



“구조기술자가 본 우리나라 감리제도의 실상”



강동철이사(우리회 편집위원)
(주)희림종합건축사사무소

삼풍백화점의 기억

예전에 구조사무소에 근무했을 때의 일이 기억난다. 3개의 구조사무소가 한 건물에 세 들어 있었는데, 어느 날 이웃사무소의 소장이 외출 나갔다 들어오더니 “우리나라에도 이제 구조감리전문회사가 생기게 된다”고 들뜬 목소리로 말하였다. 지금으로부터 8년 전인 1995년 여름, 그 해 6월에 발생했던 삼풍백화점 참사에 대한 기억이 아주 생생하던 때였다. 지금 일반사람들은 대부분 그 때의 참사를 거의 잊어버렸는지 모르겠지만, 자나깨나 시설물의 구조안전과 씨름하고 있는 구조기술자들은 그 때의 일을 잊고 지나간 날은 하루도 없었을 것이다. 구조안전을 지키지 못하여 얼마나 많은 무고한 사람들이 비명에 저 세상으로 가고 말았는가? 생각할수록 가슴이 미어지는 사건이었다. 용어자체가 생소했던 “구조감리전문회사”에 대하여 얘기했던 그 소장은 그 당시 구조사무소를 운영하고 있던 30대 말의 젊고 패기에 넘치는 소장들 중의 한 사람이었다. 지금 돌이켜 보면 그 때 그 소장이 구조감리전문회사의 필요성을 제기한 것은 참으로 선견지명이 있는 생각이었다. 왜냐하면 시설물의 붕괴사고와 가장 밀접한 관련이 있는 분야는 구조분야이고 건설이 한창 진행되고 있는 바로 그 때가 시설물이 구조적으로 안전하게 건립되는지 여부를 최종적으로 확인할 수 있는 시점이기 때문이다. 구조기술자로서 시설물의 붕괴사고를 방지하기 위하여 애쓰는 것은 타고난 운명인가 보다. 그 당시 내 주변에 있는 구조사무소 직원들은 대부분 그 소장의 의견에 전적으로

찬성하고 있었다. 그러나 결과는 좋지 않았다. 안타깝게도 구조감리 전문회사는 물거품이 되고 말았다. 어떻게 그런 결과가 되었는지 그 배경을 정확히 알 길이 없었다. 우리가 볼 때는 구조감리의 필요성이 너무나 자명한 일이었는데, 이를 제대로 인식하는 사람들이 많지 않았던 모양이다. 들리는 얘기에 의하면, 시설물과 그 사용자들의 안전 문제보다는 건설관련 당사자들의 이해문제가 더 중요하게 다루어진 때문이었을 것이라고 했다. 아뭏튼 상황이 그렇게 부정적으로 전개되자 그 소장은 구조사무소 일을 직원에게 모두 위임하고 본인은 구조업무에서 거의 손을 떼고 다른 사업으로 전업하게 되었다. 이와 같이 그 당시뿐만 아니라 지금까지도 우리나라의 감리제도에 구조분야가 빠져있는 것이 우리나라의 현실이다. 특히, 우리나라처럼 구조설계의 여건이 열악하고 구조설계자의 권한이 크게 제한 받는 환경 하에서는 구조감리의 부재는 매우 치명적인 것임에도 불구하고... 한편, 삼풍백화점에 적용된 구조시스템은 “플랫 슬래브(Flat Slab) 시스템”으로서 보(Girder)가 없이 슬래브바닥과 기둥만으로 구성되는 구조시스템이었다. 예측된 일이었지만 삼풍백화점 사고 이후에 우리나라에서 플랫 슬래브로 설계된 건물은 거의 보지 못했다. 플랫 슬래브는 슬래브 시스템 중에서 비교적 진보된 구조시스템으로서 실용성이 충분히 입증되어 미국, 유럽, 호주 등 선진국에서 널리 사용되고 있는 것임에도 불구하고 우리나라에 건너와서는 불운한 운명에 처하게 된 것이다. 구조시스템이 문제가 있는 것이 아니라 그것을 설계하고 시공

하고 유지 관리하는 우리들 인간과 우리들의 제도에 문제가 있기 때문에 발생한 사고인데 엉뚱하게도 구조시스템이 희생양이 되고 말았다. 이 모든 일들이 너무나 가슴 아픈 기억이지만, 다시금 반추하여 보는 까닭은 그때 이후 뭔가 개운하지 않은 뒷맛이 남아 있기 때문이다.

특별법

삼풍백화점 참사가 있었던 1995년은 “시설물의 안전관리에 관한 특별법”이 공포되고 시행된 해이기도 하다. 이 특별법의 제정이 우리나라 건설업의 역사에 획기적인 전환점이 된 것은 부인할 수 없는 사실이다. 왜냐하면 그 이전에는 우리나라 건설업에는 “유지관리”의 개념이 존재하지 않았거나 존재했어도 유명무실한 개념이었는데, 특별법의 제정으로 비로소 우리나라에도 “유지관리”의 개념이 자리 매김하기 시작하였기 때문이다. 이때에 우리나라에 안전진단이니 보수보강이니 하는 일들이 크게 부각되었다. 새로운 일거리가 창출된 셈이어서 안전진단전문회사와 보수보강업체가 우후죽순처럼 생겨났다. 기존시설물에 등급을 매기는 작업이 벌어졌고 전국적으로 대대적인 보수보강공사가 시행되었다. 그러나 IMF를 겪으면서 그때에 양성했던 열기는 이제 차갑게 식어버린 것 같다. 마치 뜨거웠던 냄비가 불이 꺼지면 급속히 식어버리듯이... 그런데 특별법 제정 시 “시설물의 안전관리” 개념을 안전점검, 정밀안전진단, 보수보강 등 사후관리 업무에 한정된 것은 다소 미흡한 대책이었다고 생각한다. 왜냐하면 “시설물의 안전”은 시설물의 안전점검과 유지관리 등 사후관리만으로 확보되는 것이 아니라, 그전에 시설물의 설계 및 시공 등 사전관리가 철저히 시행되어야만 비로소 시설물의 안전이 근본적으로 확보될 수 있기 때문이다. 안전점검, 정밀안전진단, 보수보강에 신경 쓰는 사이에 그 옆에서는 부실 시설물이 계속적으로 설계되고 시공되어 우리 사회에 쏟아져 나온다면 어찌할 것인가? 구조안전상 부실의 씨앗은 설계과정과 시공과정의 요소요소에 산재해 있다고 볼 수 있다. 특별법의 제정 당시 설계과정 및 시공과정에서 구조안전을 확보하기 위한 대책이 누락된 것은 참으로 안타까운 일이다. 마치 무면허 운전자에 대해서는 방치해 둔 채로, 사고 발생후의 대책에 대해서만 관심을 기울이는 셈이 되지는 않았는지 반성해 볼 필요가 있다. 과연 현재 우리의 시설물의 구조설계와 구조시공의 상황은 안전한 상황인가? 특히 우리나라의 건축분야는 토목분야와는 달리 구조안전상 사각지대가 있는 것 같다. 혹시 뼈를 다친 사람을 헤어 드레서나 의상디자이너에게 데리고 가서

책임져달라고 하는 것과 유사한 상황이 벌어지고 있지는 않은지? 우리나라의 제도상 오랫동안 건축사와 구조기술사의 업무분장이 제대로 이루어지지 않고 있다. 현행 건축법이나 건축사법에 의하면 구조계산서의 작성을 “건축사가 아니면 할 수 없다”고 되어 있다. (건축사법 제2조 3에 의하면 구조계산서의 작성은 “설계”의 일부이고, 제4조에 의하면 “설계”는 “건축사가 아니면 이를 할 수 없다”라고 명문화되어 있으므로) 실제로 건축사가 구조계산서를 작성하는 경우는 거의 없지만, 위와 같이 법적으로는 건축사의 배타적 업무로 지정되어 있으므로 실제로 누구에게 맡겨서 구조계산서를 작성하든 그건 건축사의 관할사항이 된다. 현실적으로 정식 자격증 보유자(구조기술사)가 아닌 사람들을 통하여(일명 아르바이트, 싼 맛에 많이 이용되고 있음) 생산된 구조계산서가 시중에 얼마나 많이 유통되고 있는지 모른다. 이 때문에 건설현장에서 발생하는 부작용이 만만치가 않다. 시설물의 구조안전은 시장의 논리에 맡겨놓을 성질의 것이 아니다. 그러나 돌팔이의사를 단속한다는 말은 들어 봤어도 돌팔이기술사를 단속한다는 말은 들어 본 적이 없을 것이다. (아마 단속할 법적 근거도 없을 테지만...) 건축분야 사람들을 제외하고 우리 주변에 있는 사람 중에 건축사와 구조기술사의 지식체계가 완전히 다르다는 것을 아는 사람은 많지 않은 것 같다. 사실, 건축사의 업무는 디자인(Design)에 해당되고, 구조기술사의 업무는 공학기술(Engineering)에 해당된다. 즉, 한 쪽은 디자이너(Designer)이지만, 다른 쪽은 엔지니어(Engineer)인 것이다. 그럼에도 불구하고 공학기술이 수반되어야 하는 구조설계권이 구조기술사에게 있지 아니하고 건축사에게 있다는 것은 참으로 우리나라 건설시장의 아이러니이다. 하긴 가까운 가족들에게조차 내가 “구조한다”는 걸(건축설계가 아니라 구조설계라는 것을 한다는 걸) 이해시키는 데 수년이 걸렸으니, 일반인들에게 구조기술사라는 존재가 알려지려면 앞으로 얼마나 더 기다려야만 할지... 앞으로 “구조안전 및 구조기술사에 대한 홍보”를 많이 해야 하겠다. 그래서 구조기술사를 그저 협력자의 위치에 두는 소극적인 체제가 아니라, 이제라도 구조안전에 관련된 것은 전적으로 구조기술사에게 권한을 부여하고 책임을 지우는 적극적인 체제로 가지 않으면 안될 것이다. 그와 같은 체제는 법적으로 보장되어야 한다. 하물며 짜장면 한 그릇 만드는 데도 요리사 자격증을 요구하는 세상인데, 수많은 사람들의 안전에 직결되는 시설물의 구조설계 권한과 구조감리 권한을 구조지식이 충분치 않은 사람들에게 맡기고 있다는 것을 일반사람들이 알게된다면 심히 우려할만한 일이 아니겠는가?

우리나라의 감리제도

우리나라에 IMF라는 파도가 밀려왔을 때, 나 역시 그 물결에 휩쓸려 그 동안 다니던 직장을 나왔던 경험이 있다. 1998년 말의 일이다. 그 다음해 초부터 지금까지 나는 현재의 직장에 근무하고 있다. 처음에 건축설계회사로 시작하여 현재 종합감리전문회사의 타이틀까지 보유하고 있는 직원 400여명의 국내 굴지의 설계 및 감리회사이다. 이 회사에서 내가 소속하게 된 부서가 감리부서인 덕분에 비록 현장 상주감리가 아닌 본사근무를 통한 것이지만 구조기술자로는 경험할 기회가 많지 않은 구조감리 분야의 업무를 비상주감리업무를 통하여 조금 맛보게 되었다. 전화위복인 셈이다. 그런데 40여 개의 책임감리 현장을 운영하면서 본사 및 현장을 통틀어서 구조기술사는 나 혼자인 상황이므로, 제대로 된 구조감리를 하고 있다고는 감히 말할 수 없는 형편이다. 건축물의 공사의 공정 중 거의 절반은 구조관련 공사(기초공사, 철근콘크리트공사, 철골공사, 커튼월공사 등)라 볼 수 있다. 그런데 현장에 배치된 건축감리원들의 구조지식은 초보적인 수준에도 미치지 못할 경우가 많으므로, 각 현장으로부터 구조검토요청이 끊임없이 밀려온다. 하지만 만족스러울 정도로 지원할 수 있는 경우는 극히 드물다고 하겠다. 우리회사의 형편이 이러한 진데 다른 감리전문회사의 형편은 어떨지 짐작이 가고도 남을 것이다. 왜 이런 상황이 전개되고 있는가? 그것은 현재의 감리제대상 구조분야 인력의 배치가 필수적이지 않기 때문이다. 어쨌든 IMF를 통하여 나는 구조기술자로서 감리회사에 근무를 하게 된 덕분에 우리나라의 감리제도에 대해서 생각해 볼 기회를 갖게 되었다.

우리나라에서 시행되고 있는 감리제도의 도입경위는 다음과 같다.

- '63. 12 : 민간공사(건축) 감리제도 도입
(건축법, 건축사법 - 건설교통부)
- '90. 01 : 공공공사 시공감리제도 도입
(건설기술관리법 - 건설교통부)
- '94. 01 : 공공공사 책임감리제도 도입
(건설기술관리법 - 건설교통부)
- '94. 08 : 공동주택공사 주택감리제도 도입
(주택건설촉진법 - 건설교통부)
- '95. 08 : 소방시설물공사 감리제도 도입
(소방법 - 행정자치부)
- '97. 01 : 전력시설물공사 감리제도 도입

(전력기술관리법 - 산업자원부)

- '99. 01 : 통신시설물공사 감리제도 도입
(정보통신공사업법 - 정보통신부)

위에서 가장 중요한 전환점은 공공부문에 대한 책임감리제도(건설기술관리법)의 도입이라고 볼 수 있으며, 책임감리 적용대상의 건설공사는 기존의 “건축사에 의한 감리”(건축법, 건축사법)가 아니라 “감리전문회사”(건설기술관리법)에 의한 감리를 시행하도록 되어 있다.

그런데 건설기술관리법시행령 제53조에 의하면 감리전문회사의 종류는 다음과 같이 4가지로 구분하고 있다. (구조기술자의 입장에서 보면 시설물의 구조안전을 담보하기 위하여 여기에 구조감리전문회사가 마땅히 추가되어야 한다고 생각한다)

- 종합감리전문회사
- 건축감리전문회사
- 토목감리전문회사
- 설비감리전문회사

한편 책임감리를 적용하여야 하는 건설공사는 100억원 이상의 22개 공종의 건설공사이다. 22개 공종중에서 건축분야에 해당하는 것은 5가지 공종이 있으며, 나머지 공종은 주로 교량, 댐, 고속도로, 철도 등 토목분야에 해당되는 것들이다.

책임감리를 적용하여야 하는 건축분야 5가지 공종은 다음과 같다.
(건설기술관리법시행령 제50조)

- 공항
- 관람집회시설
- 전시시설
- 공용청사
- 공동주택

단, 공동주택의 경우 감리전문회사(건설기술관리법)에 의한 감리를 하여야 하는 경우는 총300세대 이상의 건설공사이다. (주택건설촉진법시행령 제34조의 6)

특이한 현상으로는 소방, 전기, 통신 등 일부 설비공사의 경우 건설기술관리법의 적용을 받지 않고 각기 별도의 법에 의하여 감리제도

가 운영되는 것으로 바뀌었다는 것이다.

즉, 연면적 1천㎡이상 (단, 종교시설은 1천㎡이상, 아파트는 11층 이상)인 건축물은 소방법에 의한 소방감리를 두어야 하고, (소방법 시행령 제40조의 2)

6층이상이거나 연면적 5천㎡이상의 건축물은 정보통신공사사업법에 의한 통신감리를 두어야 한다. (정보통신공사법시행령 제7조)

또한, 600V 초고전압 또는 75KW 이상 사용하는 건축물은 전력기술관리법에 의한 전기감리를 두어야 한다. (전력기술관리법시행령 제20조)

따라서 하나의 시설물에 대한 감리업무가 건설기술관리법, 소방법, 정보통신공사법, 전력기술관리법 등 여러 가지의 법들에 의하여 복잡하게 얽혀서 관리되고 있는 것이 우리나라 감리제도의 실상이다. 즉, 동일한 감리단 사무실 내에서 근무하고 있지만, 감리단장과 건축감리원, 토목감리원, 기계감리원, 조경감리원까지는 건설기술관리법에 의하여, 전기감리원은 전력기술관리법에 의하여, 소방감리원은 소방법에 의하여, 통신감리원은 정보통신공사법에 의하여 관리되는 일이 발생될 수도 있는 것이다.

구조기술자의 입장에서 보면, 우리나라의 감리제도가 이렇게 전통적 업무분장인 건축, 토목, 기계, 전기 4가지분야 이외에 소방, 조경, 통신 등 각 전문분야별로 점점 세분화되어 감리원이 투입되고 있는 상황에서 시설물의 구조안전을 담보하기 위한 구조감리가 아직까지도 빠져있다는 것은 너무나 한심한 일이라고 생각한다. 어찌하여 구조기술사가 전혀 없는 감리전문회사가 가능한가? 언제까지 구조안전을 내갈겨 둘 것인가?

감리제도의 개정

감리제도의 운영상 몇가지 문제점이 도출되어 2001년에 제도의 개정이 이루어졌는데, 그 내용은 다음과 같다.

1. 감리업체 PQ심사시 종합감리업체 우대

- .배경 : 건설, 전기, 소방 등 공사분야별로 감리관련 법률이 다기화되어 있어 부실공사 발생시 책임한계 규명이 곤란하고 예산 및 행정력 낭비 등의 문제가 있어 복합공사에 대해서는 종합감리를 유도하여 이를 해소
- .내용 : 감리업체 선정을 위한 PQ심사시 건설공사 및 건설공사에

부대되는 전기·소방 등 설비공사 감리까지 종합적으로 감리하는 자격을 갖춘 업체를 우대

- .우대대상 : 책임감리대상공사
- .우대방법 : 감리업체 PQ심사시 가점부여

2. 검측감리, 시공감리 도입

- .배경 : 공공건설공사의 품질확보를 위해 100억원 이상의 건설공사에 대해서는 감리전문회 사에 의한 책임감리를 시행하고 있으나, 책임감리대상이 아닌 중소기업의 공사에 대해서는 별도의 감리방식이 없어 효율적인 감리가 곤란
 - .내용 : 책임감리 대상이 아닌 중소기업 공사에 적용할 수 있는 감리방식으로 검측감리와 시공감리제를 새로이 도입
- 따라서 발주청은 중소기업 공사에 대해서 당해 공사의 특성을 감안하여 검측감리, 시공감리, 책임감리, 자체인력투입방식 중에서 감리방식 선택 가능

*. 감리방식 비교

- .검측감리: 설계도서대로 시공여부 확인
- .시공감리: 설계도서대로 시공여부 확인 + 공법변경 등 기술지도
- .책임감리: 설계도서대로 시공여부 확인 + 공법변경 등 기술지도 + 발주청 공사감독관 권한 대행

3. 감리원 등급체계 조정(영 별표3)

- .기존: 검측, 초급, 중급, 고급, 특급감리원 (5개등급)
- .개정: 감리사보, 감리사, 수석감리사 (3개등급)
- .개정사유: 기존등급체계에 의하면 감리원으로서 일정 경력기간 경과시 기술등급이 자동상 향됨에 따라 특급감리원의 과다 배출되어 등급간 불균형 발생함에 따라 등급을 3개 등급으로 조정하고 등급상향시 면접 등 자격심사를 강화하여 등급별 균형 유지 및 자질 향상

4. 감리용역계약기간의 합리적 산정(영 제51조 제7항)

- .발주청은 감리전문회사의 감리업무 수행기간을 정함에 있어 건설공사 착공전 설계도서의 검토 등 사전준비기간과 건설공사 준공후 공사준공처리 등 사후관리기간을 포함되도록 하 여야 함

위와 같이 감리제도의 개정소식은 들리지만, 구조감리에 대한 내용은 전무하다.

시설물의 구조안전을 위하여

위에서 살펴보았듯이 현재 우리나라의 감리제도는 시설물의 구조 안전을 지키기 위하여 보완해야 할 사항을 많이 내포하고 있다. 이에 대한 책임은 1차적으로 우리 구조기술사들에게 있다고 본다. 왜냐하면 감리제도가 그렇게 되도록 방치한 것은 구조기술사로서 시설물의 구조안전을 지키기 위한 책임을 다하지 않은 결과이기 때문이다. 목소리가 작으면 목소리를 키우고, 힘이 약하면 힘을 키워서 전문가로서의 책임을 다하여야 할 것이다. 정치 안되면 창피를 무릅쓰고 머리에 띠를 두르는 일도 해야 할 것이다. 구조기술사가 구조해석을 정확히 하고 구조계산서를 확실하게 작성하는 것만으로 전문가의 책임을 다한 것은 아니라고 본다. 특히 “건축구조”와 “건축구조기술”이 어디에 서있는지 곰곰이 생각해볼아야 한다. 건설기술관리법 제2조 2 가의 건설기술의 용어 정의에 의하면 “건축사법의 설계”는 “건설기술”에서 제외시키고 있다. 즉, 토목구조설계는 건설기술에 해당되는 반면에, 건축구조설계는 “건축사법의 설계”의 테두리 내에 있는 한, 건설기술로 인정되고 있지 않는다는 사실을 직시해야 한다. 건축법, 건축사법, 건설기술관리법 어디에도 “건축구조”나 “건축구조기술”에 대한 용어 정의조차 서술하고 있는 곳을 발견할 수 없다. 이렇게 형평성이 맞지 않게 된 것은 건축구조 하는 사람들이 수적 열세이고 회사 또한 너무 영세하기 때문이거나 또는 우리가 그동안 너무 무기력하고 안일하게 대처해온 때문이라고 짐작된다. 그러면 미래에는? 앞으로 구조설계는 반드시 구조설계면허를 보유한 탄탄한 회사가 하도록 해야 한다. 시설물의 구조안전과 같은 중요한 사안을 개인 자격으로 책임지는 열악한 설계상황을 더 이상 방치해선 안될 것이다. 또한 구조감리에 대해서도 마찬가지로 구조감리전문면허를 보유한 회사가 하도록 해야 할 것이다. 즉, 구조설계 및 구조감리에 “면허제”를 도입해야 한다. 우리는 구조기술사 개개인의 생존이나 이득보다는 시설물의 구조안전이라는 큰 틀에서 움직여야 할 것이다. “구조설계전문회사” 및 “구조감리전문회사”를 위한 입법화를 위하여 우리 모두 힘을 모아야 한다. 힘을 분산시키지 말고 힘을 모아야 한다. 그렇게 할 때에 비로소 구조기술사의 권익도 보호되고 신장될 수 있을 것이다. 전문가로서의 윤리의식도 공유해야 할 것이다. 정직하고 공정한 플레이를 하자. (이 권을 위해 거짓기술을 파는 행위는 기술사에게 어울리지 않는다) 텀

핑은 하지 말아야 한다. (혈값에 자신을 팔지 말자) 자격증을 빌려주는 행위를 금지해야 한다. (푼돈이나 인정 때문에 자격증의 권위가 추락하고 있다) 무자격자의 진료행위를 과감히 배척하자. (의사나 변호사 같은 전문가들이 현재와 같은 권한과 권익을 보유할 수 있기까지 쉽지 않은 과정이 있었다는 것을 잊어선 안되겠다) 절대로 필요한 것은 한 마음이다. 우리가 한 마음이 되지 못할 때 국민들의 안전도 보장할 수 없게 된다. 우리의 마음을 모은 “구조기술사 윤리규범”을 만들고, 반드시 지키도록 하자. 또한 구조기술사의 자질향상과 기술발전을 위하여 “전문적인 교육 및 워크샵”을 정기적으로 가질 수 있도록 해야 하겠다. 그리고 구조안전을 시장의 논리에만 의존하는 것은 바람직하지 못하다. 정부의 자금을 지원 받아서 공공성을 띤 “비영리 구조안전 서비스단체”를 만들어야 하겠다. 공무원이나 성직자처럼 영리에 욕심이 없고 봉사에 뜻을 두고 있는 구조기술사는 구조안전과 관련된 비영리 서비스업무를 할 수 있을 것이다.

앞으로 시설물의 구조안전을 위하여 우리 구조기술사가 해야 할 과제는 참으로 많은 것 같다. 그 중에 주요한 몇 가지를 정리해보면 다음과 같다.

1. 구조안전 및 구조기술사에 대한 홍보
2. 구조설계 및 구조감리의 면허제
(특별법, 건설기술관리법, 건축법)
3. 구조사무소의 대형화(구조설계전문회사로 탈바꿈)
4. 구조감리전문회사
5. 구조기술사 윤리규범
6. 전문적인 교육 및 워크샵
7. 비영리(공익) 구조안전 서비스단체