

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

11월
2018

www.kmi.re.kr



해양수산업경제

- 국제에너지기구, 2040년까지 에너지 수요 25% 증가 전망
- Wood Mackenzie사, 아태 지역 해상풍력 발전용량 2027년까지 20배 증가 전망
- 세계 해양 전자장치 시장, 2028년까지 연평균 6.5% 성장 전망
- 세계 해양 신호장치 시장, 2021년까지 연평균성장률 3.67% 전망
- 세계 해양보험 시장, 2022년 334.7억 달러에 달할 전망
- 미국 캘리포니아만 지역, 소규모 어업의 경제적 한계
- 미국 어업인의 직업 관련 사망률, 평균 근로자보다 42배 더 높아
- 스페인 해양연구소, 문어 유생을 성체로 키우는데 성공
- 그리스 해양관광산업, GDP의 3.5%·고용 2만 5,000명 이상 창출
- 타이와와 합성 의류, 영국 미세플라스틱 오염의 주요한 원인으로 지목

해양수산업기업

- 최대 규모 컨테이너 화주 5개사, 새 블록체인 컨소시엄 GSBN에 합류
- 미국 중소 해양업계, 사이버 보안 대비 취약
- 일본 레저보트 업계, 젊은 사람들을 끌어들이기 위해 노력 중
- 일본 NYK사, 선원들을 위한 디지털 통화 개발 계획 발표
- 일본 NYK사, Decarbonization 추진을 위한 새로운 Eco-Ship 설계 발표
- 노르웨이 Wilhelmsen사, 자율운항선박 운영 및 규제 체계 4자 동맹체 구성
- 중국CGN사, 광둥성 양강시 인근 해역에 중국 최대 해상풍력단지 건설 착공

해양수산업정책

- 미국, 통합적 해양관리를 위해 통합해양정책위원회 설립
- 일본 시즈오카현, 해양바이오 산업 육성 구상
- FAO, 소금조정 미적용으로 인해 세계 어획량 통계 오류 발생

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



해양수산부



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

해양수산경제



국제에너지기구, 2040년까지 에너지 수요 25% 증가 전망

국제에너지기구(International Energy Agency: IEA)는 글로벌 에너지 트렌드와 그에 따른 에너지 공급과 수요, 탄소 배출, 대기 오염 등에 미칠 영향을 분석한 2018 세계에너지전망(World Energy Outlook 2018)을 발표하였다. 국제에너지기구는 전화(電化, electrification) 증가, 재생에너지 확장, 산유량 급변 및 천연가스 시장 세계화 등을 주요 트렌드로 제시하였으며, 다만 변화의 속도와 방향에는 엇갈린 신호가 발견된다고 분석하였다. 석유 시장은 새로운 불확실성과 변동성의 시기로 접어들었으며, 천연가스에 대한 수요가 증가하는 반면 태양광 발전을 제외한 저탄소 기술과 관련 정책들은 여전히 큰 도약이 필요함을 지적하였다.

또한 정책 시나리오 분석을 통해 에너지 수요가 2040년까지 25% 이상 증가하여 새로운 에너지 공급에 연간 2조 달러 이상의 투자가 필요할 것으로 추정하였다. 특히 석유 소비가 꾸준히 증가하여 이를 충족시키기 위해서는 유전사업 승인이 더욱 빈번해져야 하며, 재생에너지의 비율이 단가 하락과 정부 정책지원 등의 영향으로 현재의 25%에서 2040년 40% 이상으로 증가할 것으로 예상하였다.

다만 이러한 에너지원 다변화를 통해 유연한 에너지 시장 정착을 위해서는 정책입안자들이 주요 환경 변화와 돌발적으로 발생하는 새로운 과제들에 신속한 대응이 필요할 것으로 판단하였다.

| 원문 | <https://safety4sea.com/iea-energy-demand-to-rise-by-over-25-until-2040/>

Wood Mackenzie사, 아태 지역 해상풍력 발전용량 2027년까지 20배 증가 전망

글로벌 컨설팅회사인 Wood Mackenzie사는 아시아-태평양 지역의 해상풍력 발전용량이 2027년에 지금의 약 20배인 43 GW까지 증가할 것으로 전망하였다. 아시아-태평양 지역의 해상풍력 선도국가인 중국의 경우 해상풍력 발전용량이 2017년 2 GW에서 2027년 총 31 GW로 증가할 것으로 예상된다. 또한 대만은 2027년까지 이 지역 해상풍력 발전용량의 20% 가량인 8.7 GW를 확보하여 아태 지역에서 중국을 제외하고 가장 큰 해상풍력 시장이 될 전망이다. 특히 대만 정부는 2025년까지 원자력 발전소를 폐쇄하기로 공약하면서 5 GW에 달하는 발전용량 공백이 발생하였으며, 이를 메우기 위해 현재 5.7 GW 이상의 해상풍력 프로젝트를 계획 또는 승인하였다.

다만 아태 지역 해상풍력산업의 지속적인 발전을 위해서는 강력한 정부의 지원, 핵심기술 및 공급망 확보 등이 주요 선결과제로 지적된다. 특히 Wood Mackenzie사는 우리나라와 일본을 포함하여 동아시아 지역에서 향후 5년 동안 해상풍력 발전용량 목표를 달성하기 위해서는 약 370억 달러의 투자가 필요할 것으로 추정하였다.

| 원문 | <https://www.maritime-executive.com/article/asia-pacific-offshore-wind-capacity-to-rise-20-fold>

세계 해양 전자장치 시장, 2028년까지 연평균 6.5% 성장 전망

해양 전자장치는 해양환경을 위해 설계된 전자장치로 구성되며, 방수 기능을 갖고 있어 해수의 영향을 받거나 파괴되지 않는다. 해양 전자장치에는 해양 VHF 라디오, 차트 플로터, 자동조종장치, 어군탐지기, 음파탐지기, 레이더, 자이로 컴 파일, 헨, 위성 TV 등 다양한 오디오 및 비디오 장치가 포함된다. 해양 전자장치 시장은 선박산업의 성과에 크게 의존한다.

Future Market Insights사의 시장보고서에 따르면, 세계 해양 전자장치 시장은 2018년 41.4억 달러에서 2028년 77.5억 달러로 성장할 것으로 예측되며, 예측기간(2018~2028년) 동안 연평균성장률(CAGR)이 6.5%로 전망된다. 하드웨어 부문은 예측 기간 내내 해양 전자시장을 주도할 것으로 보이며, 2018년에 78.4%, 2028년에 77.0%의 시장점유율을 보일 것으로 전망된다. 해양 전자시장을 주도하는 요인은 정부의 의무규정, 국방 분야의 수요 증가, 안전과 보안에 대한 관심 증가, 세계화 및 해양 무역활동 증가를 들 수 있다. 그러나 데이터 전송의 불안정한 방식, 소프트웨어의 기능 미흡, 투자 및 인프라 부족 등은 성장을 저해하는 주요 요인이다.

| 원문 | <https://thefuturegadgets.com/50212/marine-electronics-market-to-expand-at-a-steady-cagr-of-6-5-by-2028/>

세계 해양 신호장치 시장, 2021년까지 연평균성장률 3.67% 전망

해양 신호 장치는 바다에서 통신 및 탐색 도구의 수단으로 사용되는 장비이다. 모든 해상 선박은 규제 기관에 따라 최소한의 해양 신호장치를 탑재해야 한다. 해상 신호 장비에는 시각 및 청각 신호장치 두 가지가 있다. 시각 장치는 불꽃 사용 여부에 따라 불꽃 및 비(非)불꽃 시각 신호장치로 분류된다.

Absolute Markets Insights의 시장보고서에 따르면, 세계 해양 신호장치는 2017~2021년 동안 연평균 3.67% 성장할 것으로 전망된다. 선도기업으로는 Drew Marine Signal & Safety, E2S, Greatland Laser, Orion Safety Products, Weems & Plath 등이 있으며, 이들 업체들은 제품 차별화 측면에서 서로 경쟁하고 있다.

| 원문 | <https://tokensjournal.com/global-marine-signaling-devices-market-2017-2021-market-to-remain-the-fastest-growing-market-research-and-markets/43059/>

세계 해양보험 시장, 2022년 334.7억 달러에 달할 전망

지난 10년간 해양보험 시장은 빠른 성장을 보였다. 세계화가 진전됨에 따라 주로 해상 운송에 의한 수입 및 수출 수요가 증가하고 있다. 이것은 오늘날의 상업 시대(commercial age)에 있어 해양보험이 가장 중요한 분야 중 하나가 되도록 하였다. Absolute Markets Insights의 시장보고서에 따르면, 세계 해양보험시장은 2017년에 284.8억 달러를 기록했고, 2022년에는 334.7억 달러로 성장할 것으로 예측했다.

국가의 수출입이 경제 성장과 연계되어 있기 때문에 해양보험은 산업 성장에 매우 중요한 역할을 한다. 따라서 화물과 화물의 운송은 항상 보험에 가입해야 하며, 이는 시장 성장을 이끄는 주요 요소로 작용한다.

이 시장의 주요 관심사 중 하나는 해상 운송을 통해 상품을 이동시키는 데 사용되는 새로운 기술 발전이다. 기술들이 해상 운송의 물류 프로세스를 향상시킬 수 있는 기회를 제공함으로써 더 나은 보험 상품과 서비스를 제공할 수 있기 때문이다.

한편 북미 지역의 해양보험은 해상 운송에서 발생할 수 있는 위험과 손실을 완화하기 위해 보험 회사가 제공하는 보험 증액으로 인해 가장 높은 성장률을 보일 수 있다. 북아메리카 국가는 허리케인과 토네이도와 같은 자연 재해로 인하여 엄청난 금전적 손실을 초래할 수 있다. 이것은 북미 지역의 해양보험 시장의 성장에 큰 영향을 미칠 것이다.

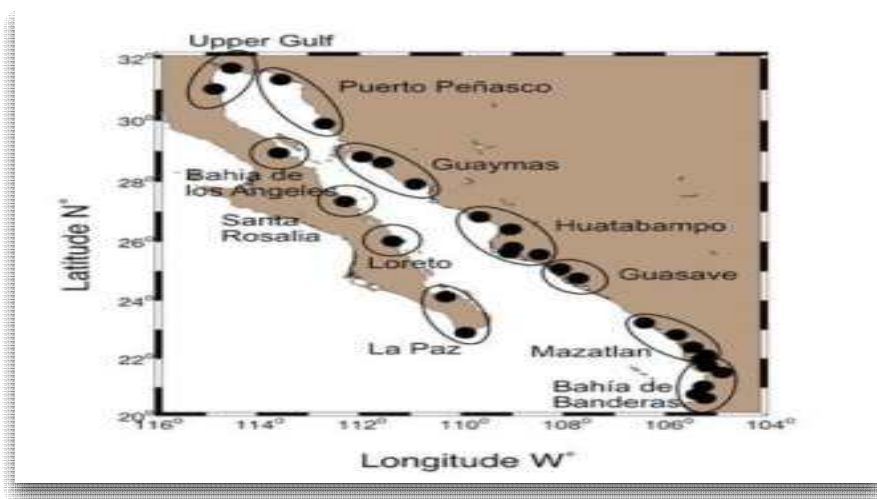
| 원문 | <http://www.digitaljournal.com/pr/4017616>

미국 캘리포니아만 지역의 소규모 어업인들 생계유지 곤란

캘리포니아 샌디에이고 대학(University of California San Diego)과 브리티시컬럼비아 대학(University of British Columbia)의 해양학 연구소는 소규모 어업인들이 가장 효율적이고 지속가능한 어업방식을 적용 하더라도 빈곤수준 이상의 생계를 유지할 수 있는 소득창출에는 한계가 있다는 결과를 제시하였다.

캘리포니아 만(Gulf of California) 주변의 소규모 어업(small-scale fisheries)을 대상을 한 이 연구에서는 소규모 어업의 2/3가 남획을 통해 동 지역의 어업자원이 고갈되고 있음을 확인하였다. 특히 마사틀란(Mazatlan)과 과이마스(Guaymas)와 같이 어업인의 수가 많은 지역에서는 이러한 고갈된 어업자원이 회복 된다 할지라도 식량, 교육, 의료서비스, 의류 등에 지불할 충분한 소득을 벌 수 없을 것으로 예측하였다. 연구에 따르면 캘리포니아만 전체 어업인의 80%가 이에 해당한다.

캘리포니아 만 소규모 어업의 분포지역



정부는 이러한 경제적 한계(economic ceiling)에도 불구하고 소규모 어업인의 수를 늘리는데 집중해 왔다. 이는 어업 과포화를 불러올 뿐만 아니라 해양생태계의 지속가능성이 저해되어 어업인 개개인의 연간 수입 감소로 이어질 것이다. 이로 인한 어업인들의 경제의 악순환이 발생할 것을 지적하였다. 동 연구는 지속가능한 어업을 위한 근본적인 해결책으로 소규모 어업인 수를 감소하는 것을 제시하였으나 이 또한 반드시

지역사회와 논의가 선행되어야 함을 주장하였다. 아울러 정부는 어업인들에게 생태관광 활성화 등의 다양한 경제적 기회를 제공할 것을 해결책으로 명시했다.

| 원문 | <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/10/181031124856.htm>

미국 어업인의 직업 관련 사망률, 평균 근로자보다 42배 더 높아

미국 노동통계국(Bureau of Labor Statistics)에 의한 2016년 미국 내 산업별 근로자 10만 명 당 사망자 수를 분석한 결과 어업인의 직업 관련 사망률이 두 번째로 높게 나타났다. 특히 1992~2008년 동안에 어업인 10만 명 당 연평균 128명의 사망자가 발생하였는데, 이는 미국의 전 산업에 걸친 근로자 10만 명 당 평균 4명의 사망자 수에 비해 42배가 더 높은 수치이다. 미국 내 비영리기관인 Fishing Partnership은 이와 관련하여 어업인은 경찰보다 직장에서 죽을 확률이 37배 더 높고, 특히 뉴잉글랜드 수역(New England's waters)에서 이러한 어업인의 사망 확률이 가장 높은 미국 내에서의 최고 위험 지역임을 덧붙였다.

| 원문 | <https://www.pulse.ng/news/world/french-and-uk-fishermen-look-for-truce-in-scallops-wars-id8815483.html>

스페인 해양연구소, 문어 유생을 성체로 키우는데 성공

스페인 해양연구소(Spanish Institute of Oceanography, IEO)의 테너리페(Tenerife) 연구원과 스페인 비고(Vigo)지역의 해양연구소 연구원들이 20년의 공동연구 끝에 유생을 성체 참문어(Octopus vulgaris)로 키우는 데 성공했다. 세계 수산물 양식에 있어 이정표가 될 이번 스페인의 문어 양식 성공은 기존에 사용된 방법보다 월등히 높은 수익성과 복제가능성을 가진 새로운 양식 기법과 사료 공급 기술을 바탕으로 문어 유체를 성체로 기르는 데 성공할 수 있었다. 연구진은 바다에서 채집한 문어의 유생을 수 년 간 양식하며 값진 성과를 얻었다.

일반적으로 문어는 수명주기가 짧지만 성장력이 좋아 양식에 적합한 수산물로 고려되고 있다. 하지만 기술력의 부족으로 지금까지 양식이 이루어지지 못했다. 특히 참문어의 경우 스페인 국내 뿐 아니라 지중해 국가를 비롯한 세계적으로 수요가 높아 이번 성공은 수산업계의 많은 관심을 받고 있다. 문어를 비롯한 두족류(頭足類) 양식은 높은 수요로 인해 현재 세계적으로 많은 나라들에서 연구가 진행 중이다.

한편 문어는 성체로 성장할 때까지 알(eggs)-유생(paralarvae)-치어(juveniles)-성체(adults)의 단계를 거치는데, 금번 스페인 IEO가 특허를 획득한 새로운 양식 방식은 지금까지 문어 유생을 이용한 양식 방법의 문제점을 개선한 것이다. 최근 스페인의 수산 식품계 거물인 누에바 페스카나(Nueva Pescanova)는 IEO와 계약을 체결하고 IEO가 개발한 문어 양식 특허에 대한 우선이용권을 획득했으며, 두 기관은 문어의 상업적 양식 성공을 위해 협력할 예정이다.

| 원문 | <https://www.fis.com/fis/worldnews/worldnews.asp?l=e&id=100156&ndb=1>

그리스 해양관광산업, GDP의 3.5%·고용 2만 5,000명 이상 창출

그리스 관광청 산하 연구소인 INSETE(Greek Tourism Confederation's research institute)에 따르면, 요트, 보트체험, 크루즈 여행, 여객선 운항 등과 같은 해양관광이 그리스의 국내총생산(GDP)과 고용창출에 중요한 부분을 담당하고 있는 것으로 나타났다. 해양관광 분야의 경제적 기여도는 GDP의 1.3%(23억 유로, 직접 기여도)를 차지하였고, 2만 2,500명 이상의 고용 창출에 기여했다. 간접적 기여도를 고려하면 50~60억 유로의 가치를 창출하며, 이는 그리스 GDP의 2.9~3.5%에 해당한다.

INSETE는 국제해양산업협회(International Council of Marine Industry Associations, ICOMIA)의 데이터를 인용하여 요트 관광 활동이 그리스에 8억 유로의 가치를 창출한다고 밝혔다. 현재 그리스에는 12만 5,137대의 아웃보드 엔진이 있는 소형 유람선(내륙의 수로에서 유람과 수상 스키를 즐길 수 있는 작은 선박)을 포함한 17만 52대의 레크리에이션 선박이 등록되어 있다. 그리스 항만국(Hellenic Port Authority)의 자료에 따르면, 크루즈관광의 경우 2017년 기준 3,415대의 크루즈선이 그리스 항구를 방문했으며, 462만 명의 관광객이 크루즈 여행으로 그리스를 방문한 것으로 나타났다. 크루즈 관광의 경제적 기여는 6억 유로에 달한다. 여객선 운항의 경우, 2016년 기준 국내 단거리 노선에 1,740 만명의 승객이 탑승했으며, 국제노선의 경우 152만 명이 여객선을 이용한 것으로 나타났다. 그리스 여객선 운항 산업의 GDP 기여도는 9억 유로로 6,000개의 일자리를 창출하는 것으로 나타났다.

| 원문 | <https://news.gtp.gr/2018/10/23/marine-tourism-big-boost-greeces-gdp-insete/>

타이어와 합성 의류, 영국 미세플라스틱 오염의 주요한 원인으로 지목

Friends of the Earth의 새로운 보고서에 따르면, 자동차 타이어와 합성 의류는 영국의 미세플라스틱 오염의 두 가지 큰 요소라고 밝혔다. 이 보고서에 따르면 매년 9천~3만 2천 톤의 미세플라스틱이 영국의 수로로 유입된다.

그 중 매년 6만 8,000톤의 타이어 마모로 인한 미세플라스틱이 영국에서 생성되며, 7,000~1만 9,000톤이 지표수로 유입된다. 또한, 합성 의류의 세탁으로 영국에서 연간 2,300~5만 9,000톤의 미세플라스틱이 생성되며 이중 2,900톤이 폐수 처리를 통해 강 등으로 유입된다. 그 외에 플라스틱 알약과 건물 및 도로 표시 페인트 등으로 인하여 미세플라스틱이 생성되고 유입된다고 밝혔다.

Friends of the Earth는 타이어 마모율 테스트 표준화, 연구비 마련을 위한 타이어 추가 부담금 등 자동차 타이어로 인한 오염을 해결하기 위한 여러 가지 조치를 고려할 것을 정부에 촉구하였다.

| 원문 | <https://www.theguardian.com/environment/2018/nov/22/tyres-and-synthetic-clothes-big-cause-of-microplastic-pollution>

해양수산기업



최대 규모 컨테이너 화주 5개사, 새 블록체인 컨소시엄 GSBN에 합류

글로벌 해운 비즈니스 네트워크(Global Shipping Business Network, GSBN)는 지난 11월 6일 중국에서 개최된 'China International Import Expo'에서 새로운 블록체인 컨소시엄 운영 계획을 발표하였다. 컨소시엄에는 CMA CGM, COSCO SHIPPING Lines, Evergreen Marine, OOCL, Yang Ming 등 최대 규모의 컨테이너 화주 5개사가 합류했다. 또한 DP World, Hutchison Ports, Singapore의 PSA International, Shanghai International Port 등 4개의 터미널 운영업체가 등록했다. 앞의 3개사는 톤수 기준으로 세계 최대의 항만운영자이다.

Orient Overseas Container Line의 공동CEO인 앤디 퉁(Andy Tung)은 "업계를 위한 진정한 개방형 블록체인 플랫폼의 비전과 함께 GSBN은 공급망의 모든 이해 관계자를 위한 지속 가능한 블록체인 생태계를 구축하는 성공의 열쇠가 될 것이다. OOCL은 고객을 위해 보다 혁신적인 비즈니스 모델 및 솔루션을 향한 아이디어 교환을 촉진할 수 있도록 협업자로 참여할 수 있게 되어 기쁘다"고 말했다.

컨소시엄의 목적은 공급망에서 디지털 전환을 촉발시키고 운송 업체, 터미널 운영자, 세관 기관, 화주 및 물류 서비스 제공 업체를 연결하는 것이다. 이 컨소시엄은 IBM과 Maersk의 글로벌 물류 블록체인 플랫폼인 TradeLens 이니셔티브와 경쟁관계에 있다. TradeLens에는 20개 이상의 항만 터미널에 가입했지만, 해운사로는 Maersk와 자회사인 Hamburg Sud, 그리고 PIL(Pacific International Lines)만 참여하고 있다. 3개의 운영사는 새로운 GSBN 컨소시엄의 30.3%와 비교하여 22.8%의 시장 점유율을 보유하고 있다. 한편 세계 최대의 운송화물 운송업체인 Kuehne+Nagel은 Accenture와 블록체인 프로젝트를 진행하고 있다. 싱가포르의 PSA는 TradeLens와 GSBN에 모두 참여하고 있으며 4개월 전에 시작한 Open Trade Blockchain(OTB)의 일부를 소유하고 있기도 하다.

| 원문 | <https://www.ledgerinsights.com/container-shipping-blockchain-consortium-cargosmart/>

미국 중소 해양업계, 사이버 보안 대비 취약

미국 존스 워커(Jones Walker LLP) 사는 업계 최초로 해양사이버 보안에 관한 설문조사를 실시하였다. 이 설문조사는 126명의 업계 고위 간부, 정보기술담당자 및 미국 해운회사 주요 관리자들을 대상으로 진행되었다. 응답자들은 해양산업의 핵심 분야를 대표하고 중소·중견기업 및 대기업의 전문가를 포함한 집단이다. 이번 조사에 따르면, 미국의 해양산업은 사이버 공격자들의 표적이 되고 있다고 하였다. 특히 사원이 400명 이상인 대형 해양기업의 약 80%와 전체 업계 응답자들의 38%가 지난 1년 이내에 자사가 사이버 공격 목표였음을 인지했다고 답하였다. 그 중 10%는 실제로 데이터 유실이 이루어졌으며, 나머지 28%는 실패한 공격 시도라고 답하였다.

그 중에서 특히 중소기업은 사이버 보안 침해에 대응할 준비가 대기업보다 훨씬 미비한 것으로 드러났다.

대기업 재직 응답자 전원은 데이터 침해 대비가 되어 있다고 답했다. 그러나 중소기업(사원 1인~49인 기업)은 응답자 중의 6%, 중견기업(사원 50인~400인 기업)은 19%의 응답자만이 공격에 대비한 준비가 되어 있다고 하였다. 또한 관련 보험에 있어서도 중소기업의 92%, 중견기업의 69%는 준비가 되어있지 않다고 답하였다. 반면, 대기업은 97%가 침해에 대한 보험을 보유하고 있었다. 중소기업은 가장 기본적인 보호 장치조차 부족하므로 엄청난 잠재 손실을 안고 있는 것으로 분석되었다.

본 조사에서는 모든 업체가 사이버 공격에 대한 위협을 심각히 인지하고 있지만 이에 대한 준비는 잘 되어 있지 않으며, 특히 중소기업의 경우 직원교육 및 사이버 보안 시스템 테스트 등에서 대기업과의 차이가 뚜렷하게 나타났다.

| 원문 | <https://www.maritimeprofessional.com/news/maritime-prepared-cyber-attacks-survey-323088>
<https://www.hellenicshippingnews.com/maritime-cybersecurity-survey-indicates-industry-is-unprepared-for-risks/>

일본 레저보트 업계, 젊은 사람들을 끌어들이기 위해 노력

일본 레저보트업계가 저렴한 가격으로 제공되는 보트 공유, 그리고 다양한 서비스와 이벤트를 통해 젊은이들과 여성들을 끌어들이는 데 많은 노력을 기울이고 있다. 업계는 소비자들에게 제품보다는 경험에 돈을 쓰도록 선호도를 높이는 등 지금까지 50대와 60대 남성인 핵심 고객을 넘어서 시장을 확대하려고 하고 있다. 가령 야마하 모터(Yamaha Motor) 사는 2013년부터 제트 스키 자전거인 Sea-Style Jet의 렌탈 서비스를 제공하고 있다. 약 절반의 회원이 30대 이하이며, 특히 여성 고객이 증가하고 있다. 보트 라이선스가 없는 사람들을 위한 Sea-Style Light 프로그램을 통해 월 사용료를 내지 않고도 전국 20개 마리나에서 크루즈, 낚시 및 기타 해양 레저 활동을 즐길 수 있다. 야마하 사의 Sea-Style 보트 렌탈 서비스 회원은 2017년에 2만 2,000명으로 지난 10년 동안 2배가 되었다. 요금은 월 3,240엔이고, 평일 이용료는 3시간 동안 4,400엔부터 시작한다. 서비스에는 낚시와 바비큐가 포함되어 있다.

한 남성 회원은 요코하마 베이 사이드 마리나(Bayside Marina)에서 크루즈를 즐긴 후 "렌트 비용이 고정되어 있어 젊은 사람들에게 부담이 적고 쉽게 추천할 수 있다"고 말했다. 야마하 해양사업부의 Yasuhiro Murasawa는 "더 많은 사람들이 바다로 나갈 수 있는 기회를 만들고 싶다. 초보자를 위한 활동을 늘리려고 노력하고 있다"고 말했다.

지난 3월에는 일본 해양산업협회가 처음으로 여성을 위한 보트 낚시 세미나를 개최했고, 매년 개최하는 국제보트 쇼에서 소형 고무보트를 타고 즐길 수 있는 방법을 강연했다. 이 단체는 해양레저 활동을 즐기는 인구를 10년 안에 2배로 늘리고, 사람들이 쉽게 참여할 수 있도록 더 많은 해양 레크리에이션 프로그램을 제안할 계획이다. 국토교통성은 또한 어린이와 청소년들에게 해양 활동을 알리기 위한 업계의 노력을 뒷받침하기 위해 2017년 'C to Sea 프로젝트'를 시작했다. 정부는 온라인 정보를 보급함으로써 보트시장을 활성화시키는 것을 목표로 삼고 있다.

| 원문 | <https://japantoday.com/category/national/Leisure-boat-industry-seeks-to-attract-young-people>

일본 NYK사, 선원들을 위한 디지털통화 개발 계획 발표

1885년에 설립된 Nippon Yusen은 일본 최대의 해운회사이다. 2018년 4월부터 9월까지 NYK Group의 연간 매출은 81억 달러에 달한다. 블룸버그 통신에 따르면 NYK사는 임금 지급, 관리, 환전 및 변환의 과정을 단순화하기 위해서 디지털통화를 개발한다. NYK 직원의 대부분은 자국의 통화로 임금을 받는 것을 선호한다. 개발 중인 디지털통화는 가치가 급락을 방지하기 위하여 미국 달러를 기반으로 할 것으로 추정된다.

블룸버그 통신에 따르면, NYK사가 디지털통화로 블록체인 기술과 cryptocurrency 형태 중에 어떤 것을 채택할지는 확실하지 않다. 다만 블룸버그는 익명의 소식통을 인용하여 선상 통신을 사용하여 여러 차례의 테스트가 성공적이었으며 은행 및 소프트웨어 개발 회사와 협력하여 디지털화폐를 자국 통화로 쉽게 변환할 수 있도록 필요한 모든 조치를 취하고 있다고 언급하였다. NYK사는 2019년 상반기에 디지털 통화를 도입할 예정이며 스마트폰 사용을 전제로 한다. 자사 직원들뿐만 아니라 다른 운송 업체에도 이 시스템을 제공하려고 한다.

전 세계 항만국 및 해운 당국은 이미 블록체인 기술 강점에 관심을 보이고 있다. 이달 초 9개의 주요 터미널 운영업체와 해운회사는 분산원장기술(DLT) 기반 개방형 디지털 플랫폼을 출시하기 위한 양해각서(MOU)를 체결하였다.

| 원문 | <https://cointelegraph.com/news/report-leading-japanese-shipping-line-to-introduce-its-own-digital-currency>

일본 NYK사, 탈탄소화 추진을 위한 새로운 Eco-Ship 설계 발표

NYK 그룹은 자동차 및 트럭 운반선박(PCTC)의 탈탄소화를 추진하는 새로운 설계를 발표하였다. 이 설계는 NYK Super Eco Ship 2050으로 불리며 배출가스가 없는 선박 개발을 지원하는 혁신적인 기술이 특징이다. 이는 NYK 그룹의 중기 경영 계획인 'Staying Ahead 2022 with Digitalization and Green'의 일환으로 2009년에 제작된 NYK Super Eco Ship 2030의 업데이트된 버전이다. 두 Eco Ship은 모두 핀란드 엔지니어링 및 컨설팅 회사인 Elomatic, 일본 MTI 그리고 NYK가 공동으로 개발하였다.

최신 선박에서는 화석 연료 대신에 태양에너지와 재생 에너지원에서 생산된 수소를 사용할 것이며, 연료 전지에서 회수된 폐열도 사용할 예정이다. 또한 공기 유회 시스템을 설치하여 선박의 바닥과 해수면 사이의 마찰 저항을 줄이고, 항구에 체류 중에는 자동 선체 세척 시스템을 운영할 예정이다. 선체의 무게를 줄여 선박 운영에 필요한 전력을 줄였으며, 경량 선박에 대한 안정성을 제공하기 위하여 자이로스테빌라이저(gyrostabilizer)와 같은 컴퓨터 제어장치도 설치한다.

NYK사는 노선의 최적화가 해상운송에서 가장 효율적인 경영활동이 아니라고 판단하였다. 항구 체류를 최소화하고 공급망 전체에 걸쳐 적시에 도착하는 것을 목표로 삼고 있다. 선박의 유지보수는 사무실과 함께 동일한 디지털 관리를 통하여 실시간 분석, 사고 예방 및 최적의 유지관리를 할 예정이다.

한편 NYK는 온실가스 배출 감축 목표를 2015년 기준으로 2030년까지 톤킬로미터 당 30%, 2050년에는 톤킬로미터 당 50%로 삼고 있다.

| 원문 | <https://www.maritime-executive.com/article/nyk-releases-eco-ship-design-with-dolphin-like-propulsion>
<https://www.ship-technology.com/news/nyk-unveils-new-ship-design/>

노르웨이 Wilhelmsen사, 자율운항선박 운영 및 규제 체계 4자 동맹체 구성

노르웨이의 Wilhelmsen Ship Management (WSM), DNV GL, 노르웨이 해양 당국(NMA) 및 남동 노르웨이 대학(USN)은 자율 운송에서 운영 및 규정 프레임 워크를 조성하기 위해 전략적 제휴를 체결했다. 성명서에 따르면, 이 협약은 안전관리시스템(SMS)개발과 미래 역량 개발에 중점을 두고 있다. 안전 관리 시스템 계약은 DNV GL, NMA와 WSM 사이에 이루어지며, 각 당사자들은 자율, 원격 제어 및 원격 지원 선박 운영을 위한 안전관리시스템을 개발하기 위해 협력한다.

WSM의 사장이자 CEO 인 Carl Schou는 자율 운송에 관한 규정이 아직 초기 단계이기 때문에 WSM이 선박 관리자 및 규제 프레임 워크의 향후 역할을 형성하는 데 중요할 것으로 예상하고 있다. 또한 선박 관리자의 관점에서 WSM 운영 방식은 급변하는 시장에서의 게임 체인저가 될 것으로 예상하였다.

한편 DNV GL과 USN 간의 협약을 통하여 해안 통제 센터에서 필요한 미래 역량 솔루션을 개발할 예정이다. 이 솔루션을 통하여 자율운항선박 원격 제어 및 원격 지원 선박을 관리 및 운영할 예정이다. DNV GL의 운영 이사인 Marianne Valderhaug는 디지털 솔루션 개발이 선박 관리 및 운영 효율성, 육지와 해상에서의 효율성 향상을 기대하고 있다.

| 원문 | <https://dronebelow.com/2018/11/07/wilhelmsen-signs-autonomous-shipping-partnership/>

중국 CGN사, 광둥성 양강시 인근 해역에 중국 최대 해상풍력단지 건설 착공

중국은 광둥성 양강시 인근 해역에 중국 최대 설비용량을 갖춘 해상풍력단지 건설을 시작하였다. 프로젝트 개발사인 China General Nuclear Power Corporation(CGNC)에 따르면 지난 10월 15일 첫 번째 터빈이 설치되었으며, 계획대로 2020년 건설이 완료되면 전체 설비용량이 40만 KW에 달하고 연간 약 14억 6천만 KWH의 전력을 생산할 수 있을 것으로 전망된다. 한편 광둥성은 2030년까지 총 23개의 해상풍력단지를 건설할 계획으로, 모든 계획이 현실화되면 총 설비용량은 6,685만 KW로 추산된다. 이미 중국에서 풍력발전은 화력과 수력발전에 이은 세 번째로 큰 동력원이 되었다. 글로벌 풍력에너지협의회(Global Wind Energy Council)에 따르면 중국의 해상풍력 설비용량은 2016년 기준 영국과 독일에 이은 세계 3위로 전 세계 설치용량의 11%를 차지하는 것으로 나타났다.

| 원문 | http://www.xinhuanet.com/english/2018-10/16/c_137536841.htm

해양수산정책



미국, 통합적 해양관리를 위해 통합해양정책위원회 설립

2018년 6월 19일 미국 도널드 트럼프 대통령은 해양정책에 관한 연방 조정을 간소화하고 효율적인 해양정책을 추진하기 위해 ‘통합해양정책위원회(Interagency Ocean Policy Committee)’를 설립하는 행정명령(Executive Order 13840)에 서명했다. 이로써 오바마 대통령에 의해 2010년 7월 19일에 발효된 행정명령 13547(해양, 연안 및 5 대호 수역에 관한 관리)은 폐지되었다. 통합해양정책위원회는 해양경제 성장, 과학연구의 우선순위 지정, 자원 및 데이터 공유 조정, 이해 관계자와의 연계에 중점을 두고 있으며, 환경품질위원회와 과학기술정책위원회의 공동위원장 체제가 되었다.

통합해양정책위원회의 주요 기능은 1) 대통령과 위원회에 등록된 기관의 대표에게 해양 관련 문제에 관한 정책 자문 제공 2) 해양관련 문제 해결을 위한 이해관계자와의 협력 강화 3) 관련기관들로부터 수집된 해양 데이터의 통합·관리 4) 해양 정책 의사결정 과정의 조정·통지 및 우선 수행되어야 할 해양연구 결정 5) 연방정부의 해양연구 프로젝트 참여 보장 6) 주 정부, 원주민 부족(tribal) 및 지방 정부, 민간 부문의 단체 및 개인으로부터 해양 관련 문제에 관한 정보 및 자문 요청 등이다.

한편 행정명령 13840에 따르면 관련 기관들은 법이 허용하는 범위 내에서 통합해양정책위원회에 협조하고, 공동의장의 요청 시 기관의 정보를 위원회에 제공해야 한다. 또한 위원회는 가입된 회원(기관)들의 합의의 바탕으로 의사결정을 내려야 하며, 합의에 도달 할 수 없는 문제의 경우 국가 안보 담당 대통령 보좌관은 위원회의 공동 의장들과 협조하여 대통령에게 분쟁이 된 문제(또는 문제들)를 제출하고 대통령이 해당 문제를 결정해야 한다.

| 원문 | <https://www.federalregister.gov/documents/2018/06/22/2018-13640/ocean-policy-to-advance-the-economic-security-and-environmental-interests-of-the-united-states>

일본 시즈오카현, 해양바이오 산업 육성 구상

일본 시즈오카 현은 생물 다양성이 풍부한 바닷가를 보유하고 식품 등의 제조 관련 기업이 집적되어 있어 마린 바이오 관련 산업 창출에 우위가 있다고 보고 관련 사업을 추진할 계획이다. 시즈오카 현은 해양생물 유래의 해양바이오 기술을 활용한 신산업을 창출하기 위해 오는 11월 26일 검토협의회를 개최한다. 핵심 추진거점으로 「MaOI-PARC (가칭, 마오이 파크)」를 설치하는 방침이 구상되고 있는데, 이는 수산식품, 신약 개발 등의 분야를 중심으로 다양한 산업에의 응용을 포함하고 있다. 마오이 파크는 현의 수산기술연구소 등과 기능 분담을 추진하고, 연구 및 비즈니스 매칭 등의 원스톱 지원 창구 기능을 담당할 예정이다.

구체적인 사업으로는 해양미생물을 활용한 기능성 식품과 가공식품의 개발, 브랜드 파워가 있는 수산물의 개발, 종묘 생산, 양식 등을 목표로 한다. 해수와 해양생물 내에서 채취한 균류를 보관한 라이브러리와 분석을 통해 게놈(전체 유전 정보) 정보 등의 데이터 베이스화도 추진한다. 전문 코디네이터 등을 배치하고, 현

내 기업 등의 요구에 따라 관련 정보를 제공하고, 현 내외의 대학, 연구기관과도 협력할 예정이다. 건강 의료, 식품, 첨단 농업 등 시즈오카 현은 지금까지 구축한 기존의 신규 프로젝트와 시너지 효과도 도모한다. 현은 지난 6~9월 동안 전문가들을 모아 기술적인 관점에서 해양바이오 산업의 방향성을 논의했다. 전문가 협의와 이번 검토협의회를 통해 지역기업이나 자치단체, 경제단체, 금융기관 등의 의견을 근거로 금년에 마오이 파크의 조직체계 등 구체적인 비전 수립을 목표로 하고 있다.

| 원문 | http://www.at-s.com/news/article/politics/shizuoka/564439.html?fbclid=IwAR0_prwboP1BH_C8-QdleZQHXCjGOIZsDhKZk0ILdRQOj1U8rW3obvvpVuo

FAO, 소급조정 미적용으로 인해 세계 어획량 통계 오류 발생

Sea Around Us에 의해 재구성된 전 세계 어획량 데이터는 어획량이 감소하고 있음을 보였다. 반면 FAO가 제시한 세계 어획량 데이터는 1990년대 이후 어획량이 안정적으로 유지되어 왔음을 보여주고 있어 동일한 데이터의 불일치하는 해석을 두고 논란이 빚어지고 있다.

관련 연구자는 국가별 어획량 데이터 모니터링 및 보고 시스템 과정에서 FAO가 세계 어획량에 대한 소급조정(retroactive correction)을 거치지 않은 점을 원인으로 들었다. 개별 국가의 어획량 정보에 기존에 모니터링 되지 않았거나 미흡했던 어업 분야 및 지역 등의 정보가 입력되는 경우, 이미 모니터링 되고 있는 어획량 정보에 중복적으로 산입됨에 따라 예상치 못하게 어획량의 지속적 증가로 기록된다. 그러나 일부 국가의 통계시스템은 이러한 수치를 수정·반영하지 않았기 때문에 통계데이터 상의 어획량 증가는 현실과 일치하지 않게 된다.

예를 들어, 모잠비크(Mozambique)의 경우 2003~2004년 동안 소규모의 어획량이 전년 대비 800%까지 증가한 것으로 나타났다. 하지만 실제 어획량은 전년과 거의 유사한 수준이었다. 전년도에 소규모 어업인에 대한 어획량 데이터가 등록이 되지 못했던 점이 고려되지 않았던 결과이다. 이후에 각국의 통계청이나 FAO가 모잠비크 사례와 같이 소급조정을 하지 않아 동일한 통계적 오류를 가지고 있음이 밝혀졌다.

이러한 문제점을 처음으로 지적한 서호주 대학(University of Western Australia)의 Zeller 교수는 어업 동향을 잘못 전달하지 않도록 하기 위하여 어획량 데이터의 수집과 함께 소급적 수정이 동시에 이루어져야 할 필요성을 강조하였다. 이를 위한 수단으로 Sea Around Us가 사용한 소급조정방법 등을 참조할 것을 권장했다.

| 원문 | <https://www.maritime-executive.com/article/global-fisheries-catch-declining-despite-statistics>

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