제3차 위기관리 이론과 실천(CEM-TP)

학술회의 발표논문집

지방자치단체의 재난관리 효율화와 국가 재난관리 역량 강화

일시: 2006년 4월 21일 (금) 10:00 - 18:30

장소: 충북대학교 사회과학대학 행정대학원 세미나실(3층)

주최: 위기관리 이론과 실천(CEM-TP)

후원: 충북대학교

위기관리 이론과 실천(CEM-TP)

초대의 말씀

안녕하십니까?

오늘 날 현대 사회는 벡(Ulrich Beck)이 규정한 위험사회를 넘어 복합다중 위험사회로 특징지어지고 있습니다. 과거와 같이 단일 유형의 위험에 의한 단순 재난위기가 발생하기 보다는 다양한 속성을 지니고 있는 복합 재난위기가 인류의 행복과 삶을 위협하고 있습니다.

이러한 경향이 미래 사회에서는 더욱 더 심화될 것으로 예상되기에 세계 선진 각 국가는 안전한 사회의 구축을 위해 최선의 노력을 경주하고 있는 실정입니다. 심지어는 재난에 대한 철저한 대비야말로 가장 효율적인 국가 경쟁력 확보라는 인식을 갖고 대처해 나가고 있습니다. 도시화와 산업화, 첨단화, 그리고 정보화에 의해 특징지어지는 우리의 미래 사회는 더욱 더 큰 재난 피해에 직면하게 될 것이고, 따라서 국민의 생명과 재산, 국가 경쟁력을 유지하기 위한 노력을 배가해야 할 필요성을 절감하고 있습니다.

특히, 주민의 생명과 재산을 보호하는 실질적인 책임을 맡고 있는 지방자치단체는 재난에 대한 예방, 대비, 대응, 복구 등의 재난관리 기능은 물론 재난피해자에 대한 구조, 대피, 소개, 구호 등의 기능을 효율적으로 실시하는 것이 요구됩니다. 지방자치단체의 효율적인 재난관리가 이루어지지 못한다면 국가의 전반적인 재난관리 역량 또한 강화되기 어렵기 때문입니다.

이에 제학문적 연구를 지향하고 있는 위기관리 이론과 실천(CEM-TP)에서는 최근 여러 선생님들의 공동 노력을 통해 재난관리론이 출간된 것을 계기로 지방자치단체의 재난관리 효율화와 국가 재난관리 역량 강화에 대하여 다양한 학문분야에서 연구하는 학자들과 실무자들이 함께 모여 담론의 기회를 갖고자 합니다.

아직까지 여러모로 취약한 학문분야인 재난관리에 관심과 애정을 갖고 계신 여러 선생님들께서 학술회의에 참석하시어 지혜와 지식을 함께 모아주실 것을 부탁드립니다.

2006년 4월

위기관리 이론과 실천(CEM-TP) 대표 이재은

제3차 위기관리 이론과 실천(CEM-TP) 학술회의 일정

◆ 주제: 지방자치단체의 재난관리 효율화와 국가 재난관리 역량 강화

◆ 일시: 2006년 4월 21일(금) 10:00-18:30

◆ 장소: 충북대학교 사회과학대학 행정대학원 세미나실(3층)

전체 사회: 김겸훈박사[위기관리 이론과 실천(CEM-TP) 운영위원]

10:00-10:20 등록

10:20-10:30 개회 인사 이재은교수(충북대학교 행정학과, 대표)

10:30-18:30 발표 및 토론

제1회의 10:30 - 12:00 지방자치단체 재난구호의 효율화

사 회: 정용준원장(소방방재청 국립방재교육연구원)

발표1: 이은애팀장(전국재해구호협회 구호팀장)

태풍 '루사'이후 우리나라에 있어서 재난구호활동의 현황과 과제

: 자원봉사활동을 중심으로

발표2: 성기환박사(대한적십자사 재난구호봉사본부 구호복지팀장)

시민, 기업, 정부 간의 통합 재난구호시스템 구축에 관한 연구

발표3: 심성화교수(소방방재청 국립방재교육연구원)

정부지원 이재민구호 급여 기준에 관한 연구

토 론: 김겸훈박사(대전시민사회연구소 연구위원), 엄태석교수(서원대학교)

한동우교수(강남대학교), 최호택교수(배재대학교)

오 찬: 충북대학교 은하수식당 12:00-13:20

제2회의 13:20 - 14:50 재난관리 제도 분석과 일본의 재난관리

사 회: 정용준원장(소방방재청 국립방재연구원)

발표1: 노 섭교수(여주대학교 토목과)

사전재해영향성검토 협의제도에 대한 분석

발표2: 장태곤부장(LG CNS 공공2사업부 공공사업팀)

해양재난 관리 방안

발표3: 이호동교수(안양대학교 도시행정학과)

일본의 재난관리 네트워크와 정책적 함의

토 론: 류을렬박사(충북개발연구원), 권건주박사(강원도 삼척시 재난관리과),
김근영교수(강남대학교 도시건축공학부),
김은정박사(한국정보문화진흥원 미래사회전략팀장)

휴 식: 14:50-15:00

제3회의 15:00 - 16:30 재난관리 연구 효율화와 기술 개발

사 회: 권 욱박사(소방방재청 초대 청장)

발표1: 오재호교수(부경대학교 환경대기과학과)

자연재해 저감 대응을 위한 다학제간 협력 방안

발표2: 차용진교수(강남대학교 행정학과)

위험 수용성에 관한 연구: 위험인식에 관한 사회심리학적 접근

발표3: 심재현박사(소방방재청 국립방재연구소 연구1팀장)

하이브리드형 기술개발을 통한 재난관리 역량 강화 방안

토 론: 손영수교수(제주대학교), 박광길실장(대구광역시 과학기술진흥실),
조종묵계장(경북소방본부 방재구호과), 이건명교수(충북대학교), 김태환교수(용인대학교)

휴 식: 16:30-16:40

제4회의 16:40 - 18:10 국가 재난관리 역량 강화

사 회: 권 욱박사(소방방재청 초대 청장)

발표1: 이상경팀장[국가안전보장회의(NSC) 재난팀]

국가 재난위기관리의 발전방향

발표2: 조호대교수(순천향대학교 경찰행정학과)

경찰의 사이버테러 대응에 관한 연구

발표3: 박덕근 박사(소방방재청 국립방재연구소 연구2팀)

재난관리체계에서의 군의 역할: 미국 사례를 중심으로

토 론: 이재은교수(충북대학교), 최진종박사(소방방재청 소방전략개발팀장),

양기근박사(경남발전연구원), 최병학박사(충남발전연구원)

SPECIAL PRESENTATION 18:10-18:30

박광길실장(대구광역시 과학기술진흥실) 방재산업 육성전략

토 론: 노근호박사(충북테크노파크 사업단장)

만 찬: 18:30-20:00

목 차

▷ 이은애팀장(전국재해구호협회 구호팀장)
재난구호 자원봉사활동에 관한 연구: 한국과 일본의 사례를 중심으로 / 3

▷ 성기환박사(대한적십자사 재난구호봉사본부 구호복지팀장)
시민, 기업, 정부 간의 통합 재난구호시스템 구축에 관한 연구 / 14

▷ 심성화교수(소방방재청 국립방재교육연구원)
정부 지원 이재민 구호 급여 기준에 관한 연구 / 33

▷ 노 섭교수(여주대학교 토목과)
사전재해영향성검토협의제도 분석 / 52

▷ 장태곤부장(LG CNS 공공2사업부 공공사업팀)
해양재난 관리방안 / 70

▷ 이호동교수(안양대학교 도시행정학과)
일본의 재난관리네트워크와 정책적 함의 / 113

▷ 오재호교수(부경대학교 환경대기과학과)
자연재해 저감 대응을 위한 국제적 협력 / 128

▷ 차용진교수(강남대학교 행정학과)
위험 수용성에 관한 연구: 위험인식의 사회심리학적 접근 / 136

▷ 심재현박사(소방방재청 국립방재연구소 연구1팀장)
하이브리드형 기술개발을 통한 재난관리 역량 강화 방안 / 148

▷ 이상경팀장[국가안전보장회의(NSC) 재난팀]
국가 재난위기관리의 발전방향 / 161

▷ 조호대교수(순천향대학교 경찰행정학과)
사이버테러 대응방안에 관한 연구 / 171

▷ 박덕근 박사(소방방재청 국립방재연구소 연구2팀)
재난관리 체계에서의 군의 역할: 미국 사례를 중심으로 / 190

제1회의 지방자치단체 재난구호의 효율화

▷ 이은애팀장(전국재해구호협회 구호팀장)
재난구호 자원봉사활동에 관한 연구: 한국과 일본의 사례를 중심으로 / 3

▷ 성기환박사(대한적십자사 재난구호봉사본부 구호복지팀장)
시민, 기업, 정부 간의 통합 재난구호시스템 구축에 관한 연구 / 14

▷ 심성화교수(소방방재청 국립방재교육연구원)
정부 지원 이재민 구호 급여 기준에 관한 연구 / 33

재난구호 자원봉사활동에 관한 연구
: 한국과 일본의 사례를 중심으로

이은애(전국재해구호협회)

I. 서론

1995년을 일본에서는 볼런티어 원년으로 부르고 있다. 효고현에 의하면 한신·아와지 대지진 당시 연 130만명 이상이 참여한 자원봉사활동은 하나의 사회적 현상으로 기록되고 있으며 이들의 활동의 경향과 내용에 대해 수많은 연구들이 진행되었다. 그러나 재난구호자원봉사활동에 대한 인식과 연구가 더욱 활발해진 것은 1997년 나오토카호 재해당시 바다에 흘러들어간 기름을 제거하기 위해 활동하던 자원봉사자 5명이 사망한 사건이 계기가 되었다. 이 사건으로 자원봉사자가 재난현장에서 무작정 열심히 활동만 하면 되는 것이 아니라 자원봉사활동 관리의 필요성과 함께 규칙이 만들어져야 한다는 인식이 확산되었다.

우리나라의 경우에도 2002년 태풍 '루사', 2003년 대구지하철 참사, 태풍 '매미'로 인한 잇따른 재난으로 재난구호활동이라는 자원봉사활동의 한 영역이 본격적으로 주목을 받게 되었다. 최근 몇 년 동안 국지적인 재난이 증가하게 되면서 재난을 겪은 지역에서는 경험을 바탕으로 자원봉사활동을 포함한 구호활동의 효율적인 전개를 위한 다양한 방법이 모색되기도 했다. 그러나 아직도 재난담당 직원의 잦은 부서 이동과, 지역자원봉사센터 및 자원봉사단체와 행정기관과의 연계 미비로 인해 효율적인 재난구호활동을 위한 인프라가 제대로 정착되고 있지 못하다. 점차 재난구호자원봉사활동에 대한 조정을 지역의 자원봉사센터에서 전담하기도 하고, 자원봉사센터의 실무자가 지역의 재해대책본부 상황실에 파견되어 신속한 정보를 얻기 위한 시도가 이루어지고 있다. 그러나 아직도 많은 지역에서 재난구호자원봉사활동 관리가 행정기관의 여러 부서에서 중복되어 이루어지거나 자원봉사센터의 상근인원 부족과 역량의 부족으로 인해 제대로 이루어지고 있지 못한 실정이다.

본 연구의 목적은 재난구호자원봉사활동의 문제점과 개선방안을 제시하는데 있다. 분석 대상은 2005년 전북지역에서 발생한 폭설피해시의 재난구호자원봉사활동 사례이다. 사례분석에서 나타난 문제점을 분석하여 우리나라 재난구호봉사활동의 개선방안으로 자원봉사자들과 지역주민이 구호활동의 주체로 참여하는 로컬 재난관리 거버넌스를 제기하며 그 실제 사례로서 일본의 재난구호 네트워크 사례를 소개하고자 한다.

Ⅱ. 이론적 고찰 : 재난구호와 로컬 재난관리 거버넌스

1. 재난구호와 자원봉사활동

본 연구에서 재난의 개념은 '국민의 생명·신체 및 재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로서 자연현상으로 인하여 발생하는 자연재해와 화재·붕괴·폭발·교통사고·화생방사고·

환경오염사고 그 밖에 이와 유사한 사고로, 국가 또는 지방자치단체 차원의 대처가 필요한 인명 또는 재산의 피해와 이에 준하는 것으로서, 소방방재청장이 재난관리를 위하여 필요하다고 인정하는' 피해「(재난 및 안전관리 기본법」, 「재난 및 안전관리기본법 시행령」. 2004.3) 을 말한다.

구호는 법적 측면에서 명확하게 정의를 내리고 있지는 못하다. 그러나 사전적인 의미로 재해나 재난 등으로 인해 어려움에 처한 사람을 도와 보호하는 것이므로 어려움에 처해있는 사람, 특히 재난을 당한 사람이나 병자, 부상자 등을 도와 보호하는 것으로 이해할 수 있으므로 재해구호는 각종 재난으로 인한 피해로 말미암아 어려움에 처한 사람을 도와 보호하는 것으로 정의할 수 있다(이재은, 2005: 22-25).

재난구호자원봉사자를 한마디로 규정하기는 어렵다. 재난피해를 입은 지역에서의 복구활동뿐만 아니라, 재난피해지역 주민을 위해 물품이나 의연금을 보내거나 자원봉사활동을 위한 다양한 지원활동도 재난구호자원봉사활동에 포함된다고 할 수 있다. 그 활동대상과 활동범위가 열려있다는 점에서 방재에 관련한 주체가운데 「공적인 방재 섹타와 지역밀착형의 자치조직」을 제외한 모든 것으로 보면서 그 다양한 실태를 고려해보았을 때 공적케어와 커뮤니티 케어에 대치하는 형태로, 「자원봉사 =제3의 케어」로 위치지우는 것이 타당(室崎 益輝, 2005: 7)하다고 보는 입장도 있으나 일반적으로 재난구호자원봉사활동은 재난피해지역에서 시간의 흐름에 따라 지역의 상황을 지켜보면서 이재민들에게 필요한 활동을 통해 재난지역의 복구를 돕는 사람들(http//www.nhk.or.jp), 또는 「재해에 의한 피해경감이라고 하는 사회성을 가진 과제에 자발적, 자율적으로 피해자나 방재조직등과 연대하여 대처하는 개인 혹은 조직」(林 春南, 2005: 16)으로 보기도 한다.

재난구호활동의 종류에는 재난시 자원봉사활동을 경제적으로 지원하는 것, 피해지역 외부에서 자원봉사 활동을 하는 것, 그리고 피해지역에 달려가 자원봉사 활동을 하는 것, 이 세종류의 활동으로 크게 나눌 수 있다(林 春南, 2005: 18). 활동내용으로는 이재민과 사망자 유족을 돌보기 위한 활동과 관련되는 일로 재난대비를 위해 구호물자를 확보하고, 구호요원을 동원하여 지휘체계를 확립하고, 구호장비의 확보 및 정비, 기증품 접수 및 처리 등이 있으며, 긴급재해 발생시에는 이재민에게 구호물자를 전달하는 등 이재민 긴급구호활동과 재해복구를 위한 복구지원활동 등(주성수, 2005: 114)이 있다.

2. 로컬 재난관리 거버넌스의 개념과 필요성

로컬 재난관리 거버넌스는 지역사회의 안전한 생활을 위하여 시민, NGO, 지방자치단체 등의 다양한 행위주체들이 의사결정권을 공유한 채 상호조정과 협력의 네트워크를 구성하여 재난관리 정책을 집행해가는 체계라고 정의할 수 있다(이재은・양기근, 2004: 58-59).

오늘날 사회문제를 해결하기 위해 정부와 다양한 민간영역의 행위주체가 함께 권위와 책임을 공유하는 사회적 조정 메커니즘 또는 제도를 말하는 (박상필, 2005: 501-502) 거버넌스는 정부 및 사회 제 세력의 참여와 공조를 통한 공공업무 수행을 추구하고 있으며 여기에는 특히 NGO와의 파트너십이 강조되고 있다. 특히 한국 지방정부의 상황은 지방정부만 이 모든 일을 하기에는 너무나 역량이 부족하기 때문에 중앙정부의 적극적인 협조와 지원 특히 지방정부내의 시민단체, 각종 이익집단 및 결사체 그리고 기업주 등 지방정부를 구성하고 있는 다양한 구성원들의 도움이 필요하다(최성남, 2000: 17-30). 지금까지 지역사회에서는 공동의 집합적인 문제, 예를 들면 자연재해가 발생하면 지방자치단체가 문제를 파악하고 해결책을 마련하여 이를 집행해왔다(이재

은, 2003: 175). 그러나 재난의 특성인 불확실성 및 공유된 위험과 책임 때문에 재난관리는 네트워크 거버넌스로 전환될 필요가 있으며 이러한 관점에서 로컬 재난관리 거버넌스에 대한 개념이 강조되고 있다.

재난관리 서비스가 공급과정에서 국가, 시장, 시민간 참여를 토대로 역할분담과 협력을 통해 효과적으로 이루어지기 위해서는 첫째, 재난관리에 참여하는 사람들간의 네트워크 구축이 필요하며 둘째, 재난관리를 위한 물적 네트워크 구축이 필요하고 셋째, 재난발생 후 이재민의 피난대피를 위한 장소들간의 네트워크를 통해 대피공간들을 효율적으로 활용할 수 있어야 하며 넷째, 사람, 물자, 장소 등 개별적 네트워크가 구축되어도 개별 네트워크만으로는 전체적 관점에서 효율적인 재난관리가 어려우므로 이들 네트워크간의 유기적 연계를 위한 메타 네트워크가 필요하며 이러한 네트워크 구축에는 거버넌스적 구축・관리전략이 요구되고 있다(이재은・양기근, 2004: 77-78).

Ⅲ. 재난구호 자원봉사활동의 사례 분석: 한국과 일본을 중심으로

1. 우리나라의 재난구호활동의 현황과 문제점

: 2005년 전북지역의 폭설피해 재난구호활동을 중심으로

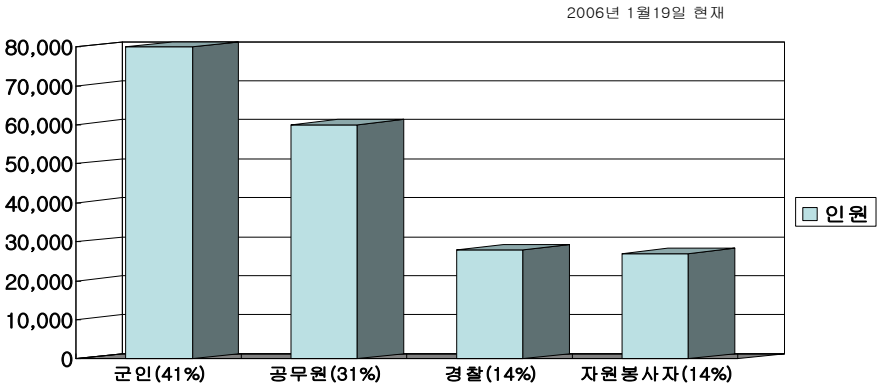
1) 2005년 12월 전북지역 폭설피해 자원봉사활동 분석

지난 2005년 12월3일부터 23일에 걸쳐 광주, 전남, 전북 지역에 기록적인 폭설이 내렸다. 폭설은 한파를 동반하여 눈이 녹지 않은 상태에서 지속적으로 쌓여 하루 동안 정읍 59.3㎝, 부안 47.1㎝, 광주 40.5㎝, 해남 38.5㎝, 순천 37.3㎝ 등의 눈이 내려 기상 관측 이래 12월중 최고치를 기록하였다.

폭설로 인해 총 5개 시도와 46개 시군구에서 2명의 사망자가 발생했고, 283세대 595명의 이재민이 발생했으며 비닐하우스 1,242ha, 축사 9,912동, 주택 337동 등 적설에 취약한 시설이 붕괴되는 등 5,206억원의 재산피해가 발생하여 2005년 12월 9일에 광주, 충남, 전남・북 지역 등이 특별재난지역으로 선포되었다. 전라북도의 경우 농림수산분야에 1,714억원의 피해가 발생하여 전체 피해액의 78%를 차지했고 그중에서도 축산분야가 가장 많아 1,108억원의 피해를 입었다.

폭설 기간동안 응급복구활동에 투입된 인력은 군인 203,880명, 경찰 84,346명, 민간봉사단체 115,804명, 공무원 134,594명 등 총 538,624명이 투입되었다. 전라북도에서 활동한 인력은 총 19만5천여명으로 이중 군인이 8만명으로 전체의 41%였고, 공무원은 6만여명으로 31%, 경찰 2만8천여명, 자원봉사자 2만7천여명으로 14%를 차지했다.

<표1> 전북지역 구호활동 참여 분포



자료 : 전라북도 농림수산국(2006)

이처럼 폭설기간동안 군인과 공무원이 많이 투입된 것은 폭설이 한파를 동반하면서 눈이 녹지 않아 외부의 자원봉사자들이 피해지역으로 들어가기 어려운 상황에 놓이면서 군인과 지방자치단체의 공무원을 중심으로 한 인력이 응급구호활동에 적극적으로 나섰기 때문이라고 보인다. 외부에서 온 자원봉사자의 경우 교통두절에 의해 재해지역에 접근 자체가 불가능하였고, 폭설이 12월 3일부터 23일까지 중간에 4-5일을 제외하고 계속해서 내리는 바람에 자원봉사자들이 활동할 수 있는 환경이 갖추어지지 않았다. 실제로 부안군으로 가던 자원봉사자들이 폭설로 길이 막혀 피해지역에 도착하지 못하고 되돌아가기도 하였으며 고창군의 경우에도 12월 20일에 자원봉사자가 처음으로 투입되었으나 눈이 쌓여있는 상태에서 계속 많은 눈이 내리는 바람에 작업을 중단한 사태도 발생했다.

반면 군인들의 경우 매년 재난이 발생할 때마다 부대가 주둔하고 있는 지역을 중심으로 응급구호활동에 투입된 경험 속에서 조직적이고 체계적인 '대민지원활동'를 펼쳤으며, 일반 자원봉사자가 접근하기 어려웠던 초기 기간부터 활동을 시작하여 비교적 장기간 활동을 지속[1]했다. 일반 자원봉사자들도 도로가 복구되어 피해지역에 접근이 가능하게 되면서 활동을 시작했는데 전북지역 자원봉사센터에 접수된 타지역 자원봉사활동은 대부분 12월 20일 이후부터 본격적으로 시작되어 1월 중순까지 활동을 전개했다.

2) 로컬 재난관리 거버넌스 관점에서의 전북지역 재난구호 자원봉사활동에서 나타난 문제점

(1) 복구인력의 체계적인 수급 미흡

전국재해구호협회가 지난 2월 전라북도청에서 전라북도자원봉사종합센터와 함께 개최한 전라북도 폭설피해 복구 지원활동 평가회에서 전라북도 농림수산국 담당자는 이번 폭설피해 활동의 문제점을 다음과 같이 지적하고 있다.

"우선 피해지역(농업인) 중심의 복구인력 지원이 이루어지지 않아 피해의 심각성과 인력지원의

1) 전라북도에서 활동한 제35보병사단의 경우, 12월4일부터 1월23일까지 지원활동을 전개했다.

당위성만 부각되고 피해지역 상황을 고려하지 않고 배치되어 안전사고가 발생하기도 했다. 두번째로는 우선순위를 고려한 체계적인 인력지원이 미흡한 점을 지적할 수 있는데 응급복구는 생계안정과 2차적인 피해예방을 위해 추진되는 것이 바람직하나 시설물 철거에 인력이 중점 지원되었다. 또한 효율적인 인력지원을 위한 기관, 단체 및 부대별 유기적인 협조체계가 미흡하여 장비 및 작업도구가 부족한 상황에서 독립적인 인력지원으로 작업효율성 저하를 가져왔고 일부 기관의 경우 어디에서 무엇을 하고 있는 지 파악이 어려운 경우도 있어 상황 관리가 어려웠다. 마지막으로 인력지원에 대한 전담부서가 없거나 중복되어 있어 체계적인 인력수급관리가 제대로 이루어지지 못했고, 피해현장에 대한 충분한 정보를 제공하지 못해 작업의 효율성이 저하되었다"

(2) 행정기관과의 정보공유 부재

또한 각 지역의 자원봉사센터와 피해주민은 다음과 같은 문제점을 제기하고 있다.

"재난안전대책상황실과 연락하여 피해상황과 자원봉사자의 지원이 필요한지 문의하였으나, '현재 자원봉사자가 필요 없다. 눈이 좀 녹아야 필요하다. 필요한 부분은 군경이 해결하고 있다'고 전달받았다. 그러나 저녁 뉴스에는 그것이 아니었다. 다음날 다시 재난안전대책상황실과 연락하였으나 같은 대답이었다. 그러나 현장에서는 재해농가와 면직원이 군인 병력 지원문제로 다투고 있었다. 그래서 직접 읍면 사무소에 피해상황과 자원봉사 필요부분을 문의하여 자체 계획을 수립하여 재해복구활동을 전개하였다" (자원봉사센터)

(3) 응급복구 활동 이후의 인력 부족

"응급복구 활동 종료 후에도 잔여 일들이 상당히 많다. 누구나 할 것 없이 다음 농사를 준비하려면 다른 사람을 도와줄 수가 없다보니까 인력확보에 어려움이 많은 것이다. 그래서 광주 같은 타 지역에서 인력을 확보해 오는데 그나마도 젊은 사람들이나 할 수 있고 기동력이 없는 고령 농민들은 생각지도 못하고 있어 응급복구 이후에도 자원봉사자의 도움이 많이 필요한데 자원봉사자가 없어서 곤란을 겪고 있다 "(피해주민)

(4) 필요 장비의 부족

"폭설피해지역에서 필요로 하는 대부분의 활동들은 축사나 비닐하우스 정비작업이다. 지역마다 특산물 때문에 조금씩 다르기는 하지만 이번 폭설의 경우 전북지역의 피해는 비닐하우스와 인삼재배사 및 축사피해가 컸기 때문에 비닐하우스작업이 많았다. 비닐하우스 철거를 하기 위해서는 절단기와 같은 장비가 동원되는 작업이 선행되지 않는 한 빈손으로 가서 할 일은 거의 없다. 그러나 폭설피해에 가는 자원봉사단체 중에서 장비를 갖추고 가는 단체들도 그리 많지 않았으며, 현장에서 장비를 지원해줄 수 있는 지역도 그리 많지 않았다."(자원봉사단체)

"피해현장에서 자원봉사자들을 접수하고 배치했던 자원봉사센터나 행정기관에서는 장비 구입을 위한 지원을 요청하고 있지만 수월하게 지원받을 수 있는 곳은 그리 많지 않았다. 지원을 받는다고 하더라도 면사무소나 행정기관으로 장비가 지원되어, 현장에서 자원봉사자들을 배치하는 자원봉사센터에서 장비를 지원받는데에는 많은 어려움을 겪어야 했다." (자원봉사센터)

(5) 소결

이처럼 재해현장에서 활동한 실무자들과 피해주민의 평가를 보면 대체로 정보에 대한 부족, 장기적인 관점에서 보는 구호활동의 부재와 자원봉사활동 관리에 대한 문제점으로 요약해볼 수 있다.

우선 정보부족에 대한 부분을 살펴보면, 타지역에서 온 자원봉사자들은 지역의 피해상황에 대해, 피해지역에서는 자원봉사활동 상황에 대한 내용을 서로 알 수 없었다는 점이 문제점으로 제기되고 있는데, 피해상황과 자원봉사활동에 대한 정보가 재해복구에 관련한 단체들에게 서로 공유되어야 함에도 불구하고, 각 단체가 단편적인 정보만을 수집하여 현장에서 활동하면서 혼란을 겪게 되었다.

두 번째로, 장기적인 관점에서 보는 구호활동의 측면에서 보면 이번 폭설의 경우 지속적으로 눈이 내렸기 때문에 복구활동에 많은 시간이 소요되었다. 또한 지역에 따라 복구진척에 차이가 있음에도 불구하고 언론보도나 보고서에 완료보고가 올라오는 시점인 1월말이 되면서 타지역 자원봉사자들은 활동을 마감했다. 그러나 재해구호협회가 2월과 3월에 현지에 내려가 살펴본 결과 폐비닐을 걷어내는 작업을 타 지역의 유급인력으로 해결하는 피해주민도 있었고, 비닐하우스 철근조차 제거하지 못한 상태로 방치되어 있던 지역도 볼 수 있었다.

세 번째로, 자원봉사활동 관리에 대한 문제점에 관해서는 행정기관과 자원봉사센터의 인력부족으로 인해 자원봉사자들을 현장에 배치하는 것만으로도 업무가 과중한 것이 현실이다. 그러나 자원봉사 배치를 마친 상태에서 약속했던 자원봉사단체가 사전 연락 없이 취소하여 지역주민과 배치를 담당한 자원봉사센터 사이에서 갈등이 발생하거나, 장비가 없어서 활동도 하지 못한채 되돌아가는 문제가 현실로 나타나고 있었다.

2. 일본의 로컬 재난관리 거버넌스의 실제 적용 사례

1995년 한신・아와지 대지진 당시 재난 현장에서 구호활동을 전개하던 자원봉사단체들은 혼란상황에서 피해지역의 상황과 활동의 내용을 서로 교류하기 위해 자연스럽게 네트워크를 만들어 갔다. 네트워크를 통해 서로 활동내용을 공유하고 공동의 활동을 만들어 나가기도 하고, 재해현장의 활동이 마무리 된 뒤에는 네트워크를 더욱 확장하여 전국단위의 네트워크로 만들어 재해경험을 공유하는 활동을 지속적으로 전개하고 있다. 특히 일본의 사례에서 두드러진 특징으로 볼 수 있는 것은 재난현장에서 활동하는 행정기관과 NGO가 서로 협력하여 정보공유와 함께 공동활동을 펼쳐나감으로서 재해구호활동을 보다 효율적으로 전개할 수 있었다는 점이다.

1) 고베시 나가타구에서 활동한 단체들의 리더 미팅[2)]

한신・아와지 대지진 당시 나가타구에 찾아온 자원봉사자들은 70% 가까이가 효고현 외부에서 온 봉사자들이었다. 외부에서 온 자원봉사자가 많다는 것은 대부분의 자원봉사자들이 지역의 상황이나 지리에 어둡고 대부분 처음 만나는 사람들이어서 협력 체제를 만들어 가는데 어려움에 직면하게 된다는 것을 의미한다.

지진으로 인해 교통이 두절되어 개인 자원봉사자가 접근하기 어려웠던 나가타구에는 먼 거리에서 장기적인 활동을 위해 들어온 자원봉사 단체들이 많았고 그중에는 JHP(Japan Team of Young Human Power)나 CYR(Caring for Young Refugees)등의 해외협력 NGO들도 있었고

2) 山下祐介 外(2002: 75-94) 참조.

SVA(Shanti Volunteer Association)등과 같은 종교단체들도 많았다.

이러한 단체들은 한 지역에 들어가 거점을 정하고 그 거점을 중심으로 이재민들을 위한 활동을 전개해갔는데, 단체 역량만으로는 지역상황에 대한 정보를 얻는 것도 힘들었고, 요청되는 니즈(needs)들에 대해 충분히 대응할 수가 없었다. 각기 그런 고민을 안고 있던 단체들이 지역 상황에 대한 정보를 얻기 위해 나가타구청을 방문하게 된다.

나가타구청에서는 이미 쇄도하는 자원봉사자의 접수를 위해 구청의 공간 하나를 '나가타 볼런티어 룸'으로 제공하였고 이 볼런티어 룸을 거점으로 하여 활동하는 몇 개의 단체들이 있었다. 구청을 방문한 자원봉사 단체의 구성원들은 자연스럽게 볼런티어 룸에 모여서 정보교환을 하게 되면서 볼런티어 룸이 자원봉사자들이 의견교환을 할 수 있는 '장'으로 되었고 볼런티어 룸이 구청 안에 있었기 때문에 구청에서 나오는 정보나 활동을 위한 설비, 장비 등을 구하기 쉬웠고, 단체들은 이 볼런티어 룸을 통해 장비나 기자재 등에 대한 지원을 얻을 수 있었다.

볼런티어 룸에 모인 단체의 리더들은 서로 단체 소개와 정보 교환을 하고, 단체들끼리의 미팅을 정례화 하기로 의견을 모으게 되어 1월27일에 10개 단체의 대표자들로 구성된 리더미팅이 시작되었고 이후 이 리더미팅은 3월31일까지 매일 저녁 4시30분부터 1시간 동안 개최되었다.

리더미팅에서는 주로 '교통정리'가 중심적인 과제로 이루어졌다. 첫 번째 단계는 정보의 수집으로 재난현장에서 필요로 하는 니즈의 집약이 이루어졌다. 즉 재난현장에서 각 단체에게 접수된 니즈이지만 단체의 역량만으로는 대응할 수 없었던 니즈를 모으는 것으로, 그중에는 이재민이 요청한 니즈도 있었지만 재해대책본부에 근무할 수 있는 자원봉사자 지원요청과 같이 구청에서 요청한 니즈도 포함되어 있었다. 이러한 정보 집약을 통해 단체들은 자신들이 활동하고 있는 구역의 상황뿐만 아니라 나가타구 전체의 상황에 대해 포괄적인 상황파악을 할 수 있게 되었다.

두 번째 단계는 수집된 니즈를 각 단체에 할당하는 작업이다. 각 단체는 단체의 특성에 따라 활동 내용을 달리하고 있었는데, SVA는 주로 급식활동을 하고 있었고 JHP는 목욕탕을 갈 수 없는 이재민을 위해 이동목욕탕 서비스를 제공하고 있었다. 이렇게 단체의 특성에 맞는 고유한 활동을 중심으로 하고 있었기 때문에 리더미팅에서 요청된 니즈에 대해 각기 가능한 니즈를 분담해가는 과정이 이 리더미팅에서 이루어졌다.

리더미팅을 통해 각 단체들은 자연스럽게 기능분담방식을 취하게 되고 각 단체가 자신의 특성을 살릴 수 있는 활동을 중심으로 하게 되면서 활동의 효율성이 높아지게 되었다. 이로써 재해현장의 자원봉사활동의 조정기능을 리더미팅이 담당했다고 볼 수가 있는데 재해현장에서 가장 흔히 볼 수 있는 활동내용의 중복이나 편향이 이루어지는 것을 방지할 수 있었으며 서로 부족한 부분을 보완하고 단체마다 가지고 있는 장점을 다른 단체와의 협의를 통해 극대화할 수 있었다.

뿐만 아니라 구호물품을 대량으로 배포하기 위한 '프리마켓'의 개최나 지역의 청소를 위한 '청소 대작전'과 같은 활동을 통해 나가타구 전체를 대상으로 하는 공동 활동을 펼치기도 했다. 특히 프리마켓의 경우에는 구호활동이 마무리 되어가는 시점에서 각 단체마다 남아도는 구호물품을 효과적으로 재해지역에 배분하기 위한 활동으로 개최되어 각 단체와 지역주민들로부터 많은 호응을 받았다.

2) NVN(니시노미야 볼런티어 네트워크)의 성립과정을 통해본 네트워크 시스템[3)]

NVN은 현재 NVNAD(Nippon Volunteer Network Active in Disaster)의 전신으로 한신・아와

3) 屋美公秀(1995: 25-40) 참조.

지 당시 니시노미야시에서 활동했던 단체들의 네트워크 조직으로 시작되었다. 이 네트워크는 지진이 발생한 직후부터 약 2주간에 걸쳐 구축되었는데 그 과정을 살펴보면 다음과 같다.

1월18일(지진발생 2일째)에 보이스카웃에서 활동하는 고레나가(伊永,나중에 NVN의 대표가 됨)가 시청을 방문해 보이스카웃 단원을 동원해 자원봉사활동을 전개하겠다는 의지를 밝혔으나 시청쪽과의 연대는 이루어지지 않다가 1월19일(발생 3일째)에야 시청의 인사부와 교섭해 보이스카웃이 운영하는 자원봉사 접수창구를 설치하였다.

재난 발생 후 첫 주말이 되자 언론보도를 통해 피해지역의 상황이 알려지면서 시청에는 자원봉사자가 몰려들기 시작했다. 이 무렵 시청사 5층에서 자원봉사자로 활동하고 있던 야마하라(山原)와 시청 직원이 수없이 밀려오는 자원봉사자를 조직화하기 위한 작업을 시작하고 있었다. 때마침 시청 외부에 있는 대피소에서 활동하고 있는 니시하라(西原)가 기존의 자원봉사자 단체를 대상으로 조직적인 정보교환을 하기 위한 네트워크를 만들기 위해 시청을 방문하게 되었다. 인사부 직원과 면담하는 과정에서 인사부 직원은 니시하라(西原)를 야마하라(山原)에게 소개시켜주었고 이를 통해 시청 내부에서 일하고 있던 자원봉사자와 시청 외부에서 활동하는 자원봉사자의 네트워크가 시작되었다.

1월26일이 되자 이 네트워크에 시청도 참가하려는 움직임이 있다는 보고를 받은 자원봉사자들의 대표인 고레나가(伊永)는 외부에 있는 여러 단체와 연락을 취하여 대표자회의를 소집하게 되었다. 자원봉사자를 조직하는 것이 니시노미야시 당국에서도 필요한 일이므로 네트워크를 조직한 봉사자들이 시청 인사부 책임자와 구호물품을 관할하고 있는 부서장등과의 면담을 거듭해 시당국과의 연계를 갖게되었고, 이로써 구호물품중 일상용품에 관한 업무의 일부를 자원봉사자에게 전담하게 하고, 시당국은 자원봉사자들이 필요로 하고 있었던 자원봉사자 참가증명서 발행 승인과 시청을 중심으로 활동하는 자원봉사자에 대한 상해보험 가입 등 자원봉사자들을 지원하는 활동을 전개했다.

시당국과의 연계가 이루어진 자원봉사자들은 30일 저녁 NVN의 발족과 함께 사무국을 시청사 지하에 설치했으며 이때 각종 봉사단체뿐만 아니라 시당국도 정식으로 네트워크 구성원으로 참가하겠다는 의향을 표명하기에 이르렀다.

NVN이 발족되자 니시노미야시에서는 언론기관을 통해 네트워크의 발족을 홍보하고, 함께 자원봉사자의 접수, 파견, 물품의 반입· 분류· 반출· 정보의 수집 등의 활동을 전개해 나갔다. 2월3일에는 제1회 자원봉사자 네트워크 대표자회의가 개최되었고 이러한 자원봉사활동 지원에 대한 요청서가 시청내 각 실무 부서에 전달되어 니시노미야시가 NVN을 전폭적으로 지원할 수 있게 되었다.

이로써 NVN은 행정기관이 참여한 네트워크로 자리잡을 수 있었으며, 이러한 민관협력체제속에서 이루어지는 재난구호활동의 역할이 이후 10여년간 복구와 부흥이 지속되는 과정 속에서 NVNAD로 확대되었고, 이러한 협력방식은 일본사회에서 '니시노미야 방식'으로 불리우며 행정기관과 NGO가 협력해가는 시스템의 한 사례로서 연구되고 있다.

Ⅳ. 우리나라 재난구호 자원봉사활동의 개선방안

지난 폭설피해당시 전북지역에서 이루어진 복구활동에 대한 문제점들은 전북지역에서만 발생한 것이 아니라 재난이 발생하고 재해현장에서 복구활동이 이루어질 때마다 매번 제기되는 문제점이다. 이러한 문제점들의 해결방안에 대해서는 다음과 같은 의견이 제시되고 있다.

첫째, 각 기관·단체 및 부대별 유기적인 협력체계를 구축하여 독립적인 인력지원은 지양하고

장비 및 작업도구 보유가 많은 군부대 등과 자원봉사자를 연계함으로써 복구 인력 효율성 제고가 필요하다는 것과 둘째, 인력지원 전담부서를 지정 운영하여 총괄적인 인력수급 상황을 관리하는 체계 구축이 필요하며 셋째, 피해지역(농업인)중심의 인력지원 체계가 구축되어 피해당사자가 원하는 시기 및 현장 여건을 고려한 인력지원으로 작업의 효율성을 높이고 복구의 시급성을 요구되지 않은 상황에서의 무리한 복구 지원은 지양하도록 한다(전라북도 농림수산국)는 것이다.

그러나 개선방안으로 제기된 인력지원 전담부서를 운영한다고 해도 정보에 대한 공유가 이루어지지 않으면 또 다시 인력부족이라는 문제점이 야기된다. 2002년 태풍 '루사'와 2003년 태풍 '매미'당시 피해를 입은 강원도의 경우에 초기에 행정기관의 여러 부서에서 중복으로 관리하던 자원봉사활동을 지역의 자원봉사센터로 일원화하면서 보다 효율적인 활동이 이루어지고는 있지만 긴급 상황인 재난 발생시에는 두세 명의 상근인원으로 재난지역 전체를 관리하는데 많은 어려움을 겪고 있다. 그러므로 한정된 인원으로 구호활동을 효율적으로 관리하기 위해서는 지역 NGO와 적극적으로 연계하여 정보네트워크를 통한 관리방안을 모색하는 것이 필요하다.

이번 전북지역 폭설피해 구호활동의 문제점 가운데 가장 두드러지는 부분이 정보 공유에 대한 부족이며 정보가 서로 공유되지 않음으로 재난현장의 구호활동이 보다 원활하게 이루어지지 않은 점이 지적되고 있다. 정보의 공유를 위해서는 정보의 네트워크 구축이 필요하다. 사람이나 물자, 장소 등 개별적 네트워크가 구축되어도 개별 네트워크만으로는 전체의 방재능력은 개선되지 않으며 (김태환, 2003: 55-57) 각각의 유기적 연결고리나 신속한 구조활동과 복구 활동을 하기 위해선 개별의 네트워크를 연계하여, 네트워크가 전체적으로 방재기능을 다 할 수 있도록 (이재은・양기근, 2004: 74) 기능하는 것이 정보 네트워크이다.

재난 상황에서 정보네트워크를 구축하기 위해서는 행정기관에서 파악하고 있는 정보와 지역의 민간단체가 파악하고 있는 정보를 교류할 수 있는 장이 필요하다. 재해대책상황실에서 접수되는 피해상황은 읍면동 단위의 피해가 집적되는 과정을 거치기 때문에 다소 시간이 걸리고 자원봉사활동에 필요한 정보는 행정기관에서 필요로 하는 정보와 반드시 일치하지는 않는다. 그러므로 행정기관이 제공하는 정보에 전적으로 의지하기 보다는 활동에 필요한 정보를 직접 수집하여 행정기관에서 수집되는 피해상황과 공유하는 과정이 필요하다. 이러한 정보공유가 NGO와 행정기관의 협력 시스템 아래 만들어 지지 않으면 정보네트워크는 만들어 질 수 없다.

로컬 재난관리 거버넌스를 통해 주민의 자발적 참여가 이루어지면 재난피해 상황에 대한 정보제공도 더욱 다양한 경로를 통해 신속하게 이루어질 수 있으며, 수집된 정보가 서로 공유되어 정보네트워크가 이루어지게 된다면 행정기관이나 자원봉사센터나 단체에서 제기하는 정보부족과 정보 혼란에서 야기되는 문제점들을 해결해가면서 재난구호활동의 효율성을 더욱 높일 수 있을 것이다.

Ⅴ. 결론을 대신하여

일본의 사례를 통해 볼 수 있는 특징을 한마디로 말한다면 '긴급사태에 있어서 시시각각으로 변화하는 필요성에 맞추어 네트워크의 이점을 최대한 이용하려고 했다'는 것이다. 즉 동일한 목적을 위해 다른 기능을 수행하고 있는 여러 단체와 개인을 네트워크화하여 작업의 중복을 피하기 위해 노력했으며, 조직의 형태도 피라미드형이 아니라 유동적인 구조로 되어 있어 각 단체가 가진 특색들을 활용할 수 있는 느슨한 조직으로 되어 있다는 점이 이후 지속적으로 네트워크가 존속할 수 있도록 작용했다.

또한 네트워크가 형성되기 위해서는 구심점이 되는 집단의 존재와 연결고리가 되는 집단의 존

재가 필요하다는 것을 알 수 있다. 자율적인 의지로 모인 자원봉사자들이 단지 모여있다고 하는 정도로는 네트워크 형성이 이루어지지 않는다. 기동력과 전문지식을 가진 핵심 집단이 존재하는 것이 초기 활동에 있어서 네크워크의 형성의 하나의 조건이 된다고 할 수 있을 것이다. 그러나 핵심집단이 존재하는 것만으로 반드시 네트워크가 형성되어지는 것은 아니다. 네트워크 형성을 촉진시키는 여러 개인, 이른바 네트워크를 만드는 중핵적인 인물의 존재가 필요하다. NVN의 경우 재난발생 4일째부터 조직화를 위한 의견을 교환하기 시작한 자원봉사자와 NVN 설립에 있어서 애초부터 조직화를 지원해온 시청 직원의 존재는 큰 의미를 차지한다. NVN이 니시노미야시와 밀접하게 연결을 취할 수 있었던 토대가 시청 직원의 활약에서 시작되었다고 해도 과언이 아니다.

네트워크는 조직간의 관계이며 서열이 정해지는 관계가 아니므로 군대처럼 상명하달로 일제히 조직적으로 움직이는 것은 불가능하다. 그러나 네트워크 조직의 장점은 다양한 개성과 능력을 가진 단체・개인이 서로 만나고 연결되어있어 재난현장에 필요한 수많은 니즈에 폭넓은 대처가 가능하게 되며, 각 단체가 평상시에 구축해온 폭넓은 네트워크를 최대한 활용할 수 있다. 한신・아와지 지진 당시 활동한 시민단체 네트워크인 「시민의 회」의 사례를 보면 , 네트워크에 속해있던 오사카볼런티어 협회가 재난이 일어나기전부터 심혈을 기울여온 기업이나 경제단체와의 네트워크의 성과로 일본경제단체협의회 1% 클럽이 「시민의 회」의 구성단체가 되어 회원 기업으로부터 휴대전화, 인쇄기, 복사기, 헬멧 등의 기자재, 사무소, 창고 등의 활동장소, 구호물품 등을 제공받을 수 있는 창구를 확보할 수 있었다.

재난이라는 긴급시기에 이러한 구조가 만들어질 수 있었던 것은 재난이 일어나기 전부터 단체들끼리 서로 알고 있었기 때문이었다. 그러므로 재난복구기간에 네트워크가 만들어지기 위해서는 각 분야에서 일상프로그램 속에서 만들어진 네트워크가 중요하다.

평상시의 네트워크가 재난발생시에 어떤 역할을 할 수 있는가 하는 것은 미에현의 '헬로 볼런티어 네트워크 미에'의 사례에서도 볼 수 있다. '헬로 볼런티어 네트워크 미에'는 행정기관에서 지역축제와 같은 행사를 개최할 때 행사 기획단계에서부터 참여하여 시민이 즐겁게 참여할 수 있는 지역축제를 만들기 위한 다양한 조언을 하고, 행사 개최시 자원봉사활동을 관리하는 단체이다. 이 네트워크는 실제로 지난 2000년 9월에 발생한 도카이 호우 당시, 이벤트 지원자를 모으는 형태로 지원자를 모집한 결과 이틀 동안 100여명의 지원자가 모여 재난현지에서 평상시 이벤트의 지원활동과 다름없는 형태로 재난구호활동을 펼쳐나갈 수 있었다. 이 활동에 참여한 사람들은 '재해지역에서 활동을 펼치는 것이 평상시에 우리가 하는 이벤트 지원활동과 다를바 없다'는 것을 인식하게 되었고, 지역의 이벤트도 지역의 주민들이 협력해서 하지 않으면 잘 운영될 수 없으므로 협력체제를 만들어가는 과정 속에서 지역의 위기관리 훈련을 하게 되었음을 확신하게 되었다.

재난구호활동의 형태는 고정적이지 않고 자원봉사자의 위치 또한 유동적이다. 다른 지역에서 재난이 발생했을 때에는 다른 지역으로 활동을 하러가기도 하지만 자신이 살고 있는 지역에서 재난이 발생했을 때에는 지원을 받는 대상이 되기도 한다. 또한 재난은 1년 내내 발생하는 것이 아니므로 만일 재난이 발생하지 않는 상황에 놓이게 되면 재난구호자원봉사자들은 활동할 수 있는 기회가 없다는 역설적인 표현도 가능하게 된다. 물론 평상시에도 재난예방을 위한 다양한 활동을 할 수도 있고, 지역사회를 재난으로부터 안전하게 지키기 위한 다양한 방재활동을 하는 것도 가능하지만 재난이 오지 않은 상황에서는 대기 상태에서 활동하다가 재난이 발생하면 신속하게 활동을 전개하는 것이 재난구호자원봉사활동이므로 평상시에 펼치는 활동이 재난이 발생했을때 지역의 방재 역량으로 기능할 수 있도록 만들어 가는 것이 과제로 놓여진다.

대부분 재난구호자원봉사자의 일상적인 활동은 재난예방프로그램에 참여한다든지, 재난에 대비한 교육・훈련에 참여한다든지 하는 방재와 관련된 활동을 연상시킨다. 그러나 지역에서 다양하게 펼쳐지는 자원봉사 활동이 재난시에 큰 역할을 할 수 있다는 것 또한 '헬로 볼런티어 네트워크 미에'의 사례에서 확인할 수 있다.

일본의 사례를 통해 알 수 있는 것은 재난관리를 위한 네트워크를 만드는데 있어서 중요한 것은 일상 활동속에서 만들어진 네트워크를 활용하는 것과, 민관이 서로 협력하여 정보네트워크를 만들어 가기 위해서 지역의 행정기관과 NGO가 서로 협력해야만 한다는 것이다. 지역차원에서 행정기관과 주민, NGO, 기업이 서로 협력하여 네트워크를 통해 지역의 복구활동에 참여하는 것은 보다 신속하고 효율적인 재난관리를 위한 필요조건이며, 로컬 재난관리 거버넌스를 실현하기 위한 가장 시급한 과제라 할 수 있다.

참고문헌

김병섭 외. 2000. 조직의 이해와 관리, 서울 : 대영문화사.

김석준 외. 2000. 뉴 거버넌스 연구. 서울 : 대영문화사.

박상필 2005. NGO학. 아르케.

이재은. 2003. 로컬 위기관리 거버넌스. 이은구 외. 로컬거버넌스 .서울 : 법문사.

이재은・양기근. 2004. 재난관리의 효과성 제고 방안: 시민참여와 거버넌스. 현대사회와 행정 제14권. (사) 한국국정관리학회.

이재은 외. 2005. 재해의연금의 효율적 모금 및 지원체계 구축방안. 전국재해구호협회.

전국재해구호협회. 2006. 전라북도 폭설피해 복구지원활동 평가자료집.

최성남. 2000. 거버넌스(Governance)에 대한 연구- 정부와 NGO의 관계를 중심으로.박사학위논문, 연세대학교 대학원.

屋美公秀. 1995. NVNの成立過程に關する考察, ボランティアは いかに 活動したか.NHK出版.).

林 春南. 2005. 災害ボランティアの活動環境整備の檢討. 地域政策研究 第33号.地方自治研究機構.

阪神・淡路 大震災 被災地の人々を応援する 市民の 會. 1996. 震災ボランティア.

室崎 益輝 2005. 災害ボランティアの現狀と課題. 地域政策研究 第33号.地方自治研究機構.

山下祐介・菅磨志保. 2002. 震災ボランティアの 社會學.ミネルバ書房.

시민, 기업, 정부간의 통합 재난구호시스템 구축에 관한 연구

성기환(대한적십자사 재난구호팀)

Ⅰ. 서론

재난[1] 발생은 시간적, 공간적으로 지역에 한정되는 특성을 가지며, 지역에 따라 현상이 다양하므로 전세계적으로 지역의 현장대응 능력이 재난관리 정책결정의 중심이 되고 있는 추세이며, 초동진압의 효과를 높이기 위해 민간자율방재조직이 신파트너쉽의 형태로 대응위주의 소극적 참여에서 정책형성 및 집행영역(예방・대비・대응・복구)까지 역할이 확대되고 있다. 그러나 우리의 방재시스템은 지방자치단체의 재정능력 미약, 경험부족 등으로 여전히 중앙정부 중심으로 운영중이며 시민참여의 기회와 열망은 커지고 있으나 민관파트너쉽 구축은 미흡한 실정이다.

이에 정부부문, 시민부문, 기업부문내의 협력체제 방향과 함께 앞으로 지속적으로 추구해나가야 할 통합 재난구호[2]시스템 구축 모형을 모색해 보고자 한다.

Ⅱ. 기본방향과 전제

성기환(2004)은 삼풍백화점붕괴사고와 태풍 루사에 대한 사례분석을 통해 우리의 재난관리단계[3]에서는 민관간에 형성되지 못한 신뢰, 불분명한 역할정립, 통합적인 협의체의 미결성, 그리고

---

1) 재난이란 인간의 생존과 재산의 보존이 불가능할 정도의 생활질서를 위협받는 상태를 초래하는 사고 또는 상태를 말하며 그 피해를 재해라 한다(국립국어연구원, 1999). 과거 재해・재난관련법에서는 자연현상으로 인한 피해는 재해라 하고 인위적인 요인에 의해 발생하는 피해는 재난으로 개념규정을 하였으나, 새로 제정된 「재난및안전관리기본법」제3조에서는 재난을 국민의 생명・신체 및 재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로서 자연현상으로 인한 피해와 인적 요인에 의한 사고로써 대통령령으로 정하는 규모이상의 피해 그리고 국가기반체계의 마비와 전염병 확산 등으로 인한 피해를 포괄하여 규정함으로써 자연재해와 인적재난을 통합하는 개념으로 재정립하였다. 따라서 본 고에서도 재해와 재난의 개념을 동일한 개념으로 취급하고자 한다.

2) 재난구호의 활동 범주에 대해 우리나라는 「재해구호법」에서 이재민들에 대한 의식주 지원과 보건, 의료 서비스 등의 제공을 규정하고 있다. 외국의 경우 대표적인 재난구호기관인 미국적십자사의 활동을 살펴본다면 다음과 같다.
미국적십자사는 매년 7만건의 각종 재난에 즉각적으로 대응하고 있는데, 미국적십자사는 정부기관은 아니지만 공식적으로 재난구호를 수행하는 임무가 의회에 의해서 부여되어져 있다. 미국적십자사가 수행하는 재난구호 업무는 즉각적으로 이재민들의 욕구를 충족시키는 데에 중점을 두고 있는데 보호소, 음식, 신체적 및 정신적인 건강보호 서비스 등을 제공하며 이재민들의 정상적인 생활회복을 위해 활동한다. 또한 구조요원들에 대한 급식과 재난지역 외부의 관련 가족들과 관련된 요구들을 처리하며 혈액 공급과 이재민들이 다른 이용 가능한 자원을 활용할 수 있도록 하는 연계를 지원하고 있다. 그리고 이러한 구호활동을 위해 사전에 구호요원 양성을 위한 교육과 훈련을 실시하고 있으며, 일반인들에 대한 안전교육과 재난시 활동 요령 등의 피해 경감을 위한 자료들을 제작, 보급하고 있다.(www.redcross.org)

3) 재난관리는 광의와 협의로 구분하여 의미를 살펴볼 수 있는데 광의의 재난관리란 재난의 예방, 대

합동훈련·교육시스템 부재 등으로 사회자본 축적이 이루어지지 못했고 이에 따라 현장에서는 혼란과 비효율적인 활동이 이루어져왔다는 것을 확인하였다. 이러한 연구를 통해 민관협력체제에 있어서 재난관리단계별 주요 사회자본[4] 변수를 정리해 보면 <표 1>과 같다.

민관협력체제에 있어서 신뢰는 협력관계를 갖고 지속적으로 활동하기 위한 기초가 되기 때문에 각 단계별로 모두 필요하며 특히 복구단계에서는 앞으로 재난이 다시 들이닥치더라도 극복할 수 있도록 건설되어져야 한다는 점에서 시민과 정부간의 신뢰가 더욱 중요한 지표라고 보여 진다. 대형재난 때마다 시민들이 정부에 대해 보상을 요구하며 농성을 벌이는 것이 정부에 대한 신뢰가 형성되지 못한 이유가 크다고 볼 수 있다.

규범은 예방단계에서 특히 주목되는데 시민들, 건축 시공자, 인허가 공무원들의 안전의식이 무엇보다 중요하기 때문이다. 특히 대형참사 현장에서는 주요 사건의 발단이 안전불감증에 원인이 있었다.

네트워크는 재난발생시 공조체계가 직접적으로 중요한 대비, 대응단계에서 중요하다고 판단되어 진다. 재난발생시 신속한 구호활동을 전개하기 위해서는 기관간에 협의체가 구성이 되어 긴밀한 접촉과 정보교류를 통해 체계적이고 조직적인 활동이 이루어지는 것이 필요하기 때문이다.
사회자본의 변수들은 네트워크가 형성이 되고 원활하게 운영되기 위해서는 신뢰도 필요하고 규범도 있어야 하듯이 별도로 떨어진 개념이 아니고 연계되어 있지만, 재난관리단계에 따른 주요 사회자본 변수를 정리해 봄으로써 단계별로 중점을 두고 보다 구체화해야할 변수의 우선 순위를 살펴보고자 함이다.

<표 1> 재난관리단계별 주요 사회자본 변수

단계 / 지표	예 방	대 비	대 응	복 구
신 뢰	상호이해 친 밀 도	상호이해 친 밀 도	상호이해 친 밀 도	상호이해 친 밀 도
규 범	법적근거 재난교육	협약체결 재난교육	법적근거 협약체결	법적근거
네트워크	협 의 체	협 의 체 정보공유	협 의 체 정보공유 자원연계	협 의 체

민관협력체제의 문제들을 사회자본이론의 시각적 접근을 통해 분석해 보았으며, 한국보다도 더 다양하고 큰 재난을 겪음으로써 오래 전부터 다각적으로 방재시스템을 연구해 온 미국과 일본을

비에서 대응, 복구에 이르기까지의 재난관리의 전 과정을 다루는 것으로 재난발생의 예방과 피해경감에 중점을 두며, 협의의 재난관리란 재난발생 후의 관리활동에 중점을 둔 것으로서 긴급대응 및 복구를 의미한다. 「재난및안전관리기본법」에서는 재난의 예방·대비·대응 및 복구를 위하여 행하는 모든 활동을 말한다고 규정하여 재난관리의 개념을 광의의 개념으로 해석하고 있다.

4) 사회자본의 근본적 전제는 사회자본이 사회적 하부구조로서 시민사회의 건전성을 결정하고, 지역사회의 개인과 집단 및 조직간의 협동적이며 집단적인 관계에 있어서 문제해결을 위한 집단행동을 장려한다는 것이다. 사회자본은 신뢰나 규범, 물적 자본이나 인적 자본, 지적 자본과 감성적 자본 등의 네트워크를 통한 구성원간(개인간 혹은 협동적인 행위자나 조직간)의 연대 및 협력을 통해 사회 혹은 조직의 사회적 효율성을 높이는 가치라고 할 수 있다. 사회자본은 조직이나 집단에서 ①정보공유의 역할, ②조정의 역할, ③외부효과 창출의 역할 등을 한다(Segageldin & Grootaert, 2000; 김상묵·박희봉·강제상, 2001).

중심으로 한 주요 국가들의 방재체제를 살펴보고 한국적 상황에 맞는 민관협력체제 모델을 제시하고자 한다.

이를 위해 민간부문과 정부부문별 각각의 협력체제의 개선방안을 제시하고 민간부문과 정부부문이 어떻게 협력체제를 갖추는 것이 바람직할 지에 대한 모델을 제안하고자 한다. 그리고 특히 활성화가 되어 있지 않은 민간기관의 역할에 대해 초점을 맞추어서 재난관리단계별로 구체적인 재난구호활동에 대한 민관협력 방안을 마련하였다.

Ⅲ. 민간부문 협력체제

1. 시민협력체제

시민단체는 기능영역에 기반을 두고 있는 것과 지역에 기반을 두고 있는 조직으로 구분될 수 있다. 이러한 시민단체의 형성여건의 관점에서 새로운 시대에 있어 시민단체의 정책형성능력과 실천효과를 제고하기 위하여 필수적으로 요구되는 것이 단체간의 협조 및 조정기능이라 할 수 있다. 그러나 최근 들어 한국에서도 이와 같은 기능을 담당할 협의체 구성에 대한 필요성은 느끼고 있었지만, 산발적인 시도가 있었을 뿐 통합적인 협력체를 발족하지는 못하였었다. 그래서 대형재난이 발생할 때마다 통합적인 협력체계가 갖추어지지 않아 비효율적이고 체계적이지 못한 활동이 이루어져 많은 문제점들이 드러났었다.

시민단체가 제공하는 서비스의 비중이 증대될수록 기존의 공공서비스 공급에 있어 정부 및 공공단체와의 역할 정립과 조정의 필요성은 더욱 증대될 것이다. 따라서 급격하게 변모하고 있는 공공서비스 공급환경 변화에 신축적으로 대응하고, 시민단체의 자유로운 설립과 활동을 보장하는 한편 공공서비스 공급의 효과성을 제고하기 위해서라도 정부 및 공공단체와의 기능간 또는 지역간, 그리고 종합적으로 정부와 파트너가 될 수 있는 연합체를 육성하고 그에 따른 협조규칙을 확보할 필요가 있다.

재난에의 대응은 재난현장의 긴급성과 위험성에 의하여 전문화되고 일원화된 통합관리체제에 의하여 운영될 것이 요구되고 있다. 그러나 조정기능의 미약, 공공조직과의 연결접점과 규칙의 미확보 등 일반적인 형성기반상에 문제점이 있는 것으로 나타나고 있다. 재난발생시에는 현장에 참여하는 다양한 시민단체를 재난통합관리시스템으로 편입시킬 수 있는 대응체제가 이루어지지 않는 데다 재난현장의 긴급성과 위험성에 대처할 수 있는 교육·훈련된 시민단체도 부족하다는 점이 시민단체의 위기상황 대처능력을 어렵게 하는 요인이 되고 있다. 대형 재난 현장에는 다양한 자원봉사자와 조직이 참여하게 된다. 그러나 한국 시민단체의 경우는 현장에서 활동할 전문구호요원이 부족함은 물론 훈련된 전문자원봉사자나 단체도 부족하고, 다양한 자원봉사자나 조직을 일원화된 재난통제시스템으로 편입시킬 수 있는 체제가 구축되어 있지 않아 오히려 현장대응활동을 어렵게 하는 요인으로 작용하기도 한다.

최근에 이르러 사고대상물이 증대하고 그에 따라 예측하기 어려운 위험도가 증가되고 있다. 더불어 신기술과 신물질을 사용하는 생활패턴의 변화로 인하여 사고유형이 다양화·복합화되고 있고, 고도의 시스템 사회로 이행함에 따라 피해의 파급도가 증가 또는 광범위화하고 있는데 반하여 대응기반과 체제는 특히 초동체제에 있어 재난환경변화에 적절히 대응하지 못하는 분야와 지역의 사각지대가 날로 증가하고 있는 것이 현실이다. 이러한 관점에서 재난발생시 현장의 발생시점에서 초동조치의 극대화와 공공의 실패가 발생하기 쉬운 사각영역과 지대에의 재난대응을 위

하여 다음과 같은 시민단체의 재난대응능력 극대화와 전문성 강화를 위한 역할과 기능의 재정립이 필요한 시점이다.

1) 재난발생시의 역할과 기능

유사시 신속한 자체 초동조치, 정보 전달연락, 구조구급, 피난유도, 급수급식 등 구호, 피해자 안정 등의 기능을 수행하기 위해서는 적어도 ① 소방 방재 안전관리 활동이 가능한 다수의 시민으로 구성된 시민단체, ② 재난발생시 대응가능한 능력을 갖춘 구성원과 장비, ③ 대응력 극대화를 위한 재난참여 자원봉사자와 단체의 조정·통제장치 등이 필요하다.

자율조직의 성과는 지도자의 지도력에 좌우되는 경향이 있다. 따라서 이를 지휘하고 통제할 수 있는 의사결정능력이 가능한 지도자의 능력도 중요한 활동조건이 된다고 할 수 있다.

2) 평상시의 역할과 기능

평상시에는 위기관리시를 대비한 능력과 여건을 구비하기 위한 활동을 수행하게 된다. 즉 ① 다양한 활동기반과 계층의 방재안전 문화의식 조성, ② 자율교육과 훈련, ③ 지역 및 활동장소의 자율방재 안전감시, ④ 자율방재조직의 운영 및 공공과의 협조, ⑤ 국내외 안전시민운동의 네트워크 구축, ⑥ 다양한 재난발생상황을 감안한 정책형성 및 대응을 위한 지식기반지원 등의 기능을 수행할 수 있는 시민단체의 역할과 기능이 필요하다.

이러한 관점에서 역할과 기능 그리고 능력 면에 있어 다양한 방재 안전관련 시민단체들의 능력을 극대화하기 위하여 우선은 상기와 같은 기능을 종합적으로 수행하고 아울러 총괄조정기능을 수행할 수 있는 시민단체연합조직 구축이 시급히 요구되고 있다. 즉 미국의 전국재난자원조직(NVOAD)[5]이나 일본재난자원봉사자네트워크(NVNAD)[6]처럼 '한국재난안전네트워크(Korean Disaster Safety Network: KDSN)'[7]라는 민관산학네트워크 구축이 필요하다. 이 조직을 통하여

---

5) 미국에서는 대형 재난이 발생했을 때 무엇보다도 대응에 나선 여러 민간자원 봉사조직들은 중복이나 공백을 최소화하기 위해 정보를 공유하고 서로를 조정할 필요성에 의하여 자원봉사조직의 협의체인 VOAD(Voluntary Organizations Active in Disaster)와 NVOAD(National Voluntary Organizations Active in Disaster)를 구성하였고 각각 지역사회와 국가차원에서 이러한 역할을 담당함. NVOAD는 1969년 허리케인 Camille가 지나간 뒤 희생자와 지역사회에 자원과 서비스를 제공했던 민간자원 조직들이 서비스의 중복을 최소화하고 방재안전관리 활동을 보다 효율적으로 수행하기 위해 논의가 시작되었음. 1970년에 NVOAD를 창설했고, 현재 40여개 전국조직과 50개가 넘는 주VOAD 및 지역 VOAD로 구성되어 있음. NVOAD는 전국 차원에서, VOAD는 주 차원에서 통신, 협력, 조정, 교육, 리더십 개발, 관련입법지원, 훈련 등의 기능을 수행하면서 각 위상에서 구세군, 탁아소, 종교단체, 병원, 전문가 단체를 조정·지원하는 조직임. 연방재난관리청(FEMA: Federal Emergency Management Agency)이 재정 및 운영지원을 하는 가운데 1993년부터는 FEMA 고문위원회에 NVOAD의장이 참가하고 있는 형태로 운영되고 있음(www.nvoad.org).

6) 고베 대지진에서 한 가지 확인된 것은 반드시 재난과 관련된 자원봉사단체가 아니더라도 기존의 사회적 네트워크가 시민사회의 자구노력에 큰 도움을 주었다는 사실임. 이에 일본에서는 재난시에 민간자원 활동의 중요성에 대한 인식에 따라 1995년 고베 대지진 이후로 큰 변화의 계기를 맞았음. 그 대책의 하나가 1996년 재난시에 활동하는 다양한 자원봉사기관을 조정하는 최초의 비정부조직으로서 재난대응 민간자원봉사자 네트워크(Nippon Volunteer Network Active in Disaster: NVNAD)를 구축하였음.

재난관리에 있어서 각 기관간의 원활한 의사소통, 조정, 협력 등을 통해 효율적 재난안전 활동을 수행해 나갈 수 있을 것이다. 한국재난안전네트워크는 아직 초창기에 불과하지만 미국의 NVOAD가 20여년이 걸려 서서히 전국적인 조직으로 자리 잡아 왔듯이 해를 거듭할수록 한국적 상황에 맞는 운영방식의 정립 그리고 기관간의 역할분담과 상호지원체계를 구축함으로서 뉴거버넌스형 민관협력체계의 기틀을 마련하고 민간중심의 지역자율방재체제를 확립하는데 기여할 것으로 기대된다.

한편, 고베 대지진 때 평소의 사회운동 네트워크가 볼런티어의 동원네트워크로서 성공적으로 기능하였다는 사실을 확인할 수 있었다. 각급 학교나 공원 등에 마련된 피난소에서는 질서가 자체적으로 유지되어 시민정신의 저력을 보여주었는데 재래형의 지역조직인 정내회·자치회가 영향력을 발휘하고 있는 지역은 자주적인 방재조직이 작동하여 피해를 최소화하는데 크게 기여했으며 피난소에서도 조직적 관리를 할 수 있었다. 그리고 정내회·자치회의 리더가 가족수를 파악하고 있는 동네에서는 구출활동이 신속하게 전개되어 사망자도 적었다는 사실은 공동체의 중요성을 다시 한번 깨우쳐주는 계기가 되었다. 또한 나가타구에서 주민의 자치활동 조직이 약화되어 있던 신요오소학교구는 불이 계속 번지고 불씨가 남아 재발하는 사건이 많았다. 그러나 현직 자치회장이 공해 때문에 천식에 걸린 아동의 문제를 다루는 운동가 출신인 마노소학교구에서는 불을 확실히 껐을 뿐만 아니라 수습도 빨랐다.

평상시의 시민운동이나 상호부조관계를 통해 마련된 사회적 네트워크가 재난상황에서 볼런티어를 모으는 통로로 기능할 수 있었다는 사실로부터 지연에 기반을 두지 않은 공동성이 발휘될 수 있는 가능성이 제시되고 있다고 할 수 있다. 즉 제도가 마비된 상황에서는 시민사회적 영역의 건강성이 중요하다는 시사를 찾을 수 있다(한국언론연구원, 1995: 200).

비상사태에 대한 초기 대응과 피난소 생활의 경험을 통해 공동성을 기반으로 하는 지역사회의 중요성이 다시 한번 주목되었다. 시민사회의 자립성과 네트워크가 공식적인 제도가 마비되었을 때 발휘하는 사회조직력이 재난 대책에서 불가결하다는 점을 인식할 필요가 있다. 여기에서 우리는 도시사회에서도 지역적 공동성의 복원을 지향하는 정책적 발상이 필요하다는 교훈을 얻을 수 있다. 그러므로 한국재난안전네트워크는 지역내의 풀뿌리단체들도 모두 포함할 수 있는 연합체로서 구성하는 것을 목표에 두어야 할 것이다.

또한 한국재난안전네트워크는 정부부문에서 다루기 곤란한 취약계층에 대한 구호활동에 특히 관심을 가져야 한다. 고베 대지진 때에 고베일대에서는 다양한 국적의 외국인이 살고 있었으며 이들 가운데 상당수는 볼런티어 조직이 걱정 말고 상담할 것을 권유해야 할 불법체류자라는 사실이 드러났었다.

1994년 6월말 현재 공식적으로 효고현에 거주하는 외국인등록자는 한국·조선인 7만 862명, 중국인 1만3,334명, 베트남인 1,622명, 필리핀인 1,316명, 인도인 1,047명, 페류인 778명 등 모두 9만 8,795명이었다. 이는 불법취업자를 감안하지 않은 숫자이다. 재일동포들의 주요 생활수단이었던 「케미컬슈즈」 산업에는 이란, 방글라데시, 파키스탄출신의 불법취업자가 다수 종사하고 있었다. 특히 히가시나다에서 아마가사키에 이르는 공장지대에는 비자에서 허용된 체재기간을 넘겨 불법취업자가 되어 버린 외국인노동자들이 많은 것으로 알려지고 있었다.

나다구에는 외국인 유학생이나 시간제 노동허가를 받고 어학연수를 명분으로 입국한 취학생들이 많았다. 이들 외국인 가운데서 발생한 지진의 피해자는 약 4,500명이다. 효고현에서 공식적으로 파악된(1995.4.14 발표) 외국인 사망자를 보면 9개국 179명이었다.

---

7) 한국재난안전네트워크는 봉사단체, 기업체, 정부 등이 참가하여 2004년 12월에 발족하였으며, 2006년 4월 현재 중앙단위조직 15개 기관이 등록되어 있고 지방에는 4개 시도에 지부가 결성되어 있음.

지진 이후의 상황 가운데서 말이 통하지 않는 외국인들은 더 한층 심각한 고통을 겪을 수 밖에 없었다. 비정부조직들은 오사카에서 “외국인 지진정보센타”를 조직하여(1995.1.22) 13개 언어로 뉴스레터를 발간하고 전화 상담활동을 시작하였다. 4월23일까지 3개월간 844명과 상담하는 활동실적을 보였다.

이상에서 고찰한 바와 같이 시민사회가 성장하여 외국인의 보호에도 기여한 사실에 주목할 필요가 있다. 즉 진정한 의미의 국제화는 시민사회 내부에서 보편적 가치기준의 형성과 동일 궤도상에 있는 과정이라고도 표현할 수 있다는 점이 강조될 필요가 있다(한국언론연구원, 1995: 181-185).

이웃이나 볼런티어를 비롯한 시민사회로부터의 도움은 피해자의 일차적인 생존을 돕는데 그치지 않고 심리적인 안정을 회복하는 일에도 크게 기여하였다. 피해자를 대상으로 한 일본 국영방송국의 조사(1995.2.9 - 2.12)에서는 「폭동과 약탈은 전무하다고 해외 언론들이 경탄하여 보도한 바와 같이, 고베 대지진에서는 피해자가 침착하게 행동하고, 피해지역의 혼란은 최소한도로 억제된 이유는 무엇이라고 생각하는가?」라는 설문에 대해 「분위기와 연대감의 자연발생」을 지적한 사람들이 압도적으로 많았으나, 피해자가 고립되어 있지 않고 「전국에서 구원의 손이 뻗치고 있으며」, 「경찰, 소방, 자위대의 구원활동을 알았고」, 「매스컴 보도에서 자신들이 처해 있는 상황을 알았기 때문에」 냉정해질 수 있었다는 반응이 나왔다(한국언론연구원, 1995: 193-194).

또한 고베 대지진 때 공공부문의 답답한 대응은 일본의 사회관리시스템을 전반적으로 고칠 필요가 있다는 구조개혁론자들의 주장을 뒷받침하는 근거로 제시될 정도였고, 피난민들이 공무원이 들어오면 화내는 일이 많아 피난소에 잘 들어오지 못하였다고 한다(한국언론연구원, 1995: 178, 187). 이렇듯 현장에서의 볼런티어에 대한 의존도가 높을 수 밖에 없는 상황은 세계적인 추세로서 한국재난안전네트워크의 통합적 운영의 필요성은 더욱 중요하다 하겠다.

2. 기업협력체제

고베 대지진 때 기업의 반응은 신속하고도 유연하게 나타났었다. 이는 규칙에 얽매여 상황 적응이 늦었던 공공부문의 행동과 좋은 대조를 이루었다. 전화가 불통된 상황에서도 한 전기기기회사는 자체 통신망을 이용해 기능을 발휘하기도 하였다. 또 다른 기업들도 종업원의 구출과 생활지원대책을 신속하게 마련하여 조직력을 과시했었다. 기업의 유연성은 일반 시민에 대한 구호 활동에서도 발휘되었다. 예를 들어 대중교통이 마비된 상황에서 관리직 사원이 무리해서 출근하지 않고, 소학교에 피난소에도 못 들어가 동네 주차장에 모여 있는 이재민들을 돕기 위해 활동한 사례가 보고되었다. 그가 벌인 활동의 주요 내용은, 회사에 연락하여 식량, 천막, 방수포, 발전기, 물탱크, 매트리스 등을 지원 받아 어느 정도 위기 상황을 벗어날 때까지 10일간 리더의 역할을 수행한 것이다. 회사에서도 중간 지점에 있는 사원의 아파트를 물자를 중계하는 장소로 지정하여 조직적인 도움을 제공했다. 즉 그는 회사의 조직력을 동원하여 지역주민에 대한 구원활동을 전개하는 리더쉽을 발휘했다고 볼 수 있다.

한편 일본의 「자치로」(전일본자치단체노동조합)는 지방자치제 공무원들의 노동조합이며 대립적 운동 노선으로 유명했었다. 반면에 고베 대지진으로 초래된 비상 사태하에서는 피해지역의 구원과 복구를 위해 적극적으로 협력하는 자세를 보이고 있는 것으로 나타났다. 자치로는 사태 수습이 장기화됨에 따라 실제로 행정 업무의 일부를 수행하는 모습을 보이고 있었다.[8] 자치로의 대

8)자치로 본부는 2월5일부터 1개월간 매일 200명을 동원하여 「피난구호소」와 구원물자를 보급하는 「

응은 공무노동이라는 직장의 특성을 살려 행정기구의 기능을 보완하면서 구원 활동에 기여하는 방식이라고 할 수 있다. 조합원의 권익 보호만이 아니라 각급 행정단위간의 의사소통을 원활하게 하고 피난소 관리와 같은 일선 업무를 위탁 관리하는 일종의 정책참가와 경영참가 활동이 전개되는 모습이 주목된다.

자치제의 노사가 시민에게 양질의 서비스를 제공한다는 측면에서는 일종의 공통기반을 갖고 있으며, 공공재의 공급이라는 업무의 특성이 노동운동의 성격에도 반영되어 있음을 볼 수 있다. 즉 중앙정부와 자치체의 조직이 대응능력의 한계를 노출했을 때 노동조합이 구원활동에 적극적으로 개입하여 정책실행 주체의 일부로서 기능하게 되는 양상이 드러나고 있다 (한국언론연구원, 1995: 201-205).

일본에서도 종래에는 자주방재 활동은 주민이 행하는 것으로 생각되어 왔지만 고베 대지진 때의 교훈으로 지역의 기업과 협력관계가 부상되었다. 예를 들면, 기업의 자위소방대가 근린 화재시에 출동하여 초기소화 활동을 임한다면 주변의 주민들에게는 안정감을 심어주게 된다. 또 기업에 있어서도 주변의 화재를 진화시키는 것이 연소를 방지하는 것으로 되어 자기 회사의 안전으로도 연결되어진다.

또, 남성이 출근하면 주거지에는 재난 약자라고 일컫는 부인과 고령자와 어린이만 남겨져 재난시에 유효한 활동이 되지 않는다. 그런 경우 남자들이 많은 근처의 기업과의 협력이 불가결하게 된다. 이와 같은 관점에서 주민과 기업과의 협력관계를 형성해 가려고 하는 움직임이 나온다. 이와 같은 관계가 성립하면 근무중인 남성은 재난시에는 다른 가족을 구하게 되는데 자기 가족은 또 다른 기업의 남성이 구하게 되는 것이다.

재난시에는 인류는 다 같은 형제이고 가족이라는 정신으로 근처의 사람을 구한다는 사고를 바탕으로 주민과 기업과의 협력관계를 고려해야만 한다. 또, 적극적으로 기업 쪽에서 지역에 공헌한다는 차원에서 근린 재난 지원대를 편성하고 있는 아사히(アサヒ)맥주와 같은 기업도 있다. 이와 같은 활동은 주변 주민에게 안정감을 주고 기업으로서는 주민들에게 좋은 이미지를 갖게 한다.

업무지구에서는 각 기업간의 협력체제를 구축하려는 움직임도 나오고 있다. 기업간의 협정은 지하도나 공업단지 등에서 보이는데 추후 내용을 충실하면서 늘어날 것이다. 지구적인 협정으로는 대규모 재개발 지구 등을 방재 거점으로 정비해 가면서 지구내의 기업간, 또는 주변과의 협력협정으로 확대될 것이 과제로 된다. 또 특히 이와 같은 일은 매립지 등 새로운 계획적인 시가지에서 처음부터 그와 같은 방재협정이 정해져 있으면 유효하다. 미나토 미라이 21지구에서 방재세칙을 정하여 방재체제의 확립에 치중하고 있다. 이상과 같이 앞으로의 자주 방재는 기업과의 협력관계와 기업간의 협력관계를 어떻게 만드는가가 주제이고, 이것이 피해의 정도를 결정하게 된다(三船康道, 1998: 102-104).

한국에서도 최근에 전국경제인연합회를 중심으로 “재난재해 극복을 위한 경제계 네트워크”를 구성하고 있다.

전국경제인연합회는 2003년 9월 30일에 모여 “재난재해 극복을 위한 경제계 네트워크 구성 간담회”를 개최하고, 기업의 재난구호활동을 적극 지원하기 위한 민간경제계의 네트워크 구성현황과 운영계획을 밝혔다.

기존의 기업사회공헌 조직을 최대한 활용하여 재난재해에 대해 경제계 공동으로 대처하는 한편, 정부재난대책기구・구호관련 비정부기구・자원봉사단 등과 긴밀한 연계시스템을 갖춰 보다 체계적이고 효율적인 재난구호활동을 전개키로 했다.

집배센타,에 파견한다는 방침을 밝혔었다.

“재난재해극복 경제계 네트워크”의 주요 활동내용으로는 평상·완화단계, 준비단계, 대응·복구단계, 회복단계 등 각 단계별 행동지침을 수립하는 등 기업간 정보교류 및 코디네이터의 역할을 충실히 수행하는 방향으로 세분하였다.

향후 주요 활동계획으로는 기업별·업종별 특성을 감안한 기업의 재난재해대처 실천 매뉴얼을 작성하여 배포하는 한편 긴급구호세트 제작, 온라인상 정보공유를 위한 재난대책 사이트 운영, 재난대책 관리자 교육 세미나 개최 등을 수행하기로 하였다(전국경제인연합회, 2003).

기업간의 역할분담을 체결함으로써 과잉 중복 지원으로 인한 자원의 낭비를 해소하고 효율적인 자원연계를 기할 수 있다는 점에서 매우 바람직하며, 활동의 표준화를 위한 매뉴얼 제작 그리고 재난정보 공유를 위한 재난대책 사이트 운영 및 정기적인 모임 등은 재난현장에서의 긴밀한 공조체제를 확립해 줄 것이며 관리자들에 대한 교육 세미나 개최 등을 통해 규범의 내재화가 이루어 질 것으로 생각되어진다.

Ⅳ. 정부부문 협력체제

재난관련법률은 기본법으로 민방위기본법, 자연재해대책법, 재난관리법이 있었고 그밖에 건축법, 소방법, 원자력법, 도로법, 항공법 등 다수의 개별법으로 규정되어 있어서 이들 법률상호간 연계성이 부족하고 다수의 부처가 관련되는 재난사고가 발생할 경우 부처간의 협력체계도 미흡하며 책임소재가 불분명하게 되어 신속한 대처가 이루어지지 못하여 왔었다.

한국은 사고와 재난의 유형별로 관리업무가 분산되어 있어, 총괄 조정하는 기능이 매우 미흡하여 사고예방을 위한 사전점검 및 사고수습이 효율적으로 운영되지 못하고, 정부차원의 장기적인 재난관리가 불가능하였었다.

또한 유형별 관리로 기능이 중복되거나 대응능력 없는 기관에서 담당하는 경우도 있었다.
각종 사고와 재난의 유형별로 주무부처가 분리되어 있다는 것은 전문성 있는 행정의 수행이라는 측면에서 바람직하지만 종합대책이나 총괄기능이 마련되지 못해 사전점검이나 사고 수습이 효율적으로 운영되지 못하고, 정부의 종합재난관리가 미약하고 초동대처가 어려운 실정이었다.

중앙정부와 지방자치단체 모두가 소수의 재난관리 전담인력으로 관리업무를 수행하고 있다. 현재의 행정조직 및 운영상 재난관련 담당공무원은 타 행정업무와 재난관리업무를 함께 수행함으로써 업무과중으로 인해 재난관리가 형식적으로 이루어지고 있으며, 잦은 순환보직과 인수인계의 미흡으로 전문성이 현저하게 떨어진다.

또한 재난관리에 대한 표준화된 지침이 없고 담당인력과 장비의 부족으로 형식적인 예방점검에 그치고 있으며, 재난관리인력에 대한 교육의 소홀로 전문인력의 양성이 곤란하고, 장기적인 대응계획수립이 어려운 형편이다(임송태 외, 1996: 93).

따라서 지금까지의 구태의연한 자세에서 탈피하여 효율적인 사태수습 프로그램을 운용하기 위해서는 유명무실한 조직의 과감한 정리와 함께 사태수습 전문인력으로 구성된 전문 직제가 존재하여야 하며, 이곳에서 마련된 각 유형별 재난수습 프로그램을 현장에 적절히 활용하여야 할 것이다.

재난 개념의 올바른 정립뿐만 아니라 재난관련 법체계를 조직 중심에서 기능중심으로 통합하여 행정력의 낭비요인을 제거하기 위해서도 재난관련 법령의 체계적 정비를 해야 한다. 재난관련 법령은 민방위기본법 중 재난관련 규정, 자연재해대책법, 재난관리법 등이 존재하여 왔었다. 이와 같은 관련법들은 모든 재난에 대한 관리상의 총체성을 기반으로 만들어진 것이 아니라 각각의 발생상황에 따라서 그때마다 만들어진 것이다. 사실 이들 관련법이 추구하는 대응 메커니즘의 구조는 명칭과 대응 조직만 다를 뿐 기능적 역할은 거의 유사하다고 볼 수 있다. 따라서 재해·재난관련

법령을 체계적으로 정비한다는 차원에서 「재난및안전관리기본법」이 2004년 3월에 제정되었고 재해・재난관련 법령을 총괄하는 법령으로 구성되어 각 개별법과 상호보완적으로 연결함으로써 재난의 예방단계로부터 복구단계에 이르기까지 원활한 업무협조와 대책강구가 가능하도록 연계성을 확보하는 방향으로 정비되어지고 있다. 민방위・인적재난・자연재해 체계의 일원화와 함께 재난안전관리 정책심의, 총괄조정 등이 실질적으로 기능할 수 있도록 제도화되어야 할 것이다.

또한 국가차원의 재난안전관리 기능을 총괄・조정・지휘할 수 있는 실질적 기능을 가지면서 각 부처의 고유업무영역을 지원할 수 있는 현장중심의 기능적 통합관리기능을 수행할 수 있도록 소방방재청을 운영하여야 할 것이다.

기존의 재난, 소방, 민방위, 교통안전, 시설안전, 산업안전 관리들의 기능(예방, 상황관리, 개량복구 등)을 통합하여 지역 및 시・군・구의 재난안전관리 활동을 지원토록 하고 기초자치단체의 재난안전관리 기능 및 조직의 시행여부는 자치단체의 의사에 따라 결정하되, 기초자치단체 시・군・구 조직의 활동에 따라 중앙정부가 지원하도록 하는 것이 바람직하다고 본다. 또한 재난안전관리에 필요한 기법, 지침, 정책, 및 법제 등의 연구개발을 강화하기 위해 재난분야 연구기관의 인력 확충이 필요하다.

시・군・구 조직의 기능은 현장중심의 재난안전관리를 위한 긴급지원 기능을 수행할 수 있는 민관합동의 기능 조직으로 지역특성에 따라 조직 및 기능을 편제하여 운영토록 하여야 할 것이다. 이 통합된 조직은 재난관리책임기관을 중심으로 지역의 민간단체들을 포함하여 유기적으로 기능할 수 있도록 하여야 한다.

중앙 및 지역의 현장지원팀은 기능적 통합조직으로 매년 정기적으로 위기통합관리 훈련을 실시하여 구성원들이 기관간 공동대응에 대한 방법들을 습득할 수 있도록 해야 할 것이다.

미국의 경우는 다조직간 협조체계 구축을 위해 오랜 연구와 현장 검증을 통해 미국적십자사를 포함한 정부간 공조체계를 마련하였는데 긴급지원기능을 15가지로 분류하고 각 기능마다 주무기관과 지원기관을 정하였다. 각 기관간에는 주무기관으로서 그리고 지원기관으로서의 역할, 책임 및 권한의 범위 등이 명시되어 있는 협약이 체결되어 있어 대형재난시 정해진 절차에 따라 체계적으로 공동 대응을 하고 있다.

우리도 미국의 기능에 따른 대응체제를 한국 상황에 맞게 가져올 수 있다. 최근에 소방방재청에서 발간한 부처간의 협력체제 구축을 위한 지침서인 「긴급구조 표준대응계획」(소방방재청, 2004)은 매우 고무적인 일이라 하겠다. 이 지침서에 따르면 재난및안전관리기본법 제54조에 근거하여 긴급구조대응계획을 마련하였는데 긴급구조대응활동의 기능을 <표 2>와 같이 11가지로 분류하고 책임기관과 지원기관을 지정하였다. 각 기능별 계획의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

①지휘통제 계획(기능별 계획 #1): 재난대응의 전반적 지휘통제절차를 규정하고 있는데 재난선포, 자원의 동원, 대응작전계획 수립, 대응자원 배치, 재난현장대응 및 긴급복구 활동의 전반적 관리・통제 등을 수행한다.

②비상경고 계획(기능별 계획 #2): 각 유관기관에 대한 비상연락과 시민에 대한 비상경고시스템의 전반적 운영절차를 규정하고 있다.

③대중정보 계획(기능별 계획#3): 재난지역주민, 언론매체, 시장, 의회의원에게 필요한 정보를 제공하기 위한 것이며 주민보호 긴급방송체제(비상방송시스템)을 가동하고 발생 가능한 재난유형별 비상방송매뉴얼(메세지)을 개발하고 유지 관리한다.

④피해상황분석 계획(기능별 계획 #4): 피해상황정보를 수집·분석하고 그 결과를 보고하는 기능에 대한 계획이며 정보 수집·분석 시스템을 개발하고 통제단의 주요 의사결정 정보를 필요로 하는 현장지휘대장, 기타 주요 참모들에게 제공한다.

⑤구조진압 계획(기능별 계획#5): 인명구조, 화재진압, 오염통제(위험물, 유독물, 방사능 등 유해화학물질 재난에 한한다.) 등 일반적인 소방의 고유업무와 관련된 계획으로 인명구조를 실시하고 필요시 오염제거 및 확산방지 임무를 수행한다.

⑥응급의료계획(기능별 계획 #6): 재난발생시 응급의료서비스를 제공하기 위한 것으로 모든 응급의료인력, 구급차, 응급의료시설, 그리고 응급의료장비의 사용을 조정통제 한다.

⑦긴급오염통제 계획(기능별 계획#7): 재난시 긴급오염통제(전염병 등 생물학적 재난에 한한다.) 및 공중 보건 임무를 수행하기 위한 계획이며 재난발생지역내 긴급오염통제 및 보건위생자원의 전반적 배치 및 관리를 조정한다.

⑧현장통제계획(기능별 계획 #8): 관할구역내 현장통제 및 치안유지에 책임이 있고 법질서 유지와 관련된 유관기관들을 조정통제 할 수 있는 경찰서장이 이 계획서의 가동과 대비의 책임이 있다.

⑨긴급복구(기능별 계획 #9): 긴급구조 활동의 원활한 수행과 2차 재난발생을 사전에 예방하기 위한 긴급(임시) 복구활동과 관련하여 긴급복구를 위한 공공 및 민간(기업을 포함)자원의 사용을 전반적으로 조정 통제한다.

⑩긴급구호계획(기능별 계획 #10): 재난희생자 및 긴급구조 활동에 참여한 인력에 대한 재난심리상담, 의식주 제공, 긴급대피소 운영, 실종자 수색·노약자 도우미 등 재난시 사회복지서비스 등을 포함한 긴급구호서비스를 체계적으로 제공하기 위한 계획이다. 이 긴급구호기능은 다수의 공·사적 기관단체 및 자원봉사자의 협력을 필요로 하는 독특한 기능이며 대한적십자사가 책임을 지고 조정 통제한다.

⑪재난통신계획(기능별 계획 #11): 재난통신체계 운영과 관련하여 통제단과 대책본부, 통제단과 지원기관, 주요 지휘관간 그리고 공·사기업체, 자원봉사단체 등간의 통신체계 및 통신절차를 확립하고 조정한다.

<표 2> 긴급구조지원기관의 역할(행정자치부령 제255호 11조)

(#: 계획의 일련번호)

계획번호(#)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
기능별긴급구조대응 / 계획 긴급구조 지원기관	지휘 통제	비상 경고	대중 정보	상황 분석	구조 진압	응급 의료	오염 통제	현장 통제	긴급 복구	긴급 구호	재난 통신
소방방재청	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	○
국 방 부	△				△	△	△	△	△	△	△
과학기술부		△	△	△			△		△	△	
산업자원부				△			△		△		
보건복지부					△	○	△	△		△	△
환 경 부						△	○		△		△
건설교통부	△		△				△		○		
정보통신부			△						△		△
경 찰 청	△	△	△	△	△		△	○			△
해양경찰청*			△	△	△	△	△		△	△	△
기 상 청			△								
산 림 청					△						△
대한적십자사						△	△		△	○	

※ 비 고

1. ○: 책임기관 2. △: 지원기관
3. 해양경찰청장은 해양에서 발생한 재난에 대하여는 위 구분에 불구하고 기능별 긴급구조대응계획의 모든 분야에서 책임기관이 된다.

Ⅴ. 민관협력체제

1. 재난관리 단계별 민관협력체제

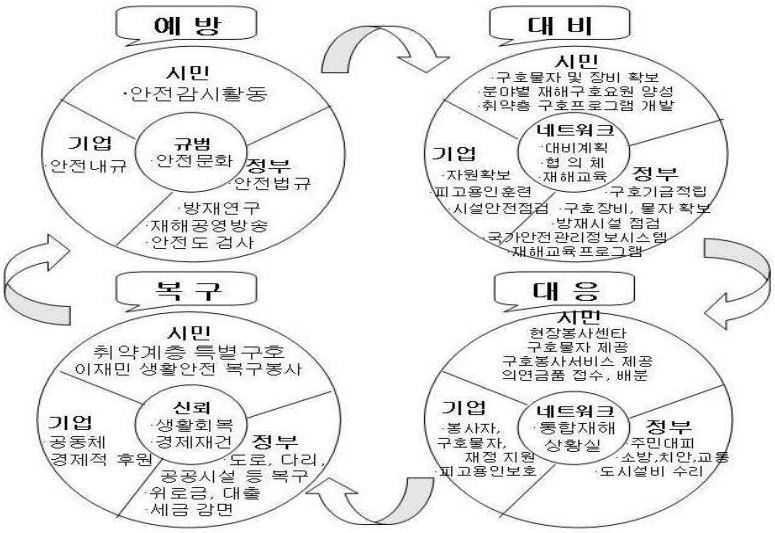
재난관리 단계별 민관협력체제를 어떻게 구성하는 것이 바람직할 것인가에 대해 [그림 1]을 통해 설명해 보고자 한다.

각 단계별로 중요한 사회자본 지표와 민관의 공통 주요과제를 가운데에 표시하였으며, '정부－시장－시민사회간의 삼발이 의자 모델[9]'에 의해 시민, 기업, 정부로 나누어 각기 추진해야할 역할별 주요 내용을 정리해 보았다.

1) 예방단계

시민, 기업, 정부가 안전문화를 정착시키기 위해 공동의 노력을 기우려야 할 것이며, 시민은 특히 안전감시활동분야에서, 기업은 안전규칙을 준수함으로써, 그리고 정부는 안전법규는 제정하고 지속적인 방재연구를 통해 안전대책을 마련하고 공영방송을 통해 국민들의 안전의식을 고취토록 해야 하며 안전도 검사를 철저히 하여 다중이용시설들의 안전을 책임지는 활동 등을 전개해야 할 것이다.

9) 정부, 시장, 시민사회를 삼발이 의자에 비유하고 세 개의 다리가 균형이 맞춰질 때에야 비로소 건강한 사회가 이루어질 수 있다고 본다(Bill Bradly, 1998: 95)



<그림 1> 재난관리 단계별 민관협력체제

2) 대비단계

민관공동의 재난대응계획을 수립하고 민관합동 협의체를 구성하여 운영하며 민관협력으로 재난교육(합동훈련 포함)을 실시하여 대형재난을 준비하는 활동을 전개해야 할 것이다. 이 단계에서 시민조직은 구호물자 및 장비 확보, 분야별 재난구호요원 양성 그리고 장애인, 노인, 아동 등 취약층에 대한 구호프로그램 개발 등의 활동이 필요하다. 기업은 방재자원을 확보하고 피고용인에 대한 훈련을 실시하며 시설안전 점검을 한다. 정부는 구호기금을 적립하고 구호장비 및 물자를 비축하며 방재시설을 점검하고 국가안전관리정보시스템을 구축토록 한다.

3) 대응단계

민관합동재난상황실을 운영하여 각종 재난정보를 교류하면서 자원을 연계해서 활동해야 할 것이다. 시민조직은 재난현장에 봉사센타를 개설해서 통합적으로 각종 구호서비스를 제공하고 의연금품 등의 관리를 하게 된다. 기업은 봉사자 제공, 구호물자 제공, 재정적 지원 등을 통해 지역사회에 기여하며 피고용인의 보호를 위해 활동한다. 정부는 주민을 안전하게 대피시키고 소방, 치안, 교통대책을 마련하며 라이프라인 등의 긴급 수리를 실시하여 주민들을 보호한다. 특히 신속한 전달체계를 갖추기 위해서는 구호물자를 자원봉사원들을 활용하여 직접 전달할 수 있어야 한다. 인적 재난은 물론 자연재해조차도 인재로서 인식하고 정부에 대해 농성하고 있는 이재민들을 공무원들이 적절히 질서를 잡으며 구호품을 전달하는 것은 많은 어려움과 지체가 발생하게 된다. 재난구호 전문연수를 이수한 그 지역의 자원봉사자들이 이재민들에게 직접 물자를 전달하는 것이 이웃의 온정과 함께 전달되어 원활하게 구호가 이루어 질 수 있다. 그리고 재해의연금으로 전국 각지에서 답지되어온 성금이 정부 예산처럼 집행된다고 언론에 의해 비판받고 있듯이, 보건복지부의 요청에 따라 행정기관에 의해 배분되어져왔었던 과거 방식이[10] 민간기관의 다양한 재난

10) 과거 위로금 등에 대한 정부 부담을 재해의연금을 통해 보충하여 왔으나, 최근에는 소방방재청에

구호서비스를 제공하는데 집행될 수 있도록 개선되어져야 할 것이다.

4) 복구단계

이재민들의 생활을 회복시키고 지역 경제를 재건하기 위해 민관의 공동 노력이 전개되어야 할 것이다. 시민조직은 저소득층에 대한 자활지원이나 외국인들에 대한 지원 등 특별구호활동을 전개하며 이재민들이 조속히 생활안정을 할 수 있도록 복구활동을 전개한다. 기업은 지역 공동체의 재건을 위해 경제적으로 후원하며 정부는 도로, 다리, 공공시설 등에 대한 복구를 전개하고 이재민들의 생활안정을 위해 위로금 지급, 긴급생계금 대출, 세금 감면 등을 실시한다. 특히 재난으로 인한 충격으로 겪는 정서적 스트레스를 극복할 수 있도록 전문 사회사업가의 상담을 포함한 재활 실현 과정을 민간기관 중심으로 전개해 나가야 할 것이다.[11]

2. 통합 재난구호시스템 모형

한국은 재난관리법과 지방자치단체 조례에 민간조직의 구체적인 역할이 명시되어 있지 않았으며[12] 재정적 지원도 미흡한 상황이었다. 기초자치단체의 '지역방재계획'을 통해 개별적으로 자율방재조직의 활용을 도모할 여지는 있었으나, 지역주민과 함께 재난관리를 하기보다 주민안전의식 함양에 주력하고 있는 실정이었다. 그러나 재난및안전관리기본법에서는 민간기관의 참여를 활성화하고 육성하기 위한 근거 규정을 마련함으로써 앞으로 민간단체의 역할과 책임이 강화되리라 본다.

일본은 1972년 미국의 산페르난도 지진을 계기로 최초로 소방청 방재업무계획에서 자주방재조직의 정비규정을 마련하였으며, 1995년 고베지진을 계기로 "재해대책기본법"을 개정하여 방재기본계획에 자주방재조직의 강화를 위해 지도자육성과 지침작성, 기자재 정비촉진을 위한 국고보조제도 신설 등 활성방안을 구체화하였다.[13] 2004년 4월 현재 2,480개 시구정촌에 자주방재조직이 결성되어 전국 조직율은 62.5%나 된다(內閣府, 2005).

재난지역에 대한 복구는 일차적으로 지역주민이, 이차적으로 정부가 책임을 진다는 인식과 복구에 대한 정부의 지원도 지역주민의 복구의지에 상응하는 지원이어야 한다. 지역주민이 재난관리에 참여한다고 하는 것은 개인적 차원이 아니라 비영리조직과 자원봉사조직을 통한 조직화된 참여가 되어야 하며 지역주민의 적극적인 참여 하에서 재난관리과정이 이루어 질 때 그 효과성이 극대화될 것이다.

<표 3>에서 보여지는 바와 같이 핵심지표인 사회신뢰와 관련하여 봉사단체의 구성원이 다른

서 추진하고 있는 국민책임형 자율방재체제 확립과 관련하여 「복구비 무상지원제도」에 대한 보완, 대체의 수단으로 풍수해보험제도를 도입하였다.

11) 동아일보, 1995년 8월 1일, 「한국기독교연합봉사단이 삼풍백화점 붕괴사고 부상자 222명을 대상으로 한 설문조사 결과 부상자의 61%가 정신적인 고통을 호소했고 이 중 47%는 꿈에 처참한 시체가 나타나는 등 악몽으로 숙면을 취하지 못하고 있으며 38%는 사고의 충격으로 두려움과 불안, 폐소공포증, 환청 등에 시달리고 있다고 응답했다」.

12)재난관리법 제4조(국민의 책무) 국민은 국가 및 지방자치단체 등의 재난관리업무에 최대한 협조하여야 하며, 자기가 소유하거나 사용하는 건물·시설 등으로부터 재난이 발생하지 않도록 노력하여야 한다.

13) "재해대책기본법" 제5조(시정촌의 책무), 제8조(시책에 의한 방재상의 배려 등)제13호.

단체의 구성원보다 동료시민에 대한 신뢰가 높으며 시민적 의무감도 높다는 것을 알 수 있다. 사회운동단체와 친목단체가 관용적인 태도를 고취하는 데 우월한 조직유형이라면, 봉사단체는 사회신뢰를 높이는 데 가장 적합한 결사체로 보인다. 봉사단체의 구성원은 사회신뢰와 시민적 의무감이 높을 뿐만 아니라 통상적, 비통상적 참여에 적극적이고 정치지식도 많이 보유하고 있다. 요컨대, 봉사단체가 이상적 민주시민과 사회자본을 생성하는 데 가장 탁월한 기능을 수행하는 것으로 보인다.

<표 3> 결사체 유형과 사회자본, 회귀분석 결과

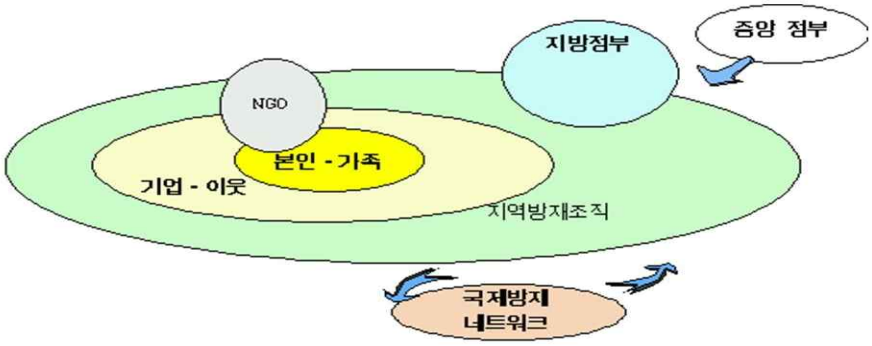
(β, 괄호안은 t값)

종속변수 / 독립변수	통상적 참여	비통상적 참여	정치 관심	정치 지식	시민 의무감	관용성	정부 신뢰	정치 효능	사회 신뢰
이익단체	.11*** (4.00)	.06** (2.15)	.09*** (3.16)	.09*** (3.25)	.04 (1.30)	.02 (.69)	.03 (.78)	-.01 (-.17)	.02 (.63)
사회운동 단체	.07** (2.42)	.02 (0.43)	.00 (.12)	.05** (1.98)	-.01 (-.28)	.07** 2.47)	-.01 (-.20)	-.01 (-.45)	-.04 (-1.41)
친목단체	.10*** (3.57)	.07*** (2.47)	.00 (-.11)	.04 (1.33)	.04 1.46)	.10** 3.11)	-.04 (-.98)	-.00 (-.08)	.01 (-.21)
봉사단체	.12*** (4.56)	.07*** (2.55)	.01 (-.38)	.10** (3.81)	.07** (2.27)	.02 (-.60)	.02 (.64)	-.00 (-.04)	.06*** (2.06)
R^2	.11	.05	.11	.16	.04	.12	.04	.10	.04
F-value	10.89***	4.98***	10.37***	17.01***	3.54***	9.36***	2.31***	8.84***	3.26***
N	1242	1241	1241	1248	1131	991	706	1110	1192

(*** P<.01, ** P<.05, * P<.10): 소득, 교육수준, 연령, 성별 직업을 통제함.
자료: 유재원, 2000, "사회자본과 자발적 결사체", 「한국정책학회보」. 제9권제3호, 서울, 34쪽12.

따라서 봉사단체들을 중심으로 지역방재조직을 구성하여 현장대응능력을 갖추는 것이 중요하다. [그림 2]에서 보듯이 개인·가족의 1차적인 자구 노력, 그리고 이웃과 직장 동료, 지역 기업체를 중심으로 한 2차적인 공동 대응 그리고 이들을 포함하고 비정부기구, 지방정부 등을 포괄하는 지역 방재 조직의 대응이 중요하다. 여기에 중앙정부의 지원과 국제적인 네트워크를 통한 협력이 뒤따르게 된다고 볼 수 있다.

주민이나 정부 그리고 지역의 기업과 시민단체가 예방차원의 협력관계로서 사전에 네트워크를 연결 구축해 둠으로서 재난 전 안전예방활동을 통한 유대감이 조성되고 재난 시 신속한 대응과 협력에 의한 수습·복구가 조속하게 이루어질 수 있어 인명과 재산 피해를 줄 일수 있다. 그것을 위하여 사람과 물자와 장소의 네트워크와 그것들을 통합할 수 있는 정보 네트워크 그리고 지역과 행정의 네트워크 정비가 필요하다. 특히 정보네트워크로서 정보 인프라의 정비가 시급하다(김태환, 2003).



<그림 2> 지역방재조직 구성도

재난안전활동을 위한 네트워크는 봉사단체, 정부, 기업 그리고 학계간의 유기적인 협력관계여야 한다. 재난시 또는 평시 안전활동은 봉사단체가 현장에서 중심적으로 수행하고, 기업은 물적, 인적으로, 그리고 학계는 연구개발분야에서 후원할 수 있을 것이다. 이에 대해 정부는 법적, 행정적, 재정적으로 지원함으로써 민간재난활동을 활성화하는데 촉진자로서의 역할을 수행해야 한다고 본다.

정부는 자원봉사활동에 대한 재난현장 활동에 대한 보호라든지 봉사활동 시간의 세금감면과 같은 보상체계를 통해 법적 지원을 할 수도 있고, 지방자치단체는 평시 민간조직들의 재난교육 및 훈련에 대한 재정적 지원을 통해 방재능력의 향상을 도모할 수 있으며, 미국정부가 NVOAD나 CERT (Community Emergency Response Training)[14]프로그램을 보급하기 위해 적극 지원하듯이 자주방재능력을 확대할 수 있도록 행정적인 후원을 강화하여야 할 것이다.

그리고 현장활동의 중심체로서 안전감시단, 재난예방단, 긴급대응단 그리고 복구지원단의 구성과 운영이 필요하다고 생각한다.

1) 안전감시단

안전감시단은 국민들에게 안전의식을 고취하고 생활속에 안전문화를 정착시키기 위한 활동을 수행하는 중심체로서 안전진단반, 안전고발센타, 생활안전지도반, 안전문화반 등으로 구성할 수 있을 것이다.

(1) 안전진단반에서는 위험구조물의 안전진단을 통해 사전에 대형사고를 방지하는 활동을 수행한다.
(2) 안전고발센타를 운영하여 시민들의 제보를 통해 주변의 위험들을 제거해 나가는 활동을 전개한다.
(3) 생활안전지도반에서는 자라나는 어린이들의 안전한 교통생활 지도와 같은 활동을 수행토록 한다.
(4) 안전문화반에서는 국민들의 생활 속에 안전의식이 자리 잡도록 하기 위해 캠페인이나 백일장을 개최하는 등 안전문화 보급을 위해 활동한다.

2) 재난예방단

재난예방단은 재난발생이전에 체계적인 재난준비를 수행하는 중심체로서 재난대책반, 재난구호

14) www.fema.gov

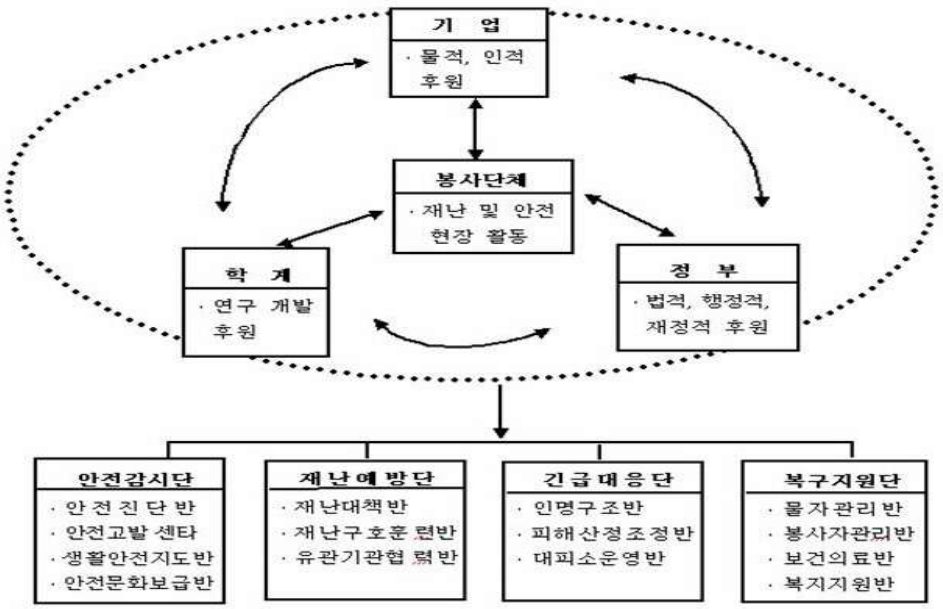
훈련반, 유관기관협력반 등으로 구성할 수 있다.

(1) 재난대책반에서는 지역의 재난안전관련 문제를 진단하고 종합적인 대책을 유관기관간에 합동으로 수립하는 활동을 수행한다.
(2) 재난구호훈련반에서는 공동으로 수립된 유관기관간 역할분담을 중심으로 합동구호훈련을 실시토록 한다.
(3) 유관기관협력반에서는 기관간 비상연락망체계를 마련하고 비상시 유기적인 협력관계를 갖도록 정기적인 회의를 개최하는 등의 활동을 수행토록 한다.

3) 긴급대응단

재난에의 대응은 재난현장의 긴급성과 위험성에 의하여 전문화되고 일원화된 통합관리체제에 의하여 운영될 것이 요구되고 있다. 그러나 조정기능의 미약, 공공조직과의 연결접점과 규칙의 미확보 등 일반적인 형성기반상에 문제점이 있는 것으로 나타나고 있다. 이와 같은 점으로 해서 재난발생시에는 현장에 참여하는 다양한 시민단체를 재난통합관리시스템으로 편입시킬 수 있는 대응체제가 이루어지지 않는 데다, 재난현장의 긴급성과 위험성에 대처할 수 있는 교육·훈련된 시민단체도 부족하다는 점이 시민단체의 위기상황 대처능력을 어렵게 하는 요인이 되고 있다.

따라서 우리나라에도 지역자율방재체제 구축이 필요하다. 과거에 지역의 재난을 극복하기 위해 수방단을 구성하였으나 정부주도로 타율적으로 조직이 되어 실제 활용되지 못하였었다.



<그림 3> 통합재난구호시스템 모형

긴급대응단은 재난발생시 초동단계 구호활동을 수행하는 중심체로서 인명구조반, 피해산정조정반, 대피소운영반 등으로 구성할 수 있다.

(1) 미국의 CERT프로그램이 주로 인명구조활동 중심으로 운영되고 있어 자신과 가족, 이웃의

생명을 구하는데 중점을 두고 있듯이 인명구조반의 구성을 통한 자주방재력 향상은 무엇보다 중요하다고 생각된다.

(2) 국제적십자사연맹에서 초기 구호활동에 중요한 역할을 하는 FACT(Field Assessment and Coordination Teams)[15]와 같이 현장 피해상황에 대한 정확한 조사와 이를 통한 기관간의 업무 조정을 통한 통합적 활동을 수행키 위한 피해산정조정반의 운영이 필요하다.

(3) 대피한 이재민들을 위한 긴급구호활동을 수행할 대피소운영반의 운영이 요구된다.

4) 복구지원단

복구지원단은 이재민들의 생활을 회복하기 위한 활동 중심체로서 물자관리반, 봉사자관리반, 보건의료반, 복지지원반 등으로 구성할 수 있다.

(1) 복구단계에서 이재민들에게 구호품을 제공한다든가 구호장비를 지원하는 활동을 수행하는 물자관리반이 필요하다.

(2) 현장에 찾아온 각 자원봉사단체들, 개별봉사원들을 현장에 배치하며 체계적으로 관리할 봉사자관리반이 운영된다.

(3) 방역활동, 예방접종 그리고 재난심리상담 등의 활동을 수행하는 보건의료반이 활동한다.

(4) 장애인, 노약자, 만성질환자 등의 취약계층의 보호나 유아, 어린이 등의 아동보호 등을 수행할 복지지원반이 요구된다.

Ⅵ. 결론

현대 사회의 재난은 그 다양성과 복잡성으로 인해 한 두 부서나 기관의 능력으로는 감당하지 못하고 관련 유관기관의 협조와 지원이 반드시 필요하게 되며 사전에 이에 대한 충분한 준비가 있어야 한다. 재난에 대한 사후 대응과 복구보다는 사전에 예방하고 대비하는 것이 더욱 중요하다. 재난 자체를 막을 수는 없지만 인간의 노력으로 피해와 고통은 경감시킬 수 있다. 본고에서는 이러한 준비의 일환으로 재난관리단계에 따른 민관간의 협력체계에 대하여 사회자본이론적 측면에서 바람직한 민관협력체계를 제시해 보고자 하였다.

우리의 재난관리단계에서는 민관간에 형성되지 못한 신뢰, 불분명한 역할정립, 통합적인 협의체의 미결성, 그리고 합동훈련·교육시스템 부재 등으로 사회자본 축적이 이루어지지 못했고 이에 따라 현장에서는 혼란과 비효율적인 활동이 이루어져왔다.

민관산학네트워크를 구축하기 위해 재난관리단계별로 시민, 기업, 정부로 나누어 각기 추진해야할 역할별로 주요 과제를 정리해 보았는데 특히 민간단체를 중심으로 재난관리단계별로 구축해야할 내용은 다음과 같다.

예방단계에서 국민들의 안전의식이 정착할 수 있도록 안전문화운동을 전개해 가야 할 것이며 특히 민간단체를 중심으로 안전감시단 활동을 활성화해야 할 것이다.

대비단계에서는 민간기관에 대한 과감한 역할 부여를 하면서 구체적인 협약을 기관간 체결하여 공조체제를 명확하게 정립하여야 할 것이며, 재난안전네트워크를 구성하여 충분한 협의를 통해 지역대응활동체계를 마련해 나가고, 전문구호요원들을 확보하기 위해 재난구호활동을 위한 교

15) www.ifrc.org

육을 실시해 나가야 할 것이다.

대응단계에서는 민간기관 중심의 구호물자 전달체계를 확립해 나갈 것과 자원봉사단체의 통합적 운영을 위한 방안 그리고 민간 자율적인 의연금 모금체계로의 개선이 필요하다.

복구단계에서는 저소득주민에 대한 자활지원과 이재민들에 대한 심리적 지원이 중요하다.

그리고 통합 재난구호시스템 모형으로서 지역별 민관산학네트워크를 기반으로 한 분야별 활동 중심체인 안전감시단, 재난예방단, 긴급대응단, 복구지원단의 운영을 제시하였다.

안전감시단은 국민들에게 안전의식을 고취하고 생활속에 안전문화를 정착시키기 위한 활동을 수행하는 중심체로서 안전진단반, 안전고발센타, 생활안전지도반, 안전문화반 등으로 구성할 수 있을 것이다.

재난예방단은 재난발생이전에 체계적인 재난준비를 수행하는 중심체로서 재난대책반, 재난구호훈련반, 유관기관협력반 등으로 구성할 수 있다.

긴급대응단은 재난발생시 초동단계 구호활동을 수행하는 중심체로서 인명구조반, 피해산정조정반, 대피소운영반 등으로 구성할 수 있다.

복구지원단은 이재민들의 생활을 회복하기 위한 활동 중심체로서 물자관리반, 봉사자관리반, 보건의료반, 복지지원반 등으로 구성할 수 있다.

참고문헌

국립국어연구원, 1999, 「표준국어대사전」, 국립국어연구원, 서울.

김상묵, 박희봉, 강제상, 2001, “지적자본 형성 및 효과: 조직내 사회자본과의 관계를 중심으로”. 「한국행정학회 추계학술대회 발표논문집」, 한국행정학회, 서울.

김태환, 2003, “안전문화정착을 위한 시민단체의 역할 및 참여방안”, 「안전사회 구현을 위한 시민대 토론회」, 국립방재연구소.

성기환, 2004, 「도시방재를 위한 민관협력체제 구축방안에 관한 연구」, 서울시립대학교대학원.

소방방재청, 2004, 「긴급구조 표준대응계획」, 소방방재청, 서울.

유재원, 2000, “사회자본과 자발적 결사체”, 「한국정책학회보」제9권 3호, 한국정책학회, 서울.

임송태외, 1996, 「재난종합관리체제에 관한 연구」, 한국지방행정연구원, 서울.

전국경제인연합회, 2004, 「재난관리와 경제계 네트워크」, 전국경제인연합회, 서울.

한국언론연구원, 1995, 「일본의 위기대응 체제와 행위에 관한 연구」, 한국언론연구원, 서울.

內閣府, 2005, 「平成17年版　防災白書」, 財務省 印刷局, 東京都.

三船康道, 1998, 防災と市民ネツトワ?ク, 學藝出版社, 京都市.

Bradly, Bill, 1998, America′s Challenge: Revitalizing Our National Community, National

Civic Review, Vol.84, No2, Spring.
Serageldin, Ismail & Grootaert, Christriaann, 2000. Defining Social Capital : An Integrating View. In Partha Dasgupta & Ismail Seragedin (eds.), Social Capital : A Multifaceted Perspective, 40-58. Washington, D. C. : World Bank.

정부 지원 이재민 구호 급여 기준에 관한 연구

심성화(국립방재교육연구원)

Ⅰ 서론

헌법 제34조 6항에는 '국가는 재해를 예방하고 그 위협으로부터 국민을 보호하기 위하여 노력하여야한다'라고 규정하고 있는데, 이는 재난 관리에 대하여 국가의 의무를 언급한 조항으로, 이를 국민의 입장에서 해석한다면 '국민은 재해로부터 안전하고 보호 받을 수 있는 최소한 권리'를 가지고 있음을 명시하고 있다. 이러한 재해(재난)관리를 위하여 실질적으로 국가는 재난관리 행정체계 정비, 기술적인 재난연구, 관련 규정의 제정, 관련기관 육성 및 교육 등 다양한 형태의 행정업무를 수행하고 있다.

그러나 우리나라는 높은 인구밀도와 도시집중화 등 인위적 배경과 3면이 바다이고 산지가 많으며 4계절이 뚜렷한 자연적인 배경은 특성상 다양한 종류의 재난이 발생하고, 행정의 속성인 외부효과와 후행성 등이 재난관리 분야에도 적용 되어 재난관리는 복구 분야에 무게가 실리고 있다. 소방방재청 자료에 따르면 최근 10년간(1996 - 2005년) 우리나라에서 발생한 각종 재해복구비가 27조원이 넘으며(2005년도 화폐가치로 환산), 그간 발생한 이재민 숫자가 266,373명으로, 분류상 어려움은 있겠지만 예방, 준비, 대응 분야에 대한 자료는 찾을 수 없고 복구 예산만 찾아볼 수 있는 것이 현실이다.

이러한 복구비중 실질적으로 주민들이 체감할 수 있는 부분은 구호급여로 기존 구호비에 대한 입장은 국가에서 내려주는 은사로 생각하고 얼마라도 주면 다행으로 생각하였으나, 최근의 인식은 사회보장제도의 확대와 권리의식 향상으로 당연하게 국가로부터 받을 권리 개념으로 변해가고 있다. 이에 부분적으로 법적·행정적 변화가 있었으나 여전히 많은 숙제를 던지고 있다.

본고에서는 국가에서 직접 지원하는 구호급여의 내역, 급여 수준, 법적·행정적 체계 등 관련 제도 전반적인 흐름에 대한 검토를 통하여 현재보다 발전적인 방향을 모색하고자 한다. 다만, 이재민에 대한 일차적이고 최종적인 책임은 공적부조 체계 내에서 이루어져야 하는 것을 원칙으로 하며, 민간부문의 지원은 추가적인 이재민 급여로 간주하여 이재민 구호활동에 많은 부분을 차지하는 민간지원금(의연금)과 민간단체와 협조 등은 논외로 한다. 따라서 본고에서 말하는 '정부'지원 이재민 급여는 민간부문의 지원과 대비되는 개념으로 중앙정부와 지방정부가 법적 근거를 가지고 이재민 구호를 위하여 행하는 일련의 행정행위를 통칭하여 '정부지원 이재민 급여'라고 표현하고 있다.

Ⅱ 본론

1. 정부 지원 이재민 구호급여의 체계와 역사

1) 이재민 구호급여의 정의

재난관리 과정은 재난의 시간대별 진행에 따라 4단계로 구분되는데, 재난발생전(pre-disaster) 국면으로 예방 및 완화 단계 재난발생 후(post-disaster) 국면으로 대응과 복구단계로 구분하는 것이 일반적이며(이재은, 2001: 76 ; 최철영, 2001, 17 ; Drabek, 1991, 85), 미국연방위기관리국(FEMA)에서도 재난관리 단계를 동일한 개념으로 파악하고 있다[1](Ronald John Hy & William L. Waugh, Jr. 1990). 이중 이재민 구호는 재난 발생 이전 상태로 회복될 때까지 행하여지는 응급복구 과정, 구호대책 과정, 항구복구 과정을 포함(이백희, 1999: 41-53)한 복구단계에 포함되며, 그중에서도 응급복구나 구호대책 과정이 중심이 되고 있다.

정책적으로 보면 이재민 구호 정책은 분배정책에 해당되어 이재민들이 필요로 하는 재화나 서비스를 제공하는 내용을 포함하고 있다(이원희, 2000: 199-201).

연구범위를 명확히 하기 위하여 각 용어에 대해서 정의를 먼저 살펴보면, 이재민이란 단어는 국어사전에 '재해를 입은 주민'으로 간단하게 정의되어 있다. 따라서 넓은 의미의 이재민이라 하면 모든 유형의 재난으로부터 피해를 입은 사람이라고 할 수 있으나, 재난유형에 따라 인위적인 재난(man-maid disaster)의 피해 보상 및 복구는 원인제공자 책임이며 자연재난(natural disaster)에 따른 손해는 국가에서 일정부분 책임져야 한다고 하는 것이 일반적이다. 또한 재해구호법 제2조에도 "이재민은 재난및안전관리기본법 제3조제1호 가목의 규정[2]에 의한 재해로 인하여 피해를 입은 자"로 범위를 한정하고 있다. 따라서 본고에서 말하는 이재민이라 함은 자연현상으로 피해를 입은 주민으로 범위를 한정하여 논의하고자 한다.

다음으로 '구호'의 개념을 살펴보자. 재해구호법에 따르면 '구호는 이재민과 일시대피자를 대상으로 구호기관과 구호지원 기관이 행하는 모든 활동을 말한다'로 규정되어 있다. 여기서 모든 활동이라 하면 숙소배정, 구호비 지급, 구호용품 지급, 방역 등 이재민에게 직간접적인 도움을 주기 위한 모든 활동을 말하며, 구체적으로 임시주거시설의 제공, 생활 필수품의 제공, 의료서비스 제공, 전염병 예방 및 방역활동, 위생지도, 葬事의 지원 등이다(재해구호법 제6조).

이러한 논의를 종합한 실질적인 정의는 2006년도 재해구호사업 지침에 나와 있는 구호의 목적인 "재해가 발생하였을 때에 피해자에 대한 구호를 실시함으로써 피해자의 보호와 생활안정에 기여함을 목적으로 한 일련의 활동"으로 정의를 내리는 것이 타당할 것으로 보인다.

2) 이재민 구호의 체계

(1) 이재민 구호의 법적 체계

기존의 이재민 구호는 국가의 은사로 다루어지는 경향이 있었으나, 근래에는 이재민 구호를 헌법의 기본권, 자연재해로부터 보호를 받을 권리 등으로 인식하는 권리 개념이 등장하고 있다. 이러한 논의는 직접적으로 이재민구호 법체계와 연관성이 부족한 듯 보이나 이재민 구호의 급여수준, 법적 성격, 기준을 선정하는데 기본적인 배경이 될 수 있다.

먼저 이재민 구호를 기본권의 시각에서 보는 견해는 헌법 제10조에서 '국가는 개인이 가지는

---

1) 재난및안전관리기본법에서는 예방, 대비, 대응, 복구로 재난단계를 구분하고 있으며, 소방방재청의 조직을 살펴보면 재난예방본부, 소방대응본부, 복구지원본부로 분류하여 이론적으로 일반적인 재난관리의 단계에 따라 행정조직이 편성되어 있음을 알 수 있다.

2) 태풍, 홍수, 호우, 폭풍, 해일, 폭설, 가뭄, 지진, 황사 그밖에 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해 등을 말한다.

불가침의 기본적 인권을 확인하고 이를 보호할 의무를 진다'고 규정함으로써 소극적으로 국가권력이 국민의 기본권을 침해하는 것을 금지하는데 그치지 아니하고 나아가 적극적으로 국민의 기본권을 타인의 침해로부터 보호해야 할 의무를 지우고 있으며, 국민의 생명과 신체의 안전, 재산 등에 대한 침해로부터 보호해야 한다는 점에서 자유권적 기본권을 보장하는 것과 함께 재난에 대해서도 기본권 보장의 의무를 지닌다고 하는 견해로 K. Stern, G. Robbers 등이 긍정하고 있다(최권중, 2001: 15).

이재민 구호와 관련하여 보다 직접적인 헌법 조항은 제34조제6항으로 "국가는 재해를 예방하고 그 위험으로부터 국민을 보호하기 위하여 노력하여야 한다"라는 규정으로 이를 근거로 '재난및안전관리기본법' 제1조 목적과 제2조 기본이념이 제정되었다고 볼 수 있다(전진, 2002: 155-156).

따라서 헌법을 이재민구호법 체계의 정점 혹은 원론적 배경으로 볼 수 있으며, 이러한 목적을 실현하기 위한 구체적 수단으로 재난관련 법률이 200여가지가 존재한다(이재은외, 2006: 193-194). 본고에서 다루고 있는 이재민 구호와 관련 있는 법률은 이재민구호법, 수난구호법 등 직접적인 이재민 구호에 관한 목적을 가진 법률이 2건이며, 법의 일부내용중 이재민 구호가 포함되어 있는 것으로 농작물재해대책법, 자연재해대책법, 농어업재해대책법, 기부금품모집규제법 등 여러 가지 법률이 있다. 이중 '재난및안전관리기본법'은 기존 재난관리 체계를 21세기형 선진관리 시스템으로 바꾸고자 하는 정부 의지의 상징적인 법률[3]로 전반적인 재난단계별 법적 체계의 중심이 되고 있으며, 동법 제66조제3항에 국가 및 지방자치단체는 이재민의 생계를 위하여 이재민의 구호, 학자금 면제, 농림어업 자금의 상환기한 연기 및 그 이자의 감면, 정부 양곡의 무상 지급 등의 지원 내역은 재해구호법과 이재민 구호 급여의 핵심이 되고 있다.

구체적이고 실질적인 이재민 구호에 관한 법률인 '재해구호법'은 1962년 재해 발생시 신속한 복구와 구호를 실시하여 재해로부터 이재민을 보호하고 조기 생활안정과 사회질서를 유지하기 위하여 1962년 법률제1034호로 제정되었다. 이후 3차례의 개정을 거쳐 2004. 12. 30일 법률 제7261호로 공포된 것이 현재의 '재해구호법'이다. 동법은 18개조와 부칙으로 되어 있으며 주요 내용으로 구호의 대상과 종류를 정하고 이재민 구호를 체계적으로 실시하기 위한 구호기관과 재해구호대책위원회를 설치・운영토록하고 구호비를 국가에서 부담할 수 있는 근거마련, 지방자치단체의 재해구호 기금 적립의 법적 근거, 전국재해구호협회의 법적 근거 등에 대한 내용으로 구성되어 있으며, 현재 소방방재청에서는 재해구호법을 보다 효율적이고 시대에 맞도록 개정을 추진중에 있다.

이와 관련 재해구호법시행령은 13개조와 부칙으로 재해구호법시행규칙은 11개조와 부칙으로 구성되어 실질적인 이재민 구호의 지침 역할을 하고 있다. 기타 이재민 구호와 직접적인 연관이 있는 규정으로 '재해구호및재해복구비용부담기준 규정', '의연금관리 규정' '학교수업료및입학금에 관한규칙, 등 실무적인 규정과 규칙이 있으며, 이러한 법적 근거를 기준으로 소방방재청에서는 매년 초 재해구호사업 지침을 작성하여 지방자치단체는 물론이고 민간 유관기관 등의 구호사업 지침으로 활용하고 있다.[4]

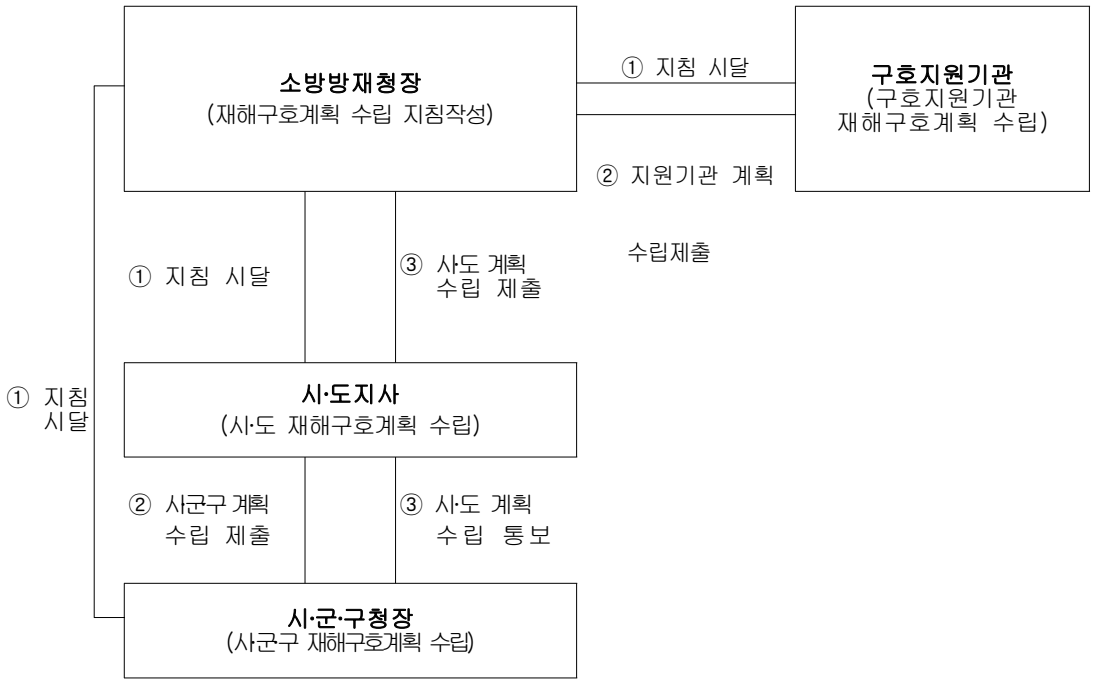
---

3) 소방방재청의 법령해설에 보면 재난및안전관리기본법의 기본방향으로 명실상부한 재난 및 안전관리 기본법으로서의 성격 확립, 확대 일원화 된 재난개념의 정립, 재난 및 안전관리 정책・기구・조직의 통합 및 일원화, 현장 대응능력 강화를 위한 실질적 법적 지위 부여, 전문화된 재난관리시스템 기반조성을 위한 제도적 장치 마련 등으로 설명하고 있다.

4) 2006년의 경우 1. 18일자로 작성하여 관련 기관에 송부하고 소방방재청 홈페이지에 내용을 게시하고 있다. 구성은 개요, 예방 & 대비, 대응, 복구, 행정사항 등 5편과 부록으로 되어 있다.

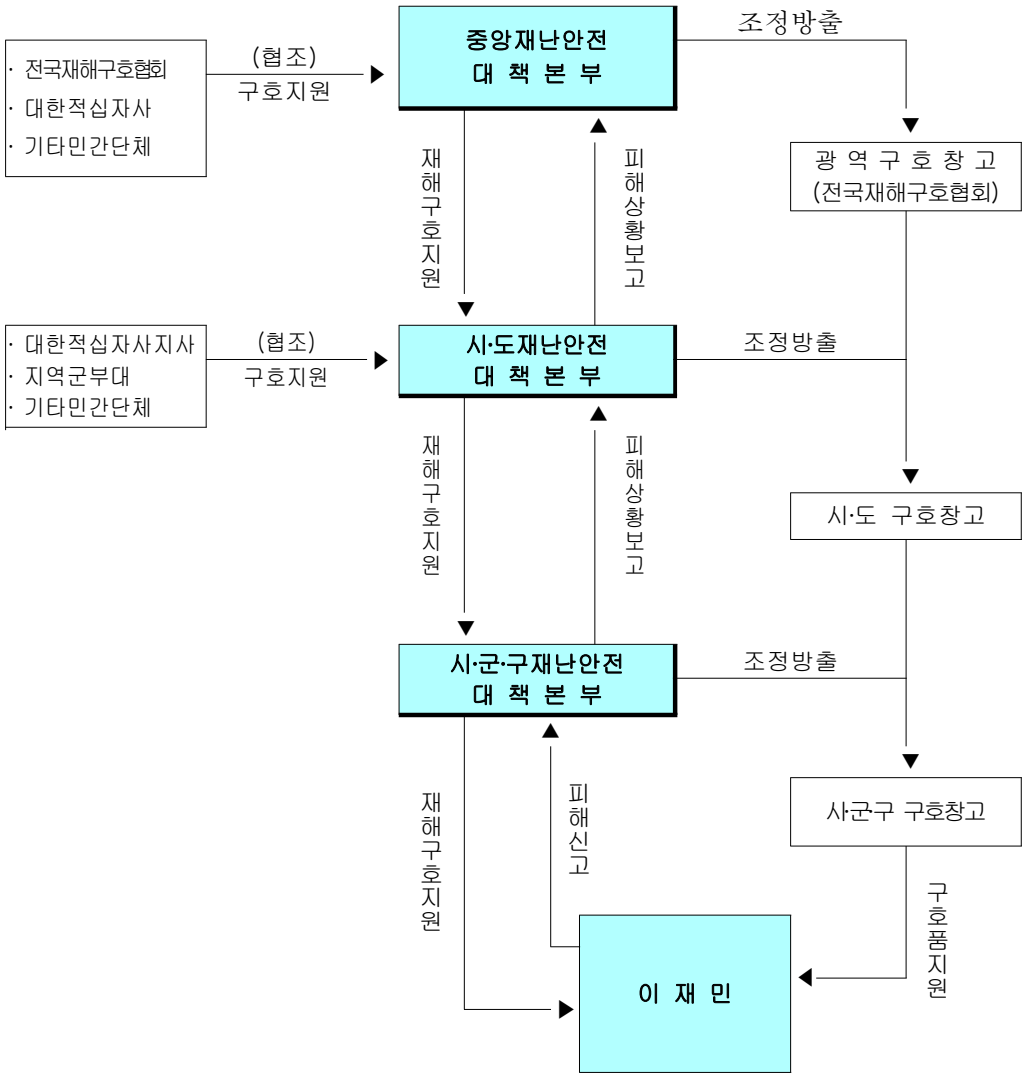
(2) 이재민구호의 행정 체계

이재민구호의 행정체계는 이재민 구호계획을 수립하고 실제 재난 상황 발생시 이를 최종 수요자인 이재민에게 분배하는 일련의 과정 즉 이재민 구호 전달 체계를 파악하는 것이다. 이재민 구호 절차는 먼저 평시에 효과적인 이재민 구호를 위하여 그림1의 절차에 의하여 재해구호 계획이 수립된다. 계획의 주요 내용은 ① 재해구호 조직 및 운영체계 정비 ② 시・도 구호물자「접수・배분센터」지원팀, 시・군・구 구호물자「접수・배분센터」및 읍・면・동 센터활동팀 정비 ③ 이재민 수용시설 지정・관리 및 수용계획 ④ 구호물자 확보・비축 및 관리계획, 구호창고 설치 및 물자수송계획 ⑤ 응급구호, 의료서비스, 전염병예방・방역활동 및 식품위생관리 계획 ⑥ 재해구호를 위한 군부대, 유관기관 등 민간구호단체와 협력체계 구축 ⑦ 재해구호기금 적립・관리운용 및 지원계획 등으로 구성되어 있다.



※ 자료 : 소방방재청 재해구호사업지침(2006)
이러한 계획에 의하여 이재민 구호계획을 수립하고 실제 재난이 발생하는 상황이 되면 중앙재난안전대책본부 - 시・도재난안전대책본부 - 시・군・구재난안전대책본부를 거쳐 이재민에게 구호급여가 전달되는 것이 일반적이다.

〈그림 1 재해구호 계획 수립 절차〉



※ 자료 : 소방방재청 재해구호사업지침(2006)

〈그림 2 이재민 구호 체계〉

재난안전대책본부에서 이재민 구호 업무를 실제 집행하는 기관은 비상지원반이 으로 중앙재난안전대책본부 비상지원반의 경우 소방방재청 등 19개 기관 소속직원으로 구성되어 구호물품 지원, 이재민 수용, 의료지원, 기동방역반 운영, 농업피해 조사 및 지원, 학비 감면 조치 등 소관 부서별 이재민 지원에 대한 업무를 총괄하고 있다.

한편, 평시 이재민 구호 업무를 총괄하는 기관은 소방방재청 복구지원본부 재해복구지원팀으로 기존에는 보건복지부에서 운영하다가 2005년부터 이재민 구호 업무 총괄이 소방방재청으로 이관되어 운영되고 있다. 광역자치단체나 기초자치단체의 경우에는 전반적인 재난대응은 재난관리과 중심으로 운영되고 있으며, 이재민 구호 업무는 사회복지과에서 업무를 맡는 것이 일반적인 형태다.

3) 우리나라 공적 이재민 구호의 역사

우리나라는 예로부터 '민본사상'을 정치이념의 기본으로 삼았다. 그 이유가 정치적으로 왕권을

유지하기 위한 이념이었다고 평가절하 할 수도 있지만 오래전부터 공적인 구호체계를 통하여 백성들의 어려움을 도와주려는 많은 시도가 있었다. 비록 오늘날의 구호제도처럼 체계적이지 못하였고 잉여식량의 부족, 중간 전달층의 미흡 등 여러 어려움이 있는 가운데에도 꾸준히 공적 부조제도를 실시하고자 노력 하였다. 비록 현재의 이재민 구호 체계는 다른 행정 분야와 마찬가지로 서양의 체계를 기반으로 구축되어 있지만, 국가가 앞장서 책임지고 이재민을 도운다는 기본 이념은 우리 조상들의 흔적에서도 충분히 찾아볼 수 있고, 이런 족적을 살펴봄으로써 이재민 구호제도의 발전 과정을 알 수 있을 것이다.

(1) 조선시대까지의 이재민 구호 역사

전통적으로 우리나라는 爲民政治, 불교의 慈悲 사상에 입각하여 왕이 백성을 矜恤히 여기는 이념의 발현이 공적 이재민 구호체계의 중심에 서 있었다. 삼국시대 구호 사례를 삼국사기에서 찾아보면 3나라 모두 기상재해의 비중이 높았고, 재난이 발생하면 임금이 나라의 창고를 열어 곡물을 백성에게 나누어 주는 救濟政策을 베풀었으며 병자, 자활지원 대상자에 대하여 위로를 하거나 먹을 것을 주는 사례도 있다. 일례로 신라 3대 유리왕은 국내를 순례하다가 한 노파가 굶주림과 추위에 못 이겨 거의 죽어가는 것을 발견하고 “내가 왕위에 앉아 능히 백성을 양생치 못하니 이는 나의 죄이다”라 하면서 백성의 구휼을 지시하였다는 기록이 있다(김만두 ,1995: 120). 이당시 이재민 구호는 과학적이지는 못하지만 삼국시대부터 각종 자연재난으로부터 백성을 구제하기 위하여 노력했다는 흔적을 엿볼 수 있다. 그러나 삼국시대는 불안정한 정치와 지속적인 전쟁이 발발하고 잉여 식량이 부족하다보니 큰 재난에 대하여 현실적으로 국가에서 감당하기 어려웠을 것이며, 제도적으로 정비되기 보다는 임기응변식의 이재민 구호가 주를 이룬 것으로 추정된다.

고려시대의 구호 대책은 삼국시대보다 진보한 것으로 각 주와 부에 義倉을 두어 평상시에 곡물을 쌓아 두었다가 전쟁, 흉년, 재해 등 비상시에 米穀과 소금을 賑貸하였으며, 궁민, 재민, 질병, 기아자를 구제하기 위하여 東西大悲院, 濟危寶, 救濟都監 등의 기관이 있었다. 이중 濟危寶는 최초로 설치된 구제기관으로 빈민과 이재민 救濟事業을 맡아 왔으며, 백성들의 조세와 부역을 3년동안 면제케하는 恩免之制, 곡식에 해를 입거나 질병으로 농사를 실패하였을 경우 백성에게 그 피해 정도에 따라 조세를 감면케하는 災免制度등이 있었다(김수영외, 1993: 16-17). 단순히 구휼의 단계를 넘어 조세감면과 부역 면제라는 제도가 도입되었다는 것은 오늘날 재해 복구 정책의 일환으로 각종 세를 감면하는 것의 기원이라 할 수 있으며, 東西大悲院과 慧敏局을 통하여 의료구호도 시작되었다는 것을 보여준다.

조선시대 구호사업은 목민심서, 이조실록 등에서 찾아 볼 수 있다. 조선시대는 역성혁명을 통하여 건국이 되는 과정에 왕위의 정당성과 민심을 얻고자 노력한 것이 초기 이재민 구제의 시발점이 되었다. 태조는 우선 鰥寡孤獨 구제가 국정 운영의 첫 번째 과제라고 표방하였으며 이를 위하여 강력한 국가 통제하에 중앙 관리를 지방에 파견하여 피해조사를 하는 등 많은 노력을 하였다.

태조-태종 때까지 자연재해로 인한 이재민들을 구제하는 방법으로 의창, 전제소 설치 등 각종 기구를 만드는 것이 통상적인 방법이었으며 세금을 감면하는 정책도 병행하였다(이민수, 2002 재정리). 이 시대의 구호대책은 고려시대보다 진일보 한 것으로 구호의 원칙을 왕의 책임주의, 현물주의, 구제의 적시성, 구호의 1차적 책임은 지방관 등 오늘날 구호정책의 근간을 이루는 부분이 기본적으로 도입되고 있다(김만두, 1993: 121-122).

조선 전체를 볼 때 이재민 구호와 관련이 깊은 제도는 救荒제도로 施食, 조적, 防穀 등이 있었고 의료구호 제도로 大悲院, 濟危寶, 慧敏局 등이 있었으며, 賑恤廳을 통한 수용 보호사업이 시작

되었다. 그러나 조선시대 중반기를 넘어서면서 3정의 문란, 지방관의 착취 등의 요인으로 갖추어진 제도만큼 실제 이재민이나 백성들에게 돌아가는 혜택은 크지 않았다(심성화, 2004: 15-16).

(2) 근대적인 이재민 구호의 등장

오늘날 구호사업의 법적 모태라 할 수 있는 구호관련 법률은 1944년 3월에 발표된 '조선구호령'[5]으로 실질적으로 그 속을 들여다보면 구빈 목적보다는 식민지 통치의 효율성 제고가 목적임을 알 수 있다. 따라서 이 시기의 이재민 구호는 이전 시대에 비하여 크게 나아진 것이 없다고 할 수 있다. 다만, 오늘날의 현대 법적인 체계를 갖추었다는 점과 행정조직에 있어서 구호업무를 담당하는 부서가 신설되어(조선총독부 산하에 내무과, 사회과 등) 오늘날 이재민 구호 행정조직의 기반을 마련하였다는 정도로 평가할 수 있다.

해방이후에는 건국의 혼란, 전쟁, 정치 불안정, 경제 역량 미비 등 국내외적인 환경으로 체계적인 이재민 구호를 포함한 재난관리 분야까지 국가의 힘이 미치기에는 어려운 점이 있었다. 오늘날의 재난관리 행정체계가 출범한 것은 1960년대 이후로 1961년 당시 국토건설청에 수해복구사무소 설치를 시작으로 1963년도에 건설부에 방재과를 설치하여 1991년까지 건설교통부 중심의 방재관리 업무를 수행하였고(최철영, 2001: 38) 이후 내무부를 거쳐 소방방재청에서 통괄하게 되었으며, 이재민 구호업무 총괄은 초기부터 보건복지부가 업무를 주관하다 현재는 소방방재청에서 주관하고 있다.

이재민 구호의 법적체계는 1961년 '생활보호법'이 1962년에 '재해구호법'이 제정되고 이후 몇 차례의 개정을 거쳐 오늘날에 이르고 있으며, 이재민 구호 부분이 일부 포함되어 있는 '풍수해대책법'이 1967년에 제정 되었고 1995년 동법이 '자연재해대책법'으로 변경되어 운영되고 있다. 이와 별도로 국가 재난관리의 기본법이라 할 수 있는 '재난및안전관리기본법'이 2005년 제정되었다.

2. 이재민 구호급여 내역

이재민에 대한 공식적 지원은 '재해구호법' 제4조 구호의 종류 7가지와 '재난및안전관리기본법'에서 정한 5가지를 말하는데 일부 중복되기도 하며, 여건에 따라 현물이나 시설 또는 현금으로 지급되기도 한다. 본고에서는 현물이나 현금, 감면 등 이재민 구호와 관련되어 지급되는 국가의 일체적 지원을 국가지원 이재민 구호 급여로 정의하여 구체적인 지급내역을 살펴보고자 한다.

1) 임시주거시설 제공

임시 주거 시설은 재해로 인하여 가옥을 사용하지 못하는 이재민을 위하여 기본적인 의식주를 해결할 수 있는 임시공간을 제공하는 것이다. 일반적인 이재민 주거 시설 제공 절차는 평소에 지역별 최근 10년간의 이재민 발생 수, 과거 재해발생 빈도, 침수흔적, 지역여건 등을 감안하여 수용시설의 규모와 장소를 사전에 지정하여 NDMS의 예방&대비》수용시설관리 ⇒ 수용시설 ⇒ 수용시설관리 입력화면으로 유지하여 두다가, 이재민 발생 즉시 사용가능한 수용시설로 안내요

5) 일본의 구호령은 1929년에 제정 되었다. 내선일체를 표방함에도 조선의 경우 제정을 미룬 것은 일제 식민지 통치의 한계와 시기적으로 태평양전쟁 말기인 것은 이재민 보다는 戰災民을 고려하였음을 알 수 있다.

원, 방송 등을 통하여 신속히 보호조치 하도록 되어 있다.

수용시설로 활용할 수 있는 장소는 공공건물, 학교, 교회, 마을회관 등 수용이 용이한 건물로 급식 및 부대시설이 잘 갖추어지고, 구호차량 진입이 용이한 학교 를 우선 지정하도록 한다. 또한 수용시설은 지진해일, 상습침수 등 재해로부터 안전한 고지대로 지정, 저지대 등 상습 재해발생지역내의 시설은 지정하지 아니하며, 모든 방향에서 접근이 양호한 지역으로 건물소유자 또는 관리자와 사전의 협의를 통하여 지정하도록 하며, 수용면적은 1인 1평 이상을 원칙으로 한다.

평소 수용시설별 관리책임자를 지정하여, 이재민 발생 즉시 수용 가능하도록 관리 상태 수시 점검하여 수용시설 안내도를 배치하여야 하며 이재민 급식을 위하여 민간구호단체와 사전협의를 하고 주민들이 대피장소를 사전에 알 수 있도록 반상회 등을 통하여 홍보하여야 한다.

실제 이재민 수용시에는 환기, 조명, 보온 등 생활환경을 양호하게 유지하기 위한 설비 확보와 화장실, 간이목욕실, 급수시설 설치, 급수차량 운영 등을 실시하며, 시・도지사는 시・군・구별 이재민 수용시설 간에 편리성 등에서 현저한 차이가 발생하여 해당 시설을 이용하는 이재민에게 불편을 주지 않도록 주의하라는 규정이 이채롭다(2006년도 재해구호 사업 지침 재정리).

2) 급식 또는 식품・의류・침구 그 밖의 생활필수품 제공

이 부분은 실제 이재민들이 느끼는 실질적인 구호 급여에 해당하는 부분으로 현물과 현금 급여가 병행 지급되고 있다. 구체적인 급여액은 양곡과 부식비, 재해구호물자, 기타 구호품으로 분류할 수 있다.

양곡과 부식비는 일반적으로 생계구호비라는 이름으로 현금 지급되고 있으며, 지급기준으로 양곡은 단기구호의 경우 1일 1인당 백미 432그램, 장기구호는 1일 1인당 백미 288그램 및 정맥 138그램이며, 부식비는 현행 법령상 보건복지부 장관이 정하는 금액이라고 하였으나 실제로는 소방방재청이 정하는 금액을 기준으로 하고 있다. 2002년 까지는 생계구호비를 급식에 필요한 백미, 정맥 및 부식 등을 구입하는데 소요되는 비용으로 정하여 2002년 구호비의 경우 응급구호비 2,481원 장기구호비 2,294원으로 편성하였다.

그러나 생계구호비 지원 기준이 너무 낮다는 여론과 이재민의 불만으로 2003년부터 이를 보건복지부에서 고시하는 최저생계비 중 식료품비에 해당하는 금액으로 상향 조정하였다. 이런 과정을 거쳐 산출한 2003년의 최저생계비중 식료품비는 4,833원이었고 이를 반영 4,000원으로 고시되었다.

이후 최저생계비중 식료품비가 차지하는 금액이 2004년 4,995원 2005년 5,379원이었음에도 불구하고 현재까지 4,000원을 지급하고 있다. 2006년 생계구호비는 아직 발표되지 않았으며 최저생계비 인상과 구호비가 3년동안 동결 되었음을 감안하여 어느 정도 인상할 것으로 보인다[6].

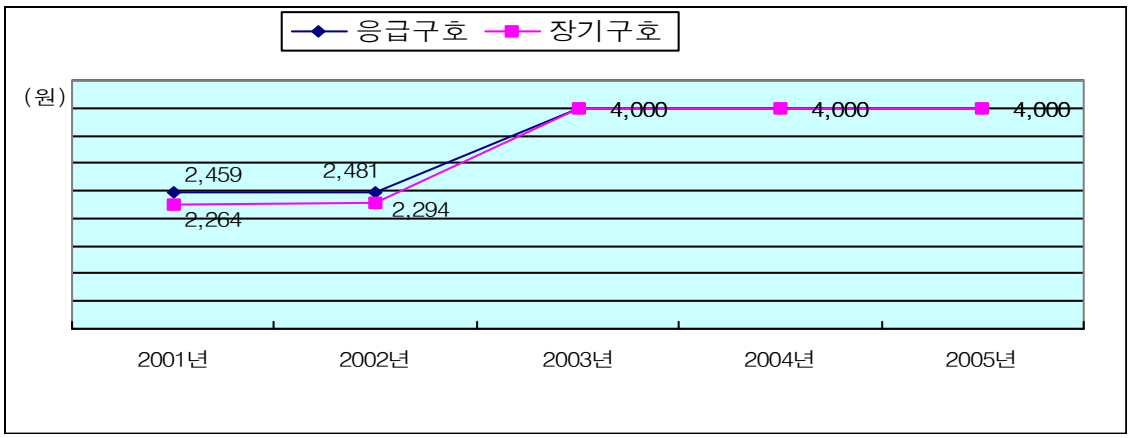
지급 기간은 재난 발생 후 7일간은 응급구호 기간이라고 하고 8일 이후는 장기구호라고 하여 2002년 이전에는 지원금액의 차이가 있었으나 2003년 이후에는 실질적으로 동일한 지원을 하고 있다. 최대 구호 기간은 '재해구호법시행규칙' 제6조에는 6월 이내로 한다고 되어 있으나, 실제 운영은 응급구호기간 7일을 포함하여 60일 이내까지 지원이 가능하다[7].

---

6) 2006년 보건복지부의 최저 생계비중 식료품비는 일일 5,605원으로 현 구호비인 4,000원에 비하여 차이가 큰편이다. 이에 소방방재청에서는 구호비 인상에 대하여 기획예산처와 협의 중이다.

7) 주택이 반파일 경우 응급구호 기간 포함 30일, 전파일 경우 응급구호 기간 60일 이내로 실시하며, 주택사용이 불가능하여 이웃이나 공공 시설에 수용된 이재민에 한하여 지급한다.

<표 1> 1인당 일일이재민 구호비 지원액



※ 자료 : 소방방재청 내부 문건

재해구호 물자는 '재해구호법시행규칙' 제8조제1항내지제5항의 규정에 의하여 시·도에서 보유하고 있는 재해구호기금 등으로 최근 10년간의 재해발생 현황, 물자지원 실적 및 지역실정 등을 감안하여 필요한 물량을 상시 확보하거나 즉시 조달할 수 있도록 하여야 한다. 현재 재해구호 물자는 자치단체 728개소를 포함하여 805개소에 분산 보관되어 재난 발생시 즉각적으로 활용이 되도록 체제를 갖추고 있으며 월 2회 이상 점검하도록 되어 있다.

이러한 물자의 보관 및 전달체계에 대하여는 문제점에서 다루도록 하고, 이번장에는 지원되는 물자에 대하여 살펴보자. 현행 물자 지원의 법적 기준은 '재해구호법시행규칙' 제8조제4항 [별표 2]에 의하여 1종, 2종, 3종으로 구분되어 있으나, 현실적인 여건과 이재민의 편의성을 위하여 2005년 4월 소방방재청의 재해구호물품 세트 기준안이 마련되어 이재민 구호물자의 기준으로 제시되고 있다.

개선 구호물자 기준은 물품세트를 일시구호세트(1인 기준-주택파손, 붕괴, 고립 등 재해가 예상되어 이재민 수용시설에 일시대피한 자), 응급구호세트(기본용 + 개인용-주택파손, 침수 등 재해를 입어 이재민 수용시설에 수용된 자로 기본용은 2인 1세대, 개인용은 1인(남·녀, 대·중·소) 기준으로 구성), 재가구호세트(4인 1세대 기준 - 이재민 수용시설에서 귀가한 자), 개별구호물품(일시·응급·재가구호세트 지급대상자) 등 4종으로 구분하고 품목 추가와 실질적인 필요성을 감안하여 이재민에게 도움이 되도록 하였다.

<표 2> 재해구호법시행규칙제8조의 구호물자 내역

구분	품 목	비 고
1종	침구 1장, 수건 2장, 치약 1개, 칫솔 2개, 간소복 남·여 각 1벌, 속내의 남·여 각 1벌, 세면비누 2개, 화장지2롤, 면도기 1개, 생리대 1조, 생수	
2종	휴대용가스렌지 1개, 부탄가스 4개, 코펠 1세트, 샴푸 1통, 세탁비누 2장, 주방세제 2통, 수세미 4개, 고무장갑 2개, 쌀 10kg, 고추장·된장·간장	
3종	분유 1통, 기저귀 1조, 분유병 2개, 체육복 1벌, 속내의 1벌, 모기약 1개 등	

<표 3> 개선된 재해구호물품 세트기준

○ 일시구호세트(1인용) - 예상제작비용 : 4,380원

구분	다목적보온덮개	치 약	칫 솔	비 누	수 건	화장지
규격	213× 132cm	20g	일회용	35g	30× 45cm	50매
수량	1장	1개	1개	1개	1장	1개

○ 응급구호세트(기본용 + 개인용)

- 기본용(2인 1세대 기준) - 예상제작비용 : 31,384원

구분	이 불	모 포	칫 솔	치 약	세면비누	수 건	화장지
규격	200× 170cm 1.3kg	200× 150cm 320g/㎡	일회용	175g	100g	80× 40cm	50m
수량	1장	1장	2개	1개	2개	2장	2개

구분	베개	빨래줄,집게	손거울,빗	반짇고리	볼펜	메모지
규격	PVC 38× 28× 10	PP 5M, 8개	80× 60× 10	실,골무,가위,바늘,실꿰기	0.7㎜ 유성	10× 48cm 30매
수량	2개	1조	1조	1개	1개	1개

- 개인용(남·여, 대·중·소) - 예상제작비용 :남-20,485원 / 여-21,780원

구 분	남				여			
	간소복	속내의	면도기	양말	간소복	속내의	생리대	양말
규 격	폴 리	면	1회용	면	폴 리	면	일반슬림	면
수 량	1벌	1벌	1개	1켤레	1벌	1벌	1조	1켤레

○ 재가구호세트(4인 1세대 기준) - 예상제작비용 : 32,154원

구분	가스렌지	코펠	수저	세탁 비누	세탁 세제	주방 세제	고무 장갑	수세미	면장갑
규격	휴대용	4인용	sus	250g	1kg	1kg	고급형	부직포	반코팅
수량	1개	1세트	4벌	1개	1개	1통	1켤레	2개	1켤레

○ 개별구호물품

- 일시구호세트용 : 1인당 생수 1병
- 응급구호세트(기본용) : 1세대당 생수 2병
- 재가구호세트용 : 1세대당 부탄가스 4개, 락스 1개, 쌀 10㎏, 부식류 (고추장, 간장, 된장세트) 1세트
- 기타 : 분식세트(분유, 분유통), 기저귀, 모기약 등

3) 구호금

구호금은 사망·실종자의 유족 및 부상자에 대한 구호, 주택전파·반파된 자의 생계안정을 위

한 장기구호[8], 주택복구를 위한 지원, 주택이 파손된 세입자에 대한 보조 등으로 구분할 수 있다. 지원 금액은 사망·실종자의 경우 유족에게 세대주 1인당 1,000만원, 세대원 1인당 500만원을 지급하고 있으며, 지급요건으로 피해발생지 관할 시군구에서 피해조사 및 보고에 포함된 자로 불가항력적인 재난으로 인한 사망·실종이라는 경찰서장의 확인을 필요로 하고 있다. 비록 재난으로 인한 사망이나 실종이라 하더라도 제외되는 경우는 외국인(피해조사 대상에는 포함하나 지원대상에서는 제외), 본인의 현저한 부주의 및 고의·실수 등 귀책사유가 명백한 사고, 선원보험에 가입된 선박이 침몰하여 발생한 자는 제외시키고 있다.

부상자에 대한 구호금은 의사진단 결과 신체장애 등급 7급 이상인 자에 대하여 사망구호금의 50%인 세대주 500만원, 세대원 1인당 250만원을 지원하며, 주택이 유실·전파 또는 세입자의 방이 파손되어 이사를 하지 않으면 안 될 경우 월세 또는 전세입주자에게 현재 거주하고 있는 집의 보증금 또는 6월간 임대료를 기준하여 최대 300만원까지 지원한다. 다만, 이 경우 장기구호비가 지원되었을 경우 장기구호비를 차감한 금액을 지원하여야 한다.

4) 기타 이재민 지원 급여

이재민에게 지원되는 국가의 급여중 보건복지부 소관으로 의료서비스 제공, 전염병 예방 및 방역활동, 위생지도 등이 있다. 이중 이재민 개인이 체감할 수 있는 급여는 의료지원으로 재해구호법에 의한 이재민이 발생한 경우 모든 이재민은 의료급여 1종 수급권자로 선정되고 급여개시일은 자연재해대책법 제8조의 규정에 의한 이재민으로 결정한 날부터이며 의료급여기간은 재해구호법시행규칙 제6조에 의거하여 6월 이내로 하되, 장기 생계구호 기간(재해구호및재해복구비용부담기준 등에관한 규정)을 준용한다. 다만, 재해로 인한 부상자의 경우 장기 생계구호를 받지 않더라도 부상자 위로금을 지급받은 경우 부상자 본인에 대하여만 3월 이내의 기간(진단서 첨부)을 정하여 혜택을 볼 수 있으며 현장응급진료소 설치, 기동의료반 편성, 보건소별 의료지원반 등을 구성하여 직접적인 의료서비스도 제공 된다.

방역활동은 주 2회 이상 방역소독을 실시하고 하수구, 화장실 등 해충 서식지나 발생원에 대하여는 살충 및 살균 소독을 실시하며 식품위생 관리 분야는 식품감시원 배치, 집단 급식소 위생강화 등의 활동을 한다.

교육인적자원부 소관으로는 고등학생 학자금 면제가 있는데 '학교수업료및입학금에관한규칙'[교육인적자원부령 842호] 제3조(수업료·입학금의 면제·감액)제6호의 '천재 또는 지변등으로 인하여 수업료 및 입학금의 납입이 곤란하다고 인정할 때에는 수업료 및 입학금을 면제하거나 감액할 수 있다'는 근거 조항에 의하여 일정기간 학자금을 면제하는 급여를 제공하고 있다.

농림부 소관의 이재민 구호 급여로 '농림어업 자금의 상환기한 연기 및 그 이자의 감면'이 있는데 농어업에 종사하는 이재민을 대상으로 하고 있으며, '정부 양곡의 무상지급'은 일정한 기준에 의하여 2-10가마를 이재민 급여로 하고 있다.

마지막으로 의연금을 재원으로 실종자 유족 및 부상자에 대한 의연금, 주택파손 및 침수 이재민에게 지급되는 의연금이 있으나 직접적인 국가의 지원은 아니므로 제목만 언급하는 정도로 마무리 한다.

---

8) 초기 7일간 지급되는 생계구호비는 재해구호기금에서, 이후 지급되는 장기 구호금은 국고 및 지방비로 지출함에 따라 구호사업 지침에서는 다소 다르게 분류하고 있지만 이재민의 입장에서는 동일한 급여로 인식함에 따라 별도의 설명을 생략한다.

3. 이재민 구호 급여의 적정성

어느 정도의 이재민 구호 급여가 적정한 수준인가를 판단하는 것은 학문적이나 경험적으로도 쉽게 결론을 내리기 어려운 부분이다. 원론적으로는 헌법 제34조제5항의 생존권 보장과 재해구호 사업 지침에서 말하는 이재민의 보호와 생활안정에 필요한 정도의 구호가 적절하다고 할 수 있다. 연구자가 2004년에 방재 공무원을 대상으로 한 설문 조사 결과에서도 '자립의지를 느낄 정도의 지원이 적당하는' 는 의견이 가장 많이 제시되고 있는데(심성화, 2004: 74-75), 이런 논의를 종합하면 피해를 당한 기간에 최소한의 생활이 영위되는 정도의 급여는 제공되어야 할 것이다.

본고에서는 이재민구호가 공적 부조 제도의 일부임에 착안하여 다른 공적 부조와 비교하여 현재의 이재민 급여 수준이 재해구호의 목적을 달성할 수 있는 정도의 급여인지를 판단하고자 하며, 대표적인 공적 부조제도인 국민기초생활수급권자에 대한 정부 지원과 비교하고자 한다. 보건복지부에서 2006년도 지방자치단체로 시달된 '국민기초생활 보장 사업지침'을 보면 가구별 최저생계비를 <표 4>와 같이 우선 정하고 소득 인정액을 공제한 금액을 지원하는 보충성의 원리를 통하여 생계급여가 지급된다.

<표 4 2006년도 가구별 최저생계비>

가구규모	1인	2인	3인	4인	5인	6인
2006(원/월)	418,309	700,849	939,849	1,170,422	1,353,242	1,542,382
2005(원/월)	401,466	668,504	907,929	1,136,332	1,302,918	1,477,800

-7인이상 가구의 경우, 1인 증가시마다 189,140원씩 증가

※ 자료 : 국민기초생활보장사업지침, 보건복지부(2006)

생계급여는 부분적으로 주거급여가 포함되어 있으며, 고등학생의 학비를 지원하는 교육급여, 1명 출산시 50만원을 지원하는 해산급여, 40만원-50만원을 지급하는 장제 급여, 의료비 전액을 지원받는 의료 급여(2종은 80%), 저소득 장애인에게 지급되는 장애수당(1-2급 7만원, 3-6급 2만원), 65세 이상 고령자에게 지급되는 기초생활수급자 경로연금(80세 이상은 5만원), 양곡급여 할인지원(2인 기준 1개월당 20Kg을 19,000원에 매입) 등이 있다.

이러한 기준과 이재민 구호급여를 비교하면 기간이나 금액의 차이는 있지만 생계구호비, 교육급여, 의료급여, 장제급여, 양곡급여 할인지원(이재민 구호 분야에서는 양곡 무상지원이 있어 2-10가마)은 양쪽 모두 지원되는 급여이고, 구호물품 지급은 이재민 구호 급여 분야에서, 장애수당 및 경로연금은 기초수급권자에게만 지원하는 급여임을 알 수 있다. 단순 항목으로 비교하였을 경우 양자의 국가 지원 급여는 비슷해 보인다. 그렇다고 현재 이재민 급여 수준이 적정한 수준이라고 판단하기는 곤란한데, 우선 항목에 있어서 재해 발생시 일반인에 비하여 더 많은 고통을 감내하는 노령자와 장애인에 대한 급여가 이재민 구호 급여 항목에서 빠져 있다.

이보다 더 중요한 것은 구호의 핵심이라 할 수 있는 생계구호 급여의 차이가 현격하게 크다는 것인데, 이재민 구호급여 기준은 부식비와 양곡이고 기초수급권자의 기준은 부식비와 양곡비를 포함한 최저생계비로 양자의 기준이 상이하여 발생하는 차이지만, 1인 일일당 4,000원과 13,944원(기초수급권자의 월 생계비를 30일로 나눈 금액)으로 기초수급권자가 이재민에 비하여 3.5배의 현금 급여를 더 받고 있으며, 그 금액이 국가에서 인정하는 최소 생계비라 하면 결국 이재민 중

형편이 넉넉하지 않은 사람에게는 최저 생계비조차 지급되지 않는다고 할 수 있다[9]. 이러한 단순한 비교만으로도 현재 이재민 구호비는 적정액과 거리가 있다는 생각을 하게 한다.

4. 이재민 구호급여의 문제점과 개선방안

1) 법적・행정적 체계

우리나라 재난관리 법적체계가 통합되지 않고 분산되어 있어 비효율적이라는 지적은 선행 연구에서 많은 연구자 들이 지적하고 있다(이재은, 2001; 최철영, 2001; 김재원, 1996). 이러한 지적과 세계적인 재난관리의 흐름에 맞추어 2005년에 '재난및안전관리기본법'이 제정되었으며 동법의 기본방향으로 명실상부한 재난 및 안전관리 기본법으로서의 성격 확립, 확대 일원화된 재난개념의 정립, 재난 및 안전관리 정책・기구・조직의 통합・일원화 등(방재관련법령해석, 2005)을 표방하고 있어 다소 아쉬운 점은 있으나 이전에 비하여 진일보된 재난관리 통합법의 외형적 모습을 보이고 있다.

재해구호법의 경우 외형적인 법률의 이름으로 봐서는 1962년부터 제정시부터 법적으로 통합되어 이재민 급여를 제공한 것처럼 보이지만, 실제 그 안을 들여다 보면 여러부처로 분산되어 이재민 급여가 제공 되고 있으며, 이재민 구호법에 언급되지 않은 다른 급여가 다른 관계법을 근거로 이재민에게 제공되는 경우도 발생한다. 업무의 성격상 모든 이재민 구호 급여를 한개 부처가 담당한다는 것은 현실적으로 불가능하며 그 자체가 오히려 비효율적일 수도 있다. 그러나 이재민 구호 전달체계가 여러 중앙부처를 거쳐 결국은 기초자치단체라는 단일 창구를 통하여 이재민에게 급여가 전달되는 것을 생각한다면 가능한 통합적인 구호체계가 중복지원 방지, 적시성 있는 지원, 구호기준 적정성 판단 등 여러면에서 현재의 분산된 법체계보다는 발전된 것으로 보인다.

이에 구호 업무의 성격도 고려하며 통합화를 실현하는 현실적인 대안으로 재해구호법의 영역을 확장하는 방법을 생각해 볼 수 있다. 재해구호법을 이재민 구호에 있어서 명실상부한 기본법으로 정착시키기 위하여 여러 법에 언급되어 이재민에게 제공되는 모든 급여의 명확한 개념과 소관부처를 명시하여 어떤 형태의 이재민 급여라 하더라도 기본적인 근거는 재해구호법에 존재하도록 하여야 한다.

연구자가 국립방재교육연구원에 근무하면서 일선 방재담당 공무원과 수차례 이재민 급여에 관한 대화를 하거나 설문조사를 한 결과, 오랜 경험을 가진 공무원조차도 어디까지가 이재민 급여이고 복구비인지, 이재민 급여의 구체적인 명칭과 내역, 소관부서가 어디인지를 정확하게 파악하고 있는 경우는 거의 볼 수 없었다. 구호급여 전달이 사회복지과, 농정과, 재난관리과, 보건소, 건설과 등 일선 자치단체 여러 부서에서 분산 지급된다 하더라도 이재민 구호에 대한 총체적인 내역을 방재담당공무원은 정확하게 파악하여야 보다 효과적인 이재민 급여가 제공 될 수 있다.

행정 체계의 개선점으로 지적하고 싶은 것은 지방자치단체의 이재민 구호체계 개선을 우선적인 과제로 꼽을 수 있다. 중앙부처나 지방자치단체나 모두 재난안전대책본부 비상지원반에서 이재민 발생시 구호급여를 지원하도록 되어 있지만, 실질적으로 기초자치단체로 가면 해당 과별로 이재민 급여가 최종적으로 지급된다. 더욱이 응급구호 기간이 끝나 재난안전대책본부가 사실상

9) 이재민 구호 급여 중 의연금 등 민간 지원금을 포함할 경우 급여액이 증가되지만, 이는 국가의 지원이 아닌 순수한 민간차원의 지원이며, 기초수급권자도 부분적으로 불우이웃돕기 성금 등 민간지원금이 지원된다.

해체되면 전적으로 소관부서별로 구호 급여가 전달되는데, 중앙부처와 지방자치단체의 담당부서가 틀리다보니 혼란이 발생할 소지가 있으며, 기초자치단체 재난관리과는 다른 부서의 이재민 급여를 파악하고 담당부서는 해당 중앙부처로도 결과를 보고하여야 하는 등 이중적인 보고를 하게 되며 이재민의 입장에서도 여러 기관(부서)에서 중복으로 피해를 파악하거나 불필요 물품의 중복 지원 등 몇가지 문제점이 있다.

따라서 중앙부처는 업무의 성격에 따라 여러부서로 분산되어 이재민 구호급여가 지급되는 것이 어쩔 수 없다 하더라도 지방자치단체는 재난관리과라는 일원화 된 창구를 통하여 이재민 급여가 지급되는 방향으로 조직이나 행정 환경의 개편이 필요할 것으로 보인다. 이러한 방법으로 첫째, 재난관리과의 직제를 늘려 분야별 구호 담당자를 재난관리과로 배치하는 방법이 있으나 지방공무원의 현실을 감안시 어렵다면 사회복지 공무원 1명이라도 상근 배치하여 이재민 구호업무를 전담하는 방법을 강구해야 할 것이다. 둘째, 중앙부처가 이재민 급여에 대한 사항을 기초자치단체로 내려 보낼 때, 업무 영역과 관계없이 모두 재난관리과로 창구를 단일화하는 방법도 법적 체계나 지침에 의하여 시행된다면 기초 지방자차단체의 혼란을 줄이는데 기여할 것이다.

2) 적정한 수준의 급여 지원

앞에서 논의하였듯이 어느 정도 수준의 급여가 적정액인가 하는 것은 이념적이고 철학적인 논의가 먼저 선행되어 공감대가 형성되고 이를 토대로 계량화하는 것이 순리일 것이다. 다만, 최소한의 원칙을 가지고 적어도 이정도의 수준은 되어야 한다는 가설이 성립할 수 있는데 첫째, 인간다운 생활을 할 최소한의 급여 둘째, 다른 공적부조와 형평성을 가질 수 있는 수준이어야 하며 기준으로 잡을 수 있는 것이 보건복지부에서 고시하는 최저생계비 수준이다.

그러나 구호대상 선정에 있어서 국민기초수급 분야는 재산과 소득조사를 근거로 기초생계비에 미달하는 금액만 지원하는 차별적인 시스템을 가지고 있고 이재민 구호급여는 그러한 조사 없이 재해를 당한 사람에게 무차별적으로 지원하는 시스템을 가지고 있으므로 양자를 수평적으로 비교하여 이재민 구호생계비를 3.5배 인상하여 국민 기초수급권자와 동일한 수준으로 지원한다는 것은 형평성 부분에 있어서 더 큰 문제를 야기할 수 있다. 그렇다고 형편이 어려운 이재민에게 현 수준의 급여를 제공한다는 것은 재해 구호의 본연의 목적을 달성하는데 거리가 있다.

이러한 점을 고려하여 이재민 구호급여 지급방법을 현재의 무차별적인 이재민 구호 급여[10]가 아니라 재산과 소득을 감안하여 차별화된 이재민 급여 제공을 생각해볼 수 있다. 우선 7일 이내의 응급구호나 수용시설 제공은 '기본 이재민구호'라 하여 현행 수준에서 실시하고 이후 제공되는 장기구호비나 의료급여, 교육급여 등은 '추가 이재민 구호'라고 하여 신청주의에 입각 소득과 재산을 조사 후, 계층별로 구분하여 차별화 된 지원을 강구하는 것이다. 이전에는 소득이나 재산 파악에 시간도 많이 걸리고 실사를 병행하는 등 번거로움이 많았으나, 추가 이재민 급여 신청자에게 사전 동의를 구하여 국민건강보험공단, 국민연금관리공단, 금융기관 등과 협조를 하는 경우 신속하게 개괄적인 소득과 재산 파악이 가능하다.

이러한 재산 조사는 기초수급권자처럼 정밀하지 않다 하더라도 차별 지원을 할 수 있는 근거가 된다. 또 한가지 생각할 수 있는 것은 기본적인 구호는 국가 급여로 충당하고 의연금 등 민간 지원 부분은 차별화하여 지급하는 방법도 같은 맥락에서 검토할 수 있다.

---

10) 현재도 주택의 침수, 전파, 반파 여부, 세대주 여부 등에 따라 몇 가지 차별화된 지원을 하고 있으며, 농림부 소관의 농지 복구 등에 있어서는 재산을 고려하여 차별 지원을 하는 경우가 부분적으로 있지만, 일반적으로 재산이나 소득조사가 없이 같은 피해 정도면 동등한 급여를 제공하고 있다.

연구자가 이에 대하여 지방의 방재 공무원 168명을 대상으로 의견 조사를 하였을 때 현행처럼 평등하게 구호급여를 제공하자는 의견은 15명으로 8.7%에 불과 하였고 어려운 사람에게 더 지원하자는 의견이 25.6%, 국가구호는 동등하게 지원하고 민간 구호금은 차등하여 지급하자는 의견이 33%, 차등지원이 좋으나 복잡하므로 현행기준을 유지하자는 의견이 44.2%로 어느정도 여건만 된다면 차등지원하자는 의견이 91%나 되었다(심성화, 2004: 40-41).

이러한 차등지원이 다소 시간이 걸린다면, 즉시 실행 가능한 대안으로 기초수급권자에게 지급되고 이재민에게는 지원되지 않는 기초수급권자 경로연금이나 장애수당을 비슷한 기준으로 이재민 급여에도 포함시켜 사회적 약자에 대한 보다 많은 배려를 하는 방법도 생각할 수 있다.

3) 이재민 급여 지원의 기타 논점

재원 마련 및 부담비율, 재해구호 기금 적립 및 활용, 급여 전달체계의 간소화, 피해조사 방법 개선, 이재민 구호 분야의 NDMS 개선, 민간 자원 활용 및 협조 체계, 재해 보험 도입, 응급구호셀의 적절성, 응급구호물자 비축 및 관리, 특별재난 지역 선포에 따른 추가적인 지원 등이 일반적으로 이재민 구호 정책에서 다루어지는 이슈가 되는데 중점적인 논의사항을 간략하게 살펴보고 개선할 부분이 있는지 살펴본다.

첫째, 이재민 구호 재원에 있어서 국비와 지방비 분담비율을 보면 현재 지방비의 비율이 약 30% 정도로, 2000년 당시의 평균 지방비 비율 20%(이백희, 2000: 76)보다 증가되고 있는 추세이다. 이에 대하여 중앙부처는 책임행정과 지방자치제를 감안하여 지방비 비율을 높여야 한다는 의견이, 지방자치단체는 지방재정의 열악함을 들어 중앙의 비율을 높여야 한다는 의견이 대립하고 있다.

둘째, 현행 재해 구호기금은 광역자치단체를 대상으로 최근 3년간 지방세법에 의한 보통세의 수입결산액 평균의 1천분의 5, 특별시는 1천분의 2.5를 적립하도록 되어 있다(재해구호법제15조). 재해 구호기금은 광역자치단체만 적립 의무가 있고 기초자치단체는 별도의 적립 없이 필요시 재난관리 기금을 활용하거나 광역자치단체의 재해 구호기금으로 준비한 구호물품을 사용하도록 되어 있다. 일부 의견은 기초자치단체도 재해 구호기금을 적립하여 재해 발생시 보다 신속한 이재민 지원이 필요하다는 의견도 있으나, 기초자치단체의 열악한 재정을 감안할 시 운영의 묘만 잘 살린다면 현재 수준에서도 효과적인 이재민 지원이 가능할 것으로 보인다.

셋째, 응급구호 물자의 비축과 관리가 부적정한 경우가 있다는 지적도 있다. 예를 들어 경기도의 재해구호 비축 물자가 재해 빈도가 높은 지역보다는 낮은 지역에 배치되어 있거나 재해 초기 물품은 소량으로 충분함에도 많은 물자가 준비되어 관리에 어려움이 있다는(이재원, 2002: 34-36) 지적 등이다. 현재는 이러한 문제 해결을 위하여 최소한의 구호물품만 준비하고 광역자치단체와 재해구호협회 등 민간기관이 위탁계약을 맺어 재해 발생시 즉시 지원할 수 있는 방향으로 유도하고 있다. 이럴 경우 위탁 계약한 금액을 비축한 물자로 집계하고 있으며, 관리의 어려움이나 적시성의 문제도 상당 부분 해결된다고 한다(소방방재청 공무원과 인터뷰).

넷째, 응급구호세트의 적절성 문제로 이전에는 물품의 활용성 저하, 조악한 물품 지급 등 문제점이 많이 지적 되었으나, 2005년 개선지침에 의하여 상당부분 나아 진 것으로 평가할 수 있다. 앞으로 이 부분은 계속적인 수요 반영과 지침이 아닌 재해구호법 개정을 통하여 개선될 것으로 보인다.

다섯째, 재해보험 도입의 논의로 일부 시범적으로 실시하고 있으며, 앞으로 선진 방재 시스템으로 진입하기 위하여 반드시 필요한 제도라는 인식은 많이 확산되고 있으나, 실제 집행의 참여

자들(중앙공무원, 지방공무원, 보험회사, 개인 등)의 이해관계에 따라 보험대상물의 범위, 강제성 유무, 갹출료 비율, 급여 수준 등에 있어서 이견을 가지고 있는 실정이다. 이 부분도 점차 이해관계자 들의 활발한 대화를 통한 의견 접근, 국민적인 공감대 형성, 사전 제도 준비 등 기본적 요건이 성숙되면 점진적으로 활용 될 것으로 보이며 이재민 구호 급여도 일부분 재해보험의 범주에 포함시켜 보다 효과적인 이재민 구호 급여가 가능할 것으로 판단된다[11].

이외에 특별재난지역 선포를 보다 엄격하게 하여야 한다는 의견[12], 민간단체와의 파트너 쉽을 발전시켜야 한다는 논의, 자원봉사자(자원봉사자도 이재민 급여의 한 형태로 볼 수 있다)의 효과적인 관리, 민간 구호금의 접수 및 배분에 대한 논의, NDMS의 기능 강화, 이재민 구호 담당자 교육[13] 등이 이재민 구호와 관련하여 활발하게 이야기 되고 있다.

Ⅲ 결 론

이재민 구호에 대한 일반적인 연구는 2000년대 이전까지는 매우 빈약하다가 2000년 이후 재해구호법 개정 필요성이 제기되면서 본격화되기 시작하였다(김승권 ,2005: 64). 그 이유로 추정할 수 있는 것은 이재민 구호의 영역이 행정학, 사회복지, 심리학, 방재, 경제학 등 제 학문과 골고루 걸쳐있다 보니 어느 한 영역에서 연구하기 힘든 점이 있었을 것이나, 바꾸어 생각하면 이재민 구호 분야 연구를 진행하다 보면 다른 분야의 학문도 골고루 접할 수 있는 장점을 가지는 것이다.

큰 흐름으로 생각하면 이재민 구호에 대한 연구는 어떤 급여를, 누구에게, 어떻게 전달하며, 그 재원은 어떻게 충당할 것인가로 요약할 수 있다. 본고에서는 정부지원 이라는 재원을 가지고 ' 어떤 급여를'이라는 측면에 중점을 두어 다루다 보니 '누구에게'와 '어떻게 전달하며' 부분에 대한 논의가 이루어지지 않아 전체적인 이재민 구호 정책의 모습을 보기는 어려운 점이 있으며, 더욱이 이재민 구호를 직접 담당하는 소방방재청 직원의 입장에서 나름대로 이론과 현실적인 요소를 병행하다 미지근한 물이 되었다는 생각도 든다. 그러나 연관되어 있는 제학문 분야에서 연구와 논의를 통하여 의견을 제시하다 보면 현재보다 발전된 이재민 구호의 그림이 그려질 것이다.

소방방재청 시정방침중 '미래형 재난관리 영역확대'와 그 세부 실천 사항으로 '안전복지'의 개념을 도입하고 있는데, 이는 복지에서 '복지권'으로 영역이 확장 된 것처럼 일반적인 재난관리를 국민 복지적 측면에서 '안전권'(전진, 2002: 61)으로 영역이 확장되었거나 적어도 복지 측면이 혼합되고 있는 중이라고 해석할 수 있다. 그런 맥락에서 이재민에 대한 구호는 정부에서 전적으로 책임을 진다는 전제하에 그 급여 수준과 적정성을 살펴 본 것은 이재민 구호 분야의 체계적인 발전을 위하여 반드시 고찰할 부분으로, 향후 이재민 구호의 철학, 계량화한 적정 급여, 효과적인 전달체계 구축 등 연관된 후속 연구를 기대하며 이 글을 마친다.

---

11) 소방방재청에서는 2005년 1월부터 6월까지 6개월간 관련 공무원, 시민단체 간사, 민간 전문가 등이 10여명이 참여하여 재해보험 준비를 위한 상근 T/F를 운영하였으며, 여기에서 재해 보험과 관련된 각종 문제점을 사전에 파악하고 향후 재해보험 제도를 운영하기 위한 기본적인 계획 등을 이미 수립하였다.

12) 특별 재난지역이 선포되는 경우에는 일반적인 이재민 구호 급여 이외에 추가적인 구호 급여가 지급되므로 형평성에 문제가 생길 소지가 있다.

13) 이재민 구호 교육은 현재 소방방재청에서 직접 주관하는 수시교육과 국립방재교육연구원 방재교육팀이 주관하는 전문 교육과정인 '이재민 구호 과정'이 올해 7.10 - 7.14일까지 40명 정원으로 예정되어 있다.

참고문헌

김만두. (1993). 「현대사회복지개론」. 서울: 홍익제.

김수영・이정호. (1993). 「사회복지학 기초지식」. 서울:학지사.

김승권. (2005). 한국 재해구호의 현황 및 문제점과 발전방안.「한국위기관리 논집」, 제1권2호, 61-77. 위기관리 이론과 실천.

이원희. (2000). 「열린행정학」. 서울: 고시연구사.

이재은외. (2006). 「재난관리론」. 서울: 대영문화사.

김재원. (1996). 「재난의 관리체제 개선에 관한 연구」. 석사학위논문, 건국대학교행정대학원.

심성화. (2004). 「우리나라의 이재민 구호정책에 관한 연구 : Gilbert와 Specht의 정책분석틀을 중심으로」. 석사학위논문, 충북대학교행정대학원.

심성화. (2003). 방재담당 공무원의 인력개발방안.「중앙민방위」, 제19집, 39-52.

이민수. (2002). 조선초기 사회정책연구: 자연재해를 중심으로.「경주사학」, 경주사학회.

이백희. (2000). 「재해복구 대책의 집행과정 분석」. 석사학위논문, 서울대학교행정대학원.

이재원. (2002). 지방정부의 이재민 구호품 전달체계 개선 방안. 「지방정부연구」, 8(8).

이재은. (2001). 「한국의 위기관리 정책에 관한 연구」. 박사학위논문, 연세대학교대학원, 행정학과.

전진. (2001). 재해법의 이념과 자연재해에서 보호를 구할 헌법상의 권리.「동아대학교 대학원논문집」, 제27집, 153-167.

최권중. (2001). 「재난관리법제상 손해배상에 관한 연구」. 박사학위논문, 단국대학교대학원, 법학과.

최철영. (2001). 「재난관리 행정체제에 관한 연구」. 석사학위논문, 광운대학교대학원, 행정학과.

소방방재청. (2006). 「2006년도 재해구호사업지침」.

소방방재청. (2005). 「방재관련 법령 해설」.

소방방재청. (2005). 「재난 및 안전관련 법령집」.

보건복지부. (2006). 「국민기초생활 보장사업 안내 지침」.

Ronald John Hy & William L. Waugh, Jr. 1990. "The Function of Emergency Management". In Handbook of Emergency Management: Program and Policies Dealing with Major Hazards and Disaster, edited by Ronald John Hy & William L. Waugh, Jr. eds. Westport, CT: Greenwood Press.

Drabeg, Thomas E. 1991. "The Evolution of Emergency Management". In Emergency Management: Principles and Practice for local Government, edited by Thomas E. Drabeg, and Gerard J. Hoetmer. eds. Washington, DC: International City Management Association.

제2회의 재난관리 제도 분석과 일본의 재난관리

▷ 노 섭교수(여주대학교 토목과)
사전재해영향성검토협의제도 분석 / 52

▷ 장태곤부장(LG CNS 공공2사업부 공공사업팀)
해양재난 관리방안 / 70

▷ 이호동교수(안양대학교 도시행정학과)
일본의 재난관리네트워크와 정책적 함의 / 113

사전재해영향성검토협의제도 분석

노 섭(여주대학교 토목과)

I. 사전재해영향성검토협의제도

1. 제도의 정의

사전재해영향성검토협의제도는 자연재해대책법 제4조 1항에 의거하여 관계중앙행정기관의 장, 시・도지사, 시장・군수・구청장 및 특별행정기관의 장은 자연재해에 영향을 미치는 행정계획을 수립・확정(지역・지구・단지 등의 지정을 포함)하거나 개발사업의 허가・인가・승인・면허・결정・지정 등을 하고자 하는 경우에는 해당 행정계획 및 개발사업의 확정・허가등을 하기 전에 중앙재난안전대책본부의 본부장 지역재난안전대책본부의 본부장과 재해영향의 검토에 관한 사전협의를 하도록 의무화된 제도이다. 이는 각종 개발사업에 대하여 계획수립 초기단계에서부터 재해유발요인의 사전검토를 통하여 재해에 미치는 영향을 최소화할 수 있는 방안 마련을 위해 도입되었다.

1) 제도의 필요성

(1) 재해에 강한 시설 및 공간 구축

좁은 지역에 순간적으로 집중되는 호우가 최근의 기상 특성이며 예상 지역 및 시간을 예측하기는 거의 불가능하다. 또한 최근의 피해는 과거처럼 오랜 기간의 장마 등 단순 강우에 의한 것이 아니라 주로 태풍 등 강한 비와 바람이 동반되어 대규모 자연재해가 빈발하고 있다. 이와 같은 기상현상에 의해 반복되고 있는 피해를 방지하는 근본적인 대책은 풍수해에 견딜 수 있도록 각종 시설 및 공간을 구축하는 것이다.

이를 위해서는 기존의 시설 및 공간에 대한 개선이 수행되어야 하며 신규개발지역에 대해서는 재해에 대한 대비가 철저히 이루어져야 하며 이러한 취지에서 사전재해영향성검토제도가 도입되었다.

(2) 지속적인 경제성장과 생활수준향상에 따른 재해위험성 가중

우리나라 자연재해의 근본적인 원인은 기상변화에 따른 설계빈도 이상의 집중호우뿐만 아니라 도시화와 산업화에 따른 개발사업으로 인하여 재해 위험성이 고조되었는데, 개발사업에 따른 재해위험성은 지속적인 경제성장과 생활수준의 향상에 따라 더욱 가중될 것이므로 개발로 인한 재해의 영향을 최소화할 수 있는 방안이 확립될 필요가 있다.

(3) 현행 재해영향평가제도의 한계

현재 택지개발 및 산업단지 등 각종 개발사업에 따른 재해발생을 최소화하기 위하여 재해영향평가제도를 운용 중이나 평가대상이 도시, 산업단지 및 관광단지 등 재해가중요인이 큰 30만㎡

(지방재해영향평가 15만㎡) 이상으로 규정함에 따라 그 이하의 사업은 사전재해영향 평가 기능이 부재한 실정이며, 일부 사업에서는 재해영향평가를 회피하기 위하여 사업면적을 분할, 단계화하는 등 편법적으로 사업을 시행하기 때문에 재해 위험이 상존하고 있다.

또한, 재해영향평가제도는 개발관련 행정절차가 끝난 뒤 사업실행 직전에 개발구역 내의 대책만을 수립하는 개념으로서 행정계획 단계 및 광역적인 차원에서 재해에 대한 대책이 수립될 수 없는 한계가 있다. 과거의 한계를 사례로 들어보면 다음과 같다.

- 과거 대규모 수해가 반복되었던 문산의 경우 주택가 대부분이 저지대에 밀집되어 있어 큰 피해가 발생하였다.
- 택지를 개발하고 도시계획을 수립할 때 침수위험이 있는 저지대에 밀집되는 계획을 배제하고 주요시설을 상대적으로 안전한 고지대에 위치시키거나 강제배수시설 설치 등의 수방계획을 미리 세운다면 과거와 같은 대규모 피해를 예방할 수 있다.

3) 제도의 목적

각종 개발로 인해 발생할 가능성이 있는 재해유발요인을 사전에 검토하여 개발관련 계획 및 사업계획을 수정하거나 재해에 대한 대책을 수립하도록 하여 개발로 인한 재해 발생 가능성을 제거하는 데 있다. 즉, 각종 개발을 실시하려고 할 때 계획수립 초기단계에서 재해영향성에 대한 검토를 받는 절차를 거치도록 하여 궁극적으로는 개발로 인해 발생할 수 있는 재해를 예방하는 것이 본 제도의 목적이다. 또한, 재해사전예방 기능의 강화를 통한 국민의 생명 및 재산피해를 최소화하고 재해복구비를 절감하는 효과를 거둘 수 있다.

4) 사전재해영향성검협의제도와 재해영향평가제도의 비교

재해영향평가제도는 개발사업의 사업자가 선정되어 시행계획 및 실시설계가 모두 완료된 상황에서 개발대상 면적 내에서 개발로 인해 발생할 수 있는 유출, 토사유출 등의 재해가중량을 공학적으로 정량화하여 이에 대한 대책을 수립하는 것이며, 현재 재해영향평가는 24개 사업을 대상으로 30만 평방미터 이상, 지방재해영향평가는 15만 평방미터 이상의 규모에 적용되고 있다.

사전재해영향성검토제도는 재해영향평가제도와 달리 초기의 개발계획 단계에서부터 재해에 대한 영향을 검토하자는 것으로서 정량적인 해석이 아닌 정성적 검토를 위주로 하는 것이다. 예를 들면 택지개발의 경우 택지개발을 위해서는 택지개발예정지구를 지정하고 전체 지구 개발에 대한 계획을 수립한 후 사업자를 선정하고 사업자가 실시계획을 수립한 단계에서 재해영향평가를 받게 되어 있다. 그러나, 사전재해영향성검토제도는 택지개발예정지구를 지정하는 단계에서 제도를 시행함으로써 초기 개발단계에서 발생할 수 있는 재해의 가능성을 제거하는 것이다. 사전재영향성검토협의제도에서는 개발관련 행정계획 및 개발사업 155개를 적용 대상으로 하고 있으며 사업을 8개의 관련분야로 구분하였으며 적용규모에 제한이 없다.

<표 1> 사전재해영향성검토협의제도와 재해영향평가제도의 차이점

구 분	사전재해영향성검토	재해영향평가	지방재해영향평가
대상사업	8개분야 155개사업	6개분야 24사업	6개분야 24사업
적용규모	-	30만㎡ 이상	15만-30만㎡(수도권아파트 10만㎡이상)
협의기관	소방방재청, 시·도, 시군구	소방방재청	시·도
대 행 자 자격기준	-	기술사3인, 기 사4인 이상	기술사 1인
대 행 자 등 록	-	시도 등록	-
평 가 서	검토표에의한 검토 (평가서작성하지않음)	재해영향평가서 (초안, 본안, 최종)	지방재해영향평가심의검토서
평가방법	정성적평가 (필요시 정량적검토)	정량적평가	정량적평가
심 의 위 원 회	전문적 검토를 위하여 사전재해영향성검토위원회를 구성·운영할 수 있음	<재해영향평가위원회> 위원구성:40인-80인 운영:8-11인으로 구성	<지방재해영향평가위원회> 위원구성:7-15인 운영:5인 이상으로 구성
주 민 의견수렴	-	주민의견수렴을 위한 초안작성 및 공청회 개최	-
협의기간	30일 (필요시 10일 연장)	45일 (필요시 15일 연장)	20일

Ⅱ. 사전재해영향성검토협의제도 업무절차

1. 사전재해영향성검토협의제도의 법체계

2004년 12월 29일 개정된 자연재해대책법 4조에 의하여 자연재해에 영향을 미치는 행정계획 및 개발사업 등의 허가 등을 하기 전에 재해유발요인을 사전검토할 수 있도록 사업승인권이 있는 관계행정기관의 장은 중앙재난안전대책본부장 및 지역재난안전대책본부장에게 사전재해영향성검토 협의를 받도록 하였다.

<표 2> 자연재해대책법 개정 내용

자연재해대책법
제4조(사전재해영향성검토협의) ①관계중앙행정기관의 장, 시·도지사, 시장·군수·구청장 및 특별행정기관의 장(이하 "관계행정기관의 장"이라 한다)은 자연재해에 영향을 미치는 행정계획을 수립·확정(지역·지구·단지 등의 지정을 포함한다. 이하 같다)하거나 개발사업의 허가·인가·승인·면허·결정·지정 등(이하 "허가등"이라 한다)을 하고자 하는 경우에는 해당 행정계획 및 개발사업의 확정·허가등을 하기 전에 기본법 제14조의 규정에 의한 중앙재난안전대책본부(이하 "중앙대책본부"라 한다)의 본부장(이하 "중앙본부장"이라 한다) 또는 기본법 제16조의 규정에 의한 지역재난안전대책본부(이하 "지역대책본부"라한다)의 본부장(이하 "지역본부장"이라 한다)과 재해영향의 검토에 관한 사전협의(이하 "사전재해영향성검토협의"라 한다)를 하여야 한다. ②제1항의 규정에 의하여 관계행정기관의 장이 사전재해영향성검토협의를 요청하여야 하는 협의기관의 장은 다음 각호와 같다. 1. 관계행정기관의 장이 중앙행정기관의 장인 경우에는 중앙본부장 2. 관계행정기관의 장이 시·도지사 및 시·도를 관할구역으로 하는 특별지방행정기관의 장인 경우에는 해당 시·도재난안전대책본부(이하 "시·도대책본부"라 한다)의 본부장(이하 "시·도본부장"이라 한다) 3. 관계행정기관의 장이 시장·군수·구청장 및 시·군·구를 관할 구역으로 하는 특별지방행정기관의 장인 경우에는 해당 시·군·구재난안전대책본부(이하 "시·군·구대책본부"라 한다)의 본부장(이하 "시·군·구본부장"이라 한다)

<표 2> 자연재해대책법 개정 내용(계속)

자연재해대책법
③관계행정기관의 장이 사전재해영향성검토협의를 하고자 하는 경우에는 대통령령이 정하는 바에 따라 해당 행정계획 및 개발사업으로 인한 재해영향을 검토하는데 필요한 서류를 갖추어야 한다. ④중앙본부장 및 지역본부장은 관계행정기관의 장으로부터 제1항의 규정에 의한 행정계획 및 개발사업에 대하여 협의를 요청받은 때에는 대통령령이 정하는 바에 따라 관계행정기관의 장에게 협의결과를 통보하여야 한다. ⑤중앙본부장 및 지역본부장은 사전재해영향성검토협의 요청사항의 전문적인 검토를 위하여 사전재해영향성검토위원회를 구성·운영할 수 있고 위원회의 구성·운영에 관하여 필요한 사항은 각각 대통령령 및 지방자치단체의 조례로 정한다. 제5조(사전재해영향성검토협의대상) ①제4조의 규정에 의하여 사전재해영향성검토협의를 실시하여야하는 행정계획 및 개발사업은 다음 각호와 같다. 1. 국토·지역계획 및 도시의 개발 2. 산업 및 유통단지조성 3. 에너지 개발 4. 교통시설의 건설 5. 하천의 이용 및 개발 6. 수자원 및 해양개발 7. 산지개발 및 골재채취 8. 관광단지 개발 및 체육시설 9. 그 밖에 자연재해에 영향을 미치는 계획 및 사업으로서 대통령령이 정하는 계획 및 사업 ②제1항의 규정에도 불구하고 다음 각호에 해당하는 사업에 대하여는 사전재해영향성검토 협의를 실시하지 아니한다. 1. 기본법 제37조의 규정에 의한 응급조치를 위한 사업 2. 국방부장관이 군사상의 기밀보호가 필요하거나 군사적으로 긴급한 수립을 위하여 필요하다고 인정하여 관계중앙기관의 장과 협의한 사업 ③제1항의 규정에 의하여 사전재해영향성검토협의를 하여야 할 행정계획 및 개발사업의 범위·시기 및 방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 제6조(사전재해영향성검토협의 이행의 관리·감독 등) ①제4조제4항의 규정에 의하여 중앙본부장 또는 지역본부장으로부터 협의결과를 통보받은 관계행정기관의 장은 특별한 사유가 없는 한 이를 해당 행정계획 또는 개발사업에 반영하기 위하여 필요한 조치를 하여야 하며, 조치한 결과 또는 향후 조치계획을 중앙본부장 또는 지역본부장에게 통보하여야 한다. ②제1항의 규정에 의하여 사전재해영향성검토협의 결과가 해당 행정계획이나 개발사업에 반영된 경우에 관계행정기관의 장 및 사업자는 이를 성실히 이행하여야 한다. ③중앙본부장 또는 지역본부장은 협의내용의 이행관리를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 사업자 또는 승인기관의 장에게 협의내용의 이행을 위하여 공사중지 등 필요한 조치를 요청할수 있다. 이 경우 사업자 또는 승인기관의 장은 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다. ④제1항의 규정에 의한 조치결과 또는 조치계획 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 제7조(개발사업의 사전 허가등의 금지) ①관계행정기관의 장은 제4조의 규정에 의한 협의절차가 완료되기 전에 개발사업에 대한 허가등을 하여서는 아니된다. ②중앙본부장 또는 지역본부장은 협의절차가 완료되기 전에 시행한 개발사업에 대하여는 관계행정기관의 장에게 공사중지 등 필요한 조치를 할 것을 요청할 수 있다. 이 경우 관계행정기관의 장은 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다. 제8조 (개발관련 위원회에 방재분야전문가 참여) ①중앙행정기관의 장, 특별행정기관의 장, 특별시장?광역시장?도지사(이하 “시?도지사”라 한다) 및 시장?군수?구청장은 자연재해에 영향을 미치는 행정계획 및 개발사업 등(이하 “개발계획등”이라 한다)을 심의?의결?자문하기 위하여 구성?운영하는 위원회에 자연재해예방을 위한 재해영향성검토 의견이 반영될 수 있도록 방재분야전문가를 위원으로 참여시켜야 한다. ②중앙본부장 및 지역본부장은 제1항의 규정에 의한 위원회에 방재분야전문가를 추천할 수 있고 필요하다고 판단되는 경우에는 방재업무를 담당하는 공무원을 함께 추천할 수 있다.

2. 사전재해영향성검토협의제도의 적용 대상

1) 행정계획 분야

협 의 대 상	행정계획의 범위	협의 시기
가. 국토·지역계획 및 도시의 개발	(1)국토기본법 제12조에 근거한 국토종합계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(2)국토기본법 제13조에 근거한 도종합계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(3)국토기본법 제16조에 근거한 지역계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(4)국토의계획및이용에관한법률 제10조에 근거한 광역계획권의 지정	중앙도시계획위원회 심의전
	(5)국토의계획및이용에관한법률 제16조에 근거한 광역도시계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(6)국토의계획및이용에관한법률 제22조에 근거한 도시기본계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(7)국토의계획및이용에관한법률 제30조에 근거한 도시관리계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시 또는 관계행정기관의 장과 협의시
	(8)국토의계획및이용에관한법률 제56조에 근거한 개발행위의 허가	중앙도시계획위원회 또는 지방도시계획위원회 심의전
	(9)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제4조에 근거한 광역개발권역의 지정	관계 중앙행정기관의 장 및 광역시장 또는 도시사와 협의시
	(10)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제5조에 근거한 광역개발사업계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(11)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제9조에 근거한 개발촉진지구의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(12)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제14조에 근거한 개발촉진지구개발계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(13)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제 제26조의3에 근거한 특정지역의 지정	관계 중앙행정기관의 장 및 당해 광역시장 또는 도지사와 협의시
	(14)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제26조의4에 근거한 특정지역개발계획	관계 중앙행정기관의 장 및 당해 광역시장 또는 도지사와 협의시
	(15)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제34조에 근거한 복합단지개발계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(16)수도권정비계획법 제4조에 근거한 수도권정비계획	수도권정비위원회 심의전
	(17)수도권정비계획법 제5조에 근거한 수도권정비추진계획	수도권정비위원회 심의전
	(18)수도권정비계획법 제19조에 근거한 수도권대규모개발사업시행	수도권정비위원회 심의전 또는 건설교통부장관과 협의시
	(19)폐광지역개발지원에관한특별법 제3조에 근거한 폐광지역진흥지구의 지정	국무회의 심의전
	(20)폐광지역개발지원에관한특별법 제4조에 근거한 폐광지역진흥개발계획	폐광지역진흥개발계획 수립전
	(21)주택법 제7조에 근거한 주택종합계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(22)주택법 제8조에 근거한 시・도주택종합계획	(연도별)시·도주택종합계획 수립전
	(23)택지개발촉진법 제3조에 근거한 택지개발예정지구의 지정	주택정책심의위원회 심의전
	(24)택지개발촉진법 제8조에 근거한 택지개발계획	택지개발계획 승인·고시전

협 의 대 상	행정계획의 범위	협의 시기
가. 국토·지역계획 및 도시의 개발	(25)도시개발법 제3조에 근거한 도시개발구역의 지정	관계 행정기관의 장과 협의시
	(26)국민임대주택건설등에관한특별조치법 제5조에 근거한 국민임대주택예정지구의 지정	시・도지사 및 관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(27)도시저소득주민의주거환경개선을위한임시조치법 제3조에 근거한 주거환경개선지구의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(28)도시저소득주민의주거환경개선을위한임시조치법 제6조에 근거한 주거환경개선계획	관계행정기관의 장과 협의시
	(29)도시및주거환경정비법 제3조에 근거한 도시·주거환경정비기본계획	관계행정기관의 장과 협의시
	(30)도시및주거환경정비법 제4조에 근거한 도시·주거환경정비구역의 지정	지방도시계획위원회 심의 전
	(31)농어촌정비법 제6조에 근거한 농업생산기반정비계획	농업생산기반정비계획 수립전
	(32)농어촌정비법 제7조에 근거한 농업기반정비사업기본계획	농업기반정비사업기본계획 수립전
	(33)농어촌정비법 제31조의2에 근거한 농어촌생활환경정비사업개발계획	시・군・구농정심의회 심의전
	(34)지방소도읍육성지원법 제4조에 근거한 지방소도읍종합육성계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(35)도서개발촉진법 제6조에 근거한 도서개발사업계획	도서개발심의위원회 심의전
	(36)농어촌주택개량촉진법 제3조에 근거한 농어촌주거환경개선종합계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(37)농어촌주택개량촉진법 제4조에 근거한 농어촌주거환경개선지구의 지정	관계행정기관의 장과 협의시
	(38)농어촌주택개량촉진법 제5조에 근거한 농어촌주거환경개선사업계획	관계 행정기관과 협의시
	(39)오지개발촉진법 제4조에 근거한 오지개발지구의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(40)오지개발촉진법 제7조에 근거한 (오지)개발계획	오지개발계획 수립전(관계 시장・군수) 또는 시장・군수와 협의 시(관계 시・도지사)

협 의 대 상	행정계획의 범위	협의 시기
나. 산업 및 유통단지 조성	(1)산업입지및개발에관한법률 제6조에 근거한 국가산업단지의 지정	중앙행정기관의 장과 협의 시
	(2)산업입지및개발에관한법률 제7조에 근거한 지방산업단지의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(3)산업입지및개발에관한법률 제8조에 근거한 농공단지의 지정	농공단지지정 전
	(4)산업집적활성화및공장설립에관한법률 제3조에 근거한 산업집적활성화기본계획	건설교통부장관 및 관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(5)산업집적활성화및공장설립에관한법률 제23조에 근거한 유치지역의 지정	건설교통부장관과 협의시
	(6)유통단지개발촉진법 제4조에 근거한 유통단지개발종합계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(7)유통단지개발촉진법 제5조에 근거한 유통단지의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(8)사회간접자본시설에대한민간투자법 제10조에 근거한 민간투자시설사업기본계획	민간투자심의위원회 심의전
다. 에너지 개발	(1)원자력법 제8조의2에 근거한 원자력진흥종합계획	관계 부처의 장과 협의시
	(2)원자력법 제8조의3에 근거한 부문별시행계획	관계 부처의 장과 협의시(필요시) 또는 계획 수립전
	(3)집단에너지사업법 제3조에 근거한 집단에너지공급기본계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
라. 교통시설의 건설	(1)고속철도건설촉진법 제3조에 근거한 고속철도건설기본계획	시도지사 및 관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(2)고속철도건설촉진법 제5조에 근거한 고속철도건설예정지역의 지정	시도지사 및 관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(3)공공철도건설촉진법 제2조의2에 근거한 공공철도건설기본계획	관계 행정기관의 장 및 시도지사와 협의시
	(4)공공철도건설촉진법 제2조의4에 근거한 공공철도건설사업예정지역의 지정	관계 행정기관의 장 및 시도지사와 협의시
	(5)도시철도법 제3조의2에 근거한 도시철도기본계획	관계부처의 장과 협의시
	(6)농어촌도로정비법 제6조에 근거한 도로기본계획	도로기본계획 승인 전
	(7)농어촌도로정비법 제7조에 근거한 도로정비계획	행정자치부장관에게 도로정비계획 보고전
	(8)도로법 제23조의2에 근거한 도로정비기본계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(9)도로법 제24조에 근거한 도로정비사업계획	도로정비사업계획 수립전
	(10)항공법 제89조에 근거한 공항개발중장기종합계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(11)항공법 제89조에 근거한 공항개발기본계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(12)수도권신공항건설촉진법 제3조에 근거한 수도권신공항건설예정지역의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(13)수도권신공항건설촉진법 제4조에 근거한 신공항건설기본계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
마. 하천의 이용 및 개발	(1)댐건설주변지역지원등에관한법률 제4조에 근거한 댐건설장기계획	댐건설조정위원회 심의전

협 의 대 상	행정계획의 범위	협의 시기
마. 하천의 이용 및 개발	(2)댐건설주변지역지원등에관한법률 제5조에 근거한 댐건설예정지역의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(3)댐건설주변지역지원등에관한법률 제7조에 근거한 댐건설기본계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(4)하천법 제17조에 근거한 하천정비기본계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(5)소하천정비법 제6조에 근거한 소하천정비종합계획	소하천정비종합계획의 수립전
	(6)소하천정비법 제7조에 근거한 소하천정비중기계획	소하천정비중기계획의 수립전
바. 수자원 및 해양 개발	(1)공유수면매립법 제4조에 근거한 공유수면매립기본계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(2)어항법 제7조에 근거한 어항개발계획	관계 중앙행정기관의 장 및 시・도지사와 협의시
	(3)어항법 제6조에 근거한 어항의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(4)항만법 제5조에 근거한 (지방)항만기본계획	관계 중앙행정기관의 장(및 시도지사)과 협의시
	(5)항만법 제35조에 근거한 항만배후단지개발종합계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(6)항만법 제36조에 근거한 항만배후단지의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(7)신항만건설촉진법 제3조에 근거한 신항만건설기본계획	관계 시・도지사 및 관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(8)신항만건설촉진법 제5조에 근거한 신항만건설예정지역의 지정	관계 시・도지사 및 관계 중앙행정기관의 장과 협의시
사. 산지개발 및 골재채취	(1)임업및산촌진흥촉진에관한법률 제19조에 근거한 산촌진흥기본계획	산촌진흥기본계획 수립전
	(2)임업및산촌진흥촉진에관한법률 제19조에 근거한 시・도산촌진흥계획	시·도산촌진흥기본계획 수립전
	(3)임업및산촌진흥촉진에관한법률 제19조에 근거한 시・군산촌진흥계획	시·군산촌진흥기본계획 수립전
	(4)산림법 제31조에 근거한 자연휴양림의 지정	자연휴양림 지정전
	(5)산림법 제31조에 근거한 자연휴양림 조성계획	조성계획 승인전
	(6)수목원조성및진흥에관한법률 제7조에 근거한 수목원조성계획	소관 중앙행정기관의 장과 협의시
	(7)장사등에관한법률 제5조에 근거한 시·도 묘지 등의 수급계획	시·도묘지수급계획 수립전
	(8)장사등에관한법률 제5조에 근거한 시·군·구 묘지 등의 수급계획	시·군·구 묘지등 수급계획 수립전
	(9)석탄산업법 제3조에 근거한 석탄산업장기계획	석탄산업장기계획 수립전
	(10)석탄산업법 제39조의8에 근거한 탄광지역진흥사업추진대상지역의 지정	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(11)광업법 제101조에 근거한 광업개발계획	광업개발계획 수립전
	(12)산지관리법 제14조에 근거한 산지전용허가	신청내용심사전 또는 관계행정기관의장과협의시 (요청시)
	(13)산지관리법 제29조에 근거한 채석단지의 지정	관계 행정기관의 장과 협의시
	(14)골재채취법 제5조에 근거한 골재수급기본계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시

협 의 대 상	행정계획의 범위	협의 시기
사. 산지개발 및 골재채취	(15)골재채취법 제34조에 근거한 골재채취단지의 지정	골재채취단지 지정전
아. 관광단지 개발 및 체육시설	(1)관광진흥법 제47조1항에 근거한 관광개발기본계획	관계 부처의 장과 협의시
	(2)관광진흥법 제47조2항에 근거한 권역별 관광개발계획	문화관광부장관의 조정과 관계부처장과의 협의시
	(3)관광진흥법 제50조에 근거한 관광지 등의 지정	관계 행정기관의 장과 협의시
	(4)청소년활동진흥법 제47조에 근거한 청소년수련지구의 지정	관계 행정기관의 장과 협의시/당해 인근지역을 관할하는 시・도지사와 협의시(2이상의 시・도에 걸치는 수련지구 지정시)
	(5)청소년활동진흥법 제48조에 근거한 수련지구조성계획	계획 승인전/당해 인근지역을 관할하는 시・도지사와 협의시(2이상의 시・도에 걸치는 수련지구 지정시)/계획의 수립전

2) 개발사업 분야

협 의 대 상	개발사업의 범위	협의 시기
가. 국토·지역계획 및 도시의 개발	(1)국토의계획및이용에관한법률 제88조에 근거한 도시계획시설사업실시계획	도시계획시설사업실시계획 인가전
	(2)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제17조에 근거한 개발촉진지구개발사업실시계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(3)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제26조의6에 근거한 특정지역개발사업실시계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(4)지역균형개발및지방중소기업육성에관한법률 제36조에 근거한 복합단지개발실시계획	복합단지개발실시계획 승인전
	(5)폐광지역개발지원에관한특별법 제12조에 근거한 폐광지구진흥개발사업	관계 행정기관의 장과 협의시
	(6)도시개발법 제17조에 근거한 도시개발사업실시계획	실시계획 인가전
	(7)주택법 제16조에 근거한 주택사업계획	사업계획 승인전
	(8)택지개발촉진법 제9조에 근거한 택지개발사업실시계획	택지개발사업실시계획 승인전
	(9)국민임대주택건설등에관한특별조치법 제11조에 근거한 국민임대주택단지조성사업실시계획	국민임대주택단지조성실시계획 승인전
	(10)고등교육법 제4조에 근거한 학교의 설치공사	학교설립 인가전
	(11)도시공원법 제4조에 근거한 도시공원조성계획	조성계획 결정전
	(12)도시및주거환경정비법 제28조에 근거한 도시·주거환경정비사업시행	건축위원회 심의전
	(13)건축법 제8조에 근거한 건축허가	허가 전/관계 행정기관의 장과 협의 시(확인하여야 하는 사항이 다른 행정기관의 권한에 속하는 때)

협 의 대 상	개발사업의 범위	협의 시기
가. 국토·지역계획 및 도시의 개발	(14)농어촌정비법 제8조에 근거한 농업기반정비사업시행계획	농업기반정비사업시행계획 수립전
	(15)농어촌정비법 제34조에 근거한 농어촌생활환경정비사업시행계획	농어촌생활환경정비사업시행계획 승인전 또는 수립전(마을정비시행계획 미포함)
	(16)지방소도읍육성지원법 제7조에 근거한 지방소도읍개발사업	지방소도읍개발사업 시행 또는 승인전
나. 산업 및 유통단지 조성	(1)산업입지및개발에관한법률 제17조에 근거한 국가산업단지실시계획	중앙행정기관의 장과 협의시
	(2)산업입지및개발에관한법률 제18조에 근거한 지방산업단지개발실시계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(3)산업입지및개발에관한법률 제19조에 근거한 농공단지개발실시계획	농공단지실시계획 승인전
	(4)산업집적활성화및공장설립에관한법률 제13조에 근거한 공장설립	공장설립 승인전
	(5)자유무역지역의지정및운영에관한법률 제4조에 근거한 자유무역지역의 지정	재정경제부장관과 협의시
	(6)중소기업진흥및제품구매촉진에관한법률 제20조에 근거한 단지조성사업의 실시계획	단지조성사업실시계획 승인전
	(7)중소기업진흥및제품구매촉진에관한법률 제19조에 근거한 협동화실천계획	중소기업청장과 협의시
	(8)화물유통촉진법 제28조에 근거한 화물터미널사업	소관 행정기관의 장과 협의시
	(9)유통단지개발촉진법 제11조에 근거한 유통단지개발실시계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(10)유통산업발전법 제29조에 근거한 공동집배송센터 조성사업	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(11)사회간접자본시설에대한민간투자법 제15조에 근거한 민간투자시설사업실시계획	민간투자시설사업실시계획 승인전
다. 에너지 개발	(1)전원개발에관한특별법 제5조에 근거한 전원개발사업실시계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(2)원자력법 제11조에 근거한 건설허가	안전위원회 심의전
	(3)원자력법 제76조에 근거한 폐기시설등의 건설허가	건설허가전
	(4)집단에너지사업법 제22조에 근거한 집단에너지공사계획	공사계획 승인전
라. 교통시설의 건설	(1)고속철도건설촉진법 제7조에 근거한 고속철도건설사업실시계획	고속철도건설사업실시계획 승인전
	(2)공공철도건설촉진법 제3조에 근거한 공공철도건설사업실시계획	공공철도건설심의위원회 심의전
	(3)도시철도법 제4조의3에 근거한 도시철도사업계획	사업계획 승인전
	(4)도시철도법 제4조의5에 근거한 역세권개발사업계획	사업계획 승인전
	(5)도로법 제24조에 근거한 도로설계	도로설계 승인전
	(6)농어촌도로정비법 제8조에 근거한 도로사업계획	도로사업계획 승인전
	(7)항공법 제95조에 근거한 공항개발사업실시계획	소관 행정기관의 장과 협의시
	(8)수도권신공항건설촉진법 제7조에 근거한 수도권신공항건설사업실시계획	수도권신공항건설실시계획 승인전

협 의 대 상	개발사업의 범위	협의 시기
마. 하천의 이용 및 개발	(1)댐건설주변지역지원등에관한법률 제8조에 근거한 댐건설에관한실시계획	댐건설에관한실시계획 수립전
	(2)댐건설주변지역지원등에관한법률 제41조에 근거한 댐주변지역정비사업	관할 시군구 장과 협의시
	(3)하천법 제27조에 근거한 하천정비시행계획	하천정비시행계획 수립전
	(4)소하천정비법 제8조에 근거한 소하천정비시행계획	소하천정비시행계획 수립전
바. 수자원 및 해양 개발	(1)공유수면매립법 제15조에 근거한 공유수면매립실시계획	실시계획 인가전
	(2)어항법 제12조의2에 근거한 어항시설사업계획	어항시설사업계획수립전
	(3)항만법 제10조에 근거한 항만공사실시계획	항만공사실시계획 수립전
	(4)신항만건설촉진법 제8조에 근거한 신항만건설사업실시계획	신항만건설사업실시계획 승인전
사. 산지개발 및 골재채취	(1)산림법 제10조의4에 근거한 임도의 설치	임도설치전
	(2)임업및산촌진흥촉진에관한법률 제21조에 근거한 산촌개발사업계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(3)장사등에관한법률 제12조, 13조에 근거한 공설묘지의 설치, 사설묘지의 설치	설치 및 허가전
	(4)석탄산업법 제39조의9에 근거한 탄광지역진흥사업계획	관계 중앙행정기관의 장과 협의시
	(5)산지관리법 제25조에 근거한 채석허가	신청내용 심사전
	(6)산지관리법 제32조에 근거한 토사채취허가	신청내용 심사전
아. 관광단지 개발 및 체육시설	(1)관광진흥법 제52조에 근거한 관광지 등의 조성계획	관계 행정기관의 장과 협의시
	(2)관광진흥법 제14조에 근거한 관광사업계획	소관 행정기관의 장과 협의시
	(3)체육시설의설치·이용에관한법률 제12조에 근거한 등록체육시설사업계획	사업계획 승인전
	(4)온천법 제7조에 근거한 온천개발계획	온천개발계획 승인전

3. 협의기관 및 협의기간

1) 협의기관

협의를 요청하는 자(계획을 수립 또는 확정하는 자, 사업을 허가·인가·승인·면허·결정·지정하는 자)가 중앙행정기관의 장인 경우는 중앙재난안전대책본부의 본부장과 협의하며, 사전협의를 요청하는 자가 중앙행정기관의 장이 아닌(시·도지사, 시장·군수·구청장 또는 공공기관의 장 등) 경우 지역재난안전대책본부의 본부장과 협의한다.

2) 협의기간

원칙적으로 협의를 요청받은 날로부터 30일 이내에 협의결과 통보하는 것으로 되어 있으나, 협

의를 요청한 관계행정기관의 장과 협의하여 협의기간 10일 연장이 가능하다

4. 협의절차

1) 협의요청

개발사업을 하고자 하는 행정기관 또는 사업자는 재해에 관한 영향을 검토한 내용이 포함된 해당 사업계획서를 승인기관에 제출한다. 행정기관 또는 사업자로부터 사업계획서를 접수받은 사업승인기관의 장(관계중앙행정기관의 장, 시・도지사, 시장・군수・구청장 등)은 자연재해에 영향을 미치는 행정계획을 수립・확정(지역・지구・단지 등의 지정 포함)하거나 개발사업을 허가・인가・승인・면허・결정・지정 등을 하기 전에 중앙재난안전대책본부장 또는 지역재난안전대책본부장에게 협의를 요청한다.

2) 협의기관 검토

협의요청기관으로부터 협의요청 받은 개발관련 행정계획 또는 개발사업 계획서가 대상 범위에 해당하는지와 협의시기가 적정한지 등의 기본요건을 검토한다. 협의요청을 받은 중앙재난안전대책본부장 또는 지역재난안전대책본부장은 동 계획 또는 사업에 대한 재해영향성을 사전협의시 검토항목을 참조하여 검토하며, 검토는 원칙적으로 방재담당공무원이 하며 전문적인 검토를 요할 시에는 검토위원회에 의뢰한다. 방재담당공무원이 재해영향검토 의견서를 종합하여 작성한다.

3) 협의결과 통보

협의기관은 협의요청기관으로부터 협의신청 받은 날로부터 30일 이내에 협의결과를 협의요청기관의 장에게 통보하는데, 협의결과 통보내용은 다음과 같다.

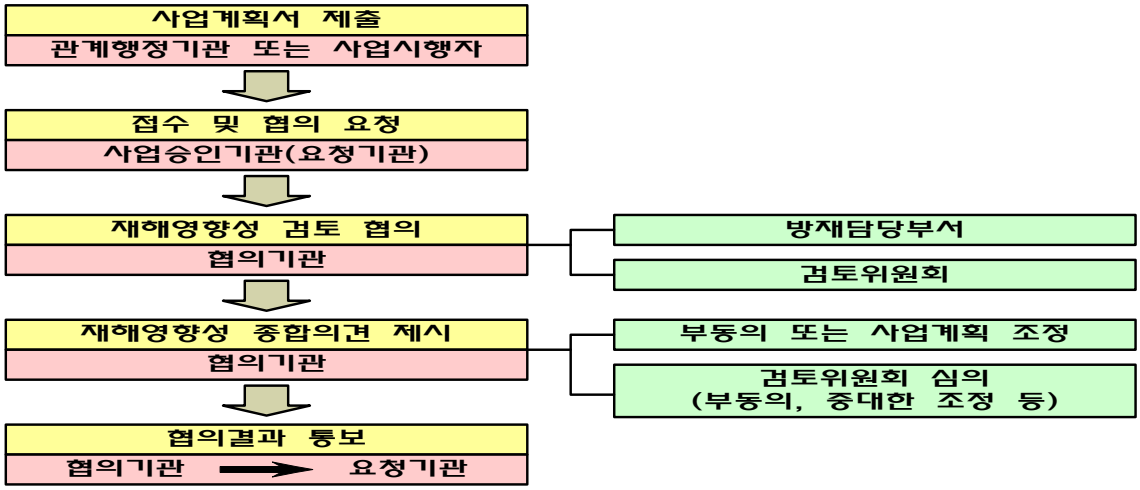
- 1안 : 검토항목에 대하여 각각의 항목별 의견 및 종합의견을 제시한다.
- 2안 : 검토항목에 대하여 각각의 항목별 의견 및 종합의견을 제시하고, 최종 판정을 동의, 조건부 동의, 부동의 등으로 구분하여 통보한다.
  - 「동의」: 당해 사업의 시행으로 인한 재해에 미칠 영향이 경미하거나 적절한 저감방안이 있는 경우에 한한다.
  - 「조건부 동의」: 해당 계획서가 방재측면에서 부적절하거나 재해저감을 위하여 제시된 방안 등이 충분하지 않는 등 계획서에 추가적인 조치가 요구되는 경우에는 수정 조건부 동의를 할 수 있다.
  - 「부동의」: 당해 대상의 위치, 규모, 내용, 시행시기 등에 있어 재해영향 검토결과 상당한 문제점이 있거나, 재해저감대책이 매우 부적절하다고 판단되는 경우에 한한다.

4) 협의결과이행의 관리 및 감독

중앙본부장 또는 지역본부장으로부터 협의결과를 통보받은 관계행정기관의 장은 특별한 사유

가 없는 한 이를 해당 행정계획 또는 개발사업에 반영하기 위하여 필요한 조치를 하여야하며, 조치한 결과 또는 향후 조치계획을 중앙본부장 또는 지역본부장에게 통보한다.

한편, 사전재해영향성검토협의 결과가 해당 행정계획이나 개발사업에 반영된 경우에 관계행정기관의 장 및 사업자는 이를 성실히 이행하여야 한다.



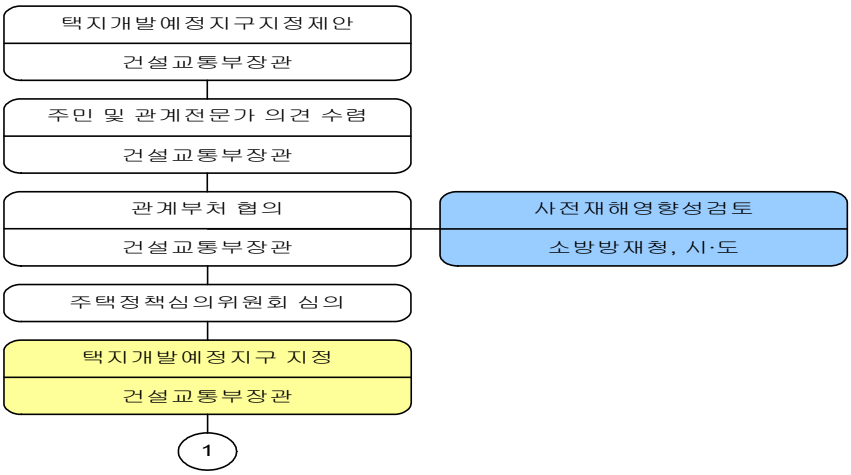
<그림 1> 사전재해영향성검토협의제도 협의절차

5. 대상별 협의요청시기

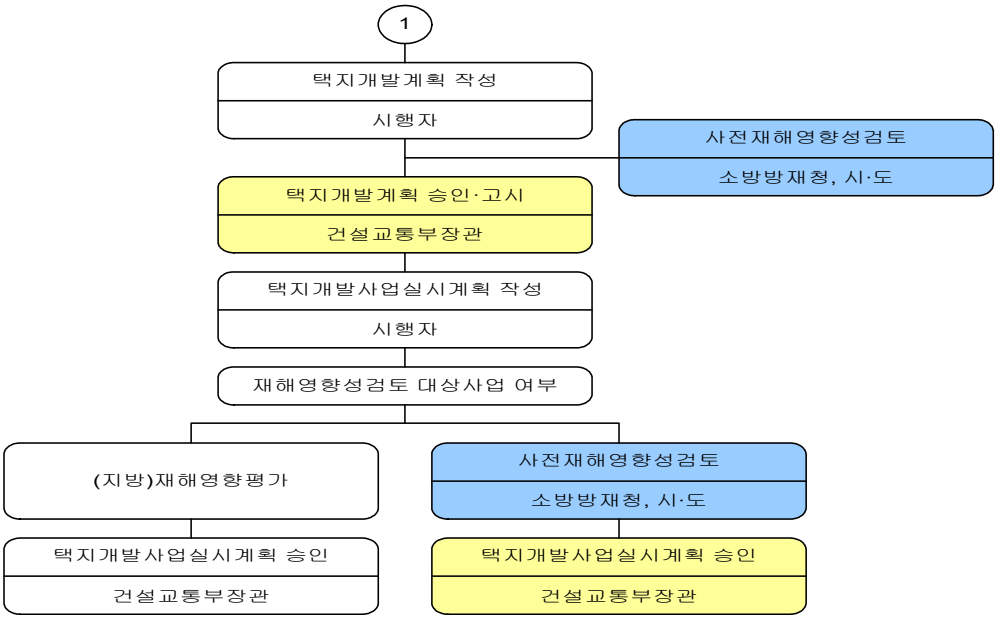
1) 택지개발 분야 협의대상 및 협의요청시기

검토협의대상	◦ 택지개발촉진법 제3조의 규정에 의한 택지개발예정지구의 지정 ◦ 택지개발촉진법 제3조의 규정에 의한 택지개발사업계획 ◦ 택지개발촉진법 제7조 1항의 규정에 의한 택지개발사업
협의요청시기	◦ 관계부처협의시 ◦ 택지개발계획의 승인전 ◦ 택지개발사업 실시계획의 승인전

2) 계획수립절차 및 협의시기



<그림 2> 택지개발분야 사업절차



<그림 2> 택지개발분야 사업절차 (계속)

Ⅲ. 사전재해영향성 검토항목

본 장에서는 협의요청대상에 대하여 사전재해영향성검토를 할 때 중점적으로 검토하여야 할 사항을 제시하였다. 사전재해영향성검토협의제도의 기능은 각종 개발사업에 대하여 계획수립 초기단계에서부터 재해유발요인의 사전검토를 통하여 재해에 미치는 영향을 최소화하는데 있으므로, 재해유발요인을 검토하는데 지침이 되도록 검토협의시 고려해야 할 항목을 정리하였다. 다양한 유형의 행정계획 및 개발사업에 대하여 검토를 수행해야 하고, 대상 범위가 넓으므로 현행 재해영향평가제도와 같은 수준의 검토를 시행할 수는 없다.

또한, 과도한 규제 및 사업자의 업무 중복과 과중에 대한 부작용이 있을 수 있기 때문에 방재담당공무원 및 전문가의 경험에서 기초하여 공간적인 차원에서 정성적인 검토를 수행하는 것을 원칙으로 한다. 우선 다양한 유형의 사전재해영향성검토 대상에 대하여 일반적으로 적용될 수 있는 공통 검토항목을 설정하였다. 이어서 개발이 이루어지게 되는 지역의 입지적 특성에 따라 도시지역, 해안·도서지역, 산지지역, 농촌지역, 하천·호수지역 등 5가지의 입지유형별로 검토항목을 제시하였고, 또한 제도의 적용 대상인 155개의 행정계획 및 개발사업을 사업의 유사성을 고려하여 19개의 유형으로 분류하여 각 사업유형별 검토항목을 제시하였다.

1) 공통 검토항목

재해발생현황과 원인조사 및 이에 대한 조치
대상사업지역에 재해위험지구의 포함 여부
대상사업지역내 상습침수지구 현황 파악 및 침수가능성 분석
주변지역의 토지이용 및 개발계획 현황
방재를 고려한 토지이용계획이나 시설물의 공간적인 배치

과도한 지형 변형이 있는지 여부
사업지역 내 소하천의 불합리한 유로변경 및 복개여부
개발지역내 담수능력 검토
방재시설의 확보

2) 입지유형별 검토항목

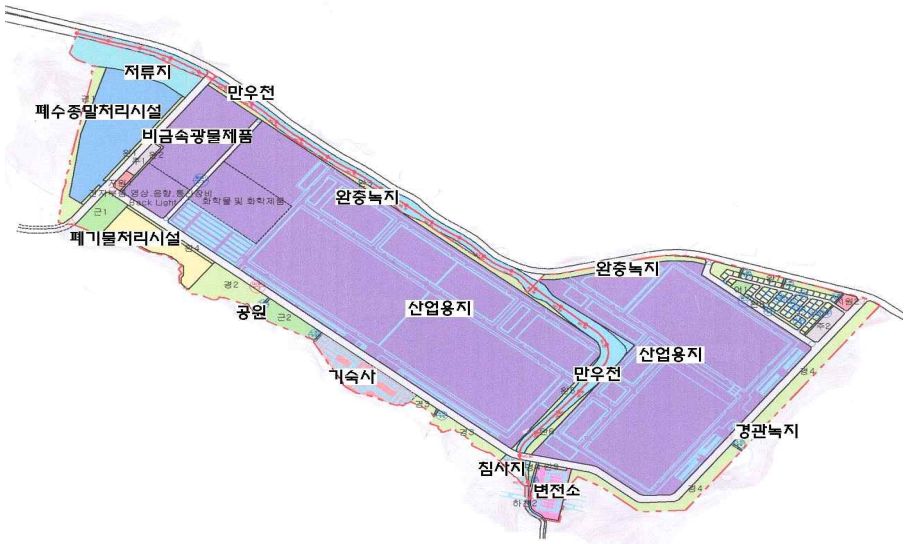
(1) 도시지역
(2) 해안·도서지역
(3) 산지지역
(4) 농촌지역
(5) 하천・호소지역

3) 대상사업유형별 검토항목

(1) 국토개발 분야
(2) 지역개발 분야
(3) 도시개발 분야
(4) 주거환경개선 및 건축 분야
(5) 농어촌, 도서 및 오지 개발 분야
(6) 산업 및 유통단지조성 분야
(7) 에너지 시설 개발 분야
(8) 철도 및 도로건설 분야
(9) 공항건설 분야
(10) 댐건설 분야
(11) 하천정비 분야
(12) 공유수면매립 분야
(13) 항만개발 분야
(14) 산지개발 분야
(15) 광산개발 분야
(16) 채석 및 골재채취 분야
(17) 관광지 개발 분야
(18) 수련 및 체육시설 분야
(29) 온천개발 분야

Ⅳ. 사전재해영향성 검토예시

1. 토지이용계획의 적정성 검토



<그림 3> 산업단지내의 유로

○ 만우천 유로가 변경됨(유로의 직각화)으로 발생할 수 있는 문제점을 분석했는지 검토해보면 다음과 같다.
- 토지이용계획수립시 공간배치가 주로 직선으로 이루어지게 되므로 하천을 직선화 하는 등 유로변경이 수반될 수 있다.
- 이러한 경우 홍수시 본래의 유로로 돌아가려는 흐름의 특성상 원래의 하천부지에 계획된 지역이 침수피해를 입는 사례가 많이 발생한다.
- 따라서 유로의 변경을 원칙적으로 금하도록 유도하며 부득이한 경우에 이에대한 확실한 재해저감대책이 수립되었는지 확인검토하고, 유로변경지역에는 중요 시설이 위치하지 않도록 유도한다.

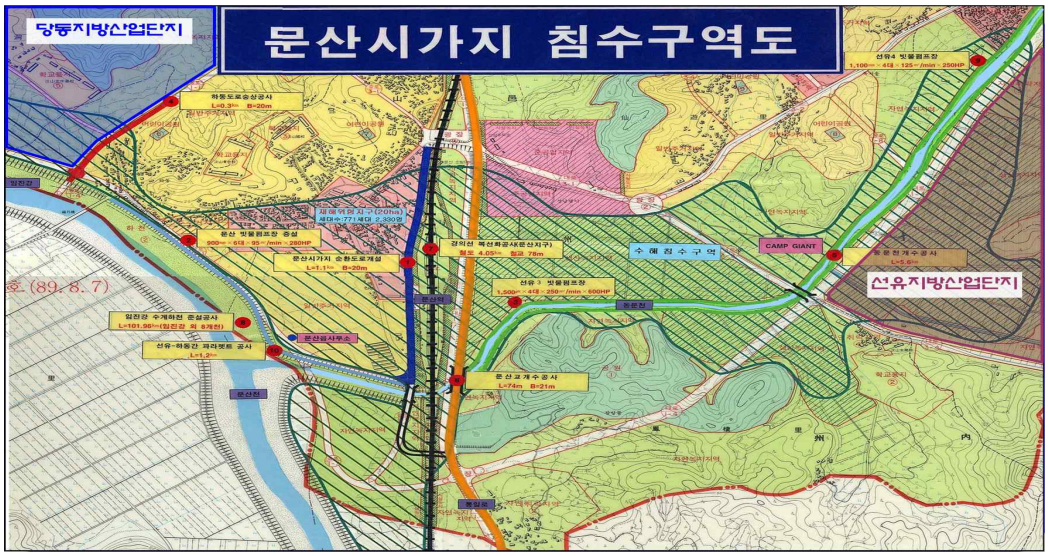
○ 토사유출로 인한 하류부 농경지, 주택지 피해를 방지하기 위해 침사지 등의 토사유출저감방안을 수립했는지 검토한다.
- 침사지 위치의 적정성 검토

○ 기숙사, 공원이 조성될 구릉지에 과다한 절성토 계획을 지양하고 사면보호공을 계획하여 사면안정을 최대한 확보토록 유도한다.

○ 하천에 연하여 설치될 변전소 위치가 수해로부터 안전한지 검토한다.

2. 입지의 적정성 검토

<그림 4> 문산 상습침수지역



<그림 5> 문산시 침수구역도

○ 대상사업지역 및 주변지역이 과거 내수, 외수배제 문제로 침수피해가 발생하였던 이력이 있는지를 검토하였는지 확인하는데, 과거 집중호우로 인하여 큰 피해가 발생하였던 지역이며 지대가 매우 낮아 재해에 취약한 지역임을 확인한다.

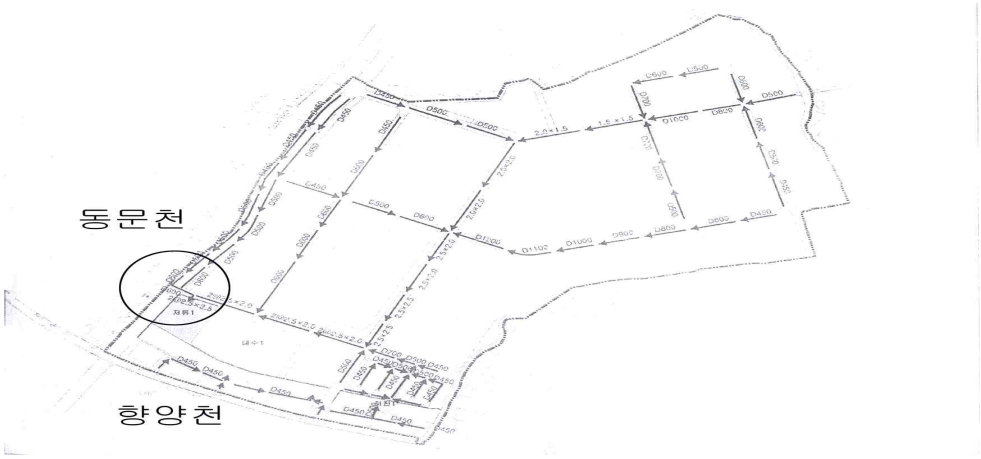
○ 단지조성으로 인해 농경지, 주택지 등 주변지역과의 표고차가 크게 발생하였다.

○ 특히 당동지방산업단지와 경의선, 문산천 등으로 둘러싸인 저지대는 우수의 집중 및 담수지역화 우려된다.

○ 하천으로부터 적정 이격거리 확보, 하천변 완충 습지대 보존토록 유도한다.

○ 단지내 각종 시설의 설계규모강화 및 단지주변 지역의 재해예방대책을 마련하도록 유도한다.

3. 우수배제의 적정성 검토



<그림 6> 단지내 우수배제와 주변 하천(동문천과 향양천)

○ 단지내 우수배제도를 나타낸 그림으로서 우수가 한 곳으로 집중되어 방류되도록 계획되어 있어 관거말단부에 문제가 발생시 내수배제불량을 초래할 위험성이 내포되어 있다.

○ 전체 계획지역에서 유출량이 가급적 고르게 분산될 수 있도록 배수시스템을 구축하도록 유도하는데, 즉, 향양천으로 분산배수하도록 우수배제계획을 재수립하도록 유도한다.

해양재난 관리방안

장태곤(LG CNS 공공2사업부 공공사업팀)

Ⅰ. 서론

1. 개요

우리나라는 3면이 바다로 둘러싸여 있고, 바다를 사이에 두고 북한, 일본, 중국, 러시아 등과 접하고 있으며, 서해는 수심이 낮은 갯벌을 이루어 풍부한 수산자원을 가지고 있고, 남해는 복잡한 해안선으로 양식장 등의 수산시설이 많으며, 동해는 깊은 바다로 깨끗한 수질을 유지하는 등의 특성을 나타내고 있다.

이와 관련하여 우리나라는 안전하고 깨끗하며 국민의 생활 터전으로서 희망의 바다를 만드는 것을 목표로 해양주권 수호, 해양안전 확보, 해양재난 대응, 해양자원 선점, 해양물류 중심기지 구축, 해양환경 보전이라는 미션과 비젼을 제시하여 국민과 함께하는 정부로 나아가고 있다.

본 문에서는 해양에서 일어나는 재난, 범죄, 교전, 사고, 오염 등으로 부터 우리의 재난과 인명피해의 예방, 대응 및 사후처리 등에 관한 체계적이고 효과적인 관리를 가능하게 하는 방안을 제시하고자 한다. 특히 해양재난은 육상재난과 비교하여 대응방법 및 자원이 상이하고, 인접국가와의 이해관계가 첨예하게 부딪치면서 상호간의 견제와 협력을 필요로 하는 특성을 가지고 있다.

2. 배경

해양은 인간생활의 필수요소인 공업자원, 식량자원, 생활공간을 제공하는 자원의 보고(寶庫)이자 삶의 터전으로 안전하고 깨끗한 바다로써의 실현을 필요로 하고 있다.

우리나라는 21세기 해양강국이 라는 목표를 지향하여 해양사고 및 오염문제를 근본적으로 해결하기 위한 노력이 필요하고, 해상에서의 재산과 인명의 보호를 통하여 해양선진국의 건설을 추구하고 있다.

태풍이나 해일 등의 자연재난이 빈번하게 발생하고, 특히 과도수역의 EEZ 편입, 인접국과의 조업분쟁, 영토분쟁이 치열하여 해상에서의 안전을 위협받는 요인이 급증하고 있다.

세계경제규모 확대로 해상물량은 지속적으로 증가하고 있으나 해양안전에 대한 노력과 안전의식 결여로 우리나라의 해양사고율은 선진국에 비해 매우 심각한 상황이다.

국제기구(UN, IMO 등)에서는 해양사고에 따른 인적, 물적피해를 최소화하기 위한 다각적인 대책을 마련하는 한편, 국제협약의 제개정과 국가간 협력사업(NOWPAP 등)을 추진중에 있다.

이와 같은 국제동향과 대형해양사고를 경험하면서 해양안전과 해양환경보호의 심각성을 인식하여 효과적인 해양안전정책 수입 및 시행, 해양안전기술 개발, 해양사고의 시속한 대응체계 구축의 필요성을 절간하고 있다.

3. 목표

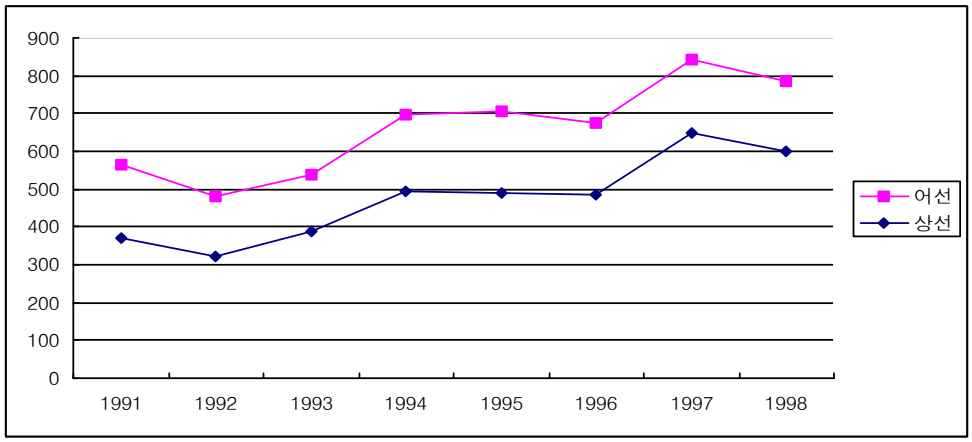
현재 우리나라는 해양안전의 확보를 위하여 선박시설 안전성 제고, 인적 물적자원의 개발, 해양사고 신속대응체제 구축, 안전한 해상교통환경 조성, 해양안전 관리제도의선진화 등의 목표를 수립하였다.

이러한 목표를 달성하기 위하여 자율적 안전관리체제 구축, 해양사고 피해 최소화, 안전한 해상활동 보장 등을 실현하기 위한 해양안전 중장기 발전계획을 수립하여 21세기 선진국형 관리방안을 추진중이다.

4. 해양사고 현황 분석

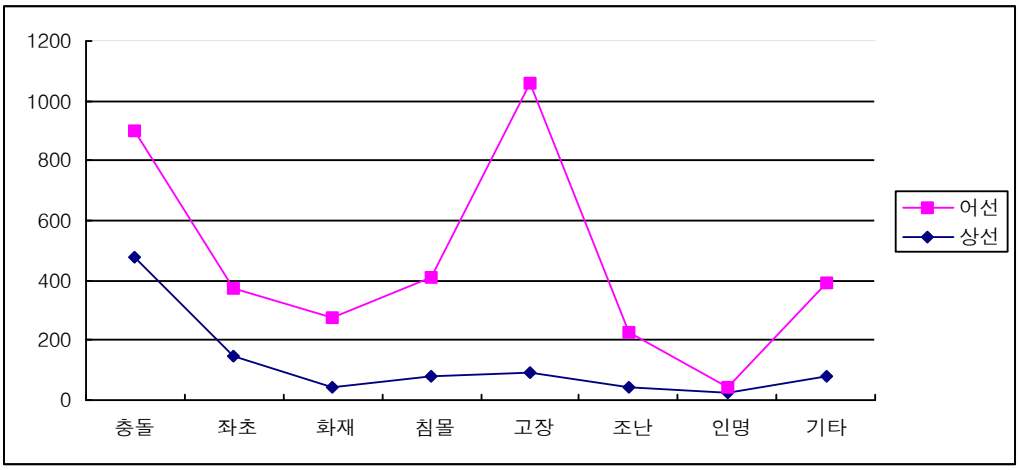
□ 해양사고 발생추이

91년 이후 해난사고는 년평균 655건(819척)이 발생하였다.



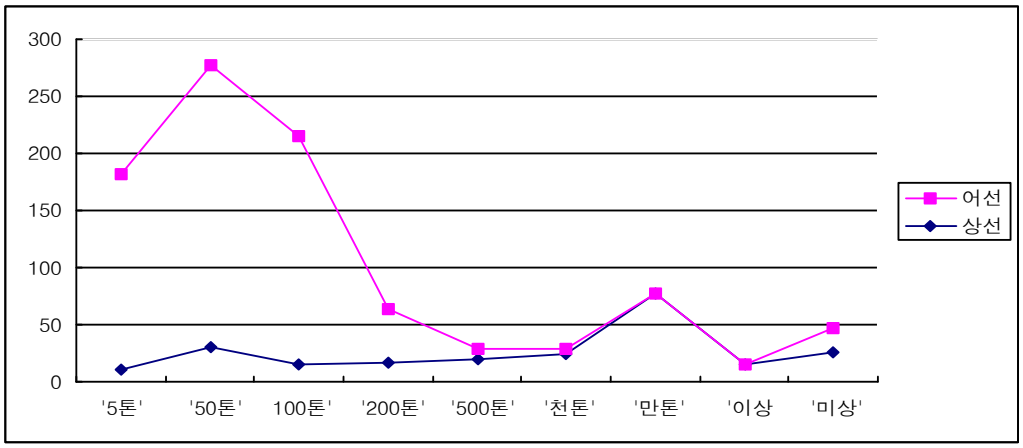
□ 사고유형별 발생현황

충돌, 좌초, 침몰사고가 주종을 이루고 있다.



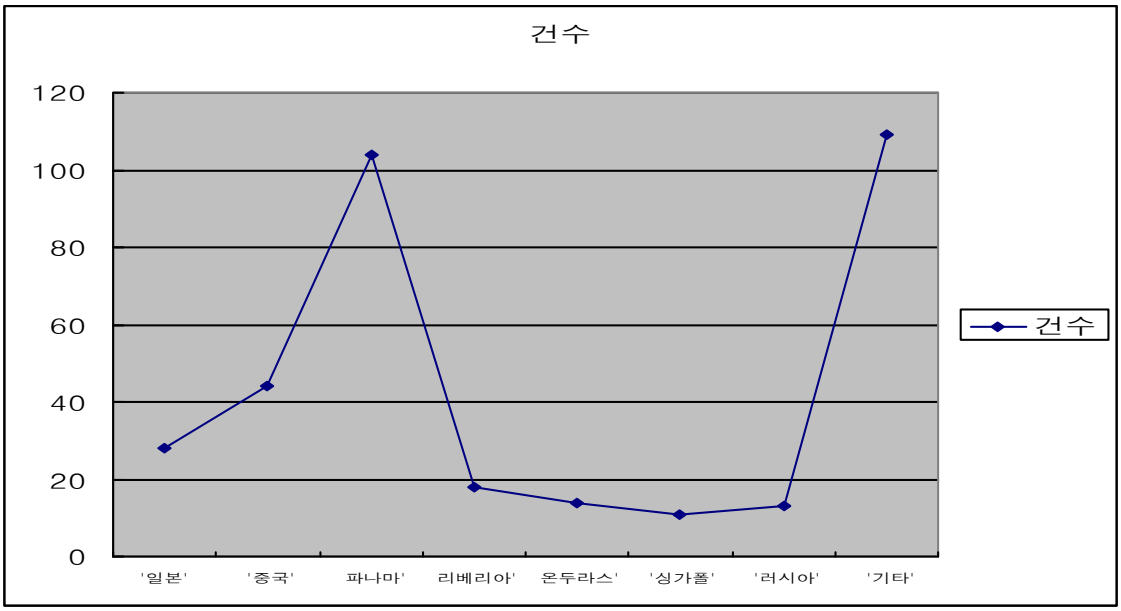
□ 선박규모별 발생현황

산선의 경우 1천톤에서 1만톤 사이가 사고가 많고, 어선인 경우 거의 100톤미만이 사고가 많다.



□ 외국선박 해외사고 발생현황

최근5년간 국내연안의 외국선박의 해양사고는 약300건정도이다.



Ⅱ. 해양재난 개요

1. 정의

“해양사고의조사및심판에관한법률” 제2조에서 정의한 바에 따르면 "해양사고"라 함은 해양 및 내수면에서 발생한 선박의 구조·설비 또는 운용과 관련하여 사람이 사망 또는 실종되거나 부상을 입은 사고, 선박의 운용과 관련하여 선박 또는 육상·해상시설에 손상이 생긴 사고, 선박이 멸

실·유기되거나 행방불명된 사고, 선박의 충돌·좌초·전복·침몰이 있거나 조종이 불가능하게 된 사고, 선박의 운용과 관련하여 해양오염피해가 발생한 사고를 말한다.

2. 해양재난의 유형

□ NLL 등 북한 및 해상테러 부문

NLL 교전사태, 북한 주민 탈북 및 귀순, 월선・피납・총격, 북한 수역 조난, 해상테러 등이 있다.

□ 해양오염 부문

항공기 추락에 의한 오염, 선박 화재 및 폭발에 의한 오염, 화학물질 유출 등이 있다.

□ EEZ 관련 부문

우리 어선 외국 EEZ 위반, 외국 어선 EEZ 위반 등이 있다.

□ 선박사고 부문

충돌, 침몰, 도주, 의아선박 검거 등이 있다.

선박탈취, 선원폭행, 조업물 도난 등의 국내외 해상범죄 등이 있다.

□ 국제사항 부문

선박 밀입국, 어구 분쟁, 선박 나포, 총기 피격, 적성국 영해 침범 등이 있다.

□ 기타 부문

해상 집단시위, 일본인 독도 상륙, 우리 어민 일본 상륙 등이 있다.

국민관심 재난, 여론사항 등이 있다.

3. 해양사고의 종류

중앙해양안전심판원 훈령 20호 해양안전심판법 사무처리요령에 의한 분류를 보면 행방불명, 침몰, 전복, 충돌, 접촉, 좌초, 화재, 폭발, 기관손상, 추진기 손상, 키 손상, 속구 손상, 조난 등의 13가지로 나누어져 있고, 그 외에도 시설물 손상, 안전저해, 운항저해, 인명사상 등으로 나눌 수 있다.

4. 해양사고 발생 원인

해양사고의 원인을 분석하여 보면 선원에 의한 요인, 자연적 요인, 교통환경적 요인, 선박시설 및 경제적 요인, 분쟁적 요인 등 5가지로 나눌 수 있다. 이 가운데 사회경제적 요인을 제외하고는 각 요인이 독립적으로 해양사고를 직접 발생시킬 수 있으나, 대부분의 사고는 이러한 요인들이 서로 복합적으로 작용하여 해양사고를 발생시키는 경우가 많다.

□ 선원에 의한 요인

선박에 직접 승선하여 운항을 책임지는 운항자가 갖추어야 할 조건으로 선박의 안전운항에 꼭 필요한 최소한의 운항자 조건을 구비하지 못하여 각종 해양사고를 일으키는 원인을 말한다

□ 자연적 요인

해상에서의 자연현상은 기상조건과 해상조건을 예측할 수 없게 변화시켜서 미리 대처하지 못함으로써 선박의 교통에 많은 영향을 미치고 있다. 이러한 문제는 현대의 첨단 과학기술로서도 완전히 극복할 수 없는 자연적 요인으로서 해양사고 발생에 큰 영향을 미치고 있다.

해양사고에 직접적인 영향을 주는 중요한 자연적 요소인 폭풍, 태풍, 파랑, 바람 및 안개 등이 있다.

□ 교통환경적 요인

해상교통이 집결하는 항계내·외의 해역 및 좁은 수로에는 선박의 안전 항행을 유지하기 위하여 특별항로를 설정하고 필요한 각종 항로표지를 설치하여 운용하고 있다. 그러나 이러한 해역은 해상교통의 밀집도가 높고 또 항해사의 자질 부족과 무면허 선원의 운항 등으로 해상에서의 항법규정을 제대로 지키지 않아서 충돌 또는 좌초의 해양사고가 자주 발생한다.

□ 선박시설 및 경제적 요인

선박소유자는 선박을 이용하여 경제적 이익을 최대로 얻기 위하여 무엇보다도 원가절감 차원에서 모든 방법을 활용하고 있다. 여기서 우리들은 선주들의 중고선의 선호가 선박사고의 요인으로 작용하고, 저임금의 개발도상국의 3국선원을 고용하는 것이 또한 경제적 요인으로 해양사고의 중요한 원인으로 작용하고 있음을 알 수 있다.

□ 분쟁적 요인

EEZ 구역 선포, 주변국과의 어자원 구역 침범, 적대적 범죄 행위, 어구 분쟁, 영토 분쟁 등과 같은 고의적이고 악의적인 행위에 의한 사고발생이 점차적으로 증가하고 있다.

5. 해양재난 관련 기관

□ 해양수산부

해상 선박검사 및 선박기술 개발·보급, 해양안전관리 및 해상교통시설 설치·운영, 해양오염 방제 및 해상재해 예방 등을 수행한다.

□ 해양경찰청

경비 구난, 해양교통 안전관리, 해양환경 보전, 해상치안 유지, 해양오염 방제, 국제교류 협력 등을 수행한다.

□ 유관기관

NSC, 총리실, 외교통상부, 국정원, 합참, 해작사, 해군, 공군, 경찰청, 수협, 해양수산청, 법무부, 해양오염방제조합, 해양안전심판원, 관련 지방자치단체, 기상청 등이 있다.

□ 해외 유관기관

일본 해상보안청, 중국공안부, 러시아 국경수비부, 미국 코스트가드 등이 있다.

Ⅲ. 해양재난관리방안

1. 해양재난관리의 문제점

□ 구조 및 안전관리

승무원 및 이용자의 안전의식 부족으로 음주운항, 무리한 운항, 구명동의 미착용, 승선인원 초과 등의 문제가 발생하고 있다.

연안(저수심, 갯벌 등) 및 야간, 취약해역 등의 사고 발생시 전문구조장비의 미흡으로 구조활동의 한계를 나타내고 있다.

구조기관인 해양경찰청의 파출소당 관할해역이 넓어 사고시 신속한 대응에 애로가 있다. (전국 해안선은 17,361Km, 파출소 근무인원 1,302명, 전경 1,160명, 1개 파출소당 52Km를 담당)

민간구조체제에 대한 법적근거가 미비하여 민간구조자원 양성, 조직화, 예산 지원 등이 어려워 민간자율 구조활동이 저조하다.

개인용 수상레저기구의 미등록, 낚시어선 승선자 미확인, 안전장비 미착용 등의 문제가 있다.

□ 불법 어로

불법어로 행위로 인하여 관계 당국에 조업상황을 제대로 신고하지 않아 사고 발생시 사고위치 파악이 어렵고 신속한 출동 등의 대응이 어렵다.

우리나라 관할구역이 아닌 곳까지 가서 불법조업을 하여 국제간 문제를 야기하거나 사고발생시 어려움을 초래하고 있다.

소형저인망, 무허가 조업 등 싹쓸이 조업으로 어장이 황폐화하고 있어 이에 대한 대책이 심각하다.

불법 해사 채취, 불법어로 등을 단속하기 위한 체계적이고 효과적인 방안이 미흡하다.

□ 해양 오염

매립, 간척 등으로 인해 갯벌이 감소 하는 등 해양생태계를 심각하게훼손하고 있다.

육상폐기물을 해양으로 배출함에 따라 해양의 자정능력을 저하시켜 해상을 오염시키고 있다.

해양연안이 관광단지화 되어 감에 따라 해양오염이 가속화되고 있고, 연안 수산산업에 심각한 폐해를 끼치고 있다.

폐기물 배출, 고의적 오염, 사고 오염 등과 같은 오염사고에 대한 엄격한 단속 및 규제가 미흡하다.

□ 해양재난관리 장비 부족 및 기술 노후화

해양을 관리하기 위한 함정, 무선감시 장비, 악천후 및 야간시 수색과 구조를 위한 장비 등이 부족하고, 관련 기술의 선진화 미진하다.

선박 좌초, 화재, 침몰 등과 같은 사고로 인한 기름 유출, 폐선박 등의 오염을 신속하게 처리할 수 있는 장비와 기술이 부족하다.

해양에서는 선박 및 구역이 외국과의 협조와 이해 관계를 가지고 있어 이들과의 정보공유를 위한 체제, 협약 및 수단이 미진하다.

□ 해양주권 수호 및 테러 대비

해상테러 발생시 항만, 국가주요시설 및 우리나라 선박을 보호하기 위한 체제, 인력, 장비 등이 미흡하다.

해양주권 수호를 위한 국내외 유관기관의 공조체제 강화 및 NLL(북방한계선) 부근의 중국어선 불법조업에 관한 단속방안이 미흡하다.

□ 연안 수산시설 및 선박

우리나라 연안의 수산증양식 시설은 자연재난으로부터 보호하기 위한 방재시설이 거의 전무한 상황이다.

해양사고 발생의 큰 요인 중의 하나인 선박고장을 최소화하기 위한 관리, 감독기능이 부족하다.

재난발생시 선박을 대피시키기 위한 체제, 인력, 장비, 자원, 재피소 시설 등이 태부족이다.

□ 해양재난관리 체제

해양재난은 국내외 유관기관과의 유기적이고 신속한 통합적인 협조 체제를 필요로 한다.

우리나라와 접하고 있는 일본, 중국, 러시아, 대만 등과는 실시간으로 정보공유 및 연락이 가능한 체제, 협약 및 수단이 필요하다.

특히, 북한과의 해상에서의 사고 및 대응공조에 필요한 체제, 협약, 수단은 지속적으로 유지되어야 한다.

우리나라 관리 구역을 항해하는 국내외 선박의 감시 및 연락 체제, 수단을 강화하여야 한다.

외국을 항해하는 우리나라 선박의 보호를 위한 국제적 공조 체게, 협약 및 수단이 확보되어야 한다.

2. 해양재난관리의 해결방안

□ 구조 및 안전관리

선주 및 승무원을 대상으로 정기적 교육을 강화하고, 상시 연락체계를 점검할 수 있도록 하며, 승선인원 초과, 무리한 운항 등의 위반사항을 철저히 감시하고, 승선시 이용자를 대상으로 승선규칙을 준수할 수 있도록 하여야 한다.

고속 제트보트, 소형공기 부양정, 수상 오토바이 등 갯벌이나 연안 저수심 해역에서 구조활동을 수행할 수 있는 장비를 구비하여야 한다.

파출소, 출장소 등 대민 접점 부서는 안전기간 동안 공휴일 정상근무체제를 구축하고, 피서기간 등은 용역을 활용한 인력을 증강하며, 근무가의 처우를 개선한다.

국민들의 자원봉사에 대한 기회와 자부심을 고취하고, 비용과 처우를 개선하며, 민간구조체제에 대한 법적근거를 마련함으로써 민간구조체제 정립 및 요원 양성을 추진한다.

수상레져안전법에 개인용 레져기구 등록 및 관리근거(05.3.31 법개정)를 마련하고, 레져사업장 및 낚시 어선업자의 안전관리 의무사항을 점검하며, 레져기구의 등록, 관리를 철저히 하고, 사고보험 가입을 의무화한다.

□ 불법 어로

어선의 출어시 출어시기, 조업장소, 승선인원 등에 대한 신고체제를 준수하게 하고, 조업상황을 상시로 감시할 수 있는 체제 및 수단을 마련한다.

일본, 중국, 북한, 러시아 등과 실시간 연락체제를 구축하여 불법조업행윙 대한 합동단속방안을 마련함으로써 국제간 분쟁을 최소화한다.

소형저인망어선 정리특별법을 제정하여 불법어선을 폐기할 수 있도록 하고, 명예감시선과 같은 민간의 상호협력체제를 구축하게 함으로써 자발적인 조업규제를 가능하게 한다.

유관기관과 협조하여 불법어선 건조, 불법어획물 유통차단 , 상습조업수역의 상시감시체제 구축, 야간과 새벽의 취약시간대에 어획물 위판장 등의 불시점검을 등을 통하여 불법어로를 근본적으로 방지한다.

합법조업으로의 전업을 유도하기 위한 종합적인 대책 마련 및 어구, 어선구입비 등의 지원을 강화하여 불법어업을 근절할 수 있는 기반을 마련한다.

□ 해양 오염

전국 갯벌(2,393Km^2), 습지보호지역, 생태계 보전지역을 정밀하게 조사하여 이를 체계적이고 지속적으로 관리한다.

바다속 폐어망, 폐기물을 수거하고, 오염퇴적물 준설로 자정능력을 향상하며, 오염물질 관리분담금을 징수하여 방제자원으로 활용한다.

기름유출, 적조, 퇴적물, 폐기물을 수거하고 방제하기 위한 방제선, 장비, 자원 등을 확보하여 자연생태계의 지속적인 청결유지가 가능하도록 한다.

오염사고 발생시 신속하게 정보를 공유하고 대응하기 위한 체제를 구축하고, 바다오염에 대한 심각성을 시민 스스로 자각하여 자율적 환경보호활동이 가능하도록 한다.

“Putrajaya 선언문” 채택, APEC 해양환경 훈련, 교육센터 유치 등 환경보존을 위한 지역간 국제간 협력을 강화한다.

□ 해양재난관리 장비 부족 및 기술 노후화

함정탑재 헬기에 야간 해상익수자 식별이 가능한 “적외선열상장비”를 장착하고, 소형순찰정에 야간 항행능력을 확보하기 위한 “GPS 플로터”를 장착하며, 사고발생시 조기에 구조할 수 있도록 “RFID TAG”를 출항시 선박에 장착하며, 일반선박에 운항상황을 파악할 수 있도록 ”선박자동식별장치“를 설치하고, 갯벌 및 연안저수심 해역에서의 구조능력 제고를 위한 고속제트보트, 소형공기부양정, 수상오토바이 도입, 해양오염 방제를 위한 첨단 장비를 갖춘 오염방제선 등의 도입을 추진한다.

□ 해양주권 수호 및 테러 대비

24시간 해양감시체제를 갖추고 불법행위에 즉각 대응할 수 있는 입체적 광역 해양경비시스템을 구축한다. EEZ 경계선에 경비함정을 상시 배치, 항공 순찰과 연계 활동 및 해군 함정, 어업지도선, 우리 어선과 긴밀한 공조협력체제를 구축한다.

불법 중국어선의 처벌을 검찰과 협조, 확대 강화하여 불법조업 자제 유도 및 EEZ 어업질서를 정착한다.

경비 세력을 확충하고, 해군 등 관계기관과 협력체제를 구축하며, 중요 임해산업시설에 대한 경비함정 순찰활동을 강화하는 등의 비상출동 능력을 향상한다.

□ 연안 수산시설 및 선박

사고 다발해역, 어망, 양식장 등 항애 위험요소가 표시된 해도 및 안내서를 작성하여 배포하고, 선박출항시 긴급구조 전화번호부, 구명조끼, 휴대폰문자 서비스 등을 실시한다.

사고취약 선박 및 항만시설에 대한 정기적 안전점검을 실시하여 재난에 대비하고, 해상으로 운반되는 위험화물에 재한 실시간 추적을 가능하게 한다.

연안어업 허가 사항을 정비하고, 어장여건과 조업실정에 맞는 어구, 어법 등을 개편하며, 불법어선 및 폐어구 방치 등을 예방하기 위한 어구실명제를 도입한다.

무분별한 양식장 개발을 억제하고, 증양식장 시설기준을 강화하며, 불법 시설을 철거, 관하하고, 적조시 양식시설 임시 이전을 가능하게 하며, 수질질병에 대한 예방을 철저히 한다.

지역별 위약요인을 분석하여 실질적 재응방안을 마련하고, 태풍 등에 간한 양식시설을 개발공급하며, 어장별 담당공무원제를 운영하여 피해에 철저하게 대비하기 위한 기반을 마련한다.

태풍 등의 기상상황을 신속하게 전달할 수 있는 체제와 수단을 마련하고, 태풍예상시 출어 금지, 선박 이동, 증양식장 보호 등의 조치를 유도하며, 선박정박을 위한 적정한 장소를 준비한다.

노후선박을 폐기하기 위한 지원을 늘리고, 선박의 정기적 점검을 반드시 실시하도록 관리하며, 선박의 불법개조를 단속한다.

□ 해양재난관리 체제

여러부처에서 분산수행하고 있는 해양안전 업무에 대한 조정, 통제 및 관리하기 위한 종합적 기능을 갖춘 체제를 구축한다.

우리나라와 접하고 있는 북한, 일본, 중국, 러시아, 대만 등과는 실시간으로 정보공유 및 연락이 가능한 체제와 협약, 해상에 사고 및 대응공조 체제를 정립한다.

우리나라 관리 구역을 항해하는 국내외 선박, 외국을 항해하는 우리나라 선박의 실시간 감시 및 연락 체제 및 수단을 갖춘 종합적 관리시스템을 구축한다.

항만 주변, 사고 다발 해역 항행, 유조선 및 위험물 운반선 등 대형사고 우려 선박에 대한 중점관리체제를 구축한다.

연안 및 원양선박의 운항상황자동확인 시스템, 선박자동식별 시스템(AIS), 위성항법보정 시스템 등 첨단 기술을 기반으로 하는 해양안전관리망(GICOMS)을 구축한다.

어민단체, 어업종사 사업자 등과 자율협정을 체결하여 자율민간단체를 구성, 이들을 교육, 훈련, 동원하기 위한 재정을 지원하는 등의 관리체제를 구축한다.

Ⅳ. 해양경찰청의 해양재난관리

1. 배경

본문에서는 해양재난관리 부처 중에서 해양경찰청의 재난대응에 대한 상세하게 기술하고자 한다. “재난및안전관리기본법” 3조 7항에서는 해양에 관한 긴급구조기관으로 정의하고 있다.

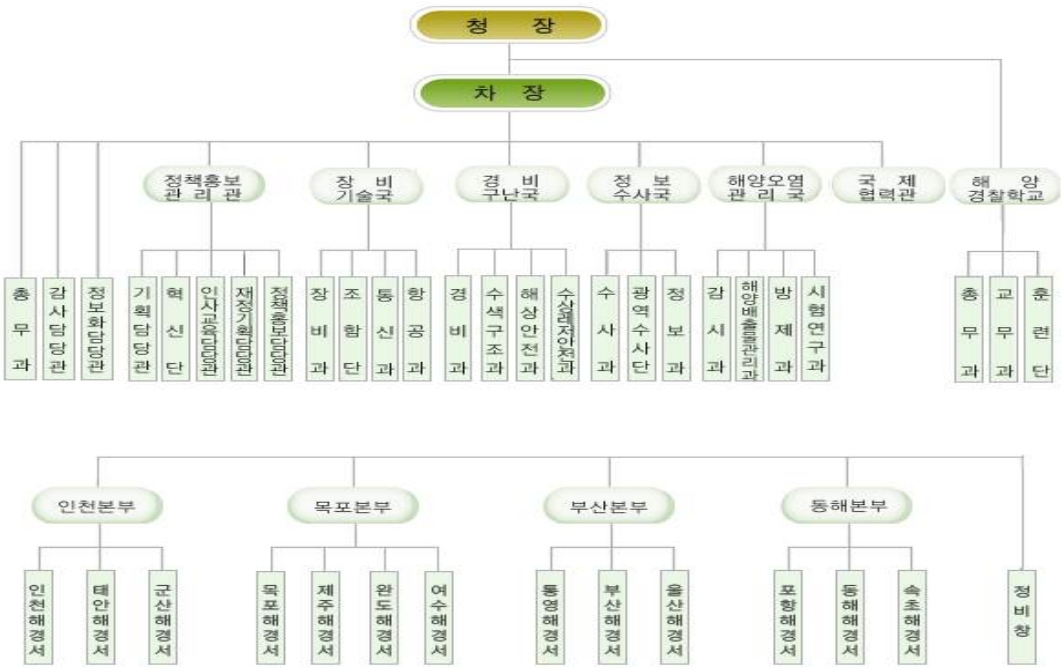
□ 해양경찰청의 미션과 비전

해양환경과 해양경찰의 특성을 반영하여 “안전하고 깨끗한 의망의 바다를 만들자”로 설정하

고 이를 달성하기 위한 비전을 21세기 신해양시대를 선도하는 “혁신의 해양경찰(Best Frontier), 해양주권 수호에 앞장서는 ”선진해양경찰(Best Guard), 국민 만족을 위해 최선을 다하는 봉사경찰(Best Services)로 정하였다.

□ 해양경찰청의 조직

해양경찰청은 본청에 1차장, 6국(2관 · 4국), 23과(14과 · 6담당관 · 3단)를 두고, 소속기관중 부속기관으로 해양경찰학교와 해양경찰정비창, 특별지방행정기관으로 전국에 13개 해양경찰서를 두고 있으며, 해양경찰서 예하에 71개 파출소, 266개 출장소 및 경비구난함정, 형사기동정, 방제정, 구난헬기 등을 보유하고 있습니다.



□ 해양경찰청의 업무

가. 경비구난

○ 해상수색구조활동

해양경찰은 수난구호법에 근거하여 해상에서 발생한 조난사고에 대하여 중앙구조조정본부 및 구조조정본부, 구조지부와 구조대로 이어지는 일원화된 지휘체계를 통하여 구조작업을 수행하고 있습니다. 그리고 관계기관의 협조를 통한 구조역량의 결집으로 해난사고에 대한 대비 및 대응 능력을 강화하고 있습니다.

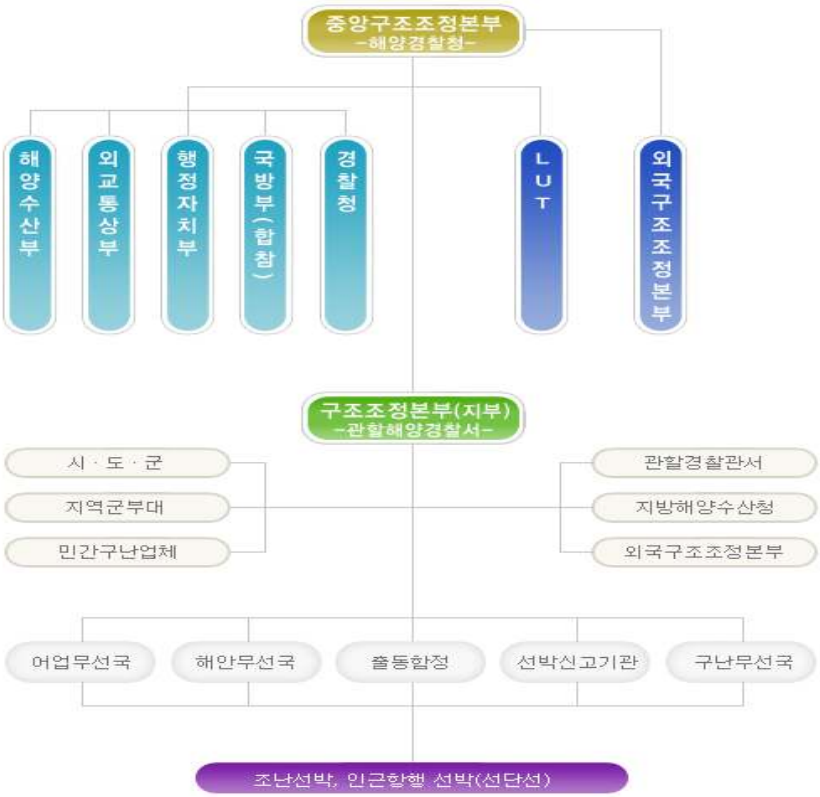
- 미귀항 선박 수배 및 처리
- 국제적인 수색·구조 협력체제 확립
- 해상재해구호업무

○ 해상경비/대테러활동

경비함정 261척과 항공기 12대를 보유하고 있으며, 연안에서부터 배타적경제수역(EEZ)까지 입체적 경비체제를 구축하여 해상경비활동에 임하고 있습니다. 또한 중국, 일본 등 주변국과 관계에 있어서 우리어선 보호 및 독도주변 해상경비활동을 하고 있으며, 최근 세계적으로 테러 위기 고조에 따른 해상대테러 활동을 수행하고 있습니다.

- 해상경비
  한·중·일 어업협정에 따른 배타적경제수역(EEZ) 경비
  동·서해 특정해역 및 북방한계선(NLL) 어로보호 활동
  독도주변 해양주권 확보
- 대테러활동
  해상테러 예방활동

○ 수색구조체계



나. 해상치안

○ 국내범죄 수사활동

- 해상 강·절도, 선상폭력 등 민생사범 단속
  취약해역 및 항·포구에 고속 형사기동정, 순찰정 집중배치
  「형사활동 책임구역제」를 통한 현장 위주 수사활동 전개
  취약시기별, 범죄유형별 범죄단속 실시
  바다가족 대상 준법의식 및 신고정신 고취
- 불법어로 등 각종 특별법범 단속
  무허가어업, 불법어획물 유통, 조업구역 위반 등 불법어로 단속
- 안전사범 및 오염사범 단속
  과적·과승, 음주운항 및 불법 낚시어선 등 해상안전사범 단속
  선박, 해양시설물, 임해공단 등의 해양오염행위 단속
- 마약류 및 밀수사범 등 기타범죄 단속
  밀수 및 마약류사범, 해운업체 횡령 등 각종 신종범죄 수사
- 고소·고발 등 형사민원의 접수 및 처리
  형법 및 특별법의 범죄사실과 관련된 피해자, 주민 또는 이해관계인이 제기한 고소·고발, 진정 등 형사 민원사건 접수·처리

○ 국제범죄 수사활동

- 해적, 해상강도 척결을 위한 국내외 협력체제 구축
  국내 유관기관·단체와 협조체제 구축 및 동남아각국, 국제해적센터 등 국제 협력 강화
- 밀수, 밀입국 등 국제범죄 차단
  시세차익과 한탕주의를 노린 해상밀수, 밀입국 및 국제 범죄조직의 국내 유입 차단
- 외국어선 불법행위 강력단속
  우리해역 침범 외국어선 불법어로, 해양오염 및 공해상 우리어선에 대한 각종 불법행위 감시단속 강화

다. 해양환경보전

○ 해양환경보전활동

3면이 바다인 우리나라는 육지면적의 약 3.5배에 달하는 넓은 해역과 1만2천7백 킬로미터의 긴 해안선, 3천2백여개의 섬들과 어우러진 해수욕장, 해상공원 등 관광자원, 각종 어패류 등의 수산자원, 해저 광물자원 등 무궁무진한 자원을 가지고 있습니다.

물은 지구표면의 71%덮고 있는데 이중 97%가 바닷물이고 2%정도는 얼음으로 우리가 실제 이용할 수 있는 물은 1%내외입니다. 우리는 하천, 강, 호수, 지하수 등에서 이 물을 얻어 쓰고 있습니다.

바닷물은 지구 생태계에서 아주 중요한 역할을 하고 있습니다. 바다는 지구의 온도를 조절해 주는데 낮과 밤의 온도차가 극심하지 않도록 하여 안정된 환경에서 생물들은 적절히 적응하여 살아가고 있습니다.

바다는 육지에서 들어오는 모든 오염물질들을 받아들여 희석, 확산, 산화, 분해 등 자정작용을 통하여 지구 생태계로 재 순환시키는 역할을 합니다.

○ 해양의 위상 및 우리나라의 해양

- 바다의 역할과 중요성
  해양은 전 지구표면의 약 70%를 점유하고 있으며, 전체부피는 13억 7천만㎥이고, 면적은 3억 6천만㎢ 정도에 해당하는 매우 넓고 큰 환경이다. 우리나라의 경우 삼면이 바다로 둘러싸여 있는 전형적인 해양국가로서 육지면적의 약 3.5배에 달하는 넓은 대륙붕과 1만1천5백 킬로미터의 긴 해안선, 3천2백여개의 섬들로 이루어져 있으며, 각종 어패류 등의 수산자원, 해저광물자원의 보고라는 경제적인 측면 외에도 환경학적인 측면에서 볼 때 오염물질을 정화하는 자정능력이 뛰어나고, 먹이사슬을 통한 환경질의 조절, 완충기능을 가지고 있으며, 수분의 공급과 저장을 통한 기후조절 기능도 중요한 해양의 특성중 하나이다. 또한 해수욕장, 해상공원 등 관광 및 레저의 공간으로서의 중요성이 점차 강조되고 있어, 환경보호의 산 교육장으로서도 중요한 의미를 갖게 된다. 아울러, 영토로서의 기능이 점차 중요시되어, 직접적으로 배타적 경제수역(EEZ)의 설정 등을 통한 어업권의 확보와 해상보안 문제가 세계적인 관심사로 대두되고 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 해양은 우리 인간 모두에게 없어서는 안될 중요한 역할을 하고 있음에도 불구하고 경제성장 등을 통한 산업화, 도시화로 인해 몸살을 앓고 있으며, 이로 인한 해양생태계 파괴와 바다와 더불어 살아가는 인간의 생활에 심각한 위협을 주고 있다. 맑고 푸른 바다

를 보전하는데는 어떤 특정 집단이나 개인의 노력만으로는 해결할 수 없으므로, 우리 모두가 각자의 위치에서 무엇을 어떻게 실천할 것인가에 대해 심도있는 논의로 오염으로부터 우리의 해양을 지켜야 하겠다. 바다는 지구촌 전 인류의 공유물로서 인류가 생존하기 위한 마지막 희망의 공간입니다. 바다를 개발하고 이용할지라도 인간이 쾌적한 환경에서 생활할 수 있도록 전 국민적인 해양환경보전의식 전환과 아울러 작은 실천이 절실히 요구되고 있는 때입니다.

- 우리나라 바다의 특징

삼면이 바다로 둘러싸인 우리나라는 남한의 경우 육지의 4.5배에 달하는 443천㎢의 배타적 경제수역(EEZ)을 보유하고 있고, 해안선 길이도 11,542km에 이른다. 서해와 남해는 대륙붕으로 이루어져 있으며, 동해는 평균수심이 1,648m로서 깊은 수심을 유지하고 있다.

한·난류의 교차나 갯벌의 형성 등으로 우리나라 주변해역은 질 좋은 수산물이 생산되고 있으며, 광물자원이나 에너지자원도 적지않아 미래에는 국가발전에 더욱더 중요한 몫을 차지하리라 전망된다.

동해는 태평양으로 뻗어나가는 길목으로 파력 및 온도차 발전이 가능하고, 오징어, 명태, 대구 등이 풍부한 황금어장이다. 서해는 세계적인 갯벌이 형성되어 있고, 조력발전도 가능하지만 반 폐쇄성 해역으로 오염될 우려가 놓아 각별한 관리가 필요하다. 남해는 풍부한 수산자원과 천혜의 관광자원인 수많은 섬이 있으며, 대륙붕에는 20억배럴 가량의 석유가 매장되어 있을 것으로 추정된다.

- 해양환경의 특징

· 생태계는 하나

바다를 왜 지켜야 하는가? 이는 인류의 생존을 위함이다. 바다가 파괴되면 인류의 삶도 온전할 수가 없기 때문이다. 생태계 측면에서 볼 때 바다와 육지환경, 인간과 동식물은 긴밀한 연계속에서 생존하고 삶을 유지해 가며, 어느 하나가 파괴되면 나머지는 유지될 수가 없다, 따라서 바다를 잘 보전하는 길은 지구의 생태계를 유지하는 것이며 궁극적으로 인류의 생존을 담보하는 것이다. 이렇게 넓게 보지 않아도 바다는 우리의 삶 깊숙이 다가와 있다. 우리는 거의 매일 수산물을 먹고 있으며, 해수욕장이나 갯벌에서 여가를 즐기기도 하고, 바다에서 낚시를 하며 세상 시름을 잊기도 한다.

· 바다는 먹거리의 보고

그런데 바다가 오염되면 우리의 수산물을 먹을 수가 없게 된다. 우리나라에서는 50여종의 생선과 19종의 갑각류, 그리고 10여종의 해초등을 생산하는데, '96년도에는 수산물 생산으로 약 16억달러를 벌어들여 세계 11위의 수산국가 지위를 유지하고 있다. 특히 수산업은 1차 생산 외에 어업자재·가공·유통 등 관련사업으로의 파급효과로 국민경제에 기여하는 바가 매우 크다. 그러나 최근 맛과 영양이 우수한 것으로 유명한 우리의 수산물이 수질오염과 남획으로 생산이 감소하고 있는 것은 안타까운 일이다. 우리의 식단에서 맛있는 수산물을 계속 만나기 위해서라도 바다 살리기 운동에 동참해야 할 것이다.

· 삶의 여유와 활력의 제공처

바다는 우리의 삶에 여유와 활력을 주는 공간이기도 하다. 여름을 더 뜨겁게 달구는 해수욕장, 게와 조개의 천국인 갯벌, 기암괴석이 어우러진 절경들, 하늘을 빽빽이 메우는 철새들의 날개짓하고. 우리나라의 바다는 관광 레저공간으로 더할 나위없이 좋은 조건을 갖추고 있다. 그러나 이 또한 깨끗한 바다를 전제한 것이다. 쓰레기가 떠다니고, 육상으로부

터 폐수가 흘러들어 수심 수미터의 바다도 보이지 않는다면 수영이나 요트, 윈드서핑등의 여가활동은 불가능하고 갯벌에서 조개를 채취하거나 낚시로 대어를 낚아도 먹을 수 없을 것이다. 또한 해양절경을 보러오는 관광객의 발길도 끊어져 버릴 것이다.

○ 해양을 오염시키는 물질 및 영향

오염물질이 바다의 자정능력을 넘어서서 해양생태계에 해를 끼칠 때 우리는 이를 해양오염이라 부른다. 해양오염을 좀 더 구체적으로 정의하면, "인간활동의 결과로 생긴 물질이 해양에 유입되어 해수의 질을 손상시켜 생물자원에 해를 입히고, 어업을 포함한 해양활동에 장애를 주며, 해양환경의 쾌적성을 저하시키는것"을 말한다.

해양오염을 일으키는 원인들은 매우 광범위하고 다양하다, 이러한 물질중에는 빠른 시간내에 해양생물에의 유해성이 나타나는 것도 있지만, 환경호르몬과 같이 상당한 시간이 경과한 후에 생태계에 치명적인 영향을 미치는 경우도 적지 않다.

따라서 해양오염을 방지하기 위해서는 우선 폐수등이 처리되지 않고 바로 바다로 유입되는 일을 막는 하수처리장 등 기초시설의 확충이 시급히 이루어져야 한다.

그리고 해양에 유입되는 물질들의 유해성에 대한 지속적인 조사를 실시하여야 하며, 유해물질에 대해서는 제조·판매·사용을 제한하는 조치가 있어야 한다. 오염이 심한 해역에 대해서는 특별한 관리대책을 시행하고, 유해물질 오염저감방안을 지속적으로 개발하는 노력 또한 병행되어야 한다.

구분	주 요	오 염 원
육 상	생활폐기물로 인한 오염	생활하수, 종 생활쓰레기
	농업활동으로 인한 오염	화학비료, 약, 축산폐수
	산업활동으로 인한 오염	산업폐수, 산업폐기물
해 양	선박및 해양시설로부터의 오염	유류, 유해물질, 폐기물
	어업활동으로 인한 오염	폐그물, 폐어구 및 양식 부산물
대 기	강수 및 용해를 통한 각종 연소물질, 유기오염물질의 유입	

○ 육상으로부터 유입되는 오염물질

- 생활하수

생활하수의 주 오염물질은 음식찌꺼기, 합성서제, 분뇨 등이다. 생활하수 발생량을 보면 부엌 36%, 화장실 30%, 목욕탕 23%, 세탁 11%로 이중 부엌에서 나오는 음식찌꺼기가 가장 많은 유기물을 포함하고 있어 해양으로 배출되는 경우 해양생태계의 영양염 농도를 과다하게 증가시켜 부영양화를 일으킨다.

- 농·축산 폐수

농약 및 농축산 폐수는 독성물질을 포함하거나 고농도 유기물을 포함하고 있어 수질을 악화시키는 원인이 되고, 이 물이 해양으로 유입되면 독성물질 생태계 축적 및 부영양화와 적조의 원인이 된다.

- 산업 폐수

산업폐수는 화학적산소요구량(OOD)과 부유물질 농도를 증가시키고, 고농도의 독성물질을

포함하기 때문에 생물체를 치사시킬 확률이 크다. 따라서 철저한 관리를 하지 않을 경우 심각한 피해를 입을 수 있다.

○ 선박 해양시설에서의 기름 유출

기름 유출사고는 다량의 기름이 제한된 해역에 한꺼번에 배출됨으로써 그 피해가 집중적이고 즉각적이며, 각종 생산활동이나 여가활동에 심각한 피해를 주는 경우가 많다, 유조선사고, 각종 선박사고, 유류 저장탱크와 송유관으로부터의 기름유출 등이 오염의 주요 원인이다. 우리나라 연안의 기름오염 사고는 매년 증가하는 추세에 있는데 1995년 7월에 전남 여천군 앞바다에서 태풍의 영향으로 좌초된 유조선 씨프린스호 기름유출사고는 전 국민에게 해양기름오염의 심각성을 일깨워 준 사건이었다.

기름이 바다에 유출되면 바람이나 조류의 흐름을 타고 넓은 지역으로 빠르게 확산된다. 확산되는 기름은 해수표면에 퍼져 해류, 조석, 바람의 영향으로 이동한다. 그중 용해성분은 해수로 녹아들고 휘발성분은 대기중으로 증발한다. 휘발성분이 날아가고 점성이 높아진 기름은 50~80%정도의 수분을 함유하는 갈색의 끈적끈적한 에멀젼을 형성하고 이것은 방제작업을 할 때 큰 장애가 된다. 기름은 기름분해 능력을 가진 박테리아나 균류들에 의해 일부 분해되기도 하는데 독성을 지닌 방향족탄화수소들은 거의 분해되지 않고 해수나 퇴적물 속에 잔류한다.

기름유출 사고가 일어나면 다양한 방제방법이 사용되는데 물리적 방법으로는 기름의 확산을 막기 위해 오일펜스를 설치한 유회수기를 이용하여 수거하거나 현장에서 태워버리기도 하며, 흡착제 또는 흡착포를 이용하여 기름을 걷어내거나 기름 고형제를 뿌린 후 회수하는 방법도 있다. 화학적 방법으로는 유처리제를 이용하여 기름을 세분화하여 분산시키는 방법이 있다. 이 모든 방법들을 효과적으로 사용하기 위해서는 긴급한 상황에 적절히 대응할 수 있는 방제장비와 전문기술진을 확보하여야 한다.

바다에 유출된 기름은 해양생물에게 많은 영향을 준다. 해양포유류, 바다새, 해안서식 동·식물은 기름이 묻거나 기름에 함유된 유독성분으로 인해 치명적인 피해를 입는다. 해수중의 식물성 플랑크톤은 일시적으로 생산력이 떨어질 수 있으며, 동물성 플랑크돈이나 어란, 치어 등도 생활에 장애를 받게 된다. 오염물질을 피해 유영할 수 있는 어류의 경우에도 용해 또는 확산된 기름성분을 흡수하거나 섭취함으로써 간이나 쓸개에 기름의 분해산물이 농축된다. 개펄이나 습지는 기름이 퇴적물 속으로 스며들어 장기간 잔류하게 되므로 기름오염에 가장 취약하며, 이곳에 서식하는 해양생물들은 수년에서 수십년 동안 영향을 받을 수도 있다.

○ 해양오염의 영향

- 부영양화와 적조

생활하수 및 농축산 폐수는 고농도 유기물질을 포함하고 있어서 해양으로 유입되는 경우 해수는 영양과다 상태가 되기 쉬운데 이것을 「부영양화」라고 한다, 수역내에서 식물 플랑크돈이나 대형 식물이 과다하게 발생하면 물이 혼탁해지고 부패하여 악취를 풍기게 되며, 햇빛 차단으로 해조류와 같은 수생식물이 죽게 된다. 또한 해수중의 산소농도가 급격히 감소하여 주변 동·식물들이 대규모로 떼죽음을 당할 수 있다.

부영양화된 수역에서 물리, 화학적인 환경요인이 적절한 수준으로 조성되면 식물플랑크톤이 이상대 증식을 일으켜 해수의 색을 변화시키는데 이를 일반적으로 「적조」라고 한다. 원인생물 등에 따라 붉은색, 녹색, 갈색으로 변하는데 이를 각각 적조, 녹조, 갈조라 하며, 적조발생으로 인한 생태계의 영향으로 대량의 플랑크톤이 번식후 폐사시 무산소 환경을 만

들거나, 유독물질 생성으로 저서 생물 및 양식물이 대량 폐사되기도 한다.

- 중금속 및 유기독성물질

중금속은 주로 산업폐수에 포함되어 바다로 유입되는데 미생물에 의해 분해가 되지 않고, 환경과 생물체 내에 계속 축적되어 먹이사슬을 통하여 인간에게 무서운 고통을 안겨줄수 있으며 수은, 카드뮴, 납, 구리, 망간, 아연, 크롬, 비소, 니켈 등이 있다.

수은농축 생물을 인간이 섭취하게 되면 시야협착증상, 난청, 언어장애, 지각장애 등 중추신경 마비증상을 일으키게 된다.(일본 미나마타병) 카드뮴이 생물체에 농축되어 인간이 섭취하게 되면 신장기능 장애와 골연화증 등의 증세를 일으키게 된다.(일본 이타이 이타이병)

유기 주석화합물(TBT)은 주로 선박표면에 생물이 부착하는 것을 방지하기 위하여 쓰이는데, 굴, 홍합 등 양식물의 성장억제 및 생식기능 장애등 생태계에 악영향을 미친다.

유기독성물질은 인공적으로 합성되어, 물리 화학적으로 안정하여 환경 내에 장기간 잔류하게 된다. 종류로는 유기염소계 농약, PCB, 다이옥신 등이 있으며, 지방과 잘 섞이고 잘 분해되지 않아 거의 모든 해양 동・식물, 포유류, 인간의 지방조직에 축적되게 된다.

- 썩지 않는 쓰레기

산업화의 발달로 다량의 플라스틱, 깡통, 유리병 등의 쓰레기 유입으로 해양생물들에게 큰 타격을 주고 있다. 썩거나 분해되는데 몇백년이 걸리는 플라스틱이나 비닐봉지를 먹이로 착각하고 섭취한 해양생물들이 포만감 때문에 영양실조로 죽거나 부력장애, 잠수장애를 일으키기도 하고, 폐그물이나 어구를 마구버려 해양생물을 옭아매어 죽이기도 하고, 선박운항에 지장을 주기도 한다. 이와 같은 각종 쓰레기는 조류를 따라 떠돌아 다니며 해안가에 밀려와 마치 쓰레기 하치장을 방불케 하는 곳도 있으며, 아름다운 자연경관이 이들 쓰레기로 몸살을 앓기도 한다.

- 무분별한 개발과 이용

무분별한 간척사업으로 인해 조류의 흐름 및 수위변화, 방조제 안쪽의 담수호 오염, 준설과 매립에 따른 부유물질의 농도변화 등 간척사업에 수반되는 각종 영향으로 생물의 생태계변화, 개펄이 없어지거나 적어져 수질정화능력의 감소로 연안오염이 가중되고 있으며, 해수를 냉각수 등으로 이용하는 산업시설이 늘어남에 따라 인근 해안의 온도변화로 인한 생태계 변화 등도 더욱 가중되고 있는 실정이다.

○ 해양오염 예방을 위한 감시・단속 활동

- 선박・해양시설 등에 대한 출입검사

해양환경감시원이 선박・해양시설 등에 출입하여 해양오염 방지설비 운용 및 관련서류검사 등을 통한 오염물질 배출여부 확인

・대 상 : 선박, 해양시설, 방제・청소업체 등

・주요점검내용 :

해양오염방지설비의 설치 및 정상 작동 여부, 발생 폐유 및 폐기물의 정상처리 여부

각종 증서 및 기록부의 비치 기록 여부, 방제기자재의 법적 보유량 비치 여부

※ 현장지도・점검 및 단속의 투명성과 책임성 확보를 위한 단속실명제 실시

- 항공기, 경비함정 등을 이용한 광역 해양오염 감시
  유조선·화물선의 주요항로, 어선조업해역 및 폐기물 배출해역 감시
  비행기(챌린저-604호기)를 이용한 광역해역(EEZ) 해양오염 감시
  오염사고 발생시 오염원 색출 및 유출유 확산 상태 등 항공탐색
  방제정, 경비함정, 형사기동정 등 기본임무 병행 해양오염감시업무 수행

- 해양오염사범 일제단속
  상습적이고 고의적인 해양환경 저해사범 집중단속
  경고장 발부제도 적극 활용, 경민한 위반행위 현장 계도
  중점 단속사항 :
  선박 및 시설로부터 폐유, 폐기물 등 오염물질 불법처리·배출행위
  폐기물 해양배출관련 부적합 폐기물의 해양배출행위
  법적 보유장비·시설 미비치 또는 유지상태 불량 등

○ 대 국민 해양환경보전의식 고취를 위한 계몽·홍보활동
- 해양오염 방지의식 제고를 위한 계몽교육실시
  · 대 상 : 선박·시설 및 해사관련 업체종사자, 학생 등
  · 교육내용 :
  해양오염의 영향 및 해양환경보전의 중요성
  해양오염신고 및 방제조치 요령 등
  쾌적한 해양환경 조성을 위한 바다정화운동전개
  바다의 날 및 세계연안 대청소의 날을 즈음하여 관계기관, 환경단체 및 바다가족과 연계하여 합동 실시
  해안가 청소, 해상부유쓰레기 및 수중 침적폐기물 수거

- 해양환경 사진공모전 개최

- 해양오염 경각심 고취를 위한해양오염 사진전시회 개최

○ 해양오염방지를 위한 민간참여 활성화
- 명예해양오염감시원 제도 운영
  시민단체, 유관기관, 해양·수산종사자 등을 명예해양환경감시원으로 위촉하여 자율적 감시 기능 강화
  · 주요임무 :
  기름 등 폐기물 불법 배출행위 등 해양환경 저해사범 감시·신고 해양오염예방을 위한 대 국민 계몽 활동 등

- 해양오염신고보상금 지급제도 운영
  해양오염신고자에 대하여 보상금을 지급함으로써 해양오염 행위에 대한 신고 활성화 유도

- 해양환경모범선박 제도 운영

해양오염 방지의무를 성실히 수행하는 선박을 모범선박으로 지정,해양환경 관리의 주체인 선주, 선원이 해양환경보전에 솔선수범하도록 동기 부여

○ 해양배출 폐기물 관리

- 폐기물 해양배출 제도

육지에서 처리가 곤란하고 유해성이 비교적 적은 분뇨, 축산폐수, 식・음료폐수등의 폐기물에 대하여 폐기물 처리 부담 경감 및 연안해역 오염방지를 위하여 먼바다 지정해역에 배출 허용

・법적근거 : 해양오염방지법 제16조 제4항

해양배출 가능 폐기물의 종류, 지정해역, 해양배출처리기준 및 방법 규정

※ 국제협약 : 폐기물 및 기타물질의 투기에 의한 해양오염방지협약('72LC)

2004. 12월 현재 80개국 가입(우리나라 '93. 12. 21 가입, '94. 1. 20 발효)

○ 폐기물 불법배출행위에 대한 감시・단속

- 지정배출해역 이외 해역에서의 불법배출 행위 감시・단속

선박에 설치된 자동항행기록장치(GPS)의 기록지 확인

항공기 및 경비함정 이용 배출지정해역까지 운항여부 추적 감시

폐기물운반선에 승선하여 지정해역에서 배출 여부 확인

- 부적합 폐기물의 해양배출 사전방지

폐기물 발생업체에서 위탁처리신고시 성분검사 실시, 처리기준에 적합한 경우 신고필증 교부, 해양배출 허용

폐기물 위탁처리업체 수시점검, 배출허용기준 초과여부 확인

○ 폐기물 배출해역 환경오염도 조사

- 폐기물 배출해역의 정기적인 환경오염도조사로 오염실태 및 변화추세를 파악하여 기물 해양배출제도 운영의 기초자료로 활용

・조사해역 : 서해병, 동해병, 동재정 등 3개 폐기물 배출지정해역

・조사횟수 : 연 4회(2월, 5월, 8월, 11월)

・조사범위 : 해수(표층, 저층), 해양생물 및 해저퇴적물(년 1회)

・조사항목 : 33개 항목(일반항목 16, 건강보호항목 17)

・조사결과 : 해경청 홈페이지 주요업무> 해양환경보전> 해양오염 분석활동 게재

○ 해양오염 분석활동

- 해양유출유 감식 및 분석

해양오염사고 발생시 유출유 및 혐의오염원 시료를 감식·분석하여 오염행위자 적발 대형 해양오염사고시 기름오염 확산 지역을 규명하여 방제비용, 피해보상 등에 대한 과학적 증거자료 확보

- 감식성분

유출유와 혐의대상시료의 포화탄화수소, 황화합물, 방향족탄화수소, 다환방향족탄화수소,

니켈, 바나듐, 포화분, 방향족분, 레진분등 여러 가지 방법이 많이 사용 되어지나 기체크로마토그래프법을 중심으로 하는 방법이 많이 사용된다.

- 감식내용
  유지문기법(Oil Fingerprint)을 이용한 해상유출유와 혐의오염원 시료와의 동질성 여부판정
  해상에 유출된 기름의 유종 판별
  해상유출유의 시간에 따른 변화 정도 추정

라. 국제경찰교류 및 협력증진

주변국의 해사관련 기관과 국제성 범죄 등의 공조체제를 유지함은 물론, 각종 국제회의에 참여하여 해양과 관련 급변하는 국제환경에 적극 대처함과 동시에 세계를 향하여 전진하는 우리 해양경찰의 위상확립을 추구하고 있다.

○ 주변국과의 공조체제 유지

- 러시아 연방 국경수비대와의 정례회의
  사회주의에서 자본주의체제로 전환된 이래, 연해주 등 극동지역은 주변국 범죄조직과의 마약 거래, 무기류의 밀반출 등 국제성 범죄의 다발지역으로 부상하고 러시아 EEZ에서 조업중인 우리선박의 안전확보 필요성이 증대함에 따라 1998. 9. 11. 국경수비부와 해상범죄, 수색 및 구조, 오염방제분야에서의 협력에 관한 약정을 체결

- 한・중 해상치안기관간 정례회의
  1992년 한·중수교이후 조선족 밀입국사범의 급증과 밀입국자들 가운데 탈북자등이 침투할 수 있는 가능성이 상존하여 1998. 12. 8. 밀입출국, 밀수, 해상강도 등 해상범죄에 관한 정보교류 및 상호협력에 관한 약정을 체결

- 일본 해상보안청과의 정례회의
  "해상에서의 수색 구조 및 긴급피난에 관한 협정"을 체결하여 합동훈련 등의 협력관계를 유지하고 있으나 한·일 양국주변 해상 유조선 등 각종 선박의 교통량 폭주, 불법어로, 밀수, 불법 출입국 다수발생으로 포괄적인 협력체계 구축이 요구되어 1999. 4. 29. 해상오염방제, 해상범죄 대처 등 폭넓은 공조체제 유지를 위한 약정 체결

○ 해사관련 국제회의

- 아태해사안전청장회의
  아태지역 해사관련기관장이 참석하여 해사정보교환, 현안문제점 협의조정, 해상안전과 환경관리 업무분야의 협조체제를 구축하기 위해 1996. 5. 1 호주 해사안전청에서 제1차회의가 개최

- 국제경찰장협회(IACP:International Association of Chiefs of Police)
  IACP는 1893년 미국 시카고에서 발족되어 현재 97개국 경찰관련법집행 기관장 등 16,000여명이 회원으로 구성되어 세계 경찰기관간의 협력강화와 점차 국제화 추세에 있는 마약

및 총기의 밀매조직에 대한 당면 현안문제 등을 주로 논의하는 협의체로 우리청은 1998년에 가입 이후 매년 정기총회에 참석

- 북태평양지역 해상치안 기관관장 회의

북태평양지역의 해상국제범죄, 선박통항안전, 해양환경보전 등을 위해 인접국가간 협력강화를 위해 2000. 12월 일본 동경에서 제 1차 북태평양 해상치안기관장 회의를 개최하여 연도별 회원국 순차개최

○ 국제성 범죄방지 단속을 위한 국제회의

- 아시아 지역간 해적 및 무장강도 대책 회의

말라카 해협을 위시한 동남아 인근의 해상은 아사아 국가의 상선 및 유조선 등의 왕래가 많은 해역으로 2000년도에 발생한 469회의 해적사건 중 동남아해역에서 260건이 발생하였다.

이러한 해적행위는 초국가적인 범죄(Transnational crimes)로 간주되어 "아시아지역 안보회의"(ARF)에서 의제로 채택되었고 ASEAN + 1 정상회의('99. 마닐라개최)에서도 아세안 정상들과 해적대응을 위해 범세계적인 협력의 강화가 필요하다는 인식 아래 2000. 3. 7 싱가폴에서 13개국 42명의 전문가가 참가하여 해적피해방지를 위한 실무협력 사항에 대해 토의하고 동년 4월 일본 동경에서 15개국 아시아 국가 해상치안기관장 회의가 개최되어 해적피해방지 및 대응강화를 위한 구체협력 방안이 논의 되었으며 동회의에서는 「아시아 해적대책 도전 2000(Asia Anti-piracy Challenges 2000)」 동경 호소문 채택과 구체적 협의방안으로 연락창구개설, 합동훈련 및 수색구조 협력방안과 지속적인 전문가회의개최 등에 대해 협력을 강화해 나가기로 하였다.또한 우리청은 아국선원 및 선박의 해적피해방지를 위한 구체적인 실천방안으로 동남아 해양경찰기관과 양자간 약정 및 실무합의서 체결한 바 2001. 9. 26. 우리청 주관으로 韓·말련 해상치안기관 실무협의회 개최하여 해적등 국제성 범죄 공동대응 및 정보교환을 위한 약정서를 체결하였고 2003. 11. 28. 한·필리핀 해양경찰 실무합의서(필리핀, 마닐라) 체결 및 12. 1. 한·인니 해양경찰 실무합의서 체결(인도네시아 자카라타) 등 동남아 해상에서 해적등 국제성 범죄에 공동대응할 수 있는 교두보를 확보하였고 우리청의 국제적 위상을 제고하는 계기가 되었다.

- 해상 밀입출국 방지를 위한 국제협력강화

· 한·일 해상밀입출국 방지대책 회의

해상을 이용한 밀입출국사범이 급증함에 따라 이의 효과적인 대응 및 방지를 위한 한·일 해상치안 기관간 실무차원의 협력강화 필요성이 대두되어 1998. 2. 3. 제1차 회의를 해양경찰청에서 개최, 밀입출국방지를 위한 상호협력 및 동 협의회를 정례화하기로 하였음

· 한 중 해상밀입출국 방지대책 회의

1999년도에 개최된 한 중간의 해상치안기관 정례회의에서 중국인 밀입국방지를 위한 양기관 실무자급 협의회를 구성키 합의

· 한·일 해상밀입출국 방지대책 회의

마. 해상교통 안전관리

○ 여객선 유도선 안전관리

- 여객선 유·도선 안전관리
  · 시기별·지역별 유·도선 안전관리
    취약시기별 안전대책 강구
    농무기, 해빙기, 동절기 등 안전관리 대책 수립·시행
    명절, 피서철 등 이용객 증가시 특별수송대책본부 운영
  · 도서 선착장 안전관리
    현지기상, 조석영향 원인으로 입항계류시 위험성이 있는 선착장 출·입항시 임장 안전관리 실시
  · 유·도선 안전사고 예방활동
    과적·과승 등 사고위험 요인 차단
    승객·탑재물 과적방지, 화재·폭발성 물건 반입금지
    만취자 등 선내에서 위험행위 우려자 승선금지
  · 사업자·종사자 안전운항 교육
    선내 비상훈련, 안전설비 및 구명장비 사용요령 숙지
    당직교대, 휴식시간 준수 및 선내 화기점검 시행
  · 기상불량시 유도선 출항 통제업무 수행
    기상불량시 주의 깊은 통제업무 수행
    파출소·출장소에 신속한 기상정보 전파
    평수구역을 운항하는 도선 통제기준 마련 게시
  · 선박 출·입항 기록·관리대장 및 승선신고서 관리
    승선정원과 인적사항을 정확히 파악할 수 있도록 사업자 행정지도

- 여객선 안전관리
  · 안전하고 편안한 여객선 교통항로 관리
    항로상 위험물 제거 등 항로순찰 강화
    여객선 출항전 여객선 항로 사전 안전순찰제 실시
    현장 경비 함정 배치로 안전항로 유도 등 교통지도
    주요 여객선 항로 해경·해운조합 합동 실태점검 실시
    주요·폭주항로 및 사고다발 항로에 해경과 합동 항로실태 조사실시
  · 체계적인 해양사고 예방활동 전개
    취약시기별 사고원인 분석을 통한 근본적인 안전대책 강구
    (새해맞이 해상축제 안전관리(1월), 농무기(해빙기) 안전관리대책(3~5월), 여름철 해상교통 안전관리대책(6~8월), 교통안전의 달 안전관리대책(9월), 동절기 안전관리대책(11~2월)
    현장 중심의 철저한 안전점검
    선착장 접안시설 실태 파악
    여객선 중간기착지등에 과승 방지를 위한 승선 질서대 설치권장
    부두(부잔교)와 여객선간 여객 승선을 위한 시설 안전점검
    선박 접안시설 주위의 장애물 등 안전저해 요인 제거
  · 테러대비 검문검색 철저
    문형금속탐지기 등 검색장비 활용 임검 수행
    차량 및 화물 선적시 검색장비 활용 정확한 임검업무 수행

해상교통질서 확립, 체계적인 해상교통질서 확립
항만교통정보모니터링(PTMS)활용 선박 운항상황 감시
여객선의 출·입항시 속력, 항로 준수여부 등 감시
거대선·위험물운반선 등 출입항 동향 감시 및 안전운항 지도
위험물 운반선 등 경비정 선도호송 서비스 실시
음주운항 단속

○ 선박출·입항 신고

- 관계 법령

개항질서법 제5조(입·출항신고) → 28개 개항장 적용
선박안전조업규칙 제13조(출·입항신고) → 국방부·행자부·해수부 공동부령
선박통제규정 제17조(출·입항신고) → 국방부·해수부·해경청 공동훈령

- 기관별 업무

해양경찰서 → 어선 및 100톤미만 선박출·입항 신고업무 처리(선박안전조업규칙)
지방해수청 → 28개 개항장에서 5톤이상 일반 선박출·입항 신고업무 처리(개항질서법)

- 출·입항 신고 대상선박

어선과 총톤수 100톤 미만의 선박
다만, 관공선, 원양어선, 여객선, 국외취항 선박은 제외
※ 개항질서법의 적용을 받는 28개 개항의 경우 5톤이상 일반선박은 지방해수청에 입·출항 신고 (5톤미만 면제)
전화신고 → 민간대행신고소 관장 2톤미만 어선(선박안전조업규칙 제13조제2항, '00. 8월)
신고면제 → 양식장 관리선(선박안전조업규칙 제13조제3항, '97. 8월)

○ 낚시업 신고 및 관리

○ 수상레저업 신고 및 관리

바. 해양 오염 방제

○ 국가방제기본계획

- 수립배경 및 추진경과

씨프린스호 사고를 계기로 정부의 해양환경 보전대책에 대한 소홀함이 드러났으며, 국가방제 능력 및 방제체제의 취약성을 확인하였고, 사고수습 과정에서 방제지휘 체제가 일원화되지 못하고, 방제정과 유회수기 등 방제장비가 빈약하여 대형오염사고 처리하기에는 역부족이었으며, 또한, 해상방제 업무가 여러 기관에 분산되어 있었고, 기름오염사고에 대한 범국가적 대비·대응 체제도 미흡하였음

- 추진경과

방제업무를 해경으로 일원화하고, 해양경찰청장을 "방제대책본부장 "으로 하는 방제 지휘

체제를 정비하였고, 방제장비를 대폭 확충하고, 방제전문 인력도 보강 하였으며, 민간 방제능력 확보를 위해 한국해양오염방제조합을 설립('97. 11월)하였음.

※ 국가방제능력 : 씨프린스호사고 당시('95) 1,300톤 →20,000톤을 목표로 추진 중

※ OPRC협약(유류오염 대비·대응 및 협력에 관한 국제협약)에 가입('00. 2. 9. 국내발효) 및 NOWPAP(북서태평양 보전 실천계획)에 참여

※ 국가방제기본계획 수립은 "방제대책위원회"의 심의를 거쳐, 국무회의 보고 확정('00. 1. 11).

※ 해양오염방제대책위원회(위원장:해양수산부 차관, 위원:중앙부처 국장급)

※ 지역별 방제실행계획 수립 시행(12개지역, '02. 8월 완료)

- 국가방제기본계획 주요내용

・방제체제

해양경찰청장이 "방제대책본부장"이 되며 방제세력을 지휘·통제함

재난적 대형오염사고가 발생하는 경우에 해양수산부장관이 "중앙사고수습본부"를 설치하여 대책을 강구함

관계행정기관의 장은 소관업무 및 관계법령에 따라 기름오염사고의 처리에 대해 협조·지원토록 함

・기름오염사고 대비

해양경찰청장은 기름오염사고 대비·대응을 위한 지역방제실행계획을 수립·시행함

시장·군수·구청장 및 지방해양수산청장은 해안과 항만시설에 표착된 기름의 조치계획을 수립·시행함

해양경찰청장은 관계기관과의 유기적인 협조에 중점을 둔 합동 방제훈련을 실시함

대형오염사고에 대비한 외국의 방제지원 인력·장비의 국내 진입절차 간소화 등에 관계기관이 협력함

해양경찰청장은 24시간 해양오염신고센터를 운영함

・방제 실행

해양경찰청장은 오염사고 신고를 접수한 경우 신속히 선박 및 항공기를 출동시켜 현장상황을 파악함

해양경찰청장은 입수된 모든 정보와 현장상황을 참작하여 배출방지 조치, 확산방지조치, 이동·확산 감시, 회수 및 수거조치, 보호조치 등 최선의 방제방법을 선택함

해양오염사고시 선주 또는 해양시설의 설치자가 방제조치를 하지 않거나, 미흡한 경우 조치명령을 하고 관계기관의 협조를 얻어 필요한 조치를 함

해양경찰청장은 과학적이고 효율적인 방제업무의 수행을 위하여 방제기술지원단을 구성·운영함

노동부장관은 방제작업자 안전에 관한 지침 제공과 안전지도에 협조함

시·군·구청장은 방제작업현장의 의료지원을 함

해양수산부장관 및 지방자치단체의 장은 어장·양식장의 보호 및 회복을 위한 조치를 하여야 함

환경부장관과 지방자치단체의 장은 야생동물의 구호를 위한 적절한 조치를 강구토록 함

・사후관리

해양수산부장관은 방제조치 후에도 해양환경에 대한 영향을 조사하여 보완대책을 강구

환경부장관과 지방자치단체의 장은 야생 동·식물에 대한 영향을 조사하여 보완대책을

강구 함

○ 지역방제실행계획

- 수립배경 및 추진경과

국가방제기본계획에 따라 13개해역으로 분할 지역별 공동 대비·대응을 위한 계획

1999~2002년까지 해양경찰청에서 전문기관용역사업으로 수립

- 주요내용

지역방제체제 및 대응조직

해역의 특성 및 평가

방제장비 확충 및 동원계획

지역특성에 적합한 방제조치 실행

방제교육 및 훈련 등

○ 항만 · 해안 · 시설 · 선박의 기름오염 대비 대응계획

- 수립배경 및 추진경과

지역방제실행계획과 상호 연계성 있는 기름오염 대비대응계획

해역관리청장 및 시설, 선박의 소유자가 수립·운영

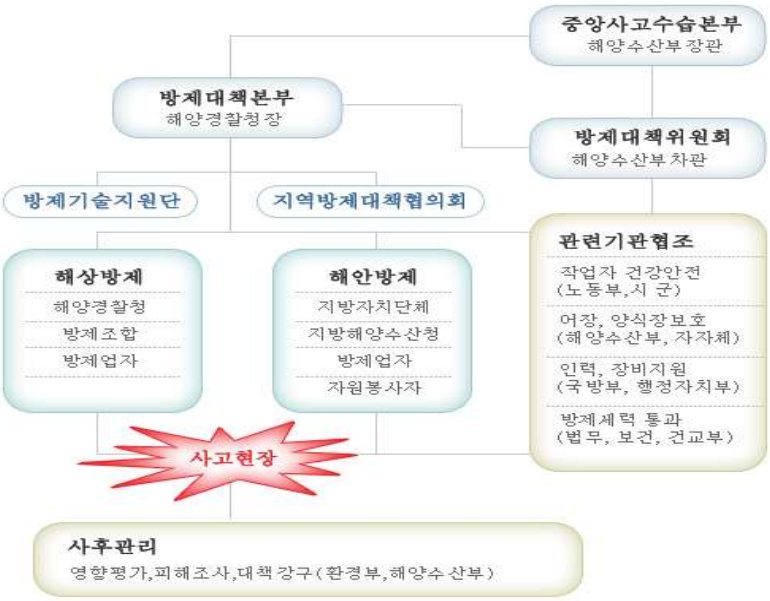
- 주요내용

방제 대응조직 편성 및 비상연락망

사고대비 및 대응체제 구축

방제교육·훈련 및 방제방법 등

○ 오염사고 대응체계도



○ 방제절차

구 분	방 제 절 차
사고 대비	해경서별 방제대책 본부 구성 전문방제팀 구성 지역 방제실행계획 운영 비상 연락체제 구성 방제세력 단계별 동원 체제 구축
초동 조치	현장상황조사 응급조치 - 유출구 봉쇄 및 안전조치 - 적재유 이적 - 확산방지 및 회수 보고 및 전파 - 해경청 및 관계기관
방제전략 결정	방제대책본부 설치 운영 오염상황평가 방제전략 결정 시행(현장지휘관, 대책본부회의) - 응급조치 - 민감해역 보호 - 유처리제 살포 - 방제세력 동원 및 보급등
방제조치 시행	오염분포 상황파악 적재유 이적 및 유출구 봉쇄 확산방지 유출유 회수 유처리제 살포 해안부착유 방제 해상통제 및 안전 홍보 및 보도등
사후평가 개선	지속성 기름 30㎘이상 해경서 : 1차평가 해경청 : 2차평가 평가내용 - 대비 대응의 적합성 - 방제세력운용 등
방제 종료	추가 또는 2차 오염이 발생되지 않고 방제 작업효과가 없을 경우

○ 방제 대책 본부

- 목적

대형 해양오염사고 발생시 방제현장의 지휘·통제체계를 확립하여 신속하고 효율적인 방제조치를 실시하기 위하여, 해양경찰청장을 본부장으로 한 대책본부를 설치·운영

- 관련규정

해양오염방지법 제51조(해양오염방제대책위원회 등의 설치)

해양오염방지법 시행령 제38조(방제대책본부)

- 구성

본부장 : 해양경찰청장

구 성 : 해양경찰청 소속 공무원 및 관계기관의 장이 파견한 공무원으로 구성

- 기능(관장업무)

방제작업 계획의 수립 집행

방제작업에 동원된 인력 장비의 지휘 통제

방제방법의 결정

기타 방제조치에 필요한 사항

- 운영

설 치 : 대형오염사고 발생 긴급한 방제조치가 필요한 경우

- 역할 및 임무

구 분	방 제 절 차
방제대책 본부장	· 방제대책본부의 업무 총괄 및 대표 · 방제작업계획의 수립 · 집행, 방제방법 결정 · 방제작업에 동원된 인력 · 장비의 지휘 · 통제
통제관	· 방제대책본부장 보좌
현장지휘관	· 방제대책본부장의 지시사항 이행 · 오염사고 현장상황 파악 및 평가 · 방제조치 현장 지휘 및 보고 · 방제진행사항 평가, 방제방법 개선 및 방제세력 배치조정
지휘통제반	· 현장 출동, 방제세력 지휘·통제 · 방제 우선순위 및 방제방법 결정 · 방제조치 해역의 통항 선박 통제 · 동원된 방제세력 작업구역 조정 · 현장 지휘관 보좌
방제상황반	· 방제상황 파악·유지 및 보고·전파 · 방제조치 명령 · 관계기관, 단·업체 방제협조 지원체제 유지 · 방제대책협의회 및 방제대책회의 개최 및 운영 · 방제선 및 방제장비등의 동원
보급지원반	· 방제기자재, 연료, 주·부식, 소모품등의 동원 및 보급 · 방제기자재 임시 보급소 설치·운용 · 폐유·폐기물 임시저장소 설치·운용
행정지원반	· 현장 방제활동 사항 보도자료 작성배부 및 보도내용 녹취, 스크랩 · 언론 취재 편의제공(오보 및 비난보도 진상파악 시정) · 방제대책본부 설치 및 후생관련 행정지원 · VIP, 내빈등 안내 및 의전담당
현장조사반	· 사고원인 조사 및 유출량 산정 · 오염물질 시료채취·분석, 사진촬영등 증거 확보 · 항공감시 및 해안순찰등 실시, 유출유 확산 및 · 해안 부착상황 파악

○ 방제 교육 및 훈련

- 해양오염방제 실무 사이버교육

- 목적

해양오염사고 방제조치의 기본적인 지식 및 기술습득으로 효율적인 방제임무수행

- 사이버 컨텐츠 주요내용

IMO(국제해사기구)의 초급방제과정 및 현장방제지휘자과정

우리나라의 방제제도와 보유 방제장비 운용기술

- 운영체제

공무원사이버교육센타 서버 및 시스템활용

사이버교육센타의 공동활용기관에 탑재 운영(해경청 정보화계에서 운영)

- 교육대상 : 해양경찰청 및 유관 기관, 단・업체 직원

* 인터넷 주소 : http://kcg.coti.go.kr

- 민·관합동 방제훈련

관계기관 및 업체와 합동으로 대형 해양오염사고 발생을 가상한 단계별 조치 훈련을 실시함으로써 대형 해양오염사고시 신속하고 효과적으로 대응하기 위한 방제 대응능력 향상

・방침

관계자 소집, 사전 회의 및 도상훈련 실시 후 현장 방제훈련 실시

실제 대형사고 발생 우려가 높은 해역을 훈련장소로 선정

관계기관 · 단체 · 업체 등 실제 동원 가능한 방제세력을 동원

해경서별 년 1회 실시

・참가범위

해경서, 해양수산청, 지방자치단체, 해군, 방제조합, 민간업체 등

・훈련내용

도상훈련 : 사고위험평가 및 가상사고 설정, 유출유 확산예측, 방제전략 결정

실제훈련 : 방제대책본부 구성, 방제지휘 · 통제, 유출유 확산방지 및 민감해역 보호, 유출유 회수 및 수거, 유처리제 사용 결정 및 살포

- 훈련내용

차 시	제 목	주요내용
1	해양오염방제일반	방제의 개념 및 방제조치의 흐름
2	해양오염의 영향	해양오염피해의 양상과 사례
3	해상유출유의 특성과 변화	기름의 종류별 특성 및 풍화과정
4	긴급계획 수립 및 운영	국가,지역계획의 구성 및 내용
5	방제조직 및 방제전략	방제대책본부 운용, 전략결정, 언론대응
6	방제지휘 · 통신 및 보급	방제작업지휘, 통신망운용 및 보급
7	유출사고 대비 및 초동조치	사고대비 및 초기 조치사항, 보고사항 등
8	해상유출유 탐색	유출유 탐색방법 및 기술
9	유출유 시료채취	해상유출유 시료채취방법 및 행정절차
10	방제작업의 보건과 안전	방제작업현장에서 지켜야 할 준수사항
11	오일펜스 종류 및 특성	오일펜스 종류별 특징 및 장단점
12	방제정보지도 활용	방제정보지도의 내용 및 운용방법
13	오일펜스 전장법	해역의 특성에 따른 오일펜스전장법
14	오일펜스 기능상실과 대처	기능상실 발생원인 및 대처방법
15	유회수기 종류 및 특성	유회수기 종류별 특징 및 장단점
16	유회수기 운용기술	해역특성을 적용한 유회수기 운용기술
17	방제정 운용	탑재 유회수기의 효율적인 사용법
18	회수폐유 · 폐기물 저장 및 처리	폐유 및 폐기물의 형태에 따른 처리기술
19	유처리제 종류 및 기능	유처리제의 작용원리, 종류, 적정사용
20	유처리제 살포기술	유처리제 항공, 선박, 인력살포방법
21	유흡착재 종류 및 사용법	유흡착제의 원리, 형태, 사용법
22	해안방제계획수립	해안방제 고려사항 및 단계별 방제조치
23	해안방제방법	해안특성에 따른 방제기술 및 방법
24	해양오염보험 및 보상	해영오염보험의 종류 및 부보범위,한도액
25	도상훈련	씨프린스 시나리오에 의한 도상훈련

○ 국제협력

- NOWPAP

해상에서 일어나는 선박 항행상의 모든 위험과 장해를 제거함으로서 원활한 해상교통을 확보하여 안전사고를 예방하고 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해

· 배경

북서태평양 연안 및 해양환경의 현명한 이용, 개발 및 관리를 목적으로 유엔환경계획(UNEP)권고에 따라 한국, 북한, 일본, 중국, 러시아 5개국 대표가 북서태평양지역보전실천계획 추진에 합의하였고 '94. 9월 서울에서 개최된 제1차 정부간회의에서 활동계획과 결의문을 채택함으로서 NOWPAP이 출범

(전세계 47개 지역해양프로그램중 하나임)

· 사업내용

사업1: 데이타베이스 및 정보관리체제 구축

사업2: 국가별 환경입법, 목표, 전략 및 정책조사
사업3: 오염모니터링 활동
사업4: 해양오염 대비·대응을 위한 지역협력 개발
사업5: 해양 및 연안 환경에 대한 인식제고
사업6: 육상기인 오염물질 저감활동

- OPRC 협약

· 배경

대형 유류오염사고로 인한 해양환경파괴 가중, 세계적 차원에서 대응 필요

'89. 3월 미국 알라스카에서 발생한 Exxon Valdes호 사고(원유 약 4만톤 유출) 발생시 대형오염 사고는 한 국가의 방제능력으로 대응이 불가

대형 유출사고의 예측이 불가한 상태에서 모든 국가가 대형사고 대비태세를 갖추기엔 경제적 부담 가중

대형 유류오염사고 대비·대응을 위한 국제적인 협력 필요성을 미국이 제안

V. 해양재난 재난유형별 관리방안

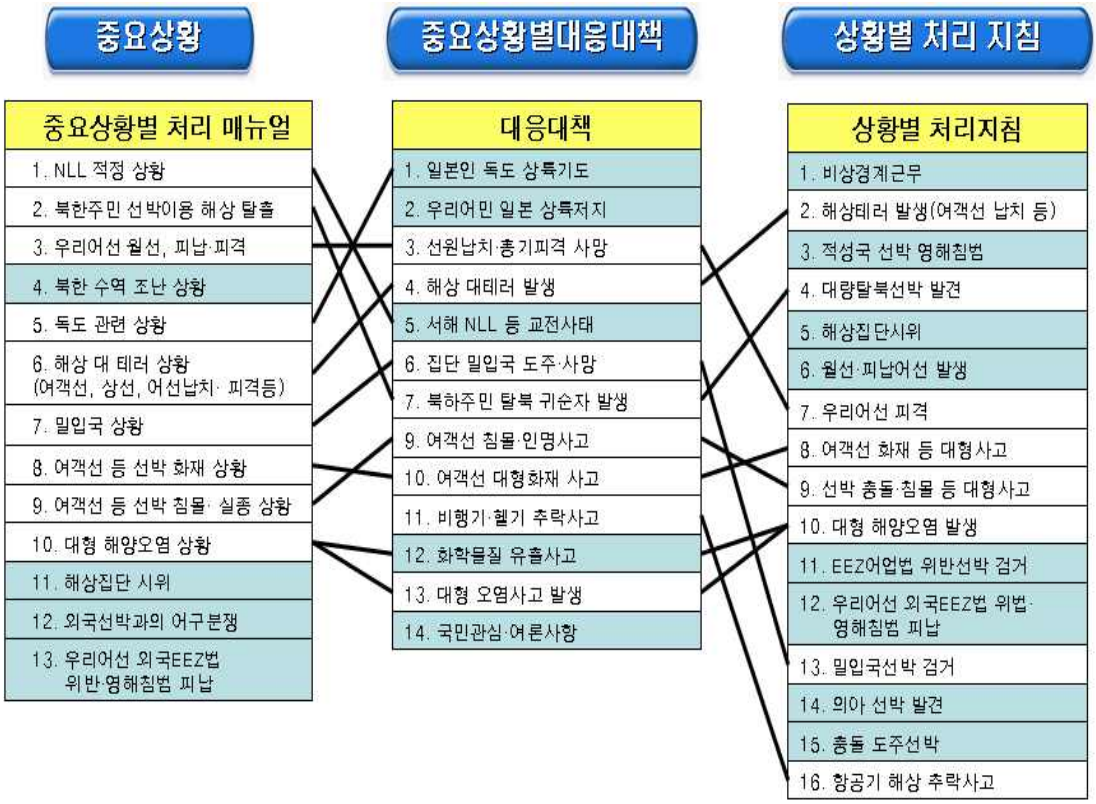
1. 배경

본문에서는 해양재난을 재난유형별로 분류하여 체계적이고 효과적인 관리방안을 여구하였고, 재난유형중에서 선박의 사고에 대한 관리방안을 예시로 제시하고자 한다.

□ 해양재난의 분류

재난구분	재난의 유형	비고
NLL등 북한 및 해상 테러 부문	NLL 적정 상황	각 재난유형별로 . 단계별 대응 안 . 기능별 구조도 . 기능별 임무 . 상황별 처리 지침 . 보고 및 전파 체계도 . 대응 처리 매뉴얼
	서해 NLL 교전사태	
	북한주민 탈북,귀순	
	탈북 선박 발견	
	월선,피납,총격 등	
	북한 수역 조난	
	해상 테러	
해양오염 부문	항공기 추락에 의한 해양오염	
	선박의 화재.폭발 에 의한 사고	
	화학물질 유출사고	
EEZ 관련 부문	우리어선 외국 EEZ법 위반 사고	
	외국어선 우리 EEZ법 위반 사고	
선박 사고 부문	충돌/침몰 사고	
	충돌 도주 사고	
	의아 선박 검거	
국제 사항 부문	밀입국 선박 검거	
	어구분쟁	
	선원 나포.총기 피격	
	적성국 영해침범 선박 사고	
기 타	해상 집단시위	
	일본인 독도 상륙저지	
	우리어민 일본 상륙저지	
	국민관심.여론사항	

□ 해양재난유형과 대응방안 연관도



2. 여객선 대형사고 재난관리방안

□ 개요

- 여객선화재 사고에 대한 신속한 대응활동방안 마련
- 다양하게 발생하는 여객선 해양재난사고에 대한 위기대응능력 향상
- 인명 및 재산피해 최소화로 선진 재난관리체제 및 방안 수립

□ 목표

- 여객선 대형선박 화재사고의 관리기준 정립
- 여객선 대형선박 화재사고의 유형별 관리방안 수립

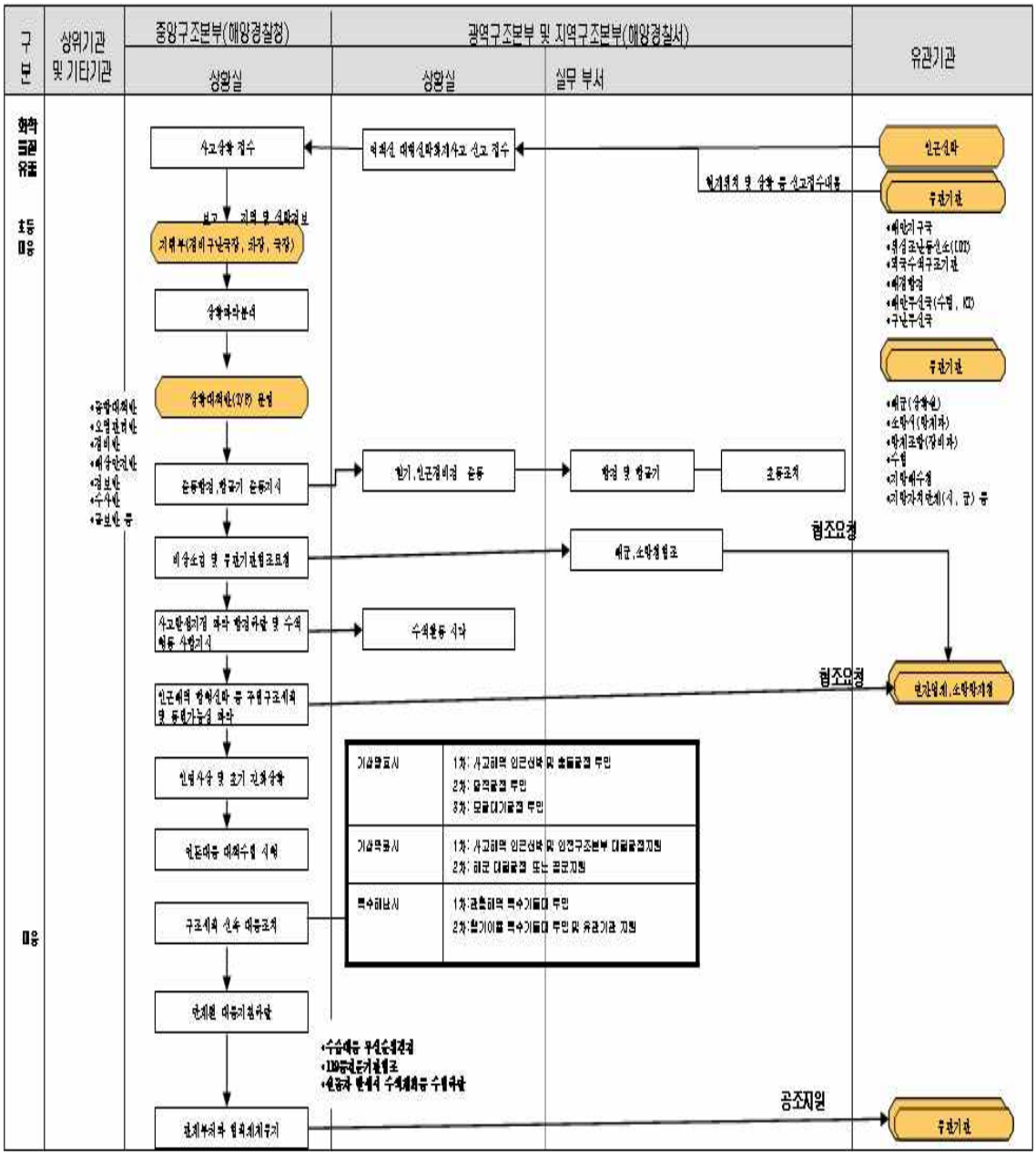
□ 기대효과

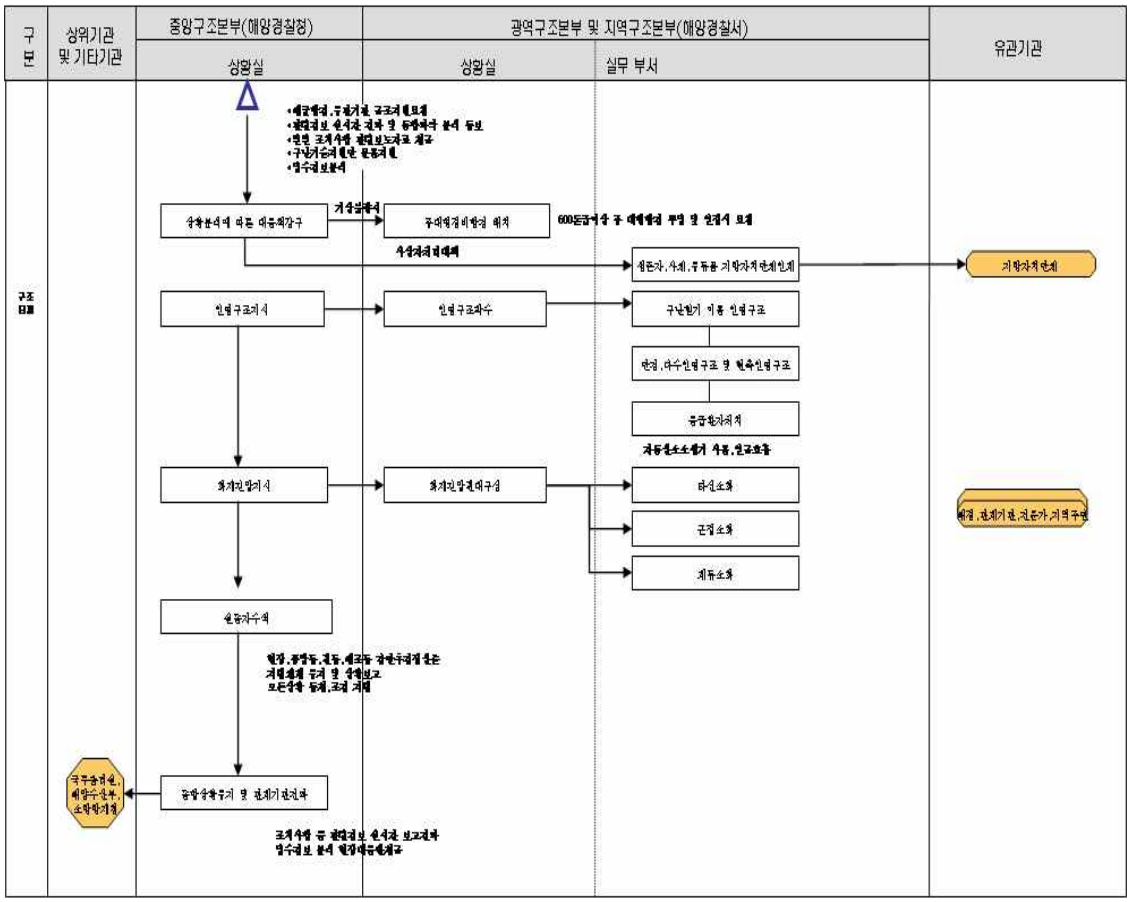
- 효율적 사고관리로 재발방지 및 예방활동 강화
- 신속한 대응활동으로 사고조기 수습 및 피해 최소화
- 여객선 대형선박 화재사고 관련 집계 및 보고의 체계 확립

□ 현행 해양재난관리 시스템구조도

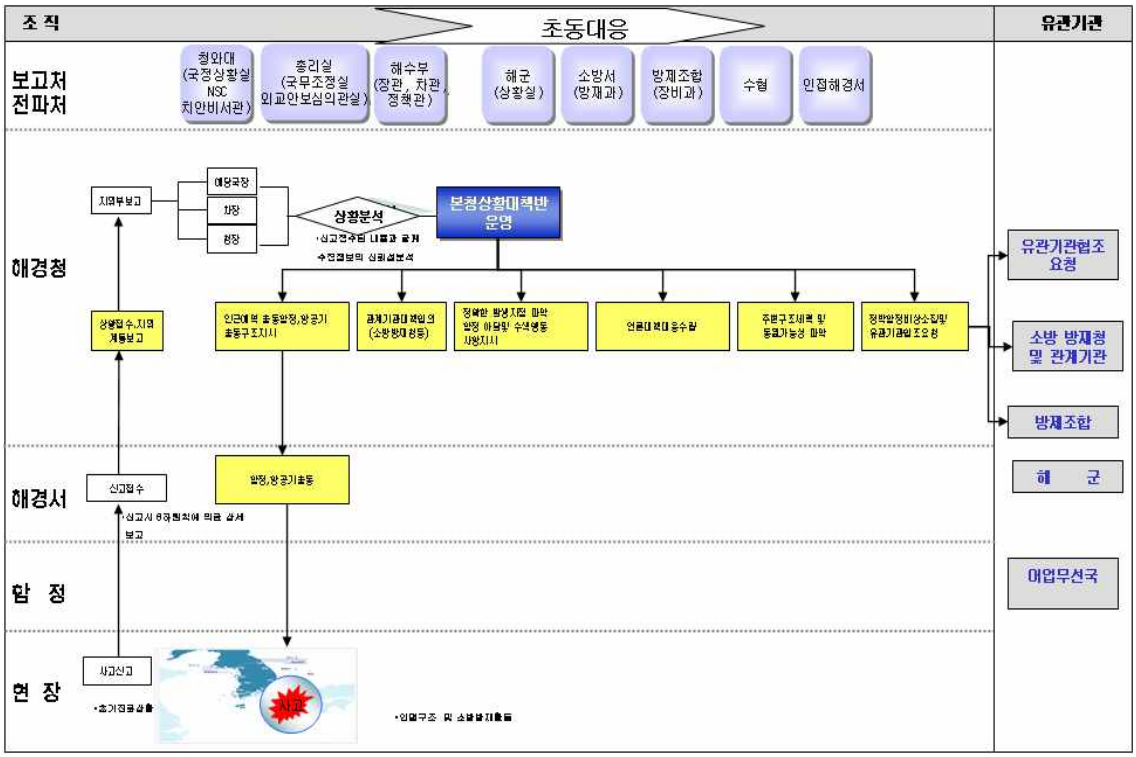
<그림 1> 여객선사고 재난업무처리 단계별 구조도

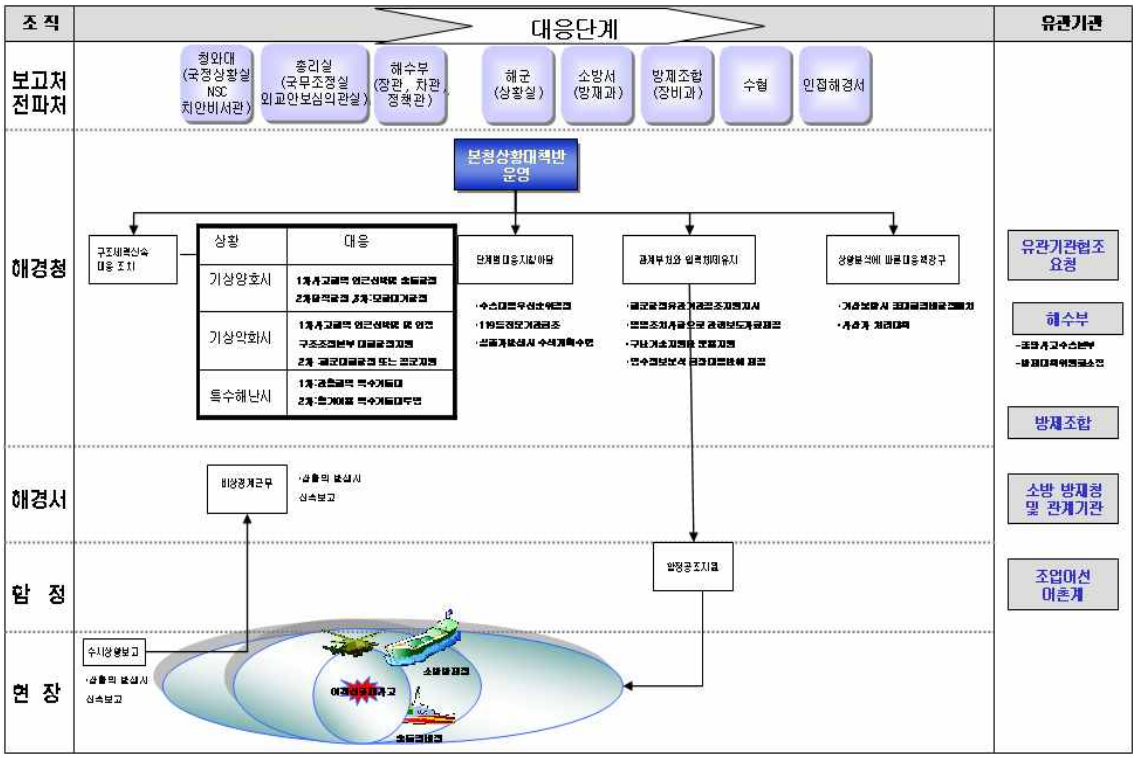
□ 여객선사고 재난업무처리 흐름도

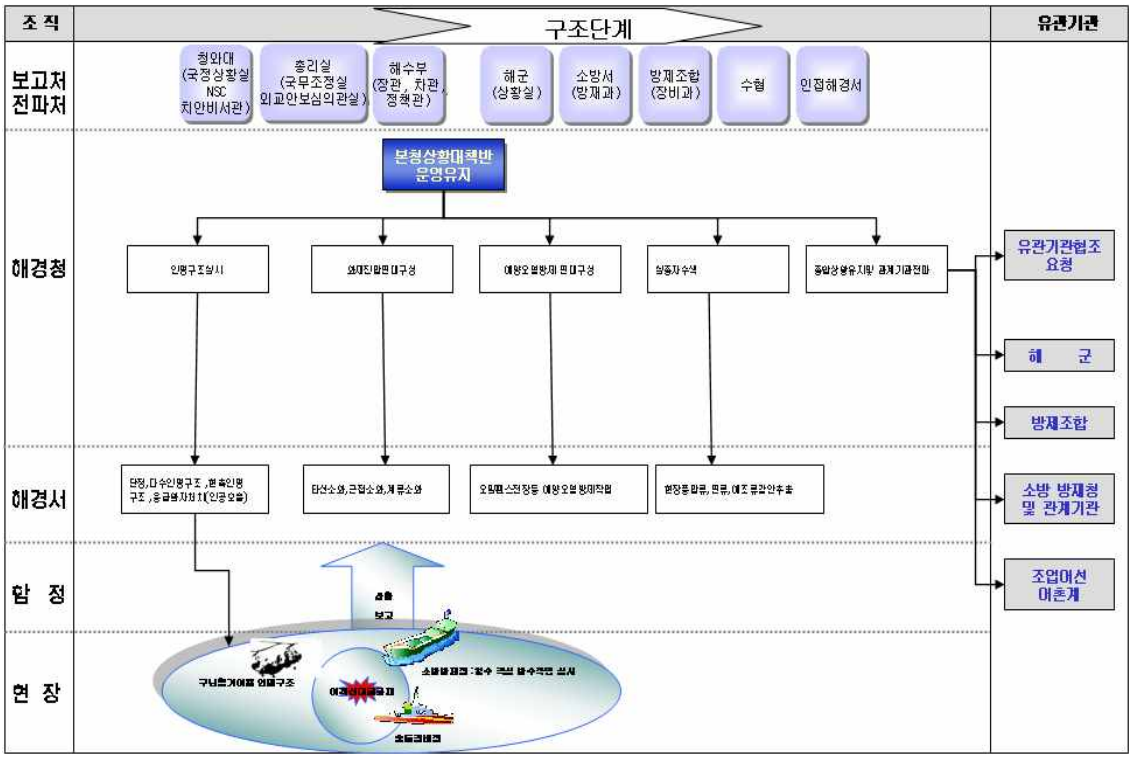


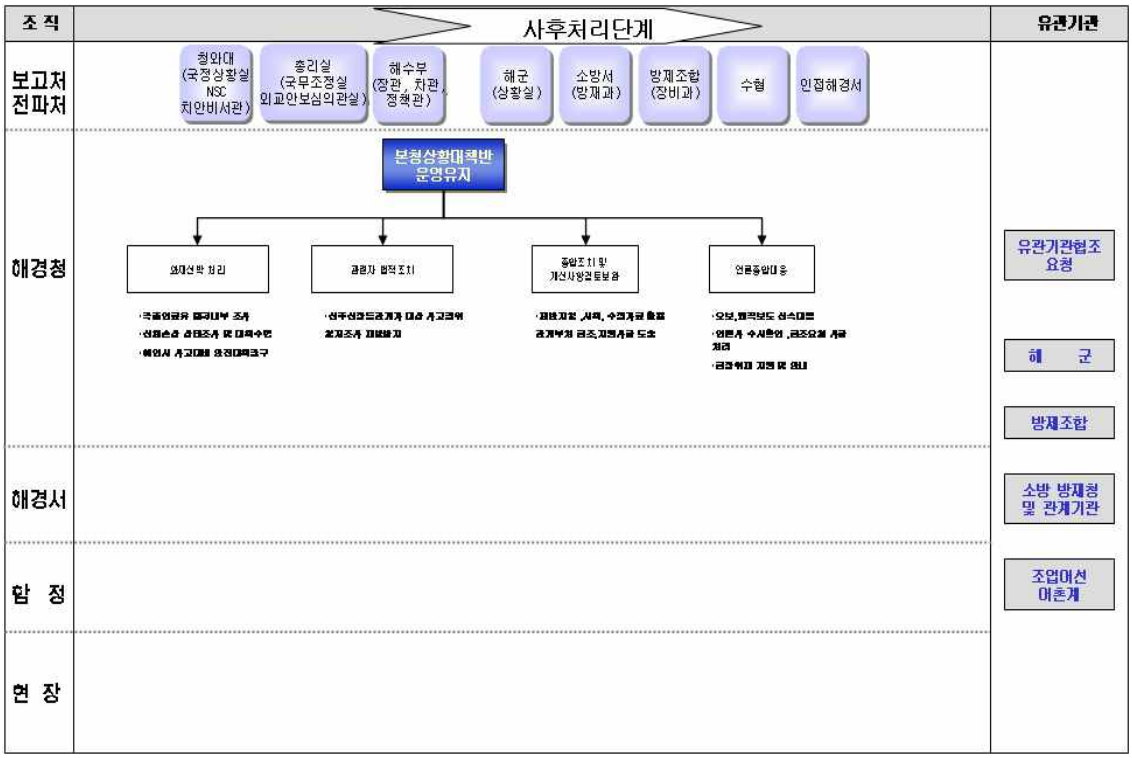

구분
상위기관 및 기타기관
중앙구조본부(해양경찰청)
광역구조본부 및 지역구조본부(해양경찰서)
유관기관
상황실
상황실
실무 부서
구조 업무
•해군함정, 구조기관 구조지원요청
•관할경보 원거리 전파 및 종합적인 분석 통보
•현장 조치사항 관련보도자료 제공
•구난기술지원 등 문의지원
•입수경보분석
상황분석에 따른 대응체감구
기상불량시
주변함정비함정 회피
600톤급이상 중 대형함정 투입 및 인접시 요청
수상자원 대대
침몰자, 부상, 부유물 지향자원인계
지향자원인계
인원구조지시
인원구조파수
구난헬기 이용 인원구조
한정, 다수인원구조 및 원격인원구조
응급환자처치
자동물소소방기 사용, 인공호흡
화재진압지시
화재진압전담구성
타선소화
군경소화
제독소화
해경, 관계기관, 전문가, 지역주민
생존자수색
항장, 공항등, 전등, 해조등 장관유지를 통한
지원요청 등지 및 상황보고
모든상황 통제, 조정 지휘
국무총리실, 해양수산부, 소방방재청
종합상황등지 및 관계기관전파
조치사항 등 관할경보 원거리 보고전파
입수경보 분석 현장대응체계구
실무 사건 업무
화재진화 처리지시
사고진화처리
자동진호구 원크대부조수
선체손상 상해조수
지향자원인계
관련과 협력조치
실구선장등 관계자 대상 사고경위 문진조수 지원 협력
종합보고 및 재선수방법토보완
재활치료, 식사, 수리자료 문의
문제부터 발조치원요청 및 관할수방 해능원 보완등
인든종합대응
해경, 관계기관, 전문가, 지역주민
인든해국보도 신속대응
인든수 수색작전, 발조요청 수방처리
현장출처 지원 및 관리
인든대응 대응경 보완등 향후 대응책 마련수행

□ 여객선사고 재난업무처리 구조도






조 직
구조단계
유관기관
보고처 전파처
청와대 (국정상황실 NSC 치안비서관)
총리실 (국무조정실 외교안보심의관실)
해수부 (장관, 차관, 정책관)
해군 (상황실)
소방서 (방재과)
방제조합 (장비과)
수협
인접해경서
해경청
본청상황대책반 운영유지
인명구조실시
외대진압팀 대구성
해양오염방제 팀 대구성
실종자수색
종합상황유지및 관계기관전파
유관기관협조 요청
해 군
방제조합
해경서
단정,대수인명구조 ,환축인명 구조 ,응급환자처치(인공호흡)
타선소화,근접소화,계류소화
오일펜스전장등 해양오염방제작업
현장통제,교통,에조물관리수송
소방 방재청 및 관계기관
합 정
조업어선 여촌계
현 장
상황 보고
구난흔거이용 인명구조
여객선 좌초유지
소형경비정
소방방재청 : 필수 구난 필수작전 실시


조 직
사후처리단계
유관기관
보고처 전파처
청와대 (국정상황실 NSC 치안비서관)
총리실 (국무조정실 외교안보심의관실)
해수부 (장관, 차관, 정책관)
해군 (상황실)
소방서 (방재과)
방제조합 (장비과)
수협
인접해경서
해경청
본청상황대책반 운영유지
외대선박 정리
관련자 법적조치
종합조치 및 개선사항결토보고
언론종합대응
·국제인공위 대구대부 조사
·선체손상 상태조사 및 대책수립
·해양사 사고대응 원정대책조구
·선주선장등관계자 대상 사고경위 조사조사 재보고
·재판자료 ,사적, 수집자료 출발 관계부처 협조,지원사실 도출
·오보,왜곡보도 신속대응
·언론사 수시문의 ,협조요청 사실 처리
·관광객과 지원 및 응대
유관기관협조 요청
해 군
방제조합
해경서
소방 방재청 및 관계기관
합 정
조업어선 여촌계
현 장

□ 해양재난관리 관련 시스템

가. GMDSS(Global Maritime Distress and Safety System:전세계 해상 조난 및 안전제도)

GMDSS는 위성통신기술을 선박의 조난 및 안전통신업무에 도입하고자 하는 것으로서, 인공위성의 중계, 디지털통신, 무선전화, 무선텔렉스 등의 새로운 통신기술을 해상통신과 육상통신에 구체적으로 통합시키기 위한 것으로, 해상통신체제에 일대 변혁을 가져오게 되는 "세계적인 해상의 조난 및 안전통신제도"인것이다.

이 시스템은 국제항해에 취항하는 모든 여객선과 총톤수 300톤 이상의 모든 선박에 1992년 2월 1일이후 건조선부터 적용하여 1999년 1월 31일까지 7년간에 걸쳐 단계적으로 이행완료 하여 1999년 2월 1일 전면 실시에 들어갔다.

이 제도의 기본개념은 조난선박이 조난경보를 발신하면 조난중인 선박 바로 근처의 선박과 육상의 수색 및 구조당국이 신속 정확하게 조난경보를 감지토록 하여 지체없이 합동 수색 및 구조작업에 임할 수 있도록 하며, 또한 긴급 및 안전통신, 항해경보 및 기상경보를 포함한 해사안전정보(MSI)의 유포에 제공되고, 아울러 선박의 운항관리에 관한 일반 무선통신과 선박간 항행안전통신에도 이용되고 있는 것이다.

○ GMDSS의 주요기능
- 조난경보의 송신 및 수신
- 수색 및 구조(SAR)의 조정통신
- 현장 통신
- 위치측정을 위한 신호
- 해사안전정보(MSI)의 유포
- 일반 무선통신
- 선교간 통신

○ GMDSS관련 무선설비
- 디지털 선택호출(DSC) 장치

DSC(Digital Selective Calling) 장치는 MF(중단파)대, HF(단파)대 및 VHF(초단파)대의 무선설비에 부가된 것으로, 일정한 형태의 디지털신호로 처리된 후출부호를 사용하여 각종의 선택호출을 자동적으로 하며, 통신자체는 그 후 적당한 채널(또는 주파수)을 이용하여 무선전화 또는 직접 인쇄전신에 의하여 행한다.

- 협대역 직접인쇄전신(NBDP)

NBDP(Narrow Band Direct Printing Telegraphy)는 MF대 및 HF대의 사용하는 무선 텔렉스이다.이 시 스템은 종래의 모오스 전신에 대신하는 통신수산으로서 키보드를 조작하여 송신하며 통보는 수신자가 없어도 자동적으로 수신되어 기록 보관된다.

- VHF 무선설비

VHF 채널 70(156.525MHz)에 의한 DSC와 채널 6, 13 및 16에 의한 무선전화의 송/수신

이 가능하고, 선박의 통산 조선위치에서 조난경보신호를 발신할 수 있어야 하고, 채널 70에 의한 DSC 청수당직을 계속 유지할 수 있는 장치가 있어야 한다. 또한 VHF대(156-174MHz)에서 무선전화로 일반 무선통신도 할 수 있어야 한다.

- MF 무선설비

중단파대 2,187.5kHz의 DSC 및 2,182kHz의 무선전화로 송수신이 가능하고, 선박의 통산 조선 위치에서 조난경보신호를 발신할 수 있어야 하고, 2,187.5kHz로 DSC청수 당직을 계속 유지할 수 있는 장치가 있어야 한다. 또한 MF대(1,606.5-4,000kHz)에서 무선전화나 NBDP로 일반 무선통신도 할 수 있어야 한다.

- MF/HF 무선설비

중단파대(1,606.5-4,000kHz)와 단파대(4,000-27,500kHz)의 DSC, 무선전화 및 NBDP를 사용하여 조난 및 안전주파수로 송수신이 가능하고, 선박의 통산 조선위치에서 조난경보 신호를 발생할 수 있어야 한다. 또한 위의 주파수대에서 무선 전화나 NBDP로 일반 무선 통신의 송/수신도 가능하여야 한다. 그리고 2,187.5kHz 및 8,414.5kHz의 DSC 청수당직을 유지할 수 있는 설비가 있어야 하고, 추가로 단파대 DSC 주파수 중 어느 1개를 항시 선택할 수 있어야 한다. 이러한 주파수는 계속하여 청취하거나 스캐닝 수신기로 청취하여야 한다.

- INMARSAT 선박지구국

INMARSAT(International Maritime Satellite Organization:국제해사위성기구)에서 승인된 선박지구국 (Ship Earth Station)은 INMARSAT 해사정지위성을 이용하여 통신을 행하는 위성통신 설비로 NBDP에 의한 조난 및 안전 통신의 송/수신, 조난 우선호출의 개시 및 수신이 가능해야 하고, 육상대 선박의 조난경보의 청취를 계속 유지할 수 있어야 하며, 선박의 통산 조선위치에서 조난경보신호를 발신할 수 있어야 한다. 또한 무선전화나 NBDP로 일반 무선통신의 송/수신이 가능해야 한다. INMARSAT 선박지구국 장비로서는 전화, 텔렉스, 팩시밀리 및 데이터 통신을 할 수 있는 표준-A형과 텔렉스통신만 할 수 있는 표준-C형이 많이 보급되고 있는데, 앞으로는 표준-A형보다 성능이 더 우수한 표준-B형, 전화와 팩시밀리 및 데이터 통신을 할 수 있는 표준-M형도 많이 보급될 전망이다.

- NAVTEX 선박지구국

국제 NAVTEX업무에서 영어를 사용하여 518kHz로 운용되는 수신전용의 NBDP 수신장치로서, 연안항행 선박에 대하여 방송하는 해사안전정보(MSI)의 수신에 사용된다. 특징은 일정한 형식에 따라 필요한 정보를 선택 수신할 수 있으며 자동 수신이 가능하다는 것이다. 항행경보, 기상경보 및 수색과 구조에 관계되는 모든 정보가 NAVTEX 해안국에 수집되면, NAVTEX 해안국은 이를 당해 해안국들의 협조를 얻어 필요로 하는 해역에 방송될 수 있도록 단수 또는 복수로 방송하게 된다. 공해상이나 원양해역 및 NAVTEX업무가 제공되지 않는 해역을 항해하는 선박을 위한 해사안전정보의 방송에는 단파대의 NBDP(8개 주파수가 지정되어 있다) 또는 INMARSAT가 제공하는 고기능 그룹호출 (EGC)시스템을 이용한다.

- EGC 수신기

INMARSAT가 시행하는 EGC(Enhanced Group Call)는 독특한 전세계 자동업무제도로서

전 해역 또는 특정 해역의 항행경보, 기상경보와 기상예보 및 육상대 선박의 조난경보를 자동 수신하는 장치이다. EGC 시스템은 대양의 중앙부분은 물론이고 NAVTEX업무가 제공되지 않거나 선박밀도가 너무 낮아서 시행하기 곤란한 연안수역에서도 자동업무를 제공할 수 있다. EGC 메시지는 세계 모든 곳의 인정된 정보수집자로부터 제공되면 해안지구국을 경유하여 해당 대양 구역에 방송하게 되는데, INMARSAT 표준-A형을 탑재한 선박지구국에서는 부가 장치된 EGC 수신기로, 그리고 표준-C형을 탑재한 선박지구국에서는 내장된 EGC 기능에 의하여 EGC 메시지를 수신하게 된다.

- 비상위치지시용 무선표지설비(EPIRB)

EPIRB(Emergency Position indicating Radio Beacon)는 선박이나 항공기가 조난상태에 있고 수신 시설도 이용 할 수 없음을 표시하는 것으로, 수색과 구조작업시 생존자의 위치결정을 용이하게 하도록 무선표지신호를 발신하는 무선설비로서, GMDSS에서는 다음의 3가지 형식이 사용고 있다.

① VHF EPIRB
② INMARSAT 시스템(1.6GHz) EPIRB
③ COSPAS-SARSAT 시스템(406 MHz) EPIRB

- 9GHz대 레이다 트랜스폰더

선박의 조난시에 생존자의 위치를 부근 선박의 9GHz대(X-Band) 레이다의 화면에 표시해 주는 것으로 수색 및 구조용 레이다 트랜스폰더(Search and Rescue Radar Transponder: SART)라고도 한다. 레이다 트랜스폰더가 조난중인 선박, 생존정 또는 생존자의 위치에서 작동될 때, 구조선박이나 항공기의 X-밴드 레이다 펄스신호를 수신하면 즉시 응답신호를 발사하게 되어 상대방 레이다 화면에 8마일 범위내에서 트랜스폰더로 향하는 12 내지 20개의 점선으로 위치가 표시되므로 선박이 조난선박 또는 생존자 쪽으로 정확히 접근 할 수 있게 된다.

- 양방향 VHF 무선전화장치

조난현장에서 생존정과 구조정 상호간 또는 생존정과 구조항공기 상호간에 조난자의 구조에 관한 통신에 사용되는 휴대형 무선전화기이다.

- 2182 KHz의 무선전화경보신호 발생장비 및 청수수신기

GMDSS 장비를 설치하지 아니한 선박 앞으로 조난통보를 전송하기 위하여 부근 선박의 통신사의 주의를 환기시키기 위한 무선전화경보신호를 2182 kHz로 송신하기 위한 장치 및 타 선박에서 보낸 무선전화경보신호를 수신하기 위한 장치로서, 모든 선박은 GMDSS의 이행 완료 예정기간인 1999년 1월 31일까지 선교에 비치하여야 한다.

○ GMDSS 무선설비의 답재요건

GMDSS와 관련된 각종 무선설비는 지리적인 유효범위 및 제공하는 서비스 등에 따라 각기 한계성이 있음을 고려하여, 각 선박의 항행구역별로 탑재할 설비를 결정한다.

- 선박의 항해구역 구분

"A1해역"이라 함은 체약정부가 정의하는 바에 따라 계속적인 DSC경보를 이용할 수 있는 최소한 하나의 VHF 해안국의 무선전화 통신범위내의 해역을 말한다.

"A2해역"이라 함은 체약정부가 정의하는 바에 따라 계속적인 DSC경보를 이용할 수 있는 최소한 하나의 VHF 해안국의 무선전화 통신범위내의 해역(A1해역을 제외)을 말한다.

"A3해역"이라 함은 계속적인 경보를 이용할 수 있는 인마세트(INMARSAT) 정지위성 통신범위네의 해역(A1 및 A2 해역 제외)을 말한다.

"A4해역"이라 함은 A1해역, A2해역 및 A3해역 이외의 해역을 말한다.

- 항행구역별 무선설비 탑재요건

설비	1	2	3	4	5	6	7	8
해역	VHF	MF	MF/HF	Vavatex /MSI	IMMAR SAT	EPIRB	9Ghz 레이더	휴대용 VHF
A1해역	○◎	X	X	○	X○	X	○	○
A2해역	○◎	○△	△	○	△	○	○	○
A3해역	○◎	○	○△	○	○△	○	○	○
A4해역	○◎	X	○◎	○	X	○	○	○

※ ◎는 추가, △는 어느 것 하나를 선택

나. COSPAS-SARSAT시스템

해상에서의 조난자에 대한 인명 구조 문제는 1912년 대서양에서 발생한 호화 여객선 타이타닉호 참사(1,502명 사망)이래 국제적인 관심사로 대두되어 왔으며, 해상 조난자의 효율적인 구조활동을 실시하기 위해서는 신속·정확한 조난 및 안전통신체계의 확립이 무엇보다도 긴요함을 인식하여 국제해사기구(IMO)를 중심으로 전세계해상조난 및 안전통신제도(GMDSS)를 개발·시행('92.2. 강제화)하기에 이르렀다.

국제 코스파스살새트 제도는 1982년 미국, 러시아, 프랑스 및 캐나다가 공동 개발하여 지구상공을 저궤도 운항하는 인공위성에 수색·구조를 위한 장치를 탑재하여 선박, 항공기등의 조난위치 등 조난정보를 취득할 수 있도록 한 시스템으로서 1986년 국제해사기구내 해사안전위원회(MSC)에서 시스템의 유효성이 인정되어 세계해상조난 안전시스템(GMDSS)에 광범위하게(A1-A4구역) 도입하기로 결정되었고, 그후 1988년 동 시스템의 국제적 참여를 유도, 그 활용성을 제고시킬 목적으로 상기 4개국간 국제 코스파스살새트 프로그램 협정이 서명되어 같은해 8월 30일 발효되었으며 한국은 1995년 10월 25일 제28번째 회원국이 되었다.

12기의 인공위성으로 전세계의 선박 및 항공기에 대한 상시 조난감시체계를 구축하고 세계 어느 국가에 의해서도 무차별적으로 이용될 수 있음과 지속적인 운영을 확보함을 목적으로 체결된 이 계획협정은 미국, 프랑스, 캐나다, 러시아 등 4개국을 위성 설비 제공국인 체약국으로 하고 기타의 국가에 대해서는 위성에 의하여 탐지·중계된 조난신호를 수신하기 위한 육상지구국(Local User Terminal, 이하 'LUT'라 한다)과 LUT로 수신된 정보를 적정한 구조 당국에 전달하기 위한 임무조정센타(Mission Control Center, 이하 'MCC'라 한다)를 설치하여 자국의 수색·구조 활동에 이바지할 수 있도록 하고 있다

○ 시스템 구성

COSPAS-SARSAT 시스템은 크게 나누면 비콘과 위성 시스템, 그리고 지상 시스템으로 나눌 수 있다. 비콘은 121.5㎒용 비콘, 243㎒용 비콘, 406㎒용 비콘 등으로 나눌 수 있다. 위성 시스템은 저궤도위성 시스템(LEOSAT)과 정지궤도 위성 시스템(GEOSAT)으로 나누어지며, 지상 시스템은 지역사용자단말기(LUT: Local User Terminal)와 임무통제본부 (MCC: Mission control Center)로 나누어진다.

이동체의 조난시에 자동 또는 수동으로 비콘의 경보신호가 발사되면 위성시스템에서 이를 수신하고 지상시스템의 LUT로 중계된다. LUT에서는 도플러효과를 이용하여 비콘의 위치를 계산하고 그 결과에 대한 정보를 MCC를 통하여 SPOC(Rescue Point of Contact)또는 RCC(Rescue Coordination Center: 구조조정본부)로 전송하여 구조활동을 펴는데 필요한 정보를 제공하고 있다.

- 비이콘

비이콘은 조난장소로부터 구조본부를 연결시켜 주는 구실을 한다. 비이콘은 조난신호가 발신되면 인공 위장치를 경유, 위치정보를 구조본부에 제공하도록 고안되어 있으며 발신신호의 정확도는 121.5/243㎒ 의 경우 10㎞내에 406㎒는 2-3㎞내에 위치하도록 되어있어 수색구조시 많은 도움을 주고 있다.

※ 국내법상 EPIRB 탑재 기준: 근해 어업에 종사하는 어선중 길이 24m이상인 것, 원양어업에 종사하는 어선, 여객선으로 10톤이상 10마일이상 항해하는 선박, 어선 및 여객선이 아닌 선박으로 20톤이상 10마일이상 항해하는 선박, 연해구역이상을 항해하는 모든 선박(선박안전법시행규칙, 1998.9.5 시행)

- 위성시스템

코스파스 살새트 위성은 지구상 어느지역에서도 조난 신호가 발신되는 경우 이를 수신·처리할 수 있도록 설계되어 있다. 현재 코스파스 살새트 위성장비들은 러시아 COSPAS 위성 시리즈와 미국 NOAA에서 발사한 SARSAT위성 시리즈에 탑재되어 있다.

* NOAA(해양대기청)의 SARSAT위성

SARSAT 안테나는 위성의 측면에 부착되어 있다. SARSAT 위성은 적도와 99°의 경사로 지상 850㎞의 상공에서 약 100분의 주기로 선회하는 기상위성이다. 현재 5기의 SARSAT 위성(S3, S4, S6 ,S7, S8)이 계속 선회하며 121.5/243/406㎑ 조난신호를 수신하여 실시간으로 혹은 위성내부에 저장된 타지역 조난정보를 지상으로 송신한다. 위성체내의 수신장비는 캐나다에서, 신호처리장치는 프랑스에서 제공하고 있다.

* 러시아의 COSPAS위성

COSPAS위성은 적도와 83°의 경사로 지상 1000㎞의 상공에서 약105분의 주기로 선회하는 항해위성이다. 현재 4기의 COSPAS위성(C4, C6, C8, C9)이 계속 선회하며 121.5/406㎑ 조난 신호를 수신하여, 지상으로 송신하고 있다.

- 지상시스템

인명구조 메시지는 국가의 이익을 초월하여 국제 통신망을 통해 국가별 해당 기관에 전달된다. 코스파스 살새트 지상부분은 조난신호를 인공위성으로부터 수신, 이를 처리·분석하는

LUT와 그 조난정보를 국제 통신망을 통해 빠르고 정확하게 사고 근접지역의 적정한 구조기관으로 연락할 수 있는 역할을 담당하기 위한 MCC로 구성된다.

* LUT(Local User Terminal)

현재 국제 코스파스 살새트 시스템내에서는 한국 대전에 설치된 2기의 LUT를 포함하여 전세계에 총 58개의 LUT가 설치되어 운용중에 있다.

* MCC(Mission Control Center)

1986년초 미국에 첫 MCC가 설치된 이래 현재까지 전세계 각국에 총 24개의 MCC가 운용중에 있다. MCC에는 24시간 운용요원이 배치되어 관할구역내의 조난상황을 상시 감시·통제하며 한국에는 대전에 MCC가 설치되어 있다.

* RCC(Rescue Co-ordination Center)

MCC로부터 전송되어진 조난관련 자료는 조난위치 및 기 구축된 데이터베이스 정보를 통해 그 발신원의 세부내용을 구조조정본부(RCC)에 제공함으로써 조난자에 대한 수색구조 작업 시간을 최소한으로 단축하여 인명구조에 큰 도움을 주고 있다. 현재 우리나라에는 대전 MCC로부터의 조난정보를 해양경찰청상황실(RCC) 및 대구 항공교통관제소(RCC2)로 전달하여 수색구조작업에 도움을 주고 있다.

○ 한국위성조난 통신소

선박, 항공기등의 조난발생시에 인공위성을 통하여 조난사실을 탐지, 이를 수색·구조에 활용하기 위하여 국제적 네트워크로 조직된 수색·구조 시스템인 국제 코스파스 살새트 시스템의 지상부분요소로서 LUT(Local User Terminal: 육상지구국) 및 MCC(Mission Control Center: 임무조정센타)로 구성되어 있다.

선박, 항공기등의 조난발생시 탑재된 조난신호발신기(EPIRB, ELT 등)가 자동발신되면 지구상을 선회하는 인공위성을 통해 LUT 및 MCC에서 이를 수신·분석하여 조난정보를 획득한 후 수색·구조를 위한 적정당국(RCC: Rescue Coordination Center)에 이를 송신, 신속한 구조활동을 수행하게 된다.

- 도입배경

1993년 7월 아시아나항공기 추락사고 및 1993년 10월 서해훼리호 침몰 사고 발생시 사고인지의 지연으로 신속한 구조에 차질이 야기된 사실에 비추어 우리나라 영토 및 주변 해역에 대한 즉각적인 사고 인지와 신속한 구조 체계를 구축하고자 1994년 3월 관계기관 회의를 가진 결과, 국제적으로 시행되고 있는 인공위성에 의한 조난 감시제도인 「코스파스 살새트 제도」를 국내에 도입키로 결정하여 1995. 9 대전 대덕연구단지내 항공우주연구소에 설치한 바 있다.

- 임무 및 구조체계

육·해상에서 항공기 및 선박으로부터 송신되는 위성용 조난신호 발신장치 (EPIRB, ELT, PLB) 신호를 지구상을 선회하는 인공위성을 통해 수신·분석하여 수색구조기관(RCC) 또는 위성용 조난신호발신장치(EPIRB) 등록국가에 통보함으로써 인명 및 재산 구조활동을 지원하는 조난정보 중계업무를 수행한다.

다. 선위통보제도

우리나라 주변해역은 자원을 수송하는 선박, 어업에 종사하는 선박 등 많은 선박이 항행하고 있어 해마다 크고 작은 해난사고가 발생하여 귀중한 인명과 재산을 잃고 있어 해난 사고가 발생하였을 때 신속하고 효과적인 구조활동이 요구되고 있습니다.

이러한 해난사고에 신속하고 효과적인 구조활동을 전개하기 위하여 해양경찰청에서는 국제 SAR 협약에서 권장하고 있는 선위통보제도(KOSREP)를 시행하기 위하여 수난구호법 제18조(선위통보)에서 규정하고 있는 선위통보해역 및 선위통보방법·주파수 등에 관한 고시(해양경찰청 고시 제1998-52호 '98. 6. 18)를 제정하여 '98. 8. 1부터 시행하고 있습니다.

이 제도는 법률에 의하여 강제되는 것이 아니고 임의로 참가하는 제도이며 무선통신에 의해 해양경찰청의 지정 해안국에 통보하면 비용은 전혀 들지 않습니다. 또한 해양경찰청에 통보된 선박 위치 등의 정보는 관련법령에 의하여 엄중히 보호되며 해상 수난 구호 활동 및 해난 방지를 위한 목적 이외의 다른 목적으로 이용되는 일은 없습니다. 많은 선박이 이 제도에 참가하여 실직적이고 효과적인 해양 수난구호활동이 민·관 합동으로 이루어질 수 있도록, 해양경찰청에서는 여러분의 적극적인 참여를 바라고 있습니다.

○ 대상해역

선위통보 대상해역은 각 구조조정본부의 수난구호 관할해역인 북위 30도 이북 및 북위 40도 이남과 동경 121도 이동 및 동경 135도 이서 해역입니다.

○ 대상선박

국제항해에 취항하는 여객선

국제항해에 취항하는 총 톤수 300톤 이상의 선박 중 항해시간이 12시간 이상인 선박

해상교통안전법 제2조의 규정에 의한 조정불능선·조정제한선 및 흘수 제약선

예인선열의 길이가 200미터를 초과하는 예인선

원유·제품류·케미칼등 위험물을 운송하고 있는 선박

※ 기타 대상해역을 항해하는 선박으로써 세계해상조난 및 안전제도에 의한 통신설비를 설치하고 있는 선박

참고문헌

해양재난관리 BPR/ISP 자료, LG CNS, 2005.

해양경찰청 홈페이지, 업무내역, 2006.

국가재난관리 BPR/ISP 자료, LG CNS, 2004.

일본의 재난관리네트워크와 정책적 함의

이호동(안양대학교 도시행정학과)

Ⅰ. 서론

일본은 지진, 화산활동이 활발한 환태평양변동대에 위치하고 있고, 세계 0.25%의 국토면적에 비해 지진발생 회수나 활화산의 분포수의 비율이 상당히 높다. 또한 지리・지형・기상적 제조건으로 비추어 볼 때 태풍, 호우, 폭설 등의 재해가 발생하기 쉬운 특성을 가지고 있는 국토이다.

이러한 환경 속에서 1946년 난카이(南海: Nankai) 지진, 1959년 이세완(伊勢灣: Ise-Wan) 태풍을 계기로 재난관리 관련 기본법률을 제정하였다. 그 후 1995년 1월 17일에 발생한 한신・아와지(阪神・淡路: Hanshin-Awaji)지역의 대지진을 계기로 지금까지의 재난관리정책이 내포하고 있는 여러 가지 결함이 나타나게 되었다. 그 후에 동년 지하철 사린가스사건, 全日空 항공기 승객 소란사건, 96년에 재페루 일본대사관저 점거사건, 97년 러시아 유조선 기름유출사고 등 국민들 사이에 위기관리의 중요성에 관한 인식이 높아지기 시작했다. 아울러 지금까지 연구자나 실무자들이 다양한 입장에서 위기관리정책에 대한 구체적이고 건설적인 비판이 이루어져 왔다. 이러한 비판은 중앙정부차원에서의 재해대책기본법의 개정이나 방재기본계획의 개정, 지방자치단체 차원에서의 지역방재계획의 개정 등이 이루어지게 되었고 이전과는 달리 한층 진보한 체계를 갖추게 되었다. 그러나 예측하기 어려운 재해, 사건 및 사고, 그리고 사태가 발생하면 정책실패가 반복해서 나타날 수밖에 없다. 이를 극복하고 재난관리정책의 수준을 향상시키기 위해서는 일본의 재난관리정책의 전체구조를 수술할 필요가 있다는 주장이 나타나기 시작했다.

본 연구에서는 1995년의 대지진을 계기로 변화된 일본의 재난관리정책체계를 살펴보고 정책적 검토요인을 분석함으로써 대안적 요소 및 정책적 함의를 도출하고자 한다. 이를 위해 1995년 이후의 재해대책기본법의 개정된 내용을 바탕으로 각각의 재난관리 정책영역의 기능변화에 대해 살펴보고 과제 및 대안을 제시해 보고자 한다.

Ⅱ. 재난관리와 정책네트워크의 특성

1. 재난관리정책의 특성

재난관리정책은 재해재난의 속성에서 기인하는 것과 재해재난 대응체계에 관한 규정에서 기인하는 것으로 크게 나누어 볼 수 있다. 우선 재해재난의 속성 중에 비일상성을 들 수 있다. 재해재난으로부터 국민의 생명・재산을 보호하는 국가의 대응책은 가장 고전적인 기능이며 시장적 메커니즘으로는 쉽사리 공급되지 않는 것이다. 이러한 의미에서 공공정책 중의 공공정책이라고 할 수 있다. 이러한 공공적 성격 및 다양한 재해재난에 의한 대규모 피해가 발생하고 있다는 구체적인 사실이 존재함에도 불구하고 공공정책체계 속에서 중요한 위치를 차지하고 있지 못한 것이 현실이다. 이는 재난관리정책이 실험 및 적용될 수 있는 기회가 한정된 지역 혹은 한정된 시기에 나타나는데 있다는 점을 들 수 있다. 재해재난에 강한 마을만들기 등의 추진책을 집행하는 등 적극적으로 준비하고 많은 비용을 투입하더라도 사전에 가정한 재해재난이 발생할 가능성이

적을 뿐만 아니라 정책의 적절성을 실증할 수 있다거나 어느 정도의 비용으로 어느 정도의 피해를 감소시킬 수 있는지에 관한 분석결과를 설득력있게 제시할 수 있는 기회를 만나기란 쉽지 않다. 이러한 특성으로 인해 재난관리정책은 점증적인 정책과정 속에서 다른 정책영역과의 자원획득과정에서 항상 불리한 상황에 처할 수밖에 없고, 더욱이 예산 등의 제약으로 인해 대책이 가능한 범위 내에서 피해예상에 머무르는 정도의 배려 차원에서 끝나는 경우가 많고, 비교적 과학적인 근거가 약한 피해가정도 부처간의 역학관계에 의해 좌우되고 결정되는 경우가 많다(眞山, 1995: 11). 즉 재난관리정책에서는 주민의 수요를 환류시켜 가면서 시행착오적으로 정책내용을 한 차원 높여가는 정책과정을 성립시키기 어렵다. 뿐만 아니라 재난에 대한 수요가 조직화되어 지역문제로서 중대한 과제로 설정되는 경우도 찾아보기 어렵다. 재난에 의한 피해가 발생하고 대응적 실패가 밝혀져서야 비로소 정책적 과제로 등장하게 되는 사례만 반복될 뿐이다.

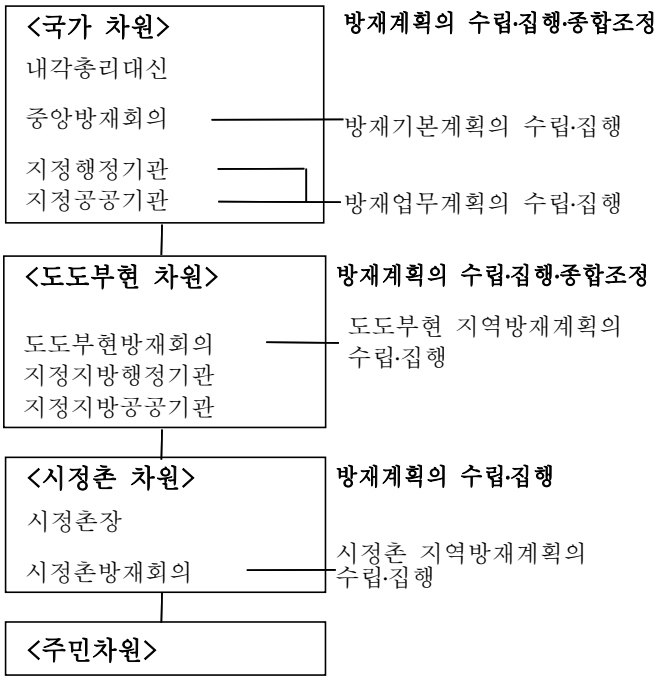
둘째는 실제 재난에 대한 대응적 복잡성이다. 이는 재난관리정책에 관련된 관계기관, 관계자, 관계법령의 양이 많다는 것에서 유래한다. 재해대책기본법을 중심으로 기본법 관련 6개 법률, 재해예방관련 16개, 재해응급대책관련 3개, 재해복구・부흥 및 재정금융조치관련 24개, 조직관련 5개 법률 등 합계 54개 관계 법률과 기타 세부사항을 규정하는 관련 법률을 합하면 모두 300 이상의 법률이 재난관리와 관련되어 있다(방재백서, 2004). 더욱이 재난관리 관계기관도 다양하게 존재한다. 1부12성, 국토청 등의 外局 16개 기관, 합계 29개 기관은 재난관리 관련 법률을 소관하고 수상이 지정하는 指定行政機關으로 재난관리계획을 수립・집행을 담당한다. 성청의 지부기관(出先機關) 대부분도 指定地方行政機關으로서 재난관리정책의 한 부분을 담당한다. NTT, 일본은행 등 37개 기관도 指定公共機關으로서 재난관리업무계획 수립이 의무화되어 있다. 지역방재계획을 수립하고 집행하는 市町村 및 道都府縣은 재난관리정책의 중심적 존재이다. 주민, 시민단체, 자원봉사단체, 기업 등도 재난관리정책에 깊이 관여되어 있다. 재난발생 시에는 이 모든 주체가 재난관리의 집행주체로서 활동하게 된다. 이와 같이 법령・관계자가 복잡하게 관련되어 있다는 점에서 재난관리정책을 추진하는 과정 속에서 조정비용이 기타 정책부문과 비교해 보면 상대적으로 높게 나타나고 있다.

2. 재난관리 정책네트워크의 구조

위에서 열거한 복잡한 법률체계, 정책주체를 종합적으로 분석한다는 것을 상당히 어려운 일일 것이다. 여기서는 재난관리 정책주체간의 복잡한 관계를 정책네트워크론의 정책커뮤니티 개념을 도입하고자 한다. 정책커뮤니티는 H. Heclo의 이슈 네트워크의 대응개념으로 사용하는 경우가 있다. 이슈네트워크는 정책과정이 개방되어 있고 여기에 상호의존도가 낮은 수많은 정책주체가 정책내용에 영향을 미치고자 참여하고 있는 정책네트워크를 의미한다(Heclo, 1978). 이에 대해 R. A. W. Rhodes의 정책커뮤니티는 정책과정에 대한 참여자가 한정되어 있어 참여자 간에 가치관의 공유 및 밀접한 커뮤니케이션, 내부규칙 등이 존재하는 네트워크이다(Rhodes, 1990).

여기서 재난관리 정책에 관계하는 방식에 있어 내부적으로 몇 개의 정책커뮤니티가 존재하고 상호작용에 의해 국가전체 재난관리 기능에 영향을 미치고 있다고 볼 수 있다. 즉 재난관리 정책네트워크에는 다음과 같은 정책커뮤니티(라고 할 수 있는 것이)가 있다. 첫째, 정책주체를 조정하고 개별대책을 국가전체 재난관리정책으로 통합하는 정치가 집단인 內閣이 존재한다. 내각은 재난관리정책뿐만 아니라 국가의 모든 정책부문에 영향을 미치고 있다는 점에서 “메타커뮤니티”라고 할 수 있겠다. 둘째, 방재기본계획이나 지역방재계획, 기타 구체적인 방재대책 수립에 중심적인 역할을 하는 국토청 방재국-도도부현 방재담당국-시정촌 방재담당부국으로 구성되는 일련의

그룹이 존재한다. 재난관리정책의 핵심을 이루고 있다는 점에서 “핵심커뮤니티”라고 하겠다. 셋째, 재난관리정책 이외의 정책영역에서 중앙-지방 간에 일상적인 정부간 관계 속에 이미 형성되어 있는 “기존의 정책커뮤니티”가 있다. 재난관리정책의 수립 및 집행에는 기존의 정책영역에서 형성된 커뮤니티의 협력・동원이 필요하게 된다. 넷째, 주민, 자원봉사단체, 기업 등이 재해발생시를 제외하고 정책네트워크 외부에 구조화되지 못한 상태로 존재하고 있다.



*출처 : 내각부(2003).「わが國の災害對策」p. 8.

<그림 1> 일본의 재난관리 체계

Ⅲ. 일본의 재난관리 현황 및 체계

1. 재해대책기본법의 제정과정

재해대책기본법은 해당주체 간 관계를 규정하고 방재계획 등 구체적인 재난관리정책이 생산되는 과정을 주도하는 메타 폴리시이다. 우선 재해대책기본법은 1959년 4600여명 이상의 피해를 낳은 이세완(Ise-Wan)대풍을 계기로 제정되었다. 풍수해 대책의 결함을 시정하고자 하는 의도에서 제정되었다. 그러나 지진을 포함한 풍수해 이외의 자연재해나 사고재해도 대상으로 하고 있었으나, 大藏省과 절충하는 단계에서 극심한 재해에 관해서는 별도로 규정하고자 했기 때문에 1995년의 대규모 지진과 같은 경우는 가정하지 않고 있었다. 이 법률에 근거한 전국 지자체의 지역방재계획에는 지진대책이 포함되지 않은 것이 많았고, 1983년 소방청 장관의 관련기관 내부통지(通達)에 의해 都市部의 지자체를 중심으로 피해가정을 전제로 한 지진대책을 포함시킨 계획이 수립되었을 뿐이었다.

둘째로, 1960년대 전후 신미일안전보장조약 체결문제가 이데올로기적으로 정책상의 최대 쟁점

으로 부상했다. 이러한 정치적인 분위기에 압도되어 재난관리정책을 수립하기 위한 강력한 권한을 수상에게 부여하고자 하는 법체계를 제정할 수 있는 분위기가 아니었다. 더욱이 법률 제정과정에서는 각성청의 할거주의적인 주장이 팽배하였으며, 내각의 조정능력을 보장할 수 있는 구체적인 권한이 명시적으로 규정되지 못한 채 재난관리정책의 기본구조가 구축되었다.

2. 일본의 재난관리체계

1) 중앙정부의 위기관리체제

일상적으로 발생하는 사고나 사건의 대부분은 관계 행정기관이 각각 대응함으로써 충분히 대처할 수 있다. 그러나 그 중에서도 정부가 총동원되지 않으면 안 될 중대한 "위기"도 존재한다. 정부가 총동원해야 할 위기란 예를 들어, 內閣法에서 규정하고 있듯이 '국민의 생명, 신체 또는 재산에 중대한 피해가 발생하고, 또는 발생할 여지가 있는 긴급사태'를 위기라고 규정하고 있다. 이는 현실적으로 각각의 경우에 맞추어 판단할 수밖에 없다. 구체적으로는 ①대규모 지진, 화산분화, 풍수해 등의 자연재해, ②원자력 사고, 기름유출사고, 항공사고, 콤비나트 재해 등의 중대사고, ③항공기 납치, 대량살상테러 등의 중대사건, ④재외 자국민 피난을 요하는 사태 등의 경우가 발생하면 우선 '위기'로 판단하고 있다.

재해대책기본법에 의하면 중앙정부는 재해예방, 응급대책, 재해복구의 기본계획을 수립하고 집행함과 동시에 지자체나 지정공공기관 등의 방재정책 집행 및 종합조정을 수행하게 된다. 지정행정기관으로서 각 성청은 국가의 책무를 충분히 담당할 수 있도록 상호협력하지 않으면 안 된다. 중앙정부차원의 재난관리조직으로서는 중앙방재회의가 총리부의 부속기관으로 설치되어 있다. 전 국무대신과 학식경험자 4명에 의해 구성되어 있다. 방재기본계획을 수립 및 집행하고 수상의 자문, 재난관련 중요사항 심의, 재해긴급사태의 공포 등의 임무를 담당한다.

수상은 비상재해가 발생한 경우, 재해응급대책을 집행하기 위하여 총리부에 비상재해대책본부를 설치할 수 있고, 관계기관이 방재계획의 의해 집행하도록 재해응급대책을 종합조정한다. 본부장은 국무대신으로 규정하고 있고 실제로는 국토청 장관이 방재담당 대신의 역할을 한다. 필요에 따라 각 성청 지부기관의 장이나 지자체의 장에 대해 지시를 내릴 수 있으나, 지정행정기관 즉 각 성청에 대한 지시권한은 없다.

또한 수상은 심각한 비상재해가 발생한 경우, 긴급재해대책본부를 설치할 수 있고 본부장이 된다. 긴급재해사태의 공포는 중앙방재회의에 자문을 구하거나 각의에 제출하거나 국회의 승인을 요구하는 것이 의무화되어 있다. 긴급재해대책본부장으로서 수상이 명령을 내리면 사적 권한의 일부 제한, 대규모 교통규제, 긴급물자 조달, 파괴소방, 예비비의 지출 등도 가능하다. 그러나 긴급재해대책본부가 설치된 경우는 없으며, 1995년의 대지진의 경우에도 검토되었지만 결국 설치되지 않았다.

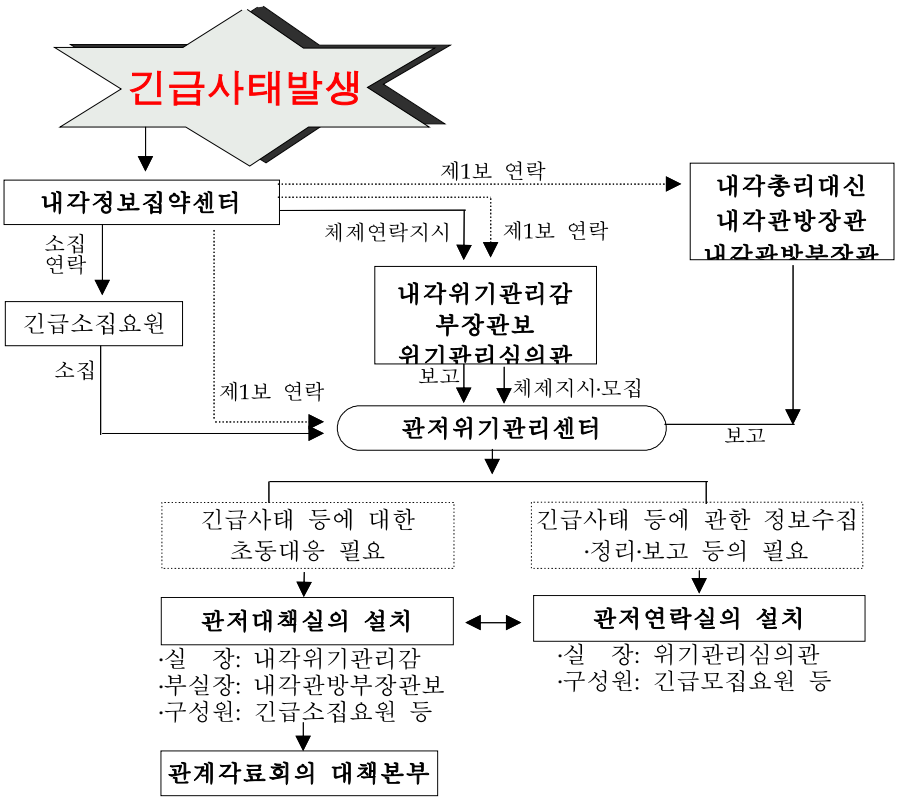
중앙방재회의 작성한 방재기본계획은 재해유형별 대책을 상세하게 규정하고 있다. 자연재해대책으로는 진재, 풍수해, 화산재해, 설해 등 4개 대책으로 구성되어 있고, 사고재해대책으로는 해상재해, 항공재해, 철도재해, 도로재해, 원자력재해, 위험물등 재해, 대규모 화재, 임야화재대책 등 8개 대책으로 구성되어 있다. 내용은 재해예방·사전대책, 재해응급대책, 재해복구·부흥대책 순으로 기술하고 있다.

각성청은 지정행정기관으로서 소장사무에 관련시켜 방재기능을 발휘하기 위해 방재업무계획을 수립한다. 방재업무계획은 방재기본계획에 의하지 않으면 안 된다.

이상과 같이 수상에게는 비상재해대책본부를 설치하고 본부장을 통해 관계기관의 응급대책에 관해 종합조정기능을 인정하고 있지만, 비상재해의 경우라도 긴급재해사태를 공포하지 않는 한 각성청에 대한 지휘·명령권조차 부여되지 않고 있다. 방재업무계획의 조정도 각성청의 자율적 노력에 맡겨져 있다. 재해대책기본법은 수상이 재해 시에 리더십을 발휘하거나 방재정책에 내각이 조정능력을 발휘할 수 있는 권한자원이 구체적으로 부여되지 않고 있다.

위에서 열거한 위기에 대응하기 위한 개별대응책은 최종적으로는 지방자치단체나 관계성청의 책무이다. 그러나 행정전체의 종합적인 대응능력이 발휘될 수 있는 태세를 신속하게 갖추도록 하는 것이 내각의 중요한 역할이다. 국민에게 안심감을 확보한다는 측면뿐만 아니라 내각을 중심으로 한 정부전체의 연계체제를 기초로 내각이 정부전체의 사령탑으로서 역할을 할 수 있도록 위기관리체제를 갖추는 것이 중요하다.

일반적으로 내각의 업무에 관한 최종적 책임은 내각총리대신에게 있으며 내각관방장관이 이를 보좌하게 된다. 위기관리에 관해서는 위기관리담당대신이 담당하며, 각료로서 초동대응에 관한 모든 책임을 맡는다. 한편 내각의 사무국인 內閣官房에서는 위기관리를 전문적으로 담당하는 內閣危機管理監을 정점으로 하는 인력이 배치되어 있다. 내각위기관리감은 돌발적인 사태에 필요한 조치에 관한 제 1차적인 판단을 내리고 초동조치에 관하여 관계성청에 연락·지시를 하도록 되어 있다.



* 자료: http://www.cas.go.jp/jp/gaiyou/sosiki/index.html(2004.09.14).

<그림 2> 중앙정부의초기 대응체제

실제 위기가 발생한 경우 중앙정부의 위기관리체제는 다음과 같이 기능하게 된다(<그림 2>).

우선, 수상관저에는 內閣情報集約센터가 설치되어 24시간체제로 다양한 정보를 수집정리하고 있다. 위기 단서에 관한 정보도 모두 수집된다. 다음으로 내각정보집약센터가 파악한 위기발생에 관한 정보는 즉시 내각총리대신, 내각관방장관, 위기관리담당대신을 포함하는 관계자에게 보고된다. 이 단계에서 관저대책실(또는 관저연락실)이 설치되어 내각위기관리감을 포함하는 관계자들은 수상관저의 위기관리센터에 소집된다. 대규모 지진의 경우에는 관계성청의 국장이 자동적으로 소집된다. 끝으로 관저대책실에서는 사고・피해에 관한 개요, 관계기관의 초동대응에 관한 정보를 수집하고 관계성청의 초동대응에 관한 필요한 조정을 하게 된다. 이와 같은 정부의 대응상황은 내각관방장관, 위기관리담당대신이나 내각위기관리감이 기자회견 등을 통해 국민에게 설명하도록 되어 있다.

2) 지방자치단체의 재난관리체제

재난관리정책의 중심이 되는 것은 지방자치단체이다. 지사・시정촌장은 지역에 재해가 발생하거나 재해가 발생할 우려가 있는 경우에는 지역방재계획이 정한 바에 따라 재해대책본부를 설치하고 대응하게 된다.

지역방재계획은 도도부현 방재회의, 시정촌 방재회의에 의해 결정된다. 그러나 실무적으로는 도도부현・시정촌의 방재담당부국의 담당자들이 사무국이 되어 지역방재계획의 내용을 검토・구성하고, 내용이 확정된 최종단계에서 방재회의에 제출하는 것에 지나지 않는다.

재해대책기본법에서는 시정촌장에게 사전조치, 피난지시, 경계구역설정, 토지・건물 등의 일시사용・시설물 등의 제거, 인적 공용부담 등 다양한 권한을 부여하고 있다. 도도부현 지사에 관해서도 응급조치에 관한 개괄적인 규정이 있지만, 시정촌장이 권한행사가 어려운 사정이 있는 경우 시정촌장으로부터 지원요구가 있는 경우에 지사가 등장하는 형태로 이루어져 있다. 더욱이 지사에게는 응급조치 집행에 관한 시정춘장에 대한 지시권한이 인정된다. 재난관리 업무상 시정촌과 도도부현의 권한이 얽혀있고 한신・아와지 대지진의 경우에도 상당한 혼란이 있었지만, 이는 재해대책기본법에서 규정하고 있는 복잡함이나 애매함에서 유래한 것이다.

또한 지사에 의한 자위대의 파견요청에서도 볼 수 있듯이 중앙정부와 시정촌・도도부현 관계에서는 지자체의 요청에 따라 중앙정부가 출동하는 형식이 취해지고 있다. 이는 재해의 규모에 관계없이 지자체가 재난관리의 1차적 책임이 있는 것은 헌법상의 '지방자치의 취지'의 이념을 중시한다는 것보다는 풍수해 규모의 재해대책을 전제로 재난관리체계가 구성되어 있기 때문이라고 보는 것이 타당할 것이다. 반면 각 성청에서는 각각의 소장사무에 관해 지자체에 대해 권고, 조언, 지도하게 되어 있으며 계획수립하거나 수정하는 되는 경우에는 수상과 협의하지 않으면 안 된다. 시정촌의 지역방재계획은 도도부현의 지역방재계획에 저촉되지 않도록 해야 하며, 계획수립 및 수정을 하게 되는 경우에는 지사와 협의하지 않으면 안 된다. 즉 중앙정부의 방재업무계획-도도부현의 지역방재계획-시정촌의 지역방재계획은 제도적으로 계층제적 관계를 구축하고 있다고 볼 수 있다. 그러나 여기서 한 가지 지적할 수 있는 점은 방재기본계획은 개략적인 성격을 가지고 있다는 점에 비해 지역방재계획은 상당히 이전부터 상세한 내용을 규정하고 있다는 점이다.

Ⅳ. 재난관리 정책네트워크의 역할 및 기능변화

1. 각 정책네트워크의 역할

1) 중앙정부 차원의 메타 커뮤니티

중앙정부 차원에서 재난관리 정책네트워크를 구성하는 것은 메타 커뮤니티인 내각이다. 그러나 평상시에 효과적인 재난관리 정책네트워크를 계획적으로 수립하고 긴급한 상황에서 이를 기능적으로 집행하기 위해서는 다음과 같은 자원부족을 지적할 수 있다.

우선 리더십을 발휘할 수 있는 인적 자원의 부족을 들 수 있다. 이는 일본 특유의 정치적 환경 속에서 나타나는 것으로서 연립정권하에서 전개되는 수상선출 및 대신임명의 정치적 과정에서는 리더십 자질을 발휘할 수 있는 인재를 보충하기가 어렵다고 볼 수 있다.

둘째, 권한자원도 부족하다. 재해대책기본법에서 규정하고 있듯이 수상은 긴급재해사태의 공포가 있지 않는 한 대신에 대한 지휘·명령권은 물론 지시권도 행사할 수 없게 되어 있다. 정치가의 책임으로서 메타 커뮤니티의 기능을 발휘할 수 있는 방법도 있겠지만, 명시적으로 권한이 부여되어 있다고 한다면 국민이 정치가의 무행위에 대한 책임을 추궁할 수 있을 것이다.

셋째, 조직적 자원부족을 들 수 있다. 메타 커뮤니티인 내각의 보좌기구로서 내각관방이 있다. 그러나 내각관방의 종합조정기능을 담당하는 내각 內政심의실·外政심의실의 구성원은 각성청의 출장요원으로 구성되어 있어 행정 각 부처의 축소판의 기능밖에는 하지 못한다. 더욱이 내각안전보장실은 긴급사내에 대해 정보자원의 부족으로 원활하게 기능하지 못하고 있다.

내각이 재난관리 정책네트워크 전체를 가동하기 위한 조직적 자원으로서 가정할 수 있는 것이 재난관리정책의 주무관청이며 지자체의 장재담당부국 간에 구축된 핵심커뮤니티와 내각 간의 연결점이 되는 국토청이다. 그러나 국토청은 조정역할만을 담당할 뿐 24시간 기동체제가 없을 뿐만 아니라 명확한 법적 근거가 없기 때문에 정책조정의 장에서 리더십을 발휘할 수 없는 상황이다.

넷째, 정보자원의 부족을 들 수 있다. 재해대책기본법에서는 피해상황 등에 관한 보고를 시정촌으로부터 도도부현에, 도도부현으로부터 수상에, 각 성청으로부터 수상에 보고하는 체제를 취하고 있었다. 그러나 재난피해지역인 지자체에 정보를 전달할 여유가 전혀 없는 상황에서 조직자원이 부족한 국토청에서는 정보수집·분석능력을 발휘할 수 없다. 각 성청도 기관의 이기적인 이유로 관저에 즉시 정보제공이 이루어지지 않는다. 즉 각 정책커뮤니티의 상위에 있는 성청간의 라이벌의식이 정보차단이라는 형태로 나타나게 되었다.

다른 정책영역이라면 제도적 차원의 자원부족은 여당 내의 정책과정이 보완하는 형태로 조정이 이루어질 수 있지만, 여당 내부의 정치가들은 자신의 정치활동 측면에서 이권이 열악한 재난관리정책에 노력을 투입할 만한 유인을 찾지 못한 상태에서 정당메커니즘도 메타 커뮤니티 기능도 월활하게 작동하지 못하게 된다.

2) 각 정책영역간의 견고한 정책커뮤니티

지금까지 중앙-지방정부간 관계에서 각 정책영역별로 정책커뮤니티가 형성되어 왔다. 중앙-도도부현-시정촌이라는 3층간의 동일직 계통의 구성원들간에 공통의 관심과 이해를 낳는 메커니즘이 존재하고 계층제적 요소를 내재한 공동체가 존재한다. 이러한 종류의 정책커뮤니티는 법적 권한뿐만 아니라 인재, 예산, 정보 자원이 축적되어 있을 뿐만 아니라 권한, 예산은 중앙에 중점적으로 배분되어 있다. 따라서 지자체가 재해예방책이나 부흥책을 집행하는 경우에는 이러한 커뮤니티의 계통을 통해 중앙으로부터 필요한 자원을 조달받지 않으면 안된다.

이러한 계층제적 구조 속에서 재난관리정책이 존재한다는 점은 다음과 같은 문제가 발생할 수

있다. 우선, 지역방재계획의 수립 등 예방정책 측면에서 조정비용이 증대할 수밖에 없다. 예를 들면, 의료기관과 재난관리기관이 상호연계하기 위하여 2개의 정책커뮤니티 간에 긴밀한 조정이 필요하다. 그러나 평상시에 커뮤니케이션이 원활하지 않은 커뮤니티 간에 '장래에 일어날지 모르는' 문제에 관해 구체적인 내용을 논의한다는 것은 결코 쉽지만은 않다. 각 커뮤니티 내부에는 중앙-지방간의 계층적 구조가 존재하기 때문에 지자체 차원에서의 조정으로 교섭이 이루어지지 않는 경우가 많다. 지방차원에서의 교섭에 대해 중앙정부의 조정이 필요하다고 하더라도 각 커뮤니티 내부에서 지방의 문제가 중앙에 전달되어 국가 정책과제로 부상하는 사례는 더욱 희박하다. 가령 이러한 필요성이 부각되더라도 내각이나 국통청 등 메타 커뮤니티의 조정능력이 부족하다. 이와 같이 정책커뮤니티는 자율적 조정기능을 가지지 못한 채 방재담당부국이 직면하고 있는 조정비용은 크기 때문에 지역방재계획에는 각 정책커뮤니티 내에서 만들어진 대책이 조정되지 못한 채 총체적으로 포함되게 된다.

둘째, 기존의 정책커뮤니티의 계층제적 관계 속에 같은 커뮤니티에 속해 있다고 하더라도 지자체간의 횡적 연계가 이루어지지 않고 있다. 이는 각 성청차원에서 조정의 필요성이 인식되지 않으면 방치되는 경향을 낳게 되어, 예를 들어 재해 시에 지자체간의 의료기관 간에 연계가 이루어지 않는 등의 장애를 낳을 수 있다.

셋째, 기존의 정책커뮤니티 내부의 커뮤니케이션 양식의 문제가 있다. 중앙-지방 간에는 보조금의 신청-인가, 법률의 집행-지도 등과 관련하여 형식적인 문서에 의한 정보교환이 중심이 된다. 따라서 재해발생 시에 피해개요의 보고 등 지정행정기관으로서 소관하고 있는 재난관리정보를 즉시로 수집하는 시스템을 구축하는데 소홀했다. 이는 메타 커뮤니티의 정보자원이 부족한데서도 기인하는 것이다.

3) 재난관리담당자의 엉성한 정책커뮤니티

방재기본계획, 지역방재계획의 수립, 방재정보시스템 구축이나 방재훈련 등 중앙-지방 간에 흩어져 있는 재난관리대책을 통합하는 역할을 담당하는 것이 국토청, 도도부현 소방방재과, 시정촌의 방재담당조직이라는 네트워크이다. 그러나 이러한 재난관리네트워크의 핵심 커뮤니티도 원활하게 기능하지 못하는 경우가 많다.

우선, 이러한 조직은 만성적으로 인재, 예산, 조직이라는 자원부족에 시달리고 있다. 재난관리정책의 비일상성에서 기인하는 것도 있지만, 방재담당부국에 유능한 인재를 배치할 정도로 여유를 가지고 있는 지자체는 적고, 정촌에서는 기타 업무와 겸임하고 있는 경우가 대부분이다.

둘째, 기존의 정책 커뮤니티가 견고하게 구축되어 있기 때문에 방재부국이 행사할 수 있는 권한 자원이 부족하다. 예를 들어, 神戸(Kobe)市의 지역방재계획의 경우, 진도 5를 가정하고 수립되어 문제시되었지만, 방재부국이 과학자의 주장을 도입하여 진도 6이상을 가정하여 계획을 수립하더라도 토목 및 수도부국 등 기존의 정책커뮤니티의 논리에 의해 포기하는 경우가 발생한다. 이렇듯 핵심커뮤니티의 권한 자원이 부족하기 때문에 기존의 정책커뮤니티의 논리나 이익을 대표하는 부국의 관계가 조정되지 않은 채 재난관리 정책체계가 이루어져 왔다.

셋째, 종적 네트워크 관계가 열악하다. 재난관리담당자 간의 정보교류를 할 수 있는 기회는 상위로부터의 '지도관계'로 한정되어 있어 정책커뮤니티를 유지하기 위한 자원교류는 핵심커뮤니티에 있어서 거의 이루어지지 않았다. 커뮤니티가 내부적으로도 구조화되지 못하고 적은 자원도 분산되어 있으므로 기타 정책커뮤니티와의 경쟁에서 자원을 동원하는 것이 어렵다.

넷째, 횡적 네트워크 관계가 열악하다. 재해대책기본법에서는 재난지역인 지자체가 재해대응을

하도록 되어 있다. 시정촌 차원에서 대응할 수 있는 재해라면 지정촌장이 메타 커뮤니티로서 지휘명령권을 행사할 수 있다. 그러나 지자체의 능력을 넘는 재해가 발생한 경우에는 재난관리담당자의 횡적 연계가 중요해 진다. 지자체간 협력의 필요성이 부각되지만, 협력을 위한 조정비용이 커지고 형식적인 협정으로 끝나게 되는 위험성이 있다.

다섯째, 주민과의 연계관계에도 문제가 있다. 재해대책기본에서는 지역방재계획을 수립하는 단계에서 주민참여를 의무화되어 있지 않고, 지자체의 재난관리 관계자는 폐쇄적인 정책공간에서 수립하게 된다. 피해가정에 관한 상세한 내용을 공개하면 자산가치가 하락한다는 이유로 정보제공조차 이루어지지 않았다. 자원봉사단체에 관해서도 사회복지협의회 등과의 관견이 깊은 단체이외에는 재난관리 정책네트워크에서 제외된 상태이다.

2. 각 정책네트워크의 기능변화

1) 중앙정부의 기능강화

1995년의 대지진을 계기로 재해대책기본법은 전면적으로 개정되었고, 방재기본계획도 개정되었다. 몇 가지 중앙정부차원에서 재난관리체제의 변화를 지적하면 다음과 같다.

첫째, 수상의 리더십이 발휘되기 쉬운 방향으로 권한 자원이 강화되었다. 긴급사태의 공포에 관해 중앙방재회의의 자문을 필요로 하던 것을 현저하게 심각한 비상재해인 경우, 수상이 직접 각의를 개최하여 긴급재해대책본부를 설치할 수 있도록 했다. 이 경우 수상에게 행정기관의 장에 대한 지시권한이 인정된다.

둘째, 방재기본계획의 개정을 통해 수도권 직하형지진 발생을 대비할 수 있도록 했다. 예를 들어, 수상 및 대신의 소집방법, 직무대행, 소집장소를 미리 규정하고 있으며, 총리 직무대행은 부총리, 관방장관, 국토청 장관, 관계각료의 순으로, 그리고 소집장소는 관저-국토청-방위청-다치카와(立川)광역방재기지 순으로 규정하고 있다.

셋째, 기본법의 개정으로 수상에게 현지대책본부를 설치할 수 있는 권한을 부여했다. 이를 통해 재해피해 지자체와 중앙정부 간의 연락조정, 정보수집, 주민으로부터의 요구흡수, 재해피해 지자체의 복구 및 부흥시책의 지원 등의 기능이 보강될 것으로 볼 수 있다.

넷째, 자위대가 재난관리 네트워크에 깊이 관련하게 되었다. 즉 재난발생 시에 자위대의 자율적 파견에 관한 기준이 방위청의 방재업무계획에 명기되었다. 더욱이 경우에 따라서는 시정촌장이 수상에게 직접 보고함으로써 요구를 실현시킬 수 있는 통로가 설정되었고 파견요청절차도 간소화되었다.

다섯째, 정보연락체계가 강화되었다. 재난관련 정보전달 창구가 내각정보조사실로 일원화되었다. 여기에는 내각정보집약센터가 관저별관에 설치되어 24시간 체제로 운영된다. 아울러 지자체로부터의 정보전달통로가 복선화되었다.

2) 지방자치단체의 기능변화

현재 도도부현 및 시정촌이 수립하고 있는 지역방재계획을 전면적으로 개정하고 있다. 여기서 볼 수 있는 몇 가지 특징을 지적하면 다음과 같다.

첫째, 지역방재계획의 개정을 위한 조정과정에 방재담당자의 정책커뮤니티가 강화되었다. 특히

도도부현과 시정촌간의 연계관계를 구체화함으로써 강화되었다. 담당자 회의뿐만 아니라 상위의 방재계획에 관한 개정내용을 설명하고 협력관계를 확립하기 위하여 평가회를 개최하고 통일적인 대응매뉴얼을 작성했다. 즉 해당지역의 담당자간의 커뮤니케이션 기반이 정비되었다.

둘째, 재난관리 담당자의 정책수립능력을 향상시키고 있다. 방재기본계획의 상세화 및 정책메뉴가 확대됨에 따라 시정촌 차원에서는 상호조정할 필요가 있는 주체가 확대되었고 그 모든 협의결과를 방재계획이 포함시키도록 되어 있다. 필연적으로 유능한 인재가 재난관리담당자로 등용될 것으로 기대되고, 재난관리와 관련하여 과학적, 법적 지식이 축적될 것이며 인재・정보 등의 자원이 충실해 질 것이다.

셋째, 지자체의 초동대응체제가 강화되었다. 전직원의 자율소집체제가 구축되었고, 현지 정보는 약 200여명의 긴급정보조사원이 조사정보를 행정서비스센터를 중심으로 수집하여 피해정보지도를 작성한다. 아울러 현지 재해대책본부를 효과적으로 지원하기 위하여 참모, 수집된 정보의 정리・보고, 요원활동 파악・재배치, 관련기관과의 연락조정 등의 기능을 담당하는 조직을 구축하였다.

넷째, 주민을 재난관리 정책네트워크에 포함할 수 있도록 시도하고 있다. 연수・훈련을 위한 센터정비, 자원봉사단체의 등록・연수제도 등 구체적인 집행계획을 규정하고 관련예산을 집행할 수 있도록 했다.

Ⅴ. 일본 재난관리네트워크의 정책적 함의

1. 방재정책네트워크의 구조적 특성

일본의 방재정책네트워크는 기존의 강력한 정책커뮤니티에 대해 비교적 약한 메타커뮤니티와 핵심커뮤니티로 구성되어 있다. 이러한 구조는 한신・아와지 대지진을 경험한 이후 더욱 강화되었다. 대지진을 계기로 기존의 정책커뮤니티는 국가차원의 정책체계 속에 방재정책의 우선순위가 일시적으로 상승하여 예산자원이 중점적으로 배분되는 것을 이용함으로써 각성청은 방재업무계획을 개정하여 자신들이 추진하고자 하는 정책을 방재목적에 연결시킴으로서 예산을 획득하는 등 각각의 정책부문에 관련시켜 방재기능을 강화해 나갔다. 이러한 노력은 개별대책으로서 볼 때 충분히 좋게 평가할 수 있지만 국가전체 차원에서 방재기능을 향상시키기에는 다음과 같은 문제점을 지적할 수 있다.

우선, 기존의 정책커뮤니티간의 계층적 권력구조를 해소하기에는 부족한 점이 있다. 이러한 종적 구조 하의 방재기능 강화는 국토청이나 자치단체에 의한 정책조정비용이 증대되고 내각에 의한 위기관리기능도 저해될 우려가 있다. 둘째, 기존의 정책커뮤니티 내에는 중앙과 지자체 간에 계층적 구조로 이루어져 있다. 현재 각 성청은 방재대책의 표준화를 지향하고 지자체에 대한 정책영역별로 다양한 형태로 행정지도를 하고 있다. 이러한 구조 하에서 지자체가 필요로 하는 방재자원을 조달받지 못한다면 결과적으로 성청에 의한 통제강화로 이어질 수 있다. 셋째, 방재역량에 필요한 자원은 핵심커뮤니티보다 기존의 정책커뮤니티에 중점적으로 배분되어 있다. 각각의 정책커뮤니티는 방재 이외의 정책목적으로 실현하기 위한 형태로 구성되어 있기 때문에 방재는 2차적 목적에 지나지 않는다. 이에 정책목적과 방재가 대립하게 되는 경우에는 전자를 우선시킬 수밖에 없을 것이다. 핵심커뮤니티는 다른 정책커뮤니티의 정책적 저항에 대항할 만한 자원을 가지고 있지 않기 때문에 차원높은 방재정책을 지속적으로 유지하기 어렵게 된다. 넷째, 구조・구

원활동에 있어서 주민이나 시민단체 등의 역할이 새롭게 인식되었으나 방재정책네트워크 속에 조화롭게 포함되었다고 보기 어렵다.

이상과 같은 네 가지 측면에서 정책적 대안 및 함의를 도출하고자 한다.

2. 중앙정부차원의 방재기능 강화

방재정책 네트워크에 있어서 정책부문간의 계층제적 구조를 완화하기 위해서는 메타커뮤니티의 강화가 필요하다. 대지진 이후 수상관저의 정보수집기능은 상당히 강화되었지만, 수상의 권한・조직에 대한 자원은 아직 부족한 상태이며 정보자원의 충실과 정보를 활용한 집행가능한 내용간의 괴리가 나타나고 있다. 이에 대해 대규모 재난 이후 수상에게 72시간의 시한부 비상대권을 부여함으로써 비상시의 정부 위기관리능력을 높여야 한다는 의견도 제시되고 있다(佐々; 1997:201).

위기관리능력을 가진 인재가 반드시 수상이나 대신이 아니어도 된다는 일본 특유의 정치적 상황을 고려하면 방재에 관한 의사결정권을 단순히 수상이나 대신에게 집중시키는 것만으로는 본질적인 해결책이 되지 못할 것이다. 이에 메타커뮤니티의 조직자원 부족도 함께 해소시켜야 할 것이다.

정부는 1998년 이후 내각관방에 내각부관방장관에 준하는 내각위기관리감을 창설했다. 그러나 이러한 기능을 보좌하기 위한 내각안전보장・위기관리실의 조직정원은 약간명 증원된 상태이다. 방재정책을 수립하고 집행하기 위해서는 각각의 정책커뮤니티의 자원을 총동원하지 않으면 안되지만, 각 성청이 계층제적으로 방재정책을 집행하는 구조에는 변함이 없다. 따라서 중앙정부에 전문적인 재해구조기관을 설치하고, 비상재해대책본부가 설치되는 경우와 같이 일정규모 이상의 재해에 관해서는 국가가 전면적으로 책임을 맡는 체제를 구축하는 것이 바람직하다. 이를 통해 재해응급대책을 집행할 때에 조정비용을 대폭 감소시킬 수 있을 것이다. 또한 최고책임자의 조정권한을 명시함으로써 성청과 지자체간의 복구비용신청이나 협의과정, 성청간의 방재업무계획의 조정과정에 있어서 재해구조기관이 조정기능을 발휘하기 쉬워질 수 있을 것이다.

3. 재난관리 역량에 관한 현실적인 지방자치

지역의 메타커뮤니티로서 지자체의 장이 주체적으로 지역의 재난관리정책을 집행할 수 있는 요건을 구축하기 위하여 지방분권을 추진해야 한다. 이는 기존의 정책커뮤니티 내부의 계층제적 구조를 완화하는 방법이 될 수 있다는 점에서 고려해 볼만 하다. 지금까지 자연재해에 대해서는 知事나 시정촌장이 권한 및 조직자원을 총동원하여 리더십을 발휘한 사례가 많고 성공한 사례도 많이 나타나고 있다.

우선 지사나 시정촌장이 중앙정부와 대등한 입장에서 지역의 종합적 방재체제를 효과적으로 구축하기 위해서는 지역방재계획에 관한 성청의 방재업무계획의 우월적 지위, 성청의 지자체에 대한 일방적 행정지시 등에 대한 중앙-지방간의 계층적 구조를 수정할 필요가 있다. 더욱이 방재정책의 개별적 문제를 중앙, 지방, 전문가가 토론하는 공개포럼을 개최할 것을 제안할 수 있다. 이를 통해 권한・재정적 자원에 관해 어느 차원의 주체에 분배하면 방재기능이 향상될 것인가를 검증한다면 불필요한 규제나 권한집중을 완화할 수 있을 것이다. 지자체는 횡적 연계를 강화할 수 있고 방재관련 권한이양 및 규제완화에 저항하는 성청에 대해서 적극적으로 토론할 필요가 있을 것이다.

4. 재난관리 담당자의 정책능력 향상

지자체의 지역방재계획을 수립하는 단계에서 국토청에 의한 도도부현에 대한 행정지도, 도도부현에 의한 시정촌에 대한 행정지도가 이루어짐에 따라 방재정책의 핵심커뮤니티 내부의 커뮤니케이션은 활성화되어 있다. 그러나 여기서 재해대책기본법이 설정한 방재계획의 계층적 구조에 대응하는 형태로 네트워크 관계가 만들어졌다. 이에 기존의 정책커뮤니티에 대항할 수 있는 자원을 축적할 수 없을 것이다.

권한이나 예산자원의 부족을 보충하기 위해서는 무엇보다 방재담당자가 정책분석능력을 향상시킬 필요가 있다. 예를 들어 메타커뮤니티와 핵심커뮤니티를 연계한 국토청은 지자체의 지역방재계획에 관하여 분석 및 평가하고, 현장이 직면하고 있는 문제를 집약하여 국가 방재정책을 검토할 수 있는 과제를 설정한다. 방재와 관련된 지역 특유의 발상이 기타 정책커뮤니티의 기득권익을 저해하게 될 경우에는 국가전체 방재역량을 향상시키는 관점에서 정책을 분석하고, 지자체의 주장에 합리적인 근거를 부여할 수 있도록 컨설턴트기능을 담당한다. 지자체의 방재담당부서의 경우는 방재평가기술을 향상시킨다. 지역의 각종 재해위험장소에 관한 정보수집 및 검토하고 이를 방재계획에 환류시킨다. 지자체의 방재담당자나 방재연구기관간의 커뮤니케이션을 활성화시키고 방재정책 형성능력을 제고시켜 방재전문가로서의 공통의 가치관을 창출함으로써 기존의 정책커뮤니티의 장벽을 해소시킨다.

즉, 국토청은 방재정책네트워크에서 성청과 같이 계층적 구조의 정점에 있는 것이 아니라 네트워크의 본래의 의미처럼 네트워크 중심에 위치하여 지자체, 방재관련기관, 연구기관 간의 다원적 커뮤니케이션을 촉진할 수 있는 환경을 구축하는 역할을 하는 것이 바람직하다. 방재담당자간의 밀도있는 의견교환을 통해 지역정보의 축적, 방재관련 연구기관 및 연구자로부터의 기술 및 지식 습득을 통해 과학적이고 설득력있는 방재정책을 형성할 수 있을 것이다. 이러한 관계구축을 통해 방재정책의 비일상적 특성에 대응하게 될 것이다.

5. 주민, 시민단체, 기업 등 새로운 네트워크관계 구축

끝으로 재난관리 정책네트워크 속에 주민, 시민단체, 자원봉사조직, 기업 등과 같은 방재주체를 어떻게 바라볼 것인가 하는 점이다. 지금까지 쓰레기수거행정 등 일부 영역을 제외하고는 주민을 정책집행주체로서 고려하지 않았다. 지역방재계획에 자주방재조직이나 자원봉사육성계획은 규정하고 있으나 구체적인 방안을 제시한 것이 없다. 지역 중에는 마을만들기 등의 지역협의회가 중심이 되어 지구방재계획안을 작성하고 꼼꼼한 지역방체제를 만들고자 하는 움직임도 나타나고 있다(酒井; 1995: 110-1). 이러한 활동에 대해 지역방재계획과 조정이 이루어지지 않는 이유로 행정이 이를 인정하지 않는 경우를 들 수 있다. 향후 주민이라고 하는 새로운 참여자를 정책커뮤니티 속에 포함시키고 정보자원 공유를 통한 대화주체로서의 관계를 형성해야 할 필요가 있다.

자원봉사단체에 대해서도 형식적으로만 조직화시키고 재난관리 정책네트워크에 포함시키는 것이 아니라 일상적 정보교환, 의견교환의 장을 만들어 행정-자원봉사단체간의 신뢰형성, 자주적 활동을 위한 환경정비, 직원의 의식교육 등을 할 필요가 있다. 기업에 대해서도 시설제공, 기자재 및 자금제공, 자원봉사활동, 지역과의 재해협정체결 등을 촉진시키기 위한 정책수단을 개발할 필요가 있다.

이와 같은 구상으로 방재담당부서의 정책커뮤니티에서는 주민 등 폭넓은 범위의 정책주체 간

에 밀접한 커뮤니케이션관계를 구축함으로써 사회로부터의 지지를 동원하면서 방재정책을 집행해 나갈 수 있을 것이다. 아울러 국제적인 NGO와 연계하면서 세계적 규모의 방재포럼에 참가하는 등 새로운 네트워크를 넓혀감으로써 기존의 정책커뮤니티에 과도하게 의존하던 방재정책에 구조적인 변화를 도모하는 것이 바람직할 것이다.

참고문헌

風間規男. 1998.「日本の防災政策－政策ネットワークの失敗構造」. 東京: 日本公共政策學會年報.

眞山達志. 1995. 「地方自治の危機管理システム」『阪神大震災 法と對策』. ジュリスト臨時增刊. 東京: 有斐閣.

佐々淳行. 1997. 『危機管理』. 公務員研修叢書, 東京: ぎょうせい.

酒井道雄. 1995. 「市民が町をつくる 復興計畫に"情報公開"と"市民參加"を」『世界』. 4月號.

災害對策制度研究會 編著. 2003. 『圖解日本の防災行政』. 東京: ぎょうせい.

東京都. 2002. 「東京都防災センター」(조직 및 업무 안내서 한글판). 東京都 總務局 災害對策部防災計畫課.

東京都. 2004. 「東京都の初動對策」. 東京都 總務局 災害對策部.

內閣府. 2002. 「內閣府防災業務計畫」. (2002. 12)

內閣府. 2003. 『わが國の災害對策』. 內閣府 政策統括官(防災擔當).

內閣府. 2004. 「地震防災情報システム－情報で社會の安全を」. 政策統括官 地震·火山對策擔當.

內閣官房. 2000. 「內閣における防災情報の活用」. 內閣官房(安全保障·危機管理擔當). 『防災白書』(2003) http://www.bousai.go.jp/hakusho/h15/BOUSAI_2003/html

『防災白書』(2004) http://www.bousai.go.jp/hakusho/h16hakusho.pdf

Heclo, Hugh, 1978, "Issue Networks and the Executive Establishment," in D. C. McCool ed., Public Policy Theories, Models, and Concepts, Prentice Hall, 262-87.

Rhodes, R. A. W., 1990, "Policy Networks: A British Perspective," Journal of Theoretical Politics, Vol. 2, No. 3.

o 내각관방 위기관리조직 및 역할(총리관저, 위기관리 등)
http://www.kantei.go.jp/jp/kakugikettei/index.html
http://www.cas.go.jp/jp/gaiyou/sosiki/index.html(2004.09.14).
http://www.cas.go.jp/jp/gaiyou/jimu/fukutyoukanho.html(2004.09.14).

o 내각부 방재정보 홈페이지(방재관련 백서, 보도자료, 보고서 등)
http://www.bousai.go.jp/
http://www.bousai.go.jp/volunteer/index.html(방재와 자원봉사)

o 내각부 중앙방재회의 홈페이지(재해대책정보, 방재시책, 보고서, 회의록 등)
http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/

제3회의 재난관리 연구 효율화와 기술 개발

▷ 오재호교수(부경대학교 환경대기과학과)
자연재해 저감 대응을 위한 국제적 협력 / 128

▷ 차용진교수(강남대학교 행정학과)
위험 수용성에 관한 연구: 위험인식의 사회심리학적 접근 / 136

▷ 심재현박사(소방방재청 국립방재연구소 연구1팀장)
하이브리드형 기술개발을 통한 재난관리 역량 강화 방안 / 148

자연재해 저감 대응을 위한 국제적 협력

오재호(부경대학교)

Ⅰ. 서 론

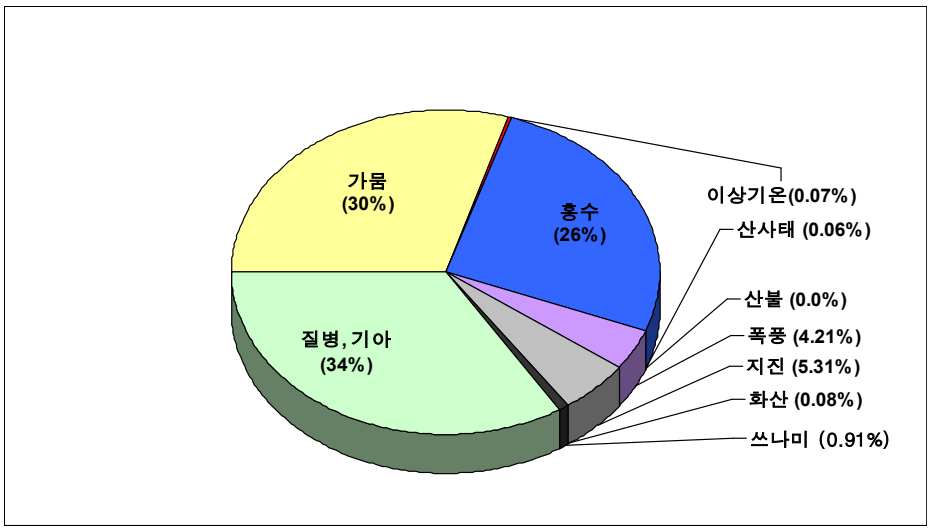
날씨는 매일 매일 일어나는 중요한 우리 생활의 일부이다. 대부분 우리에게 다가오는 날씨는 온화하지만, 지금 이 시각에도 세계 곳곳에서는 강한 비바람을 몰고 오는 대규모 소용돌이인 태풍, 그 보다는 규모면에서는 상대가 되지 않지만 피해지역을 초토화하는 토네이도, 도시 농촌을 가리지 않고 파괴를 몰고 오는 홍수와 집중호우, 굶주림과 함께 조용한 살인자로 다가오는 가뭄, 우리의 산업 활동을 마비시키기도 하는 폭설, 산사태와 한파, 최근에는 황사와 같은 먼지 폭풍이 새로운 기상재해로 등장하고 있다(<그림 1>). 이러한 기상재해의 파괴력은 개인의 부상으로부터 대규모 살상, 재산손실 및 사회기반 파괴까지, 그리고 지역규모의 물리적 영향과 환경 영향 즉, 주민과 공동체가 육체적, 경제적, 그리고 정서적으로 고통을 받게 되기에 이르게 된다. 오랫동안 지속될 경우, 심지어 가뭄과 같은 격심하지 않은 현상이라도 매우 심각한 사회경제적 영향과 환경적 영향을 초래한다. 세계 어느 지역도 이러저러한 수문기상학적 위험으로부터 자유롭지 못하다. 최근의 통계에 따르면 세계 각처에서 겪고 있는 많은 자연재해의 대략 10 중 9는 날씨나 기후나 물에 관련되는 것으로 나타나고 있다 (WMO, 2006).

그러나 우리의 기억력이 그렇게 오래가지 않기에 이상과 같은 우리를 힘들게 했던 이상기상현상들은 시간이 지나면 아득한 옛날의 일로만 기억되고 그저 평균적인 상황만이 남아 있는 것이 보통이다. 그래서 서양 속담에는 <우리가 기대하는 것은 기후이지만, 실제로 일어나는 것은 기상이다 (Climate is what you expected, weather is what you got)> 또는 <기후는 사람을 유혹하는 반면에, 기상은 사람을 떠나게 한다 (It is the climate that attracts people, and the weather that makes them leave)>는 표현도 있다 (오재호, 1999).

<그림 1> 세계 도처에서 일어나고 있는 각종 기상재해 현상들

Ⅱ. 최근의 자연재해 발생 추이

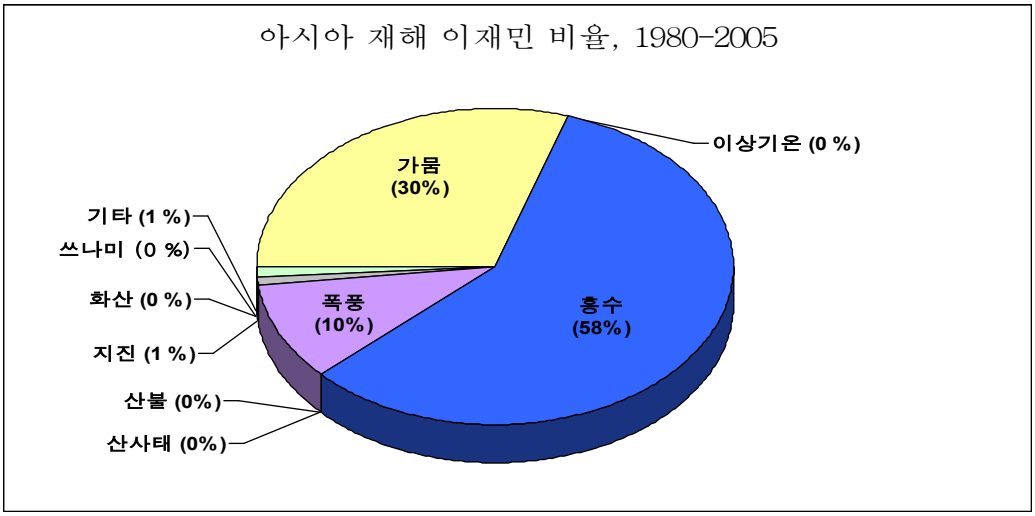
해마다 세계도처에서는 심한 가뭄이나 홍수와 같은 이상기상 현상이 빈번히 발생되고 있다. 예를 들면, 1988년 북미 중부 곡창지대에서는 극심한 가뭄이 나타났고, 이곳의 젖줄인 미시시피강의 수위도 심각하게 낮아졌다. 이로부터 5년 후인 1993년 다시 이곳에 잦은 호우로 미시시피강 상류와 하류, 그리고 중서부에 산재한 미시시피강의 지류에서 홍수가 발생했다. 1990년대 초에 신문의 머리기사로 남부 아프리카의 가뭄으로 인한 식량부족 사태는 약 8천만 아프리카인을 기아에 빠트릴 것이라는 기사가 소개되기도 했다. 1995년 초 서유럽에서 발생한 엄청난 홍수는 네덜란드와 같이 자연재해에 잘 준비된 나라조차도 과학과 기술의 발전이 홍수로부터 사회를 안전하게 보호할 수 있다는 신념을 흔들리게 하였다. 이는 1970년대와 1980년대 캐나다 정부가 캐나다 초원지방은 가뭄걱정을 할 필요가 없다고 장담하던 때와 매우 다른 처지가 되었고, 결국 완벽한 자연재해 예방은 가능하지 않다는 사실을 깨닫게 되었다. 첫 번째 '세기의 엘니뇨'가 나타난 지 15년이 되는 1997-98년 두 번째의 '세기의 엘니뇨'가 다시 나타나 세계 곳곳은 다시 재해의 시대를 맞게 되었다.



<그림 2> 1900년부터 2005년까지 105년 동안 아시아에 발생한 자연재해 별 희생된 인명 분포

지난 1900년부터 2005년까지 105년 동안 아시아에서 자연재해별 희생된 인명수의 분포를 보면(<그림 2>), 가장 큰 희생을 가져온 것은 바로 34%를 차지하는 질병과 굶주림이다. 그 뒤를 이어 가뭄과 홍수로 각각 30%와 26%를 기록하고 있다. 지진과 폭풍이 5.3%와 4.2%로 나타났다. 2005년에 동남아 많은 희생자를 몰고 왔던 쓰나미도 해마다 나타나는 현상은 아니기에 1%가 조금 못 미치는 기록을 보이고 있다. 가장 큰 부분을 차지하는 질병과 굶주림도 결국에는 이상기상으로 인해 악화되는 경우가 빈번한 만큼 주로 강수현상의 변동에 따른다고 해도 무리는 아닐 것이다. 이와 같은 현황은 그 피해를 본 사람들의 분포에서도 잘 나타나고 있다(<그림 3>). 1980년부터 2005년까지 25년 동안 재해 유형별로 나타난 이재민 수는 단연히 홍수에 의한 영향이 58%로 가장 크고, 가뭄이 그 다음으로 30% 정도가 된다. 나머지는 폭풍에 의한 피해가 10% 정도로 그 다음을 잇고 있다. 즉 홍수와 가뭄이 88%로 아시아에서는 강수 변동이 삶의 가장 큰 제약이

된다고 볼 수 있다.



<그림 3> 1980년부터 2005년까지 25년 동안 아시아에 발생한 자연재해별 이재민 분포

이러한 강수패턴은 여러 자연적 요인(태양변화, 화산폭발로 인한 성층권의 에어러솔의 변화, 천문학적 요인 등)과 인위적 요인(온실 기체의 배출, 산림의 파괴, 도시화 등)에 의해 과거와는 다른 양상을 보이며 점차 변화하고 있다. 2001년 발간한 기후변화에 관한 정부간 회의(Internatioal Panel in Climate Change, IPCC) 3차 보고서(The Third Assessment Report, TAR)에 따르면, 지난 19세기 후반부터는 전지구 평균 지표 기온이 0.6±0.2oC 정도 상승한 것으로 알려져 있으며, 이러한 온난화 현상은 특히 북반구의 중・고위도에서 뚜렷한 증가를 보인다고 보고된 바 있다. 전지구적으로 발생하는 집중호우와 엘니뇨의 빈번한 발생, 이상 고온 현상의 증가 등이 이러한 기후 변화의 사례로 꼽을 수 있으며, 기후 변화는 단순한 변동을 넘어서 사회・경제적으로 심각한 영향을 미친다. 예를 들어, 1998년 이웃 중국에서는 양쯔강 상류에 지속된 호우로 양쯔강이 범람하여 3500여명이 사망하고 2억-3억 여 명의 이재민이 발생하기도 했다.

지난 2005년은 지난 100년 동안 두 번째로 가장 더웠던 해로 기록되었다. 북미 대륙과 러시아에서는 평년보다 2-4도 정도 더 더웠었고, 이에 따라 여름철동안 눈이 덮인 면적이 지금까지의 기록상 가장 작았던 해로 보고되었다. 인도 대륙에서는 5월에서 6월동안 섭씨 50도가 넘는 열파가 찾아와 많은 희생자를 유발하기도 했다. 이런 열파는 7월동안 북아프리카와 서부 유럽지역에서도 나타나 많은 산불이 이들 지역에서 발생하기도 했다. 미국의 중서부에는 가뭄이 심각했고, 브라질에서도 60년 만의 대가뭄이 발생해서 이 지역 농업에 막대한 피해를 일으켰으며, 아마존강의 수위가 지난 30년이래로 가장 낮았다. 아프리카의 동부에서도 가뭄이 계속되어 10여 년이래 가장 컸다. 호주에서도 기온이 기록적으로 올라갔고, 이에 따른 가뭄도 심각하게 나타났다. 동남아시아의 태국에서도 여름철 강수 부족으로 물부족 현상이 나타났다.

한편으로, 호주의 남부 멜브른에서는 한파가 맹위를 떨치며 50년 이래 가장 큰 폭설을 보였다. 유럽의 발칸반도에서는 한파에 시달렸으며, 이란에서는 기록적인 눈이 내리기도 했다. 파키스탄과 타지키스탄에서도 많은 눈으로 인해 눈사태가 발생했다. 미국 동부에 위치한 보스톤시에서는 1월 강설량으로는 새로운 기록이 수립 되었다. 칠레에서도 5월에 30년 만에 가장 많은 눈이 내렸다. 중국의 남쪽과 인도의 남부에서는 홍수가 발생했으며, 7월 인도의 뭄바이에서는 하루 동안 944mm 라는 기록적인 비가 오기도 했다. 동부 유럽과 아프리카 남서부에 위치한 앙골라에서는

심각한 홍수가 발생했다.

지금 현재에도 세계 곳곳은 이상기상 현상으로 피해가 발생되고 있다. 4월에 들자마자 체코와 헝가리가 중·동부유럽 전역에 걸쳐 발생한 홍수로 인명피해가 이어지자 국가비상사태를 선포했다. 알프스 산맥에서 갑자기 녹은 눈으로 인해 불어난 이번 홍수로 5명이 숨지고 6살 난 어린이 등 2명이 실종되는 등 인명피해가 잇따르고 있는데 따른 조치다. 독일 국경 인근의 우스티 나트 라벰 지역은 평소 2m에 불과한 엘베강 수위가 8.79m까지 높아지면서 지역 주민 1,000여명이 대피 중이다. 헝가리도 이날 오후 수도 부다페스트를 포함한 다뉴브강 유역 수위가 8.48m까지 치솟자 북쪽 슬로바키아 국경 인근 2개 지역에 비상사태를 선포했다. 이날 강 수위는 불과 일주일 전 3.86m에서 2배 이상 높아진 것으로 지난 2002년 홍수 당시와 맞먹는 것이다. 오스트리아에서도 이날 아침 불어난 강물로 뒤른크루트 지역의 댐이 터지면서 주민 300-400명이 긴급 대피했으며 인근 기차역, 공장 창고, 식품회사, 경찰서 등의 건물에도 대피령이 내려졌다.

여러 연구의 결과에 따르면 날씨 관련 재해의 빈도가 점차 증가하는 것을 시사하고 있다. 그러나 어떤 수문기상학적 위험성의 장기간에 걸친 빈도 증가나 강도 증가가 현저하다는 과학적 증거가 아직 명확한 것은 아니다. 그러나 공동체나 국가나 지역이 여러 가지 위험에 대해 취약성이 있다는 인식이 필요하다. 준비성, 인구밀도, 재해경감에 투입할 자원의 가용성 및 위험상습지역과의 근접성을 포함하는 사회-경제적 조건의 취약성은 다른 지역의 재해를 통해 학습하고 정리하는 능력이 향상됨에 따라 장시간에 걸쳐 점진적으로 달라지게 된다.

이러한 사실은 날씨와 기후에 관련된 재해에 대한 사회적, 경제적 그리고 환경적 비용이 증가하고 있음에 의심의 여지가 거의 없다는 것을 말해주고 있다. 재해가 없었더라면 국가의 사회적 경제적 개발에 사용되었어야 할 자원을 재해 피해의 복구, 회복, 부흥에 소진하게 되므로, 개발도상국 특히 저개발국에게는 매우 커다란 부담으로 지워진다.

Ⅲ. 자연재해저감을 위한 대응 노력

이러한 기상재해는 계속해서 새로운 기록을 수립하고 있다. 이와 관련되어 인명 손실, 부상, 재산피해가 속출하고 있다. 오늘날 세계의 날씨와 이와 관련된 조기 경보 분야의 기술, 컴퓨터 성능, 통신 - 특히 감시, 이해, 예측, 전파를 위한 수단들의 발달에도 불구하고 어떻게, 그리고 왜 이러한 일들이 여전히 발생하고 있는가? 아직도 우리들이 해야 할 무엇이 더 있는 것인가? 세계 각국 정부의 정책결정자들은 재해 취약 국가들과 사회층의 지속가능한 발전을 저해하고 빈곤을 심화시키는 자연재해에 역점을 두기를 지속적으로 요청받아 왔다. 이와 같은 사실은 지속 가능한 발전에 대한 세계정상회담(남아공, 요하네스버그, 2002년), UN SIDS 컨퍼런스(모리셔스, 2005년), 세계재해경감회의(일본 효고, 2005년) 및 UN세계정상회담(뉴욕, 2005년) 등의 최근 국제회의에서 끊임없이 강조되고 있다.

WMO(세계기상기구)와 187회원국들의 국가기상수문서비스(NMHSs)는 날씨의 감시와 예측, 열대저기압(태풍), 홍수, 한발, 토네이도, 낙뢰, 그리고 이들과 관련하여 나타나는 오니사태(mudslide), 메뚜기 창궐과 이동, 건강에 미치는 영향과 같은 현상의 예보와 경보를 전파하기 위해 하루 24시간 1년 365일 시스템의 운영을 통해 재해경감의 최전선에서 일하고 있다. WMO는 재해 예방과 경감에 있어서 WMO, NMHSs, 이들 산하 조직, 사업 및 활동, 그리고 협력기구들은 자연재해와 관련하여 생기는 사망자, 부상자 및 피해를 감소시키는 것이다. 또한 개개인, 결정권자 및 다른 파트너에게 자각의 형성, 계획, 준비, 필요시 복구 및 주민 이주 노력에 보다 나은 정보를 제공하려고 한다. 이러한 방법으로 WMO는 생명을 보존하고 인간의 삶의 질과 환경을

보호하는 전지구적인 노력에 있어서 파트너십을 증진하고 있다.

자연재해에 대처하기 위해서는 국제적, 국가적인 차원으로부터 국지적 차원에 이르기까지 비상계획과 대응은 협력과 조정을 필요로 한다. 각국의 기상청은 잠재적 위험을 인식하고 모니터하며 경보를 발표한다. 이를 통해 재해로 발전하는 위험을 예방하는 데 결정적인 역할을 수행한다. 그러나 이것은 단지 재해를 예방하고 경감시키기 위한 훨씬 더 큰 '시스템'의 한 요소에 불과하다. 위기상황을 취급하기 위한 계획의 이행은 각 나라의 중앙정부로부터 지방의 공동체까지, 지방의 경찰로부터 소방, 보건 및 사회서비스까지 모든 수준의 정부의 부처들이 관여하는 국가실천계획(National Action Plan)의 수립이 요구된다. 이 계획의 성공은 이들 각 기관들이 명백하게 정의된 권한과 책임을 부여 받는 것에 달려있다. 이상적으로는, 이 계획과 책임은 가능한 한 모든 모호성을 제거하고, 또 각 기관이 역할을 수행하기 위한 강제 의무 부여를 법률로 규정하여야 한다.

WMO(2006)은 각국의 국가실천계획(National Action Plan)은 다음과 같은 4개의 요소, 즉 경감, 대비, 대응, 복구로 구성할 것을 추천하고 있다.

1. 경감(Mitigation)

경감은 국가의 어느 분야든 특정 형태의 위험에 대한 취약성을 인정하고, 그리고 위험을 최소화하려는 단계들의 확인을 포함한다. 이 단계는 건물이 강풍에 견딜 수 있도록 건축 관례를 보완하는 것, 홍수에 취약한 땅에 건축을 금지하는 것, 그리고 대피 절차를 확인하는 것을 포함할 수 있다. 일단 제정이 되면, 규정들은 철저히 시행되어야 한다. 경감은 기본적으로 장기계획이며, NMHSs, 응급서비스기관, 군대뿐만 아니라 국제적십자연맹과 적신월사(Red Crescent Society; 이슬람권에서 각종 구호나 사회복지, 혈액 사업 등 인도적 활동을 펼치는 단체)와 같은 구호기관을 포함하는 정부의 각급 기관들이 참여한다. 경감단계에서, 국가실천계획상의 모든 파트너들은 그들이 필요로 하게 될 수단과 인력, 받아야 할 훈련, 그 지역의 공동체가 어떤 홍보물을 준비하고 배포할지를 결정할 것이다.

2. 대비(Preparedness)

대비는 더 광범위한 공동체에 해당된다. 주민들은 그들이 당하는 위험의 속성에 대해, 그리고 이를 어떻게 인식하고 또 안전하게 대응할지에 대한 교육을 받아야 한다. 그들은 국가날씨서비스기관과 응급서비스기관들이 악기상 날씨에 대한 정보와 경보를 공유하는 방법에 익숙하게 될 것이다. 개인과 가족은 개인대처요령과 손이 닿는 가까이에 비상용품 리스트, 그리고 자신의 안전강구에 대해 분명하게 이해하고 있어야 한다.

주민들은 또한 상호간에 그리고 응급서비스기관과의 최선의 협력 방법을 숙지해야 한다. 연습과 훈련의 수행을 통해 정보가 전파되는 과정에서의 어떤 혼란이나 미비점의 근원을 찾아내게 될 것이다. 각 공동체는 특정 환경에서 국지적인 계획을 재검토하게 되며, 비상계획이 어떤 예측치 못한 이유(예를 들면, 폭풍우가 오기 전의 연료부족은 구급차량의 운행을 못하게 된다) 때문에 실패할 수도 있으므로 대체계획(Contingency Plan)을 고려한다. NMHSs, 응급서비스기관, 보건사회서비스기관, 구호기관 등 모두는 공동체가 위험에 직면할 때 제각기 수행할 역할을 가지게 된다.

3. 대응(Response)

계획의 대응단계는 경감단계와 대비단계 동안 개발된 대책의 이행을 포함한다. 국가날씨서비스기관은 분초를 다투어 최신의 주의보·경보를 제공할 것이다. 응급, 보건, 사회기관들, 자원봉사자들과 시민들은 모두 전체적인 실천계획에서 나름대로 자신들의 역할을 가질 것이고, 공동체의 안전 보장을 위해 조직적으로 그리고 일사분란하게 임무를 수행할 것이다.

4. 복구(Recovery)

복구는 사건 이후에 손실을 회복하고 공동체를 재건하기 위해 취해지는 단계이다. 실천계획에 들어 있는 모든 파트너들은 그 계획이 얼마나 적절하게 작동되었으며 강점과 약점은 무엇인가를 평가할 것이고, 또한 다음번의 더 큰 성공을 위해 계획을 검토하는 절차를 밟게 될 것이다. 국가날씨서비스기관은 지속적으로 일상의 서비스를 제공하게 되는데, 이러한 악기상이 이 공동체를 통과했을지라도, 지금 이웃주민들이 실천계획을 수행하고 있는 인접 지역에 영향을 미치고 있을지도 모르기 때문이다.

Ⅳ. 자연재해저감을 위한 경보

자연재해에 효과적으로 대처하기 위해서는 무엇보다도 먼저 기상청은 자연재해 예방 분야의 유관기관에게 중요한 정보를 전화, 팩스, 인터넷 등으로 신속하게 전달하고, 기상청과 유관기관은 공동으로 일반인에게 경고하게 된다. 자연재해 경보 정보는 기본적으로 공식적인 단일 제공원인 기상청에서 발표된다. 언론매체들은 감시, 주의보, 경보의 전달시 중추적인 파트너가 된다. 그리고 예보관들은 라디오와 TV 프로그램에 참여하여 다가오고 있는 위험을 경고하도록 조치를 취한다. 그러나 모든 사람이 라디오나 TV를 가지고 있는 것이 아님에도 불구하고, 비상계획은 이들을 통해서 설명할 수밖에 없는 것이 현실이다. 일부 공동체에서는 고성능 스피커 탑재 차량을 거리에서 운행하여 주민들에게 대비하기를 역설한다. 어떤 지역에서는 사이렌을 울리거나 신호용 바람자루를 게양하기도 한다.

WMO는 자연재해에 대한 예보나 경보발효의 특성을 다음과 같이 정리하고 있다.

- 정확성 : 예보는 날씨관련 위험의 시작과 강도, 또 영향을 받을 수 있는 지리적 영역이 정확해야 한다. 그래야 국가날씨서비스기관과 방재 당국들이 그 경로에서 일어날 잠재적인 영향을 판단할 수 있다. 예보가 확률적인 요인을 가지고 있어서, 방재기관들, 정부정책결정자들에게 제공되는 예보정보에 내재된 불확실성에 대한 설명을 포함하는 것이 중요하다. 왜냐하면 그들이 이 예보정보를 효율적으로 다루는 방법을 이해해야 하기 때문이다.

- 명확성과 이해성: 예보나 경보 속의 정보는 예상되는 현상과 개인, 공동체 및 재산에 생길 위험에 관하여 그 가능한 한계가 명확하며, 이해가능하고 또 모호하지 않아야 한다.

- 모두의 이용가능성 : 예보나 경보는 TV, 라디오 또는 인터넷을 수신하지 못하는 사람들을 포

함하여 영향권에 속해있는 모든 개인과 단체에게 모든 수단을 통해서 전파되어야 한다.

- 신뢰성과 시의성 : 기상청은 시간을 두고 발표물에 대한 신뢰를 증진하도록 끊임없는 노력하여야 한다. 그리고 필요할 때 필요한 만큼 자주 이 서비스들을 공급하여야 한다. 사용자는 경보가 발령될 때에는 행동에 옮길 수 있도록 준비가 되어 있어야 한다.

- 권한 : 날씨관련 위험에 대한 공식적인 경보 생산·제공에 대한 단일의 명확하고 널리 알려져 있는 당국이 있어야 한다. 위험을 알리는데 참여하는 언론매체들은 혼란스러운 정보를 만들어 내거나 방송해서는 안된다.

- 협조 : 예보를 수신하고 사용하는 사람들은 악기상 현상을 이해하고, 그들이 일으키는 위험을 이해해야 한다. 응급서비스기관들은 혼란을 줄이기 위하여 그들의 계획과 이행에 계속적으로 공식 예보가 사용되는 것임을 확인해야 한다. 기상청은 재해 예방 및 경감에 관련되어 있는 각급 정책결정자들과 함께 하는 강력한 파트너십의 개발을 통해서 그들의 노력이 위험에 좀더 효과적으로 대응하고, 또 위험으로부터 효과적으로 복구되는 결과를 맞이하게 될 것이다.

사용되는 자연재해에 대한 경보의 상세한 성격과 규모는 국가에 따라 다르나, 일반적으로 다음과 같은 3가지 수준이 공통적이다.

- 감시(Watch) : 위험상황으로 변해갈 수 있는 날씨 또는 수문 조건의 가능성은 있지만, 아직은 다음 단계인 경계단계에 이를만큼 충분히 심하지 않은 특정 지역 내의 사람들에게 전달되는 정보. 사람들은 감시정보를 받게 되고 상황의 변동을 주시하게 된다.

- 주의보(Advisory) : 특정 위험의 가능성에 대해 대중을 경계하고 위험의 강도와 이동방향에 대한 가능한 한 많은 정보를 제공한다. 이러한 예보들은 상황이 심한 상황으로 변해 가기에 적합할 때는, 태풍의 경우처럼, 해당 날씨 사례에 훨씬 앞서 발표한다. 주의보가 발표되면 사람들은 그들의 생명과 재산 보호를 준비하는 단계를 취한다. 환경에 따라서는 철수를 준비해야 하는 경우도 있다.

- 경보(Warning) : 극심한 상황이 전개되고 있거나, 발생하고 있거나, 탐지될 때 발표하는 특정 위험이나 임박한 위험에 대한 예보이다. 적절한 행동을 취할 때이다.

Ⅴ. 결론

많은 기후학자들의 이러한 이상기상현상이 유례없이 빈번하게 발생하는 것을 지난세기부터 본격적으로 관측되기 시작한 지구온난화현상에서 그 원인을 찾고 있다. 전지구 표면 평균기온이 측기 관측을 시작한 1860년 이래 0.6-0.7℃ 정도 상승했다는 사실은 일반적으로 인정하고 있다. 최근, 특히 2005년은 과거 7-8세기에 걸친 기간의 관측 중에서 가장 따뜻했던 해에 속한다. 동시에 재해의 전염병학 연구센터와 같은 센터들의 통계는 극단적인 날씨와 기후사건들의 수가 늘어나는 경향이 있다는 것을 보여주고 있다. 2005년에는 대서양에서 허리케인(태풍)의 숫자가 전례가 없이 많았다. 또한 이러한 사건이 보험산업에 대한 비용을 현저하게 증가시키고 있다. 과학자들

은 이러한 극단적인 이상기상현상이 관측되고 있는 경향이 기후변화의 결과로 보고 있다. WMO와 UN환경계획의 협력체인 정부간기후변화패널(IPCC)의 기후모델 출력자료에 근거한 평가에 의하면 기후변화가 북반구의 중위도로부터 고위도까지의 대부분의 지역에서 더욱 강한 강수와 이에 관련된 홍수가 있을 것이라는 것을 나타내고 있다. 다른 지역에서는 여름철에 대륙의 건조와 그와 관련된 가뭄상태의 위험이 증가될 것을 나타낸다. 육지에서는 열파가 증가될 수 있다. 도시에 사는 사람들은 특히 이러한 열파의 증가에 민감하다. 열대저기압에 대한 기후변화 특히 횟수, 빈도, 풍속 강화 및 강수강도 강화의 원인도 기후변화의 영향으로 보고 있다.

그러나 아무리 이들 이상기상현상의 발생이 지구온난화 추세처럼 일방적으로 나타나지는 않는다. 최근 수 십 년간의 기후자료를 분석하면 그 속에 다년간에 걸친 기후변동의 특성을 찾을 수 있다. 비교적 주기가 짧은 기후변동의 요인은 대략 화산폭발, 상층 편서풍 순환의 변화, 또 엘니뇨/남방진동(ENSO) 현상 등으로 그룹 지울 수 있다. 미래의 장기적인 이상기상 발생을 예측하는데 지구온난화 같은 장기적인 기후변화와 더불어 짧은 주기의 기후변동의 이해가 매우 중요하다. 그 이유는 온실기체에 의한 지구 온난화와 같은 비교적 긴 주기의 기후변화의 신호가 짧은 주기의 기후변동의 신호 속에 묻혀 구별하기가 쉽지 않기 때문이다. 물론 이 짧은 주기의 기후변동도 미래에 예상되는 지구 온난화라는 장기적인 기후변화와 더불어 기후 시스템에 지속적으로 영향을 미칠 것이다.

아무도 자연재해의 위기로부터 자유롭지 못하다. 그러나 우리는 우리 생명과 생계가 위험에 빠질 때는 속수무책으로 기다리고만 있을 수는 없다. WMO와 각국의 방재당국은 자연재해에 대해 살아남을 뿐만 아니라 좀더 나은 미래를 복원하고 건설하도록 비상대응 활동계획을 마련하고 있다. 이 비상대응활동계획은 중앙정부로부터 지자체에 이르기까지 각급 정부 및 연구기관들이 관여하게 된다. 그러나 모든 사람이 안전하게 관리되기 위해서는 공무원과 응급서비스기관 만을 기다리고 있어서는 안 될 것이다. 개인과 가족들은 자신들의 안전에 대해 사전 대비책을 마련에 게으르지 말아야 할 것이다.

참고문헌

오재호. 기후학 I: 기후와 대기대순환, 대우학술총서 428, 아르케, 서울, 362pp.

WMO. (2006): WMO Bulletin Preventing and mitigating natural disasters. vol. 55-1, Geneva, Switzerland, pp 68.

위험 수용성에 관한 연구
: 위험인식의 사회심리학적 접근

차 용 진(강남대학교 행정학과)

I. 연구목적

최근 우리사회가 다양한 위험들에 직면함에 따라 사회적 위험에 많은 관심을 보이고 있으며 사회적 위험을 해결하기 위한 정부의 정책적 대응방안의 요구가 증대되고 있다. 미국의 경우 1980년대에 사회적 위험에 폭발적인 관심을 보였고 사회적 위험을 줄이기 위한 정책대안에 관한 연구가 활발히 진행되어 왔다. 우리나라의 경우 1990년대부터 사회적 위험에 대한 관심이 많아졌으며 이에 따라 정책적 대응방안을 모색·집행해왔으나 효과적으로 운영되어오지는 못했다.

더욱이 위험분야에서는 과학적 불확실성(scientific uncertainty)이 매우 높기 때문에 정책참여자들의 위험수준의 판단은 많은 차이를 보여주고 있고 이러한 차이는 집단 간의 대립 및 갈등을 야기하고 정책집행에서 엄청난 비용을 초래하고 있다. 특히 사회구조의 다원화에 따라 집단이기주의 확산이라는 현상이 정책참여집단간의 갈등을 심화하고 정책형성·결정·집행을 더욱 어렵게 만들고 있다(사득환, 1997; 차용진 1999; 2001). 이러한 과학적 불확실성하에서 집단 간의 위험인식 차이는 서로 다른 판단기준에 따른 위험수준인식에 기인한다고 할 수 있다. 예컨대 전문가집단은 비교적 체계적인 기술적 측정(technical estimate)을 기준으로 위험을 판단하는 경향이 있는 반면 일반인들은 위험의 특성에 따른 직접적인 위험의 수용가능성(acceptability)을 기준으로 위험을 판단하는 경향이 있다(Mumpower, 1994; 차용진, 2000). 따라서 일반적으로 전문가집단들의 위험인식은 객관적인 반면 일반인들의 위험인식은 주관적이라고 할 수 있으나 과학적 불확실성하에서 전문가집단들의 위험에 대한 판단이 보다 정확하다고 단정할 수는 없다. 더욱이 사회적 위험에 직접적인 영향을 받는 일반인들의 위험인식을 고려하지 않고는 효과적인 정책집행은 어렵다.

이러한 상황에서 사회적 위험을 보다 정확히 파악하고 효과적인 정책적 대응방안을 수립하기 위해서는 일반시민들의 위험에 대한 인식을 파악할 필요가 있다. 특히 사회적 위험문제 자체가 사회적 특성을 반영하고 있다는 점에서 사회적 위험의 직접적인 대상자로서 일반 시민들의 위험인식을 연구할 필요가 있다. 따라서 본 연구의 목적은 심리측정패러다임을 적용하여 일반시민들의 위험인식을 분석함으로써 위험인식구조, 영향요인, 사회적 위험들의 특성을 검토하고 이에 따른 정책적 함의를 도출하고자 한다.

II. 심리측정패러다임(Psychometric Paradigm)

지난 30여년 간 위험분석(risk analysis) 분야에서 위험은 심리학, 사회학, 인류학, 행정학, 정치학, 정책학 등 다양한 분야에서 연구되어 왔으며 이러한 연구결과들은 정책결정에 중요한 정보를 제공하고 있다. 이러한 다양한 접근방법들은 위험에 대한 기본적인 관점에 따라 분류될 수 있다.

대표적인 예로 Krimsky & Golding(1992)은 위험에 대해 평면적 관점(unidimensional perspective)에서 접근하는 기술적 접근(technical approach), 다차원적 관점(multidimensional perspective)에서 접근하는 심리측정접근(psychometric approach), 맥락적 관점(contextual perspective)에서 접근하는 문화·사회학적 접근(cultural & sociological approach)으로 분류하고 있다.

이러한 다양한 연구방법 중에서 가장 대표적인 접근방법은 "심리측정접근(psychometric approach)"이다. 이 접근방법은 사람들이 인식하는 위험을 분석하기 위하여 Slovic이 개발한 방법이며, 후에 "심리측정패러다임(psychometric paradigm)"이라고 불리고 있다(Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read & Combs, 1978; Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1984; 1985; Slovic, 1986; 1987; 1992; 2000; Renn & Rohrmann, 2000). 심리측정패러다임은 위험의 수용가능성을 결정하기 위한 전통적·기술적 접근방법들의 문제점에 대한 비판으로 발전되었다. 전통적·기술적인 위험측정방법에서는 위험의 빈도수나 심각성을 체계적으로 계산함으로써 위험을 측정해왔으며 전통적·기술적 위험측정에서는 사망률, 상해율, 환경피해율 등 개인이나 집단에 대한 사망, 피해 또는 환경위험의 확률을 기초로 측정하고 있으며 이러한 위험측정을 활용하는 대표적인 위험분석방법으로는 비교위험접근(comparative risk approach), 계시선호접근(revealed preferences approach), 위험/편익분석(risk/benefit analysis)등이 있다.[1)]

이러한 측정은 위험분석에서 중요한 처방적인 역할을 담당해온 반면 사람들의 위험에 대한 인식을 설명하는 데는 한계를 보여주고 있고 위험인식의 간접적인 효과를 간과함으로써 특정 위험으로 야기되는 비용을 과소평가하는 경향을 보여주고 있다. 즉 전통적·기술적 위험측정은 위험에 대한 인식을 전혀 고려하지 않아 정책수립·집행에 많은 문제점을 나타냈으며 이러한 문제점으로 인해 많은 사회적 비용을 야기하였다. 따라서 심리측정패러다임에서는 위험은 정확하게 하나의 숫자, 예컨대 사망률, 질병율, 치사율 등 평면적인 측정(unidimensional estimate)으로 나타내어질 수 없고 사람마다 서로 다르게 인식하는 다른 실체라고 주장하고 다차원적(multidimensional)으로 측정할 수 있다고 가정하고 있다.

이론적 배경에 있어서 심리측정패러다임은 인간의 확률적 판단과 의사결정(probabilistic judgment and decision-making)의 이론적 연구에 기초를 두고 있다. 이론적 근거를 제공한 초창기 연구로는 von Neumann & Morgenstern(1947)이 제시한 효용이론(utility theory)의 조작화를 시도했던 Mosteller & Nogee(1951), Edward(1953; 1954), Davidson, Suppes & Siegel(1957), Coombs & Pruitt(1960) 등의 연구가 있다.[2)] 초기의 경험적 연구로 Tversky & Kanheman(1973; 1974)은 위험의 판단 문제를 다차원적인 의사결정 문제로 파악하고 인간이 불확실성하에서 위험

1) 전통적으로 기술적접근에서는 위험은 객관적이고 평면적인 현상이라고 가정하고 합리적이고 객관적으로 측정될 수 있다고 주장하고 있는 반면 심리측정접근에서는 위험은 주관적이고 다차원적인 현상이라고 가정하고 위험인식에 영향을 미치는 요인들에 의해 설명될 수 있다고 주장하고 있다. 따라서 위험에 대한 관점은 평면적인 관점에서 다차원적인 관점으로 발전되어 왔으며 위험연구분야에서 지난 30여년간 심리측정패러다임을 적용한 많은 경험적 연구결과들이 위험인식에 영향을 미치는 요인들에 의해 다양한 위험현상을 설명하고 있다. 또한 최근에 문화·사회학적 연구에서는 심리측정패러다임에서 제시된 요인들 이외에 위험인식에 영향을 미치는 문화·사회·정치적 요인들의 중요성을 강조하고 위험연구의 이론적 발전에 공헌하고 있다.

2) 이러한 초기연구들은 확률측정(probability assessment), 효용측정(utility assessment), 의사결정과정(decision-making process) 등의 연구발전에 많은 공헌을 했으며, 특히 이 분야에서의 중요한 경험적 발견은 휴리스틱스(heuristics)으로 불확실성하에서의 인간의 위험인식을 설명하는데 많은 이론적 공헌을 하고 있다.

을 판단할 때 인지할 수 있는 정보의 양이 제한적이기 때문에 합리적인 판단이나 의사결정보다는 휴리스틱스(heuristics)에 의존한 판단을 강조하고 있다.

이후 일렬의 경험적 연구결과들을 기초로 Tversky & Kanheman(1981)은 대표성(representativeness), 유용성(availability), 기착(anchoring), 과신(overconfidence) 등의 중요한 휴리스틱스를 발견하고 불확실성하에서 인간은 이러한 휴리스틱스에 의해 확률적으로 위험을 판단한다고 주장하고 있다. 또한 Tversky & Kanheman(1974)은 일반인들은 복잡한 확률적 정보를 처리하기 위해 휴리스틱스를 사용하고 이러한 일반인들의 직관적(intuitive) 위험인식은 전문가들의 위험측정과 차이를 나타내고 있다고 주장하고 있다. 이와 비슷한 연구결과로 Slovic, Fischhoff & Lichtenstein(1979)의 연구에서는 전문가들의 판단은 사망률, 치사율 등의 기술적 측정과 밀접한 상관관계를 보여주고 있는 반면 일반인들의 판단은 이러한 기술적 측정과는 낮은 상관관계, 즉 과대평가 또는 과소평가하는 경향을 보여주고 있다.

이러한 휴리스틱스와 판단(heuristics and judgment)에 대한 실증적 연구결과를 기초로 심리측정패러다임에서는 위험은 평면적차원(unidimensional)의 측정보다는 사람들의 위험인식에 영향을 미치는 요인들에 의해서 위험을 평가할 수 있다고 주장하고 몇 가지 기본적인 가정을 제시하고 있다(Slovic et al., 1984).[3] 첫째, 인식된 위험은 예측과 계량화가 가능하다. 둘째, 위험은 각각의 사람들에게 다른 실체로 인식된다. 셋째, 위험인식은 위험의 특성들에 의해 다차원적(multidimensional)으로 분석될 수 있다. 이러한 기본적인 가정을 기초로 심리측정패러다임에서는 다차원적인 위험특성척도(multidimensional risk characteristic scale)에 의해 사람들의 위험인식을 측정하고 다변량 통계분석을 통해 위험인식에 영향을 미치는 결정요인들을 도출하고 이러한 요인들에 대한 위험인식수준에 의해 위험인식을 설명하고 있다(Slovic, 1987; 2000).

심리측정패러다임은 이후 많은 위험연구에 적용되어 위험을 설명하는 새로운 관점과 위험에 대한 정책적 대응방안에 중요한 정보를 제공하고 있다. 일반적으로 심리측정패러다임은 위험에 대한 개인적 또는 사회적 반응이 다차원적으로 결정된다는 사실을 보여주고 있고 위험에 대한 수용가능성 또한 이러한 요인에 의해 결정되어진다고 설명하고 있다. 특히 심리측정패러다임은 사람들의 위험인식구조에 대한 정보를 제공함으로써 위험이나 위험관리에 대한 반응을 예측하고 보다 효과적인 정책적 대응방안을 수립하는데 중요한 역할을 하고 있다.

III. 연구방법

본 연구는 Slovic, Fischoff, & Lichtenstein (1984; 1985), Slovic (1997; 2000), Renn & Rohrmann (2000), Lai & Tao (2003), 차용진(1999; 2000)의 연구를 기초로 설계되었고 기존 연구들에서는 20~90개 정도의 사회적 위험들을 연구대상으로 7~9개 정도의 위험특성들로 측정하고 있다. 본 연구에서는 기존연구들에서 포함한 사회적 위험들을 토대로 70개 위험들을 연구대상으로 선정하였으며 또한 70개 위험들 중에는 기존위험들과 비교하기 위해 최근 한국사회에서 대두되고 있는 사회적 위험으로 후천성면역결핍증, 조류독감, 유전자변형식품, 지하철사고 등을 포함하였다. <표 1>에서는 본 연구에서 분석하고자하는 70개의 환경위험을 보여주고 있다.

3) 비슷한 초기연구로 Lowrance(1976)는 안전(safety)을 판단하는 고려요인으로 다차원적인 특성을 제시하고 평가를 실시했으나 그의 연구에서는 이러한 차원들을 이분적 차원(dichotomous dimension)이 아닌 연속적 차원(continous dimension)으로 가정하고 있다.

<표 1> 70개 위험

1. 알콜성 질병	36. 액화천연가스(LNG) 운송
2. 항생제	37. 수은
3. 석면	38. 전자렌지
4. 아스피린	39. 오토바이
5. 자동차배출가스	40. 음주사고
6. 자전거	41. 마약
7. 다리(교량)	42. 질소비료
8. 카페인	43. 백신접종
9. 화학소독	44. 수술
10. 유전자변형식품	45. 핵무기
11. 상업용 항공기	46. 핵무기실험
12. 처방약	47. 오존층파괴
13. 범죄	48. 살충제
14. 조류독감(AI)	49. 플라스틱제품
15. DNA연구	50. 피임약
16. 스키	51. 방사선치료
17. 다이너마이트	52. 방사성폐기물처리
18. 가정용 전기제품	53. 지하철사고
19. 승강기	54. 사카린(당분)
20. 농장용기계	55. 석탄채광사고
21. 폭발	56. 고층빌딩
22. 불화물첨가	57. 흡연
23. 방사선가공식품	58. 태양전력
24. 음식물방부제	59. 비 원자력
25. 화석연료전력	60. 피임기구
26. 지구온난화	61. 원자력발전소
27. 권총	62. 체조용 뜀틀기
28. 행글라이더	63. 합성고무
29. 제초제	64. 고층빌딩화재
30. 가정용기구	65. 핵물질수송
31. 가정용난방기	66. 원자로사고
32. 전기장	67. 자동차사고
33. 수력발전	68. 전쟁
34. 납성분페인트	69. x선(x-rays)
35. 납성분가스	70. 후천성 면역결핍증(AIDS)

심리측정패러다임을 활용한 기존연구들에서는 위험특성으로 자발성(voluntariness), 효과의 즉시성(immediacy of effect), 위험의 과학적/개인적지식(scientific/individual knowledge), 통제성(controllability), 친숙성(familiarity), 재난성(catastrophe), 두려움(dread), 결과의 심각성(severity of consequences) 등이 각각의 연구특성에 맞게 사용되고 있으나 본 연구에서는 Slovic, Fischhoff, Lichtenstein(1984; 1985), Slovic (2000)의 연구에서 신뢰성 및 타당성이 검증된 친숙성, 위험의 과학적/개인적지식, 자발성, 통제성, 두려움, 재난성 7개의 위험특성을 사용하였고 추가적으로 일반적 위험인식을 포함하였다. 본 연구에서 사용한 위험특성은 <표 2>와 같다.

<표 2> 위험특성 및 측정

위험특성	측정
친숙성	1(매우 친숙한 위험이다) - 7(매우 낯선 위험이다)
과학적지식	1(매우 잘 알려져 있다) - 7(전혀 알려져 있지 않다)
개인적지식	1(매우 잘 알려져 있다) - 7(전혀 알려져 있지 않다)
자발성	1(매우 자발적이다) - 7(전혀 자발적이지 않다)
통제성	1(매우 통제가능하다) - 7(매우 통제 불가능하다)
두려움	1(전혀 두렵지않다) - 7(매우 두렵다)
재난성	1(매우 일상적 위험이다) - 7(매우 재난적 위험이다)
일반적위험인식	0(전혀 위험하지않다) - 100(매우 위험하다)

본 연구에서는 수도권(서울특별시, 경기도) 주민을 조사대상으로 설문조사하였다. 총 표본 수는 250명으로 설정했으나 실제 회수된 설문지는 176개이었다(회수율 70.4%).[4] 표본의 특성에서 전체응답자 중 남성이 48%, 여성이 52%로 구성되어 있고 연령은 18~63세 사이에 분포되었으며 연령평균은 36.8세이다. 교육정도에서는 전체 응답자 중 57.5%가 대학 또는 대학 이상의 교육정도로 나타났다.

IV. 분석결과

1. 위험인식 순위

<표 3> 위험순위(평균·표준편차)

순위	위험	평균	표준편차
1.	핵무기	97.17	6.13
2.	핵무기실험	95.67	8.10
3.	전쟁	95.17	10.97
4.	원자로사고	94.50	13.20
5.	후천성면역결핍증	92.67	11.91
6.	마약	91.00	12.31
7.	오존파괴	89.30	13.88
8.	자동차사고	85.87	14.66
9.	범죄	85.33	15.89
10.	권총	85.00	21.75
11.	방사성폐기물처리	84.50	21.03
12.	핵물질수송	84.33	18.72
13.	다이너마이트	82.67	19.12
14.	고층빌딩화재	82.50	19.01
15.	유전자변형식품	76.83	14.20
16.	고층빌딩	75.83	23.60
17.	수은	74.50	23.50
18.	지하철사고	73.17	25.01
19.	원자력발전소	72.33	22.88
20.	온실효과	71.50	23.49
21.	살충제	71.33	21.82
22.	화학소득	69.71	23.74
23.	제초제	68.67	24.32
24.	폭발	68.17	22.05
25.	자동차배출가스	66.67	25.15
26.	액화천연가스(LNG)운송	64.83	24.46
27.	오토바이	64.17	23.24
28.	석면	63.83	24.14
29.	흡연	62.67	26.09
30.	질소비료	61.83	24.18
31.	음식물방부제	58.67	21.59
32.	알콜성질병	58.50	21.46
33.	조류독감	57.83	19.67
34.	카페인	55.67	23.24
35.	납성분가스	55.50	22.81
36.	행글라이더	54.67	22.36
37.	항생제	53.17	19.44
38.	전기장	52.83	23.22
39.	수술	52.17	19.41
40.	방사선치료	51.50	20.98
41.	X-선	50.00	26.17
42.	농장용기계	46.00	19.93
43.	피임약	45.50	23.75

4) 비교적 작은 표본크기로 인해 연구결과의 외적타당성(external validity) 문제가 제기될 수 있으나 심리측정패러다임을 활용한 연구에서는 분석의 단위(unit of analysis)가 각각의 응답자가 아닌 위험들이고 기존의 방법론과는 달리 위험인식에 영향을 미치는 요인들에 의한 위험의 유형을 탐색하는데 목적이 있다. 또한 분석에 있어서 각각의 위험에 대한 위험특성들에 있어서 응답자들의 판단평균치(mean judgment)로 전환시켜 각 위험들의 특성을 분석함으로 대부분의 연구에서는 비교적 작은 규모의 표본들이 일반적으로 활용되고 있다(Covello, 1983; Gardner & Gold, 1989; Mullet & Namur, 1993; Gregory & Lichtenstein, 1994).

44.	사카린		45.17		23.18
45.	비 원자력	44.17		25.26	
46.	방사선가공식품		44.00		22.41
47.	아스피린	43.67		22.24	
48.	가정용전기제품		43.17		24.11
49.	납성분페인트		43.17		21.11
50.	화석연료전력		42.67		21.93
51.	전자렌지	41.33		22.36	
52.	다리(교량)	39.50		24.18	
53.	석탄채광사고		37.50		19.97
54.	승강기		37.33		23,21
55.	플라스틱제품		37.00		23.67
56.	상업용 항공기		36.83		19.79
57.	DNA연구	36.83		26.96	
58.	스키		36.00		21.49
59.	가정용전기제품		35.83		21.81
60.	체조용 뜀틀기		33.00		21.57
61.	합성고무	32.83		20.51	
62.	수력발전	32.17		21.64	
63.	가정용기구	32.00		19.38	
64.	불화물첨가	31.50		20.82	
65.	피임기구	31.00		20.89	
66.	음주사고	28.33		18.24	
67.	처방약		22.83		17.57
68.	백신접종	22.17		16.68	
69.	자전거		21.83		18.55
70.	태양전력	19.17		18.71	
전체평균		57.06		21.54	

<표 3>에서는 수도권 주민집단의 70개 위험에 대한 일반적인 위험인식의 순위를 보여주고 있다. 위험인식은 가장 높은 평균값부터 가장 낮은 평균값 순서로 나열되어 있다. 70개 위험의 전체평균값은 57.06(표준편차 = 21.54)로 각 응답자들은 위 70개 위험들을 비교적 위험하다고 평가하고 있다(0에서 100까지의 평균에서 중간값은 50). 전체적인 위험인식순위에 있어 핵무기, 핵무기실험, 전쟁, 원자로사고, 후천성면역결핍증 등(상위 5개)이 상대적으로 매우 위험하다고 인식되고 있는 반면 피임기구, 음주사고, 처방약, 백신접종, 자전거, 태양전력 등은(하위 5개) 상대적으로 덜 위험하다고 인식되고 있다.

2. 위험특성

<표 4> 위험특성의 평균·표준편차

위험특성	평균	표준편차
친숙도	3.88	1.14
과학적지식	4.92	1.08
개인적지식	4.48	1.00
자발성	3.65	1.43
통제성	3.86	1.17
두려움	4.07	1.47
재난성	3.74	1.26

<표 4>에서는 7개 위험특성에 대한 평균값과 표준편차를 나타내고 있다. 7개 위험특성에 대한 평균값 비교를 위해 One-way ANOVA를 실시한 결과, 7개 위험특성의 평균값 차이는 통계학적으로 유의미하다(α=0.05). 평균값 비교를 위해 Pairwise multiple 비교절차(Bonferroni t-test)를 실시한 결과, 과학적/개인적 지식, 두려움은 상대적으로 높게 평가되었다. 즉 응답자들은 70개 위험에 대해 비교적 과학적/개인적 지식수준이 낮고 상대적으로 두려운 정도가 높다고 인식하고 있다.

<표 5> 위험특성들의 상관행렬

위험특성	친숙성	과학적 지식	개인적 지식	자발성	통제성	두려움	재난성
친숙성	1.00						
과학적 지식	0.60**	1.00					
개인적 지식	0.43**	0.73**	1.00				
자발성	0.45**	0.34**	0.16	1.00			
통제성	0.51**	0.37**	0.16	0.94**	1.00		
두려움	0.49**	0.10	-0.13	0.74**	0.77**	1.00	
재난성	0.31**	-0.09	-0.20	0.45**	0.58**	0.64**	1.00

*p<.05; **p<.01

<표 5>에서는 위험특성들 간의 상관관계를 살펴보기 위한 상관분석결과를 보여주고 있다. 위 결과에서 7개 위험특성들 간의 무차상관계수들(zero-order correlation coefficients)은 위험특성 간에 상관관계구조를 보여주고 있다. 과학적 지식은 친숙성(r=0.60), 개인적 지식(r=0.73)과 서로 높은 상관관계를 보여주고 있다. 또한 두려움은 자발성(r=0.74), 통제성(r=0.77), 재난성(r=0.64)과 높은 상관관계를 보여주고 있다.

위 상관분석결과에서 보여주고 있는 위험특성 간의 구조를 보다 명확히 분석하기 위해 요인분석(factor analysis)을 실시하였다. 요인축출방법(factor extraction method)으로는 주성분방법(principal component method), 고유값(eigenvalue)은 > 1.0, 회전방법(rotation method)은 Varimax방법이 적용되었다.

<표 6> 요인분석(Eigenvalue>1.0, Varimax Rotation)

위험특성	요인1	요인2
친숙성	0.49870	**0.64475**
과학적 지식	0.11538	**0.92224**
개인적 지식	-0.12884	**0.90036**
자발성	**0.85006**	0.29026
통제성	**0.89961**	0.29259
두려움	**0.91949**	-0.00657
재난성	**0.78880**	-0.21539
설명된 변량	0.51	0.28

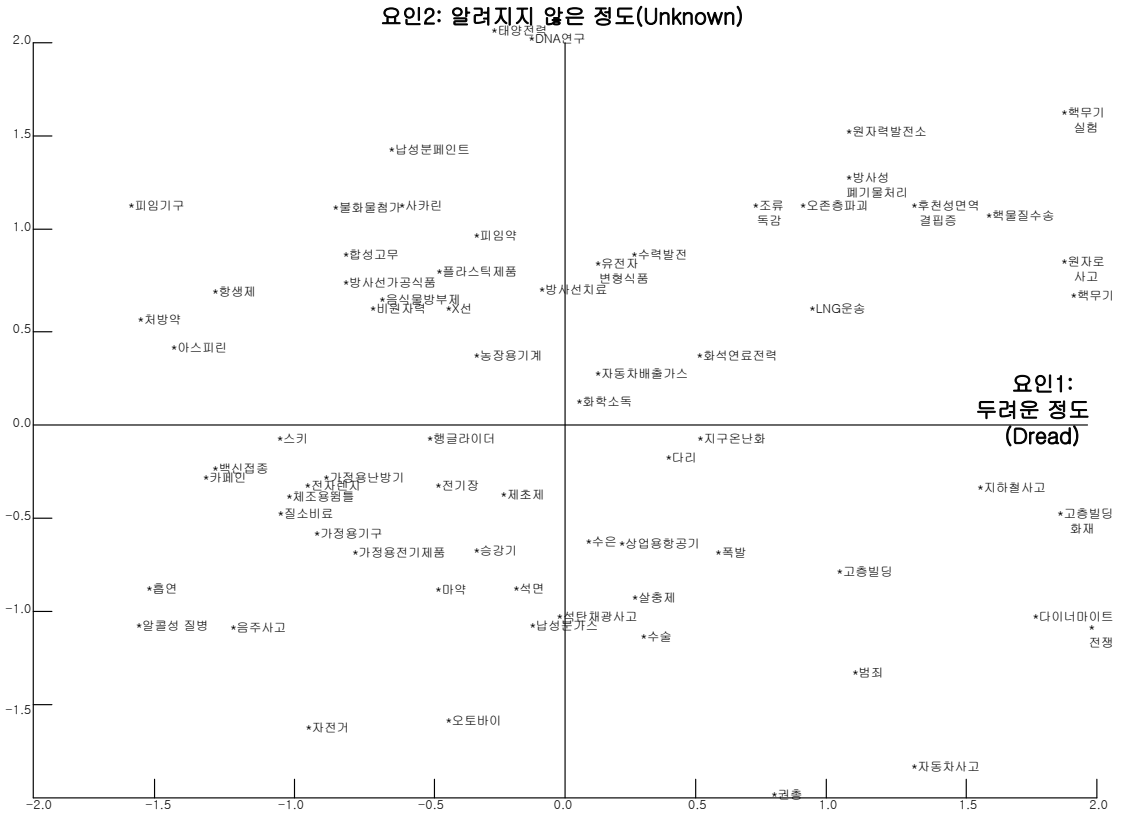
<표 6>에서는 표본자료가 2개의 요인으로 구성되어 있다는 것을 보여주고 있다. 요인1은 주로 자발성, 통제성, 두려움, 재난성과 밀접한 관련이 있으며, 요인2는 친숙성, 과학적 지식, 개인적 지식과 밀접하게 연관되어 있다. 이러한 위험특성들과의 관련성 때문에 요인1을 "위험의 두려운 정도"라고 명칭하고 요인2를 "위험의 알려지지 않은 정도"라고 명칭할 수 있다.[5] 또한 두 요인은 전체변량의 79%를 설명하고 있어 높은 설명력을 나타내고 있다.[6]

두 요인(두려운 정도, 알려지지 않은 정도)과 70개 위험과의 관계를 살펴보기 위해 각 요인에 대한 70개 위험의 요인점수(factor score)를 계산하였고 계산방법으로 회귀방법(regression

5) 일반적으로 요인이름을 결정하는 변수들의 요인적재량(factor loading)이 0.50이상이면 적절하다(Frane & Hill, 1976).

6) 주성분방법으로 축출된 모형의 적합성을 검증하기 위해서 ML(Maximum likelihood) 측정을 실시한 결과 위 모형은 유의미하다(α=0.05).

method)이 적용되었다. <그림 1>은 2차원 공간에서의 70개 위험의 요인점수에 따른 위치를 나타내고 있다. <그림 1>에서는 왼쪽에서 오른쪽 방향으로 갈수록 위험의 두려운 정도가 크다는 것을 나타내고 있는 반면 아래에서 위쪽으로 이동할수록 위험의 알려지지 않은 정도가 크다는 것을 보여주고 있다.



<그림 1> 2차공간에서의 70개 위험의 위치

요인1(위험의 두려운 정도) 차원에서는 핵무기, 원자로사고, 핵실험, 고층빌딩화재, 전쟁, 다이너마이트, 핵물질수송, 지하철사고 등이 매우 두려운 위험으로 평가되고 있는 반면 요인2(위험의 알려지지 않은 정도) 차원에서는 태양전력, DNA연구, 핵무기실험, 원자력발전소, 납성분페인트, 방사성폐기물처리, 오존층파괴, 조류독감 등이 잘 알려지지 않은 위험으로 평가되고 있다.

위 요인분석결과를 토대로 두 요인의 정도에 따른 70개 위험을 4개의 유형으로 분류할 수 있다. 유형I은 위험의 두려운 정도 및 알려지지 않은 정도가 상대적으로 높은 위험의 특성을 가지고 있는 위험의 유형으로 핵무기실험, 핵물질수송, 후천성면역결핍증, 원자력 발전소, 방사성폐기물처리, 오존층파괴, 조류독감, 후천성면역결핍증 등이 포함된다. 유형II는 위험의 두려운 정도가 상대적으로 낮다고 평가된 반면 위험의 알려지지 않은 정도가 상대적으로 높다고 평가된 위험의 유형이다. 이 위험유형으로는 DNA연구, 태양전력, 납성분페인트, 사카린, 불화물첨가, 피임기구 등이 해당된다. 유형III은 위험의 두려운 정도 및 알려지지 않은 정도가 상대적으로 낮다고 평가된 위험의 유형으로 알콜성 질병, 음주사고, 자전거, 오토바이 납성분 가스 등이 포함된다. 유형

IV는 위험의 두려운 정도가 상대적으로 높다고 평가되는 반면 위험의 알려지지 않은 정도가 상대적으로 낮다고 평가된 위험의 유형이다. 이 위험유형으로는 전쟁, 다이너마이트, 자동차 사고, 범죄, 수술 등이 포함된다.

V. 결론 및 정책적 함의

본 연구결과는 분석대상인 70개 위험에 대한 수도권 일반시민집단의 위험인식을 보여주고 있다. 전체적인 위험인식순위에 있어 핵무기, 핵무기실험, 전쟁, 원자로, 후천성면역결핍증 등(상위 5개)이 상대적으로 매우 위험하다고 인식되고 있는 반면 피임기구, 음주사고, 처방약, 백신접종, 자전거, 태양전력 등은(하위 5개) 상대적으로 덜 위험하다고 인식되고 있다. 특히 원자력 관련 위험들의 높은 위험인식 수준은 최근 일렬의 원자력에 대한 한국사회의 관심을 반영하고 있다.

또한 70개의 위험에 대한 위험인식은 두 요인(위험의 두려운 정도, 알려지지 않은 정도)으로 구성되어 있고 이 두 요인에 의해 분석대상인 70개 위험은 4개의 유형으로 분류할 수 있으며 각각의 유형은 <그림 2>와 같이 위험의 유형별 특징을 나타내고 있다.

<유형 II> 위험의 두려운 정도 낮음 위험의 알려지지 않은 정도 높음	<유형 I> 위험의 두려운 정도 높음 위험의 알려지지 않은 정도 높음
<유형 III> 위험의 두려운 정도 낮음 위험의 알려진 정도 높음	<유형 IV> 위험의 두려운 정도 높음 위험의 알려진 정도 높음

<그림 2> 위험의 유형분류 및 특징

위험의 두려운 정도의 요인에서 유형I과 유형IV은 상대적으로 두려운 정도가 높은 위험인 반면 위험의 알려지지 않은 정도의 요인에서 유형I은 상대적으로 높은 수준을 나타내고 있으며 유형IV은 상대적으로 낮은 수준을 보여주고 있다. 유형II와 유형III의 경우, 위험의 두려운 정도의 요인에서 유형II와 유형III는 상대적으로 두려운 정도가 낮은 위험인 반면 알려지지 않은 정도의 요인에서 유형II는 높은 수준을 나타내고 있으며 유형IV은 상대적으로 낮은 수준을 보여주고 있다.

이러한 유형별 분석결과는 위험에 대한 일반시민들의 위험인식 및 태도와 밀접한 관계가 있다. 특히 위험의 두려운 정도 차원에서 위험의 상대적 수준이 높을수록 일반시민들은 현재 이러한 위험들을 줄이기 원할 것이며 사회적으로 바람직한 수준까지 줄이기 위해 엄격한 통제 및 정책집행을 원할 것이다. 이러한 관점에서 유형I의 특성을 갖고 있는 위험들은 사회적으로 중요한 정책적 함의를 내포하고 있다. 유형I에 해당되는 사회적 위험의 경우 위험의 두려운 정도가 높고 더욱이 위험의 알려지지 않은 정도가 높은 특징을 갖고 있어 위험에 대한 정책참여집단 간의 갈등을 내포하고 있으며 더욱이 현재 집행 중인 위험정책의 효과성에 대한 문제점을 제시하고 있다. 즉 일반시민과 전문가집단 간의 위험인식의 상대적 차이를 나타낼 가능성이 큰 위험유형으로 안전을 위한 위험정책의 신뢰성 및 효과성에 많은 문제가 예상된다. 실제로 유형I에 해당되는 핵무기실험, 핵물질수송, 후천성면역결핍증, 원자력 발전소, 방사성폐기물처리, 오존층파괴, 조류독감, 유전자변형 식품 등은 현재 안전성에 대해 사회적 갈등을 나타내고 있으며 정책적 문제점을 보여주고 있다.

위 연구결과를 기초로 효과적으로 사회적 위험을 개선하기 위한 정책수립, 대안개발 및 집행과

정에서 고려해야할 몇 가지 사항들을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 과학적 불확실성이다. 일반적으로 환경위험을 특성화(characterization)하고 측정(estimation)하는 데는 과학적 불확실성으로 인한 많은 어려움이 있다. 더욱이 비교적 전문성을 가진 전문가 및 위험관리자들에 의해 위험과 규제의 필요성이 높게 인식되더라도 정책수립 및 집행에 있어서 위험을 줄이기 위해서는 많은 비용을 부담해야 하고 특히 어느 수준까지 위험을 줄여야 안전한가라는 정책적 딜레마에서 효과적인 정책을 수립·집행하기 위해서는 우선적으로 과학적 불확실성을 줄이기 위한 계속적인 연구가 병행되어야 한다.

둘째, 일반시민 위험인식의 고려이다. 일반적으로 일반인들은 위험에 대한 지식이나 전문성이 낮기 때문에 일반인들의 위험인식은 개인의 휴리스틱스이나 편견(bias)에 의해 형성될 수 있고, 전문가 및 위험관리자들의 위험인식과 상당한 차이를 보일 수 있다. 그러나 일반주민의 위험인식은 전문가들이 고려하지 못한 다른 문화적·상황적 요인들에 의해 영향을 받을 수 있으며 이러한 요인들이 정책적으로 중요한 의미를 가지고 있다. 특히 정책수립·집행에서 일반주민들의 위험인식을 배제하면 이는 결과적으로 불신을 초래하게 되고 정책집행 또한 성공적으로 이루어 질 수 없을 것이다. 따라서 효과적인 정책수립·집행을 위해서는 일반주민의 위험인식을 고려해야 한다.

결론적으로 위험을 줄이기 위한 효과적인 정책대안으로 일방적인 규제보다는 점진적인 정책대안이 바람직하다. 따라서 위에서 언급한 과학적 불확실성과 일반주민의 위험인식의 정책적 고려가 효과적인 정책수립과 집행을 위해 전제되어야 한다. 특히 정보불균형(information asymmetry)으로 인한 일반시민들의 불신과 저항을 해소하기 위해 최근에 위험 커뮤니케이션(risk communication)이 효과적인 정책대안으로 제시되고 있다. 하나 과거 전통적인 일방적 커뮤니케이션 (one-way communication)보다는 쌍방적 커뮤니케이션(two-way communication)이 바람직할 것이다. 비록 본 연구에서는 심리측정패러다임의 적용을 통해 일반주민의 위험인식을 검토하였지만 이러한 실증적 연구결과를 일반화하고 보다 효과적인 정책수단을 개발하기 위해서는 다양한 정책참여집단들 간의 위험인식의 차이점과 이러한 차이점에 영향을 미치는 요인들을 분석하기 위한 구체적인 연구가 앞으로 수행되어야 할 필요가 있다.

참고문헌

사득환. (1997). 지방시대 환경갈등의 해결기제: 제3자 조정을 중심으로. 「한국행정학보」. 31(3): 187-201.

차용진. (2001). 환경위험인식 비교분석과 정책적 함의: 용인시를 중심으로. 「한국행정학보」. 35(1): 127-142.

차용진. (1999). 환경위험인식의 유형화와 정책적 함의: 경기도 환경관련 공무원을 중심으로. 「환경정책」. 7(1): 105-119.

Cha, Y.J. (2000). Risk Perception in Korea: A Comparison with Japan and the United States. Journal of Risk Research. 3(4): 321-332.

Coombs, C.H. & Pruitt, D.G. (1960). Components of Risk in Decision Making: Probability and Variance Preferences. Journal of Experimental Psychology. 60: 256-277.

Covello, V. (1983). The Perception of Technological Risks: A Literature Review. Technological Forecasting and Social Change. 23: 285-297.

Davidson, D., Suppes, P. & Siegel, S. (1957). Decision Making: An Experimental Approach. Stanford: Stanford University Press.

Douglas, M. & Wildavsky, A. (1982). Risk and Culture. Berkeley: University of California Press.

Edward, W. (1953). Probability-Preferences in Gambling. American Journal of Psychology. 66: 349-364.

Edward, W. (1954). Probability Preferences among the Bets with Differing Expected Values. American Journal of Psychology. 66: 56-67.

Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Comb, B. (1978). How Safe is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits. Policy Sciences. 9: 127-152.

Frane, J.W. & Hill, M. (1976). Factor Analysis as a Tool for Data Analysis. Communication Statistics. 4: 487-506.

Gardner, G.T. & Gould, L.C. (1989). Public Perceptions of Risks and Benefits of Technology. Risk Analysis 9: 225-242.

Gregory, R. & Lichtenstein, S. (1994). A Hint of Risk: Tradeoffs Between Quantitative and Qualitative Risk Factors. Risk Analysis. 14: 199-206

Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). Judgment under Uncertainty: Heristics and Biases. New York: Cambridge University Press.

Krimsky, S. & Golding, D. (1992). Social Theories of Risk. Westport, CT: Praeger Publishers.

Lai, J. & Tao, J. (2003). Perception of Environmental Hazards in Hong Kong Chinese. Risk Analysis. 23(4): 669-684.

Lowrance, W.W. (1976). Of Acceptable Risk. New York: Kaufman.

Mosteller, F. and Nogee, P. (1951). An Experimental Measurement of Utility. Journal of Political Economy. 59: 371-404.

Mullet, E. & Namur, E. (1993). The Evaluative Factor of Risk Perception. Journal of Applied Social Psychology. 23: 1594-1605.

Mumpower, J.L. (1994). LLRW Disposal Facility Siting: Success and Failures in Six Countries. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Renn, O. and Rohrmann (2000). Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies. Boston: Kluwer Academic Press.

Slovic, P., Fischhoff, B, & Lichtenstein, S. (1979). Rating the Risks. Environment. 21(3): 14-20.

Slovic, P. (1986). Informing and Educating the Public Anout Risk. Risk Analysis. 6: 403-416.

Slovic, P. (1987). Perception of Risk. Science. 236: 280-285.

Slovic, P. (1992). Perception of Risk: Reflection on the Psychometric Paradigm. in Social Theories of Risk, S. Krimsky and D. Golding (eds). Westport, CT: Praeger.

Slovic, P. (2000). The Perception of Risk. London and Sterling, VA: Earthscan.

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1984). Behavioral Decision Theory Perspectives on Risk and Safety. Acta Psychology. 56: 183-203.

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1985). Characterizing Perceived Risk. In R.W. Kates, C. Hohenemster, & J. Kasperson (eds.) Perilous Progress: Managing the Hazards of Technology. Boulder, CO: Westview Press.

Slovic, P., Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. (1984). Modeling the Societal Impact of Fatal Accidents. Management Science. 30(4): 464-474.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1973). Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability. Cognitive Science. 4: 207-232.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. Science. 185: 1124-1132.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. Science. 211(30): 1453-1458.

Von Neumann, J. and Morgenstern, O. (1947). Theory of Games and Economic Behavior. Princeton: Princeton University.

하이브리드형 기술개발을 통한 재난관리 역량 강화 방안

심재현(국립방재교육연구원 방재연구소 연구1팀장)
안재찬(국립방재교육연구원 방재연구소 연구원)

Ⅰ. 서론

최근 들어 홍수, 태풍, 폭설, 산불 등의 자연재난과 교량 및 건물 붕괴, 가스폭발, 화재 등의 인적 재난 등의 발생 빈도가 잦아지고 있다. 더불어, 사회가 복잡해지고, 다양해짐에 따라 재난 유형도 예측하기 힘들며, 하나의 재난 원인이 2차, 3차 재난으로 확대되는 경우도 많아지고 있다.

현대 사회의 재난이 대형화, 복합화되어감에 따라 IT(정보통신기술), ST(항공우주기술), ET(환경 기술) 등도 병행·발전해 오고 있다. 그 중에서 주목받고 있는 개념중 하나가 '하이브리드(Hybrid) 개념'이다. 하이브리드 개념은 이종간 결합을 통해 새로운 형태의 개체가 탄생하는 것을 의미하나, 정보화 혁명이후 사전적 의미를 뛰어넘어 창조와 혁신의 개념으로 새롭게 규정되고 있다. 최근에는 다양성과 다원성이라는 기초 위에서 반대 의견을 포함한 사회의 다양한 목소리를 포용해 통합하는 하이브리드적 접근방식이 재난 분야에서도 관심을 모으고 있다.

관련 분야의 전문가들은 미래 선진화된 국가 재난관리는 과거에 경험하였던 수많은 재난현상을 파악·분석하고, 이를 바탕으로 핵심기술 도출 및 첨단기술과 접목하여 실용적인 기술을 개발한다는 것에 동의하고 있다. 재난의 대비·예방·대응·복구 등의 전 프로세스의 취약점을 찾아서 보완하는 하이브리드 접근 방식의 재난관리 기술 개발이 필요하다는 것이다.

재난 관리기술은 안전의 질을 촉진시켜주는 촉매역할을 수행하며, 이제 단순화된 재난 관리기술로서는 불확실한 시대에 접어든 우리에게 효율적인 사회, 안전한 사회를 요구하기 힘들다고 보여진다. 즉, 하이브리드 기술을 활용한 재난 관리기술은 기존의 업무 수행 방식을 근본적으로 변화시킬 뿐만 아니라 조직 및 문화도 바꿀 수 있기 때문이다.

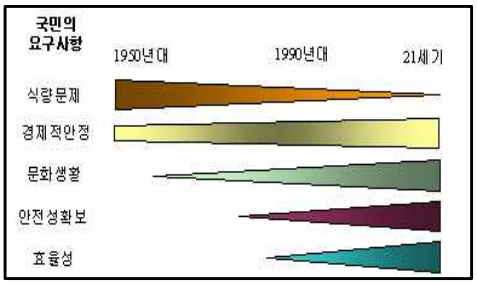
이에 본 고에서는 자연환경적, 기술적, 사회적, 경제적 원인의 관점에서 재난환경의 변화와 현재 선진각국에서 진행되고 있는 연구 동향 특히, 미국과 일본을 중심으로 한 연구활동에 대한 소개 및 우리가 앞으로 갖추어야 할 하이브리드형 기술 사례를 통해 재난관리 역량을 강화하는 데 도움이 되고자 한다.

Ⅱ. 재난 환경의 변화

해방이후 경제성장기까지 식량문제 해결과 경제적 안정이 주요 국민적 요구사항이었으나 1980년대 경제적 안정기 이후는 문화적 욕구와 더불어 일상생활에서의 안전성 확보에 대한 국민적 요구가 확대되고 있다. 특히 21세기 지식산업과 첨단기술시대가 확대되는 동시에 도시화, 산업화가 심화되고 있는 과정에서 위험을 과정으로만 생각하던 근대화 산업을 위험에 대한 근원적 대책을 전제로 한 발전을 요구하는 시대로 전환되고 있다.

우리나라 현실상 전쟁이라는 인위적 재난의 위험성이 내재하고 있으나, "국민적 생활과 밀접한 자연재해 및 기술재해에 대한 안전성 확보 욕구"가 더욱 지배적일 것으로 파악되고 있으며, 자연현상의 변화, 기술적 원인의 변화, 사회적 원인의 변화, 경제적 원인 등이 시대에 따라 국민의 니

즈(Needs)를 변화시키는 것으로 보여진다.



<그림 1> 시대별 국민의 요구 변화

1. 자연현상의 변화

우리나라의 경우 지리학적, 수문·기상학적 요인이 재해유발 현상(국지성 집중호우 등)으로 변화되고 있으며, 재해에 대한 자연적 취약성이 상존하고 있다. 특히, 전 세계는 엘리뇨/라니냐 현상 등으로 인한 기상현상의 부정적 영향력 증가로 인해 재해 규모의 대규모, 대형화로 이어지는 추세이며, 대기오염 등으로 인한 지구 온실 효과의 증대 또한 큰 몫을 하고 있다. 최근에는 지진 발생 규모와 빈도가 잦아지면서 지진으로 인한 피해 발생 가능성이 크게 대두되고 있는 실정이다.

2. 기술적 원인의 변화

1970년대 고도 성장과 함께 이루어진 도시화·산업화로 인하여 시설과 교통의 집중화 및 사무·거주·산업·발전용 건물과 도로 등이 신설되기 시작하였다. 이 시기에 이루어진 개발사업은 경제 이익창출 및 국가 경쟁력 도모에 큰 역할을 수행하였지만, 재난에 대한 취약성이 증가하는 동시에 피해 규모의 대형화를 야기시켰다. 계획단계에서부터 방재개념이 적용되지 않는 도시에서 도시형 재해가 발생되고, 70년대 및 80년대 건설되어진 시설물(댐, 교량, 대형건축물)의 노후화로 인한 시설물 붕괴 위험은 더욱 증가되고 있는 실정이다.

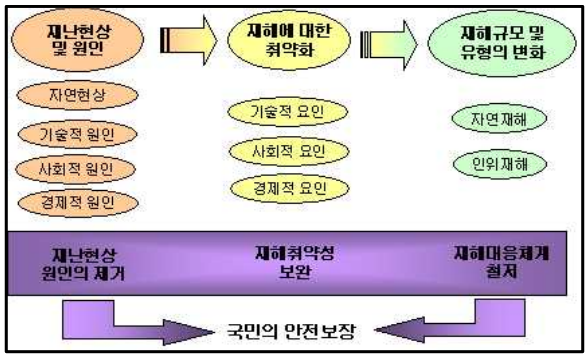
3. 사회적 원인의 변화

과학 문명의 발전과 인구의 급격한 증가에 따라 도시는 고밀화되고, 인간의 삶에 개입하는 '기술적 복잡성'이 가중되면서 다양한 형태의 '재난'이 출현하게 되었다. 에너지 사용의 증가, 건축물의 초고층화·인텔리전트화로 인해 공간적·물질적 위험도는 지속적으로 증가함으로써 기술적 요인이든, 자연재난적 요인이든 그 원인에 관계없이 일단 사고 요인이 제공되면 대규모의 복합적 재난이 발생할 수 있는 구조적 취약성을 피할 수 없게 되었다(과학기술부, 2005).

또한, 생활기반시설, 컴퓨터, 정보통신망, 교통망 등 라이프 라인에 대한 의존성이 높아진 상황에서 재난 발생시 식수, 전력 등의 생활 기반시설에 대한 자체 해결 능력을 상실하여 구조적인 피해뿐만 아니라 업무 중단으로 인한 비구조적인 피해도 커지고 있다.

4. 경제적 원인의 변화

산업구조의 효율성에 따른 상가 및 산업지역의 통합화의 반대 급부로 대규모 화재와 산업시설 파괴로 인한 2차 재해도 빈번하게 발생하고 있다. 더불어, 국제화·정보화의 발전에 의해 과거 재난으로 야기되었던 피해 유형과는 달리 통신·전산장애로 인해 복잡·다양화된 기업의 사회활동 정지로 기업은 물론 사회전체에 커다란 피해를 주고 있다(미국의 9.11 테러 및 허리케인 이사벨, 태풍 매미로 인한 경남지역 정전 사고 등). 이 밖에도 각종 재난으로 인하여 기타(컴퓨터 시스템 장애, 방사능 오염)의 재해·사고 등의 리스크, 제품, 지적재산권, 환경, 고용, 기타법무, 자산운용, 투자, 신용, 기타의 경영 리스크, 정치·경제·사회적인 문제에서 발생하는 리스크 등의 피해 범위가 커지고 있는 실정이다.



<그림 2> 재난환경의 변화

5. 재난 취약 요소의 변화 전망

21세기에 들어서면서 여러 가지의 재난과 관련된 여건들이 변화되었거나 변화될 것으로 예상되며, 변화 과정중에서 재난 취약 요소가 새롭게 대두되어진다. 즉, 시대에 따른 재난 취약 요소는 기술적, 사회적, 경제적 요소에 의해 변화하며, 개별 요소에 따른 주요 변화 내용을 살펴보면 다음과 같다.

<표 1> 재난취약 요소에 따른 주요 변화 내용

분 류	주요 변화 내용
기술적 요소	·고층빌딩 및 지하상가의 증가로 인한 재난의 대형화 발생 ·정보통신기술 및 정밀산업기술의 발달에 따른 관련 기반시설의 안전성이 중요하게 됨
경제적 요소	·국제교류의 활성화로 인한 선박 및 항공기사고 위험성 증가 ·원자력발전설비의 이용증대에 따른 안전 취약성 노출 ·사회의 고도화, 복잡화, 다양화로 인해 재난원인의 다양화 ·도시화에 따른 인구의 고밀도화 및 시설물의 대규모화 ·고령자 특히 독신노인, 장애자, 외국인 등 소위 재해취약자의 증가 ·생활기반시설, 컴퓨터, 정보통신망, 교통망 등 라이프라인에 대한 의존성 증대 ·고도산업사회화 시대의 주민의식변화(상부상조의식의 저하에 따른 자주적 재해대응역량의 감소)
경제적 요소	·지가상승으로 인해 상대적으로 재해에 취약한 토지의 이용 증대 ·정밀산업의 발달로 인해 재해민감도의 증가

Ⅲ. 국내·외 재난 연구 개발 동향

1. 국외 사례

방재기술분야에 대한 국제적인 사업으로는 지난 1989년 제44차 UN 총회의 결의에 따라 국제자연재해경감 10개년 사업(IDNDR: International Decade for Natural Disaster Reduction; 1990-1999)이 추진되었고, 2000년부터 국제재해경감전략(ISDR: International Strategy for Disaster Reduction)을 추진하여 21세기 재해경감을 위한 노력을 수행하고 있다. 특히, 재해의 예방이 중요함을 인식하게 되면서 이웃 아시아지역에서는 국가간의 기술협력이 증가하고 있다(태국 중심의 동남아지역 협력기관: ADPC, 일본 중심의 아시아지역 협력기관: ADRC).

미국은 1979년에 FEMA(Federal Emergency Management Agency)를 대통령 직속으로 설립하여 재해관리 업무를 총괄하도록 하고 있으며, 특히 홍수재해를 방지하기 위해서 연간 30억달러 이상의 예산을 사용하고 있다. 수문(水文) 자료는 USGS(United States Geological Survey)에서 통합관리하고 있으며 Internet을 통해 사용자에게 무료로 제공하고 있다. 수문기상학적 홍수예측모형 연구는 미국 기상청인 NWS(National Weather Service)를 중심으로 활발히 진행중으로 일부 결과는 돌발홍수 예측에 활용하고 있으며, Emergency Management Institute를 FEMA 산하에 설립하여 자연재해를 포함한 방재 안전관리를 위한 전문가를 양성하고 있다.

일본은 내각부 방재국 내에 국제자연재해경감 10개년 사업 국가위원회를 설치하여 운영하였으며, 이와는 별도로 문부성 지원하에 교토대학 방재연구소를 1953년에 설립하여 자연재해 경감 및 방지기술 개발에 전력을 다하고 있으며, 1963년에는 과학기술청 산하에 방재과학기술연구소를 설립하였으며, 우리나라 방재관련 연구비의 121배(2000년도 기준)에 이르는 막대한 연구비를 투자하고 있다.

1999년 9월 한국과학기술평가원이 실시한 "우리나라의 주요 과학기술수준조사"에 의하면 우리나라의 환경· 방재기술은 선진국에 비하여 9.2년이나 뒤져 있으며, 수리· 수문기술의 경우 선진국에 비해 기술수준이 23.8%에 불과한 것으로 나타나는 등 방재관련 기술수준이 낮은 것으로 보고되고 있다.

2. 국내 사례

우리나라도 국제자연재해경감 10개년 사업에 참여하였으나 그 활동이 극히 미미하였고 정부주도의 종합적이고 체계적인 방재연구가 진행되지 못하고 있는 실정이다. 한반도 실정에 맞는 홍수유출 모형의 개발, 도시침수 및 홍수범람모형의 개발, 레이더영상을 활용한 국지적인 호우예측기술과 돌발홍수 예보기술은 매우 긴요한 요소기술이지만 초기 단계이다.

기상예보(기상청)와 홍수예보(건설교통부)가 직접 연결되지 않아 많은 오류를 범하고 있으며 예보시간의 지체와 부정확을 보이고 있다. 최근 들어 국지성 집중호우에 의한 피해가 증대되어 도시홍수 대응기술 및 소하천 정비기술(소방방재청)이 연구되어지고 있지만 또한 극히 초보적인 수준이다.

국립방재연구소(소방방재청)를 1997년에 설립하여 종합방재기술개발을 통한 국가방재정책을 수립하기 위해 노력하고 있으나 인력과 예산이 미흡한 실정이다(2006년 3월 국립방재교육연구원으로 개편).

한반도 및 주변지역의 지진학(Seismology) 분야는 한국지질자원연구원이, 지진관측업무는 기상청이, 내진기술의 연구개발은 건설교통부를, 지진재난 관리는 소방방재청에 의해 이루어지고 있다. 발생자체를 제어할 수 없는 지진재해 발생시의 현장관리기술, 그리고 응급복구기술과 계획(개량)복구기술의 연계성에 대한 종합방재연구가 극히 미미한 실정이다.

"재해예방사업 투자실적 현황"(표2 참조)과 같이 1997년부터 2001년까지 재해예방사업비로 매년 3조 8,376억원 내지 5조 8,174억원을 사용하면서 기술개발에는 예방사업비의 0.31% 내지 1.84%에 불과한 147억원 내지 707억원만을 투자하였고, 그나마 국가안전관리시스템과 기상장비 현대화를 제외한 순수 연구개발인 자연재해저감기술의 개발에 투자한 것은 연평균 0.19%인 95억원으로 그 비율이 매우 낮은 것으로 조사되었다.

<표 2> 재해예방사업 투자실적 현황

(단위 : 백만원)

구분		계	1997	1998	1999	2000	2001
계		25,455,568	3,837,609	4,754,898	5,536,239	5,509,387	5,817,433
치수사업		8,418,253	979,915	1,527,302	1,938,014	1,933,742	2,039,280
재해예방대책		16,850,028	2,786,870	3,212,821	3,562,503	3,541,479	3,746,355
기술개발	소계	187,245 (0.74%)	70,784 (1.84%)	14,775 (0.31%)	35,722 (0.65%)	34,166 (0.62%)	31,798 (0.55%)
	자연재해저감 기술개발	47,688 (0.19%)	10,925 (0.28%)	10,705 (0.23%)	9,600 (0.17%)	9,245 (0.17%)	7,211 (0.12%)
	국가안전관리 시스템구축	77,753	56,846	0	8,100	5,700	7.107
	기상장비 현대화	61,806	3,013	4,070	18,022	19,221	17,480

"분야별 방재연구개발 투자현황"(표3 참조)에서와 같이 과학기술부 주도로 이루어진 연구에 369억원 (61.9%)기 투자된 반면, 국립방재연구소 주관 연구에는 53억원(9.0%)만 투자되고, 또한 연구가 기상예측 지진예지와 같은 재해예측기술의 연구(50.1%)에 치우침으로써 방재기술의 개발에는 11.5%에 불과한 68억원 만이 투자되는 등 시급하게 개발되어야 할 종합방재기술의 개발이 미진한 실정이다.

3. 국내외 연구개발 현황 분석

방재선진국인 미국과 일본 등의 국가에서는 국가 주도로 재해예방 및 관리업무를 체계적인 표준 대응관리절차에 따라 효과적으로 관리를 하고 있을 뿐만 아니라 관련 업무 및 전문가양성, 예산책정 등을 매우 적극적으로 시행하고 있다.

우리나라는 관련 지식이 풍부한 전문 인력을 분야별로 확보하고 있으나 이들의 전문성을 통합하여 우리나라의 자연재해 방재· 안전관리 시스템을 구축하는 업무가 원활하게 이루어지지 못하고 있다.

<표 3> 분야별 방재연구개발 투자현황

연구주제 \ 연구기관			계		국립방재연구소 ('97~'02)		기상연구소 ('97~'02)		자연재해 방재기술개발 ('95~'03)		인위재해 방재기술개발 ('98~'03)	
			건수	연구비	건수	연구비	건수	연구비	건수	연구비	건수	연구비
계			211	59,610 (100%)	83	5,367 (9.00%)	72	17,350 (29.10%)	27	27,720 (46.50%)	29	9,174 (15.40%)
자연재해	재해예측기술	**소계**	**85**	**29,872 (50.10%)**			**72**	**17,350**	**13**	**12,522**		
		기상예측기술	72	22,074			70	16,716	2	5,358		
		지진예지기술	13	7,798			2	634	11	7,164		
	방재기술	**소계**	**67**	**9,422 (15.80%)**	**60**	**3,984**			**7**	**5,438**		
		풍수해방재기술	25	6,847	22	1,994			3	4,852		
		설해방재기술	1	20	1	20						
		가뭄방재기술	2	35	2	35						
		지진방재기술	15	990	11	404			4	586		
		시정책개발	20	1,478	20	1,478						
		현장조사	4	53	4	53						
	종합방재	**소계**	**21**	**1,324 (2.20%)**	**21**	**1,324**						
		재해관리	18	1,197	18	1,197						
		다학제적 종합	3	127	3	127						
인위재해	**소계**		**38**	**18,993 (31.90%)**	**2**	**59**			**7**	**9,760**	**29**	**9,174**
	재난관리		2	59	2	59						
	환경오염방지		3	7,659					3	7,659		
	화재		10	3,719					4	2,101	6	1,618
	시설물안전		23	7,556							23	7,556

미국, 일본 등에서는 첨단 우주산업, 통신산업 등에서 개발된 기술 등을 방재분야에 활용하는 적극적인 응용연구개발사업을 추진하여 항공우주국(NASA)에서 개발된 "물안개를 이용한 화재조기진압 장비", "PDA 등을 활용한 중앙통제시스템", "재해현장 투입용 무인로봇", "자동부상형 제방"등을 개발, 실용화하고 있다.

태풍 루사 및 대구 지하철 방화사고 등 최근 일련의 사태에서 알 수 있듯이 재해현장에서의 신속한 대응관련 교육 및 훈련이 부재하고, 현장투입장비가 원시적인 수준을 벗어나지 못하여 피해가 가중되고 있다. 이는 개별 요소기술들을 통합하는 개념이 확립되지 못하여 연구결과의 유용성을 살리지 못하고 있는 실정으로 이는 자연재해 방재· 안전관리의 개념을 확립하지 못한 상태에서 관련 연구가 각 기관별로 개별적으로 이루어지기 때문인 것으로 판단되어진다.

현재 IT(정보통신기술), ST(항공우주기술), ET(환경기술) 등 국가가 중점적으로 투입하고 있는 연구개발의 결과를 활용한 안전관련 기술은 상대적으로 적은 비용을 투입하고도 사전예방기능과 현장대응능력을 급성장시킬 수 있다고 판단되고 있다. 따라서 세계적으로 기술적 우위를 점하고 있는 기술을 활용한 안전관련 장비 및 기술응용연구와 국가주도의 체계적인 연구프로그램만 확보되면 방재 안전관리기술을 급성장시켜 우리나라에서 필요한 자연재해 방재· 안전기술을 확보할 수 있을 뿐 아니라 이웃한 국가들에도 공급할 수 있을 것으로 판단되어진다.

Ⅳ. 재난관리를 위한 하이브리드 기술 및 개발 방안

1. 하이브리드형 기술의 개념과 정의

하이브리드(Hybrid)는 원래 이질적인 요소가 서로 섞인 것으로 이종(異種), 혼합, 혼성, 혼혈이라는 의미를 지닌다. 보다 넓은 의미로는 이종을 결합해 부가가치를 높인 새로운 무엇인가(시장이나 영역 등)를 창조하는 통합 코드로 인식되고 있다. 신용카드에 IC칩을 삽입하여 버스와 전철의 운임 결제 수단으로 활용하는 것과 같은 이치로서 카메라 또는 MP3 기능을 가진 휴대폰 등이 좋은 사례이다. 또한 다양성과 다원성으로 해석되기도 한다. 다양성과 다원성이라는 기초 위에서 반대 의견을 포함한 사회의 다양한 목소리를 포용해 통합하는 하이브리드적 접근방식이 정치・사회적 통합 코드로 최근 관심을 모으고 있다.

이 개념은 금융계 뿐만 아니라 산업, 마케팅, 경영에 이르기까지 폭넓게 확산되고 있다. 즉, 전통적인 생산물인 하드웨어 소프트웨어(지성)가 더해지고 이젠 휴먼웨어(감성)까지 얹어져 이른바 융업화로 일컬어지는 산업경계의 파괴와 새로운 문화장르의 등장에 이어 이젠 인간사회의 지식창출 뿐만 아니라 라이프스타일과 사회구조의 변화로까지 이어지고 있다(권업, 2005).

<표 4> 하이브리드 개념을 적용한 사례

품 명	설 명
하이브리드 자동차	전기나 수소, 태양열 등 다중의 동력원을 가진
하이브리드 쌀	다수확에 강한 내병성(耐病性)과 같은 특징을 나타내는 식물품종의 교배 제1대
하이브리드 위성	방송위성·통신위성과 같이 특정한 업무를 전문으로 하는 위성이 아니라, 복수의 다른 업무를 동시에 할 수 있는 다목적 위성
하이브리드 채권	은행이 자본금 확충 또는 자본 조달을 위해 발행하는 신종 자본 증서
하이브리드 컴퓨터	아날로그 컴퓨터와 디지털 컴퓨터를 하나의 시스템으로 조합한 컴퓨터

2. 하이브리드 기술의 재난관리 필요성

세계는 태동이래 현재까지 태풍, 지진, 가뭄 등 자연적인 현상으로 인한 대규모 피해와 함께 18세기 산업혁명 이후 기계문명이 발달하면서 자연재해와는 다른 유형의 재난들이 발생하기 시작하였다.

자연재해, 인적재난 및 사회적 재난은 우리 인류가 해결해야 하는 문제중 하나로 떠오르고 있다. 지구촌 사회는 이러한 사회적 요인에 의한 재난발생 과정을 모니터링하고 예방・대비・대응・복구단계별로 적절하게 상황에 대처하여 피해를 최소화할 수 있는 통합위기관리체제 구축이 필요하다는 것이다. 그리고 과거에 경험하지 못했던 새로운 유형의 재난에 기존의 위기관리시스템이 신속하게 대처할 수 있도록 재난 발생요인에 대한 지속적인 인식과 모니터링이 필요하며, 이를 위해서는 시스템의 유연성과 연계성이 필요하다고 말할 수 있다. 이를 위해 하이브리드(Hybrid) 기술을 접목하면 훨씬 효과적인 재난관리가 이루어질 수 있다.

하이브리드 기술의 발전이 재난관리에 미치는 영향은 재난관리 활동의 조정과 재난 관리 활동의 범위의 측면에서의 발전이다. 재난관리 활동의 조정 측면에서 하이브리드 기술 발전으로 인해 인력 비용과 재난관리 의사 결정 비용이 감소되므로 중앙에서의 원격지 재난 정보 관리와 통제, 피해 최소화를 위한 네트워크 형성을 위해 정보 흐름을 집권화하는 데에 유리하다. 재난관리 범위에서는 하이브리드 기술 발전이 인력 비용 감소와 의사결정, 방재시설의 효율화를 극대화시킴으로써 물리적 활동 범위의 축소와 인터넷을 이용한 가상 활동 범위의 확대가 가능하다는 것이다.

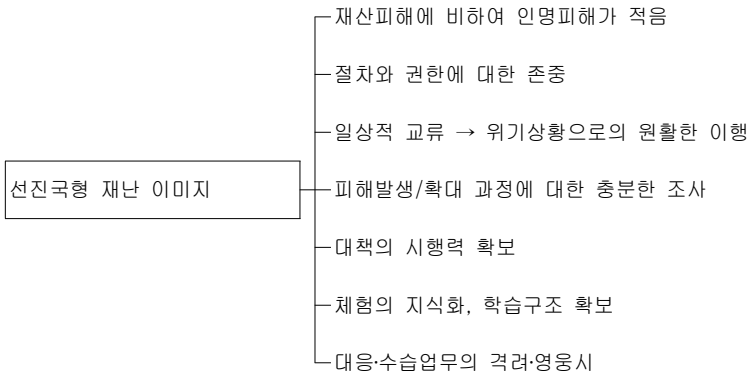
상기와 같이, 하이브리드 기술을 재난관리에 접목시킬 때는 그 효율성이 배가될 수 있으며, 그 필요성을 상세하게 분류하면 다음과 같다.

첫째, 두 종류 이상의 기술이나 소재를 활용하여 기존 부품 소재의 장점을 살리고 단점을 보완함으로써 재난 관리 시설, 물자, 기기 등의 경량화, 고강도화, 소형화 등의 새로운 부가가치를 창출할 수 있다.

둘째, 서로 다른 이질적인 정보 서비스가 단일 인터페이스를 통하여 지속적, 통합적인 방법으로 이용자에게 제공되어 기상 정보뿐만 아니라 피해 현장의 대기, 수질 등의 환경 정보 등이 제공되어 2차, 3차 재해에 대한 피해를 사전에 예방할 수 있다.

셋째, 서로 다른 기술의 접목은 다양한 재난 성상에 대해 예측 및 대책 수립 등 방재 시설의 효율화뿐만 아니라 과도한 시설을 막아 비용을 절감할 수 있다. 즉 하이브리드 기술을 재난관리에 접목함으로써 방재시설에 투자되는 비용을 줄이면서 최적의 방재시설을 구현할 수 있다.

넷째, 하이브리드 기술을 활용한 다양한 정보 취득은 기존의 사양 중심 법규정에서 인정하기 힘든 또는 유연성이 필요한 다양한 문제를 공학 기술을 통하여 해결할 수 있으며 선진국형 재난관리의 접근에 유용하다.



<그림 3> 선진국형 재난 이미지(과학기술부, 2005)

3. 재난 관리 분야의 하이브리드 서비스 분류

현재 재난관리관리체계는 조직 및 인적인 측면에서 “소방방재청”을 중심으로 중앙 정부 및 지방 정부에서 재난관리에 필요한 재난대응계획 및 행동요령(Action Plan), 표준행동절차(SOP), 대응 매뉴얼 등에 따라 재난관리에 필요한 대응절차에 대해 정확하게 숙지할뿐만 아니라, 모든 공무원을 대상으로 체계적인 재난 교육을 실시하고, 전 국민을 대상으로 재난 교육 및 훈련을 실시함으로써 누구나가 재난 발생시 행동요령에 대해 자세하게 인식하게 될 것이다(과학기술부, 2005).

다음 <표 5>는 주요 재난관리 업무를 나타낸 것이며, 상기 업무를 분석・검토하여 미래재난관리에 사용가능할 것으로 예측되는 하이브리드 기술을 소개하고자 한다.

<표 5> 주요 재난관리 업무(과학기술부, 2005)

관리구분	내 용
시설/시설물	국가 시설/시설에 대한 정보DB를 구축하여, 시설/시설물 관리
조직/인력	재난 발생시 동원할 수 있는 조직 및 인력 관리
정보수집	재난에 대한 예측 및 대비를 위한 정보수집
상황관리	재난발생시 현장에서 재난관리 업무에 필요한 정보수집 및 분석 현장 대응 및 복구업무
물자관리	재난 발생시 필요한 자원(Resource)을 지원하기 위한 관리
피해평가	재난 발생으로 인한 피해 평가 및 영향 평가

1) RFID기술

RFID(Radio Frequency IDentification)란 자동인식 기술의 한 종류로 마이크로칩을 내장한 태그, 카드, 라벨 등에 저장된 데이터를 무선 주파수를 이용하여 비접촉으로 읽는 기술로 태그 반도체 칩과 안테나, 리더(인식기)로 구성된 무선주파수 시스템이다(유비쿼터스 백서 2005, 2005).

가. RFID를 이용한 복구중장비의 원격 관리

지자체와 건설기계회사와 재해복구 협약에 따라 재난 발생시 복구 중장비의 가동 위치나 누적 가동시간, 연료 잔량 등 다양한 정보를 PC에서 간단하게 찾아볼 수 있도록 건설회사가 소유한 중장비등에 각종 데이터를 축적하는 컨트롤러나 GPS장치, 송수신 안테나를 착탈식으로 탑재하여 통신위성을 사이에 두고 행정기관 서버에 데이터를 송수신한다. 이 데이터를 행정기관이 분석, 가공하여 데이터베이스에 축적하여 복구 중장비의 가동 상황을 언제라도 간단히 찾아볼 수 있으며, 중장비 투입에 따른 사용료를 합리적으로 정산할 수 있다. 또한, 건설기계 관리자는 휴대전화나 PC로부터 특정 서버를 통하여 건설기계와 쌍방향 통신을 할 수 있으며, 건설기계의 손괴 또는 도난 등을 예방할 수 있다.

나. 각종 센서를 겸비한 연기감지기

지형, 건물특성에 따라 바이오칩, MEMS 기술을 응용한 센서, RFID-Tag, 스마트 라벨 등과 같은 센서들을 연기감지기에 접목하여 사물들의 공간적인 위치와 형태, 진동・압력・굴절・밀도・농도・속도・온도, 이상 유무와 결함, ID확인 및 인증, 성분 검출, 유체 흐름, 화학반응 여부 등과 같은 변화들을 감지, 분석, 감시, 추적한다. 연기감지기에 심어진 센서들이 환경의 변화를 정확히 인식・추론하는 데 필요한 '상황규정정보(context)'를 받아들이고, 이를 전달하는 데 핵심적인 기능이 있다.

다. RFID 태그를 부여한 폐기물 관리

부품이나 폐기물에 RFID 태그를 부여함으로써 리사이클 등을 효율적으로 할 수 있으며, 이용자(배출사업자)는 폐기물관리 전표와 연간 폐기물 거래량을 명시한 행정보고서의 자동 작성이 용이하게 되므로 정보 개시도 쉬워지며, 투명성이 향상된다. 또, 제공자(행정기관)는 폐기물의 운반경로를 리얼타임으로 추적하고 처리의 적정함을 확인할 수 있는 이득이 있다.

2) 네트워크 기술

가. 광파거리 측정이 가능한 UPD[1] 또는 스마트 폰

현행 피해조사의 경우 수작업으로 인한 객관성 결여와 전문성 미흡으로 인한 신뢰성 저하는 많은 문제점을 지닌 채 재난 통계의 신뢰성 문제 및 민원 원인으로 이어지는 경우가 발생한다. 이에 따라 UPD 또는 스마트 폰에 광파거리 측정 기능을 적용함으로써 해당 지역의 피해 규모 산정 및 피해 영상 촬영을 할 수 있어 재난발생이후 지속적으로 발생하는 피해 부풀리기식의 신고 및 도덕적 해이 현상을 예방할 수 있을 것으로 보여진다.

나. 휴대전화를 이용한 모바일 경보기

휴대전화를 사용하여 재난 피해 현장이나 통제 구역 등에 침입자 등을 감시, 통보할 수 있는 시스템이다. 센서가 이상을 감지하면 '모바일 경보기' 본체 내에 설치한 휴대전화에서 등록된 연락처로 메시지를 통보한다.

3) 기타

가. 태양광 발전용 시스템을 구비한 배수펌프장

현재 운영중인 배수펌프장의 경우 안정적인 펌프가동을 위해 전기수전 선로를 이중화한 곳이 총 1,134개소중 531개소(46.8%)로서 낙뢰로 인한 전력중단시 배수펌프장 가동 중단의 우려가 높은 실정이다. 배수펌프장내 침수로 인한 자가 발전이 불가능할 경우 내수배제 또는 외수범람 등의 위해로 인해 2차 피해가 발생이 예상되나, 배수펌프장 지붕위에 태양광 발전용 시스템을 운용할 수 자가전력 확보 및 배수펌프장의 효율화를 기대할 수 있다.

나. 열파감지를 겸비한 위험물 식별기

건축물 붕괴로 인해 매몰자 구조·구급은 위험물 제거이후 수작업 및 중장비를 이용하고 있다. 복구 장비 및 인력 또는 주위 환경으로 인하여 매몰자의 빠른 구조가 이루어지지 않아 신체 손상의 가중 또는 사망사고로 이어진다. 이에 위험물 제거 작업에 사용되는 기기등에 열파 감지를 통해 매몰자의 위치 파악으로 신속한 구조를 도모할 수 있다.

Ⅴ. 결론

21세기는 단순형보다는 여러 개가 혼합된 하이브리드 기술이 도래하고 있다. 기술의 활용도가 우세한 기술이 타 기술과 결합되어 새로운 형태의 기술이 탄생되는 기술 융합은 우리 일상 생활에서 언제, 어디서든지 찾아볼 수 있다. 이와 같이 모든 산업에 하이브리드 개념이 적용되고 있고, 그 영역 또한 널리 퍼져가고 있다. 더불어, 하이브리드 기술로 인해 기술의 생존기간을 의미하는 기술 수명주기 또한 급격히 단축되고 있다.

급속히 변화하고 예측하기 힘든 기술의 발전은 삶의 방식은 물론 행복의 기초적인 척도가 안전 확보를 위한 활동 즉, 재난관리 활동에 중요한 영향을 미치고 있다.

---

1) UPD(Ut Personal Device) : 2000년도의 PDA의 발전된 형태 메시지를 음성과 영상으로 전할 수 있으며, 값이 비싼 기기는 3차원 영상도 전할 수 있음.

불확실성과 다양화, 대규모화 등의 흐름으로 이어지는 재난 발생 양상에 기술의 복합과 변형이 쉬운 하이브리드 기술 발전은 예방-대비-대응-복구의 재난관리 프로세스 전반에 걸쳐 영향을 미칠 것이며, 전략과 조직 구조도 기술의 발전방향에 적합하도록 요구할 것이다.

본 고에서는 기존의 기술 또는 제품의 재조합 및 재결합을 통해 현재 미활용 상태에서 아직까지 상용화되지 않지만 많은 부분에서 가능성을 인정받고 있는 하이브리드 기술을 기반으로 향후 재해 관리 시스템에 새로운 활용 방향성을 있다는 점에서 의미를 갖고 있다. 그러나 이러한 하이브리드 정보 기술의 활용방안을 구체적으로 제시하지 못하고 개략적인 방향만을 보여주고 있어 향후 더욱 심도있는 연구가 필요하다고 본다.

참고문헌

권업, 하이브리드 패러다임, 영남일보 경제칼럼, 2005. 11. 4.

과학기술부, 한국과학기술기획평가원, “과학기술예측조사(2005-2030) 미래사회 전망과 한국의 과학기술”, 2005. 5.

이재은외, 재난관리론, 대영문화사, 2006.

Bulter, D. (1991). Communication to Mitigate Disasters. Policy Research Paper No. 16, Centre for International Research on Communication and Information Technologies, South Melbourne.

Cleveland, H. (1985). The Twilight of Hierarchy : Speculation on the Global Information Society. Public American Review, 45(1).

GDIN. (1997). Harnessing Information and Technology for Disaster Management, Disaster Information Task Force Report, November, 1997.

Stephenson, Robin. & Anderson, Perter S. (1997). Disasters and the Information Technology Revolution, Disasters. 21(4): 305-334.

제4회의 국가 재난관리 역량 강화

▷ 이상경팀장[국가안전보장회의(NSC) 재난팀]
국가 재난위기관리의 발전방향 / 161

▷ 조호대교수(순천향대학교 경찰행정학과)
사이버테러 대응방안에 관한 연구 / 171

▷ 박덕근 박사(소방방재청 국립방재연구소 연구2팀)
재난관리 체계에서의 군의 역할: 미국 사례를 중심으로 / 190

국가 재난위기관리의 발전방향

이상경(국가안전보장회의사무처 재난위기관리팀장)

각 개별 부처·기관이 실질적으로 이룬 성과도 많지만 발표내용 중 '추진 성과' 부분은 주로 국가안전보장회의사무처와 관계 부처·기관이 협업을 통해 구축한 성과를 중심으로 정리하였으며 개별 부처·기관의 성과는 국가 재난위기관리와 특별히 관련있는 경우에만 언급하였고, '발전방향' 부분은 업무 소관에 관계없이 언급하였습니다.

Ⅰ. 머리말 - 「포괄적 안보 개념」에 의한 재난위기관리

90년대 탈냉전 이후 군사 등 전통적 안보 분야에서의 위협은 낮아지고 재난, 사이버, 테러, 국가 주요 기능 마비 등 비군사 분야에서 국가와 국민의 안위를 위협하는 요인이 증가하는 위기관리 환경이 변화하기 시작하였다.

세계 각국은 종전 군사 중심의 안보 개념을「포괄적 안보」개념으로 확대하고 국가에 대한 다양한 위협들로부터 국가의 안전 및 국민의 생명과 재산 보호를 정부의 주요 책무중의 하나로 규정하기 시작하였으며 이와 같은 현상은 2001.9.11 테러 이후 본격화되어 세계 각국은 변화된 위기관리환경에 적합한 체계를 구축하고 운용하는데 박차를 가해왔다.

<표 1> '국가 위기관리 개념과 체계의 변화' 비교

구 분	「전통적 안보」개념 상황	「포괄적 안보」개념 상황
국제 정치환경	냉전	탈냉전
국가적 위협요인	전쟁 등 군사 분야 중심	군사, 비군사 분야 다양
국가 위기관리 목표	군사적 안전보장	군사적 안전보장, 국민의 안전, 국가 핵심기능 유지
국가 위기관리 체계	군사 분야/전시대비 중심	군사·비군사간/전·평시간 연계·통합형

참여정부 이전, 정부의 위기관리 활동은 6.25 전쟁 이래 계속되어온 북한의 군사적 위협에 더하여 급속한 산업화에 따른 각종 대규모 인적재난의 빈발, 자연재난의 대형화 추세 등 위협요인이 더욱 다양해지고 강도가 세졌음에도 불구하고 군사적 위협 위주의 비체계적이고 임기응변적으로 진행되었다. 2003.2.18 발생한 대구 지하철 참사는 국가의 책무가 무엇인지를 다시금 생각하게하는 대규모 재난이었으며 「포괄적 안보」개념에 의한 국가 위기관리 시스템의 구축 필요성이 어느 때 보다도 강하게 제기되었다.

참여정부는 출범과 동시에 다양해진 각종 위협들에 대한 효율적인 대처를 통해 국가 안위의 보장, 국민의 생명 및 재산을 보호하는 것이 정부의 주요 책무라고 보고 「포괄적 안보」개념에 의한 체계적인 국가 위기관리 시스템 구축에 착수하였다.

지금까지 이러한 정부의 '위기관리 체계 구축' 노력은 노무현 대통령께서 '당선자 시절(2003.1.30)' 및 '위기관리센터 개소식(2003.6.25)' 등에서 "다양한 위기유형에 대해 종합적·체계적인 예방과 관리 시스템 구축 필요성'을 강조한 것 처럼 참여정부의 국정철학이라 할 수 있는 '시

스템에 의한 국정'을 실천해나가는 과정이었다고 말할 수 있다.

구체적으로 정부는 국가 위기관리 체계를 구축하기 위하여 일단 정부 부처·기관의 위기관리 활동을 포괄, 적용할 수 있는 규범(「국가위기관리기본지침」, 이하 '기본지침')을 대통령훈령으로 제정하였고 이 '기본지침'에서 「포괄적 안보」개념에 따른 국가가 다루어야할 위기관리의 영역을 ①전통적 안보분야 ②재난 분야 ③국가핵심기반 분야로 선정하였으며 이에 따라서 재난분야도 국가위기관리의 한 분야로 다루기 시작하였다. 재난분야를 포함하여 국가가 다루어야 할 위기유형을 선정하고 각 관련 부처·기관의 임무와 역할, 위기관리활동의 방향, 의사결정 체계 등을 수록 한 「표준매뉴얼」, 위기발생시 즉각 적용해야할 부처·기관의 임무와 역할, 조치절차 등을 규정한 「위기대응 실무매뉴얼」을 관련 부처·기관과 함께 협업을 통해 수립함으로써 위기관리 규범체계를 완성하였고('05.11), 이에 따라 금년에는 이를 실효적으로 운용하는데 노력하고 있다. 이러한 과정 속에서 부처·기관의 기존 인식을 새롭게하여 관련기관간의 협업, 주관기관의 기능 확대, 유관기관의 협조체계 구축, 남북한의 협력 등 재난분야에서 새로운 행정문화를 만들어 왔다고 할 수 있다.

다음 장에서 참여정부 출범이후 그간 국가 재난위기관리 체계를 구축·정비해온 주요한 내용에 대해서 살펴보고 앞으로의 국가 재난위기관리의 발전방향에 대하여 기술하겠다.

Ⅱ. 국가 재난위기관리 추진 성과

탈냉전이후 「포괄적 안보」개념이 확산되어 갔다고는 하지만 실제로 이를 국정에 적용시키기 위해서는 다양한 일들이 선결되어야 한다. 그 개념이 무엇인지, 기존의 재난관리 체계와는 어떻게 다른지, 어떠한 일을 해야하는지 등의 기준 등이 제시하여야 한다.

그래서 정부는 우선 국가위기관리에 대한 개념을 정립하고 각 관련기관들의 활동에 대한 기준을 제시하는 포괄적인 규범을 수립하였고, 이를 현실에서 작동시킬 수 있는 제반 제도 등을 구축하고 기존의 제도를 정비해나갔으며 달라진 위기환경에 적응할 수 있도록 관련 담당자들의 인식을 바꾸어 나갔다.

1. 국가위기관리 체계의 구축·정비

1) 「국가안보종합상황실」 설치·가동 ('03.6)

청와대내에 처음으로 첨단 상황정보망과 관련기관의 핫라인으로 구성된 종합상황실을 설치하였으며 전통적 안보·재난·국가핵심기반 분야의 국가 위기징후를 24시간 실시간으로 모니터링하고 국가위기상황 발생시에는 신속한 상황 파악 및 보고·전파하여 국가위기 발생시 국가 최고지휘부의 신속하고 정확한 의사결정을 지원하는 기능을 담당하고 있다.

위기발생 가능성 고조시 상황관리팀을 강화하고, 상황발생시에는 초기대응반이 소집되어 활동하며, 위기상황이 중대한 위기로 악화될 경우에는 위기조치반이 가동되어 각종 조치를 취해 나간다.

2) 국가 위기관리 규범체계 구축

(1) 「국가위기관리기본지침」(대통령훈령 제124호)의 제정('04.7)

'기본지침'은 지금까지 각 부처·기관들이 개별적으로 시행해 오던 위기 관리 체계를 국가 차원의 종합 관리체계로 발전시키고자 하는 국가 위기관리 체계 구축 및 업무 수행의 기본문서이고 정부수립 이후 최초의 국가 위기관리를 위한 종합적 기본문서이다.

'기본지침'에는 국가위기 및 위기관리 활동의 개념을 정의하고 국가위기를 전통적 안보, 재난, 국가핵심기반 분야로 분류하는 등 다루어야할 영역을 정하였고, 국가위기관리를 위한 의사결정체계, 문서체계 및 위기평가 절차 등 위기관리 업무를 체계화하였으며, 국가위기 유형별 주관부처 지정, 위기유형 및 위기관리방향 제시 등 위기관리 기본방향을 설정하고 관련한 교육·훈련·평가 사항도 포함하고 있다.

(2)「유형별 위기관리 표준매뉴얼(32개)」수립 (04.9)

국가가 관리해야 할 구체적 위기유형(32개)을 선정하고 유형별 위기관리 절차, 범정부 차원의 위기관리 체계와 각 기관의 임무 및 역할을 규정한 문서로서 '기본지침'에서 규정하는 위기관리 활동의 개념과 방향·기준을 적용, 전체 유형별 매뉴얼 체계와 요소를 표준화하고 각 유형별로 위기관리 전 단계(예방-대비-대응-복구)에서 취해야 할 조치사항을 규정하였으며 발생 가능한 징후 및 상황을 구체적으로 상정하고 전개 양상에 맞는 위기경보제도를
최초로 도입하였고 관계기관과 NSC가 협업을 통해 공동 수립하였다.

<표 2> 32개 위기유형

분 야	위 기 유 형
전통적 안보(12)	북핵 우발사태, 서해 NLL 우발사태, 개성공단 돌발사태, 대통령 권한 공백, 재외국민 보호, 소요·폭동, 파병부대 우발사태, 테러, 기타(4건)
재난(11)	풍수해, 지진, 산불, 고속철도 대형사고, 다중밀집시설 대형사고, 대규모 환경오염, 화학 유해물질 유출사고, 지하철 대형화재 사고, 공동구 화재사고, 전염병, 가축질병
핵심기반 (9)	사이버 안전, 전력, 원유 수급, 원전 안전, 금융전산, 육상화물운송, 식·용수, 보건의료, 정보통신

(3) 위기 유형별「위기대응 실무매뉴얼」수립(05.11)

위기대응 실무매뉴얼은 유형별 위기관리 표준매뉴얼을 기준으로 위기상황 발생을 가정하여 위기 발생시 즉각적으로 적용될 부처·기관의 구체적인 상황별·단계별 대응조치 절차, 세부행동계획 및 임무·역할, 협조체계 등을 세부적으로 규정한 문서이다.

* 실무매뉴얼 목록 : 32개 위기유형에 대해 39개 기관, 총 272개

구분	매뉴얼 목록	수량 (272)
안보 분야	「북핵 우발사태」(4), 「서해 NLL 우발사태」(6) 「독도 우발 사태」(6), 「파병부대 우발사태」(4) 「소요·폭동」(19), 「재외국민 보호」(10) 「테러」(16), 기타 (29)	86
재난 분야	「풍수해 재난」(21), 「고속철도 대형사고」(5), 「지진 재난」(15), 「화학 유해물질 유출사고」(14),「산불 재난」(9), 「다중밀집시설 대형사고」(9),「공동구 재난」(8), 「지하철 대형 화재사고」(7), 「전염병」(13), 「가축질병」(11), 「대규모 환경오염」(7)	119
국가핵심기반분야	「사이버 안전 분야」(5), 「전력 분야」(6), 「원유 수급 분야」(4), 「원전 안전 분야」(11), 「금융전산 분야」(4), 「육상 화물운송 분야」(7), 「보건의료 분야」(6), 「정보통신 분야」(5),「식·용수 분야」(7)	55
기 타	「항공운송 마비」(1), 「항공기 사고」(1), 「항행안전시설 장애」(1), 「국정홍보 지원」(1)	4

3) 재외국민 보호 체계의 강화

국민들의 여행, 연수·유학 등의 해외여행의 급격한 증가로 인하여 우리 국민이 해외에서 재난으로 인한 피해 및 테러 발생의 가능성 증대되었으며 이에 맞추어 man-power에 의존한 기존의 보호체계에서 시스템화 된 보호체계로 외교부의 재외국민 보호를 위한 영사민원 업무를 혁신하였다. '04.1월 '재외국민보호매뉴얼'을 수립하여 적용하고 제한된 인력 및 시공간적 제약을 최대한 극복하기 위해 영사콜센터, 신속 대응팀, 해외위급특보, 휴대폰 국제로밍을 이용한 긴급 상황전파 시스템 구축 등으로 구성되는 신개념의 재외국민 보호 체계를 구축하고 외교부의 영사인력도 확대하였다.('05.5).

4) 국가 위기경보 제도 도입·운용('04.9)

위기유형별 관련 기관은 평시에 각종 위기징후를 모니터링하다가 징후가 식별되면 이를 단독 또는 유관기관 합동으로 위기상황을 평가한 후, 평가에 기초하여 그 수준에 적합한 위기경보를 발령하게 된다. 이에 따라 관계부처·기관은 이를 필요한 기관에 전파하고 경보 수준에 적합한 종합적 대비조치를 강구하여 실행한다.

* 국가 위기경보 수준

구 분	내 용	비 고
	징후가 있으나 그 활동수준이 낮으며 가까운 기간내에 국가위기로 발전할 가능성도 비교적 낮은 상태	징후감시활동
주의 (suastantial)	징후활동이 비교적 활발하고 국가 위기로 발전할 수 있는 일정 수준의 경향성이 나타나는 상태	협조체계 가동
	징후활동이 매우 활발하고 전개속도, 경향성 등이 현저한 수준으로서 국가위기로의 발전 가능성이 농후한 상태	대비계획점검
	징후 활동이 매우 활발하고 전개속도, 경향성 등이 심각한 수준으로서 위기발생이 확실시 되는 상태	즉각 대응태세 돌입

2. 국가 위기관리 제도의 개선 및 효율적 운영

1) 부처·기관의 기능연계 운영의 강화

(1) 사례1) 방재기상관측제도의 개선

기상현상을 관측해왔던 정부의 기관은 약 20여개에 이르나 각 기관이 각각의 목적으로 관측장비를 설치하고 자료를 생산하는 체계를 유지하여 생산된 자료를 상호공유할 수가 없었다. 이에 착안하여 '04.2월부터 관련기관간의 협조회의를 통하여 이의 개선에 대한 인식을 공유하면서 생산 자료의 공동활용을 위한 관측장비 및 자료의 표준화 등을 추진하여 기상청이 '기상관측표준화법'을 '05.12월 제정하게 되었고 본격적인 시행을 앞두고 있다.

(2) 사례2) 실시간 재난 상황정보의 공유 강화

재난관련 각 기관이 생산하는 실시간 상황정보는 관련되는 타기관에 매우 유용한 자료로 쓰이

나 이에대한 공유체계가 구축되어 있지 않다. '05.4월 소방방재청과 합동으로 20여개의 실시간 재난상황정보 생산 기관 회의를 개최하여 정보공유의 필요성을 공유하고 구체적인 추진방안을 논의하여 추진중에 있다.

2) 재난경보제도의 표준화

'04.9월에 구축한 「국가 위기경보」제도를 운용하면서 각 부처·기관에서 수준·용어·개념 등이 상이하게 운영되던 각종 분야의 경보 체계를 국가 위기경보 제도에 적용하여 표준화를 유도하고 있다.

'산불경보', '경제상황점검 매뉴얼'상의 경보제도 등을 국가 위기경보체계와 통일시켰으며 '경제위기징후관리 매뉴얼'상의 경보, 수질경보체계 등도 개념과 용어 등을 일치시키기 위해 관계부처와 협의 중에 있다.

3) 국가 위기관리 연습·훈련 체계의 정비

지금까지 부처 단독으로 실시하거나 합동으로 실시한 국가급 연습·훈련 체계를 정비하여 위기유형별 「표준/실무매뉴얼」의 주관/유관기관 전체가 참여하는 「위기대응 통합연습」 체계를 구축, 범정부 차원의 연습·훈련과 연계하여 시행되도록 체계를 정비하였으며 기존의 「국가재난대응종합훈련」, 「을지훈련」등과 통합 실시하거나 별도로 실시한다.

4) 여건의 변화에 부응하는 재난관리

전시대비 자원의 평시 활용 시작

핀란드의 수도 헬싱키에는 화학공격은 물론 핵공격으로부터도 국민을 보호하기 위한 집단 대피시설로 전체 시민수보다 훨씬 더 여유있는 공간을 확보하고 있는데, 이러한 비상용 대피시설을 유지하려면 막대한 비용이 들어간다. 그래서 평소에는 주차장이나 지하 체육시설, 문화공간 등으로 활용하고 있다.

3. 정부 각 부처의 위기관리 인식의 변화

1) 부처간 협업, 기능연계에 의한 재난관리

국가 위기관리 규범 체계라 할 수 있는 각종 표준 및 위기대응 실무매뉴얼은 한 부처·기관의 노력으로 이루어진 것이 아니라 수십 차례에 이르는 협의와 관계기관 의견수렴, 협조회의 등을 통해 수립된 것이다. 항상 자기 부처의 일에는 열심히 하면서 타기관의 협조에는 다소 배타적이었던 정부 조직에 새로운 업무 스타일인 협업을 통해 수립하였으며 이러한 협업 업무 스타일은 평시의 부처간 업무협조, 위기유형별 통합연습 등에서도 나타난다.

또한 부처·기관간의 협조사항을 가급적 규정화하여 위기상황 발생시 유관기관의 협조가 시혜

적 조치가 아닌 본연의 임무로서 작동하게 함으로써 정부가 수행하는 각 기능이 연계되어 시너지효과를 낼 수 있는 여건을 마련하였다.

2) 군의 기본 임무에 재난 등 위기대응 지원 업무를 포함

재난관리/국가핵심기반 보호 분야도 국가 위기관리의 핵심 영역으로 구분한 「포괄적 안보」 개념에 입각, 재난/핵심기반 분야에 관한 군의 위기대응 지원업무를 '전쟁 이외의 작전' 개념을 적용, '군의 기본 임무화('04.12)'하여 국방 기본정책서/국방백서 등에 규정하였으며 범국가적 위기관리 체계 구축에 적극 참여하고 전·평시를 일관하는 위기관리 업무 수행체계를 확립하기 위해 각 군 재난관리 전담조직 및 인력을 확충하였다.

3) 재난분야에서의 남북한 협력

(1) 사례1) DMZ내 산불 진화체계 구축(05.4)

남북간의 군사적 대치, 매설된 지뢰의 위험 등으로 인해 DMZ내에 산불이 발생하여도 산불진화를 위해 해당 군부대에 의한 경계감시, 맞불 작전 등 소극적 방법으로 대응해 왔으며 적극적 조치를 강구하지 않고 지금까지 지내온 것이 사실이었으며, '05. 4월에도 강원도 고성군 DMZ내에서 발화된 산불이 남방한계선을 남하, 184ha의 산불 피해가 발생하는 등 「DMZ내 산불」에 대한 적극적 대응 필요성이 제기되었다.

*'02년 이후 DMZ 산불로 인한 피해(남방한계선 월선) 총 15건으로 344ha

DMZ내 대형 산불 발생시 旣 구축된 남북협조 채널을 활용, 우리 산불진화 헬기의 DMZ내 투입 및 진화활동 전개와 유사상황 발생시 대응체계 구축을 위해 유관부처 협의 등을 거쳐「DMZ내 산불」대응매뉴얼을 수립('05.9)하였다. 금년('06년)에도 유엔사 군정위를 통해 DMZ 진입관련 사항을 북한과 사전 협조하여, 우리 산불진화 헬기 2대를 투입하여 산불을 진화하였다.

(2). 사례 2) 북한 수역내 민간선박 조난시 구조체계 구축(04.12)

2004.11.25, 묵호항을 출항하여 일본 북해도로 항해 중이던 캄보디아 선적의 우리 'Baweisum(바위섬)'호가 울릉도 동북방 140마일 해상(북한경제수역)에서 침몰된 사건이 발생하였는데 6·25 전쟁 이후 지속되어 온 NLL 대치 상황 때문에 정부는 통상적으로 일본과 중국, 러시아 정부에게 해당 선박의 구조 지원을 요청하고 단지, 그 결과를 기다리는 형편이었다.

이에 그간 변화된 남북관계와 협력, 그리고 인도적 견지의 조처 라는 점에 착안하여 북한 수역내에서 우리 선박 조난시 남북간 협의채널을 통한 신속한 구조활동 전개 및 유사상황 발생시 대응을 위한 노력의 필요성이 제기되어 이 또한 유관기관 회의, 남북협조 등을 통해 협조체계를 구축하였으며 이에 근거하여 대응매뉴얼을 수립하였다. 그후 2005. 1.20 북한수역(NLL북방 84NM)에서 침몰한 한국상선(파이오니아나야), 2005. 2.17,「발해 뗏목 탐사선」의 조난시 우리 해경의 구조함에 의한 수색 및 인명구조활동을 실시하였다.

* 우리 수역내 북한 선박 조난 대응체계도 병행 구축 완료('05.4)

Ⅲ. 국가 재난위기관리 발전방향

1. 국가 재난위기관리 수행 기능 연계 및 역량 통합

재난관련 업무는 매우 복잡하고 다양한 기관이 참여한다. 관련한 모든 기능을 어느 한 기관에서 수행하는 것은 현실적으로 불가능하고 또한 실효성도 떨어진다. 태풍이나 지진과 같은 재난 발생시 주요기능을 수행하는 중앙행정기관만해도 15-20여개 된다. 따라서 각 기관들이 수행하는 고유기능에 대한 특정한 전문성을 인정하고 이를 기능적으로 연계·수행함으로써 '재난관리'라는 하나의 목표에 대해 통합적인 역량이 발휘될 수 있는 방향으로 업무가 수행되어야 할 것이다.

이를 위하여 필요한 사항들을 규범, 인력, 조직, 행정문화적 측면에서 간단히 언급해면 우선 법규적 측면에서 볼때 각각의 법령에 의해 규율되고 있는 국가위기 영역별 위기관리(재난분야 포함) 활동에 대해 기능적 연계와 통일성을 확보할 수 있는 규범을 마련하는 것을 생각해 볼 수 있다. 현재는 미흡하나마 '기본지침'이 이의 역할을 하고 있으나 법체계상 하위에 속하기 때문에 나름의 한계를 가지고 있는 것도 사실이다.

인력 측면에서 볼때는 기관간의 기능이 연계되고 역량이 통합되려면은 기관간에 그 기능을 담당하는 인력들에 대한 전문성이 인정되어야 한다. 따라서 각 기관이 존중을 받기 위해서는 조직원의 전문성 확보에 많은 노력을 기울여야 한다. 재난분야의 전문성은 학문적인 지식과 함께 행정경험에서 나오는 부분도 상당히 많기 때문에 재난관련 담당자들이 해당 분야에서 오랜 기간 동안 일을 할 수 있도록 여건을 갖춰 주어야한다. 지난 '04.6월 소방방재청의 출범으로 이러한 전문화의 교두보는 확보하였다고 할 수 있다. 또한 나날이 발전하는 IT 등의 기술을 접목하기 위해서 필요한 민간 전문가가 충원되어 일을 할 수 있는 통로도 넓혀 놓아야 한다.

조직 측면에서는 조직 내부에서는 부서간의 의사소통이 이루어져야하며 동일한 목표를 가진 임시 T/F 등을 적극 활용해야 한다. 외부적으로는 관련되는 기관끼리 업무적으로 융합될 수 있는 기관간의 소통 통로가 구축되어야한다. 현실적으로 비정기적 임시적 조직체로 운영되겠지만은 위원회, 협의체 형태를 생각해 볼 수도 있다.

하지만 가장 중요한 것은 행정문화적 측면이라 볼 수 있다. 아무리 법에 규정된 사항이라 하더라도 운용방향과 그에 따라 활동하는 모든 것을 세부적으로 규정할 수는 없기 때문이다. 법에서 재난과 관련한 훈련을 실시하라는 규정이 있지만은 현실적으로 나타나는 훈련은 그 제도를 운용하는 조직과 구성원의 행정문화에 따라 매우 다르게 나타날 수 가 있다. 작년 미국의 허리케인 카트리나 피해를 보고 우리나라도 실질적으로 홍수방어를 '선' 개념이 아닌 '유역' 개념에 맞춰 대처하기 위해 고민하던 건교부는 농림부 소관의 소규모 저수지를 활용하여 저수용량을 증대하고 조절능력을 갖추기 위한 협의를 시작하였다. 당시 건교부 담당팀장의 이야기로는 협의 시도 자체가 처음이었다고 한다. 지금은 재개발이 필요한 저수지를 선정한 단계까지 와 있다. 이러한 사례를 볼 때면 기관의 문화 또는 업무 담당자의 인식이 국가적으로 필요한 문제들을 해결하는 초석이 될 수 있다. 여기에 이러한 업무를 적극 조장하는 정부의 시스템이 더해지면 금상첨화라 할 수 있을 것이다. 예를 들어 위의 사례처럼 발생 가능한 제반 문제들 즉, 기관간의 예산 분담, 재개발후 소유 및 관리권 행사 등을 정부 표준으로 만들어서 비슷한 사례에 적용하도록 하면 두 기관의 행정소요와 노력은 많은 부분 감소할 것이며, 또한 각 기관에서 이러한 업무를 수행하면 개인의 업무성과가 높이 평가될 수 있도록 BSC(Balance Score Card) 설계시 반영시켜놓는 것 등이라 할 수 있다.

이러한 재난관리 기능 수행의 연계와 역량 통합을 통해 시너지 효과를 낼 수 있는 협업이 절대 필요한 분야를 예를 들면 다음과 같다.

‘자연재해대책법’상의 「긴급지원체계」 기능
재난현장 지휘 시스템
각 분야별 연습·훈련 : 국가재난대응종합훈련, 을지훈련, 각 기관별 개별훈련 등
각 기관의 재난 정보, 자원의 공유 및 활용 등

2. 예상치 못한 재난에 대응

기후변화를 연구하는 전문가들은 미래의 기후는 지금보다는 겨울이 짧아지고 덜 추우며 여름은 더 더워지고 강수일 수는 줄어들되 강수량은 많아지고 강도는 더 세질 것이라고 예측하고 있다. 그리고 우리는 지난 수년 동안에 일일최대 강수량의 갱신(‘03년 태풍 ’루사‘), 100년래 3월중의 최대 폭설(‘04.3월 충청·경상지역 폭설) 등 기상 관측의 극점이 갱신되는 현상을 보고 있다. 하지만 현재 우리가 가지고 있는 방어체계는 과거의 극점을 기준으로한 시설이기 때문에 이러한 극점을 넘는 기상현상으로 인한 자연재난 발생시에는 모자라는 방어능력 만큼 더 피해를 보는 것이 아니라 거의 모든 것을 피해 볼 수 있다고 예상해야 한다. 이러한 상황은 ’05.8월 허리케인 카트리나로 인한 미 뉴올리언즈시의 홍수피해를 보면 알 수 있다. 당시 1,330명이 사망하고 주택 30만여호가 파손되고 960억불의 재산피해가 발생하였다. 당시 3등급 허리케인 규모로 제방을 설계(1965)되었으며 미 육군 공병단은 5등급 허리케인이 직접 강타할 확률을 500년 빈도로, 이 경우 도시가 6m 이상의 수심으로 침수될 것으로 추정하였었다. 카트리나가 상륙할 당시는 4등급이었다. 극값을 넘는 기상으로 인해 발생한 재난을 완벽하게 막을 수는 없지만 뉴올리언즈시의 경우를 보면 초기 비상조치, 주민대피, 응급조치 및 긴급구호 등에서 많은 개선해야할 점을 시사하는데 이는 우리에게도 즉시 적용될 수 있는 교훈이라고 생각한다.

따라서 기존에 구축된 시스템에 의한 대비/대응과 함께 항시 ‘생각하고’, ‘예측하는’ 능력을 제고하기 위하여 노력하여야 한다. 재난발생 우려 또는 발생시 상황판단/위기평가 회의 등을 통해 대형재난으로의 발전 가능성을 항시 염두에 두고 있어야 하며 적절한 경보 발령을 통해 필요한 기관 등에 예령을 걸어주는 것도 중요한 일이다. 또한 재난 대처가 기계적 행정적인 절차로 치중되지 않도록 해야한다. 이러한 능력의 제고는 평상시 실제를 가정한 훈련·연습을 통해 이루어질 수 있을 것이다. 또한 재난과 관련한 전문연구기관을 육성하여 장기적인 추세 연구를 통해 가능한 예측 능력을 제고하는 것이 필요하다고 하겠다.

3. 현장 및 지자체 중심의 재난관리

현장 및 지자체 중심의 재난관리는 참으로 많이 논의되는 내용이며 또한 아무리 많은 노력에도 개선할 점이 계속 나타나는 과제라 할 수 있다. 이는 중앙행정기관의 각 기능이 ‘현장’이라는 일정공간에 축약되어 나타나기 때문에 항시 복잡하고 혼란스러운 것 같은 느낌을 받아서 일지도 모르겠다. 우선 재난발생시 일차적 책임은 그 지역을 관할하는 지자체의 소관으로서 지자체장이 재난을 수습, 지휘하지만 현장에 투입되는 기관은 지자체장의 직접 소속기관이 아닌 기관이 상당히 존재한다. 그렇다 하여 지자체장의 지휘가 어려운 것은 아니지만 평소 관계기관간의 협조체계, 합동 훈련·연습 등에 따라서 현장의 상황이 달라질 수 있다. 따라서 각기 편차가 존재하는 현장지휘를 지자체장이 원활히 할 수 있도록 여건을 마련하여야 한다. 하지만 여기서 현장지휘란 현장지휘체계상의 하나의 기관이 다른 관련기관, 구성원을 분산·재통합하여 지휘한다는 개념이 아니라 다양한 기관들의 대응활동이 밀접하게 관련되고 협조될 수 있도록 연결고리를 만들어 준

다는 개념으로서 현장의 각 기관이 독자적인 지휘체계와 기능을 가지고 수행하되 그 임무와 역할 그리고 상황정보의 공유 노력 등을 명확히 할 필요가 있다.

즉, 재난관리 인프라 구축(상황실, NDMS 고도화 등), 현장재난자원의 확충·통합 관리, 지원 등을 통해 물적 여건을 정비해나가면서 재난현장투입기관의 임무·역할·협조관계 등을 명확히 하여 지자체장의 지휘권과 이에 대한 유관기관의 지원기능을 강화할 필요가 있다.

4. 수요자 중심형 (맞춤형 / 고객중심형)으로 전환

재난발생시 피해가 최소화되기 위해서는 정부의 노력 뿐만아니라 관련된 모든 주체가 각자의 상황에 맞는 행동을 해야한다. 특히 일반국민들이 어떻게 재난의 위험을 인지하고 행동하느냐에 따라 개인 뿐만아니라 국가 전체의 피해 규모가 달라진다고 할 수 있다. 이렇게 재난발생시 일반국민들의 적극적 행동을 유도하기 위해서는 우선 재난관련 기관이 획득한 재난정보를 정확히 신속하게 전달하는 것이 중요하다. 일본의 경우 "피난권고"와 "피난지시"라는 방재용어를 사용하는데 '05.11월 실제 국민들이 이를 제대로 인식하고 있는지의 여부를 조사하였다. 조사결과 심각도를 대부분 잘못 인식하고 있는 것으로 나타났는데 "피난지시"가 "피난권고"보다 높은 레벨이지만 여론조사 결과, 80%이상이 잘못 인식하고 있다. 즉, "피난권고"가 더 높거나(32.2%) 같다고(50.8%) 인식하고 있는 것이다. 방재선진국이라 할 수 있는 일본에서조차 상황이 이러하다는 것을 염두에 두어야 한다. 따라서 획득한 재난정보를 신속히 국민에게 전달하는 것 못지않게 제대로 정확히 전달할까를 고민하면서 재난분야에서 사용하는 용어를 알기 쉬운 용어로 대체해나가는 노력이 이루어져야 한다.

또한 각종 방재시설을 설치할 때도 최종적으로 활용되는 수요자의 입장에서 이루어져야 한다. 예를 들면 해안가에서 해수욕을 즐기고 있는 관광객들에게 일반 마을 위주로 설치되어 있는 민방위 경보시스템은 재난경보를 전달하는데 그다지 효율이지 못할 것이다. 그래서 소방방재청이 「지진해일 경보시스템」이라는 별도의 시스템을 구축하는 노력을 하고 있다. 하지만 우리가 더욱 노력해서 그 지역이 외국인 관광객이 많이 찾아 오는 지역이라면 외국인을 위해서 별도의 외국어 경고 방송을 가능케하는 시스템을 구축, 활용하는 것을 생각할 수 있을 것이다. 우리가 현재 추진하고 있는 각종 재난관리 제도가 일반적이고 획일적이라면 이를 수요자가 누구인지를 고려하여 맞춤형으로 전환시켜야 하는 세련된 노력이 병행되어야 한다.

한가지 예를 더 들면 소방방재청은 현재 국가 비상상황시 활용할 '국가지휘통신망(TRS)'을 구축하는 사업을 추진하고 있다. 이 사업이 완성되면 재난현장에 출동한 모든 기관은 동시에 같은 통신망으로 지휘를 받을 수 있어 매우 효율적으로 현장지휘가 이루어질 수 있을 것이다. 하지만 TRS구축 작업과 함께 현장지휘와 관련된 각 기관의 현장지휘 용어를 조사하여 향후 공통 용어로 사용할 수 있도록 하는 통합 작업이 병행되어 국가지휘통신망 구축과 동시에 표준화된 현장지휘 용어가 사용될때 이러한 인프라 구축의 최대 효과를 거둘 수 있을 것이다.

5. 미래의 재난환경에 대비

재난관리 기능을 수행하는 기관들의 한결같은 고민으로 예산과 인력의 부족을 사례로 든다. 또한 일정 부분은 어느 정도 사실이다. 하지만 다시 한번 의미를 생각해보면 예산과 인력의 부족은 지금까지도 그래왔고 다소의 차이가 있겠지만은 원하는 만큼 무제한 공급되지 않는 한 앞으로도 그 상황이 지속될 것이다. 현재의 일선 행정기관을 보면 국민들과 접점인 동사무소에서 재난을

담당하는 인원은 불과 1-2명에 불과하며 이 또한 주민자치센터로 문화복지 위주의 공간으로 바뀌고 있다. 그리고 이 추세는 앞으로도 계속 될 것이다. 그렇다면 재난분야에서 담당자들은 재난관리 업무를 추진할때는 최말단 행정기관에서는 인력이 움직여 어떠 효과를 보는 것은 매우 한계가 있다는 점을 인식해야 한다. 법적으로 관리하고 있는 수십만 건의 대상물을 매년 그리고 철저히 각종 의무규정을 제대로 지키고 있는가를 점검하고 확인하는 것은 보통 어려운 일이 아니다. 그렇다고 이를 정부 입장에서 그냥 놔둘 수 도 없는 일이다. 이러할 때는 지금까지 해온 재난관리 체계와는 다른 인식의 전환이 필요하다. 즉, 정부 외적인 도움을 받는 것이다.

가장 대표적인 것이 '시장원리'의 확대 적용이라 할 수 있으며 대표적인 것이 보험제도라 할 수 있다. 현재 인적 재난분야에서는 자동차, 유류오염 등 10여개 이상의 보험이 운용되고 있으며 자연재난 분야도 농업재해보험외에 풍수해보험이 시범실시되는 단계에 있다. 국민 부담이라는 문제가 있어 좀더 논의가 필요하지만 자율적인 재난 예방 및 대비의 노력이 많아 질 것이다. 현재도 다국적 기업의 경우 재난발생으로 인한 업무 불능시의 대책 등에 대한 노력이 보험요율에 반영되기 때문에 스스로 BCP(Business Continuity Process) 훈련 등을 실시한다.

일례로 옛날에는 운전자가 안전벨트를 착용하면 '소심하고 남자답지 못한 행동'으로 취급받던 시절이 있었다. 안전벨트의 착용여부는 운잔자의 사망과 밀접한 관련이 있어 정부는 국민들이 이를 지키도록 많은 노력을 한 적이 있다. 하지만 자동차 운전자로 하여금 안전벨트를 착용케한 것은 교통경찰관의 단속과 정부의 홍보노력도 어느 정도 작용했지만은 교통사고시 운전자가 안전벨트를 착용하였는지의 여부가 보상금의 규모를 결정한다는 것을 국민들이 인식한 것이 가장 큰 요인이라는 사실은 매우 중요한 점을 시사한다.

따라서 미래의 재난관리분야에서는 정부가 해야할 일과 정부 외적인 부문에서 해도 되는 일들을 잘 구분하여 분담하는 것도 깊이 고려해 볼 문제이다.

Ⅳ. 맺음말

그간 공무원들은 재난분야에서 근무하는 것을 기피해 왔다. 행정의 3D업종이라며 힘들고 승진도 안되고 평소에는 아무도 관심을 갖지 않다가 문제가 되면 징계받는다고 해서이다. 그러다 보니 소방방재청이 설치되기 전에는 재난분야를 담당하면 옮길 생각부터 했다고 한다. 참여정부가 출범하여 소방방재청이 설치되면서 비로소 재난위기관리 분야도 제자리를 찾아가고 있다는 생각이 든다. 앞으로 이 분야가 발전하여 재난위기관리분야에서 선진국이 될 수 있도록 더욱 많은 노력을 기울여야 하고 특히, 우수한 인재가 이 분야로 충원될 수 있는 방재산업의 육성과 같은 유인책이 마련되어야 한다.

또한 지금까지의 칸막이식 내 기관·부처만을 생각하는 좁은 인식과 전시적인 행정으로는 더 이상 효율적으로 재난을 관리할 수 없다. 업무의 특성상 다수 기관이 서로 관련되는 업무가 많기 때문에 보다 더 열린 자세와 인식이 필요하다. 다양한 위협에 효과적으로 대처하기 위해서는 관련기관간의 수평적 협조와 협업이 절대적이며 이러한 체계 속에서 효율적인 재난위기관리가 이루어질 때 진정으로 국민들의 생명과 재산을 보호하고 선진국으로 가는 첩경이 될 것이다.

사이버테러 대응방안에 관한 연구

조호대(순천향대학교 경찰행정학과)

Ⅰ. 들어가는 말

2005년 우리나라는 초고속인터넷 가입률 세계1위, 인터넷 사용자 수 세계3위 등 세계적 수준의 IT강국으로서 면모를 갖추고 있으며, 정보화 사회의 성숙기인 유비쿼터스 사회로의 진입이 가시화되고 있지만, 정보통신기술의 비약적인 발전과 함께 이를 악용한 해킹, 웜·바이러스 등 사이버 위협 또한 첨단화·다양화되고 있는 실정이다.

2003년 1월 25일 슬래머(Slammer)와 웜(Warm) 바이러스로 인한 인터넷 마비사고와 2004년 주요 국가기관 해킹사건으로 인해 세계 최강의 정보통신국가에서 세계 최악의 보안 후진국으로 전락하는 수모를 겪었고, 이는 사이버위협의 파괴력이 과거처럼 단순한 서비스 마비나 경제적 손실을 넘어 국가안보를 위협하는 심각한 단계에 까지 이른다는 것을 의미한다(국가정보원, 2005: 1).

사이버 위협은 새로운 방식의 해킹기법을 사용하거나 해킹행위의 자동화프로그램 을 개발하여 선진 각국과 우리나라에서 해킹사고가 급증하고 있으며, 국가기관의 정보시스템 작동이 중단되는 사례가 증가하고 있다.

현재의 해킹은 PC뿐만 아니라 서버를 파괴할 수 있는 변형바이러스를 이용하거나, 감염이 쉽고 피해범위가 넓은 매크로바이러스(Macro Virus), 리눅스·웹기반 악성바이러스 등의 신종바이러스 등을 웹상에서 유포하는 형태로 확산되고 있다. 대부분의 해커들은 이러한 치명적인 바이러스를 이용하여 주로 공공기관이나 언론사, 금융기관, 군정보지휘부 등 중요정보통신망에 침입하여 국가정보를 유출하거나 중요자료를 삭제하는 등의 심각한 문제를 일으키고 있다.

카네기 멜론 대학의 제프리 헝커 교수가 “해킹테러 하나가 목숨을 앗아갈 수도 있고 최소한 우리 삶을 생지옥으로 만들 수도 있다”(한겨레신문, 2001.10.15)고 지적한 것처럼 최근 들어 과거에는 경험하지 못한 국가와 국민의 안전을 위협하는 새로운 형태의 테러가 현실로 다가오고 있는 것이다(백영철, 2002: 78).

또한 정치적 목적을 가진 해커에 의한 불법적 해킹인 핵티비즘(Hacktivism)도 등장하여 이러한 불법적인 해킹과 치명적인 악성바이러스에 의한 사이버 테러리즘(Cyber Terrorism)은 국가기반을 위태롭게 할 수 있다.

본 연구에서는 21세기 정보화 사회에 있어서 가장 심각한 문제로 등장하고 있는 사이버테러리즘에 대한 기본논의와 함께 기존의 사이버 테러의 대응실태를 살펴보고 이를 분석한 후 이를 토대로 대응전략을 모색하고자 하였다.

Ⅱ. 사이버 테러에 관한 이론적 배경

1. 사이버테러의 정의

‘정치적으로 동기가 형성된 폭력’이라고 정의되는 테러 또는 테러리즘이라고 불리는 테러행위

는 기본적으로 수단적인 가치보다도 상징적인 정치적인 문제와 범죄로서의 폭력행위를 복합적으로 포함하고 있다(이황우 외, 1996: 75). 테러리즘은 학자들과 테러리즘 전문가들의 시각에 따라 달리 정의되기도 하며, 심지어는 한 국가내 부처마다 정의가 서로 다른 경우도 있다. 우리나라에서 대테러업무를 주관하는 국가정보원은 테러리즘을 "정치적·사회적 목적을 가진 개인이나 집단이 그 목적을 달성하거나 상징적 효과를 얻기 위해서 계획적으로 행하는 불법적 폭력행위"(http://www.nis.go.kr)라고 정의하고 있다.[1)]

이와 달리 사이버 테러는 "최첨단 정보통신 기술을 이용해 사회 중추신경인 전산망을 파괴하거나 해킹으로 획득한 자료들을 불순한 목적에 이용하는 행위"(조병인 외, 2000: 227), "첨단 정보통신 기술을 이용해 물리적 세계가 가상의 세계로 전환되어 있는 공간을 무차별적으로 공격하는 행위"(http://terrorism.or.kr), "해킹과 바이러스 프로그램에 의한 행위 그리고 주요사회기반시설 내지 정보통신기반시설에 대한 테러행위로 국한시키는 견해", "사이버 공간에서 일정한 목적을 가지고 계획적으로 정보를 공격하는 행위" 등과 같이 다양하게 정의되어지나, 사이버테러라는 용어 자체는 우리나라 법령에 사용된 예가 없으며, 국가대테러활동지침 제2조 제1호에서 「컴퓨터 통신망을 이용한 정보조작 및 전산망 파괴」를 테러유형의 하나로 규정하고 있을 뿐이다.

이를 종합하면 사이버테러란 『해킹, 바이러스유포, 논리폭탄전송, 대량정보전송, 서비스거부공격, 고출력전자총 등을 통신망에서 사용하는 "컴퓨터 시스템 운영방해 행위"내지는 "정보통신망 침해 행위", 또는 전자적 침해행위에 의하여 "국가적·사회적으로 공포심 내지 불안감을 조성하는 행위"』라고 정의할 수 있고, "컴퓨터시스템 운영방해 행위" 또는 "정보통신망위협 및 침해행위"와 "테러리즘(terrorism)"의 결합이야말로 사이버테러의 개념요소라고 할 수 있다(이동곤, 2005: 8-10). 정보화 사회 도래와 함께 국가와 사회의 주요기반시설이 정보시스템에 대한 의존도가 심화되면서 사이버공간에서 행해지는 사이버테러는 물리적인 테러 못지않게 우리 사회를 혼란에 빠뜨릴 수 있다.[2)]

<표 1>에서 보듯이 사이버테러는 주체에 따라 개인적 침해, 조직적 침해, 국가적 침해로 구분할 수 있으며, 이에 따라 목적, 대상, 공격방법에 차이가 있다.

개인적으로 수행할 수 있는 침해 유형으로는 컴퓨터 바이러스, 해킹, 서비스거부공격이 있고, 조직적 침해에는 개인적 공격방법을 포함하여 유·무선 도청, 정보통신망 스니퍼, 교환 시스템 등

---

1) 테러리즘의 동의어로 테러라는 용어가 일반적으로 사용되고 있는데 두 용어의 개념에는 현격한 차이가 있다. 심리학자들에 의하면 "특정한 위협이나 공포로 인해 모든 인간들이 심적으로 느끼게 되는 극단적인 두려움의 근원이 되는 것"이라고 규정하고 있다. 즉, 테러란 발생 원인이 어떤 것이든 극도로 불안한 심리적 상태를 말하며 자연적인 현상이다. 반면에 테러리즘은 테러와는 구별되는 폭력적 행위의 한 형태를 의미하는 것으로 항공기납치, 용인암살, 공중시설 폭파 등을 통해 사람들에게 공포를 일으키게 하는 행위를 의미하는 것이다(이진수, 2000 : 8). 따라서 엄밀히 말하자면 테러와 테러리즘은 다른 개념으로 생각할 수 있다.

2) 인터넷 등 컴퓨터 통신망을 이용해 가상공간에서 상대방에게 해를 입히는 행위인 사이버테러는 국가 정보원에 따르면 중동·서남아 지역에서는 과격테러단체와 분리주의자 등이 인터넷 웹사이트를 개설해 운영하면서 목표물에 대한 정보 입수와 자신들의 주의 ·주장을 선전하는 한편, 폭발물 제조법 교육 및 테러지령 하달수단 등으로 이용하고 있다. 또한 2000.7월에 발간된 미 의회의 보고서는 "사이버테러리즘은 빛의 속도로 전개되며 단 몇 분이면 모두 끝난다. 전기와 통신이 완전히 두절되고 월스트리트의 모든 금융거래 기록은 일순간에 사라진다. 미국의 막강한 군사력은 고철덩어리에 지나지 않을 뿐이다."라고 사이버테러리즘의 가능성을 경고하였다. 테러리즘을 자행하는 동기는 과거와 동일하지만 시대변화에 따라 테러의 양상도 끊임없이 변화하여 과거에는 없었던 새로운 유형의 무기들이 인류를 위협하고 있다. 과거 테러리즘으로부터 인류를 지켜주었던 정보체계, 전술, 보안절차 등은 새로운 위협에는 거의 무용지물일 뿐만 아니라 과거의 테러리즘에 대항하여 인류의 평화와 인권을 보호하던 대 테러리스트 특공대도 이 새로운 유형의 테러리즘에는 아무런 효과를 거두지 못한다.

작 마비 등이 있고 국가적 침해에는 개인·조직적 침해방법을 포함 첨단 도청 및 암호해독, 전자 공격무기 등이 있다.

<표 1> 테러주체에 따른 테러위협

구 분	개인적 침해 위협	조직적 침해 위협	국가적 침해위협
주 체	해커 컴퓨터 범죄자 컴퓨터 범죄자	산업스파이 테러리스트 조직화된 범죄 집단	국가 정보기관 사이버전 전사
목 적	금전획득 영웅심 발휘 명성획득	범죄조직의 이익달성 정치적 목적달성 사회·경제적 혼란야기	국가기능 마비 국가방위능력 마비
대 상	민간사설망 공중통신망 개인용 컴퓨터	기업망 금융, 항공, 교통 등 정보통신망	국방, 외교, 공안망 등
공격방법	컴퓨터 바이러스 해킹 메일폭탄 홈페이지 변조 패스워드 유출 개인 신분위장 트로이목마 등 서비스 거부공격	개인적 공격방어 포함 유·무선 도청 정보통신망 스니퍼 통신망 교환 시스템 동작마비 공격	개인·조직적 공격 포함 첨단도청 및 암호해독 전자공격무기 고에너지 전파무기 전자기파 폭탄 등 기타, Chipping/초미세 형 로봇/전자적미생물

2. 사이버 테러의 유형 및 특징

1) 사이버 테러의 유형

사이버테러리스트들은 컴퓨터나 첨단정보통신에 대한 전문적인 지식과 경험을 가지고 있어 불법으로 정보통신망에 침입하기 위해서 다양한 수법을 사용하고 있다. 그 중에서 가장 대표적인 것이 컴퓨터의 기능을 방해하거나 프로그램 및 데이터를 손상 또는 파괴하는 것으로써, 점점 그 위력을 더해가고 있는 컴퓨터바이러스이다.

1990년에는 200종에 불과하던 것이 지금은 36,000종이 넘고 있으며, 하루에 10종 이상 새로운 바이러스가 생성되고 있어 PC이용자 10명중 3명이 바이러스 감염의 경험이 있고, 경험자의 50%가 1백만원 이상의 재산상 피해를 보고 있다. 정보화시대에 전염병과 같은 컴퓨터바이러스를 만들어 내는 사람들은 자기 실력을 과시하고 싶어 하거나, 남에게 피해를 끼치려는 전문가의 소행이기도 하지만, 경쟁사의 업무를 마비시키거나 경쟁의 핵심요소인 기업비밀과 주요정보를 파괴시키기 위한 수단으로 사용되기도 한다.

컴퓨터 바이러스의 대표적인 종류에는 웜(Warm)과 논리폭탄(Logic Bomb)이 있다(임채호, 1998: 221). 웜은 자기 자신을 복제하는 프로그램으로써 웜이 있는 디렉토리나 디스크에 끝없이 자기 자신을 복제, 확대, 재생산하여 기하급수적으로 늘어나게 되면 컴퓨터와 네트워크에 웜이 가득 차게 되어 컴퓨터를 마비시킨다. 논리폭탄은 프로그램 속에 숨어있는 명령집단으로서 매주 정해진 요일, 매월 일정한 날짜와 금요일과 13일이 겹치는 날 등 특정요일, 특정날짜와 같은 특정조건이 만족되면 실행되는 응용프로그램이다. 이밖에 최근 개발된 칼리큘라, 코드파괴자와 같은 악성바이러스는 전산망에 들어가 중요한 정보를 유출시키면서 해당 전산망을 망가뜨리는 결과를 가져온다.

두번째로 사용하는 기법은 해킹기법으로 이는 단순히 전산망에 침투하는 것 외에도 다양한 기술이 있다. 그 중에서 가장 많이 사용하는 기술이 스니프(Sniff)로 스니프는 LAN상에서 네트워크 장비를 혼합모드로 설정할 경우 LAN상의 모든 송수신 데이터를 훔쳐볼 수 있는 기능을 악용하여 사용자 이름, 비밀번호 등을 알아내고, 송수신되는 메일내용들을 도용하는 것이다. 대표적인 수법인 '트로이 목마공격'은 해킹용 프로그램을 인터넷 검색프로그램인 '익스플로러(파일명 ie0119.exe)'와 인터넷 보안용 프로그램인 '래퍼(파일명 TCP wrapper)' 등으로 위장하여 시스템에 침투시키는 방식이다. 만약 사용자가 이 프로그램을 전송 받아 자신의 컴퓨터에 설치하면 자동으로 해킹프로그램이 작동, 해커가 침투할 수 있는 길을 열어주게 된다.

해킹방법 중 다른 하나는 스푸핑(Spoofing)이다. 스푸핑은 송수신자간의 TCP 접속시 일어나는 3방향 접속시 필요한 순서번호를 이용하여 불법접속이 가능하게 만드는 방법이다. 여러 대의 컴퓨터가 정보를 공유하고 있을 때, 그 중 한 컴퓨터가 다른 컴퓨터에 정당한 통신인 것처럼 신호를 보내고 침투한다. 침투한 크래커는 정당한 사용자에게는 엉뚱한 일을 시키고 크래커를 정당한 사용자로 착각하게 하여 사용을 허가하게 된다(임채호, 1998: 224).

또 다른 해킹방법은 S스캔방법이다. 1999년 1월 국내 처음 보고된 S스캔 공격은 원격지에서 불특정 다수의 전산시스템을 대상으로 허점을 찾아내는 프로그램인 S스캔을 이용, 취약점을 찾아 전산망에 불법침투하는 해킹기법이다. 미국출신의 해커로 알려진 J. S.바하가 개발한 해킹용 프로그램 'S스캔'은 다수의 인터넷의 사이트를 대상으로 운영체제의 종류와 취약점 등을 자동으로 파악하여, 공격하는 위력을 갖추고 있다. 사이버테러리스트들은 이 프로그램으로 취약점을 발견하면 바로 시스템에 침투하여, 자료유출이나 시스템 파괴 등의 활동을 할 수 있게 된다.

세번째는 전파무기를 사용하는 것으로 전파무기는 강력한 고출력 전자파를 발사하여 컴퓨터를 오작동하게 하거나 정지시키는 것이다. 몇 년 전 아일랜드 반군이 이 무기를 구입해 런던금융가에 공격을 가할 계획을 수립한 적이 있었다는 보도가 있었다.

네번째는 벤엑크라는 장비를 이용하는 방법으로 통신케이블에서 흘러나오는 전자파를 잡아내 그 안에서 전송되는 정보를 빼내는 방법이다. 이러한 첨단기술은 이미 실용화되어 원격지에서 전자파를 감지하여 대상컴퓨터의 모니터 화면을 재생하는데 사용된다.

마지막으로 전자기 폭탄을 사용하는 것으로 전자기 폭탄은 강한 전자기를 내뿜어 국가통신시스템・전력・물류・에너지 등의 사회 인프라를 일순간에 무력화시킬 수 있다. 만약 향후 미래전쟁에 이 무기가 쓰인다면 지구적 규모의 파괴력이 나타날 것이다.

그 외 사이버침해 유형으로는 논리폭탄, 치핑(Chipping), 나노머신(Nanomachine), 재밍(Jamming), HERF(High Energy Radio Frequency), EMP(Electro Magnetic Pulse)폭탄, AMCW(Autonomous Mobile Cyber Weapon) 등이 있다.

2) 사이버테러의 특징

사이버테러는 전 세계에 그물망처럼 연계된 인터넷망을 통해 빛의 속도로 전개되며 소요시간도 그동안에 있었던 일반적인 테러와는 달리 수분이내에 끝나면서도 피해규모에 있어서는 일반의 상상의 초월하고 심지어는 국가의 안보에 심각한 위협으로 나타날 수 있다. 따라서 사이버테러는 그동안 우리 인류에 커다란 위협이 되어왔던 일반적인 테러와는 그 본질을 달리하는 것으로 볼 수 있는데 통상의 테러와는 다른 사이버테러의 특징을 살펴보면 다음과 같은 점을 들 수 있다(이진수, 2000: 34).

(1) 광역성 및 다양성

일반적으로 사이버테러는 테러리스트가 목표로 정한 공격지점에 직접 접속하여 공격하는 것이 아니라 네트워크가 연결된 곳이라면 세계 어느 곳이든 공격을 감행할 수가 있다. 특히 네트워크망에 대한 보안시스템이 잘 완비되고 국민들의 보안의식이 높은 선진국보다는 보안시스템이 취약한 지역·국가에서부터 출발하여 여러 단계를 거친 다음 목표하는 전산망에 접근하여 필요한 정보를 빼내가는 우회적인 방법을 선택하는 것이 일반적인 방법이다. 따라서 사이버공간에 대한 범죄가 발생했을 경우 피해를 당한 전산망에 대한 조사권만 가지고 조사하는 것에는 한계가 있으며 그것이 국제적 테러조직에 의한 범죄일 경우 국제적인 협력이 없다면 조사자체가 불가능해지는 상황까지 발생한다.

또한 사이버테러를 대비하기 위해서는 과거처럼 경찰이나 군 등이 책임지역이나 건물을 가지고 독자적으로 업무를 수행할 수 있는 것이 아니고 네트워크에 연계된 각 기관들이 공동으로 상호 유기적인 협조체제를 구축하지 않고서는 적절한 대비가 어렵기 때문에 미래 인류사회의 최대의 위협이 될 사이버테러는 국제적인 협력관계 구축은 물론 관련기관간의 유기적인 협조체제 구축이 최대 현안으로 떠오르고 있다(이진수, 2000: 34).

(2) 최소의 인원으로 최대의 피해 가능성

컴퓨터 네트워크를 이용하여 적의 정보통신망에 침투하기 위한 최소한의 기술자만 있으면 사이버테러리즘은 가능하다. 물리적인 테러가 대규모 혹은 소규모라도 다수의 인원을 필요로 하는 것에 비해 목표 대상에 따라 필요 인원이 증가할 수는 있겠지만 사이버테러를 위한 인원은 다른 어떤 물리적인 테러를 수행하기 위한 인원에 비해 적다. 하지만 이러한 경우에도 타격대상이 되는 정보통신 시스템을 파괴 또는 마비시키는 것에 따른 경제적·사회적 파급효과는 정보통신기반시설이 더욱 선진화되고 의존도가 높은 국가일수록 비례하여 커진다.

또한 컴퓨터 범죄행위는 반복 가능성, 영속성의 속성이 있으므로 한 번의 범죄행위는 그 규모나 피해가 작을 지라도 계속적으로 자동적인 프로그램의 실행, 확산을 통해 피해액이 계속 증가할 가능성이 높다. 하지만 물리적 테러리즘보다 극적인 요소가 덜해 테러리스트들이 사이버테러리즘을 그리 선호하지 않을 것이라는 의견도 있다(John Arquilla, David Ronfeldt, 2001: 169-172).

(3) 증거의 은닉성과 비가시성

테러리스트들은 물리적 공간이 아닌 사이버 공간의 특수성을 활용하여 수사기관의 추적을 따돌리고 증거를 변조하거나 삭제하고 있다. 이와 같이 원본과 복사본 구별이 어렵고 수사가 곤란한 디지털증거에 법적 증거능력을 갖게 하는 방법인 컴퓨터 포렌식스[3]는 최근 들어 크게 발전하고 있다. 수사 및 법적인 관점에서 디지털 자료는 눈에 보이지 않는 비가시성에 바탕을 두고 잠재성과 다양성·대량성 등의 특징을 가지고 있어 사법처리를 위한 증거자료를 확보하는 것에 특별한 방법과 절차를 요구하고 있다. 범죄의 혐의가 있을 때 범죄사실과 증거를 수사하여야 하는 것은 컴퓨터관련범죄에서도 다른 범죄와 마찬가지이나 컴퓨터와 관련된 증거를 수집함에 있어서

3) 컴퓨터 포렌식스(Computer Forensics)는 컴퓨터 등과 같은 정보처리기기에서 수집할 수 있는 디지털 자료가 법적증거능력을 갖게 하기 위한 제반 절차와 방법을 통칭하는 것이다. 포렌식스(Forensics)의 사전적인 의미는 '법정의', '변론의' 의미가 되며, 예로서 Forensics medicine은 '법의학'이라는 뜻이 된다. 따라서 디지털 자료가 증거능력을 갖게 하기 위한 절차로서의 의미는 'Digital Forensics'가 좀더 광범위하고 정확한 의미가 될 수 있으나 'Computer Forensics'가 초기에서 사용되어 왔고, 그 의미 또한 크게 벗어나지 않으므로 아직까지 통용되고 있는 실정이다.

는 전통적 증거수집과 달리 증거수집절차에 있어서 새로운 문제가 야기된다.

예를 들어 컴퓨터에 의하여 처리되고 저장된 데이터 또는 프로그램 등이 저장되어 있는 자기테이프나 디스크는 유체물이기 때문에 압수대상이 되지만 데이터나 프로그램 그 자체로는 유체물이 아니기 때문에 형사소송법상 압수수색 대상이 될 수 있는가의 문제가 생긴다(정완, 2004 : 3). 또한 사이버범죄의 주요유형중 하나인 해킹 기술이 발전할수록 보안기술도 함께 발전해 왔다고 할 수 있지만, 알려지지 않은 행위나 새로운 공격기법에 대하여 방어하기에는 역부족이고 해킹을 당한 대부분의 시스템 관리자들은 자신이 해킹을 당했는지조차 알지 못하며 체계적인 대응방안을 세우는 데에도 익숙하지 못해 피해복구에 대한 전문적인 기술개발이나 체계적인 연구가 진행되지 못하고 있다(수사연구, 2004: 17).

Ⅲ. 사이버테러 대응실태분석 및 문제점

1. 사이버테러 대응실태분석

1) 공공분야 사이버테러형 범죄 및 검거실태

사이버 범죄는 크게 사이버테러형 범죄와 일반사이버범죄로 구분하고 사이버테러형 범죄는 정보통신망 자체를 공격대상으로 하는 불법행위로서 해킹, 바이러스 유포, 메일폭탄, DOS공격 등 전자기적 침해장비를 이용한 컴퓨터시스템과 정보통신망을 공격하는 행위를 말한다(한국경제, 2004. 4. 27: 8). 일반사이버 범죄는 사이버공간을 이용한 일반적인 불법행위로서 사이버도박, 사이버스토킹과 성폭력, 사이버 명예훼손과 협박, 전자상거래 사기, 개인정보 유출 등의 행위를 말한다.

다음은 2003년도 국가기관에 대한 사이버테러형 범죄에 관하여 알아보기로 한다.

(1) 기관별 발생 현황

<표 2>는 2003년도 국가 공공기관별 해킹사고 발생건수를 나타낸 것이다. 다른 기관에 비하여 교육기관, 특히 국·공립대학의 해킹사고 발생이 상당히 빈번한 것으로 나타났다.

<표 2> 기관별 해킹사고 발생건수

(단위: 건)

기관별 발생건수	2002	2003												총계	비율 (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
중앙행정기관	22	2	0	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	10	1.61
지자체	81	0	9	7	10	7	4	6	3	7	13	4	5	75	12.04
산하기관	31	4	6	6	1	4	3	1	1	4	0	1	6	37	5.94
연구기관	17	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	3	7	1.12
교육기관 (교육청)	369	2	3	4	1	3	3	2	1	3	6	1	1	30	4.82
교육기관 (국공립대)		9	9	48	95	55	32	32	64	37	28	23	15	447	71.75
기 타	19	0	0	3	1	2	2	3	1	1	0	2	2	17	2.73
합 계	539	17	27	70	108	71	45	46	70	54	50	31	34	623	100

*출처 : 국가정보원, 「국가정보보호백서」(서울 : 국가정보원, 2004), p. 131.

(2) 피해 유형별 분류

<표 3>은 국가공공기관의 해킹사고 통계를 피해유형별로 나타낸 것이다. 가장 높은 피해 유형은 해커들이 다른 곳으로 침입하기 위한 중간 경유지로 이용된 피해가 558건으로 전체의 89.57%를 차지하고 있다.

<표 3> 피해 유형별 분류

(단위: 건)

피해유형별 분류	2002	2003												총계	비율 (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
경유지 이용	446	15	25	64	106	66	31	43	70	48	36	29	25	558	89.57
홈페이지 변조	36	2	0	1	0	1	9	2	0	1	11	0	7	34	5.46
자료삭제 변조	7	0	0	0	0	1	3	1	0	1	2	0	0	8	5.46
사이버 시위	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
기 타	49	0	2	5	2	3	2	0	0	4	1	2	2	23	3.69
합 계	593	17	27	70	108	71	45	46	70	54	50	31	34	623	100

*출처 : 국가정보원, 「국가정보보호백서」(서울 : 국가정보원, 2004), p. 137.

(3) 침투 수법별 분류

<표 4>는 국가 공공기관의 해킹 사고를 침투 수법별로 분류한 것이다. 웜·바이러스가 가장 많고 그 다음이 취약점 스캐닝, 스팸 릴레이, 관리자권한획득의 순서로 나타났다.

<표 4> 침투수법별 분류

(단위: 건)

침투수법	2003												총계	비율 (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
관리자권한 획득	4	4	2	0	1	8	4	2	4	19	2	5	55	8.83
웜 / 바이러스	5	12	45	63	34	13	11	40	25	3	9	10	270	43.34
스팸 Relay	4	7	10	24	24	9	9	2	1	2	2	5	99	15.84
취약점 스캐닝	3	4	4	20	11	11	19	24	18	23	16	8	161	25.84
기 타	1	0	9	1	1	4	3	2	6	3	2	6	38	6.10
합 계	17	27	70	108	71	45	46	70	54	50	31	34	623	100

* 출처 : 국가정보원, 「국가정보보호백서」(서울, 국가정보원, 2004), p .139.

(4) 사이버테러 수사 및 검거 실태

사이버테러의 대표적 유형인 해킹과 바이러스와 관련된 총 범죄발생은 2000년 452건에서 2003년 14,241건으로 31배 증가하였고, 검거는 2000년 278건에서 2003년에는 무려 8,800여건으로 증가하여 사이버테러의 위협은 더 이상 가상의 위협이 아니라 현실로 우리 곁에 있음을 보여주고 있다. 해킹의 대표적 사례는 2002년 4월 우리나라에서 발생한 해킹사건을 추적하던 사이버테러대응센터에서는 20여명의 국제적 해커들이 미국의 W사를 경유지로 이용하여 전 세계 시스템을 해킹하고 있는 것을 발견하고 면밀히 분석한 결과 이들은 95개국에서 11,222개의 시스템을 해킹하고 국내 시스템은 총 2,497개가 피해를 입은 사실을 발견했다(국가정보원, 2004: 235).

또한 주요 금융네트워크 사고를 보면 2001년 4월 한 해커가 국내 유명 신용카드회사 및 금융전산망과 전용망으로 연결되어 신용카드거래 승인・결제 업무를 수행하고 있는 신용카드 정보처리전문업체의 시스템을 해킹해 약 47만명 가량의 주민번호, 신용카드 번호 등 중요 신용정보를

유출하여 판매하려다 검거된 예가 있다. 피해사의 시스템은 이중 방화벽이 설치되어 있으며 모 보안업체로부터 보안관제서비스[4]도 받고 있는 상태였으나 피의자는 이 회사의 고급정보를 노렸다. 만약 해커가 오고가는 모든 데이터를 스니핑[5]했더라면 국내 모든 신용카드를 다시 발급해야 했을 정도의 파급효과를 야기할 수도 있었다.

<표 5> 사이버 범죄 발생 현황

(단위:건)

구분	계	사이버테러형 범죄			일반 사이버범죄
		소계	해킹	바이러스	
2000년	2,444	452	449	3	1,992
2001년	33,325	10,674	10,562	112	22,651
2002년	60,068	14,159	14,065	94	45,909
2003년	68,445	14,241	14,159	82	54,204

* 출처 : 경찰청, 「경찰백서」(서울 : 경찰청, 2004), p. 237.

<표 6> 사이버 범죄 검거 현황

(단위: 건,명)

구분	계	사이버테러형 범죄			일반 사이버범죄
		소계	해킹	바이러스	
2000년	1,715(2,190)	278(363)	275(360)	3(3)	1,437(1,827)
2001년	22,693(24,455)	7,595(8,099)	7,512(8,004)	83(95)	15,098(16,356)
2002년	41,900(47,252)	9,707(10,762)	9,707(10,762)	57(73)	32,193(36,490)
2003년	51,722(56,724)	8,891(9,992)	8,844(10,047)	47(55)	42,831(46,677)

* 출처 : 경찰청,「경찰백서」(서울 : 경찰청, 2004), p. 237.

2) 사이버테러 관련법체계 현황

여기서는 관련 법규는 사이버테러형 범죄에 해당하는 해킹과 바이러스와 관련된 법조항에 대하여 알아보기로 한다.

첫 번째, 우선 국가기민 관련 정보보호법령으로 국가보안법, 국가정보원법, 보안업무규정, 군사비밀보호법, 형법 등과 같이 주로 기밀성 위주의 정보보호 관련법령과 정보통신망상의 통신수단 및 전자상거래 등의 발전으로 민간분야에서도 이용이 늘고 있는 비밀보호수단인 암호의 사용과 관련된 법령으로 정보화촉진기본법, 전자거래기본법, 전자서명법 등이 있으며, 암호의 부정사용과 관련된 법령으로는 국가정보원법, 군형법, 검찰사무보고규칙 등이 있다.

두 번째, 정보통신망과 정보시스템의 보호조치 관련 법령으로 정보통신망과 정보시스템의 보호조치와 관련된 법령으로는 정보화촉진기본법, 정보통신기반보호법, 정보통신망이용촉진 및 정보보호등에관한법률, 전자거래기본법, 전자서명법, 화물유통촉진법, 산업기술기반조성에관한법률, 무역업무자동화촉진에관한법률 등이 있다. 또한 컴퓨터, 정보통신망, 정보 침해 관련 법령 형법이 개정되면서, 컴퓨터 범죄를 도입하여 처벌규정을 마련하였고, 이후 정보통신망 및 정보의 침해와 관련된 특별법이 다수 제정되었다. 현행법에서 컴퓨터, 정보통신망, 정보의 침해와 관련된 법령으

4) 보안관제서비스는 여러 개의 네트워크 혹은 시스템상에서 불법침입행위가 일어나는지를 집중적으로 모아 모니터링하면서 필요시 관리자에게 대응조치를 하도록 경고를 하거나 특이 사용자들의 행태를 통보해 주는 시스템을 말한다.

5) 스니핑(Sniffing)은 시스템상에서 오고가는 데이터의 내용을 훔쳐보는 행위를 말한다.

로는 형법이 있으며, 특별법으로는 정보통신기반보호법, 정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률, 신용정보의보호및이용에관한법률, 통신비밀보호법, 무역업무자동화촉진등에관한법률, 화물유통촉진법등이 있다.

세 번째, 개인정보보호 관련 법령이다. 정보화 역기능 중 중요한 부분을 차지하는 것이 개인정보의 침해로 최근 이에 대한 관심이 증가하면서 법령의 정비가 대폭적으로 이루어졌다. 개인정보보호와 관련된 법령으로는 공공기관의개인정보보호에관한법률, 정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률, 금융실명거래및비밀보장에관한법률, 신용정보의이용및보호에관한법률, 통신비밀보호법 등이 있다.

네 번째, 정보보호산업 육성 및 정보통신윤리 관련 법령이다. 여기에는 정보보호분야의 기술개발, 인력양성 등을 위한 정부의 시책과 정보보호산업의 육성을 위한 규정이 정보화촉진기본법, 전자거래기본법, 정보통신기반보호법에 규정되어 있다. 또한 최근 메일 등 정보통신서비스가 인터넷비즈니스 활성화를 위해 활발히 이용되는 가운데, 스팸메일 등 부정적인 현상을 최소화시킬 수 있도록 2001년 1월 스팸메일 종합대책을 마련하여 법제도적인 정비를 추진해오고 있다.
이에 따라 2002년 7월 11일 정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률시행규칙을 개정하여 광고 문구를 일정규칙에 따라'(광고)'및'(성인광고)'로 표시토록 의무부과 함으로써 이메일 이용자가 원하지 않는 스팸메일에 효과적으로 대응할 수있도록 하였다.

다섯 번째, 행정절차법 중 개정법률로 전자정부구현을위한행정업무등의전자화촉진에관한법률이 제정됨에 따라 행정절차에 있어서 전자적 방식에 의한 업무처리가 가능하도록 그 근거규정을 마련하는 한편, 현행 규정의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하기 위하여 2002년 12월 30일 개정되었다.

또한, 정보통신기반보호법 중 개정법률로 현행 정보통신기반보호법은 정보보호전문업체를 정보통신부장관이 지정하도록 되어있는 바, 국문 명칭이 정보보호전문업체로 되어 있어 정보보호산업 전체를 포괄하는 전문업체라는 의미로 판단될 소지가 많으므로, 이 법에서 부여하고자 하는 업무나 기능에 맞게 정보보호전문업체가 수행하는 업무가 정보보호 컨설팅 분야의 업무임을 분명히 하기 위하여 그 명칭을 정보보호컨설팅전문업체로 변경하기 위하여 2002년 12월 18일 개정되었다.

정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률 중 개정법률은 현행 정보통신망이용촉진및정보보호등에관한법률로는 급증하고 있는 스팸메일 등 악성 광고성 정보 전송행위와 개인정보 침해행위에 적절히 대응하기 어려우므로, 전화·모사전송 등에 의한 영리성 광고행위에 대한 규제 강화, 수신 거부를 고의로 회피하는 행위 금지, 연락처 자동 생성을 통한 광고 전송행위 금지, 전자우편주소 추출행위 금지, 청소년유해매체물 광고 금지 등 악성 광고성 정보 전송행위에 대한 규제를 강화하고, 불법하게 개인정보를 제공받은 자를 처벌함으로써 국민의 사생활을 보호하기 위하여 2002년 12월 18일 개정되었다.

3) 사이버테러 대응 체계 현황

현재 우리나라의 사이버테러 대응체계는 크게 국가정보원 중심 국가·공공분야 정보보안체계와 정보통신부 중심 민간분야 정보보호체계로 이원화돼 있으며, 2003년 1월 25일 인터넷대란을 계기로 민·관·군에서 동시에 추진해온 사이버테러 대응기구들이 발족하면서 국가사이버테러 대응체계의 큰 틀이 갖추어지고 있다(디지털타임스, 2003.12.16). 국내전산망 침해사고 대응 업무를 수행하는 기구는 국가사이버안전센터를 중심으로 국방분야 - 국방정보전대응센터, 민간분야 - 인터넷침해사고대응지원센터, 교육기관 - 국가보안기술연구소, 주요 정보통신기반시설 - 분야

별 정보공유분석센터가 담당하고 있으며 검찰과 경찰은 사이버범죄 수사를 맡고 있고, 이 기구들 간의 상호 의견을 조정할 비상설 총괄기구로 "사이버안보조정회의"가 국가안전보장회의 산하에 설치되어 있다.

정보통신기반보호법에 따르면 현행 국가보안업무 수행체계와 마찬가지로 국가기관 및 지방자치단체 소관의 주요 정보통신 기반시설과 도로·공항·전력·국가지도 통신망 등 국가안보에 중대한 영향을 미치는 시설에 대한 보호대책 수립과 침해사고 예방 및 복구업무는 국가정보원(국방 분야의 보호지원은 국군기무사령부) 중심으로 지원하도록 규정하였다.

이와 관련 국정원은 제8국(대테러보안국)을 중심으로 1999년 1월부터 컴퓨터 보안 전문요원으로 '국가전산망 보안관리반'을 편성해 국가·공공기관 전산망에 대한 보안진단 및 보안시스템 운용기법 등 실무차원의 보안기술 지원활동을 하고 있다. 국정원은 1999년 8월부터 국가·공공분야의 사이버 테러 예·경보 및 해킹사고 신고 접수 및 피해 복구를 전담하는 '정보보안 119'(www.nis.go.kr//nissc)를 확대 개편하여 국가사이버안전센터를 설립하였다. 이 밖에 2001년 7월부터 시행한 정보통신기반보호법상의 주요 정보통신 기반시설의 보호 및 침해사고 예방 및 복구에 관한 기술적 지원을 하는 전문기관으로는 한국전자통신연구원(ETRI) 부설 국가보안기술연구소와 한국정보보호진흥원이 있다. 1980년대 초부터 국가공공기관의 보안 시스템 개발업무를 담당해 온 한국전자통신연구원의 부호기술연구부와 국방과학연구소(ADD)의 정보보호부를 통합하여 지난 1월 한국전자통신연구원 부설연구소로 설립된 국가보안기술연구소는 우리나라의 사이버전 대응기술과 관련해 외국이 가장 주목하는 곳. 그 때문인지 이 연구소가 수행하는 모든 연구프로젝트는 국가기밀로 분류되었고, 홈페이지조차 공개하지 않을 만큼 보안을 유지하고 있다. 한국정보보호진흥원(http://www.kisa.or.kr)은 민간 차원의 침해 대응기술 지원기관으로 민간기업의 침해사고 복구를 지원하는 '사이버 118'을 운영하고 있다(주간동아, 2001.8.2. : 8)

(1) 사이버테러 대응센터

경찰은 1995년 국내 최초로 사이버 범죄 수사기구인 해커수사대를 창설한 것을 시작으로 1997년 컴퓨터범죄수사대, 1999년 사이버범죄수사대 등 사이버 전담조직을 확대 개편해 왔으며, 해킹 바이러스의 급증과 날로 심각해지는 사이버테러의 위험성에 대한 범정부 차원의 종합적 대응체제 필요성이 제기되면서 2000.7월 사이버테러대응센터를 창설해 운영중에 있다. 사이버테러대응센터의 구성은 협력운영팀, 수사1팀, 수사2팀, 기법개발실 등 3개팀 1실로 조직되어 있으며, 사이버테러 종합대책 수립시행, 전국 사이버수사요원 교육, 국제공조수사활동, 24시간 사이버순찰을 통한 초동조치 및 대 국민 경보발령, 주요 사이버테러사건 수사, 사이버테러 수사기법 개발 및 기술지원 등 종합적인 업무를 수행하고 있다.

(2) 인터넷범죄수사센터

우리나라에서 사람들의 주목을 끈 컴퓨터 범죄는 1973년 10월에 발생한 이른바 반포 AID 아파트 입주권자 부정추첨 사건이었다. 그러나 이때까지만 해도 간헐적으로 발생하는 컴퓨터 범죄에 대한 체계적 대응이 마련되지 않고 있다가, 컴퓨터 및 네트워크 범죄가 뚜렷해진 1995. 4. 서울지검에 독립된 수사조직이 처음 설치되었다(정동섭, 2001: 3). 이후 1996. 6. 대검찰청 중앙수사부 수사기획관실내에 정보범죄대책본부를 설치한 것을 시작으로 1999. 4. 정보범죄대책본부를 컴퓨터범죄전담수사반으로 개칭하고 2000.2월에 중앙수사부내에 컴퓨터 수사과를 신설하였으며, 2001.2월에 대검찰청 인터넷범죄수사센터로 확대·개편하였다. 인터넷범죄수사센터는 대검찰청과 서울지검에 각 설치되어 있으며 대검찰청 중앙수사부 컴퓨터수사과와 서울지검 컴퓨터수사부에

서 이를 각각 운영하고 있으며 해킹, 바이러스 유포, 개인정보침해, 컴퓨터이용사기, 전자상거래 사기, 명예・훼손, 음란물, 도박 등 각종 인터넷 범죄에 대한 수사활동을 벌이고 있다. 특히 통신, 에너지, 운송, 자원 등 국가기반 정보통신시설을 대상으로 이루어지는 사이버테러행위와 전자상거래사기, 개인정보침해와 같은 국민생활과 직결된 컴퓨터 범죄를 중점 단속분야로 선정해 두고 있다.

(3) 국가사이버안전센터

민・관・군에 대한사이버보안위협정보를 종합 수집・분석하는 등 범국가적 사이버테러 대응역량 강화를 위하여 기존 국가정보원의 '정보보안 119'를 확대・개편하여 국가사이버 안전센터가 설립되었다. 국가사이버 안전센터는 국방분야와 민간분야 및 공공분야의 사이버보안 위협정보를 공유・분석하여 위험도를 산정, 예・경보를 발령하는 등 국가사이버테러 대응 업무를 총괄한다. 특히 공공분야 CERT로서 국가・공공기관에 대해 정보보안 기술을 지원하고, 사이버전 모의훈련을 실시하는 등 예방활동과 함께 사고발생시 각급기관 및 분야별 CERT/ ISAC등으로부터 사고접수 및 상담을 수행하고 사고조사 및 복구지원 업무를 수행한다. 특히 1.25인터넷 마비사태와 같은 국가적 재난이 발생할 경우에는 범국가차원에서 민・관・군 합동 '사고조사반'과 '복구지원반'을 편성 지원한다.

(4) 국방정보전대응센터

국군기무사에 설치된 국방정보전대응센터는 국방분야의 사이버테러 대응 역량강화와 군의 주요 정보체계에 대한 보호지원을 위해 사이버테러 대응팀과 정보통신 기반보호팀으로 구성되어있다. 국방정보전대응센터는 국방분야에 대해 사이버테러 예・경보를 발령하고 국방전산망에 대한 24시간 위협정보 탐지・분석과 침해사고 예방활동, 사고발생 시 원격・현장 피해복구지원 및 국내외 정보전・사이버전과 관련된 정보 분석 등의 업무를 수행한다. 또한 정보작전 방호태세 훈련 중 모의공격과 국방정보통신기반시설에 대한 취약점 분석・평가, 정보 시스템 보안측정 및 진단, 정보통신 보안 컨설팅 등의 업무를 수행한다.

(5) 인터넷침해사고 대응지원센터

민간분야의 사이버테러대응 역량 강화를 위하여 한국정보보호진흥원(KISA)내에 인터넷 침해사고 대응지원센터가 설치 운영되고 있다. 인터넷 침해사고 대응지원센터는 인터넷서비스 제공자(ISP), 인터넷데이터센터(IDS) 등 민간분야 전산망에 대한 사이버테러 예・경보를 실시하고, 침해사고 발생시 침해사고 원인을 분석하여 신속 정확한 대국민 대응요령을 전파하며, 사고지원 업무를 수행하는 등 민간부분의 CERT 역할을 수행한다. 센터 내에는 분석대응팀, 인터넷모니터링팀, 침해사고대응협력팀으로 나뉘어 있으며 분석대응팀에서는 침해사고긴급대응 및 기술지원, 현장조사 지원 및 바이러스 샘플채취, 해킹바이러스 대응기술연구 등을 담당하고 있고, 인터넷모니터링팀에서는 ISP네트워크 상황모니터링, 국내외침해사고 초동대응 및 접수상담, 국내외 주요사이트 모니터링 등의 업무를 담당, 침해사고 대응협력팀에서는 FIRST, AVAR, 국가CERT협력, APCERT, CONCERT 사무국운영, 국내 ISP, IDC, ISAC 협력체계 구축운영 등을 담당하고 있다. 그리고 국가사이버안전센터, 국방정보전대응센터 등과도 연계하여 민간분야의 각종 사이버위협정보를 공유하며, 백신업체, 소프트웨어 개발자 등과도 협력하여 인터넷 침해사고 정보보안패치 정보 등을 수집・전파하는 업무를 수행한다.

(6) 국가보안기술연구소 (NSRI)

방대한 전산망과 시스템을 운용중인 교육기관의 중요성을 감안, 교육분야의 인터넷 침해 사고 대응 역량 강화를 위해 국가보안기술연구소내에 교육기관 침해사고 대응센터를 구성・운영중이다. 국공립 대학 및 초・중・고를 대상으로 대응업무를 수행 중이며, 인터넷 침해사고처리 뿐 아니라 인터넷 보안 취약점 연구, 홍보와 교육활동 등을 수행하고 있다. 또한, 교육기관 침해사고대응센터는 최신 해킹 및 보안 취약점에 대한 분석을 통하여 기반기술을 확보하고 분석자료를 바탕으로 사고대응 기술을 연구・개발, 침해사고에 적극 대응하고 있다.

(7) 정보공유분석센터(ISAC)

정보통신기반보호법 제16조를 근거 규정으로 주요 정보통신기반시설에 대한 보호업무를 수행하는 정보공유분석센터[6]는 현재 통신부문과 금융부문에서 운영중이다. 2002년 1월 설립된 통신분야 정보공유분석센터는 KT, 데이콤, 하나로통신 등 국내 통신사업자들을 회원사로 하여 정보보호위원회를 운영하고, 회원사정보, 침해사고, 취약점 등에 관한 자료조사 및 DB를 구축, 운영하면서 회원사들에 대하여 ON-line 정보제공 및 침해사고 처리 등의 업무를 수행하고 있다. 2004년 현재 통신사업자연합회 소속에서 KISA로 이관되어 운영 중에 있다. 2002년 12월 설립된 금융 정보공유분석센터는 금융・증권 관련 회원사간 침해사고, 취약점 등에 관한 자료조사 및 DB를 구축・운영하고 회원사에 보안 정보를 제공하며 금융증권 분야 주요정보통신기반시설에 대한취약점 분석・평가 및 보호대책 수립지원 등의 업무를 담당하고 있다.

2. 사이버테러 대응에 관한 문제점

1) 관련법체계의 미흡

사이버테러는 물리적 공간의 테러와는 달리 초단위로 이루어지는 신속성과 세계 어느 곳에서든 지리적 거리를 뛰어넘어 공격할 수 있는 광역성 등에 비추어 볼 때 사이버공간에서 벌어지는 각종 범죄행위에 대응하기 위해서는 국제적 공조와 함께 체계적인 법정비가 필수적으로 요구되고 있다. 특히 최근의 범죄는 온라인의 기술적 특성과 오프라인의 범죄적 특성이 결합되는 추세이며, 사이버공간의 특성상 한 나라에 국한된 것이 아니라 국경을 넘어 여러 국가가 관련되는 국제적 범죄행위가 되는 경우가 많다(문화일보, 2004.4.15: 12). 이에 따라 지난 2001년 유럽의회에서는 약 45개국이 사이버범죄범죄협약을 체결하여 공동대응키로 함에 따라 전 세계에 사이버범죄 대응 모델로 자리잡고 있으며 이 법을 살펴보면 각종 사이버범죄에 대한 실체법적인 대응책과 함께 초국경성, 익명성 등 사이버범죄의 특성을 감안하고 실체법의 실효성을 담보하기 위한 절차법 규정과 국제협력 방안을 마련해 두고 있다. 그런데 우리나라의 사이버 범죄 처벌규정들은 실체법 규정도 형법, 정보통신망법, 정보통신기반보호법 등에 산재되어 있으며 서로 별개의 행위가 아니라 비슷한 행위 양상들을 결과 혹은 보호대상에 따라 별도의 법에 각각 적용하고 있어 사이버범죄에 대한 대응이 국제적 동향과 차이를 보이고 있다. 또한 2001. 9.11테러이후 미국은 뉴테러리즘에 대응하는 테러방지법인 '패트리어트법(USA PATRIOT)을 도입했고 많은 국가들이 이와 비슷한 테러방지법을 제정하거나 테러 관련법을 강화를 서두르고 있다. 당시 월드컵 등 중요한 국제적 행사를 앞둔 우리 정부도 예외가 아니어서 동년 11.6일 국무총리실에서 테러방지종

6) 국가 전산망에 가해지는 사이버테러 대응전략의 핵심은 정보공유분석센터다.

합대책을 발표하고 이어 12일 국가정보원에서 테러에 효율적·체계적으로 대처하여 국가의 안전을 보장하고, 국민의 생명과 재산을 보호해야 한다는 명분으로 테러의 예방·방지 및 범인색출 등 전 과정을 규정한 테러방지법안을 입법예고[7]했으나 인권·사회단체를 위시로 대한변호사협회 등에서는 테러범죄의 개념과 범위가 모호하고 추상적이어서 국정원의 자의적인 해석에 따른 인권침해가 우려되고, 테러범죄에 대한 예방과 처벌은 현행법으로도 충분하다는 등의 문제가 제기되면서 답보상태에 놓여있다.

또한 정보통신기반보호법에 따라 국무총리 산하에 정보통신기반보호위원회가 설치되어 있으나, 이는 국가안보·행정·국방·치안·금융·통신·운송·에너지 등 주요 정보통신기반시설의 보호정책에 관한 사항에 한하여 기관간 조정업무 등을 수행하고 있어, 개념구분이 불분명한 사이버테러리즘을 포함한 광범위한 사이버 범죄의 예방·수사·소추 및 이를 위한 정보의 관리 등 광범위한 정책집행에까지 여력이 미치지 못하는 실정으로, 기관간의 정보교류 및 공동대응을 위한 구심적 역할을 수행할 상설 집행기구의 마련이 시급한 상황(김원준, 2002 :93)이고, 정보통신부와 KISA의 자체 조사결과에 따라 당초 2003년말 지정되기로 한 제3차 주요정보통신기반시설[8]의 지정이 부처간의 협의 지연을 이유로 미루어져 있다.

3. 사이버테러대응 전문화의 부재

사이버범죄의 폭발적 증가와 함께 사회 모든 기반시설이 빠르게 네트워크화 되면서 국가경제와 안보에 대한 위협의 크기가 증대되고 있고, 전산망 자체에 대한 공격이나 네트워크 분야에 고유한 범죄행위에서 비롯된 사이버범죄의 범위는 기존 off-line 범죄와 점점 구별이 불분명해지고 있으며 오히려 서로 융합 혼재되는 추세에 있다. 사기의 수단으로 인터넷이 이용된 것은 이미 오래전이며, 인터넷 게시판이나 e-mail를 통해 불법의약품이 거래되거나 음란물이 유통되는 등 거의 모든 범죄에 인터넷이 수단으로 혹은 범죄장소로 이용되고 있다. 특히 대부분의 사이버범죄는 국내에만 국한되지 않고 전 세계로 연결되어 있어 첨단장비를 바탕으로 정보수집 및 국제적으로 공조 강화의 필요성이 그 어느 때보다 강조되고 있다. 그러나 정보통신부가 사이버범죄에 대한 사법경찰권을 갖겠다[9]고 법개정을 요구한 것처럼 사이버 범죄에 대한 주도권을 두고 부처간 이해가 상충되면서 국가 전체의 사이버범죄 대응력을 떨어뜨리는 요인이 되고 있다. 이는 사이버 치안환경에 신속히 대처키 위해 중앙수사기관에 사이버범죄 전담기구를 편성하는 세계적인 추세에도 역행하는 일이다.

또한 기술적인 요소가 매우 큰 비중을 차지하는 사이버범죄를 담당하는 수사관의 육성문제이다. 우리나라에서 사이버범죄라고 할 만한 사건을 본격적으로 수사하기 시작한 것은 아직 10년이 되지 않아(경찰청, 2003: 19) 전문인력 양성이 기존 수사요원에서 선발하는 방법과 컴퓨터 전공자를 특채해, 일반수사 출신자에게는 컴퓨터 기술을 컴퓨터 전공자에게는 수사기법을 교육시켜 사

---

7) 2001.11.12일 입법예고후 인권·사회단체의 반발에 부딪치자 11.20일 참고인 구인·유치 조항과 구속기간 연장 조항을 삭제하고 불고지죄 조항도 완화하고 국정원의 테러수사권을 명시적으로 규정한 부분도 삭제한 개정입법안을 내놓았고 이후 11.22일과 26일 차관회의에서 당초 입법예고안에서 총 15개 조문에 대한 수정과 삭제를 거쳐 27일 국무회의에 상정되었고 현재는 정부입법으로 국회 정보위원회에 상정되어 있다.

8) 제3차 주요정보통신기반시설은 전자정부 11대과제중 사회간접시설과 해양수산부 등 관련 시설을 말한다.

9) 정보통신부가 사이버범죄 대부분을 직접 수사할 수 있도록 하기 위해 법 개정을 추진 중인 것으로 확인됐다. 이에 대해 시민단체들은 정통부의 사법경찰권 확대 요구는 "경찰국가로의후퇴"라며 강력반발하고 있다. 정통부는 현재 무선설비·전자파장애기기에 관한범죄, 전기통신설비·기자재에 대한 범죄, 프로그램저작권 침해에 관한 범죄 등의 분야에서 사법경찰관을 행사하고 있다(연합뉴스 : 2004.5.7).

이버 수사관으로 양성하고 있으나 인력 운용의 효율성 측면에 문제가 있다.

4. 통합적 관리체계 미흡

국가중요시설이나 사회안전망을 보호하기 위해서는 유관기관의 종합적인 협력체제가 이루어져야 한다. 경찰은 2002년까지 370억원을 투입하여 사이버테러리즘에 대한 대응조직인 '사이버테러대책본부'를 설립하였다(경찰청, 2000: 142). 국정원, 국방부, 검찰청, 정통부 등 관계기관별로 대책이 추진되고 있는 실정을 감안한다면 사이버테러리즘에 대한 대응비용은 기하급수적으로 증가할 것이다.

그리고 사이버테러리즘에 대한 규제입법이 이루어진다고 할지라도 이를 집행하는 법 집행기관의 철저한 대처, 즉 집행에 필요한 지식이나 기술을 갖추지 못한다면 사이버테러리즘 대책과 입법대책의 목적을 달성하지 못할 것이다. 사이버범죄의 대부분은 해커나 컴퓨터공학도 같은 고급두뇌에 의해서 이루어지고 범죄의 발각과 증명이 어려우며 암수범죄가 많기 때문이다. 또한 사이버테러리즘을 발각한다고 하더라도 컴퓨터에 대한 지식의 결여로 수사기관 또는 법원에서 불기소 또는 무죄로 되는 사례가 많이 나타나고 있다(신각철 외, 1997: 327). 이러한 이유로 수사관의 수사능력의 배양, 검사・법관의 컴퓨터 지식배양문제는 오늘날 사이버테러리즘의 극복을 위한 중요한 과제가 되고 있다. 즉, 정보보호관련 전문요원들에 대한 재교육과 수사관들의 교육지원이 뒤따라야 할 것이다. 우리나라의 경우를 살펴보면 각기관별로 교육지원을 하고 있는 실정인데 비해서 외국의 경우는 수사기관, 검사・판사 등의 형사사법기관에 근무하는 인원들에 대한 컴퓨터 교육은 컴퓨터범죄 연구기관과 긴밀한 협조관계에서 이루어지고 있다. 예를 들면 Freiburg 대학부설 형사정책 및 경제법연구소(Institut fur Kriminologie und Wirtschaftstrafecht der Univesitat Freiburg), 미국의 Standford Research Institute의 컴퓨터범죄에 대한 연구소가 유명한데 이들 연구소에서 수사기관요원과 형사정책담당자들을 교육시키고 있는 것이다(김홍근, 1999: 2). 따라서 우리나라에서도 이러한 산・학・연 합동의 컴퓨터범죄연구소 모델이 필요한 실정이다.

우리나라 사이버테러 대응체계는 민간과 공공분야에서 다양한 형태의 사이버테러 대응체계를 갖추어 운영해 왔지만 2003.1.25. 인터넷 대란을 통해 그 허점이 드러났다. 주요정보통신기반시설에 대한 침해사고가 발생할 경우 국가적으로 가동하기로 되어 있는 정보통신기반 침해사고 대책본부가 만 하루가 지나서야 구성됐지만 활동이 미흡하다는 평을 받고 있다. 더욱이 정부와 인터넷서비스제공업체(ISP), 한국정보보호진흥원(KISA) 등 연구기관, 보안업체, 수사기관간 공동대응은 고사하고 정보공유와 같은 기본적인 협조도 거의 이뤄지지 않았던 것으로 지적되고 있다(디지털타임스, 2003.12.16: 8).

5. 국제공조체제의 비효율성

국경을 초월한 사이버테러리스트들의 활동을 규제하기 위해서는 국제공조체제의 구축과 사이버테러리즘 대응 국제기구에 대한 적극적인 가입과 참여가 필요하다. 1997년 12월 9일부터 10일까지 미국 워싱턴 D.C에서 개최된 "선진 8개국 법무・내무장관회의" (미국, 영국, 독일, 일본, 이탈리아, 캐나다, 프랑스, 러시아 - Meeting of Justice and Interior Ministers The Eight)에서는 첨단기술범죄의 수사・기소능력을 강화하고 범죄인도와 상호간 법적지원을 위한 국제협력을 강화하기로 하는 내용의 공동발표문을 발표하고, 정보시대의 범죄에 대처하기 위하여 공동발표문 부칙으로 10개의 원칙과 10개항의 행동계획을 합의한 바 있으며, 또 98. 1. 29 ~ 30까지 영국

Birmingham에서 개최된 "EU 내무・법무장관회의"에서는 "EU 회원국간 인터넷범죄 대처방안"을 논의한 바 있는데, 컴퓨터범죄에 대한 국제적 대처를 위한 노력이라 할 것이다.마지막으로 기술적 측면에서 살펴보면 현재 모든 국가중요시설과 정부기관 시스템에 대한 방화벽(Fire Wall)과 같은 기본적인 정보보호기술의 적용도 이뤄지지 않은 것이 사실이다. 우리나라의 정보화를 책임지고 있는 정보통신부 홈페이지가 해킹을 당한 사실을 보면 다른 기관의 정보보호기술도 허술한 것을 알 수 있다(세계일보, 2000.8.29: 13). 그리고 관련 중요 데이터는 암호화하여 보관할 필요가 있다. 미국은 이미 1977년 7월에 IBM의 암호방식을 채택하여 미국연방정부의 데이터 암호규격(DES: Data Encryption Standard)으로 채택하였다. 우리나라에서도 이러한 암호체계를 전 사업분야로 채택하여 안전하게 데이터를 보관해야 할 것으로 보인다. 정보보호프로그램도 갖추지 못한 현실에서 암호화시스템까지는 아직 요원한 것이 사실이다. 하지만 정보화의 역기능은 과거 어느 때보다 심각하기 때문에 결코 낭비적인 요소는 아니다.

그리고 사이버테러리스트의 침입을 유도하여 역추적을 한 후 검거하는 해커트랩과 같은 기술활용이 부족하다. 지금 대다수의 국가중요기관이나 사회안전시스템망에는 해커트랩이 설치되어 있지 않다. 따라서 사이버테러리스트나 컴퓨터범죄자가 지금도 무방비로 뚫려 있는 국가중요전산망을 침투하는 것이 현실이다.

Ⅳ. 사이버테러 대응방안

1. 현실에 맞는 법률 개선

암호기술을 필두로 한 정보보호를 위한 기술적 방법은 현재 상당한 진전을 보이고 있으나, 기술의 활용을 담보할 수 있는 법제도적인 방법이 병행하지 않는다면, 정보보호의 완전성을 기하기는 어렵다.

형사처벌과 관련된 법률은 단순하고도 명확하게 적용될 필요가 있으며 가급적 일원화된 체제로 정비되어야 예측가능성을 높일 수 있다. 미국의 사이버테러 관련 실체법적 규정을 보면 1984년도에 제정된 컴퓨터사기및오용방지법을 기본으로 하여 시대적 상황을 반영하여 조문 개정작업을 거쳐 오늘날 사이버테러범죄에 대응하고 있는 것은 시사하는 바가 크다. 그에 반해 우리나라의 경우 컴퓨터범죄 현상과 관련한 규정을 1995년 형법 개정시 반영하였으며 기타의 사이버테러 관련 실체법 규정들은 기존의 형법의 규정을 개정하기보다는 정보통신망법, 정보통신기반보호법 등 새로운 법을 만들어 특별법의 특별법 역할을 하게 하는 등 법정 안정성, 예측가능성, 체계성을 크게 훼손하고 있으므로 우리 법도 일원화된 체계를 갖는 것이 필요하다. 또한 테러방지법은 최근 상황을 최대한 반영 사이버테러에 대한 부분까지를 포함시켜 국가안보에 위협이 될 수 있는 모든 테러 상황에 대비할 수 있는 법으로 제정하는 것이 필요하다고 생각한다.

2. 사이버테러에 대응하기 위한 전문성 추구

현재 우리나라의 상황을 보면 사이버공간에 대한 투자는 일부 대기업과 중앙행정기관을 중심으로 이루어지고 있으며 그나마도 관련 인력도 없이 장비만 들여다 놓고 정보보호 제품만 구입하는 수준이다(국가사이버안전센터, 2004 : 124).

국가기간전산망을 사이버테러 등 각종 위기상황으로부터 안전하게 운영하기 위해서는 보안시

설과 장비에 대한 지속적인 투자도 중요하겠지만 관련 인력의 전문성을 높이는 일이 다른 분야보다 최우선 과제로 논의되고 보완되어야 한다. 기술 인력이 일반 행정부서 직원에 비해 승진에 있어서 불이익을 받고 다방면에 걸친 팔방미인형 인력을 요구하는 현행 제도를 과감히 개선 전산시스템을 운영하는 직원의 전문성을 최대한 보장해주고 보수 등에 있어서도 인센티브를 제공하는 것이 필요하다.

또한 현재 사이버범죄 수사의 중추적 역할을 하고 있는 사이버테러 대응센터의 인력은 특채를 통한 사이버 수사인력 확충과 기존 수사요원을 선발하여 전문교육을 통해 전문성을 강화하고 있으나 앞으로 고도로 진전된 정보화 사회에서 사이버 범죄자들에 대해 효과적으로 대응하기 위해서는 일반수사는 수사부서 등에서 선발된 인력의 재교육을 통해 전문성을 키운 일반 수사관이 진행토록하고 컴퓨터 전공자는 현재 사이버수사에서 중요하게 요구되고 있는 디지털 증거확보에 전문성을 가진 증거분석관으로 육성하는 방안 등을 검토해야 한다. 특히 민간 정보보안 전문가 육성에도 관심을 가질 필요가 있다. 컴퓨터 보안사고는 처음에는 범죄에 의한 것인지 여부가 분명하지 않은 경우가 많기 때문에 초기에 자체 전담요원으로 하여금 사고에 대한 적절한 대응을 맡기는 것도 필요하다(Kevin Mandia & Chris Prosise, 2002: 293).

마지막으로 공공기관의 보안의식 제고와 함께 최근 사회 일각에서 사이버윤리를 정식교과목에 채택하자는 의견까지 대두되고 있는 만큼 학생들을 상대로 한 사이버 보안교육이 절대적으로 필요하다.

3. 사이버테러 대응 통합 관리기구 설치

우리나라의 주요 국가기간전산망은 모든 사항을 책임지고 통합하는 기구가 없이 해당부처 책임 하에 관리되고 있다. 주요정보통신기반시설의 경우 정보통신기반보호법에 따라 국무총리 산하에 정보통신기반보호위원회가 설치되어 있으나, 이는 국가안보・행정・국방・치안・금융・통신・운송・에너지 등 주요 정보통신기반시설의 보호정책에 관한 사항에 한하여 기관 간 조정업무 등을 수행하고 있어, 개념구분이 불분명한 사이버테러리즘을 포함한 광범위한 사이버 범죄의 예방・수사・소추 및 이를 위한 정보의 관리 등 광범위한 정책집행에까지 여력이 미치지 못하는 실정이다(김원준, 2002: 93).

물론 2003.1.25 인터넷 대란을 겪으면서 이러한 문제를 해결키 위해 금년 초 국가정보원에 국가 사이버보안의 실질적인 총괄기구라고 할 수 있는 국가사이버안전센터를 두었지만 이 또한 국가안보에 관한 최고 의결기구인 국가안전보장회의 산하에 '사이버안보조정회의'와의 역할에 명확한 규정이 부족해 보여 유사시 혼선이 우려된다. 또한 국가사이버안전센터가 총괄기구로서 역할을 하려면 인터넷침해사고대응지원센터와 국방정보전대응센터를 비롯해 각종 정보공유분석센터와 일반기업의 컴퓨터 침해사고대응팀(CERT)까지 아우르는 정보공유체제가 구축돼야 하는데 현재는 이에 대한 명확한 법적 근거가 없다. 따라서 인터넷사고 재발을 막고 피해를 최소화하기 위해서는 2003.1.25와 같은 대규모 위기 발생 시 현재 국가사이버안전센터에 민・관・군 합동 조사팀과, 복구지원반이 구성되게 되어있지만, 이를 상설화 하여 평시에는 네트워크 안전성과 보안기술 등에 대한 연구개발을 강화해야 한다.

또한 해킹, 바이러스 등 사이버테러 대응기술은 선진국과 3~5년, 암호 알고리즘 등의 원천기술은 미국, 이스라엘 등과 5~10년의 격차가 있는 만큼(삼성경제연구소, 2003: 20), 정부만의 노력으로 사이버공간의 범죄행위와 역기능을 방지할 수 있는 것이 아니라 적극적인 민간의 참여가 있어야 한다. 따라서 정부, 기업, 언론, 사용자, 백신소프트웨어 개발업체 등 모든 분야를 포괄하

는 공동의 협의체를 구성 민간분야에서는 사이버공간 보호를 위한 보안기술개발과 연구, 네트워크 사용자 모두에게 적용될 수 있는 자율적인 규제방안을 마련하는 부문을 맡고, 정부에서는 관련된 예산을 지원하고 공동 협의체에서 나오는 의견을 수렴해 정책으로 뒷받침한다면 사이버공간에서의 범죄행위를 예방하는 데에 커다란 힘을 발휘할 수 있을 것이다.

4. 사이버테러에 대한 국제공조수사 개선

UN의 컴퓨터관련범죄의 방지와 통제에 관한 보고서 는 현대사회의 경제시스템이 기본적으로 국제적인 정보의 교환과 공유를 필요로 하는 등 정보에 의존하는 영역이 더욱 넓어짐에 따라 컴퓨터관련범죄는 국제적으로 발생할 것이라 주장하면서 국제공조(International Cooperation)의 필요성을 강조하고 있다. 즉 국제 금융시스템과 항공 등이 국제 정보통신 네트워크를 이용하여 서비스되고 있고, 전자상거래[10] 의 활성화에 따라 UN 국제상거래위원회(United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transportation: UN/ EDIFACT)가 EDI(Elect ronic Data Interchange)의 기준으로 활용될 수 있는 모델법을 제정하는 등 오늘날 국제사회의 변화를 고려할 때 컴퓨터 범죄는 국제법에 있어서 새로운 도전이 되고 있다.

사이버범죄 피해자들이 피해사실을 신고하는 곳을 보면 해당 인터넷업체 신고센타에 51%, 경찰청 17.1%, 정보통신윤리위원회 11.4%, 한국정보보호센타 11%, 기타 6.8%, 검찰청 2.7% 순을 보이고 있다(이민식, 2000: 87). 또한 경찰청 사이버테러대응센터는 지난 1995년 창설이후 지금은 세계적 수준의 사이버 수사능력을 보유하고 있다는 평가를 받고 있다. 따라서 사이버수사는 경찰청 사이버테러 대응센터를 중심이 되어 각 유관기관별 공조체제를 구축하는 것이 업무의 효율성과 전문성 확보에 기여할 것이다. 또한 사이버공간은 국경이 없는 공간이기 때문에 외국에서 발생하는 바이러스와 해킹 등이 일순간에 전 세계로 유포되어 국가안보에 커다란 위협요소로 작용하고 있다는 점을 감안하며 국제협력분야에 있어서 인터폴 사이버범죄관련 기구 및 국제컴퓨터침해사고대응협의회(FIRST)[11], FBI 컴퓨터 범죄회의・정보보호 전문가 그룹 등과의 지속적인 협조체제와 인적교류를 강화하는 것이 무엇보다 중요하다. 특히 지난 1991년 제정된 국제형사사법공조법이 시간을 다투는 사이버테러와 같은 범죄현실에 전혀 맞지 않는 상황이므로 유럽의회 사이버범죄조약에 가입함으로써 사이버범죄에 대응하는 실효성을 높여 나가야 한다.

Ⅴ. 결론

이상에서 21세기 정보화 사회에 있어서 가장 심각한 문제로 등장하고 있는 사이버테러리즘에 대한 기본적인 논의와 함께 기존의 사이버테러에 관한 몇 가지 대응방안을 살펴보았다. 정보보호

---

10) 1989년 미국 Southern California 대학의 연구보고서에서 처음 사용되기 시작한 전자상거래(Electronic Commerce)는 디지털 정보의 전자적 교환을 통해 이루어지는 상거래, 공동의 표준을 사용하여 전자화한 상업적 거래 또는 전자공간·가상공간에서 컴퓨터 통신망을 이용하여 팩스, EDI, EFT 등 전자적 방식에 의해서 이루어지는 상거래를 말한다. David L. Tayer, The New Retailers, EDI FORUM, Vol.8, No.1, p.12. ; 공업 및 에너지기술 기반조성에관한 법률 제2조제5호 NIST (National Institute of Standards and Technology), Trust and Traceability in Electronic Commerce . (http:/ / niinist.gov/pubs/trust-1.html)

11) FIRST : 1988년 미국에서 조직되어 2년후에 국제협의체로 발전하여 1999년 현재 북미 48, 유럽 26, 아태 4, 등 78개 기관이 회원으로 가입되어 있으며 한국정보보호센터도 1998년 가입하여 공동대처하고 있다. 사이버침해사고와 파괴문제를 해결할 수 있는 능력을 갖춘 기관이 회원으로 동참함으로써 국가와 기관간에 공동으로 사이버침해 문제를 해결한다는 기능을 가지고 있다.

의 필요성은 시간의 흐름, 기술 발전, 사회 변화에 따라 변화하고 있다. 국가기간전산망 구축 사업 초기인 90년대만 하더라도 정보보호나 사이버테러와 같은 정보화의 역기능은 그다지 큰 비중을 차지하지 못했으나 우리나라는 물론 세계의 모든 컴퓨터가 네트워크로 연결되고, 최근 잇따른 웜·바이러스 감염과 해킹을 겪으면서 사이버공간의 정보보호는 국가안위와도 연결될 수 있는 상황이 전개됨에 따라 사이버공간에 대한 보안체계 확립은 그 어느 때보다 중요성이 높아지고 있는 상황에서 사이버테러에 대하여 공통적으로 추구하는 것이 있다면 변화하는 현실에 맞는 법의 제정하고, 사이버테러대응 통합 상설기구를 설치하여 전문적 기술방안 마련과 전산망 운영시스템의 보완, 그리고 전문 인력의 양성과 국제공조의 강화로 요약된다.

우리나라는 앞으로 정보화 사회가 진행됨에 따라 현재까지 발생한 사이버테러보다 훨씬 강력한 피해를 안겨줄 사건들이 재발할 것이 예상되므로 국가기간전산망을 포함한 모든 정보통신기반시설에 대해 기관간의 정보교류 및 공동대응을 위한 구심적 역할을 수행할 상설 집행기구가 시급히 마련되어야 할 것이며, 국제적으로 발생하는 사이버테러에 대응하기 위한 관련국가간의 교류 및 정보공유가 수반되어야 하며, 국제공조수사가 현실에 맞게 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

강동범, "사이버범죄와 형사법적 대책", 한국형사정책연구원 제25회 형사정책세미나, 2000.

경찰청, 「경찰백서」, 서울 : 경찰청, 2004.

경찰청사이버테러대응센터 : http://ctrc.go.kr

국가보안기술연구소 : http://www.nsri.re.kr

국가사이버안전센터 : http://www.ncsc.go.kr

국가사이버안전센터, 「2003 사이버침해사고 사례분석집」, 서울 : 국가정보원, 2004.

국가정보원, 「국가정보보호백서」, 서울 : 국가정보원, 2004.

국가정보원, 「테러, 이것만은 꼭 알아둡시다」, 서울 : 국가정보원, 2004.

국가정보원, 「국가사이버 안전메뉴얼」,서울 : 국가정보원, 2004.

국방정보전대응센터 : http://www.dsc.mil.kr

김문일, 「컴퓨터 범죄론」, 서울 : 법영사, 1989.

김홍근, "컴퓨터 시큐리티", 한국정보보호센터, 1999.

남길현, "해킹 피해 및 대책", 정보화역기능방지대책공청회, 1999.

노연후, 컴퓨터 범죄. 「하이테크정보」1992.

대검찰청인터넷범죄수사센터 : http://icic.sppo.go.kr

박종국, "정보화의 세계적 추세와 우리의 대응방안", 세계경제연구원, 1998.

백영철, "21세기 신종테러양상과 월드컵 대테러 방안", 대테러연구 제24집, 2002.

신각철·김문일, 「최신 컴퓨터 범죄론」, 서울: 법영사, 1997.

신의기, 「유엔의 국제조직범죄 규제방안」, 서울: 형사정책연구원, 1996.

이민식, "사이버공간에서의 범죄피해", 한국형사정책연구원, 2000.

이황우, "사이버테러의 실태와 대응방안", 「대테러연구」, 제23호, 경찰청, 2000.

인터넷침해사고대응지원센터 : http://www.krcert.or.kr
임채호, “신종해킹기법 출현 현황 및 대책”, 제3회 정보보호 심포지움SIS'98, 정책연구원, 1997.
장석헌외, “사이버테러리즘의 본질과 전망”, 한국공안행정학회보, 1999.
정동섭, “한국컴퓨터범죄수사의 실태와 방향”, 한국형사정책연구원, 2001.
조규정, 컴퓨터 범죄. 법무부 법무실 법무자료 제56집, 1994.
조병인, “사이버 경찰에 관한연구”, 한국형사정책연구원, 2000.
최영호, 「컴퓨터와 범죄현상」, 서울: 컴퓨터출판사, 1995.
한국정보보호센터, 「2002정보시스템 해킹・바이러스 현황 및 대응」, 서울: 한국정보보호센터, 2003.
한국정보보호진흥원 : http://www. kisa.or.kr
Caelli, William, Dennis Longley and Michael Shain., Information Security Handbook. New York: Stockton Press., 1991.
Hoffman, David, “Russian Tourts Computer Virus as Weapon”, World in Brief, May 9, 2000.
Koob, Gary M., Internet Information Survivability, DAPRATech '99, Jun. 1999.
Tapscott, Don, Growing up Digital-The Rise of the Net Generation, McGraw-Hill, 1998.
UN. ACCIS., Information System Security Guidelines for the Unitd Nations Organizations. New York., 1993.

재난관리 체계에서의 군의 역할
: 미국 사례를 중심으로

박덕근, 김태훈, 오정림, 박정훈(국립방재연구소)

Ⅰ. 서론

군사력은 대표적인 공공재로서 국가의 존재와 직결되는 중요성이 있으며, 국가간의 대립된 정책과 이익 등의 갈등을 완충하기 위한 가장 근본적인 수단이라고 판단되어진다. 결국은 군의 존재 목적은 군사력을 바탕으로 한 국가의 대내외적인 안정을 도모한다는 의미로 확대될 수 있다. 탈 냉전이후 세계는 이념대립보다는 경제적 우위를 차지하기 위한 논리와 협상력을 바탕으로 보이지 않는 대립된 갈등이 표출되어지고 있는 등 국제 안보환경이 변화되고 있고, 국내실정에서는 지난 40여 년에 걸쳐「압축적 근대화」를 진행함으로써 현재 GDP 수준으로는 세계 12위에 오를 만큼 고도의 경제성장을 이루었으나, 반대급부로서 재난에 대한 취약성이 증대되는 사회적 환경이 변화되었다. 따라서 효율적인 국가 재난관리는 전 정부차원에서 국가의 기능과 국민생활의 변화를 최소화하면서 가능한 자원을 충분히 활용한다는 개념이 요구되어지고 있는 실정이다. 따라서 전통적인 전투력 위주의 역할로 한정되어 있던 군사적 전략의 변화가 요구되고 있으며, 국제사회에서는 전투력이 이제 전투수행뿐만이 아니라 기술수준 및 협상력이 군사전략 수립에 중요한 영향을 미치게 되었고, 인도주의적 활동이 주요한 변수로 부각되었다. 군의 재난관리지원 기능은 군대가 가지고 있는 전통적 임무인 국가 방위에 못지않게 중요하게 될 것이며, 군이 보유하고 있는 첨단기술과 더욱 전문화된 지식을 바탕으로 보다 포괄적인 국민안전을 보장하기 위한 노력을 통하여 국가의 대내외적인 안정을 도모한다는 역할에 군은 더욱 큰 자부심을 가지게 될 것으로 판단된다.

일본의 경우 방위청 및 자위대가 재난발생 직후 정보의 수집,·연락, 활동체제의 확립과 병행하여 인명의 구조·구급활동, 의료활동, 소화활동 등의 응급 대책활동을 개시한다(일본내각부, 2002). 미국의 국가안전전략(NSS, National Security Strategy)은 미국민의 생명과 안전을 보장하고, 미합중국의 통치권을 유지하며, 국가와 국민의 번영을 위한다는 3가지 기본원칙에 입각해 진행된다. "민간에 대한 군의 지원(Military Assistance to Civil Authorities. 이하 MACA)"은 이러한 국가안전보장과 관련하여 필요시 상당한 공헌을 하고 있다.

이처럼 재난관리 체계에서의 군의 역할에 대한 체제가 정립될 경우, 재난관리 및 복구시 군 자원동원의 제도 및 시스템 마련을 통한 군·민·관 재난관리 공조체제를 정착하여 대국민 서비스를 향상시키고 재난에 적극 대비하여 국방부의 위상을 제고하고 필요한 경우 소방방재청의 포괄적 통제 안에서 예방할 수 있는 제도적 근거를 마련할 수 있을 것으로 기대하고 있으며 결과적으로 국가 자원의 효율적 사용으로 국가 경쟁력이 증대될 것으로 판단된다.

Ⅱ. 군 재난관리지원기능의 필요성

1. 세계안보환경과 위기관리환경의 변화

1) 세계 안보환경의 변화

80년대 중반부터 시작된 소련의 개혁과 개방 그리고 붕괴로 야기되어진 국제정치 질서의 변화는 우리나라에도 한국전쟁이후 대립관계였던 이데올로기적 주변국과의 관계에 있어서 큰 변화를 야기시켰으며, 과거 냉전 체제의 유지보다는 화해와 협력시대로의 변화로 진행되고 있다. 또한 탈냉전이후 국제 정치경제면에서 글로벌화(Globalization)가 확산됨으로서 우리나라에서도 국내 경제상황이 국제사회의 변화에 민감하게 반응하고 있는 실정이다.

이와 같이 탈 냉전이후 세계는 이념대립보다는 경제적 우위를 차지하기 위한 논리와 협상력을 바탕으로 보이지 않는 대립된 갈등이 표출되어지고 있으며, 이와 같은 정치전략의 변화로 인하여 전면전과 같은 군사적 위기요인은 감소하였으나, 미국 뉴욕의 9.11 테러사건과 같이 비군사적 수단에 의한 재난성격의 위기가 빈발하고 있다. 미국 국토안보부, 러시아 비상사태부, 영국 민간비상대비부, 노르웨이 민방위 및 비상계획국 등 세계적인 주요국가에서는 비상대비 기관들을 설치하여 전쟁을 제외한 비군사적 위기 분야에서의 비상대비 업무를 종합적으로 수행하고 있다.

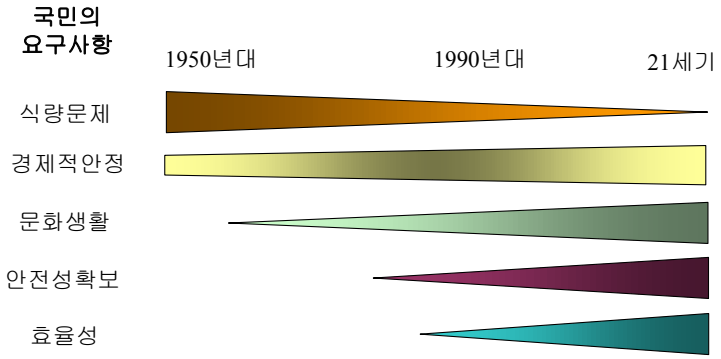
2) 사회환경의 변화

우리나라는 지난 40여 년에 걸쳐「압축적 근대화」를 진행함으로써 현재 GDP 수준으로는 세계 12위에 오를 만큼 고도의 경제성장을 이루었다. 이것은 그동안 우리가 지닌 사회적 역량이 경제발전에 집중된 결과로서 상당수 저개발 국가들의 부러움을 살만큼 경이로운 성취로 비춰지고 있기도 하지만, 시각을 달리하여 보면 이런 성취가 오히려 수많은 부작용과 후유증을 만들어내기도 했기 때문에 사회의 균형적 발전에 그것이 과연 바람직한지 논란의 여지가 적지 않다. 이러한 문제점은 우리 사회의 경우 최근 10년 사이에 극명하게 현상적으로 집중되어 나타났으며, '02년 태풍 루사 등에 의한 피해규모가 역대 최대규모인 6조 1천억원을 초과하더니 '03년에는 또 다시 태풍 매미로 인해 역대 2위 규모인 4조 8천억원을 육박하는 피해가 발생하기에 이르렀다. 홍수재해는 강우현상을 원인으로 발생하지만 최근 들어 피해규모가 급증하고 있는 것은 자연적인 원인보다는 오히려 경제성장이라는 단일 목표를 성취하기 위해 우리가 구축한 산업화, 도시화라는 시스템 속에 내재된 인위적인 위험요소가 보다 큰 원인이 되고 있는 것이다(국립방재연구소, 2001). 독일의 사회학자 울리히 벡(Ulrich Beck)이 현대 사회를 위험사회(Risk Society)라고 규정한 이유도 여기에 있다. 특히 우리나라는 전 세계적으로 유례없는 압축적인 고도성장을 이뤄왔으며 이제는 경제성장이라는 목표를 어느 정도 달성했다고 자축하려는 순간, 경제성장의 그림자에 숨어있던 각종 위험이 사회 각 요소에서 부각되면서 다양한 재난이 경제성장의 시기만큼이나 압축적으로 곳곳에서 발생하고 있는 것이다.

3) 국민의식의 변화

우리나라는 해방이후 경제성장기까지 식량문제 해결과 경제적 안정이 주요 국민적 요구사항이었으나 1980년대 경제적 안정기 이후는 문화적 욕구와 더불어 일상생활에서의 안전성 확보에 대한 국민적 요구가 확대되고 있다. 특히, 21세기 지식산업과 첨단기술시대가 확대되는 동시에 도시화, 산업화가 심화되고 있는 과정에서 위험을 과정으로만 생각하던 근대화 산업은 위험에 대한 근원적 대책을 전제로 한 발전을 요구하는 방향으로 전환되고 있으며, 우리나라 현실상 전쟁이라는 인위적 재난의 위험성이 내재하고 있으나, 국민적 생활과 밀접한 자연재난 및 인적재난에 대

한 안전성 확보 욕구가 더욱 커지고 있다. 사회적인 차원에서 민주화의 거센 흐름과 국민에 의한 국정참여라는 의식이 강해지면서 안정성 확보를 위한 정부의 노력에 대한 기대감이 커지고 있으나, 체계적이지 못한 자원운용은 현재 국민의 욕구를 감당하기에는 다소 부족한 실정이다.



<그림 1> 국민의 사회요구 의식변화

2. 군사적 전략의 변화

과거에는 군사력을 전투수행의 역할에 한정하였던 경향이 있었으며, 이로 인해 전투력을 측정함에 있어서 인적자원의 규모가 중요한 기준이 되었다. 군사적 전략도 이에 따라 항상 전투에 임하여야 하는 인적자원의 비축이라는 개념이 우세하였다고 판단된다. 그러나 글로벌화하는 국제사회에서는 전투력이 이제 전투수행뿐만이 아니라 기술수준 및 협상력이라는 변수로서 군사적 전략수립에 영향을 미치게 되었다(조영갑, 2000).

1) 기술혁신에 따른 전쟁양상의 변화

전쟁의 양상은 인류문화의 발전, 즉 과학기술의 발전과 함께 변화되어 왔다. 엘빈 토플러는 제1물결시대인 농업사회에서는 백병전으로 칼, 창, 활, 방패 등 원시적 전쟁기술에 의해서 진행되었고, 제2물결시대인 산업사회에서는 화약발명과 더불어 대포, 전차, 원자폭탄 등 대량 화력으로 무차별 대량파괴 및 살육전을 자행했으며, 제3물결시대인 지식정보화 시대에서는 하이테크전으로서 정밀유도무기로 주문파괴를 하고, 실시간의 정보획득 처리 및 타격이 가능하고 그 범위도 우주전쟁으로 확대됨으로써 대량파괴와 대량살상 없이도 승리가 가능하게 된다고 지적하였는데 그 서막은 1991년 걸프전으로 시작되었다. 이와 같이 군사혁신에 따른 미래 전쟁수행 양상은 고도정보화시대의 입체전자과학전이라고 할 수 있다는 것이다.

걸프전에서 이라크의 100만 대군을 대상으로 수 만명에 불과한 미국을 비롯한 다국적군이 승리할 수 있었던 것은 위성망을 이용하여 이라크군의 중요지휘시설 및 방공시설 등에 대한 정보를 수집하여 정밀유도무기로 목표를 정확하게 타격함으로써 가능한 것이었다. 이와 같이 전투력을 평가함에 있어서 재해 산업능력이나 인력규모만으로 기준을 설정할 수 없게 되었으며, 첨단기술이 도입된 정밀무기와 현장정보 그리고 대민과의 협상력 등은 전쟁을 수행함에 있어서 중요한 변수로 부각되기 시작한 것이다. 따라서 군사적 전략에 있어서 전면전이라는 개념보다는 정보전

쟁이라는 개념에서 전투력의 향상을 추진하여야 하며, 산업시대의 아날로그 전쟁개념이 아닌 새로운 디지털 전쟁개념의 군사혁신적 발전을 요구하고 있다.

2) 인도주의적 군사활동

전쟁이나 대규모 재난은 공통적으로 인간의 생활의욕을 좌절시키고 또한 무엇인가를 박탈하게 된다. 이와 같은 위기상황은 국가간의 갈등으로 촉발되어지는 것이며, 군사력에 의한 승리도 또한 최종적으로는 인간사회에서 스스로 승리에 대한 타당성 논리를 찾는 것으로 마무리될 것이다. 이는 전쟁에 패하는 국민과 승리하는 국민들에게 모두 소중한 생명의 손실에 대한 가치를 재고하는 과정이기 때문이다. 이와 같이 군사적 활동에 있어서는 전투에서의 승리도 중요하지만, 갈등 이전 및 이후의 외교단계에서 부분적으로 예방적 역할을 담당하는 것이 필요하다는 것을 알 수 있다. 어떠한 재난적 상황이라도 한 사회의 사회적·경제적 균형을 치명적으로 변형시킬 수 있기 때문에, 적시에 구조와 재정착이 재빨리 이루어지기 위한 대책과 지원은 민심의 안정을 유도할 수 있다. 이를 수행할 능력이 있는 군이 평화유지 및 평화건설을 수행하는 과정에서 전쟁과 평화사이에 완충작용을 할 수 있다는 것이다. 이와 같은 완충작용이 실패하였을 경우 사회적 혼란과 함께 피해자들은 극도의 난관을 경험하게 되며 결과적으로 군사력과 같은 물리적 억압에 대한 폭력적 저항사태를 야기하게 될 것이다.

전투수행과 인도주의적 활동이라는 상반된 개념의 전략을 추진함에 있어서 보수적인 군의 특수한 전투수행 역할의 중요성이 감소되어질지도 모른다는 우려가 있을 수 있으나, 국제정세와 유엔의 활동, 그리고 우리나라의 이라크 파병에서도 인식하였듯이 인도주의적 활동전략의 중요성이 부각되어지고 있다. 이를 위해서는 군내부에서의 혁신적 전략이 요구되어지며, 평시에 훈련과 교육이 철저히 수행되어져야 할 것이다. 이와 같은 전략은 주도적인 군사 평화유지 및 민간차원의 인도적 구호의 양상을 나타낼 수도 있지만, 통합적으로 수행되어져야 하며, 이와 같은 작전을 위한 기술을 확보하는 것이 무엇보다 중요할 것이다.

3. 군의 재난관리 지원기능

군사력은 대표적인 공공재로서 국가의 존재와 직결되는 중요성이 있으며, 국가간의 대립된 정책과 이익 등의 갈등을 완충하기 위한 가장 근본적인 수단이라고 판단되어진다. 결국은 군의 존재 목적은 군사력을 바탕으로 한 국가의 대내외적인 안정을 도모한다는 의미로 확대될 수 있다. 앞에서 언급되었듯이 탈 냉전이후 세계는 이념대립보다는 경제적 우위를 차지하기 위한 논리와 협상력을 바탕으로 보이지 않는 대립된 갈등이 표출되어지고 있는 등 국제 안보환경이 변화되고 있고, 국내실정에서는 지난 40여 년에 걸쳐「압축적 근대화」를 진행함으로 고도의 경제성장을 이루었으나, 반대급부로서 재난에 대한 취약성이 증대되는 사회적 환경이 변화되었다. 따라서 효율적인 국가 위기관리는 전 정부차원에서 국가의 기능과 국민생활의 변화를 최소화하면서 가능한 자원을 충분히 활용한다는 개념이 요구되어지고 있는 실정이다.

따라서 전통적인 전투력 위주의 역할로 한정되어 있던 군사적 전략의 변화가 요구되고 있으며, 글로벌화하는 국제사회에서는 전투력이 이제 전투수행뿐만이 아니라 기술수준 및 협상력이 군사전략 수립에 중요한 영향을 미치게 되었고, 인도주의적 활동이 주요한 변수로 부각되었다. 군의 재난관리지원 기능은 군대가 가지고 있는 전통적 임무인 국가 방위에 못지않게 중요하게 될 것이며, 군이 보유하고 있는 첨단기술과 보다 전문화된 지식을 바탕으로 더욱 포괄적인 국민 안전

을 보장하기 위한 노력을 통하여 국가의 대내외적인 안정을 도모한다는 역할에 군은 더욱 큰 자부심을 가지게 될 것으로 판단된다.

Ⅲ. 미국의 군 재난관리지원시스템

1. 미국의 군 재난관리체계의 도입

군은 국가를 지원하고 방어하기 위해 존재하며 그 의무는 국내 응급상황과 재난에 대응하는 데까지 확장된다. 미국 육군은 국가 생성초기부터 위기시나 필요시 정부기관을 지원해오고 있으며 홍수, 폭동, 허리케인, 지진, 미확인 물질처리, 산불 등에 대한 대응은 방위군 및 정규군의 지원이 요청되는 사례이다. 이와 같은 상황은 국가안전전략(NSS, National Security Strategy)에 동반되는데, 미국민의 생명과 안전을 보장하고, 미합중국의 통치권을 유지하며, 국가와 국민의 번영을 위한다는 3가지 기본원칙에 입각해 진행된다. “민간에 대한 군의 지원(Military Assistance to Civil Authorities. 이하 MACA)”은 이러한 국가안전보장과 관련하여 필요시 상당한 공헌을 하고 있다. 전쟁 외에 국가가 필요로 할 때 군이 대응해야한다는 당위성이 MACA전략에 포함되어 있으며 정확히는 “국내외의 테러, 대규모 살상무기, 불법 마약유통, 그리고 기타 위협이 타 부처의 대처능력을 상회하거나 군사력의 이용을 필요로 할 때”로 명기되어 있다. 국가 국토안보전략에 의하면 민간에 대한 군의 지원은 공격, 산불, 홍수, 돌풍, 기타 재난에 대한 대응과 같이 응급상황과 특별 국가행사 지원을 위한 것이다(Michael Harbottle, 1995).

MACA(민간에 대한 군의 지원)는 복잡하지만 아주 중요한 군의 임무이다. 현존하는 단계와 진행과정 내에서 군은 잘 정의된 근거를 가지고서 적절하고 특수한 역할을 수행하고 있으며, 또한 변화하는 위협과 기술과 관련된 미래의 국내 응급상황에 대한 대응에 있어서 군의 역할과 임무를 확장하기 위한 자세를 취하고 있다.

미국 군은 기본적으로 전투작전을 수행하기 위해 군을 조직하고 훈련하며 장비를 준비하고 있지만, 인명구조와 재산피해저감을 위해 민간 정부기구를 지원하고 국내 응급상황에 신속히 대응하기 위한 역량을 가지고 있는 것이다. 이러한 지원은 일반적으로 대통령이 선포하는 “특별재난 혹은 응급사태” 후에 발생하며 주정부 및 자치단체 혹은 민간기구에 대해 각종 재원과 노력을 지원한다. 미국 내 응급상황시 수행하는 군의 지원은 일반적으로 다른 연방기관을 지원하는 형태를 가지게 된다. 군은 다양한 재난과 응급상황에 대응함에 있어 타 기관을 지원할 수 있는 막강한 능력과 재원을 보유하고 있다. 하지만, 2001년 9월 11일 세계무역센터 및 펜타곤 공격에 따른 대처와 기타 많은 자연재난의 사후관리에서 보았듯이 어떠한 형태의 재난 및 응급대응에 있어서도 미국 군은 주무기관(LFA, Lead Federal Agency)이 될 수도, 되어서도 안 되는 것으로 되어 있다. 민간 기관에 대한 지원핵심은 바로 육군이며, 육군은 민간기관의 하부로서 역할을 수행한다는 미국의 기본적 군 기풍에 입각하여 민간의 통제를 받아 활동한다.

1) 국토안보를 위한 국방부의 역할

국가국토안보전략에서는 국토안보(Homeland Security)를 “미국 내의 테러공격을 방지하고 테러에 대한 취약성을 줄이며 테러공격발생시 피해를 최소화하고 복구하는 국가적 협력노력”이라고 정의하고 있다. 국토안보에서의 군의 역할은 국토에 대한 공격과 위협에 대해 준비, 방지, 선

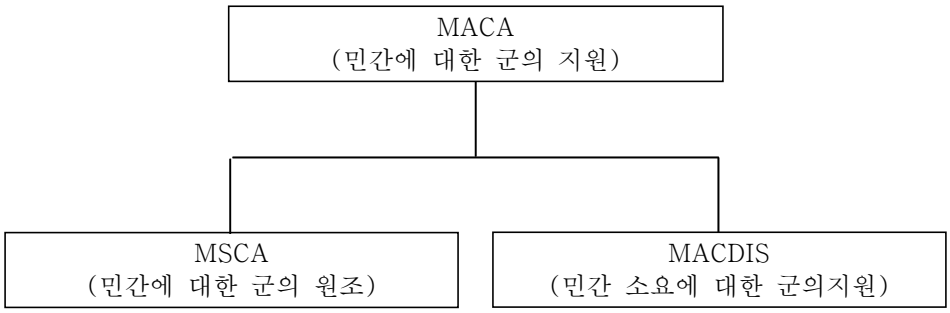
재, 방어하는 것으로서, 미국 국토 및 주권, 인명, 주요시설물 등을 보호하고 방어하며 위기상황시와 사후관리, 그리고 기타 활동을 위해 민간 정부기관을 지원하는 것이다. 국방부는 해외 주둔군과 국토방어 그리고 민간 정부기관 지원을 통해 국토안보에 공헌한다. 국방부는 아래 세 가지 상황에서 안보개선을 위해 활동하고 있다.

○특별한 경우에 국방부는 전투적인 공중경계 혹은 해상방어 작전과 같은 군사임무를 수행한다. 국방부는 타 기관의 지원을 받아 국민과 국토를 방어하기 위한 주무기관이 된다. 이러한 응급상황에 대한 계획은 필요할 경우 타 연방기관과 NSC 및 국토안보위원회와 상호 지속적으로 조정과정을 거치게 된다.
○국방부는 공격이나, 산불, 홍수, 토네이도, 그리고 기타 재난에 대응하는 등 응급상황시 활동하며 기타 기관이 보유하지 못하고 있는 역량을 신속히 제공하도록 요청받게 된다.
○올림픽과 같은 행사 등 타 주무기관이 주요역할을 하는 경우에 국방부는 제한적인 지원을 하게 된다.

MACA는 상기 세 가지 상황 중 두 번째와 세 번째 상황에서 국방부의 민간지원에 관해 초점을 두고 있다. 민간지원(Civil Support)이란 “국방부의 민간 국내 응급상황을 위한 정부기구와 관련법령 수호 및 기타 활동에 대한 지원”으로 정의된다. 군의 민간 정부기관에 대한 지원활동이 일반적으로 민간지원의 정의에 포함될 수 있다. 추가적으로 국방부는 정부의 지속 프로그램을 지원하고 있다.

2) 군 지원의 정의

민간 응급상황 대응에 있어서 군의 지원에 관한 용어는 계속적으로 변화하고 있으며 아주 복잡하게 얽혀있는 것이 사실이다. 앞에서 정의된 MACA(민간에 대한 군의 지원, Military Assistance to Civil Authorities)는 광역적으로 민간에 대한 군의 원조(MSCA, Military Support to Civil Authorities)와 민간 소요에 대한 군의 지원(MACDIS, Military Assistance for Civil Disturbance)을 포함하는 것이다.



<그림 2> 군 지원의 요소

MACA는 국내 자연재난 및 인적재난에 대응하기 위한 국방부의 대책과 활동을 말한다. 또한 민간소요 대응을 위한 국방부의 지원과 대 마약작전, 대 테러활동 및 법 수호 활동을 지칭한다. MSCA는 국가안보에 관한 응급상황을 포함하여, 공격이나 민간 응급상황의 사후관리에 관한 계

획, 준비, 대응을 위한 기타 정부기관을 지원, 원조하는 국방부의 활동을 말한다. MACDIS는 미국 영토 및 재산을 대상으로 하는 테러상황에 대한 대응을 포함하여 민간소요에 대한 대응 및 준비를 위해 연방정부, 주정부 및 자치단체에 대한 국방부의 지원과 대책을 말한다.

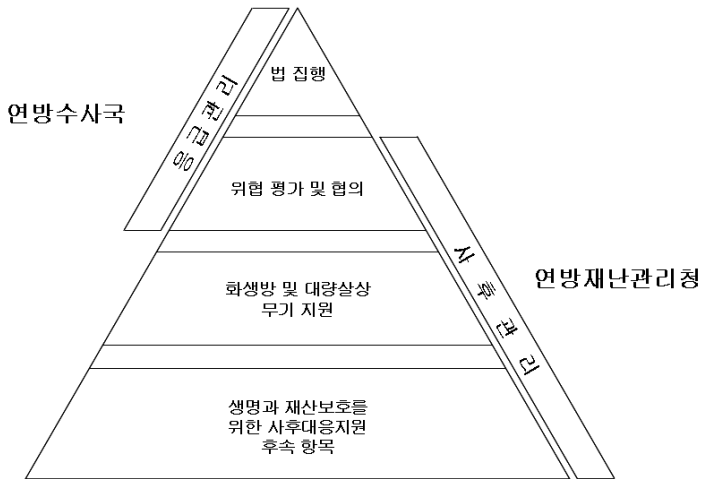
2. 미국의 국내 재난 및 대응

1) 응급재난상황

재난의 범위와 정의를 이해하는 것이 MACA를 위한 군의 역할과 연방정부, 주정부 및 기타 지방정부와의 관계를 이해하는데 있어 핵심이 된다. 주요재난(Major Disaster)이란 허리케인, 지진, 산불 등 자연재난과 기타 인적재난이 연방정부, 주정부 및 지방자치단체의 역량을 초과하는 정도의 심각한 피해를 유발할 때를 말한다. 이때 군장비 및 인력은 국가대응노력의 일환으로 지원된다.

민간 응급상황(Civil Emergency)이란 민간 소요사태, 우편종사자들의 파업, 대규모 난민상황, 환경사고 등 기타 응급상황이 일반적인 정부기능을 저해하거나 국민의 생명과 재산을 위협할 경우를 말하며 이때 연방정부, 주정부 및 지방정부는 군의 지원을 요청할 수 있다.

위기관리(Crisis Management)란 테러 행위나 위협을 해결하거나 방지 혹은 미리 처리하기 위해 필요한 자원의 사용계획, 인지, 포착하는 수단 등을 포함하는 행위이다. 위기관리는 상당부분 민간법 집행을 위한 대응이며 법무부가 주무기관이 되며, 아래 <그림 3>에서 보듯이 법무부 중 FBI(연방수사국)가 주관부서가 된다.



<그림 3> 응급 및 사후관리 체계

사후관리(Consequence Management)란 공공보건과 안전을 유지하고 정부의 필수적 역할을 재개하며 심각한 사고를 당한 이재민과 사업자, 그리고 지방정부에 대한 응급구호 제공 등의 대책을 포함한다. 필요시 연방정부가 지원해 주지만 일차적으로는 주정부 및 지방정부가 사후관리의 책임을 맡게 된다. 연방정부차원에서는 FEMA(연방재난관리청)가 주무기관이며 국가대응계획(NRP, National Response Plan, 과거의 Federal Response Plan)에 의거, FEMA는 응급지원기능(ESF, Emergency Support Functions)을 적절한 연방정부기관에 부여해 놓고 있다. 사후관리차

원에서 국방부는 지원역할을 하며 연방조정관(FCO, Federal Coordinating Officer)의 지휘를 받게 된다.

연방 사건 관리(Federal Incident Management)는 국토안보부에서 현존하는 연방정부 응급대응계획을 모든 분야에서 모든 재난에 대응할 수 있도록 하나의 계획으로 결합시킨 것(소위, 연방사건관리 계획)을 말한다. 이 계획이 발효되기 전까지는 기존의 개념들이 적용되지만 연방 사건관리 계획이 진행되면서부터는 응급관리와 사후관리의 구분이 없어지게 된다.

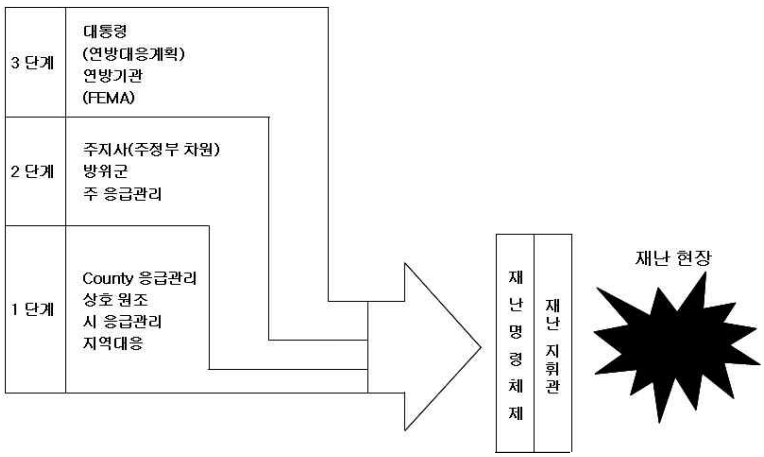
기술지원(Technical Assistance)은 유독성물질(Hazardous Material)에 대한 인지, 평가, 오염제거, 운송, 처분 등의 활동을 포함한다. 기술지원은 응급관리나 사후관리 기간 중에 활용될 수 있다.

2) 연방위기상황 관리대응

FBI는 지속적으로 정보를 평가하고 테러활동에 관한 보고서를 제출한다. 실제 상황이 발생하거나 상황이 임박한 경우 FBI는 적정 무력을 사용하여 상황에 대처하게 되는데 상황에 따라 FBI는 국방부에 지원을 요청하고 합동작전센터를 설치하게 된다. 국방부에서 살상무기를 사용하고자 할 때는 반드시 대통령의 제가를 득해야 한다. 일반적으로 위기관리작전 상황종료 후에 발생하는 사후관리를 위해서는 국방부의 재원이 제공되지는 않는다.

3) 사후 관리

사후관리는 <그림 4>에서 보듯이 지방, 주, 연방차원의 3단계 대응으로 나누어진다. 국내 재난과 응급상황에 대한 1차적 대응은 정부구조상 제일 하부의 정부, 즉 지방정부에서 가장 효율적으로 이루어진다. 지방정부 능력을 벗어나는 상황이 발생하면 지방정부에는 상호협력 양해각서를 맺은 접경 지방정부 혹은 주정부에 지원을 요청하게 된다. 주정부의 지원도 충분치 않을 경우에는 주정부는 기존 상호협력 양해각서나 계약을 맺은 타 기관에 지원을 요청하게 되며 이렇게 해도 역량이 충분치 않을 때에 비로소 연방지원을 요청하게 된다. 군인력과 장비는 상황이 정당화될 때 그리고 적정 민간기관에서 합법적으로 요청할 때 지원된다. 군의 지원은 주정부차원(주정부의 관할 하에 있는 방위군의 인력과 장비)과 연방정부차원에서 제공된다.



<그림 4> 단계별 재난대응

3. 국가대응과정에서의 군의 역할

국가대응계획(NRP, National Response Plan)은 재난관리에 있어서 주정부 및 지방정부에 대한 연방차원의 지원에 관한 뼈대를 제공하는 것이다. Stafford법에 의거, FEMA는 응급상황에 대한 연방차원의 대응을 조정하는 권한을 위임받고 있다. FEMA는 27개 연방 부, 처, 청과 기타 기관과의 협정서 교환을 통해 국가대응계획을 개발하였는데 응급대응을 15개의 응급지원기능(ESF, Emergency Support Function)으로 분할, 지정하여 각 기능에 대해 주무기관과 지원기관 활동을 지정해 놓고 있다. 국가대응계획은 연방정부차원에서 어떻게 재원을 가동시키고 대규모 재난발생 시 주정부를 어떻게 지원할 것인가 하는 방안을 설명하는 것이다. 국가대응계획에서는 국방부를 포함한 연방정부의 책임과 군 지원 조정의 요구사항 등에 관한 윤곽을 나타내고 있으며 주 정부 또는 지방정부의 요구사항이나 재난규모에 따라 전체적, 혹은 일부분이 활성화된다. 이 계획의 충실한 수행을 위해 국방부, 적십자사 등을 포함한 27개 기관이 지원을 제공한다.

미국 육군공병단(USACE)은 토목공사 등과 관련하여 다양한 분야의 국내임무를 수행하고 있다. 국가대응계획에 의한 응급지원기능 3번째가 공공시설 복구이기 때문에 연방지원차원에서 공병단의 임무수행은 어쩌면 당연할 수 있다. 공병단은 미국에서 역사적으로 볼 때 공법 제84-99(주정부 및 지방정부 지원)에 의해 홍수통제, 수질 개선, 위험저감에 관한 다양한 지원내용과 자세로 무장되어 있다. 법률에 의해 공병단의 지원은, 국민의 생명을 보호하고 주거지 및 사업적 개발지역을 보전하며 공공 및 공공지원의 목적을 가진 사설 시설물을 보호하는 범위로 제한된다. 개인차원의 주택소유자, 기업, 농업 시설 등은 지원하지 않는다. 하지만 심각한 가뭄이 발생하였을 경우, 농장이나 목장에 대한 지원이 상황에 따라 이루어 질 수도 있다. 공공의 지원이 있을 경우 홍수통제를 위한 구조물에 대한 복구를 수행하기도 한다.

지리적으로 여러 곳에 위치한 공병단 사무소는 미국 내 어디에서든 시기적절하게 대응을 수행할 수 있고 일반적으로 공병단은 광역지역에 의한 유역(Watershed)을 경계로 사무소(Division)를 가지고 있다. 다시 소규모 유역을 경계로 소규모 사무소(District)를 가지기도 하며 소규모 사무소 소속으로 현장사무소에 인원을 배치해 놓고 있다. 재난이 발생하면 이들 인원이 조속히 동원되어 대응 및 복구 작업에 투입된다. 현재 전 세계적으로 미국에는 8개 Division, 41개 District를 가지고 있다. 우리나라 서울에는 극동사무소(Far East District)가 있다.

4. MACA 정책원칙

군의 지원이 요청되면 아래 몇 가지 원칙에 입각하여 지원요청에 대응한다. 첫째, 헌법 원칙과 민간 자유를 유지하면서 지원된 인력은 완벽하게 공공적 책무를 다한다. 둘째, 국방부는 일반적으로 지원기관의 역할을 고수한다. 국내 위기상황관리는 FBI가, 국내 재난 및 사후관리는 FEMA가, 국외상황은 국무부가, 그리고 국가특별안보행사(NSSE, National Special Security Event)는, 대통령의 호위와 위조지폐 적발 등을 담당하는 재무부 비밀검찰부(Secret Service)에서 주도한다. 특수한 상황이라면 군은 적의 도발에 대해 방어하고 물리치기 위해 국내에서 전투를 수행할 수는 있다. 이전에 국가미사일방어체계라고 불리던, 지상 중거리 방어체계(GBMCDS, Ground-Based Mid-Course Defense System)의 활용 등은 국내에서 전투행위를 할 수 있다는 예시가 된다. 기타 국방부가 국내에서 주도적으로 역할을 수행하는 것은 영공 및 해상 방어와 첩보활동 등이다. 셋째, 국방부가 가지고 있는 빠른 동원 능력, 인력과 장비, 기술, 군수물품 지원 능력 등에

입각하여 군의 고유한 역할이 강조되도록 한다. 넷째, 군의 전투력을 직접 지원하지 않는 재난대응재원을 획득하거나 유지하여서는 안 된다. 다섯째, 민간 정부기관을 지원하는 현행 지휘체계를 유지한다. 상위의 명령체계를 추구하지 아니한다.

일반적으로 통합명령계획에 의거, 국내외 다양한 지역에 대해 지원하고 계획을 수립하는 기구는 전투사령부이다. 통합사령부에서 각각의 고유한 책임분야(AOR, Area of Responsibility)에 기초하여 군의 지원요청에 관해 비준한다. 국내 응급상황지원은 북부사령부(NORTHCOM)와 태평양사령부(PACOM)를 통해 이루어지며 연합사령부(JFCOM, Joint Forces Command)는 이를 지원한다. 북부사령부는 대통령 혹은 국방장관 명령에 의해 국토를 방위하고 재난 사후관리 작전 등 민간에 대한 군의 지원(MACA)임무를 수행한다. 민간상황에 대해 적극 지원하지만 이를 위한 상설병력은 거의 없으며 본부는 현역 및 민간 직원을 포함하여 약 500명으로 구성되어 있다. 연합사령부는 하나 이상의 사령부가 참여하는 국내외 합동훈련을 조정하는 역할을 수행하며 민간 지원상황이 발생하면 타 사령부를 지원한다.

5. 군 지원과정

1) MACA 원칙

민간에 대한 군의 지원(MACA)은 몇 가지 원칙에 의해 운영된다. 대통령과 국방부장관은 우선순위를 설정하고 국내 지원을 위해 국방부의 어떤 재원을 활용할 지에 대한 결정을 내린다. 사령관들은 다음에 원칙에 입각, 국방부 자원이 현명하게 활용되도록 모든 노력을 기울여야 한다.

첫째, 민간 정부기관이 필요한 것은 우선적으로 민간 정부기관이 조달하여야 한다.

둘째, 재난 대응이나 복구를 위한 국방부의 재원은 민간 정부기관의 역량을 상회하는 상황에서만 지원된다. 이러한 상황은 FEMA나 기타 주무기관(LFA, Lead Federal Agency)이 결정한다.

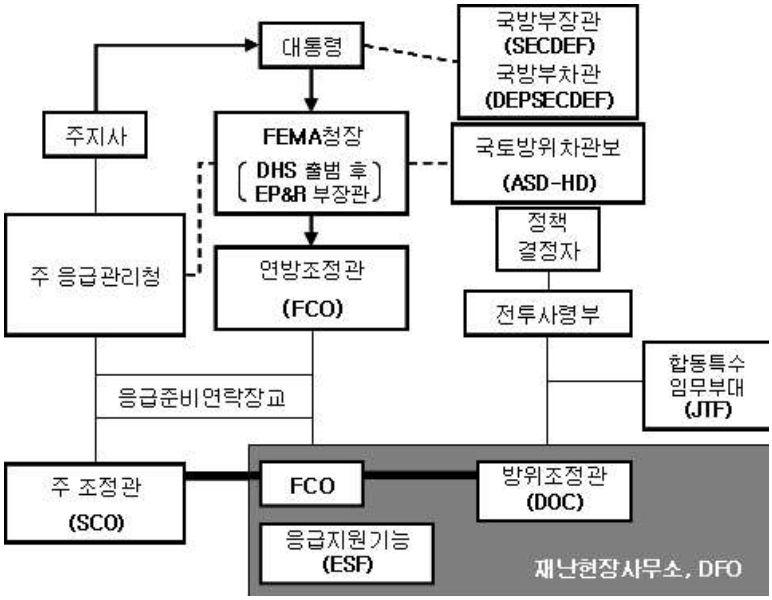
셋째, 국방부가 보유한 공중보급이나 정찰 등 특화된 역량을 효율적으로 활용한다. 군은 군 명령체계 안에서 움직이며 항상 국방부 실행자의 권위 하에서 통제받는다.

넷째, 절대적으로 필요한 상황이 아니라면 군은 민간 정부의 기능을 수행하면 아니되며, 절대적으로 필요한 상황이라도 즉시 대응의 조건하에서 임시적으로만 그 기능을 수행한다.

다섯째, 국방부장관의 지시가 없는 한, 군 본연의 임무가 MACA(민간에 대한 군의 지원)에 우선한다.

2) 군 지원요청 및 대응절차

<그림 5>는 재난발생시 민간에 대한 군의 원조(MSCA) 흐름도를 나타낸다. 재난에 대응할 때의 과정과 관계되는 지휘체계를 나타낸다. 재난이 발생하면 시군구 등 지방자치단체는 우선 재난에 대응하게 되며 재난명령체계(ICS)에 의해 관계관들은 재난명령 지휘소를 설치하고 초기대응자들의 활동을 조정한다. 각 유관기관들도 지방단위에서 각자의 운영센터를 활성화시킨다. 재난의 규모가 지방역량을 넘어설 때는 상호 협정에 의해 주변 지방자치단체에게 응원을 요청하고 이때에도 그 역량으로 감당할 수 없을 경우 주정부 응급운영센터(EOC)에 지원을 요청하게 된다.



<그림 5> 재난발생시 민간에 대한 군의 원조(MSCA) 흐름도

이 때 주지사는 상황을 판단하고 대응의 수위를 결정하고 주정부 응급상황(State Emergency)을 선포할지를 판단한다. 주정부의 통제 하에 있는 방위군에서 일정부분 주정부의 역할로서 임무를 부여받게 되며 재난대응에 있어 상당한 역할을 기대하게 된다. 미국에서 발생하는 대부분의 재난은 주정부 차원에서 연방정부의 지원 없이 처리된다.

주정부의 역량을 벗어나는 재난이 발생했을 경우는 주 정부간 이미 체결해 놓은 계약에 의해 이웃 주에 지원을 요청하고 계약에 의한 재원이 다 소진되었을 경우 재난을 당한 주의 주지사는 대통령에게 연방차원의 지원과 연방재난지역의 선포를 요청할 수 있다. 동시에 주 응급운영센터는 FEMA지방청장(FEMA Regional Office Director)에게 국가대응조정기능을 시작하도록 알려준다. 현장의 모든 상황을 관리하기 위해 FEMA는 연방조정관(FCO)을 지정하게 된다.

국방부는 주지사가 대통령에게 요청한 재난지역선포에 따라 공식적인 재난구호작전에 돌입한다. 대통령에 의해 재난지역이 선포되면 FEMA는 국가대응계획(NRP)을 가동시키고 국방부는 결정자(Executive Agent)를 통하여 지원을 제공하기 위해 준비하게 된다. 국방부 결정자의 지시에 의해 행동자(Action Agent)는 지원 전투사령부(일반적으로 북부사령부)를 지정하는 실행지령을 전달한다. 지원된 전투사령관은 기지지원시설(BSI, Base Support Installation)을 지정한다. 적어도 한 건의 재난발생에 대하여 BSI가 적어서 1개소 이상 존재하는데 BSI란 현장에 파견된 군을 행정적으로 지원하고 군수를 제공하기 위해 설치되는 군사 기지이다. 재난 및 응급상황에 따라 달라지지만 심각한 경우 MACA 작전수행을 위해 최대 2,000명 정도가 동원되며, 일반적으로는 600에서 1,200명 미만 정도의 동원이 보통이다. BSI가 제공하는 다음 사항을 지원, 조정한다.

- 인력 장비 등을 작전지역으로 수송(버스, 트럭 등 이용)
- 음식, 음료, 탄약, 연료, 기름, 수리부품 등을 제공 및 배포
- 명령 및 제어작전 통신
- 야영, 세탁, 조리, 세척 등 기타 필수 생활을 위한 야영지 확보
- 응급의료지원

· 수송 및 지원을 위한 헬기 등 비행장 관리
· 물자 및 지원을 위한 계약 및 구매
· FEMA 수색 구조팀을 위한 행정, 수송 및 병참지원(군견 4마리, 30톤에 달하는 장비 및 인력 60명 지원)

3) 즉각적 대응

어떤 상황에서는 연방정부가 관련되기 전에, 지휘관의 판단으로 즉각적인 대응이 필요한 특별한 경우가 있는데, 재난선포이전이라도 심각한 상황이 지방정부의 역량을 초과하는 경우에 대응이 가능하다. 생명을 구하고 이재민의 수를 줄이며 심각한 재산피해를 줄이기 위해 일선 지휘관은 요청에 즉각 대응할 수 있다. 대응이 시작되면 지체함이 없이 국방부로 명령계통을 통하여 보고하여야 하며 향후 정산을 위해 필요할 지도 모르기 때문에 대응활동과 관련하여 소요된 비용을 기록해 놓아야 한다. 즉각적 대응은 일반적으로 72시간을 초과하지 않는 비교적 짧은 시간동안 진행된다.

4) 국가 특별 안보행사

국방부는 지정된 국가특별안보행사(NSSE, National Special Security Event)에 군의지원을 제공한다. 국가특별안보행사란 국가적으로 중요하고 의미 있는 대규모 정치적 행사나 경제관련 행사 혹은 국제 스포츠 행사 등을 말한다. 이런 행사에는 대규모 인원이 참가할 수도 있고 소수의 인원이 참석할 수도 있다. 또, 이런 행사는 다양한 시설물을 활용할 수도 있고 제한된 지역에서 진행될 수도 있다. 이러한 행사는 테러의 표적이 될 가능성이 아주 높은데 대통령의 연두교서, 올림픽, 주요인사 방문 등이 대표적인 예이다. 어떤 행사가 국가특별안보행사로 지정되면 주무기관은 재무부 비밀검찰부(Secret Service)가 되며 국방부는 지원을 하게 된다. 하지만 국가특별안보행사에서 어떤 사건이 발생하면 FBI가 위기관리 주무기관이 되며 FEMA는 사후관리를 위한 주무기관이 된다.

6. 특별 MACA 상황

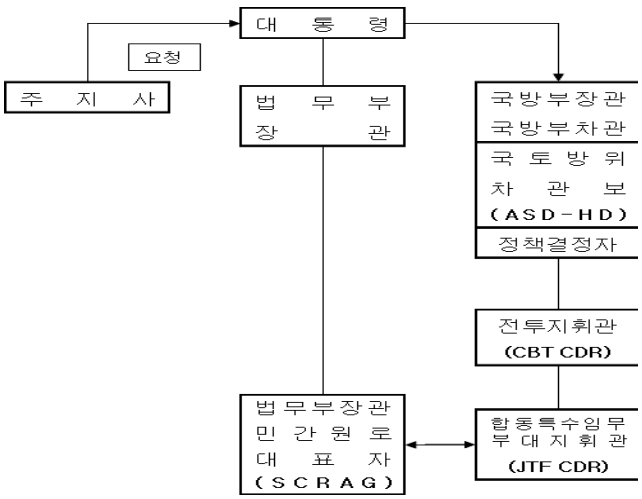
국가대응계획(NRP)에 의거 유관기관들은 모든 재난의 사후관리에 초점을 두고 있으며 특히 국방부는 화생방 및 대규모 폭발(CBRNE, chemical- biological- radiological-nuclear and high yield explosives)에 관한 사후관리에도 관심을 두고 있다. 민간에서는 화생방 및 대규모 폭발(CBRNE)을 보통 대규모살상무기(WMD, Weapons of Mass Destruction)라고 한다. 2001년 5월 9일 국방부장관의 규약 즉, “국방부의 테러에 대한 전투 및 사후 관리에 관한 시민 감독” 규약에 보면 테러 및 CBRNE상황에 대처하기 위해 군의 배치는 국방부장관이나 차관의 개인적인 승인을 받도록 되어있으며 주정부 및 지방정부사후관리에 대한 책임을 가진다. 주정부는 방위군을 포함한 자원을 활용하여 CBRNE의 결과에 대처한다. 주지사는 방위군의 모든 능력을 활용할 수 있으나 대부분의 주에서 화약부대나 기타 특수부대를 보유하고 있지는 못한 실정이다. 따라서 현재 국회에서는 국방부를 통해 방위군내에 대규모 살상무기(WMD) 민간지원팀(CST, Civil Support Team)을 신설하도록 독려하고 있다.

대규모 살상무기 민간지원팀(WMD-CST)은 고도로 숙련된 방위군 전문가로서 다양한 분야에서 활동한다. 속히 배치되어 상황을 평가하고 지역, 주 및 연방정부의 대응에 관해 자문하며, 필요사항을 결정하고 주 및 연방 군 지원을 촉진시키는 것이 이들의 임무이다. 평시에는 주지사의 통제를 받으며 군무국장(軍務局長, TAG, the Adjutant General)예하에서 활동한다.

또한, 국회법 제10호, 제2564장(10 U. S. Code, Section 2564)에 의해 국방부는 국제 체육행사를 지원할 수 있는데 법무장관이 중요하다고 인정하는 행사에 안전 및 안보와 관련한 지원을 제공한다. 통신, 경호, 항공, 병참, 사령부 운영, 폭발물 처리 등 다양한 분야에서 활동할 수 있다. 체육행사의 지원비용은 상황에 따라 추후 정산이 될 수도 있고 안 될 수도 있으나 체육행사를 제외한 기타 행사에서는 비용정산이 된다. 국제체육행사지원(SISC, Support to International Sporting Competitions)을 위해 국회는 회전식 예산을 책정해 놓고 있으며 SISC비용 지원을 위해 계획된 행사추진 전 45일전에 국회에 예산신청을 해야 하며 매년 내년도 계획을 수립하여 제출하도록 되어있다.

7. 사회소요에 대한 군의 지원(MACDIS)

사회소요에 대한 군의 지원(MACDIS, Military Assistance for Civil Disturbance)에 대한 책임은 우선 법무부가 국내 사회동요에 대한 연방대응을 총괄·조정한다. 이때 대통령의 재가가 필수적이다. 법무부의 요청에 의해 국방부는 지원을 수행할 수 있으며 일반적으로 국방부는 법무부 지방대표가 위치한 근처에 합동특수임무부대(JTF, Joint Task Force) 본부를 설치하고 법무장관 민간원로 대표자(SCRAG, Senior Civilian Representative of the Attorney General)와 협의하여 전투사령관(CBT CDR, Combatant Commander) 예하의 합동특수임무부대장이 각종 지휘를 하게 된다. <그림 6>은 민간소요지원지휘 및 통제 체계를 나타낸다.



<그림 6> 민간소요지원지휘 및 통제 체계
(Civil Disturbance Support Command and Control)

Ⅳ. 효율적인 군 재난관리지원시스템을 위한 개선 및 제도화방안

1. 군의 재난관리에 대한 개념 변화

재난발생 상황을 극복하기 위하여 정부에서는 구조, 구호 등의 재난대응조치를 취하게 된다. 재난으로 인해 곤란해진 주민생활의 회복을 위해서는 신속한 구조 및 구호 등의 종합적인 대응이 요구되어진다. 이때 신속함이라는 재난관리의 요구를 부응할 수 있는 조직이 바로 평시대비태세와 비상시태세를 갖춘 군과 연관성이 있다고 할 것이다(비상기획위원회, 1991). 이와 같은 연관성으로 인하여 군도 인도주의적 지원을 제공한다는 인식을 받아들이고 있으며 일반적으로 재난관리에 있어서 신속하게 다량의 자원이 요구되어지는 초기단계에 동원되어지고 있다. 이러한 군의 역할은 인간생존이라는 차원에서, 군대가 가지고 있는 전통적 임무인 국가 방위에 못지않게 중요하고 또한 자부심을 가질 만한 것이다. 미국의 경우 미국 국방부는 반드시 필요한 경우에만 국내문제에 관여하고 있으며 민간의 능력으로 한계가 발생한 상황일 경우 국방부는 연방정부, 주정부, 그리고 지방정부에 필요한 지원을 제공한다. 자연재난 및 인적재난발생시 수송 및 의료에 관한 지원을 주로 하고 있으며 또한 올림픽과 같은 국가적 차원의 행사안전을 위해 추가적인 지원을 준비하고 있다.

2. 군 자원 운영을 위한 명령체계 설정

재난상황시 여러 기관이 현장지원을 수행할 경우 명령체계에 대하여 혼란이 발생하게 된다. 특히, 평시 명령체계가 확실한 군의 경우에는 재난관리지원에 있어서 현장구조본부와의 역할분담에 있어서 혼란이 발생할 우려가 더 높다고 할 수 있다. 재난관리지원 업무에 대하여서는 현장구조본부에서 결정된 사항에 따르지만, 한편 재난관리지원에 동원된 장비 및 인력에 대하여서는 군의 조직체계에 따라 그 책임성이 주어지기 때문에 재난관리지원의 경우에 해당부대장 혹은 현장지원 책임자는 복수의 명령체계를 가지고 업무에 임할 수밖에 없으며, 이로 인한 혼란과 업무추진에 있어서 신속성이 저감될 가능성이 상존한다고 할 것이다. 따라서 재난발생시 현장대응을 위한 지원에 대하여 그 책임성 및 한계성에 대한 심도 있는 분석이 요구되어진다.

3. 군 자원 지원을 위한 기준설정

군은 국방이라는 주된 임무가 있는 것이 사실이며, 재난관리지원의 역할은 국방보다는 우선순위가 낮다는 것은 부인할 수 없다. 그러나 한반도 평화가 지속되면서 전시상태라는 개념과 함께 국가방위의 잠재적인 능력으로서 군의 위상을 정립하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 인도주의적 전략과 함께 국민의 신뢰를 받는 군으로서 재난이 발생되는 비상시 때의 군의 지원은 그 의미가 있다고 할 것이다. 하지만 재난관리의 1차적인 주체는 소방방재청 및 지방자치단체에 있으며, 1차적인 주체의 능력을 초과하는 대응이 필요할 경우 군의 지원이 요구되어진다. 실무자들과의 의견수렴에 있어서 군에서는 지방자치단체가 인력이 부족하면 무조건적으로 군에 협조요청을 하고 있다는 의견을 제시하고 있으며, 지방자치단체에서는 군에서 필요인력을 요청하여도 신속하게 재난관리 지원을 해주지 않는다는 의견을 제시하고 있다. 이와 같은 상황은 지방자치단체와 군과의 사전협의 부족에서 나타나는 혼란적인 상황임이 틀림없다. 이와 같은 상황을 극복하기 위해서는 군과 지역재해대책본부와의 사전협의가 이루어져야 할 것이다.

첫째, 시군구 안전관리위원회에서 군의 지원에 대한 명확한 사전협의를 정하여야 한다.

둘째, 지역별로 군에서 담당할 임무를 설정하고 이에 대한 대응방법을 준비할 필요가 있다.

셋째, 중앙안전관리위원회에서는 이와 같은 군 및 관련기관의 지원을 위한 기준을 마련하기 위한 표준적인 지침을 마련할 필요성이 있다.

4. 훈련계획, 예산지원 등 지원여건의 마련

장비와 인력의 운영에는 반드시 예산의 뒷받침이 요구되어진다. 그러나 재난발생의 불확실성 때문에 예산편성에 있어서 문제점이 발생하게 된다. 일반적으로 군인력에 대한 간식제공과 장비 운영에 따른 유류비 및 의료약품 같은 경우에는 군부대의 운영을 위하여 배정된 예산을 사용하고 있거나, 사후에 편법을 이용하여 지출하고 있는 실정이다. 따라서 군부대의 정상적인 운영을 위하여 재난관리 지원에 있어서 소극적인 대응을 할 가능성이 내포하고 있다고 할 수 있다. 군의 보다 적극적인 재난관리지원 기능을 확보하기 위해서는 이와 같은 인력, 장비, 및 약품 등 군에서 축적하고 있는 자원에 대한 대가에 대한 기준을 마련하고 예산 또는 재해대책 예비비에서 지원비용을 지출할 수 있는 방안을 마련함으로서 계획적이고 체계적으로 군의 재난관리지원에 참여할 수 있는 여건을 조성할 필요성이 있다.

Ⅴ. 결론

과거 오랜 기간 동안 군은 홍수, 폭설 등 재난으로 인한 파괴로 국민들과 지역사회가 위험에 빠졌을 때 동원되어 왔으며, 최근에는 보다 적극적인 재난관리 지원임무에 관여하는 경향이 증대되어 왔다. 특히, 국민의 신뢰를 바탕으로 하는 정부에서는 생명을 구호하는 과정에서 요구되는 사활적 봉사체계를 갖춘 군의 신속한 대응을 요구하고 있다고 할 것이다. 지방자치단체에서는 태풍, 호우 등 속도가 요구되는 포괄적인 구조 및 구호작전을 효과적으로 전개 할 수 있는 긴급태세를 할 수 있는 가용능력이 한계가 있다고 할 것이다. 따라서 그들이 어떠한 긴급 상황에서 어느 때나 예고 없이 신속하게 대응할 수 있는 기본조직과 구조를 갖춘 군에게 도움을 요청하는 것이 당연할 수 있다고 할 것이다.

미국의 경우, 재난이 발생하면 응급지원기능(ESF)의 일부 혹은 전체가 가동되며 ESF의 가동은 상황의 성격과 규모, 그리고 요구되는 연방재원의 수준에 따라 달라진다. 연방자원들은 15개의 분야별 ESF들로 분류되어 각각 기능들은 책임기관(주무기관)에 의해 지휘되고 주무기관과 지원기관이 협조하여 주 및 지방정부의 수습능력을 극대화하기 위한 자원동원계획을 규정한다. 여기서 국방부는 ESF #3의 주무기관일 뿐만 아니라 기타 14개의 ESF에 모두 지원기관으로 지정되어 있다. 국방부는 군수, 장비, 인력 등의 막대한 재원을 기초로 하여 국가대응계획에 중요한 역할을 수행하도록 하고 있다. 그러나 타 부처의 지원에 한계가 있을 경우, 그리고 본연의 임무에 지장을 받지 않는 한도 내에서만 지원을 수행한다. 방위조정관(DCO)의 임명에 의해 모든 군 자원이 조정되며 방위조정관은 다른 부처와 마찬가지로 연방조정관(FCO)의 명령을 받아 효율적이고 체계적인 현장활동이 가능하게 된다.

일본의 경우, 고베 대지진 이후, 1995년 재해대책기본법 및 자위대법의 개정과 함께 자위대의 운영을 위해 방위청 방재업무계획에 소위 자주파견에 관계되는 판단기준을 명기함과 동시에 도도부현 지사 등의 파견요청을 간소화하는 자위대법시행령의 관련내용을 개정하였다. 또한 2000년

11월에는 재난대처 메뉴얼 및 도도부현별 재난파견 연락창구 일람표를 작성하여 도도부현 등에 주지시켰다. 피해규모의 조기파악을 위해 각 성청은 각각의 입장에서 현지의 관계자로부터의 정보를 집약하는 것 외에 경찰청, 방위청, 소방청, 해상보안청에 있어서는 일정규모 이상의 지진이 발생 할 경우에 항공기, 선박 등을 활용한 정보수집체제를 정비하여 수행하고 있다. 재난발생 직후의 정보의 수집・연락, 활동체제의 확립과 병행하여 인명의 구조・구급활동, 의료활동, 소화활동 등의 응급 대책활동이 개시된다. 응급대책활동의 실시에 대해서는 제1차적으로는 시정촌이 움직이고 도도부현은 광역에 걸쳐 종합적인 처리를 필요로 하는 것에 대응한다. 또한 지방공공단체의 대응능력을 넘는 대규모재난의 경우에는 국가(중앙정부)가 적극적으로 응급대책을 지원하도록 되어 있다(일본방위청, 2003).

이처럼 해외의 사례에서 살펴볼 수 있듯이 전시를 대비하여 상설운영되고 있는 군 인력과 장비 및 물자를 국가적인 지원의 필요성이 있는 대형재난에 신속하게 배치・운용할 수 있는 시스템을 구축하여 재난발생시 효과적으로 지원하는 체제수립이 요구되며, 이러한 체제가 효율적으로 수립, 운용될 경우 군 차원에서는 대민지원 사업을 지속적으로 실시하게 됨으로써 군의 위상을 진작시키는 한편, 국가적으로는 군 인력 및 장비를 활용함으로써 국가재정운영의 효율화를 도모할 수 있을 것으로 판단된다(국립방재연구소, 2004). 물론 군이 존재하는 본연의 임무에 침해를 주지 않는 범위에서 이러한 논의가 진행되어야하며, 효율적인 대안의 정착을 위해서는 지속적인 연구와 보완이 필요할 것이다.

참고문헌

국립방재연구소, 2001, 방재기본계획수립을 위한 방재정책 기본방향에 관한 연구.

국립방재연구소, 2004, 군 인력・장비의 재난관리지원시스템 구축을 위한 외국사례 및 제도 연구.

비상기획위원회, 1991, 비상대비 업무의 발전방향, 국가안전보장회의 비상기획위원회 정책자료 91-3.

일본 내각부, 2002, 방재백서.

일본 방위청・자위대, 2003, 방위백서.

조영갑, 2000, 통일한국과 국가동원 정책연구, 비상대비연구논총, 89: 69-157.

Michael Harbottle(허남성 역), 1995, 군의 새로운 역할, 국방대학원 안보문제연구소 안보정책자료시리즈 96-2, 제133호.

제3차 위기관리 이론과 실천(CEM-TP) 학술회의 논문집

발행일: 2006년 4월 21일

발행인: 이 재 은

편집인: 이 주 호

발행처: 위기관리 이론과 실천(CEM-TP)

(361-763) 충북 청주시 흥덕구 개신동 12번지
충북대학교 행정학과 이재은 교수 연구실
Tel (043)261-2197 Fax (043)268-2197

인 쇄: 우일기획사

(360-112) 충북 청주시 상당구 수동 446-36
Tel (043)256-9167 Fax (043)250-1333

<비매품>