

Cover Story

2013 여름철 자연재난대책 추진결과

중앙재난안전대책본부(소방방재청)

총 평

- 금년 대책기간 동안 총 422회의 특보가 발령 되었으며 2회에 걸쳐 재해피해가 발생되었고, 태풍은 총 26개가 발생하여, 그 중 제24호 태풍 "다나스"가 우리나라에 직·간접적으로 영향을 주었으나 피해가 경미 하였음.
- 지난 7.11~23 기간 중 서울·경기북부·강원지역 등 국한된 지역에 국지성 집중호우로 인해 피해발생
 - 산사태로 인한 토석류에 의해 4명의 인명피해가 발생하였고, 또한, 토석류가 하천에 유입되면서 하도기능 상실로 하천수위상승 등으로 인해 주택·농작물, 침수·유실 등이 발생하였으나,
- 태풍·호우예상시 부터 중앙본부장·차장 주재 상황판단회의 및 관계기관 긴급대책회의, 유관기관 합동 중대본 비상체제를 가동 하고
 - 인명피해 우려지역 등 재해취약지 집중관리 및 사전 주민대피 등 선제 대응 조치, 각 언론사별로 경쟁적으로 피해예방 대책 집중 보도
 - 국민들의 자발적인 예방활동 참여 및 위험지역 주민대피 권고 등 행정기관의 요청에 적극 동참하는 성숙한 방재의식 정착으로
 - 최근 10년 여름철 자연재해로 인한 인명피해가 가장 적었던 해로 기록
- ※ 최근 10년 여름철 평균 인명피해 90.0%, 재산피해 84.3%를 경감하는 성과 거양
- 앞으로 극한기상에 대비 국민 스스로가 예방활동에 참여하는 방재의식 확산 및 풍수해 취약지역에 대해 지속적인 순찰 등 적극적·선제적 대응으로 피해를 최소화하기 위한 대비태세 강화 필요

I. 여름철 기상특성

1. 기상분석

■ 6~9월 기간중 강우발생 현황

- (강 우 량) 전국 평균 687.9mm로 평년(886.0mm)대비 77.6%로 다소 적었음.
 - 철원 등 3개 지역에 내린 강우량이 연 강수량(평년)과 비슷하거나 적었음.
 - ※ 철원 1,369.6(평년 1,391.2), 이천 937.9(평년 1,370.8), 보령 937.0(평년 1,244.3)
 - 800mm이상 강우 관측지점이 19개소로 평년(55개) 대비 34.5%로 다소 적었음.
 - ※ 기상청에서 전국 평균값을 관측하는 전국 73개 지점 기준
- (강수일수) 전국 평균 47.2일로 평년(46.3일)과 비슷 하였음.
 - 일강우 80mm이상 강수일수는 1.2일로 평년(1.7일) 대비 70.6%
 - 1시간 강우량 30mm이상 강수일수는 1.5일로 평년(1.5일)과 같음.
- (장마기간) 중부지방 49일(1위), 남부지방 46일(1위), 제주도 39일을 기록하였음.
 - ※ 장마는 중부지방과 남부지방에서 각각 '73년 이후 최고 기록 갱신

- (폭염) 전국 평균 18.5일로 '94년(31.2일) 이후 최다 기록, 열대야는 15.6일로 '00년 이후 최고 기록 갱신
 - ※ 지역별 폭염일수 대구(54일), 강릉(26일), 광주(22일), 폭염특보는 724회 발표 되었음
- (호우특보) 전국적으로 422회 발령, 최근 5년('08~'12년) 평균 발령 횟수(520회) 보다 적었음.
 - ※ '08년 345회, '09년 499회, '10년 658회, '11년 667회, '12년 431회

■ 태풍 발생 및 영향

- 금년(10.15일 현재) 총 26개의 태풍이 발생, 그 중 제24호 태풍 “다나스(DANAS)”가 우리나라에 직·간접적으로 영향을 주었음.
- 우리나라는 보통 7~9월에 태풍의 영향권에 들게 되는데, 이번 태풍 “다나스”처럼 10월에 태풍의 영향을 미치는 것은 지난 98년 이후 15년만에 발생되었음
 - 태풍은 최근 30년(1981~2010년) 평균 25.6개 발생되어 평균 3.1개가 우리나라에 직접적으로 영향을 주었으며, 7~9월중 내습한 경우가 전체의 91%임
 - ※ '51년 이후 10월중 태풍 내습 4회('51, '61, '94, '98년)
 - ※ '94년 태풍 세스(SETH) : 12명사망, 95억원 피해발생
 - ※ '98년 태풍 예니(YENNI) : 57명 사망, 2,649억원 피해발생
- 10.4일 15시 괌 북북동 360km 부근 해상에서 발생한 제24호 태풍 “다나스(DANAS)”는 고기압 가장자리를 따라 빠르게 북상하여,
 - 8일(화) 15시경 서귀포 동남동쪽 약 110km부근 해상(중심기압 970hpa, 최대풍속 36m/s, 이동속도 21km/h)을 지나 8일(화) 21시경 부산 남남동쪽 약80km부근 해상(중심기압 980hpa, 최대풍속 31m/s, 이동속도 33km/h)을 통과한 후 9일(수) 01시경 동해남부 먼바다로 진출하였음.
 - ※ 태풍경보 해제(10.9일 01시), 태풍주의보 해제 (10.9일 01시)
- 제24호 태풍 “다나스(DANAS)”는 서태평양과 동중국해의 아열대 바다를 지나면서 몸집을 불려왔으나, 우리나라 부근의 차가운 바다와 상층의 차가운 공기를 만나 급격히 약화되면서 빠르게 동해상으로 빠져나갔음.
 - 한반도가 태풍의 왼쪽 반원에 들어가면서 태풍의 이동방향과 풍향이 맞부딪혀 풍속이 약해졌고,
 - 태풍의 이동속도가 빠르고 체류기간이 짧아 피해가 적었음.
- 지난해는 총 25개의 태풍이 발생되어 5개가 우리나라에 직·간접적으로 영향을 주었으며,
 - 특히, 3개의 태풍(제14호~제16호)이 연이어 한반도 상륙, 후지와라현상¹⁾으로 “볼라벤” 상륙후 43시간 내 “덴빈”이 상륙하는 이상기상이 발생된 해이며,
 - 태풍 발생으로 인명피해 14명 재산피해 1조37억원(사유시설 3,981, 공공시설 6,056)이 발생되었음.

1) 후지와라 효과(Fujiwhara effect) 두 개의 태풍이 인접하여 존재할 경우, 서로 간섭하여 진로와 세력에 영향을 미치는 효과를 말한다. 이 효과p 의하여 두 태풍은 서로 반시계 방향으로 회전하거나 동행하는 등 여러 가지 운동 형태를 나타내게 된다.

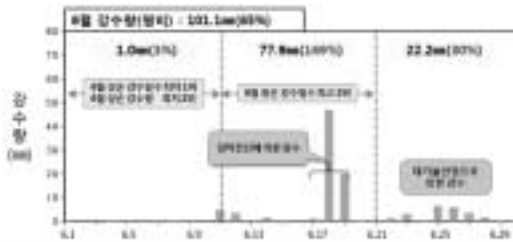
기획특집

【 금년 여름철 태풍 발생현황 및 진로도 】

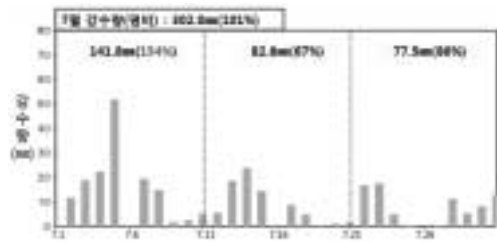


2. 호우 · 장마 특성

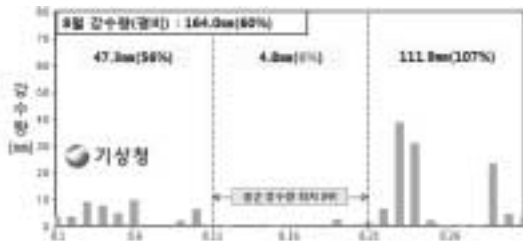
■ 금년 여름철 시기별로 발생한 기상현황



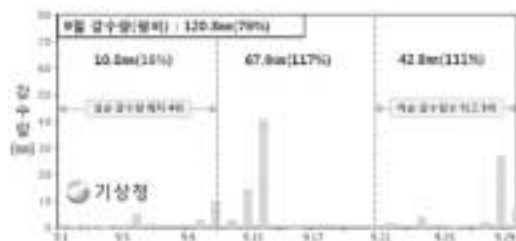
< 6월 강수량 >



< 7월 강수량 >



< 8월 강수량 >



< 9월 강수량 >

■ 월별 호우 특성 및 주요 강우 발생 지역

- (6월) 상순과 하순에는 고기압의 영향을 받아 맑은 가운데 강한 일사와 남서기류의 유입으로 고온현상이 지속되었으며,

- 중순에는 저기압의 영향으로 비가 오는 날이 많았으나, 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되면서 평균기온이 높았음
- 장마전선은 동시베리아와 알래스카에 위치한 상층 기압능 사이에 형성된 상층 기압골이 사할린 동쪽에서 정체하면서
 - 북태평양고기압이 북쪽으로 확장하지 못하고 제주도 남쪽에 머물러 전국 강수량은 101.1mm로 평년(158.6mm)보다 적었음.

《 주요강우 발생 지역 현황 》

- ◆ 주요지점 누적강우량(AWS / 6.1~6.30)
 - 진달래밭(제주) 393, 우암산(청주) 269, 문경(상주) 228, 영춘(영월) 213mm
- ◆ 주요지점 최대시우량(AWS)
 - 대전 문화(6.25) 67.5, 충주 엄정(6.27) 52.0, 이천 하남(6.28) 48.0, 서산 홍북(6.18) 42.5, 고창 위도(6.18) 38.0mm

- (7월) 북태평양고기압이 남부지방까지 확장하면서 장마전선은 주로 북한과 중부지방에 위치하였고
 - 북쪽으로 상층기압골이 지나가면서 대기불안정으로 인해 강한 비가 자주 내렸으며,
 - 제주도와 남부지방은 북태평양고기압의 영향으로 대기불안정에 따른 소나기가 내리기도 하였으나, 강수량은 적었음
- 특히, 장마전선이 중부지방에 위치하였던 8~27일까지 강수량은 평년대비 지역별 편차(중부지방 126%, 남부지방 15%, 제주도 4%)가 컸으며,
 - 전국 강수량은 302.0mm로 평년(289.7mm)과 비슷하였음

《 주요강우 발생 지역 현황 》

- ◆ 강우기간별 주요지점 누적강우량(AWS)
 - (7.11~18) 남산(춘천) 602, 동송(철원) 571, 봉평(대관령) 563.5, 신복(동두천) 522.5
 - (7.22~23) 금새(이천) 353, 설봉(이천) 277, 광주(이천) 233.5, 양평(이천) 227.5
- ◆ 주요지점 최대시우량(AWS)
 - 이천 흥천(7.22) 110.5, 동두천 중면(7.14) 94, 철원 김화(7.14) 86, 춘천 남산(7.14) 74.5mm
- ◆ 7월 강우극값 갱신
 - 일 강우량(최고) : 장수 189.5mm(7.5), 영천 156.0mm(7.5), 임실 149.5mm(7.5), 남원 178mm(7.5)
 - 1시간 강우량(최고) : 임실 85mm(7.28), 철원 74mm(7.14), 영천 61mm(7.30),

- (8월) 북태평양고기압의 영향으로 대기가 불안정하여 지역에 따라 소나기가 내렸으나, 강수량은 적었음.
 - 23~24일, 29일에는 저기압의 영향으로 전국에 많은 비가 내렸고, 31일에는 제15호 태풍 “콩레이”가 제주도 남쪽을 지나면서 경남해안지역에 비가 내렸음
 - 전국 강수량은 164.0mm로 평년(274.9mm)보다 적었음.

기 | 획 | 특 | 집

《 주요강우 발생 지역 현황 》

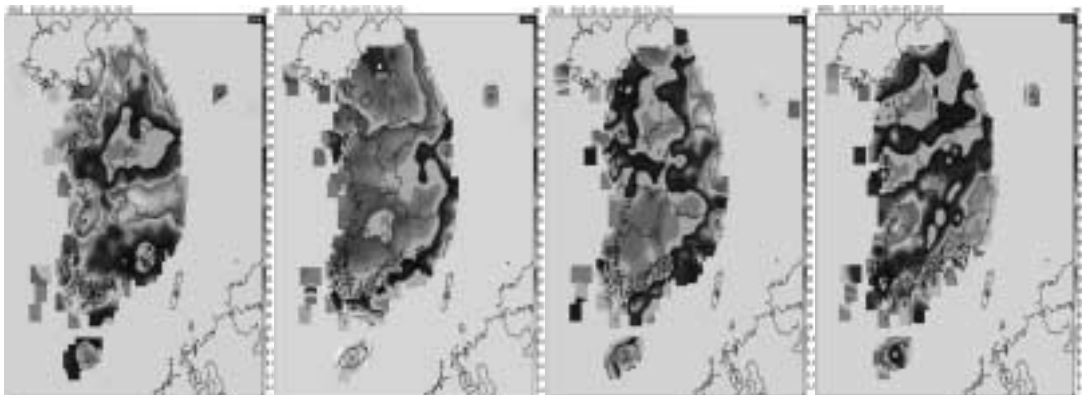
- ◆ 강우기간별 주요지점 누적강우량(AWS)
 - 윗세오름(제주) 662, 주천(전주) 409, 피아골(순천) 373.5, 마현(철원) 337, 함평(고창) 314
- ◆ 주요지점 최대시우량(AWS)
 - 서산 근흥(8.29) 92.5, 인천 자월도(8.23) 78, 천안 예산(8.29) 74.5, 수원 역삼(8.10) 66, 거창 서하(8.6) 63mm
- ◆ 8월 강우극값 갱신
 - 일 강우량(최고) : 흑산도 133mm(8.24)
 - 1시간 강우량(최고) : 춘천 50.7mm(8.23), 철원 58.0mm(8.29), 속초 37mm(8.31), 백령도 46.5mm(8.18), 상주 31.0mm(8.6)

- (9월) 저기압의 영향으로 중순과 하순에 많은 비가 내렸으나 강수량은 평년과 비슷하였음.
 - 특히, 상순에 저기압의 영향을 받아 중부지방과 남부지방에 비가 내렸으나, 강수량(10.0mm)은 평년(64.8mm)대비 16%로 적었음.
 - 전국 강수량은 120.8mm로 평년(162.8mm)과 비슷하였음.

《 주요강우 발생 지역 현황 》

- ◆ 주요지점 누적강우량(AWS)
 - 보령(보령) 320, 옥천(이천) 304, 수리산길(수원) 280.5, 춘장대(군산) 251.5, 고잔(인천) 246.5
- ◆ 주요지점 최대시우량(AWS)
 - 인천 고잔(9.13) 57.5, 수원 시흥(9.13) 57, 군산 춘장대(9.13) 57, 보령(9.14) 55.5, 완도 유치(9.14) 53mm
- ◆ 9월 강우극값 갱신
 - 일 강우량(최고) : 보령 253.0mm(9.14)
 - 1시간 강우량(최고) : 보령 60mm(9.14), 거창 45mm(9.14), 부여 40mm(9.14)

【 월별 전국 누적강우(AWS) 분포도 】



6월 누적강우 분포도

7월 누적강우 분포도

8월 누적강우 분포도

9월 누적강우 분포도

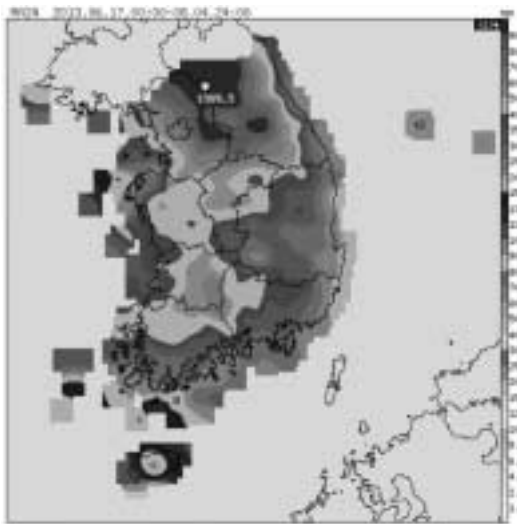
■ 장마 특성

- 금년도 장마는 평년보다 중부지방은 7~8일, 남부지방은 5일 빨랐으며, 제주도는 평년과 비슷하였고,
- 중부지방은 6.17일에 시작하여 8.4일에 종료되었고, 남부지방과 제주도는 6.18일에 시작하여 8.2일, 7.26일에 각각 종료되었음.
 ※ 중부지방 장마기간은 49일('73년 이후 최고 1위), 남부지방 46일('73년 이후 최고 1위), 제주도 39일('73년 이후 최고 9위)을 기록하였음.
- 7월 8일부터 27일까지 장마전선은 주로 북한과 중부지방에 위치하여 강수량의 남북편차가 매우 컸으며, 특히, 남부지방과 제주도는 강수량 평년비가 4~15%로 비가 매우 적었음.
 ※ 장마기간에 중부지방의 강수량 평년비는 142%, 남부지방 93%, 제주도 31%를 기록함.

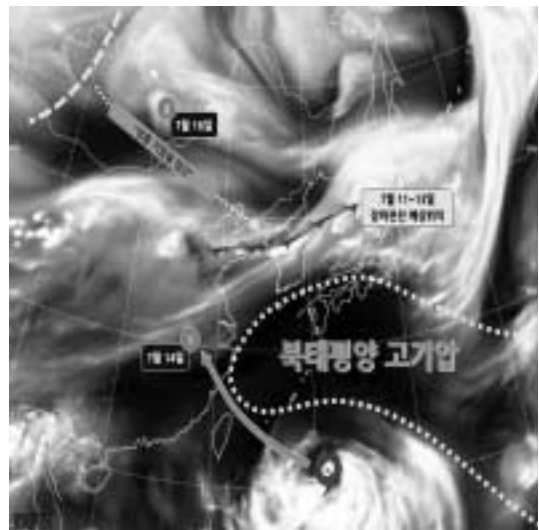
【 장마 시작일과 종료일 및 기간 】

	2013년			평년(1981~2010년)		
	시작일	종료일	기간(일)	시작일	종료일	기간(일)
중부지방	6.17	8.4	49	6.24~25	7.24~25	32
남부지방	6.18	8.2	46	6.23	7.23~24	32
제주도	6.18	7.26	39	6.19~20	7.20~21	32

- (강수량) 전국 평균 394.1mm로 평년(357.9mm)보다 많았음.
- (강우일수) 전국 평균 23.8일로 평년(17.2일)보다 많았음.



장마기간(6.17~8.4) 누적강우 분포도



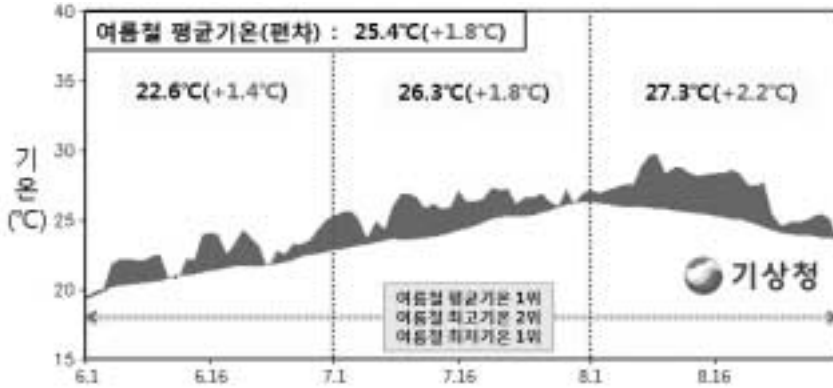
장마전선을 북상시킨 북태평양고기압

기 | 획 | 특 | 집

3. 폭염 · 가뭄 특성

■ 폭염 특성

- (기온) 여름철 전국 평균기온은 25.4°C로 평년(23.6°C)보다 1.8°C 높았으며, 1973년 이후 최고 기록.



금년 여름철(6.1~8.31) 평균기온 변화
(적색 : 기후평년값 대비 높은 기온 / 청색 : 기후평년값 대비 낮은 기온)

- (기상) 7월에는 장마전선이 중부지방과 북한에 위치하면서 남부지방과 제주도에서는 열대야와 폭염이 나타났고,
 - 8월에는 북태평양고기압의 영향을 받아 고온 현상이 지속되면서 낮에는 폭염이 밤에는 열대야 현상이 자주 발생하였음
- 금년 여름철 전국평균 폭염일수는 18.5일로 '94년(31.2일) 이후 최다였으며, 열대야일수는 15.6일로 '00년 이후 최고였음.
 - 지역별 폭염일수는 대구(54일), 강릉(26일), 광주(22일), 대전(16일), 부산(13일), 서울(2일)순으로 나타났다.
 - 폭염특보는 전체 724회(주의보 574 / 경보 150) 발표
 - ※ 폭염특보 일수 총 56일, 첫 주의보 6.16일(대구·경상남북 10곳), 경보 7.10일(대구·경북 5곳)
- 폭염피해 현황
 - (인명) 온열질환자 1,195명(사망 14) ※ '12년 984명(사망14)
 - ※ <연령별> 60대 이상 9명, <장소별> 논·밭 6명으로 가장 많이 발생
 - (농축수산) 703농가 154만여 마리(닭 132만, 오리 16만 등)
 - ※ '12년 676농가 186만여 마리(닭 177만, 오리 8만 등)

■ 가뭄 특성

- 북태평양고기압의 영향을 받아 장마전선이 중부지방과 북한에 위치함에 따라, 남부지방과 제주도에서

는 여름철 장마기간 강수량이 적었으며,

- 8월에는 전국적으로 무더운 날이 많고, 고온 현상이 지속됨에 따라 남부·제주지역에 가뭄으로 인한 피해가 발생하였음

※ 남부지방 장마기간 평균강수량(318.9mm) 평년(348.6mm) 대비 91% 수준

※ 제주도 장마기간 평균강수량(115.3mm) 평년(398.6mm) 대비 28.9% 수준

• 금년 전국 기준(1.1~9.30일) 누적 강수량(1,030.1mm)은 평년(1,186.4mm)대비 87% 수준이고,

- 7월 이후(7.1~9.30일) 누적 강수량(577.6mm) 평년(743.4mm)대비 78% 수준이며, 저수율(64%)은 평년(75%)대비 85% 수준임

• 가뭄피해 현황

- (농업용수 7.15~8.22) ※ 8.22부터 내린 강수로 모두 해소

· 제주지역 1,240ha, 1,227농가 발작물 피해 발생

※ 가뭄대처 면적(논/밭, ha):전남 1,052/1,154, 경북 1,701/833, 경남 312/590, 제주 -/1,726

- (생활용수 7.25~10.9) ※ 태풍“다나스”강수로 모두 해소

· 전남·경북·경남·제주지역 52개 마을 3,638세대(11,434명) 운반급수

※ 전남·경남·제주지역 8.22일 해소, 경북지역 9.30일 해소

· 울산·전남·경북·제주지역 51개 마을 9,145세대(26,337명) 제한급수

※ 울산·전남·경남·제주지역 8.22일 해소, 경북지역 10.9일 해소

II. 여름철 대책기간 피해분석

1. 피해발생 현황

■ (규모) 인명피해 4명, 재산피해 1,565억원 발생

• (7.11~15, 7.18 호우) 고기압의 가장자리에 형성된 장마전선이 남하하지 못하고 정체, 많은 수증기가 유입되어 서울·경기북부·강원지역 등 국한된 지역의 집중호우로 피해 집중

* 강수량(mm) : 춘천 429, 철원 417, 홍천 357.5, 동두천 335.5, 인제 311.5

* 최대시우량(mm, AWS) : 연천 94(14일 07시), 가평 81.5(14일 09시), 철원 86(14일 07시)

- 인명피해 1명, 재산피해 941억원(사유시설 43, 공공시설 898)

※ 경기 243, 강원 697, 서울·인천 등 1억원

• (7.22~23 호우) 장마전선이 경기동남부지역의 원적산(해발 634m), 정개산(해발 407m)에 걸려 정체 되면서 1~2시간의 짧은 시간에 집중호우로 피해 집중

* 강수량(mm, AWS) : 여주 353, 양평 312, 광주 311, 이천 277

기 | 획 | 특 | 집

* 최대시우량(mm, AWS) : 여주 110.5(22일 09시), 광주 76.5(22일 07시)

- 인명피해 3명, 재산피해 625억원(사유시설 46, 공공시설 579)

※ 경기 605, 강원 11, 서울 등 9억원

【월별 재해발생 횟수 및 유형】

재해유형	월별 재해발생 횟수					인명피해 (명)	피해액(억원)			비 고
	계	6월	7월	8월	9월		계	사유시설	공공시설	
계	2	-	2	-	-	4	1,565	89	1,476	
호우	2	-	2	-	-	4	1,565	89	1,476	

2. 피해유형별 원인 분석

■ 자연재해 유형별 인명피해 - 총 4명

- 산사태로 발생한 토석류에 매몰되어 4명 사망

재해구분	사고장소	사망자			피해원인
		인원	성별	연령	
계		4			
7.11~15호우	강원 홍천 두촌면	1	남	92세	산사태로 인한 사망(주거시설 매몰)
7.22~23호우	경기 이천 백사면	1	남	61세	산사태로 인한 사망(토사 매몰)
	" 신둔면	1	남	63세	산사태로 인한 사망(토사 매몰)
	" 관고동	1	여	76세	산사태로 인한 사망(사찰 붕괴 매몰)

■ 지속된 강우에 따른 지반 포화상태에서 추가 집중호우로 인한 피해

- 장기간 지속된 선행 강우로 지반이 포화되어 지표수 및 하천유량급증에 따른 제방 및 도로시설 등 피해 발생
 - 산사태로 인한 토석류가 하천에 유입되어 하도기능을 상실하면서 하천수위 상승, 제방붕괴, 하수도 역류 등으로 인해 주택·농작물 침수·유실 등 발생
 - ※ 사유시설 피해 : 주택 파손 17동, 침수 1,322동, 농작물 2,192ha 등

■ 급경사 산지 집중강우로 산사태 발생 하류지역 피해

- 표층이 얇은 급경사 산지지형으로 짧은 시간에 집중호우로 인해 산사태 및 하류지역 피해 발생
- 집중호우와 높은 지하수위, 경사도 34도 이상의 비탈면, 기반암의 점착력 부족 등 복합적 요인으로 산사태 발생
 - ※ 산사태 피해 : 271개소, 38,796백만원

■ 산악지형과 접한 군부대시설 피해

- 접경지역 특성상 군부대 시설물이 대부분 산악·급경사 지역에 설치되어 집중호우시 우수 단기 유출로 인한 시설피해 발생
 ※ 군사시설 피해 : 246개소 9,117백만원

■ 저지대 지역 주택 침수 피해

- 저지대 주택밀집지역 인근 하천수위 상승으로 내수배제 및 하수도 처리 능력 부족에 따른 침수 피해 발생

■ 방재시설물 용량 부족으로 인한 침수피해

- 침수구간내 설치된 대부분의 구조물이 기준에 미달되어 집중호우 발생시 우수흐름을 방해하고 하천 수위상승에 따른 주변지역 침수
 ※ 잠수교, 하폭부족, 홍수여유고 미확보, 경간 기준 미달인 교량 등
- 80~90년대 하천폭을 고려하지 않고 시공된 BOX암거(교량), 통수단면 부족에 따른 하천 범람으로 인근 주거지역 침수피해 발생
- 집중호우로 하천 범람, 수위 상승 등에 따른 저지대 내수배제 불량으로 시가지 주택, 공장 저지대 등 침수피해 발생(주택 28가수, 공장 32가수)
 ※ 곤지암 시가지 저지대 지역은 노곡천 계획홍수위(72.8~77.9m)보다 낮아(약1m정도) 배수불량

■ 정전사태 발생

- 시설기준을 초과한 강풍에 의해 전력설비 전도·단선
 - (7.11~15, 18호우) 강원도(강릉, 화천지역) 4,557호 정전
 ※ 순간정전 4,345호, 5분이상 정전 212호 → 당일 송전 완료
 - (7.22~23호우) 경기도(광주, 여주지역) 2,429호 정전
 ※ 순간정전 1,395호, 5분이상 정전 1,034호 → 당일 송전 완료
 - (태풍“다나스”) 부산 등 4개 시·도 22,182호 정전
 ※ 순간정전 10,697호, 5분이상 11,485호 → 발생 11시간 이내 송전
 ※ 여수 연륙 : 작업선 출항대기로 송전지연(10.8 19:00~10.9 05:10)

【 태풍·호우로 인한 설비피해 현황 】

피해기간	지역별 (호)	정전호수 (기)	전주 (대)	변압기 (경간)	전선
7.15~17일	강원	4,557	324	30	110
7.22~23일	경기	2,429	72	19	18
태풍“다나스”	부산,울산,경남,전남,제주	22,182	4	-	5
합계		29,168	400	49	133

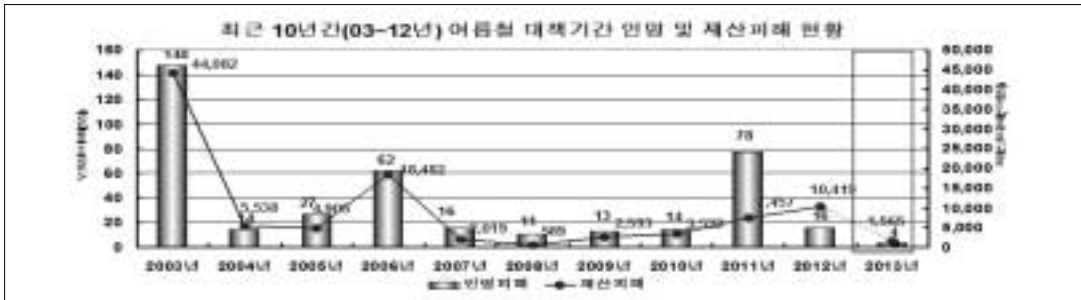
기 | 획 | 특 | 집

Ⅲ. 재난대책 추진 결과

1. 추진성과

■ 집중호우 등 극한기상에도 불구 피해 최소화

- 극한기상 상황에서도 최근 10년(03~12년) 여름철 대책기간중 인명피해가 가장 적었던 해로 기록



- 최근 10년 평균 여름철 자연재해로 인한 인명피해 40명 및 재산피해 9,962억원 대비
 - 인명피해(4명) 90.0%, 재산피해(1,565억원) 84.3% 경감

■ 여름철 취약지역 점검 및 주민 사전대피 등 선제대응

- 호우예상시 중앙본부장·차장 주재 상황판단회의 및 관계기관(중앙부처 및 시도) 긴급 대책회의 개최 등 사전대비 추진
 - 광역 지자체별로 기초 단체장과 긴급대책회의를 실시 인명피해 우려 취약지역 집중 점검·관리 및 사전 주민대피 등 선제 대응
 - ※ 재해취약지역 점검(45,752개 지구) 및 주민사전 대피(31명)

【중대본부 상황판단회의 및 지자체 긴급대책회의 개최】



(중앙재난안전대책본부)

(전라남도)

(충청남도)

(전라북도)

(경상북도)

■ 정부 및 각 언론사 여름철 피해예방 대책 집중홍보

- 6월 중순경 장마전선이 북상한 뒤 북한과 중부지방을 오르내리며 국지적으로 강한 비가 내리는 곳이 많이 발생됨에 따라 실시간 호우 정보 및 피해예방을 위한 국민행동요령 등을 각 언론사별로 경쟁적으로 보도

【풍수해예방 대책 등 재난정보 전파】



풍수해예방 집중홍보(YTN) 장마대비 홍보(SBS) 태풍·호우 피해 최소화 대책(KTV) 침수위험지역 통제(KBS) 태풍복상 대비(MBC)

- CBS, DMB, SNS 등을 활용 국민 스스로가 긴급히 대처할 필요가 있는 재난정보(기상특보, 대처요령 등)를 실시간으로 전파

【국민행동요령 등 재난정보 전파】



재난대비(국민행동요령) 풍수해대응(정책브리핑) 재난 및 안전사고예방요령 (국지성호우) 국민행동요령(애니메이션) 강풍대처(애니메이션) me2day

■ 국민 스스로가 예방활동에 참여하는 성숙한 방재의식 정착

- 과거 우리나라에 상륙, 대규모 인명·재산피해가 발생한 태풍(“매미”, “루사”, “곤파스” 등)을 교훈삼아
 - 고층 건물 유리창 파손 및 2차 피해 예방을 위해 테이프를 붙일 때에는 유리가 창틀에 고정 되도록 하고, 안전필름 부착 등 피해예방활동 자발적 참여
 - ※ 태풍 등 강풍대비 국민행동요령 개정 홈페이지 게재('13.8.16)
- 위험지역 주민 사전대피 권고 등 행정기관의 요청에 적극 동참
- 기상특보 등 재난상황 발생시 마을주민들이 자발적으로 취약지역 순찰 및 위험징후 발견 즉시 안전지역으로 사전대피
 - ※ 인명피해 우려 해취약지역 관리담당자 복수 지정·운영(공무원 및 자율방재단원 등)

■ 현장 중심의 조기경보체계 실현

- 자동우량경보시설 등 전국 재해 예·경보시스템(933개 지구)을 풀가동 취약지역 위험경보 실시
- 산사태 등 인명피해 우려지역 확대지정(2,587→2,768개소) 및 집중관리
 - 지역별 전담관리자를 지정 상시점검 실시 및 기상특보 등 재난징후 발생시 위험지역 출입통제·주민대피유도 등 인명피해 사전예방

■ 제24호 태풍“다나스”적극적·선제적 대처 피해 최소화 실현

- 중대본부장·차장 주재 사전 상황판단회의(10.7일 10시, 10.8일 08시)와 13개 협업기능을 토대로 태풍 대처 상황점검 실시

기 | 획 | 특 | 집

- 금년도 장마기간 피해지역(고창군 저수지 붕괴사고, 송파구 탄천주차장 차량 침수) 점검사항 전파 이후 자치단체 사전대비가 과거보다 활성화 되었음.
- 태풍 복상에 따라 항만 하역중지 및 시설물 308기, 양식시설물 결속, 어선 입출항 통제 및 안전지역 사전대피로 피해 최소화
 - 가을철 수확기에 있는 과수, 배 등 과수 낙과 및 벼의 도복 피해를 최소화하기 위해 과수의 조기 수확·출하 등 사전예방
 - 세월고, 하천내 친수공간, 갯바위, 방파제 등 위험지역에는 사전에 출입통제를 위한 재난안전선 설치
 - 강한 바람에 의한 철탑, 옥외입간판 등 시설물 피해에 대한 사전점검 및 안전관리 강화를 통해 피해 최소화 실현
- 학생들의 안전을 위해 등·하교 시간조정 및 사전 휴업조치
 - 제주 104개교 등·하교 시간조정 및 부산 313개교 야간자율학습 미실시
- 태풍 영향 예상지역 상황관리지원 등을 위해 현장상황관리관 파견(1회/7명, 10.7~9일)

2. 추진성과 분석

■ 사전대비기간중 취약시설 점검·정비 등 철저한 준비

- 태풍·집중호우 사전대비 추진사항
 - 중앙재난안전대책본부, 국무조정실, 감사원, 안전행정부, 민간전문가 합동 태풍·호우 대비 부처 및 지자체의 사전대비 추진실태 점검·정비(8회)

< 그 동안 풍수해 사전대비 추진점검 >

① '13년 여름철 자연재난 사전대비 중앙합동점검(4.15~19), ② 대형재난 예방 및 대응실태 점검(감사원, 4.29·5.31, 6.17·28), ③ '13년 여름철 자연재난 대비 정부합동안전점검(5.13~24), ④ '13년 여름철 풍수해 대비 재해 취약지역 민·관 합동 확인점검(6.17~20), ⑤ '12년 재해복구사업 중앙부처 합동점검(6.10~14), ⑥ 사회기반 취약지역 안전관리 정부합동점검(안행부, 6.17·21), ⑦ 풍수해 예방 재해위험지역 현장점검(안행부·방재청 국장급 이상, 6.22·23) ⑧ '13년 태풍·호우 대비 재해취약시설 안전점검(7.31~8.2)

- 주요 점검 추진사항
 - 자연재해로 인한 인명·재산피해 및 국민불편 최소화를 위한 취약지역 방재시설, 예·경보시설 정비·관리 등 실태 점검
 - 위기 취약지역 및 시설에 대한 관련기관간 유기적인 대응체계 등
 - 재해복구사업 조기완공 등 추진실태 지도·점검 등
 - 자연재해위험개선지구 및 붕괴위험지역 등 전국적 대응 실태
 - 산사태 등 대규모 인명피해 유발지역, 노후저수지·제방·배수펌프장 주변 등 상습 침수지역, 전년 도 피해발생으로 복구공사 중인 지역

- 풍수해 우려가 있는 현장 점검, 예방적 투자가 필요한 사업 파악
- 태풍·호우로 인한 인명·재산피해 및 국민불편 최소화를 위해 산사태 등 서민밀집지역 주변 인명 피해와 침수우려 지역 점검

《 현장점검 추진실적 》

- ◆ '13년 여름철 자연재난 사전대비 중앙합동점검(4.15~19)
 - 점검반 : 5개반 54명(중대본부 16, 문화부 3, 국토부 5, 환경부 6, 문화재청 2, 산림청 5, 시·도 17)
 - 점검대상 : 17개 시·도, 31개 시·군·구, 16개 유관기관 여름철 풍수해 사전대비 실태
 - 점검결과 : 총 304건 중 8건 현지사정, 279건 개선조치
- ◆ 감사원, 재난안전 분야 특정감사(4.29~5.31)
 - 감사반 : 행정·문화감사국 제3과장 등 65명
 - 감사대상 : 재난안전 관계기관 등
- ◆ 국무총리실, 2013년 여름철 자연재난 대비 정부합동안전점검(5.13~24)
 - 점검반 : 4개반 26명(국무조정실 10, 안행부 4, 국토부 4, 방재청 4, 민간전문가 3)
 - 점검대상 : 지자체 및 취약시설 등 55개소
 - 점검결과 : 총 304건 중 8건 현지사정, 279건 개선조치
- ◆ '12년 재해복구사업 중앙부처 합동점검(6.10~14)
 - 점검반 : 3개반 13명(방재청 4, 환경부 3, 국토부 3, 해수부 2, 한국농어촌공사 1)
 - 점검대상 : 강원 삼척 등 5개도, 20개 시·군
 - 점검결과 : 총 677건 중 완공 634건(94%), 추진중 43건(6%) 우기전 사업완료 추진
- ◆ 감사원, 대형재난 예방 및 대응실태 점검(6.17~28)
 - 점검반 : 감사원 현장점검반 11명
 - 점검대상 : 소방방재청, 강원 등 5개 시·도, 자연재해위험개선지구, 붕괴위험지역 등
- ◆ 사회기반 취약시설 안전관리 정부합동점검(6.17~21)
- ◆ '13년여름철 풍수해 대비 재해 취약지역 민·관 합동 확인점검(6.17~20)
 - 점검반 : 4개반 50명(중대본부 10, 안행부 4, 농식품부 4, 환경부 4, 국토부 4, 해수부 4, 한국농어촌공사 4, 한국수자원공사 4, 한국시설안전공단 4, 방재협회 4)
 - 점검대상 : 서울 관악구 등 17개 시도, 홍수통제소, 지방항만청, 해양경찰청, 농어촌공사
 - 점검결과 : 총 385건 중 295건 완료, 90건 개선조치
- ◆ 풍수해 예방 재해위험지역 현장점검(6.22~23)
 - 점검반 : 안행부장관 및 실·국·관급 이상(18명), 소방방재청장 및 국장급 이상(7명)
 - 점검대상 : 14개 시도 수해복구현장, 배수펌프장, 우수저류시설 등 19개 지역
 - 점검결과 : 해당 지자체 예방적 투자 지원(14개 시도 37억원) 및 제도개선 건의
- ◆ '13년 태풍·호우 대비 재해취약시설 안전점검(7.31~8.2)
 - 점검반 : 3개반 16명(중대본부 10, 사면재해경감협회 및 기술사 등 민간전문가 6)
 - 점검대상 : 서울 중랑구 등 17개 시군구
 - 점검결과 : 총 771건 중 677건 완료, 94건 개선조치

■ 인명피해 최소화를 위한 총력 대응체계 구축·운영

- 풍수해로 인한 인명피해 최소화를 위해 산사태 등 인명피해우려지역 일제조사 및 특별관리 대상 확대 지정

기 | 획 | 특 | 집

【 특별관리대상 취약지역 지정 현황】

(단위 : 개소)

총 지구수	산사태	급경 사지	하천 구역				저지대 침수우려 지역	노후 저수지	해안지역		산간 마을	노후 축대 등
			세월교·징검다리	산간 계곡	하상도로 주차장 등	하천 유원지			해일	너울성 파도		
2,768	123	754	703	78	56	99	175	108	379	12	255	26

※ '12년 2,587개소 ⇒ '13년 2,768개소(증 181개소)

- 위험지역별 관리담당자를 복수지정(공무원 및 지역주민) 하는 등 관리전담제(공무원 1인 1지역) 실시 ⇒ 인명피해 “Zero”
- 매월 정기점검 및 기상특보시 또는 강우종료 후 수시로 점검·예찰 활동을 실시하여 해당 지역별 위험도를 사전에 파악
- 기상악화 등 위험징후 발견 즉시 출입통제·위험지역 주민사전 대피 등 현장 대응활동 전개 ⇒ 인명피해 우려 및 재해취약지역 예찰 활동 : 7,525개소/38,227개소 ⇒ 위험지역 주민 사전대피 조치 : 총 31명

◆ 주요 재해기간별 인명피해 우려 및 재해취약지역 예찰 활동 실시 현황

- 5.27~28호우(873개소,1508개소) / 6.17~19호우(1,619개소,597개소) / 7.2~3호우(301개소,5,083개소)
- 7.4~5호우(262개소, 2,128개소) / 7.7~8호우(112개소, 1,683개소 / 7.11~15호우(777개소, 2,357개소)
- 7.16~17호우(100개소, 645개소) / 7.22~24호우(260개소,1,929개소)/ 7.28~29호우(361개소, 572개소)
- 7.30~31호우(45개소,904개소) / 8.23~24호우(551개소,,1,997개소)/ 8.29~30호우(329개소, 1,983개소)
- 9.13~14호우(331개소, 1,748개소) / 10.7~9태풍(1,704개소, 14,687개소)

◆ 주요 재해기간별 위험지역 주민 사전대피 현황

- 7.22~24호우(31명)

■ 24시간 작동하는 상황관리체계 가동 및 신속한 초동 대응

- (상 시) 기상청 등 6개 기관 합동, 24시간 3교대 상황 관리
- (비상시) 태풍·호우예상시 부터 중대본 근무 강화(사전준비, 비상1) 특보(태풍·호우) 발령시 관계기관 합동 근무(비상2~3단계) ⇒ 여름철 대책기간중 총 422회의 호우특보 발효, 중대본 비상근무 강화 총 30회 29일 실시

【 '13년 여름철 재난대책기간(5.15~10.15)중 호우특보 발령 및 중대본 운영 현황】

년 도	월별 태풍·호우특보 발령 횟수(주요비/경보)							중대본 비상근무 강화(횟수/일수)						
	계	5월	6월	7월	8월	9월	10월	계	5월	6월	7월	8월	9월	10월
2013년	321/101	12/11	30/2	155/57	82/19	33/9	9/3	30/29	3/2	1/1	15/16	4/4	3/3	3/3

- ※ 단계별 근무 현황 : 사전준비 12회/12일, 1단계 25회/25일, 2단계 4회/4일, 3단계 1회/1일, (평일 19일, 휴일 7일 실시)
- ※ 비상근무 실시 연 인원 : 총 759명(우리청 671명, 중앙부처 및 유관기관 88명)

〈최근 5년간 호우특보 및 중대본 운영 현황〉

- '12년 : 호우특보 431회(주의보 327, 경보 104), 비상근무 25회/55일(보강 7/11, 1단계 11/32, 2단계 5/8, 3단계 2/4)
* 근무일 : 평일 39일, 휴일(토·일요일 등 공휴일), 16일
- '11년 : 호우특보 667회(주의보 504, 경보 163), 비상근무 39회/71일(보강 25/25, 1단계 8/28, 2단계 5/16, 3단계 1/2)
* 근무일 : 평일 44일, 휴일(토·일요일 등 공휴일), 25일, 추석연휴 2일 실시
- '10년 : 호우특보 658회(주의보 533, 경보 125), 비상근무 22회/57일(1단계 17/47, 2단계 3/7, 3단계 2/3)
* 근무일 : 평일 35일, 휴일(토·일요일 등 공휴일), 19일, 추석연휴 3일 실시
- '09년 : 호우특보 499회(주의보 374, 경보 125), 비상근무 23회/36일(1단계 20/33, 2단계 3/3)
- '08년 : 호우특보 345회(주의보 294, 경보 47), 비상근무 15회/22일(1단계 12/18, 2단계 3/4)

■ 신속한 중앙재난안전대책본부 가동

- 기관별 풍수해대책 추진실태 점검 및 협조사항 논의를 위한 중대본부 회의(5회) 실시

- ◆ '13년 여름철 풍수해대책 마련을 위한 관계기관 회의(5.10)
 - 청장 주재, 국토부 등 13개 부처 및 17개 시·도 담당국장 참석
- ◆ 민간단체 장비·인력 긴급지원 체계 구축을 위한 관계기관(5.16)
 - 청장 주재, 대한건설기계협회, 열관리시공협회 등 9개 민간단체 책임자 참석
- ◆ 부처 및 여름철 풍수해 추진대책 및 대처 상황 점검을 위한 관계기관 회의(6.11)
 - 장관 주재, 농림축산식품부 등 5개 부처 국장 및 17개 시·도 부단체장(영상) 참석
- ◆ 장마전선 활성화 관련을 위한 관계기관 회의(7.2)
 - 안행부 2차관 주재, 17개 시·도 부단체장(영상) 참석
- ◆ 제24호 태풍“다나스” 대처 중대본부 긴급 회의 개최(8.7)
 - 안행부 2차관 주재, 국조실, 농식품부 등 4개 부처 국장, 17개 시·도 부단체장(영상) 참석



〈중대본부 회의 5.10〉 〈중대본부 회의 5.16〉 〈중대본부 회의 6.11〉 〈중대본부 회의 7.2〉 〈중대본부 회의 8.7〉

- 집중호우 대비 상황판단회의 등 선제적 대응체제 가동
 - 호우 예상시 상황판단회의(10회) 개최 및 재해단계별로 수시 점검회의 실시

《상황판단회의 개최》

- ◆ 5월중 1회 : 호우 5,27일 1회(16:40)
- ◆ 6월중 1회 : 호우 6,17일 1회(17:00)
- ◆ 7월중 4회 : 호우 7,1일 1회(17:00), 7,4일 1회(17:30), 7,5일 1회(7:30), 7,22일 1회(07:00)
- ◆ 8월중 1회 : 호우 8,22 1회(17:30)
- ◆ 9월중 1회 : 호우 9,13 1회(08:00)
- ◆ 10월중 2회 : 태풍 10,7 1회(10:00), 10,8일 1회(08:00)

기 | 획 | 특 | 집

- VIP 등 주요인사 중대본 상황실 방문(5회) 호우 대처상황 점검
 - VIP 방문(7.15일, 14:00~15:30)
 - ※ 7.11~15 호우 대처상황 점검(사전 위험징후 미리 파악 선제적으로 안전조치 당부)
 - 국회 민주당대표 방문(7.15일, 15:30~16:00)
 - ※ 7.11~15 호우 수해지역 상황 및 재난안전대책 점검(피해지역 복구 최선 노력)
 - 국회 새누리당 재해대책위원회 위원장 방문(7.17일, 13:50~14:30)
 - ※ 7.11~15 호우 대처 수습상황 점검(신속한 대응 · 복구로 피해 최소화 노력 당부)
 - BH 정무수석 중대본 상황실 방문(10.8일, 11:00~)
 - ※ 제24호 태풍 "다나스" 대처 상황 점검(선제적 대응, 가을 수확철 피해최소화 만전)
 - 국무총리 중대본 상황실 방문(10.8일, 15:00~)
 - ※ 제24호 태풍 "다나스" 대처 상황 점검(농작물 피해 최소화, 국민행동요령 홍보 철저 지시)



VIP방문(7.15) 민주당대표방문(7.15) 재해대책위원장방문(7.17) BH정무수석방문(10.8) 국무총리방문(10.8)

■ 자연재난분야 협업기능별 중대본 상황근무 체계 개선 운영

- 대응체계는 기상상황을 기준으로 현행대로 5단계 유지
 - ※ 상시대비단계, 사전대비단계, 비상 1단계, 비상 2단계, 비상 3단계
- 청 실과별 현원을 기준으로 13개 협업기능별 실무반 편성 · 운영
 - ※ 자치단체는 풍수해 표준매뉴얼을 토대로 협업기능별 실무반 편성 · 운영
- 재난상황 및 피해유형에 따라 협업행정 13개 기능은 선택적으로 가동하고, 실무반 인원도 탄력적으로 조정 운영

〈재난관리 협업행정 13개 기능〉

①상황관리총괄 ②긴급생활안정지원 ③재난현장 환경정비 ④긴급통신지원 ⑤시설응급복구(사유시설, 공공시설) ⑥에너지기능복구 ⑦재난수습홍보 ⑧물자관리 및 자원지원 ⑨교통대책 의료 · 방역 자원봉사관리 사회질서 유지 수색 · 구조 · 구급

■ 현장중심의 실시간 상황관리체계 가동

- 실시간 현장 상황 모니터링 및 재난정보 공유
 - 전국 강우관측시설(3,462대), CCTV(5,479대)를 연계 구축한「홍수통제시스템」및「재난영상정보시스템」을 활용

- 각 지점별 재난정보(강우·수위 등)를 실시간 모니터링, 위험지역 관측 즉시 해당지역 지자체 및 관련기관에 정보 제공

〈홍수통제 및 재난영상정보시스템 통합·연계구축 현황〉

- ◆ (홍수통제시스템) 강우관측시설 3,462개 - 우량계 2,999, 댐수문 21, 수위계 442
 - 국토부 1,016개, 기상청 598개, 지자체 1,848개
- ◆ (재난영상정보시스템) CCTV 5,479대 - 지자체 2,273, 유관기관 3,206대

■ 재난 예·경보시설 확대 설치 및 상시가동체계 유지

- 돌발 재난위험정보 신속전파를 위해 서울 등 16개 시·도에「자동우량 경보시설」등 재난 예·경보시설 588개 추가 설치
 - ※ 자동우량 13, 재해문자전광판 26, 자동음성통보 386, CCTV 80, 마을앰프 6, 수위관측기 등 77
- 예·경보시설 담당자 복수지정 및 시스템 가동상태 수시 점검 · 정보로 24시간 상시가동 상태 유지

합 계	자동우량경보	재해문자전광판	자동음성통보	재해경보방송
933지구(개소)	217지구	473개소	232지구	11개소

- 기상특보(태풍·호우) 등 재난정보 및 위험경보 전파
 - ※ 재난정보(재해문자전광판) 3,134회 송출, 위험경보 취명(자동우량경보) 8,121회

■ 여름철 자연재난대비 예방대책 홍보 실시

- 여름철 대책기간중 케이블TV, 철도역사 전광판 등을 활용홍수해대비 국민행동요령 등 예방대책 집중 홍보
 - 케이블 TV 홍보 방송 : 60회(7.1~31까지, 한국경제 TV 16회, YTN TV 21회, new TV 23회)
 - 철도·지하철 역사 전광판·스크린 활용 영상 및 자막 송출 : 30천회
 - ※ KTX 정차역 31개 전광판 활용(8.1~8.31일까지 31일간, 매일 개소당 10회)
 - ※ 서울메트로 120개 역사 및 객차내 모니터 활용(8.1~8.31일까지 31일간, 매일 개소당 10회)
 - 전국 210개 한국전광방송광고협회 전광판 활용 영상 송출 : 195천회
 - ※ 7.1~31일까지 31일간, 매일 개소당 30회
 - 특보(태풍·호우 등) 발표시 CBS(166회), DMB(213회), SNS(트위트, 미투데이, 블로그 등 241회) 등을 통해 실시간 홍보

■ 신속한 복구 지원으로 피해주민 조기생활 정착 도모

- 금년 풍수해는 호우 2회 복구계획수립·지원
 - 총 1,565억원의 피해발생, 3,746억원 복구지원

기 | 획 | 특 | 집

피 해 기 간	피해지역	피해금액(억원)	복구금액(억원)
합 계	-	1,565	3,746
7.11~15, 7.18 호우	5개 시·도 47개 시군구	940	2425
7.22~23 호우	4개 시·도 31개 시군구	625	1321

- 지자체 예비비 등을 활용, 재난지원금 조기 지급
 - 재난지원금 선지급 대상 총 5,799백만원 지급완료
 - ※ 7.11~15,18피해 2,467백만원(7.30지원), 7.22~23피해 3,332백만원(8.8지원)
- 피해주민 간접지원 “원스톱 서비스”²⁾ 제공
 - 7월 경기·강원 호우 피해주민 원스톱 서비스 지원
 - ※ 국세 납기연장(23세대), 건강보험료 경감(1,596세대), 전기요금 감면(711세대), 국민연금 납기유예(144세대) 등
- 예산 조기집행 제도 활용, 수해복구사업 조기 착수
 - 총 3,505건중 설계용역 중 1,876건, 발주중 1,272건, 공사중 323건, 준공 34건
 - ※ 복구계획 확정·통보 즉시 성립전 예산사용 승인, 예비비 등 자체예산 활용

■ 민·관·군 협력을 통한 응급복구 추진

《7.11~15, 7.18 호우피해》

- (공공시설) 도로 270건, 하천·소하천 655건, 군사시설 223건, 산사태 104건, 기타 소규모 등 1,147건 복구완료(7.23)
- (사유시설) 주택파손 8동, 침수 352동, 농경지 침수/유실 784ha/217ha 등 청소·수리 완료(7.23)
- (정전·방역) 정전피해 4,557천호, 방역 469개소 복구·처리 완료(7.23)
 - ⇒ 공무원·군인 등 인력 13,035명 및 장비 2,180대 투입



비닐하우스 복구 농경지 복구 소하천 복구 방역활동 침수주택 복구

2) “원스톱서비스” : 재해 피해주민이 세제·용자, 전기·통신료 감면 등 다양한 정부지원을 쉽고 편리하게 신고만으로 한 번에 지원 받을 수 있도록 제공하는 제도

* (국세청)국세 납기연장, (안행부)지방세 감면, (복지부)건강보험료 감면, 국민연금 납부 예외, (산업부)전기료 감면, (미래부)통신료 감면, (국토부·농식품부·해수부·중기청·산림청) 복구자금 융자

《7.22~23 호우피해》

- (공공시설) 도로 84건, 하천·소하천 238건, 산사태 98건기타 소규모 등 535건 복구완료(8.2)
 - (사유시설) 주택 475동(반파 1, 침수 474), 농경지 침수/유실 1,406ha/97ha 등 청소·수리 완료(8.2)
 - (정전·방역) 정전피해 2,429천호, 방역 450개소 복구·처리 완료(8.2)
- ⇒ 공무원·군인·자원봉사자 등 인력 31,584명, 장비 6,677대 투입



용·배수로 복구



도로 복구



침수주택 복구



방역활동



비탈면 복구

IV. 시사점 및 개선대책

‘13.7.5(금) 13:40경 집중호우로 인해 발생한 전북 고창군 대산면 지내 조산저수지 여수토방수로 붕괴사고와 관련 상황관리체계 등 점검

■ 점검개요

- 점검기간 : ‘13. 7. 9 ~ 7. 11(3일간)
- 점검대상 : 전북 고창·장수군, 한국농어촌공사 전북본부, 고창·무진장지사
- 점 검 반 : 1개반 6명(중대본부 4, 민간전문가 2)
- 주요점검내용
 - 한국농어촌공사 소관 조산저수지(고창군) 및 지소저수지(장수군) 제당법면유실 등에 따른 상황관리 전반에 대한 점검

사고개요

《고창 조산저수지》

- 7.3~5일(3일간)동안 내린 집중호우(289.5mm)로 인해 조산저수지 여수토방수로 기초부 세굴로 인해 옹벽구조물이 전도되어 많은양의 저수지 물이 하류로 유출되는 사고 발생
- (피해현황) 약 156백만원(전체 옹벽 62m 중 22m전도)
 - ※ 제체는 이상이 없어 용수 공급에 지장 없음
 - 인명피해 없음
 - 주민대피 발령, 고수면 주민 18명 대피(고창 실내체육관)
 - ※ 주민대피 발령(16:37), 해제(18:00)



《저수지 피해상황》



《장수 지소저수지》



기 | 획 | 특 | 집

- 7.3~5일(3일간)동안 내린 집중호우(243.0mm)로 인해 저수저수지 제당 비탈면 사석유실 및 옹벽 전도
- (피해현황) 약 80백만원(제당사설 유실 600m², 옹벽 40m전도)
 ※ 제체는 이상이 없어 용수 공급에 지장 없음



<저수지 피해상황>



<응급복구 조치현황>

■ 주요 지적사항 및 조치사항

《 재난발생 상황 보고 미흡 》

- 한국농어촌공사 고창지사에서 고수지구 저수지 뚝높이기 사업을 추진하면서
 - 지난 7.5(금) 13:40경 여수토방수로 옹벽기초 부분에서 저수지 물이 유출되는 등 대형재난으로 발생될 위험상황을 발견하였음에도 재난상황보고를 하지 않고,
 - 자체응급복구를 추진 하다가 여수토방수로 옹벽이 전도되어 대규모 2차 피해가 우려되자 재난상황 보고를 하였으나,
 - 재난발생 시점부터 중대본부 상황보고까지 4시간 37분이 경과되는 등 재난상황관리를 소홀한 사실이 있음

《상황보고 발생 및 처리경위》

- 옹벽기초 세굴 누수발생(13:40경)→응급복구실시(현장)→인근주민 신고(고수면 부면장, 15:00경)→옹벽전도(15:20경)→재난상황보고(전북지역본부, 15:52경)→본사 기반정비처, 16:54경)→수자원관리처 재난대책종합상황실(17:01경)→농림축산식품부 새만금개발과(17:10경), 중앙재난안전대책본부(18:17경)

- 또한, 저수지 하류지역 주민 18명이 대피하는 등의 불편을 초래한 사실이 있었음에도 재난상황보고 시 누락하였고,
- 재난 발생시 관할 시·도지사와의 시·군·구청장에게 보고하거나 통보하도록 규정하고 있음에도 이를 이행하지 않은 사실이 있음.

⇒ 공사중 시설물 등의 결함으로 대규모 재난이 발생할 우려가 있다고 판단되는 경우 즉시 보고체계에 따라 재난상황보고가 이루어질 수 있도록 관련자 등에 대한 교육과 지도·감독 등 실시 필요

《 재난관리책임기관간 수평적 네트워크 부재 》

- 한국농어촌공사(시·도본부, 시·군지사)와 시장·군수·구청장이 관리하는 저수지 및 몽리구역이 서로 나뉘어져 있고, 소관 시설물 관리주체가 다르다는 이유로 수평적 네트워크가 이루어지지 않음(고창군↔한국농어촌공사 고창지사)

⇒ 한국농어촌공사 고창지사와 지역의 모든 재난을 총괄 관리하는 고창군(해당부서의 장)과 비상연락체계 구축 등 재난발생시 상호협력체계가 원활이 이루어질 수 있도록 조치 필요

'13.7.22.(05:30~10:00경) 집중호우로 인해 서울 송파구 탄천 주차장에 주차된 차량이 침수되는 등 사전대비 대응 실태에 대한 점검

■ 점검개요

- 점검기간 : '13. 7. 26.(금) 09:00~18:00
- 점검대상 : 서울시 송파구청, 송파구시설관리공단
- 점 검 반 : 1개반 3명(중대본부 3)
- 주요점검내용
 - 하천변(지방2급하천 탄천) 수위급상승으로 인한 차량침수 피해 사전예방을 위한 대응실태 전반에 대한 점검

사고개요

《탄천주차장》

- 7.22.(05:30~10:00경) 내린 집중호우(87.5mm)로 인해 탄천주차장에 주차된 차량 76대(환승차량) 침수
 - ※ 언론보도 시 침수차량(40대) : 문화일보 7.22(월), 석간, MBC 8시 뉴스데스크, 7.23(화)
- (피해현황) 주차된 차량662대 중 586대 이동조치, 차량침수 76대(07:45경)
 - 침수차량 견인조치 76대(침수차량 40여대 포함)
 - 피해사실 확인서 발급신청 7대(지방세, 등록세, 취득세, 차동차세 면제)
 - ※ 여름철 서해안 만조위(매 2회) 시 한강수위 상승으로 탄천주차장내 설치된 자전거도로는 침수가 불가피한 실정임.
 - 탄천주차장내 자전거 도로와 제외지 하단의 고저차(h=1.5m)가 있으나, 여름철 하천변 수위상승으로 주차장 전체 침수시간(도달시간)은 15분정도로 매우 짧음
 - 또한, 팔당댐(발전댐)은 상류부에서 우수유입시 차단이 어려운 실정으로(계획홍수위 h=27m), 제한수위(h=25m)이상이되면 자연방류가 불가피한 실정임



〈 피해차량 현황 〉

〈탄천 수위 및 탄천주차장 현황〉

■ 주요 지적사항 및 조치사항

《 관계기관간 수평 · 수직적 네트워크 미흡 》

- 서울 송파구 탄천주차장은 팔당댐 방류량(발전댐)의 영향을 받고 있음에도
 - 관련기관으로부터 보고 또는 통보를 받을 수 있는 체계가 마련되어 있지 않아 집중호우 또는 돌발호우시 주차차량의 침수피해 발생
 - ※ 홍수통제소 ↔ 서울시청(송파구청) ↔ 송파구시설관리공단
 - ⇒ 홍수통제소로부터 팔당댐 방류량에 대한 정보를 실시간으로 받고, 위험상황 발생시 신속히 대응할 수 있는 체계 마련 필요
- 돌발성 집중호우 시 하천변 수위 상승으로 침수피해가 우려되는 취약지역에 대하여는 사전예방 조치를 취하도록 방재교육 · 홍보 등 행정조치를 취하였음에도 제대로 이행되지 않음.
 - ※ 중대본부장(호우특보 발표에 따른 특별지시) → 서울시장 → 송파구청장 → 송파구시설관리공단 → 탄천주차장 관리소
 - ⇒ 지역 재난안전대책본부에서는 상부기관의 특별지시 사항 등을 소속기관 등에 전파하고 지속적인 관리 · 감독 강화 필요

■ 집중호우시 침수 우려지역 대체 주차장 확보 미흡

- 서울 송파구 탄천주차장은 매년 여름철 대책기간내 하천변 수위상승으로 주차차량을 이동하는 사례가 빈번함에도 대체(임시주차장) 주차장 확보가 미흡함.(장기주차 이용자 등 불편 초래)
 - ⇒ 태풍 · 호우특보시 침수우려 주차차량을 임시주차(강제이동 주차차량 포함) 할 수 있는 공간 확보 필요
 - ※ 태풍 · 호우 등으로 타지역 주차장을 활용하는 경우 감면제도 운영(관리청 조례 개정 운영)

■ 주차차량 사전대피 체계 미흡

- 서울 송파구 탄천주차장에 주차된 차량은 대부분이 차고지차량으로 연간 계약을 통해 정기적으로 이용하고 있으나,
 - 국지적 집중호우 발생시 주차차량의 침수피해가 불가피한 실정으로 근본적인 대책마련 필요.
 - ※ 송파구 시설관리공단에서 기상특보 발령에 따라 주차차량의 침수피해가 우려되는 경우 이용자(업체 또는 소유자)에게 사전 차량이동 조치 홍보, 강제 견인조치 등 침수피해가 발생되지 않도록 최선의 노력을 기울이고 있으나,
 - 여객자동차(버스)운송사업의 특성상 지방 출장시 주차차량(출 · 퇴근 승용차)을 이동할 수 없는 경우 침수피해가 발생하고 있는 실정임
 - ⇒ 하천변에 설치된 노외주차장(공영주차장)의 경우 차고지 지정 폐지 검토 필요

별첨 1 **평년대비 금년 여름철 강우량 및 강우일수**

■ 6~9월 기간중 평년대비 금년 여름철 강우량 및 강우일수

요소(전국)	2013년(a)					평년값(1981-2010) (b)					평년대비 증감 (a-b)	평년대비 증감률 (a/b)
	계	6월	7월	8월	9월	계	6월	7월	8월	9월		
강우량(mm)	687.9	101.1	302	164	120.8	886	158.6	289.7	274.9	162.8	-198.1	77.60%
강우일수(일)	47.2	10.2	16.3	10.6	10.1	46.3	9.7	14.4	13.2	9	0.9	101.90%
1시간강우량 30mm이상(일)	1.5	0.2	0.7	0.6	-	1.5	0.1	0.7	0.7	-	0	100.00%
일강우 80mm이상(일)	1.2	0.3	0.6	0.3	-	1.7	0.3	0.7	0.7	-	-0.5	70.60%

■ 6월중 평년대비 강우량 및 강우일수

요소(전국)	2013년 6월(a)	6월 평년값 (1981-2010) (b)	a-b	1973년 이후 순위(5위 까지만)
강우량(mm)	101.1	158.6	-57.5(64%)	-
강우일수(일)	10.2	9.7	0.5	-
1시간강우량 30mm이상(일)	0.2	0.1	0.1	-
일강우 80mm이상(일)	0.3	0.3	0	-

■ 7월중 평년대비 강우량 및 강우일수

요소(전국)	2013년 7월(a)	7월 평년값 (1981-2010) (b)	a-b	1973년 이후 순위(5위 까지만)
강우량(mm)	302	289.7	12.3(104%)	
강우일수(일)	16.3	14.4	1.9	
1시간강우량 30mm이상(일)	0.7	0.7	0	
일강우 80mm이상(일)	0.6	0.7	-0.1	

■ 8월중 평년대비 강우량 및 강우일수

요소(전국)	2013년 8월(a)	8월 평년값 (1981-2010) (b)	a-b	1973년 이후 순위(5위 까지만)
강우량(mm)	164	274.9	-110.9(60%)	-
강우일수(일)	10.6	13.2	-2.6	-
1시간강우량 30mm이상(일)	0.6	0.7	-0.1	-
일강우 80mm이상(일)	0.3	0.7	-0.4	-

■ 9월중 평년대비 강우량 및 강우일수

요소(전국)	2013년 8월(a)	8월 평년값 (1981-2010) (b)	a-b	1973년 이후 순위(5위 까지만)
강우량(mm)	120.8	162.8	-42(75.7%)	-
강우일수(일)	10.1	9	1.1	

기 | 획 | 특 | 집

별 첨 2 **금년 여름철(6~9월) 800mm 이상 강우관측 지점(19개소)**

번호	지점	합계	06월	07월	08월	09월
1	철원	1,369.60	23.3	1009.2	208.7	128.4
2	동두천	1,039.10	18.8	818.7	124.6	77
3	문산	929.3	33.9	692	151.9	51.5
4	춘천	1,302.50	71.1	871.3	214.1	146
5	서울	967.6	28.3	676.2	148.6	114.5
6	원주	1,101.50	199.2	642.2	153.5	106.6
7	광주	810.5	83.7	349.1	293.2	84.5
8	고창	813.3	66.5	426.9	277.2	42.7
9	강화	860.3	30.3	566.9	179.1	84
10	양평	1,203.00	87.7	743.3	193.4	178.6
11	이천	937.9	115.1	528.1	140.6	154.1
12	인제	980.4	96.7	633.8	141.9	108
13	홍천	933.1	84.6	637.6	105.5	105.4
14	제천	933.3	144.6	442.4	274.3	72
15	보령	937	159.9	267.5	214.6	295
16	임실	898.6	88	466.3	280	64.3
17	남원	878.8	79.7	434.5	297	67.6
18	장수	963.1	60.2	560.8	261.3	80.8
19	순창군	806.5	87.6	410.2	243.5	65.2

※ 평년 여름철(6~9월) 800mm이상 강우관측 지점 : 55개소
 ※ 철원 · 서울 · 보령지역 여름철(6~9월)내린 강우량이 년 강우량보다 적음

구 분	철 원		이 천		보 령	
	여름철(6~9월) 강우량	평년 년 강우량	여름철(6~9월) 강우량	평년 년 강우량	여름철(6~9월) 강우량	평년 년 강우량
강우량(mm)	1,369.60	1,391.20	937.9	1,370.80	937	1,244.30

별첨 3 최근 10년간 여름철 재난대책기간중 피해 현황

년도	재해건수	인명피해(명)	재산피해(억원)	재해유형별 발생현황			
				태풍		호우	
				횟수	피해금액	횟수	피해금액
평균		40	9,962	2		7	
합계	86	399	99,616	19	62,815	67	36,801
2012	13	16	10,419	4	10,037	9	382
2011	6	78	7,457	1	2,183	5	5,274
2010	12	14	3,532	3	1,725	9	1,807
2009	8	13	2,593			8	2,593
2008	4	11	589	1	8	3	581
2007	8	16	2,019	2	1,609	6	410
2006	8	62	18,482	2	118	6	18,364
2005	10	27	4,905	1	1,385	9	3,520
2004	7	14	5,538	3	3,416	4	2,122
2003	10	148	44,082	2	42,334	8	1,748

별첨 4 '13년 여름철 재난대책기간중 피해 및 복구현황

■ 피해현황

재해명	피해지역	우심지역 (특별재난지역)	인명피해 (명)	이재민		피해액(억원)		
				세대	명	계	사유시설	공공시설
계			4	938	2,123	1,565	88.8	1,476.20
중앙지원		15(7)	4	733	1,678	1,490.20	77.5	1412.7
7.11~15, 7.18 호우	2개 시·도 11개 시·군·구	포천·연천·(가평)· (춘천)·(홍천)·횡성· (평창)·철원·화천· (인제)·양구	1	325	726	887.4	37	850.4
7.22~23 호우	1개 시·도 4개 시·군·구	(이천)·광주(여주)· 양평	3	408	952	602.8	40.5	562.3
자력복구		63		205	445	74.8	11.3	63.5
7.11~15, 7.18 호우	5개 시·도 36개 시·군·구			132	293	52.9	6.1	46.8
7.22~23 호우	4개 시·도 27개 시·군·구			73	152	21.9	5.2	16.7

■ 복구계획(중앙지원 대상)

재해명	시설별(억원)			자원별(억원)			
	계	사유시설	공공시설	계	국비	지방비	자체복구비
계	3,746.50	88.9	3,657.60	3,746.50	1,991	946.9	808.6
7.11~15, 7.18 호우	2,425.60	39.1	2,386.50	2,425.60	1,272.90	596.4	556.3
7.22~23 호우	1,320.90	49.8	1,271.10	1,320.90	718.1	350.5	252.3