대한지리학회지 제43권 제4호 2008(620~637)

『여지도서』를 이용한 조선후기 제언의 지역적 특성 연구*

정치영**

Regional Characteristics of *Cheŏn* during the Late Chosŏn Era as Seen through the <*Yŏjitosŏ*>*

Chi-Young Jung**

요약 : 농경사회였던 조선시대에는 수리시설의 축조와 관리가 국가의 중대한 관심사였다. 제언은 축조와 관리에 많은 비용과 노동력, 그리고 기술이 투입되었고, 따라서 제언의 건설 및 유지 관리는 보통 국가가 담당하였다. 이 때문에 조선시대의 문헌에는 제언에 대한 기록이 적지 않게 등장한다. 이중에서도 지리지(地理誌)는 당시 각 군현의 제언의 숫자, 규모, 위치 등이 기재되어 있어 조선시대 제언의 상황을 가장 종합적으로 파악할 수 있게 해준다. 본 연구는 이러한 점에 착안해, 조선후기 간행된 『여지도서(輿地圖書)』에 수록되어 있는 제언 관련 내용을 데이터베이스화하고, 이를 이용하여 제언의 지역적 특성을 규명하는 데 목적이 있다. 구체적으로 먼저 제언의 명칭, 관리, 수축 경위 등과 함께 규모의 지역적 특성을 전반적으로 살펴보았다. 그리고 제언의 전국적인 분포상황을 분석하여 그것이 기후 · 지형 등 자연조건, 그리고 인구규모, 경지면적, 농법 등과 어떤 관련성이 있는지 고찰하였다. 그 결과, 제언은 각 지역의 자연환경은 물론 사회경제적 조건, 문화적 조건까지 반영하고 있는 것으로 나타나, 제언의 특성에 대한 고찰은 궁극적으로 조선후기 각 지역의 지역성 파악의 실마리가 될 것으로 기대된다.
주요어 : 제언, 수리시설, 지리지, 조선시대, 지역성

Abstract : *Cheŏn* (堤堰) refers to the irrigation facilities used to provide water to the land on which rice is farmed. As the maintenance of *cheŏn* required great amounts of capital, labor, and technology, the construction and maintenance of such facilities was controlled by the government. *Cheŏn* was perceived as being of particular importance during the *Cheŏn* era, which adopted agriculture as the basis of state management. Therefore, the management of *cheŏn* was considered to be one of the main state policies. This is why *cheŏn*-related records can often be found in the historical documents written during the *Cheŏn* era. As such historical documents in the form of *Jiriji* (地理誌, geographical descriptions) include detailed descriptions of the number, size, and location of *cheŏn* in individual counties(*kunhyŏn*), these help to conduct comprehensive analysis of the state of *cheŏn* during the *Cheŏn* era. Based on these facts, this study attempts to establish a database of the *cheŏn*-related contents included in the <*Yŏjitosŏ* (輿地圖書)> published during the latter period of *Cheŏn*, and using the established database, to identify the regional characteristics of *cheŏn*. More precisely, by analyzing the state of the distribution of *cheŏn* at the national level, an effort was made to review the regional characteristics of *cheŏn* in terms of their distribution and of the natural geographical conditions found in the locales where *cheŏn* were located, as well as of the interrelation between such *cheŏn* and socioeconomic factors such as the scale of the population and the size of the area under cultivation. Other factors which were delved into included matters related to the size of *cheŏn* such as their perimeter, length, and scale of the area which they irrigated, the characteristics of the locales where *cheŏn* were located, and the regional differences in the characteristics of *cheŏn*.
Key Words : *Cheŏn*, irrigation facility, geographical descriptions, *Cheŏn* era, regional characteristics

* 이 논문은 2005년도 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2005-041-B00795).
** 한국학중앙연구원 조교수(Assistant Professor, The Academy of Korean Studies), cyjung38@aks.ac.kr

1. 서론

벼농사는 오랫동안 우리나라 농업의 중심을 차지해 왔다. 우리 조상들은 여름에 덥고 비가 많은 기후를 이용하여 벼농사를 시작하였고, 시간이 흐를수록 우리 풍토에 알맞은 품종을 개발하고 농법을 개량하여 벼농사지역을 확대해 왔다. 벼는 다른 작물과 달리 생육기간 거의 내내 물속에서 자란다. 따라서 벼농사가 성립하기 위해서는 토지자원으로서의 토양과 수자원으로서의 관개수의 결합이 전제되어야 하며, 적절한 물의 공급과 관리는 벼농사의 성패를 좌우하는 결정적인 요인이다. 이 같은 이유 때문에, 전통사회에서는 "한 나라의 정사(政事) 중 농사보다 더한 것이 없고, 농사의 요체 중 수리(水利)보다 더한 것은 없다"며 수리의 중요성을 강조해 왔다.

특히 농업이 국가의 근간이었던 조선시대에는 수리시설이 중요한 기반시설이었으며, 이의 관리는 국가의 중대한 관심사였다. 이 때문에 조선시대의 문헌에는 수리시설에 대한 기록이 적지 않게 등장한다. 이중에서도 지리지(地理誌)는 '제언(堤堰)조'를 두어 당시 각 군현의 수리시설의 숫자, 규모, 위치 등을 기재하고 있어 조선시대 제언의 상황을 가장 종합적으로 파악할 수 있게 해준다.

본 연구는 이러한 점에 착안해, 조선후기 간행된 『여지도서(輿地圖書)』에 수록되어 있는 제언 관련 내용을 데이터베이스화하고, 이를 이용하여 제언의 지역적 특성을 규명하는 데 목적이 있다. 보다 구체적으로는 첫째, 제언의 명칭, 용도, 수축경위 등과 더불어, 둘레, 높이 등 규모의 특성을 규명하고 그것이 지역에 따라 어떠한 차이를 보이는지 고찰하였다. 둘째, 제언의 전국적인 분포상황을 분석하여 제언 분포의 지역별 경향성과 함께 제언의 입지조건, 인구 · 경지면적 등 사회경제적 조건과의 상관성을 고찰하였다.

사실 수리는 광범위한 영역에 걸치는 복잡한 문제이기 때문에 국내외를 막론하고 다양한 학문분야에서 이 문제에 접근해 왔다. 지리학 · 역사학 · 농학 · 인류학 · 토목공학 등의 학문분야에서, 수리의 성립조건부터 정책결정에 이르기까지 다양한 스펙트럼에 걸쳐 연구가 진행되어 온 것이다.

서양에서는 일찍부터 메소포타미아, 이집트, 중국 등 고대문명의 발달과 수리와의 관련성을 거대담론으로 발전시켜왔다. 고대문명들이 농업 생산력의 향상을 통해 인구 증가, 부의 축적, 도시 형성 등으로 이어지는 과정을 거쳐 발전하였으며, 그 기반에 대규모 수리시설의 축조와 정비가 자리하고 있다는 것이 이러한 논의의 골자이다. 그러나 이와 같이 서양의 수리연구는 대체로 매크로 스케일에서 이루어졌고, 좁은 지역이나 특정 수리시설을 대상으로 하는 연구는 드물다.[1] 수리와 관련해 비교적 연구가 활발한 나라 중 하나는 일본이다. 농업환경 면에서 우리나라와 유사한 일본에서는 20세기 초부터 수리의 발달과정, 수리 형태, 수리 관행, 수리 조직 등 다양한 주제에 대하여 연구 성과를 축적해 왔다. 일본 수리 연구의 특징은 이러한 주제적 관점에서의 연구에 그치지 않고 여기에 지역적 관점을 융합하였다는 점이다.[2] 그러나 일본의 수리 연구는 비교적 작은 지역을 대상으로 하는 것이 대부분이었고 전국을 대상으로 하는 연구는 적은 편이다.

한편 우리나라에서 수리가 대한 연구가 가장 활발한 분야는 농학이다. 그러나 농학 분야의 연구는 주로 농업의 생산성 향상을 위한 기술적 측면에 초점이 맞추어져 있다. 전통사회의 수리에 대한 연구는 역시 역사학 분야에서 주로 이루어졌는데,[3] 이들 연구는 수리시설의 축조와 제작과정, 소유와 운영문제, 그리고 그것과 농업 경영과의 관계 등을 규명하려 하였다. 이러한 역사학 분야의 연구는 수리시설이 갖는 농업사적 의의, 사회경제사적 의의 등에 대한 고찰을 통해 한국 전통사회의 변동을 규명하는 데 주로 관심을 기울였다.

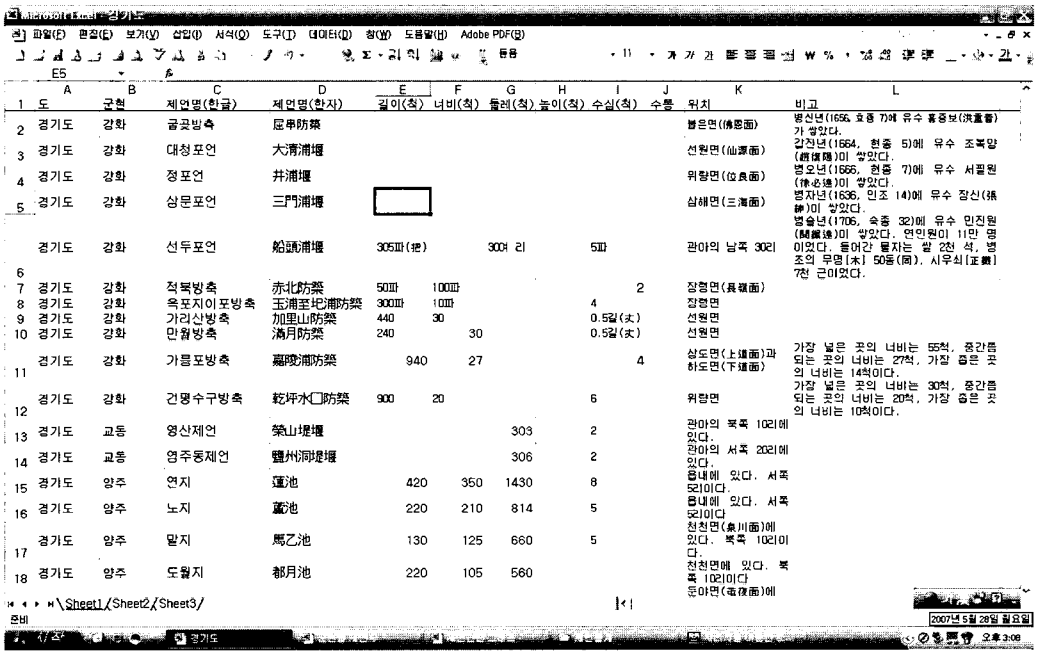
아직까지 지리학에서는 수리문제를 본격적으로 다룬 연구가 많지 않다. 보 · 제언 등 전통관개시설의 입지를 다룬 옥한석(1983), 김현희 · 최기엽의 연구(1990) 외에는 대개 농경지 개간과정 속에서 수리를 다룬 연구가 주를 이룬다. 만경강 유역을 중심으로 수리방법과 관행을 연구한 남궁봉의 일련의 연구(1975, 1990, 1999), 대산평야와 논산평야의 농지개간과 수리시설과의 관계를 밝힌 권혁재의 연구(1986, 1989) 등이 좋은 예이다. 이상의 기존 연구 성과를 검토해 볼 때, 전국적인 범위에서 특정시기의 수리시설의 분포와

그 지역적 경향성을 밝히고자 하는 이 연구는 나름의 의의를 갖는다.

2. 연구방법 및 자료

본 연구의 출발점은 『여지도서』에서 제언 관련 내용을 추출하는 것이다. 연구자는 계산 및 분석작업이 용이하도록 여지도서의 각 군현 별 제언조(堤堰條)에 기재되어 있는 내용을 Excel 프로그램을 이용하여 모두 데이터베이스화 하였다. 데이터베이스의 필드는 행정구역(도, 군현), 제언명(한글, 한자), 길이, 너비, 둘레, 높이, 수심, 수통, 위치, 비고[4] 등으로 구성하였으며(그림 1 참조), 1차 입력이 종료된 뒤에는 정확성을 높이기 위해 전체적으로 다시 원전과 대조작업을 하였다. 이러한 과정을 통해 완성된 데이터베이스를 이용하여 다양한 분석을 시도하였다. 제언의 특성을 파악하기 위해, 둘레, 길이 등 제원의 평균치를 전국, 도 등 다양한 지역적 범위에서 구하였으며, 인구규모, 인구밀도, 경지면적, 논밀도 등 계량화가 가능한 요인과 제언 분포와의 상관관계를 분석하였다.

본 연구에서 기초자료로 사용한 『여지도서』는 1757년(영조 33)~1765년(영조 41)에 각 읍에서 편찬한 읍지(邑誌)를 모아 만든 전국지리지이다. 전국에 걸쳐 동일한 시기에 작성된 읍지들로 이루어져 있기 때문에 18세기 중엽 우리나라 전역의 상황을 이해하는 데 중요한 자료가 된다. 그 내용을 살펴보면, 각 읍마다 첫머리에 채색지도가 실려 있고 항목별로 내용이 기재되어 있다. 항목은 군현에 따라 약간의 차이가 있으나 강역 · 방리 · 도로 · 건치연혁 · 군명 · 형승 · 성지 · 관직 등 40여 개로 구성되어 있는데, 『신증동국여지승람(新增東國輿地勝覽)』 등 기존의 전국지리지에서는 볼 수 없었던 방리 · 제언 · 도로 · 전결(田結) · 부세(賦稅) · 군병(軍兵) 등이 추가되어 있어 사회 · 경제적 내용이 강화되었음을 알 수 있다. 현존하는 『여지도서』는 한국교회사연구소 소장본인데, 당시의 행정구역 중에 전라도 · 경상도 · 경기도 · 충청도 등지에서 39개 읍의



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	도	군현	제언명(한글)	제언명(한자)	길이(척)	너비(척)	둘레(척)	높이(척)	수심(척)	수통	위치	비고
2	경기도	강화	굽곶방축	屈串防築							볼은면(佛恩面)	병신년(1656, 효종 7)에 유수 홍중보(洪重普)가 쌓았다.
3	경기도	강화	대청포언	大淸浦堰							선원면(仙源面)	갑진년(1664, 현종 5)에 유수 조복양(趙復陽)이 쌓았다.
4	경기도	강화	정포언	井浦堰							위량면(位良面)	병오년(1666, 현종 7)에 유수 서필원(徐必遠)이 쌓았다.
5	경기도	강화	삼문포언	三門浦堰							삼해면(三海面)	병자년(1636, 인조 14)에 유수 장신(張紳)이 쌓았다.
6	경기도	강화	선두포언	船頭浦堰	305파(把)		30여 리		5파		관아의 남쪽 30리	을술년(1705, 숙종 32)에 유수 민진원(閔鎭遠)이 쌓았다. 연인원이 11만 명이었다. 들어간 물자는 쌀 2천 석, 별조의 무명[木] 50동(同). 시우쇠[正鐵] 7천 근이었다.
7	경기도	강화	적북방축	赤北防築	50파	100파			2		장령면(長嶺面)	
8	경기도	강화	옥포지이포방축	玉浦至梨浦防築	300파	100파			4		장령면	
9	경기도	강화	가리산방축	加里山防築	440	30			0.5길(丈)		선원면	
10	경기도	강화	만월방축	滿月防築	240		30		0.5길(丈)		선원면	
11	경기도	강화	가름포방축	嘉廩浦防築		940	27			4	상도면(上道面)과 하도면(下道面)	가장 넓은 곳의 너비는 55척, 좁간름 되는 곳의 너비는 27척, 가장 좁은 곳의 너비는 14척이다.
12	경기도	강화	건명수구방축	乾坪水□防築	900	20			6		위량면	가장 넓은 곳의 너비는 30척, 좁간름 되는 곳의 너비는 20척, 가장 좁은 곳의 너비는 10척이다.
13	경기도	교동	영산제언	榮山堤堰			303		2		관아의 북쪽 10리에 있다.	
14	경기도	교동	염주동제언	鹽州洞堤堰			306		2		관아의 서쪽 20리에 있다.	
15	경기도	양주	연지	蓮池	420	350	1430		8		읍내에 있다. 서쪽 5리이다.	
16	경기도	양주	노지	蘆池	220	210	814		5		읍내에 있다. 서쪽 5리이다	
17	경기도	양주	말지	馬乙池	130	125	660		5		천천면(泉川面)에 있다. 북쪽 10리이다.	
18	경기도	양주	도월지	都月池	220	105	560				천천면에 있다. 북쪽 10리이다	
											둔야면(屯夜面)에	

그림 1. 제언 데이터베이스의 예 – 경기도

표 1. 『여지도서』에 제언조가 없는 군현

도	군현명	숫자
경기도	송도, 연천, 영평, 적성	4
강원도	금성, 안협, 양구, 영월, 이천(伊川), 정선	6
충청도	괴산, 단양, 영춘, 진의, 청풍, 회인	6
전라도	제주, 진산	2
경상도	거제, 남해, 봉화, 영천(榮川), 예안, 지례, 풍기	7
황해도	문화, 봉산, 서흥, 송화, 안악, 은율, 장련, 장연, 재령, 토산, 평산	11
평안도	강계, 개천, 덕천, 맹산, 벽동, 삭주, 삼화, 양덕, 영원, 운산, 위원, 은산, 의주, 창성, 이산, 태천, 희천	17
함경도	갑산, 경성, 경원, 경흥, 덕원, 명천, 무산, 부령, 삼수, 온성, 종성, 회령	12

읍지가 누락되어 있다.[5]

한편 각 군현의 제언 상황은 제언조에 기재되어 있다. 항목에 제언조가 빠져 있는 군현은 표 1과 같은데, 이러한 군현은 기록할 제언이 없었던 것으로 판단된다.[6] 그러나 일부 군현은 그 규모나 농업상황으로 보아 제언이 존재하였을 것으로 추정되어, 기록이 누락된 경우도 있을 것으로 생각된다.[7] 전반적으로 황해도 · 평안도 · 함경도 등 북부지방에 제언조가 생략된 군현이 많은 것으로 나타났으며, 이는 제언의 지역적 분포를 반영한 결과로 보인다.

제언조의 기재 내용은 군현에 따라 차이가 심하다. 대부분의 군현에서는 제 또는 제언만을 기록하고 있지만, 일부 군현에서는 보(洑) · 방축(防築) · 언(堰) 등 모든 수리시설을 망라하여 기록하였다. 또한 기록의 상세함에 있어서도 편차가 크다. 아래의 A는 충청도 제천현의 제언조 기록 전체를 그대로 옮긴 것인데, 9개 제언의 이름과 둘레, 물깊이만 간단하게 정리하고 있다. 반면 B는 같은 충청도의 옥천군 제언조의 신촌제언(身村堤堰)에 대한 기록인데, 길이, 너비, 둘레, 높이, 물깊이 등 제언의 각종 제원과 위치, 몽리면적 등이 자세하게 기록되어 있다. 이밖에도 군현에 따라서 제언의 사용여부, 축조 연혁, 수통(水桶)의 숫자, 수원(水源) 등을 밝힌 경우도 있다.

A. (忠淸道, 堤川縣, 堤堰) 東方堤堰, 周回一千一百二十六尺, 水深六尺, 頭高山堤堰, 周回九十九尺, 水深七尺, 鋤蔡坪堤堰, 周回八百九十八尺, 水深七尺, 義林池堤堰, 周回五千八百五尺, 水深不測, 退堤堰, 周回三百八尺, 水深五尺, 柳等堤堰, 周回二千六百七十尺, 水深九尺, 小葛也堤堰, 周回六百五十五尺, 水深八尺, 大葛也堤堰, 周回一千四百五尺, 水深九尺, 葛峙堤堰, 周回一千四百四十八尺, 水深八尺

B. (忠淸道, 沃川郡, 堤堰) 身村堤堰, 在郡南五里, 前面築長四百六十八尺, 廣四尺五寸, 內高九尺外高十尺, 東南北三面周回五百十七尺, 自南至北堰內長三百六十七尺, 自東至西堰內廣二百十三尺, 水深六尺, 其下蒙利畓十三石落只

제언의 제원을 기록하는 데 있어서는 길이의 단위로 척(尺)이 일반적으로 사용되었으나, 일부 군현에서는 리(里) · 보(步) · 파(把) · 장(丈) 등을 사용하였다. 이 가운데 리 · 보[8] · 파는 둘레나 길이의 단위로, 장은 높이나 물깊이의 단위로 이용되었다. 지금까지 살펴본 바와 같이 『여지도서』에 모든 군현의 제언 기록이 수록되어 있지 않은 점, 군현에 따라 기록내용의 차이가 있는 점 등은 통계분석에 있어 영향을 미칠 수 있다는 문제점이라 생각된다.

3. 조선후기 제언의 특성

『여지도서』 제언조를 살펴보면, 제(堤), 제언(堤堰), 언(堰)에 대한 내용이 주를 이루나, 지(池), 방축(防築), 통(筒), 보(洑), 피(陂), 천방(川防), 천방보(川防洑), 방축제(防築堤), 택(澤) 등의 시설도 언급되어 있다.[9] 조선후기의 수리시설에 대해 이해하려면, 이들의 특징과 용례에 대해 정리할 필요가 있다. 먼저 가장 많은 비중을 차지하는 '제'와 '제언'은 모두 인공적으로 만든 저수지를 의미한다(이호철, 1986, 372; 문중양, 2000, 147). 이 밖에 '지', '방축제', '피', '택'도 저수지를 뜻하는 용어로 사용된 것으로 생각된다. 『여지도서』에서 사용된 예를 살펴보면, 이중 가장 많이 사용된 '제'는 특히 충청도 · 경상도 · 전라도 등 남부지방에서 많이 사용되었고, 그 다음 많이 사용된 '제언'은 전국적으로 고루 사용되었다. '지'는 경상도와 경기도에서 주로 사용되었으며, '방축제'는 나주 · 익산 · 무장현 등 전라도에만 3건의 용례가 발견되었다.[10] '피'는 충청도 당진에서만 사용되었고,[11] '택'은 선산 · 함안 · 현풍 등 경상도에만 3건이 있었을 뿐,[12] 다른 도에서는 전혀 사용되지 않았다. '지(池)', '피(陂)', '택(澤)'은 모두 못을 가리키는 한자이다.

한편 '언'은 일반적으로 바닷물의 침입을 막아 농경지를 만들기 위해 쌓은 제방을 말한다(문중양, 2000, 145). 다시 말하면 방조제인데, 경기도 강화부의 선두포언(船頭浦堰)과 같이 여기에 부합되는 예도 있으나,[13] 『여지도서』를 보면, 당시 '언'이 저수지를 의미하는 용어로 포괄적으로 사용된 것으로 보인다. 해안은 물론 내륙의 군현에서도 많이 사용되었으며, 길이 · 폭 · 수심 · 몽리지역 등에 대한 기록이 있는 것으로 미루어 볼 때, 저수지에도 사용한 이름이었다. '방축'은 강화부 · 교하군 등 경기도에서 9건, 충청도 청양현에서 1건, 함경도 이성현에서 1건의 용례가 발견되었다. 보통 '방축'은 저수지를 의미한다고 알려져 있으나(이광린, 1961, 30), 강화부의 용례를 볼 때, 일반적인 저수지와는 다른 기능을 가졌던 것으로 추정된다. 강화부의 가릉포방축 · 만월방축 · 굴곶방축 등은 바다로 흘러나가는 소하천의 하구를 막은 둑으로, 조수의 침입을 막는 방조제의 기능과 관개용수의 저장 기능을 동시에 가지고 있었다(최영준, 1997, 200-201).

'통'은 평안도와 황해도에서만 사용되었다. 평안도는 제언조에 기록된 전체 114개 중 101개가 '통'으로 불렸으며, 황해도에서는 황주목에 유통(柳筒) 등 3개의 통이 있었다. '통'은 이 지역에서 "해안지대를 동둑으로 막고 간석지를 개간하여 만든 논"이라는 뜻으로 사용된 용어였다(표준국어대사전 하, 1999). 따라서 '통'은 '언'과 마찬가지로 본래 방조제의 기능을 하였던 둑을 가리키는 말이었던 것으로 보인다. 그러나 앞서 언급한 '언'과 같이 해안 뿐 아니라 내륙에서도 사용되었고, 그 상세설명을 통해 저수지로 추정되는 경우가 많다. 예를 들어 황주목의 여비통(女妣筒)은 "수통이 한 곳이며, 심은 나무가 635그루이다. 함부로 그 안에서 농사를 짓거나 물을 저장하거나 물을 끌어다 쓰는 것을 엄격하게 금한다"라고 기록되어 있어 저수지였음이 확실하다.

끝으로 '보' · '천방' · '천방보'는 모두 보를 의미하며(이태진, 1989, 187), 저수지와는 다른 관개시설이다. '보'는 '제'나 '제언', '언'에 비해 용례는 많지 않으나, 경기도 · 황해도 · 충청도 · 전라도 · 경상도에서 나타났다. '천방'은 황해도 강령현에서 1건, '천방보'는 경상도 청하현에서 3건이 있었다. 모두 상세한 설명이 없으나, 보는 장애물을 설치해 흐르는 물을 막은 다음 수로를 이용해 논에 대는 시설이다.

지금까지 『여지도서』 제언조에 실려 있는 수리시설의 명칭을 살펴본 결과, 같은 시설을 지역에 따라 다르게 부르는 경우도 있고, 우리가 일반적으로 알고 있던 것과 다른 의미로 사용되는 경우도 발견할 수 있었다. 그리고 넓은 의미의 제언에는 제, 제언, 언, 지, 방축, 통, 피, 방축제, 택이 모두 포함된다고 할 수 있다. 여기서 한 가지 유의할 점은 『여지도서』 제언조에 제언의 빈도수가 가장 많다고 하여 당시 실제로 가장 많이 사용된 수리시설은 아니라는 사실이다. 기존 연구 성과들에 의하면, 조선후기 가장 널리 사용된 수리시설은 축조와 관리가 용이한 보였다. 그러나 보는 대체로 제언에 비해 소규모이며, 영구적인 시설이라기보다는 농사철에 축조했다가 농사가 끝나면 허무는 경우도 많

았기 때문에 지리지에 제대로 기록이 되지 않았을 것이다.

『여지도서』 제언조의 상세 내용을 토대로, 당시 제언의 상황을 보다 꼼꼼히 살펴보자. 먼저 축조경위가 기재되어 있는 제언들을 보면, 대부분이 관의 주도하에 만들어졌다. 제언의 건설에는 많은 노동력과 높은 수준의 토목기술이 요구되었기 때문이다. 앞서 언급한 선도포언은 강화유수가 주도하여 연인원 11만 명을 동원하여 건설하였다고 기록되어 있다. 제언이 제 기능을 발휘하려면, 사실 신축보다 유지관리가 더욱 중요하다. 제언의 관리유지를 위해 매년 수축하고 나무를 심었다는 기록을 『여지도서』에서 흔히 볼 수 있다.

그럼에도 불구하고 우리나라 제언들은 골짜기에 입지한 경우가 많아 하천이 운반하는 대량의 토사 때문에 빨리 매몰되는 예가 많았다. 『여지도서』에도 당시 사용하지 못하는 제언들이 기록되어 있는데, 경기도 · 강원도 · 충청도 · 전라도 · 경상도 · 황해도 · 평안도 · 함경도에 각각 16 · 4 · 14 · 5 · 9 · 5 · 23 · 1개였다. "정묘년(1687년)에 홍수가 났을 때 제언이 모두 무너지고 부서졌다. 그 후 70여 년이 지났으므로, 제언 아래의 토지는 모두 모래와 돌투성이로 물이 없는 곳이 되었다"고 기록되어 있는 강원도 원주목의 지내제언(池內堤堰)의 사례와 같이, 이들은 대개 홍수로 둑이 터지거나 토사에 매몰되어 못 쓰게 되었다. 이 밖에 관리가 어려워 주민들이 관에 건의하여 제언을 혁파한 사례가 있으며,[14] 평안도 삼등현의 유동언(柳洞堰)과 같이 애초에 모래와 돌로 된 땅에 저수지를 만들어 물을 저장할 수 없어 버려진 제언도 있었다.

저수지로서의 기능을 잃은 제언 중에는 용도가 전환되는 경우가 있었는데, 대개는 농경지로 개간하였다. 이러한 예는 평안도에서 많이 발견되며, 둔전이나 궁방전, 서원전에 편입하거나 순영고(巡營庫) · 관향고(管餉庫) 등 관아의 재정에 보태어졌다. 평안도 중화현의 생철통(生鐵筒)은 그 안을 개간하여 '서원노전(書院蘆田)' 이라는 논 99부, '평양노전(平壤蘆田)' 이라는 밭 95부8속, 그리고 '훈련도감노전(訓鍊都監蘆田)이라는 밭 68부7속과 논 1결11부1속을 만들었다는 기록으로 보아, 서원과 평양부, 훈련도감 등의 재원으로 절수한 것으로 보인다. 황해도 황주목에서는 목장으로 전환한 사례가 있었다.

제언의 기능과 관련해 흥미로운 사실도 찾을 수 있었다. 제언이 관개 목적이 아니라 수해 방지를 위해, 그리고 풍수적인 이유로 만들어진 것이다. 함경도 함흥부의 성천제(城川堤) · 신포제(新浦堤) 등이 홍수에 대비하기 위한 제언의 예인데, 함흥을 흐르는 성천이 범람하는 것을 막기 위해 제언을 쌓았다. 함경도 안변도호부의 칠리제(七里堤)도 수해를 막기 위해 쌓은 제방이다. 한편 평안도 증산현의 상좌통(上佐筒)은 제언을 쌓은 자리가 읍터의 지기가 빠져나가 텅 비게 되는 곳이라 이를 보태어 결함을 막으려고 쌓았다고 한다. 평안도 숙천부의 무수통(舞水筒)과 덕수통(德水筒)은 관아 터 양쪽 방향의 물줄기를 없애버려야 하는 까닭에 막아 쌓았다고 한다. 평안도 영유의 사덕통(四德筒)은 고을의 기운을 머무르게 하기 위해 만들었다고 한다. 모두 비보(裨補)를 위해 제언을 만든 예이다.

조선후기 제언의 정량적 특성은 둘레, 길이, 폭, 깊이, 몽리면적 등 제언의 제원을 통해 분석할 수 있다. 그러나 『여지도서』의 기록은 둘레를 제외하고는 부실하여, 가장 중요한 제언의 몽리면적은 기재되어 있는 경우가 드물며, 특히 경상도 · 전라도는 길이, 폭, 높이를 기록한 군현도 많지 않다. 이 때문에 제언의 정량적 특성을 도별, 또는 군현별로 비교하는 작업은 쉽지 않다.

그나마 『여지도서』에 기록된 제언의 제원 가운데 가장 많이 기재되어 있는 것이 둘레이므로, 이를 통해 당시 제언의 규모를 살펴보았다. 그 결과, 제언 둘레의 전국 평균은 1826.3척이었으며, 도별로는 평안도가 5350.3척으로 가장 길고, 함경도가 935척으로 가장 짧았다.[15]

그림 2를 보면, 평안도와 황해도의 제언이 규모가 큰 것으로 나타났고, 전라도 · 충청도 · 경상도 · 경기도 등 제언의 절대 숫자가 많은 도는 상대적으로 제언의 규모가 작은 것으로 나타났다. 특히 제언수가 가장 많은 경상도의 제언 둘레는 937.4척에 불과하여 함경도와 별 차이가 없었다.

평안도 제언들이 평균 둘레가 가장 긴 것은 제언의 용도 때문인 것으로 추정된다. 앞서 언급했듯이 그 명칭이 대부분 '통' 인 평안도 제언 중 상당수는 해안을

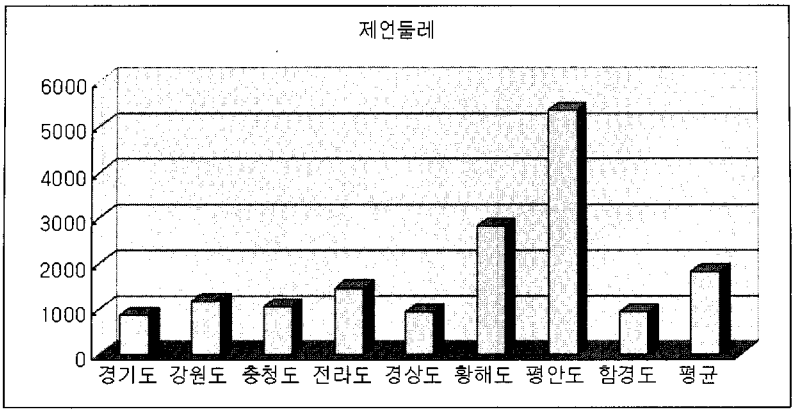


그림 2. 도별 제언의 평균 둘레(단위: 척)

따라 길게 쌓은 방조제였다. 따라서 저수지에 비해 둘레가 긴 경우가 많았다. 『여지도서』의 제언 가운데 둘레가 가장 긴 것은 30여 리로 기록된 경기도 강화부의 선두포언이었는데, 이 역시 물을 담는 저수지가 아니라 간척을 위한 방조제였다. 황해도의 제언 규모가 큰 것도 같은 원인이 작용하였을 것으로 보이나, 전체 숫자가 많지 않아 평균값이 큰 의미가 없다.

반면 충청도 · 전라도 · 경상도는 대부분 저수지 형태의 제언이었고, 오랜 세월에 걸쳐 구릉지 골짜기의 경사면을 이용해 한쪽으로 둑을 쌓아 조성한 것이 많았기 때문에 평균 둘레가 상대적으로 짧다. 도별로 가장 둘레가 긴 저수지는, 경상도에서는 상주목의 공검지(恭儉池, 16,647척), 전라도에서는 여산부의 장선제(長善堤, 30,354척),[16] 충청도에서는 온양군의 연방제(蓮坊堤, 19,200척)였다.[17]

그 기록이 많지 않아 비교분석을 하기에는 신뢰성이 떨어지지만, 제언의 길이와 너비를 비교한 결과도 유사한 양상을 보였다. 그림 3을 살펴보면, 길이에서는 평안도가, 너비에서는 황해도가 1위를 차지하였고, 길이는 함경도가, 너비는 전라도가 가장 짧았다.[18]

한편 제언의 평균 수심을 비교한 결과는 조금 달라(그림 4 참조), 평안도와 경상도가 각각 1 · 2위를 차지하였다. 이러한 결과는 제언이 축조된 곳의 지형과 관련이 있을 것으로 생각된다. 우리나라 제언의 형태는 하천 상류부 또는 고지대의 골짜기에 제방을 건설하여 저수하는 산곡형(山谷型)과 평지를 파서 그 파낸 흙을

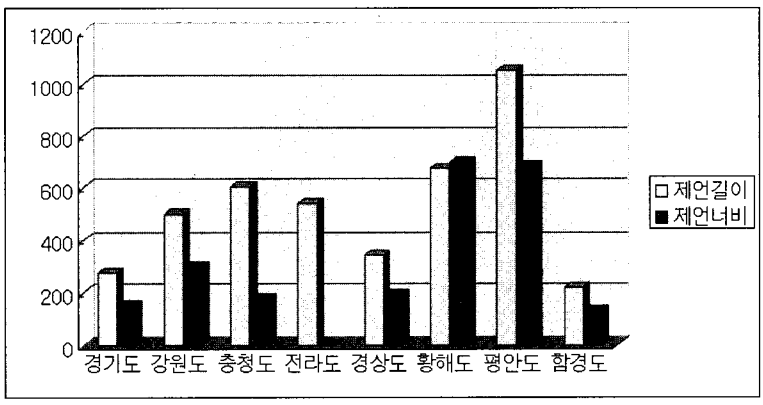


그림 3. 도별 제언의 평균 길이와 너비(단위: 척)

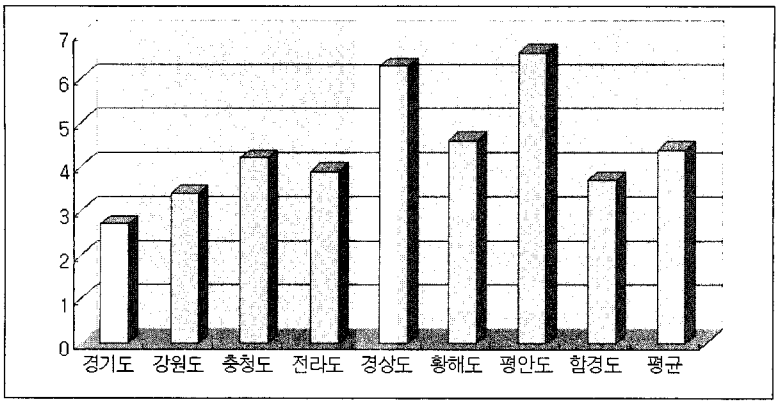


그림 4. 도별 제언의 평균 수심(단위: 척)

둑으로 쌓아올려 만드는 평지형(平地型)으로 구분되는데, 호남지방에서는 평지형이, 영남지방에서는 산지형이 우세하였다고 한다(宮嶋博史, 1983), 산곡형은 자연의 경사를 이용하였기 때문에 대체로 수심이 깊다. 경상도 제언의 평균 수심이 전라도의 그것보다 깊은 것은 이와 관련이 있다.

4. 조선후기 제언의 지역적 분포

1) 도별 제언의 분포

『여지도서』 제언조에 기록되어 있는 전국의 제언 수는 모두 3,171개이다.[19] 경상도가 1,242개로 가장 많으며, 그 다음은 857개의 전라도, 542개의 충청도의 순이었으며, 함경도가 29개로 가장 적었다.

도마다 군현의 숫자가 차이가 있기 때문에, 제언의 절대수를 군현의 숫자로 나누어 도 별로 군현 당 평균 제언 수를 구한 것이 그림 6이다. 절대수의 순위와 마찬가지로 경상도가 군현 당 17.5개의 제언이 분포하여 가장 많았고, 전라도, 충청도가 그 뒤를 이었다. 그 외의 도들은 전국 평균인 9.5개에 못 미쳤는데, 함경도와 황해도는 군현 당 2개가 채 안되었으며, 평안도와 강원도는 각각 2.7개와 2.5개였다.

이러한 도별 제언의 분포는 제언을 필요로 하는 벼농사와 관련된 지역의 자연조건, 그리고 사회경제적 조건과 깊은 상관성이 있는 것으로 보인다. 자연조건

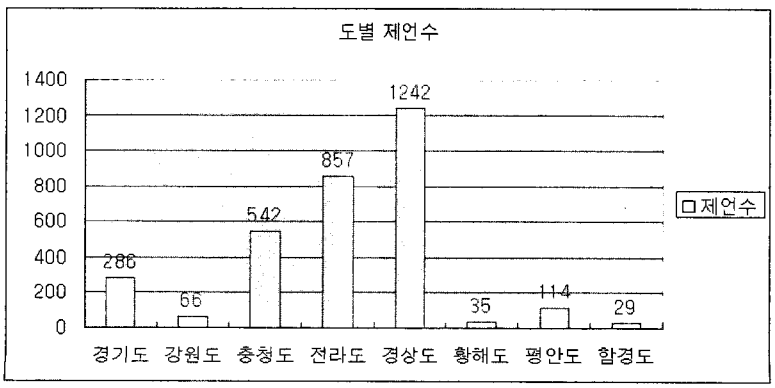


그림 5. 도별 제언의 숫자

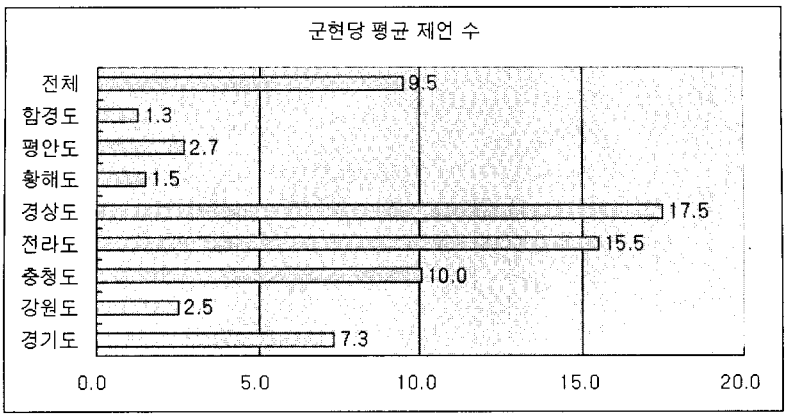


그림 6. 도별 군현 당 평균 제언 수

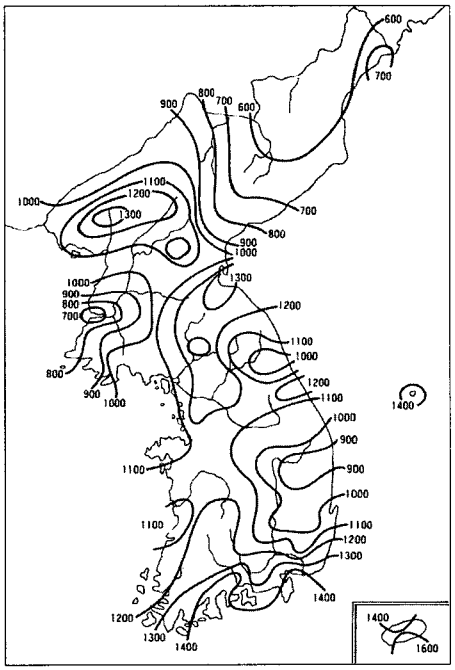


그림 7. 우리나라 연강수량의 분포

출처: 권혁재(2004, 121)

중에서는 지형과 기후가 벼농사와 밀접한 관련이 있다. 먼저 지형과의 관계를 살펴보면, 벼농사를 위한 논은 수평으로 만들어야 하므로 산지보다는 평야에 논이 많이 조성된다. 따라서 제언의 분포에는 산지와 구릉지, 평야의 분포가 중요하게 작용하여, 산지가 많은 함경도, 강원도, 평안도에는 제언이 적고 상대적으로 평야가 발달한 경상도, 전라도 등은 제언이 많았다.

기후와 관련해서는 강수량과 기온이 중요한 인자로 작용한 것으로 생각된다. 강수량이 적은 지역일수록 제언을 건설하여 논에 물을 공급하는 데 지장이 없도

록 노력하였는데, 남부지방에서는 경상도에, 북부지방에서는 평안도에 가장 많은 제언이 분포하는 것은 이 지역이 상대적으로 강수량이 적은 지역이라는 점이 작용한 것으로 믿어진다(그림 7 참조). 벼는 원래 아열대 작물이므로, 기온이 낮은 곳에서는 재배가 어렵다. 강수량이 적은 함경도가 제언이 가장 적은 것은 험준한 지형과 더불어 벼농사가 어려운 기온조건을 가진 지역이 많기 때문이다.

사회경제적 조건으로는 각 지역의 인구규모와 인구밀도, 경지면적, 농법 등이 제언 분포와 밀접한 관련이 있는 것으로 생각된다. 그림 8은 『여지도서』에 기록되어 있는 각 군현의 인구를 합산한 도별 인구인데, 제언이 많은 경상도 · 전라도 · 충청도의 인구가 많아 제언의 분포와 인구 분포가 서로 상관관계가 높음을 확인할 수 있다. 평안도는 제언이 적으나 인구규모에서 2위를 차지하였다.

경지면적 역시 제언의 분포와 밀접한 관계가 있는데, 특히 제언을 이용하여 농사를 짓는 논면적과는 그 관련성이 매우 높다. 그림 9는 『여지도서』에 기재되어 있는 논면적을 도별로 정리한 것인데, 제언이 많이 분포하는 경상도 · 전라도 · 충청도 · 경기도 등 4개 도의 논면적이 제언이 상대적으로 적은 강원도 · 황해도 · 평안도 · 함경도 등 나머지 4개도에 비해 압도적으로 넓은 것으로 나타났다.

표 2는 18세기 말에 실학자 우하영(禹夏永)이 저술한 『천일록(千一錄)』에서,[20] 각 지역의 벼농사 농법 가

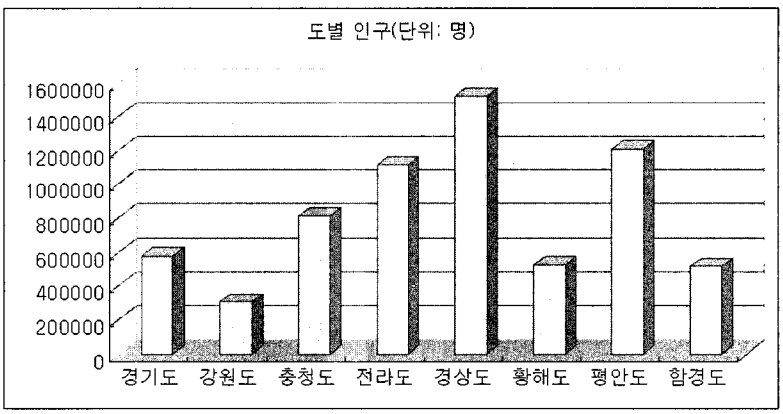


그림 8. 18세 후반 각 도의 인구(자료: 『여지도서』)

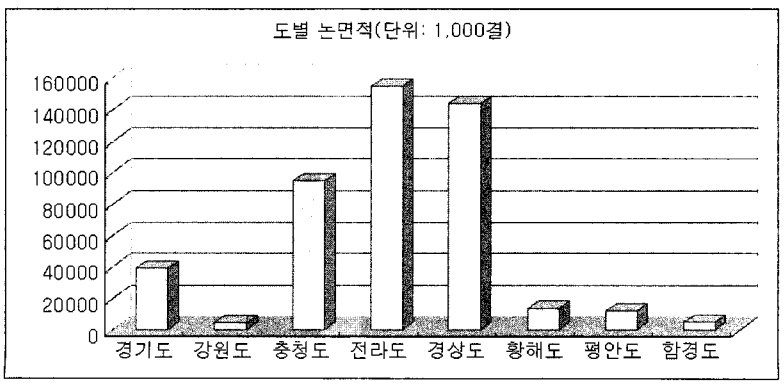


그림 9. 18세기 후반 각 도의 논 면적(자료: 『여지도서』)

표 2. 지역별 벼농사의 농법

지역	파종법	관개의 특색
도성 동북	水播가 많고, 移秧은 적음	• 이앙이 적어 旱害가 적음
도성 이서	수원이 없어 乾播가 많고, 이앙도 많음	• 관개수의 확보가 어려움 • 이앙이 많아 旱害가 크고, 강변은 홍수피해
도성 이남	수파가 적고, 이앙이 많음	
화성부	수파가 적고, 이앙이 많음	• 서남쪽의 들판은 乾播를 하는데, 등숙이 나쁜 경우도 있고, 이삭이 나온 후 비를 만나 病害를 입기도 함
강화부	수파 혹은 이앙	
개성부	수파와 이앙이 반반	
북관	대개 수파하며 이앙은 하지 않음	
서관	대개 수파하며 이앙은 하지 않음	
해서	대개 수파하며 이앙은 하지 않음	• 봉산 · 신천 · 재령 · 안악은 관개가 잘 되어 한해가 없음
관동	대개 수파하며 이앙은 적음	
호서	올벼만 수파하고, 나머지는 이앙	• 左道는 관개가 잘 되고 右道는 洞源이 많은데, 수로를 놓아 관개하는 예가 많고, 절벽의 경우 나무를 잇고 흙을 깔아 물을 끌어옴
영남	올벼는 수파하고, 늦벼는 이앙	• 수로가 통하기 어려운 곳은 나무와 돌을 쌓고 흙을 채워 수로를 개설
호남	올벼 이외에는 이앙	• 관개는 호서 · 영남과 유사

자료: 『천일록』 권1, 「建都附山川風土關扼」.
출처: 정치영(2003, 129)

운데 파종법과 관개와 관련된 기록을 추출하여 정리한 것이다. 파종법을 살펴보면, 18세기말에는 경기도 북부에서 강원도에 이르는 지역을 포함하여 그 이북은 직파, 그 이남은 이앙이 우세하였고, 도성이서와 화성부의 일부에서 건파가 행해졌음을 확인할 수 있다. 그런데 이앙법은 제초 노력이 감소하여 노동력을 절약할 수 있다는 점, 이토(二土)의 지력을 이용할 수 있어 생산량이 증가한다는 등의 장점이 있으나, 만약 이앙기에 가뭄을 만나면 농사를 완전히 망치는 치명적인 약점이 있었다(김용섭, 1995, 30-40). 따라서 이앙법이 보급되려면, 가장 중요한 전제조건이 관개시설의 확충이다. 남부지방에서 이앙이 주로 이루어졌다는 사실은 그 만큼 제언을 비롯한 수리시설이 갖추어졌다는 증거이다. 다시 말하면 18세기 말 제언의 지역적 분포는 벼농사 농법, 특히 파종법과 밀접한 관련이 있는 것으로 생각된다.

2) 군현별 제언의 분포

앞에서 표 1로, 『여지도서』에 제언이 전혀 기록되어 있지 않은 군현들을 살펴 본 바 있다. 반대로 제언의 절대적 숫자가 많은 군현과 군현 면적당 제언 숫자, 즉 제언밀도가 높은 군현을 1위부터 30위까지 차례로 정리한 것이 표 3이다.[21] 먼저 제언의 절대 숫자에서는 경상도 영천군(永川郡)이 250개로 전국에서 1위를 차지하였고, 경상도의 경주부 · 자인현,[22] 전라도 나주목, 경상도 의성현, 충청도 청주목 · 충원현, 전라도 김제군 등이 그 뒤를 이었다. 30위 안에 포함된 도별 군현 숫자를 살펴보면, 경상도와 전라도에 속한 군현이 각각 13곳이었고, 충청도가 4곳, 경기도가 2곳이었다. 절대숫자에서 30위 안에 들어간 군현 중에는 경주부 · 나주목 · 청주목 · 충원현[23] · 전주부 · 상주목 · 대구도호부 · 광주목 등 인구가 많고 면적이 넓은 전라도 · 경상도의 대읍들이 최 상위권을 차지하였다(그림

표 3. 제언 숫자 및 제언밀도에 따른 군현 순위

제언 숫자			제언밀도(제언수/km²)		
순위	군현명(소속도)	제언 숫자	순위	군현명(소속도)	제언 밀도
1	영천(永川)(경상도)	250	1	자인(경상도)	0.569
2	경주(경상도)	136	2	영천(永川)(경상도)	0.411
3	자인(경상도)	103	3	만경(전라도)	0.345
4	나주(전라도)	96	4	김제(전라도)	0.284
5	의성(경상도)	91	5	**석성(충청도)**	0.239
6	청주(충청도)	63	6	이산(충청도)	0.219
7	충원(충청도)	61	7	경산(경상도)	0.218
7	김제(전라도)	61	8	흥덕(전라도)	0.210
9	전주(전라도)	57	9	**함열(전라도)**	0.205
10	상주(경상도)	51	10	익산(전라도)	0.190
11	대구(경상도)	44	11	직산(충청도)	0.172
11	광주(전라도)	44	12	서천(충청도)	0.169
13	경산(경상도)	38	13	음죽(경기도)	0.167
14	무장(전라도)	37	14	**용안(전라도)**	0.166
15	칠곡(경상도)	36	15	**한산(충청도)**	0.164
16	영광(전라도)	35	16	**고창(전라도)**	0.150
17	직산(충청도)	34	17	나주(전라도)	0.146
18	울산(경상도)	33	18	칠곡(경상도)	0.133
19	영암(전라도)	31	19	**은진(충청도)**	0.130
20	신령(경상도)	30	20	**평택(충청도)**	0.126
20	청도(경상도)	30	21	무장(전라도)	0.122
20	태인(전라도)	30	22	비안(경상도)	0.118
23	이천(경기도)	29	23	광주(전라도)	0.117
24	남평(전라도)	27	24	**회덕(충청도)**	0.116
24	흥덕(전라도)	27	25	연일(경상도)	0.114
24	이산(충청도)	27	26	신령(경상도)	0.111
27	비안(경상도)	26	27	의성(경상도)	0.110
27	익산(전라도)	26	28	**금구(전라도)**	0.108
29	음죽(경기도)	25	29	**예산(충청도)**	0.102
30	연일(경상도)	24	30	**인천(경기도)**	0.101
30	남평(전라도)	24	31	남평(전라도)	0.100
30	만경(전라도)	24	32	이천(경기도)	0.093

주: 제언밀도 순위에 굵은 글씨로 표시한 군현은 제언 숫자 순위에는 포함되어 있지 않은 곳들이다.

10 참조).

그러나 제언밀도의 순위는 상당히 다르다. 제언의 절대숫자가 많았던 대읍 중에서는 나주목과 광주목만 제언밀도 30위 내에 포함되었으며, 도별로도 30위 내에 전라도가 11곳으로 가장 많았고, 절대 숫자 순위에서는 경상도에 비해 훨씬 적었던 충청도의 군현이 제언밀도 순위에서는 더 많이 포함되었다. 전국에서 제언밀도가 가장 높은 군현은 절대숫자에서 3위였던 경상도 자인현이었으며, 절대숫자가 1위였던 영천군이 2위, 그 다음은 전라도 만경현[24] · 김제군, 충청도 석성현[25] · 이산현[26] 등의 순이었다.

그림 10, 11을 통해 제언의 절대숫자가 많거나 제언밀도가 높은 군현의 분포를 살펴보면, 흥미로운 결과가 나타난다. 제언의 절대숫자에서 각각 1 · 3 · 5 ·

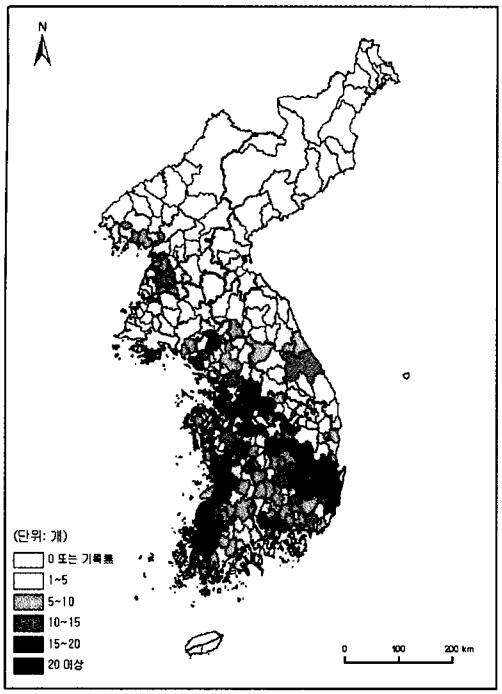


그림 10. 군현별 제언 수

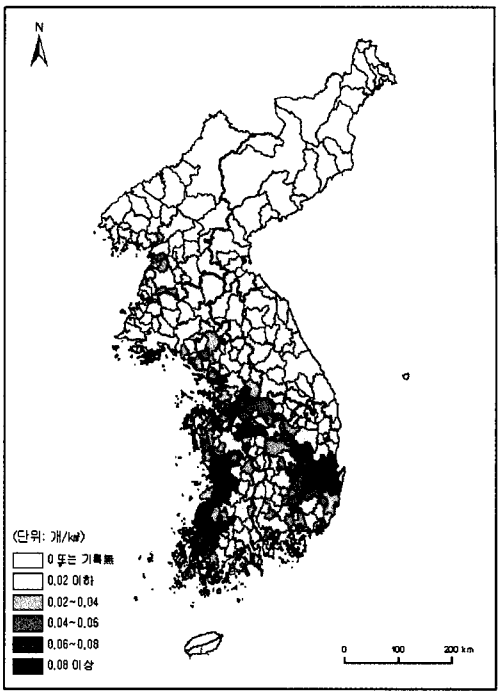


그림 11. 군현별 제언밀도

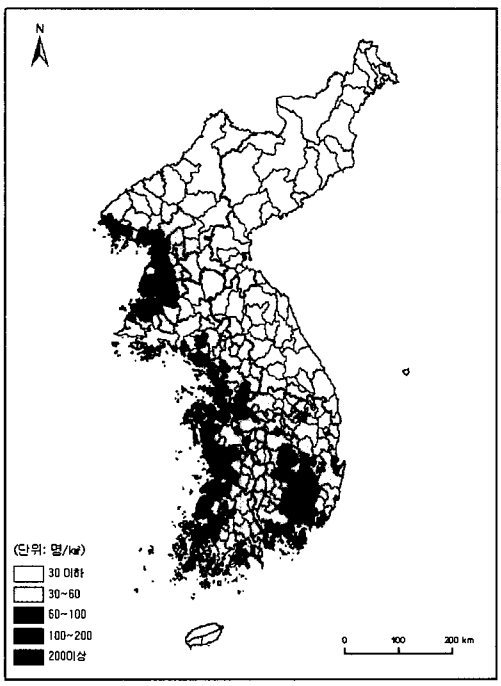


그림 12. 18세기 후반 군현 별 인구밀도

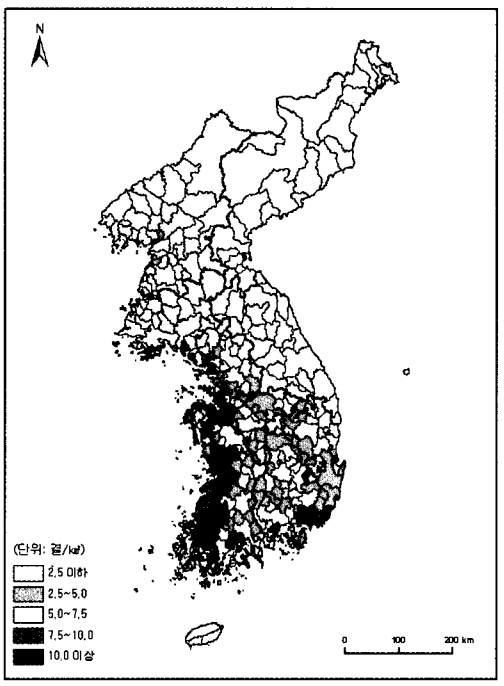


그림 13. 18세기 후반 군현별 논밀도

13 · 15 · 20위를 차지한 경상도의 영천 · 자인 · 의성 · 경산 · 칠곡 · 신령[27] · 청도현은 대구도호부의 북부 및 동부에 서로 인접해 있는 군현들로, 제언밀도도 매우 높았다. 따라서 낙동강중류와 그에 합류하는 금호강유역에 해당하는 이 일대는 조선후기 제언이 가장 밀집해 분포한 지역이라 할 수 있다. 전라도에서도 유사한 경향이 나타난다. 제언의 절대숫자가 많고 제언밀도가 높은 군현들이 3 군데에 모여 있는데, 첫째는 전주부를 중심으로 모여 있는 용안[28] · 함열 · 익산 · 만경 · 김제 · 금구현[29]이다. 둘째는 흥덕[30] · 고창 · 무장현 등 곰소만을 낀 서해안지방이다. 셋째는 광주목 · 나주목 · 남평현[31] 등 영산강 중류지방이다. 충청도의 경우에도 그 양상이 크게 다르지 않아 서해안의 한산현과 서천현, 평택현과 직산현, 그리고 금강 하류의 이산 · 석성 · 은진현[32] 등 각각 인접해 있는 군현들이 제언밀도가 높은 지역으로 나타났다.

이와 같이 제언의 절대숫자가 많고 제언밀도가 높은 군현들은 공통점을 지니고 있다. 먼저 이 군현들은 당시 대체로 인구밀도가 높았다. 그림 12는 『여지도서』와 비슷한 시기에 간행된 『호구총수(戶口總數)』의 인구자료를 이용하여 군현별 인구밀도를 지도화한 것으로, 제언밀도가 높은 군현들은 인구밀도도 높아 제언의 분포가 인구밀도와 상관관계가 높음을 확인할 수 있다. 특히 전라도와 충청도의 군현들에서 제언과 인구분포의 상관관계가 매우 높게 나타났다. 만경 · 함열 · 용안 · 김제 · 익산현 등 전라도의 군현과 평택 · 은진 · 석성 · 한산 · 서천현 등 충청도 군현은 인구밀도에서도 전국 상위 30위 내에 포함된 지역이었다.[33] 상대적으로 경상도의 군현들은 제언밀도와 인구밀도의 상관관계가 낮았다.

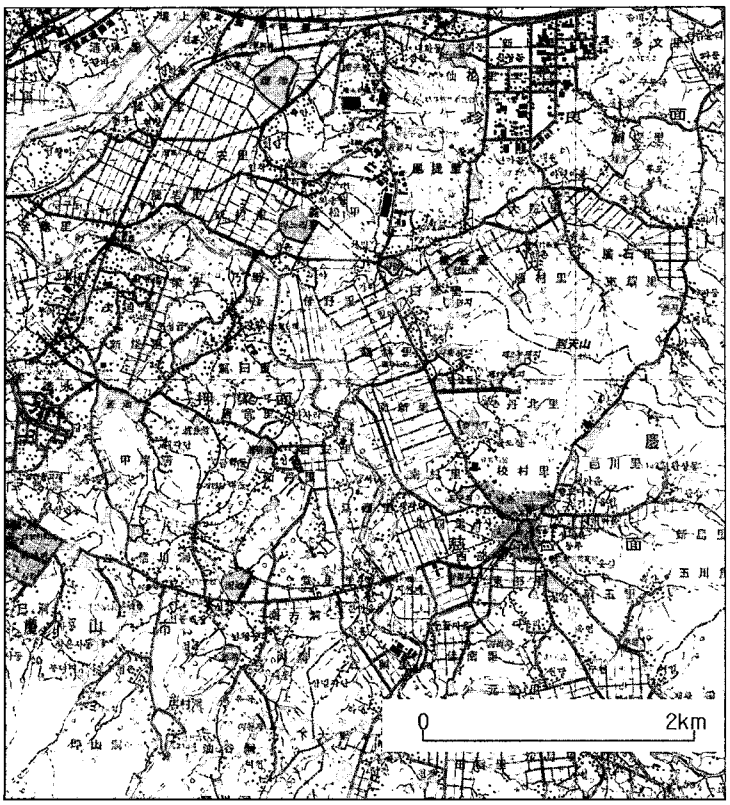


그림 14. 경북 경산시 자인면(구 자인현) 일대 제언 분포

그리고 제언밀도가 높은 군현들은 벼농사가 상대적으로 활발한 지역이었다. 그림 13은 『여지도서』에 기재된 논 면적을 이용하여 군현별 단위면적(1km²) 당 논의 결수를 지도화한 것으로, 당시 군현별 논밀도 지도라 할 수 있다. 이를 그림 11과 비교해 보면, 제언밀도가 높게 나타난 군현들은 비교적 논밀도도 높았는데, 지역적으로는 조금 차이가 있었다. 전라도와 충청도의 군현들은 상관관계가 매우 높았고, 경상도의 군현들은 이에 비해 상관관계가 떨어지는 것으로 나타났다. 군현별 제언밀도와 논밀도의 상관성은 그 전국순위를 비교해 보면 더욱 확연하게 드러난다. 제언밀도와 논밀도에서 각각 전국 20위 내에 드는 군현을 비교한 결과, 평택(2)[34] · 김제(2) · 한산(4) · 용안(5) · 석성(7) · 서천(8) · 익산(11) · 은진(15) · 노성(17) · 함열(19) · 나주(20) 등 절반이 넘는 11개 군현이 서로 겹치는 것으로 나타났다. 그러나 이 중에는 경상도 군현이 한 군데도 포함되어 있지 않다. 제언밀도에서 상위권을 차지한 자인 · 영천 · 경산 · 칠곡 등 경상도의 군현들은 논밀도에서 경상도의 평균치를 상회할 뿐, 논밀도 전국 50위 안에 포함된 군현이 하나도 없었다.[35]

이와 같이 조선후기 제언이 가장 밀집해 분포하는 대구를 중심으로 한 낙동강 중류의 군현들은 제언밀도와 인구 및 논밀도의 상관성이 전라도, 충청도에 비해 상대적으로 낮은 것이 특징이다. 따라서 이 지역에 제언이 밀집해 분포하는 원인은 다른 데에서 찾아야 하는데, 가장 설득력 있는 것은 이 지역의 적은 강수량이다. 이 지역은 소백 · 태백산맥과 그 지맥으로 둘러싸인 분지로 되어 있어 강수량이 적다. 특히 영천 · 자인 · 경산 · 칠곡 · 의성 등 낙동강 유역분지의 중앙부는 남한에서 강수량이 가장 적은 지역이다(권혁재, 1995, 427). 따라서 이 지역에서는 가뭄을 극복하고 벼농사를 영위하기 위해서 제언을 통한 관개용수의 확보가 필수적인 과제였을 것이다. 이와 함께 구릉지와 평야가 번갈아 나타나는 이 지역의 지형적 특색도 제언을 밀도를 높이는 데 한 몫을 했을 것으로 생각된다. 평야를 중심으로 논을 조성하였고, 이 논에 관개하기 위해 주변 구릉지의 얕은 골짜기를 이용해 규모는 작지만 많은 저수지와 보를 만든 것이다. 영천, 경산, 의성 일대에서는 현재도 지형도를 통해 이러한 경관을 확인할 수 있다(그림 14 참조). 그리고 이른 시기부터 제언을 건설하기 시작한 이 지역의 역사적 배경도 한 몫을 하였을 것이다. 『여지도서』에는 영천의 청천제(靑川堤)에 대해 "당나라 정관(貞觀) 때 제언을 쌓았으며, 그 때의 사실을 기록한 비석이 세워져 있다"고 기록하고 있다. 이것은 현재 국보로 지정되어 있는 '청제비(靑堤碑)'를 말하는 것으로, 여기에는 신라 법흥왕 때인 536년 7,000여 명이 동원되어 청제(靑堤)를 만들었다고 새겨져 있다.[36] 즉 영천 일대는 일찍부터 제언이 축조된 지역으로, 그 전통이 이 지역의 제언밀도를 높이는 데 기여하였을 것으로 보인다.

전라도에서 제언밀도가 높은 곳으로 나타난 광주목 · 나주목 · 남평현 등 영산강 중류지방이나, 충청도의 이산 · 석성 · 은진현 등 금강 하류지방도 유사한 지형조건을 가지고 있다. 영산강, 금강과 그 지류 변에 평야가 펼쳐져 있고 그 주변에는 얕은 구릉지가 발달해 있다. 구릉지에 기대어 제언을 만들어 그 아래쪽의 있는 평야의 논을 관개하였다.

5. 결론

이 연구는 조선후기 간행된 『여지도서』에 수록되어 있는 제언 관련 내용을 데이터베이스화하고, 이를 이용하여 제언의 지역적 특성을 규명하는 데 목적이 있다. 보다 구체적으로는 제언의 명칭, 관리, 수축 경위 등과 함께 규모의 지역적 특성을 전반적으로 살펴보았다. 그리고 제언의 전국적인 분포상황을 분석하여 그 지역별 경향성과 함께, 그것이 기후 · 지형 등 자연조건, 그리고 인구규모, 경지면적, 농법 등과 어떤 관련성이 있는지 고찰하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

『여지도서』 제언조에는 다양한 수리시설들이 기록되어 있다. 이를 살펴본 결과, 같은 시설을 지역에 따라 다르게 부르는 경우도 있고, 우리가 일반적으로 알고 있던 것과 다른 의미로 사용되는 경우도 있었다. 또한 '통'과 같이 특정지역에서만 사용되는 용어도 발견할 수 있었다. 또한 『여지도서』 제언조의 상세 내용을

토대로, 당시 제언의 유지관리가 쉽지 않았고, 이 때문에 폐기되거나 용도가 변경된 제언도 적지 않았다는 사실과 더불어, 당시 제언이 관개 목적이 아니라 수해 방지를 위해, 그리고 풍수적인 이유로도 만들어졌다는 것을 확인하였다. 둘레 · 길이 · 너비 · 수심 등 제언의 규모 특성은 제언의 용도와 제언이 입지하고 있는 지형조건에 의해 영향을 받은 것으로 생각된다.

한편 조선후기 제언이 가장 많이 분포하는 도는 경상도였으며, 그 뒤를 전라도, 충청도가 이었다. 이러한 도별 분포는 벼농사와 관련된 지역의 자연조건, 그리고 사회경제적 조건과 깊은 상관성이 있었다. 벼농사에 양호한 지형조건을 가진 평야지대일수록 제언이 많았으며, 제언의 필요성과 관련해 강수량이 적은 지역일수록 제언이 밀집해 분포하였다. 사회경제적 조건으로는 각 지역의 인구규모와 인구밀도, 경지면적, 농법 등이 제언 분포와 밀접한 관련이 있었다. 인구밀도가 높고 논면적이 넓으며, 벼의 파종법으로 이앙법이 많이 사용한 지역에 제언이 많았다.

제언의 절대숫자와 제언밀도를 통해 고찰한 군현별 제언의 분포 역시 비슷한 경향이 나타났다. 주목할 점은 경상도 · 전라도 · 충청도 내에서도 몇 개의 인접한 군현들에서 제언밀도가 주변 지역보다 높게 나타난 점이다. 대구를 중심으로 한 낙동강 중류의 군현을 비롯해, 전주와 그 인근 군현, 곰소만을 낀 서해안의 군현, 영산강 중류의 군현, 금강 하류의 군현들이 그것이다. 이 가운데 낙동강 중류지방을 제외한 지역은 당시 인구밀도와 논밀도가 매우 높다는 공통점을 지니고 있었다. 낙동강 중류지방은 다른 지역에 비해 상대적으로 인구 및 논밀도와의 상관성이 떨어졌다. 이 지역이 당시 우리나라 최고의 제언 밀집지역이 된 데는 적은 강수량과 평야와 구릉지가 번갈아 나타나는 지형조건이 중요하게 작용한 것으로 추정된다.

이상에서 살펴보았듯이 제언은 각 지역의 자연환경은 물론 사회경제적 조건, 문화적 조건까지 반영하고 있다. 따라서 지역에 따른 제언의 특성 고찰은 궁극적으로 조선시대 각 지역의 지역성 파악의 실마리가 될 것이다. 앞으로 보다 면밀한 분석을 위해서는 지리지에 기재된 개별 제언의 정확한 위치를 비정하고, 이를 토대로 상세한 입지조건에 대한 조사 등이 이루어져야 할 것이다. 그리고 제언 건설과 관련이 있는 국가권력이나 지역 토착세력 등의 역할에 대해서도 상세한 검토가 이루어져야 할 것이다.

註

1) 다만 지리학에서는 필리핀 이푸가오 지역의 계단식 논의 수리체계를 정밀하게 분석한 Conklin의 연구(1980), 동아시아 각 지역의 논 관개방법을 비교한 Spencer의 연구(1974), 타이완의 수리를 둘러싼 분쟁을 다룬 Vandermeer의 연구(1971) 등 마이크로 스케일의 연구가 일부 이루어졌다.

2) 지리학 분야에서는 촌락과 토지이용에 관한 연구의 일부로써 수리를 다룬 경우가 많으며, 수리문제에만 천착한 연구성과로는 일본 각지의 수리관행과 그 특성을 분석한 竹內(1984)의 연구, 관개체계를 유형화하고 그 공간구조를 밝힌 田林(1990)의 연구 등이 대표적이다.

3) 그 시발은 1960년대 초 李光麟(1961)의 조선시대 수리에 대한 포괄적인 연구에서 찾을 수 있다. 그 후 1980년대부터는 제언과 보의 수축, 그리고 수차의 제작 등 개별적인 수리시설에 대한 연구가 속속 이루어졌다.

4) 군현에 따라 제언의 연혁, 존폐여부 등이 기록되어 있는데, 이를 비고란에 입력하였다.

5) 이 때문에 1973년에 국사편찬위원회가 영인 · 간행한 『여지도서』에는 빠진 군현의 경우에, 규장각 · 국립중앙도서관 등에서 소장하고 있는 『여지도서』와 편찬연대가 가장 가깝고 편찬연대가 확실한 읍지를 모아 '補遺篇'으로 실었다. 이 연구에서도 『여지도서』에 누락된 군현은 '補遺篇'의 제언항목을 이용하여 데이터베이스화하였다. 따라서 이 연구에서 작성한 모든 제언 통계에는 '보유편'에 있는 군현의 제언들이 포함되어 있다. '보유편'에 있는 읍지는 군현에 따라서 『여지도서』와 100여 년 가까이 편찬시기의 차이가 있는 경우도 있어, 연구의 문제점으로 지적될 수 있다. 그러나 조선시대 지리지 작성의 경향을 살펴 볼 때, 『여지도서』의 내용이 19세기의 읍지에 그대로 전재되는 경우가 많고, 인구 등에 비해 제언은 시간 흐름에 따라 크게 변화하지 않는다는 점 등을 고려할 때, '보유편'을 이용하는 것도 의미가 있다고 판단하였다.

6) 강원도의 금성 · 안협 · 양구 등의 군현들은 제언조의 항목명이 적혀 있으나, 내용부분은 공란으로 되어 있다.

7) 본 연구에서는 모두 제언이 없는 곳으로 간주하였다.

8) 『續大典』 卷6, 「工典」, 橋路조에 "用周尺, 六尺爲一步, 三百六十步爲一里"라고 명기되어 있어, 1보는 6척, 1리는 2160척임을 알 수 있다.

9) 앞에 고유 명칭과 함께 이들 명칭이 접미어로 붙어있다. 예컨대 '본궁제(本宮堤)', '영산제언(榮山堤堰)', '선두포언(船頭浦堰)', '성당지(聖堂池)' 등의 형식이다.

10) 연화방축제(蓮花防築堤), 우방축제(牛防築堤), 구을방축제(仇乙防築堤) 등이다.

11) 조지피(鳥池陂), 분진피(分津陂), 비석피(碑石陂)가 있다.

12) 선산의 고도택(高道澤), 함안의 가천택(可泉澤), 현풍의 공수택(公須澤)이다.

13) 선두포언에 대해서는 최영준(1997)의 연구 성과를 참조할 수 있다.

14) 황해도 신계현의 서제언(西堤堰), 충청도 예산현의 장승포제(長承浦堤)가 그러한 예이다.

15) 당시 제언 둘레를 측정하는 데 사용한 척(尺)이 주척(周尺)인지 영조척(營造尺)인지 알 수 없다. 현재의 도량형으로 환산하면, 주척은 약 21cm, 영조척은 약 31cm이다(박흥수, 1999). 경기도 남양도호부, 충청도 서산군 등은 『여지도서』에 둘레를 포백척(布帛尺)으로 기록하였다고 명시하고 있다. 포백척은 약 49cm이다.

16) 『여지도서』에는 5,059보(步)로 기재되어 있다.

17) 『여지도서』에는 1,920장(丈)으로 기재되어 있다. 1장은 10척이다.

18) 전라도는 너비의 표본 자체가 적어 통계의 신뢰도가 낮다.

19) 여기에는 제언조에 기록되어 있는 洑·防築 등의 숫자도 포함되어 있다.

20) 『천일록(千一錄)』은 18세기 말 정조 연간부터 19세기 초 순조 초년에 걸쳐 집필되었을 것으로 추정되는 책으로 총 11권으로 구성되었으나, 현재는 10권만 전해 온다. 그 내용은 농업을 비롯하여 사회문제 전반을 다루고 있으나, 농업문제를 가장 상세하고 비중 있게 다루고 있어, 당 시기를 대표하는 농서로 평가받고 있다.

21) 제언밀도는 km^2 당 제언수로 계산하였다. 각 군현의 면적은 고려대학교 민족문화연구원에서 "조선시대 전자문화지도 개발 및 그 응용연구"의 일환으로 2002-2004년에 수행한 조선후기 지방행정구역 복원의 결과를 활용하였다. 조선시대 행정구역의 복원과정은 김종혁의 연구(2003a, 2003b)에 자세히 언급되어 있다.

22) 현재의 경북 경산시 자인면, 남산면, 용성면 일대에 있던 현이다.

23) 충주목이 강등되었을 당시의 명칭이다.

24) 현재의 전북 김제시 만경읍, 청하면, 진봉면, 공덕면 일대에 있던 현이다.

25) 현재의 충남 부여군 석성면과 논산시 성동면 일대에 있던 현이다.

26) 현재의 충남 논산시 노성면, 상월면, 광석면 일대에 있던 현이다.

27) 현재의 경북 영천시 신령면, 화산면, 화북면, 화남면 일대에 있던 현이다.

28) 현재의 전북 익산시 용안면 일대에 있던 현이다.

29) 현재의 전북 김제시 금구면, 황산면, 봉남면 일대에 있던 현이다.

30) 현재의 전북 고창군 흥덕면, 성내면, 신림면 등지에 있던 현이다.

31) 현재의 전북 고창군 무장면, 성송면, 대산면, 공음면 등지에 있던 현이다.

32) 현재의 전남 나주시 남평읍, 산포면, 금천면 등지에 있던 현이다.

33) 『호구총수』를 이용해 계산한 군현 별 인구밀도 순위에서 전국 334개 군현 가운데 전라도의 만경·함열·용안·김제·익산현은 각각 2·9·10·14·18위였고, 충청도의 평택·은진·석성·한산·서천현은 각각 7·11·12·21·30위였다.

34) 이하 괄호안의 숫자는 논밀도의 전국순위이다.

35) 제언밀도 순위 30위 안에 포함된 경상도 군현 가운데, 논밀도에서는 경산현이 전국 65위로 가장 높았다.

36) 청제는 현재 경북 영천시 도남동에 있으며, 『여지도서』에는 청천제라 기록되어 있고 청못이라고도 불린다.

文獻

국립국어연구원, 1999, 표준국어대사전 하, 두산동아, 서울.

권혁재, 1986, "大山平野," 사대논집, 11, 고려대학교 사범대학, 65-87.

권혁재, 1989, "論山平野," 사대논집, 14, 고려대학교 사범대학, 129-148.

권혁재, 1995, 한국지리-지방편, 법문사, 서울.

권혁재, 2004, 한국지리-총론, 법문사, 서울.

金容燮, 1982, 朝鮮後期農業史研究Ⅰ, 一潮閣, 서울.

金容燮, 1995, 朝鮮後期農業史研究(Ⅱ), 一潮閣, 서울.

김종혁, 2003a, "조선시대 행정구역의 변동과 복원," 문화역사지리, 15(2), 97-124.

김종혁, 2003b, "조선시대 행정구역 복원과 베이스맵 작성," 민족문화연구, 38, 97-110.

金賢熙·崔基燁, 1990, "韓國 傳統灌漑施設의 類型과 立地特性," 應用地理, 13, 65-140.

南宮燧, 1975, "萬頃江 流域 水利地域의 水利慣行과 農村," 地理學과 地理教育, 5, 1-47.

南宮燧, 1990, "川防과 보창베미開墾," 문화역사지리, 2, 1-

17.
南宮燧, 1999, "한국의 농지개간과정- 김만경평야를 중심으로," 문화역사지리, 11, 55-71.
문중양, 2000, 조선후기 水利學과 水利담론, 집문당, 서울.
朴興秀, 1999, 韓·中度量衡制度史, 성균관대학교 출판부, 서울.
玉漢錫, 1983, "朝鮮時代 農業水利의 立地에 관하여- 경상도를 중심으로," 지리학의 과제와 접근방법: 석천 이찬박사화갑기념논집, 교학사, 559-567.
李光麟, 1961, 李朝水利史研究, 韓國研究圖書館, 서울.
李泰鎭, 1989, 韓國社會史研究, 지식산업사, 서울.
李鎬澈, 1986, 朝鮮前期農業經濟史, 한길사, 서울.
정치영, 2003, "천일록을 통해 본 조선후기 농업의 지역적 특성," 한국지역지리학회지, 9(2), 119-134.
정치영, 2004, "조선후기 인구의 지역별 특성," 민족문화연구, 40, 27-50.
정치영, 2006, 지리산지 농업과 촌락 연구, 고려대학교 민족문화연구원, 서울.
최영준, 1997, 국토와 민족생활사, 한길사, 서울.
課農小抄, 朴趾源, 農書6, 亞細亞文化社 影印本(1981).
林園經濟志, 徐有榘, 保景文化社 影印本(1983).
世宗實錄地理志, 朝鮮總督府中樞院(1937).
輿地圖書, 國史編纂委員會 影印本(1973).
千一錄, 禹夏永, 農書10, 亞細亞文化社 影印本(1981).
磻溪隨錄, 柳馨遠, 東國文化社 影印本(1958).
戶口總數, 서울大學校出版部 影印本(1972).
菅野修一, 1986, "李朝初期農業水利の發展," 朝鮮學報, 119·120, 327-362.
宮嶋博史, 1980, "朝鮮農業史上における15世紀," 朝鮮史叢, 3, 3-83.
宮嶋博史, 1983, "李朝後期の農業水利," 東洋史研究, 41(4), 1-51.
福田仁志, 1974, 世界の灌漑- 比較農業水利論, 東京大學出版會, 東京.
田林明, 1990, 農業水利の空間構造, 大明堂, 東京.
竹內常行, 1984, 續·稻作發展の基盤, 古今書院, 東京.
志村博康 編, 1992, 水利の風土性と近代化, 東京大學出版會, 東京.
秋山道雄, 1988, "水利研究の課題と展望," 人文地理, 40(5), 38-62.
Conklin, H. C., 1980, *Ethnographic Atlas of Ifugao*, Yale Univ. Press.
Wittfogel, K., 1957, *Oriental Despotism*, Yale Univ. Press.
Spencer, J. E., 1974, Water Control in Terraced Rice-Field Agriculture in Southeastern Asia, *Irrigation's Impact on Society*, The Univ. of Arizona Press, 59-65.
Vandermeer, C., 1971, Water Thievery in a Rice Irrigation System in Taiwan, *Annals of the Association of American Geographers*, 61(1), 156-179.

교신: 정치영, 463-791 경기도 성남시 분당구 하오고개길 110, 한국학중앙연구원(이메일: cyjung38@aks.ac.kr, 전화: 031-709-6676)
Correspondence: Chi-Young Jung, Assistant Professor, The Academy of Korean Studies, 110, Haogogaegil, Bungdang-gu, Seongnam-si, Gyeoggi-do, 463-791, Korea(e-mail: cyjung38@aks.ac.kr, Phone: +82-31-709-6676)

최초투고일 08. 09. 08
최종접수일 08. 09. 22