

본 문서는 Palgrave Communications 에 게재 되어있는 아래의 논문을 번역한 것 입니다:

Adriana Sanchez, Jeroen van der Heijden, and Paul Osmond (2018) “The City Politics of the Urban Age: A Literature Review of Urban Resilience Conceptualisations and Policies”, Palgrave Communications, 4 (The Politics of an Urban Age collection), article 25, <https://www.nature.com/articles/s41599-018-0074-z>

Please cite as: Adriana Sanchez, Jeroen van der Heijden, and Paul Osmond (2018) “The City Politics of the Urban Age: A Literature Review of Urban Resilience Conceptualisations and Policies”, Palgrave Communications, 4 (The Politics of an Urban Age collection), article 25, <https://www.nature.com/articles/s41599-018-0074-z>

## 도시 시대의 도시 정치:

### 도시복원력(Urban Resilience)의 개념화와 정책에 대한 문헌고찰

#### ● 요약

전세계적으로 각 도시들은 글로벌 기후 변화나 여타 위험이 발생함에 따라 예상되는 스트레스나 충격에 대처할 수 있는 복원력을 향상시키기 위한 방안을 강구한다. 이들은 도시복원력 강화 정책을 실행함에 있어 도시복원력에 대한 다양한 개념들을 지표로 삼고 있다. 각 상황에서 활용되는 개념들은 거버넌스의 개입을 수행하거나 도시복원력 정책을 연구하고 조언하며 실행하고자 하는 학계, 정부, 그리고 국제기구 마다 상이하다. 본고에서는 1970 년대 이후 발간된 도시복원력 관련 문헌에 대하여 메타분석을 실시하였다. 도시복원력에 대한 주요 개념들을 구조화 및 검토하였고, 개념에 대한 서로 다른 이해가 정책이나 거버넌스 개입, 그리고 그에 따른 결과에 유의한 영향을 미치는지, 영향을 미친다면 그 방식은 어떠한지에 대하여 밝히고자 하였다. 또한 도시복원력의 “무엇”을 도시복원력 정책의 “왜”와 비교함으로써 도시복원력 정책과 연구에 대한 주된 비판을 극복할 수 있는 접근방식을 모색하고자 한다.

#### ● 키워드

도시복원력, 도시방재력, 도시회복력, 기후 적응, 도시 정책과 거버넌스, 장기목표, 정책 시행

## ● 서론

도시가 기후 변화 완화 및 적응 조치의 핵심이라는 것에는 이견이 거의 없다(Seitzinger, et al., 2012). 꾸준히 증가하는 인구를 수용하기 위해 확장을 거듭하는 도시는 그 발전과 유지를 위해 보다 많은 자원과 주민들의 높은 소비의식을 요구한다(Dodman, 2009). 또한 도시는 인구밀도가 높으며 글로벌 경제와 문화 활동의 토대이기 때문에 기후 변화의 해로운 영향-해수면 상승·폭염과 가뭄 빈도, 기간, 강도 심화·강우 패턴 변칙화-에 가장 크게 노출되어 있다(Taylor, 2013). 기후 변화뿐만 아니라 도시 정책 입안자 및 실무 담당자는 자신이 관련된 도시가 적응해야 할 다른 중요한 문제들-급속한 기술 변화, 테러나 사이버 공격 등 인위적 위협-에 직면해있다.

도시의 정책 입안자와 실무자는 도시의 거주가능성(liveability)과 사회복지 강화를 목표로 하는 동시에, 바로 직전의 과거와 불가피하게 차이를 나타낼 수 있는 예측할 수 없는 사건과 미래에 보조를 맞추어 필요가 있다. 이것은 결과적으로 도시 시스템의 복원력 정책과 거버넌스 개입의 급증으로 이어진다. 실제로 Seldow(2017)는 버락 오바마 미국 대통령이 그의 전임자보다 문서에서 복원력 및 거버넌스 개입이라는 단어를 보다 자주 사용했다고 주장하였다. 학술 문헌들은 이와 같은 개념의 발전 과정을 상세하게 관측하고 있으며, 특히 “도시복원력”이라는 단어에 대한 여러가지 해석을 제공하고 있다. 하지만 이러한 연구들은 논의의 일관성을 확보하고 있지는 못한 것으로 보인다. 최근 문헌 검토에 따르면 도시복원력, 도시복원력 정책, 거버넌스 개입의 정의, 초점, 적용 영역,

개념들에 각 문헌들 간 상당한 차이가 존재하는 것으로 나타났다(Meerow, et al., 2016; Manyena, 2006; Boyd, et al., 2015)

사회 및 정치적인 개념이 그러하듯이, 도시복원력은 “본질적으로 논쟁적인 개념”이 되고 있다(Gallie 1955; de Bruijne, et al., 2010). 본고는 다양한 도시복원력의 개념을 정리하고 상세하게 묘사하여 정치적인 맥락에서 도시정책 입안에 대한 주요 비판들을 이해하는 것을 목표로 하고자 한다. 이를 통해 개념에 대한 이해의 차이가 본질적으로 어떻게 도시 정책과 거버넌스 개입, 그리고 그에 따른 결과에 영향을 주는지를 이해할 수 있는 통찰력을 얻을 수 있을 것이다.

이러한 통찰력은 도시 정책 및 연구와 깊은 관련이 있다. 공공, 민간, 또는 혼합(제3섹터)된 조직 등 다양한 조직에서 정책과 거버넌스 개입이 도시복원력에 대한 각기 다른 해석을 바탕으로 수립된다면, 각 조직이 서로 다른 위협과 대응에 집중하는 결과를 초래할 수 있다. 물론 다양한 해석이 유익할 수도 있다. 도시복원력의 다양하고 세부적인 측면이 고려됨으로써 맞춤형 정책 수단과 거버넌스 수단들이 제공되는 상황으로 이어질 수도 있다. 그러나 이와 동시에 상당한 문제점도 나타날 수 있다. 도시복원력의 개념에 대한 다양한 해석은 각 조직이 자신에게 유리한 측면을 선별적으로 수용하여 그 외의 측면을 다루지 않는 결과로 이어질 수 있고, 조직간 권한 및 담당 영역 분쟁 등에 따라 정책조치가 실시되지 않을 수 있다. 또한 가장 문제가 되는 점은 도시 전반에서 이루어지는 도시복원력 확보 노력들 간에 일관성이 상실되는 문제를 야기시킬 수 있다는 것이다(Washington, 2015; Knieling,

2016). 정치적 순환주기와 요인들도 이슈에 대한 관점과 정책 입안 과정에서 어떠한 개념이 선택될지에 크게 영향을 미칠 수 있다.

따라서 도시복원력에 대한 다양한 관점이 시사하는 바에 대하여 보다 상세한 연구가 필요하다(Vogel and Henstra, 2015). 본고는 우선 도시복원력이 ‘무엇’인지를 이해하고자 하였다. 즉 서로 다른 배경에서 해당 단어가 무엇을 의미하는 지를 파악하였다. 여기에는 초점을 두는 영역, 개념의 경계, 그리고 정책 및 학계에서의 용어의 사용법이 포함된다. 두 번째로 도시복원력이라는 개념이 “왜” 필요한 지를 이해해보고자 한다. 정책입안자나 학계가 관심을 두고 있는 도시복원력 정책과 거버넌스 개입의 동기를 파악하였다. 마지막으로 도시 복원력 정책을 개발하고 시행함에 있어 “무엇”과 “왜”를 다루는 것의 연관성을 강조하면서 결론을 맺고자 한다. 이에 앞서 우선 본고에서 실시한 분석의 방법론에 대하여 간략하게 설명하겠다.

### ● 방법론

본절에서는 Carey and Crammond (2015)의 방법론을 차용하여 도시정책 및 거버넌스의 맥락에서 발간된 도시복원력 관련 문헌을 고찰한 결과를 제시하였다. 먼저 발간 자료 중 가용한 데이터를 수집하기 위하여 Google Scholar, Scopus 및 대학 도서관 내 카탈로그에서 확인할 수 있는 데이터베이스를 검토하였다. 다음으로 학술 및 정책 논문과 저서 중 도시복원력, 복원력(resilience) 관점 사고방식, 지속가능 복원력, 사전적 복원력, 복원력과 기후변화정책을 다룬 문헌을 선별하였다. 이 중 영어로 쓰이지 않은 문헌은 제외하였고, 조사 범위는 1970 년~2016 년으로

제한하였다. 그 결과 총 82 개의 문헌이 기초자료로 선정되었다<sup>1</sup>. 이 자료들을 각 자료가 초점을 두고 있는 장애요인(disturbances)의 범위와 관심 시계(단기 또는 장기)에 따라서 체계적으로 분석 및 코드화 하였다.

본고의 맥락에서 정책과 거버넌스 개입은 특정 문제 또는 상태를 인지한 정부와 여타 기관이 취하거나 표명한 입장으로 이해할 수 있고, 보다 일반적으로는 특정 문제에 대응하여 실시된 조치라고도 할 수 있다(Dovers, 2005). 또한 ‘도시’ 라는 용어는 생태학적, 사회적, 기술적 요소들을 바탕으로 형성된 하나의 시스템으로 이해할 수 있다. 각 요소들과 이를 바탕으로 형성된 네트워크는 역동적이고 때로는 예측불가능한 방식으로 변화하고 상호작용하면서 사회기술적, 사회생태계적, 생태기술적 네트워크를 형성한다(Meerow, et al., 2016; Ernstson, et al., 2010).

### ● 도시복원력은 ‘무엇’인가:

#### 도시복원력 개념 검토 및 유형화

복원력(resilience)이라는 영어 단어는 몇 세기 이전부터 존재하였고, 단어의 원 의미는 “역경에서부터 회복하는 능력”이었으나, 어휘의 사용이 확대됨에 따라 전세계적에 걸쳐 다양한 분야에서 다양한 정의로 적용되었으며, 공공정책 분야에서도 활용되어왔다(Alexander, 2013). 지난 20 년동안 복원력이라는 용어의 사용은 자유민주주의와 그 핵심 가치들의 발전을 통하여 견인력을 얻고 있다(Davoudi, 2016). 이는 복원력에 대한 세계의 관심(Google 단어 검색을 통해

<sup>1</sup> 검토된 문헌의 전체 목록은 요청에 의해 제공 가능

측정)이 최근 5 년 동안 2 배로, 관련 출판 도서 수(Google 가용 자료 기준 측정) 역시 1980 년 이후 3 배로 늘어났다는 점에서도 엿볼 수 있다.

복원력은 도시학, 지리학, 기후 변화 등의 학술분야에서 특히 “뜨거운 주제” 이다(Meerow, et al., 2016; Manyena, 2006; Boyd, et al., 2015; Ernstson, et al., 2010; Haase, et al., 2014). 또한 복원력은 지속가능성과 관련하여 반복적으로 언급되어 왔다. Folke, et al.,(2002) 에 따르면 다수의 사례연구가 사회생태학적 시스템의 방재성, 다양성, 지속가능성 간의 긴밀한 연관성을 밝혔다. 실제로 도시 정책과 거버넌스 사례 연구에서 복원력이 종종 환경적 지속가능성을 포함하는 개념으로 활용되면서 도시환경의 지속가능성에서 도시복원력으로 관심이 옮겨가고 있다는 증거들이 관찰되기도 한다(van der Heijden, 2014; Schewenius, et al., 2014).

문헌 검토를 통하여 몇 가지 두드러지는 특징을 관찰할 수 있었다. 표 1~7 은 본고의 각 절의 논의와 문헌 검토를 통해 드러난 복원력의 개념에 대한 핵심 특징과 정책적 시사점, 그리고 몇몇 비판들을 요약한 것이다. 첫 째로 도시복원력이라는 용어는 매우 좁은 측면만을 포괄하거나 단기 대응에 초점을 맞춘(주로 재해 대응 관련) 것부터 잠재적인 위험을 포함한 폭넓은 측면을 고려하면서 장기 대응에 초점을 맞춘(주로 기후 변화 대비 관련) 것까지 다양한 방식으로 정의된다. 둘 째로 1970 년대로 접어들면서 도시복원력 및 정책, 거버넌스 개념 관련 문헌은 결과 중심의 관점에서 과정 중심의 관점으로 변화하였다(Manyena S. B., 2006). 셋 째, 도시복원력은 외부의 충격에 반응하여 긴급한 상황에서도

정상 기능을 지속하게 하거나 비교적 짧은 기간 내에 비상상황 이전의 상태로 회복시키는 적응력과 유연성이 핵심이라는 일치된 의견이 있었다(Fiksel, Designing resilient, sustainable systems, 2003; Jabareen, 2013; Redman, 2014). 넷 째, 도시복원력 개념과 함께 기후 복원력(climate resilience)정책과 이에 따른 거버넌스를 연구하는 문헌들이 크게 증가하고 있다(Lister, 2016; Davoudi, 2014; Moffatt, 2014).

이어서, 문헌 고찰 도시복원력이 무엇인지 관찰된 다양한 복원력 개념들을 분석하고, 그러한 개념들에 대한 비판과 그런 비판에 대한 반대 의견에 초점을 맞춰서 분석할 것이다.

#### • 재난 복원력(Disaster resilience)

재난의 위험을 경감시키는 것은 도시복원력 관련 문헌에서 상당한 비중을 차지한다(Leichenko, 2011). 재난복원력이라는 용어에 대한 단일 정의는 없으나 주로 재난이 발생할 수 있는 상황에서 이어질 수 있는 바람직한 결과를 논의하는 문헌에서 종종 사용된다. Manyena(2006)에 따르면 재난복원력은 재난에 따른 부정적인 결과를 없애거나 작은 규모로 축소하는 등 재난의 피해를 완화하는 “방패”나 “충격 완충 장치”로 볼 수 있다. 대표적으로 UN 이 복원력을 재난의 관점에서 정의하고 있다. UN 은 2009 년 재난복원력을 “위험에 노출된 시스템, 지역공동체 혹은 사회가 위험에 저항하고 충격을 흡수하여 적응하는 능력으로, 적시에 효율적으로 필수 기본 구조와 기능을 유지하고 회복하는 것”으로 표현하였다(UNISDR, 2009).

이와 마찬가지로 복원력을 재난의 측면에서 정의한 de Bruijne, et al.(2010)는 재난복원력과 안정성(reliability)을 구별하는 것이 중요하다는 점을 강조하였다. 즉, 재난복원력은 안정성이 올바르게 작동하지 않았을 때 회복하는 능력으로 파악할 수 있다. 예를 들어 비교적 빈도는 낮지만 강한 충격을 가져오는 지진 등의 재난이 발생하였을 때 재난복원력은 위험 요소의 원인 자체에 대응하지 않고도 신속하게 기본적인 도시 기능을 다시 가동시키는 능력이라고 할 수 있다. 이외에도 재난복원력을 “사회적 단위(예: 조직 및 지역 사회)가 재난의 위험을 경감시키는 능력, 혼란을 최소화하고 복구하는 능력, 미래에 발생 가능한 재난의 영향을 완화시킬 수 있는 능력”으로 정의하기도 한다(Coaffee and Bosher, 2008). Bosher(2014)에 따르면 이러한 접근 방식은 다음과 같은 내용을 포함한다는 점에서 전통적인 재난 대책 및 복구와 차이점이 존재한다.

- ① 재해 발생 사후 처리보다는 위험 경감 및 사전적 재난 대비
- ② 안전 사고 등 비자연적 재난
- ③ 인프라 시스템 보호를 중점으로 하는 제도적 요소

2011년 호주정부협의회가 “연방, 주, 지방정부, 기업, 지역사회 리더와 비영리 단체”들에게 지침으로서 마련한 국가 재난복원력 전략을 예로 들 수 있다(COAG, 2011). 동 전략은 위와 같은 재난복원력의 개념 하에서 개인과 정부의 역할을 통합적인 관점에서 기술하고 있다. 이때 특히 강조되는 것은 위험에 대한 인식과 “신속하고, 배려심있고, 실용적인” 복구 개입이 뒤따르는 위험에 대한 대비이다.

Davoudi(2014)는 복원력에 대한 이러한 접근법이 과거에 많은 지지를 얻은 것은 재해가 불러일으키는 강한 감정이 정치적 환경에서의 행위를 정당화하기 때문이라고 주장하였다. 또한 McEvoy, et al.(2013)은 복원력이라는 단어가 특히 자연재해위험지역(natural hazard community)에서 주로 받아들여지는 것이라고 주장하였다. 이는 해당 개념이 물리 과학이 지배하고 있는 접근방식을 뛰어넘어 자연재해의 위험에 대한 사회시스템의 기여를 평가할 수 있도록 하기 때문이라고 말한다. 동 개념이 도시 정책에 적용되는 경우, 만성적 스트레스를 간과하고 단일 위험(예를 들어 지진복원력(Sutley et al., 2017), 홍수복원력(U.S. EPA, 2014)에만 초점을 맞추는 수동적이고 단기적인 접근방식을 취하게 되는 경향이 있다. 따라서 복합 위험 경감 전략을 구축할 수 있는 기회를 놓치게 될 소지가 있다(Meerow and Newell, 2016). 또한 “핵심(critical) 인프라”에 초점이 맞추어질 경우, 무엇이 “핵심”이며, 누구에게 핵심적인 지에 대한 판단의 문제와 함께 여타 네트워크에 걸친 횡단면적, 종단면적 누적효과(cascading effects)를 충분히 고려하고 있는가 라는 새로운 문제를 발생시킨다(McIlwain, et al., 2013). 이에 더하여 De Bruijne, et al.(2010)은 재난복원력에 대한 일반적인 이해가 이상적이라고 여겨지는 어떠한 특성도 포괄할 수 있을 정도로 매우 광범위해졌고, 그에 따라 재난복원력을 “거의 의미가 없는” 개념처럼 만들어 실제 정책수행에 있어 고려사항들을 불명확하게 한다고 주장하였다.

표 1. 재난복원력의 주요 특징, 정책 시사점, 비판 요약

| 종류            | 주요 특징  | 정책 시사점   | 비판   |
|---------------|--|--|--|
| 재난 (Disaster) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단일 정의 부재</li> <li>• 재난의 부정적 영향을 제거하거나 축소하는 것이 목표</li> <li>• 키워드: 재난 관련 위험에 대한 저항, 흡수, 회복, 경감 등</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 재난 위험 경감 및 사전적 대비에 초점</li> <li>• 인공적 위험과 자연적 위험을 모두 포괄</li> <li>• 인프라 시스템을 보호를 위한 제도적 요소를 포함</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단기 피해의 경감 및 복구에 초점을 맞춤</li> <li>• 장기적 스트레스 요인 간과</li> <li>• 특정 재해에 집중하여 복합 위험 경감 전략의 기회를 상실할 가능성 (예: 쓰나미 복원 프로그램 등)</li> <li>• “핵심 인프라”에 집중하나 핵심에 대한 판단 기준이 모호</li> <li>• 과도하게 포괄적인 정의</li> </ul> |

• 공학적 복원력(Engineering resilience)

공학적 복원력은 방해요인 (disturbance)의 발생 이후 시스템이 균형 또는 균제 상태로 돌아가는 능력으로 정의되며(Davoudi, et al., 2012) 재난복원력의 한 가지 타입을 설명하기 위하여 사용되기도 한다. 이러한 정의가 도시 환경에 적용되는 경우, 시간의 관리가 이 개념의 핵심으로 작용한다. 도시에 발생한 충격의 결과를 통제하기 위해서는 특정 지리적 영역에 과거, 현재, 그리고 미래에 걸쳐 어떤 사건이 발생할 지에 대한 정확한 파악이 요구된다(Hassler and Kohler, 2014a). 이러한 개념의 핵심 아이디어는 시스템이 충격 발생 이전의 “정상” 또는 “균형” 상태로 회귀하는 것이고, (Holling, 1973) 이는 현재에 비해 보다 바람직한 상태로 나아가는 것을 의미한다(Vale, 2014). 기존 문헌에서 공학적 복원력이라는 용어는 일반적으로 ‘공학(engineering)’이라는 표현이 빠진 채 사용되곤 했다. 예를 들어 Ahern(2011)은 복원력 (resilience)을 “시스템의 기본적 상태를 바꾸지 않고 변화와 충격에 대응하는 역량”으로

정의하였다. UN-HABITAT(2012) 또한 “복원력은 예상되는 모든 위험을 견디고, 해당 위험에서 빠르게 회복하는 거주지의 능력”으로 정의하였다.

도시 정책과 거버넌스에서 복원력의 개념을 사용한다는 것은 시스템이 기존 상태로 회복하는 속도가 성공의 핵심이며, 균형 상태로 돌아오는 것이 지속성과 안정성이라는 두가지 이상적 특성에 대한 지표임을 의미한다(Davoudi, 2016). 그러나 이 개념은 인간의 거주지에 적용됨에 있어 강한 비판에 직면하고 있다. 이러한 접근은 인간 시스템 보다는 보다 탄력적인 대상(elastic material)에 더 적합할 것”이며 “재해로 인한 변화가 유발할 수 있는 새로운 가능성을 인식하지 않을 뿐만 아니라 이미 변화된 현실조차 포착하지 못하고 있다”고 비판 받고 있다(Manyena, et al., 2011).

이러한 개념은 복원력 정책이 단기 충격 감소 및 피해 복구를 강조하는 긴급 대응과 함께 감소하는 경향이 있다는 점에서 시사점을 가질 수 있다.

이러한 경향은 도시가 직면한 과제를 인식하고 그것들로부터 어떠한 기회가 보여짐으로써 유발된다(Davoudi, et al., 2012). 공학적 복원력의 접근방식은 도심 주거지가 지속 가능한 방법으로 향후 수 십년 내에 직면할 수 있는 다양한 범위, 규모의 위험(주거지에 대한 충격, 특히 장기간에 걸친 스트레스 요인)을 다루기에 적합한지에 대한 의문을 제기한다. 또한 도시에 대한 충격은 예측하기 어려우며, 피해가 발생했을 때 가장 최적의 선택이 “정상상태로 돌아가는 것” 인지에 대한 의문뿐만 아니라 “정상”이란 무엇인지에 대한 질문이 남아있다. 예를 들어, 도시에 재해가 발생한 경우에는 기존 상태가 재해에 취약한 것으로 파악할 수

있는데, 이때 기존의 상태로 돌아간다는 것은 원래의 취약점을 그대로 이어받게 된다는 점에서 바람직하지 않다는 의견도 존재한다(Klein, et al., 2003). 나아가 정책이 하나의 스트레스 요인에만 집중할 경우 “보다 광범위한 스트레스에 대응하는 통합적 복원력 정책을 실시할 경우 얻을 수 있는 공공 기금의 보다 효율적 활용 기회를 상실하는 것은 아닌가?”와 “결과에 대응하는 것이 아니라 재해를 원천적으로 제거해야하는 것이 아닌가?” 라는 새로운 의문도 제기될 수 있다.

표 2. 공학적 복원력의 주요 특징, 정책 시사점, 비판 요약

| 종류                | 주요 특징  | 정책 시사점   | 비판   |
|-------------------|--|--|--|
| 공학적 (Engineering) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 목적: 정상 또는 기본 상황으로의 회귀</li> <li>• 일원적 상태</li> <li>• 현재보다 이상적인 사건 이전의 상태</li> </ul> | <p>시간 관리가 정책의 핵심; 회복 속도가 성패 결정요인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 결과의 통제를 위해 과거, 현재, 미래에 대한 지식이 요구됨</li> <li>• 충격으로부터 빠른 회복에 초점</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 변화 및 복합적 접근법의 기회를 상실</li> <li>• 긴급 상황에서 단기 피해 경감 및 복구에 집중</li> <li>• 장기 스트레스 요인과 예측이 어려운 충격에 대응하기 어려움</li> <li>• 기존 상태에 취약성이 존재한다면 “정상”으로 돌아가는 것이 바람직하지 않을 가능성</li> </ul> |

• 생태적 복원력(Ecological resilience)

공학적 복원력과 마찬가지로 균형기반접근방식(equilibrium-based approach)을 취하지만, 생태적 복원력은 하나의 안정된 균형이 아니라 복수의 균형 또는 대체 가능한 안정성의 영역이라는 점에서 차이가 있다. 이때 복원력은 균형상태로의 회복 속도와 임계점 내에서 흡수될 수 있는 충격의 정도(완충 역량)로 정의된다(Davoudi, et al., 2012). 이런 관점은 스트레스 상황에서도 기능을 지속하고 통제될 수 있는 시스템의 관계에 집중한다. 즉 시스템 구성 요소의 안정성이나 생태적인 균제상태를 유지하는 능력보다는 시스템의 기능과 관련이 있다(Adger, 2000). Anderies(2014)는 대규모

생태계 특성인 신흥 성질(emergent nature)로 인하여 복원력에 대한 생태계 기반의 이해방식을 인간이 만들어낸 환경에 적용하는 것은 어려울 수 있다고 주장했다. 또한 “도시는 항상 불안정한 균형 상태에 있으며, 도시에 대한 내외부의 변화 압력은 다양한 방향에서 나타난다”는 비판도 존재한다(Vale, 2014). 이는 나아가 다차원적이고 동적인 시스템을 분석하는데 있어 어떠한 균형 기반의 사고방식이 부적절하다는 것으로 이어진다. 또 다른 비판은 만일 장기 생존에 있어 시스템의 발전이 중요하다면 어떤 영역에서도 안정성은 이상적인 특성이 아니라는 것이다(Adger, 2000).

표 3. 생태적 복원력의 주요 특징, 정책 시사점, 비판 요약

| 종류               | 주요 특징  | 정책 시사점  | 비판   |
|------------------|--|---|--|
| 생태적 (Ecological) | <ul style="list-style-type: none"> <li>균형 기반 접근</li> <li>시스템의 기능이 유지되고 있는지에 집중; 일반적으로 완충 능력으로 정의됨</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>스트레스 상황에서 시스템 기능이 유지하고 통제될 수 있는지에 집중</li> <li>회복 속도와 시스템의 흡수 가능한 충격의 강도가 성패를 결정</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 자체의 새롭게 발생한 특성으로 실무적 적용이 어려움</li> <li>도시가 항상 비균형상태에 있기 때문에 다차원적이고 동적인 시스템인 도시 거버넌스 환경에 적용되기 어려움</li> <li>변화가 요구되는 경우 안정성은 바람직하지 않음</li> </ul> |



• 사회생태적 복원력(Socio-ecological resilience)

생태적 복원력의 아버지라고 칭해지는 C.S. Hollings 는 생태적 복원력이라는 개념의 확장은 개인, 지역사회, 조직, 생태계가 직면할 수 있는 여러 불확실성, 도전과제 및 기회에 대한 새롭고 유용한 이해의 틀을 제공할 것이라고 주장했다(Hassler and Kohler, 2014b). 사회생태적 복원력(Socio-ecological resilience, SER)은 생태적 이해가 도시에 거주하는 인간과 그 문화적 생태를 이해하는 것으로 이어지는 것이라고 할 수 있다(Alexander, 2013). 이는 또한 “기술적 개념”에서 “사고 방식”으로의 전환을 의미한다(Meerow, et al., 2016).

Folke, et al.,(2002)에 따르면 사회생태적 복원력은 주로 다음과 같은 세가지 요소를 기반으로 한 시스템적인 접근이다:

- ① “정상” 혹은 허용가능한 상태에서 충격을 흡수할 수 있는가
- ② 자기조직화(self-organise) 능력이 있는가
- ③ 학습 및 적응 능력을 기를 수 있는가

따라서 사회생태적 복원력은 “시스템이 기능과 구조에 대한 흔들림 없는 통제를 유지할 수 있는 변화의 정도”, “시스템이 자기조직화(self-organisation)를 유지할 수 있는 정도”, “학습과 적응 능력을 배양하고 그 것을 향상시키는 역량”으로 정의될 수 있다(Berkes, et al., 2003). 동 개념은 도시가 예측불가능하게 끊임없이 변화하는 복잡한 시스템임을 인정한다. “이상적 시스템 상태”를 유지하면서 사회생태적 복원력의 수준을

높이고자하는 노력은 하나의 위험요인에 대응한 행위가 사회생태계 전체에 어떠한 영향을 미치는지를 이해할 수 있어야 한다는 측면에서 어려움이 있다(Adger, et al., 2011). 이러한 개념은 또한 계획된 개입을 통한 도시의 관리보다는 적응과 생존 능력에 의존해야한다는 것을 시사한다(Davoudi, 2016). 이를 실제로 활용한 조직으로는 “사회생태시스템의 복원력 평가: 실무자를 위한 워크북” 등의 출판물을 발간한 국제연구기관인 Resilience Alliance(Resilience Alliance, n.d)가 있다(Gunderson, et al., 2010).

동 개념은 시스템 이론에 근거하기 때문에, 지역적 단위에서 상호작용하는 독립적인 주체들에 의해 형성된 서브 시스템의 자기조직화가 필요하다. 이것은 하향식 지배구조 시스템을 형성하고 있는 도시 환경에 적용될 때 문제점으로 작용할 수 있다(Anderies 2014). 또한 이 분야의 기존 문헌들은 동적인 기술변화와 이것이 새로운 사회기술적 시스템과 상호작용한다는 점을 간과하고 있다(Smith and Stirling, 2010). 이 이론이 최초로 나타난 1970년대에서는 이러한 부분들이 큰 한계점으로 작용하지 않았을 수 있지만, 기술과 사회기술적 시스템이 도시 관리의 핵심인 오늘날에는 중요한 문제일 수 있다. 또한 “보통” 혹은 “허용가능한”이 의미하는 것에 대한 불명확성으로 인해 앞서 언급된 개념들과 마찬가지로 의문이 제기될 수 있다(Davoudi, et al., 2012).

표 4. 사회생태적 복원력의 주요 특징, 정책 시사점, 비판 요약

| 종류                       | 주요 특징  | 정책 시사점  | 비판  |
|--------------------------|--|---|---|
| 사회생태적 (Socio-ecological) | <ul style="list-style-type: none"> <li>생태복원력의 확장(인간 및 문화적 요소 포함)</li> <li>허용가능한 범위 내에서의 충격 흡수 시스템</li> <li>시스템 구성 요소의 자기 조직화 능력</li> <li>학습 및 적응 능력</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>도시 기능 및 구조물의 기능을 유지하면서도 흡수 가능한 변화의 정도, 자기조직화 능력의 정도, 학습 및 적응을 통한 역량 구축 능력 등으로 성패가 결정</li> <li>계획된 개입 보다는 적응력 및 생존능력의 개발에 집중할 필요</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>동적이고 복잡한 시스템 내에서 원인과 결과가 명확하지 않아 실제 적용이 어려움</li> <li>서브 시스템의 자기조직화 추구로 인해 하향식 지배구조 시스템에서 시행이 어려움</li> <li>동적인 기술 변화와 새로운 사회기술 시스템과의 상호작용을 간과</li> <li>“허용 가능한 상태”와 허용의 주체를 정의하기 어려움</li> </ul> |

• 진화적 복원력(Evolutionary resilience)

진화적 복원력은 파나키 모델(panarchy model)에서 성장, 보존, 창조적 파괴 및 재건 등 4 단계 적응 주기를 차용한 사회생태적 복원력 개념에서 파생되었다. 사회상태적 복원력과 구성요소가 동일하지만, “시스템의 본질은 시간에 따라 외부 위협의 유무에 관계없이 변화할 가능성이 있다”고 주장한다. 혹자는 사회생태적 복원력도 이러한 특성을 포함한다고 언급하지만 진화적 복원력 지지자들은 이와 같은 견해를 부정한다(Davoudi, et al., 2012). 진화적 복원력은 균형이 존재한다는 시각과 도시가 동적이며 끊임없이 변화하는 시스템이라는 견해에 이의를 제기한다. 정책적 관점에서 진화적 복원력은 도시의 복구과정을 최적 또는 개선된 시스템으로 도시를 재건할 수 있는 기회로 파악한다. 이는 단순히 재해 이전상태로의 복구(bounce back)뿐만 아니라 재해 이전의 상태를 뛰어넘어 보다 나은 상태로 나아가는 “진보적 회복(bounce

forward)”의 역량이라고도 일컬어진다(Manyena, et al., 2011). 이는 복원력을 최종적인 목표가 아닌 끊임없이 변화하는 과정으로 파악한다. 또한 사회생태적 복원력과 마찬가지로 만성적이고 장기간에 걸친 스트레스와 단기의 급격한 충격 모두에 관심을 두고 있지만, 과거의 상태가 시스템의 “미래 행위에 대한 신뢰할만한 지표”가 될 수는 없다는 사실을 강조한다(Davoudi, et al., 2012). 동 개념은 최근 100 대 복원가능 도시를 선정하는 도시복원력지표 개발에도 활용되고 있다(Arup, 2014). 이 지표는 100 대 도시에 속하는 세계에서 가장 경제적 영향력을 가진 도시 뿐만 아니라 다른 차원의 정부에도 침투하기 시작하였다. 이러한 접근방식은 크라이스트처치 도심 재건 계획(캔터베리 지진피해복구당국, 2012)에서도 관찰된다. 이 계획은 2010-11 년의 강력한 지진을 “보다 나은 재건”의 기회로 이용하였다. 이것은 재구조화(혹은 변천)의 단계를

“새로운 아이디어를 시도하고, 새로운 개념을 탐구하며, 인간, 사업, 투자를 도시 중심으로 다시 가져올 수 있는 기회”의 단계로 표현하고 있다.

재난 시나리오에서 이 개념은 심각한 사건이 발생한 이후의 재건에 집중하는 것은 상당한 정치적 의지가 지속될 필요가 있다는 점에서 정책결정의 어려움이 존재할 수 있다(Davoudi, et al., 2013). 진화적 복원력은 도시 내 기술의 동적인 역할에 대한 설명이 부족하고, 위험을 기회로 강조할 뿐 “재건(reorganisation)” 단계에서

어떻게 복잡한 거버넌스 시스템을 다뤄야하는 지에 대해 실질적인 통찰력을 제공하지 못한다는 점에서 미흡한 측면이 존재한다.

(참고, 역자 주)  
 크라이스트처치 지진  
 (2010-11 Christchurch earthquake)  
 뉴질랜드 캔터베리 지방에서 발생한 지진으로 2010년 9월 4일에 진도 7.0, 2011년 2월 22일 리터 규모 6.1을 기록했다. 피해는 2011년에 더 컸으며 총 185명이 숨졌다.

표 5. 진화적 복원력의 주요 특징, 정책 시사점, 비판 요약

| 종류                 | 주요 특징   | 정책 시사점   | 비판   |
|--------------------|---|--|--|
| 진화적 (Evolutionary) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회생태적 복원력에 파나키 모델을 적용</li> <li>• 변화의 4 가지 단계: 성장, 보존, 창조적 파괴, 재건</li> <li>• 도시를 역동적으로 변화하는 시스템으로 파악</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 복구과정 개선의 기회로 파악</li> <li>• 복원력은 장기 스트레스 및 단기 급격한 충격 모두에 대응</li> <li>• 과거 상태는 정책의 기반이 되는 미래 행위에 대한 신뢰할만한 지표가 될 수 없음</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보다 장기적인 재건 노력을 위한 정치적 의지를 필요로 함</li> <li>• 도시에서의 기술의 동적인 역할에 대한 설명 부재</li> <li>• 재건 단계에 있어서 복잡한 거버넌스 네트워크에 대한 실질적 통찰력을 제공하지 않음</li> </ul> |

• 내재 복원력(Built-in resilience)

2008년에 출판된 Boshier의 저서는 복원력이 내재된 환경에 대해 상세하게 탐구한 초기 문헌 중 하나이다. 이 책은 2014년에 내재 복원력(built-in resilience)의 개념이 정립되는 과정에 기여하였다. 내재 복원력은 “기존에 존재하였던 또는 새롭게 나타난 위협에 지속적으로 적응하는 인공적 환경의 물리적, 제도적, 경제적, 사회적 측면에서의 능력”으로 정의된다(Boshier, 2014). 지금까지 검토해 온 개념들은 이론적으로 사회적인 측면을 강조하는

지역공동체 복원력(community resilience)에 적용될 수 있었지만, 내재복원력은 인공적인 환경을 구축하는 산업의 역할을 강조한다. 특히 동적인 변화에 대하여 직관적이고 사전적으로 대처하는 것에 집중한다. 일례로 Rotterdam이 여러 수광장(water plaza)을 통해 호우 대책과 사회 인프라를 겸하게 하는 방식으로 수해 관련 위험에 대응하는 것(100 Resilient Cities, 2015b)을 들 수 있다.

Bosher 는 인공 환경 관련 실무자에게 복원력 중심의 사고를 통한 실무적 시사점을 모색하고자 하였다. 이 용어의 지지자들은 과업의 복잡성으로 인해 실질적인 행위로 이어지기 어렵다는 것을 인정하면서도 이 개념을 운용하기 위해 구조적, 비구조적, 문화적 변화를 통해 해결책이 혼합된 방안을 제안한다. 내재 복원력은 재난을 자연적인 요인으로 논의하는 것은 많은 이해관계자들로 하여금 비난에서 자유로워지게 한다는 점에서 정책 발전 측면의 역효과로 작용할 수 있다는 접근방식을 통해 또 다른 시사점을 제공한다(Bosher and Dainty, 2011). 이것은 피해의 경감이 보다 광범위한 의미에서 복원력의 일부라는 인식을 확대하였으며, 보다 통합적이고 사전적인 복원력 확보 계획을 지지할 수 있도록 이끄는 계기가 되었다. 그러나 Bosher 의 원 개념을 살펴보면 장기적인 스트레스 요인을 고려 사항에서 배제함으로써 극단적인 위험을 견디고 경감시키는 것에 집중하고 있다.

비록 Bosher(2008)는 경기 침체와 같은 사회적인 장기 스트레스에 대해 간단하게 탐구하기는 했지만, 이조차 장기 스트레스가 극단적인 사건의 결과에 어떻게 영향을 미치는 지에 대한 맥락에서의 논의에 지나지 않았다. 또한 내재 복원력에 대한 문헌은 대체로 재해에만 집중하는 경향이 있다(Bosher, 2014; Bosher and Dainty, 2011; Bosher, et al., 2007).

(참고)

- Bosher L (2014) Built-in resilience through disaster risk reduction: operational issues.
- Bosher L, Dainty AR (2011) Disaster risk reduction and ‘built-in’ resilience: towards overarching principles for construction practice.
- Bosher L, Dainty A, Carillo P, Glass J (2007) Built-in resilience to disasters: a pre-emptive approach.

표 6. 내재 복원력의 주요 특징, 정책 시사점, 비판 요약

| 종류            | 주요 특징   | 정책 시사점  | 비판  |
|---------------|---|---|---|
| 내재 (Built-in) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 조성된 인공 환경에 집중</li> <li>• 기존 또는 새로이 나타난 위험에 적응하는 능력</li> <li>• 물리적, 제도적, 경제적, 사회적 요소를 포함</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 동적인 변화에 대처하기 위한 선제 전략에 집중</li> <li>• 운용(Operationalisation)을 위해서는 구조적, 비구조적 해결책이 필요</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원 개념은 장기적 스트레스를 고려하지 않고 극단적 위험에만 집중</li> <li>• 사회적인 장기 스트레스는 극단적 위험의 결과에 대해 영향을 미치는 요인으로만 간주</li> <li>• 대부분의 문헌이 재해에 초점을 맞춤</li> </ul> |

• 기후변화 복원력(Climate change resilience)

기후변화 복원력은 기후 변화와 관련된 위험의 경감에 복원력의 원칙을 보다 일반적으로 적용하기 위하여 사용된다. 호주는 최근 기후 변화 완화와 이에 대한 대응방안을 다룬 “기후복원력과 적응 전략”을 발표했다(Australian Government, 2015). 기후변화 복원력의 개념은 도시와 도시 체계, 도시 구성원이 기후와 관련 충격에서 빠르게 회복해야 한다는 점을 강조하기 위해 사용된다(Leichenko, 2011).

아시아개발은행(ADB)은 2014 년 기후 변화에 관한 보고서를 발표하였다. 동 보고서에서는 개인 및 조직이 일상적인 의사결정과정에서의 충격과 스트레스에 원활히 대처하고, 목표를 달성하기 위한 제도적 구조를 갖추고 있어 충격으로부터 살아남을 수 있는 도시의 모습을 묘사하였다. (Asian Development Bank, 2014). 그들은 도시의 기후변화 복원력을 “빠르게 성장하는 도시 지역의 복잡성과 기후 변화와 관련된 불확실성을 인지하고 있는 상태에서의 기후 변화에 대한 적응, 영향 경감 조치, 재난 위험 감소를 포함하는 것”이라고 정의하였다(Asian Development Bank, 2014). 2015 년 호주 정부의 “국가 기후 복원력과 적응 전략(National Climate Resilience and Adaptation Strategy)은 국내외 여러

수준의 정부단체들이 기후 복원력을 실무에 도입하기 위한 대원칙과 비전을 제공하면서, 실제로 지방정부의 전략 및 실천계획에 영향을 미쳤다(Australian Government, 2015).

하지만 이처럼 기후 변화를 분리하여 접근하는 방식은 많은 비판에 직면하고 있다. Adger, et al. (2011) 등의 연구자들은 장기적인 효과와 관련하여 지속가능성 또는 적응 반응의 부재를 탐구함으로써 어떻게 기후 변화 정책과 시스템 복원력이 상호작용하는 지에 초점을 맞추고 있다. 이들은 이러한 계획이 시스템적 사고와 전면적으로 통합되어야 한다고 주장한다. 또한 Leichenko(2011)은 기후 변화가 충격과 스트레스의 원인 중 하나에 불과하다는 사실과 “기후 변화에 대한 도시 복원력의 강화는 보다 광범위하게 상호 작용하는 충격과 스트레스에 대한 높은 복원력을 필요로 한다”고 강조했다. 따라서 기후변화 복원력을 높이기 위한 노력은 도시개발과 지속가능성을 연계하여 이루어질 필요가 있다. Davoudi(2014)는 기후변화를 위험을 증폭시키는 것으로 파악하는 방식은 예외적으로 사용되어야 할 수단들을 필수적인 행위로 정당화시킬 우려가 존재한다고 말한다.

표 7. 기후변화 복원력의 주요 특징, 정책 시사점, 비판 요약

| 종류                     | 주요 특징  | 정책 시사점   | 비판  |
|------------------------|--|--|---|
| 기후 변화 (Climate change) | <ul style="list-style-type: none"> <li>“복원력 원칙”을 기후 변화 완화에 적용</li> <li>기후 관련 충격에서의 회복에 초점</li> <li>재난 관련 위험 완화를 포함</li> <li>빠르게 성장하고 있는 도시 지역의 불확실성과 복잡성 인식</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>기후 변화 완화와 적응에 집중</li> <li>개인 및 조직의 일상적 의사결정에 대한 충격 대응 능력 개발</li> <li>목적 달성을 지원하는 조직 체계를 확보하는 것을 목표</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 복원력 정책은 종종 지속 불가능한 적응적 반응을 포함</li> <li>시스템적 사고와의 통합이 요구됨</li> <li>보다 광범위한 범위에서 상호작용하는 충격요인에 대해 강한 복원력을 발휘할 기회를 상실</li> <li>지속가능성과 도시의 개발 노력이 수반될 필요</li> <li>신중하지 못하게 극단적 조치를 취할 가능성</li> </ul> |

• 기타 도시복원력 개념

여러 문헌들에서 도시복원력과 관련된 다양한 개념들이 등장하고 있지만, 대부분은 구체적인 정의를 내리지 못하고 있다. 예를 들어 Angeon and Bates(2015)는 “안정적 복원력” 과 “불안정적 복원력”을 구분하고 있다. 불안정한 복원력은 심각한 충격이 발생하였을 때 상황을 오히려 악화시킨다. 이들은 불안정적 복원력을 내재된, 또는 통제불능의 취약성과 연관 짓는다. 불안정한 복원력과 내재된 취약성은 일시적인 상태이지만, 안정적 복원력은 통제될 수 없는 취약점에 급속히 빠져들 가능성을 줄이고 작은 행동을 통해서도 상태가 유지될 수 있도록 한다.

Vale(2014)은 정치와 정책에 보다 전방위적이고 혁신적인 형태의 선제적 복원력(anticipatory resilience) 개념의 도입을 주창하면서, “선제적 복원력”과 “사후적(reactive) 복원력”에 대해서 논하고 있다. 두 가지 접근방법 간의 주된 차이점은 행위의 시점이다. 다시 말해 사후적

복원력은 보다 긴박한 행위로 이어지지만 선제적 복원력은 미래의 발생가능한 문제들을 사전에 제한하는 것을 목표로 한다. 한편 Anderies, et al.(2013)은 “보편적인 복원력 (general resilience)”이라는 용어를 제안하였다. 이는 “학습력과 적응력을 배양하고 강화하는 능력과 같은 폭넓은 시스템 레벨의 특성”을 의미한다. 상술한 개념들을 포함하여 기존 문헌들에 복원력과 관련된 다양한 개념들이 존재하지만, 도시 정책과 거버넌스 개입에 포괄적으로 활용될 수 있는 실제 수단과 관련된 논의는 부족한 측면이 존재한다.

● 도시 복원력은 “왜” 필요한가: 개념에 대한 비판과 반론

서론에서 강조하였듯이 도시 정책과 거버넌스의 복잡성을 고려하면 도시 복원력에 대한 다양한 이해방식은 새로운 기회와 난관을 동시에 직면한다. 복수의 이해방식은 특정 개념에 대한 비판으로 이어지고, 그것은 그 자체로 다시 반론을 가져온다. 이어지는 절에서는 이에 대해서 서술하고자 한다.

• 서로 다른 출발점: 회복(Bouncing back), 진보적 회복(falling forward), 지속성(persistence)

재난 이전의 상태로 “회복”하거나 앞에서 논의한 다양한 복원력에 대한 개념 하에서 기존 생활방식을 유지하고자 하는 접근방식은 정책 입안자들로 하여금 재난을 배우거나, 재난 이전보다 강하고 나은 상태로 나아가는 기회로 여기지 못하게 한다(Davoudi, 2014). 재해에 대한 조속한 대응이 요구되고, 예산 제약이 존재하는 상황에서는 복잡하거나 비용이 많이 소요되는 새로운 방법을 찾기보다는 기존에 알려져 있는 저비용의 해결책을 찾게 된다(Tainter and Taylor, 2014). 많은 상황에서 획일적이고 일반화되어 있는 기술적 해결방안은 재해의 기저에 깔려 있는 실제 문제를 해결할 수 없으며 오히려 새로운 문제나 보다 심각한 문제를 야기하기도 한다(Hassler and Kohler, 2014; Register, 2014). 예를 들어 재난 발생 이후 인프라에 대한 땀질식 수리가 19~20 세기 도시 계획이 본질적으로 가지고 있는 기술적체(technological lock-in: 기존 시스템의 대체비용이 막대하여 기술전환이 일어나지 못하는 상태), 저질의 핵심 도시 인프라, 과잉 인프라 등의 문제를 해결할 수 있는 것이

아니다(Hassler and Kohler, 2014a). 이러한 사실은 미국 토목 학회(American Society of Civil Engineers, ASCE)가 매긴 미국 인프라에 대한 성적표에도 그대로 반영되어 있다. 2013 년 현재의 인프라에 대한 수리, 유지 보수, 교체를 위해 필요한 투자금액은 미달러로 3.6 조에 달하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 ASCE 로 하여금 지속가능성, 복원력 및 관리 능력을 촉진하는 것이 인프라 관리 전략의 핵심이라는 결론으로 이어지게 하였다.

Moffat(2014)는 이 현상을 현재의 가치를 미래에 비해 높게 평가하는 “높은 시간 선호도”에 따른 결과로 파악한다. Moffat 는 이와 같은 트렌드가 문명을 형성하는 시간 순환과 양립할 수 없는 시간에 대한 인식을 형성하고, 복원력의 핵심 아이디어를 평가절하한다고 주장한다. 다시 말해 도시는 오랜 시간에 걸쳐 형성되었으며, 단기적 성공에만 집중하게 될 경우 장기적 생존이 위협받을 수 있다(Moffatt, 2014). 또한 충격이 보다 빈번하게 발생한다면, 사건 발생 이전의 상태로 복구하기 위해서는 과도한 비용이 소요될 수 있고, 도시의 일부에만 복구가 이루어질 가능성이 존재하여 도시 거주민들 간의 불평등이 심화될 소지가 있다.

실패, 위기, 재난은 “이전으로 회복”할 수 있는 방안을 찾기보다는 “진보적 회복”(Manyena et al., 2011)을 도모할 수 있는 기회가 될 수 있다. 이는 여러 관리 문헌들에서 정립되었으나 도시 복원력과 관련된 학술 분야와 정책에서는 최근에서야 도입되기 시작하였다. 하지만 이와 같은 기회가 어떤 의미를 가지는 지에 대해서는 다양한 해석의 소지가 있다. 2005 년 허리케인 카트리나는 도시의 사회경제적 특성이 재난을 확대시키고

복구를 어렵게 만든 예로 잘 알려져 있다 (Vale, 2014). 이 허리케인은 뉴올리언스의 80%가 물에 잠기게 하였고 미국 GDP의 1.2%에 상당하는 피해를 유발하였을 뿐만 아니라 38만명 이상의 이재민을 발생시켰다. 이는 불확실한 제방 수리, 복잡한 미국 거버넌스 체계, 핵심 인프라 간의 부정적 피드백관계에 대한 몰이해뿐만 아니라 빈곤의 지형도와 복잡한 미국인의 생활 방식으로 인하여 허리케인의 피해가 심화되었다 (Tainter and Taylor, 2014; Townsend et al., 2006). 정치인 및 지방정부 고위공무원들을 포함한 많은 사람들이 뉴올리언스의 재난 이전 사회경제적 특성과 재난에 따른 손해의 규모로 인해 도시가 아예 재건되어서는 안 된다고 말하거나 (Campanella, 2006), 적어도 기존 상태로 다시 되돌려서는 안 된다고 말하기에 이르렀다. 따라서 재난을 앞으로 넘어지거나, 보다 강하고 나은 상태로 재건할 수 있는 기회로 여기는 것과 원치 않는 사회적 소수자들을 배제하면서 사회적 평등보다는 경제적 실리를 찾는 신자유주의적 도시계획에 편승할 몇 안되는 기회로 여기는 것은 종이 한 장 차이이다 (Davidson and Martin, 2014).

도시 환경에 있어서는 복원력이 있다는 것이 지속가능하다는 것을 의미하지 않으며 지속가능하다는 것 또한 반드시 복원력을 가지고 있다는 것을 의미하지 않는다 (van der Heijden, 2014). 그러나 문제는 이것에 그치지 않는다. 방재력의 실행과 관련 문헌을 주도하는 또 다른 개념은 ‘지속성’이다. 지속성이라는 것은 충격에 저항하여 현 상태를 유지하거나, 혹은 적어도 특정 기능 유지하는 기능과 부분적으로 관련이 있다 (Meerow, et al., 2016). 그러나 이것은 단순히 바람직한 생활방식과

경제활동의 수준을 유지하고, 회복하는 이상적인 상황 (Tainter and Taylor, 2014) 보다는, 인공적 환경의 어떤 부분에 투자가 이루어져야 하고 따라서 어떤 사람이 혜택을 받아야 하는지 라는 어려운 선택의 상황에 직면하게 된다. 은 어떤 인공환경의 부분에 투자를 받아야 하고 어떤 이들이 혜택을 받아야 하는가에 대한 어려운 선택을 해야 한다는 것이다 (Vale, 2014). 복원력의 종류와 수혜 대상에 대한 의문은 특히 적응 및 적응가능성의 양적인 측면뿐만 아니라 질적인 측면을 강조한다 (Pike, et al., 2010). 이는 영국, 미국, 독일 등의 오래된 공업 지대에서의 복원력 정책에 대한 연구에 기반을 두고 있다. Pike, et al. (2010)은 단기에 집중하여 “과거에 성공적이었던 발전 경로”로 회귀하고자 하는 것은 예견할 수 없는 미래에 적응할 수 있는 역량을 기르는 것과 사회적, 경제적, 환경적 측면에서 유의하게 다른 결과를 나타낼 수 있다고 말한다. 전자의 경우에는 현재 미국의 러스트벨트의 높은 수준의 실업률과 경제 불황에서 여실히 드러나듯 그다지 성공적이지 못하였다. 정치 평론가들은 이것이 트럼프의 당선을 결정한 요인으로 파악한다 (Bloomberg 2016; Longworth 2016; McQuarrie, 2016). 반면 후자의 접근방식은 독일이 재생 가능한 에너지의 비콘 (beacon) 으로 부활할 수 있는 계기가 되었다.

대부분의 문헌들이 이러한 논쟁을 물리적 인프라에 초점을 맞추고 있지만, Hassler and Kohler (2014a)는 장기 복원력과 지속성이 목적인 경우에는 도시의 물질적, 문화적 요소 모두를 고려해야 한다고 주장한다. 동 견해는 100 RC 프로그램 (100대 복원력 도시 프로그램)과 같은 끊임없이 성장하는 역량이 유지될 수 있어야 한다고 주장하는 이들에 의해



확장되었다(100 Resilient Cities, 2015a). 이러한 맥락에서 지속성의 강화는 정책 입안자로 하여금 서로 다른 시점에서 위험 경감을 위하여 사전적 접근 방식을 취하도록 한다. 이것은 스트레스 사건의 발생 가능성과 함께 이러한 스트레스가 단기, 중기, 장기에 걸쳐 전방위적으로 시스템에 미치는 영향을 감소시키는 것을 도모한다. 만약 지속성이 목적이려면, Register(2014)는 “우리가 가장 기초적인 부분을 생각한다면 적응에 최적화된 도시는 적응의 필요성이 없기 때문에 가장 적게 적응한다는 것을 알 수 있다”고 주장하였다. 따라서 도시 복원력 정책은 근원적 원인과 원칙, 예상되는 미래를 간과하면서까지 변화에 적응하려고 노력해서는 안 된다. 다만 이것은 여러 문헌들이 제시하듯이 관점과 미래에 대한 가능성이 매우 광범위하기 때문에 매우 어려운 일일 수 있다.

• 도시의 또 다른 목표들:  
갈등(conflicts), 시너지(synergies),  
중첩성(redundancies)

두 번째 핵심적인 비판은 도시 복원력의 개념과 실제 운용, 도시 정책과 거버넌스의 여타 요소들 간의 불일치를 지적한다. 이상적인 상황에서 복원력 정책과 수단은 세부 부문들의 합보다 크게 나타난다(van der Heijden, 2017). 일반적으로, 거버넌스 시스템의 분절적인 특성은 서로 다른 주체에 의해 실시되는 정책이 양립불가능하다는 의미로 풀이되곤 한다. 즉 다른 거버넌스 레벨에 의해 또는 같은 레벨이지만 다른 기능의 영역에 의해서 지역 정책이 저해되거나 부정되는 결과로 이어진다(Anguelovski and Carmin 2011; Birkmann, et al., 2010; Potsiou, 2010). 이러한 정책 수단을

활용할 때 각 지역이나 정책당국에 지역 전문가나 뚜렷한 역할분장이 부재하다는 점은 위와 같은 갈등을 심화시키는 역할을 한다(Amundsen, et al., 2010). 특히 대도시 수준의 전략은 전략의 주체가 보다 다양하고(정부, 기업, 민간부문 등) 정책의 수준도 다양하기(지역, 국지, 국가, 세계 등) 때문에 위와 같은 요인들의 파급효과가 보다 크게 나타난다(Reisinger, et al., 2014).

이와 같은 갈등을 방지하고 도시 복원력과 다른 도시 정책 목표 간의 시너지 효과를 위하여 ‘중첩성’을 구축하는 것에 대한 기대감이 있다(McIlwain, et al., 2013; Anderies 2014). 그러나 중첩성은 그 자체로 복잡함을 만들어내고, 특히 예산제약 하에서 효율성을 확보하고자 할때는 복잡함의 정도가 더 심각할 수 있다(Anderies 2014; Fiksel, 2003). 도시 복원력 정책의 서로 다른 출발점-회복, 진보적 회복, 지속성 등-은 여타 도시 정책 목표와 시너지를 얻기 위한 기회들과의 갈등으로 이어질 소지가 있다.

회복이라는 개념에 있어서 갈등은 행위의 시점을 결정하는 과정에서 발생한다(Ahern, 2011; Berkes, et al., 2003). 재난에 대응, 재난 예방, 생활방식 유지를 위해 지금 당장 행동을 취하고자 하는 욕구는 정책 수단이 실시되고 상당한 시간이 지난 뒤에야 명확하게 드러나는 파급효과를 일으킬 수 있다. 특히 단일 구성 요소, 지역사회 혹은 개인이 더 큰 시스템과 연계되지 않은 경우에는 도시 시스템의 적응 역량이 제 기능을 하지 못할 가능성이 존재한다(McIlwain, et al., 2013). 이때의 개입은 단기적으로 땀질하는 것은 가능하겠지만(Howlett and Rayner, 2013), 장기적으로는 오히려 부정적인 영향을 미치거나

기존의 적체상태(lock-in)를 보다 강화시킬 수도 있다(Ahern, 2011).

중첩성은 계획단계와 의사결정 단계에서 특히 유용할 수 있다(Chelleri, et al., 2015; Schlüter and Pahl-Wostl, 2007). 중앙집권화된 의사결정방식을 탈중앙화, 다중, 혹은 다중심 의사결정 방식으로 전환함으로써 재난으로 이어질 수 있는 문제요소와 가장 가까운 주체의 암묵적 지식을 활용할 수 있다(Collier, et al., 2013; Homsey and Warner, 2015). 이러한 접근은 작은 규모의 문제에 대해 이해도가 깊은 지역의 주체들이 서로 신속하게 협업하여 보다 큰 규모의 문제를 해결하는 것을 가능케 한다. 유사한 맥락으로 정부 주도의 의사결정 과정이 아니라 보다 포괄적이고 협동적인 과정을 통해 시민들의 참여를 유도하면 정책 입안자들에게 있어 보다 적절할 수 있는 해결책을 제안하거나, 암묵적 지식을 활용할 수 있는 기회가 생길 수 있다(Van der Heijden, 2015).

Falling forward 라는 개념에서, 특히 실행자와 조직의 갈등은 예상된 것일지도 모른다. 재난과 같은 촉발 사건을 고려하고자 하는 강한 욕구는 앞으로 나아가는 기회이지만, 이는 재난의 희생자들의 반항을 불러오지 못할 수도 있다.

‘진보적 회복’이라는 개념을 사용함에 있어 실행주체와 조직들 간에 갈등은 예상될 수 있다. 재난과 같은 시발점이 될 수 있는 사건들을 앞으로 나아갈 수 있는 기회로 여기고자 하는 강한 욕구는 재난의 피해자들에게 긍정적인 반항을 일으키기 어려울 수 있다. 피해자들에게 있어 재난 이전의 상태로의 재건은 경제적, 기술적 이유뿐만 아니라 심리적, 사회적인 측면에서도 중요하다(Ahern, 2011). 또한 도시 인프라와 기능의 지속이 위협받고 있는 상황에서 이전보다

우수하고 강력한 재건을 도모하는 것이 이상적이지는 않을 수 있다는 오랜 논쟁도 존재한다(Register, 2014).

한편 네트워크 전반에 걸친 연결성이 도시복원력 시스템의 주요 특징으로 제시되었다(Ahern, 2011). 단순히 네트워크 간의 명백한 인과관계를 강조하는 것에서 나아가 이러한 사고의 흐름을 통해 힘과 연결점들을 통합함으로써 네트워크의 분열을 방지할 수 있도록 내부의 수직적, 수평적 결합을 지적한다(Fiksel, 2003; Fiksel, 2006; McIlwain, et al., 2013). 이러한 결합은 모든 것이 제때 작용하고 변화하는 기능을 강화시켜 서로 간의 연결고리를 유지하고 시스템의 적응능력을 강화시킬 수 있다(Davoudi, et al., 2013). 네트워크 전반에 걸친 실행주체들과 조직을 연결하는 것은 도시시스템 전반으로부터 학습하는 것을 돕는다(Anderies, 2014). 그러나 이러한 연결은 수평적, 수직적 조정과정이 부재한 상황에서는 실현되기 어려운 가능성이 높다(McIlwain, et al., 2013).

마지막으로 지속성에 대해서도 그 의미가 국가간, 국가 내에서도 매우 같린다는 측면에서 갈등이 예상된다. 그 의미는 국가, 도시 지역 사회에 따라 다르기 때문이다(Adger, et al., 2005). 이는 세가지 접근방식 중 가장 도전적이며 정책입안자, 시민, 다른 모든 사람에게 자신의 자리에서 안주하지 말고 자신이 바라는 미래를 쟁취하기 위해 어려운 선택을 해야 한다(Vale, 2014). 다시 한번, 중첩성은 분산과 다차원, 다중심적인 거버넌스와 보다 포괄적인 공동의 거버넌스라는 접근방식에서 주로 관찰된다. 그러나 도시시스템 내에서 다양성을 수용하는 것도 중요하다. 중첩성과 다양성은 도시의 특정

서브시스템의 기능이 마비되었을 때 전체 시스템이 제 기능을 다할 수 있도록 한다(Anderies, 2014). Ahern(2011)는 이것에서 한발 나아가, 다양성이 시스템의 기술적 요소뿐만 아니라 생태적, 사회적 요소에도 적용될 필요가 있으며, 중첩은 모듈화에 동반되어야 한다고 덧붙였다. 모듈 네트워크는 “상호 독립적이면서도 상호 보완적이어야 하며, 상호간 복제가 이루어지고, 충격의 전파를 방지하기 위해 서로의 충격을 완충하는” 다수의 작은 시스템으로 이루어져야 한다(McIlwain, et al., 2013). 모듈 방식은 서브시스템으로 하여금 조직 전체에서 어느정도 독립성을 가지고 발전하는 것을 허용한다(Anderies, 2014).

모듈화는 여러가지 기능들이 모여 하나 이상의 기능을 동시에, 또는 연속해서 실행함으로써 반응의 다양성을 뒷받침한다(Ahern, 2011). 이러한 특성이 투자의 효율성을 극대화하기 위해 하나의 요소가 다양한 기능을 수행할 수 있는 중첩성의 성질을 부여함으로써 다양성을 보완할 수 있다(Ahern, 2011). 또한 이는 자원을 보다 효율적으로 사용하여 필요한 자원을 줄임이는 지속의 역량과 관련이 있다. 이러한 역량은 그 자체로 도시 복원력 목표를 도시 지속가능성 목표와 연결지어 진다(Fiksel, 2003; Register, 2014).

• **연결고리: 장기와 단기간, 소규모와 대규모 간의 교량역할**

복원력에 대한 세 번째 비판은 시간적, 지리적 척도를 중심으로 전개된다. 복원력의 서로 다른 해석(표 1)과 복원력 정책의 다양한 요점(회복, 진보적 회복, 지속성)은 도시복원력 정책과 거버넌스의 시간과 종류에 영향을 미치게 된다. 도시

시스템은 시간, 종류, 강도가 다른 충격들을 견뎌야 하고, 이에 대응하여 어떠한 조치(사전적 혹은 사후적)를 취할 것인 지와 시스템이 어떤 부분을 지속하는 것이 바람직한지에 대한 판단은 복원력의 개념과 정책에 따라 상이하다. 가령 사회생태적 복원력은 단기 충격에서부터 만성적 압력까지 모두 견딜 수 있는 시스템의 설계를 요구한다(Trigg, et al., 2010). 만약 진화적 복원력의 관점에서 접근한다면 변화의 발생을 허용하게 되는 것이다(Davoudi, et al., 2013). 도시계획을 수립하는 사람들은 미래의 위험을 예방하거나 줄이고, 위험한 사건 이후의 손실을 회복시키는 행동을 촉구하는 불확실성 및 적응 관리를 실행할 수 있다(Jabareen, 2013). 여기에서 다루어지고 있는 충격들과 시간적 척도는 단기 재난 관리 또는 도시활동의 장애물의 장기 예방조치에 관심을 두게 한다. 하나의 예로 Vale(2014)은 정부 관료의 선거주기와 장기 복원력 필요성 간의 우선순위의 불균형에 대하여 특히 비판적이다. 관료들은 선거에 직결되어 있는 단기, 중기 목표에 집중하도록 강제된다. 이는 장기 비전을 수립하고 미래에 발생할 문제의 근본 원인을 대상으로 하는 복원력 계획에 투자하는 행위와 문제 발생시 즉시 대응할 수 있는 역량을 기르는 행위에 대한 동기를 제약할 수밖에 없다. 이러한 단기주의에 대한 비판은 “회복(bouncing back)”의 개념에 대한 비판의 목소리가 반영된 것으로 파악할 수 있다(Davoudi, 2014).

이것은 도시 복원력 정책의 시간에 대한 관심이 양자택일의 문제라고 말하는 것은 아니다. 다시 말해 단기와 장기 모두를 포괄할 수 있다. 재난 이후 회복을 도모하기 위하여 정책은 단기적인 관점에서 행동하며 복구에 집중한다. 예를 들어 재해 정책들은

재해 발생 이후 최대한 빠르게 통신, 물, 전기 등 인프라를 복구하는 것에 집중하는데, 이는 그것들이 도시 복구 기간과 강도에 직접적으로 영향을 미치기 때문이다. 또한 중장기적인 “진보적 회복” 전략도 이 상황에서 적절할 수 있다. 이 같은 경우 복구에 대한 노력은 재해 발생 이후 새로운 도시가 미래의 충격들에 대하여 과거보다 복원력을 가질 수 있도록 하는 재개발 등을 포함하게 된다 (Meerow, et al., 2016; Davoudi, et al., 2013). 장기 복원력에 집중하는 정책 또한 도시가 미래에 가져야 할 바람직한 특성을 고민하고 그 목표를 달성하기 위해 끊임없이 행동해야 한다. 이러한 과정에서 재해의 발생이 반드시 필요한 것은 아니다. 정책 입안자가 미래에 토지를 어떻게 이용할 것인지, 어떤 기술이 나타날지를 상상하고, 쉽지 않겠지만 촉발점 없이도 특정 네트워크가 변화할 수 있는 일련의 행동들을 정의할 필요가 있다(Bettencourt, 2015). 그러나 재난 상황은 정책 입안자들이 보다 계획적이고, 근거를 가지고 보다 효율적이게 변화를 이끌어 낼 수 있게 하는 것이 사실이다. 이러한 상황에서는 말로 지속성의 개념이 단기, 중기, 장기 복원력 정책과 개입을 연결하는 지침으로 작용할 수 있다.

마찬가지로 도시 복원력 관련 개입에 대한 시간 척도도 복원력 개념과 정책에 따라서 다양하다. 가령 공학적 복원력(Engineering resilience)과 내재 복원력(built-in resilience)은 매우 좁은 범위에 초점을 맞추고 있다. 송전망의 지속성은 고압선, 고압선의 퓨즈, 그 퓨즈를 지탱하는 볼트에 이르기까지 작지만 매우 중요한 기술적 산물에 의존하고 있다. 공학적 복원력과 내재 복원력은 이러한 물체들이 충격을

흡수할 수 있도록 유도하는 동시에 이것이 기능을 상실할 경우를 대비하여 중첩성 또한 확보할 수 있도록 유도한다(Labaka, et al., 2015). 반면 생태학적 복원력은 매우 폭넓은 범위에 초점을 두고 있다. 기후 변화에 따라 지구 시스템이 위기에 처해 있으며, 도시 환경은 이산화탄소와 폐기물을 배출하면서 기후 변화를 야기하는 핵심 원인 중 하나이다. 이와 동시에 도시 환경은 기상 이변이나 해수면 상승 등의 기후 변화에 따른 위험에 취약하다(Birkmann, et al., 2010; Adger, et al., 2011). 사회상태학적 복원력은 과거 사건으로 인해 발생한 손실 정도보다 오히려 미래에 발생 가능한 잠재 손실에 대응하여 장기 계획에 따른 사전적 접근 방식의 필요성을 인식한다(McIlwain, et al., 2013). 그러나 정책 입안자들은 미래에 발생할 가능성이 있는 다양한 잠재 위험과 장기 효과에 대하여 이해가 부족하기 때문에 어려움을 겪을 수 있다. 정책을 수립하기 위해서는 무엇을, 어떻게, 어느 정도 규모에 대하여 대응할 것인가라는 질문에 대답할 필요가 있기 때문이다(Urwin and Jordan, 2008).

도시복원력의 시간 척도와 마찬가지로 학자들은 “도시 내부(within city)”라는 기준 또한 비판한다. 도시는 사람, 자원, 정보가 연결된 시스템으로, 개별적인 도시뿐만 아니라 도시들이 구성하는 보다 큰 집합체로서 글로벌 단위의 영향력을 가지고 있다. Ernstson et al.(2010)은 이러한 문제에 대하여 강한 비판의 목소리를 내고 있는데, “도시 내부의 복원력”과 “도시의 복원력”의 차이를 구별할 것을 제안하였다. 이것은 최근 생태과학에서 “도시 내부의 생태”와 “도시의 생태”를 구분하는 것과 유사하다(Pickett, et al., 2016).

도시에서의 복원력은 도시의 형태, 토지 사용 패턴, 지역 및 공간 생태계적 과정에서 우세한 복원력 사고를 반영한다. 한편 도시의 복원력은 보다 참신한 이론을 요구하고 있다. 이는 에너지, 물질, 정보를 유지하는 사회적, 기술적 네트워크간의 역동적인 관계를 더 잘 이해하기 위함이며, 이러한 역동적인 네트워크가 생태 네트워크와 국지에서 지역(local-to-regional)으로 이어지는 생태계 서비스를 만들어 내는 역량에 어떻게 영향을 미치는지를 보다 잘 이해하고자 노력하고 있기 때문이다(Ernstson, et al., 2010). 다소 좁은 공간적 범위에 대한 또 다른 문제로 복원력이 종종 인프라의 변화만을 통해 다뤄진다는 점이 있다. Poole, et al.(2014)에 강조하였 듯이 이러한 접근 방식은 대규모 자본의 투자를 필요로 하기 때문에 추가적인 난관에 봉착하게 된다. 공공 인프라는 비용과 수익이 장기간 동안 불확실하며, 공공 인프라의 시장 메커니즘 부족, 경로의존성(path-dependency), 투자의 비가역성(irreversibility) 등 다양한 문제가 존재할 수 있다. 도시 복원력 정책에 관한 학자들의 관심사항은 “양자택일”의 문제가 아니다. 시간에 대한 척도와 마찬가지로 도시 복원력 정책의 출발점으로써 지속성이 회복이나 진보적 회복에 대한 열망을 하나로 묶을 수 있을지도 모른다. 가령 뉴올리언스 지방에서 이루어졌던 회복에 대한 노력은 다른 지역에서도 활용될 수 있는 중요한 교훈과 최고의 실천이라는 결과로 이어질 수 있었다(Fussell 2015; Kato, et al., 2013). 지속성이라는 관점에서 그러한 재난이 다시 일어날 수 있음을 인정하고, 정책입안자나 도시 간 네트워크 등의 조직이 앞으로 넘어질 수 있는 복구 수단을 모색하기 위해

시험적 거버넌스 체제 실시해볼 수도 있다. 이를 통해 지역 단위 뿐만 아니라 전세계 규모에서의 도시복원력 강화 방안에 대한 시사점을 얻을 수 있을 것이다.

## ● 결론 및 시사점 Conclusion

도시복원력은 복잡하며 끊임없이 발전하고 있는 분야이다. 이 개념은 도시 거버넌스 시스템, 정치적 압력, 불확실하고 돌발적인 위협, 빠른 변화의 속도, 도시를 형성하는 오랜 네트워크의 복잡함 등과 연관된 중대한 과제들로 특징지워질 수 있다. 이러한 문제와 더불어 정책의 개발에 활용될 수 있는 많은 복원력 개념이 있다. 다양한 개념만큼이나 그에 상응하는 폭넓은 비판도 함께 존재한다. 대부분의 비판은 일부 내용에 대한 과도한 집중, 보다 나은 용어의 부재, 기존 생활 방식의 회복과 유지에 집중하여 여타 다른 도시 정책목표와 일관되지 못하다는 점 등에 초점을 두고 있다.

본고에서는 1970 년 이후 피어리뷰를 받은 문헌들을 검토한 결과를 바탕으로 도시복원력이 “무엇”인지, “왜” 필요한지에 대해서 논의하였고, 결론적으로 “무엇”인지와 “왜” 필요한지를 고민하는 것은 동일하게 중요하다는 사실을 알 수 있었다. “무엇”과 “왜”에 대한 분석적인 구별은 직관적이어 보이나 실제로 이를 다룬 문헌은 발견하지 못하였다. “왜”에 대해서 언급하고 있는 여러 기관들을 예로 들었지만, 이러한 기관들이 실제로 어떤 업무를 하는지를 언급하기보다는 예시로 제시하였으며, 그들이 채택하고 있는 복원력의 개념과 실제 행동이 일치하는 지에 대한 평가는 내리지 않았다. 따라서 동 분야는 미래에 추가적인 연구가 가능한 영역으로 판단된다. 본고에서는 “회복”이라는

도시복원력의 전통적 개념과 재난을 도시개선의 기회로 인식하는 “진보적 회복”의 개념, 그리고 우리가 살고 싶은 미래 도시 시스템은 어떤 것인지에 대한 판단이 요구되는 “지속성”이라는 개념을 구별해 보았다. 이러한 용어들은 기존 문헌들에서 일반적으로 사용되고 있지만 그것들이 현실에서 정책 입안이나 도시 계획 수립에 항상 유익한 것 만은 아니라는 사실을 밝혔다는 점에서 의미가 있다.

특히 정책입안자가 도시복원력 정책을 개발하고 실행할 때 ‘무엇’과 ‘왜’의 두 측면을 구분하여 사용할 필요성이 있다. “왜”를 다루는 것은 그들의 정책적 선택을 정당화 시킬 뿐만 아니라 도시복원력 정책과 관련된 이슈의 포괄 여부에 대해서도 정당화한다. 이와 마찬가지로 회복, 진보적 회복, 지속성의 개념들은 상호 배타적이지 않기 때문에 정책 입안자들은 보다 총체적인 도시복원력 정책과 거버넌스 개입을 위해 그들을 하나로 연결하고자 한다. 어떠한 문제는 회복의 형태로 처리되는 것이 최적일 수 있고, 또 다른 문제는 진보적 회복의 형태로 처리되는 것이 최적일 수 있다. 마찬가지로 “왜”를 다루는 것은 선택을 정당화 하는 것에 도움이 될 뿐만 아니라 정책 입안자가 특정 도시 복원력 이슈와 위험을 해결하는데 있어서 다양한 대안을 고려하게 해준다. 서로 다른 개념들은 각각의 재정적, 실무적, 정치적, 평판 등과 기회와 제약이 반영된 서로 다른 해결방안을 제공한다. 이러한 상황에서 통찰력을 갖는다는 것은 어떤 특수한 상황에서 어떤 해결책이 작동할 것인가에 대한 보다 나은 판단을 가능케 한다. “무엇”과 “왜”에 대한 논의를 통해 여타 정책 목표와의 시너지를 달성하고 도시복원력 정책의 장단기, 소규모-대규모 척도간 연계를

달성하여 보다 정치화된 정책을 마련하는 것이 가능할 것이다.

도시복원력의 “왜”와 “무엇”을 구분하는 것은 학술적으로도 의미가 있다. “도시 지속가능성”의 개념과 보다 일반적으로는 “지속가능성”이라는 개념의 운명을 생각하면(Washington, 2015; Knieling 2016), 많은 이들이 도시 지속가능성의 개념이 일반적인 지속가능성과 영역 싸움(turf wars)을 하지 않는다는 것에 동의할 것이다. 다양한 개념들은 도시가 견디고, 적응하며 충격의 원인에 반응하거나 기능이 지속될 수 있도록 하는 공통의 목표를 가지고 있는 것처럼 보인다: 메타분석 결과가 나타내 듯이 다양한 개념들은 대부분 도시복원력의 “무엇”에 대하여 다루고 있다. 그러나 도시복원력의 “무엇”은 다양한 개념을 하나로 묶는 횡단적인 주제를 제공하는 걸로 보인다. 따라서 도시복원력의 “무엇”에 안주하고 있는 학자들이 그것에 너무 매여 있기 보다는 “왜”에도 관심을 가지고 연구하는 것을 기대한다. “무엇”이라는 하나의 개념과 그것이 제안하는 해결방안의 한계점은 “왜”라는 다른 개념의 강점을 통해서 극복될 가능성이 있다. 본고는 도시복원력의 “무엇”과 “왜”를 분석적으로 구분함으로써 향후 연구들이 추가적으로 다룰 일련의 연구과제를 던지고 있다. 특히 장기적 목표를 가지는 도시복원력 정책이 성공하기 위해서 반드시 해결해야하는 주요 비판들을 어떻게 해소할 지에 대한 고민도 이 중 하나이다. 어떻게 하면 재정적, 정치적, 운용적 압력을 극복하고 복원력의 비전을 향한 일관되고 정립된 행위를 달성할 수 있을지에 대한 고민이 필요할 것이다.

## ● 감사의 말

본 논문을 지원해준 Australian Government Research Training Program Scholarship 에 감사드립니다.

## ● 참고문헌

001. 100 Resilient Cities (2015a) *What is Urban Resilience?*. [Online] Available at: <http://www.100resilientcities.org/resilience#/-/> [Accessed 17 August 2015].
002. 100 Resilient Cities (2015b) 100RC Network Exchange Program; Rotterdam Exchange: Water Management & Multi-Benefit Solutions - Lessons Learned & Tactical Guidance. Rotterdam: 100 Resilient Cities, Resilient Rotterdam and Gemmente Rotterdam.
003. Adger N W (2000) Social and ecological resilience: are they related?. *Progress in Human Geography* 24(3), pp. 347-364.
004. Adger W N, Arnell N W and Tompkins E L (2005) Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environmental Change*, 15(2): 77-86.
005. Adger W N, Brown K, Nelson D R, Berkes F, Eakin H, Folke C, Galvin K, Gunderson L, Goulden M, O'Brien K, Ruitenbeek J and Tompkins E L (2011) Resilience implications of policy responses to climate change. *WIREs Climate Change* 2(September/October): 757-766.
006. Ahern J F (2011) From fail-safe to safe-to-fail: sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape Architecture & Regional Planning* 100(4): 341-343.
007. Alexander D E (2013) Resilience and disaster risk reduction: an etymological journey. *Natural Hazards and Earth System Science* 13(11): 2707-2716.
008. Amundsen H, Berglund F and Westskog H (2010) Overcoming barriers to climate change adaptation: a question of multilevel governance?. *Environment and Planning C: Government and Policy* 28: 276-289.
009. Anderies J M (2014) Embedding built environments in social-ecological systems: resilience-based design principles. *Building Research and Information* 42(2): 130-142.
010. Anderies J M, Folke C, Walker B and Ostrom E (2013) Aligning Key Concepts for Global Change Policy: Robustness, Resilience, and Sustainability. *Ecology and Society* 18(2): 8.
011. Angeon V and Bates S (2015) Reviewing Composite Vulnerability and Resilience Indexes: A Sustainable Approach and Application. *World Development* 72: 140-162.
012. Anguelovski I and Carmin J (2011) Something borrowed, everything new: innovation and institutionalization in urban climate governance. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 3(3): 169-175.
013. Arup (2014) *City Resilience Index - Research Report Volume 1 - Desk Study*. Arup & Partners International Limited: London.
014. Asian Development Bank (2014) *Urban Climate Change Resilience: A Synopsis*. Asian Development Bank: Manila.
015. Australian Government (2015) *National Climate Resilience and Adaptation Strategy*. Australian Government: Canberra.
016. Berkes F, Colding J and Folke C (2003) *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge University Press: Cambridge.

017. Bettencourt L A (2015) Cities as Complex Systems. In: Furtado B A, Sakowski P A and Tóvolli M H (eds) *Modeling Complex Systems for Public Policies*. IPEA: Brasília, pp. 217-236.
018. Birkmann J, Garschagen M, Kraas F and Quang N (2010) Adaptive urban governance: New challenges for the second generation of urban adaptation strategies to climate change. *Sustainability Science* 5(2): 185-206.
019. Bloomberg (2016) *Election Upset: What Happened in the Rust Belt States?*. [Online] Available at: <https://www.bloomberg.com/politics/videos/2016-11-09/election-upset-what-happened-in-the-rust-belt-states> [Accessed 07 March 2017].
020. Boshier L (2008) *Hazards and the Built Environment : Attaining Built-in Resilience*. Taylor & Francis: Abingdon.
021. Boshier L (2014) Built-in resilience through disaster risk reduction: Operational issues. *Building Research and Information* 42(2): 240-254.
022. Boshier L, Dainty A, Carillo P and Glass J (2007) Built-in Resilience to Disasters: A Pre-emptive approach. *Engineering, Construction and Architectural Management* 14(5): 434-446.
023. Boshier L S and Dainty A R (2011) Disaster risk reduction and 'built-in' resilience: towards overarching principles for construction practice. *Disasters* 35(1): 1-18.
024. Boyd E, Nykvjst B, Borgström S and Stacewicz I (2015) Anticipatory governance for social-ecological resilience. *AMBIO* 44(Supplement 1): S149-S161.
025. Bulkeley H, Castan Broto V and Edwards, G (2015) *An Urban Politics of Climate Change: Experimentation and the Governing of Socio-Technical Transitions*. Routledge: Abingdon.
026. Campanella T J (2006) Urban resilience and the recovery of New Orleans. *Journal of the American Planning Association* 72(2): 141-146.
027. Canterbury Earthquake Recovery Authority (2012) *Central City Recovery Plan*. Canterbury Earthquake Recovery Authority: Christchurch.
028. Carey G and Crammond B (2015) What works in joined-up government? An evidence synthesis. *International Journal of Public Administration* 38: 1020-1029.
029. Chelleri L, Schuetze T and Salvati L (2015) Integrating resilience with urban sustainability in neglected neighborhoods: Challenges and opportunities of transitioning to decentralized water management in Mexico City. *Habitat International* 48: 122-130.
030. Coaffee J and Boshier L (2008) Integrating counter-terrorist resilience into sustainability. *Proceedings of the ICE: Urban Design and Planning* 161(2): 75 - 83.
031. COAG (2011) *National Strategy for Disaster Resilience: Building the Resilience of our Nation to Disasters*. Commonwealth of Australia: Canberra.
032. Collier M J, Nedovic-Budic Z, Aerts J, Connop S, Foley K, Newport D, McQuaid S, Slaev A and Verburg P (2013) Transitioning to resilience and sustainability in urban communities. *Cities* 32: S21-S28.
033. Davidson M and Martin D (2014) *Urban Politics: Critical Approaches*. Sage: London.
034. de Bruijne M, Boin A and Eeten M (2010) Resilience: Exploring the Concept and its Meanings. In: L K Comfort, A Boin and C C Demchak (eds). *Designing Resilience. Preparing for extreme events*. University of Pittsburgh Press: Pittsburgh, pp. 13-32.



035. Davoudi S (2014) Climate change, securitisation of nature, and resilient urbanism. *Environment and Planning C: Government and Policy* 32: 360 – 375.
036. Davoudi S (2016) Resilience and Governmentality of Unknowns. In: M. Bevir, ed. *Governmentality after Neoliberalism*. Routledge: London, pp. 210–249.
037. Davoudi S, Brooks E and Mehmood A (2013) Evolutionary Resilience and Strategies for Climate Adaptation. *Planning, Practice & Research* 28(3): 307–322.
038. Davoudi S, Shaw K, Haider L J, Quinlan A E, Peterson G D, Wilkinson C, Fünfgeld H, McEvoy D and Porter L (2012) Resilience: A bridging concept or a dead end? “reframing” Resilience: Challenges for planning theory and practice interacting traps: Resilience assessment of a pasture management system in Northern Afghanistan urban resilience. *Planning Theory & Practice* 13(2): 299–333.
039. Dodman D (2009) Blaming cities for climate change? An analysis of urban greenhouse gas emissions inventories. *Environment and Urbanization* 21(1): 185–201.
040. Dovers S (2005) *Environment and Sustainability Policy: Creation, Implementation, Evaluation*. The Federation Press: Leichhardt.
041. Ernstson H, van der Leeuw S E, Redman C L, Meffert D J, Davis G, Alfsen C and Elmqvist T (2010) Urban transitions: On urban resilience and human-dominated ecosystems. *Ambio* 39(8): 531–545.
042. Evans J, Karvonen A and Raven R (2016) *The Experimental City*. Routledge: London.
043. Fiksel J (2003) Designing resilient, sustainable systems. *Environmental Science and Technology* 37(23): 5330–5339.
044. Fiksel J (2006) Sustainability and resilience: Toward a systems approach. *Sustainability: Science, Practice, & Policy* 2(2): 14–21.
045. Folke C, Carpenter S, Elmqvist T, Gunderson L, Holling C S and Walker B (2002) Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. *Ambio* 31(5): 437–440.
046. Fussell E (2015) The long-term recovery of New Orleans’ population asfer hurricane Katrina. *American Behavioral Scientist* 59(10): 1231–1245.
047. Gallie W B (1955) Essentially Contested Concepts. *Proceedings of the Aristotelian Society* 56: 167–198.
048. Gunderson H and Holling C (2002) *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Island Press: Washington.
049. Gunderson L, Kinzing A, Quinlan A, Walker B, Cundhill G, Beier C, Crona, B and Bodin O (2010) *Assessing Resilience in Social-Ecological Systems: Workbook for Practitioners*, Resilience Alliance.
050. Gunter McGrath R (1999) Falling forward: Real options reasoning and entrepreneurial failure. *Academy of Management Review* 24(1): 13–30.
051. Haase D, Fratzeskaki N and Elmqvist T (2014) Ecosystem Services in urban landscapes: Practical applications and governance implications *AMBIO* 43(4): 407–412.
052. Hassler U and Kohler N (2014a) The ideal of resilient systems and questions of continuity. *Building Research & Information* 42(2): 158–167.

053. Hassler U and Kohler N (2014b) Resilience in the built environment. *Building Research & Information* 42(2): 119–129.
054. Holling C S (1973) Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4: 1–23.
055. Homsey G and Warner M (2015) Cities and sustainability: Polycentric Action and multilevel governance. *Urban Affairs Review* 51(1): 46–73.
056. Howlett M and Rayner J (2013) Patching vs Packaging in policy formulation: Assessing policy portfolio design. *Politics and Governance* 1(2): 170–182.
057. Jabareen Y (2013) Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk. *Cities* 31: 220–229.
058. Kato Y, Passidomo C and Harvey D (2013) Political gardening in a post-disaster city: Lessons from New Orleans. *Urban Studies* 51(9): 1833–1849.
059. Klein R J T, Nicholls R J and Thomalla F (2003) Resilience to natural hazards: How useful is this concept?. *Environmental Hazards* 5(1): 35–45.
060. Knieling J (2016) *Climate Adaptation in Cities and Regions*. Wiley Blackwell: Oxford.
061. Labaka L, Hernantes J and Sarriegi J M (2015) Resilience framework for critical infrastructures: An empirical study in a nuclear plant. *Reliability Engineering and System Safety* 141: 92–105.
062. Leichenko R (2011) Climate change and urban resilience. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 3(3): 164–168.
063. Lister N-M (2016) *From Reactive to Proactive Resilience: Designing the New Sustainability*. [Online]  
Available at: <http://www.thenatureofcities.com/2016/03/15/from-reactive-to-proactive-resilience-designing-the-new-sustainability/>  
[Accessed 03 January 2017].
064. Longworth R C (2016) *Disaffected rust belt voters embraced Trump. They had no other hope*. [Online]  
Available at: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2016/nov/21/disaffected-rust-belt-voters-embraced-donald-trump-midwestern-obama>  
[Accessed 07 March 2017].
065. Manyena S B (2006) The concept of resilience revisited. *Disasters* 30(4): 433–450.
066. Manyena S B, O'Brien G, O'Keefe P and Rose J (2011) Disaster resilience: a bounce back or bounce forward ability?. *Local Environment* 16(5): 417–424.
067. McEvoy D, Fünfgeld H and Bosomworth K (2013) Resilience and Climate Change Adaptation: The Importance of Framing. *Planning, Practice & Research* 28(3): 280–293.
068. McIlwain J K, Azrack J, Ricci D M, Angelides P A, Brandes U S, Brookman M D, Brown J, Carey K, Cox T, Ford K, Hager C M, Horowitz S, Lam D, Lashbrook W and Lowe S (2013) *After Sandy: Advancing Strategies for Long-term Resilience and Adaptability*. ULI Foundation: Washington.
069. McQuarrie M (2016) *Trump and the Revolt of the Rust Belt*. [Online]  
Available at: <http://blogs.lse.ac.uk/usappblog/2016/11/11/23174/>  
[Accessed 07 March 2017].

070. Meerow S, Newell J P and Stults M (2016) Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning* 147: 38–49.
071. Meerow S and Newell J P (2016) Urban resilience for whom, what, when, where, and why?. *Urban Geography*, pp. 1–21, <http://dx.doi.org/10.1080/02723638.2016.1206395>.
072. Moffatt S (2014) Resilience and competing temporalities in cities. *Building Research & Information* 42(2): 202–220.
073. Pike A, Dawley S and Tomaney J (2010) Resilience, adaptation and adaptability. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3(1): 59–70.
074. Pickett S T, Cadenasso M L, Childers D L, McDonnell M J, Zhou W (2016) Evolution and future of urban ecological science: ecology in, of, and for the city. *Ecosystem Health and Sustainability* 2(7): e01229.
075. Poole E, Toohey C and Harris P (2014) *Public Infrastructure: A framework for decision-making*. In: *Financial Flows and Infrastructure Planning*. Reserve Bank of Australia: Sydney, pp 97–135.
076. Potsiou C (2010) *Rapid Urbanization and Mega Cities: The Need for Spatial Information Management; Research Study by FIG Commission 3*. International Federation of Surveyors: Copenhagen.
077. Redman C L (2014) Should sustainability and resilience be combined or remain distinct pursuits?. *Ecology and Society* 19(2): 37.
078. Register R (2014) Much better than climate change adaptation. In: S. Lehmann, ed. *Low Carbon Cities: Transforming Urban Systems*. Routledge: Abingdon, pp. 75–84.
079. Reisinger A, Kitching R, Chiew F, Hughes L, Newton P, Schuster S, Tait A and Whetton P (2014) Chapter 25. Australasia. In: *Working Group II contribution to the IPCC Fifth Assessment Report Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change: Stanford.
80. Resilience Alliance (n.d.) *Resilience*. [Online] Available at <https://www.resalliance.org/resilience> [Accessed 15 August 2017].
081. Schewenius M, McPhearson T and Elmqvist T (2014) Opportunities for increasing resilience and sustainability of urban social–ecological systems: Insights from the URBES and the cities and biodiversity outlook projects. *AMBIO* 43(4): 434–444.
082. Schlüter M and Pahl–Wostl C (2007) Mechanisms of resilience in common–pool resource management systems: An agent–based model of water use in a river basin. *Ecology and Society* 12(2): 4.
083. Seitzinger S, Crumley C, Steffen W, Abdullah S, Aldsen C, Broadgate W, Biermann F, Bondre N, Dearing J, Deutsch L, Dhakal S, Elmqvist T, Farahbakhshazad N, Gaffney O, Haberl H, Lavorel S, Mbow C, McMichael A, deMorais J, Olsson P and Pinho P F, Seto K C, Sinclair P, Stafford M and Smith L S (2012) Planetary stewardship in an urbanizing world: Beyond city limits. *Asmbio* 41(8): 787–794.
084. Selchow S (2017) Resilience and resilient in Obama’s National Security Strategy 2010: Enter two ‘political keywords’. *Politics*, 37(1): 36–51.
085. Smith A and Stirling A (2010) The Politics of Social–ecological Resilience and Sustainable Sociotechnical Transitions. *Ecology and Society* 15(1): 11–25.

086. Sutley, E J, van der Lindt J W and Peek L (2017) Community-level framework for seismic resilience. i: coupling socioeconomic characteristics and engineering building systems. *Natural Hazard Review*, 18(3): 04016014.
087. Tainter J A and Taylor T G (2014) Complexity, problem-solving, sustainability and resilience. *Building Research and Information* 42(2): 168–181.
088. Taylor P (2013) *Extraordinary Cities: Millennia of Moral Syndromes, World-Systems and City/State Relations*. Edward Elgar: Cheltenham.
089. Townsend F, Rapuano K, Bagnal J, Malvesti M, Nielsen K, Bossert T, Kaniewski D, O' Neill M, Dozor J, Taylor M, Baker S, Brancato R, Bryan D, Combs C, Cooperstein T, Dolan W, Forgy M, Morrison D, Mourey R and Rutstein D (2006) The Federal Response to Hurricane Katrina: Lessons Learned. In: *Chapter Five: Lessons Learned*. The White House: Washington.
090. Trigg M, Richter M, McMillan S, O'Rourke S and Wong V (2010) *2010 Sustainable Cities Index*. Australian Conservation Foundation: Melbourne.
091. UNISDR (2009) *2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. United Nations International Strategy for Disaster Reduction: Geneva.
092. UN-HABITAT (2012) *Resilience*. [Online] Available at <https://unhabitat.org/urban-themes/resilience/> [Accessed 15 August 2017].
093. Urwin K and Jordan A (2008) Does public policy support or undermine climate change adaptation? Exploring policy interplay across different scales of governance. *Global Environmental Change* 18(1): 180–191.
094. U.S. EPA (2014) *Flood Resilience: A Basic Guide for Water and Wastewater Utilities*, U.S. Environment Protection Agency.
095. Vale L J (2014) The politics of resilient cities: whose resilience and whose city?. *Building Research & Information* 42(2): 191–201.
096. Van der Heijden J (2014) *Governance for Urban Sustainability and Resilience: Responding to Climate Change and the Role of the Built Environment*. Edward Elgar: Cheltenham.
097. Van der Heijden J (2015) Regulatory failures, split-incentives, conflicting interests and a vicious circle of blame: The New Environmental Governance to the rescue? *Journal of Environmental Planning and Management* 58(6): 1034–1057.
098. van der Heijden J (2017) *Innovations in urban Climate Governance: Voluntary Programs for Low-Carbon Buildings and Cities*. Cambridge University Press: Cambridge.
099. Victor R, Baskir G, Bennett J, Camp J, Capka R, Curtis S, Davids G, Frevort L, Hatch H, Herrmann A, Hookham C, Howe F, Iarossi B, Jacobson D, Kito S, Lehman M, Lynch O, Matin S, May J, McKeehan B, Merfeld P, Millar R and Taylor P (2013) *Report Card for American Infrastructure*, American Society of Civil Engineers.
100. Vogel B and Henstra D (2015) Studying local climate adaptation: A heuristic research framework for comparative policy analysis. *Global Environmental Change* 31: 110–120.
101. Washington H (2015) *Demystifying Sustainability: Towards Real Solutions*. Routledge/Earthscan: London.