

제 5 편 구 조 물 공

- 제 1 장 총 칙
- 제 2 장 교량계획
- 제 3 장 설계일반사항
- 제 4 장 구조해석
- 제 5 장 강 교
- 제 6 장 프리스트레스트 콘크리트교
- 제 7 장 철근콘크리트교
- 제 8 장 바닥판과 바닥틀
- 제 9 장 교량 부대시설
- 제10장 하부구조 및 기초
- 제11장 내진설계
- 제12장 가설구조물
- 제13장 용 벽
- 제14장 암 거

제 1 장 총 칙

1.1 일반사항

1.1.1 적용범위

- (1) 본 장은 교량의 계획에 필요한 기본적인 사항 또는 고려해야 할 제조건을 제시한 것이다.
- (2) 본 지침서는 고속도로 상에 건설되는 지간 200m 이하의 교량에 적용하는 것을 원칙으로 한다.
- (3) 지간이 200m를 넘는 경우에도 장대교량의 종류, 구조형식, 가설지점의 상황 등에 따라 적절한 보정을 해야 하는 사항을 제외하고는 이 설계실무지침서를 준용한다.

1.1.2 교량의 등급

- (1) DB-24로 설계하는 교량을 1등급, DB-18로 설계하는 교량을 2등급, DB-13.5로 설계하는 교량을 3등급으로 한다.
- (2) 설계실무지침서는 고속도로를 대상으로 하며 고속도로상의 교량은 1등급으로 한다.

1.1.3 설계기본원칙

- (1) 구조물의 설계와 시공은 전 과정에 걸쳐 구조물의 안전성, 사용목적에 대한 적합성, 시공 및 유지관리의 용이성, 경제성, 환경과의 조화 등을 고려하여야 한다.
- (2) 구조물의 설계계산은 가장 불리하게 재하된 정적 하중 및 동적 하중으로 인한 구조물의 응력, 변형, 안정, 피로 등의 제반 구조거동을 검토하여 적절한 안전도를 확보하여야 한다.

1.2 설계도서 작성기준

1.2.1 설계도 작성기준¹⁾

- (1) 설계도에는 다음 사항을 기재하여야 한다.
 - ① 구조물 부재의 형상 및 치수
 - ② 구조물의 명칭, 형식 및 도면의 축척
 - ③ 설계에 사용한 주하중
 - ④ 설계 년 월 일
 - ⑤ 재료표
 - ⑥ 재료의 품질, 강도
 - ⑦ 노선명 및 가설위치
 - ⑧ 교량명

1) 설계도면 작성기준 개선 (설계기 16210-76, 1997.3.19)

- ⑨ 책임기술자, 참여기술자
- ⑩ 주된 설계조건 및 설계변경기록
- ⑪ 내진기준
- ⑫ NOTE
 - 가. 구조물 시공시 유의 및 특기사항
 - 나. 각종 시방서상의 중요사항 요약
 - 다. 교량제원, 허용오차 범위, 주요재료 및 강도 기준
- ⑬ 시공상 기타 필요한 사항

(2) 주의사항

모든 설계도서에 특정제품 명기를 삭제하여야 한다.

1.2.2 구조계산서 작성기준²⁾

- (1) 교량 안전율의 대상이라고 생각되는 구성요소는 원칙적으로 설계계산에 포함시킨다.
- (2) 구조계산서 작성순서 통일
- (3) 구조계산서 활용
 - ① 철근량 산정시 배근도의 철근번호와 상호 연계성 확보토록 작성
 - ② 계산서 내 입출력 데이터의 별책 관리
- (4) 필수 수록항목
 - ① 설계 흐름도
 - ② 각 계산 항목별 관련시방규정 및 설계기준 등 적용기준 명기
 - ③ 시행착오에 의한 단면검토결과 및 재료의 최적사용량 산정결과 요약
 - ④ 참여자 서명날인
 - ⑤ 설계의견 및 결과 요약
 - ⑥ Input Data (전산파일)
- (5) 계산 프로그램의 검증방안

국제적으로 공인된 구조계산용 또는 터널계산용 범용프로그램이 아닌 경우에는 정보통신부 등
록 또는 범용 프로그램과 비교-결과를 제시하여 신뢰성을 검증할 수 있는 프로그램을 사용한다.

1.3 관련기준

본 지침에 나타나 있지 않은 사항에 대해서는 다음 시방서 및 기준을 따르기로 한다.

- (1) 도로교 설계기준, 국토해양부
- (2) 도로교 표준시방서, 국토해양부
- (3) 콘크리트구조설계기준, 국토해양부
- (4) 토목공사 일반 표준시방서, 국토해양부
- (5) 도로포장설계-시공지침, 국토해양부

2) 교량구조계산서 작성기준 (설계이 13201-1113, 1999.12.23)

- (6) 도로교 하부구조 설계지침(Ⅰ,Ⅱ), 국토해양부
- (7) 구조물 기초 설계기준, 국토해양부
- (8) 도로시설기준, 국토해양부
- (9) 철근콘크리트 설계편람, 국토해양부
- (10) 하천공사 표준시방서, 국토해양부
- (11) 하천설계기준, 국토해양부
- (12) 도로설계기준, 국토해양부
- (13) 주요시설물내진설계기준
- (14) 강도로교상세부설계지침
- (15) 콘크리트교량 특수공법 및 설계지침

