

기타방재정보

- 1) 스마트 재난관리! 지능형 CCTV로 실현
- 2) 「2011 폭염대비 종합대책」 추진 결과
- 3) 재해구호물자 통합정보시스템 구축 시범사업
- 4) 기후변화 대응 재난관리 개선 종합대책 공청회 개최

1. 스마트 재난관리! 지능형 CCTV로 실현

- 소방방재청 국립방재연구소(소장 정상만)는 주로 방범·치안용에 사용되던 지능형 영상감지 기술을 재난관리에 활용할 수 있는 핵심기술인 『수위상승 자동감지 기술』을 개발하였으며, 지난 8월 29일 관련 특허등록(제10-106003호, 2011.8.29)을 완료하였다.
- 이로 인해, 기존에 단순 정보수집 및 정보확인 용으로 활용되던 재난관리용 CCTV 운영에서, 재난징후 자동감지가 가능한 지능형 스마트 관제시스템 구축이 가능하다고 말했다.
- 본 연구사업은 지난 2009년 9월 6일에 있었던, 임진강 상류 북한지역에 위치한 황강댐에서 4,000만^m을 사전 통보없이 무단방류함에 따라 우리지역의 임진교 부근에서 갑자기 불어난 물로 인해 야영 및 낚시중이던 6명의 인명피해가 발생한 『임진강 사태』와 관련하여,
- 당시, 수위자료를 측정하던 무인자동관측시스템(RTU; Remote Terminal Unit)의 고장으로 수위상승 정보가 전송되지 않아, 경보장치가 작동되지 않았으며, 또한, CCTV영상이 지자체 재난상황실로 입력되는 상황이었음에도 불구하고, 모니터링 요원의 부재로 긴급상황 파악이 되지 못하는 등 문제점이 지적되어 왔다.
- 금번 연구핵심기술의 특징으로는, 기존의 수위상승 감시를 위해 교량이나 하천변에 설치한 수위표를 CCTV를 통해 모니터링함으로써 수직방향 수위상승과 수동적 감시만이 가능했으나,
- 개발한 핵심기술을 적용할 경우, CCTV영상에서 자동으로, ① “물” 영역과 “물 이외의 영역”을 분류하고, ② 수위변화 상황을 영상분석을 통해 자동으로 감지할 수 있을 뿐만 아니라, ③ 종래의 수직방향의 상승을 감시하던 것에서, 수평방향인 하천범람 영역을 자동으로 감지할 수 있는 알고리즘을 개발하였다.
- 국립방재연구소는 종래의 수동적인 계측장비(수위계, 우량계 등) 위주로 수위상승 및 하천범람을 관측하던 것에서, 자동 수위감지와 정보송출이 가능한 지능형 CCTV를 통해서 긴급한 위험상황을 알려줄 수 있는 기술적 보완이 가능하게 되어, 위험상황 판독의 정확도가 더욱 높아질 것이라고 주장하였다.
- 또한, 24시간 재난상황 CCTV관제에서, 모니터링요원이 상주하지 않더라도, 혹은 자리를 비우는 상황에서도 CCTV영상으로 입력되는 이상 상황을 자동으로 감지하여, 재난관련 담당자에게 휴대폰 문자정보나 경보시스템을 통해, 통보해 줌으로서,
- 『제2의 임진강사태』를 미연에 방지할 수 있고, 보다 스마트한 재난관리가 가능할 것이라고 강

조하였다.

- 정상만 소장은, 『수위상승 자동감지기술』을 현장에 적용하기에 앞서, 악천후 기상상황에서도 감지할 수 있는 기능 개발 등 기술적 고도화를 거친 후 재해현장에 적용할 계획이라고 밝혔다.

2. 「2011 폭염대비 종합대책」 추진 결과

- 중앙재난안전대책본부(본부장 맹형규 행정안전부 장관)는 지난 여름 6.1일부터 9.30일까지 관계부처 합동으로 「2011 폭염대비 종합대책」을 추진한 결과, '10년에 비해 사망자는 25%, 환자는 2.2%가 감소하였다고 밝혔다.
- 폭염으로 인한 인명피해 원인을 분석한 결과,
 - 폭염으로 인한 사망자 6명중 5명이 80세 이상 노인으로 대부분 영농활동 중에 발생한 것으로 나타났으며,
 - 폭염 환자 443명은 40대와 60세 이상 남성이 낮 2시에서 4시 사이에 야외나 논·밭 등에서 작업 중에 가장 많이 발생한 것으로 나타났다.
- 정부에서는 그동안 폭염피해 예방을 위해,
 - 관계부처·지자체간 상황관리체계를 유지하

■ 인명피해 현황

- 총괄 피해내역

피해기간	온열확진환자	사망	시도 특보발령횟수
1주차(7. 1~7. 8)	18	-	5(주의보)
2주차(7. 9~7.15)	16	-	-
3주차(7.16~7.22)	159	5	59(경보:8, 주의보:51)
4주차(7.23~7.29)	38	-	6(주의보)
5주차(7.30~8. 5)	86	1	39(경보:3, 주의보:36)
6주차(8. 6~8.12)	42	0	21(경보:3, 주의보:18)
7주차(8.13~8.19)	31	-	20(주의보)
8주차(8.20~8.26)	5	-	-
9주차(8.27~9. 3)	48	-	30(주의보)
총 계	443	6	180(경보:14, 주의보:166)

면서, 무더위쉼터를 지정·운영하고 폭염 취약계층 방문건강관리 재난도우미를 운영하였으며,

- 무더위휴식시간제 운영시간을 폭염에 가장 취약한 시간인 14시부터 17시로(지난해 13~15시) 변경하여 확대 운영하는 한편,
- 폭염발생시 단축수업·휴교·체육활동 자제, 농작물·가축 관리, 철도 레일온도 측정 및 속도제한, 취약사업장에 대한 안전보건교육 등을 강화하도록 지도해 왔다고 밝혔다.

<2011 폭염 인명피해 분석현황>

■ 개 요

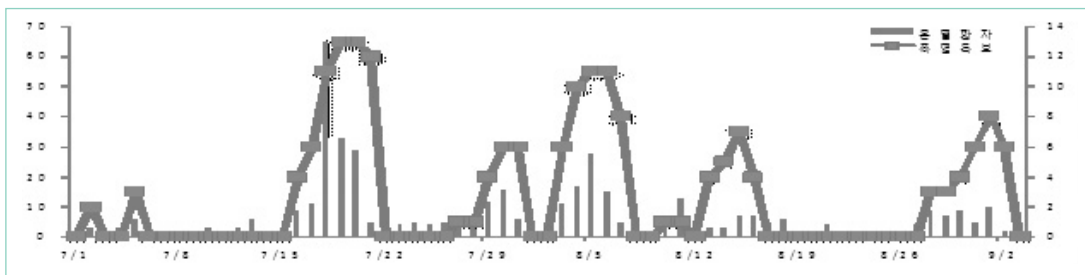
- 기간 : '11. 7. 1 ~ 9. 3
- 보고사항 : 폭염 노출로 인한 온열질환자 진료시 보고
- ※ 온열질환자 : 폭염노출로 열사병·일사병·열경련·열부종·열실신·열탈진 증상을 보이는 환자
- 보고체계 : 전국 응급의료기관(470여개) → 복지부(질병정책과) → 중대본

기타 방재 정보

• 사망자 세부내역

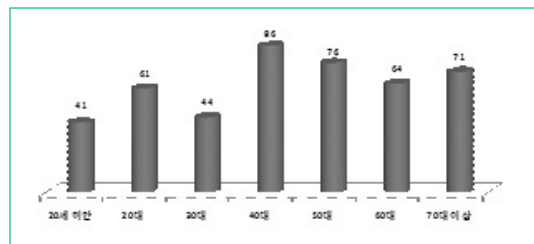
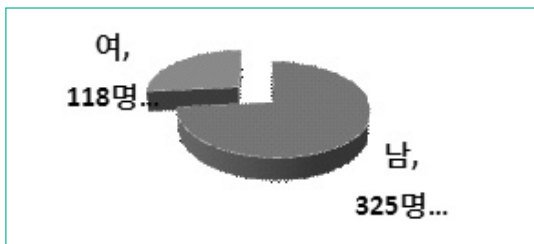
구분	일시	발생지역	성별	연령	발견장소	내원시 상태	분류	비고
1	7.18	충남 아산	여	84	밭	사망	열사병	-
2	7.19	충남 천안	여	89	논	체온 41.8℃, 무반응	열탈진	-
3	7.2	전남 보성	남	81	밭	사망	열사병	주의보
4	7.21	전남 순천	남	82	밭	체온 40.3℃, 무반응	열사병	경보
5	7.21	경기 파주	남	37	실외작업장	체온 39.8℃, 무반응	열사병	주의보
6	8.5	전북 남원	남	91	비닐하우스	사망	열사병	주의보

〈폭염특보현황과 온열환자〉



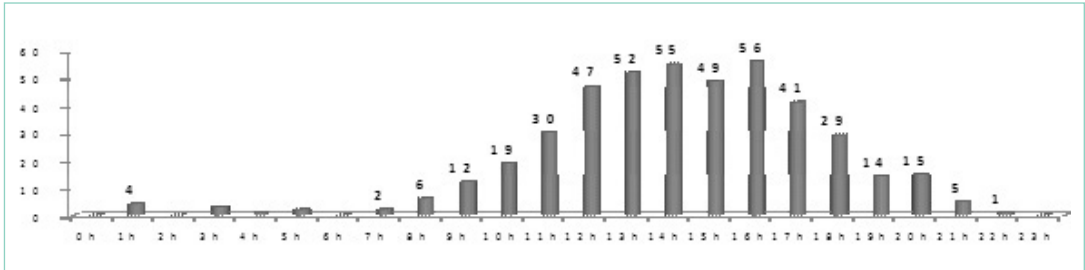
〈연령/성별 온열질환자 분포〉

구분	20세미만	20대	30대	40대	50대	60대	70대이상	계
남자	22(53.7)	48(78.7)	39(88.6)	77(89.5)	60(78.9)	46(71.9)	33(46.5)	325
여자	19(46.3)	13(21.3)	5(11.4)	9(10.5)	16(21.1)	18(28.1)	38(53.5)	118
계	41(100)	61(100)	44(100)	86(100)	76(100)	64(100)	71(100)	443



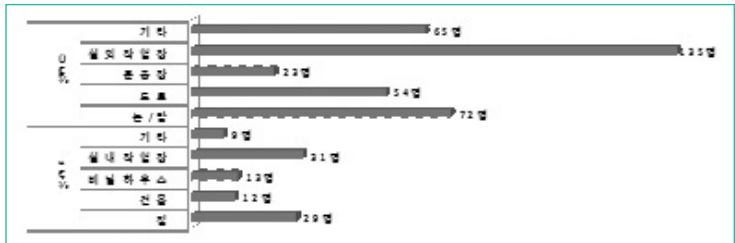
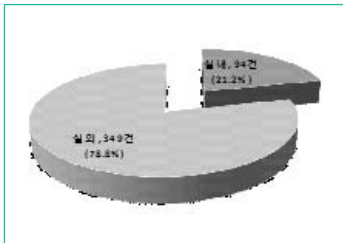
〈온열질환자 발생시간 분포〉

발생시간대	00-06시	06-12시	12-15시	15-18시	18-24시	계
온열질환자	10(2.3)	65(15.6)	154(34.8)	146(33.0)	64(14.4)	443



〈운열질환자 발생장소 분포〉

발생장소별	실외(349, 78.8%)					실내(94, 21.2%)					총계
	실외 작업장	운동장	도로	논/밭	기타	실내 작업장	비닐 하우스	건물	집	기타	
운열질환자	135 (38.7)	23 (6.6)	54 (15.5)	72 (20.6)	65 (18.6)	31 (33)	13 (13.8)	12 (12.8)	29 (30.9)	9 (9.6)	443



3. 재해구호물자 통합정보시스템 구축 시범사업

- 행정안전부(장관 맹형규)와 소방방재청(청장 이기환)은 금년 일본 동북부 대지진 사례를 거울삼아 해일, 집중호우, 폭설, 지진 등 대규모 자연재해로 이재민 발생 시 재해구호물자의 신속한 지원을 위해 '11년 유비쿼터스 지원사업으로 전국 재해구호협회, 기초 자치단체 등과 협력하여 '재해구호물자 통합정보시스템' 구축 시범사업을 완료하였다.
- 본 사업은 재해구호물자에 RFID태그를 부착하여 물자 생산, 접수, 운송, 배분 등 비축 및 유통

과정을 실시간 관리하여 재해구호물자가 필요한 지역에 적기 공급하고자 하는 사업이다.

- 올해 시범사업에서는 재해구호물자 15,000개에 RFID 태그를 부착하여, RFID 리더기를 통해 정보를 실시간 관리하고 지자체 공무원이 재해현장에서 스마트폰을 활용하여 재해구호활동을 수행할 수 있도록 현장단말시스템을 개발·보급할 예정이다.
- 아울러, 재해구호물자 통합정보시스템은 올해 10월 31일에 시범구축을 완료했으며, '12년에는 전국 확산사업이 이루어지고, '13년부터 실무에 적용될 예정이다.

방재정보광장

기타 방재정보



재해구호물자 통합정보시스템 체계도

4. 기후변화 대응 재난관리 개선 종합 대책 마련 공청회 개최

■ 소방방재청은 국무총리실과 공동주관으로 10월 28일(금) 기후변화에 따라 매년 반복되는 대규모 재난을 근본적으로 예방하기 위해 내년부터 5년간 연간 약6조원 규모의 예산을 투자해 20대 중점과제 150여개 세부계획을 추진하는 내용의 「기후변화 대응 재난관리 개선 종합대책(안)」을 마련하여 공청회를 실시하였다.

■ 재난관리 개선 종합대책(안)은 기후변화 대응 방재기준 선진화 및 재해예측능력 제고, 재해로부터 안전한 도시 만들기, 하천·산림·농림지 등 재해에 강한 국토조성, 통합적 재난대응 체계구축, 재난복구 및 인프라 기반 강화에 역점을 두었다.

※ ① 기후변화를 반영한 방재기준 마련 및 예측 능력 제고 : 기후변화 대응 방재기준 선진

화, 이상기후 예측능력 제고, 재해 예·경보 시스템 강화

- ② 재해로부터 안전한 도시 만들기 : 방재를 고려한 도시계획 및 개발, 하수도시설·저류시설 등 유기적인 도시홍수 예방체계 구축, 산사태 우려 지역 등 도시 생활권 주변 위험시설 정비
- ③ 지역별·시설별 맞춤형 투자로 재해에 강한 국토조성 : 농어업 기반시설 재정비, 하천·수자원 정비, 재해에 강한 산림 형성
- ④ 통합적 재난대응 체계 구축 : 재난관리 총괄·조정 기능 강화, 현장 중심의 대응체계 개선, 재난정보전달 및 재난통신 체계 확충
- ⑤ 재난복구 및 인프라 기반 강화 : 재난복구 지원제도 개선, 국민·지자체 자율 방재의식 강화, 재난안전 R&D 투자확대 및 방재산업 육성

• 특히, 내년도에는 금년보다 약 20% 증가한 약 5조원의 국고를 지원하여 총6.8조원 규모의

예방투자를 실시하고, 중장기적으로는 중기재정계획을 편성(12.2월, 5년간 약 35~40조 원)하여 안정적으로 재해예방사업을 실행할 계획이다.

- 또한, 실효성 있는 사후관리를 위하여 2012년부터 재난관리 민관 협의회를 구성하여 매 분기별로 국무총리 주제로 추진상황 지속적으로 점검하고, 재난관리 개선 종합대책의 개선과제를 정부업무평가 대상에 포함하여 관리하기로 하였다.
- 한편, 이날 공청회에 참여한 200여명의 민간전문가, 학계, 민간단체, 중앙부처(청) 및 지자체

관계자 등은 『재난관리 개선 종합대책(안)』을 발표하고 심도 있는 토론을 하였다.

- 특히, 금년 여름철 집중호우처럼 기존 방재시설물의 기준을 초과하는 경우가 일상화되어, 현행 도시홍수 방어체제에서는 유기적인 배수시스템의 운영이 어려워 피해를 가중시키므로
- 개선대책으로 기후변화 대응 방재기준 선진화, 방재를 고려한 도시계획 및 개발, 산사태 방지대책 등이 논의 되었다.

〈공청회 자료 발췌〉

1. 기후변화를 반영한 방재기준 마련 및 예측능력 제고

1-1. 기후변화 대응 방재기준 선진화

- 기후변화 방재기준 가이드라인 제시
- 시설물별 방재기준 전면 재정비
- 面개념의 새로운 방재기준 패러다임 도입

1-2. 이상기후 예측능력 및 예·경보시스템 강화

- 입체 관측망 구축을 통한 관측정보 정밀화
- 산사태·토석류 피해 예측능력 향상
- 홍수 예측 및 대응능력 향상을 위한 인프라 정비

방재정보광장

2. 재해로부터 안전한 도시 만들기

2-1. 방재를 고려한 도시계획 및 개발

- 도시계획 수립단계부터 방재개념 적용 강화
- 난개발 행위에 대한 관리감독 강화
- 상습 재해발생지역에 대한 근원적 개선사업 추진

2-2. 유기적 도시홍수 예방체계 구축

- 내수침수 방지를 위한 배수 및 저류시설 확충
- 민간부문의 빗물저류 및 이용시설 활성화
- 도시하천 유역종합치수계획 수립

2-3. 도시 생활권 주변 위험시설 정비

- 도시내 산사태 우려지역 및 급경사지 정비
- 재해취약계층 밀집지역 우선적 재해대책 시행
- 생활권 주변 소규모 안전시설에 대한 관리 강화

3. 지역별 · 시설별 맞춤형 투자로 재해에 강한 국토조성

3-1. 농어업 환경변화에 대응한 농어업 기반시설 정비

- 변화된 농업환경을 반영한 수리배수시설 개선 · 확충
- 원예시설에 대한 내재해형 시설 확대
- 배수갑문 등 재해취약 방조제 개선

3-2. 홍수 및 가뭄대비 하천·수자원 정비

- 하천 정비율 조기 제고
- 홍수조절 댐시설 개선 및 위험저수지 정비
- 가뭄대비 물관리 개선

3-3. 재해에 강한 산림으로 체질 개선

- 산사태 방지를 위해 사방사업 확대, 노후 임도 보강 등 사방인프라 확충
- 산사태 예방 연구기능 강화, 산사태 위험지에 산사태 현장 패트롤 운영
- 침엽수 중심에서 활엽수종으로 갱신 등 적극적인 숲가꾸기 추진

3-4. 비법정 소규모 시설 관리 강화

- 노후화로 붕괴 위험도가 높은 재해유발 위험교량 정비
- 관리가 미흡했던 비법정 소규모시설 관리체계 제도화

4. 통합적 재난대응 체계 구축

4-1. 재난관리 총괄 조정기능 강화

- 중앙재난안전대책본부 중심의 재난관리 기능 강화
- 재난관리 법령 체계 정비 및 연계성 강화

4-2. 현장 중심의 대응체계 개선

- 자치단체간 및 민·관·군 재난관리 협력 강화
- 지자체 재난관리 조직체계 개선

기 타 방 재 정 보

4-3. 재난정보전달 및 비상통신 체계 확충

- 재난정보 공동활용 및 신속한 전달체계 확립
- 재난대응 무선통신망 및 비상통신체계 구축

5. 재난복구 및 인프라 기반 강화

5-1. 재난복구 지원제도 개선

- 특별재난지역 선포제도 개선
- 자연재난 피해 서민지원 강화
- 복구사업 관리 및 재해구호체계 강화

5-2. 국민·지자체 중심의 자율 방재의식 강화

- 자연재해 보험제도 내실화
- 민간 중심의 자율방재 기능 활성화

5-3. 재난안전 R&D 투자 확대 및 방재산업 육성

- 재난관련 R&D 투자 및 조정기능 강화
- 방재산업 육성을 통해 기회요인 창출
- 재해예방 사업의 유형화로 예산 관리체계 구축

내년도 투자계획 및 중장기 투자계획

- 내년도에는 금년보다 약 20% 증가한 약 5조원의 국고 지원, 총 6.8조원 규모 투자
- 내년도 예산안을 바탕으로 중기재정계획에 반영, 안정적 방재투자 담보
- '12년부터 분기별 추진상황 점검·관리

부 문	'12년 예산안	주요 사업
도심침수방지	0.7조원	하수관거·하수저류시설, 빗물유출저감시설
위험지 정비	0.4조원	재해위험지구 등 정비, 공원내 예·경보시설
수자원 관리	2.1조원	댐건설, 국가마천정비, 지방마천정비, 소마천 정비
산림 정비	0.4조원	사방시설, 재해방지조림, 임도건설, 산사태 대책연구
농업기반시설	0.8조원	수리시설, 배수개선, 방조제보수, 농촌용수개발
시스템 개선	0.3조원	신진예보시스템, 수지예보모델, R&D, 기상정보전달, 해양기상관측망, 해양기상관측선, 기상레이더, 농업재해모형등
기 타	0.4조원	상수도관망 개선, 하수처리수 재이용수 공급, 민예시설 내재해형 보급, 지표수보강개발 등
합 계	5조원	