

해양수산 산업동향

OCEAN · FISHERIES · INDUSTRY · TRENDS

발행인 양창호 | 발행처 한국해양수산개발원 혁신성장연구실

주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동) | TEL. 051-797-4799 | FAX. 051-797-4759

4월
2019

www.kmi.re.kr



해양수산업경제

- 2018년 중국 해양총생산, 8.3조 위안으로 전년 대비 6.7% 증가
- 일본 고래관광산업, 지속적으로 성장 중
- 세계 LNG 병커연료 시장 규모, 2026년 13억 달러 전망
- 2026년까지 해양지원선박(OSV) 시장 점진적으로 성장 예상
- 세계수산업협약체 SeaBos, GDST와 수산식품의 지속가능성 제고 위해 협력
- 비영리단체 블루벤처스, 해삼 양식모델 개발 및 시범사업 추진
- 미국, 새우류 수입량 중 인도산 비중 증가

해양수산업기업

- 덴마크 Maersk, 세계 최초 Triple-E급 컨테이너선 바이오연료 시범운항
- 덴마크 Maersk, 에너지효율 지원시스템 설치
- 미국 오글랜드항, 친환경 하이브리드 동력 크레인으로 전환 계획 발표
- 일본 Fujitsu, 인공지능 선박 충돌위험 예측기술의 현장시험 수행
- 일본 MOL, VLCC에 증강현실 항법 기술 배치
- 스코틀랜드 WFS Technologies, 새로운 해저 무선 IP카메라 기술 도입
- 일본 OCEAN SPIRAL, SEA BALLOON(바다 풍선)으로 해저 여행 가속화

해양수산업정책

- 덴마크, 선박 배기가스 배출량 측정에 드론 사용
- 가나, 수산분야 8만개 일자리 창출 계획 수립
- 일본, 라이베리아 어업부문 개선 자금 지원
- 미국 NOAA, 웹 기반 도구 OceanReports 제공
- 그리스, 해상 사이버 보안에 대한 워게임(war-game) 진행
- 남극 수중 탐사 업무 수행에 활용되는 ROV
- 알래스카 해양클러스터와 아이슬란드 해양클러스터 MOU 체결

해양수산 산업동향은 해양수산부의 지원을 받아 최신 글로벌 동향을 소개하는 월간지로서 이메일로 배포하고 있으며, 한국해양수산개발원 홈페이지(www.kmi.re.kr)에서도 확인하실 수 있습니다. 이메일 수신을 원하시는 분은 전화(051-797-4799) 또는 이메일(jiwon@kmi.re.kr)로 연락해주시기 바랍니다.



해양수산부



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

해양수산경제



2018년 중국 해양총생산, 8.3조 위안으로 전년 대비 6.7% 증가

중국의 해양경제는 2018년에도 꾸준히 성장했는데, 예비계산에 따르면 해양총생산(GOP)이 8.3조 위안으로 전년보다 6.7% 증가한 것으로 나타났다. 베이징에서 4월 11일 자연자원부가 발표한 바에 따르면, 2018년 중국의 해양총생산은 8조 3,415억 위안으로 중국 총생산(GDP)의 9.3%를 차지했다. 8.3조 위안 중에서 1차 해양산업은 3,640억 위안, 2차 해양산업은 3조 858억 위안, 3차 해양산업은 4조 8,916억 위안을 차지해 각각 4.4%, 37.0%, 58.6%를 기록했다. 해양수산 관련 고용은 3,685만 명으로 추산되었다. 한편 12개 주요 해양산업은 전년 대비 4% 증가한 3조 3,609억 위안으로 추정되었다. 해양관광, 해운, 어업이 각각 47.8%, 19.4%, 14.3%를 차지했다. 특히 해양관광은 꾸준한 발전을 지속하여 1억 7,778억 위안으로 전년 대비 8.3% 증가했다. 해상풍력은 전년 대비 12.8% 증가한 172억 위안, 해양생물의학산업은 9.6% 증가한 413억 위안의 부가가치를 창출했다.

| 원문 | <https://www.chinanews.com/cj/2019/04-11/8806129.shtml>

일본 고래관광산업, 지속적으로 성장 중

내셔널 지오그래픽은 미국의 국제동물복지기금(IFAW)이 조사해 내년에 출시할 예정인 '세계의 고래에 관한 보고서' 내용을 입수했다. 이에 따르면, 일본의 고래관광산업은 1980년대부터 존재하지만, 최근에는 추진력을 얻고 있다. IFAW의 통계에 따르면, 2008년부터 2015년까지 7년 동안 고래 관찰에 참여한 사람은 4만 명 이상 증가했으며, 관련 회사는 같은 기간 동안 44개 늘었다. IFAW는 참가자의 3분의 2는 외국인 여행자가 아니라 일본 사람들인 것으로 추정하고 있다.

새로운 관광 자원을 얻은 것으로 여행사 등의 수입도 증가했다. IFAW에 따르면 일본의 고래관광산업의 2015년 매출액은 약 9억 엔으로 지속적으로 성장하고 있다고 한다.

| 원문 | <https://natgeo.nikkeibp.co.jp/atcl/news/19/031900169/>

세계 LNG bunker연료 시장 규모, 2026년 13억 달러 전망

Asian Oil & Gas의 보도에 따르면, LNG bunker연료 시장은 2017년에 5억 5,000만 달러로 추정되며, 2026년에는 12억 6,320만 달러로 연평균 8.5% 이상의 높은 성장률을 보일 것으로 전망된다. 유럽 시장은 2017년에 2억 6,000만 달러 이상이었으며, bunker 연료 시장으로 세계 LNG를 주도할 것으로 예상된다. 유럽 시장의 매출 증가는 주로 LNG bunker링에 대한 자본투자 증가와 이 지역에서의 해상무역의 증가에 기인한다.

LNG는 선박연료로 사용되며 선박에 다양한 이점을 제공한다. 선박연료로 사용되는 LNG는 황산화물 (SOx) 배출을 90~95%까지 감소시킨다. 기존 선박연료에 비해 LNG의 탄소 함량을 낮추면 이산화탄소 (CO2) 배출량을 20~25% 줄일 수 있다. 선박연료로서 LNG 소비와 관련된 환경 편익은 예측기간 동안 시장 성장을 이끌 핵심 동인으로 예상된다. bunker 연료 시장으로 글로벌 LNG를 운영하는 주요 기업은 Royal Dutch Shell Plc, Gasum Oy, Statoil ASA, Barents Natural Gas AS, Linde Group, ENGIE SA 등을 들 수 있다.

| 원문 | <https://www.aogdigital.com/energy/item/9176-global-lng-bunker-fuel-market-to-reach-13bln-by-2026>

2026년까지 해양지원선박(OSV) 시장 점진적으로 성장 예상

New Daily Herald의 보도에 따르면, 석유가스 산업 위기 이후 동남아시아 OSV 시장이 점진적으로 회복될 것으로 예상된다. OSV 이용률 및 효율도 점차 회복될 전망이다. 동남아시아와 중동, 아프리카 시장이 회복세를 이룰 것으로 보인다. 동남아 시장에는 약 2,160척의 OSV가 운용되고 있으며, 전 세계 OSV의 약 40%를 점유하고 있다. 중동지역은 약 18%의 점유율을 보이고 있다. 천해(shallow water)에서의 E&P 증가에 힘입어 약 280척의 OSV가 다른 지역에서 중동 및 아프리카 지역으로 이동한 것으로 기록되었다. 유럽의 OSV 시장은 거시경제 요인으로 성장률은 다른 지역보다 상대적으로 낮지만, 신규 건조 수요가 증가할 것으로 보인다. 이 시장의 성장은 석유가스가 수요 증가뿐만 아니라 새롭고 보다 효율적인 장비 및 기술을 배치하려는 공급 측면에 요인과 함께 운송 수요의 급증에 기인한다. OSV의 디지털화는 운항 지연에 효과적으로 대응할 수 있기 때문이다. 그러나 건조 및 운송 측면에서는 이미 과잉 공급이 이루어져 있어 회복하는데 어려움을 겪을 전망이다.

| 원문 | <https://newdailyherald.com/2019/04/10/offshore-support-vessel-services-market-to-perceive-substantial-growth-during-2018-to-2026/>

세계수산물기업협의체 SeaBos, GDST와 수산식품의 지속가능성 제고 위해 협력

세계 수산식품 산업을 대표하는 10여개 기업의 협의체인 SeaBOS(Seafood Business for Ocean Stewardship)와 수산물 이력 추적에 위한 국제회담인 GDST(Global Dialogue on Seafood Traceability)는 공동으로 수산식품 산업을 디지털 추적가능 시대로 전진하기 위한 성명을 발표했다. 성명서에는 수산식품의 신뢰도 높은 추적관리가 전체 공급사슬에서의 중요성을 강조하며 수산식품 산업의 지속가능성을 제고한다는 점을 언급하고 있다.

전 세계 60여개 기업 조합원을 보유하고 있는 두 단체는 수산식품산업의 세계 표준이 될 규범을 공동으로 발표하였다. 표준규범은 (i)수산식품의 유통 및 공급과정에 관한 정보의 종류와 질을 향상시킬 것, (ii)전 세계 어업 및 양식업체들이 제품에 수반되는 데이터에 대해 일관성 있고 예측 가능한 요구를 받도록 보장할 것, (iii)대·소규모의 공급자간 공평한 시장 접근을 촉진하는 경쟁 구조를 형성할 것, (iv) 수산식품 전체 공급망의 디지털 통신 및 상호 운용체계를 구축하는 기술 프로토콜을 확립할 것, (v)생산자 및 유통업자, 정부 간에 보다 효율적이고 일관된 규제 관행을 위한 기반을 제공할 것 등의 조항들

로 구성되어 있다.

태국 최대 식품기업인 CFP(Charoen Pokphand Foods)의 Sujint Thammasart는 인권문제와 식품의 지속가능성에 대한 소비자들의 증가하고 있는 가운데 이러한 규범을 시행함으로써, 공급망의 투명성과 추적성이 향상되어 자사의 식품에 대한 소비자 신뢰도를 높일 수 있을 것으로 기대하였다.

| 원문 | <https://thefishsite.com/articles/seabos-members-pledge-to-strengthen-seafood-sustainability>

비영리단체 블루벤처스, 해삼 양식모델 개발 및 시범사업 추진

해양 분야 비영리 단체 블루벤처스(Blue Ventures)는 지난 10년 동안 마다가스카르(Madagascar)에서 탄자니아에 대한 공동체 기반의 해삼 양식 모델을 연구해 왔다. 톨리아라(Toliara) 대학의 해양과학연구소, 수산물 수출업체 코페프리트(Copefrito) 그리고 양식업체 인도양 트레팡(Indian Ocean Trepang) 등의 산·학 기관이 공동으로 연구·개발한 이러한 해삼 양식 모델은 해삼 및 해조류 양식업자(업체)들의 해외시장 진출을 도모하기 위한 취지로 만들어 졌다.

현재 블루벤처스는 탄자니아 준 자치지역인 잔지바르(Zanzibar)에서 해삼 양식 모델에 대한 시범사업을 진행하고 있으며, 동 지역 연구자(Unguja)섬 지역민들을 대상으로 해삼 양식 기술 및 경험 등을 공유하기 위한 교환 학습 프로그램을 추진 중에 있다.

| 원문 | <https://www.undercurrentnews.com/2019/04/18/non-profit-encouraging-sea-cucumber-farming-in-tanzania/>

미국, 새우류 수입량 중 인도산 비중 증가

미국의 인도산 새우류 수입량이 증가하면서 가격의 하락세를 동반하고 있다. 미국 해양대기청(NOAA)이 제시한 통계에 따르면, 매년 2월 기준 인도산 새우류 수입량은 해마다 20%의 증가세를 보이고 있으며, 이에 따른 인도산 새우류 수입가격은 과거 2016-17년에 비해 2018년 2/4분기부터 현저히 낮은 수준을 유지해 오고 있다. 인도산 새우류의 킬로그램 당 평균 수입가격은 2019년 2월 기준 8.35 달러로 전년도 2월 기준 9.8달러에 비해 1.35달러가 하락했다.

미국이 수입하는 새우류의 전체 물량 중 인도산 새우류가 37%까지 수입 비중이 증가함에 따라, 인도네시아, 에콰도르, 베트남, 중국 및 태국 등 국가로부터의 새우류 수입량은 매년 모두 감소세를 기록했다. 미국의 인도네시아산 새우류 수입량은 25%(8,563톤), 에콰도르산은 7%(5,972톤), 베트남산은 24%(2,505 톤), 중국산은 46%(2,143톤), 그리고 태국산은 32%(2,136톤)의 연평균 감소세를 기록했다.

| 원문 | <https://www.undercurrentnews.com/2019/04/18/indian-shrimp-sales-to-us-surge-at-low-prices-as-over-all-imports-drop/>

해양수산기업



덴마크 Maersk, 세계 최초 Triple-E급 컨테이너선 바이오연료 시범운항

덴마크 해운사 Maersk는 2050년까지 배출가스를 줄이기 위하여 해운업계에서 가장 큰 바이오연료 테스트를 실시할 예정이다. 이 테스트는 네덜란드 지속성장연합(Dutch Sustainable Growth Coalition)이 주관하고 있으며 하이네켄(Heineken), 유니레버(Unilever), 필립스(Philips) 등의 다국적 기업이 참여하고 있다. 이 회사의 가장 큰 선박 중 하나이자 Triple-E급 선박인 Mette Maersk는 로테르담에서 상하이까지 2만 5,000마일에 달하는 거리를 왕복한다. 지난해 세계 최초로 D/S Norden는 로테르담에서 에스토니아의 탈린까지 바이오 연료로 구동되는 대형 상업용 선박의 시험 항해를 완료하였다. 하지만 대형 컨테이너선인 Triple-E급(최소 18,000TEU 이상)의 바이오연료를 이용한 시범운항은 세계 최초이다. 이번 시범운항은 3월부터 6월까지 실시된다. 2세대 바이오 연료를 최대 20%까지 함유한 혼합물을 사용할 예정이다. 바이오 연료 사용으로 약 150만Kg의 CO₂를 감축할 것으로 예상되는데, 이는 약 200가구가 1년 동안 배출하는 양과 동일하다. 이 운항에 사용되는 바이오연료는 폐식용유로부터 생산된다.

세계 컨테이너선량의 약 5분의 1을 운영하는 Maersk는 에너지 효율을 향상시키기 위해 지난 4년간 10억 달러를 투자하였다. 전 세계 제품의 약 90%는 해상을 통해 운송되며, 이는 전 세계 CO₂ 배출량의 약 3%를 차지한다. Maersk는 해운업계가 오염 물질을 줄이지 않으면 2050년까지 이 비율이 15%까지 상승할 것으로 예측하고 있다. Maersk는 현재로서는 바이오연료는 단기 또는 중기 솔루션만을 제공할 수 있다는 견해를 밝히며, 600개가 넘는 선박을 위해 암모니아, 수소 및 전기배터리 등 다른 깨끗한 연료 또한 개발하기 위해 노력하고 있다고 언급하였다.

| 원문 | <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-03-21/maersk-tests-biofuel-as-it-sets-sail-for-2050-carbon-neutrality>
<https://shipsight.com/articles/maersk-to-trial-biofuels-in-partnership-with-dutch-consortium>

덴마크 Maersk, 에너지효율 지원시스템 설치

덴마크 해운사 Maersk Supply Service(MSS)는 Wärtsilä의 자회사 Eniram과 선박 에너지효율 지원시스템 설치 계약을 체결했다. 이 시스템은 고품질 데이터를 분석해 선박의 운항을 최적화함으로써 탄소 배출량과 연료비를 줄일 수 있다.

이 시스템은 올해 여름 Maersk의 M-Class 예인선과 I-Class 해저지원선에서 테스트를 거친 후 추가로 4대의 선박에 설치될 예정이며, 장기적으로는 Maersk의 모든 선박에서 사용할 계획이다. 한편 Maersk는 2020년까지 5% 연료소비 감축 목표를 발표하였으며, 이번 시스템 개발은 이를 달성하기 위한 방안 중 하나이다.

| 원문 | <https://safety4sea.com/maersk-installs-energy-advisory-system-to-save-fuel/>

미국 오클랜드항, 친환경 하이브리드 동력 크레인으로 전환 계획 발표

미국 오클랜드항(Port of Oakland)은 컨테이너터미널 내 13대의 야드크레인을 디젤-전기 하이브리드 시스템으로 전환하는 계획을 발표했다. 이번 조치에 따라 연간 대기오염 배출량이 약 45톤 감축될 것으로 기대된다. 이미 첫 번째 하이브리드 크레인은 오클랜드 국제 컨테이너터미널(Oakland International Container Terminal)에서 지난 3월 5일 가동을 시작했으며, 나머지는 내년까지 전환이 완료될 예정이다.

한편 베이지역 대기질관리국(Bay Area Air Quality Management District)은 2018년 7월 커뮤니티 건강 보호기금 프로그램(Community Health Protection Grant Program)을 통해 이번 하이브리드 프로젝트를 위해 500만 달러의 보조금을 터미널운영사인 SSA터미널에 수여했으며, SSA터미널은 자체적으로 100만 달러 이상을 투자한 것으로 알려져 있다. 관계자에 따르면 이번 크레인 전환에 따른 연료비 절감 효과로 2년 내 투자비용 회수가 가능할 것으로 예상된다.

| 원문 | <https://safety4sea.com/port-of-oaklands-cranes-go-hybrid-for-a-cleaner-air/>

일본 Fujitsu, 인공지능 선박 충돌위험 예측기술의 현장시험 수행

일본 후지쯔(Fujitsu)와 싱가포르 항만국(MPA)은 인공지능(AI) 선박 충돌 위험 예측 기술의 현장 시험을 수행했다. 'Fujitsu Human Centric AI Zinrai' 기술의 현장 시험은 싱가포르 해협의 해양 교통 위험을 분석하는 것을 목표로 한다. 후지쯔 연구소(Fujitsu Laboratories)에서 개발한 이 기술은 선박 간의 이상 근접 예측에 AI의 힘을 이용한다. 이 시스템을 이용하면 선박 충돌 위험을 감지할 수 있으며 충돌 위험이 역동적인 위험 요소가 집중되는 지역을 예측할 수 있다. 선박교통서비스(VTS) 시스템에 배치하면 해상교통 관제사가 해상 교통을 능동적으로 관리해 항행안전을 개선하는데 도움이 된다. 후지쯔는 2020년까지 해상 교통 관제사와 선박 사업자를 위한 이 기술을 갖춘 서비스를 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

MPA 관계자는 2년간 연구와 시험과 관련해 후지쯔를 도왔다. 후지쯔는 MPA가 제공한 싱가포르 해협에 과거 교통 데이터를 사용했으며 충돌 위험 예측 기술을 활용하여 여러 척의 선박과 관련된 충돌 사례나 근접한 실수 등의 정보를 추출했다. 이를 바탕으로 위험검출기술의 시험에서는 리스크를 정량화할 수 있는 가능성을 실증하였다. 후지쯔는 기술 향상을 위해 싱가포르와 계속 협력할 것이라고 밝혔다.

| 원문 | <https://www.ship-technology.com/digital-disruptions/fujitsu-mpa-ship-collision/>

일본 MOL, VLCC에 증강현실 항법 기술 배치

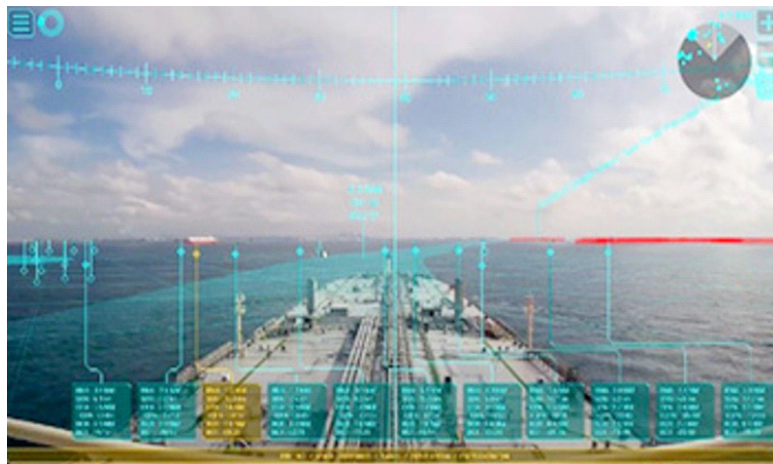
일본 Mitsui OSK Lines(MOL)은 21대의 초대형 원유 운반선(VLCC)에 증강 현실(AR) 기술을 사용하여 내비게이션 시스템을 설치한다. MOL Group이 운영하는 AR 네비게이션 시스템은 Furuno Electric Company와 MOL Techno-Trade가 공동으로 개발하였다. 이 시스템은 태블릿과 스크린에 선박의 계획

노선 및 주변 해역에서 항해하는 다른 선박에 대한 정보를 얻을 수 있다.

후루노 일렉트릭(Furuno Electric)의 FMD3300 시리즈 전자 차트 디스플레이 및 정보 시스템(ECDIS)과 연계하여 브릿지 카메라의 실시간 비디오 이미지로 자동식별시스템(AIS) 및 레이더의 정보가 개선한다. AR 기술을 사용하여 실시간 비디오 이미지와 항해 정보를 중첩하여 승무원은 시계 확보 등 선박 운영에 필요한 시각적 지원을 이용할 수 있다.

시운전을 위해 시스템은 최초의 MOL의 차세대 FLEXIE 시리즈 자동차 운반선대인 Beluga Ace 및 VLCC Suzukasan에 설치되었다. 싱가포르 해협 및 말라카와 같이 특별한 주의를 요하는 항로를 운항하는 VLCC 함대에 이 시스템을 설치할 계획이다.

< AR 네비게이션 시스템 화면 >



출처 : Mitsui OSK Lines

| 원문 | <https://www.ship-technology.com/news/mitsui-augmented-reality/>

스코틀랜드 WFS Technologies, 새로운 해저 무선 IP카메라 기술 도입

스코틀랜드의 WFS Technologies는 북해 지역에 처음으로 배치한 차세대 해저 기술이 안전성을 높이고 해양 석유 및 가스 프로젝트 생산 비용을 절감에 일조하였다는 의견을 밝혔다. 이 회사의 최첨단 해저 무선 IP카메라 기술은 최근에 설치된 새로운 해저 파이프라인을 위해 배치되었으며, 해체되는 플랫폼을 우회하는 작업에 사용되었다. 해당 파이프라인 건설 프로젝트에서 다이버의 안전을 강화되었으며, 기존의 공법과 달리 추가 선박을 필요로 하지 않아 상당한 비용 절감을 가져왔다.

업계가 당면한 핵심 과제 중 하나는 송유관을 통과하는 젤 클리닝 장치를 모니터링 하여 송유관의 청결도를 확인하는 것이다. 이 업무를 수행하는 과정에서 해저무선카메라 솔루션은 표준 해저 바스켓에 장착되어, 전체 작업을 HD 고화질로 포착함으로써 다이버나 ROV가 필요가 없어졌다. WFS의 브렌단 하이랜드 회장은 이 기술로 다이버들이 위험환경에서 벗어나게 되는 동시에 환경적, 경제적으로도 긍정적 영향을 미친다고 전했다.

| 원문 | <https://www.marinetechnews.com/news/subsea-wireless-camera-technology-588151>

일본 OCEAN SPIRAL, SEA BALLOON(바다 풍선)으로 해저 여행 가속화

‘바다를 일상으로’라는 미션을 내걸고 SEA BALLOON(바다 풍선) 개발을 진행하고 있는 OCEAN SPIRAL은 Growin Partners가 운영하는 펀드의 제3자 할당 증자로 4,069만 엔의 자금조달에 성공했다. 이에 따라 조달 금액이 총 2억 191만 엔(자본 준비금 포함)에 도달했다.

OCEAN SPIRAL은 관광이나 연구 개발 등을 위해 바다를 누구나 갈 수 있는 장소로 만들기 위해 차세대 리조트 잠수선 ‘SEA BALLOON’을 개발해 바다 여행이라는 새로운 관광시장 형성에 노력하고 있다. 이번 제3자 할당 증자를 통해 2021년의 해저 여행 실현을 위한 SEA BALLOON의 최종 설계에 착수하고 현지 운영 파트너를 확보해 사업체제를 강화함에 따라 해중 비즈니스 플랫폼의 완성을 향해 나아가고 있다. 현재 SEA BALLOON의 개발 상황은 설계 후반 단계이다. 2019년 7월에는 타히티, 말레이시아, 몰디브 등 후보지를 선정하고, 대형 자본조달 후 2019년 9월에 생산을 시작해 2020년에 완성할 예정이다. 반년 간의 운용 테스트 후, 2021년 봄에는 일반에게 서비스를 개시할 것을 목표로 하고 있다.

< SEA BALLOON(바다 풍선)의 개념도 >



출처 : <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000012.000024263.html>

| 원문 | <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000012.000024263.html>

해양수산정책



덴마크, 선박 배기가스 배출량 측정에 드론 사용

덴마크 해사국(Danish Maritime Authority)은 덴마크 해역에서 운항 중인 선박의 황산화물 배출량을 측정하기 위한 대형 드론 배치를 발표했다. 이 드론은 유럽 해사안전청(European Maritime Safety Agency)이 선박의 황산화물 배출 규제 준수를 모니터링하기 위해 제공했다.

‘스니퍼’라는 이름의 이 드론은 선박의 배기가스 기둥에 들어가 연료 중 황산화물 함량을 측정할 수 있으며, 측정 즉시 덴마크 해사국으로 데이터가 전송된다. 해당 드론은 대형 유조선이 발트해로 오가기 위해 지나가는 ‘그레이트 벨트(Great Belt)’ 해협 북부 해역에 배치되었으며, 지난 4월 11일 첫 임무를 수행했다.

한편 덴마크 환경보호국(Danish Environmental Protection Agency)은 황산화물 배출 규제를 시행할 책임이 있으며, 덴마크 해사국은 덴마크 항만에서의 선박 검사와 드론을 이용한 모니터링을 수행하고 있다.

< 덴마크 해사국의 선박 황산화물 배출량 측정 드론 >



출처 : 덴마크 해사청(Danish Maritime Authority)

| 원문 | <https://safety4sea.com/denmark-uses-sulphur-sniffing-drone-checking-for-vessel-emissions/>

가나, 수산분야 8만개 일자리 창출 계획 수립

가나의 Elizabeth Afoley Quaye 수산양식부 장관은 지난 4월 16일 수도 아크라에서 양식산업의 가치 사슬에 8만 개 규모의 직·간접적인 일자리의 추가창출 계획을 밝혔다. 또한 이를 통해 3년 동안 5만 톤의 수산물을 추가로 생산할 계획을 언론에 공개하였다.

이러한 일자리는 가나 수산양식부의 양식업을 활용한 식품 및 일자리 정책 프로그램인 AFJ(Aquaculture for Food and Jobs)를 통해 만들어질 계획이다. 우선적으로 AFJ는 가나의 직업전문 훈련학교인 N ABCO(National Builders Corporation)에서 교육훈련을 수료하는 2,000여명이 양식업에 투입될 수

있도록 프로그램을 운영할 방침이다. 더불어 AFJ는 양식업을 확대시키기 위해 연못 건설, 치어 방류, 사료 지원 등 정책 활동을 계속해서 이어갈 예정이다.

한편, Elizabeth Afoley Quaye 장관은 양식업의 분야 간 협력을 증진하기 위한 방안으로 학계, 산업 등 각계 전문가들로 구성된 국립 수산물 위원회(National Committee on Aquaculture)를 발족시킬 것을 구상하고 있음을 밝혔다.

| 원문 | <https://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/business/Government-to-create-80-000-jobs-in-fishing-sector-Minister-for-fisheries-738988#>

일본, 라이베리아 어업부문 개선 자금 지원

일본정부는 유엔 식량농업기구(FAO)를 통해 라이베리아의 수산업분야 개선과 쌀 생산성 제고를 위한 총 75만 달러 규모의 프로젝트를 라이베리아 정부와 체결하였다. 서명식은 라이베리아 농림부에서 진행되었으며, 내무부, 국립수산부, 수산협동조합과 일본정부가 참여하였다.

FAO 라이베리아 대표인 Mariatou Njie는 불법·비보고·비규제(IUU) 어업이 해양 생태계에 가장 큰 위협으로 자리매김하였으며, 수산업의 지속가능성을 제고하기 위한 국가적 노력과 해양생물 다양성 보존 정책의 효과를 약화시키고 있다는 점을 언급하였다. 이와 관련하여 쓰토무 히메노 일본 특명전권위원은 일본 또한 IUU어업이 전 세계 자원 및 경제문제에 심각한 제약을 초래하고 있다는 점을 우려하고 있다고 언급하였다. 또한 일본의 수산 분야와 쌀 생산 지원이 라이베리아의 일자리를 창출에 기여하고 라이베리아 국민의 삶을 개선시키길 기대한다고 밝혔다.

한편 일본은 근래 세인트루시아, 인도 등의 다양한 국가를 대상으로 수산 분야의 지원과 투자협정을 지속적으로 진행해오고 있는 것으로 확인되었다.

| 원문 | <https://frontpageafricaonline.com/news/liberia-japanese-govt-to-fund-improvement-of-liberias-rice-fishery-sectors/>

미국 NOAA, 웹 기반 도구 OceanReports 제공

미국 NOAA와 내무부 해양에너지 관리국은 해양지도 작성 및 계획을 위한 새로운 웹 기반 대화형 도구를 개발하였다. 이 도구는 미국 EEZ의 모든 영역의 서식지 및 종, 해저케이블이나 난파선 같은 잠재적 위험, 해양상거래의 경제적 가치 등 자세한 정보를 제공한다. 이 도구를 사용하여 해양산업계·연안 관리자·학생 및 일반 대중에게 자신의 컴퓨터에서 해양 탐험가가 될 수 있다. OceanReports는 산업과 과학 분야뿐만 아니라 생물학, 화학, 지리, 경제 등 다른 분야를 공부하는 학생들에게도 유용하게 활용될 수 있다.

NOAA의 Neil Jacobs 박사는 이 도구가 양식업, 해상운송, 해양에너지 등 모든 분야에서 데이터를 손쉽게 활용함으로써, 국민경제를 지속적으로 성장시켜나갈 기회를 제공한다고 언급하였다.

| 원문 | <https://www.marinetechologynews.com/news/intros-oceanreports-588418>

그리스, 해상 사이버 보안에 대한 워게임(war-game) 진행

지난 3월 5일 영국 대사관저에서 그리스 해운 커뮤니티 60인의 대표와 5개 영국 기업이 함께 바이러스가 선박에 침투된 상황에 대하여 시나리오를 설정하고 이에 대한 해결책을 논의했다. 시나리오는 ECDIS에 바이러스가 감염되어 항해 시에 서비스 거부 현상이 나타나며, 북한 해역으로 향한다는 가정이다. 이와 같은 시나리오를 통해 보안담당자가 군대가 워게임(war-game)을 실행하는 것과 같은 방식으로 아이디어와 계획을 확인할 수 있게 된다.

사이버 보안에 대한 관심사를 가진 영국 기업들은 그리스 대표단을 초청하여 토론회를 진행하였다. 이러한 사이버 워게임 시나리오는 “Sea of Cyber Security”를 저술한 Coventry University의 Siraj Shaikh 교수가 기획하고 감독하였다.

이번 행사 참가자 중 한 명인 LR(Lloyd's Register)의 Elisa Cassi는 해운업계에서 사이버 위협을 완전히 제거하는 것은 불가능하지만 올바른 전략, 교육 및 서비스 구현으로 안전 위협 외에도 부정적인 재정적 영향 또한 크게 줄일 수 있다고 언급하였다.

| 원문 | <https://www.lr.org/en/latest-news/preparing-for-the-maritime-cyber-security-challenge/>

남극 수중탐사 업무 수행에 활용되는 ROV

남극 맥머도만 아래 수중의 생명체를 탐사하기 위해 ROV(원격조종 로봇, Remotely Operated Vehicle)이 사용되고 있다. 최근 한 보고서에 따르면, 캔터베리 대학의 과학자인 Regina Eisert박사가 남극 로스해 연안 보호지역에서 ROV 생산에 Kiwi Technologies의 기술을 사용하고 있다고 한다. Eisert박사는 Type-C 범고래 연구에 ROV를 이용하여 수중관측을 할 목적으로 해당 업체와 제휴를 하였다. ROV는 수중에서 21시간 동안 촬영을 하며 기록하였다. 탐사 업무로 촬영된 생물에는 아델리 펭귄, 고래, 웨델 바다표범, 문어, 빗해파리 등이 있다. 또한 ROV를 사용한 이 기술은 범고래 조사 외에 스코트 기지 인근 해저에서의 환경 모니터링에도 적용 및 활용이 가능하였다. 해양 포유류 전문가인 Eisert박사는 ROV는 스쿠버다이버들보다 안전하고, 더 넓은 범위를 탐사할 수 있으므로 해양 과학의 판도를 바꿀 것이라고 전하였다.

| 원문 | <https://www.opengovasia.com/rov-showcases-rarely-seen-underwater-antarctica-world/>

알래스카 해양클러스터와 아이슬란드 해양클러스터 MOU 체결

알래스카 해양클러스터(Alaska Ocean Cluster)와 아이슬란드 해양클러스터(IOC)는 보다 강력한 협력 플랫폼을 달성하기 위해 양 기관 간의 협력을 시작하기 위한 양해각서(MOU)에 체결을 발표하였다. AOC의 Blue Pipeline 이사인 Justin Sternberg와 IOC의 설립자인 Thor Sigfusson은 지난 3월29일에 서명하였다. 주요 내용은 클러스터 간의 발전을 촉진하는 것이다.

알래스카 해양클러스터(AOC)는 2013년 아이슬란드 해양클러스터 모델이 소개된 후 베링해 어부협회(Bering Sea Fishermen's Association)에 의해 시작되었으며, 산업, 학계, 비영리 및 정부의 협력을 통해 알래스카의 청색경제(blue economy) 성장을 주도하고 있다.

AOC는 미국에서 네 번째 해양클러스터로서 Ocean Cluster Network의 회원이 되었다. 이 네트워크의 비전은 기업 성장을 보강하고 전 세계 인재를 양성하고 유치하며, 협력적 혁신을 촉진하는 클러스터를 위한 흐름을 만드는 것이다. 뉴잉글랜드 해양클러스터, 뉴 베드 포드 해양클러스터 및 태평양 북서부 해양클러스터 또한 이 네트워크에 포함되어있다. Ocean Cluster Network는 기업과 기업가 간의 역동적인 네트워크와 관계를 촉진하여 새로운 아이디어를 창출하고, 자원 관리 및 상호 협력 기회를 극대화한다.

| 원문 | https://www.anchoragepress.com/bulletin/alaska-ocean-cluster-and-iceland-ocean-cluster-announce-increased-collaboration/article_46c8bbd4-5575-11e9-8efc-cb8d68868364.html

집필진 | 박광서, 장정인, 고병욱, 최석우, 고동훈, 박예나, 이지원, 박찬엽, 김지원
발행처 | 한국해양수산개발원(www.kmi.re.kr) 혁신성장연구실