

I·SEOUL·U

## 2020년 주요 수방대책 추진계획

2020

물순환안전국  
(하천관리과)

# 2020년 주요 수방대책 추진계획

## I. 기상개요

### □ 2019년 기상 및 피해현황

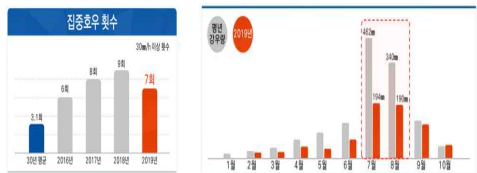
#### ◆ 평년에 비해 강수량이 적었음

○ 年 강수량 892mm

(평년 1,459mm 대비 61%)

▶ 집중호우는 7일로 평년(3.1일) 보다 많았음

※ 장마기간 강수일수는 평년과 비슷(16일/16.9일)  
하였으나 강수량은 감소(187mm/389mm, 48%)



#### ◆ 1959년 이후 가장 많은 7개의 태풍이 한반도에 영향

○ 평균 25.6개 태풍 중 3.1개 영향 ('19년 27개 발생)

※ 2012년 “볼라벤” 이후 7년만에 서울지역 태풍피해(제13호 “링링”)

#### ◆ 피해사항

○ (태풍) 주택 반파 3건, 농작물 36건, 인명 1건(인명은 관외사고)

○ (안전) 인명 4명(신월빛물저류배수시설 공사현장 등)

○ (호우) 하천고립 5건, 축대, 담장전도 3건, 배수지원 122건 등



가로수 전도(태풍)



주택 파손(태풍)



고립사고



축대 전도

### □ 2020년 기상전망(기상청)

○ 기온은 평년보다 높겠으며, **강수량은 평년과 비슷**할 것으로 전망

- 강수량은 **평년(1,207~1,446mm)과 비슷할 확률이 50%**,

적을 확률이 30%, 많을 확률이 20%임.

## II. 풍수해대책 추진개요

### 현장중심의 수방대책으로 인명사고 제로화

- ◆ 지속적인 방재시설 확충으로 방재성능은 향상되고 있으나 집중호우 증가와 안전사고 발생에 따라 이에 대한 대책 강화
  - 돌발강우 빈도 증가(30년 연 평균 3.1회, 최근 3년 평균 8회)

#### □ 주요 중점 추진사항

- 침수예측시스템 정확도를 향상시켜 돌발강우 대응체계 강화
- 풍수해 취약 대형공사장 재난정보 전파체계 강화 및 안전교육
- 하천 고립사고 최소화를 위한 시설개선, 홍보 및 순찰 강화
- 풍수해분야의 재난체험관 운영으로 시민 안전의식 향상

#### □ 세부 추진내용

##### 예 방 · 대비

〈 우기전 추진 〉

##### 대 응

〈 여름철 〉

##### 복 구

〈 피해 발생시 〉

##### 지속적인 방재시설 확충 및 정비

- ▶ 34개 침수취약지역 해소 사업 추진
- ▶ 방재시설 확충 및 자연재해종합계획 수립
- ▶ 여름철 대비 방재시설 정비
- ▶ 하천 고립사고 예방을 위한 시설물 정비·개선

##### 수방대비 점검, 훈련, 교육 및 홍보

- ▶ 전문가, 시민과 함께하는 시설물 점검·정비
- ▶ 전문성 강화 및 대응능력 향상을 위한 교육
- ▶ 지역 특성에 맞는 유형별 재난훈련
- ▶ 시민스스로의 대처능력 강화를 위한 홍보 강화

##### 대응능력 강화로 피해 최소화

- ▶ 침수예측시스템 정확도 향상으로 대응체계 강화
- ▶ 현장대응을 위한 침수취약가구 돌봄서비스운영
- ▶ 침수취약지역 현장기동반 운영
- ▶ 하천 안전사고 예방을 위한 하천 순찰단 운영

##### 신속복구를 위한 협업체계 구축

- ▶ 대형건설사, 용역사, 전문건설협회와 협업
- ▶ 시·구간 재해 협력시스템 정비
- ▶ 민간 재해 협력시스템 정비
- ▶ 이재민 구호대책 마련

### Ⅲ. 수방대책 세부내용

#### 1 방재시설 확충 및 정비

##### □ 침수취약지역 해소사업 추진

☞ 방재성능 향상 : 2011년 45mm/h → 2019년 75mm/h

○ 34개소 중 27개소 완료, 7개소 추진 중

- 금년 완료지역 : 강서구청사거리일대, 오류역일대, 길동일대



강서구청사거리	<ul style="list-style-type: none"> <li>하수관거 정비(2.06km)</li> <li>- 완료 L=1.86km ('20년완료)</li> </ul>	사당역일대	<ul style="list-style-type: none"> <li>사당천 단면확장(1.0km)</li> <li>- 완료 L=0.18km ('21년 완료)</li> <li>※ 사당저류조 2개소 완료('13년)</li> </ul>
오류역일대	<ul style="list-style-type: none"> <li>오류천 확장(2.0km)</li> <li>- 완료 L=1.45km ('20년 완료)</li> </ul>	망원일대	<ul style="list-style-type: none"> <li>빗물펌프장 신설 ('21년완료)</li> <li>유입관로 신설 ('21년완료)</li> <li>하수관거 정비(1.33km)</li> </ul>
길동일대	<ul style="list-style-type: none"> <li>하수관거 정비(4.19km)</li> <li>- 완료 L=2.62km ('20년 완료)</li> </ul>	강남역일대	<ul style="list-style-type: none"> <li>유역경계조정(87.1ha)</li> <li>유역분리터널공사('21년 완료)</li> <li>※ 옹허리저류조, 역경사관로개선 완료</li> </ul>

※ 광화문일대는 기존대책 성과 검증후 필요시 추진

##### □ 지속적인 방재시설 확충 및 자연재해저감 종합계획 수립

○ 지역특성에 따른 방재시설 확충

- 하수관로 개선 168개소 113km, 빗물저류조 1개소 신설(신림공영차고지)
- 펌프장 신·증설 2개소(사천, 박미) 및 설계 1개소(흑석)

※ 방재성능 미만 16개 펌프장은 타당성 조사 검증을 통해 용량증대 및 설계빈도 조정

○ 침수취약지역 재검토 등을 위한 자연재해저감 종합계획 수립

- 해소사업 완료, 재개발 등으로 변화된 여건과 최근 추가 피해지역 등을 전면 재검토하여 침수위험지역 선정 및 해소대책 수립('22년 완료)

○ 하천 내 침수위험 교량 재정비 추진

- 계획 홍수위, 시공성, 주변지역 연계성 등을 고려하여 대책 마련
- 시급성, 예산상황 등을 고려하여 단계별 세부시행계획 수립



<자치구별 방재성능>

<강남역일대 해소사업>

<사당천 확장>

<사천빗물펌프장 신설>

□ 여름철 대비 방재시설물 정비

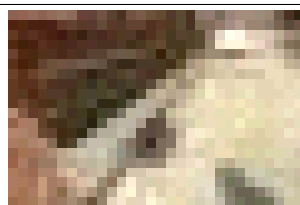
○ 하천, 하수관로 준설 및 빗물받이 청소

- 하천준설 6만 m<sup>3</sup> / 하수관로 준설 2,600km / 빗물받이 청소 72만개

○ 저지대 지하주택 침수방지시설 정비 및 추가설치

- 기 설치된 침수방지시설 **우기전 일제점검** 및 필요지역 추가 설치

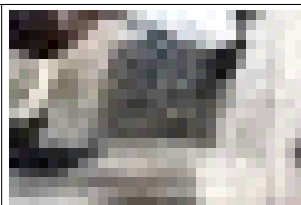
구 분	가구수	물막이판	역지번	수중펌프	집수정
기존 시설	80,142	78,605	163,193	5,504	12,650
추가 계획	6,238	10,739	19,369	188	41



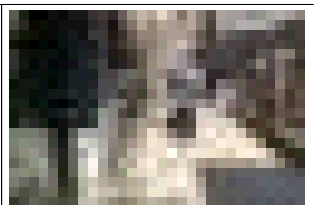
<물막이판>



<수중펌프>



<집수정>



<현장점검>

□ 하천 고립사고 최소화를 위한 정비·개선

○ 하천예경보시설 점검·정비 및 추가 설치

- 점검·정비 : 675개소(경보시설 153/문자전광판 154/CCTV 141/경광등 137/비상사다리 90)
- 추가 설치 : 11개소(경보시설 3개소, 전광판 2개소, CCTV 6개소)

○ 사고위험지역 진출입차단시설 개선 : 338개소

- (원격조정) `17년 13개 / `18년 50개 / `19년 135개 / `20년 140개
- (음성경보) 하천 통제시 **접근시민에게 음성 경고방송** 시행

○ 대피명령 불이행시 과태료부과 안내경고문 설치 등

- 교량 하부 등 고립사고가 자주 발생하는 지역에 표시판 설치



**대피 및 과태료 부과 안내**

강우로 인한 대피방송 시에는 신속히 하천방으로 대피하여 주시기 바랍니다.  
 대피명령에 따르지 않을 경우에는 아래과 같이 과태료가 부과됨을 알려 드립니다.

- 관련규정 : 재난 및 안전관리 기본법 제40조, 제82조 및 동법 시행령 제89조
- 과태료 : 1회 위반 30만원 / 2회 위반 50만원 / 3회 이상 위반 100만원

## 2 수방대비 점검·교육 및 재난대응 훈련

### □ 전문가, 시민과 함께하는 수방시설물 점검·정비

○ 풍수해 안전대책 추진 집중 점검회의(3월~4월)

- 각부서, 자치구, 관련기관(공사, 공단) 등 총 8회 120여건 논의
  - ▶ 방재시설물 확충 추진, 풍수해 대비 부서별 점검·정비계획, 자치구별 준비사항 등
- 풍수해관련 자치구 과장 간담회, 시장보고회 개최
- 자치구별 풍수해 및 하천분야 사업 공정회의 실시

○ 빗물펌프장, 빗물저류조, 하천공사장 등 시설물 점검(3월~4월)

- 시설물 및 공사장 담당부서와 전문가 합동 점검·정비(자치구)
  - ▶ 하천 43개소, 빗물펌프장 120개소, 저류조 31개소, 우수지 52개소 등

○ 주요시설물 및 공사장 간부 현장점검(3월~4월, 주1회)

- 서울시 간부 및 외부 전문가, 지역주민(자율방재단), 대학생 등 참여
  - ▶ 침수해소사업 및 하천 공사장, 방재시설물(펌프장, 저류조) 등 30개소





## □ 전문성 강화 및 대응능력 향상을 위한 교육

### ○ 대형공사장 대응능력 향상을 위한 안전교육 및 전파체계 강화

- 현장관련자, 담당공무원 교육 및 실시간 상황공유로 공동 대응체계 마련
  - ▶ 감리, 현장소장 등 현장관계자 서울안전누리, 방재기상정보시스템 의무 가입
  - ▶ 공사관리 공무원은 수방현장지원시스템 모바일 앱을 통해 기상특보 및 비상근무 현황 등을 실시간 공유

※ 풍수해취약 공사장 감리, 현장소장, 공무원 및 자치구 등과 풍수해대책 결의대회 개최

### ○ 공무원 전문성 강화를 위한 풍수해교육

풍수해 재난관리 (인재개발원 사이버)	- 풍수해 재난관리 및 비상근무 요령 - 재난 예방·대비·대응·복구 조치사항	 <수방관리시스템 교육>
수방관리시스템 (자체교육)	- 풍수해 상황실 운영, 침수예측시스템 - 수방관리 및 수문정보 시스템 운영	
행동 매뉴얼 (자체교육)	- 풍수해 현장조치 행동절차 및 요령	 <돌봄공무원 교육>
돌봄 공무원 (전문강사)	- 호우, 태풍대비 행동요령 - 피해확인, 복구지원 등 재난 전·후 관리 - 침수방지시설 관리요령(소책자 배부)	

## □ 유형별 풍수해 재난대응 훈련

### ○ 지역맞춤형 풍수해 재난대응 훈련 실시(5월)

- 자치구, 유관기관 등 상호 협업체계 구축
- 침수 취약지역 맞춤형 행동 매뉴얼에 따른 실제상황 훈련

### ○ 협업체계 강화를 위한 안전한국훈련 실시(5월)

- 시·자치구 등 합동훈련으로 유기적 재난대비태세 확립
- 도상훈련(대응계획) + 현장 실행훈련(주민대피) 병행

### ○ 하천 내 고립사고 대비 시민 대피·구조 등 실제훈련 실시(5월)

- 시민과 함께하는 대피 훈련과 실질적인 구조훈련(자치구, 유관기관)
- 강우 시 하천이용 자제 및 고립사고 예방 등 캠페인 실시

### ○ 침수취약도로 교통 통제 및 복구

- 하천 내 설치된 자동차 전용도로 차량 통제 및 실제 복구 훈련
- 팔당댐 방류량에 따른 단계별 갑문 개폐 훈련

### ○ SNS활용 모의훈련 실시(3회)

- 서울 풍수해 안전 밴드 및 카톡 활용 하천범람, 저지대 침수 등 대비 훈련
- 서울시 및 구청, 유관기관 합동훈련 실시(상황전파·처리, 현장조치 사항)



〈사당역 주변 차수판 가동〉

〈모래주머니 쌓기〉

〈양수기 가동〉

〈SNS 모의훈련〉

## 3 시민 스스로의 대응능력 강화를 위한 홍보

### □ 시민과 함께하는 다양한 풍수해대책 홍보 추진

#### ○ 풍수해 분야의 목동 재난체험관 운영

- 신월빛물저류배수시설 작동원리와 구조 및 서울시 풍수해대책 홍보
- 간접적인 재난체험을 통해 풍수해 대응능력 향상
  - ▶ 홍수, 태풍, 지진 등에 대한 대응방법을 VR 및 재난탈출 등을 통해 습득

#### ○ 풍수해 예방 및 행동요령 홍보

- 하천 고립사고 예방 및 대처를 위한 홍보영상 제작·배포
  - ▶ 초등학교, 유치원 및 하천변 아파트 승강기 등에 배포(영상표출)
- “풍수해대비 행동요령” 홍보물을 제작·배포
  - ▶ 자치구(주민자치센터) 및 침수취약지역에 홍보물 제작·배포(게시)
- 여름철 옥외 전광판, 지하철 및 버스 등의 영상시설을 활용 행동요령 전파

#### ○ 서울시 홈페이지(서울안전누리)를 활용한 재난대응 정보 제공

- 재난속보, 생활날씨 및 자치구별 강수량(1분/15분/60분)
- 재난대비시설(대피소, 펌프장, 한강갑문 등) 및 재해지도(침수 흔적 및 예상도) 제공 등



○ 실시간 재난속보 전파 및 맞춤형 재난정보 제공

- “서울안전 앱”를 통해 실시간 재난속보 및 각종 사고 전파

▶ 기상개요(속보) 및 호우, 태풍, 홍수, 폭염, 강풍, 산사태 등에 대한 행동요령



<목동 재난체험관>

< 풍수해 홍보영상 >

<서울시 홈페이지 안전누리 >

## 4 풍수해 대응능력 강화로 피해 최소화

### □ 침수예측시스템 정확도 향상으로 대응체계 강화

○ 기상청 레이다 자료를 자체 분석하여 비구름대 이동경로와 강우량 예측

- 기상청 강우예보와 병행 운영으로 예측체계 강화

○ 빗물펌프장 가동현황을 반영하여 침수위험지역 정확도 향상

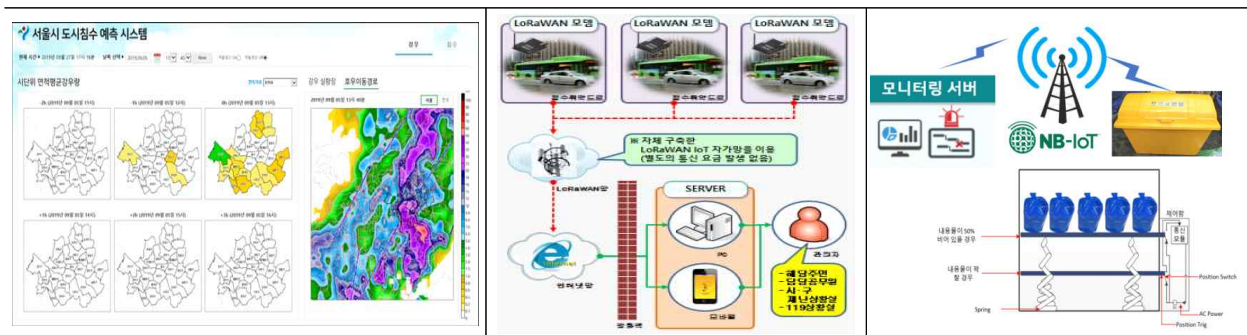
- 자치구별 침수위험 정확도를 향상하여 지역특성에 맞는 대응체계 마련

▶ 돌발강우 시 침수위험도를 활용 자치구별 비상근무 실시 등

○ 침수취약지역 감시 및 수방함 관리시스템 시범 운영

- 침수취약지역 도로에 침수감지센서를 설치하여 실시간 침수현황 모니터링

- 침수취약지역 등에 설치된 수방함을 실시간 관리하여 침수피해 예방



<침수예측시스템>

<도로침수 감시시스템 개요>

<수방함 관리시스템 개요>

## □ 주민 스스로 침수에 대응할 수 있도록 관리체계 강화

### ○ 하천 안전사고 예방을 위한 하천순찰단 운영

- 지역단체를 활용 강우시마다 고립사고 위험지역 순찰
  - ▶ 15개 위험지역(도림천 10, 정릉천 5)을 선정하고, 1조당 2~3명 구성하여 운영

### ○ 신속한 현장대응을 위한 침수취약가구 돌봄 서비스 운영(1:2 매칭)

- (돌봄공무원) 침수취약가구와 1:1 매칭하여 전담관리
  - ▶ 호우, 태풍 등의 재난상황 전파 및 현장방문 점검·확인 등
- (긴급지원봉사자) 통·반장·자율방재단 등 지역주민이 긴급상황 발생시 응급조치

### ○ 침수취약지역 현장기동반 운영

- 대상 : 침수취약지역 7개소(서울시 4개소, 자치구 3개소)
  - ▶ 서울시 : 광화문, 사당, 강남, 길동 / 자치구 : 망원, 오류, 강서구청사거리
- 기준 : 2단계 비상 발령 시 현장근무 (개소당 4명)
  - ▶ 서울시 : 물순환안전국 소속팀장 및 실무자, 자치구 치수관련 팀장 및 실무자
  - ▶ 자치구 : 자치구 치수관련 팀장 및 실무자, 주민자치센터 실무자 2인

### ○ 기후변화에 대응하기 위한 풍수해 포럼 운영

- 침수취약지역 및 서울시 방재성능에 대한 의견 수렴
- 자연재해저감 종합계획 및 침수예측시스템 등에 대한 추진방향 제시 등



〈하천순찰단 운영〉



〈돌봄공무원 활동〉



〈서울시 방재성능 검토〉



〈침수예측시스템 자문〉

## 5 신속복구를 위한 협업체계 구축

### □ 자치구 및 유관기관, 민간 등 신속한 협업체계 구축

- 대형건설사, 용역사, 전문건설협회 등과 연계한 수해복구 협업

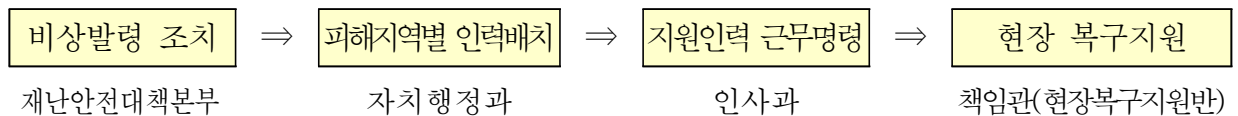
- 10개 권역에 대형건설사, 전문건설협회가 장비, 자재 및 인력 등 복구 지원
- 침수초기 피해원인 분석 및 대책수립을 위해 민간용역사 현장 투입
- ※ 대형건설사, 용역사, 전문건설협회와 간담회 개최 : 6월 중

### ○ 지하주택 신속 복구를 위한 자치구와 소방서 협업

- 배수지원 강화를 위해 소방서 기동력 활용(자치구 양수기 소방서에 배치)
- 자치구 민간 협력업체(연간단가계약 시공업체) 연계한 배수지원

### ○ 시·구간 재난·재해 협력시스템 정비

- 자치구 책임담당제(책임관, 현장복구지원반) 운영
- ▶ 시 본청 부서별로 자치구를 지정, 담당국장이 지원반 운영



- 자치구 상호간 협력 시스템 운영
- ▶ 권역별 중점피해 자치구 복구지원체계(인력, 장비, 기타)

### ○ 민간 재난·재해 협력시스템 정비

- 시·구 자원봉사센터 간 협력체계 강화
- ▶ (市 센터) 자원봉사활동 총괄 지원 및 홍보, (區 센터) 현장복구 활동 신속 지원
- 민·관 협력 네트워크를 통한 재난복구 공조체계 유지
- ▶ 시 재난재해지원봉사단 : 65개 단체 10,540명(업종별 기능인력 및 민간기업 사회봉사단)

### ○ 풍수해대비 이재민 구호대책 마련

- 신속한 지원을 위해 재해구호물 비축(응급 4,510개, 취사 1,628개)
- 임시주거시설 지정·관리(학교, 경로당 등 1,059개소 784,216명 수용)