

---

## 북한 해양통계의 특징과 시사점 1)

윤인주 · 진희권 (한국해양수산개발원)

---

### 1. 북한 해양통계의 가용성

- 우리나라 통계청이 제공하는 해양 분야 통계는 수산물 생산량, 항만 하역능력, 선박 보유톤수 정도로 그 수와 다양성이 제한되며 출처가 불명확
  - ‘해양’으로 통칭되는 분야는 전통적으로 해양, 수산, 해운·항만 등 서너 가지 영역으로 구분되며 해양환경·생태계나 연안재해, 해양관광을 비롯해 해저광물·해양바이오·신재생에너지 같은 신산업, 해양경계와 해양안보 등 다양한 이슈를 포괄
  - 이 중 농수산 항목에서 수산물 생산량, 교통·물류 항목에서 항만과 선박 통계 정도가 제시되는데 수산물 생산량은 ‘추정’, 항만의 경우 인공위성을 통한 관측에 의한 ‘조사’, 선박의 경우 국제기구에 등록된 선박 척수에 따른 ‘보고’로 판단
  
- 최근 북한이 자체적으로 생산하는 해양통계는 사실상 전무하며, 분야별로 개별적인 정보 수집을 통해 재구성하는 수준의 통계는 정리 가능
  - 북한은 한국과 같은 ‘해양수산부’ 통합행정체제가 아니어서 해양에 속하는 영역을 포괄하는 주무 부처로 국토환경보호성, 수산성, 육해운성이 있으며 그 외 국가해사감독국, 조선수로국, 간석지건설지도국, 기상수문국 등 다른 유관 기구가 산재
  - 따라서 해양에 속하는 여러 영역과 기관별로 알려진 정보를 수집하는 수준의 통계를 제시하는 것이 이 글의 목적
  - 국어사전에서 ‘통계’라 함은 “어떤 현상을 종합적으로 한눈에 알아보기 쉽게 일정한 체계에 따라 숫자로 나타냄”을 의미
  - 북한은 해양과 관련한 통계를 생산하기 위해 조사를 하거나 보고를 하지 않고, 보고를 하더라도 대부분 노출하지 않기 때문에 이 글에서 제공하는 통계는 관련 정보 수집을 통한 ‘수집통계’ 정도에 해당

---

1) 이 글은 윤인주·진희권, 『북한 해양수산 통계·정보 기초조사』, 한국해양수산개발원, 2021 보고서의 내용 중 일부를 수정·보완한 것입니다.

- (해양) 북한이 국제기구에 제출한 환경 관련 자료는 다수 존재하나 해양환경과 관련된 지표는 거의 없는데 이는 장비 및 기술 등의 부족이 원인
  - 북한은 국토환경보호성이 육해상의 환경을 포괄하며 간척, 해양경계 등 국토관리를 포괄하고 있음
  - 그러나 북한이 국제기구에 제출한 환경 자료에는 연안(바다와 접한 육지), 해양의 환경 상태가 일부 포함되어 있을 뿐 통계라고 부를 수 있는 자료는 거의 없음
  - 이는 2021년 6월 북한이 발표한 '자발적국별리뷰(VNR)'에도 드러난 사항으로 북한은 해양환경 관측·평가의 중요성을 인정하고 있으나 시설·시스템·지표 등의 부재를 지적하며 향후 관련 분야 능력 강화를 과제로 제시
  - 한편, 강·하천의 물과 오염원이 바다로 유입되고 한국 기준으로도 강·하천까지가 해양수산부 소관이므로 해양은 내수면을 포괄하나 지면의 제약 상 강·하천 통계(면적, 길이, 수질, 수위, 수량, 경사도, 오염 등)는 생략
  
- (수산) 국내에는 통계청 외에 수산물 생산량을 발표하는 곳이 없으며 FAO에는 통계가 일부 존재하나 신뢰성에 의문
  - 통계청의 수산물 통계는 총 생산량만 있고 잡는 어업/기르는 어업, 연근해어업/원양어업 등의 구분이 없어 과거 북한이 발표한 자료에 북한 경제사회 상황을 반영한 추정치로 판단
  - 북한은 UN회원국으로서 FAO에 수산물 생산량 정보를 제공할 법도 하지만 한국 통계청이 발표하는 추정치와 차이가 크고 경제위기 이후 업데이트는 추정치로 판단
  - 다만 FAO가 지원하는 식량 지원 프로젝트 수행 과정에서 내수면 양식 분야 생산 시설에 대한 통계는 내부 자료가 있을 가능성 존재
  
- (해운·항만) 해운 분야는 국제기구에 기초자료(등록 선박, 정박 정보 등)가 일부 존재해 통계로 생산될 가능성이 있으나 항만 분야는 정보에 한계
  - 해운·항만은 육상의 도로·철도 및 기차역에 상응하는 교통·물류 시설로 해운은 해상에서의 운송과 관련된 선박 및 해사에 관한 것이며, 항만은 선박의 정박과 하역이 일어나는 정거장이자 물자의 수집과 보관이 일어나는 물류시설의 역할
  - 해운은 특성상 국제교류에 많이 활용되어 국제적인 기준과 통계가 발표되는 분야이며 선박, 항로, 운항 등의 기록이 존재하므로 적극적으로 접근하여 북한 통계로 활용할 필요성 존재

- 반면 항만은 국가기간시설이자 유사시 군사 용도로 활용될 수 있으며 군항, 상업항, 어항 등이 따로 구별되지 않는 북한의 특성상 정보 수집이 용이하지 않는 분야이므로 현재로서는 인공위성 촬영 사진 등을 통한 시설 변화 추적 등이 가능하며 실제 물동량 등은 추정치에 의존할 수밖에 없는 상황

## 2. 출처, 형태, 특징

- 북한 해양통계는 그 범위가 다양하므로 아래와 같이 영역을 구분하고 영역별로 통계 발굴 및 제시 가능
  - ① 해양: 해양환경, 해양자원, 해양관광, 해양치안 등
  - ② 수산: 생산량, 수출입, 유통, 자금, 물가지수, 어선사고, 생산요소, 어선원 등
  - ③ 해운·항만: 선박, 종사자, 서비스, 항만시설, 입출항, 화물 처리실적, 여객 수송실적 등
- 이는 한국의 통계 발간물을 기준으로 한 것으로서 이에 상응하는 북한의 해양 통계를 수집하여 그 출처, 형태, 특징을 제시
  - 한국의 해양통계는 한국해양수산개발원이 매년 발간하는 통계집을 기준으로 주요 통계를 추출한 것으로서 실제로는 이보다 더 많은 통계정보가 존재
  - 북한 해양통계는 수집과정에서 한국의 통계집 기준으로는 고려하지 않았지만 북한의 해양 현황을 보여주는 통계가 발견되는 경우에 이를 추가하여 제시

### 1) 해양통계

- 한국의 해양통계는 해양환경, 해양자원, 해양관광, 해양치안 등으로 구분되며 그 가지 수가 다양하지만 북한의 경우 소수에 불과
  - 해양 분야에서 수집 가능한 북한 통계는 해안선 길이와 해양보호구역, 갯벌과 매립, 등대와 해수욕장 통계 등
- 해안선 길이와 해양보호구역 등 자연현황에 대한 통계 출처는 북한이 국제기구에 보고한 내용으로 파악 가능하며 비교적 국제적 기준을 따른 형태
  - 1987년 기준 조선중앙연감 자료는 육지부 해안선을 2,991km로 명시한 반면 2011년

- 동시아해양환경관리기구(PEMSEA)에 북한이 제출한 자료에는 해안선이 2,880km로 나타나 간척을 통해 해안선 길이가 줄고 있음이 확인
- 해양보호구역은 세계자연연맹(IUCN)이 자연보호구역을 구분하는 기준으로 북한이 UNEP에 제출한 자료에서 서식지/종 보호구역으로 철새(습지/번식지)보호구역과 바다새보호구역이, 자원관리보호구역으로 해양자원보호구역이 제시, 이 때 해양자원 보호구역이라 함은 주로 수산자원으로 해석
  - 이처럼 해안선 길이와 해양보호구역은 비교적 정확한 길이, 개수, 면적이 국제적인 기준에 따라 제시되며 이 통계에 대해서는 북한이 의도적으로 정보를 왜곡할 동기가 거의 없을 것으로 판단
- 갯벌과 매립은 자연현황에 관련된 통계임에도 불구하고 통계 형식으로 국제기구에 제출되지 않고 있으며 국내외 연구자들의 인공위성 자료 분석에 의존
- 북한은 갯벌의 면적은 공개하고 있지 않으나 매립 면적을 '정보' 단위로 공개하고 연구자들은 인공위성 자료를 통해 늘어나는 간척지의 면적을 'km<sup>2</sup>'단위로 분석
  - 자연현황에 관련된 통계이므로 '정보'이든 'km<sup>2</sup>'이든 국제적인 비교가 가능한 형태의 정보가 생산 가능
  - 북한은 과거 한국이 그러했듯이 꾸준한 간척사업을 통해 개간지를 확장하면서 이를 대대적으로 홍보하고 있어 매립 활동에 따른 갯벌 소실 면적을 추적 가능하며 이는 생태계 변화(파괴) 추적 차원에서 정보 생산 필요
- 등대와 해수욕장 통계는 국제적인 등대 정보 자료나 국내 연구자의 북한관광 보고서 등을 통해 자료를 수집한 후 계수하여 숫자로 생성하는 형태로 제시
- 등대 자료는 미국 군 산하 국제지리공간정보국이 발간하는 전 세계 등대 위치 좌표 중 북한의 등대 위치 좌표를 근거로 지역별 등대 개수 파악 가능
  - 해수욕장 자료는 남북합작사업으로 발간된 '조선향토대백과' 내용이 탑재된 북한 지역정보넷에서 검색되는 해수욕장을 기준으로 하고 북한 언론 보도 등을 통해 추가로 조성되는 해수욕장을 모아 지역별 개수 파악 가능
  - 한국은 『해수욕장의 이용 및 관리에 관한 법률』에 따라 해수욕장의 지정·운영 요건이 있으며 법에 의해 지정된 해수욕장(지정 해수욕장)과 그 외 해변(비지정 해수욕장)이 있으나 북한에는 이러한 체계가 아니므로 알려진 해수욕장의 존재만 파악

- 이처럼 등대와 해수욕장 통계는 그 형태상 '좌표'나 '텍스트'로 존재하는 정보를 수집하여 '숫자'로 수집하는 단계를 거쳐 생산 가능하며, 유사한 방식으로 도서(섬)의 개수도 파악 가능

□ 추가 수집

- 그 외 북한 해양통계 조사 과정에서 북한 해양의 평균 수온, 엽록소 농도 등은 인공위성 기술이 발달한 NASA의 자료, 조차와 조위 정보는 남북한의 학술지와 보고서, 조력 및 풍력 발전은 북한 원전을 통해서 수집
- 주로 해양환경과 관련된 정보로서  $^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{m}$ ,  $\text{kw}$  등 자연과학의 단위로 표시
- 이들 정보는 한국에서는 자연과학 정보 수집에서 기본적으로 다루어지는 통계이며 한반도 해양환경·생태계, 특히 기후변화의 영향, 향후 신재생에너지 개발 등 상기의제와 관련된 남북교류 시 필요한 정책 자료에서 중요한 근거가 될 것으로 예상

## 2) 수산통계

- 한국의 수산통계는 생산량, 수출입, 유통, 자금, 물가지수, 어선사고, 생산요소, 어선원 등으로 다양하고 가지 수가 많지만 북한의 경우 접근 정보에 제약

- 수산 분야 북한 통계는 생산량과 수출입, 어항과 어선, 종사자 통계가 존재

□ 수산물 생산량

- 수산물 생산량은 북한 통계에서 대표적인 지표이나 그 출처가 모호한 경향이 있는데 KREI의 농업생산통계와 더불어, 혹은 이와 같은 방식으로 국정원 등 유관기관의 정세 분석을 토대로 추정치를 발표하는 것으로 판단
- 또 다른 수산물 생산량 통계 출처는 FAO인데 총 생산량이 경제성장률이나 식량 생산량과 마찬가지로 한국의 추정치와 상이한 경향이 있고 간헐적인 FAO의 기술지원 사업의 성과물에서 드러나는 북한 내부자료와도 차이를 보여 신뢰성에 의문
- 북한이 언급한 자료로는 연간 수산물 최대 생산량이 196만 7천t(연도 미상)<sup>2)</sup>에 해당하며 2014년 수산물 생산량이 최고 생산연도 대비 35%인 688,450t로 추정되는데 이는 한국 및 FAO의 추정치보다 낮아 북한이 '국가경제발전전략(2016-2020)'에서

2) 조선민주주의인민공화국 내각, 『국가경제발전전략(2016-2020년)』 (2016), p. 26.

고백한대로 특수기관 및 비공식경제의 수산물 생산량을 제대로 집계하지 못하는 것으로 판단

- 수산물 생산량 통계에서 직관적으로 감지되는 문제는 어획량(잡는 어업의 생산물)과 양식량(기르는 어업의 생산물)이 구분되지 않는 것인데 FAO가 북한 당국으로부터 수집한 자료에 따르면 북한의 양식 생산량은 총 수산물 생산량의 최소 10%~최대 20% 수준이며 주로 어류가 아닌 해조류·패류 등이므로 이를 구분하여 명시할 필요
- 이는 향후 남북수산협력의 필요성과 수요를 파악하는 데 있어 필수적인 지표이므로 FAO와의 협조체계를 통해 특히 내수면 양식이라는 인도적 차원의 대북지원 프로젝트 등을 통해 꾸준히 정보 업데이트 필요
- 예를 들면 FAO의 북한 양식 통계를 보면 어류는 거의 존재하지 않는데, 실제로 북한은 연어를 제외하면 어류 양식은 바다에서는 하지 못하고 내수면에서만 진행 중, 이는 바다에서의 어류 양식이 향후 북한 경제개발 과정에서 북한 수산업의 블루 오션이 될 것을 시사
- 한국에서는 천해양식, 연근해어업, 원양어업, 내수면어업 등 어업권에 따라 생산량 통계가 있는데, 북핵 문제 해결과 수산물조업권 거래 관련 대북제재 완화 이후 수산 분야 개발협력을 위해서는 이와 같은 수산통계를 체계화할 필요

#### □ 수산물 수출입

- 수산물 수출입(대외교역)은 한국무역협회 등이 거울통계 방식을 통해 제공하는 국내 출처와 UN Comtrade 통계라는 국외출처가 존재
- 수산물 수출입 통계의 형태는 국제적인 기준인 HS03코드(어류,갑각류,연체동물)에 대한 금액 기준
- 수산물 반출입(남북교역)은 한국무역협회가 제공하는 남북교역통계를 그 출처로 하며 반출입 금액, 중량을 비롯해 수산물 유형별 중량 정보도 존재
- 수산물 수출입 통계 특성은 북한의 대외교역 통계가 그러하듯이 남북교역을 포함 하느냐 그렇지 않느냐에 따라 약간씩의 차이가 존재
- 1999~2010년까지 남북 수산물 교역이 존재했으므로 이 구간에서는 통계 이용에 주의 필요, 즉, 수출입에 반출입 포함/비포함 여부를 확인하여 인용 및 분석 필요

#### □ 어항 및 어선

- 북한의 어항과 어선 정보는 1980년대 후반까지 북한이 발간한 자료를 줄곧 인용

- 해오다가 최근 정부의 관심과 기술발달로 인공위성 영상 관독을 통해 생산
- 해양수산부 용역의 결과물로 생산된 어항 통계는 1988년 북한 발표(287개소) 대비 2019년 조사 결과(250개소) 37개가 감소했고 어선 통계는 2019년 조사 결과 25,690척으로 추정
  - 어항 통계에서 고려할 점은 한국의 경우 군항, 무역항, 연안항, 어항 등의 구분이 있지만 한국은 하나의 항만에서 군용, 상업용, 어업용 부두가 공존하기도 한다는 점
  - 따라서 북한 항만 통계에서 나오는 항구와 어항을 동일시하거나 단순히 합치기에는 무리가 있으므로 통계 인용이나 해석 시 주의 필요
  - 어선 통계는 인공위성 영상 관독 시 해당 어항에 정박해 있는 어선을 식별한 것으로서 시기적으로 출항을 나가있는 어선이 누락될 가능성도 존재

□ 수산 종사자 및 기관

- 최근 16세 이상 수산 부문 종사자의 출처는 2008년 유엔인구기금을 통한 북한인구조사 결과이며 수산협동조합이나 양식 거점 및 협동조합 등의 출처는 FAO가 발표한 자료
- 1953~1962년 과거 자료는 북한의 조선중앙연감에서 수산 부문 기술자 수와 수산협동단체 수 파악 가능
- 국영수산사업소는 98개로 추정되어 왔는데 2019년 기준 인공위성 영상 관독에서는 67개로 확인
- 수산 종사자 및 기관 통계에서 유의할 점은 한국과 같이 수산행정이 통합되거나 어업권이 일괄적으로 관리되지 않는다는 점
- 예컨대 한국에서는 해양수산부 체계에서 어업권과 어가, 어촌계가 관리되고 있지만 북한에서는 국영수산사업소와 수산협동단체 외에도 일부 기관, 기업소, 농장 등에서 종업원의 식량 생산을 위해 어업 활동을 영위
- 따라서 인구조사에서 드러나는 수산 부문 종사자나 인공위성 영상 관독에서 나타나는 기관 외에도 부수적인 종사자나 기관의 존재를 유념할 필요
- 또한 연안에 위치한 수산사업소 외에도 내수면 양식장, 종묘장 등 유관시설의 존재도 있는데 이를 파악하기 위해서는 노동신문 등에서 언급되는 기관, 인공위성 영상 관독 등 종합적인 접근방법이 필요

□ 추가 수집

- 추가로 수집된 북한의 어류 수와 멸종 현황의 출처는 북한이 UNEP에 제출한 자료

- 2021년 6월 북한이 발표한 VNR에서도 어류가 865종으로 명시되어 그 수가 일치
- 이는 북한의 해양생태계 다양성이 비교적 잘 유지되고 있다고 해석할 수도 있지만, 다른 한편으로는 해양생태계 다양성을 조사하는 모니터링이 잘 이루어지고 있지 않다고도 해석 가능
- 북한이 '지속가능발전목표(Sustainable Development Goal: SDG)' 14 해양생태계 보존 관련 모니터링 역량의 한계를 시인하고 있으므로 국제사회는 이 분야의 국제협력을 통해 북한 해양생태계 조사를 통한 관련 통계 수집을 추진할 수 있을 것으로 기대

### 3) 해운·항만통계

- 한국의 해운·항만통계는 선박, 종사자, 서비스, 항만시설, 입출항, 화물 처리실적, 여객 수송실적 등으로 구분되며 그 가지 수가 다양하지만 북한의 경우 소수에 불과
  - 북한이 이용하는 선박과 업계 종사자, 입출항 추이와 주요 항로 관련 통계는 있으나 화물 입출항, 하역능력, 접안능력, 항만시설 및 조선시설 현황, 해운 수송체계의 부담률 등은 특정 시기 또는 특정 공간에 대해서만 존재
- 선박 및 선원
  - 선박, 선원, 화물은 해운산업의 규모 또는 역량을 비교할 때 자주 활용되나 북한의 해상화물 물동량 파악이 쉽지 않기 때문에 북한 선박과 선원 통계로 북한의 해운 산업 규모 추정 가능
  - 관련 통계의 출처는 영국 선급협회인 Lloyd's Register 또는 조선·해운 시황 분석 업체인 Clarksons Research 등
  - 선박은 '소유주 국적 기준에 따른 '국적선'과 '선적지 등록 기준에 따른 '등록선'으로 구분
  - 일반적으로는 선박은 소유주가 소속된 국가에 등록을 하지만 세금 등의 관계로 선주의 국적이 아닌 다른 나라(파나마 등)에 선박을 등록하는 '편의치적'도 발생
  - 따라서 국적선은 소유주가 북한 기업이지만 등록지가 북한이 아닌 선박도 포함
  - 2010년 대비 2015년 이후 북한의 국적선과 등록선은 모두 감소한 상태로 특히 국적선, 화물운반선이 절반 이하로 떨어져 북한의 해운 산업이 위축되고 있음을 시사
  - 선박의 적재능력을 기준으로 보면 2021년 기준 일반화물선이 68.5%, 벌크선이 17%, 유조선 7.6%, 기타 4.3%, 컨테이너 2.7% 등의 순이며 이는 2005년 기준으로 일반화물선의 비중이 줄고 유조선의 비중은 늘어난 상태

- 선원의 경우 3천 명 수준으로 보고되고 있는데 2008년 유엔인구기금과 실시한 북한인구조사에서 16세 이상 해기사 및 선박기술자 등은 1,200명, 선박 승무원 및 관련 종사자가 8,657명으로 나타나 전체 종사자는 총 1만 명가량으로 추산
- 선박의 선령과 기항 수는 본 글에서 인용하지는 않았지만 Lloyd's Maritime Intelligence 자료를 통해 볼 때 지속적으로 감소 추세

□ 화물 및 여객 수송

- 화물 및 여객의 해운수송은 1960년대까지 북한이 발표한 자료가 거리, 수송량, 비중 등의 형태로 존재하며 이후는 추정치
- 1990년 기준 한국의 해운수송은 30%에 달하는 반면, 북한의 해운수송은 3%에 불과하여 육상의 철도·도로 대비 거리, 빈도, 물량, 비중 등이 제한적
- 연안해운의 노선과 길이는 북한이 발표한 자료를 통해 존재

□ 항만 및 조선

- 북한의 주요 항만에 대한 통계는 부두의 개수, 최대수심(m), 부두길이(m), 동시접안 능력(척), 연간처리능력(만 톤/만 TEU) 등으로 존재하며 출처는 기존에 북한이 발표한 자료, 중국 측을 통한 조사 자료, 인공위성 영상 자료 등
- 1991년 기준 자동차(대)와 조선(척) 생산설비 추이가 존재하며 이는 유관 기관 등의 자료를 통해 업데이트 가능할 것으로 판단

### 3. 제약요인과 문제점

- 해양환경의 경우 조사통계가 필요하지만 수산, 해운·항만은 행정상의 체계적인 정보 수집을 통한 보고통계를 얼마든지 생산 가능함에도 불구하고 예산·인력, 북한의 경제구조와 수송체계 등의 영향으로 관련 통계가 취약

- 조사는 보고든 통계를 생산하는 문제는 결국 예산과 직결되는데 북한은 통계 생산과 관리에 예산을 투입할 현실적인 여력이 부족하며 그동안은 의지도 부족했던 것으로 해석
- 수산물은 북한의 주요 수출품 중 하나이므로 외화벌이 원천 동원을 위해 무역회사 등의 산하기관을 활용해 수산 부문을 확장해왔는데 공식경제 부문의 체계가 무너지면서 관련 행정 보고를 수집할 수 있는 기반도 상실한 것으로 추정

- 또 수송체계상 북한은 주철종도 체계로 철도에 의존하고 있고 경제위기를 전후로 국제사회에서 고립되면서 국제적인 해운 네트워크에서 소외되고 그나마 동·서해안 연안항로마저도 한국의 존재로 인해 멀리 돌아가야 하는 상황이어서 활용도 감소
- 사실 북한은 국가경제발전전략(2016-2020년)에서 각종 비공식부문의 경제가 발달하면서 국가의 행정통계가 제대로 된 실상을 보여주지 못하는 점을 지적하고 이를 개선할 의지를 보였으나 대북제재가 강화되면서 경제적 생존을 우선순위에 두는 바람에 국가경제발전을 위한 정책 수립의 근거가 되는 통계 생산에 힘을 쏟지 못한 것으로 추정
  - 통계 생산에 대한 역량 투입이 현실적으로 부족해지면서, 육상에 비해 상대적으로 소홀하기 쉬운 해양관련 통계는 특히나 보고통계의 우선순위에서 밀릴 것으로 판단
- 해양통계는 앞서 언급했듯이 환경과 자원 부문의 조사가 필요한 경우가 많아 이러한 예산 부족과 우선순위 문제가 주요 제약요인으로 판단되며 해상에서의 치안과 관련한 통계는 앞으로도 공개되지 않을 가능성이 농후
- 수산통계는 생산과 유통·판매가 비공식경제에서 이루어지는 경우가 많으므로 북한의 공식경제가 제대로 작동하거나 사경제 부문을 공식화하지 않는 한 앞으로도 북한 당국이 스스로 보고통계를 내기는 어려울 것으로 전망
- 해운·항만통계는 북한의 계획경제가 어느 정도 작동하던 1960년대, 특히 1980년대 이후 북한이 공식 발표하지 않는 상태로 그나마 국제적인 네트워크상에 드러나는 자료의 출처를 통해 파악 가능
  - 북한이 경제적 자생력을 어느 정도 회복하고 국제무대로 진출하려고 할 때 해운·항만 통계의 공표가 가능하나 현재로서는 대북제재로 인해 국제적 고립이 심화되어 당분간은 이러한 상황에 적응하는 차원에서 나타나는 구조적 변화에 주목 필요

#### 4. 향후 전망과 통계 생산·활용을 위한 제언

- 북한의 해양통계는 북한 스스로 생산하거나 노출하는 경우가 드물지만, 의외로 다른 분야에서 노출한 통계에서 추출하여 재가공할 수 있는 경우가 다수 존재하며 북한 스스로의 의지로 공개하려고 한 것이 아니지만 국제기구와의 상호작용에서 자연스럽게 드러나는 경우도 존재
  - 국제협력 과정에서 환경 분야 중 해양환경, 식량 문제와 관련하여 내수면 어종이나 해조류·패류의 양식 등에 관한 통계 생산이 가능
  - 또는 해운과 같이 국제적인 네트워크가 형성되어 있는 경우 국제해사기구, Lloyd's Register 등과 같은 기관이 보고받거나 수집한 정보로 통계 생산이 가능
  - 따라서 북한 통계를 관리하는 통계청은 우리 정부의 국제협력사업 시 국제기구를 통한 통계 정보 수집 방법을 다각도로 검토할 필요
  - 해양은 환경협력, 수산은 식량지원, 해운·항만은 교통·물류 개발 관점에서 접근
  - 각 분야별로 현재 비어있는 통계 항목을 추출하여 구체적으로 수집할 필요
  
- 조사통계는 북한의 자발적국별리뷰(VNR)에서 해양조사의 필요성을 피력한 바 있으므로 해양환경·생태계 관련 국제협력 시 그동안 생산된 적 없는 새로운 통계 생산도 필요
  - 해양수질, 해양쓰레기, 해양생명자원 등 국제사회에서 주목하는 분야에 대한 통계 생산도 가능할 것으로 기대
  - 북한이 가입한 동아시아해양환경관리협력기구(Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia: PEMSEA)의 회원국 중 일부는 국가해양연안상태(National State of Oceans and Coasts: NSOC) 보고서를 통해 자국의 해양·연안의 현황을 공개하고 있으므로, 북한이 SDG14 관련 국제지원을 받기 위해서 국제기구 협조총국 등을 창구로 하는 대외협력 과정에서 필요한 정보를 생산하여 공개할 수 있도록 유도할 필요
  
- 한편, 과학기술의 발전을 통해 북한에 직접 가지 않고도 간접적으로 정보를 수집하여 통계를 생산하는 방법도 가능할 것으로 전망
  - 특히 인공위성 정보를 활용한 공간이나 시설의 변화 추적이 가능하므로 이를 통해

- 개수, 빈도, 규모 등에 대한 통계 생산 가능
- 특히 외관상 비교적 명확하게 드러나는 자연환경의 변화, 수산물 생산시설, 항만시설 관련 변화 추적에 용이

## 부록. 북한 해양수산 통계 수집

### 1. 해양통계

[표 1-1] 한국의 주요 해양통계 및 북한 해양통계 수집 현황

	항목	한국	북한	비고
해양 환경	해안선 길이	○	○	
	갯벌 면적	○	일부	서해안
	도서 개수	○	×	
	해양보호구역	○	○	
	매립	○	일부	서해안
	준설	○	×	
	해수 수질	○	×	
	해양쓰레기	○	×	
	해양오염발생 현황	○	×	
	해양오염사고	○	×	
	폐기물 해양배출량	○	×	
해역별 화학적 산소요구량(COD)	○	×		
해양 자원	해양생명자원	○	×	
	해양광물 추정 매장량	○	×	
	등대	○	○	
	골재 채취	○	×	
해양 관광	해수욕장	○	일부	주요 해수욕장
	해양레저선박	○	×	
	조종면허 취득인원	○	×	
	낚시터	○	×	
	낚시어선업	○	×	
	내수면 유도선	○	×	
	해양관광 방문객	○	×	
크루즈 관광객	○	×		
해양 치안	해상범죄	○	×	
	해양조난사고	○	×	
	밀출입국	○	×	
	불법어업	○	×	
추가 수집	평균 수온	○	○	
	평균 엽록소 농도	○	○	
	서해안 조차	○	○	
	주요 항만 조차	○	○	
	조력 발전	○	○	
	풍력 발전	○	○	

[표 1-2] 북한 해안선 총 연장

(단위: km)

지 역		해안선 연장	
		1987년	2011년/2015년
연 도			
육지부	동해안 서해안	974 2,017	
	소계	2,991	2,880
도서부		1,095	
총 계		4,086	

주1. 조선중앙연감(1987)에 따르면 육지 1km<sup>2</sup> 당 해안선 33.3m이며, 해방 이후 지속적인 간척사업 결과 약 1,300리의 해안선이 단축되었다고 발표

주2: 2011년과 2015년 자료는 도서부를 제외한 해안선으로 추정

자료: 통일원, 『북한 경제 통계집』 (서울: 통일원, 1986); PEMSEA, Regional Review: Implementation of the Sustainable Development Strategy for the Seas of East Asia (SDS-SEA) 2003-2011, 2012, p.18.; PEMSEA, Regional Review: Implementation of the Sustainable Development Strategy for the Seas of East Asia (SDS-SEA) 2003-2015 [Executive Summary], 2015, p.106.

[표 1-3] 북한 해양보호구역(2012)

No	분 류	이 름	개 소	면 적(ha)
I	엄격한 자연보호구	오가산, 랑림산, 관모봉 자연보호구 등	4	63,912
		백두산과 구월산 생물권 보호구의 핵지대	2	25,245
II	자연공원	금강산 자연공원	81	391,569
		묘향산 자연공원		-
		칠보산 자연공원		-
		그 외 자연공원들		-
III	천연기념물	천연기념물보호지역	127	191,157
IV	서식지/종 보호구	식물보호구	25	25,698
		동물보호구	25	58,767
		철새(습지/번식지)보호구	24	26,918
		바다새보호구	7	215
V	경관 보호	-	-	-
VI	자원관리 보호구	수산자원보호구	26	50,196
		식물자원보호구	4	6,659
		백두산 생물권 보호구 완충지대	1	36,000
		구월산 생물권 보호구 완충지대	1	2,940
총 계			-	879,275

자료: DPRK, 『National Biodiversity Strategy and Action Plan of DPR KOREA』, (2007). pp.31~32.

[표 1-4] 북한 서해안의 갯벌 면적 변화

(단위: km<sup>2</sup>)

구분	황해남도	평안북도	평안남도	개성직할시	합계
1980년대	830	706	404	4	1,944
1990년대	861	567	351	11	1,790
2000년대	745	628	410	9	1,792
2010년대	728	547	392	3	1,670

주: 미국 항공우주국(National Aeronautics and Space Administration: NASA)에서 운용 중인 Landsat series 인공위성을 통해 촬영된 다중분광 원격 탐사 자료를 활용하여 연대별 갯벌 면적을 산출  
 자료: 윤인주 외, 『북한 지역 해양생태관광 협력 방안 연구』, (부산: 한국해양수산개발원, 2017), p. 105.

[표 1-5] 북한 서해안의 2010년대 간석지 면적

(단위: km<sup>2</sup>)

	평안북도	평안남도	황해남도	전체
간석지 면적	699	505	826	2,030

자료: 임종서, “북한의 해양”, 『북한지리백서 인문, 자연, 환경』 (편집: 박수진, 안유순), (서울: 푸른길, 2020), p.376.

[표 1-6] 북한지역 간석지 면적(1986)

(단위: 정보)

서 해	간석지 면적	동 해	간석지 면적
평안북도	118,722.43	함경북도	306.54
평안남도	84,324.85	강원도	39.22
남포시	2,796.83	총 계	328,405.99
황해남도	121,067.24		
개성시	1,048.88		

자료: 과학백과사전출판사, 『지리상식백과』 (평양: 과학백과사전출판사, 1986), p.161.

[표 1-7] 간석지를 개간한 경작지 면적(1980~2014년)

(단위: 정보)

면적
15,289

자료: 조선민주주의인민공화국 내각, 『국가경제발전전략(2016-2020년)』 (2016), p.23.

[표 1-8] 북한 주요 등대

위치	개수	위치	개수
평안북도	8	함경북도	27
남 포	8	함경남도	17
황해남도	8	강 원 도	14
서 해	24	동 해	58
총 계		82	

자료: National Geospatial-Intelligence Agency, PUB.112 List of Lights: Radio Aids and Fog Signal, 2019

[표 1-9] 북한 주요 해수욕장

위치	개수	위치	개수
평안북도	-	함경북도	8
남 포	1	함경남도	8
황해남도	7	강 원 도	5
서 해	8	동 해	21
총 계		29	

자료: 북한지역정보넷, www.cybernk.net; 윤인주, 『북한의 해양관광자원』, (부산: 한국해양수산개발원, 2016), 부록 자료에서 계수

[표 1-10] 북한 해양의 계절별 평균 수온(2005~2020년 평균)

(단위: °C)

	여름			겨울		
	평균	최대	최저	평균	최대	최저
서해	23.4	28.8	20.7	4.6	9.2	0.3
동해	23.1	27.7	16.2	6.8	11.0	1.2

자료: 임중서, “북한의 해양”, 『북한지리백서 인문, 자연, 환경』 (편집: 박수진, 안유순), (서울: 푸른길, 2020), p.369의 NASA Ocean Color 재인용

[표 1-11] 북한 해양의 계절별 평균 엽록소 농도(2005~2020년)

(단위: mg/m<sup>3</sup>)

	여름		겨울	
	평균	표준편차	평균	표준편차
서해	7.22	3.30	4.76	1.75
동해	2.39	4.24	2.35	2.09

자료: 임중서, “북한의 해양”, 『북한지리백서 인문, 자연, 환경』 (편집: 박수진, 안유순), (서울: 푸른길, 2020), p.372의 NASA Ocean Color 재인용

[표 1-12] 북한 서해안 일대의 조차

(단위: m)

구분	평균조차	평균사리조차	평균조금조차	특징
평안북도 북부	4.5	6.0	3.4	강조차
평안북도 중부	4.3	5.6	2.9	강조차
평안북도 남부	4.7	6.1	3.4	강조차
평안남도 북부	4.8	6.2	3.4	강조차
평안남도 중부	4.3	5.3	3.0	강조차
평안남도 남부	3.8	4.8	2.6	중조차
황해남도 북부	1.7	2.2	3.2	약조차
황해남도 중부	2.6	3.5	4.3	중조차
해주만 인근	4.9	6.3	3.2	강조차
황해남도 남부	5.6	7.1	3.5	강조차

자료: 김룡홍·연명철, “우리 나라 서해안일대에서 제4기 지하초염수 자원형성의 해양지모적조건에 대한 연구,” 『김일성종합대학학보(지연과학)』, 59(5), 2013, pp.153~155.

[표 1-13] 북한 주요 해안지점(항만)의 조위 기록

(단위: m)

항 명	최대 만조	평균 삭망 만조	평균 만조	평균 소조 만조	평균 소조 간조	평균 간조	평균 삭망 간조	최대 간조
서수라	0.54	0.45	-	-	-	-	0.00	-0.05
선 봉	0.47	0.41	-	-	-	-	0.00	-0.10
청 진	-	0.61	-	-	-	-	0.00	-
어대진	0.45	0.41	0.30	-	-	0.12	0.00	-0.03
김 책	0.42	-	0.24	-	-	0.00	-	-
신 포	0.52	0.42	-	-	-	-	0.00	-0.09
서조진	0.64	0.60	0.37	-	-	0.20	0.00	-0.36
원 산	1.06	0.46	0.30	-	-	0.09	0.00	-0.45
평 양	2.65	2.17	1.70	0.99	0.56	0.65	0.66	0.00
용암포	-	6.00	-	-	-	-	0.00	-
다사도	-	6.48	-	-	-	-	0.00	-
신의주	-	3.79	-	-	-	-	0.00	-

자료: 엄형민 외, 『북한의 국토개발 편람』 (서울: 국토연구원, 1992), p. 32의 건설부, 『북한의 국토개발 조사연구』, (1972) 재인용

[표 1-14] 북한 조력발전

조력 자원량	270억kWh
조력 자원량_출력	1,070만kW

자료: IBK경제연구소 북한경제연구센터, 『북한 경제 통계집』 (2020년), p.88의 『에네르기전략』 재인용

[표 1-15] 북한 풍력발전

설치가능 면적(km <sup>2</sup> )	육지	487
	말썰물지대	2,052
	섬 지대	52
설치가능 대수(개)	육지	1,654
	말썰물지대	1,890
	섬 지대	272
설치 용량(Kw)	육지	3,308
	말썰물지대	3,780
	섬 지대	27.2

자료: IBK경제연구소 북한경제연구센터, 『북한 경제 통계집』 (2020년), p.89의 『에네르기전략』 재인용

## 2. 수산통계

[표 2-1] 한국의 주요 수산통계 및 북한 수산통계 수집 현황

항목		한국	북한	비고
생산	생산량	○	○	
	어업권	○	×	
	인공어초	○	×	
	종묘매입 방류실적	○	×	
유통 판매	수출입	○	○	
	가공	○	×	
	비축	○	×	
	검사	○	×	
	검역	○	×	
	물가지수 및 가격	○	×	
생산 요소	어항	○	○	
	어선	○	○	
	양식장	○	×	
	어업인구/어가	○	○	
	어가경영	○	×	
	어촌계/수산사업소/수산협동조합	○	○	
	수산자금 및 면세유류 공급	○	×	
	어선원	○	×	
어선사고	○	×		
추가 수집	북한 어류 수 및 멸종	○	○	

[표 2-2] 북한 수산물 생산량

	국가통계 포털	KREI 농업통계	FAO		농림통계연보(1973)		
			양식	총 생산	수산물 총 생산	물고기	기타
1945							
1946							
1947							
1948							
1949		273					
1950		-		101			
1951		-		101			
1952		-		121			
1953		122		123			
1954		210		236			
1955		298		313			
1956		365		302			
1957		411		294			
1958		462		303			
1959		515		304			
1960		460		304	460	329	131
1961		590		347	590	422	168
1962		606		355	607	434	173
1963		653		374	653	467	186
1964		687		373	687	491	196
1965	723	723		399	723	517	206
1966	-	760		430	760	535	217
1967	-	800		462	800	572	228
1968	-	841		490	841	606	240
1969	-	885		502	885	633	252
1970	931	931		457	931	666	265
1971	-	996		516	996	712	290
1972	-	1,066		573	1,066	762	304
1973	-	1,140		597	1,140	816	325
1974	-	1,220		693	1,220	873	348
1975	1,304	1,304		738	1,306	934	372
1976	-	1,397		823	1,397	1,000	398
1977	-	1,600		839			
1978	-	1,600		1,204			
1979	-	1,700		1,212			
1980	1,455	1,700		1,200			
1981	-	1,790		1,450			
1982	-	1,970		1,528			
1983	-	2,070		1,288			

1984	-	2,230		1,447			
1985	1,781	1,781		1,485			
1986	-	1,756		1,628			
1987	-	1,563		2,034			
1988	-	1,579		1,822			
1989	-	1,612		1,967			
1990	1,455	1,455		1,378			
1991	1,200	1,200		1,327			
1992	1,141	1,140		1,463			
1993	1,089	1,090		1,527			
1994	998	998		1,189			
1995	1,052	1,052		1,065			
1996	876	876		1,036			
1997	651	651		726			
1998	627	627		710			
1999	664	664		712			
2000	698	698		714			
2001	746	746		713			
2002	805	805		713			
2003	835	835		713			
2004	1,169	1,169		713			
2005	909	909		713			
2006	923	923		713			
2007	861	861		713			
2008	830	830		713			
2009	663	663		713			
2010	630		218	727			
2011	691		219	728			
2012	737		214	722			
2013	749		209	728			
2014	842		226	780			
2015	931		220	774			
2016	1,009		209	763			
2017	884						
2018	705						
2019	743						

자료: 양운철, 『통계로 보는 남북 변화상 연구: 북한연구자료집』 (통계청, 2011)에서는 위와 같은 자료를 제시하고 있으나 KREI농업통계와 농림통계연보를 확인할 수 없음; FAO, Fisheries and Aquaculture Division, Statics, <[https://www.fao.org/figis/servlet/SQServlet?file=/usr/local/tomcat/8.5.16/figis/webapps/figis/temp/hqp\\_2889670598898778275.xml&outtype=html](https://www.fao.org/figis/servlet/SQServlet?file=/usr/local/tomcat/8.5.16/figis/webapps/figis/temp/hqp_2889670598898778275.xml&outtype=html)>; IBK경제연구소 북한경제 연구센터, 『북한 경제 통계집』 (2020년), pp.64~65의 FAO통계 재인용하여 종합

[표 2-3] 북한 양식 생산량

	2011	2012	2013	2014	2015
해 조 류	85,720	88,200	84,530	105,000	138,000
패 류	2,900	3,100	3,260	5,100	5,940
해면어류	-	-	-	-	-
기 타	5,000	3,800	3,000	3,500	4,500
내수면품종	-	-	-	-	5,000
합 계	93,620	95,100	90,790	113,600	153,440

자료: FAO, Supporting to Aquaculture Development in the Democratic People's Republic of Korea, 2016, p.10.

[표 2-4] 북한 어종별 수산물 생산량

(단위: 톤)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
명 태	63,600	64,000	62,300	61,000	65,600	64,000	60,300	60,000
넙 치	4,050	4,080	4,000	3,900	4,200	4,100	3,900	4,000
다 시 마	444,300	444,300	444,300	444,300	489,000	489,000	550,000	550,000
파 래	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	3,000	3,000
바다갑각류	17,000	17,100	16,650	16,300	17,650	17,300	16,500	16,500
바다고기	114,200	114,900	112,000	109,600	118,635	115,565	110,065	110,080
고 등 어	3,200	3,220	3,150	3,100	3,340	3,290	3,100	3,000
성 계	100	100	100	100	110	110	100	100
오 징 어	10,250	10,500	10,200	10,000	11,500	10,500	10,000	10,000
잉 어 류	2,200	2,200	2,800	2,800	2,800	2,800	3,400	3,400
민물고기	6,600	6,600	6,700	6,600	6,900	7,000	6,900	7,100

자료: IBK경제연구소 북한경제연구센터, 『북한 경제 통계집』 (2020년), pp.74~75의 FAO 재인용

[표 2-5] 북한 수산물 수출입 현황

(단위: \$천,%)

	수출		수입	
	수출액	증감률	수입액	증감율
2020	586	5.6	5,087	-90.9
2019	556	242.6	55,904	-21.4
2018	162	-99.9	71,213	-32.1
2017	164,450	-16.1	104,798	33.9
2016	195,923	74.9	78,250	-11.3
2015	112,009	-22.2	88,170	15.6
2014	144,034	22	76,287	10.0
2013	118,180	15.4	69,373	43.1
2012	102,401	23.0	48,465	37.0
2011	82,290	27.9	34,659	109.3
2010	64,838	-	16,656	-
2009	-	-	-	-
2008	40,631	33.2%	27,322	25.5%
2007	30,509	-65.9%	21,773	-20.8%
2006	89,396	-32.8%	27,499	54.7%
2005	132,953	-60.4%	17,777	8.6%
2004	335,478	17.1%	16,376	-81.7%
2003	286,377	10.7%	89,623	231.1%
2002	258,729	69.5%	27,065	-10.7%
2001	152,653	62.1%	30,319	58.1%
2000	94,200	18.9%	19,173	404.6%
1999	79,247	43.8%	3,800	139.4%
1998	55,093	-4.2%	1,587	-35.4%
1997	57,520	-9.3%	2,456	-76.5%
1996	63,452	-15.5%	10,439	144.4%
1995	75,073	27.4%	4,271	14.4%
1994	58,920	-4.8%	3,734	48.6%
1993	61,869	-11.4%	2,513	-42.2%
1992	69,833	31.7%	4,351	128.3%
1991	53,034	17.1%	1,906	81.7%
1990	45,276	-	1,049	-

주: HS코드03(어류,갑각류,연체동물) 기준  
자료:

- ① 2010~2020년: KOTRA 해외시장뉴스, 북한정보, 북한대외무역동향, <<https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/787/globalBbsDataList.do?setIdx=249>>/
- ② 1990~2008년 전체교역: KDI, 『1990~2008년 북한무역통계의 분석과 재구성-통계집』 (서울: KDI, 2010년), pp.350~365
- ③ 1990~2008년 남북교역: 남북교류협력시스템, <https://www.tongtong.go.kr/unikoreaWeb/ui/pblc/guidance/dta/popup/ATHDWTradeDwPrdlstP.do>

[표 2-6] 남북한 수산물 유형별 교역 현황

(단위: 톤)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
활 어	7	26	54	37	55	39	2	3	22	67	145	37
냉 장	808	492	157	75	39	3	15	5	10	8	1	20
냉 동	5,823	2,924	463	2,386	889	227	244	327	345	458	458	126
필 렛	-	3	-	-	-	-	-	13	10	12	-	-
건어물 염장류	242	558	801	3,095	5,244	2,072	2,196	1,983	2,281	1,949	2,134	210
갑각류	502	373	1,054	665	666	297	458	970	2,388	3,895	4,059	1,406
연체류	11,617	18,741	17,833	22,829	30,313	36,849	44,991	46,002	46,115	50,896	63,013	36,446
합계	18,999	23,117	20,362	29,087	37,206	39,487	47,906	49,303	51,171	57,375	69,810	38,245

자료: K-stat, 한국무역협회, 남북교역통계

[표 2-7] 남북한 수산물 교역 현황

(단위: 천\$, kg, %)

	반입				반출			
	금액	증가율	중량	증가율	금액	증가율	중량	증가율
1989	174		118,212		-	-	-	-
1990	326	87.7	105,221	-11.0	-	-	-	-
1991	3,051	834.6	4,746,693	4,411.2	-	-	-	-
1992	4,885	60.1	9,073,696	91.2	-	-	-	-
1993	783	-84.0	1,037,108	-88.6	-	-	-	-
1994	2,704	245.1	3,128,786	201.7	97	-	100,130	-
1995	2,658	-1.7	1,215,519	-61.2	154	59.7	36,080	-64.0
1996	8,900	234.8	3,524,641	190.0	594	285.2	377,431	946.1
1997	12,807	43.9	7,874,476	123.4	281	-52.8	137,007	-63.7
1998	9,059	-29.3	6,026,416	-23.5	398	41.9	111,874	-18.3
1999	23,302	157.2	18,998,993	215.3	147	-63.0	58,183	-48.0
2000	34,422	47.7	23,116,224	21.7	309	110.1	104,403	79.3
2001	34,227	-0.6	20,361,516	-11.9	469	51.6	174,749	67.5
2002	60,626	77.1	29,087,814	42.9	916	95.6	634,998	263.4
2003	81,413	34.3	37,206,332	27.9	1,280	39.7	398,527	-37.2
2004	56,061	-31.1	39,486,340	6.1	1,269	-0.9	754,048	89.2
2005	70,454	25.7	47,920,375	21.4	842	-33.7	326,272	-56.7
2006	82,239	16.7	49,300,091	2.9	582	-30.9	526,212	61.3
2007	100,425	22.1	51,202,599	3.9	810	39.3	366,428	-30.4
2008	111,580	11.1	57,375,050	12.1	1,346	66.1	425,051	16.0
2009	131,058	17.5	69,809,228	21.7	776	-42.3	224,982	-47.1
2010	56,339	-57.0	38,245,085	-45.2	742	-4.4	107,562	-52.2
2011	-	-	-	-	2	-99.7	917	-99.1
2012	722	-	477,396	-	1	-	415	-
2013	391	-45.8	577,080	20.9	1	-	51	-
2014	-	-	-	-	141	-	62,299	-
2015	-	-	-	-	912	548.3	358,885	-
2016	-	-	-	-	78	-	33,730	-

2017	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	18	-	1,959	-
2019	-	-	-	-	3	-	298	-
2020	-	-	-	-	1	-	176	-
총계	888,669		520,014,891		12,167		900,836	

자료: 남북교류협력시스템 남북교역통계, <<https://www.tongtong.go.kr/unikoreaWeb/ui/pblc/guidance/dta/PGDDTDtaBbsNrstrkTradeStatsGuidance.do>>, (검색일: 2021.9.28.)

[표 2-8] 북한 어항 현황

구 분		1988년	2019년	증감
서해안	황해남도	52	50	-2
	평안남도	31	16	-15
	평안북도	54	31	-23
	소 계	137	97	-40
동해안	강원도	34	29	-5
	함경남도	49	52	+3
	함경북도	67	82	+15
	소 계	150	163	+13
합 계		287	260	-27

자료: 북한과학원, 조선지리전서(1988), 위성영상 관독(2019); 해양수산부, 『어항분야 남북협력 방안 연구』 (세종: 해양수산부, 2020), pp.74~75에서 재인용.

[표 2-9] 북한 지역별 어선 척수

동해안						서해안					
합 북	10,200	합 남	5,230	강 원	2,480	평 북	1,800	평 남	1,900	황 남	4,080
경성군	670	금야군	320	고성군	570	곽산군	420	남포시	1,030	강령군	750
김책시	920	금 호	70	문천시	150	동림군	70	문덕군	210	과일군	800
나선시	680	낙원군	60	안변군	300	선천군	250	속천군	20	용진군	1,180
명간군	280	단천시	540	원산시	240	신도군	40	온천군	390	용연군	500
명천군	300	락원군	190	통천군	1,220	신의주	50	증산군	100	은율군	220
어랑군	340	북청군	500			염주군	100	평원군	150	장연군	30
청진시	6,490	신포시	770			용천군	210			청단군	0
화대군	520	이원군	1,380			운전군	20			태탄군	30
		정평군	530			정주시	90			해주시	570
		함흥시	300			철산군	550				
		흥원군	570								

자료: 해양수산부, 『어항분야 남북협력 방안 연구』 (세종: 해양수산부, 2020), pp.77~78.

[표 2-10] 북한 수산 부문 인구

어업 종사자 (16세 이상)	양식 거점 및 협동조합	수산협동조합	수산협동조합 평균 가구 수
178,000	90,000	280	500

자료:

- ① 어업종사자: Central Bureau of Statistics, DPR Korea 2008 Population Census National Report, 2009, p. 193
- ② 양식 거점 및 협동조합: FAO, Supporting to Aquaculture Development in the Democratic People's Republic of Korea, 2017
- ③ 수산협동조합 및 평균가구 수: Agricultural Rehabilitation Program 2007, Pipeline Project Profile: A Submission to Donors, FAO, 2007.

[표 2-11] 수산 부문 기술자수

(단위: 명)

연도	1953	1957	1959	1960	1961	1962
개수	261	604	841	1,691	2,022	2,477

자료: 통일원, 『북한경제통계집』 (1996), p.116의 '연도별 조선중앙년감' 자료 정리 인용

[표 2-12] 북한 수산사업소

(단위: 개소, %)

	합계	동해안			서해안			
		함경 북도	함경 남도	강원도	평안 북도	평안 남도	황해 북도	황해 남도
개수	67	13	17	11	4	7	1	14
비율	100	19.4	25.4	16.4	6	10.4	1.5	20.9

자료: 한국해양수산개발원, 『어항분야 남북협력 방안 연구』 (세종: 해양수산부, 2020), pp.75.

[표 2-13] 수산협동단체 기업소(1954~1962)

연도	1954	1956	1960	1961	1962
개수	165	162	155	149	171

자료: 통일원, 『북한경제통계집』 (1996), p.333의 '연도별 조선중앙년감' 자료 정리 인용

[표 2-14] 북한의 어류 수 및 멸종 현황

분류군	종	속	과
어류	865	188	45
분류	멸종(EX)	멸종 위기(CR)	멸종 위기(EN)
포유류	-	3	9
어류	-	3	4

주: 북한 척추동물의 멸종 위기 및 위험(EX=Extinct, CR=Critically Endangered, VU=Vulnerable)

자료: UNEP and DPRK MLEP(2012), p.65.

### 3. 해운·항만통계

[표 3-1] 한국의 주요 해운·항만통계 및 북한 해운·항만통계 수집 현황

항목		한국	북한	비고
선박 및 선원	국적선	○	○	
	외항선	○	○	
	선원 취업	○	○	
	외국인 선원	○	-	
	해외취업	○	×	
	해기사 유효 면허	○	×	
화물 및 여객	화물 수송	○	×	
	화물 입출항	○	일부	
	컨테이너 처리실적	○	×	
	여객선 수송	○	일부	
항만	입출항 추이	○	○	
	하역능력	○	일부	
	접안능력	○	일부	
	시설 현황	○	일부	
조선	선박 수주	○	-	
	선박 건조	○	×	
	수주 잔량	○	×	
	시설 현황	○	일부	
사고	해양사고	○	×	
추가 수집	수송체계	○	일부	
	주요 항로	○	○	

[표 3-2] 북한 선박 및 선원

(단위: 척, GT, 명)

	선박 수				용적 톤수 (GT: Gross Tonnage)				북한 국적 선원	북한 항만 기항 수
	국적선		등록선		국적선		등록선			
2019	-				-				3,055	36
2018	화물 운반선	19	화물 운반선	195	화물 운반선	55,949	화물 운반선	597,334	-	-
	기타 선박	1	기타 선박	29	기타 선박	2,871	기타 선박	15,505	-	-
	소계	20	소계	224	소계	58,820	소계	612,839		
2017	화물 운반선	19	화물 운반선	198	화물 운반선	54,872	화물 운반선	607,721		
	기타 선박	1	기타 선박	29	기타 선박	2,871	기타 선박	15,800		
	소계	20	소계	227	소계	57,743	소계	623,521		
2015	화물 운반선	17	화물 운반선	158	화물 운반선	47,919	화물 운반선	420,695		
	기타 선박	-	기타 선박	36	기타 선박	-	기타 선박	23,512		
	소계	17	소계	194	소계	47,919	소계	444,207		
2010	화물 운반선	43	화물 운반선	204	화물 운반선	247,411	화물 운반선	760,825		
	기타 선박	-	기타 선박	54	기타 선박	-	기타 선박	52,866		
	소계	43	소계	258	소계	247,411	소계	813,691		

주1. 국적선 Propelled seagoing merchant vessels of 100 GT and above

주2. 등록선 Propelled seagoing merchant vessels of 1000 GT and above

주3. 기항 수: Ships of 1000 GT and above

주4. 기타선: LNG선, LPG선, 원유운반선, 케이칼운반선, 석유제품운반선, 일반화물선, 컨테이너, 로로선, 여객/로로선, 크루즈, 어선, 근해어업선, 수색선, 준설선

자료: UNCTAD STAT, Country Profiles, <<https://unctadstat.unctad.org/CountryProfile/MaritimeProfile/en-GB/408/index.html>> (검색일: 2021.7.29.); Lloyd's Register Foundation, World Fleet Statistics, 2010, 2016, 2017, 2018.① 북한 선박 척수 및 용적 톤수: Clarksons Research, <https://www.clarksons.com/services/research/>

② 북한 선원 수: BIMCO-ICS Manpower Report 2015

③ 북한 항만 기항 수: MarineTraffic, <http://marinetraffic.com>

[표 3-3] 북한 선종별 화물 적재 능력

(단위: 천 DWT)

	2005	2010	2015	2019	2021
총 계	1,531.0	1,265.6	769.0	1,039.9	1,051
유 조 선	61.0(4.0%)	117.7(9.3%)	79.2(10.3%)	80.3(7.7%)	80(7.6%)
벌 크 선	255.0(16.7%)	162.0(12.8%)	66.7(8.7%)	177.7(17.1%)	178(16.9%)
일반 화물선	1,143.0(74.7%)	899.9(71.1%)	579.7(75.4%)	709.4(68.2%)	720(68.5%)
컨테이너선	23.0(1.5%)	31.4(2.5%)	14.0(1.8%)	27.5(2.6%)	28(2.7%)
기 타	49.0(3.2%)	54.6(4.3%)	29.3(3.8%)	44.9(4.3%)	45(4.3%)

주: Propelled seagoing merchant vessels of 100 GT and above

자료: Clarksons Research, <https://www.clarksons.com/services/research/>; <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx>

[표 3-4] 운수 형태별 화물순환 및 수송

	화물순환거리			화물수송량		
	철도(km)	자동차(km)	선박(해리)	철도(백만톤)	자동차(백만톤)	선박(백만톤)
1946	65	9	13	3.3	0.2	0.3
1949	3,405	35	19	16.3	1.5	0.8
1953	1,980	64	6	10.6	2.2	0.3
1956	4,288	129	16	18.3	9.2	1.0
1959	7,797	505	56	35.2	66.2	2.8
1960	9,095	552	73	38.5	78.6	3.0
1961	9,823	563	88	37	74.6	3.4
1962	9,914	635	110	43	89.6	3.5
1963	10,368	656	117	46	91.9	3.4
1964	10,527	729	139	48	110.6	3.9

자료: 통일원, 『북한경제통계집』 (1996), p.450의 연도별 조선중앙년감 자료 정리 인용

[표 3-5] 운수 형태별 여객순환의 구성

(단위: %)

	총여객순환	철도	자동차	하천·해상
1946	100	100	-	-
1949	100	94.8	4.9	0.3
1953	100	95.4	4.2	0.4
1956	100	83.2	16.0	0.6
1959	100	72.6	26.7	0.6
1960	100	71.2	28.3	0.5

자료: 통일원, 『북한경제통계집』 (1996), p. 451의 조선중앙년감(1963), p.341 재인용

[표 3-6] 수송혁명 200일전투 기간 하루 평균 수송량의 성장

수송형태	수송량
철도수송	1.2배
자동차수송	1.1배
배수송	2.3배

자료: 통일원, 『북한경제통계집』 (1996), p. 451의 조선중앙년감(1978), p.278 재인용

[표 3-7] 선박여객 수송실적 성장

	1949	1953	1956	1959	1960	1961	1962	1963	1964
여객 순환	100	43	229	348	344				
		100			842				
			100		153				
				100	101				
여객 수송			100		199	245	246		
				100	103				
					100	123	124		
								107	114

자료: 통일원, 『북한경제통계집』 (1996), p.474의 연도별 조선중앙년감 자료 정리 인용

[표 3-8] 남북한 수송체계 비교(1990년)

(단위: %)

구분		철도수송	도로수송	해운수송	항공수송
화물	남한	22.1	48.6	29.0	0.1
	북한	90	7	3	-
여객	남한	27.1	70.1	0.4	2.3
	북한	62	37	1	-

자료: 정희성 외, 『북한의 환경문제와 통일한국의 환경정책방향』 (서울: 환경정책평가연구원, 1996), p.31의 민족통일연구원 자료 재인용.

[표 3-9] 북한 연해운수(연안해운) 주요 노선과 거점 항만

구분	주요 배길 구간	배길 길이(마일)	도중 기항지	비고
전국(동, 서해)	웅상-남포	1,400	청진, 흥남	남해를 돌아 통나무 수송
동해안	원산-웅상	256		철도-배 런대수송
	원산-청진	217		
	흥남-웅상	220		
	흥남-청진	180		
서해안	해주-몽금포	99		
	남포-몽금포	53		
	신안주-몽금포	101		
	룡암포-해주	209		
	남포-해주	147		

자료: 교육도서출판사, 『조선지리지전서-운수지리』 (평양: 평양종합인쇄공장, 1988)

[표 3-10] 북한 9대 무역항 시설 현황

항만	부두 개수	최대수심 (m)	부두길이 (m)	접안능력		연간처리 능력(만톤)	화물 형태			
남포	9	8~13	4,000	5만톤		1,351	1부두	곡물, 시멘트		
							2부두	소형선 전용		
							3부두	비료, 잡화		
							5부두	어선 전용		
승림	5	10	900	무역항	1.5만톤 1척	160	무역항	철, 코크스, 곡물		
				제철소 전용	6천톤 1척		유조선 전용	유류		
				소형 선박	어선 등 소형		제철소 전용	철광석, 석탄		
							선박수리소	소형선박 수리		
				소형 선박	소형선박 계류					
해주	1	10	1,348	0.7만톤		240	시멘트, 기타광석			
원산	1	10	3,166	1.0만톤		170	시멘트, 수산물, 무연탄			
흥남	5	1호	8~10	2,100	1호	1만톤급 3척	260	1호	곡물, 일반화물	
		2호	6~8.5		3호	3천톤급 3척		3호	곡물, 석탄	
		3호	6		4호	7천~1만톤 1척		4호	목재, 광물	
		4호	6		물량장	소형선박				
단천	3	12~15	2,515	13척		680	정광, 잡화, 기타광석			
청진	9	동항	12	3,000	1호	5천톤 2척	1호	20	일반화물, 곡물	
					2호	5천톤 1척, 1만톤 1척	2호	37		
					3호	1만톤 1척	3호	30		
		서항	12	3,000	1호	5천톤 1척	1호	100		
	2호				1만톤 2척	2호	150	2호	철광석	
	3호				5천톤 1척, 1만톤 2척	3호	300	3호	철광석	
	4호				1만톤 2척	4호	519	4호	석탄	
						5호	519	5호	컨테이너전용	
나진	3	15	1호	1,120	1호	7천톤 2척, 1만톤 3척	1호	50	1호	비료 전용
			2호	864	2호	7천톤 2척, 1만톤 3척	2호	150	2호	강재, 파철원목 등
			3호	460	3호	1만톤 3척	3호	500	3호	석탄전용, 곡물
선봉	3	12	1,253	입하	25만톤 1척	200	입하	송유관 73년 조업		
				출하	5천톤 2척		출하	가공원유제품		
				부속선	소형선박		부속선	쇄빙선, 수로안내, 선박이용		
합계			21,211			4,237				

주: 단천항은 KMI 내부자료 활용  
 자료: KDB산업은행, 『2020 북한의 산업 I』 (서울: KDB산업은행), p. 213~235의 KMI(2015, 2018), 한국항만기술단, 청운대학교(2016) 자료 재인용,

[표 3-11] 북한 자동차 및 조선 생산설비 추이

	1989	1990	1991
자동차(만 대)	3.3	3.3	3.3
조선(만 톤)	21.4	21.4	21.4

자료: 엄형민 외, 『북한의 국토개발 편람』 (서울: 국토연구원, 1992), p. 305의 통일원, 북한경제동향 종합평가, 각 년도의 자료 재인용

## <참고문헌>

- 과학백과사전출판사. 『지리상식백과』. 과학백과사전출판사, 1986.
- 교육도서출판사. 『조선지리지전서-운수지리』. 평양종합인쇄공장, 1988.
- 김룡홍·연명철. “우리 나라 서해안일대에서 제4기 지하초염수 자원형성의 해양지모적조건에 대한 연구”. 김일성종합대학학보(지연과학). 59(5), 2013.
- 북한과학원. 『조선지리지전서』, 1988.
- 양운철. 『통계로 보는 남북 변화상 연구: 북한연구자료집』. 통계청, 2011.
- 엄형민 외. 『북한의 국토개발 편람』. 국토연구원, 1992.
- 윤인주. 『북한의 해양관광자원』. 한국해양수산개발원, 2016.
- 윤인주 외. 『북한 지역 해양생태관광 협력 방안 연구』. 한국해양수산개발원, 2017.
- 윤인주·진희권. 『북한 해양수산 통계·정보 기초조사』. 한국해양수산개발원, 2021.
- 임중서. “북한의 해양”. 『북한지리백서 인문, 자연, 환경』 (편집: 박수진, 안유순). 푸른길, 2020.
- 정희성 외. 『북한의 환경문제와 통일한국의 환경정책방향』. 환경정책평가연구원, 1996.
- 조선민주주의인민공화국 내각. 「국가경제발전전략(2016-2020년)」. 2016.
- 조선중앙통신사. 『조선중앙연감』, 1987.
- 통일원. 『북한 경제 통계집』. 통일원, 1986.
- 해양수산부. 『어항분야 남북협력 방안 연구』. 해양수산부, 2020.
- 해양수산부. 『통일 한반도 시대의 북한항만물류체계 기본 구상』. 해양수산부, 2018.
- KDB산업은행, 『2020 북한의 산업 I』, KDB산업은행, 2003.
- DPRK, National Biodiversity Strategy and Action Plan of DPR KOREA, 2007.
- National Geospatial-Intelligence Agency. 『PUB.112 List of Lights: Radio Aids and Fog Signals』, 2019

## <웹사이트>

- 남북교류협력시스템 남북교역통계.  
<https://www.tongtong.go.kr/unikoreaWeb/ui/pblc/guidance/dta/PGDDTDtaBbsNrstkrTradeStatsGuidance.do>. 접속일: 2021.9.28.
- 남북교류협력시스템.  
<https://www.tongtong.go.kr/unikoreaWeb/ui/pblc/guidance/dta/popup/ATHDWTradeDwPrdlstP.do>
- 북한지역정보넷. [www.cybernk.net](http://www.cybernk.net).
- FAO, Fisheries and Aquaculture Division, Statics,  
 <[https://www.fao.org/figis/servlet/SQServlet?file=/usr/local/tomcat/8.5.16/figis/webapps/figis/temp/hqp\\_2889670598898778275.xml&outtype=html](https://www.fao.org/figis/servlet/SQServlet?file=/usr/local/tomcat/8.5.16/figis/webapps/figis/temp/hqp_2889670598898778275.xml&outtype=html)>;
- KOTRA 해외시장뉴스. 북한정보. 북한대외무역동향.  
<https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/787/globalBbsDataList.do?setIdx=249>.
- MarineTraffic. <http://marinetraffic.com>.
- UNCTAD STAT. Country Profiles.  
<https://unctadstat.unctad.org/CountryProfile/MaritimeProfile/en-GB/408/index.html>,  
 접속일: 2021.7.29.