

## 재난·안전 관리 및 표준화 동향에 관한 연구

# A Study on the Disaster Safety Management and Standardization Trends

강희조\*

Heau-Jo Kang\*

### 요 약

본 논문에서는 인구의 증가, 도시의 거대화, 교통의 발달 이상기후 등으로 인한 재해 재난이 급증하고 피해 규모도 점차 확대되고 있는 상황에서 재난관리를 통한 국민의 행복과 안정된 삶을 확보하는데 필요한 재난안전 관리 시스템을 방재선진국의 시스템을 분석하여 재난안전 관리에 대한 개선방안과 시사점을 도출하고자 한다. 또한 국내외 재난관련 표준화 동향을 통하여 재난관리 활동의 효율성을 높이고자 한다.

### Abstract

In this paper, disasters are increasing rapidly due to increase of population, giantish of cities, advancement of traffics, and abnormal weather phenomena, and the scale of damages is also getting wider. So we study of the disaster safety management system and find recognition comprehensions and the problem points which are basic in our system. We dedicate this research on improvement analysis and main discussion issues of the system that based on diagnostics in developed countries' system. And Disaster management activities are increasing to efficiency through the disaster standardization trend.

Keywords : IPCOM(Incident Preparedness and Operational Continuity Management), BCM(Business Continuity Management), BCP( Business Continuity Plan), Disaster Safety Management System, Disaster Standardization

### I. 서 론

최근에 북한의 핵개발, 신종 인플루엔자 확산, 지구의 온난화 등 인간 활동에 의한 자연 재해, 사이버 공격 등 오늘날 우리 삶을 위협하는 요소는 커지고 또 다양해지고 있다. 우리나라가 명실상부한 선진국이 되기 위해서는 모든 국민들이 이러한 각종 위협으로부터 벗어나 안전하고 안정된 삶을 누릴 수 있도록

해야 할 것이다. 따라서 종합적이고 체계적인 국가차원의 위기관리의 필요성이 여러 차례 제기되었다.

재난관리란 재난으로 인한 피해를 극소화하기 위해 재난의 예방, 대비, 대응, 복구와 관련하여 행하는 모든 활동으로 정의된다. 재난관리의 대상이 되는 재난은 위협의 의미를 내포하고 위협의 개념은 손실을 입을 가능성을 의미한다[1]. 그러나 손실의 크기와 발생 정도는 불확실한 것이기 때문에 불확실성 이야말로 재난의 의미에 있어서 핵심요소이다. 이러한 불확실성은 어느 시

\* 목원대학교 컴퓨터공학부(Division of Computer Engineering, Mokwon University)

· 제1저자 (First Author) : 강희조

· 투고일자 : 2009년 8월 28일

· 심사(수정)일자 : 2009년 9월 1일 (수정일자 : 2009년 9월 30일)

· 게재일자 : 2009년 10월 30일

대에나 존재해 왔으나 오늘날에 와서는 더욱 크게 인식되고 있다. 오늘날의 사회경제적 변화의 예측이 대단히 어렵고 미래에 대한 예측가능성이 극히 제한되기 때문에 불확실성의 존재로 인한 위험과 재난의 출현은 항상 존재하는 것으로 이해된다. 재난은 위험과 불확실성을 내재적 속성으로 지니고 있고 재난관리는 이러한 위험과 불확실성을 관리하는 것이다.

재난관리를 통한 국민의 행복과 안정된 삶을 확보하는데 필요한 종합적·체계적 위기관리 메커니즘 구축을 하여야 할 필요가 있다. 따라서 본 논문에서는 재난 안전 관리 및 사회 안전 표준화의 필요성에 대하여 언급하고 방재선진국의 재난 안전 관리 시스템을 분석하여 시사점을 도출하고자 한다.

## II. 재난·안전 관리 시스템

본 장에서는 각 국가의 재난 안전 관리 시스템 중에서 미국, 일본, 영국, 프랑스 그리고 우리나라의 재난 안전 관리 시스템을 살펴본다.

### 2-1. 미국

미국의 재난관리체계는 국가 안보위기관리체계, 재난관리체계, 국내적인 안보위기관리체계라는 3원체제로 나누어져 있다. 국외의 전통적인 안보위협은 국가안전보장회의(National Security Council : NSC)에서 담당하고 있고 테러·마약 등의 국내적인 안보위협은 국토안보부(Department of Homeland Security : DHS)에서 담당하고 있다. 그리고 국내의 자연 및 인위적 재난은 연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency : FEMA)에서 담당하고 있다[2].

미국의 국가안전보장회의체계는 다음과 같은 특징을 지니고 있다. 첫째 미국은 국가안전보장회의 내의 안보정책을 조정·통제·통합하고 정책방향과 지침을 부여하는 중앙 조정·통제체계를 발전시켜 안보정책의 일관성을 유지하고 정책집행의 효율성을 도모하고 있다. 둘째 단순한 위원회나 회의체로서만 운영되지 않고 전문적인 참모조직을 설치하여 안보정책 및 전략을 개발 발전시키고 있다. 셋째 신속하고 효

과적인 정책결정이 가능하다. 넷째 지속적으로 운영됨으로써 국가안보에 관한 전문성과 일관성이 제고되고 기구의 안전성이 유지되고 있다.

DHS는 테러·마약·불법이민·자연 및 인위재난 등 각종 위협으로부터 미 국토를 방호하고 국가기반체계 보호 등의 광범위한 업무를 수행하고 있다.

FEMA의 업무는 재난의 예방 및 완화, 대비, 대응, 복구 등 전 단계에서 지방행정기관지원, 국가의 위기 발생 시 자원동원, 핵의 공격에 대비한 민방위활동의 통합조정 등이다[2].

미국의 재난관리의 책임은 기본적으로 지방자치단체의 기본단위인 시에서 주관한다. 그러나 국가적인 재난사태가 발생하면 모든 국가 기관이나 주 기관 등이 사실상 FEMA의 통제 하에 놓이게 된다.

### 2-2. 일본

일본의 재난·안전 관리 체계는 1995년 1월 한신 대지진과 1995년 3월 지하철 살인가스 살포 사건 발생 시, 정부의 위기관리체계가 불충분하여 신속하고 효과적인 대응에 많은 문제가 있었다. 이를 계기로 1996년 5월 내각정보조사실 조직 규칙 개정을 통해 동 조사실내에 '내각정보집약센터'를 설치하는 등 범정부 차원의 위기관리체계를 조직화하였다.

일본의 위기관리체계의 특징은 첫째, 국가의 안전에 관한 사항 및 국민의 생명, 신체 또는 재산에 중대한 피해가 발생하거나 발생할 위험이 있는 긴급사태에 대한 대처 등에 관한 중요시책 등의 기획, 입안 및 종합 조정을 담당함으로써 내각관방으로 위기관리체계가 일원화되어 있다. 둘째, 지진·풍수해·화산 재해 등 대규모 자연재해, 대량살상·공중납치·테러 등의 중대사건, 항공기·원자력 사고 등의 중대사고, 무장 의심 선박 등 다양한 위기상황에 대응할 수 있도록 위기관리 대상이 광범위화 되어 있다. 셋째, 사태대처법(2003), 국민보호법(2004), 각의 등을 통한 정부계획 마련 등 위기관리를 위한 범정부 차원의 법적 기반을 계속 보완·강화하였고, 재해 상황 파악 등을 위한 정보수집위성, 신속한 상황 전파를 위한 IT 기술 활용 등 첨단 과학기술을 위기관리 분야에 적극 도입·활용함으로써 법적 기반 정비 및 과학기술 활용을 중시하였다.

일본의 위기관리 대응체제는 '내각정보집약센터'를

중심으로 내각관방이 위기관리 업무를 담당하고 있으며 동 센터가 접수한 정보는 총리에게 보고, 초동 대응한다. 또한 초동체제가 정비되면 '내각위기관리센터'가 초동 대응시 사령탑 역할을 하며, 초동체제가 정비되면 '내각위기관리센터'에 내각위기관리감과 이를 보좌하는 내각관방부장관보 이하 담당 직원들이 대응한다. 내각정보집약센터 및 내각위기관리센터를 중심으로 한 중앙정부의 위기관리 대책은 도도부현(都道府縣) 등 지방자치단체에 신속히 전달, 집행한다[3].

또한 일본의 사이버위기 관리체계는 사이버테러, 해킹, 정보유출 등에 의한 위기상황에 대비하기 위해 2005년 4월 내각관방 산하에 '내각관방 정보보안센터(NISC: National Information Security Center)'를 설치, 전 정부 차원에서의 정보보안정책에 관한 대응방안을 강화할 수 있는 환경을 마련하였다. 또한 NISC는 사이버위기사 국가차원의 기본전략 수립 등의 업무를 담당하여 여타 정부기관의 사이버안전관련 종합 대책 마련을 촉진시킨다.

### 2-3. 영국

영국의 재난안전 관리는 재난안전관리 책임기관인 주요 중앙부처, 국가의 지방행정기관, 기타 비상대비 및 복구업무와 직접 관련기관 등으로 구성된다. 법적으로는 비상대비법 부칙 제1조에 제1차 재난안전관리 책임기관이 이에 해당하고, 제2차 재난안전관리 책임기관은 재난구조 지원기관이 된다. 지방정부는 카운티 지방정부, 디스트릭트 지방정부, 런던자치구가 있으며, 비상대응기관으로는 지방경찰청, 영국교통경찰청, 소방구조기관, 국민보건의료제도 관련법에 귀속되는 의사 의료원 병원 등 의료기관, 의료보호청 등이 있다. 또한 지방경찰(Police services), 소방구조국(Fire and rescue services), 의료기관, 국가검시관, 지방행정기관 등 관련 기관, 민간기업, 시민단체, 지역사회 등도 있으며, 최종적인 수단으로서 군부대의 지원을 받기 위하여 국방부 소속 하의 민간지원청(Military Aid to the Civil Authority, MACA)이 관여할 수 있다.

영국의 재난안전관리의 법체계로는 비상대비법 및 관련 정부(시행)령이 있는데 이는 비상대비 시민보호법 2004(비상대비법)가 기본법으로 운영되는데 비상대비법은 크게 1, 2부로 나뉘며 1부는 비상대응

및 비상대비와 관련한 지방 차원에서의 시민보호 관련법규, 제2부에서는 1920년 비상대응권에 관한 법을 개정하여 새롭게 비상대응권을 규정하고 있다. 지방차원에서는 제1차 및 제2차 대응처리기관으로 구분이 되나 이 두 기관 모두 지방경찰의 행정관할구역에 기반을 둔 지방복구대책위원회를 구성하면서 위기상황에 대응하고 있다[4].

### 2-4. 프랑스

프랑스는 대통령제와 내각책임제를 겸하고 있는 통치체제 하에서 대통령은 국가의 수반으로 국방과 외교를 책임지고 있으며, 수상이 행정부의 수반으로서 모든 중앙행정부처의 총괄 책임자가 된다[4].

따라서 기본적으로 중앙정부 수준에서 국가재난안전관리의 총체적인 주체는 행정부 수반인 수상이고, 이어서 주요 관련부처장관들이 부분적인 책임자이다. 특히 중앙부처 중 국가위기관리에 관해서는 핵심적인 3개 부처인 내무부, 유럽외교부, 국방부가 중심이 된다. 뿐만 아니라 특정분야별 책임부처로서는 예를 들면, 환경·지속가능·지역발전부, 보건복지부, 농림수산부 등이 있다. 그러나 내국치안과 지방행정의 주체가 되는 내무부가 중앙부처 뿐만 아니라 국가 전체적으로 내부조직의 하나인 '시민(방어)안전총국'(Direction de la Defense et de la Securite Civile)을 중심으로 국가의 위기관리 및 자연재해 등에 관한 총괄 조정 및 대응업무를 담당하고 있다.

### 2-5. 한국

한국은 헌법 제 34조 제6항에서 "국가는 재해를 예방하고 그 위험으로부터 국민을 보호하기 위하여 노력하여야 한다."라고 규정하고 있어 국가의 가장 기본적인 기능의 하나가 바로 재난·안전관리 기능이라고 할 수 있다. 재난·안전관리 체계는 개방 체계로, 내적으로는 다양한 하위 체계가 존재하고, 외적으로는 환경과의 끊임없는 상호작용을 하는 체계이다.

한국의 재난·안전관리 체계는 재난안전관리 정책 수립·집행 및 법령정비, 재난사고 분리 관리, 재난유형별 매뉴얼 관리, 비상대비 업무를 총괄 조정 및 전시 동원 등의 행전안전부의 안전업무 범위를 지정한다. 행정안

전부의 안전업무는 재난안전 관련 5과, 비상대비 관련 3과, 정책 수립, 지원 및 육성 등 간접적인 업무수행 기능을 주로 수행하는 조직으로 구성되어 있고, 비상대비 계획의 수립·자원조사, 정부연습 및 충무훈련, 관련 법규 제·개정, 비영리 민간단체 지원, 자원봉사 활성화 관련시책 추진 등의 기능을 담당한다.

평시의 재난관리 조직은 국가안전기본계획에 의한 국가재난안전정책의 추진, 중앙안전관리위원회를 통한 재난관리체제 유지, 260개의 에너지, 정보·통신, 교통수송, 금융 등의 국가 기반시설을 관리하고, 행정안전부를 중심으로 통합적 재난안전관리 체계를 유지하면서 국정과제 수행, 그리고 비상대비업무와 재난대비업무를 통합 관리한다. 비상시에는 중앙재난안전대책본부가 국가재난에 대응하고 소방방재청은 자연재난·인적재난, 재난안전실은 사회적 재난만을 하였으나, 다수부처 등이 연계되는 대형 인적재난의 경우는 행정안전부의 조성과 지원을 받는다.

정되기 전까지는 대규모 재난 발생시 재난 유형별로 자연재해는 자연재해대책법에 의해 재해대책본부가, 인위재난은 재난관리법에 의해 사고대책본부가 각각 재난을 수습하는 분산관리 방식이 있었으나 2004년 3월 11일 재난 및 안전관리 기본법이 제정된 후에는 통합위기관리 방식으로 전환되었다.

최근에는 행정안전부에서는 통합적 재난안전관리 체계를 구축하고자 다양한 재난안전 개선방안뿐만 아니라 각종 재난의 유형별 문제점 및 향후 계획, 재난안전 선진국의 대응 사례를 포함한 정책연구결과를 발표하였다. 그러나 한국은 단기간에 걸친 각종 산업의 고도성장에 비하여 '안전분야'가 상대적으로 취약한 계 사실이며, 특히 다수 부처가 연관되어 발생하는 대형 재난 시 현장지휘체계의 혼선, 의사결정 지연 등의 문제점이 반복되어 왔다. 이에 행정안전부는 이러한 문제점을 근본적으로 해결하기 위하여 통합적 재난·안전관리 종합대책 위원회를 구성하여 운영하고자 한다[5].

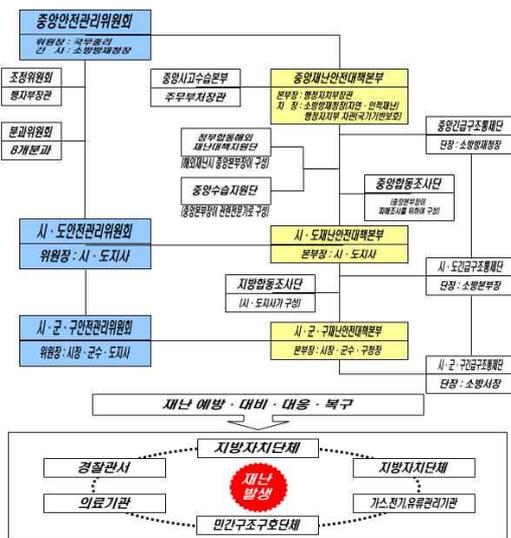


그림 1. 재난안전 관련 체계도  
Fig 1. The disaster safety system

한국의 재난 규모별 관리는 대규모 재난이 발생하면 경우 개인 및 단일 기관이 발생한 재난을 수습하기에는 충분하지 않기 때문에 중앙정부 및 지방정부는 재난의 대응·복구 등의 활동에 중요한 역할을 담당하게 된다. 한국의 재난관리는 재난 규모에 따라 대규모 재난은 중앙정부가, 중규모의 재난은 시·도가, 소규모의 재난은 시·군·구가 대응하는 체계를 갖추고 있다.

한국의 재난관리는 재난 및 안전관리기본법이 재

### III. 국내외 재난관련 표준화 동향

국제표준화기구의 재난관리기술위원회(ISO/ TC 223)가 2006년부터 국제재난관리 표준의 재정을 위한 활동을 추진하면서 재난관리시스템 표준에 대한 관심이 고조되고 있다. 재난관리 표준화는 재난관리의 전 과정(예방, 대비, 대응, 복구)을 통일화 단순화하여 재난관리의 효율성을 제고시키고 국민의 생명과 재산피해를 최소화하기 위해 필요하다. 공조직 사조직이 의도적 비의도적 또는 자연적인 원인으로 발생하는 사고(incident)에 대비하기 위해 필요한 요소와 절차를 고려할 수 있도록 하고, 사고를 적절히 처리하고 조직의 지속된 생존력을 확보하기 위해 필요한 조치를 취할 수 있게 하기 위함이다. 또한 표준은 조직이 공인된 방법으로 지속적인 사고대비 및 운영 연속성관리(IPOCM : Incident Preparedness and Operational Continuity Management)의 능력을 평가할 수 있다. 이 표준은 다양한 지리적, 문화적, 경제적, 국가적, 정치적, 사회적 조건에 대한 고려가 가능하며 모든 형태와 다양한 규모의 조직에 적용 가능한

일반적인 프레임워크를 제공한다. 이해당사자와 이해관계자들은 조직의 핵심운영과 서비스가 중단되는 것을 막을 수 있도록 또는 만약 운영과 서비스가 중단되는 것을 막을 수 있도록 능동적으로 제도화하여 잠재 사고 및 중단에 대비하기를 요구한다. 그림 2에 서와 같이 재난관리 표준이 개발되면 평상시 발생 가능한 재난의 유형을 파악하고 이에 대비한 시스템을 유지 관리하여 사고발생시 업무 수행을 하락을 최소화시키고 응급대응을 통하여 조업율의 원상복귀 소요시간을 단축시키는 효과가 있다[6].

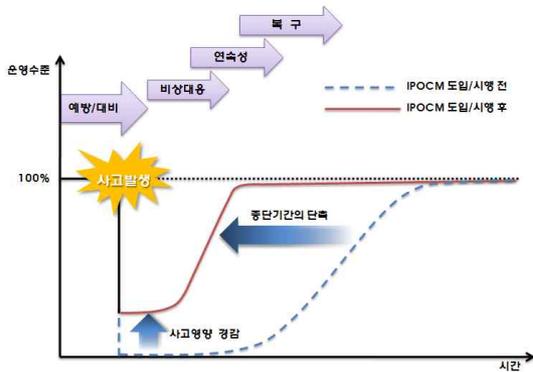


그림 2. 사고대비 및 운영연속성 관리 개념  
Fig 2. Disaster preparations and BCP management concept

우리나라의 표준의 근거는 헌법 제 127조 제2항에 규정하고 있다. 재난관리 표준화는 재난 및 안전관리 기본법 제 74조 및 동시행령 제 84조에 근거를 두고 있다[7].

ISO에서 재난관리 표준화는 TC 223 기술위원회에서 담당하고 있다. 그림3에서와 같이 TC 223은 4개의 워킹그룹에서 표준을 개발하고 있다.

WG1 사회안전관리 프레임에서는 재난관리업무를 분석하고 규격제정의 범위를 검토하여 재난관리 표준의 체계를 정립한다. WG2 전문용어에서는 국가간 조직간의 원활한 커뮤니케이션을 보장하기 위하여 각 나라에서 사용하는 법정용어를 표준화 한다. WG3 명령 통제 조정 협력에서는 국가간 조직간의 원활한 협력을 보장하기 위한 표준으로 재난의 예방 대비 대응 복구 단계에서의 정보수집 공유 처리 흐름, 상호 운용성, 구조와 절차, 의사결정 지원, 경고에 관한 지시와 통제 표준을 개발한다. WG4는 ISO/NP 22301과

ISO/DIS 22399의 개발을 진행한 TG2가 주어진 미션을 모두 완수하면서 이를 해체하고 새로 신설된 Working Group으로서 사고대비 및 업무 유지관리기술 표준을 개발한다.

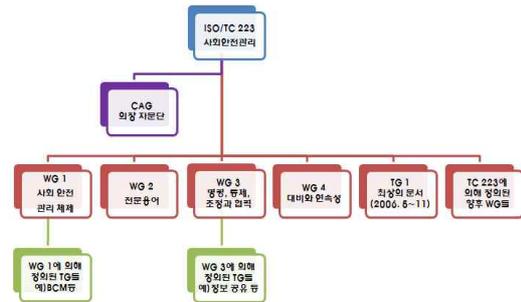


그림 3. ISO/TC 223 조직체계도  
Fig 3. ISO/TC 223 organizational system

TC 223의 표준범위는 사회의 전반적인 안전으로서 재난관리와 사업연속성관리를 포함한다.

미국의 국가재난관리표준은 미연방재난관리청과 미국재난관리자협회 국제재난관리자협회가 협력하여 지속적으로 개정하고 있다. 2007년 3월에는 미국 재난관리표준을 적용한 NFPA(National Fire Protection Association) 1600 개정판을 출판하였다. NFPA 1600은 재난관리 및 응급관리 체제와 사업연속성 확보 체제의 표준으로서 공공부문과 민간부문을 포함한 모든 단체의 산업표준이며 미국 국가표준이다[8].

영국은 영국표준원에서 국가재난관리 표준을 제정하고 있으며 재난관리 분야에서 사업연속성관리의 국제표준을 선점하기위해 2006년 11월 BS 25999 코드를 국제 재난관리 표준규격으로 제시하고 있다[9].

일본은 일본산업표준위원회를 중심으로 표준화를 추진하고 있다. 일본은 자국의 재난관리 표준을 제정 운영하고 있으며 ISO/TC 223의 국제표준화 회의에 민간 기업까지 참여할 정도로 적극적으로 활동하고 있는 국가이다. 일본은 2006년 4월에 ISO/TC 223 국제워크숍 합의문에서 재난대비 프레임워크 구축 지침을 국제표준화하고자 하였다.

ITU-T/R는 SG에서 국가 재난 및 긴급상황에 대비한 비상통신서비스와 관련하여 효율적이고 광범위한 표준을 개발하기 위하여 다양한 이슈들을 다루고 있다.

MESA(Mobility for Emergency & Safety Applications)

에서는 4세대 이동통신 광대역 규격을 사용하여 공공 안전재난관리 영역을 목표로 하며 현재 MESA SSG SA가 제안한 응용분야는 비상 및 의료서비스, 공항안전 및 일반서비스, 이동 로봇공학, 자동설정 무선망, 재난 지역 종합정보 및 기능 제공 등이다.

국내에서는 소방방재청, 기술표준원, 한국표준협회, 한국BCP협회, 한국정보통신기술협회를 중심으로 표준화 활동이 추진되고 있다. 소방방재청은 재난관리 역량을 제고할 목적으로 재난관리 책임기관의 재난관리체계 등의 평가에 미국의 재난관리 프로그램 NFPA 1600을 지침으로 사용함으로써 재난관리 업무 선진화를 위해 노력하고 있다. 기술표준원과 한국BCP협회는 재난을 예방 대비하고 체계적으로 대응복구하기 위한 재난관리시스템 표준화 중장기 추진계획을 수립 추진 중이다. 재난관리시스템 표준화 중장기 추진계획은 재난관리에 관한 국가표준의 제정 및 인증제도 마련, 전문가 양성, 안전문화전착을 위한 국민 생활규범 표준화 등을 주된 내용으로 하고 있다.

#### IV. 결론 및 시사점

우리나라의 재난안전 관리는 주로 예방보다는 사후 치유책으로 대처함으로써 근본적인 해결책 마련에 등한시하고 있음이 근본적인 문제점임을 알 수 있다. 사후대처 측면에서도 재난안전 관리 조직 간의 연계성, 재난 담당 인력과 예산의 부족 등이 앞으로 개선해나가야 할 문제점이다. 재난관리 과정이 예방, 대비, 대응, 복구 국면을 포함하는 재난대비 행정시스템을 구축할 필요가 있으며 그 중에서도 예방완화 및 학습 그리고 대응 측면에 많은 예산책정이 있어야 한다. 관 중심의 재난관리에서 민관협력형 재난관리로의 방향전환이 필요하며, 공공서비스의 한계라는 측면에서 더 이상 정부가 독자적으로 재난관리 서비스를 제공하는 데는 한계가 존재한다. 또한 국민보호의 주체가 정부라는 단순한 개념에서 벗어나 국민들이 스스로 보호하는 민간의 역할이 중요해졌다는 것을 자각할 필요가 있다.

ISO/TC 223 국제 재난관리표준이 제정되면 WTO/TBT(Technical Barriers to Trade) 협정에 의거하여 국제표준으로의 도입이 불가피하므로 법제도 정

비, 전문 인력 양성 및 인증제도 도입 준비가 마련되어야 한다. 미국, 일본, 영국, 프랑스 등 방재선진국은 자국의 재난관리 표준을 제정하여 재난관리 활동의 효율성을 높이고 있으며, 자국의 재난관리표준을 국제표준화 하기 위하여 치열한 국제 활동을 벌이고 있다. 우리나라도 기술표준원, 한국BCP협회, 소방방재청을 중심으로 산학연관이 협력하여 국가 재난관리 표준화를 추진하고 나아가 국제 활동에 참여하여 적극적으로 대응하고 일치단결할 필요가 있다.

#### 참 고 문 헌

- [1] 소방방재청 재난 연감, 2004년.
- [2] The Road to e-FEMA 2001 (<http://www.fema.org>)
- [3] 국회 위기관리포럼, 일본/중국 위기관리실태 보고서, 2009.
- [4] 행정안전부 재난관리실 블로그, 2008.
- [5] 행정안전부, 통합적 재난안전관리체계, 보도자료, 2009.
- [6] 한국산업표준, 사회안전(Societal security)- 사고대비 및 운영연속성관리 가이드라인, KS A ISO/PAS 22399, pp. 4-6, 2008년 12월.
- [7] 박정우, 재난관리표준의 소개, 삼성방재연구소 위협관리, 2007년.
- [8] The Road to e-FEMA 2001 (<http://www.fema.org/>)
- [9] <http://www.ist-europcom.org/>

#### 강 희 조 (姜熙照)



1994년 한국항공대학교 대학원  
항공전자공학과 (공학박사)  
1996년~1997년 일본 오사카대학교  
공학부 통신공학과 객원교수  
1990년~2003년 2월 동신대학교  
전자정보통신공학부 교수  
2003년~현재 재: 목원대학교 컴퓨터

공학부 교수

2008년 7월~현재 목원대학교 방재정보통신RIC 센터장

2009년 1월~현재 한국항공학회 부회장

관심분야: 멀티미디어통신, 유비쿼터스, 무선이동통신, 위성통신, 가시광통신, 방재정보통신, WBAN, 인지적무선통신, 기술정책 등