설계, 시공, 자재의 건축정보 호환을 위한

통합표준체계 구축

㈜범건축종합건축사사무소
대표 이 정 면

BAUM ARCHITECTS

대통령소속
국가건축정책위원회
Presidential Commission on Architecture Policy

정부 조달평가 기준의 전환

비용과 공정성을 기준으로 한 제도에서
품질과 가치를 기준으로 하는 제도로…

목 차

1. 서론

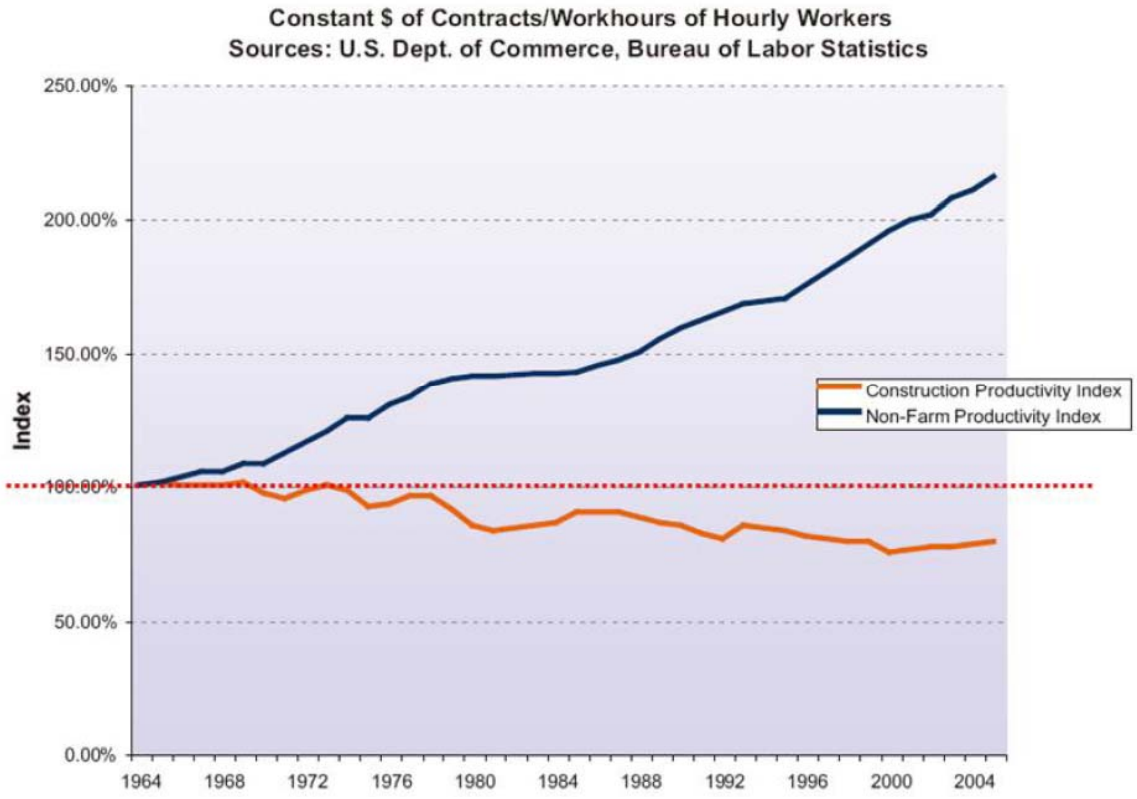
2. 표준 통합 체계의 세계적 추세

3. 국내 건설정보 관리의 현실

4. 통합을 위한 기준 및 주체

5. 기대 효과

- 건설산업
  - 다양한 용역과 기술 정보의 집약체
  - 단계별 지속적이고 꾸준한 정보의 발생
  - 효율성 및 생산성 평가에서는 비관적

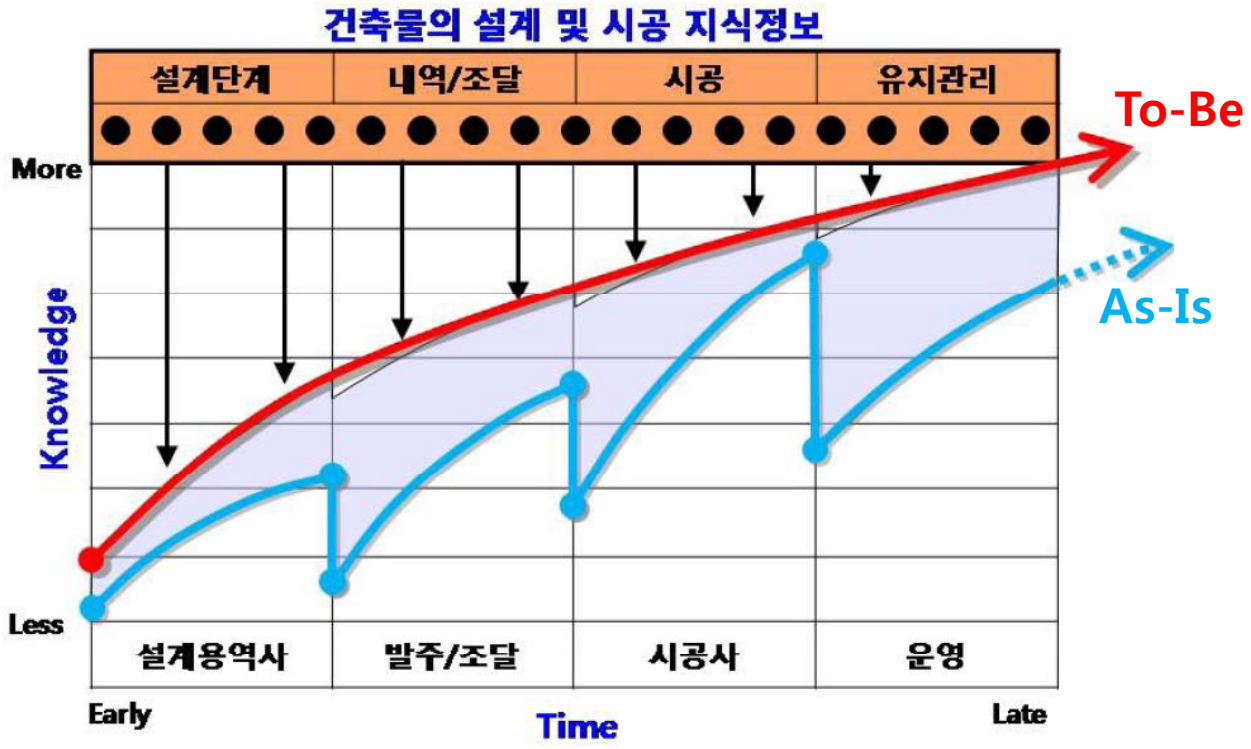


- **통합 표준체계**
  - 이해하기 쉽고, 혼돈하지 않을 "**공통**"의 언어
  - 오류나 혼선을 방지하는 **일관**된 전달 체계
  - **검색**과 **축적**이 용이한 데이터베이스 구축

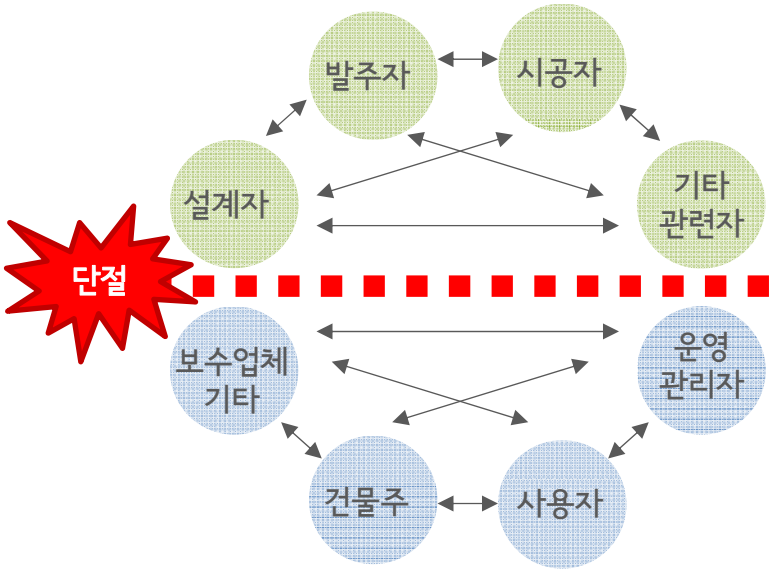
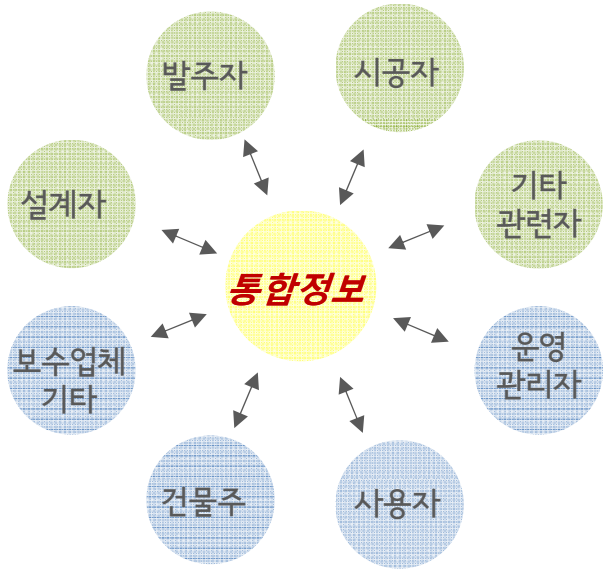
- **구축 효과**
  - 설계, 시공, CM 산업 등의 **경쟁력** 강화
  - WTO, 특히 **FTA** 체제하의 **국제 경쟁력** 요구에 부응
  - 정보의 효율화/극대화를 통한 **품질 및 가치의 향상**

표준 통합 체계의 세계적 추세

- 사업기획부터 설계, 시공 그리고 유지관리에 이르는 정보 전달 체계
- BIM 등의 새로운 시스템 적용을 통한 건설산업의 변혁
- IPD(Integrated Project Delivery) 등 발주방식의 다양화



■ 건설 참여자간 정보의 공유

현행 (As-Is)	향후 (To-Be)
	

국내 건설정보관리 현실 -1

1. 다수 관할 부처의 기준 상이 (50여 종)

관리주체		설계 기준	시공기준			합 계
			표준시방서	전문시방서	소 계	
국토해양부		17	17	8	25	42
타부처	환경부	2	1	-	1	3
	농림수산식품부	1	1	1	2	3
	행복도시건설청	-		1	1	1
	서울시	-		1	1	1
	소 계	3	2	3	5	8
합 계		20종	19종	11종	30종	50종

건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정(국토해양부훈령 제2011-730호) 제40조제1항 관련

관리주체	설 계 기 준	시 공 기 준	소관부서
계(50종)	20종	30종 (표준 19, 전문 11)	(국토부40 타부처9)
①대한토목학회	-	토목공사일반표준시방서	기술안전정책관(기술기준과)
	-	도시철도(지하철)공사표준시방서	철도정책관(광역도시철도과)
②한국콘크리트학회	콘크리트구조설계기준	콘크리트표준시방서	기술안전정책관(기술기준과)
③대한건축학회	건축구조설계기준	건축공사표준시방서	도시정책관(건축기획과)
④한국지반공학회	구조물기초설계기준	-	기술안전정책관(기술기준과)
⑤한국조경학회	조경설계기준	조경공사표준시방서	도시정책관(녹색도시과)
⑥한국도로교통협회	도로설계기준 도로교설계기준	도로공사표준시방서 도로교표준시방서	도로정책관(간선도로과)
⑦한국터널지하공간학회	터널설계기준	터널공사표준시방서	도로정책관(간선도로과)
⑧한국수자원학회	하천설계기준 댐설계기준	하천공사표준시방서	수자원정책관(하천계획과) (수자원개발과)
⑨한국조명전기설비학회	건축전기설비설계기준	건축전기설비공사표준시방서	건설정책관(건설인력기재과)
⑩대한설비공학회	건축기계설비설계기준	건축기계설비공사표준시방서 산업.환경설비공사표준시방서	건설정책관(건설인력기재과)
⑪한국강구조학회	강구조설계기준	-	기술안전정책관(기술기준과)
⑫한국지진공학회	내진설계기준	-	기술안전정책관(건설안전과)
⑬한국건설가설협회	-	가설공사표준시방서	기술안전정책관(기술기준과)
⑭한국항만협회	항만및어항설계기준	항만공사표준시방서 항만및어항공사전문시방서	항만건설정책관(항만건설기술과)
⑮기술안전기획관	-	건설환경관리표준시방서	기술안전정책관(기술기준과)
한국철도시설공단	철도설계기준 (노반편, 시스템편)	철도공사전문시방서 철도건설공사전문시방서	철도정책관(간선철도과)
		고속철도공사전문시방서	철도정책관(고속철도과)
대한주택공사	-	주택건설공사전문시방서	주택정책관(주택건설공급과)
한국수자원공사	-	댐및상수도공사전문시방서	수자원정책관(수자원정책과)
한국토지공사	-	건설공사전문시방서	토지정책관(토지정책과)
한국도로공사	-	고속도로공사전문시방서	도로정책관(도로정책과)
행복도시건설청	-	행복도시건설공사전문시방서	행복도시건설청
한국시설안전공단	건설공사비탈면설계기준 공동구 설계기준	건설공사비탈면표준시방서 공동구 표준시방서	기술안전정책관(기술기준과) 도시정책관
한국농촌공사	농업생산기반정비사업계획설계기준	농어촌정비공사전문시방서 농업토목공사표준시방서	농림수산식품부(용수자원과)
한국수도협회	하수도시설기준 상수도시설기준	상수도공사표준시방서	환경부
서울특별시	-	서울시특별시전문시방서	서울특별시(기술심사담당관)

건설공사용 기준별 관리주체 및 소관부서

- 건설 관련 기준은 설계기준(20종), 시공기준(30종=표준시방서20, 전문시방서11종) 등 총 50종
- 국토부 소관 : 41종 (설계기준 17, 공사표준시방서 17, 공사전문시방서 6)
- 타부처 소관 : 9종 (환경부 3, 농림수산식품부 3, 서울시 1, 행복청 1)

국내 건설정보관리 현실 -2

2. 통합되지 않는 정보의 산재로 인한 중복 및 불일치

- 중복사례
  - 건축공사 표준시방서 vs 콘크리트 표준시방서, 가설공사 표준시방서 등
  - 도로공사 표준시방서 vs 도로교 표준시방서, 조경공사 표준시방서 등

- 불일치 사례
  - 교량받침 높이 기준:
    도로공사 표준시방서 ±3㎜ vs 도로교 표준시방서 ±5㎜
  - 불연/준불연/난연(건축법) vs 난연1급/2급/3급(소방법)

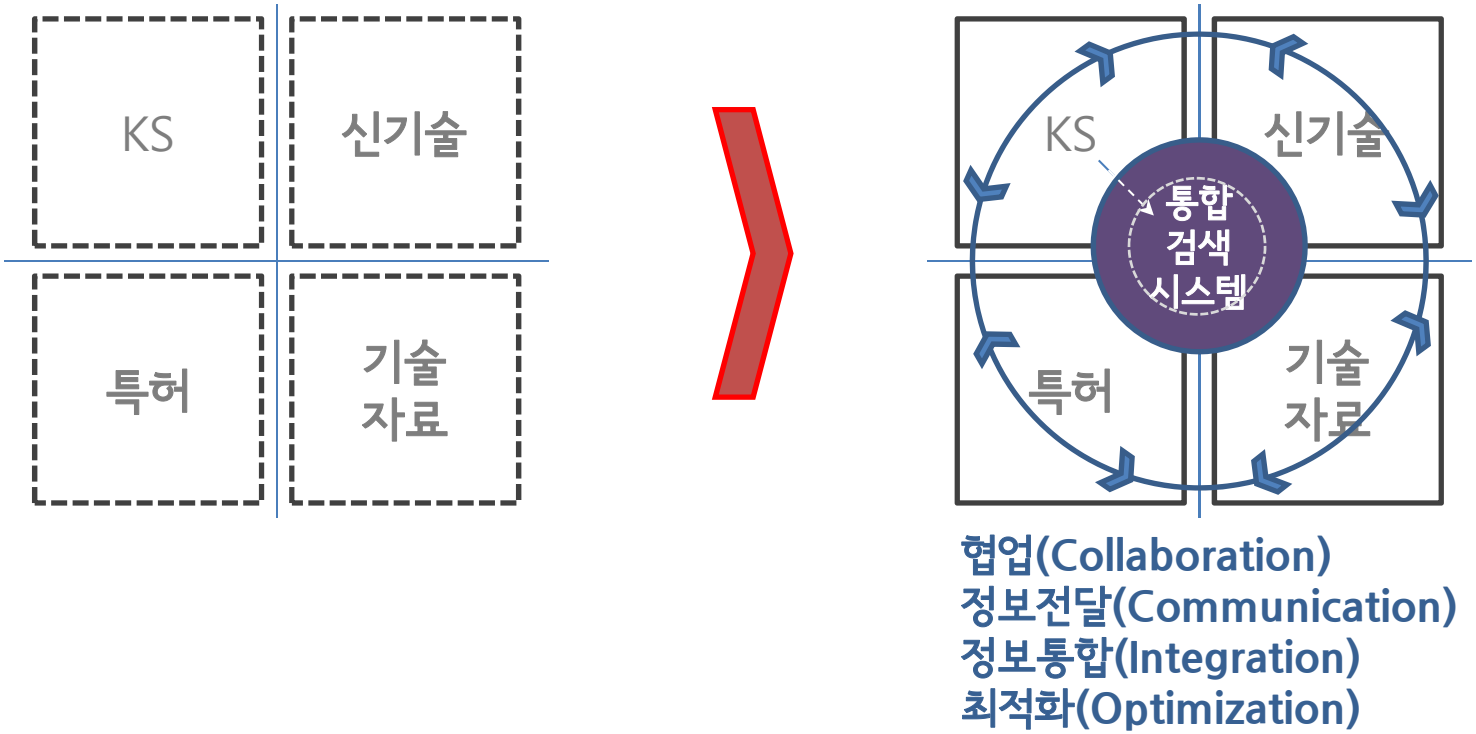
국내 건설정보관리 현실 -3

3. 연관 부처간 정보 호환을 위한 프레임(전달체계, 구조) 혼재

한국 표준 산업분류	대분류/20, 중분류/63, 소분류/194, 세분류/442, 세세분류/1,121 항목
국가 과학기술 표준체계 적용기준	연구분야: 6대 분야,33개 대분류, 371개 중분류, 2,902개 소분류 적용분야: 2대 분야, 32개 대분류
조달청	시설물(F), 공간(S), 부위(E), 공종(W), 자재(M), 장비(Q), 인력(L) 등으로 분류하고, 5자리체계 기반으로 분류하고 있음.
MASTERFORMAT™	1. 미국 AIA, CSI 등에서 적용하는 통일된 공종코드 2. 6자리체계로 통일 및 시대발전에 따라 도시, 토목, 건축 분야 상당 추가보완

국내 건설정보관리 현실 -4

4. 건설분야의 통일된 구축 및 검색이 가능한 DB 부재



협업(Collaboration)
정보전달(Communication)
정보통합(Integration)
최적화(Optimization)

국내 건설정보관리 현실 -5

5. 혼재하고 있는 여러 가지 표준, 법령, 부처

- 건설공사 관련 적용 표준 및 관할 부서
- 동일 건설공사 내 공종 분야별 적용 법령 및 관할 부서
- 에너지 및 환경 관련 적용 법령 및 관할 부서

- 예시) 일반 건설공사를 위한 관련 법령 및 부서

1. 국토해양부

   건축기본법, 건축법, 주택법, 건설산업기본법, 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙, 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙, 감정평가에 관한 규칙, 하천법 등

2. 지식경제부

   전기사업법, 전기공사업법, 전기통신 기본법, 발명진흥법 등

3. 행정안전부

   소방기본법, 소방법, 승강기시설 안전관리법, 위험물 안전관리법 등

4. 환경부

   수도법, 하수도법, 폐기물 관리법, 석면 안전관리법 등

5. 기획재정부

   조달청 품질관리단 시험, 분석 규칙 등

•일반 건설 분야
국토해양부: 건축기본법, 건축법, 주택법, 건설산업기본법, 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙, 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙, 감정평가에 관한 규칙, 하천법 …
환경부: 수도법, 하수도법 …
•도로/교통 분야
국토해양부: 도로법, 주차장법, 도로의 구조.시설 기준에 관한 규칙, 지적측량 시행규칙 …
행정안전부: 도로교통법 …
•전기/통신 분야
국토해양부: 건축법
지식경제부: 전기사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법 … 전기통신기본법, 전기통신사업법, 전파법, 정보통신공사업법 …
국토해양부: 지능형건축물의 인증에 관한 규칙 …
•소방/안전 분야
행정안전부: 소방기본법, 소방법, 소방시설공사업법, 소방시설 설치.유지 및 안전관리에 관한 법률, 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법 시행규칙, 승강기시설 안전관리법, 위험물안전관리법 …
국토해양부: 건축물의 피난.방화구조 등의 기준에 관한 규칙 …
환경부: 건설기계 안전기준에 관한 규칙 …
지식경제부: 고압가스 안전관리법 …
•에너지 분야
지식경제부: 에너지기본법, 신에너지 및 재생에너지(관련법), 에너지이용 합리화법 …
국토해양부: 신.재생에너지 이용 건축물인증에 관한 규칙 …
•환경 분야
환경부: 환경보건법, 환경영향평가법, 토양환경보전법, 폐기물관리법, 건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률, 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법, 석면안전관리법, 소음.진동관리법 …
국토해양부: 친환경건축물의 인증에 관한 규칙, 지하수법
지식경제부: 방사성폐기물 관리법 …
•표준 & 기준
지식경제부: 국가표준기본법, 산업표준화법, (기술표준원)
기획재정부: 조달청 품질관리단 시험.분석 규칙 …
•기술 관리
지식경제부: 발명진흥법, 특허법, 실용신안법 …
국토해양부: 건설기술관리법 …
교육과학기술부: 기술사법, 기술개발촉진법 …
•기타 사례
지식경제부: 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률, 산업기술단지 지원에관한 특례법, 유통산업발전법, 승강기제조 및 관리에 관한 법률 …
행정안전부: 도로명주소 안내시설 규칙, 자전거 이용시설의 구조.시설 기준에 관한 규칙 …
국토해양부: 골재채취법, 순환골재 품질인증 및 관리에 관한 규칙 …
교육과학기술부: 특수학교시설·설비기준령, 비파괴검사기술의 진흥 및 관리에 관한 법률 …
보건복지부: 진단용 방사선 발생장치의 안전관리에 관한 규칙, 정신요양시설의 설치기준 및 운영 등에 관한 규칙 …
문화체육관광부: 체육시설의 설치.이용에 관한 법률 …
교육인적자원부: 학교시설사업촉진법 …

통합을 위한 기준 및 주체

- 기준
  - 정확한 공통의 용어
  - 정확한 단위 표기
  - 통일된 관련 정보 공유 루트(system)

- 방법
  - 국제 표준(Global Standards) 및 표준 코드 체계 활용
  - 선진 법규 · 설계 · 시공 기법 등의 적정 수준 반영
  - 건설공사 기준의 체계화
  - 시방서/도면에 특정 제품 명기 허용

- 주체
  - 국가 차원에서 주도
  - 건설/건축 자재 생산 및 수입 업체의 참여
  - 산학협동을 통한 참여

기대 효과

- 국가 전반에 걸친 낭비, 비효율성 개선
- 투명한 업무 진도 관리 가능
- 지식자산의 정형화 및 축적 용이
- 건축 품질과 질의 향상, 공기 단축, 리스크 감소
- 저탄소 녹색성장 기조에 부합하는 지속가능성에 초점 맞춘 통합적 계획 수립 가능