

서울특별시 도시계획 조례 일부개정조례안

검 토 보 고

1. 제안자 및 제안경과

- 가. 의안번호 : 제2791호
- 나. 제 안 자 : 최호정 의원 외 27명
- 다. 제 안 일 : 2025년 5월 26일
- 라. 회 부 일 : 2025년 5월 29일

2. 제안이유

- 최근 대형 땅 꺼짐(싱크홀) 사고 등이 발생하고 있음에 따라 도시안전 및 재해에 대한 선제적 대응 필요성에 대한 목소리가 높아지고 있음
- 도시계획 및 관리의 기본방향에 도시 안전을 포함하도록 하여 서울시가 안고 있는 잠재적 위험 요소 및 그에 따른 안전대책 마련에 대한 방향 설정을 할 수 있는 근거를 마련함. 이를 통해 안전하고 효율적인 토지 활용방안 등을 검토하고 나아가 서울시민의 주거환경 개선 및 삶의 질 향상에 기여할 수 있도록 유도하고자 함
- 시도시기본계획 수립 시 필요한 기초조사 항목에 재해영향 항목을 포함하여 계획 수립을 위한 기초단계에서 서울시에 영향을 주는 재해 관련 데이터 확보 근거를 마련하고 이를 활용하여 도시기본계획을 포함, 관련 정책 수립 등에 적용할 수 있도록 유도하고자 함

- 지하안전 분야에 식견과 경험이 있는 자를 시도시계획위원회 위원으로 위촉하도록 하여 도시재해 영향에 대한 검토 및 대응할 수 있는 근거를 마련함

3. 주요내용

- 가. 도시계획 및 관리의 기본방향 내용에 도시안전을 추가함 (안 제2조제1항)
- 나. 시도시기본계획 수립에 필요한 기초조사 내용에 재해영향을 추가함 (안 제4조제4항)
- 다. 시도시계획위원회 위원 중 지하안전 분야에 식견과 경험이 있는 자를 위촉할 수 있는 근거를 마련함 (안 제55조제3항제3호)

4. 참고사항

- 가. 관계법령 : 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」
- 나. 예산조치 : 해당사항 없음 (비용추계 비대상 사유서 별첨)

5. 검토 의견

가. 개요

- 이번 「서울특별시 도시계획 조례」 일부개정조례안은 서울시의 도시안전 및 재해에 대한 선제적 대응을 위하여 도시계획 및 관리 기본방향에 도시안전을 추가하고(안 제2조제1항) 시도시기본계획 수립에 필요한 기초 조사 내용에 재해영향을 포함하며(안 제4조제4항) 시도시계획위원회 위원 중 지하안전 분야 전문가 위촉 근거(안 제55조제3항제3호)를 마련하고자 하는 것임¹⁾

현행	개정안
제2조(도시계획 및 관리의 기본방향) ① 서울특별시(이하 "시"라 한다)의 도시계획 및 관리는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」(이하 "법"이라 한다) 제3조의 기본원칙을 바탕으로 <u>환경친화적이며 지속가능한 도시성장·계획·관리</u> 및 지역균형발전을 지향하는 것을 기본 방향으로 한다.	제2조(도시계획 및 관리의 기본방향) ① -- ----- ----- ----- ----- 환경친화적 이고 지속가능한 도시성장·도시안전· 도시계획·도시관리 ----- -----.
② (생략)	② (현행과 같음)
제4조(도시기본계획의 수립) ① ~ ③ (생략)	제4조(도시기본계획의 수립) ① ~ ③ (현행과 같음)
④ 시장은 지속가능한 시도시기본계획의 수립에 필요한 기초조사 내용에 <u>도시생태현황</u> 등을 포함시킬 수 있다.	④ ----- ----- 재해 영향 및 도시생태현황 -----.
⑤ ~ ⑦ (생략)	⑤ ~ ⑦ (현행과 같음)
제55조(구성 및 운영) ①·② (생략)	제55조(구성 및 운영) ①·② (현행과 같음)
③ 시도시계획위원회의 위원(이하 "위원"이라 한다)은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람 중에서 시장이 임명 또는 위촉한다. 이 경우 제3호에 해당하	③ ----- ----- ----- -----.

현행	개정안
는 위원회의 수는 전체 위원수의 3분의 2 이상이 되어야 한다. 1. 2. (생략) 3. <u>토지이용·건축·주택·경관·교통·환경·방재·문화·정보통신·도시설계·조경</u> 등 도시계획 관련분야에 식견과 경험이 있는 자 17명 이상 21명 이하 ④ ~ ⑪ (생략)	----- -----. 1. 2. (현행과 같음) 3. <u>토지이용·건축·주택·경관·교통·환경·방재·문화·정보통신·도시설계·조경·지하안전</u> ----- ----- ④ ~ ⑪ (현행과 같음)

나. 검토 내용

“개정 배경”

- '14.12월 국토교통부²⁾는 2013년 여름 연쇄적으로 발생한 싱크홀 사고를 계기로 ‘범정부 민관합동 특별팀(T/F)’를 구성하여 지하공간 통합 안전관리체계를 구축하는 ‘지반침하 예방대책’을 발표한 바 있음
- '15.6월 서울특별시의회³⁾는 이상기후 변화 등으로 인해 서울 도심 내 대형 땅 꺼짐(이하, ‘싱크홀(동공, 함몰, 지반침하 등 포함)’)이 빈번하게 발생함에 따라 대형 안전사고 우려에 따른 대응책 마련을 위해 ‘서울특별시의회 싱크홀 발생 원인조사 및 안전대책 특별위원회’를 구성하여 싱크홀 발생 원인을 조사하고 관련 안전대책을 마련하였음
- '18.1월 국토교통부는 「지하안전관리에 관한 특별법(이하, “지하안전법”)」 제정⁴⁾으로 지하를 안전하게 개발하고 이용하기 위한 안전관리체계를 확립

1) 이번 일부개정조례안은 일부 용어의 수정, 오타 정정 등을 포함하고 있으므로 주요 변경사항을 위주로 검토하고자 함
 - 안 제50조제1항 중 “계획·관리”를 “도시계획·도시관리”로 수정
 - 안 제55조제3항제3호 중 “도시설계·조경”을 “도시설계·조경”으로 정정 (띄어쓰기)

2) (보도자료) 국토부, 싱크홀 예방을 위한 지반침하 예방대책 발표 - 2017년까지 지하공간 통합지도 서비스, 2015년 특별법 제정 추진 -, 14.12.4.

3) 서울특별시의회 싱크홀 발생 원인조사 및 안전대책 특별위원회, 활동결과 보고서, 2015.6.30.

4) 「지하안전관리에 관한 특별법」 제1조(목적) 이 법은 지하를 안전하게 개발하고 이용하기 위한 안전관리체계를 확

함으로써 지반침하로 인한 위해(危害)를 방지하고자 노력하였음

- '24.6월 서울시 싱크홀 발생 현황⁵⁾(붙임1)을 살펴보면 2019년 13건, 2021년 11건, 2023년 22건으로 「지하안전법」 제정 이후 싱크홀 발생 방지·예방 노력을 지속했음에도 불구하고 발생 건수가 증가하고 있어, 광범위한 지반침하 사고 시 대응체계에 한계점⁶⁾이 있는 것으로 확인됨

〈 시도별 싱크홀(지반침하) 발생 건수 〉

시·도	연 도	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024 (상반기)	계
	전 국	193	284	142	177	161	41	998
경기도		53	47	35	36	26	10	207
광주광역시		20	55	13	6	28	3	125
부산광역시		15	29	17	8	16	9	94
서울특별시		13	15	11	20	22	4	85
대전광역시		20	20	8	9	9	4	70
강원특별자치도		5	30	5	10	18	2	70
전북특별자치도		6	7	14	40	3	0	70

※ 발생 건수가 많은 순으로 일부 발취

- 싱크홀 발생은 여러 원인이 있으나 그중에서도 상·하수도관, 열 수송관 등 지하시설물의 노후화 및 관리 감독의 부실로 인해 누수 등이 발생하여 싱크홀 발생 가능성이 높아지는 것으로 확인⁷⁾⁸⁾되었음
- '24.1월 국토교통부가 실시한 국내 '인프라 총조사'결과⁹⁾에 따르면 대

립함으로써 지반침하로 인한 위해(危害)를 방지하고 공공의 안전을 확보함을 목적으로 한다.

5) 국토교통부 건설안전과, 제2차 국가지하안전관리 기본계획(2025~2029), 2024.12., p.22~23.

6) 국토교통부, 굴착공사장 안전관리 강화방안, 2025.5.28., p.10.

- 「지하안전관리에 관한 특별법」 등을 통해 지하안전 관리체계를 확립하였으나 최근 발생하고 있는 광범위한 지반 침하 사고 시 체계적 대응에 한계

7) 서울특별시의회 싱크홀 발생 원인조사 및 안전대책 특별위원회, 활동결과 보고서, 2015.6.30., p.13.

8) 이석만·윤형미, 도심지 지반함몰에 관한 예방정책 개선안 연구, 서울도시연구 제18권 제1호, p.34.

9) 국토교통부 건설안전과, 제2차 국가지하안전관리 기본계획(2025~2029), 2024.12., p.19~20.

부분의 지하시설물이 설치 후 20년 이상 경과한 것으로 조사되었으며, 특히 싱크홀 주요 발생 원인이 되는 수도(90.3%) 및 하수도(42.2%)의 노후화¹⁰⁾가 상당히 진행된 것을 알 수 있음

< 전국 지하시설물별 사용연수 현황('24.1월 기준) >

구 분	인프라 총조사	사용연수 조사현황	10년 미만		10년 이상~ 20년 미만		20년 이상~ 30년 미만		30년 이상	
수도 (km)	146,806	27,057	1,153	4.3%	1,459	5.4%	11,697	43.2%	12,748	47.1%
하수도 (km)	162,408	36,329	7,724	21.3%	13,291	36.6%	11,253	31.0%	4,060	11.2%
전기 (c-km)	76,967	76,945	9,943	12.9%	15,345	19.9%	19,382	25.2%	32,275	41.9%
통신 (km)	280	280	-	0.0%	3	1.1%	67	23.9%	210	75.0%
가스 (km)	5,184	5,281	1,206	22.8%	1,611	30.5%	1,826	34.6%	638	12.1%
열공급 (km)	5,118	4,872	932	19.1%	1,492	30.6%	1,113	22.8%	1,335	27.4%
공동구 (km)	169	169	36	21.3%	32	18.9%	48	28.4%	53	31.4%

※ 1. 총 조사된 시설물 중 관리주체에서 준공연도 정보가 미관리되는 소규모시설, 설비류 등 시설물 제외
2. 비율 = 사용연수별 시설물 계 / 사용연수 조사현황 × 100%

- '24.11월 기준 전국의 지하시설물은 총 11,146개소이며(JIS¹¹⁾ 등록 기준, 15종), 서울시가 23.4퍼센트로 가장 높고 경기도 19.6퍼센트, 부산시 11.8퍼센트, 대구시 9퍼센트, 울산시 5.3퍼센트 등 대규모 광역시·도가 69퍼센트를 차지하고 있는 것으로 확인됨(붙임2)
- 서울시의 경우 최근 건축물·지하철 등 기존의 지하개발사업 외에 굴착 깊이가 40m를 상회하는 대심도 지하개발사업¹²⁾ 추진이 증가하고 있

10) 전국 지하시설물별 사용연수 현황('24.1월 기준)

수 도 : $43.2\%(20\text{년이상}\sim 30\text{년 미만}) + 47.1\%(30\text{년 이상}) = 90.3\%$

하수도 : $31.0\%(20\text{년이상}\sim 30\text{년 미만}) + 11.2\%(30\text{년 이상}) = 42.2\%$

11) 국토교통부에서 운영하는 지하안전정보시스템(JIS)의 약자임 (<https://www.jis.go.kr/>)

12) 서울시 대심도 지하개발사업 사례

- 신월 대심도 빗물배수터널 등 4개소 : 굴착 심도 40m 이상, 총연장 ±4km
- GTX A~D : 심도 40~80m, 총연장 ±80km, 광명-서울 지하 고속도로

으므로 향후 서울시 내 지하시설물에 대한 사전 안전 점검 등을 위한 대응 방안 마련과 향후 심각화 될 것으로 예상되는 이상기후 등으로 도시에 미칠 재해 영향에 대한 사전 조사와 함께 예방적 대책 마련이 요구된다고 하겠음

개정안 검토”

1) 도시계획 및 관리 기본방향에 도시안전 항목 추가 (안 제2조제1항)

- 이번 일부개정조례안 제2조제1항은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 (이하, “국토계획법”)」에서 규정하고 있는 국토 이용 및 관리의 기본원칙에 따라 서울시의 도시계획 및 관리 기본방향에 ‘도시안전’을 추가하고자 하는 것임

현행	개정안
제2조(도시계획 및 관리의 기본방향) ① 서울특별시(이하 “시”라 한다)의 도시계획 및 관리는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제3조의 기본원칙을 바탕으로 <u>환경친화적이며 지속가능한 도시성장·계획·관리</u> 및 지역균형발전을 지향하는 것을 기본 방향으로 한다.	제2조(도시계획 및 관리의 기본방향) ① -- ----- ----- ----- ----- 환경친화적 이고 지속가능한 도시성장·도시안전· 도시계획·도시관리 ----- -----.
② (생략)	② (현행과 같음)

- 「국토계획법」 제3조¹³⁾는 국토 이용 및 관리의 기본원칙을 규정하고 있으며, ▲토지 및 각종 시설물의 효율적 이용과 원활한 공급, ▲주거 등 생활환경 개선을 통한 국민의 삶의 질 향상, ▲기후변화 및 풍수해 저

13) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제3조(국토 이용 및 관리의 기본원칙) 국토는 자연환경의 보전과 자원의 효율적 활용을 통하여 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전을 이루기 위하여 다음 각 호의 목적을 이룰 수 있도록 이용되고 관리되어야 한다.

1. 국민생활과 경제활동에 필요한 토지 및 각종 시설물의 효율적 이용과 원활한 공급
2. 자연환경 및 경관의 보전과 훼손된 자연환경 및 경관의 개선 및 복원
3. 교통·수자원·에너지 등 국민생활에 필요한 각종 기초 서비스 제공
4. 주거 등 생활환경 개선을 통한 국민의 삶의 질 향상
5. 지역의 정체성과 문화유산의 보전
6. 지역 간 협력 및 균형발전을 통한 공동번영의 추구
7. 지역경제의 발전과 지역 및 지역 내 적절한 기능 배분을 통한 사회적 비용의 최소화
8. 기후변화에 대한 대응 및 풍수해 저감을 통한 국민의 생명과 재산의 보호
9. 저출산·인구의 고령화에 따른 대응과 새로운 기술변화를 적용한 최적의 생활환경 제공

감을 통한 국민의 생명과 재산 보호 목적 등을 이룰 수 있도록 이용되고 관리되어야 한다고 명시하고 있음

- 이번 일부개정조례안에서 추가하고자 하는 ‘도시안전’에 대한 유사 개념은 「서울특별시 재난 및 안전관리 기본조례」 제1조¹⁴⁾에서 확인할 수 있으며, 각종 재난으로부터 시민 생명과 재산 및 도시기능 보호를 위해 재난 및 안전관리체계를 확립할 것을 명시함
- 최근 이상기후로 인한 자연재해 증가에 따라 노후 지하시설물, 연약 지반의 상부 변형으로 싱크홀 발생 등 지하안전사고 위험이 증가하고 관련 피해도 속출¹⁵⁾하고 있음. 이러한 피해는 특히 기반시설이 대형화, 지하화, 복합화된 도시에 집중되어 나타나는 경향¹⁶⁾이 있다는 점을 고려할 때 ‘도시안전’을 핵심 정책으로 제시하는 것은 필요하다고 판단됨
- 현행 조례 제2조제1항¹⁷⁾은 「국토계획법」 제3조의 기본원칙을 준수하여 도시계획 및 관리 기본방향을 설정하였으나, 이번 일부개정조례안 제2조제1항에서 토지의 효율적이용, 주거 등 생활환경개선, 국민의 생명과 재산보호 목적 등의 내용을 포괄하는 ‘도시안전’을 도시계획 및 관리의 기본방향으로 명시하는 것은 무리가 없다고 생각함. 도시계획 및 관리 기본방향에 ‘도시안전’을 포함함으로써 서울시가 안고 있는 재난에 대한 잠재적 위험 요소를 파악하고, 안전대책 마련을 위한 방향

14) 「서울특별시 재난 및 안전관리 기본 조례」 제1조(목적) 이 조례는 「재난 및 안전관리 기본법」에서 위임받은 사항을 규정하고, 각종 재난으로부터 시민의 생명과 재산 및 도시기능을 보호하기 위하여 서울특별시의 재난 및 안전관리체계를 확립하며, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화활동, 그 밖에 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

15) 국토교통부 건설안전과, 제2차 국가지하안전관리 기본계획(2025~2029), 2024.12., p.6.

16) 김명수, 안전도시 구현을 위한 다섯 가지 정책방안, 국토정책 Brief, No. 630, 2017.9.11., p.2

17) 「서울특별시 도시계획 조례」 제2조(도시계획 및 관리의 기본방향) ① 서울특별시(이하 "시"라 한다)의 도시계획 및 관리는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」(이하 "법"이라 한다) 제3조의 기본원칙을 바탕으로 환경친화적이며 지속가능한 도시성장·계획·관리 및 지역균형발전을 지향하는 것을 기본방향으로 한다.

② 시의 도시계획 및 관리는 계획을 입안하고 결정하는 전 과정에 주민참여 기회를 제공하고 주민의견을 수렴할 수 있는 계획 체계 구축을 기본방향으로 한다.

설정을 할 수 있다는 측면에서 적절하다고 판단됨

- 한편 향후 서울시에 영향을 미칠 것으로 예상되는 재난의 종류와 피해 규모, 발생 빈도 등을 예측하고 대응 방향을 설정을 위해 재난안전실 등 관련 부서와 긴밀한 소통과 협력이 요구된다고 하겠으며 도시계획 측면에서 대응 및 협력할 수 있는 요소를 검토하는 것이 요구된다고 하겠음

2) 시도시기본계획 수립 기초조사 내용에 재해영향 추가 (안 제4조제4항)

- 이번 일부개정조례안 제4조제4항은 도시기본계획 수립 시 필요한 기초조사 내용에 ‘재해영향’을 포함하고자 하는 것임

현행	개정안
제4조(도시기본계획의 수립) ① ~ ③ (생략)	제4조(도시기본계획의 수립) ① ~ ③ (현행과 같음)
④ 시장은 지속가능한 시도시기본계획의 수립에 필요한 기초조사 내용에 <u>도시생태현황</u> 등을 포함시킬 수 있다.	④ ----- ----- 재해영향 및 도시생태현황 -----.
⑤ ~ ⑦ (생략)	⑤ ~ ⑦ (현행과 같음)

- 「국토계획법」 제18조는 제1항¹⁸⁾은 관할 구역에 대해 시장은 도시기본계획을 수립하여야 한다고 규정하고 있으며, 「국토계획법 시행령」 제16조제9호¹⁹⁾는 도시기본계획의 수립기준을 정할 때 「재난

18) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제18조(도시·군기본계획의 수립권자와 대상지역) ① 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사·시장 또는 군수는 관할 구역에 대하여 도시·군기본계획을 수립하여야 한다. 다만, 시 또는 군의 위치, 인구의 규모, 인구감소율 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 시 또는 군은 도시·군기본계획을 수립하지 아니할 수 있다.

19) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제16조(도시·군기본계획의 수립기준) 국토교통부장관은 법 제19조제3항에 따라 도시·군기본계획의 수립기준을 정할 때에는 다음 각 호의 사항을 종합적으로 고려하여야 한다.

9. 「재난 및 안전관리 기본법」 제24조제1항에 따른 시·도안전관리계획 및 같은 법 제25조제1항에 따른 시·군·구안전관리계획과 「자연재해대책법」 제16조제1항에 따른 시·군 자연재해저감 종합계획을 충분히 고려하여 수립하도록 할 것

및 안전관리 기본법」 20) 제24조제1항에 따른 시안전관리계획 및 같은 법 제25조제1항에 따른 시안전관리계획과 「자연재해대책법」 제16조제1항²¹⁾에 따른 시자연재해저감 종합계획을 충분히 고려하여 수립하도록 규정하고 있음

○ 이에 따라 ‘2040 서울도시기본계획’ 제5장 안전·방재 부문²²⁾ 개요에서 기반시설에 대한 선제적·예방적인 안전관리 수단을 활용하여 도시공간의 노후화로 인한 재난 및 안전사고 최소화를 위해 다양한 안전관리체계를 마련할 수 있도록 명시하고 있음

○ 특히 ‘2040 서울도시기본계획’ 4-1-1(기후변화에 따른 도시재난의 선제적 대응 시스템 구축)²³⁾에서는 기후변화에 따른 호우·태풍, 폭염, 한파, 가뭄

20) 「재난 및 안전관리 기본법」

제24조(시·도안전관리계획의 수립) ① 시·도지사는 재난 및 사고로부터 관할 구역 주민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 국가안전관리기본계획에 따라 지역 여건을 고려하여 매년 시·도의 재난 및 안전관리업무에 관한 계획(이하 “시·도안전관리계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.

제25조(시·군·구안전관리계획의 수립) ① 시장·군수·구청장은 재난 및 사고로부터 관할 구역 주민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 시·도안전관리계획에 따라 지역 여건을 고려하여 매년 시·군·구의 재난 및 안전관리업무에 관한 계획(이하 “시·군·구안전관리계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.

21) 「자연재해대책법」 제16조(자연재해저감 종합계획의 수립) ① 시장(특별자치시장 및 행정시장은 제외한다. 이하 이 조, 제16조의2, 제19조 및 제19조의2에서 같다)·군수는 자연재해의 예방 및 저감을 위하여 10년마다 시·군 자연재해저감 종합계획(이하 “시·군 종합계획”이라 한다)을 수립하여 시·도지사를 거쳐 대통령령으로 정하는 바에 따라 행정안전부장관의 승인을 받아 확정하여야 한다.

22) 서울특별시, 2040 서울도시기본계획 본보고서, 2023년 2월, p.83.

1. 개요

- 다양화·대형화되는 기후위기에 대처하기 위하여 도시환경의 취약성을 줄이고 회복탄력성을 높이기 위한 전방위적 대응전략을 마련한다.
- 위험의 징후를 감시하고 위기 발생 시 빠르게 회복할 수 있는 거버넌스 체계를 구축하기 위해 부문 간 협력과 연계 사업을 도모한다.
- 시민의 안전한 보행·일상권 및 생활환경 구축을 위한 협력체제를 마련하고 보행 및 자전거, 개인 이동수단 등을 이용 시, 누구나 안전을 보장받을 수 있도록 생활환경에서의 각종 안전사고에 대한 예방대책을 마련하여 안전관리를 강화한다.
- 위험 및 안전의식을 높이고 위험과 관련된 의사결정·과정에 다양한 주체가 참여할 수 있는 거버넌스 체계를 강화하여 시민 스스로 주체적인 안전 문화를 조성한다.
- 기반시설에 대한 선제적·예방적인 안전관리 수단을 활용하고 도시공간의 노후화로 인한 재난 및 안전사고 최소화를 위해 다양한 안전관리체계를 마련한다.

23) 서울특별시, 2040 서울도시기본계획 본보고서, 2023년 2월, p.84.

4-1-1 기후변화에 따른 도시재난의 선제적 대응 시스템 구축

- 기후변화에 따른 호우·태풍, 폭염, 한파, 가뭄 등 기상상황에 대응하기 위해, 도시의 다양한 영역에 걸쳐 예방태세를 구축하고, 재난상황에 대한 신속한 대응 및 회복체계를 마련하여 인적·물적 피해를 최소화할 수 있도록 한다.
- 도시개발 초기단계부터 장기적이고 근본적인 관점에서 재난위험을 고려하고 예방할 수 있도록 계획 및 개발관리 시스템을 강화한다.

등 기상상황에 대응하고 도시개발 초기단계부터 장기적이고 근본적인 관점에서 재난위험을 고려하고 예방할 수 있도록 계획 및 개발관리 시스템을 강화하도록 언급하고 있음. 같은 계획 4-4-2(스마트 기술을 접목한 안전관리 체계 구축)²⁴⁾에서는 스마트 ICT기술을 이용하여 노후화된 도시기반시설로 인한 안전사고 발생가능성을 상시 점검하고, 잠재적 위험 상황 발생 시 즉시 대응 가능한 기반시설 관리체계를 조성하도록 명시함

〈 2040 서울도시기본계획 안전·방재 부문별 전략계획 〉

목 표		전 략	
4-1	기후변화 및 신종 대형재난 대처를 위한 전방위 방재체계 구축	4-1-1	기후변화에 따른 도시재난의 선제적 대응 시스템 구축
		4-1-2	전통적인 자연·사회재난의 범주를 넘어선 신종 복합재난 대비
		4-1-3	건강위험물질로부터 안전한 시민 보건 시스템 구축
4-2	안심하고 일상을 영위하기 위한 생활 속 안전 환경 구축	4-2-1	보행 친화적 생활환경을 위한 안전한 이동 네트워크 구축
		4-2-2	일상생활 속 안전 확보를 위한 안전관리체계 강화
		4-2-3	시민의 안전의식 강화와 안전문화 구축
4-3	안정적 도시생활을 보장하는 의료복지체계 구축	4-3-1	지속가능한 공공의료 복지체계 구축
		4-3-2	수요자 중심의 생애과정별 건강보장 지원체계 구축
		4-3-3	안전한 시민보건시스템 구축
4-4	도시재난에 대한 선제적 대응을 위한 기반시설 및 안전관리 고도화	4-4-1	대중교통 노후시설 교체 및 상시 안전관리체계 구축
		4-4-2	스마트 기술을 접목한 안전관리 체계 구축
		4-4-3	미래환경 변화에 대비한 도시 인프라 구축·정비

○ 이번 일부개정조례안 제4조제4항은 관련 법령에서 규정한 재난 및 안전관리와 자연재해 관련 계획 내용을 반영할 수 있도록 시도시기본계획

24) 서울특별시, 2040 서울도시기본계획 본보고서, 2023년 2월, p.847

4-4-2 스마트 ICT 기술을 이용하여 노후화된 도시기반시설로 인한 안전사고 발생 가능성을 상시 점검하며 잠재적 위험 발생 시, 즉시 대응 가능한 기반시설 관리 체계를 조성한다.

- 노후한 기반시설로 인한 사고가 대형 재난으로 이어지지 않도록 스마트 기술을 활용하여 사전적 예방과 점검에 초점을 맞춰 관리
- 효율적인 기반시설 네트워크 관리와 문제에 신속한 대응을 위한 통합적 기반시설 관리체계 마련

수립 단계에서 서울시에 영향을 미칠 가능성이 있는 재해 관련 데이터 확보의 근거를 마련하고, 이를 시도시기본계획을 포함한 관련 정책 수립 등에 적용할 수 있는 기반을 마련한다는 측면에서 적절하다고 생각함

- 다만, 기반시설의 노후화가 진행되고 있어 싱크홀 등 관련 재난 발생 빈도가 높아질 것으로 예상되므로, 기반시설 신설 보다 유지관리·성능개선의 수요가 비약적으로 확대될 것으로 예상됨, 이에 따라 기반시설 관리 정책의 패러다임을 사후 관리가 아닌 예방적 관리²⁵⁾로 전환할 필요가 있다고 하겠음

25) 국토교통부 건설안전과, 제2차 국가지하안전관리 기본계획(2025~2029), 2024.12., p.7.

3) 시도시계획위원회 위원 지하안전 분야 전문가 위촉 근거 마련 (안 제55조제3항제3호)

- 이번 일부개정조례안 제55조제3항제3호는 시도시계획위원회 위원 중 ‘지하안전’ 분야에 식견과 경험이 있는 자의 위촉 근거를 마련하고자 하는 것임

현행	개정안
제55조(구성 및 운영) ①·② (생략)	제55조(구성 및 운영) ①·② (현행과 같음)
③ 시도시계획위원회의 위원(이하 “위원”이라 한다)은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람 중에서 시장이 임명 또는 위촉한다. 이 경우 제3호에 해당하는 위원의 수는 전체 위원수의 3분의 2 이상이 되어야 한다.	③ ----- ----- ----- -----, ----- ----- -----.
1. 2. (생략)	1. 2. (현행과 같음)
3. <u>토지이용·건축·주택·경관·교통·환경·방재·문화·정보통신·도시설계·조경</u> 등 도시계획 관련분야에 식견과 경험이 있는 자 17명 이상 21명 이하	3. <u>토지이용·건축·주택·경관·교통·환경·방재·문화·정보통신·도시설계·조경·지하안전</u> ----- -----
④ ~ ⑪ (생략)	④ ~ ⑪ (현행과 같음)

- 이번 일부개정조례안은 싱크홀 증가에 따른 지하공간에 대한 안전 점검 및 대응 필요성이 높아짐에 따라 ‘지하안전’ 영역에 대한 심의 또는 자문을 위한 전문가를 시도시계획위원회 위원으로 포함하고자 하는 것임
- 「도시 기후변화 재해취약성분석 및 활용에 관한 지침(국토교통부훈령)」 제1절은 도시·군기본계획을 수립·변경하거나 도시·군관리계획을 입안하는 경우 도시 기후변화에 따른 재해 취약성에 관한 분석(이하, ‘재해취약성

분석')을 실시²⁶⁾·활용하도록 규정하고 있어, 시도시계획위원회의 위원으로 재해 취약지역의 재해 저감대책 마련을 위해 '지하안전' 전문가를 위촉하는 것은 무리가 없다고 판단됨

- 따라서 이번 일부개정조례안 제55조제3항제3호는 서울시 도시 전반에 대한 '지하안전' 관련 검토 및 대응을 위한 전문가 위촉 근거를 마련하고자 한다는 측면에서 타당하다고 생각함
- 다만 '지하안전'과 관련하여 도시계획 분야에서 평가 가능한 범위와 역할에 대해 면밀한 사전 검토가 필요할 것으로 보이며, 현재 재난안전실에서 담당하고 있는 '지하안전영향평가'²⁷⁾와 일부 기능이 중복될 것으로 예상되므로 사전 협의 등을 통해 효율적인 평가 및 관리가 될 수 있도록 하여야 할 것임

26) 「도시 기후변화 재해취약성분석 및 활용에 관한 지침」 제3절 재해취약성분석의 의의 및 적용

1-3-1. 재해취약성분석의 의의

재해취약성분석은 기후변화에 따라 대형화·다양화되고 있는 재해에 효율적으로 대응하기 위하여 기존의 전통적인 방재대책과 함께 도시의 토지이용, 기반시설 등을 고려하여 재해취약지역을 분석하고 그 결과를 토대로 실효성 있는 재해저감 대책을 마련함으로써 도시·군기본계획을 수립·변경하거나 도시·군관리계획을 입안하는 경우 등 재해예방형 도시계획 수립 시에 체계적인 판단 근거를 제공하기 위해 실시하는 기초조사이다.

1-3-2. 재해취약성분석의 대상범위

재해취약성분석은 특별시·광역시·특별자치시·특별자치도·시 또는 군(이하"시·군"이라 한다)이 도시·군기본계획을 수립·변경하거나 도시·군관리계획을 입안하는 경우에 활용하며, 「재난 및 안전관리 기본법」 제60조에 따른 특별재난지역(재해취약성 분석이 가능한 6개 재해유형에 한함. 이하"대규모 재해발생지역"이라 한다.) 또는 해당 시·군이 필요하다고 인정하는 지역에 실효성 있는 재해저감대책을 수립하는 경우에 실시할 수 있다.

27) 지하안전평가는 「지하안전관리에 관한 특별법」 제14조(지하안전평가의 실시)에 따라 실시하도록 규정하고 있음

다. 종합 의견

- 이번 「서울특별시 도시계획 조례」 일부개정조례안은 서울시의 도시계획 및 관리 기본방향에 ‘도시안전’을 추가하고 시도시기본계획 기초조사 내용에 ‘재해영향’을 포함하며 시도시계획위원회 위원 중 ‘지하안전’ 분야 전문가의 위촉 근거를 마련하고자 하는 것임

- 이번 일부개정조례안 제2조제1항은 「국토계획법」에서 규정하고 있는 국토 이용 및 관리의 기본원칙에 따라 서울시의 도시계획 및 관리 기본 방향에 ‘도시안전’을 추가하고자 하는 것으로, 관련 법령과의 정합성을 도모하고 서울시의 재난에 대한 잠재적 위험 요소 파악 및 관련 안전대책 마련에 대한 방향 설정을 할 수 있다는 측면에서 타당하다고 생각함.

한편, 재난의 종류와 피해 규모, 발생 빈도 등을 예측하고 대응 방향을 설정을 위해 재난안전실 등 관련 부서와 긴밀한 소통과 협력이 요구된다고 하겠으며 도시계획 측면에서 대응 및 협력할 수 있는 요소를 검토하는 것이 요구된다고 하겠음

- 이번 일부개정조례안 제4조제4항은 도시기본계획 수립 시 필요한 기초조사 내용에 재해영향을 포함하고자 하는 것으로 시도시기본계획 수립 기초단계에서 서울시에 영향을 미칠 가능성이 있는 재해 관련 데이터 확보 근거를 마련하고 이를 활용하여 관련 정책 수립 등에 활용할 수 있도록 유도하고자 한다는 측면에서 적절하다고 생각함.

다만, 기반시설의 노후화가 진행되고 있어 싱크홀 등 관련 재난 발생 빈도가 높아질 것으로 예상되므로, 기반시설 신설 보다 유지관리·성능개선의 수요가 비약적으로 확대될 것으로 예상됨, 이에 따라 기반시설 관리 정책의 패러다임을 사후 관리가 아닌 예방적 관리로 전환할 필요가 있다고 하겠음

- 이번 일부개정조례안 제55조제3항제3호는 시도시계획위원회 중 지하 안전 분야에 식견과 경험이 있는자의 위촉 근거를 마련하고자 하는 것으로 서울시 도시 전반에 대한 지하 안전성 관련 검토 및 대응을 위한 전문가 위촉 근거를 마련하고자 한다는 측면에서 타당하다고 생각함

다만, 지하 안전과 관련하여 도시계획 분야에서 평가 가능한 범위와 역할에 대해 면밀한 사전 검토가 필요할 것으로 보이며 현재 재난안전실에서 담당하고 있는 ‘지하안전영향평가’와 일부 기능이 중복될 것으로 예상되므로 사전 협의 등을 통해 효율적인 평가 및 관리가 이루어질 수 있도록 하여야 할 것임

- '25.5월 국토교통부²⁸⁾에 따르면 2020년~2024년까지 5년간 전국에서 발생한 싱크홀은 867건이며 전체 사고의 주요 원인은 상하수관 등 기존 매설물 손상이 57퍼센트로 가장 많은 비중을 차지하였고, 굴착 관련 공사 부실로 인해 발생한 대형사고 발생 비율이 68.8퍼센트인 것으로 분석됨. 국토교통부는 굴착공사장 인근의 경우 대형사고 우려가 크고 일반관리 구간 대비 싱크홀이 많이 발견되어 굴착공사장에 특화된 지하안전관리 강화가 필요하다고 밝힌 바 있음

< 최근 5년 간 지반침하 사고별 원인 비교 >

		총계		중소형 사고		대형 사고	
원인	기존 매설물 손상*	497건	57%	478건	59%	19건	33.3%
	굴착 관련 공사 부실**	278건	32%	257건	31.7%	21건	36.8%
	기타	92건	11%	75건	9.3%	17건	29.8%
합 계		867건	100%	810건	100%	57건	100%

※ 국토교통부, 지하안전정보시스템(JIS) 데이터

- '25.5월 국토교통부는 「지하안전법」 제34조제6항²⁹⁾ 신설을 통해 지반침하가 발생할 우려가 있는 지역의 지하시설 및 주변 지반에 대한 안전관리 현황을 파악하기 위하여 국토교통부 장관이 현장 조사를 할 수 있도록 하였음
- 서울시는 도시철도(9호선 4단계, 동북선, 영동대로) 3개소 18.5, 광역철도(신안산선, GTX-A) 2개소, 고속도로(광명~서울) 1개소 3.6km 등 주요 굴착공사장 공동조사(GPR 탐사) 특별점검³⁰⁾, 굴착 깊이 10m 이상 굴

28) 국토교통부, 굴착공사장 안전관리 강화방안, 2025.5.28., p.1

29) 「지하안전관리에 관한 특별법」 제36조(지하시설물 및 주변 지반에 대한 안전점검 등) ⑥ 국토교통부장관은 지반침하가 발생할 우려가 있는 지역의 지하시설물 및 주변 지반에 대한 안전관리 현황을 파악하기 위하여 현장조사를 할 수 있다.

착공사장 306개소 등 지하안전평가 대상(소규모 포함) 굴착공사장 특별
점검 등을 통해 안전관리 대응³¹⁾을 하고 있음

[참고] 최근 5년간 지반침하 발생 및 피해 현황								
□ 시도별 지반침하 발생 건수('19~'24.6)								
('24년 6월 30일 기준)								
사도	연 도	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 (상반기)	계
	전 국	193	284	142	177	161	41	998
서울특별시		13	15	11	20	22	4	85
부산광역시		15	29	17	8	16	9	94
대구광역시		3	2	1	2	4	0	12
인천광역시		8	20	2	1	2	2	35
광주광역시		20	55	13	6	28	3	125
대전광역시		20	20	8	9	9	4	70
울산광역시		1	2	5	3	0	0	11
세종특별자치시		1	2	0	1	0	2	6
경기도		53	47	35	36	26	10	207
강원특별자치도		5	30	5	10	18	2	70
충청북도		6	24	2	9	10	0	51
충청남도		2	5	5	4	0	0	16
전북특별자치도		6	7	14	40	3	0	70
전라남도		5	7	7	5	4	3	31
경상북도		1	14	12	16	8	0	51
경상남도		32	5	5	4	9	1	56
제주특별자치도		2	0	0	3	2	1	8
* 지반침하발생 통보기준 : 면적 1제곱미터 또는 깊이 1미터 이상의 지반침하(영 제36제1항)								
□ 지반침하에 의한 피해 현황('19~'24.6)								
('24년 6월 30일 기준)								
구 분		2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년 (상반기)	계
사망 사고	건 수	1	0	0	1	0	0	2
	사망자	1	0	0	1	0	0	2
부상 사고	건 수	4	7	2	14	9	2	38
	부상자	5	7	2	23	10	2	49
차량 파손	건 수	10	16	10	14	12	6	68
	대수	13	19	10	15	21	6	84
* 지반침하 피해 통보기준 : 사망자·실종자 또는 부상자가 발생한 경우(영 제36제1항)								

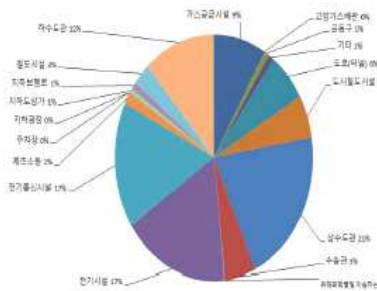
※ 출처 : 국토교통부 건설안전과, 제2차 국가지하안전관리 기본계획 (2025~2029), p.23.

30) '25.12월 말까지 민간용역 및 市 전담팀 조사(월 1회)

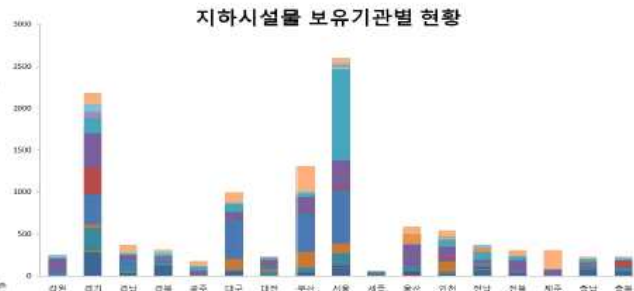
31) 국토교통부, 굴착공사장 안전관리 강화방안, 2025.5.28., p.21.

□ JIS에 등록된 15종⁴⁾의 지하시설물은 총 11,146개소 ('24.11.29. 기준)

- (시설별) 상수도관(20.8%), 전기시설(17.3%), 전기통신시설(16.6%), 하수도관(11.7%), 가스공급시설(8.5%), 도로(6.4%)가 전체의 81.3% 차지
- (보유기관별) 서울시(23.4%), 경기도(19.6%), 부산시(11.8%) 대구시(9%), 울산시(5.3%) 등 대규모 광역시·도가 전체의 69.0%를 차지

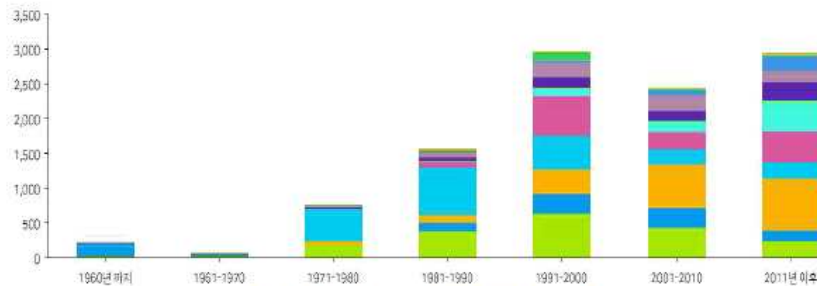


【 지하시설물별 현황 】



【 지하시설물 보유기관별 현황 】

- (설치연도별) 대부분 '80년대부터 집중 건설된 것으로 파악되며, 최초 건설 후 미교체되었을 경우 현재는 약 40년이 경과한 실정



【 지하시설물 설치연도별 현황 】

□ 관리 대상 지하시설물 현황 파악의 한계

- 현재, JIS에는 「지하안전법 시행규칙」 [별표3]에 규정된 안전점검 대상 지하시설물 정보가 등록되어 있으나,
 - 정보 등록이 의무 사항이 아니기 때문에 등록 정보의 신뢰도가 떨어지고, 시설물별 노후도, 총규모 등의 파악 한계 존재

4) 「지하안전법 시행령」 개정('24.01.02.)으로 인해 당초 15종 지하시설물을 18종으로 3종을 추가하여 확대 ('고압가스 안전관리법'에 따른 고압가스배관, 「위험물안전관리법」 제2조제1항제6호의 제조소등, 「화학물질관리법」 제2조제7호의 유해화학물질을 이송하는 배관)