



# 건설공사 통합기준의 코드체계

## The Framework of Construction Code and Specifications

**최정욱** Jung-Wook Choi  
KCI 공학연구소 책임연구원

**김지상** Jee-Sang Kim  
서경대학교 토목공학과 교수

**신현목** Hyun Mock Shin  
성균관대학교 건축토목공학부 교수

## 1. 머리말

국가건설기준은 발주자, 설계자, 시공자, 감리자 등 공사관계자가 설계 및 시공과정에서 반드시 준수해야 하는 기술 기준으로, 구조물의 안전 및 품질 수준에 직접적인 영향을 준다. 현재 우리나라 건설공사기준은 설계기준 21종, 표준시방서 21종, 전문시방서 8종 등 총 50종으로 구성되어 있고, 23개의 학회/협회/기관들이 이 기준들을 관리하고 있다. 그러나 각 기준간의 용어에 대한 정의가 서로 다르고 동일한 설계 및 시공 상황에 대해서도 서로 다른 기준을 제시하는 경우가 많다. 이러한 문제는 결국 기준 사용자들에게 대단히 많은 혼란과 불편함을 초래한다. 따라서 국내 건설공사기준에 표준화된 코드체계를 도입하고 기준 간의 중복 또는 상충을 해결하기 위해 건설공사 설계·시공 기준 표준화 연구(2013. 12 ~ 2016. 12)가 시작되었다. 이 기사에서는 과제의 기본이 되는 건설공사 통합기준의 코드체계를 소개하고자 한다.

## 2. 건설공사 통합기준의 코드체계

### 2.1 건설공사기준 코드체계 수립의 목적

건설기준의 코드체계 도입은 다음과 같은 목적에 의해 도입되었다.

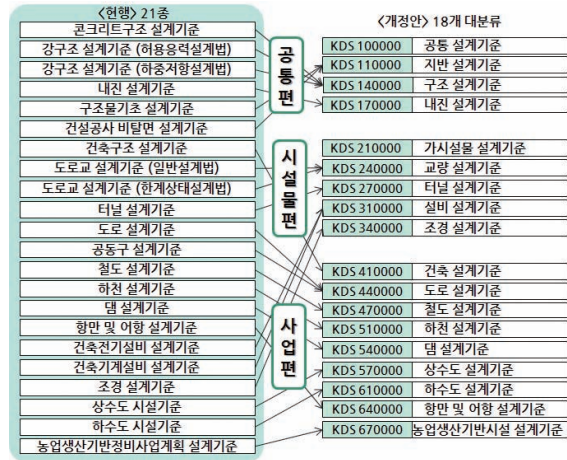
- 1) 중복·상충 최소화: 건설공사기준의 중복·상충되는 내용을 정비하여 기준 사용자의 혼란 방지
- 2) 기준 연계성 강화: 하나의 코드체계 내에서 건설공사기준을 정비하여 기준 상호간 연계성을 강화하고 효율적인 관리
- 3) 기준 제·개정 용이: 모듈화된 코드체계를 수립하여 새로운 건설기준의 반영 등 건설기준의 제·개정이 용이

### 2.2 건설공사기준 코드체계

건설공사기준 코드체계는 크게 대분류, 중분류, 소분류로 구분되고, 단계가 대분류 → 중분류 → 소분류로 갈수록

기준 내용은 더욱 상세해진다.

- 1) 대분류 : 공통편, 시설물편, 사업편의 구분자 역할
- 2) 중분류 : 코드의 특성 부여
- 3) 소분류 : 세부기준 제시



(a) 설계기준



(b) 표준시방서

그림 1. 기존 설계기준과 새로운 코드체계 매칭

표 1. 코드 체계

구분	코드 번호	코드명	구분	코드 번호	코드명
대분류	KDS 14 00 00	구조설계기준	대분류	KCS 14 00 00	구조재료공사
중분류	KDS 14 10 00	구조설계 일반사항	중분류	KCS 14 10 00	구조재료공사 일반사항
	KDS 14 20 00	콘크리트구조설계(강도설계법)		KCS 14 20 00	콘크리트공사
	KDS 14 21 00	콘크리트구조설계(한계상태설계법)		KCS 14 30 00	강구조공사
	KDS 14 22 00	콘크리트구조설계(성능중심설계법)		KCS 14 40 00	강콘크리트합성구조공사
	KDS 14 30 00	강구조설계(허용응력설계법)		KCS 14 99 00	구조재료 유지관리공사
	KDS 14 31 00	강구조설계(하중저항설계법)		-	-
	KDS 14 40 00	합성구조설계	-	-	

먼저, 대분류는 <그림 1>과 같이 공통편, 시설물편, 사업편으로 구분된다. 공통편은 시설물 및 사업에 공통으로 적용되는 기준으로써 지반, 구조 및 내진 기준이 여기에 포함된다. 시설물편은 2개 사업 이상에서 중복되는 시설물 기준으로써 가시설물, 교량, 터널, 설비 및 조경 기준이 여기에 포함된다. 또한, 사업편은 여러 시설물을 포함하고 있는 사업의 기준으로써 건축, 도로 등 총 9개 기준이 여기에 포함되어 있다. 현재 고시된 건설기준 코드체계에서 콘크리트구조기준과 콘크리트표준시방서는 각각 공통편의 『KDS 14 00 00 구조설계기준』과 『KCS 14 00 00 구조재료공사』에 포함된다.

중분류는 코드의 특성을 부여하는 분류이고, <표 1>과 같이 대분류 공통편인 『KDS 14 00 00 구조설계기준』은 7종의 중분류 그리고 『KCS 14 00 00 구조재료공사』는 5종의 중분류를 포함한다. 콘크리트구조기준(2012)과 콘크리트표준시방서(2009)는 그 위상에 있어 각각 『KDS 14 20 00 콘크리트구조설계(강도설계법)』 그리고 『KCS 14 20 00 콘크리트공사』와 일대일로 매치된다고 할 수 있다. <표 1>의 코드체계에서 『KDS 14 21 00 콘크리트구조설계(한계상태설계법)』과 『KDS 14 22 00 콘크리트구조설계(성능중심설계법)』은 추후 추가되어야 할 모듈을 미리 정해놓은 것으로, 아직 구체적인 기준내용이 작성되지 않은 상황이다.

소분류는 중분류에 대한 세부기준을 제시하는 것이다. 예를 들어, 중분류 『KDS 14 20 00 콘크리트구조설계(강도설계법)』은 총 16개의 소분류(세부기준)를 포함한다. 콘크리트구조기준(2012)은 새로운 코드체계에서 『KDS 14 20 00 콘크리트구조설계(강도설계법)』과 매치되고, 콘크리트구조기준(2012)의 7장 '전단 및 비틀

림'은 새로운 코드체계에서 소분류 『KDS 14 20 22 콘크리트구조 전단 및 비틀림 설계기준』과 매치된다. 이상 소분류에 관한 자세한 사항은 다음에 이어지는 특집기사 '콘크리트분야 설계기준 및 표준시방서 표준화'에 자세히 언급되어 있다.

추가로, 새로운 기준체계는 6자리 코드번호로 표현할 수 있는데, 대분류, 중분류, 소분류에 따라 각 2자리씩 부여한다. 예를 들어, KDS 14 20 22에서 KDS는 Korean Design Standard의 약자이고, 14는 공통편 구조설계기준(대분류), 20은 콘크리트구조설계-강도설계법(중분류), 22는 콘크리트구조 전단 및 비틀림 설계기준(소분류)을 의미한다. 표준시방서의 경우 KCS 14 20 30에서 KCS는 Korean Construction Specification의 약자이고 14는 공통편 구조재료공사(대분류), 20은 콘크리트공사(중분류), 30은 수밀 콘크리트(소분류)를 의미한다.

### 3. 문제점 및 제언

현재 진행 중인 건설공사 통합 기준의 체계화 작업은 전술한 바와 같이 각 기준 사이의 중복 및 상충을 최소화하고 그 연계성을 강화하여 기준의 제정 및 개정을 용이하게 할 수 있는 장점이 있으나 추진 과정에서 몇 가지 개선되어야 할 점이 있다.

#### 3.1 기준 제정 및 개정 주체의 모호성

지금까지 설계기준의 개정 및 제정은 우리 학회를 포함한 각 설계기준의 관리 주체에 의해 기준의 특성을 고려하여 주기적으로 이루어지고 이를 국토교통부가 승인하는 형식으로 이루어져왔다. 즉, 기준과 관련된 전문가 집단이 기준의 제·개정 및 관리를 직접 담당하여 효율적인 기준관리 및 이에 대한 교육/자문 등을 지속적으로 진행할 수 있는 여건이 확보되어 있었다. 그러나 개정된 건설기술진흥법과 건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정에 따라 각 기준의 전문가 집단이 아닌 한국건설기술연구원 산하 국가건설기준센터에서 기준을 총괄 관리하여 기준의 제·개정 업무가 한 단계를 거쳐 전문가 집단에게 전달되는 형식이 됨

으로써 관리의 편의성은 증대하였는지 몰라도 업무의 효율성 및 전문성이 현저하게 떨어지는 결과를 초래할 우려가 있으며, 각 기준의 책임 주체가 명확하지 않아 이에 대한 개선 방안이 요구된다.

#### 3.2 기준 관리 및 교육의 필요성

설계기준의 제정 및 개정과 함께 각 관리주체의 중요한 업무는 기준의 전문적인 해석 및 부족한 부분에 대한 기술 자문과 교육을 수행하는 것이다. 우리 학회의 경우 콘크리트 구조기준 및 콘크리트 표준시방서의 개정이 있을 때마다 실무기술자 및 전문가들을 대상으로 이에 대한 교육을 수행하여 새로운 기준의 활용 및 확산에 크게 기여하고 있다. 즉, 전문가 집단에 의한 기준의 지속적인 관리와 교육은 매우 중요한 과정으로 이를 통하여 합리적이고 진보된 기술의 전파 및 향후 개정 방안의 모색이 가능하였으나 현행 체계에서는 이를 수행할 전문 기관이 부재한 실정이므로, 각 기준의 통합화와 더불어 이에 대한 관리주체를 별도로 지정하여 기준의 지속적인 관리 및 유지, 교육을 수행하여야 할 것이다.

#### 3.3 기준 활용성 및 개방성 제고 필요


설계기준은 각 시설물의 설계 및 시공에 필요한 최소한의 법적 요구조건에 대한 규정만을 하고 있어 실제 이를 적용하려면 규정의 제·개정 사유, 배경, 효과, 사용 기술자의 재량 및 제한 등에 대한 상세한 내용이 지속적으로 제공되어야 한다. 즉, 설계기준에 규정되는 항목을 필수 항목으로 제한함으로써 기술자들의 창의성 및 전문성을 고취하고 신기술 및 개선 재료의 사용을 장려할 뿐 아니라 기술자가 습득한 능력을 발휘할 수 있는 여지를 주는 것이 바람직하며, 설계기준의 규정 방향은 기술의 발전 및 연구개발에 따른 새로운 내용을 적용할 수 있도록 설정되어야 한다. 이를 위하여 기준의 관리 및 사용에 유연성을 부여할 수 있도록 기준의 관리 주체를 전문가 집단인 관련 학회 등에 두는 것이 바람직하다.

### 3.4 기준체계의 위계 개선

현재 진행되고 있는 코드 분류 작업에 따를 경우 각 분류별 형평성 및 경중이 제대로 반영될 수 없는 상황이다. 예를 들어 시설물편 분류에서 교량공사와 조경공사, 설비공사 등을 동일한 위계에 규정하고 있는데, 이는 관련 예산 및 사업의 크기를 비추어 볼 때 적절하지 못한 것으로 판단된다. 따라서 코드 분류는 각 시설물, 사업에 대하여 그 규모 및 중요성 등을 무시한 획일적인 분류가 아닌 이들의 영향을 적절히 반영한 보다 유연하고 실제적인 코드 분류가 되어야 할 것이다.

### 4. 맺음말

현재, 새로운 코드체계를 기반으로 기준의 중복·상충 내용을 최소화하고 기준간의 연계·참조 관계를 쉽게 파악할 수 있도록 건설공사기준 표준화 작업을 수행하고 있으나 전술한 바와 같이 여러 가지 문제점이 도출되어 개선 및 보완이 시급한 실정이므로 이에 대한 심도 깊은 검토가 요구된다.

한 국가의 건설기술 수준을 나타내는 것은 바로 해당 국가의 건설기준 수준이다. 아무쪼록 이번 기회에 우리나라 건설공사기준을 체계화하고 표준화하여 대내적으로 기준 사용자들의 혼란을 최소화하고 대외적으로 아직 걸음마 단계라 평가되는 우리나라 엔지니어링 기술을 한 단계 도약시켜야 할 것이다. 

담당 편집위원 : 권성준(한남대학교) jjuni98@hnu.kr



**최정욱 책임연구원**은 현재 우리 학회 공학연구소에 재직 중이며, '건설공사 설계·시공기준 표준화'와 'SUPER Concrete 구조 성능 검증 및 설계지침 개발' 연구에 참여하고 있다.  
jwchoi@kci.or.kr



**김지상 교수**는 1992년 서울대학교 토목공학과에서 프리스트레스트 콘크리트 거더 교량의 피로해석 및 설계로 박사학위를 취득한 후, 한국통신 연구개발본부, 현대산업개발을 거쳐 2000년부터 서경대학교 토목건축공학과 교수로 재직하고 있다. 주 관심 연구 분야는 콘크리트 구조물의 설계기준 및 시험방법 표준화, PSC 구조물의 설계, 초고성능 콘크리트 재료, 콘크리트 재료 비파괴 검사, 콘크리트 재료의 통계적 특성 연구 등이다.  
zskim@skuniv.ac.kr



**신현목 교수**는 동경대학 토목공학과에서 반복하중을 받는 철근콘크리트 부재의 비선형 유한요소 해석으로 박사학위를 취득한 후 1989년부터 성균관대학교 건축토목공학부 교수로 재직하고 있다. 주 관심 연구 분야는 콘크리트구조물의 비선형유한 요소해석, 교량의 내진설계 등이며, 현재 우리학회 회장을 맡고 있다.  
hmshin@skku.edu