

# 조선시대 기근대응 역량으로 보는 Resilience에 대한 소고\*

## A Conceptual Review of Resilience from a Disaster Perspective

- Focused on the Joseon Dynasty -

Jin Dong Shin\*\*, Mi Sun Kim\*\*\*, Tae Hyun Kim\*\*\*\*, Hyun Joo Kim\*\*\*\*\*

National Disaster Management Institute, MPSS, 136 Mapo-daero, Mapo-gu, Seoul, Korea\*\*, \*\*\*, \*\*\*\*\*

Korea Environment Institute, 370, Sicheong-daero, Sejong-si, Korea\*\*\*\*

### Abstract

This study aims to conceptualize resilience from a perspective of disaster management. To do this, we organized the concepts and principles of resilience from literature review. Furthermore, we analyzed the famine policies of Joseon Dynasty during little ice age based on the framework of 5Rs(Robustness, Redundancy, Rapidity, Resourcefulness and Regional competence) for enhancing resilience. The results show that Joseon Dynasty responded to famine, a kind of disaster due to climate change, comprehensively and systematically. The response of Joseon corresponds to the concept and the 5Rs framework of resilience. These results support that the concept and the 5Rs framework of resilience could be a new paradigm of disaster management through institutional improvement planning in the future.

**Key words:** resilience, climate change, little ice age, Joseon Dynasty era, disaster management

### 국문초록

본 연구는 Resilience에 대한 재난관점의 개념 정리를 목적으로 한다. 이를 위해 국내외 연구자가 제시한 Resilience에 대한 개념 및 작동원리를 정리하였다. 개념 정리를 위하여 소빙기 기후변화 시대 조선의 기근 대응 정책을 Resilience강화를 위한 구성요소인 5Rs(내구성, 대체성, 신속성, 자원동원력, 지역경쟁력)를 기준으로 분석하였다. 그 결과 조선시대는 기후변화로 인하여 발생한 기근이란 재난에 대하여 포괄적이고 체계적으로 대응했

---

\* 이 논문은 2014년도 국립재난안전연구원 복합사회적재난대응기술개발 연구비에 의해 연구되었음.

\*\* First author. Tel. +82-2-2075-7891. Fax. +82-2-2078-7789. E-mail. ong9870@korea.kr

\*\*\*\*\* Corresponding author. Tel. +82-2-2078-7890. E-mail. hjkim55@korea.kr

Submission & Publication Process

Received: Oct. 24, 2014 / Revised: Nov. 11, 2014 / Accepted: Dec. 1, 2014

음을 알 수 있으며, Resilience 개념 및 5Rs 구성요소와 정합하는 것을 확인하였다. Resilience 개념 및 5Rs 구성요소가 차후 제도개선 등을 통하여 재난관리의 새로운 패러다임으로 활용될 수 있을 것으로 보인다.

**주제어:** Resilience, 기후변화, 소빙기, 조선시대, 재난관리

## I. 서론

기후변화는 인문·사회·과학 등 모든 분야에서 화두이며, 특히 재난분야에서는 재난 유형의 다양화·거대화 등으로 인한 불확실성 및 영향력 증대로 재난관리 패러다임의 변화를 요구하고 있다. 재난 발생을 원천적으로 예방하는 것이 불가능해지면서 도시의 물리적 환경과 개인, 지역사회 등에 대한 포괄적 재난대응 패러다임으로서 Resilience에 대한 관심이 높아지고 있다. UN ISDR(United Nations International Strategy of Disaster Reduction)은 방재도시 캠페인으로 2012년에 지방자치단체장을 위한 방재도시 가이드북인 「How To Make Cities More Resilient(A Handbook For Local Government Leaders)」를 발간하였다. 호주는 국가기반시설에 대한 「Critical Infrastructure Resilience Strategy」 계획을 수립하고 있다. 이처럼 국제기구 및 재난선진국에서는 Resilience를 재난관리계획 수립 등에 활용하고 있다.

Resilience가 새로운 재난대응정책 수립의 패러다임으로 부각되고 있지만 연구자마다 다른 형태로 해석하는 등 구체적 함의를 제시하지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 기존에 제시된 Resilience에 대한 다양한 의견을 정리하고 조선시대 기근 대응역량을 통하여 개념에 대한 소고를 제시한다.

## II. 문헌고찰

### 1. Resilience에 대한 다양한 정의 및 작동원리

Resilience는 “to jump back”의 뜻을 가진 라틴어 “resiliere”를 어원으로 “bouncing back”과 종종 동의어로 사용되며 이전상태로 되돌아가는 복원력으로 해석된다<sup>1)</sup>. 재난분야에서 Resilience는 물리·생태·사회 및 도시, 지역사회(community), 개인 등 다양한 분야에서 정의된다<sup>2)</sup>. 하지만 대부분 혼란, 스트레스, 역경상황에서 성공적으로 적응해가는 능력을 강조한다<sup>3)</sup>. 연구자에 따라 Resilience는 <표 1>과 같이 다양하게 정의되고 있지만 대략적으로 재난에 적응하고 회복하는 능력으로 요약된다.

1) 김태현 외(2011).

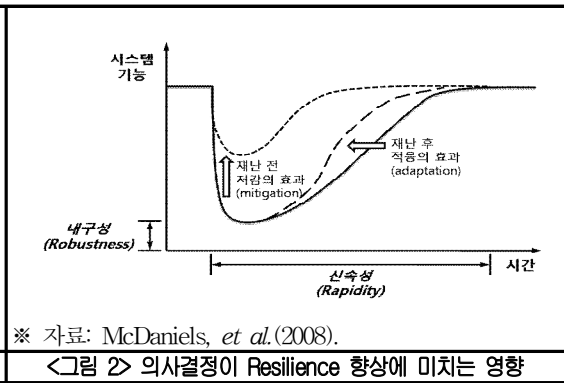
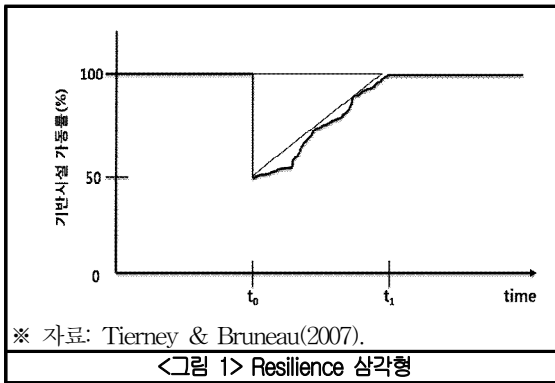
2) Resilience에 대한 다양한 분야에서의 정의 및 취약성과의 관계에 대한 자세한 내용은 Manyena(2006) 참조.

3) Norris, F., et al.(2008).

<표 1> Resilience의 다양한 정의

저자(년)	정의
McEntire(2001)	-재난위험이 초래하는 부정적 영향으로부터 사회 시스템이 신속하게 회복하는 대처능력
Bruneau(2003)	-재난위험을 저감하고, 영향을 억제하여 사회적 혼란을 최소화하면서 장래 재난 영향을 저감하는 복구활동의 진행 능력
Godschalk(2003)	-인적 커뮤니티의 지속적 네트워크를 통한 재난에 강한 도시(resilient city)
Pelling(2003)	-재난에 적응하는 사회시스템과 위험을 막는 건축을 통하여 "위험에 적응하고 손상을 줄이거나 피할 수 있는 능력"
Campanella(2006)	-파괴된 도시가 회복되는 능력과 물리적 시스템
Paton(2006)	-사람들과 사회가 변화된 현실과 주어진 새로운 환경에 적응해 가는 척도
UN ISDR(2007)	-재난 시 기본적 사회(조직) 기능은 유지하면서 위험을 견디고, 흡수하고, 적응하여 회복하는 능력
Cutter(2008)	-사회시스템이 재난영향을 받아들이고 위험에 대응하면서 적응하는 과정 (취약성(vulnerability)은 재난 사건 이전 상태로 표현)

Resilience 강화를 위해서는 기반시설의 가동능력(세로축)을 향상시키고, 회복에 소요되는 시간(가로축)을 감소시켜 삼각형 크기를 줄여야 한다(<그림 1> 참조). 또한 McDaniels, *et al.*(2003)은 재난 시 시스템이 유지되는 범위인 내구성(robustness)과 운영 및 생산성 회복에 필요한 시간인 신속성(rapidity) 향상을 주장하고 있다. 이를 위해 재난 전·후의 위험저감 및 대응 활동에 대한 의사결정이 Resilience를 향상시킬 수 있다고 설명하고 있다(<그림 2> 참조)<sup>4)</sup>.



## 2. Resilience 관련 국내 연구

Resilience에 대한 국내 연구를 살펴보면, 전대욱 외(2013)는 리질리언스를 내구성, 대응력, 복구력, 적응력 등의 상위개념인 ‘회복성 또는 회복가능성’으로 정의하였다. 회복성은 시스템의 속성이라는 수학적 개념으로 해석되기 때문에 정책적 활용에 있어서는 ‘회복가능성’이 보다 적절한 표현이라고 설명하고 있다. 강상준(2014)은 리질리언스를 자연재해 발생 시 커뮤니티의 시스템 성능을 정상적 상황

4) 김현주 외(2010).

의 수준으로부터 크게 떨어뜨리지 않고, 정상적 상황으로 신속하게 회복할 수 있는 커뮤니티 시스템 능력이라고 정의하면서 ‘회복탄력성’이라고 표기하였다. 김도균 외(2012)는 신속하게 재난으로부터 벗어날 수 있는 능력을 ‘재난 복원력(disaster resilience)’이라고 정의하면서 재난이 초래하는 부정적 영향으로부터 공동체 시스템이 신속하게 회복하는 대처역량 및 능력을 뜻하는 능동적인 의미를 포함한다고 설명한다. 김태현 등(2011)은 리질리언스를 정상상태로의 복원보다 더 나은 가능성을 포괄하면서 재난관리의 의미를 담고 있는 ‘방재력’으로 정의하고 ‘도시 방재력(urban resilience)’을 “도시의 물리적, 사회적 요소가 재해에 신속하게 적응하고 더 나은 상태로 회복하는 능력”으로 정의하였다.

Resilience는 재난분야 이외에도 다양한 분야에서 활용되고 있으며 인간을 대상으로 하는 심리학 분야에서도 활용되고 있다. 김동일 외(2008)는 어려움을 경험하였더라도 개인의 장점과 능력에 따라 극복이 가능하고 더 적응적인 기능을 수행할 수 있는 능력으로 정의하고 있다. 박정숙 외(2014)는 리질리언스를 ‘회복탄력성’이라 표기하고, 위험상황이나 어려운 환경을 긍정적으로 생각할 수 있는 정신건강과 자아 존중감으로 우울증이나 자살상황을 적절히 대처할 수 있는 능력으로 정의하고 있다. 이준우 외(2012)는 체육학 분야에서 리질리언스를 자아탄력성이라 표기하고, 스트레스 상황에서 유연하게 반응하여 부정적 영향을 완화시켜 내적문제를 효율적으로 해결하는 능력으로 정의하고 있다.

이러한 사례를 고려할 때 Resilience는 다양한 분야에서 활용될 수 있으며, 재난상황에 노출된 사회시스템이나, 위협에 노출된 인간이나 등 적용대상에 차이가 존재할 뿐 대체적으로 위험상황에서 적응하고 회복해가는 역량·능력의 의미를 담고 있는 것을 알 수 있다.

### 3. 도시의 방재역량 향상

Resilience 강화를 위한 요소는 McDaniels, *et al.*(2008)의 내구성 및 신속성 이외에도 <표 2>와 같이 연구자마다 다양하게 논의하고 있다. 특히 Bruneau, *et al.*(2003)은 내구성(robustness), 자원확보(resourcefulness), 신속성(rapidity), 대체성(redundancy)의 R4를 제시하였다. 그 외에도 잉여(redundant), 다양(diverse), 효율(efficient), 자율(autonomous), 강함(strong), 지역사회 또는 주민경쟁력(community competence) 등이 있다. R4의 경우 이들 연구들의 공통적 항목으로 포함되고 있지만, 지역사회 또는 주민경쟁력을 포함하지 않고 있다. 즉 R4는 공학적 시스템의 실패 가능성을 낮추어 줄 수 있는 요소로 구성되어 있지만 자연환경의 복원력이나 지역차원의 사회적 요소는 배제된 상태이다.

<표 2> 연구자별 Resilience 강화를 위한 구성요소

저자(년)	구성요소
Bruneau, <i>et al.</i> (2003)	내구성(robustness), 자원확보(resourcefulness), 신속성(rapidity), 대체성(redundancy)
Godschalk(2003)	잉여(redundant), 다양(diverse), 효율(efficient), 자율(autonomous), 강함(strong), 상호의존(interdependent), 적응(adaptable), 협력(collaborative)
Campanella(2006)	강건하고 다양한 경제구조(robust, diversified economy), 계획(planning), 잉여능력(redundant capacity)
O'Rourke(2007)	인식(Awareness), 리더십(leadership), 자원배분(resource allocation), 계획(planning)
Norris, <i>et al.</i> (2008)	경제적 개발(economic development), 사회적 자본(social capital), 정보와 의사소통(information and communication), 지역사회 경쟁력(community competence)
McDaniels, <i>et al.</i> (2008)	내구성(robustness), 신속성(rapidity)
Cutter, <i>et al.</i> (2008)	지역사회 경쟁력(community competence)
Martin-Breen and Anderies(2011)	공학(Engineering), 시스템(Systems) 또는 경제적 내구성(Robustness in economics), 복합 적응시스템(Complex Adaptive Systems)
Howell(2013)	내구성(robustness), 자원확보(resourcefulness), 대체성(redundancy), 대응성(response), 회복(recovery)

※ 자료: 김태현 외(2010) 재구성.

김현주 외(2010)는 기후·사회변화 등에 의한 재난환경의 불확실성 속에서 기존 우리나라의 재난유형 중심의 방재계획 패러다임 변화 필요성을 인지하고 Resilience 개념 도입의 필요성을 강조하고 있다. 이러한 관점에서 기존 R4의 물리적 시스템뿐만 아니라 사회적 요소에 관한 사항을 포함하는 Resilience 개념을 도입한 도시방재 목표와 5가지 기능(5Rs) 및 구성요소를 <표 3>과 같이 제안하였다.

도시의 방재역량을 강화할 수 있는 5가지 기능을 각각 설명하면, 내구성(Robustness)은 재난에 안전한 자연환경과 기반시설 및 건물의 내구성, 강건한 경제구조에 의한 각 요소들의 기능 유지이다. 대체성(Redundancy)은 원래 기능을 대체할 수 있는 여분확보능력으로 대체기반시설, 잉여 자원 및 재정, 경제 및 통신수단의 다양성을 말한다. 신속성(Rapidity)은 신속하게 손실을 감수하고 혼란을 피하면서 원래 기능 그 이상으로 회복하는 능력이다. 도시방재 측면에서는 재난 상황이 발생하지 않도록 미연에 계획하고 관리하는 부문으로 정보의 신속·정확한 전달 및 공유, 빠른 자원수송 요소들을 포함한다. 자원동원력(Resourcefulness)은 문제를 진단하고 우선순위를 결정하는 기능이다. 문제 진단에 필요한 정보, 기술 등과 위험상황이나 방재사업 등의 우선순위 판단을 위한 위원회 활동 등이 해당된다. 또한 위험요인 등에 대한 지속적인 모니터링 및 자원배치 요소를 포함한다. 지역경쟁력(Regional Competence)은 시민들의 자율적 방재정책 참여를 통하여 지역사회의 방재 경쟁력을 높이는 것이다. 여기에는 지역사회 결속력, 위험을 인지하고 재난을 경험함으로써 생기는 적응, 교육·훈련과 관련된 요소가 포함된다<sup>5)</sup>.

5) 김현주 외(2010).

<표 3> 도시의 방재역량 강화 위한 구성요소와 Resilient City 10가지 필수요소 비교

도시의 방재역량 강화를 위한 요소1)		UN ISDR의 Resilient City를 만들기 위한 10가지 필수요소2)
기능(5Rs)	기능별 요소	
내구성 (Robustness)	재난에 안전한 자연환경, 기반시설 및 건축물의 내구성, 강건한 경제구조	인프라 위험성 저감, 학교 및 병원 등 안전성 확보, 건축물 규제, 친환경적 접근
대체성 (Redundancy)	대체기반시설, 잉여 자원 및 재정, 다양성(경제, 통신 수단 등)	예산, 인프라 위험성 저감
신속성 (Rapidity)	시스템(계획, 관리), 정보(신속정확한 전달 및 공유), 자원수송	재난관련 최신 정보, 토지이용 규제, 조기 경보 및 관리
자원동원력 (Resourcefulness)	자원확보(구호물자 및 장비, 정보, 기술, 재정, 인력), 자원운영(리더십, 계획, 우선순위판단, 평가, 형평성), 자원관리(자원 모니터링 및 배치)	조직, 예산
지역경쟁력 (Regional Competence)	결속력(신뢰, 자율, 협력, 참여, 소통), 적응(위험인지, 재난경험), 교육 및 훈련	교육훈련, 피해자 중심의 대책

※ 자료: 1) 김현주 외(2010); 2) UN ISDR(2012).

이러한 내용은 UN ISDR의 Resilient City를 만들기 위한 10가지 필수요소인 조직, 예산, 재난관련 최신 정보, 인프라 위험성 저감, 학교 및 병원 등의 안전성 확보, 건축물 및 토지이용 규제, 교육훈련, 친환경적 접근, 조기위험경보 및 관리, 피해자 중심의 대책 등을 포괄하는 내용이다(<표 3> 참조). 이는 <그림 3>과 같이 지금까지 우리가 기후변화 등에 적응하기 위한 효율적 국토계획·개발의 중요한 패러다임으로 추구해온 지속가능한 개발의 연장선상에서 이루어 질 수 있는 부분이다. 기후변화 등에 대응하고 재난감소를 위하여 Resilience의 개념은 환경, 경제, 사회·정치 분야 등의 지속가능한 개발의 중요한 부분이다. 또한 세부적으로는 호주의 국가기반시설 Resilience 전략도 참고할 수 있다. 호주는 국가기반시설의 중단 없는 서비스 제공이 국가안보에서 사회적 안녕까지를 담보하는 중요한 요인으로 인지하고 모든 종류의 재난에 대응할 수 있는 Resilience 전략을 수립하고 있다. 호주의 경우 예측되는 위험은 대응계획을 수립하고, 예측되지 않는 부분은 조직역량, 적응력, 정보구축 등을 통한 유관기관들의 상호협력체계 강화를 통하여 대응역량을 강화하고 있다.

이처럼 Resilience는 예측된 재난은 체계적으로 대응할 수 있도록 하고, 기후변화 등으로 예측되지 않은 재난은 그 피해를 최소화하여 사회적 혼란을 줄여 신속하게 적응, 회복할 수 있도록 하는 개념을 내포하는 것이다.



<그림 3> 리질리언스와 지속가능한 개발

※ 자료: UN ISDR(2012).

### III. 조선시대 기근 대응 역량

#### 1. 조선시대 기후변화

인류 역사에서 17세기는 아주특별한 시기로, 전 세계의 기후생태가 소빙기(小氷期, The little ice age)<sup>6)</sup>의 극에 도달한 시기이다<sup>7)</sup>. 소빙기와 관련하여 세계적으로 시차가 있지만 기후변화가 미친 다양한 사회현상이 조망되고 있다. 프랑스 혁명(1789), 명(1368~1644)·청(1636~1912) 왕조 교체, 독일의 종교개혁, 러시아의 볼셰비키 혁명 등 세계사적인 큰 사건들을 소빙기와 관련지어 설명하는 예들이 많다<sup>8)</sup>. 세계 각 국가들은 소빙기 기후변화로 나타난 흉작 등의 재난인 기근을 극복하지 못하고 왕권이 교체되는 등 사회적 변화를 경험하게 된다.

흥미로운 점은 소빙기의 어원이 되었던 빙하 활동과 관련하여 대부분의 빙하학자들은 1300~1850년을 소빙기로 보고 있으며<sup>9)</sup>, <그림 4>의 기후변화 곡선 등을 고려할 때 조선의 역사가(1392~1910) 소빙기와 대부분 중첩되고 있지만 프랑스나 중국 등과는 달리 기후변화→재난→흉작→기근→사회동요→왕권교체의 사슬로 연결되지 않았다. 그러나 조선도 기후변화로 인한 재난인 기근이 연례행사처럼(3

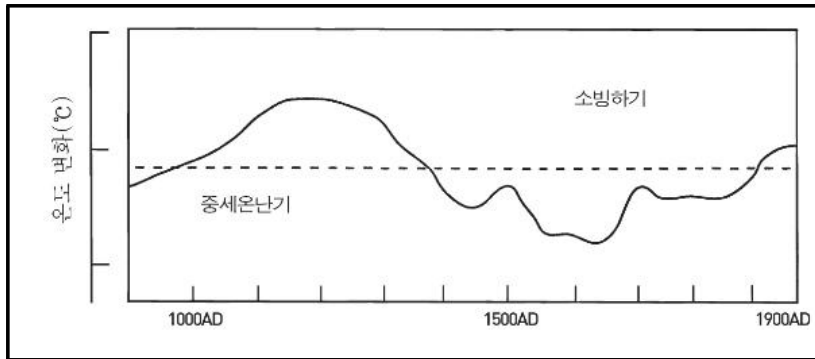
6) 소빙기는 연평균기온이 오늘날과 비교해 1°C~1.5°C정도 낮은 상태의 기후를 일컫는 말(김재호, 2010)로 <그림 3>에서 점선이 오늘날의 연평균 기온을 나타냄.

7) 전 세계 모든 지역에서 나오는 증거를 고려할 때 지난 1만년 동안 1550~1700년의 150년을 가장 한랭했던 시기로 보고 있음(Lamb, 2004).

8) 김재호(2010).

9) 김문기(2010).

년 정도 주기로 추정)<sup>10)</sup> 발생하면서 사회·경제적으로 막대한 피해를 입는다. 따라서 「현종실록」에 ‘국가의 존망이 결단날, 망국’<sup>11)</sup>으로 표현된 소빙기 정점이었던 17세기 조선 역사에서 피해규모가 컸다는 “경신대기근”을 시점으로 조선사회의 재난대응 역량을 살펴보고자 한다.



<그림 4> 1000년의 기후변화 곡선

※ 자료:Fred & Dennis(2009) 재인용.

## 2. 기후변화로 발생한 기근을 극복한 조선

우선 17세기 전후 조선은 1598년 임진왜란 종결, 1627년 정묘호란, 1636년 병자호란이 각각 발발하였던 시기다. 경신대기근은 1670년 봄 가뭄으로 시작하여 냉해, 홍수, 충해, 가축전염병, 초대형 태풍까지 1년 동안 끊임없는 재난으로 이어진다. 그로인한 대흉작으로 이듬해 봄부터 기아자가 속출하고 전염병이 전국을 돌았다. 이로 인해 2년 동안 당시 조선 전체인구<sup>12)</sup>의 10%정도인 100만 명 정도가 사망하였다<sup>13)</sup>. 역사는 이 시기를 경신대기근(현종, 1670~1671)이라 부른다.

조선은 경신대기근 등 지속적인 기근을 겪으면서 사회·경제적으로 많은 피해를 입었지만 왕권이 붕괴되지 않고 극복할 수 있었던 일곱 가지 이유<sup>14)</sup>를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 천혜의 국토환경이다. 높은 산과 많은 계곡으로 다양한 미기후가 생성되어 한 지역, 전국토가 동시에 흉작이 드는 경우가 흔하지 않아 잉여식량을 지역 내, 지역 간에 상호 보충하고 읍기는 식으로 극복할 수 있었다. 둘째, 상부상조 정신이다. 양반지주나 부농들은 기근 시 비축 식량을 지역사회, 국가에 환원하였다. 이와 함께 지역공동체(향약, 동약) 등 유·무형의 시스템은 신분사회를 유지하면서 기근 극복에 일정부분 역할을 하였다. 셋째, 전담조직인 진휼청의 체계화이다. 조선 초 진휼사 파

10) 김택기(2008).

11) 김문기(2012).

12) 그 당시 조선 인구는 호적에 등록된 인구는 516만 명 정도이며 호적에 등록되지 않은 외거노비 등을 감안하여 1,000만 명 정도로 추정되고 있음.

13) 김성우(1997).

14) 김택진(2008), 조낙영(2009), 김재호(2010), 김성우(2014).

견에서부터 임시조직화, 상설기구화, 대기근 이후 독자 재원을 마련하여 진휼정책 자체집행까지 지속적으로 진일보시키면서 조선사회가 기근에 적용할 수 있도록 도왔다. 넷째, 비축곡의 조성 및 이동체계 개선이다. 대기근 이후 국방 목적의 비축곡 사용 정당성과 선박을 이용한 시의적절한 이동을 위하여 각지 바닷가에 창고를 설치하여 기존 원격지 곡물이동체계를 개선하였다. 또한 각 고을 단위로 ‘자비곡’이라는 진휼용 환곡을 운영하도록 하였다. 다섯째, 신속한 보고체계이다. 지방 감사와 수령은 면리임, 향리, 향임 등 그물망처럼 조직된 지방제도를 토대로 기후와 작황, 기근 정도에 대한 정보를 수집한 후, 역원·파발·영주인<sup>15)</sup>·경주인<sup>16)</sup> 등을 이용해 중앙에 신속하게 보고했다. 여섯째, 중앙의 빠른 민생안정 정책 집행이다. 기근 구제의 제1차 책임은 지방의 감사와 수령에게 있었으며, 재난 시 사신을 파견해 지방 관료들의 진휼 활동을 감찰했다. 아울러 곡물 지급, 급식소 운영과 함께 세금 면제, 환곡 탕감, 군사비와 왕실비 삭감, 진휼곡과 중앙재정 마련을 위한 공명첩 발급 등을 하였다. 마지막으로 농업 생산성을 강화하였다. 이양법은 본답에 모 식재시기를 조절할 수 있어 냉해와 봄 가뭄 피해를 극복할 수 있어 선호되었다. 또한 건양법, 건과법<sup>17)</sup>이 개발되면서 이양법의 전국적 보급을 가속화하였으며, 내한성이 강한 조생종과 산 벼도 개발되었다.

조선시대 기후변화로 인한 경신대기근 등 기근에 효과적으로 대응했다고 하는 부문은 관점에 따라 다르게 해석할 수 있다. 그러나 조선의 경신대기근의 경우 식인에 대한 기록이 1건만 보고되었던 반면 일본의 덴메이 대기근(1782~1788) 당시 일반화된 수많은 식인 기록, 아일랜드의 대기근(1845~1852)의 경우 전체 인구의 50% 정도가 감소했던 것 등을 고려할 때 조선은 상대적으로 경신대기근을 잘 대응했다고 하는 것은 크게 무리가 없어 보인다. 물론 발생 시기, 면적, 원인, 국가적 환경 등이 달라 절대적 비교는 불가능하다. 그러나 조선은 경신대기근 이전에도 크고 작은 기근이 발생했으며 기근에 대한 대책을 지속적으로 개선하면서 상대적으로 잘 대응할 수 있었다. 또한 경신대기근 등 17세기를 겪으면서 사회적 토대와 제도적 장치가 더욱 견고해져 18세기 영·정조의 태평성대를 누릴 수 있었다<sup>18)</sup>. 17세기 기후변화 극복에 대한 다양한 의견이 있을 수 있으나 소빙기 정점을 이겨내지 못하고 명에서 청으로 왕조가 교체된 중국과 조선왕조는 분명 다른 부분이 있는 것은 사실이다.

### 3. Resilience 관점의 조선시대 기근 극복에 대한 소고

조선의 재난 대응체계를 Resilience 강화 구성요소를 체계적으로 정리한 김현주 외(2010)의 5Rs 기준으로 정리하면 <표 4>와 같다. 조선시대 재난 대응 및 방재역량은 5Rs의 5가지 기능을 모두 포함하고 있으며, 기능별 요소 중 기반시설 및 건축물의 내구성, 대체기반시설 등 일부가 누락되어 있다.

15) 조선시대 감영에서 각 군·현의 연락사무를 맡아보던 지방의 향리.

16) 중앙과 지방 관청의 연락사무를 담당하기 위하여 지방수령이 서울에 파견해둔 아전 또는 향리.

17) 건양법은 물이 부족한 상태에서 마른논에다 못자리를 하는 건못자리방식이며, 건과법은 물이 없는 상태의 마른 논을 정지하여 직파하였다가 우기가 닥치면 물을 가두는 수전 농업.

18) 김택진(2008).

그러나 첫째, Resilience가 모든 재난을 고려한 개념이지만 현재 사례가 기후변화로 인한 기근을 중심으로 한 점, 둘째, 조선의 사회·경제구조가 지금보다 단순했음을 고려한다면 조선시대 상황에서 포함될 수 있는 모든 요소는 포함되어 있다고 봐야 할 것이다. 조선시대는 기후변화로 인해 발생한 기근이란 재난에 대하여 포괄적이고 체계적으로 대응했음을 알 수 있으며 이는 지금 우리가 논하고 있는 Resilience 개념으로도 해석 가능한 부분이 있다.

결과적으로 천혜의 자연환경(내구성, 대체성), 특유의 상부상조 정신(자원동원력, 지역경쟁력), 진흥청이란 전담조직 강화(대체성, 신속성, 자원동원력, 지역경쟁력), 기근 구휼을 위한 비축곡 조성(대체성, 신속성, 자원동원력) 및 이동수단 체계화(신속성, 자원동원력), 중앙집권제 강화를 위하여 구축된 지방조직을 활용한 보고체계(신속성), 필요시 신속하게 이루어진 민생정책(자원동원력) 그리고 조선 후기 실학사상의 발전 등과 맞물린 농업생산성 강화(내구성, 대체성) 등은 조선시대 빈번하게 발생한 기근을 지속적으로 적응하고 극복할 수 있도록 하였다. 또한 이러한 사회적 안전망이 구축되면서 18세기 영·정조 시대 문화적 부흥기를 맞이할 수 있었을 것이다.

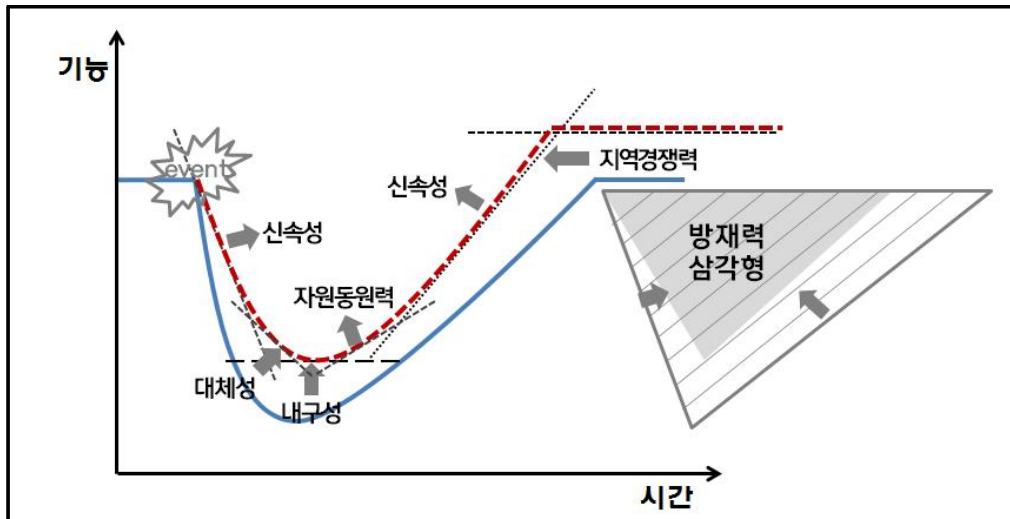
<표 4> Resilience 관점에서 조선시대 기근에 대한 방재역량

구분	5Rs				
	내구성	대체성	신속성	자원동원력	지역경쟁력
국도환경	재난에 안전한 자연환경	잉여자원	-	-	-
상부상조	-	-	-	자원확보	결속력
전담조직	-	재정	시스템	자원운영, 관리	적응
비축곡	-	잉여자원	자원수송	자원확보	-
보고체계	-	-	신속 정확한 전달공유	-	-
민생정책	-	-	-	자원확보, 운영	-
농업생산성	강건한 경제구조	다양성	-	-	-

Resilience는 활용되는 분야에 따라 ‘회복력(복원력)’, ‘탄력성’, ‘적응력’ 등으로 다르게 표기되고 있다. 그러나 재난관점에서는 김현주 외(2010)와 김태현 외(2011)가 정의한 것처럼 이전상태로의 복원이나 단순한 적응이 아닌 더 나은 상태로 개선되는 개념을 내포한 ‘도시 방재력(urban resilience)’이 기후변화에 따른 재난·재해 관리에 더 의미가 있을 수 있다. 따라서 Resilience는 조선시대 기후변화로 인한 기근을 극복하고 부흥기를 맞이한 사례를 놓고 본다면 “재난에 대응하는 유·무형의 시스템을 신속하고 지속적으로 적응·개선하여 더 나은 사회를 만드는 능력”으로 정의 될 수 있을 것이다.

이러한 관점에서 Resilience(방재력) 삼각형(Tierney & Bruneau, 2007; <그림 1> 참조) 감소원리 및 의사결정이 Resilience 향상에 미치는 영향을(McDaniels, et al, 2008; <그림 2> 참조)을 5Rs로 재해석하면 <그림 5>와 같다. 재난 발생 전 예방단계에서의 위험요인을 찾고 관리하는 안전계획 수립과 재난 발생 후 초기 대응단계에서의 신속한 위험 정보 전달 및 공유 등의 기능을 가진 신속성을 통하여 재난 초기 사회·경제 피해를 감소시키면서 급격한 기능 저하를 막을 수 있을 것이다. 대비·대

응단계에서는 대체기반시설 등 대체성의 준비 정도 및 시의적절한 투입에 따라 재난 발생 시 사회적·시스템적 기능 저하가 방재력 삼각형의 최저점에 완만하게 연착륙할 수 있을 것이다. 또한 자연환경, 시설물 등의 물리적 내구성이 높으면 재난 발생 시 기능저하 정도가 감소하여 방재력 삼각형의 최저점이 높아질 것이다. 재난 대응 및 복구 단계에서 필요한 자원 확보 정도 및 효율적 배분 능력인 자원동원력과 빠른 정보 공유 및 제도적 준비 정도인 신속성은 기능 회복에 걸리는 시간을 줄여 변곡점을 지난 방재력 삼각형의 기능 회복 곡선 경사도에 영향을 줄 것이다. 따라서 이러한 방재력 구성요소들을 통하여 방재력 삼각형의 크기를 줄여 재난피해를 감소시킬 수 있다. 더 나아가 지역특성을 반영한 대책 및 교육 등을 통하여 주민들의 적응력을 향상시킬 수 있는 지역경쟁력이 더해지면 재난 발생 이전상태보다 더 나은 상태로의 회복도 가능할 것이다. 이러한 더 나은 형태로 진행되는 재난대응 전 과정이 사회 시스템 등 제도적 측면에 지속적으로 피드백 된다면 방재력 삼각형을 더 줄일 수 있을 뿐 반 아니라 그 이전보다 나은 사회안전망을 구축할 수 있을 것이다.



<그림 5> 5Rs를 활용한 Resilience 정의 및 방재력 삼각형 감소 원리

이러한 측면에서 예측할 수 있는 위험요인은 사전에 관리하여 원천적 위험을 저감하고, 예측되지 않는 재난이 발생하여도 피해를 최소화하고 빠르게 회복하여 더 나은 사회를 만들 수 있도록 하는 Resilience가 기후변화 시대 새로운 재난관리 패러다임으로 부각되고 있다. 또한 Resilience 개념을 적용한 Resilient city에 대한 관심이 높아지고 있다. 그러나 Resilient city를 만들기 위해서는 우리가 살고 있는 공간의 형성 기저에 깔려있는 제도적 뒷받침이 요구된다. 특히 Resilience 강화를 위한 내구성, 대체성 등 각각의 기능들이 상호 유기적으로 연계될 수 있는 제도적 기반이 마련되어야 한다. 그러나 도시 방재 및 안전과 관련된 500여개의 법률조항<sup>19)</sup> 중 Resilient City에 필요한 법률 조항은 없

19) 도시방재와 관련될 수 있는 공간계획(개발), 재난·안전관리, 라이프라인, 위험물관리 등의 90여개 법률.

거나 미약하며, 있더라도 상호 유기적으로 연계되지 않고 있어 제도적 개선이 선행될 필요가 있다<sup>20)</sup>. 또한 Resilient City의 중요한 부분(기반시설의 내구성, 대체성 등)인 기반시설의 경우 법적으로 상호 연계성을 고려하여 지정·관리하도록 하고 있지만 실질적으로 제도적 뒷받침이 되지 않고 있다<sup>21)22)</sup>.

#### IV. 결론

기후변화 시대, 다양하고 복잡해진 재난환경에서 Resilience는 분명 재난관리의 새로운 패러다임이 나 아직 연구자마다 다른 형태의 해석 및 제도적 한계가 있다. 선행연구 등을 고려할 때 조선의 기근에 대한 지속적 대응 및 제도적 체계화는 분명 Resilience 개념을 설명할 수 있는 좋은 사례로 보인다. 조선시대 사례를 고려할 때 재난관리에 있어서 Resilience의 개념 및 다섯 가지 구성요소(내구성, 대체성, 신속성, 자원동원력, 지역경쟁력)의 적용에 대한 방향을 제시할 수 있을 것이며, 우리나라 재난 및 안전관련 제도가 나아가 할 방향 설정에 도움이 될 수 있을 것으로 판단된다.

세계 어느 지역에서도 전통과 명백히 단절된 채 근대로 이행한 사례는 없다<sup>23)</sup>고 한다. 이를 고려할 때 우리의 재난관련 제도 및 연구가 재난선진국 사례만을 보고 달려온 것은 아닌지 생각하게 한다. 물론 선진화된 재난관련 제도를 공부하고 이해하여 제도화 하는 부문도 필요하지만 우리사회가 전통적으로 발전시키고 추구해온 하나의 규범 영역에서 새로운 것을 배우고 찾고 배우는 온고지신(溫故知新)의 자세도 필요할 것으로 보인다. 특히, 지역사회는 상부상조를 통하여 결속력을 높이고 중앙은 제도적으로 진흥청 강화를 통하여 기근에 대한 적응 역량을 제고하여 지역 사회가 경쟁력을 갖추었던 조선시대 사례는 최근 커뮤니티 리질리언스(community resilience)가 강조되고 있는 학문적·시대적 흐름에서 재난관리 정책에 귀감이 될 수 있다.

물론 과거와 현재, 서양과 동양은 다르다는 이분법적 접근이 아닌 우리의 것을 이해하고 서양의 것을 받아들일 수 있는 여유가 필요한 시점이 아닌가 한다. 이러한 관점에서 재난관리 측면에서 지속가능한 개발의 한 축으로 저영향개발(LID: Low Impact Development) 등의 설계기법을 서구의 사례에서만 찾은 것이 아니라 주어진 자연환경에 적응할 수밖에 없었던 우리 전통마을의 친환경적 방재기법(입지, 방풍림, 연못설치, 대청마루설치 등)에서 답을 찾는 연구가 향후 지속되어야 할 것이다.

20) 신진동 외(2012).

21) 「재난 및 안전관리 기본법」 제26조에서 다른 기반시설이나 체계 등에 미치는 영향, 둘 이상의 중앙행정기관의 공동대응 필요성 등을 고려하여 지정관리

22) 신진동 외(2013).

23) 한필원(2011).

참고문헌

강성준. 2014. 사회적 비용을 고려한 자연재해로부터 커뮤니티 회복탄력성 개념의 재정립. GRI 연구논총. 16(1): 321-341.

김도균, 박재묵. 2012. 허베이 스프리트호 기름유출사고 이후 재난관리 거버넌스 구축 실패와 재난 복원력의 약화. 환경사회학연구. 16(1): 7-43.

김동일, 최수미. 2008. 청소년을 위한 폭력노출리질리언스 척도의 타당화 연구. 상담학연구. 9(3): 1081-1099.

김덕진. 2008. 대기근. 서울: 푸른역사.

김문기. 2010. 17세기 중국과 조선의 소빙기 기후변동. 역사와 경계. 77: 133-194.

김문기. 2012. 17세기 중국과 조선의 기근과 국제적 곡물유통. 역사와 경계. 85: 323-367.

김성우. 1997. 17세기의 위기와 숙종대 사회상: 역사와 현실. 25: 12-47.

김성우. 2014. 전쟁과 변영: 17세기 조선을 바라보는 또 다른 관점. 역사비평.

김재호. 2010. 조선후기 한국 농업의 특징과 기후생태학적 배경. 비교민속학. 41: 97-127.

김현주, 김태현, 이계준. 2010. 도시방재기준 개발을 위한 요소별 분류 및 방향 설정. 방재연구소.

김태현, 김현주, 이계준. 2011. 재난관리를 위한 도시방재력(Urban Resilience) 개념 및 기능적 목표 설정. 한국안전학회지. 26(1): 65-70.

박정숙, 박용경, 정성화, 이채식, 김홍. 2014. 회복탄력성과 우울이 노인의 자살생각에 미치는 영향. 한국노년학. 34(2): 247-258.

신진동, 김태현, 김현주. 2012. 방재력 관점의 법률 분석을 통한 도시방재력 강화방안. 국토계획. 47(1): 185-197.

신진동, 최동식, 윤경호. 2013. 국가기반시설 상호의존도 및 재난영향 분석. 국립재난안전연구원.

전대욱, 최인수. 2013. 회복가능한 지역공동체 및 안전거버넌스 조성에 관한 연구. 한국거버넌스학회보. 20(2): 49-71.

조낙영. 2009. 기후와 기근, 역사를 해석하는 새로운 시선. 역사와 담론. 53: 607-619.

최동식, 윤경호, 신진동. 2014. 효율적인 국가기반체계 보호를 위한 법·제도 분석 연구. 한국방재학회지. 14(1): 233-245.

프레스 싱거, 테니스 에이버리. 2009. 지구온난화에 속지마라. 서울: 동아시아.

한필원. 2011. 한국의 전통마을을 찾아서. 서울: 휴머니스트.

Lamb, H. H. 김종규 옮김. 2004. 기후와 역사: 기후·역사·현대 세계. 서울: 한울아카데미.

Australian Government. 2010. *Critical Infrastructure Resilience Strategy*. Australian Government.

Bruneau, M., S. Chang, R. Euchi, G. Lee, T. O'Rourke, A. Reinhorn, M. Shinouka, K. Tierney, W. Wallace, and D. Winterfeldt. 2003. A Framework to Quantitatively Assess and

- Enhance the Seismic Resilience of Communities. *Earthquake Spectra*. 19(4): 733-752.
- Campanella, T. 2006. Urban Resilience and the Recovery of New Orleans. *Journal of the American Planning Association*. 72(2): 141-146.
- Cutter, S., L. Barnes, M. Berry, C. Burton, E. Evans, E. Tate, and J. Webb. 2008. A place-based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters. *Global Environmental Change*. 18: 598-606.
- Godschalk, D. 2003. Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cities. *Natural Hazards Review*. 4(3): 136-143.
- Howell, L. 2013. *Global Risks 2013*. World Economic Forum.
- McDaniels, T., S. Chang, D. Cole, J. Mikawoz, and H. Longstaff. 2008. Fostering Resilience to Extreme Events within Infrastructure Systems: Characterizing Decision Contexts for Mitigation and Adaptation. *Global Environmental Change*. 18: 310-318.
- McEntire, D. 2001. Triggering Agents, Vulnerabilities and Disaster Reduction: Towards a Holistic Paradigm. *Disaster Prevention and Management*. 10(3): 189-196.
- Norris, F., S. Stevens, B. Pfefferbaum, K. Wyche, and R. Pfefferbaum. 2008. Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness. *American Journal of Community Psychology*. 41: 127-150.
- O’rourke, T. 2007. Critical Infrastructure, Interdependencies, and Resilience. *The Bridge*. 137(1): 22-29.
- Paton, D. and D. Johnston. 2006. *Disaster Resilience: An Integrated Approach*. Illinois: Charles C Thomas Publisher.
- Pelling, M. 2003. *The Vulnerability of Cities*. London: Earthscan.
- Tierney, K. and M. Bruneau. 2007. Conceptualizing and Measuring Resilience: A Key to Disaster Loss Reduction. *TR NEWS*. 250: 14-17.
- UN(ISDR). 2012. *How to Make Cities More Resilient (A Handbook For Local Government Leaders)*. UN(ISDR).
- UN(ISDR). 2014. *Terminology on Disaster Risk Reduction, 2007*. [www.unisdr.org/we/inform/terminology](http://www.unisdr.org/we/inform/terminology).

---

**신진동:** 경원대학교에서 도시공학 박사학위를 받고(논문: 조선시대 전통마을의 입지와 공간특성에 관한 연구. 2008년 8월), 현재 국민안전처 국립재난안전연구원 시설연구사로 재직 중이다. 도시방재, 지속가능한 도시계획, 다부처 융복합 재난관리, 국가기반시설, 전통마을 등이 주요 관심분야이며, 주요 논문으로는 “방재력 관점의 법률 분석을 통한 도시방재력 강화방안(2012)”, “국가기반시설의 상호의존도매트릭스 및 방재력을 고려한 광역정전에 대한 재난영향 분석(2014)” 등이 있다(ong987@korea.kr).

**김미선:** 홍익대학교에서 도시공학 석사학위를 받고(논문: 주택건설 연도별로 본 주거지의 방재관점상 문제점, 2010년 2월), 현재 국민안전처 국립재난안전연구원 선임연구원으로 재직 중이다. 도시방재, 안전마을만들기, 도시재생 등이 주요 관심분야이며, 주요 논문으로는 “화재위험지구 제도의 효율화 방안(2012)”, “통계자료를 활용한 건축물 용도별 화재위험도 분석(2012)” 등이 있다(misson27@korea.kr).

**김태현:** 연세대학교에서 도시공학 박사학위를 받고(논문: Analysis of the Effects of Intraurban Spatial Structures on Carbon Footprint of Residents), 현재 한국환경정책·평가연구원 부연구위원으로 재직 중이다. 지속가능한 도시계획 및 설계, 도시방재, 공간분석 등이 주요 관심분야이며, 주요 논문으로는 “The spatial politics of siting a radioactive waste facility in Korea: A mixed methods approach(2014)”, “Spatio-temporal association of fossil fuel CO2 emissions from crop production across US counties(2014)” 등이 있다(kimth@kei.re.kr).

**김현주:** 일본 츠크바대학교에서 도시방재 공학박사 학위를 받고(논문: 地震時の被害特性に基づいた地域別の脆弱性に関する實證的分析), 현재 국민안전처 국립재난안전연구원 시설연구관으로 재직 중이다. 도시방재, 재난관리, 안전정책, 다부처 융복합 재난관리, 위험성평가 등이 주요 관심분야이며, 주요 논문으로는 “재난관리를 위한 도시방재력(Urban Resilience) 개념 및 기능적 목표 설정(2011)”, “방재력 관점의 법률 분석을 통한 도시방재력 강화방안(2012)” 등이 있다(hjkim55@korea.kr).