

문서번호	하천관리과-5107
보존기간	5년
결재일자	2010. 12. 14.
공개여부	공개
방침번호	서울특별시장 방침 제(477)호

하천관리과장	도시안전본부장	행정2부시장	서울특별시장
협 조	기획조정실장 복지건강본부장 물관리기획관 복지정책과장 인사과장 예산담당관 치수계획팀장		

## 2010년 풍수해대책 종합 결과보고



2010. 12

**도시안전본부**  
(하천관리과)

# 목 차

---

I . 2010 기상 특성 .....	1
II . 피해 및 대응조치 .....	2
III . 2010 수방대책 평가 .....	5
IV . 피해 저감대책 .....	7
V . 사업 추진계획(안) .....	11
VI . 예산확보 방안 .....	13
VII . 풍수해저감 제도개선 .....	15
VIII . 수방유공자 표창 및 특별휴가 .....	16
IX . 첨단수방개선 추진계획 .....	17
[ 별첨 1 ~ 4 ] .....	20

## 2010 풍수해 대책 종합평가

- 8, 9월 저기압과 태풍의 영향으로 강수량 급증 및 기습폭우 발생
  - 10월말까지 2,000mm 이상의 강우 및 200년 이상 빈도의 9.21 기습폭우가 내렸음에도 피해내용은 상대적으로 경미
    - 강서지역에 3시간 동안 내린 강수량은 233mm로 500년 빈도 이상에 해당
    - 9.21 집중호우는 서울 거의 전역(23개 자치구)을 침수시켜 187명의 이재민과 438억원의 재산피해 발생
- 국지성 집중폭우, 강풍을 동반한 태풍 등 이상강우로 저지대 주택 등의 침수피해 및 대규모 정전사태 발생
  - 9월 2일 제7호 태풍 곤파스는 강풍을 동반하여 가로수 전도, 대규모 정전사태 및 지하철 운행 중단 등 피해 발생
- 총력 대응체제 가동으로 피해최소화 및 민심 조기수습
  - 단계별 근무에 이어 전직원 비상근무체제 유지 및 위험정보를 신속히 전파하여 인명피해 최소화
  - 명절 연휴기간에도 불구하고 긴급 피해복구를 위한 재난지원금 조기 지급 및 민·관·군 합동 복구 실시
- 기후변화에 따른 방재능력 향상 및 첨단 방재시스템 구축 필요
  - 방재기준 재설정 및 방재시설물간 연계를 통해 방재효율 극대화(서울시 방재기준 마련)
  - 저지대 등 재난취약지역 방재성능 강화 및 수방관리체계 개선

# 2010 풍수해 대책 종합결과 보고

지난 '9.21 집중호우', '제7호 태풍 곤파스' 등 주요 풍수해에 대처하고, 향후 수해피해 저감을 위한 개선대책을 마련하여 보고드립니다

## I 2010 기상 특성

### 강수 현황

- 최근 기후변화로 인한 이상 집중강우 증가 추세
  - ※ 일 150mm이상 호우일수 : '71~'80년 57회 → '92~'01년 107회
- 금년도 강수량은 2,027mm로 '73~'06 평균(1,368mm) 대비 148%
  - 5 ~ 9월 중 강수량은 1,761mm로 평년(1,048.7mm) 대비 168%
  - 8, 9월에는 저기압의 영향으로 많은 비가 내렸음
    - 8.1. ~ 9.12.까지의 강수일수는 32일로 기상관측 이래 최고이며, 누적강수량도 951.7mm로 3위에 해당(최대 : '98년 1,318.6mm)
- 지난 9월 21일의 강수량은 259.5mm이며, 지역적으로 큰 편차 발생
  - 강서(최대) : 293.0mm, 도봉(최소) : 95.5mm
  - ※ 9월중 내린 일 강수량(259.5mm)은 1984년(268.2mm)에 이어 최대

### 태풍 현황

- 태풍은 예년보다 적은 13개 발생, 1개월(8.8~9.8일)사이 곤파스 등 3개가 연속으로 직·간접적 영향 미침
  - 제7호 태풍 곤파스는 소형 태풍이었지만 통과시 강풍을 동반
    - ※ 최대순간풍속 35.5m/s(강서구 공항동)

## II

## 피해 및 대응조치

### □ 피해 내용

#### ○ 인명피해 : 총 3명

- 은평, 북한산 지역의 국지적 게릴라성 집중호우로 인명피해(3명 사망)
  - ▶ 8.10일 : 은평 108mm/일, 북한산 123.5mm/일
- 9.21 집중호우, 9.2 태풍 곤파스 강풍에도 불구하고 인명피해(사망) 없었음

#### ○ 침수피해

- 강남 세곡동 아랫반마을지역 기습폭우로 주택침수 : 58가구 95세대
  - ▶ 9. 5일 : 아랫반마을 101mm/hr
- 9.21 기습폭우로 지하주택, 지하철, 저지대 공장·상가 등 침수
  - 이재민 187명, 재산피해 438억원(사유시설150, 공공시설288)
    - ▶ 9.21일 : 최대 강서 293mm/일, 최소 도봉95.5mm/일

#### ○ 강풍 피해(9.2일 제7호 태풍 곤파스)

- 가로수 전도, 지하철 운행 중단 및 대규모 정전사태 발생 등
  - 수목전도 20,651주, 정전 409,696호 등 재산피해 109억원

### □ 피해 원인

#### 【 침수 피해원인 】

#### ○ 설계 강우강도를 초과한 집중강우 발생

- 시간당 최대 98.5mm/hr 기습폭우로 하수관거 설계강우강도 초과
- 200년 빈도를 초과하는 3시간 연속 집중강우로 유출량 증가
  - ※ 간선관거 10년(75mm/hr), 지선관거 5년(65mm/hr)

- 하수관거 병목구간 통수능력 미흡
  - 타 시설물 건설시 하수관로 선형 변형 및 하수관로 통수단면·구배 축소
- 노면수의 배수능력 한계 초과
  - 분지형 저지대 노면수 집중지역 배수용량 부족
  - 악취발생 차단을 위한 빗물받이 유입구 인위적 차폐
- 불투수면적 증가로 유출량 증대
  - 불투수면적 : 1962년 7.8% → 2006년 47.5%(39.7% 증가)
- 지하차도, 절개지 등의 배수시설 미흡
  - 지하차도 침수, 사면 및 절개지 붕괴

## 【 강풍 피해원인 】

- 중급이상(최대풍속 35~44m/s)의 강풍에 대한 대처 미흡
  - 제7호 태풍 곤파스 최대순간풍속 35.5m/s(기차 전복 가능)
- 강풍에 취약한 천근성 수종 수목 식재
  - 지반이 연약한 자연초지지역에 천근성 수종의 수목 식재 및 가로수 가지치기 등 수목 관리 미흡
- 8, 9월에 내린 많은 비로 인한 지반 약화
  - 시가지내 가로수, 가로등 전도 및 전도시설물로 인한 2차 피해 발생
- 태풍 내습시 비산 우려가 있는 민간시설물 비산
  - 입간판 및 돌출간판, 표지판 등

## □ 피해대응 및 복구

### ○ 9.21 집중호우

- 수방근무 적기 실시(적기 비상근무 및 총동원령 발령)
- 유관부서 총력 대응으로 복구작업 지원
  - 군부대 2,870명, 경찰 14,348명, 소방재난본부 29,665명
- 빗물펌프장 조기 가동으로 피해 최소화
  - 펌프 가동수위보다 낮은 수위에서 가동(강우상황에 신속 대응)
  - ※ 목동 등 12개 펌프장에 대한 민간전문가 합동점검(9.25~26)
- 피해주민 긴급 복구비 즉시 지원하여 민심 조기 수습(재난지원금 157억원)
- 산림 및 공원 긴급복구 : 73.7억원
  - 응급복구 : 16.2억원 (재난관리기금으로 기시행)
  - 와룡근린공원 수해지 등 긴급복구 : 57.5억원
  - ※ '11년 시(市)공원 수해지역 산림 및 공원 복구비 : 36억원 편성 요구

### ○ 제7호 태풍 곤파스(9.2 발생)

- 정전사고 복구, 가로수 및 도로청소, 공원 등 신속히 피해 복구(9.3~9.12)
- 한강공원(9.5일), 도시공원(9.12일) 복구완료
- 예산조치
  - 응급복구(전도수목 및 청소비용) : 재난관리기금(3,005백만원)
  - 긴급복구(소규모 공원시설물 및 수목 식재) : 예비비(2,005백만원)

**III****2010 수방대책 평가** **상황실 운영**

- 운영기간 : 2010. 5. 15. ~ 10. 20. (5개월)
- 비상근무 현황 : 총 29회 연인원 76,996명
  - 1단계 : 14회 / 2단계 : 4회 / 3단계 : 1회
  - ※ 자체 보강근무(일 30mm이상 예보시) : 15회

 **주요 조치 및 대응**

- 자치구 사전 현장점검 : 합동점검 3회(전문가, 교수, 공무원 등)
  - 하천 및 하천내 공사장, 빗물펌프장 및 수문, 공사장 등 취약시설
- 주요 상황발생 사전 대응체제 구축
  - 장마전선 북상에 따른 특별 대비(7. 19)
  - 제7호 태풍(곶파스) 북상에 따른 재난관계자 회의(9. 1)
- 피해 복구 및 주요 후속대책 추진
  - 곶파스로 인한 수목잔재 등 일제청소(집중호우 대비)(9. 6)
  - 인명사고 발생구간 개선 추진(9. 7)
  - 집중폭우 3단계 비상근무 및 총동원령 발령(9. 21)
  - 9.21 수해원인 및 개선대책 자체 및 중앙 합동점검(10. 1~25)
  - 수해피해 개선대책 시장단 중간보고(11. 15)
  - 재난종합개선대책 관계기관 합동회의(소방방재청 주관)(11. 26)

◆ **피해현장 점검(점검반 : 하천·하수도, 도로·지하철, 주택·공원 분야)**

- '10. 10. 1 ~ 10. 18      자치구 자체점검 및 서울시·지자체 합동점검
- '10. 10.18 ~ 10. 25      중앙·서울시 합동점검

□ **수방대책 자체평가**

- **총력 대응체제 가동으로 피해 최소화 및 민심 조기 수습**
  - 전직원 비상근무체제 유지 및 위험정보 신속 전파로 인명피해 최소화
  - 연휴기간 긴급 복구를 위한 재난지원금 조기지급 및 민·관·군 합동 복구
- **‘수방시설 능력향상 4개년 사업’ 정상 추진 및 재해취약시설 사전 점검·정비로 피해 최소화**
  - 방재시설물 확충사업 지속 추진으로 저지대 및 상습침수지역 수해피해 대비
  - 수방능력향상 4개년 사업 추진(공정율 80%)

**【 개선할 점 】**

- **기후변화에 따른 방재능력 향상 및 첨단 방재시스템 구축 필요**
  - 개별 방재시설물을 유역단위로 연계하여 방재능력 향상
    - 유역목표 방재능력 강화 : 10년 → 30~50년
  - 지하주차장 등 재난취약시설 방재기준 강화
  - 재난예경보·강우레이더 등 과학수방 도입
- **재난 대비·대응 시스템의 개선·보완 필요**
  - 현장중심 재난대응강화 및 대응인력의 체계적인 배치 활용
  - 대시민/대언론 대응기능 보완 및 시민과 함께하는 재난대응시스템 마련

## IV

## 피해 저감대책

♣ 기본방향 : 이상강우에도 수해피해 최소화

▶ 예산, 도시구조 등의 제약으로 방재시설물 개선에 한계

⇒ 시설개선과 더불어 시민참여를 통한 수해피해 저감 병행

### □ 방재기준 재설정

○ 지역특성을 반영한 방재기준 강화

- 방재대상의 중요도, 밀집도를 고려 기준결정

· 국가 기간시설밀집지역 : 50년(102mm/hr)

· 저지대 상습침수지역 : 30년(95mm/hr)

○ 지속강우를 고려한 방재기준 도입 : 기존 강우량에 3시간당 강우량 포함

- 지속강우시 침투능력 저하, 저류시설 대응능력 한계로 인한 유출량 증가

· 방재기준 : 95mm/hr, 150mm/3hr

### □ 방재시설물 개선·확충

○ 빗물펌프장 확충 : 용량확대 40개소, 신설 1개소

- 저지대 배수능력 확충(10년 → 30년) 및 유입관로 증설

※ 가동수위 저하 등 운영 최적화사업으로 펌프 조기가동

○ 하수관거 개선 : 병목구간 해소 등 154km(유역분할 3개소)

- 저지대 상습침수지역의 통수능 부족관거 우선 시행

▶ 관거개선이 어려운 구배/선형불량 지역의 경우, 우수유출저감 방법 또는 중계 펌프장 설치와 연계

- 대심도 지하 저류시설 겸용 방수로 설치

▶ 본류하천 유량증가에 따라 하도가 부담할 수 있는 범위의 범위의 침투홍수량 제어

○ **빗물저류조 설치 : 22개소**

- 기존 하수도시설과 연계 대응 가능한 빗물저류조 설치

○ **분산형 빗물관리 : 민간과 연계한 물순환 환경 개선(중·장기)**

- 재개발 등 주요 개발사업 시, 빗물저류조 등 설치 '의무화 추진'
  - ▶ 사전재해영향성검토, 환경영향평가 및 지구단위계획 상한용적률 인센티브 활용
- ※ 저류시설(부지제외 포함) 용적률 적용대상 확대(법률 개정중)

□ **재난취약시설 방재성능 강화**

○ **도로·철도 분야**

- 빗물받이 및 투수성포장 설치 확대 및 배수시설 등 사전점검 강화
  - ▶ 주요간선도로 빗물받이 관리 : 가로판매대 의무책임 추진
  - ▶ 저지대 사거리 등 노면수 배수능력 한계 초과지역 연속형 빗물받이 설치
- 지하차도 펌프용량 설계빈도 상향 조정(10년 → 30년) 및 이동식 대형 펌프를 활용한 배수조치(도로사업소 보유 펌프(75HP) 활용)
- 지하철 선로종단 낮은 곳의 펌프시설, 차수시설 보강

○ **공원·녹지 분야**

- 시가지 인접 절개지 등에 대한 지속적 관리 : 관련기술자(토목분야) 배치
  - ▶ 수로정비 및 침사지 설치 / 사방사업 실시
- 절개지 불안정사면 경사조정 및 옹벽 설치

○ **주택·건축 분야**

- 방수관, 역류방지 및 배수펌프 지원
  - ▶ 배수펌프 추가 신청 : 9개 자치구 1,998개소, 25억원(시 재난지원금 50% 지원)
- ※ 저지대 지역 추가 설치 독려(금년 침수구역 우선 설치)

- 건축허가, 지구단위계획 시 침수취약지역 지하주택 건축 제한 추진
  - ▶ 도시형 생활주택 활성화 및 임대전용주택 도입 추진 병행

### ♣ 강풍대책 분야

- 최근 풍속을 고려한 각종 내풍(耐風)시설물의 내재해 시설기준 및 안전관리기준 강화(옥외광고물, 건물외장재, 가로시설물 등)
  - ▶ 건축물 : 고층건물 창문 고정, 조립식·노후건물 지붕 결박 등
  - ▶ 옥외시설 : 간판, 옥상 조형물 결박 및 사전 제거
  - ▶ 공사장 : 타워크레인 운행 정지 및 전도방지를 위한 보강
  - ▶ 공공시설
    - 도로부속시설(가로등, 신호등, 공중전화부스 등) 전도 예방 및 시설간 이격
    - 노후 방음벽(프레임, 코킹 보수) 및 전기·통신케이블 점검
    - 가로수 지지목 설치, 가지치기(여름철 솎기) 및 수종(천근성) 설치 제한
    - 철도 지상부 선로주변 각종 현수막 제거 및 취약 전기지원시설 점검

## □ 수방관리체계 개선

### ○ 재난대응시스템 개선 및 효율적인 재난상황실 운영

- 사전비상발령(예보 3시간 전) 및 통제관(도시안전본부장) 판단에 따른 3단계 격상
- 행정지원조직 보강 및 상황보고·대언론 브리핑 정례화
  - ▶ 기획조정실, 행정국, 시민소통기획관 등 지원부서 전면 참여

### ○ 재난대비 사전 근무조 편성 및 3단계시 임무부여

- 교대근무조 3개조 편성·운영으로 장기간 재난 계속 시, 효율적 대처
- 비상근무인력 임무부여 등 재난대응 행동매뉴얼 수립(현장점검, 침수상황 보고 등)
  - ▶ 동보시스템을 활용(필요시 모바일서비스 제공), 주요 임무 수시 전송
- ※ 재난대비 사전 모의훈련 실시(6월)

○ **재난 초기 현장 대응능력 강화**

- 1차적 현장대응에 소방재난본부 전문인력 투입
  - ▶ 소방재난본부의 ‘소방 및 구조구급인력’을 ‘재난복구인력’으로 신속히 전환
- 지역별 재난상황에 적기 탄력적 대응 위해 ‘현장기동반’ 가동

○ **구역별, 지역별 담당제 운영 전직원 근무자세 유지(자치구)**

- 재해 취약지역을 중심으로 과단위 수방구역 담당제 운영
- 부서별 담당구역내 현장응급조치, 피해원인, 대책방안 강구
  - ▶ ‘침수주택 1가구 1담당제’ 실시 등(은평구 수범사례)

○ **주민대피 등 수해피해 최소화 방안 수립**

- 홍수예경보시스템 구축으로 신속한 경보 발령(현장(하천) 사이렌, 공중파 등)
- 다양한 정보전달매체를 활용한 재난처리상황 실시간 전파
  - ▶ 트위터, 블로그, 하이서울뉴스, 교통방송, 온라인포털사이트 등

○ **민간방재 조직의 활성화**

- 의용소방대, 지역자율방재단(실비 지급 등 지원제도 검토)
  - ▶ 침수지역 순찰, 빗물받이 덮개 제거, 주택 양수기 배치 및 펌핑작업 지원

○ **하수관로 변경공사시 하수도 전문가 참여 심의·자문 등을 거쳐 처리**

- 지하철, 지하차도 공사로 간선하수관로를 변경시, 하수도 전문가 심의 자문
  - ▶ 경북공역 C자형 하수관로, 제물포로 역사이폰 관로 설치 등 문제점 해소

V

**사업 추진계획(안)**

♣ 사업 우선순위

- ▶ 저지대 등 침수취약지역, 인구/자산 집중지역, 국가기반시설 밀집지역  
⇒ 광화문광장 등 주요지역 우선시행

□ 방재시설물 확충계획 ('10 ~ '14년) - 총 6,693억원

- 빗물펌프장 신·증설 : 41개소, 2,615억원
- 빗물저류조 신설 : 22개소, 1,140억원
- 통수능 부족 하수관거 개량 : 154km, 2,281억원
- 기타(유역분할, 하천정비 등) : 657억원

◆ 연차별 투자계획(안)

구 분	계	2010	2011	2012	2013	2014	비 고
계	6,693억원	52	1,018	2,307	1,720	1,596	
빗물펌프장 증설	40개소			12개소	15개소	13개소	
	2,500억원	29	296	817	671	687	
빗물펌프장 신설	1개소			1개소			
	115억원	6	35	74			
빗물저류조	22개소		1개소	8개소	2개소	11개소	
	1,140억원	17	223	406	224	270	
하수관거	154km		5km	54km	49km	46km	
	2,281억원		285	707	662	627	
유역분할	3개소		1개소	1개소	1개소		
	543억원		179	251	113		
하천정비	0.67km			0.4km	0.27km		
	87억원			52	35		
기 타	1식					1식	
	27억원				15	12	

## □ 방재시설물 확충 설계용역 추진

### ○ 사업별 내용 및 추진부서

- 하천관리과
  - 빗물펌프장, 빗물저류조, 하천 정비 기본 및 실시설계
  - 빗물펌프장, 빗물저류조과 관련된 하수관로 기본설계
- 물재생계획과
  - 광화문 광장 방수로 터널 기본 및 실시설계
  - 빗물펌프장, 빗물저류조과 관련된 하수관로 실시설계
- 자치구
  - 소형 저류조(10,000m<sup>3</sup> 이하) 및 일반적인 관로 설계

### ○ 주요 피해지역 수해 저감대책 설계

- 용역기간 : '10.12 ~ '11.9
- 사업비 : 총 219,676백만원(8개소)
  - 설계용역비 98억원(재난관리기금 사용)

(단위 : 백만원)

자치구	대상지	과업내용	사업비	비고
계			219,676	
종 로	광화문 사거리 일대	방수로 터널(D=3.5m, L=2km)	32,000	'10년
양천·강서	가로공원길 주변	관거개량 1,160m, 빗물저류조 2개소	51,500	
광 진	구의자양동 일대	빗물펌프장 1개소, 빗물저류조 1개소	16,025	
서초·강남	강남역 일대	빗물펌프장 2개소, 유입관로개선 등	17,984	
용 산	한강로 일대	빗물펌프장 3개소, 유역분할 1개소	39,867	'11년 초
강 서	화곡동 일대	관거개량 2,060m, 빗물저류조 2개소	30,853	
동작·서초	사당역 일대	하천(사당천) 확폭, 빗물저류조 2개소	18,430	
영등포	대림동 일대	빗물펌프장 1개소, 빗물저류조 1개소	13,017	

## □ 서울시 첨단 방재시스템 구축 기본계획 추진

### ○ 용역개요

- 용역기간 : '10.4 ~ '11.7
- 용역비 : 819백만원

### ○ 주요 과업내용

- 기후변화에 대비한 수해예방 종합개선대책 수립
  - 서울시 時우량 설정
- 차세대 통합 홍수관리정보시스템 구축
  - 홍수예보시스템 강화 및 GIS, 강우레이더를 활용한 통합홍수관리정보시스템 구축
- 절개지 등 낙석, 산사태 위험지구 정비방안 수립

## VI 예산확보 방안

### □ 수해복구 예산(확보) 조치

#### ○ 2010년 재난지원금 : 총 192억원(19,004건)

- 국비 : 12,905백만원(재난관리기금으로 여입)
- 시비 : 2,417백만원(선 지급된 금액을 재난관리기금으로 여입)
  - 예산확보 : 재해구호기금으로 확보(복지정책과 협조)
- 구비 : 3,891백만원(자치구별 정산<기 공문발송>)

총계 (백만원)	국비	시비	구비	비고
19,213	12,905	2,417	3,891	총 8회

#### ○ 9.21 수해피해 산림 및 공원 긴급복구비 : 푸른도시국 집행

- 긴급복구비 : 5,748백만원(도시개발 특별회계 예비비 배정 조치)
  - ※ 응급복구비 : 1,622백만원(재난관리기금 기배정)

## □ 방재시설물 확충 사업비 확보 방안

### ○ 소요예산 확보계획

총계(억원)	재난관리기금	자연재해위험지구 지정	국가상징광장 특별지원	하수도 특별회계	재정 투융자금 지원
6,693	3,100	1,226	320	1,800	247
비고	적립금 규정 개정 (30%→15%)	국비 60% 구비 20%	전액 국비	재정 투융자금 지원	'13년 일반회계 재정여건 고려

- 재난관리기금 법적 적립금 규정 개정(현행 30% → 15%)

· 법적 적립금 : 1,100억원

· 매년 재난관리기금 적립금 사용 : 2,000억원(500억원 × 4년)

- 국비 지원요청 : 1,239억원

· 국가상징광장 특별지원 : 320억원

· 자연재해위험지구 지정 : 919억원(1,532억원의 60%)

※ 국비지원시기를 고려하여 국비부문 사업비를 재정투융자금으로 우선지원 조치

구 분		해 당 자치구	소요예산 (억원)	국비 (억원)	시비 (억원)	구비 (억원)
계			1,852	1,239.2	306.4	306.4
광화문 사거리 일대		종 로	320	320.0		
자연재해 위험지구	가로공원길 주변	양천·강서	515	309.0	103.0	103.0
	사당역 주변	동작·서초	249	149.4	49.8	49.8
	한강로 일대	용 산	399	239.4	79.8	79.8
	화곡동, 공항일대	강 서	369	221.4	73.8	73.8

※ 서울시 자연재해위험지구 현황('10.11월 현재) : 서초구 서초동, 강서구 방화동

### ▶ 중앙정부 수방시설확충 지원 협조

- 방재시설물 확충사업 중앙정부 합동점검 및 보고

- 관계부처 합동회의 : 국비 3,275억 지원 검토(광화문 320억원 등)

⇒ 소방방재청 협의 후 지원범위 최종확정 예정(12.28일)

## VII **풍수해저감 제도개선**

### 서울시

- **방재 및 안전을 고려한 도시계획 수립(도시계획국)**
  - 도시기본계획에 방재 사항을 명시하고 도시관리계획에 풍수해저감 종합계획 반영
- **저지대 지하주택 신규공급 억제(주택본부)**
  - 지하주택 건축허가 제한(허가시 역류방지 및 강제배수시설 설치 의무화)
- **빗물관리시설 설치 기본계획 수립(도시안전본부)**
  - 재개발 등 주요 개발사업 빗물관리 의무 대책량 확정
  - 저류시설 조성 인센티브 기준 마련
- **풍수해 위기관리 매뉴얼 개선(도시안전본부)**
  - 풍수해 재난특성을 반영한 자체 위기관리 매뉴얼 개선

### 중앙정부

- **수해·강풍대책 분야**
  - 기후변화대응 방재기준 가이드라인 제시
  - 「우수유출저감시설」 설치의무자, 대상시설(학교 등) 확대, 인센티브 제도 개선
  - 도시기본계획에 ‘방재 및 안전에 관한 사항’ 명시, 도시관리계획에 풍수해저감 종합계획 반영
  - 지하주택 건축허가 제한, ‘산사태위험지 판정기준’ 마련 및 관련 규정 개정
  - 시설물별 풍압하중 또는 안전관리기준 등 세부설치기준 규정 마련

○ **재난관리시스템 분야**

- 풍수해저감종합계획 수립시 수계별, 권역별 수립 추진
- 사전재해영향성검토 협의강화 및 재난관리기금 의무적립액(30%→15%) 조정

○ **서민 지원대책**

- 가스, 전기, 통신요금 감면 등 피해서민 지원 및 소상공인 지원책 마련
- 외국인, 신용불량자 등에 대한 재난지원금 지급방법 개선

**VIII 수방유공자 표창 및 특별휴가**

**수방유공자 표창**

- 대상자 : 수해예방에 적극 협조하고 현저한 공적이 있는 시민, 공무원 등
- 인 원 : 금년 수방대책 추진기관 추천에 따라 선정(120명 내외)
  - 시 및 25개 자치구, 시산하 본부, 사업소 및 공사 등 기관별 1~3명
- 시 기 : 2010. 12~2011. 1월중 시행 (별도계획 수립)

**특별휴가 실시 - 3일 이내**

- 여름철 재난상황실 운영 등 노고가 많았던 직원들에 대한 사기진작
  - 시 및 25개 자치구 재난안전대책본부, 시산하 본부, 사업소 및 공사 등
    - 시 : “서울시 공무원 휴가등 업무지침”(행정1부시장 방침 제93호, '10.2.18)
    - 자치구 등 : 자체 규정 또는 지침에 의거 시행
- 시 기 : 2010. 12 ~ 2011. 1월
  - 9.21 수해피해에 따른 ‘수해 저감대책’ 수립 및 시행 등 현안업무 고려

## IX

## 첨단수방개선 추진계획

## □ 서울시

연번	과제	추진기간	추진부서
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>서울시 방재성능 목표 재설정</li> <li>※ 기후변화대응 방재기준 가이드라인 제시 ('11.6., 소방방재청)</li> </ul>	~'11.12.	하천관리과
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>서울시 첨단 방재시스템 구축 기본계획 추진</li> </ul>	'10.4.~'11.7.	하천관리과
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>풍수해 위기관리 매뉴얼 개선</li> </ul>	'11.1.	하천관리과
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>빗물관리시설 설치 기본계획 수립</li> </ul>	'11.2.~'12.5.	물관리정책과
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>방재시설물 확충사업 추진('10~'14년) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빗물펌프장 증설 40개소, 신설 1개소, 빗물저류조 22개소, 하수관거 154km 등</li> </ul> </li> </ul>	'10.12.~	하천관리과 물재생계획과 (자치구)
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>주요지역 방재시설물 설계용역 발주 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종로 광화문, 광진 구의·자양동, 강서/양천 가로공원길, 서초/강남 강남역('10.12.)</li> <li>- 용산 한강로, 영등포 대림동, 강서 화곡동, 동작/서초 사당역('11.02.)</li> <li>※ 광화문 '11.6월 이전 단기대책 완료</li> </ul> </li> </ul>	'10.12.~'11.2.	하천관리과 물재생계획과
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>주요간선도로 빗물받이 관리 책임제 추진 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가로판매대 의무책임 추진</li> </ul> </li> </ul>	'11.5.	도로행정과
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>저지대 사거리 등 연속형 빗물받이 설치</li> </ul>	'11.1.~	도로관리과 물재생계획과
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>지하차도 펌프용량 설계빈도 상향 조정</li> </ul>	'11.1.~	도로시설관리과
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>지하철 펌프시설, 차수시설 보강</li> </ul>	'11.1.~	서울메트로 도시철도공사

연번	과제	추진기간	추진부서
11	• 절개지 등에 대한 지속적 관리 - 관련기술자(토목분야) 배치('11.4.)	'10.12.~	하천관리과 인사과
12	• 지하주택 등에 방수판, 역류방지 및 배수펌프 지원	'11.5.	하천관리과 (자치구)
13	• 홍수예경보시스템 구축(하천 등)	'11.1.~	하천관리과
14	• 간선하수관로변경 전문가 심의.자문제 도입	'11.1.	물재생계획과
15	• 민간방재 조직 활성화 - 실비 지급 등 지원제도 마련	'11.6.	도시안전과
16	• 침수주택 1가구 1담당제 시행	'11.5.	하천관리과 (자치구)
17	• 저지대 지하주택 신규공급 억제 - 침수취약지역에 지하층 등 특정공간 건축허가 제한 (허가시 역류방지.강제 배수시설 설치 의무화) ※ 건축법 개정('11.1~, 국토해양부)	'11.1.~	건축기획과 (자치구)
18	• 방재 및 안전을 고려한 도시계획 수립 - 도시기본계획 변경('11.2.) - 도시관리계획 수립시 반영	'11.1.~	도시계획국 주택본부
19	• 저류시설(부지제외 포함) 용적률 적용대상 확대 - 도시계획조례 개정(시행령개정후 조례 개정) - 공동개발 상한용적률 인센티브 지침 개정 ('10.12. ~)	'10.12.~	도시계획과 도시관리과

## □ 중앙정부

구분	과제	추진기간	추진부서
수해강풍 대책	• 기후변화대응 방재기준 가이드라인 제시 - 방재성능기준 강우량(시우량, 연속강우량) 설정(안) 제시 - 지역별 방재성능 목표 설정.운영(~'11.12, 서울시)	'11.6	소방방재청
	• 「우수유출저감시설」 설치의무자, 대상시설(학교운동장, 공원 등) 확대, 인센티브 제도 개선 - 자연재해대책법, 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 등 개정	'11.2~	소방방재청 국토해양부

연번	과제	추진기간	추진부서
수해강풍 대책	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시기본계획에 ‘방재 및 안전에 관한 사항’ 명시, 도시관리계획에 풍수해저감종합계획 반영               <ul style="list-style-type: none"> <li>국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제19조 내지 제25조 개정</li> </ul> </li> </ul>	’11.1 ~	국토해양부
	<ul style="list-style-type: none"> <li>반지하 주택 건축허가 제한               <ul style="list-style-type: none"> <li>침수 또는 침수예상지역에 지하층 등 특정공간 건축허가 제한(건축법 개정)</li> <li>허가할 경우 역류방자강제 배수시설 설치조건 부과 등</li> </ul> </li> </ul>	’11.1 ~	국토해양부
	<ul style="list-style-type: none"> <li>‘산사태위험지 판정기준’ 마련 및 관련 규정 개정</li> </ul>	’11.2 ~ ’12.12	산림청
	<ul style="list-style-type: none"> <li>시설물별 풍압하중 또는 안전관리기준(시설관리·유지보수 포함) 등 세부설치기준 규정 마련               <ul style="list-style-type: none"> <li>각종 내풍시설물의 내재해 시설기준 강화(옥외광고물, 가로시설물 등)</li> <li>5제곱미터이하 가로형 간판 설치시 자치단체장에게 사전신고, 광고물 안전도검사, 단계별 안전점검 강화</li> <li>태풍 등 재해예방 수목관리 관련법령(규정) 개정</li> </ul> </li> </ul>	’10.10 ~	관리주체별
재난관리 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>풍수해저감종합계획 수립시 수계별, 권역별 수립 추진</li> </ul>	’10.11~	소방방재청
	<ul style="list-style-type: none"> <li>사전재해영향성검토협의 제도 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>재협의 규정 신설, 협의대상 확대, 협의의견 이행 관리규정 제정</li> </ul> </li> </ul>	’10.12~	소방방재청
	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난관리기금 의무적립액(30%→15%) 조정               <ul style="list-style-type: none"> <li>재난 및 안전관리기본법 시행령 제75조 개정</li> </ul> </li> </ul>	’10.10 ~ ’11.1	소방방재청
서민 지원대책	<ul style="list-style-type: none"> <li>가스 및 전기, 통신요금 감면범위 확대</li> </ul>	’11.1 ~ ’11.5	지식경제부
	<ul style="list-style-type: none"> <li>소상공인 상가·공장 풍수해보험 확대</li> </ul>	’10.10 ~ ’11.12	소방방재청
	<ul style="list-style-type: none"> <li>신용불량자 등에 대한 재난지원금 지급방법 개선</li> </ul>	’11.1 ~ ’11.12	소방방재청
	<ul style="list-style-type: none"> <li>외국인 주택피해자 지원 명확화</li> </ul>	’11.1 ~ ’11.5	소방방재청

- 별첨 : 1. 수해피해 저감대책 사업비 계획(안)  
 2. 주요지역 수해 저감대책 사업개요  
 3. 재난안전대책본부 개편(안)  
 4. 2010년 주요 수해피해 현황

[ 별첨 1 ]

## 수해피해 저감대책 사업비 계획(안)

○ 소요예산 확보계획(안)

(단위 : 억원)

비고		전체	시비사업	국비특별지원사업	자연재해위험지구사업
총계		6,693	4,841	320	1,532
빗물펌프장	개소	41	36		5
	사업비	2,615	2,257		358
빗물저류조	개소	22	16		6
	사업비	1,140	667		473
하수관거	연장(km)	154	151		3
	사업비	2,281	1,833		448
유역분할	개소	3	1	1	1
	사업비	543	57	320	166
하천정비	연장(km)	0.67	0		0.67
	사업비	87	0		87
기타사업	개소	1식	1식		
	사업비	27	27		

○ 국비지원 요청사업 연차별 투자계획(안)

(단위 : 억원)

유형별	사업명	위 치		사업량	사 업 비						비고
		시군구	리동		계	107차	11년	12년	13년	14년	
계					1,852	17	408	1,000	380	47	
특별지원	광화문 사거리 일대	종로		-유역분할(관거개량) 2.0km	320		150	160	10		
자연재해 위험지구	가로공원길 주변	양천	가로공원길주변	-관거개량 1,160m -빗물저류조 2개소	515	14	116	280	105		
	사당역 주변	동작·서초	사당역일대	-하천정비 00m -빗물저류조 2개소(00m³) -빗물펌프장증설 1개소(00m³)	249		7	136	106		
	한강로 일대	용산	한강로일대	-빗물펌프장이전 증설 3개소 (용산,빙창,삼각지) -유역분할(관거개량) 3.3km	399		112	240	47		
	화곡동, 공항 일대	강서	화곡동일대	-관거개량 2,060m -빗물저류조 2개소(00m³) -빗물펌프장증설 1개소(00m³)	369	3	23	184	112	47	

○ 자치구별 수해피해 저감계획(안)

구 분	계	빗물펌프장(개소)		관거개량(km)		빗물저류조(개소)		유역분할(개소)		하천정비(m)		기타 사방침사지	
		규모	사업비	규모	사업비	규모	사업비	규모	사업비	규모	사업비	규모	사업비
사업비(억원)	6,693	41(1)	2,615	154	2,281	22(5)	1,140	3	543	670	87	1식	27
종로구	500.7			3.9	93.7	2	87.0	1	320.0				
중구	93.6			3.4	57.7	1	35.9						
용산구	671.1	6	395.8	8.7	93.0	1	16.0	1	166.4				
성동구	328.2	4	272.7	5.8	55.5								
광진구	371.4	3	220.9	9.6	63.7	1	71.9					1	15.0
동대문구	481.6	7	395.6	5.8	30.0	1	56.0						
중랑구	233.3	2	172.9	8.7	60.4								
성북구	38.0			3.2	38.0								
은평구	235.1	1	35.2	2.8	58.1	5	141.8						
서대문구	50.4			2.7	50.4								
마포구	250.6	5	220.6	4.3	30.0								
양천구	558.4			15.6	277.4	1	281.0						
강서구	599.7	4	182.9	24.7	322.2	3(1)	94.6						
구로구	85.3			5.5	85.3								
금천구	170.1			2.4	98.1	1(1)	72.0						
영등포구	225.4	2(1)	180.2	0.3	30.0	1	15.2						
동작구	68.6			5.8	68.6								
관악구	380.8	1	78.5	3.3	155.7	3(1)	146.7						
서초구	688.3	4	305.1	11.6	223.9	1(1)	72.0			670	87.3		
강남구	197.1			4.8	135.1	1(1)	50.0					1	12.0
송파구	69.7			1.1	69.7								
강동구	244.6	1	93.1	13.1	94.5			1	57.0				
강북구	30.0			1.5	30.0								
노원구	91.7	1	61.7	2.8	30.0								
도봉구	30.0			2.5	30.0								

○ 빗물저류조 설치사업 추진계획(안)

연번	지자체	사업명	사업개요 [용량(m³)]	총사업비	연도별 투자계획					비고 (‘10년 설계비: 1,697, 양천 1,263, 광진 359, 영등포 75)
					2010	2011	2012	2013	2014	
계		- 9.23대책 : 17개소 861억 - 추가대책 : 5개소 279억	270,168	114,000	1,697	22,341	40,586	22,350	27,026	
1	양천구	가로공원길	70,000	28,100	1,282	10,727	16,091			1)'10년 투심완료, 2) '10년 침수
2	은평구	체육공원	6,250	3,663		3,663				1)'10년 투심완료, 2) '09년 실시설계
3	광진구	어린이대공원(구의문주차장)	16,000	7,185	240	2,778	4,167			1)'10년 투심완료, 2) '10년 침수
4	영등포구	두암어린이공원	2,360	1,517	75	576	866			
5	종로구	신영동	30,000	6,858		2,743	4,115			1)'08년 투심완료, 2) '08~'09년 실시설계
6	강서구	필마어린이공원	2,552	2,424	100	929	1,395			1) '10년 침수
7	관악구	남현동	5,000	2,500		100	2,400			1) '10년 침수
8	강서구	화곡초등학교	15,000	5,960		300	4,000	1,660		1) '10년 침수
9	용산구	남산공영주차장	1,316	1,598		75	1,523			1) '10년 침수
10	서초구	사당IC	15,000	7,200		350	4,000	2,850		1) '10년 침수
11	강서구	새말공원	2,160	1,079		100	979			
12	관악구	신림2재정비촉진지구	17,500	6,843			200	4,000	2,643	1)'10년 투심완료, 2) '10년 침수
13	관악구	신림2재정비촉진지구	10,000	5,322			150	3,000	2,172	1)'10년 투심완료, 2) '10년 침수
14	동대문구	전농제2저류지	18,700	5,601			200	3,000	2,401	
15	금천구	시흥계곡	27,000	7,200			350	4,000	2,850	1) '10년 침수
16	강남구	삼릉공원 (기존선릉공원)	6,930	5,000			150	3,000	1,850	1) '10년 침수
17	중구	동국대운동장 옆	4,000	3,594				200	3,394	
18	은평구	불교거사림 뒤	4,200	1,846				100	1,746	
19	은평구	정진사앞	2,800	2,196				100	2,096	
20	종로구	구기터널동측구거	2,500	1,842				100	1,742	
21	은평구	녹번천복개시점	2,375	744				40	704	
22	은평구	기독교수양관뒤	8,525	5,728				300	5,428	

○ 빗물펌프장 시설용량 증대사업 추진 계획(안)

연번	구칭	펌프장 (개소)	위치	공사비 (백만원)	년도별 투자계획(단위:백만원)				
					2010	2011	2012	2013	2014
<b>총계</b>		<b>증설40개소 신설 1개소</b>		<b>261,500</b>	<b>3,503</b>	<b>33,170</b>	<b>89,082</b>	<b>67,076</b>	<b>68,669</b>
<b>신설</b>		<b>1개소</b>		<b>11,500</b>	<b>590</b>	<b>3,548</b>	<b>7,362</b>		
1	영등포	대림1동	대림1동	11,500	590	3,548	7,362		
<b>증설</b>		<b>40개소</b>		<b>250,000</b>	<b>2,913</b>	<b>29,622</b>	<b>81,720</b>	<b>67,076</b>	<b>68,669</b>
소계		12개소		80,063	2,913	25,887	51,263		
1	용산	용산	한강로3가25-2	5,458		1,963	3,495		
2	용산	빙창	한강로3가40-75	13,142		4,728	8,414		
3	용산	삼각지	한강로1가77-4	4,631		1,665	2,966		
4	성동	송정	송정동81-5	6,909	354	2,131	4,424		
5	동대문	용두	용두동129-274	827	42	255	530		
6	동대문	장안2	장안동356	4,755	244	1,467	3,044		
7	광진	자양	자양동594	8,840	453	2,727	5,660		
8	마포	중동	성산2동99-5	3,563	182	1,099	2,282		
9	강서	공항	공항동 706-1	6,107	313	1,884	3,910		
10	관악	신림	신림8동1649	7,847	402	2,421	5,024		
11	서초	서초	서초4동1313-18	7,409	380	2,285	4,744		
12	서초	잠원	잠원동51-45	10,575	543	3,262	6,770		
소계		15개소		85,693		3,735	26,787	55,171	
1	용산	원효	원효로3가51-4	6,061		264	1,895	3,902	
2	용산	한강로	한강로3가65-2	827		36	258	533	
3	성동	사근	사근동198-1	6,765		295	2,115	4,355	
4	동대문	신이문	이문동57-3	9,554		417	2,987	6,150	
5	동대문	답십리4	답십리동4-304	827		36	258	533	
6	동대문	장안4 (구장안3)	장안4동301-4	10,216		445	3,194	6,577	
7	중랑	중화	중화2동404-4	10,548		460	3,298	6,790	
8	중랑	면목4	면목4동 727-421	6,737		294	2,106	4,337	
9	노원	공릉	공릉1동687-8	6,166		269	1,927	3,970	
10	마포	봉원	신정동145-7	8,648		377	2,703	5,568	
11	마포	합정	합정동94-2,3	2,269		99	709	1,461	
12	강서	방화	개화동 600-1	1,006		43	314	649	
13	강서	염창2	염창동 258	6,106		266	1,909	3,931	
14	은평	증산	증산동238-4	3,520		153	1,100	2,267	
15	서초	방배	방배4동821-1	6,443		281	2,014	4,148	
소계		13개소		84,244			3,670	11,905	68,669
1	용산	한남	한남1동531-3	9,457			412	1,337	7,708
2	동대문	신답	용답동173-1	9,397			410	1,328	7,659
3	동대문	제기1	제기동268-44	3,980			173	562	3,245
4	광진	중곡	중곡동250-1	7,254			316	1,025	5,913
5	광진	자양4 (구 노유)	노유동160-1	5,992			261	847	4,884
6	성동	금호	금호4가56	6,345			276	897	5,172
7	성동	행당	행당1동90-4	7,255			316	1,025	5,914
8	마포	상수	상수동282	721			31	101	589
9	마포	당인	당인동1-10	6,855			299	969	5,587
10	강서	염창1	염창동 217-10	5,070			221	716	4,133
11	영등포	영등포	영등포2동2가5-2	6,522			284	922	5,316
12	서초	서래	반포4동94-1	6,085			265	860	4,960
13	강동	고덕	고덕동108	9,311			406	1,316	7,589

[ 별첨 2 ]

## 주요지역 수해 저감대책 사업

○ 주요지역 8개소(총 219,676백만원)

(단위 : 백만원)

구 분		저감대책 유형	사업내용		사업비
<b>총 계</b>					219,676
종로	광화문 사거리 일대	<b>소 계</b>			32,000
		유역분할	방수로 터널 (D=3.5m, L=2km)	1개소	32,000
양천 강서	가로 공원길 일대	<b>소 계</b>			51,500
		관거개량	고지수로(540m)	1,160m	20,976
			저지수로(620m)		0
		빗물저류조	가로공원길	2개소	28,100
필마어린이공원	2,424				
광진	구의· 자양동 일대	<b>소 계</b>			16,025
		빗물펌프장 증설	자양 빗물펌프장	1개소	8,840
		빗물저류조	어린이대공원(구의문주차장)	1개소	7,185
서초 강남	강남역 일대	<b>소 계</b>			17,984
		빗물펌프장 증설 및 관거개량	잠원빗물펌프장 및 유입관로개선	1식	10,575
			서초빗물펌프장	1개소	7,409
		기 타	빗물받이 확충	1식	
용산	한강로 일대	<b>소 계</b>			39,867
		빗물펌프장 이전·증설	용산 + 빙창 + 삼각지	3개소	23,231
		유역분할	한강로 일대 관거개량 3.3km	1개소	16,636
강서	화곡동 일대	<b>소 계</b>			30,853
		관거개량	2.5x2.5@1(1,850m) +1.5x2.0@1 (210m)	2,060m	23,814
		빗물저류조	화곡초등학교	2개소	5,960
새말공원	1,079				
동작 서초	사당역 일대	<b>소 계</b>			18,430
		하천정비	사당천확폭	670m	8,730
		빗물저류조	남현동저류조	2개소	2,500
사당C저류조	7,200				
영등포	대림동 일대	<b>소 계</b>			13,017
		빗물펌프장 신설	대림1동 빗물펌프장 신설	1개소	11,500
		빗물저류조	두암어린이공원	1개소	1,517

## 종로지역 (광화문사거리 일대)

### ● 침수피해 규모

- 광화문광장 및 백운동천 주변 침수 : 15.7ha(주변상가 침수)

### ● 침수피해 원인

- 3시간 최대 198.5mm(200년빈도) 집중강우
  - ▶ 1시간 최대 71mm(9년빈도)
- 하수관거 선형불량(C자형 관거)
  - ▶ 경북구역(1985년, 5년빈도) 및 광화문 사거리 지하차도(1966년, 10년빈도)

### ● 방재기준 설정

- 국가 상징성 고려 50년 빈도 적용 : 현 관로 통수능 현저히 부족

### ● 대책방안 검토(50년 빈도, '11~'13.6월)

- 경북구역~청계천까지 방수로터널 설치
  - ▶ 규모 : D=3.5m, L=2,000m
  - ▶ 사업비 : 320억원



## 양천 · 강서지역 (가로공원길 주변)

### ● 침수피해 규모

- 신월동, 화곡동 일대 침수
  - 244ha (주택 2,023세대 등 2,478개소)

### ● 침수피해 원인

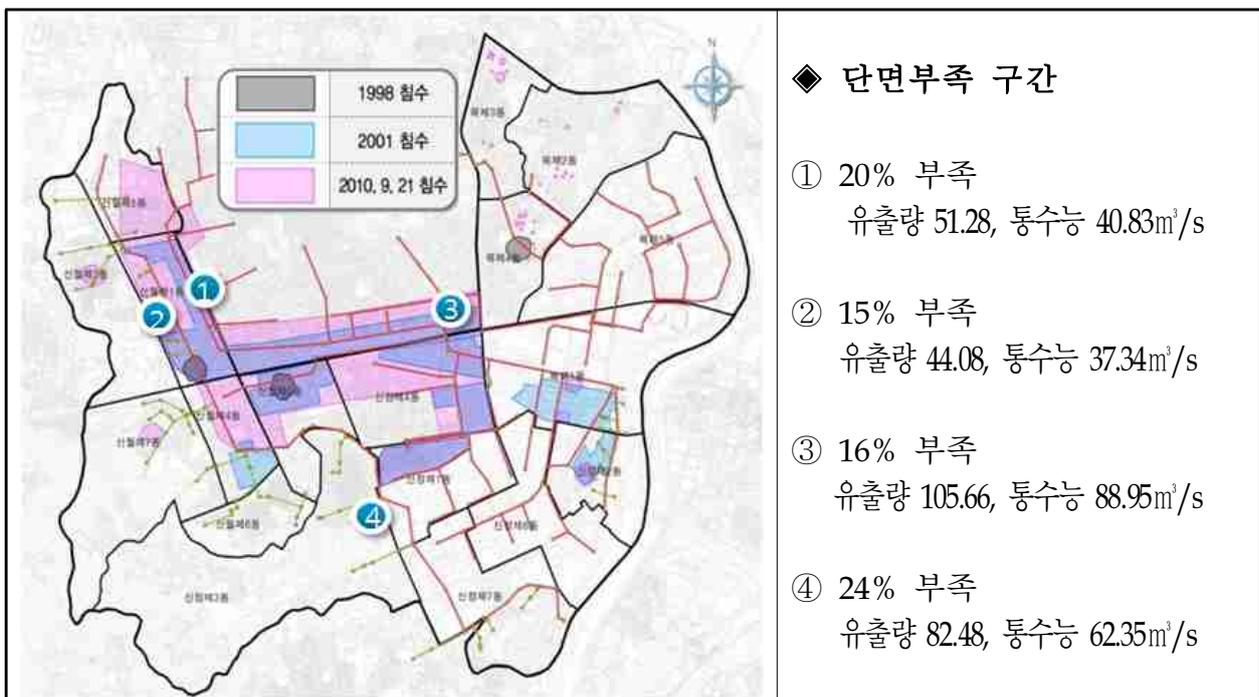
- 1시간 최대 98.5mm(40년빈도) 집중강우
  - 3시간 최대 233mm (500년이상)
- 분지형 지형구조 :신월동, 화곡동 일대
- 관거 단면축소, 역경사 및 단차 발생

### ● 관거 통수능

- 30년 빈도 대비 부분적인 통수능력 부족 : 1.16km

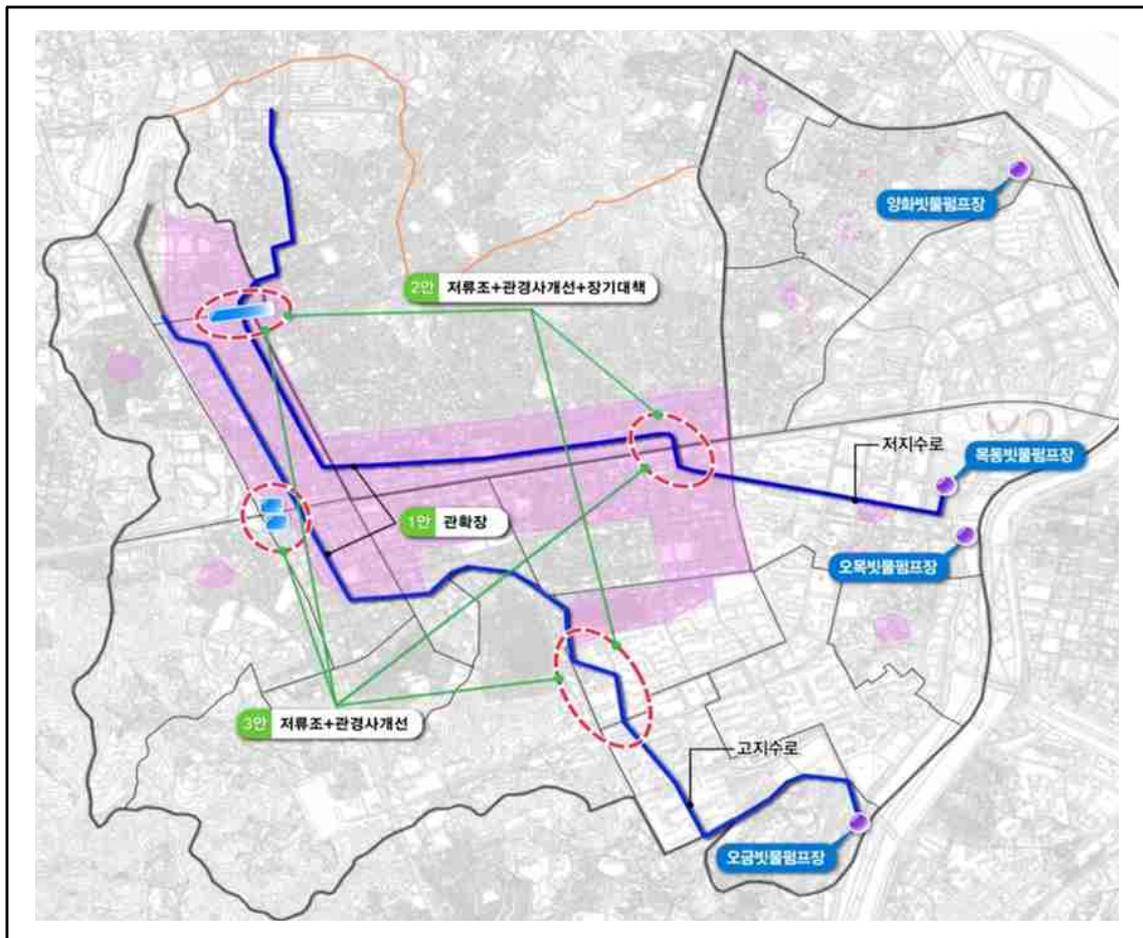
### ● 대책방안 검토

- 지하저류조 설치 및 관경사 개선 (515억원)



● 대책방안 대안별 비교

구분	구분	개요	사업비	건의안
1안	관확장	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고지수로 : 6.0km</li> <li>· 저지수로 : 6.1km</li> </ul>	1,080억원	
2안	저류조+관경사개선 (민간저류포함)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가로공원 : 70,000m<sup>3</sup></li> <li>· 고지수로 : 0.54km</li> <li>· 저지수로 : 0.62km</li> <li>· 민간저류조 : 60,000m<sup>3</sup></li> </ul>	515억원	○
3안	저류조+관경사개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 가로공원 : 80,000m<sup>3</sup></li> <li>· 신월IC : 50,000m<sup>3</sup></li> <li>· 고지수로 : 0.54km</li> <li>· 저지수로 : 0.62km</li> </ul>	785억원	



## 광진지역 (구의 · 자양동 일대)

### ● 침수피해 규모

- 구의·자양동 일대 저지대 주택 및 상가 침수
- 2.58ha(주택 등 1,674개소)

### ● 침수피해 원인

- 3시간 최대 174.0mm(90년빈도) 집중강우
- 1시간 최대 72.5mm(10년빈도)
- 주택가, 상가지역 빗물받이 덮개설치로 배수불량

### ● 대책방안 검토 (160억원)

- 자양빗물펌프장 증설(10년 → 30년)
- 빗물저류조(구의문주차장) 신설



## 서초·강남지역 (강남역 일대)

### ● 침수피해 규모

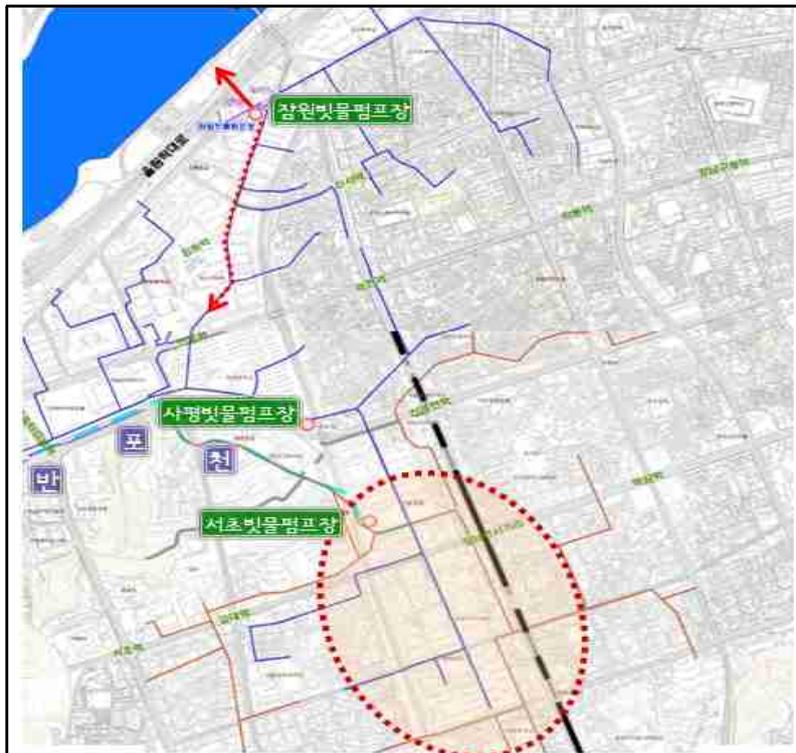
- 강남역 부근, 진흥아파트 사거리 일대 침수
  - 135ha (주택 57세대 등 119개소)

### ● 침수피해 원인

- 설계빈도 초과 집중강우
  - 1시간최대 70.0 mm/hr (10년빈도)
  - 3시간최대 191.0 mm/3hr (160년빈도)

### ● 대책방안 검토

- 대책방안(179억)
  - 서초 빗물펌프장증설, 잠원펌프장 유입관로 개량
- 관로증설(자연재해위험지구 사업 기 시행중)
  - 하수암거 확충 및 저류조 설치
  - 239억원(국비60% 포함, '11.12월 완료)



## 용산지역 (한강로 일대)

### ● 침수피해 규모

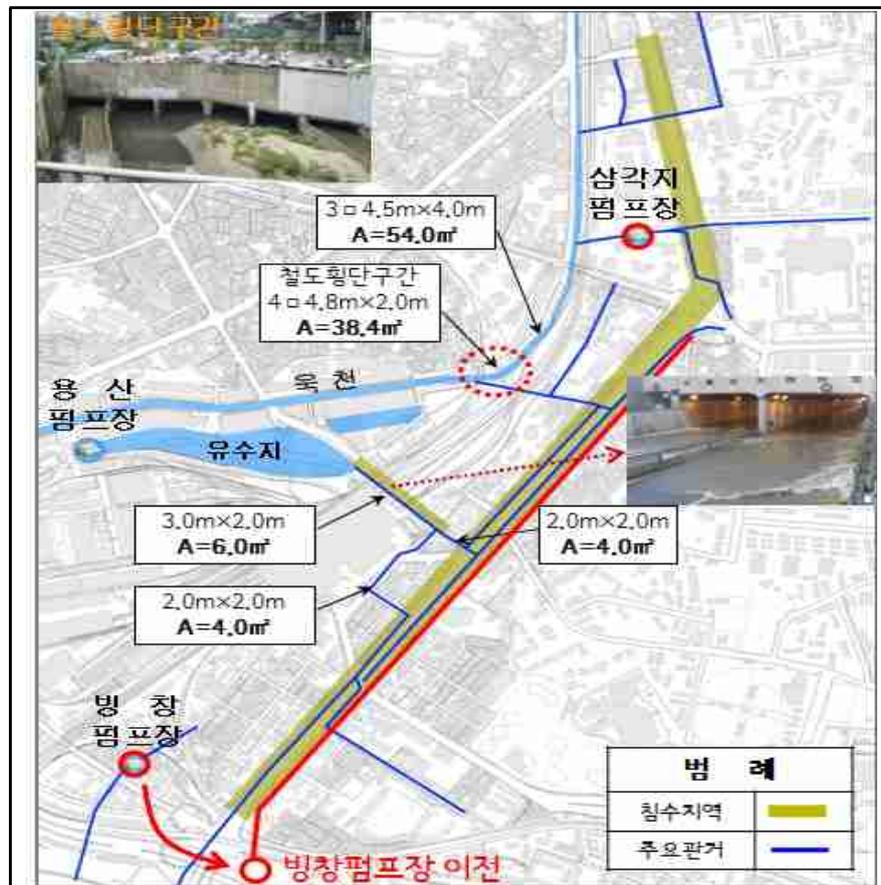
- 신용산 지하차도, 한강로 일대 노면침수
- 9.8ha(주택 59세대 등 62개소)

### ● 침수피해 원인

- 3시간 최대 195.5mm(180년빈도) 집중강우
- 1시간 최대 80.5mm(15년빈도)
- 신용산 지하차도 및 철도횡단 구간 관거단면 축소

### ● 대책방안 검토 (398억원)

- 빙창빗물펌프장, 삼각지펌프장 신·증설(232억원)
- 하수관거 개량(3.3km, 166억원)



## 강서지역 (화곡동 일대)

### ● 침수피해 규모

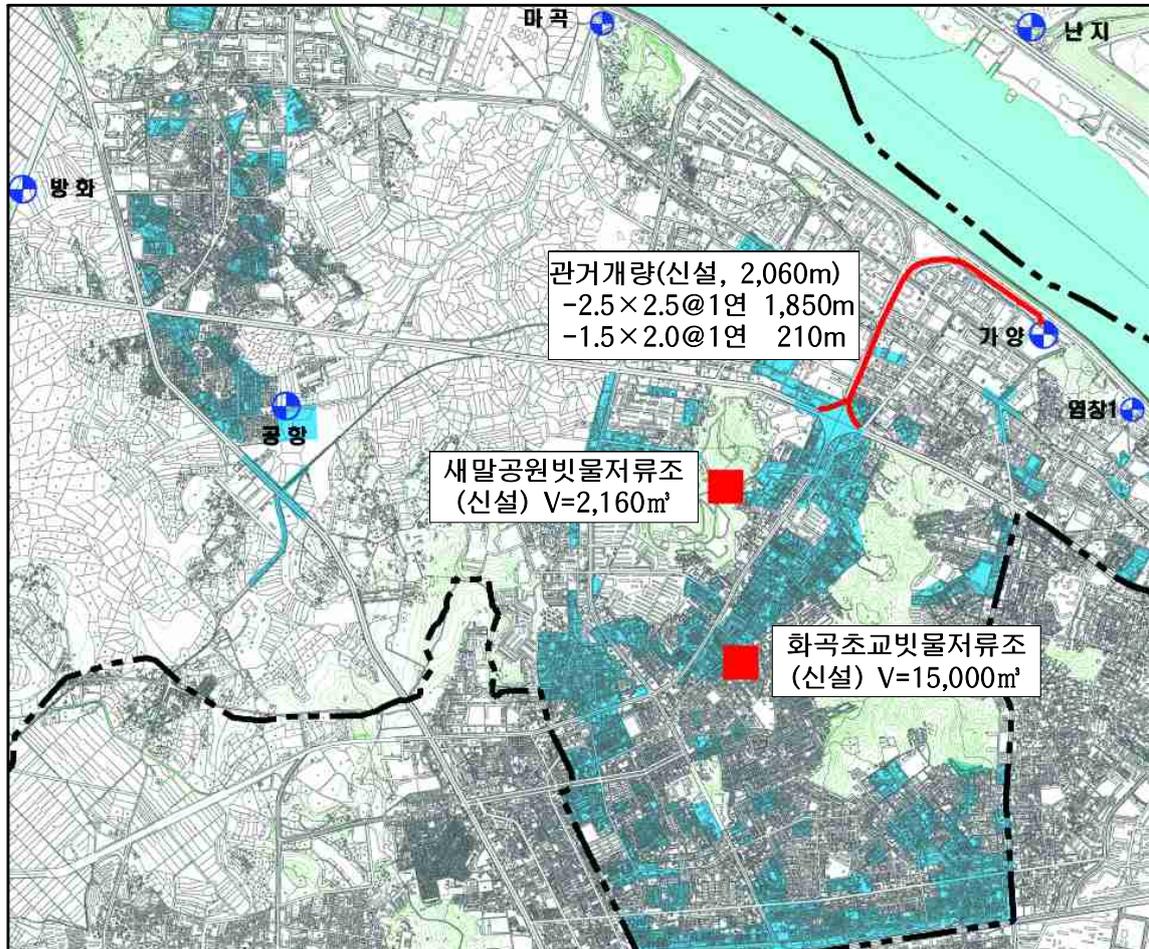
- 화곡 본동, 6동(강서구청 사거리 일대) : 86ha(주택 265세대 등 382개소)
- 화곡1~4, 8동 : 126ha(주택 1382세대 등 1845개소)

### ● 침수피해 원인

- 3시간 최대 233mm(500년빈도) 집중강우
- 1시간 최대 98.5mm(40년빈도)
- 분지형 지형구조(저지대)로 노면수 집중

### ● 대책방안 검토 (308억원)

- 화곡초교, 새말공원 빗물저류조 신설(70억원)
- 하수관거 개량(2.1km, 238억원)



## 동작 · 서초지역 (사당역 일대)

### ● 침수피해 규모

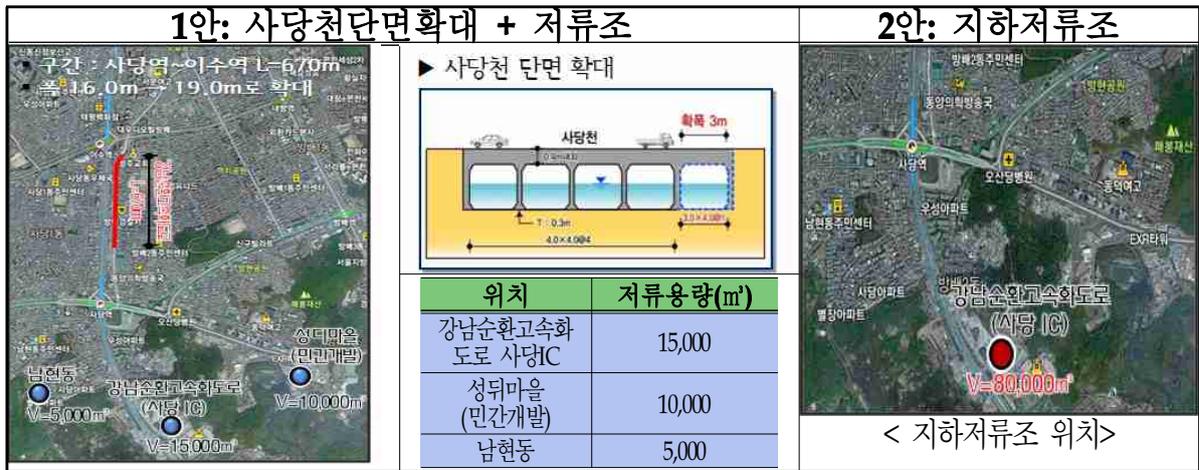
- 사당동 일대 주택 등 침수 : 45ha (주택 692세대 등 831개소)

### ● 침수피해 원인

- 설계빈도 초과 집중강우
  - 1시간최대 66.5 mm/hr (7년 빈도) / 3시간최대 177.5 mm/3hr (90년 빈도)
- 고지유역 빗물 집중유입
  - 고지대(남현,방배3,사당배수분구)의 우수가 사당천으로 급격하게 유입
- 이수역 부근 사당천 단면축소

### ● 대책방안 검토

- 사당천 단면확대 및 저류조 설치 (184억원)



### ● 대책방안 대안별 비교

구 분	1안 (사당천 단면확대 + 저류조 설치)	2안 (저류조설치)
개 요	· 사당천 단면확대 - 구간 : 사당역~이수역 L=670m - 폭 16.0m → 19.0m로 확대 · 빗물저류조 설치 : 3개소, V=30,000m³	· 위치 : 사당IC · 저류지 규모 : 80,000m³
효과 분석	· 단면확대로 통수능 증가 100m³/s → 121m³/s 증가 · 저류조 설치로 사당천 유입량 138m³/s → 121m³/s 감소 (사당천 수위 EL.14.66m → EL.14.18m로 저하)	· 침투유량 제어로 사당천 하도부담 경감 및 배수원활
사업비	184억원(단면확대 87억원+빗물저류조97억원)	320억원

## 영등포지역 (대림동 일대)

### ● 침수피해 규모

- 대림 1, 2, 3동 지역일대 침수
  - 14ha (주택 929세대 등 1,003개소)

### ● 침수피해 원인

- 설계빈도 초과 집중강우
  - 1시간최대 74.0 mm/hr (10년빈도)
  - 3시간최대 179.0 mm/3hr (95년빈도)
- 대림3동 빗물펌프장 유입관로 경사 및 통수능 부족

### ● 대책방안 검토 (130억원)

- 대림1동 빗물펌프장 신설(115억원)
- 두암어린이공원 빗물저류조 신설(15억원)



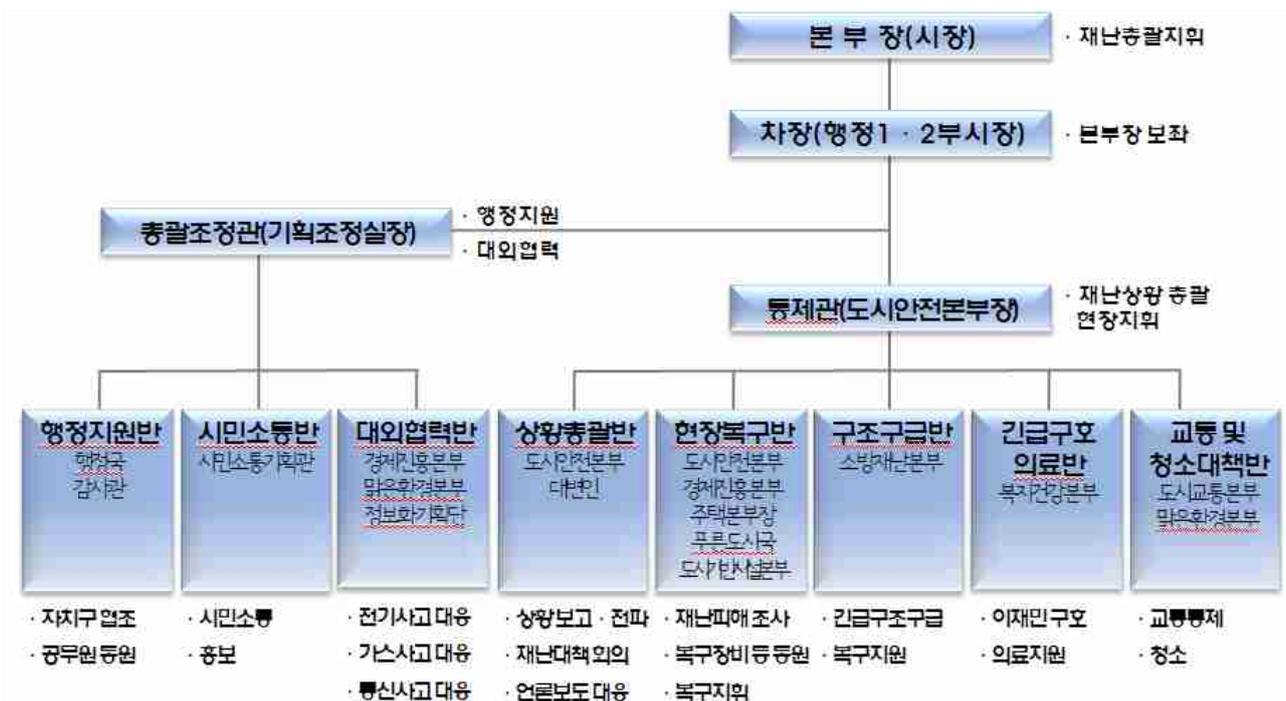
[ 별첨 3 ]

## 재난안전대책본부 개편

○ 상황별 대응체계 비교

구 분	상황기준	대응체계	
		기 존	개 선(안)
1단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>호우주의보 발령시</li> <li>- 12시간 80mm이상 예보</li> <li>태풍경보3급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과단위 상황실 (3개반)</li> <li>-하천관리과장 지휘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시안전본부 지휘체제</li> </ul>
2단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>호우경보 발령시</li> <li>- 12시간 150mm이상 예보</li> <li>홍수주의보 발령시</li> <li>- 인도교 수위 8.5m</li> <li>태풍경보2급</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>국단위 상황실 (6개반)</li> <li>-물관리국장 지휘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①일상적 재난 : 도시안전본부</li> <li>②심각한 긴급재난 : 재난안전대책본부 조기 가동</li> <li>- 통제관이 상황판단회의를 거쳐 대응단계 격상 시장보고(긴급시 우선)</li> <li>- 재난안전대책본부 구성·가동</li> </ul>
3단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>홍수경보 발령시</li> <li>- 인도교 수위 10.5m</li> <li>태풍경보1급</li> <li>재해발생 예상시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난안전대책본부 (6개반)</li> <li>-시장 지휘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난안전대책본부 본격 운영</li> <li>- 상황보고 및 언론브리핑 정례화</li> <li>- 현장재난대응 복구·구호지원 본격화</li> </ul>

○ 재난안전대책본부 개편도



[ 별첨 4 ]

## 2010년 주요 수해피해 현황

### □ 9.21 집중호우

- 피해지역 : 총 23개 자치구
  - 이재민 187명, 재산피해 438억원(사유시설 150, 공공시설 288)
- 지하철 운행중단 및 무정차 통과 4개소(15:00 ~ 20:30)
  - 도로노면수 유입(홍대역, 신정네거리역, 대치역, 신용산역)
- 도로침수 통제 33개소(지하차도 6개소, 배수불량도로 27개소 등)

구 분	사 유 시 설							공 공 시 설						
	인명 부상 (명)	주 택 파손 (동)	침수 (동)	상가 침수 (동)	공장 침수 (동)	농작물 침수 (ha)	농경지 (ha)	하천 (개소)	도로 (개소)	상하 수도 (개소)	한강 시설물 (개소)	산림내 도로등 (개소)	산림 농원 (개소)	기타 (개소)
피 해 규 모	1	3	17,966	5,879	1,003	72	0.68	12	1,595	3	13	37	63	63
피해액 (백만원)	-	67	10,779	3,527	602	-	6	2,414	487	258	313	4,770	17,913	2,649

### □ 제7호 태풍 곤파스

- 재산피해 : 22,506건 10,906백만원
  - 공공시설 : 20,651건 10,222백만원 (단위 : 백만원)

구 분	피 해 내 용 (공공시설)								비 고
	계	수 목		도 로	도로	신호등	가로등	한전주	
		가로수	공원수	시설물	소파	전 도		전 도	
건 수	20,651	1,887	14,488	79	3,920	3	242	32	정전
금 액	10,222	1,396	7,244	40	980	14	484	64	(409,696호)

- 사유시설 : 1,855건 684백만원 (단위 : 백만원)

구 분	피 해 내 용 (사유시설)							비 고
	계	비닐하우스 (동)	지붕 파손	간판탈락 (개)	담장전도 (개소)	유리창 파 손	차량파손 (대)	
건 수	1,855	1,594	41	125	6	59	30	
금 액	684	318	41	97	60	12	156	