https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.1.61

빅데이터를 활용한 지방정부 재난안전 거버넌스*
-서울시를 중심으로-

김영미
상명대학교 공공인재학과 교수

The Study on Local Government's Disaster Safety Governance using Big Data*

Young-mi Kim
Dept. of Public Administration, Sangmyung University

요 약 시민의 안전을 위협하는 재난·재해·테러 등과 같은 긴급 상황이 발생할 경우 신속 하고 효과적인 재난안전 관리체계가 구축·운영되기 위해서는 이에 맞는 적절한 대응이 필요하다. 각 재난관리 및 대응에 관련된 중앙부처뿐만 아니라 지방자치단체, 시민단체, 개인 등 모두가 상호 명확한 역할분담 하에 신속하게 대응하고 복구를 위한 통합업무 수행체계가 이행되어야 할 것이다. 서울시의 경우 기후변화에 따른 자연재난의 증가 가능성과, 테러위협의 확대, 도심의 노후화 및 산업고도화에 의한 대형재난 발생 위험성이 점점 높아지고 있어 재난 예방과 대응을 위한 효과적인 재난관리체계 구축이 시급한 실정이다.
본 연구에서는 거버넌스 관점을 적용하여 서울시의 부처간 조직체계 및 실행과정, 대응단계의 체계화를 중심으로 재난 대응체계와 재난현장에서의 지휘체계 등의 대응방안을 모색하였다.

주제어 : 빅데이타, 재난안전관리 거버넌스, 행정데이타, SNS, 재난안전관리체계

Abstract In order to establish and operate a rapid and effective disaster safety management system in an emergency situation that threatens the safety of citizens, such as disaster, accident or terrorism, appropriate responses are necessary. An integrated task execution system for rapid response and restoration should be implemented not only by the central ministries related to disaster management and response, but also by local governments, NGO, and individuals, under clear role sharing. In the case of Seoul city, it is urgent to establish an effective disaster management system for preventing and responding to disasters, because of the increasing possibility of natural disasters due to climate change, the threat of terrorism, urban decay and the industrial accidents.
From the perspective of governance, this study tried to seek out countermeasures such as disaster response system and command system at disaster site centering on Seoul city government interdepartmental organization system, implementation process and systematization of response procedures.

Key Words : Big Data, Disaster Safety Governance, Public open data, SNS, Disaster Safety Management System

* 본 논문은 2014년도 상명대학교 교내연구비 지원과제로 수행되었음.
본 연구는 "서울시 재난안전관리거버넌스 구축"연구를 일부 재정리한 것임.
*This research was conducted on the support of the SangMyung University of 2014.
Received 30 November 2016, Revised 29 December 2016
Accepted 20 January 2017, Published 28 January 2017
Corresponding Author: Young-mi Kim
(Dept. of Public Administration, Sangmyung University)
Email: young@smu.ac.kr

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights eserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

최근 기후변화와 급속한 도시화 진행에 따른 대형복합재난이 증가하고 있다. 지방자치단체의 경우도 유동인구수가 많아지고 있음에 따라 이동형태도 다양하여 대형복합재난에 노출되는 비중이 점차 높아지고 있다. 서울시는 대도시로서 특히 다양한 형태의 재난 유형이 발발하고 있어 사전예방효과를 강화해야 한다는 요구가 대두되고 있다.

시민의 안전을 위협하는 재난·재해·테러 등과 같은 긴급 상황이 발생할 경우 신속하고 효과적인 재난안전관리체계가 구축·운영되기 위해서는 이에 맞는 적절한 대응이 필요하다. 이에 재난관리 및 대응에 관련된 중앙부처뿐만 아니라 지방자치단체, 시민단체, 개인 등 모두가 상호 명확한 역할분담 하에 신속하게 대응하고 복구를 위한 통합업무 수행체계가 이행되어야 할 것이다.

서울시도 역시 이상기온 및 기후변화에 따른 자연재난의 증가 가능성과, 테러위협 확대, 초고층화, 밀집화, 노후화 등에 따른 대형재난 발생 위험성이 점점 높아지고 있어 재난 예방과 대응을 위한 효과적인 재난관리체계 구축이 시급한 실정이다. 이러한 제반 환경요인의 대응과 예방적 차원의 도시안전망 구축을 목표로 세분화된 실행 방안을 수립하고 있다. 특히 풍수해와 기상이변, 감염병 같은 자연·사회재난과 시민 안전사고 등을 아우르는 재난 및 안전관리기본법을 포함하여 관리하고 있다[1].

본 연구에서는 서울시의 부처간 조직체계 및 실행과정, 대응단계가 체계화 되었는지, 그에 대한 책임성여부는 어떤 방식으로 확보되는지 파악하고자 한다. 지역재난 대응체계와 재난현장에서의 지휘체계 등에 대한 면밀한 재검토와 거버넌스 차원의 재설계가 요구되고 있다. 따라서 웹사이트를 통해 나타나는 서울시 재난안전관리체계를 중심으로 빅데이터 분석을 시도해보고 서울시의 재난 유형을 검토한다. 특히 재난대응방안의 체계를 점검하고 대응방안 모색을 거버넌스 관점에서 다루어 보고자 한다.

2. 재난안전관리와 거버넌스

2.1 재난의 개념 및 유형

2.1.1 재난의 개념

일반적으로 재난이라고 할 때의 재난의 개념에는 자연재난(natural disaster)과 인적재난(man-made disaster), 그리고 사회적 재난(social disaster)을 모두 포함한다. 최근에 제정된 「재난 및 안전관리기본법」에서는 자연재난과 인적재난으로 구분하지 않고 재난으로 용어를 통일하고 있다(동법 §3①).† [2].

재난유형별로 이들 간의 유사점을 도출하여 정리하면 다음과 같다. 자연재난에서 태풍은 바람과 물로 인한 피해발생요인을 가지고 있어 이는 홍수, 호우 및 폭풍의 특성을 포함하며 2차적인 재난유발로 해일이 이에 포함될 수 있다. 그리고 설해, 가뭄, 지진 및 지진해일 외 황사, 냉해/동해, 우박/서리, 병충해, 생물재난 등이 이에 속한다. 이를 재난관리 측면에서 분류해 보면 태풍 관련, 설해, 가뭄, 지진 및 지진해일, 이외의 재난 등 5가지 정도의 관리패턴으로 구분할 수 있다[1,3].

인적재난에서 화재와 폭발, 산불, 붕괴 및 지하철/항공/육상교통재난, 해상재난, 산업단지재난, 시설재난, 환경오염, 방사능과 같은 특수재난 등이 있고 그 외에 해외재난 등이 있다. 이를 재난관리 측면에서 분류해 보면 화재 관련, 붕괴 관련, 교통 관련, 해상 관련, 산업단지 관련, 방사능 등과 같은 특수재난 관련 재난 등 5가지 정도의 관리패턴으로 구분할 수 있다(소방방재청 BPR/ISP, 2012, 김영미 [1,2]).

2.1.2 재난안전관리

일반적으로 '재난관리'는 재난의 통제보다는 총체적인 관리체계라고 이해할 수 있다. 즉 인간에게 피해를 끼칠 수 있는 돌발적 사건의 위험을 정확히 인지하고 이를 적절히 통제・관리하는 것으로 설명할 수 있다(Karan & Wallace, 1984: 178; 남궁근, 1995: 959).†† [2,3,8,9]. 이러한

† 소방방재청(국민안전처)에서 제시하는 재난의 유형은 다음과 같다. 자연재난에는 태풍, 호우, 홍수, 폭풍, 설해, 가뭄, 지진, 지진해일, 해일, 황사, 적조, 냉해/동해, 우박/서리, 병충해, 생물재난 등 15개가 있고, 인적재난에는 화재(폭발 포함), 도로재난, 지하철재난, 산불재난(기타 산림재난 포함), 전기/가스/유류재난, 붕괴사고, 다중이용시설재난, 시설물재난, 위험물재난, 방사능재난, 해상재난, 철도재난, 항공재난, 통신재난, 육상교통재난, 환경오염재난, 산업단지사고, 유도선재난, 문화재재난 등 19개 재난이 있으며, 그 외 해외재난으로 분류하여 총 35개의 재난으로 분류하였다.

†† 남궁근(1995)은 해당 연구에서 재해라는 용어를 사용하고 있으나 현재는 법률상으로 재난으로 통일되어 있기 때문에 이 연구에서는 재난으로 통일해서 사용한다.

맥락에서 재난관리체계는 재난이 발생하지 않도록 사전에 예방하고, 재난이 발생한 경우 야기될 수 있는 제반 위험을 효율적으로 관리하는 행정을 의미한다(남궁근, 1995: 959). 재난관리체계(Disaster Management System)는† 재난관리를 담당하는 조직들로 구성된 체제(Comfort, 1988: 344-349; May, 1985: 40-41, 이재은, 남궁근)이며, 재난발생이라는 환경에 대비하여 주민의 생명과 재산을 보호할 목적으로 상호 관련된 기관간에 협조와 조정을 통하여 문제를 해결하려는 체제이다. 재난관리체계는 정책목표와 재난환경의 접촉영역(interface)에서 기능을 수행하게 된다(Comfort, 1988: 6-8, 이재은, 남궁근)[3,4,5,7,9,11,12].

2.1.3 재난안전관리 거버넌스

재난관리의 특성은 대응을 위한 시간의 압박성과 짧은 시간에 매우 많은 데이터가 발생되고 유통되어야 한다는 것이다. 이에 효율적이고 효과적으로 대응하기 위해서는 재난으로 인한 피해정도를 사전에 개략적으로라도 예측할 수 있어야 한다. 또한 사전 예방조치는 물론 재난 발생시 신속하게 대응할 수 있도록 해야 하는 것이 재난관리의 기본개념이다. 따라서 이를 수행하기 위한 재난관리 거버넌스가 필요하다.

재난의 특성을 고려한 조직은 네트워크 거버넌스 형태의 조직이 가장 많이 논의되고 있다[6,7,8,11,12]. 네트워크 거버넌스 조직은 재난을 담당하는 최일선 조직이 스스로 재난에 대응할 수 있는 능력을 갖추고 있어야 하고 이와 관련된 유관기관 조직은 일선 기관을 신속하게 지원할 수 있는 조직을 말한다[8,9,13,14].

현대사회의 복잡성과 다양성으로 인하여 갈수록 재난사고가 대형화・복잡화 되면서 공공부문이 재난의 모든 영역을 커버하기에는 한계가 나타나는 반면, 시민사회의 영역이 점차 확대됨에 따라 재난관리에도 이들 간의 관계설정과 상호간의 효율적인 의사소통체계를 구축해야 할 필요성이 점차 증대되고 있다[1].

3)기존 연구에서는 재난관리행정체계로 사용하는 경우가 많다. Disaster Management System을 우리말로 옮기는데 있어 관리주체가 결국 공공부문 즉, 행정부문임을 강조하기 위한 것으로 받아들여진다. 하지만 이미 재난관리는 공공재의 성격을 가지기 때문에 이 연구에서는 재난관리체계로 통일하여 사용코자 한다.

3. 서울시 재난안전관리 현황

3.1 재난재해발생 현황

3.1.1 자연재난

먼저 2000년 이후 서울시의 연도별 자연재해 발생현황을 살펴보면(<Table 1> 참조), 특히 2001년과 2010년 및 2011년에 큰 피해가 발생하고 있어 10년 단위로 대규모의 자연재난이 발생하고 있음을 확인할 수 있다. 이는 서울통계연보 자료를 활용하여 1985년부터 2012년까지 서울시에서 발생한 풍수해 피해추이를 살펴본 결과(서울시, 2014: 13)에서도 1987년과 1990년, 그리고 1998년에도 대규모 피해가 발생하여 서울시의 경우 10년 주기로 2-3회의 대규모 자연재난이 발생하고 있음을 확인할 수 있다. 특히 자연재해 발생원인을 살펴보면, 거의 매년 호우가 발생했으며, 이외에 2000년에는 호우・태풍, 2001년에는 폭풍설, 2004년 태풍과 대설, 그리고 2002년, 2008년, 2010년, 2012년 태풍이 추가적으로 발생하여 자연재난 중에서 풍수해가 가장 큰 피해를 발생시키고 있음을 알 수 있다.

<Table 1> Status of Natural Disaster Damage by Year in Seoul

yr	Disaster (person)		Property damage (chonwon)				
	Victim	Dead	building	Agricultural land	Public Facilities	others	Synthesis
total	78,310	215	29,796,400	48,562	80,472,218	20,278,514	130,595,694
2000	0	5	81,500	0	671,283	124,937	877,720
2001	465	139	8,128,300	15,541	31,885,987	18,338,412	58,368,240
2002	120	0	621,000	87	6,479,389	411,520	7,511,996
2003	0	1	24,000	0	1,477,621	388,899	1,890,520
2004	23	1	40,000	0	8,400	370,873	419,273
2005	0	1	30,000	0	71,000	0	101,000
2006	73	0	390,000	644	5,343,149	44	5,733,837
2007	0	0	0	0	0	0	0
2008	128	0	45,000	0	0	0	45,000
2009	541	1	15,000	1,467	6,705	1,218	24,390
2010	41,529	5	10,764,600	6,034	10,892,437	544,415	22,207,486
2011	34,253	61	9,283,800	23,931	21,928,860	80,110	31,316,701
2012	1,002	0	309,000	0	876,066	18,086	1,203,152
2013	176	1	64,200	858	831,321	0	896,379

http://www.safekorea.go.kr, The Ministry of Public Safety and Security, Disaster Annual Report, 2010-2013 [2,15]

풍수해로 인한 피해는 주로 건물과 공공시설(도로, 교량, 하천, 상하수도, 학교시설, 철도, 사방 및 임도, 군사시

설 등)의 침수와 사면재해 등으로 인한 재산피해(건물 및 시설물 등의 침수피해)와 도시기능 마비(교통마비, 정전, 통신두절 등)로 인한 혼란이 주류를 이룬다(서울시, 2014: 13). 침수피해는 지형적인 영향과 배수곤란 등으로 인해 발생하며, 시가지 침수, 반지하주택 침수, 지하공간 침수, 도로 침수 등이 대부분을 차지하고 있다. 산사태를 비롯한 주택 및 도로사면의 붕괴를 의미하는 사면재해는 2001년 50개소 발생(11.7ha, 3,468.9백만 원 피해)이후 급격히 감소하다가 2010년 이후 급증하는 추세를 보이고 있다(소방방재청, 재해연보). 2010년에는 23개소(9.8ha, 2,608.8백만 원 피해), 2011년 53개소(64.0ha, 6,810,1백만 원 피해), 그리고 2013년에는 12개소에서 발생하였다(서울시 산지방재과 내부자료). 특히 2011년 7월 발생한 우면산 산사태의 경우 대규모의 인적・물적 피해를 야기하였으며, 사면재해에 관한 사회적 관심을 촉발시키는 계기가 되었다. 이외에도 2010년 8월의 곤파스와 2012년 8월의 볼라벤 등 태풍에 의한 가로수 전도, 간판・부착물・적치물 등의 비산・파손, 전력공급 중단의 피해 등도 풍수해로 인한 피해로 분류할 수 있다.

폭설 피해는 크게 인명피해와 교통피해로 구분할 수 있으며, 인명피해는 빙판길 낙상사고와 재해취약자의 고립으로 구분되고, 교통피해는 다시 교통마비와 교통사고로 구분된다(서울시, 2014: 18). 특히 '백년만의 폭설'로 기록된 2010년 1월 발생한 폭설로 대규모의 교통대란 및 인명・재산피해가 발생한 바 있다<Table 2>.

<Table 2> Seoul city history record of heavy snow

	Snowfall (24hour)		Snowfall of year(11~3)	
rank	date	Snowfal (cm)	year	Snowfall (cm)
1	2014-01-04	25.8	1968-1969	106.2
2	1969-01-28	25.6	1980-1981	78.6
3	2001-02-15	23.4	1973-1974	73.2
4	1956-02-28	22.8	2000-2001	71.2
5	1969-02-16	19.7	1984-1985	70.7
6	1958-01-26	18.9	2009-2010	67.3
7	1981-01-01	17.8	1962-1963	55
8	2013-02-04	16.7	2012-2013	53.7
9	2001-01-07	15.6	1960-1961	50.3
10	1990-01-31	14.2	1969-1970	48.1

Seoul City data 2014, Youngmi Kim(2014)[1]

3.2 재난안전관리 거버넌스 현황

3.2.1 재난안전관리체계

(1) 서울시 안전관리 기본계획

2014년 수립된 서울시 안전관리 기본계획(이하 '기본계획')은 「재난 및 안전관리 기본조례」(이하 '기본조례')제34조 제1항(시장은 시의 재난 및 안전관리 사업의 종합적체계적 추진을 위하여 5년마다 도시안전에 관한 기본계획을 수립한다)에 근거하여 수립되었다. 특히 제34조 제2항은 "시의 분야별 기본계획 수립 시 재난 및 안전관리와 관련한 사항에 대해서는 제1항의 기본계획을 반영하여야 한다"고 규정함으로써 기본계획의 지침적 성격을 명시하고 있다. 기본계획은 대상 재난 및 사고의 범위는 시민의 안전과 관련한 총 66종으로, 기간은 2012년~2020년으로 하고 있다.

기본계획의 구성 체계를 살펴보면, 중장기 비전으로 "시민 모두가 안심하고 살 수 있는 서울"을 설정하고, 비전 달성을 위한 목표를 "중장기 예방적 도시 안전망 구축"을 설정하였다. 목표 달성을 위한 4대 추진전략으로 첫째 예방적 안전관리 강화, 둘째 재난 대비・대응 태세 확립, 셋째 완벽한 복구체계 마련, 넷째 참여・소통으로 도시안전 강화를 설정하고 있다. 또한 기본계획의 4대 추진전략은 다시 15개의 하위 추진전략과 중점추진과제로 나누어 제시하고 있다.

(2) 재난관리 거버넌스

서울시 재난관리 거버넌스는 2012년 5월부터 서울시(도시안전실장) 방침에 의해 대형화, 다양화되고 있는 재난환경 변화에 대응하기 위해 민・관・군・경 협의체로 운영해오고 있다.

재난관리 거버넌스는 평상시에는 분기별 합동회의를 개최하고, 재난발생에 대비하여 위기관리시스템 및 현장대응방안에 대해 자문하는 역할을 수행한다. 폭우, 폭설, 지진 등 재난발생 시에는 재난종합상황실 또는 현장지휘본부에 모여 기관・단체별 역할 및 임무부여로 신속한 대응조치를 실시한다.

재난관리 거버넌스의 핵심 특징 중 하나는 무엇보다 재난관리에 대한 민간단체들의 역할 및 임무 부여로 재난 발생 시 구호 및 복구지원을 실시하는 등 민간단체가 주도적으로 참여할 수 있도록 하였다는 것이다. 또한, 기존 재난상황실 중심의 재난대응체계에서 재난관리 SNS 시스템을 연계한 SNS 제보와 시민참여로 실시간 재난상황 신고 접수, 상황전파를 통해 위기대응력을 높인다.†

(3) 재난안전관리 매뉴얼

기본조례 제26조 제1항은 시장으로 하여금 재난발생 시 각 기관에서 적용하고 시행하여야 할 조치사항과 임무를 기술한 현장조치 행동매뉴얼과 시민행동매뉴얼의 작성·운용을 규정하고 있다. 2014년 5월 현재, 서울시는 55개의 위기관리 유형에 대하여 재난대응 현장조치 행동매뉴얼을 작성하여 갖추고 있다.

4. 빅데이터를 활용한 서울시 재난안전 관리현황.

4.1 데이터를 이용한 재난유형 분석

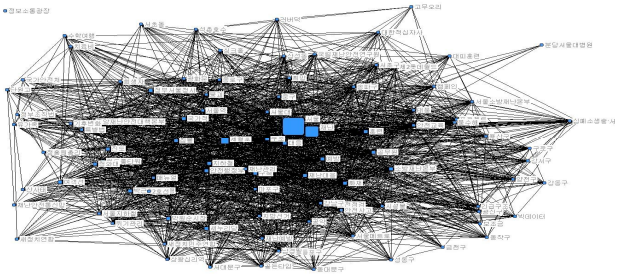
4.1.1 서울재난

(1) 서울 재난 상위 주요단어 빈도

웹상에서 "서울 재난" 데이터의 텍스트마이닝 분석 결과, 유의미한 상위 100개의 단어를 도출하였다. 언급된 단어는 상위 빈도수를 기준으로 세월호, 박근혜대통령, 침몰, 중앙재난안전대책본부, 훈련, 안전행정부 등의 순으로 나타났다. 재난과 관련하여 주로 언급된 내용은 2014년 4월 진도 부근에서 발생한 '세월호 여객기 침몰사건'이었으며, 재난에 대한 대응책을 마련하기 위한 중앙재난안전대책본부, 소방재난본부, 정부서울청사, 컨트롤타워 등 재난대응기관들의 언급이 주로 나타났다.

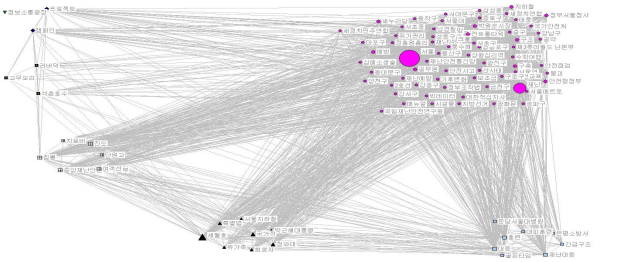
재난과 관련한 지역의 순위는 중구, 영등포구, 강남구, 송파구, 마포구 순으로 장소의 경우, 서울역과 상왕십리역, 2호선이 주로 나타났다. 특이한 점은 재난과 관련하여 빅데이터(59위)에 대한 언급이 일부 발견된다는 점인데, 이는 빅데이터 기술을 이용하여 재난의 예방 및 대응책을 마련하고자 하는 의견 또는 시도가 점차 부각되고 있다고도 생각해볼 수 있다.

[Fig. 1]은 "서울 재난"과 관련한 내용에 대한 의미연결망 구조를 나타내는데, 노드의 크기는 단어의 빈도수를 기준으로 작성한 것이다. '서울', '재난'을 중심으로 구조, 대응, 예방, 서울대, 중구, 세월호, 훈련 등의 단어들이 네트워크 중심에 위치하고 있다. 연결망 중심화 정도는 2.31%이며, 각 단어별 연결 중심성은 평균 5360.04로 이는 데이터 양이 많아 서로간의 연결은 많이 있으나 중심으로 집중되지 않고 있음을 의미한다.



[Fig. 1] "Seoul Disaster" message structure through semantic network analysis

군집분석 방법인 CONCOR 분석을 통해 "서울 재난" 의미연결망의 세부적인 구조 특성을 보면 [Fig. 2]와 같이 메시지 구조를 파악한 결과, 5개의 군집으로 나타났으며, 상대적으로 큰 1개의 집단과 작은 4개의 집단으로 나타났다. 큰 집단에서는 서울의 지역명(마포구, 동대문구, 양천구, 강서구, 용산구 등)과 재난관련 정부기관(정부서울청사, 컨트롤타워, 안전행정부, 국립재난안전연구원 등), 장소(2호선, 제2롯데월드, 상왕십리역, 광화문 등), 정치적 이슈(새누리당, 새정치민주연합, 정홍원총리, 공무원 등)가 있다.



[Fig. 2] "Seoul Disaster" message structure through CONCOR analysis

소수 집단에는 세월호 여객선 침몰사건(세월호, 진도, 단원고, 특별법, 유가족 등) 그룹과 재난 대응에 관한 내용(골든타임, 긴급구조, 재난대응 등)의 클러스터, 재난에 지친 희망을 선사하겠다는 러버덕 프로젝트 내용이 클러스터를 이루고 있다.

4) 현재 서울시 재난관리 거버넌스는 서울시 도시안전실장(현 도시안전본부장)을 위원장으로 수도방위사령부, 서울지방경찰청 등 7개 유관기관과 민간단체, 전문가 등 총 22명으로 구성되어 있다.

4.1.2 분석의 함의

서울시 재난 거버넌스 구축을 위하여 빅데이터 분석을 위해 웹상에서 비정형데이터를 수집한 결과, 2014년에 발생한 데이터는 총 196,987건이었다. 전체 수집된 데이터 중에서 URL을 기준으로 중복되는 내용을 삭제와 휴대폰 침수, 자동차 침수, 액정 깨짐과 같은 불필요한 데이터 99,848건을 제외하고 총 97,139건의 데이터로 분석을 진행하였다.

본 연구에서 주목하는 재난의 형태는 폭우, 침수 등과 같은 자연 재해로 인한 재난이다. 그러나 실제 '서울 재난'과 관련하여 등장하고 있는 주요 단어들을 분석한 결과, 세월호, 침몰, 화재, 진도, 지하철, 석촌호수 등과 같은 인적재난에 대한 언급이 대부분을 차지하는 것으로 볼 때, 2014년 미디어와 일반시민들의 관심은 자연재해에 비하여 인적재난에 대해 상대적으로 치우친 것으로 판단된다.

서울의 자연재해와 관련해서는 '태풍', '풍수해' '산사태'만이 상위 100단어 안에 위치하고 있는데, 이는 비록 세월호 사태와 같은 매우 파급력이 큰 사건이 일어났음을 감안한다 하더라도, 인적재난에 비해서 상대적으로 자연재해에 대한 미디어와 시민들의 관심도가 약하다는 것으로 해석될 수 있다.

'서울 재난'과 관련된 의미연결망 분석을 통해 확인된 것처럼 재난에 대한 사전 준비 ('예방', '훈련'), 재난으로 인한 피해의 최소화 ('구조', '대응')가 '서울', '재난'과 밀접하게 관련을 가지고 있다. 이는 재난 관리 과정 모델에서 언급하고 있는 예방-대비-실행-학습의 과정 가운데 예방, 대비, 실행과 관련된 언급들이 주로 이루어지고 있음을 보여주는 동시에 시민들이 재난과 관련하여 총체적인 시각을 가지고 있으며 이에 대한 적절한 거버넌스가 이루어지지 않을 경우 부정적인 평가가 수반될 수 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다.

5. 결론

지자체 차원의 재난안전관리체계는 우선적으로 재난관리 거버넌스의 구축이 우선 될 필요가 있다. 이를 위해 서울시를 중심으로 다음과 같이 제안을 하고자 한다.

공공부문의 거버넌스 구축방안으로 컨트롤 타워의 역할 강화 및 실무협의회 등을 통한 일상적 재난안전관리 체계 가동이 연계되어야 한다. 서울시 내부 조직간 거버넌스 구축, 서울시와 외부 공공기관과의 거버넌스 구축을 위해 실무협의회에의 참여 유도 혹은 별도 협의채널 신설과 방송 및 연구기관과의 협력 채널 확대가 필요하다. 정부간 거버넌스 구축을 위해 중앙정부와 지방정부간 재난안전관리를 둘러싼 명확한 역할 정립과 서울시 전체에서 권역별, 그리고 지점별로 이어지는 위계화를 통한 거버넌스의 작동성 강화와 특히 지점별 거버넌스 (spot governance)의 강화, 안전관리 기본계획 수립방식의 전환이 우선되어야 할 것이다.

또한 민관협력 거버넌스 구축방안으로 자원봉사(조직)과 전문가 및 전문가 단체, 그리고 기업 등 민간부문 행위자의 역할 확대, 민간부문이 보유하고 있는 재난안전관리 관련 자원의 데이터베이스화 기반이 우선되어야 한다. 민간부문들 간의 네트워크 활성화, 민관협력 규모의 탄력적 운용, 그리고 다양한 인센티브 등을 통한 민관협력강화가 필요하다.

지속적으로 재난안전관리 인프라 구축방안으로 서울시 정책전반에 걸쳐 재난안전 분야에 대한 독립적이고 통합적인 관리, 장기적인 관점에서 공공데이터 생산의 다양화 등이 요구된다.

REFERENCES

[1] Youngmi Kim, "Seoul Metropolitan's Disaster Safety Governance using Big Data", Seoul Metropolitan Council Report, 2014

[2] The Ministry of Public Safety and Security, Disaster Annual Report, 2010-2013

[3] Keun Namkoong, "A Comparative Study on the Disaster Management Administrative System among States: Focused on the Case of USA and Korea", KAPA 29(3): 957-979. 1995.

[4] Jae Eun Lee, "A Comparative Study of Natural Disaster Management Policy and Man-made Disaster Management Policy", KPAR, Vol. 36, No. 2, 2002.

[5] Jae Eun Lee, "Crisis Management Policy Effectiveness and Execution Structure Approach", KPSR, Vol. 9, No. 1, pp 51-77. 2000.

[6] Chong Hwan Kim, "A Study on Disaster Management Cooperation System for Establishing Disaster Response

System", The Study of Law, 20, 2005.11, pp.621-642.
[7] Soyearn Won, "Research on the Building Method of Korea Model Collaborative Governance System", Research on Comparison Case of Disaster and Safety Area through Network Analysis, KIPA, 2013
[8] Chongsul Yoom, "Activation plan of local organization in disaster safety area", KIPA, 2011
[9] seunghyun Hyun, "Comparative Study on Local Government Disaster Response System", KAPA, 2012.
[10] Weiss, A., Million Dollar Speaking: The Professional's Guide to Building Your Platform. McGraw-Hill; 1 edition. 2008.
[11] Pickett, John H. & Barbara A. Block. *Day-to-Day Management*. Thomas E. Drabek, and Gerard J. Hoetmer. (eds.). "Emergency Management: Principles and Practice for Local Government". Washington, DC: International City Management Association. 1991.
[12] Mathbor, G.M, "Enhancement of community preparedness for natural disasters: The role of social work in building social capital for sustainable disaster relief and management", International Social Work, Vol. 50, No. 3. 2008.
[13] Morris, Saul S.. "The Allocation of Natural Disaster Relief Funds: Hurricane Mitch in Honduras". *World Development*. Vol. 31, No. 7, pp 1279-1289. 2003
[14] Moynihan, D.P., "The Network Governance of Crisis Response: Case Studies of Incident Command Systems", Journal of Public Administration Research and Theory(10). 209. 1993.
[15] http://www.safekorea.go.kr

김 영 미(Kim, Young mi)

・1986년 2월 : 상명대 행정학과(행정학사)
・1988년 8월 : 한국외국어대학교 대학원(행정학석사)
・1993년 2월 : 한국외국어대학교 대학원(행정학박사)
・1994년 3월 ~ 현재 : 상명대학교 공공인재학과 교수
・관심분야 : 전자정부, 지역정보정책, e-거버넌스
・E-Mail : young@smu.ac.kr