



관로의 구조적 문제점을 내포하고 있는 기성시가 위주로 증대될 것으로 판단됨. 현재 활용하고 있는 확률강우량이나 방재성능목표 보다 강화된 강우 기준을 목표로 세종시 전역에 대한 대응 방안을 수립할 필요가 있음.

## 세종시 치수안전성 확보를 위한 추진전략

### ■ 기반시설 안전 강화 및 예방 투자 확대

세종시의 하천재해 발생가능성 검토 결과 행정중심 복합도시(이하 “행복도시”)는 도시개발이 진행되고 있는 현시점에서 대부분 계획홍수위 이상으로 지반고가 높게 성토가 이루어져 침수피해에는 안전한 것으로 검토됨. 다만, 행복도시로 유입되는 하천 중 국가하천인 미호천, 지방하천인 대교천, 백천, 삼성천, 원봉천에서는 침수피해가 발생가능한 지점이 위치하고 있는 것으로 분석되어 해당 하천에 대한 지속적 관리 및 물재해 예방을 위한 투자가 지속되어야 함.

### ■ 물재해 예상지역의 지속적 관리

하천의 경우 세종시에 위치한 국가하천 2개소, 지방하천 43개소에 대한 하천기본계획 수립 현황을 조사한 결과 지방하천 32개소의 경우 수립된 지 10년 이상 경과하여 재수립이 필요한 상황임. 우수관로의 경우 통수능력 불능관거는 합류식 관거가 22개 처리구역에 13,345.1m(40.2%), 18개 처리구역에 19,841.1m(59.8%)가 위치하는 것으로 파악되었으며 배수분구 단위의 관거 개량을 통해 통수능력 확보가 필요함.

### ■ 지능형 배수펌프장 운영체계 구축

조치원을 일대에 위치한 배수펌프장의 경우 우수지 수위를 기준으로 기준수위 도달시 순차적으로 펌프를 가동하는 방식으로 운영 중임. 집중호우시 배수펌프장을 사전에 가동하여 빗물을 배출하는 것이 중요하지만 우수지 수위를 기준으로 운영하는 현재의 배수펌프장 자동 운영 시스템으로는 조기가동이 불가함. 선제적이고 체계적인 재난대응을 위해 내·외수위 정보 수집체계 구축과 함께 펌프장 자동운영 시스템을 구축하여 의사결정자들을 위한 실시간 데이터 공유체계 구축이 되어야 함.

### ■ 홍수예보체계 고도화

현재 시에서 운영 중인 재난 예경보 시스템의 개선을 통해 관내 수문현황(강우, 수위)을 실시간으로 모니터링하고 실시간으로 수집되는 CCTV 영상을 기반으로 침수발생 문제를 인지하는 기술을 도입할 필요가 있음. 육안관계가 아닌 시스템 자동감지를 통해 상황실에 경고 메시지를 전송함으로써 신속한 재난상황 파악 및 대응하는 체계를 지향하는 지능형 예경보 시스템으로 개량이 필요함.

### ■ 도시침수 관리체계 강화

우수관로의 노후도 측면에서 서창리, 남리, 번암리 및 신흥리 일대에 대해 우선적인 관로의 신·증설이 이루어져야 하며, 조치원지하차도와 같은 상습침수 구역에 대한 집중적인 관리가 필요함. 해당 지역들의 경우 현재 낮은 빈도의 호우발생에도 배수능력 부족으로 내수침수 발생 가능성이 높은 것으로 분석되었음. 분석을 통해 확인한 바와 같이 도심지 침수심 기준(0.3m)에 미달로 위험요인은 미미하나 영향범위 내 주거지 포함 인구밀집도가 높아 지속적인 관리가 필요하다고 판단됨.

### ■ 물순환목표제 이행기반 마련

세종시의 경우 「세종특별자치시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례」를 바탕으로 「물 재이용 관리계획」이 수립되어 있으나 명확한 물순환 목표 설정·관리를 위해서는 물관리에 관한 조항들을 통합하여 “(가칭)물순환 조례” 제정을 통해 시 전역의 종합적인 물관리에 관한 체계를 구축할 필요성이 있음. 세종시의 물 자급률 및 탄소중립 등을 고려할 때 다양한 수자원 확보가 필요한 상황에서 빗물이 대안이 될 수 있으므로, 빗물이용에 관한 세부적인 대책량 등을 반영한 조례를 제·개정 또는 세종시 물순환 조례의 제정 고려가 필요함.

### ■ 도시 물순환시설 도입 활성화

기성시가지의 특성을 비추어볼 때 도시쇠퇴에 대응하여 물리적 개선과 역량강화 사업을 통해 도시의 생활환경을 종합적으로 개선하는 도시재생 뉴딜사업의 활용이 유용한 접근방식이라고 판단됨. 건축·단지 등 기반시설의 도입 차원에서 출발하여 지역·도시로 향하는 전개방식 도입할 경우 도시 물순환 체계 구축과 녹지공간 조성을 포함하여 침수에 대응할 수 있는 친환경 도시재생의 추진이 가능함.

[표 1] 중앙집중식 및 분산식 빗물관리 특징 비교

분류	중앙집중식 빗물관리	분산식 빗물관리
전개방식	▶하향식(Top down) 방식 ▶유역차원의 관리 → 단지	▶상향식(Bottom up) 방식 ▶건축, 단지차원의 관리 → 지역, 도시
개념	▶점적·선적 관리	▶면적 관리
계획목적	▶유역의 개발 후 증가된 점도유출량에 대한 감소	▶유역의 개발 전·후 유출량 변화의 감소·관리
주요가치	▶수재해 방재에 대한 안전성	▶개발 이전의 수문환경의 회복
주요시설	▶댐, 빗물펌프장, 조정지, 저수지, 관거시스템 등	▶옥상녹화, 침투·저류시설 ▶빗물저장조, 저류연못, 다목적 조정지 등
시설규모	▶설계홍수량 $Q_{after}$ 를 처리할 수 있는 용량	▶개발 전·후 유출변화량 $\Delta Q = Q_{after} - Q_{before}$
한계	▶막대한 규모와 자원, 사회적 비용, 대규모 환경피해	▶일정 강수량 이상에 대해서는 침투, 저류효과가 적음