



사람중심 풍수해 안전도시 서울!

2018년 풍수해 안전대책 추진 집중 점검회의(3차)

2018. 3. 22(목)

물순환안전국
(하천관리과)

작 성 자

하천관리과장 : 손경철 ☎2133-3860 치수계획팀장 : 박홍봉 ☎3862 담당 : 진학성 ☎3863

2018년 풍수해 안전대책 추진 집중 점검회의(3차)

일 시 : '18. 3. 22.(목) 14:00 ~

장 소 : 물순환안전국 회의실(8층)

참 석 : 물순환안전국장

○ 하천관리과장

- 하천관리과 치수계획팀장, 치수설비팀장, 하천계획팀장
- 물재생계획과 하수관리팀장, 도로관리과 도로안전시설팀장
- 도로시설과 터널복개팀장, 시설기술팀장, 기전시설팀장
- 재난대응과 구조대책팀장, 서울시설공단 청계천관리처 시설팀장

안 건

안 건 명	소관부서	페이지
1 풍수해 안전대책 추진 점검회의(2차) 결과 보고	하천관리과 (치수계획팀)	3
2 CBS 재난문자 및 민방위 경보시스템 운영계획	하천관리과 (치수계획팀)	5
3 수방시스템 활용능력 배양을 위한 직원 교육실시	하천관리과 (치수설비팀)	12
4 하천 준설 및 복개하천 우수장애시설 정비	하천관리과 (하천계획팀)	13
5 우기대비 하수관로 및 빗물받이 청소 계획	물재생계획과 (하수관리팀)	15
6 도로사면 안전점검 및 보수·보강 계획	도로관리과 (도로안전시설팀)	16
7 지하차도 침수방지 및 대응 계획	도로시설과 (터널복개팀)	18
8 침수취약도로 비상대응 및 모의훈련 계획	도로시설과 (시설기술팀)	19
9 풍수해대비 지하차도 배수설비 일제점검 계획	도로시설과 (기전시설팀)	21
10 풍수해 긴급구조 대응계획(ERP)	재난대응과 (구조대책팀)	23
11 청계천 시민대피 및 모의훈련 계획	서울시설공단 (청계천관리처)	24
12 차기(4차) 점검회의 일정 및 안건 (서면보고)	하천관리과 (치수계획팀)	26

1

풍수해 안전대책 추진 집중 점검회의(2차) 결과 보고

2018년 풍수해 안전대책 추진 사업의 추진상황 등에 대해 시행부서 및 유관부서간 점검회의 개최 결과와 조치계획을 보고드립니다

□ 회의개요

- 일 시 : 2018. 03. 08.(목) 16:00~17:00
- 안 건 : 침수취약가구 돌봄서비스 추진계획 등 11건보고

□ 회의결과에 대한 조치계획

- 민방위경보시스템 및 CBS 재난문자 송출에 대해 관리체계 점검
 - 민방위경보시스템 및 CBS 재난문자 송출 등 관리체계를 점검하여 긴급사항 발생시 문제가 없도록 조치 바람
 - ⇒ 3차 점검회의 자료에 CBS 재난문자 및 민방위경보시스템 운영계획 보고
- 침수방지시설 신규설치에 대한 홍보 철저
 - 침수취약지역(사당, 강남, 마포 등) 해소사업 추진이 미흡한 지역은 침수방지시설 홍보를 강화하여 설치가 누락되지 않도록 조치
 - ⇒ 침수방지시설 설치 무상지원 홍보 보도자료 제출(2018.3.30 보도예정), 2018년 지하주택 침수방지시설 점검 및 정비계획 통보('18.3.6), ※ 자치구별 취약지역에 대해 집중관리지역 지정 및 사후관리 개선
- 주택가 축대, 석축, 담장 등 관리 철저
 - 일반 주택가 축대, 석축, 담장 붕괴 등이 매년 반복되고 있으므로 점검 및 정비 철저
 - ⇒ 주택가 석축·옹벽 등 특정관리대상시설 307개소 중점점검 실시 및 재난취약시설 정밀안전진단 등 우선 지원(530백만원)

○ 국립공원내 산지 관리주체 구분 및 피해복구 철저

- 북한산 국립공원 및 인접지역에 산사태 발생시 관리주체를 명확히 구분 피해발생시 신속한 복구체계 확립

⇒ 사면전수 조사결과에 따른 관리주체의 구분과 통보를 마쳤으며 서울시 관내 국립공원지역의 산지재해 관련 관리업무는 산림청 및 국립공원관리공단 등과 협조하여 시행하겠음

○ 산사태 예보모델 개발 관련 활용방안

- 2016년 산사태 예보모델 개발 후 활용여부 및 향후 조치계획

⇒ 학술용역 결과물 산출에 이은 사면관리시스템 탑재 후 시범운영기간 중에 있으며 정밀도와 정확도 향상을 위한 모니터링을 실시

○ 수방대책 추진 전체 점검회의 개최 필요

- 5월 시장보고 이전에 담당부서별 전체 회의개최 방안 검토

⇒ 5월 시장보고 일정이 확정되면 수방관련 부서에 대한 전체 회의를 개최토록 검토하겠음.

○ 기타사항

- 인사이동 등 관련 담당자 변경에 따른 관리 철저
- 상황발생시 신속한 보고체계 유지

⇒ 풍수해 재난안전대책본부 및 풍수해재난 현장조치 행동매뉴얼에 대해 수방대책기간 이전에 정비완료 하겠음.

작 성 자

하천관리과장 : 손경철 ☎2133-3860 치수계획팀장 : 박홍봉 ☎3862 담당 : 진학성 ☎3863

2

CBS 재난문자 및 민방위 경보시스템 운영계획

□ 법적근거

- 재난 및 안전관리기본법 제38조 (재난 예보경보의 발령 등)
 - CBS재난문자 : 재난문자방송 기준 및 운영규정
 - 민방위 경보시스템 : 민방위 경보 발령·전달 규정

□ 현 황

구 분	CBS 재난문자	민방위 경보시스템
관리부서	상황대응과	서울종합방재센터
발령기준	· 자연재난에 대하여 주의보, 경보 발령시 ※ 호우(태풍) 주의보, 경보는 행안부에서 발령	· 재난경계경보(음성 안내방송) - 재난이 발생할 것으로 예상되는 경우 · 재난위험경보(사이렌+음성) - 긴박하게 대피가 필요한 경우 등
송출시설	SKT, LG, KT 통신사와 연계	사이렌 및 앰프 : 총 175개소

□ 발령 절차

○ CBS 재난문자

자치구, 서울시 재난 주관부서 시스템에 송출 문안 입력	→	서울시 상황대응과 문안검토 및 송출 승인	→	3개 통신사에서 문자 송출
-----------------------------------	---	---------------------------	---	-------------------

※ 송출방법 : 재난관리정보시스템포털(www.ndms.go.kr) ⇨ GIS상황관리 ⇨ 통합발령 ⇨ 대국민 통합 상황전파(실제) ⇨ 등록 ⇨ 문자입력 ⇨ 승인요청

○ 민방위 경보시스템

자치구 송출 의뢰	→	서울종합방재센터 경보발령(방송 송출)	→	중앙경보통제소 및 자치구에 결과 통보
--------------	---	-------------------------	---	-------------------------

※ 2개구 이상 지역에서 재난이 발생할 경우에는 서울시 재난주관부서에서 송출 의뢰

작성 자	하천관리과장 손경철 ☎2133-3860 치수계획팀장 박홍봉 ☎3862 담당 안덕용 ☎ 3864 담당 송민섭 ☎ 3865
------	---

보충자료

1 CBS 재난문자

관련법령

- 재난 및 안전관리기본법 제38조(재난 예보경보의 발령 등)
- 재난문자방송 기준 및 운영 규정

송출대상

- 아래 지정한 재난정보에 대하여는 광역지자체가 승인하여 송출
 - 자연재난 : 국지적 자연재난에 따른 현장 초응대응이 필요한 정보
 - ※ 기상주의보/경보 재난문자는 행정안전부에서 발송
 - 사회재난 : 산불, 정전, 가축질병(AI, 구제역) 유해화학물질 유출사고 등 현장상황 판단결과 신속하게 초동대응 및 주민대피 등이 필요한 정보

관리부서 : 서울시 안전총괄본부 상황대응과

송출절차



※ 송출방법 : 재난관리정보시스템포털(www.ndms.go.kr) ⇨ GIS상황관리 ⇨ 통합발령 ⇨ 대국민 통합 상황전파(실제) ⇨ 등록 ⇨ 문자입력 ⇨ 승인요청

재난문자방송 기준 및 운영규정 『별표1』

명칭	주간 (06:00~21:00)	야간 (21:00~익일06:00)	비고	
태풍	주의보/경보	주의보/경보	육상만 해당	
호우	경보	경보		
홍수	주의보/경보	주의보/경보		
대설	경보	경보		
폭풍해일	주의보/경보	경보		
지진해일	주의보/경보	주의보/경보		
한파	경보	×		
강풍	경보	×		
풍랑	경보	×		
건조	경보	×		
폭염	주의보/경보	×		
황사	경보	×		
미세먼지	경보	×		
지진	· 국내지진 : 규모 3.5 이상 · 국외지진 : 진도 IV 이상			
안개	주의보	×	상황담당관 판단조치	
감염병	보건복지부 질병관리본부 요청 시			
방사성물질 누출 예상	· 청색비상 발령 시 · 적색비상 발령 시			
테러의심상황	대테러 관련기관 요청 시			
민방공	공습경보	경보	경보	중앙민방위경보통제 센터장이 판단하여 조치
	경계경보	경보	경보	
	화생방경보	경보	경보	
	경보해제	경보	경보	

○ 재난의 경중에 따라 위급재난, 긴급재난, 안전안내문자로 분류하여 송출

채널명칭	재난유형	단말 알림소리	수신거부
위급재난	공습경보, 경계경보, 화생방경보, 경보해제	60dB이상	불가
긴급재난	테러, 방사성물질 누출 예상, 태풍·홍수·호우· 대설·폭풍해일 경보	40dB이상	가능
안전안내	위급·긴급재난을 제외한 재난 경보 및 주의보	일반문자 수신환경 설정값	가능

○ 중앙재난안전상황실 상황담당관이 판단하여 재난문자 송출을 조치할 사항

- 1) 기상특보(주의보·경보)가 발령되지 않았어도 예측하지 못한 재난이 발생할 우려가 있을 때
- 2) 시범 운영중인 안개주의보
- 3) 사회재난 발생 또는 우려 시 국민 안전을 위해 필요한 경우
- 4) 본 운영규정 제9조에 따라 사용기관에서 재난문자방송 요청 시

※ 단, 둘 이상 시·도에 걸쳐 재난상황이 발생하거나 대규모 확산이 우려되는 경우
행정안전부에서 직접발송

재난문자방송 표준문안

연번	재난유형	송출지역	표준문안
1	팔당댐 방류	해당하천 참조	[서울특별시청](하천관리과) ○○일 ○○시 부로 팔당댐이 초당 ○○톤을 방류하고 있으니 한강공원 이용시 주의하기 바랍니다.
		해당하천 참조	[서울특별시청](하천관리과) ○○일 ○○시 팔당댐이 초당 25,000톤 방류 예정, 한강공원내 주차차량 및 시민은 신속히 대피하여 주시기 바랍니다.
2	하천 이용자	해당하천 참조	[서울특별시청](하천관리과) ○○일 ○○시 ○○지역 국지성 호우(태풍으로)로 ○○천 수위가 상승하고 있으니 하천 이용시민은 신속히 대피하여 주시기 바랍니다.
		해당하천 참조	[서울특별시청](하천관리과) ○○일 ○○시 서울지역 집중호우로(태풍으로) ○○천 수위가 상승하고 있으니 하천내 차량은 신속히 대피하기 바랍니다.
3	하천 범람	해당하천 참조	[서울특별시청](하천관리과) ○○일 ○○시 집중호우(태풍으로)로 ○○천이 범람하고 있으니 인근 시민은 신속히 안전지역으로 대피하기 바랍니다.
		해당하천 참조	[서울특별시청](○○○과) ○○일 ○○시 집중호우로(태풍으로) ○○천이 범람하고 있으니 주변 차량 및 이용자는 신속히 안전지역으로 대피하기 바랍니다.
4	내수침수	침수피해 발생지역	[서울특별시청](○○○과) ○○구 ○○동 일대가 집중호우로(태풍으로) 침수되고 있으니 해당지역 시민은 신속히 안전지역으로 대피하기 바랍니다.
		침수피해 발생지역	[서울특별시청](○○○과) ○○구 ○○일대 도로 침수중이니 주변차량은 신속히 안전지역으로 대피 및 우회도로를 이용하기 바랍니다.
		침수피해 우려지역	서울특별시청](○○○과) ○○구 ○○일대 호우주의보가 발령되었으니 물막이판 등 침수방지시설을 설치하여 주시기 바랍니다.
		침수피해 우려지역	서울특별시청](○○○과) ○○구 ○○일대 호우경보가 발령되었으니 물막이판 등 침수방지시설 설치 및 침수시 대피하여 주시기 바랍니다.

2 민방위 경보시스템

□ 관련법령

- 재난 및 안전관리기본법 제38조(재난 예보경보의 발령 등)
- 민방위 경보 발령·전달 규정

□ 발령개요

○ 경보종류

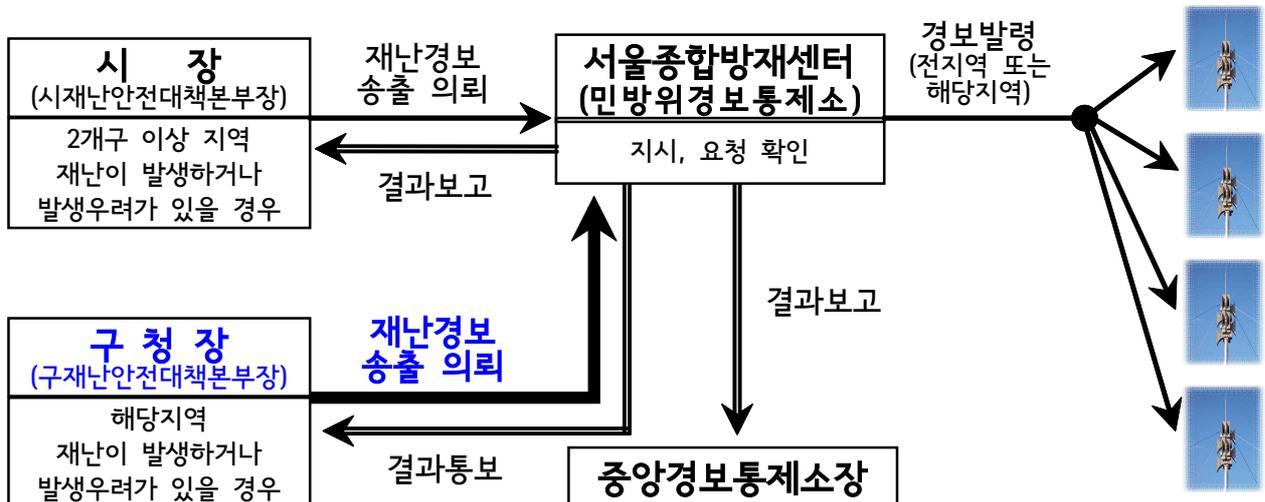
- 민방공 경보 : 경계경보, 공습경보, 화생방경보, 경보해제
- 재난 경보 : 재난경계경보, 재난위험경보, 재난경보해제

□ 경보시스템 현황

- 관리기관 : 서울종합방재센터 민방위경보통제소
- 설치현황 : 총 175개소(관공서 106, 학교 49, 아파트 7, 개인건물 13)
- 자치구별 현황 (단위 : 개)

합계	종로	중구	용산	성동	광진	동대	중랑	성북	강북	도봉	노원	은평	서대문	마포	양천	강서	구로	금천	영등포	동작	관악	서초	강남	송파	강동
175	7	6	7	6	4	7	7	9	3	4	9	7	7	7	7	9	7	3	7	6	9	9	11	9	8

- 경보전파거리 : 반경 1.2 ~ 1.5km
- 발령 절차

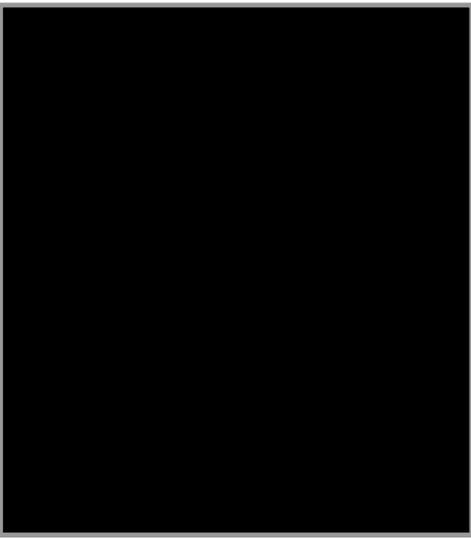


□ **발령기준**

- **발령권자** : 자치구청장(구 재난안전대책본부장)
 - 재난이 2개구 이상 걸친 경우 : 시장(시 재난안전대책본부장)
- **재난경보 발령기준**
 - 재난경계경보(음성 안내방송)
 - 자연재난이나 사회재난이 발생할 것으로 예상되는 경우
 - 재난위험경보(사이렌발령 + 음성 안내방송)
 - 자연재난이나 사회재난으로 긴급하게 주민대피 등이 필요한 경우

□ **민방위경보 신호방법**

경보종류 전달수단	민방공경보				재난경보		
	경계	공습	화생방	해제	경계	위험	해제
경보단말 (사이렌)	사이렌 평탄음(1분) -----	사이렌 파상음(3분) ~~~~~ (5초상승, 3초하강)	음성방송		음성방송	사이렌 파상음(3분) ~~~~~ (2초상승, 2초하강)	

경보사이렌 설치전경	구 성 요 소
	<ul style="list-style-type: none"> • 함체크기 : 2M * 2M * 2M • 혼스피커 : 높이 3.5M • 위성안테나 : 직경 1.2M • 내부구성 : 경보제어장치(MCU), 위성수신기, 전원장치, 앰프(AMP), 배터리 등 • 무게 : 약 1000kg (함체 약700kg, 스피커 약300kg) • 경보전파거리 : 반경 1.2 ~ 1.5km • AMP 출력 : 2.4kw

민방위 경보시스템 표준문안

재난경계경보 방송문안

- (○○구 ○○천 일대) 지역 주민 여러분!
- 여기는 ○○구 (재난안전대책본부)입니다.
- 실제 재난경계경보를 발령합니다.
- 현재시각 (○○구 ○○천) 지역에 (집중호우)로 인한
- 재난 피해 발생이 우려되므로 실제 **재난경계경보**를 발령합니다.
- (○○천 일대) 주민 여러분께서는 건물 위, 높은 지대로 대피준비를 하여주시고, 방송을 통해 전달되는 (○○구 재난안전대책본부의) 안내에 따라 행동하시기 바랍니다.

재난위험경보 방송문안

- (○○구 ○○천 일대) 지역 주민 여러분!
- 여기는 ○○구 (재난안전대책본부)입니다.
- 실제 재난위험경보를 발령합니다.
- 현재시각 (○○구 ○○천) 지역에 (집중호우)로 인한
- 재난 피해 발생이 우려되므로 실제 **재난위험경보**를 발령합니다.

- 재난위험경보 사이렌 (음 ~) -

- (○○천 일대) 주민 여러분께서는 건물 위, 높은 지대로 대피하여주시고, 방송을 통해 전달되는 (○○구 재난안전대책본부의) 안내에 따라 행동하시기 바랍니다.

3

수방시스템 활용능력 배양을 위한 직원 교육실시

시 및 자치구 수방 담당자를 대상으로 수방시스템 운영방법 등 사용자 교육을 실시하여 2018년 수방업무에 만전을 기하고자 함.

□ 필요성

- 상반기 인사이동에 따라 새롭게 수방업무를 담당하는 전입직원을 대상으로 수방시스템 사용능력 배양 필요
- 기존 직원들을 대상으로 장기간 미사용으로 인한 재교육 및 시스템 개선내용 교육 필요

□ 교육개요

- (1차) 자치구(치수과) 직원대상(300명)
 - 일 시 : '18. 4.20(금) 14:00 ~ 18:00
 - 장 소 : 서소문청사 후생동 4층 강당
 - 강 사 : 용역업체 책임기술자, 내·외부 강사
 - 교육내용
 - 수리·수문자료 모니터링 방법 등 수방시스템 운영전반
 - 펌프가동 등 빗물펌프장 운영전반
 - 수방담당자들의 건강, 힐링 특강
- (2차) 하천관리과 직원대상(27명)
 - 일 시 : '18. 4.25(수)~27(금) 14:00 ~ 16:00
 - 장 소 : 서울안전통합상황실(신청사 지하3층)
 - 내 용 : 수리·수문 모니터링 방법 등 수방시스템 운영전반
 - 강 사 : 용역업체 책임기술자

□ 향후계획

- 자치구별 시스템을 점검하고 문제점은 수방기간 전 조치

작 성 자 | 하천관리과장 손경철 ☎2133-3860 치수설비팀장 백성현 ☎3876 담당 윤한용 ☎3879

4

하천준설 및 복개하천 우수장애시설 정비 추진계획

하천 통수능 감소 및 환경오염 방지를 위해 하천내 준설과 복개하천내 우수장애시설 정비 추진계획 임

□ 하천준설

○ 확보예산 : 3,325백만원

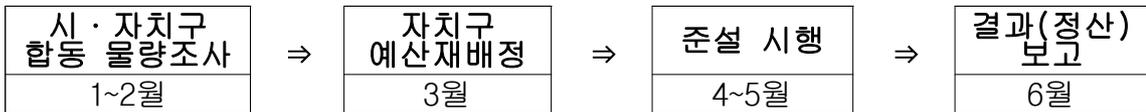
(단위: 백만원)

준설대상	소계	국비	시비	시기금
계	3,325	830	1,500	995
국가하천(2)	830	830	-	-
지방하천(10)	2,495	-	1,500	995

※ 준설대상 : 국가하천(중랑천, 안양천), 지방하천(면목천 등 15개)

○ 준설기간 : '18. 3. ~6월

○ 추진일정(국비제외)



○ 중점 관리사항

- 우기전(4월말) 하천내 준설토 반출 완료

□ 복개하천내 우수장애시설 정비계획

○ 일제점검 시행 : 26개 하천 복개 구간('17.11.10 ~ 12.15)

- 복개구조물 내 상수도관, 전력선 등 우수장애시설 자치구별 점검

구분	복개하천 수	우수장애시설이 있는 복개하천수	우수장애시설				
			계	수도관	전력·통신선	배수관	협잡물
계	26	16	61	41	16	2	2
강 북	16	11	39	26	9	2	2
강 남	10	5	22	15	7	-	-

○ 조치계획

- 경미한 사항 : 배수관, 협잡물은 관련기관 및 자치구에서 조속 조치
- 중대한 사항 : 관련기관에서 조치계획 수립 후 조치(수도사업소, 사용기관)

○ 향후 추진일정

- 3.15한 우수장애시설 조치결과(계획) 제출(관련기관→자치구→하천관리과)
- 조치계획 적정성 검토하여 부적정 시 조치 요구

작성 자 하천관리과장: 손경철 ☎2133-3860 하천계획팀장: 이승우 ☎3883 담당: 이평주 ☎3884

2018년 하천 준설대상 현황

구 분	하 천 명	예 산 액 (백만원)	비 고 (관할자치구)	
합 계	17개 하천	3,326	14개 자치구	
서울시 예산 (1,500백만원)	우이천	1,500	도봉구	
	홍제천, 불광천, 한강취수정		서대문구, 마포구	
	도림천, 목감천		구로구	
	안양천, 시흥천		금천구	
	도림천		관악구	
	반포천		서초구	
	사당천			
	세곡천			
	여의천			
	탄천			서초구, 강남구
	양재천			서초구, 강남구
재해대책기금 (996백만원)	면목천복개	125	중랑구	
	묵동천	150	중랑구	
	대방천	721	영등포구	
국 비 (830백만원)	중랑천	630	동대문구 성북구 노원구 도봉구	
	안양천	200	양천구	

5

우기대비 하수관로 및 빗물받이 청소계획

여름철 집중호우 시 침수피해 예방을 위해 하수관로 및 빗물받이 내 퇴적물을 제거하여 강우시 원활한 우수배제를 통해 안전한 하수도를 구현하고자 함

□ 사업개요

- 추진기간 : 2018.1 ~ 2018.12
- 사업비 : 394억원(시비 110, 구비 284)
- 2018년 하수관로 청소계획

구분		전체 목표물량	상반기 목표 물량	비고
하수관로	계	2,540km	1,778km	
	준설	669km	468km	중점 관리지역 : 117km
	물청소	1,871km	1,310km	
빗물받이 청소		682천 개소	475천 개소	

□ 추진계획

- 우기 전 준설계획 물량에 대한 하수관로 준설로 통수단면 확보
 - 중점관리구역(과거 침수지역 등) 117km ⇒ 5월 말까지 준설완료
 - 일반지역 351km ⇒ 6월 말까지 100% 준설 실시
 - 서울시 내 빗물받이(475천 개소) ⇒ 6월말까지 청소완료
- 수방기간 중 빗물받이 관리 강화
 - 빗물받이관리자(보도상 영업시설물 운영자, 통반장 등) 지정·운영
 - 악취발생 등의 이유로 설치된 빗물받이 덮개 및 악취차단장치 제거
- 하반기 : 태풍대비 하수관로 퇴적구간 및 빗물받이 청소 추가 실시
- 또한, 하수냄새발생 취약지역 물청소로 쾌적한 생활환경 조성
 - 주택가, 전통시장 등 하수냄새 발생 취약지역 1,310km 물청소 실시

작성 자 | 물재생계획과장 : 하상문 ☎2133-3780 | 하수관리팀장 : 이인규 ☎3794 | 담당 : 강청금 ☎3791

6

도로사면 안전점검 및 보수·보강 계획

□ 현 황

○ 법령별 현황

구 분	소 계	시특법	급경사지	특정관리	비법정	비 고
계	1,520	52	306	78	1,084	
시 도	소 계	776	37	168	42	529
	시 관 리	139	16	14	17	92
	구 관 리	637	21	154	25	437
구 도	744	15	138	36	555	

○ 안전등급 현황

구 분	소 계	A등급	B등급	C등급	D등급	E등급	비고
계	1,520	126	1,023	371			
시 도	소 계	776	59	526	191		
	시 관 리	139	12	97	30		
	구 관 리	637	47	429	161		
구 도	744	67	497	180			

○ 예산현황 : 2,700백만원

□ 점검계획

구 분	A등급	기 간	점검부서
정기점검	해빙기 안전점검	2018. 2.26.~3.20.	유지관리부서 (사업소 및 자치구)
	우기대비 안전점검	2018.5.1. ~ 5.31.	
	동절기대비 안전점검	2018.11.1. ~ 11.30.	
특별점검	수방기간, 지진 등 안전점검	상황발생시(수시)	
정밀점검	시특법대상 시설물	2018.3.~10.	

작성 자

도로관리과장 박문희 ☎2133-8150 도로안전시설팀장 김형섭 ☎8175 담당업체용 ☎8177

□ 추진실적

- 도로사면 보수·보강 대상지 선정 및 예산 재배정
 - 대상 : 종로구 창의문로 등 12개소
 - 예산 재배정 : 1,450백만원 ('18.2.21.)
- 해빙기 안전점검 실시('18.2.20. ~ 3.10.)
- 도로사면 관리자 실무능력 향상 교육실시('18.3.12.)
 - 참석자 : 25명(본청 5명, 도로사업소 2명, 차치구 16명, 공단 2명)
 - 강 사 : (주)다산이엔지 조성하 전무 (토질 및 기초 기술사)

□ 향후 추진계획

- 해빙기 안전점검 지적사항 조치 : 우기전 보수·보강 조치
- 도로사면 정밀점검 및 보수·보강사업 추진
 - 사업내용
 - ▶ 정밀점검 용역 : 6개소(80백만원)
 - ▶ 보수·보강공사 : 12개소 (1,450백만원)



- ※ 해빙기, 수방, 동절기 점검결과에 따라 보수보강공사 및 추가용역 실시(미배정예산 : 1,089백만원)
 - ▶ 노후기반시설 성능개선용역(75백만원)
 - ▶ 외부전문가 합동점검(6백만원)
- 사업기간 : 2018. 3. ~ 12.
- 총사업비 : 2,700백만원

7 지하차도 침수방지 및 대응 계획

'18년 풍수해대비 지하차도 침수 방지를 위하여 시설정비 사항을 사전점검 하고 대응체계를 구축하여 피해를 최소화 하고자 함

지하차도 현황

- 지하차도 : 총 150개소(사업소 79개소, 공단 28개소, 자치구 43개소)
- 최근 5년간 침수 이력 지하차도 : 2개소

연번	연도	시설물명	규 모	관리기관	통제시간	피해내용	원 인	비고
1	2012	갈 월	B=21m, L=109m	용산구청	3	-	집중호우로 배수로 막힘	
2	2012	중앙청사	B=12m, L=209m	종로구청	3	-	집중호우로 노면수 유입	

중점 대응계획

- 시설물 사전 정비
 - 배수로 정비 및 배수펌프장 집수정 준설 실시
- 관리기관별 침수 수습반 편성 및 임무 부여
 - 수습반 편성 : 상황총괄반, 복구반, 행정지원반 등
 - 단계별 임무 부여 : 상황전파 ⇒ 통제 등 초동조치 ⇒ 신속복구 ⇒ 통행 재개
- 상황발생 대비 교통처리 대책 수립
 - 침수취약시설 차량통제 및 우회도로 안내표시판 설치
 - 차량 우회도로 신호수 담당자 지정
 - 신속한 조치를 위하여 경찰서, 소방서와 협조체계 유지

세부 추진계획

- '18. 4. ~ '18. 5. : 침수 취약시설 점검
 - ※ 침수 취약 지하차도는 '18. 5. 까지 월 1회 지속 점검 실시
- '18. 4월 한 조치 사항
 - 침수방지 배수로 정비
 - 배수펌프장 집수정 준설 실시
 - 침수 대비 모래주머니 비치

작성 자 도로시설과 과장: 이 철(☎2133-1650) 터널복개팀장 : 김두석(1666) 담당 : 이기승(1668)

8

침수취약도로 비상대응 및 모의훈련 계획

자동차전용도로 상 침수취약도로 하천수위 상승 시 신속한 상황조치에 대비한 교통통제·차량우회 등 종합적인 모의훈련을 실시하여 '18년 풍수해에 대비하고자 함.

□ 관리현황

- 자동차전용도로 : 11개 노선 165.02km
- 주요관리시설 : 터널(4개소), 지하차도(35개소), 절개지(26개소) 등

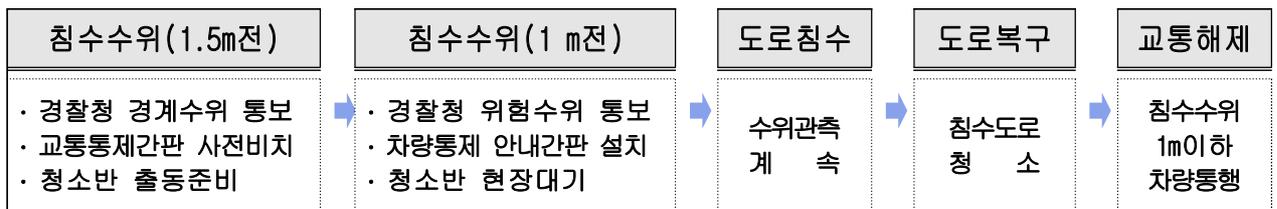
□ 침수취약도로 및 침수 현황

- 침수취약도로 : 5개 구간 29.3km
- '10년 이후 침수현황 : 6회

구 분	침수취약도로 구간	연장	침수현황
계	5구간	29.3km	6
동부간선도로	상·하 (월계1교~용비교)	25.1km	3('10, '11, '16)
올림픽대로	여의하류IC~한강철교, 여의 상·하류IC	3.4km	2('11, '16)
강변북로	한강철교 하부	0.8km	1('11)

□ 침수취약도로 관리 및 복구대책

○ 단계별 조치내용



○ 수위통보 기준

구 분	중랑천	한 강			
		여의상류IC	여의하류IC	여의교주변	한강철교
수위 관측지점	월계1교	여의상류IC	여의하류IC	여의교주변	한강철교
침수 수위	17.23m	5.40m	5.75m	6.53m	7.33
비 고	자체 수위표	한강대교 수위			

작성 자 도로시설과 과장: 이철(☎2133-1650) 시설기술팀장: 김홍근 ☎1671 담당: 김성렬 ☎1673

○ 교통통제 및 복구대책

- 교통통제 현황

구 분	올림픽대로 (여의상류IC~서울교)	올림픽대로 (서울교~여의하류IC)	동부간선도로 (양방향)	강변북로 (한강철교주변)
교통통제 개소	8개소	12개소	29개소	6개소
관리부서(공단)	도로관리처			교통정보처
수행업무	상황발생 시 경찰 교통통제 실시, 공단은 교통통제 안내간판 비치 협조			

- 복구대책(부서별 주요업무)

도로관리처	도로시설처	도로환경처	교통정보처
도로폐임 복구	지하차도 배수처리	뺄 제거 및 노면청소	교통상황 VMS 표출

- 인력 및 장비 : 총 56명, 37대

□ '18년 침수취약도로 모의훈련 계획

○ 유관기관 간담회 : '18.4.26(목)

○ 모의훈련 : 2회

구 분	제1차 모의훈련	제2차 모의훈련
훈련일시	'18.5.3(목)14:00~14:30 (30')	'18.5.10(목) 14:00~14:40 (40')
가상상황	- 중부지방 호우경보 발령 - 동부간선도로 월계1교 지하차도 침수	- 중부지방 호우경보 발령 - 여의상-하류IC 도로침수
훈련장소	동부간선도로(상계방향) 월계1교 지하차도	올림픽대로 여의 상-하류IC
동원인원 및 장비	- 인원 60명, 복구장비 14대	- 인원 80명, 복구장비 14대
훈련내용	- 비상상황통제 / 교통통제 안내시설 설치 및 회수 / 침수도로 교통안내 - 침수이후 침수도로 복구방법 (비상급수전방사 등 노면청소)	



9

풍수해대비 지하차도 배수시설 일제점검 계획

2018년도 풍수해대비 지하차도의 침수 예방을 위해 배수시설을 제작사 등 외부전문가와 합동으로 일제 점검을 추진코자 함.

□ 현 황

○ 시 설 물 : 총 71개소(지하차도·언더패스 등 148개소 중 강제배수시설)
 - 지하차도 62, 언더패스 6, 철교하부 2, 터널 1

○ 배수시설 : 총 6종, 1,163대 (단위 : 대)

계	배수펌프	수배전반	비상발전기	UPS	CCTV	원격감시설비
1,163	255	359	55	18	405	71

□ 세부추진계획

○ 일 시 : '18. 4. 2.(월) ~ '18. 4. 30.(월), 21일간

○ 대 상 : 강제배수 지하차도 71개소

○ 점검자 : 총 210명

- 펌프·CCTV·원격감시설비 등 : 대응기업 외 29개 업체, 60명
- 수배전반 등 전기설비 : 한국전기안전공사 150명
- 본청, 사업소 및 공단 직원 : 100명

○ 점검내용

- 집수정 준설 여부, 유입구 여과망 청소상태
- 배수펌프, 압력계, 체크밸브 등 실제 가동 및 정상 여부
- 컴퓨터에 의한 배수시설 원격제어 및 감시기능 정상작동 여부
- 비상발전기, 연료충전 상태, 냉각수·윤활유 적정여부 등

○ 방 법 : 제작사 등 전문가와 사업소·공단 직원과의 합동 점검 실시

○ 조치사항

- 경미한 사항은 현장 조치하고, 보수가 요구되는 경우 유지보수업체 등을 활용하여 수방기간 전까지 조치 완료
- 배수시설의 전반적인 개선이 필요한 경우 우선 안전조치 후 별도 계획을 수립하여 추진

작성 자

도로시설과 과장: 이철(☎2133-1650) 기전시설팀장: 김호성 ☎1676 담당: 곽정아 ☎1679

노후 배수시설 교체사업 추진 내용

- ◆ 사업명 : 지하차도 노후 배수펌프 등 교체사업
- ◆ 기 간 : '18. 2. ~ '18. 4. 30.
- ◆ 사업비 : 997백만원
- ◆ 대 상 : 14개소, 36대(배수펌프 30, 비상발전기 4, 자동제어설비 2)

사업소명	사업비 (백만원)	배수펌프	비상발전기	자동제어설비
합 계	997	30대	4대	2대
동 부	30	- 석촌 15kW×2대	-	-
서 부	95	- 퇴계로 7.5kW 등×4대	- 서빙교 75kW×1대 - 성산 50kW×1대	-
성 동	190	- 동일로 30kW 등×6대	-	-
강 서	402	- 외발산 30kW 등×4대	- 등촌 260kW×1대 - 노들길 500kW×1대	- 노들길 1대 - 여의2교 1대
공 단	280	- 월계1교 37kW 등×4대 - 월릉교 37kW×4대 - 중량교 37kW×3대 - 이문철교 22kW×2대 - 경인1 74kW×1대	-	-



노후 배수펌프 교체



노후 비상발전기 교체



노후 자동제어설비 교체

➡ 현재 발주 준비 중이며, '18.4.30까지 교체 완료

□ 향후일정

- `18.3. : 노후 배수펌프 등 교체사업 발주
- `18.4. : 지하차도 배수시설 외부전문가 일제점검
- `18.4.30 : 점검결과 조치 및 보수계획 보고(사업소·공단→도로시설과)
- `18.5.15 : 노후 배수시설 교체 결과 보고(사업소·공단→도로시설과)

태풍·국지성 집중호우 등 여름철 자연재해로부터 시민불편을 해소하고 독거 중증장애인 등 재난취약계층을 보호하기 위한 긴급구조 대책임.

□ 재난 취약지역 예찰활동 및 취약계층 안전관리

○ 재난취약지역 안전점검

- 점검대상 : 쪽방촌 및 자립생활 장애인 주택 등 5,000여 세대
- 내 용 : 위험요인제거 및 기초소방시설 등 점검·안전교육

○ 재난사고 전조징후 감시를 위한 「재난정보통신원」 운영

- 운영단체 : 의용소방대, 재난통신봉사단, 시민산악구조대 등 4,500여명
- 내 용 : 거주지 주변 붕괴·침수 등 풍수해 취약지역 이상 징후감시

○ 독거 중증장애인 「재난약자 119안전·복지」 지원

- 담당지정 : 독거 중증장애인 1인 : 전담 의소대원 2인
- 내 용 : 독거중증장애인 세대방문 생활안전 지원

○ 생존능력 향상을 위한 「시민안전 체험프로그램」 운영

- 추진부서 : 광나루·보라매 시민안전체험관
- 추진내용 : 가족단위 안전체험 프로그램 운영으로 위기대응 능력 향상
- ※ 선박안전사고 체험장 개장 : 광나루 시민안전체험관(3.1)

□ 재난대비 119긴급기동단 선제적 활동전개

- 추진부서 : 119생활안전대(140), 수난구조대(3), 산악구조대(3)
- 내 용 : 풍수해 취약대상 등 현장확인을 통한 재난징후감시

□ 동시다발 재난사고·대응 긴급구조체계 가동

- 비상상황 : 119신고 접수대 평상시(39회선) → 비상시(49회선)
 - 신고절체 : 종합방재센터(49회선) → 24개 소방서 종합상황실(244회선)
 - 대응체계 : 「재난 및 안전관리 기본법」 응급대책, 긴급구조 확행
 - 동시다발 사고대응 긴급구조 다중출동체계
 - 다수 사상시 응급환자 구급이송 체계
- } ⇒ 평시(부대중심) → 비상(차량중심)

□ 수해복구·소방안전점검 등 생활재건 대민지원

- 침수건축·시설물 배수 및 단수지역 비상급수
- 침수지역 소방·가스·위험물시설 무료 안전점검

여름철 호우, 태풍을 대비하여 수방시설 사전점검, 효율적인 재난대응 체계 구축, 실전과 같은 모의훈련 실시 등으로 청계천 안전관리에 만전을 기하고자 함.

□ 청계천 현황

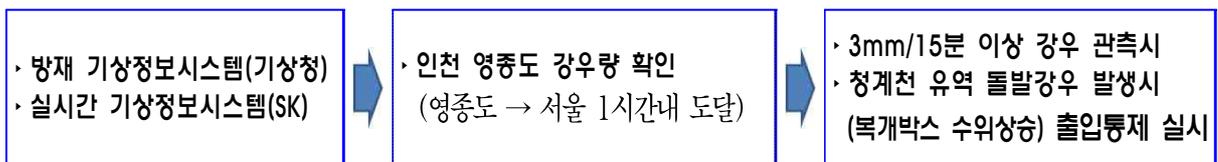
- 하천 : 연장(8.12km), 하폭(19~203m)
- 진·출입시설 : 57개소 ○ 개구부 수문 : 54지점 249개소 등

□ 하천통제 현황(최근 5년)

구 분	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	평균값
출입통제	39회	34회	31회	32회	34회	34회
수문월류	32회	27회	20회	26회	30회	27회
산책로 침수	20회	14회	13회	13회	14회	15회

□ 청계천 강우시 시민대피 계획

- 【1단계】 공단 상황센터 24시간 기상상황 모니터링
 - 기상청, 민간(SK-techx) 기상정보 실시간 모니터링, 복개박스 수위감시
- 【2단계】 출입통제 판단
 - 실강우량, 구름이동 경로 및 복개박스 수위변화 등을 고려하여 출입통제



- 【3단계】 대피 안내방송 실시 및 교통방송 등 출입통제 정보 제공
 - 안내방송(방송 스피커 118대), 문자전광판을 통한 청계천 출입통제 안내
 - 교통방송 생활정보센터, 서울종합방재센터, 유관기관 등에 출입통제 정보 제공
- 【4단계】 대피유도 및 출입통제 실시
 - 이용시민 대피유도, 진출입로 통제시설(배너, 스윙게이트) 설치
 - * 노약자, 장애인, 유모차 등 우선대피 유도

□ 시민 고립사고 예방 및 신속한 복구를 위한 모의훈련 실시

○ 위기 대처능력 강화를 위한 센터·안전요원 일일 재난모의훈련 실시

- 훈련내용 : 돌발강우 또는 안전사고 발생이라는 가상 시나리오를 통한 상황(출입)통제, 시민구조 훈련 실시
- 참여대상 : 상황센터·시설안전요원
- 일시 및 장소 : 일 2회(주·야간), 청계천 전역

○ 실전과 같은 종합 재난모의훈련 실시

- 훈련내용 : 돌발강우 등 실제상황을 가정한 시민대피 훈련 실시
 - 시민대피 요령 숙지 및 비상방송, 수방관련 시설물 가상작동 훈련
 - 비상사다리 등 장비를 이용한 대피훈련, 침수지역 복구훈련 실시 등
- 참여대상 : 청계천 전직원, 안전관리처, 중부·종로소방서
- 일 시 : 4월27일(자체훈련) 5월4일(합동훈련)
- 훈련장소 : 자체훈련(현장 또는 본사), 합동훈련(배오개다리)



〈청계천 비상대응 및 모의훈련 모습〉

□ 2018년 풍수해 대비 안전관리 강화 방안

○ 청계천 안전안심 디자인 개선사업 추진

- 사업내용 : 강우시 수문개방 안내 사인물, 출입통제시설 디자인 개선
- 추진방식 : 서울시설공단 - 서울디자인재단 협력사업 추진
- 사업기간 : '18~'19년 * 방재시설 안전안심 디자인(사업비 등) 확정시 별도 보고

○ 방재시설 확충을 통한 '청계천 안전 더하기(+)' 사업 추진

- 사업내용 : 수위계(4), CCTV(10), 비상사다리(2) 등 신규설치
- 사업기간 : '18. 1~5(사업비 80백만원)

12 4차 점검회의 일정 및 안건

○ 일자 및 장소 : `18.3.29(목) 14:00, 물순환안전국 회의실(8층)

구 분	안 건 명	소관부서
4차 3.29 (목)	1 풍수해 안전대책 추진 점검회의(3차) 결과 보고	하천관리과 (치수계획팀)
	2 수해취약지역 및 방재시설 점검결과 보고	하천관리과 (치수계획팀)
	3 방재 대응능력 향상을 위한 기상교육 계획	하천관리과 (치수계획팀)
	4 풍수해대비 유형별 재난대응 훈련 계획	하천관리과 (치수계획팀)
	5 교통안전시설 특별안전점검 추진계획	교통운영과 (신호/교통시설팀)
	6 지역 자율방재단 운영 계획	안전총괄과 (사회안전팀)
	7 수방대책을 위한 안전관리민간협력위원회 개최 계획	상황대응과 (재난관리총괄팀)
	8 한강 풍수해 안전대책 및 비상대응 계획	한강사업본부 (치수과)
	9 지하철 풍수해 안전대책 및 비상대응 모의훈련 계획	서울교통공사 (안전계획처)
	10 지하철9호선 풍수해 안전대책(1단계구간 : 개화~신논현)	서울9호선운영(주) (안전품질실)
	11 지하철9호선 풍수해 안전대책(2단계구간 : 안주~종합운동장)	서울메트로9호선운영(주) (안전품질실)
	12 지하도상가 풍수해 안전대책 추진계획	서울시설공단 (상가운영처)
	13 차기(5차) 점검회의 일정 및 안건 (서면보고)	하천관리과 (치수계획팀)

