

건축물의 구조안전을 위한 제안

세계화시대의 거센 조류속에서 생존하고 발전하기 위해서는 Global Standard의 수용이 불가피한 현실입니다.

· 현재 우리나라에서 적용되고 있는 건축분야의 제도는 일본 식민지시대의 잔재로서 일본식 Standard(교육, 제도, 업무관행 등)를 그대로 계승하였으며, 지난 반세기에 걸쳐 별다른 개선이나 개혁없이 유지해왔습니다. 그러나 최근들어 일본내에서도 Global Standard의 수용측면으로 건축구조 기술자 협회가 조직, 육성되면서 전문화를 지향하고 있는 추세이며, 구미 선진국의 경우 건축분야의 전문화제도와 전통은 이미 100여년의 역사를 지니고 있으며, 이것이 결국 Global Standard로 정착된 것입니다.

· 과거 영국의 식민지였던 동남아 여러나라와 인도 등은 영국의 제도를 그대로 계승함으로써 자동적으로 Global Standard를 수용하고 있으며, 현재 우리나라의 경우 건축과 관련한 교육제도측면에서 “건축학과”와 “건축공학과”로 분화되는 추세가 나타나고 있는데, 바로 이런 시대적 요구를 반영한 것으로 해석할 수 있어 건축물의 구조안전을 위한 몇가지 제안을 하고자 합니다.

주요건축물의 설계, 시공, 감리 등에 기술사가 반드시 참여해야 합니다.

· 대형사고와 재난이 발생할 때마다 소나기처럼 여러 가지 문제제기와 처방이 쏟아져 나오지만, 시간이 지나면 묻혀버리고 또다시 사고와 재난이 반복되어 많은 인명피해와 재산손실을 가져오고 있습니다. 물론 제도적으로 완벽한 장치를 하기란 쉬운 일이 아니겠지만, 국민소득 1만불 시대가 도래하였고, '88올림픽과 2002 월드컵을 성공리에 치르면서 우후죽순처럼 늘어나는 초고층 건물과 장스팬 건물 등 공공시설과 위험요소를 많이 내포하고 있는 산업시설이 곳곳에 산재하고 있는 시대에 살고 있는 지금 근본적인 해결방법을 강구할 때가 되었다고 판단됩니다.

이러한 시설들은 설계, 시공, 감리 및 유지관리에 이르기까지 고도의 기술과 전문지식 및 경험을 필요로 하고 있으며, 이에 부응하는 것으로 기술사제도의 활용을 들 수 있는데, 기술사는 이공계열 4년제 대학 졸업후 현장에서 5년이상 관련분야에 근무한 자에게 응시자격이 부여되며, 합격률이 낮은 고난도의 시험에 합격한 국가최고기술자격자로서, 건축구조기술사의 경우 2003년 3월 현재 약 6백여 명이 배출되었습니다.

따라서 주요건축물의 설계, 시공, 기술평가, 감리 등의 업무의 최종점검 및 확인에는 기술사법 제2조 및 제3조(기술사의 직무)에 의하여 각 전문분야별로 반드시 기술사의 참여가 필요하다고 생각하며, 이는 국가에서 실시한 최고기술자격 시험에 합격한 전문성뿐 만 아니라 책임감과 윤리성확보 측면에서도 정책 입안자들이 간과해서는 안될 사항이라 확신합니다.

또한 현재 기술사가 많이 배출되어 있으므로 국가에서 실시한 시험에 합격한 최고기술자격자의 활용확대를 통해 시설의 안전성 확보 및 재해예방을 적극 추진할 필요가 있는데, 이는 공인회계사나 건축사들이 소관 업무수행의 최종점검 및 책임을 전문자격자로서 서명날인하는 제도의 예와 같은 내용이며, 미국 오리건주의 경우에도 해당분야 기술사가 검토, 작성한 보고서 및 설계도서에는 반드시 주 시험위원회에 등록된 인장으로 서명날인하도록 규정하고 있습니다.

건축물의 안전과 재해예방차원에서 이제는 최선의 방안도출이 이루어져야 하며, 주요건축물의 계획, 설계, 시공, 감리업무 등 고도의 기술을 요하는 사항은 분야별로 전문성과 최고의 국가기술자격을 획득한 기술사의



안종신 소장 우리회 수석부총무
(주)도화구조기술사사무소



김근영 대표이사 우리회 부총무
(주)공간구조기술단

“기술실명제”가 철저히 시행되어 각 단계별로 서명날인토록 하는 제도를 확립하길 바랍니다.

해외 사례 조사

- 미국, 독일, 싱가포르, 일본에 대한 조사자료

구분	설계도서	설계감리	구조감리
한국	· 건축사가 구조도면을 작성하고 구조기술사는 구조도면에 날인만 실시 · 극히 일부 구조기술사가 구조도면 수행하고 있으나 제도적 장치 없음	· 설계도서의 오류를 판단할 수 있는 설계감리에 대한 제도적 장치 없음 · 극히 일부 공공사의 경우 발주자의 요구에 의해 설계감리 수행	· 건축감리자에 의해 구조감리 시행되고 있어 전문성이 떨어짐. · 발주자나 시공자의 요구가 있을 경우 구조전문가는 비상주로 참여
미국	· 원칙적으로 설계권한이 건축사 또는 구조기술사의 제한이 없음 · 다만 책임보증보험가입의 의무화로 인하여 업무 구분이 확실하게 분리	· 제도적인 장치 없음 · 다만 책임보증보험의 가입으로 인하여 하자발생의 소지를 미연에 방지하는 노력을 실시하고 있음.	· 제도적인 장치 없음 · 다만 책임보증보험의 가입으로 인하여 하자발생의 소지를 미연에 방지하는 노력을 실시하고 있음.
독일	· 구조설계자가 구조도면에 대해서 책임을 진다.	· 설계감리제도 확립 · 모든 건물에 대하여 설계도서를 감리하는 제도를 도입	· 구조감리제도 확립 · 중요건물에 대해서는 행정관청에서 추가로 감리 실시
싱가포르	· 별도의 제도적인 장치 없음. · 구조는 구조전문가의 고유관현으로 독립되어 있음.	· 별도의 제도적인 장치 없음. · 다만, 구조는 구조전문가의 고유관현으로 독립되어 있음.	· 별도의 제도적인 장치 없음. · 다만, 구조는 구조전문가의 고유관현으로 독립되어 있음.
일본	· 제도적인 장치는 없으나 기술사가 구조도면을 작성하는 것이 보편화됨. · 최근 구조전문가협회의 발족으로 구조분야에 대한 독립성 확보	· 제도적인 장치 없음.	· 제도적인 장치 없음 · 다만, 종합 감리제도 안에 구조담당 분야가 있어 상호 보완적으로 운영
권장사항	· 구조도면을 구조설계자에게 작성하게 하고 책임을 지게 하므로써 책임소재를 분명히 함. · 미국, 독일, 싱가포르, 일본	· 구조설계감리의 도입으로 잦은 설계변경으로 인한 설계도면에 대한 검증 및 낭비요소 제거 · 독일	· 구조전문가의 상주에 의한 구조감리를 수행토록하여 구조체의 안정성 확보 · 독일, 싱가포르, 일본

☞ 각국의 특색

- 미국: 책임있는 자에게 권한을 부여하고, 그에 대한 벌칙도 강화.
- 독일: 설계 및 공사에 대한 감리제도가 가장 발달
- 싱가포르: 구조관련한 문제는 구조전문가에게 전담함으로써 책임을 구분
- 일본: 최근 구조전문가협회의 발족으로 구조분야에 대한 독립성 확보

건축관련한 전문가들의 업역이 명확하게 구분되어야 합니다.

- 가. 건축사: 건축물의 사용성과 미관을 살리고, 제도적인 규제에 대한 검토를 실시하는 등 건축행위에 대한 전반적인 계획과 설계, 감리업무를 수행
- 나. 건축시공기술사: 공정관리 및 공사중 제반 행정을 포함 공사현장에서 이루어지는 시공관련한 모든 사항을 관장하고, 공사관리 수행
- 다. 건설안전기술사: 공사장 주변의 안전시설의 설치, 작업자의 재해 예방교육 및 실천에 대한 안전관리 수행

라. 건축구조기술사: 건축물 골조에 대한 안전성, 내구성, 경제성을 목표로 구조체 안전의 전반에 관한 업무수행

구조도면 및 시방서 작성은 구조전문가가 하여야 합니다.

가. 구조도면, 구조시방서 등은 구조설계의 중요한 한 부분으로서, 필히 구조기술사의 책임하에 수행되도록 하여, 양질의 구조도면이 작성되도록 하고, 현장과 보다 긴밀하게 연락을 취하여 설계단계에서의 하자발생을 미연에 방지하여야 합니다.

나. 기타 공작물이나 마감재의 구조안전에 대한 검토도 필히 수행되어야 합니다.

건축물 구조안전의 확인은 규모나 층수에 제약되어서는 안됩니다.

가. 최근 국내에 지진의 발생 빈도가 잦고, 규모도 비교적 크거나 타나고 있는 점을 주목하고, 이에 대한 대비를 하여야 합니다.

나. 내진해석프로그램이 없던 과거와 달리 지금은 프로그램의 보급이 보편화되어 있으므로 이를 적극 활용하여 구조적으로 안전한 건물을 설계토록 합니다.

구조설계도서의 품질확보를 위한 설계감리제도를 도입하여야 합니다.

가. 잦은 설계변경 등으로 인한 설계의 부실 및 과다설계를 막기 위하여 설계감리제도의 도입을 적극적으로 검토하여야 합니다.

나. 동등이상의 구조전문가에 의한 구조검토를 통해 상호 기술교류 및 기술축적의 바탕이 되도록 하고, 향후 해외사업에 참여하는 계기를 만들도록 합니다.

구조감리 및 현장지원에 대한 구조전문가의 참여가 필수적입니다.

가. 건축종합감리와 별개로 법적장치를 통해 보다 합법적으로 고유 권한을 부여하여 구조체의 안전에 대한 책임과 권한을 부여하여야 합니다.

나. 구조감리를 위한 별도의 책임감리제도의 도입이 필요합니다.

리모델링, 보수보강, 안전진단, 안전점검은 구조기술사의 참여가 필요합니다.

가. 구조체 안전을 진단하는 업무에는 해당분야의 전문가인 구조기술사의 참여가 필수적으로 이루어 질 수 있도록 제도적 장치가 필요합니다.

나. 구조체의 안전진단 및 점검을 목적으로 설립한 안전진단기관은 필히 구조기술사를 보유하도록 하여야 합니다. **KSEA**