



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

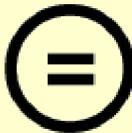
다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

박사학위 청구논문  
지도교수 이 승 호

조선시대 제주도의 기후와 그에 대한  
주민의 대응에 관한 연구

A Study on the Climate and the Prevention Measures  
of the People in Jeju during the Joseon Dynasty

2009년 8월

건국대학교 대학원

지리학과

김 오 진

# 조선시대 제주도의 기후와 그에 대한 주민의 대응에 관한 연구

이 논문을 이학 박사학위 청구논문으로 제출합니다.

2009년 6월

건국대학교 대학원

지리학과

김 오 진

김오진의

이학 박사학위 청구논문을 인준함

심사위원장 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

2009년 6월

건국대학교 대학원

# 목 차

표 목차.....	iii
그림 목차.....	iv
사진 목차.....	v
국문 초록 .....	vi
I. 서론 .....	1
1. 연구 배경 및 목적 .....	1
2. 연구 자료 및 방법 .....	2
3. 연구 동향 .....	10
1) 기록에 의한 외국의 고기후 연구 .....	10
2) 기록에 의한 국내의 고기후 연구 .....	14
II. 조선시대 제주도의 기후와 기상재해 특성 .....	17
1. 조선시대 제주도의 기후 특성과 이상기상 .....	17
1) 사료(史料)에 나타난 제주도의 기후 특성 .....	17
(1) 기온 특성 .....	18
(2) 바람 특성 .....	23
(3) 강수 특성 .....	26
2) 사료에 나타난 이상기상 .....	28
2. 조선시대 제주도의 기상재해 유형별 특성 .....	39
1) 풍해(風害) .....	41
2) 수해(水害) .....	44
3) 한해(旱害) .....	46
4) 동해(凍害) .....	48

Ⅲ. 조선시대 제주도의 기후에 대한 주민의 대응 .....	52
1. 농업 분야 대응 .....	52
1) 조선시대의 제주도 농업 환경 .....	52
2) 조선시대의 기후에 대응한 농법 .....	56
(1) 바람에 대응한 농법 .....	57
(2) 가뭄에 대응한 농법 .....	64
(3) 지력 저하에 대응한 농법 .....	70
3) 조선시대 기상재해로 야기된 기근에 대응한 주민 활동 .....	74
(1) 기상재해에 대응한 구황작물의 재배 .....	74
(2) 기근에 대응한 야생식물과 해산물 채집 .....	79
(3) 주민의 구호 활동과 조냥 생활 .....	83
2. 어업 분야 대응 .....	86
1) 조선시대의 제주도 어로 환경과 해상 교통 .....	86
(1) 어로 환경 .....	86
(2) 해상 교통 .....	88
2) 조선시대의 이상기상으로 인한 해난사고 .....	92
3) 조선시대의 기후에 대응한 어민들의 활동 .....	96
(1) 연근해 활동과 바람 .....	96
(2) 풍향에 대한 어민들의 인식 .....	105
(3) 풍신을 모시는 민간 풍습 .....	110
Ⅳ. 결론 .....	114
참고문헌 .....	116
부  록 .....	123
ABSTRACT .....	144

## 표 목차

<표 1-1> 조선시대 제주도의 기상재해 분석에 활용한 편년체 사료	3
<표 1-2> 조선시대 제주도 관련 주요 개인 사료(史料)	4
<표 1-3> 조선시대 제주도 관련 주요 지리지(地理志)	5
<표 2-1> 1702년 제주도의 지역별 80세 이상 노인 인구수	20
<표 2-2> 조선시대 제주도의 지역별 인구수	20
<표 2-3> 제주와 서귀포의 월평균 강수량	27
<표 2-4> 조선시대 제주도의 이상기상(異常氣象) 기록 건수	30
<표 2-5> 『증보문헌비고』의 조선시대 이상기상 기록 건수(전국)	33
<표 2-6> 『조선왕조실록』의 조선시대 이상기상 기록 건수(전국)	34
<표 2-7> 김상헌 제주 체류시 날씨 현상별 기록 건수	35
<표 2-8> 17세기 제주도의 주요 이상기상 기록	38
<표 3-1> 조선 전기의 경지 면적	53
<표 3-2> 조선 후기의 경지 면적	53
<표 3-3> 조선시대 제주도의 기후에 대응한 농법	57
<표 3-4> 일제 강점기 제주도의 토지이용 방식	71
<표 3-5> 제주와 고산의 평균 풍속(1971~2000)	97
<표 3-6> 제주도의 월별 해륙풍(海陸風) 발생 일수(1977~1986)	103
<표 3-7> 제주도의 전통적인 풍향 명칭	107
<표 3-8> 6월달 태풍 통과 연도의 월별 태풍 빈도(1971~2000)	108
<표 3-9> 제주시의 월평균 최대풍속(1999~2008)	112

## 그림 목차

<그림 1-1> 연구 과정 흐름도 .....	7
<그림 1-2> 조선시대 제주도의 3읍 위치 .....	8
<그림 1-3> 주요 조사지역 .....	9
<그림 2-1> 조선시대 제주도의 이상기상 추이 .....	31
<그림 2-2> 조선시대 우리나라의 이상저온기 .....	32
<그림 2-3> 조선시대 제주도의 유형별 기상재해 기록 .....	39
<그림 2-4> 조선시대 제주도의 지역별 기상재해 기록 .....	40
<그림 2-5> 조선시대 제주도의 풍해 기록 .....	41
<그림 2-6> 조선시대 제주도의 수해 기록 .....	45
<그림 2-7> 조선시대 제주도의 한해 기록 .....	47
<그림 2-8> 조선시대 제주도의 동해 기록 .....	49
<그림 3-1> 제주도의 토양 분포도 .....	56
<그림 3-2> 조선시대 관과원(官果園)의 방풍 경관 .....	58
<그림 3-3> 한라산 북사면의 지역별 월평균 강수량 .....	72
<그림 3-4> 제주도 전통 민가의 구조 .....	85
<그림 3-5> 조선시대 제주도와 남해안의 주요 출입항 .....	89
<그림 3-6> 조선시대 제주도 주민의 주변지역 표류지 .....	93
<그림 3-7> 조선시대 제주도 표류 외국인 .....	95
<그림 3-8> 조선시대 제주도 전통배의 모습 .....	98
<그림 3-9> 제주의 전통적인 풍향(風向) 명칭 .....	106

## 사진 목차

<사진 2-1> 한라산 북사면 해안지역의 편향수 .....	24
<사진 2-2> 한라산 북사면 해안지역의 사구 .....	25
<사진 2-3> 전통적인 춤물 취수 모습 .....	28
<사진 3-1> 조선시대 조성된 동백나무 방풍림 .....	59
<사진 3-2> 제주도 경지의 밭담 .....	61
<사진 3-3> 방풍용 삼나무를 제거한 감귤원 .....	62
<사진 3-4> 방풍망 설치한 감귤원 .....	63
<사진 3-5> 조밭을 답전하는 모습 .....	65
<사진 3-6> 답전 농기구인 남테 .....	66
<사진 3-7> 답전 농기구인 돌테 .....	67
<사진 3-8> 섬피를 이용한 복토 작업 .....	68
<사진 3-9> 곶배 .....	69
<사진 3-10> 태풍 통과 후의 고구마 밭 .....	75
<사진 3-11> 태풍으로 조풍해 입은 벼 .....	77
<사진 3-12> 메밀밭 전경 .....	78
<사진 3-13> 한라산 산간지대의 제주조릿대 .....	80
<사진 3-14> 우뭇가사리 채취 작업 .....	82
<사진 3-15> 의녀반수김만덕의인묘(義女班首金萬德義人墓) .....	84
<사진 3-16> 전통 어로시설 갯담 .....	87
<사진 3-17> 추자도 당포(堂浦) 전경 .....	90
<사진 3-18> 조선시대 제주도 선박의 안전항해용 석재 .....	100
<사진 3-19> 칠머리당굿의 영등송별제 .....	110

## 국문초록

# 조선시대 제주도의 기후와 그에 대한 주민의 대응에 관한 연구

본 연구에서는 조선시대 제주도의 기후와 기상재해 특성을 살펴보고, 지역 주민들은 이에 어떻게 대응했는지를 분석하여 제주도의 기후에 대한 주민들의 대응 방식을 규명하고자 했다.

조선시대 제주도에서의 이상기상 발생 빈도는 16세기 중반부터 점차 증가하여 17세기에 급증하는 양상을 보였고, 19세기에는 급감하였다. 17세기는 전 세계적으로 소빙기의 절정기로 기후변동이 심했고, 제주도에서도 이 시기에 강풍·폭우·가뭄·대설·한파가 많았다. 조선시대 제주도의 기상재해는 풍해가 가장 많았고, 수해, 가뭄, 동해 순으로 나타났다. 지역별로 보면 제주목에서 기상재해가 가장 많았고 대정현, 정의현 순이었다.

조선시대 제주도 농민은 바람에 대응하여 방풍림을 조성하고, 돌담을 쌓았다. 제주도 농민은 가뭄에 대응하기 위해 복토농법과 답전농법을 행하였고, 지력을 보호하기 위해 휴경농법과 바령농법도 행하였다. 또한 농민은 기상재해에 대비하여 구황작물을 재배했다. 구황작물은 재배 기간이 짧거나 기상재해에 견디는 적응력이 뛰어난 특성이 있다.

조선시대 제주도 어민은 바람을 적절히 이용하며 항해 및 어로 작업을 전개했다. 제주도에서 한반도로 나갈 때는 동풍, 남동풍을 이용했고, 돌아올 때는 북풍과 북서풍을 이용했다. 강풍일에 항해할 경우 안전 항해를 위해 제주도 현무암을 선박에 적재했다.

제주도에는 바람이 강하여 풍신을 모시는 민간신앙이 발달했다. 바람문화를 대표하는 신앙은 ‘영등제’로 겨울에서 봄으로 전환하는 시기에 강풍과 일기 변화가 심하다는 기후 문화의 일면이다.

조선시대 제주도의 기후변동을 살펴보면, 전 세계적으로 진행된 소빙기

상황과 유사한 경향을 보인다고 할 수 있다. 특히 17세기의 이상저온 현상이 제주도에서도 전개되었음을 확인할 수 있다. 또한 조선시대 제주도의 기상재해는 수해가 많은 한반도와는 달리 풍해가 가장 많았으며, 주요인은 태풍이었다. 기후에 대응한 제주도 주민의 생산 활동과 생활 방식은 지역 문화의 기저가 되었다.

---

주제어 : 제주도, 조선시대, 기상재해, 기후, 농업, 어업

# I. 서론

## 1. 연구 배경 및 목적

최근 전 지구적으로 이상기후가 빈번하게 발생하여 많은 인명과 재산 피해를 야기하고 있다. 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)에 따르면, 기상재해로 인한 세계의 경제적 피해는 1970년대 연간 평균 1,301억 달러에서 1980년대 2,040억 달러, 1990년대 6,290억 달러로 증가했고, 2000년대 들어서는 연간 7,000억 달러 이상의 경제적 손실이 발생했다. 우리나라에서도 최근 기상재해로 인한 피해가 급증하고 있다. 통계청 통계개발원(2008)에 따르면 1997~2006년 10년간 기상재해로 입은 연평균 인명피해는 119명, 재산피해는 1조 9,642억 원에 달했다. 연평균 기상재해 피해액 또한 1980년대에 5,000억 원이었으나 1990년대는 7,000억 원, 2000년대에는 2조 7천억 원으로 급증하고 있다.

해상에 위치한 제주도는 태풍의 길목으로 기상재해가 많은 섬이다. 제주특별자치도의 『제주 풍수해 백서(2008)』에 따르면, 1970년 이후 2006년까지 제주도에 영향을 미친 태풍과 호우 등 풍수해는 총 94회 발생하였으며, 같은 기간 인명피해는 총 177명, 재산피해는 2,091억 1천만 원 발생했다. 1970년 이후 연평균 풍수해 발생 횟수는 2.5회, 인명피해는 4.7명, 재산피해액은 55억 3백만 원이었다. 특히 2007년의 태풍 ‘나리’는 14명의 인명피해와 1,307억 4천 6백만 원의 많은 재산피해를 입혔다. 최근 제주도에 내습하는 기상재해의 발생 빈도와 강도가 점차 높아지는 추세다. 실제로 1970년대의 풍수해 발생 횟수는 11회였으나, 2000~2007년에는 총 29회로 3배 가까이 증가했다. 2003년 태풍 ‘매미’가 통과할 때 제주와 고산 지역의 순간최대풍속은 60m/sec에 이르렀고, 2007년 태풍 ‘나리’가 통과할 때 제주 지역의 일최대강수량은 420mm를 기록하였다. 또한 지난 10년 간 자

연재해로 주택과 선박, 농경지, 공공시설 등의 피해로 1,768억 원의 재산 손실을 입었는데, 이를 복구하기 위해 투입된 예산은 갑절이나 많은 3,836억 원에 달했다(제주신문, 2007. 9. 20). 오늘날 제주도의 산업 구조는 기상재해에 민감한 1차 농수산업과 3차 관광 서비스 산업이 중심을 이루고 있기 때문에 이에 대비한 철저한 대책 수립이 필요하다.

예로부터 제주도는 풍재(風災), 수재(水災), 한재(旱災)가 많다고 하여 삼재도(三災島)<sup>1)</sup>라 불리어 왔다. 제주도 주민들은 이러한 환경에 적극 대응하면서 삶을 영위해 왔고 지역문화를 창조해 왔다. 그러나 조선시대 제주도의 기후와 주민들의 대응 방식에 관한 체계적인 연구가 빈약한 실정이다. 앞으로 닥칠 이상기후에 대비하고, 보다 근본적인 대응책을 수립하기 위해서는 과거 제주도의 기후와 그에 따른 주민들의 대응 방식을 세밀하게 분석해 볼 필요가 있다.

본 연구의 목적은 사료(史料)를 통해 조선시대 제주도의 기후 특성을 살펴보고, 지역 주민들은 이에 어떻게 대응했는지를 분석하여 제주도의 기상재해 대응 방법을 규명하는 데 있다.

## 2. 연구 자료 및 방법

조선시대 제주도의 기상재해 현황을 통계 분석하는 데 사용한 자료는 『조선왕조실록(朝鮮王朝實錄)』, 『증보문헌비고(增補文獻備考)』, 『비변사등록(備邊司謄錄)』, 『승정원일기(承政院日記)』, 『탐라기년(耽羅紀年)』 등이다. 이들 사료들은 주로 편년체(編年體)<sup>2)</sup>이며 장기간에 걸쳐 기술한 자료이기 때문에 제주도 재해 관련 내용들이 비교적 상세히 기록되어 있다. 각 사료의 기록 대상 시기와 주요 내용은 <표 1-1>과 같다.

1) 金錫翼, 『耽羅紀年』, 世宗 十年.

“世宗 十年 夏 山高多風災 谷深多水災 土薄多旱災 三災并侵 年必多歉 若責納稅 民無以生 王從之遂寢”

2) 역사적 사실을 연월(年月)에 따라 일어난 순서대로 기술하는 역사 서술의 한 방식이다.

<표 1-1> 조선시대 제주도의 기상재해 분석에 활용한 편년체 사료

사료명	기록 시기	기록 내용
『조선왕조실록』	1392~1863	태조부터 철종까지 기록한 편년체 사서(『고종실록』과 『순종실록』은 일제 강점기에 일본이 설치한 이왕직(李王職) 주관 아래 편찬되었지만 본 연구에서는 이를 『조선왕조실록』에 포함시킴)
『증보문헌비고』 「상위고」	상고(上古)~ 대한제국 말기	『증보문헌비고』 16고(考) 중 「상위고」는 천문과 천재지변 등을 기록한 사서
『비변사등록』	1617~1892	광해군 9년부터 고종 29년까지 비변사에서 처리한 사건을 기록
『승정원일기』	1623~1894	승정원에서 왕명의 출납과 제반 행정 사무 등을 일지식으로 기록
『탐라기년』	936~1906	고려 태조 21년부터 조선 광무 10년까지 제주도 관련 역사를 편년체로 기록

조선시대 제주도의 기후 및 재해 상황을 분석하기 위해 활용한 주요 개인 사료는 김정(金淨)의 『제주풍토록(濟州風土錄)』, 임제(林悌)의 『남명소승(南溟小乘)』, 이건(李健)의 『제주풍토기(濟州風土記)』, 김성구(金聲久)의 『남천록(南遷錄)』, 이익태(李益泰)의 『지영록(知瀛錄)』, 이증(李增)의 『남사일록(南槎日錄)』, 정운경(鄭運經)의 『탐라견문록(耽羅見聞錄)』,

<표 1-2> 조선시대 제주도 관련 주요 개인 사료(史料)

저자	사료명	체류 기간	주요 내용
김정	『제주풍토록』	1520~1521	제주도의 기후, 풍토, 풍속, 토산, 가옥 구조 등 기술
임제	『남명소승』	1577~1578	제주도에 약 4개월간 머물며 쓴 일기체 기행문
이건	『제주풍토기』	1628~1635	제주도의 풍속, 목축, 농업, 과원, 잡녀, 신당 등 기술
김성구	『남천록』	1679~1682	정의현감 재직 시 약 2년 10개월간 제주도 상황을 기록한 일기
이증	『남사일록』	1679~1680	약 5개월간 제주도 체류 시 견문한 내용을 일기체로 기술
이익태	『지영록』	1694~1696	제주목사 재임 기간 중 행적, 제주도 순력 모습, 공마와 굴, 전복의 진공, 효종~숙종대의 표류 등 기술
정운경	『탐라견문록』	1731~1732	제주인의 표류기, 감귤, 풍물 등을 기술
김윤식	『속음청사』	1897~1901	제주도 유배 기간 동안 제주도의 상황과 풍물 기술

김윤식(金允植)의 『속음청사(續陰晴史)』 등이다. 이들은 중앙에서 파견된 관리이거나 유배인으로 제주도 체류 기간과 저서의 주요 내용은 <표 1-2>와 같다.

조선시대 제주도의 지역 상황을 파악하기 위하여 분석한 지리지는 <표 1-3>에 정리된 바와 같이, 『세종실록지리지(世宗實錄地理志)』, 『신증동국여지승람(新增東國輿地勝覽)』을 비롯하여 이원진(李元鎭)의 『탐라지(耽羅

<표 1-3> 조선시대 제주도 관련 주요 지리지(地理志)

저자	사료명	시기	주요 내용
	『세종실록 지리지』	1454	제주목·정의현·대정현으로 구분 기술함. 관원(官員)·연혁·명산·호수(戶數)·인구·군정(軍丁)·토성(土姓)·인물·풍기(風氣)·간전(墾田)·토의(土宜)·토공(土貢)·약재·읍성·봉수·목장 등 기록
이행 외	『신증동국여지승람』	1530	제주목·정의현·대정현으로 구분 기술, 『세종실록지리지』와 비교하면 호구수와 전결·군정수 등의 항목이 빠지고 사회·인물·예속(禮俗) 등의 항목이 보강됨
김상헌	『남사록』	1601~1602	제주도의 인구, 기후, 역사, 지리, 물산, 풍속, 매일의 날씨 상황 등을 기록
이원진	『탐라지』	1651~1653	제주목, 대정현, 정의현의 건치 연혁, 진관(鎭管), 성씨, 풍속, 형승(形勝), 산천, 토산, 학교, 고적, 공헌(貢獻), 인물 등 기술
이형상	『남환박물』	1702~1703	기후, 지리, 명승, 고정, 인물, 풍속, 산물, 식물, 동물, 관방, 봉수, 창고 등을 기술
이원조	『탐라지초본』	1841~1843	건치 연혁, 산천, 도서, 물산, 토속, 공해(公廩), 봉수(烽燧), 과원(果園), 창고 등 기술

志』, 이형상(李衡祥)의 『남환박물(南宦博物)』, 이원조(李源祚)의 『탐라지초본(耽羅志草本)』, 김상헌(金尙憲)의 『남사록(南槎錄)』 등이다.

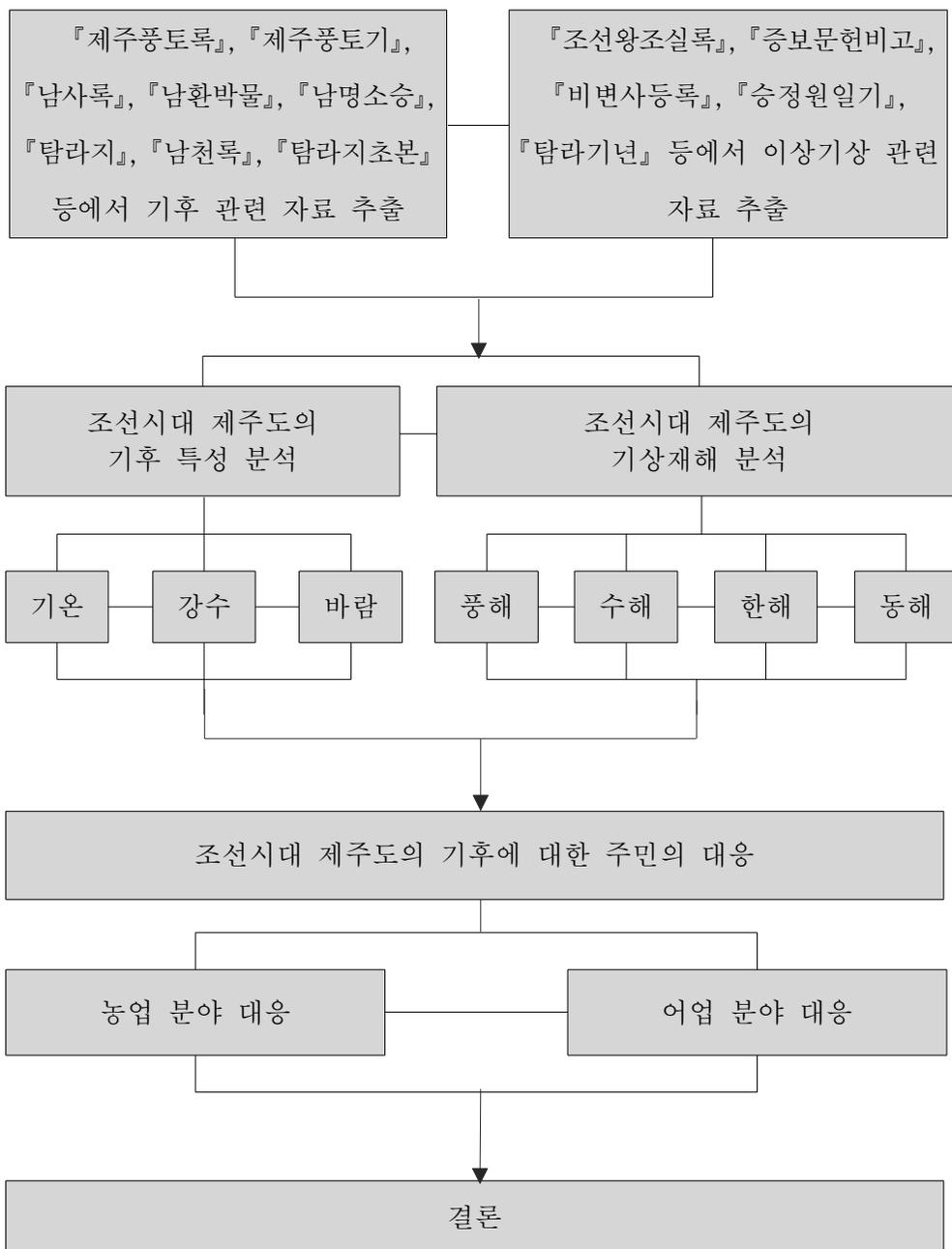
조선시대 제주도의 기후와 이상기상은 『조선왕조실록』을 중심으로 파악하였

다. 『조선왕조실록』의 자료는 국사편찬위원회 홈페이지(<http://db.history.go.kr>)에 탑재된 국역 자료와 한국학데이터베이스연구소(2001)에서 펴낸 CD-ROM을 활용했다. 『조선왕조실록』, 『비변사등록』, 『승정원일기』의 원문 자료가 필요할 경우 국사편찬위원회 홈페이지의 원문 서비스 기능을 활용했다. 『조선왕조실록』에 기록되지 아니한 기상재해는 『탐라기년』, 『증보문헌비고』, 『비변사등록』, 『승정원일기』, 『구한말관보』 등을 통해 보완했다.

동일한 기상재해가 다른 사료에 중복 기록되어 있을 경우에는 동일한 기상재해로 취급하여 재해 발생 건수를 1회로 처리했다. 기상재해 발생 시기를 양력으로 전환할 필요성이 있을 때는 한국천문연구원의 음력/양력 전환계산 프로그램(<http://www.kaeo.re.kr>)을 이용하였다.

조선시대에 제주도에서 이상기상 현상이 가장 빈번했던 시기는 17세기이다. 이때의 이상기상을 세밀하게 파악하기 위하여 김상헌의 일기를 분석하였다. 김상헌은 일기 초두에 ‘청(晴), 음(陰), 우(雨), 설(雪), 무(霧)’ 등으로 매일 날씨 상황을 기록하였고, 이상기상 현상이 발생하면 본문에 상세히 기록하였다. 일기 초두에 ‘호리고 비, 호리고 눈, 호리고 안개’ 등 중복될 경우 흐린 것은 생략하여 ‘비, 눈, 안개’로 처리하였다. 바람은 ‘풍, 대풍, 풍향’ 등이 기록된 경우에 집계하였다. 『남사록』에 기록된 날씨 상황을 정확히 파악하기 위하여 음력을 양력으로 변환하여 통계 처리하였다.

본 연구는 <그림 1-1>과 같은 절차로 수행되었다. 먼저 조선시대의 고기록에 기초하여 제주도의 기후 특성을 분석하였다. 편년체 사료를 중심으로 이상기상 기록 건수를 추출하여 그 추이를 분석하였다. 또한 제주도의 기상재해를 유형별, 지역별로 분석하였다. 제주도 주민들은 기후와 기상재해에 어떻게 대응했는지를 농민과 어민들의 활동을 중심으로 파악하였다.



<그림 1-1> 연구 과정 흐름도

조선시대 제주도의 자연재해는 대부분 기상과 관련된 것이다. 제주도 관련 사료에서의 기상재해는 바람, 호우, 가뭄, 대설(大雪), 동해(凍害)를 중심으로 기록되어 있다. 근래에 빈번하게 발생하는 기상재해를 보다 근본적으로 파악하기 위해서는 기상관측 시대 이전의 자료를 분석할 필요가 있다. 기상재해는 반복되는 경향이 있기 때문에 조선시대의 기상재해를 파악함으로써 오늘날 기상재해를 분석하는 데 기초 자료를 제공해 줄 수 있다. 조선시대에는 국가에서 펴낸 관찬(官撰) 자료와 개인이 저술한 각종 기록들이 그 이전에 비해 많은 편으로 기상재해의 발생 경향과 그 특성을 파악하는 것이 비교적 용이하다고 할 수 있다.

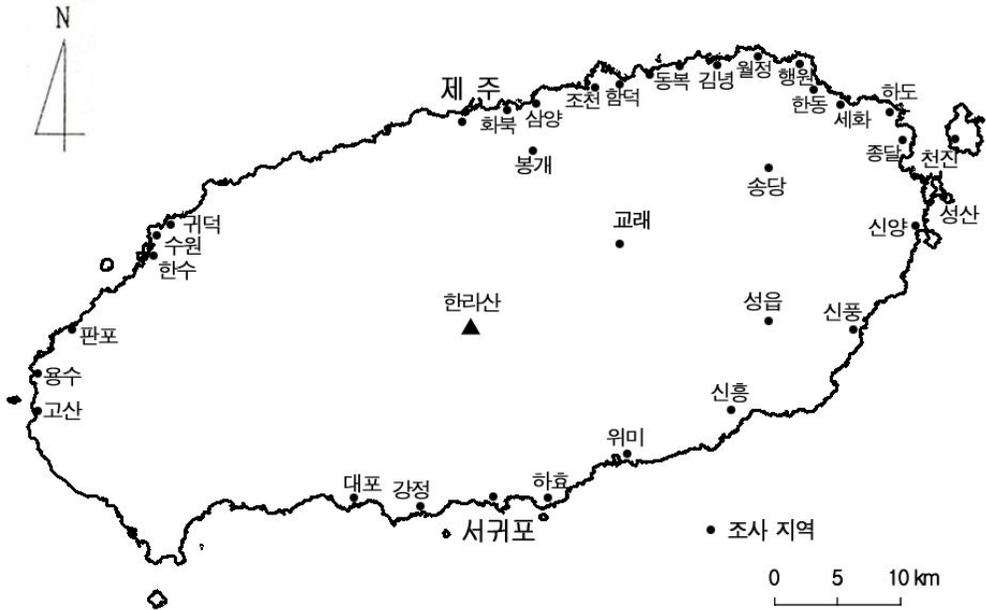
조선시대 제주도의 행정구역은 제주목(濟州牧), 대정현(大靜縣), 정의현(旌義縣)의 3읍 체제<sup>3)</sup>였다. 그러므로 조선시대 제주도의 기후 및 기상재



<그림 1-2> 조선시대 제주도의 3읍 위치 : 조선시대 제주도는 제주목, 대정현, 정의현의 3읍 체제로 구성되었다(자료 : 18C 후반 『濟州邑誌』 <道路>條)

해 분석은 제주목, 정의현, 대정현의 3읍을 중심으로 하였다(그림 1-2).

기후 및 기상재해와 관련된 제주도 주민의 대응 양식은 농업 및 어업 활동에 한정하여 분석했다. 농업과 어업 활동은 기후 및 기상재해에 직접적인 영향을 받는 분야이며 조선시대의 주요 생업 활동이다. 빈약한 사료를 보충하기 위하여 전통적 농업과 어업 활동에 경험이 많은 지역주민과 면담 조사를 행하였다. 면담 조사는 2006년 12월부터 2009년 2월까지 제



<그림 1-3> 주요 조사지역

3) 제주목, 정의현, 대정현의 관할 지역은 시대에 따라 다소 차이가 있다. 『제주읍지(濟州邑誌)』의 ‘도로(道路)’조에는 “제주목 문에서 해안가를 동쪽으로 정의현 경계인 하도리까지 80리, 서쪽으로 대정현 경계인 두모리까지는 90리이다. 정의현성 문에서 동쪽으로 제주목 경계인 종달리까지 35리, 서쪽으로 대정현 경계인 법환리까지 95리, 소로를 따라 북쪽의 제주목 경계인 궁산리까지 10리이다. 소로를 따라 남쪽의 바닷가인 세화리까지 20리이다. 대정현성 문에서 동쪽의 정의현 경계까지는 병참(竝站)에 이르기까지 57리이다. 서쪽의 제주목 경계까지는 두모리에 이르기까지 35리이다.”라고 경계를 밝혔다.

주도 동부·서부·남부·북부지역에서 고르게 진행하였다. 동부지역은 구좌읍의 하도리, 행원리, 한동리, 월정리, 김녕리, 동복리, 송당리와 우도면의 천진리, 성산읍의 성산리와 신양리, 표선면 성읍리를 중심으로 조사하였다. 서부지역은 한림읍의 귀덕리, 수원리, 한수리와 한경면의 판포리, 용수리, 고산리를 중심으로 조사하였다. 남부지역은 서귀포시 대포동과 강정동, 하효동, 서홍동을 중심으로 조사하였고, 북부지역은 제주시 건입동, 화북동, 삼양동, 봉개동과 조천읍의 조천리, 함덕리, 교래리 등을 중심으로 조사하였다(그림 1-3). 면담 대상자들은 해당 마을에서 30년 이상 거주한 주민들 중 조상들로부터 전승되어 온 농업과 어업에 경험이 많은 노인으로 총 69명이다. 조선시대 제주도 주민의 도외 해상 활동과 조선 정부의 제주도 구휼 시설 흔적을 파악하기 위해 한반도의 전라남·북도를 중심으로 현지 답사하여 8명의 주민과 면담 조사를 했다.

### 3. 연구 동향

#### 1) 기록에 의한 외국의 고기후 연구

사료에 의한 고기후 연구는 기록물에 의존하기 때문에 연구의 범위가 제한적이지만 과거의 기후를 복원하는 데 귀중한 정보를 제공해 준다. 기상관측기기를 이용하여 측정된 관측기록은 짧은 기간에만 적용된다. 일부 관측소는 300년간 관측이 이루어지기도 했지만, 대부분 관측소에서 행해진 관측 역사는 100년 혹은 그 미만이다. 관측시대 초기의 측정치는 일정한 시간과 장소에서 정기적으로 관측하지 않았기 때문에 현대의 표준 관측소에서 객관적 기준에 의한 관측치와 비교 분석하는 것은 쉽지 않다(Lamb, 1995). 대항해시대(大航海時代) 이후 기후에 관한 기록들은 고기후 연구에 많이 활용되고 있으며, 특히 소빙기에 관한 연구는 전 세계적

으로 많이 축적되어 있어 고기후 연구를 풍부하게 하고 있다.

소빙기의 극심한 기후변동에 가장 직접적으로 영향을 받은 분야는 농업이다. Pfister *et al.*(1999)은 건초의 생산 시기, 곡물 및 포도의 수확 시기, 경매 일자 등을 가지고 소빙기의 기후를 분석했으며, Bauernfeind and Woitek(1999)은 기후변동에 따른 곡물 가격의 등락을 분석하고 기후가 악화되는 시기에는 곡물가격이 상승했음을 상세히 밝혔다.

Landsteiner(1999)는 16세기 후반 중부 유럽의 포도주 생산을 기후 변동과 관련지어 분석했다. 그에 따르면 1550~1630년간 지속적인 기온 하락은 포도주 생산량을 감소시켰고, 포도주 경제에 의존하는 사회계층과 합스부르크왕가(The House of Hapsburg)는 세입에 큰 영향을 받았다. 16세기에서 19세기의 유럽 기후는 전반적으로 1901~1960년 사이의 평균기온보다 낮았고 폭풍우와 대홍수가 빈번하게 발생했다. 잦은 기상이변으로 호밀 가격이 폭등했고 포도주 생산은 급감했으며, 마녀 사냥<sup>4)</sup>은 소빙기 기후변동과 관련이 있었다(Pfister and Brazdil, 1999).

관측시대 초기의 관측기록 자료는 단편적이고 측정 장소, 관찰 시간 등이 일정치 않아 기후변동을 분석하기에 어려운 면이 있다. 일기, 연감, 신문과 같은 정기간행물이 불명확한 관측기록 자료보다 지리학적으로 더 세밀하고 가치가 있을 수 있다. Baron(1992)은 일지, 연감, 신문 등 정기간행물과 18세기 초부터 온도계와 기압계가 설치된 하버드(Harvard), 캠브리지(Cambridge), 매사추세츠(Massachusetts) 대학의 관측 자료를 가지고 1640~1900년까지의 미국 북동부의 기후와 뉴잉글랜드 지역의 기후를 복원하였다. 17세기부터 19세기까지 3세기 동안 뉴잉글랜드에서는 전반적으로 한랭한 기후가 나타났으며, 19세기에 10년 주기로 한랭과 온난이 반복

---

4) 마녀사냥은 14세기부터 시작되어 17세기에 전성기였고, 18세기에 사라졌다. 당시 유럽 사회는 악마적 마법이 존재한다고 믿고 있었다. 소빙기 때의 잦은 기상재해는 마녀들의 음모라고 인식하기도 했다. 마녀들이 폭풍우, 한파, 가뭄 등 기상이변과 기근을 일으키고 있다고 간주하여, 소빙기 절정기인 17세기 유럽 사회는 마녀 사냥이 최고조에 달했다 (Behringer, W., 1999, Climatic Change and Witch-Hunting: The Impact of the little Ice Age on Mentalities, *Climatic Change*, 43(1), 335~351).

되다가 1870년대부터 온난화 경향을 보였다.

Manley(1974)는 영국에서 기기를 이용한 관측시대 초기의 기온 자료를 이용하여 고기후를 복원하였다. Manley(1974)의 연구에 따르면, 영국에서 1650~1670년에는 온난 건조, 1673~1675년에는 한랭, 1676~1686년에는 더위에 시달렸고, 1680~1690년에는 저온 현상이 나타났다. 또한 17세기의 영국은 추위와 더위가 교대로 반복되면서 기후변동이 극심했음을 밝힌 바 있다.

사료에 기록된 빙하의 변동을 분석하여 고기후를 복원한 연구도 있다. Holzhauser and Zumbühl(1999)은 스위스와 프랑스의 서부 알프스 지방에서 빙하 관련 기록을 통해 빙하의 성장과 관련된 연구를 수행했다. 1565년 이후 기후변동으로 알파인 빙하가 급격히 확대되어 17세기에 절정에 달했고, 약 250여 년간 확장된 상태로 남아 있었음을 밝혔다. Ogilvie(1992)는 아이슬란드에서 1500~1800년간의 해빙(sea ice) 기록을 통해 기후변동을 분석했다. 그의 연구에 따르면, 16세기 후반과 17세기 초반에 아이슬란드에서 추운 기후를 보였으나, 17세기 후반에 비교적 온화한 기후를 보였다. 1690년대에는 갑자기 추운 날씨를 보였고, 18세기 초반에 온화한 날씨를 보이다 1731년부터 1760년까지 추운 날씨를 보였다. 1770년대와 1790년대에는 춥지 않았으나 1780년대에는 전 시기에 걸쳐 가장 추웠다. 그들의 연구에 의하면 아이슬란드에서는 소빙기 기간에도 지속적으로 한랭한 기후만 계속된 것이 아니라 단기간의 온난기와 한랭기가 교대하면서 전반적으로 저온 현상이 강화되는 양상을 보였다.

유럽에서 라인강, 엘베강, 이탈리아 중북부의 강, 카탈로니아와 안달루시아 지방의 강들의 범람을 기록한 사료를 통해 기상재해를 분석한 연구가 있다(Brázdil *et al.*, 1999). 이들 강의 범람은 16세기 전반기보다 후반기가 심했으며, 이는 16세기 기후변동과 연관성이 있다고 했다. Kraker(1999)는 1488년부터 1609년까지의 플랑드르 지방의 폴더 제방에 피해를 입힌 기록을 가지고 기상재해를 분석하였다. 16세기 전반기보다 후반기에 그 피

해가 컸으며, 특히 폭풍의 경우 약 85%가 1550~1609년 사이에 발생했다. 16세기 전반기에 비해 후반기가 기후변동이 더 심했음을 밝혔다.

중국에서 소빙기 기후를 연구한 결과를 보면 유럽과 유사하게 진행되었음을 알 수 있다. Chang(1976)에 의하면 과거 500년간 중국에 4회의 추웠던 시기와 3회의 온난한 시기가 나타났다. 추웠던 시기는 1470~1520년, 1620~1720년(특히 1650~1700년), 1840~1890년, 1945년 이후(특히 1963년 이후)였다. 온난한 시기는 1550~1600년, 1720~1830년, 1916~1945년이었다.

Wang and Zhao(1981)는 고기록과 현대 관측치를 가지고 1470~1979년에 이르는 중국의 가뭄과 홍수를 분석했다. Wang(1991)은 1380년대부터 1980년대까지의 고기록과 현대 기상관측치를 이용하여 북중국의 기온 편차를 분석하여 1550년대부터 1690년대까지, 1800년대부터 1860년대까지 두 번의 혹한기가 출현했음을 밝혔다.

일본의 山本武夫(1990)는 사료를 이용하여 일본의 고기후를 분석한 결과, 소빙기적 기후현상이 일본에서도 전개되었으며, 그 강도는 17세기가 그 이전인 15세기와 16세기, 그 이후인 18세기와 19세기보다 뚜렷했음을 밝힌 바 있다. Arakawa(1955)는 1440년부터 일본 중부의 스와(Suwa) 호의 매년 결빙 일자들을 만들었다. 이를 통해 스와(Suwa) 호 지역의 가장 추운 겨울은 1500~1520년, 1700~1710년, 1850~1880년 사이에 발생했다고 했다. 김연옥(1984a)은 한국의 소빙기 기후 연구를 통해 일본의 소빙기를 국내에 소개하면서 1665~1685년의 연보온난기(延寶溫暖期), 1685~1740년의 원록소빙기(元祿小氷期), 1740~1780년의 명화소빙기(明和小氷期), 1780~1850년의 천보소빙기(天保小氷期) 등 네 시기로 구분했다. 또한 덕천(德川)시대 후기의 3대 기근인 천명기근(1762~1783년), 천보기근(1833~1839년), 경응·명치기근(1866~1869년)은 냉습(冷濕)한 소빙기의 영향 때문이라고 했다.

## 2) 기록에 의한 국내의 고기후 연구

국내에서 사료를 이용한 고기후 연구는 1980년대에 시작되었으며 김연옥의 연구가 대표적이다. 김연옥(1984a)은 『증보문헌비고(增補文獻備考)』에서 기후요소를 추출하여 삼국시대, 고려시대, 조선시대의 고기후 복원을 시도했다. 특히 소빙기 연구를 통해 우리나라에도 유럽 등 전 세계적으로 진행된 소빙기와 유사한 이상저온 현상이 전개되었음을 입증했다.

박근필(1995)은 『조선왕조실록』을 자료로 소빙기의 마지막 시기에 해당하는 19세기 초반을 유럽과 비교하면서 이 기간 동안의 농업 생산의 침체를 규명하였다. 그는 19세기의 기후변동뿐만 아니라 농업 생산과의 상관관계를 밝혀 고기후학의 연구 범위를 경제 분야까지 확대시키는 데 기여했다. 그러나 연구 대상 기간이 1799~1825년으로 짧기 때문에 장기적인 기후변동을 밝히는 데는 미흡했다.

이태진(1996b)은 『조선왕조실록』의 기상 현상을 추출하여 분류하고 각 기상현상의 발생 건수를 분석하였다. 소빙기적 현상을 분석하는 데 이용한 기상현상은 우박, 서리, 때 아닌 눈·비, 혜성(彗星)·객성(客星) 출현 증가 등이다. 이를 바탕으로 1392~1863년의 기간을 50년 단위로 9기로 나누어 기상현상을 분석하고 있다.

김연희(1996)는 한국학데이터베이스연구소(1995)에서 간행한 『조선왕조실록 CD-ROM』을 분석하여 소빙기와 관련된 기후요소와 농업 관련 용어를 검색한 후 이를 계량화했다. 그의 연구는 기온변동의 분석과 강우량의 분석으로 나눌 수 있다. 기온변동 분석에서는 이상저온현상과 이상고온현상을 다루었고, 강우량의 분석에서는 비와 홍수, 한해 등을 다루었으며, 이를 통해 한랭기를 도출하고 있다. 김연희(1996)는 소빙기적 기후 현상과 농업 생산량과의 상관관계를 밝혀 고기후의 영역을 확대시키는 데 크게 기여했다.

『조선왕조실록』은 장기간에 걸친 방대한 편년체 사료로서 대기현상에

관한 기록이 풍부하기 때문에 이에 대한 고기후학적 연구가 많이 이루어졌다. 오종록(1991)의 자연재해 상황, 전영신(2000)의 황사, 소선섭·김용현(2000)의 기상요소, 김현준(2001)의 홍수와 가뭄, 박정규 외(2001)의 강수, 김재호(2001)의 기근, 임규호와 심태현(2002)의 기후변동, 김기원과 신만용(2002)의 강설(降雪) 등의 연구가 이에 해당한다. 우리나라는 세계 최초로 측우기를 발명하여 장기간 강수를 측정했기 때문에 강수자료가 풍부하여 이에 대한 연구도 행해졌다(조희구·나일성, 1979; 전종갑·문병권, 1997).

국내에서 사료를 통한 기상재해 연구는 『삼국사기(三國史記)』, 『고려사(高麗史)』, 『조선왕조실록』, 『증보문헌비고』 및 개인 기록물들을 이용하여 행해졌다. 박성래(1982)는 『삼국사기』, 『고려사』, 『조선왕조실록』등을 통해 16세기 이전의 한국사에 있어서 가뭄에 대한 기록을 분석하였고, 대응책을 규명하였다. 박창용·이혜은(2007)은 『삼국사기』에 기록되어 있는 가뭄과 호우 자료를 이용하여 삼국시대의 기상재해를 밝혔다.

나종일(1982)은 『증보문헌비고』의 기록을 통해 17세기의 농업재해의 주요인은 한해(旱害)였고, 수해, 풍해, 냉해의 피해도 적지 않다고 분석하면서 이와 연관시켜 농업 생산력의 발전, 인구변동의 추이 등을 설명했다. 이상배(2000)는 전근대사회에서 자연재해 가운데 백성들에게 직접적이고 광범위한 피해를 주었던 기상재해는 수해와 한해였음을 밝혔다. 그는 수해에 대한 방비책으로 준천(濬川) 공사와 제방공사를 벌여 하천의 범람을 막고, 가뭄 방비책으로 제언과 보 등 관개 시설을 정비하여 농업용수의 원활한 공급을 도모했다고 했다.

조선 후기 강원도 삼척지방에 살던 강릉 김씨 감찰공과 한길택의 생활 일기를 검토·분석하여 18세기 말 정조 연간 삼척 지방의 이상기후와 그로 인해 발생한 자연재해가 당시의 농업에 미친 영향을 분석한 연구가 있다(배재홍, 2004). 이 연구는 좁은 지역 범위에서 생활 일기를 자료로 이상기상과 농업, 재해와 민간의 대응을 상세하게 분석했다는 데 의의가 있다.

앞서 검토했듯이 최근에 우리나라에서도 역사시대의 문서 기록에 의한

고기후와 기상 관련 자연재해에 관한 연구가 활발히 전개되고 있다. 그러나 사료에 의한 제주도의 기후 연구와 기상재해에 관한 연구는 전무한 실정이다. 기상 관련 자연재해가 제주도 주민의 문화 형성에 많은 영향력을 끼쳤고, 기상재해로 인한 경제적·심리적 피해가 컸음에도 불구하고 이에 관한 연구는 부족한 편이다.

## Ⅱ. 조선시대 제주도의 기후와 기상재해 특성

### 1. 조선시대 제주도의 기후 특성과 이상기상

#### 1) 사료(史料)에 나타난 제주도의 기후 특성

제주도의 풍토와 기후에 관한 초기 기록물은 김정(1521)의 『제주풍토록(1521)』이다. 김정(1521)의 기록은 김상헌의 『남사록(1602)』, 이원진의 『탐라지(1653)』, 김성구의 『남천록(1682)』 등 후대의 기록에서 제주도 기후를 설명할 때 많이 인용되었다. 김정(1521)은 제주도의 기후를 다음과 같이 표현하였다.

기후는 겨울이 혹 따뜻하고, 여름이 혹 서늘하나 일기변화가 많아 바람과 공기는 따뜻한 것 같으나, 사람에게는 매우 몹서리 날 만큼 날카롭고 사람의 의식에 알맞게 조절하기 어려운고로 병이 나기 쉽고 게다가 운무가 항상 음침하게 가리고, 하늘이 맑게 갠 날이 적으므로 거기에 대하여 세찬 바람과 괴이한 비가 솟구쳐 일어나지 않을 때가 없어서 찌는 듯이 덥고 축축하므로 숨이 막힐 듯이 답답하다.<sup>5)</sup>

김정(1521)은 제주도의 기후가 겨울에는 춥지만 때로는 따뜻하고, 여름에는 덥지만 때로는 서늘하여 일기 변화가 심하다고 했다. 또한 흐린 날이 많고, 강풍과 예측하기 어려운 비, 고온다습한 날씨 때문에 생활하기에 불편하다고 토로하였다. 타지의 사람들은 변화무쌍한 제주도의 기후에 적절하게 의식(衣食)을 조절하기 힘들어 병에 걸리기 쉽다고 했다.

5) 金淨. 『濟州風土錄』.

“氣候冬或溫夏或涼 變錯無恒 風氣似暄而着人甚尖利 人衣食難節 故易於生疾 加以雲霧恒陰翳少開霽 盲風怪雨 發作無時 蒸濕沸鬱”

## (1) 기온 특성

조선시대 제주도의 기온 특성은 여러 사료에 잘 나타나 있다. 당시에는 기온을 측정할 수 있는 관측기기가 없어서 정확한 대기의 상태를 표현하지 못했지만 제주도의 체감 기온 상황이 사료에 나타나 있다. 그중 이건의 『제주풍토기(1634)』에 다음과 같이 기록되어 있다.

섬 중에 장기(瘴氣)<sup>6)</sup>로 찌는 듯이 더우므로 가슴이 답답하고 토지는 습열하므로 겨울에도 그리 차지 아니하고 내와 못도 얼지 않은 까닭에 얼음을 저장할 수 없으며 순무, 영초, 파와 마늘 등은 깊은 겨울에도 밭에 둔 채로 아침, 저녁 캐어다가 쓰게 된다.<sup>7)</sup>

제주도는 고온다습한 지역이기 때문에 육지<sup>8)</sup>에서 파견된 관리들이나 귀양객들은 기후 적응에 힘들어 했음을 알 수 있다. 겨울에도 온화한 날씨로 인하여 하천과 못의 결빙일수가 극히 적으며, 땅도 얼지 않기 때문에 겨울에 채소가 밭에서 자라고 있어 저장하지 않아도 싱싱한 채소를 먹을 수 있다고 기록하고 있다.

김상헌은 『남사록(1602)』에서도 제주도에 체감한 기후를 다음과 같이 표현하고 있다.

나무들은 겨울에도 푸른 것이 많고, 냉이와 같은 잡화가 피었다 시들었다 하는 것이 철이 없다. 적설이 마당에 가득한데 나비가 날아오고 마당의 풀은 항상 푸르다. 서울의 3, 4월과 다를 것이 없다. 백성들 가운데

6) 장기(瘴氣)는 습하고 더운 땅에서 생기는 독기로 풍토병의 일종이다.

7) 李健, 『濟州風土記』.

“島中瘴氣蒸鬱 土地濕蟄 冬不甚寒 川澤不氷 不得藏氷 如蔓菁靈草蔥蒜之屬 雖深冬 置之田中 朝夕採用”

8) 일반적으로 ‘육지’는 ‘물에 덮여 있지 않는 땅’, 혹은 ‘섬에 상대되는 개념’이지만 제주도에서는 한반도 지역을 ‘육지’라고 부른다. 본 연구에서는 제주도민의 통상적인 표현을 중시하여 의미 전달상 필요한 경우가 아니면 한반도 지역을 ‘육지’라고 표현한다.

매우 가난한 자가 더러는 한 겹의 옷으로 몸을 가리거나 더러는 망석(網席)을 뚫어서 입고 뛰어다니며 일을 하면서도 얼어 죽지 않는 것은 이 때문이다.<sup>9)</sup>

김상헌은 제주도의 한겨울 날씨가 서울의 3, 4월 날씨와 흡사하고, 한겨울에 한 겹으로 된 옷을 입어도 동사자가 없다고 하였다. 겨울철에도 꽃과 나비를 볼 수 있다고 하여 온화한 날씨를 기록하고 있다.

이형상은 『남환박물(1704)』에서 제주도 기후에 대하여 다음과 같이 표현하고 있다.

뱀·살무사·땅강아지·나비·하루살이·거미 같은 생물이 겨울과 여름 내내 있다.<sup>10)</sup>

뱀이나 나비, 하루살이와 같은 생물은 한반도 대부분 지역에서는 겨울철에 활동을 하지 않는다. 그러나 제주도에서는 그런 동물과 곤충이 활동하는 것을 볼 수 있다고 하여 제주도의 온화한 기후를 표현하고 있다. 이와 같이 육지에서 내려온 관리나 유배인들은 겨울철에 온화한 기후를 인상 깊게 인식하고 있었다.

조선시대 기록에는 제주도 내의 지역 간 기온 차이도 언급하고 있다. 이원진은 『탐라지(1653)』에서 “제주목은 한라산 북쪽에 위치하여 남쪽에서 불어오는 습한 바람을 한라산이 막아 주고, 북서풍이 습한 열기를 흠어지게 함으로써 더위가 덜하기 때문에 한라산 북쪽이 남쪽보다 장수자가 많다.”고 했다<sup>11)</sup>.

---

9) 金尙憲, 『南槎錄』.

“樹木多冬青 如薺菜等雜花 開謝無節 積雪滿庭 蝴蝶飛來庭中 草色長青 興京城三月無異 民之甚貧者 或以一簞依掩體 或穿網席犇走服役 而得免凍死者以此也”

10) 李衡祥, 『南宦博物』.

“若其蛇虺蝮蛄蝴蝶蠓蟻蜘蛛之屬 冬夏長在”

11) 李元鎮, 『耽羅志』.

“本州 雖曰炎州 處于漢挈之陰 南大洋 瘴氣則 山以隔之 雖多大風 北來寒涼之氣 足以驅散濕熱 所以人多壽考以山南不及山北也”

<표 2-1> 1702년 제주도의 지역별 80세 이상 노인 인구수

지역	80~89세	90~99세	100세 이상	합계(%)
제주목	183	23	3	209(86.0)
정의현	17	5	0	22(9.1)
대정현	11	1	0	12(4.9)
합계	211	29	3	243(100)

자료 : 『탐라순력도(1702)』 「제주양로」, 「정의양로」, 「대정양로」.

<표 2-2> 조선시대 제주도의 지역별 인구수

(단위 : 명(%))

지역/년	1601	1904
제주목	17,300 (81.6)	45,715 (53.6)
정의현	2,470 (11.7)	17,274 (26.2)
대정현	1,430 (6.7)	22,341 (20.2)
합계	21,200 (100)	85,330 (100)

자료 : 『남사록(1601)』, 『삼군호구가간총책(1904)』.

이형상(1702)은 제주목사로 부임 후 1702년 음력 10월 29일부터 11월 12일까지 제주도를 순력했다. 이때 제주, 정의, 대정에서 80세 이상 노인들을 모아 양로연(養老宴)을 베풀었고, 이에 참석한 노인의 숫자를 <표 2-1>과 같이 제시하였다. <표 2-1>에서 80세 이상 노인 숫자를 보면 정의현(旌義懸)은 22인, 대정현(大靜縣)은 12인, 제주목(濟州牧)은 209인이다. 80세 이상 노인 인구수의 비율을 보면 제주목이 86%로 정의현과 대정현에 비해 압도적으로 높다. <표 2-2>의 조선시대 지역별 인구<sup>12)</sup> 비율을 고려하더라도 제주목의 장수자 비율이 높다.

제주도의 겨울철 기후는 육지에 비해 비교적 온화하여 지내기가 수월했다. 때문에 우리나라의 난방문화를 대표하는 온돌 시설이 발달하지 않았음을 김정희의 『제주풍토록(1521)』을 통해서 알 수 있다.

품관인(品官人) 외에는 온돌이 없고 땅을 파서 구덩이를 만들어 돌을 메워 그 위에 흙으로 발라서 온돌 모양같이 하고 말린 뒤에 그 위에서 잠을 잔다.<sup>13)</sup>

제주 사람들이 방바닥을 파서 돌로 메운 다음 흙을 발라서 건조시킨 후 그 위에서 잠을 잔 것은 따뜻한 기후로 온돌의 필요성이 적었으며, 방바닥에서 올라오는 습기를 제거하기 위해서였다. 부엌은 돌로 아궁이를 만든 다음 솔만 얹혀 놓고 취사했으며, 아궁이의 방향도 구들을 향해 배치하지 않고 외벽을 향하게 하고 통풍구를 설치하여 취사열이 실외로 쉽게 빠져나가도록 했다. 안방을 향해 아궁이를 만들면 가옥 내부를 뜨겁게 하

12) 조선시대 호구조사의 목적은 조세 부과, 노동력과 군병수를 파악하기 위한 기초자료의 확보였기 때문에 남자 장정의 숫자는 중시된 반면 여자와 어린 아이는 무시되었다. 호주는 가급적 장정의 숫자를 줄여 보고하려고 했다. 학자들은 조선시대 호적에 실린 인구가 전체의 약 50~70%정도에 해당하는 것으로 보고 있다(조성운, 2005). 『탐라순력도(1702)』 제작 당시의 인구를 제시하는 것이 바람직하나 그 당시 제주도내 지역별 인구 통계 자료가 없어서 『남사록(1601)』과 『삼군호구가간총책(1904)』의 인구통계 자료를 사용했다.

13) 金淨. 『濟州風土錄』.

“號品官人外無溫堦 掘地爲坎 填之以石 其上以土泥之如堦狀 旣乾 寢處其上”

여 생활하는 데 불편했기 때문에 외벽을 향해 설치한 것이다.

제주도는 섬 중앙에 한라산이 있기 때문에 해발고도에 따른 기온차가 심하다. 김상헌은 『남사록(1602)』에서 1601년 양력 10월 20일 한라산을 등반하면서 고도에 따른 기후 특성을 관찰하여 다음과 같이 기록하고 있다.

이 섬은 남해 속의 극히 따뜻한 땅인데 내가 음력 9월에 올라서 보니 산 아래 초목(草木)들은 모두 초가을 풍경인데 산 위는 아침 서리가 눈 같고, 산꼭대기 못의 물은 얼기 시작했다. 이상하여 지방 사람에게 물으니 일찍 추위가 오는 해는 음력 8월에 눈이 내리고, 겨울철이 되면 눈이 안 오는 날이 없기 때문에 그늘진 골짜기의 가장 깊은 곳은 음력 5월에도 잔설이 남는다고 했다. 또한 섬 안에는 옛날부터 얼음을 저장하는 곳이 없으며 관가에서 여름철이 되면 항상 산 속에서 가져다 쓴다.<sup>14)</sup>

해안지역은 초가을 날씨인데 한라산 산악지대는 초겨울 날씨를 보여 고도에 따른 기온차가 심한 제주의 기후 특성을 표현하고 있다. 또한 한라산의 깊은 골짜기의 얼음을 운반하여 관용(官用)으로 쓰고 있음을 보여준다.

조선시대 제주도의 기온 특성은 오늘날 기상자료를 통해서도 확인할 수 있다. 1971~2000년간의 평년값(기상청, 2001)을 보면 제주는 연평균기온이 15.5℃이고 1월 평균기온이 5.6℃로, 서울의 연평균기온 12.6℃, 1월 평균기온 -2.5℃보다 높은 기온을 보이고 있다. 특히 제주와 서울의 1월 평균 기온차는 8.1℃로서 겨울철이 기온차가 크다. 제주도 내에서도 한라산 사면에 따라 기온이 다르며, 한라산 북사면이 남사면에 비해 춥다. 1971~2000년의 연평균기온을 보면 제주시는 15.5℃이고, 서귀포는 16.2℃이다. 한라산 북사면은 겨울철에 바람이 강하여 체감온도가 낮기 때문에 더욱 춥게 느꼈을 것이다. 육지에 비해 따뜻한 기온 특성, 제주도 내에서 지역

14) 金尙憲, 『南槎錄』.

“此島 南海中極暖之地 而余於九月登臨 山下草木 皆如初秋物色 而山上則晨霜如雪 絕頂池水初冰 怪問土人 則早寒之歲 八月下雪 至於冬月 無日不雪 故陰壑最深處 五月殘雪猶在 且島內恒古以來 無貯冰處 官家當夏月 則常取供於山中云”

의 간 기온차, 해발고도에 따른 기온차 등은 제주도 주민과 육지에서 내려온 관리나 유배객들이 잘 인식하고 있음을 알 수 있다.

## (2) 바람 특성

제주도는 대양 상의 섬이며, 저위도와 고위도의 열교환 통로인 중위도에 위치하기 때문에 바람의 강도와 강풍의 빈도가 높은 지역이다. 강한 바람은 주민 생활에 많은 영향을 주었고 특히 태풍과 겨울철 계절풍의 영향이 컸다(이승호, 1985). 임제는 『남명소승(1578)』에서 다음과 같이 제주도의 바람 특성을 기술하고 있다.

한라산 북쪽에는 항상 북풍이 많다. 8방위의 바람 중에서 북쪽이 가장 세찬 까닭에 제주 경내의 나무는 모두 남쪽을 가리키고 있으며 닳아진 비(禿帚)와 같다. 매양 바람이 일 때면 분말이 비 오듯 하여, 바다 가까운 10리 사이에 초목(草木)은 모두 짙은 기운에 젖는다. 정의·대정 두 현의 지경에는 예로부터 북풍이 없다. 산북은 비록 하늘이 무너지고 바다가 뒤집힌다 하더라도, 산 남쪽은 가는 풀도 움직거리지 않는 까닭에 땅이 한층 따뜻하고 장기가 심하다<sup>15)</sup>.

한라산 북사면인 제주목은 북풍의 바람받이 사면이기 때문에 바람이 강해 편향수가 발달해 있지만(사진 2-1), 한라산 남사면인 정의현과 대정현의 일부는 지형효과로 바람이 미약하다. 제주목은 하늘이 뒤집힐 듯 폭풍이 강하게 불어도 한라산 남사면인 정의현과 대정현의 한라산 남쪽은 가는 풀조차 미동도 하지 않을 정도로 바람이 약하다는 것을 잘 표현하고 있다.

15) 林悌, 『南溟小乘』.

“漢拏以北 恒多北風 八方風北爲最勁故 濟州一境 樹木皆南指若禿帚 每風起噴沫如雨 近海十里之間 草木皆着鹹氣 二縣之境 亘古無北風 雖掀山北天倒海 而山南則細草不動 故 地暖一倍而瘴氣太甚矣”



<사진 2-1> 한라산 북서면 해안지역의 편향수(제주시 구좌, 2006년 6월) 제주도 북부 해안지역의 팽나무가 북서풍에 의해 심하게 편향되어 있다. 관측기기가 없었던 조선시대에도 오늘날과 다르지 않게 바람이 강하였음을 추측할 수 있다.

『신증동국여지승람』, 『탐라지』 등에는 강풍에 의한 사빈과 사구의 발달 과정이 상세히 기록되어 있다. 이원진의 『탐라지(1653)』에 보면 제주시 구좌읍 김녕리 지경에 있는 해안사구가 잘 표현되어 있다.

장사(長沙)<sup>16)</sup>는 제주의 동쪽 56리쯤에 있고 길이가 15리쯤 된다. 바다

16) 장사는 구좌읍 김녕 지경이다. 김녕, 월정과 행원, 세화, 하도까지 포켓 비치(pocket beach)형으로 사빈이 발달해 있다. 강한 바람이 불 때는 사빈에 있는 다량의 모래가 내륙으로 이동하여 퇴적된 해안사구의 발달이 탁월하다. 해안사구를 지역에 따라 여러 이름으로 부르고 있다. 행원은 내륙 깊숙한 곳까지 이동한 사구 지역을 ‘한모살’이라 부르고 있다. 바람에 모래가 밀려와서 성같이 쌓였다고 해서 붙여진 ‘성새기(城沙基)모살’도 있다. 최근 천연기념물로 지정된 당처물동굴과 용천동굴의 석회질 생성물은 김녕, 월정 해안가 사빈의 패사질 모래가 용암동굴 위에 퇴적된 후 용식된 탄산칼슘 성분이 동굴 내부에 침전되어 형성된 것이다. 김녕 및 월정 지역에서는 경지와 가옥을 보호하기 위해 방사제(防砂堤)를 시설하기도 했다.



<사진 2-2> 한라산 북사면 해안지역의 사구(제주시 구좌, 2007년 6월) 김녕리 해안가 사빈의 모래가 강한 북서풍에 의해 내륙으로 이동하여 농경지를 덮고 있다. 김녕리 인근의 월정리, 행원리 일대에도 사구가 발달해 있어 예로부터 바람이 강한 지역임을 알 수 있다.

의 물결에 의하여 쌓인 모래가 조수는 줄고 뜨거운 일광에 말라서 바람을 타고 날려 가까운데서 멀리까지 이른다. 낮은 것이 높아져 쌓임이 점점 커지면 초목을 매몰하고 언덕을 이루어 산을 만든다. 만약 전답이 있는 곳이라면 그 밭의 소재를 잃어버린다. 별방<sup>17)</sup> 부근에도 모래가 언덕을 이룬 곳이 있다.<sup>18)</sup>

윗글은 파랑의 작용으로 해안에 퇴적된 사빈의 모래가 바람에 의해 내륙으로 이동하면서 전답을 덮어 버리는 현상을 기술하고 있다(사진 2-2).

17) '제주시 구좌읍 하도리'이다.

18) 李元鎮, 『耽羅志』.

“長沙在州東五十六里 長十五里許 海浪所濁之 沙潮縮日晒之後 乘風而飛流 自近而及遠 自卑而爲高積漸增益 埋草沒樹 成堆作山 若遇有田 處則失其所 在別防近處 亦有之”

한라산 북사면의 강한 바람은 편향수와 해안사구의 발달을 가져왔고, 농작물과 식물에 조풍해(潮風害)<sup>19)</sup>를 입혔음을 알 수 있다.

조선시대 바람의 특성은 오늘날의 자료를 통해서 확인할 수 있다. 1971~2000년간의 겨울철 평균 폭풍일수를 보면 제주는 6.9일이고, 고산은 39.3일이지만 서귀포는 0.3일에 불과하다. 겨울철 풍속은 제주가 4.7m/sec이고, 고산은 9.3m/sec이지만 서귀포는 3.0m/sec이다(기상청, 2001). 한라산 북사면과 서사면지역이 남사면지역보다 바람이 매우 강함을 확인할 수 있다.

### (3) 강수 특성

김상헌의 『남사록(1602)』에는 제주도 강수의 특성도 잘 나타나 있는데, 그 내용을 보면 다음과 같다.

매년 춘하에는 구름과 안개가 자욱하고 비가 많으며 맑은 날이 적다. 산 남쪽이 더욱 심하다. 추동에는 하늘이 개지만 폭풍이 많고 눈이 많이 쌓인다. 산북이 더욱 심하다.<sup>20)</sup>

윗글에서 강수량과 구름, 안개는 여름에 많고, 겨울에 적다고 하고 있다. 한라산 남쪽은 여름과 봄에 강수량과 구름, 안개가 많고, 한라산 북쪽은 겨울에 눈이 많고 바람도 많음을 표현하고 있다. 이러한 강수의 특성은 오늘날 자료를 통해서도 확인할 수 있다. <표 2-3>을 보면, 연평균 강수량은 제주시가 1,457mm이고, 서귀포는 1,850mm로 서귀포가 많다. 겨울과 가을에는 제주시가, 여름과 봄에는 서귀포가 많아 김상헌은 제주도의 강수 현상을 정확히 인식하고 있었음을 알 수 있다. 제주도는 우리나라에서 강수량이 많은 다우지 중의 하나이다.

19) 조풍해는 태풍이나 폭풍이 불 때 바다의 해수 입자가 육상으로 날려 농작물이나 풀과 나무를 고사시키는 기상재해이다. 염해, 염풍해라고도 하는데, 본 연구에서는 조풍해로 표현했다.

20) 金尙憲, 『南槎錄』.

“每歲春夏 雲霧晦冥 恒雨少日 山南尤甚 至秋冬開霽 又多暴風 雪深丈餘 山北尤甚”

<표 2-3> 제주와 서귀포의 월평균 강수량(mm)

월 지역	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	전년
제주시	63	67	84	92	88	190	232	258	188	79	71	45	1,457
서귀포	59	81	126	172	215	279	306	258	170	73	68	43	1,850

자료 : 기상청(2001).

이원진은 『탐라지(1653)』에서 제주의 하천을 “가물면 말라 버리고 비가 오면 물이 불어 넘친다.”고 하였다.<sup>21)</sup> 평시는 건천을 이루다가 폭우 시에는 물이 불어나는 유수 현상을 표현한 것이다. 제주도는 절리가 발달한 현무암질 용암으로 구성되어 있어 유수가 쉽게 지하로 스며들지만, 투수율을 초과하는 폭우가 발생하면 유수의 증가로 하천이 범람하여 수해를 입혔다.

제주도는 다우(多雨) 지역임에도 불구하고 지질 구조상 지표수 결핍 지역이라 식수를 구하기가 어려웠다. 용천수가 취락 인근에 있으면 물을 얻는 데 유리하지만 그렇지 못할 경우는 먼 곳까지 가서 물을 길어 왔다. 물을 운반할 때는 머리에 이지 않고 반드시 ‘물구덕’에 ‘물허벅’을 넣어서 지고 다녔다.<sup>22)</sup> 바람이 강하기 때문에 머리에 이고 다닐 수가 없었다. 인근에 용천수가 부족한 취락은 가까운 건천(乾川)에 가서 소(沼)에 고인 물을 길어다 식수로 사용했고, 거목에 ‘춤새’를 매달아 ‘춤향’에 ‘춤물’을 얻는 시설<sup>23)</sup>을 설치하여 물을 얻기도 했다(사진 2-3).

21) 李元鎮, 『耽羅志』.  
“旱竭雨漲”

22) 구덕은 바구니의 제주어로 물 운반용이면 ‘물구덕’, 아기의 침대용이면 ‘애기구덕’ 등 용도에 따라 다양하게 불렀다. ‘물허벅’은 물을 운반하는데 사용하는 물동이다.

23) 집 울타리 안에 있는 감나무나 동백나무 등에 일명 ‘새’라 불리는 띠로 멍기처럼 엮은 ‘춤새’를 매달아 향아리(춤향)에 빗물을 모아 생활용수로 사용했다. 이를 ‘춤물’이라 했다. ‘춤향, 춤새, 춤



<사진 2-3> 전통적인 춤물 취수 모습(서귀포시 표선) 용천수를 구하기 힘든 마을에서는 '총항'과 '총새'를 나무에 설치하여 '춤물'을 받았다. '춤물' 취수 모습은 해안가 마을보다 중산간 마을에서 많이 볼 수 있다.

## 2) 사료에 나타난 이상기상

조선시대에는 기상에 대한 관심이 많았으며 중앙에 서운관(書雲觀) 등의 천문기상 관제(官制)를 두었다. 천문·지리·풍수·측후 등 특수 기술을 전수시킨 관리들에게 천문 및 기상을 관측하도록 하여 풍운기(風雲記), 서운관지(書雲觀志) 등에 기록하게 하고 이상기상 현상은 보고하도록 했다. 제주도는 변방 지역이며 기상 및 천재지변을 전문적으로 기록하는 관리가 없어서 천문·기상에 대한 기록이 빈약하지만 이상기상으로 피해를 입었거나 특이한 현상이 있을 경우는 장계(狀啓)를 올려 중앙 조정에 보

---

물'의 제주어 표기는 각각 '춤항, 춤새, 춤물'이다.

고했다.

『조선왕조실록』 등의 사료에는 강풍 관련 이상기상을 ‘풍(風), 대풍(大風), 표풍(飄風), 구풍(颶風), 광풍(狂風), 맹풍(盲風), 용(龍)’ 등으로 다양하게 표현하고 있으며,<sup>24)</sup> 그 중 ‘대풍(大風)’으로 기록한 것이 가장 많다. 재해와 관련시켜서 ‘풍재(風災), 풍황(風蝗)’, 풍향과 관련시켜서 ‘동남풍(東南風)’ 등으로 기록하기도 했다.

호우 관련 이상기상은 ‘우(雨), 수(水), 우수(雨水), 대우(大雨), 대수(大水), 대우수(大雨水), 취우(驟雨), 폭우(暴雨), 음우(陰雨)’ 등으로 기록하였다.<sup>25)</sup> 그 중 ‘대우(大雨)’라고 기록된 건수가 가장 많다. 수해와 관련시켜 ‘수재(水災)’로 기록하기도 했다.

제주도는 사면이 바다여서 조풍해(潮風害)가 많이 발생했으며, 이를 ‘함우(鹹雨), 함수(鹹水), 함수(鹹水), 노도분설(怒濤噴雪)’ 등으로 기록하고 있다.<sup>26)</sup>

가뭄 관련 이상기상은 ‘한(旱), 대한(大旱), 항한(亢旱), 불우(不雨)’로 기록하고 있다. 재해와 기근에 관련시켜 ‘한재(旱災), 한발(旱魃)’이라 기록하기도 하였다.<sup>27)</sup> 눈이나 한파 관련 이상기상은 ‘설(雪), 대설(大雪), 한(寒), 동폐(凍斃), 동뇌(凍餒)’ 등으로 기록하고 있다.<sup>28)</sup>

지방관들은 천재지변이 발생하면 중앙정부에 보고하는 것이 중요한 책

---

24) 대풍(大風)은 강한 바람, 표풍(飄風)은 회오리바람, 구풍(颶風)은 남양(南洋)에서 불어오는 바람, 광풍(狂風)은 미친 듯이 사납게 휘몰아치는 거센 바람, 맹풍(盲風)은 세차게 부는 강한 바람, 용(龍)은 용오름(waterspout)으로 바다나 육지에서 일어나는 맹렬한 회오리바람을 의미한다.

25) 대우(大雨)·대수(大水)·대우수(大雨水)는 큰 비, 협우(峽雨)는 골짜기에 내리는 비, 취우(驟雨)는 소나기, 폭우(暴雨)는 갑자기 세차게 많이 쏟아지는 비, 음우(陰雨)는 오랫동안 계속해 내리는 음산한 비를 의미한다.

26) 함(鹹)은 짠 바닷물을 의미하고, 鹹(함)은 鹹(함)의 속자(俗字)이다. 함우(鹹雨)는 해수 입자가 바람에 날려 육지 쪽으로 이동하여 비처럼 내리는 것을 말한다. 노도분설(怒濤噴雪)은 성난 파도로 해수가 눈가루처럼 날리는 것을 의미한다.

27) 대한(大旱)은 큰 가뭄, 항한(亢旱)은 아주 극심한 가뭄, 불우(不雨)는 비가 오지 않음, 한재(旱災)는 가뭄으로 인한 재앙, 한발(旱魃)은 가뭄을 막고 있는 귀신이란 뜻으로 심한 가뭄을 의미한다.

28) 대설(大雪)은 눈이 많이 온 것, 동폐(凍斃)는 얼어 죽은 것, 동뇌(凍餒)는 추위와 굶주림에 시달린 것을 의미한다.

<표 2-4> 조선시대 제주도의 이상기상(異常氣象) 기록 건수

시기	강풍	호우	가뭄	한파	합계
15세기	6	3	2	2	13
16세기	5	5	4	-	14
17세기	19	13	8	6	46
18세기	12	5	6	-	23
19세기	2	4	3	2	11
계	44	30	23	10	107

※ '-'는 자료 없음.

자료 : 『조선왕조실록』, 『증보문헌비고』, 『비변사등록』, 『승정원일기』, 『탐라기년』 등.

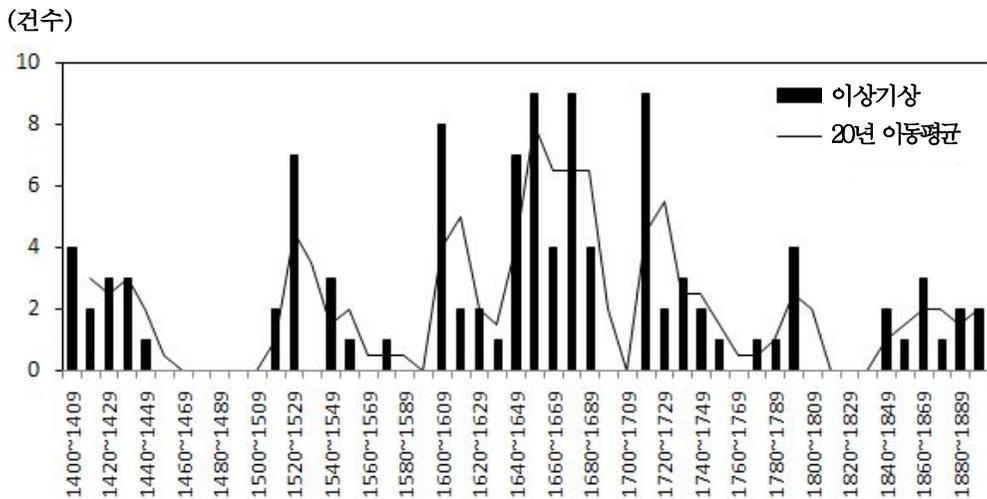
무의 하나이지만 고도(孤島)의 특수성 때문에 보고가 누락되는 경우가 많았다. 또한 장계를 올리더라도 제주에서 한양까지 가는 데는 한 달 정도 소요됐기 때문에 중앙 조정에서 다루는 중요 현안에서 제외되는 경우가 많았다.

<표 2-4>의 통계는 『조선왕조실록』, 『증보문헌비고』, 『탐라기년』, 『비변사등록』, 『승정원일기』 등의 이상기상 기록을 추출하여 정리한 것이다. 같은 사건이 서로 다른 사료에 중복 기록되어 있는 경우도 있었다. 일례로 『증보문헌비고』 「상위고(象緯考)」에 “숙종 39년 8월에 큰 바람이 불고 비가 내려서 사람이 많이 죽고, 공사(公私)의 우마도 많이 죽었다.”고 기록되어 있다. 『조선왕조실록』 숙종 39년 9월 8일 기록에도 “제주, 대정, 정의에 큰 바람이 불어 민가 2천호가 무너지고 많은 사람들이 압사했으며, 우마 400여 필이 죽었다.”고 했다. 두 기록은 동일한 이상기상을 기록한 것으로 기록 건수를 1건으로 처리했다.

<표 2-4>는 조선시대에 발생했던 제주도의 이상기상 기록을 시기별로

나타낸 것이다. 15세기부터 19세기까지 전체 이상기상 기록 건수를 보면 총 107건이다. 이를 시기별로 살펴보면, 17세기가 46건으로 가장 많고, 18세기 23건, 16세기 14건, 15세기 13건, 19세기 11건이다. <표 2-4>의 이상기상 기록은 평시의 단순한 기상 상태를 기록한 것이 아니라 인간과 동·식물에 피해를 준 기상현상을 기록한 것이다. 기록된 재해 내용을 보면 ‘대풍으로 큰 나무가 뽑히고 과실이 떨어졌으며, 파손된 민가의 숫자와 죽은 우마의 숫자’ 등이 구체적으로 기술되어 있다. <표 2-4>의 강풍 관련 기록 44건 중 42건에 재해 내용이 기술되어 있었고, 나머지 2건도 ‘다섯 마리 용이 승천했다.’, ‘큰 바람이 불었다.’고 하여 재해가 발생했음을 암시하고 있다.

가뭄 관련 기록 23건 중 19건에 대해서는 재해 내용이 구체적으로 포함 되어 있다. 나머지 4건은 ‘6개월 동안 가뭄’, ‘여름에 큰 가뭄’, ‘석 달 동안

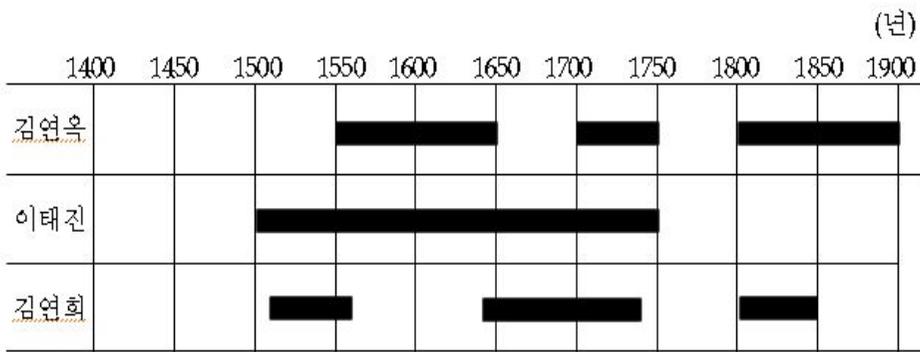


<그림 2-1> 조선시대 제주도의 이상기상 추이 : 16세기 중반부터 이상기상 발생 빈도가 증가하고 있으며, 17세기에 접어들어 발생 빈도가 현저히 증가하였다. 18세기에도 여전히 발생 빈도가 높게 나타났으나 19세기에는 감소하는 추세를 보이고 있다(자료 : 『조선왕조실록』, 『증보문헌비고』, 『비변사등록』, 『탐라기년』 등).

심한 가뭄’, ‘윤2월부터 5월까지 가뭄’ 등으로 기록되어 있어 구체적으로 표현하지는 않았지만 어떤 형태로든 가뭄 피해가 있었음을 알 수 있다.

<그림 2-1>은 제주도의 이상기상 기록 건수를 1400년부터 1900년까지 10년 단위로 나타낸 것이다. 이를 통해 조선시대 제주도의 이상기상 발생 추이를 살펴보면, 15세기는 발생 빈도가 낮게 나타나고 있다. 그러나 16세기 중반부터 이상기상 발생 빈도가 점차 증가하고 있으며, 17세기에 접어들어 발생 빈도가 대폭 증가하였다. 18세기에도 발생 빈도가 높게 나타났으나 19세기에는 감소하는 추세를 보였다. 17세기는 다른 시기에 비해 강풍, 호우, 가뭄 등 각종 이상기상 발생 빈도가 높았음을 알 수 있다. 특히 한파의 10건 중 6건이 17세기에 집중되어 있어 17세기는 다른 시기에 비해 추웠던 시기였음을 알 수 있다.

<그림 2-2>는 김연옥(1984a), 이태진(1996b), 김연희(1996)가 조선시대의 이상저온기를 제시한 것이다. 김연옥(1984a)은 조선시대 이상저온 현상이 전개된 시기를 제1기(1551~1650년), 제2기(1701~1750년), 제3기(1801~1900년)로 구분하였다. 이태진(1996b)은 1500~1750년 동안 이상저온기가 진행되었다고 했다. 김연희(1996)는 제1기(1511~1560년), 제2기(1641~



<그림 2-2> 조선시대 우리나라의 이상저온기(출처 : ‘김연옥(1984a), p.8~9, 이태진(1996b), p.97, 김연희(1996), p.53을 바탕으로 필자 재구성)

1740년), 제3기(1801~1850년)로 구분하여 이상저온기를 제시하고 있다. 이들의 이상저온 출현 시기는 상이하지만 종합하면 1500년대부터 1750년대까지 이상저온 현상이 전개되었고, 1750년부터 1800년까지 저온현상이 완화되었다가 1800년대부터 1900년까지 저온현상이 다시 전개되었음을 보여준다. 본 연구에서는 17세기에 이상저온 현상이 특히 심했고, 16세기 중반부터 18세기까지 초반까지 이상기상이 빈번하여 한반도와 유사한 기후 변동이 전개되었음을 알 수 있다.

김연옥(1984)은 <표 2-5>에서 보는 바와 같이 『증보문헌비고』에 기록된 바람, 서리, 눈, 바람, 번개, 안개, 추위, 가뭄 등의 기록을 추출하여 시기별로 제시하였다. <표 2-4>에 의하면 각종 이상기상은 17세기, 19세기, 18세기, 16세기, 15세기 순으로 발생했다. 17세기가 다른 시기에 비해 이상기상

<표 2-5> 『증보문헌비고』의 조선시대 이상기상 기록 건수(전국)

시기	강수	서리	눈	바람	천둥 번개	안개	추위	가뭄	계
1401~1450	2	2	—	—	4	—	—	3	11
1451~1500	2	—	—	1	4	1	—	6	14
1501~1550	3	—	—	—	3	—	—	2	8
1551~1600	8	3	1	—	4	5	—	2	23
1601~1650	9	5	3	5	19	2	1	9	53
1651~1700	2	5	5	—	1	—	—	9	22
1701~1750	9	1	3	2	1	—	—	7	23
1751~1800	8	2	1	—	—	—	—	1	12
1801~1850	21	—	—	—	2	—	—	—	23
1851~1900	24	—	—	—	2	—	—	2	28
계	88	18	13	8	40	8	1	41	217

※ '—'는 자료 없음.

출처 : 김연옥(1984a), p.8~9.

현상이 가장 빈번하게 발생했음을 알 수 있다. <표 2-5>의 『증보문헌비고』에 기록된 전국 이상기상 통계를 보면(김연옥, 1984a), 17세기가 35%로 가장 많고, 19세기 24%, 18세기 16%, 16세기 14%, 15세기 11%이다.

이태진(1996b)은 <표 2-6>에서 보는 바와 같이 『조선왕조실록』에 기록된 전국적인 이상기상 기록 건수를 추출하여 시기별, 유형별로 구분하였다. 본 연구에서는 필자가 제시한 <표 2-4>와 비교하기 위하여 이태진(1996b)의 이상기상 통계자료 중 ‘하늘의 이상현상’인 유성(流星)·금성·혜성·객성(客星) 등의 출현과 유색 천기(天氣), 해·달무리 현상 및 지진·해일·병충해 등은 제외했다. 또한 수해는 호우로, 한해는 가뭄으로 표현했다. <표 2-6>의 『조선왕조실록』 이상기상 기록 건수를 통해 전국의 이상기상 추이를 분석해 보면 제1기와 제2기인 15세기는 비교적 발생 빈도가

<표 2-6> 『조선왕조실록』의 조선시대 이상기상 기록 건수(전국)

구분	시기	대풍	호우	가뭄	때 아닌 눈비	유색(有 色)눈비	우박	서리	계
제1기	1392~1450	137	98	73	41	11	156	62	578
제2기	1451~1500	99	51	64	22	4	58	13	311
제3기	1501~1550	120	237	16	84	5	552	138	1,152
제4기	1551~1600	63	106	39	43	-	246	268	765
제5기	1601~1650	119	168	177	49	10	247	87	857
제6기	1651~1700	114	216	111	119	6	295	123	984
제7기	1701~1750	103	77	44	65	4	202	73	568
제8기	1751~1800	7	27	8	8	8	79	7	144
제9기	1801~1863	8	82	4	1	-	26	1	122
계		770	1,062	536	432	48	1,861	772	5,481

※ ‘-’는 자료 없음.

출처 : 이태진(1996b) p.97.

낮았으나, 16세기 전반인 제3기에는 가장 많이 발생하고 있다. 제5기, 제6기, 제7기까지 발생 빈도가 여전히 높았고, 18세기 후반인 제8기에는 감소하는 경향을 보이고 있다. 비율로 보면, 16세기가 35%로 가장 많고, 17세기 34%, 15세기 16%, 18세기 13%, 19세기 2%이다. 필자가 작성한 <표 2-4>에서의 제주도 이상기상 비율은 17세기가 43%이고, 18세기가 22%, 16세기가 13%, 15세기가 12%, 19세기가 10%를 보이고 있다. 김연옥(1984a)의 연구에서 이상기상은 17세기와 19세기에 많이 발생했음을 알 수 있다. 이태진(1996b)의 연구에서 이상기상은 16세기와 17세기에 많이 발생했다고 했다. 필자와 김연옥(1984a), 이태진(1996b)의 주장을 종합적으로 정리하면, 한반도에서는 17세기에 이상기상 현상이 많이 발생했으며 제주도도 비슷한 경향을 보였다.

제주도에서 기상재해가 빈번했던 17세기 기후 상황을 고찰하는 데 유용한 자료는 김상헌(1602)의 일기이다.<sup>29)</sup> 그는 일기 초두에 ‘청(晴), 음(陰),

<표 2-7> 김상헌 제주 체류시 날씨 현상별 기록 건수

월	일수	맑음	흐림	비	눈	안개	서리	바람
10	16	6	5	5	-	-	-	6
11	30	9	15	2	4	-	1	13
12	31	5	14	4	6	1	-	7
1	31	9	10	5	7	-	-	13
2	21	5	6	5	5	-	-	11
계	129	34	50	21	22	1	1	50

※ 음력을 양력으로 환산하여 통계 처리했음.

※ ‘-’는 자료 없음.

자료 : 『남사록』.

29) 김상헌의 일기는 1601년 음력 8월 13일(양력 9월 9일) 서울을 출발하면서 시작하고 있다. 1601년 음력 9월 21일(양력 10월 16일) 해남을 출발하여 다음날인 음력 9월 22일(양력 10월 17일)에 애월포에 도착하였다. 129일간 안무어사 업무를 마치고 1602년 음력 1월 25일(양력 2월 16일) 조천관을 출발하였다. 악천후 때문에 6일간 추자도에서 후풍(候風)하다 음력 2월 1일(양력 2월 22일) 출발하여 그날 저녁 해남 어란포에

우(雨), 설(雪), 무(霧)’ 등으로 매일 매일의 날씨 상황을 기록하였다. 특이한 기상현상이 발생했을 경우 본문 내용에 상세히 부연하였다. 제주에 머문 기간이 4개월 정도여서 자료의 양은 풍부하지 않지만 그 당시 기후를 추정하는 데 유용하다. <표 2-7>를 보면, 129일의 제주도 체류기간 중 맑은 날은 26%인 34일에 불과하고, 74%인 95일은 흐리거나, 비, 눈, 안개로 낑은 날씨를 보였다. 쾌청일이 가장 높은 비율을 보인 것은 10월이고, 11월, 1월, 2월, 12월 순이다. 흐린 날은 11월, 12월, 1월, 10월, 2월 순이다. 강수일 비율은 10월, 2월, 1월 12월 11월 순이고, 눈은 2월, 1월, 12월, 11월 순이다.

그의 일기 중 바람에 대한 기록이 특히 많다. 제주 도착 후 연일 강한 바람 때문에 임무에 차질을 초래했고, 우도(牛島) 순시도 포기했다고 기록되어 있다. 1월 10일에는 화북포에서 육지로 관선(官船)이 출항했다가 강풍으로 침몰하는 참사가 발생하였다고 기록하고 있다. 그가 왔던 1601년은 날씨가 추웠고, 추위가 일찍 찾아 왔다. 10월 25일에 첫눈이 내리고 11월에 눈이 두 차례나 내렸다. 12월 24일부터 27일까지 나흘 동안 강풍을 동반한 폭설이 내렸다. 김상헌은 사점(査點)과 위무(慰撫) 등의 업무를 수행하고 그 결과를 조정에 치계(馳啓)를 올려 보고했으며 그 당시 제주도 기상상황도 상세히 치계했다. 다음은 김상헌의 치계 중에 『선조실록』에 기록된 내용이다.

신이 본주(本州)에 이른 지 한 달이 지났는데, 그 사이에 하루 이틀 이외에는 비가 오지 않는 날이 없고 바람이 불지 않는 날이 없었으나 바다 섬의 기후가 본래 이와 같은 것으로 괴이할 것이 없다고 여겼었습니다. 그런데 오랜 뒤에야 유생과 고로(故老)들에게 물어보았더니 ‘금년 9월 이후부터 항상 흐리고 계속 비가 내려 여러 달 개이지 않아 여름철보다 더 심하다. 지금 거센 바람이 크게 일어 밤낮 그치지 아니하니 이는 실로 근고에 없던 재변이다.’ 하였습니다.<sup>30)</sup>

---

도착했다. 음력 2월 14일(양력 3월 7일) 수원에 도착하면서 일기를 끝맺고 있다.

김상헌(1602)의 일기인 『남사록』에도 당시의 이상기상 현상이 잘 표현되어 있다.

내가 9월에 닳을 내리고 정월에 출항하였으니, 바로 이는 가을 겨울의 하늘이 개는 때인데 그 사이에 5개월간 3광(해·달·별)을 볼 수 있었던 것은 겨우 수십 일이다. 이 밖에는 항상 흐리고 비가 아니 오면 눈이 내렸다. 바람이 불지 않는 날이 없었다.<sup>31)</sup>

1601년 제주도의 ‘근고(近古)에 없는 재이(災異)’를 당시 세계의 기후와 비교 분석해 볼 필요가 있다. 17세기는 소빙기(小氷期)가 절정을 이루었던 시기로 기후사적으로 의미 있는 화산 분출이 6회 정도 일어났다. 그 중 1600년 2월 16일부터 3월 5일까지 페루의 화냐푸티나(Huaynaputina) 화산 폭발 위력이 강력했다. 화냐푸티나 화산의 분화는 지구 곳곳에 기상이 변을 가져왔다(Briffé *et al.*, 1998).

1601년 여름은 1400년 이래 북반구에서 가장 추웠다(Shanaka and Zielinski, 1998). 북아메리카의 서부 지역에서는 4백년 만에 처음 겪는 추운 여름이라 하였으며 스칸디나비아에서는 1600년 만에 처음 보는 추운 여름이라고 하였다. 중국에서는 태양이 붉고 흐릿했으며 태양 흑점이 크게 보였다. 화산 폭발 1년 후에 이상저온 현상이 나타난 것은 화산 가스 및 화산재가 성층권에 도달하고 이것이 전 세계로 확산되는 데 시간이 걸렸기 때문이다. 1601년 제주도의 심각한 이상기상 현상은 그 해 지구 곳곳을 강타했던 기후변동과 시기적으로 유사함을 발견할 수 있다.

30) 『宣祖實錄』卷143, 宣祖 34年(1601) 11月 1日條.

“臣到本州 經旬踰月 而其間一二日外 無日不雨 無日不風 以爲海國氣候 本來如此 無足怪者 久乃詢于儒生故老 則自今年九月以後 恒陰連雨 積月不開 有甚於夏 今盲風大作 晝夜不止 此實近古所未有之災異云云”

31) 金尙憲, 『南槎錄』.

“九月下碇 正月掛席 正是秋冬開霽之時 而其間五箇月 得見三光者 僅數十日 此外 恒陰不開 不雨則雪 風則無日不吹”

<표 2-8> 17세기 제주도의 주요 이상기상 기록

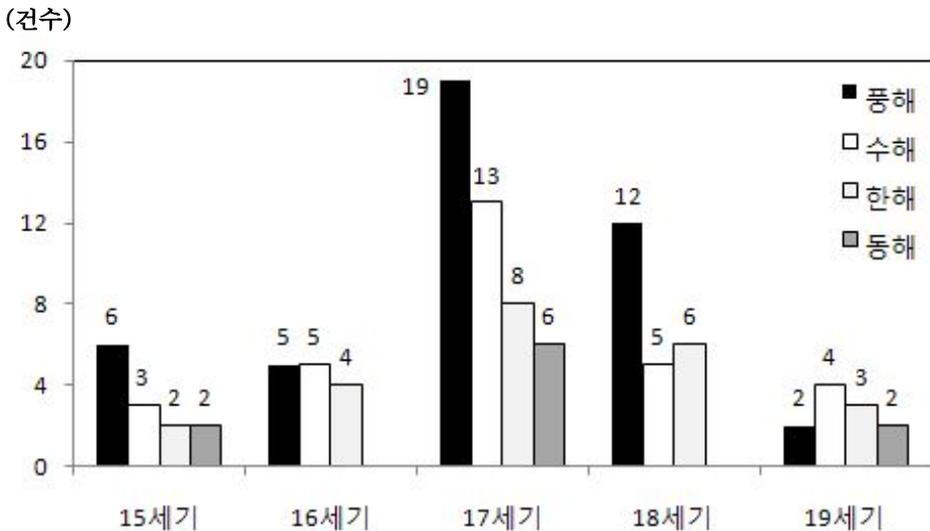
연도	이상기상 내용	
1601	연일 계속되는 대풍우로 흉년, 기근이 심각함, 아사자 속출, 근고에 없는 재이	『선조실록』
1602	봄에 황무로 흉년, 산죽실 먹으며 기근 대응	『탐라기년』
1603	전 해에 대설, 적설량 2자, 정월에 한파, 감귤 동해, 겨울이 지나도 눈이 녹지 않음	『선조실록』
1603	풍해, 수해로 흉년, 충해로 기민 발생, 국사둔(國私屯)의 우마 먹이 고갈, 해남 등지에서 미곡 3천석 운송	『선조실록』
1604	풍해, 한해로 인한 기근, 세입곡 수송하여 구휼	『선조실록』
1610	대풍수로 흉년, 아사자 다수 발생	『탐라기년』
1645	6개월 가뭄 뒤 대풍우 닥침, 나무가 뽑히고 말 200필 죽음	『인조실록』
1646	여름에 대풍과 한발로 흉년, 도토리 열매로 기근에 견딜	『탐라기년』
1650	대풍우로 가옥 파손, 절목, 우마 손상	『효종실록』
1652	대풍우로 인명 및 말 사상, 흉전 시행	『효종실록』
1652	대풍우로 남·북수구 홍문 파괴	『탐라기년』
1655	큰 눈 내려 국마 9백여 필 동사	『효종실록』
1666	여름에 큰 비와 큰 가뭄으로 흉년	『현종실록』
1667	큰 비 온 후 가뭄으로 흉년, 조 만여 섬을 진휼	『탐라기년』
1670	윤 2월부터 5월까지 가뭄, 여러 달 대풍우 계속됨, 수해 극심, 풍해, 조풍해 참혹, 만고에 없는 재변	『현종실록』
1671	대풍. 대설 적설량 한길, 산에서 열매 줍던 91명 동사, 아사자 2,260인 발생, 사람끼리 잡아먹을 변이가 닥침	『현종실록』
1683	대풍우, 가옥 파손, 농작물 손상, 인명과 우마 사상	『숙종실록』
1687	여름에 크게 가뭄어 흉년	『탐라기년』

자료 : 『조선왕조실록』, 『탐라기년』.

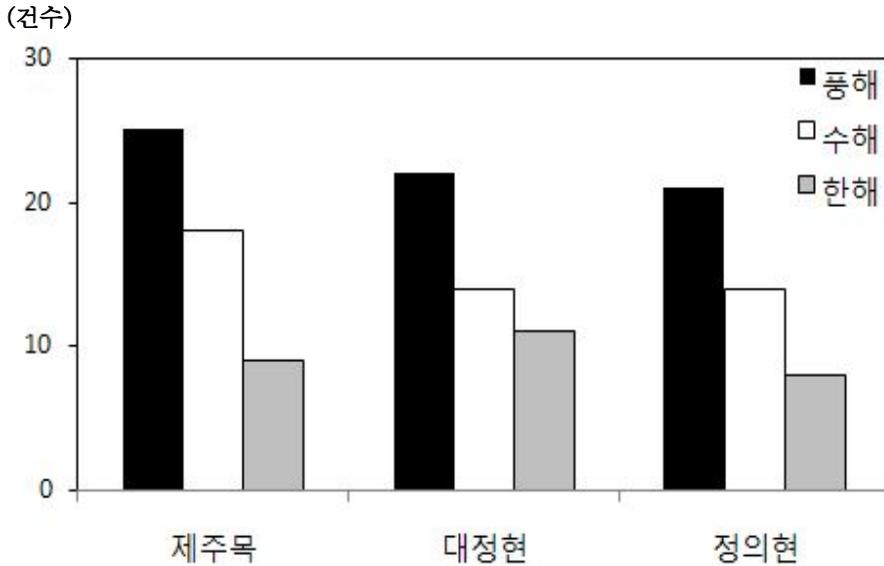
17세기 제주도의 주요 이상기상 현상 기록을 정리한 것이 <표 2-8>이다. 대풍, 폭우, 가뭄, 대설 등이 빈번하게 발생했고, 이것이 재해로 이어져 인명과 재산에 많은 피해를 주었다. 특히 1601년과 1670년에 재해가 심했으며, 1671년에는 연이은 기근으로 산에 나무열매를 채집하러 갔던 90여명이 폭설로 고립되면서 동사하는 사고가 발생하기도 했다.

## 2. 조선시대 제주도의 기상재해 유형별 특성

조선시대에는 기상재해가 발생하면 대부분 흉황(凶荒)과 기근(饑饉)으로 이어졌다. 기상재해는 풍해, 수해, 설해, 한해, 냉해, 상해 등으로 구분할 수 있다. <그림 2-3>은 조선시대 제주도의 기상재해 발생 현황을 나타낸 것이다. 유형별로 보면 풍해가 44건(41%)으로 가장 많고, 수해 30건(28%), 한해 23건(22%), 동해 10건(9%) 순이다. 풍·수·한해가 전체 기상재해 중 91%로 대부분을 차지하고 있다. 앞의 <표 2-6>에서 제시한 『조선왕조실록』에 기록된 자료를 보면(이태진, 1996b), 수해, 풍해, 한해 순으로 나타나고 있다. 제주도는 풍해가 가장 많은 지역이고 한반도는 수해가 가장 많은 지역임을 알 수 있다.



<그림 2-3> 조선시대 제주도의 유형별 기상재해 기록 : 시기별로 보면 17세기에 기상재해가 가장 많았고, 유형별로 보면 풍해가 가장 많았다(자료 : 『조선왕조실록』, 『탐라기년』, 『비변사등록』, 『증보문헌비고』 등).



<그림 2-4> 조선시대 제주도의 지역별 기상재해 기록 : 기상재해가 가장 많았던 곳은 제주목이다. 제주목은 풍해와 수해가 많았고, 대정현은 한해가 많았다(자료 : 『조선왕조실록』, 『탐라기년』, 『비변사등록』, 『증보문헌비고』 등).

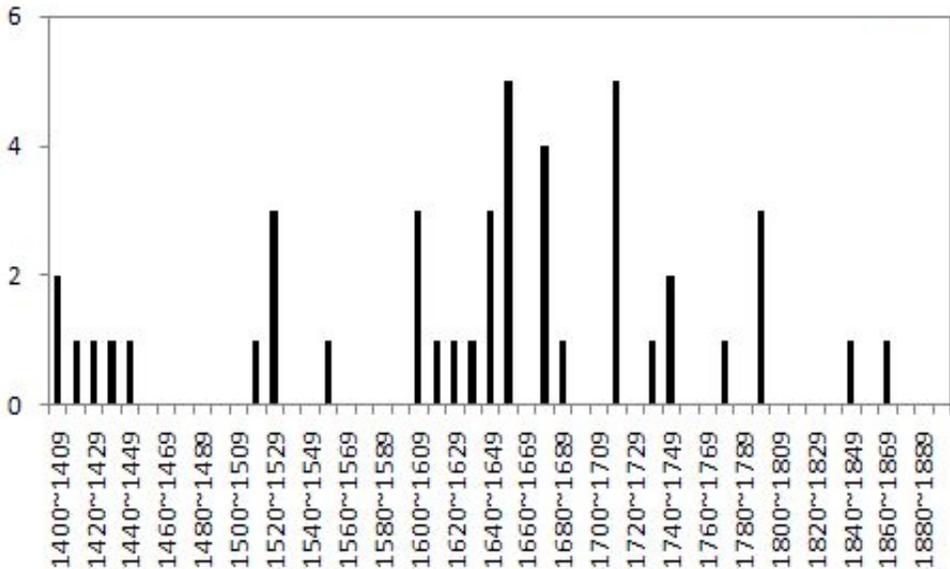
제주도에서 지역별로 확인할 수 있는 풍·수·한해의 기록 건수는 <그림 2-4>와 같다. 제주도 북부지역인 제주목이 52건으로 가장 많고, 남서부지역인 대정현이 47건, 남동부지역인 정의현이 43건이다. 유형별로 보면 풍해는 제주목이 25건으로 가장 많고, 대정현이 22건, 정의현이 21건이다. 제주목은 한라산 북사면이라 북서풍에 의한 풍해가 많았음을 알 수 있다. 수해는 제주목이 18건으로 가장 많고, 대정현이 14건, 정의현 14건 순이다. 한해(旱害)는 대정현이 11건으로 가장 많고, 제주목 9건, 정의현 8건 순으로 대정현이 다른 지역에 비해 강수량이 적은 지역임을 알 수 있다.

## 1) 풍해(風害)

제주의 강한 바람은 겨울철에 시베리아 고기압에 의한 북서계절풍과 여름에 태풍에 의한 것이 대부분이다. 특히 북서계절풍은 가을부터 봄까지 연속적으로 불기 때문에 제주도의 자연 경관 및 주민 생활에 큰 영향을 미쳤다. 편향수와 해안사구, 독특한 가옥구조와 높은 돌담 등은 제주의 강한 바람과 관련이 있다.

조선시대 제주도에서 발생한 풍해 상황에 대한 기록은 <그림 2-5>와 같다. 이것을 보면 15세기에 6건, 16세기에 5건, 17세기에 19건, 18세기에 12건, 19세기에 2건으로 17세기와 18세기가 다른 시기에 비해 기록 빈도가 높다. 1450~1509년, 1560~1599년, 1800~1839년은 30년 이상 장기간

(건수)



<그림 2-5> 조선시대 제주도의 풍해 기록 : 제주도의 풍해는 17세기에 가장 많이 발생했다. 18세기 후반부터 점차 감소하는 추세이다(자료 : 『조선왕조실록』, 『증보문헌비고』, 『비변사등록』, 『탐라기년』 등).

에 풍해 기록이 나타나고 있지 않다. 그러나 1601~1719년까지는 풍해 기록이 많이 나타나고 있다. 풍해의 44건 중 24건이 수해를 동반했다. 『조선왕조실록』에는 다음과 같은 풍해의 사례가 기록되어 있다.

① 1514년 제주·대정·정의 등의 고을에 8월 16~17일(음력) 풍우가 크게 일어 나무뿌리가 뽑히고 기와를 날려서 관사와 창고가 많이 무너졌고, 울곡식과 늦곡식이 거의 모두 손상되었으며, 무너진 민가가 4백 52호요 떠내려간 것이 78호이고 죽은 자도 또한 많으며, 떠내려가고 부서진 배가 82척이었다. 또 정의현 해변 2리쯤 되는 곳은 바다 물결이 넘쳐 들어와 밤새도록 잠겼으므로, 육지로 나와 죽은 크고 작은 물고기가 셀 수 없었다.<sup>32)</sup>

② 1670년 7월 27일(음력) 강풍과 폭우가 일시에 닥쳐, 강물이 터진 것처럼 소리가 우레 같았다. 하룻밤 사이에 큰물이 갑자기 불어나 수구의 홍성(虹城)과 누각까지 아울러 무너져 바다 속으로 떠내려갔으며, 침수된 민가가 아주 많고 물에 빠져 죽은 자가 6명이다. 밝은 대낮이 컴컴해졌고 성난 파도가 포말을 내뿜었는데 비처럼 흩날려 온 산과 들에 가득하였으며, 사람이 그 기운을 호흡하면 꼭 잔물을 마시는 것 같았다. 초목은 소금에 절인 것 같고, 서리와 눈에 죽지 않는 굴·유자·소나무·대나무 등이 마르지 않은 것이 없으니, 이른바 땅위에 초목이라는 것은 모두 조금의 생기도 없었다. 이는 실로 만고에 없었던 참혹한 재변이니, 앞으로의 구제를 어찌해야 할지 모르겠다.<sup>33)</sup>

위의 두 사례는 태풍에 의한 것이다. 1514년 음력 8월 16일과 17일은

32) 『中宗實錄』卷20, 中宗 9年(1514) 9月 27日條.

“濟州及大靜 旌義等官 八月十六日 十七日 風雨大作 拔木飛瓦 官舍 倉庫多數頽落 早晚禾穀幾盡損傷 民家頽落四百五十二戶 漂流七十八戶 人物溺死者亦多 船隻漂流破碎者八十二 且旌義縣沿邊二里許 海波蕩溢 終夜沈沒 大小雜魚 出死於陸者 不可勝數”

33) 『顯宗實錄』卷18, 顯宗 11年(1670) 9月 9日條.

“七月二十七日狂風暴雨 白晝昏黑 怒濤噴雪 因成鹹雨 遍滿山野 人吸其氣 若飲鹹水 草木如沈鹽 橘柚松篁霜雪之所不能殺者 無不焦枯 所謂土地之毛 皆無一分生意 此實萬古所未有之慘災 前頭濟活罔知攸措云”

양력 9월 13일과 14일이고, 1670년 음력 7월 27일은 양력 9월 10일이다. 9월에 통과했던 태풍이 큰 피해를 야기했음을 알 수 있다. 1514년의 태풍은 강풍과 폭우를 동반한 태풍으로 풍수해가 극심했고, 정의현에서는 해일 피해가 극심했다. 1670년의 태풍은 초기에 폭우를 동반하여 극심한 수해를 야기했지만, 후기에 건태풍(乾颱風)으로 변질되면서 강풍에 날린 해수 입자가 육지로 이동하여 농작물과 나무, 풀 등을 고사시키는 극심한 조풍해(潮風害)를 야기했다.

사료에 기록된 풍해의 대부분은 태풍이었고 그 피해가 극심했던 시기는 주로 가을이었다. 풍해 발생 일자를 확인할 수 있는 7건 중 4건이 양력 9월이었고, 2건이 8월이었다. 늦여름과 초가을은 바람이 약한 편이나, 태풍이 내습하면 기상이 돌변하여 강풍이 몰아치고, 폭우가 쏟아지면서 풍수해를 야기했다. 또한 해수의 입자가 바람에 날려 농작물 및 식물에 심한 조풍해를 야기했다. 태풍은 단기간에 제주를 강타하여 생산 기반을 파괴시키는 극심한 재해였으며 이에 대응하는 데 한계가 있었다. 겨울의 북서풍은 태풍에 비해 장기간에 걸쳐 지속적으로 불었고, 그 강도가 상대적으로 약했기 때문에 이에 적절한 대비를 할 수 있었다. 제주도의 방풍림, 돌담, 가옥 등의 방풍 경관은 일시적으로 통과하는 태풍보다도 지속적으로 강하게 부는 겨울계절풍에 대비한 측면이 더 강하다.

용오름(waterspout)에 대한 기록도 2건 있다. 1440년(세종 22년)에 5개의 용오름이 연달아 발생했다. 김석익의 『탐라기년(1918)』에 보면 해상에서 발생한 용오름이 육지로 이동하면서 마을과 식생에 피해를 야기했다고 기록되어 있다.

① 병진년(1440년)에 최해산이 도안무사(都安撫使)가 되었을 때 치보(馳報)하기를, “정의현에서 다섯 마리의 용(龍)이 한꺼번에 승천하였습니다. 한 마리의 용이 도로 수풀 사이에 떨어져 오랫동안 빙빙 돌다가 뒤에 하늘로 올라갔습니다.” 하였다.<sup>34)</sup>

② 1712년 가을 8월에 두 마리 용이 대정현의 형제섬 앞 바다에서 서로 싸워 근처의 인가 66구 및 나무와 모래, 돌들이 빨려 들어갔다.<sup>35)</sup>

1440년의 용오름은 피해 상황이 기록되지 않아서 정확하게 알 수 없으나, 5개의 용오름이 육지를 통과한 것으로 미루어보아 피해가 있었을 것으로 추정된다. 1712년의 용오름은 대정현 형제섬 해상에서 발생했는데 육지로 이동하면서 인가 66가구 등이 용오름에 빨려 들어가 많은 피해를 야기했다.

## 2) 수해(水害)

제주도는 우리나라에서 강수량이 많은 지역 중의 하나로 수해가 많았다. 제주도의 강수량은 북서사면에서 남동사면 쪽으로 갈수록 증가한다. 제주도의 강수는 우리나라 강수의 일반적 특징과 동일하다. 주로 온대성 저기압에 의한 것이며, 장마전선에 의한 것은 여름에, 태풍에 의한 것은 늦여름과 가을에 많다. 온대성 저기압과 장마전선에 의한 강수는 남사면과 동사면에서 많고, 태풍에 의한 것은 북사면에서 상대적으로 많다. 남서기류와 남동기류가 유입될 때 남사면이 북사면보다 많고, 북서와 북동기류가 유입될 때 북사면 강수량이 많다(이승호, 1999).

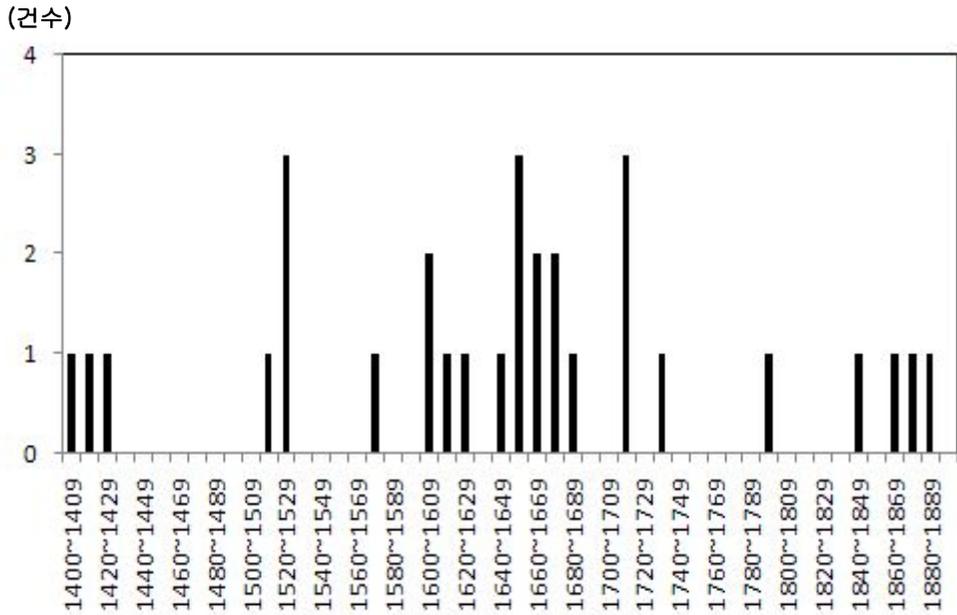
<그림 2-6>에서 보는 바와 같이 조선시대의 제주도 수해 기록 건수는 총 30건이다. 15세기 3건, 16세기 5건, 17세기 13건, 18세기 5건, 19세기 4건으로 17세기에 가장 발생 빈도가 높다. 수해 피해 발생 일자를 확인할 수 있는 기록은 6건이며, 그 중 3건은 양력 9월에 발생하였고, 2건은 8월,

34) 『世宗實錄』卷88, 世宗 22年(1440) 1月 30日條.

“歲在丙辰 崔海山 爲都按撫使 馳報云 旌義縣 五龍一時昇天 一龍還墜叢薄間 盤旋久之 後乃昇天”

35) 金錫翼, 『耽羅紀年』. 肅宗 38年(1712) 8月.

“秋八月 有兩龍相鬪於兄弟島 前洋附近人家六十六區 及林木沙石 并被捲去”



<그림 2-6> 조선시대 제주도의 수해 기록 : 제주도의 수해는 16세기에 초반부터 증가하고 있고, 17세기에 수해가 가장 빈번했다(자료 : 『조선왕조실록』, 『증보문헌비고』, 『비변사등록』, 『탐라기년』 등).

1건은 7월에 발생하여 태풍이 제주도를 통과하는 시기에 수해가 많았음을 알 수 있다. 수해 30건 중 24건이 강풍을 동반한 풍수해로 폭우가 내릴 때는 강풍을 동반하는 경우가 많았음을 알 수 있다. 조선시대 제주도에서 발생했던 수해의 대표적인 사례를 보면 다음과 같다.

① 제주에 큰비가 내려서 물이 제주성에 들어와 관사와 민가가 표몰(漂沒)되고, 화곡(禾穀)의 태반이 침수되었다.<sup>36)</sup>

② 윤2월부터 비가 오지 않아 가뭄에 시달리다 5월 그믐께에 와서야 비가 내렸으며, 퍼붓는 빗발이 여러 달 개이지 않아 높고 낮은 전답이

36) 『太宗實錄』 卷16, 太宗 8年(1408) 8月 19日條.  
“濟州大雨 水入濟州城 漂溺官舍民居禾穀殆半”

침수되지 않은 곳이 없으며, 또 풍채가 참혹하다.<sup>37)</sup>

③ 1886년 가을 7월에 큰비로 평지가 내를 이루고 인가 및 무덤이 떠  
흘렀고, 남수구 홍예가 무너졌다.<sup>38)</sup>

1408년의 큰비는 민가와 들판의 곡식만 물에 잠긴 것이 아니라 제주성  
내의 관청까지 침수되었다. 관청까지 침수될 정도이니 상당한 폭우였음을  
알 수 있다. 1670년 5월 그믐에 발생한 수해는 풍채도 참혹했던 것으로  
보아 장마가 종료될 시점에 내습한 태풍으로 발생한 것으로 추정된다. 5  
월 30일을 양력으로 환산하면 7월 16일로 이른 시기에 내습한 태풍이었  
다. 1886년의 큰비는 인가뿐만 아니라 무덤까지 떠내려갔으며 산지천 남  
수구의 홍예문까지 무너지는 극심한 피해를 야기했다.

제주도 관련 편년체 사료에는 우박 기록이 많지 않다. 그러나 1525년(중  
종 20년)에 “우박이 내리고 바람마저 크게 불어 과수원의 감귤이 모두 떨  
어지고 민가가 피해를 입었다.”<sup>39)</sup>는 기록이 있다. 바람에 의해 과일이 떨어  
지고, 민가가 파손되었겠지만, 우박에 의한 피해도 있었음을 알 수 있다.

### 3) 한해(旱害)

제주도는 다우지이지만 기온이 높고 바람이 강하여 증발량이 많은 편이  
다. 또한 지수 함양에 불리한 지질 특성 때문에 한해(旱害)가 자주 발생했  
다. 장기간 가뭄이 계속되면 여러 분야에 영향을 미친다. 가뭄이 일면, 대  
기 중의 습도가 낮아지고 증발이 촉진되므로 토양 수분이 감소하여 농작  
물이 시들어 말라 죽어간다. 식수 및 생활용수의 부족은 인간 생활에 큰  
피해를 야기하기도 한다. 가뭄이 장기화되면 한라산 중산간지대의 목마장

37) 『顯宗實錄』卷18, 顯宗 11年(1670) 8月 1日條.

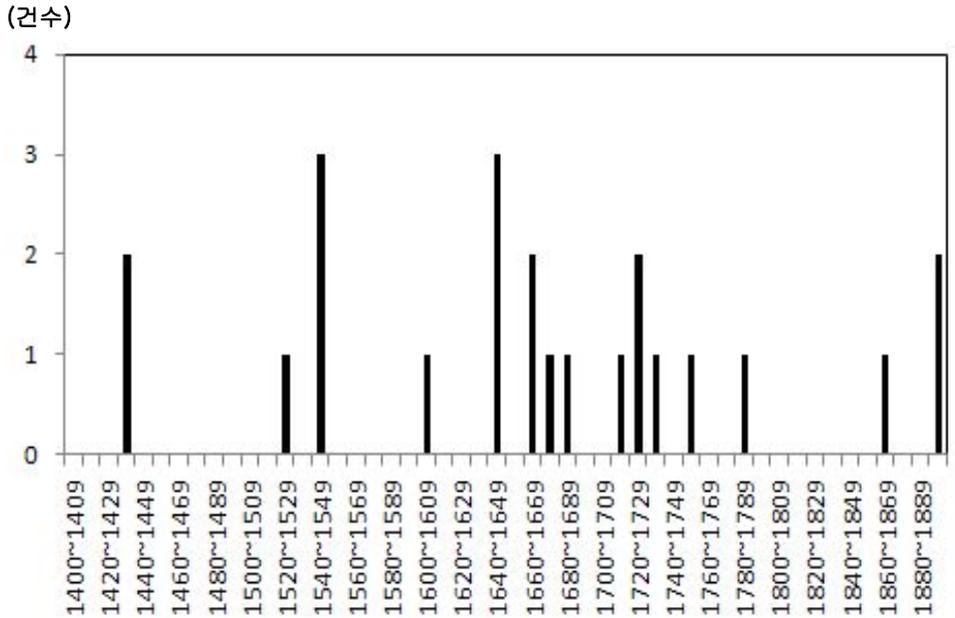
“自閏二月不雨 至五月晦始雨 雨勢如注 連月不開 高下田疇 無不沈沒 風災又慘”

38) 金錫翼, 『耽羅紀年』, 高宗 二十三年(1886).

“秋七月 大雨 平地成川 漂流人家 乃塚 南水口 虹門自毀”

39) 『中宗實錄』56卷, 中宗 20年(1525) 12月 13日條.

“濟州連日雨雹 大風交作 園果盡落 民家沈沒”



<그림 2-7> 조선시대 제주도의 한해 기록 : 제주도의 수해는 16세기에 중반부터 증가하고 있고, 17세기에 수해가 가장 빈번했다(자료 : 『조선왕조실록』, 『증보문헌비고』, 『비변사등록』, 『탐라기년』 등).

에서 방목되던 우마가 목이 말라 죽기도 했다. 한해와 기근은 밀접한 관련이 있다. 한해가 발생하면 기근으로 이어져 아사자가 속출하기도 했다.

사료에 기록된 제주도의 한해 건수는 23건이다. 15세기 2건, 16세기 4건, 17세기 8건, 18세기 6건, 19세기에 3건으로 17세기와 18세기에 많이 발생했다. <그림 2-7>을 보면, 1640년에서 1769년까지가 다른 시기에 비해 한해가 많았음을 알 수 있다. 제주도는 흉황과 기근이 빈번하게 발생했으나 그 원인이 기록되지 않은 것이 많다. 한해는 진행 속도가 느리고 판단하기 어려운 특성 때문에 기록에서 누락된 경우가 많았을 것으로 추정된다. 한해로 인한 피해가 다음과 같이 기록되어 있다.

- ① 가을로부터 익년 여름에 이르기까지 한발로 사람들이 많이 굶어

죽었다. 왕은 안무사 최해산을 파견하여 기민을 진휼하였다.<sup>40)</sup>

② 제주도의 세 고을은 큰 가뭄 때문에 들에는 풀이 돋지 않아 많은 말이 굶어 죽었고 심한 민생고를 겪고 있다. 민생을 염려하여 점마별감을 파견하지 않았다.<sup>41)</sup>

1433년 가을부터 다음 해 여름까지 극심한 가뭄으로 아사자가 속출하자 국가에서는 안무사를 파견하여 진휼하고 위무하면서 민심을 안정시키고 있다. 조선시대 제주도의 중산간지대에는 국영 목마장이 설치되어 있었다. 제주도에서는 해마다 많은 말을 취합하여 조정에 진상하였다. 1542년에 큰 가뭄으로 민생이 어려워지자 조정에서는 국영 목마장의 마필을 점검하기 위해 파견하는 점마별감(點馬別監)을 파견하지 않음으로써 민생 안정을 도모하고 있다.

#### 4) 동해(凍害)

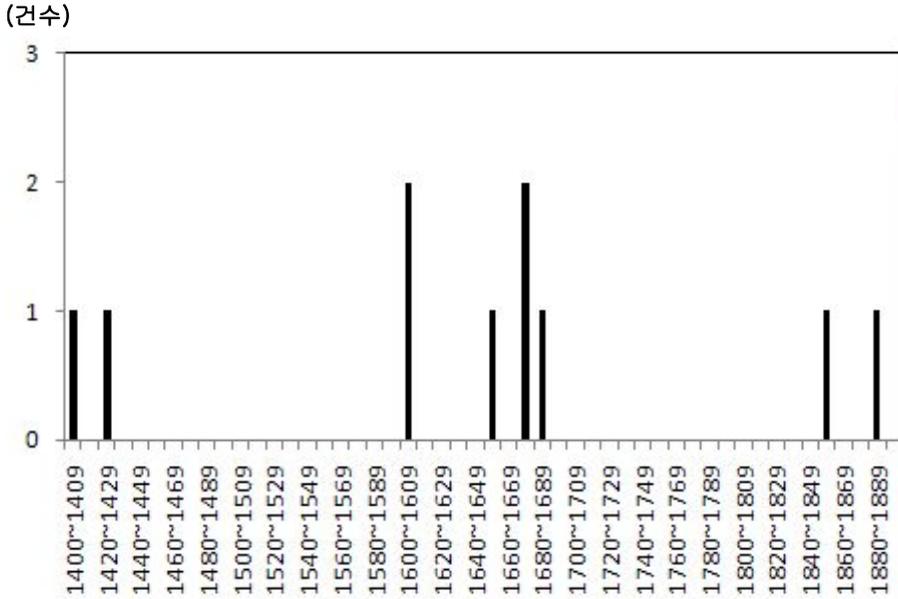
갑자기 몰아닥친 한파와 폭설로 피해를 입은 경우도 있다. 본 연구에서는 이를 동해(凍害)로 분류했다. 조선시대 제주도의 동해 관련 기록 건수는 총 10건으로 15세기에 2건, 17세기에 6건, 19세기에 2건이 있다. <그림 2-8>을 보면, 동해는 1600년대부터 1680년대까지 집중 분포하고 있어 17세기가 특히 동해 피해가 심했던 시기였음을 알 수 있다. 17세기는 전 세계적으로 소빙기와 관련된 한랭했던 시기여서 제주도에서도 저온 현상이 비교적 많았던 것으로 추정된다. 제주도는 온화한 기후 특성 때문에 다른 재해에 비해 동해 발생 건수가 적은 편이다. 동해와 관련하여 다음과 같

40) 金錫翼, 『耽羅紀年』, 世宗 十五年(1443).

“十五年 自秋至明年夏 大旱 人多飢斃 王 遣按撫使 崔海山來 以賑之 ”

41) 『中宗實錄』 卷97, 中宗 37年(1542) 3月 7日條.

“濟州三邑 加以前年大旱 野草不生 馬多飢死 民事亦可知也 民生亦不可不慮 今年請勿遣點馬”



<그림 2-8> 조선시대 제주도의 동해 기록 : 제주도의 동해는 17세기에 집중 분포하고 있어 이 시기는 다른 시기에 비해 한랭한 시기였음을 알 수 있다(자료 : 『조선왕조실록』, 『증보문헌비고』, 『비변사등록』, 『탐라기년』 등).

은 기록이 있다.

① 제주도에서 기르는 말이 많기가 1만여 필이나 되었다. 이보다 먼저 이 섬에서는 기후가 온난하여 겨울에 쌓인 눈이 없었는데, 이 해에는 추위가 심하여 눈이 5, 6척이나 쌓였으니, 말이 많이 얼어 죽었다.<sup>42)</sup>

② 제주 목사 김명윤이 아뢰었다. “지난 임인년 11월에 큰 눈이 내렸는데, 평지에도 깊이가 2자가 넘어 겨울이 지나도록 녹지 않았고 정월이 되어도 겨울처럼 추위 쫘쫘 얼어붙었으니 근고에 없던 일입니다. 과일 나무의 가지와 잎은 마른 것 같고 공사(公私) 과수원의 청꿀은 모두 동

42) 『世宗實錄』 14卷, 世宗 3年(1421) 12月 29日條.

“濟州牧馬 多至萬餘匹 前此 本島地暖 冬無積雪 是歲寒甚 雪深至五六尺 馬多凍死”

해를 입어, 2월에 진상하는 청꿀을 간신히 봉진했는데, 말라 맛이 좋지 않으므로 공상(供上)에 합당치 못하니 지극히 황송합니다.”(사신은 논한다. 제주에 내린 눈이 겨울이 지나도 녹지 않았음은 실로 재변인 것이다. 그런데 국가에서는 두려워하고 경계하며 반성한 사람이 있었는가).<sup>43)</sup>

③ 지난 해 11월 2일에 대풍과 대설이 한꺼번에 사납게 일어 쌓인 눈이 한 장이나 되었다. 산에 올라가 열매를 줍던 자가 미처 집에 돌아오지 못하고 길이 막혀 얼어 죽은 자가 91인이었다.<sup>44)</sup>

『태종실록』에 기록된 1421년의 적설량은 5, 6척이나 되었다. 이 정도의 적설량이면 약 150cm~180cm 정도의 눈이 쌓인 것이다.<sup>45)</sup> 제주도 기상관측 사상 최심적설량은 1963년 1월 25일 서귀포기상대에서 관측된 37.8cm이다. 해안지대에 비해 한라산 산간지대는 지형의 영향으로 눈이 많이 내린다. 최근 2005년 12월 8일 폭설 때 한라산의 최심적설량은 1m를 기록하였다. 1421년에 쌓인 눈은 최근의 적설량과 비교해 봐도 많은 양임을 알 수 있다. 그로 인해 인명 피해가 발생했을 것으로 추정되지만, 인명에 대한 기록은 없고 말이 얼어 죽은 것에 대한 기록만 남아있다. 당시 정부와 관리들은 목마장으로서 제주도에 대한 관심이 컸음을 알 수 있다.

『선조실록』의 1603년 기록을 보면, 임인년(1602년)에 내린 눈은 약 60cm 정도였다. 눈도 많이 왔지만, 1602년 11월에 내린 눈이 1603년 정월까지 겨울이 지나도록 눈이 녹지 않은 것은 기상재변에 해당한다. 실록에서도 근고에 없는 이상기상 현상으로 기록하고 있다. 1602년 11월부터 1603년 정월까지 극심한 저온현상이 전개되었음을 알 수 있다. 그로 인해

43) 『宣祖實錄』 162卷, 宣祖 36年(1603) 5月 30日條.

“濟州牧使金命胤啓曰 去壬寅年十一月大雪 平地深二尺餘 經冬不消 至於正月 寒沍如冬 近古所無 果樹枝葉如枯 公私果園青橘 盡爲凍傷 二月進上青橘 艱難封進 枯乾味惡 不合上供 極爲惶恐 (史臣曰 濟州之雪 經冬不消 實是變異 國家其有知懼而警省者乎)”

44) 『顯宗實錄』 卷19, 顯宗 12年(1671) 2月 3日條.

“濟州去十一月初二日大風大雪 一時暴作, 積雪盈丈 飢民上山拾實者 未及歸巢 路塞凍死者九十一人 饑饉之中 癘疫熾發死者亦多”

45) 전통적인 척관법에 의하면 1척(尺)은 10치[寸]에 해당하며 약 30.3cm이다.

제주도 주민들은 한파와 폭설 피해를 입었을 것으로 추정되지만, 제주목사는 이에 대한 보고가 없고, 동해 입은 감귤을 진상하게 된 연유를 보고하고 있다. 심각한 기상재변이 발생하면 왕과 신하들은 마음을 가다듬고 근신하는 수성(修省)을 했다. 기록자인 사신(史臣)은 제주도에서 큰 재변이 일어났음에도 국가에서 수성하는 사람이 없음을 비판하고 있다.

『현종실록』에 기록된 1670년 음력 11월 2일의 눈은 양력 12월 13일에 내린 것으로 비교적 때 이른 폭설에 해당한다. 적설량이 한 장(丈)<sup>46)</sup>이면 성인의 키보다 더 되는 대단한 폭설이었고 그로 인해 많은 인명 피해가 있었음을 알 수 있다.

---

46) 전통적인 척관법에 의하면 1장은 10자[尺]로서 약 3m 된다. 성인 남자의 키가 1장에 해당한다는 말도 있다

### Ⅲ. 조선시대 제주도의 기후에 대한 주민의 대응

조선시대 제주도 주민들에게 가장 중요한 경제 활동은 농업과 어업이었다. 농·어업은 자연환경, 특히 기후와 기상 조건의 영향을 많이 받는 산업이며, 제주도 주민들은 이에 적절히 대응하며 삶을 영위했다. 조선시대 제주도 주민들이 기후환경에 어떻게 대응하며 농·어업 활동을 전개했는지를 규명하는 데는 사료가 중요하다. 그러나 현재 전해지는 사료가 빈약하기 때문에 조선시대 제주도 주민들의 농어업 활동의 모습을 분석하는 데는 한계가 있다. 따라서 본 장에서는 현재 남아있는 조선시대의 농·어업 관련 흔적들을 분석하고, 과거부터 전해지는 전통 농업과 어업에 경험이 많은 노인들의 증언을 통해 사료의 부족을 보완하여 조선시대 제주도 주민들이 기후에 대응했던 방식을 살펴보고자 한다.

#### 1. 농업 분야 대응

##### 1) 조선시대의 제주도 농업 환경

제주도는 지질 구조상 절리가 발달해 있고, 투수가 양호한 화산회토로 덮여 있어 육지와 다른 농업 형태를 보인다. 조선시대 제주도의 경지면적에 관한 기록은 『세종실록지리지』에 잘 나타나 있다. 이것은 조세 부과 의 기초 자료를 확보하기 위해 조사한 것이다. <표 3-1>을 보면, 조선 전기 제주도의 총 경지면적은 9,528결인데, 밭이 9,412결로 전체 경지 중 98.7%를 차지하고, 논은 116결로 밭의 비율이 압도적이다. 논은 대정현이 가장 많고 정의현은 기록되어 있지 않다.

<표 3-1> 조선 전기의 경지 면적(결)

지역	밭	논	합계
제주목	3,977	31	4,008
정의현	3,208	-	3,208
대정현	2,227	85	2,312
합계	9,412	116	9,528

※ 1결은 9,917m<sup>2</sup>에서 39,669m<sup>2</sup> 정도로 시대와 토지 등급에 따라 차이가 있음.

※ ‘-’는 자료 없음.

자료 : 『세종실록지리지』.

<표 3-2> 조선 후기의 경지 면적(결)

지역	밭	전	합계
제주목	3,991	150 (민답 0.3, 관답 149.7)	4,141
정의현	3,383	67 (민답 6, 관답 61)	3,450
대정현	2,228	200 (민답 1, 관답 199)	2,428
합계	9,602	417 (민답 7.3, 관답 409.7)	10,019

자료 : 『제주·대정·정의읍지(1780~1789)』.

조선 후기는 조선 전기와 약간 다른 모습을 보이고 있다. <표 3-2>를 보면, 총 경지면적은 10,019결로 세종 때보다 491결 증가했으며, 밭은 9,602결로 190결, 논은 417결로 301결 늘었다.<sup>47)</sup> 총 경지면적 중 밭의 비율은 조선 후기에 95.8%로 조선 전기의 98.7%에 비해 감소했고, 논은 1.3%에서 4.2%로 증가하는 양상을 보여 쌀 증산을 위해 노력했음을 알 수 있다. 김정익의 『제주풍토록(1521)』과 이건의 『제주풍토기(1634)』에서는 제주도의 식량 사정과 쌀의 공급을 다음과 같이 언급하고 있다.

① 쌀 생산이 저조하여 토호들은 육지에서 쌀을 구입하고 있고, 백성들은 잡곡을 주식으로 삼고 있다.<sup>48)</sup>

① 관가에서는 매년 쌀을 육지에서 매입하여 관용으로 사용했다. 부자들은 밭벼를 밭에 심어서 쌀에 대응하였다. 밭벼를 심는 밭은 해를 묵히면서 밭에 우마의 분(糞)을 받아서 다시 세 번 번경(飜耕)한 후에 파종하고, 또 제초의 공을 배가해야 하기 때문에 경작하기가 힘들었다.<sup>49)</sup>

위의 기록을 보면, 관가와 토호들은 육지에서 쌀을 구입하여 식량으로 사용했고, 백성들은 잡곡을 주식으로 삼고 있음을 알 수 있다. 육지에서 유배 왔던 이건은 8년 동안 제주도 귀양 생활에서 “가장 괴로운 것은 조밥을 먹는 것”이라고 하면서<sup>50)</sup> 쌀밥 대신에 조밥으로 연명하는 괴로움을 토로하였다. 제주도는 쌀이 귀한 지역이므로 수요량에 비해 공급량이 모

47) 결부법(結負法)은 토지의 면적과 수확량을 동시에 표시한 계량법으로 토지 등급과 시대에 따라 측량 자의 길이가 다르기 때문에 수치로 비교하기 어렵다.

48) 金淨, 『濟州風土錄』.

“而稻絕少 土豪質陸地而食 力不足者食田穀”

49) 李健, 『濟州風土記』.

“自官家年年質米於兩湖之境缸運以來 只用於官供 謫客放料 亦或以田米給之 島中饒富之人 則種山稻於田 以代米用 而山稻所種之田 則經年糞田 再三飜 耕然後 乃可種之 而鋤草之功亦陪 見之甚苦”

50) 李健, 『濟州風土記』.

“最苦者粟飯也 最畏者蛇蝎也 最悲者波聲也”

자랄 수밖에 없다. 벼농사가 가능한 토지를 최대한 개간하는 과정에서 논의 비율이 증가했던 것으로 추정된다. 그러나 조선 후기 논의 전체 면적 417결 중 98%가 관답(官畓)이었고 민답(民畓)은 2%에 불과했기 때문에 생산된 쌀의 대부분은 관용으로 충당되었다.

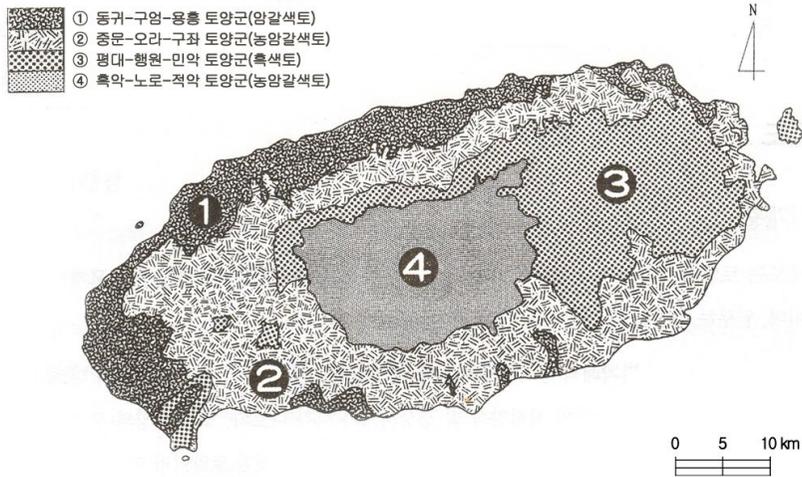
제주도의 토양은 일명 ‘된땅’이라 불리는 비화산회토와 ‘뜯땅’이라 불리는 화산회토로 구분된다. 비화산회토는 토양의 모재가 화산암에서 풍화된 것으로 암갈색과 적황색을 띤다. 해안지대 및 제주도 북부와 북서부지역에 주로 분포하고 있으며, 화산회토에 비해 그 면적이 좁은 편이다. 비화산회토는 토양이 치밀하고 무거운데다 토양 중 자갈 함량이 많기 때문에 화산회토에 비해 바람에 덜 날리고 비옥하여 농경에 유리하다. 화산회토는 주로 흑색과 농암갈색을 띠고, 토성(土性)이 푸석푸석하고 가벼우며, 다공질이라 토양 공극률이 높기 때문에 화산회토에 비해 비옥도가 떨어지며 농경에 불리하다. 중산간·산간지대, 제주도의 동부지역에 주로 분포하고 있으며, 제주도 대부분 지역을 덮고 있다.

농촌진흥청(1976)에서는 제주도의 토양을 동귀-구엄-용흥토양군, 중문-오라-구좌토양군, 평대-행원-민악토양군, 흑악-노로-적악토양군으로 대분류했다(그림 3-1). 동귀-구엄-용흥토양군은 암갈색토로 비화산토인 ‘된땅’이라 부르는 토양이다. 이곳에서는 단위면적당 수확량이 많고 인구부양력이 높은 보리·조농사가 주로 이루어졌다. 그러나 중문-오라-구좌토양군, ③의 평대-행원-민악토양군, 흑악-노로-적악토양군은 제주도 면적의 83%를 차지하는 화산회토 지대로 흔히 ‘뜯땅’이라 부른다. 토양이 척박하고 잡초도 잘 자라서 보리의 생육에는 불리하고 기장, 피 등이 주로 재배되었다.

제주도의 논은 흐령논과 강답으로 구분할 수 있다. 흐령논[濕畓]은 냇가나 용천 연변에 있는 논으로 항상 물이 흥건하게 고여 있어 벼농사의 최적지다. 흐령논은 여름에 벼를 재배하고 겨울에 휴경을 했다.<sup>51)</sup>

강답[乾畓]은 비가 오거나 관개할 때는 저수되지만, 물 공급이 중단되면

51) 제보 : 2006, 서귀포시 서흥동, 강제옥(76).



<그림 3-1> 제주도의 토양 분포도 : ①은 비화산토인 ‘된땅’으로 비교적 비옥하고 ②, ③, ④는 화산회토인 ‘뜯땅’으로 ‘된땅’에 비해 척박하다(출처 : 농촌진흥청(1976), 『정밀토양도』, p.10).

쉽게 말라 한해를 당하기 쉽다. 강답은 여름에 벼를 재배하지만, 용수의 부족으로 벼를 재배하지 못할 경우 휴경하거나 조를 재배했으며, 겨울은 보리를 재배하거나 휴경했다.

## 2) 조선시대의 기후에 대응한 농법

농업은 여러 가지 자연적 요인의 영향을 받지만, 농작물의 분포에는 1차적으로 기후 요인이 많이 작용한다. 기후는 농작물의 분포에 영향을 주지만, 농작물의 성장과 풍흉, 농민들의 농업 활동은 기상 조건에 의해 좌우된다. 제주도 농민들은 기후와 기상에 적절히 적응하면서 농업 활동을 전개했는데 대표적인 대응 방법을 보면 <표 3-3>과 같다.

<표 3-3> 조선시대 제주도의 기후에 대응한 농법

재해 종류	대응 양식
바람	방풍림 조성, 돌담 축조
가뭄	답전농법(밭볼림), 복토농법(섬비질)
지력 저하	휴경농법(쉬돌림), 바령농법

※ 현지답사를 통해 필자 작성.

### (1) 바람에 대응한 농법

바람은 농작물의 성장과 결실에 중요한 영향을 미친다. 바람이 강하면 농작물에 낙엽, 낙화, 낙과가 발생하고 심한 경우에는 가지, 줄기의 절손, 도복 등이 발생한다(윤진일, 1999).

제주도는 예로부터 바람이 강하여, 풍해가 다른 재해에 비해 많이 발생했다. 조선시대의 기상재해 중 풍해가 가장 많이 발생했다는 사실은 앞의 <그림 2-3>, <그림 2-4>를 통해 확인했다. 이러한 풍해에 대응하여 조선시대에 제주도에서 이루어졌던 대표적인 방풍농법은 방풍림의 조성과 돌담의 축조이다.

제주도는 바다로 둘러싸여 있어서 강풍이 불 때는 거센 파랑이 일면서 해수 입자가 바람에 운반되어 농작물을 고사시키는 조풍해(潮風害)가 나타나기도 한다. 김상헌(1602)은 『남사록』에 제주도의 강한 바람에 대응한 방풍 경관에 대하여 다음과 같이 기록하였다.

밭이라고 하는 것들은 반드시 돌을 가지고 둘렀으며 인가는 모두 돌을 쌓아서 높은 담을 만들고 문을 만들었다. 과원은 하나는 성안의 남쪽에 있고 하나는 성안의 북쪽에 있다. 밖으로는 돌을 쌓아 담장을 하고 대나무를 심어서 풍재를 막고 있다.<sup>52)</sup>



<그림 3-2> 조선시대 관과원(官果園)의 방풍 경관 : 북과원 안에는 굴나무가 가지런히 심어져 있고 돌담이 이를 에워싸고 있으며, 돌담 안쪽에는 대나무가 조밀하게 심어져 있다(출처 : 『탐라순력도(1702)』 「굴림풍악」).

이 글을 통해서 현재의 돌담 경관은 조선시대에 이미 형성되었음을 알 수 있다. 제주도 주민들은 바람 피해를 줄이기 위해 밭에 돌담을 축조하고 방풍림으로 대나무를 심었음을 알 수 있다.

제주도의 지방 특산물로 유명한 귤을 중앙 조정에 진상하기 위해 관청에서는 감귤원을 직접 조성하고 운영했다. 숙종 때 이형상(1702)의 『탐라순력도(耽羅巡歷圖)』를 통하여 그 당시 과원 경관을 알 수 있다. <그림

52) 金尙憲, 『南槎錄』.

“爲田畝者 必繚以石垣 人家皆築石 爲高墉以作門 果園一在城內南隅 一在城內北隅 外築石墻圍 以竹樹以護風災”



<사진 3-1> 조선시대 조성된 동백나무 방풍림(서귀포시 남원, 2007년 8월)  
 조선 말엽에 바람 피해를 줄이기 위해 농경지에 동백나무를 심어 방풍림을 조성하였다. 과밀하게 조성되어 있어 감귤나무의 생장과 과실의 품질에 악영향을 주고 있었다.

3-2>는 제주성 안에 있었던 북과원(北果園) 전경이다. 북과원 안에는 귤나무가 가지런히 심어져 있고 돌담이 이를 에워싸고 있으며, 돌담 안쪽에는 대나무가 조밀하게 심어져 있다. 『탐라순력도(1702)』를 보면, 고둔과원(羔屯果園)<sup>53)</sup>과 월계과원(月溪果園)<sup>54)</sup>에도 방풍담이 축조되어 있고 대나무로 방풍림이 조성되어 있음을 알 수 있다.

바다에서 불어오는 강한 바람과 조풍해를 방지하기 위하여 해안가에도 방풍림을 조성했다. 또한 농경지, 민가 주위에 동백나무, 후박나무, 참식나무, 대나무 등으로 방풍림을 조성하여 풍해에 대비했다. 서귀포시 남원읍

53) 고둔과원은 현재의 서귀포시 강정동 염돈마을의 운랑천과 활오름(弓山) 사이에 있었다.

54) 월계과원은 명월진(明月鎭) 성 아래에 있었다.

위미리 등에서 조선시대의 방풍 경관을 볼 수 있다. 조선 말엽에 위미리의 한 주민은 주변보다 약간 높은 구릉지인 속칭 ‘버덕’의 황무지를 사들인 후 개간했다. 발주인은 풍해를 막기 위해 동백나무 씨앗을 발담 안쪽 경계를 따라 뿌렸다(제주도, 1998). 발담 안쪽을 따라 심어진 동백나무는 방풍 기능을 했으며 그 경관이 지금도 잘 보존되어 있어 제주도기념물 제39호로 지정되어 있다(사진 3-1).

돌담은 제주도의 민가나 농경지 등에서 흔히 볼 수 있으며 강한 바람을 막는 방풍 역할을 했다. 김정(1521)의 『제주풍토록』에도 방풍 경관이 잘 나타나 있다.

집 주위가 돌담으로 에워싸여 있고 그 높이가 열자 남짓 되며, 사슴뿔과 같은 나무를 엮어 세워놓고 출입을 못하도록 시설했다. 돌담이 높고 좁은 것은 제주의 토속으로 강풍과 몰아치는 눈을 막고 있다.<sup>55)</sup>

바람은 해안에서 내륙 쪽으로 이동하면서 지표면의 영향으로 풍속이 감소된다. 발담은 강풍 피해가 많은 해안지역에 가까울수록 높게 축조되어 있다. 또한 해안선에 평행하게 축조된 발담은 내륙 쪽으로 뺀 발담에 비해 더 높게 쌓았다. 돌담은 바다에서 세차게 불어오는 강풍과 조풍해를 경감시키는데 기여했다.

발담을 보통 외출로 축조했지만 쉽게 무너지지 않았다. 발담은 돌 사이로 틈이 뚫어 있어 약하게 보인다. 그러나 돌담을 쌓는 과정에서 돌 사이를 치밀하게 막지 않고 구멍을 내어 둠으로써 강풍 시 바람이 새어나가 풍압을 덜 받게 되어 쉽게 무너지지 않는다. 발담의 전면과 후면 사이에 풍압차가 작아져서 발담의 유지에 유리하다(송성대, 2001). 제주도 주민은 발담의 틈을 메우지 않고 남겨 둠으로써 풍압 감소와 방풍 효과를 극대화하였다.

55) 金淨, 『濟州風土錄』.

“屋圍而石墻 以醜石累積。高丈餘 上施鹿角木 墻去簷僅半疋高而圍狹 奉國法也 然石墻高狹 土俗皆然 以防盲風饕雪”



<사진 3-2> 제주도 경지의 밭담(제주시 구좌, 2007년 5월) 제주도의 농경지의 밭담은 바람 피해를 줄이고, 우마의 침입 방지, 경지 정리, 경계 구분 등 다양한 기능을 수행하고 있다.

밭담은 기후적으로 풍해에 대응하기 위한 시설이면서 여러 가지 기능을 수행했다. 경지에 산재한 돌을 가장자리에 정리하여 토지 이용도를 증진시켰다. 즉, 잡석(雜石)의 정리로 경지 면적도 넓어졌고, 심경(深耕) 및 제초 등의 작업이 원활해졌다. 제주도는 예로부터 목마장으로 유명했으며 밭담을 쌓음으로써 소나 말의 침입을 방지하는 효과도 있었다. 또한 토지 간 경계 역할을 하여 토지 분쟁을 방지하는 기능도 있었다(사진 3-2).

제주도에서 가장 바람이 강한 서부지역에서는 밭갈이한 후 흙이 덩어리질 경우 ‘곰베’라는 농기구를 이용하여 잘게 부수고 파종했다. 그러나 한경면 지역은 보리 씨앗을 파종할 때 ‘곰베’ 작업을 하지 않았다. 흙덩어리를 파쇄하면 겨울철 북서계절풍에 의한 토양 침식으로 보리의 발아와 생

육이 저하될 수 있기 때문이다.<sup>56)</sup> 또한 이 지역의 해안가는 중산간지대에 비해 보름 정도 보리를 일찍 파종했다. 늦게 파종하면 맥아(麥芽)가 북서풍에 의한 피해를 입을 수 있기 때문이다. 일찍 파종하여 싹이 어느 정도 성장하고 뿌리를 내리면 동계의 강풍 피해를 줄일 수 있다. 또한 북서풍이 강하게 내습하면 거친 파랑이 일며, 바람에 운반된 해수 입자에 의해 조풍해를 입을 수 있다. 일찍 보리를 파종하여 강한 북서풍이 불기 전에 어느 정도 성장해야 겨울철 강풍과 염해에 대응하는 데 유리하다.

오늘날에도 방풍농법이 계승되어 감귤 과수원을 조성할 때 돌담을 축조하고 삼나무를 심어 풍해를 막고 있다. 그러나 과밀한 방풍림과 높은 돌



<사진 3-3> 방풍용 삼나무를 제거한 감귤원(서귀포시 동홍동, 2004년 2월)

과도한 방풍림의 식재는 공기의 흐름을 저해하고 냉기류가 장시간 정체하여 감귤나무에 동해를 입히거나 일사량을 감소시키기 때문에 최근에는 제거 및 간벌하는 모습을 많이 볼 수 있다.

56) 제보 : 2007, 제주시 환경면 판포리, 고권수(75세)



<사진 3-4> 방풍망 설치한 감귤원(제주시 봉개동, 2004년 1월) 주변에 비해 낮은 저지대의 감귤원은 받담을 높게 두르고 방풍림을 조밀하게 조성하면 국지적인 냉기호가 형성되어 동해를 입을 수 있다. 이를 막기 위해 방풍림 대신에 방풍망을 설치했다.

담으로 밀폐된 과수원은 냉기류를 정체시켜 소규모의 냉기호를 형성시킴으로써 기온 저하와 감귤의 품질 및 생산성 저하의 원인으로도 작용한다(이승호, 1995). 과도하게 밀폐된 과수원의 경우 돌담을 제거하고 방풍림 하부의 가지치기를 병행하여 냉기류가 정체하는 것을 방지하는 것이 바람직하다는 연구 결과는 방풍 경관을 변화시키고 있다. 최근 과도하게 밀식된 방풍림을 제거하는 움직임이 전개되고 있다. 방풍림을 제거하고 방풍망을 시설하여 방풍과 통풍을 동시에 확보하고 채광을 증가시켜 고품질 감귤을 생산하려는 노력이 시도되고 있다(사진 3-3, 사진 3-4).

## (2) 가뭄에 대응한 농법

조선시대의 기상재해 중 한해(旱害) 기록 건수가 23건으로 풍해, 수해와 더불어 삼재(三災)를 구성하고 있다. 답전농법(踏田農法) 이처럼 빈번한 한해에 대응한 대표적인 농법이다. 답전농법은 씨앗을 파종한 뒤 우마(牛馬)를 이용하여 밭을 단단히 밟아주는 것으로 제주어로는 ‘밭불림’이라 한다(사진 3-5). 제주도는 강수량이 많지만 증발이 활발하고 토지의 공극률이 높아 배수가 양호하여 표토의 수분 함양에 불리하다. 그러므로 쉽게 가뭄이 들고, 농작물 파종 및 생육이 지연된다. 이러한 가뭄과 건조에 대응한 농법이 답전농법이다. 1411년(태종 11) 제주목사는 답전농법의 폐단에 대해 조정에 치계를 올렸다.

곡식을 파종하는 자가 반드시 말과 소를 모아 그 땅을 밟아서 땅이 반드시 단단하여진 뒤에 종자를 뿌리니, 공사(公私)의 소와 말이 이 때문에 피곤하고 피폐해 지고 있습니다. 관가에서 이를 금하는 법령이 있으나, 몰래 목자와 짜고서 말을 병들게 합니다.<sup>57)</sup>

윗글을 통하여, 답전농법은 조선 초 태종 때부터 계속되어 온 제주의 전통적인 농법임을 알 수 있다. 제주도 농민들은 답전에 필요한 소나 말이 부족할 때 목자와 짜고 국영 목마장에서 방목 중인 우마까지 몰래 빼내어 답전 작업을 수행했다. 제주도 주민들이 국영 목마장에 방목하는 말들을 몰래 빼내 답전농법을 전개함으로써 말들이 피폐해져 진상에 차질을 빚게 되자 관청에서는 이를 방지하기 위해 답전농법을 금지하는 법령까지 만들었지만 제대로 지켜지지 않았다. 이형상(1704)의 『남환박물』을 보면 답전농법에 대해 자세히 기술하고 있다.

57) 『太宗實錄』 卷22, 太宗 11年(1411) 7月 27日條.

“凡播穀者必聚馬牛 以踏其地 地必堅硬 然後播種 公私牛馬 因此困疲 公家雖有禁令 潛與牧子通同 以致馬病”



<사진 3-5> 조밭을 답전하는 모습(홍정표, 1960년대) 조를 파종한 후 수십 마리의 말을 밭에 풀어 놓아 답전 작업을 하고 있다. 3명의 농부가 말을 몰면서 골고루 밟아지도록 유도하고 있다.

토성이 바람에 잘 흩날리고 건조하기 때문에 경작하려면 반드시 우마로 밟아 주어야 한다. 밟아주지 않으면 파종하지 못하고, 거름을 하지 않으면 이삭이 나오지 않는다. 우마를 밭에 풀어 넣고 달리게 하여 밭을 짓밟는다. 이것을 답전이라 한다.<sup>58)</sup>

답전 작업은 반드시 농작물 씨앗을 파종한 날에 했다. 조와 피의 종자는 가벼워 바람에 쉽게 흩날리고, 비가 오면 휩쓸리며, 새나 짐승의 먹이

58) 李衡祥, 『南宦博物』.

“土性浮燥 墾田者 必驅牛馬以踏之 不踏則不播 不糞則不秀故 驅出牛馬 終日蹂躪 謂之踏田”



<사진 3-6> 답전 농기구인 남테(제주민속촌박물관) 나무로 만든 농기구인 '남테'를 이용하여 답전 작업이 행해지기도 했다.

가 될 수 있기 때문이다. 답전을 하면 씨앗이 땅속 깊이 묻혀서 가물어도 발아에 유리하고, 싹 튼 다음에 뿌리를 땅속에 단단히 내릴 수 있다. 땅이 단단해져 수분의 증발을 억제하여 보수력을 증진시켜 한해를 극복하는 데도 유리했다.

답전의 주목적은 가뭄에 대응하기 위한 것이지만, 강풍 대비에도 기여했다. 파종 후 경지를 단단히 밟아주지 않으면 씨앗이 바람에 날릴 수 있다. 또한 씨앗이 발아하여 성장하는 동안 줄기가 바람에 흔들려서 곧게 자라지 못하고 뿌리가 약해진다. 제주도의 토양은 쉽게 건조해져서 강풍에 잘 날릴 수 있다. 이러한 풍해에도 대응하여 답전이 행해졌다.

오늘날 답전농법이 사라졌지만, 노인들은 조상 대대로 전승되어 온 답전농법 경험이 풍부했다.<sup>59)</sup> 소나 말이 부족할 경우 진압 능률을 높이기

59) 노인들에 증언에 의하면, 답전농법의 수집 필의 말을 밭 안에 가두고, 농부가 뒤



<사진 3-7> 답전 농기구인 돌테(제주돌문화공원) ‘돌테’는 제주 현무암으로 만든 답전용 농기구로 가축의 힘을 이용하여 굴리면서 경지를 단단하게 진압했다.

위해 ‘남테’를 사용했다. ‘남테’는 둥근 나무토막에 굵은 나무 가지를 돌아가며 박아 붙여서 만들고는 소나 말의 힘을 이용하여 굴려 밭을 진압하는 농기구이다(사진 3-6). 남테와 비슷한 형태를 돌로 제작한 것을 ‘돌테’라고 하며 이를 이용하여 로울러처럼 굴려 경지를 단단하게 하였다(사진 3-7).

음력 정월 무렵에는 진압농법의 일종인 보리밟기가 행해졌다. 이때는 보리가 땅속에 있는 마디에서 가지가 나오는 분얼(分蘖) 직전으로 보리를

---

에서 말을 몰며 구석구석 밟게 하였다. 답전은 2~3명의 목자들이 동아리를 이루어 직업적으로 하기도 하고, 농부들이 서로 도우면서 하기도 했다. 여러 사람이 답전에 동원될 경우 한 사람은 앞에서 말을 이끌고, 다른 사람들은 뒤와 옆에서 다른 말들이 대오를 이탈하지 않도록 했다(제보 : 2007, 제주시 구좌읍 하도리, 손성추(77세) 외 다수).

밟아주면 경엽에 상처가 생기고 이곳에서 수분 증산이 많아 건생적 생육을 하게 되며 세포액의 농도가 높아 동해와 한해에 대한 대응력이 증대된다. 뿌리의 수근(鬚根 : 수염뿌리)이 증가하여 넓고 깊게 뻗어 서릿발에 의한 들뜸과 한해, 동해를 막는데 도움을 주었다. 보리밟기는 밤에 지온도 높여 주며 생육을 도우며, 이삭이 충실하게 맺게 하며, 비와 바람에 쓰러지는 도복(倒伏)도 방지되었다(김희곤, 1978).

오늘날에는 조, 산디[山稻 : 밭벼] 등 답전이 필요한 작물 재배가 쇠퇴하고, 농가의 가축 사육이 급감하면서 답전농법을 찾아보기 힘들다. 최근에 농민들은 지하수를 개발하고 스프링쿨러 등 급수 시설을 설치하여 한



<사진 3-8> 섬피를 이용한 복토 작업(제주시 구좌, 2007년 7월) 당근 씨앗을 파종한 후 섬피를 깔고 다니면서 복토 작업을 하고 있다. 복토 작업을 하면 가뭄을 덜타고 씨앗이 발아와 건실한 생장에 유리하다.

해에 대응하고 있다. 또한 비닐 등으로 경지를 덮는 바닥덮기<sup>60)</sup>가 널리 행해지면서 한해에 대한 대응력이 향상되었다.

답전 작업에는 복토 작업도 함께 행해졌다. 복토작업은 밭벼, 조, 메밀, 참깨 등의 씨앗을 파종한 후 ‘섬피’라는 농기구를 끌고 다니며 씨앗이 흙속에 잘 묻히게 하는 것이다.<sup>61)</sup> 무게가 가벼워 복토가 잘 안될 때는 돌을 얹어 사용하기도 했다(사진 3-8).

‘섬피’를 우마에 연결하여 축력을 이용하기도 했지만, 경지 규모가 작거나 우마 이용이 여의치 않을 경우 인력을 이용하였다. 우마용 ‘섬피’는 사람이 끄는 섬피보다 크게 제작하였다. 이랑을 따라서 끌지만 이랑을 가로



<사진 3-9> 곰배(제주민속박물관) 밭을 갈 때 흙덩어리가 생기면 대형 망치처럼 생긴 곰배로 잘게 부수어 답전과 복토 작업이 쉽게 행해지도록 했다.

60) 멀칭(mulching)이라고도 한다. 과거에는 보리짚, 새 등이 바닥덮기에 널리 이용되었으며, 초가집을 해체할 때 나오는 ‘묵은 새(끄신새)’는 바닥덮기의 좋은 재료였다.

61) 섬피는 쥐똥나무, 느릅나무, 보리수나무, 소나무 등 길쭉한 나뭇가지를 부채 모양으로 엮은 농기구로 길이는 150cm 내외, 폭은 130cm 내외이다. 섬피는 지역에 따라 그 명칭이 다른데 김녕·한동 등지에서는 ‘끄슬기’, 하효·대포 등지에서는 ‘선비’, 조수에서는 ‘섬비’, 장천에서는 ‘푸지게’ 등으로 불렸다.

질러서 끄는 방법도 있다. 복토작업 하기 전에는 밭갈이를 했다. 밭에 물기가 많을 경우 ‘병에’<sup>62)</sup>가 많이 생기며 이를 잘게 부수어줘야 씨앗의 파종과 복토 작업이 수월하다. ‘병에’를 잘게 부술 때는 대형 망치처럼 생긴 ‘곰베’<sup>63)</sup>라는 농기구를 이용했다(사진 3-9).

섬피질을 하여 복토하면 씨앗이 흙 속에 묻혀 한해를 덜 타고 바람에 흩날리거나 빗물에 휩쓸리는 것을 막을 수 있으며 조수의 먹이가 되는 것을 방지할 수 있다. 또한 씨앗을 흙 속에 묻힘으로써 밭아를 돕고 작물의 건실한 성장에 도움을 주었다.

### (3) 지력 저하에 대응한 농법

제주도에서는 지력을 증진시키기 정기적으로 휴경(休耕)하는 농법이 행해졌으며, 이를 제주어로 ‘쉬돌림’이라고 했다. 김성구(1682)의 『남천록』에 휴경농법에 대해 다음과 같이 기록하고 있다.

제주도는 2, 3년을 연작하면 곡식이 여물지 않고, 또 새로운 밭을 개간하면 수년을 쉬게 한 후에 경작하여야 한다.<sup>64)</sup>

제주도의 토양은 유기질의 과다한 용탈로 지력의 소모가 심했다. 지력 소모를 완화시키고 빠르게 회복시키기 위하여 정기적인 휴경이 행해졌다. 제주도 속담에 “땅을 못 견디게 하면 농사가 안 된다.”는 말이 있다. 매년 쉬지 않고 연작하면 땅의 기운이 빠져 버려 농사가 불량하여 곡식이 잘 여물지 못한다는 것이다. 몇 년에 한 번은 농지를 휴경해야 지력이 회복

62) ‘흙덩어리’의 제주어이다.

63) 곰베는 ‘가시나무’나 ‘느티나무’ 등 단단한 경목으로 만든 대형 망치 모양이다. 곰베에는 원통형, 사각형 등이 있고, 작업 용도에 따라 다양하다. 농민들은 곰베에 구멍을 내고 긴 자루를 끼워 사용했고, 자루의 길이는 1m 내외이다. 자루는 단단한 ‘윤노리나무’이나 ‘구실잣밤나무’ 등을 이용해 만들었다

64) 金聲久, 『南遷錄』.

“本島 連耕二三年 則穀穗無實故 又墾新田 休力數年後更起之”

<표 3-4> 일제 강점기 제주도의 토지이용 방식

지대	토지 이용	주요 작물
해안지대	연작 가능, 3~5년에 1회 휴경	보리, 조, 목화, 쌀, 고구마, 콩, 벼, 채소
중산간지대	5년에 1~3회 경작	메밀, 밭벼, 피, 고구마, 콩, 보리, 조
산간지대	3~10년에 1회 경작	밭벼, 피, 팥, 메밀, 콩, 감자

※ 본 자료는 일제 강점기에 한함.

자료 : 釜山商工會(1930), 濟州島廳(1939).

되어 농사가 잘된다는 것을 말해 주고 있다.

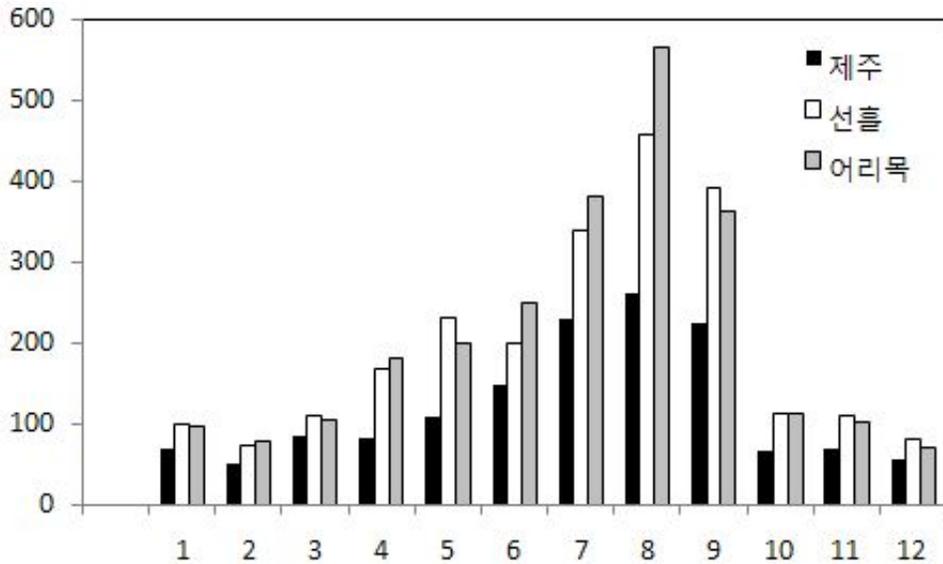
조선 시대에 휴경농법에 관한 구체적인 기록이 없다. 그러므로 일제 강점기의 토지이용 조사 자료를 기초로 휴경의 특성을 파악하였다. 일제 강점기 제주도청(濟州島廳, 1939)의 조사에 의하면 해안지대(해발 100m 이하)는 토지 이용도가 가장 높은 지역으로 3~5년에 1회 정도 휴경했고, 매년 연작도 가능했다. 그러나 중산간지대(해발 100m~200m)에서 5년에 1~3회 정도 작물이 경작되었고, 산간지대(해발 200m이상)에서 3년 내지 10년에 1회 정도 작물 재배가 이루어졌다.<sup>65)</sup>

제주도는 해안지대에서 산간지대로 갈수록 강수량이 많다. <그림 3-3>은 한라산 북사면에서 해발고도에 따른 강수량 분포를 나타낸 것이다. 각 관측지점 해발고도는 제주시 20m, 선흘리 341m, 어리목 972m이다. 세 지점의 연평균강수량은 제주시 1,447mm, 선흘리 2,367mm, 어리목 2,503mm

65) 일제 강점기 때 제주도청(1939)에서의 지역 구분법은 본 연구의 이 부분에서만 한정한다. 해안지대, 중산간지대, 산간지대는 연구 목적에 따라 다양하게 구분되고 있다.

傑田一二(1976)은 "濟州島의 畜産"에서 해안지대(표고 0-200m), 중간지대(표고 200-250m), 산간지대(표고 350-600m), 삼림지대(표고 600m이상)로 구분했다.

제주도의 『중산간지역 종합조사』에서는 해안지역(표고 200m 이하), 중산간지역(표고 200-600m), 산간지역(표고 600m 이상)으로 구분했다. 최근 『제주도개발특별법(2001. 2. 24. 시행)』 제2조 4항에서는 중산간지대를 해발고도 200m~600m로 정의하고 있다.



<그림 3-3> 한라산 북사면의 지역별 월평균 강수량(mm) : 해발고도가 높은 어리목의 강수량이 가장 많고, 해발고도가 낮은 제주시의 강수량이 적다(자료 : 제주기상대(1996~2005년)).

로 해발고도에 따라 증가하고 있다. 특히 여름철의 강수량의 차이가 심하다. 중산간지대와 산간지대의 많은 강수는 토양에 함유되어 있는 유기물질과 각종 토양 양분을 빠르게 용탈시켜 해안지대에 비해 지력 소모를 촉진한다. 해안지대로 갈수록 토지이용도가 높고, 산간지대로 갈수록 떨어지는 것은 강수량 차이로 인한 지력 소모의 차이에 기인한다. 또한 해안지대로 갈수록 비교적 비옥한 ‘된땅’이 분포하고 산간지대에는 척박한 ‘뜯땅’이 분포하며, 해안지대는 인가에 가깝고 해조류 시비에 유리하기 때문에 토지 이용에 유리한 측면도 있다.

휴경하는 동안 우마를 빈 밭에 몰아넣어 그 분뇨로 유기질을 공급하여 빠르게 비옥도를 증진시키는 것을 ‘바령’이라고 했다. 호우로 인한 과다의 용탈 현상은 유기질 결핍으로 이어질 수 있다. 이에 지력을 유지하고 농

업 생산력을 확보하기 위해 정기적으로 휴경이 이루어졌고, 그 기간을 최소화하기 ‘바령’이 행해졌다. ‘바령’에 대한 기록은 세종 때부터 나타난다.

농부들은 밭 가운데에 반드시 팔장이란 것을 만들어서 소를 기르고, 쇠똥을 채취하여 종자를 뿌린 뒤에는 반드시 소들을 모아다가 밭을 밟게 하여야 짝이 살 수 있습니다. 소를 죄다 육지로 내보내라고 하여 본주의 백성들이 경농을 할 수 없습니다. 소를 육지로 내보내라는 명령을 정지시켜 백성들의 소망을 위안하게 하소서.<sup>66)</sup>

바령농법은 목자(牧者)로 하여금 소나 말을 들판에서 풀을 뜯게 하고 날이 저물면 휴경지 안에 몰아넣어 분노를 배설하게 했다. 우마분이 밭에 쌓이면 다른 밭으로 옮겨 그 밭에 분노를 받았다. 이견(1634)은 ‘바령’을 ‘분전지도(糞田之道)’라고 했으며,<sup>67)</sup> 이형상(1704)은 ‘팔양(八陽)’이라고 표현하고 있다.<sup>68)</sup> 팔양은 ‘바령’의 차자표기(借字表記)이다.

‘바령’은 봄부터 가을까지 행해졌다. 봄에 행해지는 바령을 ‘봄바령’, 여름에는 ‘여름바령’, 가을에는 ‘가을바령’으로 구분되었다. 봄바령은 겨울철에 휴경한 밭에서 이루어졌고 음력 3월부터 5월 말까지 행해졌다. 여름바령은 음력 6월부터 8월까지 행해졌고, 가을바령은 음력 9월부터 11월까지 행해졌다(고광민, 2004).

‘바령’을 한 후 밭을 갈아 곡식을 경작하면 지력이 좋아 농업 생산력이 증대되었다. 우마가 부족하여 바령을 할 능력이 없는 민가는 경지를 휴경하다가 중간에 밭을 갈아엎어 지력을 회복하게 하는 방법을 이용했다. 잉

66) 『世宗實錄』 卷45, 世宗 11年(1429) 8月 26日條.

“農夫於田內 必造八場 養牛取糞 播種後必聚牛踏田 令牛隻盡出陸 本州之民 無以耕農 請停牛隻出陸之令 以慰民望”

67) 李健, 『濟州風土記』.

“日暮則驅入一田中 以聚其糞於其田中 及牛馬之糞遍滿田中 則移往他田 如是者自春至秋 此其爲糞田之道也”

68) 李衡祥, 『南宦博物』.

“囚其牛馬 於築場之內 晝夜糞田 爲之八陽”

여 경지가 없을 경우에는 당장 식량을 확보하는 것이 중요하므로 휴경이 힘들다. 연작하면 지력의 과다 소모로 결실과 수확이 불량했지만 최소한의 식량을 확보하기 위해 이를 감수하였다. 빈농은 토지의 생산력을 확보하기 위해 돛거름, 풍태, 오줌 등<sup>69)</sup> 시비량을 늘렸고, 제초 작업 등 노동력을 더 투입하여 이를 해결하고자 했다<sup>70)</sup>. 바령농법은 오늘날 유기농법으로 계승되고 있다. 농민들은 화학비료를 사용하는 대신에 유기질을 시비함으로써 지력을 보전하고, 양질의 농산물을 생산하고 있다.

### 3) 조선시대 기상재해로 야기된 기근에 대응한 주민 활동

#### (1) 기상재해에 대응한 구황작물의 재배

이상기상이 발생하면 기근으로 이어지는 경우가 많았다. 관청에서는 백성을 구제하기 위한 구황정책을 폈지만 한계가 있었다. 백성들은 자구책으로 평시에 곡식을 절약하고 비축하여 기근에 대비했고, 재해로 작물의 재배시기를 놓쳤을 때 최소한의 식량을 확보하기 위해 구황작물을 재배했다.

제주도에서 많이 재배했던 구황작물 중 고구마는 해안지대를 중심으로 재배되었고, 중산간지대까지 널리 재배되었다(사진 3-10). 고구마<sup>71)</sup>가 제주도에 전해진 것은 1834년(순조 34년) 목사 한응호(韓應浩)에 의한 것으로 알려졌다. 김석익의 『탐라기년(1918)』에 의하면, 한응호가 제주목사 재임 시 고구마를 구입하여 농가에 재배하도록 한 것이 재배 시초로 알려져 있다. 그러나 제주도에 고구마가 전래된 것은 그보다 더 이른 것으로 추정된다. 1794년(정조 18년) 호남위유사 서용보(徐龍輔)의 별단(別單)을 보

69) ‘돛거름’은 돼지우리에서 생산한 거름이고, 풍태는 바람에 밀려온 해조류를 말한다.

70) 제보 : 2007, 서귀포시 대포동, 김봉찬(80세).

71) 고구마는 1763년 조엄에 의해 우리나라에 전래되었다. 제주도에서는 과거에 고구마를 ‘감저(甘藷)’라고 했으며, 감자는 ‘지슬’, ‘지실’이라고 했다.



<사진 3-10> 태풍 통과 후의 고구마 밭(제주시 구좌, 2005 9월) 2005년 9월 6일 태풍 ‘나비’가 통과한 후의 고구마 밭 모습으로 주변의 다른 작물에 비해 피해가 적음을 확인할 수 있었다. 기상재해에 강한 작물의 특성을 잘 보여준다.

면, 그 당시 고구마 재배 모습과 제주도에 고구마 재배를 정조 임금에게 건의하는 내용이 상세하게 기록되어 있다.

양남 연해 지방에 이른바 감저(甘藷 : 고구마)라는 것이 있습니다. 그것은 조금 심어도 수확이 많고, 농사에 지장을 주지 않으며, 한해(旱害)나 황충(蝗蟲)에도 재해를 입지 않고, 달고 맛있기가 오곡과 같으며, 힘을 들이는 만큼 보람이 있으므로 풍년이든 흉년이든 간에 이롭다고 하였습니다. 제주도는 작은 섬이라 호령이 행해지기 쉬울 것이고 또 대마도와 마찬가지로 토질에도 적합할 것입니다. 이렇게 잘 심으면 비록 흉년을 당하더라도 배로 곡식을 실어 나르는 폐단을 제거할 수 있을 것입니다. 훗

날을 위해 미리 대비하는 대책으로 이보다 더 나은 것은 없을 듯합니다.<sup>72)</sup>

고구마는 풍토에 대한 적응력이 뛰어나고 구황작물로 제주도뿐만 아니라 한반도에서 널리 재배되었다. 조선 말 제주도에 시찰 왔던 일본인 Aoyagi Tsunataro(靑柳綱太郎, 1905)는 “제주도는 매년 여름, 가을의 환절기에는 태풍이 내습하기 때문에 농산의 수확이 전무한 상태에서 그 참상은 보기에 딱할 지경이다. 그러나 고구마가 제주도에 전파되어 도민의 상식으로 널리 쓰이고 있다.”고 기록하고 있다. 태풍으로 타 작물은 심하게 피해를 입더라도 고구마는 그 피해가 적어 구황작물로 뛰어났고, 주식처럼 이용되면서 전도에 재배되었음을 알 수 있다. 고구마는 제주도의 고온다습한 기후 조건에 잘 자라는 농작물이다. 고구마는 고온을 필요로 하는 농작물로 생육온도 범위는 15~38℃로, 30℃ 내외에서 생육이 왕성하다(농촌진흥청, 2006). 제주도는 고구마의 주 성장기인 7, 8, 9월의 최고기온 평균은 25℃를 상회하여(기상청, 2001) 고구마 생장에 적합하다.

고구마는 재해에 강하고 풍흉의 차이가 적다. 고구마는 지상부 줄기가 땅 표면을 덮고 자라므로 경사지에서 비바람에 의해 토양이 씻겨 내려가는 것을 방지하며, 바람 피해가 거의 없고, 토양 수분증발을 막아 주어 가뭄의 피해가 다른 작물에 비해 적다. 또한 고구마는 단위면적당 부양가능 인구가 쌀에 비해 많고, 보리보다 약 3배의 인구를 부양할 수 있다(농촌진흥청, 2006). 따라서 고구마는 각종 기상재해에 견디는 적응력이 강하고, 인구 부양력이 높아 제주도 주민들에게 환영받았음을 알 수 있다. 고구마는 겨울작물 수확이 끝난 후 장마 무렵에 심었다. 또한 고구마는 조, 피, 벼, 밭벼, 콩 등 타 농작물에 비해 토양 깊숙이 뿌리 내리고 지표를

72) 『正祖實錄』卷41, 正祖 18年(1794) 12月 25日條.

“兩南沿海諸邑 有所謂甘藷者 盛言其少種而多收 不妨農功 旱蝗不能災 甘美如五穀 而功用配之 兼濟豐凶 至於濟州三邑 彈丸小島 號令易行 宜土又與對馬島一般 此而善種 雖當歉歲 庶或除船粟之弊矣 爲他日備豫之策,恐無過於此”



<사진 3-11> 태풍으로 조풍해 입은 벼(제주시 구좌, 2005년 9월) 2005년 9월 6일 통과한 태풍 ‘나비’로 인해 결실 중인 벼 이삭과 잎이 심하게 조풍해를 입어 고사한 모습이다.

따라 줄기로 뺨으며 자라기 때문에 태풍의 피해를 적게 받았다. 다른 여름작물은 조풍해로 고사하지만 고구마는 그 피해가 적었다(사진 3-10).

2005년 9월 태풍 ‘나비’가 우리나라를 통과할 때 제주도 동부지역의 농작물은 심한 조풍해를 입었다. 벼를 비롯한 여러 작물들이 조풍해로 고사되어 수확을 포기해야 했다(사진 3-11). 그러나 고구마는 잎이 부분적으로 고사했지만 그 피해가 적었음을 관찰할 수 있었다. 고구마는 제주도의 기후 상황에 적응력이 뛰어남을 잘 보여준다.

메밀은 생장이 매우 빨라서 농민들은 먼저 재배한 작물이 흉작인 경우 비상 구황작물로 메밀을 심었다. 메밀은 일조량이 적고 비교적 여름이 짧은 중산간지대에서 많이 재배했다. 입추 전후가 파종 적기지만 제주도에



<사진 3-12> 메밀밭 전경(제주시 구좌, 2007년 9월) 메밀은 생육기간이 짧고 기후 적응력이 뛰어나기 때문에 기상재해로 주작물이 그르쳤을 때 구황작물로 재배했다.

서는 백중 지나면 파종하며 처서 무렵까지도 가능하였다.<sup>73)</sup> 서늘한 기후에 알맞으므로 제주도의 해안지대보다 중산간지대에서 많이 재배했다(사진 3-12).

피는 생육기간이 100~120일로 가뭄이나 폭우 등으로 주작물이 재배시기를 놓쳤을 때 재배했다. 환경 적응성이 뛰어나서 산지나 척박한 땅에서도 잘 자라며 토질을 별로 가리지 않는다. 비교적 토질이 안 좋은 중산간 마을에서 많이 심었다. 중산간 마을에서는 추수 전에 식량이 고갈되면 탈 익은 피 이삭을 비상식량으로 이용했다.<sup>74)</sup>

제주도는 콩의 재배 조건에 알맞아 해안지대에서부터 산간지대까지 광범위하게 재배되었다. 5월 중·하순에 씨앗을 파종했으며 10월 상·중순

73) 제보 : 2008, 서귀포시 표선면 성읍리, 정두옥(84세) 등 다수

74) 제보 : 2008, 제주시 조천면 교래리, 고창규(74세) 등 다수

에 수확했다.<sup>75)</sup> 조 농사가 실패했을 때 구황작물로 재배되기도 했다. 콩은 단백질과 지방분이 많이 함유된 구황작물로 기근을 극복하는 데 많이 이용되었다.

## (2) 기근에 대응한 야생식물과 해산물 채집

조선시대의 제주도 주민들은 식량이 고갈되면 원시적인 생존법에 의존하였다. 제주의 들판으로 나가 야생식물과 해산물을 채집하여 먹으면서 기근에 견디었다. 『조선왕조실록』과 『탐라기년』에는 ‘나뭇잎’, ‘제주조릿대’, ‘산열매’로 기근에 대응했다는 내용이 기록되어 있다.

제주(濟州)의 흉황(凶荒)에 대한 보고가 있다 하여 비국으로 하여금 구제 진휼할 방안을 미리 강구하게 하니, 이때 제주의 백성으로 장계(狀啓)를 가지고 온 자가 있었는데, 임금이 내시(內侍)로 하여금 물어 보게 하였더니 제주 백성이 그 뜻을 헤아려 알고는 ‘나뭇잎을 따 먹습니다.’라고 말하였다.<sup>76)</sup>

윗글을 보면 제주도에서 흉황 발생을 보고하자 조정에서는 진휼 대책에 대해 논의를 하였다. 이때 장계를 가지고 간 제주도 백성이 있어서 조정에서는 그 백성에게 흉년 때 제주도 주민들의 방안을 물어봤더니 나뭇잎을 따먹으며 견딘다고 대답하고 있다. 기근으로 식량이 고갈되면 산과 들판으로 나가 초근목피나 나뭇잎을 따먹으며 기근에 대응했음을 알 수 있다.

제주조릿대<sup>77)</sup> 열매를 따다가 죽이나 밥을 지어 먹으면서 기근에 견디었던 기록도 있다(사진 3-13). 제주조릿대는 평시에 결실하지 않다가 심한

75) 제보 : 2007, 제주도 구좌읍 행원리, 장군옥(90세)

76) 『英祖實錄』 46卷, 英祖 13年(1737) 11月 7日條.

“濟州告凶 令備局預講調救之策 時濟民有持啓來者 上使黃門問之 濟民揣知其意 以爲摘食木葉云”

77) 제주조릿대는 한라산 고지대에서 자생하고 있으며, 제주어로 ‘ㄴ대’라고도 한다. 이것으로 만든 밥을 ‘ㄴ대밥’이라고 했다.

가뭄이 들 때 열매를 맺기도 한다. 이를 따다가 먹으며 기근에 대응했던 기록을 보면 다음과 같다.

제주에 죽실(竹實)이 났다. 한라산에는 전부터 분죽(粉竹)이 숲을 이루고 있으며, 잎은 크고 줄기는 뽕죽하여 노죽이라 하였다. 씨를 맺지 않았으나 4월 이후로 온 산의 대나무가 갑자기 다 열매를 맺어 모양이 구맥(瞿麥 : 패랭이꽃)과 같았다. 이때 제주도의 세 고을이 몹시 가뭄이 보리농사가 흉작이었으므로 백성들이 굶주림에 시달리고 있었다. 이것을 따서 진하게 쑨 죽을 만들어 먹고 살아난 자가 많았다.<sup>78)</sup>



<사진 3-13> 한라산 산간지대의 제주조릿대(제주시 한라산, 2007년 11월) 제주조릿대는 한라산 산록지대에서 백록담 부근까지 넓게 분포하고 있다. 제주조릿대는 심한 가뭄이 들어 말라죽기 전에 꽃을 피우고 열매를 맺는다고 한다.

78) 『景宗實錄』 卷13, 景宗 3年(1723) 7月 4日條.

“濟州生竹實 漢拏山 舊有粉竹成叢 葉大莖尖 名曰蘆竹 自古無結子 四月以後 遍山之竹 忽皆結實 狀如瞿麥 時本島三邑亢旱 來牟失稔 民方阻飢 至是摘取 作饘粥食 而賴活者多”

한라산에는 식생이 다양하여 식용 가능한 식물도 많이 분포하고 있다. 또한 산열매도 쉽게 구할 수 있어서 주민들은 기근이 발생하면 한라산에서도토리, 산딸기, 머루, 다래 등으로 기근에 대응하기도 했다. 『현종실록』을 보면 주민들은 한라산에 나무 열매를 구하려다 갑작스런 폭설로 고립돼 91명이나 동사하는 사고가 발생하기도 했다.<sup>79)</sup>

주민들은 기근이 발생하면 바다에서도 양식을 구했다. 제주도 연안의 각종 어류와 소라, 고동 등의 패류와 미역 등의 해조류는 기상재해로 기근에 시달리는 주민들에게 구황식품(救荒食品)이었다. 기근이 발생할 때마다 주민들은 해조류와 패류를 채취하여 식용하였다. 해산물만 기근 때만 아니라 평시에도 식용하였고, 밥, 국, 죽을 만들 때 혼합하여 음식을 만들었다.

해조류 중 미역은 제주의 특산물로 유명했다. 제주도에 기상재해로 기근이 들면 정부에서는 구휼곡을 보냈고, 제주도 주민들은 그 값으로 미역을 보냈다. 조선 정부에서는 주민들이 납부한 미역을 육지로 수송하여 판매한 후 그 대금으로 구휼곡을 사들여 비축하였다가 제주에 기근이 발생하면 수송하여 제주도 주민을 구제했다.<sup>80)</sup> 미역은 저조선 부근 조간대 하부의 바위나 여에 잘 자라며 주로 겨울에서 봄에 걸쳐 채취했다.<sup>81)</sup>

제주도 주민들은 우뭇가사리도 구황 해조류로 널리 이용했다(사진 3-14). 정약전(丁若銓)의 『자산어보(茲山魚譜)』에는 우뭇가사리를 물에 끓인 다음 식히면 얼음처럼 굳는다 하여 ‘해동초(海東草)’라고 기록되어 있다.<sup>82)</sup> 우

79) 『顯宗實錄』 卷19, 顯宗 12年(1671) 2月 3日條.

“濟州去十一月初二日大風大雪 一時暴作, 積雪盈丈 飢民上山拾實者 未及歸巢 路塞凍死者九十一人”

80) 『承政院日記』 423冊, 肅宗 31年(1705) 2月 10日.

“康津 海南等處 設倉儲穀 以備濟州移轉事 既有所定奪 而兩邑之去濟州 水路之便順, 皆不如葛頭山 倉舍林木 亦難辦出云 自賑廳 爲先分付於下去別將 以其蟲損之木 造作倉舍 而穀物每每推移入送 似爲未易 上年濟州移轉穀中 數千石 使本 從民願 以魚藿代捧 出送于葛頭山 而換穀儲置 值凶歲輸送”

81) 제보 : 2007, 제주시 구좌읍 행원리, 이순아 (85세) 외 다수

82) 우뭇가사리는 끈끈한 응고 물질이 있기 때문에 끓인 후 식히면 반투명체인 우뭇가 만들어지며, 굳어진 우무를 두부처럼 적당히 잘라서 먹기도 했고 채처럼 썰어 미숫가루나 콩가루와 섞어서 먹기도 했다. 우뭇가사리는 썰물 때 드러나고 밀물 때 잠기는 조간대의 암초에서 잘 자라며 조류가 잘 흐르고 해수가 맑은 곳에 많다. 우뭇



<사진 3-14> 우뭇가사리 채취 작업(제주시 구좌, 2007년 5월) 썰물 때 조간대에서 우뭇가사리를 채취하고 있다. 건조시킨 우뭇가사리를 물에 넣어 끓이면 응고 물질이 나와 우무를 만들 수 있다.

무<sup>83)</sup>는 재해로 기아에 직면한 주민들에게 훌륭한 구황식품이었다. 제주도 연안 대부분 해역에서 자라며 제주도 동쪽 해안이 가장 많고, 특히 우도는 생산량과 품질에서 뛰어났다(朝鮮總督府農商工部編, 1910).

툇은 조간대 하부의 암초나 바위에 균락을 이루며 서식하는 해조류로 주민들은 평시 툇을 채취하여 건조시킨 후 찬거리로 이용했다. 재해로 인한 기근이 장기화되면 툇을 조나 보리 등 잡곡과 섞어 밥을 지어 먹었다. 툇밥을 만들 잡곡이 없을 경우는 툇을 끓는 물에 넣어 부드럽게 익힌 후 먹기도 했다.<sup>84)</sup>

가사리는 주로 봄에 채취하며, 건조시키면 붉은 색이 탈색하여 하얀 색이 된다.

83) 제주어로는 ‘우미’라고 한다.

84) 제보 : 2007, 제주시 구좌읍 행원리, 이순아 (85세) 외 다수

### (3) 주민의 구호 활동과 조냥 생활

기상재해로 극심한 기근이 발생하면 정부에서 구휼에 나섰지만 당시의 제도와 경제력의 미비로 한계가 있었다. 제주도 주민들이 기근으로 집단적 아사 상태에 직면해 있을 때 부호(富豪)가 사재를 털어 구제 사업을 펼치기도 했다. 1794년은 기상재해로 인한 대기근에 대응하여 지역 주민이 적극적으로 구호 활동을 펼쳤던 대표적인 시기이다. “갑인년 흉년에도 먹다가 남은 것이 물이다.”라는 속담이 전해질 정도로 극심한 흉년이었을 때가 1794년(정조 18년) 갑인년이다. 이때는 기근이 극심해 물로 주린 배를 채웠는데, 차마 물이야 동이 나겠냐는 뜻이다.

1794년 여름까지는 강수가 적당하고 큰 바람이 없어 풍년이 예상되었다. 그러나 8월 27일과 28일에 태풍이 내습하여 농작물 피해가 극심했고, 조풍해도 심하여 들판의 초목이 고사했다.<sup>85)</sup> 조정에서는 2만여 섬의 식량을 수차례 수송하여 구휼 사업을 펼쳤지만, 기근이 심한데다 구휼곡 수송선이 침몰하여 차질을 빚었다.<sup>86)</sup> 이때 제주도의 거상이었던 김만덕(金萬德)은 사재를 털어 제주도 주민들을 구제하는 데 헌신했다(사진 3-15). 김만덕<sup>87)</sup>은 전 재산을 동원하여 식량 구입 자금과 선원 및 선박을 마련하고 육지로 건너가 곡물을 사오게 했다. 10여 일 만에 곡식을 가득 채운 배가 돌아왔다. 이를 구호식량으로 관청에 기부하여 굶주림으로 죽어가던 제주도 주민을 구호했다.<sup>88)</sup>

제주도 주민들은 흉년에 대비하여 근검절약하는 ‘조냥’<sup>89)</sup> 정신을 생활화했고, 평상시에도 식량을 아껴 먹었다. 제주도에 ‘누룽지 버리면 죄

85) 『正祖實錄』 卷41, 正祖 18年(1794) 9月 17日條.

86) 『正祖實錄』 卷46, 正祖 19年(1795) 2月 37日條. 구휼곡을 실은 5척의 배가 폭풍으로 침몰하여 수백 포(包)의 곡식을 잃어버렸다.

87) 김만덕은 제주 토산물인 미역, 갯양태, 말총, 전복, 표고, 약초 등을 수집하여 육지 상인들에게 팔고, 그들로부터는 삼베, 모시, 비단 등을 위시하여 지물(紙物), 잡화, 쌀, 소금 등을 사들여 장사했던 상인이었다.

88) 『正祖實錄』 卷46, 正祖 20年(1796) 11月 25日條.

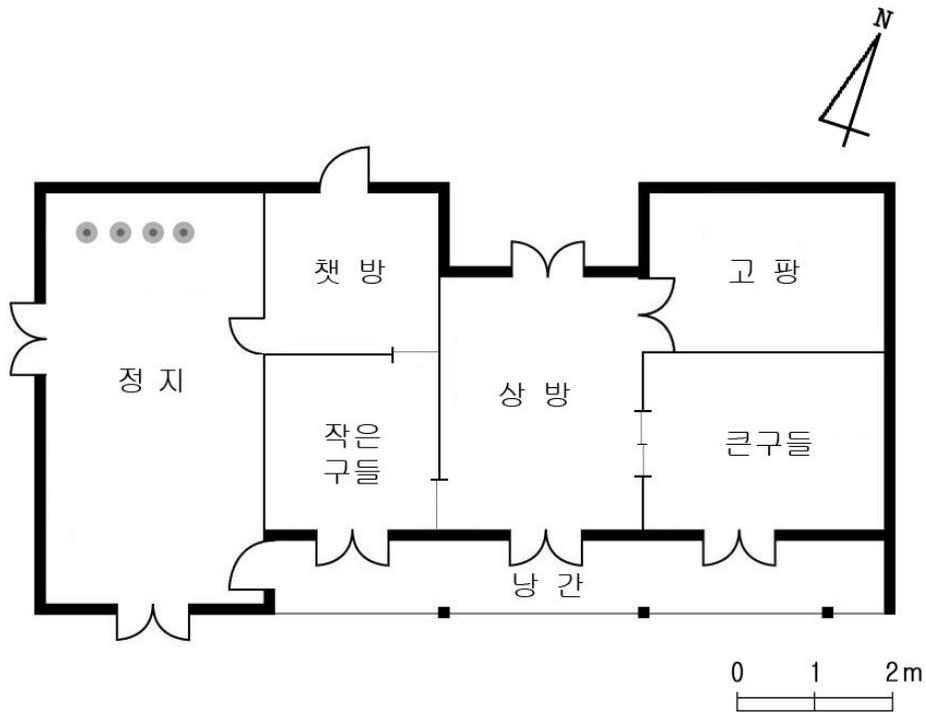
89) ‘조냥(조냥)’은 식량이나 물건을 아껴서 낭비하지 않는 근검절약을 의미하는 제주어이다.



<사진 3-15> 의녀반수김만덕의인묘(義女班首金萬德義人墓)(제주시 건입동)  
 1794년 대기근 당시 거상이었던 김만덕은 전 재산을 내놓아 제주도 주민을 구제하는데 헌신했다. 제주도민은 제주시 사라봉 기슭에 그녀의 묘탑을 만들어 기리고 있다.

짓는다’는 속담이 있다. 하찮은 누룽지라도 함부로 버리면 벌을 받는다는 뜻으로, 조냥 생활은 항상 기상재해 및 흉년에 대비했던 제주도 주민의 생활방식이었다.

제주도의 곡식 저장고인 ‘고팡’의 배치는 기근 대응과정에서 생겨난 문화였다. 제주도 주민은 고팡을 반드시 큰구들(안방)에 접하여 배치함으로써 식량 관리에 노력을 기울였다. 한 집안의 가장은 큰구들에 주거하면서 식량을 비축해 둔 고팡의 관리에 각별한 관심을 기울였다. 고팡은 주로 상방으로 출입을 가능하게 했으며, 환기와 채광을 위한 최소한의 창문을 두었다. 기근 대응 과정에서 식량의 안정적 보전 필요성에서



<그림 3-4> 제주도 전통 민가의 구조(제주시 조천읍 조천리 부길득 씨가) : 제주도의 곡식 저장고인 ‘고팡’은 큰구들에 접하여 배치하여 식량 관리에 노력을 기울였다. 가장은 큰구들에 주거하면서 고팡의 관리에 각별한 관심을 기울였다.

기인한 가옥배치 구조였다(그림 3-4).<sup>90)</sup>

90) ‘상방’은 주거 생활의 중심 공간으로 가족의 집회, 오락, 식사, 가사노동, 제사 등이 행해졌다. ‘정지’는 취사 공간이고, ‘챗방’은 식사 공간이다. 구들은 주거 중심의 공간으로 ‘고팡’과 접한 곳은 ‘큰구들’로 안방에 해당하고, 나머지를 ‘작은구들’이다.

## 2. 어업 분야 대응

### 1) 조선시대의 제주도 어로 환경과 해상 교통

#### (1) 어로 환경

제주도는 해안선의 길이가 303km에 달하며 주변에 수심 100m 내외의 대륙붕이 넓게 펼쳐져 있다. 연해는 주로 용암류로 구성되어 있고, 이것이 해저 심부까지 뻗어 있어 해조류의 서식에 유리한 환경을 제공한다. 난류의 영향으로 수온이 따뜻하여 해조류 번식과 생장에 유리하고, 어패류가 풍부하여 수산자원의 보고를 이루고 있다. 제주도 주민은 육전과 해전을 구분하지 않는다. 미역이 많이 나는 바다를 ‘미역밭(미역밭)’, 자리돔이 많이 나는 바다를 ‘자리밭(자리밭)’, 소라가 많이 나는 바다를 ‘구쟁기밭(소라밭)’이라고 했다.

제주도의 바다는 크게 갯곳, 걸바당, 펼바당의 3지대로 구분할 수 있다. ‘갯곳(갯가)’은 고조위와 저조위 사이의 조간대인 밀물 때 잠기고 썰물 때 드러나는 해역이다. 갯곳을 지나 해저가 암반이나 돌, 역질, 사질로 이루어진 곳이 걸바당이다. 걸바당을 지나면 ‘펼바당’이며 해저에 펄이나 모래가 퇴적되어 있는 깊은 바다이다. 펼바당은 제주도 주변 대륙붕의 대부분을 차지하는 해역이다.

갯곳에서 이루어지는 어로 시설 중에 ‘갯담<sup>91)</sup>’이 있다(사진 3-16). 갯담은 만입을 이루고 있는 조간대인 ‘개’에 돌담을 쌓아 물고기를 잡는 시설로 ‘월(垣)’이라고도 했다. 갯담은 기상재해에 취약한 어로 시설로 강한 파도에 견딜 수 있도록 견고하게 쌓았다. 태풍이나 강풍이 불 때 거센 해일과 파랑에 의해 파손되면 운영 주체들이 공동으로 개·보수하였다. 갯담

---

91) 서해안에서 행해졌던 전통적 어로시설인 독살과 유사하다.



<사진 3-16> 전통 어로시설 갯담(제주시 한림, 2008년 4월) 갯담은 만입을 이루고 있는 곳에 돌담을 쌓아 고기를 잡는 제주도의 전통 어로시설로 ‘원’이라고도 한다.

은 돌로 담을 쌓아야 하기 때문에 많은 노동력이 필요하여 마을이나 계원들이 공동으로 축조했다.<sup>92)</sup> 갯담의 길이는 대략 50m~100m이고, 밑 부분은 거석으로 쌓았고 상부로 갈수록 작은 돌로 쌓았다. 바람이 강하게 불고 파랑이 거세게 일 때 돌들이 쉽게 허물어지지 않도록 여러 겹으로 축조했는데 돌 사이에는 작은 돌을 메워 쉽게 허물어지지 않도록 했다. 갯담의 높이는 간조 시 드러날 정도이다.

제주도 주변 바다는 파랑이 거세며 기상 변화가 잦고, 해저에 용암류가 넓게 펼쳐져 있기 때문에 그물질이 불리했다. 따라서 조선시대의 고기잡

92) 제보 : 2007, 서귀포시 대포동, 김서복(75세) 외 다수

이는 낚시가 주된 어법이였다. 제주 연근해의 옥돔, 조기, 갈치, 돔 등은 낚시를 이용하여 잡았다. 고기를 낚을 때는 배를 이용해 연근해의 수심 30발(尋)<sup>93)</sup> 내지 80발의 걸바다, 필바다에 이르러 길이 60~140발 쯤의 감물<sup>94)</sup>을 드린 무명실로 만든 낚시 줄로 낚았다(朝鮮總督府農商工部編, 1910). 사리 때에는 조류가 강하여 배가 빨리 움직여버리기 때문에 낚시질이 힘들어 이 시기를 피했다. 강풍으로 고기잡이가 힘들 때에는 어구를 손질하거나 농업에 종사했다<sup>95)</sup>.

제주도에서 어로, 교역, 특산물의 진상 등 해상 활동 중에 태풍과 돌풍 등 이상기상으로 해난 사고가 빈번했다. 잦은 해난 사고는 성비 불균형을 야기하여 심할 때는 여자가 남자의 3배나 되었다(김상헌, 1602). 제주의 속담에 ‘딸 나면 돼지 잡아 잔치하고, 아들 나면 밭길질로 차버린다’는 속담도 있다. 또한 ‘애비가 딸을 낳으면 우리를 섬길 자이고, 아들을 낳으면 우리 애가 아니고 고래의 밥’이라는 속담이 있다. 아들은 바다 일을 하다 언제 죽을지 모르는 운명이지만 딸은 평생 의지할 수 있어 딸을 낳으면 기뻐서 돼지를 잡고 잔치를 한다는 것이다. 이상기상으로 인한 잦은 조난은 삼다도 중 여다도 현상에 영향을 끼쳤다.

## (2) 해상 교통

조선시대에 관리 및 진상선 등의 공행에 많이 이용되었던 남해안의 주요 출입항은 이진포(梨津浦)·남당포(南塘浦)·관두포(館頭浦)였다.<sup>96)</sup> 제주도에서는 화북포와 조천포가 육지를 연결하는 주요 출입항이었고, 도근포·애월포·어등포·산지포 등도 출입항으로 이용되었다.<sup>97)</sup> 남해안과 제

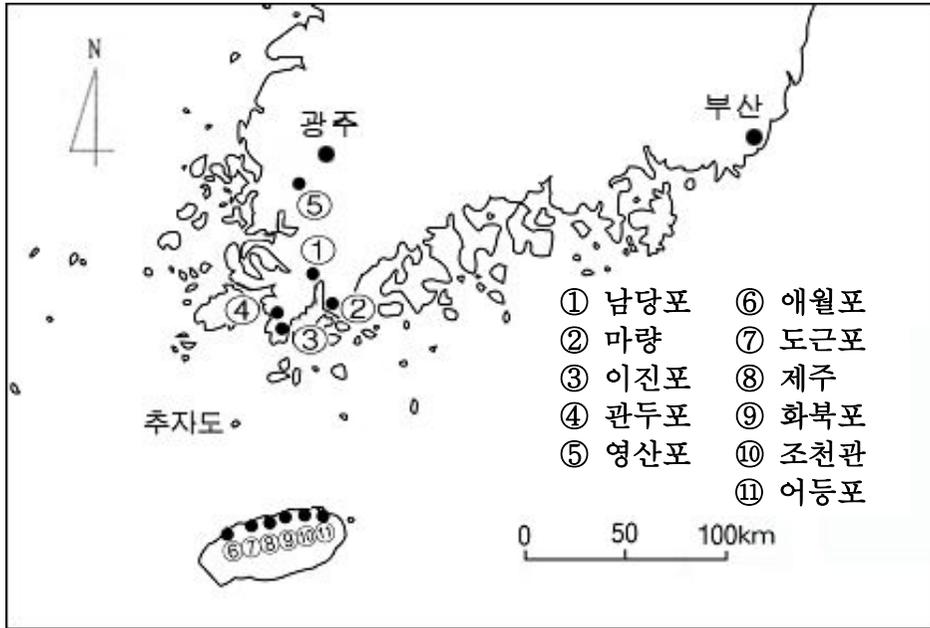
93) 1발(尋)은 양팔을 벌렸을 때의 길이로 약 6척이 된다.

94) 감물은 덜 익은 뽕은 풋감을 따서 짚어 얻은 물로 옷감의 천연도색 원료로 많이 사용된다.

95) 제보 : 2007, 서귀포시 대포동, 변영호(78) 외 다수.

96) 이진포는 전남 해남군 북평면 이진리, 남당포는 전남 강진군 강진읍 남포리, 관두포는 전남 해남군 화산면 관동리에 있었다.

97) 화북포는 제주시 화북1동, 조천관은 제주시 조천읍 조천리, 도근포는 외도포라고도 하며 제주시 외



<그림 3-5> 조선시대 제주도와 남해안의 주요 출입항 : 남해안의 주요 출입항은 이진포·남당포·관두포였고, 제주도의 주요 출입항은 화북포와 조천포였다. 순풍을 만나면 아침 일찍 출발하면 저녁에 도달할 수 있었다(자료: 『신증동국여지승람』, 『남사록』, 『남환박물』 등).

주도를 왕래할 때 중간 목표지점으로 추자도를 설정하여 항해하였다. 순풍을 만나면 해남·영암·강진에서 만나절이면 추자도에 도착했다. 추자도 해역에 이르면 대·소화탈도를 거쳐 제주도의 조천포·화북포·애월포·도근포, 어등포 등에 입항했다(그림 3-5 참조).

강진·해남·영암 3읍은 윤번으로 도회관(都會官)<sup>98</sup>를 정하여 각각 1년씩 돌아가면서 제주도를 출입하는 수령과 관리 및 감색(監色 : 진상품 운반 감독

도1동과 내도동 사이, 애월포는 제주시 애월읍 애월리, 어등포는 제주시 구좌읍 행원리에 있었다.  
 98) 이원조(李源祚)의 『탐라지초본(耽羅誌草本)』에는 도회관(都會官)을 다음과 같이 설명하고 있다. “영암과 해남, 강진 세 고을에서 해마다 돌아가며 정한다. 신규임 관리를 마중하고 배웅하는 비용과 월령, 진상 물품의 수송 및 공문서의 전달을 담당하여 시행한다. 제주도로 들어오려는 상인이나 여행자는 도회관에서 발급하는 증서가 있어야만 비로소 바다를 건너는 일이 허락된다.” 여기서 도회관이란 특정 지역에서 어떤 행사를 하도록 지정한 것을 말한다. 강진과 해남, 영암은 1년씩 돌아가면서 제주도로 들어가는 관리나 사신을 접대하는 도회를 맡아 처리했다. 도회를 맡은 곳은 이들에게 숙식을 물론, 제주해협을 건너는 데 필요한 선박 및 인원을 지원했다.



<사진 3-17> 추자도 당포(堂浦) 전경(제주시 추자, 2008년 4월) 추자면 대서리의 당포 모습으로 북서풍을 등진 곳에 만입을 이루고 있어 바람을 피하고 기다리는 후풍처로 적격이다.

관리), 선격(船格 : 뱃사공) 등을 접대하고 입출항에 따른 공무를 처리했다.

제주도의 진상선은 제주목사가 공물을 검사, 봉인한 후 제주를 출발하여 제주해협을 건넜다. 육지의 강진·해남·영암 중 그 해의 도회관에 입항하여 검사를 받은 후 서해안을 따라 북진하여 한강을 타고 한양으로 향하였다. 제주도의 진상물은 도회관에 하선한 후 육로를 따라 한양까지 운반되기도 하였다. 세종 때 공물을 한양까지 해로로 운송하는 상황이 다음과 같이 기록되어 있다.

① 제주에서 공물을 운반하는 배가 매년 3척이 내왕하는데, 한 척마다 영선천호 1명, 압령천호 1명, 두목 1명, 사관 4명이고, 격군은 큰 배에 43명, 중간 배에 37명, 작은 배에 34명이다. 생명을 물에 걸고 바다를 건

너 내왕하오니 논공할 만하다. 공물 배가 5차례를 무사하게 경강(京江)에 도착하면, 사관 이상은 각각 전직으로 인하여 해령으로 제수했다.<sup>99)</sup>

② 진헌(進獻)은 육지로 운반하는 것이 사실 가장 좋은 방법인데 연로의 각 읍에서 제때에 전달하지 않아서 매번 썩었다. 대체로 배로 운반하는 경우 다행히 순풍을 만나면 한 달 안에 도착할 수 있지만 혹 바람에 막히면 지체되어 썩는 것은 마찬가지였다. 그러나 백성들과 나라의 비용이 육지로 운반하는 것보다 훨씬 덜 들기 때문에 배로 운반하는 것으로 정하였으며, 배 두 척에 분배하면 비용이 800냥이다.<sup>100)</sup>

제주에서 한양까지 공물을 수송하는 것을 5회 무사고로 수행하면 품계를 올려주는 등 상을 내렸다. 육지로 운반하는 것이 가장 좋은 방법이었지만 각 읍에서 제 때 운반하지 않아 지체되는 경우가 많았다. 비용면에서 배를 이용하는 것이 유리했기 때문에 해로를 이용하여 진상품을 수송했음을 알 수 있다.

제주해협을 횡단하는 항해의 결절점은 추자도였다. 한반도~제주도를 왕래하는 배는 추자도를 지나쳐 목적지로 갔다. 추자군도의 상추자도에는 당포(堂浦)<sup>101)</sup>라는 포구가 있다(사진 3-17).

당포는 북서풍을 등진 곳에 만입을 이루고 있어 바람을 피할 수 있는 포구이다. 순풍이 불면 추자도에 기착하지 않고 곧바로 남해안으로 항해했지만, 출항 후 예기치 않은 강풍이나 역풍이 불면 출발지로 회항하거나 추자도에 피항했다.<sup>102)</sup>

99) 『世宗實錄』卷29, 世宗 7年(1425) 7月 15日條.

“濟州貢船每年三隻來往 每一隻領船千戶一 押領千戶一 頭目一 射官四 格軍大船四十三名 中船三十七名 小船三十四名 寄命水上 涉海往還 亦可論功 請貢船五次無事到京江 其射官已上 各因前職 海領授職”

100) 『高宗實錄』卷21, 高宗 21年(1884) 6月 27日條.

“進獻 陸運 誠爲萬全之策 而沿路各邑 不節替傳 每至腐傷 蓋船運則幸值利颺 可期一朔抵泊 設若阻風遲滯 腐傷則一也 而民國之冗費 大減於陸運 故定以船運 分排兩隻 則所費爲八百兩”

101) 포구 북쪽에 당이 있어 당포(堂浦)라 했다. 현재 추자면 대서리로 면소재지이기도 하다.

102) 추자도는 이상기상 발생 시 피항하고 바람을 기다리는 역할을 했기 때문에 후

제주해협에서 가장 파도와 물살이 센 거친 바다는 화탈도(化奪島)<sup>103)</sup> 일대이다(김상헌, 1602). 추자도 북쪽에는 섬이 많이 있기 때문에 폭풍이 불더라도 섬에 의지하여 정박할 수 있다. 그러나 추자도와 제주도 사이에는 배를 댈만한 섬이 없기 때문에 돌풍이 불면 자주 표류했다.

## 2) 조선시대의 이상기상으로 인한 해난 사고

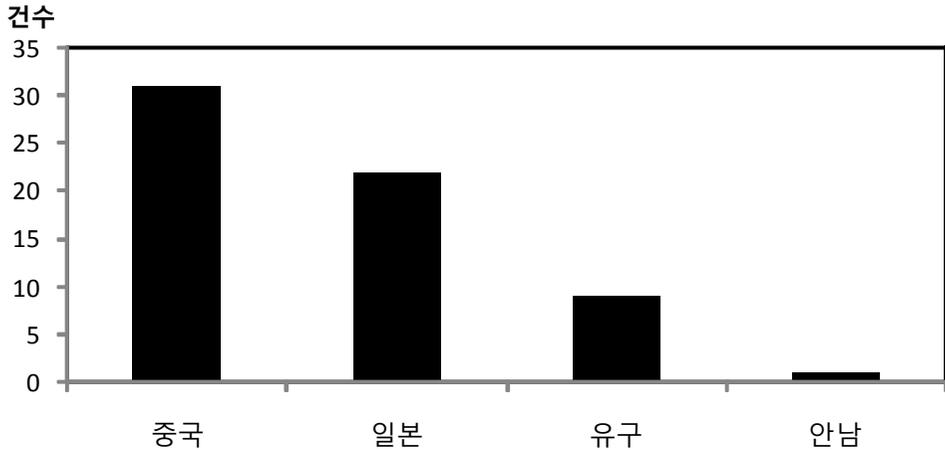
조선시대에 제주도는 특산물의 공급지로 부각되면서 관선의 출입이 빈번했다. 제주도를 출입하는 공·사선의 왕래가 빈번해지면서 제주 연근해에서 예기치 않은 돌풍을 만나 표몰하는 해난 사고가 빈번하게 발생했다.

『조선왕조실록』 및 『비변사등록』, 『탐라기년』 등을 통해서 분석해 보면, 조선시대에 제주도 주민과 제주도 왕래자들의 해난 사고 건수는 총 152건이다. 그중 18세기에 58건으로 가장 많았고 15세기 31건, 19세기 26건, 16세기 23건, 17세기 14건 순이다. 17세기는 제주도에 이상기상 현상이 가장 많이 발생했던 시기임에도 불구하고 해난 사고 발생 기록 건수는 가장 적다. 이는 인조 7년(1629)부터 제주도민의 도외 출입을 금지한 ‘출륙금지령’이 한 요인으로 작용했던 것으로 보인다. 잦은 기상재해로 식량이 모자라고 봉건적 수탈이 심해지자 제주도 주민들이 집단적으로 도외로 이주하는 현상이 나타났다. 조정에서는 제주도 주민들의 도외 이주를 원천적으로 봉쇄하기 위하여 1629년(인조 7년)에 출륙금지령을 내렸다. 이로 인해 17세기에는 도민의 해상 활동이 상대적으로 위축되었으며 해난 사고의 발생 건수도 감소했다. 18세기 이후에도 출륙금지령이 계속되었지만 17세기에 비해 관의 통제가 완화되고 해상활동이 활발해지면서 해난 사고도 증가한 것으로 볼 수 있다. 제주도 연근해에서 해난 사고의 대표

---

풍도(候風島)라 했다(김상헌, 1602).

103) 추자도와 제주도 사이에 있는 작은 섬으로 지금은 ‘관탈도(冠脫島)’라 부른다. 과거 유배자들은 이 섬을 보고 제주도에 다 왔다고 생각하며 머리에 썼던 관을 벗었다고 해서 관탈(冠脫)이라 불린다는 이야기가 전해진다. 대관탈도와 소관탈도로 구분되는데 10여 km 떨어져 있다. 무인도로 날씨가 조금만 나빠도 배가 접안하기가 어렵다.



<그림 3-6> 조선시대 제주도 주민의 주변지역 표류지 : 제주도 주민들은 중국에 가장 많이 표류했고, 일본, 유구(오키나와), 안남(베트남)까지 표류한 후 귀환했다.(자료 : 『조선왕조실록』, 『탐라기년』, 『비변사등록』 등)

적 사례를 보면 다음과 같다.

1640년에는 진공선 5척이 바람을 만나 난파되었는데, 물에 빠져 죽은 자가 100여 명이나 되었다. 왕은 그들의 처자들을 구휼하게 하고 배에 실었던 공물을 모두 탕감해 주었다.<sup>104)</sup>

제주도 인근 해역에서 이상기상으로 표류하다 주변국에 도착하여 극적으로 돌아오는 사례가 많았다. 『조선왕조실록』, 『탐라기년』, 『비변사등록』 등을 바탕으로 송환 건수를 분석해 보면 총 63건이 나타났다. 그 중 중국에서의 송환이 31건으로 가장 많고, 일본에서 22건, 유구(琉球)<sup>105)</sup>에서 9건, 안남(安南 : 베트남)에서 1건 순이다(그림 3-6). 중국에서의 송환이

104) 『仁祖實錄』 卷40, 仁祖 18年(1640) 2月 3日條.

“濟州進貢舡五艘 遭風敗沒 滄死者百餘人 上聞之 令本道優恤其妻子 所載貢物 竝許蕩滌”

105) 유구(琉球)는 독립왕국이었으나 일본이 1609년 무력으로 복속시켰으며, 1879년 메이지(明治) 정부는 유구의 반발을 누르고 오키나와(沖繩)라는 이름으로 완전 편입시켜 직접 지배하였다.

49%로 절반 가까이 차지하고 있고, 일본에서의 송환이 35%이며 유구에서의 송환이 14%를 차지하고 있다. 타국에 표류했다가 돌아온 사례를 보면, 중국에서 돌아온 대표적인 예가 최부(崔溥) 일행이다.

최부는 1488(성종 18년) 9월 경차관으로 제주에 왔다가 1489년 정월에 바람이 고르지 않았음에도 불구하고 출항하였다. 날씨가 고르지 못했기 때문에 제주인들은 반드시 바람이 뒤바뀔 수 있으므로 배를 타는 것이 불가하다고 만류했지만 출항을 감행했다. 추자도 부근에 이르자 바다가 거세지고 풍향이 북풍으로 바뀌면서 배가 표류하다 15일 만에 중국 태주부(台州府) 임해현(臨海縣)에 도착했다. 육로를 통해 일행 43명이 우리나라로 돌아왔다.<sup>106)</sup>

일본에 표류했다 돌아온 대표적인 사례는 강연공(姜衍恭) 일행이다.

강연공 등 19명은 1539년(중종 34년) 10월에 감귤을 진상하기 위해 육지로 가던 중 큰 바람을 만나 표류하였다. 5일간 표류하다가 큐슈의 오도열도에 있는 작은 섬에 도착했다. 1540년 7월에 일본 선박을 이용하여 19명이 제주시 조천관으로 귀환하였다. 일본에 표류할 경우 대마도를 경유하여 송환되는 것이 상례인데 강연공 일행은 직접 제주도로 돌아왔다.<sup>107)</sup>

유구국에 표류했다가 돌아온 대표적인 예로는 김비의(金非衣) 일행이다.

1477년(성종 8년) 2월 1일에 김비의 등은 진상 꿀을 수송하기 위하여 출륙하였는데 추자도 앞바다에서 강한 동풍을 만나 표류하기 시작했고 14일 만에 유구국에 도착하였다. 유구 국왕의 주선으로 일본상선 편으로 1479년에 돌아왔다.<sup>108)</sup>

---

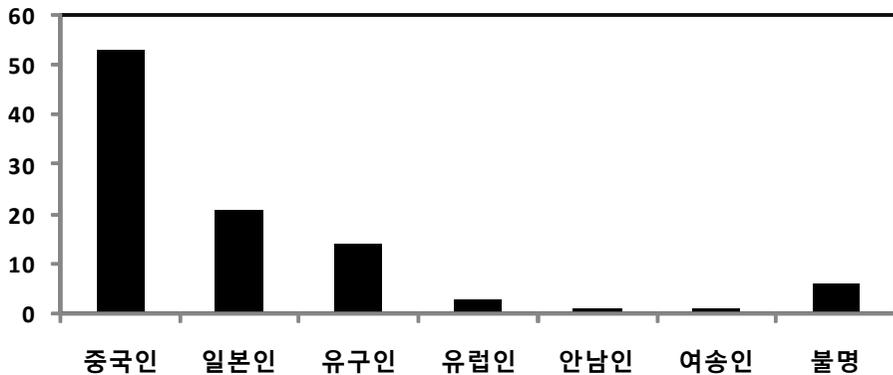
106) 『成宗實錄』 卷218, 成宗 19年(1488) 7月 6日條.

107) 崔溥, 『漂海錄』.

제주도에서 안남(베트남)까지 표류했다가 돌아온 사례도 있다. 다음은 김대황(金大璜) 일행의 표류 기록이다.

1687년 8월 30일에 김대황 등 24명은 진상하는 말을 듣고 제주도를 출항하였는데, 추자도 앞바다에서 강한 동북풍으로 표류하기 시작했으며, 31일 동안 대해를 표류하다 안남국(安南國) 회안부(會安府)<sup>109)</sup>에 표착(漂着)하였다. 안남국왕을 알현하고 안남인들의 보호를 받다가 1688년 12월 17일 중국 상선 편으로 제주도 대정현 지경의 장사(長沙)<sup>110)</sup> 지역으로 귀환했다.<sup>111)</sup>

(건수)



<그림 3-7> 조선시대 제주도 표류 외국인 : 조선시대 제주도에 표류했던 외국인은 중국인이 가장 많으며 일본인, 유구(오키나와), 유럽인, 안남인(베트남)·여송인(필리핀인) 순이다(자료 : 『조선왕조실록』, 『탐라기년』, 『비변사등록』 등).

108) 『成宗實錄』 卷105. 成宗 10年(1479) 6月 10日條.

109) 회안은 베트남 중부에 있는 항구 도시로 다낭시에서 남쪽으로 30km 정도 떨어져 있고 관광도시로 유명하다(제보 : 2007, 주한베트남대사관 참사관, Tran Van Hieu).

110) 서귀포시 색달동에 있는 진모살(長沙)로 추정된다. 중문해수욕장으로 널리 알려졌다.

111) 『肅宗實錄』 卷20. 肅宗 15年(1689) 2月 13日條.

제주도는 중국·일본·한반도를 연결하는 해상 교통로의 중앙에 위치하고, 쿠로시오 해류 및 태풍의 길목에 있는데다, 1,950m의 한라산은 대양 상에서 관측 거리가 넓기 때문에 외국인이 빈번하게 표류했다.

『조선왕조실록』, 『탐라기년』, 『비변사등록』, 『승정원일기』 등의 기록에 따르면, 외국인이 제주도에 표류한 기록은 총 99건이다. 19세기에 37건으로 가장 많고, 18세기에 29건, 17세기에 19건, 15세기에 7건, 16세기에 7건이다. 표류한 외국인을 국적별로 보면 중국인이 53건으로 가장 많고 일본인 21건, 유구인 14건, 유럽인 3건, 안남인 1건, 여송국인<sup>112)</sup> 1건이며 국적 불명은 6건이다. <그림 3-7>을 보면, 중국인이 표류한 비율이 54%로 가장 많고, 일본인이 21%이며 유구인이 14%이다. 외국인들은 제주도 근해를 통과하다 태풍이나 폭풍을 만나 제주도에 표류한 경우가 대부분이다.

### 3) 조선시대의 기후에 대응한 어민들의 활동

#### (1) 연근해 활동과 바람

바람은 범선 시대의 항해에 절대적인 영향을 끼쳤다. 특히 시베리아기단에 의한 겨울계절풍과 북태평양기단에 의한 여름계절풍이 제주도 주민의 생활과 선박의 항해에 큰 영향을 끼쳤다. 시베리아기단에 의한 북서풍의 최성기는 12월에서 2월로 풍속이 강하여 선박의 항해에 많은 어려움을 주었다. 북태평양기단에 의한 남풍 계열의 바람은 여름철에 영향을 주었다. 여름계절풍은 겨울계절풍에 비해 풍속이 약하여 항해에 많이 이용되었다(표 3-5).

풍향과 풍속이 시시각각 달라지며, 예기치 않은 폭풍이 발생하기도 한다. 폭풍은 주로 저기압의 이동과 관련이 있다. 저위도의 열대 해상에서

---

112) 여송(呂宋)은 필리핀을 가리킨다. 1801년 여송인 5명이 대정현 당포에 표착했다.

<표 3-5> 제주와 고산의 평균 풍속(1971~2000 ; m/sec )

월 지점	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	평균
제주	4.9	4.7	4.1	3.7	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.5	4.1	4.6	3.8
고산	9.7	9.3	7.7	6.4	5.6	4.7	5.2	5.2	5.6	6.6	7.6	8.8	6.9

※ 자료 : 기상청(2001).

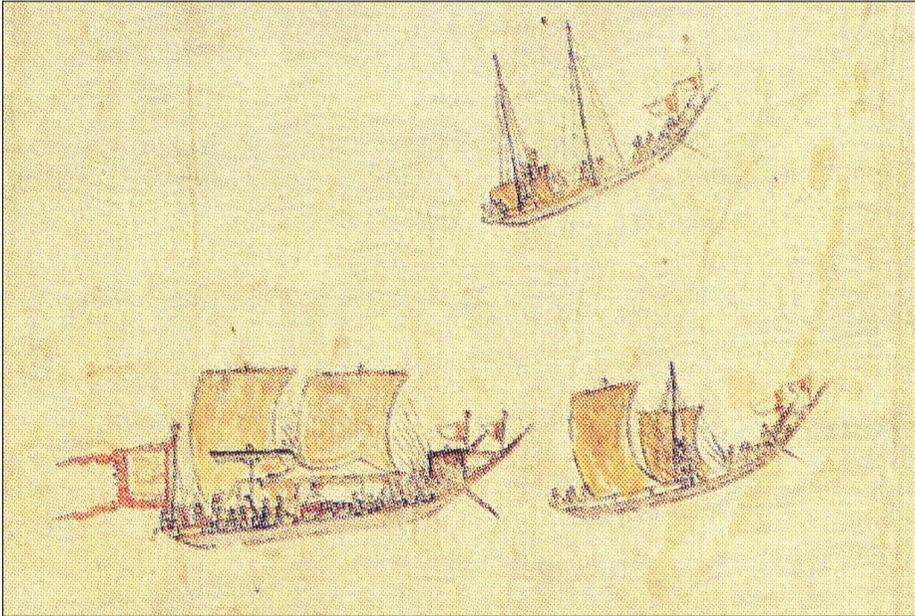
발생하여 중위도로 이동하는 열대성 저기압은 제주도 연근해의 가장 강력한 바람으로 해상 활동 및 선박에 극심한 피해를 야기했다. 바람은 범선 시대 항해에 도움을 주었지만 예기치 못한 폭풍은 선박의 항해에 장애 요인으로 작용했다.

김상헌(1602)의 『남사록』을 보면, 기상관측과 기상정보를 적절히 활용하며 항해했던 사례가 잘 나타나 있다.

김상헌은 안무어사의 임무를 완수한 후 육지로 가기 위해 한 달 가까이 조천관에서 순풍이 불기를 기다렸다. 순풍을 기다릴 때 후망인(候望人)은 김상헌에게 해상 상황과 기상 정보를 보고했다. 풍세를 관측하여 날씨를 볼 줄 아는 제주목의 조천 사람 점풍가(占風家)는 동풍이 불자 출항을 권고했고, 김상헌 일행은 출항했다. 추자도 부근에서 역풍이 불자 상추자도의 당포에 피항하여 6일 동안 바람을 기다렸고, 북풍에서 서풍으로 바뀌자 출항하여 해남의 어란포<sup>113)</sup>로 입항했다.

이러한 일련의 출항 과정을 보면, 기상에 적절히 대응하며 항해하는 모습을 엿볼 수 있다. 출항에 바람이 맞지 않으면 순풍이 불 때까지 대기했다. 기상 전문가라 할 수 있는 점풍가와 기상관측과 해상 감시하는 후망

113) 전라남도 해남군 송지면 어란리이다.



<그림 3-8> 조선시대 제주도 전통배의 모습 : 배의 모양이 날렵하게 생겼고 돛대가 2개이며, 풍향을 관측할 수 있도록 상풍기가 설치되어 있다(출처 : 『탐라순력도(1702)』, 「호연금서」).

인(候望人)이 있어 기상정보를 제공하였다. 선박에는 풍향을 인지할 수 있는 상풍기(相風旗)가 설치되어 있었다. 임제(1578)는 『남명소승』에서 제주 어민들의 항해술을 잘 표현하고 있다.

배가 항해 중 강풍으로 심히 빨리 가다가 돛이 찢겨졌지만 한 사공이 돛노 위로 기어 올라가 13척이나 되는 돛 머리에서 이를 보완했다. 빠르기가 나는 원숭이 같았다. 제주 사람들은 배를 다루는 게 마치 말을 다루듯 한다.

<그림 3-8>은 이형상(1702)의 『탐라순력도』에 그려진 제주도 전통배의 모습이다. 바람을 이용하여 배가 전진할 수 있도록 돛대[帆檣]와 돛을 설

치했다. 돛대는 돛을 다는 데 필요한 기둥으로 중간에 세운 허릿대, 선수에 세운 야훗대 2개로 구성되어 있다. 돛은 돛대에 매어 펴 올리고 내리게 할 수 있도록 만든 넓은 천으로 면포와 마포를 사용하였다. 돛의 모양은 주로 사각형이며, 양 현 방향으로 다는 가로돛이었다. 돛면은 바람을 잘 받게 하기 위해 적당히 만곡을 이루었다. 배에는 풍향을 감지할 수 있도록 상풍기(相風旗)가 설치되었다. 『정조실록』에 보면, 주교사(舟橋司)가 주교절목(舟橋節目)을 올린 내용 중에 “모든 배에는 각기 바람을 살필 수 있는 깃발을 한 개씩 세워 바람을 점칠 수 있게 한다.”<sup>114)</sup>는 내용이 있다. 『탐라순력도』의 「호연금서(浩然琴書)」에도 선수와 선로에 상풍기가 설치되어 있는 모습을 확인할 수 있다(그림 3-8).

제주도 주민들은 파선에 대비하여 별도의 구조선을 준비하기도 했고, 혼탈피모(渾脫皮毛)<sup>115)</sup>와 표주박, 미숫가루, 떡 등을 준비했다(이원진, 1653). 배가 파선되면 혼탈피모를 몸에 두르고, 표주박에 의지하여 장시간 표류했다. 비상식량으로 미숫가루와 떡을 준비하였다. 초둔[草菴 : 뜸]<sup>116)</sup>을 선로에 묶어 길게 늘어 뜨려 배가 침몰되는 것을 막기도 했고, 배에 실은 물건들을 바다에 던지기도 했다(이익태, 1696).

제주도의 국영 목장에서 마소를 방목하다 어느 정도 성장하면 취합하여 음력 5, 6월에 조정에 진상했다. 이때는 북태평양고기압이 확장하면서 남풍계열의 기류가 발달하는 시기로 이를 이용하여 제주해협을 건넜다. 김성구(1682)의 『남천록』에 보면 다음과 같이 기록되어 있다.

매년 5, 6월 사이에 감영에서 3읍의 말을 골라 봉진한다. 조천관에서 바람을 기다리게 하고 3읍의 수령들이 운번으로 차원을 정하여 그로 하여금 실어 보내는 일을 맡게 한다. 금년은 대정현감이다. 말을 실은 배

114) 『正祖實錄』 卷37, 正祖 17年(1793) 1月 11日條.

“每船又各豎相風旗一面 以爲占風之地”

115) 혼탈피모(渾脫皮毛)는 털이 없는 가죽옷을 의미한다. 표류 시 구명대 혹은 구명복으로 사용했고, 장기간 표류 중 바닷물에 부풀어지면 뜰어 먹을 수도 있기 때문에 비상식량으로도 가능하다.

116) 새(茅)로 거적처럼 엮어 만든 것이다. 짚이나 부들로도 만든다.



<사진 3-18> 조선시대 제주도 선박의 안전항해용 석재(전남 해남군 북평, 2007년 8월) 진마선에는 선박의 안정성과 복원성을 확보하기 위하여 돌을 선적했다. 진상마의 하역지였던 이진리의 해안가와 민가 곳곳에서 조선시대에 버려진 안전항해용 제주현무암을 발견할 수 있다.

는 다른 배와는 달라서 반드시 강한 바람이 있는 연후에 비로소 배를 출발시킨다. 대개 실은 것이 무거울 뿐 아니라 만약 하루 만에 도달하지 못하면 여러 섬에서 머물러야 하므로 말이 많이 상하기 때문이다.<sup>117)</sup>

제주에서 육지로의 진상마 현상은 동풍, 남풍이 발달하는 5, 6월에 행해졌다. 음력 5, 6월이면 여름철에 해당한다. 여름철은 남동, 남서기류가 발달하는 시기이다. 남풍계열의 바람을 이용하여 제주해협을 건넜다. 진마선은 수십 마리의 말을 적재하므로 배가 무거워 바람이 약하면 속력이 늦어

117) 金聲久, 『南遷錄』.

“每年五六月間 自營擇封三邑馬 待風于朝天館 以三邑守令輪足差員 使之次知載送今年 則大靜俸也 載馬船與他船不同 必健風然後 始放船 盡非但載重 若不得達於一日 則留滯諸島 馬多致傷故也”

졌다. 해상에서 운송시간이 길어지면 말의 상황 우려가 있기 때문에 최대한 시간에 건너야 했다. 운송시간의 최소화를 위해 풍속이 강한 날 출항했는데, 강풍일은 거센 풍랑에 의해 선박의 전복 위험도가 높았다. 이에 대비하여 진마선에는 안전 항해용 돌을 적재했다. 강한 바람과 격랑으로 배가 요동칠 때 무게 중심을 잡기 위한 것이었다. 강풍 시 진마선은 전복 위험도가 높기 때문에 배의 안정성과 복원성을 확보하기 위해 선박 중앙에 무게 중심을 두어야 할 필요가 있었다. 선박 중앙 하부를 무겁게 하여 무게 중심을 두어 전복 위험도를 감소시켰다.<sup>118)</sup>

말을 실어 육지로 출항할 때는 안전 항해용 제주석(濟州石)을 적재했고, 제주로 귀항 때는 육지의 하역지에 버렸다. 진상마의 하역지였던 전남 해남군 북평면 이진리의 해안가에 있는 제주도 현무암들이 그 증거이다(사진 3-18). 진상마를 실은 배가 제주를 출발하면 기착지는 해남의 이진포와 강진의 마량, 해남의 관두포였다. 해남군 북평면 이진리에는 그 지역의 기반암과 확연히 구별되는 제주도 현무암을 많이 볼 수 있다. 과거 제주도 돌들이 지천으로 널려 있었으나 최근 조경석으로 가치가 높기 때문에 타 지역에 반출되어 그 양이 줄었다고 한다.<sup>119)</sup> 제주석은 현재 방파제 축항 석재, 민가의 돌담 중에 섞여 있기도 하고 갯벌에 간간히 발견된다. 진상마들은 강진의 마량과 해남의 관두포, 이진포 등에서 하역 후 일정 기간 적응과정을 거쳐 한양에 보내졌다.<sup>120)</sup>

118) 선박의 안정성과 복원성을 확보하기 위하여 바닥에 돌과 모래 등을 싣는 것을 ‘밸러스트(ballast)’, ‘각하(脚荷 : 바닥짐)’라고 한다. 철선들은 선박의 복원성을 확보하기 위하여 선박의 양현측에 바닷물을 담아두는 ‘ballast tank’을 두기도 했다. 폭풍으로 파랑이 거셀 때는 해수(ballast water)를 탱크에 담아 선박의 무게 중심을 확보하고, 날씨가 좋으면 이를 배출하여 선박의 무게를 가볍게 하여 빠르게 항해했다.

119) 제보 : 2007, 전라남도 해남군 북평면 이진리, 박도귀(80세) 등 다수

120) 마량(馬良)은 제주마와 관련된 지명으로 제주마가 도착했던 곳을 ‘신마(新馬)’, 육지의 풍토에 잠시 적응시켰던 곳을 숙마(宿馬)라고 했으며 현재도 그 지명이 마을 이름으로 남아있다. 해남 관두포 앞의 해상에 있는 삼마도(三馬島 : 상마도, 중마도, 하마도)도 제주의 진상마와 관련된 지명으로 보인다. 삼마도 해역을 통해 관두포로 들어온 진상마는 화원 일대의 목장에서 적응 기간을 거친 뒤 한양으로 보내졌다. 관두포 일대에도 안전 항해용 제주돌들이 과거에는 볼 수 있었으나 지금은 그 흔적을 찾기 힘들다.

제주와 육지 간 항해에 가장 큰 영향을 끼친 바람은 북서풍과 동풍이다. 북서풍을 이용하면 육지에서 제주도로 들어오기 쉽지만, 이 바람을 거슬러 육지로 가는 것은 힘들었다. 동풍이 불 때는 육지로 가기가 수월했지만 제주도로 오기는 힘들었다. 김성구(1682)의 『남천록』과 이건(1634)의 『제주풍토기』에는 다음과 같이 기록되어 있다.

① 육지에서 제주도로 들어갈 때는 북풍을 이용했고, 제주도에 육지로 출항할 때는 동풍을 이용했다.<sup>121)</sup>

② 제주도에 들어가는 데는 반드시 서북풍이 필요하고 나오는 데는 반드시 동남풍이 필요하다. 만일 순풍을 얻을 수 있다면 일편고범이라도 아침에 출발하여 저녁에 도달할 수 있으나, 순풍이 아니면 아무리 빠르고 억센 송골매의 날개가 있다 하더라도 건널 수 없다.<sup>122)</sup>

범선은 선미 방향에서 바람 불어오는 것이 항해에 유리했기 때문에 육지에서 제주로 항해할 때는 북풍과 북서풍을 이용하였고, 제주에서 육지로 항해할 때는 동풍, 남동풍을 이용했다. 조선시대 범선의 항해는 바람에 의해 성패가 좌우되어 역풍이나 돌풍이 불면 표류하거나 침몰하는 경우가 많았다. 최부는 동풍이 불 때 화북포를 출항했으나 추자도 근해에서 강한 북풍을 만나 표류하기 시작했고, 동풍-북서풍-동풍-북서풍-동풍을 번갈아 맞으며 표류하다 결국 중국 태주부 임해현에 표착했다(최부, 1488). 김대황은 순풍에 화북포를 출항했으나 추자도 앞바다에서 강한 북동풍으로 표류하기 시작하여 북서풍-동풍-북서풍 등을 번갈아 맞으며 표류하다 결국 베트남까지 갔다(이익태, 1696). 순풍을 만나면 제주에서 남해안 간 아침

121) 金聲久, 『南遷錄』.

“遇北風而入 遇東風而出”

122) 李健, 『濟州風土記』.

“其入也 必以西北風 其出也 必以東南風 若得順風 一片孤帆 朝發夕渡 不得順風 有鷹鷂之翼 星霜之變 無以可渡”

에 출발하여 저녁에 남해안에 도달할 수 있었으나, 바람이 없으면 아무리 뛰어난 배라도 제주해협을 건너기가 쉽지 않았다(이진, 1634). 바람을 이용한 항해는 공간거리보다도 풍향과 풍속이 중요하게 작용했다.

제주도에는 해륙풍(海陸風)이 탁월하게 발달한다. 주간에는 해양에서 한라산 방향으로 해풍이 불고, 밤에는 한라산에서 바다로 육풍이 분다. 계절과 지역에 따라 다르지만 제주도의 해풍은 오전 9시쯤에 시작되어 오후 1~3시에 최고조에 달하고 그 후 차차 약해진다. 육풍은 오후 7~8시 경에 발생하기 시작하여 새벽 2~5시에 최고조에 달하고 그 후 점차 약해진다(김유근, 1988).

외해에서는 해륙풍의 영향이 적으나 연안 부근에서는 그 영향이 커서 선박이 입출항하거나 항해하는 데 그 영향이 컸다. 제주도 어민들은 이를 이용하여 육풍의 영향을 받는 이른 새벽에 출항했고, 해풍이 발달하는 오후에 입항했다.<sup>123)</sup> <표 3-6>에서 볼 수 있듯이 제주도의 해륙풍은 태양 고도가 낮고, 일반풍이 강한 겨울철에는 발생 빈도가 낮았다. 또한 일사량이 적은 장마철에도 발생 빈도가 낮았다.

제주도 어민들의 어로 활동은 바람에 의해 좌우되었다. 서귀포시 대포 마을의 경우 주어기는 음력 9월에서부터 선달까지인데, 이 시기에는 북풍 계

<표 3-6> 제주도의 월별 해륙풍(海陸風) 발생 일수(1977~1986)

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
해풍	11	10	21	23	25	6	19	37	27	26	22	13	240
육풍	11	15	23	27	28	7	24	44	31	28	28	16	282

※ 자료 : 김유근(1988), p.5.

123) 제보 : 2007, 서귀포시 대포동, 김서복(75세) 외 다수

열의 바람이 강하여 포구에서 멀리 떨어진 어장까지 들어가기 힘들었다. 어로 작업 후 바람을 정면으로 맞으며 귀항해야 했기 때문이다. 북서풍이 불면 대포 어민들은 포구에서 서쪽으로 치우쳐 출항했다. 입항할 때 북서풍을 비껴 받으며 포구로 귀항하면 동쪽으로 치우칠 수밖에 없기 때문이다.

바람이 선수 정면에서 불어오면 ‘갈지(之)자’식 항해술을 이용했는데, 이를 ‘환전(環轉)’ 혹은 ‘환치기’라고 했다. 풍선(風船)은 바람을 30°~40° 정도 빗겨 받으며 항해했다. 바람을 빗겨 받으며 계속 항해하다 보면 목적지와 점점 멀어질 수 있기 때문에 일정 거리를 항해한 후 풍선을 반대 방향으로 틀어 일정 거리를 항해한 후 또 방향을 반대로 틀어 바람을 빗겨 받으며 항해했다. 환전하며 해안가로 접근한 후 입항하기에 바람이 적절하지 않으면 돛을 내리고 노를 저어 포구로 들어왔다.<sup>124)</sup>

선로 방향에서 순풍이 불 경우 항해에 유리하지만 강하게 불면 오히려 위험하였다. 타[舵 : 배의 방향을 조종하는 키]를 조정하기 힘들 뿐만 아니라 강한 풍압에 의한 과속으로 선체가 위험해 질 수 있기 때문에 돛을 접거나 조절하여 감속하면서 안전 운항했다.<sup>125)</sup>

제주 어민들은 이처럼 기상과 바람을 적절히 이용하며 해상 활동을 전개했으며, 악천후로 어로 작업이 힘들면 어구를 손질, 농사일을 했다. 태풍이나 폭풍이 엄습할 때는 거센 파랑과 해일로 배가 파손되거나 떠내려갈 우려가 있었다. 이에 대비하여 배를 물으로 끌어올렸는데, 이때는 어민들뿐만 아니라 마을 주민 전체의 노동력이 동원되었다.<sup>126)</sup>

제주도 어민들은 제주의 기후 특성을 잘 인식하고 있었으며, 이를 적절히 이용했다. 제주도에는 ‘어부는 3일 정도의 일기는 안다.’는 속담이 있다. 제주도의 어민들은 오랫동안의 해양 활동 경험에서 기상변화에 대응하는 기술을 체득하여 항해 및 해양 활동에 활용하였음을 보여준다.

---

124) 제보 : 2007, 서귀포시 대포동, 김서복(73세) 외 다수

125) 제보 : 2008, 서귀포시 하효동, 김평오(71세) 외 다수

126) 제보 : 2007, 서귀포시 대포동, 김서복(73세)

## (2) 풍향에 대한 어민들의 인식

조선 후기 실학자 이익(李瀾)은 『성호사설(星湖僿說)』에서 다음과 같이 팔방풍(八方風)을 기록하고 있다.

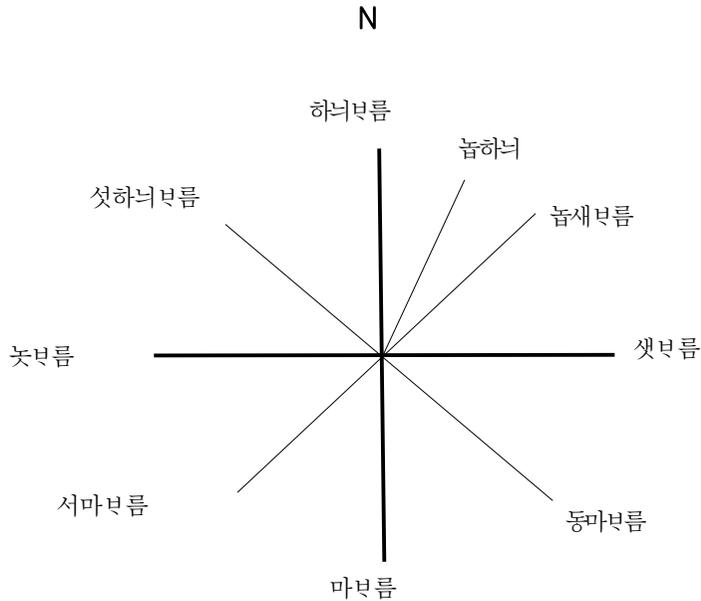
“동풍은 사(沙), 북동풍은 고사(高沙), 남풍은 마(麻), 동남풍은 긴마(緊麻), 서풍은 한의(寒意), 남서풍은 완한의(緩寒意), 북서풍은 긴한의(緊寒意), 북풍은 후명(後鳴)이라 한다.”<sup>127)</sup>

하늬[寒意]바람, 샛[沙]바람, 마[麻]바람 등의 명칭을 기록하고 있는데, 이 바람 명칭은 조선시대부터 사용되어 왔음을 알 수 있다. 이익(1740)의 기록은 조선 후기 경기도 광주지역의 풍향 명칭이다. 조선시대의 제주도 관련 사료에는 풍향에 따른 바람의 명칭을 기록으로 남긴 것이 없다. 그러나 제주도 노인들은 이익의 기록에 나와 있는 풍향을 지금도 사용하고 있다. 본 연구에서는 제주시, 구좌읍, 우도면, 서귀포시, 성산읍, 한림읍, 애월읍, 한경면 지역의 노인들과 면담 조사에서 이를 확인할 수 있었다. 제주에서 풍향에 따른 바람의 명칭은 <그림 3-9>와 같다. 그러나 제주도 내에서도 풍향의 명칭은 <표 3-7>에서 보는 바와 같이 지역에 따라 차이가 있다.

북쪽에서 불어오는 바람을 ‘하늬벼름’이라 했고, 북극성을 좌표로 삼아 판별했다. 우도(牛島)에서는 북풍을 ‘높벼름’이라 불렀다. 서귀포 지역에서는 북쪽인 한라산 방향에서 불어온다고 하여 ‘상산벼름’이라고도 했다. 북동풍은 보통 ‘높새벼름’이라 했는데, ‘동하늬벼름’이라고도 했다. 제주시 지역에서는 ‘높하늬벼름’이라고도 했는데, ‘높새벼름’과 비슷한 풍향이나 높새바람보다 서쪽으로 치우쳐 부는 바람이다.

127) 李瀾, 『星湖僿說』.

“東風謂之沙 東北風謂之高沙 南風謂之麻 南東風謂之緊麻 西風謂之寒意 西南風謂之緩寒意 或謂之緩麻 西北風謂之緊寒意 北風謂之後鳴”



<그림 3-9> 제주의 전통적인 풍향 명칭 : 제주시 건입동과 화북동을 중심으로 조사한 풍향으로 북풍은 하늬브름, 남풍은 마브름, 동풍은 솟브름, 서풍은 늦브름이다(현지답사를 통해 필자 작성).

동풍은 ‘솟브름’이고 동남풍은 ‘동마브름’이라고 했으며 동마브름과 솟브름 사이로 부는 바람을 제주도 동부지역에서는 ‘을진풍(乙辰風)’이라고도 했다. 24방위에서 을진(乙辰)은 동남쪽을 의미했다. 남풍은 ‘마브름’이라 했으며, 남서풍을 ‘서마브름’, ‘서갈브름’, ‘늦하늬’, ‘골마브름’ 등으로 불렀다. 서풍을 ‘갈브름’, ‘늦브름’이라 했으며, 우도에서는 ‘하늬브름’이 서풍이다, 북서풍을 ‘솟하늬브름’, ‘서하늬브름’, ‘높하늬’ 등으로 부르기도 했다. 북서풍을 애월읍 지역에서는 ‘도지’라고도 했지만, 일반적으로 ‘도지’는 갑자기 폭우와 함께 몰아치는 바람을 일컫었다. 어민이나 농민들은 일반풍

<표 3-7> 제주도의 전통적인 풍향 명칭

풍향 지역	북	북동	동	남동	남	남서	서	북서
제주	하늬벼름	높하늬벼름 높새벼름	셋벼름	동마벼름	마벼름	서마벼름	늦벼름 갈벼름	섯하늬벼름 뒀하늬벼름
서귀포	하늬벼름 상산벼름	동하늬 높새	셋보름	동마벼름	마벼름	서갈벼름	갈벼름	서하늬벼름
우도	높벼름	높새벼름 정새벼름	셋벼름	을진풍 동마벼름	마벼름	골마벼름 늦하늬 갈보름	하늬벼름	높하늬벼름

※ 현지답사를 통해 필자 작성.

인 하늬바람보다 돌풍인 ‘도지’바람을 더 두려워했다. 제주도 주민들은 도지바람 부는 것을 ‘도지 올린다.’고 했다. 도지는 12월에서 3월까지 간헐적으로 불었다.

시베리아고기압은 한겨울에 한파와 강풍을 가져왔지만 봄이 되면 세력이 급속히 약화되었다. 청명이 지나면 시베리아고기압은 그 세력이 미약해져 제주도에 큰 영향을 미치지 못하므로 바람이 약해져 어로 작업하기에 알맞은 날씨가 되었다. 여름과 초가을에는 태풍이 내습하여 풍수해를 입혔다. 제주도에서는 태풍을 ‘놀벼름’ 혹은 ‘노대벼름’이라고 불렀다. 제주도에서는 한라산을 예로부터 ‘진산(鎭山)’이라고도 불렀는데, 남양에서 올라오는 놀벼름을 약화시키거나 진로를 바꿔게 하여 한반도를 보호한다는 의미가 내포되어 있다.

제주에는 “6월에 태풍 오면 그 해에는 여섯 번 온다.”는 속담이 있다. 첫 태풍이 일찍 내습하면 그만큼 태풍이 발달할 수 있는 기상조건이 태평양 상에 형성되기 때문에 내습 빈도가 높음을 의미한다. <표 3-8>은 6월

<표 3-8> 6월달 태풍 통과 연도의 월별 태풍 빈도(1971~2000)

연도 \ 월	6	7	8	9	10	합계
1978	1	0	2	1	0	4
1981	2	1	0	2	0	5
1985	1	0	3	0	1	5
1986	1	0	1	1	0	3
1989	1	1	0	0	0	2
1990	1	1	1	1	0	4
1997	1	1	2	1	0	5
평균	1.14	0.57	1.29	0.86	0.14	4.00

※ 자료 : 국가태풍센터.

에 태풍이 통과한 연도의 태풍 횟수이다. 1971~2000년의 30년 간 제주도에 영향을 미친 태풍의 횟수는 102개로 연평균 3.4개 통과했다. 그러나 6월에 태풍이 통과한 7개 연도의 태풍 내습 횟수는 28개로 연평균 4.0개가 통과했다. 특히 1981년, 1985년, 1997년은 5개의 태풍이 제주도에 영향을 미쳤다. 6월에 태풍이 통과한 해는 평년에 비해 더 많은 태풍이 통과했다. 이를 통해 제주도 주민들은 태풍에 대한 관심이 컸음을 알 수 있다.

제주의 국지풍으로 ‘늑룻’이 있다. 늑룻은 ‘한라산 정상에서 저지대로 흐르는 차가운 공기’를 지칭하는 것으로 가을에서 봄까지 발달하였다. 늑룻은 새벽에 한라산 쪽에서 불어오는 산풍이기 때문에 풍속이 강한 바람이라기보다 기온이 낮고 차가운 바람이다. 늑룻의 발생 빈도는 한라산 지역이 강하고 동사면·서사면 지역은 상대적으로 약하다. 한라산 남사면은 겨울에도 늑룻이 자주 발생하지만 북사면 지역은 겨울에 강한 북서계열의 탁월풍 때문에 늑룻이 발생하는 경우가 드물고, 봄이나 가을에 발달하는

경우가 오히려 많았다. 남사면의 경우 서귀포시 지역은 중문이나 남원 등 인근 지역보다 한라산정에서 가깝기 때문에 너룻의 강도가 강하였다. 특히 서귀포시 호근동의 하논은 너룻이 심하였다. 한라산 남사면의 급사면을 타고 강하한 너룻이 하논 화구원에 갇히면 냉기호가 형성되어 냉기류가 빠져나가기 힘들기 때문이다. 하논은 주변 지역에 비해 서리가 자주 발생하며, 서릿밭도 타 지역에 비해 빈번하게 발생했다. 감귤 재배에도 영향을 미쳐 주변 지역에 비해 봄순 발아 및 개화 시기가 일주일 정도 늦었다.<sup>128)</sup>

‘너룻’은 발달하는 날은 이동성 고기압의 영향으로 대기가 안정되고 고요하기 때문에 바람이 약하다. 그래서 ‘아침 너룻 썰민 날씨 좋다’라는 속담이 전해진다. ‘너룻’이 부는 아침에는 몹시 춥지만 낮에는 날씨가 맑고 화창하여 겉옷을 얇게 입어도 될 정도로 일교차가 컸다. ‘너룻’이 불면 어부들은 날씨가 좋아질 것을 예감하며 안심하고 출항했다.<sup>129)</sup>

한경면 해안은 제주도에서 주민 사이에 바람이 강한 곳으로 알려졌다. 용수리 주민들은 북풍보다도 서풍을 더 강한 바람으로 인식하고 있다. 북풍은 해안에서 비스듬하게 불어오지만 서풍은 해안에서 정면으로 불어오기 때문에 더 강하다는 것이다. 용수리 주민들은 또 ‘산방낙이’를 무서운 바람으로 인식하고 있다.<sup>130)</sup> 산방낙이는 산방산 쪽에서 불어오는 바람으로 태풍이 내습할 때 불어오는 강풍을 의미한다. 고산 지역은 겨울철 강한 바람 때문에 서리일수가 적다. 고산의 연평균 서리일수(1971~2000년)는 0.5일에 불과하다. 제주시의 9.8일, 서귀포시의 3.3일, 성산포의 25.5일에 비하면 현저히 적다. 한경면 고산은 연중 8.0m/sec 이상 강풍 일수가 185.5일로 제주시 141.9일, 서귀포시 74.2일, 성산포 54.5일에 비해 월등히 많아 강풍 지역임을 알 수 있다.

128) 제보 : 2006, 서귀포시 서홍동, 강제욱(76).

129) 제보 : 2008, 서귀포시 하효동, 김평오(71세) 외 다수

130) 제보 : 2007, 제주시 한경면 용수리, 홍인삼 (80세) 외 다수

### (3) 풍신을 모시는 민간 풍습

제주도는 바람이 강한 지역이기 때문에 이와 관련된 문화가 발달해 있다. 제주도에 불어오는 바람을 맞이하고 보내는 대표적인 민간 풍습이 영등제이다. 영등제는 음력 2월 초하루부터 열나흘까지 바람의 신인 ‘영등할망’을 맞이하고 보내는 축제이다. 영등할망은 겨울에서 봄으로 바뀌는 시기에 찾아오는 신이다.

영등할망이 제주도에 오는 달인 음력 2월을 ‘영등달’이라 하고, 이때 부는 바람을 ‘영등바람’이라 하며, 이 바람을 맞이하며 벌이는 곳을 ‘영등굿’이라 했다(사진 3-19). 영등신은 제주에 들어와서 경작지에 곡식 씨를 뿌



<사진 3-19> 칠머리당굿의 영등송별제(제주시 건입동, 2008년 3월) 바람이 강한 제주도에서는 매년 음력 2월에 풍신인 ‘영등할망’을 환영하고 송별하는 영등제가 행해졌다.

려주고, 바닷가에는 해초 씨를 뿌려준 후 우도에서 제주를 떠난다고 믿었다. 영등신이 제주 섬을 두루 구경하고 지나간 후에야 본격적인 새봄이 시작되고 해전과 육전의 농사가 잘된다고 여겼다.<sup>131)</sup> 『신증동국여지승람』이나 『남사록』 등에는 영등굿을 연등(燃燈)이라고 표기하고 있다. 『신증동국여지승람』의 영등제에 대한 기록을 보면 다음과 같다.

2월 초하루에 귀덕·김녕 등지에서는 나뭇대 열 둘을 세우고 신을 맞이하여 제사를 지냈다. 애월에 사는 사람들은 때 모양을 말머리와 같이 하여 비단으로 꾸미고 때몰이 놀이를 하여 신을 즐겁게 했다. 보름에 이르러 이를 끝맺었으며 이를 연등이라 했다. 이 달에는 배타는 것을 금했다.<sup>132)</sup>

제주 어민들은 2월 초하루부터 보름까지는 배를 띄우지 않았다. 공선은 관의 명령으로 출항하기도 했지만 파선하는 경우가 많았다. 2월은 바람이 고르지 않은 때이다. 이때는 동지설달에 비해 날씨가 따뜻하지만 바닷바람은 한겨울 못지않게 사납고, 풍향이 변화무쌍하기 때문에 출항을 자제하였다.

음력 2월은 한겨울에 강력했던 시베리아고기압이 서서히 약화되는 시기이다. 그러나 약해지던 시베리아고기압이 일시적으로 강화되면 다시 겨울로 되돌아간 것과 같은 꽃샘추위가 나타난다. 제주의 영등신은 꽃샘추위로 대변되는 혹독한 북서계절풍을 몰고 온다는 풍신이다. ‘정이월 바람에 검은 암소 뿔 오그라진다’는 제주 속담이 있다. 검은 암소의 뿔은 단단하여 쉽게 오그라지지 않지만 봄철 문턱에 접어든 영등달에 강한 바람과 꽃샘추위에 뿔이 오그라져 버린다는 뜻으로 강력한 영등바람을 표현하고 있다.

131) 제보 : 2007, 제주시 한림읍 한수리, 박호순(66세) 등 다수

132) 『新增東國輿地勝覽』.

“二月朔日歸德金寧等地立木芋十二迎神祭 之居涯月者稈槎形如馬頭自飾以彩錦作躍馬戲以娛神 至望日乃罷謂之燃燈 是月禁乘船”

<표 3-9> 제주시의 월평균 최대풍속(1999~2008 ; m/sec)

월 연도	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
평균	13.0	12.5	13.3	12.5	10.4	10.8	11.6	11.7	13.9	8.8	10.3	14.4

※ 자료 : 기상월보(1999~2008).

선박의 해난 사고는 악천후 시 강풍이 불 때 발생하는 경향이 높았다. <표 3-9>는 1999~2008년 월평균 최대풍속이다. 10년간 최대풍속 평균값을 보면, 12월이 14.4m/sec로 가장 높고, 9월이 13.9m/sec, 3월이 13.3m/sec이다. 9월은 가을 태풍이 통과하는 시기이기 때문에 최대풍속이 높다. 3월은 시베리아고기압이 점차 약화되는 시기임에도 최대풍속이 높은 편이다. 시베리아고기압에 의한 강풍이 12월에 최고조에 도달했다가 1월과 2월에 점차 약화되는 모습을 보인다. 그러나 3월이 되면 강풍의 강도가 1월과 2월에 비해 오히려 높고 12월 못지않게 강함을 알 수 있다.

바람을 이용한 범선의 항해는 바람이 일정한 방향으로 불 때 유리하다. 풍향이 바뀌어 역풍이 불면 표류 및 침몰 상황에 직면한다. 4월부터 8월까지는 남서 계절의 바람이 많다. 3월은 겨울과 봄의 교체기이고, 또한 풍향의 교체기이다. 북서 계절에서 남서 계절의 바람으로 바뀌는 시기로 풍향의 변화가 심함을 알 수 있다. 3월은 강풍이 심하게 불고, 풍향이 일정하지 않기 때문에 바람을 이용하여 범선을 운항하는 데에는 불리하다. 일기변화가 심한 기후환경을 반영하여 영등달이 나타난 것이고 이에 대처하기 위해 영등제가 행해졌다.

영등달은 음력 2월이고 양력으로 환산하면 3월에 해당한다. 이때는 꽃샘추위가 빈번하여 강풍과 한파가 엄습하고 풍향이 가변적인 시기이다. 이때를 무사히 넘기면 바람이 점차 약해지고 풍향이 고르면서 해상 환경

이 개선되기 때문에 안전하게 항해 및 조업을 할 수 있다. 제주 어민들은 악천후로 해상 활동이 위험한 시기에 조업 및 항해를 삼가하고 풍신인 영등신이 무사히 지나가길 기원하는 대동축제를 벌였다. 영등 기간은 어민들의 축제 기간이기도 했지만 어로 작업의 준비기이면서 휴식기이기도 했다. 영등 기간이 지나면 바람이 수그러지고 날씨가 따뜻해져 해상 활동 환경이 개선되면서 본격적인 어로작업이 시작된다. 이때를 대비하여 선박을 정비하고, 어구를 손질하며, 휴식도 취했다. 제주의 어민들은 주로 어업과 농업을 겸하는 반농반어 생활을 했는데, 새봄을 맞아 농사일을 준비하는 시기로도 활용했다. 이처럼 영등문화는 겨울에서 봄으로 전환하는 시기에 강풍과 일기 변화가 극심한 기후 현상을 극복하는 제주도 어민들의 기후문화의 일면을 잘 보여준다.

제주 어민들은 어로 작업 시 순풍과 해상 안전 및 풍어를 기원하는 신당(神堂)을 포구 인근에 만들기도 했다. 어부와 해녀가 공동으로 이용하기도 했으나, 어부는 어부당을, 해녀는 해녀당을 별도로 만들어 해신과 풍신에게 소원을 빌었다. 유교 문화의 영향으로 해상 안전을 기원하는 사당이 세워지기도 했다. 제주시 화북포(禾北浦)에 있는 해신사(海神祠)는 순조 20년(1820)에 해상 활동 시 어부들의 안전을 기원하기 위해 만든 사당으로 해신지위(海神之位)를 모셔 놓고 해상 안전과 수복(壽福) 안녕을 기원하는 제사를 지냈던 곳이다. 지금도 화북마을 어민은 음력 정월 5일에 해상 안전과 풍어 등을 비는 해신제를 지내고 있다.

## IV. 결론

본 연구에서는 조선시대 제주도의 기후와 기상재해 특성을 살펴보고, 지역 주민들은 이에 어떻게 대응했는지를 분석하여 제주도의 기후에 대한 주민들의 대응 방식을 규명하고자 했다. 이를 위해 조선시대 제주도 관련 사료를 이용하여 제주도의 기상재해를 분석하였다. 또한 문헌조사와 지역 주민과의 면담조사를 통해 농업과 어업 분야에서 기후에 대응한 방식을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 조선시대 제주도에서의 이상기상 발생 빈도는 16세기 중반부터 점차 증가하여 17세기에 급증하는 양상을 보였다. 18세기에는 17세기에 비해 적었지만 여전히 발생 빈도가 높았고, 19세기에는 급감하였다. 17세기는 전 세계적으로 소빙기의 절정기였고, 제주도에서도 이 시기에 강풍, 폭우, 가뭄, 대설, 한파가 다른 시기에 비해 많이 발생했다.

2) 조선시대 제주도의 기상재해는 오늘날과 같이 풍해가 가장 많았고, 수해, 가뭄, 동해 순으로 나타났다. 지역별로 보면 제주목에서 기상재해가 가장 많았고 대정현, 정의현 순이었다. 제주목에서는 풍해와 수해가 많았으며, 대정현은 가뭄이 많이 발생했다.

3) 조선시대 제주도 농민들은 풍해에 대응하여 방풍림과 돌담을 축조하였다. 한해에 대응하여 파종 후에 흙을 덮어주는 복토와 답전농법이 행해졌다. 지력 저하에 대응하여 바령농법도 행해졌다.

4) 조선시대 제주도 주민들은 기상재해에 대비하여 메밀, 피, 고구마, 콩 등의 구황작물을 재배했다. 이 작물들은 재배 기간이 짧거나 기상재해에 대응력이 뛰어났다. 제주민들은 심한 기근으로 집단적 기아 상태에 직면할 때 사재를 털어 주민을 구제하기도 했다.

5) 조선시대 제주도 어민들은 바람에 적절히 대응하며 항해 및 어로 작

업을 행했다. 제주도에서 육지로 나갈 때는 동풍, 남동풍을 이용했고, 돌아올 때는 북풍과 북서풍을 이용했다. 강풍일에 항해할 경우 안전 항해를 위해 석재를 선박에 적재했다.

6) 제주도에선 바람이 강하여 풍신을 모시는 민간신앙이 발달했다. 바람 문화를 대하는 신앙은 ‘영등제’로 겨울에서 봄으로 전환하는 시기에 강풍과 일기 변화가 심하다는 기후 문화의 일면이다.

이상의 결과를 토대로 하여 조선시대 제주도의 기후 및 기상재해 양상을 살펴보면, 제주도의 기후 및 기상재해는 16세기 이후 전 세계적으로 진행된 소빙기 상황과 유사한 경향을 보였다. 특히 17세기의 이상저온 현상이 제주도에서도 전개되었음을 알 수 있다. 조선시대 제주도의 기상재해는 수해가 많은 한반도와는 달리 풍해가 가장 많았으며, 주요인은 태풍이었다. 기후에 대응한 제주도 주민의 생산 활동과 생활양식은 지역문화의 기저가 되었고, 방풍, 복토농법에서 볼 수 있듯이 당시의 기후 관련 대응 양상은 현대 문명과 공존하고 있음을 확인할 수 있다. 오늘날 수용 가능한 재해 대응 방식을 현재에 맞게 재창조하여 계승 발전시킬 필요가 있다.

본 연구는 조선시대의 사료에 의존했기 때문에 당시의 기후와 기상재해, 그리고 조선시대 제주도 주민들이 기후에 대응하면서 농·어업 활동을 체계적으로 분석하는 데 한계가 있다. 앞으로 더 많은 사료 발굴, 퇴적물 분석, 나이테 분석 등의 다양한 방법을 통해 고기후 연구를 확대할 필요가 있다. 또한 고기후가 지역 주민의 생활 문화와 정체성 형성에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 연구도 필요하다.

## 참 고 문 헌

### 1. 동양문헌

#### <한국문헌>

- 고광민, 2004, 『제주도의 생산기술과 민속』, 서울 : 대원사.
- 기상청, 2001, 『한국기후표(1971~2000)』. 서울 : 기상청.
- 김광식, 2001, 『농업기상학』, 서울 : 향문사.
- 김동섭, 2004, 『제주도 전래 농기구』, 서울 : 민속원.
- 농촌진흥청, 1976, 『정밀토양도(제주도)』.
- \_\_\_\_\_, 2006, 『고구마 재배』. 수원 : 농촌진흥청.
- 송성대, 2001, 『문화의 원류와 그 이해』, 제주 : 도서출판 각.
- 윤진일, 1999, 『농업기상학』, 서울 : 아르케.
- 이동우 외(역), 2006, 『자연재해와 재난』, 서울 : 시그마프레스(Donald H. and H. David , 2006, *Natural Hazards and Disasters*, Thomson Learning, Singapore).
- 전국문화원연합 제주도지회, 2001, 『옛 제주인의 표해록』.
- 제주도, 1996, 『제주 100년』.
- \_\_\_\_\_, 1997, 『중산간지역 종합조사』.
- \_\_\_\_\_, 1998, 『제주의 문화재(증보판)』.
- \_\_\_\_\_, 2006, 『제주도지(1~7)』.
- 제주도교육청, 1996, 『제주의 전통문화』.
- 제주특별자치도, 2008, 『제주 풍수해 백서』.
- 제주도농업시험장 감귤시험장, 2001, 『감귤원 이상낙엽의 원인 규명 및 토양환경 개선에 관한 연구』.

- 통계청 통계개발원, 2008, 『푸른 들, 숲, 바다, 그리고 삶-농림업총조사 중  
합분석보고서』. 서울 : 통계개발원.
- 형기주, 1993, 『농업지리학』, 서울 : 법문사.
- 『舊韓末官報』, 제주문화방송(1994).
- 『國譯朝鮮王朝實錄』, 한국학데이터베이스연구소(2001).
- 『國譯增補文獻備考』, 세종대왕기념사업회(1980).
- 『高麗史』, 제주문화방송(1994).
- 『南冥小乘』, 林悌, 제주문화방송(1994).
- 『南槎錄』, 金尙憲, 제주도교육위원회(1976)..
- 『南槎日錄』, 李增, 제주문화원(2001).
- 『南遷錄』, 金聲久, 제주문화방송(1994).
- 『南宦博物』, 李衡祥, 제주도교육위원회(1976).
- 『大東地志』, 金正浩, 제주도교육위원회(1976).
- 『備邊司謄錄中濟州記錄』, 제주문화(2004).
- 『續陰靑史』, 金允植, 제주문화원(1996).
- 『承政院日記 濟州記事』, 제주사정립사업추진위원회(2001).
- 『新增東國輿地勝覽』, 탐라사료문헌집(2004).
- 『茲山魚譜』, 丁若銓, 정문기 역, 지식산업사(1998).
- 『濟州風土錄』, 金淨, 제주도교육위원회(1976).
- 『濟州風土記』, 李健, 제주도교육위원회(1976).
- 『知瀛錄』, 李益泰, 제주문화원(1997).
- 『耽羅見聞錄』, 鄭運經, 정민 역, 서울 : 휴머니스트(2008).
- 『耽羅紀年』, 金錫翼, 제주도교육위원회(1976).
- 『耽羅巡歷圖』, 李衡祥, 제주시(1994).
- 『耽羅志』, 李元鎭, 탐라문화연구소(1991).
- 『耽羅志草本』, 李源祚, 제주교육박물관(2007).
- 『漂海錄』, 崔溥, 전국문화원연합 제주도지회(2001)

- 김기원·신만용, 2002, “역사서 검색으로 관찰한 한반도 강설현상,” 『한국농림기상학회지』, 4(4), 248~253, 서울 : 한국농림기상학회.
- 김성우, 1997, “17세기의 위기와 숙종대의 사회상,” 『역사와 현실』, 25, 서울 : 한국역사연구회.
- 김연옥, 1984a, “한국의 소빙기 기후-역사 기후학적 접근의 일반론,” 『지리학과 지리교육』, 14, 서울 : 서울대학교 지리교육과.
- \_\_\_\_\_, 1984b, “고려시대의 기후환경,” 『논총』, 44, 서울 : 이화여자대학교 한국문화연구원.
- \_\_\_\_\_, 1987, “조선시대의 기후환경,” 『지리학논총』, 14, 서울 : 서울대학교 지리학과.
- \_\_\_\_\_, 1996, “역사속의 소빙기,” 『역사학보』, 149, 서울 : 역사학회.
- 김현준, 2001, “조선왕조실록에서 본 홍수와 가뭄,” 『농어촌과 환경』, 11(3), 서울 : 농어촌연구원.
- 나수연, 2006, “가옥구조,” 『제주도지』, 7. 제주 : 제주도청.
- 나종일, 1982, “17세기 위기론과 한국사,” 『역사학보』, 94, 서울 : 역사학회.
- 박근필, 2005, “17세기 소빙기 기후 연구의 현황과 과제,” 『대구사학』, 80, 대구 : 대구사학회.
- 박원규·최종남·류근배, 1992, “아한대 침엽수림 연륜연대기를 이용한 중부산간지역의 고기후 복원,” 『한국제4기학회지』, 6(1), 서울 : 한국제4기학회.
- 박정규·황재돈·전영신, 2001, “조선왕조실록에 기록된 강수현상,” 『한국기상학회지』, 37(4), 서울 : 한국기상학회.
- 박창용·이혜은, 2007, “삼국시대의 가뭄 및 호우에 관한 연구,” 『기후연구』, 2(2), 서울 : 건국대학교 기후연구소.
- 배재홍, 2004, “18세기 말 정조연간 강원도 삼척지방의 이상기후와 농업,” 『대구사학』, 75, 대구 : 대구사학회.
- 배혜숙, 1993, “영조년간의 사회동향과 민간사상,” 『상명사학』, 1, 서울 :

상명사학회.

소선섭·김용현, 2000, “조선왕조실록에 기록된 기상요소, 기우제 및 기청제, 『한국지구과학학회지』, 21(1), 서울 : 한국지구과학학회.

신규탁, 1997, “고대 한국인의 자연관 : 재이론을 중심으로,” 『동양고전연구』, 9, 서울 : 동양고전학회.

양진석, 1983, “한국의 한발에 관한 기후학적 연구,” 『청주대학교 논문집』, 16, 청주 : 청주대학교.

오종록, 1991, “15세기 자연재해의 특성과 대책,” 『역사와 현실』, 5, 서울 : 한국역사연구회.

이민수, 1997, “조선초기 구휼제도 및 구황정책에 관한 연구,” 『국사관논총』, 76, 서울 : 국사편찬위원회.

이병설, 1979, “제주도의 바람에 관한 연구,” 『지리학논총』, 6, 서울 : 서울대학교 지리학과.

이상배, 2000, “18~19세기 자연재해와 그 대책에 관한 연구,” 『국사관논총』, 89, 국사편찬위원회.

이승호·이현영, 1995, “제주도 감귤 과수원의 야간 기온 분포(Ⅱ),” 『대한지리학회지』, 30(3), 서울 : 대한지리학회.

이승호, 1996, “제주도 지역의 강수분포 특성,” 『대한지리학회지』, 34(2), 서울 : 대한지리학회.

이태진, 1996a, “소빙기(1500~1750)의 천체 현상적 원인,” 『국사관논총』, 72, 서울 : 국사편찬위원회.

\_\_\_\_\_, 1996b, “소빙기(1500~1750) 천변재이 연구와 조선왕조실록,” 『역사학보』, 149, 서울 : 역사학회.

임규호·심태현, 2002, “조선왕조실록의 기상현상 기록 빈도에 근거한 기후,” 『한국기상학회지』, 38(4), 서울 : 한국기상학회.

전종갑·문병권, 1997, “측우기 강우량 자료의 복원과 분석,” 『한국기상학회지』, 36(2), 서울 : 한국기상학회.

- 정진술, 1992, “한국선사시대 해상이동에 관한 연구,” 『제주도사연구』, 2, 제주 : 제주도사연구회.
- 조성윤, 2005, “조선시대 제주도 인구의 변화 추이,” 『탐라문화』, 26, 제주 : 제주대학교 탐라문화연구소.
- 조희구·나일성, 1979, “18세기 한국의 기후변동-강우량 (降雨量) 을 중심으로-,” 『동방학지』, 22, 서울 : 연세대학교 국학연구원.
- 최완기, 2002, “17세기의 위기론과 효종의 경제정책,” 『국사관논총』, 86, 서울 : 국사편찬위원회.
- 허진영, 1980, “17세기 위기론에 대한 일고,” 『대구사학』, 15·16, 대구 : 대구사학회.
- 홍치모, 1981, “17세기 서구의 위기론에 대한 검토,” 『충신대학논문집』, 1, 서울 : 충신대학교.
- 김동영, 2000, 『19세기 후반의 자연재해와 지역사회의 대응 방식』, 동아대학교 교육대학원 석사학위청구논문.
- 김연희, 1996, 『조선시대의 기후와 농업변동에 관한 연구』, 경북대학교 대학원 석사학위청구논문.
- 박근필, 1995, 『19세기초(1799~1825년)의 기후변동과 농업위기』, 경북대학교 석사학위논문.
- 송성대, 1990, 『한국 도서지방 초옥민가의 지역성』, 경희대학교 대학원 박사학위청구논문.
- 이승호, 1985, 『제주도 지역의 겨울철 바람에 관한 연구』, 건국대학교 대학원 석사학위청구논문.

### <일본문헌>

- 大野秋月, 1911, 『南鮮寶窟濟州島』.
- 釜山商工會, 1930, 『濟州島の經濟』.
- 全羅南道濟州島廳, 1924, 『未開の寶庫濟州島』.

- 全羅南道濟州島廳, 1939, 『濟州島勢要覽』, 京城.
- 朝鮮總督府, 1928, 『朝鮮の災害』, 京城.
- 朝鮮總督府農商工部編, 1910, 『韓國水産誌 第三輯 濟州島』.
- 青柳綱太郎, 1905, 『朝鮮の寶庫濟州島案内』, 東京 : 隆文館 .
- 吉野正敏・黒坂裕之, 1983, “歴史時代における日本の地方別の異常氣象回數の變化,” 日本氣象學會, 『氣象研究ノート』, 147, 75~80.
- 傑田一二, 1976, “濟州島の畜産,” 『地理學論文集』, 東京 : 弘詢社.
- 山本武夫, 1970, “18世紀後半から19世紀前半に推定される日本の小氷期と大氣大循環,” 『氣象研究ノート』, 105, 91~109.

## 2. 서양문헌

- Alexander, D., 2002, *Natural Disasters*, London and New York : Routledge.
- Fagan, B., 2000, *The Little Ice : How Climate Made History 1300~1850*, New York : Basic Book.
- Ladurie, E., 1988, *Times of Feast, Times of Famine : A History of Climate Since the Year 1000*, New York : The Noonday Press Farrar.
- Lamb, H. H., 1995, *Climate, History and the Modern World*, London : Methuen.
- Baron, W. R., 1992, Historical climate records from the northeastern United States, 1640 to 1900, in R. S. Bradley, 1992, *Climate Since A.D. 1500*, London : Routledge, 74~91.
- Briffe, K. R., P. D. Jones, F. H. Schweingruber and T. J. Osborn, 1998, Influence of volcanic eruptions on Northern Hemisphere summer temperature over the past 600 years, *Nature*, 393, 450~455.
- Bauernfeind, W., and U. Woitek, 1999, The influence of climatic change

- on price fluctuations in Germany during the 16th century price revolution, *Climatic Change*, 43(1), 303~321.
- Holzhauser, H. and H. J. Zumbühl, 1999, Glacier fluctuations in the Western Swiss and French Alps in the 16th Century, *Climatic Change*, 43(1), 223~237.
- Landsteiner, E., 1999, The crisis of wine production in late sixteenth-century Central Europe: Climatic causes and economic consequences, *Climatic Change*, 43(1), 323~334.
- Manley, G., 1974, Central England temperatures: monthly means 1659 to 1973, *Quarterly Journal of Royal Meteorological Society*, 100, 389~405.
- Ogilvie, A. E. J., 1992, Documentary evidence for changes in the climate of Iceland, A.D. 1500 to 1800, in R. S. Bradley, 1992, *Climate Since A.D. 1500*, London : Routledge, 92~117.
- Pfister, C. and R. Brazdil, 1999, Climatic variability in sixteenth-century Europe and its social dimension : a synthesis, *Climatic Change*, 43(1), 5~53.
- Shanaka, L. de Silva. and G. A. Zielinski, 1998, Global influence of the AD 1600 eruption of Huaynaputina, Peru, *Nature*, 393, 455~460.
- Wang, S. and Z. Zhao, 1981, Droughts and floods in China, 1470-1979, *Climate and History*, 271~288.
- Wang S., 1991, Reconstruction of temperature series of North China from 1380s to 1980s, *Science in China*, 14(6), 751~759.
- Wang, P. K. and J. H. Chu, 1982, Some unusual lightning events reported in ancient Chinese literature, *Weatherwise*, 35, 119~122.
- Wu, X. D., 1992, Dendroclimatic studies in China, in R. S. Bradley, 1992, *Climate Since A.D. 1500*, London : Routledge, 432~445.

## 부록 1. 조선시대 제주도의 기상재해 연표

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	재해 내용	출처
1405	태종 5	7. 29.	大風	큰나무 뽑힘, 과실 손실, 표몰 민호 18호, 우마 다수 죽음, 동서포 병선 20척 파손	태종실록
1408	태종 8	8. 19.	大雨	제주성 침수, 관가 민가 표몰, 화곡(禾穀) 태반 침수	태종실록
1408	태종 8	9. 15.	雪 桃李盡華	제주에 눈이 내림, 성내 민가에 복숭아·오얏이 모두 꽃핍	태종실록
1408	태종 8	10. 16.	大風	곡식 손상, 기민 발생, 우마 도축 식용 황금 4냥 6전 백은 2백 91냥을 조정 바쳐 잡곡과 교환, 진제관 파견 진휼	태종실록
1418	세종 즉위년	8. 22.	大風 大雨	7. 27일 밤 큰 비바람으로 읍성 동문 관사 민가 무너짐, 수목 뽑힘, 선박 침몰, 대정 정의도 큰 피해	세종실록
1428	세종 10	5. 3.	大風 雨	소와 말이 많이 죽음.	세종실록
1433	세종 15	윤8. 10.	大風	제주, 정의, 대정에 큰바람으로 백성의 집 파손	세종실록
1433	세종 15		大旱	가을부터 익년 여름까지 한발로 많은 아사자 발생, 안무사 파견	탐라기년
1434	세종 16	12. 5.	旱	가뭄으로 흉년, 기민 발생, 조세를 곡식으로 수취하여 익년 종자로 사용	세종실록
1440	세종 22	1. 30.	五龍	정의현에서 다섯 마리 용이 승천	세종실록
1514	중종 9	9. 27.	大風 大雨	제주, 대정, 정의, 7월 20일과 8월 16~17일에 풍우 크게 일어남, 나무 뽑힘, 관사 무너짐, 곡식 손상, 무너진 민가 452호, 떠내려간 민가 78호, 선박 파손 82척 해일로 정의현 해변 침수 및 물고기 육지로 나와 떼죽음.	중종실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	재해 내용	출처
1520	중종 15	8. 22.	大風 大雨	전라도 제주에 풍우 크게 일어남, 가옥 대파, 나무 전복, 경지에 모 래 덮임, 조풍해로 곡식 절단남.	중종실록
1522	중종 17	5. 28.	不雨	가뭄, 황충 피해, 어사 파견	중종실록
1523	중종 18	5. 21.	大風 大雨	제주의 세 고을에 큰 풍우, 제주 배 6척 침몰, 1명 익사, 대정 가옥 3분 의 1 무너짐, 3읍 곡식 절단, 과일 전량 낙과	중종실록
1525	중종 20	12. 13.	大風 雨雹	과일 전량 낙과, 민가 파손, 선척 표실	중종실록
1542	중종 36	3. 7.	大旱	제주의 세 고을에 가뭄으로 풀이 돋지 않아 다수의 말이 굶어 죽 음, 점마사 파견 정지	중종실록
1543	중종 38	12. 24.	凋弊	대정현 백성들이 날로 조폐함, 하 삼도의 범죄 입거 요청	중종실록
1545	명종 즉위년		大旱	여름에 한발로 흉년이 듦.	탐라기년
1552	명종 7	11. 21.	風災	제주 3읍 풍재로 실농, 공물 견감	명종실록
1575	선조 8		雷震	대정 관아에 벼락 떨어짐, 정당을 조금 남쪽으로 이긴함.	탐라기년
1601	선조 34	11. 1.	雨 盲風	제주 세 고을에 대풍우로 흉년, 기근이 심각하다고 김상헌 치계	선조실록
1602	선조 35	봄	黃霧	봄에 황무가 보리를 해쳐 흉년, 산죽실을 먹음.	탐라기년
1603	선조 36	5. 30.	大雪	전 해에 대설, 눈 깊이 2자	선조실록
1603	선조 36	5. 30.	寒沍 凍傷	정월에 한파, 감귤 동해, 겨울이 지나도 눈이 녹지 않음.	선조실록
1603	선조 36	11. 8.	風災 水災	제주 세 고을에 풍재, 수재로 흉 년, 충재로 기민 발생, 국사들의 우마 먹이 고갈, 해남 등지에서 미곡 3천석 운송	선조실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	재해 내용	출처
1604	선조 37	2. 1.	風災	풍재, 황재(가뭄)로 인한 기근, 세입곡 수송하여 구휼	선조실록
1610	광해 2		大風水	대풍수로 흉년으로 아사자 다수 발생, 목사의 선정	탐라기년
1629	인조 7	10. 24.	東南風雨	곡식과 과일 전량 피해	인조실록
1638	인조 16	8. 12.	大風	나무가 부러지고 집이 무너짐.	인조실록
1641	인조 19	여름	大旱	여름에 크게 가뭄	탐라기년
1645	인조 23	9. 21.	大旱 大風 大雨	제주 3읍에 6개월 동안 가뭄 뒤 대풍우로 나무가 뽑히고 말 200필 죽음.	인조실록
1646	인조 24	7. 18.	大風	나무가 부러지고 가옥 파손	인조실록
1646	인조 24	10. 2.	風	정의현 세공선 침몰, 30인 익사, 흘전 거행	인조실록
1646	인조 24	여름	風 旱	제주에 여름에 대풍과 한발로 흉년, 도토리 열매 먹음.	탐라기년
1650	효종 1	10. 8.	大風	가옥 파손, 절목, 소와 손상	효종실록
1650	효종 1	8월	大風	흉년	탐라기년
1652	효종 3	9. 23.	颶風 驟雨	제주, 정의, 대정에 구풍과 취우로 다수 인명 피해, 말 손상, 흘전 시행	효종실록
1652	효종 3	8월	大風 雨	대풍우로 제주성의 남북수구 홍문 파괴	탐라기년
1654	효종 5	7. 13.	大風 大雨	큰 바람 불고 비가 옴.	효종실록
1655	효종 6	5. 3.	大雪	큰 눈 내려 국마 9백여 필 동사	효종실록
1656	현종 7	여름	水, 旱	여름에 큰 물과 큰 가뭄으로 흉년	현종실록
1667	현종 8		水, 旱	큰 흉년, 조 만여섬을 무역하여 진휼	탐라기년
1670	현종 11	8. 1.	不雨 大風雨	세 고을에 윤 2월부터 5월까지 가뭄, 5월 30일 폭우, 여러 달 대풍우 계속됨, 전답 침수 심함, 바람 재난 참혹	현종실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	재해 내용	출처
1670	현종 11	9. 9.	狂風 暴雨	제주 3읍에 7월 27일 강풍과 폭우로 홍성과 누각 유실, 민가 침수, 엄사자(滄死者) 6명, 조풍해 극심, 만고에 없는 재변임, 전라도 연해와 통영의 곡식 이전 구제	현종실록
1670	현종 11	12. 27.	風災	제주 3읍 풍재로 기근 극심, 미조(米租) 5천석 수송 구제, 각종 씨앗 1천 5백석 지원	현종실록
1671	현종 12	2. 3.	大風 大雪	제주에서 지난 해 11월 2일 대풍과 대설로 적설량 한길이나 됨, 산에 가서 열매 채집하던 91명 동사함, 기근 중 여역 발생하여 다수 사망	현종실록
1671	현종 12	2. 15.	凍餒 癘疫	온 섬 기근 심각, 여역, 추위, 기아로 사망자 437인	현종실록
1683	숙종 9	8. 10	大風 雨 鹹雨	제주에 대풍우, 가옥 파손, 농작물손상, 인명과 우마 사상, 대정현·정의현에 조풍해 심함.	숙종실록
1682 3	숙종 9		黃霧	황무로 보리 농사 피해	탐라기년
1686	숙종 12	9. 9	凍斃	우마 2,890 두 동사	숙종실록
1687	숙종 13		大旱	여름에 크게 가물어 흉년	탐라기년
1692	숙종 18	1. 8.	大風	대풍으로 관선이 표몰하고 익사자 발생, 홀진 거행	숙종실록
1711	숙종 37	8	大風 雨	평지가 내를 이루고 신촌리 인가 78구가 표몰함.	탐라기년
1712	숙종 38	8	兩龍相 鬪	두 용이 형제도 해상에서 서로 싸워 인가 66구 및 임목 사석이 거치고 말려감.	탐라기년
1713	숙종 39	8	大風 雨	제주도에 큰 바람이 불고 집이 무너져 인명 사상, 우마 사상	증보문헌 비고
1713	숙종 39	9. 8.	大風	제주, 대정, 정의에 큰 폭풍으로 인가 2천여 호 파괴, 많은 사람 압사, 우마 4백여 필 죽음, 압사자에게 홀진 거행, 곡식 수송 진홀	숙종실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	재해 내용	출처
1714	숙종 40	7. 21.	旱災 大饑	제주 3읍에 흉년으로 백성들이 우마 잡아먹음, 많은 우마가 목 이 타 죽음.	숙종실록
1714	숙종 40		大風	8월에 대풍, 조 1만 8천석으로 진홀	탐라기년
1715	숙종 41	9	大風 大雨	대풍이 동북으로 왔고 홍수로 평지에 넘쳐흐름.	탐라기년
1723	경종 3	7. 4.	亢旱	제주의 세 고을 흉년, 한라산 분 죽(=제주조릿대) 열매로 죽 썬 먹어 살아난 자 많음.	경종실록
1725	영조 1	11. 12.	亢旱	가뭄으로 기근, 임피 창고 쌀 5 천석 수송 진홀	영조실록
1731	영조 7	7. 20.	大風	가옥 무너지고 나무 부러짐.	영조실록
1732	영조 8	6. 16.	水災	수해, 호남의 곡식 1,500석 운송 구제	영조실록
1732	영조 8	봄	黃霧	봄에 황무가 들어 흉년	탐라기년
1733	영조 9	8. 11.	枯旱	제주 세 고을에 석 달 동안 심한 가뭄.	영조실록
1741	영조 17	7월	大風	대풍으로 나무가 부러지고 집이 날렸고 연무정 허물어 짐.	탐라기년
1749	영조 25	8	大風	큰 바람으로 흉년이 듦.	탐라기년
1756	영조 32	봄	黃霧	봄에 누런 안개가 보리를 손상 시킴.	탐라기년
1757	영조 33		大旱	여름에 크게 가물어 백곡을 파 종하지 못함.	탐라기년
1769	영조 45		黃霧	봄에 황무가 들어 덮어 보리가 절종됨	탐라기년
1778	정조 2	11. 21.	風	제주에서 풍재 발생	비변사등록
1789	정조 13		旱	여름에 가뭄으로 흉년, 목사 이 철모가 급료를 덜어 구휼	탐라기년
1791	정조 15		大風 雨 海水	대풍우, 조풍해로 흉년, 이전미 7천석으로 구휼	탐라기년

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	재해 내용	출처
1793	정조 17	11. 11.	大風	정의, 대정, 제주 좌면·우면 8월에 대풍으로 혹심한 재해 발생, 목사와 관리의 비리 발생, 어사 파견 조사	정조실록
1794	정조 18	9. 17.	東風大 大饑	제주 세 고을에 8월 27~28일 대풍에 의해 가옥파괴, 농작물 손상, 조풍해 극심, 곡식 2만석 수송 구휼, 공물 탕감	정조실록
1795	정조 19	5 28.	風	1794년 바람으로 인한 흉년, 어세, 염세, 선세 면제	정조실록
1841	헌종 7	5	大風 雨	대풍우로 나무가 뽑히고 돌이 날림, 가을에 기근이 심함.	탐라기년
1853	철종 4		雪	겨울에 눈이 쌓여 다섯 자나 됨.	탐라기년
1865	고종 2	9. 12.	東南風 挾雨	제주 세 고을에 7월 21일 대풍우로 관사, 민가 대파, 곡식 손상으로 허허벌판, 돈 2000냥 지원 구휼, 목사 임기 1년 연장	고종실록
1868	고종 5		旱	가을 곡식이 여물지 않았고 대정이 가장 심함.	탐라기년
1870	고종 7		雨雹	우박이 내림.	탐라기년
1885	고종 22	11	雪	눈이 쌓여 다섯 자나 됨.	탐라기년
1886	고종 23	7	大雨	큰 비로 평지가 내를 이루고 인가 및 무덤 떠 흘렀고, 남수구 홍문 무너짐.	탐라기년
1890	고종 27	8. 30.	風災	대왕대비 행장에 1865년 풍재 발생 기록됨, 진휼 실시, 수령 임기 연장	고종실록
1892	고종 29		旱 歉	백록담이 마르고 흉년이 닥침, 조3천석과 원납금으로 진휼	탐라기년
1895	고종 31		大旱	여름에 큰 가뭄, 기우제 시행	탐라기년

## 부록 2. 조선시대 제주도 연근해에서 해난사고 연표

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1405	태종 5	7. 29.	大風	큰 나무 뽑힘, 과실 손실, 표물 민호 18호, 우마 다수 죽음, 동 서포 병선 20척 파손	태종실록
1405	태종 5	9. 11.	飄風	조공선 1척 침몰 44명 익사	태종실록
1410	태종 10	4. 2.	船敗沒	품마 진상선 2척 침몰, 말 50필 익사, 인명 다수 익사, 책임관리 소환	태종실록
1412	태종 12	4. 6.	風覆敗	토물 적재선 침몰, 인마 다수 익 사, 책임관리 소환	태종실록
1413	태종 13	10. 18.	颶沒	제주 병선 1척 침몰, 군졸 6인 익사	태종실록
1415	태종 15	1. 21.	漂沒	해로 험난하여 해난 사고 빈번, 강화도에 목장 조성	태종실록
1419	세종 1	7. 24.	風	공·사선 23척 중 7척 침몰 40 여 명 익사, 보고 지연 책망	세종실록
1422	세종 4	3. 21.	風	선박 침몰 정의현감 등 6명 익사	세종실록
1425	세종 7	4. 19.	大風	선박 파선, 인명 10인, 진상마 30필 익사	세종실록
1429	세종 11	6. 4.	風	진마선 침몰	세종실록
1443	세종 25	8. 24.	飄風	추자도 부근에서 제주 상인 3인 실종, 조사하여 치계토록 함.	세종실록
1443	세종 25	11. 15.	漂	제주인 6명 중국 표류, 사신 편 에 귀환, 제주로 보냄.	세종실록
1444	세종 26	8. 13.	風漂	제주인 일본에 표류 후 귀환, 일 본인에게 선물 하사	세종실록
1447	세종 29	1. 9.	漂風	제주인 중국 표류한 후 돌아옴 사신편에 귀환	세종실록
1448	세종 29	7. 5.	漂流	제주인 막금 일본에서 귀환, 송 환시킨 일본인에게 면주 10필, 정포 126필, 백세저포 5필, 호피 2령, 송자 1백근, 소주 10병 하사	세종실록
1451	문종 1	4. 5.	漂風	제주인 2인 일본에 표류, 쇄환 요청	문종실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1452	단종 즉위년	7. 14.	風浪	제주인 9명 풍랑으로 실종, 대마주(大馬州)에 교지를 보내 찾아주도록 요청	단종실록
1453	단종 1	1. 12.	風	제주인 실종, 경기 및 하삼도 관찰사에게 수색 유시	단종실록
1453	단종 1	9. 21.	漂流	제주인 5인 중국 표류, 성절사 편에 귀환	단종실록
1453	단종 1	11. 9.	漂流	제주인 7인 일본에서 귀환	단종실록
1454	단종 2	9. 3.	漂	왜선 제주 표류 시 처리 방안, 수로 송환, 내지 상륙 금지	단종실록
1457	세조 3	7. 14.	遭風	제주인 한금광 등 10인 2월 2일 유구국 표착, 유구 사신이 1462년 2월 16일 한금광 등을 쇄환	세조실록
1458	세조 4	2. 26.	漂流	제주인 유구에 표류, 유구 사신 편에 귀환	세조실록
1461	세조 7	6. 8.	颶風	제주인 유구 표류한 양성 등 2인 귀환. 유구 사신 편에 동행 귀환	세조실록
1463	세조 9	1. 18.	漂流	제주 표류인 왜인이 구조, 상을 주도록 명함.	세조실록
1463	세조 9	6. 2.	風	제주인 고득중 표류 실종, 하삼도 관찰사에게 치서하여 연해를 수색케 함.	세조실록
1463	세조 9	11. 28.	慰送	왜인 48인 표도, 식량과 배를 제공	세조실록
1465	세조 11	9. 2.	漂流	제주인 14명, 명에서 생환, 사신 편에 귀환	세조실록
1467	세조 13	7. 22.	風漂流	1464년 봄에 2명 일본에 표착 후 생환, 일본 사신 편에 동행 귀환	세조실록
1468	세조 14	5. 18.	漂	중국인 43인 표도, 육로 송환	세조실록
1471	성종 2	1. 8.	大風	제주인 공물 수송 후 귀환하다 표류, 13일 만에 중국 절강성에 표착, 1471년 1월 8일 생환, 전라도 관찰사에게 표류 보고하지 아니한 이유를 추국하여 아뢰도록 함.	성종실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1474	성종 5	12. 1.	風	제주에 오던 승려 일본 표착, 일본 사신 편에 귀환	성종실록
1478	성종 9	7. 26.	風漂泊	일본국 명 조공선 3척, 3백 명 귀국 중 대정현 표박, 제주목사와 대정현감이 위로 조치에 특진	성종실록
1479	성종 10	5. 16.	風	1477년 2월 1일 진상품 수송 제주인 8인 14일 동안 표류하다 5인 익사, 3인 유구에 표착, 1479년 5월 3일 염포로 귀환, 익사자 가족에게 홀전 제공, 2년간 역사 면제	성종실록
1480	성종 11	7. 5.	漂	일본선 명 조공 후 귀국하다 제주 표착	성종실록
1483	성종 14	8.10. 8.22.	東北風	정의현감 이섬 등 47명이 2월 29일 추자도 근해에서 동북풍으로 10일간 표류하다 중국 장사진에 표착, 명에 갔던 사신 편에 귀환	성종실록
1484	성종 15	4. 14.	怒濤	제주 상선, 존자사 주지 등 10여 명이 6일간 표류하다 일본에 표착, 일본국 관리가 통보	성종실록
1488	성종 19	4. 15.	北風	최부 일행 제주 출발, 초란도 정박 직전 표류, 중국 영과부 표착, 통사를 보내 미리 치계함, 1492년 1월 14일 최부를 인견하여 표류 상황 물음.	성종실록
1497	연산 3	3. 6.	風	일본 사신 명으로 가던 중 제주에 표착	연산군일기
	연산 3	10. 14.	飄風	유구인 10인 태풍으로 제주에 표도, 일본을 통해 송환	연산군일기
1501	연산 7	1. 30.	漂流	1499년 제주인 일본에 표착, 일본 사신 편에 동행 귀환	연산군일기
1507	중종 2	8. 22.	漂流	제주인 7명 표류하였다가 돌아옴, 의복, 역마 제공	중종실록
1511	중종 6	6. 6.	漂流	제주 표류인 17인 중국에서 귀환, 중국 사신에게 사은	중종실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1554	명종 9	7. 24.	西風	왜인 표류, 귀환 중 표몰하여 익사	명종실록
1554	명종 9	10. 20.	漂流	제주인 7명 표류, 성절사 편으로 귀환, 사은사 파견 논의	명종실록
1566	명종 21	윤10. 10.	漂	제주인 중국 표도한 후 돌아옴, 사은사 파견	명종실록
1576	선조 9	6. 29.	漂流	제주인 22명 중국 표류하여 육로로 귀환, 술과 배 1필씩 지급	선조실록
1582	선조 15		漂	양인이 차귀포에 파선, 포획 이송	탐라기년
1587	선조 20	2. 24.	漂流	대마도주 제주인 4명 호송	선조실록
1587	선조 20	7. 03.	漂流	제주인 대마도에 표류하여 귀환, 대마도 사송(使送)에게 물품 하사	선조실록
1597	선조 30	2. 21.	漂流	중국인 제주에 표도, 백사를 은과 곡식으로 무역	선조실록
1599	선조 32	6. 16.	漂流	중국 응천부에 표류해 간 남녀를 쇄환해 옴, 사신에게 후하게 사은	선조실록
1607	선조 40	4. 7. 5. 17.	風	전 대정 현감 표류 침몰, 연해 지방 수색	선조실록
1610	광해 2	10. 29.	漂流	제주에 중국인 표도, 압송 문제를 논함.	광해군일기
1611	광해 3	9월	颶風	유구국 왕자 일행 제주목 죽서루에 표도, 목사 이기빈과 판관 문희현 등이 물욕으로 참살	탐라기년
1612	광해 4	2. 10. 4. 15.	漂	1611년 안남 상인과 중국 남경 상인이 제주에 표도, 목사 이기빈과 판관 문희현이 표도인 참살하고 재물 탈취, 이기빈을 북청, 문희현을 북도로 귀양 보냄.	광해군일기
1613	광해 5	1. 28	漂	당(唐), 왜(倭), 유구(琉球) 세나라 사람 실은 배 표류, 제주목사 이기빈, 판관 문희현은 공모하여 배를 습격하여 재물을 빼앗고 모두 살해함, 황건사 150석, 명주(明珠)·마노(瑪瑙)의 종류가 1천여 개 있었음.	광해군일기
1623	광해 15	2. 27.	漂	중국인 32명 표도	광해군일기

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1625	인조 3	12. 17.	漂	중국인 고맹 등 32명 표도, 선박 수선하여 보냄.	인조실록
1628	인조 6	9	漂	서양인 벨테브레(박연) 표도, 서울로 보냄.	탐라기년
1629	인조 7	8. 13.	移陸	제주민 육지 이거로 군액 감소, 출륙 금지령 내림.	인조실록
1629	인조 7	8. 9.	狂風	중국인 10명 제주에 표도, 육로 송환	인조실록
1633	인조 11	12. 11.	狂風	중국인 표도, 선체 수리 송환	인조실록
1634	인조 12	2. 24.	漂	중국인 10인 표도, 가도로 송환	인조실록
1640	인조 18	2. 3.	遭風	진공선(進貢船) 5척 침몰, 염사자(滄死者) 1백여 명, 익사자 처자 구휼, 적재 공물 탕감	인조실록
1645	인조 23	7. 29.	敗沒	공마선 추도 에서 침몰, 선인 12인과 공마 36필 익사, 감사의 보고	인조실록
1645	인조 23	7. 29.	敗沒	공마선 침몰 선인 12인과 공마 36필 익사	인조실록
1646	인조 24	10. 2.	風	정의현 세공선 침몰, 30인 익사, 홀전 거행	인조실록
1652	효종 3	3. 30.	颶風	2월 9일 중국 상선 정의현에 표류 익사자 185인 생존자 28인, 중국으로 송환시킴	효종실록
1652	효종 3	4. 26.	漂	중국인 제주에 표도, 민정중의 상소로 논의	효종실록
1652	효종 3	6. 14.	漂	중국인 표도, 청나라 사신과 함께 송환	비변사등록
1653	효종 4	8. 6.	漂	일본으로 가던 서양인 38인(하멜 일행) 대정현에 표류, 서울로 보내도록 명함.	효종실록
1653	효종 4	12. 5.	漂來	제주에 표래한 외국인 소지 녹피 처리 문제 상소, 묘당에서 의논	효종실록
1663	현종 4	7. 6.	風	작년 10월 10여일 표류 끝에 28명 유구에 표착, 대마도 거쳐 귀환	효종실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1665	현종 6	7. 22.	風濤	제주 군관 일본에 표착 후 대마도를 거쳐 귀환, 사신 접대	현종실록
1666	현종 7	10. 23.	漂	10여년 전 아란타 군민 36명이 제주 표도, 전라도에서 8명 일본으로 탈출(하멜 일행으로 추정됨)	현종실록
1667	현종 8	6. 21.	風	임인관 등 명나라 상인 95명 표착, 육로 송환, 청에 의해 참살 당함	현종실록
1669	현종 10	7. 16.	致敗	공마선 침몰, 세공마 25필 익사, 정의현감 파직	현종실록
1669	현종 10	10. 3.	死亡	제주목사 바다에서 임무 수행 중 사망, 상여 통과하는 고을 호상 명함.	현종실록
1670	현종 11	7. 11.	風	5. 25 중국인 65명 정의현에 표도, 나가사키로 가기 원함, 해로로 송환	현종실록
1682	숙종 8	6. 14.	漂	일본인 제주에 표도	비변사등록
1687	숙종 13	4. 17	漂	중국인 제주에 표도, 서울 이송	비변사등록
1687	숙종 13		漂到	제주인 고상영(김대황 일행과 동행) 안남에 표류했다가 생환	탐라기년
1688	숙종 14	7. 30	北西風	중국인 제주에 표도, 서울 이송	비변사등록
1689	숙종 15	2. 13. 2. 15. 6. 6. 6. 21	風	1687. 9. 3. 진상마 수송하다 김대황 등 베트남에 표류 후 청상선 이용하여 1688. 12. 17. 귀환, 정부가 배 값을 청 상인에게 대납	숙종실록 비변사등록
1692	숙종 18	1. 8.	大風	대풍으로 관선이 표몰하고 익사자 발생, 홀전 거행	숙종실록
	숙종 18	3. 24.	漂流	중국에 제주인 표류, 중국인에게 식량 지급	비변사등록
1694	숙종 20	2. 13.	漂	중국인 제주에 표도	숙종실록
1706	숙종 32	4. 8.	漂	제주에 중국인 13명 표도, 물자, 은자 지급 송환	비변사등록
1711	숙종 37	12. 21.	漂	왜선 제주 표류, 대마도로 압송	숙종실록
1713	숙종 39	9. 16.	漂	중국 복건인 표도	숙종실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1713	숙종 39	11. 18.	漂	제주에 중국인 표도, 의식 제공, 육로 송환	비변사등록
1721	경종 1	5. 19.	漂泊	청나라 사람 18인 대정현에 표 착, 북경에 송환	경종실록
1724	영조 즉위년	2. 3.	漂	중국인 제주도에 표도, 문정함	비변사등록
1725	영조 1	3. 22.	漂	중국인 표도 , 표도한 중국인 남 별궁에 머물게 함.	비변사등록
1727	영조 3	윤3. 26.	漂	중국인 표류, 육로로 송환	영조실록
1727	영조 3	6. 13.	漂	중국 절강 상인 표도, 자문 보내 기 전에 또 표도함.	영조실록
1728	영조 4	4. 5.	漂風	중국에 표류한 제주인 북경에서 귀환, 양식 의복 제공	비변사등록
1730	영조 6	6. 10.	漂風	중국에 표류한 제주인 귀환, 문 정함.	비변사등록
1730	영조 6	6. 12.	漂	제주인 청국에 표류했는데 소지 한 마패에 명국 연호가 새겨져 있어 문제됨.	영조실록
1731	영조 7	12. 6.	船破	선박 파손 업사자(滄死者) 60명 발생, 홀전 거행	영조실록
1732	영조 8	11. 30.	漂海	중국인 표착, 육로로 북경 보냄.	영조실록
1736	영조 12	6. 1.	漂到	일본에 표류한 제주인 귀환	비변사등록
1737	영조 13	11. 4.	船敗	감골 공인 14인 배 침몰로 업사 (滄死), 구출 은전	영조실록
1738	영조 14	12. 20..	漂	제주 별선 남도진에 표류함.	비변사등록
1739	영조 15	2. 8.	漂	중국인 157명 표류, 병선 2척 제 공 송환, 배 3동과 쌀 1백석 제 공	영조실록
1739	영조 15	12. 7.	漂	추자도에 중국인 표도	비변사등록
1740	영조 16	11. 8.	漂流	진상물 영래인 표류	비변사등록
1741	영조 17	1. 21.	漂風	중국에 표도한 제주인 귀환, 의 복과 양식 제공	비변사등록
1741	영조 17	2. 14.	漂流	유구에 표류한 제주인 21명 중 국 거쳐 4년 만에 귀환, 홀전 거 행, 의복과 식량 제공	영조실록
1741	영조 17	11. 23.	漂流	북경에서 제주 표류인 회환	비변사등록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1743	영조 19	12. 27.	漂流	진상 물품 압령하던 제주인 3개 월 표류하다 귀환, 옷감 제공	영조실록
1756	영조 32	10. 2.	漂	이전곡 실은 배가 일본에 표류	비변사등록
1758	영조 34	3. 15.	漂失	제주 이전곡 표실	비변사등록
1759	영조 35	11. 16.	漂	제주에 중국인 표도, 송환	비변사등록
1760	영조 36	8. 4.	漂	선박 표류, 공물 탕감	영조실록
1760	영조 36	8. 7.	漂	일본 장기도에 표류한 제주인 생환	비변사등록
1761	영조 37	7. 11.	致敗	제주에서 보낸 양대와 감괘이 대양에서 선박 침몰로 치패, 탕 감함.	영조실록
1761	영조 37	12. 30.	漂流	제주 공과선 표류	비변사등록
1762	영조 38	6. 19.	漂流	제주 표류민 일본에서 귀환	비변사등록
1762	영조 38	7. 5.	漂海	제주인 표류, 표류인에게 쌀과 포 하사	영조실록
1763	영조 39	1. 16.	漂	제주 공물선 표류	비변사등록
1763	영조 39	6. 9.	漂	제주 표류민 19명 생환	비변사등록
1763	영조 39	12. 7.	漂流	제주 공과선 표류	비변사등록
1763	영조 39	12. 11.	漂流	제주 선운공인 표류	비변사등록
1765	영조 41	8. 18.	漂	제주인 중국에 표류, 제주인 9명 생환	비변사등록
1765	영조 41	9. 5.	漂	제주인 표류, 표류인 위로하고 양식 하사	영조실록
1765	영조 41	12. 16.	饑	흉년으로 6천석 이송 요청, 아사 자 6천여명, 5천석 이송, 향축보 내 아사자 제사	비변사등록
1766	영조 42	1. 15.	漂	제주 공인 표류	비변사등록
1766	영조 42	11. 9.	漂	제주 공인 표류	비변사등록
1767	영조 43	4. 14.	漂	제주 표류민 북경에서 내보냄.	비변사등록
1767	영조 43	4. 26.	漂	제주 표류민 접견, 무명, 쌀 하사	영조실록
1768	영조 44	12. 22.	滄溺	진상품 적재 선박 침몰, 익사자 가족 진휼, 봉진 일시 정지.	영조실록
1768	영조 44	11. 30.	漂	탐라 공인선 실종	비변사등록
1768	영조 44	12. 23.	漂	중국인 27명 제주에 표도	비변사등록
1768	영조 44	12. 24.	漂	탐라 공인선 표류	비변사등록
1769	영조 45	9. 7.	漂風	선박 표류, 35인 실종, 홀전 거 행	영조실록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1769	영조 45	12. 4.	滄死	제주인 익사. 홀전 시행	영조실록
1770	영조 46	1. 14.	漂	탐라 공인의 표류	비변사등록
1770	영조 46	4. 22.	漂	제주인 표류, 표류자에게 의식 지급	비변사등록
1770	영조 46	6. 22.	漂	중국에 표류한 제주인 8명 귀환, 미포 하사	영조실록
1771	영조 47	1. 25.	漂	제주인 표류 생환, 표류자에게 의식 지급	영조실록
1772	영조 48	6. 15.	漂流	제주인 표류, 의식 지급	영조실록
1772	영조 48	6. 23.	漂海	제주의 공과인 표류 8개월 만에 서울 도착, 쌀과 배, 고기 지급	영조실록
1773	영조 49	12. 26.	漂	정의현감 왜선 표류 시 물화 물래 취득, 흑산도 정배	영조실록
1774	영조 50	11. 28.	漂	제주공과인 표류	비변사등록
1774	영조 50	12. 18.	漂	제주 표류민 생환	비변사등록
1774	영조 50	12. 4	漂	중국인 제주 대정현에 표도	비변사등록
1775	영조 51	8. 7.	漂	제주에 이국선 표도, 양식 등 제공	비변사등록
1775	영조 51	12. 25.	漂	제주 공인 표류, 문정함	비변사등록
1776	정조 즉위년	5. 20.	饑 滄沒	흉년, 공마선 침몰 1백여 필 수장, 공마 봉진 절반으로 줄임, 진체에 힘쓴 어사, 목사, 현감에게 시상	영조실록
1778	2	5. 23.	漂	제주 표류민 생환, 문정함	비변사등록
1778	정조 2	8. 5.	漂海	제주인 41인 표류, 중국 북경에서 귀환, 음식, 역마 지급	정조실록
1779	정조 2	9. 5.	漂泊	중국인 제주에 표도, 서울로 이송	정조실록
1782	정조 6	4. 1.	漂	제주목에 이배된 죄인이 타고 있는 배가 표실	정조실록
1782	정조 6	9. 29.	漂	제주인 표류, 문정함	비변사등록
1783	정조 7		漂	일본 평호도인 대정현 오수포에 표도	탐라기년
1786	정조 10	1. 26.	漂	제주인 표류 후 생환, 문정함.	비변사등록
1786	정조 10	2. 15	漂失	제주 굴선의 표실	비변사등록
1787	정조 11	7. 20.	漂	제주 표류민 생환	비변사등록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1789	정조 13	2. 9.	漂	제주에 중국인 표도, 문정함.	비변사등록
1791	정조 15	2. 7.	風漂	귀양 죄인 표류하여 실종	정조실록
1795	정조 19	윤 2.3.	風	구휼곡실은배5척과선으로수백포 손실익사자 발생, 1백여명 표류 하다 생환, 표실된 곡식만큼 재 차 지원, 익사자 가족 구휼	정조실록
1796	정조 20	8. 5.	漂	제주인 표류, 호송	비변사등록
1797	정조 21	윤 6.7.	漂	유구국 7인 표류, 해로로 송환	정조실록
1797	정조 21	윤 6.20.	漂	제주인 중국 표류한 후 돌아옴, 위유	정조실록
1797	정조 21	11. 25.	漂	제주에 이국인 20명 표도, 송환	비변사등록
1797	정조 21	12. 26.	漂	유구국에 제주인 표류, 귀환	비변사등록
1798	정조 22	1. 15.	漂	중국 상선 명월포에 표착, 길이 230척, 넓이는 길이의 1/4, 승선 인 30인, 26일 지낸 후 동풍을 타고 이도.	정조실록
1798	정조 22	8. 1.	漂	작년 10월에 일본에 표류했던 제주인 귀환	정조실록
	정조 23	7. 28.	漂	제주에 왜인 표도, 송환	비변사등록
1801	순조 1	2. 28.	漂	중국선 6척 제주에 표도, 4척 먼 저 송환하고 2척도 송환	비변사등록
1801	순조 1	9. 29.	漂	제주목 이국인 표도, 문정기 위 해 역관 파견	순조실록
1801	순조 1	10. 30.	漂	여송국인 5인 대정현 당포에 표 도	순조실록
1803	순조 33	1. 29.	漂	중국 강남성인 제주에 표도, 수 로 귀환	비변사등록
1806	순조 6	3. 4.	漂	제주목에 중국 소주인 22명 표 착, 육지로 호송	순조실록
1807	순조 7	8. 10.	漂	유구인 표도, 송환	순조실록
1809	순조 9	2. 15.	漂	대정현 서림에 중국인 16명 표 도, 문정 후 송환	비변사등록
1809	순조 9	6. 14.	渰死	익사자 발생, 흘전 시행, 신역, 환포 탕감	비변사등록
1809	순조 9	6. 26.	漂	1802년 국적불명의 표도인 여송 인으로 확인, 송환	순조실록
1809	순조 9		漂	유구인 우도에 표도	탐라기년

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 관련 내용	출처
1810	순조 10	10. 10.	漂	왜인 25명 승선한 상선 표도	비변사등록
1816	순조 16	5. 9.	漂	정의현감 일행 일본 표류, 대차 왜가 쇄환	순조실록
1820	순조 20	7. 1.	風	유구인 5인 정의현 호촌포에 표 착, 육로 송환	순조실록
1820	순조 20		漂	화북포에 해신사 세움.	탐라기년
1821	순조 21	6. 15.	漂	유구인 6인 제주 표착, 북경으로 호송	순조실록
1824	순조 24	3. 14.	漂	중국인 제주, 장흥, 영광 등에 50명 표도, 육로로 송환	순조실록
1824	순조 24	12. 16.	渰死	제주목에서 엄사자 39명 사망, 별홀전 시행	순조실록
1825	순조 25	11. 10.	漂失	공마선 표실, 연해 각읍에 탐문 지시	비변사등록
1826	순조 26	4. 29.	漂	정의현에 이국선 표도, 즉각 문 정치 못한 죄상과 재발 방지 영 내림.	비변사등록
1827	순조 27	4. 16.	漂	정의현 연미포와 연등포에 청국 선 각 1척 표도. 해로 귀환	비변사등록
1828	순조 28	6. 12.	渰死	정의현 익사자 40명 발생, 별홀 전 시행	순조실록
1830	순조 30	3. 6.	渰死	대정현 익사자 39명 발생, 별홀 전 시행	순조실록
1830	순조 30	3. 27.	漂	지난 겨울 대정, 정의에 청국선 표도	비변사등록
1831	순조 31	7. 25.	漂	대정현에 유구인 3인 표도, 육로 로 북경 호송	순조실록
1831	순조 31	9. 13.	漂	정의현에 일본인 48인 표도, 수 로로 동래부 왜관에 인계	순조실록
1832	순조 32	9. 24.	漂	대정현에 유구국 3인 표도, 북경 육로로 호송	순조실록
1833	순조 33	12. 16..	渰死	7명이 먼 곳에서 익사, 신역과 환포 탕감	비변사등록
1834	헌종 즉위년	12. 22.	渰死	제주인 바다에서 6명 익사, 시신 3명 찾고 나머지는 계속 탐문	비변사등록
1835	헌종 1	1. 29.	漂	청국인 5인 표도, 육로로 귀환	비변사등록

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1838	헌종 4	7. 21.	漂	제주인 의복과 은자를 탐내어 고의로 수차례 중국에 표류함, 효수함.	헌종실록
1853	철종 4	4. 7.	漂	중국인 대정현 범천포에 표도	비변사등록
1856	철종 7	11. 19.	渰死	익사자 발생, 구휼	비변사등록
1856	철종 7	11. 29.	漂	영암군 사람이 제주목에서 익사, 구휼	비변사등록
1860	철종 11	3. 6.	漂	중국인 보목포에 표도	비변사등록
1860	철종 11	7. 22.	漂	유구국선 표도, 문정 후 송환	비변사등록
1861	철종 12	8. 29.	漂	일본인 대정현 사계포에 표도, 문정	비변사등록
1864	고종 1	3. 7.	漂	정의현 법환포에 일본인 20명 표도, 송환	고종실록
1864	고종 1	7. 27.	渰死	제주목에서 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1865	고종 2	2. 25.	渰死	제주목에서 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1866	고종 3	1. 4.	漂	일본인 10명 제주에 표착, 동래 부를 통해 송환	고종실록
1866	고종 3	2. 5.	渰死	제주목에서 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1867	고종 4	3. 6.	渰死	정의군에서 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1868	고종 5	윤4.13.	渰死	제주목에서 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1869	고종 6	3. 16.	渰死	제주목에서 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1869	고종 6	9. 2.	渰死	제주목에서 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1869	고종 6		漂	중국 상선 협재포에 파선됨.	탐라기년
1870	고종 7	9. 14.	渰死	대정군 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1870	고종 7	윤10. 20.	渰死	제주목 익사자 발생, 홀전 시행	고종실록
1871	고종 8	4. 24.	漂	왜인 명월포 표도, 문정함.	비변사등록
1872	고종 9		漂沒	공마선 표몰, 백여명 익사	탐라기년

연도	왕조	기록 월일	재해 요소	해난사고 내용	출처
1873	고종 10	윤6. 16.	漂	왜인 대정군에 표도, 문정함.	비변사등록
1876	고종 13	7. 14.	漂	정의군에 일본인 표류, 문정 후 송환	승정원일기
1877	고종 14	8. 12.	漂	이원춘동래부에 표류해 일본인 행세, 효수	고종실록
1878	고종 15	11. 15.	漂	제주민 표류 생환	승정원일기
1880	고종 17	1. 20.	漂	중국인 표류, 문정 후 치계	승정원일기
1880	고종 17	8	大風	청국 선박 사라봉 밑에서 파선	탐라기년
1880	고종 17	11. 9.	西北風 漂蕩	9월 22일 별방포에서 뗏목배 2척 표류, 9인 9월 27일 일본 해상에서 구조됨.	고종실록
1881	고종 18	9. 7.	漂	제주목 건입포에 중국인 표도, 문정	비변사등록
1882	고종 19	1. 29.	漂	제주목에 이국인이 표도	승정원일기
1887	고종 24	3. 8.	漂	정의현에일본인 2명 표도	승정원일기
1887	고종 24	5. 1.	風	진상선 파선으로 봉진 못함	승정원일기
1887	고종 24	5. 1.	渰死	제주목 익사자 발생, 흘전 시행	고종실록
1891	고종 28	7. 17.	漂	애월진 흑사 바닷가에 유구인 6명 표류, 육로 송환	고종실록
1897	고종 34	6. 4.	漂	제주도와 인천에서 표류민 발생, 구제금 7원 20전 지출	고종실록
1898	고종 35	1. 14.	漂	제주민 표류, 구제비 31원 20전 예비금에서 지출	고종실록
1898	고종 35	2. 9.	漂	제주도와 인천에서 표류민 발생,	고종실록
1899	고종 36	2. 3.	漂	중추원에서 제주도의 표류민에게 구제금을 주는 문제 논의 , 구제금 지급 승인	고종실록

### 부록 3. 제보자 인적 사항

제보자	제보 장소	제보 일자	당시 나이
김봉찬	서귀포시 대포동	2007. 4. 15.	80
김서복	서귀포시 대포동	2007. 8. 19.	74
오춘호	서귀포시 대포동	2006. 2. 15.	79
변영호	서귀포시 대포동	2006. 6. 18.	75
강성중	서귀포시 강정동	2007. 4. 22.	72
고남철	서귀포시 강정동	2007. 4. 22.	73
윤세진	서귀포시 강정동	2007. 4. 22.	71
오계순	서귀포시 강정동	2007. 4. 22.	70
강제욱	서귀포시 서홍동	2006. 7. 28.	76
김평오	서귀포시 하효동	2008. 8. 30.	71
현달우	서귀포시 하효동	2008. 8. 30.	71
김승옥	서귀포시 하효동	2008. 8. 30.	73
김은치	서귀포시 하효동	2009. 2. 20.	69
정희남	서귀포시 성산읍 신양리	2008. 12. 13.	72
오성세	서귀포시 성산읍 신양리	2008. 12. 13.	76
김대일	서귀포시 성산읍 성산리	2008. 8. 5.	68
김진현	서귀포시 성산읍 성산리	2008. 8. 5.	64
오시중	서귀포시 성산읍 성산리	2008. 8. 5.	81
정대회	서귀포시 성산읍 성산리	2008. 8. 5.	80
김산옥	서귀포시 성산읍 성산리	2008. 8. 5.	91
부경길	서귀포시 표선면 성읍리	2008. 11. 22.	79
박창준	서귀포시 표선면 성읍리	2008. 11. 22.	71
정두욱	서귀포시 표선면 성읍리	2008. 11. 22.	84
김인배	서귀포시 표선면 성읍리	2008. 11. 22.	81
황신익	제주시 건입동	2008. 3. 16.	76
채규찬	제주시 건입동	2008. 3. 16.	78
신우식	제주시 건입동	2008. 3. 16.	77
김병준	제주시 화북동	2008. 3. 16.	78
김용배	제주시 화북동	2008. 2. 23.	78
장성채	제주시 화북동	2008. 2. 23.	76
한길재	제주시 화북동	2008. 3. 23.	76
김연옥	제주시 화북동	2008. 2. 16.	75
김기옥	제주시 화북동	2008. 2. 16.	76
홍두봉	제주시 한림읍 귀덕리	2007. 3. 18.	65
강장영	제주시 한림읍 귀덕리	2007. 3. 18.	69
채을생	제주시 한림읍 수원리	2007. 3. 24.	65
강철중	제주시 한림읍 한수리	2007. 3. 18.	69
박호순	제주시 한림읍 한수리	2007. 3. 18.	67

제보자	제보 장소	제보 일자	당시 나이
곽영희	제주시 한림읍 한수리	2007. 3. 18.	68
김봉조	제주시 한경면 판포리	2007. 3. 24.	93
고권수	제주시 한경면 판포리	2007. 3. 24.	75
홍인삼	제주시 한경면 용수리	2007. 3. 31.	79
김창보	제주시 한경면 용수리	2007. 3. 31.	61
홍재운	제주시 한경면 용수리	2007. 3. 31.	72
좌한연	제주시 한경면 용수리	2007. 3. 31.	80
김명호	제주시 한경면 고산리	2008. 5. 5.	74
조수생	제주시 한경면 고산리	2008. 5. 5.	75
윤상규	제주시 구좌읍 한동리	2007. 7. 5.	74
최태조	제주시 구좌읍 하도리	2007. 6. 9.	63
손성추	제주시 구좌읍 하도리	2007. 6. 9.	78
송문옥	제주시 구좌읍 하도리	2007. 6. 9.	76
송문필	제주시 구좌읍 하도리	2007. 6. 9.	64
김충언	제주시 구좌읍 행원리	2007. 6. 16.	70
이순아	제주시 구좌읍 행원리	2007. 6. 16.	86
한경배	제주시 구좌읍 월정리	2007. 6. 17.	74
김형보	제주시 구좌읍 월정리	2007. 6. 17.	78
장군옥	제주시 구좌읍 월정리	2007. 6. 17.	90
이연순	제주시 구좌읍 월정리	2007. 6. 17.	73
강성호	제주시 우도면 천진리	2008. 2. 15.	76
강상철	제주시 우도면 천진리	2008. 2. 15.	76
김정희	제주시 우도면 천진리	2008. 2. 15.	77
강경호	제주시 우도면 천진리	2008. 8. 2.	73
여달현	제주시 우도면 천진리	2008. 8. 2.	73
신복순	제주시 우도면 천진리	2008. 8. 2.	73
전영화	제주시 우도면 천진리	2008. 8. 2.	72
이홍자	제주시 조천읍 교래리	2008. 5. 24.	70
김호자	제주시 조천읍 교래리	2008. 5. 24.	74
고창규	제주시 조천읍 교래리	2008. 5. 24.	74
고성규	제주시 조천읍 교래리	2008. 5. 24.	76
박도귀	전라남도 해남군 북평면 이진리	2007. 7. 27.	80
김풍수	전라남도 강진군 강진읍 남포리	2008. 1. 14.	67
정행자	전라남도 강진군 강진읍 남포리	2008. 1. 14.	68
김영민	전라남도 해남군 송지면 관동리	2008. 1. 15.	49
채남두	전라남도 해남군 송지면 관동리	2008. 1. 15.	76
조용규	전라북도 군산시 나포면 원나포리	2007. 7. 27.	78
박대성	전라북도 군산시 나포면 원나포리	2007. 7. 27.	51
이규병	전라북도 군산시 나포면 원나포리	2007. 7. 27.	74

## <ABSTRACT>

# A Study on the Climate and the Prevention Measures of the People in Jejudo during the Joseon Dynasty

Kim, Oh jin

Ph. D. Program in Atmospheric Environmental Science

Department of Geography

The Graduate School of Konkuk University

The purpose of this study is to prove the prevention measures of Jejudo islander climate by observing the characteristics of Jejudo's climate and weather disasters, in addition to analyzing the actions of locals.

The frequency of weather disasters in Jejudo showed a gradual increase starting from the mid-16th century and a sudden increase in the 17th century, while showing a great decrease in the 19th century. The 17th century was the peak for the little ice age, where climate fluctuations were severe. There were strong winds, heavy rain and snowfalls, drought, and cold waves across Jejudo at this time. During the Joseon Dynasty, Jejudo showed many weather disasters ranking in order of wind damage, flood damage, drought, and frost damage. According to specific area, Jejumok was at the top for the most weather disasters, followed by Dejunghyeun and Jeongeuihyeun.

In the Joseon Dynasty, farmers of Jejudo formed windbreaks by piling up stone walls to cope with wind damage. Furthermore, Bokto and Dapjeon agriculture were used to deal with damage from drought,

as fallow and Baryeong agriculture provided to protect soil fertility. Also, farmers raised famine relief foods in case of weather disasters. Famine relief foods seem to withstand weather disasters better than other species and take a short farming period.

The fishermen of Jeju in the Joseon Dynasty utilized the wind well for sailing and fishing. When heading to the Korean peninsula, the fishermen used the east and southeast wind. While heading back to Jeju, the fishermen took advantage of the north and northwest wind. During strong, windy days, stone was loaded onto the ship for safe sailing.

Due to the strong wind, folk beliefs, such as the Wind God, have been spread generally in Jeju. As a representative belief of wind culture there is 'Yeongdeungje,' which is held in the turnover from winter to spring. This type of belief has developed as an aspect of great fluctuation in weather and strong winds.

When researching the climate of Jeju in the Joseon Dynasty, it shows great similarities to the little ice age that was occurring globally. Especially in the 17th century, it was spotted that unusual weather patterns had developed across Jeju. Meanwhile, unlike the Korean peninsula, where there was severe damage from floods, Jeju suffered from wind damage mainly due to typhoons during the Joseon Dynasty. The production methods and lifestyles to cope with the special climate have served as a foundation for the regional culture of Jeju.

---

Keyword : Jeju, Joseon Dynasty, Climate, Agriculture, Fishery

## 감사의 글

부족한 제가 박사과정을 마무리하는 길에 접어들었습니다. 이 학위논문은 저 혼자만의 글이라기보다는 저를 사랑해 주시는 모든 분들의 사랑과 배려가 녹아 있는 고마움의 결정체라고 생각합니다. 지금까지 저를 지켜봐 주시고 격려해 주신 모든 분들에게 진심으로 감사드립니다.

먼저 부족한 저를 제자로 삼아 주시고, 지리학자의 참된 길을 몸소 실천하시며 열정적으로 저를 지도해주신 이승호 교수님에게 무한한 존경과 감사를 드립니다. 또한 논문 준비과정에서부터 최종 심사까지 꼼꼼하게 지도 조언해 주신 최영은 교수님, 논문을 성심성의껏 심사해 주시고, 많은 조언과 격려를 아끼지 아니하신 최재현 교수님, 정치영 교수님, 김승범 박사님에게 깊은 감사를 드립니다. 대학원 논문발표 과정에서 많은 도움과 조언을 아끼지 아니하신 홍현철, 박종관, 김숙진 교수님에게도 감사의 말씀을 전합니다.

학부 때부터 저를 친아들처럼 키워주시고, 지리학도의 길을 걷게 해주신 송성대 교수님의 가르침에 무한한 존경과 감사를 드립니다. 고려대 석사과정 때 권혁재 교수님의 세심한 논문지도와 박사과정 때 이현영 교수님의 자상한 지도는 잊을 수가 없습니다. 건국대학교 기후연구소의 허인혜 박사님을 비롯한 이인규 선생님, 홍준석, 박창용, 구희성, 김선영, 유모선, 사비르 등 기후학연구실 동료 모두에게 깊은 감사드리며 기쁨을 나누고자 합니다.

여러 차례 논문발표 및 심사 때 따뜻한 배려와 격려를 아끼지 아니하신 오시봉 교장선생님과 이승국 교감선생님, 부족한 저에게 큰 힘이 되어 주신 김혜우 전 교육국장님과 손승천 제주교육과학연구원장님에게도 깊은 감사를 드립니다. 특히 논문을 꼼꼼히 읽어 주시고, 오류를 지적해 주신 고시홍 교장선생님의 조언은 논문을 완성하는 데 큰 힘이 되었습니다.

논문주제 선정 때부터 심사 때까지 여러 차례 토론에 응해 주고, 교정까지 봐준 죽마고우 강재순 박사에게 깊은 감사를 드립니다. 기상 자료를 제공해 준 김경보 연구원, 각종 자료를 챙겨주고 많은 도움을 준 진관훈

박사, 강창룡 연구원에게 감사를 드립니다. 많은 도움을 주신 강만익, 홍성현, 오승익 선생님과 뒤에서 격려를 아끼지 아니하신 탐라지리교육연구회 선생님에게 고마움을 전합니다.

이 논문은 무엇보다도 제주도를 사랑하는 어르신들이 계셨기에 나올 수 있었습니다. 93세의 고령임에도 바다일과 농사일, 바람 등에 대해 제보해 주신 김봉조 할아버지, 90세의 나이임에도 해녀일과 해조류, 농사일에 관해 제보해 주신 장군옥 할머니, 그 외에도 70여명에 이르는 많은 어르신들의 친절함 제보가 있었기에 논문을 완성할 수 있었습니다.

논문 심사를 눈앞에 두고 큰 시련이 왔습니다. 사랑스런 아내의 불의의 사고는 청천벽력과 같았습니다. 뼈마디가 부서져 병상에 누워 있으면서도 오히려 큰 힘을 불어 넣어준 영원한 나의 동반자 박희순 연구사에게 모든 공을 돌립니다. 아버지는 해낼 수 있을 거라며 응원해 준 큰 아들 강민이, 논문이 몇 % 완성되었냐고 보채면서 부족한 아버지를 이 세상에서 가장 최고인 사람으로 믿는 작은 아들 혁민이가 있었기에 논문이 완성될 수 있었습니다.

아들의 박사 학위논문을 손으로 만져 보는 것이 생의 마지막 소원이라며 하나님께 간절히 기도하시던 어머니의 소망은 저의 등불이었습니다. 8순이 훌쩍 넘은 당신의 마른 가슴에 이 논문을 안겨드립니다.