

# 인천 안전도시 조성을 위한 협력적 재난안전 거버넌스 구축 방안

조성윤 / 경제환경연구부 연구위원

윤세미 / 경제환경연구부 전임연구원

## 배경과 목적

- 재난 발생이 필연적이라는 전제 아래 재난피해를 최소화하고 재난 발생 이전의 상태로 빠르게 복구할 수 있도록 도시회복력을 증진해야 한다는 지적이 이어짐.
- 재난안전 거버넌스는 도시회복력 증진을 위한 협력적 재난안전관리체계로 지방자치단체 재난안전관리 역할 강화, 통합 재난안전관리로의 전환, 지역사회기반 재난안전관리 실현, 국제협력 및 교류 확대를 통해 달성될 수 있음.
- 국내 최초 재난위험경감 롤모델 도시로 선정된 인천광역시도 도시회복력 증진을 위한 종합적 비전과 계획을 수립하고 재난안전 거버넌스를 구축하여 도시의 안전성 및 지속가능성이 제고될 수 있도록 해야 함.

## 정책제안

- [재난안전관리 기능 강화] 재난 취약성 분석, 도시회복력 평가, 시민의식 조사 등을 실시하여 도시 내 재난 안전 현안을 발굴하고 객관적 진단과 분석을 바탕으로 한 맞춤형 대책이 마련될 수 있도록 해야 함.
- [시민안전 네트워크 활성화] 도시공동체 구성원들의 자발적이고 능동적인 참여를 촉진하고 전문가, 실무자, 주민 협의체를 통한 합리적 의사결정을 추진하여 지역사회기반 재난안전관리가 실현될 수 있도록 해야 함.
- [인천 재난안전센터 설립] 전문적이고 특성화된 재난안전정책 연구기관을 설립하여 재난 취약성 저감 및 대응역량 강화를 위한 다각적 정책개발이 체계적으로 이루어질 수 있도록 해야 함.
- [국제협력 및 지원사업 확대] 국제기구 가입 및 자매·우호도시 확대, 국제 도시회복력 포럼 개최, 도시회복력 홍보자료 발간 등을 통해 선도적 재난안전도시로서 역할과 입지를 강화해 나갈 필요가 있음.

# 1 도시회복력의 이해

## ◆ 재난위험의 일상화

- 도시의 산업화, 과밀화, 노후화로 대형재난 및 복합재난 발생빈도가 증가하였으며 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)과 같은 신종재난의 등장으로 사상 초유의 위기 상황이 초래됨.
  - 인천광역시의 경우 최근 5년(2015~2019)간 집중호우 및 태풍 등 자연재난으로 인한 피해액이 140억 원을 넘어섰으며(행정안전부, 2020), 대표적 사회재난인 화재는 2019년 기준 발생 건수와 피해액이 8개 특·광역시 중 세 번째로 많은 것으로 조사됨(소방청, 2020).
  - 2021년 10월 28일 기준, 인천광역시 코로나바이러스감염증-19 확진자는 18,961명, 사망자는 107명이며 인구 10만 명당 발생률은 644.31로 8개 특·광역시 중 세 번째로 높은 것으로 조사됨.
  - 기후변화로 인한 폭염 및 한파 피해가 지속적으로 증가하고 있으며 조류인플루엔자(Avian Influenza, AI), 아프리카돼지열병(African Swine Fever, ASF)과 같은 가축전염병이 빈번히 발생하여 축산농가의 막대한 경제적 손실이 야기되고 있음.
- 불가항력적이고 예측불가능한 도시재난에 대응하여 재난피해를 최소화하고 재난 발생 이전의 상태로 빠르게 복구할 수 있도록 도시의 자생적 능력을 강화해야 한다는 지적이 이어짐.
  - 2000년대 들어서면서 UN을 중심으로 한 국제사회는 ‘Living with risk’라는 슬로건을 내걸고 기존의 구조적 혹은 물리적 재난 억제 방식의 한계를 지적하며 도시회복력 증진을 통해 지속가능한 정주공간을 만들어 갈 것을 촉구하기 시작함.
  - 재난안전 패러다임이 ‘억제·저항(Resistance)’에서 ‘회복·복원(Resilience)’으로 변화함에 따라 과학과 기술의 역할이 재난을 이해하는 것으로부터 회복력을 구축하는 방향으로 새롭게 진화하고 있음.

[그림 1] 재난안전 패러다임의 변화

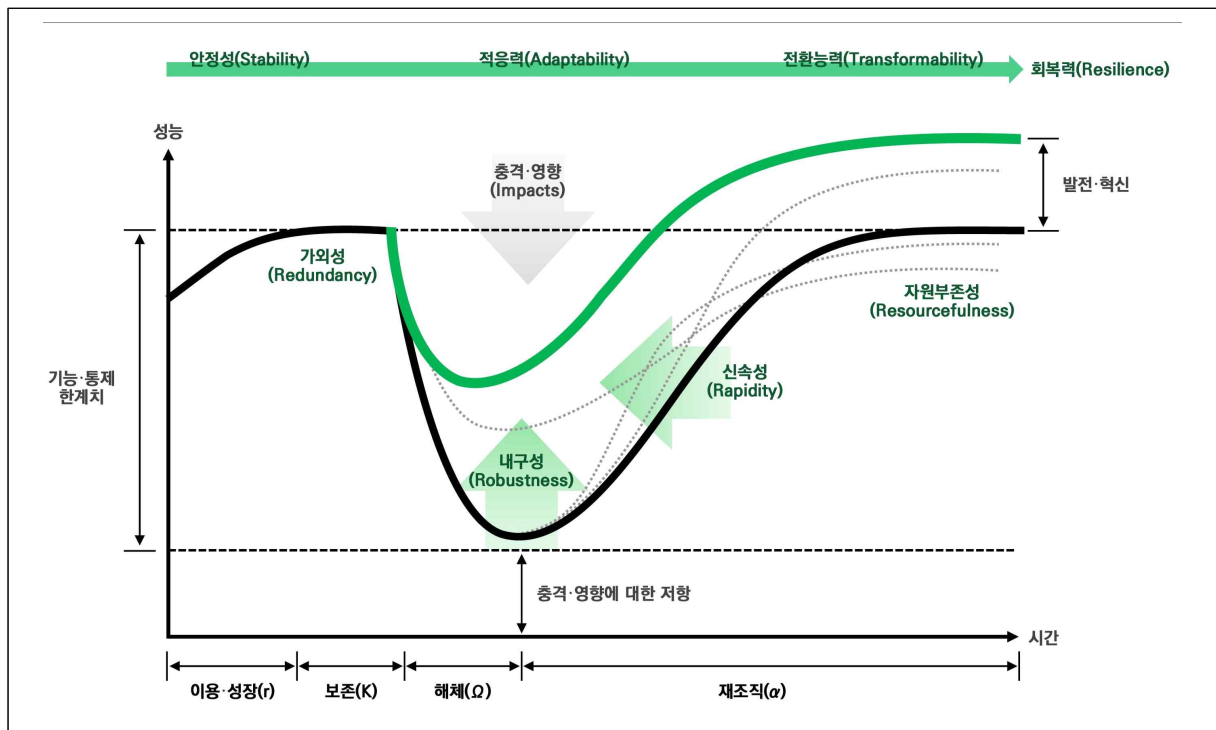


출처: Shaw(2020), Thirty Years of Science, Technology and Academia in Disaster Risk Reduction and Emerging Responsibilities

◆ 도시회복력의 정의

- 회복력(Resilience)은 '다시 돌아오는 경향', '이전 상태로 돌아가는 능력'을 뜻하는 용어로 재난안전 분야의 핵심 키워드로 주목받고 있으며 국내에서는 복원력, 탄력성, 회복탄력성 등 다양한 용어로 사용되고 있음.
- 1973년 생태학자 Holling이 회복력을 '시스템의 지속성을 유지하고 변화와 교란을 흡수하여 인구나 상태변수 사이의 동일한 관계를 유지하는 능력'으로 정의하면서 학문적 개념으로 주목받기 시작함.
- 회복력은 단순히 원래 상태로 복귀하는 것을 넘어서 변화된 환경에 대한 적응력(Adaptability)을 확보하고 새로운 수준의 전환능력(Transformability)을 갖추는 것을 의미함(김정곤 외, 2017).

[그림 2] 회복력 프레임워크



출처: 김정곤 외(2017), 리질리언트 시티 평가기준 및 도시재생 적용 연구 <그림 2-5> 일부수정

- 도시회복력은 내구성(Robustness), 가외성(Redundancy), 신속성(Rapidity), 자원부존성(Resourcefulness) 등으로 구성되며 각각의 구성요소는 다른 요소들이 전제된 가운데 발현되므로 이들을 전체적으로 균형 있게 강화해나가는 것이 필요함.
- 내구성은 재난 발생 시 피해를 회피하거나 견딜 수 있는 능력으로 건강한 자연환경, 안전한 생활환경, 견고한 경제구조 등이 이에 해당함.
- 가외성은 재난 발생 시 도시기능을 유지시킬 수 있는 능력으로 위기상황에 대비하여 대체자원을 확보하는 것을 의미함.

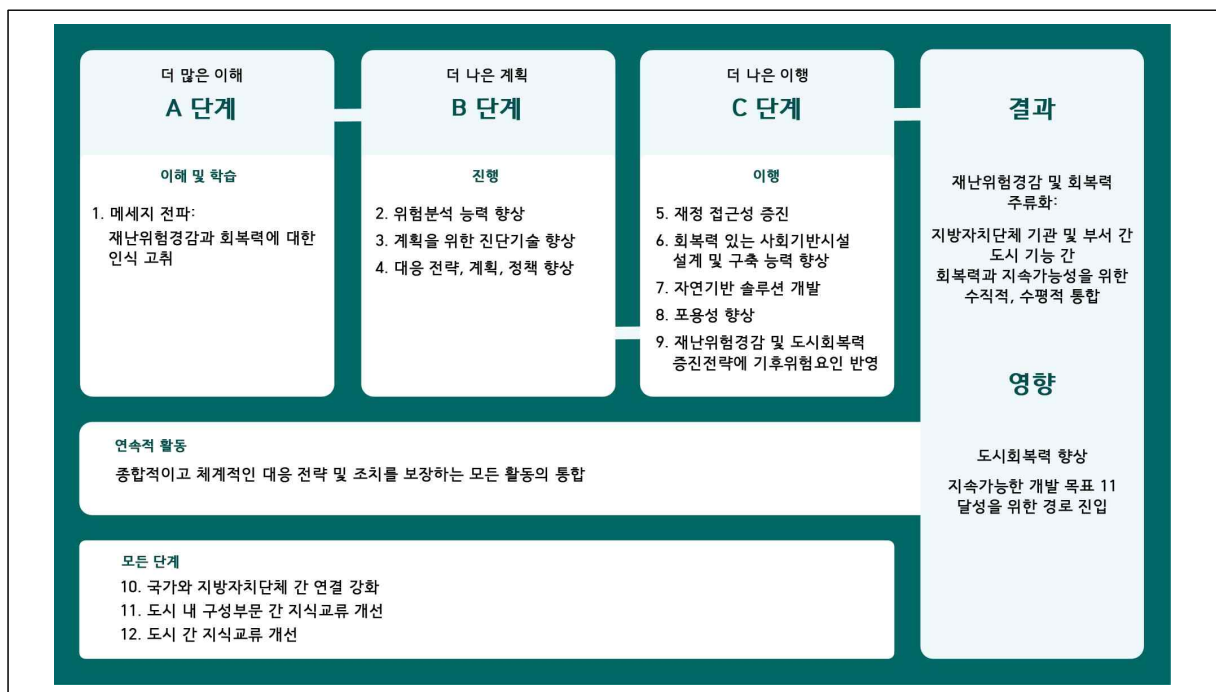
- 신속성은 재난피해 최소화를 위해 도시 기능을 빠르게 복구하는 능력으로 효율적인 위기관리체계를 구축하고 구성원 간의 유기적 협력을 강화하는 것이 요구됨.
- 자원부존성은 위기상황에 유연하게 대응하여 최적의 대안을 도출하는 능력으로 새로운 정보와 기술을 습득하고 혁신적 사고를 통해 조직을 변화시켜나가는 노력이 필요함.
- 최근에는 지역사회 역량(Regional competence)을 도시회복력의 구성요소로 포함시켜 소통, 참여, 정의, 신뢰, 협력 등 공동체의 역할과 책임을 강조하고 있음.
- 도시회복력은 재난 영향을 저감하고 극복하는 능력을 의미하는 대응역량(Coping capacity)의 개념과 유사하며 재난피해를 가중시키거나 회복하기 어렵게 만드는 성질을 의미하는 취약성(Vulnerability)의 개념과 대립된다고 볼 수 있음.
- 도시회복력은 도시의 의미와 기능이 어떻게 변화하고 있는지, 우리 사회에 존재하는 취약요인들이 무엇인지, 재난위험에 대응하는 개인과 공동체의 역할이 무엇인지에 대한 다각적 논의를 가능케 함.
  - 첫째, 도시회복력은 현 상태의 개선을 의미하는 것으로 도시의 물리적, 사회경제적, 제도적 취약요인을 정확하게 진단하고 이를 저감하기 위한 새로운 기술과 정책의 발전을 촉진함.
  - 둘째, 도시회복력은 다양한 규모와 층위를 가진 사회시스템 구성요소 간의 유기적 연계를 의미하는 것으로 환경, 사회, 경제, 문화, 행정 등 여러 분야를 아우르는 종합적이고 체계적인 대응을 가능하게 함.
  - 셋째, 도시회복력은 재난피해 저감을 위한 지속적인 시도와 노력에 기반하는 것으로 구성원들 간의 소통과 협력을 강화하고 민주적인 의사결정을 추진할 수 있는 사회적 기반을 제공함.

## ◆ MCR2030 캠페인

- 유엔 재난위험경감사무국(UN Office for Disaster Risk Reduction, UNDRR)은 세계 도시들의 재난위험경감 역량 강화를 위해 2010년부터 회복력 있는 도시 만들기(Making Cities Resilient, MCR) 캠페인을 추진하고 있음.
  - MCR 캠페인은 샌다이 프레임워크 목표 이행을 위한 국제사회의 실천 의지를 반영하는 것으로 더 많이 알고(Know more), 보다 현명하게 투자하고(Invest wiser), 더욱 안전하게 건설하여(Build safer) 도시회복력을 강화해 나갈 것을 제안하고 있음(UNISDR, 2017).
  - 2021년 3월 기준, 전 세계 228개국, 4,360개 도시가 캠페인이 참여하고 있으며 우리나라는 광역자치단체 15개와 기초자치단체 160개 등 총 175개 지방자치단체가 가입한 상태임.
- UNDRR은 10대 필수 이행사항 중 최소 세 가지 이상의 사항에 대하여 우수한 성과를 내는 경우 일정한 절차를 거쳐 재난위험경감 롤모델 도시 인증을 수여하고 있음.

- 재난위험경감 롤모델 도시는 도시회복력 증진을 위해 모범적이고 혁신적인 노력을 기울인 도시로 MCR 캠페인을 통해 경험과 노하우를 공유하고 상호협력을 강화하는 역할을 담당함.
  - 2021년 6월 기준, 32개국 총 57개의 도시가 재난위험경감 롤모델 도시로 선정되었으며 국내에서는 인천광역시를 시작으로 울산광역시와 서울특별시가 인증을 획득한 상태임.
  - 인천광역시는 경제자유구역 계획 당시 기후변화 및 재난에 강한 도시 개념을 적용하고 정보통신기술을 활용한 스마트 재난위험관리를 구현한 노력을 인정받아 2020년 1월 15일 국내 최초로 재난위험경감 롤모델 도시에 선정됨.
- 2021년부터 새롭게 시작된 MCR2030 캠페인은 도시회복력 증진을 위해 중앙정부와 지방자치단체 사이의 유기적 연계를 강화하고 도시 간 협력체계를 확대해나가는 것을 주요 목표로 하고 있음.
- MCR2030 캠페인에서는 도시회복력 증진 과정을 3단계로 구분하고 단계별 정책 방향 및 목표를 제시하여 도시들이 각각의 수준과 역량에 맞는 역할을 이행할 수 있도록 함.
  - A 단계는 이해 및 학습 단계로 재난위험에 대한 경각심을 높이고 도시회복력에 대한 이해를 넓히는 것을 목표로 함.
  - B 단계는 계획수립 및 시행 단계로 재난위험 예측과 대응을 위한 다각적 전략을 마련하고 혁신적인 도시회복력 증진 정책을 추진해 나가는 것을 목표로 함.
  - C 단계는 이행 및 발전 단계로 재난위험경감 정책 및 전략을 구체화하고 도시의 대응역량을 강화해나가는 것을 목표로 함.

[그림 3] MCR2030 도시회복력 로드맵



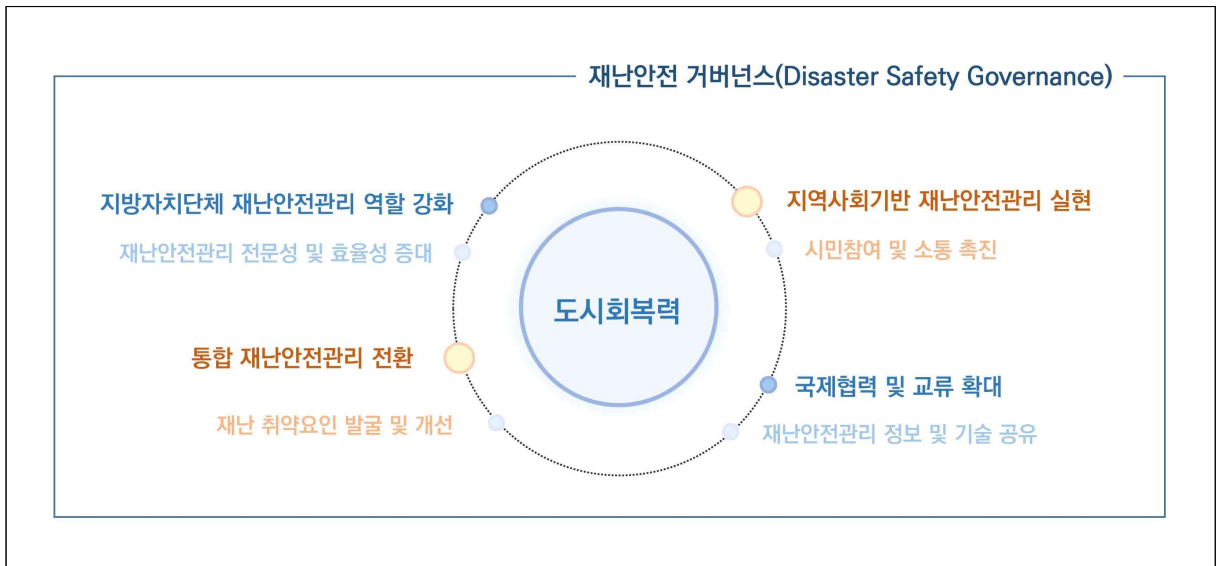
출처: UNDRR, The Resilience Roadmap(<https://mcr2030.undrr.org/resilience-roadmap>) 번역

## 2 재난안전관리체계의 변화

### ● ‘거버먼트(Government)’에서 ‘거버넌스(Governance)’로

- 재난이 점차 다양화, 대형화, 복합화되어감에 따라 지방자치단체의 재난안전관리 역할 강화, 통합 재난안전관리로의 전환, 지역사회기반 재난안전관리 실현, 국제협력 및 교류 확대를 위한 재난안전 거버넌스의 구축이 필요하게 됨.
- 재난안전 거버넌스는 도시회복력 증진을 위한 협력적 공동체 운영체제로 기존의 복구 중심의 재난관리에서 예방과 대응 중심의 재난위험관리로, 중앙정부 중심의 재난안전관리에서 지역사회 중심의 재난안전관리로, 명령, 지시, 통제, 감독 방식에서 협력, 지원, 조정, 연계 방식으로의 전환을 위한 실질적 대안임.

[그림 4] 재난안전 거버넌스의 개념



- 재난안전 거버넌스의 핵심가치는 ‘통합 재난안전관리(Comprehensive Disaster Risk Management)’ 전환과 ‘지역사회기반 재난안전관리(Community-based Disaster Risk Management)’ 실현이라고 할 수 있음.
  - 첫째, 통합 재난안전관리는 도시 내 재난 취약성 저감을 위해 행정, 사회, 경제, 환경, 문화를 아우르는 분야 통합적 정책을 추진하는 것을 의미함.
  - 통합 재난안전관리는 정책적, 제도적 한계에 따른 재난안전 사각지대 발생을 막기 위한 것으로 분야 간 전문성 융합을 통해 다양한 도시 현안을 발굴하고 혁신적인 대안을 모색하게 한다는데 중요한 의미가 있음.

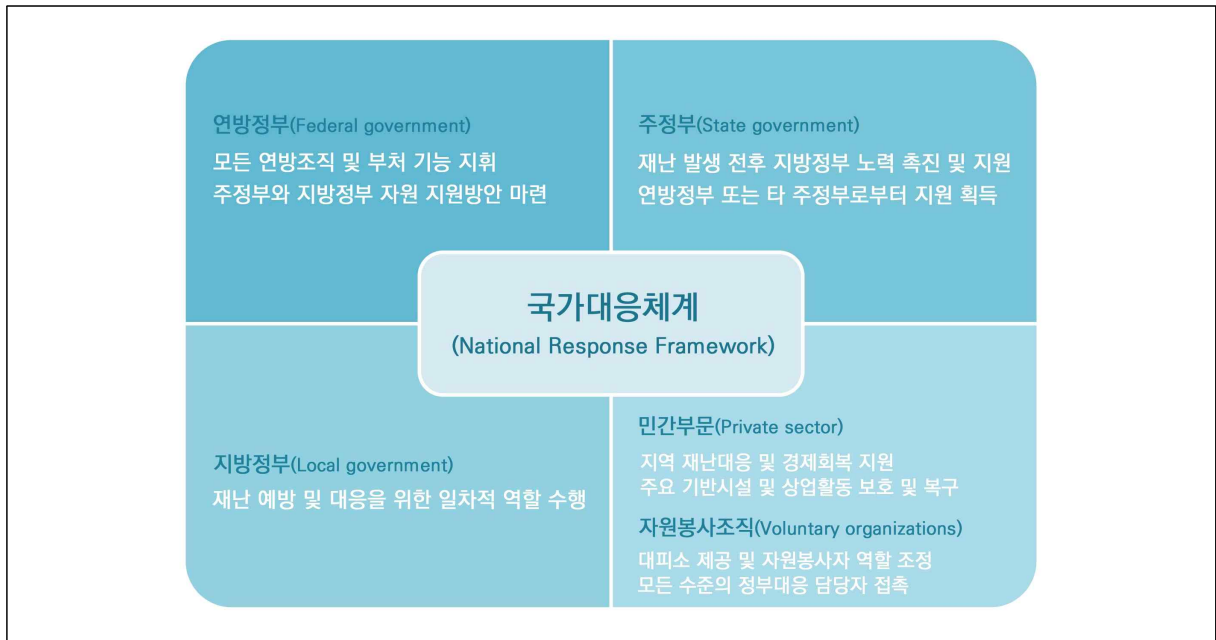
- 둘째, 지역사회기반 재난안전관리는 지방자치단체, 주민, 비영리단체, 기업 등 다양한 행위주체가 협력적 네트워크를 구성하여 정책의 결정, 집행, 평가를 추진해 나가는 것을 의미함(이재은, 2013).
- 지역사회기반 재난안전관리의 경우 재난안전사고의 피해자인 동시에 복구과정의 주체가 되는 지역사회 구성원들과 긴밀한 소통을 통해 실효성 높은 대책을 마련하고 재난안전관리 업무의 이해도와 신뢰도를 높일 수 있다는 장점이 있음.

## ◆ 해외 재난안전관리체계

### 1. 미국

- 미국은 연방정부, 주정부, 지방정부가 상호연계된 재난안전체계를 구성하고 있으며 재난대응 상설기구로 연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency, FEMA)을 설치하여 정부 간 협력이 가능하도록 조정 및 관리하고 있음.
- 재난안전관리 핵심 역할을 담당하는 지방정부는 응급운영계획(Emergency Operation Plan)의 수립과 재난 경보 및 통신 관리를 책임지며 소방방재를 위해 특정 개발사업에 대한 제재를 가하거나 건축물 규정 위반 여부를 판단하는 역할을 수행함(류상일, 2012).
- 지방정부는 재난관리 전담부서인 재난관리국과 함께 재난운영센터를 설치하여 재난발생 시 주정부와의 연계 속에서 신속하고 효과적인 대처가 이루어지도록 하고 있음(원소연, 2013).
  - 예방 및 대비 단계에서 용도지역지구제(Zoning) 및 건축법규(Building codes) 규제를 통한 위험요인 차단, 부서 간 상호지원계획 마련, 공공 재난안전교육, 구조요원 훈련, 긴급구호품 구비 등이 이루어질 수 있도록 관리함.
  - 대응 단계에서 비상통신망 운영, 긴급수색 및 구조활동, 대피소 가동, 긴급구호품 보급, 상황안정 등 다양한 활동을 전개함.
  - 복구 단계에서 연방정부 및 주정부 재정지원 확보, 공공기관시설 회복 및 개선, 지역주민의 정신적, 육체적 건강회복, 지역경제 재건 등이 신속히 이루어질 수 있도록 노력함.
- 정부의 노력만으로 재난에 대응하기 어려우므로 민간부분 및 자원봉사조직과의 협력하여 보다 견고하고 체계적인 재난안전관리가 이루어질 수 있도록 함.
  - 정부와 자원봉사조직, 정부와 민간부문과의 협력은 국가대응체계(National Response Framework)를 기본 토대로 협정과 약속이라는 관계로 연결되어 있음(원소연, 2013).
  - 재난의 철저한 예방과 신속한 대응에서부터 지역사회의 재건과 개선에 이르기까지 도시회복력을 증진하고 지역사회 결속력 및 공동행동 체계를 강화하는 정책적 대안으로 민관협력을 강조하고 있음.

[그림 5] 미국 국가대응체계



출처: GAO(2008), Voluntary Organizations <Figure 2> 번역

- 대표적인 지역단위 민관협력조직으로는 AHC(All Hazards Consortium), 지역연합(Regional Coalitions), NEDRIX(Northeast Disaster Recovery Information X-Change) 등이 있으며 자원봉사조직으로는 적십자(American Red Cross), 구세군(Salvation Army), 가톨릭 자선단체(Catholic Charities), 남부 침례교 협의회(Southern Baptist Convention), 유나이티드 웨이(United Way) 등이 있음.

[표 1] 미국 자원봉사조직 허리케인 대응 및 복구 지원 규모

\*2006년 개별조직 보고 기준

조직	대피소	음식	기금	자원봉사
적십자	3.4백만(개)	52.6백만(명)	21억(달러)	245,000(명)
구세군	9만1천4백(개)	7.7백만(명)	3억6천5백만(달러)	506,443(시간)
남부 침례교 협의회	-	14.6백만(명)	2천만(달러)	165,748(일)
가톨릭 자선단체	-	51백만(파운드)	1억5천만(달러)	110(회)
유나이티드 웨이	-	-	2천8백만(달러)	-

출처: GAO(2008), Voluntary Organizations <Table 2> 번역

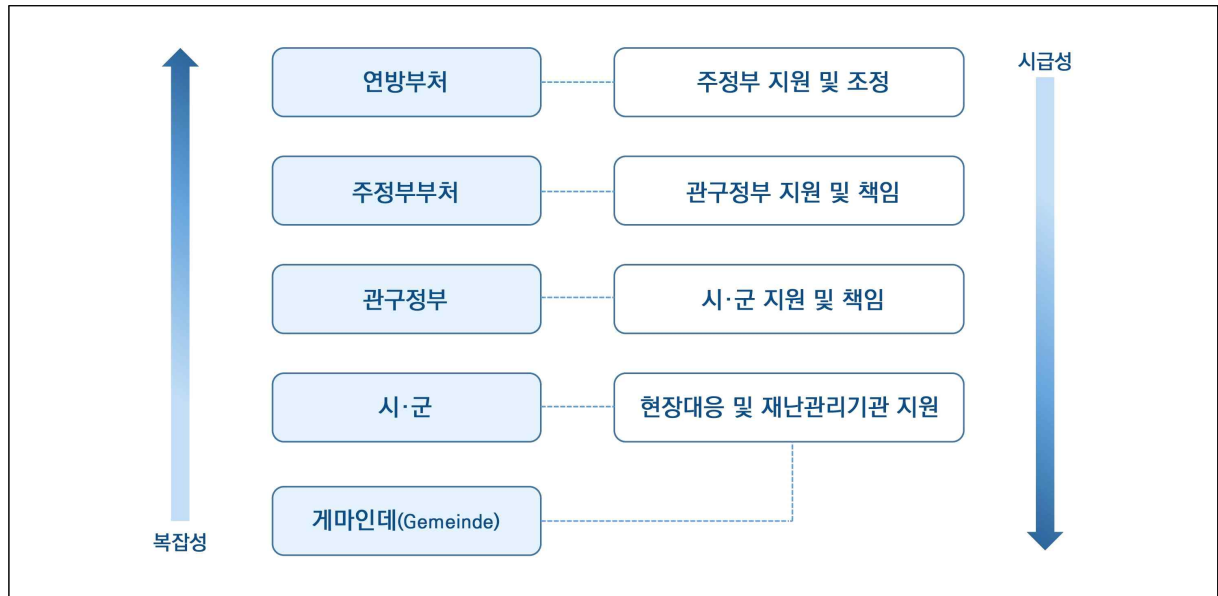
## 2. 독일

- 독일은 2011년 9·11테러와 2002년 엘베강 홍수범람 이후 주정부의 권한과 책임하에 독자적으로 재난에 대응하던 방식에서 연방정부가 주정부를 지원하는 방식으로 재난관리체계를 전환함(한형서, 2008).



- 재난안전관리의 효율성 강화를 위해 연방정부, 주정부, 지방자치단체 간 협력체계를 구축하고 연방내무부 산하 연방국민보호재난지원청(Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, BBK)을 설치하여 대규모 재난상황에 대응하며 자문 및 지원역할을 수행하도록 함.

[그림 5] 미국 국가대응체계



출처: 안영훈 외(2008), 주요 선진국의 재난 및 안전관리체계 비교연구 <그림 4-1> 일부수정

- 2004년부터 연방정부 및 주정부가 참여하는 공동위기관리훈련(Länderübergreifende Krisenmanagementübungen, LÜKEX)을 2년 주기로 실시하여 재난관리주체들 간의 효율적 협력이 이루어지도록 함(원소연, 2013).
  - 피해지역에 발생하는 장기간의 피해를 복구하는 것을 목표로 하며 3개의 중심 주가 모든 범위의 훈련을 수행하고 다른 주가 부분적으로 참가하는 방식으로 진행됨.
  - 세계적 인플루엔자 확산, 폭발물 및 화학물질 테러, 사이버테러, 생화학무기 위협 등 연도별 훈련시나리오를 달리하여 다양한 위험상황에 체계적으로 대응할 수 있도록 유도함.
- 연방기술지원단(Bundesanstalt Technisches Hilfswerk, THW)을 창설하여 지방자치단체 기술지원사업을 추진하고 민간협력조직 및 자원봉사조직을 활성화하여 지역사회 대응역량이 강화될 수 있도록 함.
  - 연방기술지원단 소속 인원의 99%가 명예직이며 독일 전역 약 668곳에서 80,000명 이상의 사람들이 시민안전을 위한 자발적인 활동을 하고 있음(원소연, 2013).
  - 독일의 재난안전 자원봉사자는 약 1.7백만 명으로 1.1백만 명은 의용소방대, 52만 명은 민간지원조직, 8만 명은 연방기술지원단 산하 조직 및 지역사무소 등에서 활동하고 있음(안영훈 외, 2008).

- 주요 민관협력조직으로는 독일 적십자사(Deutsches Rotes Kreuz), 독일사고구조단(Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft), 노동자 자선단체(Arbeiter Samariter Bund), 몰타봉사회(Malteser Hilfsdienst), 요한재난구조대(Johanniter-Unfall-Hilfe) 등이 있음.

### ◆ 협력적 재난안전관리 사례

#### 1. 일본 한신·이와지대지진

- 1995년 1월 17일, 일본 효고현의 남부지역에서 규모 7.3의 강진이 발생하여 6,434명의 사망자와 43,792명의 부상자가 발생하였고 무수히 많은 수의 건물이 파손되거나 붕괴됨.
  - 사고 직후 약 15만 명이 무너진 가옥에 고립되었으며 자발적으로 탈출하지 못한 35,000여 명 중 77%가 지역주민과 비영리단체에 의해 구조된 것으로 나타남.
  - 사고 현장에 있는 지역사회 구성원들이 경찰 및 소방인력 도착 전 신속하게 조직적으로 대응하여 피해의 확산을 막음.
- 약 167만 명의 자원봉사자가 지진 복구작업에 참여하여 구호물자 배급, 주민 안부 확인, 피난소 운영, 가설주택 이사 지원, 장애인 및 고령자 돌봄, 말뚝 지원 등 다양한 역할을 수행함(복지타임즈, 2021.04.23.).
- 이를 계기로 1998년 일본 정부는 「특정비영리활동촉진법(NPO법)」을 제정하여 공공복지서비스의 현장에 민간비영리단체가 폭넓게 적극적으로 참여할 수 있도록 함(김지미, 2009).
- 높은 수준의 지역사회 대응역량과 공동체 의식을 바탕으로 피해를 최소화하고 원활한 복구가 이루어질 수 있도록 한 대표적 사례로 평가됨.

[그림 6] 한신·이와지대지진



출처: The First(<https://www.thefirstmedia.net/news/articleView.html?idxno=45111>)  
 Foreign Press Center Japan([http://fpcj.jp/j\\_views/recent\\_editorials\\_kr/p=62190](http://fpcj.jp/j_views/recent_editorials_kr/p=62190))

2. 미국 허리케인 하비

- 2017년 8월, 4등급 허리케인 하비가 미국 텍사스 주를 강타하여 약 90명의 인명피해와 2,000억 달러가 넘는 재산피해가 발생함.
- 미국 역사상 가장 큰 재산피해를 초래한 재난임에도 불구하고 2005년 허리케인 카트리나 대비 재난취약계층의 피해가 크게 줄어든 것으로 조사됨.
  - 일련의 대형재난을 겪으면서 연방정부, 주정부, 지방정부, 사회공동체가 재난취약계층 지원 및 대피 시스템을 지속적으로 개선해왔기 때문인 것으로 판단됨(김도형 외, 2017).
- 허리케인 하비는 재난취약계층 지원을 위한 공공의 역할 강화 및 비영리단체 참여 확대의 중요성을 보여준 사례로 지역사회기반 재난안전관리를 강화하는 계기가 됨.
- 대표적으로 휴스턴시 새 미국인 및 이민자 커뮤니티 담당국(The Office of New Americans and Immigrant Communities)은 이민자들을 위한 재난지원 서비스 가이드를 제작하여 재난 대응 및 복구과정에서 차별이 발생하지 않도록 함.
  - 비영어 구사자를 위한 지원 창구를 마련하고 민족집단 커뮤니티, 종교단체, 쉼터 정보를 제공하여 다양한 경로의 재난지원이 이루어지도록 유도함.
  - 영유아, 장애인, 고령자, 난민 등 재난취약계층 유형에 따른 맞춤형 서비스를 마련하고 주택정밀조사, 유독성 폐기물 관리, 가정폭력 및 인신매매 방지, 공공요금 지원 등 재난발생에 따른 2차 피해저감을 위한 필수 프로그램을 제공함.
  - 또한, 소셜미디어를 활용하여 고령자 및 장애인 긴급구조, 구호물품 조달, 자원봉사 모집이 신속하고 원활하게 이루어질 수 있도록 함(미주 중앙일보, 2017.08.30.).

[표 2] 허리케인 하비 비영리단체 지원 활동

단체	내용
Portlight	· 장애인 대피지원 및 장애보조기구 보급
The Partnership for Inclusive Disaster Strategies	· 고령자 및 장애인 대피지원 및 관련 물품, 의료기기, 보조설비 지원
The Little Lobbyists	· 아동 의료서비스 제공
AAC Relief	· 시청각장애인 구조 및 대피 지원
Unlocking Autism	· 자폐장애인 자금지원
Insulin for Life	· 당뇨병자 의료품 확보 및 보급
The Texas Diaper Bank	· 고령자, 영유아, 장애인을 위한 기저귀 및 기타 물품 보급
Autism Rescue Angels	· 긴급의료가 필요한 가정에 자금지원
Adopt a Classroom	· 피해교사 및 장애아동 학급 지원

출처: 김도형 외(2017) 대규모 재난 시 재난약자 지원방안 3장 내용 재구성

### 3. 태안 원유 유출사고

- 2017년 12월 7일, 충청남도 태안군 앞바다에서 삼성중공업 소속 삼성1호가 홍콩 유조선 허베이스피릿호와 충돌하여 원유 총 12,547kℓ가 인근 해역으로 유출됨.
- 사고 당시 기상상황이 좋지 않아 신속한 대응이 이루어지지 못한 가운데 유출된 원유가 급속도로 퍼져나가면서 광범위한 지역에 막대한 피해가 발생함.
  - 서산 가로림만에서 태안 안면도까지 167km 해안선이 오염되었고 충남 태안, 전북 군산 앞바다 총 302개 섬 지역에서 피해가 발생함(이장원 외, 2015).
  - 사고수습 비용 1,345억 원, 수산양식 피해 2,060억 원, 관광산업 피해 2,330억 원 등 사고로 인한 추정 피해액이 최소 5,663억 원을 넘는 것으로 조사됨(머니투데이, 2008.06.26.).
- 이후 전국적 규모의 민간단체 및 자원봉사자가 참여하여 예상보다 신속하게 사고수습 및 피해지원이 이루어짐.
  - 대한적십자사, 아마추어무선봉사회, 종교계, 지방자치단체 소속 공무원, 해병대전우회, 의용소방대, 새마을회 등 다양한 민간단체의 참여로 조직적이고 체계적인 복구작업이 이루어짐.
  - 2008년 3월까지 전국 각지에서 120만 명이 넘는 자원봉사자가 참여하여 총 4,175kℓ의 폐유와 32,074t의 흡착폐기물을 수거함.
- 중앙정부, 지방자치단체, 시민 간 상호협력에 기반한 재난안전 거버넌스가 작동되지 못했지만 정부나 사회단체의 주도 없이 시민들의 자발적인 참여로 사고수습 및 환경복원이 이루어졌다는 점에서 중요한 의의를 가짐.

[그림 7] 태안 원유 유출사고



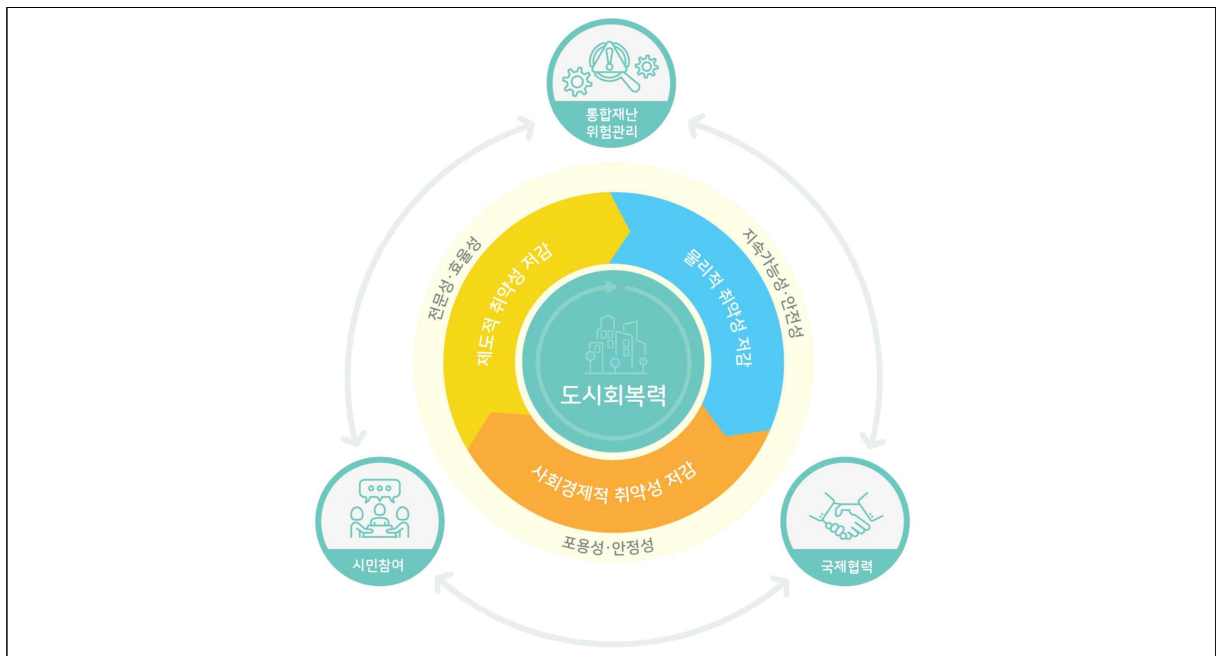
출처: The JoongAng(<https://www.joongang.co.kr/article/21932938#home>)  
 서울신문(<https://www.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20201207500130>)

### 3 재난안전 거버넌스 구축 방안

#### ● 인천 도시회복력 모델

- 도시회복력은 위험사회에 대응하는 도시공동체의 새로운 생존전략으로 안전하고 건강한 도시로 나아가기 위한 필수조건임.
  - 재난피해 저감을 위해 도시 내부의 취약요인을 지속적으로 개선하고 국제협력 및 교류 활동에 적극적으로 동참하여 관련 지식과 정보를 공유하고 도시 경쟁력이 강화될 수 있도록 노력할 필요가 있음.
  - 또한, 재난안전 거버넌스를 구축하여 지역사회의 재난대응 역량을 강화하고 소통과 참여에 기반한 창의적이고 합리적인 대안이 마련될 수 있도록 유도해야 함.
- 재난피해를 최소화하고 변화하는 재난 양상에 유연하게 대처하기 위한 인천 도시회복력 모델을 다음과 같이 제시하고자 함.

[그림 8] 인천 도시회복력 모델



- 1단계는 재난위험경감을 위해 도시 내 취약요인을 진단하고 단계적으로 개선해나가는 것을 목표로 함.
  - 물리적 취약성 저감은 도시의 공간적, 환경적 개선을 위한 것으로 친환경 도시계획을 통한 주거환경 개선, 자연방재기능 강화, 건축물 및 도시기반시설 안전성 제고, 공공의료 및 소방서비스 접근성 향상 등을 고려할 필요가 있음.

- 사회경제적 취약성 저감은 재난 불평등으로 인한 사회적 갈등을 해결하기 위한 것으로 재난 취약계층 지원 및 복지 증진, 재난보험 가입 확대, 지역산업 경쟁력 강화, 노동시장 안정성 확보 등을 고려할 필요가 있음.
- 제도적 취약성 저감은 재난관리의 전문성 및 효율성 강화를 위한 것으로 위기관리역량 강화, 재난안전 기술 고도화, 시민 안전의식 고취 등을 고려할 필요가 있음.
- 2단계는 재난 대응역량 강화를 위해 재난안전관리체계를 개선하고 이해당사자 간 소통과 협력을 강화해나가는 것을 목표로 함.
  - 통합재난위험관리는 재난의 철저한 예방, 신속한 대응, 효율적 복구를 실현하기 위한 것으로 과학적 분석과 사회적 합의에 기반한 합리적 의사결정체계를 구축하고 분야 통합적 접근을 통해 혁신과 변화를 도모할 필요가 있음.
  - 시민참여는 효과적인 지역사회기반 재난안전관리 실현을 위한 핵심 요소로 지역사회 구성원들과의 긴밀한 소통을 통해 구체적이고 실질적인 대책을 마련할 필요가 있음.
  - 국제협력은 극한재난 및 신종재난 대응을 위한 도시 협력체계를 구축하기 위한 것으로 재난안전 정보 및 기술교류를 통해 국제사회 영향력을 넓히고 도시 경쟁력을 강화할 필요가 있음.

## ◆ 재난안전 거버넌스 구축 과제

### 1. 재난안전관리 기능 강화

- 인천광역시 주요 자연재난 및 사회재난에 대한 취약성 분석을 정기적으로 실시하고 이를 데이터베이스화하여 재난위험경감 및 도시회복력 증진을 위한 정책 수립 시 적극 반영될 수 있도록 해야 함.
  - 재난 취약성 분석은 지역의 물리적, 사회경제적, 제도적 취약요인을 발굴하여 재난피해가 확산 또는 가중되는 것을 사전에 차단하기 위한 것으로 도시의 안전수준을 진단하는 핵심 지표임.
- 재난안전관리 실무자를 대상으로 하는 도시회복력 설문조사를 정례화하여 도시회복력에 대한 이해도를 높이고 객관적 진단을 바탕으로 한 맞춤형 대책이 마련될 수 있도록 해야 함.
  - 도시회복력 설문조사는 재난안전관리 문제점에 대한 인식을 강화하고 공통된 해법을 찾기 위한 심도있는 논의와 협의를 가능하게 한다는 장점이 있음.
- 시민의식 조사를 지속적으로 실시하여 지역사회의 요구와 기대를 파악하고 재난 대응역량 강화 및 안전문화 확산을 위한 다양한 의견을 수렴할 필요가 있음.
  - 시민의식조사의 경우 시민들의 정책 체감도 및 만족도를 점검하고 정책과 현실 사이의 괴리를 없애기 위한 중요한 분석 도구로 활용될 수 있음.

2. 시민안전 네트워크 활성화

- 재난안전관리 전담부서의 노력만으로 도시회복력을 증진하기 어려우므로 민간단체와 지역주민이 참여하는 협력적 거버넌스를 구축하여 지역의 여건과 환경에 맞는 실효성 높은 정책이 수립될 수 있도록 해야 함.
- 효과적인 재난안전관리 실현을 위해서 지역사회 전문가, 실무자, 주민 협의체를 구성하여 재난 취약요인 발굴 및 개선이 조직적이고 체계적으로 이루어질 수 있도록 해야 함.
  - 주민자치회, 자원봉사센터, 마을공동체, 비영리단체 등을 통한 자발적이고 능동적인 지역사회기반 재난위험관리가 구현될 수 있도록 정책적, 재정적 지원을 확대해나가는 것이 중요함.
  - 재난안전사고의 피해자인 동시에 복구과정의 주체가 되는 지역사회 구성원들을 재난안전관리 논의에 참여시켜 보다 구체적이고 실질적인 대책이 마련될 수 있도록 해야 함.
  - 또한, 재난 취약계층을 지원을 위한 포용력 있는 정책을 마련하고 시민의식 향상을 위한 재난안전 교육 및 훈련이 내실이 있게 추진될 수 있도록 지원해야 함.

[표 3] 인천광역시 시민안전 네트워크 운영 현황

\*2021년 4월 31일 기준

단체명	구성	주요업무
자율방법연합회	설립: 2007.08. 회원: 2,136명	청소년 선도 및 치안 취약지구 순찰 기초질서 캠페인 및 행사 질서유지
안전보안관	설립: 2018.05. 회원: 304명	안전신문고앱을 활용한 안전무시관행 및 생활안전 신고 취약지역 안전점검 및 캠페인 활동
우리마을안전지킴이	설립: 2020.01. 회원: 171명	안전위해요소 발견 및 신고 예찰 활동 및 안전홍보 캠페인
자율방재단	설립: 2013.11. 회원: 1,717명	방재시설물 및 재해우려지역 사전 예찰 재난발생 시 주민대피 유도 및 재난복구 지원
안전모니터봉사단	설립: 2009.07. 회원: 1,097명	지역 내 안전위해요인 발굴 및 제보 재난안전 예방활동
인천안전생활실천시민연합	설립: 1999.09. 회원: 152명	안전의식고취 계몽운동 생활안전교육
국민안전예방지원협회	설립: 2019.03. 회원: 114명	재난 및 안전위해요소 개선 정책개발사업
한국구조연합회 인천지역대	설립: 2007.02. 회원: 138명	재난구조활동 범 시민 안전문화 활동
한국민간방법기동순찰대	설립: 2007.02. 회원: 269명	지역사회 범죄예방을 위한 야간순찰 청소년 선도
대한민국특전사동치회	설립: 2013.10. 회원: 139명	안전 취약지구 방범순찰 자원봉사활동
대한민국특전사전우회 어울림봉사단	설립: 2016.10. 회원: 100명	국가비상재난 구조활동 및 복구지원

출처: 인천광역시 내부자료

### 3. 인천 재난안전센터 설립

- 위험사회에 대응하는 지방자치단체의 역할과 책임이 확대되고 있는 가운데 반복되는 재난피해를 저감하고 재난안전관리 업무의 전문성을 강화하기 위해 재난안전정책 전문연구기관을 설립해야 한다는 목소리가 높아짐.
  - 인천광역시의 경우 도시 과밀화 및 노후화로 인한 재난 발생 가능성이 높으며 공간사회적 변화가 빠르게 진행되고 있어 보다 체계적이고 전문적인 구조적, 비구조적 도시안전 증진 방안을 모색할 필요가 있음.
  - 현재 충청북도, 충청남도, 경상남도, 대구광역시, 울산광역시 등 많은 지방자치단체에서 자체 정책연구기관 위탁방식으로 재난안전연구센터를 설립하여 재난안전 실태 조사, 지역 재난안전 협력체계 구축, 도시안전계획 및 정책 수립 등 다양한 업무를 담당하도록 하고 있음.
- 전문적이고 특성화된 인천 재난안전센터 설립을 적극적으로 추진하여 재난피해 저감을 위한 선도적 연구와 도시회복력 증진을 위한 다각적 정책개발이 지속적으로 이루어질 수 있도록 해야 함.
  - 재난안전센터는 시민안전을 위한 중장기적 정책개발 및 조사연구를 담당하는 필수기관으로 공공성, 전문성, 특수성이 확보될 수 있도록 타 지자체와 같은 독립된 형태로 설립 및 운영될 필요가 있음.
  - 중앙정부, 인천광역시, 시민사회를 연결하는 지역 핵심 연구기관으로 성장할 수 있도록 재난안전센터의 기능과 역할을 명확히 설정하고 적정 인력 및 예산을 확보할 필요가 있음.
  - 타 지방자치단체 재난안전정책 전문연구기관의 특징, 한계점, 개선사항 등을 다각적으로 검토하여 인천 재난안전센터의 조직역량 및 업무 효율성이 증진될 수 있도록 해야 함.

### 4. 국제협력 및 지원사업 확대

- 회복력 허브 인증을 준비하고 있는 인천광역시의 경우 개발도상국을 대상으로 공적개발원조(Official Development Assistance, ODA) 사업을 추진하기보다는 국제기구 가입 및 자매·우호도시 확대를 통해 국제사회 도시 네트워크를 강화해나가는 것이 우선 필요함.
  - UNDRR 동북아시아사무소(Office for Northeast Asia, ONEA)와 정보공유 및 협력체계를 공고히 하고 국제 교육훈련연수원(Global Education and Training Institute, GETI)이 운영하는 교육 및 훈련 프로그램을 적극 지원하여 국제기구 지원 도시이자 동북아시아 도시회복력 네트워크를 이끄는 중심도시로서의 입지를 강화해나가는 것.
  - 지방정부네트워크(CityNet), 태풍위원회(UNESCAP/WMO-Typhoon committee), 아시아태평양재난위험경감각료회의(APMCDRR), 세계지방자치단체연합(UCLG), 자치단체국제환경협의



회(ICLEI) 등 주요 국제기구와 협력체계를 강화하고 도시회복력 증진을 위한 국제사회 노력에 동참할 필요가 있음.

- 국내 재난위험경감 롤모델 도시인 서울특별시, 울산광역시와 업무협약을 맺고 한국형 도시회복력 증진 모델 개발 및 공동대응 방안 마련을 위한 다양한 논의를 진행할 필요가 있음.

□ 국제 도시회복력 포럼을 개최하여 재난위험경감을 위한 적극적 실천 의지를 표명하고 도시 교류 및 협력을 강화하는 학술적, 정책적 논의의 구심점 역할을 수행할 필요가 있음.

- 인천광역시의 경우 우리나라 관문 도시로서 접근성이 용이하고 UNDRR 동북아시아사무소 및 국제 교육훈련연수원이 위치하여 상징성을 가진다는 측면에서 국제 도시회복력 포럼을 개최하기에 유리함.
- 국제기구 및 비영리조직 담당자, 정부 관계자, 학자 및 연구자, 활동가 등 다양한 분야의 저명한 인사를 초청하고 국내 지방자치단체, 대학, 연구기관, 학술단체의 참여를 독려하여 풍성하고 영향력 있는 포럼이 될 수 있도록 해야 함.
- 현재 서울시가 한발 앞서 2019년부터 국제 도시회복력 포럼을 개최하고 있으므로 대상국의 범위를 아시아태평양 지역으로 한정하거나 포럼의 주제 및 방향을 차별화하는 전략을 수립할 필요가 있음.

□ 또한, 인천광역시의 재난안전관리 비전과 목표, 노력과 성과, 우수사례 등을 체계적으로 정리한 홍보자료를 제작할 필요가 있음.

- 송도 복합건축물 구조안전기술 적용, 세계 최초 드라이브스루 선별진료소 운영, 시민 재난안전보험 가입, 디지털 안전관리 시스템 구축 추진 등 선도적인 재난안전정책 추진 현황을 널리 알리고 지역의 재난 대응역량 증진 우수사례를 지속적으로 발굴하는 기회로 활용함.
- 홍보자료의 경우 국제 재난안전도시로서 인천광역시의 브랜드 가치를 창출하고 재난안전교육 및 주요시설 견학 프로그램과 연계하여 도시 경쟁력을 강화하는 마케팅 수단으로 활용할 수 있음.
- 대내적으로는 재난안전정책의 신뢰성과 타당성을 높이고 재난위험경감을 위한 실천적, 선제적 활동의 중요성을 알리는 중요한 교육 및 안내자료로 활용할 수 있음.

## ▶ 참고문헌

### [보고서/학술지]

- 김정근 외 2인(2017), 리질리언트 시티 평가기준 및 도시재생 적용 연구, 한국토지주택공사 토지주택연구원.
- 김도형 외(2017), 대규모 재난 시 재난약자 지원방안, 희망브리지 전국재해구호협회.
- 김지미(2009), 일본 사회복지서비스 공급과정에서의 시민참가: '비영리시민복지사업단체'의 등장과 그 효과를 중심으로. 한국사회복지학, 61(2), 137-159.
- 류상일(2012), 재난환경 변화에 따른 과학적 재해관리체계 강화를 위한 법제연구: 미국편, 한국법제연구원.
- 안영훈 외(2008), 주요 선진국의 재난 및 안전관리체계 비교연구, 한국지방자치학회 행정안전부.
- 원소연(2013), 한국형 협력적 거버넌스 체계 구축 방안 연구: 네트워크분석을 통한 재난안전분야 비교 사례 연구, 한국행정연구원.
- 이장원(2015), 재난대응과정에서 거버넌스 작동에 관한 연구: 한국과 중국의 비교를 중심으로. 현대중국학회, 16(2), 43-80.
- 이재은(2013), 재난 레질리언스 강화를 통한 안전 공동체 거버넌스 개혁 방안.
- 한형서(2008), 독일정부의 위기관리대응에 대한 운영실태: 연방정부와 바이에른(Bayern)주를 중심으로, 한국유럽학회, 26(2), 267-291.
- GAO(2008), Voluntary Organizations: FEMA Should More Fully Assess Organization's Mass Care Capabilities and Update the Red Cross Role in Catastrophic Events. United States Government Accountability Office.
- Shaw(2020), Thirty Years of Science, Technology, and Academia in Disaster Risk Reduction and Emerging Responsibilities. International Journal of Disaster Risk Science 11, 414-425.
- UNISDR(2017), How To Make Cities More Resilient - A Handbook For Local Government Leaders.

### [행정자료]

- 소방청(2020), 2019년 화재통계.
- 행정안전부(2020), 재해연보.

### [보도자료]

- 머니투데이(2008.06.26.), 태안 기름유출피해 추정액 최대 5730억원, <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2008062609593855345&type=1>.
- 미주 중앙일보(2017.08.30.), 911 불통되자 폐북·트위터...재난 구조도 SNS 시대. [http://www.koreadaily.com/news/read.asp?art\\_id=55561721](http://www.koreadaily.com/news/read.asp?art_id=55561721).
- 복지타임즈(2021.04.23.), 한신·이와지 대지진과 재해 지원 시스템 구축, <https://www.bokjitime.com/news/articleView.html?idxno=30865>.
- 서울신문(2020.12.07.), <https://www.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20201207500130>.

The First(2018.11.23.), 한신·이와지 대지진을 기억하다: 고베 메모리얼파크, 사람과 방재 미래센터, <https://www.thefirstmedia.net/news/articleView.html?idxno=45111>.

The JoongAng(2017.09.13.), 태안기름유출 사건 10주년...검은 재앙에서 파란 희망으로 <https://www.joongang.co.kr/article/21932938#home>.

Foreign Press Center Japan, 고베대지진 발생 23주기, [http://fpcj.jp/j\\_views/recent\\_editorials\\_kr/p=62190](http://fpcj.jp/j_views/recent_editorials_kr/p=62190).

#### [웹사이트]

UNDRR, The Resilience Roadmap, <https://mcr2030.undrr.org/resilience-roadmap>.

**발행처** 인천연구원 **발행인** 이용식

**주소** 인천광역시 서구 심곡로 98 **전화** 032.260.2600 [www.ii.re.kr](http://www.ii.re.kr)

- 출처를 밝히지 않고 이슈브리프를 무단전재 또는 복제하는 것을 금합니다.
- 본 이슈브리프의 내용은 연구책임자의 개인적 의견이며, 연구원의 공식적인 의견이 아님을 밝힙니다.