

 국토교통부		보도참고자료		
		배포일시	2016. 8. 23(화) 총 14매(본문4, 참고10)	
담당부서	건설안전과	담당자	- 과장 이정기, 사무관 육인수, 주무관 정치영 ☎ (044)201-3573, 3574, 3575	
보도일시		2016년 8월 23일(화) 11:00 이후 보도하여 주시기 바랍니다.		

국토부, 지하공간 안전관리 강화 대책 마련

- 안전 관계장관회의 □지반침하 예방을 위한 지하안전관리 강화 대책□보고 -

- 국토교통부(장관 강호인)는 8월 23일(화) 황교안 국무총리 주재로 개최된 제6회 법질서·안전 관계장관회의에서 “지반침하 예방을 위한 지하안전관리 강화 대책”을 보고하였다고 밝혔다.
- 정부는 지난 '14.12월 국가정책조정회의를 통해 「지반침하 예방 대책」을 발표하고, 일상생활에서 국민안전을 위협하는 지반침하 사고에 대해 예방활동 및 안전관리를 강화해 왔다.
- 특히, 「지하안전관리에 관한 특별법」을 제정('16.1 제정, '18.1 시행)하는 등 제도적 기반마련에도 적극적인 노력을 기울여 왔다.
- 지반탐사 활동 등으로 금년도 지반침하 사고(312건)가 전년 동기(551건) 대비 43% 수준으로 감소되었으나,
- 작년 한해 동안 전국에서 1천여건의 지반침하가 발생*하는 등 안전사고가 계속되고 있어 보다 적극적인 대응이 필요한 상황이다.

* 발생 현황(건) : ('11) 573 → ('13) 898 → ('15) 1,036 → ('16.6) 312

□ 이에 따라, 정부는 지반침하 발생 원인과 안전관리 사각지대에 대한 맞춤형 대응을 강화하는데 중점을 둔 보완대책을 마련하여 지반침하에 대한 안전관리를 더욱 철저히 해 나갈 계획이다.

□ 이번 지하안전관리 강화 대책의 주요 내용은 다음과 같다.

1. 하수관 손상 예방 및 노후 하수관 정비사업 확대

□ 지반침하 사고 발생 원인*의 절반 이상을 차지하는 ‘하수관 손상’을 예방하기 위해 하수관 주변부 공사에 대한 관리·감독을 강화한다.

* 지반침하 원인('15) : 하수관 손상(54.4%), 굴착공사 부실(23.3%) 등

○ 하수관 손상은 주변부 굴착공사시 시공자가 부주의로 파손하거나 임의로 재설치하는 과정에서 주로 발생하므로,

- 하수관 주변부를 공사하는 시공자에 대해서는 시공 전후의 하수관 상태를 비교 점검하도록 하는 한편,

- 공사 감리자에 대해서는 시공자가 하수관의 원상태를 유지하면서 공사를 실시하는지 여부에 대한 지도·감독 책임을 강화한다.

* 지하안전관리 업무지침 제정('17.12), 시행 예정

□ 또한, 노후 하수관 부식·침식 등으로 인한 지반침하를 방지하기 위해 20년 이상된 노후 하수관중 시급한 구간에 대한 정밀조사*를 우선 실시하고,

* 정밀조사 대상 : ('15) 9,500km → ('16) 7,000km 실시 중

○ 전체 하수도 예산 중 노후 하수관 정비에 사용하는 예산 비중을 단계적으로 확대하여 보수·교체 등 정비를 조기에 추진해 나간다.

* 하수도 예산 중 정비사업 비중 확대 : ('16) 27.6% → ('17) 30% → ('25) 50%

2. 지하안전관리 사각지대 해소

- 부실 굴착공사로 인한 지반침하를 방지하기 위해 전력·전기통신 등 지하매설물 설치공사를 실시하는 경우,
 - 되메우기(다짐) 공종에 대해서도 시공자의 하자담보책임*을 확대·적용하여 시공자의 견실한 시공을 유도해 나간다.
- * 하자담보책임 대상 : 현행 철근콘크리트, 기기 설치 등 → 되메우기 추가
- 또한, 지반침하의 초기 단계인 공동(空洞)을 사전에 발견하여 복구하는 지반탐사 인력과 장비를 보강하여,
 - 현재 차도(車道) 위주로 실시하고 있는 지반탐사를 인도(人道)까지 확대('17.1~) 실시하여 보행자의 안전한 통행권을 확보해 나갈 계획이다.

3. 지하안전관리 주체 역량 강화

- 「지하안전관리에 관한 특별법」에 따른 지하안전영향평가* 등의 원활한 시행('18.1)을 위해 지하안전분야 전문가를 육성한다.
- * 지하 20m 이상 굴착공사 등 지하개발사업에 대해 사전 영향평가 실시 의무화
- 현행 건설기술 교육기관*(13개)에 지하안전 관련 전문교육 과정을 신설하고, 직업훈련 과정에 대한 교육비 지원도 실시('17.1)한다.
- * 건설기술자에 대한 법정 의무교육 실시 기관(건설기술교육원, 시설안전공단 등)
- 아울러, 지하안전영향평가제도 등 새롭게 시행되는 지하안전관리 분야를 기술력 기반의 산업으로 육성하기 위해

- 지하안전관리 업무를 수행할 민간 전문업체의 육성을 위해 정부 차원의 중장기 로드맵을 수립하고, '대가기준' 마련 등을 통해 안정적인 시장 여건을 조성해 나갈 계획이다.
- * 대표적인 영향평가인 환경영향평가 제도('82년 시행)의 경우, 환경영향평가 등록업체는 386개사이며, 시장규모는 연 2,500억원 수준('16.6 기준)



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면
국토교통부 건설안전과 육인수 사무관(☎ 044-201-3574)에게 연락주시기 바랍니다.

지반침하 예방을 위한 지하안전관리 강화 대책

2016. 8. 23.

관계부처 합동

순 서

I. 추진 배경	1
II. 지반침하 현황 및 보완 필요사항	2
1. 지반침하 사고 발생 현황	2
2. 보완 필요사항	3
III. 세부 추진 과제	4
1. 하수관 손상 예방 및 노후 하수관 정비사업 확대	4
2. 지하안전관리 사각지대 해소	5
3. 지하안전관리 주체[지자체, 민간업체]의 역량 강화	6
IV. 향후 추진계획	8
※ 참고자료	9

I . 추진 배경

- '14.8월에 발생한 서울시 석촌 지하차도 지반침하 사고를 계기로 지반침하 사고에 대한 국민의 불안감을 해소할 필요성이 제기
- 이에 따라 '14.12월에 민관합동TF를 통해 지반침하의 원인 분석과 예방대책을 담은 범정부 차원의 「지반침하 예방대책」을 수립·추진

그간의 「지반침하 예방대책」 추진 실적

- ▶ 「지하안전관리에 관한 특별법」 제정('16.1.7. 공포, '18.1.1. 시행)
 - 그동안 부재했던 지하안전관리체계를 확립하기 위하여 국가지하안전관리 기본계획 수립, 지하안전영향평가제도 도입 등의 내용을 담은 특별법을 제정
- ▶ 3D 기반 지하공간 통합지도 구축 추진
 - 지하시설물관리자와 지하개발사업자가 지하공간을 한 눈에 알아보기 쉽도록 지하매설물, 지하수, 지반정보 등을 3D 기반으로 통합·연계한 지도를 구축*
 - * 서울 송파구, 대전 서구, 부산 해운대구, 세종시 시범 구축('15.12) 완료
- ▶ 지하 공동(空洞) 탐지를 위한 지반탐사반 운영
 - 지자체의 지반침하 취약지역을 대상으로 지하에 숨어있는 공동(지반침하의 전조 증상)을 사전에 발견·복구하는 지반탐사반(시설안전공단)을 구성·운영*('15.3~)
 - * ('15년) 129개소(200km) 탐사, 14개 공동 발견·조치, ('16년) 184개소(400km) 탐사 실시 중
- ▶ 기타 교육·홍보 및 R&D 추진
 - 지하안전관리 매뉴얼 배포('15.8), 관계기관·지자체 회의('15.5, '16.5) 및 정책설명회 개최('15.2, '16.3), 지반 안전성 평가 및 굴착·보강 기술 개발 착수('15.12~, 200억원)

- 한편, 「지하안전관리에 관한 특별법」이 '18.1월부터 본격 시행되므로 남은 기간 동안 정책의 실효성을 확보할 수 있는 추가 노력 필요

- 지하안전관리 제도가 현장에서 제대로 작동할 수 있도록 기존 대책을 차질 없이 추진하고 추가 보완 필요사항도 발굴·개선

Ⅱ. 지반침하 현황 및 보완 필요사항

1 지반침하 사고 발생 현황

□ 작년 한 해 동안 전국에서 발생한 지반침하 사고 건수는 총 1,036건으로 '11년도 573건에 비하여 약 1.8배가량 크게 증가

○ 지역별 분포현황을 살펴보면, 서울시(734건)와 경기도(122건)가 전체 발생건수의 82.6%를 차지하고 그 외 지역은 30건 미만으로 발생

< 최근 5년간 지반침하 발생 현황 >

계(건)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년 6월
4,088	573	723	898	858	1,036	312

○ 금년 1~6월까지 전국에서 발생한 지반침하 사고는 총 312건으로 전년 동기(551건) 대비 43%가 감소*

* 서울시의 경우 노면하부 공동탐사 용역('15.7~'16.6)을 통해 238개의 공동을 발견하여 사전 복구한 결과, 전년 대비 지반침하 발생 건수가 대폭 감소

○ 지반침하 사고로 인한 인명피해 발생은 미미한 편이나, 지반침하 사고에 대한 국민의 불안감은 어느 안전사고 못지않은 상황

* '12.2월 인천 서구 왕길동 지반침하 사고(1명 사망), '15.2월 서울 용산역 앞 지반침하 사고(2명 부상), '16.7월 서울 동작구 흑석역 부근 지반침하 사고(2명 부상)

□ 지반침하 사고의 원인은 노후 하수관로 손상(54.4%)과 다짐 불량 등 부실한 굴착공사(23.3%)가 대부분을 차지

< 원인별 지반침하 사고 발생 현황 >

원인별	2015년	
	발생건수	비율(%)
합 계	1,036	100
하수관 손상	564	54.4
다짐 불량 등 굴착공사 부실	241	23.3
기타(상수관 손상, 터널 붕괴 등)	231	22.3

□ 하수관 손상에 대한 근원적 예방책 마련

- (하수관 손상) 하수관 손상은 기존에 매설되어 있는 하수관 주변에서 시행되는 굴착공사의 영향*으로 인해 발생하는 경우가 대부분

* 굴착공사 중 하수관이 나올 경우 시공자 임의로 하수관을 이설하거나 해체 후 재설치하는 관행이 여전하며, 이로 인해 기 매설된 하수관의 손상을 초래

- 특히, 시공자에게 있어 하수관은 상수관, 가스관, 공동구 등 다른 지하매설물에 비하여 중요도가 낮은 시설물로 인식되는 경향

□ 지하안전관리 사각지대 해소

- (되메우기 책임시공) 상·하수도 공사에 대한 하자담보책임 대상이 구조체 공사 위주로 명시되어 되메우기 공종의 책임시공이 미흡

* (현행) 철근콘크리트·철골구조부, 관로매설·기기설치

- (차도 위주의 지반탐사) 공동(空洞)을 사전에 발견·복구하기 위한 지반탐사 활동이 차도 위주로 실시되어 인도는 안전사각에 노출

□ 지자체와 업계의 지하안전관리 역량 기반 제고

- (지하안전 전문교육 필요) 지하안전관리 제도의 원활한 시행을 위하여 기존 건설기술자*에 대한 지하안전 전문교육이 필요

* 지하안전영향평가 등의 지하안전관리 업무 수행할 수 있는 토질 및 지질분야 건설기술자는 총 58,586명(특급 4,261명, 고급 2,142명, 중급 1,577명, 초급 50,606명)

- (지자체의 역량 제고) 관할 지역의 지하안전 업무를 총괄해야 할 지자체 담당자의 지하안전정책에 대한 이해도는 여전히 낮은 실정

Ⅲ. 세부 추진 과제

1

하수관 손상 예방 및 노후 하수관 정비사업 확대

□ 하수관 주변부 굴착공사에 대한 관리·감독 강화

- 하수관 손상은 주로 시공자가 기 매설된 하수관 주변을 부주의하게 굴착하거나 임의로 이설 또는 해체·재설치하면서 발생
 - * 굴착기계로 인한 파손과 불량한 보수 조치, 하수관 주변부 굴착에 따른 하수관 접합부 이탈 등의 문제는 결국 지반침하를 유발
 - ※ (하수관 손상에 의한 지반침하 추이) '14년 485건 → '15년 564건 → '16.6월 184건

☞ 시공자가 하수관의 원상태를 유지하면서 굴착공사를 실시하도록 현장지도를 강화*('16.9~)하고,

- * 현장점검(국토부, 지자체, 발주청) 시 하수관 주변부 굴착공사 실태를 집중점검
- 하수관 주변부 굴착공사 시 시공자·감리자가 지켜야할 사항을 구체적으로 규정한 「지하안전관리 업무지침」도 제정(~'17.12)

□ 노후 하수관 정비사업 확대 추진(환경부)

- 지반침하를 유발하는 노후 하수관의 파손(하수에 의한 부식, 침식)에 대응하여 노후 하수관을 체계적으로 정비할 필요
 - * 우리나라 전체 하수관로 132,680km 중 20년 이상 경과된 노후 하수관로는 50,879km로서 전체 하수관로의 38.3%를 차지('14년 말 기준, 환경부)

☞ 노후 하수관 우선 정비 대상을 선정하기 위한 정밀조사를 실시('15년 9,500km, '16년 7,000km 정밀조사 완료 예정)하고,

- 전체 하수도 예산 중 정비예산의 비중(%)도 단계적으로 확대*
- * '16년 27.6%(2,162억원 / 7,833억원) → '17년 30% → '25년 50%

□ 지하매설물 설치공사에 대한 하자담보책임 명확화

- 상·하수도 등 지하매설물 설치공사의 하자담보책임 대상 공종이 불명확하여 구조체 이외의 공종에 대한 시공자의 책임의식이 미약

< 지하매설물 설치공사로 인한 지반침하 발생 모식도 >



① 관로 내부 토사유입



② 관로 하부공간 토사유입



③ 매립재 공간 토사유입

- ☞ 상·하수도 등 지하매설물 설치공사에 대한 하자담보책임 대상에 되메우기 공종을 추가하여 시공자의 견실한 시공을 유도

- 「건설산업기본법 시행령」 개정*(~'17.6)

* (현행) 철콘, 철골 공종 → (개선안) 철콘, 철골 공종 + 되메우기 공종

□ 지반탐사를 인도(人道)까지 확대 실시

- 지반침하를 유발하는 지하 공동(空洞)을 발견·조치하기 위하여 '15년부터 지반탐사*를 실시하고 있으나 탐사 대상에서 인도는 제외

* 시설안전공단의 지반탐사반(지표투과레이더 탐사 차량 2대, 인력 6명)

- 인도까지 지반탐사를 실시하여 보행자의 안전을 도모할 필요

【'15년 지반탐사반 지원결과】

- (탐사대상) 지자체가 요청한 취약지역 129개소(200km) 전수 조사완료
- (탐사결과) 탐사결과 발견된 공동 14개소, 기타 지반침하 61개소에 대해 해당 지자체에 조치토록 통보하고 조치결과를 모니터링

☞ **지반탐사반의 탐사 대상에 인도를 포함하고, 인도 주변을 굴착하는 시공자의 인도에 대한 지반탐사 실시를 의무화**

- 시설안전공단에서 운영하는 지반탐사반에 탐사 장비*와 인력을 **확충하여** 인도에 대해서도 지반탐사를 실시('17~)하고,

* 핸디형 지표투과레이더(GPR, Ground Penetrating Radar) 장비

- 인도에 인접하여 굴착공사*를 수행하는 **시공자도** 인도에 대한 **지반탐사를 실시****토록 제도화(「지하안전관리 업무지침」 제정, '17.12)

* 지하 10m 이상을 굴착하는 건설공사

** 시공자가 직접 지반탐사를 실시하거나 지표투과레이더 장비를 갖춘 지하안전영향평가 전문기관에 지반탐사 업무를 위탁하여 실시

3

지하안전관리 주체(지자체, 민간)의 역량 강화

□ 지하안전 분야 전문교육을 통한 지하안전 전문가 양성

○ 지하안전영향평가 제도의 원활한 시행을 위해서는 지하안전에 관한 전문성*을 갖춘 **건설기술자의 양성이 필요**

* 지하안전영향평가를 수행할 수 있는 책임기술자가 되기 위해서는 토질·지반 분야의 특급 건설기술자로서 70시간 이상의 지하안전 전문교육 이수가 필요

☞ **현행 건설기술 교육기관*의 교육 프로그램에 지하안전 분야 전문 교육을 추가('16.12)하여 제도시행에 필요한 기술자를 조기 육성**

* 「건설기술진흥법」에 따라 건설기술자에 대한 법정 의무교육을 실시하는 기관으로서 현재 건설기술교육원, 시설안전공단 등 13개 기관을 지정·운영

※ (교육대상) 「건설기술진흥법」에 따른 토질·지반분야의 특급 건설기술자

- 지하안전 분야 전문가의 양성을 촉진하기 위하여 **교육비 지원 사업도 추진**(‘17.1, 고용부 직업 훈련과정에 지하안전관리분야 신설)

□ 지자체의 지하안전관리 역량 향상을 위한 교육·홍보 강화

- 지속적인 교육·홍보*에도 불구하고 관할 지역의 지하안전을 책임져야 할 지자체 담당자들의 정책 이해도와 실무역량은 여전히 미흡

* “지반침하 바로 알고 대처합시다” 홍보 팜플렛 배포('15.7), 지하안전관리 업무 매뉴얼 배포('15.8), 지하안전정책설명회 4회 개최('15.2, '16.3, '16.4, '16.6)

☞ 지자체의 지하안전관리 담당 실무자를 대상으로 ‘지하안전관리 정책설명회’를 지속적으로 개최('16.9~)하고,

- 각 지자체가 운영하는 공무원 교육원과 사이버 교육센터에 지하안전관리 실무자를 위한 교육과정을 신설·운영('17.3)

□ 지하안전관리 전문업 육성

- 새롭게 시행되는 지하안전관리 제도는 안전을 위한 규제*이면서 ‘지하안전업’을 기술력 기반의 산업으로 육성할 수 있는 기회

* 깊이 20m 이상의 터파기를 수반한 건설공사나 터널공사의 시행자로 하여금 사업승인 전에 지하안전영향평가를 의무적으로 실시토록 하는 인·허가 규제

- 지하안전영향평가 등 지하안전관리 업무를 수행할 민간 전문업체의 육성·발전을 도모할 필요

☞ 국토부장관이 5년마다 수립하는 국가 지하안전관리기본계획의 수립 기준*에 지하안전산업의 육성·지원에 관한 사항을 포함

* (현행) 중장기 지하안전관리 정책의 기본목표 및 추진방향, 법령·제도의 개선, 교육·홍보, 정책 및 기술 등의 연구·개발, 지하안전정보체계의 구축

- 지하안전영향평가 등 지하안전관리 업무에 대한 대가기준을 마련('17.12)하여 안정적인 지하안전 관련 시장을 조성

※ 환경영향평가제도의 경우 업체는 386개사이며, 시장규모는 연 2,500억원('16.6 기준)이며, 지하안전영향평가는 환경영향평가의 1/3 수준이 될 것으로 예상

IV. 향후 추진계획

과제명	조치 사항	주관(협조)	일정
□ 하수관 손상 예방 및 노후 하수관 정비사업 확대			
1-1 하수관 주변부 굴착공사 관리·감독 강화	굴착공사 현장지도 실시	국토부	'16.9~
	「지하안전관리 업무지침」 제정	국토부	~'17.12
1-2 노후 하수관 정비사업 확대 추진	노후 하수관 정밀조사 실시	환경부	~'16.12
	하수관 정비예산 비중 확대	환경부	계속
□ 지하안전관리 사각지대 해소			
2-1 지하매설물 설치공사에 대한 하자담보책임 대상 명확화	「건설산업기본법 시행령」 개정	국토부	~'17.6
2-2 지반탐사를 인도까지 확대 실시	인도에 대한 지반탐사 실시	국토부	'17.1~
	「지하안전관리 업무 수행지침」 제정	국토부	~'17.12
□ 지자체와 업체의 지하안전관리 역량 강화			
3-1 지하안전 분야 전문가 양성	지하안전 분야 전문교육 실시	국토부	'17.1~
	지하안전관리 직업훈련 사업 추진	국토부 (고용부)	'17.1~
3-2 지자체의 지하안전관리 역량 강화	지하안전정책 설명회 지속 개최	국토부	'16.9~
	지하안전관리 실무교육 과정 신설	국토부 (지자체)	'17.3~
3-3 지하안전관리 전문업 육성	「지하안전관리에 관한 특별법 시행령」 제정	국토부	~'16.12
	국가 지하안전관리 기본계획 수립	국토부	~'17.10
	「지하안전영향평가 등에 관한 대가기준」 제정	국토부 (기재부)	~'17.12