

한일 대규모 재난 대비 긴급구조훈련 실태 비교 분석

Comparative Analysis of Emergency Rescue Exercises for Large-Scale Disasters in Korea and Japan

최형호* · 이의평**

Choi, Hyeongho*, and Lee, Euiyeong**

Abstract

Korea is conducting emergency rescue drills led by fire agencies in preparation for a major disaster. On the other hand, in Japan, when large-scale disasters occur, Emergency Fire Response Teams (EFRTs) from national fire headquarters are mobilized by requests or orders from the director-general of the Fire and Disaster Management Agency. EFRTs perform emergency rescue together with the Inter-Prefectural Emergency Rescue Unit of the National Police Agency, a disaster relief unit of the Self-Defense Forces, Technical Emergency Control Force of the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, and the Disaster Medical Assistance Team of the Ministry of Health, Labour and Welfare. Thus, EFRTs perform these exercises in collaboration with these working institutions. This study suggests the introduction of national mobilization of EFRTs and mobilization by various means such as transport planes of Self-Defense Forces or large helicopters, hutment training, and self-sufficient rear support exercises, such as Japan has done national exercises, and annual joint exercises of emergency fire response teams in block units.

Key words : Large-Scale Disasters, Disaster Responses, Emergency Rescue Exercises, Emergency Fire Response Team

요 지

우리나라는 대규모 재난 발생에 대비하여 소방기관 주도의 긴급구조훈련을 하고 있다. 반면에 일본은 대규모 재난이 발생하면 소방청 장관의 요청 또는 지시에 의거하여 전국의 소방본부에서 긴급소방원조대가 출동하고, 긴급소방원조대는 경찰의 광역긴급원조대, 자위대의 재난현장파견부대, 국토교통성의 긴급재해파견대, 후생노동성의 DMAT 등과 연계하여 긴급구조활동을 하는 시스템이 정착되어 있어서 이들 실동기관과 협업하며 연계하여 활동하는 훈련을 한다. 일본의 국가단위 훈련 시 전국적인 긴급소방원조대 동원과 자위대 수송기나 대형헬기 등 다양한 수단에 의한 긴급소방원조대 동원 및 긴급소방원조대의 숙영훈련과 자급자족형 후방지원훈련, 블록(권역)별 연례 긴급소방원조대 합동훈련 등을 우리나라 긴급구조훈련에 도입하는 것을 제안한다.

핵심용어 : 대규모 재난, 재난대응, 긴급구조훈련, 긴급소방원조대

1. 서 론

재난의 예방, 대비, 대응, 복구의 활동을 재난관리라고 하며 긴급구조훈련은 재난대비 활동 중의 하나로 재난 발생 시 대응에 중요한 역할을 한다.

우리나라는 재난 및 안전관리 기본법(이하 ‘재난안전법’이라 함)에서 정하는 바에 따라 재난대비와 대응을 하고

있으며 재난안전법 제35조에 의거하여 재난대비 긴급구조훈련을 실시하고 있지만, 일본은 우리나라보다 동시다발적으로 광범위하게 발생하는 대규모 재난 발생 빈도가 높으므로 체계적으로 재난대비 긴급구조훈련을 실시하고 있고 제도도 우리나라보다 잘 갖춰져 있다.

본 논문에서는 우리나라 재난대비 긴급구조훈련 제도를 발전시키고자 한일 양국의 긴급구조훈련 실태를 비교하여

*정회원, 전주대학교 소방안전공학과 박사과정(E-mail: sobang119@korea.kr)

Member, Ph.D. Candidate, Department of Fire Safety Engineering, Jeonju University

**교신저자, 정회원, 전주대학교 소방안전공학과 교수(Tel: +82-63-220-2039, Fax: +82-63-220-2056, E-mail: krfirechief@empal.com)

Corresponding Author, Member, Professor, Department of Fire Safety Engineering, Jeonju University

분석한다. 일본의 대규모 재난 대비 긴급구조훈련 실태 분석은 일본의 재해대책법과 소방조직법, 소방백서, 소방청 발행 월간기관지(소방의 동향), 소방청에서 도도부현에 발송한 문서, 소방청 지침 등의 자료를 토대로 한다.

2. 한일 긴급구조훈련 실태 비교 분석

2.1 재난관리 방식 비교

우리나라는 재난관리의 종합성과 통합성의 관점에서 모든 재난을 통합관리하는 통합재난관리 방식을 취하고 있는 반면에 일본은 재난유형별 관리방식인 분산관리 방식을 취하고 있다.

일본과 같은 재난유형별 관리방식은 다양한 기준에 의해 재난을 유형화하고 재난유형별로 개별적으로 재난을 관리하는 방식으로, 재난 발생 시 유사 기관 간의 중복대응과 과잉대응의 문제를 야기하고 다수 기관 사이의 조정·통제가 반복되는 문제가 있다.

2002년 8월 태풍 루사와 2003년 2월 18일 대구지하철화재가 발생하여 국가적 재난관리체계의 총체적인 문제점이 드러난 후 2003년 2월 25일 출범한 참여정부는 최우선 국정 과제로 안전한 한국을 천명하였고 이러한 문제점을 개선하기 위하여 소방방재청을 2004년 6월 1일자로 설치하여 재난관리 방식을 분산관리 방식에서 통합관리 방식으로 변경하였다.

통합관리방식은 재난의 전체 과정(예방, 대비, 대응, 복구)을 “종합적으로” 관리하는 것으로 일반적으로 재난은 피해 범위, 대응자원, 대응방식이 유사하다는데 그 이론적 근거가 있고, 모든 자원을 통합·관리하는 것이 아니라 기능별 책임 기관을 지정하고 그들을 조정·통제하고 있다(Ryu et al., 2020).

2.2 재난 발생 시 긴급구조 체제 비교

우리나라는 ‘재난 및 안전관리 기본법’(이하 재난안전법으로 약칭함) 제51조와 제52조에 의거 육상재난의 긴급구조 책임은 긴급구조기관인 소방에 있다. 소방기본법 제11조의 2 제1항에서 소방청장은 해당 시·도의 소방력만으로는 소방활동을 효율적으로 수행하기 어려운 화재, 재난재해, 그 밖의 구조구급이 필요한 상황이 발생하거나 특별히 국가적 차원에서 소방활동을 수행할 필요가 인정될 때에는 시·도지사에게 소방력을 동원할 것을 요청할 수 있도록 규정하고 있으므로 육상에서 대규모 재난이 발생하여 국가적으로 소방력 동원을 하는 경우에는 소방청장에게 긴급구조 책임이 있다. 재난안전법 제56조에서 해상에서 발생한 선박이나 항공기 등의 조난사고의 긴급구조활동에 관하여는 ‘수상에서의 수색·구조 등에 관한 법률’등 관계 법령에 따르도록 하고 있고, ‘수상에서의 수색·구조 등에 관한 법률’ 제13조에서 해상에서의 수난구호책임이 해양경찰에 있다고 규정

하고 있으므로 해상에서의 긴급구조 책임은 해양경찰에 있다.

일본은 재해대책기본법에 근거한 방재기본계획¹⁾에서 정하는 바에 따라 긴급구조 대응을 하는데, 방재기본계획에서 소방, 경찰, 자위대(군), 해양경찰 등이 협업을 통해 연계하여 긴급구조 활동을 하도록 하고 있다. 대규모 재난에 대비하여 소방은 소방긴급원조대, 경찰은 광역긴급원조대, 자위대는 재해파견부대, 국토교통성은 긴급재해파견대를, 후생노동성은 Disaster Medical Assistance Team (DMAT) 등의 제도를 두고 있다(Choi and Lee, 2020a).

2011년 3월 11일 발생한 동일본대지진(사망 19,729명, 행방불명 2,559명, 부상 6,233명)에 대응하기 위해 긴급소방원조대는 6월 6일까지 88일간 8,854대 30,684명(연 311,666대 109,919명)이 동원되어 5,064명을 구조하였고(FDMA, 2013), 경찰 광역긴급원조대는 6월 20일까지 연 38만 9천명(1일 최대 4,800명) 대원을 동원하여 3,750명을 구조하였으며(NPA, 2011), 자위대는 지진발생 당일인 3월 11일은 8,400명, 3월 12일 2만 명, 3월 13일 5만 명 이상을, 3월 18일 10만 명 이상 등 최대 시에 1일 약 10만 7천명, 항공기 540대, 함정 60척을 동원하여 전체 구조자의 약 70%에 달하는 약 19,286명을 구조하였으며(MOD, 2011), 국토교통성 긴급재해파견대는 8월 7일까지 연인원 18,053명, 조명차, 배수펌프차량, 위성통신차량, 살수차량 등 연 19,512대를 동원하였으며(MLITT, 2010), 후생노동성 DMAT는 모든 도도부현에서 총 380팀, 약 1,800명의 동원되어 3월 22일까지는 각종 의료 관계 단체에서 파견된 의료팀 등으로 그 활동을 연계하고 종료하였다(MHLW, 2012).

2.3 소방의 긴급구조대 출동 체제 비교

2.3.1 우리나라 - 긴급구조기관 출동

1995년 6월 29일 발생한 삼풍백화점 붕괴 사고를 계기로 재난관리법이 제정(1995년 7월 18일)되고 재난관리법을 모태로 현장 지휘에 관한 세부 운영규정으로 1996년 11월 18일 ‘긴급구조구난활동의 현장 지휘에 관한 규칙’이 제정되었다. 재난 발생 시 긴급구조구난 책임자(통제관)를 소방본부장 또는 소방서장으로 하고 긴급구조구난본부의 통제관이 재난현장을 지휘하도록 하였다(NFA, 2019).

2003년 2월 18일 발생한 대구지하철화재참사를 계기로 2004년 3월 11일 ‘재난 및 안전관리 기본법’이 제정되어 2003년 6월 1일 시행되고 재난관리법이 폐지되었다. 재난안전법 제3조 제7호에서 “긴급구조기관”이라 함은 소방방재청·소방본부 및 소방서를 말한다. 다만, 해양에서의 재난의 경우에는 해양경찰청 및 해양경찰서를 말한다 라고 정의하

1) 중앙방재회의(우리나라의 국가안전관리위원회에 상당함)는 방재기본계획을, 중앙부처와 공공기관은 방재업무계획을, 지방자치단체는 지역방재계획을 수립하도록 하고 있음

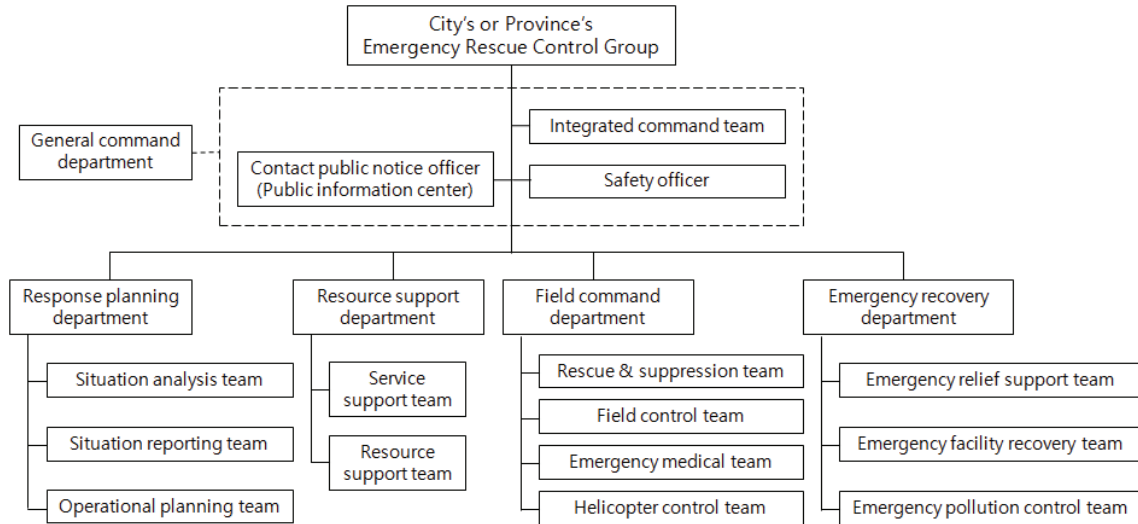


Fig. 1. Organization of the City or Provincial Emergency Rescue Control Group

였고, 제51조(긴급구조) 제1항에서 ‘지역통제단장은 재난이 발생하면 소속 긴급구조요원을 재난현장에 신속히 출동시켜 필요한 긴급구조활동을 하게 하여야 한다’, 제2항에서 ‘지역 통제단장은 긴급구조를 위하여 필요한 경우에는 긴급구조지원기관의 장에게 소속 긴급구조지원요원을 현장에 출동시키는 등 긴급구조활동을 지원할 것을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 기관의 장은 특별한 사유가 없는 한 즉시 이에 응하여야 한다’고 규정하였다. 2020년 10월 현재까지 재난관리법 제51조의 내용은 큰 개정 없이 대동소이하다.

육상 재난이 발생하면 긴급구조기관인 관할 소방기관이 대응하고, 관할 소방기관의 소방력으로 대응하기 어려운 경우에는 인접 시·도 소방본부(긴급구조기관)에 소방력 지원을 요청하거나 국가적인 대응이 필요한 경우에는 소방청장이 여러 시·도의 소방력을 동원하여 대응하고 있다.

긴급구조대응활동 및 현장지휘에 관한 규칙(약칭: 긴급구조현장지휘규칙) 제15조(통제단의 운영기준)에서 재난 규모에 따라 대비단계, 대응1단계, 대응2단계, 대응3단계)로 구분하고 대형재난에 해당하는 대응3단계는 2이상의 시·도에 걸쳐 재난이 발생한 상황이나 하나의 시·군·구 또는 시·도에서 재난이 발생하였으나 시·도 통제단이 대응할 수 없는 상황에서 해당 시·도 긴급구조통제단을 전면적으로 운영하고 중앙 긴급구조통제단은 필요에 따라 부분 또는 전면적으로 운영한다’고 규정하고 있다. 대응3단계의 대규모 재난이 발생하면 국가단위 대응을 위해 소방청에 중앙 긴급구조통제단이 설치되고, 재난이 발생한 시·도에도 시·도 긴급구조통제단이 설치된다. Fig. 1은 대규모 재난 발생 시 시·도 긴급구조통제단 조직을 나타내고 있으

며, 소방본부장이 긴급구조통제단 단장이 되며 통제단에는 총괄지휘부, 대응계획부, 자원지원부, 현장지휘대, 긴급복구부를 둔다.

2.3.2 일본 - 긴급소방원조대 출동

1995년 1월 17일 5시 46분경 발생한 고베대지진 때 41개 도도부현의 451개 소방본부 소속 연 32,000여 명의 소방대원들이 응원활동을 하였다. 당시에는 전국적인 소방력 동원 제도 자체가 없었고 응원부대의 편성·활동 등에 관한 규정이나 매뉴얼도 갖춰져 있지 않아서 지휘통제와 운영 면에서 많은 문제가 발생하였다. 고베대지진 시 전국적인 응원활동을 계기로 대규모 재난 시 소방청 장관이 전국의 소방력을 동원하여 인명구조활동 등을 보다 신속하고 체계적으로 하기 위해서 소방청 주도로 1995년 6월 30일 긴급소방원조대를 창설하였다(FDMA, 1995).

소방조직법 제44조(비상사태 시 소방청 장관 등의 조치 요구 등), 제44조의2(소방응원활동조정본부), 제44조의3(도도부현 지사의 긴급소방원조대에 대한 지시 등), 제45조(긴급소방원조대), 제46조(정보통신 시스템의 정비 등), 제47조(소방기관 직원이 응원을 위해 출동한 경우의 지휘), 제49조(국가의 부담 및 보조), 제50조(국유재산 등의 무상사용)에 긴급소방원조대와 관련된 규정이 있고, 긴급소방원조대에 관한 정령(政令)³⁾이 있으며, 소방조직법 제45조 제2항에 근거하여 총무대신⁴⁾이 정한 ‘긴급소방원조대의 편성 및 시설의 정비 등에 관한 기본적인 사항에 관한 계획(이하 ‘기본계획’이라고 함)’이 있고, 또한 소방청 장관이 정한 ‘긴급소방원조대 운용에 관한 요강’과 ‘긴급소방원조대응원 등의 요청 등에 관한 요강’ 등이 있다.

긴급소방원조대는 시정촌 소방본부에서 도도부현을 경

2) 대응3단계는 동원1호, 2호, 3호로 구분되며, 동원1호는 시도 당면 소방력의 5% 동원, 동원2호는 당면 소방력의 10% 동원, 동원3호는 당면 소방력의 20%를 동원하는데 동원1호-동원3호에서 시도 직할구조대 및 중앙구조본부는 필수 출동함

3) 정령(政令)은 우리나라 대통령령에 해당함

4) 우리나라의 장관, 청장을 일본에서는 대신(大臣), 장관이라고 함

유하여 소방청에 긴급소방원조대 차량과 대원에 대해 등록 신청을 하면 소방청에서 심사를 하여 등록을 해주며, 평상시는 시정촌 소방본부 소속으로 활동을 하다가 대규모 재난이나 특수재난이 발생하면 소방청 장관의 요청 또는 지시에 의거 동원되어 긴급구조 등의 역할을 수행하게 된다. 2019년 4월 1일, 2020년 4월 1일 현재 긴급소방원조대의 등록대수와 2023년 말 등록대수 목표는 Table 1과 같다

(FDMA, 2019a).

긴급소방원조대 부대 편성은 Fig. 2와 같이 도도부현 대대(大隊), 특수임무부대로 편성되며, 도도부현 별로 도도부현 대대가 편성되며 도도부현 대대에 지휘대, 중대(소화, 구조, 구급, 후방지원, 통신지원, 수상구조, 특재재난, 특수장비)가 있으며 중대에 복수 소대가 소속되어 있으며, 소대는 각 차량 또는 임무별로 편성된다.

Table 1. Registration Condition of NFRTs at 2019, 2020 and Goal at 2023 of NFRTs

Division		2019	2020	The end of 2023
General command support unit and command support unit		60	58	51
Command unit for helicopter units		-	52	57
Command unit for integrated quick response units		56	55	56
Command unit for energy-industry-based disaster response		12	12	12
Command unit for NBC disaster response		-	54	54
Command unit for sediment and wind-flood disaster response		-	46	47
Prefecture's EFRT	Command unit	149	155	158
	Extinguishing unit	2,372	2,390	2,503
	Rescue unit	504	525	538
	First-aid unit	1,424	1,464	1,486
	Back support unit	895	866	886
	Communication support unit	42	42	52
	Special disaster unit	336	372	357
	Special equipment unit	474	516	506
	Water rescue unit	21	21	21
Helicopter part	Helicopter unit	75	74	78
	Back support unit for H.U.	-	56	57
Total		6,258	6,441	6,600

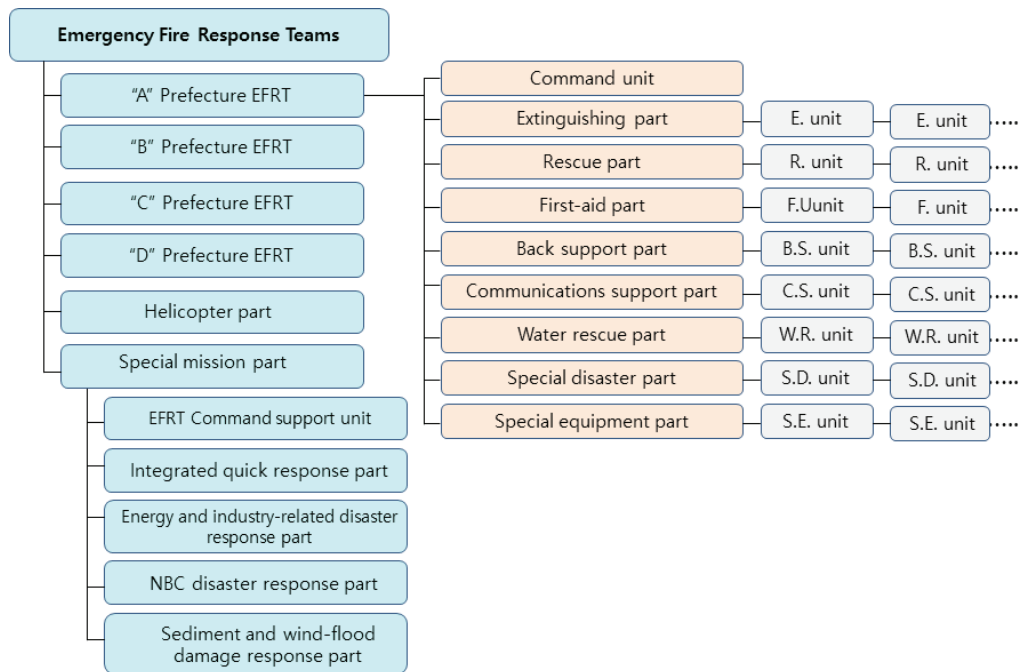


Fig. 2. EFRTs for Disaster Response (Choi and Lee, 2020b)

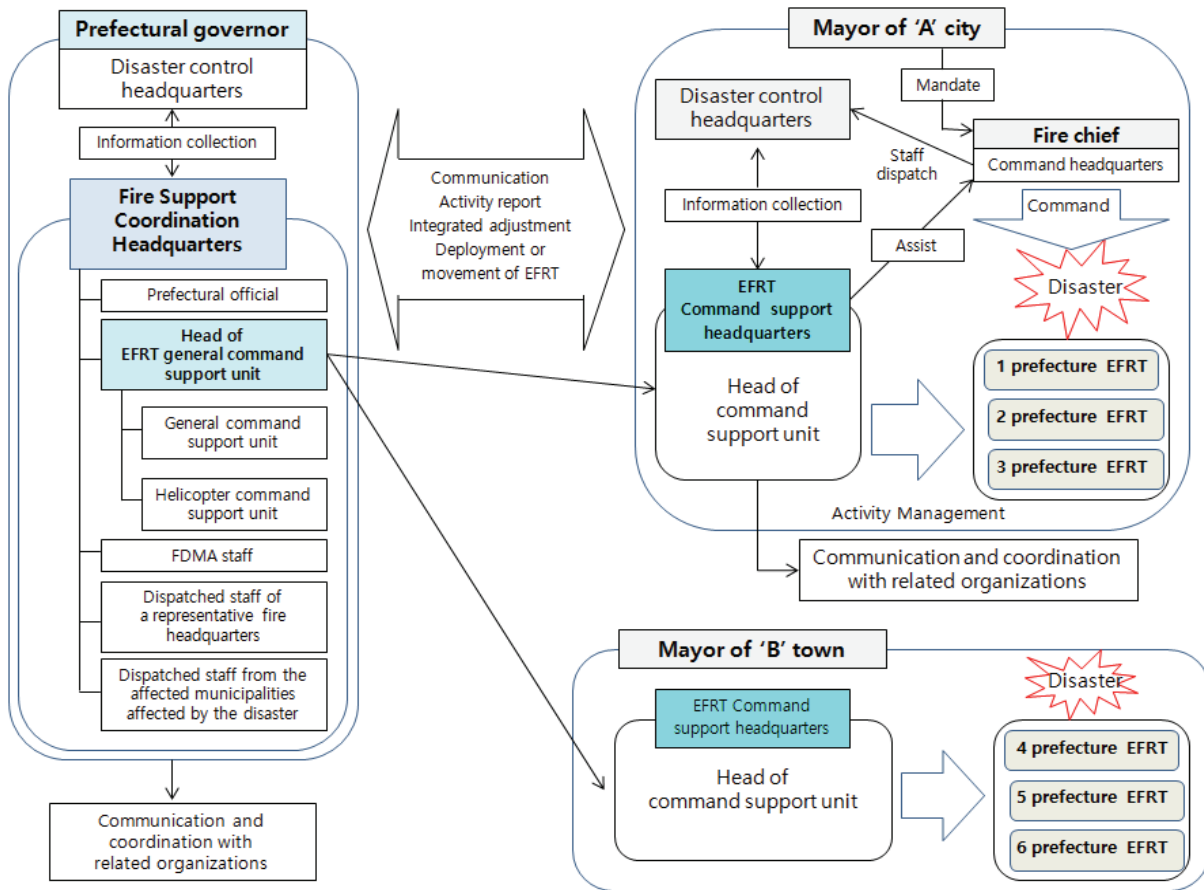


Fig. 3. Operating System of EFRT (Choi and Lee, 2020b)

대규모 재난이나 특수재난이 발생하면 재난발생도도부현 인접 4개 도도부현의 긴급소방원조대(대대)와 인접 도도부현의 10개 항공소대를 동원하고, 재난의 규모에 따라 추가로 주변의 12개 도도부현 긴급소방원조대(대대)와 주변 도도부현의 12개 항공소대를 동원하도록 지정하여 관리하고 있다.

Fig. 3은 긴급소방원조대 운영 체제를 나타낸 것으로 어떤 도도부현의 A시(市)와 B정(町) 여러 곳에 동시에 재난이 발생하여 도도부현 재해대책본부의 소방응원활동조정본부에 지휘지원부대가 설치되고, A시와 B정은 재해대책본부에 긴급소방원조대 지휘지원본부가 설치된 것을 나타내고 있으며, A시에 1~3 도도부현의 긴급소방원조대(대대) 및 B정에 4~6 도도부현의 긴급소방원조대(대대)가 동원된 상태에서 도도부현 재해대책본부의 소방응원활동조정본부 지휘지원부대장이 동원된 1~6 긴급소방원조대(대대)를 A시와 B정의 지휘지원본부 지휘지원대장을 통해 총괄지휘하는 상황을 나타내고 있다.

긴급소방원조대는 창설이후 2019년 12월 말까지 40회 동원된 실적이 있어 현재는 국가적 재난 발생 시 긴급소방원조대가 동원되어 긴급구조 활동을 하는 제도가 정착되어 있다.

2.4 긴급구조훈련 실태 비교 분석

2.4.1 우리나라 긴급구조훈련 실태

2.4.1.1 훈련관련 규정과 지침

1995년 7월 18일 제정된 재난관리법에서 긴급구조기관이 합동으로 참여하는 긴급구조훈련을 중앙긴급구조본부장은 연 1회 이상, 지역긴급구조본부의 본부장은 연 2회 이상 실시하도록 하면서 소방서, 소방본부 등 소방기관은 매년 주기적으로 긴급구조훈련을 하고 있다.

재난안전법 제35조(재난대비훈련 실시) 제1항에서 ‘행정안전부장관, 중앙행정기관의 장, 시·도지사, 시장·군수·구청장 및 긴급구조기관(이하 이 조에서 “훈련주관기관”이라 한다)의 장은 대통령령으로 정하는 바에 따라 매년 정기적으로 또는 수시로 재난관리책임기관, 긴급구조지원기관 및 군부대 등 관계 기관(이하 이 조에서 “훈련참여기관”이라 한다)과 합동으로 재난대비훈련(제34조의5에 따른 위기관리 매뉴얼의 숙달훈련을 포함한다)을 실시하여야 한다.’고 규정하고 있다.

재난안전법 제54조에 의거 긴급구조기관의 장은 재난의 규모와 유형에 따른 긴급구조대응계획을 수립해야 하고,

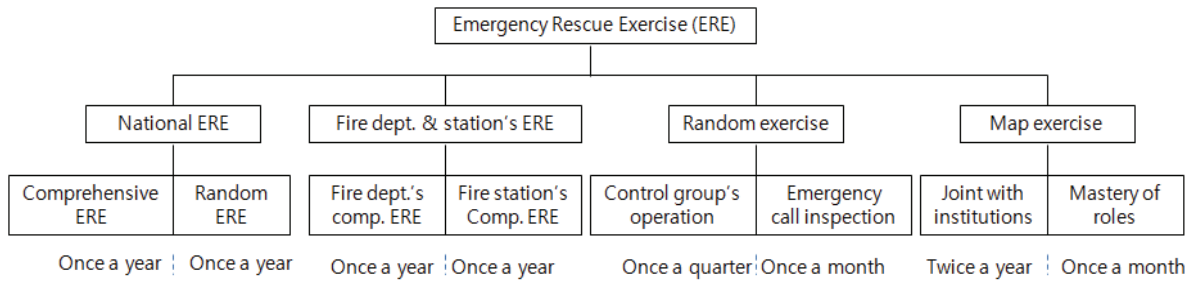


Fig. 4. Emergency Rescue Exercises

재난안전법 시행령 제64조 제1항에서 ‘소방청장은 매년 법 제54조에 따라 시·도 긴급구조대응계획의 수립에 관한 지침을 작성하여 시·도 긴급구조기관의 장에게 전달하여야 한다.’고 규정하고 있다. 2020년 시·도 긴급구조대응계획 수립에 관한 지침에서 긴급구조지원기관과 원활한 협업 체계 구축을 통한 긴급구조통제단 가동 능력 배양과 신속·정확한 긴급구조통제단 가동을 위한 상시 훈련체계 구축을 위해 재난 대비 긴급구조훈련을 하도록 하고 있으며, 시·도 긴급구조훈련은 Fig. 4와 같이 국가단위 훈련, 시·도 종합훈련, 시·도 불시훈련, 시·도 도상훈련을 하도록 하고 있다.

(1) 국가단위 훈련

소방청 중앙 긴급구조통제단과 지역 긴급구조통제단 연계 가동하는 ‘국가단위 재난대응 긴급구조훈련’을 종합훈련으로 연 1회, 불시훈련으로 연 1회 실시한다.

(2) 긴급구조종합훈련

재난발생 상황을 가정하여 긴급구조통제단을 가동, 유관 기관 인력·장비를 동원하여 통제단 부·반원 및 각 기관 임무·역할을 수행하는 훈련이다. 소방본부 및 소방서별로 각 연 1회 실시하며, 긴급구조기관(소방본부, 소방서)과 긴급구조지원기관(경찰, 군, 지방자치단체, 공사 등)이 참석하며, 유관기관 인력·장비 동원 및 통제단 가동능력 점검, 통합지원본부 가동 점검을 한다.

(3) 불시훈련

불시훈련은 비상연락망 불시점검훈련과 긴급구조통제단 불시가동훈련이 있다. 비상연락망 불시점검훈련은 긴급구조지원기관의 공조체제 점검을 위해 소방본부 및 소방서 상황실에서 일제동보장치를 가동, 긴급구조지원기관 응답률을 평가하며, 소방본부 및 소방서별로 각 월 1회 실시하며, 동보장치 활용 응소율과 비상연락망 정비상태를 점검한다. 긴급구조통제단 불시가동훈련은 재난발생 장소·상황을 설정 특특정 시간에 긴급구조통제단을 실제 가동하는 훈련으로 분기 1회 실시한다.

(4) 도상훈련

도상훈련은 기관합동 도상훈련과 기능숙달 도상훈련이 있다. 기관합동 도상훈련은 연 2회 실시하며, 유관기관이 참여하여 긴급구조통제단이 가동되었음을 가정하여 통제단 각 부·반 및 지원기관간 임무 등을 발표·토론한다. 기능숙달 도상훈련은 월 1회 실시하며 소방본부 및 소방서 자체적으로 통제단 요원의 임무와 운영절차 숙달을 위해 발표·토론을 한다.

2.4.1.2 2019년 전국단위 긴급구조종합훈련

재난이 대형 복잡화됨에 따라 시·도 경계를 넘거나 해당 시·도에서 자체 대응이 어려운 상황에 대비, 시·도별 경계지역 또는 자체 대응 불가 상황을 가정하여 국가단위 긴급구조종합훈련을 2018년부터 실시하고 있다.

2019년도 국가단위 긴급구조종합훈련은 2019년 10월 25일 광주광역시 호남대학교일원에서 대형복합재난을 가정하여 실시하였다. 이 훈련은 소방청, 광주광역시 공공주관하고, 환경부, 산림청, 중앙119구조본부, 10개 시도 소방본부, 광주지방경찰청, 광산보건소, 공군 제1전투비행단 등 총 90개 기관과 단체에서 1,000여 명이 참여하고 헬기 9대(소방 4, 군 1, 경찰 1, 해경 1, 산림 1, 닥터헬기 1)를 포함해 160대의 장비가 동원되었다.

훈련은 2019년 10월 24일 14시경 광주광역시 어등산 일대에서 비행 중인 비행기가 원인 미상의 엔진화재로 호남대학교 생활관 건물과 충돌, 비행기 파편 및 건물 잔해로 2차 사고 발생, 건물화재, 고속도로에서 다중추돌교통사고와 위험물차량 전복, 대형산불 등 복합재난으로 인해 다수의 인명 및 재산 피해가 발생하는 등 광주광역시 자체 대응만으로 어려운 상황임을 가상하여 진행되었다.

훈련중점은 첫째, 소방청 총력대응을 위한 ‘쓰리트랙(Three-track)’ 운영 훈련으로 첫째 트랙은 재난현장에서 신속기동팀 가동 및 현장 중앙 긴급구조통제단 전면 운영에 따른 중앙 긴급구조통제단장 재난대응 통합지휘·조정·통제, 둘째 트랙은 종합상황실에서 정보의 수집·분석과 판단·전파, 상황관리 및 청와대·행정안전부·재난관리유관기관 등 실시간 협업체계 구축, 셋째 트랙은 지휘작성실에서 현장 중앙 긴급구조통제단 운영지원 및 재난현장 소방

력 동원 자원관리, 수습·복구 단계 시 대책본부 지원이다.

훈련중점 둘째는 전국 소방력 동원기준 정립에 따른 동원령 발령, 자원집결지 운영 및 무선통신체계 점검으로 육상재난 총괄기관으로서의 재난대응능력을 강화하는 것이고, 훈련중점 셋째는 국가단위의 일원화된 현장지휘체계 확립 및 재난관리 유관기관·긴급구조지원기관과의 협업강화 점검을 하는 것이다.

훈련은 4단계로 실시되었으며, 1단계는 비행기 추락, 건물붕괴, 교량 충돌하여 자위소방대 초기대응, 119신고 및 상황전파, 선착대 긴급대응활동, 대응2단계 가동 요청, 광산구 긴급구조통제단 운영, 긴급구조지원기관 활동, 통합지원본부 운영을, 2단계는 다중추돌·추락·교통사고, 유해화학물질 누출 및 수난사고로 광주광역시 긴급구조통제단 운영, 소방청 신속기동팀 활동, 대응3단계 가동 요청, 10개 시·도 동원령 발령(동원령 3호: 광주, 전남, 전북, 동원령 2호: 충남, 대전, 세종, 경남, 경북, 동원령 1호: 경기, 경북, 대구), 다중교통사고 인명구조, 수난사고 인명구조, 유해화학물질 누출 대응을, 3단계는 대형산불, 연소확대, 건물 추가 붕괴로 자원집결지 운영, 중앙 긴급구조통제단 운영, 기관별 구조활동구역 지정, 인접 시·도 총력대응, 대형산불화재 대응, 연소확대 저지, 종합방수를, 4단계로 복구 및 수습으로 화재 완전 선언, 대응단계 하향, 지휘권 이양(광산소방서 통제단장 → 광산구 통합지원본부장), 사고오염지역 복구활동, 유관기관 합동복구 활동을 하는 것이다.

소방청에 대해 소방청 총력대응을 위한 쓰리트랙 운영 확인, 중앙 긴급구조통제단장 지휘권 확립을, 시·도소방본부에 대해 긴급구조통제단장 임무수행 및 방면본부 운영을, 중앙119구조본부는 중앙 긴급구조통제단장 현장지휘 시 현장지휘대장 임무 수행, 지역대책본부에 대해 지역 긴급구조통제단장(소방본부장, 소방서장)이 수행하는 긴급구조활동에 지역대책본부장(시·도지사, 시군구청장) 협조에 대해 점검관을 별도 편성하여 점검을 하였다.

재난 현장에 소방청 신속기동팀 출동으로 실시간 정보지원체계 구축 및 초기 중앙 긴급구조통제단 역할을 수행하였고, 소방력 동원기준 정립에 따른 시·도별 동원령 발령, 자원집결지 운영 및 실시간 자원관리체계를 확인(소방청 지휘작전실 ⇔ 현장지휘소 자원집결지 및 각 시·도 상황실간 실시간 자원관리 점검)하였으며, 중앙 긴급구조통제단 중심의 화학사고 대응을 통한 중앙지자체 사고대응 태세를 확립(소방청 신속기동팀·광주·환경청·환경공단·화학지원대대 등)하였으며, 소방 무선통신의 효율적 운용을 위한 시·도 분부별 무전기 설정값 표준화 완료(해당 망 사용중 교신불가 등 비상상황 대비 예비채널 지정 운용)하였고, 중앙119구조본부 및 동원 시·도(전남·전북 등) 방면본부 구성 및 역할 분담 지시 등 일원화된 지휘체계를 확립하였고, 중앙 긴급구조통제단장 지휘권 선언에 따라 공중 지휘권에 대해 중앙119구조본부 헬기 지휘권 선언 및 중앙 긴급구조

통제단 국가기관 헬기 관리 및 효율적 지휘통제를 하였고, 소방은 육상 재난현장 총괄기관으로서 총괄조정·지휘·통제 기능 수행과 긴급구조지원기관의 임무 지정 및 역할분담 등 상호 협력체계를 강화하였다.

2.4.2 일본의 긴급소방원조대 훈련 실태

2.4.2.1 훈련관련 규정과 지침

방재기본계획에서 소방청 및 지방자치단체는 소방응원에 대해 인근 시정촌 및 도도부현 내 전체 시정촌에 의한 협정 체결을 촉진하는 등 소방상호응원체제의 정비에 힘쓰고, 긴급소방원조대를 충실 강화함과 동시에 실천적 훈련 등을 통해 인명구조활동태세의 정비를 도모하도록 정하고 있다(CDMC, 2020).

(1) 종합방재회의의 종합방재훈련 대강

중앙방재회의는 매년 5월 해당연도의 종합방재훈련 대강(大綱)을 결정하여 공표하고 있고, 이 대강에 따라 종합방재훈련이 시행되고 있다. 종합방재훈련 대강은 방재훈련을 종합적이고 계획적으로 실시할 때의 지침을 제시하는 동시에 방재훈련을 통해 국민이 보다 많은 방재(防災)와 감소(減災)에 관한 의식을 높일 수 있도록 국가 등의 방재 관련기관이 훈련을 실시할 때의 기본적인 방침을 제시하는 것으로 매년 실제 재난에서 밝혀진 과거나 사회상황 등을 바탕으로 재검토하여 중앙방재회의에서 결정하고 있다. 최근 10년 사이 2011년 3월 11일 동일본 대지진, 2016년 4월 16일 구마모토 지진(규모 7.3의 지진으로 사망 50명, 부상자 2,743명), 2018년 7월 호우 등의 재난 대응을 토대로 하여 재검토하여 2016년도 종합방재훈련 대강부터는 계획적·체계적인 훈련을 실시하기 위한 방재훈련 중기계획을 작성하는 등 재검토를 해 왔다. 그 결과, 2020년 종합방재훈련 대강에서는 ①정부의 종합방재훈련 등으로서 지진·해일재해, 풍수해, 화산재해, 설해, 사고재해, 원자력 종합방재, 업무지속계획 검증, 대규모 지진 시 의료활동, 긴급수송을 위한 교통확보, 물자조달·공급, 주일미군 등과의 연계, 재난발생 시정촌으로의 지원직원 파견에 관한 훈련 실시, ②지방자치단체 등의 방재훈련 방침이 정해져 있다(CCEP, 2020).

방재훈련중기계획에 긴급재해대책본부 사무국 운영 훈련 및 긴급재해현지대책본부 운영 훈련, 대규모 지진 시 의료활동 훈련, 원자력 종합방재훈련, 재난발생시정촌에 응원직원 파견에 관한 훈련, 관구(管區)⁵⁾ 광역긴급원조대 합동 훈련, 긴급소방원조대 지역블록합동훈련, 긴급소방원조대 전국합동훈련, ‘재난 시 석유공급 연계 계획’ 실시 훈련, 대규모 쓰나미 방재종합훈련, 기간적(基幹的) 광역방재거점 광역수송훈련, 종합수방훈련, 자위대통합방재연습

5) 경찰청 조직으로 전국에 6개 경찰 관구가 있고, 도도부현 별로 경찰본부가 있음

이 정해져 있다. 긴급소방원조대 지역블록합동훈련은 긴급소방원조대의 기술 및 연계활동 능력 향상을 도모하기 위해서 관계 지방자치단체, 관계 실동부대와 연계하여 전국을 6개 블록으로 나누어서 블록 내 긴급소방원조대 합동 실동훈련 및 도상훈련을 매년 실시하도록 규정하고 있으며, 긴급소방원조대 전국합동훈련은 긴급소방원조대의 기술 및 연계활동 능력 향상을 도모하기 위해서 관계 실동부대와 연계하여 전국규모로 실동훈련 및 도상훈련을 5년에 1회 실시하도록 규정하고 있다.

(2) 총무대신 기본계획

기본계획 제6장 제1절 전국합동훈련 및 지역블록합동훈련 등에서 다음과 같이 정하고 있다.

① 전국합동훈련 및 지역블록합동훈련

긴급소방원조대의 기술 향상 및 연계 활동 능력 향상을 도모하기 위해 도도부현 및 시정촌의 협력을 얻어 전국합동훈련 및 복수의 도도부현을 단위로 한 합동훈련(이하 '지역블록 합동훈련'이라 한다.)을 정기적으로 실시한다. 전국 규모의 훈련에 대해서는 2021년도에 도상훈련 및 전국합동훈련을 실시한다.

② 지역블록 합동훈련에 관한 중점 추진사항

소방청 장관은 자위대, 경찰, 해상보안청, DMAT 등과의 연계, 대규모 재난 시 통신 확보, 후방지원활동의 내실화 및 그 밖의 긴급소방원조대 기술향상 및 연계활동능력 향상을 위하여 특히 훈련이 필요한 사항에 관하여 매년 정하기로 한다.

(3) 소방청 장관 요강

긴급소방원조대 응원 등의 요청 등에 관한 요강 제41조(도도부현 훈련)에서 도도부현은 도도부현 방재훈련, 긴급소방원조대 지역블록합동훈련 등에서 관계기관과 합동으로 긴급소방원조대 소방응원활동조정본부 운영 훈련을 하는 등 긴급소방원조대의 응원체제 강화를 도모하는 것으로 한다고 규정하고 있다.

긴급소방원조대의 운용에 관한 요강 제41조(소방본부 등의 훈련)에서 긴급소방원조대 등록 시정촌의 소방본부 및 등록 도도부현 항공소방대는 평상시부터 긴급소방원조대 연계활동 향상에 필요한 훈련을 하는 등 긴급소방원조대 응원체제 강화를 도모하는 것으로 한다고 규정하고 있다.

2.4.2.2 긴급소방원조대 전국합동훈련(FDMA, 2015a, 2019a, 2019b, 2019c)

긴급소방원조대가 발족한 해인 1995년 11월 28일(화)~29일(수) 도쿄도(東京都) 강동구(江東區) 소재 동경소방청 도쿄(豊洲) 훈련장에서 천황이 임석한 상태에서 98소방본

부에서 약 1,500명의 대원이 참가하여 긴급소방원조대 전국합동훈련이 처음으로 실시되었다.

아래에서는 가장 최근에 실시된 제5회 긴급소방원조대 전국합동훈련에 대해 서술한다.

(1) 훈련 개요

수도 직하 지진, 난카이(南海) 트로프 지진 등 대규모 재난에 대응할 수 있도록 전국 규모의 동원훈련 및 실천적인 부대 운용훈련을 실시하고, 보다 신속한 동원 체제 확립 및 연계 활동 능력의 향상을 도모하고, 또한 대규모 재난 시 치바(千葉)현 수원(受援)계획의 검증 및 실동관계기관과의 연계활동 강화를 도모할 목적으로 2015년 11월 13일(금) 7시부터 14일(토) 12시까지 치바현에서 47개 도도부현의 긴급소방원조대 600대(隊) 2,200명, 의용소방대원과 경찰, 자위대, 해상보안청, DMAT, 일본적십자사 등의 실동기관 약 300명 등 3,000여 명이 참가하여 최대 규모로 제5회 긴급소방원조대 전국합동훈련이 개최되었다.

소방청은 이 훈련을 위해 제5회 긴급소방원조대 전국합동훈련 실시 요강(16쪽), 합동훈련 실시 요령(77쪽), 합동훈련 항공소대 실시 요령(44쪽) 등을 준비하였다.

(2) 훈련 상황 가정

치바현에 최대 진도(震度) 7⁶⁾을 관측하는 직하형 지진 및 해구형 지진이 연속 발생하여 시가지 화재, 콤비나트 화재, 해일 침수 등 복합적인 재난이 광범위하게 발생한다. 치바현 지사가 소방청 장관에게 긴급소방원조대 출동을 요청하고, 소방청 장관의 지시로 각 도도부현의 긴급소방원조대가 치바현에 신속히 출동하고, 각종 재난현장에서 소화·구조·구급 활동 등을 실시하고 관계기관과 연계한 활동을 전개하는 상황을 가정하여 훈련을 하였다.

(3) 훈련 중점

훈련 중점 첫째는 육로 이외의 진출 수단을 강화하는 것으로 수도 직하 지진이나 난카이 트로프 지진으로 육로로 신속한 진출이 곤란해지는 것을 가정해 자위대 수송기나 수송함, 민간 페리나 항공기 등 육로 이외의 다양한 수단을 통해 부대 진출을 하고, 항공로로 부대 진출 시에는 '대원' 또는 '대원과 휴대 가능한 기자재'를 재난발생지역 인근 공항이나 자위대 항공기지 등에 투입한 후 해당 공항 등으로부터의 이동수단(응원을 받는 측의 소방차량, 자위대의 대형 헬기, 민간버스 등)을 조정해 재난현장까지 진출(동원)시키는 훈련을 실시하였다.

훈련 중점 둘째는 블라인드 훈련에 의한 지휘능력 향상으로 화재, 토사 재해, 다중 충돌 사고, 건물 붕괴 등 복합적인 재난이 광범위하게 발생한 것을 가정해 여러 장소⁷⁾에서

6) 진도는 0, 1, 2, 3, 4, 5약, 5강, 6약, 6강, 7로 구분하며 진도 7은 가장 강력한 등급임

훈련을 실시하고, 훈련 개시 후 4개 훈련장에 관한 재난상황이 수시로 부여되며, 진출하는 긴급소방원조대 각 대대 등의 편성·장비·진출 상황 등에 따라 투입할 장소와 규모 등을 조율한 후 결정하는 등 부대지휘를 포함한 블라인드 훈련을 실시하였고, 긴급소방원조대 각 도도부현 대대 등의 투입할 장소와 규모 등의 결정은 소방응원활동조정본부(현(縣) 재해대책본부, 정부 현지대책본부 등과 경찰, 자위대, DMAT 등 다른 실동기관 부대의 투입할 장소와 규모 등을 조정하며 훈련을 실시하였다.

훈련중점 셋째는 각 레벨에서의 실동기관 연계 강화로 치바현 재해대책본부는 정부 현지대책본부와 조율한 후 실동기관 공통의 활동방침이나 안전기준 등을 결정하여 시(市) 재해대책본부를 통해 현지 합동지휘소로 전달하고 현지 합동지휘소에서는 이 방침 등을 감안해 각 부대의 임무, 활동범위, 정보전달 수단, 활동표시(마킹) 등을 조정하는 등의 훈련을 실시하였으며, 현(縣) 재해대책본부에 항공 운용조정반을 설치해 현장에서의 구조나 소화 등 활동 수요를 감안해 각 실동기관 헬기의 출동처나 임무 등을 조정하여 헬기가 출동하게 된 지역을 관할하는 현지 합동지휘소에 해당 헬기의 기체 정보나 임무 등을 전달하여 현장에서 육상대와 항공대가 연계한 훈련을 실시하였으며, 치바현 재해대책본부에 재난의료본부(DMAT 조정본부를 포함)를 설치해 DMAT 파견, 병원선정 관련 지원 등을 실시하고 재난현장에서 구조대, 구급대, DMAT, 각 실동기관의 헬기 등이 연계해 요구조사 구조, 환자분류, 응급처치, 재난거점 병원이나 SCU(항공 이송거점 임시의료시설) 등에 대한 부상자 이송까지 일련의 흐름 훈련을 실시하였고, 각 실동기관간의 정보 공유에 대해서는 방재 상호통신용 무선이나 자위대가 보유하는 신형 방재 무선기 등을 활용하여 훈련을 하였다.

훈련중점 넷째는 신설부대 및 신형 특수차량 운용 강화로 재난 발생 후 선발 출동하는 통합기동부대가 소방응원활동

조정본부의 지시를 받아 진출 거점이나 루트 등을 출동처 소방본부 등과 조율한 후 신속히 현장에 진출, 재난현장 및 진출 중에 현지 소방본부나 의용소방대와 합류해 재난상황에 대한 정보를 제공받고 원활하게 활동을 인계하고 후속 도도부현 대대에 필요한 정보를 수시로 제공하는 등의 훈련을 실시하였고, 전국 2개 지역에만 배치된 에너지·산업기반재난즉응부대⁸⁾(FDMA, 2015b)가 실제 석유 콤비나트 사업소에 참여하여 연계된 소화훈련을 실시함과 더불어 해당 사업소의 자위방재조직과 연계하여 시설에 관한 정보 공유, 기자재, 소화약제 제공, 대용량 포(洩)방사시스템 활용 등의 훈련을 실시하였고, 거점 기능 형성차량에 적재된 기자재를 최대한 활용해 후방지원활동을 실시함과 동시에 야간에 부대 간 조정을 하기 위한 공간으로 활용하는 등의 운용 강화 훈련을 실시하였고, 기타 쓰나미·대규모 풍수해 대책차(수륙양용차량), 연료보급차, 무선중계차 등 최근 배치된 특수차량의 운용훈련을 실시하였다.

(4) 동원훈련

긴급소방원조대 동원훈련은 13일 훈련 당일 동원된 긴급소방원조대는 14개 대대, 12일부터 동원된 19개 대대, 11일부터 동원된 대대는 11개 대대이었는데, 육로로 신속한 진출이 곤란해질 것을 가정하여 자위대의 수송기나 대형 헬리콥터, 민간 페리나 항공기 등 육로 이외의 다양한 수단에 의한 부대 동원훈련을 실시하여 긴급소방원조대 진출 수단의 강화를 검증하고, 또한 진출거점이나 활동장소 등을 미리 나타내지 않고 소방청, 소방응원활동조정본부, 지휘지원본부 등의 연락을 토대로 진출하는 등 진출 시 판단능력 향상, 정보공유체제 강화를 검증하였다.

(5) 본부 운영 훈련

현(縣) 레벨의 본부 운영 훈련은 소방응원활동조정본부 운영 훈련과 현(縣) 재해대책본부 운영 훈련으로 소방응원활동조정본부 및 치바현 재해대책본부 등(긴급재해 현지대책본부를 포함)의 운영 훈련에 대해 부대 동원훈련 및 실동훈련과 연동시켜 블라인드로 실시함으로써 소방응원활동조정본부의 지휘·조정능력, 실동기관과의 연계능력 등을 향상시키고, 또한 소방청과 수원(受援)현 내 각 본부(현 재해대책본부, 소방응원활동조정본부, 재난발생 시정촌 재해대책본부·소방본부(지휘본부, 지휘지원본부), 소방청과 응원 도도부현·소방본부 간의 정보 전달을 통해 지원체제 및 응원체제 등을 검증하였다.

시(市) 레벨의 본부 운영 훈련은 지휘지원본부 운영 훈련과 시 재해대책본부 운영 훈련으로 부대 동원훈련 및 실동

7) (1) 본부운영훈련장

- 소방응원활동조정본부와 치바현 재해대책본부 운영 훈련장은 치바현(縣) 청사
- 지휘본부와 지휘지원본부 운영 훈련장은 치바(千葉)시 소방국, 이치하라(市原)시 소방국, 기사라즈(木更津)시 소방본부, 나리타(成田)시 소방본부, 나라시노(習志野)시 소방본부, 산부군(山武郡)시 광역행정조합 소방본부
- 시정촌 재해대책본부 훈련장은 이치하라시 청사, 산부군시 청사

(2) 실동훈련장

- 메인종합훈련장은 이치하라시 스포레파크 인접지
- 보조훈련장으로 즉응구조 훈련장은 치바시 소제 소가(蘇我)스포츠공원, 구조 연계 훈련장은 이치하라시 소제 하천 부지, 석유 콤비나트 등 재난대응 훈련장은 이치하라시 소제 코스모석유 주식회사 치바 정유공장

(3) 수송 연계 훈련장

- 항공은 가시와시 소제 해상자위대 항공기지
- 해상은 히로시마현 구레시 소제 해상자위대 기지

(4) 수영훈련 훈련장

- 제1수영훈련장은 치바시 소제 소가(蘇我)스포츠공원
- 제2수영훈련장은 이치하라시 소제 이치하라시종합방재센터
- 항공소대 수영훈련장은 가시와시 소제 해상자위대 항공기지

8) 2015년 에너지·산업기반재난즉응부대 편성의 중핵이 되는 대형 방수포차량, 대용량 송수 펌프차량을 소방조직법 제50조(국유재산의 무상사용)에 의해 치바현 이치하라시 소방국과 미에(三重)현 유키카치(四日市)시 소방본부에 배치하였음

훈련과 연동시켜 블라인드로 실시함으로써 지휘본부 및 지휘지원본부의 지휘·조정 능력, 실동기관과의 연계 능력 등을 향상시키고, 또한 지휘본부 및 지휘지원본부와 현(재해대책본부, 소방응원활동조정본부), 긴급소방원조대 각 대 등과의 정보전달 등을 통해 지원체제, 정보공유 체제 등을 검증하였다.

(6) 숙영훈련

숙영훈련은 실동훈련과 마찬가지로 사전에 활동장소를 밝히지 않고 블라인드형 훈련으로 함으로써 재난현장 상황이나 지휘지원대장 지시 등을 토대로 한 유연한 활동을 실시하는 동시에 도도부현 대대 별로 거점기능 형성 차량을 활용해 대대 회의를 하고 적재차기재를 공동 이용함으로써 대대(大隊) 일체감을 갖게 하고, 도도부현 대대 별로 후방지원중대를 통해 자급자족하는 후방지원체제 강화를 도모하였다.

(7) 실동훈련

실동 훈련 중 ‘즉응구조훈련’은 13일(금) 현 진출 거점 출발 ~ 15시 00분 치마시 소재 소가(蘇我)스포츠공원에서 잔해 및 토사 재해 구조 훈련, 다중충돌사고 구조훈련을 하였으며, 통합기동부대가 선발 출동해 소방응원활동조정본부나 지휘지원대 등과 조율한 후 신속히 훈련장에 진출해 즉각적인 활동을 개시하고 후속 도도부현 대대 등에 동태정보시스템이나 지원정보 공유 툴 등을 활용해 정보를 제공해 통합기동부대와 긴급소방원조대 대대 간 원활한 정보 공유, 연계체제 등을 강화하는 것을 검증하였다.

실동훈련 중 구조연계훈련은 13일(금) 현 진출 거점 출발~18시 00분경 이치하라시 하천부지에서 대규모 잔해·토사 재난구조 훈련, 표류자 구조훈련, 대규모 화재 진화훈련을 하였으며, 긴급소방원조대가 실동 관계 기관(자위대, 해상보안청, 치바현 경찰 및 닥터헬기 등)과 제휴하여 현지 합동지휘소를 설치, 각 기관의 부대 수나 차량, 장비 등 각종 정보의 공유나 활동 구역의 조정 등을 실시하여 각 기관과 긴급소방원조대의 원활한 제휴 체제의 구축을 도모하는 것을 검증하였다.

실동 훈련 중 메인종합훈련은 14일(토) 8시 30분~11시 30분 이치하라시 스포레파크 인접지에서 다발적으로 발생한 재난을 블라인드형 훈련으로 실시하였으며, 열차 탈선낙하사고 구조훈련, 헬기 공중 진화 훈련, 쓰나미 표류·고립자 구조훈련, 목조가옥 붕괴사고 구조훈련, 터널 붕괴사고 구조훈련, 잔해토사 사고 구조훈련, 항공기 사고 구조 훈련, 독극물 사고 구조훈련으로 긴급소방원조대의 지휘 능력과 활동 능력의 강화를 도모하는 동시에 긴급소방원조대와 다른 각 실동 기관이 재난현장에 현지합동지휘소를 설치해 활동 방법이나 활동 범위, 정보 전달 수단, 활동 표시 통일 등의 조정을 실시하는 것으로 실동 관계 기관과 제휴 능력의

향상을 도모하는 검증을 하였다.

실동 훈련 중 석유콤비나트 등 재난 대응 훈련은 14일(토) 9시 00분~11시 00분 이치하라시 소재 코스모석유주식회사 치바 정유공장에서 석유 콤비나트 지구에서의 재난을 가정하여 위험물 저장탱크 화재 진화 훈련, 비계 파이프 붕괴사고 구조훈련, 고압가스 탱크 화재 진화 훈련, 선창·선박 화재 진화 훈련, 해상 기름유출 사고 대비 훈련을 실시하여 신설된 에너지·산업기반재난즉응부대의 특수재난에 대한 활동, 대응량 포(洶)방사시스템의 운용을 포함한 사업소의 자위방재조직과의 연계, 해상보안청 등 수상부대와와의 연계 등 훈련을 실시하여 석유 콤비나트 지역의 재난대응력 향상을 도모하는 것을 검증하였다.

항공부대는 헬기 17대의 동원훈련, 지휘지원대 등의 수송, 숙영훈련, 실동훈련을 하였는데, 실동훈련은 소방응원활동조정본부, 지휘지원본부 및 실동 관계 기관이 정보공유를 도모하고, 각 기관 헬리콥터의 활동내용 및 활동구역 등을 포함한 헬기 전체의 운용조정 강화를 도모하고, 또한 각 기관이 연계한 실천적인 실동훈련을 실시함으로써 활동 현장 레벨에서의 각 기관과의 연계 체제 강화를 검증하였다. 동경소방청 항공대 헬기는 지휘지원부대장과 소방청 파견관을 현(縣) 재해대책본부로 수송하고, 6대의 헬기는 센다이시 소방국 지휘지원대, 요코하마시 소방국 지휘지원대, 사이타마시 소방국 지휘지원대, 교토시 소방국 지휘지원대, 카와사키시 소방국 지휘지원대, 나고야시 소방국 지휘지원대를 재난발생 6개 시 지휘지원본부에 수송하였다.

2.4.2.3 지역블록합동훈련

긴급소방원조대 대원들의 기술 향상과 부대 간 연계 강화를 목적으로 전국을 6개 블록(권역)으로 구분하여 1996년도부터 매년 블록별로 합동훈련이 진행되고 있다. 지역블록합동훈련에서는 실제 긴급소방원조대 운용을 가정한 도상훈련, 긴급소방원조대 동태정보시스템 및 지원정보공유 툴 등을 활용한 정보수집과 전달훈련, 블라인드형 부대 운용 훈련, 자위대 등 관계기관과 연계훈련을 하고 있다.

2019년도에는 6개 블록에서 1,020대(약 4,000명)이 참가하여 지역블록합동훈련이 개최될 예정이었지만, 6개 블록 중 2개 블록(홋카이도·토호쿠, 칸토)은 태풍에 의한 재난대응을 위해 취소되어 4개 블록에서만 실시되었다. 킨끼(近畿)블록은 미에(三重) 현 마츠사카(松阪) 시, 츠(津) 시, 이가(伊賀) 시에서 도상훈련은 10월 26일(토)은 미에현 남동쪽 앞바다를 진원으로 하는 거대 지진(난카이 트로프 지진)이 발생하고 도카이 지방에서 막대한 피해가 발생한 것을 가상하여 ‘난카이 트로프 지진 액션 플랜’에 기초하여 실시했다. 부대 운용 훈련은 10월 26일(토)과 27일(일) 지휘지원부대장의 부대 통제 아래 지진피해를 가정한 각종 훈련을 했다. 훈련 1일째에는 각 방재 항공대(헬기 11대)에 의한 피해 상황 조사·정보수집 훈련, 드론을 활용한 영상정보수집 훈련을

실시했으며, 피해지역 소방본부와 통합기동부대, 부현(府縣) 대대가 연계한 토사 재난구조훈련 등을 부대도착부터 야간에 걸쳐 실시하였다. 훈련 2일째에는 관계기관과 연계한 구조훈련 및 자위대 항공기에 의한 부대 수송, DMAT와 연계된 다수 부상자 대응 훈련 등을 실시했다. 또한 대규모 위험물 화재 소화훈련에서는 오키아이치(四日市) 시, 사카이(堺) 시, 고베(神戸) 시 및 블록(권역) 밖에서 나고야(名古屋) 시의 에너지·산업기반재난즉응부대가 연계해 옥외 탱크 저장소의 전면 화재를 가정한 대용량 방수훈련을 실시했다 (FDMA and Mie Prefecture, 2019).

2019년도 '긴급소방원조대 킨키(近畿)블록 합동훈련'은 2019년 10월 26일(토) 09:00~27일(일) 마쓰사카(松阪)시를 주훈련장으로 하여 미에현 종합방재훈련, 마쓰사카시·이가시·메이와정(町)에 의한 종합방재훈련, 간사이(關西) 광역연합에 의한 간사이광역응원훈련 등으로 구성된 「킨키 부현(近畿府縣) 합동방재훈련」을 아울러 실시했다. 이 훈련에 긴급소방원조대(2부6현), 육상자위대, 해상보안청, 돗토리현 소방방재항공대, 센다이시 소방국, 나고야시 소방국, 미에현 의사회, 미에현 치과의사회, 마쓰사카지구 치과의사회, 미에현 경찰본부, 마쓰사카경찰서, 미에현 닥터헬기, 미에현 내 소방본부, 미에현소방학교, 마쓰사카시 의용소방대, 쓰시의용소방대, 이가시 의용소방대, 일본적십자 미에현 지부, 마쓰사카지구의사회 등 47기관단체 훈련참여자 4,500여 명(긴급소방원조대 - 208대(隊), 지상 735명, 항공 62명)이 참가하였다.

26일(토)은 도상훈련과 부대 동원 훈련 및 부대 운용 훈련이 실시되었다. 도상훈련은 미에 현 남동쪽 바다를 진원으로 하는 규모 8의 거대 지진(난카이 트로프 지진)이 발생하고 도카이(東海) 지방에서 막대한 피해가 발생하는 가정 하에서 '난카이(南海) 트로프 지진 액션 플랜'에 의거 실시했다. 훈련은 지진 발생 직후 단계 1, 발생으로부터 4시간 후의 지휘지원대가 도착한 단계 2, 발생으로부터 24시간이 경과한 단계 3으로 나누어 미에현청 내 소방응원 활동조정본부와 마쓰사카(松阪) 지구 광역소방조합 소방본부 및 쓰(津)시 소방본부의 지휘본부(지휘지원본부)의 세 훈련장에서 실시했다.

긴급소방원조대 대대 동원 훈련은 현(縣) 소방응원활동 조정본부의 지휘지원본부와 시 지휘지원본부 요원을 헬기로 수송하고, 육로를 이용하는 긴급소방원조대는 미에현 내 2곳을 진출거점으로 삼아 수원(受援) 소방본부가 실시하는 수원(受援) 대응 훈련 및 지역 의용소방대가 진출 거점에서 재난현장까지 유도했다.

실동훈련(부대운용훈련)은 소방응원활동조정본부 지휘지원부대장의 부대통제 하에 지진피해를 가정한 각종 훈련을 마쓰사카시 메인훈련장, 쓰시 및 이가시 보조훈련장에서 실시했다.

10월 26일(토) 실동훈련은 10월 24일부터 미에현 중부지

방에 정체된 전선으로 폭우가 계속 내리는 가운데 미에현 중부를 진원으로 하는 직하형 지진(재난시간 8시 30분)이 발생해 막대한 피해가 발생했다고 가정하고, 마쓰사카시 메인 훈련장과 츠시 및 이가시 보조훈련장에서 피해 소방본부 및 긴급소방원조대가 연계해 초동 활동을 하는 훈련을 실시했고, 각 소방방재항공대의 피해상황 조사·정보수집 훈련, 무인항공기(드론)를 활용한 영상정보수집 훈련을 실시하고 피해지역 소방본부와 통합기동부대, 부현(府縣) 대대가 연계한 토사재난 구조훈련 등을 부대 도착부터 야간에 걸쳐 실시했다.

10월 27일(일) 실동훈련은 미에현 남동쪽 앞바다를 진원으로 난카이 트로프 지진(재난발생시간 6시 00분)이 발생한 것으로 가정하여 마쓰사카시 메인 훈련장과 츠시 및 이가시 보조훈련장에서 전날에 이어 각 재난현장에서 활동을 실시하고 미에현 내 소방상호 응원대, 긴급소방원조대 및 관계기관과 연계한 종합적인 부대 운용훈련을 실시했다. 관계기관과 연계한 구조훈련 및 자위대 항공기를 이용한 부대수송, DMAT와 연계한 다수 부상자 대응훈련 등을 실시했다. 대규모 위험물 화재 진화 훈련에서는 오키아이치시, 사카이시, 고베시 및 블록 밖에서 나고야시의 에너지·산업기반재난 즉응부대와 연계해 옥외 위험물탱크 저장소의 전면 화재를 가정한 대용량 방수훈련을 실시했다.

후방지원활동훈련은 숙영훈련장을 3곳으로 분산시켜 거점기능 형성차량 등을 활용해 후방지원활동을 실시했다. 또한 각 부현(府縣)에서 후방지원에 대한 상황 소개의 장(場)을 마련해 정보를 교환했다.

2.4.3 한일 비교 분석

한일 두 나라의 대규모 재난 시 긴급구조체제, 긴급구조대 출동 체제를 비교·분석한 후 대규모 재난 발생 대비 긴급구조훈련 실태를 비교·분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 대규모 재난 시 긴급구조 활동은 우리나라는 육상재난은 소방, 해상재난은 해양경찰이 합에 비해 일본은 모든 재난에 대해 소방, 경찰, 자위대, 해양경찰 등이 연계하여 긴급구조 활동을 하며 소방은 긴급소방원조대, 경찰은 광역 긴급원조대, 국토교통성은 긴급재해과건대, 후생노동성은 DMAT를 지정(등록)하고 관리하여 동원하여서 대응하고 있다.

둘째, 대규모 재난 발생 시 우리나라 소방은 소방청장이 동원령(1호, 2호, 3호)을 발령하여 전국의 소방력을 동원하고 중앙 긴급구조통제단을 가동하여 소방청장 지휘로 대응하고 있는 반면에 일본은 소방청 장관이 등록되어 있는 전국 소방본부의 긴급소방원조대를 동원하지만 도도부현 재해대책본부 소방응원활동조정본부의 지휘지원부대장 주도로 동원된 긴급소방원조대(도도부현 대대)를 배치하고 이 도도부현 대대들은 시정촌 긴급소방원조대 지휘지원본부의 지휘지원대장을 통해 지휘·통제하고 있다.

셋째, 긴급구조 훈련은 우리나라는 국가단위 훈련은 종합 훈련 연 1회, 불시훈련 연 1회, 시도 종합훈련은 소방본부별 연 1회, 소방서별 연 1회, 시도 불시훈련은 불시 긴급구조통제단 가동 훈련 분기별 1회와 비상연락 점검 훈련 월 1회, 시도 도상훈련은 기관합동 도상 훈련 연 2회와 기능 숙달 도상 훈련 월 1회로 체계화되어 있고 훈련 횟수가 많은 반면에 일본은 긴급소방원조대 전국합동훈련은 5년에 1회, 일본 전역을 6개 블록으로 나눠서 블록별합동훈련은 블록별로 1회로 체계화되어 있어 훈련 종목과 훈련 횟수가 우리나라보다 훨씬 적다.

넷째, 국가단위 훈련은 우리나라는 훈련지에서 가까운 시도의 소방력을 많이 동원하고 일부 시도는 동원 자체를 하지 않고 평일 주간에는 시나리오에 따라 제한된 훈련장에서만 실시하지만, 일본은 훈련지와 관계없이 모든 도도부현에서 모두 동원할 뿐만 아니라 훈련장에 동원한 후 1박 2일 일정으로 주말과 야간에 시나리오 없이 다양한 유형의 동시다발적 재난 상황에 대해 여러 훈련장에서 블라인드 형태로 훈련을 실시하고 있다.

다섯째, 우리나라는 소방기관의 장은 긴급구조 통제관으로 지정되어 있으므로 소방기관은 재난현장 긴급구조 총괄 조정·지휘·통제 기능 수행과 긴급구조지원기관에 대한 임무 지정 및 역할 분담 등 상호 협력체계 강화에 긴급구조 훈련 중점을 두고 있는 반면에 일본은 긴급구조 통제관 제도 자체가 없어 소방의 긴급소방원조대, 경찰의 광역긴급원조대, 자위대의 재난과건 부대, 국토교통성의 재해과건대, 후생노동성의 DMAT가 협업을 통해 상호 연계하여 긴급구조 활동을 하는데 훈련 중점을 두고 있다.

이상의 비교 분석을 토대로 다음과 같은 사항의 보완을 하여 우리나라 긴급구조훈련에 반영할 것을 제안한다.

첫째, 동시다발적 광범위한 재난 발생에 대비하여 경찰, 군 등도 기본적인 구조장비를 갖추고 유사시를 대비하는 훈련을 하도록 한다. 우리나라는 육상재난에 대한 긴급구조 활동은 소방 주도로 하므로 동원된 소방력으로 감당할 수준의 재난인 경우에는 일사분란하게 대응할 수 있는 장점이 있는 반면에 동시다발적 광역적인 대규모 재난이 발생하여 동원된 소방력으로 감당할 수 없는 경우에는 긴급구조활동에 혼란을 초래할 우려가 있다.

둘째, 재난이 발생한 시도의 소방기관에 지휘지원부대를 파견하는 시스템을 구축한다. 재난이 발생한 현장에서 동원된 소방력이 제대로 활동하려면 지휘체계가 갖춰져야 한다. 동시다발적 광역적 대규모 재난현장에 많은 소방력이 동원된 경우에 소방청장의 지휘가 현장에까지 제대로 미치지 못할 가능성이 있는바 소방청장의 지휘가 현장에 체계적이고 일사분란하게 미치도록 일본의 응원활동조정본부 지휘지원부대, 재난현장 시정촌의 지휘지원본부 등과 같은 지휘 지원 제도 도입을 검토할 필요가 있다.

셋째, 권역별 긴급구조훈련 제도를 도입한다. 대규모 재

난이 발생한 경우 인근 시도의 소방력을 신속히 동원할 수 있으면 초기 긴급구조 대응이 원활할 수 있는바 일본에서 전국을 6개 권역으로 나눠 매년 권역별 훈련을 하고 있는 것처럼 우리나라도 매년 권역별 훈련을 하게 할 필요가 있다.

넷째, 국가단위 훈련을 아래와 같이 개선한다.

① 모든 시도 소방본부가 참여하는 1박 2일 일정의 훈련을 한다. 국가단위 훈련이므로 제주도를 포함한 모든 시도 소방본부가 참여해야 하고, 1박 2일 일정으로 실시해야 체계적인 동원훈련, 야간훈련, 후방지원훈련, 숙영훈련 등이 가능하기 때문이다.

② 육로뿐만 아니라 다양한 수단(군 수송기나 대형헬기, 함정 등)에 의한 동원훈련을 한다. 육로를 통해 재난현장에 접근할 수 없는 등 유사시에도 동원할 수 있는 훈련을 하여야 실제 재난 상황에서 동원된 소방력이 재난현장에 신속히 도착할 수 있다.

③ 시나리오에 따른 훈련 내용 공개 훈련에서 블라인드형 훈련으로 전환해야 한다. 실제 재난은 불시에 일어나고 실제 재난에 대응하는 데 도움을 주는 훈련이 되려면 훈련 내용이 사전에 공개되지 않아야 한다.

④ 여러 훈련장에서 동시다발적 훈련을 해야 한다. 동시다발적 광역적인 재난에 대비하기 위해서는 여러 훈련장에서 동시다발적 훈련을 해야 한다.

⑤ 수원(受援) 훈련을 한다. 대규모 소방력이 동원되어 재난현장에서 긴급구조활동을 원활하게 하려면 응원을 받는 소방본부나 소방서에서 응원을 받을 수 있는 수원(受援) 체제를 갖추어야 가능하다. 수원계획을 세우고 수원계획에 입각하여 수원훈련을 하도록 할 필요가 있다.

3. 결론

우리나라 긴급구조훈련 제도 보완을 목적으로 한일 긴급구조훈련 실태를 비교·분석한 결과를 토대로 아래와 같은 제안을 한다.

- (1) 우리나라는 국가단위 훈련, 종합훈련, 불시훈련, 도상 훈련으로 세분화되어 있고 훈련 횟수가 많지만 실제 대규모 재난발생 시 도움이 되는 권역별 훈련이 실시되고 있지 않은바 권역별 훈련 제도를 도입할 필요가 있다.
- (2) 국가단위 훈련에 대해 우리나라는 모든 시도의 소방력을 동원하지 않고 평일 주간에 소수의 제한된 훈련장에서 시나리오에 따라 실시하는 반면에 일본은 모든 도도부현 긴급소방원조대를 동원할 뿐만 아니라 주말과 야간에 시나리오 없이 다양한 유형의 동시다발적 재난 상황에 대해 여러 훈련장에서 블라인드형으로 훈련을 실시하고 있는바, 이러한 일본의 훈련 제도를

우리나라 긴급구조훈련에 도입할 필요가 있다.

- (3) 일본은 전국적인 긴급소방원조대 동원 훈련, 자위대 수송기나 대형헬기 등 다양한 수단에 의한 긴급소방원조대 동원훈련, 긴급소방원조대의 숙영훈련과 자급자족형 후방지원훈련, 권역별 긴급소방원조대 합동훈련, 재난발생 지역의 수원(受援)훈련, 소방응원활동조정본부 지휘지원부대와 지휘지원대의 헬기 수송 훈련, 소방응원활동조정본부의 정보 습득과 전달 및 부대배치와 연락조정 훈련, 여러 장소에서 동시다발 재난 대응 훈련, 실동부대(소방의 긴급소방원조대, 경찰의 광역긴급원조대, 자위대의 재난현장파견부대, 국토교통성의 긴급재해파견대, 후생노동성의 DMAT 등)와 연계한 합동훈련 등을 하고 있는데, 이러한 일본의 제도는 유사시 긴급구조 대응을 하는데 큰 도움이 될 수 있으므로 우리나라 긴급구조훈련에 도입하는 것을 검토할 필요가 있다.

이 논문이 우리나라 대규모 재난발생 시 효율적인 대응을 위한 긴급구조훈련 시행의 기초자료로 활용되길 기대한다.

References

- Central Disaster Management Council (CDMC). (2020). *Basic disaster management plan*. p. 26.
- Choi, H.H., and Lee, E.P. (2020a). Analysis of emergency rescue responses in large-scale disasters in Japan. *J. Korean Soc. Hazard Mitig.*, Vol. 20, No. 3, pp. 97-109.
- Choi, H.H., and Lee, E.P. (2020b). Analysis of the emergency fire response team for disaster response in Japan. *J. Korean Soc. Hazard Mitig.*, Vol. 20, No. 2, pp. 133-145.
- Fire and Disaster Management Agency (FDMA). (1995). *Establishment of Emergency Fire Response Teams*, White Paper on Japan Fire Service, 1995 Edition, pp. 273-275.
- Fire and Disaster Management Agency (FDMA). (2013). *Collection of records of the 2011 off the pacific coast of Tohoku Earthquake*. pp. 381-383.
- Fire and Disaster Management Agency (FDMA). (2015a). Results of joint exercise for regional block and national joint exercise for emergency fire response teams in 2015. *Trend on Japan Fire Service*, No. 535, pp. 20-21.
- Fire and Disaster Management Agency (FDMA). (2015b). *Establishment of the energy and industry-related disaster response unit*. *Trend on Japan Fire Service*, No. 531, pp. 14-15.
- Fire and Disaster Management Agency (FDMA). (2019a). Number of registered EFRTs as of April 1, 2019. *Trend on Japan Fire Service*, No. 579, pp. 27-28.
- Fire and Disaster Management Agency (FDMA). (2019b). *5th National joint emergency fire response team exercise guidelines*. pp. 1-16.
- Fire and Disaster Management Agency (FDMA). (2019c). *5th National joint emergency fire response team exercise procedure*. pp. 1-77.
- Fire and Disaster Management Agency (FDMA) and Mie Prefecture. (2019). Results of the 2019 Kinki block joint training of the emergency fire response teams. *Trend on Japan Fire Service*, No. 584, pp. 18-20.
- Ministry of Defence (MOD). (2011). *Special issue: Response to the Great East Japan Earthquake*. Annual White Paper on Defence of Japan, 2011 Edition, pp. 1-22.
- Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW). (2012). *Response by the Ministry of Health, Labour and Welfare to the Great East Japan Earthquake*. Annual Health, Labour and Welfare Report, 2012 Edition, p. 261.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLITT). (2010). *Full-scale response by the MLITT: Initial and emergency recovery response*. White Paper on Land, Infrastructure, Transport and Tourism in Japan, 2010 Edition, pp. 34-37.
- National Fire Agency (NFA). (2019). *The history of Korea fire & rescue service administration*. pp. 854-855.
- National Police Agency (NPA). (2011). *Special issue I: Great East Japan Earthquake and police activities*. The White Paper on (Japan) Police 2011, pp. 1-18.
- Ryu, S.I., Song, Y.S, Jung, K.S, Yang, G.G., Park, J.M., Chae, J., et al. (2020). *Fire science* (2nd ed.). Seoul: Yoonseongsa, pp. 101-102.
- The Coordinating Committee for Earthquake Prediction (CCEP). (2020). *50 Years progress of the coordinating committee for earthquake prediction*. Geospatial Information Authority of Japan, p. 238.

Received	August 7, 2020
Revised	August 13, 2020
Accepted	September 17, 2020