

Print ISSN: 1738-3110 / Online ISSN 2093-7717
<http://dx.doi.org/10.15722/jds.14.4.201604.55>

Case Study on the Distribution of Disaster Risk Information in China*

중국의 재난위험 정보유통에 관한 사례 연구

Choong-Ik Choi(최충익)**, Cheng Li(이성)***

Received: February 20, 2016. Revised: March 5, 2016. Accepted: April 15, 2016.

Abstract

Purpose – This article aims to explore the characteristics of disaster risk distribution information in China. Also, this research attempts to analyze the findings of risk communication using case study in chronological order in terms of social amplification of risk. To achieve the purpose, the paper reviews the trends and issues of risk communication in China, with an emphasis on examining earthquakes by a chronological approach. In these regards, we hope that some relevant findings from this empirical study with cases will be able to enhance national risk communication and provide implications in Korea as well.

Research design, data, and methodology – The conceptual framework of this study is theoretically based on the risk amplification model, which describes signals about risk transmitted and processed by individuals and social groups. The social amplification of risk also reflects the interactions of social groups about disaster-related risk issues, which are potential amplifiers or attenuators of communication signals. The key concept of social amplification implies that the risks pertaining to natural disasters interact with social, psychological, institutional, and cultural processes in ways that can affect public perceptions of risk. SMCRE Model is methodologically employed to examine risk communication history of China with the focus on natural disaster. Four earthquakes are selected to figure out the chronological characteristics of risk communication since 1970s. He bei Tang Shan earthquake is selected as an example disaster before 1990's, while the earthquake in Yun Nan Jiang is explored for the case study of 1990's. The earthquake in Si Chuan Wen Chuan is also examined as a example disaster of 2000's. The recent earth-

quake in Si Chuan Ya An Lu Shan is selected as a case of 2010s.

Results – SMCRE model in this case study is operationally defined as a methodology and applied to the four earthquakes occurred in China. SMCRE model describes the exchange of risk information and is also applied to all forms of communication between stake holders. Each factor of risk communication includes source, message, channel, receiver and effect. It is notable that a big progress has been made on disaster risk communication in China for the past 40 years. We also found that highly developed information technology has enabled Chinese society to better cope with natural disaster, leading to enhanced disaster risk communication. It is mainly found from case study that the disaster risk communication of China has been involved with political situation, which derived from the change of government for the past 40 years.

Conclusion – From this historical research, it can be inferred that the policies and politics of Chinese leaders have had a more critical role to play in the process of source of risk communication than those of any other countries. The results of this paper also support that the effective risk communication involves not only the improved reliability of local government as a key factor of disaster risk communication, but also is accompanied by international cooperation for substantial collaboration with stake holders.

Keywords: Risk Communication, Distribution of Disaster Risk Information, Social Amplification of Risk, Earthquake, China.

JEL Classifications: D81, H83, H84, Q54.

1. 서론

경제발전예 따른 생산성 향상은 인류에게 경제적 발전과 풍요로운 현대사회의 삶을 즐길 수 있도록 해주었지만, 그 이면에는 원치 않는 과정이 늘 동반되곤 하였다. 자연재해는 그 대표적인 예로 끊임없이 인류를 괴롭혀온 동반자였다. 인류의 발전이 자연의 개발과 이용의 역사이라고는 하지만, 자연재해의 도전에 직면

* This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2014S1A3A2044729)

** First Author, Associate Professor, Department of Public Administration, Kangwon National University, Chuncheon, Korea.
 Tel: +82-33-250-6813, E-mail: choich@kangwon.ac.kr

*** Co-Author, Ph. D. Candidate, Department of Public Administration, Kangwon National University, Chuncheon, Korea.
 E-mail: chnlc@naver.com

하는 과정도 인류의 발전 과정 중 한 부분이기 때문에 재난관리의 변천사를 다루는 것은 경제사적 측면에서도 의미 있는 작업이다. 최근 들어 가뭄, 홍수, 태풍, 지진, 화산, 산사태 등 다양한 자연재해가 발생하고 있으며 그 파급영역도 커지는 추세다. 이에 따라 재난에 대응하기 위한 인류의 대응시스템 역시 진보를 거듭해 왔으며, 본 연구에서는 재난정보의 효율적인 유통이라는 측면에서 이를 접근하고자 한다(Choi, 2015).

중국은 전세계적에서 인구가 가장 많은 국가이며 재해가 가장 많이 발생하는 국가 중 하나이다. 인구가 많기에 각종 자연재해에 따른 인명 및 재산피해의 규모가 커질 수 있는 잠재적 위험요인이 많다. 중국에서 재난정보의 유통이 중요한 이유가 여기에 있다. 특히 지진재해는 예측이 어렵고 늘 사후 피동적으로 대응할 수밖에 없는 경우가 많을 뿐 아니라 효과적 대응 방법이 없기에 피해 상황이 더욱 심각하다. 때문에 지진재해는 중국의 공공재난 중에서 가장 위험하고 중요한 재난으로 분류된다.

본 연구는 중국 재난정보의 유통에 대한 논의에 대해 지진재해를 사례로 위험 커뮤니케이션의 관점에서 접근하고 있다. 분석틀로서 SMCRE 모형을 이용하고 있으며, 역대 중국 재난 중 가장 심각했던 지진재해를 사례로 역사적 변천 속에서 위험정보의 유통과정을 분석하고자 한다. SMCRE모형의 분석요소인 재해 재난에 대한 내용, 전달 방식, 국민의 자세 등을 기준으로 중국 각 시기의 지진재해에 대한 위험 커뮤니케이션의 발전과정을 분석해보고 그 특징과 시사점들을 도출하고자 한다.

2. 이론적 고찰 및 분석모형

2.1. 중국의 주요 자연재난

중국의 주요 자연 재난은 홍수 및 태풍과 지진으로 구분될 수 있다. 지리적으로 중국은 계절풍의 영향에 따라 태풍이 동부·남부 연해 지역에 미친다. 중국은 환태평양 지진대에 위치해 있어 지진이 자주 발생하는 취약성을 지니고 있다. 지진은 각종 자연 재해 중 가장 위험하고 강력한 파괴력을 갖고 있어, 발생 지역에 대규모 피해를 줄 수 있는 위험이 존재한다. 게다가 지진의 역동성 및 지형적 복잡성에 따라 다른 지역으로 광범위하게 파급된다.

1998년의 홍수는 전국 29개성에 파급되었고, 2008년 남부지방의 폭설은 전국 19개성에 파급되었다. 특히 2008년의 남부지방 폭설은 전형적인 복합성재해의 양상을 띤다. 폭설은 직접적으로 농작물, 전력 공급, 교통운수 등에 영향을 주는 동시에 교통운수의 문제 때문에 재해 지역의 물가가 올라가 주민생활을 어렵게 한다. 공공서비스도 정상적으로 제공할 수 없어 정부에 대한 국민의 불만이 최고조에 이른 바 있다. (Yan, 2011)

한편 지진 피해에 대한 기록은 수백 년 전으로 거슬러 올라간다. 중국 지진 정보 사이트(www.csi.ac.cn)에 따르면 1303년 산서(山西)의 8.0급 지진 사망자 약 20만 명, 1556년 섬서(陝西) 8.5급 지진 사망자 약 83만 명, 1920년 간수 해성(甘肅海成)의 8.5급 지진 사망자 약 24만 명, 1976년 탕산(唐山)의 7.8급 지진 사망자 약 24만 명, 2008년 사천(四川)의 8.0급 지진 사망자 약 8.7만 명이었다. 지진재해는 인명 피해뿐만 아니라 경제적 손실도 막대해 2008년 8월 중국 신문 사이트는 사천(四川)지진의 직접 손실액을 약 1217억 달러였다고 발표한 바 있어, 지진에 대한 중국사회의 관심은 더욱 고조되고 있다.

2.2. 재난정보 유통과 위험 커뮤니케이션

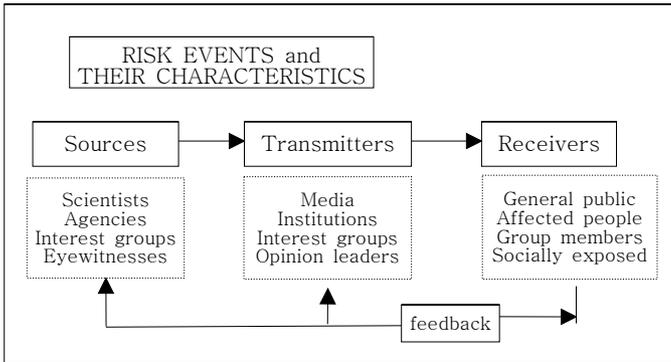
위험 상황(danger)은 우리가 직접 느낄 수 있는 현실적 상황이지만, 위험(risk)은 복잡한 사회적 요소로 구성된 것이다(Slovic, 1997). 이러한 관점으로 보면, 위험은 실제로 어디에 존재하지 않고 사람의 인식 및 문화 특성에 따라 나오고 있다(Slovic, 2000). 다시 말하면 위험에 대한 논의는 사람의 인식 차원에서 진행할 것이다(Cho, 2012). 따라서 위험 커뮤니케이션(risk communication)은 위험인식의 범주에 속하며 위험의 중요한 내용이다. Luhmann(1991)은 위험을 지식의 문제가 아니라 커뮤니케이션의 문제라고 정의하고 있으며, 재난에 대한 올바른 대응과 커뮤니케이션을 통해 위험을 줄일 수 있다고 주장한다. 합리적 재난관리의 목적 달성을 위한 재난정보의 유통이 위험 커뮤니케이션의 관점에서 파악되어야 하는 이유가 여기에 있다.

위험 커뮤니케이션에 대한 개념은 고정적이지 않으며 학자들마다 다양하다. Sandman(1988)은 위험의 요소, 위험발생원, 편익과 비용 등을 평가하여 위험관리라는 총체적 구도 속에서 이를 정의한다. 한편 Luhmann(1991)은 위험 결정자와 위험 당사자 간에 이루어지는 위험에 대한 의사소통을 위험 커뮤니케이션으로 파악한다. 어떤 학자는 위험 커뮤니케이션을 두 가지 차원으로 구분한다. 하나는 전문가와 일반인간의 대립, 또 하나는 전문가와 반대자간의 대립이다(Peters, 2001). 인적·재산적·환경적 위험과 갈등 등을 감소하기 위해 위험의 이해관계자 간 진행되는 일련의 정책수립과 실행 등의 내용의 교환과정을 위험 커뮤니케이션으로 파악하기도 한다(Covello et al., 1986). 또한 위험에 대한 상황 및 대응 정보를 제공하는 것, 그리고 위험에 대한 예방 훈련을 진행하는 것도 위험 커뮤니케이션의 개념으로 이해될 수 있다(Mileti & Fitzpatrick, 1991). 위험 커뮤니케이션은 일반인과 위험을 예측하는 전문가, 전문가 및 정부 간의 의사소통 행위로 파악될 수 있으며 재난의 유형, 정보전달 방식의 변화, 참여자의 의식 차이 등에 따라 다르게 나타날 수 있다.

2.3. 위험증폭모형(Risk Amplification Model)과 SMCRE모형

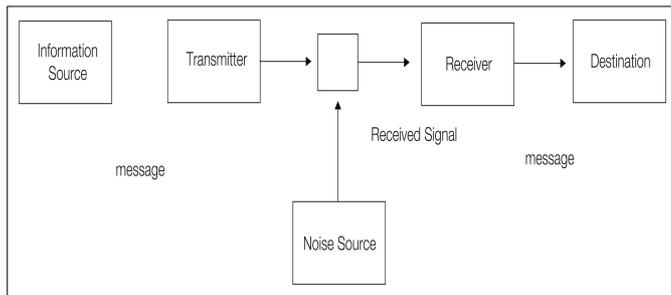
본 논문은 재난정보의 유통을 SMCRE 모형을 통해 파악하고 사례를 통해 실증분석하고 있다. SMCRE 모형은 Renn(1991)의 위험증폭모형에 기반한다. Renn의 모형은 위험 커뮤니케이션의 기본모형으로 주로 위험정보가 정보원, 전달자, 수신자 등의 핵심 요소로 구성되고 있음에 착안하며 이는 쉐넌과 위버(Shannon & Weaver)의 SMCRE 모델로 발전된다(Song et al., 2011).

SMCRE 모형은 쉐넌과 위버의 신호전송 개념에 기초하여 제시된다. SMCRE모형의 위험 커뮤니케이션 과정은 크게 다섯 단계로 구성된다. 먼저 위험과 관련한 정보원(information source)이고 전달할 내용을 정리하는 과정이다. 다음 단계는 정리된 메시지는 수신기를 통하여 전달매체에 전송하는 과정이다. 내용은 정확한 신호로 다시 정리한 후 채널을 통하여 수신기로 전송한다. 마지막에 정보원에서 나오는 메시지는 목적지에 도착한다(Soh, 2000; Kim et al., 2005). 이를 도식화하여 정리하면 그림2와 같다.



Source: Renn(1991).

<Figure 1> Risk Communication Model by Renn



Source: Recited at Park et al. (2004).

<Figure 2> SMCRE Model

SMCRE 모형은 초기 SMCR모형의 확장이며 이에 대한 세부내용을 설명하면 다음과 같다. 첫째, 위험 커뮤니케이션의 정보원(source)요인이다. 위험 정보를 제공하는 송신자의 수량 및 송신자들 각각 갖고 있는 견해가 위험 커뮤니케이션에 큰 영향을 준다. 송신자는 중앙정부, 지방정부, 전문가 등을 포함하여 견해의 일치정도 및 서로 조화정도가 위험 커뮤니케이션의 효과를 미칠 것이다(Lee, 1996). 또한, 송신자의 전문성과 신뢰성도 위험 커뮤니케이션의 효과에 영향을 준다. 송신자가 관련분야에 대한 전문성을 갖추면 위험 커뮤니케이션의 효과가 더 좋다. 높은 전문성을 갖추는 송신자는 신뢰성도 어느 정도를 확보할 수 있다. 송신자의 전문성과 신뢰성은 서로 영향을 미친다. 즉, 송신자의 전문성이 높아지면 수신자로부터 신뢰성도 향상된다. 반대로 전문성이 떨어지면 신뢰성도 떨어지고 의사소통이 잘 진행될 수 없으며 위험 커뮤니케이션의 효용성도 떨어진다(Woo, 2005).

둘째, 메시지(message)요인이다. 메시지의 형태와 종류는 위험 커뮤니케이션의 효과를 미친다. 메시지 내용의 상세정도, 객관정도 전달 형태 및 정보 출처에 따라 위험 커뮤니케이션에 주는 영향도 다르다. 예컨대, 기술적 복잡한 내용이 어떻게 효과적으로 해석하는가, 전달내용의 상세정도를 어떻게 확보하는가, 객관적 사실은 주관적 간섭이 없이 제대로 전달하는가, 내용은 강제나 권고의 형태로 전달하는가, 출처는 공식이나 비공식으로 전달하는가, 등 요인에 따라 위험 커뮤니케이션의 효과도 다르다(Bier, 2001; Kim, 2005).

셋째, 채널(channel)요인이다. 위험 커뮤니케이션에 대한 채널은 항상적으로 열려있는 것이 아니고 위험이 사회문제로 이루어지고 그 후에 열리는 경향이 있다. 하지만 문제가 사회적 이슈로 비화되기 때문에 과학적 정보를 제공해 대중의 인식을 바꾸기 어렵다.

따라서 송신자와 수신자간의 의사소통하는 공간 및 방식이 매우 중요하다(Song et al., 2011). 효과적 위험 커뮤니케이션을 달성하기 위하여 송신자와 수신자간의 양방향 전달도 필요하다.

넷째, 수용자(receiver)요인이다. 위험 커뮤니케이션에 영향을 미치는 수신자 요인은 크게 두 가지로 구분된다. 하나는 개인적 요인이고, 또 다른 하나는 지역 공동체 요인이다. 개인 및 공동체의 차이에 따라 위험 정보에 대한 수용과 반응도 다르다(Song et al., 2011). 위험을 받는 지역의 문화 수준, 풍습 특성, 경제상황, 인구 고조 및 건강 상황 등 특징이 위험을 감지, 소통 및 대응하는 행동에 영향을 미친다(Keeney, 1986).

마지막으로 커뮤니케이션의 효과(effect)요인이다. 위험 커뮤니케이션은 수많은 목적과 외적인 동기를 갖고 있다. 즉, 효과적인 위험 커뮤니케이션을 통하여 최종의 목적인 위험을 최소화 억제하는 것을 달성한다. 구체적으로는 위험에 대한 경보, 정보 및 계몽적 조치를 통하여 위험의식을 제고하도록 하는 것, 송신자의 관점에 따라 위험에 대한 과장된 묘사, 그리고 불확실한 정보로 불안해하거나 걱정을 하거나, 위험에 처하는 당사자들을 안정시키는 것, 여론에 경종을 울리고 정치, 경제, 행정을 결정하는 정부기관 또는 결정자에 대한 공적 압력을 행사하기를 통해 부당한 위험 행위를 억제하는 것 등을 들 수 있다(Peters, 2001).

이하에서는 중국 지진재해를 사례로 위험정보의 유통과정을 위험 커뮤니케이션의 관점에서 SMCRE 모형의 요인에 따라 분석하고자 한다.

3. 실증분석: 중국 지진재난 위험 커뮤니케이션의 변화

한태평양 지진대 위치에 있는 중국은 넓은 국토 면적 때문에 지진재해의 지역적 범위가 광범위할 뿐 더러 시기적으로도 꾸준히 발생하고 있다. 예컨대 1990년대 이전의 허베이 탕산(河北唐山) 대지진, 1990년대의 운남 리강(雲南麗江) 지진, 2000년대의 사천 문천(四川汶川) 지진, 2010년대의 사천 아안(四川雅安) 지진은 각 연대를 대표할 수 있는 중국의 중요한 자연재해 사건이다. 시대에 따라 위험정보를 유통시키는 기술과 내용이 변화되고 있기에 그 위험 커뮤니케이션의 역사적 특성을 살펴보는 것은 의미가 있다.

또한, 재난정보의 유통은 통신기술의 발달정도와 매체의 다양성에 따라 달라질 수 있기에 위험 커뮤니케이션의 변화를 살펴봄에 있어서 고려되어야 할 요소가 된다. 중국의 통신기술 혁신 및 매체의 발전에 따라 지진재난에 대한 커뮤니케이션이 변화하고 있어 SMCRE 모형에서 이를 고려할 필요가 있다. 특히, 1990년대 이전의 전통수단 통신, 1990년대 TV의 발달과 인터넷의 등장, 2000년대 인터넷의 발달과 이동통신수단의 등장, 2010년대의 이동통신의 발달, 4개 단계로 구분할 수 있다. <Table 1>를 보면 이 4개시기는 선명한 통신 발전 단계의 특징을 갖고 있다.

<Table 1> The trend of mass media in China

Rank	before 1990's	1990's	2000's	2010's
1st	Newspaper	Television	Internet(PC)	Mobile Phone
2nd	Radio	Newspaper	Television	Internet(PC)
3rd	Television	Radio	Newspaper	Television
4th		Internet(PC)	Mobile Phone	Newspaper
5th			Radio	Radio

Source: Yan (2002), Song (2010), Luo (2013).

통신 및 매체의 변화와 동시에 중국 정치적 변화도 1990년대와 2000년, 2010년대를 기준으로 4개시기로 구분할 수 있다. 즉, 1990년대에 이전의 정치 및 경제체제 변동기는 공산당 정권을 강화하기 위해 많은 피해 상황을 의도적으로 공개하지 않은 시기이기도 하다. 1990년대 강택민(江澤民)의 경제 촉진 시기는 재난피해 상황이 주류 매체를 통해 부분적으로 국민에게 전달된 때이다. 2000년대 호진도(胡錦濤)의 민생 촉진 시기는 국민 생활의 질을 향상시키기 위해 재난 등 국민과 관련된 정보를 실제 상황에 따라 전달했다. 2010년대 습진평(習近平)의 반부패 시기는 부정부패를 공개적으로 억제하는 동시에 정부가 정부 공개화를 수행하여 재난 피해 상황 등 소식도 단 시간에 국민에게 전달되는 특징을 지닌다.

이에 본 연구에서는 중국 통신기술의 혁신 및 정치의 변동에 따라 구분된 4개 시기별로 중국 지진재해 위험 커뮤니케이션의 발전과정을 SMCRE 모형의 평가 기준에 따라 분석하였다(<Table 2> 참조).

<Table 2> Factors of SMCRE Model

Stage	Factors	Contents of Analysis
Sources	Source	spread speed of risk information
		expertise of risk information
		accuracy of risk information
	Message	objectivity of risk information
		degree of details of risk information
Transmitters	Channel	ways to transmit risk information
		degree of openness of risk information
Receivers	Receiver	level of citizen's culture
		degree of citizen's interest in risk information
		reliability of mass media
	Effect	improvement of risk perception
		citizen's participation in risk information
		reliability of governments

3.1. 1990년대 이전의 위험 커뮤니케이션 : 허베이 탕산 (河北唐山) 지진

1976년 7월 28일 3시 42분, 중국 허베이성 탕산시에서 규모 Ms7.8의 강력한 지진이 발생되었다. 이번 지진은 인구가 많은 공업도시에서 발생해 인명 및 경제손실이 매우 크다. 총 희생자는 약 24.2만 명이고 부상자는 16.4만 명이다. 탕산 지진은 탕산시 뿐만 아니라 베이징, 천진, 허베이, 내몽골, 상둥 등 14개 지역에 미쳤다. 총 경제손실은 약 100억 위안(당시의 51.5억 달러)이다. 백만 인구에 달하던 공업도시는 순식간에 붕괴 및 파괴되는 지경에 이르렀다.

90년대 이전의 중국은 중앙집권을 확보하기 위한 대규모의 국민 생산 촉진 및 국민 사상 통제 기간으로 볼 수 있다. 따라서 재난에 대한 위험 커뮤니케이션도 국가 차원에서 생산 확보와 사상 통제로 일관하였다. 대중 매체가 다양화되지 않은 시기였기에 국

가의 언론 통제가 수월하게 이루어졌다.

3.1.1. 정보원

정보의 전달 속도를 보면 28일 새벽 지진발생 후 국가 지진국은 즉시 중앙정부에 지진정보를 전달하였고, 29일에는 중국의 유력지인 "인민일보"에서 지진의 위치와 등급 등을 보도하였다. 그런데 구체적 피해 상황 등은 공개하지 않았다. 또한 28일 새벽에 발생했음에도 28일 주요 신문에서 보도하지 않았고, 29일야 보도된 점을 보면 정보전달 속도가 다소 지연되었음을 알 수 있다. 지진에 대한 정보원은 주로 국가 지진국 및 관련부서에서 기술적으로 측정된 결과를 중앙정부에게 전달하기에, 이는 당시 과학기술의 부족과 정보의 전문성이 결여되었음을 시사한다. 그런데 중앙 정부는 특별한 정치시점¹에서 사회 불안을 예방하기 위해 세부적인 피해상황은 기밀로 간주되어 공개되지 않았다. 구체적 피해 상황은 지진 발생 3년 후인 1979년이나 공개되었다(Deng, 2009). 이에 따라 위험정보에 대한 진실성을 요구하는 국민들의 요구는 커지고 당국은 질타를 받을 수밖에 없었다.

1990년대 이전 지진 재해 커뮤니케이션의 정보원을 보면, 1950년대에는 주로 지진연구기구는 중국과학원(Chinese Academy of Sciences)지구물리연구소이고, 60년대는 국가과학위원회 지진오피스를 설립하여 전국의 지진 사업을 관리하는 업무를 담당한다. 70년대에는 중국 국가 지진국(National Seismological Bureau)이 설립되었고 통합적으로 국가 지진 사업을 지도하였다. 국가 지진국은 전국 24개 지역에서 지방 지진연구기구를 설립하였고 지진의 예측 및 재해 예방 사무를 담당한다(Yan, 2012). 중대한 지진에 대한 메시지는 중앙정부가 국가지진국의 자료에 따라 주요 각 급 정부기관 및 국가 매체로 국민에게 전달되는 절차를 갖는다. 실제 상황과 국민이 받은 메시지가 다르지만, 고도로 사상을 통제하는 이 시기에는 중앙정부에서 나온 메시지가 국민에게 전달되는 구조를 지닌다. 한편, 당시 낙후된 과학기술의 한계 때문에 지진관측기관에서 나온 정보는 낮은 전문성과 늦은 전달속도로 실효성이 현저히 떨어지는 상태였다. 아울러 진실성의 관점에서 정치 요인 때문에 재난 상황이 제대로 전달되지 않거나 피해 상황이 과소하게 전달되는 문제를 지니고 있었다.

3.1.2. 메시지

탕산 지진 발생 후 중국 주류 매체는 중앙정부의 지시에 따라 보도하였다. 이 시기는 문화대혁명 및 반 등소평 운동의 고조단계에 처하여 지진 피해 상황에 대한 상세한 내용의 보도가 금지되던 때였다. 따라서 지진발생에 대한 간략한 내용 및 재난의 구조 및 구호활동에 대한 간결한 내용전달이 보도의 전부였던 시기다. 위험정보에 대한 내용이 극단적, 주관적 방향으로 전달되기 쉬웠으며 정보 전달의 객관성과 상세정도 역시 미흡했다. 신화통신사와 해방군보 등에서 지진재해 발생지에서 구제를 찬양하는 내용을 보도하였고, 해외매체도 탕산지진을 보도하였지만 당시 중국 정부의 보도통제 때문에 재난현지의 생생한 소식을 접하기는 어려웠다(Deng, 2009) .

1990년대 이전 지진 재해 커뮤니케이션의 메시지를 보면 주로 중앙정부 및 지진 기구부터 국민에게 지진 재해에 대한 대피정보 전달, 지진 발생후의 대응 방안, 지진 발생 후의 상호 구조, 지진 재해 구제활동, 당 및 국가의 적극적인 구조 태도 등의 내용을 전

1) 1976년 중국 총리 주은래(周恩來), 주석 모택동(毛澤東)은 전후하여 서거하여 전 국민이 매우 비통하였다. 또한 사인방(四人幫)의 외해에 따라 중앙정권 교체되었다.

달하는 것에 집중되어 있다. 특이한 점은 사실전달이 중심이 되어야 하는 재난위험 커뮤니케이션에 있어서도 정치적 색채가 농후하게 나타났다는 것이다. 때문에 지진 피해 상황은 국민에게 전달하지 않거나 불명확하게 전달되는 일이 다반사였다. 그 이유는 중앙정부 및 당의 집권을 강화하기 때문이다. 따라서 모든 메시지의 내용은 각급 정부 및 매체에서 유사하게 나오고 전달된다. 정보의 상세 정도도 간략하게 전달되고 재난의 객관성 내용이 매우 부실하게 이루어지는 경우가 많았다.

3.1.3. 채널

통신 기술 및 매체로 보면 1990년대 이전은 주로 전통 신문지, 라디오, TV를 통해 위험 커뮤니케이션이 이루어졌다. 1976년에 발생하는唐山지진도 마찬가지로 신문지나 라디오를 통하여 국민들에게 지진 내용이 전달되었다. 당시 정보 전달 수단은 매우 제한적이었다. 또한 정치적으로도 모택동의 병세가 위중하여 사인방이 권력을 탈취할 당시여서,唐山 지진에 대한 국가적 관심도 부족하였고 해외매체의 진입을 금지하는 등 정확한 피해상황의 보도가 금지되었다.

채널의 경우는 주로 중앙의 지시에 따라 중요한 영향력이 있는 신문, 라디오, TV 매체를 통해 전달되었으며, 대표적인 매체기구로는 인민일보, 신화통신사, 중앙TV 등이 있었다. 당시 통신 기술의 제한 때문에 주로 위험정보의 유통은 신문이나 라디오를 통해 이루어졌다. 모든 통신수단이 지역 간 및 국내에만 사용할 수 있었고 국외 소식은 모두 차단되었다.

3.1.4. 수신자

1990년대 이전 중국은 문화수준 및 학력이 낮은 편이고 사상이 어느 정도 통제되는 시기였다. 또한 지진 발생 지역의 풍습, 지역 주민의 특징에 따라 메시지 전달의 효과도 편차가 컸다. 예컨대 중국 동부지역은 한족이 대부분이고 문화교육 및 생활 수준이 서부의 소수민족에 비해 낮은 편이라 위험 정보의 교환도 원활하지 못했다. 중국의 도시화는 1949년 10.64%에서 1989년 26.21%에 달하게 되었는데 사실 대부분 인구가 농촌 지역에 거주하고 있었다. 이에 따라 국민들의 문화수준뿐만 아니라 위험정보 대한 관심 정도가 현저하게 떨어졌다. 한편, 이 시기 중앙정부는 국민의 사상을 통제하였기 때문에 민중들의 정부에 대한 신뢰도는 매우 높은 편이었다. 정부는 재난에 대한 관심을 정치적으로 이용하며 여론을 일원화하는 데에 활용하는 일이 많았다.

1970년대의 중국은 문화대혁명의 진행으로 경제, 교육 등이 거의 정체 상태였다. 고등교육 고시제도 역시 문화대혁명으로 10년간 정치적 동란 속에 중지되었다. 이에 따라 국민 전체는 지속적이고 일관된 교육을 받을 수 없어 교육 및 문화 수준이 낮을 수밖에 없었다(Chen, 2004). 사상이 제어되는 이 시기에는 전 국민들이 정부의 주도하에 구제를 진행하였으며 정부에서 나오는 정보에 대해 높은 신뢰를 갖고 있었다.

3.1.5. 효과

唐山 지진에서는 위험 커뮤니케이션에 대한 인식 자체가 부족했기 때문에 지진에 대한 인식도 제대로 이루어지지 않았고 이에 따라 공공의 참여의식은 미진할 수 밖에 없었다. 게다가 피해상황이 사실대로 전달되지 않았기 때문에 국민들이 지진재해의 심각성 및 예방에 대한 시급성을 느끼기 어려웠다. 반면 지진을 정치적으로 이용하여 중앙정부의 구제 효과를 과도하게 찬양, 중앙정부의 통치력 강화를 촉진하였다.

1990년대 이전 시대의 정치적 배경은 국민의 사상 단순화 기조를 유지하였기 때문에 중앙정부의 정권을 확보하면서 위험 커뮤니케이션을 기계적으로 진행하였다. 때문에 재난상황의 심각성에 대한 인식이 부족하였고, 주민이 참여할 수 있는 기회 제공이 없어 공공 참여 의식 역시 성숙되지 못했다. 중국 정부는 주로 지진발생 지역의 복구 및 구조 활동을 통한 국민의 신뢰를 회복하려는 정책을 취하였다. 의도적으로 피해상황에 대해서는 적게 전달하고, 구조 상황에 대해서는 적극적으로 상세히 전달하는 왜곡된 패턴을 보였다. 이 시기 재난관리는 중앙정부의 절대 통치 지위를 강화하여 정부불신 사상의 형성을 억제하고 이를 통해 국민들이 정부에 대한 신뢰도를 향상시키는 데에 집중하였다고 볼 수 있다.

3.2. 1990년대의 위험커뮤니케이션: 운남 리강(雲南麗江) 지진

1996년 2월 3일 중국 운남성 리강에서 Ms 7.0의 강력한 지진이 발생하였다. 이 지진은 4개 소수민족지역을 파급하여 피해인구는 약 100만 명에 달하였고 지역 주민은 심각한 인명 및 재산 피해를 겪었다(Zhang, 1996). 구체적 피해상황은 사상자 1.7366명, 사망자 309명, 중상자 4070명, 건물 피해 손실은 33.4억 위안(약 4.02억 달러), 교통 등 공공피해액은 4.36억 위안(약 0.52억 달러), 기업피해액은 1.32억 위안(약 0.16억 달러)에 달하였다(Li, 1999).

1990년대는 중국 법제화 사회의 촉진 및 사회주의 시장경제 체제가 건립되고 완성되는 기간이다. 이 시기 중앙정부의 중요한 작업은 법제의 보완 및 경제 고속발전을 촉진 및 준비하는 것이다. 시장 경제의 요구에 따라 정부 개혁도 시작되었다. 또한 1990년대 이전의 정치 운동 풍랑이 지난 후 경제의 고속 발전에 따라 국민의 자유, 평등, 경쟁의 의식이 날로 강화되고 있었다(Yang, 2000). 전면적 개혁개방 발전 시기에 들어가고 신속하게 현대화 사회에 돌진하고 있었다. 따라서 재해재난에 대한 위험정보 전달은 개방화되기 시작했으며, 대형재난은 TV나 인터넷 매체를 통해 확산되기 시작했다.

3.2.1. 정보원

3월 17시쯤 운남 리강 지진 발생 후 중국 지진 관측망, 운남성 지진 관측대가 즉시 이 지진의 위치, 강도 등을 감지하여 관련 정보를 중앙정부에게 전달하였다. 다음날 중국 주류매체-중앙TV에서 이 지진의 상황을 전 국민에게 전달하는 신속함을 보였다. 중앙TV 각 시간대별 뉴스는 지속적으로 지진 피해 현황 및 구제 현황을 보도하였다. 국외 매체도 재난 지역에 진입하여 지진 상황을 전 세계로 전달하였다. 1990년대 이전과는 달리 국민들이 TV를 통해 지진 발생 지역의 영상을 볼 수 있었고, 위험정보전달의 진실성이 대폭 향상되었다.

1990년대 중반 중국은 국가 디지털 지진대망을 건립하였고 여기에 50개 디지털 지진대를 포함하였다. 동시에 지각운동 관측망 과학 프로젝트를 실행하는 등 지진 재해에 대한 전문성을 향상시켰다(Zhang, 2005). 정보의 전달 속도 측면에서도 정부가 TV 등 매체를 통하여 당일 재해 발생의 상황을 생생하게 전달하였다. 90년대 이전에 비해 공공 재난에 대한 보도가 훨씬 더 많아지고 정보 갱신의 속도도 빨라졌다(Sheng, 2009). 시장경제 개방성 및 경쟁성의 요구에 따라 각 매체의 보도 내용도 신속하게, 정확하게, 다양하게 전달해지고 재난 정보의 전문과 및 진실성이 과거에 비해 눈에 띄게 향상된 시기이다.

3.2.2. 메시지

방송 매체는 개방화에 따라 리강 지진에 대한 보도를 객관적으로 진행하였다. 내용을 보면 실제 피해 상황, 사상자의 구조, 국외의 협력, 국민의 구제 행동, 국가의 구제 등의 내용이 상세하게 방송을 통해 전달되었다. 또한 이전의 보도와는 달리 정당 및 국가 구제를 찬양하는 것이 점차 줄어들고 현실적 피해실태 및 구조상황에 관한 정보를 상세하게 전달하였다.

특히 이 시기 중국 매체들이 개방식 경쟁 메커니즘을 도입하여 신속하고 정확한 내용을 전달하는 데에 서로 경쟁하였으며 전달 내용의 분량도 증가했다. 지진 재난 발생 후 피해 정보의 객관적 진실성을 확보할 수 있는 동시에 내용의 상세정도도 높아졌다. 과거 단일한 신화통신사 주도의 대형사건 보도가 점차 다양한 매체 주도의 보도로 대체되고 있었다. 아울러 위험정보 전달 내용도 정치적 영향을 크게 받지 않고 국민이 원하는 것을 전달하려는 움직임이 커졌다.

3.2.3. 채널

1990년대의 TV방송은 중국 정보전달의 가장 중요한 수단이 되었다. 과거 신문과 라디오에 의존했던 위험정보전달이 영상으로 이루어지기 시작했다. 리강 지진발생의 경우 신문 및 라디오 방송도 피해상황을 전달했지만 전국 중앙TV 및 각 지역TV가 보다 생생하고 상세하게 피해 상황을 보도하였다. 이와 동시에 국외 매체도 리강 지진발생지역에서 피해 및 구조상황을 전세계로 보도하면서 개방성 측면에서도 크게 향상되었다.

특히 1990년대 말부터 인터넷의 등장에 따라 정보가 빠르게 확산되면서 재난위험정보의 유통이 양방향으로 이루어지기 시작한 점은 주목할 만하다. 위험 및 재난정보가 TV나 신문, 라디오와 인터넷을 통해서 전달되는 동시에, 인터넷을 통해서 자신의 견해나 질문을 함께 공유할 수도 있게 되었다. 인터넷의 등장에 따라 개방성이 혁신적으로 제고된 점은 이 시기의 중요한 특징이다.

3.2.4. 수용자

리강 지진이 발생한 1996년 전 국민 교육수준을 보면 대학교 재학생수는 302.1만 명에 달하였으며, 이는 80년 초의 114.4만 명보다 한 3배 정도 높은 수치이다. 중국 통계연감에 따르면 1990년대 말까지 중국 도시인구 비율은 인구총수의 34.78%에 차지하고 있고, 80년대 말의 26.21%에 비해 8.57%를 증가하였다. 또한, 대학생 재학 인구는 90년의 206.3만 명에서 1999년의 413.4만 명으로 상승되었다. 이로 인해 수용자 문화수준이 1990년대 이전보다 높아지고 재난에 대한 인식도가 제고되었다. 아울러 매체의 개방 및 정보전달 수단의 증가에 따라 국민들이 대형 재난 사건에 관심도 많아지고 있었다. 1990년대 이전 국가 주도적으로 이루어진 피동적 관심이 자발적·주동적으로 전환되기 시작하였다. 반면, 매체의 개방성 및 사상의 해방에 따라 재난상황의 상세정보가 여과 없이 전달되는 과정에서 매체 정보의 신뢰도가 떨어지기 시작했다는 점은 주목할 만하다.

3.2.5. 효과

리강 지진에서는 TV를 비롯한 현대적 통신수단의 보급에 따라 국민들이 지진상황을 상대적으로 신속하게 파악하였고 이로 인해 지진 재난에 대한 인식이 제고되었다. 또한, 국내-외 국가 기구, 기업 및 민간단체의 구제활동 보도를 통하여 국민의 공공참여 재해구조의식이 고취되었다. 중앙 정부로부터 개방적 정보전달 역시

국민의 정부에 대한 신뢰감을 향상시켰다.

인터넷의 등장으로 재난정보유통을 위한 국민 참여 공간을 제공할 수 있게 되었고, 이로 인해 공공참여 의식을 제고할 수 있는 가능성이 열리게 되었다. 하지만, 1990년대 중국의 인터넷 공급이 초기단계에 머물러 있었기에 실제 주민들의 공공참여의 의식은 크게 제고되지 않았다.

3.3. 2000년대의 위험 커뮤니케이션: 사천 문천(四川汶川) 지진

2008년 5월 12일 14시 28분 중국사천성 문천에서 Ms 8.0의 강력한 지진이 발생하였다. 이 지진은 중국의 대부분 지역 및 주변 국가에 미치고 파괴 면적은 10만 km²를 넘었다. 중국 정부의 통계에 의하면 2008년 9월까지 이 지진으로 69,227명 사망, 374,643명 부상, 179,233명 실종되었고 직접적인 경제적 손실은 845.14억 위안(약 1217억 달러)에 달하였다. 사천 문천지진은 1949년 신중국 성립 후 파괴력이 가장 강력한 지진이고 탕산지진 이후 사상자가 가장 많은 지진으로 기록되어 있다.

2002년부터 중국은 호진도(胡錦濤) 정권이 시작되었다. 정권의 지도 사상은 인적 본위를 견지하고 전면적, 지속적 발전관점을 수립하여 사회와 사람의 전면적 발전을 촉진하는 데 있었다. 이 지도 사상에 따르면 국민으로부터 더 가까워지고, 국민 생활에 더 관심을 보이는 정책 기초를 택했다고 볼 수 있다. 때문에 이 시기는 재난이 발생 시 어떻게 재해 구조를 진행할지, 피해를 최소화 할지에 대해 고민을 시작하게 된 과도기적 시기가 되었다. 또한, 인터넷의 발달에 따라 다양한 내용이 신속하게 전송되었고, 국민들이 인터넷에 제공되는 교류 공간을 통하여 위험 커뮤니케이션이 실현되는 중요한 시기이기도 하다.

3.3.1. 정보원

사천 문천지진에서는 중앙정부로부터 중요한 위험 정보 전달이 이루어졌다. 국무원에서 항진구재 정보센터를 성립하였고 매일 오후에 뉴스 브리핑을 시행하였다. 관련된 부문의 책임자가 나와 지진 재해구조의 진전을 발표하고 기자 및 국민의 질문에 답하였다. 아울러 정보의 전문성과 신속성이 향상되었다. 사천 문천 지진 발생 2분 후 영국 BBC는 먼저 전 세계에 중국 지진 단신을 발표하였고, 18분 후에 중국 신화통신사가 보다 자세한 내용을 발표하였다. 당일 오후 22시부터 중국 중앙TV는 실시간 지진의 현황을 보도하였다. 각 매체 사이트에서도 대량의 지진 최신정보가 활용되었다. 중앙정부로부터 각 매체까지의 이 같은 공공재난 정보의 전달 속도는 이전에는 중국에서 본 적이 없는 것이었다. 중국정부는 지진발생 후에 높은 개방성을 견지하여 피해정보를 실시간 공개적 발표하였고, 국외 매체는 뉴스 브리핑 현장 및 지진 지역에 우선 진입할 수 있었다 (Luo, 2008). 신속성의 확보는 결국 지진 실제 상황의 진실성을 확보하는 결정적 계기를 제공할 수 있었다. 96년대 리강 지진의 정보전달보다 사천 문천 지진은 정보의 전문성, 속도 및 진실성 측면에서 급격히 향상되었다.

2000년대 전국 지진 관측의 발전 상황을 보면 가장 중요한 사건은 바로 중국 디지털 관측망의 건설이다. 2001년부터 계획하고 2008년에 완성되었다. 이 디지털 관측망에 의하면 지진 발생의 전달 시간이 기존 30분에서 10분으로 단축되었다. 지진 강도의 관측도 원래의 4.5급에서 1.5급으로 내려가게 되었다. 중국 지진국의 자료에 따라 관측대의 수량은 1996년 리강 지진의 381개에서 2008년 사천 지진의 1457개로 크게 증가되었다. 이 같은 하드웨어적 업그레이드가 기술적인 지진 정보의 전문성을 확보할 수 있

게 해주었다. 또한 인터넷의 발달로 정부부터 각 매체까지 정보 전달의 속도 및 내용도 큰 변화를 보이기 시작했다. 하지만, 고도의 개방성을 갖고 있는 인터넷 정보 전달이 간혹 사실과 다른 정보를 포함 했다는 점이다(Tang, 2004). 정보의 수량 및 전달속도가 향상되는데 반해 진실성이 불가피하게 후퇴한 점은 주목할 만하다. 과도하게 신속한 전파 경쟁을 추구하는 과정에서 미확인된 피해 상황을 보도하고 국가 사회적으로 악영향을 미치는 경우가 빈번하게 나타나기 시작했다

3.3.2. 메시지

사천 문천 지전에 대한 TV 전달의 내용을 보면 실화 기사, 뉴스 특보, 전문가 설명 등의 다양한 형식으로 전달되면서 재난상황에 대한 객관성 확보가 향상되었다. 특히 인터넷 정보전달은 TV전달보다 더 다양하고 상세하게 이루어졌다. 주로 정부, 지방 및 각 주류 매체의 사이트에서 지진의 상황, 사상자수의 갱신, 정부의 행동, 국민의 태도, 민중의 참여, 국내외구조의 현황 등을 전달하였다. 과거 국가와 공산당을 찬양하는 내용이 줄고 사건의 객관성에 따라 국민에게 정보를 전달하려는 시도가 이루어졌다.

2000년대 말 인터넷 사용의 보급에 따라 국가, 지방 및 각 사립 언론매체들이 대량의 재난관련 정보를 전달하기 시작했으며 아울러 국민도 인터넷 사용이 늘면서 관련 정보를 얻기 시작한 점이 주목할 만한 하다. 1990년대의 TV주류 매체에 비해 재난 보도의 객관성과 상세정도가 모두 향상되었다(Zhang, 2009). 특히, 공공 재난에 대한 정보의 전달이 문자, 사진, 동영상 등 다양한 표현수단을 통하여 피해상황을 국민에게 전달되면서 급격히 변화되기 시작했다.

3.3.3. 채널

사천 문천 지진에서는 위험정보 전달의 객관성 및 상세정도 향상과 더불어 다양한 전달방식과 개방성 측면에서도 향상되었다. 96년 리강 지진의 TV방송, 신문으로 전달 수단이 2008년 사천 문천 지진의 인터넷과 TV방송 등 주류된 방식으로 전환되었다. TV방송의 다양한 프로그램을 통하여 지진 상황을 전달하는 동시에 인터넷의 정보전달은 대량적으로 이루어졌으며 보다 개방적으로 진행되었다. 이 지진의 재해구조 정보에서 "중국인민 사이트", "신화 사이트", "중앙TV 사이트", "중국 사이트"는 음성 및 영상 정보는 4830 건, 팟캐스트는 1500 여 건, 다른 종합매체 사이트 "tencent", "sina", "netease", "sohu"는 음성 및 영상 정보는 6113 건, 팟캐스트는 3827여 건의 관련 재난정보를 전달한 것으로 나타났다(Zhang, 2009). 지진 발생 18분 후에 신화 사이트에서 국가 지진국의 지진 위치 및 등급 정보를 발표하였으며, 동시에 지진국 데이터의 변동에 따라 즉시 전달하였다. 중국 지진국 사이트에서 사천지진 특집 프로그램을 개설하였고 전문가 설명을 곁들여 지진을 전면적으로 보도하였다. 특히 국민들이 인터넷 보도의 평론 및 블로그를 통하여 자신의 생각을 자유롭게 게시하였고 타인과 토론을 하기 시작했다는 점이다. 국민들이 이러한 개방적 공간에 의하여 민간 재해구조, 민간 재해대응 등을 진행하기 시작했다는 점에서 의의가 있다.

이 시기의 주요 정보전달 수단은 인터넷 및 TV였다. <2004중국 대학생소비와 생활형태 연구보고>에 따르면 56.4%의 응답자가 인터넷으로 정보를 획득하는 것이 TV, 신문 등 전통 매체를 대체하여 주류 매체로 변화되고 있다고 분석하였다. 또한, 2000대말부터 스마트폰의 등장은 정보 전달의 활성화, 효율화를 가져오기 시작했다(Ke, 2009). 이 같은 재난정보 전달 수단의 변화와 인터넷의 개방성이 재난상황에서 공공참여 가능성을 크게 제고시킬 수

있게 되었다.

3.3.4. 수용자

2008년 중국 도시인구 비율은 중국 인구 총수의 45.67%를 차지하고 있고, 1996년 리강 지진 시기의 30.48%에 비해 15.19%나 증가하였다. 2008년의 중국 대학교 재학생수의 경우는 3092.9만 명이고 1996년 리강 지진시의 302.1만 명보다 한 10배의 정도로 증가하였다. 2008년 사천 문천 지진 시기에 도시인구의 비율 및 대학교 재학생수가 과거에 비해 급속히 증가하였으며 이는 위험커뮤니케이션의 구성요소인 수용자의 문화수준과 관심정도가 크게 향상되었음을 의미한다. 중국 국민의 소양과 문화수준 향상 및 인터넷의 발달에 따라 사천 문천 지진이 발생 후 국민들은 자발적으로 재난상황에 관심을 보이기 시작했으며 적극적으로 재해구조 활동에도 참여하였다. 다만, 인터넷 매체가 전하는 재난 정보인 숫자나 시간 등의 불일치 상황이 자주 발생하여 매체에 대한 신뢰도는 떨어지고 있었다.

중국 통계연감 2010에 따르면 2000년대 말까지 중국의 도시인구비율은 46.6%이고 이는 2000년 36.2%에 비해 약 10.4% 증가한 것으로 나타났다. 대학교 재학생수도 2000년의 556.1만 명에서 3282만 명으로 크게 증가하였다. 중국 전체 국민의 소양 및 교육 수준이 신속하게 상승하고 있음을 보여준다. 이와 함께 주요 사건 및 재난에 대한 인식도 향상되고 있었다. 중국 인터넷정보센터의 통계에 따르면 2009년까지 중국 인터넷 사용자 총수는 3.84억 명에 달하였고 추세도 급속하게 상승하고 있는 추세다. 다만, 2007년 중국 인터넷 신뢰도 조사에서 인터넷을 신뢰하는 사용자가 35.1%에 불과해 수용자들이 느끼는 재난 및 위험정보의 신뢰도가 떨어지는 것으로 나타났다는 점이다.

3.3.5. 효과성

사천 문천 지진에서 국가, 국민 및 매체의 행동을 보면 재난지역뿐만 아니라 중국 국민 전체가 재난에 대한 깊은 관심을 보여주었다. 지진 발생 후 지진에 대한 대응 조치, 재난 구조 및 복구에 관련 지식이 전역에 매스미디어를 통해 전달되었다. 국민들도 자발적으로 지진 피해지역에 진입하거나 물자를 기부하는 활동을 보여주었다. 국가의 호소 및 매체의 홍보에 따라 국민의 공공 참여 의식이 제고되었고 이에 따라 정부에 대한 신뢰감이 향상되었다. 인터넷 활용에 따라 지진에 대한 정보를 취득할 수 있었고 온라인 의사소통을 통하여 공공참여의식이 제고되고 있었다. 이 시기에도 당국의 노력에 의해 중국 국민의 정부에 대한 신뢰도는 여전히 견고하게 작동되고 있었다.

3.4. 2010년대 이후의 위험 커뮤니케이션: 사천 아안 루산(四川雅安廬山)지진

2013년 4월 20일 오전 8시 중국 지진관측센터는 사천 아안시 루산에서 Ms 7.0의 지진발생을 알렸다. 이 지진은 2008년 5월 12일 문천 지진 이후 동일한 지진대에서 발생된 2번째 지진이다. 4월 24일까지 사천 아안 지진으로 인한 사망자는 196명, 실종자는 21명, 부상자는 11470명에 달했다. 경제적 손실의 경우 중국정부의 구체적이고 정확한 자료는 존재하지 않았지만 비공식적 예측에 따르면 약 422.6억 위안(약 68억 달러)에 달하였다.

2010년대에 들어서 습진평(習近平) 정권의 등장에 따라 중국 중앙정부는 새로운 이념을 세웠다. 국민을 위하여 봉사하고 책임지는 정책과 함께 문제를 회피하지 말고 직면하여 해결한다는 정

책기조를 펼쳤다. 공산당의 엄격한 관리와 더불어 부정부패를 척결하고 당과 국가의 위신을 제고한다는 정책이념을 내세웠다. 이러한 정권 이념에서 공공 재난에 대한 정보의 개방성 및 정부 재해구조의 효율성 등은 과거시기에 비해 향상될 수 있었다. 무엇보다 2010년대 이후 중국사회는 이동 통신과 인터넷 활용이 보편화되면서 위험커뮤니케이션이 본격화되는 시기로 인식된다.

3.4.1. 정보원

2008년 사천 문천 지진에서 정보 전달의 신속성과 전문성이 크게 향상된 바 있었다. 5년 후 사천 아안 지진에서는 이에 한걸음 더 나아가는 새로운 변화가 있었다. 아안 지진은 8시 02분에 발생하고 8시 3분에 중국 지진관측센터의 miniblog에서 지진 단신을 발표하였다. 이 정보에 기초하여 중국 신화 통신은 8시 8분에 아안 지진에 관한 정보를 발표하였다. 8시 14분에 중국 지진 관측센터는 수정된 지진 정보를 발표하였고 각 매체는 miniblog를 통하여 이 내용을 전달하였다. 지진 발생지 근처 지역의 매체도 지진 발생 2분 후에 miniblog를 통하여 지진이 발생하는 정보를 발표하였다. 무엇보다 국민들이 갖고 있는 스마트 폰 및 컴퓨터를 통하여 신속하게 지진에 대한 정보가 유통되었다는 점이다. miniblog와 스마트 폰 및 인터넷의 조화에 의하여 현장 정보를 즉시 국민에게 전달하는 것은 이 시기의 특징이다. 새로운 통신 방식의 등장에 따라 정보의 전문성을 확보하는 동시에 정보 전달의 속도 및 진실성이 모두 제고되었다.

2010년대에도 중국 디지털 지진 관측망은 계속 발전했다. 최근 3년간 중국 지진 관측대의 수량을 보면 2011년의 1617개에서 2014년의 2587개로 대폭 증가되어 있다. 특히 2014년 관측대의 발전규모는 10년 전 2004년의 1021개에 비하여 약 1.5배 정도로 증가되었다. 이동통신 및 인터넷의 급속한 보급으로 정보원에서 나온 위험 정보가 즉시 국민에게 전달 및 유통되었다. 중국 지진국의 2015년 11월 30일에 발표된 "인터넷+지진"에 따르면 2009년에 중국 지진 관측센터는 실시간 지진정보 전달 APP을 개발하였고, 근년에 지진 정보의 즉시 전달은 스마트 폰 APP, miniblog, We Chat, 사이트 등의 방식을 통하여 동시에 전달이 이루어질 수 있게 되었다. 아울러 지진 관측센터는 국내 주류 언론 매체와 협력하여 지진정보를 즉시 자동적으로 국민에 전달할 수 있었다. 지진이 발생 후 60초 이내에 지진의 강도 및 위치 등 정보를 국민에게 전달하는 위험정보 유통전략을 통해 정보의 전문성, 진실성 및 정보 전달의 속도를 향상시켰다.

3.4.2. 메시지

2013년의 아안지진에는 다양한 방식을 이용하여 지진상황을 보다 객관적이고 상세하게 전달하였다. 특히 아안지진에서 매체의 전달 내용은 보다 인간 감성적 색채를 띠고 있다. 예컨대, 2008년 문천 지진 시에 "경화시보(JingWah Times)"는 <시천 7.8급 지진 10여 도시에 미치다>, "제노만보(Qilu Evening News)"는 <문천대 지진>, "신패보(New Express)"는 <7.8급 문천지진 8천여 명 사망>를 발표하였고 신문 및 사이트에서의 양식도 원래의 채색을 유지하였다. 그런데, 2013년 아안지진 때에 상기 매체는 각각 <루산7급 지진, 6천명사상>, <루산 버터 내라, 같이 가자>, <아안, 너의 이름, 나의 소원>이라는 기사 제목을 발표하였고 색조도 모두 검정색으로 이루어졌다(Jing & Ma, 2013). 또한, 전달하는 사진을 살펴보면 이전의 사상자 중심의 전달이 아안지진에서 건물의 파괴 및 재해 구조의 사진으로 바꾸었다. 아안지진 전체의 보도를 보면 약 90%의 내용은 국민에 관한 내용이었다. 주목할 만한 것은 정부의 중요한 정책적 지시에 관한 내용은 거의 없고 대신 재해구조

에 대한 내용을 다루었다는 점이다. 따라서 정보전달의 객관성을 확보하는 동시에 스마트 폰 및 인터넷을 통하여 정보를 대량 전달하기 때문에 내용의 상세정도도 제고되었다고 볼 수 있다. 2000년대와 같이 대량의 재난 정보 유통에 따른 불확실한 보도가 발생했지만, 다른 매체의 비판에 따라 진상을 밝히는 보도가 이루어져 전체적인 재난정보 진실의 균형을 확보하게 되었다.

3.4.3. 채널

2008년 문천 지진 때에는 피해지역 주민들이 전화 및 매체와의 인터뷰를 통하여 피해 상황을 전달하였기에, 국민들이 피해 상황에 대한 정보의 획득 속도가 지연될 수 밖에 없었다. 하지만, IT 기술의 보급에 따라 2013년 아안 지진에는 피해 주민들이 지진 발생 후 1분 이내 바로 피해상황을 전달하는 신속성과 개방성을 나타냈다. 중국의 대표적인 통신 APP인 WeChat는 지진 발생 후 "아안지진구조"의 공중 플랫폼을 설립하였고 최신 피해상황 및 구조정보를 전달하였다. WeChat 및 miniblog 등 소셜 미디어를 통하여 신속하게 대량의 정보가 유통되었고, 전통적 언론 매체보다 효율성이 훨씬 높았다. 국민들이 스마트 폰 등의 통신 수단을 이용하여 피해지역의 교통상황, 구조청구 등 중요한 정보를 공유하였고 재해구조 작업의 진행에 도움을 주었다. 중국 주류 인터넷 매체인 sina의 통계에 따르면 아안지진 발생 9시간 후 sina miniblog를 통하여 아안지진에 관련된 내용은 약 6400만 건, 사람 찾기는 약 231만 건, 개인 안전전달 약 1008만 건이 발표되었다.

2010년대의 스마트 폰의 대중화는 정보전달의 새로운 시대를 가져왔다. 2015년 2월에 중국 인터넷정보센터는 <제35차 중국 인터넷발전상황 통계보고>를 발표하였다. 2014년 중국 인터넷 사용자수는 6.49억 명이고 그 중에 스마트 폰 사용자수는 5.57억 명이다. 스마트 폰 인터넷 사용자는 총 인터넷 사용자의 85.8%를 차지한다. 또한, 2012년 말에 중국에서 스마트 폰의 판매량은 2.58억 대에 달하였고 미국을 초월하여 세계에서 가장 큰 스마트 폰 시장이 되었다(Luo, 2013). 공업정보부의 통계에 따르면 2013년과 2014년의 스마트 폰 판매량은 각 3.2억대와 3.98억대를 기록했다. 개인이 갖고 있는 이동 통신 장비로 정부 및 매체의 APP을 통해 어디서나 실시간의 재난정보를 받을 수 있고 양방향 재난정보를 생산할 수 있는 채널이 활성화 된 것이다.

3.4.4. 수용자

중국 국가 통계연감 2014에 따르면 2013년 중국의 도시화 인구 비율 및 대학교 재학생수는 각 53.73%, 3944.4만 명이고 2008년 문천지진 시의 45.67%, 3092.9만 명에 비해 크게 증가했다. 중국 인터넷 정보센터의 자료에 따르면 2013년 6월까지 중국 인터넷 이용자는 약 5.91억 명이고 스마트 폰 사용자수는 4.64억 명에 달하였고, 전체 국민의 문화 수준도 점차 제고되었다. 급증하는 인터넷 사용자수는 2013년 아안지진에서 다양한 정보를 전달하는 동시에 지대한 공공참여를 촉진하는 역할을 하였다. 중국 인터넷 정보센터의 자료에 따르면 인터넷에 대한 신뢰도가 54.5%로 나타나 2007년의 35.1%보다는 대폭 증가한 것으로 나타났다. 하지만 확인되지 않은 정보의 전달 및 인터넷 사기 등도 동시에 증가하고 있는 추세이어서 스마트 폰을 통한 정보 전달 방식의 신뢰도가 상승에는 근본적인 한계가 있는 것으로 보인다. 불확실한 내용이 대량의 정보와 함께 유통되고 있기에 국민들의 매체에 대한 신뢰도 향상은 여전히 과제로 남아있다.

3.4.5. 효과

아안 지진에서 스마트 폰 및 각종 인터넷 APP를 통하여 재해의 구조, 중요정보의 전달, 공공참여의 구조 및 지진 지식의 전달 등이 달성된 점은 특이사항이다. 이로 인해 국민들이 지진에 대한 인식 및 참여구조의 의식이 모두 제고되었다. 아안지진에서 고(高)투명적인 정보전달과 함께 고(高)효율적인 재해구조는 국민들로 하여금 정부의 집권능력을 더 신뢰하는 역할을 수행하였다.

지진 관측 기술의 혁신, 스마트 이동통신의 보급 및 국민 문화수준의 향상에 따라 국민들의 지진 재난에 대한 인식, 예방과 대응자세 등이 크게 향상되었다. 스마트 폰의 대량 보유로 인해 국가, 언론 및 개인 간의 정보전달이 매우 편하게 진행된 것도 공공의 참여의식을 높이는 계기가 되었다. 양방향 소통이 가능하게 된 것 역시 재난 대응에 대한 자발적 참여의식을 강화하였다.

4. 위험정보유통의 시대별 흐름과 정책적 시사점

지금까지 중국 지진을 사례로 각 시대별 재난위험의 위험정보유통을 위험 커뮤니케이션의 관점에서 살펴보았다. 중국의 넓은 영토와 부족한 인프라 시설 그리고 14억에 육박하는 많은 인구 상황에서 재난위험 정보의 유통이 얼마나 중요한 역할을 수행할 것인지 이론의 여지가 없다. 이에 재난위험 커뮤니케이션의 관점에서 시대별 변화상황에 따른 시사점을 도출해보면 다음과 같다.

1976년의唐山지진은 정치동란 시기에 발생하였다. 이 시기에 중앙정부는 모든 국민의 사상을 통제하여 정권을 공고히 했던 때다.唐山 지진이 발생했다라도 국가의 작업 중심은 국민을 안정시켜 정권을 강화하는 것이었다. 이러한 배경 가운데 위험 커뮤니케이션을 이루는 정보의 진실성, 메시지의 객관성, 전달의 개방성, 자발적 관심정도, 재난에 대한 인식 및 공공참여 의식이 매우 낮은 수준에 있을 밖에 없었다. 반면, 매체에 대한 신뢰도 및 중앙정부에 대한 신뢰도는 매우 높은 수준을 유지했다는 것이다. 이에 더해 과학기술의 부족 및 국민 교육 수준의 결여 탓에 정보의 전달속도, 전문성, 내용의 상세정도, 전달 방식의 다소, 국민의 소양과 문화수준이 낮은 것도 위험 커뮤니케이션을 저해하는 요인이 되었다.

1990년대 이후 위험 커뮤니케이션에 변화가 나타나기 시작했다. 1996년의 리강 지진은 중국 시장경제 발전의 신시기에 있었다. 당국의 경제개방 정책에 따라 국민에 대한 사상통제도 크게 약화되는 시점이기도 하다. 정보의 진실성, 메시지의 객관성, 전달의 개방성, 자발적 관심정도, 재난에 대한 인식 및 공공참여 의식이 여전히 낮은 수준에 있었으나 서서히 변화하기 시작했다. 점에서 의미가 있다. 여전히 언론 매체와 중앙정부에 대한 신뢰도는 1990년대 이전과 같이 유지되었다. 게다가 중앙정부 주도의 지진 재해구조 및 매체의 보도는 국민으로 하여금 중앙정부를 신뢰할 수 있도록 하였다. 기술의 혁신과 교육 보급을 통하여 정보의 전달속도, 전문성, 내용의 상세정도, 전달 방식의 다양성이 점차 향상되었다. 주목할 만한 것은 매체의 개방 및 전달방식의 증가함에 따라 정보에 대한 신뢰도가 조금 떨어지기 시작했다는 점이다. 위험정보를 전달하는 매체가 다양화되고 개방되면서 그 신뢰도가 떨어진다는 점은 흥미로운 현상이다.

2000년대 들어 2008년의 사천 문천 지진에서는 중국의 위험 커뮤니케이션이 점차 틀을 갖추어가고 있음을 알 수 있다. 과학적 발전관²⁾을 촉진하는 중앙정부는 사회와 인적 발전을 중시하며 재

해구조와 재해복구를 강조하는 정책을 펼쳤다. 또한, 지진측정기술 및 통신기술도 이전보다 크게 제고되면서 인터넷과 같은 양방향 매체에 의한 위험 커뮤니케이션이 이루어지기 시작했다. 하지만, 인터넷의 급속한 보급에 따른 각종 파생된 문제로 정보 매체에 대한 불신이 크게 나타나는 점은 주목할 만하다. 위험정보 매체의 다양성이 정보 유통을 촉진시키는 데에는 기여했지만 유통되는 정보의 질을 제고하지는 못했다고 볼 수 있다.

2010년 이후 위험 커뮤니케이션은 중국사회에 정착되기 시작했다. 2013년의 아안지진은 새로운 정권의 정치 이념이 시작되는 시기에 발생하였다. 습진평(習近平)의 국민을 위해 봉사하고 책임을 지는 이념이 재난위험 커뮤니케이션에도 영향을 주었다고 볼 수 있다. 재해구조와 재해복구에 있어서 부정부패를 척결하려고 했으며 투명한 행정을 강조했다. 또한, 지진 측정기술과 통신기술의 혁신에 따라 전문성이 높은 정보는 재난정보 전달의 즉시성을 향상시킨 것으로 보인다. 전반적인 국민들의 문화수준이 제고되면서 국민도 다양한 수단을 통하여 의사소통을 진행할 수 있게 되었으며 위험 커뮤니케이션의 효과가 향상되었다고 볼 수 있다. 유통되는 위험정보에 대한 매체의 신뢰감이 이전보다 상승되었다고 보이지만, 여전히 낮은 편이기에 풀어야할 숙제로 남아있다.

중국 지진 재난에 대한 위험 커뮤니케이션의 발전과정을 요인별로 정리하면 다음 표<3>과 같다. 중국 지진의 지진위험 커뮤니케이션을 SMCRE 모형에 따라 4개 시기 별로 변화상황을 정리하였다. 시대별 대표사례인唐山지진, 리강 지진, 문천지진, 아안지진으로 분석한 결과를 성숙된 정도에 따라 *의 개수로 표현하였다.

<Table 3> The Change of Chinese Risk Communication analyzed by SMCRE Model

SMCRE Factors	Contents of Analysis	Case I (Earthquake in 1976)	Case II (Earthquake in 1996)	Case III (Earthquake in 2008)	Case IV (Earthquake in 2013)
Source	spread speed of risk information	*	**	***	****
	expertise of risk information	*	**	***	****
	accuracy of risk information	*	**	***	****
Message	objectivity of risk information	*	**	***	****
	degree of details of risk information	*	**	***	****
Channel	ways to transmit risk information	*	**	***	****
	degree of openness of risk information	*	**	***	****
Receiver	level of citizen's culture	*	**	***	****
	degree of citizen's interest in risk information	*	**	***	****
	reliability of mass media	****	***	*	**
Effect	improvement of risk perception	*	**	***	****
	citizen's participation in risk information	*	**	***	****
	reliability of governments	****	****	****	****

2) 과학적 발전관(Scientific concept of development): 2003년 10월 공산당 16기 중앙위원회 3차 전체회의에서 "사람을 근본으로 하는 전면적 협조적

지속 가능한 발전관"을 처음 제기했다(Yonhap News Agency, 2012).

<Table 3>에 제시된 것처럼 1976년唐山지진부터 2013년 아안 지진까지 정보원, 메시지, 채널은 모두 제고되고 있다. 다만, 수용자는 국민 교육 및 정보 개방에 따라 문화 수준과 자발적 참여도가 향상되었지만, 인터넷 매체에 의한 위험정보유통의 불신으로 신뢰감이 떨어지는 것으로 나타났다. 효과는 국민 지진재난 인식 및 참여가 제고되고 있었으며, 중앙정부에 대한 신뢰도는 꾸준히 유지되고 있는 것으로 분석되었다. 이에 대해 SMCRE 모형의 분석요소별 정책적 시사점을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 정보원(S)을 보면 시간의 추이에 따라 정보전달 속도, 전문성 및 지진정보의 진실성은 모두 향상되고 있는 추세이다. 그 원인은 주로 과학기술의 진보 및 국가집권 이념의 변화에 기인한다. 중국의 IT 기술의 보급은 지진 발생 후 대량 지진 정보는 신속하게 전달되었지만 여전히 풀어야 할 숙제가 산재해 있다는 점이다. 한 예로, 2016년 1월 4일 14시 30분에 중국 한 주류 매체가 강시성 구강시(江西省 九江市)에서 Ms6.9급 지진이 발생한다고 보도하였다. 그러나, 구강시에서 시민들은 지진이 발생하지 않다고 SNS 인증을 하며 정면 반박하였다. 14시 47분에 중국 지진대 정보센터는 구강시 MS6.9급 지진에 대한 보도는 불확실 정보라고 다시 발표하였다. 이같은 문제는 중앙정부와 지방정부 사이에서의 위험 커뮤니케이션에서도 종종 발생한다. 일부 지방정부는 지방 보호주의, 부정부패 및 책임 회피 때문에 재난상황에 대한 정보를 불고지하거나 실제 사정을 고의적으로 숨기는 정보를 발표하곤 한다. 보다 합리적인 위험 커뮤니케이션을 위해 진실된 정보원 구축 시스템이 필요한 것으로 보인다.

둘째, 시대별 메시지(M) 요소에서 전달내용의 객관성과 상세정도가 크게 향상되었는데, 이는 정권변화에 따른 정치적 간섭의 감소 및 전달 방식의 증가에 따른 것으로 파악된다. 이에 따라 위험정보의 내용도 이전의 정치통제강화에서 객관적 상황전달 및 피해자 배려로 전환하고 있는 점은 고무적이다. 한편, 보도량의 증가에 따라 지진에 관련한 정부대응, 피해자수, 경제손실, 구조 및 공공참여 등 상황은 더 상세하게 전달되는 모습을 나타냈다.

셋째, 채널(C)은 통신 기술의 발달이 정보 전달방식과 개방성을 눈부시게 변화시켰다는 점이다. 과거 신문, 라디오 등과 같은 전통적 방식에서 현재의 스마트 폰, 인터넷, TV 등의 혼합형 통신방식으로 전환됨으로써 위험정보의 유통이 원활하게 되었다는 것이다. 위험 커뮤니케이션의 관점에서 주목할 만한 것은 인터넷 공간에서 국민들 상호간 양방향 소통과정에서 위험정보가 유통될 수 있다는 점이다. 또한, 국가 정치 및 경제의 개방화에 따라 중국 지진에 대한 보도가 이전의 폐쇄 상태에서 개방 상태로 전환된 것도 중국의 지진위험 커뮤니케이션 상의 큰 변화라고 볼 수 있다.

넷째, 시대적 추세에 따른 수용자(R) 요소는 두 가지의 상반된 효과를 가져왔다. 먼저 도시인구와 교육 수준의 상승으로 인해 전체 국민의 소양도 계속 제고되고, 자발적 관심정도가 원래의 피동적 관심에서 전환되었다는 점이다. 하지만, 이와 동시에 1990년대부터 매체 보도의 불확실성 및 인터넷 전파의 불안정성 때문에 대중들의 정보에 대한 불신감이 동시에 상승되고 있다. 급격한 인터넷 사용자수의 증가와 더불어 허위 정보 및 광고, 해킹, 불법 소프트웨어 등 다양한 문제가 나타났다. 또한, 관련 법규의 부족에 따라 피해자수가 급증하고 있어 국민들의 신뢰감 저하가 지속되는 점은 향후 극복해야 할 과제로 남는다.

마지막, 효과(E) 측면에서 지진에 대한 인식과 공공참여 의식이 제고되어 왔다. 이 같은 효과는 통신기술의 발달과 지진관측 기술의 발달에 기인한 것으로 판단된다. 특이한 것은 중앙정부에 대한 신뢰도가 1990년대, 2000년대, 2010년대에 걸쳐 꾸준히 유지되고 있다는 점이다. 이는 오래전부터 국가와 사회의 불안을 예방하기 위한 중국 정부의 노력과 더불어 관주도적인 정치문화적 특징

에 기인한 것으로 판단된다.

5. 결론

지금까지 1990년대 이전부터 2010년대까지 중국 지진 재난을 사례로 위험정보의 유통이 어떻게 변화해왔는지 위험 커뮤니케이션의 관점에서 살펴보았다.

지난 40여년 간 대표적인 지진 사례분석을 보면 지진에 대한 정보의 전달 속도, 진실성, 내용의 량, 국민의 참여 및 의사소통이 이전보다 점차 큰 진보를 보여 왔다. IT기술 및 인터넷의 보급으로 위험 커뮤니케이션이 이루어지고 있지만 여전히 국가 주도의 재난 정보 유통체계가 보다 큰 비중을 이룬다는 점에서 특이하다. 하지만, 인터넷 사용 환경의 안전성 및 지방정부의 부정부패, 책임 회피 등의 문제는 여전히 중국 정부가 해결해야 할 과제로 남아 있다.

지방정부에 대한 신뢰도를 제고할 필요가 있다. 중앙정부의 높은 신뢰도에 비해 지방정부는 매우 낮다. 2008년 문천지진 피해자 대상으로 정부 신뢰감의 조사결과에 따르면 지진 지역 주민들이 중앙 정부에 대한 신뢰도는 지방정부보다 높은 것으로 나타났다(Bai, 2009). 지방정부는 직접적 재해구조 및 재해복구의 중요한 집행자이기 때문에 주민들의 생활과 더 밀접하기에 이에 대한 신뢰도 제고는 시급하다. 중국사회에서 재난이 발생 시 지방정부가 주민에게 주는 신뢰감은 높지 않기 때문이다. 그 이유는 중대한 피해 앞에서 책임 회피, 부정부패 등의 문제 때문에 재난 상황을 숨기고 알리지 않거나 허위 전달하는 경우가 다반사이기 때문이다. 특히, 재해복구 단계에서 지방정부가 자주 부정부패 상황을 연출하기도 한다. 이러한 사건들이 지역주민 및 매체의 보도를 통하여 전국적으로 확산되고 국민들이 지방정부에 대한 신뢰감이 떨어뜨리기 때문이다. 이를 위해 중앙정부의 부정부패 감시 체제 강화와 더불어 국민 신고 제도가 활성화될 필요가 있겠다.

공공 재난 대응의 국제 협력도 앞으로 중요한 과제다. 대규모 자연재난의 발생은 한국, 일본과 같은 주변 국가에도 영향을 미칠 수 있다. 대형 재난으로 인한 주변국가의 직접 피해와 난민, 오염물 유입 등 간접 피해가 발생할 수 있기에 국제 협력적 대응도 중요하다. 이 같은 측면에서 국가 간 재난위험 커뮤니케이션 향상을 위한 협력구도가 필요하겠다. 일본의 경우 환태평양 지진대에 위치하여 잦은 지진발생 위험이 존재하기에 지진에 대한 측정, 재해구조, 재해복구 등에 대해 기술적 협조체계가 이루어질 수 있다. 또한, 중국 발 미세먼지와 황사가 한국의 불철 불통객으로 자리잡은 것은 한두 해의 일이 아니다. 중국의 황사나 미세먼지와 같은 대기오염에 대한 국가 간 위험 커뮤니케이션을 강화시키고 대응한다면, 향후 대기오염에 대해 보다 근본적인 대책을 강구할 수 있을 것으로 판단된다.

References

- Bai, Xin-Wen, REN, Xiao-Peng, ZHENG, Rui, & LI, Shu (2009). Psychological Harmony of Residents in Wen Chuan Earthquake Stricken Areas and Their Relationship with Government Satisfaction. *Advances in Psychological Science*, 17(3), 574-578.
- Bier, V. M. (2001). On the state of the art: Risk communication to the public. *Reliability Engineering & System Safety*, 71(2), 151-157.

- Chen, Qi-Fu, & Wang, Ke-Linn (2010). Wen Chuan Earthquake in 2008 and Earthquake Prediction in China. *World Earthquake Series*, 5, 34-54.
- Chen, Ju-Hong (2004). The Study of Educational Revolution in Fu Jian During the Cultural Revolution. Fuzhou, China: Master's thesis in Fu Jian Normal University.
- China Earthquake Data Center (1966-1999). *Earthquake Cases in China*. Beijing: Seismological Press.
- Cho, Seong-Kyung (2012). A Study on Schema Types of Energy Mix Stakeholders: Risk Perception for Nuclear Energy and Communication. Seoul, Korea: Thesis for Doctorate in Korea University.
- Choi, Choong-Ik (2015). A Discourse on the Paradigm Shift of National Risk Management in Risk Society. *Journal of the Korean Cadastre Information Association*, 17(2), 37-45.
- Covello, V, von Winterfeldt, D., & Slovic, P. (1986). Risk communication: A review of the literature, *Risk Abstracts*, 2, 171-182.
- Deng, Tao (2009). A Review of The Classic Report of the Tang shan Earthquake. *Literature education*, 1, 108-109.
- He, Yong-Song (2011). Reconstruction of the Trust Relationship Between Citizens and Local Governments. Xi'an, China: Master's thesis in Shan Xi Normal university.
- Im, Ui-Yeong (2003). Special Issue Title : Publicness, Concept, Crisis, and the Conditions of Activation. *Journal of Governmental Studier*, 9(1), 23-52.
- Jing, Ming, & Ma, Dan-Chen (2013). The Change and Thinking of China's Media to the Earthquake Disaster Report from the Wen Chuan Earthquake to The Lu Shan Earthquake. *News and Writing*, 6, 23-26.
- Ji, Nan (2013). Comparison of Lu Shan Earthquake and Wen Chuan Earthquake Media Coverage. *Youth Journalist*, 23, 42-43.
- Keeney, Ralph L., & Winterfeldt, Detlop von (1986). Improving risk communication, *Risk Analysis*, 6(4), 417-424.
- Kim, Tae-Jin, Lee, Jae-Eun, Kim, Young-Pyon, & Jung, Yun-Su (2005). The Groping of Korean Governance Paradigm: Technology and Governance 1-Cognition Analysis for Social Risks of Nuclear Power. *Proceedings of the Korean Association for Public Administration*, 7, 1-26.
- Ko, Se-Hoo (2014). Publicness-Concept, History, Issue. *Hwang Hae Review*, 8, 27.
- Kwon, Ho-Young (2007). A Study on Managerial State of Disaster Management System & Plan of Improvement. Seoul, Korea: Thesis for Doctorate in Hankuk University of Foreign Studies.
- Lee, Jung-Chun (1996). A Study on Modern Society's Risk and Issue of Riskreports. *Korean Society for Journalism & Communication Studies*, 37, 62-91.
- Li, Li-Qing (1999). Reflection and Enlightenment after Li Jiang Ms 7.0 Earthquake. *Si Chuan Earthquake*, 3, 42-45.
- Luhmann, A. (1991). Communication et Action. *Réseaux*, 9, 131-156.
- Luo, Chuan (2013). Smartphones Changing China. *Chinese Media Technology*, 3 .
- Luo, Hong (2008). Discussion on Disaster Reporting and Public Crisis Management. The 8th New Century News Public Opinion Supervision Seminar. 472-474.
- Mileti, D. S., & Fitzpartrick, C. (1991). Communication of Public Risk: Its Theory and its Application. *Sociological Practice Review*, 2(1), 20-28.
- National Bureau of Statistics of China. (1996-2015). *China Statistical Yearbook*. Beijing: China Statistics Press.
- Oh, Mi-Yeong (2005). Communication Strategy for Building Social Consensus of Nuclear Power. *Nuclear Industry*, 2, 58-70.
- Park, Cheon-Il, Kim, Heung-Gyu, Kang, Hyung-Cheol, & An, Min-Ho (2012). *Communication theories : origins, methods, and uses in the mass media*. Seoul: Nanam.
- Peters, Hans Peter (2001). *Risk Communication*. (Song, Hae-Ryong, Trans.). Seoul: Communication Books.
- Renn, O. (1991). Risk communication and the social amplification of risk, *In Communicating Risks to the Public: International Perspectives*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
- Sandman, P. (1988). Telling Reporters about Risk. *Civil Engineering*, 58(8), 36-38.
- Sheng, Zhong-Na (2009). A Study on The Change of China's Disaster Report. Zheng Zhou, China: Master's thesis in Zheng Zhou University.
- Slovic, P. (1997). *Trust, Emotion, Sex, Politics and Science: Surveying the Risk-assessment Battelfield*. In the M. Bazerman, D. Messick, A. Tenbrunsel, & K., Wade-Benzoni (eds.), *Environment, Ethics and Behavior*. San Francisco: New Lexington Press.
- Soh, Young-Jin (2000). Institutionalization of Risk Communication : Focused on the Nuclear Technology. *Social science review*, 39(2), 27-63.
- Song, Hae-Ryong, Cho, Hang-Min, Lee, Yoon-kyung, & Kim, Won-Je (2012). A Study on the Conceptualization, Structural Analysis and Domain Establishment of Risk Communication. *Dispute Resolution*, 10(1), 65-100.
- Song, Yu-Bing (2010). Media Landscape Change and the Way of Traditional Newspapers. *Journal of Jiamusi Education Institute*, 97(1), 24-25.
- Tang, Min (2004). On the Authenticity of Network News. Wuhan, China: Master's thesis in Wuhan University.
- Xi, Yi-Ran (2013). The Change Trend of Media Information Management in China. *The News Research Guide*, 6, 49-51.
- Yan, Zhang-Hui (2012). Research on Chinese Self-adaptive Disaster Managemeng Syetem. *Journal of Public Administration*, 4, 173-177.
- Yang, Fan (2000). The Theory of Chinese Political Development in The 90 Years. *Journal of Yun Nan Administration College*. *Political Science Research*, 2, 9-13.
- Zhang, Guo-Min (2005). Retrospect and Prospect the Earthquake Prediction. *International Earthquake Dynamic*, 5, 39-53.
- Zhang, Hong-You., & Li, Huai-Ying (1996). General Situation of Yun Nan Li Jiang Ms 7 Earthquake in February 3,

1996. *International Earthquake Dynamic*, 4, 22-26.

Zhang, Li (2009). The Function and Role of Network Media in Public Emergency: A Case Study of Wen Chuan Earthquake. Xia Men, China: Master's thesis in XiaMen University.

Zou, Yu-Gen, & Jiang, Shu (2010). The Challenge and Reconstruction of Chinese Local government's Trust: Research Status and Prospect of Local Government Trust in China's Academic Circles. *Social Science Research*, 5, 41-46.