

테러에 이용 될 수 있는 대량 살상무기



정인화 >>
전 서울시 방재기획과장

1. 서론

2001년 9월 11일 테러 이후 미국 사회에서는 사회전반의 취약부분을 점검, 문제점을 노출시켜 공론화하여 그 대응책을 강구하자는 의견과 취약점을 다 드러내 놓으면 오히려 테러범들에게 모르고 있던 사실을 알려주는 즉 로드맵을 제공해주는 결과가 될 것이라는 견해가 대립되어 오던 중, 스탠포드대 로렌스 웨인 교수(수학)팀의 한 논문이 미국 과학학회(NAS)지에 제출되어 2005년 5월에 발표할 예정이었으나 위의 두 견해가 대립되어 발표를 미루다가 2005년 7월에 학회지에 발표되었다는 기사를 읽은 기억이 있다.

이 논문의 내용은 우리가 마시는 우유가 목장에서 생산하여 우리가 마시기까지의 전 과정을 조사 분석하여 문제점을 노출시켜 그의 대비책을 제시한 내용이었다.

미국의 어느 특정 지역을 모델로 삼아 연구하였는데, 젖소를 기르는 수많은 생산자로부터 우유를 수집하여 운반하는 과정과 일정 공장에서 취합, 가공처리 되어 소비자들에게 공급되는 과정에서 테러범들이 10g 보틀리누스균(벌꿀 등에서 추출되는 일종의 식중독균)을 운반탱크에 투여한다면 병원균이 꿀고루 섞여져 수일 내에 58만 6천명에게 공급된다는 내용이었다.

보틀리누스균은 현재의 저온살균 방법으로는 죽지 않고, 우유를 즐겨 마시는 어린이들에게 감염되면 복통과 구토의 증상이 나타나면서 치료시기를 놓치면 사망에 이를 수도 있다고 한다. 이를 방지하기 위



해서 운반탱크의 빗장에 자물쇠를 잠그고 현재의 저온 살균방법과 출시 전 우유 오염 테스트를 강화시키는 방법을 제시하고 있다.

이 논문을 발표한 미국 과학학회(NAS)측의 의견은 애매모호함 속에서 불안한 것보다는 취약점을 투명하게 공개하여 그의 해결점을 찾아 안전하게 사는 것이 더 낫다고 반론을 제시했다.

우리는 언제나 위험 속에 노출되어 있다. 위험 요소는 고의든 과실이든 자연 발생적이든 간에 우리 주변에 산재해 있다. 그 중에서도 화학 작용제, 생물학 작용제, 방사성 물질, 핵물질에 의한 사고나 테러 공격이 발생한다면 보호 장비 없이 무방비 상태인 일반 시민들에게 상상을 초월하는 대재앙이 될 것이다.

왜냐하면 화생방 작용제는 대량 살상의 무기이기 때문이다. 따라서 위협이 될 만한 화생방 핵물질에 대한 개괄적인 현황에 대해서 알아보려고 한다.

2. 테러 위협의 증가

오늘날 세계 질서를 위협하는 대표적인 테러리즘은 이슬람 과격 세력이 주도하는 단체들이다. 9.11테러의 주역이었던 모하메드 아타와 아안왈세히 그리고 지아드 알자라는 이집트와 레바논 출신으로(독일 함부르크 대학에서 유학한) 상류층 자제들이다.

7,80년대는 이슬람 테러리즘과 좌파 테러리즘으로 대표되었으나 소련 붕괴 후 좌파 테러리즘이 서서히 역사의 현장에서 사라졌다. 일본의 적군파는 북한에

표 1. 이슬람화 7단계

1단계	9.11테러로 무슬림들의 각성 단계
2단계	무슬림을 대군으로 총원하는 개인 단계
3단계	2010년까지 시리아, 터키, 이스라엘을 침공하여 통일하는 공격 단계
4단계	2013년까지 사우디, 요르단 왕정을 파괴하여 미국경제를 붕괴시키는 단계
5단계	2016년까지 칼리프국 건설
6단계	무슬림과 비 무슬림간의 성전을 수행
7단계	2020년까지 승리 쟁취 단계

망명해서 주저앉고, 독일의 적군파, 이태리의 붉은 여단도 이들을 이끌던 지도자들이 체포되거나 자살했다.

신출귀몰했던 남미 베네수엘라의 카를로도 결국 체포되어 감옥에 있다. 결국 좌파 테러리즘은 뿌리가 없고 대중적 지지를 받지 못하여 사라졌으나, 뿌리 깊은 신앙심으로 무장된 이슬람 테러리즘은 2500여 만명의 유럽의 무슬림 그리고 5억의 신도들을 배경으로 전 세계를 이슬람으로 통일시켜 칼리프국 건설을 목표로 하고 있다.

빈 라덴과 알카에다로 대표되는 이들은 앞으로 15년 이내 전 세계를 이슬람화 하는 7단계 계획을 발표했다.

그러나 이들은 미국의 CIA와 서방의 정보기관들에게 쫓기는 신세가 되었다. 그들은 저준위 핵무기를 포함한 전쟁발발 수준의 무기로 무장이 되어있고 수천 명의 자살 특공대를 훈련시키고 있지만 지도자들이 체포되거나 무슬림들이 지지하지 않을 경우 그들도 역사의 장에서 사라질 것이다.

그때까지는 테러의 형태로 대량 살상의 효과가 있는 화학 무기, 생물 무기, 방사능 무기 그리고 소형 핵무기 등의 대량 살상 무기를 사용하게 될 것이다. 왜냐하면 그들은 당당하게 맞서 싸울 수 있는 정도의 군대나 무기를 확보 할 수 없기 때문에 테러의 수단에 의존할 것이다.

3. 사용이 예상되는 대량살상무기

한번 사용되면 보호 장비가 없이 무방비 상태인 불특정 다수의 시민들이 살상되는 작용제로써 화학 무기, 생물학 무기, 방사선 무기, 핵무기 등이 있다.

1) 화학 무기(Cheical Weapons)

1970년 WHO 에서 정의한 바에 의하면 화학 무기는 인간, 동물 및 식물에 직접적인 특성 효과를 나타내기 위하여 사용하는 기체, 액체, 고체 상태의 화학물질로 규정하였다. 1993년 화학무기 금지 협약(CWC : Chemical Weapon Convention)에서는 평화적 또는 방호 연구 등 허용된 목적 이외의 독성 화학물질 그리

Threat Spectrum

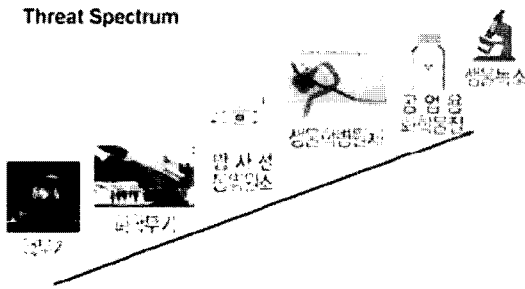


그림 1. 테러 가능 무기의 획득/운용 위험도- 삼성방재연구소

고 이에 대한 전구물질(Precursor)과 화학탄 및 살포 장치 등 관련 장비 일체를 말한다"고 정의하고 있다.

이와 같은 화학 작용제는(Cheical Warfare Agent) 공기보다 비중이 무거워 낮은 곳으로 흐르고 공기 유통지역이면 어디든지 침투되어 보호 장비가 없는 일반 시민들이 대량 살상 된다.

기상의 상태에 따라 다르지만 일정 풍량이면, 넓은 지역 70~80km 까지 오염시킨다.

1984년 12월 3일 인도의 보팔 시에 있었던 다국적 기업 유니온 카바이드사(비료와 농약제조)에서 40톤의 메틸이소시아염(농약원료 M.I.C)이 누출되어 80km 떨어진 곳까지 날아가 60여 만명이 중독되고 2500여명이 사망했다. 현재까지도 중독되었던 2세대까지 후유증으로 고생하고 있다.

이들 화학 작용제는 나타나는 효과에 따라 질식 작용제, 혈액 작용제, 신경 작용제, 수포 작용제, 무능화 작용제, 구토 작용제, 최루 작용제 등이 있고 여기

에 암모니아 가스와 염소가스 등의 산업용 독성 화학 물질까지 포함하여 사용이 우려되는 화학 작용제는 70여개 종류에 이른다.

국립 환경연구원에서 표 2와 같이 테러 가능 물질 38종을 지정하였다.

① 화학무기 테러의 가능성

2차 대전 후 미소를 중심으로 화학무기 개발이 시작되었고 그 다음이 북한이다. 제일 문제 되는 것은 1992년 구소련이 붕괴되면서 소련의 전문 인력이 해고되어 일자리를 찾아 세계로 확산된 점이다. 이들은 먹고 살기 위해 자기들의 전문 지식을 통제할 수 없는 제 3국가나 테러 단체들에게 넘겨주거나 개발에 참여하고 있는 것으로 보고 있다.

인터넷에는 벌써부터 상업화가 시도되고 있고, 신약개발 등 신기술 발전으로 마음만 먹으면 얼마든지 새로운 화학물질을 개발할 수 있다. 여기에 통제할 수 없는 국가나 테러단체, 종교단체, 정신 이상자, 사회 불만자들에게 화학 작용제를 손쉽게 획득할 수 있을 것이다.

한 보고서에 의하면 서울에도 화학물질을 취급하는 업소가 230여개소가 있고 1일 유통량도 600톤 이상 된다고 하였다. 전국에는 4000여개의 취급 업소가 있는 것으로 보고 있다.

예상되는 화학테러의 유형으로는 다중 이용시설에 화학 작용제 등 독성물질을 살포하거나 대규모 산업단지, 보관시설을 폭파하거나, 유독물질차량을 탈취

표 2. 국립 환경연구원에서 지정한 테러 가능 물질(38종)

물 질 분 류	사 고 대 비 물 질 목 록
과거에 화학무기로 사용 되거나 화학무기 대상 물질(12종)	포스겐, 염화티오닐, 머스타드가스, 시안화수소, 옥시염화인, 삼염화인, 삼염화비소, 염화시아, 클로로피크린, 사린, 아미론, 메클로로에탄인
유독물질중 호흡독성 및 휘발성이 강한물질(8종)	셀렌화수소, 2-클로로에탄올, 포스핀, 산화에틸렌, 브롬화메틸, 메틸이소시아네이트, 아크롤레인, 오염화인
급성독성이 강한 물질(5종)	시아화칼륨, 파라파트, 플루오르화칼륨, 시안화나트륨, 염화 2-클로로에틸 디에틸암모늄
자극성 및 접촉부식성, 약취유발물질(8종)	염소, 암모니아, 브롬, 플루오르화수소, 염화황, 이플루오르화암모늄, 플루오르화나트륨, 오황화인
국내사고다발물질(5종)	황산, 염산, 염화메틸, 틀루엔, 메틸에틸케톤

하여 상수도 시설, 식품제조 시설, 유통과정에 공격하는 것을 생각할 수 있다.

2) 생물학 무기 (Biological Weapons)

생물학 무기란 사람, 동물, 식물에 질병을 일으키거나 장비, 무기 등의 물질을 부식시킬 목적으로 사용되는 세균, 바이러스, 리켓치아 등으로 전염병과 관련된 생물학 전쟁을 말한다.

작용제로는 박테리아, 바이러스, 리켓치아, 곰팡이 또는 이런 미생물들이 생산하는 독소, 기생충 등이 있다. 공격대상에 따라 사람을 대상으로 하는 것, 가축이나 농작물을 파괴할 목적으로 하는 것, 군사 장비를 부식시켜 훼손시킴으로 사용할 수 없게 한다든지 컴퓨터장비의 플라스틱을 분해하여 전산망을 쓰지 못하게 만드는 것, 유류를 오염시켜 사용할 수 없게 하는 것들이 있으며 액체 상태인 것과 건조된 분말 상태인 것으로 사용된다.

① 테러 가능 생물학 작용제

테러범들이 노리는 것은 전염이 용이하고, 치명적이며 사회적 혼란을 일으킬 수 있는 것들로 전 보건의로 자원이 총동원해야 하는 등 국가 안보에 위협이 될 가능성이 높은 것들이 사용될 것으로 본다.

세균성으로 탄저, 야토, 콜레라, Q열과 바이러스 계통의 천연두, 베네수엘라마뇌염, 바이러스 출혈열, 독감 등과 생물독소인 보툴리눔 독소, 포도상구균, 리신 등이 사용 가능성이 높다.

표 3. 테러 유형별 생산비 비교

종류	생물 무기	화학 무기	방사능 무기	재래식 무기
생산비	1\$	600\$	800\$	2000\$

표 4. 테러에 이용될 수 있는 생물학 작용제

세균성 원인체	바이러스성 원인체	생물학 독소
탄저병	천연두	보툴리눔독소
야토병	베네수엘라마뇌염	포도상구균
콜레라	바이러스성 출혈열	리신
Q 열		

최근에 발생하는 테러는 종전의 테러와 양상이 다르게 나타난다. 재래식 무기에 의한 총기, 폭발물 등의 테러는 인적, 물적 범위가 비교적 소규모이고 보안검색으로 어느 정도 사전 색출이 가능하나 화생방 테러나 사이버 테러 등은 저렴한 비용으로 생산, 저장(은닉), 운반이 용이하고 극비리에 공격할 수 있고 탐지가 곤란하며 대량 살상의 효과를 가져오며 고도의 공포감으로 사회 혼란(패닉)과 경제적 손실(공황)을 가져올 수 있다(표 3).

1970년 WHO 가 펴낸 자료에 의하면 탄저균 50kg (에어졸 형태)을 이상적인 기후조건에서 50만 거주지역 상류 20km 지점에서 풍속 20km 이상으로 살포시 20만 이상 살상이 가능하고 야토병의 경우 15만 이상의 마비 또는 사망이 가능하다고 발표했다.

그 동안은 테러집단의 기술적, 재정적 한계와 도덕적 비난 등의 이유로 자제해 왔으나 현재의 가미가제식 너 죽고 나 죽자 식의 상황에서는 문제가 된다. 국제적으로 생물학 무기 금지협약(BWC : Biological Weapon Convention)이 1975년 3월 29일 발표되어 우리나라에도 1987년 6월 25일 비준하고 신뢰 구 축체제에 가입하였고 현재 144개국이 참여하고 있으나 북한은 87년 6월 25일 협약에는 가입하고 신뢰 구 축체제에는 가입하지 않았다.

② 테러에 이용될 수 있는 생물학 작용제

생물학 작용제는 세균성, 바이러스, 생물학 독소가 분류하는 테러에 이용될 우려가 되는 것들은 표 4와 같다.

3) 방사능 무기 (Radiological Weapons)

방사능 무기관 방사선을 방출하는 우라늄, 라듐, 토륨, 플루토늄, 스트로튬, 세슘 등의 방사선 물질을 일반 폭탄과 함께 터트려 인명 장비, 시설, 지역을 오염시키는 것을 말한다. 방사능 폭탄은 가난한 자의 핵무기 또는 더러운 폭탄(dirty bomb)이라고도 하며, 방사능에 노출되면 사망하거나 장기적으로 백혈병, 암 등 유전적 질병을 야기 시키고 시간이 지날수록 피해가 급증한다.

이는 핵무기 제조 기술이 없이도 손쉽게 제조, 사용할 수 있고, 테러에 사용시 피해가 막심하여 대도시가 마비된다.

① 테러에 이용될 우려가 있는 방사성 물질

X선 같은 의료 용구나 비파괴 검사기에 쓰는 라듐 등 희석이 용이하며 핵부산물인 스트론튬, 세슘, 우라늄 등의 동위원소의 절도가 빈번히 일어난다. 주변에 산업용 의학용 연구 목적용 등 방사선 물질의 희석이 용이하다. 코발트60, 세슘137, 이리듐192, 스트로튬90, 플루토늄238, 아메리시움242, 켈리포늄252의 7가지 동위원소가 테러에 이용 될 우려가 있다.

방사능물질의 살포 시 피부가 노출되면 위험하기 때문에 신속하게 오염지역을 벗어나야 한다. 1m의 거리에서 비보호인원을 1만큐리 정도로 4분 안에 사망할 수가 있다.

실제로 1995년 11월 체첸 반군들이 모스크바 lzmailove공원에 다이아나이트와 세슘137을 사용하여 방사능 폭탄을 설치했으나 폭발이 안 되어 수거했으며 알카에다와 체첸반군은 밀접한 관계에 있다.

② 방사능 사고 사례

가. 스리마일 원전 사고

1979년 미국 펜실베이니아주에 소재한 스리마일 원자력 발전소의 사고로 반경 80km 내 200만명이 피폭되어 현재까지 암발생 만인율이 110명에 달한다.

나. 체르노빌 원전사고(구소련, 현 우크라이나)

1986년 4월 26일 0시 25분 제 4호기(5MW급)에

서 사고가 발생하여 4,365명 이 즉사하고 15,000여 명이 피폭되어 사망하였으며 성인 40만 과 어린이 110만을 포함하여 150여만명이 피폭되었고 반경 30km 내 오염지역 주민 135,000여명이 이주하였다. 2000년 12월 15일 클린턴 정부의 지원(9700만\$)으로 영구 폐쇄하였다.

다. 기타

- 에스토니아 Tammiku : 1994년 10월 21일 방폐장에서 Ce-137이 내장된 철제 용기를 훔쳐가 집에다 방치하여 가족과 이웃마을 주민 수명이 사망 또는 피폭 당했다.
- 일본 도카이무라에서 97년 3월 원자로 및 핵연료 재처리장 화재로 35명이 피폭 당했다.
- 태국 방콕에서 2000년 2월 18일 세명의 고물 수 집하던 사람이 방사선 치료기 야적장에서 분해도 중 Co60에 피폭 사망했고 주변 주민 9명이 피폭 당했다.

4) 핵무기(Nuclear Weapon)

21C 테러리즘은 화학무기, 생물학무기, 방사능무기, 핵무기(CBRN)가 등장하는 시대이다. 이중 핵무기는 역사적으로 한번 사용하여 2차대전을 종결했다. 참혹한 대량 파괴와 대량 살상, 엄청난 오염으로 피해가 너무 커 비인간적, 비도덕적 무기로 사용을 억제 해 오고 있으며, 세계적 여론을 감안해서 핵 오염을 시키지 않는 소형 핵무기를 개발하고 있다.

① 핵무기 발달 역사

2차대전중 각국 과학자들이 미국에 망명해 왔다. 그 중에서 이탈리아의 페르미, 독일의 아인슈타인, 오스트리아의 레오시랄드 등 원자물리학자들도 있었다. 1939년 3월 아인슈타인의 4명의 학자들이 루즈벨트 대통령에게 원자폭탄 제조를 건의했다.

1941년 12월 7일 루즈벨트 대통령은 맨하튼 계획을 승인하고 350억\$을 지원하여 1945년 7월 16일 뉴멕시코 아라마 골드 사막에서 최초의 원폭실험을 마치고 1945년 8월 6일 히로시마에 8월 9일 나가사키에

20KT급 원자폭탄을 투하하여 2차대전을 마무리 했다.

- 히로시마 : 우라늄235, 인구 34만 3천명 중 7만 명 사망, 13만 부상, 완전 연소 가옥 6만 2천호, 반파 1만호, 이재민 10만
- 나가사키 : 프로토늄 239, 사망 2만, 부상 5만, 완전연소 가옥 2만호, 반파 2만 5천호, 이재민 10만
- 20KT 의 위력 : 반경 1.4km 내 고열에 의한 전원 사망. 반경 4km내 전파, 반파 반경 수십 km 내 낙진 피해.

2차 대전 이후 동서 진영의 냉전시대에 급속히 발전을 거듭하여 현재 미국, 러시아, 영국, 프랑스, 중국, 인도, 파키스탄, 이스라엘 남아공, 북한 등 10개국이 보유하고 있으며 이란도 개발중에 있다.

② 핵무기의 종류

핵무기의 종류는 원자폭탄, 수소폭탄, 중성자탄으로 구분하고 그 차이는 표 5와 같다.

가. 원자폭탄

원폭, 핵폭탄, 핵분열 폭탄이라고도 한다. 사용되는 물질에 따라 우라늄, 플루토늄 폭탄으로 나눈다. TNT 수백톤에서 수십톤, KT급까지 여러 가지가 있다. 일반적으로 전술 용이지만 소형은 제 1선의 전투용으로 개발되었다.

나. 수소 폭탄

삼중 수소와 중수소가 고온에서 반응하여 헬륨의 원자핵이 융합되면서 중성자가 1개가 튀어 나온다. 이들 수소는 액체상태의 것을 사용하기 때문에 습식이라고 하는데 이것은 냉각장치 등으로 부피가 커서 실용에는 적합치 않고 리튬과 수소의 화합물(고체) 사용하는 건식이 개발되었다.

수소폭탄의 반응에는 임계량이 없으므로 이론상으로 대형화 및 소형화가 가능하다. 현재까지 실험된 가장 큰 것은 소련의 58MT 급이다. 수소폭탄, 초우라늄 폭탄, 순융합 폭탄이 있다.

수소폭탄은 비교적 방사능 오염이 없는 폭탄이고 초우라늄탄은 큰 폭발력과 다량의 방사선 오염이 있는 수소폭탄 이다. 이 폭탄은 3F(fission-fusion-fission)폭탄이라고 한다. 이외 코발트 폭탄, 질소폭탄이 있다.

다. 중성자탄

1960년대부터 미소가 경쟁적으로 개발을 추진한 것으로 알려졌다. 1977년 7월 미국에서 실험이 성공하여 1981년 레이건 대통령이 실용단계임을 시사했다. 근거리를 제외하고 건물과 구조물, 장비의 파괴 없이 상당한 거리까지 인명과 동물을 살상시킨다.

1KT 의 보통 핵폭탄을 900m 상공에서 폭발시킬 경우 반경 900m 내 모든 건물이 파괴되고 1,500m 까지 피해를 입고 전차속의 사람은 제한적으로 살상하는 효과가 있으나 1KT 의 중성자탄일 경우 420M 내 건물은 완전히 파괴되고, 750M 이상에는 전혀 이상 없으나, 1200M 떨어진 탱크 속의 사람은 살상된다.

라. 코발트 탄 - 가장 더러운 폭탄

앞에서 더러운 폭탄에서 방사능 물질을 모아 놓고 다이아마이트로 터트려 주위를 오염시켜 인원, 동물, 식물, 건물, 장비 등에 피해를 주는 가난한 자의 핵폭탄이라고 하였다. 그 중에서 가장 더러운 폭탄은 핵탄두에 코발트를 입혀서 터트리는 코발트 탄이다.

실험적으로 증명된 것이기는 하나 터지는 즉시 반경 3~4km 내 모든 생물체는 증발하여 버리고 폭발 후 3년 경과하면 방사능 강도가 15,000배 증폭되는 그리고 시간이 갈수록 기하 급수적으로 증폭되는 무서운 폭탄이다. 원자력 발전소 부산물에서 추출되는 물질이다.

표 5. 핵무기의 종류

구분	원자폭탄	수소폭탄	중성자탄
폭발단계	1단계	3단계	2단계
내용	분열	분열, 융합, 분열	분열, 융합

350KT 1발이면 터진 후 10년 내 인류가 멸망하는 비인간적, 고의적 무기로 사용을 금하고 있다.

③ 핵 테러 가능성

핵이 한번 사용되면 수 초 이내에 대량 살상되고 피해가 엄청나며 낙진 피해로 전 인류가 피해를 입기 때문에 2차 대전 종식을 위한 2번의 일본 투하 이후 비인간적 무기로 사용이 억제 되고 있다고 앞에서 언급했다.

현재 각국이 보유한 핵무기가 사용된다면 지구를 29번 멸망시킬 수 있는 가공할 양이다.

그러나 허술한 관리로 병기고에서 핵탄두, 분열물질, 플루토늄, 우라늄의 절취나 거래는 가능하다고 본다. 97년 러시아 대통령 후보였던 레베드 주지사가 한국 방문시 구소련 지역에 배치되었던 핵가방 100여개 도난 사실이 기자 회견시 언급됐고, 엘친 대통령도 KGB 보유 핵가방 100여개중 40여개가 도난 사실을 시인했다.

특공대원이 배낭을 메고 목표지점에 침투하여 내려놓고 어느 정도 벗어나 버튼만 누르면 반경 1~3km내 초토화 시킬 수 있는 무기이다. 침투할 때 탐지하기도 어렵고, 설치 후에도 작아서 발견하기 어렵다. 우리나라에 배치되었던 핵배낭이 이에 속한다. 우리나라에서는 비핵화 선언으로 노태우 대통령 때 완전 철수 시켰다.

문제가 되는 것은 소련의 핵가방 이다. 007가방 같이 제작된 것은 구소련 시 도난당했던 100여개의

핵가방의 소재가 파악되지 않고 있다.

더욱이 소련이 붕괴되면서 6만여명의 전문인력이 일시에 해고되어 실업 상태에서 테러단체나 통제되지 않는 불량국가들로부터 많은 유혹이 있었을 것이고 실제로 구소련 지역에서 기술이나 핵탄두, 핵물질, 핵가방, 화학화학무기, 생물학무기 등이 거래 됐을 것으로 보고 있다. 따라서 알카에다 같은 단체들도 저 순위 핵무기를 보유했을 것으로 보고 있고, 인도, 파키스탄, 북한, 이란 등에 거래 하고 있을 것이라는 사실은 배제할 수 없을 것이다.

따라서 핵무기 테러 가능성은 상존한다. 이에 따라 국제적 대응방안이 강구 되어져야 한다.

4. 대응방안

앞에서 언급한 바와 같이 21C는 혼돈의 시대다. 특히 무슬림으로 대표되는 자살 특공대나 이념체계(절대신념, 절대가치, 자기도취)로 무장된 종교단체, 정신이상자, 사회불만자등의 고의적인 테러 또는 자연 발생적인 자연 재해, 산업 시설의 사고 등으로 일어날 수 있는 대량 살상의 요소는 언제나 우리 주변에 도사리고 있다.

84년 9월 오리건주 달라스시 샬러드 바, 장터브스 테러(라즈니쉬파)95년 3월 20일 동경 지하철 사린 가스 테러(옴진리교) 95년 4월 19일 오클라호마 연방 건물 테러(다윗파) 95년 11월 체첸 반군 방사능 테러, 9.11 테러를 비롯한 최근의 무슬림에 의한 수많은 자살 특공테러 등이 이를 증명한다.

이러한 테러를 대비하여 먼저 화학물질, 생물학 물질, 방사능 물질, 재래식 무기 등에 이용되는 작용제는 생산된 물질을 시스템화하여 보관 관리함으로써 1차적인 안전을 유지할 수 가 있을 것으로 본다.

두번째 테러의 현상 평가 경로에 따라 대응 하는 방법으로 징후를 관리하고, 경고하는 시스템을 구축해야한다. 다양한 정보를 취합하고, 분석하고, 탐지 기능과 대응기능을 시스템으로 구축하는 방법이 강구 되어야 할 것이다.

셋째 화생방 작용제의 특성에 관한 참고자료를 포

표 6. 핵보유국 핵탄두 보유현황

(2005년 5월 10일)

국명	보유량	비 고
러시아	16,000기	실제운용 7,200기 보관8,800기
미국	10,350기	실제운용 5,200기 보관 5150기
중국	400기	
프랑스	350기	
영국	200기	
이스라엘	200기	
파키스탄	40~60기	
인도	40~50기	
북한	6~8기	남아공 과 이란

함해서 포괄적 데이터베이스를 개설해야 한다. 넷째 화생방 작용제의 탐지 장비를 계속 개발(성능개선) 해야 한다. 다섯째 우려되는(가능성 있는 공격 시나리오를 작성하여 그 결과를 분석한다. 여섯째 현존하는 메뉴얼이나 지침서를 계속 개발 보완해야 한다.

그리고 화생방 사고 발생 시 초기 대응하는 요원을 집중적으로 교육과 훈련을 실시해야 한다. 그리고 일반 시민들에 대한 일반적 교육을 시켜 피해를 경감시키는 노력이 있어야 할 것이다. 예를 들면 표준 치료나 예방 방법 등을 그리고 충분한 치료제, 백신 등을 확보해야 될 것이다.

5. 결어

세계는 1992년 소련의 붕괴 이후 탈 냉전 시대에 살고 있다. 동서 진영의 정치, 군사, 이념의 극한 대립의 완화로 세계대전 내지 핵전쟁의 위험이 감소되어지고 있는 반면 지역적 국지적 분쟁과 갈등은 증가되고 있다. 9.11 테러 이후 국제 테러가 각국의 안보를 위협하고 대량 살상무기 사용의 위험이 심화되고 있다.

냉전 종식 후 세계질서가 아직 정착되지 못했고 동서 진영의 해체 내지 이완 과정에서 지역적, 국지적 패권을 추구하려는 세력들이 등장하고 있으며 소위 불량국가(rogue state)들의 서구 중심질서에 대한 도전과 민족, 종교, 언어, 역사적 특수성이 재 부상되어 분쟁양상이 다양화 되어 나타나고 있다.

문제가 되는 것은 국제 테러 단체가 확보하고 있는 화생방 무기가 전쟁수준의 파괴력을 보유하고 있고 절대 신념과 가치체계로 이념 무장된 극단적인 종교 단체의 테러나 비국가 행위자(Non state Actor)가 각종테러를 감행하여 세계는 극도의 혼란과 불안 속에서 살고 있다.

우리나라가 처해 있는 동북아 정세도 적대적 관계에서 협력적 경쟁관계로 전환되어 가고 있고 남북관계도 화해와 협력의 시대로 접어들고 있다고는 하나 다른 한편으로는 기대보다는 우려되는 면이 더 큰 것 같다.

한반도의 안보문제는 남북대화와 교류증진 등 화해 무드가 조성되어가고 있어 평화정책에 대한 기대가 있는 반면, 북한의 핵무기, 생화학무기, 탄도미사일의 실전배치 등 한반도 평화와 동북아 안정에 심대한 위협을 갖고 있어 우려와 기대가 교차되는 것도 사실이다.

2001년 9월 11일 테러 이후 3년간(2004년 9월 11일)까지 2929건의 테러가 발생하였고 그 중 2004년 1,709건이 발생 무슬림에 의한 자살폭탄 테러였고 2005년 한해만도 하루에 두세건의 테러가 계속 발생하고 있다.

1972년 RISE 극단적 환경론자들은 지구의 인구를 반으로 죽여야 한다고 주장한다거나, 2001년 9월 11일 빈 라덴은 공개적으로 이슬람교도 방어를 위한 무기확보는 종교적 임무다. 내가 만약 이들 무기를 확보한다면 신에게 감사한다. 2002년 6월 알카에다 술레이만 대변인은 미국인 400백만을 죽이고 800만을 이재민으로 만들고 수십만명을 불구자로 만들권리가 있다고 선언했고 앞으로 15년 이내에 전세계를 이슬람화하기 위한 7단계 전략이 발표됐다.

전쟁이나 테러 폭동 등의 전통적 안보관념에서 이제는 인위적인 재난이든 자연적 재해이든, 사이버, 전기, 통신, 전염병, 인프라 등 사회적 재난을 막론하고 포괄적 안보를 요구하고 있다.

앞에서 전제했던 우리 환경에서 취약한 부분이 무엇인지 점검하여 그 문제점에 대한 대책을 강구하는 것이 위기를 관리하는 첫 단계가 될 것이다.

참고 문헌

1. 서울특별시 2004년 화생방 방호.
2. 소방 방재청 2005년 민방위 실기 교육
3. 이준. 2003년, 대량 살상무기와 한반도 안보 환경
4. 홍관희. 2003년, 북한 핵개발과 한반도 안보
5. 정우영, 2003년, 육군 사관학교, 한국의 화학테러 전략
6. Kenneth Alibek 2003년, 조지 메디슨 대 생물학 테러리즘 위협 분석
7. Michael A. Levi 2003 미국 브로킹스 연구소 핵 및 방사성 물질 테러리즘 방지 정책
8. Gary Ackerman 2003년 미국 몬테레이 연구소