

Ocean&Fisheries

KMI 월간동향

해양수산

해양동향

- 미국 해양경제 부가가치는 약 3,593억 달러 규모, 미 GDP의 2.17% 차지
- 유럽 컨소시엄, 모듈식 플로팅 아일랜드 개발 프로젝트 추진
- 미국의 폐기물 해양투기 관리 정책과 국내 시사점

수산동향

- 수출 경쟁력 향상을 위한 수산업의 블록체인 접목 및 향후 접근 방향
- 2018년 세계 수산물 생산, 지속 증가 전망
- 일본, 오징어 TAC 대폭 삭감 전망

trend
Ocean&Fisheries

Ocean
Fisheries
Global issue

For more, visit kmi.re.kr



발행인 양 창 호

감 수 하 동 우

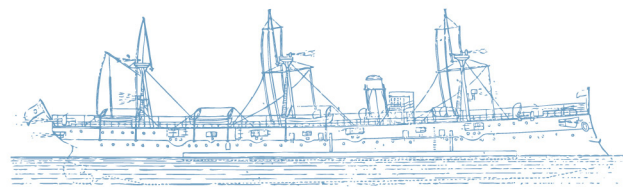
기획 및 편집 정책동향연구본부 동향분석실

발행처 한국해양수산개발원 | 발행일 2017.12

주소 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26 | 대표 전화 051.797.4800

Contents

Ocean & Fisheries



해양동향

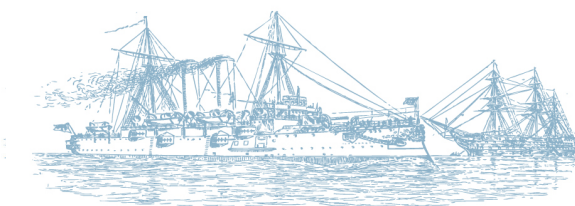


- 미국 해양경제 부가가치는 약 3,593억 달러 규모, 미 GDP의 2.17% 차지 3
- 유럽 컨소시엄, 모듈식 플로팅 아일랜드 개발 프로젝트 추진 5
- 미국의 폐기물 해양투기 관리 정책과 국내 시사점 7
- NOAA의 산호초 보호 노력 10
- 위기에 직면한 호주 대보초 보호를 위한 청사진 마련 13
- 호주 연안지역 기후변화적응을 위한 정보공유체계 마련 16
- 동남아시아 해양관광 활성화 전략 21
- 러시아, 북극항로 통합 책임기관으로 로스아톰(Rosatom)사 지정 26
- 범 북극 국가가 되기 위한 싱가포르와 스코틀랜드의 최근 동향과 향후 과제 29
- 주요 도시와 기업, 해양기술 부문 창업보육활동 활발 32
- 해양 사고 발생 시 국가 간 협력과 관련 시사점 34
- 일본의 동아시아 해상 활동 강화 36
- 북한 어선 일본 난파를 통해 본 고대 동해 항로: 우리 민족의 생활권으로서 동해 38
- 국제사법재판소의 2017년 재판관 선거 결과와 해양영토 관련 시사점 41
- 남중국해 중재판정 이후 1년, 중국의 주변국 외교 변화 44

수산동향



- 수출 경쟁력 향상을 위한 수산업의 블록체인 접목 및 향후 접근 방향 49
- 2018년 세계 수산물 생산, 지속 증가 전망 52
- 일본, 오징어 TAC 대폭 삭감 전망 56
- 태평양 국가들과의 협력 파트너십 강화 59
- 중서부태평양수산위원회, 제14차 연례회의 개최 62
- 제11차 WTO 각료회의의 수산보조금 금지 협상 65
- 북극 공해 해역에서의 어업 모라토리움 67
- 양식책임인증관리화-해양관리협회, 해조류 관련 인증제 공동 마련 70
- 우수양식기술(BAP) 인증, 전 세계적으로 확산 72
- 일본, 참다랑어 어획규제 강화를 위한 기본계획 수립 75
- 2018년 일본의 가리비 생산 회복으로 미국, 한국 등 수입 증가 예상 77
- 일본, 실뱀장어 자원보호 및 유통 투명화를 위한 규제 강화 80
- 2017년 중국 새우 생산량은 감소, 수입량은 증가 82
- 세계 공급 및 국내 수요 증가로 중국 어분 수입 증가 85
- 신흥 소비국 브라질, 웰빙·전자상거래 등 트렌드로 부상 88
- 호주, 치명적인 굴 바이러스 확산 92



Ocean & Fisheries

KMI 월간동향
해양

미국 해양경제 부가가치는 약 3,593억 달러 규모, 미 GDP의 2.17% 차지

■ 미국은 해양경제프로그램(National Ocean Economics Program, NOEP)을 통하여 매년 「미국 해양연안경제 보고서(State of the U.S. Ocean and Coastal Economies)」를 발간해왔다.

- 지리적 분석 대상은 오대호를 포함한 미국 전역의 해양 및 연안 경제를 포함하고 있으며, 분석 분야는 해양산업 차원에서 접근한 해양경제(Ocean economy), 연안을 접한 지역경제 차원에서 접근한 연안경제(Coastal economy) 그리고 해양생태계서비스의 비시장가치(non-market)로 구분된다.
- 해양경제를 총 6개 부문, 23개 산업으로 분류하고 있으며, 6개 부문은 해양건설업, 수산업(living resources), 해양광물자원업, 조선업, 해양관광 및 여가업, 해운업으로 구성된다.

■ 2016년 보고서에 따르면, 2013년 미국의 해양경제 부가가치는 약 3,593억 달러(미국 전체 GDP의 2.17%)에 달하며, 고용은 약 300만 명(국가 전체 고용의 2.24%) 수준에 달한다.¹⁾

- 2010년부터 2013년까지 연평균 증가율은 해양경제 부가가치의 경우 5.39%, 고용 면에서는 3.19%에 달했다.
- 동 기간 미국 전체 GDP 연평균 증가율 4.38%와 고용 증가율 1.6%에 비해 높은 수준이며, 특히 고용은 2배 수준인 것으로 나타났다.

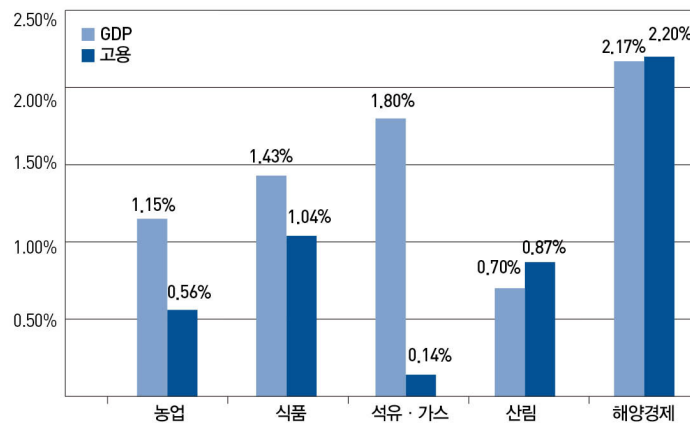
■ 6개 부문 중 부가가치는 해양광물자원업(1,222억 달러¹⁾, 47.0%)이, 고용은 해양관광 및 여가업(215만 명, 71.6%)이 가장 큰 비중을 차지했다.

- 부가가치는 해양광물자원업(1,222억 달러, 47.0%), 해양관광 및 여가업(1,010억 달러, 28.1%), 해운업(591억 달러, 16.5%) 순으로 큰 것으로 나타났다.
- 고용은 해양관광 및 여가업(215만 명, 71.6%), 해운업(42만 명, 14.0%), 해양광물자원업(17만 명, 5.7%) 순으로 큰 것으로 조사되었다.

1) 2009년 기준가격 달러화

- 미국 해양경제 규모는 농업, 식품, 석유·가스, 산림 등 여타 자원 관련 산업들과 비교했을 때 미국 경제에서 적지 않은 비중을 차지했다.

그림 1. 미국의 자원산업과 해양경제 비교



주: 2013년 경상가격기준

출처: NOEP, State of the U.S. Ocean and Coastal Economies 2016 Update, 2016

- 해양산업규모에 대한 객관적이고 연속성 있는 추계를 위해서는 해양계정(ocean account) 작성이 시급하다.

- 국내 해양산업 추계는 주로 한국은행의 투입산출분석표 상에서 해양산업부문을 식별하여 계산하는 방식과 해양산업 통계조사를 통해 수행되어 왔다.
- 그러나 보다 경제 이론에 기반한 추계의 객관성을 확보하고, 추계의 연속성과 일관성을 높이기 위해서는 국민계정에서 해양산업부문을 중심으로 한 해양계정 작성을 통한 체계적인 추계가 필요하다.

장정인 해양연구본부 해양정책연구실 전문연구원
(jeongin@kmi.re.kr/051-797-4717)

참고자료

- a) <http://www.oceaneconomics.org/Download/> (2017.12.10. 검색)
NOEP, State of the U.S. Ocean and Coastal Economies 2016 Update, 2016

유럽 컨소시엄, 모듈식 플로팅 아일랜드 개발 프로젝트 추진

■ 유럽 컨소시엄은 비용효율적인 모듈식 플로팅 아일랜드 개발을 위한 Space@Sea 프로젝트를 추진 중이다.^{a)}

- 17개 유럽 파트너로 구성된 컨소시엄은 생태 영향이 적고 표준화된 비용효율적인 모듈식 인공 아일랜드를 개발하여 바다에서 지속 가능하고 저렴한 공간을 제공하고자 지난 11월 Horizon 2020 기금 프로젝트인 Space@Sea를 발족하였다. 네덜란드 해양연구소(MARIN: Maritime Research Institute Netherlands) 소속의 프로젝트 코디네이터인 마르텐 플리케마(Maarten Flikkema)에 따르면 프로젝트는 3년 내에 모형단계에서 다목적 모듈식 플랫폼의 유사환경시험 검증을 목표로 하고 있다.
- 프로젝트의 최우선 과제는 해상에서 파도에 의한 동요를 최소화하기 위한 부유물의 최적 형태 연구이며, 부식 또는 피로파괴 등에 따른 데크의 추가 및 제거가 용이한 모듈식 설계를 도입하는 것이다. 또한 해양구조물 전문가들은 설치 및 유지·보수비용을 줄이기 위해 원격 모니터링 및 감지 시스템과 함께 공용 계류장치 개발을 연구하고 있다.
- Space@Sea 프로젝트는 농·수산업, 운송 및 물류 허브, 에너지 허브, 생활 등 아일랜드에서 활용 가능한 4가지 응용분야를 연구하고 있으며, 향후 다목적 모듈식 플로팅 아일랜드의 잠재력을 보여주기 위해 유럽의 다양한 지역에서 적절한 응용프로그램을 조합한 세 가지 비즈니스 모델을 개발하고 이를 평가할 계획이다.

■ 한편 지난 7월 네덜란드 해양연구소(MARIN)는 해상공간을 확보하기 위한 플로팅 메가 아일랜드의 혁신적인 디자인을 발표하였다.^{b)}

- MARIN의 플로팅 아일랜드는 87개의 거대한 삼각형 모듈로 구성되어 있으며 각각의 모듈이 유연하게 연결되어 한 면의 길이가 1~5km에 이르는 섬을 구성하게 된다.
- 프로젝트 매니저이자 콘셉트 개발자인 올라프 발스(Olaf Waals)는 "해수면 상승으로 도시가 과밀해져 더 많은 활동이 바다에서 이루어지고 있으며, 제방을 쌓아 올리거나 연안의 간척·매립은 더 이상 효과적인 해결책이 아니다"고 지적하며, "네덜란드의 해상 전통에 어울리는 혁신적인 대안은 떠있는 항구와 도시"라고 주장하였다.
- MARIN은 향후 바람과 조류를 견딜 수 있는 강하고 안전한 구조물 개발, 교통과 수송 솔루션 개발, 해양 환경에 미치는 영향 등에 대한 연구를 포함하여 플로팅 아일랜드의 실용화를 위한 주요 기술적, 생태적 도전을 수행할 것임을 밝혔다.

그림 1. MARIN의 플로팅 아일랜드 조감도 및 테스트 중인 모형



출처: 1) <https://www.green4sea.com/first-floating-mega-island-tested-in-netherlands/>
 2) <https://worldmaritimeneeds.com/archives/234185/spacesea-to-introduce-floating-islands/>

■ 우리나라도 육상 공간자원 고갈에 대응해 연안공간의 지속적 활용을 위한 새로운 방안으로 플로팅 구조물을 활용한 해상도시에 주목할 필요가 있다.

- 초대형 부유식 해상구조물(VLFS)은 경제적이고 친환경적인 해양공간 창출 방안으로 좁은 국토에 인구밀도가 높은 우리나라의 산업 및 도시 입지난 해소에 도움이 되며, 핵심 엔지니어링 기술 자립화를 통해 조선·토목·철강 등 타 산업에 미치는 파급효과가 매우 클 것으로 보인다.
- 한편, 부산시는 부산과학기술기획평가원(BISTEP)과 공동으로 플로팅 구조물의 실증과 사업화를 통해 해상도시를 건설하는 ‘해양플로팅 마린토피아’ 조성 계획을 수립 중이다. 1단계로 2019년부터 2023년까지 5년간 1,500억 원을 들여 동삼 혁신지구 해양클러스터 내 친환경 해양공간인 ‘해양사이언스파크’를 건설하고, 2단계로 실용화 기술을 기반으로 부산 해상에 플로팅 스마트도시인 ‘마린토피아’를 조성할 계획이다.

최석우 정책동향연구본부 성장동력실 전문연구원
 (schoi@kmi.re.kr/051-797-4777)

참고자료

- <https://worldmaritimeneeds.com/archives/234185/spacesea-to-introduce-floating-islands/>(2017. 12. 17. 검색)
- <https://www.green4sea.com/first-floating-mega-island-tested-in-netherlands/>(2017. 12. 17. 검색)

미국의 폐기물 해양투기 관리 정책과 국내 시사점

■ 과거 대다수의 국가들은 바다에 폐기물을 버렸으나, 런던협약 체결 이후 폐기물의 해양투기가 감소되기 시작하였다.^{a) b)}

- 런던협약(London Convention) 체결 이전에는 전 세계적으로 화학 및 산업 폐기물, 방사성 폐기물, 쓰레기, 군수품, 하수 슬러지 및 오염된 준설 물질 등 폐기물을 해양에 투기하였다.
- 폐기물 투기로 인한 해양오염을 방지해야 한다는 국제사회의 여론을 반영한 런던협약이 1972년에 체결·발효됨으로써 폐기물의 해양투기가 감소되기 시작하였다.
- 특히 1972년 런던협약에서는 Negative System을 도입하였으나, 이후 1996년 의정서에서는 Positive System으로 변경함으로써 폐기물의 해양투기에 대한 규제를 강화하였다.

※ Negative System - 해양투기를 원칙적으로 허용하되 특정물질만 금지하는 방식

※ Positive System - 해양투기를 금지하되 특정물질의 투기를 허용하는 방식

■ 미국은 MPRSA를 제정하여 인체 건강에 악영향을 미칠 수 있는 모든 물질의 해양 투기를 규제하여 런던협약을 이행하고 있다.^{c) d)}

- 미국의 경우 런던협약 이행을 위하여 1972년 「해양 보호·연구 및 보호구역에 관한 법률」(Marine Protection, Research and Sanctuaries Act, MPRSA)을 제정하였다.
- 위 법률을 통하여 미국은 인체 건강에 악영향을 미칠 수 있는 모든 물질의 해양 투기 행위를 규제하겠다는 정책을 선언하였다.

■ 특히 MPRSA에 따라 EPA를 중심으로 연방정부 기관의 역할을 분담하여 폐기물의 해양투기를 효율적으로 관리하고 있다.^{e) f) g)}

- 미 환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA)는 폐기물 해양투기관리의 주무부처로 준설 물질을 제외한 모든 물질의 해양 처리 규제에 대한 허가 권한을 보유하고 있다.
- 미 육군공병단(U.S. Army Corps of Engineers, USACE)은 EPA와 함께 해양에서의 준설 물질 처리 규정에 대한 책임을 공유하고, 해안경비대(United States Coast Guard, USCG)는 폐기물의 해양 투기를 감시한다.
- 그 외 해양대기청(National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA)은

MPRSA Title II에 따라 인간이 해양 환경 변화에 미친 영향에 관하여 장기적인 연구를 수행 중이다.

그림 1. 미국의 해양투기 처리 지역



출처: <https://www.epa.gov/ocean-dumping/protecting-our-oceans-pollution>(2017.12.05. 검색)

■ 우리나라의 경우 최근 육상폐기물 해양배출 제로화 정책으로 해양환경을 보호하려고 노력하고 있지만 체계적으로 해양 폐기물을 관리하기 위한 법률 규정이 부족한 상황이다.^{h) l) j)}

- 우리나라는 1972년 런던협약의 경우 1993년에, 협약 내용이 강화된 1996년 의정서의 경우 2009년에 각각 가입하여 폐기물의 해양투기를 금지하는 국제적인 흐름에 동조하고 있다.
- 해양수산부는 2006년 육상폐기물 해양투기관리 종합대책을 처음 수립한 이후 계속하여 육상 폐기물 해양배출 제로화 정책을 추진한 결과 배출량이 2005년 993만^{m³}에서 2015년 26만^{m³}까지 감소해왔다.
- 그리고 최근에는 배출해역에 대한 현장 모니터링을 실시하여 육상 폐기물의 해양배출 전면 금지 이후 해양환경의 변화 모습을 분석·조사하고 있다.
- 하지만 여전히 해양폐기물은 해양환경오염의 주요 원인으로 파악되고 있고, 그 피해가 꾸준히 증가하고 있으나 관리 체계의 부재로 개별적인 피해에 대해서만 단편적으로 대응하고 있다.
- 특히 「해양환경관리법」은 해양폐기물 관리와 관련된 내용을 규정하고 있지만 정부기관의 조직적인 대응 체계 구비, 미세 플라스틱·해양오염퇴적물과 같이 국민의 건강과 직결되는 해양 폐기물에 대한 종합적인 관리 등에 관한 내용이 빠져있다.

- 따라서 미국의 사례를 참고하여 법률에 해양폐기물 관리를 조사·연구, 감시 등으로 세분화하고, 폐기물 배출해역의 수산물 안전성 확보, 미세플라스틱 발생 예방 및 사후관리, 하천을 통하여 유입되는 육상폐기물에 대한 적극적인 대응방안 등을 마련하는 것이 필요하다.

최석문 해양연구본부 해양환경·기후연구실 연구원
(leedsud@kmi.re.kr/051-797-4738)

참고자료

- a) <https://www.epa.gov/ocean-dumping/learn-about-ocean-dumping>(2017.12.05. 검색)
- b) 김홍균, 국제환경법, 홍문사, 2010, p217
- c) <https://www.epa.gov/ocean-dumping>(2017.12.05. 검색)
- d) <https://www.epa.gov/ocean-dumping/learn-about-ocean-dumping>(2017.12.05. 검색)
- e) <https://www.epa.gov/ocean-dumping/ocean-dumping-permits>(2017.12.05. 검색)
- f) <https://www.epa.gov/ocean-dumping/learn-about-ocean-dumping>(2017.12.05. 검색)
- g) <https://www.epa.gov/ocean-dumping/ocean-disposal-sites>(2017.12.05. 검색)
- h) <http://www.mof.go.kr/article/list.do?menuKey=376&boardKey=10>(2017.12.05. 검색)
- i) <http://likms.assembly.go.kr/bill/main.do>(2017.12.05. 검색)
- j) <http://www.law.go.kr/main.html>(2017.12.05. 검색)

NOAA의 산호초 보호 노력

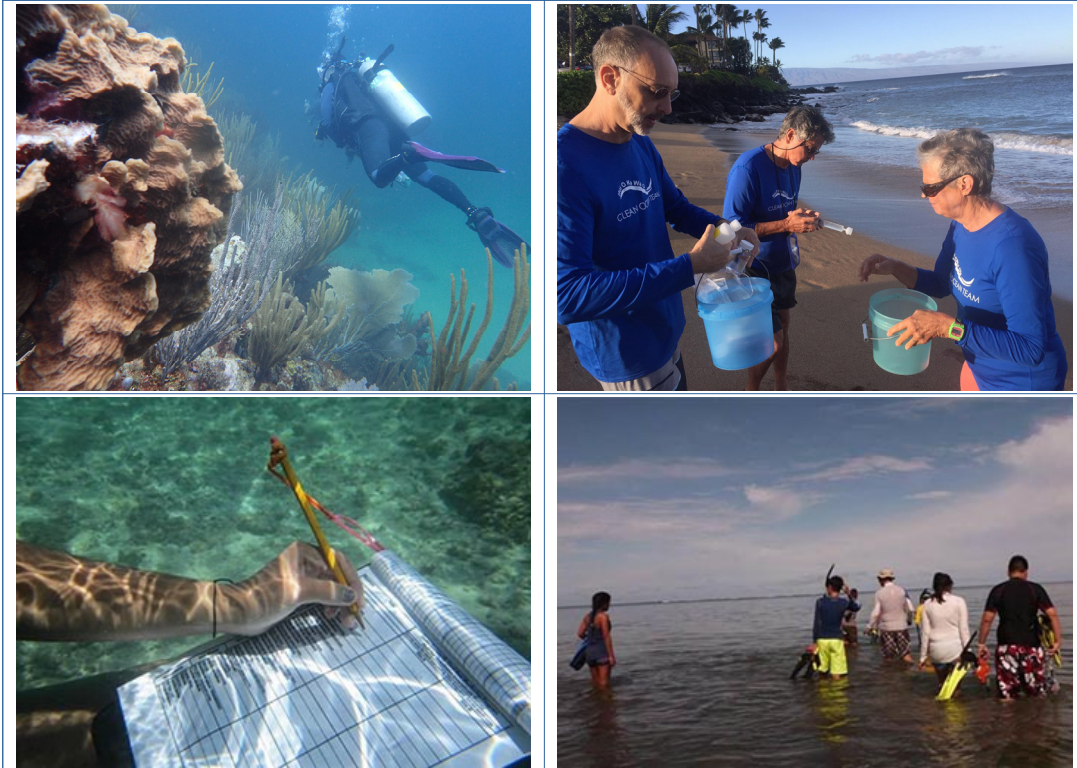
■ 산호초에 대한 환경적인 위협은 인류가 직면한 과제이다.^{a) b)}

- 산호초에 대한 환경적인 위협은 다양한 차원에서 발생하고 있으며, 기후변화, 무차별적인 어업관행, 육상기인 오염원의 증가를 대표적인 원인으로 꼽을 수 있다.
- 기후변화는 표층의 온도상승, 해수면 상승을 야기하여 산호생태계에 직접적인 영향을 미치는 동시에 강우의 형태, 폭풍의 강도 및 조류의 변화 등에도 영향을 주어 궁극적으로는 산호에 가장 치명적인 백화현상을 일으키는 것으로 알려져 있다.
- 지속가능하지 않은 형태의 어업도 산호가 서식하는 지역의 어류자원에 영향을 미쳐 궁극적으로는 산호생태계에 악영향을 미치게 될 뿐만 아니라 지역경제를 붕괴시키는 주요한 원인으로 꼽히고 있다.
- 연안지역의 지속적인 개발과 농경으로 인한 유기물의 유출은 연안에 있는 산호생태계 뿐만 아니라 주변지역의 해양환경을 악화시키는 중요한 원인이 되고 있다.

■ 미국 해양대기청(NOAA)은 산호초 보존 프로그램(Coral Reef Conservation Program)을 시행하고 있다.^{c)}

- NOAA 산호초 보존 프로그램을 통해서 연안 및 해양 자원에 대한 관리를 수행하는 정책 담당자가 산호초 생태계가 직면한 주요 위협을 효과적으로 해결하는데 필요한 올바른 과학적 정보와 도구를 제공하는 것이 중요하다.
- NOAA의 경우에는 실습 교육 및 기술지원을 통해 관리 역량을 구축하는데 적극적으로 노력하고 있으며, 산호초 보호 프로그램을 통해서 주변의 토지 및 관련되어 있는 생태 공동체와의 경제 관계를 고려하는 것이 프로그램의 성공 여부를 결정짓는데 있어서 매우 중요하다.
- 매년 프로그램을 통해서 효과적인 생태계 기반관리를 지원하기 위한 과학 기금을 조성하고 있으며, 관련 정보는 코랄 리프 정보 시스템(CoRIS)을 통해 공개되고 있다.
- CoRIS는 NOAA 산호초 정보 및 미국의 주, 연방 및 도서지방의 주요한 데이터를 제공하고, 이 정보는 NOAA를 비롯하여 주 관공서 및 주 연방 관계자가 정책을 입안하는데 활용되고 있다.

그림 1. 산호초 보호를 위한 지역공동체 참여



- 1) 미국령 Virgin Islands 지역의 2017년 산호 조사
출처: https://coralreef.noaa.gov/aboutcrp/news/featuredstories/jan17/resources/eyesonreef_noaa.jpg (2017.12. 7. 검색)
- 2) 자원봉사자를 활용한 하와이 Maui 지역 수질 조사 현장
출처: https://coralreef.noaa.gov/media/images/img_5311.jpg (2017.12. 7. 검색)
- 3) 산호초 모니터링
출처: <https://coralreef.noaa.gov/aboutcrp/news/featuredstories/feb16/resources/guam3.jpg> (2017. 12. 7. 검색)
- 4) 괌 커뮤니티 산호초 모니터링 프로그램 현장
출처: <https://coralreef.noaa.gov/aboutcrp/news/featuredstories/feb16/resources/guam2.jpg> (2017. 12. 7. 검색)

■ 산호초 보존을 위한 다양한 활동이 필요하다. d)

- 산호초 지도 작성 및 모니터링: NOAA의 연구자들은 멕시코 걸프만과 대서양, 태평양 연안의 산호초 생태계 지도 작성을 해왔고, 이러한 서식지 지도 작성은 산호초 자원상태를 평가하고 사람들이 어떻게 사용하는지를 확인하는데 필요한 생물학적, 사회경제적 데이터의 수집에 도움을 주게 된다.
- 예측 및 모델링: 산호초 보호 프로그램은 해양 환경, 산호 표백 및 질병, 유출 등 다양한 영향에 대한 대응 방안으로서 조기 경보 시스템 개발이 필요하다.
- 보전계획 및 활동을 위한 역량 구축: NOAA는 관리 계획 수립, 교육 및 워크숍 제공, 토지 기반 오염 감축 등 해양 서식지 보존을 위한 역량강화를 위해 노력하고 있다.

- 미국 산호초 특별 전담기구 지원: NOAA는 12개의 연방기관, 7개 주, 준주, 연방 정부 등으로 이루어진 미연방 산호초 TF에 참여하여 주도적 역할을 수행한다.
- 공공 봉사 활동 및 교육: 대중의 인지와 행동을 동반하는 것이 산호초 보존에 있어 매우 중요한 역할을 차지하고 있다. 따라서 일반 시민의 자발적 참여를 위한 동기부여가 정책의 성공을 결정짓는 중요한 요소로 작용할 수 있다.

신철오 해양연구본부 해양정책연구실 전문연구원

(shin@kmi.re.kr/051-797-4715)

참고자료

- a) <https://coralreef.noaa.gov/issues/welcome.html>(2017. 12. 7. 검색)
- b) <https://www3.epa.gov/region9/water/oce/coralreefs.html>(2017. 12. 7. 검색)
- c) https://ocmcoralreef.blob.core.windows.net/coralreef-prod/about/resources/fact_sheet_crcp_feb2017.pdf(2017. 12. 7. 검색)
- d) <https://coralreef.noaa.gov/conservation/welcome.html>(2017. 12. 7. 검색)

위기에 직면한 호주 대보초 보호를 위한 청사진 마련

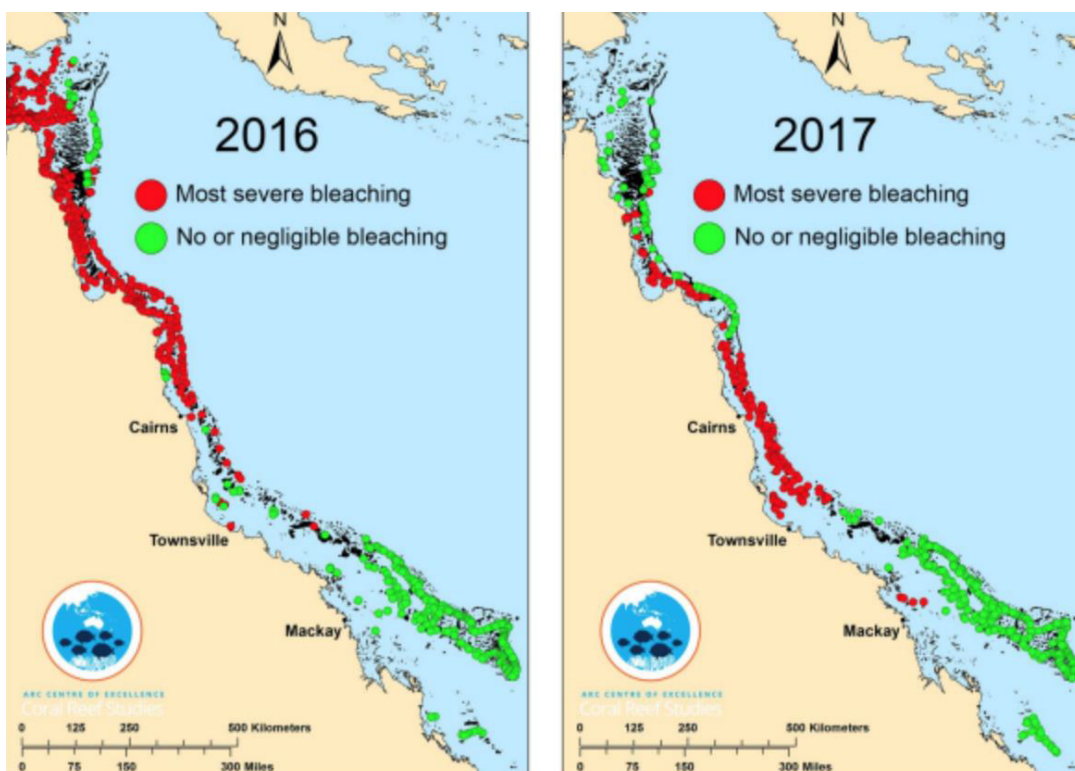
■ 기후변화, 연안해양 개발 등으로 세계 자연유산인 호주 대보초(Great Barrier Reef)가 위기에 직면해 있다.^{a) b) c)}

- 호주 대보초는 세계에서 가장 큰 규모의 산호초지대로 세계유산으로 등록된 탁월한 해양 자연환경으로 많은 관광객이 방문하는 관광지이기도 하다.

※ 대보초는 약 10억 달러 규모의 관광 산업, 다양한 전통적, 상업적, 레크리에이션 목적으로 활용

- 그러나 최근에 대규모 산호 백화현상(Bleaching), 질병 발생, 열대저기압(tropical cyclone) 영향 등으로 산호초의 생태학적 건강에 위기가 닥쳤다. 2017년 IUCN 발표¹⁾에서는 호주 대보초가 특별한 관심(Significant Concern)이 필요한 지역으로 평가되었다.

그림 1. 호주 대보초 백화현상(Bleaching) 현황



출처: Great Barrier Reef Marine Park Authority(2017), Managing for a resilient Great Barrier Reef Marine Park supporting information paper and workbook, p 12.

1) IUCN(2017), IUCN World Heritage Outlook 2, p.61.

■ 위기에 빠진 대보초를 보호하기 위한 다양한 과제를 담은 청사진이 마련되었다.^{a)}

- 호주 대보초를 관리하는 기구인 대보초해양공원청(Great Barrier Reef Marine Park Authority)는 2017년 5월 24~25일에 대보초 정상회의(Great Barrier Reef Summit)를 개최하였고 정상회의에서 제시된 권고사항을 수용한 청사진(Blueprint for Resilience)을 마련하였다.

※ 정상회의에는 각국 해양공원 관리자, 주민, 과학자, 산업 관계자 등 70명이 참석

■ 청사진은 미래 불확실성과 변화에 적응하기 위해 레질리언스 구축에 초점을 맞추었고 전체 생태계 관리에 관한 방향과 방법을 제시하였다.^{a)}

- 청사진은 ①레질리언스 네트워크 구축(Building Resilience Network), ②레질리언스 증진을 위한 행동 이행(Delivering on-ground actions to enhance Resilience), ③역량 강화(Empowering People to be part of the solution), ④변화 촉진(Fostering Change)로 구분하여 10개 중점 추진과제를 제시하였다.
- ‘① 레질리언스 네트워크 구축’을 위해서는 레질리언스 네트워크 규명과 보호, ‘② 레질리언스 증진을 위한 행동 이행’을 위해서는 각종 규정의 준수, 산호초를 파괴하는 crown-of-thorns starfish 관리, 산호 복원을 위한 주요 종 보호 등, ‘③ 역량 강화’를 위해서는 기후변화 대응을 위한 조치, 다양한 협력체계 마련 등, ‘④ 변화 촉진’을 위해서는 정책과 법률 마련, 의사결정 시스템 구축 등을 추진과제로 제시하였다.

■ 추진과제에서 ‘Resilience Network’이 대보초 보호를 위한 핵심 개념이며 대보초 해양공원에 지정된 용도구역(Zoning)을 보완하는 수단으로 제시되었다.^{a)}

- 호주 대보초에서 Resilience Network 구축을 위해 다음 3단계 행동을 제안하였다.
 - 1단계: 전체 산호초 시스템에서 생태적, 사회·경제적, 문화적 가치가 높은 지역 규명
 - 2단계: 가치가 높은 산호초 지역에 대해 최적의 레질리언스 구축을 목표로 평가 실시
 - 3단계: 레질리언스에 기반한 행동 이행을 위한 협력적 노력(Collaborative efforts) 실시

그림 2. 호주 대보초 청사진 개요



출처: Great Barrier Reef Marine Park Authority(2017), Great Barrier Reef blueprint for resilience, p.5.

정지호 해양연구본부 해양정책연구실 전문연구원
(jhjung@kmi.re.kr/051-797-4718)

참고자료

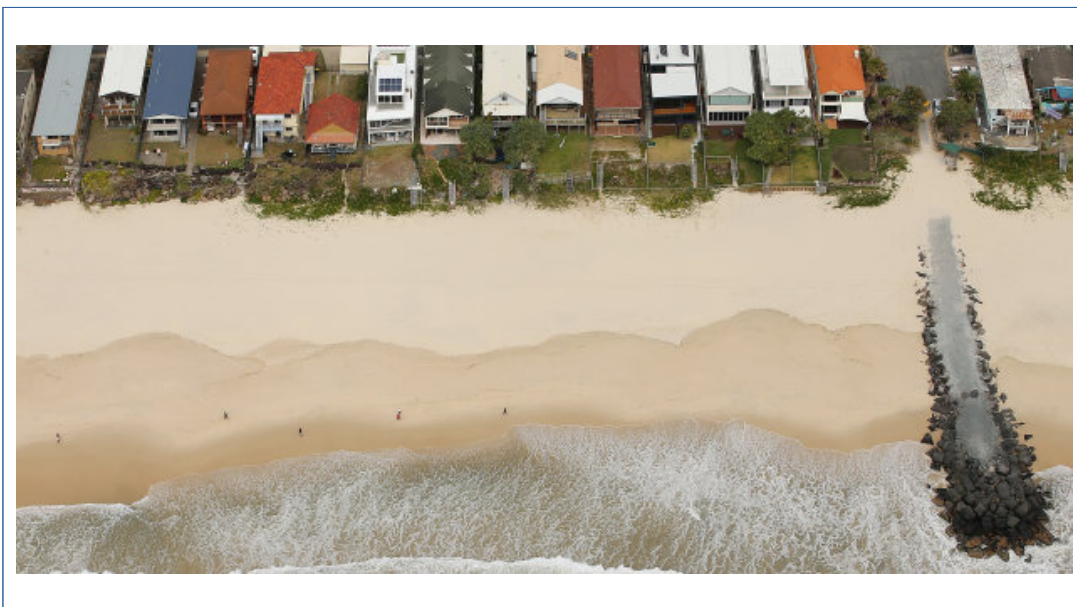
- Great Barrier Reef Marine Park Authority(2017), Great Barrier Reef blueprint for resilience, GBRMPA, Townsville.
- Great Barrier Reef Marine Park Authority(2017), Managing for a resilient Great Barrier Reef Marine Park supporting information paper and workbook, GBRMPA, Townsville.
- IUCN(2017), IUCN World Heritage Outlook 2.

호주 연안지역 기후변화적응을 위한 정보공유체계 마련

■ 호주는 해양생태계 중요성을 인식하고 기후변화의 위협에 대비하기 위한 지원을 강화하고 있다.^{a)}

- 호주의 해양생태계는 전형적으로 높은 생물다양성과 함께 수산업, 양식업, 관광산업 등 해양 산업과 국민을 위한 생태계서비스 측면에서 매우 중요하며, 동시에 해양생태계가 호주 국가의 상징적인 특징이라는 점에서 그 중요성이 더 큰 것으로 인식하고 있다.
- 2012년 설치된 호주 기후변화국(CCA)은 호주의 다양한 기후변화전략을 검토하고 자문하는 역할을 하고 있으며, 특히 국가기후변화적응연구기관(NCCARF)을 설립하여 기후변화 및 해수면 상승의 위험에 대비 및 관리하기 위한 호주 전역의 의사결정자를 지원하고 있다.

그림 1. 기후변화로 인해 침식된 호주 골드코스트 연안



출처: http://www.huffingtonpost.com.au/2017/05/10/nobody-mentioned-it-but-we-stand-to-lose-our-best-defense-again_a_22078630/ (2017.12.12. 검색)

■ 국가기후변화적응연구기관은 연안지역 기후변화대응 정보공유체계인 ‘코스트어답트 (CoastAdapt)’를 설치해 기후변화 적응활동을 지원하고 있다.^{a) b)}

- ‘코스트어답트(CoastAdapt)’는 적응에 필요한 정보를 제공하고 의사결정을 지원하는 프레임

워크로서 호주연안에 관심 있는 모든 사람이 접근할 수 있으며, 이들에게 기후변화와 해수면 상승이 주는 위험성과 그 위험에 대응하는 방법을 제시하고 있다.

- 나아가 이 정보공유체계는 호주의 각 주 관할권 별로 상이한 연안계획 접근법을 고려하여 주별 관련 규정 및 입법요건에 관한 정보 뿐 아니라 관련 자료의 유용성까지도 제공하고 있다.
- 최근 호주 정부는 국가기후변화적응연구기관, 호주연방과학원(CSIRO), 환경에너지부의 파트너십을 통해 세 기관의 전문지식을 적극 활용하는 등 지속적으로 ‘코스트어답트’를 강화함으로써 호주 국민들이 의사결정에 있어 이들의 연구결과를 이용할 수 있도록 지원할 것을 밝혔다.

■ 유럽연합(EU)도 기후변화정보서비스를 시작하였으며, 해양분야의 지원을 늘려가고 있다.^{ㄷ) ㄹ) ㅁ)}

- 2015년 유럽연합은 통합적 지구관측프로그램 정보서비스인 ‘코페르니쿠스(Copernicus)’를 설립하여 기후변화를 포함한 광범위한 지구관측정보를 성공적으로 제공하고 있다.
- ‘코페르니쿠스’ 프로그램 아래 별도의 ‘기후변화서비스(C3S)’를 설치하여 관측된 기후정보를 이용한 주요 기후변화 요인에 관한 다양한 정보를 제공하는 등 유럽 내 여러 관련 분야의 적응 및 저감 정책을 지원하고자 하였다.
- ‘기후변화서비스’는 연안침식이나 해수면 상승, 침수 뿐 아니라 수산자원에 대한 위험, 연안도시, 인프라 구조, 해사 산업에 있어 사회경제적 위험과 환경적 비용 등을 고려하여 기후변화 대응전략 개발에 필요한 각종 분석, 지표, 예상을 제공한다.

■ 우리나라도 기상청과 해양수산부에서 각종 정보포털을 운영 중에 있지만, 해양기후변화 정보공유체계에 대해 보다 적극적인 지원이 요구된다.^{ㄴ) ㄺ) ㄻ)}

- 우리 정부는 기상청 산하 기후정보포털(www.climate.go.kr)을 마련하여 기후변화 과학정보의 소개와 함께 영향평가 및 정책에 관한 정보를 제공함으로써 국가정책, 산업계·경제계의 대책 마련을 돕고 있다.
- 해양수산부 국립해양조사원(www.khoa.go.kr)도 다양한 해양관측정보서비스를 제공하고 있으며, 연안포털(coast.kr)은 연안침식을 포함한 각종 연안 관련 정보서비스를 마련하고 있지만, 해양 기후변화와 연계된 측면을 구체적으로 다루고 있지는 않다.
- 따라서 우리나라도 해양이나 연안 정보서비스를 운영함에 있어 호주의 해양기후변화에 특화된 정보공유체계를 참고하여 해양국가로서 기후변화에 대응한 각 계 이해관계자의 의사결정 지원을 강화해 나가야 할 것이다.

김대경 해양연구본부 해양환경·기후연구실 연구원
(kimdaekyung@kmi.re.kr/051-797-4710)

참고자료

- a) http://www.huffingtonpost.com.au/2017/05/10/nobody-mentioned-it-but-we-stand-to-lose-our-best-defense-again_a_22078630(2017. 12. 12. 검색)
- b) <https://coastadapt.com.au/about-coastadapt>(2017. 12. 12. 검색)
- c) <http://spaceneews.com/european-commission-pleased-with-copernicus-program/>(2017. 12. 13. 검색)
- d) <https://climate.copernicus.eu/resources/information-service/climate-change-impact-coastal-areas-sector>(2017. 12. 13. 검색)
- e) <https://climate.copernicus.eu/about-c3s>(2017. 12. 13. 검색)
- f) http://www.climate.go.kr/home/03_policy/policy02_01.html(2017. 12. 13. 검색)
- g) www.khoa.go.kr(2017. 12. 15. 검색)
- h) coast.kr(2017. 12. 15. 검색)

세계 해양레저장비 산업의 성장과 기술 발전

■ 세계 최대 규모인 미국의 해양레저장비 시장이 호황을 누리고 있다.^{a) b)}

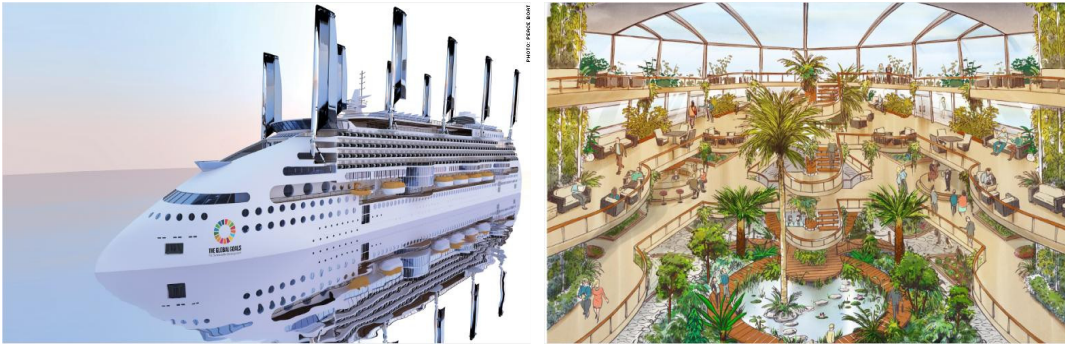
- 미국 내 최대 해양레저장비 업체 중 하나인 Johnson Outdoor가 2017년 사상 최대 매출과 이익을 달성했다고 발표했다. Johnson Outdoor의 자산 규모는 359억 달러(한화 약 39조 1,633억 원)이며 주요 생산제품은 낚시, 다이빙, 수상/수중레저장비이다. 미국의 해양레저활동 증가에 따라 Johnson Outdoor의 총 매출액은 9,180만 달러(한화 약 1,001억 4,462만 원)로 전년 대비 22%가 증가했다. Johnson Outdoor는 미국 해양레저시장의 확대와 디지털 환경에 대응하여 'Watercraft Recreation and Camping'을 슬로건으로 신규 장비를 개발하고 있다.
- '세계 최대 보트산업 잡지인 Boating Industry는 2017년 북미 100대 보트판매업체를 발표했다. Boating Industry는 2005년부터 북미 지역에서 활동하는 100대 보트판매 기업을 경영능력, 전문성, 마케팅 능력, 고객 서비스 능력 등을 기준으로 선정하고 있다. 2017년 기준 북미 지역 100대 보트판매 업체의 총 수입은 약 30억 달러(한화 약 3조 2,685억 원) 규모로 전년에 비해 4억 달러(한화 약 4,364억 원) 증가했다.

■ 크루즈산업도 트렌드 변화에 따라 신기술 도입에 박차를 가하고 있다.^{c) d) e)}

- 최근 발표된 2018년 크루즈관광 시장의 8대 트렌드 키워드는 ① 고급화(Luxury Lines), ② 강 크루즈(River Cruises), ③ 소형화(Smaller Ships), ④ 몰입형 체험(Immersive Experiences), ⑤ 선상 카지노(Riverboat Gambling), ⑥ 가족 크루즈(Family Cruises), ⑦ 단기 크루즈(Short Cruises), ⑧ 오락(Entertainment Cruise)이다.
- 한편 크루즈관광 트렌드의 변화에 대응하여 크루즈관광 산업을 발전시킬 5대 기술로 ① 와이 파이 접근성 개선(인터넷 접근성 향상), ② 위성 안테나 돔의 제거(크루즈선박 디자인 개선), ③ 친환경 에너지 사용 확대(환경보호), ④ 안면 인식 프로그램의 도입(크루즈선박 이용 대기 시간 단축), ⑤ 모바일 앱을 통한 크루즈관광 촉진(소비자 접근성 강화)이 선정되었다.
- 이러한 환경 변화에 따라 일본 비정부기구인 Peace Boat는 'Ecoship'이라는 친환경 크루즈선박 건조 프로젝트를 추진할 계획이다. 'Ecoship' 건조 프로젝트에는 5억 달러(한화 5천 4백억 원)가 투입될 예정이며 태양열, 풍력, 액화천연가스 등을 연료로 사용함에 따라 기존 크루즈선박보다 약 40% 이하의 이산화탄소가 배출될 것으로 예측된다. 기후변화와 환경오염이 전 세계적 이슈로 등장한 가운데 크루즈관광 산업의 지속가능한 성장을 위해 친환경 크루즈

선박 건조를 위한 신기술 개발이 활발해 질 것으로 전망된다.

그림 1. 친환경 크루즈선박 'Ecoship' 상상도



출처: <http://money.cnn.com/2017/12/11/technology/green-cruise-ship-ecoship/index.html> (2017. 12. 15. 검색)

■ 우리나라도 해양레저·관광 활성화를 위한 신기술 도입 방안 마련이 필요하다.

- 세계 해양레저산업 및 크루즈관광시장은 지속적으로 성장하고 있으며, 해양레저 선진국을 중심으로 산업 발전을 위한 시장 트렌드 조사와 신기술 도입을 추진하고 있다.
- 우리나라도 해양레저시장 환경 변화에 대응하여 산업 여건에 대한 분석과 더불어 산·학·연을 비롯한 관련 전문가들이 협력하여 해양레저·관광 활성화를 위한 신기술 도입 방안의 마련을 추진해야 한다.

홍장원 해양연구본부 해양관광·문화연구실장

(jwhong@kmi.re.kr/051-797-4721)

이정아 해양연구본부 해양관광·문화연구실 연구원

(pengyou35@kmi.re.kr/051-797-4726)

참고자료

- <http://boatingindustry.com/news/2017/12/08/johnson-outdoors-reports-all-time-highs-for-fiscal-2017/>(2017. 12. 11. 검색)
- <http://boatingindustry.com/news/2017/12/13/boating-industry-names-2017-top-100/>(2017. 12. 15. 검색)
- <https://www.marinelink.com/news/shipping-cruise-trends432039>(2017. 12. 15. 검색)
- <https://maritime-executive.com/editorials/up-and-coming-tech-trends-in-the-cruise-industry>(2017. 12. 11. 검색)
- <http://money.cnn.com/2017/12/11/technology/green-cruise-ship-ecoship/index.html> (2017. 12. 15. 검색)

동남아시아 해양관광 활성화 전략

■ 인도네시아 정부는 해양관광시장 확대를 위해 국제마케팅과 출입국 수속 간소화를 추진하고 있다.^{a)}

- 인도네시아 관광부는 뉴질랜드에서 개최된 All Points Rally Festival Opus행사에 참가하여 “원더풀 인도네시아(Wonderful Indonesia)”라는 관광 브랜드를 홍보하였다. 인도네시아 정부는 전 세계 160척 이상의 요트가 합류하는 이번 행사에서 인도네시아 해양관광을 세계적인 관광 목적지로 브랜드화 하겠다는 전략이다.
- 인도네시아는 아시아 태평양 지역에서 가장 큰 군도 국가로 요트 기지로서 전략적 입지를 가지고 있다. 국제 홍보 담당자는 이번 국제 행사를 통하여 더 많은 관광객이 인도네시아를 방문하기를 기대하고 있다.
- 또한 해양관광객 입국편의 제공을 위하여 30일간의 무비자 뿐 아니라 항만에서 빠른 입국 허가 절차 등이 진행될 것임을 전했다. 또한 호주와 뉴질랜드의 요트 관광객이 인도네시아로 많이 방문하기를 기대한다고 밝혔다.

■ 인도네시아는 해양축제를 활성화시켜 해양관광을 전략적으로 추진하고 있다.^{b) c)}

- 인도네시아의 해양관광은 발리섬이나 롬복섬 등 전통적 관광지를 연상한다. 이에 인도네시아는 사방섬(Sabang)을 신규 해양관광지로 발굴하고 있다.. 먼저 2017 세일 사방(Sail Sabang)이 11월 28일부터 12월 5일까지 진행되었다. 행사에서는 수중다이빙 대회, 낚시 대회 등 24가지 해양레저 활동이 진행되었고, 약 40명의 국제다이빙 선수가 참가하였다. 참여한 선수들은 사방섬의 해양레저환경에 대하여 극찬을 하였다고 전했다.
- 2017년 알로 마린 페스티벌(Alor Marine Festival)이 인도네시아 알로의 이스트 누사 텡가라(East Nusa Tenggara)에서 열렸다. 이번 페스티벌에는 항해, 보트장식 대회 등 총 상금 10백만 Rp(740달러)를 놓고 펼쳐졌다.
- 관광청 자료에 따르면 작년 알로를 방문한 방문객은 1,557명이다. 관광부 장관은 지방정부가 자체적으로 알로의 관광 개선을 하는 것은 어려운 일로 여겨 관련 기관과의 협력 및 네트워크를 통해서 활성화 시키고자 한다고 전했다. 알로의 50개 다이빙 사이트 중 20개 이상이 세계 최고의 다이빙 명소가 될 발전 가능성을 가지고 있으며, 마린 페스티벌 등을 통하여 새로운 해양관광 이미지와 브랜드를 구축해야할 것임을 밝혔다.

■ 태국 파타야에서 해양마리나 보트쇼가 성황리에 개최되었다.^{d)}

- 2017년 12월 1일부터 4일 동안 열린 태국 파타야 해양마리나 보트쇼에 4,554명의 방문객이 참여하였다. 오션 마리나 요트클럽에서 매년 개최되는 파타야 보트쇼는 동남아시아의 대표적인 보트쇼로 성장하고 있다. 이번 쇼의 하이라이트 중 하나는 제트 서프 타일랜드(JetSurf Thailand)가 제조한 다양한 제트엔진 서핑 보드였다.
- 보트쇼에서는 마리나를 따라 다양한 수중 활동과 팝업 레스토랑으로 방문객들에게 매력적으로 다가갔고, 방문객들은 보트, 수중레저장비 등 다양한 라이프 스타일 제품과 서비스를 제공 받았다. 한편 이번 보트쇼에서는 장애인 세일링 타일랜드(sailing thailand)를 위한 모금활동도 진행되었으며, 최종 4만 바트(한화 약 135만 원)의 기부금이 조성되었다.

그림 1. 태국 파타야 해양마리나 보트쇼 전경



출처: <http://www.ttrweekly.com/site/2017/12/pattaya-boat-show-draws-a-crowd> (2017. 12. 11. 검색)

■ 우리나라 해양관광분야의 외래 관광객 유치 확대 기반을 마련해야한다.

- 우리나라 관광시장은 관광객의 해외 유출로 관광수지 적자가 누적되고 있다. 이에 정부에서는 국내관광 경쟁력 제고를 위한 다양한 전략을 모색하고 있지만 해양관광에 대한 적극적 홍보나 행사에 대한 관심은 부족한 실정이다.
- 우리 역시 동남아시아 해양관광 활성화 전략처럼 해양관광분야의 국제회의 및 행사 등 국가적 지원을 통하여 우리나라 해양관광 브랜드를 활성화시키고 외래 관광객 유치 확대 기반을 마련해야 할 것이다.

홍장원 해양연구본부 해양관광·문화연구실장

(jwhong@kmi.re.kr/051-797-4721)

최일선 해양연구본부 해양관광·문화연구실 전문연구원

(ilsunchoi@kmi.re.kr/051-797-4727)

참고자료

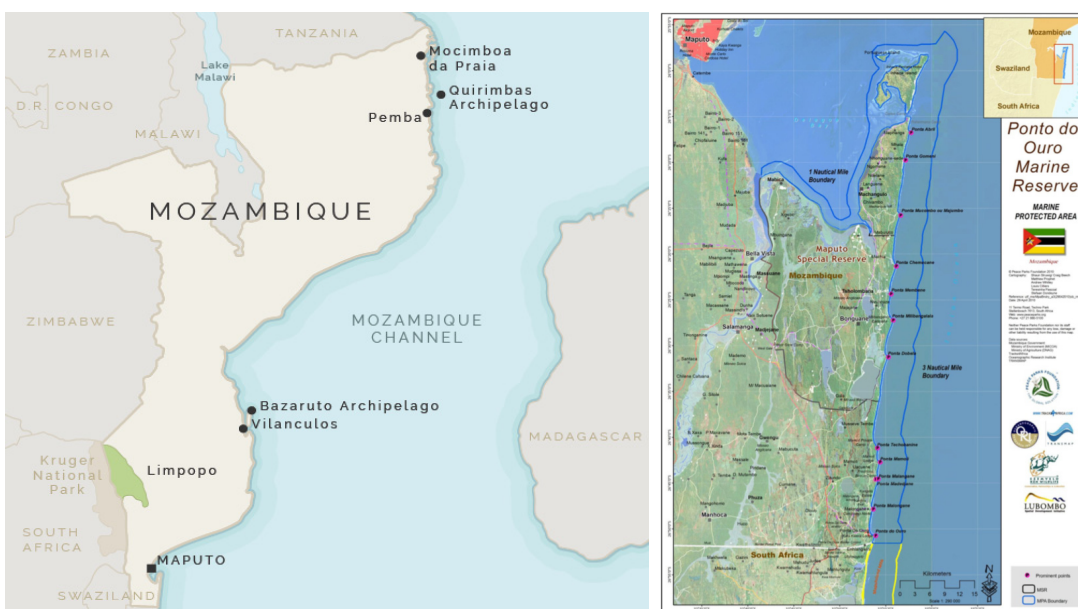
- a) <http://www.thejakartapost.com/travel/2017/11/29/tourism-ministry-promotes-wonderful-indonesia-at-all-points-rally-festival-opus.html>(2017. 12. 1. 검색)
- b) <http://www.thejakartapost.com/travel/2017/11/22/sabang-aceh-has-a-lot-to-offer-for-marine-tourism.html>(2017. 11. 24. 검색)
- c) <http://jakartaglobe.id/features/alor-marine-festival-to-boost-marine-tourism-in-east-nusa-tenggara>(2017. 11. 21. 검색)
- d) <http://www.ttrweekly.com/site/2017/12/pattaya-boat-show-draws-a-crowd>(2017. 12. 11. 검색)

아프리카, 해양환경보호로 해양관광개발 추진

■ 모잠비크 당국이 생물다양성에 기반한 관광 개발을 촉구하고 나섰다.^{a)}

- 모잠비크 국토환경농촌부 장관은 생물다양성에 기반한 관광이 보존구역의 경제적 지속가능성에 중요한 역할을 할 수 있다고 밝혔다. 생물다양성에 기반한 관광이 다양한 형태의 고용을 창출할 뿐 아니라 지속가능하지 않은 인간 활동이 서식지에 미치는 부정적인 영향을 보여주는 교육 수단으로도 사용될 수 있다는 것이다.
- 현재 모잠비크의 보호구역에서 관광객을 수용할 수 있는 규모는 1,500명에 불과하다. 국가보존구역청(National Administration of Conservation Areas: ANAC)은 전략계획에 따라 2024년까지 구역 내 수용규모를 5배로 늘린다는 목표를 세웠다.
- 남아프리카에서 자연관광은 농업, 축산, 수산 부문에서 생산되는 수익과 맛먹을 정도로 이미 다른 경제활동과 비슷한 위상을 가지고 있다. 고래와 같은 상징적인 해양동물 관찰은 이미 전 세계 관광객을 유인하고 있다. 모잠비크는 이미 해양보호구역 3개(북쪽의 Quirimbas National Park, 남쪽의 Bazaruto Archipelago, 남아프리카공화국 접경의 Ponta do Ouro Partial Marine Reserve)를 보유하고 있다.

그림 1. 모잠비크의 해양보호구역 위치 및 안내도



출처: (원)<https://www.africaodyssey.com/mozambique/bazaruto-lodge;>
(오)<http://www.brucebyersconsulting.com/the-map-is-not-the-territory/>(2017. 12. 15. 검색)

■ 탄자니아는 거북이 보존으로 생태관광 홍보에 나섰다.^{b)}

- 인도양에 위치한 잔지바르 섬은 관광을 통한 외화수입 증대에 노력을 기울이고 있다. 주요 일환은 거북이 보존이다. 위기에 처한 해양생물을 보호할 뿐 아니라 지역주민의 소득 창출을 돕고 있다. 잔지바르는 백사장과 다문화, 흥미로운 역사로 알려진 곳이지만 가장 유명한 것은 해양동물이다.
- 전 세계 바다거북 7종 중 5종을 이곳에서 만날 수 있다. 이 중 세계자연보전연맹(IUCN) 기준 위급(critically endangered)상태가 2종(Hawksbill turtle, Leatherback turtle), 위기(endangered)상태가 3종(Green turtle, Loggerhead sea turtle, Olive Ridley sea turtle)이다. 바다거북은 수명이 길고 다 자라기까지 시간이 오래 걸리기 때문에 인간의 개입에 특히 취약하다. 바다거북 사망 원인의 85%는 고기와 알을 먹으려는 인간의 개입에 의한 것이다.
- 잔지바르 북쪽 농귀 마을(Nungwi village)에는 ‘음나라리 해양거북 보존 연못 (Mnarani Marine Turtle Conservation Pond)’이 있다. 1993년에 설립된 지역기반 NGO가 관리하고 있다. 바다거북 40여 마리가 많은 관광객과 해양연구자, 국내외 학생, 자원봉사자를 유인하고 있다.

그림 2. 음나라리 해양거북 보존 활동과 관광 모습



출처: <http://www.mnarani.com>(2017. 12. 15. 검색)

윤인주 해양연구본부 해양관광·문화연구실 전문연구원

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

참고자료

- <http://allafrica.com/stories/201711170111.html>(2017. 12. 15. 검색)
- <https://www.dandc.eu/en/article/civil-society-projects-zanzibar-protect-sea-turtles-thereby-attracting-eco-tourists>(2017. 12. 15. 검색)

러시아, 북극항로 통합 책임기관으로 로스아톰(Rosatom)사 지정

■ 러시아 정부가 북극항로 통합 책임기관으로 로스아톰사를 지정하였다.^{a) b) c)}

- 러시아 정부가 북극항로(Northern Sea Route, NSR)의 관리기관을 재조직하기로 한 결정을 마무리 지었다. 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 러시아 대통령은 로스아톰사에 NSR를 관리하는 기능을 이전 할 것을 승인했으며, '가능한 최단 시간 내에' 연방법 및 기타 법안에 필요한 개정안을 수립할 것을 지시했다.
- 이에 따라, 러시아 원자력공사인 로스아톰사는 그간 각 담당 기관에 편성되었던 NSR 항해 관련 모든 해양 활동을 통합하여 전담하게 되었다. 로스아톰사는 그간 러시아 교통부 산하 해운항만공사 로스모르포트(Rosmorport)가 전담했던 비원자력쇄빙선 및 항만 관리와 러시아 북극해 항로청(NSR Administration)의 항해 안전 보장업무를 인계 받게 되었다.

■ NSR을 효율적으로 운영하기 위한 '통합 물류 운영기관'이 창설되었다.^{a) b) c) e)}

- 이 과정은 작년 초 쇄빙선을 포함한 인프라를 보다 효율적으로 활용하고자 하는 목적에서 'NSR의 통일된 물류 운영기관' 창설이 필요하다는 드미트리 로고진(Dmitry Rogozin) 부총리의 제안에서 시작되었다.
- 로고진 부총리는 지난 10년 간 분산된 행정 구조에서 벗어나 새로운 조직을 창설할 것을 제안했다. 분산되었던 각 기관의 임무는 다음과 같다. 2002년 설립된 러시아 교통부 산하 해운항만공사 로스모르포트는 NSR 관련 항만관리 및 재래식 쇄빙선을 비롯한 해상 운송 인프라를 운영하는 임무를 수행해왔다. 로스아톰 산하 로스아톰플롯(Atomflot)은 세계 유일의 원자력 쇄빙선 함대의 운영 및 유지보수에 대한 책임을 가지고 있으며, 2008년부터 일부 임무가 러시아 교통부로 이전되어 운영되었다. 또한, 러시아 교통부 산하 북극해 항로청은 NSR의 운항 증가를 효율적으로 관리하기 위해 2013년 창설되었다. 주요 임무는 항로 허가 발급, 얼음 상태에 대한 정보 제공, 쇄빙선 이용과 수색 및 구조 작업의 조정 등 항로의 안전한 운영이었다.

■ NSR 관리기관 재편에 대한 두 가지 안이 제시되었다.^{a) b) c)}

- 지난 1년 동안 NSR의 경영방식 재편에 대한 두 가지 안이 제시되었다. 로고진 부총리와 로

스아톰사 대표인 알렉세이 리하체프(Alexei Likhachev)가 지원한 로스아톰 내에서의 ‘북극 디비전(Arctic Division)’이라는 안과 안드레이 벨루소프(Andrei Belousov) 대통령 고문이 제시한 러시아 교통국 내에서의 ‘북극연방국(Arctic Federal Agency)’이라는 안이 제안되었다.

- 후자에 따르면, 교통부가 모든 책임을 맡아 북극해 항로청을 업그레이드하고, 원자력 쇄빙선을 이전받는다는 내용의 안이 제안되었다. 하지만 이 안은 아톰플롯의 적극적인 반대로 무산되었다. 두 가지 안을 놓고 여러 논의 끝에 러시아 정부는 로스아톰사를 NSR 정책의 중심으로 삼는 방향으로 결정했다.
- 이에 따라, 로스아톰사는 북극항로의 항만, 통신, 네비게이션과 기술적인 문제를 비롯한 에너지 및 운송 문제까지 관리하는 확장된 권한을 갖게 되었다.

그림 1. 러시아 무르만스크 항구, 원자력 쇄빙선 함대 운영사 로스아톰플롯(Rosatomflot)



출처: <https://www.arcticnow.com/business/shipping/2017/11/13/russia-appears-close-to-finalizing-a-reorganization-of-the-northern-sea-route-under-rosatom/> (2017.12.2. 검색)

■ 지속적이고 효율적인 NSR 관리를 위한 도전과제가 남아있다.^{a) b) c) d) e)}

- 북극 개발을 위한 국가 프로그램에 따라 NSR 개발에 1단계로 2018-2020년 45억 루블이 지출될 예정이며, 2단계는 2020-2025년까지 310억 루블(520억 달러)의 예산이 투입될 예정이다. 통합기관으로 선정된 로스아톰사가 이 예산을 북극해 항로 운영에 어떻게 활용해 나갈 것인지가 관건이다.
- 통합된 조직 재편으로 NSR 관리에 대한 절차적인 문제 감소 등 효율성 측면에서 긍정적으로 작용할 것으로 보인다. 일부 전문가에 따르면, NSR을 통해 2030년까지 연간 8,000만 톤의 화물 운송이 있을 것이다. 화물 운송량 증가에 따라 노후화된 쇄빙선, 항해 규정 등 안전에

관한 문제가 더욱 중요해질 것이다. 2017년만 해도 거의 100척의 선박이 안전 규정을 위반했다. 이번에 재편된 행정 조직이 이러한 문제들을 잘 해결할 수 있을지에 대한 여부가 과제로 남아있다. 또한, 로스아톰사의 독점적 운영방식이 효율성을 증가시킬 것인지에 대한 의문도 따르고 있다. 이에 따라, 러시아 정부가 통합된 조직을 통해 NSR을 얼마나 효과적으로 운영할지에 대한 여부는 계속 지켜봐야 할 것이다.

김지영 정책동향연구본부 극지연구센터 연구원

(jiyeong111@kmi.re.kr/051-797-4765)

참고자료

- a) <https://www.arcticnow.com/business/shipping/2017/11/13/russia-appears-close-to-finalizing-a-reorganization-of-the-northern-sea-route-under-rosatom/>(2017. 11. 27. 검색)
- b) <http://www.morvesti.ru/detail.php?ID=67153>(2017. 12. 1. 검색)
- c) <https://thebarentsobserver.com/en/arctic/2017/07/russia-makes-new-big-cuts-arctic-spending>(2017. 12. 2. 검색)
- d) <https://www.kommersant.ru/doc/3460569>(2017. 12. 2. 검색)
- e) <http://www.highnorthnews.com/russia-to-reorganize-northern-sea-route-competencies/>(2017. 12. 2. 검색)

범 북극 국가가 되기 위한 싱가포르와 스코틀랜드의 최근 동향과 향후 과제

■ 싱가포르와 스코틀랜드가 독자적인 북극 정책을 추진하며 북극 진출에 높은 관심을 표출하고 있다.^{a) b)}

- 싱가포르 정부는 2013년에 북극이사회 옵서버(observer) 지위를 획득한 이래, 총리실 소속 정무장관(Minister of State in the Prime Minister's Office)인 샘 탄(Sam Tan) 씨의 총괄 하에 일사불란하게 북극 정책을 추진하고 있으며, 싱가포르 대학 등 학계는 북극권 대학과 기후변화 분야에서 교환 프로그램을 운영하고 있다.
- 스코틀랜드 정부 역시 이미 '노르딕 발틱 전략(Nordic Baltic Strategy)'을 세우고, 북극권과의 협력에 상당한 관심을 보여주고 있다. 예컨대 스코틀랜드 정부는 버려져 남아있는 건물들을 재건한 후 이를 문화적으로 활용하기 위해 이 분야에 전문성을 가진 덴마크 기관들과 협력하고 있다.

■ 싱가포르와 스코틀랜드는 근래 자국에서 대규모 북극 관련 국제행사를 개최하며 북극에서의 입지 강화를 위해 적극적으로 나서고 있다.^{c) d)}

- 최근 싱가포르 외교부는 싱가포르 주재 핀란드 대사관과 싱가포르 주재 캐나다 대사가 공동 주최한 북극 관련 공동 세미나의 싱가포르 국립박물관 개최를 후원했다.
- 한편 스코틀랜드 정부는 극북(High North)에서 자신의 정치적 영향력을 확대하기 위해 '북극 서클 지역 포럼'을 지난 11월 19-21일에 수도 에든버러에서 최초로 개최해 북극권의 비쌍한 관심을 받았다.

■ 싱가포르국립대학(National University of Singapore) 법학과 토미 고(Tommy Goh) 교수에 따르면, 싱가포르는 북극에 '방어적이면서도 공세적인 이해관계'를 갖고 있다.^{e)}

- 우선 '방어적인 이해관계(defensive interests)'에 대해 살펴보면, 첫째, 일 년 내내 운항이 가능한 북극항로가 열린다면, 이는 동북아시아와 로테르담 사이의 수송과 관련하여 기존의 수에즈 운하-말라카해협 수송로를 통한 이동보다 운송시간을 30%나 절감시켜, 싱가포르항만의 번영에 중대한 영향을 끼칠 수 있다는 것이다.

- 둘째, 북극 얼음이 녹아 해수면 상승이 일어난다면, 이는 섬 국가인 싱가포르의 미래에 중대한 영향을 줄 수 있다는 것이다.
- 한편 '공세적인 이해관계(aggressive interests)'란 북극 개발이 가져올 수 있는 비즈니스 기회를 의미하는데, 싱가포르에는 쇄빙선을 만들 수 있는 기술적 역량과 인프라 개발 능력이 있는 케펠(Keppel) 사 등 뛰어난 회사들이 많아 북극해에 대규모의 해양구조물을 만들어야 하는 상황이 온다면, 여기서 다양한 상업적 기회를 얻을 수 있다는 것이다.

■ 이에 비교해, 스코틀랜드는 북부 오크니제도 인근 항로를 개척하고, 북극 거주 이슈와 경제 성장을 연계하는 방안에 관해 관심이 있다.^{f)}

- 스코틀랜드 정부는 영국 연방이 유럽연합 탈퇴를 위한 협상 과정에 있어 고전하고 있는 틈을 타 자국의 미래를 위한 독자적인 외교정책과 전략 추진에 공을 들이고 있는데, 특히 최근에는 북부 오크니제도(Orkney Islands) 인근 항로 개척에 큰 관심을 두고 있다.
- 또한, 최근에 개최된 에든버러 북극서클 지역 포럼 회의에서는 주거, 디자인, 공공거주공간, 환경 영향, 그리고 경제 성장을 어떻게 결합할 수 있을지에 대해 주로 논의했는데, 이는 스코틀랜드가 현재 가장 관심이 있는 북극 이슈 중 하나다.

■ 하지만 전문가들에 따르면, 이들 양국이 범 북극 국가가 되려면 북극 진출에 대한 일반인들의 관심과 지지를 얻는 것이 선결되어야 할 것 같다.^{g) h)}

- 우선 싱가포르는 파울라 파르비아이니넨(Paula Parviainen) 싱가포르 주재 핀란드 대사가 지적 하듯 북극과 싱가포르와의 지리적 거리감뿐 아니라 언뜻 서로 관계가 없어 보이는 북극과 열대 간의 심리적 거리감을 먼저 극복할 수 있어야 한다.
- 한편 스코틀랜드는 노르딕(Nordic)과 자국과의 지리적·사회경제적 근접성과 자국 정부의 정치적 의지에도 불구하고, 무엇보다 북극 진출에 대한 유권자들의 지지를 얻어야만 진정한 의미에서 범 북극 국가로 도약할 수 있을 것이다.

신수환 정책동향연구본부 극지연구센터 전문연구원

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

참고자료

- a) <http://www.straitstimes.com/singapore/why-the-arctic-is-of-interest-to-singapore> (2017.12.9. 검색)
- b) <https://www.newstatesman.com/politics/scotland/2017/11/northern-lights-how-scotland-reinventing-itself-arctic-nation> (2017.12.9. 검색)
- c) <http://www.straitstimes.com/singapore/why-the-arctic-is-of-interest-to-singapore> (2017.12.9. 검색)
- d) <https://www.newstatesman.com/politics/scotland/2017/11/northern-lights-how-scotland-reinventing-itself-arctic-nation> (2017.12.9. 검색)
- e) <http://www.straitstimes.com/singapore/why-the-arctic-is-of-interest-to-singapore> (2017.12.9. 검색)
- f) <https://www.newstatesman.com/politics/scotland/2017/11/northern-lights-how-scotland-reinventing-itself-arctic-nation> (2017.12.9. 검색)
- g) <http://www.straitstimes.com/singapore/why-the-arctic-is-of-interest-to-singapore> (2017.12.9. 검색)
- h) <https://www.newstatesman.com/politics/scotland/2017/11/northern-lights-how-scotland-reinventing-itself-arctic-nation> (2017.12.9. 검색)

주요 도시와 기업, 해양기술 부문 창업보육활동 활발

■ 뉴욕, 해양기술 부문 창업보육을 시작했다.^{a)}

- 뉴욕주립대 해양대학의 창업보육센터는 기업적 혁신을 통한 해양기술 개발을 촉진하기 위해 해양 글로벌 테크놀로지 혁신센터(Maritime Global Technologies Innovation Center)를 설립하였다. 혁신센터는 해양활동에 대한 전문지식을 갖춘 인재를 모으고 기업생태계를 지원할 예정이다.
- 혁신센터를 설립하게 된 데는 뉴욕이 바다, 항구 등의 입지에도 불구하고 강력한 해양기술력을 가지고 있지 않다는 인식에서 시작되었다. 최근 몇 년간 뉴욕은 세계 주요 도시의 해양기술 순위에서 최하위에 머물렀다.
- 혁신센터는 해양에 대한 모든 기술적 문제와 디지털 영역의 향상, 그리고 물리적 기술개발을 수행할 예정이다. 구체적으로 유럽 등 다른 기술 생태계와 네트워크를 강화하고, 제품개발·설계·테스트 및 응용을 위해 학계와 전문집단간 기술협력 촉진을 지원할 계획이다.

■ LA는 노후 항만을 해양 기술 창업보육센터로 조성할 예정이다.^{b) c)}

- 로스엔젤레스항의 AltaSea는 해양과학, 기술 및 교육을 위한 비영리 창업보육센터로, 현재는 수산양식과 수중로봇 및 감지기술을 비롯한 “청정기술(Blue Technology)” 개발에 중점을 두고 있다.
- 이 단체는 1913년 개장한 상업용 부두인 City Dock 1호에 35에이커의 부지를 50년간 임대하여 첨단기술 항만 배후단지 캠퍼스로 리모델링하여 라 크레츠 블루이코노미 인큐베이터(La Kretx Blue Economy Incubator) 건설에 착수했다. 이 시설이 완공되면 과학기반 해양 관련 사업을 장려하고 새로운 해양생물 개척을 위해 인재를 끌어들이는 것으로 기대된다.

■ 핀란드 기업 바르질라(Wärtsilä)는 “스파크업 챌린지(Sparkup Challenge)” 계획을 발표했다.^{d)}

- 핀란드의 해양 및 육상 에너지 관련 장비 서비스를 제공하는 바르질라(Wärtsilä)는 기업 차원에서 스마트 해상 및 스마트 에너지 부분의 창업 지원을 목표로 스파크업 챌린지 사업을 추진한다.

- 2018년 3월 12개의 신생기업 및 대학을 선정하여 자본금과 함께 바르질라와 협업할 기회를 제공할 예정이다. 6개월 동안 전문가의 조언과 공간을 지원하고, 시장 진입 전환을 위한 창업보육 활동을 지원하게 된다. 또한 글로벌 네트워크에 대한 접근과 멘토링 지원도 제공할 계획이다.
- 바르질라는 본 계획으로 미래의 파트너 벤처기업을 육성할 경우 바르질라에도 도움이 되는 훌륭한 기회가 될 것이라고 하였다.

■ 국내에서도 정부·지자체·학계 및 기업에서 창업보육을 지원하고 있다.

- 우수한 기술을 보유한 예비 창업자 또는 스타트업 기업들에게 대학의 창업센터와 지자체에서 운영하는 창업보육센터가 공간과 기타 장비를 지원하고 있다. 이미 많은 대학교가 해양부문 창업보육센터를 설립하여 지원하고 있으며, 지자체들은 아이디어 공모전을 통해 투자 등을 지원하고 있다.
- 지난 제11회 세계해양포럼에서 해양스타트업대회가 열렸으며 해양수산부와 부산시 등이 공동 주최하여 해양 분야의 창의적 아이디어와 기술을 평가하였다. 올해 2회째를 맞는 이 대회는 해양관련 예비 창업자 및 신생 스타트업 기업들이 기술과 아이디어를 경쟁하였다. 우수성을 인정받은 기업들에게는 후속지원과 교육으로 기업을 육성하는 원스톱 창업보육 프로그램으로 거듭나고 있다.
- 정부·지자체·대학과 기업들이 해양 분야의 창업과 신생기업들의 성장을 도와 세계적인 기업으로 성장하게끔 지원하고 있다. 이러한 지원들이 해양 분야의 가능성 있는 신생기업들의 싹을 키워주는 영양공급원이 될 것이다.

박예나 정책동향연구본부 성장동력실 연구원

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

참고자료

- <https://www.marinelink.com/news/technologies-incubator431481>(2017. 11. 14. 검색)
- <https://maritime-executive.com/article/aging-la-pier-to-become-marine-tech-incubator>(2017. 11. 14. 검색)
- <http://www.portstrategy.com/news101/world/americas/work-begins-on-los-angeles-altasea-incubator>(2017. 11. 14. 검색)
- <https://globenewswire.com/news-release/2017/11/30/1211725/0/en/W%C3%A4rtsil%C3%A4-kicks-off-a-SparkUp-Challenge-for-start-ups-at-Slush-Helsinki.html>(2017. 11. 14. 검색)

해양 사고 발생 시 국가 간 협력과 관련 시사점

■ 인천 소청도 인근 해상에서 토고 국적 화물선이 침몰하는 사고가 발생하였다.^{a) b)}

- 12월 4일, 인천 소청도 인근 해상에서 아프리카 토고 국적의 화물선 SHENG HAI호가 침몰하면서 3명의 선원이 실종되었다.
- 인천 해경에 따르면, 해경은 이날 오후 인천시 옹진군 소청도 남서방 55해리 해상에서 1,321톤급 화물선이 침몰 중이라는 위성 조난신호를 접수했다. 사고 화물선에는 선원 10명이 타고 있었으며 인근을 항해하던 중국 군함이 6명을 구조한 것으로 알려졌다. 또 근처를 지나던 중국 선박이 1명을 구조한 것으로 전해졌다.
- 사건 당시 우리 해경은 중국 선박으로 추정되는 현지 구조 선박과 교신하였으나, 자국 구조 인력이 현장에 있으니 한국 해경의 지원이 필요 없다는 연락을 받았다고 언론은 전하고 있다. 그럼에도 불구하고 우리 해경은 일단 1,002함 등 경비 함정을 투입해 구조 활동을 지원하였다.

■ 해양사고 발생 시 수색·구조를 위하여 다자협정 및 양자협정이 체결된 바 있다.^{c) d)}

- 전 세계 해양에서 발생하는 해양사고 문제에 긴밀히 공조하기 위하여, 1979년 해상수색 및 구조에 관한 협약(International Convention on Marine Search and Rescue, 1979, SAR 협약)이 마련된 바 있다. 이 협약은 수색구조조직의 기본구조, 인접국과의 협력절차, 수색 구조 활동 절차, 선위통보제도에 대해서 규정하고 있다.
- 우리나라는 주변국인 일본, 러시아, 중국과 양자협정으로 수색구조에 관한 협정을 체결하였다. 그 중 동 사건에서는 2007년 서명·발효한 “대한민국 정부와 중화인민공화국 정부 간의 해상 수색 및 구조에 관한 협정”(한중 SAR협정)와 관련이 있다.
- 동 협정에서는 ‘수색구조구역’(양국의 영해를 제외한 수역) 내에서 양국 중 일방이 조난에 관한 정보를 입수하면 바로 긴급조치를 취할 수 있으며(제3조), 타방 당사자에 지원이 필요하면 이를 요청할 수 있다(제4조). 또한 구조방식에 있어서도 양자는 상호 합의하여 이를 결정할 수 있으나 양국의 해양 수색구조 이행기관(제2조 제1항)만이 수색구조를 담당할 수 있다.

■ 조약의 효과적인 이행을 위해서는 체결 이후 추가적인 노력 또한 필요하다.

- 이번 사건에서 우리나라는 협정상 '수색구조 이행기관'인 해경이 구조를 지원하였으며, 해경은 인도주의적 차원에서 수색을 계속적으로 진행하겠다고 밝혔다.
- 우리나라는 해양사고 발생 시 수색·구조를 위하여 다양한 다자협정과 양자협정을 체결하였지만, 협정의 체결 여부와 효과적인 이행 여부는 별개의 문제이다.
- 해양사고와 같이 긴급한 사안에서 조약의 실효적인 이행을 위해서는, 조약 체결과 이후의 추가적인 연구 및 논의 또한 필요하다.

김민 정책동향연구본부 독도연구센터 연구원

(km0517@kmi.re.kr/051-797-4798)

참고자료

- <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/12/04/0200000000AKR20171204156651065.HTML>(2017. 12. 4. 검색)
- http://www.huffingtonpost.kr/2017/12/04/story_n_18721094.html(2017. 12. 4. 검색)
- International Convention on Maritime Search and Rescue, 1979(SAR, 1979)
- 대한민국 정부와 중화인민공화국 정부 간의 해상 수색 및 구조에 관한 협정(2007) (2017. 12. 5. 검색)

일본의 동아시아 해상 활동 강화

■ 2017년 들어 일본이 동아시아 해양에서 해상자위대와 해상보안청의 활동을 강화하고 있다.^{a) b)}

- 11월 23일에는 해상자위대가 호주 해군과 공동훈련을 실시했다는 사실을 공식적으로 발표했다. 이번 훈련은 지난 11월 22일에 실시됐으며 훈련 장소는 남중국해였다. 이번 훈련에는 해상자위대의 호위함 '오오나미(おおなみ)' 및 호주 해군의 프리게이트 함 'MELBOURNE'이 참가했다.
- 11월 22일에는 해상보안청은 지난달 신설된 모바일 코퍼레이션 팀의 첫 해외 파견 훈련을 실시했다고 공식적으로 발표했다. 이번 훈련은 지난 11월 5일부터 17일까지 진행되었으며 필리핀연안 경비대 직원 약 40명을 대상으로, 일본 정부가 필리핀 연안 경비대에 제공한 순시선 및 소형 고속정을 이용하여 선박의 기본 조종 훈련이나 피의 선박을 정박 시키는 훈련 등 해상법 집행에 관한 각종 훈련을 실시하였다. 또한, 훈련에는 필리핀 연안경비대 뿐만 아니라 베트남, 말레이시아, 인도네시아 의 각 해상보안기관 직원 6명도 참가했다.

■ 외무성은 제 7회 일본-싱가포르 해상안전보장 대화를 개최했다.^{c)}

- 이번 해상안전 보장 대화는 11월 22일, 외무성에서 개최되었다. 이번 대화에는 일본측의 이이지마 토시로(飯島俊郎)외무성 종합 외교 정책국 심의관 및 외무성, 내각관방 국가안전보장국, 내각부 종합해양정책 추진 사무국, 방위성 및 해상보안청의 관계자가 참가했으며 싱가포르 측에서는 메리 쉐(Mary Seet-Cheng)대사 · 외무성 상급전문고문 및 외무성, 방위성 및 해사항만청의 관계자가 참석했다.
- 이번 대화에서는 해양에서의 법 지배의 중요성, 주요 해상교통로에서의 해상안전보장문제, 해상법 집행능력 향상 지원, 아시아 해적 대책 협정의 활용을 포함한 해적 대책, 다국 간 협력 등에 관하여 의견교환을 실시했다.

■ 현재 일본이 동아시아 해양에서 해상보안청과 해상자위대의 역할을 확대하고 있는 것은 중국의 팽창에 대응하기 위한 미국의 묵인 하에 혹은 적극적인 지원 하에 이루어지고 있는 것이다.

- 남중국해와 동남아시아 해역에서 일본의 영향력 확대는 어쩔 수 없다고 하더라도 동북아 아시아 해양에서 일본의 영향력이 확대되는 상황을 작시해서는 안 될 것이다. 특히 북한의 미사일 발사 및 핵실험에 대해서 가장 호들갑을 떨고 있는 일본이 북한이라는 불안 요인을 자신의 재무장을 위한 구실로 삼고 있는 만큼 우리로서는 일본이 동북아 해역에서 영향력을 확대하려는 움직임을 경계해야 할 것이다.

정유민 정책동향연구본부 독도연구센터 연구원

(yloveh@kmi.re.kr/051-797-4794)

참고자료

- a) <http://www.mod.go.jp/msdf/formal/info/news/201711/20171123.pdf>(2017.12.12.검색)
- b) <http://www.kaiho.mlit.go.jp/info/kouhou/h29/k20171122/k171122-1.pdf>(2017.12.12. 검색)
- c) http://www.mofa.go.jp/mofaj/fp/msp/page25_001107.html(2017.12.12.검색)

북한 어선 일본 난파를 통해 본 고대 동해 항로: 우리 민족의 생활권으로서 동해

■ 위험한 조업에 내몰려 사고당한 북한 어선, 동해쪽 일본 연안에서 다수 발견되었다.^{a)}

- 일본 해상보안청에 따르면 11월 중 동해쪽 일본 연안에 표류한 북한 선적 추정 어선이 28건 이었고, 12월에도 5일에 니가타(新潟)현 목선 2척과 시신 2구, 7일에는 니가타현에 목선 2척과 아키타(秋田)현에 목선 1척과 백골화된 시신 2구가 잇달아 발견됐다.
- 일본 전문가들은 중국에 어업권을 판 북한이 식량난 해결을 위해 소형 목선을 타고 겨울에 먼 바다 조업에 내몰리면서 사고를 당한 것으로 분석했다.
- WP는 1970~1980년대 북한에 의한 일본인 납치사건이 벌어졌던 동해쪽 일본 연안에 북한 어선 표류와 어부 출몰이 급증하자 지역 주민들이 불안해하고 있다고 전했다.

■ 북한 어선은 아오모리(青森), 아키타, 야마카타(山形), 니가타, 이시카와(石川) 현 연안에서 표착되었다. ^{b)}

- 일본 해상보안청이 밝힌 최근 표류 지역과 표착지를 보면 이시카와현 노도(能登)반도 북방 360km 해상(11.15), 아키타 현(11.23, 11.24), 아오모리 현(11.27), 홋카이도 마츠마에(松前) 해상(11.29), 니가타 현(12.2), 아키타 현(12.4), 야마가타 현(12.4) 등이다.
- 또 12월 4일(한국기사에서는 12월 5일로 기재)에도 아오모리와 니가타 현의 앞바다에서 3척의 표류선이 발견됐고, 아키타와 야마카타 현에서는 4구의 사체가 발견되었는데 그 중 2명은 김일성 배지를 달고 있었다고 한다.
- 해상보안청은 2017년(12월 4일 기준) 총 64건의 표류와 표착이 있었으며, 북한 배와 주변 해상에서 42명의 생존자와 18명의 시신을 수습하였다고 밝혔다.

■ 못다 이룬 발해의 꿈, 뗏목탐사대 ‘발해1300호’가 시도한 바 있다.^{c) d)}

- 지난 1997년 12월 31일, 발해 건국 1300년을 맞아 발해인들의 해상교역 루트를 재추적하기 위해 뗏목탐사대는 ‘발해1300호’로 블라디보스토크를 출발하여 도전에 나섰다.
- 탐사대원은 장철수 대장(21세기 바다연구소 소장), 이용호 선장(한바다연구소 소장), 이덕영(울릉도-독도 뗏목 항해, 해양탐험가), 임영규(한국해양대 해양경영학과 대학생) 등 4명으로 구성되었다.

- 탐사대는 블라디보스토크를 출항한 지 24일째 되는 1월 23일 일본 오키(隱岐)제도에 거의 도달했으나 이날 밤 8시경 도고(島後)섬 북방에서 조난당한다. 일본 해상보안청 순시선과 항공자위대 헬기가 구조를 위해 파견되었으나 악천후로 구조에 어려움을 겪던 중, 1월 24일 새벽 닻줄이 끊어져 뗏목이 전복되면서 탐사대원 4명 전원이 사망하는 참변을 당했다.

■ 2017년 북한 어선들의 일본 난파지역은 발해(渤海) 사신들의 일본 도착지역과 일치한다.⁹⁾

- 조난당한 북한 어선들의 일본 난파지역은 과거 발해의 사신들이 일본에 도착했던 지역과 크게 다르지 않다.
- 일본의 기록에 발해 사신선이 도착한 장소가 밝혀진 15건 중 출우국(出羽國, 현재 아키타현)이 7건으로 가장 많고, 월전국(越前國, 현재 후쿠이(福井)현)이 4건, 능등국(能等國, 현재 이시카와현) 1건, 월후국(越後國, 현재 니가타현) 1건, 오키 1건, 쓰시마 1건 등이다.
- 발해 사신선은 주로 혼슈의 동북지방인 아키타 현으로부터 남쪽으로 니가타, 이시카와, 후쿠이 등 교토의 동북쪽으로부터 내려오는 경로를 선호한 것으로 보인다. 일본이 요구한 태재부(太宰府)가 있는 남쪽의 큐슈로 온 사례는 난파로 쓰시마에 도착한 경우밖에 없다. 오키로 온 1건의 도해 항로와 시기가 '발해1300호'와 비슷했을 것으로 생각된다.
- 727년~810년 사이 발해 사신선이 도착한 시기가 알려진 16건 중 6월 2건, 7월 1건, 9월 7건, 10월 3건, 11월 1건, 12월 2건으로, 9, 10월이 10건으로 주로 이 시기에 발해에서 일본으로 갔고, 6, 7월이 3건, 11, 12월이 3건 등으로 나타났다.
- 9, 10월 항해하기 좋은 시기를 골라 왔다는 것은 굳이 겨울의 북서계절풍이 아니더라도 언제든지 동해를 건널 수 있는 항해능력을 갖추고 있었음을 보여준다.

■ 북한 어선의 일본 난파를 통해 우리민족의 영역으로서 동해의 의미를 되새겨야한다.

- 부산 동삼동의 조개패총, 울주군 반구대 암각화 등은 전문적으로 특화된 어로민족의 생활상을 보여주고 있다.
- 아무르강 하구와 그 건너편 사할린 섬에 사는 니브흐(Nivkh) 또는 길약(Gilyak) 부족의 언어와 우리 한국어와 유사성이 매우 크다는 주장이 있는데, 이것은 해양을 통한 교류의 흔적으로 생각된다.
- 한반도, 연해주, 사할린, 북해도, 혼슈, 큐슈, 대마도, 다시 한반도로 연결되는 연안을 따라 형성된 항로와 울릉도와 독도를 중심으로 동해를 횡단하는 항로를 넘나들었던 사람들은 한반

도와 만주, 그리고 동시베리아에 자리를 잡았던 우리 조상들이다.

- 일본이 개국과 근대화를 통해 침략을 시작하기 이전까지 동해는 한국인들의 바다였다. 그래서 일본인들도 태평양쪽 바다를 일본해로 명명하기도 했던 것이다.
- 고대로부터 북쪽의 우리민족이 일본과 교류하던 지역과 북한 어선의 일본 난파지역이 일치하는 것은 단순히 역사적 우연만은 아닐 것이다. 자연이 만들어준 항로를 따라 우리의 조상들은 일본을 그들의 중요한 생활권으로 이용했다고 할 수 있다. 그리고 그 생활권의 중심에 동해가 있었음을 잊지 말아야 한다.

백인기 정책동향연구본부 독도연구센터 전문연구원

(ikpaik@kmi.re.kr/051-797-4795)

참고자료

- a) 연합뉴스(2017.12.8.), “중국에 어업권 판 北, 식량난에 목선타고 무리한 불법조업”, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/12/08/0200000000AKR201712081089000009.HTML?from=search> (2017.12.8 검색)
- b) 産経ニュース(2017.12.5.), “北朝鮮からとみられる漂流船が急増 遺体に金日成バッジも 11月の集計では過去4年で最多に”, <https://http://www.sankei.com/affairs/photos/171205/afr1712050008-p1.html> (2017.12.8. 검색)
- c) 동아일보(1998.1.25.), “바다에 묻은 ‘발해의 꿈’ 불운의 장정 25일”, <http://newslibrary.naver.com/viewer/index.nhn?articleId=1998012500209111007&editNo=45&printCount=1&publishDate=1998-01-25&officId=00020&pageNo=11&printNo=23777&publishType=00010> (2017.12.18. 검색)
- d) 김윤배, 권용인, 이소희, 2007, “발해건국 1300주년 기념 발해해상항로 학술뗏목탐사를 통한 발해의 동해해상항로 연구”, 동북아역사논총 16, 67-108.
- e) 김종복, 2011, “8세기 발해일본간의 사신 왕래와 외교 현안”, 고구려발해연구 41, 185-204.

국제사법재판소의 2017년 재판관 선거 결과와 해양영토 관련 시사점

■ 유엔 총회와 안전보장이사회는 2017년 11월 21일 표결을 통해 ICJ 재판관 5인의 선출을 완료하였다.^{a)}

- 유엔의 주요 사법기관인 국제사법재판소(International Court of Justice, 이하 ICJ)는 3년마다 재판관 5인의 임기가 종료되기 때문에, 유엔 총회와 안전보장이사회에서 각각 실시되는 선거를 통해 양 기관 모두에서 과반수 이상을 득표한 후보를 재판관으로 선출한다.
- 이번에 실시된 1차 선거에서 유엔 총회와 안전보장이사회는 4인의 재판관을 우선 선출하였다. 5번째 재판관석을 두고 영국의 그린우드(Greenwood) 재판관과 인도의 반다리(Bhandari) 재판관이 경합하였으나, 11월 9일과 11월 13일 총회와 안보리에서 각각 실시된 표결에서 과반수 표를 얻은 후보자가 없었다.
- 두 후보자에 대한 표결은 11월 20일로 연기되었으나 총회 표결에서 영국 후보자가 인도 후보자에게 큰 격차로 뒤처지자 3번째 선거 직전에 영국의 그린우드 재판관이 후보직에서 사퇴하였다. 그린우드 재판관이 사퇴함에 따라 반다리 재판관만을 대상으로 총회와 안보리의 표결이 진행되었으며, 반다리 재판관이 양 기관에서 과반수 표를 득표하여 재선에 성공하였다.
- 결국 2017년 선거 결과 4인의 ICJ 재판관, 즉 로니 아브라함(Ronny Abraham, 프랑스), 압둘콰이 아메드 유수프(Abdulqawi Ahmed Yusuf, 소말리아), 안토니오 어거스토 칸카도 트린다지(Antônio Augusto Cançado Trindade, 브라질), 달비에르 반다리(Dalveer Bhandari, 인도)이 재선에 성공하였고, 뉴와프 살람(Nawaf Salam, 레바논)이 새롭게 ICJ 재판관으로 선출되었다.

■ 유엔 안보리 상임이사국인 영국은 70여 년간 ICJ 재판관을 배출하였으나 이번 선거 결과 최초로 재판관 배출에 실패하였다.^{b)}

- 결국 안보리 상임이사국인 영국이 역사상 최초로 ICJ 재판관석을 지키지 못하고 그 재판관석이 레바논에게 돌아가면서 서유럽 국가에게 배분되었던 ICJ 재판관석 하나가 아시아, 중동 그룹으로 넘어오게 되었다.
- 영국은 안보리 상임이사국 중 유일하게 국제사회에서의 법의 지배를 외교정책의 근간으로 내세우면서 ICJ의 강제관할권에 대한 수락선언을 유지하고 있는 국가이고, 다른 안보리 상임이

사국들과는 달리 영국을 상대로 ICJ에 회부된 여러 사건에서 매우 적극적으로 국제소송에 임하여 국제분쟁을 해결하는 모습을 보여준 바 있다.

- 그럼에도 불구하고 그린우드 재판관이 재선에 실패하자 영국 언론들은 이번 ICJ 재판관 선거 결과가 영국의 국제적 권위에 대한 치욕스러운 치명타이며, 국제사회에서 좁아진 영국의 입지를 나타낸다고 보도하고 있다.

■ 영국의 ICJ 재판관 배출 실패는 브렉시트 사태와 해외식민지인 차고스 제도 분쟁을 둘러싼 영국의 외교력 약화를 보여주는 사건이다.

- 그린우드 재판관이 재선에 실패한 이유 중 하나는 브렉시트 사태 이후 유엔의 다자외교에서 영국이 유럽연합 국가들의 적극적인 지지를 받지 못하고 있기 때문인 것으로 분석된다. 지난 11월 13일 실시된 유엔 총회 표결에서 반다리 재판관은 121표를 얻었으나, 그린우드 재판관은 68표를 얻는 것에 그쳐 큰 격차를 보여주었다.
- 유엔 총회에서는 영국의 식민지였던 모리셔스가 독립하는 과정에서 모리셔스의 영토였던 차고스 제도를 분리시켜 영국의 해외영토로 잔존시킨 조치의 합법성 문제를 ICJ의 권고적 의견 절차에 회부하는 결의안이 상정된 바 있다. 영국은 양국의 영토분쟁이 ICJ의 권고적 의견절차에 회부되는 것에 반대하였으나 총회 표결에서 이를 관철시키는데 실패하였다.
- 한편 차고스 제도 분쟁과 관련된 그린우드 재판관의 경력도 이번 재선 실패에 일정한 영향을 미친 것으로 보인다. 그린우드 재판관은 오랜 기간 동안 영국 외무성의 법률고문으로 활동하였고 차고스 문제를 담당한 영국 외무성 고위 관료의 선출에 관여한 바 있다. 또한 모리셔스가 영국과의 차고스제도 분쟁을 유엔해양법협약 제7부속서 중재재판에 회부했을 때 중재재판관으로 선출되어 영국의 입장을 적극적으로 옹호한 바 있다.
- 차고스 해양보호구역에 관한 유엔해양법협약 제7부속서 중재재판소가 국방 목적의 필요성이 없어지면 차고스 제도를 모리셔스에게 반환하겠다는 영국의 약속은 법적 구속력이 있다고 판시한 이후 아프리카 연합은 영국이 차고스 제도를 모리셔스에게 반환해야 한다는 결의안을 채택하고 영국에게 압박을 가한 바 있다.

■ 영국의 ICJ 재판관 배출 실패는 국제사회 해양 영토분쟁에 중요한 화두를 던진다.

- 이번 선거 결과 국제사법재판 역사상 71년 만에 영국이 ICJ 재판관석을 상실하였고, 제2차 세계대전 이후 지켜져 온 상임이사국의 ICJ 재판관석 유지 관행이 깨지게 되었다.
- 유엔의 주요 사법기관인 ICJ에 안보리 상임이사국이 재판관석을 유지해 온 것은 제2차 세계

대전 이후 국제정치 현실을 반영한 암묵적 합의이자 관행이었으나, 최근의 국제정치 지형의 변화는 ICJ 재판부 구성에도 영향을 주고 있다.

- 영국과 모리셔스 간의 차고스 제도 분쟁 관련 법적 문제가 ICJ의 권고적 의견 절차에 회부되고 영국 국적 ICJ 재판관 선거에도 영향을 미침으로써 과거 식민지배국과 피지배국 간의 해양영토 분쟁이 국제사회에서 중요한 현안 문제로 다루어지고 있다.

김원희 정책동향연구본부 독도연구센터 전문연구원
(whkim14@kmi.re.kr/051-797-4792)

참고자료

- <http://www.icj-cij.org/files/press-releases/0/000-20171121-PRE-01-00-EN.pdf>(2017. 12. 15. 검색)
- <https://www.theguardian.com/law/2017/nov/20/no-british-judge-on-world-court-for-first-time-in-its-71-year-history>(2017. 12. 15. 검색)

남중국해 중재판정 이후 1년, 중국의 주변국 외교 변화

■ 중국과 필리핀, 양국 간 해상협력 강화를 약속했다.^{a) b)}

- 2017년 8월, 필리핀이 스프래틀리 군도의 티투 섬에서 약 4km 떨어진 모래톱에 임시 구조물을 설치하려 했지만, 중국 측이 이에 반대하며 자국 선박을 출동시킨 사건이 있었다. 당시 두테르테 대통령은 군대에 철수 명령을 내려 긴장을 풀려고 했으며, 임시 구조물 건설은 그 후 중단되었다.
- 11월 8일 필리핀 국방부는, 이처럼 중국과 필리핀 양국 간에 해상에서의 분쟁이 발생했을 때, 오판으로 인해 군사적 충돌이 발생하는 것을 막기 위한 군사의정서를 협의할 것이라고 발표했다. 특히 고위급에서 판단을 내리기 전까지, 오판을 하지 않도록 하는 행동매뉴얼과 지휘관들이 무력행사를 결정하는 것을 방지할 수 있는 방안을 강구하자고 제안했다.
- 한편, 11월 15일, 중국 리커창 총리는 필리핀을 방문하여 두테르테 대통령과 회담을 열고, 16일에는 중국-필리핀 남중국해 협상 메커니즘을 수립한다는 내용의 공동성명을 발표했다. 해양환경 보호, 재해 감소 등 분야에서 협력을 강화하고 해양 과학탐사에 협력할 것을 명시했으며, 향후 해양 석유가스 탐사와 개발 등의 해상협력을 모색하기로 했다.
- 공동성명에서는 지역에서의 평화와 안정을 수호하고 남중국해에서의 항행과 비행 자유, 자유 무역의 중요성도 거듭 강조했다. 아울러, '남중국해 행동준칙(COC)' 협상을 계속 추진하기로 하며, '남중국해 행동선언(DOC)'의 전면적이고 효과적인 추진을 다짐했다.

■ 중국과 베트남, 무역 및 해양 협력 강화에 합의하고 공동 성명을 발표했다.^{c) d)}

- 11월 13일 중국과 베트남은 무역 및 해양 문제에서의 협력을 강화하는데 대한 일련의 합의를 이루었고 이에 대한 공동성명을 발표했다. 양국은 2017년부터 무역협력 5개년 계획을 공동으로 이행하고 주요 협력 사업의 목록을 작성하고 이행하기로 합의했다고 성명서는 밝혔다.
- 중국과 베트남은 하노이 경전철 프로젝트를 조기 완료하기로 결정하고 계획대로 베트남의 동부 해안과 중국을 잇는 국경 철도망에 대한 표준 규격 철도 설계를 완료하기로 했다. 이로써, 양국은 지속적이고 안정적이며 균형 잡힌 교역을 발전시킬 것이라고 밝혔다.
- 또한, 중국은 베트남으로부터의 수입을 확대할 것이라고 발표했다. 베트남 유제품 수입을 우선적으로 평가할 것이며, 일부 베트남산 과일에 대해 시장을 개방하고 농, 임, 어업에 있어

베트남과 협력할 것이라고 언급했다. 양국은 중국-베트남 간 국경 경제 협력 구역 건설을 위한 기본 합의 과정을 촉진하기 위한 MOU에 서명했다. 이 MOU를 통해 양국은 국경 지역 개발을 추진하고 양국 간 상호의존성을 높이게 될 것으로 평가된다.

- 해양에서의 협력과 관련해서, 양국은 충분하고 효율적으로 DOC를 이행하고, 협의를 통해 이루어진 COC를 조속히 완료할 것에 합의했다. 또한, 해양 문제와 관련한 양국의 차이를 관리하고 통제하는데 합의했으며, 남중국해에서 평화와 안정을 유지하기 위해 상황을 복잡하게 만들고 분쟁을 확대시키는 행동을 자제할 것에도 합의했다. 또한, 양국 간 발생하는 해양 분쟁의 해결 지침과 관련한 기본적인 원칙들에도 합의했다.
- 양국은 또한 잠재적으로 자원이 풍부한 지역인 통킹만(중국명 北部湾, 베이부완) 외곽에서 공동 조사의 후속 작업을 수행하는데 동의했다. 또한 통킹만 만입에서의 해양경계획정 협상을 진행하고, 이 해역에 대한 공동 개발에 착수할 것에 합의했다. 또한 양국은 실무 그룹을 통해 비교적 덜 민감한 해역에 대해서 공동 개발 협의를 추진할 것을 약속했다.
- 그리고 11월 30일, 우첸(吴谦) 국방부 대변인은 12월 초 제23차 통킹만 양국 합동 순찰을 진행할 예정이라고 발표했다. 그리고 통킹만 해역 공동어업 구역의 질서와 안정을 수호하도록 하며, 양군관계의 건전한 발전을 추진할 것이라고 강조했다.

■ 중국과 아세안, 첫 번째 해상합동구조훈련을 광둥에서 진행했다.⁹⁾

- 10월 31일, 중국-아세안 국가 간 첫 번째 해상 합동구조 실제선박 훈련이 광둥 전장(湛江) 해역에서 실시되었다. 중국, 태국, 필리핀, 캄보디아, 미얀마, 라오스 및 브루나이 등 7개 국가의 관련 기관 대표들이 이 해상구조 훈련에 참여했다. 이번 훈련은 중국과 아세안 국가 간에 진행된 훈련 중 규모가 가장 크며, 선박 20척, 비행기 3척, 인원 1,000명이 참가하였다.
- 이 실제선박 훈련에는 해공수색구조, 선박소방, 선박 구명막이, 인원 이동, 의료구조 및 수중 상황 점검 등 여섯 가지 사항이 포함되었다. 이번 훈련은 <남중국해 행동선언>을 이행하고 해상 합동구조 협력을 강화하고 응급구조에서의 합동 대응능력을 향상시키기 위한 실무적인 협력 활동이다.

■ 중국과 아세안, '남중국해 행동준칙' 문안제정 협상 개시를 발표했다.¹⁾

- 11월 13일, 필리핀 마닐라에서 개최된 제 20차 중국-아세안 정상회의에서 중국과 아세안 국가는 COC 문안 제정에 관한 협상을 개시하겠다고 정식으로 선언했다. 이제 'COC'의 협상은 가장 중요한 시기로 들어가게 된 것으로 보인다.
- 'DOC'에 비하면, 'COC'는 남중국해에서 구체적인 안전협력 메커니즘, 위기관리·통제 메커니

즘 및 행위규칙 시스템을 구축할 것으로 기대된다. 러우춘하우(楼春豪) 중국 현대국제관계연구원 해양전략연구소 부소장에 의하면, 'COC' 문안 협상은 가장 어려운 단계로 볼 수 있다. 이미 통과된 'COC' 프레임 안에 구체적인 내용과 표현은 각국의 상황에 따라 정해야 할 내용이기 때문이다.

■ 중국, 양자·다자 관계 개선으로 남중국해에서의 영향력 강화를 모색하고 있다.

- 중국은 남중국해 주변 국가와의 양자 관계 개선에도 매우 신경을 쓰고 있으면서 동시에 'COC' 채택에 있어 주도적인 역할을 하며, 아세안과의 관계에서도 적극적으로 임하고 있다.
- 남중국해 문제는 주변 국가뿐만 아니라 미국과 중국이라는 두 개의 강대국이 대립하는 가운데 다른 국가-일본, 호주 등-등도 참여하는 복합적인 지정학적 공간이다. 특히 해양영토 분쟁의 범위를 넘어 해양자원 개발, 자유로운 해상 수송로 확보 등의 많은 국가들의 국익이 걸린 사안이기도 하다.
- 남중국해 중재 판정 이후, 중국이 여러 외교적 행보를 통해 남중국해 분쟁을 표면적으로는 안정시키면서 동시에 지역에서의 영향력을 높이고 있는 것으로 보인다. 그러나 남중국해 해역의 지정학적 특성상 또다시 분쟁이 재점화될 가능성은 배제할 수 없다.

김주형 정책동향연구본부 독도연구센터 연구원
(jhkim7664@kmi.re.kr/051-797-4796)

참고자료

- <https://www.channelnewsasia.com/news/asiapacific/china--philippines-to-draft-protocol-to-avoid-maritime--miscalculations--9386406>(2017. 11. 7. 검색)
- <https://view.inews.qq.com/a/NEW201711170149830E>(2017. 11. 17. 검색)
- http://news.xinhuanet.com/english/2017-11/13/c_136749356.htm(2017. 11. 14. 검색)
- <http://english.vietnamnet.vn/fms/government/191371/vietnam-china-to-conduct-joint-patrol-in-tonkin-gulf.html>(2017. 12. 1. 검색)
- <http://www.chinanews.com/gn/2017/10-31/8364875.shtml>(2017. 11. 1. 검색)
- <https://view.inews.qq.com/a/20171115A0CZ2L00>(2017. 11. 15. 검색)

Ocean & Fisheries

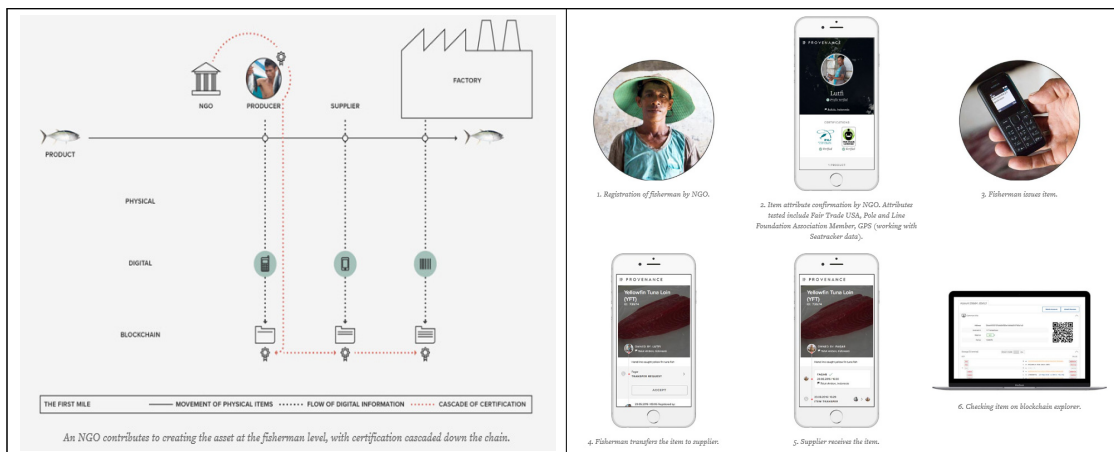
KMI 월간동향 수산

수출 경쟁력 향상을 위한 수산업의 블록체인 접목 및 향후 접근 방향

■ 블록체인 접목을 위해 우선 검증된 데이터 수집이 필요하다.^{a)}

- 프로베넌스(Provenance)는 수산업에 블록체인을 접목하기 위해 6개월간 파일럿 작업을 시행했다. 그 원리를 살펴보면 다음과 같다. 개별 어민들은 어획한 품목 정보를 SMS 메시지를 통해 전송하고, 이렇게 보내진 메시지는 블록체인의 데이터로서 그 기록이 영원히 남게 된다.
- 또한 어민들로부터 어획된 원물이 공급업자에게로 넘어가게 될 때 역시, 이 기록은 지속적으로 남겨져 이력 추적에 도움이 된다.
- 이때 또 다른 특징으로는 신뢰할 수 있는 비영리단체(NGO)의 역할을 꼽을 수 있으며, NGO는 검증을 통해 어민들을 등록하고, 어민들이 사회적, 환경적 외부 규정에 준수하여 어획했는지를 검증하게 된다.

그림 1. 블록체인 작동원리(좌), 황다랑어 사례를 통해 본 작동사례(우)



출처: <https://www.provenance.org/tracking-tuna-on-the-blockchain> (2017.10.18. 검색)

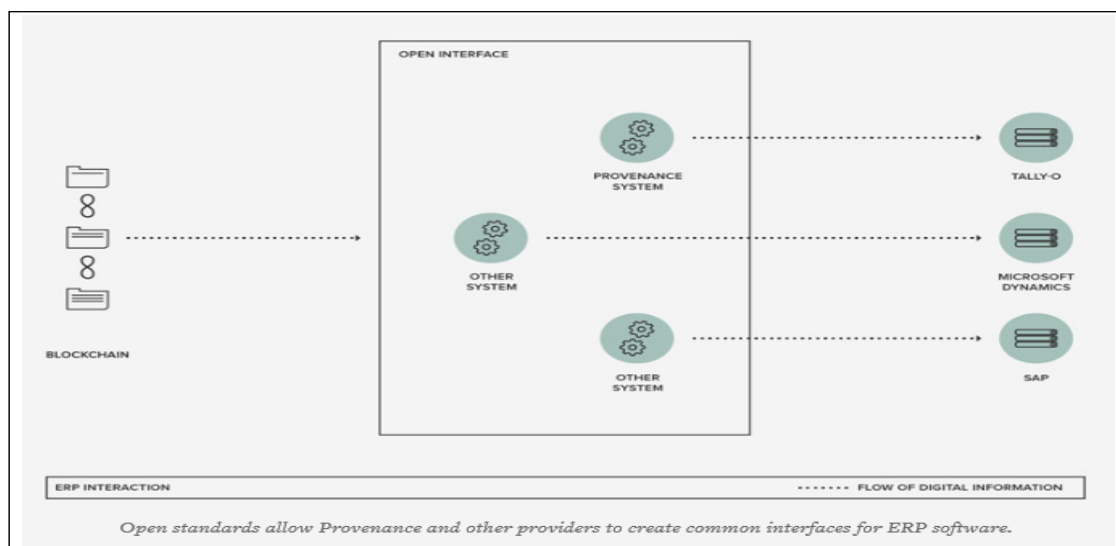
■ 현재 공급 관리 시스템의 몇 가지 문제에 대한 이해가 필요하다.^{b)}

- 대규모의 공급망 관리 시스템은 이미 존재하지만 대부분은 내부 하드웨어 또는 사설 클라우드 환경에서 실행되는 고가의 대규모 전사적 자원관리(ERP, Enterprise resource planning) 시스템이다. 전사적 자원관리는 정보의 통합을 위해 기업의 모든 자원을 최적으로 관리하자는 개념으로 기업자원관리 혹은 업무 통환관리로 볼 수 있으나 대부분의 시스템은 상호운용성

(interoperability)¹⁾ 및 개방형 표준(open standards)²⁾을 허용하지 않고 있으며, 전체 공급망을 다루는 경우가 거의 없다. 또한 물품의 원재료 추적을 할 수 없는 사례 등도 발견되고 있다.

- 그러나 Tally-O와 같이 가공 시설 내에서 수산물의 원산지를 추적할 수 있게 하는 예외적인 사례도 있다. Tally-O의 시스템 하에서는 정보가 암호화되는 동시에 라벨이 프린트 되고 다음 가공시설에도 해당 정보가 이어진다.

그림 2. 개방형 표준(Open standards)의 필요성



주: 개방형 표준을 통해 프로베넌스 및 다른 공급 업체는 ERP 소프트웨어에 대한 공통 인터페이스를 만들 수 있음

출처: <https://www.provenance.org/tracking-tuna-on-the-blockchain>(2017.10.18. 검색)

■ 기존의 공급 관리 시스템과 블록체인 기술의 통합에 대해 고려해볼 필요가 있다.^{a) b)}

- 오늘날의 수산물 유통은 종이 기반의 AWB(A paper-based system of waybills)를 바탕으로 하고 있어 효율성 저하, 위조 가능성 등의 문제를 지니고 있다. 그러나 블록체인 기술을 도입하게 되면 초기 어획에서부터 데이터로 기록이 남아 이력 보존이 되고 해당 정보를 확인하고자 하는 어떤 누구든 상품에 부착된 QR CODE, RFID tag³⁾ 등을 통해 확인할 수 있게 된다.
- 또한 원재료가 가공되어 신제품으로 바뀌게 되면 블록체인의 정보도 적절히 업데이트 되어야 하는데, 기존의 전사적 자원관리 시스템 하에서는 악의적인 변형을 막지 못한 사례가 많았다.

1) 상호운용성(Interoperability): 정보관련 기기 및 이용자 관계에서 정보를 원활하고 충분히 교환, 처리할 수 있는 능력

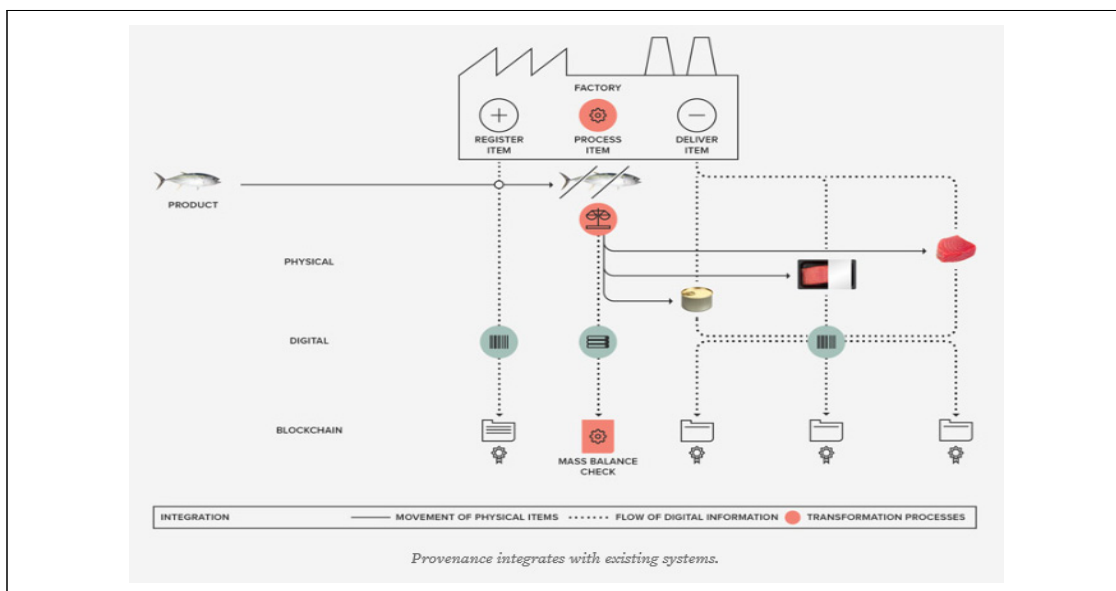
2) 개방형 표준(Open standards): 공개 표준으로 기술 표준이 문서로 공개되어 있어 사용이 자유로운 표준을 의미. 로열티를 지불할 필요가 없거나 기술 표준 사용 시 특허 라이선스가 필요하더라도 합리적이고 비차별적인(RAND) 라이선스를 허용하는 표준을 의미

3) RFID(Radio Frequency Identification): 극소형 칩에 상품 정보를 저장하고 무선으로 데이터를 송신하는 장치

따라서 이를 막기 위해서는 항상 정보를 공개할 필요가 있다.

- 더불어 Tally-O⁴⁾시스템과의 융합을 고려해볼 필요가 있을 것으로 판단된다. Tally-O 시스템의 경우에는 원재료가 변형되면 사용되는 성분의 양을 질량으로 변환하여 대조하고 있다. 한 예로 공정 무역 가다랑어 통조림(Fair Trade skipjack tuna) 한 캔은 200g의 가다랑어와 10ml의 올리브 오일로 인정된다.
- 이처럼, 블록체인 기술은 기존에 존재하는 ERP 또는 Tally-O와 같은 경영 관리 체제 하에서 감사 역할을 하는데 도움을 줄 수 있으며, Tally-O의 질량 균형 접근법(mass balancing)과 같은 경영관리 체제의 긍정적인 부분을 융합하면 보다 나은 유통 및 이력체제를 만드는데 도움을 줄 수 있을 것으로 전망된다.

그림 3. Tally-O 시스템의 질량 균형(mass balancing) 접근법과의 융합



출처: <https://www.provenance.org/tracking-tuna-on-the-blockchain> (2017.10.18. 검색)

한기욱 수산연구본부 해외시장분석센터 연구원

(hankiuk@kmi.re.kr/051-797-4902)

참고자료

- <https://www.provenance.org/tracking-tuna-on-the-blockchain> (2017.10.18. 검색)
- <http://mdpi.or.id/internal-traceability-system-for-small-and-medium-sized-tuna-processor-tally-o/> (2017.10.18. 검색)

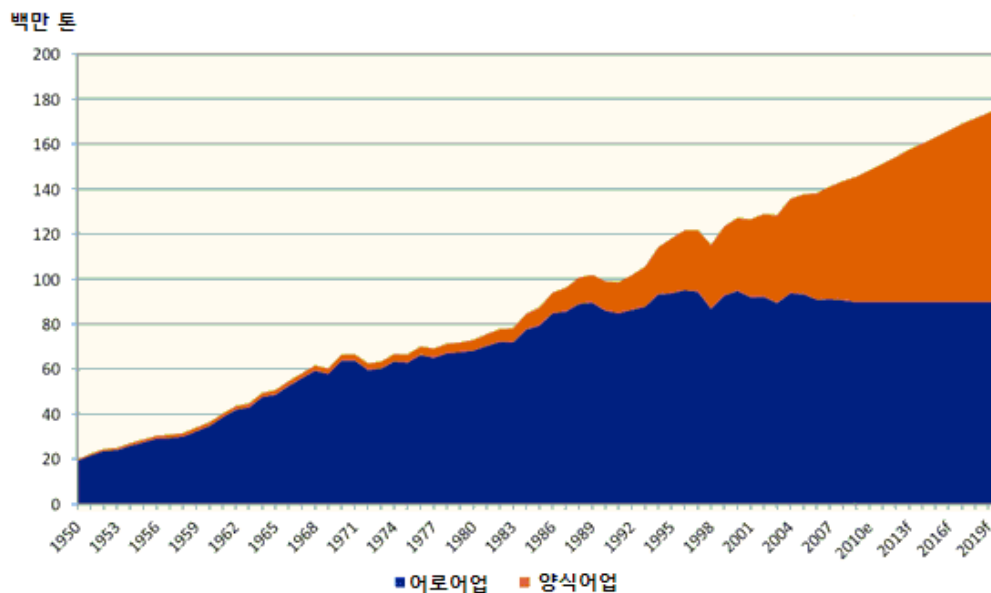
4) TALLY-O: 중소기업 규모의 참치 가공업자들이 참치의 이력 추적을 위해 관심을 가지고 있는 경영관리 시스템 중 하나

2018년 세계 수산물 생산, 지속 증가 전망

■ 국제연합식량농업기구(FAO)는 2017년 세계 수산물 생산량이 2.3% 증가할 것으로 예상하였다.^{a) c)}

- 엘니뇨가 약화되어 남아메리카의 멸치 어획량이 회복되었으며 세계 양식 수산물 생산량이 매년 약 4-5% 증가하고 있다.
- 어분과 어유(魚油)로 주로 사용되는 페루산 멸치의 어획량이 늘어나 양식업계에도 좋은 소식이 되고 있다.
- 또한 전 세계적인 수산자원 관리 노력에 힘입어 2017년 어로 어획이 1-2%가량 회복될 것으로 보이며 2018년에도 이 수준이 유지될 것으로 예상되고 있다.

그림 1. 세계 수산물 생산량, 1950-2020f



주: e는 잠정치, f는 예상치임

출처: <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/29/rabobank-salmon-shrimp-aquaculture-continues-to-drive-seafood-supply-growth/> (2017.12.9. 검색)

■ 중국의 양식업 발전은 향후 수산물 생산량의 지속적 증가에 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 보인다.^{d)}

- 중국은 양식업의 혁신과 고품질 생산에 집중하여 2015년 4,700만 톤이었던 양식 생산량을 2025년까지 6,200만 톤으로 30% 가량 증가시킨다는 계획을 세웠다.
- 이와 함께 중국은 2020년까지 2만 척의 어선을 감축하고 금어기를 기존의 3개월에서 4개월로 연장하여 어로 어획을 포함한 수산물 생산량 감소가 단기적으로 예상된다.
- 단기적인 생산 감소로 중국의 수산물 수입은 2017년에 570만 톤에서 2020년에는 640만 톤으로 증가할 것으로 예상되지만, 중국내 수요를 충족시키기에는 역부족일 것으로 분석되고 있다.

■ 또한 연어 양식의 성장에 힘입어 2018년 세계 양식 산업도 3-4%의 성장이 예상되고 있다.^{ㄹ)}

- 지난해 문제가 되었던 적조와 바닷물이(Sea Lice)에 대한 해결 노력으로 노르웨이와 칠레의 연어 양식 성장률이 7%를 이룰 것으로 예측되고 있다.
- 이에 따라 노르웨이 연어의 가격은 kg당 50-65NOK(약 6,500-8,500원) 수준을 유지할 것으로 보인다.
- 한편 인도, 에콰도르, 인도네시아는 양식업 발전을 통해 주요 새우 수출 국가로 부상하고 있으며, 이들 국가가 조기 치사증후군(Early Mortality Syndrome, EMS)과 미포자충 감염(Enterocytozoon Hepatopenaei, EHP)을 잘 통제한다면 전 세계 새우 공급 증가가 예상되어 안정된 가격이 유지될 것으로 예상된다.

■ 그러나 늘어난 생산량에도 불구하고 전 세계적인 경기 개선에 따른 수요 증가로 여러 주요 수산물 가격이 상승한 것으로 나타났다.^{ㄹ) ㄹ)}

- 중국 시장이 중산층 소비자 중심으로 급속히 변모하고 있어 수산물에 대한 수요가 급격하게 증가하고 있다.
- 지난 몇 년간 최대 새우 수출국이었던 중국은 현재 수입을 더 많이 하고 있으며, 99%의 물량이 중국으로 수출되는 뉴질랜드산 닭새우의 가격은 지난 10년 사이에 4배 증가한 것으로 알려졌다.
- 그 밖에 남아메리카와 아시아의 개발도상국 시장의 수입 증가가 눈에 띄게 늘고 있으며, 지난 2년간 경기 침체로 수산물 수요가 감소했던 브라질과 러시아의 경제가 최근 회복하고 있어 수산물 가격 상승 추세는 한동안 이어질 것으로 예상된다.

■ 수산물 공급 증가와 가격 상승으로 세계 수산물 수출액은 약 8% 증가할 것으로 예상되고 있다.^{a)}

- 연어, 새우, 다랑어, 대구 등 주요 수산물의 가격 인상은 여러 생산국들의 수출이익을 증가시켰다.
- 특히 인도는 새우의 수출 증가로 수산물 수출액이 크게 증가하였으며, 새우 및 다랑어 가격의 인상으로 여러 중남미 국가들이 이익을 보고 있다.
- 또한 노르웨이, 칠레, 영국도 연어 수요 증가와 한정된 연어 공급의 영향으로 상당한 수출이익을 거두고 있는데, 연어 공급 확대로 2018년 연어 가격은 보험세를 보일 것으로 전망된다.

그림 2. 세계 연어 공급 성장률 및 가격 변동



주: e는 잠정치, f는 예상치임

출처: <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/29/rabobank-salmon-shrimp-aquaculture-continues-to-drive-seafood-supply-growth/>(2017.12.9. 검색)

■ 단기적으로는 세계 수산업이 성장할 것으로 예상되나, 여러 변수에 대비한 중장기적인 대책이 필요하다.^{b)}

- 네덜란드의 다국적 금융기관인 라보뱅크(Rabobank)의 분석에 따르면 2018년의 국제 양식 수산물 성장은 물량 측면에서 3~4%에 달할 것이며, 동남아시아, 남아메리카, 아프리카 국가들의 성장에 의한 추가적인 수산물 생산량 증가가 예상된다.
- 그러나 이러한 성장에도 불구하고 질병, 기후변화 등의 위협과 중국의 생산 침체가 수산물 수급의 불안정성을 가중시키고 있다.
- 수산물 수입이 지속적으로 증가하고 있는 우리나라도 안정적인 수산물 수급 관리를 위해 이러한 변수들을 지속적으로 모니터링 할 필요가 있다.

백준혁 수산연구본부 FTA이행지원센터 연구원
(sky3422@kmi.re.kr/051-797-4914)

참고자료

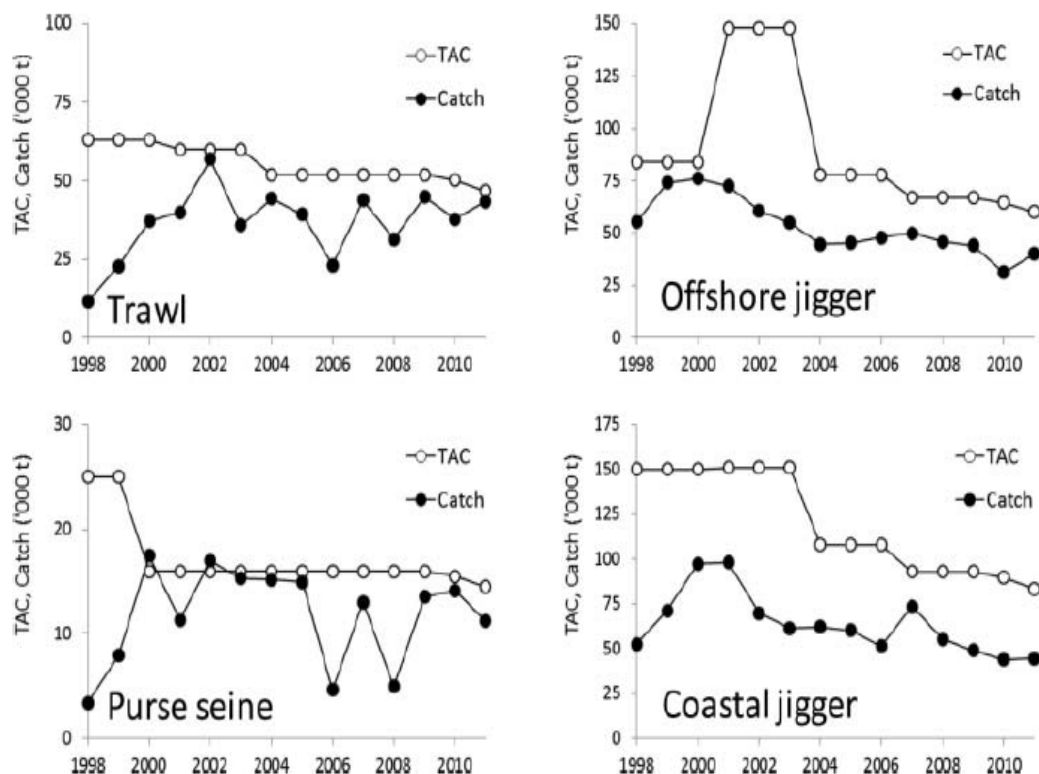
- a) <http://www.fao.org/in-action/globefish/market-reports/resource-detail/en/c/1070064/>(2017.12.8. 검색)
- b) <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/29/rabobank-salmon-shrimp-aquaculture-continues-to-drive-seafood-supply-growth/>(2017.12.8. 검색)
- c) <https://thefishsite.com/articles/global-seafood-production-and-price-predictions-for-2018>(2017.12.8. 검색)
- d) <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/03/china-plans-to-increase-aquaculture-production-30-by-2025-after-drop-this-year/>(2017.12.8. 검색)
- e) <https://www.undercurrentnews.com/2017/12/07/surging-chinese-seafood-demand-an-uber-event-for-us-market/>(2017.12.8. 검색)

일본, 오징어 TAC 대폭 삭감 전망

■ 일본, 2018년 오징어 ABC의 하향 조정에 따라 TAC의 삭감이 예상된다.^{a)}

- 지난 11월 30일 개최된 일본 국립수산연구·교육기구의 자원평가 회의에서 2018년 어기(2018년 4월~2019년 3월) 동안의 오징어 생물학적허용어획량(Acceptable Biological Catch, ABC)안이 승인되었다. 제시된 ABC안은 8만 1,000~16만 톤으로 2017년 어기의 ABC(22만 5,000톤)에 비해 29~64% 감소한 수준이다. ABC가 하향 조정됨에 따라 일본의 총허용어획량(Total Allowable Catch, TAC)도 대폭 삭감될 가능성이 높다.
- 일본 수산청은 제시된 ABC안에 대한 공청회를 거쳐 내년 1월에 ABC를 확정하고, 이를 바탕으로 2월경에 TAC를 결정할 방침이다.

그림 1. 일본 살오징어 TAC 및 어획량



출처: <http://www.seafish.org/rass/index.php/profiles/140-japanese-flying-squid-todarodes-pacificus-in-japanese-korean-and-chinese-waters-set-nets/?ps=stock-status>(2017. 12. 13. 검색)

■ 기존 오징어 ABC와 TAC는 자원상태에 비해 과대 책정되었다.^{a) c)}

- 2017년의 오징어 ABC와 TAC는 자원상태보다 과다하게 책정되었다. 2017년의 TAC는 13만 6,000톤이나, 10월까지의 TAC 소진율은 2만 6,000톤(19%)에 불과하다. 따라서 2018년 어기의 오징어 TAC가 감축되더라도 여전히 실제 어획량을 뛰어넘는 수준의 TAC가 될 가능성이 높다.

■ 가을·겨울 계군의 오징어 ABC안이 일제히 감소했다.^{a) b)}

- 일본 수역에 내유하는 오징어는 태평양 중심의 겨울 계군과 동해 중심의 가을 계군으로 구분된다. 겨울 계군은 지난해 과대평가된 자원량의 하향 수정으로 인해 ABC안이 1만 8,000~3만 1,000톤으로 제시되었다. 이는 지난해 대비 55~74% 감소한 수준이다.
- 겨울 계군에서는 2015~2016년 환경 조건의 악화, 난자치어의 생존율 저하, 어미 오징어의 부족 등이 발생한 바 있다. 또한 2013년 이후부터 추정 어획 사망률이 매년 30%를 초과하고 있다. 수산기구 담당자는 해당 계군에 투입되는 어획 노력량은 이미 지속 가능한 수준을 넘어섰으며, 자원관리의 강화 필요성을 제기했다.
- 가을 계군의 ABC안은 1998년 이후 지속되는 난자치어의 생존율 저하를 고려하여 기존 대비 17~60% 감소한 6만 3,000~12만 9,000톤으로 제시되었다. 동 계군의 추정 어획 사망률은 2017년 8%로 태평양 측의 계군보다 낮은 것으로 분석되었다.

■ 태평양 전역 오징어 어획 부진, 주요 생산국에서 오징어 자원관리 및 공급 방안을 제시했다.^{d) e)}

- 태평양 어장을 이용하는 페루와 칠레는 6~7월 대왕오징어가 거의 어획이 되지 않았으나, 10~11월 들어서는 어획이 좋아지고 있는 것으로 보인다. 그러나 계속된 어획 부진으로 가공 제품을 판매하는 가공업자들은 원료 부진에 시달리고 있다.
- 올해 초 페루와 칠레의 수산회사들은 계속된 어획부진을 해결하고자 태평양 대왕오징어 자원관리를 위한 계획을 제출했다. 이에 따라 페루의 해양연구소는 대왕오징어의 자원량을 추정하기 위해 표본조사를 시작했다.
- 한편 아르헨티나 오징어 조업협회(The Argentine Chamber of Jigger Owners, CAPA)는 12월 현재 공해에서 조업 중이나 부족한 오징어 물량을 확보하기 위해 배타적수역에서 1월 10일부터 오징어 조업(기존 조업 시작일은 2월 1일)이 시작할 수 있도록 요청했다.

■ 중국의 어획강도를 배제하고 오징어 자원 문제를 제대로 보기는 어렵다.

- 일본 수산기구의 또 다른 담당자는 중국의 오징어 어획량에 대한 자료가 확보되어 있지 않지만 연간 어획량이 20만 톤 전후라는 정보가 있으며, 주로 북한수역에서 어획이 이루어지기 때문에 이를 고려한다면 실질적인 어획 사망률은 현재 추정된 수치의 몇 배에 달할 가능성이 있다고 전했다.
- 오징어 자원의 감소에는 난자치어의 생존율 저하 등 자연적인 문제와 더불어 과잉어획이 큰 원인으로 작용하고 있다. 그러나 현재 일본의 오징어 자원관리에는 중국의 어획강도가 고려되고 있지 않아 이에 대한 우려가 제기되고 있다.
- 일본이 보다 현실적인 자원 관리를 수행하기 위해서는 자국의 자원관리에 중국의 어획강도를 고려하고 과대 책정된 TAC를 현실화하여야 할 것이다.
- 또한 자원관리에 위협요소로 작용하고 있는 중국의 관리를 위해 국제적인 차원의 노력이 필요할 것이다.

이정삼 수산연구본부 어업자원연구실장

(jlee8793@kmi.re.kr/051-797-4551)

서효정 수산연구본부 어업자원연구실 연구원

(cmznl@kmi.re.kr/051-797-4917)

박민지 수산업관측센터 수급정책기획팀 연구원

(ming4214@kmi.re.kr/051-797-4516)

참고자료

- <http://www.minato-yamaguchi.co.jp/minato/e-minato/articles/75210>(2017. 12. 02. 검색)
- <http://www.suikai.co.jp/%E3%82%B9%E3%83%AB%E3%83%A1%E3%82%A4%E3%82%AB%E6%B8%9B%E5%B0%91%E5%82%BE%E5%90%91%E3%80%81%E5%A4%96%E5%9B%BD%E6%BC%81%E8%88%B9%E3%82%82%E5%BD%B1%E9%9F%BF%E2%80%95%E6%B0%B4%E7%94%A3%E6%A9%9F%E6%A7%8B/>(2017. 12. 04. 검색)
- <http://www.seafish.org/rass/index.php/profiles/140-japanese-flying-squid-todarodes-pacificus-in-japanese-korean-and-chinese-waters-set-nets/?ps=stock-status> (2017. 12. 13. 검색)
- <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/29/peru-starts-first-giant-squid-bio-mass-evaluation>(2017. 12. 4. 검색)
- <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/10/argentine-squid-harvesters-ask-regulators-to-start-season-earlier>(2017. 12. 4. 검색)

태평양 국가들과의 협력 파트너십 강화

■ 외교부는 지난 12월 5일(화) '제3차 한-태평양도서국 외교장관회의'를 개최하였다.^{a) b)}

- 한·태평양도서국 외교장관회의(Korea-Pacific Islands Foreign Ministers' Meeting)는 태평양 지역 도서국과의 호혜적 협력 관계를 증진을 위한 목적으로 3년마다 개최하고 있다.¹⁾
- 이번 제3차 외교장관회의에는 13개 태평양도서국²⁾ 외교장관 및 태평양도서국포럼(Pacific Islands Forum, PIF)³⁾ 사무국 대표가 참여하였으며, '번영하는, 그리고 친환경적인 태평양을 위한 지속가능한 발전(Sustainable Development for a Green and Blue Pacific)'이라는 주제 하에 개발협력, 기후변화, 해양·수산업협력 관련 협력사업 현황 및 성과를 평가하고, 향후 추진방향에 대한 긴밀한 논의가 이루어졌다.

그림 1. 제3차 한-태평양도서국 외교장관회의



출처: 외교부 보도자료(2017.12.07.)

1) 제1차 회의는 2011년 5월, 제2차 회의는 2014년 11월 개최

2) 쿡제도, 피지, 키리바시, 마셜제도, 마이크로네시아 연방, 나우루, 니우에, 파푸아뉴기니, 사모아, 솔로몬제도, 통가, 투발루, 바누아투

3) 태평양도서국 16개국 및 호주, 뉴질랜드를 회원국으로 하는 남태평양의 주요 지역 협의체. 우리나라는 1995년 PIF 대화 상대국으로 가입

■ 태평양도서국 장관들은 한국의 개발원조가 도서국의 자립경제 실현에 크게 기여해왔다고 평가하였다.^{c) d)}

- 태평양도서국측은 2008년부터 한-PIF 협력기금⁴⁾을 통하여 기후예측정보 지원, 불법어업 및 해양오염 행위 감시 등 태평양 도서국의 필요와 여건에 최적화된 프로젝트들이 실시되어 왔다고 평가하였다.
- 태평양도서국은 한국의 오래된 해양·수산 분야 협력파트너로서 어업 활동 뿐 아니라 남획 등 불법어업행위 근절을 위한 감시·통제기술 개발, 항만인프라 구축, 해양자원 탐사 등 다양한 분야에서 협력을 추진해 나가고 있다. 태평양도서국 장관들은 한국과의 협력이 양측의 블루 이코노미(Blue Economy) 진흥에 기여해 왔다고 평가하였으며, 앞으로도 이 같은 호혜적 협력 파트너십을 공고히 해나가자고 언급하였다.
- 또한 한국과 태평양 도서국이 해수온도차 발전을 포함한 재생에너지 및 다른 유망 분야에서 공동 프로젝트를 지속 검토해 나가야 한다는 데에 합의하였다.

■ 풍부한 수산 및 광물에너지 자원을 보유하고 있는 태평양 도서국은 우리나라의 중요한 협력 대상국이다.^{e) f) g)}

- 태평양은 전 세계 다랑어의 약 50%가 생산되는 중요한 어장으로, 우리나라 원양어업의 중심지이다. 또한 태평양지역 전체 수출의 약 50%는 광물 및 석유 등 에너지로 풍부한 광물 자원을 보유하고 있어 향후 에너지 자원 협력 파트너로서의 중요성을 갖고 있다.
- 지난 2014년 피지를 방문한 시진핑 주석은 태평양도서국에 대한 대대적 지원을 약속한 바 있으며, EU는 매년 수 억 달러의 지원을 통해 태평양도서국 중시 정책을 꾸준히 추진하고 있다. 기회의 바다인 태평양도서국에 대한 주요국의 관심이 커지면서 향후 각국의 ODA 사업 또한 더욱 활발해 질것으로 예상된다. 이에 따라 우리나라는 주요국의 태평양 도서국과의 ODA 사업에서 시사점을 찾고, 이를 바탕으로 한-태평양도서국간 ODA를 보다 체계적으로 준비해 나가야 할 시점이다.

4) 외교부가 태평양도서국포럼(PIF)에 지원해 조성된 협력기금으로 APEC기후센터가 각 태평양 도서국들이 센터의 계절(장기) 기후예측 정보에 지리적 특성과 같은 국가별 현황을 반영하여 맞춤형 기후예측정보를 생산할 수 있도록 지원하는 사업

그림 2. 공동성명(2017.12.05.) 중 해양수산 관련 내용 발췌(국문)

해양·수산업협력

24. 장관들은 태평양 지역에 걸쳐 어족 자원에 대한 증가하는 수요로 인하여 불법어업행위, 모니터링, 통제, 감시를 포함하여 다차원적인 이슈를 다루는 데 있어 일관적이고 공조된 접근법이 필요하다는 점을 인정하였다. 이러한 측면에서 장관들은 한국 정부가 지속가능한 어업, 관련 훈련과 항만 개발을 위하여 지지해 준 것과 ODA 확대 노력을 기울여 준 것을 평가하였다. 태평양도서국 장관들은 한국 정부 주도로 추진된 세계수산대학 프로젝트를 환영하였다.
25. 장관들은 해양환경 관리, 해양과학조사, 지속가능한 어업 활동, 해상교통, 심해저 광물 자원 탐사, 재생에너지, 관광 등 분야에서 한국과 태평양도서국간 협력이 지속적으로 진전되어 온 것에 주목하였다. 장관들은 또한 한국과 태평양도서국이 해수온도차발전을 포함한 재생에너지 및 다른 유망분야에서 공동 프로젝트를 지속 검토해나가야 한다는 데에 합의하였다.

출처: 외교부 보도자료(2017.12.07.)

김세인 수산연구본부 국제수산연구실 연구원

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

이동림 수산연구본부 국제수산연구실 연구원

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

참고자료

- <https://www.radionz.co.nz/international/pacific-news/345549/south-korea-pushes-for-more-pacific-co-operation>(2017. 12. 14. 검색)
- <http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20171205000848>(2017. 12. 14. 검색)
- http://www.mofa.go.kr/news/pressinformation/index.jsp?menu=m_20_30(2017. 12. 14. 검색)
- http://sobserver.ws/en/09_12_2017/local/27611/PM-returns-from-Korea.htm(2017. 12. 14. 검색)
- http://www.mofa.go.kr/countries/southasia/local/20110804/1_22663.jsp?menu=m_40_20_10&tabmenu=t_3 (2017. 12. 14. 검색)
- <http://www.seafoodnews.com/Story/1043152/EU-and-the-Cook-Islands-New-Fisheries-Partnership-Starts>(2017. 12. 14. 검색)
- http://www.naeil.com/news_view/?id_art=258523(2017. 12. 14. 검색)

중서부태평양수산위원회, 제14차 연례회의 개최

■ 12월 초, 중서부태평양수산위원회 연례회의가 개최되었다.^{a) b)}

- 제14차 중서부태평양수산위원회(WCPFC, Western and Central Pacific Fisheries Commission) 연례회의가 지난 12월 1일~7일 동안 필리핀 파사이에서 개최되었다. WCPFC는 2004년 설립되어 현재 우리나라를 비롯한 26개국¹⁾이 가입하고 있는 지역수산기구로 미크로네시아에 본부를 두고 있다. WCPFC는 중서부 태평양수역의 고도회유성 어족(공치류 제외)을 관리하고 있으며, 고도회유성 어족의 장기적 보존과 지속적 이용을 목적으로 하고 있다.
- WCPFC의 관리 대상 수역은 2016년 기준 중서부태평양, 동부태평양, 인도양, 대서양 등 4개 권역 어장 중 참다랑어 생산량이 가장 많으며, 우리나라 원양어선(선망, 연승 등)이 조업하고 있는 지역으로서 우리나라의 다랑어 어획량에 기여하는 바가 크다. WCPFC는 연간 어획량 상한선을 설정하는 총허용어획량제(TAC, Total Allowable Catch)를 현재 눈다랑어에 대하여 실시하고 있다.

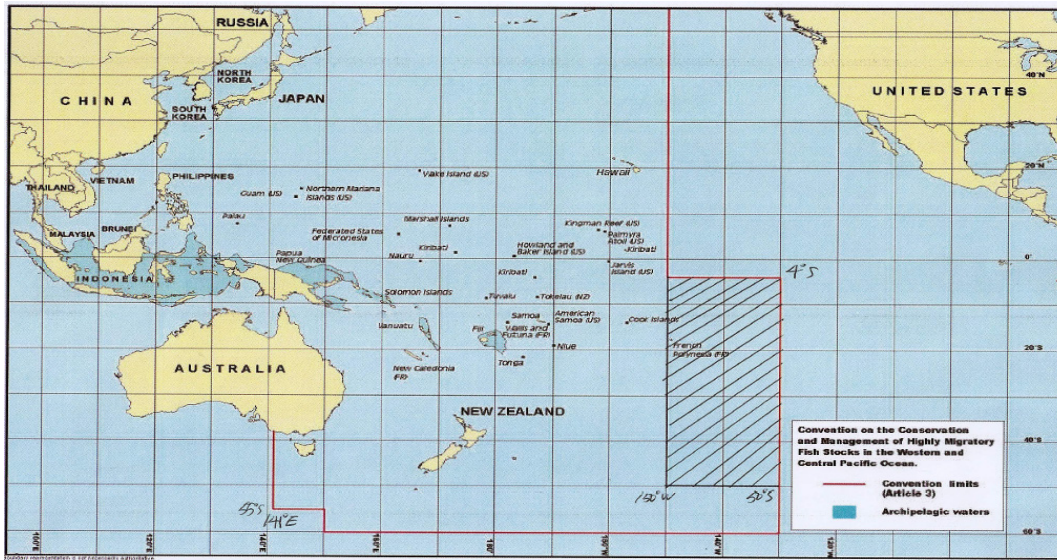
■ 이번 연례회의 기간 동안 태평양 도서국 및 인근 지역 국가들은 수산자원이 위협받고 있다는 사실을 지적했다.^{c) d) f)}

- 피지 세미 코로일라베사우(Semi Koroilavesau) 수산부장은 태평양 다랑어자원이 중국, 일본, 한국 등 세계 최대 어획국들로 인해 위협에 처해 있다고 밝혔다. 또한 피지 수산업이 이러한 위험 때문에 붕괴되지 않기를 바란다면, WCPFC가 공해에서 일어나는 남획과 관리 지역 내에서의 저조한 어획량에 대해 대응이 미흡하다고 비판하였다.
- 한편 남태평양어업회의기구(FFA, Pacific Islands Forum Fisheries Agency)²⁾ 제임스 모빅(James Movick) 사무총장은 태평양 지역 국가들이 원양어업 국가들과 만나 대화하면서 이 문제를 풀어야 할 때라고 말했으며, 마샬군도 글렌 조셉(Glen Joseph) 수산부 국장은 업계가 눈다랑어 어획량을 줄이기 위해 어구를 조절하기 시작한 것에 대하여 찬성하는 의견을 밝혔다.

1) 호주, 중국, 캐나다, 쿡아일랜드, EU, 미크로네시아, 피지, 프랑스, 인도네시아, 일본, 키리바시, 대한민국, 마셜군도, 나우루, 뉴질랜드, 니우에, 팔라우, 파푸아뉴기니, 필리핀, 사모아, 솔로몬군도, 대만, 통가, 투발루, 미국, 바누아투

2) FFA는 호주를 비롯한 17개 태평양 도서국을 회원으로 두고 있으며, WCPFC 회원국들은 크게 FFA그룹과 비FFA그룹으로 나눌 수 있다. 솔로몬군도에 본부가 있으며 회원국들은 다음과 같다. 호주, 쿡아일랜드, 미크로네시아, 피지, 키리바시, 마셜군도, 마우루, 뉴질랜드, 니우에, 팔라우, 파푸아뉴기니, 사모아, 솔로몬군도, 토켈라우, 통가, 투발루, 바누아투.

그림 1. 중서부태평양수산물위원회 협약수역



출처: 해양수산부 보도자료, '연근해 참다랑어 성어 어획, 공식적으로 승인받다', 2016.

■ 중서부태평양수산물위원회는 연례회의 마지막 날 열대다랑어에 대한 신규 보존조치 도입을 발표하였다.⁹⁾

- 이 조치는 경제적으로 중요한 가다랑어, 눈다랑어, 황다랑어에 대해 3년 동안 45억 달러 규모의 어획량을 규제하는 것으로, 다랑어 재고가 평년 수준으로 유지되고 최대 지속가능한 생산량이 도출될 수 있도록 설계되었다.
- 이외에도 불법어업 퇴치를 위해 항구에서의 선박 검사 대상 범위의 확대 및 태평양 도서국의 검사 역량 강화를 위한 조치와 플라스틱으로 인한 해양오염을 방지하기 위한 조치 등을 시행하기로 결정하였다.

■ 태평양 해역에서 새로운 어업조치가 도입될 가능성이 높아지고 있다.^{1) 9)}

- 이번 연례회의에서 태평양 국가들이 제안한 날개다랑어에 대한 보존조치는 합의에 이르는 데 실패하였으나 다음 연례회의의 우선순위의 의제로서 논의될 것으로 보인다.
- 이외에도 FFA 제임스 모빅 사무총장은 태평양에서 조업하는 외국 어선들에 대한 새로운 어업조치를 고려하고 있다고 밝혔다. 이는 남획을 방지하기 위한 것이며 아직은 남획 여부를 결정하는 어획량 수준이나 어업조치의 주요 내용 등에 대해 언급하기는 어렵다고 말했다. 그러나 공해에서의 모든 조업자가 준수할 수 있는 엄격한 제한을 설정하고 이를 공정하게 분배하여 전체 어획량을 조절할 수 있는 규칙을 채택하는 방향으로 나아갈 것이라고 밝혔다.

이지은 수산연구본부 국제수산연구실 전문연구원
(leeje@kmi.re.kr/051-797-4554)

오서연 수산연구본부 국제수산연구실 연구원
(seoyeon_oh@kmi.re.kr/051-797-4557)

참고자료

- a) WCPFC 홈페이지, <https://www.wcpfc.int/about-wcpfc>(2017. 12. 14. 검색)
- b) 해양수산부 보도자료, '대한민국, 내년에도 세계 1위 참치 생산국 명성 유지한다', 2017, <http://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=18233&searchSelect=content&searchValue=%EC%A4%91%EC%84%9C%EB%B6%80&boardKey=10&menuKey=376¤tPageNo=1>(2017. 12. 13. 검색)
- c) FFA 홈페이지, <http://www.ffa.int/members#2/-9.8/8.3>(2017. 12. 15. 검색)
- d) 해양수산부 보도자료, '연근해 참다랑어 성어 어획, 공식적으로 승인받다', 2016, <http://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=14198&searchSelect=content&searchValue=%EC%A4%91%EC%84%9C%EB%B6%80&boardKey=10&menuKey=376¤tPageNo=1>(2017. 12. 14. 검색)
- e) Radio New Zealand, 'Call for Pacific to speak up on threat to fishing grounds', 2017.12.05., <https://www.radionz.co.nz/international/pacific-news/345489/call-for-pacific-to-speak-up-on-threat-to-fishing-grounds>(2017. 12. 13. 검색)
- f) The Fiji Times online, 'Possible restrictions', 2017.12.08., <http://www.fijitimes.com/story.aspx?id=426705>(2017. 12. 13. 검색)
- g) The Fiji Times online, 'New rules for tuna species', 2017.12.14., <http://www.fijitimes.com/story.aspx?id=427376>(2017. 12. 13. 검색)

제11차 WTO 각료회의 수산보조금 금지 협상

■ 제11차 세계무역기구(WTO) 각료회의(Ministerial Conference)에서 수산보조금 금지 협상은 2019년 말까지 미루어졌다.^{a)}

- 12월 11일 아르헨티나 부에노스 아이레스에서 열린 제11차 WTO 각료회의에서 과잉어획(overfishing) 및 과잉어획능력(overcapacity)에 기여하는 수산보조금 금지 협상이 논의되었다. 이번 각료회의에서는 수산보조금 문제에 대해 정치적 합의를 도출하고 바닷속 생명체에 관한 지속가능 개발 목표 14조에 대한 잠재적인 해결방안이 논의되었다. 특히, 규제 이슈, 특정 어류에 대한 보조금 금지, 시장접근 및 어류 관리 시스템에 관한 논의가 포함되었다. 일부 이슈에 대해 몇몇 WTO회원국들은 최종 합의에 대해서는 여전히 확신이 없음에도 불구하고, 지속가능한 수산업을 위해 보조금 금지에 대한 협상은 시급하다고 동의했다.
- 국제연합무역개발협의회(UNCTAD) 사무총장인 무키사 키투이(Mukhisa Kituyi)는 "만약 MC11(제11차 각료회의)에서 수산보조금 금지에 대한 협정이 합의되지 않는다면, 2020년까지 해결책을 찾을 수 있도록 보장하는 논의를 계속하기 위해 국제연합내의 다른 플랫폼을 찾아야만 합니다,"라고 말했다. 일부 UNCTAD 회원국들은 WTO의 "동결약속(Standstill Commitment)"을 2020년까지 연장할 것을 제안하였다.
- 결국 제11차 WTO 각료회의에서 수산보조금 금지 협상은 2019년 제 12차 각료회의까지 미루어졌다.

■ 수산보조금 금지 협정을 위해 긴급하고 부지런한 속행이 필요하다.^{a)}

- WTO회원국들은 2001년부터 도하 개발 라운드의 일환으로 수산보조금에 대해 논의해 왔다. 2015년에는 지속가능 개발 목표(SDGs)가 채택되었고, 이와 같은 목표를 수립하기 위해 다음과 같은 수산보조금에 대한 새로운 의미가 부여되었다.
- “2020년까지, 개도국에 대한 우대조치를 인정하며, 과잉어획(overfishing)과 과잉어획능력(overcapacity)을 야기하는 수산보조금을 금지하고, 불법·비보고·비규제(IUU) 어업에 기여하는 수산 보조금을 금지한다.”
- 이번 각료회의에서는 국제무역, 식량안보, 영양, 빈곤퇴치, 개발 등에 있어서 수산물 및 수산물 제품의 중요성에 대한 언급이 포함되었다. 수산물은 전 세계적으로 가장 많이 거래되는 식품이며 수산업은 개발도상국에서는 중요한 고용창출의 동력임이 강조되었다.

- 국제연합식량농업기구(FAO) 사무차장인 훌리오 베르데구(Julio Berdegue)는 FAO에는 남획, IUU 어업과 관련된 여러 가지 중요한 조약과 자율규제가 있을 뿐만 아니라 지속가능한 어업을 위한 지침서도 제공하고 있다고 언급했다.

■ **세계자연기금(WWF)은 수산보조금에 대한 제11차 각료결정은 충분하지 않다고 언급했다.^{b) c)}**

- 이번 각료회의에서 두 가지 중요한 제안이 논의되었다. 한 가지는 각국은 배타적 경제 수역 내에서 국내 어선에 대한 보조금 지급을 금지하자는 제안이었다. 그러나 이 제안은 인도의 강력하게 저항(미국과 다른 국가들이 받아들일 수 있는 면제사항 요구)에 부딪혔다.
- 두 번째 제안 역시 IUU 어업에 기여하는 수산보조금에 대한 일괄적인 폐지보다는 단계적 폐지에 초점이 맞추어 논의되었다. 이 논의에서도 개발도상국과 영토분쟁 대상 해역은 제외되었고, 무엇이 IUU 어업을 구성하는지 최종적으로 명확하게 규명되지는 못하였다.
- 유럽연합 무역위원회 책임자(European Union Trade Commissioner)인 세실리아 말스트롬은(Cecilia Malmstrom)은 “우리는 어떠한 다각적인 결과도 달성하지 못했고, IUU 어업에 보조금을 지급하는 것을 중단시키는 것조차 동의를 얻어내지 못했다”고 언급했다

이윤숙 수산연구본부 어업자원연구실 전문연구원
(yoonsukl@kmi.re.kr/051-797-4582)

참고자료

- a) <http://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1635>(2017.12.18. 검색)
 b) <https://www.undercurrentnews.com/2017/12/14/wwf-blasts-wto-for-failing-to-end-fisheries-subsidies/>(2017.12.18. 검색)
 c) <https://www.seafoodsource.com/news/environment-sustainability/push-for-fishing-subsidies-ban-fizzles-out-at-wto-conference>(2017.12.18. 검색)

북극 공해 해역에서의 어업 모라토리움

■ 북극권 5개국과 비북극권 5개국은 북극 공해상에서 16년간 상업적 어업의 금지에 합의했다.^{a)}

- 북극권 5개국(노르웨이, 덴마크, 러시아, 미국, 캐나다)과 비북극권 5개국(대한민국, 아이슬란드, EU, 일본, 중국)은 제6차 북극해 공해상 어업회의에서 적어도 16년 동안 북극권 공해 해역에서 상업적 조업을 하지 않기로 합의했다.

그림 1. 북극 공해 해역



<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X15002997> (2017. 12. 14 검색)

* CAO Boundary: Central Arctic Ocean Boundary

- 북극권 공해 해역 어업회의의 의장은 북극 공해의 250만km² 해역에서의 상업적 조업을 금지하고 지속가능한 어업 자원의 관리를 위하여 국제 공동 연구 기반을 마련해 나갈 것이며, 이 합의는 합의 당사국이 반대하지 않는 한 5년마다 자동으로 갱신된다고 밝혔다.
- 향후 시행될 국제 공동 연구의 내용은 기후 변화가 북극에 미치는 영향을 포함하여 북극해에 존재하는 해양 생물의 종과 각 해양 생물 종의 전체 양 및 북극해 생물들의 생태계 먹이 사슬 관계를 파악하는 활동이다.

■ 북극 공해 해역의 어업자원을 보호하기 위한 협상은 2012년에 시작되었다.^{b)}

- 북극 공해 해역의 어업자원을 보호하기 위한 협상은 2,000명의 과학자가 명태 남획에 대한 사례를 들어 북극 공해 해역에서의 상업적 어업에 대한 유예를 요청하면서 시작되었다. 과거 1980년대 후반 일본 및 중국 인근의 공해를 포함한 세계 여러 공해 해역에서 트롤 어선이 명태 어종을 남획하였다. 그 결과 1990년 초 명태의 어획량은 급감하였으며 지금까지 명태의 개체수를 회복하지 못하고 있다.
- 과학자들의 요청은 받아들여졌고, 2015년에는 노르웨이, 덴마크, 러시아, 미국, 캐나다는 자체적으로 상업적 어업을 금지하기로 합의하였다.
- 그러나 이러한 합의는 반쪽의 성과였다. 국제법상 공해상에서의 어업은 모든 국가들에게 열려 있기 때문이다. 그래서 원양 어업이 활발한 대한민국, 아이슬란드, EU, 일본, 중국이 협상을 위하여 합류하여 2년간 5차례의 회의가 진행되었고, 2017년 11월 28일부터 30일까지 미국 워싱턴에서 개최된 회의에서 상업적 어업에 대한 유예가 결정되었다.

■ 북극 공해 해역에서의 상업적 어업에 대한 유예는 지속가능한 발전을 위하여 사전예방의 원칙(Precautionary Principle)¹⁾이 적용된 좋은 사례로 평가되고 있다.^{c) d)}

- 미국 국무부의 해양수산 담당 차관보인 데이비드 볼튼(David A. Balton)은 이번 합의를 매우 획기적인 사례라고 평가하면서, 어떠한 문제가 발생하기 이전에 정부가 조치를 취하는 것은 이례적인 사례임을 밝혔다.
- 그리고 Ocean Conservancy의 정책 및 프로그램 담당 부회장인 스콧 하이리만(Scott Highleyman)은 사전예방의 원칙을 실천한 훌륭한 사례라고 평가했다. 하이리만은 상업적 어업이 시작되기 전에 과학적 연구를 한 최초의 사례임을 강조했다.

1) 사전예방의 원칙은 국제 환경법에서 발전되어 최근에는 생물다양성, 기후변화 등 다양한 분야로 확대되고 있다. 사전예방의 원칙을 의무로 규정하고 있는 국제법 및 규제들이 증가하고 있으나, 명확한 정의는 확립되어 있지 않다. 간단히 정의한다면 사전예방원칙은 피해가 발생하기 전에 필요한 행동을 취하도록 하는 원칙이며, 이는 입증 책임의 전환을 기반으로 함

■ 어업자원 관리에 대한 사전예방의 원칙 적용에 적극적 대응이 필요하다.

- 어업자원에 대한 사전예방원칙의 적용 사례는 1989년과 1991년 유엔총회에서 결의한 ‘공해 유자망어업 금지에 관한 유엔총회결의’가 대표적이다. 또한 남방참다랑어 어업사건의 판결에 사전예방의 원칙이 적용되는 등 국제법에서 적용되거나 판결에 활용되는 사례가 늘어나고 있으며, 이러한 흐름을 증명하듯 어업 자원과 관련된 국제적 조직 및 기관에서는 사전예방의 원칙을 강조하며 연안국과 공해어업국의 협력을 강조하고 있다.
- 북극 공해 해역에서 어업과 관련해서 이례적으로 사전예방의 원칙을 적용하여 상업적 어업을 유예한 것이다. 특히 북극해 연안국이 이 합의에 참여하고 있으므로 자국의 권익을 보호하기 위하여 사전예방의 원칙을 기반으로 규제를 강화하는 방향으로 발전될 가능성이 있다. 그러므로 향후 북극해 지역에서 안정적인 조업을 확보하기 위해서는 유예기간동안 결성될 지역 수산기구 및 과학 기구에 적극 참여하는 자세가 필요하다.

허성례 해운·해사연구본부 해사안전연구실 전문연구원

(srhu0201@kmi.re.kr/051-797-4624)

참고자료

- a) <http://www.iflscience.com/environment/global-powers-agree-to-refrain-from-fishing-in-arctic-ocean-for-16-years-to-conduct-research-first/http://www.sciencemag.org/news/2017/12/nations-agree-ban-fishing-arctic-ocean-least-16-years>(2017. 12. 15 검색).
- b) <http://www.sciencemag.org/news/2017/12/nations-agree-ban-fishing-arctic-ocean-least-16-years>(2017. 12. 15 검색).
- c) <https://www.alaskapublic.org/2017/12/01/u-s-russia-and-others-agree-to-ban-fishing-in-the-arctic-ocean/>(2017. 12. 15 검색).
- d) <http://www.independent.co.uk/environment/arctic-ocean-fishing-ban-environment-scientists-populations-fish-a8091541.html>(2017. 12. 15 검색).

양식책임인증관리회-해양관리협회, 해조류 관련 인증제 공동 마련

■ 양식책임인증관리회와 해양관리협회가 해조류 국제 인증제를 마련하였다.^{a) b)}

- 해조류 인증제는 양식책임인증관리회(ASC: Aquaculture Stewardship Council)와 해양관리협회(MSC: Marine Stewardship Council)가 2년간 공동으로 개발하였다.
- 일반적으로 ASC는 연어, 전복 등의 양식 수산물과 관련한 인증을, MSC는 어획 수산물에 인증을 시행하였다. 그러나 양식될 뿐만 아니라 채취도 이루어지는 해조류의 특성상 두 기관이 인증제 마련을 위해 협력하였다.

그림 1. MSC와 ACS의 로고



출처: <https://www.scsglobalservices.com/seafood-chain-of-custody> (2017.11.29.검색)

■ 해조류 인증제는 환경을 보호하고 사회적 책임을 주요 골자로 한다.^{b) c)}

- 해조류는 CO₂를 흡수하는 등 환경을 정화하는 역할을 수행할 뿐만 아니라, 음식, 화장품, 의약품과 같은 다방면으로 활용되고 있어 산업적 중요성 또한 높아지고 있다.
- 해조류 인증제는 환경·산업적으로 해조류의 중요성이 대두되고 있는 가운데 환경적으로 지속가능하며, 사회적으로 책임 있는 해조류 양식업을 육성하기 위해 만들어졌다.
- 인증제의 원칙은 5가지이다. 첫째 야생 해조류 개체군 유지, 둘째 해조류 채취 및 양식이 환경에 미치는 영향을 고려, 셋째 효과적인 관리체계 구축, 넷째 사회적으로 책임 있는 양식 방법, 마지막으로 지역사회와의 연계성을 고려하는 것이다.
- 해조류 인증제는 2017년 11월 기준안이 최초로 마련되었고, 2018년 3월부터 시행될 예정이다.

■ 국내 해조류 양식산업, 인증제 확산에 주목하여 대책 마련이 필요하다.^{a) c)}

- 우리나라 해조류의 경우 양식을 통해 대량 생산되고 있으며, 해외로도 수출되고 있다. 특히 김의 경우 해마다 수출이 증가하고 있을 뿐만 아니라, 2017년에는 수출금액이 5억 달러를 기록하였다.
- 전 세계적으로 식품 안전성에 대한 관심이 고조되고 있는 상황이므로 앞으로도 우리나라 해조류 수출을 안정적으로 유지하기 위해서는 해조류 인증제 도입 등을 통한 양식 수산물의 양성 환경 및 품질에 대한 관리를 철저히 하는 등 관련 대책 마련이 시급하다. 이를 위해서는

강경희 수산업관측센터 양식관측팀 연구원

(khkang@kmi.re.kr/051-797-4513)

참고자료

a) <http://www.fis.com/fis/worldnews/worldnews.asp?l=e&id=93534&ndb=1>(2017. 11.28. 검색)

b) [https://www.undercurrentnews.com/2017/11/22/msc-asc-announce-joint-seaweed-standard/\(2017.11. 30 검색\)](https://www.undercurrentnews.com/2017/11/22/msc-asc-announce-joint-seaweed-standard/(2017.11. 30 검색))

c) <https://improvements.msc.org/database/seaweed-standard/background>(2017.11.29. 검색)

우수양식기술(BAP) 인증, 전 세계적으로 확산

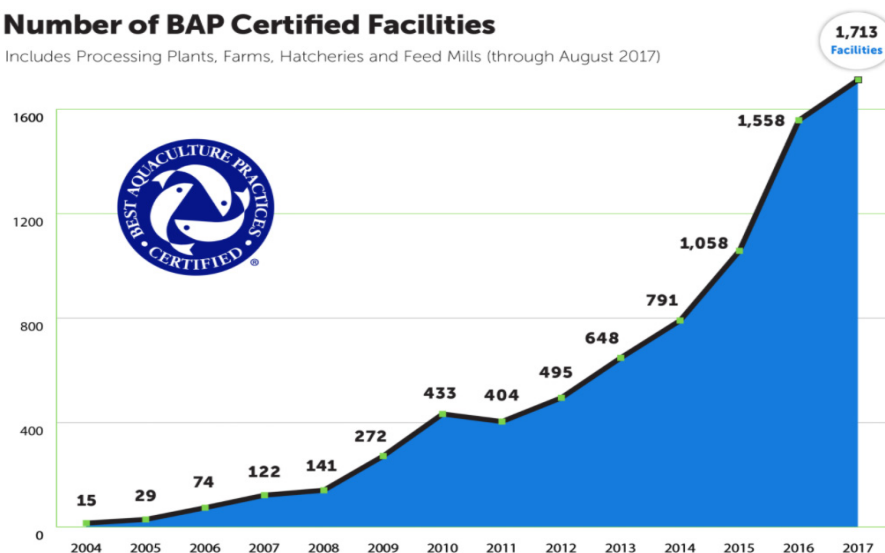
■ 수산 양식업계, 생산·가공 과정의 친환경 기준 적용에 박차를 가하다. a) b)

- 아이슬란드 그린다비크(Grindavik)에 위치한 아일랜드블레이크야(Islandsbleikja)사는 연어과에 속하는 북극 곤들메기 가공공장에 대해서 세계 최초로 우수양식기술(Best Aquaculture Practices, 이하 BAP) 인증을 취득했다. 아일랜드블레이크야는 매년 2,000톤의 북극 곤들메기를 가공하여 이를 유럽, 아프리카 및 북미 전역에 판매하고 있다. 동사 관계자는 이번 BAP 인증을 통해 향후 환경을 고려한 소비자의 요구를 충족시킴으로써, 사업 성장에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대한다고 전했다.
- BAP 인증은 친환경 양식 인증제도의 하나로 세계양식연합(Global Aquaculture Alliance, 이하 GAA) 및 양식인증위원회(Aquaculture Certification Council, ACC)에서 정한 수산가공공장에 대한 인증으로 친환경적이고 사회책임적인 방식으로 양식되었는지에 대한 여부와 동물복지, 식품안전 및 유통경로에 대한 중요한 요소를 정의하여 정량적으로 평가함으로써 양식업 생산 체인 전체를 포괄하는 국제 인증 프로그램이라 할 수 있다.

그림 1. 전 세계 BAP 인증 획득 시설 수 추이

Number of BAP Certified Facilities

Includes Processing Plants, Farms, Hatcheries and Feed Mills (through August 2017)



출처: <https://bapcertification.org/CertifiedFacilities> (2017. 12. 04. 검색)

■ BAP 인증 획득, 전 세계적으로 확산되고 있다.^{a) c) d)}

- 미국 플로리다 주 마이애미의 맥나이트 푸드 그룹(MacKnight Food Group)의 훈제 연어 가공 공장도 북아메리카 최초로 BAP 인증을 획득했다고 GAA가 발표했다. 1만 5,000 평방피트 규모의 이 공장은 당사가 운영하는 가공공장 4곳 중 하나로, 훈제 연어 제품을 주로 생산하며, 제품은 미국 전역으로 배송된다. 맥나이트는 스코틀랜드, 노르웨이, 칠레 등지에서 생산된 대서양 연어를 사용하여 다양한 훈제 연어 제품을 만들고 있다.
- 또한 중국 피저우시에 위치한 쑤저우 진장식품회사(Xuzhou Jinjiang Foodstuffs Co.)의 가공공장은 양식 가재에 대한 BAP 인증을 세계 최초로 취득하였다. 이 회사에서는 가재를 가공하여 주로 미국으로 수출한다.
- 對미 수산물 수출 시 BAP 인증은 필수 인증은 아니지만, 미국 유통업체가 획득을 요구하는 경우가 많기 때문에 사실상 필수 인증으로 볼 수 있다. 즉, BAP 인증은 對미 수출에 법적으로 필요한 인증은 아니지만 이 인증이 없는 양식장에서 사육한 생선이나 수산물은 구입하지 않는 유통업체들이 많기 때문에 인증 획득이 당연시되고 있다.

■ 중국의 이귀닷컴(yiguo.com), GAA와 MOU를 체결하다.^{e)}

- GAA는 중국 시장의 중요성을 인식하여 현지 시장에 BAP를 알리기 위해 장기적인 노력을 기울여 온 결과, 지난 9월 15일 중국의 신선식품 전자상거래 플랫폼인 이귀닷컴(yiguo.com)과 MOU를 체결하였다.
- 이를 통해 이귀닷컴은 BAP 인증 수산물을 우선적으로 취급하고, 향후 제품 수를 점차 늘리면서 BAP 프로그램과 BAP 로고의 적절한 사용을 통해 소비자들에게 마케팅 전략을 펼칠 계획이다.
- 이귀닷컴 관계자는 중국 소비자들에게 건강하고 지속가능하며 책임 있는 방식으로 생산된 수산물을 제공한다는 공통의 목표를 위해 GAA와 함께 나아갈 것이라고 밝혔다. 또한 중국 내 지속가능성에 대한 개념을 알리고, 소비자들에게 더 안전하고 고품질의 양식 수산물을 제공할 수 있도록 힘쓸 것이라고 덧붙였다.

■ 지속가능한 양식 수산물에 대한 소비자들의 관심이 증대되다.^{f) g)}

- MSC(Marine Stewardship Council)는 수산물과 관련된 지속가능성이 소비에 미치는 영향을 분석하기 위해 21개 국가를 대상으로 소비자 설문을 시행하였다.¹⁾ 그 결과 소비자의 72%가 해양

1) 국가별(호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 중국, 덴마크, 핀란드, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 싱가포르, 남아프리카공화국, 스페인, 스웨덴, 스위스, 영국, 미국) 600명의 소비자들을 대상으로 설문을 실시

을 보존하기 위해 지속가능 제품을 구매할 의향이 있다고 응답하였으며, 절반 이상인 54%는 지속가능 인증이 있는 경우 지불 의향이 더 있는 것으로 조사되었다.

- 또 다른 조사 결과에 따르면, 미국의 경우 최근 양식 수산물에 대한 소비 증대에 따라 수산물에 엄격한 환경 및 안전 기준 하에 생산되었는지에 대한 BAP 인증이 소비자들에게 긍정적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났다.
- 이처럼 지속가능한 양식 수산물에 대한 전 세계 소비자들의 관심이 증대됨에 따라 수산물 구매 시 품질과 양식 환경 등이 중요한 선택의 기준이 되고 있다. 우리나라 수산 업계도 R&D를 통한 품질 및 안전성 제고뿐만 아니라 BAP, ASC 등의 인증 프로그램을 활용할 수 있도록 이에 대한 모니터링과 지속적인 관심이 필요한 시점이다.

박혜진 수산연구본부 해외시장분석센터 연구원

(phj3112@kmi.re.kr/051-797-4912)

참고자료

- <https://www.seafoodsource.com/news/aquaculture/arctic-char-and-crawfish-processors-snap-bap-certification>(2017. 11. 29. 검색)
- <https://bapcertification.org/CertifiedFacilities>(2017. 11. 30. 검색)
- <http://fis.com/fis/techno/newtechno.asp?id=94426&l=e&ndb=1>(2017. 12. 01. 검색)
- <http://weeklytrade.co.kr/news/view.html?section=1&category=136&item=&no=23237>(2017. 11. 28 검색)
- <https://bapcertification.org/blog/yiguo-gaa-mou-bap-seafood/>(2017. 12. 03. 검색)
- http://www.sustainablebrands.com/news_and_views/stakeholder_trends_insights/sustainable_brands/majority_global_seafood_consumers_putt(2017. 12. 03. 검색)
- <https://www.nst.com.my/news/nation/2017/06/246682/changing-perception-seafood-consumption>(2017. 12. 04. 검색)

일본, 참다랑어 어획규제 강화를 위한 기본계획 수립

■ 일본의 태평양 참다랑어 국제 할당량 초과가 우려되고 있다.^{a)}

- 태평양 참다랑어는 국제기구인 "중서부태평양 참다랑어위원회"에서 국가나 지역별로 정부 쿼터를 정하고 있다. 그러나 일본은 올해 6월까지인 전년 시즌에 무게 30킬로 미만의 소형 참다랑어의 국제 할당 상한선인 4,007톤을 8% 초과하였다. 또한 내년 6월까지 이어지는 올 시즌에도 지난 달 말 현재 소형 참다랑어의 어획량이 상한의 약 7할에 달하고 있어 2시즌 연속 초과가 우려되고 있다.
- 이는 연안어업 중 정치망 어장에서 다른 어류와 함께 참다랑어가 대량으로 어획된 것이 주요 요인 중 하나이다. 홋카이도의 한 정치망 어장에서는 5일간 356톤의 참다랑어가 어획되어 홋카이도 정치망 어장 전체 쿼터의 6배 이상의 어획이 이루어진 사례도 있었다.

■ 태평양 참다랑어의 어획규제 강화를 위한 기본계획이 수립되었다.^{a)}

- 자원감소가 우려되는 태평양 참다랑어의 어획규제를 강화하기 위해 일본 수산청은 지난 12월 12일 전문가 및 어업 관계자들과 심의회를 열고 일본 근해 등 태평양의 참다랑어를 "TAC제도"의 대상으로 포함시키는 것을 골자로 한 기본계획을 수립했다.
- "TAC제도"는 자원의 감소가 우려되고 소비가 많은 어종을 대상으로 국가가 연간 어획한도를 정하고 위반 시 벌칙을 동반하여 엄격한 관리를 하는 제도이다. 현재 일본의 TAC제도 대상 어종은 꽁치, 전갱이, 살오징어, 붉은대게 등의 7개 어종이다.
- 동 제도에서는 국가가 자원량의 상황을 토대로 매년 연간 어획한도를 정하고 이를 어법과 도도부현 단위별로 할당한다. 할당된 어획량의 한도를 넘어설 것으로 예상되는 경우 어업자에게 어획 정지를 "명령" 하며, 이후에도 고의로 조업을 지속한 어업자에게는 3년 이하의 징역 또는 200만 엔 이하의 벌금이 부과된다.

■ TAC제도에 근거한 태평양 참다랑어 어획량 관리가 이루어질 방침이다.^{a)}

- 기본계획에 의하면 태평양 참다랑어의 1년간 어획량 전체의 상한을 국제적인 결정에 따라서 8,889톤으로 정하고 근해어업은 내달부터, 연안어업은 2018년 7월부터 규제를 시작할 계획이다. 또한 어획량 초과를 방지하기 위해 어획 할당량의 상한에 근접할 경우 국가나 도도부현이 사전에 어업자에게 휴어를 요구하는 "조언"이나 "권고"를 할 계획이다.

- 이어 어획량이 상한을 넘어설 것으로 예상되는 경우 기존 TAC제도와 마찬가지로 어획의 정지를 "명령"하고, 이에 대한 위반이 발생하는 경우 벌칙이 부과될 전망이다.

■ 수산청은 이번 규제 강화로 관리의 철저를 도모할 계획이다.^{a)}

- 세계 최대의 참다랑어 소비 국가로서 일본이 어획 규제를 철저히 하고 있는지에 대해 엄격한 국제적 시선이 쏠리고 있어 수산청은 이번 규제 강화로 관리의 철저를 도모할 계획이다. 다만 정치망 어장에서는 방어 등 다른 어류를 어획하기 위해 설치한 그물에 참다랑어가 유입되어 어획되는 경우도 적지 않아 앞으로 관리에 많은 어려움이 있을 전망이다.
- 또한 일본의 이러한 조치에 대해 도야마현(富山県)의 해구어업조정위원회의 회장은 "어업자에게 너무 엄격한 조치다"라고 불만을 내비쳤다. 그는 "도야마의 총 어획량의 1%에도 못 미치는 참다랑어 때문에 휴어를 하는 경우, 어업자와 소비자 등 전체에 영향을 미칠 것"이라고 우려했다.
- 그러나 수산청 자원관리추진실 실장은 "엄격한 규제에 대해 어업자가 부담감을 느낄지 모르나, 참다랑어 양을 회복시키고 지속적으로 공급하기 위해서는 자원관리가 중요하므로 이해를 요구할 것"이라고 전했다.

이정삼 수산연구본부 어업자원연구실장
(jlee8793@kmi.re.kr/051-797-4551)

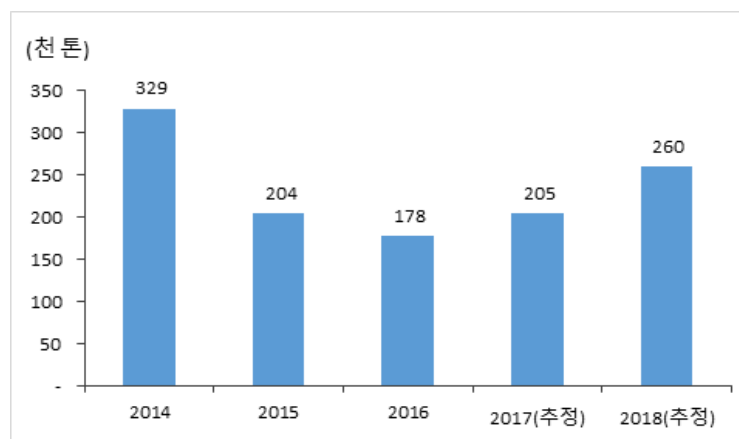
서효정 수산연구본부 어업자원연구실 연구원
(cmznl@kmi.re.kr/051-797-4917)

2018년 일본의 가리비 생산 회복으로 미국, 한국 등 수입 증가 예상

■ 자연재해로 크게 감소하였던 일본 홋카이도의 가리비 생산량이 회복세를 보이며 내년 까지 증가할 것으로 전망되고 있다.^{a) b) c)}

- 일본 홋카이도 지역의 어업기관과 협동조합은 2018년 홋카이도 북부 연안의 오호츠크 해에서 최소 26만 톤의 가리비가 생산될 것으로 전망하고 있다. 이는 올해 추정 생산량인 20만 5,000톤에 비해 26.8%, 2016년 생산량인 17만 8,000톤에 비해서는 46.1% 증가한 규모이다.
- 홋카이도는 2014년에 32만 9,000톤의 가리비를 생산하였고 그 전까지는 30만 톤가량을 꾸준히 생산하는 등 일본에서도 가리비 생산량이 가장 큰 지역이었으나, 태풍, 저기압 등의 영향으로 폐사율이 증가하면서 2015년부터 생산량이 크게 감소하였다. 하지만 최근에는 이러한 피해가 점차 회복되고 있으며, 내년에는 더 많은 생산을 기대하고 있다.

그림 1. 일본 홋카이도 가리비 생산동향



출처: <https://www.undercurrentnews.com/2017/12/06/return-of-japanese-scallops-threatens-to-trample-us-prices-in-2018/> (2017. 12. 8. 검색)

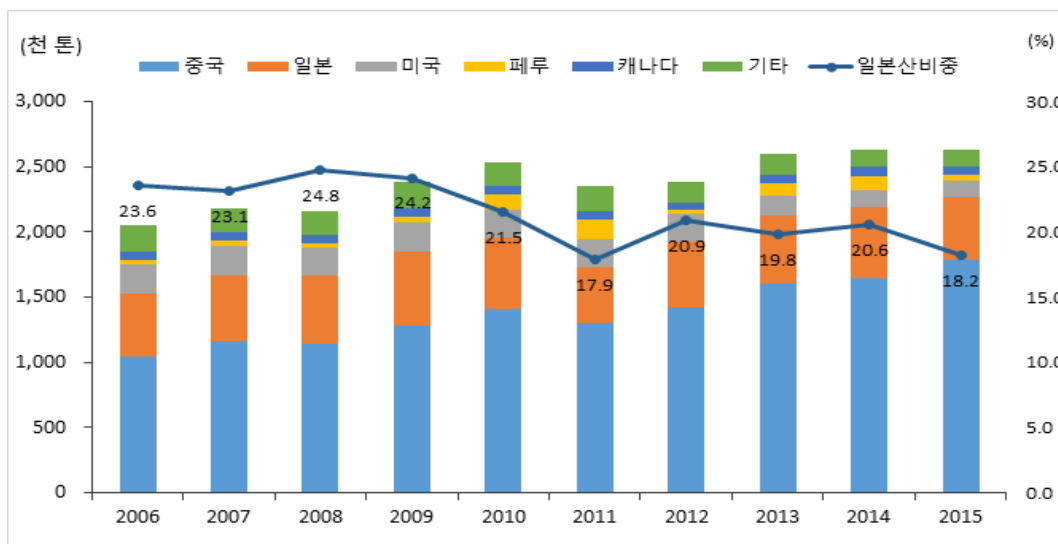
■ 일본산 가리비의 미국 시장 점유율이 높아질 것으로 전망된다.^{a) b)}

- 일본의 가리비 생산은 2011년과 2015~2016년에 자연재해의 영향으로 다소 감소하였으나 세계 생산량 가운데 20% 정도를 차지하고 있으며, 이는 중국에 이어 두 번째로 많은 비중이다.

일본은 또한 미국, 중국, 한국, 베트남 등으로 꾸준히 가리비를 수출하고 있으며, 수출 증대를 위해 노력을 기울이고 있다.

- 태평양 가리비인 일본산은 대서양 가리비인 미국산과는 차이가 있으며, 아직까지 미국 시장에서는 태평양 가리비에 대해 부정적인 시각이 있다. 이는 태평양 가리비의 수분 함유량을 높여 무게를 늘린다거나 미국산으로 원산지를 속여 판매하는 사례가 과거에 있었기 때문이다. 미국의 한 수산물 유통업자에 따르면, 태평양 가리비가 좋은 제품인 것은 확실하지만 그의 주 고객인 미국의 레스토랑들 가운데 약 75%는 여전히 자국산의 사용을 원하고 있다고 밝혔다.
- 하지만 태평양 가리비는 대서양 가리비에 비해 단맛이 강하고 질감이 건조하다는 장점이 있어 미국의 젊은 층 소비자들을 중심으로 수요가 점차 증가하고 있다. 미국 메인 주의 수산물 판매업체는 태평양 가리비가 어떤 요리에 사용되어도 어울리기 때문에 많은 요리사들이 선호하고 있으며, 최근에는 태평양 가리비 홍보를 더욱 강화하고 있다고 밝혔다.

그림 2. 세계 가리비 생산동향



출처: FAO, Fishstat J(2017.12. 15. 검색)

■ 일본산 가리비의 생산 회복은 우리나라의 수입 증가로 이어질 가능성이 있다.

- 최근 국내산 가리비 생산이 증가하였고 수입은 전반적으로 감소하였지만 국내 시장에서 수입산이 차지하는 비중은 여전히 높다. 특히 일본산의 경우 2017년 1월부터 10월까지 우리나라 전체 수입량의 약 76.4%를 차지하였는데, 후쿠시마 원전사태로 인해 다른 일본산 수산물 수입이 감소한 것을 감안했을 때 높은 수치이다.

- 현재 일본이 자국 내 가리비 수요가 감소하면서 수출을 증대시키기 위해 노력하고 있으며, 생산량도 예전 수준으로 회복하는 상황이기 때문에 향후 일본산 가리비의 수입 증가가 예상된다.

권오민 수산연구본부 FTA이행지원센터 연구원

(kom5707@kmi.re.kr/051-797-4906)

참고자료

- a) <https://www.undercurrentnews.com/2017/12/06/return-of-japanese-scallops-threatens-to-trample-us-prices-in-2018/>(2017. 12. 8. 검색)
- b) http://www.seafoodnews.com/SearchStory/EOk5bmSuJQ338ctknTmGFw1vhPnoXaZKhvmwTL1TY0f_GM5ubD--omg==/1084666(2017. 12. 8. 검색)
- c) <http://www.seafoodnews.com/Story/1042890/As-Expected-Hokkaido-Scallop-Landings-fall-to-21-year-low>(2017. 12. 11. 검색)

일본, 실뱀장어 자원보호 및 유통 투명화를 위한 규제 강화

■ 12월 1일부터 일본 시즈오카현에서 실뱀장어 조업이 시작되었다.^{a)}

- 뱀장어양식에 사용되는 실뱀장어 조업이 12월 1일부터 시즈오카현에서 시작되었다. 시즈오카현 지사의 허가를 받은 19개의 채포 단체(937명)가 강과 호수에서 채포작업을 하며, 2018년 4월까지 조업이 이루어진다.
- 올해 첫 실뱀장어 가격은 작년과 같은 kg당 370만 엔으로 형성되었다. 이 가격은 향후 채포되는 실뱀장어 물량에 따라 등락을 보인다. 실뱀장어 입식량은 자원 보호를 목적으로 국가에서 양식업자마다 정해져 있는데, 입식 상한선인 10.4톤이 어획되면 채포작업은 중단된다.
- 뱀장어 자원량은 감소 추세에 있으며, 2014년에는 국제자연보호연합에서 멸종 위기종으로 지정되었다. 시즈오카현에서는 불법거래를 방지하기 위해 지난 시즌부터 채포자에게 보관 장소의 사전 신고 등을 의무화 했다. 이번 시즌에는 유통 업자에게까지 동 규제를 적용시켜 정당한 이유 없이 치어를 보관하거나 판매하는 경우에는 벌칙을 부과하기로 결정하였다.

■ 일본은 실뱀장어 부정 유통을 근절하기 위해 규제를 강화했다.^{b)}

- 시즈오카현은 멸종 위기종인 실뱀장어의 부정거래에 관여한 유통업체를 규제하기 위하여 해당 유통업체의 벌칙 적용에 관한 문구를 '시즈오카현산 종묘 취급방침'에 명시할 것을 밝혔다. 이는 작년에 실시된 치어 불법 보관 및 이동을 규제하는 시즈오카현 유통 투명화 방안의 일환이다.
- 지난 시즌 시즈오카현은 채포한 실뱀장어 보관 및 이동을 사전 신고하도록 하여, 이를 위반할 시 채포 권한을 박탈하고 형사 처벌을 부과하는 등 규제를 강화했다. 올해는 실뱀장어 판매자(채포업자)와 구매자(유통업자) 쌍방에 대한 부정 유통을 근절하기 위해 유통업자에 대한 규제나 벌칙을 시즈오카현에서 마련하기로 하였다.
- 채포자에 대한 규제를 강화한 직후인 작년 12월, 시즈오카현에 보고되었던 실뱀장어 어획량이 전년 대비 2.4배로 급증하였다. 이는 불법 거래되던 실뱀장어가 규제를 강화함으로써 정식적인 경로로 유통되었기 때문으로 추정된다.
- 시즈오카현은 현 내 양만조합에 속하지 않은 업체에도 입식량을 의무화하는 등 새로운 자원 관리 강화를 도모하고 있다.

■ 뱀장어 자원 회복을 위해 시즈오카현에서 어미 뱀장어 260마리를 방류하였다.[㉠]

- 일본 시즈오카현에서는 멸종 위기에 처해있는 뱀장어 자원 회복을 위해 지난 11월 28일 어미 뱀장어 260마리를 하마나호(浜名湖)에 방류하였다.
- 뱀장어를 방류한 단체에서는 9~10월 크라우드 펀딩을 통해 모금한 53만 2,000엔으로 11월 하순부터 연말까지 총 3회에 걸쳐 900마리의 뱀장어를 방류할 계획이다.
- 뱀장어는 마리아나 해구 부근에 도달하여 성만 마리당 약 2,000만개의 알을 낳는 것으로 알려져 있다. 본 방류의 최종 목표는 성만을 통해 부화한 실뱀장어가 일본 연안에 다시 도달하는 것을 목표로 한다.

■ 한국에서도 뱀장어 자원관리 및 유통 투명화를 위한 정책도입이 필요하다.

- 국제자연보호연합(IUCN: International Union for Conservation of Nature)은 유럽산 뱀장어를 멸종위급, 극동산 뱀장어와 북미산 뱀장어를 멸종위기, 동남아산 뱀장어를 준멸종 취약으로 지정하였다.
- CITES(멸종위기에 처한 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약)는 한국 및 일본에서 소비가 많은 극동산 뱀장어를 포함한 기타 뱀장어 품종에 대해 부속서에 게재하여 국제 거래를 제한하려는 움직임을 보이고 있다.
- 이에 동북아시아 4개국(한국, 일본, 중국, 대만) 및 필리핀은 뱀장어 국제적 자원보호 및 관리에 관한 회의를 지속적으로 개최하고 있으며, 2014년에는 극동산 뱀장어 입식량을 2014년 수준에서 20% 줄이고 향후 3년산 늘리지 않기로 협의하는 등 자원관리를 위한 다양한 활동을 하고 있다.
- 뱀장어양식은 실뱀장어 채포량에 의존할 수밖에 없으므로, 극동산 실뱀장어의 국제 거래가 제한된다면 국내 뱀장어양식 산업에 큰 피해가 될 것이다. 따라서 우리나라에서도 뱀장어 자원 관리에 대한 선제적인 노력이 필요하며, 일본처럼 실뱀장어 유통 투명화를 위한 정책이 마련되어야 할 것이다.

허수진 수산업관측센터 관측기획팀 연구원

(tnlv626@kmi.re.kr/051-797-4521)

참고자료

a) <http://www.chunichi.co.jp/article/shizuoka/20171202/CK2017120202000092.html>
(2017. 12. 5. 검색)

b) <http://www.at-s.com/news/article/economy/shizuoka/unagi/409983.html>(2017. 12. 5. 검색)

c) <http://www.yomiuri.co.jp/local/shizuoka/news/20171207-OYTNT50185.html>(2017. 12. 7. 검색)

2017년 중국 새우 생산량은 감소, 수입량은 증가

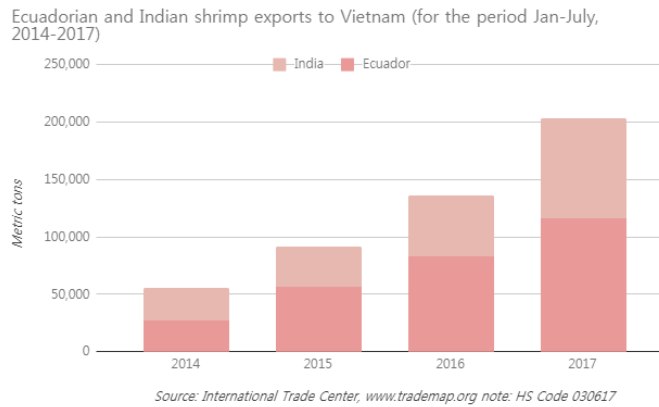
■ 중국의 2017년 새우 생산량은 질병으로 인한 피해로 작년 대비 감소한 것으로 추정되었다.^{a)}

- 2017년 중국의 새우 생산량은 중국의 새우 주 생산지인 광둥성 등 중국 남부지역에서 새우 관련 질병이 발생하여 작년에 비해 감소한 것으로 추정되었다.
- 올해 7~8월의 날씨가 평년에 비해 매우 덥고 습해 질병으로 인한 피해가 심각했다. 이와 함께 작년보다 2차례 더 많은 15개의 태풍이 중국 남부 및 남동쪽에 상륙하여, 폭우로 인한 새우 양식장 피해도 작년보다 컸다.
- 2017년 중국의 새우 사료 판매량 또한 10~20% 감소하여 올해 새우 생산량은 감소한 것으로 파악되었다.

■ 새우 수요가 지속적으로 증가함에 따라 수입량은 증가했다.^{b)}

- 중국 내 중산층을 중심으로 새우 수요는 꾸준히 늘고 있으나 생산이 감소하면서 새우 수입량은 계속 증가하고 있다.
- 중국 세관 통계에 따르면 올해 10월까지 새우 수입량은 작년 동기간 대비 5% 감소한 4만 7,614톤이었다. 그러나 중국 내 밀수업자들이 관세 및 부가가치세를 피하기 위해 베트남 인근 지역에서 새우와 기타 수산물을 대량으로 밀수하고 있어 이를 포함한 실제 수입량은 늘어난 것으로 보인다.
- 국제무역센터(International Trade Center, ITC) 통계에 따르면, 올해 1~7월까지 베트남으로 수출된 새우 중 에콰도르산은 11만 6,372톤, 인도산은 8만 6,909톤으로 작년 동기간에 비해 각각 41%, 63% 증가했다. 이를 통해 베트남을 통한 중국으로의 밀수입이 늘어나고 있음을 간접적으로 알 수 있다.

그림 1. 에콰도르 및 인도산 새우의 베트남 수출량

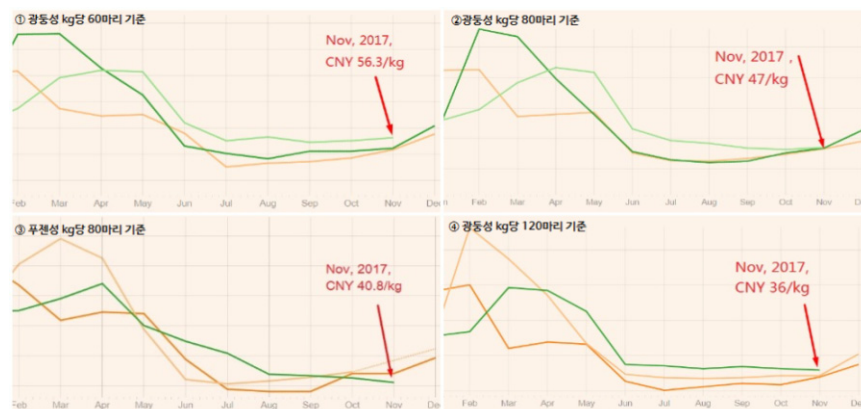


출처 : <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/30/chinese-shrimp-production-estimated-down-in-2017-total-imports-up/> (2017. 11. 30. 검색)

■ 새우 생산량 감소 및 수요 증가로 중국 내 새우 산지가격은 상승했다. a) b)

- 새우 생산량 감소 및 수요 증가의 영향으로 중국 최대의 새우 양식 지역인 광둥성의 산지가격은 작년에 비해 상승했으며, 타 생산 지역에 비해서도 높았다.
- 광둥성의 2017년 9~10월 산지가격은 2015년, 2016년 9~10월에 비해 모든 크기에서 상승했다. 2017년 11월 산지가격의 경우 광둥성의 kg당 80마리는 작년과 비슷한 수준으로 떨어졌으나, 푸젠성의 kg당 80마리 가격은 작년보다 낮았다. 광둥성의 kg당 60마리, 120마리의 가격은 여전히 높은 수준을 유지했다.

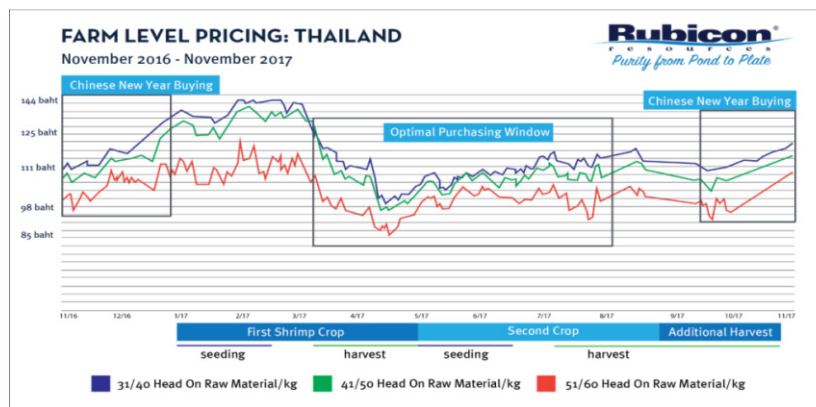
그림 2. 중국 광둥성 지역 새우 크기별 산지가격 추세



출처 : <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/30/chinese-shrimp-production-estimated-down-in-2017-total-imports-up/> (2017. 11. 30. 검색)

- 중국의 새우 생산 감소 및 수요 증가는 중국 내 가격뿐만 아니라 국제 가격의 상승을 야기할 수 있다. 실제로 중국 춘절을 중심으로 새우 수요가 크게 늘어 태국 등 주변 수입국가의 산지가격 또한 해당 시기에 상승하는 현상이 발생했다.

그림 3. 태국산 새우 산지가격 추세



출처: <https://www.undercurrentnews.com/2017/12/01/rubicon-chinese-shrimp-buyers-shake-up-global-market/>
(2017. 12. 1. 검색)

■ 중국발 새우 국제가격 상승, 국내 수급에도 영향을 미칠 수 있어 철저한 수급관리가 필요하다.^{b)}

- 우리나라의 새우 주 수입 국가는 에콰도르, 베트남 등이며 중국의 내수 소비가 늘면서 중국으로부터의 수입은 감소추세이나, 중국 시장이 점점 확대될 경우 국제 가격 상승을 초래하게 되어 대부분 수입에 의존하고 있는 국내 새우 수급에 큰 영향을 미칠 수 있다. 또한 중국 내에 새우 밀수입이 빈번하게 발생하고 있어, 식품안전성이 보장되지 않은 새우가 우리나라에 수입될 위험성도 높아지고 있다.
- 따라서 새우 가격 상승에 대비하여 안정적인 수입처를 마련해야 할 것이며, 밀수입된 새우가 국내에 반입되지 않도록 수입 수산물에 대해 철저한 수입관리가 필요할 것이다.

하현정 수산업관측센터 수급전망팀 연구원

(bye0412@kmi.re.kr/051-797-4520)

참고자료

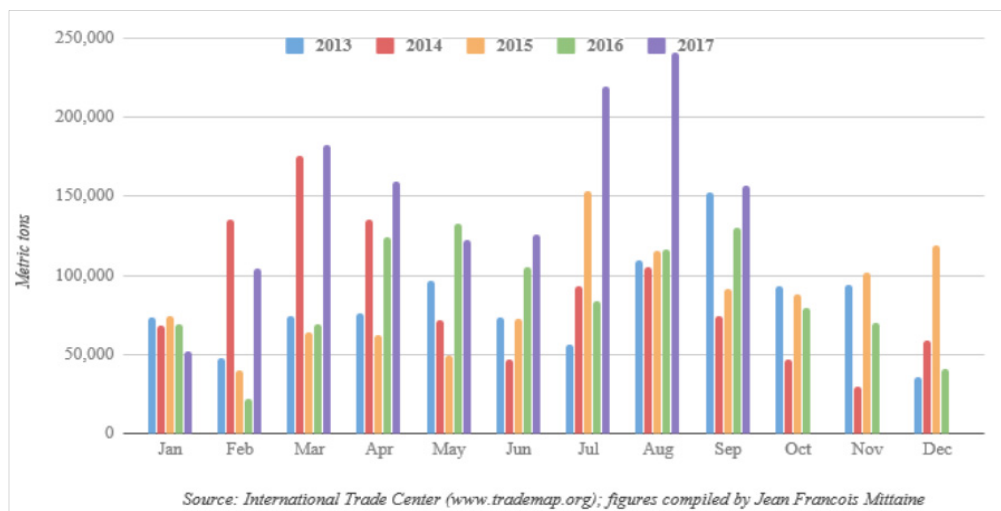
- <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/30/chinese-shrimp-production-estimated-down-in-2017-total-imports-up/>(2017. 11. 30. 검색)
- <https://www.undercurrentnews.com/2017/12/01/rubicon-chinese-shrimp-buyers-shake-up-global-market/>(2017. 12. 1. 검색)

세계 공급 및 국내 수요 증가로 중국 어분 수입 증가

■ 중국은 올해 1~9월 동안 전년 동기 대비 60% 이상 증가한 135.8만 톤의 어분을 수입하였다.^{a)}

- 특히 2017년 8월의 경우 24만 톤으로 전월(11만 톤) 대비 2배 이상 증가하며 가장 많이 수입되었다.
- 중국의 주요 어분 수입상대국은 페루, 칠레, 모리타니, 에콰도르, 러시아, 멕시코 등이다.

그림 1. 중국 월별 어분 수입량 (2013년 1월~2017년 9월)



출처: <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/09/chinas-2017-fishmeal-imports-surge-but-inventories-currently-falling/> (2017.12.11. 검색)

■ 이러한 중국의 어분 수입 증가는 페루의 공급 증가와 중국내 수요 증가에 기인한 것으로 분석되고 있다.^{a)}

- 어분·어유 제조업계를 대표하는 국제어분·어유기구(International Fishmeal and Fish Oil Organization)에 따르면 수입이 증가한 대외적 요인은 페루의 자원 회복으로 생산이 증가했으며, 달러화의 약세로 수입에 유리한 여건이 형성되었기 때문이다.
- 대내적인 요인은 중국의 양식 생산 증가에도 불구하고 휴어기 연장 및 환경 규제 강화에 따른 중국내 사료용 어종의 생산 감소 때문 인 것으로 분석된다.

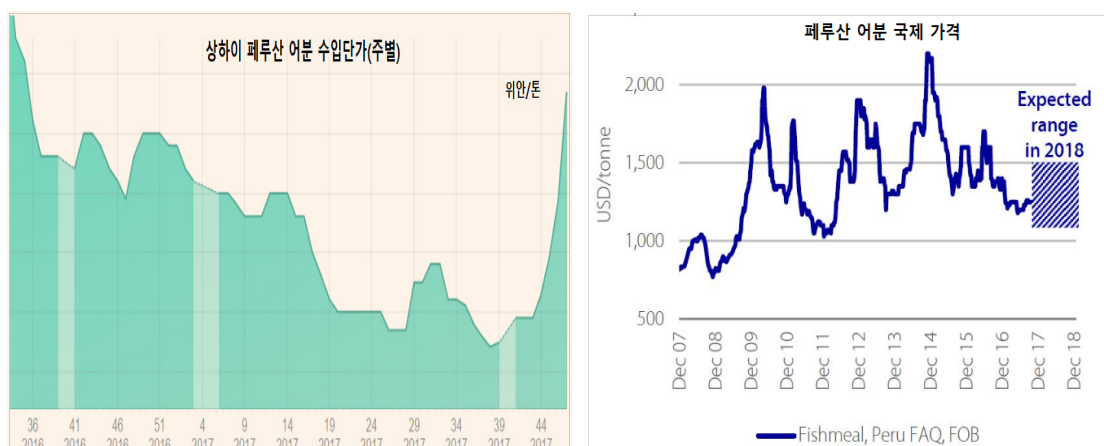
■ 그런데 11월 이후 페루의 멸치(앤초비)의 어획 할당량이 감소한 반면, 중국의 어분 수요가 지속될 것으로 전망되어 수입단가가 상승하였다.^{b) c) d)}

- 2017년 페루의 1차 어기 앤초비 어획 할당량은 200만 톤이었으나 2차 어기(11월 27일부터 적용)에는 149만 톤으로 감소하며 국제 어분 가격 상승이 전망되고 있다. 중국의 수요는 지속되고 있지만 페루의 공급 감소가 예측되며 11월 27일 어분 수입단가가 전주 대비 톤당 500 위안 상승하였다.
- 중국에서 4분기는 양식 생산이 감소하는 시기이지만, 생산이 증가하고 있는 축산업과 물량 확보를 위한 수요가 있어 전체 수요는 큰 감소가 없을 것으로 예측된다.

■ 우리나라는 2017년 10월 누적 기준 페루산 어분 수입량이 전년 동기 대비 269.7% 증가하였으며 향후 수입단가가 변화할 가능성이 있다.^{e)}

- 우리나라의 어분 수입상대국 중 높은 비중을 차지하는 국가는 칠레, 페루, 덴마크 등이다. 전체 어분 수입량에서 페루산이 차지하는 비중은 14.9%에 불과하지만 2017년 수입 증가세가 두드러졌다. 2017년 10월 누적 기준으로 우리나라의 수입단가는 전년 대비 하락하였으나 향후 중국과 같이 어획할당량 감소의 영향으로 수입단가가 상승할 가능성이 있다.
- 그러나 장기적인 추세로 보면 엘니뇨의 영향에서 벗어나며 2017년 페루산 어분가격은 안정세였으며 2018년도 비슷한 추세일 전망되고 있다.

그림 2. 중국 상하이 페루산 어분 수입단가 추세(좌) 및 페루산 어분 국제 가격(우)



출처: <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/27/chinese-fishmeal-prices-hit-year-high-after-peruvian-anchovy-quota-cut/>; <https://www.undercurrentnews.com/2017/12/01/rabobank-fishmeal-prices-to-stabilize-despite-troubled-start-to-perus-anchovy-season/> (2017.12.13. 검색)

강한애 수산연구본부 FTA 이행지원센터 연구원

(kha0908@kmi.re.kr/051-797-4572)

참고자료

- a) <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/09/chinas-2017-fishmeal-imports-surge-but-inventories-currently-falling/>(2017.12.11. 검색)
- b) <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/27/chinese-fishmeal-prices-hit-year-high-after-peruvian-anchovy-quota-cut/>(2017.12.13. 검색)
- c) <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/24/peruvian-fishmeal-prices-spike-on-lower-than-expected-anchovy-quota/>(2017.12.13. 검색)
- d) <https://www.undercurrentnews.com/2017/11/17/peru-sets-anchovy-fishing-quota-below-expectations/>(2017.12.13. 검색)
- e) <https://www.undercurrentnews.com/2017/12/01/rabobank-fishmeal-prices-to-stabilize-despite-troubled-start-to-perus-anchovy-season/>(2017.12.13. 검색)

신흥 소비국 브라질, 웰빙·전자상거래 등 트렌드로 부상

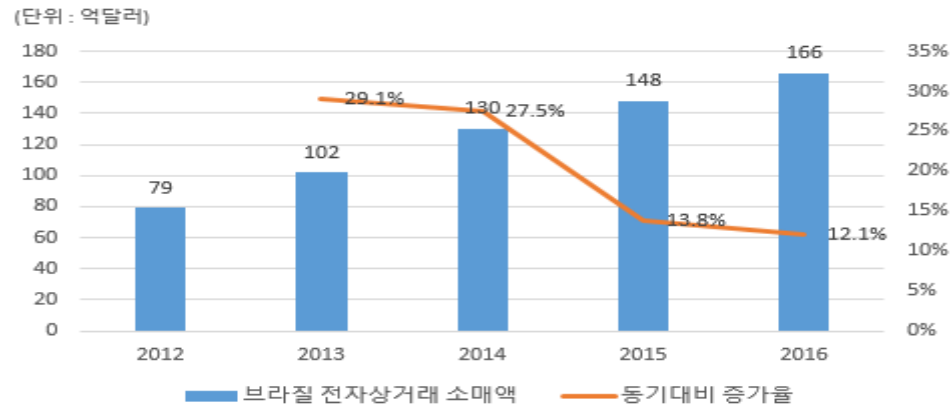
■ 브라질, 거대한 인구 및 경제 회복으로 신흥 소비시장으로 떠오르고 있다.^{a)}

- 브라질은 남아메리카 중앙부에 위치하고 있는 국가로, 칠레와 에콰도르를 제외한 모든 남아메리카 제국과 국경선을 접할 만큼 국토 면적이 넓다.
- 2017년 기준 브라질 인구는 2억 7백만 명으로 세계 5위를 차지하고 있으며, 최근 정치 불안정 속에서 경제 회복세를 보이면서 이 거대한 인구를 보유하고 있는 브라질은 소비시장으로서의 가치도 함께 주목받고 있다.

■ 브라질의 전자상거래 시장이 지속적으로 성장하고 있다.^{b)}

- 알리리서치(AliResearch)와 알리국경간전자상거래연구센터(ACERC)에 따르면 라틴아메리카는 아시아에 이어 전 세계에서 두 번째로 전자상거래 발전이 빠른 지역이며, 거대한 인구를 보유한 브라질은 인터넷 쇼핑 이용자가 6,050만 명으로 라틴아메리카에서 가장 큰 전자상거래 시장으로 평가되고 있다.
- 최근 전 세계적으로 전자상거래 시장이 신속하게 성장하고 있는 가운데, 브라질 정부가 인터넷 인프라 건설부터 전자상거래 발전 기금 설립까지 일련의 정책·규정을 발표해 적극적으로 전자상거래 발전을 추진하고 있다.
- 2012년부터 브라질 전자상거래 시장이 지속적으로 발전해 경제 위축, 화폐 평가 절하 등으로 한때 성장세가 둔화되기도 했으나, 2016년 기준 브라질 전자상거래 소매 규모는 전년대비 12.1%가 증가한 166억 달러를 기록하였다. 2017년 브라질 경제 회복 예상에 따라 전자상거래 소매 규모는 187억 달러를 기록할 것으로 전망된다.

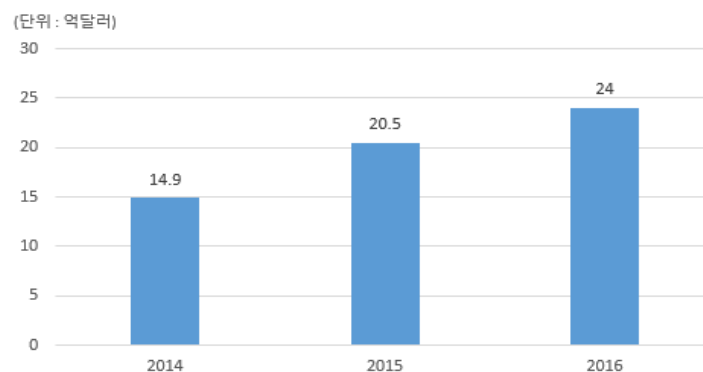
그림 1. 2012-2016년 브라질 전자상거래 소매거래액 및 증가율



출처: AliResearch, ACERC, 「BRICS:携手迈向3万亿美元网络零售的未来」, 2017, p22

- 한편 브라질 국경 간 전자상거래 시장도 라틴아메리카 전체 국경간 전자상거래 규모에서 42%를 차지한다. AliResearch와 ACERC에서 발표한 「BRICS: 서로 협력하면서 3조 달러의 전자상거래 소매의 미래로(BRICS:携手迈向3万亿美元网络零售的未来)」에 따르면 2016년 브라질 소비자는 국경 간 전자상거래 플랫폼에서 전년대비 17%가 증가한 43억 달러를 지출하였으며, 54%의 네티즌이 다른 국가의 국경 간 전자상거래 플랫폼에서 쇼핑할 의향이 있다고 밝혔다.

그림 2. 2013-2016년 브라질 국경간 전자상거래 소매 수입 규모



출처: AliResearch, ACERC, 「BRICS:携手迈向3万亿美元网络零售的未来」, 2017, p22

■ 웰빙 트렌드는 브라질 소비사장의 다른 트렌드로 꼽을 수 있다.^{a)}

- 전 세계적으로 웰빙시장이 크게 성장하고 있는 가운데, 브라질 웰빙식품 시장은 지난 2012년부터 연평균 12% 이상의 성장률로 매출이 꾸준히 증가하고 있는 추세이다. 유로모니터 인터네셔널(Euromonitor International)에 따르면 2016년 브라질 웰빙식품 시장은 전 세계 5위 수준인 것으로 평가된다.

- 웰빙식품 중 해산물 매출액은 다른 식품에 비해 증가율이 떨어졌지만, 2010년 대비 2015년의 매출 증가율은 70.9%나 증가해 향후 지속적으로 발전될 것으로 전망된다.

표 1. 브라질 주요 웰빙 식품 매출액 증가율

구분	2010-2015년 연평균 성장률	2010년 대비 2015년 성장률
음료	17	119.7
비스킷, 스낵바	13.8	91
시리얼	14.6	98.1
과일, 야채 및 해산물	11.3	70.9
유제품	13.2	86.2
아이스크림	12.8	82.8
제빵류	14.7	98.4

출처: 코트라, 「2016 브라질 소비시장, 이런 상품을 주목하라!」, 2016. p7

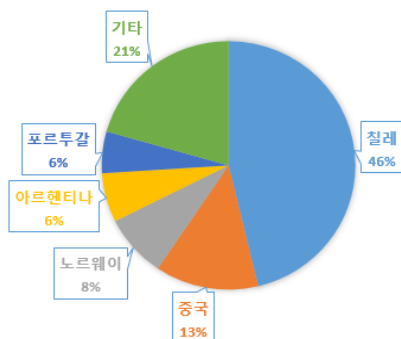
■ 브라질은 칠레, 중국, 노르웨이 등으로부터 연어, 대구, 민대구 등을 수입하고 있다.

- 2016년 기준 브라질은 12억 200만 달러의 수산물을 수입하였으며, 주요 수입국은 칠레, 중국, 노르웨이, 아르헨티나, 포르투갈 등으로 이들 국가로의 수입이 전체 수입액의 80% 이상을 차지한다. 한국은 브라질의 제 30위 수입국으로 2016년 기준 한국으로부터 45만 5,000 달러를 수입하였다.
- 주요 수입 품목은 연어, 대구, 민대구, 정어리 등으로, 한국의 주요 수출 품목인 다랑어와 오징어 등의 수입액도 많은 것으로 나타났다.

표 2. 브라질의 주요 수산물 수입국 및 상위 10대 수입 품목

(단위: 천불)

구분	2014	2015	2016
총합계	1,589,509	1,237,060	1,202,317
1 연어	587,699	493,612	540,786
2 대구	217,082	160,158	126,806
3 민대구	98,042	79,225	68,690
4 정어리	36,480	15,337	58,485
5 메기	91,548	57,158	51,733
6 명태	78,606	75,652	38,904
7 다랑어	41,023	34,306	31,730
8 소금	26,837	24,005	27,034
9 상어	45,254	26,856	24,836
10 오징어	16,238	13,310	20,886



출처: GTA, 2017. 05. 13일 검색

■ 한국 수산물의 수출 다변화를 위해 브라질과 같은 신흥 소비국에 대한 개척이 필요하다.

- 2017년 11월 누적 기준으로 한국의 對 브라질 수산물 수출은 전년대비 1,043.4%가 증가한 447만 불을 기록하였으며, 한국 수산물의 수출 신시장으로 떠오르고 있다.
- 우리나라의 수산물 수출이 일본, 중국, 미국 등에 집중되어 있는 상황에서 신흥 소비국 시장 개척은 한국산 수산물 수출국 다변화와 시장 확대에 필수적으로, 한류의 확산과 경제 성장이 예상되는 브라질 시장에 대한 적극적인 관심이 요구되는 시점이다.

황산산 수산연구본부 해외시장분석센터 연구원

(shan0202@kmi.re.kr/051-797-4590)

참고자료

- a) <http://news.kotra.or.kr/user/reports/kotranews/20/usrReportsView.do?page=1&reportsIdx=6550&orderByType=image&searchStartDate=&searchEndDate=&searchReportGbn=title&searchText=%EB%B8%8C%EB%9D%BC%EC%A7%88&searchAreaCd=&searchIndustryCatelIdx=&CSRFToken=b1c13d36-b327-4cbb-848d-f8eec3fa3ba0>(2017.11.23. 검색)
- b) <http://www.3mbang.com/p-196383.html>(2017.11.23. 검색)

호주, 치명적인 굴 바이러스 확산

■ 호주 태즈매니아에 발생한 굴 바이러스가 호주 굴 산업에 치명적인 영향을 미쳤다.^{a) b) c) d)}

- 해안가에서 즐길 수 있는 진미인 굴은 전 세계적으로 수십억 달러의 규모에 달하는 산업이다. 한편, 세계 굴 산지 중 하나인 호주에서는 2016년 이후 POMS(Pacific Oyster mortality Syndrome) 질병으로 인한 굴의 대량 폐사율이 증가하면서 공급 부족 현상을 겪고 있다.
- 호주 양식장의 대부분에서는 태평양 굴(Pacific Oyster)을 주로 양식하고 있는데, 이는 호주 굴 고유종인 시드니락(Sydney Rock)보다 양성 속도가 훨씬 빠르다는 점에 있다.
- 2016년 POMS 질병이 발견된 이후 태평양 굴의 공급이 제한되었고, 굴 치패(양성용 굴)를 공급하던 태즈매니아 주에도 태평양 치패 굴에 대한 금수 조치가 취해졌다. 이러한 태평양 굴에 대한 제한은 태즈매니아 주에서 치패 굴을 받아 양식을 하던 뉴사우스웨일스 주와 사우스 오스트레일리아 주의 굴 생산에도 영향을 미치는 등 호주 굴 산업 전반에 걸쳐 굴 공급의 부족 현상을 더욱더 심화시키고 있다.

■ OsHV-1 바이러스로 인한 굴 폐사율은 매우 빠르며 높게 나타났다.^{a) b)}

- POMS(Pacific Oyster Mortality Syndrome) 질병은 전 세계 굴 양식종의 대부분을 차지하고 있는 태평양 굴류(Crassostrea gigas)에만 영향을 주며, 그 외의 기타 굴 품종과 사람의 인체에는 무해한 것으로 나타났다. POMS 질병은 OsHV-1(Ostreid herpesvirus-1) 바이러스에 의해 발병하게 되는데, 이러한 OsHV-1 바이러스는 수온이 상승함에 따라 활동성이 높아지는 온도 의존적인 성향을 보인다. 또한 이 바이러스에 감염된 굴은 감염 초기 수일 내로 100% 폐사하는 등 감염 진행속도가 매우 빠르고 폐사율도 높게 나타나는 것으로 조사되었다.
- 참고로 현재까지 호주 내에서 POMS 질병이 발견된 곳은 뉴사우스웨일스 주 3곳의 강어귀(조지스 강, 파라마타 강, 흑스베리 강)와 태즈매니아 주이며, 2010년 뉴사우스웨일스에서 POMS 질병에 의한 태평양 굴 폐사가 처음 발견되었다.

■ POMS 질병으로 인한 공급 부족 현상으로 호주 내 굴 가격 상승이 불가피할 전망이다.^{a) b) c) d)}

- 태평양 굴의 비중이 높은 호주 굴 양식업은 최근 태즈매니아에서 발생한 POMS 질병의 발

발로 인해 커다란 손실을 입었으며, 굴 양식 산업이 급격하게 위축되고 있다.

- 양식업자들은 POMS 질병에 저항성을 가진 굴을 양성하기 위한 노력을 하고 있으며, 크리스마스 시즌이 다가오기 전 조기 수확을 통해 조금이나마 손실액을 줄이기 위해 시도하고 있지만, 말처럼 쉽지는 않을 것으로 보인다. 이에 따라 다가오는 크리스마스 시즌에는 호주 전역에 걸친 굴 공급 부족 현상으로 굴 가격 상승이 불가피할 것으로 전망된다.

■ 전 세계적으로 증가하고 있는 수산물 질병과 수급 불균형에 대한 모니터링이 필요하다.

- 2016년 기준 호주의 굴 수출액은 372만 2,000 US달러로 세계 14위의 굴 수출국으로 주요 굴 수출대상국이 홍콩, 중국, 일본, 싱가포르, 태국 등으로 나타나, 우리나라의 주요 굴 수출대상국과 상당히 일치한다. 우리나라의 굴 수출 규모는 2016년 기준 6,191만 2,000달러로 세계 2위의 굴 수출국의 위치를 보이는 등 수출액 규모는 호주에 비해 월등히 앞서는 수치를 보였다.
- 굴 수출 경쟁국의 관점에서 살펴보면, 최근 굴 질병으로 인해 공급 부족을 겪고 있는 호주의 상황은 태평양 굴을 주로 생산하고 있는 우리나라의 굴 산업에게도 위협적인 상황인 반면 우리나라의 굴 수출의 기회로 다가올 수도 있다. 현 상황에 대해 예의주시할 필요가 있다.

양이석 수산연구본부 해외시장분석센터 연구원

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

참고자료

- <http://www.fis.com/fis/worldnews/worldnews.asp?monthyear=9-2017&day=26&id=93925&l=e&country=0&special=0&ndb=1&df=0>(2017. 12. 4. 검색)
- <https://www.dpi.nsw.gov.au/fishing/pests-diseases/animal-health/aquaculture/poms>(2017. 12. 4. 검색)
- <http://www.abc.net.au/news/2017-11-27/oyster-virus-threatens-tasmanian-stocks-ahead-of-christmas-rush/9197408>(2017. 12. 4. 검색)
- <https://www.goodfood.com.au/eat-out/news/oyster-prices-set-to-rise-for-christmas-20171102-gzdd9l>(2017. 12. 4. 검색)
- <https://www.fis.com/fis/worldnews/worldnews.asp?monthyear=11-2017&day=28&id=94924&l=e&country=0&special=0&ndb=1&df=0>(2017. 12. 4. 검색)

