

Global Issue

KMI 월간동향

www.kmi.re.kr/globalnews

해양동향

- 바다, 예상보다 더욱 빠르게 더워지고 있다
- WTO 참치 라벨 사건에서 미국 승소, 유사 판시 타어업 확대 경계해야

수산동향

- 곤충의 양어용 사료 활용으로 사료산업의 판도 변화
- 중국, 2019년부터 수산물 24개 품목 등 관세 추가 인하

해운동향

- 2018년 해운산업 회고와 IMO 환경규제에 따른 향후 해운산업 전망
- 개방형 스크러버 사용 금지령 확산 추세

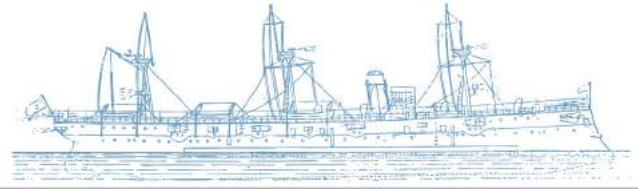
항만동향

- 2020년, 국제해사기구의 황합유 규제에 따른 해운·항만업계의 최근 동향
- 미·중 무역전쟁에 따른 중국-베트남 간 공급사슬의 변화



Contents

Ocean & Fisheries



해양동향



- 3 바다, 예상보다 더욱 빠르게 더워지고 있다
- 5 WTO 참치 라벨 사건에서 미국 승소, 유사 판시 타어업 확대 경계해야
- 7 우리나라 산호 생태계 위협하는 자외선 차단제 규제 필요
- 9 세계 마리나 산업 주요 이슈 1 - 미국 및 발레아레스
- 11 세계 마리나 산업 주요 이슈 2 - 슈퍼요트산업 전망
- 14 오션 클린업, 태평양 쓰레기섬 제거작업 착수로 해양 플라스틱 쓰레기 문제 대안 제시
- 18 '유엔 국제해양과학 10년 계획' 준비 전문가회의 개최
- 21 일본, 중국의 오키노토리시마 수역 해양과학조사 항의
- 23 인도 해군, 지역 해양안보와 안전 증진을 위한 정보융합 센터 설립
- 25 미 수족관, 해양동물 구조·치료와 교육·연구로 기능 확대
- 28 브렉시트 법안, 국제환경법 위반여부 제기
- 30 아일랜드, 산업 연계 해양프로젝트에 240만 유로 투자
- 33 그린란드, 중국의 북극 진출을 위한 베이스캠프
- 35 이집트, 나일 강 수질개선 노력 적극 추진



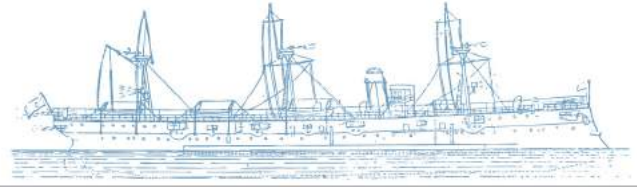
수산동향



- 39 곤충의 양어용 사료 활용으로 사료산업의 판도 변화
- 41 중국, 2019년부터 수산물 24개 품목 등 관세 추가 인하
- 43 세계 수산물 소비 증가로 어업의 지속가능성 위협
- 45 글로벌 식품시장, 라벨링 기준 관리 강화
- 48 포괄적·점진적 환태평양경제동반자협정 공식 발효
- 50 CP그룹, 5년 내 순환여과시스템으로 흰다리새우 전량 생산
- 52 일본, 고등어 생산량 전년 대비 증가했으나 가격은 상승세
- 55 일본, 국제포경위원회 탈퇴 및 상업적 포경 재개 결정
- 57 한국 수산식품, '마켓 4.0시대' 맞춤형 글로벌 마케팅 전략 다각화 필요
- 59 중·일 AEO 상호인정약정 체결로 무역 활성화 기대
- 61 인도의 새우 수출, 미국의 SIMP 적용으로 타격 예상
- 63 호주, 물고기 대량 폐사 발생으로 해결방안 마련에 고심
- 65 건강식 섭취를 권장하는 사회 분위기 속에서 수산물 소비량이 증가하고 있는 미국
- 67 미국 수산업, 양식업 발전 계획으로 부흥 가능할까
- 69 미국 수산물 수입 감시 프로그램, 전복과 새우 품목에서 '정보에 입각한 준수 기간' 시행
- 71 EU·미국의 수산업, 일자리 창출과 국가경제 기여도 향상
- 74 EU 소비자, 수산물 구매 주요 결정 요인으로 라벨링 정보 고려
- 78 미얀마, 수산물 수출 확대를 위한 노력

Contents

Shipping & Port



해운동향



- 83 2018년 해운산업 회고와 IMO 환경규제에 따른 향후 해운산업 전망
- 85 개방형 스크러버 사용 금지령 확산 추세
- 87 지난해 블록체인 이용한 해운물류 분야 혁신 활발
- 89 LNG 연료 점유율, 2040년 13% 달할 듯
- 91 MSC, 2019년 신규선박 인도량 최대
- 93 COSCO, 2018년 북극항로 총 8차례 운항으로 위상 제고
- 95 일본 주요 선사들의 2019년 건화물 해운시황 전망
- 97 일본 주요 선사들의 2019년 유조선 해운시황 전망
- 99 홍콩 경쟁당국, 홍콩항 운행사 담합혐의 조사
- 101 지난 해 베트남 해운·항만산업 실적 양호
- 103 미 '컨'화물 수입량 기록 경신 불구 불확실성 더 높아

항만동향



- 107 2020년, 국제해사기구의 황함유 규제에 따른 해운·항만업계의 최근 동향
- 111 미·중 무역전쟁에 따른 중국-베트남 간 공급사슬의 변화
- 113 2019년 항만물동량 강세 및 새로운 4가지 트렌드 전망
- 115 기후변화에 따른 항만의 변화 모색 필요
- 117 중소기업의 공급사슬관리와 블록체인기술
- 119 7가지 글로벌 미래물류 동향
- 121 아마존, 물류 자동화 장비 투자 확대
- 123 2019년 벌크운반은 케이프사이즈 선박, 대형 LNG 운반선, MR1(중형) 유조선 등 대형선단이 주도할 것으로 예상
- 126 북한 남포항, 석유화학부두 매립공사 겨울철에도 진행
- 127 2019년 도로·수로 고정자산투자 1조 8천억 위안 계획
- 129 홍콩항 컨테이너 터미널, 얼라이언스 체결 통한 경쟁력 강화 추진을 계획
- 131 2018 러시아 물류시장 특징 및 2019 전망
- 134 인도네시아 정부, 전자상거래 규제 강화
- 136 미얀마 전자상거래 시장, 성장 잠재력은 높지만 성장 속도는 여전히 저조
- 137 영국-네덜란드, 스마트항만 구축을 위한 포럼 발족
- 139 콜롬보항, 2018년 컨테이너 물동량 700만TEU 돌파



Ocean & Fisheries

KMI 월간동향
해양

바다, 예상보다 더욱 빠르게 더워지고 있다

■ 많은 과학자들이 해양 온난화에 대해 우려 섞인 목소리를 내고 있다. a) b) c)

- 최근 발표된 새로운 온도 관측치 종합 자료에 따르면, 바다는 과거 기후 보고서들이 제시했던 예상보다 더욱 빠르게 더워지고 있다. UN의 기후 변화에 관한 정부 간 협의체인 UN-IPCC의 최근 보고서는 해양 온도 상승이 과소평가되었다고 밝히고, 향후 예상치를 조정해야 한다고 지적했다.
- 사이언스지(Science Magazine)에 실린 논문의 저자이자 국립대기과학연구소(NCAR) 소속 기후 과학자인 Kevin Trenberth 박사는 “이번 수치가 지난 IPCC 보고서보다 40~50 퍼센트 높다”라고 이야기하면서 “2018년은 바다가 기록한 가장 따뜻한 해가 될 것이다”라고 덧붙였다.
- 해수면은 전 세계에 걸쳐 식별할 수 있을 만큼 상승하고 있다. Trenberth와 동료 연구진들은 만일 현대 사회가 온실가스를 지금의 속도만큼 계속 배출한다면, 그린란드와 남극의 얼음이 녹아 이번 세기말까지 바다는 대략 30센티미터 높아질 것이라고 전망한다.

■ 과거의 부족한 점을 보완한, 보다 정확한 미래 예측 방법을 발견하다. d)

- 과학자들은 기후 변화가 기상이변에 미치는 악영향에 대해 정확히 밝혀내기 시작했다. 허리케인 Harvey 이후, 연구자들은 더욱 치명적이며 큰 희생을 야기하는 폭풍들이 이전보다 더 따뜻해진 바다에 의해 생성되었을 가능성을 발견했다.
- 지난해 12월 워싱턴 포스트 지(Washington Post)에 보도된 바와 같이 “인간이 환경에 영향을 미치지 않았다면 발생하지도 않았을 바다 온난화로 인해 동아프리카에는 가뭄이 들어 600만 명에 달하는 소말리아인들이 식량난에 직면하고 있는”것으로 나타났다.
- 바다에서 어떤 현상이 발생해왔는지 이해하기 위해 Trenberth와 동료연구진들은 여러 데이터들을 활용하여 모델을 만들어보았다. 이 과정에서 해양 열용량(Ocean Heat Content; OHC), 즉 수심 2,000미터의 열량은 육지에서 측정되는 온도처럼 불규칙적이지 않으며, 지구의 훨씬 더 많은 부분을 차지하고 있어 지구 온난화 측정을 위한 좋은 척도가 될 수 있다고 판단하였다. 지구가 따뜻해짐에 따라 모델의 정확도는 계속해서 입증되고 있는 셈이다.

■ 현실보다 한 박자 느린 과학계의 소통 방식에도 문제가 있다. a)

- 이번 UN-IPCC의 보고서는 지난 2014년 발표된 보고서 이후 발생한 몇 가지 진전된 사항들을 조명하고 있다.

- 미국 해양 대기청(NOAA)의 기후학자 Tom Di Liberto는 위에서 언급된 사이언스지의 기사가 과학계에 일어나고 있는 현상을 잘 보여준다고 밝히고 있다. IPCC 보고서에 게재되는 내용은 출판되기 전에 해당 연구가 적어도 1년 전 종료가 된다. 가장 최근의 보고서에 있는 과학적인 연구가 실제로는 6~8년 전에 끝났을지도 모르는 것이다. 그 기간 동안 자연계 또는 과학계에서 많은 일들이 일어나게 된다는 점을 염두에 두어야 한다.
- 현재 이뤄지고 있는 과학 커뮤니케이션에는 여러 가지 문제가 있다. 과학은 우리가 현재 의사소통하는 방식보다 느리게 진행되고 있어서이다.

■ 현 시점에서 다시 현실적인 방안을 모색하는 것이 시급하다. ^{a)}

- 파리 기후변화협정에서 수립된 탄소 저 배출 시나리오는 더 이상 현실적이지 않다는 지적이 나오고 있다. 온실가스 배출이 중단되더라도 관성의 효과로 인해 한동안은 기후가 계속 변화할 것이기 때문이다. 2040년까지 현재와 같이 높은 양의 온실가스가 배출될 것이라고 전문가들은 예상하지만 우리 사회는 이 같은 위기를 관리할 수 있는 새로운 방법을 과학계와의 더욱 빠른 소통과 함께 찾아내는 것이 필요하다.

박재영 해양연구본부 해양정책연구실 연구원
(jay.park@kmi.re.kr/051-797-4739)

참고자료

- a) https://www.washingtonpost.com/weather/2019/01/11/oceans-are-warming-faster-than-we-thought-scientists-suggest-we-brace-impact/?utm_term=.6d1e5b7cbd80 (2019. 01. 14. 검색)
- b) [https://www.ipcc.ch/sr15/\(2019. 01. 14. 검색\)](https://www.ipcc.ch/sr15/(2019. 01. 14. 검색))
- c) [http://science.sciencemag.org/content/363/6423/128\(2019. 01. 14. 검색\)](http://science.sciencemag.org/content/363/6423/128(2019. 01. 14. 검색))
- d) [https://www.washingtonpost.com/science/2018/12/10/climate-change-was-behind-weather-disasters/?utm_term=.adfb33da374\(2019. 01. 14. 검색\)](https://www.washingtonpost.com/science/2018/12/10/climate-change-was-behind-weather-disasters/?utm_term=.adfb33da374(2019. 01. 14. 검색))

WTO 참치 라벨 사건에서 미국 승소, 유사 판시 타어업 확대 경계해야

■ WTO 분쟁해결기구, 미국과 멕시코 사이의 돌고래 보호(dolphin-safe) 라벨 사건에서 미국 승소의 상소심 판결을 공식 채택했다. a) b)

- 2019년 1월 11일, WTO의 분쟁해결기구는 미국과 멕시코 사이의 ‘참치 및 참치 제품의 수입, 마케팅, 판매에 관한 조치’ 사건에서 미국 정부의 멕시코 제품에 대한 차별적 대우를 부인하는 내용의 상소기구 결정(2018. 12. 14.)을 공식 채택했다.
- 이번 판결로 미국의 해양포유류 보호를 이유로 한 무역규제가 더욱 강화될 것으로 전망된다.

■ 1991년 미국의 멕시코산 참치 수입 금지로 시작된 분쟁은 2017년 분쟁패널에서 멕시코 승소로 일단락되었으나, 미국은 관련규정을 더욱 강화해왔다. b) c) d)

- 미국은 「돌고래 보호에 관한 소비자정보법(Dolphin Protection Consumer Information Act, 이하 돌고래 보호법)」에 따라 자국에서 판매되는 참치 및 참치 제품이 돌고래의 의도적인 사망이나 부상을 초래하지 않는 방법으로 어획·생산되었음을 확인하는 내용의 라벨을 부착하도록 요구하고 있다.
- 「돌고래 보호법」은 지구 섬 협회(Earth Island Institute)의 국제 해양포유류 프로젝트 일환인 ‘돌고래 보호 라벨’을 미국이 국내적으로 입법화한 것이다. 이 법에 따라 미국 정부는 1991년 멕시코산 참치의 수입을 중단했다. 멕시코 어민들이 돌고래 주위를 맴도는 참치의 습성을 이용하여 참치를 어획하기 때문이다.
- 2008년 멕시코 정부는 미국의 돌고래 보호와 관련된 참치 라벨 규정이 멕시코산 참치를 부당히 차별하고 있으며, 이로 인해 멕시코 관련 산업이 연간 4억 7430만 달러의 피해를 입고 있다고 WTO에 제소하였다.
- 2017년 4월, WTO 분쟁패널은 미국이 멕시코산 참치에 대해 부당히 엄격한 기준을 적용한다는 멕시코의 주장을 일부 받아들였다. 이로 인해 멕시코는 연간 1억 6,323만 달러의 보복관세를 미국에 부과할 수 있게 되었으나, 미국은 관련 규정을 모든 국가로 확대하는 형태로 돌고래에 대한 보호 조치를 더욱 강화하였다.

■ 환경단체는 이번 WTO의 판결을 환영하고 있다. ^{d)}

- 지구 섬 협회의 데이비드 필립스(David Philips) 상임이사는 이미 세계 대부분의 참치업체가 의도적으로 돌고래를 쫓거나 가두는 조업방식을 폐지하였다고 언급하면서 이번 WTO의 조치를 환영하였다.
- 지구 섬 협회에 따르면, 전 세계 참치 업계의 90% 이상이 국제 해양포유류 프로젝트의 돌고래 라벨 기준을 준수하고 있으며, 라벨이 만들어진 이후 참치어업에서 발생하는 돌고래 사망률이 98% 감소한 것으로 나타났다.

■ WTO의 이번 판결은 참치 뿐 아니라 모든 어업에 시사하는 바가 크다. ^{d) e)}

- 미국의 「해양포유류보호법(Marine Mammal Protection Act)」에서는 미국의 기준을 초과하여 해양포유류의 사망이나 부상을 초래하는 어업에서 생산된 수산물 및 수산가공품의 수입을 금지하고 있다.
- 이에 따라 미국에 수산물을 수출하는 국가는 2021년까지 미국과 동등한 수준으로 해양포유류를 보호하는 프로그램을 수립해야 하며, 그렇지 않은 경우 미국이 해당 제품의 수입을 금지할 수 있다.
- 「돌고래보호법」과 마찬가지로 해양포유류를 보호하는 역할과 함께 무역장벽으로서의 역할도 수행할 것으로 전망되는 「해양포유류보호법」은 참치 뿐 아니라 모든 어업에 적용된다.
- 국내 해양생태계 보호 뿐 아니라 국제적인 수산물 수출 경쟁력 향상을 위해서라도 국내 어구어법을 점검 개선하고, 관련 법률과 정책을 재검토해야 할 시점이다.

김연수 해양연구본부 해양환경·기후연구실 연구원

(ykim@kmi.re.kr/051-797-4744)

참고자료

- file:///C:/Users/admin/Downloads/381-49.pdf(2019. 1. 16. 검색)
- <https://www.seattletimes.com/business/us-hails-wto-rulings-in-dolphin-safe-tuna-tiff-with-mexico/>
- http://www.newsis.com/view/?id=NISX20170426_0014856150&clD=10101&pID=10100 (2019. 1. 16. 검색)
- <http://www.earthisland.org/journal/index.php/articles/entry/mexicos-ten-year-effort-to-overturn-the-dolphin-safe-tuna-label-ends-in-defeat>(2019. 1. 16. 검색)
- 임경희 외, 미·중 수산물 수출 비관세장벽 동향 및 대응 방안, 한국해양수산개발원 현안연구 2017, ?-28, 34-42쪽

우리나라 산호 생태계 위협하는 자외선 차단제 규제 필요

■ 우리나라 연안이 점차 아열화되어 산호초가 늘어나고 있는 가운데, 산호 생태계를 파괴하는 새로운 자외선 차단제 유해물질이 발견되었다.^{a) b)}

- 제주도 해역에서 그물코 돌산호 등 아열대 해양생물이 지구 온난화 영향 등으로 지속적으로 늘어나고 있는데, 프랑스 연구진이 이 같은 산호를 파괴하는 물질을 자외선 차단제 등에서 발견하여 향후 지속적인 관심이 필요하다는 의견이 제시되고 있다.
- 지금까지 산호초를 위협하는 주요 성분으로 '옥시 벤존'과 '옥티노세이트'가 지목되었다. 미국 하와이 주는 해변에서 해당 두 성분이 든 선크림 사용을 금지하는 '자외선차단제 금지법'을 제정한 후 2021년부터 시행할 예정이다.
- 최근 프랑스 연구진은 위의 두 성분 뿐 아니라 화장품과 선크림 등에 포함되어 있는 '옥토크릴렌' 성분도 산호초의 백화현상을 가속화 시킨다고 밝혔다.
- 바다에 유입된 옥토크릴렌은 지방산 결합체로 변형되어 산호에 축적된 뒤 산호의 비정상적인 지방산 대사 및 미토콘드리아 기능장애를 유발한다. 산호초는 50 μ g/L 이상의 옥토크릴렌 농도에서 이상 반응을 보였다. 해당 농도는 현재 해양 환경 평가에서 측정된 농도의 10배 이상인 값이지만, 현재의 측정 기구는 지방산 결합체로 변형된 옥토크릴렌량을 포함하지 않고 있다. 따라서 바다에 축적된 실제 옥토크릴렌 수치는 알려진 값보다 훨씬 높을 것으로 예상된다.

■ 지구 온난화로 국내 연안의 아열화가 가속화됨에 따라 산호초 자원량 또한, 늘고 있다.^{c)}

- 국립수산물과학원에 따르면, 아열대 생물 지표종인 그물코돌산호가 제주도 해역에서 2008년도 처음 발견된 이래 연간 약 4cm 이상씩 성장하고 있으며, 현재는 제주 대부분의 해역 뿐 아니라 남해 연안과 독도 주변 해역에서도 분포하고 있다.
- 그 외 최근 4년 동안 제주연안에서 잡힌 어획물의 40% 이상이 아열대성 어종이었다.

■ 국내 바다 생물의 상당수가 열대성 생물로 바뀔 가능성에 대비한 대책이 필요하다.^{d)}

- 우리나라 연안의 수온상승은 지구 평균보다 2~3배 이상으로, 앞으로 국내 연안의 아열대성화는 불가피 할 것으로 보인다. 반면, 현재 국내 연안에 나타나는 아열대성 생물의 종류, 자원량, 분포 지역 등에 관한 조사는 미흡한 상태다.

- 아열대성으로 변화하는 국내 해역 환경 및 해양생물 관리를 위해서, 새롭게 대체되는 생물에 관한 장기적 모니터링이 꼭 필요하다. 이러한 장기축적 데이터가 존재할 때 새로운 해양 생물의 관리 제도를 마련하기 위한 근거로 유용하게 사용될 수 있다.
- 예를 들어 향후 생태적, 경제학적 가치를 지닌 아열대성 어종이 우점 할 경우 해당 종에 대한 장기 데이터를 근간으로 관리법(총허용어획량, 양도성 개별 할당제¹⁾ 등)이 더욱 발 빠르고 효과적으로 개정될 수 있다. 이로 인해 아열대성으로 변화된 해양환경과 생물에 관한 지속가능한 관리가 조속 하게 이루어질 수 있다.
- 또한, 장기 모니터링을 통해 산호초 자원량의 관리가 필요하다고 판단된다면, 하와이 연안에서 제한한 ‘옥시 벤존’과 ‘옥티노세이트’ 성분을 비롯해 ‘옥토크릴렌’을 규제 대상으로 포함하여 산호초 생태계를 보존할 수 있다.

그림 1. 자외선 차단제를 다량 유입시키는 해양스포츠 활동(좌)과 제주 해역에 급속도로 퍼지고 있는 그물코산호초의 모습(우)



출처: (좌) <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/01/190109110048.htm> (우) 국립수산물과학원

정여진 해양연구본부 해양정책연구실 전문연구원
(yjjung@kmi.re.kr/051-797-4745)

참고자료

- Didier Stien et al. Metabolomics Reveal That Octocrylene Accumulates in Pocillopora damicornis Tissues as Fatty Acid Conjugates and Triggers Coral Cell Mitochondrial Dysfunction. Analytical Chemistry, 2018; 91 (1): 990 DOI: 10.1021/acs.analchem.8b04187
- <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/01/190109110048.htm>(2018. 1. 10. 검색)
- [\(2018. 12. 10. 검색\)](http://www.nifs.go.kr/bbs?id=insmaterial&flag=pre&boardIdx=3002&site=&gubun=A&sc=&sv=&cPage=1&startDate=&endDate=(2018. 12. 10. 검색))
- 환경부, 한국 기후변화 평가보고서, 2014

1) 양도성 개별 할당량(Individual transferable quota, ITQ)이란 총허용어획량(TAC)이 결정된 후 TAC의 범위 내에서 어획 쿼터를 개개의 어업인에게 할당하는데 이 어획 쿼터를 타인에게 양도 가능하게 한 방식

세계 마리나 산업 주요 이슈 1 - 미국 및 발레아레스

■ 미국의 레저보트 산업의 상승세가 앞으로 7년 동안 이어질 전망이다. ^{a)}

- 미국의 국가해양제조협회(National Marine Manufacturer's Association)에 따르면, 보트산업이 다시 호황을 누리고 있다. 2018년 파워보트의 소매 판매가 7년 연속 증가하였으며, 이는 2007년 경제위기 이후 가장 높은 매출을 올린 것으로 나타났다.
- 2018년에는 28만대의 파워보트와 개인용 선박이 판매되었는데, 이는 전년대비 4% 이상 증가한 수치이다. 특히 웨이크스포츠(Wakesport) 보트는 2018년 전년대비 9~11% 이상 판매율이 늘어난 것으로 나타났다. 협회는 레크리에이션 보트산업의 상승세가 2019년은 물론 앞으로 7년 동안 계속될 것으로 전망하였다.

■ 미, 올해 마리나로 캘리포니아 주와 위스콘신 주 마리나가 선정되었다. ^{b)}

- 매년 MDA(Marina Dock Age)는 대형 마리나와 소형 마리나에 대해 각각 올해의 마리나 상을 수여하고 있다. 이는 사업 운영, 시설 개선, 지역사회 및 산업 참여, 환경적 책임 등 6개의 기준을 바탕으로 이루어진다. 올해 대형 마리나 부문에서는 캘리포니아 주 레드우드 시티(Redwood City)의 웨스트포인트 하버(Westpoint Harbor)가 선정되었고, 소형 마리나 부문에서는 위스콘신 주의 베이필드(Bayfield)에 위치한 파이크스 베이(Pikes Bay) 마리나가 선정되었다.
- 올해로 10주년을 맞이한 웨스트포인트 하버는 416개의 해상 선석과 88개의 육상 선석 공간을 보유한 북부 캘리포니아에서 가장 큰 마리나 중 하나이다. 편의시설, 마리나 선박대여업, 레크리에이션 시설 등을 운영하여 많은 관광객들이 찾고 있는 곳으로 지난 7년간 매출이 24%이상 증가한 것으로 나타났다. 파이크스베이 마리나는 폐기물 처리시설, 재활용 시설을 친환경적으로 운영하고 있으며, 2018년 마린서비스센터를 건설하여 다양한 서비스를 제공하고 있다.

■ 세계 요트 대여 산업, 2027년까지 연평균 5.1% 이상 성장할 전망이다. ^{c)}

- 미래시장 인사이트(Future Market Insights)는 “요트 차터 마켓: 세계 산업”이라는 보고서를 최근 발간하였다. 이 보고서에 따르면, 요트 대여업은 2017~2027년까지 연평균 5.1% 이상 성장할 것으로 전망된다. 요트 대여산업은 요트를 체험하고 싶어 하는 젊은 층들에게 경험을 제공하고 있다.

- 이러한 성장세는 기술의 발전과 온라인 요트 서비스 제공 업체의 증가, 임대 가능한 요트 수의 증가 등 다양한 요인들이 작용한 것으로 풀이된다. 특히 온라인 요트 대여 서비스 제공업체는 공급자와 소비자 간 마케팅 플랫폼으로 작용하여 더 많은 고객을 유치하면서 마리나 산업에서 중요한 분야로 자리매김하고 있다.

■ 지중해 발레아레스는 당분간 마리나 개발을 불허하는 법률을 제정하였다.^{d)}

- 지중해 서부의 발레아레스 정부는 당분간 새로운 마리나 개발을 허용하지 않는 법률을 발표하였다. 또한, 정부는 지역의 모든 마리나와 해양 지역에 대한 평가를 실시하기로 하였다. 앞으로 15년 동안 지역 마리나 계획에 제시된 마리나 시설을 최대한 활용하고, 일부 지역은 수리와 유지 관리 능력을 향상시켜 활용한다는 방침이다.
- 발레아레스 정부는 마리나 산업의 중요성을 충분히 인식하고 있지만 아름다운 해안선을 마리나와 주택, 리조트, 호텔 등으로 이루어지는 것을 지양하고, 해안지역을 보호하겠다는 의지를 표명하였다. 정부는 항해 분야의 개선 및 기존 시설에 대한 투자를 약속하는 한편, 새로운 일자리 창출과 유지 보수 시설에 대한 네트워크를 늘릴 계획이다.

최일선 해양연구본부 해양관광·문화연구실 전문연구원
(ilsunchoi@kmi.re.kr/051-797-4727)

참고자료

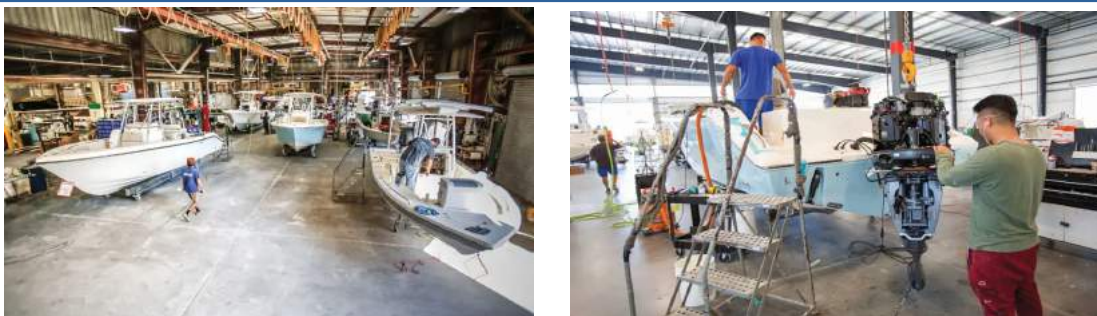
- <https://www.chesapeakebaymagazine.com/baybulletin/2019/1/14/us-powerboat-sales-highest-since-great-recession>(2019. 1. 15. 검색)
- <https://www.marinadockage.com/mda-announces-2018-marina-year-awards/>(2019. 1. 15. 검색)
- <http://www.digitaljournal.com/pr/4104234>(2019. 1. 15. 검색)
- <http://www.superyachtnews.com/business/balearic-government-against-new-marinas>(2019. 1. 15. 검색)

세계 마리나 산업 주요 이슈 2 - 슈퍼요트산업 전망

■ 세계 슈퍼요트 시장은 지속적으로 성장할 것으로 전망된다. a) b)

- 슈퍼요트 시장조사 기관인 Global Superyacht Market사가 최근 발간한 보고서에 따르면, 2026년 슈퍼요트 시장은 355억 달러(한화 약 39조 7,210억 달러) 규모로 성장할 것으로 전망된다. 2017년 기준 슈퍼요트 시장은 225억 달러(한화 25조 1,753억 원)규모였으며, 2026년까지 연평균 5.3%씩 성장할 것으로 예상된바 있다.
- 2016년 기준 전 세계 슈퍼요트는 모두 4,476척이며, 이 중 25% 정도가 임대 서비스로 이용된다. 현재 전체 슈퍼요트 중 선체 길이 60~80미터인 슈퍼요트가 가장 많지만, 2017년에는 선체 길이가 50미터 정도인 슈퍼요트가 가장 인기가 높았다. 전문가들은 세계적으로 초고액 순자산가 (ultra-high net-worth)가 20만 명에 달하므로 향후 슈퍼요트 시장 성장 가능성을 긍정적으로 평가하고 있다.
- 마리나 업계 종사자와 전문가들도 2019년 슈퍼요트를 비롯한 레저보트 시장을 긍정적으로 전망하고 있다. Beneteau, Bellingham Marine, Iconic Marine Group 등 세계적인 레저보트 제조사를 비롯하여 마리나산업협회, 해양산업협회 등 마리나 업계 전문가들은 2019년 마리나 업계가 2018년보다는 완만하지만 지속적인 성장세를 보일 것으로 전망했다.
- 업계 종사자와 전문가들은 레저활동과 관광에 대한 수요가 증가하고, 보트쇼에 대한 인기도 꾸준히 높아지고 있어 마리나 시장 전망을 긍정적으로 평가하고 있다. 레저보트 제작사들은 2019년 신규 레저보트 판매는 약 2% 성장할 것으로 전망되며, 선체길이 30 피트 크기의 레저선박에 대한 수요가 증가할 것으로 전망했다.

그림 1. 레저선박 제작 전경



출처: <https://www.tradeonlytoday.com/post-type-feature/forecast-2019>(2019. 1. 17. 검색)

■ 유럽을 중심으로 슈퍼요트 시장이 성장하고 있다. c) d)

- Robb Report가 선정한 2018년 세계 슈퍼요트 제조사는 Lürssen, Abeking & Rasmussen, Feadship, Nobiskrug, Amels, Oceanco, Heesen, Benetti, CRN, Baglietto, Rossinavi, Sanlorenzo, Perini Navi, Sunseeker, Princess Yachts, Royal Huisman, Nautor's Swan, Westport Yachts, Delta Marine, Mangusta 등으로 대부분 유럽에 위치하고 있다. 특히 1875년 설립되어 145년의 역사를 가진 독일의 Lürssen은 숙련된 기술자와 8개의 조선소를 보유하고 있는데, 선체길이 592 피트에 달하는 세계 최대 슈퍼요트 Azzam과 Dilbar, Project Tis 등을 건조했다. 400명의 디자이너, 600명의 엔지니어, 1,600명의 숙련공, 200명의 견습공 등 풍부한 슈퍼요트 건조 인력이 핵심 자산이다.
- Global Order Book에 따르면 2019년 영국이 슈퍼요트 주문량에서 세계 3위를 차지했다. 2018년 5월부터 2019년 1월 현재까지 영국은 총 109개의 슈퍼요트 건조 프로젝트를 진행 중이며, 2019년 주문량은 2018년에 비해 57개 증가했다. 현재 세계 1위와 2위를 차지하는 이탈리아와 네덜란드는 2017년에 비해 슈퍼요트 주문이 9.5% 증가했는데, 특히 이탈리아는 진행 중이거나 주문된 프로젝트가 379개에 달한다. 2019년 1월 현재 세계적으로 총 830개의 슈퍼요트 프로젝트가 진행 중이며, 이들 슈퍼요트의 선체 길이를 합하면 32.7km에 이른다.

그림 2. 주요 슈퍼요트 제조사 전경



Lürssen의 브레멘 조선소



Abeking & Rasmussen의 조선소

출처: <https://robbreport.com/motors/marine/20-best-superyacht-shipyards-2835363/>(검색일: 2019. 1. 17)

■ 슈퍼요트 산업의 지속적인 성장을 위해서는 신규 수요 발굴이 중요하다.

- 슈퍼요트 및 해양레저 전문가들은 어린이 및 청년층 등 신규 레저보트 활동자의 유입 방안을 마련하는 것이 슈퍼요트를 비롯한 레저선박 산업계의 과제라고 보고 있다. 레저보트 소유자 중 40%가 60대 이상인 여건에서 마리나 산업이 지속적으로 성장하기 위해서는 어린이, 청년층, 여성 등 레저선박 활동에 관심이 낮은 집단의 레저보트 시장 유입이 중요하며, 이들의 유입을 통한 신규 선박 구입이 이루어져야 한다고 분석하고 있다.

- 우리나라도 고부가가치 슈퍼요트 산업을 육성하기 위해 2015년 210억 원을 투입해 100피트(34미터)급 대형요트 개발 사업에 착수한 바 있다. 슈퍼요트 건조 및 관련 기술 개발도 중요하지만 요트 및 보트 등 레저선박을 이용하려는 수요를 창출하는 방안 마련도 함께 이루어져야 할 것이다.

이정아 해양연구본부 해양관광·문화연구실 연구원
(pengyou35@kmi.re.kr/051-797-4726)

참고자료

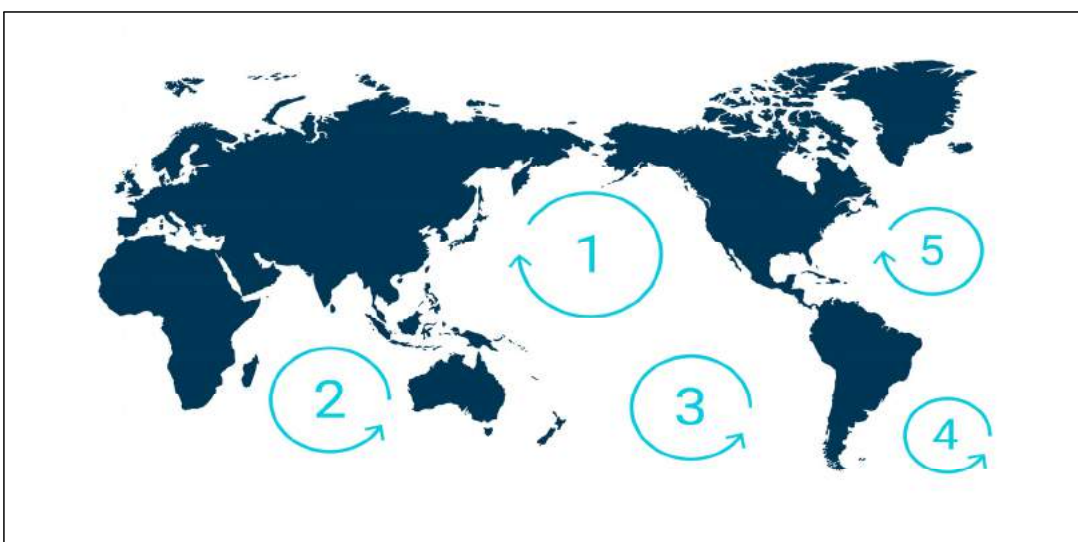
- a) <http://www.digitaljournal.com/pr/4071246>(2019. 1. 17. 검색)
- b) <https://www.tradeonlytoday.com/post-type-feature/forecast-2019>(2019. 1. 17. 검색)
- c) <https://robbreport.com/motors/marine/20-best-superyacht-shipyards-2835363/>(2019. 1. 17. 검색)
- d) <https://londonlovesbusiness.com/uk-superyacht-manufacturing-booms-with-an-impressive-109-new-projects-currently-under-construction/>(2019. 1. 17. 검색)

오션 클린업, 태평양 쓰레기섬 제거작업 착수로 해양 플라스틱 쓰레기 문제 대안 제시

■ 오션 클린업 프로젝트는 ‘태평양 거대 쓰레기섬’을 청소하는 것을 목적으로 시작되었다.^{a) b)}

- 세계에서 해양에 버려지는 쓰레기는 오대양에 걸쳐 축적되며, 그 중 가장 큰 것은 하와이(Hawaii)와 캘리포니아(California) 사이에 위치한 ‘태평양 거대 쓰레기섬(Great Pacific Garbage Patch)’으로, 북미와 중남미, 아시아에서 흘러온 쓰레기가 모여 거대한 섬을 이루고 있는 지역이다.
- 이 쓰레기섬은 대략 1조 8,000만 개의 플라스틱 덩어리로 이루어져 있으며, 플라스틱 크기의 두 배에 이르는 쓰레기가 합쳐서 무게는 8만 8,000톤에 이른다.
- 오션 클린업은 이 거대 쓰레기섬에서 플라스틱을 청소할 목적으로 네덜란드의 보얀 슬롯(Boyan Slat)에 의해 설립되었으며, 지난해 9월 8일 미국 샌프란시스코(San Francisco)에서 ‘System 001’을 고안하여 오션 클린업 프로젝트를 시범 운영하기 시작하였다.
- 미국의 국립해양대기국(National Oceanic and Atmospheric Administration)에 따르면 이 거대 쓰레기섬은 바다를 떠다니는 어업용 장비, 플라스틱 쓰레기, 기타 여러 잔해들이 해류의 하나인 ‘소용돌이(gyres)’에 의해 휩쓸려 한 장소에 모임으로써 생성된다고 한다.

그림 1. ‘태평양 거대 쓰레기섬’ 분포 현황(쓰레기양 순으로 번호 지정)

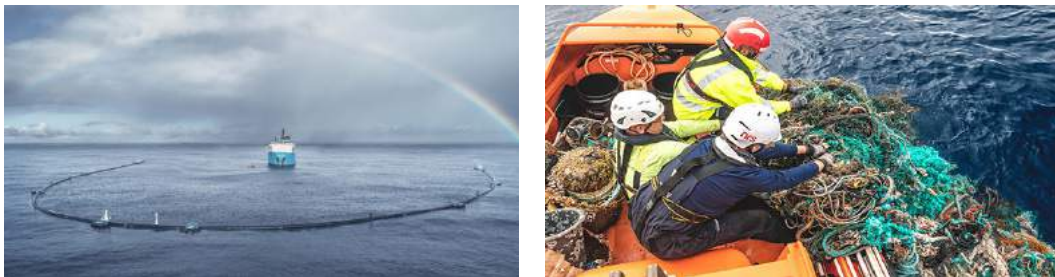


출처: https://www.theoceancleanup.com/uploads/tx_webstocutabbedcontent/TOC_map-gyres-02.jpg(2019. 1. 12 검색)

■ ‘System 001’을 이용해 바다에 떠다니는 해양 플라스틱 쓰레기를 모으고 이를 다시 분류해 재활용한다.^{a)}

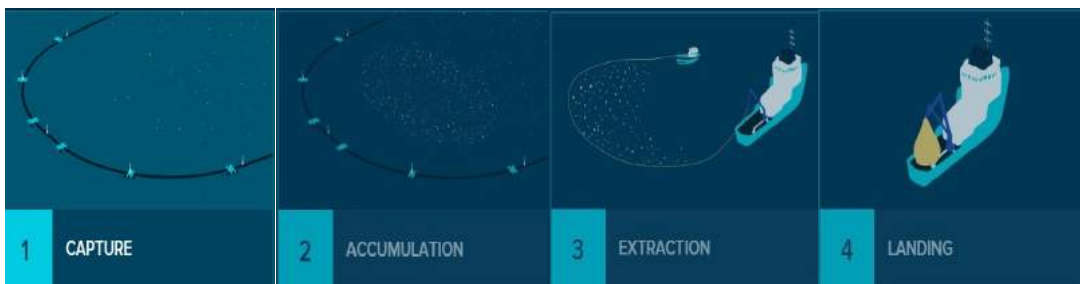
- ‘System 001’의 또 다른 이름은 ‘윌슨(Wilson)’으로, 600미터 길이의 물에 뜨는 긴 선형(line)의 형태이며, 위에서 보면 U자형의 모양을 하고 있다. 그 아래로는 3미터 길이의 차단막(skirt)을 늘어 뜨려 쓰레기가 잘 모아지도록 효과적으로 고안했다.
- 오션 클린업 사업이 성공적으로 수행될 경우 5년 안에 ‘태평양 거대 쓰레기섬’의 50%를 정화할 수 있으며, 연간 50톤의 해양 쓰레기를 수거할 수 있을 것으로 기대된다. 2040년에는 전체 90%의 플라스틱 쓰레기를 없앤다는 방침이다.

그림 2. ‘System 001’과 수거된 플라스틱 쓰레기



- ‘System 001’은 다음과 같은 과정을 통해 해양 쓰레기를 처리한다.
 - 1) Capture : ‘System 001’이 플라스틱 쓰레기 보다 빠르게 이동해 쓰레기를 안쪽으로 모은다.
 - 2) Accumulation : U자형의 특성과 차단막을 이용해 쓰레기가 중앙에 계속 쌓이도록 한다.
 - 3) Extraction : 쓰레기가 축적되면 배를 이용해 모여진 쓰레기를 채취해 이동시킨다.
 - 4) Landing : 채취한 플라스틱 쓰레기를 배에 실은 후 재활용을 위해 종류별로 분류한다.

그림 3. ‘System 001’의 작업 과정



출처: <https://www.theoceancleanup.com/technology/#our-process-panel-1>(2019. 1. 12 검색)

■ 예상과는 달리, 첫 시범 사업에서 다량의 플라스틱 쓰레기 수거는 실패로 돌아갔으며, 이 시스템은 플라스틱을 수거할 만큼 빠르게 움직이지 못하는데 문제가 있다.^{a) c) d) e)}

- 그러나 작년 12월 초, 오션 클린업 재단에 따르면 'System 001'의 첫 임무는 실패로 돌아갔다. 창업자 보안 슬롯은 “'System 001'이 가끔씩 플라스틱 쓰레기보다 느리게 운행하는 경우가 있는데, 이때 모아뒀던 플라스틱 쓰레기가 다시 바다로 빠져나가는 문제가 발생한다”고 전했다.
- 플라스틱을 효과적으로 수거하기 위해 'System 001'은 움직이는 플라스틱보다 항상 빠르게 움직여야 한다. 그러나 기술적 결함으로 인해서 'System 001'이 수거한 플라스틱 대부분이 이 시스템 장치에 머무르지 못하고, 그물망을 빠져나가는 것으로 나타났다.

■ 'System 001'이 손상됨에 따라 수리 및 보안을 위해 예정보다 일찍 복귀했다.^{a) c) d) e)}

- 또한, 장비팀은 'System 001'의 일부분이 분리되어 손상된 것을 발견했으며, 이 같은 문제점이 드러남에 따라 수리를 위해 예정보다 빨리 장비를 하와이 항구로 견인했다.
- 문제 해결을 위하여 기술팀은 'System 001'의 U모양 플로터를 약 60~70m 넓게 열어 25%를 더 크게 만드는 방안을 제시하였다.

그림 4. 'System 001'의 실제 이동경로



* 1~3번: 9월경, 4번: 10월경, 호놀룰루: 현재(장비수리)

출처: [https://www.theoceancleanup.com/system001/\(2019. 1. 12 검색\)](https://www.theoceancleanup.com/system001/(2019. 1. 12 검색))

■ 향후 해양 플라스틱 쓰레기 문제의 대응책으로서 ‘System 002’가 출시될 예정이다.^{a) e) f)}

- 지금까지 ‘System 001’의 시범 운영으로 바다 생물에 부정적 영향은 관찰되지 않았으며, 이러한 점에서 매우 대단한 성과라고 오션 클린업의 최고운영책임자(COO)인 론케 홀리에호크(Lonneke Holierhoek)는 최근 인터뷰에서 밝혔다.
- 또한, 플라스틱이 기대만큼 많이 수거되지는 못했지만 ‘System 001’의 시범 운영 이후로 더 많은 지원이 이루어졌으며, 이 프로젝트에 대한 전 세계의 관심과 지원이 큰 힘이 되고 있다고 강조하였다.
- 금번 진행된 ‘System 001’의 업무는 오션 클린업 사업을 위한 사실상의 기술적 베타(beta) 시스템으로서, ‘System 001’을 통해 수집한 데이터 및 기술적 개선사항 등을 반영해 2020년 초에 ‘System 002’를 출시할 예정이다.
- 2020년경에는 오션 클린업 사업의 규모를 확장해 ‘System 002’를 새롭게 개시할 예정이며, 개선된 60대의 유닛을 배치할 계획을 세우고 있다. ‘System 002’를 통한 오션 클린업 사업은 ‘System 002’ 자체의 크기도 훨씬 커질 뿐만 아니라, ‘System 001’이 업무를 수행했던 ‘첫 쓰레기섬’ 외에 다른 ‘태평양 거대 쓰레기섬’에서의 활동범위도 확장할 예정이다.

김선미 해운해사연구본부 해사안전연구실 연구원

(smkim@kmi.re.kr/051-797-4746)

박예나 정책동향연구본부 혁신성장연구실 연구원

(yena719@kmi.re.kr/051-797-4763)

참고자료

- a) [\(https://www.theoceancleanup.com/technology/\(2019. 1. 14. 검색\)](https://www.theoceancleanup.com/technology/(2019. 1. 14. 검색))
- b) [\(https://grist.org/article/remember-that-20-million-garbage-cleanup-project-it-isnt-working/\(2019. 1. 14. 검색\)](https://grist.org/article/remember-that-20-million-garbage-cleanup-project-it-isnt-working/(2019. 1. 14. 검색))
- c) [\(https://edition.cnn.com/2019/01/02/us/ocean-cleanup-system-breaks-pacific-garbage-patch-trnd/index.htm \(2019. 01. 12 검색\)](https://edition.cnn.com/2019/01/02/us/ocean-cleanup-system-breaks-pacific-garbage-patch-trnd/index.htm (2019. 01. 12 검색))
- d) [\(https://www.tvnz.co.nz/one-news/world/floating-device-designed-collect-island-plastic-in-pacific-ocean-fails-work?variant=tb_v_1\(2019. 01. 12 검색\)](https://www.tvnz.co.nz/one-news/world/floating-device-designed-collect-island-plastic-in-pacific-ocean-fails-work?variant=tb_v_1(2019. 01. 12 검색))
- e) [\(https://www.forbes.com/sites/jeffkart/2018/12/05/the-ocean-cleanup-isnt-capturing-plastic-but-organizers-are-testing-a-solution/#7c7e072a1749\(2019. 1. 14. 검색\)](https://www.forbes.com/sites/jeffkart/2018/12/05/the-ocean-cleanup-isnt-capturing-plastic-but-organizers-are-testing-a-solution/#7c7e072a1749(2019. 1. 14. 검색))
- f) [\(https://www.forbes.com/sites/jeffkart/2019/01/11/founder-of-ocean-cleanup-vows-return-says-failure-talk-is-rubbish/#6f53ffe3365c\(2019. 1. 14. 검색\)](https://www.forbes.com/sites/jeffkart/2019/01/11/founder-of-ocean-cleanup-vows-return-says-failure-talk-is-rubbish/#6f53ffe3365c(2019. 1. 14. 검색))

‘유엔 국제해양과학 10년 계획’ 준비 전문가회의 개최

■ 해양의 지속가능한 발전을 위한 ‘유엔 국제해양과학 10개년 계획’의 첫 준비 회의가 개최되었다. a) b)

- ‘유엔 국제해양과학 10개년 계획(UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development)’은 2017년 12월 유엔총회에서 공식 채택되었으며, 2018년부터 2020년까지 구체적인 추진방안을 수립하고 2021년부터 2030년까지 본 사업을 추진할 계획이다.
- 2018년 12월 프랑스 파리에서 열린 이번 제1차 회의에는 해양 과학, 기술, 정책, 경영 등 다양한 분야의 국제적 전문가 19명이 참석하여 본격적인 사업 추진 전 필요한 논의 및 추진방향 등을 마련하고자 했다.
- 이 10개년 계획은 유엔 지속가능개발목표(UN SDGs)¹⁾ 상의 목표 중 하나인 ‘해양에서의 지속가능한 개발’을 위해 추진되는 전 지구적 해양탐사 연구 프로젝트다. 유엔은 해양 및 연안 지역의 자원을 보다 잘 관리하고, 해상 위험 등을 줄이기 위한 연구의 국제적인 협력을 증진시키기 위하여 이를 지정했다.

그림 1. 파리에서 열린 ‘UN 국제해양과학 10개년 계획’ 제1차 회의



출처: <https://moderndiplomacy.eu/2018/12/30/experts-lay-out-plans-to-prepare-the-un-decade-of-ocean-science/>
(2019. 1. 14. 검색)

1) UN SDGs(UN Sustainable Development Goals)는 2015년 유엔에서 세운 지속가능한 개발목표로 총 17개 분야 중 해양은 14번째 분야로 포함되었다.

■ 전문가들은 회의를 통해 시민, 과학자, 정책결정자 모두에게 해양 과학의 가치에 대한 이해도를 높일 수 있는 효과적인 전략을 마련한다. ^{a)}

- 이번 회의에서는 공공 및 민간 부문에서 해양과학에 투자하는 방법과 정책결정자가 과학적 지식을 활용하여 더 효과적인 선택을 할 수 있도록 만드는 방법이 필요하다는 것에 공감대가 형성되었다.
- 또 브레인스토밍 시간을 통해 10개년 계획의 목표를 전달할 수 있는 전략적인 방법과 본 프로젝트에 다양한 관계자를 참여시키고 궁극적으로 시민, 과학자, 의사결정자 모두에게 해양 과학의 가치에 대한 이해도를 높일 수 있는 효과적인 전략 등을 마련하고자 했다.
- 향후 정부간 해양학위원회(UNESCO/IOC)²⁾의 회원국들은 이 사업을 통해 해양 자원의 지속가능한 활용을 위한 탐사 및 연구, 해양환경 관측과 데이터 수집 등 해양 관련 과제를 수행할 계획이다.

■ UNESCO/IOC 위원장은 모든 국가가 지속가능한 해양 개발을 지원하기 위해 참여하고 범용주의적 시각으로 접근해야 한다고 강조했다. ^{a) b) c)}

- UNESCO/IOC 위원장 Peter Haugan은 “10개년 계획은 범용주의적 시각으로 접근해야 한다.”고 강조했다. 그리고 “모든 국가가 지속가능한 해양 개발을 지원하기 위해 참여해야 하고 해양의 혜택을 누릴 수 있도록 보장해야 한다.”고 말했다.
- UNESCO/IOC 집행위원회가 승인한 10개년 계획 로드맵³⁾에 따르면, 이 10개년 계획은 전 세계 해양의 지속가능한 발전 여건을 조성하기 위한 노력을 지원하게 되어 있다. 그리고 전 세계 많은 국가들이 해양과학의 중요성 및 역할에 대해 인지하고 지속가능한 발전을 위한 각종 연구 데이터, 정보 교환 등에 노력해야함을 시사한다.
- 2017년 UNESCO는 “10개년 계획의 우선 과제 중 하나는 소규모 섬 개발도상국과 최빈 개도국을 대상으로 재원을 강화하고 다각화 하는 것”이라고 말한 바 있다. 이는 사업 추진을 위해 많은 국가들이 연구 정보와 기술 등을 공유하기 위한 협력과 파트너십이 필요함을 의미한다.

■ 우리나라도 본 프로젝트가 성공적으로 추진될 수 있도록 적극 협력하고, 전문 인력 파견 및 지원 등에 최선을 다해야 할 것이다. ^{d)}

- 해양수산부는 2017년 제29차 UNESCO/IOC 총회에서 ‘유엔 해양과학 10개년 계획’을 발의한 시점부터 적극적으로 참여했다.
- 그리고 2018년에는 파리 UNESCO 본부에서 정부간 해양학위원회(UNESCO/IOC)와 ‘지속가능한 발전을 위한 UN 국제해양과학 10개년 계획’ 추진 관련 양해각서(MOU)를 체결한 바 있다.

2) UNESCO/IOC(Intergovernmental Oceanographic Commission)는 교육, 과학, 문화의 보급 및 교류를 통하여 국가 간 협력을 증진할 목적으로 설립된 국제연합기구다.

3) Revised Roadmap for the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development, 2018.6. 10.개정

- 이처럼 우리나라도 'UN 국제해양과학 10개년 계획'의 성공적인 추진을 위해 전문 인력 파견, 재정적 지원, 첨단 연구 장비 지원 등을 통해 주도적인 역할을 수행하고 적극 협력해야 할 것이다.

김성은 정책동향연구본부 경제산업연구실 연구원

(sekim@kmi.re.kr/051-797-4769)

참고자료

- a) <https://en.unesco.org/news/experts-lay-out-plans-prepare-decade-ocean-science> (2019. 1. 14. 검색)
- b) <https://news.un.org/en/story/2017/12/638452-un-designates-2021-2030-decade-ocean-science>(2019. 1. 14. 검색)
- c) <https://eos.org/articles/ocean-science-decade-comes-at-time-of-precarious-decline> (2019. 1. 14. 검색)
- d) <http://sdg.iisd.org/news/sustainable-blue-economy-conference-concludes-with-62-commitments/>(2018. 12. 10. 검색)

일본, 중국의 오키노토리시마 수역 해양과학조사 항의

■ 일본이 중국의 오키노토리시마 주변 수역 해양과학조사 실시에 대해 항의하고 나섰다. a) b) c)

- 2018년 12월 18일, 중국해양과학탐사선 '상양홍(向阳红) 1호'가 오키노토리시마 주변 해역에서 해양과학조사를 실시하였다. 중국이 어떤 목적의 해양과학조사를 실시했는지에 대해서는 정확히 알려진 바 없다.
- 그러나 일본 정부는, 이 조사가 일본의 배타적 경제수역에서 발생하였으므로, 중국의 해양과학조사는 무단으로 진행된 것이라고 항의했다.

■ 중국의 해양과학조사에 대한 일본의 항의는 오키노토리시마의 법적 지위와 관련이 있다. b) d)

- 오키노토리시마는 일본 본토 남쪽에 위치한 산호초 지대로, 국제 해양법상 섬으로서의 법적지위가 논란이 되어온 지역이다. 일본은 오키노토리시마가 섬에 해당하므로, 주변 해역이 자국의 배타적 경제수역이라고 주장하고 있다. 일본은 또한, 2008년 오키노토리시마에 근거하여 200해리 이원 대륙붕을 주장한 바 있다.
- 이에 대해 중국은 오키노토리시마는 섬이 아닌 암석이므로, 주변 수역이 일본의 배타적 경제수역이 아니라는 입장이다. 루캉(陆慷) 중국 외교부 대변인은 “유엔해양법협약에 따르면, 오키노토리시마는 섬으로 인정할 수 있는 법적 요건을 충족하지 않는다. 그러나 일본은 이를 일방적으로 섬으로 칭하고 이에 근거하여 배타적 경제수역과 대륙붕으로 주장하고 있는데, 중국은 이를 인정하지 않는다”고 밝혔다. 즉, 중국의 해양과학조사는 유엔해양법협약에 따른 합법적인 활동이라고 주장한 것이다.
- ‘섬 제도’에 대해 규정하고 있는 유엔해양법협약 제121조에 따르면, “인간이 거주할 수 없거나 독자적인 경제활동을 유지할 수 없는 암석은 배타적경제수역이나 대륙붕을 가지지 아니 한다”고 규정하고 있다. 즉 이 협약에 따르면 오키노토리시마는 섬이 아니므로, 이에 근거한 일본의 배타적 경제수역과 대륙붕 주장도 문제가 된다. 그러므로 중국의 오키노토리시마 주변 수역은 배타적 경제수역이 아니며, 중국의 해양과학조사는 적법한 활동이라는 해석이 가능하다.

■ 우리나라는 오키노토리시마의 법적 지위에 대해 명확한 입장을 밝혔다.⁹⁾

- 2011년, 우리나라는 일본의 200해리 이원 대륙붕 신청에 대하여 “오키노토리시마는 이 협약 제 121조 3항상의 암석이므로, 대륙붕을 가지지 않는다. 따라서 오키노토리시마의 문제는 대륙붕 외 측한계를 판단하는 대륙붕한계위원회 권한에 의해 해결될 문제가 아니며, 유엔해양법협약 제121조의 해석과 적용에 관한 문제이다. 따라서 대륙붕한계위원회가 오키노토리시마에 대한 검토를 유보해 줄 것을 요청한다”는 의견을 표시한 바 있다.
- 이에 대해 대륙붕한계위원회는 오키노토리시마 주변 북방 해역을 일본의 대륙붕으로 권고하였으며, 오키노토리시마의 법적 지위에 대해서는 언급하지 않았다.
- 일본은 국제사회의 일원으로서, 자국의 해양관할권 확대를 위하여 배타적 경제수역을 선포할 수 있다. 그러나 부적법한 권원에 근거한 영역주장은 국제적으로 확립된 해양질서를 저해하는 행위이다. 하지만 오늘날까지도 일본의 오키노토리시마의 법적 지위에 대한 주장은 현재진행형이다.
- 문제는 일본의 오키노토리시마에 대한 주장이 단순히 중·일 간 해양 관할권 설정 차원의 문제가 아니며, 한·중·일 3국 주변수역의 해양질서확립과 직결되어 있다는 사실이다. 따라서 우리나라는 오키노토리시마를 둘러싼 일본과 중국 간 대립을 주시할 필요가 있다.

김 민 독도·해양법연구센터 연구원
(km0517@kmi.re.kr/051-797-4798)

참고자료

- <http://www.cankaoxiaoxi.com/china/20190109/2367759.shtml>(2019. 1. 10. 검색)
- <https://www.scmp.com/news/asia/east-asia/article/2180700/japan-protests-chinese-survey-ship-operating-near-okinotorishima>(2019. 1. 10. 검색)
- https://www.fmprc.gov.cn/web/fyrbt_673021/jzhsl_673025/t1626567.shtml(2019. 1. 10. 검색)
- https://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/jpn08/jpn_09apr12.pdf(2019. 1. 10. 검색)
- https://www.un.org/Depts/los/clcs_new/submissions_files/jpn08/kor11aug11.pdf(2019. 1. 10. 검색)

인도 해군, 지역 해양안보와 안전 증진을 위한 정보융합 센터 설립

■ 인도 해군이 지역의 해양안보와 안전을 증진하기 위한 협력 틀로 인도양 지역을 위한 정보융합센터(IFC-IOR)를 설립했다. ^{a) b)}

- 지난해 12월 22일, 인도 해군이 ‘인도양 지역 전체에서의 안보와 성장(Security and Growth of all in the Region, SAGAR)’이라는 나렌드라 모디(Narendra Modi) 총리의 비전을 현실화하기 위해 인도양 지역을 위한 정보융합 센터(the Indian Navy's Information Fusion Centre for the Indian Ocean Region, 이하 IFC-IOR)를 설립했다.
- 이 센터는 역내 해양안보와 안전 증진을 목적으로 파트너 국가 및 국제기구들과 교류하기 위한 협력 틀로, 인도 해군은 특히 다국적 기관들 및 다른 정보융합 센터들과 긴밀히 협력할 것으로 예상되고 있다.
- 인도 해군에 따르면, 이 센터는 개별 회원국들의 센터 상주 연락관의 도움을 받아 실시간 정보 공유 체계를 구축하고, 변화하는 상황에 맞는 시의적절한 대응 방법을 제시해 줄 계획을 갖고 있는 것으로 알려졌다.

■ 사실 인도양 지역은 세계 교통과 무역의 허브로써 합법적인 해양 활동을 만들어 나가기 위한 환경을 조성하는 것이 매우 중요한 공간이다. ^{c)}

- 인도양 지역은 매년 100,000 척 이상의 선박이 거쳐 가는 바다로, 세계 석유의 66%, 산적 화물(bulk cargo)의 33%, 컨테이너 화물의 50%가 운송되는 곳이다. 또한, 세계 해양 교통의 75% 이상이 이루어지는 바다이기도 하다. 즉 인도양 지역은 세계 교통과 많은 국가들의 경제적 번영에 있어 필수적인 공간인 것이다.
- 인도양 지역은 또한, 해양 테러리즘, 해적, 인간 및 밀수 매매, 불법 그리고 비규제 어업, 군비, 밀렵 등의 문제로 인해 위협받고 있는 취약한 공간이기도 하다. 이 때문에, 이 지역에서의 합법적인 해양 활동을 만들어 나가기 위해 도움이 되는 환경을 조성해 나가는 것이 필수적인 상황이다.

■ 이번 인도양 지역을 위한 정보융합 센터의 회원에는 기존에 인도와 ‘화이트 해운 정보 교환 협정’을 체결한 국가들이 상당수 포함됐다. ^{d) e)}

- 이 센터의 회원에는 기존에 인도와 ‘화이트 해운 정보 교환 협정(white shipping information exchange agreements)’을 체결한 국가들이 대거 포함됐다. 인도 해군은 현재 21개국과 협정을 체결한 상태이며, 36개국 및 3곳의 다국적 기관들과 ‘화이트 해운 정보 교환 협정(white shipping information exchange agreements)’을 마무리 지을 계획이다.
- 또한, 정보 교환은 인터넷을 통해 전자적으로 이루어질 것이며, 이 센터에 영구적으로 상주할 회원국들의 정규 연락관을 통해 전문적인 조언과 도움을 얻을 예정이다.

- 참고로 '화이트 해운 정보'란 상업적 해운에 대한 정보를 지칭하는데, 이 정보는 주로 자동 확인 시스템(Automatic Identification System, 이하 AIS)을 통해 이용 가능하다. 자동 확인 시스템(AIS)이란 국제해사기구의 관리 하에 있는 등록 총톤수(Gross Registered Tonnage) 이상과 부합하는 상인들에게 필요한 장치다.
- 또한, 선박으로부터 얻어진 자동 확인 시스템(AIS) 정보에는 성명, 해상이동업무 식별번호(MMSI Number), 위치(position), 코스(course), 속도, 마지막 방문 항구, 목적지 등이 포함된다. 이 정보는 연안 AIS 체인(coastal AIS chains), 위성 기반 AIS 수화기(satellite based AIS receivers), V/UHF AIS 수화기(V/UHF AIS receivers)와 같은 다양한 자동 확인 시스템(AIS) 센서를 통해 얻어질 수 있다.

■ 인도양 지역을 위한 정보융합 센터는 상호 협력과 정보 교환을 촉진하여 궁극적으로 역내 해양안보 증진에 도움이 될 것으로 기대된다.^{f) g)}

- 수닐 란바(Sunil Lanba) 인도 해군 제독(the Indian Navy Chief Admiral)은 “인도양 지역을 위한 정보융합 센터는 지역 협력 강화를 위한 하나의 이니셔티브로서, 정보 융합과 교환과 관련하여 해양안보의 필수적인 허브로서 기능할 수 있는 잠재력을 지녔다.”라고 평가했다.
- 또한, 그는 “우리 개개인의 힘을 최적으로 활용하기 위한 유일한 방법은 협력하는 것인데, 이 센터가 좋은 사례가 될 수 있다.”라며 이 센터에 대해 자신감을 표출했다.
- 이외에도 이 센터는 역내의 근심거리와 위협에 대해 보다 잘 이해할 수 있게 도와주면서 궁극적으로는 모든 지역이 상호 협력과 정보 교환을 통해 혜택을 가져 올 것으로 기대되고 있다.
- 또한, 이 센터는 역내에서 관련 역량을 구축하고, 사건 대응 및 재해 경감을 위한 조정 기능을 제공하는 한편, 잠수함의 안전에 관한 정보를 공유하는 업무도 담당할 것으로 예상된다.

신수환 독도·해양법연구센터 전문연구원

(shshin@kmi.re.kr/051-797-4764)

참고자료

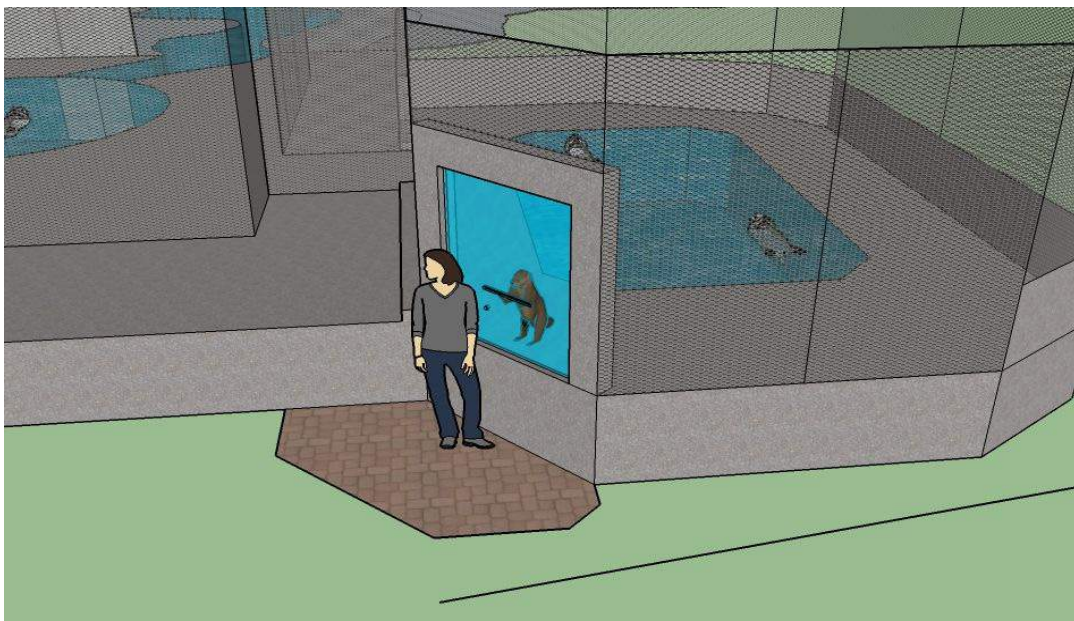
- [https://www.financialexpress.com/defence/indias-sagar-inaugurated-to-help-fight-maritime-piracy-and-terrorism/1422761/\(2019.1.14. 검색\)](https://www.financialexpress.com/defence/indias-sagar-inaugurated-to-help-fight-maritime-piracy-and-terrorism/1422761/(2019.1.14. 검색))
- [https://www.theweek.in/news/india/2018/12/22/Indian-Navy-launches-Information-Fusion-Centre-to-boost-maritime-security.html\(2019.1.14. 검색\)](https://www.theweek.in/news/india/2018/12/22/Indian-Navy-launches-Information-Fusion-Centre-to-boost-maritime-security.html(2019.1.14. 검색))
- [https://www.financialexpress.com/defence/indias-sagar-inaugurated-to-help-fight-maritime-piracy-and-terrorism/1422761/\(2019.1.14. 검색\)](https://www.financialexpress.com/defence/indias-sagar-inaugurated-to-help-fight-maritime-piracy-and-terrorism/1422761/(2019.1.14. 검색))
- [https://www.financialexpress.com/defence/indias-sagar-inaugurated-to-help-fight-maritime-piracy-and-terrorism/1422761/\(2019.1.14. 검색\)](https://www.financialexpress.com/defence/indias-sagar-inaugurated-to-help-fight-maritime-piracy-and-terrorism/1422761/(2019.1.14. 검색))
- [https://www.theweek.in/news/india/2018/12/22/Indian-Navy-launches-Information-Fusion-Centre-to-boost-maritime-security.html\(2019.1.14. 검색\)](https://www.theweek.in/news/india/2018/12/22/Indian-Navy-launches-Information-Fusion-Centre-to-boost-maritime-security.html(2019.1.14. 검색))
- [https://www.financialexpress.com/defence/indias-sagar-inaugurated-to-help-fight-maritime-piracy-and-terrorism/1422761/\(2019.1.14. 검색\)](https://www.financialexpress.com/defence/indias-sagar-inaugurated-to-help-fight-maritime-piracy-and-terrorism/1422761/(2019.1.14. 검색))
- [https://www.theweek.in/news/india/2018/12/22/Indian-Navy-launches-Information-Fusion-Centre-to-boost-maritime-security.html\(2019.1.14. 검색\)](https://www.theweek.in/news/india/2018/12/22/Indian-Navy-launches-Information-Fusion-Centre-to-boost-maritime-security.html(2019.1.14. 검색))

미 수족관, 해양동물 구조·치료와 교육·연구로 기능 확대

■ 오레곤 연안 수족관은 인근 해역에서 서식하고 있는 해달을 구조·치료하는 한편, 교육·연구할 수 있는 시설을 추가적으로 건설할 계획이다. a) b)

- 미국의 오레곤 연안 수족관(Oregon Coast Aquarium)은 현재 해달(sea otter)이 서식하고 있는 지역과 인접한 장소에 보유 시설을 추가 건설함으로써 관람객들이 해달의 자연사와 향후 재 방류 연구와 관련된 내용을 알 수 있도록 하는 계획을 발표하였다.
- 특히 이 수족관의 경우 구조된 해달을 치료하여 재활할 수 있는 시설을 이미 갖추고 있으나, 수용 능력이 한계에 이르렀기 때문에 연방 정부기관인 어류 및 야생동물관리국(US fish and wildlife service)과 협력하는 한편, 시민들의 자발적인 기금을 모집하여 재원을 마련함으로써 인근 해역에서 부상을 입거나 좌초된 해달을 집중 관리할 수 있는 시설 확보에 나서고 있다.

그림 1. 오레곤 연안 수족관에서 건설 추진 중인 해달 보유 시설



출처: https://www.thenewsguard.com/news/aquarium-new-sea-otter-plans/article_55fc9798-e765-11e8-821e-477889e38e37.html(2019. 01. 11. 검색)

■ 몬터레이베이 수족관의 경우 자체적으로 해양과학과 관련된 연구개발과 함께 인근 지역의 학생들에게 다양한 교육 프로그램을 제공하고 있다. c) d)

- 미국 캘리포니아주에 위치한 몬터레이베이 수족관(Monterey Bay Aquarium)은 자체적으로 연구소를 두어 해양과 관련된 과학, 기술 등을 꾸준히 연구하는 한편, 인근 지역의 학생들이 무료로 견학할 수 있는 기회를 제공해주고 있다.
- 특히 이 수족관은 실리콘 밸리 등 인근 지역의 기부자들에 의해 대부분 자금 지원을 받아 과거 통조림공장으로 운영되었던 장소에 4개 주제의 교육센터를 새롭게 건립함으로써 수많은 어린이와 교사들이 수족관을 통하여 다양하게 해양과학 프로그램을 이용할 수 있도록 할 예정이다.

그림 2. 몬터레이베이 수족관에 건립될 교육센터의 위치 및 건설 현장



출처: <https://www.mercurynews.com/2018/12/13/monterey-bay-aquarium-finishing-construction-on-new-42-million-education-center-on-cannery-row/> (2019. 01. 11. 검색)

■ 국내의 경우에도 해양동물의 서식지와 연계하여 구조·치료 및 연구·교육이 이루어질 수 있도록 수족관을 관리할 필요가 있다. e) f) g)

- 우리나라는 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」에 근거하여 서식지외 보전기관, 해양동물 전문 구조·치료기관 등을 지정·지원하는 방식으로 수족관에 서식하는 해양동물을 관리하여 왔으나, 예산지원의 한계 등으로 인하여 전시 교육 위주로 수족관이 관리·운영되어 왔다.
- 하지만 2017년에 「동물원 및 수족관에 관한 법률」이 제정됨으로써 수족관의 운영이 등록제로 변화하였고, 적절한 서식환경 제공, 보유동물에 대한 학대행위 금지, 안전관리 등 국가의 수족관에 대한 관리 권한이 강화되었다.

- 특히 최근에 수립된 '제3차 야생생물 보호 기본계획(2016~2020)'과 같이 수족관과 관련 계획에 서는 지역별 멸종위기 야생생물 보전·관리 거점의 역할을 강화하기 위하여 서식지외 보전기관을 확대하는 한편, 분야별 전문가를 양성하여 고용기반을 확대하려고 하고 있다.
- 따라서 정부는 법령, 계획 등 국내의 수족관 관리 여건 변화와 함께 앞서 살펴본 미국의 수족관 운영 현황을 고려하여 국내 수족관을 전시 교육의 장으로 활용하기보다는 해양동물의 서식지와 연계한 구조·치료와 연구·교육이 이루어질 수 있도록 정책을 추진할 필요가 있다.

최석문 해양연구본부 해양환경·기후연구실 전문연구원

(leedsud@kmi.re.kr/051-797-4738)

참고자료

- https://www.thenewsguard.com/news/aquarium-new-sea-otter-plans/article_55fc9798-e765-11e8-821e-477889e38e37.html(2019. 1. 11. 검색)
- <https://aquarium.org/sea-otter-holding-facility-fully-funded/>(2019. 1. 11. 검색)
- <https://www.mbari.org/>(2019. 1.11. 검색)
- <https://www.mercurynews.com/2018/12/13/monterey-bay-aquarium-finishing-construction-on-new-42-million-education-center-on-cannery-row/>(2019. 01. 11. 검색)
- <http://www.law.go.kr>(2019. 1. 14. 검색)
- 환경부, 제3차 야생생물 보호 기본계획, 2016, pp.33~39 참조
- 환경부, 제3차 야생생물 보호 기본계획, 2016, pp.101~104 참조

브렉시트 법안, 국제환경법 위반여부 제기

■ 영국의 유럽연합(EU) 탈퇴안, 오르후스 협약 위반이라는 주장이 제기되었다. ^{a) b)}

- 영국은 지난 2016년 6월 23일 영국·EU 회원국 국민투표를 통해 탈퇴 절차를 개시하였으며, 이후 2년 여 동안 영국과 EU간 합의안, 일명 브렉시트(Brexit) 법안을 마련하였다. 영국 정부는 이 법안을 영국 의회에 상정하여 2019년 1월 15일 의회 표결 절차를 진행하였으나, 투표 결과 법안이 부결되어 영국-EU 합의안이 준비되지 않은 상태에서 영국의 EU 탈퇴 절차가 진행될 가능성이 부각되었다.
- 또한, 브렉시트 법안의 의회 부결과는 별개로 영국 정부의 브렉시트 법안 준비 과정에서 절차적 흠결 문제가 제기되고 있다. 국제 환경단체 지구의 친구들(Friends of the Earth, FoE)은 영국 정부가 브렉시트 과정에서 오르후스 협약¹⁾에서 규정하고 있는 공공의 참여권을 보장하는데 실패하였다는 의견이다.
- 요컨대, 오르후스 협약은 공공의 환경정보에 관한 접근권, 환경 관련 의사결정 과정의 참여권, 사법 청구권의 보장을 통해 국민의 환경권을 구체화 시킨 국제 협약으로, 환경 관련 법률을 제정할 때 초기단계부터 공공이 논의에 참여할 권리에 관하여 규정하고 있다.
- FoE의 주장에 따르면, 브렉시트 법안은 영국 환경법의 제·개정 및 환경정책에 큰 영향을 미치나 영국 정부는 법안을 준비·논의하는 과정에서 공공의 참여 및 의견제출 절차를 제공하지 않아 협약 위반이라는 것이다. 따라서 FoE는 오르후스 협약 이행준수위원회(Compliance Committee)에 이 사안에 대한 검토를 요청하였으며, 현재 위원회는 영국정부의 협약 위반 여부에 관하여 검토하고 있다.

■ EU의 환경법 중 영국에 직접 적용되거나 국내 이행을 통해 적용되는 법안이 1,100여개 상당하므로, 브렉시트 이후 영국의 환경법·정책에 변화가 예상된다. ^{a)}

- 영국 환경식품농림부(Department for Environment, Food & Rural Affairs, DEFRA)에 따르면, 영국에 직접 적용되거나 국내 이행을 통해 적용되는 EU 법안 중 영국 환경식품농무부(DEFRA)의 소관 법률이 1,100개 상당이기 때문에 브렉시트가 실제로 이루어질 경우에 영국의 환경법·정책 변화는 불가피한 것으로 보인다.
- FoE는 브렉시트 법안은 영국의 환경법·정책에 직접적인 영향을 미치지만 정부는 법안 준비 과정

1) 공식명칭은 “UNECE Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters”로서 UNECE에서 1998년 6월 25일 채택되어 2001년 9월 30일에 발효되었음.

- 에서 ① 공공이 참여할 수 있는 절차 마련(협약 제3조), ② 브렉시트 법안에 관하여 의견을 제출할 권리 보장(협약 제8조)에 실패하였다는 의견이다.(앞 내용과 내용 중복되므로 간단하게 정리 언급)
- 이에 관하여 영국 정부는 브렉시트 법안은 영국의 EU 탈퇴 시 국가의 기능을 유지하기 위한 법안으로서 국익에 필수적이며, EU 탈퇴로 인하여 영국의 환경기준이 저해되는 일이 없을 것이라는 의견이다. 또한, 영국 정부는 적법절차에 따라 국가의 국제적 의무를 다할 것이라는 입장을 밝혔다.
 - 영국 정부는 영국의 오르후스 협약 위반 주장에 관하여 2019년 6월 5일까지 이행준수위원회에 서면으로 회신하여야 하며, 이후 위원회가 협약 위반여부에 관한 판단을 내릴 예정이다.

■ 브렉시트 이후 영국이 EU 환경법 체제를 유지할 것인지 독자적인 체제를 구축할 것인지 판단해야 한다. ^{c) d)}

- 영국 로펌 클리퍼드 찬스(Clifford Chance)에 따르면, 1979년 채택된 「EU 서식지 및 조류에 관한 지침(The EU Habitats and Birds Directives)」과 같이 채택 당시 정치적 찬반의견이 갈렸던 법안의 경우, 국가별 독자적 환경법 체제에서 제외될 가능성이 높은 것으로 평가된다.
- 반면 브렉시트 이후에도 「교토의정서(Kyoto Protocol on carbon emission reductions)」, 「북동대서양 해양환경보호 협약(Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-east Atlantic, OSPAR Convention)」 등 영국이 비준한 국제조약의 경우 당사국으로서의 법적 의무가 유지되어 그 영향이 크지 않을 것으로 예상된다. 또한, 영국의 주도로 제정된 EU 환경법의 경우, 브렉시트와 무관하게 영국 내에서 엄격한 기준을 유지할 가능성이 높은 것으로 평가된다.
- 현재 브렉시트 법안이 영국 의회의 승인을 받지 못하여 부결된 가운데 영국-EU 재협상이 재개될지 또는 합의안 없는 EU 탈퇴 절차가 진행될지에 관하여 이목이 집중되고 있으며, 향후 영국 정부의 정책 기조에 따라 환경법·기후변화법을 비롯한 영국 체제 전반에 큰 변화가 예상된다.

이혜영 해양연구본부 해양환경·기후연구실 연구원

(hyelee@kmi.re.kr/051-797-4743)

참고자료

- <https://www.theguardian.com/environment/2018/jan/09/brexit-bill-may-have-broken-international-environment-law-says-un>(2019. 01. 15. 검색)
- <https://friendsoftheearth.uk/brexit/un-committee-scrutinises-uk-government-over-brexit>(2019. 01. 15. 검색)
- Clifford Change, "Brexit - What will happen to Environmental & Climate Change Law?" 2018.4.(2019. 01. 15. 검색)
- https://www.washingtonpost.com/world/europe/brexit-vote-2019/2019/01/15/8eb6579a-1816-11e9-b8e6-567190c2fd08_story.html?noredirect=on&utm_term=.b67a7c5a2f77(2019. 01. 16. 검색)

아일랜드, 산업 연계 해양프로젝트에 240만 유로 투자

■ 아일랜드 농식품해양부는 5개 대학과 협력하여 12개의 해양업체에 3년 동안 총 240만 유로의 예산을 투자한다. ^{a) d)}

- 12개의 해양 중소기업에 대해서는 국가 해양연구 및 혁신전략(2017-2021)사업을 추진하는데 필요한 자금 혜택이 주어진다. 펀딩은 개별기업 및 회사 주도의 컨소시엄에 최대 20만 유로까지 제공되고, 새로운 R&D 및 해양공학, 신재생에너지와 블루 바이오 경제 등 주요성장분야에서의 신기술개발을 지원한다.
- 이 기금은 기존 또는 새로운 해양 기반 사업에서 혁신적인 기술, 제품 및 서비스 개발을 위한 연구 및 혁신 비용 지원을 목표로 하고 있다.
- 중소기업의 연구 주제의 성숙도를 높이는 것을 목적으로 기금을 제공하고 있기 때문에 HEI (Higher Education Institutions) 및 기타 공공연구단체와의 협력이 권장되지만, 제안은 중소기업 또는 상업단체가 주도해야 하며 협력파트너는 최대 3개까지 참여가능하다.
- 마이클 크리드 농식품해양부 장관(Michael Creed, Minister for Agriculture, Food and the Marine)은 토착중소기업들이 다양한 해양기반 산업에서 새로운 사업기회를 발굴하고 있으며, 이는 경제성장과 새로운 일자리로 이어진다는 점을 강조하는 한편, 이번 공공투자기금의 지원으로 기업이 R&D 역량을 구축하고, 새로운 제품 및 프로세스로 혁신할 수 있는 기회가 될 것이라고 밝혔다.

■ 국가 연구 및 혁신전략 2020 사업은 아일랜드의 지속적인 경제혁신을 추진하기 위한 국가 해양연구 핵심 프로젝트이다. ^{a) b) c)}

- 2017년 6월 30일에 열린 해양 웰스 정상회의(Our Ocean Wealth Summit)에서 국가해양연구 및 혁신전략(2017-2021)이 출범하였다. 아일랜드는 새로운 연구와 혁신의 결과로 '지속가능한 방식을 통한 2020년 64억 유로 규모의 해양경제 형성'이라는 목표를 달성하여 실질적인 사회 경제적 이익을 창출한다는 계획이다.
- 이 전략은 해양조정그룹(Marine Coordination Group)을 대신하여 해양연구소(Marine Institute)가 준비하였으며, 아일랜드의 국가연구 및 혁신전략 2020의 이행을 지원한다. 이는 해양부문이 아일랜드가 추구하는 사회적 진보와 경제발전을 위한 8개 중점 분야 중 하나이다.

- 국가해양연구 및 혁신전략(2017-2021)에는 해양기술, 어업관리, 해양연구, 양식, 어류건강, 식품 안전, 해저지도 작성, 해상기술, 해운, 해양에너지, 생물다양성, 국내 및 해외 해양 관련 전략 및 계획에 대한 검토 등 15가지 광범위한 주제가 포함되었다.
- 해양연구소는 National Marine R&I 전략에서 확인된 연구주제에 적합한 연구 활동을 지원하고, Industry-Led Call을 통해 중소기업이 해양 관련 연구에 참여할 수 있도록 지원한다. 또한, 해양 연구 프로그램 (Marine Research Program)을 통해 Cullen Fellowship 프로그램을 운영한다. 지난 4년 동안 24명의 박사과정 학생과 3명의 석사과정 학생지원을 위해 190만 유로를 제공하였다.
- 2017년 아일랜드의 해양 경제 성장은 3만 2,000명 이상의 고용과 55억 유로 규모의 매출에 직접적인 영향을 미쳤다. 해양경제가 2030년까지 GDP의 2.4%에 도달할 수 있도록 정부는 투자를 늘릴 예정이다.

■ 해양기반 산업 발전과 일자리 창출 측면에서 아일랜드의 성장전략은 우리에게 중요한 시사점을 제시한다. a) c) d)

- 아일랜드는 지식 이전, 역량 구축, 연구 및 혁신을 통한 업계 주도 개발을 지원하고 있다. 업계 주도 연구에 대한 투자를 '해양 연구소 전략 계획 2018-2022 : 해양 지식 구축, 해양 서비스 제공' 등과 같은 사업을 통해 지원하고 있다.
- 이 같은 투자의 결과로 해양 분야에서는 이미 상당한 일자리가 창출되고 있으며, 아일랜드의 해양 기업들은 혁신을 거듭하면서 국제적으로 명성을 쌓아가고 있다.
- 아일랜드에 기반을 둔 중소기업의 경제 성장 및 일자리 창출이 국가 전략 및 지역 개발 계획의 핵심 요소인 점은 우리나라에도 시사점을 주고 있다.
- 스타트업 기업, 엑셀러레이팅 및 인큐베이터 프로그램 등이 적절하게 운용되는 경우 도시 성장과 발전을 이끌 수 있는 전문 인력 수급, 기존 및 대기업과의 파트너십 형성, 자금조달, 글로벌 기업의 진입 등이 가능하기 때문이다.
- 올해부터 우리나라도 200억 원의 국비를 투입하여 해양모태펀드를 조성하였으며, 지난해에는 부산항과 광양항에 해양클러스터를 지정하였다. 해양 기반 산업들이 성장세를 이어가기 위해서는 이미 소기의 성과를 거두고 있는 다른 국가들의 사례를 참고할 필요가 있다.

표 1. 투자기금 수여 프로젝트 현황

프로젝트명	리딩 조직 및 기업	프로젝트 파트너	지원금액	주요 연구 주제 (해양 연구 개발전략)
고령자의 근육 건강과 건강한 노화를 돕기 위한 해양 기능 식품의 개발	Bio-marine Ingredients Ireland Ltd	더블린시티대학, 리머릭대학교	€ 200,000	바이오 자원 : 식품 및 기타 용도의 가공
Aquamoor	Technology From Ideas Ltd	-	€ 199,960	바이오 자원 : 양식
아일랜드 해의 Morphodynamic 연구	Gavin & Doherty Geosolutions	유니버시티 칼리지 코크	€ 199,957	재생 에너지
무인 해상 선박의 "군집 (swarm)"을 이용한 차세대 어업 조사 개발	Xocean Limited	-	€ 199,739	고급 기술
플로팅 솔라 하이브리드 에너지 프로젝트	SolarMarine Energy Ltd	유니버시티 칼리지 코크	€ 195,465	재생 에너지
Eureka-SeaWind : 해상 풍력에 더 가볍고 비용 효율적인 솔루션	Marine Materials Ireland Ltd	-	€ 199,816	재생 에너지
IDS 스마트 부표 프로젝트	IDS Monitoring Ltd	-	€ 196,275	고급 기술
OWSC - 제조, 배치, 운영, 유지 보수 및 해체 설계	Resolute Marine	-	€ 199,955	재생 에너지
해저 환경을위한 마이크로 파일 기술 개발	Subsea Micropiles Ltd	-	€ 199,902	재생 에너지
1kW Inline Gator - 양식업 적용	Exceedence Ltd	Technology From Ideas Ltd	€ 199,532	재생 에너지
해양 에너지 및 양식 개발을 위한 첨단 재료 공학	Ocean Energy Ltd.	NUI 골웨이	€ 195,565	공학
해양 EcoPowa 프로젝트	w1Da Experience Ltd	유니버시티 칼리지 코크 & 사우스 햄튼 대학교	€ 198,763	재생 에너지
지원 펀드 총액 : € 2,384,929				

출처: <https://afloat.ie/marine-environment/marine-science/item/41511-marine-institute-2-4m-investment-in-industry-led-marine-projects>(2019. 1. 15. 검색)

이지원 정책동향연구본부 혁신성장연구실 연구원
(jiwon@kmi.re.kr/051-797-4799)

참고자료

- a) <https://afloat.ie/marine-environment/marine-science/item/41511-marine-institute-2-4m-investment-in-industry-led-marine-projects>(2019. 1. 15. 검색)
- b) <https://afloat.ie/marine-environment/marine-science/item/36405-national-marine-research-innovation-strategy-launched>(2019. 1. 15. 검색)
- c) <https://afloat.ie/marine-environment/marine-science/item/41198-importance-of-blue-economy-skills-highlighted-at-cullen-fellowship-meeting>(2019. 1. 15. 검색)
- d) <https://afloat.ie/marine-environment/marine-science/item/39216-launch-of-marine-institute-industry-led-awards-2018>(2018. 7. 16. 검색)

그린란드, 중국의 북극 진출을 위한 베이스캠프

■ 중국은 2018년 1월에 발표한 북극백서에서 자국을 북극문제의 중요한 이해 당사국으로 규정하고 지리적으로 북극권과 인접한 ‘near-Arctic State’라고 부르고 있다.^{a)}

- 실제 베이징과 북극권은 3,000km 가까이 떨어져 있지만 중국은 스스로 북극권과 인접한 국가로 인정하고 북극권 국가까지 영향력을 확대하고 있다. 그리고 그린란드를 ‘빙산 실크로드’의 중요한 요지로 삼고 있다.
- 북극 바로 아래 위치한 그린란드는 약 200만km² 면적으로 영국보다 10배나 더 크지만 거주 인구는 5만 6,000명에 불과하다. 또한, 영토의 80% 이상이 얼음으로 뒤덮여 있으며 천연가스, 리튬, 우라늄, 희토류 등 막대한 광물 자원을 보유하고 있다.
- 최근 주민의 88%를 차지하는 원주민 이누이트족의 독립요구 목소리가 커지고 있어 일찍이 그린란드에 권한을 행사해 온 미국, 덴마크에 이어 중국까지 진출을 확대하면서 그린란드에서 G2국가의 신경전이 벌어지고 있다.

그림 1. 중국과 그린란드 위치



출처: <https://www.bbc.com/news/world-europe-46386867>(2019. 1. 16. 검색)

■ 최근 중국이 그린란드가 추진하고 있는 신국제공항 건설 프로젝트에 참여하는 등 그린란드 내 영향력을 확대하려고 하자 미국과 덴마크의 견제가 높아지고 있다. a) b)

- 현재 그린란드는 수도 누크까지 소형 프로펠러 비행기로만 갈 수 있어 그린란드 정부는 대형 제트 여객기가 이착륙할 수 있는 국제공항 3곳을 건설하기로 결정했다. 그린란드는 북극항로가 활성화 되면 수도인 누크가 국제항구로 발전하는 것은 물론 전 세계 해상물류 시장의 중심이 될 수 있다고 기대하고 있다.
- 그린란드 내부에서도 중국의 영역 확보 문제를 놓고 의견이 엇갈리고 있는 상황이다. 지난 9월 중국 국유기업인 중국교통건설이 그린란드 신공항 건설 프로젝트에 참여하려다 덴마크가 안전보장 등을 이유로 제지하는 바람에 무산됐다는 보도가 나오기도 했지만, 정작 그린란드 주민들은 그들에게 필요한 공항과 도로 등 인프라 사업에 착수하며 지원을 아끼지 않는 중국을 반기는 입장이다.
- 그린란드의 완벽한 독립 문제는 덴마크의 북극이사회 내 위치와 관련해서도 중요한 사안이다. 아시아와 아프리카, 라틴아메리카까지 그 영향력을 확보하고 있는 중국에 미국과 덴마크가 어떠한 대책을 내놓을지 주목된다.

이슬기 정책동향연구본부 극지연구센터 연구원

(sglee84@kmi.re.kr/051-797-4768)

참고자료

a) <https://www.bbc.com/news/world-europe-46386867>(2019.1. 16. 검색)

b) <https://www.arctictoday.com/greenland-lawmakers-approve-funding-major-airports-project/>(2019. 1. 16. 검색)

이집트, 나일 강 수질개선 노력 적극 추진

■ 이집트 정부에서 나일강 수질 개선을 위한 법제도적 대책을 마련하다. ^{a)}

- 나일 강은 이집트에서 소비하는 물의 95%를 공급하는 대표적인 수원이다. 전국 농작물을 관개하고 산업에 전력을 공급하며, 약 9,900만 인구에게 필요한 물을 제공하고 있다. 문제는 약 6,600km의 수로를 따라 대량의 물을 공급하다 보니 그만큼의 많은 오염 물질도 유입되고 있다는 점이다.
- 전문가에 따르면, 이러한 오염원에는 공장에서 처리되지 않은 폐기물의 불법 배출, 보트, 배 등으로 인한 오염, 인간의 행동 등이 포함된다. 특히, 강변을 따라 수초를 질식시키는 수생 잡초의 침입에 따른 유속 변화, 높은 수온, 비정상적인 pH 값, 높은 수준의 용존 유기물(DOM), 제대로 처리되지 않은 산업 폐수에 들어 있는 화학 물질 등이 수질을 크게 오염시키고 있다.
- 최근 몇 년간 수질이 지속적으로 악화됨에 따라 이집트 정부는 오염을 줄이는 다양한 조치를 마련하고 있다. 기존 수질 관련법은 수질환경에 대한 압력이 높아질 때까지 환경에 대한 피해를 막기 위한 적절한 조치를 취하지 않은 문제점을 안고 있었다. 이에 따라 이집트 정부는 오염의 심각성을 깨닫고 나일강에 대한 모니터링 시스템 구축뿐만 아니라 법률을 제정하는 주요 대책을 마련하였다.
- 이집트 의회는 모든 산업 시설이 자체적으로 폐수 품질을 실시간으로 모니터링하고, 환경청에 보고할 것을 의무화하는 환경 법안을 통과시켰다. 정부는 배수관의 모니터링을 의무화하는 법안을 통과시키는 한편, 자체 모니터링 사업에도 착수했다.
- 이집트 환경부의 중앙 수질 관리 책임자는 현재 20개의 모니터링 스테이션이 있는 나일강을 따라 거의 1,000km에 해당하는 지속적인 수질 모니터링 프로그램을 이끌고 있다. 각 모니터링 스테이션에는 30분마다 온도, 전도도, 염분, 총 용해성 물질, 용존 산소(DO), pH, 및 용존유기물(fDOM)을 포함한 광범위한 수질 파라미터(parameter)의 측정치를 수집한다. 데이터는 환경부 시스템에 전달된다.
- 수질 모니터링 스테이션의 데이터를 활용하면서부터 강 유역의 오염 수준과 유형의 파악은 물론 오염원의 영향 파악, 위반 사례 확인, 부정행위들을 최소화하는 조치의 추적 등 긍정적인 효과가 나타나고 있다.

■ 나일강 수질정화를 위한 자원봉사자 그룹 참여 프로젝트를 추진하다. ^{b)}

- 한편, 정부의 이 같은 노력과 함께, 이집트 카이로에서는 하천 수질정화를 위해 보트 등을 이용해 250여명의 자원봉사자 그룹이 나일강에서 1.5톤의 쓰레기를 수거하였다. 이 프로젝트를 추진하

기 위한 첫 사업으로 나일강 오염에 대한 인식을 증진시키는 웹사이트를 개설하였으며, 현장 경험 이 있는 파트너를 모집하였다.

- 다음 단계로 후원단체를 모집하였으며, 특히 나일강 택시 수송 앱 서비스와 연계하여 정화사업에 다양한 자원봉사자 그룹이 참여할 수 있도록 참여 안내 등을 지원하였다.
- 프로젝트에 참여하는 그룹 중에는 수질오염으로 수상레저활동에 영향을 받는 조정 및 카누 연맹 등을 참여시킴으로써 나일강의 정화사업 추진력을 도모하였다.



- 1) 나일강 수질모니터링 프로그램 대상 범위
출처: <https://www.waterworld.com/articles/wwi/2018/12/xylem-monitoring-technology-helps-protect-nile-river-from-pollution.html>(2019. 1. 11. 검색)
- 2) 나일강 자원봉사자 그룹 수질 정화 활동
출처: <http://english.ahram.org.eg/NewsContent/1/64/320420/Egypt/Politics-/Meet-Very-Nile,-Egypt-s-attempt-initiative-to-clean-.aspx>(2019. 1. 11. 검색)

■ 육상·하천 기인 오염물질 관리는 해양환경 개선을 위한 필수 과제이다.

- 해양은 육상·하천 등으로부터 발생하는 오염물질의 최종 도달지로 해양수질·퇴적물·생태계 등이 훼손되고 있다. 따라서 하천 등으로부터 해양으로 유입되는 오염물질 관리가 무엇보다 필요하다.
- 국내에서도 하천 수질 관리를 위한 다양한 제도, 사업 등이 추진되고 있다. 그러나 하천·해양 환경의 통합적 관리는 미흡한 수준이므로, 관련 부처 간의 협의를 통한 중앙 통합 관리 체계 마련과 사전 육상·하천 기인 오염물질 관리를 통해 해양환경을 개선할 수 있는 적극적인 노력이 요구된다.

강창우 해양연구본부 해역환경관리센터 연구원

(kangchang@kmi.re.kr/051-797-4740)

참고자료

- a) <https://www.waterworld.com/articles/wwi/2018/12/xylem-monitoring-technology-helps-protect-nile-river-from-pollution.html>(2019. 1. 11. 검색)
- b) <http://english.ahram.org.eg/NewsContent/1/64/320420/Egypt/Politics-/Meet-Very-Nile,-Egypt-s-attempt-initiative-to-clean-.aspx>(2019. 1. 11. 검색)

Ocean & Fisheries

KMI 월간동향
수산

곤충의 양어용 사료 활용으로 사료산업의 판도 변화

■ 사료시장에 곤충 활용이 확대되고 있어 관심이 필요한 시점이다. a) b)

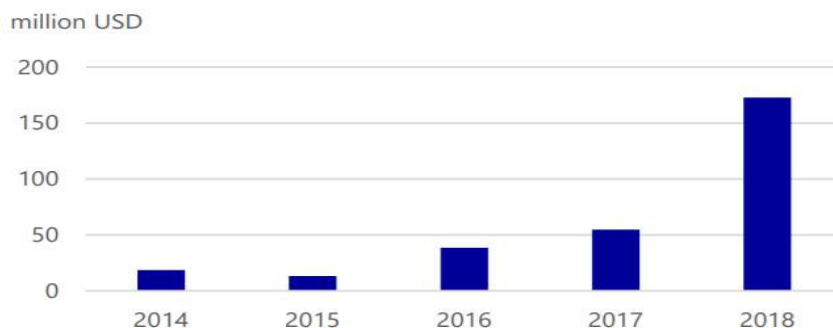
- 세계적으로 생산되는 육류와 어류의 20%가 펫푸드로 사용된다. 펫푸드에 사용되는 육류와 어류의 원료 비중을 줄이기 위해 곤충 사용이 확대되고 있다.
- 최근 맥도날드는 카길(Cargill)사와 협력하여 닭 사료에 사용되는 콩을 해조류, 곤충 등으로 대체하기 위한 연구에 착수했다.
- 세계적인 곤충 사료의 활용은 양식산업의 지속가능성을 위한 어분 사용을 줄이고자 하는 국제사회의 움직임에 대응할 수 있는 좋은 대안으로 부상하고 있다.

■ 유럽을 중심으로 양식업에서의 곤충사료 이용이 가시화되고 있다. c) d) e)

- 2018년을 기준으로 라보뱅크(Rabobank)는 곤충을 이용한 사료 회사 투자비가 직전 4년 동안 (2014~2017)의 누적 투자규모보다 크다고 밝혔다. AgriProtein(영국), Protix(네덜란드), Innova Feed(프랑스) 등 유럽 곤충사료 회사 중심으로 투자가 활발해지고 있는 것으로 나타났다.
- EU는 2017년 7월에 축사와 어류양식을 위한 곤충사료 사용을 법제화하였으며, 프랑스 소매업체인 오송(Auchan)은 곤충사료를 먹인 송어를 이미 판매하고 있다.

그림 1. 곤충회사 투자비 증가

Figure 1: Insect companies raised a remarkable amount of capital in 2018



출처: <https://www.undercurrentnews.com/2018/12/24/insect-feed-firms-receive-more-investment-than-previous-four-years-combined/> (2018. 1. 15. 검색)

■ 향후 다양한 장점을 가진 곤충 사료의 사용은 더욱 확대될 전망이다. f)

- 세계 양식업계가 가진 문제점 중 하나는 사료계수가 높은 참다랑어, 연어, 그루퍼 등 고가의 육식성 어류를 양식할 때 어분사용이 확대되고 있다는 점이다.

- 어분 사용 확대는 치어, 미성어 등 어족자원의 남획을 초래하고, 개도국 동물성 단백질원인 저가 어류의 사료화로 세계 식량안보 문제를 발생시킨다.
- 곤충 사료는 어분 대체를 통해 남획 문제를 해결할 수 있고, 곤충 사료 생산시 먹이 제약이 적어 대량 생산이 용이할 뿐 아니라 수입의존도가 낮아 시장이 안정적이라는 장점이 있다.
- FAO 보고서에 따르면 곤충은 생산하는데 공간과 에너지가 적게 소요되며 온실가스 배출량이 낮아 친환경 양식 트렌드와 부합하는 것으로 보고되고 있다.

■ 정부 배합사료 활성화 대책 발표 이후, 생사료 사용에 대한 대안이 필요한 시점에 곤충 사료 활용에 대한 관심이 요구된다.⁹⁾

- 지난 해 말 해양수산부는 배합사료 활성화 대책을 발표하였다. 금번 대책에서는 2023년까지 광어 양식의 배합사료 사용을 의무화하고, 점차적으로 타 어종으로 확대할 계획이다.
- 지금까지 생사료 사용은 치어, 미성어 자원의 남획과 양식장 환경오염을 발생시킨다는 이유로 배합 사료 사용을 권장하여 왔지만 향후 의무사용제로 강한 규제가 예상된다.
- 세계적 동향을 볼 때, 우리나라의 생사료에서 배합사료 전환은 늦은 감이 있다. 그러나 세계 양식의 지속가능성 요구에 부응하기 위해서는 배합사료로의 전환 뿐 만 아니라 어분사용량을 줄이기 위해 곤충사료를 확대하는 전략도 마련해 놓을 필요가 있다.
- 이에 국립수산물과학원 등 국내 연구기관에서는 이미 곤충사료를 활용한 연구개발 노력을 기울이고 있으며, 향후 국내 양식산업에 곤충사료가 상용화될 수 있도록 노력이 필요하다.

이채령 수산연구본부 양식어촌연구실 연구원
(chaelee@kmi.re.kr/051-797-4917)

문석란 수산연구본부 양식어촌연구실 연구원
(srmoon@kmi.re.kr/051-797-4574)

참고자료

- <https://www.theguardian.com/environment/2019/jan/10/dog-food-made-from-insects-on-sale>(2018. 1. 15. 검색)
- <https://www.feednavigator.com/Article/2018/03/27/McDonald-s-championing-research-into-insect-feed-for-chickens>(2018. 1. 15. 검색)
- <https://www.undercurrentnews.com/2018/12/24/insect-feed-firms-receive-more-investment-than-previous-four-years-combined/>(2018. 1. 15. 검색)
- <https://www.technologynetworks.com/applied-sciences/articles/insects-the-new-animal-feed-in-the-eu-312079>(2018. 1. 15. 검색)
- <https://www.undercurrentnews.com/2018/12/11/french-retailer-launches-insect-fed-trout-in-52-stores/>(2018. 1. 15. 검색)
- <https://thefishsite.com/articles/asian-aquaculture-trends-for-2019>(2018. 1. 15. 검색)
- <http://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2018042517362083486>(2018. 1. 15. 검색)

중국, 2019년부터 수산물 24개 품목 등 관세 추가 인하

■ 중국 정부는 2019년 1월 1일부터 수산물 24개 품목을 포함한 총 706개 상품의 수입 잠정관세를 인하하였다. ^{a) b)}

- 중국 정부의 수입 잠정관세 추가 인하에 따라 총 706개 항목의 잠정관세가 인하될 예정이다. 따라서 기 체결된 FTA 국가나 지역들의 협정세율이 추가적으로 인하되며, MFN(최혜국대우)세율이 협정세율보다 낮거나 같을 경우, 관련 협정의 규정에 따라 적용된다.
- 이번 잠정관세 추가 인하에 포함되는 수산물은 24개 품목이며, 한-중 FTA 세율보다 낮은 MFN 세율이 적용되는 수산물은 넙치, 청어, 대구, 기타 식용해조류 등 4개 품목이다.
- 중국 정부는 2015년부터 여러 차례 MFN 세율보다 낮은 잠정세율을 적용해왔으며, 2018년에만 MFN 관세를 세 차례 인하했다. 2018년 7월 1일 중국 관세 인하조치에 따라 우리나라 수출 수산물 241개 품목이 관세 인하 범위에 포함되었으며, 31개 품목에 대해 FTA 세율보다 낮은 MFN 세율이 적용됐다.

표 1. 2019년 잠정관세 인하 적용 품목별 세율 비교

HS 8단위	품목명	수입액 (천\$)	수입량 (천톤)	MFN 세율		'19년 FTA 관세 (B)	차이 A-B
				현행	조정후 (A)		
0303-63-00	대구 (냉동)	5,308	1,520	10	2	5.0	-3.0
1212-21-90	기타 식용해조류	193	170	15	2	7.5	-5.5
0303-51-00	청어 (냉동)	160	201	10	2	5.0	-3.0
0303-32-00	넙치 (냉동)	78	221	12	2	6.0	-4.0

주: 수입액 및 수입량은 최근 3년(2015년~2017년) 평균치임현행
출처: [http://www.gtis.com/\(2019. 1. 11. 검색\)](http://www.gtis.com/(2019. 1. 11. 검색))

■ 대구, 청어 등 이번 수입 잠정관세 추가 인하로 FTA 관세보다 4%~5.5% 관세부담이 축소되면서 對중국 수출에 긍정적 영향을 줄 것으로 판단된다.

- 올해로 한-중 FTA 체결 5년차에 접어들면서 관세 균등철폐로 대구, 청어, 넙치, 기타 식용 해조류에 5.0~7.5%의 수입관세가 적용될 예정이었으나, 중국의 수입 잠정관세 추가 인하가 시작되는 올해 1월 1일부터 FTA 관세보다 낮은 2%의 수입관세가 적용된다.
- 이는 FTA 관세보다 최소 3.0%에서 최대 5.5%의 관세 인하 효과가 있어 우리나라의 對중국 수출금액 증가, 수출비용절감 등에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대한다.
- 또한, 넙치, 청어, 대구의 경우 최근 3년간 한국의 對중국 수산물 수출단가가 꾸준히 상승하면서 낮아진 수입관세 혜택과 맞물려 수출금액이 증가할 것으로 예상된다.

표 2. 2015~2017년 품목별 우리나라의 對중국 수산물 수출 단가

(단위: 톤/\$)

품목명	2015	2016	2017	증감율 '17/16
대구	3.1	3.21	4.13	28.76
기타 식용해조류	1.14	1.14	1.11	-2.58
청어	0.64	0.72	0.81	12.99
넙치	1.46	2.05	2.44	19.08

주: 2019년 FTA 세율보다 낮은 MFN 세율이 적용되는 수산물 4개 품목별 연평균 단가를 제시하였음.

출처: <http://www.gtis.com/>(2019. 1. 11. 검색)

이정미 수산연구본부 FTA 이행지원센터 연구원

(jmlee@kmi.re.kr/051-797-4906)

참고자료

a) http://gss.mof.gov.cn/zhengwuinxix/zhengcefabu/201812/t20181221_3101662.html
(2018. 12. 27. 검색)

b) <http://news.kotra.or.kr/user/globalAllBbs/kotranews/album/2/globalBbsDataAllView.do?dataIdx=171971>(2018. 12. 27. 검색)

세계 수산물 소비 증가로 어업의 지속가능성 위협

■ 세계 수산물 소비량은 지난 50년 동안 두배 이상 증가했다. ^{a) b)}

- 세계 1인당 수산물 소비량은 1960년대 9.9kg였으나 2018년대 20.8kg로 두배 이상 증가하였으며, 특히 선진국은 22.8kg, 개발도상국은 20.3kg로 소득수준이 높은 나라일수록 수산물 섭취량이 많은 것으로 나타났다.
- 한편 한국의 수산물 소비량은 세계 1위로 생활수준 개선, 소비자의 건강식품 선호 경향 확산 등으로 2018년 현재 61.1kg이다.

■ 세계 수산물 소비는 지속적으로 증가할 것으로 전망했다. ^{b)}

- 세계 수산물 소비량은 2027년 1억 9,467만 톤으로 2017년 대비 연평균 1.0% 증가할 것으로 전망하였다.
- 또한, 연간 1인당 수산물 소비량은 2027년 21.3kg으로 2017년 대비 연평균 0.2% 증가할 것으로 전망하였다.

표1. 세계 수산물 소비 전망

(단위: 만 톤, kg)

구분		2018	2020	2022	2024	2026	2027
소비	세 계	17,716	18,096	18,521	18,892	19,089	19,467
	선 진 국	3,675	3,659	3,708	3,725	3,758	3,743
	개발도상국	14,039	14,435	14,810	15,163	15,328	15,721
1인당 수산물 소비량	세 계	20.78	20.99	21.13	21.19	21.20	21.30
	선 진 국	22.82	22.62	22.87	22.89	23.02	22.89
	개발도상국	20.31	20.62	20.75	20.82	20.81	20.97

출처: OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027(2019. 1. 10. 검색)

■ 세계 수산물 수요는 증가하는 반면 생산은 점차 감소하여 어업의 지속가능성에 영향을 받을 것으로 전망된다. ^{b) c)}

- 세계 어로 생산량은 지난 10년간(2008년~2018년) 연평균 0.20% 증가한 반면 향후 2027년까지

0.03% 감소할 것으로 전망하였으며, 양식 생산량은 지난 10년간 연평균 4.88% 증가한 반면 2027년까지는 1.98% 증가하여 증가세가 둔화될 것으로 전망했다.

- 이는 남획에 따른 수산자원 감소 등으로 생산량이 감소하는 반면, 현재 전세계 인구는 증가하여 수요와 공급의 격차로 어업의 지속가능성에 영향을 받을 것으로 전망했다.

■ 향후 지속가능한 수산물 소비를 위해 전세계적으로 어업정책 마련이 필요하다. ^{a)}

- EU위원회 연합연구센터(The Joint Research Centre of the European Commission:JRC)는 대부분의 국가들은 국내생산과 수입을 통해 수산물 소비가 이루어지기 때문에 이를 고려한 어업관리 정책이 필요하다고 지적하였다.
- 이에 전세계적으로 지속가능한 수산물 소비를 위해 생산에서 통합적인 어업정책의 마련을 위한 노력이 다각적으로 요청된다.

백진화 수산연구본부 FTA이행지원센터 연구원

(jhbaek@kmi.re.kr/051-797-4545)

참고자료

- a) <http://www.bbwfish.com/article.asp?artid=200957>(2019. 1. 10. 검색)
- b) https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=HIGH_AGLINK_2018#(2019. 1. 10. 검색)
- c) https://d3r78pk88k4dey.cloudfront.net/downloads/a_journey_towards_sustainable_seafood_2018_2.pdf(2019. 1. 10. 검색)

글로벌 식품시장, 라벨링 기준 관리 강화

■ 스페인, 새로운 식품 영양표시제인 영양점수(Nutri-Score)를 도입한다.^{a)}

- 최근 식품매체 푸드 네비게이터(Food Navigator)에 따르면 스페인 식품안전영양청(AECOSAN)은 자국민의 건강한 식습관 형성을 위하여 프랑스, 벨기에에 이어 유럽에서 3번째로 식품 영양점수(Nutri-Score) 라벨링 제도를 실행한다고 발표했다.
- 식품 영양점수 라벨링은 프랑스에서 개발된 시스템으로 프랑스에서는 지난 2017년 10월 발효되었으며, 2018년 8월에 벨기에가 실행 계획을 발표한 바 있다. 라벨링은 초록색인 A부터 빨간색 E까지 5개의 색과 문자로 건강식품 정도를 표시하는 것으로, 가장 건강한 식품에 -15, 가장 덜 건강한 식품에 +40을 부과한 뒤 점수를 바탕으로 등급을 표시한다.¹⁾
- 스페인 정부는 라벨링을 통해 식품의 영양 정도를 한 눈에 볼 수 있도록 제공함으로써 소비자들의 식품 선택 시 구매 결정에 도움이 될 것으로 기대하고 있다. 그리고 해당 라벨링 제도는 프랑스, 벨기에와 마찬가지로 강제성이 없는 업계의 자발적 참여로 이루어지는 권고사항인 만큼 소비자 및 업체들의 적극적인 참여가 필요하다고 밝혔다.
- 한편 업계 및 전문가들은 본 제도가 식사량 및 식품첨가물을 고려하지 않는다는 점에서 한계가 있으며 간단한 등급으로만 제시하는 것에 우려를 표하고 있으나, 맛과 건강을 중요시하는 소비 트렌드를 반영한다면 장기적으로 마케팅에 도움이 될 것으로 기대된다.

그림 1. 영양점수(Nutri-Score) 라벨링 제도



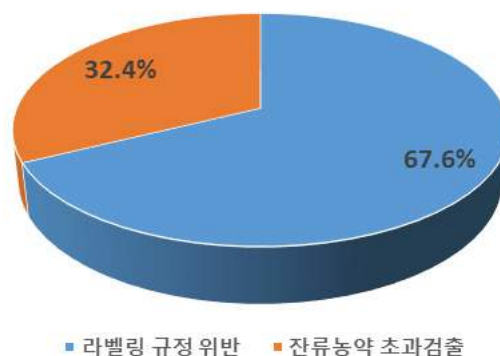
출처: <https://www.da-mag.com/nutri-score-enjeu-europeen/>

1) 설탕, 소금, 포화지방 및 칼로리는 감점요소, 과일·채소·섬유질·단백질 함량 및 균형은 가점요소로 계산

■ 홍콩, 라벨링 규정 위반으로 인한 식품 리콜이 가장 많다.^{b)}

- 전 세계적으로 식품 안전과 관련된 이슈가 빈번히 발생함에 따라 홍콩 정부도 자국민에게 안전한 먹거리를 제공하기 위해 현재 식품안전관리시스템을 별도 운영하고 있다.
- 특히 식품안전센터(CFS)에서는 홍콩 내에서 유통되는 상품을 대상으로 한 무작위 샘플링을 거쳐 부적합 품목에 대해 리콜조치²⁾를 내리고 있다. 2018년 홍콩에서 실시된 식품 리콜조치는 총 68건이며, 그 중 절반을 넘어서는 67.6%가 라벨링 규정 위반으로 리콜된 것으로 나타났다. 이는 주로 라벨에 표기한 나트륨, 지방, 칼슘 등 주요 영양소의 함량이 실제 검출치와의 불일치가 원인으로 파악되었다.
- 이처럼 식품 안전성에 대한 소비자의 불안 심리가 증가함에 따라 라벨링에 대한 홍콩 정부의 관리가 철저해지는 가운데 라벨링 규정 위반이 주요 리콜 사유로 작용하고 있다. 따라서 식품 수출 시에는 식품안전 기준을 명확하게 인지하고 영양성분 및 알레르기 유발 물질 등 라벨링 필수사항 표기에 특히 주의할 필요가 있다.

그림 2. 홍콩 식품 리콜조치 원인 비중(2018년)



출처: https://www.cfs.gov.hk/english/unsat_samples/12-2018.html

■ 미국 FDA, 식품 라벨링 규정을 개정하다.^{c) d)}

- 지난 2016년 5월 미국 FDA는 미국의 비만 인구 증가에 따라 자국민의 건강, 식품안전을 위하여 식품 라벨링 규정을 개정하였다. 기존에 신 라벨링의 준수기한은 2018년 7월 26일이었으나, 새로 공고된 준수기한은 판매액이 1천만 달러 이상 대기업일 경우 2020년 1월 1일, 판매액이 1천만 달러 미만 기업의 경우는 2021년 1월 1일로 1년씩 연장된 바 있다.
- 새로운 라벨에서는 칼로리 표시가 커졌으며 또한, 기존 라벨과 비교하여 1인분의 양이 더 현실적으로 표기될 예정이다. 또한, 심장병, 당뇨병 등 광범위한 질환의 주요 원인으로 꼽히는 첨가당(added

2) 식품리콜제도(Food Recall Guidelines) : 소비자의 안전에 위험을 초래할 수 있는 식품의 판매·유통·소비행위 금지 조치

포괄적·점진적 환태평양경제동반자협정 공식 발효

■ 2018년 12월 30일, 포괄적·점진적 환태평양경제동반자협정(CPTPP)이 공식 발효되었다.^{a)}

- 총 11개 회원국 가운데 7개 회원국이 자국 내 비준을 완료함에 따라, 2018년 12월 30일자로 CPTPP가 공식 발효되었다.
- 7개 비준 국가에는 CPTPP 발효 효력이 즉시 발생하며, 미비준 국가는 규정에 따라 국내 비준 완료 사실을 서면으로 통지한 날로부터 60일이 경과한 시점부터 발효된다.

표 1. CPTPP 회원국 국내 비준 현황^{d)}

구분	비고
비준 완료 (7개국)	멕시코('18.4.24), 일본('18.6.29), 싱가포르('18.7.19), 뉴질랜드('18.10.25), 캐나다('18.10.26), 호주('18.10.30), 베트남('18.11.12)
의회 계류 (4개국)	말레이시아, 페루, 칠레, 브루나이

출처: 저자 작성

■ CPTPP 발효에 따라 높은 수준의 시장개방과 품질규격, 소비자 안전 표준, 노동 및 사회적 책임, 환경보호 표준 등 대규모 국제통상환경 변화가 예상된다.^{a) b) c)}

- 미국의 TPP 탈퇴('17.1)로 경제적 범위와 중요성은 다소 축소되었으나, CPTPP는 여전히 세계경제의 1/10 이상을 차지하는 메가 FTA이자 총 GDP 13.9%, 총 교역량 15.2%, 인구 5억 명 이상을 포괄하는 광범위한 자유무역지대로서 향후 국제사회의 통상규범 변화를 야기할 가능성이 크다.
- CPTPP 역내 관세철폐율은 95%(농식품분야 96.3%)에 이르며, 완전 철폐 이외에도 부분감축, 저율 관세할당(TRQ), 특정국 개별양허 등 다양하고 광범위한 무역장벽 완화 규정이 마련되었다.
- 또한, 수출보조금 채택·유지 금지, 국영기업과 민간·외국기업 차별 금지, 동식물검역(SPS) 세분화, 원산지규정 강화 등 새로운 무역이슈가 포함되었으며, 기업의 아동노동 및 차별금지, 지적재산권 및 소비자 권리보호, 공정경쟁 규제 등과 같은 기업의 사회적 책임에 대해서도 강조하고 있다.

■ 수산부문에 있어서는 수산물 시장개방 확대와 동시에 수산보조금 금지를 명문화하였다.^{d) e) f)}

- CPTPP 체제하에서 수산물 관세는 사실상 전면 철폐되었다. 일례로 뉴질랜드산 수산물에 대해 멕시

코는 20%, 일본은 최대 10%의 관세를 부과하였으나 CPTPP 이후에는 전면 철폐되었다. 캐나다산 수산물도 일본, 말레이시아, 베트남 등에서 최소 3.5%, 최대 34%의 관세를 부과하였으나 CPTPP로 전면 철폐되었다. 따라서 회원국들은 수산물 수출에 있어서 높은 경쟁력을 갖게 될 것이라는 기대가 확산되고 있다.

- 또한, CPTPP 20.16조에서는 과잉어획 상태의 수산자원에 부정적 영향을 미치는 수산보조금과 IUU어업 관련 보조금을 전면 금지하고 있다. 또한, 어업관리제도 마련 및 운영 의무와 수산보조금 현황 통보 강화, IUU어업 예방을 위한 조치 등을 명시하고 있다.

■ 우리나라의 CPTPP 참여 시 국내 수산업에 미칠 직·간접적 영향에 대비하여야 한다. ^{g) h)}

- 2018년 우리나라와 CPTPP 회원국 간 수산물 수출입 수출과 수입물 합한 비중은 금액기준 31.6%, 물량기준 51.1%에 이른다. 이중 수출 금액은 전체의 42.4%, 수출량은 전체의 38.0%를 차지하고 있으며, 수입 금액은 전체의 27.3%, 수입량은 52.4%를 차지하고 있어 CPTPP 회원국 다수가 우리나라와 주요 수산물 무역관계에 있는 국가라고 할 수 있다.
- 현재 우리나라는 일본, 멕시코를 제외한 전체 CPTPP 회원국과 FTA를 체결하고 있기는 하나, CPTPP 가입 시 수산물 무역에서 많은 비중을 차지하고 있는 일본과 사실상 자유무역협정을 맺는 것이나 다름없어 면밀한 영향분석이 필요할 것으로 보인다.
- 또한, CPTPP는 호주, 뉴질랜드, 일본, 페루 등 주요 수산강국이 다수 포함되어 있어 향후 CPTPP 수산규범이 전체 국제사회로 확산 될 가능성에 대비, 지속가능 어업 및 IUU어업 근절을 위한 우리 수산업계의 지속적인 노력이 필요할 것으로 예상된다.

안지은 수산연구본부 국제수산연구실 연구원

(an2412@kmi.re.kr/051-797-4583)

참고자료

- <https://en.vietnamplus.vn/cptpp-trade-deal-officially-takes-effect/144381.vnp>(2019. 1. 8. 검색)
- <https://en.vietnamplus.vn/local-firms-prepare-for-cptpps-strict-regulations/143685.vnp>(2019. 1. 8. 검색)
- <http://www.ikpnews.net/news/articleView.html?idxno=36346>(2018. 10. 15. 검색)
- <http://en.nhandan.com.vn/world/analysis/item/7011602-new-motivation-from-cptpp.html>(2018. 10. 15. 검색)
- <https://international.gc.ca/trade-commerce/trade-agreements-accords-commerciaux/agr-acc/cptpp-ptpgp/overview-apercu.aspx?lang=eng>(2018. 10. 15. 검색)
- <https://www.mfat.govt.nz/assets/Trans-Pacific-Partnership/Text/20.-Environment-Chapter.pdf>(2019. 1. 14. 검색)
- <http://www.kfishinfo.net/info/view.do?no=480#none>(2019. 1. 15. 검색)
- https://www.koreatimes.co.kr/www/biz/2019/01/367_261272.html(2019. 1. 15. 검색)

CP그룹, 5년 내 순환여과시스템으로 힌다리새우 전량 생산

■ 최근 새우 양식 주요 국가를 중심으로 순환여과식 양식시스템 도입이 확대되고 있다.

a) b) c)

- 태국 CP(Charoen Pokphand Foods)는 2023년까지 순환여과식양식시스템으로 힌다리새우를 전량 생산할 계획이다. CP사의 부회장은 미래에는 자동화된 순환여과식 양식시스템으로 힌다리새우를 생산하여 질병위험 및 수질오염 감소, 생산성 향상 등의 효과가 있을 것으로 기대한다고 밝혔다.
- 새우 양식 주요 국가 중 하나인 인도에서는 피셔 킹 파이오니어(Fisher King Pioneer Ltd.)사가 인도 델리 인근에 순환여과식 양식생산시스템을 적용한 양식장을 건립하였다. 지난해에는 미국 내추럴슈림프사에서 최초로 상업적 생산이 가능한 새우 순환여과식 양식시스템을 특허 출원한 바 있다.

그림 1. 해외 순환여과식 양식시스템 사례

태국 CP(Charoen Pokphand Foods)

인도 피셔 킹 파이오니어(Fisher King Pioneer)



출처(좌): <https://www.intrafish.com/aquaculture/1594235/cp-foods-invests-in-massive-land-based-shrimp-facility>(2018. 1. 15. 검색)

출처(우): <https://youtu.be/GUdpdV649-g>(2018. 1. 15. 검색)

■ 새우양식의 고질적 문제 해결에 순환여과식 양식시스템이 활용되고 있다.^{d)}

- 그 간 동남아시아 맹글로브 숲 파괴로 만들어진 새우 양식장은 생태계를 파괴하는 주범으로 인식되어 왔다. 기존 폰드(노지)에서 생산되는 양식 새우는 바이러스에 취약하다는 단점이 있고, 바이러스에 의한 집단폐사로 전 세계 새우가격을 폭등시켜 생산 불안정성에 따른 안정적인 경영이 어렵다는 문제점이 있었다.

그림 2. 새우양식장으로 인한 맹그로브숲 파괴 모습



출처: <http://mangroveactionproject.org/shrimp-farming/>(2018. 1. 15. 검색)

- 순환여과식 양식시스템의 활용을 통해 질병의 위험을 감소시키고, 물 사용과 오염물질 배출을 저감하는 효과를 가져올 수 있어 새우 양식장에도 적용이 확대되고 있다.

■ 국내에서도 다양한 품종에 대한 순환여과식 양식시스템 도입이 필요하다.⁹⁾

- 최근 순환여과식 양식시스템은 스마트 양식클러스터 사업에 적용될 계획이다. 동 시스템은 주로 어류에 초점을 맞추고 있다. 세계 양식 생산 트렌드를 보면, 순환여과식 양식시스템을 통한 새우 양식 등 품종 다양화가 예상된다.
- 최근 국립수산물과학원을 중심으로 한 바이오플락 기술개발은 민물어류, 새우양식 등에 성과를 내고 있으며, 전국적으로 확산되는 추세를 보이고 있다.
- 국내 양식업계에도 바이오플락 기술 이외에 새로운 품종에 대한 순환여과식 양식시스템 접목을 위한 노력이 필요할 것으로 보인다.

이동림 수산연구본부 양식어촌연구실 연구원

(donglimlee@kmi.re.kr/051-797-4544)

김세인 수산연구본부 양식어촌연구실 연구원

(sein87@kmi.re.kr/051-797-4575)

참고자료

- <https://www.intrafish.com/aquaculture/1594235/cp-foods-invests-in-massive-land-based-shrimp-facility>(2018. 1. 15. 검색)
- <https://globenewswire.com/news-release/2019/01/03/1680043/0/en/NaturalShrimp-Inc-Receives-U-S-Patent-for-System-it-Developed-to-Grow-Gourmet-Grade-Shrimp-in-Enclosed-Salt-Water-System.html>(2018. 1. 15. 검색)
- <https://youtu.be/GUdpdV649-g>(2018. 1. 15. 검색)
- <http://mangroveactionproject.org/shrimp-farming/>(2018. 1. 15. 검색)
- <http://www.shinailbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=1022733>(2018. 1. 15. 검색)

일본, 고등어 생산량 전년 대비 증가했으나 가격은 상승세

■ 2018년 일본 고등어 생산량은 최근 5년 내 가장 많은 50만 톤을 기록했다.^{a)}

- 일본 어업정보서비스센터(漁業情報サービスセンター)에 따르면, 2018년 고등어류 생산량은 전년 대비 8% 증가한 50만 900톤으로 지난 5년 내 가장 많았다.
- 이는 성어기인 10~12월 생산량이 북부 태평양지역의 조업 부진으로 지난 5년 중 가장 적은 15만 2,000톤(전년 대비 17% 감소)에 그쳤으나, 연초(1~2월) 생산량이 월평균 8만 톤 내외를 보였고, 11월 하순부터 산리쿠(三陸) 근해에서의 생산도 호조를 보이며, 12월에는 전년 수준(8만 3,000 톤)을 회복했기 때문이다.

그림 1. 일본 고등어류 생산량·생산금액 추이



주: 고등어류에는 참고등어와 망치고등어를 포함함

출처: [https://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/87257\(2019. 01. 14. 검색\)](https://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/87257(2019. 01. 14. 검색))

- 지역별로는 치바현(千葉) 생산량이 11만 6천 톤으로 가장 많았고, 다음으로 돗토리현(鳥取), 미야기현(宮城), 나가사키현 등의 순이었으며, 치바현(千葉), 아오모리현(青森), 나가사키현(長崎)을 제외한 대부분 지역의 생산이 전년보다 많았다.

표 1. 2018년 일본 주요 지역별 고등어류 생산량

순위	지역명	생산량(톤)	순위	지역명	생산량(톤)
1	조시(銚子) 치바(千葉)	116,138	6	나가사키(長崎) 나가사키(長崎)	24,098
2	사카이미나토(境港) 돗토리(鳥取)	46,776	7	하사키시(波崎) 이바라키현(茨城)	20,433
3	이시노마키(石巻) 미야기(宮城)	46,559	8	마쿠라자키(枕崎) 고시마(鹿児島)	19,743
4	마쓰우라(松浦) 나가사키(長崎)	44,894	9	奈屋浦 (仁重)	19,448
5	하치노헤(八戸) 아오모리(青森)	38,322	10	가라쓰(唐津) 사가(佐賀)	18,872

주: 고등어류에는 참고등어와 망치고등어를 포함함

출처: <https://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/87257>(2019. 01. 14. 검색)

■ 생산량 증가에도 불구하고, 국내외적 수요가 뒷받침되면서 가격은 상승세를 보였다. ^{b) c) d)}

- 2018년 어획된 고등어는 평년에 비해 소형어 비중이 높았음에도 불구하고, 11~12월 평균 가격은 전년 동기 대비 50% 상승한 kg당 120~130엔을 기록했다.
- 이는 사료용(양식 참다랑어) 수요가 많았을 뿐만 아니라 고등어통조림의 원료가 되는 가공용 수요¹⁾가 많았고, 아프리카를 중심으로 수출 수요도 크게 늘었기 때문이다.
- 특히 2018년 10월까지 일본의 고등어 수출량은 23만 4,557톤으로 2017년 연간 수출량(23만 2천 톤)을 훌쩍 뛰어넘었으며, 4년 연속 증가세를 이어가고 있다.²⁾

그림 2. 일본의 고등어류 수출량·수출금액 추이



출처: (좌) <https://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/86970>

(우) <https://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/86815>

- 1) 2015년 일본의 고등어통조림 생산량은 참치통조림을 앞질러 1위를 기록했다. 이는 여타 어류에 비해 생산이 안정적이고, 가격이 저렴함에도 최근 소비자의 건강지향적 소비문화가 확산되면서 영양가가 높다고 알려지면서 수요가 크게 늘고 있기 때문이다.
- 2) 10월까지 일본의 고등어 수출은 나이지리아(4만 8,312톤), 이집트(4만 4,735톤) 등 아프리카 국가로의 수출이 많았으며, 양국으로의 수출금액이 총 고등어 수출금액의 40%를 차지했다. 국내 고등어 수출량(7만 2천 톤)도 역대 최고치를 기록했으며, 일본과 마찬가지로, 아프리카와 동남아시아 국가로의 수출이 대부분을 차지했다.

■ 우리나라도 국내 고등어의 수급 안정화를 위해 수출시장 개척과 고부가가치 가공식품 개발 등에 힘써야 한다.

- 2018년 국내 고등어류 생산량은 21만 7천 톤(참고등어 13만 9천 톤, 망치고등어 7만 8천 톤)으로 전년 및 평년에 비해 큰 폭으로 증가했으며, 생산량 급증으로 2018년 산지가격은 전년 및 평년 대비 20% 정도 하락한 kg당 2,796원에 형성되었다.
- 생산량이 수출로 소진되지 않았다면, 산지가격 하락폭은 더욱 컸을 것으로 보이며, 고등어를 주로 생산하는 대형선망업계의 경영난은 더욱 가중되었을 것으로 분석된다.

그림 3. 국내 고등어류 생산량 추이

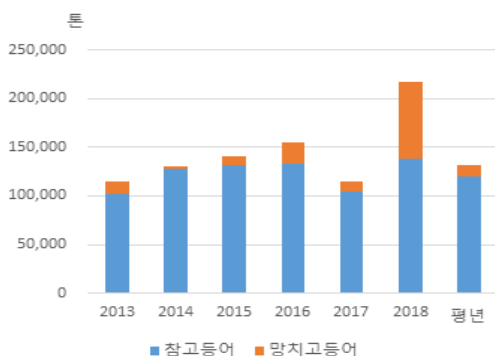
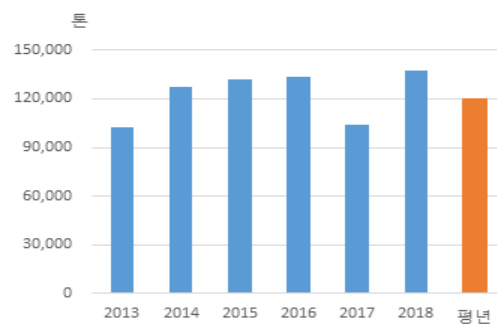


그림 4. 국내 고등어 수출량 추이



출처 : 통계청, 2018년 12월은 KMI 수산업관측센터 추정치

출처 : 관세청 및 한국무역통계진흥원

- 한편 2018년 국내 고등어 수출량은 역대 최고치를 갱신하였으나, 일본에 비하면 수출 비중³⁾이 낮은 편으로 향후 안정적인 고등어 수급을 위해 소형고등어의 신흥 수출시장 개척과 판로 다각화를 위해 힘써야 할 것이다.
- 고등어 어묵, 고등어 스낵 등과 같은 고부가가치 수산가공식품 개발 및 상품화 등의 지원과 함께, 1인 가구 및 소가족 중심의 소비행태를 반영한 소포장 및 간편식 등 맞춤형 제품 개발 병행 등을 통해 고등어 시장의 수급안정 대책을 강화하여야 할 것이다.

강효녕 수산업관측센터 대중어관측팀 연구원
(young@kmi.re.kr/051-797-4508)

참고자료

- <https://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/87257>(2019. 01. 14. 검색)
- http://www.itmedia.co.jp/business/articles/1808/23/news032.html?fbclid=IwAR3DOI9C4REjbsn_c9bYXkf5kZOxH7trpLT8zS13dtJXxllnPeQ9AtoGk(2019. 01. 14. 검색)
- <https://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/86970>(2019. 01. 14. 검색)
- <https://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/86815>(2019. 01. 14. 검색)

3) 2018년 국내 고등어 수출량은 생산량의 33% 수준으로 일본(11월까지 누적수출량 기준, 47%)이에 비하면 낮은 수준이다.

일본, 국제포경위원회 탈퇴 및 상업적 포경 재개 결정

■ 일본 정부는 2018년 12월 상업적 포경 재개를 선언하였다. a) b)

- 지난 12월 26일 일본 정부는 2019년 7월부터 상업적 포경 재개를 공식 선언하였다.
- 이번 선언은 1986년 국제포경위원회(International Whaling Commission, IWC)의 '상업포경 모라토리엄'을 위배하는 것으로, 일본의 IWC 탈퇴를 시사한다.
- 일본 정부는 자국 포경 활동은 오랜 역사적·문화적 전통을 갖고 있어 앞으로도 지속이 필요함에 따라 포경 재개를 결정하였다고 밝혔으며, 이에 현행 과학조사를 목적으로 한 남극해 원정 포경을 중단하고 일본 해안 및 배타적경제수역(EEZ) 내에서 상업적 포경을 재개할 예정이다.

■ 상업적 포경 재개 이전에도 일본은 포경 활동을 지속해 왔다. a) c) d)

- 고래 개체수가 감소함에 따라 1946년 국제포경위원회가 설립되었으며, 1986년 국제포경위원회 연례회의를 통해 '상업포경 모라토리엄'이 선언되었다.
- '상업포경 모라토리엄'은 고갈된 고래 자원의 회복을 위해 상업적 포경의 잠정 중단(10년)을 의미하나, 현재까지 많은 국가들의 반대로 상업적 포경 재개는 합의에 이르지 못하였다.
- 현재 이루어지는 포경 활동은 '원주민 생존 포경'과 '과학조사 포경' 등이 있으며, 일본은 조사를 목적으로 회원국 정부의 특별허가를 통해 고래를 포경하는 '과학조사 포경'을 통해 모라토리엄 기간 동안 포경 활동을 지속하였다.
- 일본의 포경 활동은 국제사회의 비난을 불러왔으며, 2010년 호주정부는 일본이 '과학조사 포경'을 이유로 남극해에서 운영하는 'JARPA II' 프로그램을 통해 포획된 고래 대부분이 상업적으로 유통되고 있는 점을 지적하며 국제사법재판소에 소송을 제기하였다.
- 이에 국제사법재판소는 해당 프로그램은 '과학조사의 목적을 위한 활동'에 위배되므로 일본의 패소로 판결하였다.

■ 일본의 상업적 포경 재개에 대한 국제사회의 비난이 일고 있다. a) b) c)

- 그린피스 등 일본 정부의 상업적 포경 재개 결정은 국제사회의 움직임을 거스르는 것이며, 국제적 비난을 피하기 위해 이를 연말 휴가철에 발표하였으나 국제사회는 일본의 결정을 주목하고 있다고 강하게 비난하였다.

- 영국 환경장관인 마이클 고브 (Michael Gove)는 일본의 결정에 '매우 실망하였다'고 평하며 영국은 상업적 포경에 강력히 반대하며 포유류의 보호와 복지를 위해 계속해서 싸울 것이라고 밝혔다.
- 호주 정부 또한, 일본의 상업적 포경 재개에 실망하였으며, 상업포경 모라토리엄을 지속하기 위해 계속해서 노력할 것이라고 논평하였다.
- 호주 해양 보존 협회 (Australian Marine Conservation Society)와 씨셰퍼드(Sea Shepherd) 등 일부 환경단체는 일본의 이번 결정으로 남극해에서 포경 활동을 종식시킬 수 있을 것이며, 일본 스스로 해적 포경 국가가 될 것이라 전망하였다.
- 국제동물복지기금(International Fund for Animal Welfare, IFAW)은 국제포경위원회에서 더 이상 고래가 '음식'으로 취급되는 논쟁을 종식시킬 수 있을 것이라고 기대하였다.

■ 일부 전문가들은 일본의 상업적 포경 재개가 정치적 결정이라고 지적하였다. a) b) c)

- 독일 에멘딩엔 생태계 연구소(Center for Ecosystem Management Studies in Emmendingen)는 고래고기에 대한 수요가 감소하고 있기 때문에 일본 해역에서 희생될 고래의 수가 크게 늘어나지 않을 것으로 전망하였다.
- 실례로 일본 내 고래고기 소비는 1968년 23만 3천 톤에서 2016년 3천 톤으로 급감하였으며, 일부 전문가들은 일본의 상업적 포경재개 결정이 자국 지방선거를 앞둔 정치적 이유에 따른 것으로 추정하고 있다.

홍혜수 수산연구본부 국제수산연구실 연구원
(doubleh@kmi.re.kr/051-797-4903)

참고자료

- <https://www.theguardian.com/environment/2018/dec/26/japan-confirms-it-will-quit-iwc-to-resume-commercial-whaling>(2019. 1. 3. 검색)
- <https://www.nytimes.com/2018/12/26/world/asia/japan-whaling-withdrawal.html> (2019. 1. 3. 검색)
- <http://www.sciencemag.org/news/2019/01/why-japan-s-exit-international-whaling-treaty-may-actually-benefit-whales>(2019. 1. 15. 검색)
- 안용락(2014), 포경산업의 의미와 현황, 독도연구저널 26호(2018. 12. 13. 검색)

한국 수산식품, ‘마켓 4.0시대’ 맞춤형 글로벌 마케팅 전략 다각화 필요

■ 4차 산업혁명으로 인한 트렌드 변화로 ‘마켓 4.0시대’가 오고 있다. c)

- 최근 마켓은 기존 상품 중심의 시장에서 소비자·가치 중심 시장을 거쳐 자동화·지능화 시장으로 변하고 있다.
- ‘마켓 4.0’은 기술과 인간이 결합하여 온·오프라인 통합형 마켓을 만들고, 전통적 마케팅과 디지털 마케팅이 공존하는 시대라고 정의 내릴 수 있다.

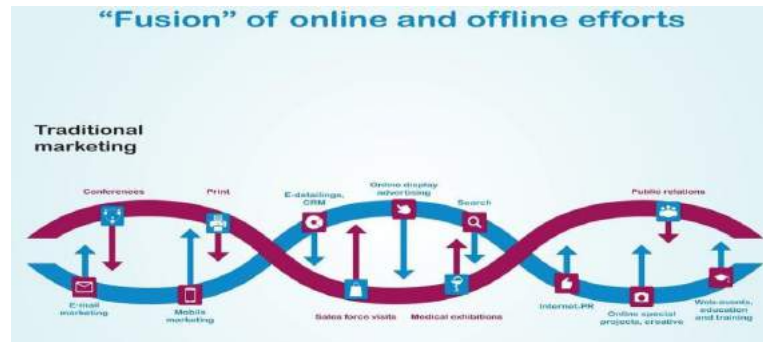
■ 글로벌 기업들은 마켓 트렌드 변화에 맞춰 온·오프라인 통합형 마켓으로 전환 중이다. a) b)

- 글로벌 기업은 트렌드 변화에 따라 온·오프라인 통합형 마켓을 운영하고 있다. 미국의 대표 온라인 기업인 아마존은 오프라인 마켓인 홀푸드마켓을 인수했으며, 중국의 알리바바도 오프라인 마켓인 허마셴성(盒马鲜生)을 새롭게 오픈했다.
- 이러한 현상은 최근 온라인 마켓의 비중은 높아지고 있지만 오프라인 마켓을 대체할 수 없었기 때문인 것으로 풀이된다. 이에 글로벌 기업들은 온라인의 신속성과 오프라인의 친근감을 결합한 온·오프라인 통합형 마켓을 운영하는 형식으로 ‘마켓 4.0시대’를 준비하고 있다.

■ ‘마켓 4.0시대’, 온·오프라인 통합형 마켓을 통해 전통적 마케팅과 디지털 마케팅이 공존할 것이다. d)

- 전통적 마케팅은 제품의 타겟팅, 포지셔닝, 차별화 등을 통해 제품·가격·유통·판촉을 믹스한 최적의 판매 전략을 도출한다. 반면 디지털 마케팅은 연결성에 집중하여 고객 간 연결된 마케팅을 믹스하고 기업 간 협력적으로 고객을 관리해 나간다.
- ‘마켓 4.0시대’에는 온·오프라인 통합을 통해 기업과 고객을 연결하며, 전통적 마케팅과 디지털 마케팅이 공존할 것으로 전망되고 있다.

그림 1. 온·오프라인 통합형 마켓(전통적 마케팅과 디지털 마케팅의 공존)

출처: <https://curatti.com/kotler-digital-marketing-4-0/>(2018.1.8. 검색)

■ 한국 수산식품도 ‘마켓 4.0시대’에 맞춰 글로벌 마케팅 전략을 다각화할 필요성이 커지고 있다.^{e)}

- ‘마켓 4.0시대’ 소비자들의 특징은 총 3가지 정도로 꼽을 수 있다. 첫 번째, 기업 마케팅은 경계하는 반면, 같은 구매자의 평가를 가치 있게 여긴다. 두 번째, 소셜 미디어를 통해 해외 구매자들과의 연결·소통이 가능해지며 제품에 대한 수용력이 넓어지고 있다. 마지막으로 제품 구매 시 환경 보호를 위한 포장재 간소화 등 사회적 이슈를 고려하는 특징을 나타내고 있다.
- ‘마켓 4.0시대’의 마케팅은 제품의 매력도를 높이기 위해 이미 구매한 사람들의 상품평 관리, 소비자들의 호기심을 자극하기 위한 참신한 콘텐츠 제작·배포, 제품에 대한 친밀도를 높이기 위한 참여형 프로그램 운영 등 마케팅 방법이 다양해 질 것이다.
- 한국 수산식품산업도 글로벌 시장 진출을 위한 다양한 마케팅을 진행하고 있는 가운데, 새로운 마켓 시대 소비자 특징에 맞춰 글로벌 마케팅 전략을 다각화해 나가야 한다.

김지연 수산연구본부 해외시장분석센터 전문연구원

(kji0911@kmi.re.kr/051-797-4594)

참고자료

- <https://www.seafoodnews.com/SearchStory/aEhWcBdD-VWUuqmZ7CQjt8M0jux7CkH--ltPCp4XLrs9PeZKf0ACNQg==/1127822>(2019. 1. 8. 검색)
- <https://platum.kr/archives/108671>(2019. 1. 8. 검색)
- 매일경제, 마켓 4.0시대, <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2011&no=757114> (2019. 1. 8. 검색)
- 필립코틀러의 마켓 4.0, 필립코틀러, 2017, 84~85p 참고
- 필립코틀러의 마켓 4.0, 필립코틀러, 2017, 155~227p 참고

중·일 AEO 상호인정약정 체결로 무역 활성화 기대

■ 중국은 일본과 수출입 안전관리 우수공인업체 상호인정 약정을 체결하였다. a) b)

- AEO(Authorized Economic Operator, AEO) 상호인정 약정은 자국에서 인정한 수출입 안전관리 우수 공인기업에게 화물검사비용 축소, 신속통관 등 세관혜택을 부여하는 제도로 중국은 현재까지 우리나라를 비롯하여 싱가포르, 홍콩, EU 등 36개 국가 및 지역과 체결되어 있다.
- 또한, 최근 일본과 추가 체결함으로써 2018년 9월 현재 중국 AEO기업은 7만 3,300개사이며, 이중 일본으로 수출하는 AEO기업이 1,644개사를 차지하였다.

■ 중국과 일본은 상호인정 약정에 따라 우수 공인기업에게 통관 혜택이 지원된다. a)

- AEO 기업에 대해서는 내부통제, 재무상황, 준범규범, 무역안전 등 기준에 따라 평가 후 등급별로 분류하여 통관 혜택을 지원한다.

표 1. 중국 AEO기업 등급별 혜택

구분	주요내용	세부내용
AEO 고급기업	통관편의 제공	- 수입 및 수출 물품에 대한 낮은 검사율 - 수입 및 수출 품목의 서류 절차 간소화 - 수출입 물품의 통관 절차 우선 처리 - 중국해관이 명시한 그 밖의 행정적 편의 - 수출입 물품의 품목, 세관 평가, 원산지 확인 전에 또는 다른 세관 절차가 완료되기 전 검증 및 반출 절차 처리 - 세관이 기업을 위해 조정자 지정 - 은행 보증금 계정 제도에 적용되지 않음 - 통관 원활화를 위한 조치들이 AEO 상호 인정에 따라 국가나 지역에 있는 세관에 의해 제공
AEO 일반기업	통관편의 제공	- 수출입 물품에 대한 낮은 검사율 - 수출입출 품목의 서류 절차 간소화 - 수출입 물품의 통관 절차 우선 처리 - 중국세관이 명시한 그 밖의 행정적 편의
일반신용기업	일반법규에 따라 관리	-
신용불량기업	엄격한 관리감독	-

출처: <http://www.customs.gov.cn/> (2019. 1. 10. 검색)

- 기업 평가결과 AA류, A류 기업은 공통적으로 화물에 대해 수입통관시 검사 축소, 검사대상 시 우선 처리, 불필요한 수입서류 제출 생략, 자연재해 및 국경폐쇄 조치 등 상황발생시 우선 통관, 통관 과정

에서 문제 발생 시 세관 연락관을 통한 해결 등 혜택을 받으며 AA류 기업의 경우 추가적으로 혜택을 더 제공 받는다.

■ 중국은 미국과 AEO 상호인정 약정 체결을 위해 협상중에 있으며, 러시아 말레이시아, 터키 등과도 협력체계를 구축할 계획이다. ^{c)}

- 중국은 세관 심사율을 낮추고 통관속도가 빨라져 물류 운송비용을 절감하는 측면 외에, 무역 활성화를 위한 새로운 정책적 수단의 효과로도 기대될 것이다.

■ 한편 AEO 상호인정 약정은 수산물 수출기업에도 긍정적인 효과로 이어질 것으로 기대된다. ^{d)}

- 중국세관 통관에 소요되는 시간은 일반화물은 38시간인데 반해 AEO화물은 13시간으로 약 3배 이상 빠르게 통관되고 있다.
- AEO 상호인정 약정은 고부가가치 신선수산물 중심으로 수출 확대를 위한 발판으로 작용할 것으로 기대된다.

백진화 수산연구본부 FTA이행지원센터 연구원
(jhbaek@kmi.re.kr/051-797-4545)

참고자료

- a) <http://wemedia.ifeng.com/84184094/wemedia.shtml>(2019. 1. 10. 검색)
- b) <http://finance.jrj.com.cn/2018/10/27091125267263.shtml>(2019. 1. 10. 검색)
- c) <http://www.customs.gov.cn/customs/302249/hgzssldzj/302340/302373/302379/721329/index.html>(2019. 1. 10. 검색)
- d) http://www.aonecustoms.com/news_20170710_3/(2019. 1. 11. 검색)

인도의 새우 수출, 미국의 SIMP 적용으로 타격 예상

■ 미국은 SIMP(Seafood Import Monitoring Program) 규정을 통해 불법수산물 수입 규제를 확대하고 있다. ^{a) b)}

- 2018년 1월 1일 미국 해양대기청(NOAA) 산하 해양어업국(NMFS)은 수산물 수입 모니터링 프로그램인 SIMP 규정을 시행하였으며, 2019년 SIMP 규정에 수입산 새우 품목이 포함되었다.
- SIMP는 수산물 수입 시점에서 수입 수산물에 대한 원산지 정보, 사료정보, 사육정보, 기록물 보관 등의 절차를 강화하여 미국 시장에 불법적으로 들어오는 수산물을 제재할 수 있다.

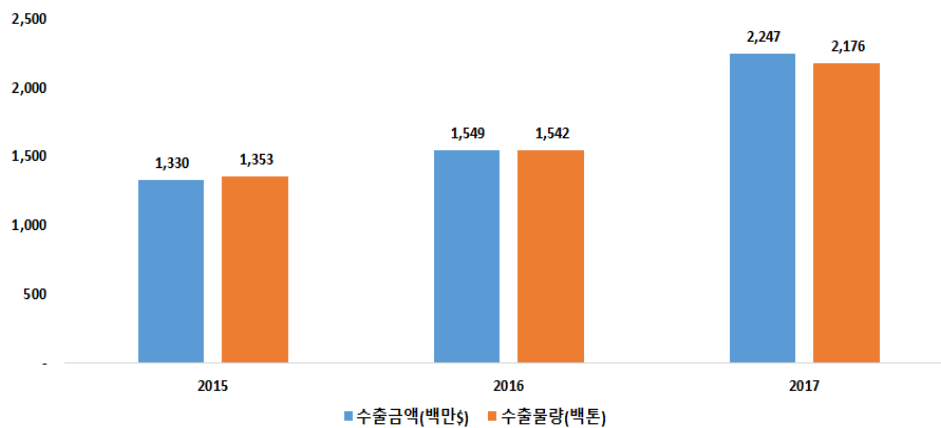
■ 미국의 SIMP 규정이 인도산 새우에도 적용됨에 따라 수산물 추적 서류 첨부로 인한 수출업자들의 비용이 증가하고, 인도의 새우 수출은 감소할 것으로 전망된다. ^{a)}

- 인도 새우 수출업자들은 SIMP 규정을 엄격히 하는 것은 미국 내 수입을 억제하기 위해 부과하는 또 다른 비관세 장벽이라고 지적하면서, 앞으로 미국으로의 수출이 어려워질 것으로 전망했다.
- 한편, 인도의 주요 새우 수출 시장인 미국은 인도가 수출하는 새우의 약 45%를 소비하고 있다. 2017년 미국은 인도로부터 약 22억 달러 상당의 냉동 새우를 수입하였는데, 이는 미국 전체 새우 수입 비중의 35%에 해당한다.

■ 인도 새우 수출업자들은 원활한 새우 수출을 위해서 미국의 SIMP 규제에 따른 강력한 정부 지원을 요구하고 있다. ^{b)}

- 인도 수출업자들은 2019년부터 적용되는 SIMP규정에 대한 자국 정부의 지원이 미흡할 경우 인도 새우 생산량의 50%에 영향을 미칠 수 있다고 전망했다.
- 인도 새우 수출업자들은 새우 양식장과 어선 등록 절차를 강화하고, 해외 보건 당국의 수입허가에 영향을 미치는 양식장내 항생제 및 기타 금지 물질 사용에 대한 규제와 제재조치를 촉구했다.

표 1. 2015~2017년 인도산 냉동새우의 對미국 수출금액 및 수출물량

출처: <https://comtrade.un.org/db>

■ 우리나라도 SIMP 규정에 따라 미국 정부에 제출해야 하는 정보의 종류가 늘어나는 만큼 對미 수출에 대비해야 할 것이다.

- SIMP 규정 대상품목 중 2018년 기준 對미 수출실적이 있는 품목으로는 참치, 새치, 게류, 새우, 해삼, 전복, 대구, 돔 등이 있다.
- 미국은 향후 모든 수산물에 SIMP 규정을 적용할 예정이라 밝혔으며, 우리나라도 이에 대한 준비가 필요할 것으로 보인다.

이정미 수산연구본부 FTA 이행지원센터 연구원

(jmlee@kmi.re.kr/051-797-4906)

참고자료

- https://www.seafoodnews.com/SearchStory/ELUTnfes7yXvn6HtgbK2zvKZxDCmf0Uf26iGyKOhHqtN2AW5EY__phg==/1127110(2019. 1. 14. 검색)
- https://www.seafoodnews.com/SearchStory/ELUTnfes7yXvn6HtgbK2zvKZxDCmf0Uf26iGyKOhHqtN2AW5EY__phg==/1125909(2019. 1. 14. 검색)

호주, 물고기 대량 폐사 발생으로 해결방안 마련에 고심

■ 호주에서 물고기 대량 폐사가 발생했으며, 향후 지속될 것이라 전망되고 있다. a) b) c)

- 뉴사우스웨일스(New South Wales, 이하 NSW) 메닌디(Menindee)의 달링강(Darling River)에 서는 최대 1m에 달하는 토착어종을 포함하여 약 백만 마리의 물고기들이 폐사했다.
- 이어 호주 정부에서는 호주 남부 빅토리아주의 훔호(Lake Hume)에서 1,800마리 이상의 썩어가는 물고기가 발견됐다고 전했다.
- 이러한 물고기의 집단 폐사는 NSW를 포함한 호주에서 일어난 40℃가 넘는 기록적인 기온(최고치 46℃)이 주요 원인으로 나타났다. 즉, 매우 건조한 상태에서 녹조가 크게 발생했고, 녹조가 죽고 부패하면서 산소가 부족해 물고기들이 폐사한 것이다.
- 물고기 폐사 저감을 위해 호주 정부 및 NSW 주정부에서는 산소 공급 등의 정화 작업을 진행 중이다. 그러나 수질 전문가들에 따르면, 이 더위가 지속될수록 물고기 폐사는 계속될 것으로 전망했고, 가디언(Guardian)지 또한, 앞으로 수일 내에 물고기 폐사는 더욱 늘어날 것이라 전망했다.

그림 1. 호주 달링강의 물고기 폐사 모습



출처: <https://www.theguardian.com/australia-news/2019/jan/14/minister-warns-of-more-fish-deaths-this-week-as-temperatures-rise-in-nsws-west>(2019. 1. 16 검색)

■ 물고기 폐사의 원인과 관련하여 지역주민과 NSW 주정부간 의견 차이가 나타난 가운데 향후 어떠한 해결방안이 마련될지 귀추가 주목된다. a) b) c)

- 그러나 지역주민들은 이번에 발생한 물고기 폐사의 주요 원인을 가뭄(기록적인 기온 상승)이 아닌 NSW 주정부의 잘못된 강 유역 정책에 있다고 꼬집었다.
- NSW 주정부에서는 지난 2년 동안 메닌디 호수들의 물을 빼내 호수들을 마르게 하고, 머레이-달링 수계(Murray-Darling Basin) 상류부터 많은 량의 강물을 농업용수로 공급하여 500km에 달하는 강물을 고갈시켰다고 주민들로부터 비난받고 있다.
- 즉, 호수 및 강의 물을 농업용수로 과도하게 사용하는 등 지방 정부의 잘못된 수자원 정책이 가뭄의 영향을 크게 악화시켰다는 것이다.
- 양측의 이견이 좁혀지지 않은 가운데, 호주 정부에서는 5백만 달러의 예산이 투입되는 머레이-달링 수계(Murray-Darling Basin) 회복 계획을 수립 중이다. 이에 반해 NSW의 야당 정부에서는 지금까지 일어난 일들이 원인 파악과 향후 대책 마련을 위해 '영국의 왕실위원회'와 같은 특별조사위원회를 구성할 것이라고 밝혔다.
- 이에 따라 양측이 서로 다른 시각에서 다른 방법으로 현재 직면한 물 관련 위기를 어떻게 극복할 것인지 귀추가 주목된다.

황규환 수산연구본부 수산정책연구실 연구원
(ghhwang@kmi.re.kr / 051-797-4555)

참고자료

- a) <https://www.theguardian.com/australia-news/2019/jan/14/minister-warns-of-more-fish-deaths-this-week-as-temperatures-rise-in-nsws-west>(2019. 1. 16 검색)
- b) <https://www.irishexaminer.com/breakingnews/world/oxygen-to-be-pumped-into-rivers-as-fish-die-amid-australia-heatwave-897674.html>(2019. 1. 16 검색)
- c) <https://www.independent.co.uk/news/world/australasia/australia-fish-deaths-new-south-wales-drought-record-temperatures-darling-river-a8728321.html>(2019. 1. 16 검색)

건강식 섭취를 권장하는 사회 분위기 속에서 수산물 소비량이 증가하고 있는 미국

■ 미국 1인당 수산물 소비량 점차 증가하고 있다. ^{a) b)}

- 최근에 발표된 미국 전국 수산물 위원회(National Fisheries Institute)의 2017년 미국 수산물 소비량 자료에 따르면, 미국의 2017년 수산물 소비량은 새우와 연어를 중심으로 전반적인 증가세를 보였다.
- 미국의 1인당 연간 수산물 소비량은 16파운드(약 7.3kg)로 2016년 대비 7.4% 증가한 수치를 보였으며 2005년 수산물 소비 최고치를 기록한 16.6파운드 이래 최근 10년간 수치 중 가장 높은 소비량을 기록하였다.
- 품목별 소비량을 살펴보면 가장 많은 소비량은 보이고 있는 품목은 새우로 4.4파운드(약 2.0kg)의 소비량을 보였고 그 뒤를 이어 연어가 2.4파운드(약 1.1kg), 참치 통조림이 2.1파운드(약 0.9kg)의 비중을 차지하였다.
- 한편 2016년 기준 상위 10개 품목이 전체 수산물 소비에서 차지하는 비중은 90%를 상회하였으나 2017년에는 84%로 감소한 수치를 보였다. 이는 미국 소비자들의 수산물 소비가 좀 더 다양화되었다는 것을 나타낸다.

■ 비만율이 높은 미국, 수산물 섭취를 권장하다. ^{b) c) d)}

- 비만율이 높은 미국의 경우 최근 건강식 섭취를 권장하는 사회 분위기를 보이고 있으며 식이요법 지침에 따르면 주당 8~12온스(약 226~340g), 1인당 연간 26~39파운드(약 11.7~17.6kg)의 수산물을 섭취할 것을 권장하고 있다.
- 또한, 미국은 아동기의 비만과 영양이 성인이 된 후의 건강에도 영향을 미친다는 인식으로 어린이들의 건강한 식습관을 위한 학교 영양 규정 프로그램을 만들어 시행하고 있다. 2018년 12월 6일 트럼프 행정부는 어린이 영양 프로그램(Child Nutrition Program)에 관한 최종 규칙을 발표하여 9만 9,000개의 학교의 3천 만 어린이들의 아동기 건강을 관리하려는 계획을 세웠다.
- 아울러 미국 농무부(USDA)의 변경된 규정 발표에 따르면 어묵과 같은 수산물로 된 가공품목이 육류(Meat)로 분류되었다. 이에 학교 급식에 수산가공품을 공급하던 납품업자들이 어린이 영양 공급 프로그램의 지원을 받을 수 있게 되어 수산가공품 공급은 더욱 더 확대될 전망이다.

■ 건강에 대한 높은 관심으로 미국 소비자들의 수산식품 구매가 증가하고 있다.^{e)}

- 건강에 대한 높은 관심으로 미국 소비자들은 다양한 보충제를 섭취하고 있는데 그 중 가장 인기 있는 식이보충제 중 하나가 어유(魚油) 보충제이다. 어유 보충제의 효과에 대한 논란은 다양한 각도에서 연구가 진행되고 있으나, 이러한 논란 가운데서도 어유 보충제의 판매량은 2017년 약 12억 달러 규모로 전년 대비 1.8% 증가했다. 이와 같은 결과는 심장질환, 우울, 조기 출산 방지 등 어유 보충제 효과에 대한 소비자들의 막연한 기대감이 수산식품 소비로도 이어질 수 있다는 것으로 해석해 볼 수 있다.

■ 수산물 소비가 증가하고 있는 미국 소비 시장을 예의 주시할 필요가 있다.^{f)}

- 미국인의 건강을 위한 국가적인 차원에서의 식습관 가이드라인과 함께 아동의 건강을 위한 학교 급식 가이드라인이 발표됨에 따라 미국 학교 내 수산물 소비는 앞으로 계속 증가할 것으로 보인다. 이에 따라 우리나라의 수산식품 수출업체들은 이러한 국가적인 노력과 소비자들의 인식을 식품개발에 고려할 중요한 요건으로 삼아 시장의 호응을 얻는 것이 필요로 할 것으로 보인다.
- 아울러 트럼프 정부는 학교 급식에 자국산 혹은 로컬 식재료를 중심으로 공급을 하는 농업 진흥 법안(Farm Bill)을 발표함에 따라, 학교 급식에는 미국 내 생산되는 로컬 푸드 공급이 더욱 확대될 예정이며, 여기에 수산물도 포함이 된다. 이에 따라 미국 수산물 시장 내 우리나라의 입지가 위협을 받을 수도 있다. 따라서 변화하고 있는 미국 내 수산물 시장에 대한 지속적인 모니터링과 수출 증대를 위한 국가 및 업체 차원에서의 사전준비에 더욱 힘써야할 것으로 보인다.

양이석 수산연구본부 해외시장분석센터 연구원

(yys1860@kmi.re.kr/051-797-4909)

참고자료

- <https://www.intrafish.com/marketplace/1655500/americans-step-up-consumption-of-shrimp-salmon-eating-less-tilapia-pollock>(2018. 1. 7. 검색)
- <https://www.intrafish.com/marketplace/1649460/us-per-capita-seafood-consumption-jumps-74-percent>(2018. 1. 7. 검색)
- <https://www.foodnavigator-usa.com/Article/2018/12/18/Advanced-school-nutrition-programs-are-effective-argue-researchers>(2018. 1. 7. 검색)
- <https://www.undercurrentnews.com/2018/12/10/seafood-snacks-surimi-approved-for-us-school-lunch-program/>(2018. 1. 7. 검색)
- <https://www.wsj.com/articles/fish-oil-hunting-for-evidence-to-tip-the-scales-11546448408>(2018. 1. 7. 검색)
- <https://www.intrafish.com/marketplace/1662257/trump-signs-farm-bill-that-includes-buy-american-boost-for-alaska-pollock>(2018. 1. 7. 검색)

미국 수산업, 양식업 발전 계획으로 부흥 가능할까

■ 미국 수산업의 생산 여건은 악화되고 있지만 수산물 소비량과 수입량은 증가하고 있다.

a) b) c)

- 미국 수산업은 생산 규모가 크다. 2016년 미국 내 상업적 어업인은 96억 파운드(약 4백만 톤)의 해산물을 어획하여 양육하였고 이는 53억 달러(약 6조 원)에 이른다. 그러나 최근 생산 부문에 이상 신호가 나오고 있다. 2018년 9월 미국 동부 연안의 랍스터 산업은 양육량이 기존의 3% 수준에 불과하는 등 거의 붕괴되고 있으며, 이러한 생산량 감소는 기후변화에 따른 것으로 분석되고 있다.
- 소비 측면에서는 수산물 소비가 늘어 1인당 소비량과 수입량이 모두 증가하고 있다. 미국 해양대기청(NOAA)에 따르면 2017년 미국인들은 1인당 16 파운드(약 7.3kg)의 어패류 제품을 소비하여, 8년 만에 최고치를 기록했다. 또한, 2017년 미국 수산물 수입량은 전년 대비 3.6% 증가하였으며, 수입액도 전년 대비 2.1% 증가했다. 특히 수입액 기준으로는 2017년이 최고치를 기록했는데 이는 125억 달러(14조 원)에 이른다.

■ 또한, 중국과의 무역 전쟁이 미국 수산업을 더욱 위축시키고 있다. b) d) e)

- 미국의 알래스카 수산물 마케팅 연구소(ASMI, Alaska Seafood Marketing Institute)는 최근 미국과 중국 간의 계속되는 무역 분쟁으로 알래스카 해산물 부문에 피해가 발생하고 있어 3백만 달러 이상의 추가지원금을 받을 수 있기를 희망하고 있다. ASMI는 알래스카 주정부의 해산물 마케팅 기관으로, 추가 지원금은 브랜드 인지도를 높이고 국제적인 수요를 늘리기 위해 사용될 것이라고 밝혔다. 알래스카주는 미국 내에서 수산물 생산량과 생산액이 모두 가장 많은 주이다.
- 한편 미국 상무부는 베트남산 수산물에 대한 반덤핑 관세를 줄이기로 결정했다. 전문가들은 미중 무역전쟁으로 베트남 등의 국가에서 미국과 중국으로의 수산물 수출이 향후 증가할 수 있다고 예측한다. 실제로 베트남은 2018년 1-10월 동안 수산물 수출액이 전년 대비 6.2% 증가하여 72억 달러(약 8조 원)를 기록하였는데, 베트남 농업농촌개발부는 주요 구매자가 미국, 일본, 중국이라고 밝혔다.

■ 미국 정부는 양식업을 수산업 진흥의 기반으로 삼고자 하나, 미국 내 어업인들의 반대에 부딪히고 있어 향후 귀추가 주목된다. c) f)

- 2018년 상반기에 미국 상무부 윌버 로스(Wilbur Ross) 장관은 수산물 수입액 증가에 따른 수산물

무역의 적자폭을 감소시키는 것을 정부의 최우선 과제로 간주하고 있다고 밝혔다. 이에 따라 미국 국립해양대기청은 해수면양식전략계획(Marine Aquaculture Strategic plan)을 발표하였는데, 이 계획에서 국립해양대기청은 양식업을 통해 수산물 생산량을 늘리는 것을 향후 추진전략으로 삼고 있다.

- 그러나 미국 내 상업적 어업인들과 환경론자들은 미국 국립해양대기청의 계획을 비판하고 있다. 이 계획은 2020년까지 지속가능한 미국 해산물 양식을 최소 50% 증가시키고자 하는데, 미국 시민단체는 해양대기청이 해양 관리 대신 해양오염산업을 진흥시키려고 한다고 주장하고 있다. 또한, 어업인 단체도 양식장이 설치되면 야생생물군이 사라질 것을 우려하고 있다.

이지은 수산연구본부 수산정책연구실 전문연구원

(leeje@kmi.re.kr/051-797-4554)

참고자료

- Robert G. Pushkar, 'Sustainable Fishing', 2018.11.13., <https://www.nshoremag.com/faces-places/sustainable-fishing/?fbclid=IwAR2y4Ef5Go2Mrsir4KUTsNScapoJUbMqlhSz89Zohrgx5j2SU-vl0vbnla8>(2019. 1. 16. 검색)
- Steve Bittenbender, 'NOAA Fisheries reports increase in seafood consumption and landings'. 2018.12.14., <https://www.seafoodsource.com/news/supply-trade/noaa-fisheries-reports-increase-in-seafood-consumption-and-landings?fbclid=IwAR1MDxTyyB58OVpRpwqM1iZnQOb-pRF2uS7sGrVjqFqmHwqvOYQQJv4hDJK>(2019. 1. 16. 검색)
- Samuel Hill, 'Stuck on imports: U.S. seafood trade deficit increased in 2017', 2018. 6.26., <https://www.nationalfisherman.com/national-international/stuck-on-imports-u-s-seafood-trade-deficit-increased-in-2017/?fbclid=IwAR3yefwlIOblwGnWbKF6dxtW4QY-myV9zmfeBzxrSl1uVeYyirgibqtl07U>(2019. 1. 16. 검색)
- Jason Smith, 'ASMI could receive millions in aid to offset China tariff losses', 2018. 11.26., https://www.undercurrentnews.com/2018/11/26/asmi-could-receive-millions-in-aid-to-offset-china-tariff-losses/?fbclid=IwAR2Ffdice9BPxmQHx0kWI4Q8PAhww5CmJHnkqRu7low5v24qp_hPKrWM8sA(2019. 1. 16. 검색)
- Prensa Latina, 'Vietnam is World's Fifth Largest Fish Exporter', https://www.penglish.com/index.php?o=nn&id=36194&SEO=vietnam-is-worlds-fifth-largest-fish-exporter&fbclid=IwAR3kSfqHoDY228w04Vh22cnUmG9uOJMycokdOeFkLPvqVL2EjLKLS7b_DZM(2019. 1. 16. 검색)
- Margaret Bauman, 'NOAA plan to boost aquaculture production criticized', 2018.1 1.15., <https://www.thecordovotimes.com/2018/11/15/noaa-plan-to-boost-aquaculture-production-criticized/?fbclid=IwAR3q7InGRIL4-xBemoJFwYDsSl6L6Vs5nO9mu03p82BtM70nkaZUGR7Giel>(2019. 1. 16. 검색)

미국 수산물 수입 감시 프로그램, 전복과 새우 품목에서 ‘정보에 입각한 준수 기간’ 시행

■ 수산물 수입 감시 프로그램은 미국이 수입하는 수산물의 생산부터 유통과정 전반에 걸쳐 모든 기록을 관리·감독하는 제도이다. a) b)

- 수산물 수입 감시 프로그램(Seafood Import Monitoring Program, SIMP)은 IUU 어업, 원산지를 허위로 표기된 수산물의 수입 등을 방지하기 위해 2018년 1월 1일부터 시행되었다.
- 우선 시행하는 품목은 불법 어획에 취약한 13개 품목으로 전복, 새우, 대서양 대구, 태평양 대구, 대서양 꽃게, 킹크랩, 만새기, 바리류, 통돮, 상어류, 해삼, 황새치, 참치류 등이다.
- 미국으로 수산물을 수출하는 국가들은 13개 품목에 대해 생산 시점부터 미국 시장으로 진입하는 시점까지 어획과 양성에 관한 모든 기록을 제공하고, 미국 수입업체는 이를 보관하고 관리해야 한다. 본 기록은 국제무역데이터시스템(International Trade Data System, ITDS)을 통해 수집되며 수집된 자료는 기밀로 분류된다.

표 1. 미국 수산물 수입 감시 프로그램(SIMP)의 수집정보

생산 기록	제품 기록	수입 기록
- 어선명, 국적	- 어종*	- 수입자 이름, 소속 및 연락처
- 어업권·면허 정보	- 양륙 날짜	- NOAA가 발행한 국제 수산 무역 허가서(IFTF) 번호
- 어선 고유식별자(사용가능한 경우)	- 최초 양륙지역	- 환적 기록
- 어구·어법	- 양륙 법인 명칭	- 생산품의 가공·재처리에 관한 기록
- 양식장·양식시설 이름	- 최초 양륙시 제품 형태(수량, 무게)	
	- 어획·양식 지역 수면적	

*수산물과학정보시스템(Aquatic Sciences Fishery Information System, ASFIS) 번호

출처: <https://www.iuufishing.noaa.gov/Portals/33/SIMP.Presentation.5-2017.pdf?ver=2017-05-30-122106-967>
(2018. 1. 14. 검색)

■ 최근 미국 해양대기청(NOAA)은 전복과 새우에 대한 수산물 수입 감시 프로그램의 ‘정보에 입각한 준수 기간(Informed Compliance)’을 이행할 것을 발표하였다. c) d)

- 미국 해양대기청(NOAA)은 미국 세관 및 국경 보호국과 협력하여 전복과 새우에 관한 수산물 수입 감시 프로그램(SIMP)의 자료 제출을 위해 ‘정보에 입각한 준수 기간’을 이행할 것을 밝혔다.
- ‘정보에 입각한 준수 기간’은 무역상 의도하지 않은 상황과 기술적인 우려 사항에 관한 대처 방안을 마련하는 기회를 갖고자 수립되었다. 이 기간 동안 미국으로 수입되는 전복과 새우는 어획·양성과 유통 과정의 기록에 대해 검사·검증을 받는다.
- 본 조항은 2018년 12월 31일부터 2019년 3월 1일까지 유효하며, 수산물 수입 감시 프로그램의

요구사항을 준수하지 않은 수입품은 2019년부터 수입이 거부될 수 있다.

■ 우리나라 수산물의 원활한 對미 수출 뿐만 아니라 국내 수산물 생산·유통과정의 투명성을 제고하기 위한 전략적인 관리체계의 구축 및 확대가 필요할 것으로 보인다.^㉞

- 미국은 우리나라 수산물의 주요 수출 상위 5위 국가 중 하나로, 향후 국내 수산물의 원활한 수출을 위해 국내 수산물의 전반적인 생산·유통과정을 관리할 수 있는 체계가 필요하다.
- 수산물의 양식·어획 과정부터 구체적인 기록물을 수집하고 관리할 수 있는 구체적인 사례로는 ‘수산물 이력제’가 있으며, 우리나라는 이미 2008년부터 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 제27조(수산물 이력추적관리)에 근거하여 동 제도를 시행하고 있다.
- 향후 수산물 이력제와 같이 수산물의 생산·유통관리체계가 확대 보급된다면 소비자에게 투명한 생산이력과 유통과정을 제공할 수 있으며, 현재 제기되는 對미 수출 뿐만 아니라 국내 수산물의 안전성을 국내외로 입증하는 계기가 될 것으로 기대된다.

그림 1. 수산물 이력제 조회 페이지 및 조회 예시

번호	이력번호	상품명	업체명	주소	이력단계
6	1052-01-18-00003	ASC 12미	청산바다영여조합법인	전라남도 완도군 농공단지4길 22-7 (완도읍)	유통
7	1052-01-18-00002	ASC 12미	청산바다영여조합법인	전라남도 완도군 농공단지4길 22-7 (완도읍)	유통
8	1049-01-18-00003	ASC 12미	도청리어촌계	전라남도 완도군 도청7번길 13 (청산면)	생산
9	1049-01-18-00002	ASC 11미	도청리어촌계	전라남도 완도군 도청7번길 13 (청산면)	생산
10	1049-01-18-00001	ASC 10미	도청리어촌계	전라남도 완도군 도청7번길 13 (청산면)	생산

출처: <http://www.fishtrace.go.kr/home/mpSelect/actionPrdSelect.do>(2018. 1. 14. 검색)

오예진 수산업관측센터 연구원
(oyj@kmi.re.kr/051-797-4517)

참고자료

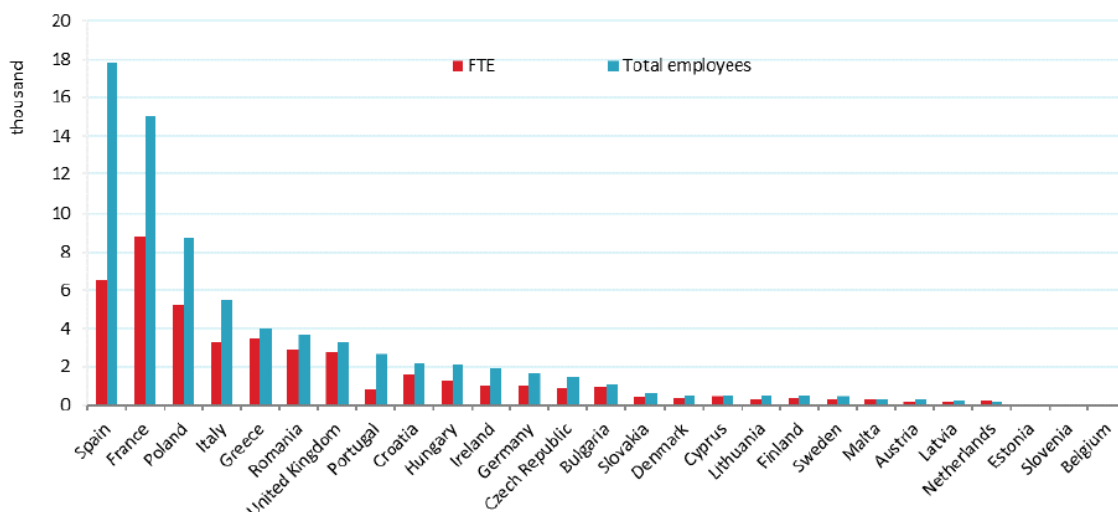
- <https://www.iuufishing.noaa.gov/RecommendationsandActions/RECOMMENDATION1415/FinalRuleTraceability.aspx>(2019. 1. 14. 검색)
- <https://www.iuufishing.noaa.gov/Portals/33/SIMP.Presentation.5-2017.pdf?ver=2017-05-30-122106-967>(2019. 1. 14. 검색)
- <https://www.intrafish.com/marketplace/1663784/noaa-will-soon-require-simp-for-shrimp-abalone>(2019. 1. 14. 검색)
- <https://www.iuufishing.noaa.gov/RecommendationsandActions/RECOMMENDATION1415/Implementation.aspx>(2019. 1. 14. 검색)
- <http://www.foodbank.co.kr/news/articleView.html?idxno=55687>(2019. 1. 14. 검색)

EU·미국의 수산업, 일자리 창출과 국가경제 기여도 향상

■ 유럽연합(EU)은 수산양식업 발전이 지역경제 및 고용안정화에 기여하고 있다고 밝혔다. a) b) c)

- 2019년 1월 4일, EU는 연합 국가들의 수산 양식업 경제 현황을 담은 '2018 EU 수산 양식분야 경제 보고서(Economic Report of the EU Aquaculture sector (STECF-18-19))'를 발표했다. 동 보고서는 2008년부터 2016년까지 EU의 다양한 수산 양식업에 대한 최신 정보(생산량, 금액, 경제적 가치 및 성과 등)를 제공하고 있다.
- 2016년 EU 양식 생산량은 140만 톤이며, 생산금액은 49억 3,300만 유로였다. 2014년에서 2016년까지 생산량은 매년 2.2%, 생산금액은 3.1% 증가했다. EBIT(이자 및 세전 이익)는 동 기간 약 2배 상승하여 2016년 기준 총 8억 유로에 달하는 것으로 나타났다.
- 고용에 있어서도 EU 양식업은 점차 안정적인 고용 창출에 기여하고 있는 것으로 나타났다. EU(2016년 기준)에는 약 1만 2,500개의 양식관련 업체가 운영 중이며, 여기에는 약 7만 5,000 명의 직접 고용이 이루어지고 있다.

그림 1. EU 국가별 수산양식업 전체 종사자(Total employees) 대비 정규직(FTE) 종사자 비중(2016년)



출처: Economic Report of the EU Aquaculture sector (STECF-18-19). Publications Office of the European Union. 2018.

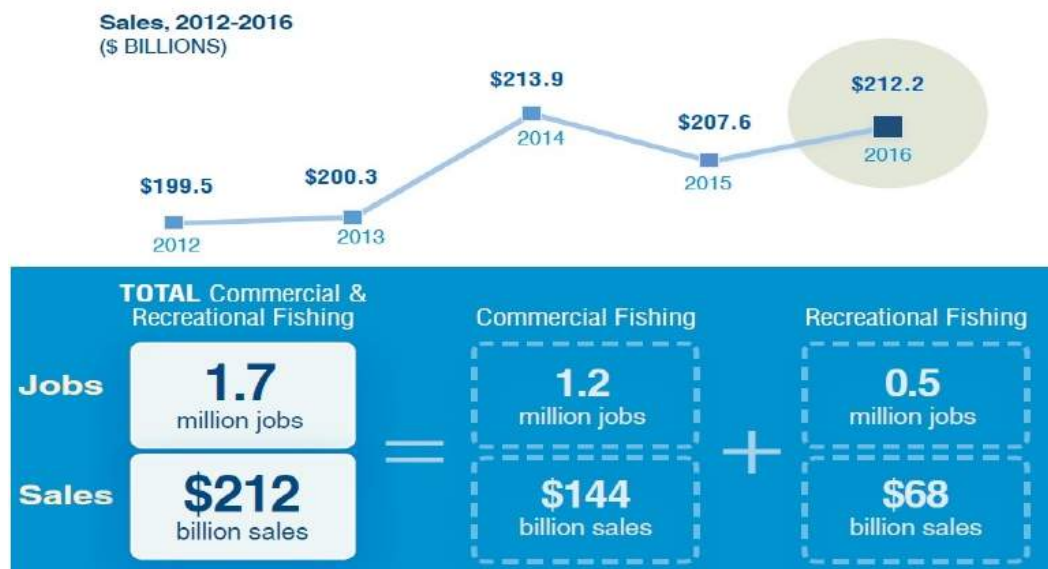
- 특히 양식업계의 정규직 노동자(full time equivalents, FTE)가 큰 폭으로 증가하면서 안정적 고용기회를 제공하는 것으로 나타났다. 정규직 노동자는 2013년 3만 6,000명에서 2016년 4만 4,000명으로 22% 증가했으며, 전체 고용자 대비 정규직 비율은 60%에 육박했다.
- EU 수산위원회 카미뉴 벨라(Karmenu Vella) 의원은 벨기에 브뤼셀에서 개최된 유럽 어업 파트너십 50주년 기념행사에서 “EU는 회원국들과 함께 수산양식업 확대를 추진 중”이라고 밝혔다. 또한, “수산 양식업은 EU 국가들의 경제 성장과 고용 창출에 기여하는 산업”이라며 그 중요성을 강조했다.

■ 미국 해양대기청(NOAA) 역시 ‘미국 수산경제 현황’ 보고서에서 미국 수산업이 꾸준히 성장하고 있으며, 자국의 일자리 창출과 국가 경제에 미치는 영향력이 크다고 밝혔다.

d) e) f)

- 2018년 12월 13일, 미국 해양대기청은 자국 수산업 성과를 담은 최신 보고서(2016 FEUS)를 발표했다. FEUS(Fisheries Economics of the United States)는 미국 수산업 성과 및 미국경제 기여도에 관한 내용을 담은 연례보고서이다.
- 동 보고서에 따르면 2016년 미국 수산업은 약 170만 개의 일자리 창출과 2,012억 달러 매출을 기록했으며, 이 수치는 2015년 대비 각각 3%와 2% 증가했다.
- 특히 유어(낚시)산업의 높은 경제적 기여도에 주목했다. 2016년 미국 유어 산업은 47만 2,000개의 일자리와 6,800만 달러 수익을 창출했다. 이는 2015년 대비 7% 증가한 수치이다.
- 한편 NOAA는 같은 날 2017년 주요 수산업 현황 통계 보고서인 ‘Fisheries of the United States, 2017’를 발표했다. 동 보고서 역시 미국 수산물 생산 및 소비 증가는 수산업이 자국 경제 성장의 기반을 조성하는 중요한 산업으로 자리 잡고 있음을 밝혔다.
- 미국은 2017년 99억 파운드(약 450만 톤)의 수산물을 생산했으며, 이는 2016년에 비해 3.6% 증가했다. 또한, 2017년 미국인 1인당 수산물 소비량은 16파운드(7.3kg)로, 2016년 대비 1.1파운드(0.5kg) 증가했다. 이와 같은 수산물 소비 증가는 미국 양식업의 성장 기반이 되어주고 있다.
- 2016년 미국 양식업 생산금액은 15억 달러로 2015년 대비 약 7% 늘었으며, 이는 전체 수산물 생산량의 약 21%를 차지한다. 주요 양식 어종은 굴, 연어, 조개류 등이다.

그림 2. 미국 수산업 연간 매출액 추이 및 일자리 창출 현황



출처: Highlights from the Annual Report 'Fisheries Economics of the United States, 2016', NOAA

박정아 수산업관측센터 전문연구원
(japark@kmi.re.kr/051-797-4766)

참고자료

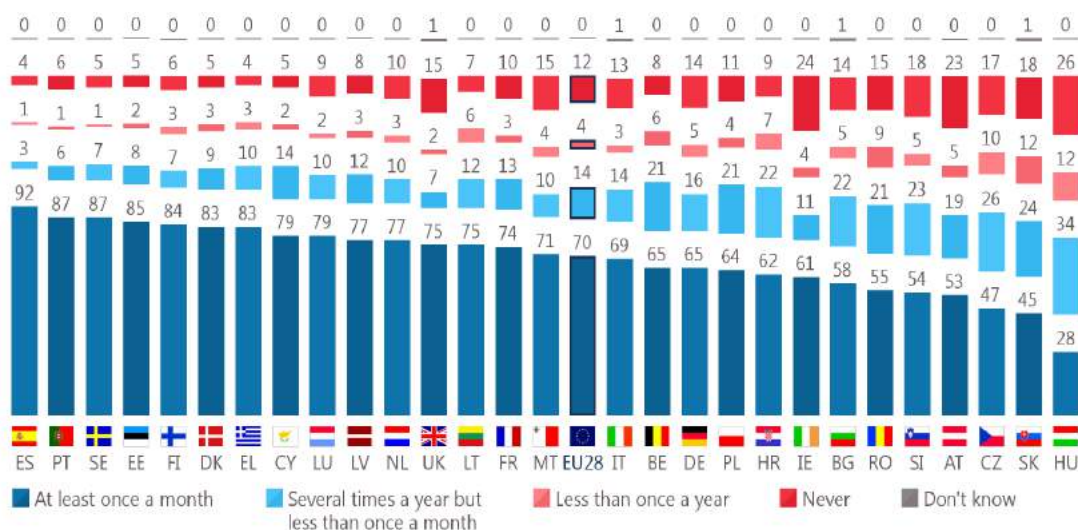
- <https://www.seawestnews.com/europe-sees-net-gains-from-aquaculture-%EF%B%BF/>(2019. 01. 09. 검색)
- <https://thefishsite.com/articles/profits-double-for-eu-aquaculture>(2019. 01. 09. 검색)
- Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) – Economic Report of the EU Aquaculture sector (STECF-18-19). Publications Office of the European Union. 2018.
- <https://www.feedstuffs.com/news/american-seafood-industry-steadily-increases-footprint>(2019. 01. 09. 검색)
- Highlights from the Annual Report 'Fisheries Economics of the United States, 2016'. National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA).
- Fisheries of the United States, 2017. National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA).

EU 소비자, 수산물 구매 주요 결정 요인으로 라벨링 정보 고려

■ 2018년 12월 유럽 집행위원회(European Commission, EC)의 EU 수산물 소비행태 조사 결과, EU 소비자들의 수산물 소비 빈도는 잦은 편이다.^{a)}

- EU는 세계 최대 수산물 소비 시장 중 하나로 건강식에 대한 관심으로 수산물 소비량은 지속적으로 증가할 것으로 전망된다¹⁾. 이러한 가운데 유럽 집행위원회(EC)는 28개 회원국의 칸타공공부르셀네트워크(the Kantar Public Brussels network)를 통해 6월 23일부터 7월 6일 기간 동안, 2만 7천 734 명을 대상으로 수산물 소비행태 조사를 시행하였다.
- 조사 결과에 따르면, EU 소비자는 수산물을 건강하고 맛이 좋은 식품으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. EU 소비자의 70%가량은 적어도 한 달에 한 번 집에서 수산물을 소비하고 있으며, 그 다음으로는 일주일에 한번 가량 소비(40%)하는 비중이 높은 것으로 조사되었다. EU 국가 내에서는 스페인의 수산물 소비 빈도가 높았고, 그 다음이 포르투갈, 스웨덴의 순이다.
- 또한, 수산물을 '건강한 식품이다(74%)', '맛이 좋은 식품이다(59%)'로 인식하고 있어, EU 소비자들의 수산물에 대한 이미지가 긍정적인 편인 것으로 판단된다.

그림 1. EU 소비자들 국가별 수산물 소비 빈도



자료: EU Consumer habits regarding fishery and aquaculture products(발행일: 2018년 12월)

1) OECD-FAO Agricultural Outlook 2018~2027 참고함(2019.01.07. 검색)

- 수산물을 구매할 때 EU 소비자들은 식료품점과 슈퍼마켓에서 구매한다는 응답(77%)이 가장 많았고, 다음이 수산물 전문 판매점(42%), 재래시장(14%)의 순으로 나타났다. 2년 전의 동일 조사와 비교했을 때 재래 시장에서 소비하는 비중은 11%p가량 감소한 반면, 식료품점과 슈퍼마켓(3%p ↑)에서 구매하거나 수산물 전문 판매점(2%p ↑)에서 구매한다는 비중은 증가하였다.
- 온라인 시장을 통한 수산물 구매는 1%로 아직 시장이 활성화된 것으로 보기는 어렵다.

그림 2. EU 소비자들 주요 수산물 구매처



자료: EU Consumer habits regarding fishery and aquaculture products(발행일: 2018년 12월)

■ 외형·가격, 자국산, 자연산, 해면수산물, 가족·지인 정보를 선호한다. a) b) c)

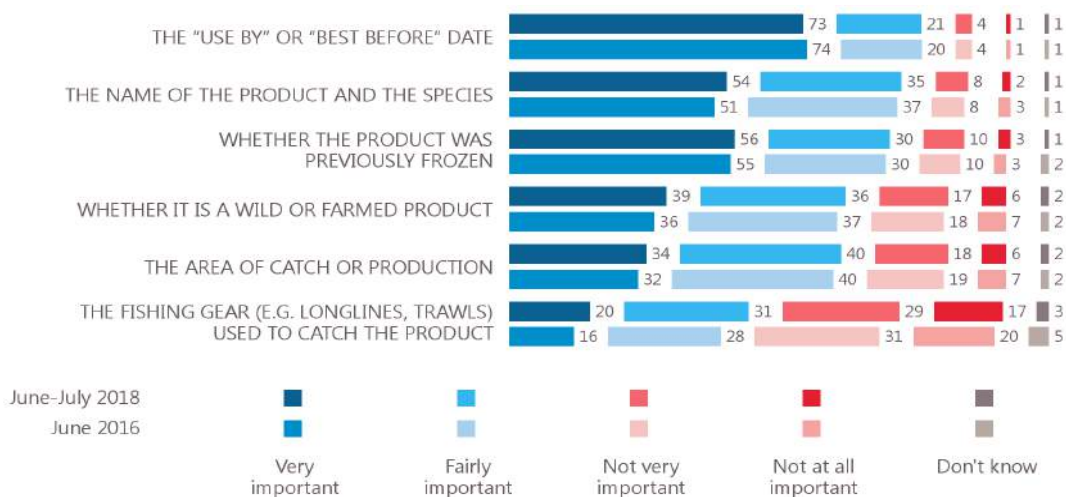
- 수산물을 구매할 때 EU 소비자들은 제품의 외형(59%)과 가격(52%)을 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 원산지(41%)를 중요 시 여기는 것으로 조사되었다.
- 원산지의 경우 전반적으로 자국산을 선호(65%)하고 그렇지 않을 경우에는 EU 국가에서 생산된 수산물을 선호(16%)하는 편이다.
- 양식산(9%)보다는 자연산(35%)을 선호하고, 내수면 수산물(8%)보다는 해수면 수산물(42%)을 선호하는 것으로 나타났다.²⁾
- EU 소비자의 61%는 접하지 못했던 수산물·제품을 소비할 의향이 있다고 응답하였으며, 특히 이러한 신규 소비는 특별한 프로모션 이벤트가 있을 때 많이 시도된다고 하였다.
- 수산물 소비 관련 정보는 TV, 웹사이트, 책 등(47%)으로부터 취득하기 보다 가족이나 지인들로부터 얻는 정보(77%)를 더 신뢰하는 것으로 조사되었다.

2) 자연산과 양식산 선호도에 있어 차이가 없다고 응답한 소비자의 비중은 32%, 해수어와 내수어 선호도의 차이가 없다고 응답한 비중은 33%임

■ 라벨링에 표시된 정보는 EU 소비자들이 가장 신뢰하는 정보이다. a) b) c)

- EU 소비자들은 ASEAN 등의 신흥국과 비교하여 라벨링을 통해 얻는 정보를 상당히 신뢰하는 것으로 나타났다.
- 라벨링 정보의 경우 유통기한을 가장 필수적(94%)으로 살펴보고 있으며, 그 다음으로 제품명(89%), 제품의 이전 냉동 여부(86%), 자연산 유무(75%), 생산 지역(74%), 어획 방법(51%) 순으로 중요하게 고려하였다.
- 또한, 유럽 소비자는 라벨링에 수산물이 어획된 정보(품종명, 생산일, 환경 정보, 어선 및 어민 등록 여부 등)가 포함되어야 있어야 한다고 생각하고 있다.
- 라벨링에 대한 신뢰도는 법률이나 규정에 의해 표시(83%)되는 것을 가장 신뢰하는 것으로 조사되었으며, 다음으로는 독립된 기관의 인증 정보(77%), 브랜드 또는 판매자에 의해서 주어지는 정보(74%)의 순으로 조사되었다.

그림 3. EU 소비자들이 라벨링에서 중요하게 생각하는 정보



자료: EU Consumer habits regarding fishery and aquaculture products(발행일: 2018년 12월)

■ EU 시장 진출을 위해서는 라벨링에 대한 세심한 주의가 필요하다. a) b) c)

- 수산물은 중요한 단백질 공급원이자 건강식으로 통하고 있는 식품으로 세계 소비자들의 인식은 긍정적인 편이라 볼 수 있다. 그러나 수산물을 구매함에 있어 구매 결정요인은 국가별, 지역별 차이를 나타낸다.
- 이러한 관점에서 EU 소비자들은 타 국가 소비자들의 소비행태와 비교했을 때, 다른 어떤 요소보다도 라벨링에 표시된 정보를 신뢰한다는 점에서 특징이 있다.

- 이 때 라벨링으로 요구하는 사항에는 제품의 특징은 물론, 신뢰할 수 있는 기관 등에 의해 인증된 어획된 정보 등을 요구하고 있는 만큼, EU 시장 진출을 위해서는 라벨링 제작·활용에 보다 유의할 필요가 있다.

한기욱 수산연구본부 해외시장분석센터 연구원
(hankiuk@kmi.re.kr/051-797-4902)

참고자료

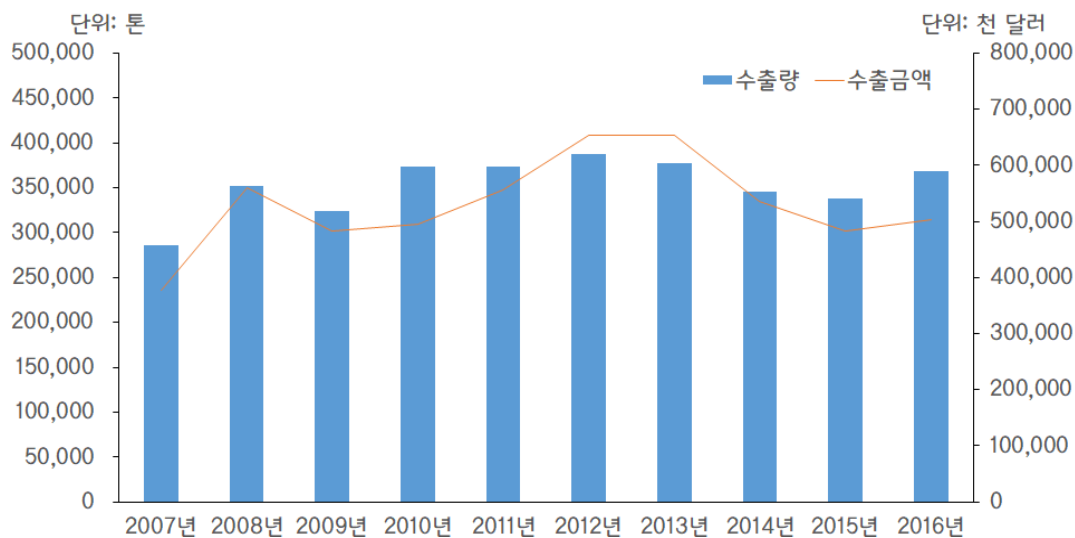
- <https://www.intrafish.com/news/1663304/over-40-percent-of-europeans-eat-seafood-at-least-once-a-week>(2018. 1. 7. 검색)
- <https://iegpolicy.agribusinessintelligence.informa.com/PL218744/EU-survey-shows-consumers-trust-fish-and-seafood-labelling-especially-mandatory-labels>(2018. 1. 7. 검색)
- <https://thefishsite.com/articles/eu-consumers-continue-to-favour-wild-seafood>(2018. 1. 7. 검색)

미얀마, 수산물 수출 확대를 위한 노력

■ 최근 미얀마는 수산물 수출을 확대하고 있다. ^{a) b)}

- 미얀마의 연간 수산물 수출량은 2016년까지 약 30만 톤 중반 대에 머물렀으나, 2017-18년도에는 57만 톤으로 역대 최고치를 기록했다. 주요 수출대상국은 태국, 중국, 싱가포르, 그리고 일본 등 주로 아시아 국가와 사우디아라비아이며, 우리나라로는 약 1,000만 달러(2016년 기준)를 수출했다.
- 최근 미얀마 수산기업들은 EU로의 수산물 수출 확대를 위해 힘쓰고 있다. 최근 수출심사를 통과한 티티콜드스토어팩토리(TT Cold Store Factory), 에이앤푸드(A&N Foods Co. Ltd)를 포함하여 현재까지 23곳의 미얀마 가공업체가 EU 수출허가를 받았다.

그림 1. 연도별 미얀마 수산물 수출 추이



출처: FAO Fishstatj

■ 미얀마산 큰입술잉어(rohu)의 사우디아라비아 수출 재개를 준비 중이다. ^{c)}

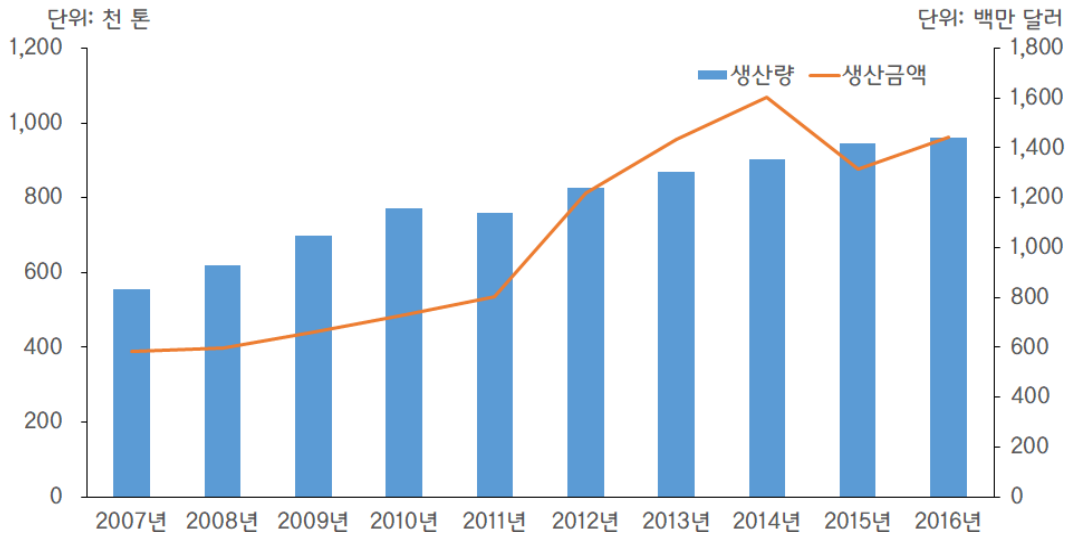
- 연간 2만 톤의 미얀마 수산물을 수입하는 사우디아라비아는 2018년 4월 베트남산 큰입술잉어(Rohu)에서 박테리아가 발견되자 미얀마산 큰입술잉어 수입까지 중단했다. 하지만 미얀마는 자국산 큰입술잉어의 경우 박테리아가 없다고 공표하였고, 이후 사우디아라비아는 미얀마의 냉장·냉동 시설과 양식시설 점검 등을 통해 수출 재개를 진행 중이다.

- 미얀마 현지에서는, 수입조건이 훨씬 더 까다로운 EU로의 수출이 진행되고 있는 만큼, 사우디아라비아의 요구 조건을 만족시키기는 어렵지 않을 것으로 보고 있다.

■ 미얀마, 수산물 수출 확대를 위해서는 내수면 양식업의 경쟁력 강화가 필요하다. a) d) e)

- 2016년 기준 미얀마 내수면 양식 생산량은 세계에서 6번째로 많은 96만 톤이었는데, 이는 10년 전(2007년 57만 톤)에 비해 70% 이상 증가한 것이다. 또한, 생산금액은 2007년 5억 8,000만 달러에서 2016년 14억 4,000만 달러로 두 배 이상 증가했다.
- 이와 같은 내수면 양식업의 성장에도 불구하고, 미얀마에서 수산업은 아직까지 도외시되고 있다. 미얀마 수산업이 가진 장애물 중 하나는 공간적 제약과 이를 다룰 수 있는 제도의 부족이다. 미얀마는 양곤에 약 4,000ha의 양식 구역을 설치할 계획이나, 현재 경작지로 쓰이는 땅을 어업 용도로 변경하기 위한 허가과정이 지연되고 있다. 에이야르와디, 몬, 타네타리 지역에서도 비슷한 문제에 봉착해 있다.

그림 2. 연도별 미얀마 내수면 양식어업 생산 추이



출처: FAO Fishstatj

- 현재까지 23개의 수산가공업체가 EU 수출을 위한 허가를 받아냈지만, 이는 오로지 어획 수산물에 한정되어 있다. 미얀마는 양식 수산물에 대해 생화학적 잔여물의 안전성이 보증되지 않아 EU 수출은 허가받지 못하고 있는 실정이다. EU의 수입 기준을 충족시키기 위해서는, 수산물은 반드시 GAP(Good Aquaculture Practices)인증을 획득한 시설에서 생산되어야 한다.
- 미얀마의 내수면 양식업은 생산량이 증가세에 있으며, 양식장 규모를 늘리기 위해 노력하고 있으

므로, 발전 가능성이 커 보인다. 이러한 상황에서 미얀마의 수산물 수출확대를 위해서는 내수면 양식업에 대한 제도적 지원과 양식 수산물의 안전성 확보를 통한 경쟁력 강화가 필요하다.

- 한편, 국립수산물과학원은 KOICA와 공적개발원조(ODA)를 통해 미얀마의 내수면 수산양식업 기반 조성 사업을 추진해 왔다. 이 사업을 통해 한국이 보유하고 있는 세계 최고 수준의 담수양식기술을 전수했다. 이를 바탕으로 15만 마리 이상의 치어를 생산하여, 생존율을 70% 이상 높이는 성과를 냈다.

그림 3. 한국-미얀마 치어 공동방류 행사(2018. 11. 09.)



출처: 국립수산물과학원

천성훈 수산업관측센터 연구원

(chsh87@kmi.re.kr/051-797-4931)

참고자료

- <https://www.mmtimes.com/news/myanmar-raises-efforts-export-fishery-products.html>(2019. 1. 15. 검색)
- http://www.xinhuanet.com/english/2019-01/07/c_137725492.htm(2019. 1. 15. 검색)
- <https://www.mmtimes.com/news/myanmar-seeks-resume-fish-exports-saudi-ara-bia.html>(2019. 1. 15. 검색)
- <https://www.mmtimes.com/news/what-expect-myanmars-top-five-export-sectors.html>(2019. 1. 15. 검색)
- [\(2019. 1. 15. 검색\)](http://www.nifs.go.kr/bbs?id=insmaterial&flag=pre&boardidx=3128&site=&gubun=A&sc=&sv=&cPage=1&startDate=&endDate=(2019. 1. 15. 검색))

Shipping & Port

KMI 월간동향
해운

2018년 해운산업 회고와 IMO 환경규제에 따른 향후 해운산업 전망

■ 클락슨 리서치(Clarksons Research)가 매년 발표하는 주요 선종별 선대 규모에 기초한 선종별 수익의 가중평균지수인 The ClarkSea Index에 따르면 해운업계는 2018년 한 해 동안 수익측면에서 점진적으로 개선되었다. ^{a)}

- The ClarkSea Index는 주요 선종별 선대 규모를 바탕으로 선종별 수익을 가중평균해 산출한 해운산업 수익지표로, 2018년의 지수는 2017년의 \$10,767/일에서 13% 상승한 \$12,144/일로 나타나 수익측면의 개선이 확인되었다.
- 부문별로 자세히 살펴보면 유조선 부문의 경우 2018년 4분기 이전까지 뚜렷한 수익개선 없이 악화되는 상황에 처해있었으나 4분기에 접어들어 공급측면의 개선이 발생하고 2019년에 대한 기대가 반영되어 약간의 회복세를 보였다.
- 건화물선 부문의 수익은 전년 대비 12% 상승했으며 컨테이너 부문의 수익은 하반기의 용선료 하락세에도 불구하고 한 해 동안 28% 상승했다.
- LNG 부문은 스팟운임이 \$190,000/일로 급격히 상승해 2018년 동안 가장 좋은 성과를 냈으며, 크루즈와 페리시장은 안정적이고 견고한 실적을 기록했다.
- 한편 자동차 운반시장에서 연초와 연중에 나타난 실적개선은 연말에 이르러 악화되었으며, 해양플랜트 지원선박 부문은 전년과 비교해 안정적으로 발전한 것으로 나타났으나 여전히 침체국면에 있는 것으로 파악되었다.

■ 2018년의 선대 증가는 2.6%로 통제 가능한 수준에 있으며 LNG 및 크루즈선 부문은 비교적 높은 수주실적을 기록했다. ^{a)}

- 선대 증가율은 2017년의 3.4%에서 2018년에는 2.6%로 감소해 통제 가능한 수준에 있으며 2019년에도 비슷한 수준의 증가가 예상된다.
- 선박해체량은 3,100만 DWT로 전년대비 12% 감소했으나, 유조선 해체량은 1985년 이후로 가장 높은 수치를 기록했다.
- 신조가격은 10% 상승한 반면 5년 이상의 중고선 가격은 3~5% 가량 상승했고, 조선소의 수주물량은 14% 가량 감소했으나 LNG선박, 크루즈선 및 FPSO의 수주실적은 비교적 높은 것으로 나타났다.

- 2018년에 중국 조선소가 인도한 선박은 전체의 43%인 345만 DWT이다.
- 그 뒤를 이어 일본과 한국의 조선소가 각각 2018년 인도선박의 25%를 차지했다.

■ **전문가들을 대상으로 한 설문조사 결과에 따르면 2019년 해운산업의 업황을 예측하는데 가장 중요한 영향을 미치는 이슈는 2020년으로 예정된 IMO 환경규제로 나타났다.**^{b)}

- 글로벌 해운 전문 뉴스업체인 TradeWinds가 매년 해운업계 전문가를 대상으로 향후 1년 뒤를 전망하는데 있어 가장 중요한 이슈를 선정한 결과, 2020년으로 예정된 IMO의 환경규제 시행시기가 2019년의 해운업을 전망하는데 가장 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다.
- 전문가들은 건화물 부문에 대해 선주와 운항사들이 새로운 IMO 규정을 충족시키기 위한 준비를 2019년 내에 충분히 할 수 있을 것이라 판단하고 낙관적으로 전망했으며, 친환경 연료에 대한 선호도 상승에 따라 LNG 수송부문도 긍정적인 것으로 전망했다.
- 이와 달리 컨테이너 부문은 2020년의 규정을 준수하기 위한 준비과정에서 어려움을 겪을 것으로 예상되며, 유조선 부문은 황산화물 배출량 규제에 따라 선박의 개조 또는 해체로 선박 공급측면의 과잉문제가 해소되는 가운데 무역항로의 변화와 이동에 따라 일부 혼란이 발생할 것으로 전망된다.
- IMO 2020 규제로 개조가 필요한 선박들이 건선거(drydock)에 들어감에 따라 조선소의 개조부문과 신조부문은 낙관과 비관적 전망이 혼조되어 있으며, 선박관련 서비스 부문은 관련규정과 규제에 대한 대처방안 및 솔루션을 제공함으로써 새로운 기회가 발생할 것으로 전망된다.

김주현 해운해사연구본부 해운산업연구실 연구원

(jhkim@kmi.re.kr/051-797-4636)

참고자료

- a) [https://www.hellenicshippingnews.com/2018-review-how-are-the-year-end-stats-looking/\(2019. 1. 4 검색\)](https://www.hellenicshippingnews.com/2018-review-how-are-the-year-end-stats-looking/(2019. 1. 4 검색))
- b) [https://www.tradewindsnews.com/weekly/1657347/shipping-leaders-start-countdown-to-imo-2020?utm_campaign=TW%3A%20Breaking%20stories&utm_source=hs_email&utm_medium=email&utm_content=68722729&_hsenc=p2ANqtz-8qVU54zudZSUfrJLLPTBOb0e5IHbil-6g3KsAU0riVDnYNO0bQny6oA9v5VzpWiORRW9ael2bBbjrXKh uWp06lptBug&_hsmi=68722729\(2019. 1. 4 검색\)](https://www.tradewindsnews.com/weekly/1657347/shipping-leaders-start-countdown-to-imo-2020?utm_campaign=TW%3A%20Breaking%20stories&utm_source=hs_email&utm_medium=email&utm_content=68722729&_hsenc=p2ANqtz-8qVU54zudZSUfrJLLPTBOb0e5IHbil-6g3KsAU0riVDnYNO0bQny6oA9v5VzpWiORRW9ael2bBbjrXKh uWp06lptBug&_hsmi=68722729(2019. 1. 4 검색))

개방형 스크러버 사용 금지령 확산 추세

■ 중국은 2019년 1월 1일부터 개방형(Open-loop) 스크러버 사용을 전면 금지했다. ^{a) b)}

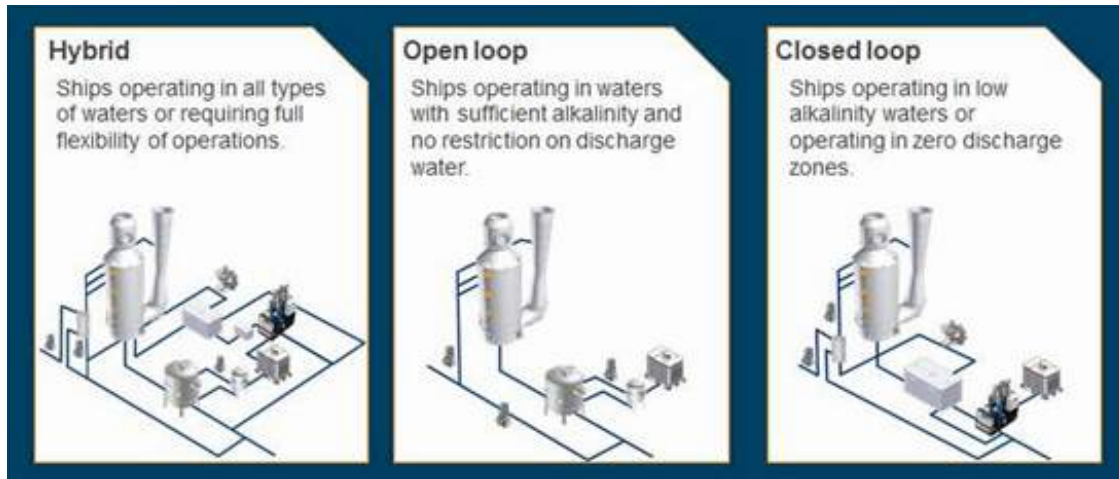
- 중국교통부(Chinese Ministry of Transport·MoT)는 환경보호를 목적으로 내륙 하천과 대부분의 해안선을 덮고 있는 배출가스 통제구역(ECA)에서 개방형 스크러버 세정수 배출 금지령을 발표했다.
- 대상지역은 중국 북부 보하이만(Bohai Sea)에 적용되고 다른 ECA지역의 규정도 곧 발표할 것이라고 밝혔으나 선사들의 부담이나 선박에 대한 비용 증가로 중국의 모든 영해에서는 금지되지 않을 것이라고 말했다.
- 또한, 중국해사국(Maritime Safety Administration·MSA) 관계자에 따르면 ECA지역으로 진입하는 선박은 황함유량 0.5% 이하의 저유황 연료로 전환해야하며 추후 시행결과에 따라 자국 해역 내 ECA지역 운항선박은 0.1%의 황함유량 기준까지도 제한할 것이라고 밝혔다.
- 중국의 개방형 스크러버 금지령은 싱가포르가 작년 11월에 2020년 1월부터 개방형 스크러버 사용 금지령을 내린 행동과 유사하며 중국의 일부 항만들은 수십억 달러 규모의 벙커링 산업을 목표로 새로운 IMO 국제 연료 기준을 충족할 준비가 되었음을 보여주고 있는 것이다.

■ 스크러버의 높은 전환 비용으로 인해 미래에는 하이브리드 스크러버나 폐쇄형 스크러버가 장착된 선박을 더 선호할 것으로 예상된다. ^{a) c)}

- 개방형 스크러버는 바닷물을 이용해 배기가스를 세척한 뒤 세정수를 다시 바다로 배출하는 시스템인 반면에 폐쇄형 스크러버는 첨가제를 이용해 배기가스를 정화하고 정화수를 재활용하는 시스템이다.
- 개방형 스크러버를 폐쇄형 스크러버로 전환하려면 기존 시스템을 제거하고 선박을 개조한 다음 스크러버를 새로 설치해야 하는 단점이 있어 선사들은 개방형과 폐쇄형을 조합한 하이브리드 스크러버나 폐쇄형 스크러버가 장착된 선박을 선호할 수 있다는 것이다.
- 중국의 초대형 조선업체 소유주는 선박이(적어도 VLCC¹⁾의 경우) 공해(公海)에서는 개방형 스크러버를 사용하고 ECA지역에 진입할 때에만 황산화물 규정에 맞는 연료로 전환하는 것도 실용적인 방법이라고 밝혔다.

1) 초대형 원유운반선. 한국조선공업협회는 VLCC의 규모를 17만 5,000 DWT이상에서 30만 DWT이하로 정의하고 있다.

그림 1. 개방형·폐쇄형·하이브리드형 스크러버 비교



출처: <https://safety4sea.com/wartsilas-feedback-egcs/> (2019. 1. 14 검색)

■ 각국에서도 개방형 스크러버 사용 금지령이 확산되는 양상을 띠고 있다.^{a) c) d)}

- 지금까지 벨기에, 독일의 라인 강, 더블린, 아일랜드, 라트비아, 리투아니아, 미국(캘리포니아 및 코네티컷항만 및 해역), 아랍에미리트, 싱가포르에서 개방형 스크러버 사용을 금지시켰으며 호주 해양안전국(Australian Maritime Safety Authority·AMSA)은 지난 달 정부의 스크러버 금지와 관련해 지역 당국과 협의 중임을 밝혔다.
- 한편 노르웨이의 경우 세계문화유산인 피요르드(fjords)에서의 스크러버 사용 금지 결정이 지연되었으나, 2019년 2월 말부터 효력이 발휘될 예정이다.
- 피요르드에서의 사용금지 스크러버는 폐쇄형뿐만 아니라 하이브리드 스크러버를 포함한 모든 유형의 스크러버가 해당되며, 노르웨이는 피요르드 해안을 운항하는 선박의 폐기물 소각에 대한 금지까지도 고려하고 있다.

이경미 해운해사연구본부 해사안전연구실 연구원

(kmllee@kmi.re.kr/051-797-4915)

참고자료

- <https://lloydslist.maritimeintelligence.informa.com/LL1125744/China-bans-openloop-scrubbers-in-ports> (2019. 1. 14. 검색)
- <https://www.reuters.com/article/us-china-marine-fuel-pollution/china-bans-discharge-from-open-loop-scrubbers-in-coastal-waters-official-idUSKCN1P212L> (2019. 1. 14. 검색)
- <https://insurancemarinenews.com/insurance-marine-news/china-prohibiting-open-loop-scrubber-systems> (2019. 1. 14. 검색)
- <https://shipinsight.com/articles/china-reported-to-ban-scrubber-wash-water-discharge> (2019. 1. 14. 검색)

지난해 블록체인 이용한 해운물류 분야 혁신 활발

■ Ocean Alliance와 Yang Ming은 글로벌 터미널운영사와 공동으로 블록체인 플랫폼 개발을 위한 컨소시엄을 구성했다. ^{a)}

- 2017년 11월 Ocean Alliance, Yang Ming, DP World, Hutchison Ports, PSA 등 9개 주요 선사 및 터미널운영사는 개방형 디지털 플랫폼인 GSBN(Global Shipping Business Network) 개발을 위한 컨소시엄을 구성했다.
- 새로운 플랫폼은 통신사업자, 터미널운영사, 세관, 화주 및 물류 업체 등 모든 이해관계자를 연결해 공급망 안에서 협업을 통한 혁신과 디지털화를 목표로 개발된다.
- GSBN은 블록체인 기술을 기반으로 개방성과 확장 가능성, 투명성, 디지털 표준화의 장점을 가지는 것으로 알려져 있다.

■ 일본 NYK는 선원들의 임금을 자체 개발한 디지털 통화로 지급하는 혁신적인 시스템을 구축 중이다. ^{b)}

- NYK의 디지털 화폐 개발은 선원들이 지급받은 임금을 자국에서 환전하기 쉽고 편하게 함으로써 선원의 삶의 질 향상을 목표로 하고 있다.
- NYK는 은행과 소프트웨어 개발자와의 협동 연구를 통해 디지털 화폐가 현지에서 환전이 가능한지를 테스트하고 있으며, 나아가 개발한 디지털 화폐를 다른 화주도 사용할 수 있는 서비스로 확장시킬 계획이다.
- NYK의 혁신적인 시스템은 스마트폰 사용으로부터 아이디어를 얻은 것으로 알려져 있으며, 2019년 상반기 출시를 목표로 하고 있다.

■ 블록체인 및 거버넌스 연구소 BLOC는 벙커링 산업에 추적이 가능하고 투명성을 향상 시키기 위한 블록체인 기술 개발 컨소시엄을 설립했다. ^{c)}

- 블록체인 전문 연구소 BLOC(Blockchain Labs for Open Collaboration)는 자회사인 MBL (Maritime Blockchain Labs)를 통해 해상연료유 공급에서 연료유 추적과 투명성 제고를 목표로 블록체인 기술 개발 컨소시엄을 설립했다.
- 컨소시엄에는 Lloyd's Register, Precious Shipping, Bostomar, BIMCO, IBIA, GoodFuels 등 주요 기관 및 업체들이 참여했다.

- MBL은 광범위한 연구 결과를 바탕으로 다종의 복잡한 거래가 빈번한 벙커링 산업에서 블록체인 기술이 투명성을 높임으로써 규제 준수와 강력한 거버넌스를 촉진시킬 수 있음을 증명했다.
- 특히 구매하는 연료에 대한 신뢰를 증진시키고 궁극적으로는 안전사고 위험을 감소시키며, 선박배 출가스를 보다 정확히 모니터링할 수 있을 것으로 기대된다.

■ 세계 최대 해운회사 머스크는 세계 최초로 블록체인 기반 해상보험 플랫폼을 도입했다.^{d)}

- 글로벌 회계법인 EY와 소프트웨어 보안회사 Guardtime이 블록체인 해상보험 플랫폼 'Insurwave'를 개발했으며, 파트너로 개발에 공동 참여한 머스크는 플랫폼 시범 운영을 통해 상업적 용도로 사용이 가능함을 증명했다.
- 해당 플랫폼은 50만개 이상의 자동화된 원장거래를 지원하는 한편 1,000개 이상의 상업용 선박 리스크 관리를 도울 것으로 기대된다.

■ 블록체인 기술을 활용한 혁신사례는 해운물류 산업 전반으로 확대되고 있다.

- 우리나라에서도 2017년 해양수산부와 관세청, 부산항만공사, 현대상선 등이 참여한 해운물류 블록체인 컨소시엄이 발족됐으며, 올해 부산항은 타부두 환적 시 인수도중 발급을 블록체인 기술로 간소화시키는 시범 사업을 실시할 예정이다.
- 2019년에는 블록체인 기술을 기반으로 한 해운물류 산업의 혁신이 해양수산업 전반에 새로운 성장동력으로 작용해 국가 경쟁력 강화에 기여하기를 기대한다.

최석우 정책동향연구본부 경제산업연구실 전문연구원

(schoi@kmi.re.kr/051-797-4777)

참고자료

- <https://safety4sea.com/ocean-alliance-yang-ming-collaborate-for-blockchain-platform/> (2019. 1. 15. 검색)
- <https://safety4sea.com/nyk-to-pay-its-crewmembers-in-digital-currency/> (2019. 1. 15. 검색)
- <https://safety4sea.com/industry-consortium-to-test-blockchain-use-in-bunkering/> (2019. 1. 15. 검색)
- <https://safety4sea.com/first-blockchain-platform-for-marine-insurance-available-for-use/> (2019. 1. 15. 검색)

LNG 연료 점유율, 2040년 13% 달할 듯

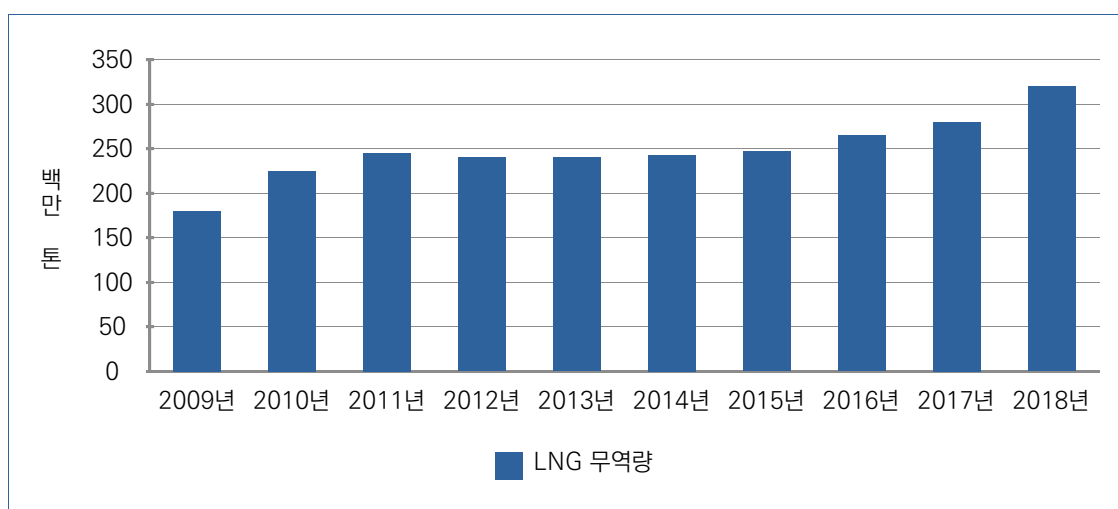
■ 2040년에 LNG 연료소비량은 전체 연료소비량의 약 13%에 달할 것으로 예상된다.^{a)}

- 가스수출국포럼(GECF·Gas Exporting Countries Forum)에 따르면 2040년 전 세계 연료소비량은 319Mtoe(석유환산톤)에 달할 것이며, 이 중 LNG 연료 소비가 전체 13%인 41Mtoe(석유환산톤)까지 증가할 것으로 예상된다.
- 국제해사기구(IMO)는 선박 연료에 대한 황산화물 함유기준 규제를 강화했으며, 이에 친환경 연료인 LNG 연료가 기존 연료를 대체함으로써 그 수요가 점차 증가할 것으로 예상하고 있다.

■ LNG 연료소비량 증가와 함께 LNG 무역량 역시 지속적으로 증가할 것으로 전망된다.^{b) c)}

- 시장 분석기관인 반체로코스타(Banchero Costa)에 따르면 지난 10년간 LNG무역량이 평균 5% 증가한 가운데, 2016년 7.5%, 2017년 9.9%, 2018년 10%까지 성장했다.
- 이러한 LNG 무역량의 성장 요인은 지난 10년간 LNG 관련 기술이 발전함에 따라 소비량이 증가한 결과이며, 향후 LNG 무역량 역시 지속적으로 증가할 것으로 전망된다.

그림 1. 지난 10년 세계 LNG 무역량(2009~2018)



출처: <https://www.hellenicshippingnews.com/lng-shipping-demand-is-about-to-drive-rates-even-higher-in-2019/>(2019. 1. 8. 검색)

■ 호주, 카타르, 미국 등이 LNG의 공급을 점차 늘릴 계획이며, 친환경 연료로서 그 수요가 점차 증가할 것으로 예상된다. ^{b) c)}

- 호주, 카타르, 미국 등이 점차 LNG 공급을 확대하고 있으며, 카타르 및 호주가 가장 큰 수출국으로 2017년 전 세계 수출량의 절반가량을 차지했다.
- 특히 호주는 'Prelude FLNG 프로젝트' 등을 통해 가스 생산을 개시해 연간 LNG 생산능력을 8,760만 톤까지 증대시킴으로써, 기존 세계 생산량 1위인 카타르(약 7,700만 톤)를 앞설 것으로 전망된다.
- 또한, 미국 에너지정보처(EIA)는 2018년 상반기 미국의 LNG 수출량이 전년도 같은 기간 대비 58%가 증가했으며, 2019년 말까지 4개의 신규 LNG 터미널 건설 프로젝트 추진 등을 통해 세계 3대 수출국이 될 것으로 예측했다.
- 반면 지난 10년간 아시아 국가의 LNG 수입량은 두 배 이상 증가했으며, 중국, 일본, 한국 등 주요 국가들의 경우 대기오염 물질 감소 및 전력 공급 확대 등의 환경개선 정책 추진을 통해 기존 연료를 LNG 연료로 대체할 계획이다.
- 특히 중국은 친환경 에너지 소비정책 추진 등을 통해 지난 2년간 LNG 수입량을 급격히 늘렸으며, 현재 탈(脫)석탄을 목표로 환경오염 개선 정책을 적극적으로 추진하고 있다.

박혜리 해운해사연구본부 해사안전연구실 전문연구원

(hrpark@kmi.re.kr/051-797-4629)

박영빈 해운해사연구본부 해사안전연구실 연구인턴

(ybpark1996@naver.com)

참고자료

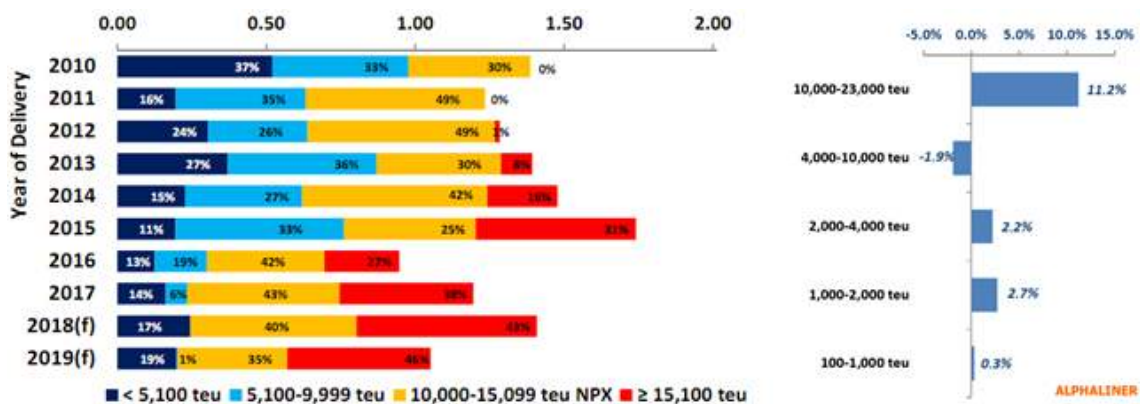
- <https://www.tradewindsnews.com/liner/1671383/msc-set-for-largest-boxship-newbuilding-intake-in-2019>(2019. 1. 10. 검색)
- Alphaliner Weekly Newsletter(2019), monthly monitor(2018)
- <https://www.tradewindsnews.com/liner/1662082/clarksons-gives-maersk-line-slow-steaming-thumbs-up>

MSC, 2019년 신규선박 인도량 최대

■ 2019년 컨테이너 선박의 인도량은 전년대비 3.5% 증가할 것으로 전망된다.^{a) b)}

- 전년 5.7% 증가에 비해 증가세는 둔화되나 1만TEU급 이상의 증가율은 11.2%에 달할 것으로 전망된다.
- 1만 5,000TEU급 이상이 전체의 48%를 차지해 초대형 선박의 공급은 지속되어 아시아-유럽 항로의 공급 과잉은 지속될 것으로 예상된다.
- 1만TEU급 이하의 증가세는 둔화되며 4,000~1만TEU급 컨테이너 선대는 전년대비 1.9% 감소할 것으로 전망된다.

그림 1. 연도별 인도량 추이 및 선형별 증가율

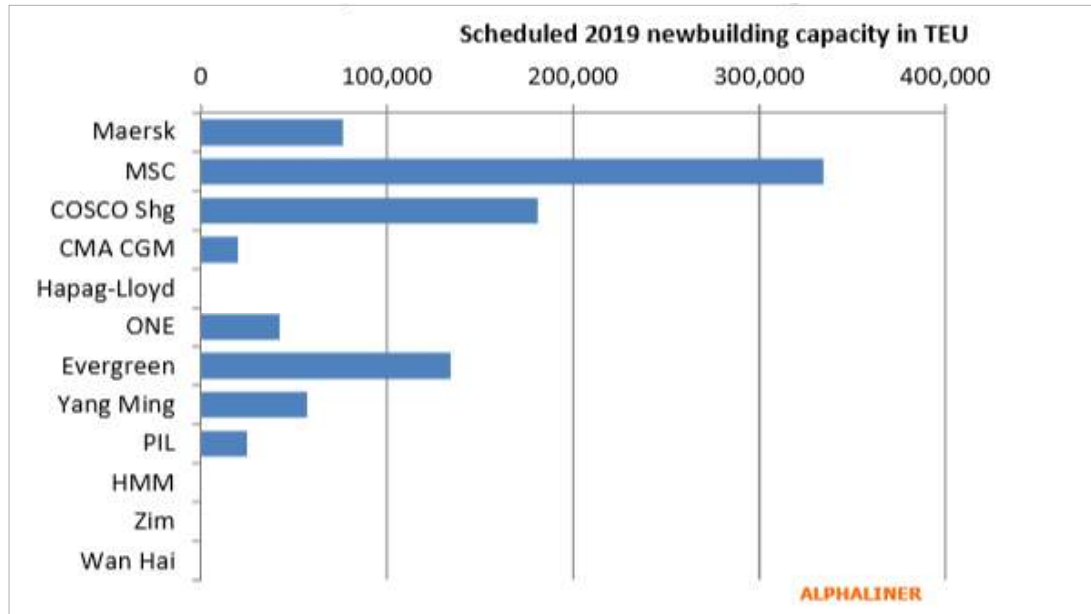


출처: Alphaliner Weekly Newsletter(2019), monthly monitor(2018)

■ 2019년 MSC에 인도되는 컨테이너 선대가 최대인 것으로 전망된다.^{a) b)}

- MSC는 2019년 20척(33만 4,550TEU)의 선박을 인도받을 것으로 전망된다. 2만 3,000TEU급 8척을 비롯해 1만 4,300TEU급 5척, 1만 1,500TEU급 5척, 1만 776TEU급 2척이 인도될 예정이다.
- 인도량이 2번째로 많은 선사는 COSCO이며 12척(18만TEU)을 인도받을 예정으로 이 중 4척이 2만TEU급 이상으로 나타났다. 에버그린은 2만TEU급 6척과 3,000TEU급 4척을 인도받을 예정이다.
- CMA CGM과 머스크 등 일부 선사를 제외하고 대부분 초대형선박의 인도비중이 높은 것으로 나타났다으며 하판로이드, HMM 등은 2019년에 신규 인도 선박이 없는 것으로 나타났다.

그림 2. 2019년 글로벌 선사들의 인도량



출처: Alphaliner Weekly Newsletter(2019)

■ 2019년 아시아-유럽항로 운임회복 여부는 공급조절이 중요한 요인으로 작용한다.^{c)}

- 1만 5,000TEU급 선박의 인도량 증가로 유럽항로 공급은 지속될 것으로 예상되어 저속운항 또는 계선을 통한 조절이 필요하다.
- 2M의 경우 2019년에 아시아-유럽 항로에 추가선대를 투입하고 저속운항을 통해 공급과잉을 조절할 계획이다.

최건우 해운·해사연구본부 해운빅데이터연구센터 전문연구원

(ak8102@kmi.re.kr/051-797-4638)

참고자료

- <https://www.tradewindsnews.com/liner/1671383/msc-set-for-largest-boxship-newbuilding-intake-in-2019>(2019. 1. 10. 검색)
- Alphaliner Weekly Newsletter(2019), monthly monitor(2018)
- <https://www.tradewindsnews.com/liner/1662082/clarksons-gives-maersk-line-slow-steaming-thumbs-up>

COSCO, 2018년 북극항로 총 8차례 운항으로 위상 제고

■ 2018년 12월 21일 개최된 ‘중국 상선 극지항로 개척 심화, 극지장비 및 과학연구 협력교류회의’에서 COSCO해운특수운송(COSCO SHIPPING Specialized Carriers, 이하 ‘COSCO해운’)은 同社の 북극항로 개척 현황에 대해 발표했다.^{a)}

- 발표에 따르면 2013년부터 2018년까지 COSCO해운은 총 22차례 북극항로를 운항했으며, 2018년에만 8차례다.
- COSCO해운은 2012년 북극항로 운항 타당성 연구를 시작해, 2013년 8월 Ice class선박인 ‘용성(永盛)호’를 통해 최초로 북극항로 운항을 성공적으로 마쳤다. 당시의 운항거리는 중국 타이창항(太倉港)에서 노르웨이 노스포인트를 지나 네덜란드 로테르담에 이르는 총 7천 931해리로 27일이 소요되었다.
- 2015년 COSCO해운은 쇄빙선의 지원 없이 독자적으로 북극항로 ‘왕복’ 운항을 성공시켰으며, 이후 북극항로 운항을 지속 추진해 2018년까지 총 22차례 운항을 완료했다. 특히 Ice class가 아닌 일반 다목적 선박에서 반잠수정, 헤비 리프트(heavy lift) 선박까지 북극항로에 투입해 다양한 운항 경험을 축적했다.
- 또한, 2017년 ‘용성호’가 브라질 비라즈스린 남극과학기지 운송업무를 전담하면서 COSCO해운은 전 세계에서 유일하게 북극·남극항로 운항 경험을 지닌 해운기업이 되었다.
- COSCO해운은 ‘용성호’ 외에 3만 6,000 톤급 Ice class선박 ‘텐언(天恩)’, ‘텐웨이(天惠)’, ‘텐요우(天佑)’호 3척을 추가 발주했고, 2017~2018년 인도받아 북극항로에 투입했다.

표 1. COSCO해운의 북극운항 기록

연도	No.	선박/항로	출발항/출항시간	목적항/도착시간
2013	1	용성(永盛)/극동-유럽	타이창(太倉)/2013. 8. 15.	로테르담/2013. 9. 10.
2015	2	용성(永盛)/북유럽-극동	쑹인(江陰)/2015. 7. 22.	스웨덴 바르베리/2015. 8. 17.
	3	용성(永盛)/유럽-극동	독일 함부르크/2015. 9. 4.	한국 부산/2015. 9. 28.
2016	4	용성(永盛)/극동-유럽	텐진(天津)/2017. 7. 16.	영국 글래스고/2016. 8. 13.
	5	샤즈웬(夏之遠)6/극동-북유럽	텐진(天津)/2016. 7. 27.	러시아 사베타/2016. 8. 24.
	6	텐시(天禧)/북유럽-극동	핀란드KOTKA항/2016. 8. 5.	칭다오(靑島)/2016. 9. 3.
	7	상허커우(祥和口)/북유럽-극동	러시아 사베타/2016. 8. 23.	칭다오(靑島)/2016. 9. 17.
	8	상원커우(祥雲口)/극동-북유럽	칭다오(靑島)/20160829.	러시아 사베타/2016. 9. 21.
	9	용성(永盛)/유럽-극동	영국SHEERNESS항/2016. 9. 8.	다롄(大連)/2016. 10. 3.

2017	10	롄화송(蓮花松)/극동-북유럽	롄원강(连云港)/2017. 8. 1.	덴마크 에스비에르그/2017. 8. 31.
	11	다안(大安)/극동-유럽	텐진(天津)/2017. 8. 22.	독일 쿡스하펜/2017. 9. 14.
	12	텐러(天乐)/북유럽-극동	노르웨이 노르피오르/2017. 9. 2.	일본 도마코마이/2017. 9. 20.
	13	텐젠(天健)/극동-북유럽	롄원강(连云港)/2017. 8. 31.	덴마크 에스비에르/2017. 9. 24.
	14	텐푸(天福)/북유럽-극동	덴마크 그레노항/2017. 9. 5.	상하이(上海)/2017. 9. 29.
2018	15	텐웨이(天惠)/유럽-극동	독일 엠덴/2018. 7. 5.	일본도마코마이/2018. 8. 11.
	16	텐요우(天佑)/극동-북유럽	다평강(大丰港)/2018. 7. 18.	스웨덴 헤르뇌산드 /2018. 8. 30.
	17	텐젠(天健)/북유럽-극동	핀란드 헬싱키/2018. 7. 27.	칭다오(靑島)/2018. 8. 31.
	18	텐언(天恩)/극동-북유럽	롄원강(连云港)/2018. 8. 4.	프랑스 루앙/2018. 9. 5.
	19	텐치(天祺)/북유럽-극동	핀란드 헬싱키/2018. 8. 17.	칭다오(靑島)/2018. 9. 18.
	20	텐루(天祿)/극동-유럽	베트남PHUMY/2018. 8. 31.	영국HULL/ 2018. 10. 1.
	21	텐웨이(天惠)/극동-북유럽	롄원강(连云港)/ 2018. 9. 20.	스웨덴OSKARSHAMN/2018. 10. 15.
	22	텐요우(天佑)/북유럽-극동	핀란드 헬싱키/2018. 9. 22.	광저우(廣州)/2018. 10. 24.

출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/m0hRpGWru8uFuO9QKOqTQw>(2019. 1. 15. 검색)

■ COSCO해운은 북극항로 운항을 통해 운항시간 단축과 친환경운송을 실천하고 있으며, 국제 일류 해운기업으로 브랜드 이미지를 제고하고 있다.^{a)}

- 발표에 따르면 COSCO해운은 2013년 이후 22차례 북극항로 운항을 통해 총 9만 3,350해리에 달하는 운항거리를 단축시켰고, 이를 시간으로 환산하면 7,332시간에 달한다. 또한, 약 8,948톤의 연료를 절감해 2만 7,883톤의 이산화탄소 배출을 감축하며 다양한 경제·사회적인 성과를 거두었다.
- 또한, COSCO해운의 북극항로 운항 이후 세계의 다양한 기업과 국제기구들이 同社와 북극항로 협력사업을 논의하게 되었고, 남극과학기지 물류운송 서비스 계약, 북극 YAMAL 프로젝트 운송 계약 등 주요 프로젝트들을 수주할 수 있었으며, 글로벌 특수선 시장 및 해운업계에서 엄청난 브랜드 제고 효과를 가져왔다.
- 그밖에도 북극항로 상의 기후상황, 극지 자기장의 오차 영향 등과 관련된 데이터들을 축적해 중국의 극지탐사·개발에 소중한 근거자료를 제공했으며, 중국의 ‘북극 실크로드’ 전략 추진에 중요한 역할을 수행하고 있다.

김세원 정책동향연구본부 중국연구센터 전문연구원

(ksw@kmi.re.kr/+86-21-6090-0395)

일본 주요 선사들의 2019년 건화물 해운시황 전망

■ 니시야마 히로아키(西山博章) NYK 석탄본부 본부장은 2018년 건화물선 시황이 비교적 견조했던 것으로 평가했다.^{a)}

- 히로아키 본부장은 2018년 시황에 대해서 연간 안정적이고 건전한 시황이 계속되었으며, 시황 하락 시에도 파나마스 4항로 평균 1만 달러 정도를 저점으로 해 단기간 내 회복 기조를 보였다고 설명했다.
- 1만 달러 이하로는 하락하지 않아 바닥을 다지는 것을 느낄 수 있었다는 소회이다.
- 수출지의 저장설비 개선으로 연중 곡물이 안정적으로 출하되면서 계절에 민감했던 시황의 계절성이 약해진 반면, 2018년에는 미·중 무역갈등 등 정치적 사정에 민감하게 반응하는 시황의 움직임이 두드러졌다.

■ 히로아키 본부장은 2019년 파나마스 기준 스폿 운임이 최대 2만 달러, 최저 1만 달러, 평균 1만 5,000 달러를 기록할 것으로 전망했다.^{a)}

- 히로아키 본부장은 중국이나 동남아시아 각국의 왕성한 사료용 곡물 수요의 증가, 신장하는 동남 아시아 각국의 석탄 수요, 밸러스트수 규제 등 환경규제에 의한 노령선의 퇴출로 선복 수급이 타이트 해지는 점을 시황 개선의 긍정적인 요인으로 분석하였다.
- SOx 규제에 수반하는 유가상승과 이에 대응하는 감속운항도 긍정적인 요인으로 분석했는데, 감속 운항은 실질 선복량 감소 효과를 가져올 수 있다.
- 반면 시황 개선의 부정적인 요인으로서는 영국을 비롯한 유럽 각국의 석탄 사용 감축 움직임, 환경규제에 기인하는 중국정부의 석탄 수입 규제 확대, 트레이드 패턴의 변화로 인한 톤 마일 감소 등이 있다.
- 히로아키 본부장은 미·중 무역갈등의 심화, 중국의 콩 수요 삭감 정책 등도 시황 개선에 부정적인 영향을 줄 수 있다고 설명했다.

■ 키쿠치 카즈히코(菊地和彦) MOL 드라이 벌크선 2부 부장은 2018년 건화물선의 시황이 순조롭게 개선된 것으로 평가했다.^{a)}

- 카즈히코 부장은 완만하다고는 해도 2017년 대비 2018년에 시황이 상승함으로써 회복세로 돌아섰음을 실감할 수 있었던 한해였다고 2018년을 소회했다.

- 다만 2018년 4분기(10~12월)에 새로운 추가 상승을 기대했음에도 불구하고 11월 들어 평균운임이 하락한 것은 아쉬운 점인데, 이는 중국의 수입물동량 감소에 기인하는 것으로 중국 수입물동량이 건화물 시황 등락에 미치는 영향은 여전히 높다고 분석했다.

■ 카즈히코 부장은 2019년 핸디막스 기준 스폿 운임이 최대 1만 4,000 달러, 최저 9,500 달러, 평균 1만 2,000 달러를 기록할 것으로 전망했다.^{a)}

- 카즈히코 부장은 환경규제로 인한 선박 스크랩 확대, 환경 규제 대응을 위한 선박의 입거기간(수리로 인한 영업중단 기간) 장기화, 고가연료 사용개시에 의한 감속항해의 심도화, 인도·동남아시아의 석탄수입 증가를 시황 개선의 긍정적인 요인으로 분석했다.
- 반면 시황 개선의 부정적인 요인으로서는 시황 안정에 따른 스크랩 둔화 가능성, 보호주의적 통상정책에 의한 해상물동량 감소, 환경문제를 배경으로 하는 세계적인 일반탄 사용 억제 움직임 등을 제시했다.
- 카즈히코 부장은 SOx 규제가 발효되는 2020년 이후 건화물선은 스크러버 설치선, 에코선(Eco-Ship), 비에코선(Non Eco-Ship)의 3개 종류로 분류될 수 있는데, 비에코선의 채산을 추정하기 위해 규제 적합유에 대한 신속한 전망이 이루어질 필요가 있다고 설명했다.

안영균 해운해사연구본부 해운산업연구실 전문연구원

(ahnyg@kmi.re.kr/051-797-4643)

일본 주요 선사들의 2019년 유조선 해운시황 전망

■ 코이케 마사토(小池正人) MOL 상무집행임원은 2018년 유조선 시황이 연중 점진적으로 개선된 것으로 평가했다.^{a)}

- 2018년 연초에는 선박의 잉여감이 있어 시황이 침체 됐지만, 중순 들어 미국의 대이란 제재와 미국 원유 증산을 배경으로 수입처의 다양화·원거리화가 진행되었으며 시황은 점진적으로 개선되었다.
- 2018년 10월 이후 시황은 손익분기점 이상의 높은 수준으로 추정했는데, 특히 2018년 한해 30척 이상의 유조선이 스크랩 되면서 선박 공급이 타이트 하게 된 점이 시황 개선의 주요 원인으로 분석된다.

■ 마사토 상무는 2019년 초대형 원유운반선(Very Large Crude-Oil Carrier·VLCC) 기준 스폿 운임이 최대 5만 5천 달러, 최저 1만 8,000 달러, 평균 3만 5,000 달러를 기록할 것으로 전망했다.^{a)}

- 마사토 상무는 미국산 셰일오일 수출터미널의 파이프라인 확장공사가 2019년 완공됨에 따라 순차적으로 수출량이 증가할 것으로 전망했으며, 특히 Shell Oil사의 수출이 확대됨에 따라 미국발 아시아착의 장거리 수송이 늘어나고 이를 통해 톤 마일이 증가할 것으로 분석했다.
- 또한, 중국의 원유 수입량이 국가 석유 비축량 및 민간 석유 수요의 증가를 배경으로 지속적으로 증가하고 있는 점, 2020년부터 시작되는 SOx 규제에 따라 노령 유조선의 스크랩이 확대될 것으로 예상되는 점, 밸러스트수 처리 장치 설치 규제도 노령 유조선의 스크랩을 가속화 할 것으로 예상되는 점 등을 시황 개선의 긍정적인 요인으로 분석했다.
- 반면 시황 개선의 부정적인 요인으로서는 2019년 VLCC 신조선 준공척수로 약 60척 정도가 예상되고 있어 선박 공급 증가가 전망되는 점, 베네수엘라·리비아 등 산유국의 정정(政情)으로 인해 원유 생산·수출이 감소할 가능성이 높은 점 등이다.
- 마사토 상무는 이외 석유수출국기구(Organization of the Petroleum Exporting Countries·OPEC)의 감산 결정으로 인한 원유가격의 상승과 이로 인한 물동량 감소, 미·중 무역전쟁으로 인한 셰일가스 감산 가능성 등을 주시해야 한다고 언급했다.

■ 나가시마 유지(西島裕司) NYK 유조선본부 본부장은 2018년 유조선의 시황이 지속적으로 회복된 것으로 평가했다.^{a)}

- 유지 본부장은 2018년 유조선 신조선 준공량이 40척 정도로 과거 2년간 비교해 감소했으며, 또한, 고철 매각 가격이 비교적 높은 수준으로 추정하면서 2018년 전 세계 40척 이상의 유조선이 스크랩된 점을 2018년 유조선 시황 개선의 긍정적인 요인으로 분석했다.
- 미·중 무역 마찰로 인해 미국발 원유 수송 감소라는 마이너스 요인도 발생했지만, 이란 제재 재개 등을 배경으로 미국발 아시아착 수송이 증가하면서 톤 마일이 증가했으며 미·중 무역 마찰로 인한 원유 수송 감소를 상쇄했다.

■ 유지 본부장은 2019년 VLCC 기준 스폿 운임이 최대 5만 5,000 달러, 최저 1만 5,000 달러, 평균 3만 5,000 달러를 기록할 것으로 전망했다.^{a)}

- 유지 본부장은 스크러버의 레트로핏(retrofit·기존 선박으로의 스크러버 탑재 공사)으로 인한 조선소 dock 입거 및 입거 장기화는 선박량 감소를 통해 일시적으로 빠르게 운임을 상승시킬 수 있다고 분석했다.
- 반면 시황 개선의 부정적인 요인으로선 신조선의 공급압력으로 2019년 한해 50~60척 정도가 준공될 전망이다. 점, 주요 수요처 특히 중국의 경기둔화로 인해 원유 수요 자체가 감소할 가능성이 있는 점 등을 제시했다.
- 한편 유지 본부장은 SOx 규제가 발효되는 2020년 이후 규제 대응을 위해 중유 대비 가격이 높은 규제 적합유를 사용하게 되고 이 경우 해당 선박은 감속운행을 실시할 가능성이 있는데 이는 유조선 시황 개선에 긍정적인 요인으로 작용할 수 있다고 설명했다.

안영균 해운해사연구본부 해운산업연구실 전문연구원

(ahnyg@kmi.re.kr/051-797-4643)

홍콩 경쟁당국, 홍콩항 운영사 담합혐의 조사

■ 홍콩의 경쟁당국이 5개 항만 운영사 중 4개사가 참여한 수퍼얼라이언스(super alliance)에 대해 전례 없는 독점금지법 위반혐의 조사에 들어갔다.^{a)}

- 사우스차이나모닝포스트(South China Morning Post)에 따르면 콰이칭 컨테이너터미널(Kwai Tsing Container Terminals) 운영사들이 홍콩항 점유율 95%를 차지할 것으로 예상되는 홍콩항 만연합(Hong Kong Seaport Alliance)이라는 동맹을 구성 중이라고 발표하자 홍콩 정부가 공식적인 조사에 들어간 것이다.
- 경쟁위원회(Competition Commission)는 지난 1월 13일 동맹을 '우선순위 문제'로 조사 중이라고 언급했으며, 무역 및 물류 기업들은 컨테이너 무역이 홍콩 비즈니스의 혈류라는 점에서 독점행위에 대해 우려를 표하며 항의했다.

■ Hongkong International Terminals(HIT), COSCO-HIT 터미널, Asia Container Terminals 및 Modern Terminals 등 4개사에 의해 형성된 이 새로운 동맹은 신계 지역(New Territories) 콰이 칭(Kwai Tsing)에 있는 8개 터미널 23개 선석을 공동으로 운영·관리하고 있다.^{a)}

- 청쿵그룹(Cheung Kong (Holdings) Limited)의 재벌 리카싱(Li Ka-shing)의 허치슨포트홀딩스(Hutchison Port Holdings)는 HIT를 소유하고 있으며, COSCO-HIT 및 Asia Container Terminals은 관련 자회사이고, Modern Terminals는 와프 홀딩(Wharf Holdings)이 소유하고 있다.

■ 홍콩 교통주택국(Transport and Housing Bureau)은 이번 주 새로운 동맹에 대한 정보를 얻었으며, 관련 당사자들이 "동맹의 운영 세부 사항을 구체적으로 설명하고 다른 업계 이해 관계자들과 긴밀한 의사소통을 할 것을 요구했다"고 밝혔다.^{a)}

- 경쟁위원회는 동맹을 구성하는 것이 홍콩에서의 경쟁을 막거나, 제한하거나 왜곡함으로써 규칙을 어기는지 여부에 초점을 맞출 것이라고 밝혔다.
- 그러나 업계 관계자들은 홍콩의 컨테이너항만 비즈니스가 국가 간 경쟁에서 어려움을 겪고 있는 시기에 무역을 방해하는 잠재적 카르텔 행동에 대해 심각한 우려를 표명했다.

- 홍콩하주협회(Hong kong Shippers' Council)의 윌리 린 선 모(Willy Lin Sun-mo) 회장은 홍콩 도시의 이미지에 좋지 않으며, 다른 이해 관계자들이 어둠 속에 갇힐 것이라고 불평했다.
- 특히 그는 동맹에서 빠진 두바이 항만(Dubai Ports International)이 본국으로 사업을 철수 할 수 있다고 우려했다.
- 이에 대해 동맹의 대변인은 새로운 동반자 관계가 "고객들에게 긍정적"이며 항만 도시의 효율성, 서비스 및 경쟁력을 향상시킴으로써 홍콩에 이익이 될 것이라고 주장했다.

■ **홍콩 해양부(Marine Department)에 따르면 콰이칭터미널의 처리량은 2018년 첫 11개월 동안 전년 대비 4.9% 줄었습니다.^{a)}**

- 2004년 홍콩항은 세계 최대 컨테이너항만으로 오랫동안 지켰던 왕관을 잃은 후 상하이, 싱가포르, 심천, 닝보-저우산 다음인 5위로 떨어졌습니다.
- 령쿤쿤(Leung Kun-kuen) 카오룽트럭협회(Kungloon Truck Merchants Association)의 명예회장은 동맹이 어려움을 겪고 있는 업계에서 더욱 어려움을 줄 수 있다고 우려를 제기했다.
- 그는 "이 운영사들은 트럭에 대해 많은 종류의 수수료를 부과하고 있으며, 앞으로는 하나의 사업체로 운영되어 더 많은 요금을 부과할 수 있으며, 트럭업계로서는 아무런 조치도 취할 수 없게 될 것"이라고 언급했다.
- 한편 프랭키 익 치-밍(Frankie Yick Chi-ming) 운송부문 의원은 항만 운영사의 투자가 중복되지 않도록 방지할 것으로 기대하면서 집행위원회의 조사와 상관없이 홍콩 경쟁력을 향상시킬 것이라고 동맹을 옹호하고 나서면서 논란이 커지고 있다.

김태일 해운해사연구본부 해운정책연구실 연구위원

(ktizorro@kmi.re.kr/051-797-4613)

참고자료

- a) <https://www.hellenicshippingnews.com/fears-of-cargo-cartel-spark-probe-into-super-alliance-at-hong-kong-container-terminal/>, (2019. 01. 14. 검색)

지난 해 베트남 해운·항만산업 실적 양호

■ 베트남 국영선사인 비나라인의 2018년도 영업실적이 양호한 것으로 나타났다.^{a) b)}

- 비나라인(Vinalines)은 지난해 2,430만 톤의 물량 수송과 5억 9,280만 달러의 총수입을 기록했는데, 이는 목표치 113% 및 101.6%에 해당된다.
- 비나라인은 글로벌 해운불황에 따라 계속해서 적자운영으로 인해 재무구조 조정, 자산매각 등의 고강도 자구노력을 해 오고 있다.
- 이러한 기업 구조조정 측면에서 자회사인 비나라인 컨테이너(Vinalines Container)와 비엔동선사(Bien Dong Shipping Company)의 컨테이너 운송 기능을 통합지원하기 위한 컨테이너 해운물류센터도 만들었다.

■ 지난해 베트남 항만물동량도 경제 성장에 따라 증가세를 기록했다.^{c) d)}

- 베트남항만청(Vietnam Maritime Administration)에 따르면 지난해 베트남 항만물동량은 5억 9,700만 톤을 기록했다.
- 특히 컨테이너의 경우 1,770만 TEU를 처리하였는데, 이는 2017년 대비 20% 성장한 것이다.
- 베트남항만청은 2019년에는 이보다 높은 수준의 6억 4,000만 톤 및 1,900만TEU 처리를 목표로 하고 있다.
- 최근 베트남 붕따우에 위치한 카이몹 국제항만터미널(Cai Mep International Terminal)에 CMA CGM의 1만 7,000TEU급 선박이 기항하면서 물동량 증가가 지속될 것으로 기대된다.

■ 베트남은 해양경제 국가전략을 통해 해운·항만산업 등의 성장을 촉진하고 있다.^{e)}

- 베트남 정부는 지난해 해양경제 국가전략 2030(National Strategy for Maritime Economy by 2030)을 발표하고, 해양산업을 진흥시키고 있다.
- 해양산업 비중 목표가 베트남 전체 GDP의 10%로 설정되어 있고, 베트남은 이러한 전략을 통해 2030년에는 해양강국으로 성장하고자 한다.

최영석 해운해사연구본부 해운정책연구실 전문연구원
(yschoe@kmi.re.kr/051-797-4617)

참고자료

- a) <https://www.hellenicshippingnews.com/vietnam-national-shipping-lines-surpasses-all-targets-in-2018/>(2019. 1. 14 검색)
- b) [https://en.vietnamplus.vn/vinalines-to-open-container-shipping-centre-next-week/143562.vnp\(2019. 1. 14 검색\)](https://en.vietnamplus.vn/vinalines-to-open-container-shipping-centre-next-week/143562.vnp(2019. 1. 14 검색))
- c) <https://www.hellenicshippingnews.com/vietnamese-seaports-welcome-first-shipments-of-new-year-2019/>(2019. 1. 14 검색)
- d) <https://www.hellenicshippingnews.com/cai-mep-thi-vai-welcomes-largest-container-ship-to-vietnam/>(2019. 1. 14 검색)
- e) [https://e.vnexpress.net/news/news/vietnam-aims-to-become-a-maritime-powerhouse-by-2030-3829212.html\(2019. 1. 14 검색\)](https://e.vnexpress.net/news/news/vietnam-aims-to-become-a-maritime-powerhouse-by-2030-3829212.html(2019. 1. 14 검색))

미 '컨'화물 수입량 기록 경신 불구 불확실성 더 높아

■ 2018년 1~11월까지의 미동안(USEC)과 미서안(USWC)의 컨테이너 수입은 전년 동기 대비 각각 3.7%, 8% 증가했다.^{a)}

- BIMCO의 통계에 따르면 2018년 10월 미동안 풀컨테이너 109만 TEU 수입, 미서안 91만TEU 수입으로 높은 수치를 기록했다.
- 2018년 첫 2개월간의 미서안 수입은 전년 동기대비 11.7% 증가했으며, 이후 누적 증가율은 4% 정도로 안정화 되었다.
- 이러한 1분기 수입 변동성은 중국 춘절로 인한 것으로 2018년 1분기 미동안 수입은 10.4% 증가하며 최고치를 기록한 이후 나머지 기간 동안은 8% 증가율을 기록했다.

■ 2018년 10월 한달 동안 미동안과 미서안 수입이 최고치를 기록한 것 뿐만 아니라 여러 개별 항만에서도 이전에는 볼 수 없었던 수입량을 기록했다.^{a)}

- 미동안 항만 중 뉴욕 뉴저지항은 33만 9,602TEU, 사바나항은 20만 5,836TEU, 버지니아항은 12만 5,404TEU, 찰스턴항은 9만 8,947TEU를 기록하며 수입량 기록을 갈아치웠다.
- 로스앤젤레스항은 48만 5,823TEU를 기록해 미서안 항만 중 유일하게 새롭게 수입량 최고치를 기록했다.
- 2018년 10월 최고 기록에 앞서 미서안은 7월과 9월, 미동안은 7월과 8월에 신기록을 두차례 경신하기도 했다.

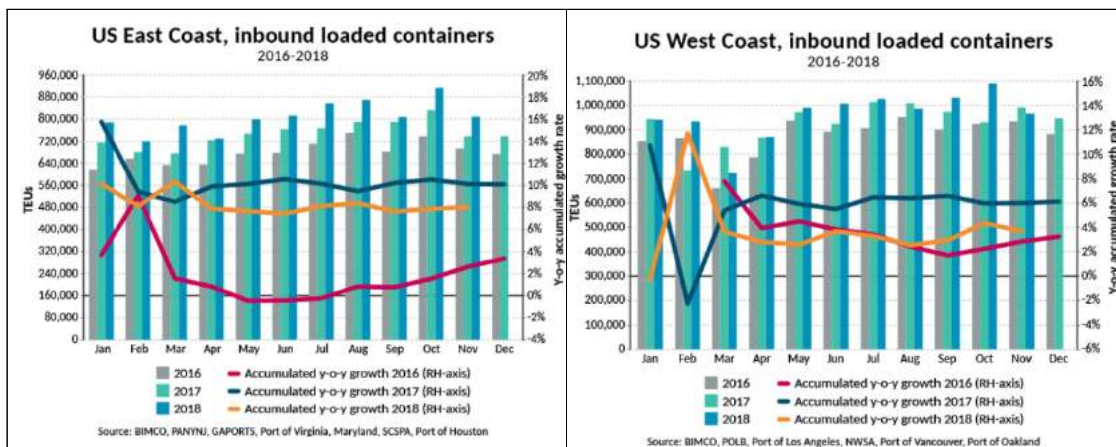
■ 2018년 10월 신기록에는 항만 인프라 개선 등의 여러 요인에 의해서 설명이 가능하다.^{a)}

- 그 중에서도 2019년 1월 1일부터 중국 제품에 대한 관세 인상에 대한 우려가 수입물량을 늘리는 중요한 요인으로 작용했다.

■ 그러나 BIMCO의 Peter Sand 수석 애널리스트는 11월 양 해역에서의 컨테이너 수입량이 줄어들었으며, 전체 재고의 영향과 미·중 간 협상 결과가 2019년 미국 컨테이너 수입 품목에 큰 영향을 미칠 것으로 내다봤다.^{a)}

- 미·중간 진행 중인 무역협상의 결과에 관한 불확실성으로 인해 2018년 말에 나타난 프론트로딩(frontloading) 현상은 2019년에도 지속될지는 의문이다.
- 특히 3월의 관세 인상 여부가 알려지지 않았기 때문에 협상이 실패할 경우 컨테이너 해운기업을 포함해 많은 기업이 영향을 받을 것으로 우려된다.

그림 1. 미동안과 미서안의 컨테이너 수입 물동량 추이



출처: <https://www.hellenicshippingnews.com/us-container-imports-break-records-but-uncertainty-lies-ahead/> (2019.1.15. 검색)

박성화 해운해사연구본부 해운정책연구실 전문연구원

(shpark83@kmi.re.kr/051-797-4614)

참고자료

- a) <https://www.hellenicshippingnews.com/us-container-imports-break-records-but-uncertainty-lies-ahead/> (2019. 1. 15. 검색)

Shipping & Port

KMI 월간동향
항만

2020년, 국제해사기구의 황함유 규제에 따른 해운·항만업계의 최근 동향

■ 머스크(Maersk)는 2030년까지 탄소배출 제로(Zero) 선박을 상용화시킨다는 중간 목표를 수립하고, 2050년까지 “이산화탄소 배출 제로(Zero)” 비전을 설정하였다.^{a)}

- 머스크(Maersk)는 이러한 미래비전을 달성하기 위해서는 새로운 기술혁신의 가속화, 신기술의 적용 및 해운업계의 강력한 참여가 필요하다고 보았다.
- 에피몰러-머스크(AP Moller-Maersk)의 소렌토프트(Soren Toft) 연구위원은 "향후 해운업계에서 반드시 필요한 탈 이산화탄소를 달성하기 위한 유일한 방법으로 새로운 탄소배출 제로 연료유의 개발 및 공급망(supply chains) 확충으로 완전히 전환하는 것"이라고 말했다.
- 머스크(Maersk)에 따르면, 세계 무역과 그에 따른 물동량이 지속적으로 증가함에 따라 현재의 화석기반 기술에 대한 연료의 효율성 향상은 배기가스 배출을 현행 수준으로 유지할 수 있을 뿐, 이산화탄소(CO2)의 배출량을 크게 감축시킬 수는 없다. 현재, 머스크의 이산화탄소(CO2) 배출량은 2007년 대비 46%나 감소했으며, 이는 해운업계 평균보다 약 9% 더 높은 절감 수치이다.
- 머스크(Maersk)는 해상운송에서의 이산화탄소(CO2) 배출량 감축을 위하여 자동차, 철도, 항공부문과는 다른 해결방안을 요구하고 있기 때문에 해상운송에 있어서 이산화탄소 배출의 감축을 위하여 다양한 정책을 개발하고자 노력하고 있다. 아직 시험단계인 전기트럭의 경우, 최대 컨테이너 2TEU를 수송할 수 있을 것으로 예상되며, 1회 충전으로 800km를 운행할 수 있을 것으로 예상하고 있다. 그러나, 배터리의 내구성이 짧고 아직까지 주요 도로 또는 항로에서 전기를 충전할 수 있는 중간 기항지가 없기 때문에 배터리 자체의 내구성 연장 및 주요 항만에서의 육전시설(AMP) 설치 등 혁신적 기술개발 및 관련 인프라의 확보가 필요하다.
- 한편, 선박의 내구연수를 대략 20-25년 정도로 감안할 때, 머스크(Maersk)는 2050년까지 “이산화탄소(CO2) 배출량 제로(Zero)”를 실현할 수 있는 새로운 유형의 선박 개발이 필요하다.”고 보았다. 향후 5년-10년은 매우 중요한 시기이다. 머스크(Maersk)는 혁신과 선박기술에 상당한 자원을 투자하여 탈 이산화탄소 해결책의 기술적·재정적 투자를 향후 더욱 확대할 것이다. 지난 4년 동안 머스크(Maersk)는 선박 에너지의 효율성 제고를 위하여 약 10억 달러를 투자했으며, 매년 50명 이상의 관련 분야 전문가를 고용하여 신기술 개발에 집중하고 있다.
- 그러나 토프트(Toft) 연구위원은 “머스크(Maersk) 단독으로 이러한 신기술을 개발하는 데에는 한계가 있다.”고 말했다. 머스크(Maersk)의 연구개발(R&D) 사업은 오늘날 해운·항만업계가 화석 연료 기반 기술에서 탈피하기 위한 새로운 핵심 요소로서 “이산화탄소 배출 제로”라는 야심찬

목표를 설정하고, 관련업계가 공동연구 및 지속적인 기업의 후원을 통한 투자자, 연구자, 기술 개발자, 화주 및 법률가(입안자) 등 관계자들과 함께 추진해야 할 것으로 보인다.

■ 엠에스씨(MSC), 씨엠에-씨지엠(CMA-CGM) 등 대형 컨테이너선사는 국제해사기구(IMO)의 신 유황산화물(SOx) 규제에 대응해 새로운 유가할증료(BAF)제도를 도입한다.^{b)}

- 엠에스씨(MSC) 및 씨엠에-씨지엠(CMA-CGM)은 국제해사기구(IMO)의 신 유황산화물(SOx) 규제의 2020년 1월 발효에 대비하여 2019년 1월부터 새로운 유가할증료(BAF)를 도입한다. 새로운 유가할증료(BAF)는 머스크(Maersk), 하팍로이드(Hapag-Lloyd), 오션네트워크익스프레스(ONE) 등도 이미 도입하기로 결정한바 있어 대형선사별로 국제해사기구(IMO)의 2020년 유황산화물(SOx) 규제에 대한 대응방안이 점차 가속화되고 있다.
- 엠에스씨(MSC)는 현재의 선박연료보다 고가인 저유황연료(LSFO)로 전환함으로써 발생하는 추가 비용은 연간 20억 달러를 초과할 것이다"며 "추가비용은 투명하게 공급망(Supply Chains) 전체에서 분담해야 한다"고 말했다.
- 유가회수비용(BRC)은 기본적으로 평균 연료비용에 항로계수를 곱해 산출하며 한 달마다 갱신할 예정이다. 항로계수는 왕복 항해당 연료 소비량을 수송물동량(TEU)으로 나누어 결정하며, 투입 선형과 왕복항로의 수출입 불균형 등을 반영해 재조정한다. 냉동화물은 일반화물보다 50% 증액하여 부과한다. 예를 들면, 연료유 가격이 700달러일 경우 유가회수비용(BRC) 부과액은 아시아 발~유럽 행은 434달러, 유럽 발~아시아 행은 168달러가 된다.
- 씨엠에-씨지엠(CMA-CGM)은 국제해사기구(IMO)의 신 규제 대응에 대해 저유황연료(LSFO) 사용 이후 서비스의 안정성 유지를 위해서 2019년 1월 발효되는 장기계약부터 새로운 유가할증료(BAF)를 운임에 추가해 적용할 예정이다. 기존 연료인 벙커C유를 사용하는 장기 계약은 2019년 1~3월까지의 현행 방식대로 할증료를 산정한다. 그러나 3개월 미만의 단기 계약은 새로운 유가할증료(BAF) 대신 긴급유가할증료(EBS)를 적용할 예정이다.
- 새로운 유가할증료(BAF)는 연료가격에 항로계수를 곱해 산출하며, 현재 사용하고 있는 C중유(IFO380) 가격은 싱가포르, 로테르담, 휴스턴 등 주요 공급 항만에서의 가격을 적용할 예정이며, 저유황유(LSFO)의 가격은 2019년 7월-9월에 결정할 예정이다.
- 항로계수는 1항차 왕복에 소비되는 소비량을 수송량(TEU)으로 나누어 산출하지만, 특정 항로에 대해서는 왕복항의 물동량 불균형도 감안할 예정이다. 냉장/냉동화물 등에 대해서는 표준요금에 20%를 추가하여 부과할 예정이다.

■ 싱가포르가 자국 수역 내에서 오픈루프식 스크래버의 세정수 배출을 금지한다는 방침을 발표하였다.^{b)}

- 2020년 1월부터 적용되는 연료유 유황산화물(SOx) 규제 강화에 대해 오픈루프식 스크래버로 대응하는 선주가 증가하고 있는 추세이다. 그러나 스크래버 세정수의 배출을 금지하는 지역(독일, 벨기에, 미국 캘리포니아주 등)이 증가하면서 스크래버 탑재 효과의 경제성 또는 효율성이 떨어지면서 대형선사들을 중심으로 스크래버의 탑재 보류나 액화천연가스(LNG) 등으로의 연료 전환이 가속화될 것으로 예상된다.
- 오픈루프식 스크래버의 배수 배출규제는 싱가포르 해운항만청(MPA)의 앤드루 텐 장관이 2018년 11월 30일에 열린 한 포럼에서 밝혔다. 텐 장관은 오픈루프식 스크래버 탑재선이 싱가포르에 기항할 경우 유황분 0.5% 이하의 규제 적합유를 의무적으로 사용해야 한다고 발표했다.
- 한편, 싱가포르가 오픈루프식 스크래버에 대한 배수 배출규제를 발표하자 해운관계자는 배출규제 해역(ECA)과 비슷한 대응방안을 모색하고 있지만, 싱가포르 항만의 좁은 항로 특성을 고려하면 현장에서의 부하(비용증가 등)가 커질 수 있다고 말했다.
- 유럽과 북미지역의 배출규제해역(ECA)에서는 유황분 0.1% 이하의 연료유 사용이 의무화되어 있다. 배기가스 정화능력이 유황분 0.5%의 스크래버 탑재선은 배출규제해역(ECA)을 항해할 경우에는 연료유를 마린가스 오일(MGO)나 초저 유황류로 전환해야 한다. 이와 같이 오픈루프식 스크래버 탑재선이 싱가포르에서 유류공급이나 하역을 할 경우 유황분 0.5% 연료유로의 전환 작업이 발생하게 된다. 다만, "싱가포르항 주변은 항로가 좁고 선박 통항량도 많기 때문에, 연료유를 바꾸는 작업을 할 경우에 선박운항의 체선을 야기할 수도 있다"고 해운 관계자는 주장하고 있다.
- 연료유에 관한 유황농도 규제에 대해서는 이미 독일이나 벨기에가 스크래버의 사용을 인정하지 않는 등 독자적인 지역규제가 도입되고 있다. 이러한 추세 하에서 세계 최대의 벙커링 거점항만인 싱가포르가 오픈루프식 스크래버의 세정수 배출금지 도입 방침을 발표하면서 전 세계적으로 이러한 지역적인 규제가 더욱 확산될 것으로 예상된다.

■ 중국은 싱가포르에 이어 아시아에서는 두 번째로 발해(渤海) 등 일부 수역에서 유황산화물(SOx) 스크래버 세정수의 배출을 금지하는 정책을 도입했다.[㉠]

- 중국이 오픈루프식 스크래버 탑재선의 세정수 배출을 금지하는 정책을 도입함으로써 발해(渤海)·하천수역(河川水域) 지역을 운항하는 선사로서는 선원의 업무 증가와 비용 상승으로 이어질 수 있으며, 중국 수역 내에서의 이러한 배출금지 해역이 향후 더욱 확대될지 주목되고 있다.
- 해운관계자에 의하면, 중국의 해사당국이 2018년 12월 말, 2019년 1월부터 선상 스크래버로부터의 세정수 배수를 금지할 것을 고지했으며, 대상 해역은 북부 발해(渤海) 및 내륙의 하천수역(河川水域)으로 지정되었다.
- 스크래버는 선박의 배기가스를 물로 세척하여 대기오염의 원인물질인 유황산화물을 제거하는 장

치로서 저유황연료로의 전환과 함께 선박용 연료유에 대한 유황산화물(SOx) 규제강화 방안중의 하나이다. 스크래버의 유형은 바닷물을 세정수로 이용해 배수하는 오픈루프식, 세정수를 순환시키는 폐쇄형루프식, 양쪽으로 전환 가능한 하이브리드식 세 종류로 구분할 수 있다.

- 중국이 이번에 세정수의 배수금지를 지정한 수역은 발해(渤海) 및 하천수역(河川水域)으로 스크래버 중에서도 주류인 오픈루프식 스크래버의 사용을 금지했다. 또한, 해운관계자들은 중국의 다른 지역으로도 이러한 규제가 확산될 가능성이 있을 것으로 예상하고 있다.
- 오픈루프식 스크래버 탑재선이 중국 발해(渤海) · 하천수역(河川水域)에 입항할 경우 저유황연료 유로 전환해야 한다. 해운 관계자는 "기술적으로는 대응할 수 있지만, 현장에서의 부담은 증가 한다"고 언급하면서 연료비용의 상승 요인으로 작용할 것으로 예상하고 있다.
- 스크래버 세정수의 배수금지는 독일, 벨기에, 미국 캘리포니아주 등이 이미 도입하였으며, 2018년 12월에는 싱가포르도 금지방침을 밝혔다. 중국도 이들의 관련정책을 따라하는 것이며, 향후 이러한 정책이 다른 나라·지역으로 확산될지 주목된다.
- 국제해사기구(IMO)는 스크래버 배수와 관련한 국제기준을 정해 이 기준을 충족시키면 배수를 인정하고 있다. 한편, 일본의 국토교통성은 국제기준을 충족하는 스크래버의 배수 배출이 해양환경에 미치는 영향을 조사한 결과, 해양생태계에 미치는 영향이 현저히 낮다는 자체조사 결과를 발표했다. 그럼에도 중국 및 싱가포르 등은 해당수역의 수질 차이 등을 이유로 배수금지를 결정한 것으로 알려지고 있다.

심기섭 항만물류연구본부 항만정책연구실 부연구위원

(kssim@kmi.re.kr/051-797-4663)

참고자료

- a) <http://www.seatrade-maritime.com/news/europe/maersk-sets-vision-for-zero-carbon-emission-by-2050.html>(2019. 1. 2. 검색)
- b) <https://secure.marinavi.com/news/index>(2019. 1. 2. 검색)
- c) <https://secure.marinavi.com/news/index?showDate=2019-01-09>(2019. 1. 9. 검색)

미·중 무역전쟁에 따른 중국-베트남 간 공급사슬의 변화

■ 최근 미국이 중국에 높은 관세를 부과하는 등 미·중 무역갈등이 심화되고 있는 가운데 베트남이 중국의 대안으로 주목받고 있다.^{a)}

- 미국과 중국의 무역 갈등이 고조되고 미국의 달러 및 금리의 상승 등이 글로벌 무역시장에 큰 영향을 미침에 따라 글로벌 제조업들의 움직임에 주목할 필요가 있다.
- 특히 중국에 대한 의존도가 높은 기업들은 교역에 대한 불안정한 규제, 중국을 대상으로 하는 관세 인상, 인건비 상승 등 여러 가지 요인들로 하여금 어려움을 호소하고 있는 실정이다.
- 이러한 미·중 무역전쟁의 불확실한 결과로 인해 베트남이 중국의 대안으로 떠오르고 있다.

■ 미국과 중국, 두 경제대국의 무역갈등은 결국 생산 및 노동비용의 상승으로 이어지게 되며 베트남의 해외투자유치 증가 및 공급망 재편이 예상된다.^{b)}

- 미국과 중국의 무역갈등은 상대국의 주요 수출 품목에 대해 높은 관세를 부과하는 것으로 시작되었으며, 미국이 식품 조미료, 기계 부품 등 중국 제품에 10% 관세를 부과하자 이에 맞서 중국이 미국 제품에 5~10%의 관세를 부과함에 따라 갈등이 증폭되었다.
- 이러한 양국의 움직임은 결국 중국에서 생산비 증가로 이어지게 되며, 베트남은 중국으로부터 해외 직접투자(FDI) 유치에 더욱 유리할 것이라는 의견이 이어지고 있다.
- 베트남 정부는 지난 몇 년 동안 노동집약적 산업에서 하이테크 산업으로 전환했으며, 이에 중국 내 글로벌 기업들이 생산기지를 베트남으로 이전하기 시작하고, 최근 미·중 무역갈등이 심화됨에 따라 베트남이 공급망 재편의 중심이 되고 있다.
- 더욱이 양국의 무역갈등으로 관세 인상이 지속되는 가운데 대부분의 기업이 수익성 및 경쟁력을 유지하기 어려울 것이라는 전망이 이어지고 있다.

■ 특히 섬유 및 의류, 전자제품 등이 공급망 재편의 주요 품목이 되고 있다.^{a) b)}

- 섬유 및 의류는 베트남의 주요 수출품목 중 하나로 중국에 이어 두 번째로 큰 규모이며, 업계 관계자에 따르면 중국을 제치고 곧 세계 1위 섬유수출국으로 자리매김할 것으로 예상된다.
- 나이키, 아디다스 등 글로벌 기업은 인건비 상승 등으로 2010년 초중반 베트남으로 생산기지를 확대했으며, 현재는 중국 보다 베트남에서 더 많은 제품을 생산하고 있는 것으로 나타났다.

- 추가로 애플의 Airpod을 생산하는 중국의 Goertek사는 최근 베트남으로 생산 기지 이전을 확정했으며, 아이폰의 장비 제조기업인 Cheng Uei사 또한, 중국을 제외한 국가로 생산 기지 이전을 고려하고 있으며 베트남이 대안이 될 것으로 예상된다.

■ **중국에 대한 높은 관세 인상 및 CPTPP 시행 등으로 향후 베트남은 공급사슬 변화에 중심으로 자리매김 할 것으로 전망된다.**^{a) b)}

- 한편 중국에 생산기지를 둔 대부분의 글로벌 기업이 높은 관세 회피를 목적으로 베트남으로 공급망 재편을 고려하고 있지만, 향후 이러한 상황이 지속될 경우 경쟁이 치열해짐에 따라 또 다른 문제가 발생할 것 이라는 전망도 나오고 있는 실정이다.

김동환 항만·물류연구본부 국제물류연구실 연구원
(kdong@kmi.re.kr/051-797-4913)

참고자료

- a) <https://www.vietnam-briefing.com/news/supply-chain-shifts-china-vietnam.html/>
(2019. 1. 14. 검색)
- b) <https://www.supplychainbrain.com/articles/29139-in-us-china-spat-vietnam-is-coming-out-on-top>(2019. 1. 14. 검색)

2019년 항만물동량 강세 및 새로운 4가지 트렌드 전망

■ 세계은행(World Bank)은 2019년 세계 경제 전망을 하향 조정했다.^{a)}

- 세계은행은 경제전망 보고서를 통해 2019년 세계 경제성장률이 2.9%를 넘지 않을 것이며 전년 대비 성장률이 다소 둔화될 것으로 전망했다.
- 미국을 중심으로 선진국들은 약 2% 내외로 하락하고, 외부 수요 감소, 정책의 불확실성 등으로 인해 신흥 경제국들의 성장에 한계가 있을 것으로 예상했다.
- 또한, 중국의 경우 미국과의 무역 갈등으로 인한 수출량의 감소로 2018년 6.6% 성장에서 소폭 하락한 6~6.5%의 경제성장을 전망했다.
- 한편 일부 국가들은 단기적으로 무역으로 인한 이익을 얻을 수 있으나 각국의 무역보호주의로 세계 무역가치 사슬이 심각하게 혼란스러워져 가격 상승 및 투자 제한 등을 우려했다.

■ 그럼에도 불구하고 해사 전문 분석기관인 Drewry는 2019년 컨테이너 물동량이 8억 TEU를 초과할 것으로 전망했다.^{b)}

- Drewry는 2019년 세계 컨테이너 항만물동량이 8억 TEU가 넘을 것이며, 이 중 환적물동량은 약 2억 TEU 이상을 기록할 것으로 전망했다.
- 다만 미중간 무역분쟁과 브렉시트 등 수많은 대외 환경변화에 해운항만 산업계가 어떻게 대응하느냐에 달려있다는 점도 강조했다.
- 더불어 주요 무역 경로보다 캐스케이딩에 따른 선박의 대형화에 따라 터미널 뿐만 아니라 항만 인프라에도 신경을 써야 한다고 전망했다.

■ 또한, TBA 그룹¹⁾은 2019년에 항만터미널에 적용이 기대되는 4가지 트렌드를 발표하고 항만운영에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지 발표했다.^{c)}

- 2018년은 터미널 운영을 모니터링 하기 위한 드론 사용부터 스마트항만 내 클라우드 연결성 증가 까지 항만 자동화를 위한 중요한 발전 시기였다.
- 항만 및 터미널 운영 컨설팅 업체인 TBA 그룹은 5G 네트워크(5G Networks), 센서 기술(Sensor Technology), 차량 인터넷(IoV: Internet of Vehicles), 항만중심 물류(Port Centric Logistics)를 2019년에 항만 운영상 적용이 기대되는 4가지 트렌드로 제시했다.

1) 항만 계획 및 운영 최적화 컨설팅 분야의 선도적인 그룹으로서, 하치슨, DP World 등 세계 주요 터미널 운영사가 주요 고객들이며, 네덜란드 델프트에 본사를 두고 미국 플로리다에 지사를 두고 있음

- 첫 번째, 5G 네트워크는 항만 및 터미널 현장의 엔지니어를 지원하여 공사 계획을 모니터링 하고 최적화 할 수 있으며, 항만과 육상구역 간의 연결성을 보다 원활하게 함으로써 컨테이너 운송사업의 디지털 전환을 지원할 수 있다.
- 두 번째, 센서기술은 항만 장비에 데이터를 전송해 독립적이고 자동화된 효율적인 운영을 구현할 수 있으며, 일본 선사인 MOL은 컨테이너 개폐 유무 등 상태 변화를 감지하기 위해 광학센서를 사용해 컨테이너 추적 관리시스템을 테스트한 바 있다.
- 세 번째, 차량 인터넷은 사물인터넷(IoT)과 달리 초기 개발 단계에 있으나 보다 효과적인 항만 교통 관리를 지원하고 차량 간 충돌 가능성을 낮출 수 있기 때문에 항만의 안전성을 높이는 데 기여할 것으로 기대된다.
- 네 번째, 항만중심 물류는 현대 물류 공급망이 디지털로 연결된 모델 기반의 엔드 투 엔드(end-to-end)로 변화함에 따라 그 중요도가 높아지고 있어 물류 인프라의 최적화를 지원할 트렌드로 제시했다.

김영훈 항만·물류연구본부 항만정책연구실 연구원

(kyh@kmi.re.kr/051-797-4668)

참고자료

- https://www.porttechnology.org/news/world_bank_predicts_darkening_skies_for_global_economy/(2019. 1. 14. 검색)
- https://www.porttechnology.org/news/drewry_shipping_will_be_strong_in_2019/(2019. 1. 11. 검색)
- https://www.porttechnology.org/news/insight_four_trends_to_watch_in_2019/(2019. 1. 14. 검색)

기후변화에 따른 항만의 변화 모색 필요

■ 기후변화가 항만 계획의 고려 요건이 되었다.^{a)}

- 1970년대 조지아 해협이 처음 개통되었을 때까지만 해도 개발 계획에 기후변화 요인은 크게 고려되지 않았다. 그러나 48년이 지난 오늘날 지구 온난화는 시대의 화두이며, 지구 환경에 큰 위협이 되고 있다. 파리 협정에서 캐나다를 포함한 많은 국가들이 지구 평균온도 상승 폭을 산업화 이전 대비 2도 이하 유지하기로 약속한 바 있다. 이러한 흐름 속에 최근 밴쿠버 항만당국은 태평양 항로 주요 허브항만으로서의 입지 강화를 위해 규모를 2배 이상 늘릴 계획을 발표했다.
- 밴쿠버 항만당국은 예상되는 지진, 기상현상 및 해수면 상승 등의 요인을 고려하여 항만 설계를 했다고 밝혔다. 이는 2100년까지 이 지역 해수면이 50cm 상승해도 항만에는 큰 영향을 미치지 않을 규모이다.
- 로테르담항은 높아지는 해수면을 예상해서 제방을 높이 쌓아 홍수에 대비하고 있다. 이는 로테르담 항만당국이 지자체, 환경부, 민간연구진과 공동 연구를 한 결과, 취한 조치이다.
- 그러나 기후변화에 대한 대비 비용은 결코 만만치 않다. 한 컨설팅 회사 (Asia Research and Engagement)의 최근 연구에 따르면, 아시아-태평양 지역의 일부 항만이 기후변화에 대비한 시설 업그레이드 비용은 490억 달러가 예상된다고 한다.
- 뿐만 아니라 이 컨설팅 회사는 일본, 중국, 홍콩, 대만, 싱가포르, 호주, 인도, 말레이시아 등의 53개 항만에 앞으로 기후변화에 따른 피해도 예상된다고 밝혔다. 이에 따라 항만은 기후변화에 대한 적절한 대응을 사전에 계획해야 할 것이다.

■ 항만은 다양한 기후변화를 준비해야 한다.^{b)}

- UNCTAD의 정책 입법 및 법제위원장(Chief of Policy and Legislation) Regina Asariotis는 기후변화에 대응하지 않을 경우 무역은 위험에 직면할 것이라 경고 한 바 있다. 특히 폭풍, 폭염, 가뭄 및 폭우 등으로 인해 해상교통 인프라에 잠재적 위험이 있는 개발도상국가에서 물자의 60%가 수·출입되고 있어 연결된 공급망에 피해, 지연 및 혼란 발생 가능성이 높게 예상된다고 밝혔다.
- 현재 해상 운송에 있어서의 기후변화 정책은 온실 가스 배출 규제에 초점이 맞춰져 있는 상황이다. 그러나 해수면, 기온, 습도, 강수량, 극심한 폭풍우, 홍수 및 기타 기후 요인의 변화는 항만을 포함한 모든 교통 인프라와 글로벌 공급망 네트워크에 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 기후변화의 영향을 충분히 이해하고 효과적인 대응 방법을 수립하는 것이 중요하다.

■ 기후변화에 대비한 안전한 항만 계획 수립이 필요하다.^{c)}

- 정부는 제4차(2021~2030) 항만기본계획 수립을 추진하고 있다. 이번 계획을 통해서 우리나라 항만의 세계적 경쟁력을 확보할 수 있도록 종합 물류기능 강화, 관련 인프라의 적기 확충, 항만지역에 새로운 일자리와 부가가치 창출에 주력할 계획이다. 또한, 미래 해운·항만 환경 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 방안도 강구할 것이다.
- 그러나, 이러한 방안 강구와 아울러 항만은 국내 수출입 화물 처리 비중의 90% 이상을 차지하는 우리경제의 중추적인 기능을 수행 하는 만큼 공급망의 피해, 지연 및 혼란이 없도록 기후변화에 대비한 안전한 항만 계획 수립도 병행 되어야 할 것이다.

박상원 항만·물류연구본부 항만투자운영연구실 연구원

(psw6745@kmi.re.kr/051-797-4919)

참고자료

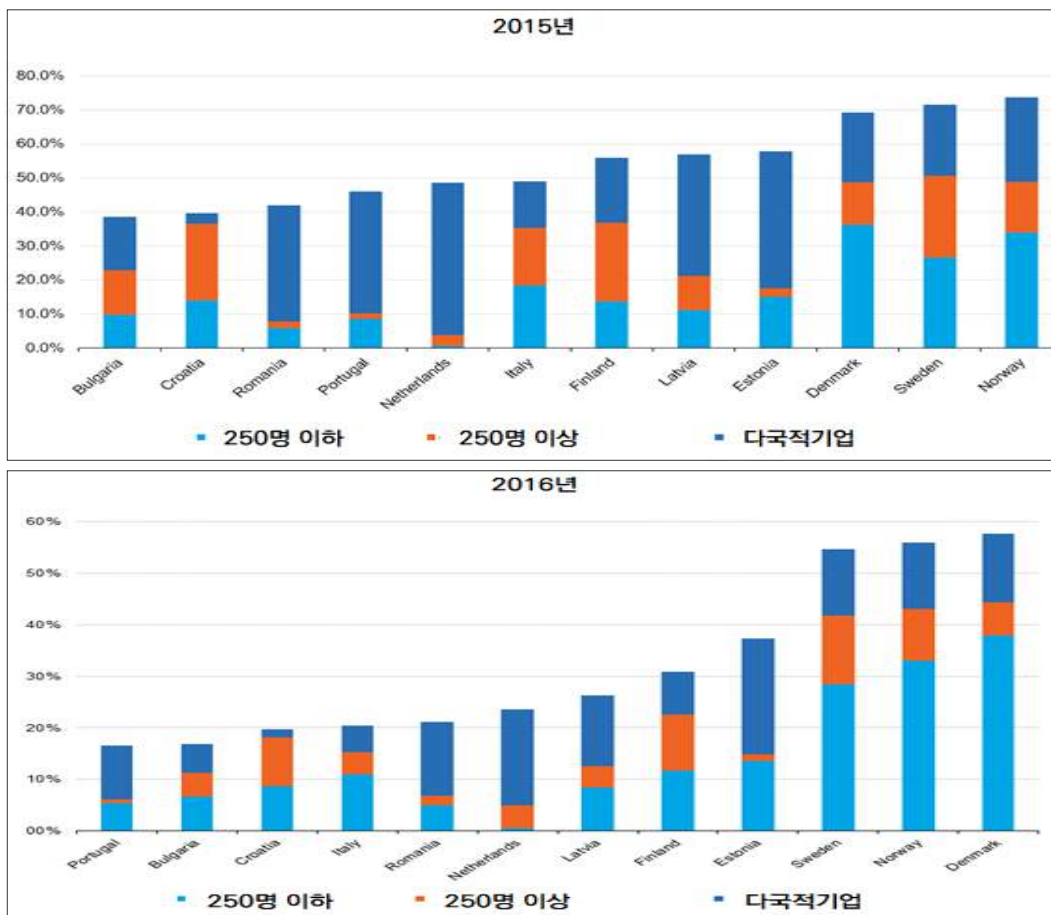
- <https://www.ship-technology.com/features/port-climate-change/> (2019. 1. 2. 검색)
- https://www.porttechnology.org/news/unctad_ports_must_be_ready_for_climate_change (2019. 1. 2. 검색)
- <http://www.mof.go.kr/iframe/article/view.do?articleKey=20864&searchSelect=title&boardKey=10&searchStartDate=2018-06-18&searchEndDate=2018-07-19&menuKey=376¤tPageNo=7> (2019. 1. 2. 검색)

중소기업의 공급사슬관리와 블록체인기술

■ 글로벌화에 따른 자유무역의 확대와 더불어 첨단기술의 발전은 대기업 뿐만 아니라 중소기업에게도 다양한 기회 요인으로 작용하고 있다.^{a) c)}

- 세계은행그룹(World Bank Group)에서 실시한 조사에 따르면 신흥시장에는 약 4억 4천 5백만 개의 중소기업이 있으며 그 중 7천만 개가 공식 중소기업으로 분류되어 있다.
- EU국가들의 각종 통계를 조사하는 Eurostat에 따르면 고용 규모에 따른 기업의 매출액 점유율측면에서 2015년에 비해 2016년에 고용인원 250명 이하 중소기업의 매출액 점유율 비중이 점차 증가했다. (그림 1, 그림 2 참조)
- 이러한 중소기업의 성장세는 EU국가에 국한된 것이 아닐 것이며 세계 각국은 중소기업의 경영환경 조성 및 각종 육성·지원 정책을 통해 중소기업의 해외진출과 성장촉진을 기대하고 있다.

그림 1. EU국가별 고용규모에 따른 기업의 매출액 점유율(2015~2016)



출처: <https://ec.europa.eu/eurostat>(2018. 5.)

■ 중소기업의 지속적인 성장과 경쟁력 확보를 위해서는 혁신적인 공급사슬관리시스템 활용이 중요한 과제로 인식되고 있다.^{a)}

- 중소기업은 공급망을 최적화함으로써 비용절감 및 공급사슬의 효율성을 제고시킬 수 있으나 현재 통용되는 공급사슬관리시스템은 대기업 맞춤형으로 구축되어 있어 중소기업에 적용하기에 적절하지 않은 경우가 많다.
- 따라서 중소기업이 적절하게 활용할 만한 공급사슬관리시스템의 부재는 결국 중소기업 공급망 가시성확보, 운송관리비용 절감, 물류위험요인 식별 및 완화, 거래처간 원활한 파트너쉽 구축과 같은 혜택을 누리지 못하게 만들 수 있다.

■ 이를 위한 해결책으로 블록체인 기술을 활용한 공급사슬관리에 주목할 필요가 있으며 이를 위한 기업의 자체적인 노력 또한 중요하다.^{a) b)}

- 그간의 공급망관리시스템은 대기업을 중심으로 발전·적용되어 왔으나 블록체인기술의 상용화는 중소기업의 맞춤형 공급사슬관리를 가능하도록 만들고 있으며 비용절감, 보안 강화, 분산원장을 통한 스마트계약 등을 통해 중소기업의 물류 효율성을 증대시킬 수 있다.
- 그러나 신흥시장인 말레이시아의 중소기업 지원기관인 SME Corp.에서 약 1,500개 중소기업을 대상으로 실시한 조사 결과, 응답기업의 약 80%는 기업 운영에 빅데이터 및 블록체인과 같은 첨단기술 활용의 중요성을 인식하고 있으나 실제 기술 적용 사례는 현저히 낮은 수준에 머물러 있었다.
- 중소기업의 첨단기술에 대한 낮은 인식수준은 비단 신흥국의 문제만은 아닐 것이며 따라서 인식제고와 활성화를 위한 정부노력 뿐만 아니라 향후 블록체인기술의 상용화에 대비한 기술적용과 활용에 대한 교육 및 투자 등 기업의 자체적인 노력과 관심이 수반되어야 할 것이다.

김가현 항만·물류연구본부 국제물류연구실 전문연구원

(ghkim@kmi.re.kr/051-797-4692)

참고자료

- a) <https://www.benzinga.com/markets/cryptocurrency/18/12/12904570/on-smes-globalization-and-the-role-of-blockchain-powered-suppl>(2019. 1. 15 검색)
- b) <https://www.digitalnewsasia.com/digital-economy/dna-ceo-conference-2019-smes-slow-adopt-digital-technology-more-needs-be-done>(2019. 1. 16 검색)
- c) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Statistics_on_small_and_medium-sized_enterprises#Country_by_country_analysis(2019. 1. 16 검색)

7가지 글로벌 미래물류 동향

■ 환경 발자국(Environmental Footprint)과 지속가능한 솔루션이 물류분야에서 큰 관심을 받고 있다.^{a)}

- 인간이 삶을 영위하면서 행하는 일들이 환경에 어떤 영향을 미치는지에 대한 관심이 높아지고 있다.
- 물류는 온실가스 발생의 큰 비중을 차지하고 있으며 지속가능성 측면에서 신기술 도입·대체연료의 사용·공급사슬의 변화(3D프린터 사용 등)와 같은 발전이 이루어 질 것이다.

■ 자동화(Automation)·로봇화(Robotization)·인공지능(AI·Artificial Intelligence)이 물류 분야에 큰 영향을 주고 있다.^{a)}

- 자동화, 로봇화, 인공지능은 급부상하는 기술이며 도입이 확대되고 있다.
- 가능한 범위 내의 모든 것들이 자동화·디지털화 될 것이며 로봇화는 기계학습에 중점을 두면서 데이터의 학습과 독립적인 의사결정을 할 수 있게 될 것이다.
- 최근의 물류는 '예측 가능성'과 '효율적인 흐름'을 중시하고 있기 때문에 기계의 지능화는 매우 중요하며 물류산업에 큰 영향을 줄 것이다.

■ 사물인터넷(Internet of Things)이 물류의 가치사슬(Value Chain)을 향상시키는 핵심 원동력이 되고 있다.^{a)}

- 사물인터넷을 통해 다양한 종류의 소형센서가 부착된 기기들이 서로 통신을 주고받고 인간과의 상호작용 없이 데이터를 수집·저장·교환하여 지능적인 결정을 내리게 될 것이다.
- 오늘날 물류분야에서는 차량, 팔레트, 컨테이너의 데이터를 이용하고 있으며 앞으로도 물류 흐름을 효과적으로 제어하고 문제점을 해결하는데 사물인터넷이 중요한 수단이 될 것이다.

■ 전기를 이용하는 운송장치가 친환경 운송수단으로 크게 기여하고 있음.^{a)}

- 환경 친화적인 에너지를 찾는 것이 최근 트렌드이며 2020년 발효되는 해운분야에서의 SOx규제로 인해 물류분야에서 친환경연료 사용이 증가할 것으로 기대된다.
- 기존의 화석유류를 이용하는 운송수단이 전기를 이용하는 운송수단으로 변화하고 있으며 이러한 변화는 물류업계의 탄소배출량을 줄이는데 크게 기여할 것으로 보인다.

■ 블록체인 기술이 물류혁신의 잠재력을 가지고 있다.^{a)}

- 네트워크 내에 정보를 보유·공유하는 블록체인 기술은 단일 주체에 의해 제어되거나 오류가 발생할 수 없다.
- 블록체인은 물류분야에서 화물 운송업체의 투명성 제고, 정보중단의 최소화, 중개자 배제 등을 통한 혁신을 가져올 것으로 기대된다.

■ 도시화(Urbanization)와 소비는 도시물류(City Logistics)에 부담을 줄 것으로 보인다.^{a)}

- 2030년 세계 인구의 약 60%는 도시에 살게 될 것으로 예상되며 도시에서의 소비는 환경문제를 야기할 것으로 보인다.
- 자율주행차량이 도시 물류를 변화시키고 드론 등의 수단이 전자상거래 니즈를 충족시키는데 활용될 것으로 보이며 3D프린터의 발전으로 소비지에 근접한 생산이 가능해질 전망이다.

■ 인지기술, 통찰력, 혁신이 더욱 중요해지고 있다.^{a)}

- 자동화, 로봇화, 인공지능의 도입은 기존과는 다른 역량을 필요로 하며 업무는 기존의 '지시와 실행'에서 '협력과 인지'로 진화하고 있다.
- 이에 따라 업무에 있어 분석능력과 정교한 기술이 중요해질 것이며 물류기업들은 관계 중심의 판매방식에서 벗어나 통찰력과 혁신 중심에 초점을 맞추어야 할 것으로 보인다.

신정훈 항만·물류연구본부 항만수요예측센터 연구원

(jh.gary.shin@kmi.re.kr/051-797-4695)

참고자료

a) <https://www.ajot.com/news/7-global-future-logistics-trends>
(2019.1.16. 검색)

아마존, 물류 자동화 장비 투자 확대

■ 전자상거래 시장에서는 신기술 적용을 통한 물류 공급망 고도화를 진행 중이다.^{a) b)}

- 'CES 2019'에 처음 참가한 중국 최대 리테일 기업 징둥닷컴은 드론을 활용해 도서산간 지역에 의약품 등을 공급하거나 세계 최초의 완전 무인 창고, 지하도시 물류 연구 내용 등을 공개했다.
- 징둥닷컴의 기술 책임자인 장 천은 현재 전 세계 쇼핑산업의 미래를 만들어갈 혁신적인 첨단 기술을 연구·개발하고 있으며 고객 수요 충족을 위한 투자를 지속할 예정이다.
- 뿐만 아니라 지난 10월 중국의 거대 전자 상거래 기업인 알리바바 역시 700대 이상의 로봇을 운용하는 자동화 창고를 개장했고, 이를 기반으로 기술과 물류 프로세스를 더욱 혁신해 중국 내 24시간, 전 세계 72시간 내에 상품을 배송하겠다는 공식적인 목표를 제시했다.
- 이처럼 전 세계 전자상거래 시장으로부터 파생되는 물류산업에서는 신속하고 정확하며 효율 높은 물류 공급망 구축을 위해 자동화 설비와 로봇에 대한 투자가 활발하다.

■ 아마존은 프랑스 로봇회사와 7년 장기 계약을 체결했다.^{c)}

- 아마존은 자동화 포크리프트를 생산하는 프랑스 로봇회사인 Balyo사와 7년간 총 약 3,800억 원의 제품 구입 계약을 체결했다. 해당 기간에 계약이행에 따른 구매를 완료하면 Balyo사의 주식 최대 29%를 취득할 수 있게 된다.
- Balyo사는 Yale과 Hyster라는 두 개의 로봇 지게차를 양산하며 해당 제품은 3,000파운드에서 1만 5,000파운드 까지 다양한 적재용량을 갖고 있다.
- Deloitte의 보고서에 따르면 자율 로봇은 창고 및 제조 공간에서 작업의 속도와 정확성을 높임으로써 생산성을 향상시킴과 동시에 작업자에게 안전한 작업 환경을 제공한다.
- 2012년 Kiva를 인수해 기업의 성장을 가속화했던 아마존의 이번 투자는, 자동화 설비와 자율 로봇이 물류에 미치는 영향, 물류가 기업 경쟁력에 미치는 영향에 대해 다시금 주목하게 만든다.

그림 1. Balyo사의 포크리프트



■ 우리나라에서도 물류기술에 대한 투자와 연구개발이 활발하다.^{d) e) f)}

- 우리나라 대형 제약사 중 하나인 한미약품은 스마트플랜트를 통해 제품을 생산하고 있을 뿐만 아니라 물류 자동화 설비와 더불어 포장단계에서부터 RFID를 부착함으로써 기존 2D 바코드와 비교해 작업속도를 27배 향상시키고 인건비를 8.5배 절감했다.
- 물류업계 최초로 자동화 공정을 도입한 CJ대한통운은 자동으로 택배 배달주소를 파악해 해당 택배 기사가 대기중인 위치로 분류하는 ‘휠소터’를 전국 택배 터미널의 50% 이상에 설치해 물류 효율을 증대시킴과 동시에 택배 분류 작업자의 안전사고 발생을 억제하고 있다.
- 또한, 해양수산부는 ‘미래물류기술 고도화 사업’을 통해 매년 물류기술 수요자 중심의 차년도 유망 물류기술을 전망해 물류기술산업이 올바른 방향으로 빠르게 발전하도록 지원하고 있다.
- 하지만 물류 요소별 문제해결을 위한 연구개발뿐만 아니라 물류 공급망 전체의 청사진을 마련하여 물류 혁신을 이룰 수 있는 범국가적 연구개발이 요구되는바 이는 정부와 기업이 협업해 추진할 필요가 있다.

김효재 항만물류연구본부 항만물류기술연구실 연구원

(hj_kim@kmi.re.kr/051-797-4686)

참고자료

- <http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=16073>(2019. 1. 16. 검색)
- <https://www.cnbc.com/2018/10/30/alibaba-cainiao-chinas-biggest-robot-warehouse-for-singles-day.html>(2019. 1. 16. 검색)
- <https://www.supplychaindive.com/news/Amazon-French-robotics-company-balyo-deal/545855/>(2019. 1. 16. 검색)
- https://blog.naver.com/ak_2010/221416113324(2019. 1. 16. 검색)
- <http://biztribune.co.kr/news/view.php?no=78469>(2019. 1. 16. 검색)
- <http://www.klnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=118630>(2019. 1. 16. 검색)

2019년 벌크운반은 케이프사이즈 선박, 대형 LNG 운반선, MR1(중형) 유조선 등 대형선단이 주도할 것으로 예상

■ VesselsValue사는 2019년도 벌크운반 시장은 케이프사이즈(Capesizes)¹⁾ 선박, 대형 LNG 운반선, MR1(중형) 유조선 등 세 가지 선형의 대형선이 주도할 것으로 예상했다.^{a)}

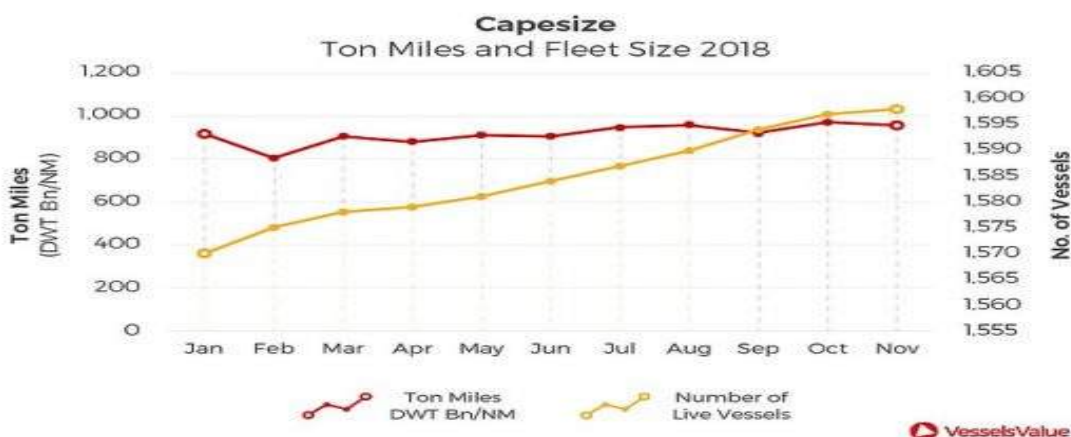
- 지난 12월 VesselsValue사의 무역 분석전문가 코트 스미스(Court Smith)에 따르면 2018년도 벌크운반 시장 및 벌크선박 발주 현황을 기반으로 분석한 결과 2019년에도 케이프사이즈, 대형 LNG, MR1 등 대형선이 시장을 주도할 것으로 전망했다.

■ 케이프사이즈 선박 시장은 2018년 미·중 간 무역전쟁으로 인한 원자재 시장의 불확실성에 따라 변동성이 컸음에도 불구하고 수요는 증가하고 운임은 상승했다.^{a) b)}

- BIMCO²⁾의 분석에 따르면 2018년 케이프사이즈 선대는 2.9% 증가하였고 특히 브라질 광산회사 Vale S.A는 총 15척의 Valemax를 인도 받았다. Vale사는 2019년에도 18척의 Valemax를 추가 인도 받을 예정으로 현재 중국에서 건조 중이다.

- 더불어 2018년 3/4분기 케이프사이즈 선박 운임은 동기간 전년 대비 52% 상승했다.

그림 1. 케이프사이즈 선박 수요 및 선대 규모 현황(2018년 기준)



출처: <https://worldmaritimenews.com/archives/266603/three-key-ship-types-to-watch-in-2019/> 2019. 1. 15. 검색)

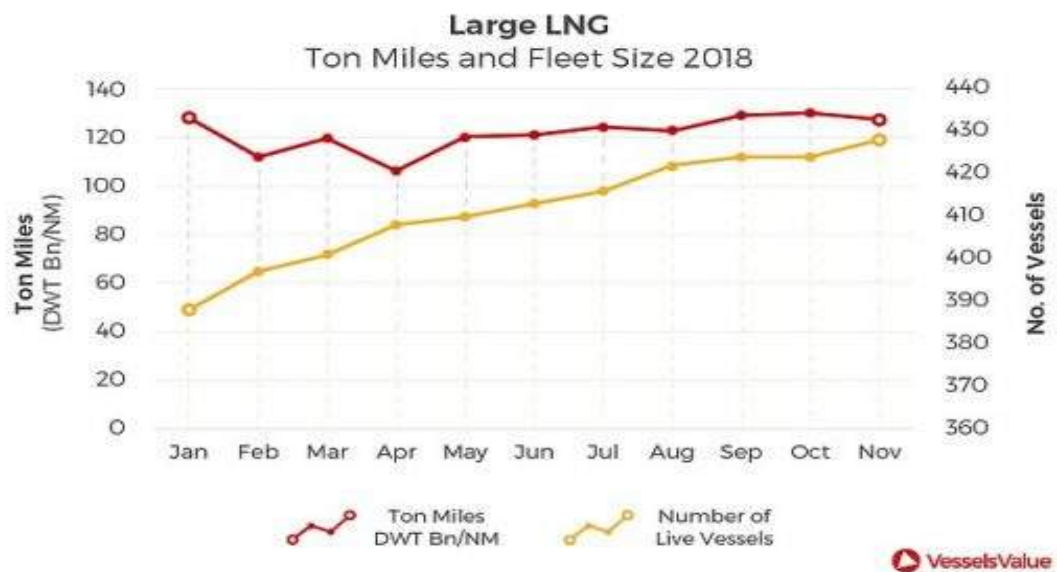
- 1) 수에즈 운하 통과 가능한 선박보다 큰 선박으로 남아프리카 공화국의 케이프타운 남쪽에 위치한 곳(Cape)인 희망봉을 돌아서 운항해야하는 선박을 칭하며 재화중량톤(DWT) 17만톤 규모의 벌크선(유조선 포함)을 말함.
- 2) The Baltic and International Maritime Council(발틱국제해사협회)의 약어로 전세계 2,100여명의 회원으로 구성된 세계 최대 국제운송협회 임.

- 코트 스미스는 이 같은 운임 상승현상이 2019년 상반기까지 지속되지 않을 것으로 전망하고 그 이유는 계절성(1월~2월)에 의한 수요 증가 및 선대 규모의 대형화 추세 때문인 것으로 전했다.

■ 선박의 친환경연료(LNG) 사용은 글로벌 해운 시장의 트렌드로서 수요가 지속적으로 증가할 것으로 예상했다. ^{a)}

- VesselsValue사 분석 결과, 2019년부터 2021년까지 향후 3년 동안 LNG 생산량은 9,100만 톤이고 이 중 5,000만 톤은 미국 이외의 지역에서 생산될 것으로 예상했다. 이로 인해 LNG 운반선 수요 또한, 증가할 것으로 전망했다.
- 더불어 선박브로커 보고서에 따르면 100,000cbm 이상 규모의 LNG 운반선 93척이 현재 발주를 추진 중이다 (37척 발주 완료).

그림 2. 대형 LNG 운반선 수요 및 선대 규모 현황(2018년 기준)



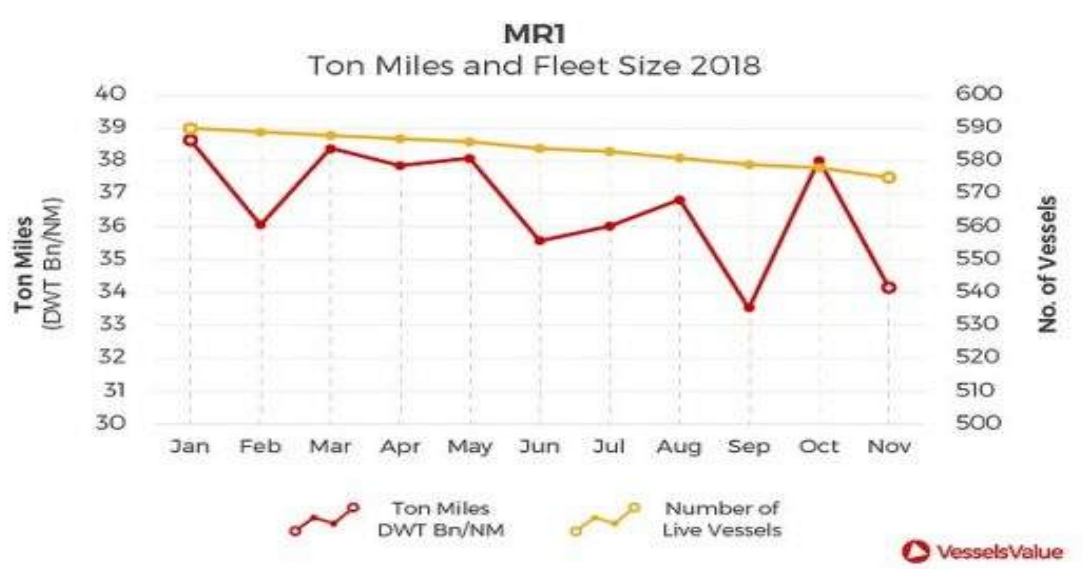
출처: <https://worldmaritimeneews.com/archives/266603/three-key-ship-types-to-watch-in-2019/> (2019. 1. 15. 검색)

■ BIMCO는 MR1(중형) 유조선 시장은 2018년 선대 기준 2.4% 증가하였고 2019년에도 비슷한 수준을 유지할 것으로 전망했다. ^{a)}

- MR1 시장은 2016년과 2017년 화물의 급증으로 인해 유조선 공급이 수요에 미치지 못하는 불균형 현상이 발생했고 이 후 선박 규모는 증가하고 선대는 저성장하는 추세로 전환 되었다.
- 선대 기준 2018년 성장률은 2.4%였고 이는 2012년 이후 가장 낮은 수준이다. BIMCO는 2019년도

성장률이 2.4% 수준으로 동결될 것으로 예상했다. 또한, MR1 유조선의 폐선율도 감소할 것으로 전망했다.

그림 3. MR1(중형) 유조선 수요 및 선대 규모 현황(2018년 기준)



출처: <https://worldmaritimenews.com/archives/266603/three-key-ship-types-to-watch-in-2019/>(2019. 1. 15. 검색)

■ 이와 같이 세계 주요 기관들은 2019년 글로벌 벌크 운반시장은 대형선단이 주도할 것으로 예상하고 있다. ^{a)}

박주동 항만·물류연구본부 항만정책연구실 전문연구원
(jdpark@kmi.re.kr/051-797-4660)

참고자료

- a) <https://worldmaritimenews.com/archives/266603/three-key-ship-types-to-watch-in-2019/>(2019. 1. 14. 검색)
- b) <https://www.bimco.org/about-us-and-our-members/about-us/our-history>(2019. 1. 16. 검색)

북한 남포항, 석유화학부두 매립공사 겨울철에도 진행

■ 북한 최대 유류 수입항인 남포항에 공사가 진척 중이다.^{a)}

- Planet Labs가 NK Pro에 제공한 위성사진에 따르면 북한 남포 석유화학부두의 매립공사가 빠른 진전을 보이고 있는 것으로 나타났다. 2017년 5월 당시에는 2개였던 돌핀부두를 3개로 확장하는 공사를 추진 중이었다. 2018년 11월에는 추가 돌핀부두 공사가 완료되었고 2019년 1월에는 추가 매립지 또한 조성된 것으로 나타났다(아래 그림에서 빨간 화살 표시). 매립 목적은 명확하지 않지만 향후 물동량 처리능력을 높이기 위해 추가공간을 확보하려는 것으로 보인다. 2019년 1월 사진에는 추가된 돌핀부두에 유조선이 정박한 것으로 나타났다.

그림 1. 남포항 석유화학부두 변화(2014~2019)



출처: (상단 왼쪽) Google Earth 위성사진(2014.11.26.) (상단 오른쪽) Google Earth 위성사진(2017.5.19.), (하단) <https://www.nknews.org/pro/satellite-imagery-shows-continued-progress-at-nampho-oil-terminal/?fbclid=IwAR04W7WFYwH41x90RTkh8FNLf94u8W9ssYAgKjXDNMldqLKkDNdlJ0awSf4> (검색일: 2019.1.16.)

윤인주 정책동향연구본부 해양수산남북협력센터장
(mouthpiece@kmi.re.kr/051-797-4724)

참고자료

- a) <https://www.nknews.org/pro/satellite-imagery-shows-continued-progress-at-nampho-oil-terminal/?fbclid=IwAR04W7WFYwH41x90RTkh8FNLf94u8W9ssYAgKjXDNMldqLKkDNdlJ0awSf4>(2019. 1. 16. 검색)

중국 2019년 도로·수로 고정자산투자 1조 8천억 위안 계획

- 2018년 12월 26일 개최된 ‘2019년 중국 교통운수공작회의(2019年全国交通运输工作会议)’에 따르면, 2019년 중국 도로·수로 분야의 고정자산투자는 약 1조 8,000억 위안(한화 약 299조 원)이 될 것으로 예상된다.^{a)}

- 한편 ‘교통운수공작회의’에 따르면, 2018년 한해 중국의 도로·수로분야 투자는 약 2조 3,000억 위안으로 2019년 투자계획은 이보다 감소된 수치이다. 2018년 중국 정부는 도로·수로분야 외에도 철도분야에 7,920억 위안, 항공분야에 810억 위안을 투자했다.
- 2019년 교통운수분야 주요 인프라 건설 사업으로는 농촌도로 20만 km 건설, 내하수운 고등급 항로 400km 건설, 촌락 5천 개 및 여객차량 개통 등을 꼽았다. 또한, 철도화물 운송량을 3억 5천만 톤까지 증가시키고, 컨테이너 철도·수운 복합연계운송량을 15% 이상 제고시킨다는 목표이다.

- 중국은 2018년 교통운수관련 인프라 건설 및 공급측 구조개혁에서 현저한 성과를 거두었다.^{b)}

- 2018년 세계에서 가장 긴 해상대교인 광둥성 주하이(珠海)와 홍콩·마카오를 잇는 ‘주강아오 대교(珠港澳大桥)’가 완공되었으며, 창장의 난징(南京) 이하 구간 수심 12.5m 항로가 개통되었다. 또한, 창장 우한(武汉)~안칭(安庆) 구간 수심 6m 항로 건설공사도 착공되었다. 연해지역 만 톤급 선석 46개가 건설되었고, 공항은 9개가 증가했다. 그 밖에도 농촌도로 31만 8천 km가 신설·보수되어 중국의 농촌 도로 총길이는 405km로 연장되었다.
- 복합연계운송 부문에서도 비약적인 발전을 거듭하여 정부 추진의 46개 복합연계운송 시범사업을 통해 300여 개의 복합연계운송 노선이 개통되었고 누적 운송량은 330만 TEU에 달했다. 또한, 중국-유럽 간 정기화물열차는 15개 유럽 국가 49개 도시와 연결되었고, 누적 운행횟수 1만 2,000회를 달성했다.

- 중국은 2019년 교통운수분야의 ‘질적 발전’을 촉진할 계획이며, 교통운수분야의 10대 주요 업무를 제시했다.^{b)}

- ‘교통운수공작회의’에서 제시된 2019년 10대 주요 업무는 아래와 같다.
- i) 교통운송 구조조정을 더욱 적극 추진한다. ii) 물류비를 더욱 인하시켜 경영 환경을 개선하며

교통운송 서비스 능력 및 종합적인 교통운송 효율을 향상시킨다. iii) '일대일로' 교통 건설을 적극 추진하고, '징진지(京津冀, 베이징·톈진·허베이)' 및 숭안신구(雄安新区) 교통 건설을 조속히 추진한다. iv) 창장경제벨트 종합입체 교통회랑 건설을 추진한다. v) '웨강야오 대만구(粤港澳大湾区, 광둥·홍콩·마카오)' 종합교통운송체계를 구축한다. vi) 창장삼각주 교통운송 일체화 발전을 추진한다. vii) 녹색교통 및 스마트교통 발전을 추진하고 교통운송 과학기술 혁신능력을 제고시킨다. viii) 교통운송업의 대외개방 수준을 제고시킨다. ix) 교통운송법에 의한 관리체계를 추진하고 법규 체계를 개선한다. x) '교통강국' 건설을 추진한다.

김세원 정책동향연구본부 중국연구센터 전문연구원

(ksw@kmi.re.kr/+86-21-6090-0395)

참고자료

- a) <http://www.port.org.cn/info/2018/202112.htm>(2019. 1. 15 검색)
- b) http://www.mot.gov.cn/zhuanti/2019jiaotonggongzuo_HY/201812/t20181227_3150005.html(2019. 1. 15 검색)

홍콩항 컨테이너 터미널, 얼라이언스 체결 통한 경쟁력 강화 추진을 계획

■ 홍콩항의 컨테이너 총물동량 처리실적은 지난 10년 간 지속적인 하향세를 기록하였다.^{a)}

- 홍콩항 컨테이너 물동량은 '08년 24,494천TEU를 기록한 이후 연평균 2.2% 감소하여 '18년 19,641천TEU를 기록하였다.
- 특히 '11년 24,383천TEU를 기록한 이후, '17년의 일시적인 전년대비 증가세를 제외하면 연평균 3.0%의 지속적인 감소세를 기록하였다.
- '08~'18년 기간 연평균 약 75.5% 홍콩항 컨테이너 화물을 처리한 콰이칭(Kwai Tsing, 葵涌) 터미널은 동 기간 약 1.4%의 물동량 감소세를 나타냈다.
- 같은 기간 콰이칭 터미널 이외 기타 터미널들의 컨테이너 화물 처리실적은 연평균 4.7%의 감소세를 보였으며, 화물처리 비중 또한, 지속적으로 감소('08년 27.6%→'18년 21.2%) 하였다.

■ 최근 홍콩항 컨테이너 터미널 운영사들은 '홍콩항 얼라이언스 협정(Hongkong Seaport Alliance)'을 체결하였다.^{b)}

- '19년 1월, 홍콩항의 총 5개 운영사 중 COSCO-HIT Terminals(CHT), Asia Container Terminals (ACT), Hong Kong International Terminals(HIT), Modern Terminals(MTL) 등 4개 운영사는 지속적인 컨테이너 물동량 하락세를 극복하기 위한 목적으로 '홍콩항 얼라이언스 협정'을 체결하였다.
- 터미널 운영사들은 이번 협정을 통해 지난 수년 간 홍콩항 경쟁력 약화의 주원인으로 지목되어 온 부두간 환적(ITT) 횟수를 줄여 부두운영의 효율성을 확보할 예정이다.
- 협정을 체결한 CHT(2선석), ACT(2선석), HIT(12선석), MTL(7선석) 등 4개 터미널은 '19년 현재 총 23개 선석을 운영하고 있으며, DP World가 운영하는 콰이칭항 3번 부두 1선석을 제외한 모든 선석이 통합 운영될 예정이다.
- 구체적으로는 총 4개 터미널, 23개 선석을 통합 운영함으로써 야드 내 시설과 인력자원을 효율적으로 배치시켜 기존 대비 연간 터미널 운영계획의 유연성을 높일 계획이다.

표 1. 홍콩항 컨테이너물동량 현황(2008~2018)

단위: 천TEU, %

구분	콰이충 터미널	증가율 (전년대비)	콰이충 터미널外	증가율 (전년대비)	합계 (홍콩항 총)	증가율 (전년대비)
2008	17,726	2.3	6,769	1.4	24,494	2.1
2009	15,159	-14.5	5,881	-13.1	21,040	-14.1
2010	17,098	12.8	6,602	12.3	23,699	12.6
2011	17,416	1.9	6,968	5.5	24,384	2.9
2012	17,475	0.3	5,642	-19.0	23,117	-5.2
2013	17,118	-2.0	5,234	-7.2	22,352	-3.3
2014	17,587	2.7	4,639	-11.4	22,226	-0.6
2015	15,572	-11.5	4,500	-3.0	20,073	-9.7
2016	15,203	-2.4	4,609	2.4	19,813	-1.3
2017	16,236	6.8	4,534	-1.6	20,770	4.8
2018	15,473	-4.7	4,168	-8.1	19,641	-5.4
증가율 (연평균)	-1.4	-	-4.7	-	-2.2	-

출처: The Government of the Hong Kong Special Administrative Region(www.mardep.gov.hk)

이경한 항만·물류연구본부 항만수요예측센터 전문연구원
(trumanlee@kmi.re.kr/051-797-4696)

참고자료

- a) <https://www.mardep.gov.hk/en/publication/portstat.html>(2019. 1. 16 검색)
- b) <http://container-news.com/cosco-hit-mtl-hong-kong-seaport-agreement>
(2019. 1. 16 검색)

2018 러시아 물류시장 특징 및 2019 전망

- 러시아 전체 물동량 성장세는 세계경제 성장의 둔화, 대러제재 등의 영향으로 2017년 9%에서 2018년 4%로 하락했다.^{a)}

- 특히 러시아는 2018년 물류 인프라의 질적 평가에서 74위, 도로 품질 평가에서 114위를 차지해 여전히 교통·물류 인프라 낙후화 문제가 개선되지 않은 것으로 평가되었다.

그림 1. 러시아 교통·물류시장 성장세 추이(2017~2018)

단위: %



출처: Росстат, МЭР РФ, данные компаний, оценка M.A.Research

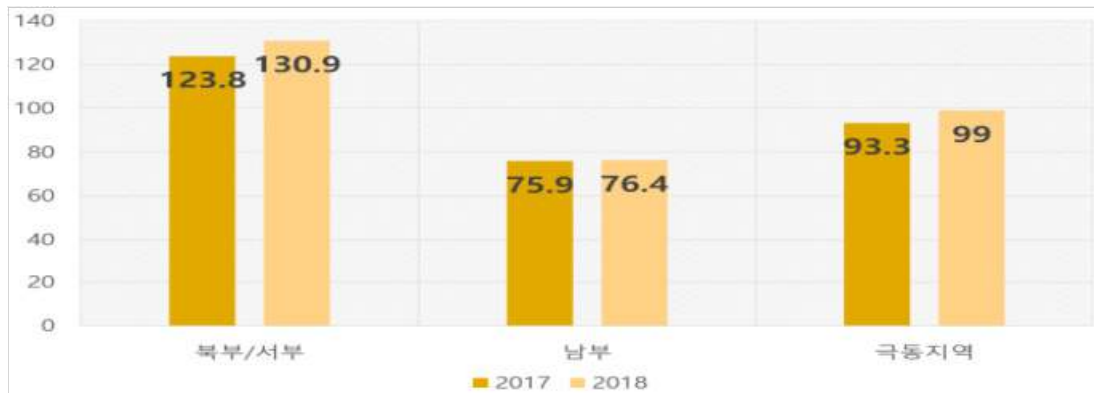
- 반면, 2018년 러시아 철도-항만 복합운송을 통해 수출된 물동량은 총 3억 650만 톤으로, 전년대비 3.6% 증가했다.^{b)}

- 2018년 12월 기준 북부 및 서부지역 항만을 통한 수출화물량이 1억 3,090만 톤으로 가장 많은 동시에 가장 큰 폭으로 증가했다.

- 이와 함께 아시아·태평양 지역 국가로의 석탄 수출량이 증가함에 따라 러시아의 총 수출 물동량이 대폭 증가한 것으로 해석된다.

그림 2. 철도-항만 복합운송을 통한 지역별 수출 물동량 증가율(2017~2018)

단위: 백만톤

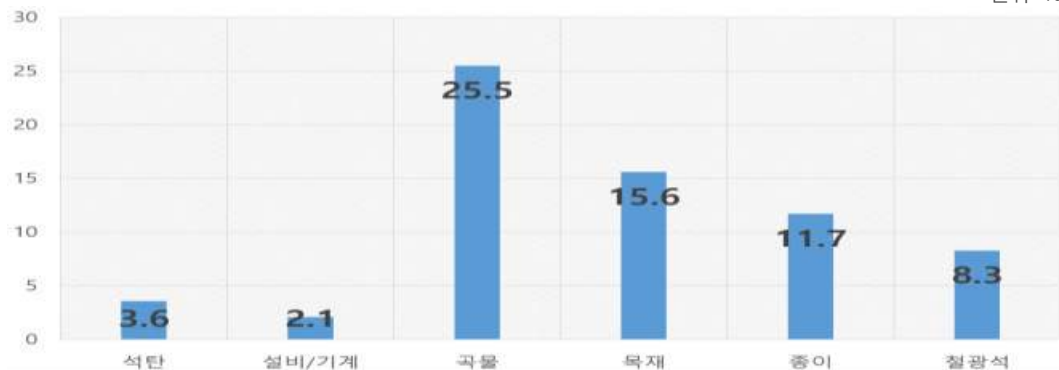
출처: <http://seanews.ru/2019/01/14/ru-zhd-jeksport-cherez-porty-3/>(2019. 1. 검색)

■ 총 수출품목 중 석탄이 차지하는 비율은 46.6%로 1위를 차지했으며, 그 밖에 석유 26.1%, 철광석 8.9%, 설비·기계 6.7%, 곡물 3.7%, 기타 8%로 파악되었다.⁴⁾

- 러시아철도공사 발표에 따르면 전년대비 곡물수출량은 25.5% 증가했으며, 그 외에도 종이류 11.7%, 목재 15.5%, 석탄 3.6%, 철광석 8.3%, 설비·기계 2.1% 증가했다.
- 러시아 남부지역은 세계적 밀 주산지로서, 러시아 내에서 농업생산성이 가장 높은 지역이고, 흑해 연안에 인접해 있음에 따라 남부지역 내 철도-항만 복합운송을 통한 수출화물 규모도 향후 증가할 것으로 예상된다.
- 또한, 러시아 정부는 올해부터 석유 및 석유제품의 수출세를 최대 6년 동안 0%까지 낮출 계획에 따라 석유 및 석유제품의 수출량은 더욱 증가할 것으로 전망된다.

그림 3. 철도-항만 복합운송을 통한 수출품목별 증가율

단위: %

출처: <http://seanews.ru/2019/01/14/ru-zhd-jeksport-cherez-porty-3/>(2019. 1. 검색)

■ 창고업의 경우, 임대료 하락으로 성장률이 소폭 상승했다.^{d)}

- 그러나 러시아 물류업체의 역량 부족 및 화주기업의 재정난으로 인한 직접운영방식 채택이 증가하면서, 창고서비스 점유율은 오히려 하락했다.

■ M.A. Research 발표에 따르면, 2019년 교통·물류시장 성장세는 3.3%로 전망된다.^{e)}

- 2018년 교통·물류시장 규모는 총 3조 5,670억 루블(약 538억 달러)로 성장세는 6.6%를 기록했으나, 올해 성장세는 3.3%로 둔화될 것으로 전망된다.
- 둔화 증세는 러시아 대기업 및 은행(VTB, Sberbank 등)을 대상으로 러시아 제재 대상 범위가 확대된 것과, 교통·물류기업 또한, 제재대상에 포함된 것에 기인한다.
- 이러한 리스크로 인해 루블화의 평가절하, 대출 비용 증가, 투자 감소 등으로 경제 성장률 둔화 및 경제 침체로 이어질 수 있다.

김엄지 항만·물류연구본부 국제물류연구실 연구원

(umjikim@kmi.re.kr/051-797-4776)

참고자료

- <http://seanews.ru/2019/01/14/ru-zhd-jeksport-cherez-porty-3/>(2019. 1. 15. 검색)
- <https://ma-research.ru/novosti-issledovanij/item/208-v-2018-g-tempy-rosta-rynka-3lp-uslug-snizyatsya-vdvoe-po-sravneniyu-v-2017-g.html>(2019. 1. 16. 검색)
- <https://ma-research.ru/novosti-issledovanij/item/207-v-2019-godu-tempy-rosta-rynka-transportno-logisticheskikh-uslug-snizyatsya-do-3-3-pri-vysokom-riske-vkhozheniya-v-retsessiyu.html>(2019. 1. 17. 검색)
- <https://ma-research.ru/novosti-issledovanij/item/207-v-2019-godu-tempy-rosta-rynka-transportno-logisticheskikh-uslug-snizyatsya-do-3-3-pri-vysokom-riske-vkhozheniya-v-retsessiyu.html>(2019. 1. 15. 검색)
- <https://ma-research.ru/novosti-issledovanij/item/208-v-2018-g-tempy-rosta-rynka-3lp-uslug-snizyatsya-vdvoe-po-sravneniyu-v-2017-g.html>(2019. 1. 16. 검색)

인도네시아 정부, 전자상거래 규제 강화

■ 최근 인도네시아 정부는 전자상거래 규제 강화를 위한 일환으로 전자상거래 판매자를 대상으로 한 새로운 규정을 도입했다.^{a)}

- 인도네시아 재무부는 최근 전자상거래 세금과 관련된 규정을 통과시켰으며, 이를 통해 전자상거래 업체들은 앞으로 법인 소득세(income tax) 및 부가가치세(VAT)를 납부해야 한다.
- 이와 더불어 모든 전자상거래 업체들은 소득에 대한 증빙 데이터를 정부에 제공해야 한다.
- 이는 소비시장 내에서 모든 기업들이 지불해야 하는 세금을 명확하게 함과 동시에 전자상거래 업체들도 타 업체들과 더불어 동등한 의무를 이행하게끔 하는 규정이다.
- 본 규정은 2019년 1월 초에 발표되었으며, 4월 1일부터 시행될 계획이다.

■ 새로 도입된 규제는 전자상거래 업체로 하여금 다음과 같은 의무를 이행하도록 규정하고 있다.^{b)}

- 45억 루피아 이상의 매출을 기록한 기업은 구매자에게 부가가치세(VAT)를 부과해야 한다.
- 중소·중견 기업은 매출액의 0.5%를 소득세로 내야하며, 대기업은 이윤의 25%를 법인세로 납부해야 한다.

■ 인도네시아의 전자상거래 시장은 향후 성장 잠재력이 매우 높은 시장으로 평가되고 있다.^{c)}

- 현재 인도네시아의 전자상거래 시장은 80억 달러 규모로써 이는 현지 제조업체에 직접적으로 영향을 미치는 수준이다.
- 최근 발표된 연구결과에 따르면 인도네시아의 전자상거래 시장은 2022년까지 400억 달러 규모로 성장할 것으로 전망된다.
- 이러한 성장세를 통해 2022년까지 2,600만개의 새로운 일자리도 창출될 것으로 기대된다.

■ 하지만 인도네시아 전자상거래 협회는 해당 규제 시행의 연기를 촉구하고 있다.^{d)}

- 전자상거래 협회는 납세자들에 대한 불평등한 대우가 성장을 억제할 수 있다고 우려하고 있다.

- 전자상거래 협회장은 현재 온라인 시장에 있는 수많은 기업들이 여전히 테스트 단계에 있는 소규모 기업들이기 때문에 해당 규정이 도입되기 위해서는 제대로 된 사전 연구가 필요하다고 강조했다.
- 현재 정부는 전자상거래 플랫폼에서만 운영을 하는 온라인 판매자를 대상으로 하는 규칙을 발표했는데 협회가 조사한 바에 따르면 온라인 판매자 중 19%만 전자상거래 플랫폼에서 운영하고 있는 것으로 나타났다.
- 협회는 전자상거래 판매자들이 세금을 회피하도록 장려하고 있는 것은 아니며, 이러한 정부의 규제가 자국의 경제에 얼마나 많은 기여를 할 것인지 정교하지 않기 때문에 새로운 규정 시행에 대한 연기를 요청한 것이라고 언급했다.
- 또한, 협회는 인도네시아 정부가 전반적인 과세 시스템을 개선하고, 새로운 규제를 시행하기 전에 이에 따른 경제적 이익을 전망해보는 연구를 협회와 함께 시행하는 것이 필요할 것이라고 언급했다.

신수용 항만·물류연구본부 국제물류연구실 전문연구원

(shinsy@kmi.re.kr/051-797-4780)

참고자료

- <https://www.medianama.com/2019/01/223-indonesia-e-commerce-tax-data-rules//>(2019. 1. 16. 검색)
- <https://www.supplychainbrain.com/articles/29139-in-us-china-spat-vietnam-is-coming-out-on-top>(2019. 1. 16. 검색)
- <https://www.marketing-interactive.com/indonesia-govt-tightens-rules-on-e-commerce-players/>(2019. 1. 16. 검색)
- <https://www.thejakartapost.com/news/2019/01/14/e-commerce-group-calls-on-government-to-postpone-new-tax-regulation.html>(2019. 1. 16. 검색)

미얀마 전자상거래 시장, 성장 잠재력은 높지만 성장 속도는 여전히 저조

■ 미얀마의 전자상거래 시장에 Alibaba Group을 필두로 다양한 기업들이 성장 잠재력을 높게 평가하며 주목하고 있다.^{a)}

- 지난해 5월, Alibaba社は 미국 최대 전자상거래 플랫폼 중 하나인 'shop.com.mm'을 운영하고 있는 Daraz Group 인수를 통해 미얀마 전자상거래 시장의 발판을 마련했다.
- 그러나 미얀마 전자상거래 시장의 활성화를 위해서는 관련 법·제도 및 인프라 개선 등 아직 해결해야 할 문제들이 다수 남아있다.

■ 첫째, 미얀마에서는 전자상거래를 위한 안정된 배송업체 수가 상당히 부족하다.^{a)}

- 전자상거래의 편의를 위해서는 상품을 적시에 배달 및 반품 또는 상품의 상태를 보장할 수 있는 안정된 배송업체가 반드시 필요하다.
- 미얀마 무역부 부국장에 따르면 현재 미얀마 정부에 정식으로 등록된 배송업체는 단 한곳이며 대부분의 배송은 소규모 배송업체를 통해 이루어져 상품의 위치를 추적할 수 없을 뿐만 아니라 배송의 품질 또한, 보장할 수 없다.

■ 둘째, 전자결제 시스템이 아직 광범위하게 보급되지 않았다.^{a)}

- 미얀마에서 Alibaba社를 제외한 대부분의 온라인 쇼핑은 'Facebook'을 통해 이루어지고 있으며 채팅 서비스를 통해 거래자 간 상품 거래에 동의하면 지불은 은행이나 모바일 화폐 서비스를 통해 이루어지고 있다.
- 때문에 거짓 광고로 인한 구매 사기와 같은 문제가 다수 발생해 최근에는 확실한 전자상거래 지불 시스템을 갖추기 위해 은행과의 협력을 확대하고 있다.

■ 셋째, 전자상거래 관리 법규가 제정되지 않아 비즈니스에 대한 확실성이 부족하다.^{a) b)}

- 'Myanmar Times'에 따르면 정부가 전자상거래 관련 규칙 및 규정을 제정하여 다른 나라와 마찬가지로 전자상거래 관련 사업에서 세금을 부과해야 한다고 주장한다.
- 이에 미얀마 정부는 일본의 도움을 받아 전자상거래를 규율하는 사이버 보안법 제정 계획을 진행 중이다.

김병주 항만·물류연구본부 국제물류연구실 연구원

(bjkim17@kmi.re.kr/051-797-4784)

참고자료

a) <https://www.mmmtimes.com/news/high-e-commerce-potential-growth-stunted-now.html>
(2019. 1. 9. 검색)

b) <https://www.mmmtimes.com/news/japan-helps-myanmar-enact-cybersecurity-law.html>(2019. 1. 14. 검색)

영국-네덜란드, 스마트항만 구축을 위한 포럼 발족

■ 항만물류의 운영효율향상 및 지속가능개발을 위해 스마트항만이 각광받고 있다. a) b) c)

- 앞으로는 항만의 규모나 물동량만이 생존을 결정하지 않는다. 미래에는 우수한 지성(smartness)을 가진 항만, 즉 스마트항만이 살아남을 것이다.
- 세계 여러 기관들은 '높은 생산성과 친환경성'을 스마트항만의 핵심가치로 고려한다.
- 전통적인 관점에서는 항만의 확장 및 설비 투자로 높은 생산성을 달성한다. 하지만, 스마트항만 관점에서는 제한된 장비의 운영을 극대화한다. 또한, 친환경 에너지를 활용하여 부정적 환경영향을 감소시키는 것을 목표로 한다.
- 4차 산업혁명의 핵심기술인 사물인터넷(the Internet of Things), 빅데이터(Big Data), 인공지능(Artificial Intelligence) 등이 스마트항만에 적용된다. 대표적 구현기술은 항만 인프라 및 시설을 위한 스마트 유지보수시스템, 재생가능 에너지를 활용하여 전기를 생산하고 이를 선박에 공급하는 장치 등이 있다.

그림 1. 스마트항만 개념도



출처: <https://www.straitstimes.com/singapore/keeping-the-ships-sailing-in-why-the-mega-port-matters>(2019. 1. 10. 검색)

■ 영국-네덜란드는 1월 17일 항만혁신포럼(Port Innovation Exchange)을 발족하여 스마트항만에 대한 논의를 시작한다. d) e) f)

- 영국의 Maritime UK와 네덜란드의 Business Support Office는 올해 1월 17일 항만혁신포럼을 영국 리버풀에서 발족한다.
- Maritime UK는 영국의 해운, 항만, 해양 산업 등의 진흥을 목적으로 하는 기구로, 영국해운챔버(UK Chamber of Shipping)나 영국주요항만그룹(UK Major Ports Group)등으로 구성되어 있다.

- 네덜란드 Business Support Office는 네덜란드 경제부(the Ministry of Economic Affairs)에 의해 설립된 조직으로, 네덜란드의 민간·국제사업을 지원한다. 9개의 국가에 22개의 사무소를 두고 있다.
- 해당 포럼은 항만·해운 관련기업이나 연구기관들이 교류하는 장을 마련한다.
- 동시에, 스마트항만을 통한 지속가능한 항만개발 및 항만문화의 혁신방안을 논의하는 자리이다.
- 항만운영효율성과 친환경성을 증대 시키는데 기여하는 사물인터넷, 빅데이터 및 인공지능 기술 등이 주요 의제가 될 것으로 예상된다.

■ 우리나라의 항만물류관련 포럼들도 해외 우수 기관과의 협업을 논의할 필요가 있다. ⁹⁾

- 우리나라의 대표적인 항만물류관련 포럼은 '해운항만물류포럼'과 '미래물류기술포럼'으로 구분된다. 특히, '미래물류기술포럼'은 전반적인 물류기술 뿐 아니라 항만분야 기술을 적극적으로 취급하고 있으며, 국내 학계와 연구기관 및 산업계 전문가들이 참여하고 있다.
- 미래물류기술포럼은 2010년 3월 17일 발족하였으며, 매년 수차례의 세미나를 개최하는 등 적극적인 활동을 하고 있다.
- 앞으로는 우리나라의 항만물류관련 포럼들도 국제 유관 단체 및 기관들과 적극 협력할 필요가 있다. 특히, 스마트항만 구축 및 기술개발을 위한 협업이 요구될 수 있다. 이는 우리나라가 스마트항만을 구축하여 효율적이고 지속가능한 항만운명을 달성하는 촉매역할을 하게 될 것이다.

서정용 항만물류연구본부 항만물류기술연구실 전문연구원

(jseo@kmi.re.kr/051-797-4676)

참고자료

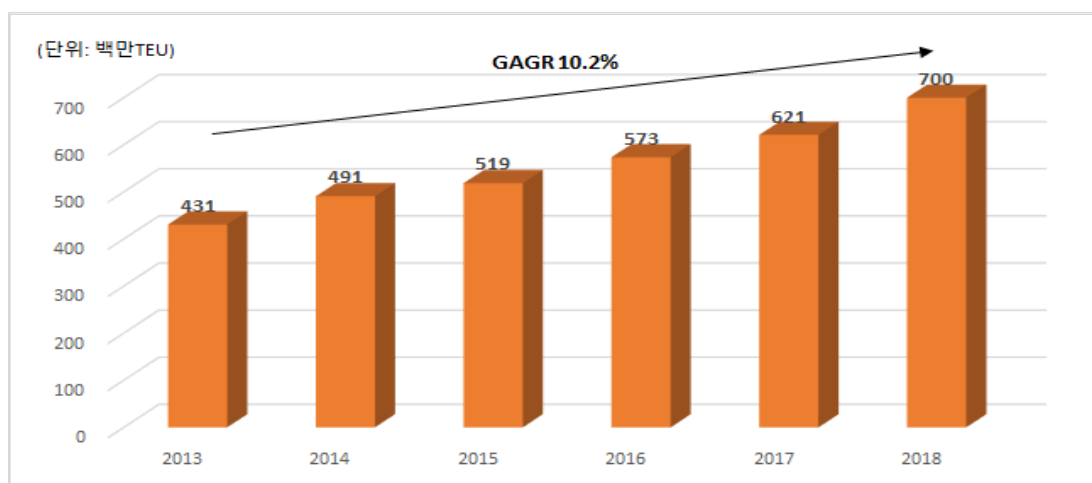
- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/energy-resources/deloitte-nl-er-port-services-smart-ports.pdf>(2019. 1. 10. 검색)
- https://www.porttechnology.org/news/what_is_a_smart_port/(2019. 1. 16. 검색)
- <https://www.hamburg-port-authority.de/en/hpa-360/smartport/>(2019. 1. 10. 검색)
- <https://mailchi.mp/5298e46e233f/uknlmaritimeforum>(2019. 1. 10. 검색)
- <https://www.maritimeuk.org> (2019.1.18. 검색)
- <https://www.linkedin.com/company/netherlands-business-support-office-dalian> (2019. 1.1. 8. 검색)
- <http://www.nelt.or.kr/main>(2019. 1. 16. 검색)

콜롬보항, 2018년 컨테이너 물동량 700만TEU 돌파

■ 스리랑카 콜롬보항의 2018년 컨테이너 물동량이 전년대비 약 13% 증가한 700만 TEU를 기록했다.^{a)}

- 특히 콜롬보 국제 컨테이너 터미널(Colombo International Container Terminal; CICT)의 처리 실적이 두드러지면서 항만 전체 컨테이너 물동량 증가를 견인했다.
- CICT의 컨테이너 물동량은 전년대비 13% 증가한 265만TEU로 전체 컨테이너 물동량의 약 38% 비중을 차지했다.
- CICT는 남아시아 최초의 심수 터미널로 최대 수심은 18m이며 ULCC(Ultra Large Container Carriers)급 선박의 입출항이 가능한 터미널이다.
- 2018년 CICT 컨테이너 처리량 중 ULCC급 컨테이너 선박의 컨테이너 물동량이 차지하는 비중은 약 70%로 현재 3대 주요 해운 얼라이언스의 대형 컨테이너선을 모두 취급하고 있다.
- 한편 콜롬보항의 컨테이너 물동량은 2013년 이후 연평균 10.2%로 성장하고 있다.

그림 1. 콜롬보항 컨테이너 처리실적



자료 : Lloyd's List, 스리랑카항만공사 홈페이지(<http://www.slpa.lk/port-colombo>)

주: 13년~17년은 Lloyd's List 자료 참고, 18년 실적은 스리랑카 항만공사 홈페이지 참고

■ 콜롬보항의 물동량 증가에는 다양한 요인이 있지만 그 중 '3개년 개발 계획(Three Year Development Plan)'의 영향이 주요하게 작용한 것으로 보인다.^{b) c) d)}

- 콜롬보항의 3개년 개발 계획은 스리랑카 항만당국(SLPA)이 2017년 6월 항만 부문의 발전을 위해 마련했으며 SLPA의 매출액이 향후 3년 동안 두 자릿수 성장세를 유지하는 것을 주요 목표로 하고 있다.
- 이를 위해 항만 시설 업그레이드, 인적자원 활용 극대화, 고객 관리 서비스 향상 등 항만의 효율성과 생산성을 향상시키기 위한 다양한 조치를 포함 시켰다.
- 그 가운데 지난 2018년 3월 항만당국의 중재를 통해 콜롬보항의 3대 컨테이너 터미널인 CICT, JCT(Jaya Container Terminal), SAGT(South Asia Gateway Terminal)가 통합 운영을 위한 MOU를 체결 하였으며 그로 인한 운영 효율성 향상이 물동량 증가를 견인한 것으로 보인다.

■ 콜롬보항은 글로벌 컨테이너 항만으로서의 지위를 향상시키기 위해 항만 능력 확장 뿐만 아니라 클린항만 구축에도 힘쓰고 있다.^{e) f)}

- CICT는 2019년 3월까지 QGCs 2대, RTGs 6대, 12대의 Prime Movers 등 신규 장비 추가를 통해 2만 2,000TEU급 이상 선박 처리를 가능하게 하여 기존 처리능력 대비 13%가 증가할 것으로 기대된다.
- 양적 성장을 위한 계획 외에도 2016년 1,000만 달러 규모의 디젤엔진 RTG를 탄소배출이 없는 E-RTG로 전환하기 위한 친환경 사업도 추진하였다.
- 한편, 콜롬보항은 2017년 물동량 기준 세계 컨테이너항만 24위를 기록하였으며 13년 이후 순위가 꾸준히 상승 중이다.(32위(13년) → 27위(15년) → 24위(17년))

이나영 항만·물류연구본부 항만수요예측센터 연구원

(lny0326@kmi.re.kr/051-797-4697)

참고자료

- <http://www.bunkerportsnews.com/News.aspx?ElementId=e77560d3-ce69-451b-826f-c45b4f4822fb>(2019. 01. 18. 검색)
- <http://www.dailymirror.lk/article/Three-year-comprehensive-plan-helped-Colombo-port-to-make-history-in-Samarasinghe-160662.htm>(2019. 01. 18. 검색)
- http://www.colombopage.com/archive_17A/Jun12_1497257872CH.php(2019. 01. 18. 검색)
- <http://www.maritimegateway.com/slpa-mou-sagt-cict-promote-port-colombo/>(2019. 01. 18. 검색)
- <https://www.ship-technology.com/news/cict-capacity-colombo-port/>(2019. 01. 18. 검색)
- Lloyd's List One Hundred Ports 2018

□ 해양, 수산, 해운·해사, 항만·물류 분야 최신 해외 산업정보 매일 업데이트
(2019.1. 현재 1만 6천여 개 해외 산업정보 수록)

○ 산업정보 예시

해양

- 2019년 크루즈산업 트렌드와 친환경 크루즈선박 시장의 성장 전망
- "고통의 외주", 유럽의 연안경비 정책에 대한 비난
- 2019-2050년 유가전망

수산

- 일본 국제포경위원회 탈퇴, 상업적 포경 재개 선언
- 베트남 수산물 소비 시장, 폭발적인 성장으로 1인당 수산물 소비량 45.4kg 기록
- 대일 수출 수산물 생산-가공-유통 등 모든 식품업체, HACCP 도입 필수

해운·해사

- 2019년 해운시황 전망 - 유조선, 건화물선, 철광선 운반선, LNG 운반선 등
- 중국 선박배기가스 규제 강화, 2019년 1월부터 배출규제해역 (ECA)을 동국 연안전역으로 확대
- 드류리 2019년 세계 신조발주선형을 3천TEU 이하와 8천TEU 이상의 양극화로 예상

항만·물류

- DP World, 2018년에 기술 및 지속가능한 솔루션에 집중
- 항만, 선박 대형화 Cascading Loop에 직면할 것
- 청도항, 30만톤 규모의 VLCC 터미널 건설

□ 검색창에서 '해양수산해외산업정보포털' 검색 또는 '한국해양수산개발원 홈페이지'에 링크

