
2021년 풍수해대책 추진

2021

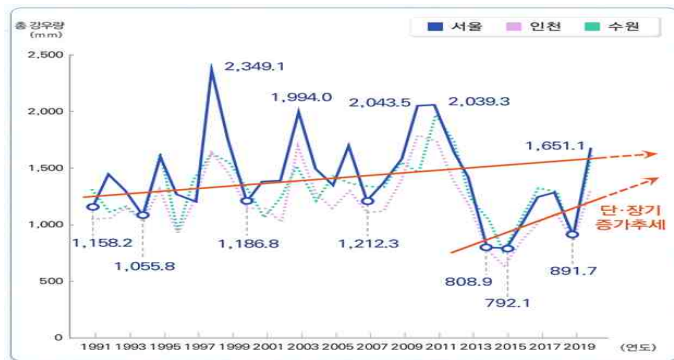
물순환안전국
(하천관리과)

2021년 풍수해대책 추진

I. 2021 여름철 기상전망

☐ 강우특성

○ 수도권 연 강우량 추세



○ 재해유발 강우(30mm/h) 발생빈도



○ 호우특보(주의보/경보) 발령 횟수



⇒ 연 강우량, 시간당 30mm 이상 강우 횟수, 호우특보 발령횟수 증가 추세

☐ 여름철 기상 전망

○ 평년 기온(21.5~25.9℃) 및 평년 강우량(521~885mm)과 비슷

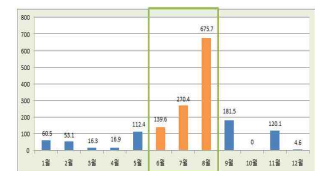
〈 강우확률 〉

6월	7월	8월
<p>평년과 비슷하거나 많을 확률이 각각 40%임</p>	<p>평년과 비슷할 확률이 50%임</p>	<p>평년과 비슷할 확률이 50%임</p>

⇒ 연 강우량, 재해유발 강우 등이 증가하는 추세로 철저한 대비 필요

※ 2020년 여름철 강우특성(6월~8월)

- (강수량) 1,086mm로 평년대비 144% (평년 752mm)
- (장마) 1973년 이후 가장 긴 장마(6.24~8.16, 54일)
 - 강수량 952mm, 강수일수 33일 (1973년 이후 1위 기록)
- (태풍) 여름철 총 8개 발생(평년 11개), 3개 우리나라에 영향(평년 2.5개)



< 2020년 월별 강수량 >

♣ '21년 총 강수량 1,651mm, 태풍 총 23개 발생 4개 영향(서울은 8호 “바비” 영향)

II . 2021년 중점사항

□ 인명피해 제로화를 위한 하천관리 체계 강화

○ 호우, 태풍 예비특보 시부터 하천통제 및 대피안내방송 실시

- 하천 진출입시설 989개소 신속 차단
 - ▶ 고립사고 위험지역 원격으로 즉시 차단(417개), 그 외 지역 인력으로 신속 차단
- 하천 예경보시설로 대피안내방송 및 문자전광판으로 문자포출
 - ▶ 자동경보시설 177개, 문자전광판 56개

○ 하천순찰단 운영으로 하천 이용시민 신속 대피(27개 하천)

- 경찰, 공무원, 시민(자율방재단) 등으로 합동순찰단 구성
 - ▶ 하천내 시민 대피 유도 및 불응 시 강제 대피
- 전기자전거(4대/자치구)를 활용하여 기동성 확보

○ 강우 시 재해 취약자(하천주변 65세 이상 고령자 등)에게 하천 통제문자 발송

○ 하천감시용 CCTV(704개)로 모니터링 및 사각지대 감시/로고라이트 설치

- 하천내 미대피 시민에게 안내방송 및 순찰단 연락을 통해 신속 대피 유도



□ 침수취약지역 대응 및 관리체계 강화

○ 저지대 침수우려 지하주택 집중관리

- 기 설치된 침수방지시설 일제 점검·정비(86,902세대 28만개)
 - ※ `21년 6,900세대 33,135개 설치(물막이판 11,480, 역류방지 17,154, 수중펌프 117)
- 침수취약가구 돌봄공무원 지원체계 강화
 - ▶ (지정) 침수취약가구 4,170세대, 돌봄공무원 3,532명, 긴급봉사자 2,172명
 - ▶ (평시) 침수방지시설 방문 점검, 사전 홍보, 문자발송
 - ▶ (비상발령시) 문자 발송, 직접 통화, 현장방문 점검·확인

○ 도로침수 신속대응으로 시민불편 최소화

- 침수 위험구간 실시간 2중 모니터링(서울시+관리기관) 및 상황공유(카톡방 운영)
 - ▶ 동부간선도로, 올림픽대로, 강변북로, 잠수교, 증산교 하부 실시간 상황공유
 - ▶ CBS재난문자, 보도자료, 트위터 등으로 실시간 통제현황 전파

Ⅲ . 여름철 풍수해 안전대책 추진

1 방재시설물 확충 및 정비

□ 침수취약지역 해소사업 추진

○ 34개소 중 30개소 완료, 4개소 추진 중

- 시행 중: 길동, 망원동, 사당역, 강남역일대

길동일대	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 하수관거 정비(4.19km) - 완료 L=3.14km (‘22년 완료) 	망원일대	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 빗물펌프장 신설 (‘22 완료) ◦ 유입관로 신설 (‘22 완료) ◦ ‘21 예산 : 170억원 ※ 하수관거 정비(1.33km) 완료
사당역일대	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사당천 단면확장(1.0km) - 완료 L=0.34km (‘22년 완료) ◦ ‘21 예산 : 70억원 ※ 사당저류조 2개소 완료(‘13년) 	강남역일대	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 유역분리터널공사(‘22년 완료) ◦ ‘21 예산 : 118억원 ※ 용허리저류조, 역경사관로개선 완료 ◦ 유역경계조정(‘23년 완료)



< 길동 하수관로 >



< 망원 사천빗물펌프장 >



< 사당천 단면확장 >



< 강남역 유역분리터널 >

○ 자연재해 피해 예방 및 저감을 위한 자연재해저감 종합계획 수립

- 재해분야별 침수이력 등 기초조사를 통해 위험지구 선정 및 해소대책 방안 제시
 - ▶ 재해분야별로 실·국간 협업 추진(하천, 내수, 사면, 토사, 바람, 가뭄, 대설, 기타재해)
- 해소사업 추진, 재개발 등 여건 변화에 따른 기존 위험지구 재검토
 - ▶ 완료 및 추진중인 위험지구 : 재분석 및 사업 적정성 검토(34개 침수취약 포함)
 - ▶ 미 추진 위험지구 : 주변 여건 변화(재개발, 재건축 등)를 고려하여 재검토

지역별 특성에 맞는 수방시설 지속 정비

- 빗물펌프장 : 신·증설 2개소(망원, 흑석) / 노후시설 정비(펌프, 수문 등) 57개소
- 빗물저류조 : 신설 2개소(43.5만톤)
 - 신림공영차고지 3.5만톤, 이수~과천간 복합터널 40만톤
- 하천 : 확장 2개소(안골천, 사당천)
 - 통수능 부족교량 재설치 3개소(쌍한교, 안양교, 태봉교)
- 하수관로 : 22개소 10.2km 관로 신설 및 정비
- 하천 퇴적토사 제거 60천톤, 하수관로 청소 3,500km, 빗물받이 청소 110만개



2 수해취약지역 및 방재시설물 점검·정비

- 수해취약지역 및 방재시설물 현장점검('21.3월 ~ 4월)
 - 서울시, 자치구 및 기술사 등 전문가와 합동점검
 - 30개 현장에 64건(3월~4월간 11회 현장점검 완료)
 - 자치구 자체 안전점검(공사장, 사면, 옥외광고판, 수방시설 등): 5,114개소
 - 위험건축물, 공사장, 주택사면 1,199개소 점검(525건 지적 및 조치완료)
 - 산사태 취약지역 35개 산지 81개소, 공원 107개소 및 등산로 정비
- 풍수해 안전대책분야 집중 점검회의 시행('21.3월 ~ 4월)
 - 각 실무부서, 자치구, 관련기관(공사, 공단)등 총 9회 96건 논의



3 수방 대응능력 강화를 위한 훈련·교육

- 침수취약도로 비상대응 및 복구 모의 훈련 실시(총2회)
 - 올림픽대로(여의상류IC `21.5.7), 동부간선도로(월계1교 `21.5.14)
- 청계천 풍수해대비 합동 모의 훈련 실시(`21.5)
 - 돌발강우에 대비한 출입통제, 시민대피 및 고립자 합동구조 활동 등
- 수방관리시스템 및 행동매뉴얼 개선 및 활용 교육(`21.5)
 - 자치구 및 하천관리과 풍수해담당 교육 실시
- SNS 모의훈련 실시(총3회, 6월/ 8월/ 9월)
 - 카카오톡 및 밴드 활용, 시·구 합동훈련 실시(상황전파 처리, 현장조치사항 공유)



4 시민 대응능력 향상을 위한 풍수해대책 홍보

- 홍보물(홍보영상) 제작 및 배포
 - 포스터, 부채, 스티커, 홍보책자, 홍보영상물 제작·배포
 - 포스터 2,000부, 마스크 향균패치 6,000개, 자석스티커 6,000개
 - 온라인 광고 2개월, 버스광고(얹TV) 2개월 홍보영상 표출 등



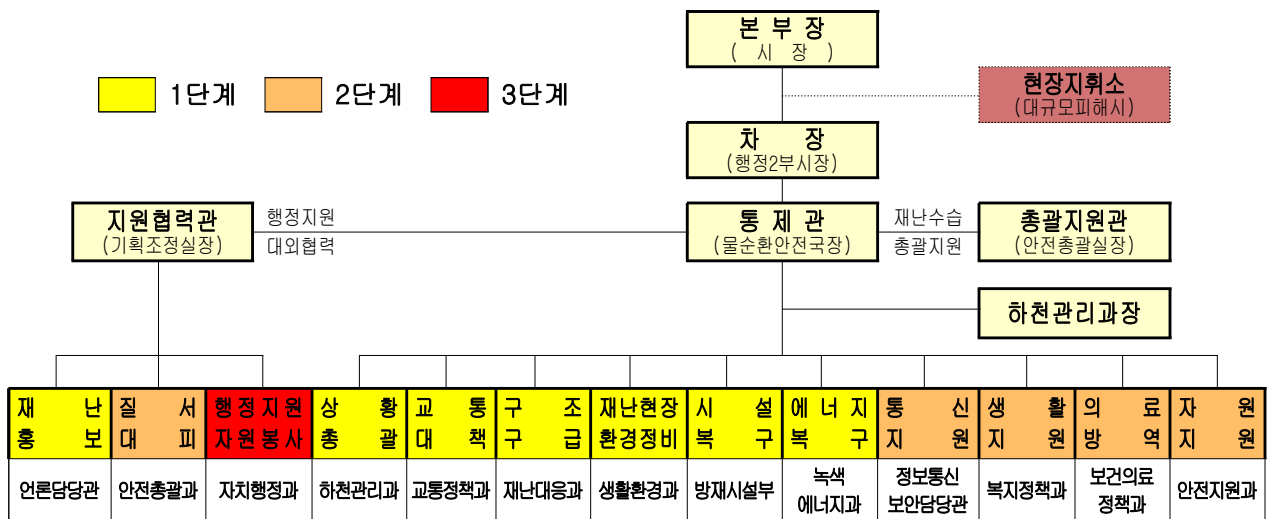
5 풍수해 재난안전대책본부 운영

□ 대책본부 운영

- 수방기간: 2021. 5. 15 ~ 10. 15(5개월)
- 예비기간: 수방기간 전·후 1개월(4.15~5.14 / 10.16~11.15)
- 근무체계 : 1단계 4개반 → 7개반으로 개선(매뉴얼 개선)

평시(관심)	보강(관심) (30mm/일)	1단계(주의) (호우주의보)	2단계(경계) (호우경보)	3단계(심각) (대규모재난)
1명	3명	7개 반 26명	12개 반 41명	13개 반 44명

□ 대책본부 구성(13개 실무반 44명)



□ 비상근무 기준 (평시 1명 / 1일 30mm 예보 시 3명 보강근무)

구분	1단계(주의)	2단계(경계)	3단계(심각)
판단 기준	<ul style="list-style-type: none"> 호우주의보 발령시 ▶ 3시간 60mm이상 예보 한강대교 수위 4.5m 도달 시 태풍주의보(순간풍속 20m/s) 	<ul style="list-style-type: none"> 호우경보 발령시 ▶ 3시간 90mm이상 예보 홍수주의보(한강대교 수위 8.5m) 태풍경보(순간풍속 26m/s) 	<ul style="list-style-type: none"> 홍수경보 발령시 ▶ 한강대교 수위 10.5m 예상시 이재민 다수 발생
지휘	하천관리과장	물순환안전국장	시장
근무	<ul style="list-style-type: none"> 상황총괄반 등 7개반 30명 근무 (상황실 27명) 위기관리 실무부서 ▶ 상황실 근무 및 자체근무 	<ul style="list-style-type: none"> 12개반 41명 근무(상황실 36명) 위기관리 실무부서 ▶ 상황실 근무(편성자) 및 부서장 포함 2명 이상 근무 	<ul style="list-style-type: none"> 13개반 44명(상황실 37명) 위기관리 실무부서 ▶ 상황실 근무(편성자) 및 부서장 포함 전직원 1/2 교대근무

※ 3단계 비상발령시에는 현장지휘소 및 책임관 운영 (필요 시 2단계부터 운영 가능)

6 재난 취약지역 현장관리 강화

- 현장기동반 운영**(침수취약지역 5개소, 2단계 이상 상황발생시)
 - 재난발생 초기 실시간 현장파악 및 상황보고, 현장 지원 등
 - 시·자치구 합동 6개조 26명 구성(1개조 예비)
 - ▶ 대상 : 사당, 강남, 길동, 망원동, 광화문일대
- 산사태 현장예방단 운영**(25개반 92명, 4.~10월)
 - 산사태 취약지역 순찰 및 응급조치, 예경보시 시민 대피 안내 등
 - 서울시 1개반 3명 / 자치구 24개반 89명 구성
- 침수우려지역 실시간 감시**
 - 침수우려지역 하수관로 및 도로 수위계 실시간 모니터링
 - 하수관로 수위계 262개소, 도로수위계 18개소, 침수예측시스템 활용 등
- 시민의 안전을 위해 재난정보 실시간 전파**
 - 언론인터뷰, 보도자료 배포, CBS재난문자, SMS 활용 실시간 전파
 - 기상특보 및 침수도로 통제 현황 등(침수취약공사장 410명 SMS 개별 발송)



7 다양한 복구체계 구축으로 신속하게 현장복구

- 용역사, 대형건설사, 전문건설협회와 연계한 수해복구 협업체계 마련**
 - 침수초기 피해원인 분석 및 대책수립을 위해 민간 용역사 활용
 - 『서울시 자연재해저감 종합계획』 수립 중인 8개 용역사 현장 투입
 - 10개 권역별 대형건설사 및 전문건설협회 참여 장비 및 자재, 인력 등 지원

□ 현장지휘소 및 자치구 현장복구지원반 책임관제 운영

- 현장에 지휘소를 설치 운영하여 유관기관 통합 지휘
 - 시·구, 군·경·소방, 통신·가스·전력 등
- 자치구 현장복구지원 市 국장급 1:1 매칭 수해복구 지원 총괄
 - 114개부서 2,271명 지정 (자치구당 4~6과 지원)

□ 대규모 재난에 대비한 협업체계 활성화

- 재난발생시 민·관·군·경 협력체계 운영(군병력, 공병장비, 구난차 등 지원)
- 피해지역에 민간자원봉사 지원 활성화(99개 단체 15,337명)

<p>민간 협업체계 구축</p>	<p>현장복구지원</p>	<p>군 병력 복구 지원</p>	<p>민간자원봉사 지원체계</p>

8 시민에게는 신속한 지원체계 구축

□ 이재민 주거시설 및 재난관리기금(구호계정) 적기 지원

- 학교, 경로당, 관공서 등 1,073개소(743천명 수용) 이재민 임시주거시설 지정
- '21년 재난관리기금 운용(구호) : 89,847백만원

□ 풍수해로 인한 이재민 의료지원 및 방역대책

- 현장 응급의료소 설치·지원(지원반 94팀 506명)
- 수해발생시 단계별 방역 실시
 - 1단계(침수기간), 2단계(배수직후~1주간 집중방역)
 - 3단계(수해후 2~3주간 방역 및 예찰활동)



< 침수지역 방역 >



< 폐기물 처리 >

- 침수취약지역에 임시적환장 등을 사전 확보하여 수해 폐기물 신속처리

- 적환장, 컨테이너 활용(생활 폐기물 4일분 약 40천톤 저장 가능)
- 공터 등 부지조사 및 확보