

UN 해양과학 10년 이행연구 사업단 정보 요약집

연안과 인류: 갯벌과 인류의 오랜 상생

K-UNDOS IRG (Korea UNDOS Implementation Research Group),
유엔해양10년 (UNDOS) 이행연구사업단 (한국해양한림원)
Jeonbuk Sea Grant Center 전북 씨그랜트센터

KIMST Projects (RS-2023-00256732 and RS-2022-KS221563) funded by
KIMST, Ministry of Oceans and Fisheries



Citation: 이원호•김형섭 (2025) 연안과 인류: [갯벌과 인류의 오랜 상생](#). 유엔해양 10년 이행연구사업단 정보 요약집, 연안과 인류 시리즈 [제2권](#), [21pp](#).

Acknowledgements: 해양수산부 재원으로 해양수산과학기술진흥원의 지원을 받은 ‘UN Decade 이행 사업단의 공동연구 과제 (RS-2023-00256732)’ 및 ‘전북씨그랜트 과제 (RS-2022-KS221563)’수행 결과의 일부입니다. 특별히, (주)지오시스 템리서치의 본 연구 일부를 위한 재정적 지원(GeoSR 2020-2024)에 깊이 감사드립니다.

목 차

머리말	2
1. 서론	5
2. 갯벌과 인류 - 서기 1000년 이전	7
3. 우리나라 갯벌 - 11세기에서 19세기	11
4. 우리나라 갯벌 - 20세기 이후	19
맺음말	21

머리말

해양과학의 본질(하나의 바다, 과학, 지식, 인류의 지속 가능한 미래, 등)과 그 연구 대상(바다의 모든 자연 현상과 그 현상을 일으키는 바다의 모든 존재)은 근본적이고 포괄적이다. 해양과학은 자연과학(물리학, 생물학, 화학, 천문학, 그리고 그 도구인 수학) 중의 한 유형이 아니라, 연구 대상인 바다에서 발생하는 대규모 해양 현상을 이해하기 위해 이 모든 것을 종합적으로 적용하는 학문 분야이다. 간단히 말해, 해양과학은 하나의 실체인 바다에서 발생하는 심오한 현상을 규명하고자 하는 대규모 종합 과학이다. 마치 푸른 행성(지구)이라는 지상 세계에 처음 나타난 다양한 자연과학들이 모여 바다를 대상으로 하나의 복합적인 현상을 규명하려는 것과 같다. 더 나아가, 해양기술 및 해양산업 분야에는 자연과학, 공학, 사회과학, 인문과학, 예술, 철학까지 아우르는 인류 지식 전체가 필요하다.

아무리 인류 문명이 발달하였다 하더라도 아직 세밀한 바다 전체 지형도 작성 이 완성되지도 않았고, 해양 수중공간의 활용 능력은 육상공간에 비해 초보 단계에 머물러 있는 것이 현실이다. 해양 현상이라는 거대한 산 앞에서 인류는 그저 호기심 많은 어린아이와 다를 바 없는 수준이라 할 것이다. 따라서, 국가의 경계를 넘어서는 해양과학의 국제협력으로 이 문제에 도전한다면 인류 공동의 숙제 해결에 큰 도움이 될 것이다.

전체 바다 가운데, 그나마 인류에게 친숙한 해양공간은 육지와 가깝고 수심이 얕은 연안역일 것이다. 거대한 해양 현상의 다면성을 인류에게 표출해 준 바다의 경계선이기도 한 연안역은 인류와 가장 오랜 시간 교감과 상생의 길을 지나온 해양공간의 극히 일부분이면서도 더없이 소중한 공간이다. 선사시대에서 지난 세기까지 인류에게 가장 큰 혜택을 주기도 하고 다양한 도전을 주고받기

도 해 온 해양공간이 바로 이 미미한 규모의 연안역이었다. 표면적을 기준으로 나머지 90%가량의 대양은 최근에서야 인류가 친숙해지기 시작한 대상이라 해도 지나친 말은 아닐 것이다.

연안역을 사구에서 대륙붕 끝의 얇은 바다까지라고 한다면, 어획수산업의 상당 부분, 해양양식업의 거의 전부, 해양 물질 및 분자 산업의 상당 부분, 해양 환경산업의 거의 전부, 해양공간 구조물 산업의 거의 전부, 해상 운반체 산업의 거의 전부, 항만산업의 거의 전부, 해양 재난 대비 산업의 거의 전부, 국방 해양산업의 상당 부분, 해양레저 산업의 대부분, 해양 문명 산업의 상당 부분, 등 인류의 생존과 번영에 관련된 많은 영역의 산업활동이 영위되는 물리적 대상이 바로 연안역인 셈이다. 또한 연안역은 해양과학 발전 태동기, 발전기의 오랜 기간에 해양과학 현장실험을 위해 절대적으로 중요한 물리적 대상이었으며, 앞으로도 절대다수 해양과학자의 현장실험을 위한 항구적 공간으로 활용될 것이다.

우리나라에서 현대적 의미의 해양과학 교육이 1960년대 후반에야 비로소 시작되었다 하더라도, 연안역을 무대로 한 우리 민족의 해양활동에 대한 발자취는 선사시대로 거슬러 올라간다. 패총과 해안방풍림, 청동기 시대의 수리시설, 서기 330년경의 방조제인 벽골제, 1230년대 강화도성 시대의 제방 축조 등의 고고학적 자료 및 역사적 기록 등이 이를 입증하고 있다.

정보요약집 ‘연안과 인류 시리즈’는 “연안역을 무대로 한 우리 민족의 상생 발자취”를 찾아가는 이정표의 하나가 되려고 시작한 자료집으로, <우리와 친숙한 바다> 알리기에 작은 도움이 되기를 기대한다. 이를 위해, 제1권 (연안과 인류: 사구 식생과 인류의 상생), 제2권 (연안과 인류: 갯벌과 인류의 오랜 상생), 제3권 (연안과 인류: 금강 만경강 갯벌과 백합), 제4권 (연안과 인류: 생생한 해안 지키기; 제4-1. 연원, 제4-2. 현재와 미래), 등 총 5책으로 구성하여, 연안을 바라보는 몇 가지 제한된 각도와 창을 통해 연안과 인류 상생의 모습을 친숙한 모습으로 그려보려 하였다. 또한 방대한 분량의 서적이 아니라, 책의 각 부제와 관련된 객관적

인 사실 및 증거를 중심으로 이해가 쉽고 간편한 소책자인 정보요약집으로 정리하려 하였다.

한마디로 요약하자면, 본 기술정보 요약집을 통하여, 연안과 인류의 상생 역사 가운데 <기념비적인 일들>의 극히 일부를 대표 사례로 정하여 그 하나하나에 대해 간략히 설명하였다. 또한, 추가적인 세부 내용을 찾아갈 수 있는 서지 정보를 곁들여 놓아, 관심 정보 항목에 대해, 독자들 스스로 심화된 탐색과 탐구를 할 수 있게 하였다. 즉, 독자들이 개별적 이정표를 확인하거나 필요한 연대 등을 찾고자 할 때, 제시된 서지정보를 다양하게 활용할 수 있도록 여백을 남겨 두었다.

끝으로, 본 정보요약집 시리즈가, 연안과 인류의 상생이라는 화두에 대한 해양 문해력 향상과 미래세대의 연안 해양과학 분야 세계 선도를 위한, 한 조각의 디딤돌로 쓰인다면 더없는 영광이겠다.

2025년 일월.

유엔해양10년(UNDOS) 이행연구사업단 단장 이원호

군산대학교 전북씨그랜트센터 센터장 김형섭

1. 서론

갯벌 (Tidal Flat, 干潟, 潮埔, 潮灘, Watt, Wattfläche)은 해안선에서 가장 가까운 지형의 한 종류로서, 조석에 따라 노출과 침수가 반복되는 조간대에 펼쳐진 뿔 (펄, mud)과 모래 등의 미세 퇴적입자로 구성된 연안역을 일컫는다. 갯벌의 뿔 입자는 부피 대비 표면적의 비율이 매우 높아, 유기물 등 여러 가지 분자들이 풍부하게 붙어 있다. 이를 기반으로 한 미생물 먹이망에서 출발하여, 소위, 갯벌생태계가 유지되는 곳이기도 하다. 또한, 일차생산자인 저서 돌말류 (benthic diatoms)의 왕성한 생산으로 자생적인 유기물의 공급이 매우 왕성한, 독특한 연안 환경이기도 하다.



그림 1. 오도양계도의 일부분 (고려 현종 대: 1010~1018; 고려대학교 박물관 소장; 지도 전체 자료의 출처 <https://m.blog.naver.com/bogirang/222488181657>)

접근성이 좋고 유용 해양생물의 수확이 편리한 이 갯벌환경과 인류는 아주 오랫동안 함께해 왔으며, 때로는 인간 활동으로 인해 심각한 갯벌의 훼손이 있기도 하였는데, 최근에는 갯벌의 자연환경을 회복시키기 위한 범세계적인 복원-보전 운동이 일어나기도 하였다. 이로써, 역사적인 장기적 관점에서 볼 때, 갯벌과 인류는 처음부터 서로 상생해 왔다는 생각이 든다.

고려시대(1010년대)나 조선시대(1470년대)에 작성된 우리나라 지도를 보면, 갯벌이 발달한 서해-남해역에 동해역에 비해 월등하게 많은 수의 섬과 연안 마을 (그림 1) 및 지명(그림2)이 표기되어 있음을 알 수 있다. 이는 갯벌이 당시 주민들의 생활 터전으로서 매우 중요하였음을 시사하는 근거가 될 수 있다.

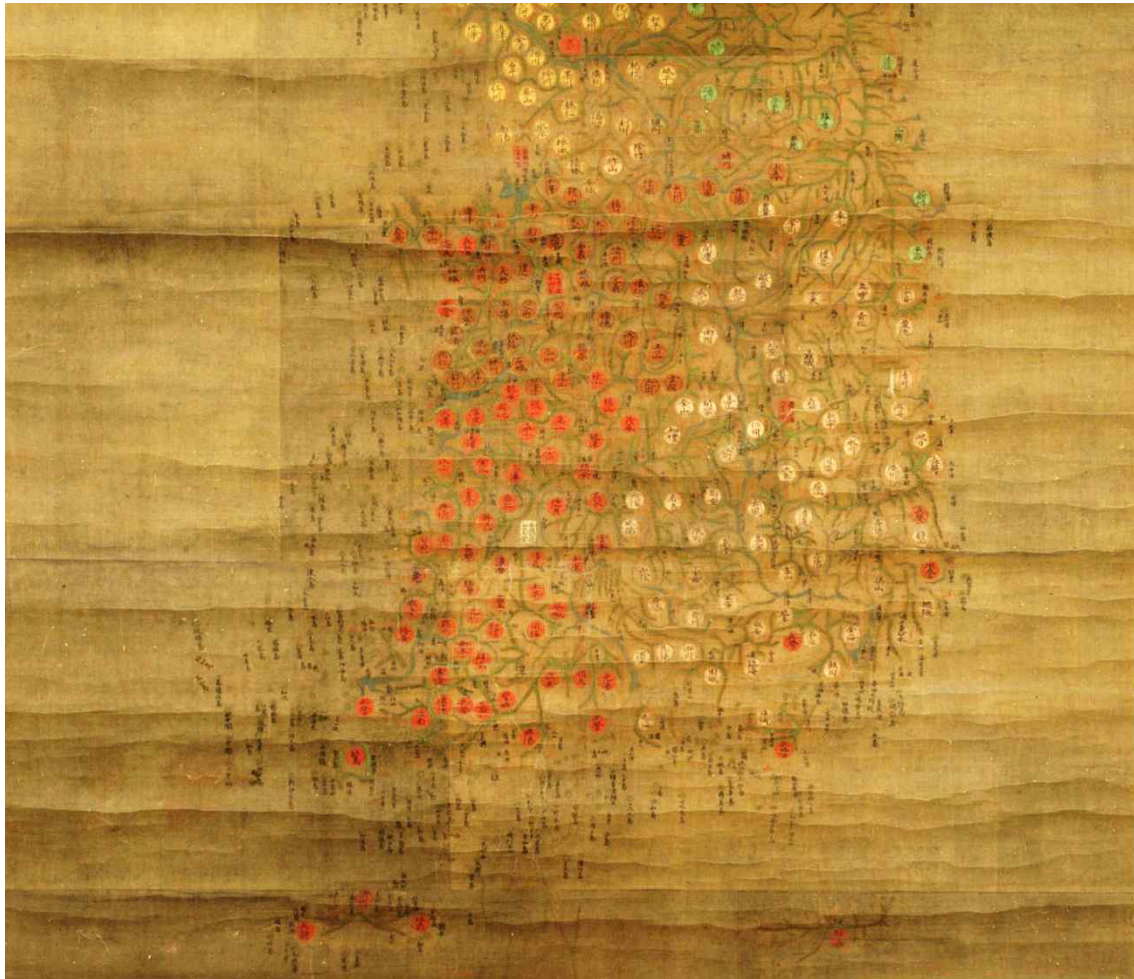


그림 2. 朝鮮八道地圖의 일부분 (추정연대 1469-1481; 국사편찬위원회 (국사편찬위원회 전자도서관 <https://library.history.go.kr/library-services/search/all-collections/1398307?index=6>). 하단 왼쪽 제주도의 오른쪽에 천신산(天神山)이 표시된 대마주(對馬州)가 나타나 있다 (오상학 2009 조선시대 지도에 표현된 대마도 인식의 변천. 국토지리학회지, 43,2, 203-220).

본고에서는 ‘연안과 인류 시리즈’의 갯벌에 관한 2권 가운데 (제2권. 연안과 인류: 갯벌과 인류의 오랜 상생; 제3권. 연안과 인류: 금강 만경강 갯벌과 백합) 하나로, 제 2권에서는 1900년 이전의 갯벌과 인류의 교감에 대해 다음의 두 가지 시대와 주제로 구분하여 살펴보려고 한다.

- 1) 갯벌과 인류 - 서기 1000년 이전
- 2) 우리나라 갯벌 - 11세기에서 19세기
- 3) 우리나라 갯벌 - 20세기 이후

2. 갯벌과 인류 - 서기 1000년 이전

유럽 북해의 남동부에 있는 바덴해 (Wadden Sea)는 약 7500년 전에 생겨났을 것이라 한다 (A natural history of the Wadden Sea - Riddled by contingencies, 2013, Karsten Reise, Wadden Academy, Leeuwarden The Netherlands 94pp. <http://epic.awi.de/id/eprint/33133/1/NaturalHistoryWaddenSea-2013.pdf>).

Box 2

Timeline* of changes for species and habitats in the Wadden Sea

Before 6000 BP Terrestrial megafauna, reindeer, and other mammals extirpated.

After 6000 BP Introduction of domestic animals and removal of wood on moraines began; bog (peat moor) development between salt marshes and moraines.

그림 3. 바덴해 서식생물 및 서식지의 연대표 (K.Reise 2013의 Box2 일부)

대체로 이 시기를 전후하여 세계 각지에서 현재의 갯벌이 나타났을 것이라고 짐작할 수 있다. 지난 7500여 년 동안 갯벌은 인류와 어떻게 교감하였는지 (Landscape history of the Oer-IJ tidal system, Noord-Holland (the Netherlands), 2015, Vos P. Vos, J. de Koning, R. van Eerden, Netherlands Journal of Geosciences

— Geologie en Mijnbouw 94,4, 295–332. <https://doi.org/10.1017/njg.2015.27>), 초기의 일들은 잘 알 수 없지만, 남아있는 기록과 고고학적 증거 등을 통해 그 일부를 살펴볼 수 있을 것이다 (예, 그림 4).

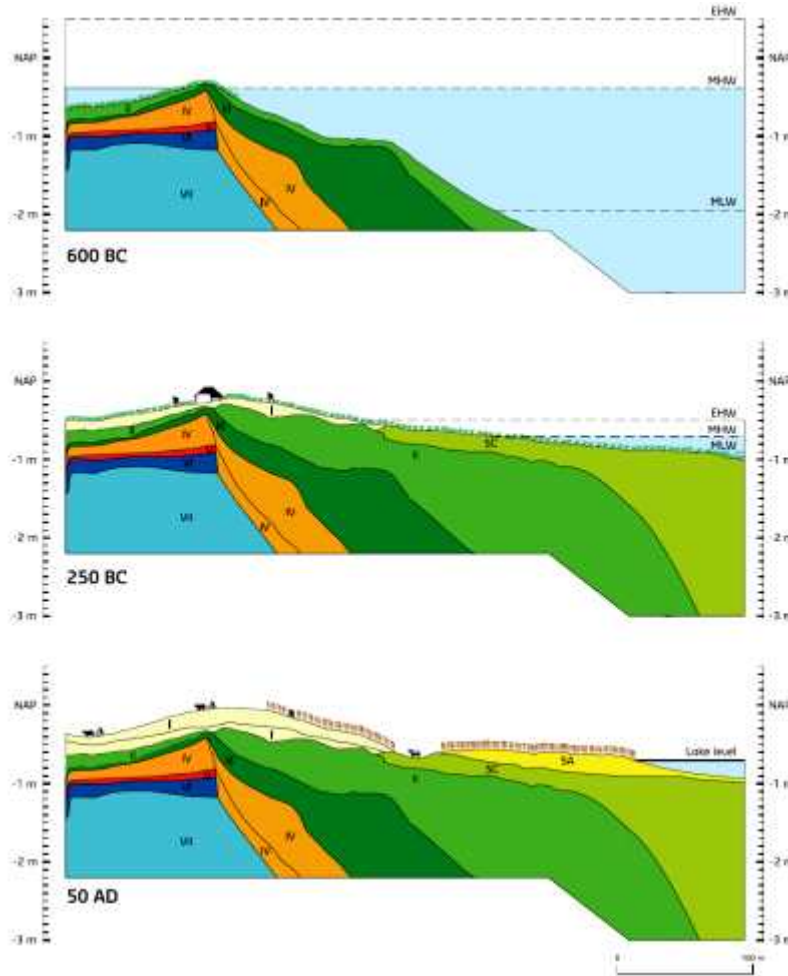


그림 4. Oer-IJ의 주요 갯골 서쪽, Broekpolder 지역에 있는 염습지 능선의 단면 재구성 (Vos 등 2015 Fig. 11)의 일부 (600 BC-50 AD). 시간이 지남에 따라, 농경 및 주거 활동이 확장되어 가는 과정을 잘 보여준다.

중국의 주강 삼각주 (PRD, Pearl River Delta, 珠江三角洲)의 갯벌 해안선을 BC 5500년 (7500년 전)부터 추적하여 계산한 결과, 삼각주 면적의 증가 속도가 BC 200년까지는 $0.37 \text{ km}^2/\text{a}$ 수준이었다가, 농업역사에 따라 BC 200년부터 AD 960년 사이에는 0.78 로, AD 960-1370년에는 2.69 로 증가하고, AD 1370-1950년 동안에는 $4.50 \text{ km}^2/\text{a}$ 로 급증하였으며, 그 이후에는 평균 $10.56 \text{ km}^2/\text{a}$ 로 폭등하고 있다 (Human drivers accelerated the advance of Pearl River deltaic shoreline in the past 7500 years, 2020, Haixian Xiong, Yongqiang Zong, Guangqing Huang, Shuqing Fu. Quaternary Science Reviews 246, 106545, 1-13. <https://doi.org/10.>

[1016/j.quascirev.2020.106545](https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106545)). 이로 보아, 주강 삼각주에서는 BC 200년 이후 거주자들이 필요에 따라 해안선을 바깥으로 확장해 나가고 있었음을 유추할 수 있고, 더 나아가 연안 거주자들이 삼각주 갯벌에서도 동시에 어업 활동을 영위해 왔을 것이라고 짐작할 수 있다.

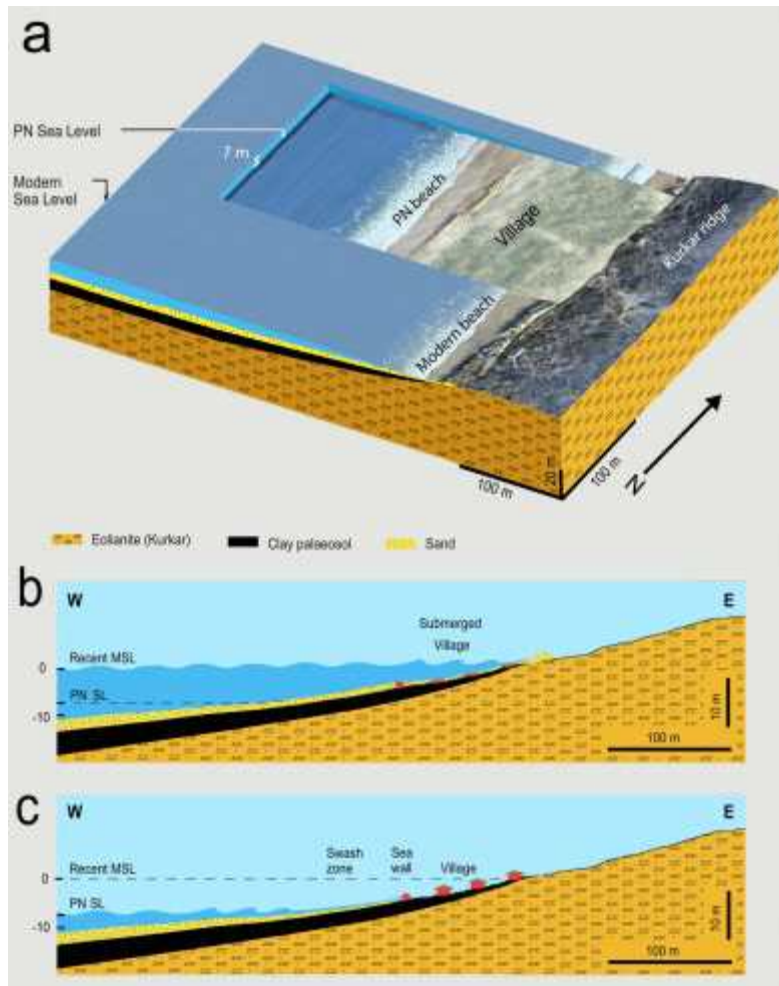


그림 5. (a) 유적지와 그 내륙 지역의 항공 사진을 기반으로 한 Tel Hreiz 방파제의 등각 투영 모델링. (b) 현재 및 (c) 토기 신석기 시대의 유적지 개략 단면도 (Galili 등 2019의 그림 4).

이스라엘 Carmel 외해역 해저에서 발견된 신석기시대의 Tel Hreiz 유적에서 다수의 유물이 발굴되었는데, 이 가운데 약 7000-7500년 전의 방조제로 보이는 구조물이 포함되었다 (A submerged 7000-year-old village and seawall demonstrate earliest known coastal defence against sea-level rise, 2019, Galili E, Benjamin J, Eshed V, Rosen B, McCarthy J, Kolska Horwitz L PLoS ONE 14(12): e0222560. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222560>).

해수면의 상승으로 전체가 수몰되었지만, 이 방파제는 세계에서 가장 오래된 것으로 보이며 (그림 5), 다른 지역에서 가져온 둥근돌 (boulder)을 재료로 하고, 연안 지형에 적합하게 배열하여 축조하였다는 점 등에서 고도의 노력으로 완성된 시설물이었음을 짐작하게 한다 (2019, Galil

i 등).

청동기 시대 우리나라 수리시설 (水利施設)과 연관된 다양한 시설물 가운데 연안지역의 제방, 호안, 수제 등에 관한 고고학적 자료가 있어 (무안 양장리 유적, 고창 봉산리 유적 등) (그림 6) 갯벌을 포함한 하구-연안역 구조물의 존재를 확인하게 되었다 (청동기시대 수리시설물의 구조와 변천, 2015, 허의행. 야외고고학 23, 5~35. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArticle.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002014739>).



그림 6. 청동기 시대의 호안시설 (高敞 峰山里 黃山遺蹟, 청동기시대 대규모 마을의 생활과 건축기술. 2013. 대한문화재연구원, pp. 62-63. 2012 한국 고고학 저널. 국립문화재연구소, 211pp. http://116.67.83.213/cha_media.html?file=/new_pdf/E_M041804_01.pdf). 취락의 수침에 대한 방어적 역할을 했을 것으로 추정할 수가 있다.

우리나라 벽골제 (碧骨堤, 전라북도 김제시 부량면 일대)는 AD 330년경에 축조된 것으로 전해진다 (삼국사기 신라본기 흘해왕 訖解王 21년 기록 (김부식 金富軾 1145); 당시 독의 길이가 1,800보* 규모라 함 (*1보=6尺), 始開碧骨池岸

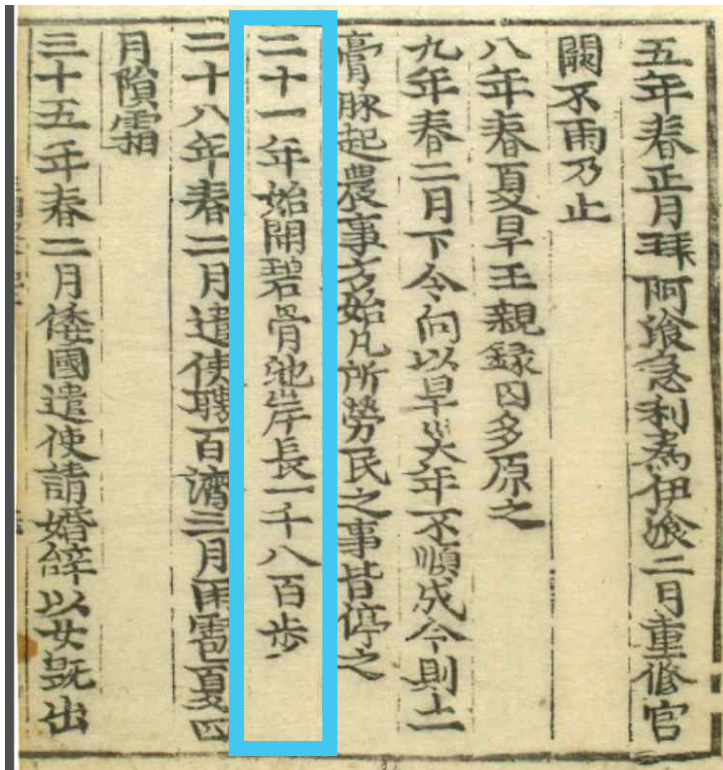


그림 7. 삼국사기 제2권 신라본기 제2 중의 흘해(訖解) 이사금(尼師今) 47년 기록 중, 제 21년 미상월에 기록된 “始開碧骨池岸長一千八百步”에 관한 기록 (김부식 金富軾 1145. https://db.history.go.kr/common/imageViewer.do?leveledId=sg_002r_0100_0100). 실제로는 백제 11대 비류왕 27년 (330년) 때의 사실로 보아야 할 것이다 (국가유산청 국가유산포털 - 김제벽골제 [사적 김제 벽골제 \(金堤 碧骨堤\) | 국가유산포털 | 국가유산 종목별 검색](#))

長一千八百步); 그림 7). 습지와 뚝이 포함된 당시 주변 지형에 관한 자료를 고려하면, 이 벽골제는 단순한 저수지 또는 보의 기능을 넘어서 방조제로 우리나라 최초 갯벌 간척 사업의 결과로 보아야 한다는 주장이 설득력은 있으나 (벽골제의 방조제 가능성에 관한 연구. 2003. 박상현, 최강원, 이광야, 엄명철, 안중식. 한국관계 배수논문집 10,1, 62-72. <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO200373606655407>), 더욱 철저한 고증을 거쳐 이를 객관적인 사실

로 확정할 필요가 있다 (인간과 하천 5 - 고대 수리시설의 과거와 현재, 그리고 미래 - 김제 벽골제-. 2013. 김현준, 장철희. 하천과 문화 9,4, 51-16. <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO201354840931666>). 이 기록으로 보아, 당시 백제의 연안 거주자들이 농업과 동시에 갯벌 수산업을 포함한 연안역 경제활동을 하였으리라 짐작할 수 있다.

3. 우리나라 갯벌 - 11세기에서 19세기

바다를 막아 농지를 확보하기 위한 간척사업을 시대적으로 살펴본 이민석 (간척의 역사적 의미와 간척문화유산의 보존·활용 방안 연구 - 새만금 지역 근·현대 간척 시설을 중심으로 -. 2020. MUNHWAJAE Korean Journal of Cultural Heritage Studies 53,2, 110-139. <https://koreascience.or.kr/article/JAKO202060264316876.pdf>)은 “삼국시대까지는 문헌 자료 및 고고학적 발굴 성과에서 간척지 또는 간척 관련 시설물이라고 단정할 만한 유적과 유물이 확인되지 않았다. 당시 해수면이 지금보다 높았기 때문에 해안뿐만 아니라 내륙 지역에서의 간척 관련 유적의 확인 작업이 필요하다”라고 잠정적인 결론을 내렸다 (그림 8).



그림 8. MUNHWAJAE Korean Journal of Cultural Heritage Studies 53,2, 110~139

삼국시대 이후, 고려시대와 특히 조선시대에는 매우 적극적으로 갯벌을 간척하였다는 사실을 반영하는 기록뿐만 아니라 유적과 유물이 다수 발견되었다. 고려의 강화도성 시대 (1232-1270)에는 미곡의 확보를 위해 간척을 시행하여 꾸준히 농지를 확장하였다 (그림 9, 그림 10; 출처: 방조제 축조 후 연안의 해안 지형과 퇴적환경 변화 연구 (최종) 1999. 농어촌연구원. 농어촌진흥공사. 280pp. - 보고서의 그림 2-3 및 2-4 인용).

고려사 권79 지제 33 식화2 농상(農桑)편 (<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1673875&categoryId=62162&cid=62131>)에는 다음과 같은 기록이 있어 당시의 방조제 축조에 대한 정확한 설명 자료로 남아있다.

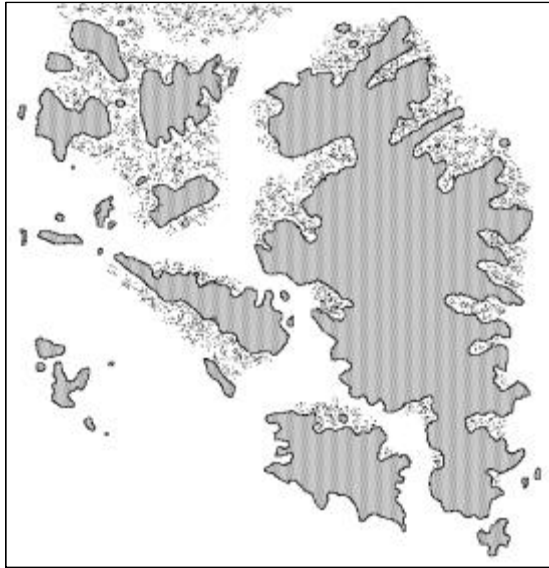


그림 9. 강화도의 원지형 및 갯벌 (방조제 축조 후 연안의 해안지형과 퇴적환경 변화 연구 (최종) 1999. 농어촌연구원. 농어촌진흥공사. 280pp. ; 그림 2-3)



그림 10. 고려말의 강화도 해안선 및 갯벌 (방조제 축조 후 연안의 해안지형과 퇴적환경 변화 연구 (최종) 1999. 농어촌연구원. 농어촌진흥공사. 280pp.; 그림 2-4)



그림 11.고려 후기 강화도의 간척지. 고려시대자료 (다음카페. <https://m.cafe.daum.net/hankuksalove/VXIP/19?svc=cafeapi>)

고종 12년 (1225) 4월. 전국의 토목공사를 금지하여 농사철을 빼지 못하게 하였다. 고종 43년(1256) 2월. 다음과 같이 제(制)하였다. “각도가 병란으로 피해를지는 바람에, 조부 (租賦)15)가 감소되었으니 주·현의 기인 (其人)들에게 지시해 휴한지를 경작하게 하고, 조를 징수하여 각종 경비에 보태도록 하라. 또 문무 3품 이하, 권무 (權務) 이상의 관리에게 정부 (丁夫)를 차등 있게 출연하도록 해 제포 (梯浦

: 지금의 인천광역시 강화군 송해면 당산리)와 와포 (瓦浦)에 제방을 쌓아 좌둔전 (左屯田)으로 삼고, 이포(狸浦)와 초포(草浦)에 제방을 쌓아 우둔전으로 삼도록 하라.” ([네이버 지식백과] 국역 고려사: 지, 농상 [農桑]) (동아대학교 석당학술원 <https://seokdang.donga.ac.kr/seokdang/CMS/Board/Board.do?mCode=MN052>).

고려사의 기록에 나타난 간척의 시점을 기준으로 한 지형정보 분석과 원격탐사기법을 활용을 통해, 과거 해안선을 복원하는 데 성공하여 해안선의 변화 과정을 추적할 수 있을 만큼, 고려사의 간척기록은 매우 정확한 것으로 평가되었다 (지형정보 분석을 통한 강화 고려도성 유존구역 추정 연구, 2018, 김장수, 장동호, 박현수 등. 한국사진지리학회지 28(1), 91-108).

이보다 앞선 간척 농지 확보에 대한 기록은 고려 고종 35년 (1248)에 서북면병마판관을 지낸 김방경의 업적으로 남아있다 (고려사 열전, 권104, 열전 17 김방경 편, <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1671603&categoryId=62163&cid=62131>)

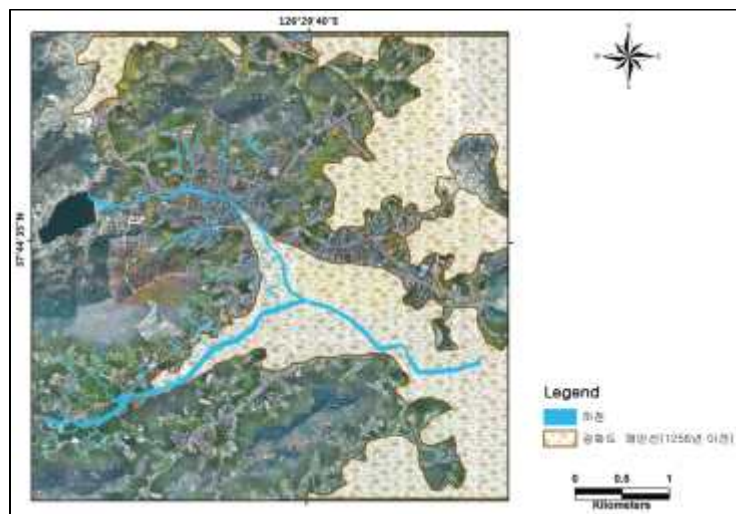


그림 12. 간척 등 지형정보 분석으로 복원된 1256년 이전 강화도 해안선 (‘김장수 등 2018’의 그림9)

뒤에 (고종 35년 1248년) 서북면병마판관 (西北面兵馬判官)으로 있을 때, 몽고군의 침공을 당하자 여러 성의 사람들이 위도 (葦島)*로 들어가서 방어했다. 섬에는 10여 리쯤 되는 경작이 가능한 평지가 있었지만 조수의 피해를 우려해 개간하지 못하고 있었다. 김방경이 독을 쌓고** 파종하게 하자 백성들이 처음에는 고통으로 여겼으나 가을에 곡식을 많이 수확해 그 덕분에 살아갈 수 있었다. 섬에는 또한

우물이 없어서 항상 육지까지 물을 길으러 가야했는 데, 그때 적의 포로가 되는 일이 잦았다. 김방경이 빗물을 모아 두는 저수지를 만들자 그 걱정거리가 사라지게 되었다. ([네이버 지식백과] 국역 고려사 열전, 권104, 열전 17 김방경 [金方慶]) ([동아대학교 석당학술원 https://seokdang.donga.ac.kr/seokdang/CMS/Board/Board.do?mCode=MN052](https://seokdang.donga.ac.kr/seokdang/CMS/Board/Board.do?mCode=MN052)).

(*위도: 대녕강 (大寧江)과 청천강 (淸川江)의 하류가 합류하는 곳에 있는 섬이다. **독을 쌓고: 김방경이 몽고침입 때 위도 (葦島)로 들어간 피난민의 생계를 꾸리기 위해 방조제를 쌓아 바닷물을 막아서 간전 (墾田)한 사실을 말한다. 12세기 이후 고려에서는 수리사업이 매우 활발하게 전개되고 있는데, 지방관 주도하에 제언 (堤堰)의 보수와 수축 및 연해안 저습지와 간척지의 개발을 위한 하거 (河渠) 공사와 방조제의 수축 등이 추진되고 있었다). ([네이버 지식백과] 국역 고려사 열전, 권104, 열전 17 김방경 [金方慶]) ([동아대학교 석당학술원 https://seokdang.donga.ac.kr/seokdang/CMS/Board/Board.do?mCode=MN052](https://seokdang.donga.ac.kr/seokdang/CMS/Board/Board.do?mCode=MN052)).



그림 13. 김방경[金方慶]. 국역 고려사:열전. 네이버지식백과 (<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1671694&cid=62131&categoryId=62163>)

조선시대 초기에는 갯벌을 포함한 해안 산업에 대한 국가의 관심이 더욱 높아져서, 해변에 제방을 쌓아 농토를 확보하기 위한 간척을 장려하는 정책이 조선시대의 여러 기록에 나타나 있다. 사실, 조선 건국 10년 만인 1402년 (태종 2년)에는 현존하는 최고의 수준 높은 세계지도로 평가받는 (Chosŏn Korea in the Ryūkyō *Kangnido*: Dating the Oldest Extant Korean Map of the World (15th Century). 2007. Robinson, Kenneth R.. *Imago Mundi*, 59,2, 177-192. doi:10.1080/03085690701300964) <혼일강리역대국도지도>가 권근 등에 의해 완성될 정도로 그 시기에 이미 우리에게는 범세계적이며 해양 지향적인 사상-조류가 흥왕하였다 할 것이다 (The Mongols and the West 1221-1410, 2nd Ed., 2018. Peter Jackson. Medieval World Series, Routledge, Taylor & Francis Group. 425pp (See, p.334); Science and Civilisation in China (Cambridge, 1954-present), volume I II, 1959. Joseph Needham, 886 pp., Cambridge University Press (See, p.556); 혼일강리역대국도지도의 최근 담론과 지도의 재평가, 2016, 오상학. 국토지리학회지 50,1, 117-134).

○罷仁寧府尹李殷及京畿經歷李賀職。初，金訓爲京畿經歷，告于河崙曰：“通津地、高陽浦地肥厚，若築堤堰，以防潮水，則可播穀二百餘石。”崙令女壩總制李承幹往審地品，遂使承幹與子都總制河久、壩參議洪涉及禮曹判書僕眉壽、典祀副令河演、直藝文館朴熙中等連名告狀，欲耕其地。殷爲監司，賀爲經歷，發附近各官民丁七百名，以築堤防，守令或有不從者。上聞之，密令中官視之，果無益於民也。故罷殷、賀之職。於是，憲府知之，悉劾告狀者。上召掌令李有喜，命勿推，有喜

그림 14. 태종실록27권, 태종 14년 5월 18일 경인 4번째기사 1414년 명 영락(永樂) 12년, “하륜이 통진과 고양포의 땅을 점유하고자 제방을 쌓았는데 이일에 협조한 관원을 파직시키다”. 조선왕조실록. 국사편찬위원회, https://sillok.history.go.kr/id/kca_11405018_004

경기경력 김훈이 하륜에게 “통진 (通津) 고양포 (高陽浦) 땅은 비옥하니 만약 제언을 쌓아서 조수를 막는다면 곡식 200여석은 파종할 수 있을 것입니다”라고 고하니, 하륜이 그 땅을 조성하여 경작코자 하였다 (조선왕조실록 태종 14년(1414년; 한국수리시설의 역사 및 기술발전 연구[III]. 2016. 농어촌연구원, 한국농어촌공사. 540pp. 발행인

이용직, 제 392면 참조) (그림 14: 태종실록27권, 태종 14년 5월 18일 경인 4번째 기사, 조선왕조실록. 국사편찬위원회).

바다에 가까운 주군 (州郡)의 해변에 제방 (堤防)을 쌓아 논을 만들 만한 곳이 매우 많사오니 (중략) 각도의 감사로 하여금 사람을 보내 어 심정 (審定)하게 하고, 백성으로 하여금 경종 (耕種)하게 하여 백성의 산업을 이롭게 하소서'라 하였다. (세종실록 세종 23년 1월 27일, 국사편찬위원회 번역 참조) (2020 이민석의 제115면).

바다와 못가의 전지[海澤之田]는 소출이 배나 더 되지만, 광대하고 먼 포(浦)이면 하루 이틀 내에 반드시 수백 인을 청해 부려서야 물을 그치게 하고 막을 것이오며, 그 먹이는 것이나 공임도 또한 반드시 포화 (布貨) 수십 필과 쌀 수십 석을 가져야 능히 지공 (支供)하므로 (중략) 선군 (船軍)을 사역하게 하고, 백성의 자원 (自願)에 따라서 혹은 두어 말이나 혹은 1석에 이르도록 형편을 요량하여 쌀을 내어서 공급하여 쌓게 하며, 각 사람이 낸 미포(米布)의 다과에 따라서 나누어 주고, 군자 (軍資)와 각 위전 (位田)에 속하게 하지 말고 오로지 의창에 속하게 하며 (중략) '(세종실록 세종 22년 3월 23일, 국사편찬위원회 번역 참조). (2020 이민석의 제116면).

강화지역 경지면적의 증감							(단위: 결)
지 역	강 화			교 동			
경지구분 세 기	논	밭	계	논	밭	계	
15세기 후반			5,006			1,986	
18세기 중반	2,055	1,052	3,107	950	321	1,271	
19세기 후반	2,566	1,052	3,618	715	218	933	

출전 : 《세종실록》 지리지 · 《여지도서》 · 《경기읍지》 · 《기전영사례》

그림 15. 강화지역 경지면적의 증감 (2016 강화군 군사편찬위원회의 제 368 면 참조)

고려의 강화도성 시대에 시작된 강화도 일대의 간척사업은 조선시대에도 수백

년을 통해 계속되어, 전결수가 가장 많았던 세종대의 강화부 경지면적은 5606결, 교동현은 1986결이었다었다. 강화지역 내의 일부에서는 포락으로 경지면적이 감소하였으나, 간척사업이 대대적으로 전개된 강화부에서는 교동부와는 달리 18~19세기에 이르러 괄목할 만한 경지증가가 있었다 (제 2장. 강화의 간척사업과 지형변화. 신편 강화사 증보 중편 ‘문화와 사상’. 2016. 강화군 군사편찬위원회, 1034pp: 제 367면 참조).

조선시대의 간척기술에 대한 기록이 있는 정약용(茶山)의 목민심서(1818, 순조 18년) 공전 6조/ 제2조 천택 (川澤)에는 간척사업을 위한 제방 및 배수갑문의 축조방법에 대해 상세하게 설명되어 있다 (그림 16) (2016 농어촌연구원의 제 395면 참조).

《茶山錄》云：“築堰之法，須用起重架，以運大石。又作捍潮之臺，以殺潮頭。蓋風潮之勢，遠自大海，直射堰面，長城亦壞，丸泥可論？凡欲築堰者，先定堰腰，【水深處】乃離腰五、六步，當其潮來之口，先築捍臺。捍臺者，三角臺也。以其一角，直受潮衝，則潮擊此角，其勢分爲兩翼，左右橫走，如斯之時，其猛勢以殺。其臺之大小，視潮之寬猛，堰之長短，無定度也。此臺築基，宜用二千斤大石，非起重架，無以生心。若是者，其起重架，亦設滑車，鼓輪，不可但以鉤衡起之也。築臺既畢，乃築堰基。其堰亦不可平直如弦，須作磬折形。以其尖角爲堰，腰與臺相直。乃自尖角，斜折爲左右翼，各抵山根，則其受潮不猛，永無衝破之病矣。”

【詳見 〈田制考〉】

번역) 만약 바닷가에 조수를 방지하는 제방을 쌓고 안에 기름진 전지를 만들면, 이것을 해언(海堰)이라고 이름한다.

그림 16. 목민심서 공전 6조/ 제2조 천택 (川澤) 6. 바닷가에 제방을 쌓고 농토를 넓히는 일 (목민심서 원본 및 해설, 목민심서 연구소, <https://blog.naver.com/dbha24/223606558976>)

(전략) 무릇 제방을 쌓고자 하면, 먼저 제방의 허리 (堰腰 : 물이 깊은 곳-原註)를 정하고 이 허리에 5, 6 (步) 떨어져서 조수가 들어오는 입구에 맞추어서 먼저 한대를 구축한다. 이 한대는 삼각대 (三角臺)이다. 이 대 (臺)의 한 모서리로 조수의 충격을 직접 받으면, 조수는 이 모서리를 쳐서 그 기세가양쪽으로 나누어져 좌우로 흩어져 가는데, 이렇게 하는 동안에 그 맹렬한 기세가 감쇄된다. 그 한 대의 크

고 작음은 조수의 강약 정도와 제방의 장단 (長短)을 보아 정할 것이며 정해진 규격이 있는 것은 아니다. 이 한대의 기초를 쌓는 데에는 마땅히 2천 근(斤)의 큰 돌을 써야 하는데 기중가가 아니면 마음도 낼 수가 없다. 이러한 경우에는 기중가에도 또한 활거 (滑車)와 고륜 (鼓輪)을 설치해야 하며 단지 구형 (鉤衡)만으로 들어 올릴 수 없다. 한대를 쌓고 나서야 제방의 기초를 축조한다. (후략) (한국수리시설의 역사 및 기술발전 연구[III], 395면, 2016, 농어촌연구원).

삼국시대 이후, 고려시대로부터 조선시대까지 이어지는 수백 년에 걸쳐 갯벌을 간척하였다는 기록과 사실들은 당시 거주자들이 간척 농지의 확보로 식량 생산을 늘려왔다는 것을 의미한다. 갯벌 간척이 연안에서 갯벌 어업과 농업을 겸하여 생업을 영위하던 주민들에게는 갯벌 기반의 소득이 상대적으로 감소하는 일이었으나, 역설적으로 당시에는 갯벌을 포함한 연안역 거주자들의 생활이 이전보다 안정되는 효과도 있었을 것이다.

4. 우리나라 갯벌 - 20세기 이후

20세기에 들어서면서 대한제국은 1907년에 ‘국유미간지이용법’을 제정하여 개간사업을 할 수 있는 법적인 토대를 마련하였으나, 일제는 1915년에는 ‘하천개수공사 시행령’, 1921년에는 ‘조선공유수면매립령’을 제정하여, 이전 시대와 달리 경제적 수탈을 목적으로 한 일본인에 의해 간척사업이 강행되었다.

이에 따라, 새만금 지역에서는 금강, 만경강, 동진강 하구로 군산 옥구, 김제 진봉, 부안 변산 등의 지역에서 대규모 간척지 조성이 일찍이 일제강점기 때부터 본격적으로 이루어졌다 (2020 이민석의 제 115면 참조).

대한민국 정부는 1949년 대한수리조합연합회를 재건하였고, 1961년 공유수면관리법 및 토지개량사업법을, 1963년에는 방조제관리법을 공포하는 등 간척사업

을 서둘러, 20세기 내내 수많은 연안 갯벌 지역의 간척-매립 사업을 강도 높게 추진하였다 (한국의 간척, 1995, 농어촌진흥공사, 발행인 조흥래, 317pp.).

1995년에 작성된 간척자원도에는 새만금간척사업 규모의 10 배 이상의 예정지구가 표시되어 있어서 (그림 17) 당시의 간척 열망이 어떠한지를 잘 보여준다 (1995 농어촌진흥공사의 제 30면 그림 <2-5>).

1970년대 후반부터 2005년 사이에 이루어진 갯벌 간척사업의 규모는 총 1,700여 km²에

달하며, 조성된 담수호의 면적도 320 km² 이상인데 (The Korean tidal flat of the Yellow Sea: Physical setting, ecosystem and management. 2014. Koh, C. H., J. S. Khim. Ocean & Coastal Management, 102, 398-414. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S096456911400221X>), 단일 최대 규모인 새만금 갯벌 간척사업의 규모는 401 km²으로 35년간 총사업 규모의 23.8%에 해당하며, 2008년 조사된 우리나라의 갯벌 총 규모 (2,489 km²) 대비 68.3%나 된다 (Table 1 in 2014 Koh and Khim).

21세기에 들어선 지금 우리는 갯벌의 회복을 위한 정부 차원의 정책적인 노력과 (법률 제21065호, 2025.10.01. 타법개정. “갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률”, 약칭:갯벌법. [갯벌및그주변지역의지속가능한관리와복원에](#)

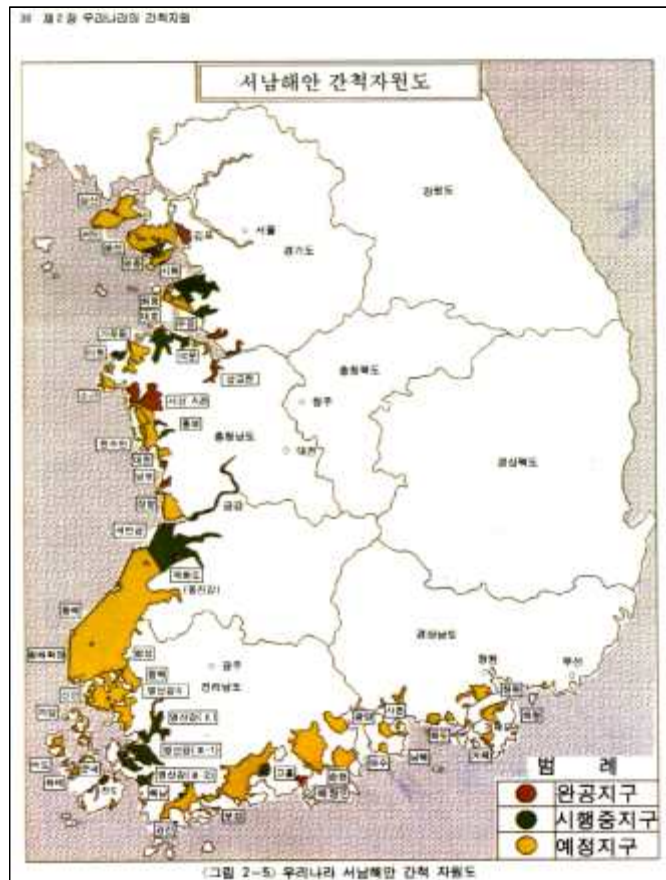


그림 17. 우리나라 서남해안 간척 자원도 (1995 농어촌진흥공사의 제 30면 그림 <2-5>)

[관한법률](#)) 자연보전을 선호하는 국민의 새로운 시대 인식에 힘입어 (남정호, 손규희, 김종성, 2015. 갯벌복원의 함의와 복원추진체계 구축에 관한 연구. Ocean and Polar Res. 37,3, 211-223. <http://dx.doi.org/10.4217/OPR.2015.37.3.211>), 매우 빠른 속도로 <역간척>에 대한 논의를 진전시켜 나가고 있다. 일부 지자체와 (김영일, 이상진, 유지민. 2024. 부남호 수질개선을 통한 서산B지구 안정적 농업용수 공급방안 연구. 현안과제연구. Issue Report 2024.07.31. 충남연구원, 48pp. <https://www.cni.re.kr/main/contents/report/view.do?docId=1024HA0041&no=26>) 국가에서 (해양수산부 생태과. 2024. 전국 기수역 복원방안 마련 연구 과업지시서, 2024.03. 11pp.) 역간척 및 기수역 복원을 위한 몇 가지 조사 사업을 추진하였다.

맺음말

이로써, 우리나라 역사 가운데, 갯벌과 인류의 오랜 상생을 위한 과학적 증거 기반의 구상과 논의가 실로 절실해지는 중대한 시점인 오늘, 여기에, 우리가 서 있다 할 것이다. 작은 규모의 간척지가 순차적인 역간척으로 본래의 갯벌로 되돌리기 위한 갯벌 복원 사업이 추진되고 있다. 특별히, 역사적으로 국가 최대 간척사업인 새만금 간척사업으로 조성된 “새만금호를 이용한 조력발전”이 본격 논의되기 시작한 2025년 역시 우리 바다에서 갯벌과 한민족이 어떠한 공생의 길로 나아갈 것인지를 가름할 중요한 전환점이 될 것이다.

=====
<<< E N D of Book THREE>>>

<<< E N D of Book THREE>>>