



인명사고 제로화 풍수해대책

## 2022년 풍수해 안전대책 추진 집중 점검회의(4차)

2022. 3. 23.(수)

**물순환안전국**  
(하천관리과)

작성 자 하천관리과장 손경철 ☎2133-3860 치수총괄팀장 김지환 ☎3862 담당 조현범 ☎3863

## 2022년 풍수해 안전대책 추진 점검회의(4차)

일 시 : '22. 3. 23.(수) 14:00 ~

장 소 : 서소문1청사 1동 8층(물순환안전국 회의실)

참 석 : 물순환안전국장

- 치수총괄팀장, 교통기획팀장, 교통시설(신호)팀장, 교통정보팀장, 광고물팀장, 소통기획팀장, 한강사업본부 치수과장, 서울교통공사 안전계획처장, 서울시설공단 청계천관리처장, 서울시설공단 상가운영처장, 서울9호선운영 안전환경실장, 우이신설경전철운영

안 건

안 건 명	소관부서	비고
1 풍수해재난 대비 긴급 수송대책	교통정책과 교통기획팀	3
2 교통안전시설 특별안전점검 추진계획	교통운영과 신호/교통시설팀	4
3 교통상황실 운영 및 교통정보 제공계획	교통정보과 교통정보팀	5
4 지하철 풍수해 안전대책 (9호선 2단계 포함)	서울교통공사 안전계획처	8
5 지하철 9호선 풍수해 안전대책(개화~신논현)	서울9호선운영(주) 안전환경실	11
6 우이~신설 경전철 풍수해 안전대책 추진 계획	우이신설경전철운영(주)	18
7 옥외광고물 재난대비 사전 안전점검 계획	도시빛정책과 광고물팀	22
8 한강 풍수해 안전대책 및 비상대응 계획	한강사업본부 치수과	23
9 위기상황 시민소통 계획	시민소통담당관 소통기획팀	29
10 청계천 시민대피 및 모의훈련 계획	서울시설공단 청계천관리처	32
11 지하도상가 풍수해대책 추진계획	서울시설공단 상가운영처	34

# 1

## 풍수해 재난대비 긴급 수송대책

풍수해 발생 시 수송수요에 신속하게 대처할 수 있도록 재난단계별 대중교통 수송력 증강 계획을 마련하여 시민 이동 불편을 최소화

### 재난단계별 특별교통수송 대책(안)

- 단계별 출·퇴근시간대 30~60분 연장하고 지하철·버스 증회

구 분	판단 기준	긴급 수송대책
1단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 호우주의보</li> <li>- 태풍주의보</li> <li>- 한강대교 수위 4.5m 도달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1~8호선 전동차 비상대기</li> <li>- 도로 침수 등 도로 통제 시 버스 우회운행</li> </ul>
2단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 호우경보</li> <li>- 태풍경보</li> <li>- 홍수주의보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 출·퇴근 혼잡시간대 및 막차시간 30분 연장</li> <li>· (출퇴근시간) 07:00~09:00→09:30, 18:00~20:00→20:30</li> <li>· (막차시간) 00:00→익일 00:30</li> <li>⇒ 지하철·버스 증회</li> <li>※ 1~8호선 전동차 비상대기</li> </ul>
3단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 태풍경보</li> <li>- 홍수경보</li> <li>- 이재민 다수 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 출·퇴근 혼잡시간대 및 막차시간 60분 연장</li> <li>· (출퇴근시간) 07:00~09:00→10:00, 18:00~20:00→21:00</li> <li>· (막차시간) 00:00→익일 01:00</li> <li>⇒ 지하철·버스 증회</li> <li>※ 1~8호선 전동차 비상대기</li> </ul>

### 도로 통제 등 비상시 수송대책

- (도로 침수) 상황 발생 시 통제구간 버스노선은 우회하고, 주변 버스노선은 증회 운행(필요 시 예비차량 투입)
- (역사 침수) 지하철 운행 중단 또는 무정차 통과 시, 운행중단 구간에 시내버스 및 전세버스 긴급 투입
- (지하철·버스 모두 운행 중단) 당일 운휴조인 개인택시 부제 일시 해제

작성 자    교통정책과장 : 김규룡 ☎2133-2210    교통기획팀장 : 이영훈 ☎2212    담당 : 백은주 ☎2219

## 2

# 교통안전시설 특별안전점검 추진계획

교통안전시설(신호기, 안전표지 등)에 대하여 여름철 재난대비 특별 안전 점검을 통해 교통안전시설의 안전한 유지·관리가 이루어질 수 있도록 특별 안전점검을 시행하고자 함

### 시설현황

(2021.12.31. 기준)

구 분	계	신호기 분야		안전표지 분야	도로표지 (개)
		제어기(대)	신호지주(개)	안전표지(개)	
수량	265,305	4,314	31,196	217,919	11,876

### 점검 시행방법

#### ○ 취약지역 점검(서울시 및 도로사업소 합동)

구 분	신호기분야	안전표지 및 도로표지
점검대상	취약지역 56개 교차로	사업소, 자치구 관내 취약지역 * 기관별 점검계획 수립 후 실시
점검기간	'22.3.28. ~ '22.4.15.	'22.2.21. ~ '22.3.11.
중 점 점검내용	- 신호기, 제어기 작동 및 신호지주 상태 등 전반적인 안전상태	- 안전표지 및 도로표지 변형, 훼손, 부식 등 전반적인 안전상태

#### ○ 정밀점검(한국전기안전공사 주관)

구 분	신호기 분야	비 고
점검대상	교통신호제어기 및 신호등주 전체	
점검기간	'22. 4. 4. ~ '22. 4. 29.	전기안전공사 직원 21명
중 점 점검내용	- 누전차단기 동작상태 점검 및 접지저항, 절연저항 측정 등	

### 점검결과 조치계획

- 점검 결과 경미한 사항 또는 긴급 사항은 즉시 보수하여 우기철 감전사고 예방
- 개선사항이 많은 경우 정비계획 수립 후 조치

### 강풍 · 태풍 대비 대응체계 상시운영

- 사업소 경쟁비 용역 및 연간단가 공사업체(총 76인) 비상근무(고소작업차량 37대)

작성 자

교통운영과장 : 강진동 ☎2133-2450

신호시설팀장 : 박선영 ☎2479

담당 : 김대일 ☎2484

교통시설팀장 : 서성만 ☎2493

담당 : 김대원 ☎2497

### 3

## 교통상황실 운영 및 교통정보 제공계획

여름철 풍수해에 대비하여 도로통제 등 교통상황과 대중교통 이용관련 정보를 다양한 매체를 통해 안내하여 시민불편을 최소화하고자 함

### □ 교통상황실 운영

- 기간/장소: '22.5.15.~'22.10.15.(5개월간) / 통합상황실(신청사 지하3층)
- 재난 단계별 근무인원

단계별	재난상황	상황총괄	상황관리	모니터링 및 유지관리
1단계	주 의	담당자	2명(야간1)	3명(야간1)
2단계	경 계	팀 장	2명(야간1)	3명(야간1)
3단계	심 각	과 장	2명(야간1)	3명(야간1)

※ 단계별 비상근무자 편성은 별도 수립, 연락처 (전화) 2133-4996~4997, (FAX) 2133-0099

### □ 운영내용

- 모니터링: 교통상황 및 소통정보, 상습침수도로, 관계기관 상황 확인 등
  - CCTV, 언론 및 제보 등 활용 실시간 교통상황 모니터링 및 정보수집
- 정보제공: 비상·재난 상황, 도로통제·버스우회·지하철 운행정보 등
  - 도시고속도로 등 상습침수구간 하천 경계수위 도달 시 교통통제 예보서비스 시행

정 보 제 공 매 체	홈페이지	모바일앱	도로전광표지(VMS)	버스정보안내단말기(BIT)	트위터
	topis.seoul. go.kr	서울교통포털	도심 잠실 서남권 52개소 도시고속 남산권 260개소	서울시 2,087 개소 KT 가로변 1,766 개소	@seoultopis

- 상황전파 : 관련부서 및 관계기관 비상·재난상황 신속히 전파
  - 모니터링 결과(침수 등에 따른 도로통제 및 버스우회 상황)를 버스정책과, 시민봉사담당관(120), 경찰, 재난안전대책본부 등에 상황 전파 등
- 상황보고 : 재난 단계별 상황 보고
  - 1단계) 교통정보과장·팀장 담당자 / 2단계) 도시교통본부장·국·과장 / 3단계) 시장·부시장

### □ 행정사항

- 상황실 근무요령 직원교육(5월), 시스템 점검(6월) 등

작성 자 | 교통정보과장 이수진 ☎2133-4950 교통정보팀장 이창한 ☎4952 담당 장석민 ☎4956

## 참고자료

# 여름철 집중호우 시 교통정보 제공방안 개선

- ◆ '20년 여름 예상치 못한 집중호우로 교통혼잡 및 시민불편 발생
- ◆ 교통통제 예보서비스 등 통해 사전 안내 및 우회유도로 시민불편 최소화

## □ 집중호우 시 달라지는 사항

현 행	개 선
① 교통통제 후, 통제사항 안내 - 통제로 인한 차량 회차 등 교통혼잡·시민불편	① <b>교통통제 예보서비스 시행</b> - 하천수위 고려 통제예정 안내로 사전 우회유도
② 상황별(평시·재난) 구분 없는 일률적 정보제공	② <b>기상·통제정보 중심·상황별 맞춤 정보제공</b>

## □ 분야별 세부내용

### ① 교통통제 예보서비스 시범추진

#### ○ 도시고속도로 등 상습침수구간, 하천 경계수위 도달 시 통제예정 안내

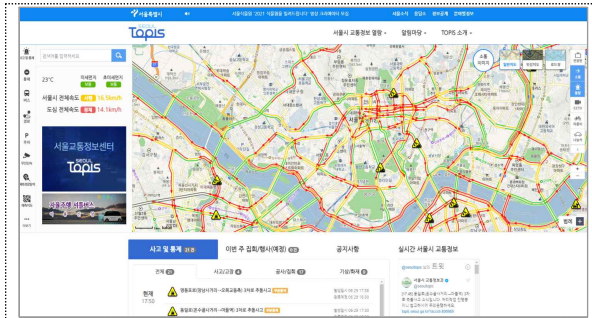
- **대상** : 올림픽대로(여의상·하류), 강변북로(한강철교), 동부간선(용비~월계1), 잠수교 등  
 ※ 도시고속도로 및 주요 침수대상 시범 운영 후, 하천 주변 일반도로로 서비스 확대 추진 등
- **방법** : 실시간 수위정보 연계(홍수통제소,공단), 경계 수위 시 침수위험정보 안내  
 ▶ 단, 수위 등락의 반복, 다양한 변수, 예측 어려움 등 고려 상황별 탄력적 정보제공

구분(시경/공단)	경계수위 (통제준비)	위험수위 (교통통제)	침수수위 (도로침수)
침수수위 대비 (올림픽강변/동부간선)	-1.5 m / -1.8 m	-1.0 m / -1.4m	올림픽/강변(여의상류) 5.4 동부간선(월계/월릉) 17.2 / 15.4
정보안내 시기 및 내용	(가중) 미실시 → (개선) 예보서비스 OO대로 OO~OO 통제예정(침수위험) 우회요망	통제도로 안내 OO대로 OO~OO 도로침수 전면통제	OO대로 OO~OO 도로침수 전면통제

- **제공 매체** : 홈페이지·모바일앱, VMS, 트위터, Open API, 푸시 알림, 보도자료 등
- **민간 내비게이션 업체와 연계한 교통통제 예보서비스 추진**
  - 통제예정구간 인근의 차량 운전자를 대상으로 내비게이션을 통한 예보정보 제공
  - T-map·카카오·아틀란 등 공단과 시스템 연계 통해 정보 표출

## ② 기상·통제정보 중심 정보제공, 서울전역 정보 한눈에·이용편의 ↑

- 홈페이지·모바일앱, 접속 첫 화면에 **통제·기상정보 제공 팝업창 운영**
  - 분산된 정보를 자동집계·종합·실시간 제공하여 서울시 전역의 정보를 이용자가 손쉽게 파악 가능토록 하여 정보이용의 편리성 향상 추진
  - ※ (기존) 이용자가 통제현황 리스트(수기작성/한글파일)를 공지사항 메뉴에서 확인 필요



<기존 : 홈페이지 내 관련정보 찾아 보는 방식>



<개선 : 통제·기상정보를 종합하여 팝업창에서 제공>

## ○ 기상 상황 단계별 맞춤형 정보 우선 표출

- 팝업 첫 화면 표출정보를 단계별(예비특보→특보→통제→해제) 상황에 따라 적기 제공
- ※ 타 단계별 정보는 메뉴 선택 및 스크롤 기능 통해서 선택적 확인 가능

구 분	예비특보발효	특보 발효 ~ 통제전	통 제	해 제
팝업 표출화면	공지사항	기상현황(예보)	통제현황	해제현황
제공정보	예비특보 발효사항 안전운전 등 안내	특보 발효사항 경계수위시 통제 예보	통제 현황정보 CCTV 영상·트위터	해제 현황정보



<공지사항>



<기상현황>



<CCTV영상·트위터현황>

## 4 지하철 풍수해 안전대책 (9호선 2단계 포함)

집중호우와 태풍의 대형화로 인하여 가중되고 있는 풍수해 재난에 대한 사전예방과 체계적 복구대책을 강구하여 시민의 생명과 재산을 보호하고자 함.

### □ 2022년 여름철 안전대책 추진계획

<b>목표</b>	여름철 안전사고 및 시설물 피해 Zero화
<b>추진방향</b>	예방 : 재난상황 사전예방 및 발생억제 노력
	대비 : 재난·재해 상황발생 가정한 대응 및 사전준비, 풍수해 대응훈련
	대응 : 재난·재해 상황시 선제적 응급대처
	복구 : 초동대처 신속 및 응급대응 후 원상조치
<b>중점 추진사항</b>	풍수해 재난대비 침수방지시설 안전점검 및 정비 시행
	수방장비·복구자재 정비 및 지원체계 구축
	풍수해 대비 비상대응 훈련 및 교육실시
	역사 연계 공사장, 연결통로, 지하보도 등 수방 안전관리 강화
	여름철(풍수해, 폭염) 중점관리개소 안전관리 강화
	신속한 상황전파 및 재난안전대책본부 운영(상황판단회의 실시)

### □ 지하철 풍수해 취약시설 피해 Zero화: 3단계 안전관리

구 분	1단계	2단계	3단계
내 용	2회 사전점검 (2.15~5.14)	확인점검 (6. 20. ~ 7. 2.)	이행실태 (5월~10월)

### □ 중점관리시설 집중점검 및 역사 안전관리 추진

- 공사장 및 선로 등 중점관리개소 집중점검(618개소): 열차 안전운행
- 여름철 특별관리역사 지정관리(18개역): 시민안전 확보
- 지하역사 차수관 사전설치 및 배수펌프(역사, 본선) 점검·정비 등

### □ 이례사항 발생시 비상대응체계 구축

- 집중호우 대비 전사적 지원체계 상시운영 : 3,639명(9호선 포함)
- 재난안전대책본부 단계별 운영 : 신속한 상황전파 및 복구

구 분	1단계(호우주의보)	2단계(호우경보)	3단계(홍수경보)
계	5	77	392
근무 인원	본사	4	6
	현업	70	382
	9호선	3	4(필요시 전직원 소집)

작성 자 | 안전관리본부장 : 김성열 ☎6311-9003 처장 : 노갑진 ☎9430 팀장 : 박영균 ☎9433 담당 : 임선임 ☎9451



□ 분야별 세부추진 사항

○ 여름철 분야별 중점관리개소 지정관리: 618개소

구 분	계	영업	차량	전기	통신	궤도	신호	기계	토목	건축	승강설비	PSD
여름철	618	26	59	54	40	110	159	32	69	31	14	24

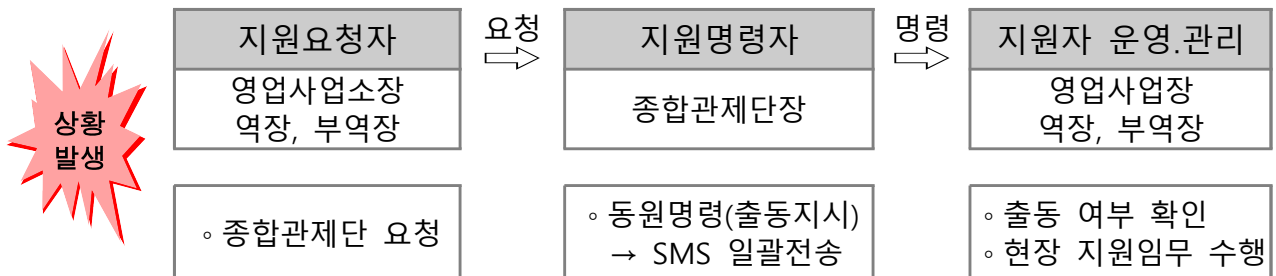
○ 여름철 특별관리역사 지정 관리 : 18역

- 과거 침수되었거나, 침수 우려역 및 공사장 등 지정 집중관리

구 분	계	1호선	2호선	3호선	4호선	5호선	6호선	7호선	8호선	9호선
총 계	18	-	6	3	1	1	1	5	1	-
저지대 특별관리역	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
과거침수역 (저지대역)	7	-	3	-	1	1	1	1	-	-
노면수 유입우려	5	-	1	3	-	-	-	-	1	-
공사(인접,편의시설, 연결통로 등)	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-

○ 집중호우 대비 전사적 지원체계 상시운영 : 3,349명(9호선 포함)

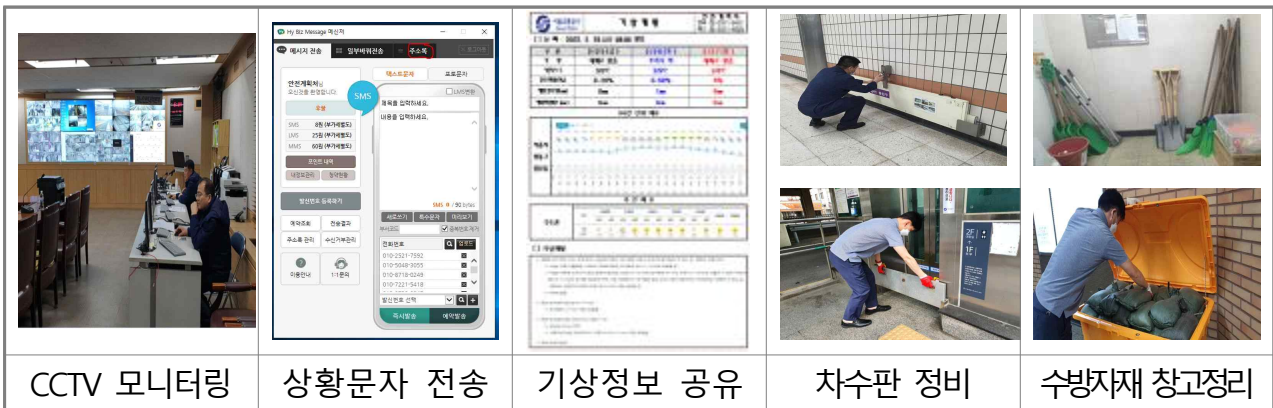
- 운영기준: 재난 발생 시 또는 발생 우려 시 사고현장 긴급 출동 지원
- 지원인력: 17개 영업사업소별, 총3,349명(9호선 1개 서비스안전센터 71명)
- 지원대상: 본사, 역, 차량, 기술, 지하철보안관
- 지원임무: 영업사업소장 지휘하 초기대응(현장지원 및 통제 등)
- 운영절차



○ 기상상황 모니터링 및 실시간 정보공유

- 이상기후(특보)시 기상정보 모니터링 및 기상상황 전 직원 정보공유
  - ▶ 기상개황 작성 및 내부 전산망에 실시간 정보공유, 대응력 강화

- **풍수해 대비 재난상황 신속한 정보제공: 상황문자(SMS)전송**
  - 자연재난 사전예방과 재해상황 발생 시 효과적인 상황전파를 위해 재난안전대책 상황문자 발송(3,639여명)
  - 수신대상자 역장, 관리소장 이상 주요직위자에서 부역장, 부관리소장 등 실무담당자까지 확대 실시
  - 호우특보·태풍예보 시 재대본 비상근무자 사전 근무 예고제 실시
- **역사 차수관 설치 및 보완 조치**
  - 기간 : 4. 1.(금) ~ 4. 15.(금)(1차 사전점검 시 실시)
  - 역사 출입구 차수관 이상유무 확인, 보완 및 개선
    - ▶ 대상 : 역사 288개
    - ▶ 모든 출입구 차수관 끼워보기 및 이상개소 보완조치(4/30까지)
- **풍수해 대비 시설물 안전점검 실시**
  - 본사 주관 안전점검 : 여름철 기간 중 수시/불시 점검 시행
  - 현업 자체 안전점검(3회)
    - ▶ 사전점검(2회): 1차(4. 1. ~ 4. 15.), 2차(5. 2. ~ 5. 14.)
    - ▶ 확인점검(1회): 6. 20. ~ 7. 4.
    - ▶ 이행실태점검(수시): 5월 ~ 10월



**□ 상황전파 운영 담당자**

부서		연락처(구내)	fax
안전관리본부 안전계획처		☎ 6311-9447~51	☎ 6311-4029,9999
종합관제단	제1관제센터	☎ 6110-5990~1	☎ 6110-5990
	제2관제센터	☎ 6311-2714~5	☎ 6311-2370
9호선운영부문		☎ 2656-0285	☎ 2656-0282

## 5 지하철 9호선 여름철 대비 안전대책(개화~신논현)

'22년 여름철 대비 취약개소 지정관리, 수방시설물 사전 집중점검, 재해 예방을 위한 비상대응 훈련 등의 시행을 통한 풍수해로부터 인적·물적 피해 최소화 및 안전한 열차운행 확보

### □ 2022년 여름철 대비 안전(예방)대책


#### ○ 중점 추진사항

- 수방기간 : 2022.5.15.~2022.10.15. (5개월간)
- 사전 준비기간 : '22.4.1~5.14

연번	핵심이행사항								추진내용
1	여름철 안전대책 분야별 세부 계획 수립								○ 핵심이행사항 선정 및 추진계획 수립 ○ 비상발령 단계별 조치사항 마련
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월		
2	상황실 운영(서울시 재대본 단계발령 연계)								○ 9호선 상황실 가동 및 비상근무 실시 ○ 열차 연장운행 등 요구사항 발생 시 신속 대응
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월		
3	분야별 자체 집중점검 실시(1차 및 2차)								○ 여름철 안전대책 이행상태 확인 ○ 재선정된 취약(중점)관리 개소 점검 실시 및 미비점 보완 ○ 집중호우 및 태풍에 따른 누수, 침수 대비 시설에 대한 지속적인 보수 실시
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월		
4	합동 안전지도 점검 실시								○ 여름철 안전대책 추진실태 점검 : 1회/분기 (안전환경실 안전지도원 + 각 분야 안전담당자)
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월		
5	수방훈련 시행								○ 분야별 수방훈련 중심의 비상대응훈련(6월) 시행 - 합동훈련 : 역/승무/관제(침수대비훈련) - 개별훈련 : 설비(배수펌프 고장조치) : 전기(낙뢰 피해시설 복구) : 시설(모터카고 침수복구)
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월		
6	수방자재·장비 점검 및 확보								○ 분야별 수방자재 소요량 파악 및 확보 ○ 취약개소별 적정량 분산 배치 ○ 수방장비 사전정비
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월		
7	여름철 대비 안전교육 실시								○ 부서 단위로 안전교육 시 병행 실시 ○ 교안으로 '여름철 안전대책 종합계획' 활용
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월		
8	유치선 관리방안 시행								○ 유치선에 대한 관리시행 - 태풍 폭우 등에 따른 시설물(케도, 전차선 등) 관리시행 - 폭염에 따른 시설물(케도, 전차선 등) 관리시행
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월		

작성 자 : 서울시메트로9호선(주) 안전환경실 팀장 : 이재기 ☎2656-0010 차장(담당) : 장정길 ☎0015

- 여름철 중점관리 14개 역사 지정 관리
  - 저지대 역사 비상 시 긴급대응체계 구축
  - 특별관리(1개) : 여의도역
  - 중점관리(13개) : 국회의사당, 고속터미널 등 13개역
  - CCTV 모니터링 및 역사 내외 순찰 실시
- 풍수해 대비 재난상황 신속한 정보제공[상황문자 전송]
  - 자연재난 사전예방과 재해상황 발생시 효과적인 상황전파를 위해 재난 안전대책 상황문자 발송(약 720여명)
  - 수신대상자 대표이사 이하 전직원
  - 호우, 태풍 등 단계발령에 따른 재대본 비상근무자 사전 근무 예고제 실시
- 민간업체(또는 타기관) 관리 출입구 및 연결통로 수방대책
  - 해당시설에 대한 관리기관과의 상호협의를 의한 수방대책 마련 및 비상연락체계 유지를 통한 이례상황 신속 대응
- 풍수해 대비 중점관리 시설물 안전점검
  - 안전관리주관부서 주관 안전점검 : 여름철 기간 중 합동(안전관리주관부서+해당부서) 점검 시행
  - 부서별 자체 집중점검(2회)
    - ▶ 사전점검(1회) : 1차('22년 5월) / 확인점검(1회) : 2차('22년 7월)
- 역사 출입구 차수대책

구 분	내용	기 준	비 고
차수관 사용	준비	출입구 진입계단 턱 대비 노면수 높이 30% 일때 차수관, 모래주머니 및 비닐 등 수방자재를 출입구 하단에 이동배치	
	설치	출입구 진입계단 턱 대비 노면수 높이 80% 일때 비닐 을 이용하여 차수관 설치	
모래주머니 사용	설치	차수관 대비 노면수 높이 50% 일 때 상,하단 트랜치를 개방하고 트랜치 주변에 모래주머니 적재	
방풍문 사용	쇄정	유입된 물이 출입구 하단 트랜치를 넘어설 경우 방풍문을 쇄정하고 모래주머니로 지지	

※ 노면수 높이 30%일 때 차수판을 출입구 하단 배치 → 임시보관소 위치표시

<p>차수판 임시보관소 시안</p>	<p>현장부착 사진</p>

○ 풍수해 대비 비상대응훈련 실시(약 10회)

- 훈련내용

▶ 역사 침수 발생 시 조치훈련

구분	시기	본부	주관부서	훈련주제	비고
부분 훈련	2022년 2/4분기 (6월)	운영본부	역운영처	침수 대비 훈련	합동훈련
		기술본부	설비처	침수 대비 훈련	합동훈련
시설처					

※ 코로나-19 대응으로 도상훈련 실시

○ 풍수해 대비 홍보활동 실시

- 안전통신문 제작 및 전파

- 홈페이지 및 웹진을 통한 온라인 홍보 실시

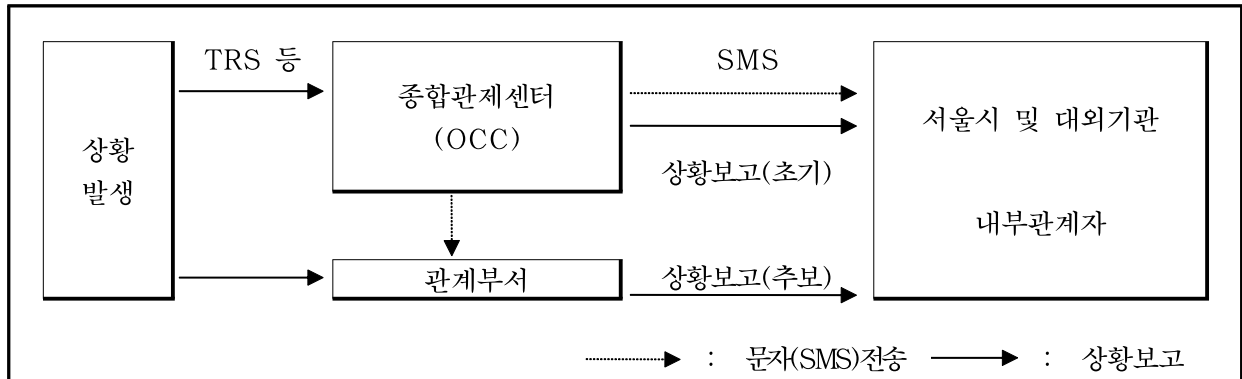
- 전동차 LCD 및 승강장 TDI를 활용한 대고객 홍보실시

## □ 2022년 여름철 대비 대응/복구 대책

### ○ 서울시 재대본과 연계한 상황실 운영

구 분		평시, 보강	1단계	2단계	3단계	비고
계		7	2	29	59 (필요시 전직원 응소)	-
근무 인원	본사	7(관제)	2	3	4	-
	현장	-	-	26	55	-

### ※ 상황발생 시 보고체계(상황보고 계통도)



### ○ 이례상황 발생 시 재난안전대책본부 운영

- 여름철 재난에 따른 피해상황 발생 시 관련 기준 및 매뉴얼에 의거 대표이사를 중심으로 한 본사 및 현장에 대책본부 가동을 통한 신속한 대응 및 복구 시행

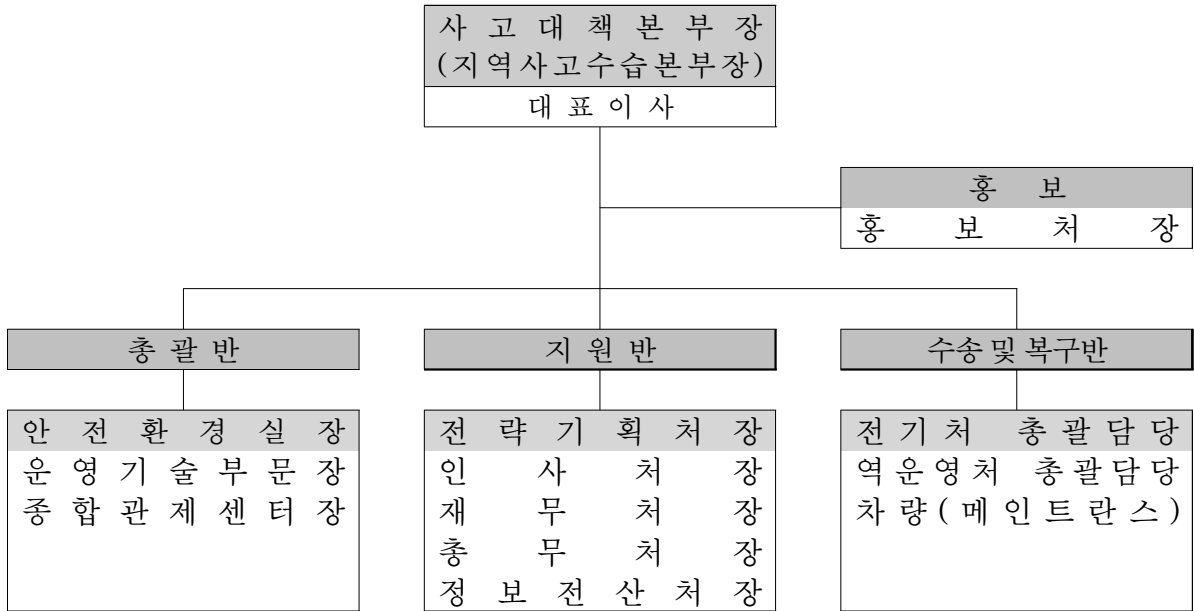
※ 세부사항은 붙임 참조

※ 본 자료의 내용 중 코로나-19 대응 관련하여 일부 내용은(훈련, 점검 등) 변경될 수 있음. 끝.

참고자료: 사고대책본부(지역사고수습본부 / 현장사고수습본부) 조직도, 임무 및 역할

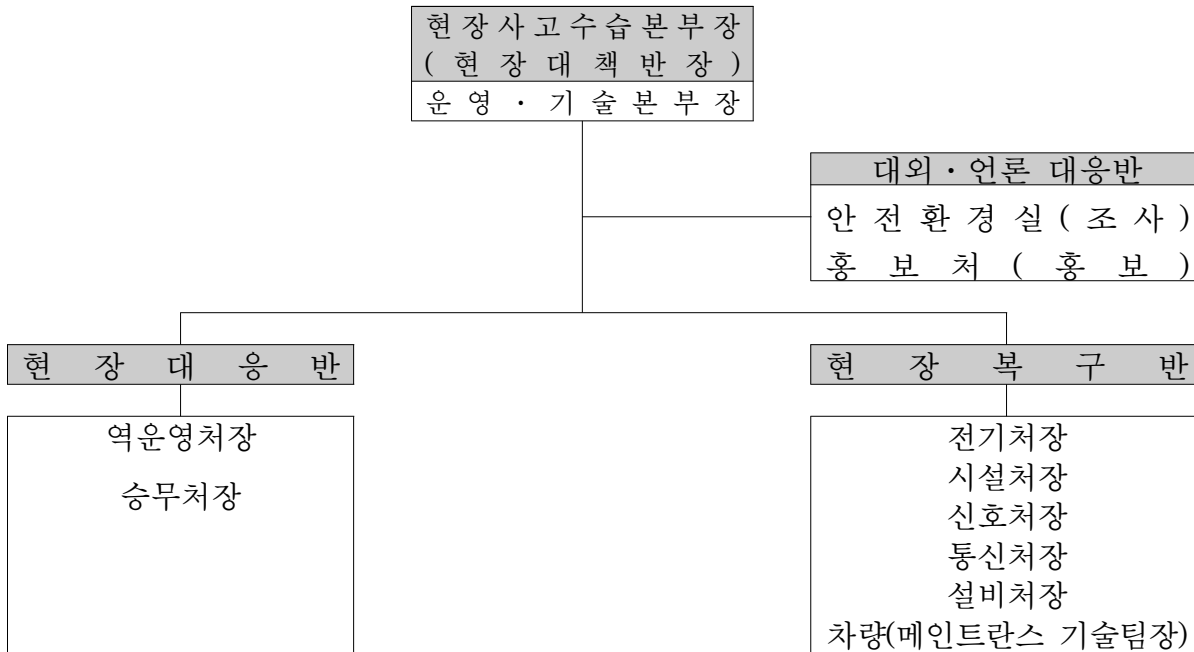
○ 사고대책본부(지역사고수습본부 / 현장사고수습본부) 조직도 조직도

【본 사】



- ※ 사고대책본부(지역사고수습본부)는 비상상황의 사안에 따라 사고대책본부장이 조정·운영할 수 있다.
- ※ 종합관계센터는 열차 안전운영과 관련하여 독립적 또는 참모적으로 운영되는 조직이므로 종합관계센터장을 총괄반으로 편제하여 사고대책본부 운영을 지원하고자 함.

【현 장】



※ 현장대책반장(현장사고수습본부장)은 사고유형(운영관련 / 기술관련)에 따라 지정

○ 지역사고수습본부 임무 및 역할

구 분	담 당 업 무
사고대책본부장 (지역사고수습본부장)	1. 사고대책본부(지역사고수습본부) 업무총괄
홍 보	1. 대외기관 보도자료 작성 2. 기타 사고대책본부장(지역사고수습본부장) 지시사항 이행
총 괄 반	1. 사고대책본부(지역사고수습본부) 운영 2. 재난상황조사 및 종합보고서 작성 3. 피해상황 조사보고 4. 위기경보 발령 및 대응조직 해체 등에 관한 상황전파 5. 열차운행 통제, 감시 및 제어 6. 기타 사고대책본부장(지역사고수습본부장) 지시사항 이행
지 원 반	1. 본부요원 근무지정 협조 및 복무에 관한 사항 2. 관계기관 협조 3. 직원 동원에 관한 사항 4. 응급방역 및 의료활동 5. 복구자재 및 장비 수급지원 수송에 관한 사항 6. 응급복구비의 배정 7. 복구 소요예산 영달 8. 구호물자 확보 및 지급 9. 기타 지원사항
수 송 및 복 구 반	1. 열차운행계획 수립 2. 기타 사고대책본부장 지시사항 이행
	1. 복구용 장비, 자재수급 조정에 관한 사항 2. 재난복구자재, 장비, 인원의 운영 및 관리에 관한 사항 3. 차량관리에 관한 사항



○ 현장사고수습본부 임무 및 역할

구 분	담 당 업 무
<p>현장대책반장 (현장사고수습본부장)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 각 기능별 반장과 협의 사고복구방법 및 정확한 복구 예정시간을 결정하여 사고대책본부(지역사고수습본부)에 보고하며, 보고요원 지정, 각종정보 수시보고</li> <li>2. 현장대책반(현장사고수습본부)을 설치하고, 현장 지휘체계 가동</li> <li>3. 유관기관 지원 및 사고현장 초동대처요원 활동 조정</li> <li>4. 사고대책본부장과 사고상황에 대한 적절한 대응책 강구</li> <li>5. 사고대책본부(지역사고수습본부)의 지휘통제에 필요한 기능 수행</li> <li>6. 자원집결지, 자원대기소, 응급의료소 운영장소 지정 협조</li> <li>7. 복구계획 수립 및 이행</li> <li>8. 작업의 우선순위 결정</li> <li>9. 작업방법의 판단</li> <li>10. 작업진행의 촉진 및 감독</li> <li>11. 작업 및 진행상황 종합보고</li> <li>12. 각 기능별 복구작업 추진현황 정리기록 및 현황판 작성</li> </ol>
<p>대외·언론 대응</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 현장상황 및 피해상태 파악</li> <li>2. 대외기관 및 언론기관 현장대응</li> </ol>
<p>현장 대응반</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 승객 비상대피 및 부상자 구호</li> <li>2. 긴급구조기관의 의료활동 지원</li> <li>3. 사상자 유족의 관리</li> <li>4. 고객 유도안내 및 안내원 파견, 현장경비 또는 사상자 조치 등 필요사항에 대하여 관계반장에게 지원요청 및 대외협조, 대체(연계) 교통수단 안내</li> <li>5. 사고현장의 경비 및 질서유지</li> <li>6. 사상자의 호송 및 현장파손물의 보존</li> <li>7. 비상수송대책 수립 및 기관사 운용</li> </ol>
<p>현장 복구반</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 각 분야별 피해조사, 증거자료 확보 및 복구</li> <li>2. 소관시설 복구 계획에 관한 사항</li> <li>3. 복구작업에 필요한 시설의 신속한 설치</li> <li>4. 필요자재의 확보 및 작업량에 따른 요원확보 및 운영</li> <li>5. 복구 예정시간의 판단 및 예정시간 내 복구</li> </ol>

## 6

# 우이~신설 경전철 풍수해 안전대책 추진 계획

기상패턴의 변화로 풍수해 위험이 높아지고, 장마·태풍, 국지성 집중호우로 인한 피해가 증가하고 있어 안전대책을 추진하여 인적·물적 피해 최소화

### ☐ 재난안전대책본부 운영 : 본사 3층

- 대책기간 : 2022.5.15. ~ 10.15. (5개월)
- 사전준비기간 : 2022.4.15. ~ 5.14. (1개월)
- 재난 비상 단계별 인원

구 분		평시, 보강	1단계	2단계	3단계
계		4	5	19	62(필요시 전직원 응소)
근무 인원	본 사	4(관제)	4(관제)	3	5
	현 장		1	16	57

### ☐ 수방시설 및 자재 현황

구 분	집수정	모래 주머니	차수관	양수기	수중 펌프	발전기	천막 호스	비고
수 량	13개역	11개역 (193포대)	11개역 (29개)	3대	4대	1대	4개	

### ☐ 중점관리 지정 역사 현황

관리구분	대 상 역	폭우시 비상대응 내용
집수정 특별관리 (2개역)	보문역, 화계역	· 2단계 수준 근무(1시간 마다 확인) · 출입구 CCTV 모니터링(종합관제) · 수중펌프 및 양수기 배치
E/V 저지대 관리 (3개역)	북한산우이(2번출구) 가오리(2번출구) 화계(1번출구)	· 2단계 수준 근무(1시간 마다 확인) · 폭우시 E/V 가동 중단 · E/V 차수관 및 모래주머니 설치
E/S 승강기 하부 물유입 관리	북한산보국문 (E/S 하부 물유입 사례)	· 2단계 수준 근무(1시간 마다 확인) · 폭우시 E/S 가동 중단 및 배수
일반역 (8역)	-	· 2단계까지 역사 직원 자체대응 · 폭우시 1시간 간격으로 순회점검

※ 국지성 호우시 저지대 주변으로 집중수위 상승에 따른 역사 및 주요 시설물(E/V)등 침수대비 집중관리(차수관, 배수로, 집수정 등)

작성 자

우이신설경전철운영(주) 실장 : 유영준 ☎3499-5537

담당 : 최주호 ☎5541

## □ 분야별 비상대응 세부추진 사항

### ○ 담당제 역사 지정시행 ⇒ (전 직원)

- 안전요원 소집발령(기상조건) → 2단계 이상 발령 및 자체판단 시행
- 역사 담당제(직원) 비상소집 : 담당역사 출동(30분내 도착 기준)

### ○ 종합관제실 ⇒ 기상상황 모니터링 및 실시간 정보공유

- 이상기후(특보)시 기상정보 모니터링 및 기상정보 전 직원공유
- 내부 전산망 또는 SMS로 정보공유, 대응력 강화
- 비상대응체계 가동준비

### ○ 유지관리소 ⇒ 취약개소 실시간 점검 등 관리

- 집수정(2개소), 저지대 E/V(3개역), E/S 하부 물유입(1개소) 등 점검
- 취약개소 : 수방자재 및 수중펌프 등 배치
- ※ 관할구청 하천관리과 및 서울시 재난 연락망 구축 가동

## □ 풍수해 대비 사전점검 사항

### ○ 역사 차수판 사전점검 실시

- 기 간 : 2022.4.15. ~ 4.22.
- 대 상 : 10개역 (환승역 2개역, 솔밭공원역은 제외)
- 점검내용
  - ▶ 출입구 모든 차수판 끼워보기 및 이상유무 확인 보완
  - ▶ 모래주머니 적정보충 및 위치확인

### ○ 풍수해 대비 시설물 등 안전점검 실시

- 사전점검 : 2022.4.15. ~ 5.14.
- 확인점검 : 2022.6.1. ~ 6.10.
- 대 상 : 차량기지 외 13개 역사 시설물
- 주요 점검내용
  - ▶ 수방 자재, 장비(모래주머니, 차수판)등 기능 상태확인
  - ▶ 취약시설물 전수 점검으로 저해위험요인 발굴 및 보강
  - ▶ 배수로(역사, 본선), 집수정 등 준설 상태 점검
  - ▶ 강풍 대비 차량기지 및 역사 주변 장애물 점검
  - ▶ 재난발생 대비 지원인력 및 장비 현황 파악

## □ 신속한 재난 대응체계 구축

### ○ 재난상황 선제적 대응체계 구축

- 호우주의보 발령시 비상근무대기(110mm 예보시) 및 “비상근무 시행”
- 기상예보·일기 등을 고려, 예보 3시간 前 발령 ⇨ 주말·연휴 1일 前 발령

### ○ 현장·지역사고수습본부 : 개인별 임무카드에 의한 대응

## □ 점검결과 조치계획

### ○ 위험 발생 우려 개소에 대한 응급 및 영구 조치

- 재난 발생 위험이 높아 안전조치가 시급한 경우 보수·보강 조치
- 안전관리 미흡 공사현장 즉시 시정 및 관련법에 따라 제재조치(공사 중지 등)
- 결함사항이 지적된 시설물은 이상 유무를 지속적으로 관리
- 예산 및 보수·보강 등 절차상 장·단기계획이 필요한 시설은 우선사고가 발생하지 않도록 적절한 응급조치를 하고 본 계획 수립하여 시행

### ○ 점검 결과 및 조치사항 보고

- 점검결과 : 지적사항 정리하여 조치·개선사항에 대한 조치결과 보고
  - ▶ 장·단기 계획수립이 필요한 사항은 대책에 포함하여 보고

단 계 별	기 상 상 황	비 상 근 무 계 획
<b>관 심</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 징후감시 필요시</li> <li>○ 예방활동 필요시</li> <li>○ 강우량 일일 30mm 이상 예보시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주간 : 종합관제실장 통제</li> <li>○ 공휴일·야간 : 종합관제실 관제부장 통제</li> <li>* 1단계 발령시 비상 근무자 소집</li> </ul>
<b>주 의 (1단계)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 호우주의보 발령시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6시간 70mm이상 예보</li> <li>- 12시간 110mm이상 예보</li> </ul> </li> <li>○ 한강대교 수위 4.5m 도달시</li> <li>○ 태풍경보 3급(17~24m/s)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비상연락 체계유지, 기상변화 모니터링</li> <li>○ 지역사고수습본부 ▶ 책임자(관제부장) : 1명                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 근무자 : 3명(상황전파 : SMS문자로 소집)</li> </ul> </li> <li>○ 현장사고수습본부 ▶ 책임자(유지관리소 부장) : 1명</li> </ul>
<b>경 계 (2단계)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 호우경보 발령시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6시간 110mm이상 예보</li> <li>- 12시간 180mm이상 예보</li> </ul> </li> <li>○ 홍수주의보                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 한강대교 수위 8.5m 예상시</li> </ul> </li> <li>○ 태풍경보 2급(25~32m/s)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기습폭우 경보시 ▶ 안전요원 현장출동(자체판단)</li> <li>○ 지역사고수습본부 ▶ 책임자(종합관제실장) : 1명                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비상근무 : 2명(기술관리처 1명, 안전관리실 1명)</li> </ul> </li> <li>○ 현장사고수습본부 ▶ 유지관리소장 1명                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장근무자 1/2교대 근무(12명)</li> <li>- 지원반 : 기술관리처 2명, 안전관리실 1명</li> </ul> </li> </ul>
<b>심 각 (3단계)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 홍수경보 발령시                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 한강대교 수위 10.5m 예상시</li> </ul> </li> <li>○ 태풍경보 1급(33m/s 이상)</li> <li>○ 이재민 다수 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지역사고수습본부 ▶ 대표이사, 기술본부장                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지원반 : 종합관제실, 안전관리실, 기술관리처 등</li> <li>※ 지역사고수습본부장 보좌 : 안전관리실장</li> </ul> </li> <li>○ 현장사고수습본부 ▶ 유지관리소장                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유지관리소 차량/기술/시설 : 3명</li> <li>- 당일근무자, 비상 소집자 : 52명</li> <li>- 안전관리실 : 1명(조사업무 협조지원)</li> <li>- 종합관제실 : 경계반(안전요원)</li> </ul> </li> <li>※ 2일 이상 지속시 현업근무자 1/2 교대 근무 실시</li> </ul>
<b>비 고</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 종합관제실(대외/유관기관 상황전파)</li> <li>• 비상근무자는 SMS문자 수신 후 즉시 현장·지역사고수습본부 정위치 근무</li> <li>• 상황실 근무기준은 09:00~이튿날 09:00로 원칙으로 함</li> <li>• 3단계 발령 2일 이상 지속 근무 시 교대근무(종합관제상황실 2단계 이후)</li> </ul>	

## 7 옥외광고물 재난대비 사전 안전점검 계획

최근 여름철 기상이 태풍을 동반한 강풍 및 집중호우의 영향이 커짐에 따라 옥외광고물에 대하여 사전에 안전점검을 실시함으로써 풍수해 재난으로 발생할 수 있는 안전사고 예방에 최선을 다 하고자 함

### □ 추진방향

- 옥외광고물 사전 안전점검 실시로 풍수해로 발생할 수 있는 사고예방
- 관련 단체 전문가(전기기사, 건축기사, 광고사 등)를 포함한 합동점검반 구성

### □ 추진개요

- 여름철 안전대책 기간 : 2022. 3. ~ 8.(6개월간)
  - '22. 3월 : 풍수해 대비 사전 안전점검 계획 수립
  - '22. 3~6월 : 풍수해 대비 사전 안전점검 실시
  - '22. 6~8월 : 안전점검 결과 부적정 옥외광고물 등에 대한 보완조치

### ○ 추진 실적

- 2021년 풍수해 대비 안전점검 실시 결과

(점검 기간 : '21. 3. 20. ~ 6. 30. 단위 : 건)

구 분	총 점검수량	적 정	부적정	조 치 결 과		비고
				정비완료	정비중	
소 계	5,243	5,000	243	243		

- (수시)안전점검 : 「옥외광고물등 관리법 시행령 제36조 및 제37조」
  - ▶ 신규 허가·신고, 변경 허가·신고, 허가·신고 연장 시 실시
  - ▶ 월 점검건수 : 평균 5백여 건(2021년 기준)
- 개학기(봄) 학교주변 안전점검 및 불법광고물 정비
  - ▶ 실시 기간 : '22. 3. 14(월) ~ 3. 31(목) / 3주간
  - ▶ 정비지역 : 유치원, 초·중·고등학교 소재 주요도로 주변 등

작성자

도시빛정책과 김대권 ☎2133-1920

광고물팀장 이양섭 ☎1930

담당 구준모 ☎1934

## 8

## 한강 풍수해 안전대책 및 비상대응 계획

시설물의 사전정비 및 홍수시 대응체계를 구축하여 수해예방에 철저를 기하고, 침수 시 신속한 복구로 이용시민 불편을 최소화 하고자 함

 한강공원 수방대책 특성

- 팔당댐 방류량을 기준으로 단계별 주요조치 실시
- 대피 및 폐쇄, 운항정지 등 신속한 사전 예방조치로 피해 최소화
- 침수 이후 신속한 복구 및 공원기능 회복으로 시민 이용불편 해소
- 최근 침수현황: '19년 침수없음/ '20년 4회 침수/ '21년 침수없음



'20년 반포한강공원



'20년 한강공원



'20년 강서한강공원

 풍수해 사전대비

- 풍수해 대비 하천시설물 및 대형 공사장 사전점검·정비(2~4월)
  - 하천시설물(162): 제방, 수중보(2), 나들목(60), 승강기(40), 보행육교(14), 교량접속시설(43) 등
  - 대형공사장(3): 본부(2), 도기본(1)
    - ▶ 암사초록길 조성공사, 반포 위험사면 긴급 정비공사, 천호대교 남단 IC연결체계 개선공사
- 재난안전대책 행동안내서 제작 및 직원교육 시행(5월)
- 실시간 인터넷 및 앱 기반 한강공원 침수예측시스템 구축('22년 말까지) 및 활용
  - 실시간 인터넷과 모바일 앱 기반 한강 주요지점 실시간 수위, 팔당댐 방류량별 도달시간 기준 수위, 공원 주요 시설물별 침수 예상시간 제공

작성 자 | 시설부장 박상보 ☎3780-0830 치수과장 최연호☎0682 담당 이성연☎0695 / 황애리☎0685

- **풍수해 대비 시설물 대피 및 공원통제 모의훈련 실시(6월)**
  - 가장 비상단계(1,2,3단계) 발령에 따른 대응체계 및 시설물대피 방법 숙지
  - 육감문 개폐·뺨 제거훈련·공원출입시설 차단 등 실제상황에 준하는 훈련실시



직원교육



뺨 제거 훈련



시설물 이동훈련

## □ 재난 대응체계 구축

- **풍수해대책본부 상황실 운영**
  - 운영기간: 5.15.~10.15. (5개월)
  - 실무반 편성: 5개반 (상황반, 대피반, 복구반, 구조반, 행정지원반)
- **팔당댐 방류량별 3단계 비상근무 (주의/경계/심각)**
  - 1단계( $3,000m^3/sec$ ) : 저지대(반포,이촌,난지,강서) 침수시작, 선박운항 통제
  - 2단계( $5,000m^3/sec$ ) : 중지대(여의도,양화,망원,광나루), 고지대(잠실,잠원,뚝섬) 침수시작
  - 3단계( $15,000m^3/sec$ ) : 모든 공원 침수 및 이용통제, 침수피해 상황 확인
- **서울시 재난안전대책본부 및 유관기관과 신속한 협조체계 유지**
  - 상황 발생 시 신속한 전파 및 대응이 가능하도록 상시 비상연락체계 구축
    - ▶ 하천관리과, 한강홍수통제소, 팔당댐 관제센터, 자치구청, 경찰서, 소방서 등

## □ 비상발령시 풍수해 예방 조치

- **사전 조치 사항**
  - 상황 전파: 문자발송, 업무 공지 안내 (유관부서, 시설물 관리부서)
  - 공원 이용제한: 나들목, 진입로 등 출입통제, 안내문 부착, 센터별 안내방송
  - 시설물 대피
    - ▶ 대상: 화장실, 요금소, 매표소 등 494점
    - ▶ 대피방법: 11개 공원별로 사전 지정된 올림픽대로, 강변북로 등 고지대로 사전 임차 계약된 장비(지게차, 견인차 등)로 대피
  - 선박 대피
    - ▶ 대상: 유람선, 관공선, 공사선박, 보트 등 770척



- ▶ 상황별 조치 및 대피
  - 팔당댐 1,500m<sup>3</sup>/sec 방류 시 무동력선(윈드서핑, 부선 등) 운항금지
  - 팔당댐 3,000m<sup>3</sup>/sec 방류 시 동력선(유람선, 공사 선박, 보트 등) 대피 실시
  - 대피장소(6개소): 행주대교 남단 상·하류, 가양대교 북단, 여의도샛강 하류  
원효대교 북단, 강동대교 남단(유속이 완만한 지역 및 지천 하구)

## ○ 사후 조치 사항

- 신속한 ‘뺄’ 제거 및 청소로 이용시민 불편 최소화
  - ▶ 침수가 시작되는 때 장비 및 인력 사전 확보하여 24시간 상시 투입체계 유지
  - ▶ 수위 저하 즉시 ‘뺄’ 제거 등 작업시행으로 공원 조기 정상화
- 시설물 피해복구
  - ▶ 경미한 피해는 기 계약된 시설물 보수업체에게 즉시 보수 지시
  - ▶ 중대한 손상은 응급조치 후 복구계획 수립하여 예산사업으로 시행

## □ 한강수위 상승시 육갑문 운영방법

- 운영주체: 개폐결정 및 점검·정비 등 전체사항을 자치구에서 운영
- 육갑문 개폐기준 및 시기: 각 나들목별로 지정된 위치의 수위계 수위
  - 자치구 재난안전대책본부에서 상황판단하여 일정수위 도달 시 폐쇄 결정
  - 폐쇄 결정시 나들목별 인력배치(인근 빗물펌프장 직원 등) 및 통제 실시
    - ▶ 팔당댐 9,000톤/초 방류 시부터 저지대(서초, 송파)순으로 폐쇄되고, 소요시간은 20분
    - ※ 자동폐쇄(원격제어) 가능한 육갑문이 있으나, 차량 및 보행자의 안전을 위해 현장조작
  - 나들목별 육갑문 폐쇄 시 한강사업본부 및 관할 경찰서 업무협의
  - 육갑문 개·폐상황은 수방시스템으로 실시간 확인(센서연계)
  - 한강수위 하강(폐쇄시 수위)으로 통행 가능 시 육갑문 개방

참고자료 : 1. 2020년 한강공원 침수피해 및 수해복구 현황 1부.  
2. 최근 5년 간 수해복구 현황 1부.  
3. 육갑문별 개폐기준 1부. 끝.

○ 침수피해 현황

- 기상관측 이래 최장기간 장마(54일)와 팔당댐 방류량 증가로 사상 최장기간인 12일 동안 11개 한강공원 전면 침수
  - ▶ 장마기간 : 54일(6.24.~8.16.), 팔당댐 최대 방류량 : 18,302m<sup>3</sup>/s (2006년 이후 최대방류량), 한강공원 침수기간 : 12일(8.2.~8.13.), 잠수교 최대 수위(11.46m)

○ 수해복구 현황

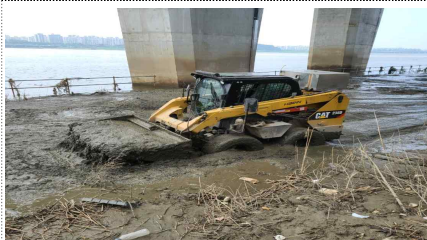
- 한강수위가 저하되는 즉시 고지대부터 저지대로 순차적으로 신속한 땔 제거 실시
  - ▶ 총 인원 4,279명, 로더 1,077대, 물차 1,132대, 덤프트럭 147대, 굴삭기 267대 등 투입
- 파손된 공원시설물에 대하여 재난관리기금을 활용하여 신속한 수해복구 실시
  - ▶ 재난관리기금 집행현황 : 총14개 분야 92.5억원 지원, 88.5억원 집행(집행률 95.7%)

〈 단계별 땔 제거 현황 〉

- ▶ 1단계 : 광나루, 잠실, 잠원, 양화, 뚝섬, 이촌, 망원, 난지, 여의도, 강서
- ▶ 2단계 : 반포, 여의샛강(장기간 침수로 땔 두께가 0.8m이상 되는 곳도 있었음)



노들섬 둔치



자전거도로 및 산책로



광장 및 산책로

○ 4번째 재침수된 2020.8.11. 이후 다음날 8.12(수)~8.16(일)까지 4단계로 나누어 한강공원 신속 개방

- 1단계(8.12) : 잠원(1)
- 2단계(8.13) : 여의도(여의샛강 제외), 난지, 잠실, 양화, 뚝섬(5)
- 3단계(8.14) : 광나루, 이촌, 망원, 강서 한강공원(4)
- 4단계(8.16) : 반포(여의샛강 포함)(1)

**참고자료 2**

**최근 5년 간 한강공원 수해복구 현황**

수해복구 현황

(백만원)

연도별	시설물 피해 사항	시설물 복구비	뺄 처리비
2017년	◦ 잠실 저수호안 블록 파손 A=720㎡	36	337
2018년	◦ 없음	-	345
2019년	◦ 태풍(링링)에 따른 수목 및 시설 전도 - 수목 690주, 펜스 2개소, 안내판 5개	45 (자체예산)	-
2020년	◦ 수목 및 한강 내 시설물 파손 - 조명시설, 카메라, 체육시설, 녹지, 주차장, 조형물 등	4,205	4,652
2021년	◦ 없음	-	-

※ 수해복구비는 별도 예산이 없어, 복구 완료 후 재난관리기금을 지원받아 실비 정산

강우량, 방류량, 수위, 침수현황

※ 잠수교 침수수위(6.5m) 기준

연도별	연강수량	팔당댐 최대방류량	잠수교 최고수위	공원별 침수현황
2017년	1,233mm	8,261톤/초 (7월11일)	6.87m (7월11일)	총 2회 침수 ◦ 부분침수 11개공원(반포,이촌,여의도(셋강),난지,강서,양화,망원,광나루,잠실,잠원,뚝섬)
2018년	1,284mm	7,170톤/초 (8월29일)	7.06m (8월29일)	총 2회 침수 ◦ 부분침수 11개공원(반포,이촌,여의도(셋강),난지,강서,양화,망원,광나루,잠실,잠원,뚝섬)
2019년	892mm	1,921톤/초 (9월11일)	5.26m (8월1일)	공원침수 없음
2020년	1,651mm	18,302톤/초 (8월 6일)	11.46m (8월 6일)	총 4회 침수 ◦ 완전침수 11개공원(반포,이촌,여의도(셋강),난지,강서,양화,망원,광나루,잠실,잠원,뚝섬)
2021년	1,186mm	2,956톤/초 (9월1일)	4.58m (7월12일)	공원침수 없음

### 참고자료 3

## 육갑문별 개폐기준

연번	관할구청	나들목 명칭	개 폐 기 준	팔당댐 방류량	담 당 자 전화번호	해 당 빛물펌프장
1	마포	상 수 나 들 목	한강대교 수위계 EL 7.2m	10,000톤/초	구자일 3153-9823	상수 333-6245
		망 원 나 들 목	한강대교 수위계 EL 7.7m			망원 324-7291
		토 정 나 들 목	한강대교 수위계 EL 7.5m			마포 3153-6241
2	용산	한 남 나 들 목	한강대교 외수위 EL 7.8m	11,000톤/초	편준필 2199-7924	한남 2199-8840
3	성동	청 구 @ 나 들 목	한강인도교 EL 10.5m	10,000톤/초 ~ 15,000톤/초	김성복 2286-5811	독섬 2286-6076
		한 신 @ 나 들 목	한강인도교 EL 10.5m			송정 2286-6081
		수레나루나들목	한강인도교 EL 10.5m			행당 2286-6083
		성 덕 정 나 들 목	한강인도교 EL 10.5m			금호 2286-6078
		금 호 나 들 목	중랑천 외수계 EL 8.5m			옥수 2286-6079
4	광진	자양중앙나들목	자양펌프장 외수위 EL12.7m	20,000톤/초	김지홍 450-7903	자양 450-1763
		자 양 나 들 목	자양펌프장 외수위 EL12.7m			자양4 450-1769
		노 유 나 들 목	자양4펌프장 외수위 EL12.6m			
		독 섬 나 들 목	자양4펌프장 외수위 EL12.6m			
		벽 천 나 들 목	자양4펌프장 외수위 EL12.6m			
5	강서	개 화 나 들 목	잠수교수위 EL 6.5m	10,000톤/초	김수진 2600-6417	염창 2600-5302
		정 곡 나 들 목	잠수교수위 EL 6.5m			방화 2600-5304
		행 주 나 들 목	잠수교수위 EL 6.5m			마곡1 2600-5312
		마 곡 나 들 목	잠수교수위 EL 6.5m			
6	영등포	당 산 나 들 목	한강대교 5.5m	11,000톤/초 ~ 20,000톤/초	김현석 2670-3863	양평1 2670-4056
		노 들 길 나 들 목	한강대교 5.5m			문래 2670-4055
		양 평 나 들 목	한강대교 7.0m			신길 2670-4054
		여 의 도 나 들 목	한강대교 8.0m			
7	서초	반 포 나 들 목	잠수교수위 EL 10.18m	9,000톤/초 ~ 17,000톤/초	김석현 2155-7162	잠원 2155-8958
		잠 원 나 들 목	잠수교수위 EL 7.86m			
		신 잠 원 나 들 목	잠수교수위 EL 8.2m			
8	강남	강 남 나 들 목	반포대교 EL 10m	15,000톤/초	손가람 3423-6624	대치 3423-6651
		신 사 나 들 목	반포대교 EL 10m			
		신 청 담 나 들 목	반포대교 EL 10m			
9	송파	종합운동장나들목	광진교 EL 8.5m	9,000톤/초 ~ 17,000톤/초	전성민 2147-3369	잠실 2147-3983
		신 천 나 들 목	광진교 EL 8.5m			
		석 촌 나 들 목	광진교 EL 8.5m			
		잠 실 나 들 목	광진교 EL 8.5m			신천 2147-3986
		잠실나루나들목	광진교 EL 8.5m			
		풍납토성나들목	광진교 EL 8.5m			
10	강동	즈 문 길 나 들 목	천호대교 EL 12.7m	16,000톤/초 ~ 30,000톤/초	마명찬 3425-6432	천호 3425-6431
		암 사 나 들 목	천호대교 EL 15.7m			
		고 덕 나 들 목	천호대교 EL 17.0m			
		나루터길나들목	천호대교 EL 12.3m			

## 9 위기상황 시민소통 계획

풍수해 발생을 대비하여 다양한 매체를 통해 단계별 시민행동요령, 재난상황 안내 등의 주요 정보를 제공함으로써 시민 피해를 최소화

### □ 추진방향

- 단계별 시민행동요령 등 적기 대 시민 정보제공을 통한 위기상황 대처능력 강화
- 시 보유 온·오프라인 매체 특성에 따라 맞춤형 홍보로 정보 전달 확대
- 응답소 '긴급메시지', 온라인 이슈 대응 등 정확한 정보의 실시간 제공 및 대응

### □ 추진내용

#### 1단계: 풍수해 발생 前

풍수해에 대한 안전의식 환기 및 피해예방 행동요령, 피해발생 시 대처 방법 등 시민행동요령을 시 보유 매체를 활용 제공

- 풍수해 대비 『시민행동요령 영상』 (풍수해시 대피 방법 등) 표출
  - 옥외 전광판(123면), 승강장 안전문 모니터(104면) 및 행선안내기(6,442면), 전동차 내부 모니터(16,832면) 등 약 23,500면의 영상매체 활용('22.3. 기준)
- 온라인 매체를 통한 풍수해 피해 예방 행동요령 안내
  - 「내 손안에 서울」 기획기사 게재 및 뉴스레터 발송(78만명)
  - 블로그 및 SNS(페이스북·트위터·카카오스토리 등, 친구수 : 119만명) 활용
- 일러스트 등을 활용한 『시민행동요령』 등 안내
  - 서울사랑(월 4만부), 내친구서울(격월 31만부), 자치구소식지(월 301만부) 등 인쇄매체 활용

작성 자 시민소통담당관 : 김종수 ☎2133-6405 소통기획팀장 : 김성연 ☎6407 담당 : 박준성 ☎6412

## 2단계: 풍수해 발생 시

풍수해 발생 시 기상 정보 및 피해발생 현황, 조치사항 등 정보를 신속 안내하고 시민제보, 재난 관련 유언비어에 적극 대응

- 기상정보 및 피해발생 현황, 이에 따른 추가 조치사항 등 시민들에게 도움이 되는 정보 신속 제공
  - SNS(페이스북·트위터·카카오토티 등, 친구수 : 119만명) 매체를 활용한 포스팅
  - ‘카카오톡 서울시 채널’(친구수 45만명)을 통한 기상특보 및 시민행동 요령 안내
  - 응답소 긴급메시지 기능을 활용해 SNS계정 시의 공식 메시지 제공
- ※ '14년 2월 이후 폭설·폭염·질병·교통통제 등 총 685회 긴급메시지 발송



### ※ 긴급메시지란?

응답소에 등록된 서울시 운영 SNS 계정(트위터)과 관계를 맺고 있는 약 32만명('22.3월 기준)의 시민에게 기상정보, 피해예방 행동요령 및 풍수해 피해 방지대책 등 시 공식메시지를 일괄 전파

- 풍수해 관련 시민 문의, 피해신고 실시간 대응으로 시민불안 최소화
  - 응답소로 접수된 SNS시민의견 모니터링 및 시민제보 대응
  - 120 전화 상담을 통한 풍수해 대책 관련 정보, 피해신고 접수 등 시민 문의 안내
- ※ 통합상황실 2단계 경보 발령 시 콜 폭주 대비 상담사 추가배치(30명 이내)를 통한 시민응대 강화

## ○ SNS 등 온라인상의 유언비어 모니터링 및 대응

### 1단계 (인지)

풍수해 관련 온라인 시민의견 모니터링 및 이슈화 정도 파악  
- SNS 실시간 모니터링으로 유언비어 발생 등 인지

### 2단계 (확인)

사실 확인  
- 대책상황실, 슈퍼데스크 내용 공유 및 대응 여부 판단 / 관련 부서 내용 전달 및 사실 확인

### 3단계 (대응)

유언비어로 확인될 경우 정확한 사실 신속 대응  
- 응답소 긴급메시지 활용 정확한 공식 메시지 전파

### 3단계: 피해 복구

피해 신고 접수, 피해복구지원 대책, 문의처 등 관련 정보를 보유 매체를 활용하여 신속히 제공

- 온라인매체(내 손안에 서울, 블로그, SNS), 소셜방송(라이브서울) 등을 활용해 피해 복구지원 대책 및 문의처 등 관련 정보 신속 제공
- 120다산콜센터, 응답소를 통한 피해신고 접수 및 처리

#### 향후계획

- 실제 풍수해 발생 시 120 다산콜센터, 온라인 등을 활용한 즉각적인 피해 접수 및 조치 : 상시 운영
- 풍수해 대비 예방 홍보 콘텐츠(동영상, 리플릿 등) 제작 및 확산 : 관련부서와 협의

# 10

## 청계천 시민대피 및 모의훈련 계획

### □ 청계천 시설 현황

- 하 천: 연장 8.12km, 하폭 19~203m
- 진·출입시설: 57개소 / ○ 수문 : 54지점 249개소

### □ 청계천 출입통제 현황(최근 5년)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	평 균 값
출입통제	34회	32회	31회	28회	43회	34회
수문일류	30회	29회	29회	27회	32회	30회
산책로 침수	14회	12회	17회	23회	23회	18회

### □ 강우 시 시민대피를 위한 선제적 상황관제시스템 운영

- 청계천 특성을 고려한 세밀하고 강화된 상황관리체계 운영

구 분	자체 1단계	자체 2단계	재해대책 1단계	재해대책 2단계	재해대책 3단계
상황기준	강우예보 (6시간 5mm초과)	강우예보 (6시간 30mm 이상)	호우주의보 (3시간 60mm 이상)	호우경보 (3시간 90mm 이상)	홍수경보 (한강수위 10.5m 도달)
상황지휘	상황보강	복구반장(팀장)	복구반장(팀장)	복구반장(처장)	복구반장(본부장)
근무인원	17명	20명	22명	24명	25명

- 강우강도, 수문개방, 산책로 침수 등 강우특성 및 상황별 출입통제 시행

#### 1) 평상 강우시: 3단계 통제실시

구 분	1단계(시점부~황학교)	2단계(시점부~고산자교)	3단계(시점부~중랑천 합류부)
통제 기준	① 청계천 유역 내 15분당 2mm 강우 관측 시 ② 주변지역 15분당 2mm 강우 관측 및 30분 이내 유역 내 영향여부 판단 시	① 황학교 하류 수문 개방 또는, 예상될 때 ② 강우 지속으로 황학교~고산자교 산책로 침수 예상 시	① 강우 지속으로 고산자교 이후 산책로 침수 예상 시 ② 한강 수위 상승으로 중랑천 역류 및 중랑천 합류부 산책로 침수 예상 시

#### 2) 돌발강우 및 국지성 집중호우시: 2단계 통제실시

구 분	1단계 (시점부~고산자교)	2단계 (시점부~중랑천 합류부)
통제 기준	① 청계천 유역 내 15분당 2mm 강우 관측 시 ② 주변지역 15분당 2mm 강우 관측 및 30분 이내 유역 내 영향여부 판단 시 ③ 청계천 중·하류 수문 개방상황 또는 예상 시 ④ 강우지속으로 황학교~고산자교 산책로 침수 예상 시	① 강우 지속으로 고산자교 이후 산책로 침수 예상 시 ② 한강 수위 상승으로 중랑천 역류 및 중랑천 합류부 산책로 침수 예상 시

작성 자

청계천관리처장 김국현 ☎2290-6810 시설팀장 정강 ☎6840 담당 정성원 ☎ 6843



□ **시민안전사고 예방을 위한 재난대비 모의훈련 계획**

- 재난상황 위기 대처능력 강화를 위한 상시 도상훈련 실시
  - 훈련내용: 돌발강우 등 출입통제, 시민구조 상황별 대응 훈련
  - 훈련대상: 상황센터 근무자·시설안전요원
  - 일 시: 일 2회(주·야간) ※ 상황요원 본사 안전교육 및 대청소일은 미 실시
- 유관기관과 함께하는 재난 모의훈련 실시
  - 훈련내용: 돌발강우 등 재난상황을 가정한 대피 및 구조훈련 실시
    - ▶ 재난구조기관(관할 소방서)과 유기적 구조·구난네트워크를 활용한 훈련 실시
  - 훈련대상: 청계천 전직원, 안전관리처, 관할소방서, 지역주민 등
  - 일 시 : 5월 중(예정) / 훈련장소: 청계천 배오개다리 하부



□ **시민불편 최소화를 위한 풍수해 피해복구체계 운영**

- 청계천 침수로 인한 신속한 피해사항 조사 및 복구 시행
  - 강우 진행 상황을 반영하여 장비 및 복구인력 사전 배치 등 상시 투입체계 유지
  - 강우종료 및 수위 저하 즉시 복구반 운용하여 작업시행 후 출입통제 조속해제



산책로 전도수목 정비

잔재물 제거

뱀 제거

물청소

- 복개구조물 내 강우직후 퇴적물 세척을 위한 워싱시스템 가동으로 악취제거
  - 삼각동 복개구조물 내부관로밸브 원격제어를 통해 강우직후 세척수 방류



강우 시 하수유입

악취인자 퇴적

워싱시스템 가동(세척)

세척완료(악취인자 제거)

- 피해 및 손상정도에 따른 시설 피해복구로 시민불편 최소화
  - 경미한 파손사항은 보수업체 즉시 보수 조치 및 원상회복
  - 중대한 파손사항은 응급조치 및 이용제한 안내 실시 후 복구계획 수립

'22년 풍수해 사전 점검 및 대응으로 풍수해로부터 안전한 지하도상가 구현

□ 2022년 풍수해 안전대책 개요

○ 시설 및 수방자재 현황

지하도상가	출입구	캐노피	연결통로	비 고
25	181	145	96	

관할상가 형식	계	을지로	종로	명동	강남	터미널	영등포
	25	7	7	5	2	1	3
차수관	158	24	34	46	11	24	19
펌프	185	37	47	36	23	24	18
고정형	134	30	35	26	16	15	12
이동형	엔진	18	2	5	3	2	3
	수중	33	5	7	7	5	6

□ 풍수해 예방 점검 / 교육·훈련 실시

- 쏘 지하도상가 풍수해 대비 시설물 합동점검 및 정비 \*붙임 : 수방자재
  - 대 상 : 출입구 차수관, 수방장비\*, 내부 배수로 등 / 시설, 경비, 미화
  - 점검내용 : 배수펌프, 양수기 등 수방자재 가동 점검 및 정비  
외부 도로 체수 대비 우수관로 준수 협조 요청(관할구청 치수과)
  - 교육내용 : 차수관, 모래마대 설치 및 침수대비 피난 대피훈련 실시(5~7월)



- 기타사항

- ▶ 6개 관리소 지하연계 안전관리협의체 풍수해 상향공동 대응(SNS활용)

작성 자 상가운영처장 : 박효진 ☎2290-7270 시설팀장 : 구만희 ☎7290 담당 : 강준구 ☎7292

**참고자료 3**

**수방자재 보유현황**

〈2022년 3월 현재〉

구	분	출입구	사 낭	비닐롤	방수포	물밀대	펌 프(이동형)		차수판
							배수펌프	양수기	
총 계		180	3,549	26	10	124	34	18	158
을지로	계	56	380	7	4	32	5	2	24
	시청광장	4	50	1	1	5	0	0	4
	을지로	26	150	3	3	15	3	1	15
	인 현	8	30	1	0	3	0	1	-
	을지입구	5	50	1	0	5	0	0	4
	신 당	13	100	1	0	4	2	0	1
종 로	계	35	790	7	0	23	8	5	34
	종 각	7	100	1	0	4	1	2	6
	종로 4	8	240	1	0	3	1	1	8
	종 오	6	90	1	0	4	1	1	6
	마전교	4	80	1	0	1	1	0	4
	청계5가	4	120	1	0	5	1	0	4
	청계6가	4	100	1	0	3	1	0	4
	동대문	2	60	1	0	3	2	1	2
명 동	계	45	550	5	2	15	7	3	46
	소 공	11	150	1	0	3	1	1	10
	명동	8	100	1	0	3	3	0	8
	명동역	6	100	1	0	2	1	0	5
	회현	12	120	1	1	4	1	2	15
	남대문	8	80	1	1	3	1	0	8
강 남	계	11	380	3	1	33	5	2	11
	강남역	8	300	2	1	30	3	1	8
	잠실역	3	80	1	0	3	2	1	3
터미널	계	14	1,000	1	0	5	6	3	24
	터미널상가 (1,2,3구역)	14	1,000	1	0	5	6	3	24
영등포	계	19	449	3	3	16	3	3	19
	영등포역	6	124	1	1	6	1	1	6
	영등포로터리	5	150	1	1	6	1	1	5
	영등포시장	8	175	1	1	4	1	1	8
글로벌	글로벌센터	2	370	1		5		1	

※ 수방인원 및 출입구 대비 수방자재 변동시(기타 부속자재 포함) 추가확보

## ※ 5차 점검회의 일정 및 안건

○ 일자 및 장소 : '22.4.1(금) 14:00, 물순환안전국 회의실(8층)

안 건 명	소관부서	비고
1 풍수해지역 건설장비 및 자재 지원계획 / 민간협력체계	도기본 방재시설부 치수시설과	
2 여름철 풍수해 대비 긴급구조 대응계획	소방본부 재난대응과 구조대책팀	
3 자치구 현장복구지원반 편성·운영 계획	자치행정과 행정팀	
4 재난 안전사회를 위한 민간자원봉사 활성화 계획	서울시자원봉사센터	
5 풍수해대비 전기설비 복구활동 계획	녹색에너지과 햇빛발전팀	
6 풍수해대비 가스 공급 및 복구계획	녹색에너지과 에너지관리팀	
7 풍수해대비 가스 안전점검 및 복구계획	소방본부 예방과 가스위험물안전팀	
8 풍수해대비 통신설비 복구활동 계획	정보통신보안담당관 통신인프라팀	
9 풍수해 재난시 군·민방위 복구지원	민방위담당관 비상기획팀	
10 수방대책을 위한 안전관리민간협력위원회 운영	안전지원과 안전지원팀	