

# 건설자재 정보속성 정형화를 위한 조사·분석적 연구

## A Study on Survey and Analysis for the Standardization to Information Attribute of Construction Material

한 충 한\*      주 기 범\*\*      김 형 준\*\*\*  
Han, Choong-Han    Ju, Ki-Bum    Kim, Hyung-Jun

### 요 약

세계화 및 개방화에 능동적으로 대응할 수 있는 건설자재 정보속성 표준화는 건설산업 전반에 걸쳐 그 수요가 지속적으로 유지되고 있으며, 건설시장의 생산성에 획기적인 기여효과를 파생할 수 있는 기반기술이다. 건설자재 정보유통 활성화를 위해 건설자재 구매실무자를 대상으로 입수경로 및 정보속성을 조사하여 건설자재 정보제공체계의 현황을 분석하고, 이를 토대로 정보속성 개선점 및 활용도를 모색하여 표준화/정형화된 건설자재 일반정보 표준속성을 도출하고자 한다. 또한, 건설산업의 안전성 및 품질확보의 초석이 되는 품질정보 표준화를 위해 건설자재 품질인증 시험항목 분석을 수행하여 건설공정에 따라 정보속성을 분류하였으며, 이를 기반으로 품질정보 대표속성을 제시하고자 하였다. 건설자재 일반정보 속성도출의 논리성을 확립하고자 전자상거래를 위한 대표적 속성체계인 ECCMA와 ISO국제표준과의 호환성 검토를 기반으로 자재구매 실무자 200명을 대상으로 실태수요조사를 수행하여 통계적 분석을 수행하였으며, 품질정보속성 표준화의 체계성 확보를 위해 국제적으로 통용되고 있는 북미의 대표적인 분류체계인 Master Format(2004)을 준용하였다.

키워드: 건설자재, 표준화, 일반정보, 품질정보, 정보속성

## 1. 서 론<sup>1)</sup>

### 1.1 연구의 배경 및 목적

세계화 및 개방화에 능동적으로 대응할 수 있는 건설자재 일반정보/품질정보 표준화는 건설산업 전반에 걸쳐 그 수요가 지속적으로 유지되고 있으며, 건설산업의 생산성에 기여할 수 있는 기반기술이다. 현재 국내에는 건설분야에 대한 정보표준화를 위해 국제표준기구(ISO)의 국제표준체계를 적용한 건설정보 분류체계가 건설교통부 공고 제 2006-281호로 제공되고 있으나, 이는 건설자재에 대한 상세분류가 아닌 건설분야의 전반적인 분류체계이므로 자재정보 표준화에 직접적으로 적용하기에는 상당한 문제점을 내포하고 있는 실정이다. 이에 국내건설자재에 적용이 가능하고 국제표준 및 물품분류체계에 부합하는 건설자재 표준 분류체계 구축을 위한 선행연구로 건설자재정보 속성에 대한 정형화 연구를 수행하고자 한다. 이러한 연구결과를 토

대로 건설자재에 적용 가능한 분류체계를 구축하여 향후 개발예정인 건설자재 통합정보시스템의 기본 분류체계로 적용하여 건설실무자에게 신뢰성 있고 표준화된 건설자재 정보를 제공하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 건설생산성 향상과 건설자재정보 유통 활성화를 위해 국내 건설자재 정보입수경로 및 입수된 자재정보를 건설자재 구매실무자를 대상으로 조사하고, 이를 토대로 국내 건설자재 정보속성 개선점 및 활용도를 모색하여 표준화/정형화된 건설자재 일반정보 표준속성을 도출하고자 한다. 이와 병행하여 건설산업의 안전성 및 품질확보의 초석이 되는 건설자재의 성능정보를 각 자재별로 분류하고, 이를 기반으로 대표적인 품질정보 표준속성에 대한 상세분석을 수행하였다. 표준화된 정보속성 도출을 위하여 건설자재 품질인증과 관련된 KS규격조사·품질인증 기관현황/자절차·인증기관 시험항목에 대한 조사를 수행하였으며, 각 자재별 대표속성을 분류하여 품질정보 표준속성을 도출하고자 하였다. 건설자재 품질속성의 분류 체계성 확보를 위하여 sweet catalogue에서 사용하는 Master Format (2004)의 건설공정별 분류체계를 준용하였다. 이러한 자재 분류를 기반으로 국내 품질인증제도(KS)와 건설자재 품질인증기관(KICT)의 시험항목과의 맵핑을 수행하였으며, 공정별 분류에 따른 건설자재 대표 품질정보 속성을 제시하였다.

\* 일반회원, 한국건설기술연구원, 공학박사(교신저자),  
chhan@kict.re.kr

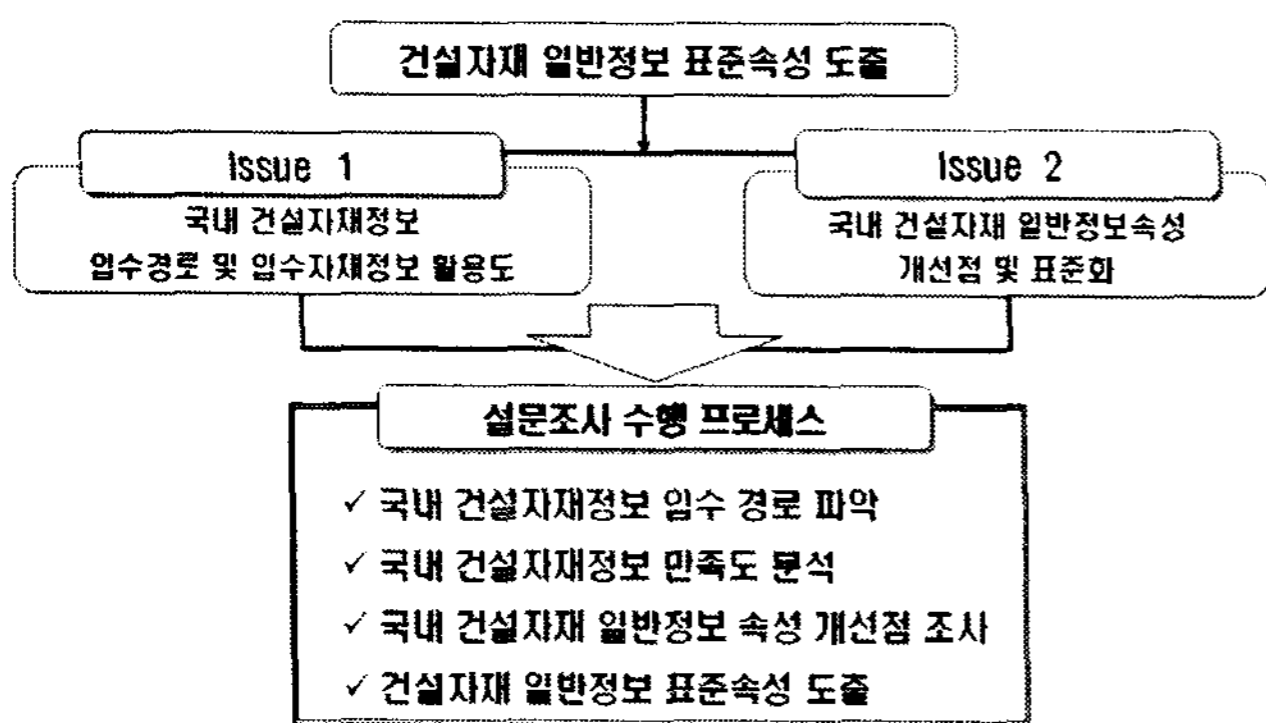
\*\* 일반회원, 한국건설기술연구원, 선임연구원, kbiu@kict.re.kr

\*\*\* 일반회원, (주)용마엔지니어링, 공학석사, kimgfestival@hanmail.net

본 연구는 한국건설교통기술평가원의 연구비 지원에 의한 연구의 일부임. (과제코드: 06기반구축 02)

## 2. 건설자재 정보제공체계 현황분석

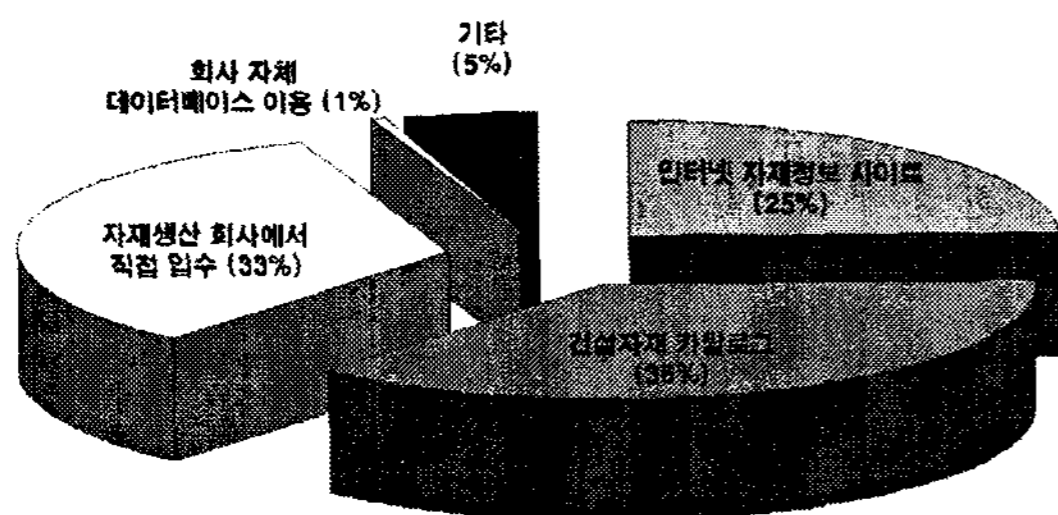
건설자재 일반정보 표준속성 도출을 위해 기획부문(20개), 설계부문(80개), 시공부문(80개), 유지관리부문(20개) 등 총 200개 관련 직종분야 회사의 건설자재구매 실무자 중심으로 대상을 선정하였으며, 2007. 3. 13. ~ 2007. 3. 20 까지 설문조사를 실시하였다. 조사방법은 건설 Process에 따른 기준을 중심으로 기획·설계·시공·유지관리 분야로 구분하여 <그림 2-1>과 같은 절차로 조사를 수행하였으며, 건설자재정보 입수경로 및 만족도를 분석하여 문제점 및 개선방안에 대한 평가를 실시하여 향후 건설자재 일반정보의 표준화를 극대화 할 수 있는 방안을 모색하고자 하였다.



<그림 2-1> 건설자재 일반정보 표준화를 위한 조사방법

### 2.1 건설자재정보 입수경로 분석

건설공사에 이용하는 자재정보의 입수경로를 조사하여 국내 건설자재 구매체계 현황분석을 수행하고, 이를 토대로 정보제공체계 개선방향 모색을 위한 기초자료로 활용하기 위하여 조사·분석을 수행하였다. 설문조사결과 건설공사에 이용하는 자재정보를 '건설자재 카탈로그'를 통해 입수한다는 의견이 36.5%로 가장 많았으며, '자재생산 회사에서 직접입수', '인터넷 자재정보 사이트를 통한 정보획득' 순으로 <그림 2-2>와 같이 조사되었다. 현재까지 건설업무에 종사하는 실무자들은 상대적으로 정보획득에 시간소요가 많은 일반카탈로그 및 자재생산회사에서 직접입수 방법을 사용하고 있으며, 이는 실시간 정보제공 및 업데이트가 가능한 웹서비스의 정보제공체계의 표준화 및 정형화가 미흡하기 때문으로 사료된다.

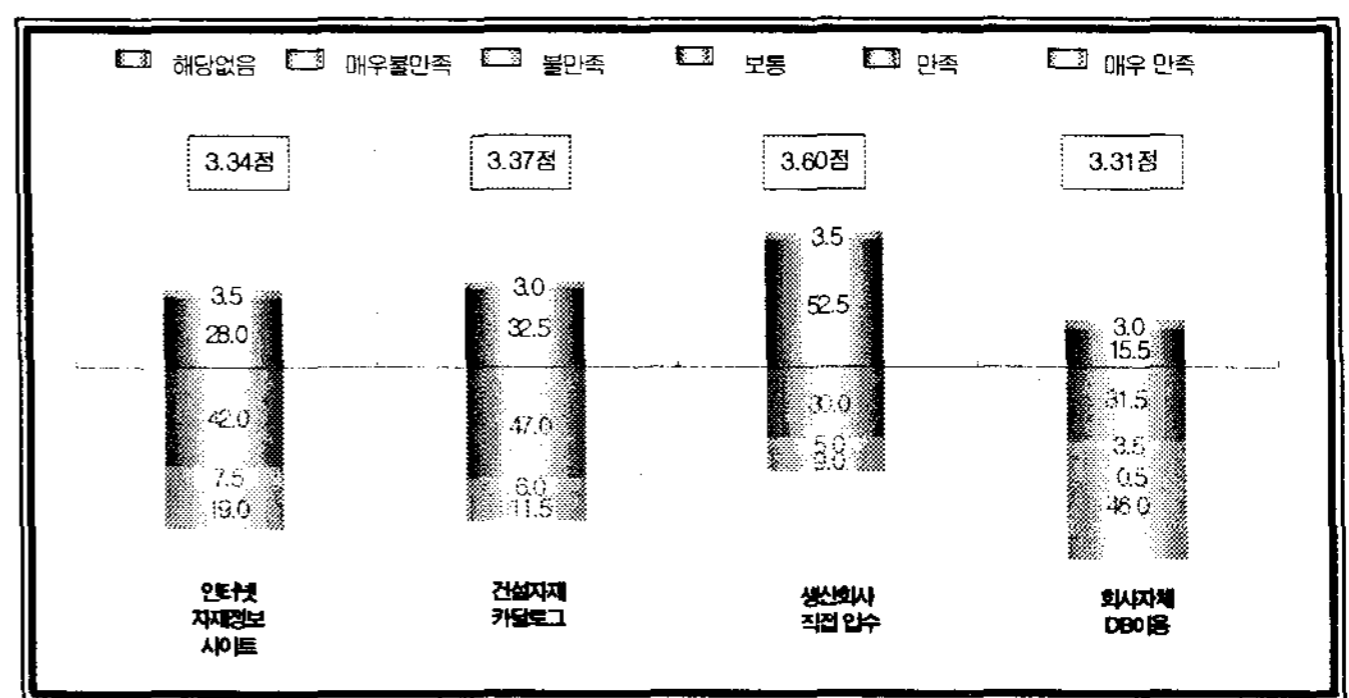


<그림 2-2> 건설자재정보 입수경로

전체 건설자재 정보입수경로 중 건설자재 일반카탈로그 입수방법은 물가정보지를 가장 많이 활용하고 있는 것으로 조사되었으며, 건설자재의 생산회사에서 직접 입수하는 방법은 전화문의를 통해서 정보획득을 하는 경우가 약 89.6%, 생산회사 직접방문이 약 32.8%의 비율로 분석되었다. 인터넷 자재정보 사이트를 이용하는 경우는 각종 포털 사이트 중심으로 사용되고 있는 실정이었으며, 그 중 통합 검색시스템인 네이버를 자주 사용하는 것으로 조사되었다. 표준화/정형화된 건설자재검색 시스템의 부재로 비전문적 포털 검색사이트에 의존하고 있는 추세이며, 이로 인해 체계적인 건설자재 정보 획득이 불가능한 실정인 것으로 사료된다. 건설자재정보 획득을 위해 회사자체의 데이터베이스를 구축하여 관련 자재정보를 입수하고 있는 경우는 약 1%정도로 조사되었으나, 표준화/정형화 검증이 되지 않은 데이터베이스이므로 국내에 범 공공적인 자재정보 제공서비스로의 활용성 여부는 불투명하다고 사료된다.

### 2.2 건설자재 정보 획득방안에 따른 만족도 분석

건설자재 정보획득 현황 분석을 토대로 최적화 건설자재 통합정보시스템 구축방안을 도출하기 위하여 정보획득 방안에 대한 만족도 조사를 <그림 2-3>과 같이 수행하였다. 조사결과 '자재 생산회사에서 직접 입수하는 방안(3.60점)'이 가장 높은 만족도로 분석되었으며, 가장 많이 사용하는 '건설자재 카탈로그'는 3.37점의 만족도를 나타내었다.



<그림 2-3> 자재정보 획득방안별 만족도 분석

건설 Process에 따른 분야별 분석을 수행한 결과 '생산회사 직접입수'와 '회사자체 DB구축을 통한 자재정보 검색방안'은 유지관리 분야에서 선호하였으며, '건설자재 일반카탈로그'와 '인터넷 자재정보 사이트'는 시공관련 건설자재 구매관리 실무자들이 선호하는 입수경로로 분석되었다.

일반적으로 시공 및 유지관리 부분에서 기존 자재정보 입수경로에 대한 만족도가 높았으나, 상대적으로 신속하고 실시간 자재정보입수를 선호하는 기획 및 설계 분야에 종사하는 실무자들은 만족도가 미흡한 것으로 분석되었다.

## 3. 건설자재 일반정보 표준속성

국내 건설자재 구매체계 현황분석 및 문제점 분석을 토

대로 향후 제공되어야 할 건설자재 관련 일반정보의 표준속성에 관한 고찰을 수행하고자 한다. 이를 위해 국내 건설자재 카탈로그 자재정보 중 개선사항에 대한 우선순위를 도출하였으며, 이와 병행하여 선진외국의 건설자재 정보제공체계의 현황분석을 통하여 관련 장점을 포함할 수 있는 정보속성을 도출하고자 조사·분석을 수행하였다.

### 3.1 국내 건설자재 카탈로그 개선사항 분석

표준화/정형화된 건설자재 일반정보 표준속성 도출을 위한 체계적 조사·분석을 수행하기 위하여 현재 제공되고 있는 국내 건설자재 정보 중 개선사항 및 고려사항에 대한 조사를 수행하였다. 조사 항목은 '과다한 업체정보', '품질정보', '3차원 입체정보', '자재 상세설계 도면정보', '자재 분류체계 코드'를 개선이 필요한 문제점으로 설정하였으며, 이에 대한 조사를 수행한 결과 <표 3-1>과 같이 개선 필요성 및 우선순위가 분석되었다.

<표 3-1> 건설 자재정보 개선항목 우선순위 분석결과

자재정보 개선항목	백분율(%)					평균 순위	개선 순위
	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위		
과다업체정보	6.4	12.1	27.1	21.4	32.9	3.6	④
품질정보	37.1	36.4	13.6	9.3	3.6	2.1	①
3차원입체정보	2.1	6.4	28.6	34.3	28.6	3.8	⑤
상세설계도면	38.6	36.4	10.7	10.0	4.3	2.1	①
자재분류체계	15.7	8.6	20.0	25.0	30.7	3.5	③

건설 Process에 따른 분야별 개선 우선순위 정보 항목을 분석한 결과는 <표 3-2>와 같다. 기획 및 설계 부문에서는 상세설계 도면정보의 개선을 최우선으로 제기하였으며, 시공 및 유지관리 부문에서는 자재품질 정보개선이 필요한 것으로 분석되었다.

<표 3-2> 건설 process 부문별 자재정보 개선항목 분석순위

구분	과다업체 정보	자재특성 정보	3차원입체 정보	상세설계 도면정보	자재분류 체계코드
기획	3.9	2.1	3.8	1.4	3.8
설계	3.8	2.0	3.7	1.9	3.5
시공	3.4	2.2	3.7	2.3	3.4
유지관리	3.2	1.9	4.6	2.4	3.0
평균순위	3.6	2.1	3.8	2.1	3.5

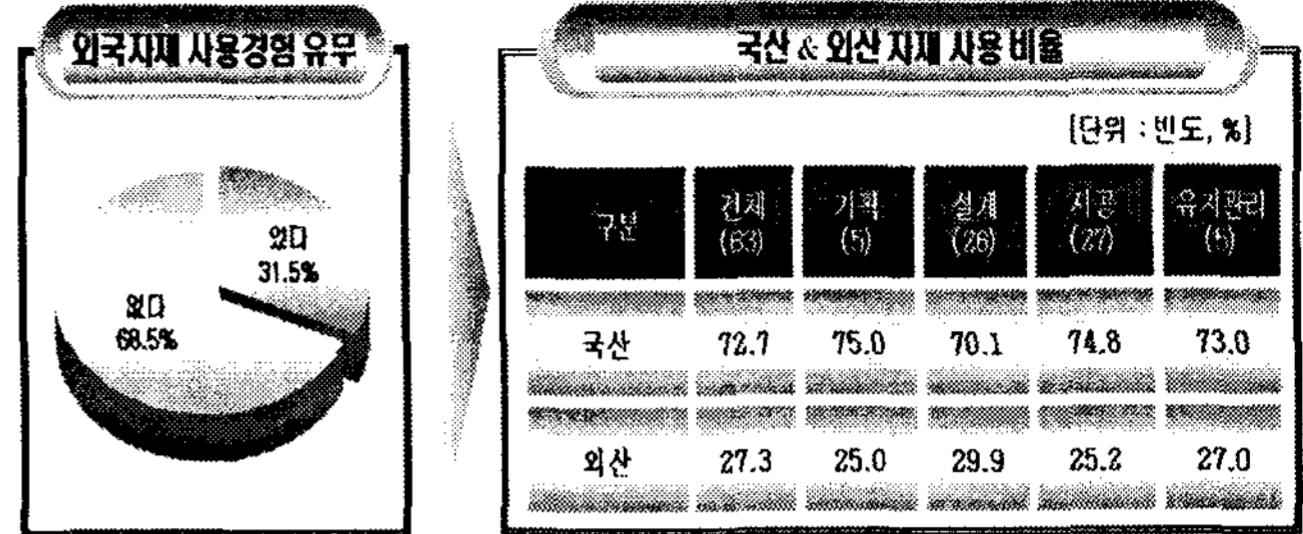
### 3.2 선진외국 건설자재 정보속성 조사·분석

국내의 해외건설자재 사용경험 조사를 토대로 현장적용 문제점 인식 및 해외자재 카탈로그 정보의 현황분석을 수행하였으며, 국내와 해외의 카탈로그 비교·분석을 토대로 정보표준화 기술격차를 줄일 수 있는 방안을 고찰하고자 하였다.

#### 3.2.1 해외 건설자재 현장/실무적용경험 및 사용비율

해외자재 현장적용 현황을 조사한 결과 전체 응답자(200명) 중 약 31.5%가 실무에 사용한 경험이 있는 것으로 나타났다. 해외자재 유 경험 업체 중 현재 주로 사용하고

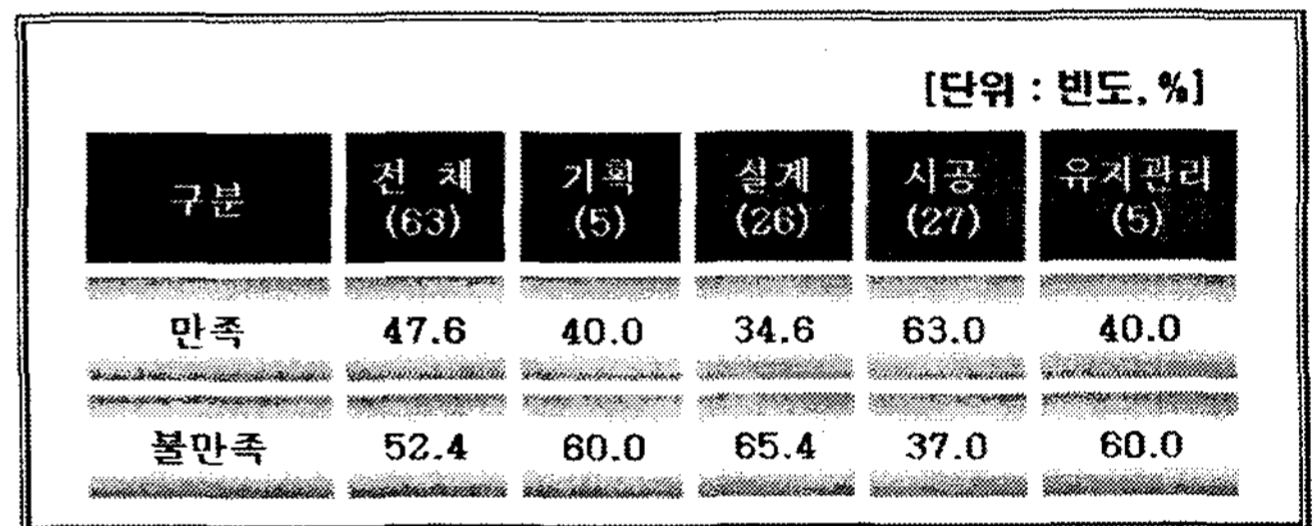
있는 자재는 국산이 72.7%, 외산이 27.3%로 국내 자재를 주로 선호하고 있는 것으로 <그림 3-1>과 같이 조사되었다. 이러한 현상은 자재수급 경로 및 기간·비용 등의 다양한 문제가 연계된 복합적 원인에 의한 것으로 사료된다.



<그림 3-1> 외국 자재 현장적용 경험 및 비율조사

#### 3.2.2 해외자재 정보입수 카탈로그의 만족도 평가

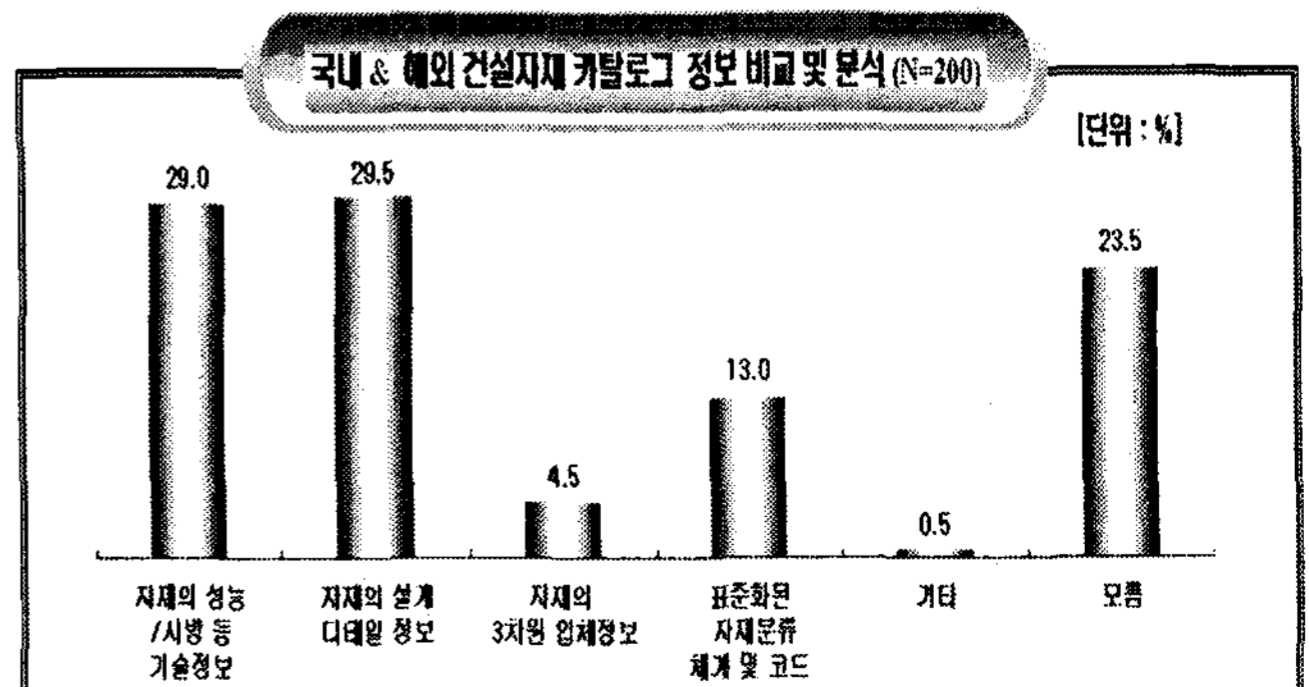
국내 건설현장에 적용을 위한 해외자재 카탈로그 정보체계 분석을 수행한 결과 사용자 만족도는 47.6%로 도출되었다. 건설 process 부문별로 분석한 결과 시공부문은 63%로 해외자재 카탈로그의 정보 수록체계가 충분하다고 평가하였으며, 기획 및 유지관리 부문은 40%, 설계부문은 34.6%의 만족도로 <그림 3-2>와 같이 조사되었다.



<그림 3-2> 외국 건설자재 카탈로그 만족도 분석

#### 3.2.3 선진외국 건설자재 일반정보 표준속성 벤치마킹

국내와 해외 건설자재 카탈로그를 비교하기 위하여 각 자재정보 항목별 차이점을 조사한 결과 '자재의 설계 디테일 정보'가 29.5%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 '자재 품질성능/시방 등 기술정보', '표준화된 자재 분류체계/코드', '자재 3차원 입체정보', 등의 순으로 <그림 3-3>과 같이 분석되었다.



<그림 3-3> 국내/ 해외 건설자재 카탈로그 비교·분석

### 3.3 건설자재 일반정보 표준속성 도출

국내 건설자재 일반정보속성 수요현황 파악을 도출하기 위하여 건설 process 부문(기획/설계/시공/유지관리)별 수요정보항목을 구분하여 설문조사를 수행하였다.

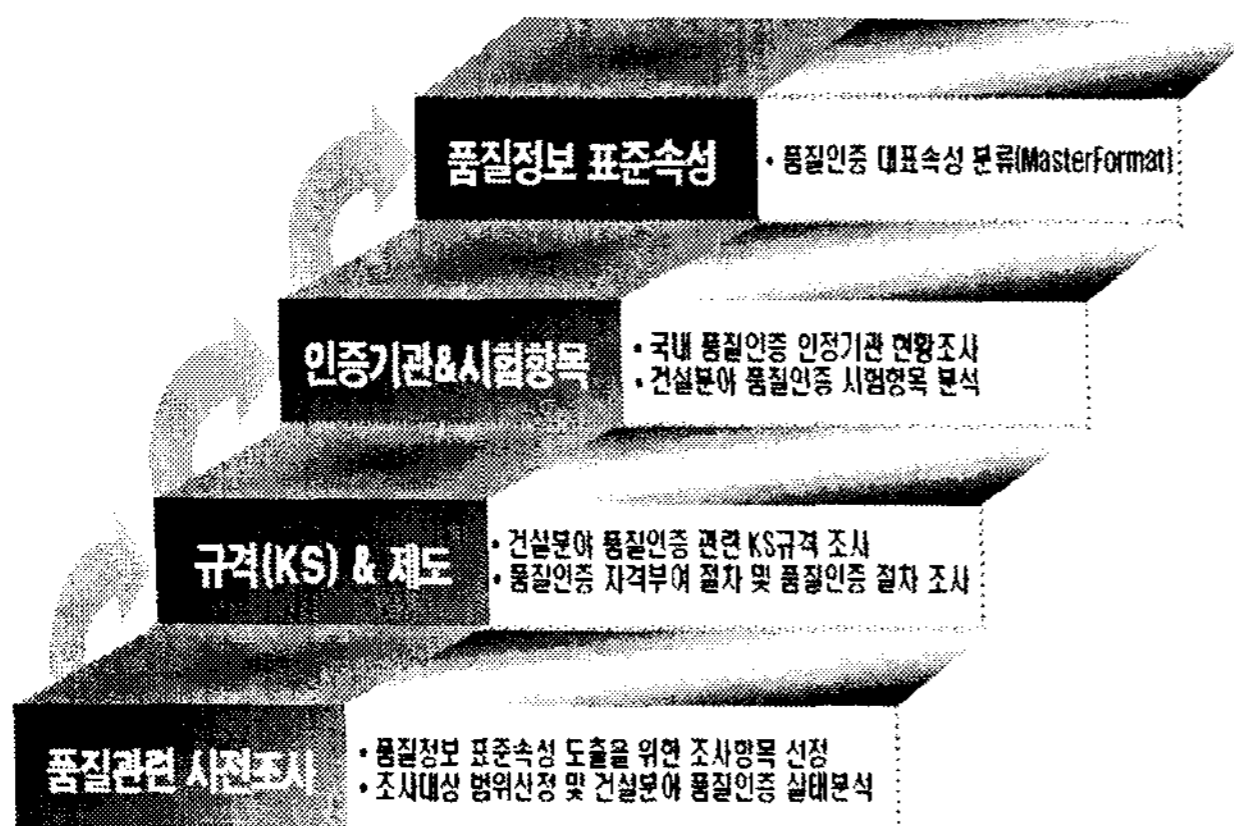
설문조사 결과는 <표 3-3>과 같이 도출되었으며, 기획부문에서의 주요 자재정보는 '품질성능(90%)', 설계부문에서는 '상세설계도면(97.5%)', 시공(97.5%)과 유지관리(85%) 부문에서는 '가격정보'로 조사되었다. 이는 각 건설단계별 업무특성이 반영된 것으로 분석되며, 각 부문별 주요관심정보에 대한 중요도 분포가 이루어진 것으로 판단된다. 주요 자재정보의 전반적인 중요도 평균을 분석한 결과 요구 상위순위는 ① 자재가격정보, ② 생산업체정보, ③ 자재용도, ④ 품질성능, ⑤ KS인증 등의 순서로 조사되었으며, 주로 시장성·경제성 위주의 자재정보를 필요로 하고 있다.

<표 3-3> 건설단계별 자재정보 수요조사결과

주요 자재정보	기획	설계	시공	유지관리	중요도 평균	중요 순위
품질 성능	90.0	77.5	72.5	70.0	77.5	④
자재 용도	85.0	82.5	72.5	75.0	78.7	③
자재 시방	70.0	73.8	61.3	70.0	68.8	⑧
자재 형태	60.0	72.5	56.3	65.0	63.5	⑨
자재 3차원형상	25.0	65	43.8	30.0	41.0	⑩
상세설계도면	65.0	97.5	62.5	70.0	73.8	⑥
가격정보	80.0	82.5	97.5	85.0	86.3	①
KS인증 등	65.0	80	83.8	75.0	76.0	⑤
자재시험성적	70.0	78.8	78.8	65.0	73.2	⑦
생산업체정보	85.0	77.5	85.0	75.0	80.6	②

## 4. 건설자재 품질정보 표준속성

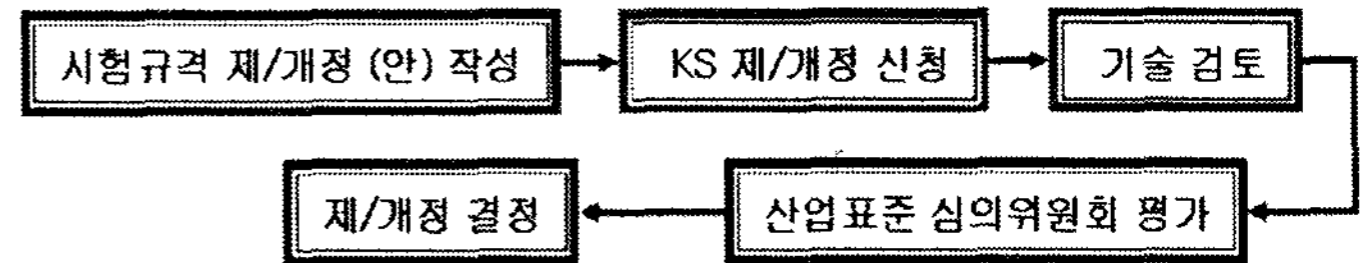
건설자재 개선항목 분석 및 선진외국의 카탈로그 주요 자재 일반정보속성에서 가장 중요한 우선순위로 조사된 자재 품질정보에 대한 표준속성을 도출 필요성이 제기되었다. 이에 국내 유통되는 건설자재의 품질정보 표준속성 도출을 위하여 건설분야 품질인증과 관련된 KS규격조사·품질인증기관현황·품질인증 절차·품질시험항목을 조사하여 <그림 4-1>과 같은 절차로 분석하였다.



<그림 4-1> 품질정보 표준속성 도출전략

### 4.1 시험규격(KS) 현황분석

KS(Korea Industrial Standards)는 한국 산업자원부 산하 기술표준원에서 고시하는 대한민국 국가표준규격으로 기본부문(A)부터 정보산업부문(X)까지 총 16개 부분으로 22,057 종으로 구성되고, 규격 속성으로는 크게 제품·방법·전달 규격으로 분류되어 있으며, 산업표준심의회 의 심사를 거쳐 <그림 4-2>와 같이 제·개정이 추진된다.



<그림 4-2> KS규격 제·개정 절차

건설자재와 관련된 토건(F)과 금속자재와 관련된(D)부분을 대상으로 시험규격(KS)의 형태별/분야별 보유규격 조사를 수행하였으며, 세부 규격별 대표속성을 분석하였다. 그 결과 건설분야 품질인증 시험방법관련 규격은 토건(F)과 금속(D)규격으로 품질시험 부분은 방법규격으로 토건405종과 금속부문775종으로 <표 4-1>과 같이 조사되었다.

< 표 4-1> 국내 건설분야 KS규격 현황

관련분야	제품규격(종)	방법규격(종)	전달규격(종)	합계(종)
전체	7,381	7,821	6,855	22,057
토건(F)	296	405	113	814
금속(D)	632	775	221	1,628

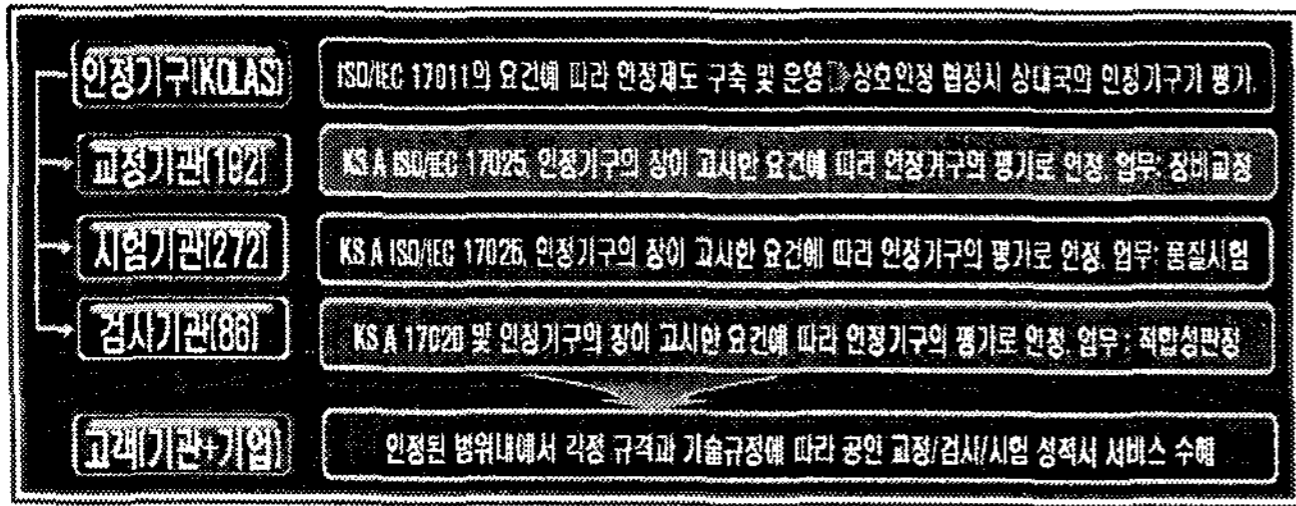
### 4.2 품질인증 관련제도 현황분석

한·미 FTA 등의 범국제적 개방시대를 맞아 국내 건설자재 품질인증 제도·절차의 현황분석 및 국제적 표준인정·인증제도와와의 부합성 검토는 국제적 무역확대 및 국가위상 제고를 위한 필수불가결한 요소임은 주지의 사실이다.

한국은 KOLAS(한국 품질인정기구)를 통해 건설자재 품질인정의 국제기준에 부합하는 제도를 확립하여, 2007년 4월30일 기준 APLAC (아시아 태평양 시험기관 인정협력체) MRA(상호인정협정) 24개국 26개 시험기관 인정기구중의 하나로 가입되어 있으며, ILAC(국제 시험기관 인정협력체) MRA의 45개국 57개 시험기관 인정기구에 포함되어 상대국의 공인성적서의 상호교류가 가능한 제도를 구축하고 있다.

#### 4.2.1 국내 품질인증 기관인정제도

국내 품질인증 기관인정 기구인 KOLAS에서 ISO/IEC 17011의 요건에 의해 품질인증 및 인정자격을 부여하고 있으며, 국내 품질인증 기관의 교정기관·시험기관·검사기관의 품질시스템과 기술능력을 <그림 4-3>과 같이 평가하여 국제공인자격을 부여하고 있다.



<그림 4-3> KOLAS 품질인증기관 인정절차

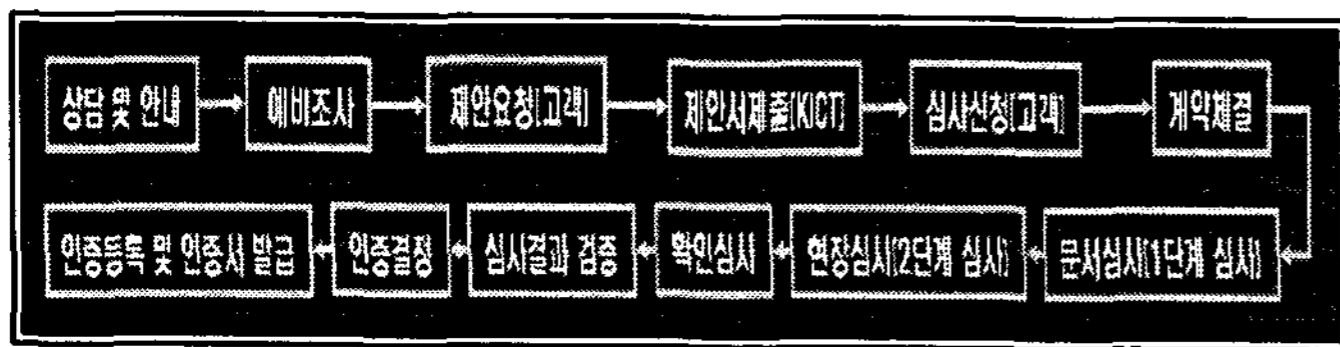
이러한 인증절차에 의해 자격을 부여받은 품질인증 시험기관의 현황은 <표 4-2>과 같으며, 건설자재별 품질인증 시험항목 도출을 위해 품질인증 시험기관의 모집단을 산정할 수 있는 기초자료로 활용하였다. 이러한 조사결과를 기반으로 자재정보에 대한 공신력이 있는 공공기관이며, 건설분야에서 전반적인 품질인증 및 시험을 수행하고 있는 한국건설기술연구원을 건설자재 품질정보 표준속성 도출을 위한 분석대상으로 선정하였다.

<표 4-2> KOLAS 국제공인 품질시험기관 인정현황

형태	국가기관	공공기관	민간기관	합계					
기관수	32	88	152	272					
분야	역학 화학	전기 열에너지	비파괴 음향 진동	광학 방사선 생물학	법 과학				
기관수	115	144	66	15	7	22	7	21	1

4.2.2 국내 품질인증 시험절차

국내 품질인증 시험은 동일한 공인인증기구(KOLAS)에서 국제 표준에 적합하게 평가하여 자격을 부여하기 때문에 유사한 과정으로 추진되고 있었다. 실제 건설현장에서 자재에 적용되는 품질인증 상세절차를 한국건설기술연구원 기준으로 조사한 결과 <그림 4-4>와 같은 프로세스로 진행되었으며, 품질의뢰서에서 제공되는 정보를 토대로 해당 자재별 품질정보 대표속성을 규명하고자 하였다.



<그림 4-4> 품질인증 시험절차(KICT)

4.3 건설자재 품질정보 표준속성

건설자재 품질정보의 대표속성 도출은 지극히 주관적인 성향이 강하게 작용될 수 있으므로, 일정한 논리 흐름에 의해 객관적인 품질정보 표준속성을 도출해 내는 것이 중요하다. 따라서 품질정보 표준화의 논리적 흐름을 유지하기 위하여 건설자재 품질관련 KS규격과 품질시험기관의 시험항목을 북미의 대표적 분류체계인 Master Format(2004)을 기준으로 구분하여 정리하였으며, 이를 기반으로 공통적인 건설공정에 따른 자재별로 분류하여 대표적인 품질정보 표

준속성을 <표 4-3>과 같이 도출하였다.

<표 4-3> 건설자재 품질정보 표준속성

구분	구분명	품질정보
공사일반	구조 부재	휨, 압축강도, 인장강도, 면내전단, 내화
	내력용 판	면내 휨전단, 국부압축강도
	이중바닥재	충격강도, 국부압축강도, 연소성
	건축물 내부 실내	휘발성 유기화합물, 포름알데히드, 카르보닐 화합물 방출량, 흡수율
	환경품질인증	내광·내후·내화성, 대기부식, 고온내습성
콘크리트 공사	골재	입도, 비중, 흡수율, 마모율, 표면수율,
	시멘트	비중, 강도성능, 분말도, 응결시간, 흐름
	콘크리트	강도성능, 슬럼프, 공기량, 함수율, 탄성계수,
	시멘트모탈	압축강도, 컨시스턴시, 블리딩율, 팽창율, 미장성능
조적공사	혼화제	수분손실량, 고흡분, 첨가후 강도성능
	석재	압축강도, 비중, 흡수율, 함수율, 입도
	벽돌 및 블럭	압축강도, 함수율, 치수
금속공사	채움재	입도, 비중, 수분
	금속자재	인장(등급), 연신율, 중량, 밀도·비중·경도
	알루미늄	강도(등급), 대기폭로 저항, 용력부식, 균열
	섬유강화금속	인장강도, 피로강도
	금형자재	인장성능, 밀도 및 비중, 경도, 구멍지름
	철강자재	인장·굽힘시험, 충격강도, 경도, 밀도 비중
목공사, 플라스틱 및 합성자재 공사	스테인리스강	부식시험, 용력부식, 균열저항
	목재(보드, 합판포함)	흡수율, 강도(압축, 인장, 휨, 전단, 갈라짐), 내습(수)성·내후성
	합성수지류	비중, 축진노출, 압축강도, 인장강도, 휨강도
	플라스틱	변형성능, 강성, 내후성평가
단열 및 방수공사	합성보	휨성능, 접합부성능, 부착강도, 내화성능
	보온재	열전도율, 굽힘강도, 내압강도, 밀도, 연소성
	구조물 내화	내화성능, 밀도, 재하조건 화재저항성능
	피복재	내화성능, 부착강도, 밀도
	난연자재	난연성능
	방수재	인장성능, 접합·인열강도, 내열·내 피로
	방수재	비중, 응결시간, 안정성, 압축강도, 흡수성
	아스팔트루핑	아스팔트 침투율, 인장강도
	유성코팅	수축율, 보유성, 슬럼프, 부착성, 균열
	보수주입제	경화성능, 흡수율, 압축·부착강도, 유동성
	단면보수재	슬럼프, 압축강도, 접착강도, 휨강도, 중성화저항성
	중성화 방지재	축진내후성, 차수성, 중성화 저항성, 내알칼리성, 부착강도 및 균열 추종성
	충전재	압출성, 슬럼프, 자체수평성, 오염성, 인장
기초·지반 및 기반 시설	아스팔트 콘크리트	휨트래킹, 라벨링, 간접인장, 미끄럼저항, 드레인다운
	유화 아스팔트	점도, 입도, 부착성능, 골재혼합, 입자전하
	플랜트 혼합물	역청함유량, 입도, 공극율, 밀도, 마찰안정도
	아스팔트 혼합물	변형저항력, 점착력, 압축강도, 함수량, 입자피막정도
	도로포장용 아스팔트	신도 및 침입도, 인화점 및 연화점, 비중, 미끄럼저항, 노화도(단기, 장기)
건설장비	자재이송장비	건설기계
	도공기계	해당성능(주행속도, 견인력 등), 차량제원, 주차브레이크, 소음·진동 및 배기가스
		정격운전하중, 흠반이용적산정, 조정장치성능

## 5. 결론 및 향후연구방향

## 참고문헌

건설생산성 향상 및 건설자재 조달체계를 개선하고 건설자재정보 표준화를 달성하기 위한 선행연구로서 추진한 건설자재 정보속성 정형화 연구는 국내 건설자재 정보제공 현황분석을 토대로 일반정보 표준속성과 품질정보 표준속성을 도출하고자 하였다.

국내 건설자재관련 실무자들 대상으로 실태조사를 수행한 결과 현재의 정보화 수준이 미흡하다는 응답자는 약 59%로 조사되었으며, 약 70%이상이 건설자재 정보화에 대한 필요성을 제기하고 있는 것으로 분석되었다. 이에 본 연구에서는 건설자재정보 속성 표준화를 위하여 일반자재 정보속성을 분석한 결과, ① 자재 가격정보, ② 생산업체정보, ③ 자재용도(시방), ④ 품질정보, ⑤ 자재상세도면 등의 순으로 도출되었다. 또한 일반정보속성 중 세부정보와 속성표준화가 필요하다고 응답한 품질정보에 대해서 속성표준화 연구를 병행하였다. 표준화 절차는 국제적으로 통용되고 있는 북미의 대표적인 분류체계인 Master Format을 기준으로 건설공정에 따른 자재별 품질성능을 맵핑하여 도출해 내었다.

제시된 품질성능 표준속성은 향후 구축예정인 건설자재 통합정보시스템 구축 데이터베이스 입력레이아웃의 초석으로 활용할 예정이며, 유저 인터페이스 구축을 위해 건설실무자들을 대상으로 상세 실태조사를 추가적으로 실시할 예정이다. 또한 전자상거래 및 국제상품 분류코드, 분류체계에 적합하고, 국내현실에 부합할 수 있는 건설자재 분류체계 구축에 관한 연구가 순차적으로 진행되어야 한다고 판단된다.

1. Dennis, H. etc, "Master Format™ 2004 Edition", CSI, 2004.
2. Boyd, D., Paulson, Jr, "Computer Applications in Construction" McGraw-Hill Book Cd , 1995.
3. ISO, "Classification of Information in the Construction Industry", ISO TC59/SC13, DocumentN35E, 1993.
4. "Standardization Business Processes in Distribution Industry", ECIF, 2005.
5. "Business Processes of Information Communication Service Industry", ECIF, 2005.
6. ECCMA, "ECCMA Open Technical Dictionary(eOTD)", available at <http://www.eotd.org>.
7. "건설정보 분류체계 적용기준", 건설교통부 공고 제 2006-281호, 건설교통부, 2006.
8. 한충한외 2인, "건설자재정보 수요조사 분석보고서", 한국건설기술연구원, 건기연 보고서 2007-033, 2007.
9. 주기범외 7인, "건설정보 분류체계:매뉴얼", 한국건설기술연구원, 1996.
10. 주기범, "건설정보 분류체계의 구축현황 및 방향", 건설기술정보 4호, 1997, pp.25-32.
11. 김성아, "建設 프로세스에 있어서 資材情報 活用모델의 開發", 한국FM학회지, 2000, pp.37-42.

---

### Abstract

Standardization to information attribute of construction material is continuous demanded through the life cycle of a construction project, and the productivity elevation is derived of contribution effect in construction market. This study surveyed the means of acquisition and attribute of information to a staff in purchase, which are effected on the revitalization of information circulation to the construction material. Proposed the standardization to information attribute of construction material that is based on improvement and application to the information attribute. And information attribute is classified with construction process through analysis on test list of quality certification. This study also suggested representative attribute of quality information, for the elevation of safety and quality in construction industry. Therefore, logicity of common information is based by analysis of mathematical statistics, systemicity of quality information is applied by MasterFormat(2004)

**Keywords : Construction Material, Standardization, Common Information, Quality Information, Information Attribute**

---