

LH 전문시방서 제정

구재동 한국건설기술연구원 연구위원
 김사한 한국토지주택공사 토목기준부장



1. 서론

한국토지주택공사(이하 LH)는 구(舊) 한국토지공사와 구(舊) 대한주택공사가 통합되기 이전 구 한국토지공사의 건설공사 전문시방서와 구 대한주택공사의 주택건설 전문시방서 등을 보유하고 있었으나, 이 두 전문시방서 체계와 내용이 상이하어 시방서 관리조직의 이원화, 이 두 전문시방서를 혼용함으로써 인한 공사시방서 작성상의 혼란 및 클레임 발생 가능성 내재, 기술축적 및 건설기준 정보화시스템 구축환경 저해 등의 문제점을 가지고 있었다. 이에 LH에서는 보유하고 있던 기존 건설공사 전문시방서와 주택건설 전문시방서 등을 통합하여 LH 전문시방서를 제정하였다. (국토해양부 공고 제2012-883호, '12. 6. 28) 본 고에서는 이번에 통합 제정된 LH 전문시방서의 공종분류체계 및 코드체계 등 주요 체계와 내용 작성방법에 대해서 간략히 소개하고자 한다.

2. LH 기존 전문시방서의 특징 비교

LH 전문시방서를 제정하기 전 LH의 기존 전문시방서 내용 및 체계는 표 1과 같이 여러 가지 면에서 서로 상이한 점이 있었다.

3. LH 전문시방서 공종분류체계(대분류) 정립

LH 전문시방서 공종분류체계(대분류)는 그림 1과 같은 방식으로 국내외 사례들을 비교 검토하여 선정하였다. 이 그림에서와 같이 LH 전문시방서 공종분류체계(대분류) 수

립을 위한 기본방향은 중복공종의 축소, 시방서 관리조직의 최소화를 통한 운영의 효율성 향상, 기술축적 최대화, 사용성 및 공사 간의 연계성 향상 및 클레임의 요인 축소 등이다.

표 1. 건설공사 전문시방서와 주택건설 전문시방서의 특징 비교

구 분	건설공사 전문시방서(07)	주택건설 전문시방서(07)																				
이력	• 구 한국토지공사 소관	• 구 대한주택공사 소관																				
대상공사	• 단지조성공사	• 공동주택공사																				
대분류	0. 총칙 1. 준비공사 2. 토공 및 기초공사 4. 토목시설물 고유공종 3. 구조체공사 5. 방수, 단열, 지붕, 커튼월 6. 마감공사 8. 기계설비공사 7. 전기설비공사 9. 조경공사	1. 총칙 4. 토목공사 2. 철근콘크리트공사 3. 건축공사 5. 기계설비공사 6. 전기공사 7. 정보통신공사 8. 조경공사																				
편별 일반사항절	• 일부 있음	• 있음																				
코드체계	<table border="1"> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>대</td><td>중</td><td>소</td><td>세</td><td>세세</td></tr> </table>	○	○	○	○	○	대	중	소	세	세세	<table border="1"> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>대</td><td>중</td><td>소</td><td>세</td><td></td></tr> </table>	○	○	○	○	○	대	중	소	세	
○	○	○	○	○																		
대	중	소	세	세세																		
○	○	○	○	○																		
대	중	소	세																			
절내용 구성체계	• 미국 건설시방서협회(CSI) SectionFormat 형식 따름	• 미국 건설시방서협회(CSI) SectionFormat 형식 따름																				
내용	• 성능시방서 형태로 시방내용이 간략함	• 사양시방서 형태로 시방내용이 자세함																				

이러한 기본방향에 따라서 공종분류체계(대분류)를 표 2와 같이 분류하여 수립하였다. 이와 같이 공종분류체계(대분류)를 분류함으로써 중복공종의 축소, 시방서 관리조직의 최소화를 통한 운영의 효율성 향상, 기술축적 최대화, 사용성 및 공사 간의 연계성 향상 및 클레임의 요인 축소 등이 가능하도록 하였다.

표 2. LH 전문시방서 공종분류체계(대분류)

코드	1	2	3	4	5	6	7	8
명칭	총칙	공통 공사	토목 공사	건축 공사	기계 공사	전기 공사	정보통신 공사	조경 공사

4. LH 전문시방서 공종코드체계(중분류) 정립

LH 전문시방서 공종코드체계(중분류)는 통합 공종분류체계로서 중복공종이 최소화 되도록 작성하였다. 주요 사항은 다음과 같다.

4.1 편별 일반사항 절의 존치여부 결정

기존 주택건설 전문시방서와 일부 건설공사 전문시방서에는 각 편별로 일반(공통)사항 절이 있었는데, 이 절에는 현장 요원의 배치기준, 타 공사와의 시공관계, 제출물(공사사진, 신고 및 인·허가 신청서류, 준공서류), 품질시험기준, 자재 관리, 시험실의 규모 및 품질관리자의 배치기준, 현장지도점검 공종 및 시기, 주요공사 시공확인시점, 공정단계별 주요 검사항목, 복수적용자재(공법) 등의 내용을 담고 있었다. 이 편별 일반사항 절은 표 3과 같이 장단점을 가지고 있는데, LH에서는 제1안을 선택하였다.

표 3. 편(공사)별 일반사항 절 존치의 장단점 분석

	제1안	제2안	제3안
특징	• 각 편(공사)별 일반사항 절을 두고, 여기에 감독자의 공사관리에 필요한 사항과 총칙 중 각 편(공사)별 특기사항을 모아 놓음	• 각 편(공사)별 일반사항 절을 두지 않고, 감독자의 공사관리에 필요한 사항을 총칙에 모아 놓음	• 각 편(공사)별 일반사항 절을 두지 않고, 감독자의 공사관리에 필요한 사항을 기술시방서에 포함
장점	• 감독자의 업무에 매우 편리하게 활용 가능 • 총칙의 작성 및 활용에 편리	• 감독자의 업무에 편리하게 활용 가능 • 시방서 작성이 비교적 쉬움	• 시방서 작성이 쉽고, 누락 또는 상충 내용 발생 가능성이 적음
단점	• 총칙과 기술시방 절, 각 편(공사)별 일반사항 절, 3가지를 연계하여 함께 작성해야 하므로, 전문시방서의 작성에 많은 어려움이 있음 • 공사시방서 작성시 내용의 누락 또는 상충 내용 발생 가능성이 있어서 분쟁의 요인이 될 수 있음	• 총칙의 양이 많고 복잡하여 활용상 불편함 • 모든 편(공사)에 공통적으로 적용되는 총칙의 작성에 어려움이 있음	• 총칙의 양이 비교적 많고 복잡하여 활용상 불편함이 따름 • 감독자의 업무수행에 약간의 불편이 따름

4.2 LH 전문시방서 공종코드체계 정립

(1) 자리수

LH 전문시방서 공종코드 정립을 위하여 국내외 시방서 공종코드체계를 검토하였고, 각 분류단계별 자리수들의 장단점을 비교 분석하여 표 4와 같이 4단계 분류, 5자리 코드 체계로 구성하였다.

제1안		제2안
특징 : 단지, 주택 전문시방서 통합 장점 : 중복공종의 축소, 시방서 관리의 일원화를 통한 시방서 운영의 효율성 향상, 기술축적 가능 단점 : 공종별 시방을 통합 작성 및 관리함으로써, 시방서 초기에는 관리 및 사용이 용이하지 않음		특징 : 단지, 주택 전문시방서 분리 예시 : • 건설공사전문시방서 • 주택건설전문시방서 장점 : • 기존 전문시방서 체계를 크게 변경하지 않고 추진 가능 • 기존 발주부서 체계에 적합 단점 : • 건설공사 전문시방서와 주택 건설 전문시방서 간에 내용의 중복으로 인한 전문시방서 관리 인력 및 예산 낭비 가능 • 동일 공종에 대한 시방이 이원화 되어 있어서 시방서 관리의 이원화에 따른 기술축적 및 발전에 저해 요인으로 작용 가능 • 전문시방서 내용 증가
제1-1안 특징 : 대분류를 토목, 건축, 기계, 전기, 조경 등으로 분류 장점 : 대분류를 기존 공사관리 관행을 따라 분류함으로써 친숙하고, 대분류에 한 자리 수 부여 가능		제1-2안 특징 : 토목, 건축, 기계, 전기, 조경 등에 다수의 대분류 부여 예시 : 01 일반요건 02~14 사설물공사 21~28 사설물설비공사 31~35 부지및기반시설공사 40~48 산업설비공사 사례 : 건설공사전문시방서, 건설정보분류체계(09), MasterFormat(10) 장점 : • 건설정보분류체계는 사용자가 많을 경우, 정보의 교류 등에 유리 • MasterFormat은 국제적인 건설정보 교류에 유리 단점 : • 국내 공사발주 관행상 친숙하지 않음 • 건설정보분류체계와 MasterFormat은 범용적인 공종분류 체계로서 L내에 최적화된 공종분류 체계가 아님 • 건설정보분류체계는 사용자가 많지 않아 정보교류 등의 잇점이 별로 없음 • MasterFormat은 공종코드 자리 수가 6자리라서 공종코드에 대한 사용자의 인식이 떨어질 수 있음
제1-1-1안 특징 : LH 주택건설 전문시방서 체계 형태 채택 예시 : 1. 총칙, 2. 공통공사, 3. 토목공사, 4. 건축공사, 5. 기계공사, 6. 전기공사, 7. 정보통신공사, 8. 조경공사 사례 : 주택건설전문시방서 장점 : 시방서 관리조직의 최소화 및 기술축적 최대화 가능 단점 : • 전문적인 전문시방서 관리조직 필요 • 전문시방서의 작성 및 활용이 용이하지 않음	제1-1-2안 특징 : 건축공사를 주택건축공사와 공공건축공사로 분리 예시 : 1. 총칙, 2. 공통공사, 3. 토목공사, 4. 공동주택건축공사, 5. 공공건축공사, 6. 기계공사, 7. 전기공사, 8. 정보통신공사, 9. 조경공사 사례 : 없음 장점 : • 주택건설 전문시방서에 일관된 일부 기존 사용자에게 편리 • 전문시방서 관리 및 활용 용이 단점 : • 주택·공공건축공사 간 동일 공종에 대한 시방이 이원화로 시방서 관리 인력 및 예산 낭비 가능, 기술축적의 저해 요인으로 작용 가능 • 전문시방서 내용 증가	

그림 1. 전문시방서 공종분류체계(대분류) 비교 분석

표 4. LH 전문시방서 분류단계별 코드 자리수

분류	대	중	소	세	예시
자리수	1자리	2자리	1자리	1자리	23021 기성 말뚝기초(타입공법)

(2) 분류단계별 공종코드 작성방법

분류단계별 공종코드 작성을 위하여 국내외 시방서 공종 분류단계별 공종코드 작성방법을 검토하였고, 그 장단점을 비교 분석하여 표 5와 작성방법을 정하였다.

표 5. 분류단계별 공종코드 작성방법

분류	공종코드 작성방법
대분류	<ul style="list-style-type: none"> 첫째자리 코드에 1~9 범위 내 표시 코드번호 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
중분류	<ul style="list-style-type: none"> 둘째 및 셋째 자리 코드를 (5의 배수)로 표시 코드번호 : 05, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 5095
소분류	<ul style="list-style-type: none"> 넷째 자리 코드에 1~9 범위 내 표시하고 확장성을 감안 필요 시 공란 삽입 가능 코드번호 : 1, 2, (3), 4, 5, 6, (7), 8, 9
세분류	<ul style="list-style-type: none"> 다섯째 자리 코드에 0~9 범위 내 표시하고 확장성을 감안 필요 시 공란 삽입 가능 세분류의 구분이 없을 경우 "0"으로 처리 코드번호 : 0, 1, (2), 3, 4, 5, (6), 7, 8, 9

(3) 공종분류 및 코드체계 표기방법

공종분류 및 코드체계 표기방법은 표 6과 같이 정하였는데, 표 6의 “32010 동상방지층, 보조기층 및 기층”과 같이 시방이 제시되지 않은 소분류의 코드는 목차상에 표시하지 아니함으로써 사용상의 혼란을 방지할 수 있다. 공종분류의 형식은 대, 중, 소, 세 분류, 4단계로 분류해 놓았으나, 목차상에는 소, 세 분류를 모두 소분류처럼 제시하였고, 시방을 소분류 단계에서만 통일되게 제시하도록 하였는데, 이렇게 함으로써, 사용상 혼란의 방지가 가능하며, 이와 같이 소, 세 분류를 모두 소분류처럼 제시하여도 사용상의 불편이나 문제점은 거의 없는 것으로 보인다.

5. LH 전문시방서 절 내용 구성체계 정립

LH 전문시방서 절 내용 구성체계는 미국 건설시방서협회 (construction specifications institute)의 절내용 구성체계 (SectionFormat)를 근간으로 하여, 국토해양부 ‘공사시방서 작성요령’ (’99)의 절내용 구성체계 참조하여 “1. 일반사

표 6. 공종분류 및 코드체계 표기방법

공종코드체계	분류	시방제시여부
3. 토목공사	대분류	×
320 도로포장공사	중분류	×
32010 동상방지층, 보조기층 및 기층	소분류 (세분류가 있을 경우 생략)	○
32011 동상방지층	세분류 (소분류 취급, 소분류와 같은 단계에서 시방서 제시)	○
32012 보조기층		
32013 입도조정기층		
32014 빈배합 콘크리트 기층		
32015 시멘트 안정처리 기층		

항, 2. 자재, 3. 시공” 형식으로 절 내 세부 항목을 정하여 통일되게 작성하였다. 이러한 체계의 절 내용 작성방법은 시방 내용의 중복 또는 누락을 방지할 수 있는 과학적인 시방서 작성방법으로 알려져 있다.

6. LH 전문시방서 내용 작성방법

LH 전문시방서의 내용은 기존 건설공사 전문시방서와 주택 건설 전문시방서를 기초로 하여 작성하였고, 구 대한주택공사에서 내부적으로 보유하고 있던 택지조성공사 전문시방서와 도로건설공사 전문시방서의 내용을 참고하였다. 그리고 개정된 법령, KS, 각종 표준시방서 및 설계기준, 기타 지침, 편람, 요령, LH 내부의 설계지침 등의 내용을 반영하였다. 또한 새로운 수요에 맞추어 신재생에너지설비, 전기자동차전원공급설비, 생태조경공사 등 친환경적 개념이 반영된 녹색성장 기준을 반영하였고, U-city 건설을 위한 도시정보화시설을 반영하였다.

7. 결론

이번 LH 전문시방서의 제정을 통해 국내 토지구획분야 전문기관인 한국토지구획공사에서 도시조성과 주택건설의 건설기준을 체계적으로 통합함으로써 국내 도시조성 및 주택건설분야의 기술을 한 단계 발전시키고 국내 건설기술을 선도할 것으로 기대된다.

참고문헌

김태송, 오은호, 김사한, 이갑원, 구재동 (2011), LH 전문시방서 공종분류체계(대분류) 정립방안, 2011 정기학술발표대회 논문집, 한국건설관리학회