

CBRNE 상황 대처를 위한 한국군 CM 조직 발전방안 제시

김지인* · 김성일** · 김세협*** · 김영호****

Kim, Ji In* , Kim, Sung Il** , Kim, Se Hyeob*** , Kim, Young Ho****

Proposed Plan for the Development of Consequence Management within the ROK Armed Forces in Response to CBRNE Situations

ABSTRACT

Consequence management (CM) remains a relatively unknown or underdeveloped concept in Republic of Korea. This study was conducted as a literature study, perceiving that good CM is critical when viewed under contemporary disaster types and comprehensive security. From the perspectives of integrated disaster control and comprehensive security, it would be necessary for South Korea to implement the concept of CM widely used in countries with advanced disaster control. In particular, this study verifies the need of the military to respond actively to Chemical, Biological, Radiation, Nuclear, and high yield Explosives (CBRNE) situations. A plan for the development of the CM organization of the ROK Armed Forces is proposed by using the CBRNE-CM response organization of the United States as a model.

Key words : CM, Consequence management, Risk management system, CBRNE response

초록

국내에서는 아직 생소한 CM (Consequence Management; 사후대응관리)에 대한 개념이 현대의 재난 발생 유형과 포괄적 안보 개념 하에서 볼 때, 중요한 것임을 인지하고, 문헌연구를 진행하였다. 재난관리 선진국에서 활용하고 있는 CM 개념을 통합재난관리 측면과 포괄적 안보 개념 측면에서 한국에도 도입할 필요가 있으며, 특히 CBRNE (Chemical, Biological, Radiation, Nuclear and high yield Explosives) 상황 발생 시 군이 주도적으로 대응해야 할 필요성을 확인하고, 미국의 CBRNE-CM 대응기관을 모델로 하여 한국군 CM 조직 발전방안을 제시하였다.

검색어 : CM, 사후관리, 위기관리체계, 핵 및 화생방 대응

1. 서론

Consequence Management는 군에서는 ‘화생방 사후관리’로 번역하며, 교범 상 ‘적의 화생방 무기에 의한 대량피해 발생 시 민·관·군 통합작전 수행으로 피해를 최소화시켜 안정화를 촉진하기 위한 제반 활동(ROKA, 2014)’이라 정의하고 있다. 민관에서는 해당 용어를 사용하고 있지 않으며, 우리말 사전에도 아직 탑재되어 있지 않다. 실용군사영어사전(Kim, 2018)에서만 [군사] 사후대응관리(핵정책)라

* 정회원 · 교신저자 · 합참대 합동고급과정 학생장교, 서울과학기술대학교 대학원 석사과정

(Corresponding Author · Seoul National University of Science and Technology · c13913@gmail.com)

** 국방대학교총장, 서울과학기술대학교 대학원 박사과정 (Seoul National University of Science and Technology · sung1.kim@hanmail.net)

*** 정회원 · 학생중앙군사학교 훈육장교, 서울과학기술대학교 대학원 석사과정

(Seoul National University of Science and Technology · wish9989@hanmail.net)

**** 합동군사대학교 학생장교, 서울과학기술대학교 대학원, 석사과정

(Seoul National University of Science and Technology · giga1987@naver.com)

Received November 17, 2019/ revised January 8, 2020/ accepted March 16, 2020

명명되어 군에서만 사용하는 개념으로 정립되어 있는 것이 현실이다. 재난관리 선진국에서 활용하고 있는 CM 개념을 통합재난관리 측면과 포괄안보개념 측면에서 한국에도 도입할 필요가 있으며, 특히 CBRNE (Chemical, Biological, Radiation, Nuclear and high yield Explosives) 상황 발생 시 군이 주도적으로 대응해야 할 필요성을 연구할 필요성이 있다고 판단되어 문헌연구를 실시하였다. 연구 간 군에서는 비교적 ‘화생방 사후관리’에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있음을 확인하였으나, 일부 관련 문헌에서는 이를 재난관리와 통합하여 생각하는 것에 대해 부정적임을 확인할 수 있었다. 민·관에서는 통합재난관리에 대해 활발한 연구가 진행되고 있으나 핵 및 화생방 재난과 관련된 연구는 미흡하였다.

Table 1에서 제시한 문헌 중, 2018년 육군 교육사 군사학술용역 연구과제로 채택되어 작성된 ‘민·관·군 통합 화생방 사후관리 수행방안 연구’를 통해 군 화생방 사후관리의 현 실태 및 관점에 대해 많은 부분을 확인할 수 있었다. 그러나 화생방 사후관리의 본질이 민·관·군 통합대응이라고 하면서도, CM (CBRN CM·WMD CM)을 명확히 구분하지 않은 상태에서 연구를 진행하여 WMD CM이 화생방 사후관리의 전부인 것처럼 기술하고 있어, 이에 CM에 대한 명확한 개념정립이 선행되어야 한다고 생각하고, 연구를 지속하였다. 다만, 해당 문헌에서 발전시켜야 할 분야를

수행개념, 군 및 정부유관기관의 임무와 역할, 지휘통제, 수행과업으로 구분한 것은 의미가 있다고 생각된다. 또한, 현재까지 확인한 국내 재난관리 연구 문헌에서는 CM에 대한 언급이 없고, 군내에서 ‘포괄적 안보’ 상황 하 군의 역할을 연구한 일부 문헌과 군의 화생방 관련 대응 개념 연구 문헌에서만 CM에 대한 내용을 확인할 수 있었다. 그 이유가 우리나라 재난체계 및 개념이 초기단계인 일상적 위기 (Emergency)와 중간단계인 주요 재난(Main Disaster)에만 머무르고 있고, 재앙적 재난 대응 개념인 사후관리 개념이 도입되지 못하였기 때문임을 확인하였는데, WMD에 의한 대규모 살상과 피해가 예상되는 고 위험지역에 있는 우리의 현실을 생각할 때, 정부차원에서 CM의 개념이 반드시 도입(Eun, 2010)되고, 이에 대한 체계가 갖추어져야 한다고 판단했다. 이에 통합재난관리와 포괄적 안보 차원에서 CM의 적용방안을 살펴보고, CM에서의 군의 역할과 한국군 CM 조직 발전방안을 제시하고자 한다.

2. 본론

2.1 통합재난관리 차원의 CM과 군의 역할

과학기술의 발전, 기후변화와 예측 불가능한 자연재난 국면의 등장, 테러행위에서의 화학적·생물학적·방사능 및 핵 물질 사용

Table 1. Literature on (Military) CBRN Consequence Management and (Private/Public) Integrated Disaster Management Theory

Category	Title and Summary of Literature
CBRN consequence management	<ul style="list-style-type: none"> • WMD consequence management (draft) (data of CBR Defense Command) <ul style="list-style-type: none"> -Work performance diagram, time-phased task performance status, determination of management areas, determination of task for each field, formation of TF (draft) • Study on the framework of protection against nuclear and WMD threats (draft) (Korea Military Academy, Nuclear and WMD Protection Research Center) <ul style="list-style-type: none"> -Preparation for nuclear threat, establishment of concept for responding to nuclear and WMD threats (draft), establishment of framework (draft), detailed tasks, expected effects • WMD consequence management model applied to regional defense divisions (research data of Second Operational Command) <ul style="list-style-type: none"> -Analysis of previous cases and research data, preparation of model, model applied to regional defense divisions • Study on the method of integrated CBRN consequence management by private, public, and military sectors (Institute of CBRN Disaster Prevention) <ul style="list-style-type: none"> -Definition, concept, procedure, responsibility, authority, and consideration of CBRNE consequence management -Related laws, doctrines, CBRNE consequence management response of civilian, government, and military sectors, current status, and issues -Method of performing integrated CBRNE consequence management by private, public, and military sectors
Integrated disaster management theory (Ryu, 2019a, Ryu, 2019b, Ryu, 2019c)	<ul style="list-style-type: none"> • Disaster prediction and prevention theory <ul style="list-style-type: none"> -Need for hierarchical management of large-scale disasters, integrated disaster management system (definition, reason for transition, characteristics, scope of application) -Management strategy after risk prediction and assessment, prevention system, reduction system, and planning • Disaster preparedness theory <ul style="list-style-type: none"> -Disaster preparedness strategy, response plan, disaster preparedness training and practice, training program design process, and assessment of disaster response system • Disaster response and restoration theory <ul style="list-style-type: none"> -Stepwise emergency response activities, decision making methods focused on problem solving, and standardized cooperation system for emergencies • Command and control theory <ul style="list-style-type: none"> -Psychological obstacles in command activities, on-site command and leadership, and integrated command of multiple organizations

위험성과 대량살상에 대한 공포, 국가 간 분쟁위험성 증가 등 과거와는 달라진 재난환경은 전통적 재난관리영역을 뛰어넘는 통합적 재난관리 방식을 절실히 요구하고 있다(Ryu, 2019a, Ryu, 2019b, Ryu, 2019c). 이에 통합재난관리 차원에서의 군의 역할을 생각해 보았다.

대형 재난은 일반적 재난에 비해 충격과 피해가 훨씬 크기 때문에 재난관리 수준보다 한 단계 높은 위기관리 수준의 준비가 필요하다(Kim and Youn, 2018). 따라서 전략적 대응관점에서 관리하고, 장기적 관점에서 재난의 영향을 예측해야 하며, 대응목표와 세부목표를 설정하여, 우선순위에 따라 현장 및 지역수준, 광역수준, 국가수준으로 구분하여 대응활동에 대한 방향을 제시해야 한다(Ryu, 2019a, Ryu, 2019b, Ryu, 2019c). 대형재난에서는 상황을 잘 관리하기 위해 재난관리시스템의 특징을 예방 및 대비 전략에 반영해야 하는데(Quarantelli, 1984), 그 내용들이 군의 역할을 정립하는데 도움이 될 수 있다.

우선, 통합재난관리에 참여하는 조직은 다른 집단과 좀 더 다양한 상호작용을 하게 되는데 이 과정에서 어느 정도의 조직 자치권을 잃게 되고, 일상적 임무수행 기준도 변할 수 있다(Quarantelli, 1984). 또한 재난관리 시 공공조직과 민간조직이 함께 하게 되는데, 이 과정에서 지자체의 일상적 운영체제는 중단되고 비상대응 시스템에 의해 관리되기 때문에 긴밀한 의사소통체계와 협력 체계가 필요하다(Quarantelli, 1984). 따라서 유사시 원활한 대응을 위해서는 평상시부터 민관군 협력 체계를 구축하고, 서로의 시스템을 이해하는 것이 필요하며, 군은 유연근무, 파견, 연수 등의 형태로 대형재난관리부서에서 근무하는 인원을 두어 시스템구축, 계획수립, 훈련 등에 적극적으로 기여할 수 있을 것이다.

또한, 통합재난관리시스템은 업무처리 프로세스와 협동메커니즘 관점에서 살펴볼 수 있다(Ryu, 2019a, Ryu, 2019b, Ryu, 2019c).

업무처리 프로세스는 예방에서, 대비, 대응, 복구까지 4단계로 관리하도록 되어 있는데, 신종재난에 대한 위협 정도가 고조되고, 4차 산업혁명 기술이 발전하여 위험예측분석이 가능해짐에 따라 ‘예측/평가’가 추가되어 5단계로 발전하게 되었다(Ryu, 2019a, Ryu, 2019b, Ryu, 2019c).

협동 메커니즘은 재난대응/복구 시스템과 일련의 관리활동인 예측/평가, 대비를 포괄하는 것을 가리키며, 다수조직이 단일 시스템 내에서 내외부적 구성요소로 참여하고, 각 서브시스템 간 상호임무관계와 일원화된 지휘통제시스템을 강조하는 것을 특징으로 하고 있다(Ryu, 2019a, Ryu, 2019b, Ryu, 2019c). 이는 재난관리 전담조직을 중심으로 일관성 있는 방식에 따라 다기관통합대응계획을 개발 한다는 것을 전제로 하며, 이를 위해서는 조직화과정, 대응절차와 지휘통제조직 구조의 표준화, 적절한 상호협력체계 구축이 필요하다(Ryu, 2019a, Ryu, 2019b, Ryu, 2019c).

이에 대해 군은 소방, 경찰과 함께 즉각적 대응능력이 있는, 24시간 운용 가능한 자원을 제공할 수 있으며, 통합재난관리시스템 구축 간 준군사적 조직체계 정립의 조언자로서의 역할을 수행할 수 있다고 생각된다.

Table 2는 우리나라와 재난 대응 선진국인 미국, 영국, 일본의 재난대응시스템을 비교해 놓은 것이다.

선진국 재난대응 시, 운영주체가 전문가 및 시스템 중심인 것은 물론, 위기와 재난을 통합적으로 관리하는 범정부 수준의 위기관리 시스템을 채택하고 있는 것을 볼 수 있다.

또한, 컨트롤타워를 상시 운영하며, 문제해결 중심의 의사결정 시스템을 운영하고, 하나의 표준현장지휘체계를 사용함으로써 현장지휘에 중점을 두고 있음을 확인할 수 있다.

시스템 중심의 범정부수준 위기관리 시스템을 구축함에 있어 군이 주도적인 역할을 수행할 수는 없다. 정부차원에서 TF팀을 구성하고, 군은 팀의 일원으로 참여하여 유관기관과 직접 소통 가능한 채널을 구축해야 한다. 또한 군 작전수행과정을 기본으로 소방과 경찰에서 사용하는 현장지휘에 대한 노하우를 결합하여 일원화된 민관군 지휘체계를 구축하는데 기여할 수 있을 것이다.

2.2 포괄안보개념 차원의 CM과 군의 역할

다음으로 포괄안보개념 차원에서의 CM과 군의 역할에 대해 살펴보도록 하겠다. 전세계적으로 위기가 점차 다양화, 대형화됨에 따라 기존의 전통적 군사위협대비 위주의 안보개념은 초국가적,

Table 2. Comparison of Disaster Response Systems between South Korea and Developed Countries (Ryu, 2019a, Ryu, 2019b, Ryu, 2019c)

Item	South Korea	Developed countries
Operating body	Head of institution (non-expert) / centered on human factors	Centered on experts / systems
Number of classes (national level)	Three classes (Central Disaster Management Headquarters - Central Disaster and Safety Countermeasures Headquarters - BH)	One class (CDGR / COBR / Central Disaster Relief Headquarters)
Operation method	Top-down / Report-oriented	Bottom-up / Focused on connectivity
Location	Separate operation of C/T place and situation room	Platform operation of C/T place and situation room
Core duties	Report of situation	Field assistance and general coordination
Teamwork between center and site	Focused on situation report of local government	Direct communication channel between center and regions (Ex: Operation of scouts)

Table 3. Summary of Crisis Management Laws (Eun, 2010)

Category		Related Laws
Common for wartime and peacetime		Constitution, Framework Act on Civil Defense, Establishment of Homeland Reserve Forces Act
Wartime preparedness	Common	National War Instruction and Guideline (Presidential Directive)
	Military	Martial Law, Requisition Act
	Non-military	Emergency Resources Management Act (applied during peacetime) Wartime Resources Management Act (applied during wartime)

비군사적 위협까지 동시에 대비하는 포괄적 안보개념으로 확대되었다(Office of National Security, 2013a; Office of National Security, 2013b; Ministry of National Defense, 2012). 위기관리 분야 박사는문 중 재난관리가 가장 많은 비율인 32%를 차지하고 있을 만큼 재난관리는 안보에도 크게 영향을 미치는 분야가 되었음을 알 수 있다. 현재 육군의 경우 군수참모부에서 재난관련 주무를 담당하고 있는데, 대민지원 시 전체적인 부대운영, 화생방에 대한 탐지와 예방, 현행작전에 미치는 영향을 고려해야 하므로 CBRNE에 대한 재난관리 만큼은 정보작전참모부가 주무부서가 되는 것을 검토할 필요가 있다고 생각한다.

또한, Table 3에서 볼 수 있듯이 국가 위기의 통합적 관리를 위한 기본법 없이 안보상황에 따라 관련법령의 중복이 발생하므로 관련 기능의 통합과 유기적 협력체계 구축을 위해서는 안보와 재난을 아우를 수 있는 기본법이 제정되어야 하며(Public Administration and Security Committee, 2013), 군은 해당법 상에 국민의 생명과 재산을 보호할 수 있는 수단으로서 CBRNE-CM 개념을 정립하여, 군의 역할에 대해 명시해야 할 것이다. 뿐만 아니라 평상시 화생방관련 재난을 담당하고 있는 부서 및 일반재난 간 초동조치를 수행하는 소방, 경찰과 유기적인 협력관계를 구축하여 유사시 대응능력을 향상시킬 수 있도록 Know-How를 공유하는 등 교육 및 훈련에 있어서 주도적인 역할을 수행해야 한다.

2.3 미군 CM 대응기관과 한국군 CM 조직 발전방향

미국은 Table 4에 제시한 것처럼 CM 지원을 위한 특수임무를 담당할 수 있는 군 및 기타 정부기관들을 운영하고 있다. 본 절에서는 미군 CM 대응기관의 임무와 능력을 확인하고, 이를 적용한 한국군 CM 조직 발전방향을 제시하고자 한다.

먼저, DTRA 내 대응기관을 보면, 작전센터, 자문팀 등을 두고 있는 것을 볼 수 있는데, 한국군에는 미국의 DTRA와 같은 역할을 담당하는 부서가 아직 없다. 합참, 작전사령부, 화생방 부대 등에 임무를 주어 유관기관과 협조 하 민관군 통합방호 및 사후관리 작전을 실시하도록 하고 있지만 상시조직이 아니고, 운영 매뉴얼도 미흡한 상태이다. 유사 시 전문성을 가지고 적시 적절하게 대처하려면 상시 운영하는 조직이 필요하므로 한국군도국방부 혹은 합참

내에 DTRA와 같은 조직을 두고 작전센터, 사후관리 고문팀, 대량살상무기 평가 및 분석센터를 두어 CBRNE 사태 발생 시 적절하게 대처할 수 있도록 상시 운영하고, 합동 핵 사건 협력센터와 같은 조직을 두되 소방, 경찰, 기타 유관기관은 물론 연합자산과의 협력체계를 구축할 수 있는 조직으로 보강하여 운영하는 방안을 제시한다.

다음으로 화생방관련 대응기관을 보면, 탐지와 분석에 대한 기능이 상당히 강화되어 있으며, 화생사령부, 급속대응팀, 예비군 화학 정찰 중대, 민간지원 팀 등 다양한 유형의 부대가 있다는 것을 볼 수 있다. 한국군의 경우, 부대의 수를 늘리기보다 화생방 방호 사령부와 각 군단의 화생방대대를 중심으로 탐지와 분석을 강화하는 방향으로 발전시키는 것을 제안한다.

미국의 사후관리 의료대응기관은 기술이나 장비 면에 있어 지역 보건당국을 지원하고, 지침을 제공할 정도의 전문성을 가지고 있음을 확인할 수 있다. 또한 미군의 경우 미 육군 의료본부에 재난지원팀이 별도로 편성되어 있지만, 국군의무사령부의 경우 재난과 관련된 상시직책은 군수처 소속의 재난/영양관리장교 1명 뿐이며, 그마저도 재난 관련 전문성을 갖춘 인원은 아니다. 메르스와 같은 사건이 발생하여 군의 추가적인 지원이 필요한 경우, 부대별 인원을 차출하고 파견명령을 발령하여 운용하기 때문에 전문성을 유지하기 어려운 실정이다. 또한 한국군에도 의학연구소가 있기는 하지만, 연구인원들의 대부분이 단기 군의관으로 지속적인 연구실적을 내기 어렵고, 화생방의학적 지원에 대한 전문인력은 2019년부터 위탁교육을 통해 양성 중으로 아직까지는 전무한 실정이다. 이에 관련 전공에 대한 석박사 양성과 함께 미 관련부서로의 파견 및 연수시행 등 다양한 방법을 활용하여 관련 분야에 대한 전문적이고 실무적인 지식을 습득하도록 하는 것이 선행되어야 할 것이다. 또한, 특별 의무증원대응팀 등 별도의 부대를 운영하기에는 많은 제한사항이 있을 수 있으므로 기존 사여단급 의무부대와 전시에 창설하여 운영하도록 되어 있는 예방의무중대, 치료중대 등에 장비 및 전문인력을 보강하여 조직을 활성화 시키는 방향으로 발전시킬 것을 제안한다.

그 밖에 한국군에도 폭발물 처리팀이 있기는 하지만, 화생방 탄약에 대한 안전한 처리와 식별은 제한되는데, 복의 핵 및 화생방

Table 4. Consequence Management Response Institutions of the U.S. Armed Forces (ROKA, 2007)

Institution	Duties / Capability	
Response institutions within DTRA (Defense Threat Reduction Agency)	Operations Center	Initial response through online assistance for CBRNE situations
	Post Management Advisory Team	Special technical intelligence and assistance of commander through provision of laws, official information, health information, command and control, and resources
	WMD Assessment and Analysis Center	Advancement of virtual scenarios, war games, practices, and central network support
	Joint Nuclear Event Cooperation Center	Latest intelligence of the Department of Defense and the Department of Energy
CBR-related institutions	Army Edgewood CB Command	Technical and program support on the Department of Defense and related institutions
	Army CB Command -CB Emergency Response Team	Support on handling, detection, neutralization, blockade, and removal of dangerous materials
	Army Special Task Force Teams, East / West	Provision of military support and liaison officers to help private authorities
	Marine Corps CB Response Forces	Identification of biological agents, sampling, medical response, level A&B
	Reserve Forces Chemical Reconnaissance Company	Planned CBR reconnaissance, level A equipment
	Army / Air Force WMD Civil Support Team	Support on regional command / emergency response within 4 hours of distance
	Reserve Forces Decontamination Company	Support on decontamination of casualties in operation areas
	Army Biological Detection Company	Identification of biological agents and metal detection
	Air Force Epidemiology Team	Environmental and work assessment, assessment of non-combat casualties infected by diseases
	Air Force Radioactivity Analysis and Assessment Team	Sampling analysis, determination of threat level / type
Medical institutions	Army Medical Headquarters Disaster Response Team	Support on Asian regions and classification, decontamination, treatment, and stabilization of patients
	Army Infectious Disease Research Institute	Prevention of biological threat and infectious disease, training, expert advisory
	Radioactivity and Biology Research Institute	On-site training, response, expert advisory
	Army Chemical Defense Institute	Clinical advisory, counseling, training
	Army Special Medical Reinforcement Team	Disaster response including CBR events
	Army Special Medical Reinforcement Team -Chemical and Biological	Prevention of leakage, support on regional health authorities
	Army Special Medical Reinforcement Team -Preventive Medicine	Assessment of public health threats, support on public health authorities
Navy Medical Research Institute	Provision of protection against biological threats, sampling (50 samples in 2 weeks), identification	
Institutions in other fields	Army Escort Forces	Sampling and identification of global field operation samples, surveillance, restoration, decontamination, escort
	Army / Navy Explosive Disposal Team	Identification and removal of CBR ammunitions, survival skills for diverse environment

위협은 물론, 추후 WMD 해체 작업 간에도 전문적인 기술을 보유한 인원들은 반드시 필요할 것이므로 미 폭발물 처리팀에 준하는 능력을 갖출 수 있도록 하여 사후관리에 활용할 수 있도록 준비해야 한다.

3. 결론

본 연구에서는 한국 내 CM 개념을 정립하고 이를 바탕으로 CM에서의 군의 역할과 한국군 CM 조직 발전방향을 제시하였다. 구체적인 조직별 발전방안을 비롯한 관련 분야에 대한 추가 연구가 필요하나, 재난과 포괄안보개념을 연관시키고 아직 국내에 정립되

지 않은 CM의 개념을 도입코자 하는 시도라는 점에서 충분한 의미를 지닌다고 생각한다. 본 논문을 통해 국내 CM, CBRN CM, WMD CM에 대한 개념이 정립되고 관련 분야를 연구 발전시켜야 할 필요성을 공감하는 계기가 되었으면 한다.

감사의 글

본 논문은 2019 CONVENTION 논문을 수정·보완하여 작성하였습니다.

References

- Eun, J. H. (2010). "A study for applying the system of U.S.'s CM (Consequence Management) to Korea -Focused on WMD-CM." *Crisisonomy*, Vol. 6, No. 2, pp. 31-50 (in Korean).
- Kim, J. P. (2018). *Dictionary of military terms, English-Korean Korean-English abbreviation*, Minjoongseolim (in Korean).
- Kim, T. H. and Youn, J. H. (2018). "A study on the system improvement for efficient management of large-scale complex disaster." *Journal of the Korea Academic-Industrial Cooperation Society*, Vol. 19, No. 5, pp. 176-183 (in Korean).
- Ministry of National Defense (2012). *Defense white paper*, 2012 (in Korean).
- Office of National Security (2013a). *National crisis management basic guidelines*, 2013 (in Korean).
- Office of National Security (2013b). *National security strategy*, 2013 (in Korean).
- Public Administration and Security Committee (2013). *A report on review of the national crisis management framework act* (in Korean).
- Quarantelli, E. L., (1984). *Organizational behavior in disasters and implication for disaster planning*, Report 18, Disaster Research Center, National Emergency Training Center Monograph Series (Washington, D.C: Government printing Office, 1984), Washington, D.C.
- Republic of Korea Army (ROKA) (2007). *Joint CBRN technology information, Introduction of US CM system & response organization* (in Korean).
- Republic of Korea Army (ROKA) (2014). *FM operation- 5-2 CBRN operation* (in Korean).
- Ryu, C. (2019a). *Integrated disaster management theory I (Predictions · Prevention)*, Korea Disaster Response Research Institute (in Korean).
- Ryu, C. (2019b). *Integrated disaster management theory II (Response · Recover)*, Korea Disaster Response Research Institute (in Korean).
- Ryu, C. (2019c). *Integrated disaster management theory IV (Command & Control)*, Korea Disaster Response Research Institute (in Korean).