

화생방 테러에 대한 대응체계 구축방안

박 옥 철 (경동대학교 경호학과 교수)

김 태 환 (용인대학교 경호학과 교수/교신저자)

Countermeasure system and Construction Method against CBR Terrorism

Park, Ok-cheol

Kim, Tae-hwan

Abstract

Today, in response to chemical, biological and radiological terrorism has been active for the study. However, if chemical, biological and radiological attack has occurred to respond to the agency has not conducted the research.

The purpose of this study are as follows. First, South Korea and the United States 'CBR terrorism' comparative analysis of the response system. Second, South Korea 'CBR terrorism' measures to improve the system response is presented.

To achieve the purpose of this study, the following research is carried out.

First, determine the status of the case of CBR incident. Second, the United States 'CBR terrorism' response systems and organizational approaches. Third, Korea's 'CBR terrorism' response system and the problem is derived.

[Key words : chemical, biological, radiological, CBR terrorism]

I. 서론

오늘날 냉전체제는 탈냉전체제로 전환되면서 전통적 안보의 군사 분야 중심에서 포괄적 안보의 군사, 비군사 분야 등 다양한 위협요인으로 변화되었다.

미국은 2002년 '생물테러 등 긴급공중보건사태대응법'을 제정하여 미 보건부 산하의 질병 통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention: CDC)로 하여금 생물테러조사능력을 강화토록 하고, 국가전략적비축의약품제도(Strategic National Stockpile: SNS)를 도입하여 국토안보국과 공동 관리토록 하였다. 그밖에 생물테러로부터 민간을 보호하기 위해 환경청(Environmental Protection Agency: EPA), 산업보건청(Occupational Safety and Health Administration: OSHA) 등이 만일의 생물테러 발생시 제독(decontamination)을 담당하고 식품의약품안전청(FDA)과 농림부(Department of Agriculture)는 식품 및 음용수의 안전 강화를 말도록 하는 등 각 부처들의 생물테러 대응력은 높이고 공조력을 향상시키는데 많은 노력을 기울이고 있다¹⁾. 2007년 3월 인터폴 사무총장은 두바이에서 개최된 '생화학테러 방지 세미나' 연설에서 알 카에다가 생화학무기를 테러에 이용하는 것은 시간문제이므로 각국 정부는 이에 대비할 것을 촉구한 바 있으며, 유엔도 점증하는 바이오 테러 위협에 효율적으로

1) 허영주(2004), 생물테러 정책 및 대응전략, 대테러 연구논총 제1호, 국가정보원, p.187.

대응하기 위한 ‘바이오 테러리즘’ 전담기구 설치를 추진하고 있다. 특히, 한국은 국제적으로 CBR 및 핵무기의 고 위험지역 중 하나로 분류되어 있다²⁾.

9·11 테러 이후 조지 W 부시 미국 대통령은 테러와의 전쟁을 선포하면서 “테러편에 서든지 아니면 미국편에 서든지 양자택일 하라”는 최후통첩성의 메시지를 전하면서 테러에 대한 강력한 응징과 더불어 테러조직 뿐만 아니라 이를 비호하거나 지원하는 그 어떤 단체나 국가들도 보복을 받게 될 것이라고 경고했다³⁾. 이를 계기로 우리는 미국과의 동맹국 입장에 서서 이라크 파병 병력을 지원함으로써 가일층 테러위험을 받고 있다.

대표적인 예로, 2004년 6월 故 김선일 참수사건, 2007년 2월 故 윤장호 하사 사건, 같은 해 5월 마부노 1·2호 피랍사건, 같은 해 7월 샘물교회 자원봉사단의 피랍사건, 최근에 발생한 예멘에서의 폭탄테러로 4명 사망 등 한국인을 대상으로 한 테러가 급증하고 있는 추세이다.

우리 국민의 피해 사례는 비록 CBR 무기에 의한 테러는 아니었지만 한국이 테러위험의 가능성이 증가할 것이라는 차원에서 비추어 볼 때, 향후 CBR무기를 이용한 테러발생 가능성을 배제할 수 없다. 실제로 부산에서 백색가루가 신고 되었을 때, 유관기관별 비상협력체제는 원활히 가동되지 못하였다. 또한, 합동훈련에 참가했던 유관기관의 테러담당자가 개인 보호 장비조차 제대로 착용하지 못하는 현실을 보면서 CBR테러 대응체계가 초동대응에 중점을 두고 보다 현실적, 구체적, 실질적인 방향으로의 개선이 필요하다는 것이 재확인되었다⁴⁾ 이와 같이 화생방 테러의 대응방안에 관한 전반적인 연구는 이루어지고 있으나, 화생방 테러 발생 시 대응기관의 역할에 관한 연구는 미흡하게 이루어지고 있다. 그러므로 본 연구에서는 한국과 미국의 화생방 테러의 대응체계를 비교분석하여 한국의 화생방 테러 대응체계의 개선방안을 제시하는 것이 목적이다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해 첫째, 화생방 사고의 사례 현황을 파악하고 둘째, 미국의 화생방테러 대응 체계 및 조직을 분석할 것이며 셋째, 한국의 화생방테러 대응체계의 문제점을 도출 할 것이다.

II. 화생방테러 사고 현황(CBR Terrorism Accidents Status)

1. 화학 사고(Chemical Accident)

역사적으로 인명살상을 목적으로 화학무기나 독성화학물질을 사용한 전례는 흔히 찾아볼 수 있다. 심지어 고대시대에서도조차 전쟁에서 창과 화살만이 사용된 것은 아니었다. 고대시대에서 현재까지 인류에 의해서 인명살상을 목적으로 자행된 화학공격 사례 및 화학무기의 발전과정은 다음<표II-1>과 같다.

2) 전병울(2008), 생물테러 대응을 위한 주요 정책방향, 대테러 연구논총 제5호, 국가정보원, p.125.

3) 황문선(2003), 국가 테러리즘의 대응방안에 관한 연구: 사례분석을 중심으로, 한남대 대학원, p.2.

4) 황용재(2007), 국내 화생방테러 현장지휘체계에 관한 연구, 서울시립대학교 대학원, p.2.

<표 II-1> 화학공격 사례 및 화학무기 발전과정

발생년도	발생장소(공격대상)	공격방법(확산방법)	화학물질	피해규모	비고
1914. 10	영국군	포탄 투발 (3,000발)	dianisidine chlorosulfate	-	독일군
1914. 11	러시아군	150mm 곡사포 (18,000발)	xylyl bromide	-	독일군
1915	벨기에 이프레 (연합군)	염소가스통 (약6,000통)	염소가스	다수의 연합군 사망	독일군
1916. 5	독일군은 Trichloromethyl chloroformate(diphosgene)을 사용하기 시작하였고, 2개월 후에 프랑스는 Hydrogen cyanide와 Cyanogen chloride를 같은 해 사용하여 공격				
1917. 7	독일은 방독면으로 방호되지 않으면서 피부 뿐만 아니라 폐에 치명적인 손상을 주는 지속성 수포제인 겨자가스를 도입				
1918. 2	프랑스 (미국군)	발사체 (150~250발)	Phosgene Chloropicrin	사망: 8명 부상: 85명	독일
1935	이디오피아	항공기 살포 포탄 투발	겨자가스		이탈리아
1936	독일 화학자 Gerhart Schrader가 타분(GA)이라 불리는 신경제를 개발함				
1943. 12	수포제 화학탄(200발)이 적재되어 있던 군함이 이탈리아 Bari 항구에서 독일군의 공격을 받아 격파됨. 선원들 모두가 공격에 의해 사망하였고, 600명 이상에 달하는 사상자가 발생함. 항구 제독에 3주일이 소요되었으며, 제독제로 대량의 석회가 사용됨.				
1946	나찌 전범수용소	상수원 전범수용소 빵	비소합유물 (수포제)	수천명 중독 사망자 불명	독일, 유대인 학살 보복
1950s	영국 및 미국 과학자들이 사람의 피부에 단 한방울이라도 떨어지면 15분 이내에 사망하게 되도록 독성이 강한 신경제 VX를 개발함				
1974	LA시민, 대법원, 백악관 및 국방성고위관리	고폭탄 사용 신경제 합성시도	화학탄 공격	신경제 합성전 체포	Alphabet Bomber
1986	미국 주요도시 소수민족, 반대자	상수도 오염	KCN	FBI 사전검거	-
1980-88	이라크 국경	화학무기 (약 1,000톤)	신경 수포제	약 100,000명 사망	이라크
1991	IRS 및 지방경찰	피부오염 에어라졸 살포	Ricin	FBI 사전검거	Minnesota Patriots Council
1993	뉴욕시의 World Trade Towers에 폭탄이 폭발함. 몇몇 분석가들에 의해 폭탄에 cyanide 가스가 충전된 화학탄이 부착되었으나 접화되지 않아 폭발되지 않은 것으로 추측되었음. 폭발로 인해 6명이 사망하고 수백명이 부상을 입음. 발생된 테러는 이슬람교도 테러리스트에 의한 것으로 추정됨.				
1993. 11	도쿄 (경쟁종교단체)	살포	사린	-	음진리교
1993. 12	도쿄 (경쟁종교단체)	살포	사린	1명 중독	음진리교
1993-94	야마나시 현 (반대자제거)	살포	사린	1명 중독	음진리교
1994. 6	마수모토 (불리한 판결방해)	살포	사린	7명 사망, 144명 중독	음진리교
1994. 12	도쿄 (반대자제거)	살포	VX	1명 중독	음진리교
1994. 12	오사카 (반대자제거)	살포	VX	1명 사망	음진리교
1995	미국 시민이 생화학무기의 일종인 0.7g 의 Ricin을 소지만 혐의로 미국의 생화학무기 테러금지 법령에 의해 실형이 선고됨				
1995. 1	도쿄 (반대자제거)	살포	VX	1명 중독	음진리교
1995. 3	일본 동경	신경가스 살포	사린	사망: 12 부상: 5,000명	음진리교
1995. 5	도쿄 지하철	살포	HCN	4명 중독	음진리교
1995. 7	도쿄 지하철	살포	HCN	-	음진리교

자료: 국립환경과학원, 화학테러 피해유형 및 대응방안 연구, 2006, pp.204~205.

2. 생물학 사고(Biological Accident)

1998년까지 알려진 생물학 테러는 총 222건이나 되며, 사용한 작용제도 장티푸스, HIV(에이즈 바이러스), 탄저균, 콜레라, 리신 독소 등으로 매우 다양하다.

생물학 테러 및 범죄 사례는 테러리스트나 범죄자들처럼 일반 범죄활동 또는 국가를 위해서 활동하는 스파이 등이 생물학 작용제를 사용했던 사례는 다음 <표 II-2>과 같다.

<표 II-2> 생물학 작용제의 종류별 사례현황 (1901~1998)

구분	계	탄저균	리신	HIV	장티푸스	보툴리눔	콜레라	기타
계	222	101	16	13	11	11	6	64
사용/추정	50	4	4	6	10	-	4	22
위협	132	90	3	7	1	4	1	26
획득/추정	24	2	6	-	-	5	-	11
허위	16	5	3	-	-	2	1	5

자료: 생물학테러 및 범죄사례, 미 국방대학 대학산 연구센터, 1999. 7.

2001년 10월4일에 시작되어 2006년 7월까지 탄저매일 사건으로 42억 달러가 사용되었다. 트렌턴(Trenton) 뉴저지(New Jersey) 우체국을 제독 하는데 만 1600만 달러가 소요되었다. 이러한 사건들 이후 질병예방 프로그램들이 필수화 되었고 몇 천개의 Ciprofloxacin 항생제를 정부가 소유하고 있다.

이 사건에 사용된 생물작용제는 균급의 Ames strain 이라고는 하지만 확정된 것은 아니다. 이번 공격으로 많은 정부 기관이 타격을 받았고 그 중 상원과 주요건물, 그리고 기타 다른 건물들이 피해를 입었다. 큰 도시의 개념을 넘어 작은 커뮤니티에게 피해를 주었다.

3. 원자력발전소 사고(Nuclear power plant Accident)

주요 원자력발전소 사고는 1979년 미국 TMI원자력발전소 사고, 1986년 구소련 체르노빌의 원자력발전소 사고를 들 수 있다. 두 사고 모두 노심이 용융되는 큰 사고였지만, TMI 사고의 경우는 방사선 피폭으로 인한 피해자가 1명도 없었던 반면, 체르노빌 사고의 경우는 수십 명의 사망자가 발생하였다.

1986년 4월 26일 체르노빌 원자력발전소의 4번 원자로에서 전기제어시스템에 관한 실험 중, 운전원에 의해 비상노심냉각계통과 원자로보호계통이 차단된 상태에서 설계특성에 의해 원자로 운전 미흡 등으로 원자로 출력폭주가 발생하여 원자로가 파괴된 사건이다. 이 사건

으로, 콘크리트 건물의 천장이 날아가고 외벽이 붕괴된 화염에 휩싸이고, 원자로 내에 있던 방사능 물질이 폭발 바람을 타고 유럽을 비롯한 전 세계에 퍼졌다. 방출된 방사능량은 최소 약 10억 Ci 이상으로 추정되며, 이는 히로시마 원자폭탄 투하로 인한 방출량의 5백배에 해당된다.

발전소 종사자들과 화재진압에 나선 소방대원들을 포함하여, 전체 134명의 환자가 사고 초기에 급성방사선 증후군으로 판정되었으며, 이들의 피폭선량은 0.8Gy에서 16Gy로 다양하게 나타났다. 이 중 28명의 환자들이 사고 초기 3개월 만에 사망하였다. 1987년~2001년 동안, 급성방사선증후군 환자 14명과 급성방사선증후군으로 확실히 판정되지 않은 7명의 환자들이 추가로 사망하였다. 이들의 주요 사망원인은 갑작스런 관상동맥질환(7명), 혈액종양병변(3명), 간경화(2명), 감염성 폐질환(2명)이었다.

사고발생 4년 후인, 1990년부터 이 지역의 소아 갑상선암이 매우 증가하였으며, 1990년~1997년 사이 18세 미만 연령에서 1,400명 이상이 갑상선 암으로 새롭게 진단받았다. 일부 보고서에서 백혈병에 대한 위험증가를 보이기도 하지만, 1999년까지의 역학조사결과가 이 지역의 아동, 작업자, 일반대중들에게서 백혈병과 방사선의 영향은 입증되지 않았다. 체르노빌 발전소 인근지역의 소아갑상선암 발생률에 대해서는 아직까지 전 세계적으로 역학조사가 진행 중이다.

사고의 대규모성으로 인하여, 한번의 방사선 사고가 전 세계적인 급성방사선증후군 발생의 40~45%를 차지하고 있다. 또한 세계적으로 좋지 않은 사회적, 경제적, 심리적 영향을 끼쳤으며, 이는 방사선 피폭뿐만 아니라, 방사선이 건강영향에 끼치는 인지에서 큰 영향을 끼쳤다.

III. 한국과 미국의 화재방 테러 대응체계 및 조직

1. 한국의 화재방 테러 대응체계

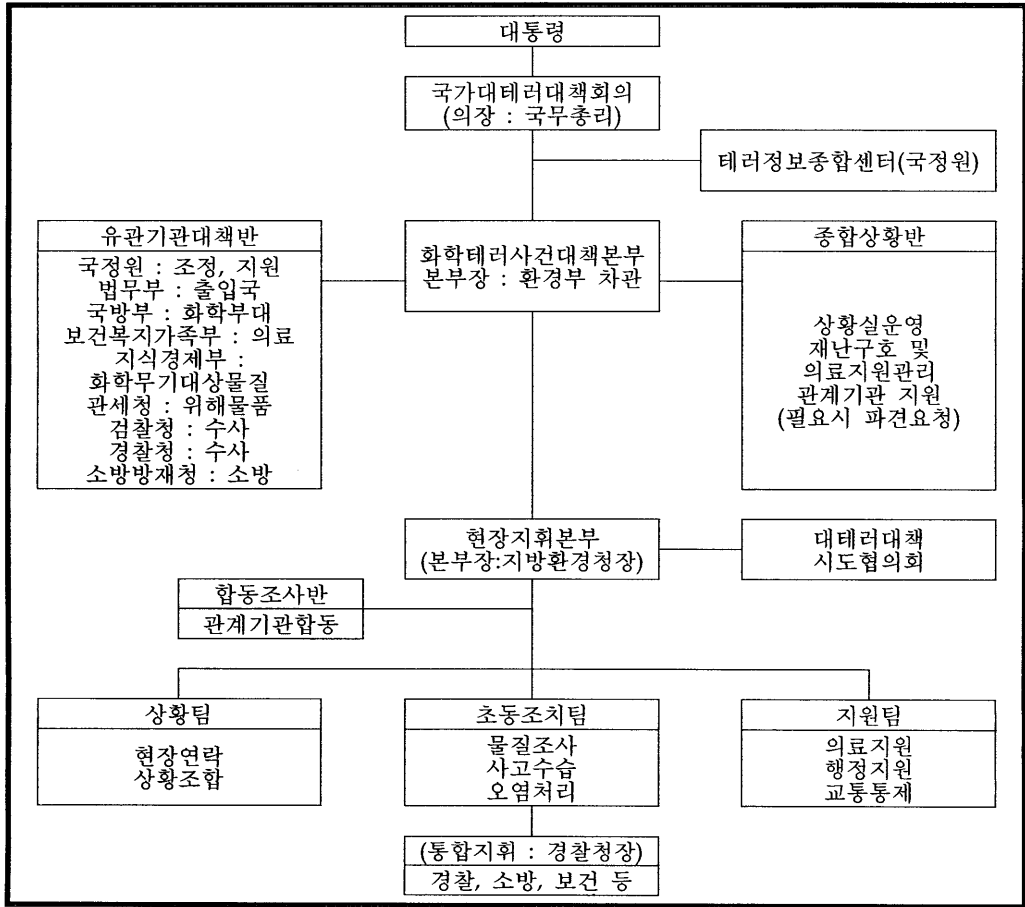
1) 화학테러 대응체계

화학테러 대응체계는 <그림III-1>처럼 화학테러사건대책본부를 설치·편성·운영하고 있다. 사건대책본부의 장은 해당분야의 테러발생 시 테러사건대책본부를 설치하는 부처의 차관급 공무원으로 하도록 하고 있다.

환경부는 중앙에 화학테러사건대책본부를 두고, 지방에 지방청 화학테러 대책반을 설치하고 국립환경과학원 화학물질안전관리센터가 중간에서 유해화학물질 대응정보 등을 제공하는 체제를 갖추고 있다.

특히 지방의 화학테러 대책반은 지방환경청장을 반장으로 종합상황실, 대응정보팀, 사고수습팀, 측정분석팀, 수도대책팀으로 평시 잠정 편성되어 소방, 경찰, 군 등 지역 테러대응 기

관 간 연락체계 유지 및 교육훈련 등을 수행하고 사태 발생 시 현장지휘본부로 전환하여 대응기관 간의 역할 조정 및 상황을 종합한다. 화학테러대책본부, 현장지휘본부 및 관계기관 간의 중계 역할을 하는 화학물질안전관리센터는 국립환경과학원 소속으로 예방대응팀, 정보관리팀, 비상상황실로 편성되어 있다.



<그림 III-1> 화학테러 대응체계

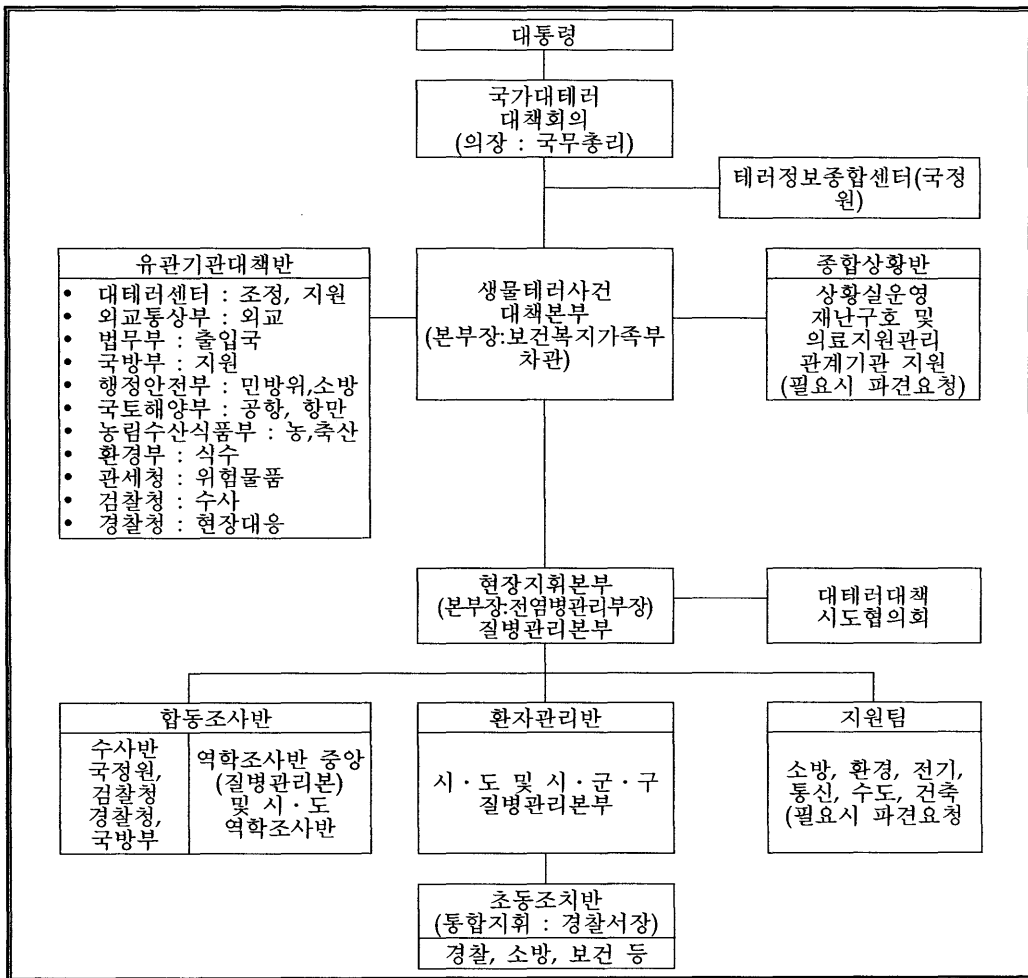
출처 : 중앙119구조대, “생화학테러대응 : 119화생방대응팀”, 소방방재청 중앙 119구조대,, 2007.

2) 생물테러 대응체계

생물테러 사건이 발생하면 <그림 III-2>와 같이 보건복지가족부 차관을 본부장으로 하는 생물테러대책본부가 설치된다. 생물테러대책본부의 주 임무는 현장지휘본부의 사고대응활동에 대한 지휘·지원과 테러사건과 관련하여 상황의 전파 및 사후처리 등 테러대응활동에 필요한 사항 등을 총괄하는 역할을 하고 있다. 그리고 생물테러 사건이 장기적으로 될 경우

사건현장의 대응활동을 총괄하기 위하여 전염병관리부부장을 중심으로 하는 현장지휘본부를 설치하고 생물테러대책반이 구성·운영되며, 24시간 상황실이 운영된다.

현장지휘본부는 대테러대책 시도협의회, 합동조사반, 환자관리반, 지원팀, 초동조치반으로 구성되어 운영된다. 합동조사반은 경찰, 군, 국정원, 역학조사반으로 구성되어 생물테러에 해나 전반적인 조사를 실시하며, 생물테러 발생에 따른 환자는 시·도 질병관리본부에서 담당한다. 그리고 지원팀에서는 소방, 환경, 전기, 통신, 수도, 건축 등에 관한 사항을 필요시에 파견 요청하여 지원하게 된다.



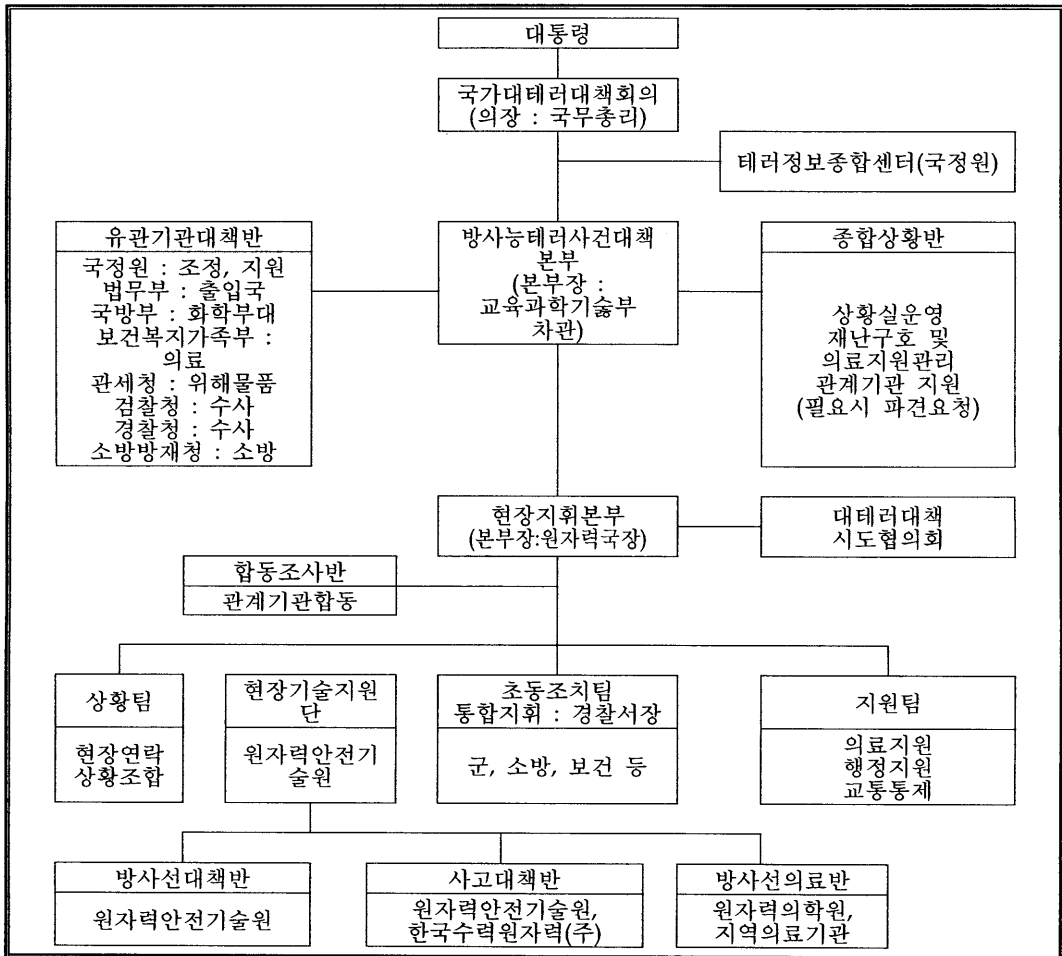
<그림 III-2> 생물테러 대응체계

출처 : 중앙119구조대, “생화학테러대응 : 119화생방대응팀”, 소방방재청 중앙 119구조대, 2007.

3) 방사능테러 대응체계

방사선원등의 사고 또는 방사능테러 발생시 <그림 III-3>와 같이 ‘방사선사고대책본부’ 또는 ‘방사능테러사건대책본부’ 과학기술부에 설치·운영된다. 방사능대책본부가 설치되면 방사능테러대책본부장에는 과학기술부차관, 현장지휘본부장에는 원자력국장이 선임된다. 이후 현장에는 현장지휘본부를 설치하게 되고 재난수습을 총괄 지원하고 전문기관(한국원자력안전기술원, 원자력의학원 및 방사선비상진료 지정기관)의 인력과 장비를 현장에 파견하게 된다.

방사선사고 크기에 따라 ‘시·군·구 지역본부’의 일부 또는 전부를 설치·운영하며, 시·군·구 긴급구조기관의 ‘시·군·구 긴급구조통제단’은 긴급구조지원기관의 협조지원 아래 현장 대응활동을 이행한다.



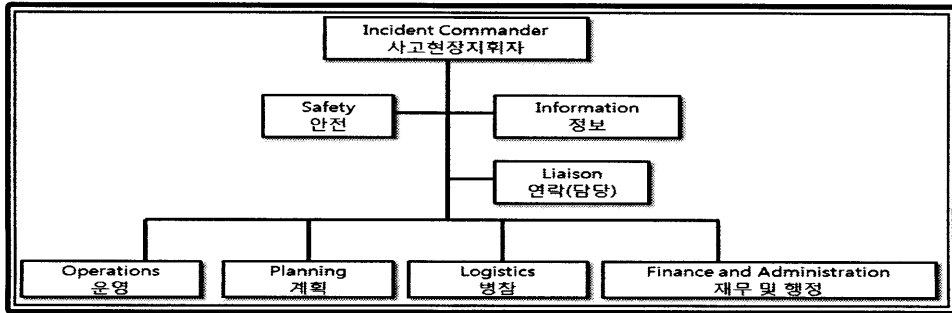
<그림 III-3> 방사능테러 대응체계

출처 : 중앙119구조대, “생화학테러대응 : 119화생방대응팀”, 소방방재청 중앙 119구조대, 2007.

2. 미국의 화재방대리 현장 대응 체계

1) 사고지휘체계(Incident Command System)

CBR 관련 테러가 실제로 발생하면 즉각적인 ICS(Incident Command System)가 가동되며, 사고현장에서의 지휘 및 의사소통, 용어의 통일, 정보수집 등을 원활하게 하기 위한 조직 체계가 형성된다. 사고현장지휘자(Incident Commander)는 상황에 따라 약간의 차이가 있으나, 대부분의 경우 지역 소방서장이 임명되며, 사고현장지휘자는 ICS에 관련된 내용을 교육을 통하여 숙지하고 있어야 한다. 그리고 각 부서별로 투입되는 인원은 사고의 규모에 따라 융통성 있게 임명되며, 한 명이 두 가지 임무를 동시에 수행할 수 있다. 이러한 시스템은 사고현장과 사고 대책을 담당하는 행정부서와 업무협조를 원활하게 수행할 수 있도록 하는데 중요한 기능을 수행하고 있다.



<그림 III-4> 사고지휘체계(Incident Command System)

사고지휘체계ICS와 관련된 각각의 부서별 역할을 살펴보면 다음과 같다.

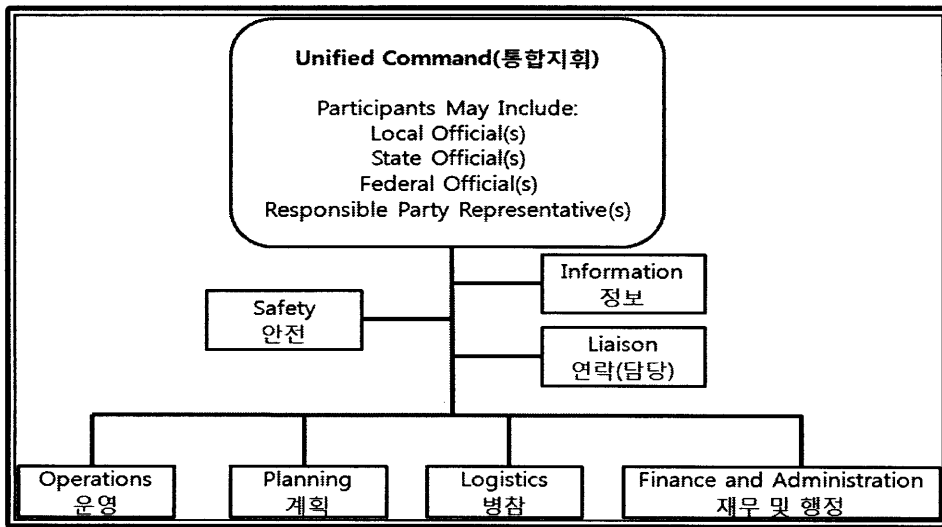
<표 III-1> ICS관련 부서별 역할

Incident Commander	<ul style="list-style-type: none"> • 사고현장에서 발생하는 모든 대응에 대한 책임 및 권한을 가짐 • 사고의 목적을 파악하는 것에서부터 현장의 관리 및 지휘를 실시
Information Officer	<ul style="list-style-type: none"> • 사고에 대한 정보를 파악 • 언론과 사고에 대응하는 조직기구 및 민간기구에게 정보를 제공
Liaison Officer	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 조직기구들이 서로 협력할 수 있도록 통합연결망을 제공 • 요원들은 지방정부의 직원, 범죄수사 조직 및 현장에 있는 조사관들이 될 수 있다.
Safety Officer	<ul style="list-style-type: none"> • 안전을 위해 위험한 상황들에 대한 대응조치를 Incident Commander에게 추천해주는 역할과 사고현장 활동계획 및 대응에 대한 결과를 분석하여 알맞은 현장통제를 위한 시간, 구체적이고 정확한 평가를 제공한다.
Operations Staff	<ul style="list-style-type: none"> • 사고현장에서의 주요 임무에 대해 적절한 운영을 하는 책임이 있다.
Planning Staff	<ul style="list-style-type: none"> • 사고에 관련된 정보를 수집하여 평가하고 유효하는 책임과 사고현장 활동계획을 준비하고 문서작성을 한다.
Logistics Staff	<ul style="list-style-type: none"> • 사고현장에서 원활한 대응을 위한 장비설치 및 제공을 담당한다.
Finance & Administrative Staff	<ul style="list-style-type: none"> • Officer의 역할은 모든 재정 및 행정적인 업무를 담당한다.

2) 통합지휘(Unified Command)

통합지휘(Unified Command)는 지역의 경계선(2개의 주들)이 겹치거나 사고의 규모가 확대되어 정부차원의 지원이 이루어지는 등의 복합적인 대응이 실시될 때마다 사용되며, 최소의 인원으로 구성하는 것이 가장 효율적이다. UC의 구성원은 일반적으로 사고에 대한 정부조직의 담당공무원과 정당관계자로 구성되며, 일반적으로 각 조직기구의 장이 참여하게 된다. 그리고 이들은 각 조직기구의 장으로써 조직에서 실시할 수 있는 업무에 대한 의사결정권을 가질 수 있다. 이러한 권한을 가진 UC의 구성원들은 사고대응 비용의 최소화, 대중의 이미지 관리, 경제적 파급효과 최소화, 환경파괴 최소화, 범죄발생의 최소화 등의 고려사항들을 회의를 거쳐 하나의 의견을 도출해야 한다.

만약에 의견이 일치되지 않는다면, RRT(Regional Response Team)가 투입되어 각각의 조직기구들이 설명하는 갈등들을 풀면서 의사결정을 돕는 촉진자의 역할을 한다.



<그림 III-5> Unified Command 조직도

3) 국가 비상대응 계획(National Response Plan)

NRP는 각 연방 행정부처의 구조·업무처리과정·관련규정 등을 국내 사건의 대응·복구에 적합하도록 되어있으며, 사건관리에 있어서 최대 중점을 두어야 하는 사항으로 인명구조 및 공공·민간 응급대원들의 안전보호를 첫째로 하고 있으며 이외 국토안보, 테러를 포함한 긴박한 위험상황의 발생방지, 주요 국가 인프라 및 자원보호, 국가적 혼란 상황 하에서의 각종 범죄 수사를 위한 법집행 활동, 개인·가족·기업·정부기관 및 환경에 대한 복구·구조작업 실시 등이 있다. NRP는 국가적으로 중요사건 발생 시 필요한 기획·지원·자원배분·복구프로그램 실행·긴급서비스 등을 제공하기 위해 연방 행정부처의 역량을 기능적으

로 조직화하는 긴급지원기능(ESF : Emergency Support Function) 체계를 구축했다.

<표 III-2> 긴급지원기능(ESF : Emergency Support Function)

긴급지원 기능(ESF)	주요내용	긴급지원 기능(ESF)	주요내용
ESF #1 교통	<ul style="list-style-type: none"> 연방정부·민간교통지원 교통안전 교통인프라의 복구 교통시설 피해 평가 	ESF #9 도심수색 &구조	<ul style="list-style-type: none"> 인명구조 지원 도심지역 피해자 수색 및 구조작업 실시
ESF #2 통신	<ul style="list-style-type: none"> 통신회사들과 협력 통신 인프라의 복구 국가 사이버·정보기술 자원의 보호·복구·유지 	ESF #10 원유 유해물질 유출대응	<ul style="list-style-type: none"> 원유 및 화생방 유해물질 유출 대응 환경 안전 및 장·단기 환경 정화 업무 실시
ESF #3 공공사업 & 건설	<ul style="list-style-type: none"> 인프라보호 및 비상복구 인프라 피해복구 건설관련 장비, 인력운영 주요 인프라간 연락업무 	ESF #11 농업 &천연 자원	<ul style="list-style-type: none"> 동식물 피해복구 지원 식품안전 각종 문화재 보호 및 피해복구
ESF #4 소방	<ul style="list-style-type: none"> 연방청사 지역에 대한 소방활동 도시 및 교외 지역의 각종 소방활동 지원 	ESF #12 에너지	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 인프라 점검 및 수리 &보수 에너지 사업간 조정역할수행 에너지 관련 전망
ESF #5 비상사태 관리	<ul style="list-style-type: none"> 각 부처의 사건관리 활동조정 각 부처별 임무 할당 장비, 인력운영 사건 대응계획 수립 복구예산 운영 	ESF #13 공공안전	<ul style="list-style-type: none"> 시설 및 자원보호 안전계획 및 기술&자원 지원 교통 및 군중관리
ESF #6 의료&주택 & 기초생활	<ul style="list-style-type: none"> 대규모 환자 의류지원 임시거주지 공급 기초생활용품 제공 	ESF #14 장기적 지역복구	<ul style="list-style-type: none"> 지역의 사회 & 경제적 파급영향 평가 장기적 차원의 주 & 지방정부 및 민간영역 복구지원 복구활동 평가 및 복구프로그램
ESF #7 자원지원	<ul style="list-style-type: none"> 각종 설비용 부지 제공, 사무용품 지급, 구매계약 		
ESF #8 공중보건 & 의료	<ul style="list-style-type: none"> 보건 의료지원 정신과 진료 제공 장의사 서비스 제공 	ESF #15 대외관계 & 홍보	<ul style="list-style-type: none"> 대국민 안전수칙 가이드 제공 인론매제 및 지역사회 내 홍보활동 의회 및 국제사회와의 관계 구축 자치구 & 도서지방 관계

4) 미국의 화생방 테러 대응조직

(1) Local 정부의 OEM과 EOC

Local 정부는 테러 및 재난에 효과적으로 대응하기 위해 각각의 Local 정부에 OEM(Office of Emergency Management)을 설치하여 운영하고 있다.

Local 정부의 OEM를 설명하기 위해 뉴욕시의 예를 다음과 같이 설명한다.

뉴욕시에서 발생하는 테러가 복잡해지고 규모가 커지면서, 뉴욕 시는 통합된 대응을 필요로 한다. OEM은 이러한 사고에 대한 정보수집, 의사결정 그리고 효과적으로 임무를 수행하기 위한 인원 배치를 할 수 있는 임무를 수행한다. CIMS(Citywide Incident Management System)는 2004년 5월 14일에 만들어졌으며, CIMS는 역할과 책임들을 확립하고, 위기 대응

을 수행하고 지원하는 시, 주, 다른 정부 조직들, 그리고 비영리기구 및 민간 부문 조직기구들을 효과적으로 운영하기 위해 시스템화 되었다.

<표 III-3> CIMS 주요 임무

사고감시	<ul style="list-style-type: none"> OEM은 뉴욕 시에 영향을 주는 사고들에 대하여 하루 24시간, 일주일 7일 내내 추적한다. 이들은 감시명령을 통해서 뉴욕시의 위기 대응자들, 지방과 국가적인 뉴스, 날씨 상태, 911 전화, 다른 의사소통 매개체들에 의해 사용되는 무선 전신 주파를 감시한다. 이것은 시, 주, 연방의 조직기구들과 함께 뉴욕시의 의사소통 연결을 유지해 주고, 사건 또는 염려스러운 이슈가 발생하려 하면 뉴욕 시의 공무원들에게 공지해준다.
현장 운영	<ul style="list-style-type: none"> OEM에는 소방서와 경찰서, 응급의료기관, 보건부 등의 직원들을 훈련시키는 CICs(Citywide Interagency Coordinators, CICs)라는 것이 있다. 이들은 위기대응계획을 안전하고 효과적으로 수행되도록 돕는 역할을 한다.
전달수단	<ul style="list-style-type: none"> The Incident Command Center는 복합적인 조직기구들 사이에서 사고 대응을 위한 수단들을 제공한다. The Mobile Data Center는 나날의 지리정보시스템과 정보수집운영의 편의를 도모하기 위한 맞춤형 버스로 디자인 되어 있다. The Interagency Communications Vehicle은 의사소통과 현장 지원 차량으로 빠른 수행을 위해 디자인 되어 있다. 그리고 중요한 정보를 모으고 다른 차량들에 전달할 수 있다.
공공정보	<ul style="list-style-type: none"> OEM은 사고발생에 대한 정확한 정보를 적절한 시간에 대중들에게 방송매체 및 이메일을 통해 위기 상황에 대한 경고를 전달한다.
복구 및 안정	<ul style="list-style-type: none"> OEM은 정부 조직, 비영리 기구, 자원봉사자들과 함께 재난 피해자들에게 도움을 주기 위한 복구 및 기부를 위한 활동을 실시한다.

Local 정부는 테러 발생 시 OEM이 제공하는 정보를 바탕으로 테러를 선포하고, 동시에 EOC가 테러에 대한 대응업무에 착수할 수 있도록 허가하고 EOC는 Local 정부의 여러 조직기구들을 조정 및 관리, 사고대응을 위한 우선순위 확립, 적절한 대응수단 배치, 대응전략 발전, 정보공유, 의사소통 촉진 등의 주요 기능들을 수행한다.

<표 III-4> 운영 조직의 역할

관리자	<ul style="list-style-type: none"> 사건에 대한 전체적인 정책 및 관리를 책임짐 관리자의 보좌는 Coordinator, 정보담당관, 안전담당관, 연락담당관으로 구성
운영부서	<ul style="list-style-type: none"> 사고 관할구역의 운영조정에 책임을 짐 Local 정부의 사고대응계획을 원활하게 수행하기 위한 대응수단을 지원
계획 & 지식부서	<ul style="list-style-type: none"> 사고에 대한 정보를 수집·분석·평가·배포하는 전체적인 문서작업을 담당
병참부서	<ul style="list-style-type: none"> 사고현장에 필요한 시설, 서비스, 인력, 장비 등의 물질적인 공급물품들을 제공
재정 & 행정부서	<ul style="list-style-type: none"> 사고에 대응하는데 필요한 재정적인 활동 및 행정적인 측면을 책임

(2) State 정부의 EMO와 EOC

State 정부는 테러에 대한 효과적인 대응 및 Local 정부의 지원요청에 즉각적으로 대처하기 위해 EMO(Emergency Management Office)를 설치하여 운영하고 있다.

State 정부의 EMO를 설명하기 위해 뉴욕 주의 예를 다음과 같이 설명한다.

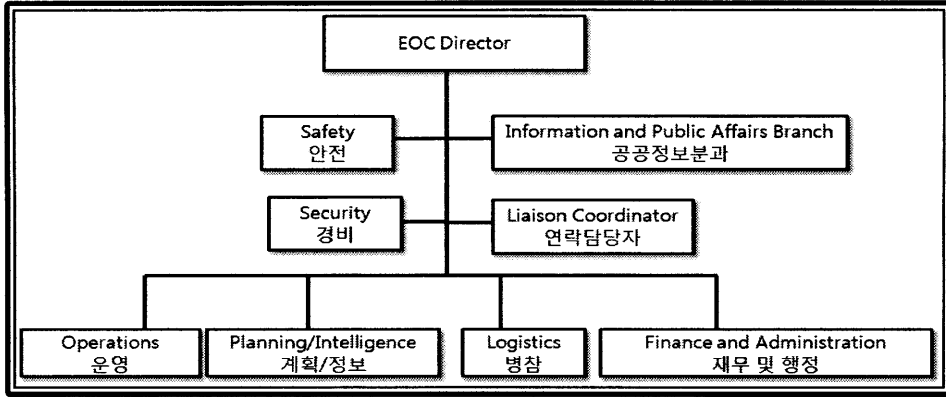
<표 III-5> 뉴욕 주의 EMO와 관련된 부서 및 프로그램

시민단체 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> • 범죄예방, 위기 대응, 그리고 위기 예방 및 완화를 위해 지역의 커뮤니티에 활동적으로 참여하도록 장려함 • 테러행위 뿐만 아니라 인위적·기술적으로 발생하는 재난들을 모두 포함
위기 경고 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • EMO는 뉴욕 주 위기 의사소통 위원회의 공동의장임 • 이 위원회는 뉴욕 주 위기 경고 시스템을 위한 계획을 감독함
위기 의사소통	<ul style="list-style-type: none"> • EMO는 24시간 경계와 경고시스템을 운영함 • 사건에 대한 보고와 대응을 하는 시, 주와 연방 정부에 지원을 제공하는 뉴욕 주 위기관리센터 안에서 이러한 활동을 함
위기관리	<ul style="list-style-type: none"> • EMO는 FEMA로부터 년 간 수백만 달러를 지원받아서 각 지방으로 분배하고 관리하는 역할을 수행함
공공의 정보	<ul style="list-style-type: none"> • EMO는 공공의 복지와 안전을 위한 정보를 일반 대중들에게 제공함. • 교육적인 자료들은 자연적이고 기술적인 위협에 대한 일반 대중의 인지를 높이기 위해 제공됨
위기 운영	<ul style="list-style-type: none"> • EMO는 카운티와 지방정부의 위기운영을 지원하기 위해 뉴욕 주의 모든 활동을 통합시킴

State 정부 EOC의 조직도와 부서별 역할을 살펴보면 다음과 같다.

<표 III-6> EOC의 주요 기능

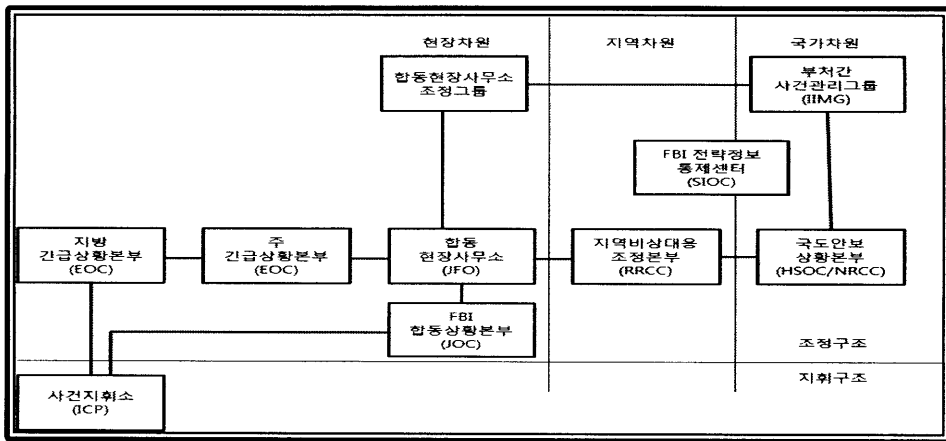
<ul style="list-style-type: none"> • 사고에 대응하기위한 각각의 조직들을 통합하고 의사소통을 조정 및 촉진시킨다. • 사고에 대한 첩보를 수집·분석·평가하고 요약하여 주지사 및 관련 기관에 보고한다. • State 정부의 자산을 적절히 동원하고 배분하여 사고에 대응한다. • Local EOC에서 적절하게 사고에 대응할 수 있도록 ESF의 적절한 배치를 요청한다. • 단기간의 복구를 위한 계획을 세우고 Local EOC와 State 조직기구들을 지원한다.
--



<그림 III-6> State 정부 EOC의 조직도

3) Federal 정부의 테러 대응조직

국가적으로 중요한 테러가 발생하면 Local 정부나 State 정부는 테러에 대한 피해를 최소화시키기 위해 주긴급상황본부(EOC)를 운영하여 현장에서 초기대응을 실시한다. 그리고 Local이나 State에서 자체적으로 대응하기 불가능하기 때문에 연방에 지원을 요청한다. 사건을 보고 받은 연방정부는 지역비상대응조정본부(RRCC : Regional Response Coordination Center)⁵⁾나 국가비상대응조정본부 (NRCC : National Response Coordination Center)⁶⁾를 가동시키며, JFO가 설치되기 전까지 RRCC는 사고지역의 부처간 자원 조정 및 협력을 할 수 있도록 지원한다. JFO는 사고현장에서 Local과 State 및 NGO 등 민간부문간 협력의 중심축 역할을 하며, 사건지휘소와 연방정부 내 관련 기구들과 연락체계를 유지한다.



<그림 III-7> NIMS(국가사건관리체계)의 구조¹⁾

5) RRCC는 FEMA에 의해 운영되는 표준화된 시설로서 미국내에서 비상사태 발생 시 지역의 전략적인 조정을 담당하는 복합적인 조직기구이다.

6) NRCC는 HSOC의 기능적인 구성요소로서, 총체적인 연방 대응 조정을 제공하는 복합조직기구이다.

연방정부의 상황본부인 국토안보상황본부(HSOC : Homeland Security Operations Center)는 사건 관련 정보공유, 대응활동 계획, 연방자원의 현장배포 등을 국토안보상황본부(HSOC)에 구성된 국가비상대응조정본부(NRCC)를 통해 결정한다. 그리고 연방차원의 부처간 사건관리 및 대응활동 개발업무는 국토안보부장관에 대한 자문 역할을 수행하는 부처간 사건관리그룹(IIMG : Interagency Incident Management Group)⁸⁾에 의해 수행된다.

테러사건의 경우에는 지역 및 국가차원의 파급영향과 함께 향후 발생할 수 있는 잠재위협과 관련된 예방·보호 평가가 동시에 이루어지며, 사건이 발생하면 우선순위가 예방·준비 등에서 피해지역의 생명, 재산, 환경 보호 및 사회·경제·정치적 체계 유지를 위한 단거리적이고 즉각적인 대응활동으로 바뀌게 된다.⁹⁾

3. 한국과 미국의 화생방테러 대응체계 비교분석

한국과 미국의 화생방테러 대응체계는 현장대응, 지원, 시스템 및 계획, 관리방식, 관련 법규로 비교분석할 수 있다. 다음 표에 관한 비교분석다음 <표 III-7>과 같다.

<표 III-7> 한국과 미국의 화생방 테러 대응체계 비교분석

국가 대응체계	한 국	미 국
현장대응	<ul style="list-style-type: none"> • 화학테러 : 환경부 • 생물테러 : 보건복지가족부 산하 질병관리본부 • 방사능테러 : 교육환경기술부 산하 원자력국 • 각 현장지휘본부 : 초동대응팀, 지원팀, 현장조사팀, 상황팀 	<ul style="list-style-type: none"> • IC : 현장초동대응 • UC : 의견통합 • JFO : 사건관리 및 대응수단조정
지원	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙정부: 인력지원, 예산, 장비 	<ul style="list-style-type: none"> • 지방정부 : OEM/EOC • 주정부 : EMO/EOC • 연방정부 : RRCC
시스템 및 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 대통령 훈령 「국가위기관리기본지침」: 33개 유형별 위기관리표준매뉴얼 작성 및 관리 	<ul style="list-style-type: none"> • ICS : 사고현장지휘체계 • CEMP : 통합비상관리계획 • NRP : 국가비상대응계획
관리방식	<ul style="list-style-type: none"> • 현장대응 유형별 	<ul style="list-style-type: none"> • 통합
관련법규	<ul style="list-style-type: none"> • 국가대테러활동지침 	<ul style="list-style-type: none"> • 국가방위법 • 스탠포드법 • PDD-39 • PDD-62

7) HSOC는 국가적인 차원의 사고상황 인지와 운영적인 협력센터로서 중요한 역할을 수행한다. 법 집행, 국가적인 정보, 위기 대응 그리고 민간분야 보고를 융합하는 복합적인 조직기구이다.

8) IIMG은 연방차원의 중대한 사고가 발생 시 부처 간 복합적인 기능을 조정하는 역할을 하며, 국토안보부의 비서진들은 사건 및 위협의 복잡성, 중대성, 엄격성 등의 특징에 기초하여 IIMG를 가동한다.

9) 소방방재청 중앙119구조대, 「생화학테러대응」, 2007. p50

IV. 한국의 화생방 테러 대응체계 문제점 및 개선방안

1. 한국의 화생방 테러 대응체계의 문제점

1) 복잡한 주무기관

테러 대응업무는 특성상 매우 유기적이다. 이러한 유기적인 테러 대응업무를 효과적으로 하기 위하여 한국은 미국의 국토안보부와 같은 컨트롤 타워가 필요하다. 이러한 컨트롤 타워가 없다면 각 부처간의 긴밀한 협조가 필요할 때 업무협조가 아닌 힘겨루기 양상으로 흐를 수밖에 없다.

2) 테러관련 법률부재

현재 시행되고 있는 대통령 훈령 '국가대테러활동지침'은 단지 지침에 불과하므로 법적근거가 없이도 마련될 수 있다. 이러한 이유로 실무기구를 만들거나 예산확보에 어려움이 있으며 효과적으로 대처하지 못하다는 평가를 받고 있다. 때문에 효과적인 대테러 업무를 수행하기 위해서는 그에 관련된 법률의 제정이 필요하다.

3) 대테러 전문인력의 부재

대부분의 테러 담당 공무원들은 순환 보직제로 인하여 대테러 업무의 전문성 확보가 미흡하며, 관련 공무원들도 테러에 대하여 “설마 테러가 일어나겠는가” 하는 안일한 생각을 가지고 있다. 따라서 책임성 있는 테러대응 업무의 수행을 위해서는 테러에 관련된 전문인력이 필요하다.

4) 민·관 협력체제 미비

국가에서 통제하는 국가중요시설과 통제하지 않는 대기업 시설 및 다중이용시설 등의 물적자원 및 인적자원에 대한 테러대응체제는 국가의 능력한계로 인하여 해당 시설의 경비를 전담하기에는 한계점을 지니고 있다. 특히 테러의 특성상 시간과 장소에 구애받지 않고 발생하는 테러리즘에 대해서 현재와 같이 국가기관의 능력만으로 국가의 안녕과 국민의 생명 및 재산을 보호하기에는 많은 문제점을 가지고 있는 것이 사실이다. 이에 민·관의 협력체제를 마련하여 민간차원의 테러 대응체계 구축이 필요하다.

5) 현장지휘체계의 비현실성

평상시 현장지휘에 대한 합동훈련 경험도 전무한 상태에서 서로 다른 부처의 인원으로 편성된 초동조치팀에 대하여 각 부처의 현장지휘본부장이 과연 일원화된 지휘통제권을 효율적으로 운용할 수 있을지에 대해서는 불투명하다. 때문에 현장지휘체계에서는 초동대응부터 최종 마무리까지 원활하고 일관된 지휘가 요구된다.

2. 한국의 화생방 테러 대응체계 개선방안

1) 대응조직의 체계확립

(1) 초동대응 및 현장지휘체계 시스템의 재편

현행 한국의 화생방 테러 관련 대응 체계는 환경부, 보건복지부 및 교육과학기술부가 테러 발생 시 「테러사건대책본부」와 「현장지휘본부」의 설치·운영 및 관련 상황의 종합처리를 테러 분야별로 담당하도록 하고 있다. 또한, 현장에서 사고를 수습하기 위한 대응 체계로는 관할 경찰서장이 주관하여 테러 세력을 진압하고 현장통제를 실시하는 초동조치팀, 사건을 분석하고 대응 방안을 조사·강구하기 위한 국가정보원의 주관 하에 관계기관 합동으로 구성된 합동조사반 그리고 사건 현장의 대응활동을 총괄하는 현장지휘본부로 구성되어 진압·소방·구급 등 관계 기관 전문가의 지원을 받는 체제로 되어 있다.

그러나 미국의 경우 등을 고려할 때 현장 중심의 지휘 본부는 지방정부와 사고발생 지역의 소방서장이 대처하도록 하고 관계 기관이 지원하도록 하는 운영체제로 변화할 필요가 있으며, 이에 따라 각 부처별로 CBR 테러 유형에 따른 대응시스템을 구축할 필요가 있다.

CBR 테러 사고의 발생 시 피해 현장의 파악 및 사고 피해자에 대한 구급활동이 대응의 최우선 과제가 되며, 테러범(집단) 파악 및 지속 테러에 대비한 수사활동은 사고 현장의 외곽에서 이루어지는 것이 일반적이기 때문이다.

한편, 현행의 소관부처 중심의 통합지휘체계는 대응기관에 공통적으로 적용되는 지휘·통제체제와 인력동원 및 배치, 보고체제를 갖추어 현장에서 갈등을 방지하고 자원의 낭비를 막아 효과적인 대응을 할 수 있게 하는 수단으로 작용되어야 하며, 현장중심의 지휘체계는 현장 특성을 파악하고 대응 목적에 상응한 전략을 실현하는 현장중심부서, 즉, 미국의 경우 지역소방서장으로 하여금 현장 대응의 지휘를 맡기는 체계로 이루어지는 점도 이런 관점에서 해석된다. 이에 따라 CBR 테러 대응을 위한 초동대응 시스템은 현장 지휘관을 사고 지역의 소방본부장으로 하여 시·도 자치단체의 지원이 있는 경우도 반드시 그 통제 및 관할을 소방본부장이 책임하여 초동 대응을 위한 현장중심의 지휘체계를 확보하는 것이 필요하다.

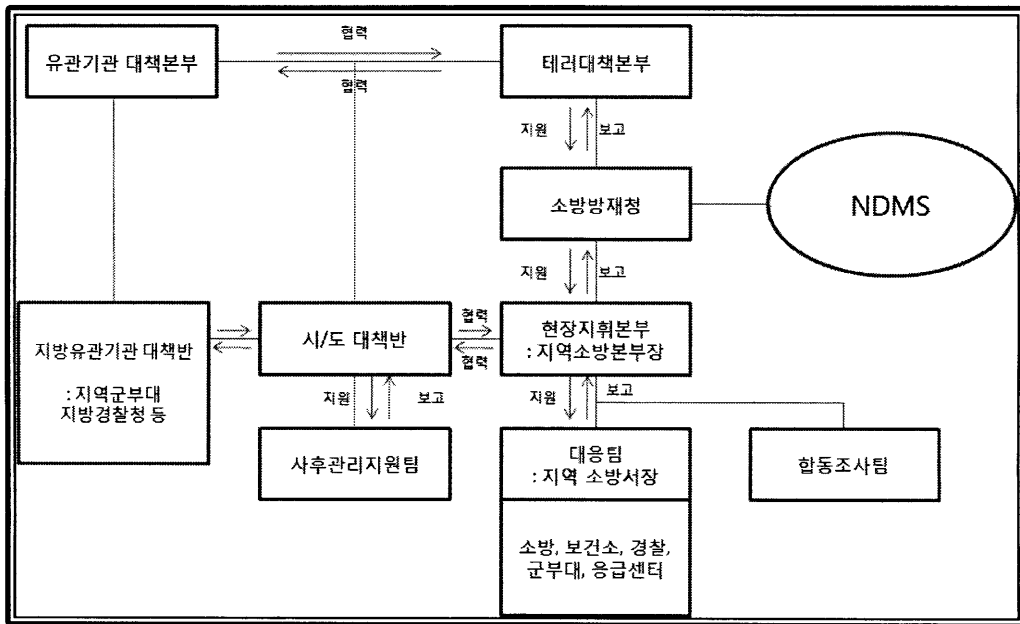
(2) 각 부처 및 시·군단위의 대응시스템 구축

CBR 테러 발생에 대한 보고는 즉각적으로 시청으로 보고가 되어지고, 중앙으로 보고가 되어 국가적으로 생길 피해를 미연에 방지하여 최대한 빠르고 즉각적인 대응을 위해 기초 자치단체 및 시·군·구 자치단체에 긴급 대응팀을 위한 조직이 만들어지도록 한다.

이들 긴급 대응팀은 비상설치 기관으로 형태로 유지하되, CBR 테러 발생 시 수집된 정보를 바탕으로 테러 확산 위험에 대한 상황을 지역주민에게 전달하여 피해 확산을 막기 위한 통신체계를 마련하며, 테러 대응에 착수하여 사고에 대한 정보수집, 의사결정, 인원 배치 임

무 등에 사항을 미리 정하여 두도록 한다. 또한, 이들 조직은 지방정부의 여건을 고려하여 기구들간 업무에 대한 조정 및 관리 계획, 사고대응을 위한 우선순위 확립, 적절한 대응수단 배치, 대응전략의 발전방안, 정보공유, 의사소통 촉진 등의 주요 기능들을 수행할 수 있도록 하고 사고현장 지휘본부와의 협력체계를 구축한다.

기초자치단체 및 시·군·구 자치단체에서는 이 팀을 위한 도움이 즉각적으로 이루어지면서 이에 필요한 것을 조달할 수 있게 상호협력이 가능한 지휘체계를 마련하며, 대응능력을 넘어선 피해의 발생 시 광역자치단체에서 자원을 끌어 올수 있도록 다른 도시와의 협력체계를 도와 긴급 체계를 긴밀히 연결할 수 있도록 해야 한다. 이런 제반사항을 고려하여 초동대응 및 현장지휘를 위한 체계는 다음과 같이 도식화 할 수 있다.



<그림 IV-1> CBR 현장대응체계 개선(안)

(3) 지역 특성산업시설들에 맞는 대응시스템 구축

CBR 테러에 대비하여 한국은 지역 특성산업에 맞춘 대응 시스템이 필요하다고 할 수 있다. CBR 테러의 대상은 핵심기반시설, 기간산업시설, 피해 발생 시 지역에 유해위험물질의 확산이 예상되는 중요보호시설 및 비선호시설, 다중이용시설 등으로 이들 시설에 대한 직접적 공격뿐만 아니라 2차 피해에 따른 시설 파괴의 우려를 고려하지 않을 수 없기 때문이다. 즉, 폭발성 화학 물질을 다루는 공단지역, 인근 다중이용시설이 인접한 지역의 중요보호시설이 있는 경우 테러 공격에 따른 피폭 피해는 2차 피해의 가능성이 농후하다. 따라서 CBR 테러 대응 체계의 개선은 인력 및 장비의 배치와 함께 지역의 특성과 특정산업시설의 현황을 함께 DB화하여 이에 따른 대응 방안의 기초가 마련되어 있어야 한다.

2) 법체제 확립

(1) 구두명령의 성립

구두 명령의 성립은 긴급한 상황에서 효율적이고 유효한 효력4을 발휘한다. 미국의 경우 법적 권리를 집행할 수 있게 경찰과 함께 출동하여 유사시 경찰관이 소방관을 도와 소방관이 일을 제대로 할 수 있게 도와주고 있다. 하지만 상급 지휘관은 구두로 지원을 요청하거나 일을 진행할 때 서류상의 문서 보다는 권한이 부재할 경우가 있기 마련인데 이를 극복하기 위해 유사시 구두의 명령권의 성립은 매우 중요하다고 볼 수 있다. 한국에서도 이러한 구두의 명령권을 성립해 둔다면 유사시 그리고 긴급 시에 많은 도움이 될 것이라 생각된다.

(2) 각 조직간의 긴밀한 협력

각 관련조직들간의 긴밀한 협력으로 인하여 CBR 테러 사건과 같은 긴급 상황 시에 자원의 이동과 수급이 빨라진다면 좀 더 확실한 대응을 할 수 있을 것이다. 이를 위하여 미국의 경우 자원의 수급을 사건의 최소화와 기회비용의 최소화를 위하여 최대한 빨리 이루어 질수 있도록 시스템을 두고 있어 관련조직들간의 긴밀한 협력이 원활히 이루어지도록 하고 있다. 즉, 미국 IIMG(부서간 사건관리 그룹) 활용과 마찬가지로 우리의 경우도 이와 유사한 기능을 담당하는 부서의 신설과, 테러 대응을 위한 공통적인 수단과 절차 즉, 지휘통제, 인명보호, 통신, 자원관리, 응급의료, 기타 정보 등에 대한 관리를 유관기관이 함께 DB화함으로써 CBR 테러에 상호 순환적이며 유기적으로 대응할 수 있는 협력 구조를 강화할 필요가 있다.

3) 예산확보

(1) 시·군청의 지원자 역할

CBR 테러 사건 발생 시 시청과 군청에서는 긴급 대책기구를 이 안에서 만들어 지방 자치체의 성격으로 이 지역에 생기는 모든 제반 사항들을 돌보게 된다. 시 군청이 CBR 테러사건의 중심이 되어 이를 즉각적인 지원을 재빠르게 도모해야하는 것은 이 기관이 이 지역에 대하여 다른 타지역 또는 중앙 정부보다는 여러 가지 면에서 자세하게 알고 대처 할 수 있기 때문이다. 이에 CBR 테러사건에 대한 지원도 중앙 정부에서 받아 좀 더 세부적으로 세세하게 지원을 할 수 있게 된다.

(2) 시설·장비 확충

한국의 시설과 장비는 많은 곳에 지급되어 있지 않고 중앙119구조대 등 몇 군데 되지 않은 곳에 지급되어 있다. 이는 CBR 테러 사건 발생 시 신속한 대처가 어려울 뿐만 아니라 많은 인명피해로 이어질 수 있다. 또한 국제적 테러에 양상이 다양화 되고 진화함에 따라

우리는 대처해야 한다. 이와 함께 한국의 CBR에 관련한 교육시설이 많이 부족한 실정이다. 미국의 TEEX같은 경우에는 넓은 부지에 CBR를 포함한 모든 실제상황을 연출하여 교육을 받을 수 있는 시설을 갖추고 있다. 한국에서도 앞으로 건립되고 있는 소방단지 건설에 이러한 점을 착안하여 교육, 훈련할 수 있는 시설을 만든다면 많은 전문인력을 배출할 수 있을 것이라 생각된다. 아울러, 한국의 경우 국가 분단으로 인하여 생길 수 있는 북측의 테러의 위협을 감안한다면 많은 고가의 장비를 한곳에서 운용하는 것보다는 필요한 지역과 지역에서 이를 필요에 맞게 확충하여 보급하는 것이 CBR 테러에 대하여 대비를 할 수 있을 것이다.

4) 전문인력양성

(1) 전문인력양성을 위한 교육

CBR에 관련된 전문인력양성을 위한 교육은 다른 곳보다 좀 더 전문성을 갖고 교육을 해야 함을 원칙으로 해야 한다. 이 전문인력들은 실제 일어날 사건에 대해 대처해야 할 전문 인원들이기 때문이다. 이러한 교육의 방안으로는 학점제로 온라인교육과 오프라인 교육을 이용하여 교육을 실시하고, 훈련을 통하여 실제상황과 같이 훈련해야 할 것이다. 미국의 사례로 살펴본다면 대학을 설립하여 CBR에 관련된 전문 교육을 할 수 있도록 하고, 이에 대한 기구들을 만들어 학점제로서 점수를 매겨 인사 고가를 반영하여 운영하고 있다. 이런 전문적 지식을 체계적으로 쌓아 일회성 교육이 아닌 지속적인 교육을 대학원으로까지 이어갈 수 있도록 하여 CBR에 대한 전문인력의 교육체계를 한 차원 이상 높일 수 있을 것이다.

(2) 연구기관설립

미국의 수많은 정부 내의 연구기관과 민간 기구들이 CBR 테러의 대응과 대비, 복구에 대한 연구를 하고 있다. 이 연구에 관련한 많은 미국의 기관들은 미국 외의 수많은 전 세계의 전문가들 그 특성에 맞는 교육을 하면서 질적으로 엄청난 발전을 거듭하여 진보시켜왔다.

미국과 같은 연구기관을 한국의 실정에 맞게 설립하고자 한다면 관련 학과와 더불어 CBR에 관련된 전문 전공들에게 전문기술을 들 수 있는 정부지정제로된 시스템으로 운영 할 수 있게 되어야 한다. 그렇게 된다면 국내의 대학이나 대학교가 CBR와 관련한 지식의 저장소가 될 수 있고, 최신정보의 연구로 인하여 세계 테러 추세에 맞는 국외에서 수입된 기술이 아닌 국내 순수의 자국 기술로 한국에서 생길 CBR 테러에 대한 대비를 실행 할 수 있을 것이다.

(3) 최신기술의 수용

매년 많은 민간 기업이나 정부의 연구기관들에서 CBR에 관련된 최신기술을 쏟아내고, 또한 전세계적으로 CBR에 관련된 세계박람회를 개최함으로써 서로의 기술을 경쟁하는 행사를 매년 해왔다. 이로 인하여 각 나라에서는 최신기술이 수용이 좀 더 빨라질 수 있게 되었는데

데 한국도 앞으로는 CBR에 관련된 세미나 또는 세계박람회에 참석하여 최신 기술을 적극적으로 받아들임으로 한국 각 지역 특성에 맞는 기술과 장비들을 수용한다면 현재보다는 최소비용이 적용된 신속하고 안전한 대응을 할 수 있을 것이라 생각된다.

5) 민·관 협력체계 구축

현재의 한국은 국가중요시설 뿐만 아니라 대기업 시설 및 다중이용시설 등의 물적·인적에 대한 테러대응체제는 국가의 능력한계로 인하여 해당 시설의 경비를 국가에서 전담하기에는 한계점을 지니고 있다. 특히 테러의 특성상 시간과 장소에 구애받지 않고 발생하는 테러리즘에 대해서 현재와 같이 국가기관의 능력만으로 국가의 안녕과 국민의 생명 및 재산을 보호하기에는 많은 문제점을 가지고 있는 것이 사실이다. 이뿐만이 아니라 교육면에 있어서도 미국과 같은 경우에는 일부 대학을 포함하여 민간기관에서 운영하는 CBR 대응 교육 시설이 전국적으로 1,000여개가 넘게 운영되고 있다. 그만큼 열의를 가지고 교육을 받는 많은 수강자들과 그 수강자들을 교육하는 강사들을 보유하고 있다.

한국에서도 CBR 테러에 대한 관심을 많이 가지고 민간기관들과 단체들을 정부에서 이끌어준다면 CBR 테러의 대응측면에서 많은 도움을 받을 수 있을 것이다.

V. 결 론

9·11 테러 이후 미국과의 군사동맹국 관계에 의해 이라크 파병 병력을 지원한 한국은 테러에 대한 위협을 받고 있다. 한국에서 실제 피행 사례는 없으나 외국에서 한국인들 대상으로 한 테러가 증가하고 있는 추세를 감안한다면, 국내에서도 테러에 대한 위협의 가능성은 충분하다고 판단된다. 이에 화생방에 관련된 사례를 파악하고, 한국과 미국의 화생방 테러에 대한 대응체계를 분석하여 국내 화생방 테러에 대한 대응체계의 문제점을 도출하고자 하였다. 마지막으로 도출된 문제점을 바탕으로 한국의 화생방 테러 대응체계에 대한 개선방안을 제시하고자 하였다. 한국의 화생방 테러 대응체계의 문제점은 다음과 같이 나타났다. 첫째, 각 부처를 컨트롤 할 수 있는 주무기관이 없다. 둘째, 효과적인 화생방 테러 업무를 수행하기 위한 법률이 없다. 셋째, 화생방 테러대응 업무를 효과적으로 할 수 있는 전문 인력이 부족하다. 넷째, 민·관 협력체계가 미흡하다. 다섯째, 현장에서의 초등대응을 원활하게 할 수 있는 지휘체계가 비현실적이다. 이에 대한 개선방안으로는 첫째, 대응조직의 체계를 확립하기 위하여 초등대응 및 현장지휘체계에 대한 시스템의 재편과 각 부처 및 시·군단위의 대응시스템 구축 그리고 지역의 특정 산업시설들에 맞는 대응시스템을 구축하는 방안을 제시하였다. 둘째, 법 체제 확립을 위하여 긴급 시 구두명령의 성립, 각 조직간의 긴밀한 협력을 위한 부서의 신설을 제시하였다. 셋째, 예산확보를 위하여 시·군이 중심이 되어 대

책기구를 만들고, 시설 및 장비를 확충하는 방안을 제시하였다. 넷째, 전문인력양성을 위하여 대학 및 연구기관을 설립하여 최신기술을 수용하고, 온라인과 오프라인 교육을 동시에 실시하는 방안을 제시하였다. 다섯째, 정부의 지원과 관심을 통한 화생방 관련 민간 단체들과의 협력체계를 구축하고자 하는 방안을 제시하였다. 이상과 같은 한국의 화생방 테러에 대한 문제점 및 개선방안을 통하여 대응체계 및 조직구성 그리고 각 부서간의 역할분담 및 협력 등이 원활하게 이루어져야 할 것이다.

[참고문헌]

- 허영주(2004). “생물테러 정책 및 대응전략”, 대테러 연구논총 제1호, 국가정보원.
- 황문선(2003). “국가 테러리즘의 대응방안에 관한 연구”: 사례분석을 중심으로, 한남대 대학원.
- 황용재(2007). “국내 화생방테러 현장지휘체계에 관한 연구”, 서울시립대학교 대학원.
- 전병율(2008). 생물테러 대응을 위한 주요 정책방향, 대테러 연구논총 제5호, 국가정보원.
- 국립환경과학원, 화학테러 피해유형 및 대응방안 연구, 2006,
- 생물학테러 및 범죄사례, 미 국방대학 대학산 연구센터, 1999.7.
- 중앙119구조대, “생화학테러대응 : 119화생방대응팀”, 소방방재청 중앙 119구조대, 2007.
- 소방방재청 중앙119구조대(2007). “생화학테러대응”.
- <http://fema.gov>
- <https://dhs.gov>
- <http://www.fire.or.kr>

논문접수일 : 2010년 10월 13일
심사의뢰일 : 2010년 10월 18일
심사완료일 : 2010년 12월 10일