



강 석 규 우리회 편집위원회 위원장
(주)상원구조기술사사무소 대표이사

공사감리자는 구조기술사의 협력을 받아야

1. 들어가며

건축물과 관련된 안전사고가 빈번하게 일어나고 있고, 기후변화에 따른 태풍, 집중호우 및 지진에 의한 잠재적인 위협을 받고 있는 시점에서 100층 이상의 초고층건물이 현실적으로 시공되어지고 있지만 우리나라의 건축법, 건설기술관리법, 건축사법 등 건축 관련법규에서 규정하고 있는 구조공학적인 안전을 담보받기에는 세밀하지 못하고 부족한 점이 많다고 생각합니다.

그 중에서 특히 시공단계 감리분야는 설계분야와 달리 구조안전을 담당해야 할 구조기술사가 참여할 업무마저도 정의하지 않고 있으며, 감리원이 담당할 업무에 구조 전문분야 업무를 나열하면서도 이의 자격을 보면 그냥 건축분야에 속하여 업무를 수행한 자로 규정하고 있어 전문분야 기술사의 존재 자체를 마치 부정하고 있는 듯한 느낌을 받기도 합니다.

또한 현실은 고층건축물과 비정형건축물, 장대스팬 건축물 등이 계속 생겨나고 있고, 점차 발주방식도 기본설계만 하고 실시설계는 시공사가 제안 승인받도록 하는데 비하여, 이렇게 전문분야의 기술사가 담당해야 하는 업무마저도 접근할 기회마저 빼앗아 버리는 후진적인 법과 제도 하에서는 설계시공(DESIGN/BUILD) 일괄방식으로 발주되거나 건설사업(CM) 방식으로 발주되는 해외공사에서 점차 경쟁력을 잃어버릴 것은 자명한 사실입니다.

더욱 안타깝게 하는 사실은 위에서 언급한 사항들을 고려하여 2009년도에 건축법 67조에 공사감리자는 구조기술사의 협력을 받아야 한다고 명시하고, 그 대상도 명확하게 한 바 있으며, “건축공사 감리 세부기준” 에도 반영되어 있습니다. 그렇지만 건축법이 개정될 시점에는 마치 현장의 안전사고가 향후에는 더 이상 일어나지 않을 것 같은 분위기를 연출하였지만 4년이 흐른 현시점에 와서 반추해 보면 아무것도 바뀐 것이 없다는 점이 정말 마음 아프게 합니다.

- **건축법 제67조(관계전문기술자)** ① 설계자와 공사감리자는 제40조, 제41조, 제48조부터 제52조까지, 제62조, 제64조 및 제66조에 따른 대지의 안전, 건축물의 구조상 안전, 건축설비의 설치 등을 위한 **설계 및 공사감리를 할 때 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계전문기술자의 협력을 받아야 한다.**

이제부터라도 건축법 제67조에 따라 설계단계와 동일하게 시공단계에서도 공사감리자는 구조기술사의 협조를 받아 업무를 수행하도록 건축법 시행령, 시행규칙, 건설기술관리법 시행령, 시행규칙, 건축공사 감리세부기준, 시공감리 및 책임감리 업무지침서를 시급히 보완하고, 실제 현장에 적용이 되도록 관련 공무원, 시공자, 감리자 및 구

조기술사인 비상주감리원들에게 널리 홍보하여야 하며, 위반사항을 수집하여 “감리 위법사항 백서”를 만들어야 합니다.

2. 공사감리자가 구조기술사의 협력을 받도록 하는 것이 중복규제인가?

공사감리자는 구조기술사의 협력을 받아야 한다라고 정의하는 것이 마치 감리업무를 중복하여 수행하도록 하여 시간과 비용 측면에서 낭비하도록 하는 것으로 오해하는 경우가 있는 것으로 보이므로 중복규제가 아니라는 점이 명확해져야 할 것입니다. 즉, 건기법이나 주택법, 건축사법에 감리 관련하여 구조분야가 없어서 생겨난 문제이지 중복규제가 아니라는 것입니다.

현실적으로 일반감리원이 주요구조부(가시설 포함)의 구조안전 여부 및 구조계산서 적정여부 등을 검토 확인 승인하도록 되어 있지만, 건축분야 일반감리원이 구조분야의 구조공학적 전문지식과 경험을 갖고 있지 못한 상태에서, 잘 못되면 민형사의 모든 책임을 부담하도록 한다는 것은 법과 제도의 횡포라고 생각합니다.

현장에서는 공사감리자가 필요에 의하여 구조안전을 확인받고 싶어도, 관련규정이 애매하고, 규정이 없어 예산을 배정받지 못하여 시공사 혹은 소속 감리회사의 눈치를 보가면서 구조기술사의 협조를 받아야 하는 어려운 점이 있습니다. 즉, 문제가 있을 것 같은데도 해결능력이 없어 눈감고 지나가는 형태, 무엇이 문제인지도 인지하지 못하고 지나가는 형태, 바쁘다보니 시공자나 감리자 모두 간과하고 지나가는 형태 등을 개선하여 현장의 수많은 안전사고를 예방하자는 것이지 중복하여 규제를 가하자는 것이 아닙니다.

- 관계전문기술자의 협력을 받아야 하는 경우

항목	현재	개정보완
1. 무엇을	구조안전 확보 여부를	시공자가 작성하는 주요구조부 및 가시설공사의 구조계산서와 시공상세도의 구조안전 확보 여부를
2. 어떻게	없음	전문기술사가 검토, 서명날인하여 제출하도록 하여
3. 언제	필요하다고 인정하는 경우에	각 공정 착공 이전에
4. 누가	공사감리자가 확인	좌동

3. 구조기술사의 협력을 받아야 하는 업무는 무엇인가?

감리자가 구조기술사의 협조를 받아야 하는 업무는 건축법, 지침 등에는 명확하게 규정되어 있는데, 매우 이상하게도 건축법 시행령에는 “관계전문기술자의 협력” 사항이 애매하게 처리 표현되어 있어 현장 감리업무에 막대한 지장을 주고 있으며, 관련 규정은 다음과 같이 개정 보완되어야 할 것입니다.

이러한 개정은 관계담당 공무원과 실제 업무수행자의 의지만 있으면 지금 당장 변화가 가능한 것이므로 우리 모두가 건축법의 취지를 이해하고 준수하여 빈번하게 일어나는 현장의 구조안전 사고만은 예방할 수 있기를 기대합니다.

첫째, 건축물의 구조안전을 확보하기 위하여 건축법 제67조에 설계자와 공사감리자가 관계전문기술자의 협력을 받아야 하는 경우를 명확하게 규정하고 있습니다.

- 건축법 제67조(관계전문기술자) ① 설계자와 공사감리자는 제40조, 제41조, 제48조부터 제52조까지, 제62조, 제64조 및 제66조에 따른 대지의 안전, 건축물의 구조상 안전, 건축설비의 설치 등을 위한 설계 및 공사감리를 할 때 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계전문기술자의 협력을 받아야 한다.

둘째, 건축법 제67조 에는 설계자와 감리자가 관계전문기술자의 협력을 받아야 하는 경우를 명시하고 있지만, 건축법의 하위법령인 시행령 제91조의3 에서는 설계자만 있고 감리자는 슬그머니 없어져 버렸는데, 아래와 같이 개정되어야 합니다. 이러한 국토부 담당자의 업무과실은 엄격하게 책임을 물어야 할 것입니다.

- 건축법 시행령 제91조의3(관계전문기술자와의 협력) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물의 설계자, <추가> 및 공사감리자는, 제32조에 따라 해당 건축물에 대한 구조의 안전을 확인하는 경우에는 건축구조기술사의 협력을 받아야 한다.
 1. 6층 이상인 건축물
 2. 기둥과 기둥사이의 거리가 30미터 이상인 건축물
 3. 다중이용 건축물
 4. 한쪽 끝은 고정되고 다른 끝은 지지(支持)되지 아니한 구조로 된 차양 등이 외벽의 중심선으로부터 3미터 이상 돌출된 건축물

셋째, 건축공사 감리세부기준(국토부, 고시 제2009-834호) 에 보면 아래와 같이 구조기술사의 협조를 받도록 되어 있습니다.

- “건축공사 감리세부기준” 2.5절 관계전문기술자의 협력
 1. 공사감리자는 대지의 안전, 건축물의 구조상 안전, 건축설비의 설치 등을 위한 공사감리를 함에 있어서는 법 제67조에 따라 다음과 같은 경우 관계전문기술자의 협력을 받아야 한다.

대 상 건 축 물	관계전문기술자	협력범위 · 내용
<ul style="list-style-type: none"> • 층수가 6층 이상인 건축물 • 기둥과 기둥사이의 거리가 30미터이상인 건축물 • 다중이용건축물 • 한쪽 끝은 고정되고 다른 끝은 지지되지 아니한 구조로 된 차양 등이 외벽의 중심선으로부터 3미터 이상 돌출된 건축물 • 국토해양부령으로 정하는 지진구역 I 에 지어지는 건축물 중 중요도(특)의 건축물 	<p>건축 구조기술사</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 구조설계 · 감리업무 • 특수구조분야 · 설계변경 등의 협력

넷째, “건설공사 시공상세도 작성지침”(국토부, 2010) 2.1절 기본원칙에 보면 시공자는 구조기술사의 협조를 받아 작성하도록 되어 있습니다.

- “건설공사 시공상세도 작성지침”(국토부, 2010) 2.1절 기본원칙

- (3) 시공상세도 작성시 주철근의 경우 안정성에 문제가 발생할 소지가 있으므로 철근의 길이나 겹이음의 위치 등 철근상세에 관한 변경이 필요할 경우 반드시 전문기술사의 검토·확인을 거쳐 책임감리원의 승인을 거쳐야 한다.
- (4) 가시설공의 시공상세도 및 상세도의 승인 요청시에는 구조계산서가 첨부되어야 하며, 관련기술사의 서명날인이 포함되어야 한다.

다섯째, 주요구조부(가시설 포함)의 구조안전의 확인업무를 감리업무지침서에는, 책임감리인 경우, 관련전문기술사의 구조계산서 첨부 및 검토 확인을 받아 시공상세도를 작성하게 하고, 기술지원감리원(구조기술사)이 검토 확인하도록 되어 있습니다.

- 책임감리 현장참여자 업무지침서 국토부 고시 제2012-542호 제34조(시공상세도 승인) ① 감리원은 시공자로부터 각종 구조물 시공상세도 및 암발파작업 시공상세도를 사전에 제출 받아 다음 각호의 사항을 고려하여 시공자가 제출한 날로부터 7일 이내에 검토·확인하고 승인한 후 시공토록 하여야 한다. 또한 주요구조물의 시공상세도, <추가>는 관련전문기술사의 검토 확인을 받아 제출되어야 하며, 검토시 필요할 경우 설계자의 의견을 고려해야 하며 승인된 시공상세도는 준공시 발주청에 보고해야 한다.

② 감리원은 공사시방서에 작성하도록 명시한 시공상세도와 다음 각 호의 사항에 대한 시공상세도의 작성 여부를 확인하고, 제출된 시공상세도의 구조적인 안전성을 검토·확인하여야 한다. 이 경우 주요구조부(가시설물을 포함한다)의 구조적 안전에 관한 사항과 전문적인 기술검토가 필요한 사항은 반드시 관련분야 기술지원감리원이 검토·확인하여야 한다. 다만, 공사조건에 따라 감리원과 시공자가 협의하여 필요한 시공상세도의 목록을 조정할 수 있다.

1. 비계, 동바리, 거푸집 및 가교, 가도 등 가설시설물의 설치상세도 및 구조계산서
2. 구조물의 모따기 상세도
3. 옹벽, 측구 등 구조물의 연장 끝부분 처리도
4. 배수관, 암거, 교량용 날개벽 등의 설치위치 및 연장도
5. 철근 배근도에는 정·부철근등의 유효간격 및 철근 피복두께(측·저면)유지용 스페이서 및 Chair-Bar의 위치, 설치방법 및 가공을 위한 상세도면
6. 철근 겹이음 길이 및 위치의 시방서 규정 준수여부 확인
7. 기타 규격, 치수, 연장 등이 불명확하여 시공에 어려움이 예상되는 부위의 각종 상세도면

③ 감리원은 시공상세도(Shop Drawing) 검토·확인때 까지 구조물 시공을 허용하지 말아야 하고, 시공상세도는 접수일로부터 7일 이내에 검토·확인하는 것을 원칙으로 하고, 7일 이내에 검토·확인이 불가능할 경우 사유 등을 명시하여 통보하여야 하며 통보사항이 없을 때에는 승인한 것으로 본다.

- 제34조의2(시험발파) 감리원은 시공자로부터, <추가> 관련전문기술사의 검토 확인을 받은 시험발파계획서

를 사전에 제출받아 다음 각 호의 사항을 고려하여 검토·확인하고 발파하도록 하여야 한다.

1. 관계규정 저촉여부
2. 안전성 확보여부
3. 계획계획 적정성여부
4. 그 밖에 시험발파를 위하여 필요한 사항

- 제34조의3(가시설공사의구조·안전검토) 감리원은 주요 구조물의 시공중 붕괴사고, 부실시공 등의 발생원인이 비계, 동바리, 거푸집 등 가시설의 구조 및 시공부주의에 기인하는 점을 명심하여 이에 대한 설계, 구조, 시공의 검토·관리를 철저히 하여야 한다. <추가> 따라서 가시설공의 시공상세도 및 상세도의 승인 요청시에는 구조계산서가 첨부되어야 하며, 관련전문기술사의 서명날인이 포함되어야 한다.

여섯째, 주요구조부(가시설 포함)의 구조안전의 확인업무를 관련전문기술사의 구조계산서 첨부 및 검토 확인을 받아 시공상세도를 작성하게 하고, 공사감리자가 검토 확인하도록 모든 감리세부기준 및 감리자업무지침서에는 명시되어 있습니다만, 전기법 시행규칙에는 별다른 명시조항이 없어 아래와 같이 개정되어야 할 것입니다.

- 전기법 시행규칙 제34조(시공상세도면의 작성) ① 발주청은 건설업자나 주택건설등록업자가 건설공사의 진행단계별로 작성할 시공상세도면의 목록을 공사시방서에 명시하여야 하며, 그 작성기준을 따로 마련하여 건설업자, 주택건설등록업자나 감리원 등이 참고하게 할 수 있다.
- ② 발주청은 건설업자 또는 주택건설등록업자가 법 제23조의2제3항에 따라 시공 상태를 검토·확인받아야 하는 대상공종을 공사시방서에 구체적으로 적어야 한다.
- <추가> ③ 주요구조부 및 가시설공의 시공상세도 및 상세도의 승인 요청시에는 구조계산서가 첨부되어야 하며, 관련기술사의 서명날인이 포함되어야 한다.

4. 준공과정에 반영되어야 할 사항은 무엇인가?

준공과정에 필요한 중간감리보고서와 준공감리보고서에 구조 안전을 확인한 구조기술사의 서명이 들어 가도록 요구하고 있으나 실제 감리단계에 참여하지 않은 구조설계자가 이리저리한 이유로 서명을 강요당하고 있습니다. 이는 법과 제도를 운영하는 공무원은 전문 구조기술사의 필요성은 인정하여 서류상으로는 도장을 받아두도록 하면서도, 그 과정은 알아서 하라는 것으로서, 횡포를 부리는 권력자를 보는 것 같아 씁쓸하지만, 이제부터라도 감리단계에 시스템적으로 참여하여 책임과 의무를 다하는 구조기술사 본연의 자세를 회복하는 계기가 되었으면 합니다.