

발 간 등 록 번 호

11-1611456-000002-01

건설공사 안전관리 · 점검업무 매뉴얼

2008. 3.



부산지방국토관리청
건 설 관 리 실

《 목 차 》

I . 일반사항	3
----------------	---

II . 건설공사 안전점검 및 보고서작성	6
------------------------------	---

III . 정기안전점검보고서 세부작성[예시]	13
-------------------------------	----

＜ 별첨 1 ＞ 건설공사별 정기안전점검 실시시기

＜ 별첨 2 ＞ 1종시설물 및 2종시설물의 범위

I

일 반 사 항

1. 목적
2. 적용범위
3. 안전관리에 필요한 자료
4. 관련법령 및 기준

I

일반사항

1 목 적

건설기술관리법 제26조의2 제2항 및 시행령 제46조의2, 4 규정에 의하여 건설공사 안전관리계획 수립 및 안전점검을 실시함에 있어, 필요한 사항을 건설공사의 착공시부터 준공시까지 발주자, 감리자 및 시공자 등 안전관리참여자가 체계적이고 일관성 있는 안전점검 및 관리 등의 업무를 수행할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

2 적용범위

건설기술관리법 영 제46조의2제1항의 규정에 해당하는 건설공사에 적용한다.

① 1종시설물 및 2종시설물의 건설공사

← 『시설물의안전관리에관한특별법』 제2조제2호 및 제3호의 규정 **[부록3 참조]**

② 지하 10미터이상을 굴착하는 건설공사.

→ 굴착깊이 산정시 집수정, 엘리베이터피트 및 정화조 등의 굴착부분은 제외하고 토지에 고조차가 있는 경우 깊이 산정은 「건축법시행령」 제119조 제2항의 규정에 의함.

③ 폭발물을 사용하는 건설공사로서 20미터안에 시설물이 있거나 100미터안에 양육하는 가축이 있어서 당해 건설공사로 인한 영향을 받을 것이 예상되는 건설공사

④ 10층 이상 16층 미만인 건축물의 건설공사 또는 10층 이상인 건축물의 리모델링 또는 해체공사

⑤ 제1호 내지 제4호외의 건설공사로서 발주자가 특히 안전관리가 필요하다고 인정하는 건설공사

3 안전관리에 필요한 자료

건설업자 또는 주택건설등록업자는 설계도서, 가설계획도, 시공계획서, 품질관리계획서, 안전관리계획과 공사관련 자료 등을 정리·보관하여야 한다.

1. 설계도서 : 설계도면, 내역서, 공사시방서, 구조계산서, 지질조사서, 수리·수문계산서
2. 기타도서 : 계측보고서, 시공계획서, 시공상세도, 안전관리계획서, 공사기록, 공사일지, 설계변경 관련서류, 각종 안전점검보고서, 보수·보강 실시보고서, 사고관련 기록 등
3. 사진 : 주요 공사사진, 인근구조물 현황사진, 비디오테이프
4. 품질관리기록 : 품질관리계획서에 의한 품질시험기록, 부적합 보고서 등

4 관련법령 및 기준

구 분		조 항	내 용
건설기술 관리법	안전점검	법 제26조의2 령 제46조의4 령 제46조의5 규칙 제21조의2	건설공사의 안전관리 안전점검의 실시 안전점검에 관한 종합보고서의 작성 정기안전점검 및 정밀안전점검의 실시 건교부 고시 2005-193호 건설공사 안전점검지침
	안전관리 계 획	법 제26조의2 령 제46조의2 령 제46조의3 규칙 제21조의3	건설공사의 안전관리 안전관리계획의 수립 안전관리계획의 내용 안전관리계획 안전관리계획서 작성지침(1997) 유해·위험방지계획서 및 안전관리계획서 통합 작성 지침(2007)
시설물의 안전관리 에 관한 특별법	안전진단	법 제9조 법 제13조 령 제8조 령 제11조 령 제13조 규칙 제10조	안전진단전문기관의 등록 안전점검 및 정밀안전진단지침 안전점검 및 정밀안전진단의 대가 안전진단전문기관의 등록 안전점검 및 정밀안전진단지침 안전점검 및 정밀안전진단지침

II

건설공사 안전점검 및 보고서 작성

1. 건설공사 안전점검
2. 안전점검 보고서 작성요령

III

건설공사 안전점검 및 보고서 작성

1 건설공사 안전점검

가. 일반 : 건설업자 또는 주택건설등록업자는 안전점검이 이 지침에 따라 체계적이고 일관성 있게 실시되도록 하여야 하며, 안전점검을 의뢰 받는 건설안전점검기관은 건설공사 안전점검지침에 따라 성실하게 점검을 수행하여야 한다.

나. 점검종류별 세부사항

(1) 자체안전점검

- 정의 : 영 제46조의4 제1항 제1호의 규정에 의하여 건설업자 또는 주택건설업자가 건설공사의 공사기간 동안 건설공사의 안전을 위한 안전점검
- 점검실시 : 공사기간 동안 당해 공사의 안전총괄책임자의 총괄하에 분야별안전관리책임자의 지휘로 안전관리담당자와 수급인 및 하수급인으로 구성된 협의체 구성원이 자체안전점검표에 따라 매일 점검
- 점검요령 및 사항 : 육안검사를 기본으로 실시
- 결과 및 사후조치 :
당해 공종의 전반적인 시공상태 관찰, 사고 및 위험의 가능성 등을 조사하여 별지 제1호 서식에 따라 기록 및 조치하여 익일 점검시 확인

(2) 정기안전점검

- 정의 : 영 제46조의4 제1항 제2호의 규정에 의하여 지침 별표1의 정기안전 점검 실시시기에 따라 발주자의 승인을 얻어 건설안전점검기관에 의뢰하여 실시하는 안전점검
- 대상건설공사 : 시행령 제46조의2 제1항 제1호 내지 제5호
(단, 원자력시설공사는 제외)
- 실시
 - 정기안전점검 실시시기에 의한 건설공사의 규모, 기간, 현장여건에 따라 실시
 - 정기안전점검을 실시코자 할 경우 발주자(발주자가 발주청이 아닌 경우 인허가 등 행정기관 장)의 승인을 얻어 건설안전점검기관에 의뢰하여 실시
 - 정기안전점검 대상 건설공사가 유해·위험방지계획서 작성대상인 경우, 건설업자는 정기안전점검 실시시기를 사전에 한국산업안전공단에 통보하여 정기안전점검과 동시에 실시할 수 있도록 하여야 한다.
- 점검요령 및 사항 : 육안검사, 기본조사, 필요시 추가조사 수행
시행규칙 제21조의2 제1항의 규정에 의한 '공사 목적물의 안전시공을 위한 임시시설 및 가설공법의 안전성', '공사목적물의 품질, 시공상태 등의 적정성', '인접건축물 또는 구조물의 안전성 등 공사장주변안전조치의 적정성'이며 건설공사의 공종별 세부점검사항은 당해 공사시방서 및 관련 시방서를 참조
- 결과 및 사후조치
건설안전점검기관은 안전점검 결과 및 중대한 결함 발견시 발주자 및 해당 건설업체등에게 즉시 통보하고 차후 정기 및 정밀안전점검시 기초자료로서 활용하며, 제출받은 건설업자 등은 별지 제1호 서식에 의해 작성하여 조치사항 기록 및 발주자의 확인을 받도록 한다.

(3) 정밀안전점검

- 정의 및 실시시기 : 영 제46조의4 제1항 제3호의 규정에 의하여 정기 안전점검결과 시설공사 및 가설공사의 물리적, 기능적 결함 등이 발견되어 보수, 보강 등의 조치를 취하기 위하여 필요한 경우 건설안전점검기관에 의뢰, 실시하는 안전점검
- 점검요령 및 사항 :
 - 육안검사, 기본조사, 필요한 추가조사 수행(건설안전점검기관과 협의 조정)
 - 점검대상물의 문제점을 파악할 수 있도록 점검되어야 하며, 육안검사에 대하여 도면 기록하고 부재에 대한 조사결과 분석 및 상태평가, 구조계산 등을 실시
- 결과 및 사후조치
안전점검완료시 건설안전점검기관은 다음 사항을 보고서로 작성하여 제출
 - 물리적, 기능적 결함 현황
 - 결함 원인 분석
 - 구조안전성 분석결과
 - 보수,보강 또는 재시공 등 조치대책 제시제출받은 건설업자 등은 별지 제1호서식에 의해 작성하여 조치사항 기록 및 발주자의 확인을 받도록 한다.

(4) 건설공사를 준공하기 직전에 실시하는 안전점검(초기점검)

- 목 적 : 문제점 발생부위 및 붕괴유발부재 또는 문제점 발생 가능성이 높은 부위 등의 중점유지관리사항을 파악하고 향후 점검·진단시 구조물에 대한 안전성평가의 기준이 되는 초기치를 구하는데 있으며, 차후 시설물의 유지관리담당자가 효율적인 유지관리를 할 수 있는 방안을 제시토록 하는데 목적이 있다.

- 실시 : 영 제46조의2제1항제1호의 규정에 해당하는 건설공사에 대하여는 당해 건설공사를 준공 (임시사용을 포함한다)하기 직전에 영 제46조의4제1항제2호의 규정에 의한 정기안전점검 수준 이상의 안전점검을 준공전에 완료토록 실시 (단, 준공 전에 점검을 완료하기 곤란한 공사의 경우 발주자의 승인을 얻어 준공 후 3개월 이내에 할 수 있다.)
- 점검요령 및 사항 : 육안검사, 기본조사, 향후의 유지관리 및 점검,진단에 필요한 구조물 전체에 대한 외관 조사망도 작성 및 초기치(교량의 실응답, 터널의 배면공동상태, 댐의 기준점 및 변위측량, 건축물의 기울기 및 처짐 등) 를 얻기 위해 필요한 추가조사 수행
(건설업자와 건설안전점검기관과 협의하여 조정)

(5) 공사중단으로 1년이상 방치된 시설물의 공사재개 전에 실시하는 안전점검

- 실시 : 영 제46조의2 제1항 제1호의 규정에 해당하는 건설공사를 재개하기 전에 그 시설물에 대하여 실시
- 점검수준 : 발주자가 판단하여 자체안전점검 또는 정기안전점검의 수준

다. 안전점검 계획수립

- 자체안전점검 : 건설공사 안전관리계획서 작성지침에 의거 계획 수립
- 정기·정밀안전점검 :
계획수립시 기 발생된 결함의 확인을 위한 기존 점검자료 검토, 점거수행에 필요한 인원, 장비 및 기기결정, 작업시간, 현장기록 양식, 비파괴 시험을 포함한 각종시험의 실시목록, 붕괴우려 등 특별한 주의를 필요로 하는 부재의 조치사항, 수중조사 등 기타 특기사항 등이 고려되어야 한다.

라. 조사항목

- 육안조사 : 균열, 재료분리, 누수, 콜드조인트 발생여부 등
- 기본조사 : 콘크리트 비파괴강도(시설물별 5개소 이상 실시), 철근탐사(시설물별 3개소 이상 실시), 간단히 측정할 수 있는 구조부재의 변위, 점검계획 수립시 정한 점검항목

- 추가조사 : 구조물 전체에 대한 외관 조사망도 작성 등 점검대상물의 문제점을 파악하고 구조물에 대해 분석 및 상태평가, 안전성 평가를 할 수 있는 조사항목

마. 시험

- 기본조사 및 추가조사를 위한 각종 시험으로 구성
- 콘크리트 시험, 강재시험, 실내시험 후 시험결과의 해석 및 평가
- 시험보고서 작성(책임시험자가 서명한 시험기관의 정식 공문으로 제출)

사. 중대한 결함에 대한 조치사항

현장에서의 안전점검 기간 동안 중대한 결함이 발견된 경우에는 즉시 발주자 및 안전총괄책임자에게 통보하여야 하며, 발주자 및 안전총괄책임자는 다음과 같은 조치를 취한다.

- 발견된 결함에 대한 신속한 평가 및 응급조치
- 정밀안전점검 실시 여부
- 기타 필요한 사항

2 안전점검 보고서 작성요령

가. 일반

정기안전점검 및 정밀안전점검은 안전점검을 실시한 건설공사안전점검기관에서 작성하고 종합보고서 작성은 건설업자가 시행령 제46조의4 제1항 제2호 내지 제5호의 규정에 의하여 실시한 안전점검의 주요내용에 대한 요약 및 보수, 보강 등 조치사항 및 조치사항 이행적정성 여부 등을 작성하여 발주자에게 제출토록 한다.

※ 안전점검을 의뢰 받은 건설안전점검기관은 건설공사 안전점검지침에 따라 성실하게 점검을 수행하고 아래 보고서 작성사항에 따라 작성하여야 한다.

나. 정기안전점검 보고서 작성항목

- ① 일반사항 : 참여기술자, 위치도, 전경사진, 결과요약문 등
- ② 정기안전점검의 개요 : 점검 범위 및 과업내용 등 구체적인 안전점검 계획 및 실시사항
- ③ 점검대상물의 평가 :
과업내용에 의거 조사, 시험 및 측정의 결과 분석후 안전상태 평가 등
- ④ 종합결론 : 정기안전점검 후 종합결론 및 특별관리 사항 등
- ⑤ 부 록 : 균열, 측정 및 시험성과표 등 참고자료

※ 정기안전점검보고서 세부작성 양식 : 부록 참조

다. 정밀안전점검 보고서 작성항목

: 정기안전점검보고서 작성항목에서 점검대상물의 안전상태 평가, 구조안전성 및 보수·보강방법 등에 대하여 추가작성

라. 안전점검 종합보고서

- ① 일반사항 : 참여기술자, 위치도 및 전경사진 등
- ② 각 차수별로 실시한 정기안전점검 내용의 주요사항 기술
- ③ 각 차수별로 실시한 정기안전점검에 의한 조치사항 및 보수·보강 실시결과 확인·적정성 검토
- ④ 종합결론 및 건의사항 (미조치사항 목록 및 특별관리 사항 포함)
- ⑤ 부 록 (확인사진 및 참고자료)

III

정 기 안 전 점 검 보 고 서 세 부 작 성 (예시)

<별첨1> 건설공사별 정기안전점검 실시시기

<별첨2> 1종시설물 및 2종시설물의 범위

**00-00 건설공사
정기안전점검 보고서(0회)**

2008. 00

점검기관 : 000

시공사 : 000 /감리사 : 000

참여기술진 명단

용역명 :

참여업무	참 여 기 술 자			비 고
	참여업무내용	성 명	자 격 사 항	자필서명
과업총괄(PM)	과업책임기술자			
참여 기술자	기술검토 및 지원			
	현장조사 및 보고서 작성			

※ 붙임 : 책임기술자 교육수료증

보 고 서 목 차

제 1 장 일반사항

- 1.1 점검대상물 위치도
- 1.2 점검대상물 전경 사진
- 1.3 정기안전점검 실시결과 요약문

제 2 장 정기안전점검의 개요

- 2.1 점검대상물의 개요
- 2.2 정기안전점검의 범위
- 2.3 과업수행 사용장비
- 2.4 정기안전점검의 수행일정

제 3 장 점검대상물의 평가

- 3.1 점검대상구조물 개요
- 3.2 주요부재별 외관조사 결과의 분석
- 3.3 조사, 시험 및 측정자료(부재별·위치별) 검토
- 3.4 인접건축물 또는 구조물의 안정성 등 공사장 주변 안전조치의 적정성
- 3.5 임시시설 및 가설공법의 안정성
- 3.6 건설공사 안전관리 검토
- 3.7 기본조사 결과의 분석

제 4 장 종합 결론

- 4.1 정기안전점검 결과의 종합결론
- 4.2 시공 시 특별한 관리가 요구되는 사항
- 4.3 기 점검시 지적된 사항에 대한 조치사항 확인
- 4.4 기타 필요한 사항

제 5 장 부 록

- 5.1 결함부위 개략도·사진
- 5.2 균열부위 조사도
- 5.3 현장측정 기록지
- 5.4 점검시 현장활동 사진 및 기록물
- 5.5 기타 참고자료

제 1 장

일 반 사 항

1.1 점검대상물 위치도

1.2 점검대상물 전경사진

1.3 정기안전점검 실시결과 요약문

1.3.1 과업개요

1.3.2 대상시설물별 점검결과

1.3.3 점검결과 총평

1.1 점검대상물 위치도

※ 주의사항

- 과업구간 시종점 위치(군.면.리)표시
- 과업구간 연장표시
- 전체 대상시설물 표시하고 금회대상시설은 별도색채 넣어 표시

1.2 점검대상물의 전경사진

▶ 000 시공전경

▶ 000 전경

※ 주의사항

- 금회 대상시설물 사진을 필히 첨부
- 주요부재 외관사진
- 인접구조물 및 안전시설
- 가시설(가도 등)

1.3 정기안전점검 실시결과 요약문

1.3.1 과업개요

1. 과업명 : 0000건설공사 정기안전점검(0회)
2. 사업량 : 총 연장등 간단하게
3. 시공사 : 0000 (현장소장 : 000, 전화 : 000-000-0000)
4. 감리사 : 0000(책임감리원 000, 전화 : 000-000-000)
5. 현장위치 :
6. 점검의 목적 : 정기안전점검(건설기술관리법 시행령 제46조의4)
7. 점검기간 : 2008년 00월 00일 ~ 00월 00일(00일)

1.3.2 대상시설물별 점검결과

1. 시설물명 : 0000교 <교량 작성예시>
 - 가. 제원 : 연장 m, 폭 m / 구조형식 : 상부 , 하부 , 기초
 - 나. 금회 점검부위 및 시기 : 예) 교대1 기초부위 등
 - 다. 점검결과

점검항목		점검결과	개선대책	비고
임시시설 및 가설공법의 안전성				
비파괴시험 결과	콘크리트 압축강도			
	철근배근 조사			
육안(외관)조사 결과				
인접건축물 또는 구조물의 안전성 등 안전조치 적정성				
건설공사 안전관리 적정성 평가				
기타 점검결과				
평 가				

2. 시설물명 : 0000터널 <터널 작성예시>

가. 제원 : 연장 m, 폭 m / 구조형식 :

나. 금회 점검부위 및 시기 : 시점부 터널굴착 초기단계

다. 점검결과

점검항목		점검결과	개선대책	비고
임시시설 및 가설공법의 안전성				
시험 결과	터널라이닝			
	양카			
육안(외관)조사 결과				
인접건축물 또는 구조물의 안전성 등 안전조치 적정성				
건설공사 안전관리 적정성 평가				
기타 점검결과				
평 가				

1.3.3 점검결과 총평

제 2 장

정기안전점검의 개요

2.1 점검대상물의 개요

2.1.1 과업목적

2.1.2 공사 현황

2.1.3 건설기술관리법 제46조의2의 대상시설물 현황

2.2 정기안전점검의 범위

2.2.1 정기안전점검 실시시기

2.2.2 안전점검 범위

2.2.3 안전점검 과업내용

2.3 과업수행 사용장비

2.4 정기안전점검 수행일정

2.1 점검대상물의 개요

2.1.1 과업목적

본 과업은 건설기술관리법 제26조의 2, 시행령 제46조 2 및 4, 시행규칙 제21조의 2 제3항의 규정에 의한 건설공사 안전점검지침【건설교통부 고시 제 2005 - 193호(2005. 06. 30 개정)】에 따라 「0000 건설공사」의 시공중인 구조물에 대한 정기안전점검을 실시하는 것으로, 임시시설 및 가설공법의 안전성, 공사목적물의 품질 시공상태 등의 적정성, 인접건축물과 공사장 주변 안전조치의 적정성 여부를 평가하고자 육안조사 및 비파괴 시험 장비를 활용(구조물 시공 시)하여 현장조사를 실시하고, 점검을 통한 문제점 발생 시 사전조치를 함으로써 건설공사의 안전을 확보함은 물론 향후 유지관리에 필요한 자료로 활용하고자 한다.

2.1.2 공사 현황

가. 일반현황

공 사 명	000 건설공사
위 치	• 시 점 : 도 군 면 리 • 종 점 : 도 군 면 리
과 업 연 장	L = 00.00km
폭 원	B = m(4차로), 하천은 하폭 또는 둑마루 등
발 주 처	부산지방 국토관리청
감 리 사	000(주)-90%, 000(주)-00%
시 공 자	000(주)-90%, 000(주)-00%
공 사 기 간	전체 0000년 00. 00 ~ 0000년 00. 00 금차 0000년 00. 00 ~ 0000년 00. 00
공 사 금 액	전체 백만원 (금회 :)
공 정 율	0000년 00월 00일 기준/ 전체 : %, 금차 %

나. 주요 공사현황

공 종		단 위	총 공사량
토 공	깎기	만 m^3	
	쌓기	만 m^3	
배수공	배수관	개소/m	
	암거	개소/m	
구조물공	교량	개소/m	
	터널	개소/m	
포장공	콘크리트 포장	a	
	아스팔트 포장	a	
부대시설	교차로	개소	
	표지판	개소	

다. 주요 시설물 시공현황

당해점검 이전에 시공된 작업내용	
현재 진행중인 작업내용	

2.1.3 건설기술관리법 제46조의2의 대상시설물 현황

구분		연장(m)	형식	시설물 구분	비고
교량	000교		PSC BEAM	2종	
	000교		ST BOX GIRDER	1종	
	000교		-		
터널	000터널	상행 하행		1종	
하천	00수문				
	00제방				
지하차도	00지하차도				
옹벽	측점				
절토사면	측점	L : m H : m			
10m이상 굴착공사	측점	H : m			
폭발물 사용공사	측점	L : m			

2.2 정기안전점검의 범위

2.2.1 정기안전점검 실시시기

가. 교량

구 분	실 시 시 기	대상구조물
1차 정기안전점검	가시설공사 및 기초공사 시공시 (콘크리트 타설전)	00교
2차 정기안전점검	하부공사 시공시	
3차 정기안전점검	상부공사 시공시	

나. 터널

구 분	실 시 시 기	대상구조물
1차 정기안전점검	갱구 및 수직구 굴착 등 터널 굴착 초기단계	00터널
2차 정기안전점검	터널굴착 중기단계 시공시	
3차 정기안전점검	터널 라이닝 콘크리트치기 중간단계	

다. 하천(수문)

구 분	실 시 시 기	대상구조물
1차 정기안전점검	가시설공사 완료시 (기초 및 철근콘크리트공사 시공전)	00문
2차 정기안전점검	되메우기 및 호안공사 시공시	

라. 하천(제방)

구 분	실 시 시 기	대상구조물
1차 정기안전점검	하천바닥파기, 누수방지, 연약지반 보강, 기초처리공사 완료시	00제
2차 정기안전점검	본체 및 비탈면 흙쌓기공사 시공시	

마. 지하차도, 옹벽, 절토사면 등(이하생략 : 부록2 참조)

2.2.2 안전점검 범위

본 정기안전점검 범위는 건설기술관리법 시행규칙 제21조의2(정기안전점검 및 정밀안전점검의 실시)에 규정된 사항으로 점검하여야 할 사항은 다음과 같다.

1. 공사목적물의 품질, 시공상태의 적정성
2. 공사목적물의 안전시공을 위한 임시시설 및 가설공법의 안전성
3. 인접건축물 또는 구조물의 안전성등 공사장 주변 안전조치의 적정성
4. 이전의 점검시 지적된 사항에 대한 조치사항 확인

※ 기타 공종별 세부점검사항은 당해 공사시방서 및 관련시방서를 참조하여 현장의 상황 및 시공조건에 따라 점검목적을 달성할 수 있는 있도록 점검사항을 정한다.

2.2.3 안전점검 과업내용

구 분	과업의 내용
관련자료 조사	- 설계도면 및 관련도서 검토 - 관련기준 검토 및 계획 계획서 검토 - 자체 품질시험 실시 서류 검토 - 안전관리계획서 서류 검토
현장조사 및 평가	- 주요 부재별 외관조사 결과 분석 - 인접건축물 또는 구조물의 안전성 등 공사장주변 안전조치의 적정성 - 임시시설 및 가설공법의 안전성 - 건설공사 안전관리 검토 - 기본조사 결과 및 분석
종합 결론	- 종합결론 - 시공시 특별관리 및 보수가 필요한 사항 - 기타 필요한 사항

2.3 과업수행 사용장비

구분	기기명	사용목적	비고
휴대장비			
비파괴 장비			

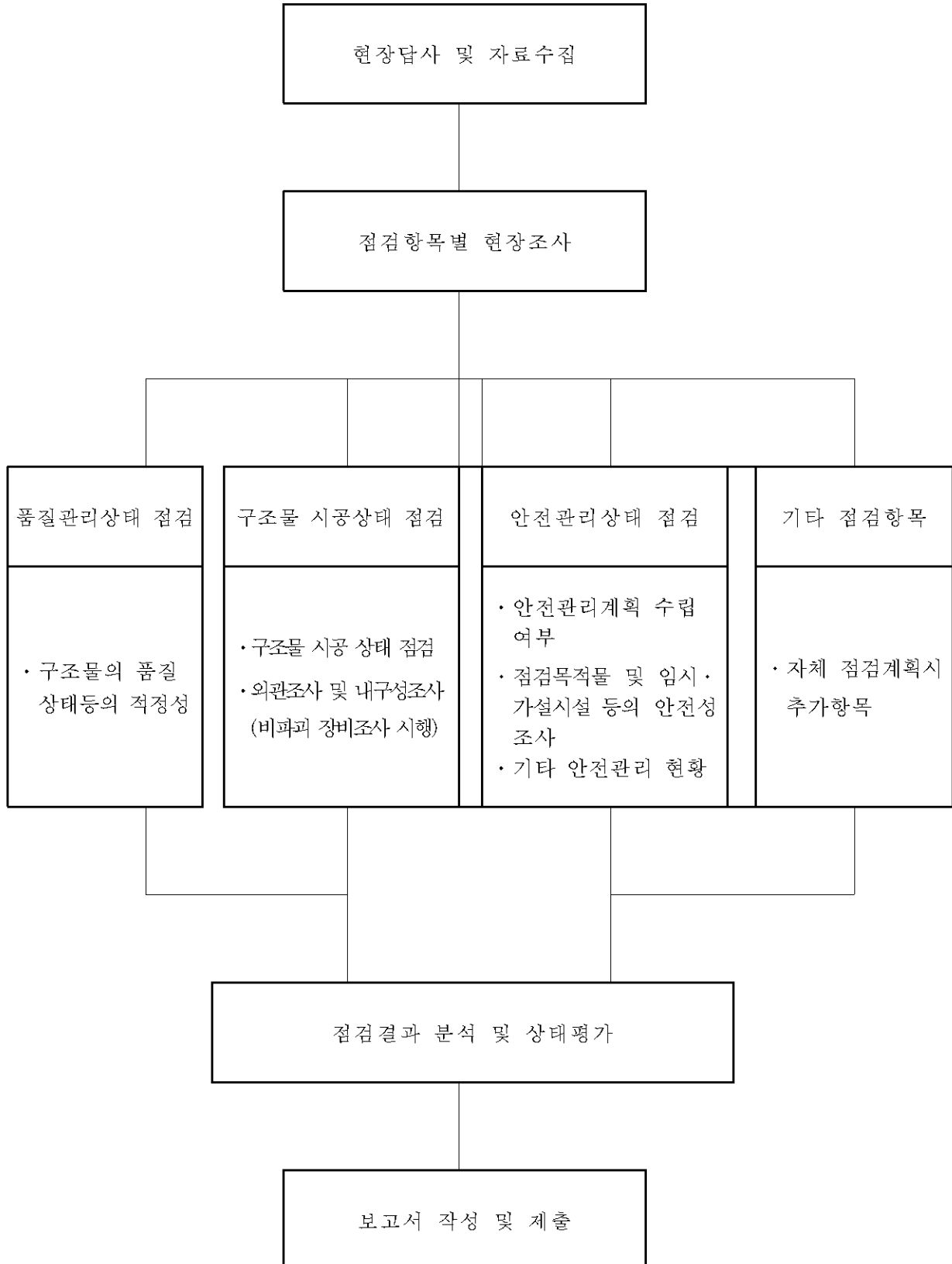
2.4 정기안전점검 수행일정

- 금번 점검의 수행 기간은 0000년 00월 00일 ~ 0000년 00월 00일까지(000일)이다.
- 현장조사 : 0000. 00. 00 ~ 0000. 00. 00
 - 분석 및 보고서 작성 : 0000. 00. 00 ~ 0000. 00. 00
 - 보고서제출 : 2008. 00. 00

< 작성예시 >

시설물명	차 수	점검대상	전회까지 점검	금회점검	점검기간	비 고
000교	1차(기초)	교각(P1~7) 교대(A1, 2)	교각(P1~7) 교대(A1, 2)			완료
	2차(하부)	교각(P1~7) 교대(A1, 2)		교각 P1~7 교대 A1~2	00.00.00 ~00.00.00	
	3차(상부)	SLAB	교각 P1~7 교대 A1~2	ST.BOX GIRDER SLAB	00.00.00 ~00.00.00	
000터널	1차 (굴착초기)					
	2차 (굴착중기)					
	3차 (라이닝중간)					
000제방	1차(기초)					
	2차(본체)					

○ 정기안전점검 과업수행 흐름도



제 3 장

점검대상물의 평가

3.1 점검대상 구조물 개요

3.2 주요부재별 외관조사 결과의 분석

- 3.1.1 구조물 시공구간 관련자료 검토
- 3.1.2 구조물 품질·시공상태의 적정성
- 3.1.3 자재관리의 적정성

3.3 조사, 시험 및 측정자료(부재별,위치별) 검토

- 3.3.1 콘크리트 강도시험
- 3.3.2 구조물 철근배근상태의 적정성
- 3.3.3 구조부재의 변위
- 3.3.4 실내시험
- 3.3.5 기타 점검계획 수립시 정한 시험, 조사

3.4 인접 건축물 또는 구조물의 안정성 등 공사장 주변 안전조치의 적정성

- 3.4.1 인접 시설물 안전조치의 적정성
- 3.4.2 인접 시설물 보호조치의 적정성

3.5 임시시설 및 가설공법의 안정성

- 3.4.1 가시설물(가교, 가도 등) 설치상태의 적정성
- 3.4.2 기타 안전시설 설치의 적정성

3.6 건설공사 안전관리 검토

3.7 기본조사 결과의 분석

3.1 점검 대상 구조물 개요

<교량예시>

구분		내용		구분		내용	
교량명				준공년도		-	
설계하중		DB-24, DL-24		위치		STA.0+000	
제원	연장	L= 경간구성 =000m					
	폭	총폭 B=11.40m(유효폭 B= m)					
구조 형식	상부	Steel Box교		기초 형식	교대	말뚝기초(A1교대) 직접기초(A2교대)	
	하부	교대 : 역T형 교각 : 구주식 (사각기둥)			교각	말뚝기초(P1교각) 직접기초(P2~P7교각)	
평면선형		직선		사 각		0°	
종단경사		S=(+)2.00 %		횡단경사		S=(-)2 %	
정기안전 점검시행 현황 범례 ○기시행 ●금회시행	공 종		A1	P1	P2	A2	
	기초공	상행	○	○	●	●	
		하행	○	○	●	●	
	하부공	상행	●				
		하행	●				
	상부공	상행					
		하행					
	사진						
구조물 시공 현황							

<터널 예시>

구 분		00연 터 널	
		00방 향	00방 향
터널위치	터널 위치	STA.0+000~0+000	STA.8+561.45~9+858
	NATM 위치	STA.0+000~0+000	STA.8+562.95~8+651.45 STA.8+716.45~9+790
터널연장 (m)	터널 연장		
	NATM 연장		
	개착터널 연장	(시점부)/(종점부)	(시점부)/ /(종점부)
평면선형 (R)			
종단경사 (%)			
편 경 사 (%)			
갱문형식	시 점 부		
	종 점 부		
차 로 수			
설계속도 (km/hr)			
환 기 방 식			
정기안전점검 시행 (○기시행, ●금회시행)	갱구굴착		라이닝치기 중기단계
	○	●	
사진			
구조물 시공 현황			

※ <예시>외의 대상시설물은 위 양식을 참고하여 작성

도면첨부(※ 대상시설물 위치 표시)

< 평 면 도 >
< 종 단 면 도 >
< 횡 단 면 도 >

3.2 주요부재별 외관조사 결과의 분석

3.2.1 당해점검 이전에 발생된 결함의 확인을 위한 관련자료 검토

3.2.2 구조물 품질 · 시공상태의 적정성

※ 각 부재별 · 위치별 검토

예 : 교량시 교각1, 교대1, 교각2 품질 · 시공상태 등

터널시 갱구부 시점,종점, 라이닝 콘크리트 · 락볼트 품질 · 시공상태 등

가. 외관조사 결과

나. 관련 도면

도면설명

라. 관련 사진

사진설명	사진설명
사진설명	사진설명

3.2.3 자재 관리의 적정성

나. 점검 결과

다. 관련사진

철근배근 및 보호조치 현황(원경)	철근배근 및 보호조치 현황(근경)

3.3 조사, 시험 및 측정자료(각 부재별) 검토

3.3.1 콘크리트 강도시험(구조물별 5개소 이상 실시)

가. 장비조사 위치 : 측정 결과표 참조

나. 사용기기 :

다. 콘크리트 강도의 환산(예시)

$$F_c = -18.0 + 1.27R_0(MPa) \leftarrow \text{일본 재료학회에 의한 강도계산}$$

라. 강도시험 측정결과

구분	측정 위치	평균치 (R)	보정치 (ΔR)	기준경도 (R0)	타격각도 (α)	압축강도 (Mpa)	재령계수 (αn)	보정압축강도 (Mpa)
1								
2								
3								
평 균								
4								
5								
6								
평 균								
7								
8								
9								
평 균								
10								
11								
12								
평 균								
13								
14								
15								
평 균								

마. 고찰

구분	측정위치	측정강도(A)	설계기준강도(B)	A/B*100
1		Mpa	Mpa	%
2				
3				
4				
5				
비파괴시험 대상 부재별 표면압축강도시험 결과, 측정강도는 설계강도 이상으로 나타나 내구성 확보에 문제점이 없(있)는 (부)적정한 상태인 것으로 평가된다.				

3.3.2 구조물 철근 배근상태의 적정성(구조물별 3개소이상 실시)

가. 장비조사 위치 : 측정 결과표 참조

나. 사용기기 :

다. 측정 결과 (단위 : mm)

구분	측정위치	철근종류	설계치		측정치	
			철근간격	피복두께	철근간격	피복두께
1		주철근				
		배력철근				
2		주철근				
		배력철근				
3		주철근				
		배력철근				

라. 고찰

각 부재별 철근배근 조사를 실시한 결과 설계상의 단위 m당 배근간격과 일치하는 것으로 조사되어 시공상의 철근 배근 상태는 (부)적정한 것으로 분석된다.

마. 관련사진

콘크리트 강도시험	철근배근 탐사시험

3.3.3 구조물 부재의 변위

※ 간단히 측정할 수 있는 구조부재의 변위 측정

- 가. 장비조사 위치
- 나. 사용기기
- 다. 측정 결과
- 라. 고찰
- 마. 관련사진



3.3.4 실내시험 <※용어정의 참조>

3.3.5 기타 점검계획 수립시 정한 시험, 조사

※ 위 양식의 기준에서 당해 현장 여건 및 시공현황 조건에 따라 해당시설물별(터널,제방,수문,옹벽 등) 시험, 조사 실시

3.4 인접 시설물의 안정성 등 공사장 주변 안전조치의 적정성

3.4.1 인접 시설물의 현황

3.4.2 인접 시설물 안전조치의 적정성

가. 점검 결과

나. 관련사진

사진설명	

3.4.3 인접 시설물 보호조치의 적정성

가. 점검 결과

나. 관련사진

사진설명	

3.5 임시시설 및 가설공법의 안정성

3.5.1 가시설물(가교, 가도 등) 설치상태의 적정성

가. 가시설물의 현황

나. 점검 결과

다. 관련사진

사진설명	

3.5.2 기타 안전시설 설치의 적정성

가. 점검 결과

나. 관련사진

사진설명	사진설명

3.6 건설공사 안전관리 검토

가. 안전관리의 목적

안전관리 활동은 건설기술관리법 제26조의2 제2항 및 시행령 제46조의2 규정에 의하여 건설공사 안전관리계획을 수립하도록 함에 있어 동법 시행규칙 제21조의3의 규정에 의거 안전관리계획서 작성에 관한 세부적인 기준을 정함으로써 건설공사의 시공시 체계적이고 효율적인 건설안전관리를 정착시키고 부실공사를 방지하여 공사목적물의 품질확보가 이루어질 수 있도록 하는데 목적이 있다.

나. 안전관리 활동의 기준

건설기술관리법에서는 건설공사 현장의 안전관리에 관하여 다음과 같은 지침을 정하였으며, 관련되는 안전관련 법 조항은 다음 표와 같다.

구 분		조 항	내 용
건설 기술 관리 법	안전관리 계획	법 제26조의2 령 제46조의2 령 제46조의3 규칙 제21조의3	건설공사의 안전관리 안전관리계획의 수립 안전관리계획의 내용 안전관리계획
	안전점검	법 제26조의2 령 제46조의4 령 제46조의5 규칙 제21조의2	건설공사의 안전관리 안전점검의 실시 안전점검에 관한 종합보고서의 작성 정기안전점검 및 정밀안전점검의 실시

다. 안전관리계획서 이행여부의 적정성

○ 안전관리 현황

1) 안전관리계획서 작성여부

건설기술관리법 시행령 제46조의2 제2항의 규정에 의하여 안전관리계획서를 (미)작성하였음.

2) 안전관리 조직 및 인원 현황

- 안전관리총괄책임자 :
- 분야별 안전관리자 :
- 안전담당자 :

3) 안전점검 실시현황

안전점검 실시 : 매일 실시 후 안전점검일지를 기록 작성 여부 확인

4) 안전교육 실시현황

일상, 정기, 협력업체 안전교육 실시 및 기록 작성여부 확인

점검 항목	현 황	점검 결과	비 고
1. 안전관리 조직 및 임무	- 안전관리 관계자 선임계 - 분야별, 담당자 구성 - 하도급업체 협의회 조직구성		
2. 안전점검 실시	- 정기·자체안전점검표에 의한 안전점검 실시		
3. 공사장 및 주변 안전관리 계획	- 인접시설물 및 지하매설물에 대한 안전·보호조치 확인		
4. 통행안전시설 및 교통소통 계획	- 통행안전시설 설치계획 - 교통소통 대책 - 교통사고 예방대책		
5. 안전교육 실시	- 일상 안전교육 - 정기 안전교육 - 협력업체 안전관리 교육		
6. 비상시 긴급조치 계획	- 비상연락망, 동원조직 - 경보체제, 응급조치 및 복구		

○ 건설공사 안전관리상태에 대한 고찰

3.7 기본조사 결과의 분석

- ※ 육안검사 및 기본조사로부터 발견된 데이터를 근거로 점검대상물별 안전 · 시공상태를 평가하여야 한다.

제 4 장

종합결론

4.1 정기안전점검 결과의 종합결론

4.2 시공시 특별한 관리가 요구되는 사항

4.3 과거 점검시 지적된 사항에 대한 조치사항 확인

4.4 기타 필요한 사항

제 5 장

부 록

5.1 결함부위 개략도(결함의 형태·치수 명확히 표기), 사진

5.2 균열부위 조사도(균열관리대장 양식)

5.3 현장측정 기록지(콘크리트 강도측정, 철근탐사 등)

5.4 점검시 현장활동 사진 및 기록물

5.5 기타 참고자료

<별첨 1>

건설공사 종 류		건설공사별 정기안전점검 점검차수별 실시시기				
		1차	2차	3차	4차	5차
교 량		가시설공사 및 기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	하부공사 시공시	상부공사 시공시	-	-
터 널		갱구 및 수직구 굴착 등 터널굴착 초기단계 시공시	터널굴착 중기단계 시공시	터널 라이닝콘크리트 치기 중간단계 시공시	-	-
댐	콘크리트댐	유수전환시설공사 시공시	굴착 및 기초공사 시공시	댐 축조공사 시공시(하상기초 완료 후)	댐 축조공사 중기단계 시공시	댐 축조공사 말기단계 시공시
	필댐	유수전환시설공사 시공시	굴착 및 기초공사 시공시	댐 축조공사 초기단계 시공시	댐 축조공사 중기단계 시공시	댐 축조공사 말기단계 시공시
하 천	수문	가시설공사 완료시 (기초 및 철근콘크리트공사 시공전)	되메우기 및 호안공사 시공시	-	-	-
	제방	하천바닥 파기, 누수 방지, 연약지반 보강, 기초처리공사 완료시	본체 및 비탈면 흩쌓기공사 시공시	-	-	-
하구둑		배수갑문 공사중	제체 공사중	-	-	-
상하수도	취수시설, 정수장, 취수가압펌프장, 하수처리장	가시설공사 및 기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	구조체공사 초·중기단계 시공시	구조체공사 말기단계 시공시	-	-
	항만	총공정의 초·중기단계 시공시	총공정의 말기단계 시공시	-	-	-
항만	계류시설	기초공사 및 사석공사 시공시	제작 및 거치공사, 항타공사 시공시	철근콘크리트공사 시공시	속채움 및 뒷채움공사, 매립공사 시공시	-
	외곽시설 (갑문, 방파제, 호안)	가시설공사 및 기초공사, 사석공사 시공시	제작 및 거치공사 시공시	철근콘크리트공사 시공시	속채움 및 뒷채움공사 시공시	-
건축물	건축물	기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	구조체공사 초·중기단계 시공시	구조체공사 말기단계 시공시	-	-
	리모델링 또는 해체공사	총공정의 초·중기단계 시공시	총공정의 말기단계 시공시			
지하차도, 지하상가, 복개구조물		토공사 시공시	총공정의 중기단계 시공시	총공정의 말기단계 시공시	-	
도로·철도·항만 또는 건축물의 부대시설	옹벽	가시설공사 및 기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	구조체공사 시공시	-	-	-
	절토 사면	비탈면 깎기 완료후	비탈면 보호공사 시공시	-	-	-
10미터이상 굴착하는 건설공사		가시설공사 및 기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	되메우기 완료후	-	-	-
폭발물을 사용하는 건설공사		총공정의 초·중기단계 시공시	총공정의 말기단계 시공시	-	-	-

※ 적용하는 건설공사의 규모, 기간, 현장여건에 따라 점검시기 및 횟수를 조정할 수 있다.

<별첨 1>

1종시설물 및 2종시설물의 범위

구 분	1종시설물	2종시설물
1. 도 로		
·교 량	·특수교량 (현수교, 사장교, 아치교, 최대경간장 50미터 이상의 교량)	·연장 100미터 이상의 교량의로서 1종시설물에 해당하지 아니하는 교량
·터 널	·연장 500미터 이상의 교량 ·연장 1천미터 이상의 터널 ·3차선 이상의 터널	·고속국도·일반국도 및 특별시도·광역시도의 터널로서 1종시설물에 해당하지 아니하는 터널 ·연장 500미터 이상의 지방도·시도·군도·구도의 터널
·지하차도	·연장 500미터 이상의 지하차도	·연장 100미터 이상의 지하차도로서 1종시설물에 해당하지 아니하는 지하차도
·복개구조물	·폭 6미터 이상으로서 연장 500 미터 이상인 복개 구조물	·폭 6미터 이상이고 연장 100미터 이상인 복개구조물로서 1종시설물에 해당하지 아니하는 복개구조물
2. 철도		
·고속철도	·교량·터널 및 역사	
·도시철도	·교량·고가교 및 터널	·역사(제5호의 건축물에 해당하는 시설물을 제외한다)
·일반철도	·트러스교량 ·연장 500미터 이상의 교량 ·연장 1천미터 이상의 터널	·연장 100미터 이상의 교량으로서 1종시설물에 해당하지 아니하는 교량 ·특별시 또는 광역시 안에 있는 터널로서 1종시설물에 해당하지 아니하는 터널 ·광역전철 역사(제5호의 건축물에 해당하는 시설물을 제외한다)
3. 항 만		
	·갑문시설 ·20만톤급 이상 선박의 하역시설로서 원유부이(BUOY)식 계류시설 및 그 부대시설인 해저 ·송유관시설 ·말뚝구조의 계류시설(5만톤급 이상)	·1만톤급 이상의 계류시설로서 1종시설물에 해당하지 아니하는 계류시설
4. 댐	·다목적댐·발전용댐 및 총저수용량 1천만톤 이상의 용수전용댐	·1종시설물에 해당하지 아니하는 댐으로서 지방상수도전용 댐 및 총저수용량 1백만톤 이상의 용수전용댐
5. 건축물	·21층 이상의 공동주택 ·공동주택 외의 건축물로서 21층 이상 또는 연면적 5만제곱미터 이상의 건축물(고속철도의 역사를 제외한다)	·16층 이상 20층 이하의 공동주택 ·1종시설물에 해당하지 아니하는 공동주택 외의 건축물로서 16층 이상 또는 연면적 3만 제곱미터 이상의 건축물 ·1종시설물에 해당하지 아니하는 건축물로서 연면적 5천 제곱미터 이상의 문화 및 집회시설(전시장 및 동·식물원을 제외한다), 판매시설, 운수시설(고속철도의 역사 및 집배송시설을 제외한다), 종교시설, 의료시설 중 종합병원 또는 숙박시설 중 관광숙박시설
·지하도상가	·연면적 1만제곱미터 이상의 지하도상가	·연면적 5천제곱미터 이상의 지하도상가로서 1종시설물에 해당하지 아니하는 지하도상가
6. 하천	·하구둑 ·국가하천의 수문 및 통문(通門)	·국가하천 및 지방 1급 하천의 제방 및 그 부속시설 ·지방 1·2급 하천의 수문 및 통문

구 분	1종시설물	2종시설물
7. 상하수도·폐기물 매립시설	·광역상수도(수원지시설을 포함한다) ·공업용수도(수원지시설을 포함한다) ·1일공급능력 3만톤 이상의 지방상수도(수원지시설을 포함한다) ·폐기물매립시설(매립면적 40만제곱미터 이상인 것에 한한다)	·1종 시설물에 해당하지 아니하는 지방상수도 ·하수처리장 ·매립면적 20만제곱미터 이상의 폐기물매립시설로서 1종 시설물에 해당하지 아니하는 폐기물매립시설
8. 도로·철도·항만·댐 또는 건축물의 부대시설로서 옹벽 및 절토사면		·지면으로부터 노출된 높이가 5미터 이상으로서 연장 100미터 이상인 옹벽 ·연직높이 50미터 이상(옹벽이 있는 경우 옹벽상단으로부터의 높이)을 포함한 절토부로서 단일 수평연장 200미터 이상인 절토사면

비 고

- 위 표의 건축물에는 건축설비·소방설비·승강기설비 및 전기설비를 포함하지 아니한다.
- 교량의 "최대경간장"이라 함은 한 경간에 대하여 교대와 교대사이(교대와 교각사이)에 대하여는 상부구조의 단부와 단부사이 거리를, 교각과 교각사이에 대하여는 교각과 교각의 중심선간의 거리를 경간장으로 정의할 때, 교량의 경간장 중에서 최대값을 말한다.
- 2의2. 도로라 함은 「도로법」 제11조에 따른 도로를 말한다.
- 도로의 "복개구조물"이라 함은 하천 등을 복개하여 도로 용도로 사용하는 일체의 구조물을 말한다.
- 건축물의 연면적은 지하층을 포함한 동별로 산정한다.
- 건축물의 지하도상가의 경우 2 이상의 지하도상가가 연속되어 있는 경우에는 연면적의 합계를 말한다.
- 건축물 중 주상복합건축물은 공동주택 외의 건축물로 본다.
- 6의2. 제방의 부속시설은 통관(通管)과 호안(護岸)을 포함한다.
- 6의3. 하천의 통문은 제방을 관통하여 설치한 사각형 단면의 문짝을 가진 구조물을 말한다.
- 제4호의 용수전용댐과 지방상수도전용댐이 제7호의 1종시설물 중 광역상수도·공업용수도 또는 지방상수도의 수원지시설에 해당하는 때에는 제7호의 상하수도·폐기물매립시설로 본다.
- 제7호의 상하수도·폐기물매립시설의 1종시설물 중 지방상수도는 배수관로 및 급수시설을 제외한다.