

# 조선시대의 재난 데이터베이스 구축 및 대응에 관한 연구

이지희<sup>\*</sup> · 방 용

경북대학교 건축토목공학부  
(2013. 1. 2. 접수 / 2013. 2. 14. 채택)

## A Study on the Database of Disasters and Disaster Technologies in the Joseon Dynasty Era

Ji Hee Lee<sup>\*</sup> · Rong Fang

School of Architecture & Civil Engineering, Kyungpook National University  
(Received January 2, 2013 / Accepted February 14, 2013)

**Abstract :** Cultural heritage passing down to posterity is a global concern. But there are many culture heritage that not remained to now disappeared by various disasters. It is told that disaster is learnt from disaster. The most fundamental task in disaster prevention is to collect and analyze cases of accidents so as not to repeat a disaster. In other words, an analysis of various disaster-related materials and their countermeasures in the Joseon period is an actual condition-based phenomenological methodology used to prevent disasters at cultural properties today. In this context, it is important to collect histories of disasters in the Joseon period, to extract disaster-related historical data and to categorize the data to build a disaster literature database. This study has produced [Database of Disasters in the Joseon Era], a collection of articles on fire outbreaks based on The Annals and The Daily Records belonging to the Memory of the World. On the basis of this chronology, human and property damages caused by fires in Joseon have been examined, identified by districts, as well as disaster technologies, have been analyzed. It has also built disaster vulnerability maps in the Joseon Dynasty Era.

**Key Words :** disaster, vulnerability maps, disaster technologies, Joseon Dynasty, database of disasters

### 1. 서론

#### 1.1. 연구의 배경 및 목적

문화적 유산을 후손에게 물려주고자 하는 일은 세계적인 관심사이다. 특히 문화유산을 어떻게 물려줄 것인가 즉 어떻게 유지관리를 할 것인가에 관해서는 유네스코의 '세계 문화 및 자연유산의 보호에 관한 협약'에 따라 1995년 처음으로 우리나라의 석굴암·불국사, 해인사 장경판전, 종묘가 세계유산에 등재되었다. 이러한 세계유산은 물론, 문화유산은 적절한 보호가 이루어져야만 유지관리가 가능하다. 이러한 유지관리는 문화유산의 재난을 예방하고, 재난발생 시 적절한 대응조치가 중요하며, 마지막으로 재난발생 후의 복구도 중요하다. 이 중 가장 중요한 것은 재난이 발생하지 않도록 하는 사전예방이다.

문화유산 혹은 문화재라고 현대에 규정짓는 유형 혹은 무형의 유산은 과거 우리 조상의 생활과 밀접한 관계가 있으며, 현재까지 잘 보존되어 탁월한 문화적 가치가 존재하면, 문화유산 혹은 문화재가 될 수 있다. 그러나 화재나 혹은 전쟁 등으로 소실된 것은 현존하고 있지 않다.

한편, 재난은 재난으로부터 배운다는 말이 있다. 이것은 재난이 되풀이 되지 않도록, 재난사례부터 조사하는 것이 재

난예방의 첫 번째 단계라는 의미이다. 각종 위험을 분석하고 경감시킴으로써 부족한 부분을 보다 효율적으로 강화하여 문화유산의 수명을 연장할 수 있다.

이러한 맥락으로 본 연구에서는, 세계기록유산인 조선왕조실록과 승정원일기를 근거로 하여 조선시대 위험요소의 종류를 규정하고, 각종 재난사례를 조사하여 각 지역의 재난 위험도를 분석 및 그 당시의 재난대응방법을 조사하였다. 이렇게 함으로써, 현재 존재하지 않는 건축물에 관해서는, 재난사례 데이터베이스를 구축할 수 있으며, 현존하는 건축물은 전통적인 재난기술을 파악할 수 있다.

#### 1.2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 다음과 같이 진행한다(Fig. 1). 세계문화유산으로 등재된 조선왕조실록<sup>1)</sup>과 승정원일기<sup>2)</sup>(Literatures and History Records)로부터 위험요소를 지진, 화재, 풍수해, 이상기후의 5가지로 정하여 데이터 수집(Text Data in Word Format) 하여, 재난 대응기술(Disaster Technology)을 정리하였다. 특히 수치데이터(Numerical Data)는 엑셀 파일형식으로 저장(Numerical Data in EXCEL Format)하여 발생시간별, 장소별, 원인별 등으로 재난평가(Disaster Assessment)한다. 이를 바탕으로 재난 연표의 통계분석(Statistical Ana-

<sup>\*</sup>Corresponding Author: Ji Hee Lee, Tel : +82-53-950-4767, E-mail : jihee@knu.ac.kr  
School of Architecture & Civil Engineering, Kyungpook National University, 80, Daehak-ro, Buk-gu, Daegu 702-701, Korea

lysis of Historical disaster records)과 지역별 재난위험도를 분석(GIS-based disaster Distribution Maps)하였다. 본 연구가 역사문헌 즉, 조선왕조실록과 승정원일기를 데이터 소스(data resource)로 이용하므로 각종 제한점이 있을 수 있다. 시대범위는 태조실록에서 철종대왕실록까지 25대 왕조의 조선왕조실록과 고종실록 및 순종실록까지를 포함하였다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1. 본 연구에서의 용어 정의

- ▷ 재난(Disaster) : 위험요인으로 인해 인명피해 혹은 재산 피해를 일으킬 정도의 영향을 미치는 사건 또는 피해.
- ▷ 위험(Hazard) : 예측된 손해를 주는 특정한 위험이나 원인. 본 연구에서는, 지진, 한재, 화재, 풍수해, 이상 기후로 정함.
- ▷ 취약성(Vulnerability) : 개별 위험에 관련하여 발생하는 손실 정도의 추정.
- ▷ 위기(Risk) : 위험 x 취약성. 예를 들면 특정한 물리적 상황이나 시간과의 관계를 고려할 때 개별 위험의 특성에 따라 예상되는 손실의 정도.
- ▷ 지진 : 지구 내부의 에너지가 지표로 나와, 땅이 갈라지며 흔들리는 현상. 조선왕조실록은 ‘지진(地震)’으로 기록되었다.
- ▷ 한재(旱災) : 가뭄으로 인하여 발생하는 재난.
- ▷ 화재(火災) : 장소에 따른 민가화재, 산불, 릉 화재, 궁궐 화재, 관청 화재
- ▷ 풍수해 : 센바람과 호우 또는 센바람, 호우, 폭풍해일, 파랑 등이 겹쳐서 발생하는 복합적인 재난.
- ▷ 이상기후 : 지구의 온난화 등으로 인하여 비정상적으로 홍수, 가뭄, 폭서, 한파 등이 나타나는 특이한 기후현상.

특히, 본 연구에서는 역사기록 중 기상현상으로만 기록된 것은 제외하고, 기상현상으로 인해서 인명 및 재산피해가 함께 기록된 것을 재난으로 본다.

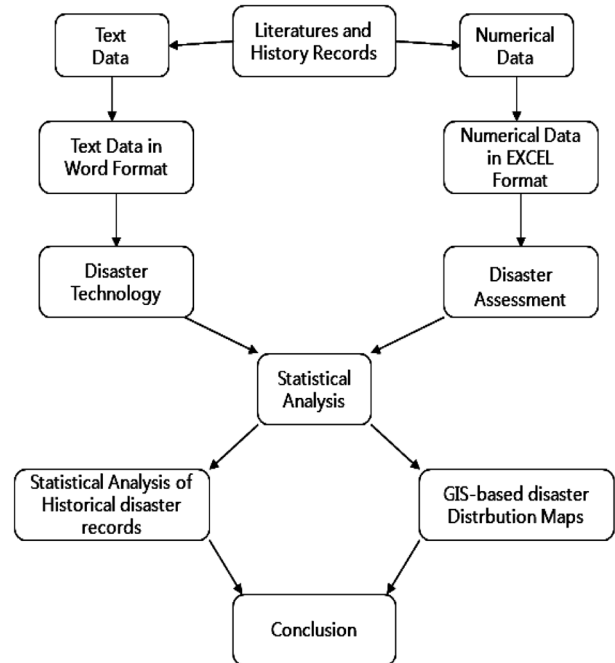


Fig. 1. Historical disaster data generation and analysis process.

### 2.2. 선행 연구 분석

조선시대의 재난 연구는 다음 3가지로 분류할 수 있다. 첫째는 기상학의 현상 연구이다. 수재, 한재, 대풍 등 기상의 빈도에 관하여 연구하였다<sup>3)</sup>. 홍수의 경우 재난의 분류기준에 따라 실제 홍수재난의 발생빈도를 산출하였다<sup>4)</sup>. 둘째는 재난의 현상으로 재난의 위험도(Hazard)를 초점으로 연구하는 논문이다. 재난건수와 재난으로 인한 사망자수에 관하여 연구하였다<sup>5)</sup>. 화재사례를 중심으로 인명피해 및 재산피해를 조사·분석한 연구이다<sup>6)</sup>. 셋째는 현대 기술을 도입하며 재난의 연구 방법 개발에 관한 논문으로써, 허리케인 재현연구사례를 중심으로 하였고<sup>7)</sup>, 서기2년부터<sup>8)</sup> 1977년까지 남·북한의 역사 지진(A.D. 2~1904)과 초기 계기 지진(1905~1977) 목록을 이용하여 남한 지진 규모로 재조정된 지진 목록을 작성하고, 지진 발생 분포

Table 1. Preceding research

Years	Papers	Author	Type	Characteristic
1996	Astronomical Causes for the Little Ice Age(1500-1750)	Tae Jin Lee	Paper	Frequency of flood damage is high in 1501~1550,1651~1700. Frequency of drought damage is high in 1601~1700. Frequency of high wind is high in 1392~1450,1501~1550,1601~1750.
2000	Seismic Risk Map of Korea Obtained by Using South and North Korea Earthquake Catalogues	So Goo Kim et al.	Paper	History earthquakes of South and North Korea(A.D. 2-1904). By considering the characteristics of earthquake occurrence distribution and tectonic settings, set the four seismic province.
2006	"Reconstruction Technique for Abnormal Meteorologic Event through Historical Records"	Cho, Han Bum et al.	Paper	Case Study of Hurricane Reconstruction
2009	A Study on Distribution of Meteorological Hazards in Joseon Dynasty:Based on Flood and Drought Hazards	Myung Hee Lee	Thesis	Especially, there aren't case that calculate the frequency of flood disaster according to the criteria of the disaster in case of flood disaster.
2011	The Analysis on Fire Cases in the Choson Dynasty - Focused on the Annals of the Choson Dynasty	Ji Hee Lee, Yeon Hee Choo	Paper	Analysis and investigation casualties and property damage in case of fire.
2012	The History of Disaster Incidents and Impacts in Nepal 1900-2005	Komal Raj Aryal	Paper	The existing study estimated the climate of the past as only the incidence, but this study classifies the scale of the disaster and understands about aspect of disaster in time and space.

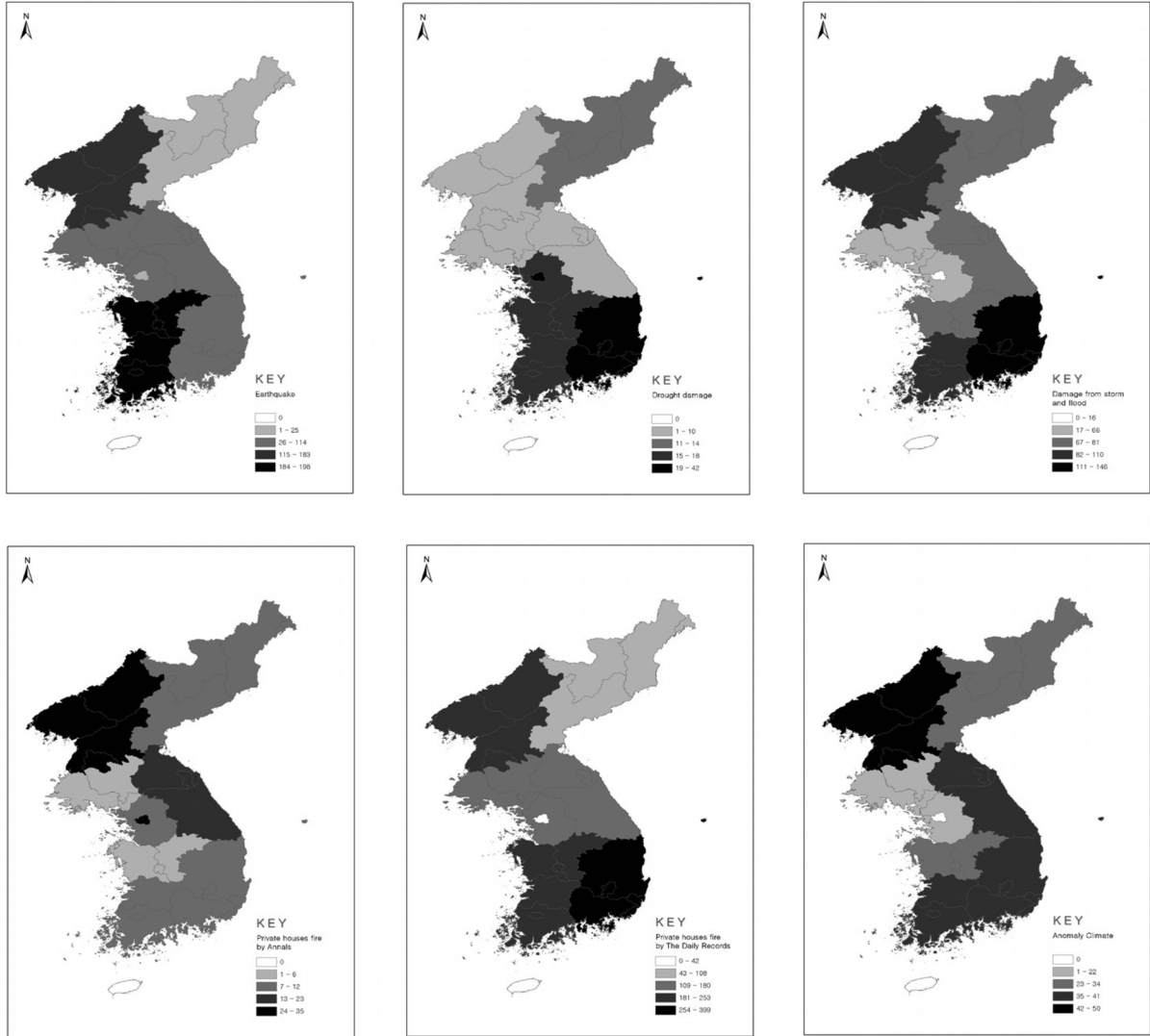


Fig. 2. Disaster vulnerability maps in Joseon dynasty era.

Table 2. Distribution of disaster number by districts

Districts	Gyeonggi (Seoul)	Geongsang	Gangwon	Hamgyong	Hwanghae	Jeolla	Chungchung	Pyongando	SUM	X	MAX(MAX/SUM)	MIN	SD
Earthquake	75(16)	113	114	25	86	198	192	183	1002	125.25	198(19.76%)	25	56.46
Drought Damage	18(30)	42	10	14	10	17	17	10	168	21.00	48(28.57%)	10	14.52
Private houses fire(Annals)	11	12	23	11	6	11	6	30	110	13.75	30(27.27%)	6	5.26
Private houses fire(The Daily Records)	180	399	179	108	168	253	253	252	1792	224	399(22.27%)	108	81.89
Damage from strom & flood	66(16)	146	81	73	65	104	76	110	737	92.13	146(19.81%)	65	25.59
Anomaly Climate	22	41	37	34	21	34	31	50	270	33.75	50(18.52%)	21	6.90
Total	434	753	444	265	356	617	575	635	4079				

SUM: Total number, X : Average, MAX : Maximum value, MIN : Minimum value, SD : Standard Deviation

와 지체 구조의 특성을 고려하여 4개의 지진구(seismic province)를 설정하였다.

선행연구와 본 연구의 차별성은 재난 기준을 인명 및

재산피해가 기록된 사례에 한하여 재난이라고 정의하였으며, 역사문헌의 종류 및 분석방법 등이 상이하며, 특히 재난 데이터베이스 구축 및 지역별 재난위험도 등이 차별된다.



이상기후의 경우는 조선왕조실록에 의하면 270건 기록 되어 있었다. 지역 분포를 보면 표준편차가 6.90으로서 재난 지역성이 심하지 않은 편이다. 가장 많은 이상기후 지역은 평안도로서 50건이었으며, 적은 지역은 21건으로써 황해도였다(Fig. 2. 하단 우측).

#### 4. 조선시대 재난별 대응기술

조선시대는 천도(天道)의 실현이라는 유교특유의 정치사상으로 인해 천문의 이상(異常)과 자연재난을 결부시키는 기록이 많다. 따라서 천재지변은 우선 임금본인의 부덕의 소치로 여겼고, 하늘과 사람이 한 이치이니, 사람의 일이 아래에서 느끼면 천명이 위에서 응한다고 여겼다. 특히, 농경사회로 인해 다른 위험보다도 한재(旱災)를 제일 큰 재난으로 여겼다. 한재의 원인은 원통하고 억울함이 쌓여 하늘의 화기(和氣)를 상하게 하거나, 궁녀들의 원한, 토목공사로 인한 무거운 노역, 억울한 옥살이, 궁핍한 백성들로 인해 비가 오지 않는다고 여겼다.

이러한 한재에 대한 대응행동으로는, 기우제(祈雨祭)는 물론 산천제신, 무당, 맹인, 어린아이들로 하여금 빌게 하였다. 비는 대상은 흙으로 만든 용, 도마뱀이었고, 범의 머리를 한강에 넣기도 하였다. 이러한 것은 토속신앙에 기인된 행동이다. 그 밖에 시장을 율기고, 각종 토목공사를 정지하고 억울한 옥살이를 풀어주고, 궁핍한 백성을 돌보고, 해골을 덮어주고, 도랑과 밭둑을 정비하였다. 남문(송례문)은 닫고, 북문(숙청문)을 열도록 하고, 각종 소리를 자제하도록 하였고 금주령(禁酒令)을 내렸다. 한재 외에도 천재지변인 경우 임금은 물론 백성들로 하여금 금주령을 내렸다. 태조2년에는 임금이 가뭄을 근심하여 늙고 병든 사람에게 요역을 면제하고 이죄(二罪) 이하의 죄수는 모두 용서하게 하는 등의 조치를 취하니, 해질 무렵에 비가 내렸다고 되어있다.

그 밖에 임금이 가뭄에 대처했던 행동으로는 금주(禁酒), 수릿상의 반찬 가짓수를 줄이는 감선(減膳), 신하들에게 자신의 잘못을 충고하도록 하는 구언(求言)을 구했다. 또한 임금이 거하는 궁을 율기는 등 임금 자신의 먹고 마시고 자는 일상의 모든 일을 재정비하였음을 알 수 있다.

다음은 각종 화재에 관한 대응행동이다. 크게 유형의 대응과 무형의 대응으로 나눌 수 있다. 유형의 대응은 눈에 보이는 대응책으로써 예방측면과 방화(防火) 측면으로 나눌 수 있으며, 방화는 현재 불을 끄는 소방의 역할을 하는 각종 대책과 비슷하다. 무형의 대응은 개화령(改火令), 금주령(禁酒令)등의 토속신앙으로 기인한 대응책을 말한다.

화재가 발생하는 원인도 다른 재난과 마찬가지로 하늘의 경계이며, 임금 본인의 부덕의 소치로 여겼다. 그러나 실록과 일기의 재난 데이터베이스에 의한 원인 분석에 의하면, 부주의와 방화(放火)가 가장 많았으며, 특히 술에 취해 화기(火氣) 취급 부주의로 인한 화재발생이 많았다. 태조7년에 궁의 감독관에게 술을 내려주었더니 일꾼이 불을 내었고, 술에 취해 나오지 못해 죽었다는 기록이 있다. 큰 불이 난 후에는 금주령(禁酒令)을 내려 백성들의 평소 행동에

주의하도록 함이었다.

태종6년에 조선시대의 불을 새로 마련한다는 뜻으로 개화(改火)령을 내렸다. 이것은 나무를 마찰하여 새 불을 내어 묵은 불과 바꾸는 의식으로써 매년 5회 봄에는 느릅나무, 버드나무, 여름에는 살구나무, 대추나무, 가을 겨울에는 작유, 괴단에서 불씨를 얻었다. 그리고 개화의 제도를 따르지 않으면 음양의 부조화로 인하여 화재가 일어난다고 믿기도 했다.

화재에 대한 대응책은 현재의 방재대책인 방화벽(화재 발생시 불이 번지는 것을 막기 위하여 세우는 벽)이 태종15년에 이미 만들어졌다. 또 집이 붙어있어서 옆 건물로 번지기 쉬우므로 중간의 집을 헐도록 하였고, 물을 비축하도록 하였다.

세종5년에는 “경외(京外) 각처의 창고가 여러 번 화재로 인하여 연소(延燒)되는 폐단이 있으니, 그 창고를 5, 6기둥의 간격을 두고 담을 싸서, 불기운이 서로 통하지 못하게 하고, 옥상에도 두껍게 바르고 기와로 덮고, 또한 처마 밑에 돌아가면서 담을 쌓아, 그 높이가 처마까지 닿도록 하여 화재를 방지하소서.” 하니, 그대로 따랐다. 이것은 현재의 방화구획에 해당하는 것으로써 화재가 발생하더라도 더 이상 번지지 않도록 피해를 줄이기 위한 대책이었고, 지붕재료로써 기와는 방화재료이다. 원래 기와는 태조3년에 일반 서민은 일체 금지했지만, 태종6년에 별와요(別瓦窯)라는 기와 굽는 관청을 특별히 설치하여 기와공급을 서민들에게도 가능하도록 조치를 취하였다<sup>5)</sup>. 현재 경보설비의 역할로써 화재가 발생하면 관공서에서 종을 치도록 하였다. 세종5년에는 경복궁, 수강궁, 창덕궁 화재시 대처요령을 적어두었다. 그럼에도 불구하고 궁궐 화재는 계속되어 명종8년에는 화재는 비록 사람들이 조심하지 않아서 발생한 것이기는 하나, 실은 하늘이 경계를 보이는 것이므로 임금이 궁전을 떠나고 반찬가지수를 줄이고, 자신을 죄책하도록 하였다.

이상기후에 관한 원인으로는, 백성의 원망과 사치, 옥사가 지체되어 억울하고 원통함으로 생겼다고 여겼음을 알 수 있다. 이상기후의 종류로는, 이상기운, 황사 등에 관한 기록이 있다. 먼저 황사로 인한 비를 토우(土雨), 묵우(墨雨), 매우(霾雨)라고 하여 흙비, 먹비라고 불렀다. 주로 3~5월사이가 가장 많고, 간혹 2,6월에도 내렸다. 이때에는 백성의 원망과 사치가 흙비를 부른 것이므로, 몸을 닦고 마음을 반성하는 시기로 삼게 하기 위하여 성종9년에는 흙비로 인하여 금주령을 내리는 일에 대해 의논한 기록이 있다.

태종3,5,6년에는 4,5,6월에 강릉, 소백산, 금강산 등지에 눈에 내렸고, 태종9년 세종19년 중종15년에도 한여름의 눈이 내렸다. 조선왕조실록의 태종실록 18권 9년 7월27일 1번째 기사에 의하면 “금년에 천문(天文)이 변을 보여 풍우와 뇌진(雷震)·상박(霜雹)·산봉(山崩)·수일(水溢)등으로 인해 죽은 자가 심히 많으니, 모두 부덕한 소치이다.” 라고 왕 본인의 부덕의 소치로 여겼음을 알 수 있다.

여름의 이상저온현상도 찾아볼 수 있다. 태종1년 4월, 세종28년 5월에는 이상저온으로 솜저고리를 입었다고 되어 있으며, 단종1년7월, 성종23년 6월, 중종14년 8월 등 한여름의 이상저온현상으로 한랭하고 얼음이 얼었다는 기록이

있다. 이에 대해 단종실록 7권 7월 6일 “요사이 우양(雨暘)이 시기에 맞지 않으니, 옥사가 지체되어 억울하고 원통함을 풀지 못한 것이 있을까 염려됩니다. 청컨대 상사(常赦)에 용서받지 못한 것 이외의 모두 보방(保放) 하여 추국하고, 비록 그 용서받지 못한 자라도 연류인은 청컨대 보방하여 추국하소서.” 라고 하여 백성들의 억울함 원통함으로 인함으로 여겼다.

이 밖에도 겨울의 이상고온현상 즉 봄날씨같다는 기록이 태종1년 11월을 비롯하여 적지 않다. 이에 대해 세종7년 12월 “천기가 불순하여 겨울이 봄의 명령을 행하고 있다. 이것은 정사가 밝지 않고 기강이 방종하고 해이하여진 때문이다.”라고 하여 본인은 물론 대소 관리들의 기강의 해이함을 경계하였다.

지진의 원인도, 백성의 원망, 억울함, 재변이 일어나는 것은 사람의 잘못으로 인함이라고 여겼다. 그에 관한 대응책으로는, 임금이 조심하고 행동을 삼가며, 해괴제(解怪祭)를 행하였다. 특히 선조27년(1594) 5월 27일 지진으로 인해 신하들이 임금에게 하늘이 인애(仁愛)하는 마음으로 경계를 내려주시는 뜻에 보답하라고 전교를 하였다.

조선시대 방재와 현재의 방재 개념은 다르다. 지진, 한재, 풍수해 그리고 이상기후는 물론, 화재까지도 천재지변에 속한다고 생각했다. 천재지변은 우선 임금 본인의 부덕의 소치로 여겼고, 하늘과 사람이 한 이치이니, 사람의 일이 아래에서 느끼면 천변이 위에서 응한다고 여겼다. 특히, 원통하고 억울함이 쌓여 화기(和氣)를 상하게 함을 원인으로 보았다. 그리하여 임금이 이런 천재지변에 대처했던 행동으로는 금주, 감선 즉, 수랏상의 반찬 가짓수를 줄였다. 신하들에게 자신의 잘못을 충고하도록 하는 구언을 구했다.

그러나, 성종14년(1483) 2월 25일 “이번 장통방(長通坊)의 불은 진실로 천재(天災)가 아니다. 실로 사람이 불을 조심하지 않은 탓이다.”라고 하여, 더 이상 화재를 천재(天災)로 여기지 않았음을 알 수 있다. 성종19년(1488) 2월 3일 화재를 삼가는 기계를 강구하도록 하였다. 성종20년(1489) 12월 25일에는 더 이상 금화령(禁火令)을 지키지 않도록 한다. “중략..어리석은 백성이 불을 조심하지 아니하면 해사(該司)에서 길을 순행하면서 경계할 뿐인데, 이제 만약 이와 같이 하면 도리어 백성에게 해가 될 것이다. 이제부터는 금하지 말고 상례(常例)로 하라.”하였다. 이와 같이 재난을 천재지변으로 여기지 않음으로 인해서, 대응방법이 달라지는 시점도 알 수 있다.

## 5. 결론

본 연구는, 세계기록유산인 조선왕조실록과 승정원일기를 근거로 하여 조선시대 위험요소의 종류 즉, 지진, 한재, 화재, 풍수해, 이상기후의 5가지로 규정하고, 각종 재난사례를 조사하여 각 지역의 재난 위험도를 분석 및 그 당시의 재난대응방법을 조사하였다. [조선시대 재난 데이터베이스]를 구축하여 이것을 바탕으로 재난 유형을 분석하였다.

각 지역의 재난 위험도를 분석한 결과, 지역별로 발생건수가 차이가 많이 나는 즉, 지역성이 큰 재난은 지진 > 풍수해 > 한재 > 이상기후 순이었다. 서울지역의 경우는, 조선시대의 수도로서 현재와 마찬가지로 수도권 인구 집중현상처럼 민가화재가 많이 발생하였으며, 특히 한재도 심했음을 알 수 있었다. 지역별로 볼 때, 경상도 지역이 재난이 가장 빈번하게 발생하였고, 그 다음, 평안도 > 전라도 순이었다. 반면, 가장 재난발생건수가 낮은 지역은 함경도 > 황해도 순이었다.

현재는 재난 종류를 자연재난, 인위재난으로 분류하지만, 조선시대에는 모두 천재지변으로 여겨서 임금본인의 부덕의 소치로 여겼고, 하늘과 사람이 한 이치이니, 사람의 일이 아래에서 느끼면 천변이 위에서 응한다고 여겼다. 특히, 농경사회로 인해 다른 위험보다도 한재(旱災)를 제일 큰 재난으로 여겼다. 한재의 원인은 원통하고 억울함이 쌓여 하늘의 화기(和氣)를 상하게 하거나, 궁녀들의 원한, 토목공사로 인한 무거운 노역, 억울한 옥살이, 궁핍한 백성들로 인해 비가 오지 않는다고 여겼다.

이러한 한재에 대한 재난 기술 행동으로는, 기우제(祈雨祭)는 물론 산천제신, 무당, 맹인, 어린아이들로 하여금 빌게 하였다. 대상은 흙으로 만든 용, 도마뱀이었고, 범의 머리를 한강에 넣기도 하였다. 이러한 것은 토속신앙에 기인된 행동이다. 그 밖에 시장을 옹기고, 각종 토목공사를 정지하고 억울한 옥살이를 풀어주고, 궁핍한 백성을 돌보고, 해골을 덮어주고, 도랑과 밭둑을 정비하였다. 남문(송례문)은 닫고, 북문(숙청문)을 열도록 하고, 각종 소리를 자제하도록 하였고 금주령(禁酒令)을 내렸다.

각종 화재에 관한 기술은 유형의 기술과 무형의 기술로 나눌 수 있다. 유형의 기술은 눈에 보이는 대응책으로써 예방측면과 방화(防火) 측면으로 나눌 수 있으며, 방화는 현재 불을 끄는 소방의 역할을 하는 각종 대책과 비슷하다. 무형의 기술은 개화령(改火令), 금주령(禁酒令)등의 토속신앙으로 기인한 대응책을 말한다.

이상기후에 관한 원인으로는, 백성의 원망과 사치, 옥사가 지체되어 억울하고 원통함으로 생겼다고 여겼음을 알 수 있다.

지진의 원인 또한, 재변이 일어나는 것은 사람의 잘못으로 인함이라고 여겼다. 그에 관한 대응책으로는, 임금이 조심하고 행동을 삼가며, 해괴제(解怪祭)를 행하였다. 그러나, 성종14년(1483)부터는 더 이상 화재를 천재(天災)로 여기지 않았음을 알 수 있다. 대응방법이 달라지는 시점으로서 현재의 능동적인 방재대응책을 강구하고 있다.

추후 연구에서는, 조선시대 사회상 즉, 인구별, 지역별 적별 위험도 추정, 건축물 종류별, 재난종류별로 좀 더 심도 있는 연구를 수행하고자 활용하고자 한다.

**감사의 글:** 본 연구는 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.2011-0016557)(No. 2010-0005633).

## References

- 1) The Annals of the Chosun Dynasty, <http://sillok.history.go.kr>.
- 2) The Daily Records of Royal Secretariat of Chosun Dynasty, <http://sjw.history.go.kr>.
- 3) Tae Jin Lee, "Astronomical Causes for the Little Ice Age(1500~1750): An Analysis of the Annals of the Dynasty of Chosun (Korea)" The Korean Historical Association Vol. 149, pp. 203~236, 1996.
- 4) Myung Hee Lee, "A Study on Distribution of Meteorological Hazards in Joseon Dynasty: Based on Flood and Drought Hazards, EWHA WOMANS UNIVERSITY, 2010.
- 5) Komal Raj Arya, "The History of Disaster Incidents and Impacts in Nepal 1900~2005", International Journal Disaster Risk Sci. Vol. 3, No. 3, 2012.
- 6) Ji Hee Lee and Yeon Hee Choo, "The Analysis on Fire Cases in the Chosun Dynasty - Focused on the Annals of the Chosun Dynasty" Journal of the Architectural Institute Korea, Vol. 27, No. 8, 2011.
- 7) Jho, Han Bum, Cho, Han Bum and Chom, Han Bum, "Reconstruction Technique for Abnormal Meteorologic Event through Historical Records : Case Study of Hurricane Reconstruction", Korean Society of Civil Engineers, pp. 1566~1572, 2006.10.
- 8) So Goo Kim, "Seismic Risk Map of Korea Obtained by Using South and North Korea Earthquake Catalogues", Earthquake Engineering Society of Korea Vol. 4, No. 1, pp. 13~34, 2000.