

시공단계의 건설정보 통합을 위한 분류체계 적용에 관한 연구

A Study on the Application of Information Classification for Integration of Construction Information in Construction Phase

김진영[○] 김용구^{**} 한충희^{***} 김선국^{***}
Kim, Jin-Young Kim, Yong-Gu Han Choong-Hee Kim Sun-Kuk

요 약

21세기 정보화시대에 접어들면서 모든 산업은 정보화와 지식화의 변화 속에서 변화와 발전을 모색하고 있으며 국제경쟁력을 강화하기 위해서 우리나라도 국가경영전략으로 정보화와 지식화를 채택하기에 이르렀다. 특히, 건설업은 그 특성상 프로젝트의 생애주기 동안 다수의 참여주체들에 의해 수많은 양의 정보가 발생되며 이러한 정보들을 효과적으로 관리하고 활용하는 것이 성공적인 프로젝트 수행을 위해 매우 중요하다. 하지만 이러한 정보의 체계적인 관리를 위한 기준인 분류체계의 부재로 인해 많은 정보들이 사라지거나 중복됨으로써 업무의 생산성과 효율성을 저해하고 있다.

따라서 본 연구에서는 기 제시된 건설교통부의 통합건설분류체계와 수량산출기준서, 기타 관련분류체계를 근간으로 시공단계의 건설정보에 적용해 봄으로써 분류체계의 활용화 방안을 제시하고자 한다.

키워드 : 건설정보화, 통합건설정보분류체계, 수량산출기준서

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

건설분야의 생산 제 단계를 살펴보면 기획, 설계, 시공, 유지관리의 라이프사이클(Life-Cycle)을 이루며 각 단계별 발주자, 시공자, 하도급자 등 여러 조직이 참여하고 있다. 그러나 각 단계마다 서로 별개의 프로젝트를 수행하는 것처럼 진행됨으로 인해 정보의 단절이 타산업보다 심화되어 시간의 흐름과 동시에 발생하는 많은 정보들의 유기적 결합을 이루지 못하고 소멸되고 있다. 그에 따라 정보의 복잡성과 손실이 발생하면서 원가의 상승, 품질 저하, 공기 지연 및 국제 건설업에서의 국가 경쟁력 저하라는 결과를 초래하고 있다.

건설업에서 정보교환의 범위는 설계와 시공에서 뿐 아니라 시설물의 운영, 유지관리, 해체에 이르기까지 광범위하므로, 이러한 전체 과정을 통하여 지속적으로 사용되어질 수 있는 분류체계가 요구되어 진다.

건설정보분류체계의 구축 및 활용은 정보의 체계적인 관리와 축적을 위한 기초를 제공하고, 이를 활용한 시스템간의 정보구축을 지원하게 되며, 특히 건설프로젝트와 연관된 기획, 설계, 시공, 유지관리단계를 거쳐서 생성되는 많은 정

보의 구축을 위한 근간이 될 것이다. 하지만 현업에서는 건설업의 정보화에 대한 인식만 높아갈 뿐, 분류체계를 비롯한 여러 가지 문제점들로 인해 정보화에 뒤처지고 있는 것이 현실이다. 건설정보화를 활성화시키지 못하고 있는 문제점을 살펴보면 다음과 같은 것들이 있다.

- ① 발생정보의 다양성
- ② 정보관리 인식부족 및 정보구축 방법 부재
- ③ 이론적인 분류체계의 한계성 및 복잡성
- ④ 분류체계 운영의 미흡에 따른 낮은 정보관리 수준
- ⑤ 정부 제시 분류체계와 현업 분류체계의 거리감으로 인한 현업 활용시의 다양한 문제점 발생

따라서 본 연구는 건설교통부에서 제시한 국가적 차원의 통합건설정보분류체계적용기준¹⁾에 대하여 실무에서 활용할 수 있도록 방안을 제시함으로써 건설산업분야에 분산되어 있는 정보의 관리와 관련자료의 체계적인 수집 및 활용을 효율적으로 하고 이를 공동으로 이용할 수 있는 기반을 제시하고자 한다.

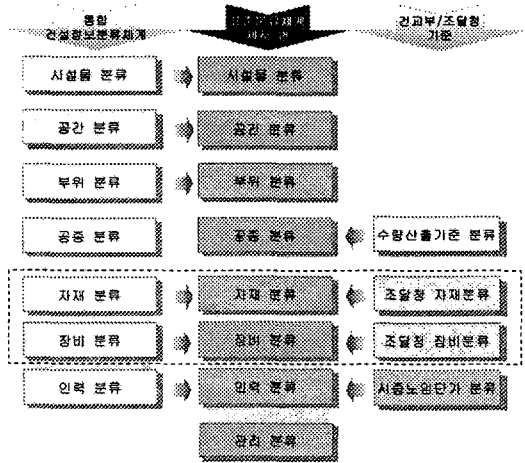
1.2 연구의 방법 및 범위

건설 프로젝트 전 과정에 걸쳐 가장 많은 양의 정보가 발생하는 시공단계는 정보 관리 또한 가장 잘 이루어져야 하는 단계이지만 그렇지 못한 것이 현실이다.

* 학생회원, 경희대학교 건설관리연구실 석사과정
** 학생회원, 경희대학교 건설관리연구실 박사과정
*** 종신회원, 경희대학교 토목건축공학부 교수, 공학박사

1) 건설교통부 공고 제 2001-230호, 2001.8.27

따라서 본 연구에서는 시공단계에서 이용되는 자원정보와 공종정보를 중심으로 수량산출기준과 조달청의 자재분류체계, 그리고 통합건설정보분류체계를 이용하여 분류체계의 개선안을 제시하고자 한다. 제시하고자 하는 표준분류체계의 구축기준 및 범위를 도식화하면 <그림1>과 같다.



<그림 1> 분류체계의 구축 기준 및 범위

2 정보 및 건설정보화 개념

(1) 정보(Information)의 개념

전통적인 개념의 정보는 지식과 학문으로 형성되어 사고 활동을 유발시키는 요인이라고 할 수 있다. 정보처리 단계에서 정보의 정의는 발생한 자체로의 사실 또는 기호로서 일반적으로 자료 혹은 데이터라 불리고 있는 것과 단순 데이터를 어떠한 목적을 위해 의도적으로 수집한 정보(Information)가 있으며, 특정한 목적에 필요한 체계화된 정보(Intelligence)가 있다. 이와 같이 정보는 처리단계에 따라 3단계로 분류할 수 있지만, 광의의 개념으로서는 이 3단계를 합하여 정보(Information)라고 한다. 아래의 <그림 2>는 자료가 발생하고 유통되는 과정을 보여주는 것이다.

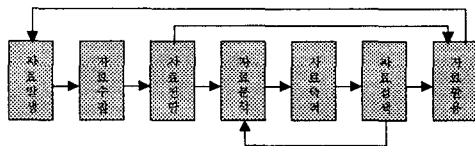


그림 2 자료발생 및 정보관리의 흐름

(2) 건설정보의 개념 및 특성

건설사업의 효율적 관리를 지원하기 위한 핵심 도구로서의 건설정보란 건설활동의 전 과정, 즉 프로젝트 기획, 설계, 시공, 유지관리, 해체에서 발생하는 데이터와 이를 목적에 따라 가공한 information과 intelligence로서 건설생산활동의 플랫폼에 쓰이는 것²⁾이라고 정의하고 있다.

이러한 건설분야의 정보화는 활동주체에 따라 크게 건설경영(건설업체), 행정(정부), 연구개발부문에 크게 구분할

수 있으나 직접적인 생산활동을 담당하는 건설업체의 정보 활동을 중심으로 건설분야 정보화의 특성을 살펴보면 다음과 같다.

- ① 소량, 다품종 생산체제로 인하여 기술 및 관련정보의 표준화가 어렵다.
 - ② 특정수요계층의 주문생산으로 인한 수요의 불연속성 때문에 유연성이 높은 시스템이 요구된다.
 - ③ 생산현장이 지역적으로 산재되어 있고 유동성이 크기 때문에 지역간 네트워크의 구축이 필수적이면서도 연계망 구축이 매우 어렵다.
 - ④ 생산물의 복잡성, 다양성으로 인하여 소프트웨어 개발이 어려울 뿐만 아니라 유지, 관리비용이 크다.
- (3) 건설산업 정보화의 목적

건설산업 측면에서 정보화의 주목적은 건설 프로세스의 통합화 및 요소기능의 전산화를 통한 건설생산성 향상에 있다. 기업 차원에서 정보화의 행위를 열거하면 다음과 같은 것들이 있다.

- ① 기업이 보유하고 있는 노하우 및 핵심 정보를 데이터베이스화 하는 것
- ② 주요 기능간의 업무를 그룹웨어 상에서 수행하는 것
- ③ 본사와 현장간의 전용선을 설치하여 운영하는 것
- ④ 기업내의 각종 문서를 전자화, paperless화 하는 것
- ⑤ 사업관리를 위한 PMIS를 구축하여 운영하는 것
- ⑥ 의사결정지원 시스템과 관련 데이터베이스를 구축, 운영하는 것

3 정보분류체계에 대한 이론적 고찰

3.1 국내 건설정보분류체계의 개발 과정

국내에서의 건설정보분류체계는 1970년대의 해외건설 붐으로 인해 국제적으로 통용되는 기술정보 분류체계의 이용이 필연적이었기 때문에 개발역사는 매우 짧고 또한 개발된 분류체계 역시 독창적이라기보다는 대부분 영국의 CI/SfB나 북미의 MASTERFORMAT을 근간으로 하여 개발되었다.

<표 1> 우리나라 건설정보분류체계의 개발과정

연구과제	연구내용	수행시기
"건설정보 분류 표준화 연구"	- 국내 공공기관 및 건설업체 이용 실태 조사, - 기초적인 활용방안 제시	'94년 12월
"건설정보 분류체계 표준화 연구"	- 기 제시된 대분류표(안) 수정·보완 - 건설정보분류체계 발전을 위한 중장기 계획 수립	'95년 12월
"건설정보 분류체계 표준화 연구(III)"	- 건설정보분류체계 매뉴얼 발간	'96년 12월
"건설정보 분류체계에 대한 종합평가 및 개발과제"	- 제시된 분류체계에 대한 평가	'98
"건설정보 분류체계 발전방향 수립"	- 국내 건설정보 분류체계의 발전 방향과 분류연립 대·중분류 시안 제시	'99
"통합건설정보분류체계(안), 적용기준 제시"	- 건설정보 분류체계 대·중·소(안) 및 환경조성 방안 제시	'01년 8월

지금까지 수행되어 온 일련의 분류체계에 대한 연구는 건설산업의 모든 단계에서 연속적으로 사용되는 정보의 흐름을 개선하기 위한 기초를 제공하고, 국내의 상황에 적합

하며 정보의 효율적인 관리가 가능한 분류체계를 만들기 위한 것이다.

즉, 건설공사의 기획단계, 설계단계, 시공단계 및 유지관리 단계 등 건설사업 시행과정에서 발생하는 설계도면, 공사비 내역서, 시방서 및 건설공사 관련문서 등을 작성할 때 건설정보분류의 기준으로 적용할 수 있게 하는 것을 목적으로 하고 있으며, 시설물, 공간, 부위, 공종, 자원 등 분류특성 (Facet)별로 정보를 분류하고 있다.³⁾

우리나라 건설교통부에서 제시한 건설정보분류체계의 구성 및 개요를 살펴보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 건설정보 분류체계의 개요

대상 구분	개념/특성 범위	분류기준	분류단계 (대, 중, 소)	확정성
건설정보 분류체계	시설, 공간, 부위, 공종, 자원 등 5개 패킷으로 구성 (토목, 건축 등)	패킷별 대공종: 숫자 (0~9) 중공종: 숫자 (01~09) 소공종: 숫자 (011~019)	대공종 중공종 소공종	확정성을 고려하여 공간, 코드 자리 부여 등

3.2 유럽의 건설정보 분류체계

(1) 영국 Uniclass의 최근 현황

Uniclass는 ISO TR 14177의 개발방향을 적용한 분류체계로써 1997년에 발표되었다. 최근 Uniclass는 커다란 수정, 재·개정 작업은 없었으며, 다만 지침서로써 Uniclass Guidance and library conversion aids를 출판하였다.

하지만 Uniclass로써는 건설공사에 필요한 디테일한 표현을 제공하지 못한다고 인식하고 있기 때문에 영국 내 대부분의 건설업체는 오래 전부터 사용해 오던 CI/SfB를 선호하고 있다.

(2) 유럽의 분류체계 현황

유럽지역의 건설정보분류체계는 영국을 중심으로 개발된 사례가 많으며, 도서분류체계의 하나로 1945년 발행된 UDC (Universal Decimal Classification) 건설부문 발췌분류법을 시작으로, 1997년에 영국에서 발행된 Uniclass에 이르기까지 계속해서 발전해왔다.

현재 유럽의 건설정보분류체계 개발자들은 문헌위주의 기존 분류체계의 한계점을 인식하고 컴퓨터를 기반으로 하는 새로운 체제의 분류체계 또는 응용프로그램을 개발하기 위해 노력하고 있다. 그 대표적인 사례로써 네덜란드의 Lexicon을 들 수 있는데, Lexicon은 지난 2000년 11월, 노르웨이 오슬로에서 정식 ISO/PAS(Publicly Available Specification)문서인 PAS 12006-3으로 채택된 바 있다. 이러한 주요 개발 움직임은 덴마크와 네덜란드, 노르웨이에서 추진되고 있으며 그 주요사항을 살펴보면 <표 3>과 같다.

<표 3> 유럽국가의 새로운 건설정보 분류체계의 추진현황

3 건설정보 분류체계 구축을 위한 연구, 한국건설기술연구원, 2001.5

구분	분류기준	내용항목	분류체계
영칭	Centrecontract	LEXICON	POSC/Caesar
개발주체	Teknologisk Inst	BAS	NBR
목적	의사소통을 위한 tool개발	건축공사관리	건 체계에 대한 개선안 시험 및 개발
현 시스템과의 연계	SfB를 근거로 함	네덜란드에서 사용중인 분류체계 적용	
IT와의 연계	정보교환을 위한 Web Project 사용	IFC object, EPISTLE, ICIS 등 연계	EPISTLE
개발 방법	회원들 통한 연계, 교육 등	정보제공자의 소프트웨어 개발업체 이용	

3.3 북미의 건설정보 분류체계

1920년 AIA(American Institute of Architects : 미국건축사협회)의 자재분류를 위한 'Standard Filing System and Alphabetical Index' 초판 발행을 시작으로 하여 1963년 시방서 작성을 위한 CSI Format for Building Specifications를 개발하였고, 1972년에는 시방서 자료정리, 적산 및 공사관련 자료정리 등을 위한 Uniform Construction Index(A System of Formats for Specifications, Data Filing, Cost Analysis and Project Filing)을 개발하였다. 1978년 입찰, 견적, 토목분야를 보강한 MASTERFORMAT이 개발되었으며 이는 1983년, 1988년, 1995년의 개정 과정을 거쳐 현재까지 북미의 표준적인 정보 분류체계로 이용되고 있다.

MASTERFORMAT은 건설사업을 수행하면서 발생될 수 있는 정보의 누락이나 중복, 정보 전달에 있어서의 소모적인 지연 등을 감소시켜 건설공사를 완료하는데 있어 공기의 지연이나 추가적인 예산집행 없이 수행될 수 있도록 하기 위해 개발되었다. 그 세부 내용을 살펴보면 <표 4>에서 보는 바와 같이 16개 Division으로 구성되어 있으며, 그 각각에 대분류, 중분류, 소분류를 포함하여 건설사업의 각종 정보, 생산결과, 작업행위 등을 표현하고 있다.

<표 4> MASTERFORMAT의 16Divisions

Number	Specification Titles	Number	Specification Titles
Division 1	General Requirement	Division 9	Finishes
Division 2	Site Work	Division 10	Specialties
Division 3	Concrete	Division 11	Equipment
Division 4	Masonry	Division 12	Furnishings
Division 5	Metals	Division 13	Special Construction
Division 6	Wood and Plastics	Division 14	Conveying System
Division 7	Thermal and Moisture protection	Division 15	Mechanical
Division 8	Doors and Windows	Division 16	Electrical

3.4 수량산출기준서의 분류체계

(1) 수량산출기준의 일반사항

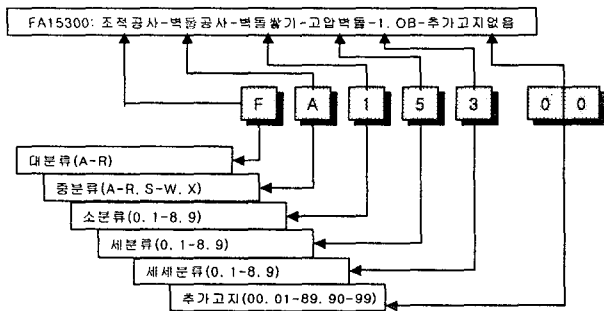
수량산출기준 역시 통합건설정보분류체계와 마찬가지로 외국에서는 오래 전부터 체계화되어 사용되고 있다. 영국의 경우 토목, 건축, 산업설비 분야에서

SMM(standard method of measurement) 분류체계가 쓰이고 있으며, 미국에서는 Master Format, AASHTO Format 등이, 일본에서는 토목공사 공종체계, 건축공사 표준내역서식 등이 사용되고 있다.

한국건설기술연구원은 93년부터 수행된 적산제도 개선방안 연구결과에 따라서 실적 공사비 체계를 제시하였으며, 이후 실적공사비 체계의 근간이 되는 건축·토목공사 수량산출기준과 기계·플랜트공사 수량산출기준을 제시하였다.

(2) 수량산출기준서의 공종분류체계

건축공사 수량산출기준의 「공종분류체계」는 건축공사 계약에서 공통적으로 수행되는 작업들을 19개의 공종으로 대분류하고, 각각의 대분류는 4단계의 분류로 나누어지면서 연속적으로 그 내용을 상세히 분류하고 있다. 또한 「추가고지사항」은 공종분류체계에서 제시한 내용 이외에, 공사목적물을 명확히 표현하고 입찰자 또는 계약상대자가 정확한 공사비를 산정하기 위해 필요한 추가정보에 관한 사항을 정의하는 것으로 최대 99개까지의 공종을 추가할 수 있다. <그림 3>은 건축공사 수량산출기준서의 공종분류체계 코딩시스템의 예를 보여주고 있다.



<그림 3> 건축공사 수량산출기준 공종분류체계의 코딩시스템⁴⁾

건설정보 분류체계는 시설물, 공간, 부위, 공종, 자재 등 5개 파셋으로 구성되어 있지만, 공사시방서는 토목, 건축 위주의 공종분류체계로 구성되어 있고 대분류, 중분류가 알파벳(A~Z)으로 구성되어 있으며 소분류 이하는 숫자로 구성 되어있다. 이러한 코드체계 및 대중소분류 구성방법은 유럽의 CESMM과 SMM7을 따르고 있으며, 중분류까지 알파벳을 사용하고 있는 것은 확장성을 고려한 것으로써 향후 추가공종을 염두 해둔 것이다.

(3) 수량산출기준서를 활용한 분류체계 적용

건축공사 수량산출 기준을 통한 내역서 작성체계개선 시행초기에는 건축공사 수량산출기준의 이해부족과 기존 내역서 체계와의 상이성으로 인한 다소의 혼란이 발생할 우려가 있으나, 전반적으로 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

- ① 발주자와 설계자, 시공자간에 공사내용에 대한 공통 방식을 형성할 수 있으므로, 계약체결 및 이행과정의 투명성을 제고할 수 있다.
- ② 표준공종분류체계 및 코드체계를 기반으로 적산자료의

체계적인 축적을 기할 수 있고, 실적공사비 자료의 활용 기반을 조성한다.

- ③ 목적물의 품질·규격을 만족시킨다는 전제 하에 구체적인 작업방법이나 투입장비 등은 건설회사의 재량에 의해 결정할 수 있게 되므로 건설회사의 기술개발을 유도할 수 있다.

4. 분류체계별 적용기준과 방향 제시

본 연구에서는 기존의 통합분류체계의 현업활용시의 문제점을 개선하고 현업에서 적극적으로 활용 가능하도록 기존의 통합건설정보분류체계와 수량산출기준을 근간으로 분류체계를 제시하며 그 구성은 4가지의 분류로 구성한다.

첫째, 시설물분류와 부위분류의 경우는 기존의 통합건설정보분류체계를 근간으로 하되 세부분류인 중분류, 소분류, 세분류는 현업에서 활용가능 하도록 추가분류가 요구되어진다.

둘째, 공종분류의 경우는 현업에서 원가 및 공정관리의 기본자료인 WBS(Work Breakdown Structure)의 근간이 되고 활용정도가 매우 광범위하기 때문에 이러한 점을 포함할 수 있도록 하기 위해서 본 연구에서는 건설교통부의 수량산출기준서를 공종분류체계로 활용한다. 이는 현업에서 원가-공정관리의 통합, EVMS, LCC, 실적공사비제도 등에서도 사용이 가능하도록 하기 위함이다.

셋째, 자원분류의 경우는 건설회사마다 각기 다른 분류체계를 사용하고 있으므로 자재, 장비의 통합과 표준화를 추진하기 위해서 현재 조달청에서 사용하고 있는 물품목록체계를 제시하며, 향후 G2B사업의 추진상황에 따라 별도의 개정을 추진한다. 또한 인력분류의 경우는 현업에서 가장 많이 사용하고 있는 대한건설협회의 시중노임단가를 사용한다. 아래에서는 각 분류체계별로 수립기준, 사용목적, 코드기준에 대해서 자세히 설명한다.

4.1 시설물 분류체계(Facility Classification)

(1) 수립기준

시설물분류는 건설활동의 최종 결과물로서, 물리적·환경적 관점에서 시설물과 그 주변 환경요인을 사용목적, 용도 및 기능에 따라 분류한 체계를 말한다.

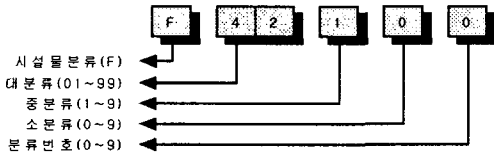
시설물은 모든 건설 전 과정을 거쳐 생성되는 최종의 목적물로서 다수의 공종과 자원을 투입하여 얻을 수 있는 결과물이다. 따라서 최종 사용자의 목적과 행위에 따라 다양한 형태로 나타나는 시설물의 분류체계는 시설물들을 일정한 기준에 따라 분해, 합성, 조합이 가능하여 다양한 업무분야에서 활용이 가능하여야 한다.

(2) 기본구조

통합건설정보분류체계의 구조와 동일하며 사용자용 분류번호를 두어 사업에 따라 다수의 동종 시설물을 구분할 수

4 건설공사 수량산출기준지침서, 건설교통부, 1999

있게 확장성을 둔다. <그림4>는 시설물분류체계의 구성을 공동주택에 대한 예로 나타낸 것이다.



<그림 4> 시설물분류체계의 구성 (예: 공동주택 시설물 분류)

4.2 부위 분류체계(Elements Classification)

(1) 수립기준

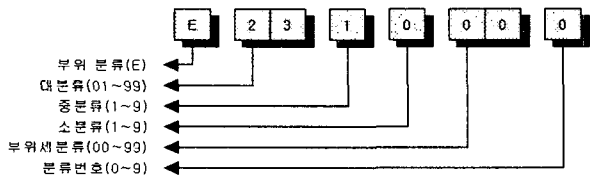
부위분류는 기능적인 관점에서 시설물의 한 부분으로서 공간을 둘러싸고, 공간의 기능을 지원하는 시설물의 구성요소를 분류한 체계를 말한다. 시설물의 한 부분으로서 시설물의 기능을 지원하는 구성요소에 대해 분류체계를 수립하고 건설과 운영단계에서 정보의 집결과 매개역할을 할 수 있도록 구성한다.

그 기준을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

- ① 수량/공사비 내역서의 분류항목으로서 공중분류와 조합되어 기능을 하므로 간결성과 관리수준에 따라 설정한다. 특히, 용도, 기능에 대한 시설물 분류와 보완적인 관계로 운용될 것을 감안하여 수립한다.
- ② 운영단계의 관리단위 시설을 충분히 고려한다.

(2) 기본구조

통합건설정보분류체계의 구조와 동일하며 사용자용 분류번호를 두어 사업에 따라 다수의 동종시설 부위를 구분할 수 있게 확장성을 둔다. <그림5>는 부위분류체계의 구성을 내력벽에 대한 예로 나타낸 것이다.



<그림 5> 부위분류체계의 구성 (예: 내력벽 부위 분류)

4.3 공중 분류체계(Work Classification)

(1) 수립기준

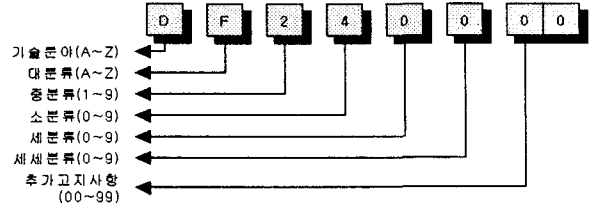
공중분류는 기술적으로 시설물의 한 부위를 구성하는 작업단위로서 제반 자원을 동원하여 고안된 기능을 가지도록 하는 유형별 공사 단위로 분류한 체계를 말한다. 토목, 건축, 기계 및 전기 분야의 복잡한 모든 공종을 관리하고 신기술, 신공법에 대해서도 수용할 수 있어야 하는 공중 분류체계로서 다음과 같은 기준을 가지도록 구성되어야 한다.

- ① 실적공사비 축적을 위해서 수량산출기준의 분류체계를 그대로 준용한다.
- ② 수량산출기준의 추가고지 사항이나 현업특성을 반영할

수 있도록 확장성을 둔다.

(2) 기본구조

<그림5>는 공중분류체계의 구성을 철근콘크리트 타설에 대한 예로 나타낸 것이다.



<그림 6> 공중분류체계의 구성 (예: 철근콘크리트타설의 공중분류)

4.4 자원 분류체계 (Resources Classification)

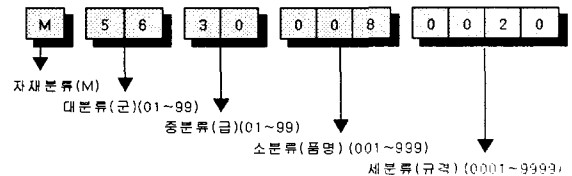
(1) 수립기준

자원분류는 건설 공중에 투입되는 자원을 물리적 자원인 자재와 작업을 지원하는 장비, 그리고 작업을 직접 수행하는 인력으로 구분하여 분류한 체계를 말한다. 공중과 조합하여 단가를 구성하는 자재, 장비 및 인력의 분류체계로서 타 기관과의 호환성을 고려하여 국내에서 통용되는 기존의 분류코드를 가지고 수립한다. 즉, 자재 및 장비는 조달청의 물품목록 코드로서, 인력은 대한건설협회의 시중노임단가 고시 직종코드를 활용한다.

(2) 기본구조

1) 자재 분류코드

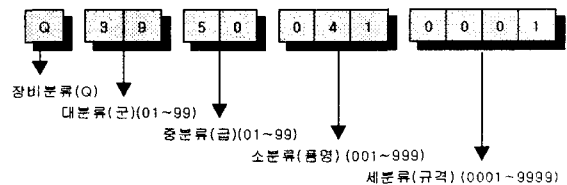
자재 분류코드의 구조 및 내용은 조달청의 물품목록을 기본으로 분류한다. <그림7>은 자재분류체계의 구성을 직경 200mm PVC파이프에 대한 예로 나타낸 것이다.



<그림 7> 자재분류체계의 구성 (예: 직경 200mm PVC파이프 자재분류)

2) 장비 분류코드

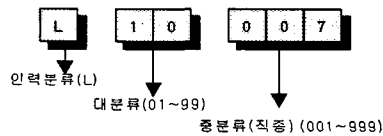
장비 분류체계의 구조 및 내용은 조달청 물품목록과 호환성 있게 구성된 건교부 통합분류체계를 따른다. <그림8>은 장비분류체계의 구성을 타워크레인에 대한 예로 나타낸 것이다.



<그림 8> 장비분류체계의 구성 (예: 타워크레인의 장비분류)

3) 인력 분류코드

인력 분류체계는 대한 건설협회의 노임관련 직종코드를 따른다. <그림9>는 인력분류체계의 구성을 철근공에 대한 예로 나타낸 것이다.



<그림 9> 인력분류체계 구성 (예: 철근공의 인력분류)

5. 결론

일반적으로 건설사업은 사업기획, 사업계획, 개념설계, 상세설계, 시공계획, 시공, 운영 및 관리 등의 여러 단계들로 나뉘고, 또한 각 단계별로 발주자, 설계자, 시공자, 하도급업자 등의 서로 다른 참여자들이 참여하고 있다. 따라서 시설물의 생애주기 동안 건설활동에 참여하는 많은 건설관리조직 및 업무 주체간에 다양하고 방대한 정보를 수집·가공·축적·분석·교환하는 정보관리 행위가 수 없이 반복되어 행하여지게 된다.

그러나 이들 단계들은 서로 단절되어 있고, 시간의 흐름에 따른 각 참여자들의 참여도가 달라지는 특성이 있어 지속적인 변화가 발생하는 건설사업 생애주기 통한 일관된 정보의 흐름이 존재하지 않는 문제점이 있다.

그러한 점에서 볼 때 건설생산 활동에서 시간의 변화에 따라 발생하는 건설정보를 표준화된 체계로 정립함으로써 효율적인 건설업무를 수행하고, 이를 위한 매개체로 가장 기본이 되는 것이 건설정보 분류체계라고 할 수 있다.

표준화된 공사분류체계는 전체공사의 최소단위로부터 각종 정보를 집합할 수 있도록 공사의 구성요소를 계층구조로 분해한 것으로 원가관리 업무의 기초작업이 되며, 분류

또한 분류체계가 매 프로젝트별로 독립적으로 존재해서는 안되고 광의의 건설정보 분류체계와 연동하여 일관성 있는 체계로 조직화되어야 하며 제시된 분류체계와 더불어 분류체계로 표현되지 않는 건설정보중 대표적인 업무분류와 사업분류 등에 대해서는 별도의 분류체계로 관리분류체계가 필요하며 추가 연구가 시급히 이루어져야 한다.

현업에서 이렇게 개발된 분류체계를 활용 시 초기에는 많은 어려움과 문제점이 발생할 수 있으나 지속적인 보완과 수정작업을 거쳐 국가적 차원의 통일된 분류체계를 구축함으로써 건설업의 정보화에 크게 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

1. '건설정보 분류체계 구축을 위한 연구', 한국건설기술연구원, 2000. 5
2. 건축공사 수량산출기준지침서, 건설교통부, 1999
3. 건설공사 생산성 향상을 위한 21세기형 표준화 및 정보화 기술개발, 한국건설기술연구원, '97 산·학·연 공동연구개발사업 최종보고서, 2000. 4, II.24-II.70
4. "통합건설정보분류체계 적용기준", 건설교통부 공고 제 2001-230, 2001. 8
5. 건설정보 분류체계 표준화 연구, 한국건설기술연구원, 1995. 12
6. 건설정보분류체계의 기본구성을 위한 요구 조건 연구 대한건축학회논문집, 이재열, 전영일, 1998. 6
7. 국립경상대학교 토목공학과 시공 및 정보관리실험실 (<http://cm.gsnu.ac.kr>), '건설정보분류체계의 개발현황' 연구

Abstract

Construction market situation has been changed quickly in the 21st century. One is a large variety of information, the other is the development of IT technology among the rest of the change. Accordingly, it is very important that information is managed systematically and made good use of broadly in proportion to the increase of information volume. Therefore, the purpose of this study is to propose a applicable classification system in the construction phase. First of all, the Construction Information Classification proposed by the government is studied to apply the actual work and to build a applicable construction information classification for construction project.

A base of the applicable classification system is the Construction Information Classification, SMM and Materials classification(Public Procurement Service). The applicable classification system to control and manage the construction information is consist of the 4 types : Facility classification, Element classification, Work classification, Resource classification(Materials, Equipment, Labor)

Keywords : Construction Information, Construction Information Classification, SMM

체계 내에서 분류 공종들은 공정관리의 기본활동이 된다.