

지하안전관리 업무지침

제1장 총칙

제1조(목적) 이 지침은 「지하안전관리에 관한 특별법」 제11조, 제15조부터 제18조까지, 제20조부터 제23조까지, 제33조부터 제35조까지, 제46조와 같은 법 시행령 제15조부터 제22조까지, 제25조, 제29조, 제37조 및 같은 법 시행규칙 제4조부터 제9조까지, 제16조에 따른 지하안전영향평가서등의 작성방법, 검토·보완·조정·협의 등의 절차, 지하안전점검 실시방법, 기술자 교육훈련, 지하안전영향평가등의 대행비용 산정기준, 중앙지하사고조사위원회 및 지하안전관리에 관한 자문단의 구성·운영 등에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “지하안전영향평가서등”이란 「지하안전관리에 관한 특별법」(이하 “법”이라 한다) 제15조제1항에 따른 지하안전영향평가서, 법 제20조제2항에 따른 사후지하안전영향조사서, 법 제23조제1항에 따른 소규모 지하안전영향평가서, 법 제35조제1항에 따른 지반침하위험도평가서를 말한다.
2. “광역 지하수 흐름 분석”이란 지하굴착에 따른 광역 지하수의 수위 변화와 유동 특성을 분석하는 것을 말한다.
3. “지하안전확보방안”이란 지반침하를 예방하거나 감소시킬 수 있는 방안을 말한다.
4. “사업지역”이란 사업시행지역과 사업시행으로 인하여 지하안전에 영향이 미치거나 미칠 것으로 예상되는 주변지역으로, 협의 시 지하안전영향평가 대상지역으로 설정된 지역을 말한다.

5. “전문가”란 법 제11조에 따른 지하안전관리에 관한 자문단의 자문위원, 지방국토관리청의 장(제주특별자치도지사를 포함한다. 이하 같다)이 구성한 전문가 자문단의 자문위원, 그 밖에 지하안전영향평가 및 이와 관련된 사항에 대한 학식과 경험이 풍부한 자를 말한다.
6. “검토기관”이란 「지하안전관리 업무위탁기관 지정고시」에 따라 국토교통부장관이 지하안전영향평가서 등의 검토 및 현지조사를 의뢰할 수 있는 자를 말한다.
7. “검토의견”이란 지방국토관리청의 장이 검토의뢰한 지하안전영향평가서 등에 대하여 검토기관이 통보한 의견을 말한다.
8. “육안조사”란 경험과 기술을 갖춘 자가 육안이나 간단한 점검기구 등으로 검사하여 지하시설물 및 주변 지반에 내재되어 있는 위험요인을 조사하는 행위를 말한다.
9. “공동(空洞)”이란 지표하부에 발생한 빈 공간으로 확대될 경우 지반침하 등이 발생할 수 있는 공간을 말한다.
10. “공동(空洞)조사”란 지하물리탐사를 이용하여 지하시설물 및 주변지반에 침하·공동(空洞) 등의 발생유무를 파악하는 행위를 말한다.
11. “지표투과레이더탐사”란 전자기 펄스를 이용한 천부의 지하구조 파악 및 지하시설물의 측량방법을 말한다.
12. “지하안전영향평가등”이란 지하안전영향평가, 사후지하안전영향조사, 소규모 지하안전영향평가 및 지반침하위험도평가를 말한다.
13. “실비정액가산방식”이란 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료, 선택과업비, 부가가치세 등을 합산하여 대가를 산출하는 방식을 말한다.
14. “직접인건비”란 해당 지하안전영향평가등 업무에 직접 참여하는 기술자의 인건비를 말한다.

15. “소요인력”이란 직접인건비 산정을 위해 해당 지하안전영향평가등 수행에 필요한 것으로 인정되는 건설기술자의 인력수를 말한다.
16. “사고조사”란 지반침하 등 지하사고와 관련된 정보 및 자료 등을 수집·분석을 통한 사고의 원인규명, 사고조사 보고서 작성, 유사사고의 방지 대책을 관계기관에게 권고 또는 건의하는 일체의 과정을 말한다.
17. “사고조사 보고서”란 사고발생 원인과 분석, 결론 및 권고 등이 포함된 사고조사의 최종적인 보고서를 말한다.
18. “운영위탁기관”이란 「지하안전관리 업무위탁기관 지정고시」에 따라 국토교통부장관으로부터 중앙지하사고조사위원회 운영 업무를 위탁받은 기관을 말한다.

제3조(적용범위) 이 지침의 구체적인 적용범위는 각 장별로 다음 각 호와 같다.

1. 제2장 : 법 제15조, 제20조, 제23조, 제35조와 같은 법 시행령(이하 “영”이라 한다) 제16조, 제21조, 제25조, 제29조 및 같은 법 시행규칙(이하 “규칙”이라 한다) 제9조에 따른 지하안전영향평가서등의 작성방법 등에 적용한다.
2. 제3장 : 법 제16조부터 제18조까지, 제20조부터 제23조까지와 영 제17조부터 제22조까지 및 규칙 제6조부터 제8조까지에 따른 검토·보완·조정·협의 등의 절차에 적용한다.
3. 제4장 : 법 제34조 및 규칙 제16조에 따른 지하안전점검의 실시방법에 적용한다.
4. 제5장 : 영 제15조 및 규칙 제5조에 따라 지하안전영향평가등을 실시하고자 하는 자(이하 “책임기술자”라 한다)와 책임기술자 감독 아래 지하안전영향평가등을 수행하고자 하는 자(이하 “참여기술자”라 한다)가 이수

하여야 하는 교육과정에 적용한다.

5. 제6장 : 법 제24조제1항에 따라 지하개발사업자 또는 지하시설물관리자가 지하안전영향평가 전문기관에게 지하안전영향평가등을 대행하게 할 때 필요한 비용을 산정하는 경우에 관하여 적용한다.

6. 제7장 : 법 제46조제3항 및 영 제37조에 따른 중앙지하사고조사위원회의 구성·운영에 관하여 적용한다.

7. 제8장 : 법 제11조 및 규칙 제4조에 따른 지하안전관리에 관한 자문단의 구성·운영에 관하여 적용한다.

제4조(지하안전영향평가서등의 내용에 관한 책임) 지하개발사업자 및 지하시설물관리자는 지하안전영향평가서등의 내용에 관하여 최종적인 책임을 진다.

제2장 지하안전영향평가서등 작성 방법

제1절 지하안전영향평가서

제5조(지하안전영향평가서등의 작성 방법 등) ① 지하안전영향평가서등은 과학적인 사실에 근거를 두고 객관적·논리적으로 작성하여야 하며, 선정된 대상 지역, 평가 방법, 평가 조건, 평가에 사용된 계수, 수치 등에 대한 선정 근거를 명확히 제시하여야 한다.

② 지하안전영향의 예측·분석에 사용된 기법, 내용, 관련 자료 등을 명시하고 사용근거 등을 제시한다.

③ 지하안전영향평가서등의 내용 중 법규 또는 그에 따른 행정계획 등 일정한 근거 또는 확인을 필요로 하는 사항에 대하여는 그 근거를 기술하거나 그 내용을 확인할 수 있는 관련 문서 등의 사본을 제시하여야 한다.

④ 지하안전영향평가서등에 사용되는 전문 용어에 대하여는 일반인이 이

해할 수 있도록 해설을 붙여야 한다.

제6조(지하안전영향평가서의 구성) ① 지하안전영향평가서에는 영 제16조제

1항 및 영 별표 3에 따라 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 요약문
2. 지하안전영향평가 대상사업의 개요
3. 지하안전영향평가 대상지역의 설정
4. 지반 및 지질 현황
5. 지하수 변화에 의한 영향 검토
6. 지반안전성 검토
7. 지하안전확보방안 수립
8. 종합 평가 및 결론
9. 사후지하안전영향조사 시기
10. 부록

가. 지하안전영향평가서 작성에 참여한 사람의 인적 사항

나. 지반 및 지하수 조사자료

다. 용어 해설

라. 지하수 영향 및 지반안전성 수치해석 검토자료

마. 인용 문헌 및 참고 자료 등

② 구체적인 지하안전영향평가서 작성 방법은 별표 1과 같다.

제7조(지하안전영향평가 대상사업의 개요) ① 사업의 배경, 목적 및 필요성

등을 기술한다.

② 대상사업의 범위, 지하안전영향평가서 제출일자 및 실시 기간을 명시하고 그 근거를 제시한다.

제8조(지하안전영향평가 대상지역의 설정) 지하안전영향평가 대상지역의 설

정은 사업계획 또는 지하개발사업의 시행으로 인하여 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역으로 하여야 하며, 굴착공사를 실시하는 지역 주변의 인도를 포함하여야 한다.

제9조(지반 및 지질 현황) 지반 및 지질 현황은 법 제43조에 따른 지하정보 통합체계, 「국가공간정보 기본법」 제9조 및 제28조에 따른 국가공간정보 체계(국토지반정보 포털시스템), 지반 및 지질조사보고서, 기본 및 실시설계자료 등의 기존 자료와 시추조사, 투수시험, 지하물리탐사 등의 현장조사 결과를 바탕으로 작성한다. 이 경우 가장 최근의 자료를 활용하고 지하안전영향평가서의 해당 내용 하단에 인용 문헌 또는 그 출처를 표기하여야 한다.

제10조(지하수 변화에 의한 영향 검토) 지하수 변화에 의한 영향 검토는 법 제43조에 따른 지하정보통합체계, 「지하수법」 제5조의2에 따른 지하수 정보체계(국가지하수정보센터), 「하천법」 제22조에 따른 수자원 정보체계(국가수자원관리종합정보시스템), 「농어촌정비법」 제15조에 따른 농촌지하수관리조사(농어촌지하수넷) 등의 기존 관측망 자료와 지하수 조사 시험 등의 현장조사 결과를 바탕으로 수리특성 및 광역 지하수 흐름 분석을 수행하여 작성한다.

제11조(지반안전성 검토) ① 지반안전성 검토는 지하안전영향평가 대상사업의 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석과 주변 시설물의 안전성 분석으로 나누어 작성한다.

② 지반안전성 영향분석은 영 별표 8에 따른 해석소프트웨어를 이용한 공학적 해석을 통해 검토한 결과를 작성한다.

③ 제1항 및 제2항에 따라 지반안전성 검토를 수행함에 있어서 현재의 기술적 상황을 고려하여 정량화가 가능한 경우에는 정량적인 방법으로, 정량

화가 곤란한 경우에는 객관적·정성적인 방법으로 분석하여야 한다.

제12조(지하안전확보방안 수립) ① 지하안전확보방안은 제9조부터 제11조까지의 규정에 따른 지하안전영향평가 결과를 토대로 계획, 차수 및 지반보강 공법 등이 합리적이고 구체적으로 수립되어야 하며, 일반적인 학문적·기술적 내용을 열거하여서는 아니 된다.

② 지하안전영향평가서에 제시하는 지하안전확보방안에 대하여는 가능한 둘 이상의 대안을 비교하여 장·단점을 객관적으로 기술하여야 하며, 최종 지하안전확보방안을 선정할 경우에는 그 선정사유를 명시하여야 한다.

제13조(지하안전에 미치는 불가피한 영향의 분석) 해당 사업계획 또는 지하개발사업 시행으로 인하여 발생될 것으로 예상되는 영향 중 현실적으로 지하안전확보가 곤란한 내용에 대하여는 평가항목별로 구분하여 분석·기재하여야 한다.

제14조(사후지하안전영향조사 시기) 사업자는 대상사업을 착공한 후부터 대상사업의 굴착공사 완료 전까지 사후지하안전영향조사를 실시하여야 하며, 지하안전영향평가서에 조사 시기를 명기하여야 한다.

제2절 소규모 지하안전영향평가서

제15조(소규모 지하안전영향평가서의 구성) ① 소규모 지하안전영향평가서에는 영 제25조제3항 및 영 별표 7에 따라 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 요약문
2. 소규모 지하안전영향평가 대상사업의 개요
3. 소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정
4. 지반 및 지질 현황

5. 지하수 변화에 의한 영향 검토
6. 지반안전성 검토
7. 지하안전확보방안 수립
8. 종합 평가 및 결론
9. 부록

가. 소규모 지하안전영향평가서 작성에 참여한 사람의 인적 사항

나. 지반 및 지하수 조사자료

다. 용어 해설

라. 지하수 영향 및 지반안전성 수치해석 검토자료

마. 인용 문헌 및 참고 자료 등

② 구체적인 소규모 지하안전영향평가서 작성 방법은 별표 2와 같다.

제16조(소규모 지하안전영향평가 대상사업의 개요) ① 사업의 배경, 목적 및 필요성 등을 기술한다.

② 대상사업의 범위, 소규모 지하안전영향평가서 제출일자 및 실시 기간을 명시하고 그 근거를 제시한다.

제17조(소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정) 소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정은 사업계획 또는 지하개발사업의 시행으로 인하여 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역으로 한다.

제18조(지반 및 지질 현황) 지반 및 지질 현황은 법 제43조에 따른 지하정보 통합체계, 「국가공간정보 기본법」 제9조 및 제28조에 따른 국가공간정보 체계(국토지반정보 포털시스템), 지반 및 지질조사보고서, 기본 및 실시설계자료 등의 기존 자료와 시추조사, 투수시험 등의 현장조사 결과를 바탕으로 작성한다. 이 경우 가장 최근의 자료를 활용하고 본문의 해당 내용 하단에 인용 문헌 또는 그 출처를 표기하여야 한다.

제19조(지하수 변화에 의한 영향 검토) 지하수 변화에 의한 영향 검토는 법 제43조에 따른 지하정보통합체계, 「지하수법」 제5조의2에 따른 지하수 정보체계(국가지하수정보센터), 「하천법」 제22조에 따른 수자원 정보체계(국가수자원관리종합정보시스템), 「농어촌정비법」 제15조에 따른 농촌지하수관리조사(농어촌지하수넷) 등의 기존 관측망 자료와 시추조사, 투수시험 등의 현장조사 결과를 바탕으로 수리특성 및 대상지역의 지하수 흐름 분석을 수행하여 작성한다.

제20조(지반안전성 검토) ① 지반안전성 검토는 소규모 지하안전영향평가 대상사업의 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석과 주변 시설물의 안전성 분석으로 나누어 작성한다.

② 지반안전성 영향분석은 영 별표 8에 따른 해석소프트웨어를 이용한 공학적 해석을 통해 검토한 결과를 작성한다.

③ 제1항 및 제2항에 따라 지반안전성 검토를 수행함에 있어서 현재의 기술적 상황을 고려하여 정량화가 가능한 경우에는 정량적 방법으로, 정량화가 곤란한 경우에는 객관적·정성적 방법으로 분석하여야 한다.

제21조(지하안전확보방안 수립) ① 지하안전확보방안은 제18조부터 제20조까지의 규정에 따른 소규모 지하안전영향평가 결과를 토대로 계획, 차수 및 지반보강 공법 등이 합리적이고 구체적으로 수립되어야 하며, 일반적인 학문적·기술적 내용을 열거하여서는 아니 된다.

② 소규모 지하안전영향평가서에 제시하는 지하안전확보방안에 대하여는 가능한 둘 이상의 대안을 비교하여 장·단점을 객관적으로 기술하여야 하며, 최종 지하안전확보방안을 선정할 경우에는 그 선정사유를 명시하여야 한다.

제22조(지하안전에 미치는 불가피한 영향의 분석) 해당 사업계획 또는 지하

개발사업 시행으로 인하여 발생될 것으로 예상되는 영향 중 현실적으로 지하안전확보가 곤란한 내용에 대하여는 평가항목별로 구분하여 분석·기재하여야 한다.

제3절 사후지하안전영향조사서

제23조(사후지하안전영향조사서의 구성) ① 사후지하안전영향조사는 영 제 21조제3항 및 영 별표 5에 따라 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 이 경우 실시설계자료와 지하안전영향평가서를 기초자료로 하여 조사를 수행하며, 필요시 추가 현장조사나 검토를 수행하여야 한다.

1. 요약문
2. 사후지하안전영향조사 대상사업의 개요
3. 사후지하안전영향조사 대상지역의 설정
4. 지반 및 지질 현황
5. 지하수 변화에 의한 영향 검토
6. 지하안전확보방안 적정성 및 이행여부 검토
7. 지반안전성 검토
8. 종합 평가 및 결론
9. 부록
 - 가. 사후지하안전영향조사서 작성에 참여한 사람의 인적 사항
 - 나. 지하안전영향평가서 자료
 - 다. 용어 해설
 - 라. 지반 및 지하수 조사자료
 - 마. 지반안전성 계측 및 수치해석 검토 자료
 - 바. 조사서 작성 시 인용 문헌 및 참고 자료 등

② 구체적인 사후지하안전영향조사서 작성 방법은 별표 3과 같다.

제23조의2(월간보고) ①영 제21조제4항제1호에 따라 제출해야 하는 사후지하안전조사의 내용에는 제23조제1항제2호, 제5호부터 제7호까지의 사항이 포함되어야 한다. 이 경우 같은 항 제2호의 내용에는 시공현황이 포함되어야 한다.

② 제1항에도 불구하고 사후지하안전영향조사를 착수한 후 최초로 제출하는 지하안전영향조사의 내용에는 제23조제1항제2호부터 제8호까지의 사항이 포함되어야 한다.

제24조(사후지하안전영향조사 대상사업의 개요) ① 사업의 배경, 목적 및 필요성 등을 기술한다.

② 대상사업의 범위, 사후지하안전영향조사서 제출일자 및 실시 기간을 명시하고 그 근거를 제시한다.

제25조(사후지하안전영향조사 대상지역의 설정) 사후지하안전영향조사 대상지역의 설정은 지하안전영향평가에서 설정한 대상지역을 바탕으로 지하개발사업의 시행으로 인해 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역으로 설정하고, 그 내용을 표시하여 보고서에 함께 제시한다.

제26조(지반 및 지질 현황) ① 지반 및 지질 현황은 지하안전영향평가 시 획득한 자료를 검토하고, 시공 중에 확인된 지반 및 지질 현황이 지하안전영향평가 자료와 상이할 경우 보완조사를 실시하여야 한다.

② 현장 시공 중 확인된 지반 및 지질 현황과 지하안전영향평가 시에 수행된 지하물리탐사 결과가 상이할 경우, 지하물리탐사를 실시하여 지반 및 지질 조건을 수정·보완하여 사후지하안전영향조사를 위한 기초자료로 활용하여야 한다.

제27조(지하수 변화에 의한 영향 검토) ① 지하안전영향평가 시 획득한 지

하수 자료 및 광역 지하수 흐름을 검토하고, 시공 중에 확인된 지하수 변화에 의한 영향이 지하안전영향평가 시 검토된 내용과 상이할 경우 보완조사를 통하여 사후지하안전영향조사를 실시하여야 한다.

② 현장 시공 중에 확인된 지하수 변화에 의한 영향이 지하안전영향평가 시 검토된 내용과 상이할 경우, 법 제43조에 따른 지하정보통합체계, 「지하수법」 제5조의2에 따른 지하수정보체계(국가지하수정보센터), 「하천법」 제22조에 따른 수자원 정보체계(국가수자원관리종합정보시스템), 「농어촌정비법」 제15조에 따른 농촌지하수관리조사(농어촌지하수넷) 등의 기존 관측망 자료를 활용하고, 주변 계측 자료를 분석하여 지하수 변화에 의한 영향을 검토한다.

제28조(지하안전확보방안 적정성 및 이행여부 검토) ① 지하안전영향평가에서 제시한 시공현장의 계측계획, 차수 및 지반보강 공법 등 지하안전확보방안의 적정성을 검토한다.

② 지하안전확보방안이 시공 시 성실하게 이행되었는지 조사한다.

제29조(지반안전성 검토) ① 지하안전영향평가 시 수행한 지반안전성 분석 결과를 검토하고, 시공 중에 확인된 지반안전성이 지하안전영향평가 시 검토된 내용과 상이할 경우 이러한 사항을 반영하여 사후지하안전영향조사를 실시하여야 한다.

② 시공 중 계측을 수행하고, 측정된 자료를 검토하여 정량적인 판단기준을 제시하며, 계측결과의 분석을 통하여 구조물의 현 상태 및 발생 가능한 문제를 예측하고 분석한다.

③ 필요한 경우에는 해석소프트웨어를 이용한 공학적 해석을 수행하여 굴착공사에 따른 지반안전성을 검토할 수 있다.

제4절 지반침하위험도평가서

제30조(지반침하위험도평가서의 구성) ① 지반침하위험도평가서에는 영 제

29조제3항 및 영 별표 11에 따라 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 요약문
2. 지반침하위험도평가 대상지역의 설정
3. 지반 및 지질 현황
4. 공동(空洞)조사
5. 지반안전성 검토
6. 지하안전확보방안 수립
7. 종합평가 및 결론
8. 부록

가. 지반침하위험도평가서 작성에 참여한 사람의 인적 사항

나. 시추조사 자료

다. 지하물리탐사 및 내시경카메라조사 자료

라. 지반안전성 수치해석 검토자료

마. 용어 해설

바. 인용 문헌 및 참고 자료 등

② 구체적인 지반침하위험도평가서 작성 방법은 별표 4와 같다.

제31조(지반침하위험도평가 대상지역의 설정) ① 지반침하로 인해 긴급복구

공사를 완료한 경우, 지하안전점검을 실시하여 지반침하의 우려가 있다고 판단되는 경우 및 지반침하위험도평가의 실시명령을 받은 경우 해당 지역을 중심으로 평가대상지역을 설정한다.

② 대상지역 내 평가 범위는 공동(空洞)에 의해 지반침하가 예상되는 범위를 예측 및 분석하여 설정하고 내용을 도면으로 표시하여 함께 제시한다.

제32조(지반 및 지질 현황) 지반 및 지질 현황은 법 제43조에 따른 지하정보 통합체계, 「국가공간정보 기본법」 제9조 및 제28조에 따른 국가공간정보 체계(국토지반정보 포털시스템), 지반 및 지질조사보고서, 기본 및 실시설계자료 등의 기존 자료와 시추조사 등의 현장조사 결과를 바탕으로 작성한다. 이 경우 가장 최근의 자료를 활용하고 지반침하위험도평가서의 해당 내용 하단에 인용 문헌 또는 그 출처를 표기하여야 한다.

제33조(공동조사) ① 지하물리탐사를 수행하여 공동(空洞)의 위치, 크기 및 지반침하 예상구간 등을 파악한다.

② 지하물리탐사에 의해 공동(空洞)이 분포할 것으로 판단되는 경우, 내시경카메라조사를 수행하여 정확한 공동(空洞)의 규모와 위치를 관찰하여 작성한다.

제34조(지반안전성 검토) ① 해당 지반의 침하가능성 등을 예측하기 위해 공동(空洞) 등에 따른 지반안전성에 대한 공학적인 분석을 실시한다.

② 공동(空洞)조사를 통해 확인된 공동(空洞)의 위치, 규모 등을 반영한 수치해석을 통해 해당 지반의 침하가능성을 분석할 수 있으며, 이에 사용된 지반조건, 물성(物性)값, 하중조건 등의 해석 조건은 보고서에 수록되어야 한다.

제35조(지하안전확보방안의 수립) ① 공동(空洞)조사와 내시경카메라조사를 통해 발견된 공동(空洞) 중 응급복구가 필요한 경우에는 복구 방법 등을 제시하여 긴급복구를 시행하여야 한다.

② 공동(空洞)의 원인을 분석하고, 보수·보강 공법 등을 결정하여 지하안전확보방안을 수립하여야 하며, 그 선정사유를 기술적으로 서술하여야 한다.

제5절 보존대상 기초자료 등

제36조(보존대상 기초자료의 종류 및 범위) ① 지하안전영향평가서, 소규모

지하안전영향평가서, 사후지하안전영향조사서 및 지반침하위험도평가서의 보존기간은 규칙 제9조제1항에 따른다.

② 제1항에 따른 기초자료의 종류 및 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 지반 및 지질현황 분야 : 지형 조건(지형, 주변 건물 등), 지반 조건(연약 지반, 토사, 암반 등), 지질 조건 등의 현황자료 또는 계측·조사 자료
2. 지하수 분야 : 지하수 (수위, 유출량 등) 현황자료 또는 측정·조사 자료, 지하수 흐름 수치해석 분석자료
3. 지반안전성 분야 : 지반안전성 수치해석 검토자료

③ 제1항에 따른 기초자료는 책자 또는 CD등 전자문서 형태로 보존한다.

제6절 기타

제37조(지하안전영향평가서등의 분량) 지하안전영향평가서등의 분량은 중

요하지 않은 자료의 나열을 피하면서 지하안전영향평가등의 내용을 적절히 기술할 수 있는 정도로 하되 가급적 도표·사진·그림 등을 활용하여, 실무자들이 쉽게 이해할 수 있도록 작성하여야 한다.

제3장 협의업무 처리규정

제1절 평가서의 검토 및 협의

제38조(검토·협의절차) 지하안전영향평가서 및 소규모 지하안전영향평가

서(이하 “평가서”라 한다)의 검토와 그에 따른 협의는 원칙적으로 다음 각 호의 절차에 따른다.

1. 평가서의 접수 및 기본요건 등 검토

2. 검토기관에 검토의뢰
3. 현지조사 및 자문회의(필요시)
4. 검토의견 종합·분석
5. 평가서의 검토의견 또는 협의내용 결정·통보

제39조(검토사항) 지방국토관리청의 장이 평가서에 대하여 기본적으로 검토하여야 할 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 기본요건

- 가. 법 제14조, 제15조, 제23조 및 영 별표 1에 따른 지하안전영향평가 및 소규모 지하안전영향평가 대상사업의 종류·범위·협의요청시기의 적정성 여부
- 나. 지하개발사업자가 법 제24조제1항에 따라 평가서의 작성을 대행하게 한 경우 해당 지하안전영향평가 및 소규모 지하안전영향평가의 대상이 되는 계획이나 사업의 수립·시행과 관련되는 계약과 분리하여 체결하였는지 여부
- 다. 지하안전영향평가등을 대행하는 기관이 법 제25조에 따른 지하안전영향평가 전문기관으로 등록되었는지 여부

2. 내용의 충실성

- 가. 평가서의 구성이 영 제16조, 제21조, 제25조, 제29조 및 이 지침 제2장에 따른 지하안전영향평가서등의 작성방법을 준수하였는지 여부
- 나. 제11조부터 제13조까지, 제20조부터 제22조까지에 따른 지하안전에 미치는 영향 분석 결과 및 지하안전확보방안의 적정성 여부
- 다. 평가서 작성을 위하여 활용된 정보·방법 또는 기술의 과학적 정확성 및 객관성 유지 여부

제40조(검토의뢰) ① 지방국토관리청의 장은 법 제16조 및 제23조에 따라

평가서 및 보완내용을 검토함에 있어 해당 사업의 특성, 지하안전에 미치는 영향 등을 고려하여 검토기관의 의견을 들을 수 있다.

② 지방국토관리청의 장은 제1항에 따라 검토를 의뢰할 때 사업의 종류, 사업지역의 특성 등을 고려하여 검토가 효율적으로 이루어질 수 있도록 노력하여야 한다.

③ 지방국토관리청의 장은 사업계획에 포함되어 있는 요소가 지하안전정책방향 또는 상위계획 등과의 부합여부에 대한 판단이 곤란한 경우 등 필요하다고 인정하는 경우에는 평가서를 국토교통부의 해당부서를 특정하여 해당 사항에 대한 의견을 요청할 수 있다.

④ 지방국토관리청의 장은 평가서를 검토의뢰 하고자 할 때 다음 각 호에 해당하는 경우 검토기관에서 제외하여야 한다.

1. 검토기관이 해당사업의 평가서와 직접 관련된 용역을 수행하거나 자문 등의 방법으로 관여한 경우

2. 검토기관이 해당사업의 사업자와 직접적인 이해관계가 있다고 인정되는 경우

⑤ 지방국토관리청의 장은 평가서의 보완내용에 대하여는 당해 평가서에 대한 보완의견을 제시한 검토기관에 한하여 이를 검토하게 할 수 있다.

⑥ 검토기관은 특별한 사유가 없는 한 평가서에 대한 검토의뢰를 받은 날부터 14일 이내에 검토의견을 별지 제1호부터 제2호까지의 서식에 따라 작성하여 지방국토관리청의 장에게 제출하여야 한다.

⑦ 평가서에 대한 검토의뢰를 받은 검토기관은 과학적·기술적인 근거를 토대로 검토의견을 제시하여야 한다.

제41조(평가대상사업에 대한 현지조사) ① 지방국토관리청의 장은 평가서를 검토할 때에는 현지조사 실시를 원칙으로 하되, 지하안전에 미치는 영향이

경미한 사항은 예외로 할 수 있다.

② 지방국토관리청의 장은 필요하다고 인정하는 경우에는 검토기관 및 전문가 등과 합동조사를 실시할 수 있다.

제42조(전문가 자문 등) ① 지방국토관리청의 장은 제46조에 따라 협의내용을 결정함에 있어서 전문가의 자문을 받을 수 있다.

② 지방국토관리청의 장은 자문단을 구성·운영할 수 있으며, 자문위원은 토목·지질·건축 등에 관한 학식과 경험이 풍부한 자를 포함하여 20명 내외로 위촉할 수 있다.

③ 지방국토관리청의 장은 사업별 특성을 고려하여 전문가에게 자문을 요청할 수 있으며, 중립성과 공정성이 유지되도록 하여야 한다. 이 경우 특정 위원에게 자문 요청이 편중되지 않도록 하여야 한다.

제43조(평가서의 반려) 지방국토관리청의 장은 다음 제1호에 해당하는 경우에는 평가서를 승인기관의 장(승인등을 받지 아니하여도 되는 지하개발사업자를 포함한다. 이하 같다)에게 반려하여야 하며, 다음 제2호에 해당하는 경우에는 지방국토관리청의 장이 사업의 특성, 저촉되는 정도의 중대성 등을 종합적으로 고려하여 반려할 수 있다. 이 경우 구체적인 사유를 명기하여야 한다.

1. 법에 따른 준수사항을 위반하거나 요구사항을 이행하지 않은 경우

가. 법 제25조에 따라 지하안전영향평가 전문기관의 등록을 하지 아니한 자가 평가서의 작성을 대행한 경우

나. 제44조제1항에 따른 평가서의 보완요구 내용을 특별한 사유 없이 반영하지 않아 협의내용을 통보할 수 없다고 인정되는 경우

다. 제44조제3항에 따른 독촉기간이 경과되어도 특별한 사유 없이 보완이 이루어지지 아니한 경우

라. 특별한 사유 없이 지하안전영향평가등 평가항목을 누락시켜 평가서를 작성하는 경우

2. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우로서 지방국토관리청의 장이 평가서의 검토 및 협의가 불가능하다고 판단하는 경우

가. 사업시행(계획)규모를 사실과 달리 현저하게 축소하여 평가를 실시한 경우

나. 공사가 이미 착공되었으나 공사를 하지 아니한 것으로 작성한 경우다. 평가서의 내용을 정당한 사유 없이 다른 평가서의 내용으로 복제한 경우

라. 주변 지하시설물 등을 누락시키거나 임의로 변경하여 수록하고 이를 토대로 평가를 한 경우

마. 현지조사가 반드시 필요한 평가항목에 대하여 현지조사를 실시하지 않고 현지조사를 실시한 것처럼 작성한 경우

바. 사업지역의 지하안전에 미치는 영향이 사실과 크게 다르고 이를 토대로 지하안전확보방안을 수립한 경우

사. 사업 시행으로 인한 영향이 분명한 사항에 대하여 영향을 예측하지 않거나 지하안전확보방안을 수립하지 아니한 경우

아. 사업 시행으로 영향이 있는 것으로 예측하였음에도 불구하고 타당한 사유 없이 평가서에 영향예측 및 지하안전확보방안을 수립하지 아니한 경우

자. 영향예측과정에서 조작되거나 문제가 큰 잘못된 기초자료를 적용하거나 잘못된 예측기법을 사용하여 그 영향을 축소한 경우

차. 지하안전확보방안이 현실적으로 실현 불가능하거나 지하안전에 악영향을 미치는 것이 명백함에도 오히려 실현 가능하거나 효과가 있는

것으로 타당성을 자의적으로 높인 경우

카. 특별한 사유 없이 보완을 요청받은 때로부터 3개월 이내에 보완하지 않은 경우

제44조(평가서의 보완) ① 지방국토관리청의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 승인기관의 장에게 별지 제3호서식에 따라 평가서의 보완을 요구할 수 있다.

1. 지하안전영향평가등의 평가항목, 평가방법 및 작성방법 등을 준수하지 아니한 경우

2. 지하안전영향평가 대상사업(소규모를 포함한다)의 시행으로 지하안전에 해로운 영향을 미칠 우려가 있어 사업계획 등의 보완이나 조정이 필요하다고 인정하는 경우

② 지방국토관리청의 장은 제1항에 따라 승인기관의 장에게 평가서의 보완을 요구하는 때에는 보완에 필요한 기간을 명시할 수 있으며, 보완사유는 구체적으로 제시하여야 한다.

③ 지방국토관리청의 장은 승인기관의 장이 제2항에 따른 보완기간 내에 평가서를 보완하지 아니한 때에는 그 보완을 독촉할 수 있다. 이 경우 독촉기간은 독촉을 요청한 날로부터 30일로 한다.

④ 제1항에 따른 보완의 요구는 평가서를 사전에 충분히 검토하여 1회 보완을 원칙으로 한다.

⑤ 지방국토관리청의 장은 제1항에 따라 승인기관의 장에게 평가서의 보완을 요구하는 때에는 지하개발사업자에게도 보완을 요구한 사실과 그 내용을 함께 통보하여야 한다.

제45조(사전공사 사업장에 대한 협의 등) ① 지방국토관리청의 장은 사전공사 사업으로 확인된 경우에는 지체없이 법 제54조제2항에 따라 지하개발

사업자를 고발 조치하고, 해당 승인기관의 장에게는 법 제19조제4항에 따른 공사중지 요청 및 공사중지로 인하여 발생할 수 있는 지반침하 등의 피해에 대하여 사전예방대책을 강구토록 요청하여야 한다. 이 경우 다음 각 호에 해당하는 조치를 함께 하여야 한다.

1. 사전공사가 승인기관의 장의 승인 등을 받은 경우 : 상급기관의 장에게 승인기관에 대한 직무감사 요청

2. 사전공사가 승인기관의 장의 승인 등을 받지 않은 경우 : 관련법에 따라 적정조치 할 수 있도록 사전공사 확인사실 통보

② 지방국토관리청의 장은 평가서를 검토함에 있어서 이미 공사가 진행된 부분(이하 “사전공사부분”이라 한다)이 평가서에 반영되지 아니한 것을 확인한 때에는 평가서를 반려할 수 있다.

③ 승인기관의 장이 제1항에 따른 요청에 의해 공사중지나 공사중지 명령을 한 경우 지방국토관리청의 장은 사전공사 사업에 대하여 평가서를 접수하여 제38조부터 제44조까지의 규정에 따라 검토하며, 승인기관의 장이 공사중지나 공사중지명령을 하지 않은 경우에는 평가서를 반려하여야 한다.

④ 지방국토관리청의 장은 사전공사를 시행한 사업에 대한 평가서를 접수한 때에는 승인기관의 장에게 사전공사 부분에 관한 협의내용의 수용 여부를 물어야 한다.

⑤ 지방국토관리청의 장은 제4항에 따른 의견조회 결과에 대한 수용의사가 있다고 통보받은 경우에는 사전공사부분을 포함하여 협의내용을 승인기관의 장에게 통보할 수 있다.

⑥ 지방국토관리청의 장은 제3항에 따라 검토한 결과 지하안전확보방안을 전제로 사업 추진이 가능하다고 판단되는 경우에는 조건부 동의로 통보할 수 있으며, 승인기관의 장에게 협의내용을 승인된 사업계획 등에 반영하도

록 요청하여야 한다.

⑦ 지방국토관리청의 장은 제3항에 의한 검토결과 해당 사업이 지반침하 발생 등 지하안전에 해로운 영향을 미친다고 판단되는 경우에는 제46조제2항에 따라 부동의 조치하고, 허가취소 및 원상복구를 함께 요청하여야 한다.

⑧ 지방국토관리청의 장은 협의가 진행 중인 사업에 대하여 사전공사의 시행을 방지하기 위하여 승인기관의 사업계획 승인 여부나 사업자의 착공 여부를 확인할 수 있다.

제46조(협의내용의 결정) ① 지방국토관리청의 장은 제39조부터 제42조까지의 규정에 따라 검토한 의견을 종합·분석하여 협의내용을 결정하되, 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 협의내용이 모호하거나 불명확한 표현으로 기술되지 않도록 구체적이고, 명확한 내용으로 협의내용을 결정
2. 평가서의 내용이 지방국토관리청의 장이 파악한 내용과 상반되어 협의내용의 결정이 어렵다고 판단되는 경우 지방국토관리청의 담당자, 검토기관 및 전문가, 지하개발사업자 등과 합동현지조사를 실시하고 그 결과를 토대로 협의내용을 결정
3. 제40조에 따른 검토의견이 현저하게 현실성이 떨어지거나 과학적으로 조사·예측된 결과를 근거로 하여 경제적·기술적으로 실행할 수 있는 범위에서 제시되지 않은 경우에는 지방국토관리청의 장이 판단하여 검토의견을 조정하여 반영하며, 이 경우 지방국토관리청의 장은 필요시 전문가 등과 검토회의를 거쳐 협의내용을 결정
4. 지하안전영향평가의 경우에는 사업 및 지역의 특성을 고려하여 사후지하안전영향조사의 조사시기를 결정하여 협의내용에 포함

② 지방국토관리청의 장은 법 제16조 및 제23조에 따른 협의내용은 평가서에 제시된 지하안전에 미치는 영향 및 지하안전확보방안 등을 고려하여 다음 각 호의 어느 하나에 따라 결정하는 것을 원칙으로 한다.

1. 동의

가. 평가서의 내용 등이 제39조에 따른 검토사항을 충족하고 있으며, 해당사업의 시행으로 인한 지하안전에 미치는 영향이 경미하거나 그에 대한 적절한 지하안전확보방안이 강구되어 있어 지하안전 측면에서 이의가 없는 것을 말한다.

2. 조건부 동의

가. 평가서에 제시된 지하안전확보방안 등이 충분하지 아니한 것으로 판단되어 지하안전 확보를 위한 추가적인 조치를 취하는 조건으로 사업 계획 승인을 동의하는 것을 말한다.

3. 부동의

가. 해당사업이 관련법령에 저촉되거나 해당사업의 시행으로 인한 지하안전에 미치는 영향이 상당한 문제점이 있다고 판단되어 해당 사업의 규모·내용·시행시기 또는 위치에 대하여 변경·조정 등의 사업계획 재검토가 필요한 경우를 말한다.

제47조(협의내용에 대한 사전 의견청취) 지방국토관리청의 장은 평가서의 내용에 해당 계획, 개발사업을 현저하게 변경하거나 보완에 장기간 소요되는 의견이나 조건 등이 포함되는 경우 그 내용을 통보하기 전에 해당 사업의 승인기관이나 지하개발사업자의 의견을 들을 수 있다.

제48조(협의내용의 통보) 지방국토관리청의 장은 제46조에 따라 결정된 협의내용을 별지 제4호의 서식에 따라 작성하여 협의를 요청받은 날로부터 30일(부득이한 사유로 그 기간을 연장한 경우에는 50일) 이내에 법 제15조

및 제23조제3항에 따른 승인기관의 장에게 통보하여야 한다.

제49조(협의내용의 조정) ① 법 제18조제1항에 따라 협의내용에 대하여 조정을 요청하려는 지하개발사업자나 승인기관의 장은 별지 제5호 서식에 따른 협의내용 조정요청서를 협의내용을 통보받은 날부터 90일 이내에 지방국토관리청의 장에게 제출하여야 한다.

② 지방국토관리청의 장은 법 제18조제1항에 따라 승인기관의 장이 협의내용을 조정하여 줄 것을 요청한 경우에는 제40조에 따라 검토를 의뢰한 검토기관으로부터 의견을 들을 수 있다.

③ 검토기관의 장은 제2항에 따라 지방국토관리청의 장의 검토요청이 있는 경우 특별한 사유가 없는 한 요청을 받은 날부터 14일 이내에 검토의견을 제출하여야 한다.

④ 지방국토관리청의 장은 특별한 사유가 없는 한 접수일부터 30일(부득이한 사유로 그 기간을 연장한 경우에는 50일) 이내에 법 제18조제1항에 따른 협의내용의 조정결과를 승인기관의 장에게 통보하여야 한다. 이 경우 협의내용의 결정 및 통보에 관하여는 제46조 및 제48조의 규정을 준용한다.

제50조(재협의) ① 법 제18조제4항 및 제5항에 따른 재협의 시의 지하안전영향평가서 및 소규모 지하안전영향평가서(이하 “재협의서”라 한다)의 구성은 제6조 및 제15조를 준용하되, 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 사업계획 등의 변경 사유
2. 사업계획 등의 변경 내용
3. 사업공정(공사 진도·공정 등을 파악할 수 있는 증빙서류 및 현장 사진 등을 첨부)

② 제1항에도 불구하고 사업의 공사 착공을 하지 아니하였거나, 그 내용이

경미하여 변경 전과의 구분이 필요하지 않을 경우에는 제1항제3호의 내용은 생략할 수 있다.

③ 영 제20조제2항제3호에 따른 재협약의 대상은 다음 각 호에 해당하는 경우로 한정하며, 제1호에 따른 흠막이 강성 저하 해당 여부에 대한 판단에 관해서는 국가건설기준(KCS 11 10 15)을 준용한다.

1. 흠막이 공법 : 법 제15조 및 제16조에 따라 협의한 사업계획등에 반영된 공법과 비교하여 벽체의 강성이 저하되는 경우 또는 지지구조의 설치간격이 증가되거나 지지구조의 형식(종류)이 변경되는 경우

2. 차수 공법 : 법 제15조 및 제16조에 따라 협의한 사업계획등에 반영된 공법과 비교하여 적용구간이 변경되는 경우 또는 차수공법의 주입간격이 증가하거나 유효직경이 감소되는 경우

④ 재협약서의 검토에 관하여는 제38조부터 제46조까지의 규정을 준용한다.

제51조(주관 협의기관의 장) 국토교통부장관이 지방국토관리청의 장(제주특별자치도지사는 제외한다. 이하 이 조에서 같다.)에게 위임한 협의대상 사업으로서 사업지역이 2이상의 지방국토관리청 관할구역에 걸쳐 있을 때에는 사업지역의 면적이 가장 많이 포함되는 지역을 관할하는 지방국토관리청의 장이 주관 협의기관의 장이 된다. 이 경우 주관 협의기관의 장은 다른 지방국토관리청의 장의 의견을 들어야 한다.

제52조(협의내용 등의 공개) 지방국토관리청의 장은 다른 법령에 따라 공개가 제한되는 경우를 제외하고는 평가서의 접수, 보완 등 처리상황과 협의내용 전문 등을 지하안전정보체계를 이용하여 공개하여야 한다.

제2절 협의내용 이행 및 관리

제53조(협의내용 관리의 기본취지) 협의내용 관리는 협의내용의 이행을 확보하기 위하여 사업계획에 반영된 협의내용을 사업자가 준수하고 있는지와 승인기관의 장이 이를 적정하게 관리·감독하고 있는지를 조사·확인(이하 “조사”라 한다)하고, 이의 이행에 필요한 조치를 하도록 하는 데 있다.

제54조(협의내용 반영결과 등 검토) ① 승인기관의 장은 법 제17조 및 제23조에 따른 협의내용 반영결과를 규칙 별지 제2호서식에 따라 작성하여 지방국토관리청의 장에게 통보하여야 한다.

② 지방국토관리청의 장은 제1항에 따라 승인기관의 장이 제출한 협의내용 반영결과 등이 적정한지 여부를 검토하여야 한다.

③ 지방국토관리청의 장은 승인기관의 장이 통보한 협의내용 반영결과가 미흡하다고 인정되는 경우에는 이를 보완하도록 요구하여야 한다.

④ 지방국토관리청의 장은 법 제17조 및 제23조에 따라 협의내용 반영결과 등을 통보하지 아니한 승인기관에 대하여 기한을 정하여 매 반기별로 협의내용 반영결과 등의 통보서 제출을 촉구하고, 기한 내에 제출하지 아니하는 경우에는 제55조의 조사대상사업에 포함하여 관리됨을 통보하여야 한다.

제55조(협의내용 이행 조사대상사업) 지하안전영향평가사업장(소규모를 포함한다)에 대한 조사는 법 제17조 및 제23조에 따라 협의내용이 통보된 사업 중 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 사업을 대상으로 선정하여야 한다.

1. 지방국토관리청의 장이 승인한 사업(이 경우에는 반드시 조사대상사업에 포함시켜야 한다)

2. 지하안전에 미치는 영향이 크고, 지반침하를 야기하여 공중의 위험 등으

로 집단민원발생이 우려되는 사업

3. 지하개발사업자와 승인기관이 동일한 사업
4. 제54조에 따른 협의내용 반영결과 통보서 등을 제출하지 아니한 사업
5. 기타 사업의 특성 및 주변 환경 등을 감안하여 지방국토관리청의 장이 필요하다고 인정하는 사업

제56조(조사기간) 조사기간은 법 제17조 및 제23조에 따라 사업계획 등을 통보받은 날부터 제63조에 따라 조사대상에서 제외되는 때까지 실시함을 원칙으로 한다.

제57조(조사시기) 조사는 사업의 성격 및 사업시행으로 인한 지하안전에 미치는 영향을 감안하여 적절한 시기에 이루어지도록 하여야 하며, 필요한 경우에는 사업의 착공 전부터 협의내용의 이행수단이 확보되어 있는지 여부를 조사할 수 있다.

제58조(조사내용) 지방국토관리청의 장이 조사하여야 할 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 법 제16조제4항, 같은 조 제5항, 제18조제6항 및 제23조제3항에 따라 통보한 협의내용의 이행 여부
2. 사업시행 과정에서의 지하안전확보방안의 적정성 및 보완되어야 할 지하안전확보방안 유무
3. 승인기관의 장이 협의내용의 이행을 위하여 사업자를 적정하게 관리·감독하고 있는지 여부
4. 조사당시 이후의 협의내용의 이행에 필요한 예산, 관련 장비 또는 시설 등이 확보되어 있거나 확보계획이 수립되어 있는지 여부
5. 사업계획 등의 변경으로 인한 재협의 절차 또는 협의내용 변경 절차가 필요한지 여부

6. 사후지하안전영향조사 내용의 적정성 및 지하안전에 미치는 영향 예측 내용과 다를 경우, 추가대책 수립·시행 여부(지하안전영향평가에 한한다)

7. 기타 협의내용 관리에 필요한 사항

제59조(조사방법) ① 지방국토관리청의 장은 협의내용 이행 여부를 조사하기 위해 조사전담자를 지정하여야 하며, 조사는 현지조사를 원칙으로 한다. 다만, 착공 전 협의내용 이행수단의 확보 여부에 대한 조사, 제61조에 따른 현지도 및 협의내용 이행조치 요청 결과에 대한 조사는 관련 서류의 검토 또는 지하개발사업자나 승인기관의 장이 제출한 조치내용관련 서류·사진 등의 자료 확인으로 현지조사를 대신할 수 있다.

② 현지조사 시에는 미리 사업계획내용 또는 사업계획승인 내용과 협의내용, 평가서 및 재협의서에 제시된 지하안전확보방안을 기초로 조사를 실시하고, 조사결과 이행사항에 대하여 이를 증빙할 수 있는 자료(사진, 공사설계도면, 시방서내용, 관련서류 등)를 확인하여야 한다.

제60조(조사요령) ① 조사업무의 수행은 2명 이상을 1개 조로 편성하여 실시하는 것을 원칙으로 하고 특별한 사유가 있는 경우에는 따로 정하여 실시할 수 있다.

② 조사공무원이 조사를 목적으로 사업장을 방문하는 경우에는 그 목적을 밝히고 신분을 명시한 증표(공무원증 등)를 제시하여야 한다.

③ 조사공무원은 사업장을 방문한 경우 별지 제6호서식에 따른 사업장 방문서를 작성하여 그 사본을 사업자에게 교부하여야 한다.

④ 조사계획 통보에 관하여는 법 제30조제2항을 준용한다.

제61조(협의내용 미이행 지하개발사업자에 대한 조치 등) ① 지방국토관리청의 장은 현지조사결과 협의내용의 미이행 사항 중 경미한 사항에 대하여

현지에서 이행을 지도하고 그 지도한 사항을 기록·유지하여야 한다.

② 지방국토관리청의 장은 제1항에 따른 경미한 사항 외의 협의내용 미이행 사항에 대하여는 별지 제7호서식의 지하안전영향평가 또는 소규모 지하안전영향평가 협의내용 이행조치 요청서를 작성하여 승인기관의 장에게 그 이행을 위한 필요한 조치를 할 것을 요청하여야 한다.

③ 지방국토관리청의 장은 제2항에 따른 협의내용 이행조치 요청 시 이행완료기간이 경과할 때까지 지하개발사업자가 특별한 사유 없이 협의내용을 이행하지 아니하는 경우에는 법 제56조에 따른 과태료가 부과됨을 통보하여야 한다.

④ 지방국토관리청의 장은 제2항에 따라 이행조치를 요청하였음에도 지하개발사업자가 특별한 사유 없이 필요한 조치를 하지 아니한 경우에는 법 제56조에 따른 과태료를 부과하고, 사업자 또는 승인기관의 장에게 그 이행에 필요한 조치를 요청하여야 한다.

⑤ 지방국토관리청의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당되어 지하안전에 중대한 영향을 미치는 것으로 판단되는 경우로서 사업자가 정당한 사유 없이 협의내용을 이행하지 않고 공사를 계속하거나 제4항에 따른 이행조치를 요청하였음에도 정당한 사유 없이 이를 이행하지 아니하는 경우에는 별지 제8호서식의 공사중지 등 요청서를 작성하여 사업자 또는 승인기관의 장에게 공사중지 등 필요한 조치를 하여야 한다.

1. 지반침하를 야기하여 공중의 위험 등으로 집단민원발생이 우려되거나 발생한 경우

2. 기타 지방국토관리청의 장이 사업의 특성, 주변 환경 등을 고려하여 공사중지를 하여야 할 만한 중대한 사유가 있다고 판단되는 경우

⑥ 지방국토관리청의 장은 제5항에 따라 공사중지 등을 요청한 때에는 사

업자 또는 승인기관의 장에게 토사유출 등 공사중지 등으로 인하여 발생할 수 있는 지반침하 등의 피해에 대하여 사전예방대책을 마련하도록 요청하여야 한다.

⑦ 지방국토관리청의 장은 제5항 또는 법 제19조제4항에 따른 공사중지 등을 요청하는 경우 공사중지 여부를 확인하기 위하여 현지조사를 실시하거나, 적정조치 여부를 확인하기 위한 관련 자료를 제출하도록 요청할 수 있다.

제62조(조사결과의 관리) 지방국토관리청의 장은 법 제21조제5항 및 제23조제3항에 따른 조사결과를 별지 제9호서식의 지하안전영향평가협의내용 관리대장(소규모를 포함한다)과 별지 제10호서식의 지하안전영향평가협의내용 이행여부 조사보고서(소규모를 포함한다)에 기록·유지하여야 한다.

제63조(협의내용이행 조사대상사업의 제외) 지방국토관리청의 장은 제55조에 따른 조사대상사업이 다음 각 호의 어느 하나에 해당될 경우에는 조사대상에서 제외할 수 있다.

1. 협의내용의 이행이 완료되거나, 사후지하안전영향조사기간이 완료된 경우. 다만, 민원이 발생하거나 사회적 관심사업은 제외한다.
2. 사업이 미착공된 경우 및 일시 중단되거나 취소된 경우
3. 기타 승인기관의 협의내용 관리가 충실히 이루어진다고 판단되는 경우
4. 지방국토관리청의 장이 지하안전에 미치는 영향이 적어 협의내용 관리가 불필요하다고 인정하는 경우

제64조(협의내용 미반영 사업장에 대한 중점관리) ① 승인기관의 장이 협의내용과 달리 인·허가 등을 한 사업에 대하여 지방국토관리청의 장은 승인기관의 장의 상급기관에 감사 및 「지방자치법」 제169조제1항 등 관련 법규에 따라 인·허가 등에 대한 시정을 명하도록 요청하여야 한다.

② 지방국토관리청의 장이 제1항에 따라 시정요청을 할 경우에는 30일 이내의 처리기간을 구체적으로 명시하여 요청하여야 하고, 시정요청에 대한 결과를 확인하여야 한다.

제65조(공동조사단의 구성·운영) ① 지방국토관리청의 장은 협의내용을 통보한 이후 평가서의 작성, 검토 및 협의과정에서 조사·예측하지 못한 사항으로 인하여 지반침하 피해가 발생하거나 피해의 발생이 우려된다고 판단되는 경우 전문가 등과 지하안전영향평가공동조사단(이하 “공동조사단”이라 한다)을 구성·운영할 수 있다.

② 제1항에 따라 구성되는 공동조사단은 사업지역에 대한 합동현지조사, 평가서의 재검토, 추가적인 지하안전확보방안 수립에 관한 의견 제시 등의 업무를 수행한다.

③ 지방국토관리청의 장은 제2항에 따른 공동조사단의 운영결과 제시된 의견을 사업자 또는 승인기관의 장에게 통보하여야 한다.

④ 지방국토관리청의 장은 필요한 경우 제1항 및 제2항에 따른 공동조사단의 구성·운영을 사업자 또는 승인기관의 장에게 요청할 수 있다.

⑤ 지방국토관리청의 장은 사업자가 공동조사단의 의견을 들어 수립한 지하안전확보방안의 이행 여부를 필요한 경우 공동조사단과 함께 조사·확인할 수 있다.

제66조(사후지하안전영향조사서의 접수) 지방국토관리청의 장은 사후지하안전영향조사서가 접수되는 경우에는 다음 각 호의 사항을 검토하여야 한다.

1. 법 제24조제2항에 따른 분리계약을 증명할 수 있는 서류의 사본 제출 여부(사후지하안전영향조사서의 작성을 대행하게 한 경우에 한한다)
2. 사후지하안전영향조사서의 작성을 대행한 자가 법 제25조에 따라 등록

된 지하안전영향평가 전문기관인지 여부

3. 영 제21조제4항에 따른 해당 사업의 사후지하안전영향조사서 제출시기에 해당하는지 여부

제67조(사후지하안전영향조사서 검토 등) ① 지방국토관리청의 장은 영 제21조제4항에 따라 제출된 사후지하안전영향조사서에 대하여 다음 각 호의 사항에 대하여 검토하여야 한다.

1. 조사항목, 조사지점, 조사시기 등이 협의내용과 일치하는지 여부
2. 사후지하안전영향조사결과가 지하안전영향평가서에 제시된 지반안전성 결과와 유사한지 여부
3. 조사방법 등이 사업시행 이후의 지하안전 변화를 비교·파악하기에 적정한지 여부
4. 사후지하안전영향조사결과에 따른 조치 내용의 적정여부
5. 사후지하안전영향조사결과서 작성 방법의 준수여부
6. 그 밖에 지방국토관리청의 장이 검토가 필요하다고 판단하는 사항

② 지방국토관리청의 장은 제1항에 따른 사후지하안전영향조사 검토에 필요한 경우, 검토기관에 검토를 의뢰할 수 있다.

③ 지방국토관리청의 장은 필요한 경우 해당 사업장에 출입하여 사후지하안전영향조사가 적정하게 실시되었는지를 확인할 수 있다.

제68조(사후지하안전영향조사서의 검토에 대한 조치 등) ① 지방국토관리청의 장은 영 제21조제4항에 따라 사후지하안전영향조사서를 제출받은 날로부터 30일(부득이한 사유로 그 기간을 연장한 경우에는 50일) 이내에 승인기관의 장이나 지하개발사업자에게 검토의견을 작성·통보하여야 한다. 다만, 부득이한 사정이 있을 때에는 그 기간을 연장할 수 있다.

② 검토기관은 지방국토관리청의 장으로부터 사후지하안전영향조사서 검

토를 의뢰받은 날로부터 14일 이내에 검토의견을 회신하여야 한다.

③ 사후지하안전영향조사서 검토일수 계산에 관하여는 제80조를 준용한다.

④ 지방국토관리청의 장은 제67조에 따라 사후지하안전영향조사서를 검토한 결과, 평가서에 제시된 영향 예측 범위를 현저하게 초과하는 등 추가적인 지하안전확보방안이 필요하다고 인정되는 경우 승인기관의 장이나 지하개발사업자에게 필요한 조치를 할 것을 요청하여야 한다.

제69조(사후지하안전영향조사 미 실시 등에 대한 조치 등) ① 지방국토관리청의 장은 제67조에 따른 검토 결과 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 특별한 사유가 없는 한 사후지하안전영향조사서를 제출해야 하는 날부터 3개월 이내에 관련 규정에 따라 행정처분 등의 조치를 완료하여야 한다.

1. 사후지하안전영향조사서를 거짓 또는 부실하게 작성한 경우
2. 사후지하안전영향조사서를 전부 또는 일부를 실시하지 아니한 경우
3. 사후지하안전영향조사 결과를 통보하지 아니한 경우
4. 사후지하안전영향조사 대행계약의 분리발주를 하지 아니한 경우
5. 그 밖에 사후지하안전영향조사결과와 관련하여 행정처분 등이 필요한 경우

② 지방국토관리청의 장은 전년도에 사후지하안전영향조사를 전부 실시하지 아니한 것으로 확인되어 과태료 등이 부과된 사업장에 대하여 사후지하안전영향조사 실시 여부 등을 확인할 수 있다.

제3절 지하안전영향 재평가

제70조(재평가 대상사업의 요건) 법 제22조에 따라 지방국토관리청의 장이

지하안전영향 재평가(이하 “재평가”라 한다)의 실시를 요청할 수 있는 사업은 다음 각 호의 요건에 해당하는 사업으로 한다. 다만, 해당 사업으로 인한 지하안전에 미치는 영향 등과 관련하여 사업자·승인기관 또는 국토교통부에 의하여 재평가에 상응하는 별도의 조사·연구가 실시되고 있거나 조사·연구계획이 확정된 경우 등 대책을 마련하고 있는 경우에는 재평가를 실시하지 아니한다.

1. 지하안전영향평가 및 협의 당시 예측하지 못한 지하안전에 미치는 영향이 사업의 착공 후 해당 사업에 기인하여 발생한 경우일 것
2. 지역주민의 재산상의 피해 또는 지하안전에 중대한 영향을 미친다고 인정되는 경우일 것

제71조(재평가 대상사업의 결정) 지방국토관리청의 장은 재평가 실시 여부를 결정하기 전에 해당 사업에 대한 승인기관의 장과 협의를 하여야 하며 필요한 때에는 관계 중앙행정기관, 전문가 등의 의견을 들을 수 있다.

제72조(재평가의 실시요청) 지방국토관리청의 장은 제71조에 따라 재평가의 실시를 결정한 경우에는 법 제22조제1항에 따라 검토기관에게 다음 각 호의 사항을 명시하여 재평가의 실시를 요청하여야 한다.

1. 재평가 대상사업의 개요
2. 재평가의 목적 및 필요성

제73조(재평가 실시계획서의 제출) ① 검토기관은 제72조에 따라 지방국토관리청의 장으로부터 재평가의 실시를 요청받은 때에는 재평가의 요청을 받은 날부터 30일 이내에 재평가 실시계획서를 작성하여 지방국토관리청의 장의 승인을 받아야 한다.

② 제1항에 따른 재평가 실시계획서에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 재평가의 사유 및 목적
2. 재평가 대상사업의 개요
3. 재평가 대상지역
4. 재평가 항목
5. 재평가 일정 및 수행방법
6. 재평가 수행인력

③ 제2항제4호에 따른 재평가 항목은 지하안전영향평가 및 협의 당시에는 예측하지 못한 지하안전에 미치는 영향이 발생한 항목으로 한다. 다만, 여러 가지 요인들의 복합적인 작용 등으로 인하여 특별히 필요하다고 인정되는 경우에는 관련 항목을 추가할 수 있다.

④ 지방국토관리청의 장은 필요한 경우 검토기관에게 제1항에 따라 제출된 재평가 실시계획서의 보완 또는 변경을 요구할 수 있다. 이 경우 검토기관은 보완 또는 변경요구를 받은 날부터 7일 이내에 보완 또는 변경된 재평가 실시계획서를 제출하여야 한다.

제74조(재평가의 실시) ① 검토기관은 제73조제1항에 따라 재평가 실시계획서에 대한 승인을 받은 때에는 이에 따라 재평가를 실시하여야 한다.

② 검토기관은 재평가를 실시하는 과정에서 당초의 재평가 항목 또는 재평가 대상지역 등을 변경할 필요가 있는 경우에는 사전에 지방국토관리청의 장의 승인을 얻어 이를 변경할 수 있다.

③ 검토기관은 재평가의 실시를 위하여 필요한 경우에는 재평가 대상사업에 대한 당초의 지하안전영향평가서, 협의내용 등 관련자료의 복사·열람 등을 요청할 수 있다.

④ 검토기관은 재평가를 실시함에 있어서 필요한 경우에는 관계 전문가의 의견을 들을 수 있다.

제75조(재평가 실시의 보고) ① 검토기관은 재평가의 실시와 관련하여 매 분기별 진행상황을 그 분기가 끝나는 날로부터 10일 이내에 지방국토관리청의 장에게 보고하여야 한다.

② 지방국토관리청의 장은 필요하다고 인정하는 경우에는 검토기관에게 재평가의 진행현황 등에 관한 보고를 요구할 수 있다.

제76조(재평가 결과의 제출) ① 검토기관은 제72조에 따라 재평가 요청을 받은 날부터 180일 이내에 재평가 결과보고서를 작성하여 지방국토관리청의 장에게 제출하여야 한다.

② 제1항에 따른 재평가 결과보고서는 별표 5에 따라 작성하여야 한다.

③ 지방국토관리청의 장은 제1항에 따라 제출된 재평가 결과보고서에 대한 보완이 필요하다고 판단되는 경우에는 그 사유를 명시하여 검토기관의 장에게 보완을 요구할 수 있다. 이 경우 검토기관의 장은 보완요구를 받은 날부터 1개월 이내에 보완보고서를 제출하여야 한다.

제4절 기타

제77조(수당 등의 지급) 지방국토관리청의 장은 소속 공무원이 아닌 다음 각 호에 해당하는 자문, 심의, 현장조사 및 회의참석 등의 업무를 수행하는 자에게 예산의 범위 안에서 수당·여비 기타 업무수행에 필요한 실비를 지급할 수 있다. 다만, 검토기관에 소속된 자, 지하개발사업자 및 지하안전영향평가 대행기관 등이 그 소관업무와 직접 관련하여 업무를 수행한 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 법 제16조부터 제18조까지에 따른 지하안전영향평가서의 검토
2. 법 제20조에 따른 사후지하안전영향조사서의 검토
3. 법 제21조에 따른 협의내용 이행의 관리·감독 등

4. 법 제22조에 따른 재평가

5. 법 제23조에 따른 소규모 지하안전영향평가서의 검토

제78조(각종 보고) ① 지방국토관리청의 장은 영 제43조제1항에 따라 위임 받은 지하안전영향평가등의 협의결과(소규모를 포함한다)를 별지 제11호의 서식에 따라 매 반기별로 작성하여 그 반기가 끝나는 달의 다음달 15일까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

② 지방국토관리청의 장은 제58조부터 제61조까지의 규정에 따른 지하안전영향평가 협의내용 관리결과 보고서(소규모를 포함한다)를 별지 제12호 서식에 따라 매 반기별로 작성하여 그 반기가 끝나는 달의 다음달 다음달 15일까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

③ 지방국토관리청의 장은 법 제20조에 따라 당해년도 사후지하안전영향조사결과를 통보하여야 하는 사업장 현황을 별지 제13호서식에 따라 작성하여 매년 2월말까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

④ 지방국토관리청의 장은 사후지하안전영향조사결과서 검토 및 조치결과를 별지 제14호서식에 따라 매 반기별로 작성하여 그 반기가 끝나는 달의 다음달 15일까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

⑤ 지방국토관리청의 장은 법 제47조에 따른 지하안전정보체계에 지하안전영향평가등의 협의실적 입력현황을 별지 제15호서식에 따라 매 반기별로 작성하여 그 반기가 끝나는 달의 다음달 15일까지 국토교통부장관에게 보고하여야 한다.

제79조(통계작성·유지 및 공개) ① 국토교통부장관은 제78조에 따라 지방국토관리청의 장으로부터 제출받은 정기 보고서를 종합·분석하여 통계활용이 가능하도록 하여야 한다.

② 제78조제1항 및 제2항에 따른 관련 보고서는 반기가 끝나는 달의 다음

달 말일까지, 같은 조 제3항에 따른 보고서는 해당연도 8월말까지 작성하여야 한다.

③ 국토교통부장관 및 지방국토관리청의 장은 협의내용 이행조사 결과 및 행정처분의 내용 등의 정보를 인터넷 등을 통하여 공개할 수 있으며, 정보 공개 내용은 사업장 명칭, 소재지, 조사일자, 위반내용, 행정처분내역 등으로 한다.

제80조(협의일수 계산 등) ① 법 제15조 및 법 제18조에 따른 검토·협의 요청일은 승인기관의 장이 지방국토관리청의 장에게 문서와 평가서 등을 접수하는 날로 본다. 다만, 문서와 평가서 등의 제출일자가 다른 경우에는 둘 중 최종 제출일자를 검토·협의 요청일로 본다.

② 공휴일과 토요일은 검토·협의기간에 산입하지 아니한다.

③ 평가서 등의 보완을 요청한 경우에는 보완요청한 날과 보완기간은 협의기간에 산입하지 아니하며, 평가서 등의 보완 접수일은 협의기간에 산입한다.

제4장 지하안전점검 실시 방법

제1절 지하안전점검 일반

제81조(지하안전점검의 일반) ① 지하안전점검의 목적은 지하시설물관리자에게 소관 지하시설물 및 주변 지반에 대하여 정기적으로 안전점검을 실시하도록 함으로써 지반침하 및 관련 사고를 예방하고자 함에 있다.

② 지하안전점검에 사용하는 지표투과레이더 탐사는 소요성능 및 측정의 정밀·정확도를 검증받은 장비를 사용하여야 한다.

제82조(지하안전점검 시 안전관리) ① 지하안전점검 실시자의 안전은 물론 공공의 안전을 위하여 지하안전점검 장비를 안전하게 운용하고 작업을 안

전하게 수행하도록 하여야 한다.

② 지하안전점검 실시자는 안전모, 작업복, 작업화 등과 필요한 경우 기타 보호장비 등을 포함한 개인용 보호장구를 항상 착용하여야 하며 측정장비를 항상 최적의 상태로 정비하여야 한다. 또한 도로 노면에서의 작업이 필요할 경우에는 교통량 등에 대한 조사와 대책을 사전에 마련하여야 한다.

③ 공공의 안전측면에서 지하시설물관리자는 지하시설물의 안전점검 실시 기간 동안 교통통제와 작업공간 확보를 위하여 적절한 계획을 수립·시행하여야 한다.

제83조(지하안전점검 실시 시기) ① 지하시설물관리자는 소관 지하시설물 및 주변지반에 대하여 법 제34조 및 규칙 제16조에 따라 육안조사를 연 1회 이상, 공동(空洞)조사를 5년에 1회 이상 실시하여야 한다.

② 지하안전점검의 실시시기는 전차(前次)의 지하안전점검 종료일의 익일로부터 기산한다.

제84조(지하안전점검 실시 범위) ① 지하시설물관리자는 규칙 별표3에 따른 도로 및 철도의 선로 아래에 설치된 지하시설물에 대하여 지하안전점검을 실시한다.

② 지하안전점검의 실시 범위는 규칙 제16조제1항에 따라 지하시설물을 중심으로 지하시설물의 매설 깊이의 2분의1에 해당하는 범위의 지표로 하며, 최소 지하시설물 폭 이상을 실시한다. 다만, 주변지반에 건축물 등이 설치되어 기술적으로 안전점검이 어려운 경우에는 건축물 등이 설치된 면적을 제외한 나머지 면적에 대하여 안전점검을 실시한다.

③ 지하시설물관리자는 수 개의 지하시설물이 중복되는 범위라 하더라도 각각 지하안전점검을 실시하여야 한다. 다만, 지하시설물관리자가 상호 협의한 경우에는 어느 하나의 기관에서 통합하여 지하안전점검을 할 수 있

다.

제2절 지하안전점검 실시방법

제85조(지하안전점검의 종류) 지하안전점검 시에는 육안관찰이나 조사장비를 이용한 자료의 획득과정과 이를 분석하여 점검결과를 도출하는 과정에 따라 진행하고, 목적 및 수준에 따라 육안조사와 공동(空洞)조사로 구분하여 실시한다.

제86조(육안조사 수행방법) ① 육안조사는 지하시설물의 현 상태를 정확히 판단하고 최초 또는 이전에 기록된 상태로부터의 변화를 확인하며, 지하시설물 및 주변 지반의 안전성을 확인하기 위하여 지하시설물의 기초자료조사와 간단한 측정·시험장비로 안전점검 대상범위의 지표 및 주변에 대해 육안조사를 실시한다.

② 지하시설물 상부 지표에 대해서는 평가단위구간별로 육안으로 확인되는 침하유무 등을 관찰하고 침하, 공동(空洞)의 발생 현황과 그에 대한 과거 이력 등을 기록한다.

③ 육안조사결과 광범위한 균열이 발생하는 등 지반침하 위험이 있다고 판단될 경우 점검자는 가능한 범위에서 상세하게 기록하고 해당 범위에 대해 공동(空洞)조사를 실시한다.

제87조(공동조사 수행방법) ① 지하안전점검 대상범위에 대하여 지표투과레이더탐사를 수행하여 지반침하 예상구간 및 공동(空洞)의 정확한 위치, 크기 등을 파악하여야 한다.

② 공동(空洞)조사의 실시구간이 차도인 경우, 차량통행에 지장이 없는 장비를 사용하여야 하며, 인도인 경우 보행자의 통행에 지장이 없는 장비를 사용하도록 한다.

- ③ 공동(空洞)조사는 육안조사로 쉽게 발견할 수 없는 공동(空洞)·침하위험지역 등을 발견하기 위하여 정밀한 지표투과레이더탐사장비를 사용하여 지반침하 및 공동(空洞)의 지반침하위험도평가에 필요한 데이터를 확보한다.
- ④ 지표투과레이더탐사에 의해 공동(空洞)이 있을 것으로 판단되는 경우, 별지 제16호서식에 따라 지표면의 위치 및 주변지반을 정확히 관찰하여 기록한다.
- ⑤ 지표투과레이더탐사를 수행하여 공동(空洞)이 발견된 경우 세계측지계의 위도·경도 등의 위치정보를 정확히 기록한다.
- ⑥ 시장·군수·구청장은 법 제34조제4항에 따라 지하안전점검 결과 지반침하의 우려가 있다고 판단되는 경우에는 이를 해당 지하시설물관리자 및 해당 토지의 소유자·점유자에게 통보하여 안전에 필요한 조치를 취하도록 하여야 하며, 해당 지하시설물 관리자에게 법 제35조제1항에 따른 지반침하위험도평가의 실시를 명할 수 있다.

제3절 지하안전점검 보고서 작성 방법

제88조(지하안전점검 보고서의 작성방법) 지하안전점검 보고서는 지하시설물관리자의 유지관리 업무에 효율적이며 체계적으로 활용할 수 있도록 과업 내용을 중심으로 각 항목에 따라 작성·제출하여야 한다.

제89조(육안조사 보고서의 구성) 육안조사로 지하시설물 및 주변지반에 대한 보고서를 작성할 경우 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 지하시설물의 개요
2. 기초자료조사
3. 도로변형조사

제90조(공동조사 보고서의 구성) 공동(空洞)조사 보고서를 작성할 경우 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 지하시설물의 기초 현황
2. 지표투과레이더탐사기의 규격
3. 지반침하 예상구간 및 공동(空洞)의 위치과약을 위한 상세위치도·노면 영상·인근의 천연색사진 등
4. 지반침하 예상구간 및 공동(空洞)의 분석정보가 표기된 지표투과레이더 탐사 결과도
5. 공동(空洞)의 복구에 관련된 사항

제4절 보수·보강

제91조(보수·보강 등 일반) ① 지하시설물관리자는 지하안전점검결과 지반침하의 우려가 있다고 판단되는 경우 필요한 보수·보강 등의 조치를 실시하여야 한다.

② 보수·보강 등의 조치를 실시하기 전 위치정보를 정확히 기록하여 원활한 사후관리가 될 수 있도록 한다.

③ 보수·보강 공법은 위험도·경제성 및 현장상황을 고려하여 결정하여야 한다.

④ 보수·보강 등의 조치를 실시한 후 필요하다고 판단되는 경우 계측, 실내시험, 지하물리탐사 등의 방법으로 지반안전성 여부를 확인한다.

제92조(시공자의 책임) 상·하수도 등 지하매설물 설치공사의 시공자는 되메우기 등을 성실하게 실시하지 아니함으로써 지반침하를 야기하는 경우에는 보수·보강 등 그에 따른 책임을 져야 한다.

제5절 보존대상 기초자료 등

제93조(지하안전점검 보고서 등의 보존) ① 지하시설물관리자는 육안조사

보고서·공동(空洞)조사 보고서 및 그 기초자료를 지하안전점검 보고서를 제출한 후 육안조사 보고서는 5년간, 공동조사 보고서는 10년간 보존한다.

② 제1항에 따른 기초자료의 종류 및 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 육안조사 분야 : 침하·공동(空洞) 발생 현황 및 이력, 육안조사 항목에 따른 측정·조사 자료

2. 공동(空洞)조사 분야 : 공동(空洞)조사 항목에 따른 지표투과레이더탐사 측정·조사 자료

③ 제1항에 따른 육안조사 보고서·공동(空洞)조사 보고서 및 그 기초자료는 책자 CD등 전자문서 형태로 보존한다.

제5장 지하안전영향평가등 기술자 교육훈련

제94조(교육훈련 과정) ① 교육훈련은 신규교육과 보수교육으로 구분하며,

신규교육은 기본교육과정과 전문교육과정으로 구분한다.

② 기본교육은 지하안전관리 등 업무를 수행하는 기술자로서 갖추어야 하는 소양, 지하안전 관련 법령 및 제도 등에 대한 이해 증진을 위하여 실시하는 교육을 말한다.

③ 전문교육은 지하안전 분야의 전문성 확보와 자질향상을 위하여 실시하는 교육을 말한다.

제95조(교과내용 및 교육시간) ① 교육훈련 과정별 교과내용 및 교육시간은

별표 6과 같다.

② 교육기관은 제1항에 따른 교과내용과 교육시간을 기준으로 교육훈련계획을 수립·시행하여야 하며, 해당기술 분야의 특성을 고려하여 교육 교과

내용 및 교육시간 등을 조정·시행할 수 있다.

제96조(교육훈련 대상자) 교육기관에서 실시하는 지하안전영향평가등 기술자의 교육훈련은 다음 각 호에 해당하는 자를 대상으로 한다.

1. 국가 또는 지방자치단체의 공무원
2. 지하사업개발자 및 지하시설물관리자의 지하안전관리업무 종사자
3. 지하안전영향평가 전문기관 종사자
4. 그 밖에 교육기관으로부터 교육훈련을 위탁받은 자

제97조(교육훈련계획의 수립·제출) ① 제94조에 따른 지하안전영향평가등 교육과정을 개설·시행하고자 하는 교육기관은 매년 12월 31일까지 다음 해 실시할 교육훈련계획을 수립하여 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

② 제1항에 따른 교육훈련계획은 교육과정별로 작성하되 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 교육과목별 주요내용·교육시간 및 강사
2. 교육과정별 개설 일자
3. 교육과정별 교육단위의 수강생 규모
4. 연간 총 수강예상 규모

③ 교육기관은 제2항에 따라 제출한 교육훈련계획이 변경된 때에는 그 내용을 지체 없이 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

제98조(교육훈련 실시결과의 제출) ① 교육기관은 교육훈련을 실시한 경우에는 그 교육훈련 실시결과를 해당 교육과정 완료 후 30일 이내에 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

② 제1항에 따라 교육훈련 실시결과를 제출할 때에는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.

1. 교육과정명
2. 교육기간
3. 피교육자의 성명, 생년월일 및 소속
4. 수료번호

③ 교육기관은 다음 각 호의 사항을 포함한 교육훈련 실시결과를 다음해 1월 31일까지 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

1. 교육과목별 주요내용·교육시간 수 및 강사
2. 교육과정별 개설 일자
3. 교육과정별 교육단위의 수강생 인원

제99조(교육기간) 지하안전영향평가 책임기술자 또는 참여기술자는 지하안전영향평가를 실시하기 전에 규칙 제5조제1항에 따른 교육기관에서 시행하는 지하안전영향평가등에 관한 신규교육을 70시간 이상 이수하고, 신규교육 이수 후 매 3년마다 21시간 이내의 보수교육을 이수하여야 한다.

제100조(교육방법) ① 집체교육은 강의, 실습, 분임토의, 시청각교육 등 교육과정에 적합한 교육방법으로 실시한다.

② 집체교육이 어려운 경우에 한해 온라인 원격교육을 실시하고, 온라인 원격교육 운영에 필요한 사항은 교육기관에서 별도로 정한다.

제101조(강사요원 선임 등) 교육기관은 지하안전영향평가등에 관한 교육과정의 교육훈련을 실시함에 있어 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자를 교육훈련 강사로 선임하여야 한다.

1. 해당분야 대학의 조교수급 이상인 자
2. 지하안전 관련 공무원
3. 해당분야 기술사 또는 박사학위 소지자
4. 해당분야 석사학위를 가진 자로서 해당분야 9년 이상 실무경험자

5. 기타 이와 동등한 자격이 있다고 교육기관의 장이 인정하는 자

제102조(근태 및 평가관리) 교육기관은 교육기관별 학사관리의 통일성 유지와 효율적 관리를 위하여 별표 7에 따른 근태 및 평가관리기준 표준안에 따라 이를 정하여야 한다.

제103조(수료) ① 교육기관의 장은 소정의 교육과정을 이수한 자에 대하여는 수료증을 수여하여야 한다.

② 제1항에 따른 수료증 수여는 교육훈련 총 수업시간의 100분의 80 이상 이수한 자로서 최종평가결과 100분의 70이상을 득점한 자에 한한다.

제104조(설문조사) ① 교육기관의 장은 교육효과, 교육시설 등 교육과 관련한 사항에 대하여 설문조사를 실시하여야 한다.

② 제1항에 따라 설문조사를 실시한 내용을 분석하여 차기년도 교육과정에 반영될 수 있도록 노력하여야 한다.

제105조(교육기관의 사후관리 등) ① 국토교통부장관은 지하안전영향평가 기술자의 기술력 향상과 효율적인 교육훈련을 위하여 교육기관의 교육시설, 교육내용 및 교육효과 등에 대하여 연 1회 이상 점검·평가할 수 있다.

② 국토교통부장관은 교육훈련과 관련하여 필요하다고 인정되는 경우 제1항의 규정에도 불구하고 수시로 점검할 수 있다.

③ 국토교통부장관은 제1항 또는 제2항에 따른 평가결과에 따라 교육효과가 우수하다고 인정되는 교육기관에 대하여는 우수교육기관으로 지정할 수 있다.

④ 국토교통부장관은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과, 교육훈련의 과정과 교과목 내용 등이 지하안전영향평가를 수행하는데 효과가 부실하다고 인정되는 경우에는 해당 교육기관에 그 시정을 명할 수 있다.

⑤ 국토교통부장관은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과, 운영실태가 부실

한 교육기관에 대하여는 교육기관 관계자에 대한 징계를 요구하거나, 해당 교육과정의 취소 등 필요한 조치를 취할 수 있다.

제6장 지하안전영향평가등의 대행비용 산정기준

제106조(대행비용 산정방식) ① 대행비용은 다음 각 호에 의하여 산정하는 것을 원칙으로 한다.

1. 대행비용의 산정은 실비정액가산방식을 적용한다.
2. 대가산출의 구성비목은 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료 및 선택 과업비로 한다.
3. 구성비목 중 직접인건비 및 직접경비는 「지하안전관리 업무지침」에서 정한 평가항목 및 평가내용에 근거하여 산정한다.

② 부가가치세는 부가가치세법에서 정하는 바에 따라 산정한다.

제107조(직접인건비) ① 직접인건비는 지하안전영향평가등의 업무에 참여하는 기술인력의 급료, 제수당, 상여금, 퇴직적립금, 산재보험금, 국민연금, 건강보험료, 고용보험료 등을 포함한 것으로서 기술인력의 등급별 노임단가는 엔지니어링사업대가의 기준(산업통상자원부 고시) 제12조에 따라 한국엔지니어링협회가 통계법에 따라 조사·공표한 임금실태조사보고서의 최근 노임단가 중 건설분야 노임단가를 적용한다.

② 소요인력의 산정은 다음 각 호에 따른다.

1. 지하안전영향평가의 소요인력은 별표 8의 제1호(소요인력 산정기준) 또는 제2호(항목별 세부 산정기준)에 제3호(규모별 할증률)를 곱하여 산정한다.
2. 소규모 지하안전영향평가의 소요인력은 별표 9의 제1호(소요인력 산정기준) 또는 제2호(항목별 세부 산정기준)에 제3호(규모별 할증률)를 곱하

여 산정한다.

3. 사후지하안전영향조사의 소요인력은 별표 10의 제1호(소요인력 산정기준) 또는 제2호(항목별 세부 산정기준)에 제3호(규모별 할증률)를 곱하여 산정한다.
 4. 지반침하위험도평가의 소요인력은 별표 11의 제1호(소요인력 산정기준) 또는 제2호(항목별 세부 산정기준)에 따라 산정한다.
 5. 각 업무별, 규모별 투입인원수는 소수점 둘째자리에서 반올림한다.
- ③ 평가규모에 따른 할증률 적용에 있어서 평가규모가 각 규모단위 중간에 있을 때의 할증률은 직선보간법에 의하여 다음과 같이 산정한다.

$$y = y_1 + \frac{(x - x_1)(y_2 - y_1)}{x_2 - x_1}$$

※ x : 해당사업 규모, x1 : 작은 규모, x2 : 큰 규모

y : 해당사업 할증계수, y1 : 작은 할증계수, y2 : 큰 할증계수

- ④ 제2항의 각 호에 의한 다른 소요인력 산정기준을 적용할 때에는 해당사업의 특성을 감안하여 일부 항목을 가감할 수 있다.
- ⑤ 소요인력의 기술자 등급은 엔지니어링사업대가기준에서 정한 기술자의 등급 및 자격기준을 적용한다.

제108조(직접경비) 직접경비는 인쇄비, 특수자료비(특허, Know-How 등의 사용료)등 지하안전영향평가등 수행에 필요한 경비로서 다음 각 호와 같이 실비로 산정한다.

1. 출장비는 사업자의 여비기준을 적용한다. 다만, 사업자의 여비규정이 없을 경우 「공무원 여비 규정」 별표 6 국내여비지급표 제2호 기준을 적용한다.
2. 인쇄비, 특수자료비 및 기타 업무수행에 필요한 직접경비는 그 실비를

적용한다.

제109조(제경비) 제경비는 직접인건비 및 직접경비에 포함되지 아니하는 간접비로 임원, 서무, 경리직원의 급여, 사무실비, 광열수도비, 사무용 소모품비, 비품비, 기계기구의 수선 및 상각비, 통신운반비, 회의비, 공과금, 영업활동비용 등을 포함한 것으로서, 직접인건비의 110 ~ 120%로 한다.

제110조(기술료) 기술료는 지하안전영향평가 전문기관 등이 개발·보유한 기술의 사용 및 기술축적을 위한 대가로 조사연구비, 기술개발비, 기술훈련비 및 이윤 등을 포함한 것으로서, 직접인건비에 제경비를 합한 금액의 20 ~ 40%로 한다.

제111조(선택과업비) 선택과업비는 지하안전영향평가등의 목적 달성을 위하여 필요한 경우 추가로 수행하는 과업에 대한 비용으로서 별표 8부터 별표 11까지에서 규정한 바에 따라 한국엔지니어링협회의 「지반조사표준품셈」의 산정기준을 적용하며, 「지반조사표준품셈」에 산정기준이 없는 경우에는 실비를 산정한다.

제112조(부가비용의 산정) 지하안전영향평가서 등의 작성과정 또는 협의과정에서 다음 각 호의 사항이 있을 경우 이를 반영하여 계약금액을 조정할 수 있다.

1. 검토기관, 승인기관 등의 요구로 현장 재조사 또는 추가적인 조사가 필요하게 된 경우. 다만, 부실한 조사 또는 지하안전영향평가서등의 작성으로 인한 경우는 그러하지 아니하다.
2. 검토기관의 지하안전영향평가서 검토결과에 따라 평가 항목·범위 등의 내용이 당초와 변동이 있을 경우
3. 계약기간 또는 작성기간이 장기간 소요되거나 지연되어 물가변동이 있는 경우

4. 사업계획의 변경으로 평가업무 범위 등의 변경이 있는 경우

제7장 중앙지하사고조사위원회 구성 및 운영

제1절 중앙지하사고조사위원회의 구성 및 운영

제113조(중앙지하사고조사위원단의 구성) ① 국토교통부장관은 신속한 위원회 구성을 위하여 사전에 중앙지하사고조사위원단(이하 이 장에서는 “위원단”이라 한다)을 구성할 수 있다.

② 위원단은 영 제38조제2항에 따른 위원의 자격을 갖춘 자로 구성하며, 전문분야별로 국토교통부장관이 임명 또는 위촉한다.

③ 위원단원의 임기는 2년으로 하되 연임할 수 있다. 다만, 보궐 위원단의 임기는 전임자의 남은 임기 내로 한다.

제114조(중앙지하사고조사위원회의 구성) ① 국토교통부장관은 중앙지하사고조사위원회(이하 이 장에서 “위원회”라 한다)의 위원(이하 이 장에서 “위원”이라 한다)을 다음 각 호의 사항을 고려하여 임명 또는 위촉한다.

1. 제115조에 따른 결격사유에 해당하지 아니하는 자를 선정한다.
2. 사고가 발생한 지하시설물의 종류 및 피해내용 등 지하사고 유형에 따른 전문분야를 참고하여 선정한다.
3. 공정성과 형평성 등을 위하여 전문분야별 출신학교, 직업, 시민단체, 연령 등이 어느 한쪽에 편중되지 아니 하도록 한다.

② 위원장은 위원 중에서 호선한다.

③ 국토교통부장관은 위원에게 별지 제17호서식에 따른 서약서를 제출하게 하여야 한다.

④ 사고조사 중 전문분야의 변경 등 위원의 교체가 필요한 경우에는 위원장의 요구에 따라 국토교통부장관이 위원을 교체할 수 있다.

제115조(위원의 결격사유) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 중앙지하사고조사위원회의 위원이 될 수 없다.

1. 피성년후견인·피한정후견인 또는 파산자로서 복권되지 아니한 자
2. 금고 이상의 실형을 선고 받고 그 집행이 종료(집행이 종료된 것으로 보는 경우를 포함한다)되거나 집행이 면제된 날부터 3년이 경과되지 아니한 자
3. 금고 이상의 형의 집행유예선고를 받고 그 유예기간 중에 있는 자
4. 법원의 판결 또는 법률에 의하여 자격이 상실 또는 정지된 자
5. 지하개발사업자, 지하시설물관련 시공자 및 그 밖에 지하개발 관련 사업을 운영하는 자 또는 그 임직원

제116조(위원의 해촉) 국토교통부장관은 중앙지하사고조사위원회 위원이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 위원을 해촉할 수 있다.

1. 심신장애로 인하여 직무를 수행할 수 없게 된 경우
2. 직무와 관련된 비위사실이 있는 경우
3. 직무태만, 품위손상이나 그 밖의 사유로 인하여 위원으로 적합하지 아니하다고 인정되는 경우
4. 위원 스스로 직무를 수행하는 것이 곤란하다고 의사를 밝히는 경우

제117조(위원장의 임무) 위원장은 사고조사가 명확하고 공정한 조사가 이루어지도록 하여야 하며, 이를 위해 위원회의 조사와 의사결정이 적정하게 이루어지도록 하여야 한다.

제118조(위원의 임무) ① 위원은 위원장의 지시에 따라 성실하게 조사업무를 수행하여야 한다.

② 위원은 조사계획 및 조사업무 수행과 관련하여 알게 된 사실을 누설하여서는 아니되며, 일체의 금품수수, 향응 등을 받아서는 아니된다.

③ 위원이 제1항 또는 제2항의 규정을 위반한 때에는 위원장의 요청에 따라 국토교통부장관이 해촉한다.

제119조(위원회의 업무범위) 위원회는 사고조사에 관하여 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 사고관련 정보의 수집 및 정리
2. 지하사고의 경위 및 원인조사
3. 지하사고 조사보고서의 작성 및 결과보고
4. 지하사고 재발방지를 위한 권고 또는 건의
5. 그 밖에 사고조사와 관련하여 국토교통부장관이 의결에 부치는 사항

제120조(위원의 증표) ① 국토교통부장관은 위원을 임명 또는 위촉한 때에는 별지 제18호서식에 따른 증표를 발급할 수 있다.

② 위원은 임기가 만료되거나 해촉된 경우 및 위원을 사임하는 경우에는 제1항에 따른 증표를 반납하여야 한다.

제121조(각종 의결) 위원회는 재적의원 과반수 출석으로 개최하고, 출석의원 과반수 찬성으로 의결한다. 다만, 회의개최 전에 서면으로 의견을 제출한 위원은 위원회의 동의를 받아 출석위원의 의결로 간주할 수 있다.

제122조(제척, 기피 및 회피) ① 위원이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 중앙지하사고조사위원회의 심의·의결에서 제척(除斥)된다.

1. 위원 또는 그 배우자나 배우자였던 사람이 해당 안전의 당사자가 되거나 그 안전의 당사자와 공동권리자 또는 공동의무자인 경우
2. 위원이 해당 안전의 당사자와 친족이거나 친족이었던 경우
3. 위원이 해당 심의 대상인 안전의 시행으로 이해당사자(대리관계를 포함한다)가 되는 경우
4. 위원이나 위원이 속한 법인·단체 등이 해당 안전의 당사자의 대리인이

거나 대리인이었던 경우

5. 위원이 최근 3년 이내에 해당 심의 대상 업체에 임원 또는 직원으로 재직한 경우
6. 위원이 해당 안전에 대하여 자문, 연구, 용역(하도급을 포함한다. 이하 이 항에서 같다), 감정(鑑定) 또는 조사를 한 경우
7. 위원이 임원 또는 직원으로 재직하고 있거나 최근 3년 내에 재직하였던 기업 등이 해당 안전에 관하여 자문, 연구, 용역, 감정 또는 조사를 한 경우
8. 위원이 최근 2년 이내에 해당 심의 대상 업체와 관련된 자문, 연구, 용역, 감정 또는 조사를 한 경우

② 해당 안전의 당사자는 위원에게 공정한 심의·의결을 기대하기 어려운 사정이 있는 경우에는 위원회 등에 기피 신청을 할 수 있고, 위원회는 의결로 이를 결정한다. 이 경우 기피 신청의 대상인 위원은 그 의결에 참여하지 못한다.

③ 위원이 제1항 각 호에 따른 제척 사유에 해당하는 경우에는 스스로 해당 안전의 심의·의결에서 회피(回避)하여야 한다.

제123조(회의록 작성) ① 위원회는 회의록을 작성하여야 한다.

② 제1항에 따른 회의록은 공개한다. 다만, 영업비밀의 보호 등 특별한 사정이 있는 경우에는 위원회의 의결로써 공개하지 아니할 수 있다.

제124조(예산집행) ① 위원회의 사고조사에 필요한 여비 또는 수당의 지급에 관해서는 운영위탁기관의 장이 정하는 기준에 따른다.

② 시험, 분석 등에 소요된 비용은 실비로 지급한다.

제125조(정보의 공개 범위) 위원회는 정보의 공개로 인하여 당해 또는 장래의 정확한 사고조사에 영향을 줄 수 있거나, 국가의 안전보장 및 개인의 사

생활이 침해될 우려가 있는 경우에는 이를 공개하지 아니할 수 있다.

제2절 중앙지하사고조사위원회 사무국의 설치

제126조(사무국 설치 및 운영) ① 운영위탁기관은 효율적이고 체계적인 사고조사를 위하여 위원회 사무국을 설치·운영할 수 있다.

② 제1항에 따른 사무국은 다음 각 호를 업무를 수행한다.

1. 지하사고 발생 모니터링
2. 위원회 구성 업무 지원 및 위원회 운영·관리
3. 지하사고의 규모 및 피해 등 위원회 구성 필요여부를 검토하기 위한 초기현장조사
4. 사고조사계획 수립 지원
5. 지하사고 현장조사 및 관련 정보의 수집
6. 사고경위 및 원인조사 지원
7. 사고조사 결과보고서 작성 지원
8. 위원회 운영비용의 지출 및 정산
9. 지하사고 예방을 위한 점검 및 교육 등 예방활동
10. 지하사고 통계의 작성 및 관리
11. 위원회의 정보공개에 관한 업무
12. 기타 국토교통부장관이 위원회 운영에 필요하다고 인정하는 업무

제127조(사무국의 조직 및 인력 등) ① 제126조제1항에 따른 사무국의 조직·인력·운영규칙 등은 운영위탁기관의 장이 국토교통부장관의 승인을 받아 정한다.

② 국토교통부장관은 사무국 직원(이하 “조사관”이라 한다)에게 별지 제19호서식에 따른 서약서를 제출하게 하여야 하며, 별지 제20호서식에 따른 증

표를 발급할 수 있다.

③ 조사관은 인사명령 등으로 업무가 종료된 때에는 제2항에 따른 증표를 즉시 반납하여야 한다.

제3절 현장조사 및 보고서 작성

제128조(현장에서의 건강과 안전일반) 위원은 현장안전담당자 등으로부터 현장의 위험과 잠재적인 장애요소에 관하여 청취하여 그에 대한 대비책을 고려해야 한다.

제129조(사고 현장의 협조의무) 사고가 발생한 현장의 관계자는 자료제출, 의견청취, 현장출입 등 위원회의 업무수행에 적극 협조하여야 한다.

제130조(초기조치와 현장보존) 지하개발사업자 또는 지하시설물관리자는 사고발생 시 즉시 사고현장에 대한 보존조치를 해야 한다. 단, 추가적인 피해의 확산을 방지하기 위하여 응급복구나 잔해의 이동이 필요할 경우에는 그 사유와 과정을 문서와 영상 등으로 기록하여 사고원인 조사 시 추적이 가능하도록 하여야 한다.

제131조(초기 현장조사) ① 초기 현장조사는 사고 범위와 상태를 평가하여 위원회 구성여부를 판단하기 위한 자료를 수집하고, 사고조사 준비를 수행함을 목적으로 한다.

② 초기 현장조사를 수행하는 조사관은 다음 각 호의 사항을 요구할 수 있다

1. 사고현장의 보존

2. 현장시험 및 실내시험을 위한 자료의 제출

3. 그 밖에 중앙지하사고조사위원회의 조사 준비를 위하여 필요한 사항

③ 초기 현장조사는 위원회의 현장조사로 대체할 수 있다.

제132조(사고조사계획 수립) 위원장은 사고조사에 앞서 조사계획을 수립하여야 하며, 조사계획에는 사고상황과 현장상태를 반영한 검사·시험 사항, 면담자 선정, 문서수집 목록, 일정계획, 예산편성 등이 포함되어야 한다.

제133조(현장조사) ① 위원회는 사고현장에서 다음의 내용을 조사하여야 한다.

1. 사고현장에 대한 관찰조사
2. 잔해처리 및 필요 잔해 보관
3. 시편채집 및 공인시험의 실시
4. 영상자료의 기록
5. 목격자 확보 및 사고관계인 구두진술
6. 현장 업무절차 확인
7. 문서조사
8. 기타 위원회가 필요하다고 인정하는 사항

② 제1항제5호에 따른 사고관계인의 진술을 조사하는 경우에는 사고관계인으로부터 별지 제21호서식에 따른 진술서를 제출받을 수 있다.

제134조(원인분석) 사고원인에 대한 분석은 다음 각 호에 따라 수행하여야 한다.

1. 정확한 사고의 원인을 규명하기 위하여 현장조사, 시험자료와 관련서류, 설계도서 등을 평가 분석하여 사고원인에 대한 다양한 가설을 수립해야 한다.
2. 가설을 전개, 정리하면서 조사의 초점을 너무 조기에 좁혀서는 안 되며, 특정한 사고원인에 대해서만 국한하지 않아야 한다.
3. 가능성 있는 사고원인 목록을 수립하여 확실한 증거에 의해 배제될 때까지 다양한 가능성을 열어놓아야 하며, 조사 각 단계에서 새로운 가설에

대해서도 개방된 사고로 접근해야 한다.

4. 세워진 가설의 증명을 위하여 시험결과와 현장조사 자료를 토대로 가설의 적용가능성과 적정성 여부를 공학적으로 증명하여야 하며 이론적 배경을 설명할 수 있어야 한다.

제135조(사고조사 보고서의 작성) 사고조사 보고서는 별지 제22호서식에 따라 작성하여야 한다.

제8장 지하안전관리에 관한 자문단의 구성 및 운영

제136조(자문단의 설치) 국토교통부장관은 법 제11조에 따라 다음 각 호에 해당하는 사항에 대한 자문을 위하여 자문단을 설치할 수 있다.

1. 기본계획의 수립 및 변경에 관한 사항
2. 지하안전관리에 관한 법령·제도의 개선에 관한 사항
3. 지하안전 기술 및 기준의 연구·개발에 관한 사항
4. 그 밖에 지하안전관리에 관한 사항으로서 국토교통부장관이 의뢰하는 사항

제137조(구성) ① 자문단은 단장과 부단장 각 1명을 포함한 10명 이상 20명 이내의 위원으로 구성한다.

② 자문단의 위원은 다음 각 호 중 어느 하나에 해당하는 사람을 국토교통부장관이 위촉한다.

1. 토목·지질·건축·공간정보 등의 관련분야 대학교수 또는 전문가(기술사·건축사 또는 이에 준하는 사람)
2. 지하안전관리에 관한 기관단체에서 추천한 사람
3. 그 밖에 국토교통부장관이 지하안전관리 정책분야에 전문적인 식견이 있다고 판단되는 사람

③ 단장과 부단장은 위원 중에서 호선한다.

제138조(임기) 위원의 임기는 2년으로 하되 연임할 수 있다. 다만, 보궐 위원의 임기는 전임자의 남은 임기 내로 한다.

제139조(위원의 위촉 해제) 국토교통부장관은 위원이 다음 각 호 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 임기 중이라도 그 해당 위원을 위촉 해제할 수 있다.

1. 품위손상·장기간 회의 불참 등 위원의 직무를 수행하는데 부적합하다고 인정되는 경우
2. 장기치료가 필요한 질병 등으로 인하여 그 임무를 수행하기 어려운 경우
3. 본인이 사직을 원하는 경우 등

제140조(단장과 부단장의 직무) ① 단장은 자문단을 대표하고 자문단의 직무를 총괄한다.

② 부단장은 단장을 보좌하며 단장이 궐위되거나 부득이한 사유로 인하여 직무를 수행할 수 없는 경우에는 그 직무를 대행한다.

제141조(회의) ① 단장은 자문단의 회의가 필요하다고 인정하거나 국토교통부장관의 요구가 있는 때에는 자문단 회의를 소집할 수 있다.

② 단장이 회의를 소집하고자 할 때에는 회의 개최일 5일 전까지 회의일시·장소 및 안건을 각 위원에게 알려야 한다. 다만, 긴급하거나 부득이한 사유가 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

③ 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

④ 단장은 필요하다고 인정하는 경우에는 관계공무원 등을 회의에 참석하게 하여 의견을 청취할 수 있다.

제142조(자문 요청) 국토교통부장관은 자문단에 대하여 자문 등을 요청하는 경우에는 관계서류·도면 및 그 밖의 참고자료를 함께 제출하여야 한다. 다만, 긴급하거나 현장 여건 상 부득이한 경우에는 관계서류 등의 제출을 생략할 수 있다.

제143조(협조요청) ① 단장은 원활하고 효율적인 자문단 회의의 진행을 위하여 필요하다고 판단하는 경우 전문지식과 경험이 있는 관계공무원 또는 관계전문가로부터 의견을 듣거나 관계기관·단체 등에 대하여 자료 및 의견의 제출 등 필요한 협조를 요청할 수 있다.

② 제1항에 따라 의견 및 자료의 제출을 요청받은 관계공무원은 특별한 사정이 없는 한 이에 응하여야 한다.

제144조(현지출장) ① 국토교통부장관은 자문단의 효율적인 자문을 위하여 사실확인 등 현지조사가 필요한 경우에는 자문단으로 하여금 현지출장하게 할 수 있다.

② 제1항에 따라 출장을 가고자 하는 경우 출장과 관련하여 필요한 조치는 자문대상 업무 담당부서에서 실시한다.

제145조(자문결과의 반영) 국토교통부장관은 자문결과를 정책에 반영하도록 노력하여야 한다.

제146조(회의록 등) ① 자문단은 회의록을 작성·보관하여야 한다.

② 회의록에는 회의일시 및 장소, 출석위원, 회의안건, 자문내용과 결과 등을 기록하여야 한다.

제147조(간사와 서기) 자문단의 사무를 처리하기 위하여 간사와 서기 각 1명을 두되, 간사는 지하안전관리업무 담당사무관으로 하고, 서기는 지하안전관리업무 담당주무관으로 한다.

제148조(수당 등 지급) 자문위원 또는 제143조에 따른 관계전문가에 대하여

는 예산의 범위 안에서 수당·여비 등 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제149조(비밀누설금지 등) 자문위원은 자문단 회의 시 알게 된 비밀을 외부에 누설하거나 사익을 위하여 이용하여서는 아니된다.

제9장 보칙

제150조(비밀에 관한 사항) 지하안전영향평가서등과 지하안전점검의 내용 중 비밀(대외비 포함)로 분류되어야 할 사항은 별책으로 분리·작성할 수 있다.

제151조(재검토기한) 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령 훈령 334호)에 따라 이 고시에 대하여 2018년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부 칙

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

별표 1

지하안전영향평가서 작성 방법 (제6조 관련)

항목	기재사항	작성방법
1. 요약문	가. 사업의 내용	○ 사업계획을 쉽게 알 수 있도록 간략히 작성한다.
	나. 지반 및 지질 현황, 지하수변화에 의한 영향	○ 기존자료 조사, 현장조사 등(시추조사, 투수시험, 지하물리탐사 등) 지하안전영향평가를 통해 파악한 지반 및 지질 현황을 간략하게 요약하여 기술한다. ○ 관측망을 통한 지하수 조사, 광역 지하수 흐름 분석 등 지하수 변화에 의한 영향을 간략하게 기술한다.
	다. 지반안전성 (주변지반침하에 미칠 주요영향 및 지하안전확보방안)	○ 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석, 주변 시설물의 안전성 분석, 지하안전확보방안에 대하여 요약하여 기술한다. ○ 지하안전확보방안 제시는 사업시행으로 인한 영향권을 중심으로 논리적으로 일관성 있게 제시하여야 한다.
	라. 결론	○ 지하안전영향평가에 대한 분석 및 평가 결과를 간략하게 기술하여야 한다.
2. 대상사업 개요	가. 사업의 배경 및 목적	○ 사업의 배경과 목적 및 필요성을 기술한다.
	나. 지하안전영향평가 실시 근거 등	○ 대상사업의 범위, 평가서 제출일자 등을 기재한다. ○ 지하안전영향평가 실시 기간을 기재한다 (근거 포함).
3. 대상지역 설정		○ 사업시행으로 인해 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 평가대상지역을 설정하고, 그 내용을 평가서에 제시한다.
4. 기본현황	가. 지반 및 지질 현황	

항목	기재사항	작성방법
	1) 조사내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존자료 조사는 지하정보통합체계, 국가공간정보체계(국토지반정보 포털시스템), 지반 및 지질조사보고서, 기본 및 실시설계자료 등을 활용한다. ○ 현장조사 항목은 아래의 사항을 포함하되 대상사업의 종류, 규모 및 지역 등이 지하안전에 미치는 영향 특성을 고려하여 적절히 파악할 수 있도록 설정한다. <ul style="list-style-type: none"> - 시추조사 - 투수시험(실내투수시험, 현장투수시험 등) - 지하물리탐사(지표투과레이더탐사, 전기비저항탐사, 탄성파탐사 등)
	2) 작성방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반 및 지질 현황은 기존자료 조사와 현장조사 결과를 바탕으로 작성한다. ○ 대상사업의 특성, 대상지역의 지반·지질 특성 등을 고려하여 조사목적에 달성할 수 있도록 작성하여야 한다. ○ 현장조사는 조사항목별로 각각의 목적에 맞는 방법을 선정하여 활용한다.
	3) 조사결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사결과는 조사항목별로 정리하여 기술하고 표 또는 그림으로 나타낸다.
5. 평가결과	가. 지하수 변화에 의한 영향	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하수 변화에 의한 영향은 기존자료 조사와 지하수조사시험을 바탕으로 광역 지하수 흐름 분석을 수행하여 검토한다. ○ 기존자료 조사는 지하정보통합체계, 지하수정보체계(국가지하수정보센터), 수자원정보체계(국가수자원관리종합정보시스템), 농촌지하수관리조사(농어촌지하수넷) 등의 기존 관측망을 활용한다. ○ 기존자료 및 지하수 조사시험 결과를 활용한 수치해석을 통해 사업 전후의 지하수위 분포 및 유동 특성을 토대로 지하굴착에

항목	기재사항	작성방법
		<p>의한 광역 지하수 흐름 변화를 검토한다.</p>
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가항목은 아래 사항과 해당 사업의 시행으로 인하여 영향을 받을 수 있는 사항을 토대로 평가한다. - 관측망 및 지하수 조사시험 등을 통한 지하수 수리특성 분석 - 수치해석을 통한 사업 전후의 광역 지하수 흐름 변화에 대한 평가결과
	나. 지반안전성	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반안전성 검토는 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석과 주변 시설물의 안전성 분석으로 나누어 작성한다. ○ 수치해석과 경험적인 방법 등을 통해 터널 또는 지하 20미터 이상의 터파기 굴착공사에 따른 지반안전성(응력, 침하 등)을 검토한다. ○ 지반굴착에 따른 주변 시설물의 손상 유무, 주변 지반의 침하 등을 수치해석과 경험적인 방법 등을 통해 검토한다.
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대상사업의 종류, 규모, 위치 등 사업의 특성을 고려하여 각각의 평가방법에 의한 평가결과를 분석하여 기재한다. ○ 평가결과에 따라 허용기준을 만족하지 못할 경우, 적절한 대책(보강, 차수 등)을 수립하여야 한다.
6. 지하안전 확보방안	가. 계측계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 터널 및 터파기구간의 지반특성, 주변현황, 구조물 계획 등을 고려하여 공사 중과 운영 중에 지하안전 확보에 문제가 없도록 구체적으로 계측계획을 수립하여야 한다. ○ 수립된 계측계획은 계측항목, 계측수량, 계측빈도, 계측관리기준 등을 항목별로 서술하고 표, 그림, 도면 등을 통하여 정리하고 수록한다.
	나. 지반침하 취약구간	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대상사업의 규모, 지반조건, 지하수 조건

항목	기재사항	작성방법
	에 대한 보강 및 차수 방안	등과 지반침하가 예상되는 구간의 특성 등을 고려하여 취약구간을 선정하고 보강 및 차수 방안을 수립한다.
7. 종합평가 및 결론		○ 각각의 지하안전영향평가항목에 대한 개별적인 평가를 실시하고 개별적인 평가에 따른 영향정도가 종합적으로 어느 정도인가를 최대한 정량적으로 나타내되, 이러한 내용으로의 유도가 여의치 못할 경우에는 정성적인 내용으로 영향 정도를 기술한 후 결론을 도출한다.
8. 사후지하 안전영향 조사시기		○ 착공한 후에 시행하는 사후지하안전영향조사에 대하여 대상사업의 특성을 고려하여 사업계획서 상에 그 시기를 구체적으로 기재한다.
9. 부록	가. 지하안전영향평가서 작성에 참여한 사람의 인적사항	○ 지하안전영향평가를 대행한 전문기관을 기재한다. ○ 평가에 참여한 자의 인적사항(소속, 직책, 성명, 참여분야 등)을 평가항목별 및 참여 내용별로 세분하여 구체적으로 기재한다.
	나. 지반 및 지하수 조사자료	○ 시추주상도, 투수시험, 지하물리탐사, 지하수 조사 시험 등 현장 조사 결과에 대한 자료를 수록하고 CD로 제출한다.
	다. 용어해설	○ 일반인이 이해하기 어려운 용어에 대하여 알기 쉽게 해설을 붙인다.
	라. 수치해석 검토자료	○ 터널 또는 터파기 구간의 지하수 영향 및 지반안전성 수치해석 결과를 정리하여 수록한다.
	마. 평가서 작성 인용 문헌 및 참고자료	○ 인용하였거나 참고한 문헌을 기재한다. ○ 본문의 내용을 보다 상세히 설명하기 위한 평가 및 검토 과정의 자료 등을 수록한다.

별표 2

소규모 지하안전영향평가서 작성 방법 (제15조 관련)

항목	기재사항	작성방법
1. 요약문	가. 사업의 내용	○ 사업계획을 쉽게 알 수 있도록 간략히 작성한다.
	나. 지반 및 지질 현황, 지하수변화에 의한 영향	○ 기존자료 조사, 현장조사 등(시추조사, 투수 시험 등) 소규모 지하안전영향평가를 통해 파악한 지반 및 지질 현황을 간략하게 요약하여 기술한다. ○ 관측망을 통한 지하수 조사, 대상지역 지하수 흐름 분석 등 지하수 변화에 의한 영향을 간략하게 기술한다.
	다. 지반안전성 (주변지반침하에 미칠 주요영향 및 지하안전확보방안)	○ 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석, 주변 시설물의 안전성 분석, 지하안전확보방안에 대하여 요약하여 기술한다. ○ 지하안전확보방안 제시는 사업시행으로 인한 영향권을 중심으로 논리적으로 일관성 있게 제시하여야 한다.
	라. 결론	○ 소규모 지하안전영향평가에 대한 분석 및 평가결과를 간략하게 기술하여야 한다.
2. 대상사업 개요	가. 사업의 배경 및 목적	○ 사업의 배경과 목적 및 필요성을 기술한다.
	나. 소규모 지하안전영향평가 실시 근거 등	○ 대상사업의 범위, 평가서 제출일자 등을 기재한다. ○ 소규모 지하안전영향평가 실시 기간을 기재한다(근거 포함).
3. 대상지역 설정		○ 사업시행으로 인해 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 평가대상지역을 설정하고, 그 내용을 평가서에 제시한다.
4. 기본현황	가. 지반 및 지질 현황	

항목	기재사항	작성방법
	1) 조사내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존자료 조사는 지하정보통합체계, 국가공간정보체계(국토지반정보 포털시스템), 지반 및 지질조사보고서, 기본 및 실시설계자료 등을 활용한다. ○ 현장조사 항목은 아래의 사항을 포함하되 대상사업의 종류, 규모 및 지역 등이 지하안전에 미치는 영향 특성을 고려하여 적절히 파악할 수 있도록 설정한다. <ul style="list-style-type: none"> - 시추조사 - 투수시험(실내투수시험, 현장투수시험 등)
	2) 작성방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반 및 지질 현황은 기존자료 조사와 현장조사 결과를 바탕으로 작성한다. ○ 대상사업의 특성, 대상지역의 지반·지질 특성 등을 고려하여 조사목적에 달성할 수 있도록 작성하여야 한다. ○ 현장조사는 조사항목별로 각각의 목적에 맞는 방법을 선정하여 활용한다.
3) 조사결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사결과는 조사항목별로 정리하여 기술하고 표 또는 그림으로 나타낸다. 	
5. 평가결과	가. 지하수 변화에 의한 영향	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하수 변화에 의한 영향은 기존자료 조사와 시추조사, 투수시험 등의 현장조사 결과를 바탕으로 대상지역의 지하수 흐름 분석을 수행하여 검토한다. ○ 기존자료 조사는 지하정보통합체계, 지하수정보체계(국가지하수정보센터), 수자원정보체계(국가수자원관리종합정보시스템), 농촌지하수관리조사(농어촌지하수넷) 등의 기존 관측망을 활용한다. ○ 수치해석을 통해 사업 전후의 지하수위 분포 및 유동 특성을 토대로 지하굴착에 의한 대상지역의 지하수 흐름 변화를 검토한다.

항목	기재사항	작성방법
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가항목은 아래 사항 및 해당 사업의 시행으로 인하여 영향을 받을 수 있는 사항을 토대로 평가한다. - 관측망 및 투수시험 등을 통한 지하수 수리특성 분석 - 수치해석을 통한 사업 전후의 대상지역 지하수 흐름 변화에 대한 평가결과
	나. 지반안전성	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반안전성 검토는 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석과 주변 시설물의 안전성 분석으로 나누어 작성한다. ○ 수치해석과 경험적인 방법 등을 통해 지하 10미터 이상에서 20미터 미만의 터파기 굴착공사에 따른 지반안전성(응력, 침하 등)을 검토한다. ○ 지반굴착에 따른 주변 시설물의 손상 유무, 주변 지반의 침하 등을 수치해석과 경험적인 방법 등을 통해 검토한다.
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대상사업의 종류, 규모, 위치 등 사업의 특성을 고려하여 각각의 평가방법에 의한 평가결과를 분석하여 기재한다. ○ 평가결과에 따라 허용기준을 만족하지 못할 경우, 적절한 대책(보강, 차수 등)을 수립하여야 한다.
6. 지하안전 확보방안	가. 계측계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반특성, 주변현황, 구조물 계획 등을 고려한 계측계획을 수립하여 공사 중과 운영 중에 지하안전 확보에 문제가 없도록 구체적으로 계측계획을 수립하여야 한다. ○ 수립된 계측계획은 계측항목, 계측수량, 계측빈도, 계측관리기준 등을 항목별로 서술하고 표, 그림, 도면 등을 통하여 정리하고 수록한다.

항목	기재사항	작성방법
	<p>나. 지반침하 취약구간에 대한 보강 및 차수 방안</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대상사업의 규모, 지반조건, 지하수 조건 등과 지반침하가 예상되는 구간의 특성 등을 고려하여 취약구간 선정 및 보강·차수 방안을 수립한다.
7. 종합평가 및 결론		<ul style="list-style-type: none"> ○ 각각의 평가항목에 대한 개별적인 평가를 실시하고 개별적인 평가에 따른 영향정도가 종합적으로 어느 정도인가를 최대한 정량적으로 나타내되, 이러한 내용으로의 유도가 여의치 못할 경우에는 정성적인 내용으로 영향 정도를 기술한 후 결론을 도출한다.
8. 부록	가. 소규모 지하안전영향평가서 작성에 참여한 사람의 인적사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소규모 지하안전영향평가를 대행한 전문기관을 기재한다. ○ 평가에 참여한 자의 인적사항(소속, 직책, 성명, 참여분야 등)을 평가항목별 및 참여내용별로 세분하여 구체적으로 기재한다.
	나. 지반 및 지하수 조사자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시추주상도, 투수시험 등 현장 조사 결과에 대한 자료를 수록하고 CD로 제출한다.
	다. 용어해설	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반인이 이해하기 어려운 용어에 대하여 알기 쉽게 해설을 붙인다.
	라. 수치해석 검토자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 터파기 구간의 지하수 영향 및 지반안전성 수치해석 결과를 정리하여 수록한다.
	마. 평가서 작성 인용 문헌 및 참고자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인용하였거나 참고한 문헌을 기재한다. ○ 본문의 내용을 보다 상세히 설명하기 위한 평가 및 검토 과정의 자료 등을 수록한다.

별표 3

사후지하안전영향조사서 작성 방법 (제23조 관련)

항목	기재사항	작성방법
1. 요약문	가. 사업의 내용	○ 사업계획을 쉽게 알 수 있도록 간략히 작성한다.
	나. 지반 및 지질 현황, 지하수변화에 의한 영향	○ 지하안전영향평가서 검토, 지하물리탐사 등 사후지하안전영향조사를 통해 파악한 지반 및 지질 현황을 간략하게 요약하여 기술한다. ○ 지하안전영향평가서를 통한 지하수 변화에 의한 영향을 검토하고, 관측망을 통한 지하수 조사 등 지하수변화에 의한 영향을 간략하게 기술한다.
	다. 지하안전확보방안 적정성 및 이행여부 검토	○ 지하안전영향평가서의 지하안전확보방안의 적정성을 분석하여 요약 기술한다. ○ 시공 시 지하안전확보방안의 이행여부를 검토하여 기술한다.
	라. 지반안전성	○ 굴착공사에 따른 지중경사계, 지표침하계, 하중센서, 균열측정계 등을 통한 계측에 대하여 간략하게 요약하여 기술한다. ○ 계측자료 분석을 통한 지반안전성 및 주변 지반 침하, 주변시설물 영향분석 등 사업 시행으로 인한 영향권을 중심으로 논리적으로 일관성 있게 간략하게 제시한다.
	마. 결론	○ 사후지하안전영향조사에 대한 분석 및 평가결과를 간략하게 기술한다.
2. 대상사업 개요	가. 사업의 배경 및 목적	○ 사업의 배경과 목적 및 필요성을 기술한다.
	나. 사후지하안전영향조사 실시 근거 등	○ 대상사업의 범위, 조사서 제출일자 등을 기재한다. ○ 사후지하안전영향조사 실시 기간을 기재한다 (근거 포함).
3. 대상지역		○ 지하안전영향평가에서 설정한 대상지역을

항목	기재사항	작성방법
설정		바탕으로 사업시행으로 인해 지하안전에 영향을 미칠 것으로 예상되는 대상지역을 설정하고, 그 내용을 조사서에 제시한다.
4. 기본현황	가. 지반 및 지질 현황	
	1) 조사내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사항목은 아래의 사항을 포함하되 대상 사업의 종류, 규모 및 지역 등이 지하안전에 미치는 영향 특성을 고려하여 적절히 파악할 수 있도록 설정한다. - 지하안전영향평가 시 획득한 지반 및 지질 현황 자료 - 지하물리탐사(지표투과레이더탐사, 전기비저항탐사, 탄성파탐사 등)
	2) 작성방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하안전영향평가 시 제시한 지반 및 지질 현황에 대한 내용을 검토하고 사후지하안전영향조사 시 현장조건이 상이하거나 변화된 구간에 대해서는 보완조사를 실시하여 작성한다. ○ 현장조사는 조사항목별로 각각의 목적에 맞는 방법을 선정하여 활용한다.
3) 조사결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사결과는 조사항목별로 정리하여 기술하고 표 또는 그림 등으로 나타낸다. 	
5. 평가결과	가. 지하수 변화에 의한 영향	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하안전영향평가 시 획득한 지하수 자료 및 광역 지하수 흐름을 검토하고, 현장 시공 중에 확인된 지하수 변화에 의한 영향이 지하안전영향평가 시 검토된 내용과 상이할 경우, 보완조사를 통해 지하수 변화에 의한 영향을 검토한다. ○ 지하수 관측망 자료 및 주변 계측자료 등을 분석하여 지하수 변화에 의한 영향 검토에 활용한다.
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가항목은 아래 사항 및 해당 사업의 시행으로 인하여 영향을 받을 수 있는 사항을 토대로 평가한다.

항목	기재사항	작성방법
		<ul style="list-style-type: none"> - 지하안전영향평가서 검토 - 지하수 관측망 자료, 주변 계측자료 분석
	나. 지하안전확보방안의 적정성 및 이행여부	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하안전영향평가서의 지하안전확보방안을 분석하고 검토한다. ○ 시공현장의 굴착공사, 지반보강공사 등 공사 내용이 현장에 적정하게 적용되고 시공되었는지 검토한다. ○ 수립된 계측계획이 터널 및 터파기 구간의 지반특성, 주변현황, 구조물 계획 등을 고려하여 공사 중과 운영 중 안전확보에 문제가 없도록 수행되고 있는지 여부를 검토한다. ○ 계측계획 수립 시 파악된 지반조건 및 주변 여건의 변동요인 발생 시, 현장여건에 맞도록 계측항목, 계측수량, 계측빈도, 계측관리기준 등을 항목별로 서술하고, 표, 그림, 도면화 등을 통하여 수정·보완한다.
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하안전영향평가서의 지하안전확보방안을 분석하고 검토한 결과를 기술한다. ○ 대상사업의 종류, 규모, 위치 등 사업의 특성을 고려하여 굴착 및 보강 공사 등의 적정성에 대한 평가결과를 분석하고, 그 결과에 따라 필요 시 적절한 대책을 수립하여 이행하였는지에 대하여 기술한다.
	다. 지반안전성	
	1) 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하안전영향평가 시 수행한 지반안전성 검토 결과를 분석하고, 시공 중에 확인된 지반안전성이 지하안전영향평가 시 검토된 내용과 상이할 경우, 이러한 사항을 반영하여 사후지하안전영향조사를 실시하여야 한다. ○ 지중경사계, 지표침하계, 하중계, 균열측정계 등을 통한 계측 결과를 검토하여 터널 또는

항목	기재사항	작성방법
		<p>지하 20미터 이상의 터파기 굴착공사에 따른 지반안전성과 주변 시설물의 손상도, 주변 지반의 침하, 인접 매설물의 시공 전·후 현황 등 주변시설물의 영향을 검토하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 필요시, 수치해석에 의한 공학적 해석을 통해 지반안전성을 검토할 수 있다.
	2) 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대상사업의 종류, 규모, 위치 등 사업의 특성을 고려하여, 구조물과 주변 지반의 계측 결과 분석을 통해 터널 및 터파기와 주변 시설물의 안전성을 검토하여 기술한다.
6. 종합평가 및 결론		<ul style="list-style-type: none"> ○ 사후지하안전영향조사 항목에 대한 개별적인 평가를 실시하고 각각의 평가결과를 가능한 한 정량적으로 나타내되, 이러한 내용으로의 유도가 여의치 못할 경우에는 정성적인 내용으로 영향정도를 기술한 후 결론을 도출한다.
7. 부록	가. 사후지하안전영향조사서 작성에 참여한 사람의 인적 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사후지하안전영향조사를 대행한 전문기관을 기재한다. ○ 평가에 참여한 자의 인적사항(소속, 직책, 성명, 참여분야 등)을 평가항목별 및 참여내용별로 세분하여 구체적으로 기재한다.
	나. 지하안전영향평가서 자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하안전영향평가서에서 제시한 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향, 지반안전성, 지하안전확보방안 등을 정리하여 수록한다.
	다. 용어해설	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반인이 이해하기 어려운 용어에 대하여 알기 쉽게 해설을 붙인다.
	라. 지반 및 지하수 조사 자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사후지하안전영향조사를 통해 파악한 지반 및 지질 현황, 지하수 조사 자료를 수록하고 CD로 제출한다.
	마. 지반안전성 계측 및	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반안전성 검토에 사용한 계측보고서를

항목	기재사항	작성방법
	수치해석 검토 자료	<p>첨부한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 터널 또는 터파기 구간의 지반안전성 수치 해석 결과를 정리하여 수록한다.
	바. 조사서 작성 인용 문헌 및 참고자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인용하였거나 참고한 문헌을 기재한다. ○ 본문의 내용을 보다 상세히 설명하기 위한 조사 및 검토 과정의 자료 등을 수록한다.

별표 4

지반침하위험도평가서 작성 방법 (제30조 관련)

항목	기재사항	작성방법
1. 요약문	가. 개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반침하위험도평가 결과를 쉽게 알 수 있도록 간략히 작성한다. ○ 지반침하위험도평가 실시기간을 기재한다.
	나. 지반 및 지질현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존자료 조사, 현장조사 등(시추조사 등) 지반침하위험도평가를 통해 파악한 지반 및 지질현황을 간략하게 요약하여 기술한다.
	다. 공동(空洞)조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하물리탐사와 내시경카메라조사의 범위, 내용, 방법 등을 간략하게 기술한다. ○ 확인된 공동(空洞)의 위치, 크기 및 규모 등에 대하여 간략하게 기술한다.
	라. 지반안전성 검토 (지반안전성 검토 및 지하안전확보방안)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해당지반의 침하가능성을 분석하기 위해 실시한 공학적 분석내용을 간략하게 기술한다. ○ 지반침하위험도평가 결과에 따라 지하안전 확보방안을 간략하게 제시한다.
	마. 종합 평가 및 결론	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반침하위험도평가에 대한 분석 및 평가 결과, 지하안전확보방안을 간략하게 기술한다.
2. 대상지역 설정		<ul style="list-style-type: none"> ○ 긴급복구 공사를 완료한 경우, 지하안전검사를 실시하여 지반침하의 우려가 있다고 판단되는 경우, 지반침하위험도평가의 실시 명령을 받은 경우, 해당 지역을 중심으로 평가대상지역을 설정한다. ○ 대상지역 내 평가 범위는 공동(空洞)에 의해 지반침하가 예상되는 범위를 예측 및 분석하여 설정하고 도면으로 표시하여 함께 제시한다.
3. 지반 및	가. 기존 자료조사 및	

항목	기재사항	작성방법
지질 현황	현장조사	
	1) 작성방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반 및 지질 현황은 기존 자료조사와 현장조사를 바탕으로 작성한다. ○ 조사항목은 아래의 사항을 포함하되 지반 침하에 미치는 영향 특성을 고려하여 적절히 파악할 수 있도록 설정한다. <ul style="list-style-type: none"> - 기존자료 조사(지반 및 지질조사 보고서, 기본 및 실시 설계자료, 지하정보통합체계, 국토지반정보 포털시스템 등) - 현장조사(시추조사 등)
	2) 조사범위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공간적 범위는 대상지역을 원칙으로 하되, 지역의 지형적 요소와 지질 특성, 지하수, 지반 특성 등을 고려하여 설정한다. ○ 시간적 범위는 조사항목의 시간적 변동을 확인할 수 있는 범위로 하되 지반·지질의 특성을 고려하여 조정할 수 있다.
	3) 조사결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사결과는 조사항목별로 정리하여 기술하고 표 또는 그림으로 나타낸다.
4. 공동(空洞) 조사	가. 지하물리탐사	
	1) 조사항목	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사항목은 아래의 사항을 포함하여 지반 침하에 미치는 영향 특성을 고려하여 적절히 파악할 수 있도록 설정한다. <ul style="list-style-type: none"> - 공동(空洞)의 위치 (세계 측지계의 위도, 경도, 공동(空洞)위치 차로 등) - 공동(空洞)의 규모와 범위 등
	2) 조사범위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 침하 위험지역을 대상으로 공동(空洞)의 정확한 위치를 파악할 수 있는 조사 축선을 설정해야 한다. ○ 공동(空洞) 폭의 양쪽 끝점을 기준으로 공동(空洞)의 깊이에 해당하는 범위의 지표 범위를 조사해야 한다.
	3) 조사방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차도의 경우 차량통행에 지장이 없는 장비를 사용하는 것이 바람직하며, 폭이 좁은

항목	기재사항	작성방법
		<p>인도의 경우 보행자의 통행에 지장이 없는 장비를 사용하는 것이 바람직하다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 탐사측선은 격자형태를 기본으로 하고 현장 여건에 따라 조정할 수 있다. ○ 조사범위 내를 모두 포함한 평면도, 종단면도, 횡단면도를 작성하여야 한다.
	4) 조사결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사결과는 공동(空洞)조사 결과서 작성 양식에 따라 작성한다.
	나. 내시경카메라조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하물리탐사로 파악된 공동(空洞)에 대해 드릴, 포터블 시추기 등을 이용하여 공동(空洞)하부까지 굴착 후, 내시경 카메라를 통해 정확한 공동(空洞)의 규모와 내부 상태를 파악하여야 한다. ○ 내시경카메라는 360°의 영상, 심도정보 등을 파악할 수 있어야 한다. ○ 조사결과는 정리하여 기술하고 표 또는 그림으로 나타낸다.
5. 지반 안전성 검토	가. 평가방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해당 지반의 침하가능성 등을 예측하기 위해 공동(空洞) 등에 따른 지반안전성에 대한 공학적인 분석을 실시한다. ○ 공동(空洞)조사를 통해 확인된 공동(空洞)의 위치, 규모 등을 반영한 수치해석을 통해 지반침하 가능성을 분석한다. ○ 해석에 사용된 지반 물성은 시추조사와 지하 정보통합체계, 지반 및 지질조사 보고서 등을 통해 파악하며, 하중조건, 포장체 및 지반 물성값 등을 보고서에 명시한다.
	나. 평가결과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공학적 분석을 통해 지반침하가능성을 평가하여 원인 및 결과를 기술한다.
6. 지하안전 확보방안	가. 응급복구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공동(空洞)조사 및 지반침하위험도평가 시 발견된 지반침하 예상구간 및 공동(空洞) 중 응급복구가 필요한 경우 응급복구 방법 등을 검토하여 제시한다.
	나. 공동(空洞) 복구 방법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반침하위험도평가 결과를 토대로 지반침하 및 공동(空洞)에 대해 보수·보강방안을 경제성과 시공성 등을 고려하여 제시한다.

항목	기재사항	작성방법
		예) 개착식 다짐복구방법, 비개착식 방법(그라우팅 등)
7. 종합평가 및 결론		<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반침하위험도평가 대상지역에 대해 지반 및 지질현황, 공동(空洞)조사를 실시하여 공동(空洞)의 정확한 위치 및 규모를 파악하고 공학적 분석을 통해 지반침하위험도를 평가한다. ○ 평가결과에 따라 지하안전확보방안을 제시한다.
8. 부록	가. 지반침하위험도 평가서 작성에 참여한 사람의 인적사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반침하위험도평가를 대행한 전문기관을 기재한다. ○ 평가에 참여한 자의 인적사항(소속, 직책, 성명, 참여 분야 등)을 평가항목별 및 참여내용별로 세분하여 구체적으로 기재한다.
	나. 시추조사 자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시추주상도 등 현장조사 결과에 대한 자료를 수록한다.
	다. 지하물리탐사 및 내시경카메라조사 데이터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지하물리탐사 시 사용한 장비제원, 조사방법, 조사과정, 조사결과 등을 정리하여 수록한다. ○ 내시경카메라의 제원 및 조사방법, 조사과정, 조사결과 등을 정리하여 수록한다.
	라. 지반안전성 수치해석 검토자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지반안전성 검토 시 수치해석 데이터 및 결과를 정리하여 수록한다.
	마. 용어해설	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반인이 이해하기 어려운 용어에 대하여 알기 쉽게 해석을 붙인다.
	바. 평가서 작성 시 인용 문헌 및 참고자료 등	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인용 및 참고한 문헌을 기재한다. ○ 시추조사, 지하물리탐사, 내시경카메라조사 등 본문의 내용을 보다 상세히 설명하기 위한 조사과정, 검토과정의 자료 등을 수록한다.

별표 5 | **지하안전영향 재평가 결과보고서 작성사항 및 방법** (제76조 관련)

항목	작성사항 및 방법
1. 사업의 개요	가. 사업목적(사업의 목적을 기술) 나. 사업내용(사업규모, 사업기간, 소요예산 등을 기술) 다. 사업지역 및 지역특성(위치 및 지형도에 사업지역을 표시하여 기재)
2. 재평가 실시사유 및 재평가항목 설정	가. 재평가 사유 및 목적(재평가를 실시하게 된 사유를 상세히 기술) 나. 재평가항목 설정(제73조제3항에 따라 재평가항목을 설정하고 선정사유와 함께 평가사항을 기술)
3. 지반안전성 검토, 지하안전확보방안 및 협의내용	재평가항목에 대하여 당초 지하안전영향평가서 작성, 검토 및 협의 시에 제시된 지반안전성 검토, 지하안전확보방안 및 협의내용을 관련자료와 함께 상세히 기술
4. 지하안전영향 재평가 결과	재평가항목에 대하여 2장에 따라 각 항목별로 작성하는 것을 원칙으로 하되, 다음의 사항을 반영하여 작성 가. 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토: 제9조, 제10조, 제18조 및 제19조에 따라 작성 - 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 조사는 재평가항목을 중심으로 현지조사를 원칙으로 하여 실시 - 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토의 기간 및 횟수 등은 당초의 지하안전영향평가서의 자료와 비교·분석이 가능하도록 실시하여 그 결과를 제시 나. 지반안전성 검토: 제11조와 제20조에 따라 작성 - 지반안전성 검토는 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토 내용을 토대로 해당 사업의 시행으로 인하여 변화되는 지하안전에 미치는 영향인자를 모두 고려하여 실시하되, - 사업지역 인근에 개발 중이거나 계획이 확정된 사업이 있는 경우 그 사업으로 인한 영향을 함께 예측·분석 다. 비교검토 - 지하안전영향평가 협의시 고려된 지하안전영향과 재평가결과에 의한 지하안전영향을 비교 검토하여 그 원인을 규명 라. 지하안전확보방안: 제12조와 제21조의 규정에 따라 상세히 기술 - 지하안전영향평가협의시 제시된 지하안전확보방안의 효과를 현재의 지반 및 지질 현황 등을 토대로 비교·검토하고, 추가적인 지하안전방안이 필요한 경우 이를 제시
5. 지하안전확보방안	각각의 재평가항목별로 제시된 지하안전확보방안 요약, 정리
6. 종합평가 및 결론	각각의 재평가 항목별로 지하안전에 미치는 영향정도를 가능한 정량적으로 기술한 후 결론 제시

별표 6

교과내용 및 교육시간 (제95조제1항 관련)

항목	대분류	중분류	소분류(교육내용)	시간
기본교육 (35시간)	법령이해 및 일반	법령 및 정책	지하안전관리에 관한 특별법 해설 및 정책(기본계획 등)	2
		지하안전관리 업무지침 및 대행비용 산정	지하안전영향평가등 지침 해설 지하안전영향평가등 대행비용 산정 방법 및 절차	2
		지하안전정보 시스템	지하안전정보시스템 개요 및 사용방법	2
		지하공간통합지도	지하공간통합지도 구축현황 및 활용방법	1
		국가건설기준	지반분야 설계기준 및 시방서 등	2
	지하안전영향평 가 기초	지반침하의 원리	도심지 지반침하 사고 유형과 발생원인 분석 및 대책 등, 도심지 지반 및 지하수 유동특성(도심지 지하공동의 발생 메커니즘, 도심지 지반특성을 고려한 지하시설물 시공 및 유지관리 등)	2
		토질역학 기초	토질역학의 기본원리, 토질의 기본특성 및 역학적 특성 등	2
		암반역학 기초	암반역학의 기본원리, 암석과 불연속면의 기본특성 및 역 학적 특성 등	2
		지질공학 기초	지질공학의 기본원리, 지하안전영향 평가를 위한 지질공 학적 특성, 조사 및 분석방법 등	2
		지하수공학 기초	지하수공학의 기초이론, 지하수 특성 평가를 위한 시험방법 등 (지하수 흐름 기초 이해, 대수성 평가 유동해석 등)	2
		지반굴착(터널)	터널굴착(NATM, 쉴드터널 등)에 따른 지반침하거동 및 예 방 대책	2
		지반굴착(가시설)	가시설(흙막이) 유형에 따른 지반침하거동 및 예방대책	2

항목	대분류	중분류	소분류(교육내용)	시간
		지반조사	지반조사방법의 종류, 지반조사방법별 조사원리 및 도출결과, 지반조사결과의 활용성 등	2
		물리탐사 이론	지반함몰인자를 파악하기 위한 지표 및 시추공 물리탐사 방법 소개, 탐사원리 및 자료처리 기법 등 물리탐사(GPR·전기비저항·탄성과 등) 탐사 원리 및 자료처리 기법 등	2
	지하안전점검 및 유지관리	계측관리	건설 계측시스템 종류, 구성 및 설계 시 고려사항 (지하시설물공사 계측기 설치 및 배치 시 고려사항, 계측 항목별 자료정리 및 분석방법, 계측 관리기준)	2
		지하안전점검	지하안전점검 대상 및 방법	2
	시험	시험	시험 및 평가	1
	교양	교양	인문학 등	3

항목	대분류	중분류	소분류(교육내용)	시간
전문교육 (35시간)	지하안전영향 평가 심화	지반안정성 평가 I	지반굴착(흙막이 공사 등)에 따른 수치해석 개요, 해석방법, 예제 해석, 도심지 근접시공 기준, 검토항목, 검토방법, 수치해석 실습 등	3
		지반안정성 평가 II	암반굴착(터널 공사 등)에 따른 수치해석 개요, 해석방법, 예제 해석, 도심지 시공 기준, 검토항목, 검토방법, 수치해석 실습 등	3
		지하수 유동 해석	지하수 유동 수치해석 개요, 해석방법, 예제 해석, 수치해석 실습 등	3
		지반조사 현장적용 및 사례	지반조사 방법의 현장적용 시 유의점, 양질의 현장자료 획득을 위한 품질관리 방안, 사례 등	2
		물리탐사 실습	지표 및 시추공 물리탐사 자료의 취득, 처리, 영상화 및	4

			해석 실습, 사례 등 물리탐사(GPR·전기비저항·탄성과 등) 탐사자료의 취득, 처리, 영상화 및 해석 실습 등	
지하안전점검 및 유지관리 심화	굴착공사 안전점검		지하굴착 공사 시 설계 및 시공단계에서 위험요소 선정, 평 가 및 관리방법 등	2
	지하안전관리 및 보수보강		지반 보수보강의 종류 및 특성 등, 지반함몰 보수보강 방법 과 적용사례 등(지반함몰 긴급 보수·보강 공법, 지반함몰 예방 공법 등) 지반함몰 보수보강 방법과 적용사례 등(지반함몰 긴급 보 수·보강 공법, 지반함몰 예방 공법 등)	3
	지반침하위험도평가		지반침하위험도평가 검토기준 및 절차, 해석방법, 실무사례 등	3
보고서 작성 및 실습	지하안전영향평가 표준매뉴얼 및 평가서 검토사례		보고서 작성방법 및 양식, 검토기준 등 평가서 주요 보완, 지적 사례 등	3
	보고서 작성 실습 (지하안전영향평가)		지하안전영향평가, 소규모지하안전영향평가 보고서 작성 실 습	3
	보고서 작성 실습 (사후지하안전영향조사)		사후지하안전영향조사 보고서 작성 실습	2
시험	시험		최종 평가	1
교양	교양		인문학 등	3

항목	대분류	중분류	소분류(교육내용)	시간
보수교육 (21시간)	법령해설 및 정책	법령 및 정책	지하안전관리에 관한 특별법 및 지침 주요 개정내용 및 정 책(기본계획 등) 설명	2

항목	대분류	중분류	소분류(교육내용)	시간
		지하안전관리 업무지침 및 대행비용 산정	지하안전관리 업무지침 해설 지하안전영향평가등 대가기준 실무	2
		지반분야 건설기준의 이해	지반분야 국가건설기준, 설계기준 및 시방서 주요 내용 및 제·개정 사항	2
	지하안전영향 평가 실무	지반침하 특성	최근 지반침하(흙막이 벽체, 터널, 지하수 저하, 도로 및 철도 등) 특성 및 사례	2
		지하안전영향평가등 표준매뉴얼 및 실무	지하안전영향평가서등(지하안전영향평가, 사후지하안전영향조사) 작성 매뉴얼 및 주요 실무사례 등	3
		평가서등 검토 및 보완	지하안전영향평가서등(지하안전영향평가, 사후지하안전영향조사) 검토 및 주요 보완내용	3
	안전점검 및 유지관리	지하안전점검 실무	지하안전점검(육안조사, GPR탐사) 방법 및 실무사례 등	2
		지반침하위험도 평가 실무	지반침하위험도평가 검토기준 및 절차, 해석방법, 실무사례 등	2
		지하안전 연구동향 및 신기술	지하안전분야 최신 연구동향 및 설계·시공, 계측관리, 보수보강 등의 신기술 소개	3

별표 7

근태 및 평가관리기준 표준안 (제102조 관련)

구분	관리기준
1. 근태관리	<p>가. 출결관리는 매 교육일 교육개시 전 교육생의 개별 서명과 이를 확인하는 방법에 의한다.</p> <p>나. 출석일수는 총 수업시간의 80% 이상이어야 한다.</p> <p>다. 직계존비속의 사망 등 부득이하게 교육을 이수치 못하는 경우 차기 교육과정을 이수할 수 있도록 조치하여야 한다.</p> <p>라. 다 호의 부득이한 경우에 대해서는 교육기관별로 따로 정하도록 한다.</p> <p>마. 교육생이 대리출석 행위 등 교육 분위기를 해치는 경우 퇴교조치하도록 한다.</p>
2. 평가관리	<p>가. 지하안전관리 이수과정 교육에 대하여 평가를 실시한다.</p> <p>나. 평가는 객관식, 단답형, 주관식 등의 필답고사에 의한 학습평가 및 근태평가로 절대평가를 원칙으로 한다.</p> <p>다. 배점기준은 학습평가를 80%, 근태평가 20%로 하여 총 점수의 70% 이상 득점한 자를 이수토록 한다. 다만, 이수 조건 중 출석일수는 총 수업일수의 80% 이상으로 한다.</p> <p>라. 근태평가 기준은 교육기관별로 따로 정하도록 한다.</p> <p>마. 학습평가 문제는 매 과정마다 동일하게 실시하지 않도록 한다.</p>

별표 8

지하안전영향평가 용역의 소요인력 등 산정기준

1. 소요인력 산정기준

평가항목	지하굴착공사				터널공사				비고
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
1. 요약문	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	
2. 지하안전영향평가 대상사업의 개요	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	
3. 지하안전영향평가 대상지역의 설정	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	
4. 지반 및 지질 현황	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
5. 지하수 변화에 의한 영향검토	10.5	1.5	21.0	3.0	13.5	2.0	27.5	4.0	
6. 지반안전성 검토	6.5	6.5	16.5	-	8.5	8.5	21.5	-	
7. 지하안전확보방안 수립	4.0	5.5	4.5	1.0	4.5	6.5	5.5	1.0	
8. 종합 평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	
9. 사후지하안전영향조사 시기	0.5	1.0	1.0	2.0	0.5	1.0	1.0	2.0	
10. 부록	-	0.5	1.0	1.0	-	0.5	1.0	1.0	
계	26.0	22.5	56.5	22.5	32.0	27.0	71.5	26.5	

2. 항목별 세부 산정기준

가. 요약문

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	1.0	
1. 사업의 내용	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
2. 지반 및 지질현황, 지하수변화에 의한 영향	-	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	
3. 지반안전성	-	0.5	-	0.5	-	0.5	-	0.5	
4. 결론	0.5	-	-	-	0.5	-	-	-	

나. 지하안전영향평가 대상사업의 개요

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	
1. 사업의 배경 및 목적	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
2. 지하안전영향평가 실시근거 등	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	

다. 지하안전영향평가 대상지역의 설정

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	
1. 평가 대상지역 설정	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	

라. 지반 및 지질 현황

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
1. 지반 및 지질현황	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
○ 기존자료 조사	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
○ 현장조사	현장조사는 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용								선택 과업
- 시추조사, 투수시험, 지하물리탐사									

마. 지하수 변화에 의한 영향 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	10.5	1.5	21.0	3.0	13.5	2.0	27.5	4.0	
1. 지하수 변화에 의한 영향	10.5	1.5	21.0	3.0	13.5	2.0	27.5	4.0	
○ 기존자료 조사	0.5	1.5	3.0	3.0	0.5	2.0	4.0	4.0	
○ 지하수조사시험	지하수조사시험은 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용								선택과업
○ 광역 지하수 흐름분석	10.0	-	18.0	-	13.0	-	23.5	-	

바. 지반안전성 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	6.5	6.5	16.5	-	8.5	8.5	21.5	-	
1. 지반안전성	6.5	6.5	16.5	-	8.5	8.5	21.5	-	
○ 지반안전성 및 주변시설물 안전성 검토	6.5	6.5	16.5	-	8.5	8.5	21.5	-	

사. 지하안전 확보방안 수립

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	4.0	5.5	4.5	1.0	4.5	6.5	5.5	1.0	
1. 계획계획 수립	2.0	2.5	1.5	1.0	2.0	2.5	1.5	1.0	
2. 지반침하 취약구간에 대한 보강 및 차수방안	2.0	3.0	3.0	-	2.5	4.0	4.0	-	

아. 종합 평가 및 결론

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	
1. 종합평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	

자. 사후지하안전영향조사 시기

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	1.0	2.0	0.5	1.0	1.0	2.0	
1. 사후지하안전영향조사 시기 계획수립	0.5	1.0	1.0	2.0	0.5	1.0	1.0	2.0	

차. 부록

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	1.0	-	0.5	1.0	1.0	
1. 지하안전영향평가서 작성에 참여한 사람의 인적 사항	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	
2. 지반 및 지하수 조사자료	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
3. 용어 해설	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	
4. 지하수 영향 및 지반안전성 수치해석 검토자료	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
5. 인용문헌 및 참고자료 등	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	

3. 규모별 할증률

구 분	특급기술자		고급기술자		중급기술자		초급기술자	
	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사
1.0배	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.0배	1.08	1.18	1.08	1.19	1.12	1.23	1.14	1.26
3.0배	1.15	1.35	1.16	1.36	1.24	1.46	1.28	1.51
5.0배	1.30	1.68	1.31	1.71	1.48	1.90	1.55	2.02
7.0배	1.44	2.02	1.47	2.05	1.71	2.34	1.82	2.52
10.0배	1.66	2.52	1.70	2.57	2.06	3.01	2.23	3.27

비고) 기준규모를 10,000m²로 하며, 터널공사는 대상터널의 폭에 연장을 곱해 면적으로 환산하여 할증률을 적용한다.

별표 9**소규모 지하안전영향평가 용역의 소요인력 등 산정기준****1. 소요인력 산정기준**

평가항목	특급	고급	중급	초급	비고
1. 요약문	0.5	1.0	1.0	1.0	
2. 소규모 지하안전영향평가 대상사업의 개요	-	0.5	0.5	0.5	
3. 소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정	-	0.5	0.5	-	
4. 지반 및 지질 현황	-	1.0	2.0	2.5	
5. 지하수 변화에 의한 영향 검토	5.0	-	11.5	1.0	
6. 지반안전성 검토	8.0	-	9.0	-	
7. 지하안전확보방안 수립	1.5	3.0	2.0	1.0	
8. 종합 평가 및 결론	1.0	1.0	1.5	1.0	
9. 부록	-	0.5	1.0	1.0	
계	16.0	7.5	29.0	8.0	

2. 항목별 세부 산정기준

가. 요약문

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	1.0	1.0	
1. 사업의 내용	-	-	0.5	-	
2. 지반 및 지질현황, 지하수변화에 의한 영향	-	0.5	0.5	0.5	
3. 지반안전성	-	0.5	-	0.5	
4. 결론	0.5	-	-	-	

나. 소규모 지하안전영향평가 대상사업의 개요

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	0.5	0.5	
1. 사업의 배경 및 목적	-	-	0.5	0.5	
2. 소규모 지하안전영향평가 실시근거 등	-	0.5	-	-	

다. 소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정

세부항목	소요인력 (인)				비고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	0.5	-	
1. 소규모 지하안전영향평가 대상지역의 설정	-	0.5	0.5	-	

라. 지반 및 지질 현황

세부항목	소요인력 (인)				비고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	1.0	2.0	2.5	
1. 지반 및 지질현황	-	1.0	2.0	2.5	
○ 기존자료 조사	-	1.0	2.0	2.5	
○ 현장조사	현장조사는 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용				선택과업
- 시추조사, 투수시험					

마. 지하수 변화에 의한 영향 검토

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	5.0	-	11.5	1.0	
1. 지하수 변화에 의한 영향	5.0	-	11.5	1.0	
○ 기존자료 조사	-	-	2.5	1.0	
○ 대상지역의 지하수 흐름분석	5.0	-	9.0	-	

바. 지반안전성 검토

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	8.0	-	9.0	-	
1. 지반안전성	8.0	-	9.0	-	
○ 지반안전성 및 주변시설물 안전성 검토	8.0	-	9.0	-	

사. 지하안전 확보방안 수립

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	1.5	3.0	2.0	1.0	
1. 계측계획 수립	1.0	2.0	1.0	1.0	
2. 지반침하 취약구간에 대한 보강 및 차수방안	0.5	1.0	1.0	-	

아. 종합 평가 및 결론

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	1.0	1.0	1.5	1.0	
1. 종합 평가 및 결론	1.0	1.0	1.5	1.0	

자. 부록

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	1.0	
1. 소규모 지하안전영향평가 작성에 참여한 사람의 인적사항	-	-	-	0.5	
2. 지반 및 지하수 조사자료	-	-	0.5	-	
3. 용어 해설	-	0.5	-	-	
4. 지하수 영향 및 수치해석 검토자료	-	-	0.5	-	
5. 인용문헌 및 참고자료 등	-	-	-	0.5	

3. 규모별 할증률

구 분	특급기술자	고급기술자	중급기술자	초급기술자
1.0배	1.00	1.00	1.00	1.00
2.0배	1.28	1.28	1.32	1.34
3.0배	1.41	1.42	1.44	1.48
5.0배	1.50	1.51	1.53	1.55
7.0배	1.64	1.67	1.71	1.72
10.0배	2.03	2.02	2.11	2.15

비고) 기준규모를 5,000m²로 하여 할증률을 적용한다.

별표 10

사후지하안전영향조사 용역의 소요인력 등 산정기준

1. 소요인력 산정기준

평가항목	지하굴착공사				터널공사				비고
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
1. 요약문	0.5	1.5	1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	1.5	
2. 사후지하안전영향조사 대상사업의 개요	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	
3. 사후지하안전영향조사 대상지역의 설정	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	
4. 지반 및 지반 현황	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
5. 지하수 변화에 의한 영향 검토	2.0	-	-	-	2.5	-	-	-	
6. 지하안전확보방안 적정성 및 이행여부 검토	1.0	2.0	6.0	7.5	1.0	2.0	6.0	7.5	
7. 지반안전성 검토	3.5	3.0	9.0	-	4.5	8.0	18.0	-	
8. 종합 평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	
9. 부록	-	0.5	1.0	1.5	-	0.5	1.0	1.5	
계	11.0	13.5	29.0	25.0	13.0	19.5	40.5	28.0	

2. 항목별 세부 산정기준

가. 요약문

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.5	1.5	1.5	0.5	1.5	1.5	1.5	
1. 사업의 내용	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
2. 지반 및 지질현황, 지하수변화에 의한 영향	-	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	
3. 지하안전확보방안 적정성 및 이행여부 검토	-	0.5	0.5	0.5	-	0.5	0.5	0.5	
4. 지반안전성	-	0.5	-	0.5	-	0.5	-	0.5	
5. 결론	0.5	-	-	-	0.5	-	-	-	

나. 사후지하안전영향조사 대상사업의 개요

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	
1. 사업의 배경 및 목적	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
2. 사후지하안전영향조사 실시근거 등	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	

다. 사후지하안전영향조사 대상지역의 설정

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	
1. 조사 대상지역 설정	-	0.5	1.0	2.0	-	0.5	1.0	2.0	

라. 지반 및 지질 현황

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
1. 지반 및 지질현황	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
○ 기존자료 조사	1.5	3.0	7.5	10.5	2.0	4.0	10.0	13.5	
○ 현장조사	현장조사는 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용								선택 과업
- 지하물리탐사									

마. 지하수 변화에 의한 영향 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	2.0	-	-	-	2.5	-	-	-	
1. 지하수 변화에 의한 영향	2.0	-	-	-	2.5	-	-	-	
○ 광역 지하수 흐름 검토	2.0	-	-	-	2.5	-	-	-	

바. 지하안전 확보방안 적정성 및 이행 여부 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	1.0	2.0	6.0	7.5	1.0	2.0	6.0	7.5	
1. 지하안전 확보방안의 적정성 및 이행여부	1.0	2.0	6.0	7.5	1.0	2.0	6.0	7.5	

사. 지반안전성 검토

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	3.5	3.0	9.0	-	4.5	8.0	18.0	-	
1. 지반안정성결과 검토 및 분석	3.5	3.0	9.0	-	4.5	8.0	18.0	-	
○ 계측결과 분석	2.0	3.0	9.0	-	3.0	8.0	18.0	-	
○ 지반안정성 검토	1.5	-	-	-	1.5	-	-	-	

아. 종합평가 및 결론

세부항목	소요인력 (인)								비 고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	
1. 종합평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.5	

자. 부록

세부항목	소요인력 (인)								비고
	지하굴착공사				터널공사				
	특급	고급	중급	초급	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	1.5	-	0.5	1.0	1.5	
1. 사후지하안전영향조사서 작성에 참여한 사람의 인적사항	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	
2. 지하안전영향평가서 자료	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	
3. 지반 및 지하수 조사자료	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
4. 용어 해설	-	0.5	-	-	-	0.5	-	-	
5. 지반안전성 계측 및 수치해석 검토 자료	-	-	0.5	-	-	-	0.5	-	
6. 인용문헌 및 참고자료 등	-	-	-	0.5	-	-	-	0.5	

3. 규모별 할증률

구분	특급기술자		고급기술자		중급기술자		초급기술자	
	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사	지하굴착공사	터널공사
1.0배	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.0배	1.08	1.18	1.08	1.19	1.12	1.23	1.14	1.26
3.0배	1.15	1.35	1.16	1.36	1.24	1.46	1.28	1.51
5.0배	1.30	1.68	1.31	1.71	1.48	1.90	1.55	2.02
7.0배	1.44	2.02	1.47	2.05	1.71	2.34	1.82	2.52
10.0배	1.66	2.52	1.70	2.57	2.06	3.01	2.23	3.27

비고) 기준규모를 10,000m²로 하며, 터널공사는 대상터널의 폭에 연장을 곱해 면적으로 환산하여 할증률을 적용한다.

별표 11

지반침하위험도평가 용역의 소요인력 등 산정기준

1. 소요인력 산정기준

평가항목	지하굴착공사				비 고
	특급	고급	중급	초급	
1. 요약문	0.5	1.5	1.0	1.0	
2. 지반침하위험도평가 대상지역의 설정	-	0.5	1.0	2.0	
3. 지반 및 지질현황	1.5	3.0	7.5	10.5	
4. 공동조사	한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 산정기준 적용				
5. 지반안전성 검토	6.5	6.5	16.5	-	
6. 지하안전확보방안 수립	2.0	3.0	3.0	-	
7. 종합 평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	
8. 부록	-	0.5	1.0	1.5	
계	12.5	17.0	32.5	16.5	

2. 항목별 세부 산정기준

가. 요약문

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	0.5	1.5	1.0	1.0	
1. 개요	-	-	0.5	-	
2. 지반 및 지질현황	-	0.5	0.5	0.5	
3. 공동조사	-	0.5	-	-	
4. 지반안전성 검토	-	0.5	-	0.5	
5. 종합 평가 및 결론	0.5	-	-	-	

나. 지반침하위험도평가 대상지역의 설정

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	2.0	
1. 평가 대상지역 설정	-	0.5	1.0	2.0	

다. 지반 및 지질 현황

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	1.5	3.0	7.5	10.5	
1. 지반 및 지질 현황	1.5	3.0	7.5	10.5	
○ 기존자료 조사	1.5	3.0	7.5	10.5	
○ 현장조사	현장조사는 선택과업이며, 그 비용의 산정은 한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 적용				선택과업
- 시추조사					

라. 공동조사

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	한국엔지니어링협회 “지반조사표준품셈” 산정기준 적용				
1. 지하물리탐사					
2. 내시경카메라조사					

마. 지반안전성 검토

세부항목	소요인력 (인)				비고
	특급	고급	중급	초급	
계	6.5	6.5	16.5	-	
1. 지반안정성	6.5	6.5	16.5	-	
○ 지반안정성 검토	6.5	6.5	16.5	-	

바. 지하안전 확보방안 수립

세부항목	소요인력 (인)				비고
	특급	고급	중급	초급	
계	2.0	3.0	3.0	-	
1. 응급복구	2.0	3.0	3.0	-	
2. 공동복구 방법					

사. 종합 평가 및 결론

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	2.0	2.0	2.5	1.5	
1. 종합 평가 및 결론	2.0	2.0	2.5	1.5	

아. 부록

세부항목	소요인력 (인)				비 고
	특급	고급	중급	초급	
계	-	0.5	1.0	1.5	
1. 지반침하위험도평가서 작성에 참여한 사람의 인적사항	-	-	-	0.5	
2. 시추조사 자료	-	-	0.5	-	
3. 지하물리탐사 및 내시경 조사자료	-	-	-	0.5	
4. 지반안전성 수치해석 검토자료	-	-	0.5	-	
5. 용어 해설	-	0.5	-	-	
6. 인용문헌 및 참고자료 등	-	-	-	0.5	

지하안전영향평가서 검토의견

(사업명)

I. 총괄의견

II. 항목별 검토의견

1. 지반 및 지질 현황
2. 지하수 변화에 의한 영향
3. 지반안전성
 - 가. 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석
 - 나. 주변 시설물의 안전성 분석
4. 지하안전확보방안

III. 검토의견에 대한 근거 등 제시

검토위원명 :

(서명 또는 인)

※ 작성요령

1. 총괄의견은 당해 사업의 가장 핵심이 되는 지반안전성 및 지하안전확보방안에 대한 검토의견, 검토항목 전반에 관련된 검토의견 등을 기술한다.
2. 항목별 검토의견에는 평가서의 해당 내용 및 쪽수, 그 외의 근거 및 참고내용 등을 기재하도록 한다.
3. 세부 검토의견은 제2장에 따른 지하안전영향평가서등의 작성방법을 참고하여 작성한다.

소규모 지하안전영향평가서 검토의견

(사업명)

I. 총괄의견

II. 항목별 검토의견

1. 지반 및 지질 현황
2. 지하수 변화에 의한 영향
3. 지반안전성
 - 가. 굴착공사에 따른 지반안전성 영향분석
 - 나. 주변 시설물의 안전성 분석
4. 지하안전확보방안

III. 검토의견에 대한 근거 등 제시

검토위원명 : (서명 또는 인)

※ 작성요령

1. 총괄의견은 당해 사업의 가장 핵심이 되는 지반안전성 및 지하안전확보방안에 대한 검토의견, 검토항목 전반에 관련된 검토의견 등을 기술한다.
2. 항목별 검토의견에는 평가서의 해당 내용 및 쪽수, 그 외의 근거 및 참고내용 등을 기재하도록 한다.
3. 세부 검토의견은 제2장에 따른 지하안전영향평가서등의 작성방법을 참고하여 작성한다.

보완요구내용

(사업명)

I. 총괄

□

○

II. 보완요구 사항

가. 지하안전영향평가서의 경우 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토, 지반안전성 검토, 지하안전확보방안 등 보완필요분야

○ 구체적인 보완 필요사항의 적시

나. 소규모 지하안전영향평가서의 경우 지반 및 지질 현황, 지하수 변화에 의한 영향 검토, 지반 안전성 검토, 지하안전확보방안 등 보완필요분야

○ 구체적인 보완 필요사항의 적시

※ 작성요령

1. 총괄의견은 당해 사업의 보완을 요구하는 가장 핵심적인 사유 및 의견, 보완이 이루어지지 않은 채 협의가 이루어질 경우의 문제점 등 전반적인 보완필요분야 등을 기술한다.
2. 보완요구사항은 가급적 보완이 필요한 항목을 적시하여 구체적으로 명시한다.
3. 보완요구내용 중 추가로 조사가 필요한 사항이 있는 경우에는 추가로 조사할 내용 및 그 사유를 구체적으로 제시한다.

(소규모) 지하안전영향평가서 협의내용

(사업명)

I. 사업개요

- 위치
- 사업내용
-
- 협의근거
- 사업시행자(승인기관)
- 사업기간(사업비)

II. 협의내용

1. 총 괄
2. 세부 협의내용
 - 가. 지반 및 지질 현황
 - 나. 지하수 변화에 의한 영향
 - 다. 지반안전성
 - 라. 지하안전확보방안

※ 작성요령

1. 총괄은 당해 사업의 가장 핵심이 되는 지반안전성 및 지하안전에 미치는 영향에 대한 의견, 검토항목 전반에 관련된 협의내용 등을 기술하고 협의내용 통보의 전제되는 중요사항, 예측되지 않은 지하안전에 미치는 영향 발생 시 대응방안을 기술한다.
2. 세부 협의내용은 제2장에 따른 지하안전영향평가서등의 작성방법을 참고하여 평가서에서 제시한 지하안전확보방안에 대한 의견을 작성한다.
3. 위 서식이 협의내용을 정리하기에 부적합한 경우에는 일부를 변형하여 사용할 수 있다.

협의내용 조정요청

I. 조정 요청의 내용 및 사유

□

○

II. 변경하려는 협의내용

1. 총 괄
2. 세부 협의내용
 - 가. 지반 및 지질 현황
 - 나. 지하수 변화에 의한 영향
 - 다. 지반안전성
 - 라. 지하안전확보방안

III. 협의내용의 변경에 따른 지하안전영향의 분석

※ 작성요령

1. 총괄은 당해 사업의 조정 요청을 하는 협의내용 등을 전반적으로 기술한다.
2. 세부 협의내용은 제2장에 따른 지하안전영향평가서등의 작성방법을 참고하여 변경하려는 항목을 적시하여 구체적으로 명시한다.

사업장 방문서

구분	내용
방문일시	
사업장명	
소재지 (전화번호)	
방문사유	
방문공무원	소속 : 직급 : 성명 : (서명 또는 인) 소속 : 직급 : 성명 : (서명 또는 인)
방문서수령자	소속 : 직위 : 성명 : (서명 또는 인)

협의내용 이행조치 요청서

1. 일반사항		지방국토관리청/ 제주특별자치도	
사업명		사업자	
협의	일자	착공일	
	문서번호	준공(예정)일	
조정일		최종조사·확인일	20 . . . (제차)
승인기관		공사진도	20 . . . 현재, %

2. 이행조치요청내용			
구분	협의내용	이행조치요청사유	이행조치요청내역

3. 종합의견

4. 이행조치완료기한 : 20 년 월 일
--

※ 동 기한 내 특별한 사유 없이 필요한 조치를 하지 않는 경우 「지하안전관리에 관한 특별법」 제56조제1항제1호에 따라 과태료가 부과됨

공사중지 등 요청서

1. 일반사항		지방국토관리청/ 제주특별자치도	
사업명			사업자
협 의	일자	착공일	
	문서번호	준공(예정)일	
재협의일		조사·확인일	20 . . . (제 차)
승인기관		공사진도	20 . . . 현재, %

2. 공사중지 등 요청내용			
구분	협의내용	중지요청사유	중지요청내역

3. 종합의견

3. 조사·확인결과 주요 조치내용 (이행조치요청, 공사중지요청 등)

조사일시	협 의 내 용	문 제 점	조치내용		비고
			일시	내용	

(소규모) 지하안전영향평가 협의내용 이행여부 조사보고서(제 차)

(사업명 :)

(앞쪽)

1. 조사·확인 및 입회자				조사·확인 일자			
조사자	소속:	지방국토관리청/제주특별자치도 과	직급 :	성명:	1차:	2차:	3차:
	소속:	지방국토관리청/제주특별자치도 과	직급 :	성명:	4차:	5차:	6차:
입회	공무원	소속 :	직급 :	성명:	7차:	8차:	9차:
	사업자	소속 :	직급 :	성명:	10차:	11차:	12차:

2. 일반현황							
사업자	대표			전화번호	사업장소재지		
협 의 일		재협의일		착공일	준공 예정일	준공일	
승인기관		승인기관 최종조사일시	(조치내용 별첨)		관리책임자	관리대장 관리상태	
조사확인결과							

(뒤쪽)

3. 종합 의견 및 전반적인 이행 현황		공정	20 현재	%
종합의견				
이행현황				

4. 세부 이행 상황			
구 분	주요 협의 내용	확인 결과 이행 사항	비 고

(소규모) 지하안전영향평가 협의 등 업무처리현황 보고

(20 년 반기)

(앞쪽)

1. 총괄

구분	평가서					협의내용조정					재협의				
	접수	처리			진행 중	접수	처리			진행 중	접수	처리			진행 중
		동의	조건부 동의	부동의			동의	조건부 동의	부동의			동의	조건부 동의	부동의	
계															
도시개발															
산업입지 및 단지 조성															
에너지개발															
항만건설															
도로건설															
수자원개발															
철도건설															
공항건설															
하천이용개발															
관광단지개발															
산지개발															
특정지역개발															
체육시설설치															
폐기물처리 시설 등															
국방·군사시설															
토석·모래·자갈 등 채취															
건축물															

2. 세부내역

① 구분	협 의 기 관	사 업 명	소 재 지	② 사 업 구 분	사 업 자	승 인 기 관	사 업 비 (억 원)	③ 규 모	④ 접 수 일	⑤ 처 리 일	⑥ 협 의 일 수	⑦ 검 토 일 수	⑧ 보 완 일 수	보 완 횟 수	평 가 서 작 성 자 (대 행 자)	평 가 서 작 성 비 (백 만 원)	평 가 서 작 성 기 간 (월)	⑨ 현 지 조 사 일 자	⑩ 반 영 결 과 통 보 일	⑪ 처 리 결 과	⑫ 비 고 (반 려 등)	

작성요령

- ① 협의, 재협의, 협의내용조정 순으로 작성한다.
- ② 사업구분은 도시개발, 에너지개발, 항만건설 등을 기재한다.
- ③ 규모는 굴착깊이(m) 또는 터널연장(km) 등을 기재한다.
- ④ 접수일은 협의기관의 평가서 접수일을 말한다.
- ⑤ 처리일은 협의기관의 협의내용 통보일을 말한다.
- ⑥ 협의일수는 ⑦검토일수와 ⑧보완일수를 합한 것을 말한다.
- ⑨ 협의기관 또는 검토기관의 현지조사일 기재한다.
- ⑩ 협의내용 반영여부 및 반영결과 통보일 기재한다.
- ⑪ 동의, 조건부 동의, 부동의를 기재한다.
- ⑫ 반려, 재작성, 자진취하 등 특별한 사유 기재한다.

20 년도 (상/하반기) (소규모) 지하안전영향평가사업 협의내용 관리결과 및 행정처분 등 현황 보고

(지방국토관리청/제주특별자치도)

1. 총 괄 (단 위 : 개 소)				
조사 실시사업장	이행조치 요청사업장	과태료 부과사업장	수사의뢰 사업장	공사중지 요청사업장

2. 지 하 안 전 영 향 평 가 사 업 현 지 조 사 결 과															
연번	사업명	소재지	사업 규모	사업 유형	사업자	민간 /공공	승인 기관	조사결과				조치결과		비고	
								조사 일자	조사결과 (미이행사항)	조치 내용	조치 일자	조치결과 통보일	조치 결과		

3. 과 태 료 부 과 현 황															
연번	사업명	소재지	사업 규모	사업 유형	사업자	민간 /공공	승인 기관	위반 일자	위반내역		부과내역		납부내역		비고
									위반내용	위반조항	부과일자	부과금액	납부일자	납부금액	

4. 수 사 의 퇴 현 황

연번	사업명	소재지	사업규모	사업유형	사업자	민간/공공	승인기관	위반일자	위반내역		수사의뢰일자	수사결과		비고
									위반내용	위반조항		결과통보일	수사결과	

5. 공 사 중 지 요 청 현 황

연번	사업명	소재지	사업규모	사업유형	사업자	민간/공공	승인기관	위반일자	위반내역		공사중지요청일자	실제 공사중지일자	비고
									위반내용	위반조항			

※ 작성요령

1. 세부내역의 “가”에는 현지조사 결과, 미이행 사항 및 과태료 부과사항 등을 기재한다.
2. “나”에는 해당기간 동안 지하안전관리에 관한 특별법 위반 등으로 법 제56조에 따라 과태료를 부과한 모든 사항을 기재한다.
3. “다”에는 해당기간 동안 지하안전관리에 관한 특별법 위반 등으로 법 제51조에서부터 제54조에 따라 벌칙 대상사업으로 수사의뢰사항을 모두 기재한다.
4. “라”에는 해당기간 동안 지하안전관리에 관한 특별법 위반 등으로 공사중지 요청사항을 기재한다.
5. 본 보고서는 엑셀프로그램으로 작성한다.

20 년도 사후지하안전영향조사결과서 통보대상 현황

(지방국토관리청/제주특별자치도)

1. 총 괄					
구 분	합계	1분기	2분기	3분기	4분기
통보대상 사업장수					

2. 세 부 현 황								
연번	사업명	소재지	사업규모	사업유형	사업자	민간/공공	승인기관	사후조사서 제출월

※ 작성요령

- 통보대상 사업장은 해당연도 사후지하안전영향조사결과 통보대상이 되는 사업장을 말한다.

20 년도 (상/하 반기)사후지하안전영향조사결과서 검토 및 조치결과 현황

(지방국토관리청/제주특별자치도)

1. 총 괄					
대상 사업장수 (A+B)	사후지하안전영향조사 실시 사업장수				전부 미실시 사업장 (B)
	계 (A)	적정 통보	미통보	일부 미실시	

2. 사 후 지 하 안 전 영 향 조 사 결 과 서 검 토 및 조 치 결 과 현 황													
연번	사업명	소재지	사업규모	사업유형	사업자	민간/공공	승인기관	조사서 제출일자	검토결과 및 조치내역				비고
									검토 완료일	주요검토 결과	조치 일자	조치 내용	

※ 작성요령

1. 대상 사업장은 해당기간 사후지하안전영향조사결과 통보대상이 되는 사업장을 말한다.
2. 조치내용은 제68조 규정에 따라 검토결과에 따라 필요한 조치를 요청한 경우와 전부 미실시, 일부 미실시 등 위반유형에 따라 “수사의뢰”, “과태료부과 00백만원” 등으로 기재한다.
3. 비고란에는 감경처분 등이 있는 경우 그 내용을 기재한다.

협의실적 입력현황 보고

(20 년 반기)

1. 지하안전정보체계 입력총괄관리담당자			
기관명	직급	성명	연락처

2. 지하안전정보체계 입력현황					
구분	이월건수	접수건수 (당반기/누계)	협의완료 건수 (당반기/누계)	진행중 건수	비고
합계		/	/		
지하안전영향평가		/	/		
소규모 지하안전영향평가		/	/		

※ 작성요령

1. “이월건수”는 전반기에서 이월된 사업을 기재한다.
2. “접수건수”는 지하안전정보체계에 사업명을 등록한 사업을 기재한다.
3. 협의완료 건수는 매 반기말 기준으로 협의가 완료되고 지하안전정보체계에 “회신결과”를 입력한 건수를 기재한다.
4. “진행중 건수”는 협의가 진행중이고 다음반기로 이월하는 사업을 기재한다.

공동(空洞)조사서

탐사 결과	순 번	위치	주소	규모	토피(m)		
	도 로 명		위도		연장	종단	
	도로방향		경도		(m)	횡단	
	탐사일시		차로		두께(m)		
위치도		노면 영상		좌측사진	우측사진		
탐사 평면				분석결과			
종/횡단도							

위 원 청 령 서 약 서

본인은 중앙지하사고조사위원회 위원으로 위촉 받아 이해관계자에게 어떤 부당한 요구를 하거나 금품·향응 등을 제공받지 않고 양심과 도리로 공정하게 조사할 것을 서약하며, 이를 위반 시는 관계법령에 따라 어떠한 처벌도 감수 하겠습니다.

20

서약자 : 소속직장명

직위(급) 성명 (서명)

국토교통부장관 귀하


중앙지하사고조사위원회 위원증

(앞쪽)

중앙지하사고조사위원회
위원증

사진

홍길동
HONG GIL DONG

 국토교통부

(뒤쪽)

제 호

소 속 :

직 급 :

성 명 :

위 사람은 「지하안전관리에 관한 특별법」 제46조제3항에 의한 중앙지하사고조사위원회 (위원장, 위원)임을 증명합니다.

년 월 일

국토교통부장관 인

1. 이 증을 습득하신 분은 가까운 우체통에 넣어주십시오.
2. 연락처

조 사 관 청 령 서 약 서

본인은 중앙지하사고조사위원회 조사관으로서 이해관계자에게 어떤 부당한 요구를 하거나 금품·향응 등을 제공받지 않고, 양심과 도리로 공정하게 조사할 것을 서약하며 이를 위반 시는 관계법령에 따라 어떠한 처벌도 감수 하겠습니다.

20

서약자 : 소속직장명

직위(급) 성명 (서명)

국토교통부장관 귀하


중앙지하사고조사위원회 조사관증

(앞쪽)

중앙지하사고조사위원회
조사관증

사진

홍길동
HONG GIL DONG

 국토교통부

(뒤쪽)

제 호

소 속 :

직 급 :

성 명 :

위 사람은 「지하안전관리에 관한 특별법」 제46조제3항에 의한 중앙지하사고조사위원회 사무국 조사원임을 증명합니다.

년 월 일

국토교통부장관 인

1. 이 증을 습득하신 분은 가까운 우체통에 넣어주십시오.
2. 연락처

사고관계인 진술서

사고관계인 진술서			
일 반 사 항			
진술일시		진술장소	
성 명		생년월일	
주 소			
연 락 처		핸 드 폰	
근 무 지		전화번호	
근무지주소			
사고 관련성			
진 술 내 용			
사고인지 장소		시간	
사고당시 목격한 것, 들은 것 또는 행동한 것과 사고발생시 일어난 모든 사실을 6하 원칙에 의거하여 정확히 기입할 것. 가능하다면 사고원인에 대한 의견표식도 가능함			
성명 : ○ ○ ○ (인)			

※ 사고사진, 개략도 별첨

사고조사 보고서

○○○ 지하사고
사 고 조 사 보 고 서

20 . . .

중앙지하사고조사위원회

조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명
조사위원 : ○ ○ ○ 서명