

「도로시설 최소유지관리기준」 제정

1. 제정이유

‘20.1.1일부터 시행된 「지속가능한 기반시설 관리기본법」 및 「최소유지관리 공통기준」의 위임사항인 국토교통부 소관 도로시설의 최소유지관리기준을 정함.

2. 주요내용

가. 관리 대상 시설의 유지관리 수준 상향을 목표로 공통적으로 적용해야 할 기본원칙과 지표 등 제시(안 제4조~제18조)

나. 도로시설의 규모·중요도 등 고려하여 관리그룹을 구분, 정기적 점검·진단 실시와 시설물별 상태등급을 설정(안 제4조~제15조)

다. 제원·진단이력 등 시설물 유지관리 정보시스템을 구축·운영(안 제17조)

라. 재검토 기한

동 규정의 재검토 기한은 2021년 1월 1일 기준으로 매년 3년 되는 시점(안 제19조)

3. 참고사항

가. 관계법령 : 「지속가능한 기반시설 관리 기본법」 제11조

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당기관 없음

국토교통부 소관 도로시설 최소유지관리기준을 다음과 같이 제정·고시합니다.

2021년 2월 25일

국토교통부장관

도로시설 최소유지관리기준

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 기준은 「지속가능한 기반시설 관리 기본법」 제11조제1항의 규정에 의하여 국토교통부 소관 도로시설의 지속적인 유지관리가 가능하도록 최소유지관리기준을 설정하는 것을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “도로시설 최소유지관리기준”이란 도로시설의 안전 및 기능 보전, 이용자들의 확보를 위해 관리주체가 지켜야 할 점검·조치에 관한 기준을 말한다.
2. “도로시설”이란 「도로법」 제2조제1호 및 제2호, 같은 법 시행령 제2조 및 제3조에 따른 시설 및 부속물을 말한다.
3. “관리주체”란 「지속가능한 기반시설 관리 기본법」(이하 “법”이라 한다) 제2조제6호에 따라 국토교통부 소관 도로의 관리책임을 가지고 이 기준을 활용하여 도로시설의 유지관리를 실시하는 자로 다음 각 목의 자를

말한다.

가. 「도로법」 제110조제2항 및 같은 법 시행령 제100조제3항에 따른 국토교통부 지방국토관리청

나. 「도로법」 제112조 및 같은 법 시행령 제103조제1항에 따른 한국도로공사

다. 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조제7호에 따른 사업시행자로서 「유료도로법」 제10조 및 제14조에 따라 도로(「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조제5호에 따른 민간투자사업으로 건설된 도로의 경우로 한정한다)에 관한 관리·운영 업무를 대행하는 유료도로관리권자

4. “관리그룹”이란 「최소유지관리 공통기준」 제2조제4호에 따른 기반시설 구분체계를 말한다.

6. “점검진단등”이란 「최소유지관리 공통기준」 제2조제5호에 따른 기반시설의 상태 및 성능 등을 확인하기 위한 점검, 진단 등 관련 업무 전반을 말한다.

7. “관리수준”이란 「최소유지관리 공통기준」 제2조제6호에 따른 관리그룹별 점검진단등의 방법, 실시 시기, 실시자의 자격 등 기반시설의 체계적인 관리를 위해 설정하는 수준을 말한다.

8. “목표등급”이란 기반시설의 체계적이고 효율적인 유지관리를 위하여 기간을 정하여 달성하고자 하는 등급을 말한다.

9. “관리대책”이란 점검진단등의 실시결과로 지정되는 등급에 따라 수립해야 할 조치사항을 말한다.

10. “중점관리 시설”이란 도로시설 중, 교량(보도육교를 포함한다), 터널(지하

차도를 포함한다), 옹벽, 절토사면을 말한다.

11. “일상관리 시설”이란 도로시설 중, 중점관리 시설을 제외한 도로 부속물을 말한다.

12. “중대한 결함”이란 별표1에 따른 유형에 해당하는 것으로 주요부재에 결함이 발생하여 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정하여야 하는 상태이거나 주요부재에 발생한 심각한 결함으로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축을 하여야 하는 상태를 말한다.

제3조(적용범위) ① 이 기준은 「도로법」 제11조 및 제12조에 따른 고속국도와 일반국도(「도로법」 제13조에 따른 고속국도 또는 일반국도의 지선을 포함한다) 상의 도로시설에 적용한다.

② 제1항에도 불구하고 「도로법」 제23조제2항에 따른 일반국도 상의 도로시설은 제외한다.

제2장 최소유지관리기준의 설정

제4조(관리그룹의 구분) ① 관리그룹은 제3조제1항에 따른 도로시설 중 시설의 중요도를 고려하여 다음 각 호와 같이 중점관리 시설과 일상관리 시설로 구분한다.

1. 중점관리 시설: 도로시설 중, 다음 각 목에 해당하는 시설

가. 교량(보도육교를 포함한다)

나. 터널(지하차도를 포함한다)

다. 옹벽

라. 절토사면

2. 일상관리 시설: 도로시설 중, 중점관리 시설을 제외한 도로시설 및 부속물

② 중점관리 시설은 시설의 규모, 공용년수를 기준으로 관리그룹을 세분화하여 다음 각 호와 같이 구분한다.

1. 제1종시설물: 다음 각 목에 해당하는 시설

가. 상부구조형식이 현수교, 사장교, 아치교 및 트러스교인 도로 교량

나. 최대 경간장 50미터 이상의 도로 교량(한 경간 교량은 제외한다)

다. 연장 500미터 이상의 도로 교량

라. 연장 1000미터 이상의 도로 터널

마. 3차로 이상의 도로 터널

바. 터널구간의 연장이 500미터 이상인 지하차도

2. 제2종시설물: 제1종시설물 외에 다음 각 목에 해당하는 시설

가. 경간장 50미터 이상인 한 경간 도로 교량

나. 연장 100미터 이상의 도로 교량

다. 고속국도 및 일반국도 상의 도로 터널

라. 터널구간의 연장이 100미터 이상인 지하차도

마. 지면으로부터 노출된 높이가 5미터 이상인 부분의 합이 100미터 이상인 옹벽

바. 지면으로부터 연직높이(옹벽이 있는 경우 옹벽 상단으로부터의 높이를 말한다) 30미터 이상을 포함한 절토부로서 단일 수평연장 100미터 이상인 절토사면

3. 제3종시설물: 제1종시설물 및 제2종시설물 외에 준공 후 10년이 경과되고 다음 각 목에 해당하는 시설 중, 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」(이하 “시설물안전법”이라 한다) 제8조제1항 및 같은 법 시행령 제5조제1항에 따라 국토교통부장관이 재난예방을 위해 안전관리가 필요한 것으로 인정하여 제3종시설물로 지정한 시설물

가. 연장 20미터 이상 100미터 미만인 도로 교량

나. 연장 100미터 미만인 지하차도

다. 보도육교

라. 지면으로부터 노출된 높이가 5미터 이상인 부분이 포함된 연장 100미터 이상인 옹벽

마. 지면으로부터 노출된 높이가 5미터 이상인 부분이 포함된 연장 40미터 이상인 복합식 옹벽

4. 기타시설물: 제1종시설물, 제2종시설물 및 제3종시설물 외, 중점관리 시설

③ 제2항제4호의 기타시설물 중, 다음 각 호에 따른 시설은 제3종시설물로 지정하여 관리해야 하며, 시설물안전법 제8조에 따라 국토교통부장관에게 제3종시설물로 지정해줄 것을 요청해야 한다.

1. 연장 20미터 이상 100미터 미만이고 준공 후 30년이 경과된 도로교량

2. 연장 100미터 미만이고 준공 후 30년이 경과된 지하차도

3. 연장 40미터 이상이고 준공 후 30년이 경과된 보도육교

4. 지면으로부터 연직높이(옹벽이 있는 경우 옹벽 상단으로부터의 높이를 말한다) 20미터 이상을 포함한 절토부로서 단일 수평연장 100미터 이상이고 준공 후 30년이 경과된 절토사면

5. 지면으로부터 노출된 높이가 5미터 이상인 부분이 포함된 연장 100미터 이상인 옹벽 및 지면으로부터 노출된 높이가 5미터 이상인 부분이 포함된 연장 40미터 이상인 복합식 옹벽으로 준공 후 30년이 경과된 옹벽

제5조(점검진단등의 구분) 제4조제1항제1호의 중점관리 시설에 대한 점검진단등은 다음 제1호부터 제5호까지로 구분하고, 제4조제1항제2호의 일상관리 시설에 대해서는 제6호와 같이 일상점검으로 구분한다.

1. 정기안전점검: 중점관리 시설의 상태를 판단하고 시설이 점검 당시의 사용요건을 만족시키고 있는지 확인할 수 있는 수준의 외관조사를 실시하는 안전점검
2. 정밀안전점검: 중점관리 시설의 상태를 판단하고 시설이 점검 당시의 사용요건을 만족시키고 있는지 확인하며 도로시설 주요부재의 상태를 확인할 수 있는 수준의 외관조사 및 측정·시험 장비를 이용한 조사를 실시하는 안전점검
3. 긴급안전점검: 중점관리 시설의 붕괴·전도 등으로 인한 재난 또는 재해가 발생할 우려가 있는 경우에 시설의 물리적·기능적 결함을 신속하게 발견하기 위하여 실시하는 점검
4. 정밀안전진단: 중점관리 시설의 물리적·기능적 결함을 발견하고 그에 대한 신속하고 적절한 조치를 하기 위하여 구조적 안전성과 결함의 원인등을 조사·측정·평가하여 보수·보강 등의 방법을 제시하는 행위
5. 성능평가: 중점관리 시설의 기능을 유지하기 위하여 요구되는 시설의 구조적 안전성, 내구성, 사용성 등의 성능을 종합적으로 평가하는 행위
6. 일상점검: 도로시설의 기능유지를 위하여 외관상태의 육안점검을 실시

하고 필요시, 보수·교체 등의 조치를 실시하는 행위

제6조(정기안전점검 실시방법) ① 정기안전점검은 경험과 기술을 갖춘 사람에 의한 세심한 외관조사 수준의 점검으로서 중점관리 시설의 기능적 상태를 판단하고 중점관리 시설이 현재의 사용요건을 계속 만족시키고 있는지 확인하기 위한 관찰로 이루어진다.

② 점검자는 정기안전점검 실시결과 해당 중점관리 시설에서 별표 1과 같은 중대한 결함을 발견하는 경우에는 지체 없이 그 사실을 관리주체에게 통보해야 한다.

③ 정기안전점검 실시결과 필요할 경우 결함의 정도에 따라 긴급안전점검 또는 정밀안전진단을 실시하는 등 필요한 조치를 취해야 한다.

제7조(정밀안전점검 실시방법) ① 정밀안전점검은 중점관리 시설의 현 상태를 정확히 판단하고 최초 또는 이전에 기록된 상태로부터의 변화를 확인하며, 중점관리 시설이 현재의 사용요건을 계속 만족시키고 있는지 확인하기 위하여 면밀한 외관조사와 간단한 측정·시험장비로 필요한 측정 및 시험을 실시한다.

② 외관조사 및 측정·시험 결과와 이전의 안전점검 및 정밀안전진단 실시결과에서 발견된 결함의 진전 및 신규발생을 파악하여 중점관리 시설의 주요 부재별 상태를 평가하고, 이전의 안전점검 및 정밀안전진단 실시결과와 상태평가 결과와 비교·검토하여 시설 전체에 대한 상태평가 결과를 결정해야 하며, 결함부위 등 주요 부위에 대한 외관조사망도 작

성 등 조사결과를 도면으로 기록해야 한다.

- ③ 정밀안전점검에서는 내진설계 여부를 확인하고, 중점관리 시설에 별표 1의 중대한 결함이 발생하는 등 필요한 경우에는 해당 부위에 안전성평가를 실시할 수 있다.
- ④ 정밀안전점검 실시결과 결함이 광범위하게 발생하는 등 정밀안전진단이 필요하다고 판단될 경우 점검자는 관리주체에게 즉시 보고해야 하며, 관리주체는 결과보고서 제출일부터 1년 이내에 정밀안전진단을 실시해야 한다.

제8조(긴급안전점검 실시방법) 긴급안전점검은 관리주체가 필요하다고 판단한 때에 실시하는 정밀안전점검 수준의 안전점검이며, 실시목적에 따라 손상점검과 특별점검으로 구분하고 별표 2와 같이 실시해야 한다.

제9조(정밀안전진단 실시방법) ① 정밀안전진단은 안전점검으로 쉽게 발견할 수 없는 결함부위를 발견하기 위하여 정밀한 외관조사와 각종 측정·시험을 실시하여 중점관리 시설의 상태평가 및 안전성평가에 필요한 데이터를 확보한다.

- ② 현장조사 시 필요한 경우 교통통제 및 안전조치를 취해야 하며, 중점관리 시설의 근접조사를 위한 접근장비와 필요시 수중카메라 등 특수장비와 잠수부 등 특수기술자도 투입해야 한다.
- ③ 결함의 유무 및 범위에 대한 확인이 필요한 경우 현장 재료시험과 기타 필요한 재료시험을 병행해야 한다.

- ④ 표면에 대한 외관조사 결과는 도면으로 기록해야 하며, 부재별 상태를 평가하고 해당 평가결과를 고려한 종합적인 상태를 평가해야 한다.
- ⑤ 정밀안전진단에서는 중점관리 시설의 결함 정도에 따라 필요한 조사·측정·시험, 구조계산, 수치해석 등을 실시하고 분석·검토하여 안전성평가 결과를 결정해야 한다. 또한 필요한 경우에는 중점관리 시설의 내진 성능 등도 평가해야 한다.
- ⑥ 정밀안전진단 결과 보수·보강이 필요한 경우에는 보수·보강방법을 제시해야 한다.

제10조(성능평가 실시방법) ① 성능평가는 제1종시설물에 대한 성능평가(이하 “제1종성능평가”라 한다)와 제2종시설물에 대한 성능평가(이하 “제2종성능평가”라 한다)로 구분하여 실시해야 한다.

② 성능평가의 세부적인 방법 및 절차·기준 등은 「시설물의 안전 및 유지관리의 실시 등에 관한 지침」 제3조제2항의 「시설물의 안전 및 유지관리의 실시 등에 관한 세부지침」을 따른다.

제11조(점검진단등의 실시범위, 실시시기 및 주기) ① 중점관리 시설별 점검진단등의 실시 유형은 별표 3과 같고, 실시범위는 별표 4와 같다.

② 점검진단등 및 일상점검의 실시시기 및 주기는 별표 5와 같다.

제12조(점검진단등의 실시자 자격) ① 점검진단등을 자신의 책임 하에 실시할 수 있는 사람(이하 “책임기술자”라 한다)은 별표 6에 따른 자격요

건을 갖춘 사람으로 한다.

- ② 책임기술자의 감독 하에 수행하는 점검진단등은 별표 7의 등록기준을 충족하는 기관이 실시해야 한다.
- ③ 제2항의 기술인력의 기술등급 및 인정범위는 「건설기술 진흥법 시행령」 별표 1에 따른 토목·건축·안전관리(건설안전 기술자격자 분야만 해당한다) 분야의 초급기술인 이상의 자격을 갖춘 사람으로 한다.
- ④ 점검진단등의 책임기술자 및 참여기술자는 제13조에 따른 교육기관에서 시행하는 해당분야 점검진단등의 교육과정을 이수해야 한다.

제13조(책임기술자의 교육훈련 등) ① 점검진단등을 실시하려는 책임기술자 및 참여기술자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 교육기관에서 실시하는 신규교육 및 신규교육 이수 후 5년마다 실시하는 보수교육을 이수해야 한다.

- 1. 「건설기술 진흥법 시행령」 제43조제2항에 따른 건설안전 분야의 교육기관
- 2. 국가 또는 지방자치단체 소속 공무원 교육원
- 3. 국토안전관리원법에 따른 국토안전관리원

② 제1항에 따른 점검진단등에 관한 교육시간은 시설물안전법 시행규칙 제10조제2항에 따라 다음 각 호와 같다. 다만, 성능평가에 관한 교육은 정밀안전진단에 관한 교육을 이수한 후에 이수해야 한다.

- 1. 정기안전점검 과정: 35시간
- 2. 정밀안전점검 및 정밀안전진단 과정: 70시간

3. 성능평가 과정: 14시간

4. 보수교육 과정:

가. 정기안전점검: 7시간

나. 정밀안전점검 및 정밀안전진단: 14시간

다. 성능평가: 7시간

제14조(점검진단등의 실시) ① 관리주체는 제4조부터 제12조까지 설정된 관리수준 이상으로 점검진단등을 실시해야 하고, 시설물안전법 제26조제1항 및 제2항과 제40조제2항에 따라 점검진단등의 업무를 대행하게 할 수 있다.

② 중점관리 시설의 점검진단등에 관한 세부사항은 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 등에 관한 지침」 및 다음 각 호의 세부지침을 따른다.

1. 제1종 및 제2종시설물:

가. 정기안전점검, 정밀안전점검, 정밀안전진단: 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침」의 안전점검·진단 편

나. 성능평가: 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침」의 성능평가 편

2. 제3종시설물: 정기안전점검: 「제3종시설물 안전등급 평가 매뉴얼」

③ 일상관리 시설의 일상점검에 관한 세부사항은 「국도유지·보수운영에 관한 규정」에 따라 실시해야 한다.

④ 관리주체는 제1항에 따른 점검진단등의 실시 결과보고서를 점검진단등을 완료한 날부터 30일 이내에 국토교통부장관에게 제출해야 한다.

⑤ 관리주체는 관리계획 수립에 필요한 다음 각 호에 따른 점검진단등의

실시 결과와 관련된 자료를 제출해야 한다.

1. 제1종 및 제2종시설물: 제2항제1호나목에 따른 성능평가 관련 자료 및 통계자료
2. 제3종시설물: 제2항제2호나목에 따른 정기안전점검 관련 자료 및 통계자료

제15조(관리등급의 지정 등) ① 중점관리 시설에 대한 관리등급은 별표 8에 따라 5단계로 지정해야 한다.

② 일상관리 시설에 대한 일상점검은 실시결과에 대한 등급 구분 없이 현장에서 즉시 조치하여 보수하는 것을 원칙으로 하며, 조치 이력에 대해서 정보화해야 한다.

③ 중점관리 시설의 체계적이고 효율적인 유지관리를 위해 시설 유형별 목표등급은 다음 각 호와 같다.

1. 교량, 터널, 옹벽, 보도육교: 종합성능등급 B 이상
2. 절토사면, 지하차도: 종합성능등급 C 이상

제16조(관리대책의 수립) ① 관리주체는 도로시설의 기능 및 성능의 보존·관리를 위해 도로시설의 규모 및 특성, 사용환경과 생애주기 등을 고려하여 체계적인 유지관리를 해야 한다.

② 관리주체는 중점관리 시설 및 일상관리 시설에 대한 다음 각 호에 따른 자료를 법 제9조제1항에 따른 관리계획 수립 시에 국토교통부장관에게 제출해야 한다.

1. 중점관리 시설

가. 중점관리 시설 현황 및 점검진단등의 결과

나. 향후 5년 간 연차별 유지관리 계획 및 소요예산

다. 목표등급 달성을 위한 연차별 이행계획

2. 일상관리 시설: 향후 5년 간 연차별 교체·보수등에 소요되는 예상 추정 결과

- ③ 중점관리 시설의 점검진단등 결과가 제15조제3항에서 정한 목표등급에 미달하는 경우, 성능개선기준에 따른 성능개선 수행 여부를 검토해야 한다.
- ④ 제3항에도 불구하고 제6조제2항의 별표 1에 따른 중점관리 시설의 중대한 결함 등을 통보받는 경우, 시설의 보수·보강 등 필요한 조치를 우선적으로 취할 수 있다.
- ⑤ 일상관리 시설은 일상점검 결과에 따라 보수조치를 해야 하고, 부득이한 경우 보수계획을 수립하여 조치할 수 있다.

제17조(관리이력의 보존) ① 관리주체는 제14조에 따라 점검진단등을 실시한 결과, 보수·보강 수행 결과, 결과보고서 작성의 기초가 되는 자료는 다음 각 호에 따른 도로별로 정보화시스템에 입력해야 한다.

1. 일반국도

가. 교량(보도육교를 포함한다): 국토교통부고시 제2014-6호에 따른 교량 통합관리시스템(BMS)

나. 터널(지하차도를 포함한다): 국토교통부고시 제2016-315호에 따른 터

널관리시스템(TIMMS)

다. 옹벽: 옹벽관리시스템

라. 절토사면: 국토교통부고시 제2015-92호에 따른 도로비탈면유지관리 시스템(CSMS)

2. 고속국도 및 민자도로: 법 제16조에 따른 기반시설 관리시스템

② 관리주체는 다음 각 호의 날로부터 30일 이내에 제1항 각 호에 따른 정보시스템에 등록을 완료해야 하며, 점검진단등을 실시한 자, 보수·보강 공사를 실시한 자에게 정보 입력을 대행하게 할 수 있다.

1. 점검진단등을 완료한 날

2. 보수·보강 공사를 준공한 날

제18조(기타시설물의 관리) 제4조제2항제4호에 따른 기타시설물의 점검 진단 및 보수에 관한 세부사항은 「도로법」 제50조 및 「도로의 유지·보수등에 관한 규칙」에 따른 「국도유지·보수운영에 관한 규정」에 따라 실시한다.

제3장 보 칙

제19조(재검토기한) 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시는 2021년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

부 칙

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

■ 국토교통부 도로분야 최소유지관리기준 [별표 1]

중점관리 시설의 중대한 결함(제6조제2항 관련)

중점관리 시설명		중대한 결함의 유형
1. 교량	가. 상부 구조	1) 철근콘크리트의 염해 또는 탄산화에 따른 내력손실 2) 철근콘크리트 주요 구조부위의 철근량 부족, 심각한 균열 발생, 심각한 재료분리 3) 강재 거더 및 연결판의 균열 및 심한 변형 4) 강재 용접부의 불량 용접 5) 프리스트레스 콘크리트 부재의 손상
	나. 하부 구조	1) 기초의 세굴 및 케이슨 기초의 충돌파손 2) 케이슨 기초 및 말뚝 기초의 노출 및 침식 3) 교대·교각의 부등침하 및 수직균열 발생 4) 교대 두부(Coping)와 홍벽 경계부 균열 5) 거더와 홍벽 신축유간 부족
	다. 받침	1) 받침의 파손 및 연단거리 부족에 의한 낙교 위험 발생 2) 강재받침의 가동면 부식 3) 탄성받침의 부풀음 및 갈라짐 4) 탄성받침 고무판의 과도한 변형
	라. 케이블	1) 케이블 부재의 부식·손상 및 파단 위험 발생 2) 케이블 정착구 균열 및 썩기 파손 3) 케이블 긴장력 감소 4) 케이블 심각한 변형 및 꺾임
2. 보도육교	가. 상부 구조	1) 철근콘크리트의 염해 또는 탄산화에 따른 내력손실 2) 철근콘크리트 주요 구조부위의 철근량 부족, 심각한 균열 발생, 심각한 재료분리 3) 강재 거더 및 연결판의 균열 및 심한 변형 4) 강재 용접부의 불량 용접
	나. 하부 구조	1) 기초의 침하 발생 2) 교대·교각의 부등침하 및 수직균열 발생

		다. 케이블	<ul style="list-style-type: none"> 1) 케이블 부재의 부식·손상 및 파단 위험 발생 2) 케이블 긴장력 감소 3) 케이블 심각한 변형 및 꺾임
		라. 난간 연석	<ul style="list-style-type: none"> 1) 강재 및 알루미늄 난간의 파손 2) 난간과 상판연결부의 결함
3. 터널		가. 본선 라이닝	<ul style="list-style-type: none"> 1) 벽체균열 심화 및 탈락 2) 복공부위 심한 누수 및 변형 3) 철근콘크리트의 염해 또는 탄산화에 따른 내력손실
		나. 갱문	<ul style="list-style-type: none"> 1) 지반의 부등침하 2) 벽체균열 심화 및 탈락
		다. 개착 터널	<ul style="list-style-type: none"> 1) 지반의 부등침하 2) 벽체균열 심화 및 탈락 3) 복공부위 심한 누수 및 변형 4) 철근콘크리트의 염해 또는 탄산화에 따른 내력손실
		라. 지하 정거장	<ul style="list-style-type: none"> 1) 벽체균열 심화 및 탈락 2) 복공부위 심한 누수 및 변형 3) 철근콘크리트의 염해 또는 탄산화에 따른 내력손실
	4. 지하 차도	지하 차도	<ul style="list-style-type: none"> 1) 지반의 부등침하 2) 철근콘크리트의 염해 또는 탄산화에 따른 내력손실 3) 벽체 균열 심화 및 탈락 4) 복공부위 심한 누수 및 변형
5. 옹벽		가. 콘크 리트 옹벽	<ul style="list-style-type: none"> 1) 옹벽의 기초세굴 2) 시설의 철근콘크리트의 염해 또는 탄산화(중성화)에 따른 내력손실 3) 절토사면의 균열·이완 등에 따른 옹벽의 균열 또는 파손 4) 심각한 침하 발생 5) 심각한 계획선형 오차(광범위한 경사/전도 발생) 6) 마모/침식에 의해 철근이 완전히 노출되어 구조적 기능 상실

	나. 보강토 옹벽	<ol style="list-style-type: none"> 1) 옹벽의 기초세굴 2) 심각한 침하 발생 3) 심각한 계획선형 오차(광범위한 경사/전도 발생) 4) 심각한 배부름 현상에 따른 경사 발생 5) 구조체의 파손 및 손상, 균열에 의한 시설의 기능 상실
	다. 석축	<ol style="list-style-type: none"> 1) 옹벽의 기초세굴 2) 채움콘크리트의 심각한 유실
	라. 돌망태 옹벽	<ol style="list-style-type: none"> 1) 옹벽의 기초세굴 2) 채움재의 심각한 유실 3) 철망(Wire mash) 파단 및 채움재 유실
6. 절토사면	가. 토사 사면	<ol style="list-style-type: none"> 1) 절토사면의 균열·이완 등에 따른 옹벽의 균열 또는 파손 2) 인장균열 5mm 이상 발생 3) 심각한 지반 변형 및 구조물 변형 발생 4) 8m³ 이상의 파괴 발생
	나. 연약 암반사면	
	다. 파쇄 암반사면	
	라. 절리 암반사면	

■ 국토교통부 도로분야 최소유지관리기준 [별표 2]

긴급안전점검의 구분(제8조 관련)

구분	내용
1. 손상점검	<p>손상점검은 재해나 사고에 의해 비롯된 구조적 손상 등에 대하여 긴급히 시행하는 점검으로 중점관리 시설의 손상 정도를 파악하여 긴급한 사용제한 또는 사용금지의 필요 여부, 보수·보강의 긴급성, 보수·보강작업의 규모 및 작업량 등을 결정하는 것이며 필요한 경우 안전성 평가를 실시해야 한다.</p> <p>점검자는 사용제한 및 사용금지가 필요할 경우에는 즉시 관리주체에 보고해야 하며 관리주체는 필요한 조치를 취해야 한다.</p>
2. 특별점검	<p>특별점검은 기초침하 또는 세굴과 같은 결함이 의심되는 경우나, 사용제한 중인 중점관리 시설의 사용 여부 등을 판단하기 위해 실시하는 점검으로서 점검 시기는 결함의 심각성을 고려하여 결정한다.</p>

■ 국토교통부 도로분야 최소유지관리기준 [별표 3]

점검진단등의 실시 유형(제11조제1항 관련)

관리그룹	시설 유형	정기안전점검	정밀안전점검	정밀안전진단	성능평가
1. 제1종 시설물	교량	○	○	○	○
	터널	○	○	○	○
	지하차도	○	○	○	○
2. 제2종 시설물	교량	○	○	×	○
	터널	○	○	×	○
	지하차도	○	○	×	○
	옹벽	○	○	×	○
	절토사면	○	○	×	○
3. 제3종 시설물	교량	○	△	×	×
	보도육교	○	△	×	×
	지하차도	○	△	×	×
	옹벽	○	△	×	×
	절토사면	○	△	×	×

비고

1. 제3종시설물은 정기안전점검 수행결과에 따라 필요 시, 정밀안전점검을 수행

■ 국토교통부 도로분야 최소유지관리기준 [별표 4]

점검진단등의 실시범위(제11조제1항 관련)

중점관리 시설명	부재명		정기안전점검	정밀안전점검	정밀안전진단	성능평가
1. 교량	주요부재	상부구조	○	○	○	○
		하부구조	○	○	○	○
		받침	○	○	○	○
		케이블	○	○	○	○
		기타부재	○	○	○	○
	보조부재	2차부재	○		○	○
	부속시설	점검로	○	○	○	
2. 보도 육교	주요부재	상부구조	○	○	○	
		하부구조	○	○	○	
3. 터널	기본 시설물	본선 라이닝	○	○	○	○
		갱문	○	○	○	○
		개착터널	○	○	○	○
		지하 정거장	○	○	○	
	부대 시설물	연직갱 및 경사갱	○		○	○
		환기구	○		○	○
		피난 연락갱	○		○	○
		연결터널(환기시설)	○		○	○
		갱구부 옹벽	○		○	
		점검로	○	○	○	
4. 지하 차도	기본 시설물	본선 라이닝	○	○	○	
		갱문	○	○	○	
5. 옹벽	콘크리트 옹벽		○	○	○	○
	보강토 옹벽		○	○	○	○

	석축		○	○	○	○
	돌망태 옹벽		○	○	○	○
6. 절토 사면	기본 시설물	상부자연 사면	○	○	○	○
		사면		○	○	○
		사면하부		○	○	○
	부대 시설물	보호시설	○	○	○	○
		보강시설	○	○	○	○
		배수처리 시설	○	○	○	○
		이격거리 내 시설	○	○	○	○
		점검로	○	○	○	

■ 국토교통부 도로분야 최소유지관리기준 [별표 5]

점검진단등 및 일상점검의 실시 시기 및 주기(제11조제2항 관련)

1. 점검진단등(제1종 및 제2종시설물)				
관리등급	정기안전점검	정밀안전점검	정밀안전진단	성능평가
A등급	반기에 1회 이상	3년에 1회 이상	6년에 1회 이상	5년에 1회 이상
B·C 등급		2년에 1회 이상	5년에 1회 이상	
D·E 등급	1년에 3회 이상	1년에 1회 이상	4년에 1회 이상	
2. 점검진단등(제3종시설물)				
관리등급	정기안전점검	정밀안전점검	정밀안전진단	성능평가
A등급	반기에 1회 이상	없음	없음	없음
B·C 등급				
D·E 등급	1년에 3회 이상			
3. 일상점검				
주 1회 이상 실시				

비고

1. "관리등급"이란 제15조제1항에 따른 도로시설의 관리등급을 말한다.
2. 준공 후부터 최초 안전등급이 지정되기 전까지의 기간에 실시하는 정기안전점검은 반기에 1회 이상 실시한다.
3. 제1종, 제2종 및 제3종 도로시설 중 D·E등급 도로시설의 정기안전점검은 해빙기·우기·동절기 전 각각 1회 이상 실시한다. 이 경우 해빙기 전 점검시기는 2월·3월로, 우기 전 점검시기는 5월·6월로, 동절기 전 점검시기는 11월·12월로 한다.
4. 최초로 실시하는 정밀안전점검은 도로시설의 준공일을 기준으로 3년 이내에 실시한다.
5. 최초로 실시하는 정밀안전진단은 준공일 후 10년이 지난 때부터 1년 이내에 실시한다. 다만, 준공 후 10년이 지난 후에 구조형태의 변경으로 인하여 제1종시설물로 된 경우에는 구조형태의 변경에 따른 준공일부턴 1년 이내에 실시한다.
6. 최초로 실시하는 성능평가는 성능평가대상시설물 중 제1종시설물의 경우에는 최초로 정밀안전진단을 실시하는 때, 제2종시설물의 경우에는 하자담보책임기간이 끝나

기 전에 마지막으로 실시하는 정밀안전점검을 실시하는 때에 실시한다. 다만, 준공 및 사용승인 후 구조형태의 변경으로 인하여 성능평가대상시설물로 된 경우에는 정밀안전점검 또는 정밀안전진단을 실시하는 때에 실시한다.

7. 정밀안전점검 및 정밀안전진단의 실시 주기는 이전 정밀안전점검 및 정밀안전진단을 완료한 날을 기준으로 한다. 다만, 정밀안전점검 실시 주기에 따라 정밀안전점검을 실시한 경우에도 재해 및 재난을 예방하기 위하여 필요에 의해 정밀안전진단을 실시한 경우에는 그 정밀안전진단을 완료한 날을 기준으로 정밀안전점검의 실시 주기를 정한다.
8. 정밀안전점검, 긴급안전점검 및 정밀안전진단의 실시 완료일이 속한 반기에 실시해야 하는 정기안전점검은 생략할 수 있다.
9. 정밀안전진단의 실시 완료일로부터 6개월 전 이내에 그 실시 주기의 마지막 날이 속하는 정밀안전점검은 생략할 수 있다.
10. 성능평가 실시 주기는 이전 성능평가를 완료한 날을 기준으로 한다.
11. 증축, 개축 및 리모델링 등을 위하여 공사 중이거나 철거예정인 시설물로서, 사용되지 않는 시설물에 대해서는 국토교통부장관과 협의하여 안전점검, 정밀안전진단 및 성능평가의 실시를 생략하거나 그 시기를 조정할 수 있다.

■ 국토교통부 도로분야 최소유지관리기준 [별표 6]

점검진단등을 실시할 수 있는 책임기술자의 자격(제12조제1항 관련)

구분	자격요건	
	기술자격 요건	교육 및 실무경력 요건
1. 정기안전점검	「건설기술 진흥법 시행령」별표 1 제3호다목에 따른 토목 직무분야(이하 "토목 직무분야"라 한다) 또는 같은 호 아목에 따른 안전관리 직무분야[같은 목 1)에 따른 건설안전 전문분야로 한정하며, 이하 "안전관리 직무분야"라 한다]의 건설기술인 중 초급기술인 이상일 것	국토교통부장관이 인정하는 토목 분야의 정기안전점검교육을 이수하였을 것
2. 정밀안전점검 및 긴급안전점검	토목 직무분야 또는 안전관리 직무분야의 건설기술인 중 고급기술인 이상일 것	국토교통부장관이 인정하는 토목 분야의 정밀안전점검 및 긴급안전점검 교육을 이수하였을 것
3. 정밀안전진단	토목 직무분야의 건설기술인 중 특급기술인 이상일 것	국토교통부장관이 인정하는 교량 및 터널 분야의 정밀안전진단교육을 이수한 후 그 분야의 정밀안전점검 또는 정밀안전진단업무를 실제로 수행한 기간(책임기술자 또는 참여기술자로서 정밀안전점검 또는 정밀안전진단업무를 수행한 기간을 말한다. 이하 같다)이 2년 이상일 것
4. 성능평가	정밀안전진단 책임기술자의 기술자격, 교육 및 실무경력 요건을 모두 갖췄을 것	국토교통부장관이 인정하는 교량 및 터널 분야의 성능평가 교육을 이수하였을 것

비고

1. 책임기술자의 기술등급 및 인정범위는 「건설기술 진흥법 시행령」 별표 1을 준용한다.
2. 자격요건을 갖추려면 기술자격 요건과 교육 및 실무경력 요건을 모두 충족해야 한다. 이 경우 교육 및 실무경력 요건은 기술자격 요건 취득 여부와 관계없이 충족할 수 있다.
3. 자격요건 중 교육 요건은 아래 표의 기준에 따라 특정 교육을 이수한 경우에는 다른 교육을 이수한 것으로 본다.

이수한 교육	이수한 것으로 보는 교육
가. 위 표 제2호에 따른 정밀안전점검 및 긴급 안전점검 교육	위 표 제1호에 따른 정기안전점검교육
나. 위 표 제3호에 따른 정밀안전진단교육	1) 위 표 제1호에 따른 정기안전점검 교육 2) 위 표 제2호에 따른 정밀안전점검 및 긴급안전점검 교육

■ 국토교통부 도로분야 최소유지관리기준 [별표 7]

안전진단전문기관의 등록기준(제12조제2항 관련)

구 분		내 용		
		토 목	건 축	종 합분 야
1. 자본금		1억 이상		4억 이상
2. 기술 인력	가. 토목·건축·안전관리(건설안전 기술자격자)분야의 특급기술인 또는 건축사 이상	2명 이상 (토목 분야 50% 이상)	2명 이상 (건축 분야 또는 건축사 50% 이상)	8명 이상 (토목·건축 분야 각각 25% 이상)
	나. 토목·건축·안전관리(건설안전 기술자격자)분야의 중급기술인 이상	3명 이상 (토목 분야 60% 이상)	3명 이상 (건축 분야 60% 이상)	11명 이상 (토목·건축 분야 각각 30% 이상)
	다. 토목·건축·안전관리(건설안전 기술자격자)분야의 초급기술인 이상	3명 이상		11명 이상
3. 장비		점검진단등의 업무수행에 필요한 공인된 진단측정장비		

비고

- 기술인력의 기술등급 및 인정범위는 「건설기술진흥법 시행령」 별표 1에 따른 토목·건축·안전관리(건설안전 기술자격자 분야만 해당한다) 분야의 초급기술인 이상의 자격을 갖춘 사람으로 한다.
- 안전진단전문기관이 다른 분야의 안전진단 업무를 추가로 등록하려는 경우에는 한번만 중급기술인 및 초급기술인 중 이미 인정받은 기술인력을 각각 1명씩을 인정받을 수 있다.
- 점검진단등의 대상 시설을 고려하여 관리주체가 토목·건축·종합분야 중 지정할 수 있다.

■ 국토교통부 도로분야 최소유지관리기준 [별표 8]

중점관리 시설의 관리등급 기준(제15조제1항 관련)

1. 안전등급

안전등급	시설물의 상태
가. A (우수)	문제점이 없는 최상의 상태
나. B (양호)	보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며, 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태
다. C (보통)	주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태
라. D (미흡)	주요부재에 결함이 발생하여 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정해야 하는 상태
마. E (불량)	주요부재에 발생한 심각한 결함으로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축을 해야 하는 상태

2. 성능등급(안전성능)

등급	안전성능 수준
가. A (우수)	외관상 결함, 손상 또는 붕괴 등의 요인에 대한 문제점이 없는 성능 수준
나. B (양호)	일부 부재에서 경미한 결함이 발생하였으며, 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준
다. C (보통)	광범위한 부재에서 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 간단한 보수 또는 보강이 필요한 성능 수준
라. D (미흡)	심각한 결함에 대한 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정해야 하는 성능 수준
마. E (불량)	심각한 결함으로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축이 필요한 수준

비고

"안전성능"이란 조사 시점의 외관상 결함 정도 및 시설물에 주어지는 내적하중(자중) 및 외적하중(활하중 등)으로 인해 시설물에 발생할 수 있는 손상 또는 붕괴에 저항하는 구조물의 성능을 말한다.

3. 성능등급(내구성능)

등급	내구성능 수준
가. A (우수)	외부 환경조건 등으로 인한 내구성능 저하가 발생할 가능성이 낮은 성능 수준
나. B (양호)	일부 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경 등의 조건을 고려하여 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준
다. C (보통)	광범위한 부재에서 내구성능의 저하 가능성이 조사되었거나 주의가 필요한 수준으로 진행되어 간단한 보수가 필요한 성능 수준
라. D (미흡)	광범위한 부재에서 내구성 저하가 진행되어 긴급한 보수 또는 교체가 요구되는 성능 수준
마. E (불량)	광범위한 부재에서 내구성능의 저하가 심각하게 진행되어 즉각 사용을 금지하고 보수 또는 교체가 필요한 성능수준

비고

“내구성능”이란 시설물 공용연수 경과 및 외부 환경조건에 따른 영향으로 인한 재료적 성질 변화로 발생할 수 있는 손상에 저항하는 구조물의 성능을 말한다.

4. 성능등급(사용성능)

등급	사용성능 수준
가. A (우수)	현재 수요 등을 만족하고 장래 수요 및 외부조건 변화 등을 수용할 수 있는 성능 수준
나. B (양호)	현재 수요 등을 만족하나 장래 수요 및 외부조건 변화 등에 대한 관찰 및 주의가 필요한 성능 수준
다. C (보통)	장래 수요 및 외부조건 변화에 대해 기능발휘 또는 사용상 편의에 일부 문제점이 있어 일부 개선이 필요한 성능 수준
라. D (미흡)	대부분의 기능이 요구되는 기능에 미치지 못하거나 운영 및 사용상 편의가 심각하게 우려되는 수준으로서 광범위한 부분에서 개선이 필요한 성능 수준
마. E (불량)	기능 발휘 또는 사용상 편의를 기대할 수 없어 개선 또는 개량이 필요한 성능 수준

비고

“사용성능”이란 시설물의 예상 수요를 고려하여 공용연수 동안 확보해야 할 사용자 편의성 및 계획 당시의 설계기준에 근거한 사용 목적을 만족하기 위한 구조물의 성능을 말한다.

5. 성능등급(종합성능)

등급	종합성능 수준
가. A (우수)	외관상 결함, 손상 등의 요인에 대한 문제점이 없고 내구성능 저하 가능성이 낮으며 외부 환경조건 변화 등을 수용할 수 있는 성능 수준
나. B (양호)	일부 부재에서 경미한 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었으며, 외부 환경조건 등을 고려하여 진행 여부를 지속 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 성능 수준
다. C (보통)	광범위한 부재에서 결함이나 내구성 저하 가능성이 조사되었고 기능 또는 사용상의 편의에 일부 문제점이 있으나, 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 간단한 보수 또는 보강 및 개선이 필요한 성능 수준
라. D (미흡)	성능이 기준에 미치지 못하여 시설물의 지속적인 사용이 어려운 수준으로 긴급한 보수·보강 또는 개선이 필요하며 사용제한 여부를 검토해야 하는 성능 수준
마. E (불량)	심각한 결함 또는 내구성능 저하로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있거나 기능을 발휘하지 못하는 수준으로 즉각 사용을 중단하고 보강 또는 개축을 해야 하는 성능 수준

비고

"종합성능"이란 조사 시점의 구조적 안전성뿐만 아니라 시설물 공용연수 경과 및 외부 환경조건에 따른 손상에 저항하는 내구성과 예상 수요를 고려하여 공용연수 동안 확보해야 할 성능을 종합적으로 반영한 구조물의 성능을 말한다.