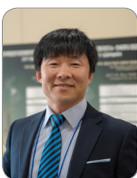


## 북한의 간척지 개간 역사와 실태



김혁  
한국농어촌공사 농어촌연구원  
/ 선임연구원  
kh82117@ekr.or.kr



조원종  
한국농어촌공사 농어촌연구원  
/ 농어촌정책연구부장  
jojo@ekr.or.kr

### 1. 머리말

북한의 간척사업의 목적은 부족한 경지면적을 추가로 조성해 식량 생산량을 높이는데 있다. 북한의 전체 면적은 약 123,138km<sup>2</sup>로 서해연안을 제외하면 대부분 산지로 이루어져 있으며, 경작에 유리한 평야가 적어 식량 생산에 한계를 가지고 있다. 특히 평야는 대표적인 농업생산 지역으로 생산성이 높은 논벼 재배뿐만 아니라 밭작물 재배에 유리하고 관개수로, 토지정리, 농업기계화에 영향을 미친다. 따라서 북한의 식량생산 증대를 위한 간척사업은 체제형성이후부터 현재까지 추진되는 대표적인 국토개발 사업으로 자리잡고 있다.

북한은 지난 2023년 12월 5일 평양에서 제5차 '전국어머니대회'를 개최하고 서해 연안에 남아 있는 간척지(갯벌상태)를 7~8년 사이에 완공할 것을 결의했다. 어머니 대회에서 주목되는 부분은 저출산 문제를 해소하기 위한 주요 과업으로 먹는 문제를 해결하는데 필요한 간척사업 계획을 김정은이 직접 제시한 것에 있다. 다시 말해 식량 생산량을 근본적으로 높이기 위해 부족한 농경지를 확보하기 위한 간척사업을 강조한 것이다(노동신문, 2023.12.05.). 북한의 미개발 간척 규모는 약 20만ha로 추정되며, 정상적으로 추진될 경우 식량 증산에 상당한 효과를 가져올 수 있다.

문제는 장기간에 거친 북한의 간척사업에도 북한 간척지(제방을 막아 간척된 상태) 연구는 저조한 수준에 머물고 있다. 북한 간척지 연구는 남북한의 간척기술에 대한 비교나, 간척사업 현황을 개괄하는 수준, 이용 현황에 대한 간접적인 연구가 대부분을 차지한다. 북한 간척지에 대한 분석 보고서는 남북한 간척기술 비교한 농업기반공사(2004), '농업기반동향', 한국농어촌공사(2009), '간척백서' 보고서가 대표적이다. 북한 간척지와 관

련된 학술연구로는 조명희(2005), 최성원(2017), 김혁 외 2인(2023), 조정호 외 3인(2023)이 있으며, 조명희는 GIS에 기반한 북한 서한만지구 간척지변화, 최성원은 북한 간척지 개간사업과 신경제지도 구상, 김혁은 평안남도의 간척개발 정책과 실태, 조정호는 위성영상을 활용해 평안남도 간척지 이용실태를 분석했다. 즉 북한의 간척지 연구는 대부분 현황이나, 이용실태에 집중되거나, 특정 지역을 대상으로 한다는 점에서 북한의 전반적인 간척사업의 변천 과정을 이해할 수 있는 연구는 아니다.

따라서 본 연구는 북한 간척사업의 경과를 역사적 관점에서 입체적으로 접근함으로써 간척지의 변화를 파악하고 이용실태를 분석하는데 있다. 본 연구를 위해 기존연구 성과들을 토대로 북한 문헌고증을 통해 역사적 흐름 속에서 북한의 간척정책과 간척사업의 변화를 파악하고 이용실태를 분석하는데 집중할 것이다.

## 2. 간척의 필요성과 간척계획

북한의 간척지 건설은 북한체제 형성초기부터 시작되었다. 북한은 지형적으로 불리한 농업환경을 가지고 있어 부족한 농경지를 확보하고 식량생산량을 높이기 위한 간척사업에 관심을 기울여왔다. 특히 북한이 간척사업에 관심을 가진 이유는 산간지, 중산간지에 조성된 밭보다 생산성이 높은 평야를 확보하고 논으로 조성하면 옥수수, 밀보리 등 밭작물보다 정보당 수확고가 높은 벼를 생산할 수 있고 해방 후 열악한 사회적 환경을 고려할 때 빠른 기간 안에 농업환경을 개선할 수 있기 때문이었다.

북한 체제형성초기의 농업환경은 경작 규모나, 식량 생산성은 상당히 낮은 수준이었다. 북한의

농업환경을 보면 1946년 기준 총 파종면적은 193만 4,144ha로 이중 논이 차지하는 비중은 38만 7,980ha로 총 파종면적의 약 20% 수준이었다. 북한의 논 다수는 수리불안전답으로 생산성이 낮아 벼 생산량은 1946년 기준 105만톤에 그쳤다. 특히 밭작물 중에서도 주요 알곡 작물인 옥수수의 경우 17만 4,236ha로 총 파종면적의 9%를 차지했으며, 단위면적(ha) 당 수확고는 0.9톤에 불과해 정곡을 기준으로 생산성이 두 배 이상 높은 논을 수리안전답으로 전환하고 평야를 확보해 논으로 조성하는 간척사업이 북한에는 절실했다(국립출판사, “조선민주주의인민공화국 인민 경제 발전 통계집”, 1961).

농가의 환경을 보면 1946년 3월 북한이 추진한 토지개혁으로 농가 1가구당 평균 분배된 농지는 1.3ha였다. 토지개혁 첫해 생산된 식량 생산량은 단위면적(ha) 당 수확고가 2.7톤(쌀 1.79t)에 이르지만 대표적인 밭 곡물인 옥수수는 단위면적(ha)당 수확고가 0.9톤(899kg) 수준에 머물고 있었다. 토지개혁으로 현물 소득세는 3:7제를 적용했다는 점에서 농가가 온전히 가져갈 수 있는 몫은 1.25톤으로 1인 기준 226kg에 불과해 당시의 높은 곡물 소비량에 비해 부족한 공급량이었다(국립출판사, 앞의 책, 1961).

북한 간척사업의 필요성은 이미 해방 전부터 고려되었던 것으로 판단된다. 1943년 9월 조선인민혁명군 정치간부회의에서 김일성은 ‘해방 후 나라를 건설하게 되면 서해안 간척지를 막을 경우 수십만 정보의 땅을 얻을 수 있을 뿐만 아니라 수백만 석의 쌀을 생산할 수 있다’고 밝혀 해방 전부터 간척지 확보를 위한 관심이 높았던 것을 알 수 있다. 즉 해방 전부터 서해안 대규모 간척사업이 고려되었고 이러한 인식은 1948년대 간척지조사 사업과 직간접적으로 연계되어 있음을 의미한다(김

일성, 『김일성저작집』제1권, 평양: 조선노동당출판사, 1979).

북한의 간척사업에 대한 계획은 1948년부터 검토되었다. 북한은 1948년 11월 진행된 내각 제10차 전원회의에서 2개년 인민경제계획의 중요한 과업으로 간척사업을 전망하는 계획을 수립하는 안을 제기했으며, 관개수로 건설에서도 간척사업을 중요하게 고려해야 할 대상으로 규정했다(김일성, 『김일성저작집』제4권, 제5권, 평양: 조선노동당출판사, 1979). 이러한 조사계획은 당시 불명확하게 알려진 간척지에 대한 규모와 대상을 구체적으로 파악하고 간척해야 할 대상을 우선적으로 선정해 추진하기 위한 기초단계이며, 동시에 관개수로 건설을 간척사업과 연계하는 방안을 정책적으로 검토하고 있음을 의미했다.

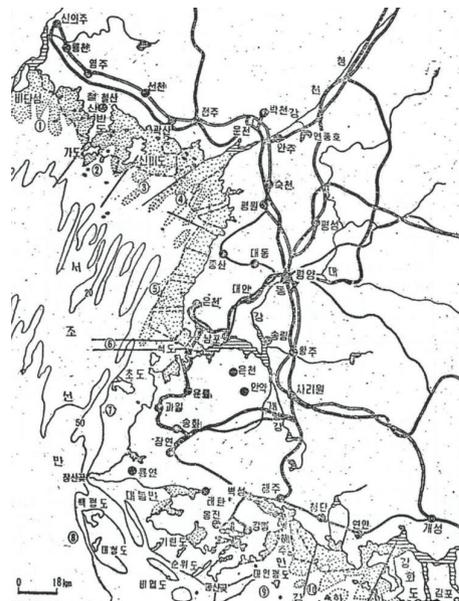
그러나 1950년 6.25전쟁이 발발하면서 북한의 계획과 달리 평남관개공사를 비롯해 간척사업을 위한 조사 사업도 더 이상 진척되지 못하다가 1952년에 와서 재개 움직임이 나타났다. 6.25전쟁이 소강상태로 접어든 1952년부터 1월 북한은 전쟁 전 주요 대학에 재학중이던 고학년 학생들과 연구자들을 대학으로 복귀시키는 조치를 시행했다. 해당 조치가 시행된 이유는 전쟁 전 추진된 발전소 건설, 평남관개 건설, 간척지 조사 등 주요 사업들에 필요한 전문인력을 사전에 복귀시켜 전후복구건설을 대비하는데 있었다(조선중앙TV, 최고사령부명령 제0627호-1951년12월8일., 최고사령부지령, 비밀, 068호, 1952년1월26일, 2022.7.4.).

1953년 북한은 전후복구 건설을 위한 당중앙위원회 제6차 전원회의(1953.8.5.)에서 전후복구 3개년 계획기간(1954-1956) 농촌경리복구 발전의 기본방향으로 경지면적 확대를 위한 간척지조사를 실시할 것을 결정했으며, 1955년 7월에는 평

안북도 철산반도와 선천군 신미도 사이에 간척사업 추진시 1만ha의 간척지를 얻을 수 있다는 조사 결과를 발표했다. 당 전원회의의 결정으로 1954년 3월부터 추진된 간척지조사 사업은 1956년 3월까지 약 3년 동안 추진되었다(김일성, 『김일성저작집』제4권, 평양: 조선노동당출판사, 1960.; 김일성, 『김일성저작집』제9권, 1980).

당시 조사 결과에 대한 직접적인 자료를 확인할 수는 없으나, 1988년 제작된 조선지리전서 간척지 편에는 간척 관련 대상 지역과 관련 내용이 비교적 상세하게 기록되어 있다(교육도서출판사, 『조선지리전서: 간척지』, 평양: 교육도서출판사, 1988).

[그림 1]과 해당 내용을 보면 3개년 계획기간의 조사 결과 총 30여만ha의 간척지가 파악되었으며, 조사된 간척지 대부분은 서해 연안에 집중된 것으로 확인된다. 해당 자료에 나타난 지역별 간척사업 대상을 보면 평안북도는 압록강어



출처: 조선지리전서, 간척지편, 1988, 인용

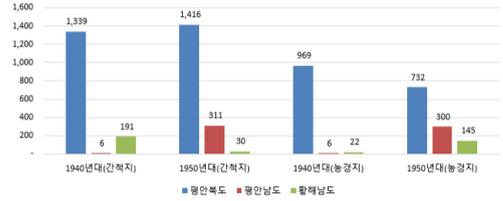
그림 1. 30만정보 간척지개간 전망도

귀지구(39,600ha), 가도지구(37,800ha), 광산-정주지구(39,600ha), 평안남도는 청천강어구지구(42,960ha), 증산-온천지구(56,140ha), 대동강어구우안지구(10,466ha), 황해남도는 대동강어구좌안지구(17,712ha), 동해만-웅진만지구(28,157ha), 해주만지구(49,229ha), 예성강어구지구(20,788ha)가 확인되었다. 동해안은 함경남도(306ha), 강원도(39ha)에 불과해 대부분 간석지와 간척사업 모두 서해 연안에 집중되어 있음을 알 수 있다.

### 3. 시대별 간척사업의 추진과 변화

북한의 간척사업은 정책적 변화, 간척사업의 집중도에 따라 크게 4시기로 나누어 볼 수 있다. 첫 시기는 간척사업이 처음 진행된 1946년부터 1950년대까지로 약 15년 동안 지방에 의해 주도된 비계획적 형태의 간척사업 시기이다. 두 번째 시기는 간석지조사 결과에 따라 1960년대부터 1970년대 중반까지로 약 15년 동안 중앙정부에 의해 주도된 간척사업 시기이다. 세 번째 시기는 1970년대 후반부터 1980년대 후반까지로 약 15년간 제2차 7개년계획과 대자연개조 사업 10대 전망에 따른 간척사업 시기로 볼 수 있다. 네 번째 시기는 1990년대 경제위기 이후 2010년대에 들어서면서 간척사업이 활발하게 재개되는 시기이다.

먼저 1940년대부터 1950년대는 해방 후 사회적 혼란, 6.25전쟁으로 인한 건설역량 부족, 전후복구로 인한 간척사업의 한계, 지방에 의한 간척사업으로 간척지는 소규모 건설에 그치는 것으로 나타난다. 아래의 [그림 2]와 같이 1946년부터 1950년대까지 추진된 간척지 면적은 총 3,285ha로 이중 농경지로 조성된 규모는 약 2,174ha로 확인되었다. 지역별로는 평안북도 2,755ha(농경



출처: 조선지리전서, 간석지편, 1988, 참조

(단위 : ha)

그림 2. '45~'59년 사이 도별 간척면적 대비 농경지 규모

지 1,701ha), 평안남도 317ha(농경지 306ha), 황해남도 213ha(농경지 167ha)이다. 주목할 부분은 1940년대부터 1950년대까지 간척사업은 평안북도에 집중되어 나타나며, 그 이유는 지형적으로 소규모 간석지가 많아 평안북도 지방들에서 간척이 유리한 소규모 지역을 우선 추진한 결과로 판단된다.

1960년대 들어서면서 북한의 간척사업이 지방의 건설 수준을 넘어 국가적 건설사업으로 추진된다. 북한은 1961년 7개년 계획기간(1961-1967) 5만ha의 농경지와 1만ha의 갈밭과 염전을 포함해 총 6만ha의 간척지를 조성할 목표를 세웠다. 또한 간척사업을 추진하기 위해 농업위원회 산하에 간석지건설총국을 설치하고 간척사업을 전담하는 건설사업소를 평안북도, 평안남도, 황해남도에 배치했다.

그러나 1960년대 국제환경은 7개년 계획기간 동안 간척 목표 달성에 악영향을 미쳤다. 1962년 미국과 소련 간 발생한 쿠바 미사일 사태, 1964년 베트남 전쟁의 발발로 안보에 대한 불안이 확대되면서 북한은 '국방경제병진노선'을 채택하고 경제건설 투자예산의 상당부분을 국방으로 전환한다. 예컨대 북한의 국방예산은 1960년 기준 3.2%였으나 1963년부터 공식적으로 19.9%로 대폭 증액하는 정책을 추진한 바 있으며, 비공식적으로는 29%까지 증액한 것으로 추정되고 있다(김연철,

“북한의 산업화와 경제정책”, 서울: 역사비평사, 2001). 그 결과 간척사업을 비롯해 주요 경제건설의 목표들을 달성하는데 필요한 재원의 한계를 가지고 있었다.

1960년부터 시작해 1969년 사이 58개 간척지가 추진되었으며, 간척 면적은 6만ha 대비 27.6% 수준인 16,571ha에 그쳤으며, 농경지는 10,194ha가 조성되었다. 이러한 실적은 북한이 1차 7개년 계획기간 추진하기로 했던 6만ha(농경지 5만ha, 갈밭, 염전 1만ha) 간척 목표에는 한참 미치지 못하는 수준으로 1969년 당초의 6만ha 목표를 3만ha로 하향조정하는 계기가 되었다.

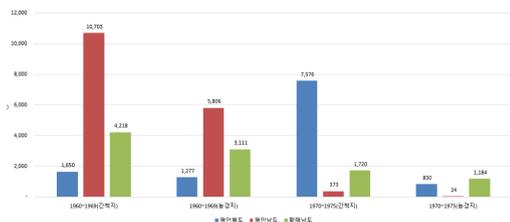
1차 시기와 달리 2차 시기인 1960년대의 특징은 문덕군, 숙천군 열두삼천리별과 온천지구 남부지역을 중심으로 한 평안남도를 대상으로 한 간척사업이라는 데 있다. 예컨대 1960년대 전체 간척 면적 16,571ha 중 64.5%(10,703ha)가 평안남도 간척지로 23개 간척지의 평균 간척 면적은 약 465ha에 달하는 대규모 간척에 집중되어 있었다. 이러한 특징은 1차 시기 평안북도의 간척이 유리한 소규모 지대가 지방에 의해 추진된 것과 달리 2차 시기에는 정부 주도의 간척사업이 본격화되면서 건설자재, 건설장비, 건설인력 등이 대거 동원되고 도 단위 중에서도 평안남도에 대규모 간척에 유리한 지형적 특성과 1956년 평남관개 완공으로 용수공급 체계의 확보되면서 나타난 결과였

다(김혁 외, “북한의 평안남도간척지 개발정책과 이용실태”, 『통일정책연구』, 제32권 1호, 통일연구원, 2023).

또한 2차시기는 황해남도의 간척사업도 크게 진척되는 모습을 보였다. 황해남도 간척사업은 총 24개 간척지 중 22곳이 남부지역인 용진군, 청단군, 배천군, 강령군에 위치하며, 전체 간척 면적 4,218ha의 97.4%(4,109ha), 평균 간척 면적은 187ha에 이른다. 특히 간척사업이 집중된 남부지역은 1964년 연백관개가 완공되면서 용수공급 체계가 확보되었다는 점에서 평안남도 간척사업과 유사한 특징을 보인다.

1970년대 들어서 북한은 인민경제발전 5개년계획 기간(1971-1976) 평안남도 온천간척지, 평안북도 월도간척지, 다사도간척지를 비롯해 관개가 유리한 지역의 간척사업을 우선적으로 추진해 총 3만ha의 간척지를 건설한다는 목표를 제시했다(서대숙 편, ‘조선민주주의인민공화국 인민경제발전 5개년(1961-1967)계획에 대하여’, “북한문헌연구: 문헌과 해제”, 제5권, 2004). 이러한 계획은 1960년대 7개년계획 목표의 미달로 간척 목표의 하향 조정을 의미하며, 섬이 많고 간척지가 잘 형성되어 간척에 유리한 평안북도에 대규모 건설역량을 집중적으로 투자해 짧은 기간 마무리한다는 전략적 판단으로 추정된다.

실제로 [그림 3]과 같이 1970년대 중반까지 평안남도, 황해남도 간척사업은 대폭 줄어든 반면, 평안북도 간척사업이 대폭 증가한 것으로 나타났다. 주목할 부분은 1970년대 들어 평안북도 간척사업은 7개 간척지가 건설되었으며, 간척 면적은 총 7,575ha에 그쳤다. 곡물을 생산할 수 있는 농경지는 약 10% 수준인 830ha에 그친다. 이러한 특징은 7개년 계획기간(1961-1967) 미달되었던 1만ha 비단섬간척지(갈밭5,550ha)와 다사도간척



출처: 조선지리전서, 간척지편 1988, 참조

(단위: ha)

그림 3. '60~'75년 사이 도별 간척면적 및 농경지 규모

지(염전 1,000ha)가 각각 1971년과 1974년에 완공되면서 나타난 결과다. 뿐만아니라 북한이 제시한 5개년 계획기간 3만 ha의 간척지 건설 목표 대비 간척 면적은 1970년부터 1976년까지 9,880ha에 그쳤다.

1970년대 후반인 3차시기는 북한의 곡물생산 증대를 위한 간척사업이 더욱 절실해지는 시기로 북한의 대규모 자연개조 사업과 직접적으로 연계되어 있다. 북한은 1977년 12월 최고인민회의 제 6기 제1차 회의를 개최하고 인민경제발전 제2차 7개년 계획기간(1978-1984) 10만ha의 간척지를 건설한다는 목표를 제시했다. 해당 내용에는 서해안 일대에서 이미 시작된 간척사업을 포함해 간척에 유리한 지리적 조건과 비교적 짧은 기간 개간할 수 있는 대상들에 역량을 집중한다는 계획이다.(노동신문, ‘6개년계획수행총화와 인민경제발전 제2차7개년(1978-1984) 계획에 대하여’ 1977.12.17.)

북한이 곡물생산 증대를 위해 10만ha의 간척사업을 목표로 제시한 이유는 증가하는 인구문제와 연관성이 깊다. 북한의 인구 증가는 1953년 846만 명에서 시작해 출산장려정책으로 1970년에는 1,462만 명까지 2배가 증가했으나 곡물생산량 증가는 1953년 232만톤, 1960년 380만톤, 1973년 기준 530만톤 수준으로 인구증가 대비 곡물생산량이 따라가지 못하는 구조라는데 있었다(홍민, “북한 인구정책의 기원과 식량체제”, 『통일정책연구』, 제22권 1호, 통일연구원, 2013.; 북한연구소, 1983, 참조). 1950년대~1960년대 북한의 출산장려정책은 1970년대 들어서면서 출산억제정책으로 전환되었으며, 곡물생산량의 한계를 극복하기 위한 대안으로 10만ha 간척지 건설 목표가 발의된 것이다.

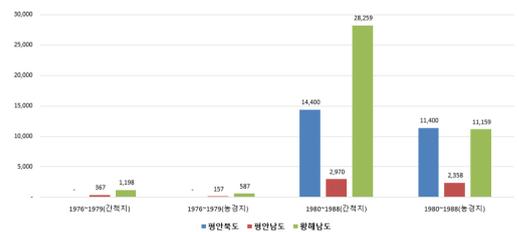
북한은 제2차 7개년계획에 따라 1978년부터 간

척에 유리한 지리적 환경을 가지고 있는 대상지들을 파악하고 간척사업을 본격화했다. 1970년대 후반 북한의 간척사업은 소규모 간척지를 대상으로 22개소의 간척지를 건설했으며, 간척면적은 1,565ha, 평균 간척면적은 71ha 수준이었다. 중요한 것은 제2차 7개년계획 기간 착공해 1980년대 완공된 간척지 중 상당 부분이 대규모 간척지에 집중되어 있었다.

1980년부터 1984년까지 완공된 간척지는 38개소로 총 21,729ha, 평균 간척면적은 571ha에 달하는 대규모 간척지들이다. 여기에 1988년까지 간척 기간을 포함하면 1980년대 완공된 간척지는 총 45개소, 간척면적은 45,629ha, 평균 간척면적은 1,014ha에 달한다. 그럼에도 북한이 제2차 7개년계획 기간 목표로 제시한 10만ha의 절반 수준에 그쳤다.

북한의 3차 시기 간척사업은 1차, 2차 시기와 달리 황해남도의 대규모 간척사업에 집중되었다. 황해남도의 간척지 면적은 평안북도의 두 배 수준으로 1980년대 대규모 간척사업이 황해남도 지역을 중심으로 추진되었음을 알 수 있다. 특히 황해남도 간척지는 그동안 건설이 추진되지 못했던 강령군, 은률군, 청단군의 대규모 간척지가 조성된 결과이다.

3차 시기 간척사업의 주요 특징은 간척대상의 지리적 특성에 따른 농경지 조성의 차이라고 할 수



출처: 조선지리전서, 간척지편, 1988, 참조

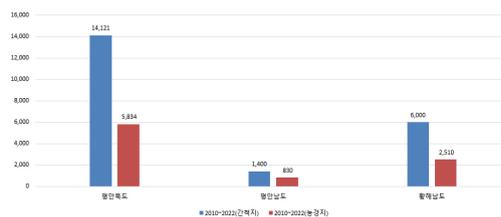
(단위: ha)

그림 4. '76~'88년 사이 도별 간척면적 및 농경지 규모

있다. [그림 4]에서 나타나는 것과 같이 평안북도는 전체 간척면적 14,400ha 중 79%인 11,400ha가 농경지로 전환되었으나, 황해남도는 전체 간척면적 28,259ha 중 간척면적의 39%인 11,159ha가 농경지로 조성되었다. 이러한 차이는 평안남도의 경우 1984년에 완공된 대계도간척지 8,800ha와 1986년에 완공된 장도간척지 2,600ha 전체가 농경지로 포함되어 농경지 비율이 높게 나타났다(조선지리전서, 1988, 참조.). 반면, 황해남도는 큰 규모의 농경지로 전환한 간척지는 1982년부터 1986년 사이 룡매도 1구역의 3곳(4,000ha)와 강령강간척지(3,200)가 대부분을 차지하며, 은룰간척지, 강령강간척지(일부), 옹도간척지, 918간척지(9.18 저수지) 대부분이 수계로 조성되어 농경지 비율이 현저히 떨어지는 특성이 있다.

1980년대까지 적극적으로 추진되던 북한의 간척사업은 1990년대 경제위기를 맞으면서 연료와 장비, 자재와 인력부족으로 2000년대까지 크게 진척되지 못했다. 1990년대 추진된 간척사업은 황해남도 강령군 청수도간척지로 1995년 완공되었으며, 총 간척 면적은 1,000ha, 농경지는 530ha이다. 2000년대에 추진된 간척지는 대계도간척지로 1984년 완공된 간척지와 연계된 일부 구간이 2008년 완공되면서 간척면적 972ha가 확보된 것으로 파악된다.

북한의 간척사업이 재개된 시기는 2010년대로 4차 시기이다. 2010년대 북한의 간척사업은 2012년 4월 1,700ha의 광산간척지(2)가 완료된 이후 간척사업 성과가 나타나지 않았으나, 2014년 김정은의 서한(전국농업부문분조장대회에 보낸 서한)에서 간척사업이 강조되었다. 이에 따라 북한은 2016년 국가경제발전 5개년전략 기간(2016-2020)과 2021년 국가경제발전 5개년계획 기간(2021-2025) 농업분야 주요 과제로 간척사업을



출처: 노동신문(2010-2022) 참조.

(단위: ha)

그림 5. 2010년~2022년 사이 도별 간척면적 및 농경지 규모

채택했다. 지난 2023년 12월 5일 김정은 위원장은 제5차 어머니대회에서 농경지확보를 위해 향후 7~8년 안에 나머지 간척지를 모두 개간한다는 의지를 표명하는 등 농경지확보를 위한 간척사업을 재차 강조했다.

북한의 간척사업에 대한 의지는 2010년대부터 간척사업 결과를 통해 나타나고 있다. 북한이 2012년부터 추진해 2022년까지 약 10년간 추진한 간척지는 총 10개소로 간척면적은 20,521ha, 평균 간척면적은 2,052ha에 달하는 대규모 간척사업을 추진했으며, 간척사업으로 확보한 농경지는 총 8,644ha에 이른다. 이러한 간척사업 성과는 10년 동안 이루어진 결과라는 점에서 지난 65년간 추진된 간척지 175개소, 간척면적 78,691ha, 평균 간척면적 약 450ha보다 짧은 기간 대비 많은 간척지를 확보한 것임을 알 수 있다.

2010년대 들어서 추진된 간척사업은 평안북도와 황해남도의 대규모 간척지 건설로 나타났다. 먼저 평안북도 간척지는 총 6개소에 간척면적은 14,121ha, 농경지 5,834ha이며, 평균 간척면적은 2,354ha에 달할 정도로 대규모 간척사업이 진행되었다. 특히 대규모 간척지는 흥건도간척지로 1단계(2016년) 4,421ha, 2단계(1,2-2018, 2019) 4,600ha, 월도간척지(1,2-2022, 2020) 3,400ha로 건설된 간척지의 다수를 차지한다.

황해남도 간척지는 2개소로 청단군에 위치한 룡매도간척지(6-2015, 4, 3-2019)로 간척면적은 6,000ha, 농경지 2,510ha이다. 이밖에 평안남도는 안석간척지 1,2단계로 2019년과 2020년 완공되었으며, 간척면적 1,400ha이다.

2010년대부터 추진된 간척사업의 특징은 지난 65년간 간척이 유리한 지역이 선 개발된 이후 건설이 어려운 간척대상 지대라는데 있다. 특히 해당 간척사업은 대규모 장비와 인력, 자재가 동원된 간척사업들이다. 여기에 향후 건설대상은 평안북도 대계도 간척지가 속해 있는 압록강어구지구, 홍건도간척지가 속한 가도지구, 광산-정주지구 등 대규모 간척지구가 다수 존재한다. 또한 황해남도는 룡매도 간척지가 속해 있는 해주만지구도 상당한 규모의 간척 대상이 존재한다.

#### 4. 맺음말: 간척지 이용실태

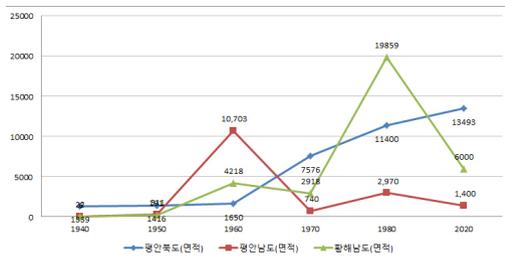
북한의 간척사업은 시대별로 건설이 집중된 대상 지역이 분명하게 나타난다. [그림 6]에 나타난 바와 같이 1950년대까지 간척사업 규모는 크지 않았으나 1960년대에는 국가 차원의 간척사업이 본격화되면서 평안남도 간척사업이 대규모로 추진되었다. 이후 평안남도는 개발이 어려운 대상 지역이 다수 남아 현재까지도 간척사업이 소규모

로만 진행되고 있다. 반면, 1970년대에는 평안북도의 간척이 유리한 대상 지역이 집중적으로 나타나고 1980년대는 황해남도를 중심으로 간척사업이 추진된 모습을 보인다.

간척사업 추이에서 주목되는 부분은 2010년대부터 2020년대까지 간척이 어려운 대상 지역을 중심으로 대규모 간척사업이 추진되었다. 즉 여타 지역으로 건설역량을 분산해 동시에 진행하기보다는 상대적으로 간척이 유리한 지역, 도 단위를 중심으로 건설역량을 집중해 짧은 기간 안에 완공하고 순차적으로 확대해 나가는 체계적인 대단위 간척사업 움직임을 보여왔다고 할 수 있다.

북한의 전체간척지는 약 30만ha로 해방 후부터 2022년까지 99,212ha가 개간되어 간척률은 약 34%이다. 향후 간척해야 할 간척지는 전체간척지의 약 66%로 200,788ha로 추정된다. 북한이 해방후부터 현재까지 개발한 간척지의 이용현황을 보면 개간된 간척지의 약 50%가 농경지로 이용되고 있으며, 저류지 12%, 염전 12%, 갈밭3% 그밖에 양어장과 시설이 차지한다. 즉 북한이 체제형성이후 추진한 간척지의 절반을 현재 농경지로 활용하고 있음을 알 수 있다.

그러나 북한이 간척지를 건설하고 농경지로 전환해 곡물을 생산하더라도 실질적인 효과로 이어지는 못하고 있다. 그 이유는 기후변화에 따른 태풍, 해풍, 해수면 상승에 따른 대비가 부족하고 잦은 가뭄과 홍수를 대비할 수 있는 생산기반시설이 열악하며, 물 공급이 제한적이라는데 있다. 1989년부터 2023년까지 약 34년간 서해안 해수면이 약 10.3cm가 높아졌으며, 최근 10년간 매년 4.51mm씩 빠르게 상승하고 있다(국립해양조사원, 보도자료, 2023.12.19.). 여기에 해수면 상승은 강력한 해풍과 태풍을 동반하게 되며, 특히 북한 서해의 7~8월 태풍은 초속 20~28m/s에 달



출처: 조선지리전서, 1988, 노동신문 2000-2022, VNR보고서(2021) 참조 (단위: ha)

그림 6. 도 단위의 시대별 간척사업 규모 추이

한다.

반면, 북한의 서해 연안 간척지 외부방조제의 높이는 해발 7~10m 사이, 경사면은 30도 전후로 조성되어 해수면 상승에 따른 파고나, 해풍, 태풍을 막는데 역부족이다. 예컨대 열두삼천리벌이 위치한 평안남도 속천군, 문덕군 서해안 간척지대는 방조제로부터 육지 12km 구간까지 해발고 평균 5~11m 수준에 불과하다. 문제는 태풍이나, 해풍에 의한 염해피해도 잦지만 조석차 3.5m~7.5m로 배수로를 따라 올라오는 해수유입으로 하류 지역의 논의 침수되면서 염해피해에 따른 생산량의 감소로 이어지는데 있다.

또한 잦은 가뭄과 홍수를 대비할 수 있는 농업 생산기반시설도 열악해 곡물생산에 악영향을 미친다. 기본적으로 서해연안을 따라 조성된 간척지의 관개수로는 흠수로이며, 장거리 관개에 의존하고 있다. 북한의 장거리 흠수로에 의한 관개는 상류에서의 과도한 물사용, 수풀에 의한 유속의 약화, 높은 유실량(증발 및 수민), 제방붕괴 등 취약한 용수공급 구조를 가지고 있으며, 그로 인해 하류 지역의 간척 농지에 용수공급을 원활하게 하지 못하는 실정이다. 특히 간척지 논의 물공급량이 기본적으로 일반 논(1.2만톤~1.5만톤/ha) 대비 최소 1.3배~최대 2.3배에 달하지만 관개시설의 한계로 간척 농지의 생산량에 악영향을 미친다. 뿐만아니라 관개수로와 배수로를 함께 사용하고 있어 논의 침수, 제방붕괴, 토양유실 등 폭우에도 취약하다.

북한 간척농지의 비생산량은 해안에 근접할수록 크게 떨어진다. 북한의 일반 논비 생산량은 평균 3톤 수준, 간척지의 비생산량은 1.5톤 내외로 알려지고 있다. 예컨대 간척지구의 농업생산량을 지역별로 보면 평안북도 염주군 석암리는 1~2톤/ha, 철산군 장송구는 1.5톤/ha, 평안남도 온천군

운하리는 평균 1~1.5톤/ha, 문덕군 용오리는 평균 3톤/ha, 황해남도 청단군 영산리는 1.~1.5톤/ha, 청단군 신평리는 1톤/ha 수준인 것으로 알려진다(북한이탈주민 증언). 이러한 비 생산성 문제는 물공급 부족에 따른 재염화 현상이 가장 큰 것으로 알려지고 있다. 북한이 대규모 간척농지 확보에도 곡물생산량이 정체된 이유는 기본적으로 열악한 농업수리시설과 농업용수 부족이 그 원인으로 판단된다. 특히 문덕군 용오리의 경우는 영농자재 공급의 한계에도 상류의 물공급이 원활한 지역이라는 점에서 다른 간척 논보다 생산량이 상대적으로 높게 나타나는 것을 확인할 수 있다.

결과적으로 북한의 간척지 건설을 통한 농지 확대 사업이 상당한 성과를 가져왔음에도 농경지로 이용하는 과정에서 이렇다할 사업효과로 이어지지 못했다. 당초 곡물생산을 절대적으로 높이기 위해 추진한 간척사업이었으나, 현재 북한이 가지고 생산기반시설의 문제점은 식량생산의 한계로 이어지고 있다. 북한이 향후 추진하게 될 약 20만ha의 간척지가 7~8년 안에 모두 완공되더라도 현재와 같은 농업생산기반의 구조가 지속된다면 식량생산 증대라는 간척사업의 목표는 기대하기 어려울 것으로 전망된다.

## 참고문헌

1. 농업기반공사, 2004, 2004년 북한농업기반동향 '남북한 간척기술 비교 연구'.
2. 농수산식품부, 농어촌공사, 2009, 간척백서.
3. 최성원, 2017, 북한 간척지 개간사업의 현황 및 시사점, 동북아북한연구센터.
4. 조명희, 2005, 위성영상과 GIS를 이용한 북한 서한만 지역 간척지 분광특성 및 변화 탐지, 한국지리정보학회지 제8권 제2호.

5. 김혁, 김관호, 김경미, 2023, 북한의 평안남도간척지 개발정책과 이용실태, 통일정책연구 제32권1호.
6. 조정호, 김혁, 남원호, 김관호, 2023, 위성영상을 활용한 북한 평안남도 간척지 실태조사, 한국농공학회, 제65권6호.
7. 흥민, 2013, “북한 인구정치의 기원과 식량체제”, 『통일정책연구』, 제22권 1호, 통일연구원.
8. 서대숙편, 2004, “북한문헌연구: 문헌과 해제”, 제5권.
9. 북한연구소, 1983, “북한총람”, 북한연구소.
10. 국립해양조사원, 2023.12.19, 우리나라 연안 해수면 매년 3.03mm씩 높아져, 보도자료.
11. 국립출판사, 1961, 조선민주주의인민공화국 인민 경제 발전 통계집.
12. 교육도서출판사, 1988, 『조선지리지전서: 간척지』, 평양: 교육도서출판사.
13. 김일성, 1979, ‘조선혁명가들은 조선을 잘 알아야 한다.’, 『김일성저작집』제1권, 평양: 조선노동당출판사.
14. 김일성, 1979, 『김일성저작집』제4권, 평양: 조선노동당출판사.
15. 김일성, 1979, 『김일성저작집』제5권, 평양: 조선노동당출판사.
16. 김일성, 1980, 『김일성저작집』제7권, 평양: 조선노동당출판사.
17. 김일성, 1980, 『김일성저작집』제8권, 평양: 조선노동당출판사.
18. 김일성, 1980, 『김일성저작집』제9권, 평양: 조선노동당출판사.
19. 김일성, 1981, 『김일성저작집』제11권, 평양: 조선노동당출판사.
20. 노동신문, 1977~2023.
21. 조선중앙TV, 2022.7.4., ‘조선인민군 최고사령관 김일성 명령, 입대전 학생조사에 대하여’ 제 0627호, 1951.12.8.
22. 조선중앙TV, 2022.7.4., ‘조선민주주의인민공화국인민군최고사령부지령, 입대전대학생소환에 대하여’, 비밀, 068호, 1952.1.26.
23. Democratic People’s Republic of Korea (2021), 『Democratic People’s Republic of Korea Voluntary National Review : On the Implementation of the 2030 Agenda』.
24. 탈북민 심층면접(사례 1~6), 2022, 7~11월, 장서: 서울.