



건축전기설비분야 건설기준 통합코드 추진

김세동 <두원공과대학교 교수> · 신호섭 <(주)옴니엘피에스 부회장> · 이주철 <대한전기협회 실장>

1 서 언

2013년 10월 '건설공사기준 코드체계'가 건설기술 관리법시행령 제119조 제3항으로 고시 되었다. 설계 기준과 표준시방서가 각각 1개의 코드체계로 통합되어 대분류, 중분류, 소분류로 구분하였으며 건축전기설비분야는 '31-10-00'에 일반사항과 '31-60-00' 이후로 코드가 부여되었다(1). 고시된 코드체계에서 설계기준과 표준시방서 간의 코드번호 불일치와 상이한 세부항목에 따른 문제가 발생하였다.

본고에서는 건설기준(설계기준·표준시방서) 코드체계(2)에 적합하게 현행 건축전기설비분야의 내용을 검토하여 새롭게 제정될 통합 코드항목의 개선(안)에 대해 기술하고자 한다.

2 본 론

2.1 연구 추진배경

현행 건설공사기준이 복잡하고 다양해지면서 기준 간 불필요한 중복 및 상이한 기준이 병존하고, 표준화된 코드 체계의 부재로 인해 기준의 제개정 관리의 어려움, 통일된 코드체계의 부재, 각 기준별 목차 체계 및 용어 통일 미비로 건설공사기준 간 중복·상충 문제 발생, 평균 개정 주기가 5~6년으로 현장의 신기

술, 신공법 등의 적기 반영이 안되고 신속한 제개정이 이루어지지 못하면서 국내외적으로 경쟁력 약화 등의 문제점이 지적되어 글로벌화에 걸맞는 선진 공사기준 체계의 구축이 절실한 실정이다.

2.2 외국 건설공사기준 비교

외국의 경우, 건설공사기준 제·개정 작업에 대한 명문화된 규정과 표준화된 코드체계를 활용하여 기준을 관리함으로써 건설공사기준 간 역할 관계를 분명히 하고, 중복이 최소화되도록 코드 체계가 구성되어 있다.

그리고, 건설공사기준에서 강제적인 부분과 그렇지 않은 부분을 구분하여 설계자로 하여금 성능 위주의 설계 자율성을 가질 수 있도록 구성하고 있다.

또한, 제시한 코드체계를 코드 작성자 및 이용자가 쉽게 접근할 수 있도록 활용매뉴얼(예, Masterformat 활용매뉴얼(2012))을 제공하고 있다. 외국의 코드 현황을 살펴보면 다음과 같다.

2.2.1 미국

- 시방서협회(CSI)의 Masterformat(토목, 건축, 기계, 전기, 플랜트 등 모든 공종 포함된 표준 분류체계) 사용

기술해설

- 미국, 캐나다에서 시방서, 내역서 구성 표준포맷으로 널리 사용
- 그룹, 하위그룹, 그리고 Division 등 50개의 항목으로 구성됨
- 초기 5자리 코드에서 확장성을 위해 6자리로 확장

2.2.2 유럽연합

- 영국의 BS Codes를 기반으로 유럽표준화기구(CEN)에서 오랜 노력으로 유로코드(Eurocode)를 통해 코드체계 구축
- 유로코드는 토목과 건축의 일반적인 구조물(빌딩, 교량, 일반구조물, 탱크, 파이프, 타워 등)에 대한 설계기준을 제시
- 콘크리트구조, 강구조, 합성구조 등 재료별 구조설계기준이 체계적으로 구축됨.
- 코드는 숫자 4자리로 구성, 세부코드는 '-'를 사용하여 표현(예 : EN 1991-1)

2.2.3 중국

- 중국의 표준은 국가표준, 기술표준, 지역표준, 표준화된 자원 표준으로 구분
- 국가표준인 GB(Guo-Biao)를 제정하고, 코드화하여 통합관리하고 있음.
- 기능에 따라 강제성 표준과 비강제성 표준으로 구분되어 있음.

2.3 코드체계 표준화 방안

2.3.1 기본 원칙 및 개선 방향

- 개정의 용이성, 중복성 최소화, 상충성 해결, 통일성, 시스템 구축 용이성 확보
- 코드체계의 통일성을 위해 설계기준과 표준시방서의 코드를 대분류 레벨에서 통일

- 성능 중심의 건설공사기준을 지향
- 글로벌 건설공사기준과 부합되도록 구성
- 글로벌화에 걸맞는 선진 건설공사기준 체계 구축

2.3.2 설계기준 코드체계 분류원칙

- 공통편 구분원칙 : 공통된 시설물별 설계기준의 내용은 모두 공통편으로 모으고, 공통되지 않은 기준은 시설물별/사업별 설계기준에 포함
- 2개 사업 이상에서 중복되는 시설물 설계기준을 시설물편(설비, 터널, 조경, 교량, 가시설물 설계기준)으로 구성
- 여러 개의 시설물을 포함하고 있는 사업은 사업편으로 구성(건축, 도로, 철도, 하천, 댐, 상수도, 하수도, 항만 및 어항, 농업생산기반시설 설계기준)
- 대분류(공통편, 시설물편, 사업편의 구분자 역할, KDS 10— : 공통편, KDS 20— : 시설물편)/중분류(코드의 특성이 반영된 체계적인 분류를 위해 부여)/소분류(세부기준을 제시하기 위해 부여, 5의 배수로 번호 부여, 확장성 고려)

2.3.3 설계기준 및 표준시방서 코드 내용 목차 구성

- 설계기준

대분류	중분류	소분류
✓KDS 31 00 00:2014 1. 일반사항 2. 조사 및 계획 3. 재료 4. 설계	✓KDS 31 12 00:2014 1. 일반사항 2. 조사 및 계획 3. 재료 4. 설계	✓KDS 31 12 05:2014 1. 일반사항 2. 조사 및 계획 3. 재료 4. 설계

· 표준시방서

대분류	중분류	소분류
√ 공통공종, 시설물, 사업의 구분자 역할	√ 소분류를 그룹핑	√ 현행 표준시방서의 중분류 수준을 소분류로 분류 √ 5의배수로 번호부여
√ 대분류 코드(예) √ KCS 10 00 00: 공통공사 √ KCS 11 00 00: 지반공사 √ KCS 14 00 00: 구조재료 공사 √ KCS 17 00 00: 내진공사	√ 중분류 코드(예) √ KCS 44 10--: 도로공사일반사항 √ KCS 44 20--: 도로배수공사 √ KCS 44 30--: 도로포장공사 √ KCS 44 40--: 도로안전시설공사 √ KCS 44 50--: 도로부대시설공사 √ KCS 44 99--: 도로유지관리공사	√ 소분류 코드(예) √ KCS 44 30 05: 통상방지층, 보조기층, 기층공사 √ KCS 44 30 10: 아스팔트 콘크리트 포장공사 √ KCS 44 30 15: 시멘트 콘크리트 포장공사

2.4 전기 분야 건설기준 통합 코드항목의 개선(안)

건설기준 통합 코드항목을 개선하기 위해 구조와 내용적 측면으로 구분하여 다음과 같은 방안을 제시하였다. 구조적 개선방안으로 중분류에서는 최신기술 제정 시 효율적으로 관리될 수 있도록 05단위로 구분하였다. 예를 들면 '31-82-00 특수 및 기타설비'와 같이 중분류가 필요한 항목은 연관된 코드 하위에 01단위로 구분하여 추가될 수 있도록 하였다. 또한 소분류는 10단위로 구분하여 향후 세부내용에서 제정 또는 분리를 위해 충분한 여유를 두었다. 건축전기설비 분야 설계기준(KDS)과 표준시방서(KCS)의 분류 번호는 표 1과 같이 코드항목을 조정하였고, 각 항목들에 대하여 코드만 부여하였으며, 설계기준(KDS)과 표준시방서(KCS)의 소분류까지의 코드를 일치하였다. 상기의 통합코드(안)에 대해서 추가로 조정할 사항이 있을 경우에는 추천하여 주시기 바랍니다.

표 1. 건축전기설비설계기준 통합 코드항목의 개선(안)

설계기준 통합코드(안)			
대	중	소	명칭
31			설비 설계기준
	10		설계일반사항
		10	전기설비설계 일반사항
		20	건축전기설비설계 일반사항
	60		건축 전원설비 설계기준
		10	수변전설비
		20	예비전원설비
		30	신 전원설비
	65		배선 및 부하설비 설계
		10	간선설비
		20	배선설비
		30	동력설비
		40	반송설비
	70		조명설비 설계
		10	옥내조명설비
		20	옥외조명설비
		30	경관 및 조경조명설비
		40	도로조명설비
		50	터널조명설비
		60	경기장 조명설비
	75		제어 및 정보통신설비 설계
		10	감시제어설비
		20	전기통신
		30	정보설비
		40	약전설비
	80		건축방재설비 설계
		10	피뢰설비
		20	접지설비
		30	소방전기설비
		40	방범설비
		50	항공장애등설비
		60	항공등화설비
	85		시설물별 전기설비설계
		10	도로터널전기설비
		20	공동구전기설비
		30	항만전기설비
		40	공항전기설비
		50	병원전기설비
		60	조경전기설비
		70	구조물전기설비(전식 등)
	87		특수 및 기타건축전기설비 설계
		10	빌딩농장 전기 설비
		20	기타 설비
			01 가설전기 및 토공사
			02 기타 건축전기설비

3. 맺음 말

건설기준 건축전기설비분야 통합코드에서 중분류와 소분류의 항목 일치와 체계적 분류는 기술의 진보와 신기술을 신속하고 탄력적으로 수용할 수 있을 것이며, 설계기준과 표준시방서를 이용하는데 사용자의 혼란을 방지하고 효율적인 관리를 가능하게 할 것으로 생각된다. 또한 글로벌 환경에 따른 국내환경 적합성을 위한 지속적인 연구와 기술적 검토를 통해 현장에서 적절하게 사용할 수 있도록 주기적인 정비가 필요하다

감사의 글

본 연구는 국토교통부 건설기술연구사업의 연구비 지원에 의해 수행되었습니다.

참 고 문 헌

- [1] [1] Ju-Cheol Lee · Seung-Hyun Jeong · Se-Dong Kim · Jae-Chul Kim, The standardization trends of construction criteria on electrical installations of buildings, Kiiee Annual Spring Conference 2014, p189~190.
- [2] MOLIT notification, Construction of standard code system, No. 2013-640, 2013.

◇ 저 자 소 개 ◇



김세동(金世東)

1956년 3월 3일생. 1981년 2월 한양대학교 전기공학과 졸업. 1986년 8월 동 대학원 졸업(석사). 2000년 2월 서울시립대 전기전자공학부 대학원 졸업(박사). 한국전력공사(1979~1984) 근무.

한국건설기술연구원(1984~1997.2) 수석연구원 역임. 현재 두원공과대학교 전기과 교수. 건축전기설비기술사회 회장 역임. 본 학회 부회장.

관심분야 : 전력설비 진단 및 DSP, 전기설비기술계산 해석



신효섭(申孝燮)

1957년 3월 10일생. 1979년 2월 명지대학교 전기공학과 졸업. 1998년 2월 서울과학기술대학교 산업대학원 안전공학과 졸업(석사). 건축전기설비기술사.

현재 (주)옵니엘피에스 근무. 서울시 건설기술심의위원. 국방부 특별건설심의위원. SH공사 설계자문위원. 본 학회 총무이사, 편수위원.



이주철(李柱喆)

1960년 6월 4일생. 1994년 서울과학기술대 졸업. 2010년 서울시립대 전자전기공학과 졸업(석사). 2015년 숭실대 전기공학과 박사과정 수료. 1988~2001년 한국전기안전공사 근무. 2001년

~현재 대한전기협회 KEPIC처 실장.