

---

# 네트워크를 통한 효율적 재난대응체계 구축

## - 한국과 일본의 재난 사례를 중심으로 -

### Improving Disaster Response System Using Network

#### - Focused on Korea and Japan's Disaster Cases -

---

류상일\*, 안혜원\*\*

충북대 국가위기관리연구소\*, 충북대 사회과학연구소\*\*

Sang-Il Ryu(ryusangil@cbnu.ac.kr)\*, Hye-Won Ahn(heywon8151@cbnu.ac.kr)\*\*

---

#### 요약

본 연구는 효율적 재난대응체계 구축을 위한 네트워크체계를 구축하고자 일본과 한국의 재난 대응 사례를 비교 분석하였다. 일본의 경우 중앙정부와 지방정부 등의 공공부문과 민간부문 및 NGO간 상호 네트워크에 의해서 협력적으로 재난에 대응하고 있으나, 한국의 경우 각 부문간 네트워크 협력체계 구축이 미약하여 더 많은 재난피해를 불러일으키고 있었다. 즉 우리나라 재난대응 서비스는 그동안 공공부문에서만 담당해 왔던 것이다. 공공부문은 관리에 필요한 자원을 광범위하게 가지고 물리적 강제력과 법적 권한의 보유로 재난관리에 강력하게 대응할 수 있는 조직이다. 그러나 현대사회의 특성상 중앙정부와 지방정부 등의 공공부문의 노력만으로는 재난관리를 효과적으로 수행하기에 한계가 있음이 밝혀졌다. 따라서 향후 한국이 재난대응을 효율적으로 수행하기 위해서는 국가재난대응 통합 네트워크 체계를 마련하고, 각 주체들을 연결할 수 있는 매개조직이 필요하며, 재난대응 네트워크에 참여하는데 있어 각 기관들의 역할과 기능 분담을 위한 재난대응 교육·훈련 프로그램이 요구된다.

■ 중심어 : | 네트워크 | 재난대응 | 재난관리체계 | 일본 재난관리 |

#### Abstract

The present study purposed to establish a network for building an efficient disaster response system, and for this purpose, we compared cases of disaster response in Japan and Korea. In Japan, disasters are responded jointly through the network of the central government, local self governing bodies and non governmental organizations. In Korea, however, the cooperative network among different areas is weak and this is aggravating damages caused by disasters. That is, in Korea, disaster response services have been mainly carried out by the public sector. The public sector can operate a powerful disaster management system using its extensive management resources, compelling power, and legal authorities. However, it was found that, due to the characteristics of contemporary society, efforts by the public sector including the central government and the local self government bodies have limitations in managing disasters effectively. Thus, for efficient disaster response in Korea, it is urgently required to establish a national disaster response network as well as a private sector cooperation system and to induce NGOs to participate in the disaster response system through institutional devices.

■ Key word : | Approach of Network | Disaster Response | Disaster Management System | Disaster Management System in Japan |

## I. 서론

21세기 세계화와 정보화가 급속히 진행되는 과정에서 네트워크 거버넌스(network governance)를 통한 사회문제 해결에 대한 기대감이 높다. 그러나 이러한 처방적 관점에서 네트워크 거버넌스에 대한 관심에 비해 실질적으로 어떠한 효과성을 발휘할 수 있는지에 대한 경험적인 연구는 다소 미흡하다[1].

특히, 재난관리서비스에 있어서도 독특한 거대조건 및 재난관리체계의 특성으로 인하여 전통적 관료제적 방식보다는 네트워크 거버넌스로의 전환 필요성이 요구되고 있으나[2], 기존의 재난관리체계는 재난이 발생할 때마다 중앙정부와 지방정부의 일부 공무원과 소방공무원 등 공공부문의 한정적인 인력과 장비 및 기술 등이 투입되고 있기 때문에 그 성과는 시민들이 만족할 만한 수준에는 미치지 못하고 있고[3], 재난대응에 있어서도 네트워크 거버넌스 체계가 미흡한 실정이다.

이에 대해 Perry는 미국의 경우 위기관리체계에서의 중심적인 역할을 수행하는 주체로서 지방정부, 주정부, 연방정부, 그리고 민간조직의 네 가지 주체를 들고 있다[4]. 우리나라에 비하자면 중앙정부, 지방자치단체, NGO의 세 가지 주체가 있다고 할 수 있다. 이 중에서 NGO의 경우에는 평시에는 위기관리 활동을 수행하지 않고 위기발생시에 자원봉사의 형식으로 위기대응 시에 참여하게 된다[5].

이와 같이 위기관리에 있어서 NGO들은 비록 주도적인 역할을 수행하고 있지는 않지만 중앙정부나 지방자치단체 못지않게 중요하다. 이 점에 대해서 이상팔은 위기관리 조직이 상설조직인 경우도 있지만 대개의 경우 임시적인 조직으로 운영되는 경우가 많다고 지적하고 있다[6]. 또한, 불런티어 원년으로 부르고 있는 1995년 일본의 효고현에 의하면 한신·아와지 대지진 당시 연 130만명 이상이 자원봉사활동에 참여하여 하나의 커다란 사회적 현상으로 기록되고 있다[7]. 즉, 재난 발생이 시간적, 공간적으로 지역에 한정되는 특성을 가지며, 지역에 따라 현상이 다양하므로 전세계적으로 지역의 현장대응 능력이 재난관리 정책결정의 중심이 되고 있는 추세이며, 초동진입의 효과를 높이기 위해 민간자

율방재조직도 신평트너쉽의 형태로 대응하고 있다[8].

이처럼 그 중요성이 큰 재난관리 네트워크 거버넌스에 대한 경험적 연구는 다소 미흡한 실정이고, 또한 재난 대응에 초점을 맞추고 있는 연구는 거의 부재한 상태이다. 따라서 본 논문에서는 첫째, 왜 재난대응에 네트워크 거버넌스 체계가 필요한가, 둘째, 재난대응 시민간과 NGO가 어느 정도의 역할을 수행할 수 있는가 등에 대한 의문을 풀어가 보고자 한다. 즉, 본 논문의 목적은 효과적 재난대응을 위한 네트워크 협력체계 구축방안을 모색하는 것이다. 이러한 연구진행을 위하여 이론적인 고찰과 함께 우리나라와 일본의 재난대응 활동 사례의 비교분석을 실시하고자 한다.

## II. 재난대응과 네트워크에 관한 이론적 논의

### 1. 재난대응체계의 개념과 기능

우선, 재난대응체계의 개념을 살펴보기 위해서 재난관리체계에 대하여 간략히 언급할 필요성이 있다. 재난관리체계는 일반적으로 시간 국면에 따라 재난 예방, 대비, 대응, 복구 단계로 이루어진다.

Cigler는 재난관리단계를 재난발생 전 예방단계, 대비단계와 재난발생 후 대응단계, 복구단계로 구분하고 있다[9]. 또한, Petak은 재난관리단계를 예방(Mitigation), 대비(Preparedness), 대응(Response), 복구(Recovery)로 구분하고 있다[10]. 이 중에서 재난대응 단계에 대해서 살펴보면 다음과 같다. Cigler은 '재난에 대한 즉각적인 반응으로 탐색과 구조 활동, 2차 피해의 발생가능성 축소, 구호물자를 제공하고 조직상호 간의 협조체계를 구축하는 단계'로 보고 있다[9]. Petak은 '2차 피해의 가능성을 줄이며, 복구활동을 위하여 문제들을 최소화하는 단계'로 설명한다[10]. 이에 대해 이재은은 '재난 대응(response)은 재난 발생 시 재난관리 기관이 수행하여야 할 각종 임무 및 기능을 실제 적용하는 과정이다'라고 설명하고 있다[11].

이러한 재난 대응에서 요구되는 핵심 기능을 6가지로 구분하여 제시하고 있다[11]. 첫째, 경보 기능(Warning Function)은 위험에 처한 주민들에게 행하는 의사소통

으로, Mileti and Sorensen은 발생 가능한 재난을 탐지하는 재난환경에 대한 감청(monitoring) 단계, 감청에 의해 위협요인이 탐지된 경우 관련기관에 위협 정보를 전달하는 위협 통고(notification) 단계, 위협에 대한 평가와 강도 높은 감청 활동, 그리고 평가결과와 위협의 심각성을 잠재적 대응 조직들과 공공 정책결정자에게 전달하고, 사전 절차를 규정하는 위협 평가(threat assessment) 단계, 마지막으로 피해 가능성이 있는 모든 사람들에 대해 실제로 경보가 행해지는 시민들에 대한 경보 단계로 구분하고 있다. 둘째, 소개(evacuation) 기능은 시민들을 위험 지역으로부터 안전 지역으로 이동시키는 것으로써, 적절하게 집행된 소개는 초기 인명 손실을 감소시킨다. 특히 경찰 등 법 집행기관의 주도적 역할 하에 그 절차와 장소가 규정되어 있을 경우 소개의 효과성과 주민들의 순응성 확보가 가능하다. 셋째, 응급의료 서비스 기능에서는 부상자 명단작성 및 부상정도 파악, 진료기관 확정 및 이송, 사망자 신원파악과 안치장소 결정, 자원봉사자 조직체계 구축·보유기능 확인, 역할 분담, 신원파악, 희생자가족 대기·보호 장소, 편의시설 구축 등이 이루어진다. 넷째, 탐색·구조(search and rescue: SAR) 기능은 구조작업이 진행될 수 있도록 위기관리 기관간 의사소통 체계를 확립하고, 대응 장비를 준비하며, 구조에 필요한 무선 통신망 등과 같은 대응 프로그램의 마련 등이 이루어진다. 다섯째, 질서유지 기능을 살펴보면, Quarantelli and Dynes와 Perry는 재난발생 초기에 재난관리 기관이 재난지역을 장악하고 통제체계를 갖추는 기능이라고 설명하고 있으며, 특히 인위재난 발생과 같은 경우에는 범죄자들이 구조대원, 자원봉사자를 사칭하여 재난피해지역의 상점이나 주택에 침입하여 절도를 하는 경우 등이 많기 때문에 필요하다고 하고 있다. 여섯째, 긴급피해복구 기능은 긴급수송, 탐색·구조 등의 대응 기능 수행을 위해서 피해시설에 대한 긴급 피해 복구 활동을 펼치는 것을 의미한다. 일반적으로 재난영향 지역 복구는 재난 대응이 종료된 후 행해지는 기능으로 간주되는 경향이 있다. 그러나 재난 발생 직후 대응 기능의 수행 과정에서 피해시설 및 지역에 대한 긴급 복구 없이는 오히려 대응이 지연됨으로써 심각한 결과가 초

래될 수 있다[11].

표 1. 재난대응체계의 주요 핵심 기능[11]

구분	핵심기능	세부기능
위기 대응 체계	경보 기능	· 재난환경에 대한 감청(monitoring) · 위협 통고(notification) · 위협 평가(threat assessment) · 시민들에 대한 경보 발령
	소개 기능	· 위험 지역에서 안전지역으로 시민 이동 · 예방 소개(단기적/ 사전적) · 보호 소개(장기적/ 사전적) · 구조 소개(단기적/ 사후적) · 재건 소개(장기적/ 사후적)
	응급의료서비스 기능	· 부상자 명단작성 및 부상정도 파악 · 진료기관 확정 및 이송 · 사망자 신원파악과 안치장소 결정 · 자원봉사자 조직체계 구축 · 희생자가족 대가보호 장소 확보 등
	탐색 및 구조 기능	· 희생자 탐색 및 구조 · 재난관리 기관 간 의사소통 체계 확립 · 대응 장비의 준비 · 구조에 필요한 무선공용 통신망 정비 · 기타 대응 프로그램 마련
	질서유지 기능	· 재난지역 정비 · 통제체계 확립 · 2차 재난 방지 · 테러, 폭동 등 방지 · 각종 질서 유지
	긴급피해복구 기능	· 피해시설에 대한 긴급 복구 · 부상자 긴급 수송 등 · 신속 대응활동 위한 붕괴 건물 긴급 복구

## 2. 재난대응체계에서의 네트워크의 필요성

지금까지 우리나라는 공공부문에서 주로 재난대응 서비스를 담당해 왔다. 즉, 공공부문은 관리에 필요한 자원을 광범위하게 가지고 물리적 강제력과 법적 권한의 보유로 재난관리에 강력하게 대응할 수 있는 조직이다. 그러나 현대사회의 특성상 중앙정부와 지방정부 등 공공부문의 노력만으로는 재난관리를 효과적으로 수행하기에 한계가 있음이 밝혀졌다[12]. 그리고 2002년의 태풍 매미와 2003년 대구지하철 화재참사에서도 보았듯이 공공부문만으로는 재난에 효과적으로 대응하지 못하는 사례들이 다수 발생하였다[13].

이에 재난대응에 있어 민간부문의 필요성 내지 효용성은 다음과 같다[12][13]. 첫째, 종래의 산업화·중앙화·대가족화 등으로 인해 큰 조직과 권력에 집중되었

던 사회유지 및 운영의 기능이 정보화·지방화·핵가족화 등으로 대표되는 새로운 사회구조에서의 기능으로 변화하여, 중앙화의 한계를 보장하기 위한 기능과 역할을 수행하는 민간부문이 중요해지고 있다. 둘째, 전세계적으로 작은 정부를 표방하고 있는 21세기에는 공공조직이 담당해야 할 역할과 비용을 더욱 축소시킴과 동시에 빈발하는 재난관리에 대한 행정수요가 확대되어 기존 행정조직은 인적 및 물적 한계를 보이고 있다. 셋째, 재난은 기술적 부족과 실패에 의하여 초래된 결과로서 고도기술사회에 있어 위기발생의 양상과 파급효과의 다양화로 인하여 공공부문의 한계성이 드러나고 있다. 넷째, 최근 민간조직의 자발적 참여가 확대되고 있고 사회적으로 그 중요성이 부각되고 있다. 마지막으로, 위기대응에서 의사소통의 결여와 조직간 정보교환과 역할 조정애 있어서도 큰 문제가 제기되고 있다.

### 3. 네트워크의 의의와 재난대응체계에서의 분석가능성

사회과학에서 네트워크 개념이 도입된 것은 1970년대 이후 조직 간 관계에 대한 연구에서 중요한 분석 방법으로 활용되면서부터라고 할 수 있다. 일반적으로 네트워크 분석의 측면에서 집단이나 사회 조직에 대한 연구와 조직 내의 개인을 대상으로 하는 연구로 분류할 수 있다[14]. 첫째, 조직 간 관계유형으로서 네트워크에 대한 연구는 1960-70년대에 새롭게 등장한 조직 간 관계이론에서부터 출발하였다. 즉, 조직들 간의 관계 및 상호 의존성, 그리고 관계속에서 개별 조직이 취하는 전략에 초점을 맞추고 있으며 조직 간의 관계를 파악하는 수단으로서의 네트워크를 활용하는 것이다. 둘째, 조직 내 구성원들 간의 유형을 탐색하고자 하는 사회적 네트워크를 살펴볼 수 있다. 즉, 분석의 단위로서 조직 내의 구성원인 개인에 초점을 맞추고 있다. 마지막으로 거버넌스 유형으로서의 네트워크 거버넌스이다. 앞선 두가지 유형이 주로 연결망 분석이라고 하는 구체적인 조직 연구의 방법론적 측면을 강조한데 반해, 거버넌스 유형으로서의 조직 네트워크는 상대적으로 추상적인 차원의 논의를 진행하며 효과적인 조직 운영의 원리를 네트워크의 개념을 통해 발견하고자 하는 규범적 성격

의 연구 경향을 보이고 있다[15].

또한 네트워크 거버넌스를 이해하기 위해서는 거래비용경제학 및 사회네트워크이론에 대한 종합적인 이해를 수반하지 않으면 안된다[2]. 우선 거래비용경제학은 세 가지 거버넌스 형태인 시장, 조직, 네트워크를 비교 평가하는 분석틀을 제공해 주며, 3가지 거래조건인 불확실성, 자산특정성, 상호작용빈도에 따라 시장, 조직, 네트워크 중 효율적인 거버넌스가 결정된다. 한편, 사회 메커니즘을 강조하는 사회네트워크이론은 거래의 조정·적용·보장을 위한 한 사회의 구조적으로 체화된(structural embeddedness) 사회제도의 중요성에 주목하게 된다. 즉, 경제적 교환을 둘러싼 사회적 맥락으로서의 사회의 제도화된 조정기제 혹은 구조적 체화성을 강조한다[16]. 따라서 사회적 메커니즘이 네트워크의 거래관계에서 조정과 협력의 유도에 어떠한 영향을 미치는가를 설명함으로써 네트워크 거버넌스의 형성조건을 보다 명확하게 이해할 수 있다[2].

이와 같은 네트워크 거버넌스가 행정서비스분야에도 적용가능하다는 주장이 제기되고[17], 행정개혁에 대한 논의가 진전되면서 시장 또는 네트워크에 의한 대안적 방식이 많은 지지를 얻고 있으며, 재난관리행정에서도 기존의 전통적 관료제적 방식이 아닌 네트워크 조직의 형성이 바람직하다는 것이 증명되었다[2].

따라서 본 연구에서는 그 효용성이 인정되는 네트워크 거버넌스가 재난대응체계에 접목되기 위해서 각 주체 즉, 정부, 민간 그리고 NGO가 재난대응활동에서 어떠한 역할을 수행할 수 있는지, 어느 정도에서 적절한 거버넌스 수준이 결정될 수 있는지를 살펴보고자 한다.

## III. 한국과 일본의 재난대응체계 분석 : 네트워크를 중심으로

### 1. 한국의 재난대응체계와 네트워크 활동사례

#### 1.1 한국 재난대응체계

##### 1) 정부부문

한국의 정부부문에서 재난대응에 관여하는 부처는 다양하다. 우선, 상설재난관리 조직으로서 2004년 6월에 소방방재청이 신설되어 재난예방, 소방대응, 복구지

원 및 국가재난관리 정책홍보에 관한 업무를 전담하고 있다[18]. 그 밖에 유관 부처들의 재난대응 6가지 핵심 기능 활동을 살펴보면 다음과 같다[19].

표 2. 기능별 재난대응체계 관련 기관[19]

관련 기관	재난대응체계 핵심 기능					
	경도 기능	소개 기능	응급의료 서비스 기능	탐색 및 구조 기능	질서유지 기능	긴급피해복구 기능
비상기획위원회	P	P		S	P	S
행정자치부	P	P	S	P	P	P
산업자원부	S					P
과학기술부	S					S
해양수산부	P	P		P	P	S
농림부	P	P		S		P
건설교통부	S			P		P
보건복지부	S	S	P	S		S
정보통신부	P	S	S	S	S	P
문화관광부	S					S
국방부	S	S	S	S	S	S
환경부	S					S
노동부						S
법무부						S
소방방재청	P	P	S	P	P	P
경찰청	S	S	S	S	P	S
기상청	P	S				
병무청		S		S		S
문화재청						S
산림청	S	S		S		S
식품의약품안전청	S		S			S
한국철도공사	S	S				S
해양경찰청	S	S	S	P	P	S
국가정보원	S	S			P	
방송위원회	P	S		S		S

(P)주관기관: 재난대응체계 핵심기능 수행과 관련 주책임을 지는 중앙행정기관  
 (S)유관기관: 주관기관의 활동을 지원하고 협조하는 중앙행정기관

다음으로 정부부문에서 재난 발생시 한시적으로 관여하게 되는 임시대응체계로서 중앙안전관리위원회, 중앙재난안전대책본부, 중앙사고수습본부, 중앙긴급구조통제단 등이 있다(재난및안전관리기본법).

2) 민간 및 NGO부문

한국의 재난대응에 참여하는 대표적인 민간조직들은 대한적십자사, 구세군, YMCA, 전국재해구호협회, 한국민간구조봉사단, 한국재난구조대, 삼성3119구조단, 대원건설회사 등이 참여하여 왔으며, 2000년 들어 안전생활실천시민연합, 재해예방실천연합, 삼풍유족회 등의

NGO들이 재난관리 분야에서 활동하게 되었다[20].

1.2 한국의 재난대응 네트워크 활동사례

1) 삼풍백화점 붕괴 사례(1995년)

1995년 6월 29일 오후 5시 55분경 서울시 서초구 서초동에서 삼풍백화점 붕괴사고가 발생하였다. 이 사고로 사망자 461명, 부상자 188명, 실종자 6명이라는 전대미문의 인명피해가 발생하였으며, 그 물질 피해 역시 사상 최대규모였다[21].

우선, 정부 부문 활동을 살펴보면, 사건발생직후 서초소방서 잠원 파출소의 직원이 육안으로 목격하여 신고하였고, 사건 발생후 2시간 동안 유관기관(서초구청, 서초경찰서, 가스안전공사, 대한도시가스, 한국전력 및 군부대)에 신고가 확산되었다. 동일 6시에 비상소집하여 6시 30분에 재해대책본부의 상황실이 설치되었으나 주무부서가 명확하지 않아 주무부서를 결정하지 못한 상태로 사고대책본부를 구성하였다. 또한 서울시의 현장대책본부가 7월 1일 설치되었으나 소방, 군 및 경찰은 독자적인 지휘체계를 구성하여 나름대로 활동하였다[22].

다음으로, 민간 및 NGO 부문을 살펴보면, 재난대응 초기 구조는 민간에 의해서 이루어졌다[22]. 이 점은 주목할 만한 사실이다. 그리고 재난대응기능 중 탐색 및 구조기능은 소방 담당이나, 사상자가 워낙 많아 대한적십자사, 한국응급구조단 등 민간 및 NGO 부문에서 활발한 지원을 펼쳤다. 또한 부상자 구조 및 응급처치, 비상통신, 급식센터 운영 등의 응급의료서비스와 긴급피해복구 기능이 주로 민간 자원조직들에 의해 수행되었다. 또한, 질서유지 기능의 일환인 통신체계 확립에서도 정부기관들의 통신망을 보충해 준 것이 바로 민간 및 NGO부문인 대한적십자사와, HAM조직, 한국재난구조대의 아마추어 무선봉사자들이었다[21].

결론적으로 이 사건은 전혀 예측하지 못한 상황에서 발생하였기 때문에 사전에 정부 부문에서 재난의 경보나 위험지역에서 안전지역으로 시민을 이동시키는 소개 기능을 전혀 발휘하지 못하였다. 그리고 응급의료서비스, 탐색 및 구조, 질서유지, 긴급피해복구 서비스 등도 정부 부문 인력과 장비로는 부족하여 민간 및 NGO

부문의 활동이 많았다. 즉 전혀 예측하지 못하였던 사고로 재난대응행정 수요가 매우 불확실하며, 짧은 순간에 다양한 분야의 직무가 복합적으로 작용하고, 당사자들간 거래빈도가 매우 높다는 점 등은 네트워크 거버넌스 방식이 매우 절실하다는 것을 보여주는 사례이다. 여기서 재난대응기능 중 경보와 소개 및 질서유지 등의 기능에는 민간 및 NGO 부문이 직접적으로 관여하기가 힘들지만 응급의료서비스, 탐색 및 구조의 지원, 긴급피해복구 지원 등에는 민간 및 NGO의 직접 참여가 가능하고, 아울러 질서유지 기능 중 통신체계 확립 등은 정보 교류 및 협력지원 체계가 가능하기 때문에 간접 참여가 이루어질 수 있다.

## 2) 대구지하철 화재 사례(2003년)

대구지하철 화재 참사는 2003년 2월 18일 09시 54분에 발생하여 13시 38분에 진화되기까지 3시간 26분 동안 일어났다. 화재의 원인은 단순방화였고, 대구지하철 1호선 중앙로역내 전동차에서 총 340명의 인명피해(사망 192명, 부상 148명)와 많은 물적 재난피해를 낸 사고로 복구비만 무려 516억으로 추정되는 엄청난 경제적 손실을 입은 사고였다[13].

재난대응활동측면에서 살펴보면 소개와 응급의료서비스, 탐색구조, 질서유지 그리고 긴급피해복구 기능에 정부 부문의 소방이 주축이 되어 활동하였다.

민간 및 NGO 부문은 무려 72개 단체가 자원봉사에 참여하였고, 대한적십자사, 대구광역시여성회관 자원봉사자, 대구광역시 종합자원봉사센터와 중구자원봉사센터 등이 응급구조에 나선 소방대원과 경찰들을 위한 급식과 간식제공 및 전문적인 의료자원봉사 활동 등을 펼쳤다. 그러나 자원봉사단체가 재난 발생 초기에는 몰리다가 얼마 지나지 않아 많은 단체와 봉사자가 줄어드는 것을 볼 수 있었고, 재난관리 전 과정에 걸쳐서 자원봉사자의 지속적인 참여가 이루어지지 못한다는 것을 알 수 있었다[13]. 결론적으로 화재사고와 같이 전문적인 소방인력을 필요로 하는 사고에서도 민간 및 NGO가 직접적인 탐색 및 구조 활동을 담당할 수는 없지만, 지원 및 협력활동은 가능하다.

## 3) 전라북도 폭설 사례(2005년)

2005년 12월 3일부터 23일에 걸쳐 광주, 충남, 전남, 전북 지역에 기록적인 폭설이 내렸다. 폭설은 한파를 동반하여 눈이 녹지 않은 상태에서 지속적으로 쌓여 하루 동안 정읍 59.3cm, 부안 47.1cm, 광주 40.5cm, 해남 38.5cm, 순천 37.3cm 등의 눈이 내려 기상 관측 이래 12월중 최고치를 기록하였다. 이러한 폭설로 인해 총 5개 시도와 46개 시군구에서 2명의 사망자가 발생했고, 283세대 595명의 이재민이 발생했으며 비닐하우스 1,242ha, 축사 9,912동, 주택 337동 등 적설에 취약한 시설이 붕괴되는 등 5,206억원의 재산피해가 발생하여 2005년 12월 9일에 광주, 충남, 전남·북 지역 등이 특별재난지역으로 선포되었다. 전라북도의 경우 농림수산분야에 1,714억원의 피해가 발생하여 전체 피해액의 78%를 차지했고 그 중에서도 축산분야가 가장 많아 1,108억원의 피해를 입었다.

폭설 기간동안 긴급피해복구활동에 투입된 인력은 군인 203,880명, 경찰 84,346명, 민간봉사 단체 115,804명, 공무원 134,594명 등 총 538,624명이 투입되었다. 전라북도에서 활동한 인력은 총 19만5천여명으로 이중 군인이 8만명으로 전체의 41%였고, 공무원은 6만여명으로 31%, 경찰 2만8천여명, 자원봉사자 2만7천여명으로 14%를 차지했다[7]. 이와 같이 피해시설에 대한 긴급 복구, 부상자 긴급 수송, 신속 대응활동 위한 붕괴 건물 긴급 복구를 하는 긴급피해복구기능에 있어 민간과 NGO단체의 많은 참여가 필요하다는 것을 알 수 있다.

## 2. 일본의 재난대응체계와 네트워크 활동사례

### 2.1 일본 재난대응체계

#### 1) 정부 부문

일본의 재난대응은 중앙정부, 지방자치단체, 공공기관, 주민 등의 협력 하에 종합적이고 통일적으로 실시되고 있다. 중앙정부는 재난대응의 종합성을 확보하고 재난관련 중요사항을 심의하기 위한 조직으로서 재해대책기본법에 중앙방재회의를 설치 및 규정하고 있다. 또한 내각부는 특별담당장관으로 방재담당장관이 있으며, 내각부 정책총괄관(방재담당)부국이 장관을 보좌하

고, 방재에 관한 기본적 정책사안과 대규모 재해발생에 대처하기 위한 기획수립·종합조정을 담당하고 있다. 더욱이 내각부는 재난이 발생한 경우에 정보수집과 같은 긴급대응을 내각관방과 긴밀하게 연계하여 통합적으로 대처하고 있다.

도도부현, 시정촌에서는 지방자치단체, 지정지방행정기관, 경찰·소방기관, 지정공공기관 등의 장 또는 지명된 직원으로 구성되는 도도부현 방재회의, 시정촌 방재회의가 설치되어 여기서 결정한 지역방재계획에 의한 각종 재해대책을 실시하고 있다. 더욱이 재해대책기본법에 독립행정법인, 인가법인, 특수법인 및 민간회사 중에서 내각총리대신(수상)이 지정하는 것을 지정공공기관으로 하고 재해대책에 관한 각종 책무를 부과하고 있다.

재해대책기본법에 의한 재난 발생 시의 응급대응조직은 시정촌 또는 도도부현의 경우 각각의 시정촌장 또는 도도부현 지사를 본부장으로 하는 재해대책본부, 중앙정부는 방재담당장관을 본부장으로 하는 비상재해대책본부, 또는 내각총리대신을 본부장으로 하는 긴급재해대책본부를 설치함으로써 재난대응을 신속하고 정확하게 집행할 수 있도록 하고 있다[18][23].

## 2) 민간 및 NGO 부문

일본은 1995년 한신·아와지 대지진 이후 재난대응에 민간 및 NGO가 활발히 참여하고 있다. 즉, 1995년 한신·아와지 대지진 당시 재난 현장에서 구호활동을 전개하던 자원봉사단체들이 혼란상황에서 피해지역의 상황과 활동의 내용을 서로 교류하기 위해 자연스럽게 네트워크를 만들어 갔다[7].

우선, NVN(니시노미야 볼런티어 네트워크)의 성립 과정을 통해 일본의 재난대응 네트워크 시스템을 살펴보면 다음과 같다[7][24]. NVN은 현재 NVNAD(Nippon Volunteer Network Active in Disaster)의 전신으로 한신·아와지 대지진 당시 니시노미야에서 활동했던 단체들의 네트워크 조직으로 시작되었다. 이 네트워크는 지진이 발생한 직후부터 약 2주간에 걸쳐 구축되었다. 특히, NVN은 행정기관이 참여한 네트워크로 자리잡을 수 있었으며, 이러한 민관협력체제 속에서

이루어지는 재난구호활동의 역할이 이후 10여년간 지속된 재난 대응과 복구 과정 속에서 NVNAD로 확대되었고, 이러한 협력방식은 일본사회에서 '니시노미야 방식'으로 불리우며 행정기관과 NGO가 협력해가는 시스템의 한 사례로서 연구되고 있다.

## 2.2 일본의 재난대응 네트워크 활동사례와 시사점

### 1) 한신·아와지 대지진 사례(1995년)

1995년 1월 17일에 발생한 한신·아와지 대진재(阪神·淡路大震災)는 사망자 6,433명, 부상자 43,792명, 전괴·반괴 건물 274,181동에 이르렀던 거대한 재난사고였다. 이 중 약 15만 명이 생매장이 되었고, 그 중 약 115,000명은 자력으로 탈출했지만, 약 35,000명의 사람들은 무너진 가옥 안에 갇혀 있었다. 이러한 자력 탈출 곤란자 중 77%가 주민, 민간 그리고 NGO단체에 의해 구조되었다. 자위대, 경찰, 소방 등의 정부부문도 활약했지만, 그것은 전체의 19%에 불과하였다. 바꾸어 말하면 민간과 NGO에 의해 빨리 구조됐기 때문에 더 많은 피해자가 발생하지 않았다는 것을 알 수 있다[25][26].

이처럼 한신·아와지 대지진 사례에서 인명 구조활동을 보더라도 자위대, 경찰, 소방 등 정부 부문보다 민간 및 NGO 조직에 의한 구조활동이 더욱 활발하였다는 것을 알 수 있다. 또한 위에서도 잠시 언급했듯이 일본 재난관리의 대표적인 네트워크인 NVNAD 역시 한신·아와지 대지진이 발생한 2주동안의 재난대응 과정을 통해 자원봉사단체들과 행정 즉, 정부부문 등 거버넌스체제로 확립된 네트워크로써 현재까지 지속적인 활동을 펼치고 있다.

이와 같이 일본의 경우 불확실한 재난의 짧은 순간에 매우 다양한 분야의 복잡한 직무가 필요하고, 재난의 발생빈도가 높기 때문에 일찍부터 재난대응과 관련하여 네트워크 거버넌스 방식을 제도화 하였다.

### 2) 토우카이무라 방사능 사고 사례(1999년)

1999년 9월 30일 일본 이바라키현(茨城縣) 토우카이무라(東海村)에서 방사능사고가 발생하였다. 이 사고에서는 지방정부, 지역주민 그리고 NGO 등 거버넌스 체계를 통하여 재난에 대응하였다.

우선 재난대응 의사결정에서 토우카이무라 부근 자치체의 지역주민조직 즉 반상회가 주축이 되어 재난대응과 관련된 의사결정에 참여하였다. 즉, 지역주민조직이 방사능사고 대응에 직접적인 활동을 할 수는 없으나 간접적으로 개별 주민과 지역사회를 연결해주는 통로 역할을 할 수 있기 때문에 의사결정과정에서 참여를 하게 되었다[27].

다음으로 재난대응 활동에서 쿠마자와(熊澤紀之)는 체르노빌 원자력발전소사고의 화학처리법을 토우카이무라에 적용하는 것을 검토하고, 그 효과를 확인하고 있다. 이를 통해 방사능물질의 오염확대방지를 위한 추가 역할을 제안하고 있다[28]. 또한, 쿠와하라(桑原祐史)는 재난대응에 있어 안전하고 신속히 지역주민이 피난행동을 택할 수 있도록 피난행동 지원정보를 작성하는 것이 중요하다고 지적하면서, 사고가 발생한 경우에는 그 규모, 위치, 기상조건을 감안하여 대피하는 것이 바람직하다는 것이다. 구체적으로 경보 발령과 피난의 결정은 재해대책본부가 내리는 것이지만 신속한 피난을 위한 각종 정보와 지형적인 특징 등은 일상적으로 알리는 것이 필요하다는 것이다[29].

방사능 사고 이후로 방사능사고의 교훈을 살려, 중앙정부, 이바라키현, 원자력사업소 등의 관계기관과의 협력체계를 구축하고, 방사능재해 예방을 위한 조치·대책을 수립하고, 재난 발생 시의 응급대책·복구에 대한 준비 등을 실시하고 있다. 특히, 형식뿐만 아니라 자주방재가 아닌 정부, 지방정부, 민간, 개인, NGO등의 역할분담을 명확히 하고, 실질적인 협력 속에서 재난대응 네트워크 거버넌스가 형성된다는 것을 보여준 사례이다.

### 3. 재난대응 네트워크체계에 대한 한일 간의 비교

한국의 경우 재난발생 예측이 불가능하고, 재난발생이 빈번하며, 재난대응의 속성상 짧은 시간에 복잡한 업무를 수행해야하기 때문에 많은 인력과 장비를 요하게 되어 네트워크 거버넌스체계의 확립이 매우 절실히 요청된다. 그러나 삼풍백화점 붕괴사고, 대구지하철 화재사고, 전라북도 폭설 사례 등을 통해서 알 수 있듯이 탐색구조기능 및 긴급피해복구 기능 수행시 정부부문이 주축이 되어 민간 및 NGO에서 지원활동을 하고 있

으나, 경보 및 소개 그리고 질서유지 기능 등 수행에 있어서는 민간과 NGO의 참여가 활발하지 못하다. 반면 응급의료서비스 기능은 민간 및 NGO가 주축이 되어 적극적인 재난대응활동을 펼치고 있다. 그러나 한국의 경우 정부부문과 민간 NGO간의 정보공유나 협력체계가 미흡하다. 즉, 거버넌스 체계가 확립되지 못하였다고 할 수 있다. 특히, 민간 및 NGO단체간의 네트워크체계는 거의 부재한 상태이다. 따라서 효과적인 재난대응을 위해서는 네트워크 거버넌스체계 확립이 강력히 요구된다.

반면 일본의 경우 1995년 한신·아와지 대지진 이후 네트워크 거버넌스체계가 확립되었음을 알 수 있다. 즉, 정부 부문보다 민간 및 NGO 조직에 의한 구조활동이 더욱 활발하였고, 재난관리의 대표적인 네트워크인 NVNAD 등 재난대응 과정을 통해 자원봉사단체들과 정부부문 등 거버넌스체계로 확립된 네트워크활동이 활발히 이루어지고 있다. 또한, 정부부문에서도 주관기관과 유관기관간 유기적인 협력체계가 확립되어 있고, 재난관리 전과정 즉, 예방, 대비, 대응, 복구과정에 민간, 개인, NGO등의 참여가 활발하고 역할분담이 명확히 되어 실질적인 협력 속에서 재난대응 네트워크 거버넌스가 형성되어 있다.

## IV. 효과적 재난대응을 위한 네트워크 구축방향

재난대응체계를 효과적으로 하기 위한 네트워크 개선방향은 다음과 같다. 첫째, 효과적인 재난대응을 위해서는 무엇보다도 국가재난대응체계의 통합 네트워크 체계가 마련되어야 한다. 이것은 재난대응 네트워크 속에 주민, 시민단체, 자원봉사조직, 기업 등과 같은 재난대응 주체들을 어떻게 바라볼 것인가 하는 점이다. 지금까지 일부 영역을 제외하고는 주민을 정책집행주체로서 고려하지 않았다. 그러나 향후에는 주민, 시민단체, 자원봉사조직, 기업이라고 하는 새로운 참여자를 재난대응 정책커뮤니티 속에 포함시키고 정보자원 공유를 통한 대화주체로서의 관계를 형성해야 할 필요가 있다[23].



둘째, 재난대응 네트워크 체계에서 정부, 민간, NGO 등 각 주체들이 연결할 수 있는 매개조직 내지는 핵심 조직이 필요하다. 현재의 재난관리 관련 기업, 연구소, 학계, 정부를 연결하는 한국재난안전네트워크와 같은 조직이 재난대응 주체별 수준에서도 구축될 필요가 있다.

셋째, 재난대응에 참여하는 각 주체들이 서로 정보를 공유할 수 있는 정보공유체계가 요구된다. 특히, 기존 NDMS(국가재난관리시스템)의 적극적 활용과 가용한 정보 범위의 확대를 시도하는 것도 한 방법이 될 수 있다.

넷째, 재난대응에 참여하는데 있어 각 기관들의 역할과 기능 분담이 요구된다. 특히, NGO의 경우 한국의 사례분석에서 알 수 있듯이 재난대응기능 중 의료서비스에서만 활동을 보이고 있고, 다른 탐색구조 및 피해복구기능의 역할 수행은 미비한 것으로 드러났다. 따라서 재난대응 과정에 참여하는 NGO를 대상으로 기능별 재난대응 교육 및 훈련을 공유하는 프로그램이 요구된다.

## V. 결론

본 연구는 최근들어 중요성이 더욱 부각되는 재난대응 네트워크 거버넌스에 대하여 재난대응 네트워크 거버넌스 체계의 필요성과 재난대응 시 민간과 NGO가 어느 정도 역할을 수행할 수 있는지 등에 초점을 맞추어 재난대응에 참여하고 있는 정부, 민간과 NGO등의 네트워크 거버넌스체계를 한국과 일본의 재난대응사례를 통하여 살펴보았다.

결론적으로 효과적인 재난대응을 위해서는 무엇보다도 국가재난대응체계의 통합 네트워크 거버넌스체계가 마련되어야 한다. 그리고 각 주체들을 연결할 수 있는 매개조직이 필요하며, 재난대응 네트워크에 참여하는데 있어 각 기관들의 역할과 기능 분담을 위한 재난대응 교육·훈련 프로그램이 요구된다.

## 참고문헌

- [1] 김석준, 이선우, 문병기, 박진영, “뉴 거버넌스 연구”, 대영문화사, 2000.
- [2] 박석희, 노화준, 안대승, “재난관리 행정에 대한 네트워크적 분석”, 행정논총, 제42권, 제1호, pp.103-132, 2004.
- [3] 류상일, 최호택, “위기관리NGO의 활용방안에 관한 연구”, 충북지방자치학보, 제2권, pp.177-201, 2004.
- [4] R. W. Perry, *Comprehensive Emergency Management: Evacuating Threatened Populations*, Greenwich, 1985.
- [5] 이재은, “한국의 위기관리와 NGO 활용방안에 관한 연구”, 연세사회과학연구, 제6권, pp.83-110, 2000.
- [6] 이상팔, “위기관리체계의 지능적 실패에 의한 학습효과 분석: 삼풍백화점 사고 전·후의 제도변화를 중심으로”, 한국행정학보, 제30권, 제2호, pp.113-127, 1996.
- [7] 이은애, “재난구호 자원봉사활동에 관한 연구”, 제3차 위기관리 이론과 실천 학술회의 논문집, pp.3-13, 2006.
- [8] 성기환, “시민·기업·정부간의 통합 재난구호시스템 구축에 관한 연구”, 제3차 위기관리 이론과 실천 학술회의 논문집, pp.14-32, 2006.
- [9] B. A. Cigler, *Emergency Management and Public Administration*, Crisis Management: A Casebook, Springfield, 1988.
- [10] W. J. Petak, “Emergency Management: A Challenge for Public Administration,” *Public Administration Review*, Vol.45, Special Issue, pp.3-7, Jan. 1985.
- [11] 이재은, “우리나라 위기관리 대응기능 개선방향에 관한 연구: 위기관리 조직과 법규분석을 통해”, 한국정책학회보, 제7권, 제2호, pp.229-252, 1998.
- [12] 전미라, “국가위기관리체계의 한계와 민간부문의 활용”, KIPA 행정포커스, 제1/2호, pp.15-22, 2004.
- [13] 이재은, 양기근, “재난관리의 효과성 제고방안

[1] 김석준, 이선우, 문병기, 박진영, “뉴 거버넌스 연

시민참여와 거버넌스”, 현대사회와 행정, 제14권, 제3호, pp.53-81, 2004.

[14] P. V. Marsden, "Network Data and Management," Annual Review of Sociology, 제 16권, 1990.

[15] 김준기, 이민호, "한국의 네트워크 거버넌스에 관한 연구", 행정논총, 제44권, 제1호, pp.91-126, 2006.

[16] M. Granovetter, *Business Groups*, in N. J. Smelser & Swedberg(eds), *The Handbook of Economic Sociology*, 1994.

[17] 강창현, "지역복지공급 거버넌스 연구: 네트워크 접근", 2001년 한국행정학회 추계학술대회 논문집, 2001.

[18] 이재은, "재난관리론", 대영문화사, 2006.

[19] 이재은, "재난관리와 국가핵심기반 보호체계 구축방안", 한국정책논집 4집, pp.77-90, 2004.

[20] 윤명오, 송철호, "재난·재해관리에 있어서 NGO의 역할과 기능", 국토, 제258호, pp.66-76, 2003.

[21] 노춘희, 송철호, "도시 재난관리시 민간자원 활용방안에 관한 연구", 도시행정학보, 제11집, pp.1-50, 1998.

[22] 안무업, 금세경, "삼풍백화점 붕괴사고 수습과정의 분석", 대한응급의학회 학술발표대회자료집, 1995.

[23] 이호동, "일본의 재난관리네트워크와 정책적 함의", 제3차 위기관리 이론과 실천 학술회의 논문집, pp.114-126, 2006.

[24] 屋美公秀, *NVN의成立過程に関する考察*, ボランティアは いかに 活動したか, NHK出版, 1995.

[25] <http://www.bo-sai.co.jp/jisyubousai.htm>

[26] 류상일, 최호택, 배정환, 네모또 마시쯔구, "효율적 재난대응을 위한 지방정부 역할 제고방안", 한국지방자치학회 동계학술대회 논문집, pp.293-320, 2006.

[27] 井上拓也, "地域住民組織の組織と役割 -町内會區會に関するアンケート調査より-", 東海村臨界事故と地域社會, pp.129-142, 2002.

[28] 熊澤紀之, 小澤達也, V, G, Sergeyev, V, B, Rogacheva, A,B, Zezin, "チェルノブイリ原子力発電所事故の化學處理法の東海村への適用," 東海村臨界事故と地域社會, pp.69-75, 2002.

[29] 桑原祐史, "損害軽減避難経路シミュレーション," 東海村臨界事故と地域社會, pp.77-84, 2002.

저자 소개

류 상 일(Sang-Il Ryu)

정회원



- 2001년 2월 : 청주대학교 행정학과 졸업(행정학사)
- 2003년 2월 : 충북대학교 일반대학원 행정학과 행정학전공 석사학위 졸업(행정학석사)
- 2006년 02월 : 충북대학교 일반대학원 행정학과 행정학전공 박사과정 수료
- 2006년 11월 ~ 현재 : 충북대 국가위기관리연구소 선임연구원

<관심분야> : 행정조직 · 관리, 위기관리정책, 재난 대응체계

안 혜 원(Hye-Won Ahn)

정회원



- 2004년 2월 : 충북대학교 행정학과 졸업(행정학사)
- 2006년 2월 : 충북대학교 일반대학원 행정학과 행정학전공 석사학위 졸업(행정학석사)
- 2006년 11월 ~ 현재 : 충북대학교 행정학과 박사과정 재학 중
- 2006년 11월 ~ 현재 : 충북대학교 행정학과 조교(교육공무원) 재직 중

<관심분야> : 지방자치, 문화정책, 주민참여