

KMI

북한해양수산리뷰

2024년
6월호

발간년월 2024년 6월 30일

주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

발행인 김종덕 총괄 윤인주 감수 김민수

발행처 한국해양수산개발원

자료문의 경제전략연구본부 북방·극지전략연구실 채수란 TEL +82-51-797-4790 FAX +82-51-797-4759

www.kmi.re.kr

목 차

기획 칼럼

3

2023년 북한 수산 분야 동향과 평가

윤인주(한국해양수산개발원 연구위원)
채수란(한국해양수산개발원 전문연구원)

동향 분석

9

2024년 북·러 정상회담과 수산 협력 전망

윤인주(한국해양수산개발원 연구위원)
진희권(부산대 통일한국연구원 연수연구원)

연구 동향

19

원격탐사 기반의 북한 해안지형 변화 분석 및 함의

임종서(국가녹색기술연구소 선임연구원)

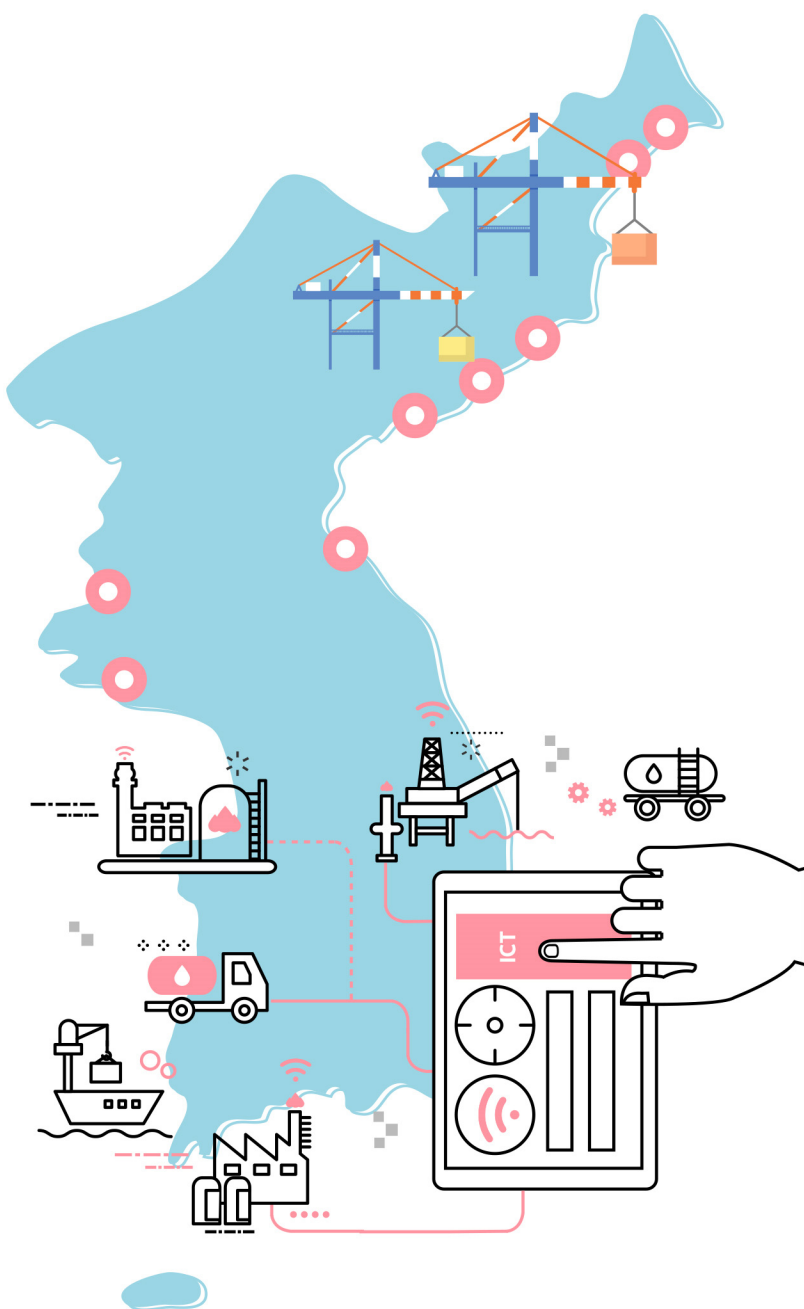
북한 소식

30

북한 언론 해양수산 기사 (1~6월)

북한 해운·항만 언론보도 (1~6월)

진희권(부산대 통일한국연구원 연수연구원)



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

※ 내용 및 전송 문의 : 한국해양수산개발원 북방·극지전략연구실
채수란 전문연구원 Tel_051-797-4790, E-mail_9orchid7@kmi.re.kr

※ 메일 수신을 원치 않으시면 상기 전화번호 및 메일로 연락바랍니다.

이번 호 소개

2023~2024년 북한 수산 동향과 원격탐사 가능성

2023년은 전 세계가 코로나19 팬데믹을 벗어나 일상으로 돌아오는 한 해였다. 사람과 물자의 이동이 정상화되면서 여행과 무역 등의 활동도 회복되었다. 통계청에 따르면 북한의 수산물 생산량은 2021년 36만 톤으로 역대 최저치를 기록했다가 2022년 57만 7천 톤으로 회복 추세에 있다. 이에 이번 호는 2023년 북한의 수산 분야 동향을 살피고 평가하는 것으로 시작한다.

2024년 2월에는 손성국 수산성 부상을 단장으로 하는 북측 대표단이 북한과 러시아의 수산업 협조에 관한 공동위원회 제31차 회의(러시아)에 참석하고 돌아왔다. 6월 19일에는 북한과 러시아 간 ‘포괄적인 전략적 동반자 관계에 관한 조약’이 체결되면서 양측 간 전방위적으로 긴밀한 협력을 예고하고 있다.

유엔안전보장이사회의 대북제재 결의안에 따라 조업권 판매는 물론 북한과의 수산 분야 거래가 국제사회에서 금지된 상황이다. 이러한 상황에서 북-러 수산공동위원회와 양측 간 조약 체결은 향후 수산 분야 협력 가능성을 시사하고 있어 예의주시할 필요가 있다.

한편, 최근 인공위성 자료의 활용도 증가에 힘입어 북한처럼 직접 방문이 어려운 지역을 대상으로 하는 원격탐사가 주요 연구 방법으로 쓰이고 있다. 야간 조도, 온도, 이산화질소 농도 등을 활용한 북한 경제발전과 산업활동 연구가 대표적이다. 국내에서 발표된 북한 해양수산 분야 연구로는 인공위성 영상을 활용한 해안지형 변화 논문이 있어 이번 호에서 소개한다. 이 기고문은 위성영상을 활용한 원격탐사 기반 북한 연구가 해양환경뿐 아니라 수산, 해운·항만 분야에서도 활용될 수 있는 가능성을 보여준다는 점에서 의미가 있다.

기획 칼럼

2023년 북한 수산 분야 동향과 평가

윤인주(한국해양수산개발원 연구위원)

채수란(한국해양수산개발원 전문연구원)

북한은 2023년에 달성해야 할 12개 중요 고지에 수산물을 포함시켰다. 12개 중요 고지는 2022년 12월 26~31일에 열린 조선노동당 중앙위원회 제8기 제6차 전원회의에서 발표된 것으로 알곡, 전력, 석탄, 압연강재, 유색금속, 질소비료, 시멘트, 통나무, 천, 수산물, 살림집, 철도 화물수송 등이다. 이처럼 주요 증산 목표에 수산물이 포함된 것은 알곡 다음의 주요 식량원으로서 북한 식생활에서 축산물을 대체하는 동물성 단백질을 포함하고 있기 때문일 것이다. 또한 단위 노력당 어획량이 가시적으로 나타난다는 점에서 정책 목표로 설정하기에 용이하다. 그렇다면 북한이 강조한 수산물 증산 정책이 2023년에 어떻게 진행되었고 그 성과가 어떠한지 살펴보자.

과학기술 증대를 정책적 목표로 설정

2023년에도 북한은 지금까지와 마찬가지로 수산 부문의 과학화·현대화, 양어·양식 증대, 수산자원 보호 증식을 통한 수산물 생산량 증가를 목표로 설정했다.¹⁾ 특히 “고기배와 어구의 현대화, 수리정비”와 같은 실무적인 조치를 취했으며, 어로의 과학화 수준을 높이는 데 중점을 두고 수산성 차원에서 집단적으로 협의하고 있다고 밝혔다.²⁾ 특히 해조류 양식 생산기반을 갖추고 있는 부포바다가양식사업소와 웅진바다가양식사업소와 같은 서해지구, 호도바다가양식사업소 등 동해지구에서 비배관리를 과학·기술적으로 진행하고 있다고 밝혔다. ³⁾ 2023년에서 2024년으로 넘어오는 겨울에는 연간 생산계획을 초과해서 수행하던 부포바다가양식사업소마저 어려움을 겪었는데, 이는 겨울철 바다물의 평균 온도가 종전보다 높았기 때문이며, 앞으로는 과학기술에 의거하지 않고는 상황을 역전시킬 수 없음을 재차 강조하고 있다.⁴⁾

기획 칼럼

어선과 생산시설의 물리적 토대 강화

다음으로, 북한은 수산 부문의 물질·기술적 토대를 강화하게 되면, 어획량이 증가한다고 강조해 왔다.⁵⁾ 이러한 정책에 따라 상반기에는 문덕·가마포·남포수산사업소 등에서 배수리 혁신을, 홍원·낙원수산사업소 등에서 성능 개선과 더불어 여러 척의 어선을 건조했다.⁶⁾ 특히 남포수산사업소는 자체 기술로 만능 어선 건조 사업을 추진했다.⁷⁾ 하반기에는 문덕수산사업소가 ‘황금해’호 계열의 철선(강선)을 건조했으며, 연진·장진수산사업소 등도 어선 건조에 성과를 거두었다.⁸⁾ 김책공업종합대학 선박해양공학부 선박공학연구소가 북한 실정에 맞는 각종 수지 선박 설계방법과 건조공정을 확립하여 여러 수산 단위의 어선 생산에 도입했으며, 이들에게는 “국가과 학기술성과도입증”을 수여했다.⁹⁾

생산시설로는 상반기에 웅진서해바다양어사업소의 조기종어장과 직하대서양연어종어장이 건설되었고, 풍어바다양어사업소와 어랑물고기방류어업사업소가 새로 설립되었으며, 신포수산사업소의 개선·현대화 공사가 진행되었다.¹⁰⁾ 하반기에는 홍원조선소의 상가선 증설, 신포원양수산연합기업소 단천선박공장의 해안방조제 건설, 원산어구종합공장의 생산공정 및 파수지 재생공정 보강 등이 마무리되었다.¹¹⁾

바다 양어·양식 확대 주문

북한은 최근 바다양어·양식의 중요성을 특히 강조하고 있다. 바다를 끼고 있는 많은 나라들이 어로에 비해 안정적이고 지속적으로 생산량을 늘릴 수 있는 해면양식을 발전시켰음을 언급하며 북한이 가진 유리한 조건을 활용할 것을 주문한다.¹²⁾ 특히 양어장과 양식장을 건설하기만 하고 생산 활동에 소극적인 태도를 보이는 단위를 질책하는 한편, 앞으로는 내수면이 아닌 해안을 끼고 있는 지역에서 그물우리양어와 혼합양식면적을 늘려 연어, 조기, 다시마와 미역, 전복과 해삼을 생산할 것을 요구했다.¹³⁾

기획 칼럼

수산자원 보호 증식 노력

북한은 이상기후 현상이 수산물 생산에 미치는 부정적인 영향을 우려하는 한편,¹⁴⁾ 수산 종자 방류 사업을 활발히 추진하는 중이다.¹⁵⁾ 상반기 방류사업 실적을 낸 주요 사업소는 태천군쏘가리종어사업소, 덕천시그물우리양어 및 어로사업소를 비롯해 평안남·북도, 양강도, 강원도의 양어 단위이며, 대동강양어및종어생산공급소와 청년두단종어사업소에서도 선진기술 수용을 통해 설비 가동률을 높여 먹이 확보에 앞섰다.¹⁶⁾ 하반기에는 직하대서양 연어종어장(태평양 연어), 고말산대서양연어바다양어사업소(명태, 가자미), 연진수산사업소(명태), 청진수산사업소, 양화수산사업소, 홍원·낙원·송도원수산사업소(대구, 가자미), 남포수산사업소(가자미), 청년두단종어사업소(잉어) 등이 치어를 방류했다.¹⁷⁾

한편 과학기술 강조 정책에 힘입어 2023년 7월 18~19일에는 <전국수산자원보호부문 과학기술발표회-2023>가 개최되었다.¹⁸⁾ 이 회의는 조선자연보호연맹의 수산자원보호협회가 화상회의 방식으로 진행되었으며, 수산자원 증식분과와 수산자원관리분과로 나누어 김일성종합대학, 남포수산대학, 동해수산연구소, 서해바다가양식연구소 등이 참가했다. 참석자들은 지리정보기술을 이용한 수산자원관리정보체계 개발, 조기의 인공번식, 김과 바지락 혼합양식방법 등을 논의했다.

수산물 가공에 박차

2023년 11월에는 수산물 가공제품의 다종화·다양화 정책에 따라 110여개 단위에서 생산한 수산물 가공제품을 전시하는 <전국수산물가공제품전시회-2023>가 개최되었다.¹⁹⁾ 갈마식료공장(통조림)과 금산포젓갈가공공장을 비롯해 조선수림무역회사가 높은 평가를 받았으며 강원도 수산관리국, 천아포수산연구소 물고기가공공장, 흥남대성수산종합기업소, 신포시식료공장 등도 참여했다. 이보다 앞선 10월 30일에는 수출 확대를 목적으로 하는 <2023년 국제상품전람회>가 시작되었는데, 이때 수산 가공품도 전시되었다.²⁰⁾

기획 칼럼

2023년 북한 수산물 생산 성과

북한은 2023년 상반기에 추진한 수산 정책이 성공적으로 이루어져 생산계획을 초과했다고 발표했다. 예컨대 ‘5월 27일 수산사업소’는 겨울철 물고기잡이 계획을 170% 이상 수행했으며, 각 수산 단위에서 ‘4월 바다나물 생산계획’을 완수해, 이미 상반기 수산물 생산계획을 102% 달성했다고 발표했다.²¹⁾ 초과 생산한 수산물은 각 도의 애육원 및 평양 시민에게 배급하는 것으로 보도되고 있다.²²⁾ 하반기에도 ‘11월 인민경제계획’ 완수를 발표했으며,²³⁾ 연말에는 2023년에 계획한 12개 고지가 모두 점령되었고, 그중 수산물은 계획 대비 105%로 증산했다고 밝혔다.²⁴⁾

함경북도 신청수산협동조합에서 다시마 생산성을 3배로 높였다²⁵⁾는 등의 보도를 고려할 때 생산량 계획 달성 및 계획 대비 초과 증산분은 대부분 다시마로 예상한다. 이는 1990년대 이후부터 시작해서 특히 2000년대 이후에는 줄곧 북한 수산물 생산량의 60% 이상이 다시마이기 때문이다.²⁶⁾

평가와 전망

2023년 북한의 수산 분야 동향은 김정은 국무위원장 집권 이후 전반적인 추세와 비슷하다. 기후변화, 어선 노후화, 선박수리 시설 미비, 유류·어구·어망 부족으로 인한 조업 활동의 한계는 이미 노정되어 있다. 이러한 상황에서 투석·살포식 바다양식 및 가두리식 내수면 어종 양식이 그동안 수산물 생산량과 생산 활동을 견인해 왔다.

수산 분야 정책은 과학화·현대화를 통한 물질적 토대 강화, 양어·양식 확대, 수산자원 보호 증식이라는 큰 틀을 유지하고 있다. 수산물 가공은 김, 젓갈을 비롯해 생산량이 비교적 풍부한 다시마를 활용한 식품 가공에 주력해 왔다. 다만, 이 세 가지 주요 부문에서 과학기술 도입증대가 눈에 띈다. 어선 건조와 바다 양어 확대는 물론 수산자원 보호까지 과학기술을 활용한 성과를 만들어 내고자 하는 것이 특징이다. 이는 대북제재 강화와 코로나 19 팬데믹 이후 모든 생산품의 국산화를 강조하면서 과학기술 및 연구 사업에 박차를 가하는 것과 동일선상에 있는 것으로 해석된다. 외부의 자본

기획 칼럼

과 기술 투입 없이 자체적으로 성과를 내기 위해서는 다른 방법을 찾기 쉽지 않기 때문일 것이다.

한편, 2024년에는 원양어로의 적극화, 양어·양식의 품종 수와 어종 수 확대, 특히 바다 양어를 통한 수산물 생산 증대를 언급하며, 과거와 다른 방향으로 정책을 제시하고 있다.²⁷⁾ 따라서 올해 수산 정책 변화에 따른 활동 추이와 성과를 내는 방법을 유의해서 지켜볼 필요가 있다.

※ 이 글은 필자 개인의 견해를 바탕으로 분석한 문건으로서 한국해양수산개발원의 공식 입장과 다를 수 있습니다.

- 1) 노동신문, “수산자원을 적극 리용하여 인민생활을 향상시키자”, 2023년 5월 31일.
- 2) 노동신문, “당중앙위원회의 결정을 관철하기 위한 혁신적인 사업방향 설정 경공업, 수산, 상업, 국토환경보호, 도시경영부문에서”, 2023년 1월 17일.
- 3) 노동신문, “과학적인 비배관리로”, 2023년 2월 10일.
- 4) 노동신문, “수십년 묵은 낡은 경험과 이틀간의 새 기술탐구 부포바다가양식사업소 일군들의 사업에서”, 2024년 3월 31일.
- 5) 노동신문, “우리 당이 제일 중시하는 정책적과업”, 2023년 1월 8일.
- 6) 노동신문, “각지 수산,양어단위에서 물질기술적토대 강화”, 2023년 4월 21일.
- 7) 노동신문, “남포수산사업소에서 수산물생산토대강화에 힘을 집중”, 2023년 6월 21일.
- 8) 노동신문, “수산부문의 여러 단위에서 배무이성과 확대”, 2023년 10월 26일.
- 9) 노동신문, “수지선박건조기술 확립”, 2023년 10월 7일.
- 10) 노동신문, “수산부문에서 수산업발전의 확고한 토대를 구축하는데서 성과 이룩”, 2023년 6월 5일; 노동신문, “수산성에서 하반기 수산물고지점령에 힘 집중”, 2023년 7월 20일.
- 11) 노동신문, “수산부문에서 물질기술적토대를 강화하는데 주력”, 2023년 9월 29일.
- 12) 노동신문, “바다양어, 양식발전에 큰 힘을 넣자”, 2023년 6월 24일.
- 13) 노동신문, “시, 군들에서 양어와 양식을 대대적으로 전개하자”, 2023년 10월 5일.
- 14) 노동신문, “시, 군들에서 양어와 양식을 대대적으로 전개하자”, 2023년 10월 5일.
- 15) 노동신문, “수산자원을 늘이기 위한 사업에 큰 힘을: 함경남도에서”, 2023년 1월 15일; 노동신문, “새끼물고리 방류를 대대적으로” 2023년 4월 25일; 조선중앙통신, “함경북도에서 수산자원을 늘이기 위한 사업에 힘집중”, 2023년 5월 17일; 노동신문, “새로운 알깨우기 설비를 제작하여”, 2023년 5월 18일.
- 16) 노동신문, “각지 수산,양어단위에서 물질기술적토대 강화”, 2023년 4월 21일.
- 17) 조선중앙통신, “함경남도, 평안남도에서 수산자원 증식”, 2023년 7월 8일; 노동신문, “대동강에 120여만마리의 새끼잉어방류”, 2023년 7월 9일; 노동신문, “수산부문의 여러 단위에서 수산자원을 보호증식시키기 위한 사업 적극화”, 2023년 8월 25일; 노동신문, “새끼물고기를 적극 방류”, 2023년 7월 17일.
- 18) 노동신문, “《전국수산자원보호부문 과학기술발표회-2023》 진행”, 2023년 7월 20일.
- 19) 노동신문, “따뜻한 사랑은 수산물가공제품마다에도 《전국수산물가공제품전시회-2023》을 돌아보고”, 2023년 11월 19일.
- 20) 노동신문, “《2023년 국제상품전람회》가 시작되었다”, 2023년 10월 31일.
- 21) 내나라, “어장에 만선이 날린다”, 2023년 1월 26일; 노동신문, “과학적인 비배관리로 바다나물 생산계획 완수”, 2023년 5월 2일; 노동신문, “인민경제발전 12개 중요고지 점령을 위한 투쟁속에 주요부문들에서 상반기 계획 초과완수”, 2023년 7월 4일.
- 22) 노동신문, “조선민주주의인민공화국 내각의 2022년 사업정형과 2023년 과업”, 2023년 1월 19일; 류경, “높이 정해주신 물고기 급식 기준량”, 2023년 3월 16일.
- 23) 노동신문, “인민경제 여러 부문,단위에서 11월 인민경제계획 완수”, 2023년 12월 7일.
- 24) 노동신문, “조선로동당 중앙위원회 제8기 제9차전원회의 확대회의에 관한 보도”, 2023년 12월 31일.
- 25) 노동신문, “3중3대혁명붉은기 신창수산 협동조합 초급당위원회 사업경험”, 2023년 7월 12일.
- 26) 통계청 북한통계 포털(<https://kosis.kr/bukhan>), FAO(<https://www.fao.org/faostat>).
- 27) 노동신문, “조선로동당 중앙위원회 제8기 제9차전원회의 확대회의에 관한 보도”, 2023년 12월 31일.

동향 분석

2024년 북-러 정상회담과 수산 협력 전망

윤인주(한국해양수산개발원 연구위원)

진희권(부산대 통일한국연구원 연수연구원)

1. 들어가며

2024년 6월 19일, 러시아 푸틴 대통령이 북한을 방문해 김정은 국무위원장(이하 위원장)과 회담하고, ‘포괄적인 전략적 동반자 관계에 관한 조약’을 체결·발표했다. 조약의 제목에서 나타나듯 두 정상은 북-러 관계를 ‘포괄적인 전략적 동반자’라고 규정하고, 군사·정보·안보·식량·에너지·환경·경제·무역·과학기술·보건·체육·문화·관광 등 그야말로 포괄적인 분야의 협력을 약속한 23개 조항에 합의했다. 또한, “두만강 국경 자동차다리 건설에 관한 협정”과 보건·의학교육·과학 분야 협정도 체결했다.¹⁾

이에 앞선 6월 18일, 푸틴 대통령은 북한 노동신문 기고를 통해 “서방의 통제를 받지 않는 무역 및 호상결제체제를 발전시키고 일방적인 비합법적 제한 조치들을 공동으로 반대”할 것이며, 양측 간 경제무역관계 심화, 인도주의적 협조 강화 및 관광·문화·교육·청년·체육 교류의 발전을 약속했다.²⁾ 유엔을 비롯한 국제사회의 대북제재에 더 이상 연연하지 않겠다는 선언으로 해석된다.

2022년 2월 러시아가 우크라이나를 침공한 이후 국제사회의 우려와 경고에도 불구하고 북한과 러시아가 무기 거래를 점점으로 협력을 강화해 온 것은 주지의 사실이다.³⁾ 2023년 7월, 러시아 국방부 장관이 평양을 방문해 김정은 위원장을 만나 군사협력 강화를 공언했으며, 동년 9월에는 러시아 보스토치니 우주기지지에서 양측 정상 간 회담이 진행되기도 했다.

이 글은 최근 나타나는 북-러 관계 밀착을 배경으로 양측의 수산 협력을 전망해 보고자 한다. 특히 과거 북-러 간 수산협력과 현재 북한의 수산업 구조는 양측의 향후 협력 방향을 읽어내는 데 중요한 자료가 될 것으로 보인다. 과거 수산 협력에서 예측되는 방향을 도출하고 북한이 발표한 수산 정책을 통해 이를 확인해 본다.

동향 분석

2. 2024년 상반기 북-러 대표단 상호 방문 동향

2024년에 들어 북-러 간 협력은 전방위적으로 확대되었다. 2024년 상반기에만 최소 18차례 이상 여러 분야에서 양측 대표단의 상호 방문이 이루어졌다. 구체적 내용은 아래와 같으며, 이는 북한 노동신문의 보도를 정리한 내용으로 보도되지 않은 방문의 가능성도 배제할 수 없다.

<표 1> 2024년 상반기 북-러 대표단 상호 방문

	대표단 명	단장	체류기간	주요 내용
1	북한 정부대표단	외무상 최선희	01.15~01.17	· 러시아 대통령·수상 면담 및 외무상 회담 · 북-러 정상회담 합의 이행 조치 협의
2	북한 농업기술 대표단	농업과학원 원장 김광옥	02.09~02.26	-
3	조선로동당 대표단	평양시당 책임비서 김수길	02.12~02.19	통합러시아당(집권 여 당) 초청
4	체육성 대표단	체육성 부상 오광혁	02.19~미상	조로체육교류의정서 체결
5	수산업 대표단	수산업 부상 손성국	02.19~02.29	수산업 분야 협조에 관한 조로공동위원회 제31차 회의
6	정보산업성 대표단	정보산업상 주용일	02.19~03.01	유로·아시안 IT 포럼 참석
7	러시아 연해주 정부 대표단	연해주 정부 행정장관 올레그 코제마코	03.18~03.22	· 북한 내각총리 면담 · 대외경제상 회담(지 역 간 경제협력 활성 화 방안 논의)
8	러시아 문화성 대표단	문화부 차관 안드레이 말리셰프	03.18~03.25	-
9	러시아 대외정보국 대표단	대외정보국장 세르게이 나리시킨	03.25~03.27	북한 국가보위성과 실무회담
10	북한정부 경제대표단	대외경제상 윤정호	03.26~04.02	-
11	북한 교육성 대표단	교육상 김승두	04.05~미상	-
12	북한 보건성 대표단	보건상 정무림	04.13~04.23	-
13	러시아 모스크바동물원 대표단	스베틀라나 아쿠로바 원장	04.22~04.26	동물 기증

동향 분석

	대표단 명	단장	체류기간	주요 내용
14	북한 농업위원회 대표단	내각부총리겸 농업위원회 위원장 리철만	04.20~04.27	-
15	북한 임업성 대표단	한영호 국장	04.19~04.29	북-러 정부 간 무역경제 및 과학기술협조위원회 임업분과위원회 제27차 회의
16	북한 청년친선대표단	사회주의 애국청년동맹 부위원장 김성일	04.26~05.03	-
17	북한 국가과학기술 위원회 대표단	국가과학기술위원 회 위원장 리충길	05.13~05.21	북-러 정부 간 무역경제 및 과학기술협조위원회 과학기술분과위원회 제8차 회의
18	러시아 연방평의회 대표단	북러친선의원단 위원장 그레고리 라포타	05.20~05.24	-
19	북한 국가비상재해 위원회 대표단	국가비상재해위원 회 위원장 남철광	05.29~06.08	국제안전보장수단 전시회 참관
20	러시아 청년친선대표단	청소년연합 민족이사회 위원장 베두슈코프	06.06~미상	-
21	북한 사회안전성 대표단	사회안전성 부상 리성철	06.10~06.14	-

자료: 북한 노동신문 보도를 근거로 필자 작성

2024년 1월 최선희 외무상을 단장으로 한 북한 대표단의 방문을 시작으로 농업, 체육, 임업, 문화, 정보 등 그야말로 다양한 분야의 상호 협력이 논의되었다. 2024년 상반기에 협력을 논의한 분야들이 어떤 기준에서 선정되었는지 구체적 이유는 알 수 없다. 하지만 상식적으로 판단해 볼 때 협력이 시급하거나 용이한 분야에 대한 논의가 우선 이루어졌다고 평가할 수 있다. 특히 수산업, 임업, 과학기술 분야의 내용을 미루어 보면 이미 협력 구조가 존재하며, 그 연장선에서 논의가 이어진 것으로 추론할 수 있다. 2024년 6월 말 시점에서 돌아보건대 2024년 상반기에 활발하게 이루어진 북-러 대표단의 상호 방문 동향은 2023년 9월 정상회담의 후속 조치이자 2024년 6월 정상회담 개최와 조약 체결을 위한 사전작업이었던 것으로 해석된다.

동향 분석

3. 북-러 간 수산 협력 동향

북-러 간 수산 협력에는 “수산업 분야 협조에 관한 조로공동위원회”가 존재하며, 2024년 2월에 제31차 회의를 진행한 것으로 확인되었다. “수산업 분야 협조에 관한 조로공동위원회”(이하 조로어업공동위원회 혹은 북러어업공동위원회)는 1970년 제1차 회의를 시작으로 지금까지 이어지고 있다.⁴⁾ 북한과 소련은 1969년 태평양 서북부 어업 협조에 대한 의정서⁵⁾를 체결했고, 1974년에 북한 어선의 소련 해역 내 연간 20만 톤 어획과 소련 어선의 북한 경제수역 내 조업 허용을 합의했다.⁶⁾ 위 내용을 종합해 보면 1970년부터 시작된 조로어업공동위원회는 1969년 체결된 의정서의 결과이며 사할린, 오후츠크해를 비롯해 북한과 소련 수역의 어업에 대한 협의를 주목적으로 한다.

북한 언론 보도에 따르면, 양측 간 어업공동위원회는 1998년을 기점으로 회의 빈도가 잦아진 것으로 확인되나 이전 회의 기록은 발견하지 못했다. 1998년부터 2019년까지 거의 매년 어업공동위원회가 개최되었으나 2020년부터 2023년까지는 중단되었다.⁷⁾ 북한 언론은 2019년 당시 조로어업공동위원회 대표단이 제31차 회의를 위해 러시아로 출발했다고 보도했으나 2024년에 다시 제31차 회의 사실을 보도했다.

북한과 러시아는 2024년부터 다방면의 접촉을 통해 협력 방안을 논의하고 있으며, 수산업은 그중 하나로 포함되어 있다. 수산업 분야는 양측 간 오래된 협력의 틀이 존재하며, 상호 현황과 입장을 파악하고 있다. 따라서 머지않아 구체적 협력이 추진될 것으로 전망된다. 만약 구체적 협력이 나타난다면, 과거에 양측이 체결한 태평양 서북부 어업 협조에 대한 의정서의 내용에 비추어 볼 때, 러시아 수역 내에서 북한 어선의 조업(원양어업 확대)과 북한 수역 내에서 러시아 어선의 조업 허용(조업권 매매) 관련 조치 등이 예상된다.

동향 분석

4. 북한 수산업의 구조적 특징과 북-러 수산 협력 전망

북한의 발표 등을 종합해 보면 북한 수산업 생산량은 1980년대 초반 약 196만 톤을 기록한 이후 지속해서 하락해 최근에는 60~90만 톤 사이를 오가는 것으로 추정된다.⁸⁾ 생산량의 하향 추세는 북한 수산업의 특징이라 할 수 있을 만큼 지속적이고 구조적이다. 북한 수산물 생산량의 장기적이고, 지속적인 하락에는 어족자원 및 북한의 경제 여건, 기술력 등 여러 문제가 복합적으로 작용하고 있다. 북한 당국도 수산물 생산량 회복을 위해 여러 대책을 제시해 오고 있다. 이 과정에서 북한 수산업만의 특징이 형성되었으며, 이를 통해 북-러 수산 협력의 전망에 유용한 시사점을 얻을 수 있을 것으로 생각한다.

북한 수산업의 가장 뚜렷한 특징은 생산구조의 편중 현상이다. 북한의 수산업은 어선어업의 비중이 낮고, 양식어업에서는 해면양식(해조류, 다시마)의 비중이 높다.

첫째, 어선어업과 양식어업의 생산량 격차가 한국보다 크다. 한국과 북한의 어선어업과 양식어업 생산량을 비교하면 아래 표와 같다. 한국과 북한 모두 어선어업보다는 양식어업의 비중이 높다. 하지만 그 격차는 한국의 경우 1.72배이고 북한은 3.27배로 두 배가량 크다. 즉, 어선어업의 비중이 상대적으로 낮은 편이다. 따라서 어선어업의 한계를 극복하는 방편으로 북-러 수산협력이 진행될 가능성이 높다.

<표 2> 한국과 북한의 수산물 생산량 비교 (2021년, 종량 기준)

(단위: 톤)

	양식(B) /어선(A)	어선어업(A) (연근해, 원양)		양식어업(B) (해면, 내수면)		전체
한국	1.72	1,380,070	36.75%	2,375,919	63.25%	3,755,986
북한	3.27	208,000	23.4%	681,000	76.6%	889,000

주: 편의와 비교를 위해 한국의 경우 내수면어업 생산량(42,626톤)을 양식어업으로 간주
자료: (한국) 해양수산부 보도자료, “2021년 우리나라 어업생산량 전년보다 1.2% 늘어”, 2022.2.4.;
(북한) 세계은행(<https://data.worldbank.org>) (검색일: 2024.6.24.).

동향 분석

어선어업 중 연근해어업은 유류와 어로 도구 등의 한계로 생산량이 많지 않은 대신 제3국 어선에 조업권을 판매해 왔다. 이는 2017년 유엔안전보장이사회 의 대북제재결의안 2397호에서 금지하고 있는데 향후 러시아 어선을 대상으로 조업권 판매가 확대될 가능성도 있다.⁹⁾

어선어업 중 원양어업은 코로나 팬데믹 직전인 2019년에 러시아수역 내에서 조업하는 북한의 불법 어선이 최대 3,000척가량 확인된 바 있다.¹⁰⁾ 따라서 이번에 체결된 북-러 간 조약을 토대로 양측이 수산 관련 의정서에 합의할 경우 러시아 수역 내 북한 어선의 원양어업이 확대될 것으로 예상된다.

요컨대, 가용한 어선어업 자원은 원양어업으로 돌려 생산량을 확대하고, 연근해어업은 조업권 판매를 늘려 외화를 확보하는 방법이다. 이 경우 한정된 자원으로 연근해어업에 집중하는 것에 비해 일석이조의 효과를 노릴 수 있다. 자원이 한정되어 있는데 가까운 바다 대신 먼 바다에 나가는 것이 과연 효과적일까? 그 대답은 바로 다음 특징에서 확인할 수 있다.

둘째, 북한의 어업 생산력이 동해에 집중되어 있다는 점이다. 1980년대 북한 수산업이 전성기를 구가했던 것은 명태, 정어리 등 동해 한류성 어종의 영향이었다. 북한의 기록에 따르면 1980년대 초반 북한은 연간 100만 톤 이상의 명태 어획량을 기록하기도 했다.¹¹⁾ 그와 같은 영향으로 어업 생산력의 동해 쏠림 현상이 심하며, 구체적인 현황은 아래 표와 같다.¹²⁾ 상대적으로 대형어선과 대규모 인력을 보유한 국영수산사업소의 분포에서 동·서해 간 차이가 크다는 사실을 확인할 수 있다.

<표 3> 북한 동서해 수산사업소·수산협동조합 현황 비교(2023년 말)

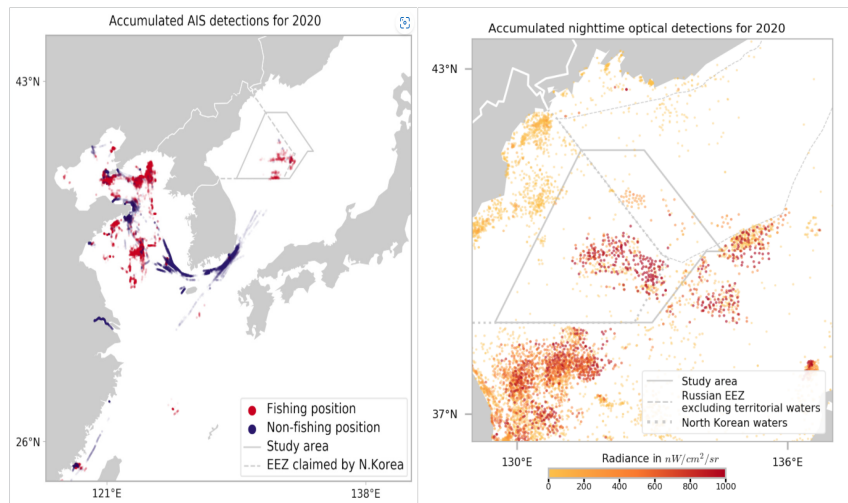
	동해		서해		합계
국영수산사업소	62개	70.5%	25개	28.4%	88
수산협동조합	129개	52.9%	115개	47.1%	244
계	191개	57.5%	140개	42.2%	332

주: 국영수산사업소 1곳은 소재지가 미상이라 동·서해안의 합계가 100%가 아님
자료: (국영수산사업소) 한국해양수산개발원 내부자료; (수산협동조합) 차석칠 외, 『조선지리지전서: 경제지리』, p.235.

동향 분석

또한 정의와 개념상 원양어업이지만 북한 동해에서 러시아 수역은 멀리 않고 심지어 배타적 경제수역이 접하고 있다. 따라서 한국에서 러시아 수역에 입어하는 것과 달리 북한에서 러시아 수역에 입어할 경우 채산성은 더 높을 것이다.¹³⁾

<그림 1> 2020년 북한-러시아 접경해역 조업 현황



주: 코로나 팬데믹 시기로 전년 대비 조업 척수가 50% 감소한 상황

자료: <https://globalfishingwatch.org/fisheries/2020-analysis-dark-fleets/> (검색일: 2024.6.26.)

셋째, 북한 수산물 생산량의 약 60~70%는 다시마에 집중되어 있다. 양식 어업 대부분이 해면양식이고, 해면양식은 대부분 해조류, 특히 다시마이다. 아래 표에 나타난 바와 같이 다시마 생산량 비중은 1991년에 전체 수산물의 60%를 넘었고, 2020년에 68%에 달했다.

<표 4> 북한의 다시마 양식 생산량 추정치와 수산물 생산량 내 비중

(단위: 톤, %)

년도	생산량	비중	년도	생산량	비중	년도	생산량	비중	년도	생산량	비중
1965	11,818	3.0%	1991	800,000	60.3%	2001	444,295	62.1%	2011	444,300	60.9%
1970	31,550	7.0%	1992	943,000	64.5%	2002	444,295	62.3%	2012	444,300	61.3%
1975	84,233	11.4%	1993	973,000	63.7%	2003	444,295	62.3%	2013	444,300	61.6%
1980	224,884	18.8%	1994	667,349	56.1%	2004	444,295	62.3%	2014	500,000	63.0%
1982	333,081	21.8%	1995	604,371	56.7%	2005	444,295	62.3%	2015	500,000	63.5%
1985	600,000	40.4%	1996	635,579	61.4%	2006	444,300	62.3%	2016	550,000	66.3%
1987	914,000	44.9%	1997	375,577	51.8%	2007	444,300	62.3%	2017	550,000	65.9%
1989	1,024,000	52.1%	1998	370,000	52.1%	2008	444,300	62.2%	2018	600,000	67.6%
1990	750,000	54.4%	1999	370,000	52.7%	2009	444,300	62.0%	2019	600,000	67.8%
			2000	360,000	52.9%	2010	444,300	61.1%	2020	600,000	68.0%

자료: 통계청 북한통계 포털(<https://kosis.kr/bukhan>), FAO(<https://www.fao.org/faostat>).

동향 분석

이처럼 양식어업의 생산량은 늘었지만, 품목은 다시마로 편중되어 있다. 전반적으로 하락하는 수산물 생산량을 해조류, 특히 다시마 양식으로 채우는 상황이다. 결론적으로 북한 수산업의 당면 과제는 어류 생산량 증대이며, 원양어업과 해수면 어류양식으로 진출해 어류 생산구조와 양식어업 구조를 다변화하는 것이다. 그 과정에서 동해에 집중된 어선어업 생산력을 원양어업으로 돌려 활용하고, 해수면 어류양식에는 러시아와의 기술협력이 증대될 것으로 예상된다.

5. 북한의 수산 정책 변화와 북-러 수산 협력 전망

북한은 수산업 생산량 회복을 위해 여러 정책을 제시하며, 다양한 노력을 기울여 왔다. 김일성 시대에는 해조류·홍합과 같은 바다 양식을, 김정일 시대에는 내수면 양식 확대를 정책적으로 강조했다.

김정은 위원장은 집권 초반 여러 차례 수산사업소를 현지 지도하며 어선을 선물하는 등 수산업에 특히 관심을 기울이고 있다. 또한, 2023년부터 ‘인민 경제발전 12개 중요 고지’를 선정하고 무조건 목표 달성을 독려하고 있는데, 여기에는 수산물도 포함된다.¹⁴⁾ 북한의 수산업은 곡물이나 전력과 같은 최우선 순위 과제는 아니지만 적어도 열 손가락 정도에 꼽히는 중요 경제 지표 중 하나이며, 주민 식생활에 직접 연관되어 있다.

그동안 김정은 위원장은 어선어업 생산력 제고와 내수면 가두리 양식장 확대를 중심 과제로 제시해 왔다.¹⁵⁾ 과거 김정은 위원장의 신년사나 연말 당 전원회의 보고에서도 어선어업, 내수면 양식, 어족자원 보호 등이 언급되었다. 하지만 2023년 연말 북한의 노동당 중앙위원회 제8기 제9차 전원회의에서는 2024년 수산 부문 과제로 “원양어로를 적극화하고 양어, 양식 부문에서 품종 수, 어종 수를 늘이며, 특히 바다 양어를 대대적으로 하여 수산물 생산을 증대”할 것을 과업으로 제시했다.¹⁶⁾ 중심 키워드가 ‘원양어업’과 ‘바다 양어’로 바뀌었다. 매년 연말 진행되는 북한 당 중앙위원회의 위상을 고려하면, 북한 수산업 정책 방향이 몇 년 만에 선회했다고 볼 수 있다.

동향 분석

6. 나가며

북한과 러시아의 협력 강화는 동북아의 정치·군사·경제적 질서에 여러 가지 영향을 미칠 것으로 예상된다. 북한 수산업도 그와 같은 변화에 영향을 받을 수밖에 없다. 특히 북-러 간 수산 협력으로 인한 나비효과는 우리나라 수산업에도 영향을 미칠 가능성이 있다. 선박 간 불법 환적은 물론 제3국 원산지 둔갑 후 국내 유통과 같은 문제로 파생할 가능성도 있다.

북-러 협력 확대 국면에서 수산업과 관련된 또 다른 이슈는 수산물의 수출이다. 과거에 북한 수산물은 대표적인 수출 상품이자 외화획득의 중요 원천이었다. 이와 같은 이유로 2017년 유엔안전보장이사회는 대북제재 결의안 2371호에서 북한 수산물 수출을 금지해 오고 있다. 하지만 앞서 언급한 것과 같이 러시아 푸틴 대통령은 노동신문 기고 글을 통해 유엔의 대북제재에 연연하지 않겠다는 입장을 밝혔다. 이는 북한 수산물의 수출 통로가 열릴 가능성을 시사하며, 원산지 둔갑을 통한 제3국 수출 가능성도 배제할 수 없다. 북한 나선에서 중국 업체들이 북한산 수산물을 가공하는 사업을 했듯이 북한 또는 러시아 수산물을 가공하여 판매하는 사업이 확대될 가능성이 있다.

위와 같은 측면에서 이 글은 최근 북-러 협력을 살펴보고, 향후 양측의 수산 협력 가능성을 전망해 보았다. 공식적으로 드러난 정보를 수집하고 분석하여 몇 가지 가능성을 제시해 보았다. 과거 북-러 수산협력과 북한의 수산 정책 변화가 암시하는 것은 북한 어선의 러시아 수역 진출, 조업권 판매, 수산물 수출 재개 등이다. 이는 북한 수산업의 양적·질적 변화와 한반도 주변수역 해양 생태계에 변화를 수반할 가능성이 있다. 이를 위한 지속적인 모니터링·분석·연구가 필요할 것으로 보인다. 또한 러시아, 특히 극동 지방의 수산업 현황을 검토하고 면밀히 주시하여 추가 분석할 필요도 있다.

※ 이 글은 필자 개인의 견해를 바탕으로 분석한 문건으로서 한국해양수산개발원의 공식 입장과 다를 수 있습니다.

- 1) 노동신문, “조선민주주의인민공화국 정부와 로씨야연방정부사이의 협정들 조인”, 2024.06.20.
- 2) 노동신문, “로씨야와 조선민주주의인민공화국: 년대를 이어가는 친선과 협조의 전통”, 2024.06.18.
- 3) 2023년 10월 13일(미국 현지시각), 존 커비 백악관 국가안보회의(NSC) 전략소통조정관은 북한이 러시아에 컨테이너 1천 개 이상 분량의 군수품을 전달했다고 밝히며, 위성사진을 공개했다. 연합뉴스, “미, 북러 무기 거래 정황 상세 공개”, 2023.10.14., <<https://www.yna.co.kr/view/AKR20231014005300071>(검색일: 2024.6.24.)>.
- 4) 조명철, 『북한과 러시아 사이의 경제협력 현황과 남북경협에 주는 시사점』, (서울: 대외경제정책연구원, 2003), p. 79.
- 5) 노동신문, “조소 두 나라간에 태평양서북부에서의 어업분야에서 협조할데 관한 의정서가 조인되었다”, 1969.9.8.
- 6) 조명철, 위의 책, p. 79.
- 7) 1998년 12차, 1999년 13차, 2000년 14차, 2001년 15차, 2002년 16차, 2012년 26차, 2016년 29차, 2018년 30차, 2019년 31차, 2024년 다시 한 번 31차 회의가 진행된 것으로 확인되었다. 노동신문, “조로어업공동위원회 제12차회의 합의서 조인”, 1998.11.25.; 조선중앙통신, “로씨야에 가는 조로어업공동위원회조선측대표단 출발”, 1999.12.24.; 노동신문, “로씨야연방 국가수산위원회 대표단 귀국”, 2000.12.22; 조선중앙통신, “조로어업공동위원회 조선측 대표단 출발, 국제고려학회대표단 도착”, 2001.12.8.; 조선중앙통신, “로씨야에 가는 조로어업공동위원회 조선측대표단 출발”, 2002.11.7.; 조선중앙통신, “로씨야에 가는 조로어업공동위원회 대표단 출발”, 2012.12.21.; 노동신문, “수산업분야에서의 협조에 관한 조로공동위원회 제29차회의 의정서 조인”, 2016.5.20.; 노동신문, “로씨야에 가는 조로어업공동위원회대표단 출발”, 2018.2.17.; 노동신문, “로씨야에 가는 조로어업공동위원회대표단 출발”, 2019.8.20.; 노동신문, “로씨야에 갔던 조로수산공동위원회대표단 귀국”, 2024.3.1.
- 8) 북한 수산업의 최고 생산량은 조선민주주의인민공화국 내각(2016), 국가경제발전전략(2016-2020년). 최근 북한 수산업 생산량은 대한민국 통계청, 세계식량농업기구(FAO)의 통계를 참고.
- 9) 중국 어선의 북한 수역 조업권 구매는 중국 내부 사정과 관련 있다. 중국의 금어기와 어족자원 고갈 등으로 인해 북한 동해로 진출할 필요성이 있기 때문이다. 하지만 러시아 사할린이나 베링해는 외국 어선이 조업 쿼터를 받아 들어올 정도로 어자원이 풍부한 지역이므로 추가적인 검토가 필요하다.
- 10) Global Fishing Watch, “A 2020 Analysis: Detecting the Dark Fleets in North Korea and Russia”, <https://globalfishingwatch.org/fisheries/2020-analysis-dark-fleets/> (검색일: 2024.6.24.)
- 11) 김익성 외, 조선지리전서: 공업지리, 교육도서출판사, 1989, p.246.
- 12) 이와 관련한 구체적 내용은 진희권, “북한 수산사업소 현황과 김정은 시대 변화 연구,” 『북한연구학회보』 제27권 1호, 2023 참고.
- 13) 우리나라의 러시아수역 입어 근해오징어채낚기 어선 조업은 유가폭등 등 채산성 악화로 출어를 포기하는 경우도 있었다. 농축수산신문, “러시아수역 근해오징어채낚기 ‘실적 최고’”, <https://www.aflnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=66973> (검색일: 2024.6.24.)
- 14) 북한이 제시한 12개 중요고지는 알곡, 전력, 석탄, 압연강재, 유색금속, 질소비료, 시멘트, 통나무, 천, 수산물, 살림집, 철도화물수송이다.
- 15) 이와 관련해서는 진희권·윤인주, “김정은 시대 북한의 수산정책 연구 -노동신문 분석을 중심으로-”, 『해양정책연구』 제34권 제2호의 내용을 참고
- 16) 노동신문, “조선로동당 중앙위원회 제 8기 제 9 차전원회의 확대회의에 관한 보도”, 2023.12.31.

연구 동향

원격탐사 기반의 북한 해안지형 변화 분석 및 함의¹⁾

임 종 서

(국가녹색기술연구소 선임연구원)

1. 서론

해안지역은 육지와 바다가 만나는 고유의 생태계를 형성하고 있어, 지리학적으로나 생물학적으로 중요한 연구 대상이다. 이 지역은 해양 및 육상 생물의 중요한 서식지를 제공하며, 지구상에서 생물 다양성이 높은 생태계 중 하나이다²⁾ 해안지역의 높은 생물 다양성은 인류에게도 다양한 형태로 사회·경제적 혜택을 제공하며, 이러한 유무형의 가치를 통틀어 생태계 서비스로 지칭한다.

해안지역의 사회경제적 중요성은 역사적으로 대부분의 문명이 해안지역과 직간접적으로 연결되는 것을 통해 알 수 있다. 오늘날에도 전 세계 인구의 상당수가 해안지역에 거주하며, 글로벌 경제활동의 중심지 가운데 상당수가 해안가에 위치한다.³⁾ 구체적으로 해안지역은 어업, 해운 등 다양한 산업이 이루어지고 있으며, 이와 동시에 자연의 아름다움과 문화적 가치를 보유하여 관광산업에도 크게 기여한다.

위와 같이 사회 경제적 측면의 높은 중요성에 기인하여 해안지역은 인구 밀도와 토지 수요가 높은 편이고, 대체로 그 중요성에 비례하여 집약적인 토지 이용 형태로 빠르게 변화한다. 이러한 변화는 때로는 자연 해안선을 변형시키고, 해안선 인근에 서식하는 생물종에 필요한 서식지를 파괴하여 생물 다양성에 부정적인 영향을 미치는 형태로 나타나기도 한다.⁴⁾ 한편, 최근 기후변화로 인한 극한 기상의 발생 빈도가 증가하고, 해수면 상승 또한 누적됨에 따라 해안지역의 위험(risk)에 대한 우려가 커지고 있다.⁵⁾ 지역 및 사회 경제적 특성에 따라 상이하지만 해수면 상승과 월파와 같은 위험에 대한 노출(exposure)과 취약성(vulnerability)의 수준에 따라 중장기적으로 인명 및 자산 피해로 이어질 수도 있다.⁶⁾

연구 동향

따라서 간척이나 방파제 건설과 같은 인위적인 해안지형의 변형은 역사적인 측면에서는 각 시기의 사회경제적 발전에 대한 지표로 활용할 수 있다. 동시에 미래 전망의 관점에서는 환경생태계 및 사회경제적 위험의 수준을 가늠할 수 있는 지시자로 간주할 수도 있다. 따라서 정기적인 조사를 통해 해안선과 함께 간척지, 해빈, 사구 등 퇴적지형의 분포 변화를 파악하는 것이 중요하다. 특히 비교적 먼 과거 시점부터 중장기적으로 조사자료를 축적하였을 때 서식지의 복원과 같이 해안지역의 회복탄력성(resilience) 증진 등 기후변화에 대한 적극적인 대응에 유용하게 활용할 수 있다.⁷⁾

한편, 우리나라는 2000년대 후반부터 법 제도에 근거한 법정 조사를 통해 해안선과 간척지 등 주요 해안지역의 분포를 정기적으로 조사하고 있다.⁸⁾ 이는 상기 기후변화에 대한 대응뿐만 아니라 국정 전반에 걸쳐 데이터 기반의 과학적 정책 추진 기조가 확산한 것에 기인한다고 볼 수 있다. 이에 반해 북한지역은 1990년대 후반부터 이른바 “고난의 행군” 시기를 겪으며 경제 수준이 급격하게 하락하였으며, 남한지역과의 기술적·재정적 격차가 증가하였다. 또한 북한의 지정학적 특수성으로 인하여 타국인의 접근이 제한됨에 따라 국제기구 등에 의한 조사도 제한적으로만 이루어졌다. 그 결과, 현재까지 북한의 해안지역을 대상으로 별도의 조사를 통해 정기적으로 구축한 자료는 확인되지 않으며, 이는 북한 해안지역의 생태적, 경제적 변화를 이해하고 적절한 대응 방안을 모색하는 것을 어렵게 하는 대표적인 제약요인이다. 결과적으로 전통적인 북한지역 연구는 대부분 전술한 정치적, 기술적 제약으로 인해 북한이탈주민 등의 인적 네트워크를 통해 수집한 제한된 정보에 의존하는 경우가 많았다. 이러한 정보는 북한지역 내 환경생태계 및 사회경제적 상황을 파악하는 데 어느 정도 유용하나, 시공간적으로 불완전하고 간헐적이므로 전체 해안지역을 포괄하는 주기적 변화를 파악하는 데는 한계가 있다.

연구 동향

2. 원격탐사를 통한 대안적 접근

최근 다양한 영역에서 원격탐사⁹⁾의 활용이 증가하고 있다. 원격탐사는 일관적인 방법론을 통해 동일한 시점에 광범위한 지역을 대상으로 자료를 제작할 수 있어 광역생태계 및 국가·권역 단위의 연구에 활용성이 높다. 해안지역의 경우 대도시 지역에 비해 지상관측자료의 공간적 밀도가 낮아 지형뿐만 아니라 기상 및 토지이용 등과 관련성이 높은 다양한 지표들을 파악하는 데 유용하다.¹⁰⁾ 특히 북한과 같이 지정학적 제약으로 현장 접근이 어려운 지역에서 다른 지역과 비교할 수 있는 객관적인 양적 정보를 확보할 수 있다는 점에서 활용성이 높다. 전술한 장점에 기초하여 최근 북한의 환경생태계 및 사회경제적 특성을 조사한 연구들은 원격탐사 데이터를 적극 활용하여 자료 접근성의 제약을 극복하고 있다.

전 세계적으로 원격탐사자료와 방법론에 대한 접근성은 2010년대 이후로 크게 향상되었다. 탐지 및 분석 대상과 시공간 해상도 등 요구조건에 따라 상이할 수는 있으나, 전 세계적으로 MODIS¹¹⁾, Sentinel¹²⁾, LANDSAT¹³⁾ 등 무료로 접근할 수 있는 위성영상을 주로 활용하며, 공간 해상도(~1m) 등 별도의 요구조건이 있는 경우 WorldView, KOPMSAT 등 유료 위성영상을 활용하기도 한다. 최근 들어 컴퓨터기기의 연산·처리 능력이 높아지면서 위성 개발·운용사가 전처리 및 분석자료를 제공하여 활용 편의성이 향상되고 불확도는 저감되었다.

상기 원격탐사자료 가운데 LANDSAT은 50년 이상 장기적으로 축적된 중 해상도(~30m) 원격탐사자료로, 지표의 시공간적 변화를 분석하는 다양한 연구에 활발히 활용되고 있다. 가시광선과 근적외선 외에도 단파적외선과 열적외선 등 다양한 파장대역으로 구성되어 식생의 건강 상태, 도시화의 진행, 토양 내 수분 상태 및 수륙 분포 등을 포괄적으로 모니터링할 수 있다. 특히 해안지형 분석에 있어서 LANDSAT 데이터는 해안선의 변화, 갯벌의 확장이나 침식 등을 감지하고 분석하는 데 매우 유용하며, 북한처럼 접근이 제한된 지역의 환경변화를 객관적으로 평가하는 데 유용성이 높다. 한편, LANDSAT은 동일 지역의 촬영 주기가 15일로 비교적 긴 편인데, 조석주기에 따른 해수위 변화가 비교적 큰 지역은 촬영 주기와 조석 주기 및 기상 조건을 모두 만족하는 영상자료의 확보에 어려움이 많다.

연구 동향

2021년 11월부터는 LANDSAT 8~9를 병용함으로써 촬영 주기가 절반으로 축소되어 영상자료를 확보하는 것이 보다 용이해졌다.

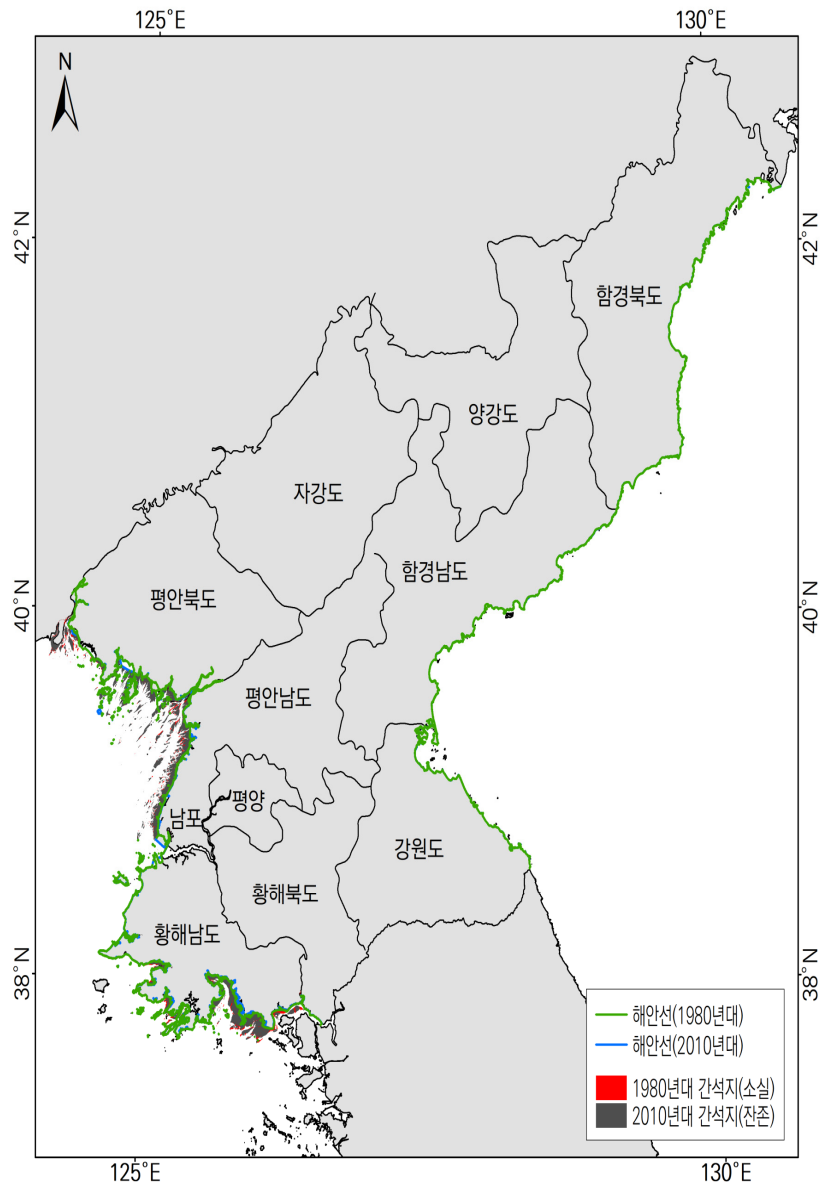
3. 해안지형의 변화: 해안선과 간석지를 중심으로

서론에 밝힌 바와 같이 오늘날 지구상 대부분 지역에서 관찰할 수 있는 해안지형의 변형은 환경적 변화 외에도 토지이용 수요 등 사회경제적 요인에 기인한 인위적 변형이 높은 비율을 차지한다. 따라서 지형변화의 발생 원인과 과정을 파악하기 위해서는 해당 지역의 다양한 특성을 종합적으로 파악할 필요가 있다. 대표적으로 북한의 해안선 변화는 동해안과 서해안의 지형적 차이 및 이에 기인한 국가 차원의 토지 이용 구조와 밀접한 관련성이 있다. 남한과 유사하게 북한의 해안지형은 서해안은 비교적 복잡하지만, 동해안은 단조로운 형태를 띤다. 이는 서해안이 조차가 크고 연안해역의 수심 변화가 완만한 데 반해 동해안은 조차가 적고 수심 변화가 급격하여 양안에 분포하는 도서 및 간석지의 양이 상이한 점에서 기인한다. 결과적으로 동해안의 경우 원산만 인근을 제외한 대부분 해역은 해안선의 요철이 두드러지지 않고 직선형을 띄지만, 서해안은 황해남도에 위치한 강령반도, 웅진반도, 장연반도와 평안북도의 철산반도 등 바다 쪽으로 돌출한 지형과 해주만, 광량만, 서한만 등 육지 쪽으로 만입한 지형이 교차하여 나타난다.

원격탐사를 토대로 1980년대와 2010년대의 LANDSAT 영상자료를 비교 분석하는 방법으로 북한 해안지형의 변화를 조사한 결과, 각 지역의 해안선 및 간석지의 변화가 주로 농경지 확보, 접안시설의 건설 등 토지이용 수요와 연관성이 높다는 점을 파악하였다. <그림 1>은 1980년대와 2010년대 두 시점의 LANDSAT 위성영상을 활용하여 해안선과 간석지의 탐지 결과를 중첩한 것으로, 동서 간의 지형적 차이와 함께 시계열에 따른 해안지형의 변화를 확인할 수 있다.

연구 동향

<그림 1> 북한의 해안선 및 간석지 분포 변화



출처: 필자 작성

먼저 동해안과 서해안의 1980년대 해안선을 전체적으로 비교하면, 서해안(남북 접경지역-북중 접경지역; 2,397km)이 동해안(남북 접경지역-북러 접경지역; 1,230km)에 비해 직선거리가 짧지만, 해안선의 길이는 두 배 가까이 길게 나타났다(표 1). 특히 해안지역에 다수의 반도와 만이 위치한 황해남도(1,274km)는 동해안 전체(1,230km)보다 해안선이 긴 것으로 나타났다.

연구 동향

<표 1> 북한의 30년간 해안선 변화

구분		1980년대	2010년대
합계		3,627	3,307 (▼ 8.8)
서해안	소계	2,397	2,075 (▼ 13.4)
	평안북도	819	647 (▼ 21.0)
	평안남도	267	231 (▼ 13.5)
	황해남도	1,274	1,173 (▼ 7.9)
	개성시	37	24 (▼ 35.1)
동해안	소계	1,230	1,233 (▲ 0.2)
	라선특별시	108	118 (▲ 9.3)
	함경북도	399	405 (▲ 1.5)
	함경남도	446	420 (▼ 5.8)
	강원도(북)	277	289 (▲ 4.3)

출처: (서해안) 임종서(2019)¹⁴⁾ (동해안) 임종서·김찬웅(2022)¹⁵⁾

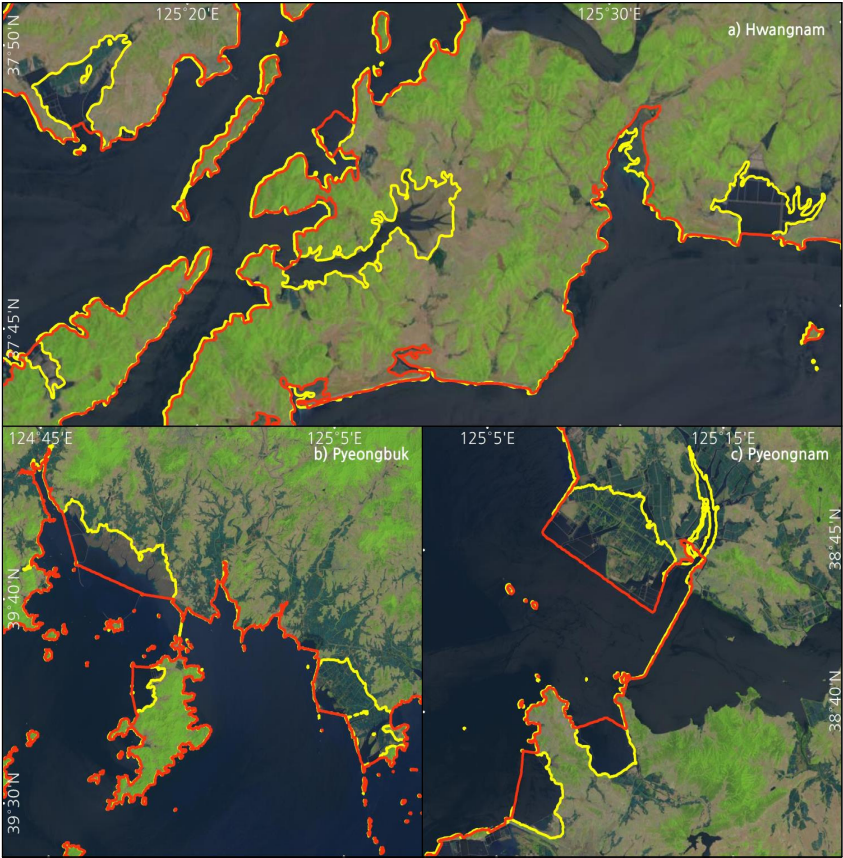
한편, 1980년대와 2010년대의 해안선 길이를 비교한 결과, 서해안의 경우 행정구역별로 비율은 상이하지만, 전체 구역의 해안선이 줄어든 데 반해 동해안은 함경남도를 제외한 모든 행정구역에서 해안선의 길이가 소폭 증가하였다. 이러한 현상은 양안의 해안지역을 각기 상이한 목적에 따라 개발한 결과이다. 구체적으로 해안선이 복잡하고 수심이 얇은 서해안의 경우 농경지 등 토지 확보를 목적으로 만입부를 방조제로 막아 간척지를 조성한 것과 관련성이 높다(그림 2).

실제로 북한 서해안에서는 1980년대부터 2010년대까지 약 800km²의 간척지가 신규 조성되었으며¹⁶⁾, 그 과정에서 600km²에 달하는 많은 양의 간척지가 소실되었다(표 2). 이에 반해 동해안은 어업 및 운송 등을 위한 접안시설의 확보를 목적으로 해안선에서 직각 방향으로 돌출된 형태의 인공구조물을 다수 건설하였다(그림 3).

특기할 점은 동해안에 위치한 함경남도의 경우 인근 행정구역과 상이한 변화 경향성을 보이는 점이다. 이는 원산만 북부에 대규모의 간척지가 조성된 것과 연관성이 높다(그림 4). 원산만 북부지역은 북한 동해안에 위치한 대표적인 평야 지대로, 식량 생산량이 부족한 북한 사회·경제 구조의 특성상 최근까지도 농경지 확보를 위해 활발하게 간척이 이루어진 것으로 판단된다.

연구 동향

<그림 2> 북한 서해안의 간척지 조성에 따른 해안선 단순화



출처: 임종서(2019)

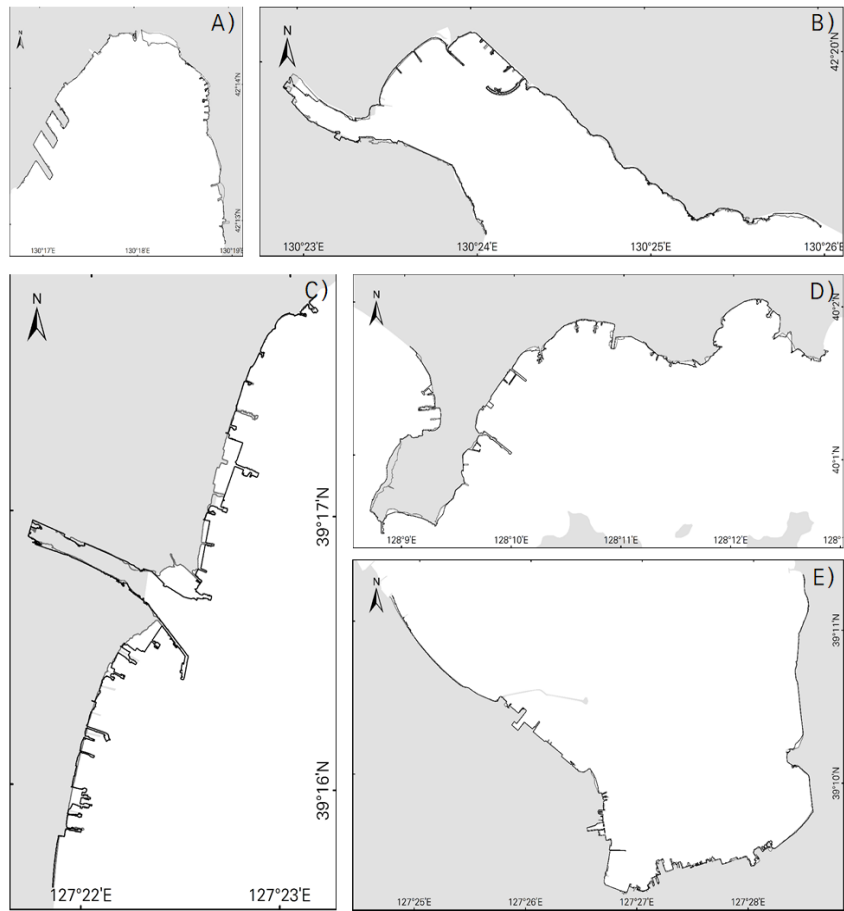
<표 2> 북한의 30년간 간척지 면적 변화

구분		행정구역	1980년대	2010년대
합계			1,975	1,411 (▼ 28.6)
서해안		평안북도	669	440 (▼ 34.2)
		평안남도	592	315 (▼ 46.8)
		황해남도	701	652 (▼ 7.0)
		개성시	13	4 (▼ 69.2)

출처: 임종서(2019)

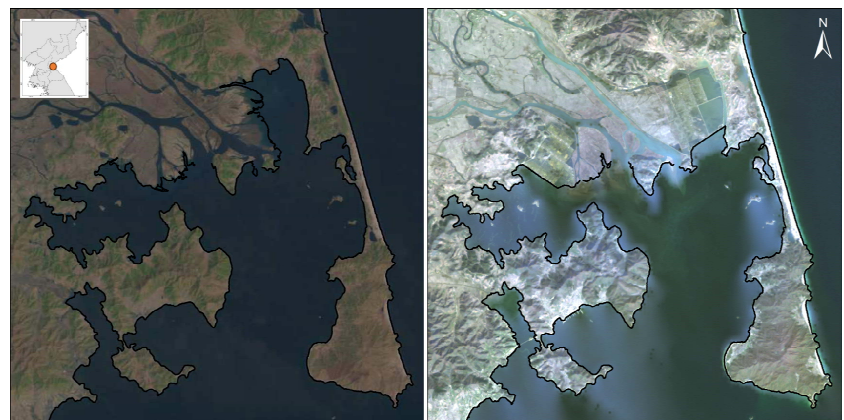
연구 동향

<그림 3> 북한 동해안의 접안시설 구축에 따른 해안선 복잡화



출처: 임종서·김찬웅(2022)

<그림 4> 북한 원산만(동해안)의 간척사업에 따른 해안지형 변화



출처: 필자 작성

연구 동향

종합해 보면, 원격탐사를 통해 1980년대부터 2010년대까지 북한 해안지역의 해안선 길이 및 간석지 면적 변화를 분석한 결과, 해당 시기의 북한 해안지역에서는 인위적인 토지 확보 및 경제개발에 대한 사회적 수요가 높았던 것으로 판단된다. 특히 서해안의 경우 간척사업을 통한 농경지 등 토지 부족 문제에 대한 해결이 해안지역의 지형변화를 야기한 주요 동인이었다. 동해안은 간척 및 농경지 확보에 대한 압력은 국지적으로만 발생했으나, 선박의 접안을 위한 시설이 해안지역에 다수 입지함으로써 해안선 연장이 증가하였다. 한편, 최근 남한에서는 과거 간척사업의 일환으로 조성한 담수호의 해수 유통량 증가, 방조제 해체 등 역간척과 복원을 검토하고 있다. 따라서 북한 또한 단기적인 사회 문제 해결을 위해 조성한 간척지가 장기적으로는 환경생태계 악영향 및 기후변화 등에 따라 새로운 사회적 현안을 야기할 수도 있을 것으로 우려된다.

4. 의의 및 한계점

지금까지 LANDSAT 위성영상을 통해 약 30년 동안 해안선 길이 및 간석지 면적을 분석한 내용을 사례로 원격탐사를 통한 북한의 해안지형 변화를 되짚어 보았다. 이 사례에서 집중적으로 다룬 해안선과 간석지 외에도 원격탐사에 기반한 해안지형 및 변화 분석은 도시지역과 농경지, 산림 등 토지피복(이용)에도 초점을 맞출 수 있으며, 해안선의 경우 길이 외에도 외해 쪽으로의 전진과 후퇴 등을 정량화하여 추가적인 시사점을 도출할 수 있다. 또한 원격탐사의 활용 목적과 가용자료의 대표성 등을 교차 검토하여 3년, 5년 또는 10년 주기로 지형변화를 조사할 수도 있다.

한편, 극궤도를 순환하는 인공위성의 특성상 위성영상을 활용한 원격탐사에는 몇 가지 한계점이 존재한다. 특히 자료의 취득 시점 및 간격을 유연하게 조정할 수 없는 점은 조석 주기 및 기상 조건이 까다로운 환경에서 원격탐사의 활용성을 크게 저해할 수 있는 요인이다. 그 외에도 원격탐사자료의 공간해상도와 분광해상도(민감도)로 인하여 지표상의 지형지물을 파악하기 어려운 경우도 존재한다. 이와 관련하여, 영상 처리 및 분석 과정에서 발생할 수 있는 오류로 인하여 해안선과 간석지 등 대상을 누락 및 오탐지하는 경우도 발생한다. 마지막으로, 원격탐사의 결과물은 물리적 현상에

연구 동향

대한 정량적 측정값으로, 그 현상에 내재한 생태학적·사회경제적 의미는 연구자의 통찰력에 의존할 수밖에 없다.

이 같은 한계점에도 불구하고 북한과 같이 현장 접근이 제한되는 환경에서 원격탐사는 설문조사 및 심층 인터뷰 등과 같은 사회과학적 연구방법론으로 산출할 수 없는 양적 정보를 비교적 정확하게 파악하는 데 기여한다. 특히 과거부터 현재까지의 변화와 현황 정보를 토대로 가까운 미래의 환경 및 사회경제적 파급효과를 예측하는 데 유용하다. 또한 최근 딥러닝 등 연산기기를 활용한 추론 방법론이 급속도로 고도화함에 따라 원격탐사에 소요되는 시간과 불확도가 많이 감소하였다. 전술한 방법론적 발전을 토대로 원격탐사를 통한 분석은 기후변화 등에 따른 지형변화의 경향성을 파악하고, 이에 따른 환경 및 사회경제적 피해를 예측하는 데 기여할 것으로 기대된다. 특히 주기적인 해안지형의 모니터링에 활용할 경우 기존의 현장 조사 및 유인 항공기 등에 의한 연 1~2회 조사보다 비용 효율적으로 연안 침식 등 주요 현안의 진행 상황 추적과 장기적 추세 예측에 활용할 수 있다.

원격탐사 기술의 지속적인 발전과 함께, 이러한 분석 방법은 북한 해안지역의 지속 가능한 관리 및 보호 전략을 수립하는 데 필요한 통찰력을 제공한다. 특히, 북한과 같이 접근이 어려운 지역에서 원격탐사 활용은 해안지역의 변화를 이해하고, 이에 따른 정책 결정과 중재를 정보에 기반하여 수행할 수 있는 도구로서의 가치가 크게 강조된다. 이는 연안 지역의 현황 뿐만 아니라 변화하는 글로벌 환경에 대응하는 국제적 노력의 일환으로, 지역적으로 구체화한 해결책을 모색하는 데 중추적인 역할을 할 것으로 전망된다.

※ 이 글은 필자 개인의 견해를 바탕으로 분석한 문건으로서 한국해양수산개발원의 공식 입장과 다를 수 있습니다.

- 1) 이 기고문은 “임종서, 2019, 황해 해안 지형 변화와 취약성에 관한 연구, 서울대학교 대학원 박사학위 청구논문” 및 “임종서·김찬웅, 2022, 한반도 동해안 해안선 변화 조사 분석, 한국해양수산개발원”의 분석 결과를 토대로 작성함.
- 2) Bird, E.. 2008. Coastal Geomorphology: An Introduction. John Wiley & Sons.
- 3) Martinez, M.L., Intralawan, A., Vazquez, G., Perez-Maqueo, O., Sutton, P. and Landgrave, R., 2007. The coasts of our world: Ecological, economic and social importance. *Ecological Economics*, 63(2-3), 254-272.
- 4) Kirwan, M.L. and Megonigal, J.P. 2013. Tidal wetland stability in the face of human impacts and sea-level rise. *Nature*, 504(7478), 53.
- 5) Knutson, T.R., McBride, J.L., Chan, J., Emanuel, K., Holland, G., Landsea, C., Held, I., Kossin, J.P., Srivastava, A.K. and Sugi, M., 2010. Tropical cyclones and climate change. *Nature Geoscience*, 3, 157-163.
- 6) Parry, M.L., Canziani, O.F., J.P., Palutikof, P.J., van der Linden. and Hanson, C.E., 2007. *Climate Change 2007: Impact s, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.
- 7) Yim, J., Kwon, B. O., Nam, J., Hwang, J. H., Choi, K., & Khim, J. S. (2018). Analysis of forty years long changes in coastal land use and land cover of the Yellow Sea: The gains or losses in ecosystem services. *Environmental Pollution*, 241, 74-84.
- 8) 해양수산부는 형태로 5년 주기의 전국 갯벌면적조사를 연구용역의 수행하고 있으며, 전국 해안선 변화 조사는 2012년(2001~2013)에 처음 시작한 뒤, 조사 주기를 점차 축소하고 있다.
- 9) 원격탐사의 사전적 정의는 “물리적 접촉 없이 비파괴적으로 연구 대상물에 대한 정보를 수집하는 기술”을 의미하나, 북한지역에 대한 연구 등에서는 주로 인공위성이나 항공기 등에 탑재한 센서를 활용하여 광범위한 지역을 대상으로 각 지점이 반사 및 방사하는 분광대역별 전자기파를 영상의 형태로 수집한 자료 및 그 자료를 활용한 분석 방법을 의미한다. (Colwell, R.N, 1997. *History and Place of Photographic Interpretation*, In: Phillipson, W.R. (Ed.), *Manual of Photographic Interpretation*, 2nd Ed., American Society for Photogrammetry & Remote Sensing, Bethesda, 33-48.)
- 10) Yin, J., Yin, Z., Wang, J. and Xu, S., 2012. National assessment of coastal vulnerability to sea-level rise for the Chinese coast. *Journal of Coastal Conservation*, 16(1), 123-133.
- 11) 구체적인 내용은 NASA 누리집의 위성소개 자료 참고(<https://landsweb.modaps.eosdis.nasa.gov/missions-and-measurements/modis/>)
- 12) 구체적인 내용은 유럽연합항공우주국(ESA) 누리집의 위성소개 자료 참고(<https://sentiwiki.copernicus.eu/web/sentiwiki>)
- 13) 구체적인 내용은 NASA 누리집의 위성소개 자료 참고(<https://landsat.gsfc.nasa.gov/>)
- 14) 임종서, 2019, 황해 해안 지형 변화와 취약성에 관한 연구, 서울대학교 대학원 박사학위 청구논문
- 15) 임종서·김찬웅, 2022, 한반도 동해안 해안선 변화 조사 분석
- 16) im, J., Kwon, B. O., Nam, J., Hwang, J. H., Choi, K., & Khim, J. S. (2018). Analysis of forty years long changes in coastal land use and land



북한 해양·수산 기사 (2024년 1월~6월)

진 희 권

(부산대 통일한국연구원 연수연구원)

<2024년 1월>

보도 매체	보도 일자	제 목	내 용
노동 신문	1월 8일	당중앙위원회 제8기 제9차전원회의 사상을 깊이 체득하자	-당중앙위원회 제8기 제9차 전원회의에서 제시된 각 분야별 과제 강조 -수산 부문의 과제로 “현대적 고기배들을 많이 무어 내고 현존 고기배들의 기술개조를 다그치며 선진적 인 어로방법을 도입하여 어획량”을 늘일 것을 제시
노동 신문	1월 12일	인민생활향상에서 진전을 가져오기 위한 혁신적인 설계, 작전	-당중앙위원회 제8기 제9차 전원회의에서 제시된 과제 달성을 위한 수산 부문의 토의 내용 -수산 부문에서는 “현대적인 고기배무이와 수리정 비, 여러 가지 어구를 확보하는 사업을 끈기있게 밀고나가는 한편 물고기잡이의 과학화수준을 제고 하며 수산자원을 늘이는데서 나서는 방도적 문제” 를 적극 탐구
노동 신문	1월 14일	천연기념물 -해칠보 무지개바위	-함경북도 칠보산 해칠보의 천연기념물 ‘해칠보무지 개바위’ 소개 -무지개바위는 “화산재와 기타 퇴적물로 된 둥근 무 지위에 신제3기층 룬무암이 덮이고 화산재 무지가 해식작용에 의하여 패여져 활동 모양의 굳은 룬문 암층만이 남아 무지개 모양”을 이룬 것 -무지개바위의 높이는 약 8m, 그 중 굴 부분의 높이는 4.5m, 굴의 길이는 약 10m

북한 소식

			-‘해칠보무지개바위’는 기묘할뿐 아니라 해식굴로 해안지형 형성과정을 보여주어 학술적으로, 풍치적으로 의의가 있는 천연기념물
조선 중앙 통신	1월 19일	서해지구 바다가양식사업소 에서 다시마모내기 주력	-황해남도 ‘부포바다가양식사업소’, ‘구미포바다가양식사업소’에서 다시마 모내기에서 성과
내나라	1월 28일	천연기념물 -우암물개	-라선시 선봉구역 우암동 앞바다에는 200정보 면적의 ‘우암물개보호구’가 있음 -‘우암물개보호구’는 천연기념물로 지정된 우암물개와 그 서식지를 보호하기 위해 지정된 보호구 -우암물개의 활동구역은 두만강하구부터 우암 앞바다 일대를 기본으로 선봉만까지 포괄 -우암물개는 매해 초가을부터 다음 해 봄까지 두만강 하구와 우암 앞바다의 넓은 수역에 무리로 나타남

<2024년 2월>

보도 매체	보도 일자	제 목	내 용
내나라	2월 1일	습지보호 활동 강화	-북한의 습지에는 해마다 약 200종, 수십만 마리의 물새들이 계절별로 날아와 서식, 주걱부리도요, 저어새, 황새, 일락꼬리마도요, 붉은어깨도요, 물개리, 흰두루미, 갯두루미 등 20종 이상의 전지구적 위협종 서식

북한 소식

			-현재까지 20여개의 철새(습지)보호구와 바다새보호구를 설정하고 국가적인 보호관리 사업을 진행. ‘문덕철새보호구’와 ‘라선철새보호구’를 람사르대상지로, ‘문덕철새보호구’와 ‘금야철새보호구’를 ‘동아시아-오세안주철새이동경로망대상지’ 등록하고 국제적 수준에서 보호사업과 소개선전 사업을 강화 -최근 철새보호구에서 보호대상의 분포상태를 확인데 기초하여 보호구 면적을 늘여나가고 있으며 10여개의 ‘주요습지생물다양성중점지역’에 대한 현지조사와 보호가치 평가를 진행해 새로운 보호구로 설정하기 위한 사업 추진 -‘국가과학원 생물다양성연구소’에서는 동서해연안과 내륙의 주요습지와 철새(습지)보호구에서 월동기와 봄가을철 이행시기 물새들에 대한 정상적인 조사를 통해 습지에 대한 보호 상태와 그 변화예측을 위한 과학연구사업을 심화 -국가과학원 생물다양성연구소 소장 박사 부교수 리충성 작성
노동 신문	2월 3일	새년도 중요고지점령을 위한 1월인민경제계획 초과완수	-1월 인민경제계획 수행 현황, 보도 중 수산부문 발취 -“수산부문 일군들과 어로공들이 수단과 장비들을 집중하고 합리적인 어로방법을 활용하여 물고기잡이에서 성과. 올해에도 흐뭇한 바다나물작황을 마련하기 위해 ‘부포바다가양식사업소’에서는 전마선들의 만가동을 보장하면서 양식면적을 늘이였으며 ‘구미포바다가양식사업소’의 양식공들은 다시마모내기 일정계획을 200%로 넘쳐 수행”

북한 소식

내나라	2월 3일	천연기념물 -운무도노랑부리 백로	-‘운무도노랑머리백로’는 평안북도 정주시 애도동 남서방향 14km 떨어진 운무도에서 해마다 봄에 번식하고 가을에 남쪽 지방으로 날아가는 보호대상 조류 -섬의 면적은 0.39km², 너비는 500m, 둘레는 3,990m, 높이는 44m -운무도와 그 주변섬에 5월경에는 노랑부리백로, 저어새, 갈매기, 까치도요를 비롯한 바다새들이 동지를 틀고 번식 -이 지역은 ‘바다새살이터’로 철저히 보호. ‘운무도 노랑부리백로’는 1980년 1월에 천연기념물로 등록
조선 중앙 통신	2월 8일	수산성에서 물질기술적토대 강화를 위한 사업 추진	-‘단천선박공장’의 어선건조 능력 제고를 위해 생산 설비를 보강하고 강판 등 필요 자재 보장 -‘홍남배부속품공장’은 ‘배기관부속품’ 생산공정을 꾸리기 위해 열처리 공정 기술개건 -‘원산어구종합공장’은 조기조업을 위해 공정별 공사속도 제고 -‘염주그물공장’ 개건 보수
조선 중앙 통신	2월 12일	황해남도수산관 리국에서 수산물생산을 위한 물질기술적토대 강화에 주력	-변화되는 여황 조건에 맞게 물고기잡이를 다양화하 고 양어와 양식을 대대적으로 하기 위해 선박건조 와 어구확보, 어로작업의 과학화와 단위면적당 양식물의 생산성 제고 노력 -‘웅진바다가양식사업소’, ‘부포바다가양식사업소’ 에서 선진 양식기술을 도입해 정보당 수확고 제고

북한 소식

			-관리국에서는 양어기지와 바다나물 종합가공공장 건설 추진, 섭조개 양식 과학화 등 추진
노동 신문	2월 13일	올해 간석지건설목표 를 무조건 달성하자	-올해 간석지 건설 목표는 지난 수십년 동안 한 것보다 더 많은 면적 -간석지 건설 목표를 달성하기 위한 방도 제시 -1)‘간석지건설지휘조’의 역할을 높여야 함, 2)공사 속도는 간부들의 능력과 역할이 좌우, 3)선진공법과 능률 높은 기술수단 도입, 4)선진적인 공법을 창안 도입하는 사업을 창조적·진취적으로 추진, 5)간석지 건설자들의 기술기능 수준을 높여야 함
노동 신문	2월 14일	철의 기지들에 필요한 물동수송에 역량 집중-륙해운부문 에서	-륙해운성은 금속공업 부문에 더 많은 원료와 연료를 보장하기 위해 과학적으로 주도세밀한 화물 수송 -남포항, 원산항, 청진항 등에서는 수리 시간 단축, 교차생산 조직, 설비개조 등을 통해 상하선 설비 가동률을 높여 ‘화물통과능력’ 제고 -‘서해갑문사업소’는 갑문 구조물의 보수정비를 신속히 진행, 입출항 화물선의 갑문 통과를 원만하게 보장
노동 신문	2월 14일	평원간석지 1차물막이공사를 위한 20만산대발파 진행	-군인건설자들, 평안남도 평원 간석지 건설장 1차물막이 공사를 일정대로 추진
조선 중앙 통신	2월 16일	서해지구 수산단위들에서 배수리에 역량 집중	-‘평안남도수산물관리국’은 목재, 철판 등 자재보장 대책 마련, 기술혁신 등을 통해 어선 수리계획 완수 -‘평안북도수산물관리국’은 노동력 합리적 조직, 부속품 보장 등을 통해 어선 수리 실적 제고

북한 소식

조선 중앙 통신	2월 21일	서해의 여러 바다가양식사업 소에서 매일 수백톤의 다시마 생산	-‘부포바다가양식사업소’는 모내기작업을 끝내고 숙음 생산에 돌입, 매일 백수십 톤의 다시마 수확 -‘웅진바다가양식사업소’는 작업능률을 제고해 다시마 생산을 계획대로 진행
내나라	2월 21일	몽금포 코끼리 바위	-‘몽금포 코끼리바위’는 황해남도 룡연군 읍에서 바 다 쪽으로 약 6km 떨어진 몽금포의 바다가습 벼랑 에 위치 -코끼리바위는 “중생대 백악기층 대보산주층의 석 영반암의 수직절리면이 오랜 지질시대를 거쳐 바다 의 선택침식작용과 풍화 및 해식작용”에 의해 코끼 리 모양을 형성 -코끼리바위의 높이는 약 15m, 길이는 약 10m이며, 코 부분의 둘레는 약 3m. -‘몽금포 코끼리바위’는 “지각의 물동과 풍화 및 해 식작용을 직관적으로 이해할 수 있게 하는 자연물 로 학술 및 교육적 의의가 크며, 기묘하게 생겨 천 연기념물로 등록”
조선 중앙 통신	2월 23일	수산성에서 양어를 발전시키기 위한 사업 추진	-수산성에서는 바다양어 단위들에 선진과학기술 자료를 월별, 분기별로 보급하는 체계를 세우는 한 편, 배양장에 선진기술을 도입하는 사업을 다양한 형식과 방법으로 진행 -바다양어 어종의 인공번식기술, 새끼고기 기르기 기술 연구에 박차를 가하며 연구 성과를 현실에 도 입하기 위한 방안 마련 -그물우리양어, 간석지못 양어의 적지를 찾아내어 바다양어 면적을 늘이고 올해 계획된 바다양어 기지 건설을 완수하기 위한 사업 추진

북한 소식

			-민물양어에서 먹이를 적게 먹으면서도 빨리 자라는 우량품종의 종자고기를 받아들이기 위한 사업도 추진 -민물양어 단위에서 기술자, 기능공의 기술기능 수준을 높이기 위한 사업과 물고기들의 생리적, 생태적 특성에 맞는 과학적 양어방법 창안 도입 추동
노동신문	2월 29일	운전수산사업소의 첫 어로선단 서해의 어장으로 진출	-2월 28일, 서해어장에 첫 출어

<2024년 3월>

보도 매체	보도 일자	제 목	내 용
노동신문	3월 1일	로씨야에 갔던 조로수산 공동위원회 대표단 귀국	-수산성 부상 손성국을 단장으로 하는 ‘조로수산공동위원회’ 대표단이 러시아에서 진행된 수산업 분야 협조에 관한 조로공동위원회 제31차 회의에 참가하고 2월 29일 귀국
노동신문	3월 1일	양촌간석지 1차물막이공사를 단 한달동안에 끝낸 조선인민군 홍정남소속부대 군인건설자들의 투쟁	-조선인민군 홍정남소속부대 군인건설자들이 양촌간석지 1차물막이공사를 한달만에 성과적으로 결속 -한달동안 약 800m의 도갱굴진을 진행, 약 1,700m의 방조제를 쌓아 160여 정보의 농경지를 얻어낼 수 있는 돌파구를 개척
노동신문	3월 28일	조선동해 지진해일예보의 정확도 개선을 위한	-‘조선과학기술총련맹 중앙위원회 조선해양학회’ 주최로 조선 동해 지진해일예보의 정확도 개선을 위한 연구토론회가 26~27일 진행

북한 소식

		연구토론회 진행	- 《지진해일예보의 정확도 개선》이라는 주제로 열린 이번 토론회는 동해에서 지진해일을 정확히 예측하며 신속정확한 통보를 보장하기 위한 현실적, 합리적 방도를 찾는 것이 목적 - 지진해일수치 예보체계수립, 지진해일 경보착오의 원인과 그 대책적 문제 등 모든 해양재해에 대한 예보의 정확도를 개선, 강화하는데 이바지하는 연구성과와 경험을 공유
노동 신문	3월 28일	2023년 인민경제 중요공업 부문, 수산, 양어부문, 제약공장들 사이의 사회주의경쟁 총화회의 진행	- 2월 27일 ‘직총중앙위원회’에서 2023년 인민경제 중요공업부문, 수산, 양어부문, 제약공장들 사이의 사회주의경쟁총화회의의 진행 - 사회주의경쟁총화회에서 우승한 ‘송도원수산사업소’, ‘문덕수산사업소’에 표창장과 순회우승기 수여 - ‘송도원수산사업소’와 ‘문덕수산사업소’는 합리적 어로방법을 도입, 불리한 어황조건에서도 높은 어획량을 기록 - ‘평양시양어관리국’은 ‘대동강양어 및 종어생산공급소 이동식그물우리양어장’의 면모를 일신하고 민물고기생산, 새끼물고기방류 등 지표별 계획을 완수
노동 신문	3월 31일	천연기념물 -오차바위	- 오차바위는 황해남도 룡연군 읍에서 수십 km 떨어진 몽금포 남서부 연안에 위치 - 오차바위의 높이는 12~15m, 밑둘레는 약 10m. 오차바위는 규암이 해식과 풍화작용에 의해 이루어진 진귀한 바위로 학술적 의의가 큼

북한 소식

<2024년 4월>

보도 매체	보도 일자	제 목	내 용
노동 신문	4월 9일	새년도 12개 중요고지점령을 위한 줄기찬 투쟁속에서 첫분기 인민경제계획 완수	-2024년 12개 중요고지 점령을 위한 첫 분기 인민 경제 계획 완수. 수산업 분야 내용 발채 -수산부문에서 첫 분기의 수산물 생산계획을 103% 달성 -‘부포바다가양식사업소’는 10여 정보의 양식면적을 확대하고 다시마 비배관리를 과학기술적으로 전개, 많은 양의 다시마를 수확
조선 중앙 통신	4월 17일	륙해운성에서 항만수상운수의 물질기술적토대 강화에 집중	-륙해운성에서 항만수상운수의 물질기술적 토대 강 화에 필요한 자재 및 설비보장 대책을 면밀하게 수립 -남포항의 짐항부두 야적장 확장공사와 마당기중기 제작, 9호부두 현대화 추진. 중항 현대화, 청진항 서 항부두 부재조립 등 진행 -화물선에 대한 수송지휘체계 정비, 상하선 작업 효 율화, 선박 수리계획 완수 등 통해 화물수송 확대
노동 신문	4월 19일	모범적인 단위들에 26호모범기대영 예상 수여	-조선민주주의인민공화국 최고인민회의 상임위원회 는 설비관리분야에서 투쟁을 힘있게 벌려 기계설비 와 생산공정의 현대화, 정보화를 다그치고 근로자들 의 기술기능 수준과 과학지식 수준을 높여 맡겨진 인민경제계획을 넘쳐 수행하였으며 생산문화, 생활 문화를 확립함으로써 사회주의강국건설에 적극 이 바지한 모범적인 단위들에 26호 모범기대영예상 을 다음과 같이 수여(해양수산 관련 단위 발채) -2중 26호모범기대영예상: 송림항 수리소, 원산대흥 항관리소, 미림갑문발전소

북한 소식

노동 신문	4월 22일	동해의 드넓은 어장으로 어로선단들 진출	-4월 18일, 청진항에서 ‘함경북도수산물리국’ 2024년 첫 출어식 진행
노동 신문	4월 22일	원산수산물생산 가공사업소에서 정보당 섭조개를 100톤이상 생산	-‘원산수산물생산가공사업소’에서 정보당 섭조개를 100톤 이상 생산하는 성과를 달성
노동 신문	4월 27일	직하대서양련어 종어장에서 수십만마리의 새끼태평양련어 방류	-함경북도 ‘직하대서양련어종어장’에서 올해 수십만 마리의 태평양련어 치어를 강하천에 방류 -‘직하대서양련어종어장’은 선진적인 양어 기술을 활용하여 새끼물고기의 사름률과 정체율을 제고 -‘직하대서양련어종어장’은 태평양련어 치어와 함께 철갑상어, 칠색송어, 신천어를 비롯한 어자원 확대 를 위해 지속 노력
노동 신문	4월 28일	천연기념물-비단섬 코끼리바위	-‘비단섬 코끼리바위’는 평안북도 신천군에 위치한 천연기념물 -‘비단섬 코끼리바위’의 길이는 40m, 윗부분의 높이는 8m, 높이는 15m, 코의 둘레는 9m. -‘비단섬 코끼리바위’는 서해 형성 이후 자연변화를 연구하는데 의의가 있음
노동 신문	4월 29일	수십만마리의 새끼명태를 방류	-함경북도 ‘고말산대서양련어바다양어사업소’에서 명태 치어 수십만 마리를 방류

북한 소식

<2024년 5월>

보도 매체	보도 일자	제 목	내 용
노동 신문	5월 3일	인민경제 여러 부문, 단위에서 4월 인민경제계획 완수	-인민경제 여러 부문, 단위에서 4월 인민경제계획 완수(기사 중 해양수산 분야 발췌) -온 나라에 사회주의 바다향기가 차넘치게 하려는 당의 뜻을 받들고, 각지 수산부문에 물고기잡이와 바다나물 생산에서 성과 -‘문덕수산사업소’, ‘한천수산사업소’, ‘가마포수산사업소’에서 출어를 원만히 보장하고 선진적인 물고기잡이 방법을 활용하여 성과 -‘부포바다가양식사업소’, ‘웅진바다가양식사업소’에서 다시마 비배관리를 과학적으로 진행 많은 양의 다시마를 수확
노동 신문	5월 4일	석화간석지 1차물막이공사 성과적으로 결속	-군인건설자들 평안북도 석화간석지 1차물막이 공사 성과적으로 결속
조선 중앙 통신	5월 4일	해운부문의 로동계급 지방공업공장 건설에 필요한 물동수송에서 혁신	-해운부문에서 지방공업 공장 건설에 필요한 4월 물동 수송계획을 완수 -원산항은 ‘항만기증기’의 성능을 높이고 선진적인 상선작업 방법을 도입, 화물취급의 신속성을 높임 -청진항은 짐 부림 속도 제고
내나라	5월 11일	이동성물새들에 대한 정기조사 진행	-‘국가과학원 생물다양성연구소’에서 이동성 물새에 대한 정기조사와 연구 활발히 진행 -연구소는 지난 1월 북한 동서해 연안과 내륙의 70개 습지에서 월동시기 물새들의 자원량을 조사하고 종합평가

북한 소식

			-조사결과 전지구적 위협종인 흰죽지오리(VU), 바다뿔(VU), 귀농병아리(VU) 등 약 50종, 5만여 마리의 물새 확인 -북한 동서해 연안의 습지에 비해 '9.18저수지', 강령호, 서해갑문저수지 등 서해 연안습지에 겨울나기하는 물새들의 마리수가 상대적으로 많은 것으로 관찰 -'문덕철새보호구'에서 알락꼬리마도요, 물개리, 재두루미, 갯두루미 등 수천 마리의 위협종 물새들이 관찰 -'9.18저수지철새보호구'에서 저어새, 알락꼬리마도요가 전지구적 마리수의 1% 이상 관찰 -'금야철새보호구' 등 동해 연안의 주요 철새보호구에서 약 30종, 9만여 마리의 물새가 도중서식하는 것으로 평가
조선 중앙 통신	5월 14일	함경북도수산물관리국의 여러 수산사업소에서 물고기잡이실적 기록	-'함경북도수산물관리국'에서 동해어장의 특성과 어항 상태, 기상조건에 맞는 과학적 어로전으로 지난해 대비 높은 물고기잡이 실적을 기록 -'청진수산사업소', '신암수산사업소', '김책수산사업소', '련진수산사업소' 등에서 높은 실적 기록
조선 중앙 통신	5월 14일	서해지구에서 봄철물고기잡이 본격적으로 진행	-초도와 몽금포의 중심어장에 진출한 서해 여러 수산사업소에서 연일 높은 어로 실적을 기록 -'평안남도수산물관리국'의 '문석수산사업소', '가마포수산사업소', '한천수산사업소', '평안북도수산물관리국'의 '운전수산사업소', '정주수산사업소', '황해남도수산물관리국'의 '해주수산사업소'와 '남포수산사업소' 등에서 높은 실적을 기록

북한 소식

노동 신문	5월 15일	2023년 인민경제계획을 모범적으로 수행한 단위들에 공동순화우승기 수여	-조선로동당 중앙위원회, 조선민주주의인민공화국 최고인민회의 상임위원회, 조선민주주의인민공화국 내각은 2023년 인민경제계획을 가장 모범적으로 수 행한 다음의 공장, 기업소들에 공동순화우승기와 표창장을 수여 -(해양수산 분야 수상 단위) 남포항, 남포수산물사업소, 령남배수리공장
내나라	5월 19일	섭조개양식을 과학화하여	-‘원산수산물생산가공사업소’에서 양식장 면적을 10배로 확장, 섭조개 생산량 확대

<2024년 6월>

보도 매체	보도 일자	제 목	내 용
조선 중앙 통신	6월 4일	양어부문 홈페이지에 깃든 사연	-2017년 11월, ‘순천메기공장’을 찾은 김정은 위원 장은 국가적인 양어부문 홈페이지를 구축하고 최신 양어과학기술자료와 다른 메기공장의 자료를 실을 것을 지시
내나라	6월 7일	바다가양식에 힘을 넣는다	-동서해의 ‘바다가양식사업소’들 높은 생산성과를 달성 -동해안의 ‘갈마바다가양식사업소’, ‘원산수산물생 산가공사업소’에서 양식의 과학화 등을 통해 높은 생산실적 기록 -서해의 ‘바다가양식사업소’들은 지난해 대비 높은 바다나물 생산계획을 차질없이 수행

북한 소식

노동 신문	6월 9일	천연기념물 -해칠보솔도	-‘해칠보솔도’는 함경북도 명천군 보춘리 앞바다의 섬. 예로부터 ‘함북금강’으로 널리 알려진 칠보산의 해칠보에 있는 명소 -‘해칠보솔도’는 육지에서 멀지 않은 곳에 위치한 섬으로 원래 1개였으나 바위쪼미 점점 벌어져 2개의 섬이 됨
조선 중앙 통신	6월 10일	개성시에서 수산자원을 늘이기 위한 대책 강구	-개성시 양어단위의 물고기 생산량 지난해 대비 1.2배 성장 -‘개성시종어사업소’에서는 알깨움 시설을 신설·보수하고 실리있는 양어방법을 도입, 계획보다 많은 새끼물고기를 방류
노동 신문	6월 13일	위대한 수령 김일성 동지께서 청진항을 현지지도하신 50돐 기념보고회	-6월 12일, 김일성 주석의 청진항 현지지도 50돐 기념보고회 진행 -청진항은 화물취급의 전문화, 상하선 작업의 기계화를 실현, 화물통과와 보관 능력을 확대하며 해마다 인민경제계획을 초과 수행
노동 신문	6월 14일	모범적인 단위들에 3대혁명붉은기를 수여함에 대하여	-조선민주주의인민공화국 최고인민회의 상임위원회는 모든 혁명진지를 3대혁명화할데 대한 당정책적 요구에 맞게 사회주의의 전면적 발전을 이룩하기 위한 투쟁에서 모범을 보인 단위들에 3대혁명붉은기를 수여 -(해양수산 분야 수상 단위) 수산성 풍해수산사업소

북한 소식

노동 신문	6월 17일	농사일을 진심으로 돕는 훌륭한 모범을 창조한 청진중앙동물원 사료보장 수산업소 일군들과 종업원들에 대한 이야기	-‘청진중앙동물원사료보장수산업소’는 당의 농업 정책을 받아들여 농촌지원사업의 모범을 창출
노동 신문	6월 23일	해안방조제영구 화공사를 위한 30만산대발파 진행 -평안남도에서	-평안남도에서 농업을 지속적으로 안전하게 발전시 키려는 당의 의도에 맞게 속천군 일대 해안방조제 영구화 공사 추진

북한 소식

NK news 북한 해운·항만 기사 (2024년 1~6월)

보도 일자	제 목	내 용
2월 16일	North Korean vessel with shady past spotted loitering in Russian waters	-북한 국적의 6,843톤급, Kum Ya(IMO 9004073)호가 최근 북한의 청진항에서 러시아 바니노(Vanino)항으로 출항 -하지만 Kum Ya호는 2월 11일 나훗카(Nakhodka)에서 약 39마일 떨어진 지점에서 흘수를 7.8m에서 4.6m로 변경한 후 타타르 해협을 배회 -2월 13일, 몰타에 본사를 둔 Sidra Maritime Ltd 소유의 190m 길이의 벌크선 Sanctum호가 타타르 해협에 도착. 해당 선박도 목적지를 바니노항으로 등록했지만 타타르 해협 인근을 배회 -Kum Ya호는 2월 13일부터 15일까지 타타르 해협을 배회하며, 최소 두차례 Sanctum호와 밀접하게 접촉. 이후 Kum Ya호는 타타르 해협을 선회해 2월 20일 사할린 해안에 잠시 접근한 뒤 원래 항로로 복귀
2월 28일	Russia obscures North Korea arms trade by moving operation out of military port	-NKpro는 러시아가 북한과의 무기 거래에서 군사항구 사용을 중단하고 상업항구를 이용하기 시작했다고 분석. 이는 해당 운항이 군사적 관련이 없다는 것을 보여주기 위한 노력으로 평가 -러시아는 북한으로부터 무기를 수입하고 있다는 사실을 부인하지만, 외부 전문가들은 러시아가 12월 이후 우크라이나에 대해 북한의 단거리 미사일을 사용했다는 증거가 강력하다는 데 대체로 동의 -지난해 10월 13일, 백악관은 러시아 선박이 북한 나

북한 소식

보도 일자	제 목	내 용
		선항과 러시아 군사항인 두나이(Dunay)를 통해 북한의 군사 장비와 군수품을 운송했다는 증거 사진을 공개 -NK pro는 러시아 선박 4척 (Lady R , Angara , Maia-1 , Maria)이 북한 나선항과 러시아 두나이항 간의 무기거래에 관여했다고 주장 -NK pro는 위성 사진 분석 결과 위 4척의 러시아 선박이 지난해 말부터 두나이항 사용을 중단하고 보스토치니(Vostochny)항을 이용하고 있다고 보도 -두나이항 사용을 중단한 이후 Maia-1호는 최소 5회, Maria호는 3회, Angara호는 2회 북한의 나선-러시아 보스토치니 간 항로를 왕복한 것으로 분석 -RUSI(영국 왕립합동군사연구소)의 Joseph Byrne 연구원은 보스토치니항 이용을 북-러 무기거래에 대한 국제적 의심을 부인하기 위한 노력이라고 평가. 또한, 상업용 항구를 통한 무기거래는 매우 위험하다고 지적 -미국은 북한-러시아 무기거래에 관여한 것으로 의심되는 4척의 선박과 함께 러시아 기업 VSC(Vostochnaya Stevedoring Company), TransContainer를 제재 대상으로 지정
3월 11일	Russian cargo ship returns to North Korean port in sign of arms trade restart	-NK pro의 위성 사진 분석에 따르면 북한-러시아 간 무기 거래에 관여한 것으로 알려진 Lady R호가 북한 나선항 1부두에 정박. 해당 선박의 갑판에는 파란색 물체가 적재되어 있어 나선항에 하역하기 위한 컨테이너로 추정

북한 소식

보도 일자	제 목	내 용
		-지난 8월 이후 나선향에 등장한 러시아 선박들은 1부두에서 컨테이너를 하역한 뒤 2부두에서 러시아 배송을 위한 컨테이너를 선적하는 모습을 보였음. Lady R호도 2부두에서 컨테이너를 선적한 뒤 출항
3월 14일	Shady North Korean freighter tied to sanctions evasion visits Russian coal port	-북한 국적의 Kum Ya(IMO 9004073)호가 러시아 극 동 바니노(Vanino)항에 정박한 것으로 확인 -바니노항은 지난해 약 3천만 톤의 석탄을 처리한 러 시아 최대 석탄 항구 중 하나이며, Kum Ya호는 석 탄 부두로 알려진 17번 부두에 정박 -NK pro는 Kum Ya호가 거의 한 달간 바니노 외곽을 배회한 후 입항한 사실로 미루어 선박 간 환적에 관 여했을 가능성이 있다고 지적. 해당 선박은 지난해 여름에도 러시아 나홋카항(Nakhodka) 인근에서 약 한 달간 정박한 후 입항 -유엔 안전보장이사회 결의안 2397호는 북한의 석탄 수출을 금지하고 있으나 Kum Ya호는 과거 중국 남 부, 말레이시아 등으로 석탄 수송을 시도한 전력이 있음
4월 26일	Chinese shipyard hosts cargo vessel linked to North Korea-Russia arms trade	-대북제재 전문가에 따르면 북한과 무기 거래에 연루 된 러시아 선박을 유치한 중국 조선소가 유엔 제재 위반 가능성이 높아 징벌적 조치 위험에 처함 -해당 선박은 Angra호, NK pro는 Angra호가 북한 나선향과 러시아 보스토치니항, 두나이항 해군기지 간 무기 수송 작전에 연루된 것으로 의심하는 선박 4척 중 하나로 미국이 제재 대상으로 지정한 선박

북한 소식

보도 일자	제 목	내 용
		-MarineTraffic의 데이터에 따르면 Angra호는 2월 초부터 거의 3개월간 중국 저우산 신야(Zhoushan Xinya) 조선소에 머물렀으며, 4월 25일 상하이 남부 저장성 인근 Daqianmen Island에서 마지막으로 위치 정보를 송신 -전 유엔 전문가 패널 Katsu Furukawa는 유엔 안전 보장이사회 결의 2397호에 따라 “중국 정부가 미국 의 지정이 잘못됐거나 근거가 없다고 판단하지 않는 한”, 과거의 위법 행위에 대한 증거를 감안해 해당 선박을 압수해야 한다고 지적. 또한, 중국이 기존 제 재 조치를 계속 무시한다면 저우산 신야 조선소가 거 래하는 국가를 포함한 유엔 회원국들은 관련 결의에 따라 유엔 제재조치를 취해야 한다고 설명
5월 14일	Russia freighter returns to North Korean port amid new allegations of arms trade	-북한이 러시아에 낚고 기능이 떨어지는 무기를 보내 고 있다는 의혹이 제기되는 가운데, NK pro는 무기 이전이 의심되는 나선향에 러시아 화물선이 한 달 만 에 정박한 사실을 확인 -NK pro는 위성 사진 분석 결과, 5월 13일 러시아의 ‘Lady R’호와 매우 유사한 선박이 나선향에 정박한 사실을 확인 -‘Lady R’호는 북한 나선향과 러시아 두나이(Dunay) 항을 오가는 비밀 운송에 참여한 것으로 NK pro가 확인한 4척의 선박 중 하나 -미국은 러시아가 우크라이나 전쟁에 사용하기 위해 두나이항에서 우크라이나 국경 근처까지 북한 군사 장비가 실린 컨테이너를 운송했다고 주장한 바 있으 며, ‘Lady R’호는 미국의 제재 대상

북한 소식

보도 일자	제 목	내 용
		-‘Lady R’호는 지난 4월 14일 나선항에서, 4월 18일에는 러시아 보스토치니 항구에서 발견된 바 있음
5월 24일	Why China wants North Korea and Russia’s help in gaining access to the sea	-지난 5월 16일 발표된 중-러 정상외의 공동성명에서 “양측은 중국 선박이 두만강 하류를 거쳐 바다로 향하는 문제에 대해 북한과 건설적으로 대화할 것”이라고 명시 -1991년 양국 간 국경 협정으로 중국의 두만강 항해권이 확고해졌으나 여러 문제로 실제 항해는 이루어지지 않고 있음 -전문가들은 두만강 항해를 위해서는 광범위한 준설 및 인프라 개발이 필요하며, 1950년대 건설된 북-러 간 교량의 높이가 낮아 대형 선박이 통과할 수 없는 등의 문제를 지적 -중국은 이미 북한 북동부 나선항 부두에 대한 이용권을 확보했지만, 국제사회의 대북제재와 코로나 팬데믹 기간 북한의 국경 폐쇄 등의 문제를 겪으며 두만강을 통해 바다로 직접 접근해야 한다고 확신했을 가능성도 존재 -세종연구소의 북한 경제 전문가 Peter Ward는 두만강을 통한 해상 운송은 육로 운송보다 저렴할 가능성이 높으며 국경을 거치지 않아도 되기 때문에 물류 측면에서 간편하다고 지적 -두만강을 통한 해양 접근은 중국 북동부 지역 경제에 도움이 될 것, 또한 중국이 추진하는 “북극 실크로드 (Polar Silk Road)”에도 도움이 될 것

북한 소식

보도 일자	제 목	내 용
		-중국과 러시아가 정상 선언에서 위와 같이 언급한 것은 이 문제 해결에 북한이 열쇠를 쥐고 있다는 사실을 시사 -세종연구소의 Peter Ward는 북한이 협조하지 않을 수도 있다고 언급. 북한의 입장에서 두만강을 통한 운항은 나선항 임대에 비해 경제적 이익이 적다는 점을 지적
6월 4일	North Korea ramps up coal smuggling at sea near China and Russia: UN report	-NK pro의 위성사진 분석에 의하면 러시아 국영 RasonConTrans가 운영하는 석탄 터미널(나선항 3번 부두)에 코로나 팬데믹 이후 처음으로 선박이 정박 -정박한 선박은 길이 약 623피트, 너비 약 105피트이며, 코로나 팬데믹 초기에 중단되었던 러시아의 석탄 운송이 재개되었음을 시사 -RasonConTrans는 2008년 러시아 극동지역과 북한 북동을 연결하는 나진-하산 공동물류사업의 일환으로 설립. 2013~14년 철도 인프라 재구축, 부두 현대화를 거쳐 나선항 3번 부두를 석탄 터미널로 운영 -유엔의 대북제재는 북한의 석탄 해외 수출을 금지하고 있으나 RasonConTrans가 러시아산 석탄을 나선항 3번 부두를 통해 반출하는 것은 허용. 하지만 재정적 문제와 코로나 팬데믹 등으로 인해 2017년 10월 이후 중단 -전문가들은 러시아가 유엔에 통보 없이 석탄을 반출했거나 반출 화물에 북한산 무연탄, 석탄 등이 포함되었다면 유엔 결의 위반이라고 지적