

건축의 개방형시스템을 위한 표준화-(완)

The Standardization for Open System Building

21세기를 대비한 표준화의 종합구성체계와 건축가의 중심적 역할

박준영 / 대한주택공사 주택연구소 표준화팀장, 건축사, 공학박사
by Park Joon-Young

이번 글은 '건축의 개방형시스템을 위한 표준화'의 최종회로서 "21세기를 대비한 표준화의 종합구성체계와 건축가의 중심적 역할"에 대하여 소개하였다. 특히 이 글은 국내 건설시장 개방과 급변화하는 국제조류에 능동적으로 대응하기 위한 중요한 수단으로써 표준화의 중요성과 필요성이 범정부적 차원에서 강조되고 있는 현실을 고려하였으며, "표준화의 종합구성체계"를 제시함으로써 다가올 21세기에 국제무대에서 한국의 주도적 역할을 적극 도모하고자 하였다. <편집자 주>

1. 시작하며

건설시장 개방에 따른 국내 건설환경의 급변화에 능동적으로 대응할 수 있는 전략개발 요구와 국내외적으로 환경 보호에 대한 관심이 고조되고 있는 현실점에서 표준화의 중요성과 필요성에 대한 사회적 인식은 점진적으로 확대되고 있다. 범 국가적 차원에서도 국내 건설산업의 생산성 향상과 국가 경쟁력 제고 등을 적극적으로 유도하기 위한 중요한 수단으로써 표준화를 강력히 추진하고 있는 실정이다. 그러나 정부의 강력한 추진 의지와는 달리 사회 전반적으로 표준화의 개념, 역할, 추진방법 등에 대한 구체적인 기준이나 추진체계가 정립되지 못한 상황에서 막연히 표준화가 중요하다는 논리가 팽배함으로써 표준화 추진에 따른 부작용이 일부에서 발생하고 있다. 이러한 현실적인 제반여건을 종합적으로 고려하여 필자는 "건축의 개방형시스템을 위한 표준화"를 주 대상으로 표준화의 변천과정, 개념, 역할, 실천방법 등을 총체적인 관점에서 정리하였으며, 3회¹⁾에 걸쳐 단계별로 소개하였다. 이번 4회는 최종회로 이미 앞에서 소개했던 표준화를 중심으로 건축산업에서 다가올 21세기에 적극적으로 활용할 수 있는 중요한 수단인 "건축의 개방형시스템(OSB, Open System Building)을 위한 표준화의 종합구성체계"²⁾를 제안함으로써 향후 표준화의 범용적 활용은 물론 국가 경쟁력을 제고하는데도 커다란 역할을 수행할 수 있도록 하였다.

2. 건축산업의 현안(懸案)과 위기(危機)

1) 국내부문

IMF(국제통화기금, International Monetary Fund)체제로 인하여 한국은 정치, 경제, 사회적으로 총체적인 불안요인이 증가하고 있다. 특히, 노동 집약적인 시스템에 크게 의존하고 있는 건축산업의 경우에는 IMF체제의 직접적인 피해를 받고 있으며, 그 동안 축적해 오던 건축산업의 기반시설 및 시스템이 붕괴될 위기에 처해 있는 실정이다. 또한 IMF체제 이전부터 급

1) 제1회 국내 표준화의 시대별 변천과정(건축사 9807), 제2회 국제화에 대응한 표준화의 개념 및 역할(건축사 9808), 제3회 표준화 추진목표 및 실천전략(안)과 공공건축물의 MC설계 활용방법(건축사 9809) 등을 의미함.
2) 필자의 박사학위논문에서 일부분을 발췌하여 재구성하였음.

속한 사회적 변화가 예고된 것 중 가장 큰 변화는 “소품종 대량 생산이라는 공급위주형 사회”에서 “다품종 소량생산이라는 수요지향형 사회”로의 급속한 전환이 이루어지고 있다는 점이다. 이는 건축분야만의 제한적인 범위가 아니며 모든 산업이 추구하는 주된 흐름이다. 그러나 IMF체제로 인하여 경제적 측면에서는 물가하락, 소비저하, 가치하락 등의 디플레이션 현상이 발생하면서 전체사회가 경기침체와 장기불황의 터널로 전이될 확률이 높아지고 있으며 정부에서도 이를 극복하기 위하여 다각적인 대책을 수립하고 있다. 그러나 경기침체는 수요자의 구매력 자체를 극도로 제한함으로써 건축산업의 기반을 흔들고 있으며, 건축분야 전체가 총체적인 위기를 맞고 있다. 이러한 총체적인 문제를 극복하기 위해서는 정부가 중심이 되어 각종 제도적 지원장치를 마련함과 동시에 관련업계에서도 많은 연구·개발 노력을 적극적으로 추진해야 한다.

그러나 현실적으로 정부의 지원이나 관련업계의 위기극복 노력은 분명한 한계를 노정시키고 있다. 따라서 현재 범정부적 차원에서 우선적으로 추진해야 할 것은 정부와 관련업계 상호간의 유기적인 연계성 구축과 신뢰성 회복이며, 이를 바탕으로 적극적인 연구·개발 노력을 추진함으로써 현재의 위기상황을 점진적으로 극복할 수 있는 기반을 조성하는 작업이라고 할 수 있다. 또한 정부가 강제적인 규정이나 표준만으로 현재의 위기를 극복하려 할 경우에는 오히려 많은 불합리한 문제를 발생시킬 수 있다는 점을 간파해서는 안될 것이다. 관련업계도 무조건적인 정부의 지원만을 요구하려는 자세는 이미 시의성이 떨어진다라는 점을 재인식해야 하며, 현재 구축되어 있는 시스템을 최대한 효율적으로 재구성하여 운영하려는 실천적인 노력을 추진해야 한다.

특히 97년 건설시장이 개방됨에 따라 국내 건설환경은 급속한 변화를 맞이하고 있으며, IMF체제로 인하여 그 변화속도는 가일층 심화되고 있다. 따라서 국제화 또는 세계화가 당연한 시대적 요구임은 분명하나 실질적으로 이를 수렴하며 추진할 수 있는 구체적인 방법에는 분명한 한계를 지니고 있다. 즉 한국적인 관점과 기준에서 국제화, 세계화를 추진함으로써 진정한 한국적인 것을 상실하였으며 국내시장이 선진각국의 다양한 실험의 장(場)으로 전락할 위기에 처하게 되었다는 점도 부인할 수 없는 사실이다.

따라서 진정한 국제화 또는 세계화는 지역적 특성을 바탕으로 할 때 그 가치를 극대화할 수 있다는 것을 간파해서는 안될 것이다. 즉 국제표준화기구(ISO)의 역할이 증대한다고 하여 우리의 전통적인 관습, 문화, 제도, 시스템 등을 포기하고 ISO의 기준체계를 무비판적으로 받아들여야 하는 것은

실질적인 활용에 오히려 커다란 장애요소가 될 수 있다는 것이다. 따라서 한국은 한국적 특성이 반영된 요소기술, 기준, 시스템 등을 지속적으로 개발하고, 이를 단계적으로 국제규격(ISO)화시키면서 ISO의 기준체계를 점진적으로 수용하려는 주관적인 자세가 필요하다.

2) 국제부문

선진각국은 다가올 21세기에도 그들의 주도적 역할을 지속하려는 목적으로 다양한 분야에서 연구·개발 노력을 가일층 심화시키고 있다. 특히 92년 브라질 리우에서 개최된 환경회의(Agenda 21)를 기점으로 환경에 대한 국제적 관심이 고조된 이후 환경이 차지하는 영역이 지역적인 범위를 포함하여 지구환경이라는 전체적인 관점으로 변화함에 따라 환경보호에 대한 요구가 급속도로 확대되고 있다.

건축에 있어서도 현재 선진각국을 중심으로 지속 가능한 건축(Sustainable Building)이나 지속 가능한 환경(Sustainable Environment) 개발 등에 대한 많은 연구 개발 노력이 추진되고 있다. 특히 국제표준화기구(ISO)의 역할이 점진적으로 증대함에 따라 ISO 산하 기술위원회인 TC207(환경경영, Environment Management)을 중심으로 환경에 대한 다양한 국제규격(ISO)이 정비되고 있으며, TC205(건물환경설계, Building Environment Design)는 건축물의 환경(온도, 실내공기, 에너지효율 등)에 관한 세부적인 설계기준을 국제규격화하고 있다. 또한 TC59(건축, Building Construction)³⁾에서도 현재 활발하게 건축물의 환경 및 성능 관련 국제규격(ISO)을 정비하고 있다. 또한 ISO와 유기적인 연계성을 확보하고 있는 CIB⁴⁾ W24(Open Industrialization in Building)에서도 지속 가능한 건축(Sustainable Building)을 대상으로 많은 연구·개발 노력을 추진하고 있다.

특히 96년 10월 일본 동경에서 개최된 CIB W24 국제세미나에서 핀란드의 “Asko Sarja(CIB W24의 간사)”는 “Sustainable Building Through Open Industrialization”을 제안하였으며, 향후 지속 가능한 개발(Sustainable Development)이 공업화건축(Industrialization in Building)의 새로운 목표가 될 것이며 건축구성재의 재활용에 관한 개발의 필요성과 중요성도 제안하였다. 또한 향후 CIB W24에서는 공업화건축과 지속 가능한 건축을 상호연계시켜

3) TC59(Building Construction): 건축(建築), 건축구조(建築構造), 건축구조물(建築構造物), 건설(建設) 등의 용어로 사용되고 있음.

4) CIB: International Council for Building Research Studies and Documentation을 의미함.

건축의 개방형시스템(OSB, Open System Building)을 구축하려는 노력도 지속적으로 추진할 예정이다.

이상과 같이 선진각국은 환경과 직 간접적으로 관련된 분야를 중심으로 다각적인 연구·개발 노력을 추진하고 있으며, 전세계 시장을 주 대상으로 건축의 공업화와 개방화를 적극 도모하고 있다. 특히 자국의 이익을 극대화시키기 위한 주된 수단으로써 자국이 자체적으로 연구·개발한 기술, 기준, 시스템 등을 전세계가 공통적으로 활용할 수 있도록 하기 위하여 국제규격화를 추진하고 있다. 따라서 다가올 21세기는 ISO를 중심으로 하여 ISO를 적극 활용하는 국가가 국제적으로도 주도적인 역할을 담당할 수 있다는 점에서 현재 초보적인 단계에 머물러 있는 한국의 경우에는 보다 적극적인 대응이 시급히 요구된다. 또한 건축에 있어서 표준화는 이미 앞서서도 언급하였듯이 “건축의 개방형시스템(OSB)”을 구축하는 가장 중요한 도구이며, 건축의 개방형시스템은 건축물, 건축공간, 건축구성재 등의 호환성(Changeability)⁵⁾ 확보를 적극 도모함으로써 자원의 효율적 활용, 폐자재의 근원적 발생 억제, 건축물의 내구성 확보 등을 바탕으로 한 “환경보존형 건축물”을 건설하는데도 중요한 요소로 작용한다는 것을 간과해서는 안될 것이다.

3. 21세기 건축산업의 국제적 추이

1) 산업구조의 변화

20세기가 국가간의 장벽을 허물기 위한 다각적인 시도⁶⁾를 했다면, 다가올 21세기는 지역이나 국가라는 제한적인 범주에서 탈피하여 무한경쟁의 시대가 될 것이라는 것은 널리 알려진 사실이다. 또한 인류에 있어서 21세기는 20세기를 마감하며 새로운 시대를 맞이하는 “희망의 시대”이기도 하다. 그러나 여기에는 분명한 전제조건이 있다. 전제조건이라는 것은 21세기가 요구하는 요소를 갖추고 있는 국가만이 희망적인 사향을 바랄 수 있다는 것이다. 즉 21세기는 산업구조 자체가 개방형, 수요지향형, 환경친화형, 정보지향형 등을 기본요소로 추구할 것이므로 이에 능동적으로 대응하지 못하는 국가나 개인은 상당히 암울한 시대를 맞이하게 될 것이라는 것은 분명한 사실이다. 또한 21세기가 요구하는 기본요소를 산업구조적인 측면에서 종합할 때, 21세기의 산업구조는 “수요지향형 산업”이라고 할 수 있다.

따라서 21세기는 인종, 문화, 국가 등의 구분 없이 다양한 수요자의 요구에 시계열적으로 대응할 수 있는 “창의력”을 바탕으로 한 총체적인 시스템을 요구한다고 할 수

있다. 건축산업에 있어서도 이와 같은 논리는 충분한 설득력을 지니고 있다. 따라서 ISO를 중심으로 한 선진각국에서 21세기를 대비하여 현재 추진하고 있는 건축의 개방형시스템(OSB, Open System Building) 구축을 위한 노력은 21세기 건축산업이 요구하는 절대적인 요소로서 중요한 의미를 지닌다고 할 수 있다.

2) 건축의 시스템화 유형

공급과 수요라는 측면에서 볼 때, 건축의 시스템화는 (그림 3-1)과 같이 3가지 유형 - 전통방식, 산업주도형 방식, 고객주도형방식 - 으로 분류⁷⁾할 수 있다. 전통방식은 건축가(AR, Architect), 고객(CL, Client), 시공자(CO, Contractor)를 구성요소로 하는 시스템으로써 구성요소 상호간에 분명한 역할이 정의되어 있다. 그러나 공업화건축이라는 개념을 전제로 할 때는 전통방식과는 달리 ‘건축시스템(Building System)’을 생산하는 산업계(IN, Industry), 전체 건축디자인으로 통합될 서브시스템을 설계하는 시스템디자이너(SD, System Designer), 건축프로세스 자체에 영향력을 행사할 수 있는 잠재적 고객의 조직체(OC, Organization of Clients) 등 3가지의 새로운 구성요소가 추가된다.

또한 6가지 구성요소가 상호 어떻게 연계성을 유지하며 각각의 역할을 수행하는가에 따라 “폐쇄형 건축시스템(Closed Building System)”과 연계된 산업주도형방식, “건축의 개방형시스템(Open System Building)”과 연계된 고객주도형방식으로 구분된다. 따라서 21세기에 건축시스템은 ‘고객주도형방식’과 직접적으로 연계된 “건축의 개방형시스템”이라 할 수 있다. 특히 ‘고객주도형방식’에서는 잠재적 고객의 조직체(OC)가 가장 중추적인 역할을 담당하므로 이를 대표하는 국가기관, 공공기관에서는 건축기술 자체를 규제하는 것이 아닌 전체 건축프로세스를 효과적으로 추진함과 동시에 구성요소 상호간에 공통적으로 인식할 수 있는 “공동의 약속”을 제안하고 관리하는 역할을 수행하게 된다.

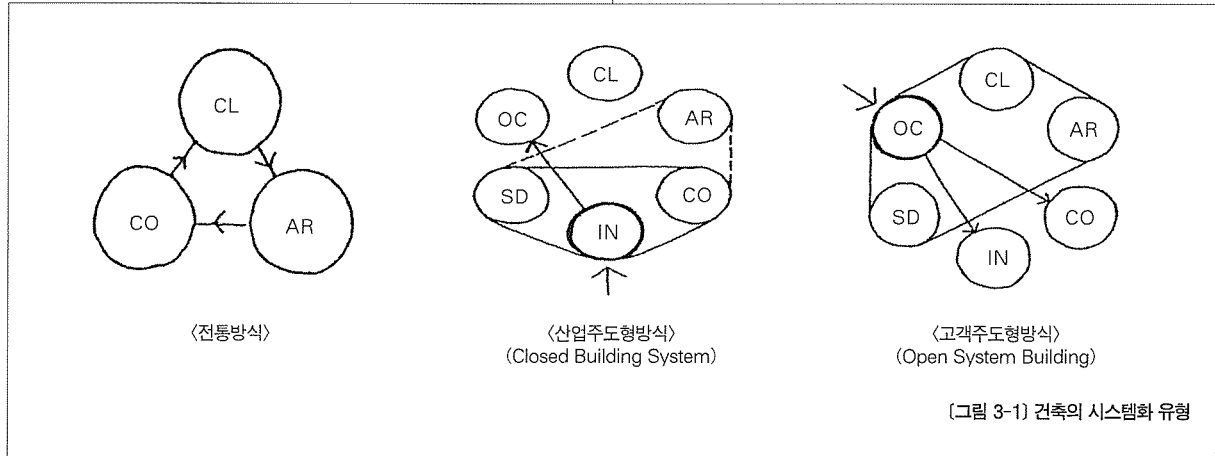
3) 공급과 수요의 시스템화 및 순환성

건축시스템은 공급과 수요의 유기적인 연계체

5) 호환성(Changeability): 다양성(多樣性), 적응성(適應性), 정합성(整合性) 등을 총체적인 관점에서 종합한 개념이며, 건축물 건축공간 건축구성재를 대상으로 하여 치수, 접합부, 성능(質) 등의 확보를 추구한다. 또한 모듈정합(MC, Modular Coordination)을 바탕으로 한 건축물의 오픈부품화(OCS, Open Component System)와 건축의 개방형시스템(OSB, Open System Building)이 추구하는 목표가 된다(필자의 박사학위논문 참조).

6) 다각적인 시도: 우르과이라운드(UR, Uruguay Round), 세계무역기구(WTO, World Trade Organization), 관세 및 무역에 관한 일반협정(GATT, General Agreement on Tariffs and Trade), 무역상기술장벽협정(TBT, Technical Barriers to Trade), 국제표준화 기구(ISO, International Organization for Standardization) 등을 의미함.

7) 건설분야의 표준화 정의를 위한 대토론회 결과 보고서(1996.7)에서 Prof. J. Delrue(벨기에, ISO/TC59/SC 1 의장)가 제안하고 있는 내용과 필자의 견해를 종합하여 재정의한 것이다.



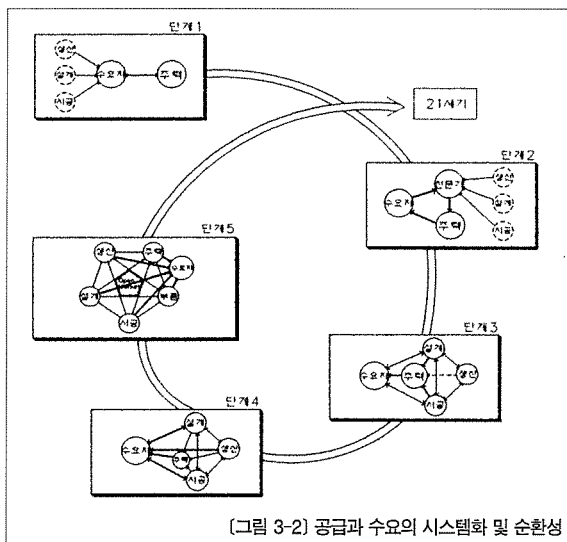
제 구축이 시스템을 운영하는 기본요소로 작용한다. 또한 공급과 수요는 시장의 자율적 기능에 따라 상호 공존하는 형태로 연계성을 유지하여야 하지만 건축생산의 지속성과 효율성 확보라는 측면에서는 많은 문제를 지니게 된다. 특히 공급과 수요간의 자율적 기능을 바탕으로 모듈정합(MC)방법을 활용하여 건축의 오픈부품화(OCS)⁸⁾를 추진하려 할 때, 설계의 표준화가 선행되어야 한다는 논리와 자재의 규격화가 선행되어야 한다는 논리가 상호 복잡한 이해관계에 얽혀 “악순환의 고리(Vicious-Circle)”를 형성하게 되면 자율적 기능이라는 것의 한계는 더욱 분명해진다. 또한 국가가 강제적으로 악순환의 고리를 타파하고 공급과 수요를 인위적으로 연계시킬 때는 전자의 경우보다 오히려 더 많은 폐해가 발생한다는 것도 분명하다.

따라서 공급과 수요를 효과적으로 연계시키고 동시에 균형을 유지하기 위해서는 공급과 수요의 유기적인 시스템화 구축이 필요하며, 공급과 수요에서 공통적으로 활용할 수 있는 모듈치수정합(MDC, Modular Dimensional Coordination)은 시스템화의 기본적인 도구가 된다. 또한 건

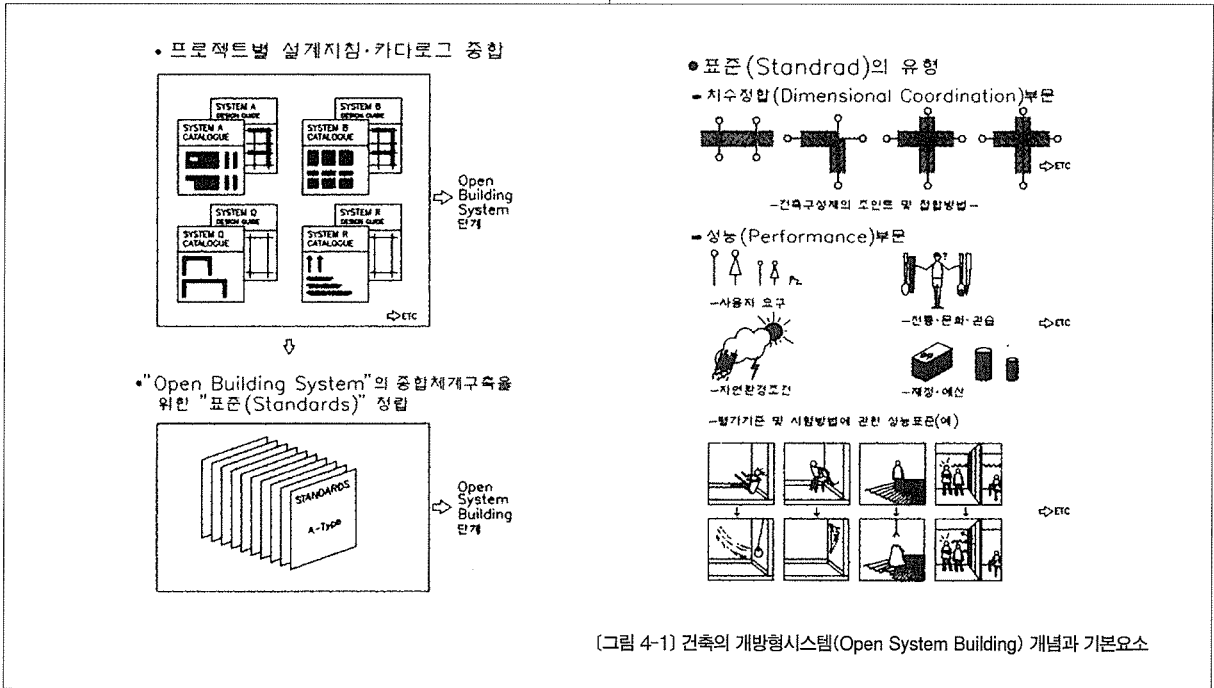
축 전 과정에 있어서 공급과 수요를 합리적으로 연계시키는 시스템으로서 중추적인 역할을 담당하는 것은 건축의 오픈부품화(OCS)라고 할 수 있다. 특히 공급과 수요의 시스템화 및 순환성은 (그림 3-2)와 같이 사회가 변화함에 따라 이에 대응하며 지속적인 변화를 추구함과 동시에 유기적인 연계성을 지니는 특성이 있다. 또한 원시시대부터 현재에 이르기까지 수요와 공급의 유기적인 연계체제는 전체 사회의 변화에 적응함과 동시에 새로운 미래를 여는 중추적인 수단으로도 작용해 왔다. 따라서 21세기 건축에 있어서 수요와 공급의 시스템화는 일방적인 관계가 아닌 상호 보완적인 의미에서 공존하며 변화한다는 것을 간과해서는 안된다. 특히 (그림 3-2)를 기준으로 할 때, 한국은 현재 3~4단계의 범주에서 수요와 공급의 관계가 유지되고 있다고 할 수 있다. 그러나 21세기를 대비하여 ISO 및 선진각국에서 현재 활발하게 추진하고 있는 것은 5단계로서 한국의 능동적이고 적극적인 대응이 필요하다.

4. 건축의 개방형시스템(OSB) 구축을 위한 표준화의 종합구성체계

1) 건축의 개방형시스템(OSB, Open Sys-



- 8) 오픈부품화(OCS, Open Component System): 건축물을 구성하는 건축구성재(Support와 Infill)가 하나의 유기적인 개방형시스템(OSB)하에서 모듈정합(MC)을 바탕으로 일정한 원칙 하에 조합되어 새로운 역할 - 건축물, 건축공간, 건축구성재 상호간의 호환성 확보 등 - 을 담당할 수 있도록 유도하는 추진력과 방향성을 지닌 과정(Process)을 의미함
- 9) 건축시스템의 유형: 다음과 같이 4가지 유형으로 구분할 수 있다(필자의 박사학위 논문 참조).
 - ① 폐쇄형 건축시스템(CBS, Closed Building System): 특정건축물을 대상으로 특정 건축구성재 - 구조체(Support)와 비구조체(Infill) - 만을 반복적으로 대량생산 공급하는 시스템이다. 건축물의 확립화 단순화를 초래하며 도시 전체적인 측면에서는 확립화된 건조환경(Built Environment)을 조성할 수 있는 시스템을 의미한다.
 - ② 부분 개방형 건축시스템(SOBS, Semi - Open Building System): 폐쇄형 건축시스템(CBS)과 개방형 건축시스템(OBS)의 중간적인 특성을 지닌 시스템이다. 특정건축물을 대상으로 건축구성재를 대량생산 공급하는 점에서는 폐쇄형 건축시스템(CBS)과 유사하며, 건축구성재를 생산하는 업체 상호간의 치수정합을 이룰 수 있다는 점에서는 개방형 건축시스템(OBS)의 특성도 지니고 있다.
 - ③ 개방형 건축시스템(OBS, Open Building System): 건축물의 각 유형별로 정립한 모듈정합 설계지침(Design Guideline)과 건축구성재의 카타로그를 바탕으로 규격화된 건축구성재를 생산, 적용하는 시스템으로 동일한 유형의 건축물에서는 건축구성재의 호환성을 확보할 수 있는 시스템이다. 단 전체 건축물의 치수 및 성능에 관한 종합적인 체계(Framework)를 구축하지 못함으로써 전체 건축물을 대상으로 할 때는 호환성 확보가 미흡하다.
 - ④ 건축의 개방형시스템(OSB, Open System Building)



(그림 4-1) 건축의 개방형시스템(Open System Building) 개념과 기본요소

tem Building)

건축시스템의 유형⁹⁾ 가운데서 건축의 개방형 시스템(OSB)은 폐쇄형 건축시스템(CBS)과 대응되는 개념으로서 "개방형시스템(Open System)"이라고도 한다. 모든 건축물의 유형별로 각각 구축한 "개방형 건축시스템(OBS)"을 관련분야(자재생산, 설계, 시공, 유지관리 등)에서 공통적으로 활용할 수 있도록 종합적인 체계(Framework)를 구축하는 시스템이다. 특히 건축가의 주도하에 사회적으로 합의된 치수정합(Dimensional Coordination)과 성능(Performances)에 대한 표준(Standards)을 바탕으로 하는 시스템이다. 따라서 건축물 자체의 형태를 제한하는 것이 아닌, 건축물을 구성하는 건축구성재 - 구조체(Support)와 비구조체(Infill) - 상호간의 치수 및 성능에 대한 정합을 이루도록 하여 전체 건축물의 호환성(Changeability) - 다양성, 적응성, 정합성 - 을 확보하려는 특성을 지니고 있다.

도시 전체적인 측면에서는 다양화된 건축환경(Built Environment)을 조성할 수 있는 시스템을 의미한다. 또한 협의적으로는 관련분야만의 종합적인 개방형시스템을 의미하지만 향후 건설 CALS¹⁰⁾와 연계될 때는 전체산업의 "Open System"을 구축하는데 중추적 역할을 담당하는 구성요소로서도 그 의미가 크다. 특히, 100%의 "Open System Building" 구현이라는 개념보다는 이 시스템이 지니고 있는 특성에 가급적 근접하려는데 주목적을 두어야 한다는 점을 간과해서는 안된다. 이는 그 어떤 시스템도 100%라는 절대적인 개념으로 접근해서는 안된다는 Jan Delrue의 제안¹¹⁾에서도

잘 설명되고 있다. (그림 4-1)은 "건축의 개방형시스템(OSB)" 개념과 기본요소를 도식화하여 정리한 것이다.

2) 건축 표준화의 개념 및 기본구성체계

표준화는 모듈정합(MC, Modular Coordination)을 바탕으로 건축구성재(Support와 Infill)가 공간이나 구성재 상호간에 치수, 성능, 접합부 등의 호환성(Changeability)을 확보할 수 있도록 자재규격화(치수 및 성능표준화), 설계표준화, 시공표준화 분야에서 각각 활용할 수 있는 원칙과 기준을 만드는 행위를 의미한다. 표준화의 영역성은 (그림 4-2)와 같이 생산성, 사용성, 기능성 등의 3가지 기본요소를 바탕으로 하며, 기본구성체계는 (그림 4-3)과 같이 자재규격화(치수 및 성능표준화), 설계표준화, 시공표준화 등의 3가지 유형으로 구성된다.

특히 자재규격화(치수 및 성능표준화)와 관련된 생산분야는 건축구성재의 치수와 요구성능 확보를 위한 품질관리(Quality Control), 설계표준화와 관련된 설계분야는

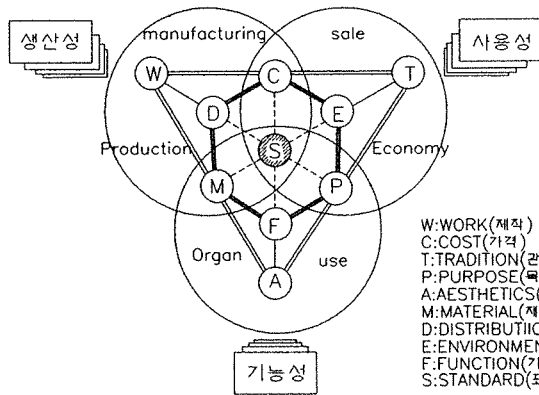
10) 건설 CALS: 정보의 교환, 공유, 연계 등을 기본으로 하여 경비감축 품질확보/향상 사업진행의 신속화 등을 달성함으로써 기업의 경쟁력 향상, 업종의 다변화, 시장의 국제화, 행정서비스의 고도화, 안정성 향상 등의 기대효과를 얻을 수 있다. 특히 건축계획, 설계, 공사, 관리 등의 건설프로세스를 통합 DB 및 네트워크화 등으로 구현시키기 위하여, 현재 건설교통부 주관하에 국가적 차원에서 지속적으로 추진하고 있는 단계이다. 일반적으로 CALS의 어원은 4가지 유형으로 변경되어 왔다.

① 컴퓨터에 의한 병참업무의 지원(Computer-Aided Logistic Support)
② 컴퓨터에 의한 조달과 병참업무의 지원(Computer-Aided Acquisition & Logistic Support)

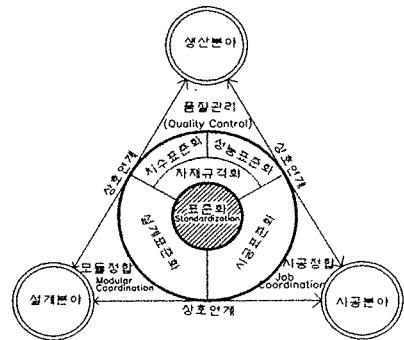
③ 계통적인 조달과 생애주기의 지원(Continuous Acquisition and Life-cycle Support)

④ 광속 상거래(Commerce at Light Speed).

11) Prof. J. Delrue의 제안: 건설교통부 주관하에 대한주택공사 주택연구소 표준화팀과 한국건설기술연구원이 공동으로 개최한 "건설분야의 표준화 정착을 위한 대토론회(1996.7.10)"에서 Prof. J. Delrue가 발표한 "Present state of standardisation and international trend in the construction industry"에서 참조.



(그림 4-2) 표준화의 영역성

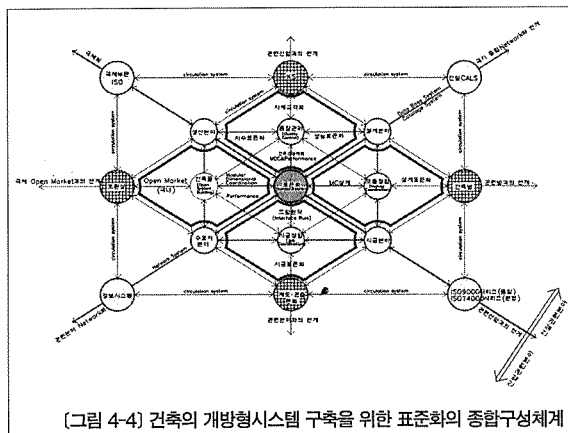


(그림 4-3) 표준화의 기본구성체계

모듈화된 건축구성재를 활용하여 건축물의 오픈부품화를 확보할 수 있는 모듈정합(MC)방법, 시공표준화와 관련된 시공분야는 모듈정합(MC)과의 연계성 확보를 바탕으로 한 시공정합(Job Coordination) 등을 각각 주된 수단으로 하고 있다. 또한 표준화의 각 유형과 관련분야는 개별적인 것이 아닌 상호 유기적인 연계성 확보를 바탕으로 하고 있다는 점을 간과해서는 안된다.

3) 표준화의 종합구성체계

21세기를 대비하여 ISO 및 선진각국에서 활발하게 추진하고 있는 국제화, 정보화, 시스템화와 국내 제반 여건 및 향후 추진방향 등을 총체적인 관점에서 고려하여 건축의 개방형시스템 구축을 위한 표준화의 종합구성체계를 종합하면 (그림 4-4)와 같다. (그림 4-4)는 국제화 및 정보화를 기본축으로 하여 표준화를 자재규격화(치수 성능표준화) 설계표준화 시공표준화 분야로 각각 구분하였다. 또한 각 분야에서 실질적으로 활용할 수 기본요소인 품질관리(QC), 모듈정합(MC), 시공정합(JC) 등을 상호 연계시켰으며, 이를 실질적으로



(그림 4-4) 건축의 개방형시스템 구축을 위한 표준화의 종합구성체계

로 추진하는 도구로서 모듈치수정합 성능기준체계 모듈정합설계 조합원칙 등을 각각 선정하였다. 또한 수요와 공급을 건축물의 호환성(Changeability) 확보를 바탕으로 상호 연계시켰으며, 관련법 규격 제도(관습, 문화 포함) 등도 상호 유기적인 연계성을 지니도록 구성함으로써 건축의 개방형시스템(OSB)을 구축하기 위한 표준화의 종합구성체계(위상, 역할, 범위, 구성체계, 상관성, 추진방법, 방향 등)를 총체적인 관점에서 제시하였다.

5. 맺으며 - 건축가의 중심적 역할

IMF 한파는 눈부신 고도성장과 국민소득 1만 불 시대 달성, OECD¹²⁾ 가입 등을 계기로 선진국 대열에 진입하려던 희망찬 한국에 국난(國難)과도 같은 커다란 영향을 미쳤으며, 그 동안 온 국민이 힘들게 살아왔던 국가 위상을 하루 아침에 밀도 끝도 없는 어둠의 구렁텅이로 빠져들게 했다.

그러나 누구 때문에?, 무엇 때문에?, 언제부터? 등의 수많은 책임전가성 언어들이 무책임하게 전체 사회에 만연하고 있는 현실속에서 언제까지 과거만을 회상하며 암울한 현실을 무작정 탈피하려는 사고는 현재의 IMF체제 보다 더욱 심각한 결과를 초래할 수 있다는 것을 간과해서는 안된다. 따라서 현재의 위기를 극복하고 다가올 21세기를 "희망의 시대"로 만들기 위해서는 국민 전체가 각각의 목표를 설정하고 지속성과 책임성을 바탕으로 끈기있게 노력하는 자세가 필요하다고 판단된다.

특히 한국에 있어서 건설산업은 기타 다른 산

12) OECD: 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development)

업보다 전체 경제에 미치는 영향력이 컸던 만큼 IMF체제의 직격탄을 그대로 받게됨에 따라 건설산업의 시스템 자체가 붕괴될 위기에 처하게 되었다.

또한 IMF체제 이전에는 전체 공사비 상승에서 인건비가 차지하는 비율이 지속적으로 상승함에 따라 건설산업에서 노동력을 최소화할 수 있는 방안에 대한 요구가 점진적으로 증가하였으며, 이는 노동력을 바탕으로 하는 습식공법 위주의 건설방식에서 탈피하여 건축물의 부품화를 바탕으로 하는 건식공법 위주의 건설방식으로 전환할 수 있는 좋은 계기를 맞이하였다는 것도 이미 알려진 사실이다. 그러나 IMF체제는 건설산업이 발전할 수 있는 계기를 붕괴시키고 있으며, 건설산업 자체의 사업추진을 근본적으로 제한함으로써 많은 건설관련 업계(자재생산, 설계, 시공분야 등)를 도산의 위기로 내몰고 있는 실정이다.

따라서 IMF체제라 하더라도 건설산업이 현실의 위기를 극복하고 다가올 21세기를 대비하여 철저하게 준비해야 할 것은 ISO를 중심으로 한 선진각국이 “무엇을” 목표로 설정하고 있으며, “어떻게” 목표를 달성하려고 하는가와 “누가” 중심적 역할을 하고 있는가를 정확히 파악하고 이에 대한 대응능력을 배양시키는 것이라고 판단된다. 앞서서도 이미 여러번 언급하였듯이 선진각국은 표준화를 바탕으로 한 “건축의 개방형시스템” 구축을 최우선 과업으로 선정하여 계획적인 추진을 하고 있으며, 표준화 과업추진의 주체는 정부가 아닌 건축가가 중심이 되어 추진하고 있다는 점을 간과해서는 안될 것이다. 따라서 한국도 험난한 IMF체제를 극복함과 동시에 21세기를 대비하는데 있어서 표준화가 상당히 중요한 역할을 수행하게 될 것이라는 것은 분명한 사실이다.

그러나 현재 정부가 중심이 되어 추진하고 있는 표준화는 많은 장애요인 - 가시적인 성과위주의 추진, 현실을 충분히 고려하지 못한 행정위주의 추진, 정부관료의 전문적 지식 부족 등 - 을 지니고 있으며 이를 해결하지 못할 경우 표준화를 통한 효과보다는 오히려 많은 폐해가 발생할 수 있다는 점도 필자는 여러 번 강조한 바 있다.

즉 공급자중심의 시대에서는 정부의 강력한 추진력과 행정력을 바탕으로 표준화가 추진된 반면 수요자중심 시대에서는 정부가 아닌 건축가의 창의력과 적극적인 참여의지가 표준화 추진의 성과를 좌우한다는 것은 이미 선진각국의 사례에서도 증명된 바 있다.

따라서 이러한 장애요인을 극복하기 위해서는 첫째, 진부(陳腐)한 고정 관념(표준화는 안된다거나 획일화 및 단순화 등을 초래한다는 것 등)과 폐습(정부의 관료적,

타성적, 비타협적 자세, 민간부문의 수동적, 의존적 자세 등)으로부터 탈피해야 한다. 둘째, 정부는 감독이나 통제의 관점에서 표준화를 추진해서는 안되며 사회 구성원의 자발적 참여를 적극 유도할 수 있는 지원체제 구축이라는 관점에서 표준화를 추진해야 한다. 셋째, 표준화는 건축가의 창의력을 바탕으로 할 때 그 효과를 극대화할 수 있다는 것을 인식해야 한다. 넷째, 한국의 표준화는 ISO체제를 모방하거나 무비판적으로 수용해서는 안되며, 한국적인 특성(전통, 문화, 관습, 제도 등의 계승)과 창의력을 바탕으로 추진해야 한다는 점을 간과해서는 안된다. 다섯째, 범국가적 차원에서 표준화 관련 교육(학생, 전문가 대상 등) 및 홍보체제(국내외 학술대회, 요소기술 개발 공모전 등)가 구축되어야만 표준화를 통한 효과를 극대화 할 수 있다는 점을 정부를 포함하여 건축가가 반드시 인식하여야 한다.

또한 “건축의 개방형시스템 구축을 위한 표준화”는 정부의 강제적인 추진의지만으로는 분명한 한계를 지닌다는 것과 건축가의 중심적 역할을 전제조건으로 하고 있다는 점을 재차 강조하고자 한다. 특히 20세기를 마감하는 1999년은 “건축문화의 해”로서 21세기의 문턱에서 한국 건축의 현실을 재정비하고 다가올 21세기의 “새로운 패러다임(Paradigm)”을 창출할 수 있는 기틀을 만드는 중요한 해임을 우리는 재인식해야 한다. 또한 “건축문화”는 인위적으로 만들어지는 것이 아니며, 그 시대와 함께하며 그 시대를 표현하는 하나의 “시대적 산물”로서 지속적인 변화를 추구함과 동시에 영속성과 생명력을 지닌 것이라고 필자는 생각한다.

따라서 “21세기 건축산업의 새로운 패러다임”을 창출하는데 있어서 중요한 역할을 담당하는 표준화가 구축해야 할 “건축의 개방형시스템”도 정량적인 측면 - 건축의 경제성 또는 생산성 향상 - 에서의 논리만으로 접근하려는 것보다 정성적인 측면 - 환경보호, 전통 및 문화의 계승적 발전, 삶의 질 향상 등 - 을 함께 고려하며 추진할 때 ISO 및 선진각국에서 추진하려는 시스템보다 한 차원 높은 우리만의 시스템, 그리고 더 나아가서는 세계인인 공유할 수 있는 시스템으로서 생명력을 갖게 될 것이라는 점을 강조하고자 한다.

끝으로 표준화는 사사로운 개인의 이익(利益)보다는 전체사회, 국가, 세계가 공통적으로 향유(享有)할 수 있는 공익(公益)을 위한다는 내적인 소명의식(昭明意識)으로부터 시작해야 한다는 점을 강조하며, 총 4회에 걸친 짧은 건축가의 고독한 외침을 맺을까 한다. 단 오늘의 이 외침이 “21세기 한국 건축산업의 새로운 패러다임 창출”의 중요한 구성요소가 되길 빌며, 필자는 또 다른 새로운 준비를 할 것이다.