



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

폭발물 테러와 항공보안 활동에 관한 연구

제주대학교 행정대학원

정치외교학과 정치학전공

조만희

2011년 6월



폭발물 테러와 항공보안 활동에 관한 연구

지도교수 장 원 석

조 만 희

이 논문을 정치학 석사학위 논문으로 제출함

2011년 6월

조만희의 정치학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 김 진 호

위 원 강 경 희

위 원 장 원 석



제주대학교 행정대학원

2011년 6월



The Study on Terrorism by Explosives and Aviation Security Activities

Man-Hyee Cho

(Supervised by professor Won-Seok Jang)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of
Master of Political Science

2011. 6.

This thesis has been examined and approved.

2011. 6

Department of Political Science & Diplomacy
GRADUATE SCHOOL OF PUBLIC ADMINISTRATION
JEJU NATIONAL UNIVERSITY



감 사 의 글

본 과정을 무사히 마칠 수 있도록 때로는 자상한 아버지처럼, 때로는 엄격한 스승님처럼 아낌없는 지도와 가르침으로 이끌어 주신 장원석 지도교수님, 그리고 4학기동안 정치학 수업을 지도해주신 강근형교수님, 김진호교수님, 고성빈 교수님, 강경희교수님에게 감사드립니다. 아울러 논문을 마칠수 있도록 세심히 배려해주신 소금철 보안계획팀장님, 많은 격려와 조언으로 매사 힘을 실어주신 박담용 안전보안실장님, 지도편달을 아끼지 않으신 김포 EOD 수장이신 송병진 차장님, 대한항공 최 혁 과장을 비롯한, 경찰특공대 EOD와 해경EOD, 707특수임무 대대 EOD, 인천공항 EOD팀장님, 해군 UDT EOD, 모든것을 도와주신 김포, 김해, 제주, 인천공항 공항보안대책협의회 조정관님에게 감사드립니다.

늘 항상 EOD업무는 한국공항공사가 최고가 되어야 한다고 아낌없는 격려와 지원을 해주시는 성시철 사장님께 무한한 감사를 올립니다. 그리고 논문 완성에 많은 조언과 도움을 아끼지 않은 국내 최고 EOD 전문가인 공항 EOD 문주성 선배, 후배인 장일성, 이홍섭, 최성진에게도 감사를 드립니다. 그리고 항공보안 자문을 해주신 정인수차장님, 영문 초록 교정을 도와준 남순민과장에게 지면으로나마 감사의 마음을 전합니다.

젊은시절 대한민국과 조국에 헌신할수 있게 기회를 만들어준 707특수임무 대대 EOD 복무기간과 국내 30년 역사의 폭발물테러의 선구자와도 같은 공항에서의 EOD 생활은 삶의 터전이자 희망의 공간이었으며, 애정이 깃든 시간이었습니다. 짧지도 길지도 않은 지금까지의 대테러 업무를 통해 배움의 길을 연장하고 맺음을 할 수 있었던 것은 공항 곳곳에서 근무 중인 국내 항공보안 실무자들의 다양한 경험을 공유한 덕분이며, 그들과 함께한 과정이었기에 더더욱 뜻 깊고, 알찬 시간이 아니었었나 돌이켜 봅니다.

학업에 보다 많은 시간과 노력을 투입하여야 했음에도 주경야독의 현실적 어려움을 핑계로 연구 활동에 보다 정진하지 못한 점이 가장 큰 아쉬움과 후회로 남았습니다.

본 논문을 완성하기 위해 많은 자료를 연구하였지만 국내에는 E.O.D 전문자료나 전문가가 부재한것이 너무도 안타까운 현실을 직시하게 되었으며,

본 연구물이 시초가 되어 국내에도 폭발물테러 학문이 체계적으로 연구되어야 한다는 확고한 믿음을 갖게 되었습니다. 아쉬움과 후회의 시간도 공존했지만 앞으로 더 연구하고 발전시켜서 이 분야에 도움이 되도록 노력할것을 이 자리를 빌어 약속드립니다.

항상 뒤에서, 마음 깊숙한 곳에서부터 저의 늘 부족한 부분을 넓은 아량과 사랑으로 이해해 주시고 감싸주신 어머니와 아버지 그리고 사랑하는 아내 현정엽과 같이 해오신 제주도에 계신 어머니와 아버지, 자랑스러운 큰딸 조수빈과 아들 조 현 에게 사랑한다고 전하고 싶습니다.

아울러 학문에 열의는 있었으나 바쁜 업무와 학문적 배경이 부족한 저에게 대학원 과정을 마칠수 있을까 하는 의문이 들어 주저하고 있을 때 나아갈 방향과 용기를 주시고 할수 있다는 자신감을 심어 주신 오승철 부산지역 본부장님에게 이 논문을 바치면서 하나님의 영광과 함께 힘찬 내일을 기약해 봅니다.

2011년 6월

조 만 희

국 문 요 약

20세기가 러시아에서의 내란과 혁명으로 시작된 '폭력의 세기'라고 한다면, 21세기는 9·11 테러를 시작으로 20세기보다 더욱 폭력적인 '테러의 세기'를 경험할지 모른다. 이러한 시대적 상황에서 한국 역시 테러로부터 자유로울 수 없는 세계화의 시대에 살고 있다. 이런 맥락에서 본 논문은 9/11 이후 폭발물 테러와 항공 보안활동 그리고 21세기 글로벌 테러의 추세와 예측을 간략히 기술했다.

테러의 유형 중 70% 이상이 폭발물테러라 할 수 있다. 아울러 항공테러의 역사를 거슬러 보면 폭발물에 의한 영향으로 항공보안의 활동은 진화해 왔다. 항공보안활동의 역사는 폭발물검색의 시작이며 끝이라 해도 과언이 아니다. 이러한 테러리즘에 대응하기 위해서는 형식적인 대응책 마련보다는 실제 대테러능력을 즉각 투입할 수 있는 실질적인 계획과 이에 대한 지속적인 관심과 투자, 그리고 부단한 노력이 필요할 것이다.

본 연구에서는 항공보안활동의 문제점과 그에 대한 개선방안을 마련하고자 하였는바, 현행 항공보안 활동의 문제점으로는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

첫째, 2001년 11월 28일 정부가 제안한 "테러방지법"은 통과 되지못하고 16대 국회 임기만료로 폐기되는 등 아직까지 테러방지와 관련 된 법률 제정이 이루어지지 않고 있는 실정이다. 향후 법적 근거를 마련하여 테러 징후·예측정보의 수집과 판단, 정보 분석·전파, 협상, 인질구출, 사후 수습 등 임무에 관한 조직과 업무분장을 규정하여 총괄적 대 테러리즘 조직 구축과 활동을 강화해야 할 것이다.

둘째, 과거 한국인에 대한 직접적 테러위험 가능성이 낮았으나, 현재는 테러위협으로부터 안전한 상황이 아니다. 세계화 추세에 따른 해외 활동 증가로 인해 향후 해외에서 한국 교민, 여행객, 기업 등에 대한 테러 위협이 증가하고 있다. 따라서 외교통상부 다자 외교 조약실 산하 "안보대테러협력과"의 조직과 기능을 강화해야 한다. 아울러 국가정보원, 재외동포영사국 재외국민보호과, 해당 지역 및 현지공관과의 원활한 공조체계를 구축해야 할 것이다.

셋째, 군과 경찰은 대테러 특수부대를 운영하고 있으나 임무 한계가 명확하지 않고, 대테러리즘 활동의 총괄, 기획, 지휘통제, 정보 등의 역할은 국정원이 주관, 담당하고 있어 이들 기관간의 통합된 법적체계를 갖추어야 할 것이다.

넷째, 대테러리즘 전략적 차원에서 한국도 외교적 협상뿐만 아니라 공공외교, 경제 제재 및 유인, 비밀활동, 송환/법집행 협력, 정보제공에 대한 보상, 군사력, 국제협정 등에 대한 다각적 전략을 검토·개발해야 할 것이다.

다섯째, 한국정부도 현재 국정원의 테러정보통합센터의 임무를 확대하여 미국의 NCTC와 유사한 조직을 신설하여 테러리즘 정보와 작전기획 등을 총괄하는 조직을 신설해야 할 것이다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는

첫째, 우리나라 공항의 특성과 환경에 맞게 프로파일링 방식을 개발하여 승객 프로파일링 검색 시스템을 도입하여 활용되어야 하겠다.

둘째, 공항 보안업무를 담당하는 국가기관과 공사와의 상호협력 체계구축을 통해 테러를 예방하고 국가보안시설을 보호하며 개인의 생명과 재산을 보호하는 등 공동 목표 추구를 위한 항공보안 활동의 역할분담이 이루어져야 하겠다.

셋째, 새로운 장비 개발과 함께 한국공항공사의 R/D사업센터(항공연구소)나 대학교 연구기관 등에서 보안검색장비의 자체 인증을 할 수 있도록 국가가 전략적으로 지원해야 할 것이다. 아울러, 국내에서 사용되어지는 대테러장비는 국가정보원에서 국가안보 심의장비 위원회를 설치하여 기관별로 구매하여 사용되어지는 장비의 규격 및 제원 등을 통일하여 장비의 공신력을 높여야 할 것이다.

넷째, 폭발물테러에 적극 대응하기 위해서는 관련기관에 산재되어 있는 인력과 자료를 결집하여 (가칭:폭발물정보협의체) 같은 DATABASE를 구축하여 폭발물테러와 항공보안중사자등 모든 요원들 폭발물테러 자료를 공유할 수 있도록 하여야 할 것이다.

마지막으로, 테러에 의한 피해를 사전에 예방하기 위해서는 테러발생 징후에 대한 조기 사전 정보가 무엇보다 중요하고, 테러발생의 징후를 감지했음에도 불구하고 기습적으로 발생하는 테러에 대한 대응, 복구단계 역시 간과할 수 없는 부분이다. 결국, 피해를 사전에 예방하고 발생 후에 신속한 대비책을 모색하기 위해서는 테러발생 전과 테러발생시, 테러발생 후에 대한 단계조치의 균형이 이루어져야 할 것이다.

<목 차>

제1장 서론	1
제1절 연구의 목적	1
제2절 연구의 범위 및 방법	2
제2장 테러리즘 및 항공테러의 일반적 고찰	4
제1절 테러리즘의 개념정의 및 발생요인	4
제2절 항공테러의 유형	7
제3절 항공테러 관련법규 및 협약	17
제3장 공항 및 항공기 폭발사건의 분석	28
제1절 국내 및 외국 사례	28
제2절 액체폭발물 테러위협과 대응	34
제3절 항공기에 대한 미사일 공격	37
제4장 공항보안과 항공보안	40
제1절 공항보안의 개념	40
제2절 항공보안의 개념	41
제3절 주요국가의 항공보안 제도	46
제5장 폭발물테러 대응조직의 역할	54
제1절 폭발물의 개념	54
제2절 한국공항공사 폭발물처리반(E.O.D)	62
제3절 기타 폭발물테러 대응조직	68

제6장 항공테러 발생 가능성과 대책	74
제1절 항공테러 발생 가능성 분석	74
제2절 항공보안 활동의 문제점	77
제3절 항공보안 활동의 개선방향	79
제7장 결 론	87
참고문헌	89
Abstract	91
부 록	95

< 그림 목록 >

<그림 2-1> 2001년 9.11 테러사진	29
<그림 2-2> 김포국제공항 폭발물테러 사건	33
<그림 2-3> 전착식 미사일 항공기 공격사진	38
<그림 3-1> X-RAY 이미지 사진	45
<그림 3-2> 전신검색기 표출화면	46
<그림 4-1> 흑색화약과 무연화약 사진	54
<그림 4-2> 사제폭발물 처리전후 사진	61
<그림 4-3> 한국공항공사 폭발물처리반 활동사진 및 EOD마크	68
<그림 4-4> 미국 델타포스 E.O.D팀과 훈련 후 기념사진	69



제1장 서론

제1절 연구의 목적

국제사회의 대대적인 테러 근절 노력에도 불구하고 알카에다를 비롯한 국제테러 조직 들은 여전히 세력을 유지하고 있으며 인터넷 지하드 사상에 영향을 받은 자생 테러의 위협도 확산되고 있다. 이러한 가운데 국내에서도 이슬람권 국가인의 출·입국이 활발해지고 체류가 증가함에 따라 알카에다와 연계하거나 이들의 과격사상에 동조하는 자생 테러의 발생가능성도 배제할 수 없는 실정이다. 또한, 북한의 연평도 무력공격 이후 對南 테러 우려와 아프가니스탄 지방 재건 팀(PRT, Provincial Reconstruction Team)의 본격적인 활동을 앞두고 해외에서 우리기업들과 교민들에 대한 테러 위협도 더욱 증가 할 것으로 예상되며, 국가중요시설인 공항에 대한 테러 위협이 한층 증가되고 있다. 최근에는 테러리즘이란 용어가 자주 사용되고 있다.

테러리즘이란 민간인을 상대로 하여 사망 혹은 중상을 입히거나 인질로 잡는 등의 위해를 가하여 대중 혹은 어떤 집단의 사람 혹은 어떤 특정한 사람에게 공포를 야기함으로써 어떤 사람, 대중, 정부, 국제 조직 등으로 하여금 특정 행위를 강요하거나 혹은 하지 못하도록 막고자 하는 의도를 가진 범죄 행위를 의미한다.¹⁾

테러의 대상은 무고한 희생자(innocent victim)인 경우가 대부분이므로 테러의 목적이 정당 하더라도 테러리스트의 행위는 정당화 될 수 없는 것이다.

국제공항이나 항공기는 주요 인물을 포함하여 세계 각국의 각 계층사람들이 이용하므로 언론 및 여론의 주목을 광범위하게 받을 수 있음으로 인해 테러리스트들의 목적 달성에 매우 효과적인 대상으로 인식되고 있다. 10년 전 발생한 9.11 사건은 이를 여실히 증명해 준 하나의 사례였다.

오늘날 항공 테러리즘은 단순히 항공기 납치의 단계를 벗어나 비행중인 항공기의 공중 폭파, 항공기에 대한 미사일 등을 동원한 무장 공격, 공항과 항공기 이용객에 대한 공격, 그리고 도시 공항 터미널과 같은 항공 외부 시설에 대한 공격 등 실로 다양한 형태로 자행되고 있다.

1) UN 안보위원회 결의 1373호(2001. 9. 12)

현대사회에서 항공교통은 지구촌을 일일 생활권으로 가능하게 하는 교통체계의 핵심을 이루고 있을 뿐만 아니라 국가 간 교류증진 및 국제무역의 확대 등 인류 발전에 크게 기여하고 있으며, 그 중심에 공항이라는 매개체가 존재한다.

항공교통과 지상교통을 연결하는 터미널 기능을 하는 공항에 대하여 과거에는 국가의 중요한 교통 기반 시설로만 인식되어 왔으나, 항공 수송량의 증가에 따라 항공 교통이 대중화 되고 있는 최근에는 공항이 다양한 기능과 역할을 수행하도록 요구되고 있다.²⁾

항공테러를 막는 일은 지상에서 완료되어야 하며 특히, 공항에서 테러가 차단되어야 할 것이다. 공항에서의 항공 보안 활동은 공항 당국과 항공사 주축으로 수행되며 기타 공항입주 업체 및 상주기관³⁾의 부분적 개입이 있게 된다.

본 논문은 항공 테러의 방지를 위한 국제적 노력과 특히 공항에서의 테러 방지를 위한 보안 활동에 대한 고찰을 통하여 그 문제점 및 해결 방안을 모색하고자 하는데 그 목적이 있다.

테러의 개념 및 유형에 대하여 우선 개괄하고 항공테러 방지를 위한 공항에서의 항공 보안 시스템 현황을 살펴봄으로서 본 논문의 배경 지식을 제공하겠다.

본격적 논의는 공항 운영자와 국가의 대테러활동을 분야별로 구체적으로 살펴보고 테러 방지에 근본적인 문제가 되는 요인을 식별하여 이에 대한 해결책을 제시하는 것으로 구성한다.

제2절 연구의 범위 및 방법

연구의 범위는 한국의 여러 공항 가운데 김포국제공항⁴⁾, 김해국제공항, 제주국제공항, 인천국제공항 및 한국 내 대테러활동과 항공보안활동으로 한정하였다. 9.11 테러 이후

한국은 항공안전본부의 창설과 항공안전 및 보안에 관한 법률 등 통일된 항공보안 체계를 구축 운용하고 있는 점에 비추어 연구의 결과는 일반화될 수 있다고 판단된다.

2) 권우현, "공항수요유인을 위한 공항경쟁력 구성요소 중요도 평가에 관한연구" 『항공대학교 항공교통물류학과 석사논문』(2008), pp. 1-2.

3) 공항 내 정부기관 및 항공사 등

4) 1942년 준공되어 1957년까지는 군용비행장으로 사용되었으나, 1958년 1월 국제공항으로 지정되어 1959년 종합청사 1,539㎡를 신축하고 그후 각종 시설의 확충과 기능의 확대를 통하여 한국 영공(領空)의 문호(門戶)로 발전하였다. 1971년 1월 여의도 공항이 폐쇄되면서 김포국제공항에 합류되고 1979년 12월 국제공항 관리공단법이 공포되어 1980년부터 한국공항공단(현재의 한국공항공사)에서 관리 운영하고 있다. 2000년 3월까지 미국·일본·프랑스 등 28개국 71개 도시에 항로가 개설되어 이곳에서 이착륙하였으나, 2001년 3월 인천 공항의 개항으로 국제선 운항은 모두 인천공항으로 이관되었다가 서울↔도쿄(김포↔하네다) 노선, 서울↔상하이(김포↔홍차오, 베이징) 노선을 운항하고 있다.

연구의 범위에 포함된 공항은 국가의 중요시설로 분류되고 있다. 이것은 말 그대로 사회간접자본 측면과 안보적 측면의 중요성을 동시에 의미 하는 것이다. 더욱이 공항 항공보안활동의 연구를 통한 대테러활동은 어떤 면에서는 보안을 요하기도 한다. 그러나 일반적으로 항공 테러는 한 번 발생하면 돌이키기 어려운 파급 효과를 가져 오며, 국익에도 막대한 영향을 미치므로 중요하게 다뤄져야 할 것이다. 한편 공항에서의 항공보안활동은 보안검색과 이를 둘러싸고 있는 인적·물적 요인, 법·제도적 요인 그리고 사회·경제적 요인 등 여러 가지 문제와 상관관계가 있다고 볼 수 있다. 그러므로 본 연구에서는 한국 내 국제공항의 항공보안활동과 대테러활동을 비교분석 하고자 한다.

이 연구는 공항의 대테러활동과 항공보안활동 실태분석에 중점을 두었다. 먼저 국제 기준과 국내의 실무적인 정의 등을 참고하여 공항 대테러활동의 개념과 중요성을 정리하였다. 그리고 공항 내 보안검색이 민간검색원들에 의해 이루어지고 있고 앞으로도 확대·발전될 것으로 전망되어 국가와 공항 당국자 간 또는 민간 경비 부분과의 역할 분담의 필요성에 대하여 논의하였다.

한국의 대테러활동 실태 파악은 연구자가 1990년부터 2011년까지 연구범위에 포함된 한국 내 공항을 분석하였고 공항관계자·항공사직원·경찰관·보안검색 요원과 전국 경찰특공대, 해양경찰특공대, 707대테러특수임무대대 폭발물 처리반, 해군 UDT와 인천공항 폭발물 처리반을 대상으로 직접 조사 분석 하였다. 이 외에도 한·미 합동 폭발물처리 세미나, 한·미 합동 폭발물 처리 훈련, 항공 보안 세미나 등을 통해 지득한 내용을 재구성 하여 국가 대테러 활동현황을 정리하였다. 그러나 어떤 측면에서는 9.11테러⁵⁾의 피해 당사국의 보안검색 실태를 국내의 현실과 비교한다는 것이 편향적일 수 있으므로 현재 우리나라 공항 보안 검색과 관련된 프로그램 대부분이 국제민간항공기구(ICAO)⁶⁾의 권고사항 또는 미 국토안보부(DHS)⁷⁾의 안전요구 규정을 따르는 현실을 감안하였다. 아울러, 국내외적으로

5) 2001년 9월 11일 오전 9시부터 오후 5시 20분 사이에 일어난 항공기 납치 동시 다발 자살테러로 인해 미국 뉴욕의 110층짜리 세계무역센터(WTC) 쌍둥이 빌딩이 무너지고, 워싱턴의 국방부 청사(펜타곤)가 공격을 받은 대참사를 말한다.

6) 세계 민간항공의 평화적이고 건전한 발전을 도모하기 위하여 1947년에 발족한 국제연합 전문기구.

7) 2002년 11월 기존의 22개 정부 조직을 통합해 신설된 미국의 행정부처

폭발물테러가 발생할 때마다 새로운 규정과 지침이 생겨나고 그로 인해 새로운 폭발물 탐지 장비와 전문 인력의 필요성이 절실해지므로 다양한 문제점과 대안이 필요하게 된 것이다.

본 연구는 폭발물테러가 항공보안활동에 어떠한 영향이 미치는지를 분석하고 합리적 대안마련을 위한 방법이 무엇인지 모색하고자 한다.

제2장 테러리즘 및 항공테러의 일반적 고찰

제1절 테러리즘 개념 정의 및 발생 요인

테러란 라틴어의 'TERRA'라는 용어에서 유래 되었는데 이는 커다란 공포를 뜻하는 말이며, 테러에 대한 FBI의 정의에 의하면 정치적·사회적 목적을 가진 집단이 그 목적을 달성하거나 상징적 효과를 얻기 위하여 정부나 시민들을 협박·강요하기 위해 계획적으로 행하는 불법행위로 규정하고 있다. 또한, 1937년 국제연맹은 테러리즘 방지와 처벌에 관한 회의에서 테러를 “한 국가에 대해 직접적인 범죄 행위를 가하거나, 일반인이나 군중들의 마음속에 공포심을 일으키는 것” 이라고 규정하고, 국가 원수와 배우자에 대한 살상, 공공시설 파괴 등을 테러리즘에 포함 시켰다.

H.L.Silets는 테러를 “테러란 국제적으로 비무장 인원·민간인·국가·국제적으로 보호되는 개인 또는 정치적 목적의 달성을 위해 개인이나 집단의 폭력을 고무케 하는 것” 이라 정의 하였다.

다른 측면으로, 테러를 심리학적인 면에서 보면 테러란 특정 위협이나 공포로 인하여 모든 인간들이 심적으로 느끼게 되는 극단적인 두려움의 근원이며 이러한 두려움은 일상생활의 부산물로 엄청난 인명과 재산상의 피해를 입히는 홍수·폭설·지진·화산폭발 등과 같은 자연재해, 성수대교 붕괴사건 및 삼풍백화점 붕괴사고 등과 같은 대형 사고나 사건, 빈번하게 발생하고 있는 강력살인사건(엽기적 살인 사건)과 대형 교통사고를 목격하거나 뉴스를 통해 알게 됨으로써 경험하기도 한다. 즉, 심리학적 측면에서 테러란 발생 원인이 무엇이든지 간에 극도로 불안한 심리적 상태를 의미한다.⁸⁾

지금까지 테러를 구분하는 수단은 정치적 목적의 유·무였으나, 최근에 발생하는 테러리즘은 보다 다양하고 무차별적인 목적 하에서 자행되고 있다. 즉, 단순히 정치적 목적만을 달성하기 위해 이용되는 것이 아니라, 정치·사회·종교·민족주의적인 요소들이 복합적으로 작용하여 나타나고 있다. 따라서 테러란 주권국가 혹은 특정 단체가 정치·사회·종교·민족주의적인 목표달성을 위해 조직적이고 지속적인 폭력의 사용 혹은 폭력의 사용에 대한 협박으로 광범위한 공포분위기를 조성함으로써 특정 개인, 단체, 공동사회, 정부의 인식변화와 정책의 변화를 유도하는 상징적·심리적 폭력행위의 총칭이라 할 수 있다.

한편, 항공에 대한 테러(테러리즘)는 정치적·사회적 목적을 가진 개인이나 집단이 그 목적을 달성하거나 상징적 효과를 얻기 위하여 항공기 및 항공승객에 대한 위해 행위가 포함된 납치·폭파·위협·방화·암살 인질 등 민간항공에 위협하는 일체의 행위를 말한다.⁹⁾

또한, ICAO에서는 항공테러를 불법 방해 행위(acts of unlawful interference)로 표현하고 있는데¹⁰⁾, 여기서 불법 방해 행위를 ‘민간 항공 및 항공운송의 안전을 위협할 수 있는 행위나 행위의 시도를 포함 한다.’ 라고 정의 하고 있다.

테러가 성립되기 위한 요건으로는 미리 계획된 고의적인 폭력행위이거나, 정치적 동기를 갖거나 민간인을 공격목표로 삼고 정규군대가 아닌 단체에 의해 수행되는 폭력행위가 되어야 한다.

아울러, 테러의 발생요인으로는 환경적요인이 곧 정치적 불안정이 될 수 있으며, 정치적 불안정이란 집권정당의 정치세력이 자주 바뀌어 정부의 시책이 일관성이 없어지고 그 결과로서 국가가 안정성을 상실하게 된 상태를 말한다. 정치가 불안정한 시기에는 행정부 및 사법부의 법적 통제력이 그 기능을 제대로 수행하지 못하게 되고, 공직자들의 부정부패로 인한 정치적인 불신풍조가 만연되면 결과적으로 국민들은 국가의 통제, 지도 및 단속 등을 기피하거나 가볍게 생각하여 쉽게 범법행위를 저지르게 되고 범죄의 내용 면에서도 점차 포악해지는 것이므로 정치적 부패나

8) 최명식·최연철, "항공테러의 추세와 대응에 관한 연구" 『한국항공운항학회』 제13권 제3호 (2005), pp. 119-200.

9) 김한명, "항공테러와 국제법" 『강원대학교 법학 석사논문』 (2006), pp. 120-121.

10) 황호원·이규황, "국내의 항공테러와 최근 위협동향" 『한국테러학회보』 Vol 2, No2. (2008), p. 45.

불안정은 테러리즘의 발생과 밀접한 상관관계를 가지게 되는 것이다.

다음은 경제적 빈곤을 들수 있는데 경제빈곤이라는 그 자체가 직접적인 테러리즘의 원인으로 작용한다기 보다는 빈곤으로 인한 욕구 충족수단의 제한이나 좌절 등 일련의 악조건이 현실화 될 때 비로소 그러한 현실적 여건이 테러리즘의 원인으로 작용될 수 있다.

고도의 사회 환경의 변화와 도시화 및 새로운 과학기술의 발전 현상 그리고 국제화 시대에 따르는 국제협력의 미비 역시 테러리즘의 발생 원인이 될 수 있다.

정치사상적 원인의 테러분자들이 목적달성의 수단으로서 테러라는 폭력수단을 사용하고 있는 이유는 폭력만이 세계를 보다 더 나은 곳으로 만들 수 있다는 정치사상을 믿고 있기 때문이다.

테러분자들에게 폭력사용의 정당성을 제시하는 정치사상가로서는 Marx¹¹⁾의 정치사상으로 고도 선진산업사회에서 인간성의 회복을 위한 폭력의 사용은 제3자에 의해서 비판되어 질 수 없는 신성한 수단이라 주장하고 있으며, Carlos Marighella¹²⁾의 정치사상으로는 폭력수단인 테러의 구체적 사용에 대한 전략, 전술을 제시하고 있다. Frantz Fanon¹³⁾은 불평등의 시정방안으로서 폭력사용을 강조하고 있으며 폭력은 식민지 통치로부터 해방될 수 있는 수단일 뿐만 아니라 피지배 계층의 열등감과 절망 및 나태를 해소시킬 수 있으며 나아가 두려움을 없애고 자존심을 되찾을 수 있는 정화의 수단이 된다고 주장하고 있다.

가장 빈번한 민족문제의 원인으로서는 민족주의 강력한 출현, 또는 종족폭발에서 기인한다고 볼 수 있으며 주로 종교적이며 민족 간의 갈등에서 생기는 폭력을 말한다. 이러한 유형의 폭력과 테러는 이미 1960년대부터 시작되었다고 볼수 있다. 또다른 원인인 식민지 과정의 경험적 원인으로 세계 제2차 대전을 지나면서 제국주의와 식민주의에 반대하는 국가에서의 폭력과 테러가 오늘날 테러리즘에 많은 영향을 미쳤다고 볼수 있으나, 반식민세력의 투쟁과정에서 이러한 테러리즘이 터

11) 독일의 경제학자·정치학자. 헤겔의 영향을 받아 무신론적 급진 자유주의자가 되었다. 엥겔스와 경제학 연구를 하며 집필한 저서 《독일 이데올로기》에서 유물사관을 정립하였으며, 《공산당선언》을 발표하여 각 국의 혁명에 불을 지폈다. 《경제학비판》, 《자본론》 등의 저서를 남겼다.

12) 카를로스 Marighella은 (1911.12.5.~1969.11.4)브라질 마르크스주의 혁명가 및 작가.

13) 프랑수아(頌) 마르티니크 태생의 평론가·정신분석학자·사회철학자. 알제리의 독립운동과 콩고의 P.루뭇마에 협력했다. 아프리카 대륙과 아메리카 대륙의 흑인에 연대감을 드높인 혁명가.

득되었다고 볼 수 있으며 우리나라에서도 해방직후 정치투쟁 과정에서 많은 테러가 발생하였다. J. Bowyer Bell¹⁴⁾이 주장하고 있는 것으로, 과거 성공적인 게릴라전과 테러리즘의 양상이 하나의 신화를 형성하게 되어 특정목표를 달성하는데 가장 빠르고도 효과적인 수단은 테러리즘의 전술을 사용하는 것이라는 시조가 형성되었다고 주장했었다. 하지만 급진적 이상주의자들은 인간의 주지에 의하여 현존하는 불균형과 비리를 즉시 퇴치할 수 있다고 확신하는 급진적인 이상주의 논리가 테러리즘의 하나의 원인으로 작용하고 있다고 보고 있으며, 사회 심리적 원인가들은 사회 심리적 “상대적 박탈이론”(relative deprivation theory)으로 이것은 “좌절-공격 이론”(frustration-aggression theory)이라 불리기도 한다. 아울러, 상대적 박탈감을 야기시키는 전형적인 유형으로는 체감적 박탈(decremental deprivation)로 사람들의 기대감은 그대로 존재하고 있으나, 이를 충족시킬 수 있는 사회적 능력은 오히려 저하될 때 발생하는 것으로 보고 있다. 사람들의 희망과 기대감은 시간의 흐름에 따라 높아지고 있으나 현실여건은 변화하지 아니할 때 생기는 좌절감은 열망적 박탈(aspiration deprivation)로 볼 수 있다. 점진적 박탈(progressive deprivation)은 가치능력이 일정한 기간에는 안정 되지만, 일정한 기간이 경과한 다음에는 충족감이 열망에 비해서 가치능력이 떨어지는 경우가 있다.

개인의 정신상태 또는 개인적 문제라는 차원에서 테러리즘의 동기를 보면 남자 혹은 여자다움의 과시, 비인간화의 욕구, 폭력과 유혈이라는 마술에 대한 신념들을 들 수가 있다.

제2절 항공테러의 유형

1) 항공기 납치

1931년 페루의 혁명 분자들이 그들의 혁명강령을 선포하기 위해 팬암(Pan Am) 항공기를 납치한 이래 지금까지 2000년 기준으로 985건의 항공기 납치 사건이 발생하였고, 항공기 납치는 초창기에 주로 동구 공산권 국가에서 서방 자유국가로 탈출하여 정치적 망명을 하기 위한 수단으로 사용되다가 서방국가들의 자유민주주의 체제의 우월성을 과시하기 위해 아무 처벌 없이 정치적 망명을 허락하거나 심지어는 하이재킹¹⁵⁾

14) 제이 보야벨(1931.11.15 ~ 2003.8.23) 미국의 역사학자, 예술가 및 미술비평가.

(Hijacking)한 범인들을 영웅시 하기도 하여 이러한 경향이 항공기 납치를 촉진시키는 요소로 작용되기도 하였다. 1974년 이후 항공기 납치는 점진적으로 줄어들고 있으나, 항공기 및 공항의 보안 시설이 완벽하지 못하고, 테러리스트들이 항공기를 납치하는 것이 가장 용이하다고 간주하고 있어 항공기 납치는 근절되지 않고 있다.

2) 항공기 공중폭파

최초의 항공기 공중 폭파사건 1949년 5월 7일 아시아 지역인 필리핀에서 발생하였으며, 한 여인이 필리핀 항공사(PAL) 항공기에 탑승한 남편을 살해하기 위해 범 죄자 2명을 고용해 폭탄을 기내에 설치하여 공중에서 폭발하도록 함으로서 탑승하고 있던 13명이 모두 사망하였다. 항공기 공중 폭파 사건은 항공기 납치사건과 비교해 볼 때 발생 빈도수가 낮지만, 성공하면 막대한 인명피해를 초래하게 되어 어떠한 형태의 테러리즘보다 위협을 더해주고 있다.

1970년대 초부터 항공기 폭파사건이 증가하고 있는 이유는 항공기 납치에 대응하여 탑승자에 대한 검색을 강화하고 항공기에 무장한 보안요원(sky marshal¹⁶⁾을 탑승시킴으로써 항공기 납치가 상대적으로 어려워지자 테러리스트들은 항공기 납치보다는 항공기 공중폭파라는 극단적인 전술을 채택하기 시작하였으며, 항공기 납치와는 달리 항공기 공중폭파의 경우 일단 성공만 하면 배후가 좀처럼 밝혀지지 않는다는 이점을 갖고 있다.

또 다른 이유는 재래식 금속탐지기로는 발견이 어려운 플라스틱 폭발물을 손쉽게 구할 수 있고, 이러한 폭발물을 테러리스트가 직접 탑승하지 않고도 다른 탑승객이 인식하지 못하는 사이에 타인의 수화물¹⁷⁾ 속에 숨겨 넣음으로서 항공기 공중폭파가 가능하기 때문이다.

3) 공항시설과 승객공격

항공기 납치와 항공기 공중폭파에 대비한 각 국의 대응책이 강화되자, 테러리스트들은 상대적으로 공격하기가 용이한 항공시설과 항공기 이용객을 그들의 공격 목표로

15) 운항 중인 항공기를 불법으로 납치하는 행위.

16) 항공기 납치를 방지하기 위한 항공 사복 무장 경찰관. 이달곤, 『지방정부론』 (서울:박영사 2004), pp. 76-77 참조.

17) 수하물(手荷物 baggage, luggage) : 항공사와 계약하에 항공기로 운송되는 승객과 승무원의 개인적인 짐. ICAO, 『국제민간항공기구 항공보안지침서』 Doc 8973 (캐나다: ICAO 2005), p. 22 참조.

전환하기 시작하였으며, 이에 따라 1970년대 초까지는 거의 없었던 공항시설과 항공기 이용객에 대한 공격이 1970년대 중반부터 급격하게 증가 (1980년부터 2000년까지 총 181회의 공격이 발생하였고, 민간항공 역사상 가장 심각한 항공시설 및 이용객에 대한 공격사건은 1972년 이스라엘의 로드공항(lod airport)에서 발생한 에어 프랑스(air france) 항공기에 대한 공격 사건으로, 이스라엘에 도착하여 입국수속을 받기 위해 터미널을 빠져나오는 승객들을 향해, 3명의 일본적군파(Japanese redarmy-JRA) 소속 테러리스트들이 수류탄과 자동소총으로 무차별 공격을 감행한 사건으로 28명이 사망하고 70여명이 부상을 당하였다.

4) 미사일공격

민간 항공기에 대한 미사일 공격은 1980년대에 들어서면서 증가하고 있으며, 1973년부터 1995년까지 발생한 45번의 미사일 공격 중 38번이 1985년 이후에 발생하였으며, 1998년 10월 10일에는 아프리카 콩고에서 반정부군에 의해 발사된 지대공 미사일에 민간인을 긴급 대피시키기 위해 운항 중이던 항공기가 맞아 추락하여 40명 전원이 사망 하였다. 이러한 미사일 공격(MANPADS)은 9.11 이후 전 세계적으로 강화된 항공 보안대책에 맞서 테러조직들이 원거리에서 사용 가능한 무기를 선호하고 있는데다 최근 휴대용 견착식 미사일을 손쉽게 구입할 수 있어 민간 항공의 위협적인 테러형태로 등장하고 있다.¹⁸⁾ 이에 ICAO 및 미국 TSA에서는 미사일공격을 방어하기 위한 시스템을 개발, 시범 운영 중에 있다.

민간 항공기에 대한 미사일 공격이 1980년대 중반이후 증가하고 있는 이유는 항공기 공중폭파가 심각해지자 각 국 정부는 이에 대한 대비책을 강화하기 시작했고, 이에 따라 테러리스트들은 좀 더 작전이 용이한 미사일 공격으로 전환했던 것이다.

5) 화생방테러

화생방테러는 생물학 및 화학적 방법과 수단을 이용한 테러방법¹⁹⁾을 말하며 새롭게 발생이 가능한 뉴테러리즘의 일종으로 분류할 수 있다.

가장 적은 비용으로 가장 많은 인명을 살상할 수 있어서 “빈자의 원자폭탄” 이라고도 불리는 생화학무기는 북한을 비롯한 중동과 동남아 국가를 포함하여 세계 15

18) 최명식·최현철, 전개논문, pp. 123-124.

19) 한국공항공사, 『보안검색초기과정』 (서울:항공보안교육센터 2009), p. 66.

개국 정도가 개발하고 있는 것으로 확인되고 있으며, 제조과정이 간단하고 비용이 저렴해 점차 확산추세에 있으며 2002년 10월 미국 플로리다에서 주간지 발행회사 직원을 상대로 발생한 탄저병균 가루에 의한 테러사건은 전 세계를 “백색가루 공포”에 떨게 했으며, 95년 일본의 음 진리교에 의한 동경 지하철 사린가스 살포사건은 12명이 사망하고 부상자만 5,500명에 달한 사건으로, 항공보안 측면에서도 총기나 폭발물 등 어느 정도 정형화된 위해물품²⁰⁾ 적발위주의 일반적인 공항의 보안 검색 방법으로는 생화학무기의 적발이 매우 어려운 실정이며, 특히 화생방무기의 항공테러 관련 위험성은 해당 항공기 탑승인원의 생명은 물론이고 항공 산업의 특성상 전 세계로 2차, 3차 확산되는 절대적인 확대 위험성에 그 심각성이 있다고 볼 수 있다. 화생방무기의 종류²¹⁾ 장티푸스, 콜레라, 페스트, 뇌염, 천연두 같은 균의 바이러스 무기와 애덤자이트, 포스겐 등의 독가스류와 신경제, 교란제, 혈액제, 질식제 등 유독화학제가 있다.

6) 항공테러 관련 테러리스트 단체

(1) 하마스(HAMAS)

이스라엘이 점령하고 있는 가자지구와 웨스트 뱅크 지역에서 활동하고 있는 팔레스타인 과격 테러리스트 단체로, 1987년에 무슬림형제당(Muslim Brothers)에서 분리되어 창설 되었다. 하마스를 조직한 사람은 무슬림 형제당에서 활발히 활동을 했던 아마드 야신 (Ahmad Yasin)이며, 1987년 인티파다(Intifada)라고 불리는 팔레스타인 민중봉기가 발생한 후 모습을 나타냈다. 하마스는 이슬람 전통과 혁명사상을 강조하면서 지지세력의 기반으로 적극적인 조직 활동을 통하여 확대하고 있으며, 실제로 고도로 발달된 행정조직과 같은 형태를 취하고 있다. 하마스는 중앙의 지도부인 3개의 위원회와 조직의 활동분야별로 독립조직형태로서 4개의 하위조직을 두고 있다. 즉 하마스는 웨스트 뱅크 지역에 3명의 지역 책임자를 두고 있으며, 가자지구에 1명의 책임자를 두고 있다. 각 지역마다 지역 책임자의 리더 하에 계속적인 세분화된 세포조직 체제를 가지고 있다.

하마스는 군사조직으로 에즈 에딘 알 까삼(Ezz Eddin al-Qassam)를 두고 있는데, 하마스의 모든 테러리즘을 계획하고 자행하는 행동조직이다. 1992년 한 해 동안 14회

20) 한국공항공사, 전개서, p. 15.

21) 이현경, “테러의 본질과 한국의 대테러방안” 『한국통일전략학회』 (2008), pp. 353-355 참조.

의 테러리즘을 자행했으며, 초기에는 칼 등을 이용한 원시적 방법을 사용했으나, 최근에는 정밀한 무기를 사용하거나 차량을 이용한 폭탄공격, 그리고 자살 특공대를 이용한 테러리즘을 저지르고 있다.²²⁾

이스라엘에 이슬람 팔레스타인 국가(Islamic Palestinian State) 건설이라는 정치적 목표 달성을 추구하고 있는 하마스는 1991년 마드리드 중동평화회담을 시발점으로 1993년 워싱턴 중동평화조약 등 모든 정치적 협상에 반대하고 있고, 협상에 적극적인 PLO 지도자에 대한 공격도 서슴치 않고 있다.²³⁾

하마스는 이란과 사우디아라비아로부터 재정적 지원을 받고 있으며, 팔레스타인 문제에 대해 동정적인 여론이 형성되어 있는 북미와 유럽지역의 국가들에게서 정치적 선전을 통해 자금모집 활동을 전개하고 있는 것으로 알려지고 있다.

(2) 헤즈볼라(Hezbollah)

헤즈볼라는 이란의 호메이니(Ayatollah Khomeini²⁴⁾)의 무슬림 군국주의 노선에 크게 영향을 받아 1983년에 조직된 정치·군사조직으로, 3,000여명의 대원을 거느리고 있는 중동지역 최대 테러리스트 조직이다. 시아 무슬림(Shia Muslim) 이데올로기와 일치하지 않는 국가와 개인에게 극심한 적대감을 가지고 있는, 헤즈볼라는 이란 호메이니의 혁명을 모델로 삼아 레바논에 시아 이슬람 국가를 건설하며, 서구 국가의 어떠한 영향력 행사도 배제하며, 레바논내의 이슬람 운동의 선구자 역할을 하는 것을 정치적 목표로 삼고 있으며, 이러한 목표달성을 위해 테러리즘을 전술로 활용하고 있다.

헤즈볼라는 후세인 무사위(Husayn Musawi)가 이끌고 있던 이슬람 아말(Islamic Amal)과 다와 파티(Dawa Party) 레바논 지구당이 합쳐져서 탄생되었는데, 레바논 동부의 베카 계곡(Bekaa Valley)에 본부가 있다. 정치, 군사, 이념적으로 이란과 매우 가까운 관계를 유지하고 있으며, 이란의 혁명군이 훈련과 교리교육은 물론 물질 지원도 하고 있다. 이란의 지원을 받고 있는 헤즈볼라는 테러리즘 수행에도 이란과 상호 긴밀한 협조아래 작전을 수행하고 있다. 모든 작전에는 각기 다른 코드

22) 이만중·조홍제, "테러에 대한 국제적 대응방안" 『한국테러학회보』 제1권. (2008), pp. 20-21.

23) 존 준커먼·다케이 마사카즈 저, 홍한별 역, "노엄 촘스키와 대화" 『권력과 테러』 (2006), pp. 39-42.

24) 이란의 종교가·정치가(1900~1989). 이란 혁명의 최고 지도자로 1979년에 임시 정부를 수립하였다.

네임을 사용하고 있는데, 여기에는 이슬라믹 지하드(Islamic Jihad), 혁명정의기구(Revolutionary Justice Organization) 그리고 지구상의 억압받는 사람들의 기구(Organization of the Oppressed on Earth) 등이 있다.

헤즈볼라는 주로 미국과 미국인에 대한 공격을 자행하고 있으며, 이 단체가 자행한 주요 사건은 1983년의 베이루트 미 해병대 사령부 차량폭탄 공격 그리고 1992년의 아르헨티나 이스라엘 대사관 폭탄 공격사건 등이다.

(3) 아일랜드공화국(IRA)

1921년 아일랜드 공화국이 독립을 쟁취하여 영국의 식민지배에서 벗어나 북아일랜드와 분리되자, 북아일랜드에 거주하고 있던 로만 가톨릭계 아일랜드인들은 영국 본토에서 이주하여 정착한 신교도가 정부를 장악하고 소수민으로 전락한 아일랜드인에 대한 차별 정책을 실시하는 것에 대한 반발로 비폭력 대항과 더불어 폭력 캠페인을 시작했다.

1960년대 말 부터는 정치적 수단을 동원하거나 혹은 폭력적인 항거를 통해 가톨릭 시민권 캠페인이 시작되었고, IRA가 주도적인 역할을 했다.

1969년에는 영국의 차별정책에 대항하는 방법론의 차이로 내부갈등이 일어나, IRA는 두 개의 조직, Official Irish Republican Army(OIRA) 와 Provisional Irish Republican Army(PIRA)로 분열되었다. OIRA와 PIRA는 초창기에 모두 호전적인 조직이었으나, OIRA는 비폭력 대항을 선언하였다. 이에 따라 PIRA가 북아일랜드 독립운동을 주도하게 되었다.

IRA 구성원들은 대부분 아일랜드 민족주의자 혹은 공화주의 주창자들로 전투 경험이 있는 베테랑들이지만, 핵심요원으로 활동하고 있는 자들은 북아일랜드 출신의 좌익성향의 청년들이다. 이들은 IRA가 추구하고 있는 양동정책(Armalite and Ballot Box), 즉 한편으로는 테러리즘을, 또 다른 한편으로는 정치세력화 노력을 추구하고 있다. IRA의 합법적인 정치세력화 전략은 정치정당인 신 페인(Sinn Fein²⁵)의 결성과 소속 지도자들이 의회에 진출함으로써 달성되었다.

IRA가 그들의 목표달성을 위해 테러리즘 전략이 가장 효과적이라고 간주하고

25) 1919~1922년에 걸쳐 독립혁명을 지도하였으며, 1905년경 A.그리피스의 지도로 탄생하였다. 명칭은 '우리들 자신'이라는 뜻으로, 정치·경제·사회·문화 등 각 분야에서 구체적인 자립정책을 내세워 독립을 지향하였다.

있는 이유는 북 아일랜드 및 본토에 거주하는 영국인들을 공격함으로써 영국 국민들의 정부에 대한 압력을 유도하여 영국군이 북아일랜드에서 철수하고, 영국의 간섭 없이 북아일랜드 문제를 해결하기 위함이다. 뿐만 아니라 폭력을 사용함으로써 북아일랜드 문제에 대한 국제적 여론을 환기시켜 영국 정부에 압력을 유도하고자 하는 것이다. 이러한 IRA의 전략은 1980년대 중반부터 변화가 일어나기 시작했다. 무력과 폭력에 의한 방법으로 그들이 원하는 목표달성이 불가능하며, 군사적인 수단을 이용해서 월등히 앞서 있는 영국군을 제압한다는 것은 불가능하다는 것을 인식하기 시작했기 때문이다. 뿐만 아니라 테러리즘을 자행하는 것 자체가 영국군의 북아일랜드 배치 구실을 주며, 영국 정부에 대한 국제적 지원을 강화시켜 주고 있다고 판단했기 때문이기도 했다.

이러한 변화는 최근 게리 아담스가 이끌고 있는 신 페인과 영국 정부간의 북아일랜드 문제에 대한 평화적, 정치적 협상의 기초가 되었다고 할 수 있다. 최근 북아일랜드 문제해결을 위해 영국정부와 IRA의 정치기구인 신 페인간에 협상이 진행되고 있어 IRA에 의한 테러리즘은 줄어들고 있다.

IRA는 초창기 때부터 최대의 희생자가 발생하도록 하는 테러리즘 공격유형을 주로 구사했다. 그 이유는 피의 물결로 영국인을 북아일랜드에 철수하도록 하겠다는 그들의 결의를 표명하기 위한 것이었다. 그들의 공격유형은 민간인에 대한 무차별 사격, 폭탄 공격, 박격포 공격 등이 주종을 이루며, 주 공격목표는 영국군인, 보안 요원, 정치 지도자 들이다. IRA의 모든 공격은 주로 북아일랜드에서 일어나며, 때로는 영국 본토 및 유럽 국가에서도 자행되기도 한다.

IRA의 지원세력은 다양한 것으로 알려지고 있다. 북아일랜드 주민과 북미 지역에 거주하는 아일랜드계 사람들이 재정적 지원을 하고 있고, 리바아는 거액의 재정적 지원은 물론 무기를 암암리에 제공하고 있는 것으로 드러났다. 리바아의 적극적인 지원을 받고 있는 IRA는 아주 간단한 재래식 무기는 물론 여러 가지 지대공 미사일 (Surface-to-Air Missile-SAM) 등과 같은 최첨단 무기를 보유하고 있다.²⁶⁾

26) 백종갑, "테러리즘 위협분석과 정보의 역할" 『용인대학교 경호학과 연구논문』 (2006), pp. 44-45.

(4) 일본 적군파(JRA)

일본 공산당 연맹에서 탈퇴한 후사코 시게노부에 의해 1960년대 말에 창설된 JRA는 1970년 4월 일본도로 무장한 9명의 테러리스트들이 요도호를 납치하여 북한행을 요구했던 항공기 납치로 세상에 실체가 드러났다. 테러리즘을 통해서 막스-레닌주의 세계 혁명을 달성하고, 일본의 제국주의에 반대한다는 정치적 목표를 내걸고 무차별 적인 공격에 가담했다. 이러한 활동은 세계혁명을 위한 투쟁의 일부 분으로 간주하고, 1971년 JRA는 수차에 걸쳐 폭탄공격과 은행 강탈 등을 자행했다. 그러나 1972년에는 조직내부의 극심한 분열로 10여 명의 요원을 고문하여 사망케 한 사건이 발생한 직후, 일본 경찰의 포위망이 가까워지자 대부분의 JRA 요원들은 해외로 도주하였다.

JRA는 요도호 납치 후 북한에 남아있던 요원들을 통해 팔레스타인 테러리스트 단체인 PFLP와 연계되었으며, 이후 PFLP을 대신해 대리 테러리즘을 자행하기 시작했다. 1972년 이스라엘의 로드 공항에서 고조 오카모토의 3명의 테러리스트들은 성지 순례자를 포함한 이스라엘 항공기 이용객에 대한 무차별 무장공격으로 25명을 살상했다.

이후 JRA는 해외에서 수차례의 충격적인 테러리즘을 자행하여 악명을 떨쳤다. 1975년에는 쿠알라룸푸르 주재 미국 영사관을 점거하고 52명을 인질로 잡아 일본에 수감 중인 5명의 동료 테러리스트들을 석방시켜 리비아로 탈출시켰다. 1977년 9월에는 일본 항공 소속 항공기를 봄베이에서 납치하여 159명의 인질석방 대가로 600만불을 일본 정부로부터 받아냈고 5명의 동료 테러리스트를 석방시키기도 했다. 1970년대 중반이후 부터 1980년대 중반까지 JRA에 의한 테러리즘은 사라지는 듯 했지만 1987년에 발생한 로마 주재 영국 대사관에 대한 미사일 공격을 필두로 고개를 들기 시작한 것으로 평가되고 있다.

(5) 알카에다(Al-Qaida)

알-카에다(al-Qaida)는 1980년대에 구소련 침략당시 아프가니스탄 전쟁에 참여했던 아랍인들 간의 협력을 이루기 위해 (오사마 빈 라덴²⁷⁾)이 설립하였다. 이 단체는

아프가니스탄 저항세력을 위한 수니(Sunni) 이슬람 극단주의자들을 징집, 수송, 훈련시키고 경제적 지원을 제공하고 있는 것으로 알려져 있다.

이 단체의 목표는 이슬람 극단주의 단체와 협력하여 ‘이슬람이 아닌’ 체제들을 타도시키고 회교도 국가에서 서방인들 및 회교도가 아닌 이들을 추방함으로써 세계적인 범회교(칼리프²⁸⁾) 지위를 구축하는 것이다. 모든 미국 시민 및 군인 그리고 미국 동맹을 유지하고 있는 이들을 살해하는 것이 회교도 인들의 임무라고 주장하며’ 1998년, ‘세계 이슬람전선의 반(反) 유대인 및 반(反)십자군 지하드’ 기치 하에 성명을 발표하고 테러리즘 캠페인을 시작했다.

이 단체가 자행한 사건에는 천년 성찬식에 참가하기 위해 요르단을 방문하는 미국 및 이스라엘 관광객에 대한 테러 작전을 수행하기 위한 음모를 계획했지만 사전에 탄로가 난 바 있고, 1998년 8월 최소 3백1명의 사망자와 5천명 이상의 부상자를 발생시킨 바 있는 나이로비, 케냐, 다르 에스 살람(Dar es Salaam), 탄자니아 주재 미국 대사관 폭격 사건을 획책했고, 2001년 9.11 미 테러 사건도 이들 단체의 소행으로 알려지고 있다. 아울러, 1995년 초, 필리핀 방문당시 클린턴 전 대통령 암살을 계획한 것으로도 알려져 있다.

이 단체는 동일한 목적을 가진 테러리스트들에 대한 훈련, 재정, 병참 등을 지속적으로 제공해 왔으며, 규모는 수백에서 수천 명에 이르는 일원을 보유하고 있고, 이집트 이슬람 지하드(Egyptian Islamic Jihad²⁹⁾), 알-가마앗 알-이스라미야 (al-Gama'at al-Islamiyya),

27) 오사마 빈 라덴 (Osama Bin Laden) : 사우디아라비아 출신갑부로 미국의 적을 자임하고 對美 회교저항 운동을 주도해 왔으며 2001년 미국의 9.11테러를 자행한 것으로 추정되며, 1979년 구 소련이 아프가니스탄을 침공하자 「이슬람구제기금」(알 카에다)을 설립하여 탈레반에 자금 및 훈련 등을 지원하였으며 1988년 「알 카에다」(al-Qaeda)를 무장조직으로 재정비하였다. 알 카에다의 주축은 소련군에 맞서 아프가니스탄 내전에 참전한 아랍인들, 특히 수니(Sunni) 아랍인들이다. 빈 라덴은 2011년 5월 1일 미군에 의해 사살되었다.

28) 아랍어로는 칼리파(Khalifah)라고 하며, 본래는 ‘칼리파트 라술 알라(Khalifat rasul Allah)’로 그 사전적 의미는 ‘신의 사도의 대리인’이다. 칼리프는 예언자 무함마드의 뒤를 이어 이슬람 교리의 순수성과 간결성을 유지하고, 종교를 수호하며, 동시에 이슬람 공동체를 통치하는 모든 일을 관장하는 이슬람 제국의 최고 통치자를 가리킨다.

29) 황병하, “현대 이슬람원리주의와 알카에다 그리고 동남아시아 이슬람 테러조직의 상호 연계성” 『대테러 연구논총』 제4호 (서울:국가정보원 2007), pp. 315-318.에 의하면 아랍어로 ‘지하드’란 ‘고투’, ‘분투’라는 의미를 가진 말이다. 흔히 이슬람교의 옹호와 전파를 위해 ‘이도교에 대해 벌이는 전쟁’이란 개념으로 알려져 있다. 그러나 ‘지하드’의 원래 개념은 이슬람이 근본교리로 삼는 6신(信·알라신, 천사, 코란, 예언자, 내세,천명)과 5행(行·고백, 예배, 단식, 희사(喜捨), 순례)의 신앙의무를 이행하라는 것으로, 곧바로 이교도에 대한 무장투쟁을 의미하지는 않는다. 반드시 무력에만 의존하지 않고, 마음에 의한, 펜(논설)에 의한, 지배에 의한, 그리고 검에 의한 4종의 지하드로 나뉜다. 지하드가 폭력, 선동의 이미지를 갖게 된 것은 급진적 무장조직이 자신들의 테러활동을 알라신의 계시를 구현하는 방법으로 대중 선동하기 위해서 사용하였고, 서구 역시 이슬람을 자신들의 문명사회에 대한 도전으로 정치 도구화하여 사용한 결과이다.

우즈베키스탄 이슬람 운동(Islamic Movement of Uzbekistan), 그리고 하라카트 울-무야히딘(Harakat ul-Mujahidin)과 같은 다수의 수니(Sunni) 이슬람 과격단체들과 긴밀한 협조 관계를 유지하고 있다.

알-카에다(Al Qaida)는 전 세계에 걸쳐 세력을 뻗치고 있으며, 많은 국가들에 조직 세포(cell)를 가지고 있으며, 수니 과격단체 조직망과 유대 관계를 갖고 있으며 이들로부터 대원의 증원을 받고 있다. 빈 라덴(Bin Ladin) 및 주요 참모들은 아프가니스탄에 주재하며 테러 훈련 캠프를 운영해 왔다. 사우디 아라비아 출신 빈 라덴은 그가 보유한 막대한 재산을 바탕으로 조직을 이끌어 왔으며, 또한, 알-카에다는 뜻을 같이 하는 지지자들에게 기부금을 요구하는 자금 조달 기구를 운영한 것으로 알려져 있다.

(6) 제마 이슬라미아(Jemaah Islamiah)

제마 이슬라미아(JI)는 1990년대 중반에 조직된 과격 이슬람 테러 단체이다. 이들의 목표는 인도네시아, 말레이시아, 싱가포르, 필리핀 남부 민다나오(Mindanao), 부르나이, 태국 남부를 합하여 “독립 이슬람 국가”(Independent Islamic State)를 수립하는 것을 목표로 하고 있다.

이들은 주로 활동하고 있는 말레이시아와 필리핀 지역에서 은행 강탈, 하이재킹 및 민간인에 대한 무차별적 테러 행위를 자행해 왔다. 이 단체는 활동 영역이 인도네시아에 국한하지 않고, 싱가포르, 말레이시아 등 동남아 전역에서 활동하고 있다. 실제로 싱가포르 국가보안부(ISA)는 2002년 1월5일, 아프가니스탄 알 카에다(Al-Qaeda) 테러리스트 캠프에서 훈련받은 이들 중 15명을 긴급 체포하였다.

이들의 집과 사무실을 급습, 수색하여 폭탄 제조법을 상세히 기록한 문서, 폭과 목표물에 대한 사진, 감시망, 위조 여권 등을 압수하였다. 말레이시아에서는 말레이시아 공대 교수들을 포함한 150여명이 활동하고 있는 것으로 드러난 바 있다.

특히, 이들 단체는 전 세계에 걸쳐 이슬람 단체들과 지속적인 연대를 추진해 왔고, 실제로 이슬람 원리주의자들과는 초국가적, 초지리적 연대를 하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 지난해 발생한 미 9.11 테러 사건의 배후 세력인 알 카에다와는 미 테러 사건

이전부터 연대를 해왔다. 미국의 대테러 전쟁 개시 후 알 카에다 핵심 요원들이 아프가니스탄과 파키스탄에서 도피하여 동남아시아로 재집결하고 있는 것은 잘 알려진 사실이다. 이 사실은 쿠웨이트 인으로 인도네시아에서 체포된 알-파루크에 의해 밝혀졌다. 알파루크는 동남아의 여러 지역의 테러 단체들을 연결시키는 활동을 해왔다.

알 파루크는 필리핀에 들어가 모로 이슬람 해방 전선(MILF)과 연결시켰으며 인도네시아의 아부 바카 바씨르라는 단체와 밀착하여 활동하며, 인도네시아, 필리핀, 말레이시아, 싱가포르, 태국과 미얀마의 과격 단체와 연대시키는 활동을 해왔었다. 알 파루크에 의해 알카에다 테러 단체가 아프가니스탄에서 동남아로 이동하고 있음이 밝혀졌다. 아울러, JI는 말레이시아와 싱가포르 등 긴밀한 유대관계를 유지하는 국가들에 대한 공격을 통해

국가 간의 분쟁을 야기하고 혼란을 틈타 그들의 범 이슬람 국가를 건설하려는 의도를 드러내고 있다. 이러한 혐의로 18명이 말레이시아에서 체포되기도 했다. 2001년 12월에는 C-4³⁰⁾ 폭약을 이용하여 싱가포르, 자카르타, 쿠알라룸푸르의 미국 대사관 공격을 획책하기도 했지만, 이 공격 계획은 핵심 요원들이 인도네시아 정보부에 체포되어 무위에 그쳤다.

제3절 항공테러 관련 법규 및 협약

1) 국제테러에 관련된 법적규제

국제테러에 대한 법적 규제는 공인, 사적 단체 또는 특정의 조직적 테러단체에 의한 경우에는 국제협약과 국내 특별법등 관련 법규의 보완과 국내 재판 등을 통해 그 규제를 위한 법 규제가 어느 정도 확립되어 있다.

국제테러에 대한 국제사회의 규제노력은 국제 연맹시대부터이다. 앞에서 언급한 1934년 프랑스 마르세이유에서 유고슬라비아 알렉산더 왕 암살사건이 계기가 되어

30) 한국공항공사, 전계서, p. 63.

Comp-C₄ 는 RDX, 고무, 기름, 가스제로 구성된 혼합 폭약이다. 회백색을 띠고 있으며, Comp-C₃ 보다 안정하며, 폭발속은 8,040m/sec이다. Comp-C₃는 RDX와 플라스틱제로 이루어진 혼합 폭약이다. 노란색을 띠고 있으며 폭발속은 7625m/sec이다. Comp-A₃는 RDX와 왁스로 조성된 혼합 폭약으로, 폭발 속도는 8,100m/sec이다. 핑크색, 황색, 회백색 등을 띠고 있다.

1937년 테러의 방지와 처벌을 위한 협약이 체결되었다 비준국이 인도뿐이어서 발효되지는 못하였지만 최초의 협약이라는 사실과 국제테러에 대한 국가 간 협력의무를 선언하였다는 점에 의의가 있다. 그 후 1960년부터 항공기 납치가 빈발하자 1963년 항공기내에서 행한 범죄 및 기타 행위에 관한 협약을 위시하여 외교관등에 대한 가해 행위를 처벌하기 위한 국제협약들이 체결되었다. 이외에도 지역적 협력 협약 및 양자 간 협약과 유엔의 총회 및 범죄예방 및 범죄자 처우에 관한 회의, 국제테러리즘 특별위원회 활동이 전개되고 있다.

국제테러에 대응하기 위한 국제협약들은 가입 국가들이 국내법으로 국제테러행위에 대한 재판권을 확보하기 위하여 시행 입법을 요구하고 있다 그러나 국제협력에는 한계 내지는 장애요소들이 있다.

왜냐하면 각국의 법제도가 상이하여 테러범들에 대한 광범위한 소추가 불가능하다는 것이다. 일부국가에서는 지명수배가 이루어지지 않거나 테러단체의 결성을 처벌하는 규정이 없는 경우도 있으며, 테러의 목적이 다양하여, 어느 나라에서 테러라고 평가되는 행위가 다른 국가에서는 반체제 인사들의 활동으로 이해되어 정당한 행위로 평가되는 위험도 있다. 따라서 테러에 대한 국제적 공감대를 이끌어 내기가 쉽지 않아서 테러억제를 위한 국제 협력도 테러전반에 대한 협력에 이르지 못한 실정이다. 여러가지 유형 가운데 국제적으로 공감을 얻고 있는 항공기 납치, 인질납치, 핵 물질 정치행위 등을 처벌하기 위한 협약에 의존하고 있는 것이 그 때문이다.

2) 항공테러를 규제하는 국제법

민간 항공기에 대한 항공기납치 및 그 밖에 불법 방해 행위를 규율하기 위한 노력에 있어서 국제민간항공기구(International Civil Aviation Organization; ICAO)의 역할은 결정적이다. 또한 체약국 상호간의 국제법적 행동기준을 발전시킴에 있어서도 ICAO의 역할은 매우 유익한데, ICAO의 결정들은 ICAO의 구성기관인 총회(assembly), 이사회(council), 그리고 ICAO내의 여러 보조적 기관들에 의하여 내려진다. 항공기의 하이재킹 문제에 관한 전형적인 결정은 결의(resolution)의 형태를 취하며, 이들 결의는 각 체약국이 동등하게 한 표를 행사하는 총회에서 주로 통과된다.

때때로 총회에서 선출된 임기 3년인 27개 체약국으로 구성되는 이사회 역시 보통은 ICAO 법률위원회 (Legal Committee)의 다음 모임을 위한 지침의 형태로 하이재킹에 관한 결의를 채택하기도 한다.

이러한 결정들 이외에 ICAO는 법률위원회 소위원회(sub-committee)를 통하여 하이재킹 및 항공기에 대한 사보타지(sabotage)를 다루는 1963년 도쿄협약, 1970년 헤이그 협약 그리고 1971년의 몬트리올 협약 3개를 성립시켰다.³¹⁾ 또한 공항테러 문제를 해결하기 위하여 1988년 몬트리올 협약의 보충의정서를 제정하였다. 하이재킹과 항공기 사보타지 문제를 다룸에 있어서 ICAO가 부담하고 있는 광범위한 역할 중 또 하나의 예는 도쿄, 헤이그, 몬트리올협약의 의무불이행 국가에 대해 특별한 책임을 확립하려는 노력에서 찾아 볼 수 있다. 1972년 6월 ICAO 이사회는 법률위원회에 대하여 “공동조치의 필요 여부에 관한 결정을 위하여, 그리고 공동조치를 취하여야 할 경우에는 그 같은 공동조치의 성격을 결정하기 위하여, ICAO 기구 내에서 적절한 다자적 절차를 수립하기 위한 국제회의의 준비 작업을 담당할 특별소위원회를 즉시 소집할 것”을 명령하는 결의를 채택 하였다.

이 소위원회의 권고에 따라 법률위원회는 협약 위반국에 대한 강제조치(enforcement actions)에 관하여 마련된 협약 초안들을 토의하기 위해 1973년 로마에서 다시 “항공기에 관한 국제회의”를 소집하기로 결정 하였다. 그러나 로마회의는 강제조치에 관련한 어떠한 협약도 채택하지 못한 채 결국 실패로 끝났다. 하지만 이것을 하이 재킹 문제를 다룸에 있어서 ICAO의 지도적 역할이 쇠퇴한 증거로 보아서는 안된다. 즉, 로마 회의의 실패로 인하여 국제민간항공부분의 행위자로서의 ICAO는 지도력이 약화되었음을 의미하는 것이 아니라, 협약에 따라 하이재커(hijacker)나 사보타지(saboteur, 破壞犯)를 소추(訴追) 또는 인도하지 않는 국가에 대한 의무이행 강제를 위해 어떤 법적인 장치가 필요하다는 원칙에 대해서는 체약국들의 결속과 국제적 관심이 아직 결여되어 있다는 것을 보여주고 있는 것이다.

부속서 17(Aviation Security)은 국제민간항공에서의 폭력범죄가 지속적으로 증가되자 항공기납치와 같은 불법 방해 행위에 관한 문제를 규정하기 위하여 1972년

31) 최명식·최현철, 전제논문, pp. 124-125.

항공보안 대책이 최초로 제안되어 관련채약국의 의견과 이사회의 의견을 수렴하여 1974년 3월 22일 이사회에서 최초로 민간항공협약에 대한 부속문서로 ICAO 시카고 협약부속서 17(항공보안)이 수립되었다. 이 부속서는 1975년 2월 27일 적용 이후 수차례 개정되어 사용되었고, 현재 18차 개정안이 최종 검토단계에 있다. 부속서 17은 자국 민간항공을 보호하는 규정·세칙·절차를 통해 국제민간항공의 효율성과 안전성을 확보하도록 규정하고 있다. 그러나 ICAO 부속서 규정은 반드시 따라야 하는 규정임에도 불구하고 준수하지 않을 경우 제재조치 등의 강제구속력은 없다

ICAO 항공보안지침서 Doc.8973/6은 ICAO 부속서 17의 항공보안사항을 적절히 시행할 수 있도록 표준지침 및 권고안에 대한 시행을 위한 가이드로 ICAO 부속서 17의 관련 항목별 상세한 지침을 수록하였다. 이 지침서는 모든 항공보안관련 지침 및 절차에 대한 상세사항을 포함하고 있다. 1971년 최초로 발간되었으며 2002년 12월에 6판이 발행 되었다.

3) 항공보안관련 국제협약

도쿄 협약은 항공기내에서 발생한 범죄 기타 항공 안전을 위협하는 행위에 대한 관할권은 원칙적으로 항공기 등록국이 행사한다.³²⁾ 선박의 경우 기국(雄國)의 관할권이 적용되는 것과 비슷하다. 그러므로 당사국들은 자국의 항공기내에서 발생한 범죄에 대한 관할권을 설정하기 위하여 필요한 조치를 취해야 한다. 이와 같이 항공기 등록국이 우선적으로 관할권을 행사한다고 해서 다른 나라의 국내법에 따라 행사되는 형사 관할권을 배제하는 것은 아니다. 특히 도쿄협약 제4조에 의하면 일정한 경우에는 항공기 등록 국가 이외의 국가들이 형사 관할권 행사를 위하여 개입할 수 있으며, 그 범죄가 어느 국가의 영토상에 영향을 미치는 경우와 피해자의 국적국가 또는 상주 거주 국가이거나 그 범죄가 어느 국가의 안전을 저해하는 경우 그 범죄가 어느 국가의 항공기 비행이나 조종에 관한 규칙을 위반한 경우이다. 어느 국가가 국제다자 조약상의 의무를 준수하기 위하여 관할권 행사가 필요한 경우 그러면 이와 같은 항공기등록국가의 관할권은 어떠한 형태의 관할권인가? 입법관할권(立法管轉權)인가, 집행관할권(執行管輔權)인가, 아니면 양자를 모

32) 김한택, “국제항공테러협약의 관할권 연구” 『항공우주법학회지』 (2009), pp. 61-64.

두 포함하는 개념인가에 관한 의문이 있을 수 있다. 도쿄협약의 제정 당시 각 대표들의 견해를 종합해보면 이와 같은 관할권은 입법관할권 뿐만 아니라 집행관할권까지 포함하는 것으로 생각할 수 있다.

항공기납치에 대한 관할권에 관하여 헤이그협약은 제4조에 다음과 같이 명시하고 있다. 각 체약국은 범죄 및 범죄와 관련하여 승객 또는 승무원에 대하여 범죄 혐의자가 행한 기타 폭력행위에 관하여 다음과 같은 경우에 있어서 관할권을 확립하기 위하여 제반 조치를 취하여야 한다. 범죄가 당해 국에 등록된 항공기 기상에서 행하여진 경우와 기상에서 범죄가 행하여진 항공기가 아직 기상에서 있는 범죄 혐의자를 신고 그 영토 내에 착륙한 경우, 범죄가 주된 사업장소 또는 그와 같은 사업장소를 가지지 않은 경우에는 주소를 그 국가에 가진 임차인에게 승무원 없이 임대된 항공기상에서 행하여진 경우이며, 각 체약국은 또한 범죄혐의자가 그 영토내에 존재하고 있으며 제8조에 따라 본조 제1항에서 언급된 어떠한 국가에도 그를 인도하지 않은 경우에 있어서 범죄에 관한 관할권을 확립하기 위하여 필요한 제반 조치를 취하여야 한다.

본 협약은 국내법에 의거하여 행사되는 어떠한 형사 관할권도 배제하지 아니한다. 따라서 다음과 같이 3개의 국가가 범죄혐의자에 대하여 경합관할권(競合管轄權, concurrent jurisdiction)을 가지고 있다. 첫째, 항공기의 등록 국가, 둘째, 범죄 혐의자를 항공기상에 탑승시킨 채 착륙한 국가이며, 셋째, 어떠한 국가도 범죄혐의자를 항공기 등록국에 인도하지 않기로 결정 하거나 또는 하이재킹된 항공기상에 범죄혐의자가 탑승한 채 항공기가 착륙한 국가에 또는 상기 명시된 제1항의 (c)에 명시된 국가에 범죄혐의자가 존재할 경우이다. 또한 국내법상 성립하는 관할권을 배제하는 것도 아니다(제4조 2항). 이와 같이 헤이그 협약에서 여러 나라의 형사 관할권을 인정하는 것은 관할권의 보편화 원칙을 반영하여 납치범이 처벌을 면하지 못하도록 하려는 것이다.

항공기에 대한 불법적인 방해 행위를 억제하고 처벌하기 위하여 몬트리올협약은 제5조에 다음과 같이 관할권을 규정하고 있다. 각 체약국은 다음과 같은 경우에 있어서 범죄에 대한 관할권을 확립하기 위하여 필요한 제반조치를 취하여야 한다.

다. 범죄가 그 국가의 영토 내에서 범하여진 경우, 범죄가 그 국가에 등록된 항공기에 대하여 또는 항공기상에서 범하여진 경우, 범죄가 기상에서 범하여진 항공기가 아직 기상에 있는 범죄 혐의자와 함께 그 영토 내에 착륙한 경우, 범죄가 주된 사업장소 또는 그러한 사업장소를 가지지 않은 경우에는 영구주소를 그 국가 내에 가진 임차인에게 승무원 없이 임대된 항공기에 대하여 또는 항공기상에서 범하여진 경우이며, 각 계약국은 범죄혐의자가 그 영토 내에 소재하고 있으며 협약 제8조에 따라 본조 1 항에 언급된 어떠한 국가도 인도하지 않는 경우에 있어서 제1조 1항 (a)(b) 및 (c)에 언급된 범죄에 관하여 또한 제1조 2항에 언급된 범죄에 관하여 동조가 그러한 범죄에 효력을 미치는 한 그 관할권을 확립하기 위하여 필요한 제반 조치를 취하여야 한다.

본 협약은 국내법에 따라 행사되는 어떠한 형사 관할권도 배제하지 아니한다. 헤이그협약에서와 마찬가지로 몬트리올협약도 관할권에 어떠한 우선순위를 규정하고 있지 않다는 점을 유의해야 한다. 헤이그회의에서와 마찬가지로 몬트리올협약 제정시 소련은 항공기 등록 국가가 관할권의 우선권을 부여받아야 한다고 주장하였다. 그러나 토론 끝에 소련의 안은 채택되지 못했다. 비록 이 협약이 경합관할권에 의하여 우선순위를 정함이 없이 규정하고 있더라도 실제에 있어서는 범죄혐의자를 처음에 체포한 국가가 우선적으로 관할권을 행사할 수 있다는 주장이 있다. 따라서 이러한 국가는 범인을 인도하거나 혹은 동 협약 제7조에 따라서 관계당국에 본건을 회부할 수 있다. 그러나 관할권의 우선순위가 명시되어 있지 않는 한 반드시 범인을 체포한 국가가 우선적으로 관할권을 가지고 있다고는 할 수 없을 것이다.

1963년 도쿄협약은 범인인도에 관하여 소홀하게 규정하고 있다. 다만 항공기 내에서 발생한 범죄는 실제로 발생한 장소 뿐 아니라 또한 항공기 등록국의 영토에서 발생한 것으로 다룬다고 규정한다(제16조 1항). 그러나 범인의 인도 의무를 부과하지는 않는다고 규정한다(제16조 2항).

범인을 처벌하지 않는 유일한 방법은 범인을 처벌할 다른 나라에 인도(引導)하는 것이다. 항공기 납치범에 대하여는 처벌하지 않는 경우 반드시 인도하도록 하기 위

하여 헤이그협약 및 몬트리올 협약은 다음과 같이 인도 의무를 강화하였다.

항공기 납치범은 모든 인도조약에서 인도 가능한 범죄로 간주하고 새로 인도조약을 체결하는 경우에는 인도 가능한 범죄에 포함시켜야 한다(제8조 1항). 여기서 인도 가능한 범죄(extraditable offence)라고 하는 것은 정치범 등의 구실로 인도 대상에서 제외하는 것을 막으려는 것이다. 특히 테러와 관련하여 항공기 납치범중 상당수가 정치적 이유를 내세우기 때문에 이러한 규정은 매우 중요한 의미를 갖는다.

만일 당사국이 범인의 인도를 위하여 조약상 근거를 필요로 하는 경우에 상대국과 범인 인도조약이 없어서 문제가 되는 경우에는 1970년 헤이그협약을 그 조약상의 근거로 삼을 수 있다(제8조 2항).

범인 인도에 인도조약의 존재를 조건으로 하지 않는 국가에서는 항공기 납치범을 그들 사이에 인도 가능한 범죄로 인정해야 한다(제8조 3항).

범인인도의 목적을 위하여 항공기 납치범은 실제로 범죄가 발생한 장소에서 뿐만 아니라 앞에서 설명한 제4조 1항에 따라 행사 관할권을 설정해야 할 그 모든 국가에서도 발생한 것처럼 다루어야 한다(제8조 4항). 그러므로 항공기 납치범에 대하여는 “인도 아니면 소추하라(*aut dedere judicare*)”라는 법원칙을 철저히 적용하는 것이다. 항공기 납치범을 정치범이라고 하여 정치망명을 부여해 인도에서 제외하는 것을 명시적으로 금지하지 않았기 때문에 이를 철저히 막을 수 없다는 견해도 있다. 그러나 납치범을 ‘인도 가능한 범죄’ (extraditable offence)에 포함시켜야 된다는 규정들은 바로 이런 경우를 방지하려는 것으로 볼 수밖에 없다. 그러므로 항공기납치범을 정치범으로 다루어 정치범 불인도원칙(政治犯不引渡原則, non-extradition of political offenders)을 적용하는 것은 1970년 헤이그협약 및 1971년 몬트리올협약 제8조에 어긋난다고 할 수 있다.

1970년 헤이그협약 제2조 및 1971년 몬트리올협약 제3조는 당사국들에게 항공기 안전에 대한 불법행위를 ‘중벌’(重罰, severe penalty)로 처벌하도록 의무를 부과하고 있다. 또한 범죄 발생국, 항공기 등록국, 착륙국, 항공기가 승무원 없이 임차(賃借)한 경우에는 임차인의 주된 영업소나 상주 거주지국 등은 이 범죄의 형사 관할

권을 행사 하기 위하여 필요한 조치를 취해야 한다. 또한 이 협약은 국내법에 따라 성립하는 형사 관할권을 배제하지 않는다.

그리고 범인이 소재하는 국가는 범인의 신병을 확보하고 예비심문을 하는 등 처벌에 대한 준비조치를 해야 한다(헤이그협약 및 몬트리올협약 제6조). 범인이 소재하는 체약국은 범인을 인도하든지 아니면 반드시 처벌해야 한다. 헤이그협약과 몬트리올협약은 이 점에서 명백히 규정하고 있기 때문에 범인이 처벌을 받지 않고 빠져나갈 가능성은 없다. 체약국은 범인을 인도하지 않는 경우 범죄가 그 영토 내에서 발생 하였건 관계없이 중대한 성질의 일반적 범죄로 다루도록 명시하고 있다(헤이그협약 및 몬트리올협약 제7조).

(3) 양자협정(兩者協定)

항공기 불법납치행위를 억제하려는 국제적인 노력은 국가 간 양자협정에 의해서도 비교적 성공을 거두고 있는데 이와 같은 양자협정의 전형적인 모델은 1973년 2월 15일 미국과 쿠바 간 체결된 “항공기와 선박의 하이재킹에 관한 양해 각서(Memorandum of Understanding on the Hijacking of Aircraft and Vessels)이다.

이 양해각서는 전형적인 조약의 형태는 아니지만 실질적인 의미에서 볼 때 조약과 매우 유사한 성격을 지니고 있다. 항공기뿐만 아니라 선박까지도 포함시킨 이 각서는 범인이 발견되는 국가에서 범인을 소추하거나 당사국에 범인의 소추를 위하여 송환(送還, return)시켜야 한다고 제1조에 명시하고 있다. 여기서 인도라는 용어보다 송환이라는 용어가 사용된 것은 양 당사국 간에 외교관계의 부재로 인하여 실제적으로 인도수준에 호소하는 용어로 파악되며 또한 쿠바로서는 하이재커들을 용이하게 다루기 위하여 추방(追放, deportation)보다는 이 용어를 선호한 것 같다. 또한 어떠한 상황에서는 정치적 동기에 의한 행위가 인정되는데 제4조에 다음과 같이 명시하고 있다.

“제1조에 명시된 행위를 범한 범인이 도착한 당사국은 범인이 엄격한 정치적 이유에서 그와 같은 행위를 범하였거나 실제적으로 급박한 죽음의 위험 속에 나라를 떠나지 않으면 안 될 처지에 있을 경우”에 그러나 이 경우에도 승객과 승무원 또는 하이재킹과 관련된 다른 사람을 강탈하거나 신체적 손상을 주지 않았다면 상황을 고려할 수 있다.

이와 같은 양자협정으로 1973년 2월 15일 캐나다와 쿠바가 맺은 양해각서가 있는데 이것은 미국과 쿠바가 맺은 양해각서와 유사하다. 그러나 이 협정은 제2조에 미국과 쿠바 간 양해각서와는 달리 당사국의 영토에 대하여 행하여진 적대 행위를 처벌하는 규정을 두지 않고 있다는 점이 다르다. 쿠바는 또한 1973년 6월 7일 멕시코와 1973년 7월 6일 베네수엘라와 1974년 7월 22일에는 콜롬비아와 반(反)하이재킹 협정을 체결 하였는데, 미국, 캐나다와 맺은 협정과 유사하다.

쿠바와 멕시코 간 협정은 정치적 동기에 대한 고려 규정을 두고 있으나 쿠바가 미국, 캐나다, 베네수엘라와 맺은 협정에서는 범죄의 수행 중에 하이재커가 범한 강탈 및 폭력 행위에 대한 예외 규정을 두고 있지 않은 것이 특징이다. 또한 쿠바와 베네수엘라 간 협정은 특별히 어떠한 당사국도 자국민을 다른 당사국에게 송환할 의무를 가지지 않는다고 명시하고 있다. 소련은 1973년 8월 7일 이란과 1974년 8월 23일 핀란드와 그리고 1971년에는 아프가니스탄과도 반 하이재킹 협정을 맺은 바 있다.

4) 항공보안관련 국제기구

(1) 국제민간항공기구(ICAO)

ICAO 조직은 분류해보자면 의결 기구인 총회와 집행 기구인 이사회로 구성되는데, 항공 보안활동 관련 업무를 수행하거나 영향을 미치는 조직에 대해서만 살펴보도록 하겠다.

첫째로 36개국으로 구성된 이사회 자체를 들 수 있는데, 이사회에서 결정된 사항은 대개 국제적 규율로 효력을 발휘할 수 있기 때문에 항공보안에 관련된 국제적 규정도 이사회를 통과해야만 효력을 발휘할 수 있으므로 이사회 자체가 항공보안 활동을 위한 국제적 노력에 영향을 상당히 미친다고 볼 수 있다.

다음으로는 불법간여담당위원회(Committee On Unlawful Interference)를 들 수 있다. 이 위원회는 17명으로 구성되며, 항공범죄 방지에 관한 최종 권고안을 이사회에 제출하는 일을 한다. 끝으로 항공보안패널(Aviation Security Panel)의 활동을 들 수 있다. 이 패널은 ICAO 회원국과 국제적 기구에서 선발한 보안 전문가로 구성된다.

이 조직은 1985년 에어인디아사건³³⁾ 이후 결성되었으며 비상근으로 활동하고 필요한 경우 회의가 소집되며 Committee On Unlawful Interference에 보고하도록 되어 있다.

ICAO는 항공테러 방지를 위하여 국제적 협력이 필요함을 인식하고 세 차례에 걸친 국제회의를 통하여 국제 협력의 주요하고 기본적인 규정의 틀을 만들었다. 이른바 동경조약, 헤이그 협약 및 몬트리올 회의이다. 이후 ANNEX 17과 DOC 8973을 만들어 점차 항공보안활동을 표준화 하였다.³⁴⁾

(2) 국제항공수송협회(IATA)

IATA는 정기운송 항공사의 모임으로 항공운송의 안전하고 질서 있고 경제적인 발전을 도모하는 것을 목표로 한다. IATA는 1960년대 항공테러가 유행하게 되자 보안 권고 위원회(Security Advisory Committee)를 설치하여 항공 테러에 대처하기 시작했다. IATA는 공중에서 불법 행위가 진행 중일 때 문제 해결을 도울 뿐만 아니라 사후의 조사에도 참여한다. 사후 조사를 통하여 IATA는 보안활동의 문제점을 발견하고 개선점을 찾는데 주력한다. 또한, IATA는 공항에서 준수해야 할 최소한의 보안 기준을 제정하고 공항 보안이 항공 범죄 방지에 적절한 역할을 수행할 수 있는지 테스트하기 위한 조사 활동도 수행 한다.³⁵⁾

이 조사 활동은 1980년대에 특히 활발하게 진행되었다. 조사 대상 공항은 이용률이 높은 관광지의 공항이나 주요비즈니스 여객 이용 공항으로서 보안 수준이 의심되는 공항이었다. 어떤 경우에는 공항 당국에서 스스로 조사를 요청하기도 하였다.

조사팀은 IATA의 근본 목적(항공운송의 안전하고 질서 있고 경제적인 발전도 모의 목적)을 실현하는 역할 중의 하나로 생각하고 조사에 임하며, 조사팀의 구성은 공항에서 근무하는 항공사 직원이나 해당 지역에 관심 있는 국제적인 보안 전문가 3~4인으로 하는 것이 일반적이지만 조사 활동의 지휘는 IATA 보안 담당 비서실(Security Secretariat)에서 담당한다. 이들은 국적에 의한 편견을 갖지 않고 해당 공항의 보안 취약점을 발견하여 수정을 건의한다.

33) 에어 인디아 테러는 1985년 6월23일 밴쿠버 국제공항을 출발해 뭄바이로 가던 여객기가 수화물 속에 섞여있던 폭발물이 터지면서 대서양에 침몰, 탑승자 329명 전원이 사망한 사건이다.

34) 유광의, “항공테러와 항공보안활동” 『한국항공대학교논문집』 제38집 (2002), pp. 226-227.

35) 유광의, 전제논문, pp. 228-229.

이와 같은 IATA의 조사활동은 항공 보안 수준 향상에 매우 기여가 컸던 것으로 평가되어, 1989년 ICAO 이사회에서는 IATA의 활동을 본받아 ICAO도 실질적 효과를 발휘할 수 있는 항공보안 활동을 촉구하게 하는 자극제 역할까지 하였다(그 결과로 ICAO는 Strategic Action Plan을 시도하게 된 것이다).

무해지역 개념도 IATA에서 시작되었으며, 이 개념도 항공테러 방지에 지대한 공헌을 한것으로 평가된다. 또한, IATA는 보안 훈련 프로그램을 개발하여 항공사 보안 담당자를 교육시키고 있다. 이 프로그램은 개발도상국 항공사를 돕기 위한 것이었으나 선진국 항공사에서도 신규 임용된 보안 담당자를 교육시키기 위해 이 프로그램을 이용한다. 최근에 IATA는 미래의 공중 테러나 테러범들이 새로운 국제사법 재판소(A new international Court of Justice)에서 재판 받도록 하기 위한 노력을 하고 있다.³⁶⁾

(3) 국제공항협회(國際空港協會, Airports Council International)

약칭은 ACI이다. 국제공항운영협의회(AOCI)와 공항협회의조정위원회(AACC), 국제민간 공항협회(ICAA) 등 공항과 관련된 협회 3개를 합쳐 1991년 1월 1일 설립하였다. 총회, 이사회, 집행위원회, 사무국, 5개 전문상임위원회(경제, 보안, 환경, 출입국간소화, 기술·안전) 등으로 이루어진다.

항공관련 국제기구와의 업무협조 및 회원공항의 안전·효율성·재정자립, 공항 상호간의 협력과 상호지원 등을 목적으로 하며 회원공항에 국내외 공항개발에 대한 정보와 분석 자료를 제공한다.

해마다 총회를 개최하여 공항 상호간의 협력을 강화하고 개발도상국 공항에 대해서는 공항시설, 공항기술, 공항운영 등에 대한 지원을 한다. 워크숍·세미나 등 공항간의 공동연구 활동을 비롯하여 미래 공항산업의 변화에 대처하기 위한 조사 연구도 진행하고 있다. 1999년 4월 현재 165개 국가와 지역에서 550개 공항운영사가 회원으로 가입하였으며 공항 수는 1,400여 개에 이른다.

36) 박미숙, "테러범죄에 대한 형사재판관할권 소고" 『대테러연구논총』 제8호 (서울:국가정보원 2011), pp. 286-289.

제3장 공항 및 항공기 폭발사건의 분석

제1절 국내 및 외국 사례

1) 2001년 9월 11일 테러사건

2001년 9월 11일 미국 뉴욕, 워싱턴 등에서 오사마 빈 라덴의 지시로 알 카에다 테러 조직원 19명이 항공기 4대를 동시에 납치하여 조종사와 승무원 등을 살해하고 납치범들이 직접 조정하여 납치한 항공기 2대는 세계무역센터 건물에 충돌시키고, 1대는 미국 국방성(펜타곤) 건물에 충돌시켰으며, 나머지 1대는 백악관으로 향하다 승객들과 격투과정에서 펜실베이니아 들뜰에 추락하는 등 동시 다발적인 자살충돌테러 사건이 발생하였는데 이는 사상 최대의 항공테러사건이었다. 이 사건으로 항공기 4대에 탑승하고 있던 탑승객(승객 228명, 승무원 33명)을 포함해 세계무역센터 붕괴로 총 3,021명이 사망하고 약 2,000억 달러의 재산상 피해가 발생하였다.

9.11 테러는 알 카에다 테러조직이 항공보안이 상대적으로 허술한 미국 내 국내선 항공기를 납치하였고, 사전에 치밀한 계획과 납치범들이 직접 항공기 조정훈련을 받아 감행한 사건으로 이런 엄청난 테러를 자행하는데 동원된 테러범은 겨우 1명이었고 테러범들이 사용한 테러무기도 우리가 상상하는 총이나 폭발물이 아니라 단순한 휴대용 칼 또는 박스 절단용 커터 등을 이용하였다. 이 테러사건은 사상 유례가 없는 비국가적 행위자에 의한 테러행위였으며, 최초로 미국 본토에서 자행된 대형테러 공격이었다. 경제패권의 상징인 세계무역센터와 군사패권의 상징인 국방성을 공격함으로써 미국이 주도하는 세계 경제 체제와 국제안보체제에 도전한 것이다.

미국은 9.11 항공테러의 직접적인 피해국가로서 항공보안을 강화하여 많은 대책을 강구하였다. 2001년 11월 19일에 항공 교통보안법을 제정하였는데, 이는 항공교통보안업무를 담당하는 FAA의 문제점을 보완하고, 교통보안 업무만을 전담하는 조직을 구성하여 미 교통부(Department of Transport, DOT) 산하에 차관을 청장으로 하는 교통보안전문 국가기구인 교통보안청(TSA)을 신설하여 항공을 비롯한 버스, 철도 등 육상교통 및 해상운송, 항만보안 등 교통전반의 보안업무를 담당하도록 하였으며, 공항보안검색 강화를 위해 연방정부에 고용된 보안검색요원 28,000명을 배치하였다.



<그림2-1> 2001년 9.11 테러 사진

한편으로 부시 행정부는 "새로운 전쟁"을 선포하고 테러참사 후 26일 만인 10월 7일 테러 주모자로 지목된 오사마 빈 라덴과 탈레반 정권하의 아프가니스탄에 대한 무력공격을 개시하였는데, 이 전쟁은 160여 개국이 테러리즘 규탄에 동참하고 40여 개국이 직·간접적으로 지원하고 있는 가운데 수행되어 다국적, 다원적, 다기능적, 다차원적 전쟁인 동시에 정치, 군사, 외교, 경제, 재정, 과학, 기술 등 복합적인 수단을 동원한 전쟁이었다.

우리나라는 9.11 테러이후 보안검색³⁷⁾ 장비와 인원보강에 주력하였는데 노후장비는 폭발물 탐지기능이 강화된 신형장비로 교체하고 국제공항 및 군 지원이 곤란한 공항에는 폭발물처리(EOD) 전문 인력을 보강하였으며, 보안 검색 업무도 항공사에서 공항 당국자인 한국공항공사로 이관되었다. 이와 아울러 항공기내 보안을 위해 항공기 조종실 출입문 출입통제 강화차원에서 안전보안장치인 방탄문 및 보조 잠금 장치를 설치토록 하였다. 또한 항공보안 관련 법규 제정 및 국가 민간항공보안지침을 제정하고 국제화 및 지능화된 테러에 대비하기 위하여 항공보안업무 전담부서 신설(항공안전본부 및 항공보안과 신설), 항공보안 점검 및 감독 강화, 항공보안감독관 제도를 도입하는 계기가 되었다.

37) 『항공안전 및 보안에 관한 법률』 제2조(정의) 8조, 예서는 "불법행위를 하는데 사용될 수 있는 무기 또는 폭발물 등 위험성이 있는 물건을 탐지 수사하기위한 행위"로 정의하고 있다.

2) 미국 펜암기 폭파사건

1988년 12월 21일 펜암 103(B747) 항공기 공중폭파 사건으로 런던을 출발하여 뉴욕으로 운항하던 중 영국 로커비 상공에서 공중폭발 하여 탑승자 259명과 폭파된 기체 잔해가 지상에 떨어져 로커비 주민 11명 등 총 270명이 사망하였다. 사건 조사결과 리비아 정보원인 압델 알 메그라히가 카세트 녹음기 속에 SEMTEX³⁸⁾ 플라스틱 폭발물을 장착하여 몰타 공항에서 보안검색이 허술한 위탁수하물로 탁송하여 폭파 시켰으며 영국정부의 테러범 인도요청에 리비아 최고지도자 가다피가 인도를 거부함으로써 리비아가 서방국가로부터 경제제재조치를 당하게 되었다. 이후 국제사회의 오랜 봉쇄에 따른 정치적, 경제적 한계 상황으로 인해 1999년 4월 리비아는 범인인 알 메그라히와 라멜 할리파 피마흐 등 2명의 신병을 인도하였으며, 스코틀랜드 재판부는 2001년 1월 31일 선고공판에서 압델 알 메그라히 (48세)에게 종신형을 선고하였고, 라멜 할리파 피마흐(44세)에게는 무죄를 판결했다.

항공기 공중폭파는 항공기 납치사건에 비해 적게 발생하지만 공중에서 발생하기 때문에 다른 테러사건보다 피해가 엄청나다. 또한 테러범들이 자행한 항공기 공중폭파가 성공한 후에는 범인 스스로 범죄행위를 밝히지 않는 이상 배후인물은 물론 폭파 증거들을 추적하기가 쉽지 않다. 테러범들이 주로 플라스틱 폭탄인 C4 또는 SEMTEX를 사용하고 있는데 모양이나 색상을 자유자재로 변형할 수 있어 항공기 어느 곳이든 설치가 가능하다.

3) 영국 히드로공항 액체 폭발물 미수사건

2006. 8. 9 ~ 10일간 알카에다 연계혐의 항공기 폭파테러 지도자 24명을 검거(파키스탄 당국도 자국인 3~4명을 적발)하였다. 이들은 8월 16일을 D-day로 런던발 미국행 항공기 5대를 뉴욕, 워싱턴, 보스턴, 시카고, LA 등 5개 도시에서 동시 폭파하고, 2차로 미국행 항공기 12대에 탑승, 미국, 대서양 상공에서 폭파를 기도하였다. 이들은 스포츠 음료에 액체 폭발물을 넣고 카메라 또는 MP3에 숨긴 기폭장치를

38) 한국공항공사, 『폭발물처리교재』 (서울:항공보안교육센터 2011), p. 133.

셈텍스(Semtex-H)색상은 황갈색이며, 주성분은 RDX45.4%, PETN41.9%, 탄화수소 및 결합제12.7%로 구성되어 있다. 체코계 플라스틱폭약이며, 조성비율이 일정치 않아 폭파사고 조사 시 셈텍스인지 확인이 곤란하다. 펜암 103기 폭파에 이용하는 등 테러범들이 많이 사용한다.

연결하여 항공기를 폭파하려 했던 것으로 밝혀졌는데 이들의 폭파대상 항공기는 유나이티드, 아메리칸, 컨티넨탈 항공사 소속 여객기였던 것으로 확인되었고, 이들은 8.10~12일간 액체 폭발물을 보안검색대 통과 및 기내 반입 등 사전예행연습 후 실행에 옮길 계획이었다. 체포된 24명은 17세~34세의 영국이민 2~3세(파키스탄 22, 방글라데시 1, 이란 1)이며, 이슬람 신자로서 런던에서 거주한 자들로 파키스탄 당국은 자국의 과격테러단체 "라쉬 카르에 타에바"가 개입된 것으로 추정하고 있다. 핵심용의자로 체포된 알카에다 연계 "라쉬드 라우프"는 자신의 지휘로 2005년 파키스탄 내 알카에다 캠프에서 훈련받은 영국인 9명, 노르웨이인 2명, 호주인 1명 등의 세포 조직 "영어형제들"(English Brothers)이 크리스마스 연휴기간에 영국-프랑스 간 채널터널을 폭파할 것이라고 경고하기도 하였다. 이들은 액체 사제 폭발물을 음료수 캔에 담아 기내 반입, 기내에서 자폭을 기도하는 전형적인 알카에다 수법을 동원하려 했다.

이 사건은 두 가지 의미에서 영국은 물론 전 세계에 충격을 주었다. 첫째는 검거된 용의자들 대부분이 영국에서 태어나서 자란 17세~34세의 파키스탄, 방글라데시, 이란계 이민 2~3세대들로 구성되어 있었다는 점이다. 또한, 이들이 사용하려했던 테러수단은 액체 폭발물로 이를 음료수 용기에 담아 기내 반입을 시도하는 등 공항 보안검색의 허점을 이용하려 했다.

이 사건은 9.11 테러를 기획한 "칼리드 세이크 모하메드"가 1995년에 추진했던 보진카 계획³⁹⁾과 유사한 수법으로 규모와 수법 등으로 볼때 9.11테러 5주년을 앞두고 아프간, 이라크전 등 대테러 전쟁의 선봉에 선 미국과 영국에 타격을 가하려는 의도로 보인다. 이 사건으로 미국, EU는 물론 우리나라도 액체물질의 기내 반입을

39) 한국공항공사, 『한국공항공사 미9.11테러보고서』 (서울:공항보안처 2006), pp. 88-89.

보진카 계획(Bojinka, 아라비아어: بجنكا)은 알카에다가 1995년 1월 21일에 실행하려 했지만 미수에 그친 테러계획이다. 이 계획은 필리핀 마닐라의 테러 그룹 아지트에서 1995년 1월 6일에 발견되었다.

미국에 대한 동시다발적인 테러 사건과 유사점이 많았기 때문에, FBI는 항공기 납치에 의한 테러의 가능성을 예측할 수 있었다고 한다. 테러범들은 비행기 11대(유나이티드항공, 노스웨스트항공, 델타항공 등)를 폭파할 것과, 교황 요한 바오로 2세를 암살할 것을 계획하였다. 이후에 비행기를 건물에 돌진시키기로 계획을 변경하였다. 1994년 12월 11일, 람지 유세프는 보진카 계획 시험의 일환으로 마닐라에서 일본으로 향하던 필리핀항공 434편을 폭파 시도를 하였으나 승객 한 명만 사망하였다. 람지 유세프는 이 사고 이후 파키스탄에서 체포되었다.

금지하게 되었다. 영국은 8월 9일 히드로 공항을 일시 폐쇄하고 항공기 이착륙을 금지시켰으며 검거한 테러용의자 24명의 자산 동결 조치를 취하게 된다. 미국 교통보안청(TSA)은 전 세계 미국행 항공기 대상 新보안검색 지침을 전파, 시행하는 가운데 캘리포니아, 뉴욕, 메사추세추주는 공항보안 강화를 위해 州방위군을 배치하였으며, 워싱턴 경찰청은 지하철역, 철도역, 버스터미널 등에 특수요원 배치 및 공중화장실을 폐쇄 조치하였다.

“TSA 항공보안지침 주요 내용”

- 모든 형태의 액체류 기내 반입금지
- 휴대폰, 노트북 등 배터리사용 물품 반입금지
- 신발류 X-ray 검색 실시
- 기내식 카트에 탑재된 음식용기 50% 이상 점검실시
- 영국 발 미국행 항공기는 출항 전 승객명단 정밀 확인

캐나다와 일본, 싱가포르, 호주 등 아시아 각국도 미국 TSA 보안지침에 따라 항공보안을 강화하였다. 이에 따라 우리나라도 2006년 8월 10일 19:00부터 미국행 항공기를 대상으로 TSA 보안지침을 적용, 보안검색 강화 조치를 취한데 이어 인천공항과 노스 웨스트항공이 취항 중인 김해공항의 항공보안 위협등급을 2단계 “관심”, 3단계 “주의” 단계로 상향 발령, 휴대품과 위탁수하물에 대해 전량 X-ray 검색을 실시하고 의심 물품은 즉수 개봉검색을 강화하였으며 미국, 캐나다, 영국 노선 항공기는 탑승구에서 2차 정밀검색을 실시, 액체 물품은 전량 수거하여 위탁 수하물로 탁송하였다. 당시 유나이티드항공사는 면세점을 대상으로 액체물품 판매 자제를 요청하기도 하였다. 한편 정부는 화학, 유독물질 취급업체에 대해서도 일제 점검을 실시, 위험물질 생산, 저장, 판매업체에 대한 관리를 강화하였다.

4) 김포공항 폭발물테러 사건

1986년 9월 14일 15:12 김포공항 국제여객#1청사 출입문 #5~#6에서 폭발물이 폭발하였음. 그 폭발물은 신원 불명의 범인에 의해 쓰레기통내 장치되었으며 그 폭발사건으로 승객 4명과 공항직원 1명이 사망하였고, 32명이 중상을 입었음. 그 폭발로 인하여 건물의 유리벽 7개소가 대파되었고 창문 2개가 부서져 비산하였음.

다른 피해는 폭발현장 주변의 음료수 자동판매기 1대와 호텔 안내대가 파괴 되었으며, 재산 피해는 미화 약13,000불 이었음.

사건 현장에서 조사결과 다음과 같은 물건이 발견되었음.

- ① 직경 4mm의 철구 다수(그 후 가트용 베어링 부품으로 확인)
- ② 길이 10cm의 적색 피복 전자제품 배선용 전선 토막
- ③ 3개의 1.5v건전지가 발견되었으나 그 후에 자전거 경음기용으로 확인되었음.
(폭파당시 자전거가 옆에 놓여져 있었음)



<그림2-2> 김포국제공항 폭발물테러 사건

폭발사건 관련 용의자가 체포되지 않았으므로 수사를 단정지을 수는 없으나 북한의 사주에 의한 국제테러 분자가 '86아시안게임과 '88올림픽 경기를 앞두고 이를 방해할 목적의 소행으로 추정하고 있음.

5) 대한항공 858기 폭파 사건

1987년 11월 29일 바그다드에서 승객 95명과 승무원 20명 등 총 115명을 태우고 서울로 향하던 대한항공 소속 858편에 북한 공작원 2명이 중간 기착지인 아부다비 공항에서 객실에 두고 내린 고성능 폭탄에 의해 미얀마 안다만 해역상공에서 공중 폭파되었다. 이는 북한에서 1988년 서울올림픽 게임을 방해하기 위해 저지른 것으로 사고 발생 후 테러리스트 1명인 김승일은 자살했고 레바논에서 체포된 김현희는 한국으로 체포되어 재판에 회부, 사형선고를 받았으나 정치적 고려에 의해 사면되었다. 이사건 이후로 환승승객에 대한 보안검색이 강화되는 계기가 되었다.

6) 대한항공 미사일 피격사건

1983년 9월 1일 새벽 3시 26분 사할린 인접 해역 1만m 상공에서 소련 전투기 수호이기가 발사한 2발의 공대공 미사일이 대한항공 소속007 점보 여객기를 격추시켜 269명의 인명을 살상시킨 참사가 발생했다.

KAL 007편은 8월 31일 0시 5분 뉴욕 케네디공항을 이륙하여 31일 오후 8시 37분 앵커리지공항에 착륙하여 9시 59분 다시 이륙, 알래스카 남단 캄차카 반도의 남쪽, 일본의 혼슈 상공을 넘어 강릉-서울로 이어지는 R-20 항로를 통해 운항하던 중 KAL기를 첩보기로 오인한 소련 전투기가 미사일 공격을 가하여 KAL기는 격추되고 탑승객 246명과 승무원 23명 등 총 269명이 사망하는 참사가 빚어졌다. 사건 발생 직후 정부는 소련을 격렬히 규탄하는 등 사건 해결을 위해 노력하였으나 소련의 거부로 현재까지 사건 경위 및 소련 당국의 사과와 피해보상이 이루어지지 않고 있다.

제2절 액체 폭발물 테러위협과 대응

1) 액체 폭발물의 정의

흔히 폭발물은 고체와 기체 형태를 띠는 것으로 생각하지만 액체 형태도 가능하다. 고체 폭발물 가운데 가장 잘 알려진 것은 다이너마이트와 TNT다. 액체 폭발물은 실제로 채석장에서 사용되고 있다. 일반적인 연소와 달리 고성능 폭발물의 연소율은 음속을 능가할 만큼 극도로 신속하며 대기의 압력보다 큰 '과도압력'을 유발한다. 파괴력을 일으키는 데는 상당한 과도압력이 필요치 않다. 불과 1%의 과도 압력만으로도 유리창을 깨뜨릴 수 있다. 10%의 과도압력은 인명을 살상할 수 있고 건물에 구조적 피해를 입힌다. 여객기의 경우, 2%의 과도압력이면 창이 부서지고 10%면 운항중인 기체가 손상되고 인명피해도 일으킬 수 있다.⁴⁰⁾

액체폭탄의 제조 원리는 쉽다. 액체폭탄의 원리는 TNT와 같은 고체 폭발물과 똑같으나, 고체와 액체를 혼합한 폭발물도 있다. 재료를 구입하는 데는 일반 가정에서 쓰이는 화학약품을 사용해도 될 정도로 쉬우며, 순수한 액체폭발물은 숙련된 화학 전문가라면 어렵지 않게 만들 수 있으나, 고체와 액체를 혼합하는 방식으로

40) 한국공항공사, 전계서, pp. 68.

집안에서 만들 수도 있다. 그다지 많은 지식도 요구되지 않는다. 다만 시행착오의 위험이 있을 뿐이다.

2) 액체폭발물의 위험성

과연 액체 화학물질을 야기 우유병이나 위스키, 감기약, 화장품병 같은 곳에 감쪽같이 숨겨가지고 비행기에 오른 뒤 이를 폭발시키는 일이 가능한 것일까? 경우에 따라서는 충분히 그럴 수 있다는 것이 전문가들의 진단이다. 액체 폭발물 중 대표적인 것은 '액체 폭약'으로 불리는 '니트로글리세린'으로 건설 현장이나 채석장에서 많이 쓰이는 니트로 글리세린은 기름기가 흐르는 노란색 액체로 폭발성이 강력해 2-3ℓ 정도만 기내에 반입해 터뜨려도 비행기의 한 면을 날려버릴 수 있는 것으로 알려져 있다.⁴¹⁾

또 다른 액체 화학 물질인 "메틸 나이트레이트"는 다른 물질과 섞이는 즉시 폭발하기 때문에 기폭장치 없이도 폭발시킬 수가 있다. 대인 지뢰는 메틸나이트레이트의 이런 특성을 이용해 지뢰를 밟을 경우 용기가 깨져 다른 화학물질과 섞이면서 폭발이 일어나도록 만들어져 있다. 그럼에도 불구하고, 폭발물은 보통 폭탄처럼 딱딱한 물질이거나 가스통 같은 것이라는 고정관념이 널리 퍼져 있고, 기존 공항 검색 시스템도 금속, 고체물질 위주로 짜여져 있어 액체폭발물의 적발이 어려워 반입제한 조치가 필요하게 된 것이다.

87.11 대한항공 858기 폭파사건에 액체폭탄 "PLX"가 700ml 사용된 사례가 실제 있었는데 "PLX"폭약은 담황색으로 위스키 색깔과 비슷해 일반적인 위스키 병에 넣으면 외견상으로는 육안 식별이 곤란하다. 그러나 전 세계에서 액체·젤류 기내반입 제한조치가 확대된 직접적 계기가 된 사건은 '06. 8 영국에서 있었던 항공기 납치테러 기도사건이다. 테러조직은 보안검색과정에서 적발 위험이 적은 액체폭약을 스포츠 음료 등으로 위장, 탑승하여 기내에서 1회용 카메라와 핸드폰을 기폭장치로 이용하여 폭발하려 한 사실이 알려짐으로써 액체·젤류에 대해 기내반입을 전면 제한하였다.

41) 한국공항공사, 『폭발물처리교재』 (서울:항공보안교육센터 2009), p. 103.

3) 액체, 분무, 젤류 기내반입 제한 조치

‘08.6월 런던발 미국행 항공기를 납치 액체폭발물을 이용해 폭파시키려던 테러 조직의 테러기도는 비록 실패로 끝났지만 기존 공항의 검색시스템이 적발해내기 불가능한 액체폭발물을 이용하려 했다는 것 자체만으로도 충격적인 사건이었다.

이 사건 직후 액체류에 대한 기내반입제한조치가 미국, 영국에서 즉각 시행되었으며 연이어 유럽연합(EU)도 ‘06.11.6부터 액체·젤류에 대한 기내 반입제한조치를 시행하였다. 뿐만 아니라 ICAO는 ‘07.1.5 190개 전 회원국에 액체·젤류에 대한 보안통제 지침을 하달, 계약국들이 시행할 것을 권고함에 따라 전 세계적으로 확대 시행되었으며 우리나라도 ‘07.3.1 00:01부터 우리나라를 출발하는 모든 국제선 항공편과 환승·통과 편을 이용하는 승객들에 대해 액체류 기내반입제한 조치를 시행하고 있다.

4) 시행과정에서의 문제점 및 개선 내용

우리나라의 경우 지난 07.3.1이후 액체·젤류 기내반입 제한조치 시행경과를 살펴보면 초기 승객들의 인지 부족으로 액체물품 처리(지인에게 전달하거나 위탁 수하물로 탁송)를 위한 보안검색 시간이 늘어나 항공기 정시운항에 차질을 빚기도 했으며, 국가별 시행 시기가 달라 환승객들이 해외공항에서 구입한 면세품 등 액체 물품을 압수하는 과정에서 공항당국에 항의하는 사례가 발생하기도 하였으며, 승객들이 포기하거나 압수된 물품에 대해 처리지침이 마련되지 않아 허술하게 관리되어,

관련 직원들에 의해 외부로 유출되는 사례가 발생하기도 하였다. 뿐만 아니라 액체·젤류 기내반입 제한조치 시행으로 승객과 항공사, 면세점 등의 불편이 증가함에 따라 개선안 강구를 위해 노력 중으로 국가별로 면세품용 투명 비닐백이 표준화되지 않는 것을 해소하기 위해 바코드 부착·규격 통일 등 표준화된 비닐백 제작, 액체·젤류 면세품을 휴대할 수 있도록 하고 있으며, 면세품을 탑승구 앞에서 인도하는 절차에 대해 면세품업체와 항공사의 반발이 거세자 이를 완화하면서도 양주등 액체류 면세품 제조·판매업자에 대해서도 자체 보안계획 수립을 의무화 하도록 하고 있다.

또한 보호 구역 통제대상자 및 면제대상자 선정규정과 유아 동반승객 우유·젯스 등 유아용품 허용 범위, 의약품 휴대허용 기준도 마련토록 하는 등 시행과정에서 드러난 문제점들을 보완해 나가고 있다. 구체적으로 ICAO는 액체·분무·젤류 보안검색을 위한 보안통제지침을 마련 (1차 : 2006.12.1)하여 전 세계 체약국에 2007년 3월 1일 이전에 이행할 것을 권고하는 등 액체폭발물을 이용한 항공테러에 대해서 적극적으로 대응하면서도 시행에 따른 보완 대책을 지속 강구해 나가고 있는바 액체류 통제물품의 구체화, 훼손탐지 가능봉투 국제표준화 및 보안검색 통제대상자 확대 등 현행 지침을 보완(2차 2007.3.30, 3차 2007.7.6.)하여 추가 이행할 것을 권고 한 바 있으며, 최근에는 4차 지침을 각 체약국에 회람(2008.10.26)하여 국가 간 액체류 물품 상호협력 및 LAGs 물품·TEB 상용공급자 체계적 보안관리 등을 보완하여 이행하도록 권고하였다.

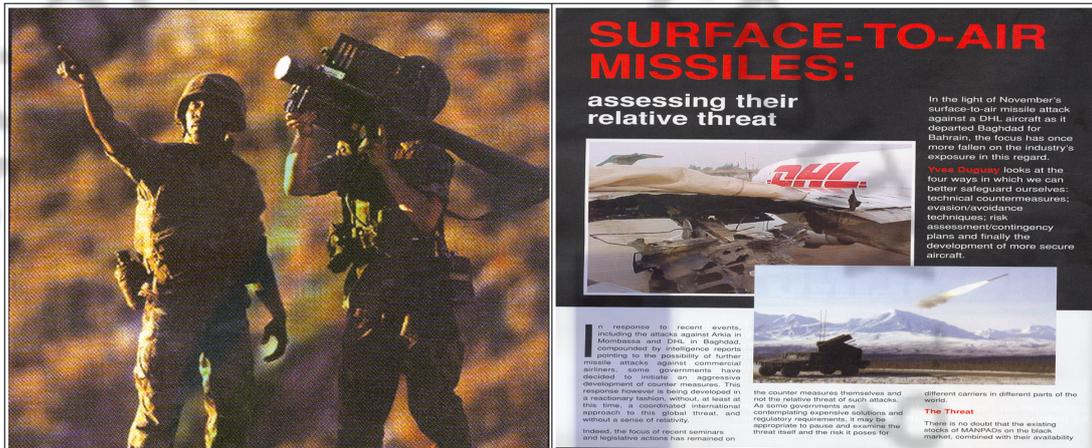
이후 한국공항공사에서는 국내에서 최초로 '07년 액체 폭약 탐지기를 국제공항에 6대 신규 배치하여 물병을 개봉하지 않고 즉시 확인하여 검색시간을 단축 하였다.

제3절 항공기에 대한 미사일 공격(MANPADAS)

첨단과학과 기술의 발전으로 민간항공기의 안전운행은 커다란 진전을 보여 왔지만, 그 이면에서는 항공기 납치, 공중폭과 등의 항공 테러리즘의 증가로 인해 항공교통의 발달은 크게 위협받고 있다. 테러리스트들은 항공기 납치가 국제사회의 보안대책 강구로 점차 어려워지자 전술을 바꾸어 공항 밖에서 이·착륙 하는 항공기를 공중폭파라는 극단적인 유형의 항공 테러리즘을 자행해 왔다.

현대의 고도화된 무기체계와 테러리스트의 공격기술은 국제사회의 항공 테러리즘 대책 수립에 커다란 어려움을 안겨주고 있다. 형태 변경이 자유로워 소형라디오나 카세트 녹음기에 설치가 용이한 섀텍스와 같은 폭탄은 비금속성으로 재래식 X-Ray와 같은 금속 탐지기로는 탐지가 어려워 테러리스트들의 항공기 폭파공격은 현재 국제사회가 안고 있는 가장 심각한 항공 테러리즘이라고 많은 전문가들이 지적하고 있다.⁴²⁾

42) 황호원·이규황, 전개논문, pp. 206-207.



<그림2-3> 견착식 미사일 항공기 공격 사진

항공 테러리즘의 역사를 살펴보면 테러리스트들의 항공기에 대한 공격 양상이 변해왔음을 알 수 있다. 1960년대와 1970년대는 항공기 납치가 가장 큰 위협이 되었으며, 1980년대는 항공기 공중폭파와 항공시설에 대한 공격이 점차적으로 증가해 왔다. 현재 이러한 3가지 형태의 항공 테러리즘이 동시에 존재하고 있는 가운데, 또 다른 새로운 형태의 항공 테러리즘이 나타나고 있다. 그것은 민간 항공기에 대한 미사일 공격이다.

실제로 테러리스트들은 지대공 미사일(Surface-to-Air Missile)로 무장하고 있다. 테러리즘 전문가들은 민간 항공기를 공격하기 위해 화생방 무기는 물론 핵 무기를 사용할 가능성도 배제할 수 없다고 지적하고 있다. 하지만 앞으로 테러리스트들의 민간 항공기에 대한 공격 중 미사일 공격은 심각한 양상을 보일 가능성이 매우 높다. 테러리즘 전문가들까지도 대수롭지 않게 여기던 미사일 공격은 현재 심각한 수준에 와있다.

민간 항공기에 대한 테러리스트의 미사일 공격은 전혀 새로운 것이 아니다. 1973년 9월에 소련제 SA-7 미사일로 무장한 4명의 팔레스타인 테러리스트들이 이태리 경찰에 체포된 사건이 발생했다. 테러리스트들은 로마의 푸시미노 공항 근처에 있는 아파트를 비밀리에 전세 내어 미사일 발사대를 설치하고 이스라엘 항공기를 공격하려고 했던 것으로 밝혀졌다. 이 사건은 1973년 2월에 발생한 이스라엘의 리비아 민간 항공기 격추사건에 대한 보복을 위해 리비아가 사주한 사

건이었다. 시나이 사막 상공에서 이스라엘 공군의 F-4 전투기가 비행 중이던 리비아 민간 항공기를 격추하여 탑승객 118명중 110명이 희생된 사건이 발생하자, 리비아의 지도자 카다피는 아랍 국가들에게 이스라엘에 대한 성전(Holy War)을 촉구했으며 반드시 보복할 것을 맹세했었다.

로마 공항에서의 이스라엘 항공기에 대한 미사일 공격이 실패로 돌아갔지만 2년 후에 또 다시 이스라엘 항공기에 대한 미사일 공격사건이 프랑스의 오를리 공항에서 발생했다. 1975년 1월 13일에 2명의 테러리스트들이 136명의 승객을 태우고 이륙하는 이스라엘 항공기를 향해 미사일을 발사했지만 이스라엘 항공기가 아닌 유고슬로비아 항공기에 명중되어 탑승을 기다리고 있던 승객과 항공기가 피해를 당했다. 테러리스트들은 이스라엘 항공기에 대한 공격이 실패로 끝나자 공항시설을 향해 미사일을 또 다시 발사한 후 사라졌다. 이 사건 이후에도 리비아의 보복성 미사일 공격은 프랑스와 아프리카의 케냐에서도 계속되었다.

민간 항공기에 대한 미사일 공격은 1980년대에 들어서면서 수적으로 증가하고 있다. 1973년부터 1995년까지 발생한 45번의 미사일 공격 중 38번이 1985년 이후에 발생했다는 것에 주목할 필요가 있다. 1987년과 1992년에는 각각 7번 그리고 1993년에는 1973년 이후 가장 많은 9번의 민간 항공기에 대한 미사일 공격이 있었다. 이처럼 민간 항공기에 대한 미사일 공격이 1980년대 중반이후 증가하고 있는 이유는 몇 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 1980년대에 들어서면서 항공기 공중폭파가 심각해지자 각국 정부는 이에 대한 대비책을 강화하기 시작했고, 이에 따라 테러리스트들은 좀 더 작전이 용이한 미사일 공격으로 전환하는 양상을 보이기 시작했다.

둘째, 미사일 공격으로 항공기 공중폭파에서 얻을 수 있는 파괴적 결과를 얻을 수 있다는 인식을 테러리스트들이 하고 있다.

셋째, 전 세계적으로 많은 테러리스트 단체들이 RPG-7, SA-7등의 미사일을 보유하고 있고, 현대의 미사일 제조기술이 급격하게 발달하여 운반 및 조작이 간단해 미사일을 이용한 항공기 공격이 용이해지고 있다.

넷째, 현대의 주요 국제공항은 수많은 대형 항공기의 이착륙을 수용할 수 있는 거대한 규모로, 공항 주변의 둘레가 거의 수 킬로미터에 달해 테러리스트들이 미사일을 발사할 수 있는 지점의 선정이 매우 용이하고 보안요원들에게 발각될 가능성도 매우 낮다는 것이다.

이상과 같은 기술적 요소들이 복합적으로 작용하고 있고, 목적달성을 위해서는 수단과 방법을 가리지 않는 테러리스트 단체들의 극단적인 사고 역시 민간 항공기에 대한 미사일 공격의 증가원인이 되고 있다.

지금까지 항공 테러리즘에 대한 대응책을 마련함에 있어서 각국 정부는 당시에 나타나는 공격유형에 대한 대책마련에 급급하는 양상을 보여 왔다. 이에 따라 테러리스트보다 항상 한 단계 앞서지 못하고 알려진 공격유형에 대한 대처방안 마련에만 치중하는 허점을 드러내왔다. 지금까지 항공기에 대한 미사일 공격의 발생빈도는 높지 않지만, 이에 대한 적극적인 대응책이 마련되지 않을 경우 민간 항공기의 안전운행은 크게 위협받을 수도 있다.

제4장 공항보안과 항공보안

제1절 공항보안(Airport security)의 개념

공항 및 공항주변 지역에서 테러, 절도, 파괴 및 항공안전을 저해하는 모든 범죄행위에 대한 대책과 활동을 의미하며 그 대상은 다음과 같다.⁴³⁾

- (1) 여객터미널(Land Side) 내에서의 보안검색
 - (2) 내·외곽의 중요시설에 대한 경비 등
- 1) 공항보안(airport security)의 중요성

공항에서의 마약류 및 총기의 불법 반입·반출은 사회 전반에 위협요소가 될 수 있으며, 공항 특히 항공기를 대상으로 한 테러는 한번 발생하면 돌이킬 수 없는 인명과 재산의 피해를 가져오기 때문에 공항보안의 중요성이 강조되고 있으며 특히, 공항보안의 핵심은 접근통제, 특히 개인이 금속 탐지기를 통과하는 검색지

43) 한국공항공사, 『보안장비교재』 (서울:보안계획팀 2006), pp. 3-5.

점(check point)에서의 승객과 화물에 대한 검색에 달려 있으며, 검색이 효과적으로 이루어지기 위해서는 현대화된 검색장비와 전문 보안요원이 배치되어야 함.

제2절 항공보안(Aviation Security)개념

항공보안(AVSEC)은 민간항공의 안전을 유지하기 위하여 인명 및 재산의 안전에 위해를 가하거나 항공 업무를 수행하는데 중대한 영향을 미치는 불법적인행위 등을 방지하기 위한 수단이며, 불법적인 행위를 하는 자에 대한 처벌과 같은 법적 조치를 취하는 일체의 업무라고 할 수 있다.⁴⁴⁾ 국제민간항공협약 부속서 17(항공보안)에서는 항공보안을 "불법적인 방해 행위로부터 승객, 승무원, 지상 근무자, 일반인의 안전과 민간항공 및 항공관련 시설을 보호하기 위한 대책 및 인적, 물적 결함"으로 정의하고 있는데 궁극적으로는 국민의 재산과 생명을 보호하는 데 있다

항공보안의 정의에서 밝히고 있는 바와 같이 국민의 재산과 생명을 보호하는 것이 가장 큰 목적이다. "항공기 내에서 범한 범죄 및 기타행위에 관한 협약"에서는 항공보안의 목적이 민간항공을 대상으로 하는 항공기 납치, 항공기 폭파, 항행안전시설 및 공항 시설의 파괴 등을 자행하는 테러 등의 불법방해 행위로부터 민간항공의 운항을 보호하고 승객, 승무원, 지상운영요원과 일반 국민을 보호하는 것이다.

1) 항공보안 검색 시스템

(1) 보안검색의 개념

공항의 안전성과 관련된 일반적 보안에는 테러리스트에 의한 공중피납 (Sky jacking)과 폭발물 및 폭탄위협, 항공화물 절도, 승객의 수하물·항공권·물품 절도, 그리고 주차장에서의 절도, 혼잡경비, VIP경호, 교통통제 및 잠재적 재난 예방활동 등이 포함되는 매우 복잡하고 전문성을 요하는 분야라고 볼 수 있다. 특히 항공테러는 항공기 운항 차질과 공항 전체의 폐쇄를 가져다주기도 하며 수많은 인명과 재산상 손실을 가져다주기 때문에 사전 단계에서부터 철저한 예방책이 마련되어야 한다.

그런데 여러 가지 유형의 공항 보안 활동 가운데 무엇보다 중요한 것은 여객

44) 한국공항공사, 전계서, pp. 6-8

터미널에서의 보안검색이라고 할 수 있으며, 보안검색이라 함은 출발(국)하는 승객과 공항 내 격리구역(CIQ지역) 및 계류장 등을 출입하는 모든 인원(승객)에 대한 신변 검색과 휴대품, 수화물 및 탁송화물에 대한 보안검사를 통하여 항공기의 안전운항에 위해를 줄 수 있는 물품(총포·도검·화약류 등)을 적발하는 행위이며, 이 외에 수상한 거동을 보이는 사람에 대하여 합리적으로 판단 검문함으로써 항공기와 승객에 대한 위해 요소와 국익에 반하는 행위를 사전 차단하는 활동이라고 정의할 수 있다.⁴⁵⁾

(2) 보안검색의 중요성

오늘날 공항 보안과 관련된 여러 가지 문제점들은 세계 각국이 공통적으로 안고 있는데 마약류 및 총기의 불법 반입·반출은 사회 전반에 위협요소가 될 수 있으며, 공항 특히 항공기를 대상으로 한 테러는 한 번 발생하면 돌이킬 수 없는 인명과 재산의 피해를 가져오기 때문에 전 인류가 공통된 인식을 갖고 대처하고 있는 중요한 범죄이다.

그런데 지금까지의 예를 보더라도 항공기가 목적지에 도착한 후 발생한 테러 사건은 극히 적었다. 목적지 도착 후 항공기와 탑승객, 공공의 이익에 반하는 행위는 테러와 직접적인 관련이 없는 밀수 등 관세적 차원의 문제이기 때문에 보안검색에 비중을 두고 있으며, 이 경우 보안검색은 항공기 출발지 및 환승 지역에서의 검색에 중점을 두고 있다. 그러므로 성공적인 보안검색의 관건은 검색요원의 능력과 항공 보안 장비를 통과하는 검색지점에서의 승객과 화물에 대한 검색에 달려 있으며 보안검색이 효과적으로 이루어지기 위해서는 첨단화된 검색장비와 시설, 전문 검색요원의 배치와 피검색자의 협조가 필요하다. 또한 이 과정에서 보안검색감독자가 현장에 상주하여 감독활동 및 상황발생시 즉시 대응할 수 있는 초동조치 체계가 유지되어 타인에게 위해를 가하거나 위험한 물건을 소지한 채 항공기 출발지역에 가려는 사람을 몇 분 이내에 가려 낼 수 있도록 해야 한다. 그러나 보안 검색은 승객에 대한 서비스 측면을 고려해야 하기 때문에 검색 절차는 6초-9초 이내의 짧은 시간에 승객 및 물품을 검색하도록 하여야 한다.

45) 유광의, 전계논문, pp. 228-229.

(3) 국내 항공보안의 역사

국내 공항의 보안활동은 1969년 12월 11일 북한 간첩에 의한 강릉 발 서울행 대한항공기 납치사건 발생이 계기가 되었다. 다음해인 1970년 1월 7일 내무부 치안국 김포공항 외사 분실이 설치되어 공항관련 첩보수집 및 보안검색에 참여한 것 정부기관에 의한 직접적 항공보안의 시작이라 할 수 있다.⁴⁶⁾

1970년 2월부터는 경찰로 구성된 보안관 50명이 당시 유일의 국적기인 대한항공기에 직접 탑승하는 등 보다 적극적으로 항공기와 탑승객의 안전문제에 관여하게 되었는데 경찰 무장 보안관 탑승은 70. 2 ~ 80. 6 간 본격적으로 시행되다 테러위협이 약화됨에 따라 1993년 5월에는 폐지되었다.

1971년 7월 항공사운영위원회(AOC)가 보안 검색원을 선발하여 경찰의 지도, 감독 아래 출국승객의 신체 및 휴대품과 위탁화물에 대한 보안검색을 실시하였다.

1980년 8월 12일 김포공항 국제선 제1청사가 개청되었고, 이때 보안 검색 업무 개선 계획의 일환으로 과학화된 보안장비가 도입되어 X-ray 관독기에 의해 검색을 하게 되었으며 1986년 9월 14일 국제선 제1청사에서 발생한 폭발물 사고와 '86 아시안 게임', '88 서울올림픽'을 계기로 1986년 9월 20일부터 여객청사 내 출입승객에 대한 검색 강화를 위해 김포공항 청사 각 출입문에 문형금속탐지기와 휴대용 금속탐지기를 갖추고 전투경찰대원으로 구성된 검색요원이 배치되었고, 1988년 여자검색에 대한 문제점을 해소하기 위해 여검색원을 채용하여 근무하게 하였다.

그러나 1994년 1월 각 청사출입문에 배치된 출입자에 대한 보안검색 제도가 폐지되었는데 이는 항공 수요의 급증에 따른 혼잡 및 불편 가중, 여객청사 출입승객 검문검색의 법적 근거부재, '94년 한국방문의 해를 맞아 국제적인 이미지를 개선시키자는 의도에서였다.

(4) 항공보안 검색장비

“보안장비”는 일반적으로 주요 특정지역 및 시설, 인명에 대한 안전을 확보하기 위하여 위해물질(총기, 폭발물, 구성품등)을 탐지하고, 반입 되는 것을 사전에

46) 황호원 · 이규황, 전개논문, p. 226.

방지하기 위해 활용되는 장비를 총칭하며, 공항에서 사용하는 “보안장비”는 항공 보안 검색장비로 항공기 안전운항을 저해 또는 불가능하게 하는데 사용될 수 있는 무기 또는 폭발물 등 위험성이 있는 물건들을 탐지, 수색하기 위하여 사용되는 장비를 말한다. 즉 항공기로의 위해물품 반입을 사전에 차단하기 위한 “모든 검색 및 검사시설”을 말한다.⁴⁷⁾

항공보안검색장비는 항공기 또는 보안지역으로 들어가는 사람 또는 물품(휴대품, 수하물, 화물 포함)에 위해물품이 포함되어 반입되는지 또는 의도적으로 은닉되어 반입되는 지를 “탑승객 신체 또는 탑승객의 휴대품(수하물 포함) 통과 시 위해 요소 또는 물품의 위치를 검색요원이 식별할 수 있도록 모니터, 램프 또는 소리로서 표출해주는 기능”을 가지고 있다.

보안장비를 이용한 보안검색은 효과적인 검색은 물론 위해물품 적발에 크게 기여함으로써 항공테러를 막는데 중요한 역할을 담당하고 있다. 국제적으로 국제민간항공기구(ICAO) 부속서 17(Annex17 : 불법행위로 부터 민간 항공 보호) 보안 세부지침서(Doc8973)에 의하면 보안검색을 함에 있어 사람과 장비를 적절히 혼용해서 사용할 수 있다. 라고 표준으로 정하고 있으며, 또한 수 검색으로 검색할 수 없는 물품을 검색하기 위하여 장비사용이 필요하다. 라고 장비사용 근거를 명시하고 있다.⁴⁸⁾

국내적으로는 “항공 안전 및 보안에 관한 법률”에 의거 제정 · 고시된 항공안전 보안장비 종류, 성능 및 운영기준에 보안장비 사용을 규정하고 있다.

※ 미국(미연방항공청:FAA)은 1972년도에 보안검색규정(FAR)을 제정 · 시행 함으로서 보안검색장비 사용을 명시하였음.

① X-Ray 검색장비

X-Ray 검색장비는 소형의 수하물 검색장비와 대형의 화물 검색장비로 구분되며 미신고된 물품의 반입, 은닉된 물품 등을 화물의 개봉 없이 X-Ray를 투과하여 실시간으로 내용물을 식별해 낼 수 있는 장비로 그 검출 방식 및 동작원리에 따라

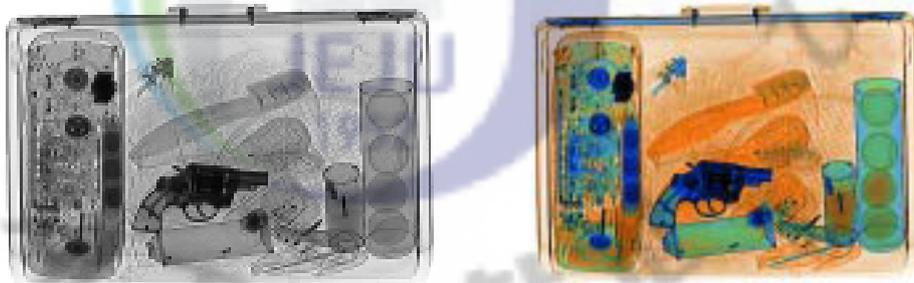
47) 한국공항공사, 전개서, p. 145.

48) 유광의, 전개논문, pp. 227-228.

폭발물탐지장비(EDS), 마약검색장비, 일반형장비 등으로 구분이 되어 진다.

현재 국내에서 사용하고 있는 일반형 장비는 단방향(수직 또는 수평)과 양방향(수직, 수평) 장비로 구분할 수 있다. 단방향(수직)과 양방향(수직, 수평) 구분의 기본원리는 X-ray를 발생시키는 발생장치(이하“헤드”라 한다.)가 몇 개인가 하는 것이다.

단방향 장비라 함은 수하물이 인입되는 터널을 기준으로 해서 수평 또는 수직 방향 중 어느 한 부분에만 헤드가 있는 것을 의미하고, 양방향 장비라 함은 수직과 수평 쪽 모두에 헤드를 가지고 있는 것을 의미한다.



[그림3-1] X-RAY 이미지 사진

② 금속 탐지기(대인 신체검색 장비)

금속탐지기라 함은 전기 자기장을 이용하여 금속물체(질)를 탐지하여 탐지된 정보를 음향 또는 탐지 위치를 표시하는 장비(Metal Detector)를 말하며, 문형금속탐지기와 휴대용 금속 탐지기로 구분된다. 금속 탐지기는 항공기 탑승객과 보안구역으로 들어가는 사람의 신체를 검색할 때 사용한다.

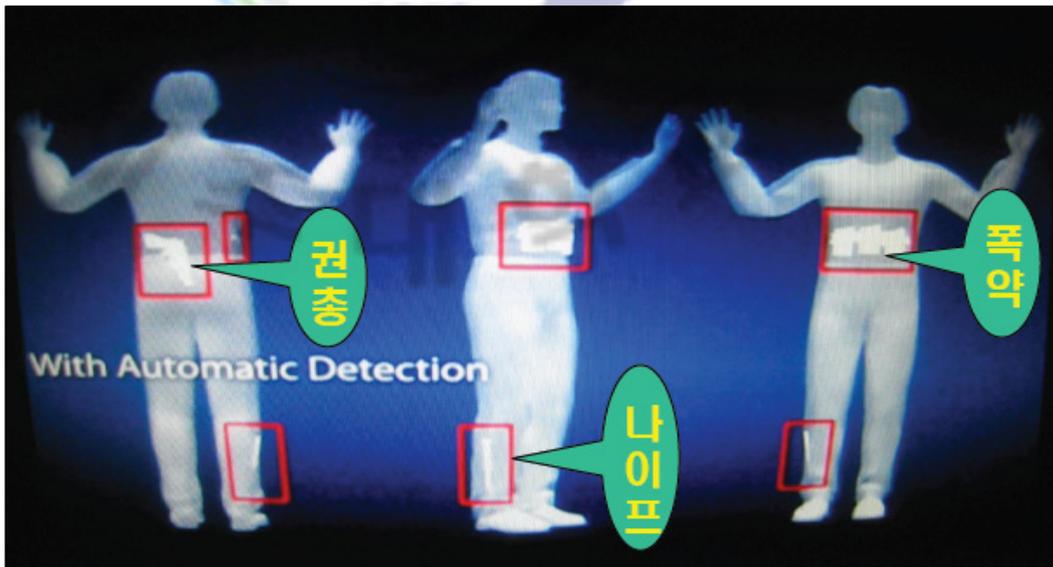
③ 폭약, 마약 탐지장비(Explosive Tracer Detector)

폭약/마약 탐지기는 의심스러운 대상물에서 물질을 채취하여 분석하는 장비이다. 미량의 폭약과 마약을 동시에 탐지하는데 적합하며, 폭약 및 마약탐지에 적합한 장비이다. 금속품이 은닉된 수화물, 차량, 화물과 모든 종류의 용기(컨테이너)의 표면에 필연적으로 오염된(묻은) 미량의 금수품을 성공적으로 검색하고 찾아내며, 벽과 밀바닥, 비품 또는 기계류의 부속, 장치 및 사람까지 포함하여 어떤 표면도 검사할 수 있다.

④ 전신검색기

전신검색기는 최근 금속탐지기와 신체 부위에 은닉 되어지는 폭약류와 비금속물질을 찾기 위한 대안으로 2010년부터 한국공항공사가 국내에 제일 먼저 도입 설치 운영 중이다.

전신검색기 원리는 고해상도 레이더 등에 쓰이는 밀리미터파(파장이 1~10mm인 전자기파)를 활용하여 전신 스캐닝으로 신체 접촉 없이 폭발물, 무기류를 검색해 낸다. 전신검색기 장점으로는 옷 속 감춰진 금속성 무기, 비금속 폭발물까지 탐지 가능하며, 세라믹 소재 무기, 분말 폭약 등을 탐지하며 승객 얼굴 화면을 흐릿하게 처리하여 익명성을 보장, 인권침해 논란을 해결하였다. 검색 결과 문제없는 승객 영상자료는 즉시 영구 폐기하며 특히, 화면 저장·전송·인쇄 기능이 불가능하고, 확인 즉시 삭제하고, 스캐닝을 돕는 검색요원 또한 스캐닝된 화면을 볼 수 없으며, 사용되는 전자기파 강도는 인체 무해하다.



<그림3-2> 전신검색기 표출화면

제3절 주요 국가의 항공 보안 제도

1) 미 국(USA)

2001년 9월 11일 발생한 미국항공기 테러사건은 민간 항공기가 가공할만한 파괴력을 가진 무기로 변할 수 있다는 사실을 보여줌과 동시에 미국의 항공안전보안

시스템에 커다란 문제점이 있음을 여실히 보여준 사건이라 할 것이다.

9.11 테러 발생 당시, 미국의 안보시스템은 이라크, 북한 등 적성국가 상공에서의 소형 항공기의 움직임까지 손바닥 들여다보듯이 감지할 수 있는 능력이 있다고 자랑하였으나, 막상 자국의 항공안전보안 시스템을 보면 일부 국내선 여객기는 객실과 조종실 사이에 칸막이조차 없이 운항하고 있었고 칸막이(문)가 있더라도 잠그지 않아 마음만 먹으면 언제라도 침입이 가능토록 허술하게 방치되어 있어 이러한 전대미문의 테러가 발생하였던 것이다.

이러한 항공 보안의 문제점과 현주소를 발견한 미국은, 동 테러 이후 국가적인 차원에서 항공보안 전반에 대한 강화 대책 검토 및 개선 방안 강구에 착수하였던 것이다. 즉, 미 교통부장관은 직속으로 신속 대응팀을 구성하여 항공보안 전반에 대한 강화 대책 검토 및 개선 방안을 강구토록 했고, 이에 신속 대응팀은 공항 보안 대책 및 항공사 보안 대책을 마련하여 교통부 장관에게 보고하였고, 동 내용을 근간으로 하는 입법안이 마련되어 상원 및 하원에 상정되었던 것이다.

이 법안의 핵심적인 내용은 당시의 미국의 항공안전 시스템은 책임과 정보의 분산으로 인해 비효율적이며 항공안전 관련 기능, 인원이 연방정부의 책임이 되어야 한다는 시각에 입각한 것이었으며, 또한 연방보안관(Federal air marshal)이 국내선과 국제선에 모두 탑승하는 것이 사고예방의 교두보가 된다고 보았다.

이 법안은 2001.10.11 미국 상원을 통과했고, 미 부시 대통령의 최종 서명으로 2001년 11월 19일에 효력이 발생하게 되었다. 아울러 22개의 정부조직 17만 명을 흡수 통합하여 국토안보부(DHS)로 단일화하였다.⁴⁹⁾

예산은 약 400억 달러로 추산되며, 기존의 연방수사국(FBI)과 중앙정보국(CIA)은 흡수에서 제외되었다. 가장 중요한 업무는 미국에 대한 테러공격의 예방과 국민보호이며, 수장인 장관은 미국 내 모든 테러 위협과 관련된 정보에 대한 접근권, 비자발급 및 거부권한을 갖는다. 그러나 국토안보부 신설법안에는 인권침해

49) 이대성, "테러방지법의 필요성에 관한 연구", 『한국경찰학회보』 제9호 (2005), p. 112.

와 관련된 조항들이 많이 포함되어 있어 기본권을 위협한다는 국내외의 비난도 받고 있다.

2) 캐나다(CANADA)

캐나다 정부는 연방정부 산하에 승객 검색, 보안 장비 구매 유지 보수, 항공보안 정책 수립, 기내 보안 요원 관리 등 항공보안을 전담하는 기구(CATSA, Canadian Air Transport Security Authority)를 설치하여, 승객검색, 기내보안 요원 배치 등 보안 관련 전문 업무를 수행토록 하였고, 항공보안 개선을 위하여 10억 불 이상을 투자하였다. 이 시스템의 도입으로 인하여 비용이 과다 지출 되었고, 항공교통 처리의 효율성에 저해를 가능성이 높아 졌지만, 정부의 정책 의지를 일장 검색 업무에 즉각 반영할 수 있는 등 검색 업무의 질이 향상되었다. 캐나다 몬트리올에는 국제민간항공기구(ICAO)사무국이 설치 운용되고 있다.

3) 영국(ENGLAND)

영국 정부는 9.11 테러 발생 직후 히드로 공항에 보안 등급 최상위인 적색경보(Red Alert)를 선포하여 보안 강화 대책을 시행하였다. 구체적인 긴급 강화 대책을 살펴 보면 런던 상공 내 어떠한 민간 항공기도 운항하지 못하도록 운항금지 조치를 취하였으며 기타 영국 내 타 공항 항공기의 경우 이륙 금지 등의 조치를 취하였다. 또한 미국행 항공기에 대한 운항 전면금지, 개인항공기 운항 금지 등의 긴급 조치를 취하였고 히드로 공항에 착륙하는 모든 비행기에 정밀 보안점검을 실시하였으며 모든 주기 항공기에 경비원을 배치토록 하였다.

긴급 보안 강화 대책 실시 후 추가 보안 강화를 위한 대책을 취하였으며 구체적인 내용은 칼, 가위 등 모든 절단 물품 등의 휴대 수하물 탑재 금지, 체크인시 미국 및 캐나다 행 항공편 위탁수하물 검색 강화, 승객 휴대수하물 수 검색 강화, 체크인시 최소 휴대 수하물 탑재 권고, 탑승구 재검색 실시, 환승 승객은 히드로 공항에서 하기하여 수하물을 가지고 출입국 심사를 받은 후 수하물 체크인을 다시 하도록 하였다. 또한 보안지역 반입 상업 물품 검색·수색, 공항 직원들에 대한 신분증 검사 실시, 보안지역 순찰 강화, 화물운송 보안 강화, 공항 외의

지역에서 체크인 금지 등의 조치를 취하였다.

장기적인 보안 대책으로는, 영국 항공은 여객기의 안전 확보를 위해 조종사 및 기내 보안 요원에 무기휴대를 허용하고 기내 무장 보안관을 탑승시키기로 결정하였으며 승객 블랙리스트를 작성하여 체크인시 사용될 수 있는 소프트웨어를 채택하여 사용토록 하였다.

정책적 변경 내용을 살펴보면, 보안 강화를 위하여 비상 대테러 법안을 상정하였는데 이 법안의 주요 내용은, 보안상의 이유로 항공기를 억류할 수 있는 법적 권한, 공항 보호 구역 내에서 비인가자 영장 없이 체포할 수 있는 권한, 규정된 수준 이하의 공항 보안 회사에 대한 정부 차원 제재 사항을 공포할 수 있는 권한, 국가 항공 보안에 위협을 가할 수 있다고 판단되는 외국인에 대한 detention 권한 등을 포함하고 있다.

4) 스위스(SWISS)

영국에서는 전반적인 보안책임(검색 포함)이 공항 당국에 있었으며, 공권력을 경찰이 행사하도록 항공 보안 업무를 분담했지만, 스위스는 9.11테러 이후 공항 당국이 경찰에 검색 업무를 아웃소싱 하는 등 항공 보안 업무의 분담 체계를 변화시켰다. 이 시스템은 경찰 조직의 정보망을 활용할 수 있다는 장점이 있는 반면 원활한 항공 교통을 처리하는데 있어서 문제가 있다는 단점이 있다.

5) 스웨덴 및 덴마크

스웨덴 및 덴마크의 경우는 9.11테러 이후 승객 및 위탁수하물에 대한 검색은 공항 운영자가 용역으로 수행하고, 화물 및 환승 승객에 대한 검색은 항공사에서 용역으로 수행하며, 모든 검색 업무에 대한 감독은 정부에서 실시하는 형태로 효율적으로 업무를 분담하여 항공교통의 처리가 원활해졌으며 보안업무의 효율성이 더욱 높아지게 되었다.

6) 싱가포르(SINGAPORE)

정부는 모든 위탁수하물에 대한 폭발물 검사를 위한 폭발물 탐지장비, 생체인식 보안장비를 설치했으며, 모든 싱가포르 항공기에 조종실 출입문 방탄장치 및 카메라 설치를 하기로 했다. 싱가포르는 경찰이 검색 업무에 책임을 지고, 수행은 아웃소싱 하는 업무 분담체계로 변화시켰다. 이는 스위스와 마찬가지로 경찰 조직의 정보망을 활용할 수 있다는 점과 불법 행위에 대한 공권력 대응이 원활하다는 장점을 가지지만 원활한 항공교통 처리에 문제가 있다는 단점이 있다.

7) 일 본(JAPAN)

일본은 9.11테러 이후 보다 효과적인 보안업무 수행을 위해 항공사 또한 검색 업무를 수행하기로 했다. 이는 항공사 정보 보안에의 활용이 원활하며, 보통 항공사는 항공 보안 업무에 수동적으로 되기 쉬우나 항공사가 적극적으로 보안활동을 할 수 있다는 장점을 가진다. 따라서 일본의 경우 항공보안은 관련기관의 공동협력을 통해 이루어지고 있으며, 관련 당국과 운영자(Operators)들 간의 협력을 위해 각 공항에는 공항보안위원회가 설립되어 있고, 공항 운영자는 공항보안위원회를 선도하는 역할을 수행하고 있다.

8) 중 국(CHINA)

중국 정부는 기내 보안 강화를 위하여 조종실 강화문 설치, CCTV 설치 등을 하며 기내 보안 요원의 교육을 강화 하였다. 추가로 기존의 민간항공법을 개정하여 항공기 납치 등 불법 행위 발생 시 기내 기장, 승무원, 기내보안요원의 업무를 명확히 하여 효과적인 업무 분담을 꾀하였다.

9) 홍 콩

홍콩의 9.11테러 이후 항공 보안 체계를 살펴보면, 공항의 전반적 보안 업무를 자회사에 아웃소싱하여 시행하고 있다. 자회사인 AVSECO(Aviation Security Company)는 출입증 발급·검색 등 포괄적 보안업무를 책임지고 있다.

10) 한 국(KOREA)

건설교통부 항공안전본부(현재는 국토해양부) 9.11테러 이후 공항 및 항공기에 대한 테러 위협이 높아짐에 따라 위협 사태를 평시, 관심, 주의, 경계, 심각의 5단계로 구분하여 유형별 대응 체제와 관련기관 임무, 불법행위 등 테러 대응에 필요한 사항을 정한 국가항공 보안 우발 계획을 국가정보원 등 관계 기관과의 협의를 거쳐 '03.12.1부터 시행하고 있다.

국가항공보안 우발계획이 시행됨에 따라 공항 또는 항공기 등 항공분야에서 발생할 수 있는 항공기 납치, 공항 및 항공기 폭파 등에 대한 정부 차원의 대 테러 종합 대책이 마련된 것이다.

항공안전 및 보안에 관한 법률('02.8.26)에 근거를 두고 마련한 국가항공보안 우발 계획은 민간 항공기 또는 공항을 대상으로 한 테러 행위를 사전에 예방하고 위협상황 발생이 예상되거나 발생하였을 경우에 신속하게 대비할 수 있도록 각 기관의 임무, 대응 방법 등을 세부적으로 정한 민간항공에 대한 대테러 업무 지침이다. 동 계획에 의하면 대 테러 관련 위협 상황시 정부기관, 공항 운영자, 항공사, 공항 의료실 등 공항 또는 항공기내에서 근무하는 종사자들의 임무 및 행동 요령과 항공기의 불법억류(피랍), 항공기·공항시설 파괴위험(폭발물 위협), 여객터미널 인질극, 공항시설 내·외의 무장 공격(지상 공격행위), 수상한 물품 및 위해물품 처리(방치된 수하물 처리), 생화학 테러 공격, 폭동 파업, 시위 등 테러 유형별로 국가정보원, 외교통상부, 국방부, 국토해양부, 관세청, 경찰청 등 관련기관들이 구체적으로 취하여야 할 내용들을 정하고 있다.

한편, 국토해양부 항공 보안과에서는 최근 이라크, 아프가니스탄 등 세계 각국에서 테러가 발생하고 있고, 이라크에 대한 파병과 오사마 빈라덴의 피살과 관련하여 우리나라에 대한 테러의 위협이 높아짐에 따라 항공사와 공항공사 보안책임자와 회의를 거쳐 대 테러 위협에 대한 사전 대비 태세를 점검하고 동 계획의 경계태세를 유지토록 하면서 공항·항공기에 대한 검색 및 경비를 강화하여 운영하고 있다.

국토해양부는 국제민간항공협약에서 규정하고 있는 항공안전 및 보안업무에

관한 국제기준을 충족하고, 국제민간항공기구(ICAO)의 보안평가와 미국 교통보안청(TSA)의 항공 보안 점검 등에 대비하기 위하여 [항공기 운항 안전 법]을 [항공 안전 및 보안에 관한 법률]로 전면 개정했다.(2002.11.26 시행) 이에 따라 9.11테러 이후 관심이 고조되고 있는 항공안전 및 보안에 관하여 우리나라도 국제기준에 적합한 법체계를 갖추게 되어 항공안전 및 보안이 선진국 수준으로 향상하는 계기가 되었다.

개정된 법률의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 항공안전 및 보안능력을 선진국 수준으로 획기적으로 개선하기 위하여 국가의 임무를 명확히 함. 국토해양부 장관이 항공안전 및 보안에 관한 기본계획을 수립하도록 하고, 항공사, 공항운영자 등은 이 기본 계획에 따라 구체적인 시행계획을 수립·수행토록 함.

또한 항공안전 및 보안에 관한 관계 기관 간 협의를 원활히 하기 위하여 중앙에 국토해양부 장관을 장으로 하는 [항공 안전 협의회]를 설치하고 공항별로도 [공항안전 운영협의회]를 설치·운영토록 하며 항공사 및 공항 운영자에 대하여 국토해양부 장관이 점검 및 실태 조사와 시정조치 요구 등을 할 수 있도록 법적 근거도 마련하였다.

둘째, 법의 적용범위를 확대하였다. 기존의 [항공기 운항 안전법]은 항공기 내에서의 불법행위만을 규제하였으나 [항공 안전 및 보안에 관한 법률]은 활주로, 터미널 등 공항 내에서의 불법행위와 레이더나 계기착륙시설, 관제통신시설 등 항행안전시설에 관한 불법행위까지 규제하고 이를 위하여 공항 운영자는 공항 내 보호구역을 지정·운영하며, 항공사는 항공보안요원을 항공기에 탑승시켜 항공기 보안 및 승객의 안전을 도모하도록 함. 또한 항공사간 협의체에서 시행하던 승객 등에 대한 보안 검색도 승객, 휴대물품 및 위탁수하물은 공항운영자가, 화물은 항공사가 담당하도록 하여 보안검색을 강화하였다.

셋째, 항공기 내에서의 불법 행위는 기존의 [항공기 운항 안전 법]의 내용을 그대로 수용하였으며 무기, 폭발물, 도검류, 독극물 또는 연소성이 높은 물건의 휴대·탑승은 계속 금지되며 운항중인 항공기 안에서 발생하는 과도한 음주·폭언 등의 난폭 행위와 전자기기의 무단 사용, 착륙 후 항공기를 점거·농성하는 행위도 계속 금지된다.

넷째, 항공안전 및 보안의 강화를 위하여 재정적 지원의 근거를 마련하였고 항공안전 및 보안업무 수행을 위하여 국가가 재정지원을 할 수 있는 법적 근거를 신설하였으며, 공항시설 사용료 일부를 보안검색 비용으로 사용할 수 있도록 하였다.

다섯째, 국가민간항공보안 수준관리 지침을 제정하였다.

'02년 당시 건설교통부에 항공안전·보안·기술 등에 관한 업무를 전담하는 '02년 8월 12일 항공안전본부를 신설하였으며 항공보안과를 신설하여 항공보안업무를 전담하고 있다.

항공보안과는 항공보안업무를 총괄하며 국가민간항공보안에 관한 정책 수립, 위험물 항공수송지침 수립 및 지도 감독, 항공보안 기본계획 수립 및 시행계획 승인, 항공보안 관련 법령 및 민간항공보안지침 수립시행, 민간항공보안 관련 위해 정보 수립전파, 공항 보안 관리에 대한 지도감독 등의 업무를 수행하고 있다.

2002년 8월 26일“항공안전 및 보안에 관한 법률”개정이 국회를 통과하여 승객신체 및 휴대물품과 위탁수하물 보안검색이 항공사에서 한국공항공사 및 인천공항공사로 이관되었다.

2002년 11월 27일 “항공안전 및 보안에 관한 법률”이 시행되었고, 2003년 1월 27일 “항공안전 및 보안에 관한 법률”에 의거하여 한국공항사와 인천국제공항사가 국제선과 국내선 출발 승객 및 휴대물품 보안검색, 위탁수하물 보안 검색 업무를 항공사로 부터 업무를 이관 받아 운영하고 있다.

통과 또는 환승 승객에 대한 보안검색은 항공운송사업자가 보안검색을 실시하고 있었으나 보안검색운영주체의 이원화로 인하여 초래되는 효율성 저하 및 책임소재 불명확성 등을 항공사에서 강하게 제기하였고 이에 항공안전의 저해요인을 해소하기 위하여 2003년 12월 31일 항공안전 및 보안에 관한 법률의 일부가 개정되어 2004년 4월 1일부터 통과 또는 환승 승객 및 휴대물품, 위탁수하물에 대하여 보안 검색 업무가 항공운송 사업자에서 공항운영자로 이관되었다. 다만 통과 및 환승 보안검색 소요비용은 항공사와 공항공사가 분담하도록 하고 있어 현재는 50:50비율로 분담하고 있다. 그리고 항공화물에 대한 보안검색은 항공운송사업자가 수행하고 있다.

제5장 폭발물 테러 대응조직의 역할

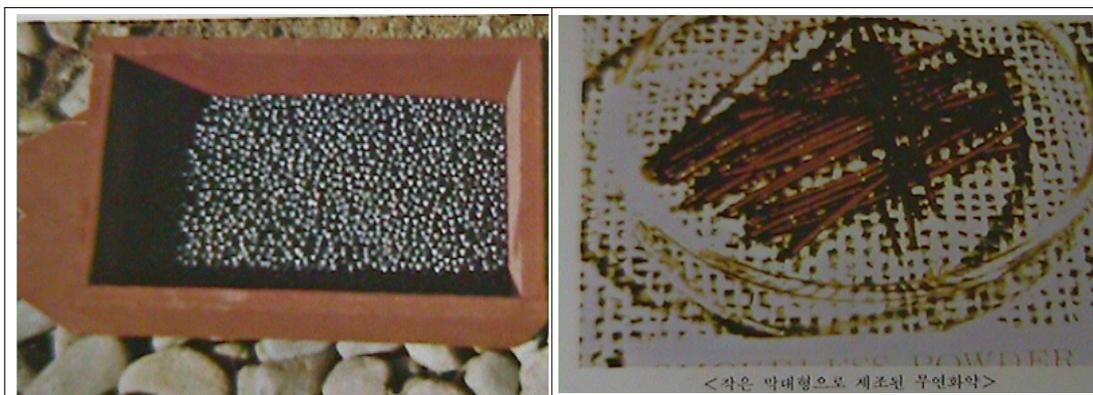
제1절 폭발물의 개념

1) 폭약의 역사

화약류의 역사는 아주 오래되어 중국·인도에서는 일찍부터 사용되었으며, 그 제조법이 동서양에 전해진 것으로 생각된다. 기록에 남아 있는 것으로는 275년 J.아프리카누스의 질산칼륨과 황의 혼합물에 관한 기재에서 비롯된다고 한다. 667년에는 칼리니코스가 그리스의 불(황·로진·생석회·석유의 혼합합물)을 발명하였으며, 이것을 발전시켜서 1313년에 슈바르츠가 흑색화약을 발명하였는데, 그 후 화약은 흑색화약이 유일한 것이 되었다.

1786년에는 C.L.베르톨레가 흑색화약에 염소산칼륨을 사용하는 방법을 발명하였는데(베르톨레 화약), 이것이 최초의 폭굉 물질의 발견이었다. 그 후 화학이 발달함에 따라 뇌홍(1800)·니트로셀룰로오스(1838)·강면 화약(1845) 등의 화약류가 발명되었다.

1847년에는 A.소브레로가 니트로글리세린을 발견하였으나 취급하기가 위험했기 때문에 실용화되지는 못하였다. 1866년에 A.노벨은 이것을 규조토에 흡수시켜서 안전하게 사용할 수 있는 방법을 발견하고, 이것을 다이너마이트라고 명명하였다. 1878년에는 니트로글리세린을 니트로셀룰로오스로 젤라틴화하는 데 성공하였다. 이것이 현재의 다이너마이트의 기초이다.



<그림4-1> 흑색화약과 무연화약

그 후 흑색화약은 오랫동안 지켜오던 화약의 왕좌를 다이너마이트에 넘겨주었다. 또 이 무렵 노벨 등에 의해서 B화약(84), 발리스타이트(1888), 코다이트(1889) 등 일련의 무연 화약이 제조되어 총포용 발사약으로 사용되었으며, 이것들이 그 후의 발사약의 기초가 되었다.

20세기에 들어서자 트리니트로톨루엔(1904)·피크르산·트리메틸렌트리니트라민이 작약으로서 전쟁에 등장하였다. 근래에는 로켓 추진제용의 고성능인 특수화약 등 많은 새로운 화약이 제조되고 있다. 이상에서 말한 것 외에 화약류를 사용한 제품으로서 연화(煙火)·발광제 제품(조명탄·색광제 제품)·발연통(發煙筒)·성냥 등이 있으며, 화약류 및 이들 여러 제품을 제조하는 공업을 화약 공업이라고 한다.

화약공업은 유기합성공업의 한 부문이며, 원료면에서는 특히 방향족 화합물을 많이 사용하는 등의 이유에서 염료공업·의약품공업과 밀접한 관계를 가지고 있다. 원료·중간물질 등의 상호교환도 이루어지며, 또 질산을 필요로 하므로 암모니아 합성공업과도 관련이 있다. 화약류의 제조 및 양도·운반·보관·저장·소비·폐기 등 취급 전반에 관해서는 1981년에 제정된 총포·도검·화약류 단속법에 의해서 엄격히 규정되어 있으며, 화약류를 취급할 수 있는 사람은 유자격자에 한하고 있다.

화약의 역사는 발파의 역사와 상존하고 있으며, 일반 산업현장에서 상업적 목적을 위해 생산되었으나 군사적 목적으로 전환되면서 커다란 변환기를 맞아 현재까지 발전되었다고 말할 수 있다. 화약의 폭발력을 이용해서 사물을 파괴하는 작업의 기원은 불분명하다. 화약이 인류 역사에 등장하는 것은 (그리스의 불)로 기원전 4~5세기경부터 화공구(火攻具)로 사용한 것이 최초라 할 수 있다. 폭약 및 화약의 역사는 다음과 같이 6 개의 시기로 구분할 수 있다.⁵⁰⁾

(1) 제 1기

화약의 역사는 화약의 출현에서부터 14세기에 이르는 긴 기간을 제 1기로 하였다. 인류가 화약물질을 이용해서 발열-연소-폭발이란 새로운 반응을 이용한 것은 화약, 불꽃, 소이제의 기원인 10세기로 거슬러 올라간다고 한다.

50) 한국공항공사, 전계서, p. 65.

중국에서는 당나라 시대(618~907)에 화약이 출현하였다고 말하고 있으며, 영국의 로자베이콘(1214~1292)은 흑색화약의 제조법을 알아내어 책을 썼다고 한다.

남부 독일의 베르테로슈왈츠는 1320년경에 화약 제조법을 알고 대포를 발명하였다고 한다. 화약의 발명, 인쇄술의 발명, 항해술의 발명 등이 3가지의 발명은 중세로부터 근세로 들어오는 대전환의 원동력이 되었으며, 1기에 사용된 것은 질산칼륨(초석:礮石)을 주로 하여 황(黃), 목탄(木炭)등을 조합한 것이 흑색화약 이었다.

(2) 제 2기

대포, 로켓 등과 같은 나는 도구의 용도와 신호용 불꽃 등, 통신용으로 사용된 화약이 발파의 용도로 등장한 것은 14세기말부터 15세기에 걸쳐서이다. 지뢰를 사용한 전쟁 즉, 화약을 발파용으로 활용한 선각자는 그 방면의 특수 기술자인 이탈리아 제노아의 기술자 Francescodi Giorgio와 Pedro Navrro이며 이탈리아가 성을 공격할 때 발파를 함으로써 큰 성과를 올렸다. 그들은 발파시 드릴공(drill hole)에 화약을 장전하는 방법을 이용했다고 한다.

1543년 포르투갈의 난파선이 일본에 처음으로 총과 화약을 가져왔다. 포르투갈인이 가져온 2자루의 총은 전국시대의 유력한 무기로 3년 후에는 전 일본에 퍼져 수 만 자루의 총과 여기에 필요한 화약도 제조할 수 있게 되었다.

(3) 제 3기

발파를 군사적인 용도로 성을 공격할 때 사용하는 것 외에 광산이나 토목공사에 사용하게 된 것은 17세기에 들어서이다. 독일 사람들이 전하는 바로는 1613년 광산 기술자인 Martin Weigel이 Freisberg 광산에서 화약을 이용하여 채운 도화선을 황성냥과 연결 하였다.

Hans Lufe는 화약을 채울 지통(紙筒)을 발명 하였다 한다. 발파를 유효하게 하기 위해 1683년에 착암기가 발명되었으나 실용화는 이루지 못하였다. 천공(drilling)법에 의한 발파 방식이 확립됨으로써 공에 장전하는 것을 편리하게 하는 약포가 1689년에 고안되었으며, 이때에 사용된 것은 물론 흑색화약이었고, 점화방법은 흑색화약 가루를 종이로 꼰 도화선 이나 끈에 질산칼륨(초석-礮石)을 먹인 화승 등에 의한 것이었다.

(4) 제 4기

19세기에 들어서면서부터 산업의 발달은 현저하게 발전되어 왔다. 광산의 채광 및 토목 공사 등 이 분야에서는 급속한 활동이 시작되었고, 1831년에는 Bickford가 연소 도화선을 제조하였다. 이것은 이제까지의 속연 도화선이나 화승에 비해 크게 발전된 것으로 도화선 발파라고 부르는 발파가 확실하게 행해졌으며, 1845년 Schönbein이 니트로셀룰로오스 (NC)를 처음으로 제조하였고 1846년 Sobrero가 니트로글리세린(NG)을 처음으로 만들었다. 이들은 곧바로 실용화되지 못하였으나 이 2가지 발명품의 조합이 오늘날의 다이너마이트의 기초가 되어 Alfred Nobel에 의해 성취된 것이다.

니트로글리세린을 구조토에 흡수시킨 이른바 스트레이트 다이너마이트의 특허를 획득한 것이 제1단계 이지만 니트로글리세린과 니트로셀룰로오스의 혼합에 의한 블리아스팅 젤라틴이 제조되기 시작하였다. 그 후 이 블리아스팅 젤라틴에 산화제로 질산칼륨(KNO_3)과 질산나트륨 ($NaNO_3$)을 더한 젤라틴 다이너마이트가 만들어지고, 분말 다이너마이트로는 질산암모늄 다이너마이트 등이 만들어졌다. 이와 같이 19세기에 있어서는 흑색화약에 의한 발파 방식이 점차 다이너마이트의 출현으로 새로운 발파방식으로 변화되어 갔다.

(5) 제 5기

20세기에 와서는 발파에 있어서도 새로운 시대를 여는 전기를 마련하게 되었다. 1863년에 노벨은 유리관 내의 흑색화약을 채우고 이 유리관내의 흑색화약을 폭발시키는 뇌관을 고안하였다. 이어서 1867년 뇌홍만을 이용하여 기폭작용을 하는 뇌관을 만들어 사용하면서 발파작업이 진일보되었다. 그 후 전교(電橋)에 전류를 통해서 가열시켜 폭발 시킨다는 방식의 전기뇌관으로 발전되었는데 전교부에 퓨즈헤드를 이용한 것은 독일의 Krannichfeldt 의해 발명된 것이다.

이러한 과정에 의해서 순발전기뇌관이 실용화되었고, 단발 전기뇌관은 1910년 경에 영국에서 고안되어 퓨즈헤드와 뇌관 사이에 도화선을 사용하였으며 뇌관에 분기공(噴氣孔)을 만들었다. 그것이 Eschbach에 의해 연시약에 거의 가스가 없는 것을 사용하면서 분기공이 없는 뇌관이 나오게 된 것이며, 1906년 프랑스에서는 용융 피크린산을 석관(錫管)에 채운 것과 용융 TNT를 연관에 채운 것 등이 등

장했으나 현재는 펜트리트, 헥소겐 등을 심약으로 한 면이나 합성수지로 피복한 것이 사용되고 있다.(도폭선의 등장)

(6) 제 6기

우선 첫째로 큰 변화를 나타낸 것은 ANFO(Ammonium Nitrate Fuel Oil), 슬러리(slurry)폭약, 에멀전(emulsion)폭약 등이 개발되었다. ANFO는 값이 싸고 안전하므로 널리 사용 되었으나 내수성이 없어 물이 많은 곳에서는 사용이 곤란했다. 이를 보완하기 위해 낮은 비중을 개량하여 마치 종래의 교질 다이너마이트와 같이 내수성도 있고 비중도 종래의 것과 같도록 개발한 것이 함수폭약이다.

슬러리 폭약이 미국의 M. A. Cook에 의해 개발되면서부터 급속한 발전으로 변화를 가져온 것이다. 산업용 폭약의 추이를 살펴보면 과거에 큰 혁명을 두 번이나 경험하고 있다. 첫째는 흑색화약이 다이너마이트로 대체된 것이고, 두 번째는 다이너마이트가 ANFO나 함수폭약으로 대체된 것이다. 그 외의 큰 변화는 전기뇌관의 현저한 발전, 특히 단발전기 뇌관의 출현인데 1950년경 발파 시 진동의 감소와 작업효율의 상승목적으로 각 단의 간격을 25밀리 세컨드(MS)로 표현하는 이른바 MS전기뇌관이 채용되었다. 이것은 2.5데시 세컨드(DS)를 표준단차로 하는 DS(또는 LP) 전기뇌관과 함께 발파의 합리화에 대단한 공헌을 한 것이다. 현재에는 도화선의 사용이 거의 없어지고 도폭선의 사용이 증가되는 편이며, 앞으로는 비전기식 뇌관 및 전기뇌관이 활성화될 것으로 내다보인다.(노벨뇌관 등장)

2) 다이너마이트 탄생과 알프레드 노벨

알프레트 노벨은 1833년 10월 21일 스웨덴의 스톡홀름에서 태어났다. 그의 부친 임마누엘 노벨은 발명에 천부적인 재질을 갖고 있었다. 알프레트 노벨은 일생동안 건강이 좋지 않았으며 번번히 사업에 실패했기 때문에 스웨덴을 떠나 러시아로 갔다. 거기서는 몇 번의 성공을 거두었고 1842년에 그의 가족들이 뒤따라 이주하였다.

그는 학교생활을 오직 두 학기만 해보았을 뿐이다. 1850년경 그는 공업가로서의 교육을 마무리하기 위해 여행을 한 후 약 1년을 미국에서 보냈다. 상트페테르부르크에서 체류 후 스웨덴으로 돌아오자마자 그는 화약, 특히 니트로글리세린에 대한 연구에 몰두했다. 니트로글리세린은 액체이기 때문에 다루기가 상당히 위험

했다. 그는 구조도 같은 불활성 물질을 흡수제로 사용하면 니트로글리세린을 안전하게 다룰수 있다는 것을 발견했다.

결국 1867년에 영국에서 그리고 1년 후 미국에서 각각 다이ना마이트에 대한 특허를 얻는데 성공하였다. 그 후 노벨은 니트로글리세린에 면화약(綿火藥)같은 또 다른 고성능 화약을 배합하여 다이나마이트 보다 더욱 강력한 투명한 젤리 같은 물질을 만들었다. 발파 젤라틴이라 불린 그 물질은 1876년에 특허 등록되었다. 그것은 니트로글리세린의 고성능과 비교적으로 다루기 쉽다는 다이나마이트의 안전성을 결합한 것이었다.

13년쯤 후에 노벨은 무연화약을 만들었다. 그의 폭약들 만큼이나 중요하다고 볼 수 있는 업적은 간단한 점화로는 폭발하지 않는 완전무결한 뇌관을 제조했다는 것이다. 다이나마이트와 기타의 폭약 그리고 바쿠유전의 개발의 성공으로 인해 노벨은 방대한 부를 축적하게 되어 유럽 최대급의 부호가 되었다.

노벨은 일생동안 결혼을 않고 독신으로 지냈다. 외로움과 건강치 못한 몸 때문에 그는 염세주의에 빠지게 되었으며 인간에 대해 냉소적 편견을 갖게 되었다. 그러나 그것은 인간성의 미래에 대한 믿음과 자비에 결부된 것이었다. 노벨은 1896년 12월 10일 이탈리아의 산레모에서 눈을 감았으며 1년 전 파리에서 유언장에 서명한 대로 과학의 진보와 세계의 평화를 염원하는 뜻에서 그의 유산은 평화상, 물리학상, 생리의학상, 그리고 문학상을 설립하기 위한 기금으로 기부되었다.

5개 분야의 노벨상은 알프렛 노벨의 유언으로 설립된 기금으로 4개의 기구(3개는 스웨덴, 1개는 노르웨이)에 의해 시상된다. 노벨의 유언장에 시상기관으로 언급된 기관은 다음과 같다. 스웨덴 왕립과학원은 물리학상과 화학상, 왕립카롤린 의학연구소는 생리, 의학상, 스웨덴 아카데미는 문학상, 그리고 평화상은 노르웨이 국회에서 임명한 노르웨이 노벨위원회에서 관할 한다. 또한 새로 추가된 경제학상은 왕립과학원에서 심사한다.

3) 사제폭발물(I.E.D, Improvised Explosive Device)

사제폭발물은 폭발물 제조법의 상상력에 따라 다양한 형태로 만들어 진다.⁵¹⁾ 문제의 핵심은 그 형태와 관계없이 있어서는 안 될 장소에 놓여 있다는 것이다. 평소 폭발물에 대

51) 한국공항공사, 『보안검색운영자초기』 (서울:항공보안교육센터 2009), p. 64.

한 경계심을 가지고 주위에 이상한 물체가 놓여 있는지 확인하는 것이 가장 효과적인 방어책이다. 의심이 가는 물건이 발견되면 곧 바로 적절한 조치를 취해야 할 것이다

사제폭발물의 유형으로서는 외형이 단순한 것이든 지능적인 형태이든 대체적으로 외형에 따라 파이프형, 박스 형태, 가방 형태 등이 있으며, 그 구성요소로서는 크게 4가지로 구성된다.

폭약, 뇌관, 건전지, 점화장치로 구성되어 지며 점화장치로서는 센서, 원격무선, 압력 해제 등이 있다. 근래에 중동지역에서의 테러범들은 차량에 폭약을 싣고 자살하는 방법을 택하고 있는데, 이러한 폭발물 테러는 방어하기가 무척 힘들다 이밖에 급조폭발물 및 소이제 등이 있으나 제조방법과 비율은 모방테러에 이용될 수 있어 본 논문에서는 언급하지 않음을 유의하여 주기 바란다.

4) 사제폭발물 처리기법

현재까지 폭발물 처리에 활용해 오던 물포총(Water Cannon) 방법을 응용하여 사제폭발물 기폭처리에 활용하고 있으며 미국에서 2000년도에 개발하여 현재 실전에 활용되고 있다. 물병(Water bottle)을 이용한 특징으로는 대량의 에너지량 방출할수 있고, 접근이 제한되는 좁은 공간의 표적에 적합하게 사용할 수가 있으며, 에너지량 조절이 가능하여 물체분쇄에 용이하다. 구성품목 / 제조과정이 단순하고 경제적이며, 사용상 안전하고 경량으로 설치 및 휴대가 용이한 장점이 있다.

○ 물포총(Water Cannon)과 물병(Water bottle) 비교

구 분	Water Cannon	Water bottle
처리방법	<ul style="list-style-type: none"> · X-Ray 촬영 / 관독 후 설치용이 · Power source(점화장치 전원) 조준 / 무력화 	<ul style="list-style-type: none"> · 특정부위 조준 불필요 · 전체적인 표적에 에너지량 방출
처리요원 안전	<ul style="list-style-type: none"> · 최소 2회 이상 폭발물에 접근 · 처리로봇 사용 시 모니터에 의한 조준의 정확성 부족 ※ 안전 확보 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> · 폭발물의 용기, 재질, 크기에 따라 물병을 선택하여 사용 · 폭발물 처리자의 안전성 확보
활용도	<ul style="list-style-type: none"> · 다양한 형태의 폭발물에 발사탄을 선택하여 사용 	<ul style="list-style-type: none"> · 플라스틱보다 약한 재질 용기에 적합 ※ 철재용기 처리 불가

<사제폭발물 처리방법 장단점 비교>



〈설 치 장 면〉



〈처리후 잔해〉

〈그림 4-2〉 사제폭발물 처리전후 사진

구 분	종이재질	천재질	플라스틱재질	목재재질	철재재질
이격거리	15cm	10cm	10cm	5cm	5cm

물병(Water bottle) 사용 시 주의사항으로는 물체와 물병의 이격거리는 5 ~ 15cm 이상 이격하는 것이 좋다.

아울러, 우편폭발물은 도폭선을 이용하는 것이 효과적이며, 콤포지션이나 다른 폭약을 사용 시 증거수집(잔해) 제한이 있다.

기폭 처리 시 불발 예방대책 강구하여야 하며, 튜브에 폭약 장전 시 밀도를 높이기 위해 잘다져서 충만하고, 보조 장약(Booster)를 사용하면 폭발의 확실성 보장할 수가 있으며, 뇌관 삽입시 상부 정중앙에 폭약과 최대한 밀착되게 설치하고 비전기식뇌관(하이넬) 사용 시 불폭의 위험성 감소할 수가 있다. 아울러, 물병 2개 이상 설치 시 병렬회로 구성이 효율적이다.

특히, 주의사항으로서는 X-Ray 촬영이 제한되거나 판독이 불가능한 사제폭발물 처리시 처리자의 안전을 확보하고 효율적으로 이용할 수 있으며, 제작 및 설치시간이 단축되어 시한식 폭발물 처리에 효과적일 것으로 판단되며, 강한 재질일 경우 물병(Water bottle)과 물포총(Water Cannon)을 동시에 발사함으로써 확실한 기폭처리가 가능하다. 물체의 크기, 재질의 강도에 따라 적은 물병 사용보다는 한 단계 상위 물병을 사용하는 것이 확실한 처리가능

제2절 한국공항공사 폭발물 처리반(E.O.D)

1) 폭발물 처리반(E.O.D, Explosive Ordnance Disposal) 역사

영국 세계 2차 대전 당시인 1940년 독일 공군은 영국의 군사목표물을 대상으로 폭격하다가 이탈리아 공군과 합동작전을 펼치면서 군사목표물 뿐만 아니라 런던 등 영국의 주요도시를 맹공격하기에 이르렀다. 탄종도 크고 작은 폭탄, 로켓트, 지뢰 등 다양했으며 이와 같은 폭발물이 도심지 주택가에 떨어져 많은 희생자가 발생하였음은 물론 길게는 11시간까지 불발된 상태에 있는 등 영국 국민의 심리 상태를 극도로 불안하게 하고 있었다.

이런 시기인 1940년 5월-9월 육군에서는 불발된 폭탄 등을 처리하기 위하여 B.D (BOMBDISPOSAL) 학교를 설립한 것이 최초로 알려진 군 E.O.D(EXPLOSIVE ORDNANCE DISPOSAL) 학교의 모태였으며 교육은 1941년부터 시작되었다.

그러나 전쟁이 차츰 격화되면서 불발탄(지연제 신관사용)에 의한 영국시민의 희생이 많아지고 공포감을 가지게 되자 1942년 1월 영국왕립 B.D 기술학교로 확대 발전하게 된다. 그 당시 교육의 질과 사용 장비는 오늘에 비하면 초보적인 것에 불과 했음은 물론이다.

미국에 있어서 B.D에 관한 자료는 1941년 4월로 거슬러 올라간다. 사실 이시기 미국은 전쟁에 참전하고 있지 않았으며 각국의 주재 대사관으로부터 각종 보고서를 접하면서 미국에서도 불발 폭탄처리(B.D)계획에 관한 중요성을 절감하게 되었다. 따라서 O.C.D(OFFICE OF CIVILIAN DEFENCE)로 하여금 폭탄처리에 관한 계획을 착수토록하여 1941년 4월에 메릴랜드주 EDGEWOOD ARSENAL에 화학탄처리 학교를 설립하게 된다. 또한 이와 거의 같은 시기에 육군에서는 B.D 학교를 그리고 해군에서는 수뢰처리학교를 설립하게 되었다.

1942년 1월은 미국 내에서 B.D 학교를 태동시키기 위하여 가장 분주했던 시기가 아니었나 생각된다. 일부 장교와 하사관은 영국 B.D 학교에 파견교육을 시키고 또

한 영국 교관진을 미국 B.D 학교로 초빙하여 B.D 교육을 실시, 처음으로 수료생을 배출하게 된다. 이때 교육은 영국에서 개발한 장비와 교육방법을 채택하고 있었음은 물론이다.

미국에서는 이와 같이 분주하게 B.D 학교를 창설하고 요원을 교육시키고 있을 때 독일 에서는 숙련된 E.O.D요원들이 전쟁터에서 UXOs(불발탄, Unexploded Ordnance)처리를 위하여 맹활약을 하고 있었다.

현재 사용되고 있는 E.O.D라는 명칭은 1949년 12월 각 군의 B.D 학교가 통합 재편되면서 붙여지게 된 것이다. 현재 미군 E.O.D 학교는 해군에서 주관 운영하고 있으며 교육기간은 24주이며 해군은 여기에 해군탄 처리를 위하여 몇 주가 추가된다. 핵무기처리는 별도 교육과정이 개설되어 있다.

그 외 경찰(소방관 포함)의 E.O.D 요원 양성을 위하여 1970년 3월 25일 당시 닉슨 대통령의 재가로 설립된 FBI 폭발물/위험물 처리학교가 있으며 또한 정보요원을 위한 CIA 폭발물 처리학교 등 미국 내에는 역할이 다른 3개의 E.O.D 학교가 있다. 그러나 E.O.D 장비개발, 기술도서(EODB) 발간 등 주도적인 역할은 군 E.O.D 이다.

1950년 6월 25일 한국동란이 발발하자 일본에 주둔하고 있던 제98 E.O.D隊가 북한 남침 후 20일 후에 처음으로 한국전쟁터에 파견되어 맹활약을 하였다. 현재 주한 E.O.D팀은 미8용산 내에 단위부대 내에 팀이 편성되어 있다.

그러나 미국최초의 가장 오래된 민간인 폭발물 처리반은 1903년 4월 미국 뉴욕 경찰국 산하에 설립된 “BOMB SQUAD”이다. 처음 설립당시는 5명 이었으나 현재는 32명이며 최신장비를 보유한 정예 E.O.D반으로 성장하였다. 최초 설립 동기는 그 당시 도시인 뉴욕의 상권다툼과 종교분쟁 등에 의하여 무수한 건물(창고)과 교회가 화약(폭약)에 의해 파손되었기 때문에 이런 피해를 막기 위하여 설립되었다.

한국군은 E.O.D 교육은 1964년 육군에서 최초로 미국 E.O.D 학교에 군사유학을 보내는 것으로 시작되었으며 그 후 거의 매년 2명 정도의 장교 및 하사관을 양성해왔다. 그 후 각 군에서도 육군과 같은 방법으로 E.O.D 핵심요원을 양성해왔다. 그러나 6. 25 전쟁으로 전국에는 무수한 불발탄, 유기탄이 발생되고 또한 신무기 개발에 따른 노후탄약을 비롯한 많은 폐탄이 발생하게 되면서 각 군에서는 E.O.D 요원이 절대적으로 부족하게 되어 자체적으로 E.O.D 학교를 설립 운영하게 되었다.

아울러, 1980년대에 들어오면서 불발탄 처리위주의 E.O.D 임무는 급증하는 폭발물테러에 대응하기 위하여 특수전사령부 707대테러부대 내에 사제폭발물(I.E.D)을 전담 처리하는 E.O.D가 우리나라 최초로 창설 운영 되었으며 이후 경찰특공대와 해양경찰특공대, 해군UDT등이 사제 폭발물테러에 대응하고 있다.

한국공항공사 폭발물 처리반은 1983년 대통령훈령 제47호 국가대테러활동지침에 의거 창설 운용되고 있으며, IED관련정보와 처리기술 및 전문 인력을 보유하고 있다.⁵²⁾

2) 한국공항공사 폭발물 처리반 법적 설립근거

(1) 국제규정

ICAO 부속서 17(5.1.5)에 체약국은 민간항공에 대한 불법 방해 행위가 발생하거나 발생이 의심되는 경우 등에 지원을 하기위하여 적절히 훈련받고 인가된 폭발물처리요원이 민간항공이 운항하는 공항에 배치되도록 하여야 한다고 명시되어 있으며,

또한 ICAO 항공보안지침서(3.13.1)“3.13.1 The security programme developed for each international airport consistent with the established policy in the national civil aviation security programme should, among other things, outline the responsibility and obligation of policing authorities, security and airport authorities to investigate suspected explosive devices or other potential

52) 윤태영, "한국의 국외 대테러 위기관리 체계와 정책" 『한국정치학회 추계학술회의』 (2007), pp. 81-83.

hazards at airports. Explosive ordnance disposal teams and other specialized personnel should be available to the authorities to investigate, render safe, remove and dispose of suspected explosive devices and other potentially dangerous hazards.”

국가보안프로그램을 기반으로 국제공항에 수립한 보안프로그램은 정책당국, 보안기관, 공항운영자 등이 폭발물 또는 여타 잠재 위협에 대한 조사를 할 의무와 권한에 대해서 명시해야 하며, 폭발물 처리반(E.O.D Team) 및 기타 특수요원은 폭발물 및 다른 잠재위험 물질을 조사, 안전 확보, 제거할 수 있도록 배치되어야 한다고 명시하고 있다.

(2) 국내규정

대통령훈령 제47호 국가대테러활동지침 제44조(관계기관별 임무)에 국토해양부는 항공기테러 사건의 발생 시 폭발물처리 등 초동조치를 위한 전문요원의 양성·확보 및 항공기테러사건의 발생 시 항공기테러사건대책본부의 설치·운영 등 관련상황의 종합처리를 명시하였고, 건설교통부 훈령 제533호 항공대테러활동 세부시행요령 제14(임무)에 항공기 테러사건 발생 시 폭발물처리 등 초동조치를 위한 전문요원을 양성·확보하라는 내용이 명시되어있다.

그것을 기준으로 공사에서는 자체적으로 공항폭발물 등에 관한 처리기준(항공보안과-118 : '05. 1. 27)을 마련하여 공항 내에서 발생, 야기될 수 있는 모든 폭발물 처리에 관련한 기준을 적용하였고 EOD요원의 채용 및 운영 등에 관한 세부기준 지침까지 수립되어 운영되고 있다.

3) 한국공항공사 폭발물 처리반(EOD)의 역사

1983년 11월30일 국제공항관리공단으로 설립 하였으며, 육군 장교 2명으로 시작하여 이후 김포3명, 김해, 제주공항으로 각 2명씩으로 창설되어 지금은 현재 10개 공항 30명 인원으로 조직되어 운영 되고 있다.

초창기 미국 CIA와 FBI Bomb Center에서 각 1개월 이상 사제폭발물처리 교육을 수료하여 국내 사제폭발물 처리 분야에서 있어서 최고의 능력을 가지고 있으며, 공사출신EOD 요원이 경찰특공대와 해양경찰특공대 및 인천공항공사 EOD요원으로 채용되기도 한다.

폭발물 처리반에서는 2001년 9월 11일 테러이후 대테러업무와 항공보안 업무를 병행 수행하고 있으며 한미합동 폭발물처리훈련 및 세미나를 통해 기술교류와 장비 인적 네트워크를 유지하고 있다. 국내에서는 유일하게 사제폭발물처리 업무를 제일 먼저 시작했으며 아울러 30년 역사만큼이나 대한민국 최고의 장비와 인력으로 운용되고 있다.

한국공항공사는 30년 역사만큼 2011년 우리나라에서 최초로 ICAO 인증 국제항공 보안 교육센터 전문교육기관으로 지정되어 운용되고 있으며, 국제교관 3명, 국제 감사관 1명을 배출하여 명실상부 세계최고의 항공보안능력을 인정받고 있다.

4) EOD 인력 및 장비현황

공항폭발물 등에 관한 처리기준에 근거하여 공항 EOD요원의 채용기준은 폭발물 또는 생화학 처리업무를 4년 이상 직접 수행한 경험이 있는 자를 기준으로 김포 공항을 필두로 전국 9개 공항(김해, 제주, 대구, 광주, 청주, 양양, 무안, 여수, 울산)에 총 30명이 폭발물 및 생화학 처리업무를 수행 중에 있으며,

이들은 다양한 군 배경을 출신으로 하고 있는데, 현재까지 육군 EOD 출신이 16명으로 가장 많은 인원으로 근무 중이며 다음으로 공군 10명, 해군이 4명 순으로 각 공항에 배치되어 있다.⁵³⁾

공군은 주로 무장 주특기출신이 많으며 육군은 특전사 707대대 출신이 있으며,

53) 항공안전본부 “공항폭발물등에 관한 처리기준(안)” 최초제정. (2005. 2. 1)

특전사여단 출신의 폭파하사관 경력자와 육군 탄약대 EOD 출신자가 주류를 이루고 있으며 해군은 UDT 요원을 배경으로 하고 있다.

공항 EOD에서 취급하는 장비를 살펴보면 폭발물처리 로봇의 00종 00점을 보유, 운영하고 있는데, 주력 첨단장비들은 2001년 911테러 직후 들어온 최신장비로 현재 전 세계적 기준으로 비교해 보아도 손색이 없는 국내최고의 첨단 최신장비를 운영하고 있다.

그러나, 지속적으로 테러가 지능적, 기술적으로 발전하고 있고, 그에 대응하는 폭발물처리장비도 눈부시게 발전하고 있는바, 주종을 이루는 최신장비들이 10여년 가까이 사용된 장비로써 보다 효율적인 장비를 계속 교체 운영 중에 있다.

5) 공항 EOD 주요 활동내용

공항 EOD는 공항 내에서 발견되는 불법 폭발물 및 생화학처리 업무 외에도 공항 내에서 벌어지는 다양한 보안 및 대테러업무를 수행하고 있다. 대표적인 것이 청사내외에서 발견되어 신고 접수되는 방치물품(의약품)이다.

주로 여객자가 실수로 잊고 가는 경우가 태반이며 간혹 악의적으로 버리고 가는 경우도 종종 발생한다. 그것이 어떤 물건이든지 공항 EOD 요원은 폭발물로 간주, 그에 맞는 처리절차로 작업을 진행하며 그에 관련한 모든 사항은 보안사항으로 본 논문에서는 공개할 수 가 없음을 유의하여 주기 바란다.

그 외 항공기 폭파 협박 전화 시 항공기 정밀검측, 항공보안 위해물품(도검류, 화약류, 전자 충격기 등 기타 항공기 탑승 시 위해를 가할 수 있는 물품) 발견 시 정보를 제공하며, 국내외 국빈급 공항 이용 시 경호안전검측을 지원하고 있다.

또한 정부관련 및 보안검색원을 비롯, 특수경비원 등을 대상으로 각종 폭발물 테러에 관련한 정보를 제공 및 주기적 교육을 지원하고 있다.



.<그림 4-3> 한국공항공사 폭발물처리반 활동 사진 및 EOD 마크

제3절 기타 폭발물테러 대응조직

1) 707 대테러 특수임무대대

707 대테러 특수임무대대(707 特殊任務大隊, 707th Special Mission Unit)는 대한민국 육군 특수전사령부 (특전사) 소속의 국가 대테러부대이며, 특수전을 수행하는 특전사 부대다. 독일의 GSG-9과 미국의 델타 포스 대원들이 707 특임대와 합동훈련을 실시한다.

12.12 사태 당시 신군부의 반대편에 섰던 당시 정병주 특전사령부 사령관을 특전사 제3여단장인 최세창 준장이 체포한 사건 때문에, 신군부가 특전사령관이 직접 지휘할 수 있는 전투 병력을 보유할 필요성을 느낌과 동시에 올림픽 개최지가 서울로 확정됨에 따른 한국 정부의 "국가 대테러활동지침"에 따라 1982년에

707 특수임무대대를 특전사령관 직속부대로 창설했다. 경기도 모 야산에 47대테러 교장에서 우리나라 대테러 전문 인력을 배출하고 있으며 수많은 합동훈련을 실시하고 있다. 대통령 훈령 47호라는 이름을 따와 47훈련장이라고도 불리운다. 그 후 1986년 아시안 게임과 1988년 하계 올림픽을 준비하면서 처음으로 외부에 공개되었다.

1980년대엔 여러 무장 인질극 사건에 투입되어 임무를 성공시켰었다. 특히 1986년의 (추풍령 무장탈영 인질극 사건⁵⁴)이 유명하다.



<그림 4-4> 미국 델타포스 E.O.D팀과 훈련후 기념사진
※훈련사진은 군사보안상 게재하지 못함을 양지하기 바람

평시엔 대테러 작전이 기본 임무이고, 전시엔 (000작전⁵⁵) 이라고 내부적으로 불리우는 비밀 작전을 수행하는 특수임무를 가지고 있다.

54) 1986년말 경부고속도로 추풍령휴게소에서 크레모아와 소총을 든 모부대 중사가 시외버스 승객을 인질로 잡고 18시간 군과 대치하였던 사건으로, 당시 엄청난 병력을 동원하고도 수십명 인질이 피해를 볼까 여쭙지 못하던 군은 결국 707대대를 투입 인질범을 사살하고 승객 전원을 전광석과 같이 구출한 사건으로 당시 언론에서는 중사가 자살한 것으로 보도되었으며, 아무말도 없이 왔다 한마디도 남기지 않고 영화의 한 장면처럼 사라진 검은 베레모에 검은 옷의 707대테러요원이 수행한 작전으로 잘 알려지지 않은 사건이다.

55) 많은 인터넷 사이트에서 x-화일이라고 불리우는 비정규전시 수행하는 특수전임무(군사보안상 미공개)

1980년대엔 국내의 각종 무장인질극 사건들에도 707부대가 투입되었으나, 1990년대 이후론 국내 사건은 경찰특공대가 전담하고, 707부대는 경찰의 능력을 초과하는 대테러 사건을 맡는 것으로 역할분담이 이루어졌다. 1993년 해상대테러는 UDT로 이관되었으며 고공 지역대와 특공 지역대, 폭발물 처리팀 등이 있다. 특히 707특임대의 폭발물 처리팀은 사제폭발물 처리기술과 인력은 세계적으로 유명하여 세계유수의 대테러 관련 조직이 합동훈련과 교육을 의뢰할 정도이다. 이와 더불어 707특임대는 정기적으로 외국의 특수부대와 교류 및 교환 훈련을 갖는다.

교류하는 외국의 특수부대는 미국 육군 델타 포스, 영국 육군 SAS, 러시아 연방보안국 (FSB) 알파 부대, 프랑스 국가헌병대 GIGN, 미국 연방수사국(FBI), 홍콩 SDU, 싱가포르 경찰 STAR, 독일 대테러부대 GSG-9 등이 있다.

2) 경찰특공대

경찰특공대는 1983년 10월 5일 테러진압을 주목적으로 창설되었다. 대테러부대에 대한 필요성은 1972년 뮌헨 올림픽 참사 이후에 전 세계적으로 공통된 요청이었는데, 1983년 버마 아웅산 묘소 테러사건에서 대통령을 잃을 뻔 하였던 뼈아픈 경험으로 말미암아 대테러능력에 대한 필요성이 확인된 데 대한 국가적 응답으로 경찰특공대가 창설되었다.⁵⁶⁾

초기의 EOD요원은 3명으로 출범하였다가 2001년 9.11 테러이후 폭발물테러의 중요성이 부각되면서 지금은 1개 제대규모의 인원으로 운용되고 있다. 아울러, 지방청에도 1개 팀씩 운용되고 있다. 세계적으로 경찰특공대의 형태는 크게 2가지로 나뉜다.

그 첫 번째가 미국형 경찰특공대로 경찰자체에서 강력한 경찰공권력의 행사를 위하여 자생적으로 만든 특수부대이다. 이들은 우리에게 SWAT라는 이름으로 더욱 더 잘 알려져 있다. 즉 SPECIAL WEAPONS AND TACTICS, 특수한 무기와 전술을 사용하여 일반 경찰관으로서는 해결하기 어려운 인질구출이나 강력

56) 김창호·주철현·장예진, "대테러 범죄 유형과 발생에 대한 대응" 『한국경찰학회보』 제4호. (2008), pp. 184-186.

범죄자 체포와 같은 경찰업무를 수행하는 형태이다.

두 번째 형태는 유럽형 경찰특공대로, 독일의 GSG-9처럼 테러라는 극도로 조직적이고 무차별하며 비겁한 범죄행위에 대처하기 위해 만들어진 대테러 전문부대이다. 유럽형 경찰특공대들은 전적으로 국가(또는 연방정부)의 대테러 정책을 수행하기 위한 도구로 만들어졌으므로 대민 관련업무보다는 테러범 제거에 중점을 두므로 다소 군사적인 개념으로 작전을 수행한다. 즉 범인의 체포보다는 테러범의 무력화를 통한 인질구출 등의 상황을 더욱 중점적으로 고려한다. 물론 그렇다고 하여 유럽형 특공대는 테러범을 사살하기만 하고 체포하지 않는다는 말이 아니다. 근본적으로 유럽형이건 미국형이건 간에 경찰특공대란 일련의 특수한 군사적 작전과 특수한 화기와 장비를 사용하여 중무장 범죄인이나 테러범을 검거하는 “경찰 속의 특수부대”이다.

경찰특공대는 2002년 월드컵을 개최에 즈음하여 서울특공대를 필두로 전남특공대 경남 특공대 충남경찰특공대 등이 창설되었으며, 이중에 가장 중심이 되는 것이 서울지방 경찰청 산하 경찰특공대로서 이들은 경찰특공대의 본가로서 자리 잡고 있다. 이외에 부산, 전남, 대구, 충남 및 제주 등 5개 지방경찰청 산하에 경찰특공대가 설치되어 있다.

서울경찰특공대의 경우에는 본격적인 대테러부대로서 각 작전체대와 폭발물 처리대, 교육대로 구성되어 있다. 각 체대별로 상시대기 상태로 24시간 테러의 위협에 대비하여 출동태세를 갖추고 있다. 지방특공대는 서울특공대의 1개 체대에 해당하는 소규모의 부대로서 각 지방경찰청의 특성에 맞게 운용되고 있으며 1개 팀이 상시 대기하는 체제로 운용된다. 경찰청 이외에 해양경찰청에서도 대테러 부대를 운용하고 있다. 이들은 해양경찰특수기동대라는 이름으로 활동하고 있으며 해난구조 전문팀으로 유명한 특수구조대라는 조직으로부터 개편되었다. 이들은 여전히 해상사고 구조임무를 주로 삼고 있으며 해상 대테러라는 특기가 한 가지 더 부여된 셈이다.

3) 델타 포스(Delta Force)

1977년 영국 특수공군연대(SAS)에 근무했던 찰스 벡크워드(Charles Beck With) 대령이 창설했으며 미 육군 제1 특전단 분견대이다. 본부는 미국 노스캐롤

라이나주에 있으며, 활동 무대는 중동지역이다.

대원은 200여 명으로 1개월 동안 산악 행군, 장거리 걷기, 체력 검사 등을 실시하여 1차 선발하고, 선발된 자는 6개월 동안 사격술, 기동 타격 전술, 인질 구출 요령, 테러 진압 요령, 테러 전술 등을 받으면서 능력을 부여받는다.

6개월 교육 이수자는 다시 1년간 각개 전술 훈련, 실전 배치 훈련을 받는데 최종 선발 인원은 30여 명 정도이다. 델타포스는 정규군이 투입되기 힘든 상황에 뛰어들어 요인 암살, 인질 구출, 적 기지 파괴 등의 특수임무를 수행하는 미 육군의 특수부대이다.

장비와 인력구성은 최강을 자랑하며, 전 세계 어느 곳에서 미국 본토와 연락이 가능한 휴대용 위성 장치 등 최첨단 장비를 보유 운용 중에 있다.

아울러, EOD요원은 작전 팀에 배속되어 통로개척, 부비추랩 제거 등 임무를 수행하고 있다.

델타포스는 주로 해외에서 활동하며, 대사관 및 항공기 인질 구출 작전, 마약 및 핵물질 밀매단 와해 공작 등을 수행한다. 노스캐롤라이나주 포트 브래그(FortBragg)에 본부가 있다.

육, 해, 공군의 다른 특수부대와 달리 특수전사령부(USSOCOM)의 통제 체계에서 벗어나 '연합특전사'(JSOC:Joint Special Operations Command)의 지휘체계 아래 있다. JSOC산하에 있는 부대는 특수부대 가운데서도 가장 비밀을 요하는 임무만을 수행하는 부대들로 해군의 연구개발단(DevGRU)과 육군의 160항공단, 공군의 제2항공사단 일부가 여기에 해당한다.

델타포스는 81년 인도네시아 여객기 구출작전, 84년 베네수엘라 여객기 인질 구출작전, 89년 파나마 침공 시 미국인 인질 구출작전 등을 성공적으로 수행했다. 그러나 1979년 이란 혁명 때 수도 테헤란 주재 미국대사관에 억류된 미국 인질 66명을 구하려다 실패하였다.

4) 러시아 알파부대

구소련 붕괴 이후 對서방 특수전 부대인 「스페츠나츠」를 재편하는 과정에서 대테러 특수부대로 재조직된 알파부대는 지난 '93년 10월 보리스 옐친 대통령에 반기를 든 러시아 보수파들을 체포, 사태를 해결하는데 큰 기여를 한 것으로 유명하다.

알파부대의 모체인 스페츠나츠는 냉전시대 소련이 나토(북대서양 조약기구)등 서구의 전략 시설물에 대한 정보수집, 파괴, 후방교란, 요인납치 및 암살 등의 임무를 수행하기 위해 창설된 특수부대이다. 특히 스페츠나츠는 군사정보국(GRU) 통제아래 '68년 체코 침공과 '79년 아프카니스탄 침공 때도 정치지도자 암살과 납치 등의 특수임무를 수행한 것으로 알려졌다.

스페츠나츠는 구소련 붕괴직전 지상군 소속 16개 후방교란여단, 해군 4개 여단 등 20개 여단과 독립중대 등으로 구성됐으며 병력만도 3만 여명에 달했던 것으로 전해졌으나 90년 이후 민족, 종교분쟁 등에 따라 대테러전 부대를 신설했다. 알파부대원들은 엄격한 선발 과정과 스페츠나츠 훈련소에서의 혹독한 훈련을 거친 정예요원들로 구성되어 있으며, 알파부대 EOD요원들은 수많은 경험을 통해 기술과 노하우를 축적하였으나 장비는 예산 부족 등의 이유로 미흡한 측면이 있다.

이처럼 국내외 모든 대테러 특수부대에는 필연적으로 폭발물 처리반(E.O.D)반이 편성 운용되고 있다. 대테러 대응조직에서 폭발물처리 업무가 차지하는 비중은 50% 이상의 비중을 차지한다. 폭발물 처리업무는 단순히 사제 폭발물만 처리하는 것이 아니라 작전 팀이 내부 소탕임무를 수행할 수 있게 하는 통로개척 임무와 내부소탕 시 발생하는 부비추랩 또는 IED를 처리하는 특수임무를 수행하여야 한다. 하지만 안타깝게도 국내에는 EOD하면 탄약처리 혹은 불발탄 처리와 불용탄 처리같은 모든 업무를 포함하고 있는 실정이다.

하지만 대테러임무 측면에서 E.O.D는 사제폭발물과 통로개척, 부비추랩제거등을 처리하는 임무로 봐야 할 것이다. 다행히 국내에는 707특수임무대대 내에 운용하고 있는 47국가대테러훈련장에서 EOD전문가 과정을 통해 사제폭발물처리 전문요원 양성에 많은 투자를 하고 있다.

우리나라도 미국 FBI처럼 국가정보원내에 사제폭발물 정보 및 대응기술을 전담하는 전문센터를 운용함이 타당 할 것이며, 모든 정보와 자료는 국가정보원으로 수집되어 작성하고 관련기관이 공유할 수 있도록 통합작업이 이루어져야 할 것이다.

제6장 항공테러 발생 가능성과 대책

제1절 항공테러 발생 가능성 분석

서양 사람들에 대한 테러가 국제 테러단체들이 최근 공격 대상을 확대하여 한국인을 포함시킴에 따라 우리 국민들에게는 점점 심각한 위협으로 다가왔다. 세계화 시대에 우리 국민의 활동영역이 점점 커지는 상황에서 해외투자와 무역, 선교활동, 여행 등 해외로 드나드는 한국인의 수효가 해마다 증가함에 따라 위험지역에 노출된 한국인들의 인질납치 테러와 한국인에 대한 폭탄테러 가능성과 위험은 그만큼 높아지고 있다.

그 실례로 2009년 예멘 세이운 폭탄 테러 사건은 2009년 3월 15일 예멘을 여행하던 대한민국 국적의 관광객들이 세이운 지역에서 테러 공격을 당한 사건이다. 2009년 3월 15일, 관광객과 가이드를 포함, 한국인 일행 18명이 예멘 남부의 고대 유적 도시 시밤 지역에서 관광을 하고 있었다. 이들은 지프 6대에 나누어 타고 이동 중이었으며, 이들의 대부분이 지프에서 내려 일몰과 건물을 조망하고 있을 때 갑자기 뒤편에서 폭발물이 폭발하였다. 이 사고로 4명이 사망하고, 3명이 부상을 당했다. 이는 국제 테러 조직 알카에다의 10대 조직원에 의한 자살 폭탄테러로 밝혀졌다.

3월 17일 일행 18명 중 사망자 4명과 여행사 관계자 2명을 제외한 생존자 12명이 인천공항을 통해 귀국하였다. 한편, 이 사건을 수습하기 위해 예멘으로 간 대한민국 정부 관계자와 사망자의 유족들이 나누어 탄 차량이 3월 18일 수도 사나에서 폭발물 공격을 받았으나 피해는 없었다. 3월 25일 예멘은 이번 테러 용의자 12명 중 6명을 검거했다고 밝혔다. 아라비아반도 알카에다라고 자신을 밝힌 이들은 이슬람 웹사이트를 통해 이슬람과의 전쟁에 참가한 한국에 대한 보복과 예멘경찰이 자신들의 지도부 5명을 살해한 것에 대하여 테러를 자행했다고 알렸다. 그러나, 이들이 알카에다 소속인지는 확인되지 않은 사건이다. 인질 납치 테러는 특성상 무력으로 해결하려다 실패하고 인질이 살해될 경우 심한 도덕적 비난을 감수하여야 하기 때문에 해당 정부나 기업이 웬만하면 몸값을 지불하고 해결하려 할 수밖에

없다. 바로 이러한 점을 이용하여 해당 국가에 엄청난 압력과 영향을 줄 수 있다.

한국도 이제 국제테러 단체의 위협에서 더 이상 안전하지 않다는 것을 실감하게 되었다. 급변하는 한반도의 환경 속에서 한국에서 발생 가능한 테러리즘의 유형은 다음과 같이 세 가지로 생각해 볼 수 있다.

첫째로, 북한 테러리즘이다. 지난 반세기 동안 북한은 끊임없이 남한을 상대로 테러리즘을 자행해왔다. 북한은 김정일 등장 이후 해외 테러리즘 활동을 강화하고 있다. 테러의 실행방법으로는 생화학 테러리즘, 핵관련 테러리즘, 사이버 테러리즘을 활용할 가능성이 높다.

둘째로, 국제 테러리스트 단체에 의한 테러리즘이다. 해외거주인, 해외 근로자와 유학생 및 여행자 등의 증가와 한국군의 해외 평화유지 활동 등 국외에서 활동하는 우리나라 사람들이 증가하면서 재외공관 시설과 인원 및 회사를 대상으로 국제테러 단체로부터 테러의 위협이 급증하고 있다. 한국의 반테러리즘 국제연대의 참여로 인해 빈 라덴의 조직인 알카에다 소속의 테러리스트에 의한, 또는 전세계 50여개 국가에 암약하고 있는 것으로 알려져 있는 그의 조직원들과 알카에다와 긴밀한 공조관계를 유지하고 있는 테러단체에 의한 테러리즘의 발생 가능성이 전망되고 있다.

셋째로, 국내 자생적 테러리즘이다. 국가발전에 따른 국민의 기대와 이를 충족시켜 줄 수 있는 충족감 사이의 격차가 확대되면서 상대적 박탈감을 느끼는 사람들이 단독 또는 조직을 형성하여 계획적인 테러범죄를 저지를 가능성이 존재한다. 그동안 테러에 관한 다소 안심지역이었던 한국은 이라크 파병을 계기로 테러 대상국가가 되었다. 실제로 2004년 알카에다의 2인자인 아이만 알 자와히리가 “우리는 미국·영국·프랑스·한국 등의 군대가 이집트와 아라비아 반도, 예멘이나 알제리를 침공하기 전에 지금 반격을 해야 한다.”라고 이라크 파병국가들을 경고하는 메시지에서 공공연히 한국을 지목한 것은 한국도 테러대상국으로서 더 이상 안전 지역이 될 수 없음을 의미한다고 할 수 있다.

알카에다가 한국을 테러 표적으로 삼는다는 징후가 보이기 시작한 것은 비단 최근의 일이 아니다. 9·11테러를 기획할 때 한국과 일본 주둔 미군시설에 여객기를 추락시키는 공작을 추진하려다 중지한 것으로 보도되고 있다. 그런가 하면 앞서

1995년도에도 비슷한 위협이 있었던 것으로 알려지고 있다. 알카에다 가 서울에서 이륙한 미국 국적의 항공기 3대를 비롯해 11대의 항공기를 태평양 상공에서 폭파시키려는 일명 '보진카 계획'을 실행하려다 실패한 사실도 「9·11테러진상보고서」를 통해 확인·공개된 바 있다.

지금까지의 항공테러를 유형별로 종합해 보면 지상목표물에 대한 사보타지나 공격행위는 계속적으로 증가 할 것으로 예상된다. 노암 촘스키(Avram Noam Chomsky)의 정의에 의하면 지상목표물은 소프트 타겟으로 분류되며 이것은 접근하기 쉬운 민간인에 대한 정치적 목적의 테러행위를 뜻한다. 최근 지상테러의 동향을 살펴보면,

첫째, 고성능 폭발물과 생화학 물질 등 대량살상 무기를 사용하기 때문에 대규모 피해가 발생하고

둘째, 대상이 특정되어 있지 않아 무고한 민간인과 시설이 피해를 입고 있으며

셋째, 여러 국가 및 지역에 걸쳐 연결된 조직에 의해 테러가 자행되고 있고 테러 현장에 대한 매스컴의 실시간 중계로 테러 효과가 극대화 되고 있다. 이러한 최근 테러 동향은 2004년 3월 11일 스페인 마드리드 열차 폭탄테러, 2005년 7월 7일 영국 지하철과 버스 테러에서 볼 수 있듯이 소프트 타겟을 노리고 있다. 따라서 상대적으로 일반인의 출입이 잦고 접근하기 쉬운 다중운집장소(열차역) 및 공항 주변에 대한 보안 활동을 보다 강화해야 할 것이다.

현재 공항의 경비보안책임과 외곽 울타리 지역 및 내곽 중요건물을 책임지고 있으며 공항경찰대, 전경대 특공대가 치안 및 유사시를 대비하고 있다. 그러므로 내곽 중요 건물을 책임지고 있는 공항공사는 승객들 틈에 끼어 있을지 모르는 테러리스트에 대한 감시활동을 강화하여야 할 것이며,

그 대응책으로는 상주직원 전원 감시 요원화 교육을 지속적으로 실시하고, 공항 내·외곽 중요지역에는 CCTV등을 설치하여 종합상황실에서 24시간 모니터링하며 영국에서처럼 감시활동의 일환으로 군중의 행동을 예측하여 테러 용의자를 가려내는 지능형 보행자 감시시스템이 시스템을 시급히 도입하는 것을 검토해야 할

것이다. 이 시스템은 유럽연합의 지원을 받고 있으며 유럽교통 시스템에도 단계적으로 적용될 전망이다. 국제공항에도 이러한 지능형 감시 시스템을 도입한다면 테러용의자를 가려내거나 승객들의 특이사항을 예측할 수 있고 보안요원의 인력 관리에도 다소 여유를 줄 수 있을 것이다. 또한 터미널 외곽지역 보안 강화를 위해서는 공항 내 주정차단속 강화 및 운전자가 없는 정차차량은 즉시 견인조치하며 No Parking Zone을 설정하여 일반차량의 공항 커브사이드 지역 접근통제 공항주변의 모든 차량에 대하여 엄격한 감시와 통제를 실시하여야 하겠다.

제2절 항공보안 활동의 문제점

첫째, 9/11 테러이후 2001년 10월 애국법을 시작으로 다양한 테러방지 관련 법안과 대통령 시행령을 통과시켜 제도와 국가안보기구를 개혁하였다. 한국의 상황은 2001년 11월 28일 정부가 제안한 "테러방지법"은 통과 되지못하고 16대 국회 임기만료로 폐기되었다⁵⁷⁾.

2007년 11월 21일 국회 법안심사소위에서 조성태의원이 대표 발의한 법안과 공성진, 정형근 의원 등이 발의한 법안을 함께 심의하여 "테러방지 및 피해 보전 등에 관한 법률안"이 통과되어 22일 전체회의에서 의결하기로 했으나 무산되었다. 소위를 통과한 법안은 국정원장 산하에 대테러통합 센터를 두고 일반 행정기관의 대테러 활동을 기획·조정할 수 있는 권한을 부여하고, 테러 위험인물에 대한 출입국·금융거래 및 통신 이용 등 관련 정보를 수집·조사할 수 있도록 하며, 테러 발생 시 군병력을 동원할 경우 시설의 보호 및 경비에 필요한 최소한의 범위 안에서 국무총리가 건의하고 대통령이 결정, 국회에 통보하도록 하는 내용을 담고 있었다. 그러나 "테러자금조달의 금지를 위한 법률안"은 통과되지 않았으나 2007년 12월 21일 "공중 등 협박목적을 위한 자금조달행위의 금지에 관한 법률"이 대안으로 제정되어, 우리 국회가 2004년 2월 비준한 "테러자금조달의 억제를 위한 국제협약" 이행을 위한 국내 법적 근거를 마련하였다. 18대 국회에서는 '08년 10월 28일 공성진의원이 대표 발의한 "국가대테러활동에 관한 기본법안"이 있다. 동 법안은 국가대테러기본계획 수립·시행과 대통령 소속의 "국

57) 이계수, "9.11테러이후의 세계화와 한국의 테러방지법" 『울산대학교 사회과학 논집』 제13권, (2003), pp. 8-9.

가대테러대책회의” 및 국가정보원장 소속의 “국가대테러센터”의 신설 등을 핵심 내용으로 제시하고 있다. 향후 법적 근거를 마련하여 테러 징후·예측정보의 수집과 판단, 정보 분석·전파, 협상, 인질구출, 사후 수습 등 임무에 관한 조직과 업무분장을 규정하여 총괄적 대 테러리즘 조직 구축과 활동을 강화해야 할 것이다.

둘째, 과거 한국인에 대한 직접적 테러위험 가능성이 낮았으나, 2004년 6월 김선일 사건, 이라크 파병(3위 파병국)에 따른 알카에다의 테러 대상 지목, 2007년 1월/5월 나이지리아 대우건설 근로자 피랍, 2007년 2월 아프간 주둔 다산부대 병사 사망, 2007년 5월 소말리아 피랍 마부노 12호 사건, 2007년 7월 아프가니스탄 피랍사태 등이 보여주듯 한국도 테러위협으로부터 안전한 상황이 아니다. 또한 세계화 추세에 따른 한국인 해외여행자(2010년 2천 만명 돌파)와 이민자 급증 및 기업들의 해외 활동 증가로 인해 향후 해외에서 한국 교민, 여행객, 기업 등에 대한 테러 위협이 증가하고 있다. 따라서 외교통상부 다자 외교 조약실 산하 “안보대테러협력과”의 조직과 기능을 강화해야 한다. 현재 행정지원 인력으로는 테러리즘 관련 외교정책의 수립·시행, 국제협력 및 국제기구·비확산·초국가적 범죄 등의 업무를 효과적으로 수행하기 어려운 상황이다. 아울러 국가정보원, 재외동포영사국 재외국민보호과, 해당 지역 및 현지공관과의 원활한 공조체계를 구축해야 할 것이다.

셋째, 국방부, 경찰청 및 해양경찰청의 대테러 활동과 관련하여 국정원과의 통합된 체계가 필요하다. 우선 국방부 차원에서 대테러리즘과 관련된 국방부 훈령이 없으며, “대테러 실무편람”만이 존재한다. 군의 대테러 특수부대는 육군 특전사 예하 707 대테러 특수임무대대와 해군 특수전여단 예하의 대테러 특수임무대 등이 임무를 수행하고 있다.

경찰은 2005년 7월 19일 경찰청 경비국에 대테러센터를 신설하고 경찰기본 작전계획의 수립시행 및 지도·감독, 국가 대테러관련 대책수립 시행 및 기구운영, 치안상황실 운영 등의 업무수행과 경찰특공대를 운용하고 있다. 이렇게 군과 경찰은 대테러 특수부대를 운영하고 있으나 임무 한계가 명확하지 않고, 대테러리즘 활동의 총괄, 기획, 지휘통제, 정보 등의 역할은 국정원이 주관, 담당하고 있어 이들 기관간의 통합된 법적체계를 갖추어야 할 것이다.

넷째, 대테러리즘 전략적 차원에서 한국도 외교적 협상뿐만 아니라 공공외교,

경제 제재 및 유인, 비밀활동, 송환/법집행 협력, 정보제공에 대한 보상, 군사력, 국제협정 등에 대한 다각적 전략을 검토·개발해야 할 것이다. 특히 국제 대테러리즘 공조와 테러 자금 차단 체제를 구축하기 위해 주요국들과의 양자 대테러 협력 채널 확보, 테러위험 지역 국가들과 전략적 협의채널 구축 및 UN 등 다자차원의 범세계적·포괄적 협력에 적극 참여해야 할 것이다. 아울러 한국 내 자생적 테러리즘에 대한 대응태세도 갖추어야 한다. 즉 한국 내 정치·경제·사회적 불만계층의 존재와 다문화 사회(2007년 8월 국내체류 외국인 100 만 명)로 접어들고 있는 상황에서 테러주체의 다양화 가능성에 대한 검토와 대응태세를 구축해 나가야 할 것이다.

다섯째, 한국정부도 현재 국정원의 테러정보통합센터의 임무를 확대하여 미국의 NCTC와 유사한 조직을 신설하여 테러리즘 정보와 작전기획 등을 총괄하는 조직을 신설해야 할 것이다. 아울러 미국 정보공동체(Intelligence Community)의 운영처럼 정보공동체 개념을 도입하고, 국정원, 국방정보본부, 기무사, 경찰, 검찰, 관세청 등 유관 정보기관을 정보공동체의 일원으로 규정하고 이를 조정, 통제 및 총괄하는 직위를 검토 할 필요가 있다. 이러한 노력을 매년 평가·발전시키기 위해 한국정부도 "국가 대테러리즘 보고서"를 발간할 필요가 있다. 현재 국가정보원 테러정보통합센터는 「월간 테러정세」, 연도별「테러정세」, 「대테러정책 연구논총」등을 발간하고 있으나, 국정원, 외교통상부, 국방부, 경찰청 등 대테러리즘 관련 부처의 통합된 전략, 임무수행 및 발전방향 등을 제시하는 보고서를 발간하지 못하고 있다.

제3절 항공보안 활동의 개선방향

1) 승객 프로파일링 검색 시스템 도입

프로파일링(profile)이란 우리에게 잘 익숙한 단어인 프랑스어 '프로필(profile)'에서 나왔다. 프로필이란 인물을 간략히 소개하는 평을 말하는데 이 용어가 "의심되는 승객을 선별 검색 승객으로 분류하여 해당 승객 또는 승객이 소지한 수하물에 대하여 정밀검색을 하여 효율적인 보안 검색을 하기 위한 일련의 과정"을 의미하는 뜻으로 바뀌어 항공보안업무에 사용되었다. 우리가 일반적인 항공보안에서 사용하는 프로파일링 원칙명칭은 승객 프로파일링 시스템 (Passenger Profiling System)으로 일반적으로 이를 줄여서 '프로파일링' 이라고 말한다.

요즘에는 프로파일링 (Profiling)이라는 용어가 인종차별의 문제를 연상시키는 표현으로 거부감이 많아 사전검색 시스템 (Prescreening system) 또는 선별 검색 시스템 (Selecteesystem)으로 바꾸어 사용하고 있다.

(1) 역 사

1969년 2월 18일 발생한 이스라엘 항공기 공격사건을 계기로 최초로 이스라엘에서 프로파일링 시스템이 사용되었다. 이 사건은 기관총과 수류탄으로 무장한 4명의 PFLP 테러분자가 유리히 공항난입, 주기된 항공기에 기관총을 난사한 사건이 발생하였다.

이 사건을 계기로 이스라엘 보안 당국에서는 엘알 항공기 보안에 대한 많은 대응 대책을 수립하였다. 기내보안요원배치, 승객검색, 조종실 보안 등과 함께 수상한 승객에 대한 프로파일링 시스템이 시행된 근거이다. 이 이후 많은 국가에서도 이러한 시스템에 대한 검토를 하기 시작하였다. 미국의 경우 증가하는 항공기 납치에 대응하기 위하여 1968년부터 연구하기 시작하였으며 1974년 증가하는 항공기 납치에 대한 종합 보안강화 대책의 일환으로 승객 프로파일링 시스템을 도입하게 되었다.

(2) 프로파일링 방식

이러한 프로파일링에 대한 방식은 크게 2가지로 발전하였는데 자동식과 수동식 방식이 그것이다. 수동식 방식의 대표적인 사용 국가는 이스라엘이며 자동식 방식을 대표적으로 사용하는 국가는 미국이다.

가. 수동식 방법

이 방식은 체크인 전에 실시하는 방식이다. 체크인 시 승객으로부터 정보를 얻어 분석한다는 것이 가장 큰 특징이다. 체크인 이전에 훈련받은 요원이 모든 승객들 대상으로 구두로 질문하여 특정 수상한 승객을 가려내는 방식으로 선별된 해당승객에 대하여 몸수색 및 수하물 수색하는 방식으로 고전적인 프로파일링 방식이다. 최초로 이스라엘에서 실시되었으며 현재까지 실시하고 있다. 최초로 사용된 이 프로파일링 방식은 모든 승객에 대하여 인터뷰를 하는 방식으로 정밀하게 수상한 승객을 가려낼 수 있다.

나. 자동식 방법

이 방식은 체크인 실시되는 방식이다. 예약되어 있는 기존 승객 자료를 이용하여 승객의 유해여부를 파악하는 방식이다. 최근 모든 시스템이 전자 시스템화 되어 승객에 대한 기본정보 (국적, 항공권 구매 상태) 등 특정 정보만 입력하면 자동으로 해당 승객에 대한 위험여부를 가리는 방법으로 완전 자동화 되어져 있으며 CUTE (Common Use Terminal Equipment) 시스템과 연결되어 사용되고 있다. 이 방식은 미국에서 주로 사용하는 방식이다. 아주 신속하고 간편하게 위험 인물을 찾을 수 있다는 장점이 있어 널리 사용되고 있다. 최근에 일본 및 미국 공항에서 지문 인식을 이용하여 입국자에 대한 정보를 저장 관리 하고 있다.

다. 프로파일링에 의한 성공 사례

이스라엘 프로파일링의 대표적인 성공 사례는 앤머리 머피 (Ann Marry Murphy) 사건으로 기록되고 있다. 1986년 4월 17일 런던 히드로발 텔아비브행 엘알 항공기 016편에 탑승하려던 아일랜드 여자 승객 휴대물에서 폭발물이 발견된 사건이 발생하였다. 이 여자 승객은 보안요원의 프로파일링 질문에 논리적으로 답변을 하지 못하였으며 이를 수상하게 여긴 보안요원이 소지 휴대물을 정밀 검사한 결과 가방 내 폭발물 이 장착되어져 있는 것을 발견하였다. 조사결과 시리아 정보요원인 Nezar Hindawi의 여자 친구로 밝혀졌다. 이 사건은 이스라엘 프로파일링의 우수성을 널리 알리는 계기가 되었다.

라. 프로파일링기법의 문제점

승객 프로파일링 방식은 기존의 보안 검색 방식을 보다 더 효율적으로 하기 위하여 만들어진 방식이다. 그러나 이러한 방식이 모든 보안문제를 한번에 해결하는 마법의 열쇠(silver bullet)는 아니다. 전적으로 이 방식에만 의존하여 모든 보안을 소홀히 하여서는 아니 된다. 이 시스템은 승객검색, 수하물검색, 불시점검 등 여러 단계로 되어 있는 보안방식의 일부로 활용될 경우 더욱 더 효율적인 보안 업무를 수행 할 수 있을 것으로 생각된다. 현재 우리나라는 이러한 방식을 사용하고 있지는 않다. 그러나 해외 세미나 참석 등을 통하여 점진적으로 이러한 프로파일링 방식에 대해 부분적으로나마 도입을 검토하고 있으며 이에 대한 연구가 진행 중에 있다. 우리나라 공항의 특성과 환경에 맞게 프로파일링 방식이 개

발되어 적극적으로 활용되어야 할 것이다. 너무 성급하게 전면적으로 이러한 방식을 도입하기 보다는 단계적으로 도입하되 장단점을 잘 분석하여 적절한 대안을 마련하여야 할 것이다. 이를 위해 폭발물위협분석관 등 관련 전문가들의 적극적인 노력이 필요하다 하겠다.

2) 항공보안 활동의 역할분담

일반적으로 1980년대 이후 공공부분의 민영화가 세계적인 추세를 이루고 있다. 그런데 민영화의 증가에 따라 공공서비스의 민간위탁이 증가하면서 공공관료제의 독점적 지위에 근거를 두고 이루어지던 이전의 관리방식에도 변화를 가져왔다. 민간위탁이란 “정부와의 계약에 따라 민간 기업이 공공서비스를 공급하는 것을 말하는데, 국가중요시설 등의 보안활동 전체를 사업주 또는 민간경비업체에 전담시키는 것이 위탁은 아니며” 그 관리권을 공공기관이 보유한 상태로 운영만 사업주 등이 하는 외주(Out Sourcing) 의 한 형태로 볼 수 있다. 즉 서비스의 내부 공급에서 외부 공급으로 전환이 이루어지고 이 과정에서 경쟁 개념을 도입하여 보다 효율적인 서비스를 제공함에 그 의의가 있다고 할 수 있다. 많은 선진국들이 국가행정수요에 민간부분의 자본과 기술을 투자하여 국민에게 양질의 서비스를 제공하려 하고 있으며 치안행정수요에도 민간경비를 최대한 활용하고 있다. 즉 이것은 공항당국자와 민간경비간의 상호협력관계를 통하여 보안서비스를 공동생산하자는 것이며 이미 세계적으로 공항에서의 보안활동에서도 확대·발전되는 추세에 있다. 즉 작은 정부 구현과 수익자 부담원칙 보안서비스 공동생산에 근거한 민간경비개념을 도입 하여 이를 공항보안활동에도 적용하기에 이르렀다. 공사를 비롯한 국가기관은 공항 등 중요시설에 대한 보안활동을 민간차원에 이양하고 사후적 사법적 활동으로 전환하고 있는 추세이나 해당시설이 갖는 중요성으로 이에 대한 지휘·감독 체계를 유지하고 있다.

터크맨(H. P. Tuckman) 의 연구에 의하면 공공부문 비용체계의 결점과 공공재의 특수성을 인정하였는데 공공부문의 자원에 대하여 최적배분과 능률면에서 비효율에 대한 개선책으로 공공부문 역할 감축과 민간부문의 육성을 비롯한 다음과 같은 대안을 주장하고 있다

첫째, 공공부문 역할의 감축, 둘째, 공공재 공급에 경쟁원리 도입, 셋째, 공공 부문에 대한 정부의 역할 대신 민간부문(Private) 생산의 육성을 위한 유인 체제 사용, 넷째, 집단적 공공서비스의 능률화이다. 그런데 우리나라에서는 얼마 전까지도 범죄에 대한 대처는 경찰만의 임무인 것으로 인식되어 왔으나 미국·일본·영국 등 선진국에서는 일찍부터 특수경비를 육성하여 보안서비스를 공동 생산해 왔다.

예를 들면 선진국의 경우 특수경비가 차지하는 보안예방의 비중이 공(公)을 훨씬 증가하고 있으며 (미국 70만명 대 190 만명 일본 26만명대 40만명), 그 영역에 있어서도 컴퓨터보안·사실탐정·개인 정보의 조사에 이르기까지 방범 수사 경비 전 분야에 걸쳐 특수경비원이 수행하고 있다. 그런데 사회의 각 부문이 다원화되고 전문화됨에 따라 다양한 보안서비스에 대한 요구는 급증하는 반면에 이러한 요구를 충족시키기 위한 예산을 확보하거나 인적 자원을 배출하는 면에서는 크게 미흡한 것이 오늘날 보안당국자가 당면하고 있는 가장 큰 문제 중의 하나이다.

공항의 보안서비스도 공사와 민간경비 부문이 역할을 분담하여 효율적으로 공동생산해야 한다는 것을 의미한다. 그런데 공동생산(coproduction)의 개념은 아직 이론 전개의 역사가 짧은 이유 등으로 이에 대한 논의가 활발한 미국에서조차 완전한 개념정의가 부족한 형편이고 이의 구체적 방안과 실현가능성 내지 적용분야에 대해서도 의견이 다양하다.

우리나라의 경우도 공동생산 역할분담에 대한 개념정의는 이론적으로 체계화 되지 못한 실정에 있으나 국내학자들의 견해를 바탕으로 공항 보안서비스 공동생산의 개념을 정리하여 보면 공항 보안서비스는 항공안전성 확보를 위하여 정부나 공항운영자를 비롯하여 민간경비업체 등에서 생산·공급하는 재화와 서비스 또는 제반활동을 의미한다고 볼 수 있으며 보안서비스 형성과정에서 공사와 민간경비부문 나아가서는 시민들까지 참여하는 것이 보안서비스의 공동생산이고 이것이 곧 역할분담이라고 생각된다. 따라서 공항 보안업무를 담당하는 국가기관과 공사와의 상호협력 체계구축을 위해서는 두 조직의 기대와 특성을 먼저 고려해야 한다. 공사나 국가기관은 모두 그들의 근무범위 내에서 테러를 예방하고 국가보안시설을 보호하고 개인의 생명과 재산을 보호하는 공동목표를 추구하는 것으로 이해해야 한다.

3) 첨단 항공보안검색 장비의 개발 및 인증제도 도입

“영국의 공항 보안시스템이 불안하다.” 영국의 한 보안기술 회사가 외국인 방문객들을 대상으로 실시한 여론조사 결과에서 이와 같이 밝혔다. 조사결과에 따르면 인터뷰에 응한 310명중 대부분이 공항당국의 보안조치에 의해 야기되는 불편함을 기꺼이 감수할 의사가 있다고 밝혀 예전과 달라진 시각을 보여주었다. 그러나 절반 가까운 응답자들은 물품을 숨겨오는 것을 방지하기 위한 승객·수화물 검색시스템이 적절한 것인지에 대해 의구심을 나타냈다.⁵⁸⁾ 또 응답자의 46%는 각 공항들이 최신 보안 기술을 사용하지 않고 있다고 생각 했다. 이에 대해 한 전문가는 승객들은 기꺼이 안전을 위해서 불편함을 감수할 용의가 있지만 현재 우리가 의존하고 있는 시스템은 완벽하지 못하다며 특히 금속은 감지하지만 다른 위험무기를 감지해내지 못하는 탐지기는 심각한 문제라고 지적했다.

한편 미국은 역사상 가장 충격적인 테러가 발생하자 미국 내 450 여개 상용공항에 강화된 보안기준을 적용하고 있는데 한 보안장비 업체는 신기술을 이용해서 공항의 보안 검색을 획기적으로 향상시킬 수 있다는 것을 보여주었다.

911 테러 이후 Eagle Building Technologies(EBT) 사는 BioSterile's Insight Detection Sentinel 이라는 감시 장비에 대한 시범운용을 했는데 이 장비는 뉴욕 LaGuardia공항에서 시험적으로 사용됐다 이 장비는 수화물의 내부를 보다 정확하게 검색할 수 있는 장비인데 일반적으로 기존의 검색 장비 카메라는 한 쪽만 보여주지만 이 시스템은 해당 사물을 있는 그대로 보여주는 획기적인 장비로 평가 받고 있다.

검색장비의 특징은 다음과 같다

- (1) 수직 및 수평방향(양방향)에서 검색한 화면을 제공한다.
- (2) 시간당 1,500개의 화물을 검색할 수 있다.
- (3) 불법 약물 및 무기뿐만 아니라 TNT에서부터 플라스틱 폭탄에 이르기까지 특수한 형태의 폭발물도 감지할 수 있다.
- (4) 무기, 폭탄, 약물 등과 같이 숨겨진 것을 감지할 수 있도록 1 인치 두께의

58) 강맹진·강재원, “항공테러방지를 위한 지상 보안활동” 『한국콘텐츠학회논문집』 Vol 8, No2. (2007), pp. 198-201 참조.

철관도 투시할 수 있다.

(5) TNT와 O,1mm 이하의 철관을 구분할 수 있다.

(6) 컴퓨터 분석을 통해 의심되는 물체가 있을 경우 즉시 보안요원에게 경고를 하는 것까지 가능하다. 가히 첨단 장비임에 틀림이 없는데 미국 정부의 지원 하에 제작사는 이러한 장비 외에도 더욱 발전된 검색장비 개발을 서두르고 있다. 가까운 장래의 보안장비는 무기 소지 여부를 위해 옷 안을 볼 수 있고 폭발물 탐지를 위해 사람을 냄새 맡을 수 있으며 병을 열지 않고 그 안에 무엇이 들어 있는지 확인이 가능하다. 이미 미국은 세계에서 가장 복잡한 공항 중의 하나인 Orlando국제공항을 차세대 보안 체크포인트 기기의 실험 장소로 선정하여 2002년 6개의 미래형 보안시스템을 선보인 바 있다. Orlando국제공항에서의 테스트에는 신규 보안 장비를 평가하는 비영리기구인 National Safe Skies Alliance가 참가했는데 Safe Skies 의 의장인 TomJensen은 Orlando국제공항의 보안검색 기술이 가장 진보된 것이라고 언급한 바 있다.

당시 테스트에서는 승객용 3개, 화물용 3개 등 총 6개의 보안장비를 운용했는데 낮은 에너지를 쓰는 X-ray 하이만 디텍션은 입고 있는 옷을 투과해 셔츠 주머니 안에 숨긴 플라스틱 칼을 발견했다. 그러나 옷의 형태가 너무나 뚜렷이 보여 여성에 대한 검색은 힘들 것이라고 판단하고 있으나 보안검색요원들은 이 스캐너를 승객이 이상한 행동을 보일 때만 사용할 것이고 보안검색요원과 검색 대상자는 성별이 같을 것이라고 밝혔다.그러나 이와 같이 타인의 신체를 관찰하는 불만에 대해서 9.11의 교훈으로 큰 문제가 될 것 같지 않다는 의견이 많은 반면 미국 시민자유운동가 연맹은 이러한 스캔이 너무 심하다고 비판하고 있다. 또 다른 시스템인 ENTRY SCAN은 사람에게 빠른 속도로 공기를 불어 그 공기 안에 있는 400 여 종류의 각기 다른 폭발물 냄새를 탐지해 그 결과를 판단한다.

최근 공항 보안검색에 사용되는 검색장비는 보통 4가지 즉 X-Ray Machine, Metal Detector,Explosive Trace Detector(ETD), Explosive Detection System(EDS) 등이 있다.⁵⁹⁾ 2010년 이후에는 전신검색기와 액체폭약탐지기가 추가 설치되었다.

59) 한국공항공사, 『보안장비교제』 (서울:항공보안교육센터 2009), p. 188.

이 장비를 사용하는 목적은 승객들이 비행기에 들어가기 전 치명적인 영향을 미칠 수 있는 품목을 적발하는데 있으며 두 가지 영역 즉 폭발물 탐지기, 금속탐지기로 나뉘어진다. 문형 금속 탐지기는 WTMD(Walk Through Metal Detector) 과정과 HHMD(HandHeldMetal Detector)과정에서 사용되어 총과 칼, 무기류 등 승객의 몸에 숨겨져 있을 수 있는 위험물을 적발하는데 목적이 있다. 문형금속탐지기의 사용으로 2002년 7월부터 수개월 동안 미국에서는 2백만 건의 위험물을 발견하여 사전에 위험 상황을 예방한 것으로 보고되었다. 한편 TSA에서는 후방굴절 시스템(Backscatter)의 사용으로 메탈과 플라스틱 폭발물들을 발견하고자 노력하고 있는데 이는 승객이 보안 장비를 통과하면 승객의 윤곽을 고려하여 폭발물을 발견하는 방법이다. 그런데 새로운 장비 개발 못지않게 이로 인한 개인의 프라이버시도 중요한 문제인 만큼 2015년부터는 새로운 장비를 보완하여 현장에 배치해야 할 것이며,

우리나라도 공신력 있는 한국항공공사의 R/D사업센터(항공연구소)나 대학교 부설 연구기관 등에서 보안검색장비의 자체 인증을 할 수 있는 능력을 인정하여 국가가 전략적으로 지원해야 할 것이다. 아울러, 국내에서 사용되어지는 대테러 장비는 국가정보원에서 국가안보 심의장비 위원회를 설치하여 기관별로 구매하여 사용되어지는 장비의 규격 및 제원 등을 검토하여 장비의 공신력을 높여야 할 것이다.

폭발물테러에 적극 대응하기 위해서는 관련기관에 산재되어 있는 인력과 자료를 결집하여 (가칭:폭발물정보협의체) 같은 DATABASE를 구축하여 폭발물테러와 항공보안종사자등 모든 요원들 폭발물테러 자료를 공유할 수 있도록 하여야 할 것이다.

제7장 결 론

20세기가 러시아에서의 내란과 혁명으로 시작된 '폭력의 세기'라고 한다면, 21세기는 9·11 테러를 시작으로 20세기보다 더욱 폭력적인 '테러의 세기'를 경험할 지 모른다. 이러한 시대적 상황에서 한국 역시 테러로부터 자유로울 수 없는 세계화의 시대에 살고 있다. 이런 맥락에서 본 논문은 9/11 이후 폭발물 테러와 항공 보안활동 그리고 21세기 글로벌 테러의 추세와 예측을 간략히 기술했다.

테러의 유형 중 70% 이상이 폭발물테러라 할 수 있다. 아울러 항공테러의 역사를 거슬러 보면 폭발물에 의한 영향으로 항공보안의 활동은 진화해 왔다. 항공보안활동의 역사는 폭발물검색의 시작이며 끝이라 해도 과언이 아니다. 이러한 테러리즘에 대응하기 위해서는 형식적인 대응책 마련보다는 실제 대테러능력을 즉각 투입할 수 있는 실질적인 계획과 이에 대한 지속적인 관심과 투자, 그리고 부단한 노력이 필요할 것이다.

이러한 피해를 사전에 예방하기 위해서는 테러발생 징후에 대한 조기 사전 정보가 무엇보다 중요하고, 테러발생의 징후를 감지했음에도 불구하고 기습적으로 발생하는 테러에 대한 대응, 복구단계 역시 간과할 수 없는 부분이다. 결국, 피해를 사전에 예방하고 발생 후에 신속한 대비책을 모색하기 위해서는 테러발생 전과 테러발생시, 테러발생 후에 대한 단계조치의 균형이 이루어져야 할 것이다.

우리나라는 국제 테러단체와 북한이라는 테러위협이 존재하기 때문에 국가 대테러활동은 강화되어야 하고 대테러활동에 있어 적극적으로 대응하여야 한다. 이제 21세기 글로벌 테러와 치열한 국제경쟁에서 살아남기 위해 국가와 시민사회가 상호공생을 목표로 새로운 관계를 정립하는데 고민해야 할 것이다.

우리는 공산국가와 대치하고 있는 세계에서도 보기 힘든 유일한 분단국가에 살고 있으며 그 분단된 공산국가에서는 테러를 지원하고 테러에 사용되는 무기와 교육을

수출하는 나라로 우리 군 60만 대군이 북한의 도발에 대비해 운영되고 있는 것이다. 1996년 9월 강릉해안에 북한 잠수함 침투사건, 2002년 6월 서해 교전 시 아군측 해군 6명이 전사, 18명이 부상을 당했고, 2010년 3월에는 백령도 근처 해상에서 해군 초계함인 천안함이 격침, 침몰되어 해군 40명이 사망, 6명이 실종되었으며 2010년 11월 23일엔 대한민국 본토인 연평도에 170여발의 포격으로 아군 7명이 전사하고 민간인도 2명이 사망했다. 이렇듯 분쟁국가 만이 겪을 수 있는 크고 작은 침투와 교전이 만연한 국가에 살면서도 아이러니하게 정부와 국민의 안보에 대한 의식은 불감증에 가까운 게 사실이다.

국가의 안보를 책임지고 있는 부처에서부터 강력한 안보의식의 재무장으로 국민과 소통하여 다시는 이 나라에서 테러로 인한 아픔과 상처가 없도록 철저히 준비해야 할 것이며, 공항 EOD 뿐만 아니라 국가와 국민의 평화와 행복을 위해 기꺼이 위험에 노출되어 있는 모든 보안종사자에게도 관심과 애정을 가져야 할 것이다. 역사는 되풀이 된다고 했다. 작은 것을 아끼려다 큰 것을 잃는 우를 범하지 않도록 국가는 모든 것의 시작과 끝이라 할 수 있는 안보에 전력을 다 해야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 단행본

- 구로이 분타로·김효진. 2001. 『세계테러와 조직범죄』. 서울: 일송미디어출판사.
국가정보원. 2003~2010. 『대테러연구논총』. 제1호 ~8호. 서울: 국가정보원.
존 준커먼·다케이 마사카즈 저, 홍한별 역, 2006.
『권력과 테러: 노엄 촘스키와 대화』. 서울: 양철북출판사.
미국 FBI. 1995. *FBI Bomb Data book*.
미국 육군. 1965. 『미 육군 EOD 필드교범』.
서현우. 2010. 『KAL 858기 폭파사건 종합분석 보고서』. 서울: 창해출판사.
이달곤. 2004. 『지방정부론』. 서울: 박영사출판사.
이희수·이원삼. 2001. 『911 테러와 이슬람 세계 이해하기』. 서울: 청하출판사.
콜린 플린트. 한국지정학연구회. 2007. 『지정학이란 무엇인가』. 서울: 길
한국공항공사 항공보안교육센터. 2009. 『항공보안검색운영자초기』.
한국공항공사 항공보안교육센터. 2009. 『항공보안감독자초기』.
한국공항공사 항공보안교육센터. 2009. 『항공보안장비』.
한국공항공사 항공보안교육센터. 2009. 『폭발물처리교재』.

2. 논 문

- 강맹진·강재원. 2007. “항공테러방지를 위한 지상 보안활동”.
『한국콘텐츠학회논문집』. Vol 8, No2.
강맹진. 2005. “9.11테러이후 미국의 공항 보안검색과 경찰활동에 관한연구”.
『한국공안행정학회지』 제21호.
김창호·주철현·장예진. 2008. “대테러 범죄 유형과 발생에 대한 대응”. 『한국경찰학회보』 제4호.
김한명. 2006. “항공테러와 국제법”. 강원대학교 법학석사논문.
김한택. 2009. “국제 항공테러협약의 관할권 연구”. 『항공우주법학회지』.
권우현. 2008. “공항수요유인을 위한 공항경쟁력 구성요소 중요도 평가에
관한연구”. 한국항공대학교 항공교통물류학석사논문.
박미숙. 2011. “테러범죄에 대한 형사재판관할권 소고”. 『대테러연구논총』 제 8호.

- 백종갑. 2006. “테러리즘 위협분석과 정보의 역할”. 용인대학교 경호학과 석사논문.
- 이대성. 2005. “테러방지법의 필요성에 관한 연구”. 『한국경찰학회보』 제9호.
- 이계수. 2003. “9.11 테러이후의 세계와 한국의 테러방지법”.
『울산대학교 사회과학 논집』 제13권.
- 이현경. 2008. “테러의 본질과 한국의 대테러방향”. 『한국통일전략연구학회』 .
- 이만중·조홍제. 2008. “테러에 대한 국제적 대응방안”. 『한국테러학회보』 제1권.
- 유광의. 2002. “항공테러와 항공보안활동”. 『한국항공대학교논문집』 제38집.
- 윤태영. 2007. “한국의 국외 대테러 위기관리 체계와 정책”. 『한국정치학회 추계 학술대회 자료집』 .
- 제성호. 2009. “영국의 테러방지법과 테러대응기구”. 『저스티스』 통권 제114호.
- 제성호. 2002. “소위 9.11테러사건에 대한 국제법적대응”. 『국제법학회논총』 제47권 1호.
- 최명식·최연철. 2005. “항공테러의 추세와 대응에 관한 연구”. 『한국항공운항학회』 제13권 제3호.
- 황호원·이규향. 2008. “국내외 항공테러와 최근 위협동향”. 『한국테러학회보』 Vol2, No2.
- 황병하. 2007. “현대 이슬람원리주의와 알카에다 그리고 동남아시아 이슬람 테러조직의 상호 연계성”. 『대테러연구논총』 제4호.
- 홍순남. 2007. “알카에다와 메가 테러리즘환경분석”. 『대테러연구논총』 제4호.
- Sue Carlson · Andrew Marasia. 2004. *9/11 Commission Report*.
New York: Norton & Company.
- Sweet. Kathleen M. 2005. *Aviation and Airport Security*. Maryland: Crc Press.
- Michael. J. S. 1993. “Airport Security Prartfall: Is the FAA Falling Down?”.
Security Technology and Design.

3. 기타자원

- 국가정보원, <http://www.nis.go.kr>
- 국토해양부, <http://www.mltm.go.kr>
- 국제민간항공기구, <http://www.icao.int>
- 외교통상부, <http://www.mofat.go.kr>
- 미국연방수사국, <http://www.fbi.gov>
- 테러정보통합센터, <http://www.tiic.go.kr>
- 한국공항공사 항공보안교육센터, <http://www.airport.co.kr>

Abstract

If we mention 20th century as 'the Century of violence', started with the rebellion and revolution in Russia, we might experience even more violent situation than 20th century, noted as 'the Century of Terrorism' in the 21st century started with the 9.11 Terror. In such circumstances, Korea is not immune to terrorism in a world of globalization. In the same context, this paper briefly describes the trend and forecast for terrorism using explosives and aviation security activities after 9.11.

More than 70% of terrorism is done by explosives. Moreover, when we take a look back in the history of aviation terrorism, aviation security activities evolved itself influenced by explosives. The history of aviation security activities could be called as the beginning and the ending point of searching explosives. In order to respond to terrorism, practical plan allowing immediate commitment to actual counter-terrorism capabilities and ongoing interest and investment, and sustained efforts shall be crucial, rather than providing formal counter-measures.

In this study, the problems of current aviation security activities and corrective plans are discussed. The problems of current aviation security activities are as each of the following paragraph.

At first, legal establishment is steady such as "the Act on Preventing Terrorism" submitted by the government on 28 Nov. 2001 has been failed to be approved by the 16th National Assembly. Therefore, we need to establish legal basis and define the organization and allocation of responsibility related to collection and judgement of terror intelligence, analysis and dissemination of information, negotiation, rescue of hostage, post-event recovery, etc, to

build and enhance counter-terrorism organization.

Secondly, although direct threat possibility against Koreans was low in the past, it is not safe from terrorism at present. Growing overseas activities caused by globalization are generating future threat against Korean residents, tourists, corporate. Therefore, organization and function of "National Security Counter-terrorism Cooperation Division" under multi-lateral treaty bureau of Ministry of Foreign Affairs and Trade should be enforced. Moreover, we need to build cooperation among National Intelligence Service(NIS), Overseas Korean Nationals Protection and Crisis Management Division of the Overseas Korean and Consular Affairs Bureau, Local Embassy.

Thirdly, Military and Police operate each special forces unit but the boundary of jurisdiction is not clear. Meanwhile, NIS is responsible for coordination, control, intelligence of counter-terrorism. Therefore, we need to have an integrated system among these agencies.

Fourthly, Korea should develop not only diplomatic negotiation but also multi-lateral strategy related to public diplomacy, economic sanction and incentives, secret service, cooperation on law enforcement and repatriation, compensation for providing information, military power, international agreement, etc.

Fifthly, Korean government should enlarge the responsibility of TIIC(Terrorism Information Integration Center) of NIS and build a new organization which coordinates in general the information and strategies of terrorism, similar to the NCTC of the United States.

In order to resolve these problems, at **first** we need to develop profiling tools designed to fit our airports and implement it to passenger screening. **Secondly**, we need to allot the aviation security tasks between the national authority and the airport operator(KAC) in order to prevent terrorism, protect national security facilities and also the life and property of individuals.

Thirdly, strategic assistance by the government is needed to allow KAC R&D Center or Institute of Univ. to develop and certify security screening equipments. Moreover, counter-terrorism equipments for local use should be examined by the "National board for examination of equipments" in NIS and unify the equipment data to enhance the credibility.

Fourthly, we need to build a database such as "committee on explosive information" which collects the data and manpower of each agency and allow all security agents(EOD, screeners, etc.) share those data.

Last but not the least, in order to prevent such damage in advance, studying the early signs of terrorist attack is extremely important. Also, response and recovery to rapid terrorist attack that happened despite catching the early signs, should not be ignored. Eventually, in order to prevent damages and seek prompt measures after the damage occurred, the measures among the three phases should be balanced, such as before the attack, in the event of the attack, and after the attack.







폭발물 검색장비 기본분류

검색방법분류	목적	종류	검색분류장비	적용기술	MAKER	비고
미량검출식 (TRACE DETECTION) (화학적 검사)	검사대상의 주위공기, 가스성분 또는 분말(장감이용) 샘플을 채취하여 폭약의성분종류 질량을 극미량까지 분석하는 당초의 실험실 화학분석 방법을 현장화	휴대용	EOD			매체가스 및 방사선 소스필요
			IMS	IONSCAN	GE, SMITH...	매체가스 및 방사선 소스필요
자동대량검색식 (BULK DETECTION) (물리적검사)	비개봉식검사 폭발물존재여부 확인검사 우선 목적 물리적검사 방식임	문형통과 (PORTAL)	THERMO-REDOX		SC INTREX	매체가스 및 방사선 소스필요
			FIS			
최신 개발 신기술 (개발 상용화)	비개봉식 검사방법 연구 개발	원자핵 측정법	GC/SAW			
			CL			
			MS			
			ENTRY SCAN	EOD	GE	
			SECURITY SCAN	GC/차		
			ORION WALK THRU	GC/IMS	SC INTREX	
			FAA/SAND IA	IMS		
			일반X-RAY		SMITH, L3...	
			DUAL ENERGY X-RAY			
			BACKSCATTER X-RAY			
CTX						
인체용 저피복 X-RAY						
최신 개발 신기술 (개발 상용화)	비개봉식 검사방법 연구 개발	원자핵 측정법	QR			
			PFNA			
			NMR			
			숨			
			PINS			
최신 개발 신기술 (개발 상용화)	비개봉식 검사방법 연구 개발	원자핵 측정법	EXPRAY			
			정전기식 문형검색			
			면역학적 센서			
			밀리파 이용			

무기/위험물탐지/검색방법 비교고찰

분류	장비/검색기술	에너지	측정원리	검색방법	검사대상	특기사항	약점	비고
휴대형탐지	휴대형금속탐지기 HAND HELD METAL DETECTOR	Electro Magnetic	전기자장	근접	1차검사	검사속도/저가	금속이외 탐지무리	
휴대형 탐지	음파식 고체탐지기 Acoustis Hard Object Detection	음파 Acoustic	음파반사	비교적 원거리인 1-5m거리 탐지	금속무기 및 프라스틱무기	인테나 크기에 따라 측정감도 차이	유사한 밀도의 무해고체물질 을 구분관/가족제품속에 은둔시 검색무리/유리, 크레 디트 카드, 화장품등 알람 발동우려	습기에 약함
휴대형탐지/ 기동설치형	자장식 금속위치탐지기 Ferromagnetic Metal Locator	Ferro Magnetic	지구자기장 변화측정/ Gradiometer 자력계	근접/수m이내 이동하는 물체 탐지목적/ 기동식 위장설치	해군용도 휴대형개발	인체무해, 비간섭효과 움직이는 금속물체 탐지가능 장점/ 금속위치파악/ 소형탐지가능	비철금속 재료탐지에 문제/ 진동에 약점/1m이내 접근 전에는 소형무기탐지 불가	4개의 3축 자력계 사용 차량착형 개발
설치형/이동형 탐지	문형금속탐지기 Walk Thru Metal Detector	Electro Magnetic	전기자장	근접통과	1차검사	인체자체의 전도성이 간섭효과 우려/ 탐지크기 제한	온도습도에 의한 전자회로 실외사용 제한/금속이외 탐지무리	본해조립이동 가능/ 다층탐지식 장비우월
이동형 혹은 설치형	문형 자장식 탐지기 Ferromagnetic Metal Detector	Ferro Magnetic	지구자기장 변화측정 Radiometer 자력계	근접통과 cctv 병행 영상검사 + 알람+ 위치표시	문형통과/ 차량탐지가능 건물종합 시스템	인체무해, 비간섭효과/ 움직이는 금속물체 탐지 가능/무기위치 정확 파악/소형 무기 탐지가능	전자석식 대비고가/ 비철금속 재료탐지에 문제/ 연구위치 설치필요	반진동식 3차원 (개발/고가)
이동형	지면탐색기 Ground Searching Weapon/Metal Detector	Ferro Magnetic	지뢰탐지기 이용 Quadruple Resonance	근접측정	지하매설품 수중탐사	Audio/visual Alarm 차량탐제용		미육군지원

분류	장비/검색기술	에너지	측정원리	검색방법	검사대상	특기사항	약점	비고
출입구연구 설치형 영상검색	입구통과형 영상검색기 Magnetic Imaging Portal	Electro Magnetic	전기자장+ 전도도+ 영상처리+ comp	입구통과영상 표시+별도 비디오 병행사용	인체내부 동공위치 정밀검색	시험단계	소형무기 확인, 측정한계, 영상품질 저하, 처리속도 소요	TSMG자금지원 개발
출입구설치형 영상검색	핵자기공명식 인체 영상기(MRI Body Cavity Imager)	Electro Magnetic	의학용 MRI 축소형	2차 정밀 검사 용도 시제품단계	인체내부 동공위치 정밀검색	인체구성 수분중 수소원자핵과 비교 하여 금속성분 원자핵 공명효과 비교	대형, 고가, 고전압, 냉각수 대형장소, 전문기술지식필요/ 심장박동기등 환자 사용불가	이동식트럭 탑재형 개발
출입구설치형 영상검색	Microwave Holographic Imager	Electro Magnetic Wave	전자 자기장 파의 간섭효과 측정+마이크로 파 검출기 이용	공항검색 이용 근접통과		Comp Monitor상에 holograph 영상표시 (해부학적 영상)	의복은 통과하나 인체내부는 비통과/인체 전부분을 스캔 측정해야함/측정시간 소요 아동, 장애자용 비고정식필요	인체무해 마이크로파 이하 사용 조건/비고 정식개발
출입구설치형 영상검색	Microwave Dielectrometer Imager	Electro Magnetic Wave	Dielectrometer 도전위측정기	근접통과 수초정도 스캔시간필요			고가, 아동용 고감도 필요	
측면설치형	x-선영상검색기 x-ray Imager	x-ray	Compton Scattering or Backscattering	의학용전환/ 해부학적 영상 정보/일시정지 상태검색 검사	2차검사에 적합	금속이외 마약, 폭발물 약품등을 모두검색 가능/사람당 스캔 4회 실시시간 수초이내 달성 정밀검사용 강도 조절가능	인체동공속이나 두꺼운 외피로 위장시 x선 침투도와 관계	인체무해정도 프라이버시 문제
벽투과식 영상검사	microwave radar	20-100GHz 전기자장 FM RADAR	전기자장의 반사마이크로파 측정	벽도, 벽, 설치 투과식 검색 수초이내		움직이는 대상 직접 검사 10M이내 거리 원격탐색 가능/ 이동설치	대용량 COMPUTER 필수/ 대형장비 구성	

분류	장비/검색기술	에너지	측정원리	검색방법	검사대상	특기사항	약점	비고
휴대용	Pulse radar /Swept Frequency Detector	마이크로파, 라디오 진동파	반사파측정 Spectra			영상정보가 아닌 탐지정보제공	장비내 미리입력한 무기관련 정보이외의 탐지곤란	휴대용개발중
이동용	mm Wave/THz wave Imager	방송파, 노이즈 펄스	mm파 진동반사 파 영상(사진기 원리와 유사)	7m이내에서 측정용	차량장착용 개발	real time image	가격고가/안전도문제/고영상용 고에너지필요	
휴대용	millimeter wave radar Detector	광대역 전파 반사	FM Radar	1-7m 거리측정 휴대용				
휴대용	Electricmagnetic Pulse Detector	마이크로파 라디오파 진동펄스	반사파측정			영상정보가아닌 탐지정보제공	장비내 미리입력한 무기관련 정보이외의 탐지곤란/ 측정대상에 따라 편차	
휴대용	Millimeter Wave Imager	밀리미터파	영추적측정	정지상태측정	개발 진행중	거의 Real Time Image	체온과같은 무기온도 경우 식별곤란/정지상태 검사	
휴대용	적외선 영상검색기 Infraered Imager	적외선	열추적측정/ 섭씨0.1도 감도	야시경용 전환개발	Hand Held	움직이는 대상측정 가능	의복상태에 따라 측정차이/ 몸속에 감춘 체온과 같은 무기온도 경우 식별곤란	
휴대용	Hybrid mm/IR Imager	밀리미터파 적외선 혼성파	열추적 혼합 측정 Fusion Image					
휴대용	Isotope Source Detector	Barrrium-133	감마방사선투과, 반사측정	방사선반사 에너지 밀도비교	육안1차 검사후 확인용	주로다른용기에 감추어진 무기, 폭약, 마약 등 종합검색 확인이용 /LED표시/오디오알람	재질동류 분석이 아닌 단순 밀도 비교/존재여부 판단/ 안전도 문제	
설치형 캐비닛 타입	Quadrupole Magnetic Resonance(QMR)	Electro Magnetic	분자/결정구조 라디오파 측정	Spectra 비교 분석/알람신호	폭발물 위주 고정 화물탐지	추적 마약/폭약/무기 검색공용	X-RAY영상장비와 병행사용	미해군 공동개발
이동형	Magnetic T두넉 Gradiometer				불발탄 감지, 위치, 종류 등	해군용-수중탐지 공군용-지하매설물 탐지	X-RAY영상장비와 병행사용	미군 공동개발

미량 폭발물 검색기술

검색기술	주요용도	특징	제조사	시스템/모델명	비고
이온이동 스펙트로 (IMS)	대인검사, 패키지 및 차량수색		SMITH.GE.....	IONSCAN 400/350	
열산화환원법 (THERMO-REDOX)	대인검사, 패키지 및 차량수색	방사선동위원소/매개가스 불필요/증저가격	EOD TECH	EVD-3000	
가스크로/이온원자 다단계	대인검사, 패키지 및 차량수색		SCINTREX LTD	EVD-8000	
이온트랩이동 스펙트로 (ITMS)	대인검사, 패키지 및 차량수색		ION TRACK INST.	ITEMISER	
가스크로/이온 전자포획법(GC/EC)	대인검사, 패키지 및 차량수색	방사선소스/매개가스사용 /종류분석 부적합	ION TRACK INST	EXF INDR 152 MODEL 97	
가스크로/이온 전자 포획법(GC/EC)	개인검색	방사선소스/매개가스사용 /종류분석 부적합	ION TRACK INST	ENTRY SCAN DUAL SCAN 85	
GC/CL	대인검사, 패키지 및 차량수색		THERMEDICS DETECTION INC	EGIS MODEL 3000	
GC/CL	연속수하물 검사 및 화물카고 수색	공항체크인 화물 및 대형화물 검색용도 개발	THERMEDICS DETECTION INC	RAMPART	
CI/GC/EC	대인검사, 패키지 및 차량수색		XID CORP	XID MODEL T-54	
GC/SAW	대인검사, 패키지 및 차량수색		ELECTRONIC SENSOR TECH INC	EST MODEL 4100	
GC/MS	대인검사, 패키지 및 차량수색	실험실 장비기본을 현장용으로 개발중/고가/분석장시간 소요/복잡	IDS INTELLIGENCE DETECTION SYSTEMS INC	ORION ORION PLUS	

폭발물 검색 방법 분류/비교(1)-미해군 기준

분류	기술	추정원리	검사대상	장점	약점	특기사항
장비등급 (CLASS)	비장비/수동식 EDD(Explosive Detection Dogs)	폭약견 후각과 검사원 판단	폭약위주	저가, 간편	10년수명 반복검사 무리	
	일반X-RAY	Pseudo Color/ 밀도차분석	금속무기류 위주	저가, 간편	폭약검색 무리	
	고급형X-RAY	후산란 방식/ Multi-Energy 측정	유기/무기물 분리표시 가능	증거가	일부폭약성분 검색무리, 중첩위장 검색불가	자동분리 표시 알람기능
	화학적가스성분분석	GC/IMS방식, 전자후각기				
	화학적분말분석	GC/ECD	폭약성분 분말성분 미량분석용	프라스틱 폭약검색	민봉위장시 검색불가	
	화학적 반응	폭약성분의 화학적 반응을 색상변화로 반응측정	폭약성분 존재 파악		장시간 소요/파괴식 검사	
	중성자분석	열중성자 분석(TNA) 여기중성자법(PFNA) 자기공명법(MRI) 단층촬영법(CTX)			고가, 개발단계	
	중성자 자기공명	NQR 원자핵 4극 공명식 검색장비	공형체크인 수하물 및 기내 휴대품검사, 상대 적 소형화를 검사	민봉, 위장 품 검사에 위력 발휘	최신개발방법, 보급조기단계	
	고정형(Fixed)	장소/규모/방법등 이유 연구설치				
	이동형(Mobile)	차량카드등에의해 이동 운반가능				
장비형태 (TYPE)	수동형(Hand Held)	완전 수동형 및 별도 샘플채취형 포함	수하물, 손가방, 컴퓨터 카메라포함			
	소형(Small package)					
	중형(Medium Package)		대형화물, 위탁화물, 개인이 움직일수 없는 물건			
	대형(Large Package) 차량/콘테이너		트럭이 필요한대상 차량이상			
	대인(Personal) 종합(ALL)	문형검사기/복도식검색CCTV등 수동형 검사기 해당	출입구 위주			
장비규모 (CATEGORY)						

폭발물 검색 기술별 / 분류 (2)

기술	측정 원리	종류	특징	단점/제약
투과식 X-RAY	투과된 X-RAY영상검색/밀도 차이영상	1.기본형 2.이중복합에너지형 (Multi-Energy) 3.양방향 조사형 (Dual Source/View)과 병행	형태위주 영상 유기/무기를 분리가능	폭약성분검색무리 중첩위장품 검사무리 오경보를 큼
후산란 방식 (Backscatter)	저질량 원소인 탄소, 수소, 산소, 질소 (대부분의 폭약성분요소)의 방사선 산란현상 이용측정	이중 복합에너지형 (Multi-Energy)과 병행	수직/수평 방향검사로 시각효율 일부증대 원소질량별 분포지도 작성, 폭발물 검색이용가능, 저피폭형 경우 대인검사용 가능	중첩위장품 검사무리, 오경보를 여전
단층촬영영상 (Computed Tomography)	검사대상물 360도 회전검색 컴퓨터 처리 3차원 X-RAY영상		자동 폭발물, 폭약종류 검색경보, 일반 X-RAY 영상 및 CT영상동시 제공	고가, 설치장소 제약
열중성자 분석 (TNA)	Thermal Neutron Analysis 방사선에 의한 중성자 반응과 핵구조 에너지 변환측정		질소원자의 중성자 반응 측정 (폭약 주성분 정밀분석)	
신속중성자 분석 (TNA)	Fast Neutron Analysis 8MeV정도의 고에너지에 의해 반응하는 신속 중성자측정	컨테이너/팔레트/차량화물 대형검사	주로 대형이나 고밀도 검사물의 폭약성분 (C, O, N)별 질량분석	
진동 신속중성자분석 (PFNA)	Pulsed Fast Neutron Analysis 감마선에 의한 시간대별 중성자 진동반응 측정	수직/수평 방향 스캔 장치 이용	주로 비점촉식 원격대형 검사용, 원소별 3차원적 정보제공	
핵 자기공명 (NMR)	Nuclear Magnetic Resonance 전자장을 일으키는 자력선에 의해 분자 핵성분의 라디오파 흡수/공명 현상을 측정	대형 자석코일속에 검사물 투입	폭발물/폭약 존재여부와 동시에 화학 성분분석 가능	
핵 4극 공명 (NQR)	Nuclear Quadrupole Resonance 질소(N14)의 핵을 포함하는 분자결정 구조분석/NMR과 유사	별도 코일 필요없이 콘테이너/캐비닛형 장치가능	TNT, RDX, PETN등 질소성분 포함 모든 폭발물 종류 비침투식 정밀 분석가능	
가스크로(GC)	Gas Chromatography 매체가스로 성분을 칼럼을 거유통과하는 시간대별 성분분리, 검출기 필요	특수 샘플 도입장치 필요	분자별 화학성분 분리 목적	액체 및 가스상태로 분석 매체기스로, 성분별 별도, 검출필수
화학발광분석 (CLA)	Chemi-Luminescence 열에의한 질소의 산화물 반응의 발광현상 측정	적외선 검출기 필요	정량분석용	
이온이동 스펙트르 (IMS)	Ion Mobility Spectrometry 개스상태의 이온가속도의 이온가속도 이용, 부상식 튜브를 통과하여 시간대별 질량차 검출	NI63등의 방사능 소스에 의한 여기장치 GCDHK 병행측정		

폭발물 종류/구분

폭발물 (EXPLOSIVES)	구분 방법	종 류	개괄적의미 : 높은온도, 극심한 충격 및 굉음을 수반하여 일정한 고정공간으로부터 급격하고 신속히 가스를 방출하는 물질 (The sudden and rapid escape of gases from a confined space accompanied by high temperatures, violent shock, and loud noise.) 대부분 화학적 폭발현상을 일으키는 물질을 칭함.
	범규상 구분	화약(Gun Powder) 폭약(Explosives) 화공품(Additional) 군용(Military) 상용(Commercial) 면약(Sheet) 발사약/사제 폭발물 (Propellant/Homemade)	
	용도별 구분	기폭약(Detonator) 혼합화약류(Blended) 혼합화약류(Mixed) 액체폭약(Liquid) 다아니마이트류	별표 참조
	형태/제조 방법별 구분	기계적폭발(MECHANICAL) 화학적폭발(CHEMICAL)	별표 참조
위험물 (THREATS)	폭발물	압력솔이나 스팀보일러와 같은 용기속에서 임력증가에 의해 기계적 폭발 고체나 액체물질이 연소화학반응에 의해 가스로 변환 (발화후 수초내에 원물질 체적이 1만~10만배 팽창, 9~10km/sec의 속도 및 3천~4천도의 온도로달하는 현상을 수반) 가연성물질(Combustibles)과 산화제(Oxidizer)로 구성함	원자 핵분열 혹은 핵 중합에 의해 야기
	무기류		
	생화학 무기		

폭발물 범규상 종류/구분(1)

종류별	사전적의미	구분	성격	범규상 해당물질	시행령상 포함품목	특 징
화약	고체또는 액체물질로서 충격또는 열에 의해 순간적으로 기체로 변하는 동시에 다량의 열을 발생하며 기체 팽창력을 이용하는 물질	직접폭약/ 1차폭약	저폭발성 Low Explosives	1. 흑색화약/질산염 주성분화약 2. 무연화약/질산에스테르 성분 3. 기타 추진적 폭발 용도물질	1. 과염소산류 화약 2. 산화납/과산화 바륨 화약 3. 브로모산염 화약 4. 크롬산납화약 5. 황산알루미늄화약	자체적으로 간단한 충격, 점화 열에 의해 폭발, 폭발력은 작다/ 반응속도나 기폭압력속도는 상대적으로 느리나, 연소시 가스를 생성. 연소속도는 빠르고 초당 2,000m 정도의 비교적 낮은 기폭속도./ 흑색화약등 발사추진제 종류를 포함.
폭약	화약류중에서 폭발반응이 신속하고 충격파인 폭굉현상을 수반하여 폭발을 일으키는 물질	간접폭약/ 2차폭약	고폭발성 High Explosives	1. 기폭제(뇌홍/아지화연/로단염, 테트라센등) 2. 질산염/염소산염/과염소산염 성분 (초안폭약/염소산칼리/카리트등) 3. 질산에스테르(니트로글리세린/니트로그리콜) 4. 다이나이트류의 질산에스테르성분 5. 니트로 3가 화합물(TNB/TNT/피크린산/TNCB/TETRYL/TNA/HNDA/TMTN) 6. 액체산소폭약등 액체폭약 7. 기타	1. 질산요소 성분폭약 2. 무수규산/다이조니트리로 페놀 75%이상 함유폭약 3. 초유폭약 4. 함유폭약 5. 질소함량 12.2%이상 질소함량 성분의 면약	뇌관/신관(DETONATOR)등의 기폭제의 의해 폭발 화학반응속도가 빠르고 기폭과장(충격파)이 음속보다 빠를 조단 9,000m까지 도달 /수중에서도 사용가능 /제조방법별 구분-- 1. 기폭약(폴민산 수은/아지화납) 2. 화합화약류(니트로글리세린등 질산화합물) 3. 혼합화약류(여러가지 혼합) 4. 액체폭약(액체산소와 질산주 성분) 5. 다이나이트류(화합 및 혼합 2종류)
화공품	총포, 도검, 화약류등 단속법에 의한 분류	보조 품목		1. 뇌관종류 2. 실탄/공포탄 3. 신관종류 4. 도폭/도화선 5. 신화염관/용품 6. 꽃불 관련 화공품 7. 자동차에어백용 가스발생기		

폭발물 용도별 구분/종류(2)

구분	종류	주성분	비활성 물질/비고
군용	C4, PLASTIC	RDX 90%, PLASTICIZER 10%	가소제/C3의 개량품/밝은노란색/냄새없음
	C3, PLASTIC	RDX 90%, PLASTICIZER 10%	가소제/노란색/달콤한냄새
	PE-4	RDX	가소제
	SEMTEX	RDX, PETN	가소제
	TBX-1	RDX, TNT	ALUMINIUM
	CAST TNT	TNT	없음/담황색
	TETRYTOL	TETRYL 75%, TNT 25%	TNT 대용품
	DEMEX-400	RDX	가소제
	DETASHEET(FLEX-X)	PETN 63%, NC + 가소제	탄화수소계 가소제/관형으로 건조한 표면에 부착사용
	SEMTEX	RDX, PETN	탄화수소계 가소제
	C4	RDX	탄화수소계 가소제
	PE-4	RDX	탄화수소계 가소제
	SX-2	RDX	탄화수소계 가소제
	DYNAMITE EMULSION	AN, EDGN, NG	NaNO ₃ , 무기물
DYNAMITE EMULSION	AN	NaNO ₃ , Aluminium, Hydrocarbons, 물	
상용	PERMISSIBLE EMULSION	AN, NaNO ₃ , EDDN	물, Hydrocarbons
	AMINE SENSITIZED SLURRIES	AN, MNN	Ca(NO ₃) ₂ NaNO ₃ , 탄화수소, Perlite silics Glycol, 실리카철
	ALUMINUM SENSITIZED SLURRIES	AN	Ca(NO ₃) ₂ NaNO ₃ , 알루미늄, 탄화수소, 실리카철 Perlite silics Glycol,
	WATER GELS	AN, MNN	Ca(NO ₃) ₂ NaNO ₃ , 알루미늄, 탄화수소, 탄화수소, Perlite silics Glycol,
	BOOSTERS	AN, TNT	없음
	흑색화약, BLACK POWDER	탄소, 질산(KNO ₃), 유황	
	무연화약, SMOKELESS POWDER	NG, NC, 흑연그라파이트 살리실산납 트리아세틴, 탄화수소, 아민	
	ALUMINIUM PERMANGANATE	Al, K, 망간산화물	
	제초제 WEEDKILLER/SUGAR	과염소칼륨, 설탕	
	발사약 (사제폭발물)		

주요폭약특성과 용도 INDEX

통상호칭	화학적명칭/별명	특성/제조	용도
Acetone Peroxide	Acetone triperoxide	충격, 마찰, 열 및 화염에 민감/과산화수소, 아세톤 및 황산으로 합성	
Amatol		AN과 TNT의 혼합물	2차대전중 포탄 및 항공포탄의 작약으로 사용
AN	Ammonium Nitrate	고압혹은 고온하에서 발화하지만 일반적으로 안정적이며 자체 폭발이 난이	비료용, 통상 다른폭약에 혼합체
Ballastite		위력적 화염과 연기를 발생하며 상당량의 가스를 생성하며 연소/ 안전제인 diphenylamine과 Nitrocellulose 및 nitroglycerin을 혼합 blended하여 제조/	로켓 추진용, 이중 BASE분말
Black powder 흑색화약		1차 폭발물로서 열, 충격 및 스파크에 대단히 민감/ potassium nitrate 혹은 sodium nitrate와 목탄 및 유황 성분으로 구성	파이프 폭약용, 과거 안전신관용 및 총구 장작용 화약과 발사추진제 혹은 작약용으로 많이 사용하였음
Composition A	A-1, A-2, A-3, A-4, A-5	왁스로 포장/TDX와 프라스틱 가스제 왁스로 구성된 입상 (Granular) 폭약	해군 2.25 및 5인치 로켓포의 작약용과 지뢰용으로 사용
Composition B		RDX와 TNT의 혼합물	육군용 로켓트의 발사작약 및 지뢰용으로 사용
Composition C	C-1, C-2, C-3, C-4	프라스틱 파괴폭약/RDX 및 다른폭약과 프라스틱 가스제를 혼합/사용온도에 따라 C1 ~ C4까지 구분	파괴 폭파용으로 원하는 형태를 손으로 성형가능
Cordite N		간단한 화염과 연기를 내며 저온연소/ nitroglycerine, nitrocellulose 및 nitroglycerine을 포함	항공기용 기관총 발사추진제
Cyclotol		RDX와 TNT를 여러 가지 비율로 혼합제조	수류탄용 및 특수 세열 폭탄용
DATB	Diaminotrinitrobenzene	TATB와 유사한 의도 고폭약	최근 미사일 혹은 어뢰용 탄두에 사용
DDNP	Diazodinitrophenol	충격, 마찰 및 화염에 민감한 1차 폭약	비관용
Detonating Cord	Cordeau	안전신관과 유사하나 흑색화약 대신 고폭약(TNT)이 내장 되어 있음	군용과 상용 병행 사용중
Explosive D	Ammonium Picrate	충격과 마찰에 대단히 둔감	작동전에 강한충격등에 견딜수 있어야 하는 철갑탄 혹은 발사체의 작약용도
Gunccotton	Nitrocellulose	마찰, 충격 및 화염에 대단히 민감/면과 목재 원료에서제조	라카 혹은 불꽃 화약용, 전기기관 용도

통상호칭	화학적명칭/별명	특성/제조	용도
H-6		이중폭약으로서 RDX, TNT, Aluminum 분말 및 염화칼슘의 D-2 WAX를 혼합하여 주조하여 제조	일반용도의 표준 포탄작약
HBX	High Blast Explosion	상동/혼합물에 따라 HBX-1 및 HBX-3으로 구분	미사일 탄두용 및 해저 폭약용
HMTD	Hexamethylene-TRIPEROXIDEDIAMINE	마찰, 충격, 열 및 화염에 대단히 민감/ hexamethylenetrime, hydrogen peroxide, 및 citric acid로제조	발파선, 발파 덮개용
HMX	High Melting Explosive, Octogen, Cyclotramethylene-tetranitramine	고온에 민감한 고폭약 hexamine, AN, nitric acid, 및 acetic acid으로 제조	고폭과용으로 TNT와 혼합
Lead Azide		발화온도가 높은 일차폭약/ mercury fulminate보다는 충격이나 마찰에 비교적 덜 민감하고 폭발력도 적음 화염이나 전기적 정전기에 민감한 일차화약/ mercury fulminate Lead Azide 보다는 충격이나 마찰에 덜 민감하고 안정성	대부분의 구경의 소총탄과 신관용 혼합용도
Lead Styphnate			일차뇌관용 및 혼합용도
Mercury Fulminate			뇌관용
MinoI 2		마찰, 충격, 열 및 화염에 대단히 민감한 1차화약	TNT대신 발파작약으로 사용
MMAN	Monomethylamine Nitrate	TNT와 매우 유사한 성질의 둔감 고폭약	
Nitro-glycerin		마찰, 충격, 열에 대단히 민감	다이나마이트 제조용
Nitro-guanidine		고온, 충격에 둔감/TNT 및 피크리산과 유사	추진제 및 작약첨가용
PETN	Pentaerythritol Tetranitrate	니트로 글리세린과 동종에 속하는 유기 화합물 고폭약	소구경 소총탄의 발사체 혹은 추진 작약용도, 수류탄용, 또는 Primacord 제조용, 뇌관 혼합용 의학에서 심장자극제의 치료약 용도로도 사용
Picric A창		TNT와 매우 조화/건조시 매우 폭발성	노랑색 염료로 사용, 멸균 방부제
Primacord		Detcord와 동일하나 중심이 PETN 으로 충전/ 고무형상을 가진 유동성 방수폭약/PETN 으로 제조/ 임의형태의 크기나 두께로 절단하여면, 판상으로 형성 가장파괴력있고 강력한 군용폭약/ 대단히 안정적	군용과 상용 병행 사용중
Primasheet	Detasheet		
RDX	Cyclotrimethylenetrinitramine, cyclonite, hexogen	/단독 미사용	다른 폭약과 혼합사용하여 Composition A,B,C; HBX:H-6 및 Cyclotril형성

통상호칭	화학적명칭/별명	특성/제조	용도
Semtex		매우 안정성있는 플라스틱 폭약/폭발하기 위하여는 발파선, 뇌관등이 필요 RDX와 PETN으로 구성/ 검색 탐지하기가 용이하지 않음	상업용 발파제, 군용로켓 혹은 미사일의 일차 폭약용도, 테러리스트 주로 사용
Smokeless Powder		마찰, 스파크, 혹은 열에 대단히 민감/무연화약	소구경탄환의 추진약이나 로켓포탄의 발사추진제로 주로 사용, Gunccotton, Ballistite, and Cordite N, 파이프 폭탄에 사용
TACC	Tetraminecopper Chlorate	고온, 충격, 마찰등에 민감한 일차폭약	
TATB	Triaminotrinitrobenzene	고온, 충격, 타격에 둔감한 고폭약	현대식 핵무기 탄두에 사용
TATP	Triacetone triperoxide	아세트산과 과산화물, 그리고 현장에서 구할수 있는 첨가제로 제조하는 고폭약	중동지역에서 테러리스트들이 가장 선호 하는 폭약
TENN	Tetranitronaphthalene	TNT와 유사	
Tetracene		일차 화약으로서 즉각 발화하여 검연염기를 즉각 대량으로 생성	다른 폭약과 혼합사용, 비관혼합용 및 발사혼합제
Tetryl	Trinitrophenyl-Methyl nitramine	화염, 마찰충격, 스파크에 의해 발화되며 즉각 연소	표준 폭약 장약제(Standard booster explosive)
Tetrytol		Tetryl과 TNT의 혼합주조	화학폭탄의 파열관에 사용 기타 발파 블록, 주조형 작약용도
TNT	Trinitrotoluene	대단히 안정성 있는 고폭약 충격이나 타격에 둔감/ 다른 폭약과 비교시 표준	RDX, PETN, AmatoI 및 EDNA제조시 다른 폭약과 혼용 발파작약으로서 혹은 발화제로서 고성능 투하폭탄이나 발사용 포탄에 사용
Tritonal		TNT보다 충격에 대해 더 민감하고 더욱 강력	투하용 포탄