

## 새로운 지역개발전략으로서의 회복탄력성의 요소와 인과순환적 원형구조에 관한 연구\*

### A Study on the Components and Systems Archetypes of the Resilience for the New Regional Development Strategy

최남희\*\*

Choi, Nam-Hee

#### Abstract

This study aims to explore the new paradigm of regional development strategy with the theory of Resilience. Resilience can be defined in terms of a set of interacted capacities to absorb and adapted to different kinds of shocks and disturbance at the regional level. This study focuses particularly on the interaction of component of resilience with the context of regional development strategy. As a result of the Systems thinking approach about dynamic interactions between resilience components and regional problems, this study find that there are many feedback structures which is need for a better understanding of the complex regional resilient development system. This study suggests that the Archetypes of resilience-focused strategy of regional development, which could help achieve an evolution for regional community and people to adapt and bounce back from crisis.

**Keywords:** 회복탄력성, 지역개발전략, 지역위기, 시스템 사고, 인과순환적 원형구조,  
(Resilience, Regional Development Strategy, Regional Crisis,  
Systems Thinking, Systems Archetype)

\* 이 논문은 2014년도 한국교통대학교 교내학술연구비의 지원을 받아 수행한 연구임.

\*\* 한국교통대학교 행정정보학과 교수(drnhchoi@ut.ac.kr)

## I. 서론

전통적인 지역개발 정책의 목표는 지역의 사회경제적 인프라를 확충하고, 이를 기반으로 산업경제활동을 활성화 시키거나 정주여건을 개선하는데 있었다. 그러나 세계적인 경기 쇠퇴와 저성장, 저출산과 고령화, 기후변화, 그리고 각종 재난재해 등으로 인해 지역의 위기와 충격이 증폭되고 있어 새로운 접근시각에서 지역개발 정책이 모색되어야 할 필요성이 커지고 있다.

최근 지역의 사회경제적 여건이 급속히 쇠퇴하고, 기후변화로 인한 자연재해의 충격이 점점 더 빈번하게 발생함에 따라 지역주민들의 삶의 질이 크게 떨어지고 있으며, 특정 지역은 이미 지역 자체가 소멸되어가는 상황에 직면해 있기도 하다. 앞으로 지역은 지금보다 더 심각한 사회경제적, 자연·환경적 교란과 충격으로 인해 지역을 지탱해주던 각종 물리적, 제도적, 정신적 역량이 불능상태에 빠져 존속가능성마저 위협받게 될지도 모른다.

최근 국내·외적으로 모든 사회·자연생태계의 지속가능성은 물론이고 존속가능성마저 위태로워지는 위험사회가 등장함에 따라 지금까지의 성장과 발전 중심의 지역개발 패러다임과는 달리 지역이 얼마나 빨리 충격과 위기를 극복하고 보다 더 진화된 상태로 회복하는가가 중요한 지역개발의 과제로 부상하고 있다(하수정 외, 2014). 이러한 맥락에서 최근 회복탄력성(resilience) 또는 회복력이라는 개념이 도시·지역사회의 위기관리뿐만 아니라 지역개발전략으로서 활발하게 논의되고 있다. 회복탄력성은 자연재해, 과학기술 및 사회경제 시스템 붕괴, 공동체 또는 가족해체 등과 같은 충격으로부터 파급되는 불안정성을 극복하여 정상적인 기능을 회복하는 능력을 말한다(서지영 외, 2014).

최근까지의 회복탄력성에 대한 연구들은 회복탄력성의 개념을 소개하고 우리나라의 다양한 위기관리 전략이나 지역발전 분야에 적용하기 위한 이론적 체계 및 적용 방향을 검토하여 정립하는 성과를 보여주고 있다(전대욱, 2013; 2015a, 2015b; 하수정 외, 2014; 하수정, 2015: 27-45). 그러나 회복탄력성의 구성요소들을 지역개발 맥락과 연계하여 구성요소들 간의 상호작용이나 지역시스템 붕괴의 동태성을 분석하고 이를 규명하고 있는 연구들을 찾아보기는 힘들다.

이에 본 연구에서는 새로운 지역개발 패러다임으로서 회복탄력성의 다양한 개념들을 재정의 하고, 회복탄력성의 핵심구성요소들이 어떻게 지역개발의 맥락에서 검토가능하며, 구성요소들 간의 상호작용은 어떠한 인과순환적 구조를 갖는지를 시스템 사고를 통해 살펴보고자 하였다. 또한, 우리나라 지역시스템의 붕괴사례를 검토하여 회복탄력성을 제고하기 위한 지역개발 전략의 인과순환적 피드백 구조의 원형들을 탐색하고자 하였다. 이 논문의 주요 연구 내용으로는 첫째, 회복탄력성의 시각에서 우리나라의 지역개발 패러다임을 비판

하고, 새로운 지역개발 패러다임으로서 회복탄력성의 의의와 필요성을 논의 한 후 관련 연구동향을 고찰하고자 하였다. 둘째, 회복탄력성의 구성요소를 탐색하고 이 구성요소들이 어떻게 상호작용하며, 지역개발의 맥락에서는 어떠한 관련성이 있는가를 시스템 사고를 통해 검토하여 인과순환적 피드백 구조로 나타내고자 하였다. 셋째, 우리나라 지역시스템의 붕괴사례들을 검토하여 지역시스템이 어떠한 회복탄력성의 한계를 갖고 있는지를 규명한다. 다음 지역의 회복탄력성을 제고하기 위한 지역개발 전략의 피드백 구조원형을 도출하고자 하였다.

## II. 전통적 지역개발 패러다임의 한계

지역(region)은 공통적 또는 상호보완적 특성을 가지며 내적인 활동의 흐름으로 묶인 지리적으로 연속된 공간범위라고 정의될 수 있다(Perloff, 1963). 지역개발(regional development)의 고전적 개념에서는 국가가 주도적으로 지역을 근대화, 문명화, 산업화하는 의미로 사용되었으나 일반적으로 지역개발은 지역의 중요한 문제를 해결하고 지역의 삶의 질 향상과 경쟁력을 강화해 나가기 위한 행위 또는 처방을 말한다(김현호 외, 2010). 지역개발전략은 지역개발을 성공적으로 달성해 나가기 위한 가장 체계적인 활동이다.

그런데 이러한 지역개발과 전략은 시대적으로 지향하는 가치체계와 실행계획의 기초가 담겨진 패러다임이 변해왔다. 패러다임이 형성되고 변하는 이유는 시대적 변화에 따라 상이한 권력이 헤게모니나 이데올로기로 작용하고, 국내외적 환경변화에 따라 사회적으로 선호되는 개발방향이 다르기 때문이라고 할 수 있다(이용균, 2014: 147-157).

이 논문에서는 먼저 우리나라 지역개발 패러다임의 변화 속에서 기후변화, 글로벌 경기 침체, 에너지 시장의 불안정, 고령화 등과 같은 환경변화로 인해 지역이 받는 재난재해, 지역경제 붕괴, 지역공동체 소멸 등과 같은 충격으로부터 빠르게 지역사회·경제·생태시스템을 회복하기 위한 개발전략이 선호되고 있는가를 검토하고, 그 한계를 살펴보고자 하였다. 즉, 우리나라의 지역이 직면하고 있는 지역사회·경제·생태시스템의 붕괴라는 충격으로부터 국가적, 지역적으로 '회복탄력성'을 높이하고자 하는 의미가 전략적으로 고려되거나 선호되고 있는가의 여부를 검토해 보고자 하였다.

우리나라 지역개발 패러다임의 변화는 <표 1>에서 보는 바와 같이 시대적으로 권력적 작용과 그에 따른 개발의 목표, 전략, 투자기준, 개발방식, 개발주체가 다르게 변화해 왔다는 것을 알 수 있다.

우리나라의 지역개발 패러다임은 1960년대부터 1980년대까지는 중앙정부가 주도하는

하향식(top-down) 거점개발이었으며, 1990년대 김대중 정부는 국가 및 지방경쟁력을 강화하기 위한 경제특구 및 벤처기업전용단지 개발 등에 중점을 둔 시기였다. 노무현 정부는 지방분권과 지역균형발전을 동시에 추진하는 기본 틀 내에서 혁신클러스터와 지역혁신체제를 구축하는데 역점을 둔 개발패러다임의 시대였다. 이명박 정부 시기에는 민간이 주도하여 실질적인 지역성장을 추구하기 위한 초광역권개발이 추진되었다. 현재의 박근혜 정부 시기는 지방자치단체와 민간이 주도하여 경제적 파급효과가 큰 지역전략 산업을 투자선도 지구를 통해 육성하고 동시에 지역주민의 삶의 질 개선을 위한 지역행복생활권을 만들어나가는 지역개발전략을 추구하고 있다(오은열 외, 2015: 4-15; 허재완, 2015: 2-3).

〈표 1〉 지역개발 전략의 시기별 변화 내용

구분	1960-70년대	1980년대	1990년대	노무현 정부	이명박 정부	박근혜 정부
목표	산업화, 경제성장촉진	지역 간 불균형 해소	국가 및 지방경쟁력 강화	지방분권, 지역균형발전	창조적 광역발전 실질적 지역성장	주민의 삶의 질 개선
공간 전략	상대적 우위지역 집중형 거점개발	지방대도시, 중심도시 위주 분산형 거점개발	대규모 집적경제구축, 지방광역권 개발	다핵 분산형 거점개발 Limited Bound	거점간, 지역간 기능적 연계 Unlimited Bound	경제적 파급효과가 큰 지역전략 산업 육성
	고전적 공간정책(Top-down). 발전주의		신공간정책(Bottom-up). 신자유주의, 지역주의		신지역주의	신지역주의
투자 기준	효율성	형평성	효율성과 형평성 (지방경쟁력강화)	효율성 (선택, 집중, 분산)	창의성, 대응성 (자율, 경쟁, 분권)	선도적 사업효과 (선택과 집중)
개발 방식	특정지역개발 (구미, 창원, 반월공단)	지역균형발전 (지방산업단지, 농공단지조성)	광역거점개발 (경제특구, 벤처 기업전용단지)	혁신클러스터, 지역혁신체제, 지역특구	초광역권 5+2광역경제권	투자선도지구, 지역행복생활권
개발 주체	공공주도	공공주도	공공주도>민간	공공주도>민간	공공주도≤민간	공공주도≤민간 중앙정부<지자체

자료: 오은열 외(2015: 4-15), 허재완 (2015: 2-3)의 논문을 참고하여 이양수(2009)의 연구 "참여정부와 신정부의 지역개발정책 평가와 전망" p.29의 표를 재작성.

그러나 이러한 1960년대부터 최근까지 우리나라 지역개발 전략의 변화과정에 대한 검토 결과 지역개발 체계 속에는 회복탄력성의 의미가 개발목표나 투자기준 등의 측면에서 담겨져 있지 않다고 할 수 있다. 특히, 박근혜정부의 가장 핵심적인 지역개발 전략이라고 할 수 있는 '지역행복생활권' 정책과 '지역특화발전 프로젝트' 사업에도 회복탄력성의 내용이 담겨져 있지 않다는 것이다. 즉, '지역행복생활권' 정책은 주민 생활이 밀접하게 연관된 시·

군을 2~6개씩 묶은 생활권역을<sup>1)</sup> 중심으로 화장시설공동 설립 등과 같은 사업을 발굴하여 각종 규제완화 및 재정·세제 혜택을 통해 지원하는 사업으로 지역경제 활성화나 유사·중복투자를 방지하는데 초점을 두고 있다. 지역행복생활권 정책에도 충격과 재난으로부터의 회복력을 제고하기 위한 전략적 의미가 포함되어 있지 않다는 것이다.<sup>2)</sup>

또한, 2015년 1월부터 시행되고 있는 「지역 개발 및 지원에 관한 법률」은 「지역균형개발 및 지방중소기업 육성에 관한 법률」과 「신발전지역 육성을 위한 투자촉진 특별법」을 통합한 우리나라 지역개발제도의 근간이라고 할 수 있으나 이 법에는 지역의 회복력을 제고하기 위한 내용과 전략이 담기지 않았다(오은열 외, 2015: 4-15). 이 법은 여전히 전통적인 지역개발 패러다임에서 과잉 및 난개발 방지를 위해 유사·중복된 기존의 지역개발제도를 하나로 통합하고, 지역 주도라는 차원에서 지역개발사업을 촉진하는데 더 큰 목적을 두고 있다(오은열 외, 2015: 4-15). 결국 이 법도 지역의 회복력에 관심을 갖고 이를 제고하는 것에는 한계가 있다는 것이다.

한편, 2013년 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」의 제정에 따라 본격적으로 추진되고 있는 도시재생은 ‘인구의 감소, 산업구조의 변화, 도시의 무분별한 확장, 주거환경의 노후화 등으로 쇠퇴하는 도시를 지역역량의 강화, 새로운 기능의 도입·창출 및 지역자원의 활용을 통하여 경제적·사회적·물리적·환경적으로 활성화시키는 것(법 제2조, 정의)’으로서 지역개발 패러다임의 중요한 축이라고 할 수 있다. 그러나 도시재생은 그 정의에서도 나타난 바와 같이 침체된 상업지역의 기능과 열악한 주거환경의 기능을 물리적, 문화적 지원을 통해 활성화 시키는데 초점을 두고 있기 때문에 충격으로부터 회복하는 역량을 의미하는 ‘회복탄력성’과는 밀접한 관련성이 있기는 하나 개념적으로는 상이하다. 즉, 도시재생이라는 지역개발 개념이 회복탄력성을 포괄하는 데는 한계가 크다는 것이다.<sup>3)</sup>

지금까지의 검토결과를 종합해 보면 최근까지도 우리나라의 지역개발 전략은 중앙정부 중심의 의사결정에 의해 자원배분이 이루어지는 독단적인 개발들이었으며, 동시에 외부 자본투자 주도의 개발이었다는 것이다. 즉, 외부의 자원과 의사결정을 통해 지역개발의 역량을 지원 받았던 과거의 지역개발 전략들은 지역주민의 혁신적인 구상과 개발전략을 통해 지역개발의 동력을 내부화시키는 전략이 아니었다는 것이다(장원봉, 2015: 5-11). 이는 곧

1) 지역행복생활권(예: 청주시, 청원군, 증평군, 보은군, 괴산군, 진천군으로 구성된 청주권)은 이질적이고, 광역적이어서 지역특성에 맞는 회복력탄력성 제고와는 거리가 멀다고 할 수 있다.  
 2) 이 정책에 대해서는 오히려 민간자본의 유치를 위해 규제를 풀어 난개발과 환경오염을 초래할 위험이 있다는 비판을 받고 있다(연합뉴스, 2014).  
 3) 그러나 최근에는 기존의 도시재생과는 달리 새로운 지역재생 개념에서는 시민집단의 주도성, 지역사회 주도 활동, 자조운동, 참여, 적극적인 시민의식, 사회정의, 기회의 평등, 지역의 소유권, 사회적 포용 등의 요소가 강조되고 있기도 하다(장원봉, 2015: 5-11).

지역의 내부 역량으로서 지역공동체의 회복탄력성(회복력)을 제고시키는 것에는 근본적으로 커다란 한계가 있다는 것을 의미한다.

### III. 지역개발 맥락에서의 회복탄력성의 개념과 연구동향 검토

#### 1. 회복탄력성의 개념정의

생태학 분야에서 시작된 회복탄력성에 대한 연구는 교란으로부터 기존의 상태를 유지하려는 생태계의 역량을 이해하기 위해 시작되었다(Holling, 1973). 회복탄력성에 대한 연구는 80년대 이후 생태학 및 공학 분야뿐만 아니라 심리학, 경영학, 교육학 등 다양한 분야로 확산되었으며 최근에는 도시와 농촌, 지역공동체 등의 분야에서 활발히 연구되고 있다. 회복탄력성(resilience)의 개념정의와 구성요소에 대한 식별은 연구 분야가 매우 다양한 만큼 학문영역과 연구주제들에 따라서 조금씩 차이가 있으나 기본적으로 그 맥락은 같다고 할 수 있다.

회복탄력성은 “시스템 내·외부 충격으로 인해 초래되는 불안정성을 극복하여 시스템의 기능을 회복하는 능력”이라고 정의 된다(서지영 외, 2014). 여기서 시스템의 기능을 회복한다는 것은 ‘제자리로 돌아오는 것(bounce back)’ 뿐만 아니라 충격에 약한 시스템의 구조적 문제를 개선한 더 좋은 시스템으로 진화하는 것(bounce forward)’을 모두 포함한다. 또한 사회시스템적 관점의 회복탄력성 개념에는 충격이나 위기로부터의 회복에 걸리는 시간보다는 모든 공동체 구성원들의 문제해결 능력 향상을 통한 자생력과 지속가능성을 회복하는 것이 더 강조되고 있다(Walker *et al.*, 2004; 서지영 외, 2014).

미국의 ‘공동체 및 지역 회복탄력성 기구’인 CARRI(Community and Regional Resilience Institute)는 지역공동체적 관점에서 회복탄력성을 “지역공동체가 격동적인 변화에 직면하여 생존(survival), 적응(adaptability), 진화(evolution), 성장(growth)을 통해 위험을 예상하고, 충격을 억제하며, 빠르게 복구하는 능력”으로 정의하고 있다(CARRI, 2013).<sup>4)</sup>

이상의 논의를 종합하여 이 논문에서는 회복탄력성을 지역 차원의 맥락에서 다음과 같이 재정의 하였다. 즉, ‘지역 회복탄력성(regional resilience)’은 ‘지역의 고유한 가치를 가지고 있는 자연, 경제, 그리고 생활공동체 등 지역시스템이 충격을 받았을 때 스스로 유지, 적응

4) 이 재단은 인간이 초래한 재난이나 자연재해로부터 최소의 불능시간으로 지역과 공동체가 준비, 대응, 회복하는 능력을 증진시켜주는데 목적을 두고 있다.

하여 회복하거나, 기존의 지역시스템보다 본래의 기능과 적응력이 진화된 새로운 시스템으로 전환 가능한 창발적 역량이라고 정의할 수 있다.

이러한 ‘지역 회복탄력성’에 대한 시스템 사고의 관심은 충격에 따른 시스템의 취약성을 강화시키는 피드백 구조를 찾는 동시에 적응력을 강화시키는 피드백 구조를 발견하여 회복탄력성의 선순환 구조를 탐색해 내는데 있다.

## 2. 회복탄력성의 연구동향

최근 지역개발 맥락에서 회복탄력성에 대한 연구들은 기후변화, 고령화, 경제성장 경로의 불확실성, 저성장, 저소비, 높은 실업률 등이 일반화되는 경제·사회의 구조적 변화에 신속히 대응할 수 있는 회복탄력성의 보유 여부가 도시 및 지역의 경쟁력을 좌우하게 됨으로써 점점 더 활발히 이루어지고 있다(Dawley et al., 2010: 650-667; Bristow 2010: 153-167; HUD 2012: 11-15; Martin, 2012: 1-32; 하수정, 2015: 27-45). 특히, ‘회복탄력성 지역(resilience region)’과 같은 지역개발 맥락의 연구들은 글로벌 경제의 통합과 개방성, 그리고 상호의존성이 커지는 상황에서 지역의 취약성과 위기가 점점 더 커지고 있는 시대적 상황을 반영하고 있다(Dawley et al., 2010: 650-667).

회복탄력성을 지역개발 차원에서 다루고 있는 연구들 중에서 가장 주목받는 연구로는 록펠러 재단(Rockefeller Foundation)의 ‘세계 100대 회복력 있는 도시들’을 조성하는 연구들을 들 수 있다. 이 연구 프로젝트에서는 각 도시 고유의 특성을 반영한 전반적인 회복력 전략의 개발 및 발전을 위한 기술 지원, 금융, 기술, 인프라, 토지활용, 공동체 회복력을 위한 전략개발 및 지원서비스 플랫폼 구축에 대하여 실증적으로 연구하고 있다(하수정, 2015: 27-45).

앞에서 살펴본 CARRI(2011)의 연구들은 지역 공동체적 관점에서 미국전역을 대상으로 지역사회별로 회복탄력성을 제고하기 위하여 ‘회복탄력성 사고(resilience thinking)’를 강조하고 있으며, ‘지역 회복탄력성시스템’을 구축하기 위한 교육과 평가를 수행하고 있다.

최근의 회복탄력성에 대한 연구는 지역개발 맥락에서 회복탄력성의 범위를 보다 넓게 해석하여 사회적 산출과 정치적 의사결정, 네트워크 구조, 그리고 사회적 혁신을 보다 더 강조하고 있는 트렌드를 보여주고 있다. 또한, 취약성을 장기적인 관점에서 사회적 동학(social dynamics)과 관련하여 분석할 것을 강조하고 있다(Seeliger et al., 2013: 2108-2128).

특히, 지역개발 차원의 회복탄력성 연구와 관련하여 주목할 만한 연구는 ‘회복탄력적 영토(resilient territories)’라는 개념을 사용하여 혁신과 창의성을 회복탄력성과 결합하여 유럽에서 더 많은 회복탄력적 영역을 구축하고자 한 Pinto(2015)의 연구를 들 수 있다. 이 연구

에서는 지역적 회복탄력성을 구축하는데 있어서는 ‘균형 프레임워크(equilibrium framework)’를 위한 단기적인 완충장치나 과거의 ‘영토적 궤적(territorial trajectories)’은 중요하지 않으며, 지역 내의 산업, 지식네트워크, 제도적 구조와 다양한 참여자들의 연계가 중요하다고 주장한다(Pinto, 2015).

한편, 회복탄력성에 대한 국내 연구들은 대부분이 재난 및 공공정책 분야에서 회복탄력성의 개념을 소개하고 있는 연구들이며(류현숙 외, 2009; 정지범 외, 2009; 김현주, 2012; 전대욱, 2013; 서지영 외, 2014; 강수영, 2015), 일부 연구들이 회복탄력성의 개념을 지역개발 맥락에서 검토하거나, 적용방안을 탐색하고 있다. 여기에서는 시스템다이내믹스 관점에서 회복탄력성을 중심으로 새로운 지역개발전략의 원형을 탐색하고자하는 본 연구와 관련성이 큰 연구들을 중심으로 연구동향을 살펴보고자 하였다.

먼저 전대욱(2013)의 연구는 시스템 다이내믹스의 관점에서 회복성(resilience)의 개념을 정의하고 균형회복 메커니즘을 중심으로 안정성(stability)에 초점을 둔 회복성에 대해 논의한 후 보다 복잡한 비선형 시스템에서의 균형레짐의 변화와 회복성을 고찰하고 있다(전대욱, 2013: 5-30). 전대욱의 후속연구에서는 보다 실증적으로 회복력의 개념을 공공정책의 생태계 조성전략에 적용하거나, 회복력의 관점에서 2018년 동계올림픽 개최가 가리왕산 생태계와 생태관광에 미치는 파급효과를 시스템다이내믹스 시각에서 종합적으로 분석하고 있다(전대욱, 2014: 61-79). 전대욱은 회복탄력성이라는 개념이 21세기를 맞아 대형재난과 위기상황이 빈번해지고 그 강도가 커지자 이론적 논의에서 벗어나 공공정책이나 마을만들기 전략 등에 실제적으로 활용되기 시작했다고 말하며, 지역산업클러스터의 재생과 지역사회적 경제생태계 조성 등 지역경제 활성화 측면에서 회복력의 개념과 속성들의 정책적인 활용방안에 대해서 살펴본 바 있다(전대욱, 2015a: 1-25). 또한, 회복력 이론을 적용하여 현대 시장경제 하에서의 농업·농촌의 동태적 변화과정을 분석한 후 회복력의 체고방안을 논의한바 있다(전대욱, 2015b: 91-117).

지역개발 맥락에서 회복탄력성을 연구한 대표적인 사례로는 하수정 외(2014)의 ‘지속가능한 발전을 위한 지역 회복력 진단과 활용 방안 연구’를 들 수 있다. 이 연구는 지역회복력(Regional Resilience)의 개념을 국토와 지역 정책에 실증적으로 적용하여 취약성지수와 회복력지수를 통해 지역회복력을 진단하고 지속가능한 발전을 위한 국토 및 지역 회복력 강화 방향을 제시하였다. 또한 하수정(2015: 27-45)은 해외 지역발전 관련 학계 및 정책 입안자들 사이에서는 지역 회복력에 관한 논의가 활발하게 진행되고 있는 반면 우리나라에서는 회복탄력성의 개념이 최근에서야 도입되기 시작하고 있으며, 예측하기 어려운 외부적 위기나 충격에 대해 효과적으로 대응하는 지역의 구조와 관련 정책에 대한 논의는 전무한 실정임을 언급하고 있다.



그 밖에 강상중(2014: 321-341)의 연구는 자연재해로부터의 회복탄력성 개념을 재정립하고, 사회적 비용관점에서 회복탄력성을 정량화하는 방안을 도출하여 수도권 지역을 대상으로 회복탄력성의 비용을 측정하였다. 또한 방설아 외(2015)의 ‘회복력있고 지속가능한 도시와 거주지 조성연구’는 지속가능개발목표(SDGs)인 ‘포용적이고(inclusive), 안전하며(safe) 복원력 있고(resilience), 지속가능한(sustainable) 도시 확립’을 실현하기 위한 방안들을 제시하고, 회복탄력성을 도시재난 피해를 효과적으로 줄이는데 적용하고 있다.

지금까지의 회복탄력성과 관련된 연구동향을 살펴 본 결과를 정리하면, 첫째, 시스템 사고 관점에서는 회복력의 개념과 균형메커니즘을 분석하고, 동계올림픽 개최가 가리왕산 생태계에 미치는 영향을 분석한 전대욱(2014)의 연구에 불과하다는 점, 둘째, 대부분의 연구들은(강상준, 2014; 방설아 외, 2015; 전대욱, 2015b; 하수정, 2015: 27-45) 회복탄력성을 지역개발 차원에서 검토하고 적용을 모색하는데 초점을 두고 있다는 점, 셋째, 시스템 사고를 통해 회복탄력성의 구성요소를 지역개발 맥락에서 구조적으로 분석하거나 지역에서 발생하는 충격의 확산과 회복메커니즘을 동태적으로 규명한 연구들이 없다는 것이다.

## IV. 회복탄력성의 구성요소와 동태성에 대한 시스템 사고

### 1. 회복탄력성의 구성요소

회복탄력성의 구성요소들은 회복탄력성의 연구 분야와 개념정의에 따라 다양한 양상을 보이고 있다. 여기에서는 먼저 회복탄력성의 속성이라고 할 수 있는 구성요소들을 관련 연구들을 통해 검토하고 이러한 연구들에서 공통적으로 인식되고 있는 핵심 구성요소들 도출하고자 하였다. 도출된 핵심 구성요소들은 시스템 사고를 통해 지역개발 맥락에서 상호작용 관계를 인과순환적 피드백구조로 나타내고 그 특성을 탐색하고자 하였다.

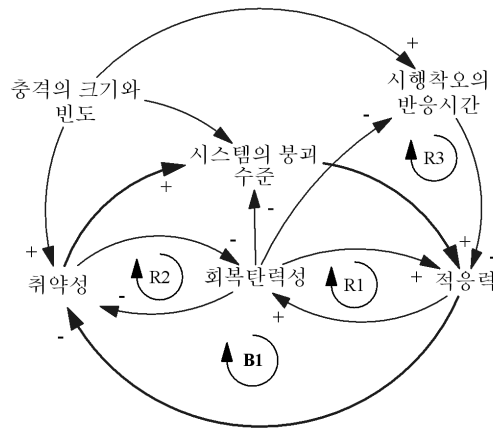
영국의 부동산 회사인 Grosvenor는 ‘회복탄력성 도시(resilience cities)’라는 연구보고서에서 서울을 포함한 세계 50개 도시의 회복탄력성을 비교하여 발표한바 있다(Grosvenor, 2014). 이 연구에서는 회복탄력성이란 “도시가 위대한 사건을 피하거나 복구할 수 있는 능력으로서 이는 취약성(vulnerability)과 적응력(adaptive capacity) 간의 상호역할에서 비롯되는 것”이라고 정의하고 있다.<sup>5)</sup> 즉, 도시의 회복력은 충격에 노출되는 규모와 빈도를 나타내는 취약

5) 여기서 충격이란 기후변화, 환경악화, 자원고갈, 인프라 손상, 혹은 불평등으로 인한 사회 갈등 등을 말하며, 적응력은 도시의 거버넌스(governance), 제도, 기술, 계획, 부와 번영 등에 따라 매우 다양하게 나타난다(Grosvenor, 2014).

성이 낮고, 충격에 맞서 적응할 수 있는 역량인 적응력이 강할수록 높다는 것이다(김묵한, 2014: 82-86).

이 연구는 도시가 매우 동태적인 것처럼 회복탄력성의 구성요소인 적응력이 도시의 경제성장, 기술개발, 종교, 공공의 압력과 로비, 그리고 정부의 속성에 대한 반응으로서 시간에 따라 변하는 것으로 보고 있다. 취약성 또한 충격의 규모와 빈도에 따라 때로는 매우 급하게 변화하기도 한다고 보았다. 그리고 인간의 기술적 발전과정을 의미하는 시행착오(trial and error)에 의해 피드백 루프가 만들어지고 이 피드백 루프(feedback loops)가 결국에는 적응력의 개선을 가져온다고 하였다(Grosvenor, 2014).

Grosvenor의 연구에서 주장하고 있는 취약성과 적응력, 회복탄력성의 상호작용 관계를 피드백 구조로 나타내면 [그림 1]과 같다. 이 그림에서 취약성과 회복탄력성, 그리고 회복탄력성과 적응력은 양의 피드백 루프로서 양자 간에는 서로 강화시키는 작용이 크다고 할 수 있다(R1,R2). 또한, 회복탄력성, 반응시간, 적응력 간의 관계는 회복탄력성이 크면 반응시간이 줄어들고, 반응시간이 줄어들면 적응력이 커지고, 적응력이 커지면 회복탄력성도 높아지는 양의 피드백 관계로 작용하는 것을 알 수 있다(R3). 그러나 취약성과 적응력의 관계는 취약성이 크면 시스템의 붕괴수준이 높고, 그 만큼 적응력도 커야하며, 적응력이 커지면 취약성이 감소하여 균형을 이루는 음의 피드백 구조이다(B1).



[그림 1] Grosvenor의 연구에서 취약성, 적응력, 회복탄력성의 상호작용 관계

앞에서 살펴 본 Grosvenor의 연구에서 취약성과 적응력 그리고 회복력의 관계는 지나치게 단순화된 구조로 이는 지역개발 맥락에서 회복탄력성이 갖는 복잡성의 기본구조를 탐색

하는 데는 한계가 있다. 따라서 좀 더 다양한 구성요소를 통해 회복탄력성의 구조를 설명할 필요가 있다.

전대욱(2015b: 1-25)은 회복력과 그 구성요소들은 적응적 복잡계(adaptive & complex systems)를 전제로 한 시스템적 사고와 동태적 진화과정(evolutionary process)과 같은 융합적인 접근을 통해 이해될 수 있다고 주장하며, 회복탄력성의 구성요소로서 O'Rourke(2007)가 주장한 R4 프레임워크인 내구성(robustness), 가외성(redundancy), 신속성(redundancy), 자원역량(resourcefulness)을 채택하고 있다. 하수정(2015: 27-45)은 회복력에는 외부 충격을 흡수하며(absorb), 완화하고(mitigate), 적응하는(adapt) 능력이 공통적으로 내포되어 있으며, 그 구성요소로서 마찬가지로 O'Rourke(2007)가 제시한 내구성(robustness), 가외성(redundancy), 자원부존성(resourcefulness), 신속성(rapidity)을 들고 있다.

또한, 서지영(2015: 6-10)은 회복력을 가진 시스템은 기존상태로 빠르게 다시 복구되는 능력, 외부충격에 대한 시스템의 저항능력, 변화하는 조건에 적응하는 능력을 가진 것이며, 적응능력을 갖추기 위한 필요 요소를 기존 연구를 종합하여 대체성/예비능력(redundancy), 견고성/저항성(robustness), 자원동원성(resourcefulness), 신속성(rapidity), 모듈성/독립성(modularity) 등으로 제시하고 있다. 한편, 영국의 ARUP International Development의 '도시 회복력 프레임워크(City Resilience Framework)'에서는 회복탄력성 있는 시스템의 질적 구성요소로서 성찰성(reflective), 견고성(robust), 가외성(redundant), 유연성(flexible), 자원동원성(resourceful), 수용성(inclusive), 통합성(integrated) 등 7개 요소를 들고 있다(Silva, 2014: 5).

이상의 논의를 종합하여 본 연구에서는 기존연구에서 공통적으로 사용하고 있는 4R의 견고성(robustness), 가외성(redundancy), 신속성(redundancy), 자원동원성(resourcefulness)을 회복탄력성을 구성하는 핵심요소라고 보았으며, <표 2>에 정리하였다.

한편, 수용성은 재난 등으로부터 시스템이 회복했다는 것에는 포용력 있는 인간적 가치 회복이라는 측면에서 그 중요성이 커지고 있으나 4R의 프레임워크를 유지하기 위해 포함하지 않았으며 통합성, 유연성, 모듈성은 시스템의 견고성이나 자원역량에 포함될 수 있을 것으로 보았다. <표 2>에는 회복탄력성의 4가지 구성요소들이 어떠한 의미가 있으며, 영향을 주고받는 요소들은 무엇이고, 지역개발과 관련된 요인 또는 행동들이 무엇인가를 정리해 놓았다.

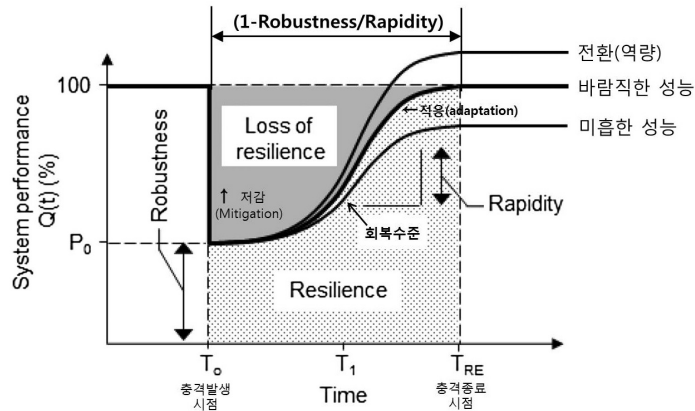
〈표 2〉 회복탄력성의 구성요소와 지역개발과의 관련성

구성 요소	주요 의미 및 관련 요소	지역개발 관련 요인/행동
견고성 (robustness)	○ 충격으로부터 피해를 최소화, 견뎌내는 힘, 흡수하는 역량, 저항성 ○ 관련된 요소: 가외성, 자원동원 역량	경보장치·방어막, 시스템의 설계수준, 정보공유, 지역공동체 구성원의 신뢰성과 결속력, 협력네트워크, 지역경제의 자족성과 다양성 등
가외성 (redundancy)	○ 충격으로부터 손상된 기능을 대체하는 여력, 인적, 물적 대응자원의 여력 ○ 관련된 요소: 자원동원 역량, 신속성	지역의 자원 및 인프라의 잉여용량, 대체시스템의 구축과 비축, 예비비 등의 예산
신속성 (rapidity)	○ 충격에 따른 피해 확산, 붕괴 차단에 걸리는 시간의 최소화 역량, 회복률 ○ 관련된 요소: 자원동원 역량, 가외성	의사결정 및 지원, 정책타이밍, 정보공유와 갈등관리, 매뉴얼 및 위기관리시스템 구축
자원 동원성 · 유통성 (resourcefulness)	○ 충격에 대한 상황 파악 및 대응을 위한 대안탐색과 의사결정, 각종 자원의 동원역량, 솔루션, 창발적 대응 역량 ○ 관련된 요소: 가외성, 견고성, 자원의 양	인적자원의 역량강화, 훈련 및 협력네트워크, 사회적 신뢰관계와 거버넌스, 연구개발 역량 및 지역혁신시스템

자료: 서지영(2015), 전대욱(2015), 허수정(2015), Bonstrom et al.(2014)등의 연구를 참조하여 재구성.

## 2. 회복탄력성의 동태성에 대한 피드백구조 분석

이 연구의 일차적인 초점은 앞에서 살펴 본 회복탄력성의 구성요소들이 회복탄력성의 수준 변화에 어떠한 영향을 미치는가를 인과순환적 상호작용구조를 통해 탐색하는데 있다. 즉, [그림 2]에서 보는 바와 같이 시스템 성능의 비선형적인 회복 수준 변화에 영향을 미치는 회복탄력성의 구성요소들 간에는 회복탄력성(적응 등)과 관련하여 상호작용 관계가 존재하는데(Bonstrom et al., 2014), 본 연구에서는 이를 인과순환적 피드백 구조를 통해 살펴보고자 하였다. 지금까지 회복탄력성에 대한 많은 연구들은 이 부분에 대하여 회복탄력성을 구성하는 요소들을 회복탄력성에 영향을 미치는 일방향적 관계로만 설명하고 있을 뿐 시스템 사고를 통해 다차원적인 상호작용의 피드백 구조를 설명하고 있지는 않다.

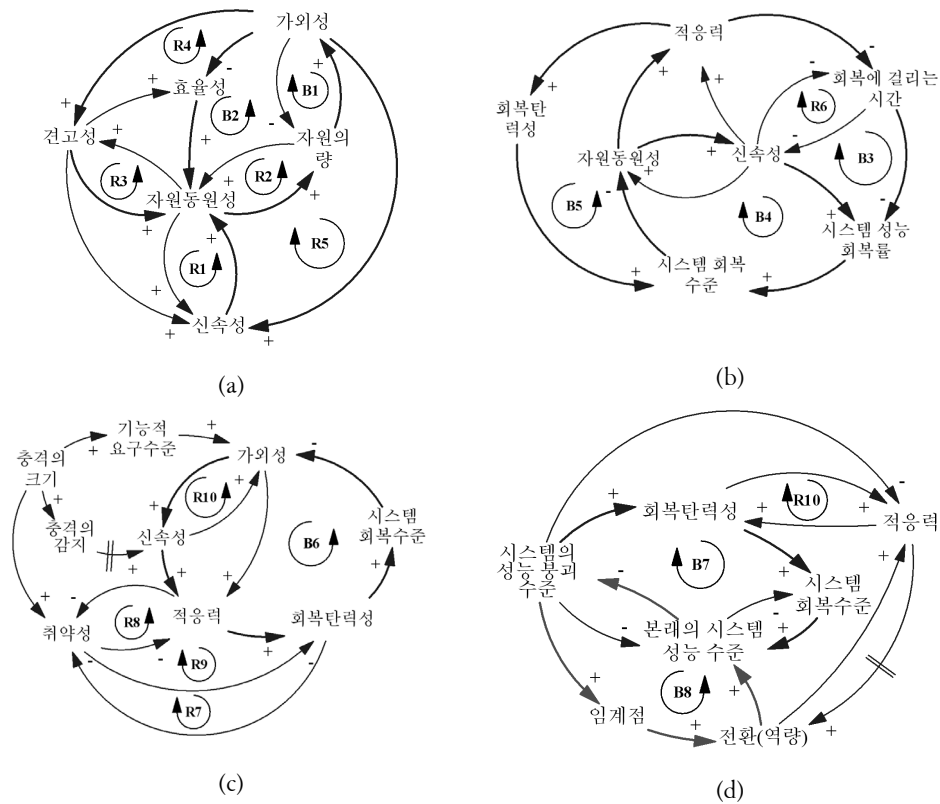


[그림 2] 회복탄력성의 삼각형과 회복력 수준의 변화

자료: Bonstrom et al.(2014)의 논문 C4014001-2의 그림1을 기초로 재구성함.

이 논문에서는 충격의 발생부터 시스템의 성능이 붕괴되고 붕괴된 시스템의 성능이 회복탄력성을 통해 이전의 상태로 회복하거나 보다 진화된 차원으로 전환하는 동태적이고 복잡한 과정을 인과순환적 피드백 구조로 분석하고 그 특성을 살펴보고자 하였다. [그림 3]의 피드백 구조들은 회복탄력성의 구성요소들과 시스템 붕괴 및 회복 수준 간의 상호작용에 내재되어 있는 중요한 양의 피드백 루프와 음의 피드백 루프를 탐색하여 나타낸 것이다.

[그림 3]의 (a)에서 회복탄력성을 구성하는 네 가지 요소들은 서로 밀접한 상호작용을 보이며(Bonstrom et al., 2014), 견고성과 자원동원성, 자원동원성과 신속성, 자원동원성과 자원의 양은 서로가 강화하는 양의 피드백 관계이다(R1, R2, R3). 가외성은 자원의 양에 따라 증가하며, 가외성이 증가하면 견고성과 자원동원성이 증가하여 다시 자원의 양이 늘어나 가외성이 커지는 양의 피드백 구조를 보여주고 있다(R4). 또한 가외성이 증가하면 신속성을 높이고 신속성은 자원동원성을 증가시켜 계속해서 가외성을 증가시킨다(R5). 그러나 가외성은 자원의 양에 의하여 증가되지만 가외성의 증가는 자원의 양을 감소시키는 균형루프이며(B1), 또한 가외성의 증가는 시스템의 효율성을 떨어뜨려 자원의 동원역량을 떨어뜨리고 결국 가외성을 감소시키게 된다(B2).



[그림 3] 회복탄력성의 구성요소들과 시스템 회복 관련 요인들 간의 피드백 구조들

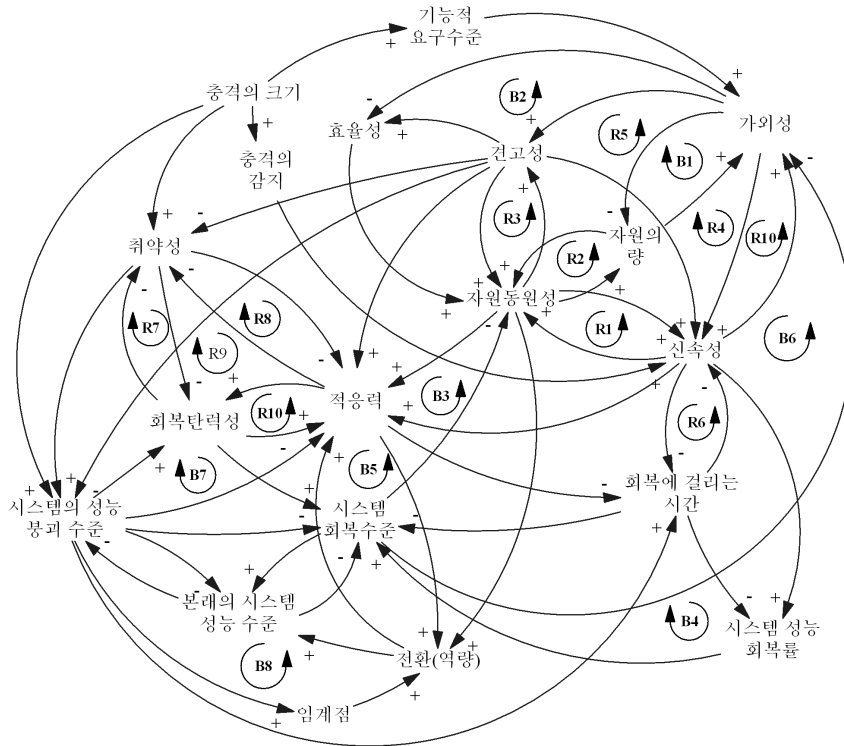
그림 (b)에서는 자원동원성 등에 의해 신속성이 증가하면, 회복에 걸리는 시간을 점점 더 감소시키고(R6), 시스템 성능회복률과 회복수준을 높여 자원동원성을 완화시키는 음의 피드백 루프가 작동한다(B3, B4). 또한 적응력의 증가는 회복탄력성을 높이고 시스템 회복수준이 높아지면 자원동원성이 줄어드는 음의 피드백 루프가 존재한다(B5).

그림 (c)에서 가외성과 신속성은 서로를 증가시키는 양의 피드백 관계이며(R10), 가외성이 커지면 신속성과 적응력, 그리고 회복탄력성이 증가하여 시스템의 회복수준이 높아지고 그에 따라 가외성이 완화되는 음의 피드백 루프가 존재한다. 반면에 시스템의 취약성과 적응력의 관계는 취약성이 커지면 적응력이 떨어지고, 적응력이 떨어지면 취약성이 커져서 적응력이 계속해서 감소하는 양의 피드백 관계이다. 같은 맥락에서 취약성에서 적응력으로, 적응력에서 회복탄력성으로, 회복탄력성에서 취약성으로 이어지는 피드백 루프도 모두 양의 피드백 루프임을 보여주고 있다(R7, R9).

마지막으로 그림 (d)에서는 시스템의 적응력과 회복탄력성은 서로 강화되는 피드백 구조

임을 보여주고 있다. 또한, 시스템의 성능붕괴 수준이 크면 클수록 그 만큼 이를 복구하려는 회복탄력성이 커지고(가외성과 자원동원 역량 등을 증가시켜), 회복탄력성이 커지면 시스템의 회복수준과 본래의 시스템 성능 수준이 높아져 결국은 시스템의 성능붕괴 수준이 떨어지는 균형루프가 존재한다. 한편, 시스템에 가해진 충격의 크기가 커서 시스템의 성능붕괴 수준이 임계점을 초과하게 되면 새로운 적응을 위한 전환역량이 증가하고 그로 인해 본래의 시스템 성능 수준의 높아지면 이를 통해 시스템의 성능붕괴 수준이 떨어져 새로운 균형을 이루는 것을 보여준다(B8).

[그림 4]는 지금까지 살펴 본 회복탄력성의 구성요소들과 시스템 회복 간의 관계에 대한 피드백 구조를 통합 인과지도로 나타낸 것이다.



[그림 4] 회복탄력성의 구성요소들과 시스템 회복 간의 관계에 대한 통합 인과지도

## V. 지역시스템의 위기사례 분석과 회복탄력성의 원형구조 도출

### 1. 우리나라 지역사회경제 시스템의 위기사례 분석

앞에서 살펴 본 바와 같이 우리나라의 지역개발 패러다임은 지역사회·경제시스템을 갑작스러운 외부의 충격과 교란으로부터 견뎌낼 수 있는 견고성을 기르고, 빠르게 적응하여 스스로 복구할 수 있는 회복탄력성을 길러주지 못했다고 평가할 수 있다. 여기에서는 전통적인 지역개발 패러다임으로는 적응, 회복하기 어려운 지역사회·경제·환경시스템의 붕괴위기 사례들을 통해 우리나라 지역시스템이 갖고 있는 회복탄력성의 한계가 어떠한 요소에 의해서 초래되고 인과순환적 구조를 갖는가를 시스템 사고를 통해 분석해보고자 하였다. 본 논문에서는 거제시와 강원도 고성군의 지역경제 붕괴, 충남 서해안 지방의 가뭄, 그리고 영양군의 저출산·고령화 사례를 검토하였다.

IMF 외환위기와 금융위기는 안정적으로 성장하던 지역도 언제든지 외부충격으로 인해 지역경제 시스템에 심각한 교란이 초래되고 정상적인 수준으로 회복하지 못할 수도 있다는 위험성을 보여준바 있다(변창욱, 2015: 11-16). 금융위기와 유사한 글로벌 경제의 충격 사례로서 거제시의 지역경제시스템 붕괴를 들 수 있다. 최근 전세계 조선업의 불황과 경쟁력 상실로 인해 거제시 지역의 대형 조선소들은 2-3년 후 일감이 없게 되었다. LNG 운반선의 채산성이 떨어지고, 심해유전개발을 위한 해양플랜트 산업이 저유가와 셰일가스로 인해 급격히 쇠퇴한 것이 가장 큰 원인이었다.

수주교갈로 일감이 없어지자 거제시의 대형조선소들이 수만 명에 달하는 노동자를 해고해야 하는 위기에 처하면서 조선업을 중심으로 유지해 오던 거제시의 지역경제가 순식간에 몰락할지도 모르는 재난에 처하게 되었다(월간중앙, 2014). 거제시의 지역경제가 심각한 위기에 직면하게된 것은 거제시 인구(2015년 기준 255,325명) 중 37.2%에 해당하는 9만 5천 명이 조선 산업 종사자이며, 이와 연계되어 있는 서비스 산업 종사자들까지 고려하면 거제시 경제의 조선업 집중도가 매우 높기 때문이라고 한다. 또한, 조선업의 활황만을 생각하고 주택 및 상가에 지나치게 많은 투자가 이루어져 대규모의 인력감축이 이루어지게 되면 주택 및 상가의 공동화라는 2차적인 충격 또한 클 것으로 예측되고 있다(월간중앙, 2014).

강원도 고성군의 사례는 남북관계가 지역에 커다란 충격을 가져온 사례라고 할 수 있다. 강원도 고성군은 관광산업과 소규모 수산업으로 주민들이 삶을 이어 왔는데 갑자기 금강산 관광길이 막히고 중국어선으로 인해 어족자원까지 고갈되면서 지역경제가 파쇄해져 살 길이 막막해지는 상황에 처하게 되었다. 재정 자립도도 전국 최하위권인 9%에 그쳐 고성군



은 스스로 아무 것도 할 수 없는 충격에 빠져있는 상태로 알려지고 있다(조한중, 2015).

경제적 충격뿐만 아니라 기후변화로 인한 가뭄과 홍수 같은 자연재해도 점점 더 발생빈도가 늘어나고 있으며 그 피해 규모 또한 크게 증가하고 있는 추세이다. 2015년 강원도와 충남 등 전국 곳곳에서 발생한 100년 만의 최악의 가뭄사태는 충남지역 8개 시군 48만 명의 주민들에게 물 공급이 제한되고, 공업용수마저 사용할 수 없는 위기를 초래한바 있다(세계일보, 2015). 더군다나 2016년에도 2015년과 같은 가뭄이 한강수계에서 이어질 경우 수도권 지역에 농업 및 공업용수 공급을 줄여야 하는 상황이 발생할 정도로 그 충격이 매우 클 것으로 예측되고 있다(MBC 뉴스, 2015.11.4.).

저출산·고령화는 외부의 충격이 아니면서도 지역의 존속가능성을 위협할 정도로 커다란 영향을 미치는 가장 큰 충격이라고 할 수 있다. 저출산·고령화는 지역의 인구가 서서히 감소하는 것이 아니라 인구감소가 일정한 수준(임계점)을 넘어서면서부터는 급격한 인구 유출로 인해 지역소멸이라는 심각한 상황을 초래할 수 있다(최남희 외, 2014). 예를 들어 경상북도 영양군의 인구는 2015년 11월 기준 1만7,878명으로 1개 읍 설치기준인 2만 명도 안 되는 수준이다. 한때 7만 명까지 달했던 인구가 급격히 줄어든 것은 이 지역이 아예 소멸될지도 모르는 심각한 충격이라고 할 수 있다.<sup>6)</sup>

지금까지의 지역시스템 위기·충격의 사례들을 검토한 결과를 충격의 원인과 회복탄력성의 구성요소들 중에서 어떠한 요소들이 부족하였는가를 중심으로 정리하면 <표 3>에서 보는 바와 같다. <표 3>에서 알 수 있는 바와 같이 이들 사례들은 영양군의 인구소멸을 제외하고는 갑작스러운 환경변화가 충격의 원인이었지만 그 충격에 견디지 못하고 위기가 증폭될 수밖에 없었던 것은 회복탄력성의 요소가 시스템 내에 존재하지 않는 한계가 있었기 때문이라고 할 수 있다.

6) 농어촌 지역에서의 저출산·고령화는 노약자 및 치매환자의 증가를 초래하여 그에 따른 가족과 사회의 부담이 커지게 되어 가족의 해체와 마을붕괴라는 충격을 초래할 수 있다. 예를 들어 우리나라의 마을공동체 숫자는 1960년 13만 1936개에서 2013년 9만 9,875개로 줄어들었다(세계일보, 2013).

〈표 3〉 지역시스템 위기·충격 사례별 원인과 회복탄력성의 한계 요소

지역위기·충격의 사례	충격의 원인	회복탄력성의 한계 요소
거제시의 지역경제 붕괴	글로벌 경기변화 지역 내 과잉투자	견고성과 신속성 부족 다양성 부족
고성군의 지역경제 붕괴	정치적 상황변화 대응역량 역량 부족	견고성, 자원동원성, 가외성 부족 다양성 부족
충남지역의 극심한 가뭄	기후변화 대응역량 부족	견고성, 가외성, 신속성 부족
영양군의 인구소멸	사회트렌드 변화 대응 타이밍 놓침	견고성, 자원동원성, 신속성 부족

## 2. 회복탄력성 제고를 위한 지역개발전략의 원형구조

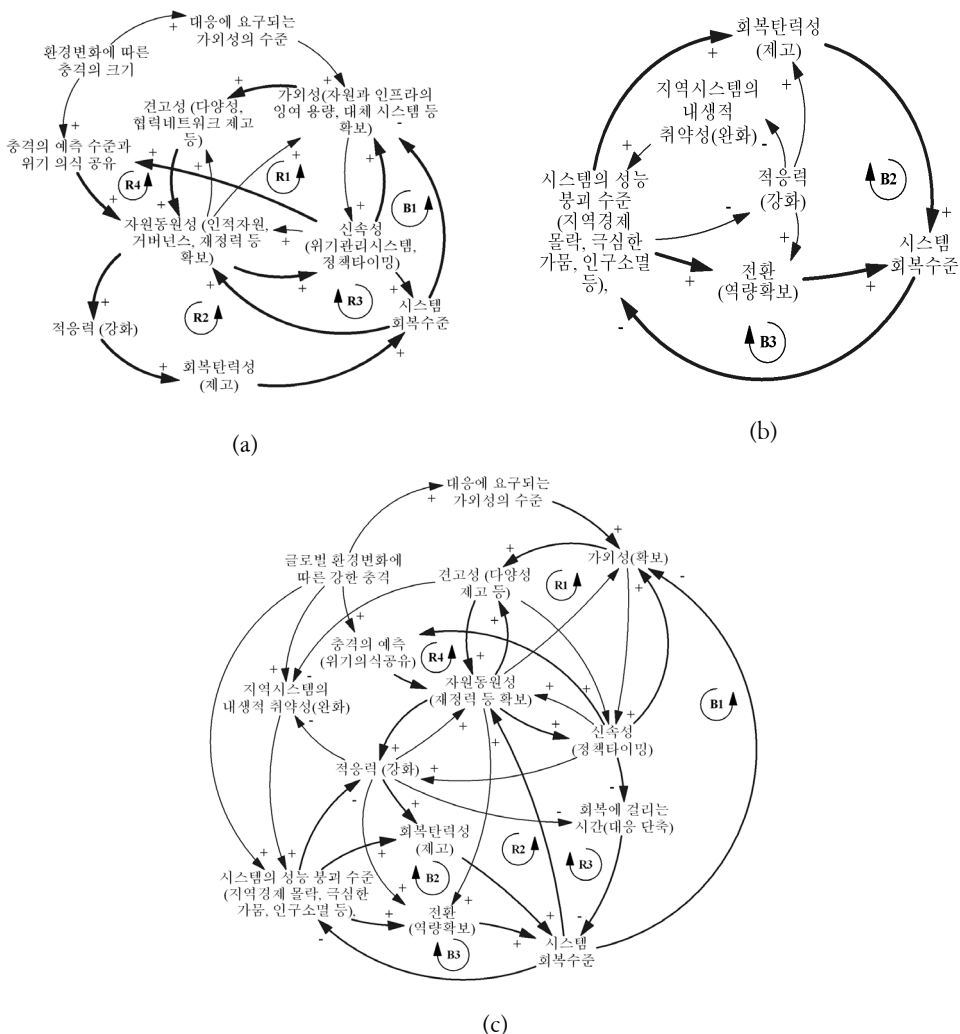
지역이 경쟁력을 갖고 지속가능한 발전을 추구하기 위해서는 무엇보다 먼저 지역시스템의 기능이 붕괴될 정도로 커다란 충격을 받았을 때 이를 견디고, 적응하여, 빠르게 회복하는 능력이 갖추어져 있어야 한다는 것이다. 앞에서 살펴본 사례지역 이외에도 우리나라의 많은 지역들은 외부로부터의 사회경제적 충격과 자연 재난에 직면할 가능성이 매우 높다. 그러나 지금까지의 지역개발과정에서는 이러한 충격을 견디고 복구하는 회복탄력성이 목표 설정된 바 없으며, 관련된 이론과 전략이 체계화 되어 있지도 않다.

여기에서는 앞에서 살펴 본 바 있는 우리나라 지역의 회복탄력성의 한계를 극복할 수 있는 지역개발 전략의 인과순환적 원형구조를 탐색하고자 하였다. 물론 회복탄력성을 높일 수 있는 지역개발전략의 원형구조가 담아야 할 내용은 하위체계로 내려갈수록 매우 복잡하다. 따라서 이 논문에서는 [그림 5]와 같이 회복탄력성의 구성요소를 중심으로 지역에서 개발전략으로 추구해야 하는 인과순환적 원형구조를 탐색하였다.

[그림 5]의 (a)에서 회복탄력성 제고를 위한 지역개발전략의 원형구조로서 첫 번째 피드백 루프는 지역이 환경변화로 인한 외부로부터의 충격이 가해졌을 경우 이를 예측하고 위기의식을 공유하게 되면 자원동원성이 증가하고, 신속성이 시스템적으로 가동되어 요구되는 가외성을 확보함에 따라 그 만큼 충격에 저항할 수 있는 견고성이 커지는 양의 피드백 구조이다(R1). 이 피드백 루프는 회복탄력성을 구성하는 요인들 간의 자기강화적 피드백 구조의 원형이라고 할 수 있다. 이 피드백 루프를 중심으로 연결된 구성요소들 간의 피드백 구조가 강화되기 위해서는 앞의 〈표 2〉에 정리된 바 있는 각각의 구성요소별 요인과 행동들이 투입요소로서 동원될 수 있어야 한다. 예를 들면 지역시스템의 견고성이 발현되기 위해서는 다양성과 협력네트워크 등의 요인이 동원되어야 한다는 것이다.

두 번째 지역개발전략의 원형구조는 지역 시스템의 자원동원성을 증가시켜서 신속성이 더 빨라지면 시스템의 회복수준이 높아지고 회복수준이 높아질 경우 그 만큼 더 자원동원성이 늘어날 수 있는 양의 피드백 구조이다(R2). 세 번째 원형구조는(R3) 지역 시스템의 자원동원성이 증가하여 적응력이 강화되고 회복탄력성이 높아져 시스템의 회복수준이 증가하게 되면 그에 따라 자원동원성이 더욱 증가하는 강화 구조를 보여주고 있다.

네 번째 지역개발전략의 원형구조는 가외성과 회복탄력성의 균형관계를 나타낸 음의 피드백 구조이다(B1). 이 피드백 구조에서는 지역시스템이 충격의 대응에 요구되는 수준의 가외성을 확보하게 되면 견고성과 자원동원성(역량)이 증가하고 그에 따라 적응력과 회복탄력성이 높아져 시스템의 회복수준이 상승하게 되고, 그렇게 되면 가외성의 확보 부담이 줄어들 수 있는 피드백 구조이다.



[그림 5] 회복탄력성 제고를 위한 지역개발 전략의 핵심 피드백 구조의 원형

다섯 번째 지역개발전략의 원형구조는 [그림 5]의 (b)의 음의 피드백 구조이다(B2). 이 피드백 구조는 지역시스템의 성능붕괴 수준이 크면 클수록 적응력을 강화시켜 회복탄력성을 높이고 회복탄력성이 높아질수록 시스템의 회복수준이 상승하여 시스템의 성능붕괴 수준이 완화되는 균형구조를 보여주고 있다(B2). 이 피드백 구조에서 가장 중요한 것은 시스템의 성능붕괴 정도에 대응 할 수 있는 수준의 적응력을 높이는 것이라고 할 수 있다.

여섯 번째 지역개발전략의 원형구조는 환경변화 충격이 매우 크고 동시에 지역의 취약성이 한계 수준(임계점)을 벗어나면 새로운 적응력과 자원을 동원하여 전환역량을 강화시켜 기존의 시스템 회복수준을 새로운 차원으로 높임으로써 이를 통해 시스템의 성능붕괴를 줄이는 균형루프이다(B3). 즉, 새로운 환경변화의 충격에 대응할 수 있는 지역시스템의 전환역량을 강화하는 것이 회복탄력성 제고를 위한 지역개발 전략이라는 것이다.

지금까지 살펴 본 회복탄력성 제고를 위한 지역개발 전략의 피드백 구조원형들을 통합하여 나타내면 [그림 5]의 (c)에서 보는 바와 같다.

## V. 결론

이 연구에서는 회복탄력성이라는 시각에서 전통적 지역개발 전략을 비판하고, 새로운 지역개발 패러다임으로서 회복탄력성 기반의 지역개발 전략의 의의와 필요성을 논의하였다. 이 논문에서는 지역개발 맥락에서 회복탄력성의 개념을 재정의 하였으며, 회복탄력성의 구성요소를 지역개발과 연계하여 그 상호작용 관계를 시스템 사고를 통해 분석하였다. 또한, 이 논문에서는 우리나라 지역시스템의 붕괴사례들을 검토하여 지역시스템이 어떠한 회복탄력성의 한계를 갖고 있는지를 규명하였으며, 앞에서 논의된 회복탄력성의 구성요소들 간의 상호작용 구조를 기반으로 지역의 회복탄력성을 제고하기 위한 지역개발 전략의 피드백 구조원형을 도출하였다.

이 논문의 분석결과 우리나라의 지역은 위험사회의 소용돌이 속에서 언제나 커다란 충격에 붕괴될 가능성이 있음에도 지역개발 전략은 여전히 개발시대의 패러다임에 갇혀있으며, 회복탄력성을 높이는 것이 곧 지역개발이라는 접근시각이 결여되어 있다고 판단된다. 특히, 우리나라 지역사회에서 현재 진행되고 있는 지역사회경제시스템의 붕괴사례를 검토한 결과에 따르면 지역시스템 자체가 충격에 견디기 어려운 내생적인 구조적 취약성을 갖고 있었으며, 회복탄력성을 높일 수 있는 견고성, 자원동원성, 가외성, 신속성 등과 같은 구성요소들이 발현되기 어려운 구조를 갖고 있는 것으로 나타났다.

앞으로 우리나라의 모든 지역사회는 글로벌 경기침체, 기후변화, 저출산·고령화 속에서

지역쇠퇴와 붕괴의 위기에 직면할 가능성이 크기 때문에 본 연구에서 제시한 바와 같은 회복탄력성 제고를 위한 지역개발전략의 인과순환적 원형구조들을 이론적, 실천적으로 더욱 더 발전시키는 후속연구가 필요하다고 보인다. 특히 지역개발 맥락에서의 회복탄력성에 대한 연구는 마을공동체의 회복탄력성 차원에서부터 광역적인 재난극복의 회복탄력성까지 다양한 접근과 실험이 요구된다고 할 수 있다.

## 【참고문헌】

- 강상준. (2014). “사회적 비용을 고려한 자연재해로부터 커뮤니티 회복탄력성 개념의 재정립”. 『GRI 연구논총』 제16권 1호: 321-341.
- 강수영. (2015). “회복력(Resilience) 요인에 따른 사회생태계의 재난복구과정 구현”. 한국지역지리학회 학술대회발표집, 129-133.
- 김동환. (2004). 『시스템 사고』. 선학사.
- 김목한. (2014). “회복탄력성 도시”. 『세계와 도시』 제7호: 82-86.
- 김재홍. (2014). “정부 3.0 시대의 지역발전 전략과 지방자치단체의 역할”. 『국토』 1월호, 통권 387호: 52-58.
- 김현주. (2012). 『지역사회 방재리질리언스 프레임워크 개발』. 국립방재연구원.
- 김현호 · 이소영 · 오은주 · 이원섭. (2010). 『미래환경변화에 대응한 지역발전전략 연구』. 한국지방행정연구원.
- 마이클 루이스 · 팻 코너티(저), 미래가치와 리질리언스 포럼(역). 『전환의 키워드, 회복력 위기의 시대를 살아가기 위한 12가지 이야기』. 따비.
- 맹태훈. (2015). “위기의 계룡시, 인구 4만명 ‘붕괴’”. 시사충청. 8월13일자.
- 방설아 · 신유승. (2015). Goal 11 - 회복력있고 지속가능한 도시와 거주지 조성. 연구보고서, 217-238.
- 변창욱. (2015). “지역경제 회복력의 개념과 정책방향”. 『국토』, 2월호, 통권 400호: 11-16.
- 서지영 · 조규진. (2014). “회복력(Resilience) 향상을 위한 정책방향과 이슈”. 『STEPI Insight』 제147호: 1-32.
- 서지영. (2015). “회복력의 구성요소와 실행방향”. 『국토』 2월호, 통권 400호: 6-10.
- 세계일보. (2013). “농촌인구 유출 · 고령화... 고향 마을이 사라진다”. 9월23일자.
- 세계일보. (2015). “[사설] 가뭄 이겨낼 근본적인 물관리 대책 세워야”. 10월 7일자.
- 연합뉴스. (2014). “지역개발 주도권 중앙서 지방으로... 패러다임 바뀐다”. 3월12일자.
- 영양군. (2013). 2013. 『영양군 통계연보』.
- 오은열 · 변혜선 · 채성주 · 이미홍 · 김태병 · 장철순. (2015). “지역개발제도의 통합과 의미”. 『도시정보』 통권 제399호(2015-06): 4-15.
- 유현숙 외. (2009). 재난에 강한 사회시스템 구축: 복원력과 사회적 자본. 정지범 · 이재열(편). 서울: 법문사.
- 월간중앙. (2014). “주민소득 전국 1위 ‘조선(造船) 도시’의 비명소리 - 수만 명 잘린다는데...

- 불황공포 거제를 덮치다”. 12월호. 11월30일자.
- 이양수. (2009). “참여정부와 신정부의 지역개발정책 평가와 전망”. 『한국지방자치연구』 제10권 4호: 25-46.
- 이용균. (2014). “지역개발 패러다임의 변화와 미래 개발의 방향”. 『한국지리학회지』, 3(2), 147-157.
- 장원봉. (2015). “지역재생을 위한 사회적 경제의 의미와 역할”. 『국토』 11월호, 통권 409호: 5-11.
- 전대욱. (2013). “시스템의 회복성에 대한 이론적 검토와 시스템 다이내믹스 방법론의 적용”. 『한국 시스템다이내믹스 연구』 제14권 2호: 5-30.
- 전대욱 · 전진형. (2014). “가리왕산 스키장 건설을 둘러싼 논쟁과 생태관광의 회복력 (resilience)에 대한 시스템 사고”. 『한국시스템다이내믹스 연구』 15권3호: 61-79.
- 전대욱. (2015a). “지역공동 회복력 (Community Resilience)의 개념과 적용방안”. 『국토』 2월호, 통권400호: 34-39.
- 전대욱. (2015b). “회복력(resilience) 이론의 경제적 적용”. 『2015년도 제4차 지역정책포럼(지역 회복력(resilience) 및 위기관리 관점에서의 새로운 지역산업정책의 모색) 발표자료』. 한국지역정책학회: 1-25.
- 정지범 · 이재열 · 김은성 외 4인. (2009). 『재난에 강한 사회시스템 구축』. 한국행정연구원 사회위험 · 안전관리 연구총서, 09-34-04. 파주: 법문사.
- 조한중. (2015). “금강산 관광 중단 7년, 지역경제 시간 갈수록 피해...가정 붕괴되는 현실에 눈물...정부가 나서 희망불씨 지펴야”. 서울신문. 7월7일자.
- 최병호. (2014). “예산 늘었지만 비전은 실종..지역개발 계획 논란”. 뉴스토마토. 12월2일자.
- 최남희 · 이종근 · 김근세 · 이명석. (2014). “우리나라 군지역의 고령화 위기와 동태성의 인과순환적 구조분석”. 『한국시스템다이내믹스 연구』 제15권 1호: 75-96.
- 하수정 · 남기찬 · 민성희 · 전성제 · 박종순. (2014). 『지속가능한 발전을 위한 지역 회복력 진단과 활용 방안 연구』. 국토연구원.
- 하수정. (2015). “지속가능한 발전을 위한 지역 회복력 진단과 활용 방안”. 『한국지역정책학회 2015년도 제4차 지역정책 포럼』, 27-45.
- 행정자치부. (2015). 주민등록 인구통계. 11월.
- 허재완. (2015). “새로운 지역개발제도”. 『도시정보』 6월호(No. 399): 2-3.
- MBC 뉴스. (2015). “‘수도권 젓줄’ 소양강댐 · 충주댐 가뭄 비상”. 뉴스. 11월 4일자.
- Springe. (2013). Resilience in Ecology and Urban Design Linking Theory and Practice for Sustainable Cities. Springer. 4-15.

- Bonstrom, H., & Corotis, R. B. (2014). First-order reliability approach to quantify and improve building portfolio resilience. *Journal of Structural Engineering*, C4014001.
- Bristow, G.(2010). Resilient regions: re-‘place’ing regional competitiveness. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, no. 3(1): 153-167.
- CARRI.(2011). Community Resilience System Initiative(CRSI) Final Report. A CARRI Report.
- CARRI.(2013). Definitions of Community Resilience: An Analysis. A CARRI Report.
- Dawley, S., Pike, A., & Tomaney, J. (2010). Towards the resilient region?. *Local Economy*, 25(8), 650-667.
- Grosvenor. (2014). Resilient cities: a Grosvenor research report. (<http://www.grosvenor.com>, 2015년 10월31일 확인)
- Holling, C. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4: 1-23.
- Pinto, H. (Ed.). (2015). *Resilient Territories: Innovation and Creativity for New Modes of Regional Development*. Cambridge Scholars Publishing.
- Leanne Seeliger, Ivan Turok.(2013). Towards Sustainable Cities: Extending Resilience with Insights from Vulnerability and Transition Theory. *Sustainability*, 5, 2108-2128.
- Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. *Journal of Economic Geography*, no. 12(1): 1-32.
- O'Rourke, T. (2007). Critical Infrastructure, Interdependencies, and Resilience. *The Bridge*, no.37(1): 22-29.
- Perloff, H. S. (1963). *How a region grows*. Committee for Economic Development.
- Silva, D.J., B. Morera. (2014). *City Resilience Index: City Resilience Framework*. London, U.K.: Ove Arup & Partners International.
- Seeliger, L., & Turok, I. (2013). Towards sustainable cities: extending resilience with insights from vulnerability and transition theory. *Sustainability*, 5(5): 2108-2128.
- Walker, B., D. Salt (2006). *Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Chaing World*. Washington DC, USA: Island Press.

▶ 접수일 : 2015. 11. 30. / 수정일 : 2015. 12. 28. / 게재확정일 : 2015. 12. 30.