

테러대비를 위한 CBRNE교육 선진사례 분석 에 관한 연구

김태환(용인대학교 교수)
박대우(혜천대학 겸임교수)
홍은선(용인대학교 박사과정)

Contrast Analysis for CBRN attacks on educational research and best practic- es

Kim, Tae hwan
Park, Dae woo
Hong, Eun sun

Abstract

This study is to protect peoples' life, minimize the property damage by coping with threats quickly and take more preventive measures in advance against nuclear bomb, CBR, and potential explosive. For this, CBRNE(Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosive) program research was used.

Thanks to advance in technology, terrorist groups and even individuals make or keep nuclear and CBR weapons. And also it's likely that disaster and threats from a toxic gas, acute pathogens, accidents in the nuclear power plants and a high explosive could be happened a lot.

Recently more organized terrorist groups maintain random attacks for unspecified individuals and also it's highly likely that a large-scale terrorist attack by WMD and CBRNE will be done. To take strict measures against CBRNE attacks by terrorists is on the rise as an urgent national task.

Moreover biological weapons are relatively easy and inexpensive to obtain or produce and cause mass casualties with a small amount. For this reason, more than 25 countries have already possessed them.

In the 21st century, the international safety environment marks the age of complicated threats : transnational threats such as comprehensive security and terror, organized crime, drug smuggling, illegal trade of weapons of mass destruction, and environmental disruption along with traditional security threats. These cause military threats, terror threats, and CBRNE threats in our daily life to grow. Therefore it needs to come up with measures in such areas as research development, policy, training program.

Major industrial nations on CBRNE like USA, Canada, Switzerland, and Israel have implemented various educational programs. These researches could be utilized as basic materials for drawing up plans for civil defense, emergency services and worldwide countermeasures against CBRNE.

I. 서론

본 연구는 주요국의 CBRNE(Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosive) 교육 프로그램 조사를 통하여 핵 및 화생방, 그리고 폭발물에 의한 위험을 사전에 예방하며, 이미 발생한 위험에 신속히 대처함으로써 국민의 생명과 재산피해를 최소화할 수 있도록 하는데 목적이 있다.

과거 핵 및 화생방 대비 문제는 전쟁에서 가상적국이 이를 무기로 사용할 경우에 대비하는 것이 전부였으나 현대사회는 과학기술의 발달로 개인이나 테러집단도 핵 및 화생방 무기를 제조하거나 보유할 수 있는 상황이 되었으며 생활현장에서 유독가스, 급성 병원균, 원전사고, 고성능 폭발물 위험 등으로 인한 재난발생 위험과 테러에 의한 위협가능성이 높아지고 있는 실정이다.

특히 9.11 테러공격이후 테러리즘을 방지하고 척결하기 위해 국제적인 반테러 다자협력체계(Multilateral Counter-Terrorism Regime) 구축 및 유엔을 중심으로 한 국제사회의 반테러 협력활동에도 불구하고 테러리즘의 방지, 척결은 고사하고 오히려 그 위협성이 증가하고 있다. 더욱이 세계 각국의 지도자와 국제정치학 등 관련분야 학자들은 테러는 앞으로도 더욱 빈번하게 발생하며 대형화 될 것이며, 국제사회는 적국과의 전쟁 보다 테러와의 전쟁이 더 많은 시대가 도래 할 것이라는 전망을 내놓고 있는 실정이다.

최근에는 더욱 조직화된 테러조직들이 전 세계를 무대로 불특정 민간인을 대상으로 무차별 공격을 자행하고 있을 뿐 아니라, 앞으로는 CBRNE 를 포함한 대량파괴무기(WMD)를 동원한 대형 테러가 발생할 가능성이 상존하고 있어 테러리스트에 의한 CBRNE 공격에 총괄적으로 대응하는 노력은 시급한 국가적 과제로 대두되고 있다.

또한 화생방 무기는 저렴한 비용으로도 제조할 수 있으며 소량의 사용만으로도 대규모의 피해를 가할 수 있기 때문에 전 세계 25개국 이상이 이를 보유하거나 개발하고 있는 실정이다.

21세기 국제안보 환경은 전통적 안보위협에 더하여 인간안보(human security)가 포함되는 "포괄적 안보"(comprehensive security)와 테러, 조직적인 범죄, 마약 밀매, 대량파괴무기의 불법유통, 환경파괴 등의 "초국가적 위협"(transnational threat)이 추가되는 복합적 위협의 시대를 맞고 있기 때문에 군사적 위협, 테러위협, 그리고 생활현장에서의 CBRNE 위협이 증가할 것으로 예상됨으로 연구개발, 정책, 교육훈련 등 각 분야에서 종합적으로 대처할 필요가 있다.

* 미 국방부 합동군 사령부는 "2008 합동작전 환경평가보고서"(The Joint Operation Environment 2008)에서 "아시아 대륙 연안에는 이미 5개 핵보유국이 있다"면서 북한을 포함시켜 핵보유국으로 인정했다. 연합뉴스, 2008. 12. 9일자. 또 북한은 5000톤의 화학무기와 탄저균 등 생물무기의 생산능력 보유, 그리고 SCUD, 노동미사일을 실전배치 했으며 대포동 미사일을 개발 중에 있다. 국방부, 『2006 국방백서』(국방부, 2006), pp. 24-25.

특히 우리나라는 핵 및 화생방 무기와 이를 운반할 수 있는 미사일체계까지 갖춘* 북한과 첨예한 군사적 대치상태를 지속하고 있기 때문에 군사, 비군사, 테러에 의한 CBRNE 대응책을 항상 완비하고 있지 않으면 안 된다.

이러한 배경에서 미국, 캐나다, 스위스, 이스라엘 등 CBRNE 분야 주요 선진국들이 시행하고 있는 교육프로그램을 조사 연구하여 우리나라 민방위와 응급구조, 그리고 범국민적인 CBRNE 위협 대처방안을 마련하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 주요국의 CBRN 교육 프로그램 분석

1. 미국

1) 미국의 민방위 개요

미국의 민방위는 외부의 군사적 침략이나 천재지변으로 인한 인명 및 재산상의 피해를 최소한으로 방지하기 위하여 민간인에 의해 실시되는 비군사적 방위행위로 규정되어 있다. 민방위에 관한 최초의 법령인 The Federal Civil Defense Act of 1950이 1994년에 폐지되고 The Robert T. Stafford Disaster Relief And Emergency Assistance Act, 42 U. S. C. 5121 (1994년)이 새로운 법령으로 제정되었다. Chapter 4-B에서 "The Federal Civil Defense Act of 1950" 의 내용을 포함하고 있으며, 현재 미국의 공식적인 법령에서는 Civil defense 라는 용어 대신 emergency preparedness 라는 용어를 사용하고 있다. 미국의 민방위 관련법 제도는 1803년 뉴욕주 포츠머스의 이재민을 지원하는 법률에서부터 시작되었으며 그 후 인위 재난이 증가하면서 재난관리대상이 확대되었고 예방정책의 제도화와 통합재난 접근의 시도로 민방위 주도의 위기 관리정책에서 국내 비상 프로그램 중심으로 전환된 스탠포드법으로 정착되었다.

2) 교육 및 훈련

(1) 교육기관

미국의 재해대비 민방위교육기관으로는 국립비상훈련센터 (NETC)와 국립허리케인센터가 있다. 국립비상훈련센터는 비상관리연구소와 국립화재학교로 구성된다. 비상관리연구소는 재난 및 비상사태의 예방, 방재 및 복구능력향상을 위한 구조적 비구조적 기법 개발과 전문인력 양성을 위한 교육을 담당하고 있으며 국립허리케인센터는 허리케인 발생시 각종 자료에 대한 분석을 통해 예상되는 허리케인의 강도와 이에 대한 각종 정보를 주. 시. 군. 등에 제공한다. 민방위 관련 대표적인 민간단체로는 국가 지역공동체 서비스연합이 있다 서비스연합은 1993년 설립된 비영리기관으로서 미국 전역의 자원 봉사자들을 모집하여 빈곤자, 노령자들을 위한 사회봉사활동을 하거나 학생들을 위한 사회참여 운동 등을 지원한다.

다음은 미국의 화생방 대응기구 및 교육기관이다.

① USAMRICD (United states Army Medical Research Institute of Chemical Defense) 미 육군의 화학공격에 대한 방어 의학연구 기관으로서 USAMRMC (United states Army Medical Research and Materiel Command) 의 여섯 개 의학 리서치 연구, 교육기관중의 하나이다.

AMEDDC&G 의 지원 아래 AMED(The Army Medical Department) 등에서 의사, 간호사, 그리고 군부 출신들이 화학 공격에 대한 의학전문가, 병원 관리자, 그리고 초기 대응자를 양성하는 교육을 담당하고 있다.

이러한 교육들은 해당 지역뿐만 아니라 원거리 교육을 통해서 타 지역에도 제공하고 있다.

② CCCD(The Chemical Casualty Care Division)는 미국에서 일어나는 모든 화학에 관련된 사건, 사고를 대응하는 부서이다.

③ C/BRRT(Chemical-Biological Rapid Response Team)는 CCCD와 연계하여 화학사고가 발생하면 신속하게 출동하여 사건, 사고를 처리하는 생화학 신속 대응 팀,

④ DEST(Domestic Emergency Support Team)는 대내긴급상황 지원 팀으로 미국에서 벌어지는 긴급한 상황을 지원하는 팀이다.

⑤ FEST(Foreign Emergency Support Team 대외긴급상황 지원 팀, 그리고 현장의 공격 대응 지도자 에게 조언자로 활동한다. 또한 그들은 다른 군부대와 중앙정보기관과 정부기관에도 화학전쟁이나 독성 산업화학물질 누출에 대한 대응훈련과 전문가 컨설팅을 해주고 있다.

(2) 교육내용

CCCD는 미 정부의 보건부 와 협조하여 아래와 같은 교육프로그램 제공하고 있다.

① MCBC(the Medical Management of Chemical and Biological Casualties course)의 교육은 현 상황하의 화학적·생물학적 공격물질의 사용의 국제적인 위협과 위협물질의 특성과 영향, 위협물질의 누출에 대한 인식과 긴급조치 그리고 화학·생물학 물질의 우발적인 사고의 선별절차와 오염제거의 원칙에 대하여 교육을 하고 있다. 즉 대부분의 교육 내용은 생화학재앙에 대한 의학적 대응 교육을 제공하고 있다.

이 교육은 사고의 대응원칙을 강화하기 위하여 소그룹훈련으로 실시한다. 또한 교육의 5일 과정 중 3일이 이론수업 2일이 현장체험훈련으로 이루어져 있다. 교육방법은 이론수업과 현장체험훈련으로 이루어진다.

② FCBC(Field Management of Chemical and Biological Casualties course) 교육은 화학적·생물학적 공격물질 상용의 위협에 대한 현상황과 역사, 공격물질에 대한 특징, 공격물질 누출에 대한 대처와 병태생리학 그리고 위험물질 사건에 대한 현장대처원칙에 대하여 교육을 하고 있다. 즉, 이 교육은 주로 생화학재앙에 대한 현장대응 교육을 제공하고 있다.

* https://ccc.apgea.army.mil/about_us.htm

** www.nlecbne.com

이 교육은 실험 및 체험교육도 같이 진행하고 있다. 신경물질 자극에 노출된 실험동물의 소생실험에 참가하기도 하고, 화학적 재난에 대한 오염제거와 처리, 선별, 자기방어 원칙에 대하여 체험하기도 한다.

FCBC교육은 1년에 8회 실시하며, 위성방송과 비디오 시청물을 포함한 원거리 교육자재와 실험을 통하여 교육을 제공한다.

③ US. Department of Homeland Security (DHS)에서 MCBC와 FCBC를 교육하고 있다.

④ CCCD, AFFRI(Armed Forces Radiobiology Research Institute)- 군 화생방 리서치 센터, USAMRIID(United States Army Medical Research Institute of Infectious Diseases)- 전염병에 대한 미 육군 의학리서치 기관 등의 단체들은 화생방, 핵 대응 법을 발전, 전개하기 위해 군 세력과 결집한 형태이다.*

⑤ 미국 CBRNE 트레이닝 센터**

국가 법 집행 CBRNE 교육 센터에서 현장과 업계 전문가들이 법 집행 기관, 공공 안전, 국토 안보 전문가, 그리고 선택하고 민간 기업의 대응 능력을 향상시키는 전용 CBRNE 먼저 도입하였다.

㉠ CBRNE 트레이닝 센터의 교육서비스

- 당신의 직장을 대신한 효과적인 비용의 훈련을 실시
- 교육 과정을 포함 선택 25 + 맞춤형 코스와 100 + 모듈
- 특정 장비 훈련
- 개발 기관의 특정 CBRNE 교리와 기본 규정, EOP(e-learning open platform)온라인 열린 광장
- 현장연습과 관련된 CBRNE 임무 시나리오 개발
- 평가 기관의 전술상 CBRNE 작전계획
- 완전한 호흡의 보호 프로그램 관리

㉡ CBRNE 트레이닝 센터의 주요 특징

- 교육 표준 OSHA(Occupational Safety and Health Administration : 직업 안전 위생 관리국), NFPA(국제 화재방지협회), 국토 안보부 & ODP(Office of Domestic Preparedness : 국내의 전시대비 임무) 충족
- 국토 안보부 등 실질적이고 체계적인 교육으로 일반인들에게 대응 할 수 있는 능력교육
- 맞춤형 훈련을 토대로 기존의 기관 절차를 교육
- 기술 평가와 주체의 전문성을 위한 장비를 평가 계획을 조언하는 역할 담당
- CBRNE 트레이닝 센터 교육과정 내용

■ 연수 과정

예방 의지력	배상 대응	보건 PREPAREDNESS	포트 보안	대량 살상 무기 처리반	재난 대응팀
스트리트 레벨 테러리즘 금지상	기본 스왑 학교	법의학 역학	법 집행 요원	대량 살상 무기 (국토 안보부 - AWR - 160)	GPS를 토지 탐색 재해에 대한 검색 및 구조 팀
입학 점수 상영	전술 차량 운영	생물학 약품 샘플 컬렉션 수속	선박 검사	레벨 - C를 PPE 공공 안전	절단 및 재해에 대한 강제로 침입한 위배 및 구조 팀 검색
차량 검사	전술 나이트 비전 법에 대한 단속		Waterborne 전술 운영	레벨 - C를 PPE Refresher 연간 맞는 시험 및 검사와 함께	야 - 비전 교육 재해에 대한 & 구조 팀 검색
철도 차량 검사	전술 로봇 운영			기본 SCBA	재해에 대한 도시의 해상 구조 및 구조 팀 검색
	위배 / 배리어 삽입			보충 교육 서비스와 함께 연간 SCBA	건물 및 위생의 유지 관리를 위해 사이트 근로자 재해
	도시 팀 운동			특수 작전을위한 전술 SCBA	현장 근로자의 재해에 대한 안티 - 범죄 보호 대책
	기본 롤 정산 팀에 대한			비밀 연구소 표창 & 응답	재해 필드 캠프 운영
	발달 피난 코드 데이터			Aviators에 대한 CBRNE 브리핑	
				비밀 CBRNE 제조 연구소 표창 & 응답	
				CBRNE 경계 팀 운영	
				커맨드 & 컨트롤 CBRNE 사건의	
				범죄 현장 기술자를위한 특별 위협 제한	
				CBRNE 감지 기술	

<그림 II-1> CBRNE 트레이닝 센터 교육과정

(3) 미국의 화학방 대비 프로그램

국내 준비프로그램의 주요 내용으로는 국방부는 의회의 요구에 따라 첫째, 화학 및 생물무기 위협의 형태 및 성격, 그리고 이에 대한 민간대응기관의 대처능력을 평가하였으나 이 평가결과는 비밀문서로 처리되어 미국시민에게만 접근이 가능하다. 둘째, 지방 최초 대응자의 화학 및 생물무기 테러대응 능력을 향상시키기 위하여 이들에게 필요한, 그러면서도 아직 미비된 정보, 전문지식, 장비, 훈련 및 기타요건을 파악하고 이를 보완하기 위한 국방부의 지원계획을 다음과 같이 9가지 분야로 작성하였다.

- ① 훈련 프로그램(Training Program)은 전국 주요 120개 도시의 최초 대응팀 훈련 프로그램 및 훈련에 관한 정보를 패키지(Package)로 제작하여 전국 보급
- ② 화학 및 생물무기 사태 관련 Hotline Helpline 설치/운영은 화학 및 생물무기 사태 발생 시 긴급한 구조 요청 및 관련 정보 공급
- ③ 전문가 자문(Expert advice)은 사태대응에 필요한 전문지식 제공
- ④ 장비대여(Loan of Equipment)는 사태대응에 필요한 필요장비 대여
- ⑤ 대도시의료타개팀(MMST) 체계지원은 전국27개 도시의 MMST 설립 및 운영지원
- ⑥ 신속대응군(Rapid Response Team) 설치/지원은 WMD사건 신속대응
- ⑦ 훈련(Exercises)은 대응 부처간의 종합훈련 지원
- ⑧ 민간 법 집행기관에 대한 군의 지원(Military Assistance to Civil Law Enforcement Officials) 화학방 사태 관련, 법 집행기관이 필요로 하는 기술적 지원
- ⑨ 신속대응 정보체계(Rapid Response Information System) 화학/생물 물질에 관한 정보

및 연방정부가 소유하고 있는 사태대응 물자의 목록을 데이터베이스화 하여 주·지방 대응자에게 제공(필요물자 접근 위한 정보제공)* 등이 있다.

2. 캐나다

1) 개요

캐나다의 국가위기관리기구로는 주요시설보호 및 비상대비청(OCIPEP)이 있다.

OCIPEP는 전시는 물론 자연재해 발생 시 국가의 주요시설, 기간산업 및 인명의 보호와 관리를 위해 설립되어 있으며, 국방부 산하기관(기관장 국방부 차관보)으로 조직되어 있다.

OCIPEP의 조직은 산업기반시설보호 및 조정센터와 정보제공부, 그리고 재난관리대학, OCIPEP 지역사무소 등의 담당부서들로 구성되어 있다.

캐나다의 비상대비청의 주요역할로는 캐나다의 중요한 산업기반시설을 보호하는 포괄적인 계획의 개발과 시행을 하고 있으며, 캐나다의 주요산업기반시설 소유자와 운영자간의 대화 증진 및 위협과 취약성에 관한 정보공유를 촉진시키고 있다. 또한 OCIPEP는 전국적인 시민 비상대비를 보장해주고 있다. 마지막으로 민영부문, 지방과 도시, 그리고 주요 국제적 동반자, 특히 미국과 협력조성 등이 있다.

2) 교육기관

캐나다의 CBRN 교육은 연방정부에서 실시하고 있으며 재난관리대학은 공공안전부의 필수 기관으로 재난관리 지식 고양에 책임을 지고 있다.

그리고 캐나다에는 재난관리대학 (CEMC: Canadian Emergency Management College)이 연방정부의 교육기관으로서 오타와시 연방교육센터(Federal Study Center)에 위치하고 있다. 이 재난관리대학은 전국 재난관리기관에 프로그램과 자원을 제공하고 있으며, 재난관리대학의 핵심코스는 재난 상황 시에 복합서비스 대응관리(Multi - Service Response)에 중점을 두고 있다.

이 대학이 CBRN 교육을 담당하는 이유는 연방정부 책임으로 되어 있기 때문이다. 유독물질에 특별히 큰 신경을 안 쓰는 것은 연방정부의 업무가 아니기 때문이다. CBRN은 범죄행위이므로 연방정부가 담당하고 있다.

또한 이 대학은 재난정보의 수집, 개발 그리고 자원과 지식물의 공유를 통한 재난관리 지식의 발전과 지역과 지방 재난관리프로그램의 훈련 능력배양을 위한 긴밀한 협조를 하고 있다. 또한 이 대학은 연방 공무원들을 위한 다양한 분야의 재난관리훈련을 공급하고 있으며, 지역사회의 재난관리 능력 배양과 파트너쉽 체결을 통한 캐나다 재난관리 교육의 개발을 촉진시키고 있다.

* 윤명오 외, 「서울시 화생방 방호체제 구축전략」 서울특별시, 2000. pp.83-84. 황운재 전계논문 재인용

3) 교육대상

캐나다의 화생방교육의 대상자에는 연방정부 및 지방정부 공무원과 재난관리종사자, 소방관, 경찰, 응급의료종사자, 폭발물·법의학·유해물질전문가와 그리고 최초 대응자 및 기타 (2008년 5,800명 중 1,300명(22.4%)은 비공무원 훈련생임)의 사람들이 교육을 받고 있다. 또한 지원자와 관심있는 일반 시민들 그리고 외국인도 인터넷으로 화생방에 대한 기초적인 교육을 받을 수 있다.

4) 교육내용 및 방법

CBRN 최초대응자 프로그램(FRTP)은 최초 대응자와 수혜자를 위한 교육프로그램으로서 전문훈련, 산악 경찰, 공공보건청, 국방연구소, 핵안전위원회 등 연방정부기관과 협력하여 프로그램 공급을 공급하고 있다. 이 교육은 4가지의 단계로 나누어지는데 다음과 같다.

<표 II-1> CBRN 초기대응 훈련 프로그램

단계별 과정	주요 대상	주요 교육내용	교육기간 및 방법
1. 인지과정 (Awareness)	일반시민, 대중교통, 건물근무자, 우편원 등	-CBRN 발견 및 인지 방법, -현장대피, 위험상황 전파 및 관계 기관 신고 방법 등	인터넷 상 온라인 교육
2. 기초과정 (Basic)	초기 대응자(소방, 경찰, 구급대원 등)	-CBRN 사고유형 식별방법, -현장 초동조치 및 대응방법 -CBRN 사고현장 수습	온라인 교육 또는 1일 집합교육
3. 중급과정 (Intermediate)	전문 대응자	-인명구조 및 제독조치 등 *분야별 15명 팀 단위 교육 (위험물:5, 감식:2, 폭발물:3, 의료:5)	8일집합교육 (CEMC)
4. 고급과정 (Advanced)	중급과정 이수자	-실습위주의 고급과정 *분야별 15명 팀 단위 교육	5일집합교육 (Suffield city)

(1) 인지과정(Awareness)

CBRN을 처음 접하게 될 사람들을 대상으로 실시하는 과정이다. 인지과정 은 인터넷을 통하여 사이버 교육(e-learning)으로 실시하고 있다.

인식 트레이닝은 대중 교통기사들, 건물기사들 그리고 우체국 직원들과 같이 대응하는 자가 아닌 CBRN 사건을 최초로 지각할 수 있는 가능성이 높은 인원들을 위해 고안되어졌다. 즉 CBRN 위협을 지각하는 방법, 그들을 보호하는 법, 그리고 대응자 들에게 경고를 해주기 위한 요령을 교육하는 것이다. 인지과정에서 교육하는 CBRN 인식프로그램 내용은 다음과 같다.

(2) 기초과정(Basic)

재난관리대학에서 실시하고 있으며, 이 교육은 인터넷 교육 및 실제훈련으로 진행된다.

기본 트레이닝은 911 구급대원이나, 경찰, 소방관, 그리고 응급 의료서비스원들이 아닌, CBRN 사건에 대한 인식이나 대응이 필요한 사람들을 위해 고안되었다. 그 의의는 이러한 사람들에게 CBRN 위협과 사건의 가능성을 인식하는 방법, 그리고 그들을 보호하고 올바르게 대응하는 법을 제공하기 위함이다.

(3) 중급과정(Intermediate)

CBRN 중급훈련과정은 비상관리대학에서 직접 교육을 실시하고 있다. 이 코스는 사람이 CBRN 상황에서 개입이 요구되는 경우에 대비한 것이다. 전체 사이트의 조정 및 관리와 CBRN 사건의 인식, 보호 장비, 탐지 장비, 비상, 오염, 의료 대응 등의 주제가 포함된다. 훈련은 7.5일로 진행되며, 실제로 발생한 CBRN 사건의 실태 및 대응방안을 고려한 교육으로 진행하고 있다.

피교육 팀 (최대 15 명)은 아래와 같은 비율로 적절한 명수로 정하고 있다.

<표 II-2> CBRN 중급훈련과정 피교육자 팀 구성

직업	인원 수	자격조건
유해물질 관련 기술자	5명	NFPA 472 방역 기술자 또는 그 이상의 기술을 보유한 사람
법의학 전문가/ 기술자	각 1명	3년 이상의 법의학 전문가로서 경력을 보유하거나 고용된 전문가 / 기술자
폭발물 기술자	3명	캐나다 경찰 대학 폭발물 교육과정을 과정을 이수하고 현재 폭발물 기술자로서 현업에 종사하고 있는 자
응급 의료 서비스 기술자	5명	레벨 III 응급 또는 고급 의료 응급 (ACP) - 정맥 (4 세) 삽관술, 유체 소생술, 근육주사술, 약물 치료뿐 아니라 고급의 기도관련 기술 및 유지 보수기술 (예 /Combitube 또는 비도,기도 삽관법)

교육내용으로는 누가 신속하게 초기대응을 하고 사고를 무력화하며, 생명을 구하기 위해 직접적인 대응을 위한 전문적인 조치를 취할 것인지에 대한 교육이며, 교육대상자는 사건에 대한 초기대응을 할 수 있는 능력과 CBRN의 무력화 능력 및 전문 지식과 기술을 제공한다. 이 교육은 생명을 구하기 위하여 직접적인 조치를 취할 수 있는 특정 분야에서 자격을 갖춘 사람들이 교육대상자이다.

(4) 고급과정(Advanced)

전문가들을 위한 CBRN에 대한 전문가들의 교육과정이며, 국가방위연구개발센터에서 교육을 실시하고 있다.

이 코스는, CBRN의 중급자 코스에서 받은 교육보다 더욱더 확장된 개념의 교육을 하고 있다. 훈련은 5일 동안에 일어난 일과 실제 CBRN 사건의 반응 요구 사항을 고려하고 있다. 중급자 수준의 코스와 마찬가지로 피교육자 팀은 다양한 사람들로 구성된다.

교육장소의 위치는 알버타주의 suffield city의 국방연구소(DND)에서 실시하고 있다.* 사람들에게 CBRN 위협과 사건의 가능성을 인식하는 방법, 그리고 그들을 보호하고 올바르게 대응하는 법을 제공하기 위함이다.

(3) 중급과정(Intermediate)

CBRN 중급훈련과정은 비상관리대학에서 직접 교육을 실시하고 있다. 이 코스는 사람이 CBRN 상황에서 개입이 요구되는 경우에 대비한 것이다. 전체 사이트의 조정 및 관리와 CBRN 사건의 인식, 보호 장비, 탐지 장비, 비상, 오염, 의료 대응 등의 주제가 포함된다. 훈련은 7.5일로 진행되며, 실제로 발생한 CBRN 사건의 실태 및 대응방안을 고려한 교육으로 진행하고 있다.

피교육 팀 (최대 15 명)은 아래와 같은 비율로 적절한 명수로 정하고 있다.

<표 II-2> CBRN 중급훈련과정 피교육자 팀 구성

직업	인원 수	자격조건
유해물질 관련 기술자	5명	NFPA 472 방역 기술자 또는 그 이상의 기술을 보유한 사람
법의학 전문가/ 기술자	각 1명	3년 이상의 법의학 전문가로서 경력을 보유하거나 고용된 전문가 / 기술자
폭발물 기술자	3명	캐나다 경찰 대학 폭발물 교육과정을 과정을 이수하고 현재 폭발물 기술자로서 현업에 종사하고 있는 자
응급 의료 서비스 기술자	5명	레벨 III 응급 또는 고급 의료 응급 (ACP) - 정맥 (4 세) 삽관술, 유체 소생술, 근육주사술, 약물 치료뿐 아니라 고급의 기도관련 기술 및 유지 보수기술 (예 /Combitube 또는 비도,기도 삽관법)

교육내용으로는 누가 신속하게 초기대응을 하고 사고를 무력화하며, 생명을 구하기 위해 직접적인 대응을 위한 전문적인 조치를 취할 것인지에 대한 교육이며, 교육대상자는 사건에

*http://www.publicsafety.gc.ca/prg/em/cemc/04pgc_02-eng.aspx#a04

대한 초기대응을 할 수 있는 능력과 CBRN의 무력화 능력 및 전문 지식과 기술을 제공한다. 이 교육은 생명을 구하기 위하여 직접적인 조치를 취할 수 있는 특정 분야에서 자격을 갖춘 사람들이 교육대상자이다.

(4) 고급과정(Advanced)

전문가들을 위한 CBRN에 대한 전문가들의 교육과정이며, 국가방위연구개발센터에서 교육을 실시하고 있다.

이 코스는, CBRN의 중급자 코스에서 받은 교육보다 더욱더 확장된 개념의 교육을 하고 있다. 훈련은 5일 동안에 일어난 일과 실제 CBRN 사건의 반응 요구 사항을 고려하고 있다. 중급자 수준의 코스와 마찬가지로 피교육자 팀은 다양한 사람들로 구성된다.

교육장소의 위치는 알버타주의 suffield city의 국방연구소(DND)에서 실시하고 있다.*

지금까지 살펴본바와 같이 캐나다 CBRN 교육은 몇 가지 특징을 가지고 있다는 것을 알 수 있다.

첫째, 교육 참여는 의무사항이 아니고 권장사항이다. 교육에 참여하게 되는 사람들은 국가와 사회에 봉사할 수 있는 특별한 능력을 가진 사람으로 인식되어지는 문화가 정착되어 있다는 점이다.

둘째, CBRN 교육은 공무원뿐만 아니라, 민간인도 희망할 수 있고 사이버교육을 통해 교육 기회가 열려있다는 점이다. 심지어 인지과정, 기초과정의 경우는 외국인도 교육에 참여할 수 있도록 개방되어 있다는 점이 특이하다.

셋째, CBRN 교육에 따른 고가의 교육장비 구입비용 문제로 재난관리대학에서 교육을 전담하고 있다는 점이다. 특히 CBRN 유관분야 각 부서가 공동으로 교육 프로그램을 개발하고 이를 팀 훈련으로 실습하고 있기 때문에 사건 현장에서 책임소재가 분명하게 가려질 수 있도록 배려하고 있다는 점이다.

넷째, 중급과 고급과정의 경우 CBRN 현장 대응 능력을 제고시키는데 교육의 중점을 두고 있기 때문에 교육의 실효성이 제고되고 사건 처리 매뉴얼의 수정보완이 용이하다는 점이다.

전반적으로 캐나다의 CBRN 교육은 재난관리대학에서 전문화된 교육프로그램을 운영하고 있으나 일반 국민들도 쉽게 접근할 수 있도록 개방된 교육을 실시함으로써 국민적 관심을 유지하고 있다는 것을 알 수 있었다.

이 교육들은 현존하고 신뢰성 있는 CBRN 자원을 수립하고, CBRN에 대한 공격에 대한 인지능력을 배양하며, CBRN 공격 대응능력 및 신뢰 배양하고 있다.

*http://www.publicsafety.gc.ca/prg/em/cemc/04pgc_02-eng.aspx#a04

5) 기타사항

교육참여는 의무가 아니고 권장사항이다. 교육에 참여하게 되면 특별한 능력을 가진 사람으로 인식되어지고, 네트워크를 통하여 보지 못한 것을 보게 된다. CBRN 교육은 그에 따른 교육장비 구입비가 만만치 않아 시·군·구에서 자체교육을 실시할 수 없어서 자연스럽게 재난관리대학의 교육에 참여하게 되었다.

Ⅲ. 주요국과 우리나라 CBRNE 교육 프로그램 비교분석

지금까지 분석한 CBRNE 교육프로그램을 비교하면 <표 III-1>과 같다.

<표 III-1> 주요국과 우리나라 CBRN 교육프로그램 비교

구분	교육기관	교육대상	교육과정	교육방법	교육내용
미국	·DHS ·CCCD ·AMED	·의사, 간호사 ·화학 공격의 학전문가 ·병원 관리자 ·초기 대응자	·MCBC ·FCBC	·소그룹 훈련 ·현장체험 훈련 ·이론수업 ·실험교육 ·시청각 교육	·생화학재앙에 대한 의학적 대 응 교육 ·생화학재앙에 대한 현장대응 교육
캐나다	·연방정부 ·재난관리학 대 (CEMC)	·공무원 ·최초대응자 ·일반시민 (지원자) ·외국인	·재난관리훈 련프로그램 (EMTP) ·최초대응자 프로그램 (FRTP) ·연방재난관 리학습프로그 램(FEMLP)	·인터넷 ·현장교육 ·이론교육 ·실습교육	·CBRN 사고 발 생 시 최초대응 자 교육프로그램 - 인지과정, 초급 과정, 중급과정, 고급과정
한국	·시·군· 구청장(읍· 면·동장, 민방위대장)	·신규편성 대상자 ·재편입 대상자 ·남, 여 지원자	·민방위 교육 은 지역에 따 라 자율적인 분위기로서 조 금 다르게 운 영	·이론교육 ·체험 ·실습교육 ·시청각 교 육	·기구(機構)와 인원의 조직 ·대피시설과 방 어장구의 준비 ·교육 및 훈련 ·피해복구

화생방에 대한 교육내용은 비슷하나 캐나다는 화생방사태발생 시 대처인원에 대한 전문가 위주교육이며, 한국은 민방위대원 위주의 교육이 실시되고 있다.

미국은 57년 전통의 위기관리교육기관인 재난관리 교육원(EMI)이 있고 미국에서 발생하는 모든 화학 관련 사건, 사고에 대응하는 부서인 CCCD(The Chemical Casualty Care Division) 및 국토안보부 직원들과 일반인을 대상으로 CBRNE 대응능력을 훈련시키는 CBRNE Training Center 등이 있다. 캐나다 역시 재난관리대학(CEMC)에 화생방 및 핵 최초 대응자 훈련프로그램(FRTP)을 통하여 공무원과 일반 시민에게까지도 CBRN 대응능력을 강화하고 있다.

우리나라는 CBRNE 에 관한 전문 교육부서와 훈련 프로그램이 미흡한 실정이며 민간인에 대해서는 민방위대원과 특수경비요원에 대한 화생방사태 식별요령과 경보전달 훈련과 화생방테러대비 방호행동요령, 화생방사고 응급대처요령 등이 있지만 부족한 교육시간과 내용으로 인하여 교육하는데 어려운 점이 많이 있다. 따라서 화생방전으로 인한 피해, 테러로 인한 피해, 산업과 생활현장에서 발생할 수 있는 CBRNE 위협에 대한 피해예방과 초기대응 능력을 강화하는 교육훈련 시스템을 구축해야 한다. 이와 더불어 일반국민에 대한 화생방에 대한 인지 및 초동조치에 대한 교육 프로그램을 운영하고, 민방위교육프로그램 중 화생방교육시 화생방테러에 관련한 교육시간을 증가시켜야 하며, 화생방교육에 대한 교육장비가 확충되어야 되겠다.

IV. 개선방안

지금까지 주요 선진국들의 CBRNE 교육 프로그램 분석을 통해 얻어진 교훈을 토대로 우리나라 CBRNE 교육 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

1. 민방위대원 교육을 통한 CBRNE 교육 강화

현실적으로 우리나라 409만 여명의 민방위대 조직은 국가안보와 재난대비에 있어서 매우 중요한 역할을 수행하고 있다. 이들은 현역복무와 예비역을 마쳤기 때문에 국가관, 안보관, 방재의식 등에서 기본적인 소양을 갖춘 소중한 자원들이다.

그러나 냉전종식과 정치환경 변화 및 개인주의의 만연 등으로 민방위에 대한 관심이 희박해지고 있는 실정으므로 민방위교육 시간과 내용은 물론 민방위제도 전반을 재검토, 재정비하여 안보보완 및 재난대비 자원으로 활용할 수 있도록 하는 정책적 검토가 필요하다. 특히 CBRNE 에 대한 위협은 범국가적으로 대처하지 않으면 안 될 중대 사안이기 때문에 일반 민방위대원과 화생방대원에 대한 CBRNE 교육을 강화하고 개선해 나가야 할 것이다.

특히 한국안보의 현실적 위협요인인 북한 군부는 한국 보수정권의 집권을 비난하면서 “군사적 전면대결”을 발표하는 등 핵 및 화생무기와 각종 미사일전력으로 위협하고 있기 때문에 지난 10년 동안의 대북화해협력정책 기조에서 집행되었던 안보정책이나 민방위정책이 그대로 유지되는 것은 바람직하지 못하다고 하겠다. 안보환경이 변하면 위협의 양상과 정도가

변하기 마련인데 이를 간과한다면 국가적 위기를 자초할 수 있기 때문에 만반의 준비가 필요하다.

1) 일반 민방위대원을 대상으로 한 CBRNE 교육

우리나라 민방위대는 지난 34년 동안 국가안보와 전쟁억제에 크게 기여하였다. 그동안 국가관, 안보, 통일 중심의 민방위 소양교육은 영상물로 대체되거나 폐지되었다. 한편 일반 민방위대원들은 4년에 2시간 화생방교육을 받고 있는 실정이다. 이를 개선하여 1년에 2시간 대 테러 및 CBRNE 교육을 실시하도록 교육지침을 변경할 필요가 있다. 즉 2시간 중 1시간은 안보환경 진단과 테러, CBRNE 위협 인지 및 경보전달 요령 등을 강의하고, 1시간은 화생방 실습 및 체험실습을 통해 CBRNE 대비 능력을 갖춰야 하겠다. 현행 민방위 실기과목 중 개인적이고 상식적인 과목은 폐지하고 국가위기와 대량피해의 우려가 있는 CBRNE 교육으로 대체하는 것이 시급한 과제라고 하겠다.

교육 방법은 현재와 같이 소집교육, 또는 인터넷을 통한 사이버교육을 병행하되 교육내용의 개발, 교육시설 및 실습기자재의 확충, 체험실습 등을 확대해 나가야 할 것이다.

또한 실질적이고 내실 있는 교육을 실시하기 위하여 안보전문가, 화생방전문가, 군 화학장교 출신 등 CBRNE 분야 이론 및 경험이 풍부한 유능한 강사를 위촉하여 교육의 질을 높여야 할 것이다.

2) 화생방대원에 대한 CBRNE 교육

민방위 화생방대는 관련기술 및 기능 소지자, 군 화학특기자, 관련학과 전공자 등으로 편성하여 CBRNE 초기 대응능력을 갖추게 하자는데 목적이 있다. 따라서 현재의 화생방대는 ① 시, 군, 구 단위로 민방위기술지원대(화생방대), ② 지역민방위대, 즉 읍, 면, 동별 20개 동리당 1개 분대씩 편성된 화생방 분대, ③ 직장민방위대(화생방 분대) 등 세 가지로 편성되어 있다.

화생방대원에 대한 화생방 교육은 연간 4시간으로서 시, 군, 구청장 책임 하에 실시하고 있으나 수도권과 대도시를 제외한 지방자치단체에는 화생방교육을 주관하는 화생방전담 공무원이 배치되어있지 않은 실정이다. 230개 시, 군, 구 지자체 중 61개소에만 화생방 전문요원(공무원)이 배치되어 있을 뿐 169개 지자체에서는 화생방분야 경험이 없는 행정직 공무원이 담당하고 있어 지자체의 화생방대 교육과 운영에 어려움을 겪고 있는 실정이다. 따라서 CBRNE 정책 집행과 화생방대의 원활한 운영을 위해서는 전국 시, 군, 구 단위에 화생방업무 유경험자인 군 화학병과 간부출신 전문가가 반드시 충원되어야 할 것이다.

교육방법 면에서는 현재와 같이 민방위교장에서 일반대원과 화생방대원이 함께 교육받는 사례가 없도록 화생방대원 별도 교육 프로그램을 적용해야 하겠다. 교육내용도 현행 화생방장비 사용요령, 화생방전시 행동요령 정도에서 탈피하여 CBRNE 사고유형 식별방법, 현장초동조치 및 대응요령, 주민대피 및 경보전달 등을 추가해야 할 것이다.

특히 화생방재난 취약지 주민보호를 위한 교육 프로그램이 편성되어야 한다. 예를 들어서 원자력 발전소 지역에는 방사능 사고대비 과목을, 유독가스 취급시설, 화학공업단지 부근에서는 화학사고 대비 내용 등을 중점적으로 편성할 수 있어야 하겠다.

따라서 화생방대원은 가급적 핵 및 화생방, 그리고 폭발물과 연관된 기술, 기능 인력으로 편성하고, 교육은 일반 민방위대원과 분리하여 별도로 실시하며 교육시간도 연간 8시간 정도로 확대해야 할 것이다. 특히 군에서 화학 주특기가 아닌 일반병 출신을 화생방대에 편성할 경우 최소한 연간 8시간 교육은 불가피하다고 하겠다. 화생방대의 교육 효율성을 높이기 위하여 소집교육이전에 교재를 배포하고, 실습위주의 강도 높은 교육과 실비로 교육비를 지급하는 방안을 검토해야 한다. 또한 화생방 분대원 교육의 질을 높이기 위해 이론과 CBRNE 관련 최신 정보 등은 인터넷으로 제공하고 소집교육은 실습과 체험위주로 진행할 필요가 있다. 필수 실습기자재로서 방독면, 해독제, 피부 제독제, 탐지장비, 제독장비, 방사능 측정기 등을 들 수 있다.

2. 학생 및 일반시민을 상대로 한 CBRNE 교육기회 확대

우리나라 국민은 국가의 안전 확보를 통해 인간의 존엄성과 행복추구권을 행사하고 국가의 보호 의무를 보장받도록 헌법에 규정되어 있다. 또한 민방위기본법 제3조에서 “국가 및 지방자치단체는 민방위사태로부터 국가와 지역사회의 안전을 보장하고 국민의 생명과 재산을 보호하기위한 계획을 수립하고 시행하여야 한다. 모든 국민은 국가 및 지방자치단체의 민방위시책에 협조하고 이 법에서 규정한 각자의 민방위에관한 의무를 성실히 이행하여야 한다”라고 하여 국가의 대국민 안전보장 의무와 국민의 민방위의무를 같이 강조하고 있다.

또한 “필요시 정기 또는 수시로 민방위훈련을 실시할 수 있으며 주민은 훈련에 참여해야 한다”(법 제25조)라고 하여 훈련참여 의무를 부여하고 있기 때문에 민방위교육과 CBRNE 교육기회를 학생, 일반인에게도 확대할 필요가 있다. 국립방재교육연구원에 학생 및 일반인 교육과정을 추가로 신설하여 국가안보와 안전의식을 고취시키고 이를 확산해나갈 필요가 있다.

1) 초·중·고생 과정

현재 초·중·고 학생들은 전쟁에 관한 관심도 크지 않고, CBRN에 대하여 아는바가 거의 없으며, 학교교육 교과과정 어디에서도 CBRNE에 대한 언급이 없다. 그러나 전쟁, 테러 및 CBRNE 위협은 국제적으로 증가추세에 있기 때문에 초보적인 식별과 대처요령에 대한 교육은 반드시 필요하다.

희망하는 초·중·고 학생들을 개인 또는 단체로 국립방재교육연구원 학생 CBRNE 교육프로그램에 참여시켜 약 4-8시간의 교육을 통해 CBRNE 인지, 경보전달, 대피요령, 그리고 체험실습 등의 현장학습으로 발전시켜나갈 필요가 있다. 또한 소방방재청 홈페이지를 통해 사이버교육으로 수준별 CBRNE 교육 프로그램을 이수할 수 있게 만들고 점차 CBRNE 사항을

교과서에 수록하고 각종 평가에도 반영할 수 있도록 관계부서와 협조해야 할 것이다. 현재 각 급 학교 학생들이 특전부대, 해병대 병영체험 학습, 민방위 및 소방안전체험 등에 관심을 보이고 있는 상황을 참고하여 이를 CBRNE 교육과 연계시킬 필요가 있는 것이다.

2) 일반인 과정

희망하는 일반시민, 대중교통 및 건물 경비근무자, 우편 종사자, 다중시설 관리자, 안전관계 시민단체 및 자원봉사자 등 다양한 시민들에게 CBRNE 기초과정을 개설하고 국립방재교육 연구원에서 CBRNE 예방에 중점을 두고 8-16시간 정도의 교육을 실시하는 방안을 검토할 필요가 있다. 물론 사이버 공간을 통한 E-Learning 의 방법을 이용할 수도 있다. CBRNE를 포함한 방재정책은 대응과 복구 보다 예방에 더 큰 비중을 두는 것이 국가적인 차원에서 효과적이기 때문이다. 일반인 CBRNE 교육과정 수료자에게는 수료증을 수여하여 사회봉사 기회를 제공하고 소방공무원 응시 등에 가산점을 주는 방안도 검토해 볼만하다.

3) 전문인 과정

환경부, 보건복지가족부, 교육과학기술부, 노동부, 군인, 경찰, 소방 등 CBRNE 관련 전문가, 학자, 연구기관, 강사 등을 중심으로 CBRNE 고급과정을 설치할 필요가 있다. 대테러 및 CBRNE 대응과 관련 있는 각 부서, 기관 전문가들이 통합되고 협조된 국가차원의 CBRNE 대응정책을 개발하고 발전된 교육프로그램을 개발하며 대응현장에서 각 부처 간의 업무분담과 협조, 조정, 통제 방안 등을 공동으로 연구하고 발전시켜나가기 위해 CBRNE 최고 전문가 연구과정을 국립방재교육연구원에 설치할 필요가 있다. 약 6개월 내지 1년 정도의 연구기간을 통해 CBRNE 관련 분야별 개인연구, 팀 단위연구, 토론 및 발표 등을 활성화하면 상호이해를 돕고 유기적인 업무협조 방안 및 법령, 제도의 중복여부, 예산과 인력의 낭비요소 등을 찾아낼 수 있을 것이다.

3. 국립방재교육연구원 CBRNE 교육 강화

우리나라 국립방재교육연구원은 기능상 캐나다의 재난관리대학(CEMC)과 유사하다고 할 수 있다. 따라서 방재에 관한 국가적 연구와 교육기능을 수행할 수 있어야 할 것이다. 그러므로 국립방재교육연구원의 민방위공무원 및 대장교육 과정에서 CBRNE 관련 과목과 시간을 증가시킬 필요가 있다.

<표 IV-1> 과정별 화생방교육 시간

교육과정	대 상	총 교육시간	화생방 교육시간	비 고
민방위 실무자	민방위담당 공무원	36	2	현장견학: 8
화생방 실무자	화생방담당 공무원	36	13	현장견학: 8
직장민방위대장	직장대장(민간인)	21	2	테러관련: 2
지역민방위대장	지역대장(민간인)	15	2	테러관련: 2
민방위관리자	공무원(과장)	36	2	현장견학:16
민방위 중견	공무원(계장)	36	2	현장견학: 8

<표 IV-1>에서 보는바와 같이 과정별로 CBRNE 관련 교육시간은 화생방실무자과정을 제외하고는 2시간으로 기본적인 교육에 국한되어 있다. 교육내용을 보더라도 화생방무기에 대한 개요와 방독면착용법, 응급치료장비 및 치료물자사용법에 대한 교육에 한정되어 있다. 따라서 교육내용도 화생방탐지측정장비를 이용한 식별법, 개인 및 소규모지역을 제독할 수 있는 장비·제독제의 사용법, 제독 현장초동조치, 주민대피유도 등의 내용이 포함되어야한다. 그러기 위해서는 현장견학시간(현8시간)을 축소해서라도 현행 2시간의 교육시간을 4시간으로 늘려야 한다. 특히 화학공단지역, 원자력발전소, 접적지역 등의 공무원들을 위한 특화된 전문 과정이 개설되는 것도 필요하다. 또한 화생방실무자과정도 초급반과 고급반으로 구분하여 초급반은 1주, 고급반은 2-3주 과정으로 운영하여 정부 관련부처의 모든 공무원을 대상으로 단계별로 전문화할 필요가 있다. 그리고 현재 담당교수도 1명이 화생방에 대한 모든 교육을 전담하고 있는데, 시간과 과정이 늘어난다면 추가로 전담교수 1명이 배치되어야 한다.

4. CBRNE 교육체계 개선안

<표 IV-2> CBRNE 교육체계 개선안

단계별 과정	주요 대상	주요 교육 내용	교육기관, 방법
기본 과정	일반 민방위대원, 희망하는 민간인	CBRNE 발견 및 식별/현장대피/위험사항 전파/ 관계기관 신고	지자체, 사이버 교육
초급 과정	초기대응자(화생방대원/소방/경찰)	CBRNE 유형별 식별방법/ 현장 초동조치 및 대응	지자체, 소방방재청/집합교육
중급 과정	전문대응팀(119화학구조대/군.경)	CBRNE 현장수습/ 구조/ 제독	소방방재청(소방학교)
고급 과정	최고정책과정	CBRNE 종합정책 및 교육프로그램개발/ 부처간 협조 및 조정	소방방재청(국립방재교육연구원)

첫째, 기본과정은 일반민방위대원과 희망하는 일반국민(초·중·고교생 포함)을 대상으로 CBRNE 위협에 관한 소개와 식별 및 대피, 위험사항 전파요령 등을 중심으로 하고 민방위대원은 현행 교육방법을 유지하고 민간인에 대해서는 주로 사이버공간을 통한 개방교육으로 실시하면 될 것이다.

둘째, 초급과정은 초기대응자, 즉 화생방대원, 소방, 경찰을 대상으로 CBRNE 유형별 식별방법과 현장 초동조치 및 대응을 중심으로 실시한다.

셋째, 중급과정은 전문 대응팀으로서 119화학구조대, 군 화생방 방호사령부 및 특수임무부대, 경찰 특공대 등으로 CBRNE 사태에 대한 현장수습, 구조, 제독 등을 중점적으로 교육한다. 이는 소방학교와 관계 교육기관에서 실시하면 될 것이다.

넷째, 고급과정은 CBRNE 관련 최고정책 과정으로서 종합정책 및 교육프로그램개발, 부처간 업무협조 및 조정방안을 연구하는데 중점을 둔 과정이다.

이상과 같은 4단계 교육 체계는 캐나다의 재난관리대학 “초기대응자 교육훈련 프로그램”(First Responder Training Program)을 우리나라 실정에 맞도록 적용한 것이다.

5. 대국민 CBRNE 교육홍보 활성화

가용한 모든 수단을 동원하여 CBRNE 의 위험성을 국민들에게 알리는 교육, 홍보활동을 강화해야 한다. CBRNE 를 포함한 방재활동은 범국민적인 관심과 협조된 노력이 필요하다. 방재업무는 국민들은 무관심한 채 방관하고 있는데 정부만이 발을 구른다고 해결되는 것이

아니다. 방재는 관 주도 보다 자원봉사를 중심으로 한 자율적 노력이 더욱 필요하다. 또한 정책방송을 통한 홍보를 강화하고 CBRNE 연관부서의 인터넷 홈 페이지 등을 활용한 교육, 홍보활동을 강화해야 한다. 일반 국민을 대상으로 한 CBRNE에 대한 교육기회가 없기 때문에 교육, 언론, 문화단체들과 협조를 강화하고 연 2회 실시하는 민방공 대피 훈련시 CBRNE 교육을 포함하는 등 교육홍보 기회를 확대해야 한다.

V. 결 론

우리나라는 지정학적으로 세계 4대 군사강국들에 둘러싸여 있으며 가장 호전적인 북한의 CBRNE 위협에 노출되어 있다. 또한 테러의 위협으로부터도 자유롭지 못하며 산업과 생활 현장에서의 CBRNE 위협도 우려할만한 상황에 처해 있다.

그럼에도 불구하고 총체적 무관심상태가 심각한 현실에서 우리의 CBRNE대응 수준을 평가하고 주요 선진국의 대응사례를 연구조사 하는 것은 의미가 크다고 하겠다.

지금까지의 논의를 종합하여 얻을 수 있는 결론은 다음과 같다.

첫째, CBRNE 위협은 테러리즘과 결합하여 더 큰 위협요인으로 대두하고 있기 때문에 범 국가적인 대응 노력이 절실하다는 것이다.

둘째, 우리나라의 CBRNE 대응은 아직도 초보단계이며 교육훈련 프로그램, 교육전담 기관, 시설, 장비면 등에서 후진성을 면치 못하고 있기 때문에 국가안보와 국민안전을 위해 위기 관리와 방재 차원에서 최우선적으로 발전시켜 나가야할 과제라는 것이다.

셋째, 일반 민방위교육에서 CBRNE 대응 교육을 강조하고 화생방대원 교육에서도 CBRNE 인지 능력을 향상시킬 수 있는 방향으로 개선해 나가야 하며 화생방실무 공무원에 대한 CBRNE 교육을 강화하여 정책집행 전문가로 키워 장기 활용할 수 있도록 검토해야 한다.

넷째, 국립 방재교육연구원의 연구기능과 교육기능을 확대하여 미국의 재난관리교육원(EMI) 과 캐나다의 재난관리대학(CEMC) 수준으로 발전시키고

CBRNE 교육프로그램 개발과 대응교육을 전담할 수 있도록 개선해야 한다.

다섯째, CBRNE 초기 대응팀은 소수 정예 요원으로 구성하고 사태별 단계별 훈련 시나리오에 따른 반복 훈련과 초동대응 출동 장비, 개인보호 장비, 탐지 장비, 대응장비 등을 구비해야 한다. 초기 대응팀의 운영은 중앙집중식 관리가 유리하고 항공기 수송방법 등 기동성 있는 운영으로 능률성을 도모해야 할 것이다.

장차 주요 선진국의 CBRNE 교육 프로그램과 관련 산업은 하루가 다르게 변화하고 발전할 것이다. 우리도 CBRNE 위협으로부터 안전해지고자하는 국제정세와 동향에 보조를 맞추어 나가지 않으면 안 된다. 전쟁과 테러, 그리고 사고로 인한 대규모 CBRNE 사태를 효과적으

로 통제, 대응하지 못하면 선진국의 꿈도 이룰 수 없고 국민의 신뢰를 획득하기도 어렵기 때문이다.

결국 우리나라 CBRNE 위협 대처문제는 정부의 정책적 관심, 학계 및 연구기관의 지속적인 연구, 전문교육기관의 역할, 전문 대응인력 양성과 시설·장비의 개선, 국민적 교육홍보를 통한 관심 유도 등이 관건이라고 할 수 있다.

[참고문헌]

1. 논문 및 보고서

윤명오 외, 「서울시 화생방 방호체제 구축전략」 서울특별시, 2000.

김정순 외, “생물무기 또는 원인불명 전염병 발생대비 보건의료분야 대응책 마련을 위한 연구”, 보건복지부, 2001.

여상수, “생활민방위 정착을 위한 민방위 교육훈련의 개선방안에 관한 실증 연구”, 한남대학교 정책대학원, 2004.

이남택 외, “화생무기 및 유독가스 사태 시 대비체제 구축”, 비상기획위원회, 2005.

박현옥, “지방자치단체의 비상대비체제 발전방향”, 비상기획위원회, 2004.

박홍주, “생화학테러의 대응방안에 관한 연구”, 동국대학교 행정대학원, 2005.

서울특별시 “비상·민방위 업무 담당자 선진체험 해외연수 결과 보고서”, 2005.

황웅재, “국내 화생방테러 현장지휘체제에 관한 연구”, 석사학위논문, 서울시립대학교 도시과학대학원,

소방방재청, “주요통계 및 자료”, 2008.

2. 인터넷

인터넷 자료 스위스(Switzerland) 행정안전부 대학생 인턴 안전행복 블로그

http://www.busan.go.kr/04_life/07_defense/01_03.jsp

http://www.makehope.org/file_data/data/research/research_1_1196662550.pdf

http://www.publicsafety.gc.ca/prg/em/cemc/04pgc_02-eng.aspx#a04

montej033 블로그 <http://www.flickr.com/photos/29919812@N08/>

https://ccc.apgea.army.mil/about_us.htm

www.armystudyguide.com/content/army_board_study_guide_topics/cbrn/cbrn-study-guide.shtml - 90k

<http://security.homeoffice.gov.uk/cbrn-resilience/>

<http://www.fire.or.kr>

<http://www.nlecbne.com/>

http://cbrnonline.psepc.gc.ca/index_e.html

참고서적

김열수, 「21세기 국가위기관리체제론」, 오름, 2005.

논문접수일 : 2009년 4월 25일

심사의뢰일 : 2009년 5월 7일

심사완료일 : 2009년 5월 17일