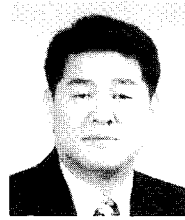


한·미·일 재해·재난 관리체계의 비교 조사연구



김 문 모 | 신구대학 토목과 부교수



배 덕 효 | 세종대학교 토목환경공학과 부교수

1. 서론

최근의 전세계적인 이상기후로 인하여 지구 곳곳에서는 강우, 폭설, 강풍, 지진, 화산재해 등의 재해와 급격한 산업화로 인한 해상, 항공, 철도, 도로, 원자력, 위험물, 대규모 화재, 임야화재 등의 재난이 끊임없이 발생하고 있는 실정이다. 이에 따라 세계 각국에서는 이러한 재해·재난의 예방과 관리를 위하여 여러 가지 대책을 세우고 있으며, 우리나라도 재해·재난관리를 총괄적으로 수행할 부서를 신설할 것으로 알고 있다. 따라서, 본 연구에서는 “재해·재난관리체계의 종합적 개선방안에 대한 연구보고서”(행정자치부, 1999)를 중심으로, 미국, 일본 등 선진국의 재해·재난 관리체계, 관련 조직, 업무체계, 방재시설 등을 조사하고, 비교·검토해 봄으로써 우리나라의 실정에 맞는 재해·재난관리 체계 수립에 조금이나마 도움을 주고자 한다.

2. 한국·미국·일본의 재해·재난 관리체제 비교

| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
|------------|------------------|---|---|
| 기본법 | 자연재해대책법 재난관리법 | STAFFORD법 | 재해대책기본법 |
| 관리체제 | 유형별관리 | 통합관리 | 유형별관리 |
| 중 앙 조 직 | 최고기관 | FEMA/DOHS (연방재난관리청/국토안보부) | 중앙방재회의 |
| | 기능 | 상설 (총체적재난관리) | 일부상설 |
| | 구성 | · 민방위재난통제본부 · 중앙재해대책본부 · 중앙사고대책본부 · 재해구조활동본부 | - 대응 및 복구국 - 연방보협 및 재해저감국 - 연방 소방국 - 대외협력국 |

학술 분야

| 구 분 | | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
|------------|----|--|--|---|
| 중 앙 조 직 | 구성 | · 재해대책상황실 · 사고대책상황실 · 방사능재해대책본부 | - 정보기술 서비스국 - 지역 사무소 | |
| | 특징 | - | - | 상설사무국 |
| 하 천 관 리 | 방식 | 수계 + 행정구역별관리 | 수계별 관리 | 수계별 관리 |
| | 조직 | 행자부 : 소하천 건교부 : 중, 대하천 | · 육군공병단 · 농림성 | 건설성 하천국 |
| 지방 조직 | | 지방재해대책본부 지역사고대책본부 | 주 : 재난관리국 시·군 : 재난관리과 | 지방방재회의 |
| 재난시 활동 | | 해당 자치단체가 대응 대규모 재난시 주무부처에 중앙 사고대책본부 설치 | 지방자치단체가 일차적으로 대응 규모가 클 경우 연방에서 지원 | 자치단체가 일차적으로 대응 비상재해일 경우 총리주재 비상 재해 대책본부나 긴급 재해대책 본부 설치 |

3. 한국·미국·일본의 재해·재난 관련 조직 비교

| 중앙정부(연방정부, 중앙정부) | | | | |
|------------------|--|--|--|--|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 | |
| 상설행정 조직 | <p>재해대책위원회</p> <ul style="list-style-type: none"> · 재해대책에 관한 주요사항을 심의·조정 · 방재기본계획의 심의, 지방자치단체의 장, 지정행정기관의 장과 관계 법령에 의하여 방재에 책임있는자가 작성한 방재계획의 조정, 중앙민방위협의회의 분과위원회로서의 업무 수행 <p>중앙안전대책위원회</p> <ul style="list-style-type: none"> · 중앙 각 부처의 안전대책 추진을 총괄 조정·지원하는 기능을 갖는 심의 기구 | <p>연방재난관리청 (FEMA : Federal Emergency Management Agency)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 설립 이후 주로 재해·재난 발생 후의 피해복구를 재정적으로 지원하는 업무 수행 · 현재 다양한 안전관리 영역에서 연방차원의 주요임무를 수행 · 자체 권한으로 도움을 제공하면서 동시에 FRP(연방재난관리계획)에 따라 재해·재난에 대한 연방부처 및 기관, 그리고 적십자사의 대응 활동을 조정할 책임을 지님 <p>국토안보부 (Dept. of Homeland Security)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 9·11 테러사태 이후 기존 FEMA 기능에 테러정보분석, 국경출입국 감시, 긴급사태 감시 등을 총괄 · 이민국화국, 세관, 해안경비대, 경호실 유관기능 흡수 | <p>중앙방재회의</p> <ul style="list-style-type: none"> · 국가방재대책의 종합성, 계획성을 확보하기 위해 설치된 행정조직 · 총리부의 부속기관(내각 각 성, 청의 장관 등으로 구성) · 방재기본계획의 작성과 실시, 비상재해에 대한 긴급조치계획의 작성 및 실시, 내각총리의 자문에 따른 방재에 관한 중요사항의 심의 <p>국토청 방재국</p> <ul style="list-style-type: none"> · 관계행정기관의 방재에 관한 각종 업무의 사무조정 · 재해에 관한 정책의 기획, 입안, 추진 및 조사 · 재해대책기본법의 시행 · 재해의 예방에 관한 정책의 기획, 입안, 추진과 조정 · 방재에 관계되는 통신시설의 건설, 유지 및 관리 등의 업무 수행 | |

| 중앙정부(연방정부, 중앙정부) | | | |
|------------------|---|---|---|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 대책본부(상황실) | <p>중앙재해대책본부</p> <ul style="list-style-type: none"> · 재해가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 경우에 재해응급대책에 필요한 조치를 하기 위하여 설치 · 중앙에는 중앙재해대책본부를 지방에는 시·도재해대책본부와 시·군·구 재해대책본부를 각각 설치하고 있음 <p>중앙안전대책위원회</p> <ul style="list-style-type: none"> · 사고 수습·복구 및 보상문제 등을 해결하는 집행 기구 | <p>비상정보·조정센터 (EICC : Emergency Information & Coordinating Center)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 워싱턴의 FEMA본부에 있는 EICC에 관련 기관의 대표가 소집되어 비상조정업무 수행 - 피해·조치 상황정보 입수 및 전달을 위한 시설을 갖춘 - CDRG : 국가차원의 지원 조정 - EST : ESF의 담당자, FEMA본부의 대표단으로 구성된 실무조직 <p>연방조정관(FCO) 비상대응팀(ERT)</p> <ul style="list-style-type: none"> · DFO(현장근처에 설치)에서 FCO의 조정하에 ERT가 행정적인 병참업무를 지원 | <p>중앙재해대책본부</p> <ul style="list-style-type: none"> · 유사시 재해대책본부가 총리부에 설치 - 관계 성, 청, 지방공공단체가 긴급재해대책을 강력하게 통일적으로 수행 - 피해상황에 따라 재해구조비이나 재해조위금의 지급 등에 관한 법률을 적용 <p>국토청 방재국의 상황실</p> <ul style="list-style-type: none"> · 국토청 방재국의 상황실에서 피해·조치 상황정보의 입수 및 관련기관에 전달하여 정부차원의 신속한 대처를 하고 있음 |
| 중앙정부 부처 및 기관 | <p>지정행정기관</p> <ul style="list-style-type: none"> · 방재와 관련하여 행정자치부 장관이 지정 | <p>비상지원기능 (ESF : Emergency Support Function)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 27개 연방정부와 적십자사에 의해 제공되는 핵심적인 기능을 12개의 비상지원으로 분류 · 각 ESF에 대해 1차기관과 기타 지원기관들을 선정 | <p>지정행정기관 지정공공기관</p> <ul style="list-style-type: none"> · 방재와 관련하여 내각 총리가 국가기관 및 공공기관을 각각 29개, 38개씩 지정 · 방재업무계획을 작성하고 국가방재에 맞추어 만반의 조치장구 · 都道府縣, 市町村과의 협력을 통하여 방재활동에 기여 |

| 지방정부(광역)(주정부, 都道府縣) | | | |
|---------------------|--|--|--|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 상설행정 조직 | <p>시·도민방위협의회</p> <p>시·도안전대책위원회</p> | <p>FEMA지역사무소</p> <ul style="list-style-type: none"> · 주 비상사무국 및 지방정부와의 협력 관계 구축 · 주정부와 매일 연락을 취함 · 월 1~2회 회의 소집 · 주 비상사무국 (Office of Emergency Services) · 주 안전관리의 집행기능 수행 · 주정부 차원의 대응지원 활동을 총 | <p>都道府縣 방재회의</p> <ul style="list-style-type: none"> · 都道府縣의 기관, 중앙정부의 지방지분부국, 비정공공기관과 같은 관계기관들간의 연락조정 수행 · 지역방재계획의 작성과 실시, 재난 발생시 관계기관의 연락조정 등의 업무 담당 |

| 지방정부(광역)(주정부, 都道府縣) | | | |
|---------------------|-----|----------------------------|---|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 상설행정 조직 | | 팔적으로 조정 · 지방정부간의 상호지원관리 | 도도부현 방재과 · 방재계획 및 행정, 市町村의 방재행정 전반 지도·조언 등 · 자주방재조직 육성·지도 |

| 지방정부(광역)(주정부, 도도부현) | | | |
|---------------------|---|---|---|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 대책본부(상황실) | 시·도재해대책본부 · 각 시·도의 재해응급대책 업무 수행 시·도사고대책본부 시·도긴급 구조구난본부 | 비상대응 전위대 (ERTA : Emergency Response Team Advance) · 사고발생 초기에 FEMA 지역사무소의 ROC에서 ERTA를 파견하여 주 및 관련 연방기관과 업무 조정 주 비상운영센터 (State EOC : State Emergency Operation Center) · 지방정부의 대응활동을 직접적으로 지원 · 지역간의 상호지원체계 구축 · TV, 상황판(문자정보, 지도판)등을 통해 피해 및 조치 상황정보 입수 | 재해대책본부 · 지사를 본부장으로 하는 도도부현 방재회의와 긴밀한 협조하여 지역 방재계획이 정하는 바에 따라 재해 예방 및 재해응급대책을 실시 · 중앙정부의 비상재해대책본부는 재해발생 후 필요에 의해 설치되는 반면, 도도부현의 재해대책본부는 재난예방 측면에서 재난발생전에도 설치할 수 있도록 되어 있음 都道府縣 방재센터 · 각 도도부현의 방재센터에서 방재 기관간의 정보교환, 자료분석 등을 통해 재해대책을 협의·결정하고 지시를 내림 · 방재기관과의 유기적인 협력체계가 정보시스템 차원에서 구축 · 상황파악 및 복구 지원에 필요한 각종 정보의 입수가 유무선 통신망을 통해 이루어짐 · 평상시에는 시민을 대상으로 방재 의식을 고취하기 위한 기능도 수행 · 지진 등에 대비한 안전대책을 강구 |

| 지방정부(County/City, 市町村) | | | |
|------------------------|------------|---|--|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 상설행정 조직 | 읍면동 민방위협의회 | 비상관리국 (Emergency Management Agency) · 안전관리관련 각종 행정업무 · 관할지역의 재해·재난 예방 및 피해 | 市町村 방재회의 · 市町村 방재계획의 작성과 실시를 담당 · 市町村은 공동으로 市町村 방재회의 |

| 지방정부(County/City, 市町村) | | | |
|------------------------|------------|------------------------------------|--|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 상설행정 조직 | 읍면동 민방위협의회 | 완화를 위한 조치 · 재해·재난상황 대비 계획의 수립 등 | 를 설치 할 수 있음 · 조직이나 소관업무는 도도부현 방재 회의와 유사 市町村 방재과 · 방재행정업무 수행 |

기타관련조직

| | | | |
|---------|----------|--|---|
| 전문가 집단 | 국립방재연구소 | 도시수색·구조단 (US & R : Urban Search & Rescue Team) · 수색, 구조업무의 전문가 집단 · 전국에 5개팀 운영 · FEMA에서 관리(EFS #9 담당) MEERS(Mobile Emergency Response System) · 통신 지원 동시수단 구축 등에 관한 전문가 집단 | · 지정행정기관 및 지정공공기관에서 각 분야의 전문가들을 양성하여 필요에 따라 동원 |
| 자원봉사 단체 | 아마추어 무선사 | 재난보조원 (DAE : Disaster Assistance Employees) · 2년 단위로 채용되는 예비인력 · 전일근무가 아닌 각자의 생업에 종사하면서 재해·재난 발생에 따라 활동 ARES (Amateur Radio Emergency Service) · 아마추어 무선통신 동호인들의 자원봉사 단체 DRCF (Disaster Relief Communications Foundation) · 통신관련 전문가들의 자원봉사를 위한 협의체 | · 중앙정부와 각 도도부현에서 방재 시민조직 육성 : 협력, 교육, 기자재 제공 · 유사시에는 각 市町村에 자원봉사센터가 구성되어 도도부현 정부나 도도부현 단위로 구성되는 자원봉사센터의 지원하에 다양한 활동을 수행 · 각 지방 복지부 장수사회 정책국, 사회복지협의회 자원봉사센터 등에 구성됨 · 구원물자반출·반입, 피난소 운영, 피해여부 확인 등 · 대도시를 중심으로 활동하는 통역 전문 자원봉사자(외국인) |

4. 한국·미국·일본의 재해·재난 업무체계 비교

| 예방 및 피해완화 | | | |
|---------------------------|---|--|--|
| 분류 | 한국 | 미국 | 일본 |
| 재해·재난관리 법령 체계 | <p>중앙정부</p> <p>방재기본계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 방재에 관한 장기적이고 기본적인 사항과 방재 집행계획의 지침이 될 사항 포함 | <p>연방비상대응계획 (FRP : Federal Response Plan)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 연방차원의 대응이 요구되는 재난 · 재해나 기타 비상사태에 적용하기 위한 계획 · 각 연방정부기관의 비상계획과 연계 | <p>방재기본계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 방재체제의 확립, 방재사업의 촉진, 재해부흥의 신속·적절화, 방재에 관한 과학기술의 연구추진 및 방재업무계획, 지역방재계획에 있어서 중점 사항에 관한 기본적 방침 |
| | <p>민방위 기본계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 재난 유형별 중앙정부의 소관 부서별 계획수립 | <p>FEMA의 각종 피해경감 프로그램</p> <ul style="list-style-type: none"> · 국가 지진피해 경감 프로그램 · 국가 태풍 대비 프로그램 · 침수 위험지구 관리 프로그램 · 댐 안전관리 프로그램중앙 | <p>지진방재 기본계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 경제경보가 발해진 경우에 국가의 지진방재에 관한 기본적 방침 · 지진방재강화계획, 지진방재응급계획에 기본이 되어야 할 사항 · 종합적 방재훈련에 관한 사항 |
| | <p>중앙부처</p> | | <p>방재업무계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 지정행정기관 및 지정공공기관의 소관사업에 관해 방재에서 다루어야 할 조직 및 지역방재계획 작성기준이 되어야 할 사항 |
| | <p>지방정부 (광역)</p> <p>시·도 방재계획</p> <p>시·도 재난관리계획</p> | <p>각 주별 비상관리계획 (DEP : State Emergency Plan)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 주 안전관리 관련 조직 체계 · 안전관리 기능의 정의 및 할당 · 교육, 훈련, 시민의 안전위기 고취 등에 관한 기본계획 | <p>도도부현 지역방재계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 당해지역 방재기관이 방재에 관하여 처리하여야 할 사무 또는 업무 |
| | <p>지방정부</p> <p>지역방재계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 방재시설의 관리, 교육·훈련, 재해정보, 재해응급대책, 재해복구, 인력·물자의 동원, 수송, 통신에 관한 사항 | <p>각 지방 비상관리 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 타 지방정부와의 협력관계 구축 | <p>市町村 지역방재계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 당해지역 방재기관이 방재에 관하여 처리하여야 할 사무 또는 업무 |
| <p>방재설비 및 동원자원</p> | <ul style="list-style-type: none"> · 시·도방재계획과 시·도재난관리계획에 방재설비 및 동원자원 등에 대한 계획이 포함됨 | <p>각 지방 비상관리 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 각 지방 정부에 의해 방재설비 및 기본적인 동원자원이 관리되고 주 및 연방정부(ESF)가 비상지원을 위한 자원들을 관리 | <p>방재시설 정비(교베시)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 만약의 사태를 대비하여 재해대책 본부실, 요원 대기실 등의 방재체제 거점을 확보·정비 · 피난장소, 가설주택건설 용지 등 |

| 지방정부(County/City, 市町村) | | | |
|------------------------|-----|--|--|
| 분 류 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 방재설비 및 동원자원 | | <ul style="list-style-type: none"> · 피해발생 즉시 DFO를 설정하기위해 전국 5개 지역에 자재창고 설치 (사무집기, 컴퓨터 등) · MERS체계에 의한 통신수단 지원 · 구조, 의료, 수색 분야의 전문가 집단이 US & R Team 활동 | <ul style="list-style-type: none"> · 로 쓰일 수 있는 안전구역(공원 등의 녹지공간, 학교) 확보 · 헬기착륙장, 물자비축기지, 자위대 등 대응조직의 활동 거점 등의 확보 · 대형화재시의 수원 확보를 위해 지하 대용량송수관, 방화수로, 인공호수 등의 건설 · 공공시설, 지하매설물공동구 등의 내진성, 방재성 향상 · 격자형고구격도로망, 일반간선도로 정비에 의한 복수 Route확보 <p style="text-align: center;">동원자원 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> · 지정행정기관 및 지정 공공기관에서 특수 목적의 장비, 인력 등을 관리 · 관련 자원에 대한 정보를 데이터베이스화하여 관리 |

| 대 비 | | | |
|------|------------|--|--|
| 분 류 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 대응계획 | 시·도 방재계획 | EOP(Emergency Operation Plan) | 지진방재 강화계획 |
| | 시·도 재난관리계획 | <ul style="list-style-type: none"> · 소방서와 같은 단위 조기의 대응능력을 넘어서는 재난·재해 발생시 계획된 시간과 장소에 특정한 행동을 취하도록 책임을 부여한 것 · 관리주체 및 조직체계의 라인을 보여줌 · 동원자원 명시 · 지방, 주, 연방차원의 EOP가 있음 <p style="text-align: center;">SOP (Standard Operation Procedure)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 각 조직 및 개인의 비상 대응시에 취해야 할 구체적인 절차를 명시한 것 | <ul style="list-style-type: none"> · 경계경보가 발해진 경우 실시하는 지진방재응급대책과 관련된 조치에 관한 사항 · 피난지, 피난로, 소방용시설 등 지진방재상 긴급한 정비가 필요한 시설 등의 정비에 관한 사항 · 방재훈련 및 지진방재상 필요한 교육 및 홍보에 관한 사항 <p style="text-align: center;">지진방재 응급계획</p> <ul style="list-style-type: none"> · 경계경보가 발해진 경우 실시하는 지진방재응급대책과 관련된 조치에 관한 사항 · 방재훈련 및 지진방재상 필요한 교육 및 홍보에 관한 사항 |

| 대 비 | | | |
|------------------|--|---|--|
| 분 류 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 교육훈련, 연구 | 국립방재연구소 | 국립비상교육본부 (NETC : National Emergency Training Center) | 방재과학기술연구소 |
| | · 자연재해·재난에 관한 방재정책연구 · 자연재해·재난의 예방 및 응급대책과 복구·개선 등에 관한 방재기술의 개발 및 보급 · 자연재해·재난과 관련된 자료의 수집 및 조사·연구 · 재해영향평가에서의 전문적인 검토 및 개선에 관한 연구 · 지방자치단체 및 민간의 방재연구 사업 수탁·시행 · 국내외 연구기관, 국가간의 정보교환 및 협력요구 · 방재실무자들의 교육·훈련 | · 간부요원을 위한 교육(Master Trainer Program) 담당 · 재난·재해관리프로그램을 개발, 설계, 운영, 평가할 전문인력 대상 | · 방재과학기술의 연구, 방재과학기술의 자료수집·정리·제공 · 1994년 기준으로 61억엔의 예산과 117명의 인력으로 운영 |
| | 한국방재협회 | 비상관리연구원 (EMI : Emergency Management Institute) | 토목연구소 |
| | · 정부의 방재정책수립 보조 · 방재관련 기술조사 및 건의 · 방재관련 교육·홍보 · 방재관련 기술자문 및 사업수행 | · NETC의 하부기관 · 안전관리활동과 관련된 정부부서, 자원봉사단체, 사기업체의 인력을 위한 전문적인 교육 및 훈련 담당 · DFO, EOC 등의 내부사항을 사실적으로 재현하여 워키토키, 전화, FAX 등을 통해 현실감 있는 훈련을 수행 · 현장에 직접 출동하여 훈련 · 기타 각 지방·주정부의 교육 훈련 기관 및 프로그램이 있음 | · 환경, 하천, 하수도, 댐, 사방, 지진 등 자연재해와 관련된 연구활동 수행 · 1994년 기준으로 105억엔의 예산과 470명의 인력으로 운영 |
| 대민 홍보·계몽 | · 현수막 제작 · 반상회 및 홍보지 활용 · TV 및 라디오 방송 활용 | FEMA의 대민 홍보, 계몽활동 | 방재체험센터 |
| | | · 다양한 홍보물 제작·배포 · 인터넷을 통한 안전관리 관련된 모든 정보가 일반에게 공개 · 가정재난대비계획 (Family Disaster Plan) - FEMA와 ARC가 공동으로 제작 - 가정에서 재난에 대비하는 4단계 정의 · 재난대비물품목록표 (Family Disaster Supplies Kit) - 가정에서 준비할 6가지 품목 83가지 지정 - 보관방법 등 명시 | · 각 도도부현에서 운영 · 시민의 방재행동력을 높이고 재난·재해에 대한 경각심을 불러일으키기 위한 목적 · 연기, 소화, 통보, 구급, 지진 등에 관한 체험 가능 · 각 지방자치체별로 방재 훈련 수행 · 집안의 안전점검, 비상 식량 등의 물자, 가족 방재계획 수립 등에 대한 홍보활동 수행 |
| 대 응 | | | |
| 현장대응조직들에 대한 지휘체계 | | 현장지휘체계 (ICS : Incident Command System) | |
| | | · 실질적으로 구난활동을 수행하는 조직과 구성원을 통합지휘 | |

| 대 비 | | | |
|--|---|--|--|
| 분 류 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 현장대응조직들에 대한 지휘체계 | | <ul style="list-style-type: none"> · 소방서장이 관리, 지휘 · 조직간의 주도권 다툼이나 월권 행위를 방지 · 구조팀의 임무와 운영원칙을 명확히 하여 인적자원의 효율적 배치를 통한 구난활동의 효과 제고 | |
| 군의 지원관리체계 및 협조방안 | <ul style="list-style-type: none"> · 시·도 재난관리계획에 군의 지원계획 포함 | <ul style="list-style-type: none"> · DCO(Defense Coordinating Officer)를 통해 군과 현장의 원활한 업무 협조 | <ul style="list-style-type: none"> · 재해·재난 발생 즉시 피해현장에 재해대책자위대조정실을 설치하여 자위대의 지원 활동을 수행 · 구조·수색, 파괴된 시설 응급복구, 응급의료, 환자, 의사 등의 긴급수송 |
| 피해·대피 상황정보 수집 및 관련기관 전파, 관련기관간 의사교환 체계 | <ul style="list-style-type: none"> · 시·도 재난관리계획에 방송국, 신문사 등의 언론 매체 연락방법 제시 | <ul style="list-style-type: none"> · 911사고 접수 및 출장 체계에 따라 신속한 현장출동 · 연방정부와 현장간의 원활한 통신을 위해 MERS에서 통신수단 구축을 지원 · National Coordination Center for Tele-communication에서 관련기관의 정교교환 지원 | <ul style="list-style-type: none"> · 각 지역 소방본부, 경찰본부 등으로부터 전용전화, 전용FAX, 무선 등을 통해 상황정보 접수 · 소방방재행정무선망, 도도부현위성통신네트워크 등을 통해 관련기관간 연락 |
| 대 언론 정보 제공 | <ul style="list-style-type: none"> · 시·도 재난관리계획에 방송국, 신문사 등의 언론 매체 연락방법 제시 | <ul style="list-style-type: none"> · 업무의 효율화 및 전문화를 위해 FEMA본부의 Emergency Information and Public Affairs에서 모든 언론 매체에 대한 관련 정보 제공 | <ul style="list-style-type: none"> · 재해·재난 발생지역 정부의 재해대책본부의 정보대책부에서 대언론 브리핑 전담 · 브리핑 자료 작성을 위한 체계화된 절차가 있음 |
| 복 구 | | | |
| 피해에 대한 재정지원 | <ul style="list-style-type: none"> · 지원복구비 산정(국고, 의연금, 지방비, 융자, 자부담) | <ul style="list-style-type: none"> · 주정부나 지방정부가 파손된 공공 시설물을 복구하는데 드는 비용의 일부를 연방정부가 FEMA를 통해 지원 · 재해신고센터를 설치하여 주민과 사업체의 피해신고를 접수, 처리 · 명확한 피해액 산정기준에 따라 지원이 이루어짐 | <ul style="list-style-type: none"> · 격심재해로 지정된 경우 중앙정부 차원에서 <ul style="list-style-type: none"> - 시설복구지원 - 용자지원 - 재정지원 - 보험공제지원 - 세제지원 등이 이루어짐 |

| 정보시스템 | | | |
|------------|-------------------------|--|---|
| 분 류 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 통신망 | · 국가안전관리 정보시스템(NDMS) 구축 | · 통신망에 있어서 국가차원에서는 표준과 프로토콜을 정의 · 민간기업을 중심으로 각 지역정부의 참여하에 유선망, 무선망, 위성통신망 등을 구축 · LAN, WAN등을 포함하여 네트워크 기반시설이 풍부하나 복잡함 | · 중앙정부차원의 중앙방재무선망과 소방방재무선망, 지방차원의 도도부현, 市町村 방재행정무선망, 그리고 지방공공단체 등이 공동으로 지역위성 통신 네트워크를 구성하여 각 지역 방재행정 무선망과 상호통신이 가능함 |
| 상황실의 정보시스템 | · 국가안전관리 정보시스템 구축 | <p>국가비상관리정보시스템 (NEMIS : National Emergency Management Information System)</p> <ul style="list-style-type: none"> · FEMA에서 현재 개발중인 시스템 · 재해·재난의 감독, 비상사태 선언, 대응, 복구 및 피해완화 등에 관련된 프로그램과 절차들을 일관되게 관리하는 시스템 · 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 관련 기관간 사고발생 정보공유 및 초동대응 조정 - 피해정도의 예비평가 및 조정 - 주지사의 지원요청 관리 - 구호품, 의약품 관리 및 조정 - 자원봉사자 관리 및 조정 - 주정부의 정보시스템과의 정보 교환 - 관련지침(EOP, SOP 등)의 On-Line검색 - 역대 사고 대응관련 기록의 저장 및 유사사고 관련정보 검색 <p>EIS (Emergency Information System)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 안전관리 관련기관들의 비상조정관리자들의 업무를 지원하는 개인용 비상 운용 소프트웨어 · 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 비상계획 수립 - 교육훈련 관리 - 자원·인력 관리 - 사고 상황관리 등 | <p>방재정보시스템 (동경도 방재센터)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 재해정보시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 각 방재기관에서 개별적으로 수집한 재해대책관련 정보를 종합적으로 관리 - 區市町村 및 기타 관계기관에 제공 - 평상시에는 방재대책의 조사·연구 등에 활용 · 지진피해판독시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 지진발생 초기의 피해상황을 헬기에서 촬영하여 GIS를 통해 표시 · 화재확산예측시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 화재확산예측법 및 화재 확산방해요인 분석을 통해 화재가 번져나갈 방향을 예측 - 소방력의 효율적 운용 및 피난민 유도 등의 효과 · 침수피해예측시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 태풍, 집중호우 등에 의한 하천유역 및 저지대의 침수피해를 예측 - 피난 등 신속하고 적절한 대응책에 활용 |

| 정보시스템 | | | |
|-----------------|-----|---|--|
| 분 류 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 기능별 시스템 구축 및 연계 | | <ul style="list-style-type: none"> · RAPID(FEMA) - 재해·재난 발생후 피해복구시 재정적 지원의 효율화를 위한 시스템 · 기타 위험분야별(기상, 방사능, 지진, 항공운항 관리 등)시스템 · DFO 등에 관련기관 실무자가 파견되어 단말기를 통해 소속 기관의 시스템에 접속 | <ul style="list-style-type: none"> · 기상자료종합시스템(기상청) · 지진활동 종합감시시스템(기상청) · 홍수예경보시스템(건설성) · 통사재해발생감시시스템(건설성) 등 · 무선통신망을 통한 전화, FAX에 의한 기능별 시스템정보 수집 |

5. 한국·미국·일본의 방재시설 비교

| 농업수리시설 | | | |
|-------------------|---|--------------------------------|---|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 1. 관리주체 | · 국가, 지방자치단체, 농업기반공사 | · 농무성, 개간국 등 | · 토지개발구 |
| 가. 관련법규 | <ul style="list-style-type: none"> · 농촌 근대화촉진법 · 농어촌 정비법 · 농업기반공사법 | · 수리권 - 연안권, 선점권 등 | <ul style="list-style-type: none"> · 국가, 도도부현, 시정촌, 농협, 농지보유 합리화법인, 수해자 공동 · 토지개발법, 지방자치단체 조례 |
| 2. 관리제도 | | | |
| 가. 관리계획 | · 매년도 예산 및 사업계획(도지사 승인)에 의거 실시 및 관리 | · 각 주마다 독립적으로 설치 운영하여 관리제도가 상이 | · 시설관리자가 유지관리계획 및 관리규정에 의거 시설 관리 |
| 나. 관리주체별 관리대상시설 | | | |
| 1) 국가관리 시설 | <ul style="list-style-type: none"> · 국가관리시설 - 자체조성시설로서 농업기반공사에 미위탁된 관리시설 - 자체조성시설로서 조합에 미이관된 시설 - 국가관리 방조제 ※ 사실상 관리시설 없음 | | <ul style="list-style-type: none"> · 국가관리시설 - 자체조성시설 - 치수, 이수, 시설조작상 고도의 공공성 및 기술성을 요하는 시설 - 이해관계가 2개현 이상에 미치는 시설 - 경비 : 국고 50% 부담 |
| 2) 지방자치단체, 현 관리시설 | <ul style="list-style-type: none"> · 지방자치단체 관리시설 - 자체조성시설 - 국가 또는 농업기반공사설치 시설로서 이관받은 시설 - 지방자치단체관리 방조제 | | <ul style="list-style-type: none"> · 국가보조 현 관리시설 - 국가조성시설로서 이관받은 시설 - 배수장, 방조수문(배수갑문)으로서 일정 규모이상 또는 특수조건에 해당하는 시설 · 현 단독관리시설 - 국가, 현 조성시설 - 일반적으로 대규모시설로서 2개현 이상에 걸쳐서 타종 이용이 많은 시설 - 경비 : 자체부담 |

학술분야

| 농업수리시설 | | | |
|-----------------|--|-----|---|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 3) 농업기반공사 관리 시설 | <ul style="list-style-type: none"> · 국가, 공사가 조성한 시설로서 농림부장관이 관리를 공사로 지정한 시설(대규모 수리시설) · 국가, 공사 조성시설로서 이관받은 시설(50ha이상) · 농업기반공사외의 시설로서 시·군에서 관리위탁을 받은 시설 | | <ul style="list-style-type: none"> · 토지개량구 관리시설 - 국가, 현 관리 이외의 시설(자체조성시설 포함) · 농조, 농지보존 합리화 법인 수인공동 관리시설 - 자체조성시설 |

| 보험 제도 | | | |
|-------|--|--|--|
| 구 분 | 한 국 | 미 국 | 일 본 |
| 종 류 | <ul style="list-style-type: none"> · 화재보험 · 선박보험 · 농업재해보험 | <ul style="list-style-type: none"> · 지진보험 · 홍수보험 · 농작물 보험 | <ul style="list-style-type: none"> · 화재보험 · 농작물 보험(재해공제제도) |
| 특 징 | 민 영 | <ul style="list-style-type: none"> · 지진보험 - 건물이나 주택과 같은 구조물의 손실이 주요 대상임. · 주정부의 보험감독관에 의하여 조정, 통제됨. | <ul style="list-style-type: none"> · 화재보험 - 풍수해 특약(태풍, 조류, 폭풍우, 홍수등의 풍수해 보상), 지진특약(지진이나 분화 또는 이들에 의한 지진파를 원인으로 하는 건물이나 가재의 화재, 손괴, 매몰 또는 유실로 인한 손해 보상) 등의 형태로 운영됨. |
| | 공 영 | <ul style="list-style-type: none"> · 농업재해보험 - 태풍, 우박, 동상해 등과 같은 자연재해 보상. · 농작물 재해보험법을 근거로 하여 시행. | <ul style="list-style-type: none"> · 홍수보험 - 전세계적으로 유일한 단일재해인 홍수를 대상으로 한 보험. · 중앙의 연방보험국에서 홍수위험 지구의 결정과 보험요율, 기간 등을 결정. · 농작물 보험 - 농업과 관련된 시설물 및 농·축·수산물에 대한 피해가 주요 대상임. · 보험료의 30%를 보조 받음. |

6. 결론

앞에서 나타난 우리나라의 재해·재난 관리체계의 문제점은 다음과 같다.

- ① 재해·재난 관련 법제도의 연계성과 통일성, 통합성이 결여
 - 사전관리(예방, 준비단계)와 사후관리(대응, 복구단계)의 연관성 부족
- ② 재해·재난 관리를 위한 행정체계의 미흡

- 방재행정의 명확한 책임소재의 미비
- 중앙정부와 지방정부간의 협조·조정 미흡
- ③ 재해·재난에 대한 법적 정의 불명확
 - 자연재해와 인위재난의 분리로 인한 통합적 개념의 상충
 - 재해·재난의 대응에 있어 실제업무의 분산 수행

이에 따라 우리나라에서도 소방방재청(가칭)의 신설 등을 통해 재해·재난을 전문적으로 담당할 기구를 상설화하여, 재해·재난 대책을 전문화, 통합화, 체계화할 것으로 알고 있으며, 재해·재난에 대한 지속적인 투자와 법, 제도적인 지원으로 재해·재난에 신속히 대응하고, 피해를 최소화할 수 있도록 하여야 할 것이다.

참고문헌

1. 국립방재연구소, 방재 기본계획 수립을 위한 방재정책 기본방향에 관한 연구, 2001. 8.
2. 국립방재연구소, 사면안정성 조사와 피해경감을 위한 기초연구, 1998. 12.
3. 국립방재연구소, 재해영향평가서 사면안정성 평가법 개발, 2001. 12.
4. 국립방재연구소, 재해취약시설의 선정기준 및 점검 기법 연구, 2001. 12.
5. 국립방재연구소, 홍수보험제도 도입방안 연구, 1998. 2.
6. 백민호, 일본의 방재제도와 운영, 방재연구(국립방재연구소), 2000. 12.
7. 행정자치부, 재해·재난 관리체계의 종합적 개선방향에 대한 연구보고서, 1999. 12.
8. 内閣部, 防災白書(平成 14年度), 2002. 6.
9. 中央防災會議, 防災基本計劃, 2002. 4.
10. <http://ndms.mogaha.go.kr/>
11. <http://www.fema.gov/>
12. <http://www.bousai.go.jp/>