 | 2018.03.09. |
| 제76호 | 연안지역 인구감소 및 지역소멸 방지를 위한 지역 중심 대응방안 마련 시급 | 2018.03.14. |
| 제77호 | 바다이용의 대전환, 해양공간계획 추진을 위한 대책 마련 시급 | 2018.03.21. |
| 제78호 | 전국 해양수산물 현안과 정책 공유로 지역혁신성장과 균형발전에 본격적 돌입 | 2018.03.30. |
| 제79호 | 정부의 해운재건 5개년 계획의 의의와 과제 - 해운 정책 지속적 추진 필요 - | 2018.04.13. |
| 제80호 | 국민 92.2%, 미래 국가발전에 해양이 중요하다고 인식: '2018 해양수산물 국민인식조사' 결과 | 2018.04.20. |
| 제81호 | 2017년 우리나라 컨테이너 항만 선석생산성 크게 개선 | 2018.04.30. |
| 제82호 | 한·일 대륙붕 공동개발협정 이행을 위한 대응책 마련 절실... 2028년 종 료에 대비한 종합적인 대응전략 수립 시급 | 2018.05.10. |
| 제83호 | 연안여객 안전 지원을 위해 해상여객안전공단(가칭) 설립 필요 | 2018.05.16. |
| 제84호 | 전북 수요 증대를 위해 산지 온라인 직거래 활성화 등 대책 마련 필요 - 수익개선 위한 폐사율 저감 혁신 세워야 | 2018.05.24. |
| 제85호 | 해양 플라스틱 쓰레기 재활용 정책 확대해야 | 2018.05.31. |
| 제86호 | 6.13 지방선거 이후, 지역 해양수산물 정책대응 필요 | 2018.06.11. |
| 제87호 | 섬 정책수요 증가에 대응하기 위한 섬 전담 연구기관 설립 필요 | 2018.06.14. |
| 제88호 | 수산물양식, 국제양식규범에 맞게 생산체제 개선해야 | 2018.06.20. |
| 제89호 | 한일 대륙붕 공동개발에 정부 적극 나서야 : 동티모르 호주 조정 사건의 시사점 | 2018.06.27. |
| 제90호 | 빅데이터 분석은 해운에서 어떻게 활용되는가 | 2018.07.04. |
| 제91호 | 남북한 해양협력 증진을 위해 국제기구를 통한 남북협력 추진 필요 | 2018.07.11. |
| 제92호 | 북한 경제 특구를 활용한 남북 해양수산물 협력 필요 | 2018.07.18. |
| 제93호 | 해양벤처 육성을 위해서는 해양 분야 전용펀드 조성해야 | 2018.07.25. |
| 제94호 | 김 재고 증가, 과잉생산 대책 마련 시급 | 2018.08.01. |
| 제95호 | 해양바이오 기술사업화 정책지원 강화해야 | 2018.08.14. |
| 제96호 | 근로시간 단축제도 안착을 위해 정부지원제도 강화해야 | 2018.08.29. |
| 제97호 | IMO 전략계획을 수용한 정책 수립과 이행성과지표를 구축해야 | 2018.09.05. |
| 제98호 | 항만근로자 안전관리 거버넌스 재구축 필요 | 2018.09.21. |
| 제99호 | 중국 진출 화주기업 물류애로 해소를 위한 물류기업 경쟁력 제고 및 정부 지원책 모색 필요 | 2018.10.02. |
| 제100호 | '스마트 어촌(Smart Fishing Community)' 도입으로 어촌 인구소멸에 대응해야 | 2018.10.17. |
| 제101호 | 군 경계철책 철거 전 사전 대비 필요 | 2018.10.31. |
| 제102호 | 우리나라 정기선 해운업계, 4차 산업혁명 흐름에 보다 적극 대비해야 | 2018.11.07. |

| 구분 | 제목 | 발간일 |
|-------|--|-------------|
| 제103호 | 해양강국 위해 한국해양법연구소 설립해야 | 2018.12.12. |
| 제104호 | 우리나라 극지진출 40년, 미래 30년을 위한 극지 비전 수립 - '2018 북극협력주간' 성공적 개최와 세계최초 '2050년 극지비전' 선포 | 2018.12.19. |
| 제105호 | 블록체인이 확산과 해운물류분야의 대응 | 2019.01.02. |
| 제106호 | 해양수산물과 국민경제 - '2019 해양수산물 전망과 과제' 지상 중계- | 2019.01.18. |
| 제107호 | 2020년 황산화물 규제 시행 대비 해운부문 체계적 대응 필요 | 2019.01.30. |
| 제108호 | "국민हित감 광어", 소비 다변화 등 생존전략 마련해야 | 2019.02.13. |
| 제109호 | 한-일관계 개선 위해 일본의 자세 변화 필요 | 2019.03.08. |
| 제110호 | 수산업관측사업 성과와 사회적 후생 증대 효과 | 2019.03.13. |
| 제111호 | 특별법 이행을 위한 항만 대기오염물질 관리제도 정비 시급 | 2019.03.23. |
| 제112호 | 2019년 중국 '양회', 해양수산물 관련 이슈 봇물, 항만비용 인하와 행정간소화 조치 에 주목 필요 | 2019.03.27. |
| 제113호 | '국민 80%, 해양이 국가발전에 기여' -KMI 2019 해양수산물 국민인식조사- | 2019.04.17. |
| 제114호 | 선박연료유 공급선박 벙커링 효율성 제고해야 | 2019.04.25. |
| 제115호 | 4.27 판문점선언 1년, 해양수산물 남북협력 점검과 과제 | 2019.04.30. |
| 제116호 | 주요국 해양정책 동향과 시사점 - 해양기반 성장전략 다시 만든다. - | 2019.05.08. |
| 제117호 | 김 종자 생산용 굴패각, 국산 대체로 생산어가 경영 안정에 기여할 듯 | 2019.05.09. |
| 제118호 | 해양수산물 혁신사례 공유로 지역혁신성장 촉진 | 2019.05.15. |
| 제119호 | 해양관련 국제기구, 글로벌 해양이슈 협력강화 논의 - 2019 글로벌 오션레짐 컨퍼런스 - | 2019.05.24. |
| 제120호 | 새로운 도전에 직면한 북극이사회와 우리나라 북극협력 방향 | 2019.05.29. |
| 제121호 | 미-중 무역전쟁이 해운·항만에 미치는 영향 | 2019.06.13. |
| 제122호 | 사평문화 정착을 통한 해양테저 활성화 | 2019.06.13. |
| 제123호 | 어업작업 안전재해 감소 대책 시급 - 관련 제도 및 조직 정비 필요- | 2019.06.18. |
| 제124호 | 유조선 피격이 해운에 미치는 영향과 대응방향 | 2019.06.28. |
| 제125호 | 친환경 선박법 이행을 위한 구체적 후속 조치 필요 | 2019.07.03. |
| 제126호 | 북한 노동신문 키워드 분석으로 본 해양수산물 분야 시사점 | 2019.07.16. |
| 제127호 | 대서양 연어 위해우려중 지정 유지에 따른 양식업계 대응 방향 | 2019.07.17. |
| 제128호 | 섬 가치 제고, 접근성 개선과 고유자원 관리가 관건 - KMI 국민 섬 인식조사 결과 - | 2019.07.17. |
| 제129호 | 해양공간기본계획 7월 말 시행 - 지역사회 인식 증진과 역량 강화에 투자해야 - | 2019.08.01. |
| 제130호 | 항만도시 고용창출을 위한 항만배후지역 풀필먼트센터 구축 시급 | 2019.08.02. |
| 제131호 | 현대상선의 얼라이언스 가입 의미와 향후과제 | 2019.08.02. |
| 제132호 | 일본의 러시아 천연가스 공급망 구축 전략과 시사점 | 2019.08.05. |
| 제133호 | 해양수산업 총산출액, 전 산업 9위 - 재도약을 위한 성장 전략 필요 - | 2019.08.09. |
| 제134호 | 한국 수산물 수출기업 성장 모멘텀 발굴 - 해외 글로벌 수산기업 사례로 본 - | 2019.08.16. |
| 제135호 | 한일 간 무역전쟁, 공급사슬 위험관리에 성패 달려 -해외 공급자 다변화 및 국내 대중소기업간 공급사슬 생태계 구축 등 대책 필요- | 2019.08.16. |
| 제136호 | 2018년 우리나라 컨테이너 항만 선석생산성 전년 대비 소폭 감소 | 2019.08.20. |
| 제137호 | 국제해사기구(IMO), 2030 온실가스 40% 감축 목표, 新추진연료(화석 연료-OUT) 개발 및 사용을 의미 | 2019.08.22. |
| 제138호 | 중국 항만시설사용료 추가 인하가 우리 항만에 미치는 영향 분석 | 2019.08.23. |
| 제139호 | 2분기 해양수산물 업황 여전히 어려우나 3분기 점진적 개선 기대 - 해양수산업 경기실사지수(BSI) 발표 - | 2019.08.28. |
| 제140호 | 항만(부산항 등)-대륙철도 해륙복합운송으로 유라시아 지역 물동량 유치해야 | 2019.08.29. |

| 구분 | 제목 | 발간일 |
|--|--|-------------|
| 제141호 | 일본의 수출규제가 해양수산업계에 미치는 영향 - 현재 11.9% 영향, 지속되면 23.0%로 증가 - | 2019.08.29. |
| 제142호 | 2019 제2차 한-베트남 공동 세미나 - ‘한-베트남 교류 협력 및 투자 활성화 방안’ 자상 중계 - | 2019.09.10. |
| 제143호 | K-IFRS 제1116호 ‘리스’ 적용과 대응방향 | 2019.10.25. |
| URL: https://www.kmi.re.kr/ | | |