

# 구조안전제도와 용역관행

## - 이제는 바꿔야 한다. -

### 들어가며

우리나라 구조안전 시스템의 심각한 문제점을 점검하고 개선방향을 제시하고자 <구조안전제도와 용역관행 -이제는 바뀌어야 한다->라는 주제로 우리회 홈페이지 회원게시판에 회원칼럼을 릴레이 방식으로 등재하고 있으며, 회원들 간 댓글게시 및 의견조율로 우리회원의 단합된 공감대 형성에 많은 기여를 하고 있습니다. 1회에서 12회까지의 회원칼럼을 지난 겨울호에 실었으며, 계속하여 이번호에도 이후의 칼럼을 소개합니다.

- 13회) 용역비를 많이 받는 방법 (서형석)
- 14회) 개선을 위한 우리의 자세 (김대호)
- 15회) 우리의 위상을 높이는 일 (김영진)
- 16회) 발전하는 구조기술인들을 위해 (김용구)
- 17회) VE 설계에 대하여 (김점현)
- 18회) 건축심의 제도와 용역대가 (김형균)까지 댓글 등은 제외하고 6개의 칼럼 내용만 소개합니다.

### 13회) 용역비를 많이 받는 방법 (서형석)

외적인 요인의 개선으로는 제도개선과 영역의 확대 및 사회적 홍보 등이 제안되었고 내적인 요인의 개선으로는 경쟁력 강화를 위한 대형화와 기술투자 등 여러가지 주옥같은 내용들이 있었습니다. 제도가 바뀌고 업역이 커지면 당연히 지금보다 수월해지고 경쟁력 향상을 위한 여타의 노력들도 활발해 지리라 생각합니다. 우리들의 사회적 자존심도 상당량 회복될 것이고... 저 역시 전근대적인 제도들과 잘못된 관행은 당연히 바뀌어야 하고 바로 잡기 위하여 필요할 경우 의사

와 약사들의 문제 대처 방식도 고려하여야 된다고 생각하며, 외적인 요인의 개선을 위하여 우리 모두 적극적이면서도 꾸준히 노력해야 한다는 것에는 일말의 의구심도 없습니다.

그러나, 우리가 가지고 있는 핵심기술은 무엇이고 우리만이 할 수 있다면 모든 문제가 해결 되는 것인가?

구조라는 것이 너무나 대단한 것처럼 우리만의 울타리를 치고 다른 사람의 접근이 곤란하도록 만들어 우리 스스로 간헐 것은 아닌가? 혹시 직발주로 바뀌면 상대해야할 대상만 바뀌게 되는 것은 아닐까?

법으로 의무화가 되어 있는 감리제도에서 용역비가 1원에 낙찰된 사례가 있었는데 그것은 무엇이란 말인가?

제도와 법령이 우리에게 유리하게 바뀌면 무엇이 좋아지게 될 것인가? 갑자기 용역비가 쯤쨌 뛰어 오를까?

여러 가지 의문 사항들이 머리를 맴돕니다.

용역을 기술용역으로 좁혀 생각해보면 결국 인력에 의한 기술을 제공하는 것이고, 시장경제에 역행하는 법률은 만들지 못할 것이 분명하므로 기술용역에 대한 대가는 시장경제의 원리에 의하여 결정될 것입니다.

그렇다면 결국 우리 스스로에 의하여 우리의 앞날이 결정된다고 할 수 있지 않겠습니까? 따라서, 우리의 권리와 사회적 자존심이 회복되거나, 아니거나 어떻게 살아갈 것인가는 결국 우리의 몫일 수밖에 없는 것이 아닌가 생각이 듭니다.

우리가 인력에 의한 기술 서비스를 제공하는 이상 고급 서비스를 위해서는 고급 인력이 필요할 텐데 값싼 인건비에 고급 인력을 기대하는 것은 도둑놈 심보이고, 인건비가 싸면 용역비도 싸게 책정할 수 있는 것은 너무나 당연하고 많이 받으면 많이 주겠다는 거나, 많이 주고 많이 받겠다는 것이나 순서만 틀린 것인데 어느 것이 맞는 것인가?



서형석  
재정위원회 위원장



김대호  
기술중재위원회 이사



김영진  
교육정보위원회 이사



김용구  
국채위원회 이사



김점한  
기술중재위원회 이사



김형균  
홍보위원회 이사

앞선 칼럼에서 신영수 교수님이 가장 두렵다는 학문 후속세대, 실무 후속세대의 단절이 학교만의 문제가 아니고 바로 우리 자신의 문제인 것이고 보면 전환기 시점에 누군가에게는 십자가도 필요한 것이 아닌가 생각이 듭니다. 결국 시장경제 체제를 거스르지 않고 학문 후속세대나 실무 후속세대의 단절을 막기 위해서라도 순서를 바꾸어 많이 주고 많이 받는 방식으로의 전환은 어떠할런지요?

#### 14회) 개선을 위한 우리의 자세 (김대호)

건축물의 설계는 디자이너와 엔지니어가 현실적인 방안을 고려하여 합리적이며, 이상적인 작품이 나오도록 하여야 합니다. 따라서 디자인을 현실화 할 수 있는 구조적 개념은 매우 중요하게 다뤄져야 하며, 이는 엔지니어의 책임 및 보람과도 관련 되어 있습니다.

현재 우리는 평당가격으로 안전을 책임지는 안전 자원봉사자입니다. 굳이 해외의 예를 들지 않아도 현재의 상황이 지속 된다면, 대한민국 건축물의 안전은 누가 책임 질 수 있을지 답답하기만 합니다. 따라서 변화를 위한 우리의 자세에 관하여 제안코자 합니다.

첫째, 현재 주로 평당 가격으로의 견적을 맨데이(man day)의 개념으로 바뀌어 되지 않을까요. 구조형식 및 심도가 매우 다양해지고 있으며, 발주처의 요구도 많아지고 어려워짐에도 불구하고 평균 평당당가로 용역 견적을 수행 하다보니 어려운 일이나, 상대적으로 쉬운 일의 구분이 되지 않아 때론 다 같은 걸로 간주 되고 있습니다.

둘째, 적극적으로 도면 검토를 하여야 한다고 생각합니다.

구조계산자가 공식적으로 도면 안봐도 허가되는 나라는 우리밖에

없습니다. 즉 책임의 한계가 불명확 하여 문제발생 시 구조계산은 맞고 도면은 틀린 경우가 있습니다. 이를 해결하기 위하여 구조계산비용과 도면 검토비를 정확히 구분하여 견적을 내야 한다고 생각합니다. 부가세 포함인지 아닌지 늘 구분 하듯이 도면검토 비용포함, 불포함을 반드시 표기하여 구조계산비에는 도면 검토비가 포함 되어있지 않음을 분명히 하여 발주자로 하여금 도면검토가 포함 되도록 유도 하여야 합니다. 아직 구조계산 하면 당연히 검토 되는 걸로 아는 발주자(관청, 건축주)가 많습니다.

셋째, 주요 구조부 배근시 현장 확인은 필수입니다.

예전 제가 직장생활 할땐 구조계산 끝내고, 도면 작성 되면 현장으로 가서 구조공사 완료 후 복귀한 적도 있었습니다. 그때 많은 것을 저도 배웠습니다. 요즘 한번도 현장 안가본 우리의 후배들이 기존 프로그램에만 의지해서 나오는 해석 결과로 배근만 하면되는 현실이 안타깝습니다. 현실성 없는 배근, 그냥 그렇게 해도 현장에서 다 알아서 하려니 하고 있습니다. 문제 발생하여 안전진단 해야 하는 비용을 설계시 현장 지원비로 활용함이 어떨까요? 안전진단은 사용중 용도변경이나 과하중 등 다른 경우에 수행하고요. 이는 우리 회장님의 감리업역 확대주장에 부합하는 것이라 생각 됩니다.

넷째, 우리 나름의 기술력을 개발하고 사용 합니다.

구조해석 프로그램 사용료를 내가며 구조계산 하는 것이 현실입니다. 하지만 우리 동료 기술사들도 프로그램을 개발하여 사용하고 있습니다. 실령 조금 부족함이 있다해도 우리는 우리들이 만든 프로그램을 사용하고 토론해서 더욱 발전하도록 합니다. 요즘 기술연구소를 설립하여 기술개발에 투자하는 분들 많이 있습니다.

결과물이 나오면 우리끼리 서로 도와 잘못된 부분은 수정토록 하여 많이 활용 토록 합니다.

다섯째, 구조계산자가 아닌 플래너의 역할을 할 수 있도록 최선을 다 해야 되지 않을까요?

주어진 도면에 맞게 구조계산 하면 되는 것 아니고, 계획단계부터 스판 간격 구조형식을 협의해야 합니다. 물론 요즘 계획설계도 하고 구조계획서를 제출도 합니다. 하지만 처음단계부터 실질적인 참여를 하면 훨씬 경제적이고 안전하며 좋은 디자인이 될 수 있음을 홍보하여야 합니다. 즉, 구조계산 업무가 설계사무소 외주업체의 개념이 아니고 동반자 관계여야 합니다. 외주란 수수한 업체가 하청을 주어 그에 따른 대금 결제를 하는 관계 이지요, 우리가 하청업체란 것이 너무 안타깝습니다.

이상 제도개선에 관한 의견을 제안 하였습니다. 우리의 위상은 우리가 찾도록 서로 노력 하고 때론 꾸짖고, 반성하여 보다는 환경에서 인정받는 기술자가 되도록 노력합니다.

### 15회) 우리의 위상을 높이는 일 (김영진)

원래 주제에서 약간 벗어났는지 모르지만, 크고 중요한 이슈들에 대해서는 앞서 여러분들이 얘기해주셨고 또 앞으로도 이어질 것이므로, 저는 크게 보면 우리 구조기술자들의 위상을 높이는 일이라 생각 되는 작은 이슈 두 가지만 얘기하고자 합니다.

첫 째, 시끄러운 심의,자문

내가 설계한 구조물이 심의나 자문 대상이 될 경우 대다수가 구조에 관련해서는 큰 문제가 없이 통과되기를 기대합니다. 그리고 실제로도 그런 경우가 많죠. 특히 실무 기술사가 위원인 경우에는.

그런데 과연 이렇게 큰 문제없이 통과되는 것만이 좋은 걸까요? 이런 일이 반복된다면 공무원,건축주,건축설계자 등은 구조에 대하여 어떤 인식을 갖게 될까요?. 구조는 크게 문제가 되지않는 건축설계의 부속품 쯤으로 인식하고, 역시 설계는 건축사들이 다 알아서 해결할 거라는 생각이 더 깊어지지 않을까요?

좀 더 시끄러워져야 합니다. 심의위원은 물론이고 구조설계자들도 중요한 구조문제, 또는 구조의 중요성을 인식시킬 수 있는 문제에 대해서는 적극적으로 이슈화하고 심지어는 그 때문에 재심을 받

는 한이 있더라도 좀 더 크게 보는 마음으로 받아들이는 문화가 되었으면....

둘 째, V.E.는 많을수록 좋다.

내가 설계한 구조물이 다른 사람에 의해 V.E.란 명목으로 재설계되거나 평가받는다면 그다지 유쾌한 기분은 아닐 것입니다. 여러가지 이유로 V.E.가 행해지는데 이 이유에 대해서는 여기서 언급할 일은 아니고, 궁극적으로 V.E.행위가 우리 구조기술자들에게는 나쁠 것이 없다고 생각되는 것입니다..

제일 큰 이점은 건축주,설계자,시공자 들에게 구조설계의 중요성 또는 좋은 구조설계자의 중요성을 인식케하며, 더 나아가서 초기 설계단계부터 좋은 구조설계자를 선택하고 보다 합리적인 용역비를 지불할 가능성이 높다는 점, 또 선택된 구조설계자는 더 합리적인 용역비를 받아야 할 이유가 생기는 점이고, 부수적으로는 하나의 프로젝트에 두 건의 용역이 발생한다는 점.

내 작품이 타인에 의해 재평가받겠다고 자존심 상한다는 생각은 잠시 접어두고 길게 보면 구조설계의 위상을 높인다는 인식을 가지고 적극 협조합니다.("필요하면 해석 데이터도 다 넘겨드립니다. 멋있게 마무리 잘 해주세요~~." 하면서...)

위의 내용에 대해 다른 관점을 갖고 계신 분이 있을 수 있다고 생각합니다. 이 이외에 작은 실천으로 착실히 우리의 위상을 높일 수 있는 아이템들이 어떤 것이 있을까요?

### 16회) 발전하는 구조기술인들을 위해 (김용구)

2009년 새해가 벌써 1달이 지나 갑니다.

밀레니엄, Y2K 말을 들은지 얼마 안되는 것 같은데 10년이 다 되가는 것 같습니다. 이 기간내 계속 용역관행 이야기를 하는데 정말 이게 쉽게 해결되는 일이 아닌가 봅니다. 혹시 2020년도 쯤에도 또 이야기 하고 있거나 않을까 걱정도 드는군요.

정말 이제는 이런 이야기 그만하고 더 멋있고, 이상적이고, 희망을 그리는 그런 폼나는 이야기 하고 싶은데...

기회가 되시는 분들 모두 경험해 보셨겠지만, 해외 프로젝트를 진행하며 여러나라에서 그 나라 구조기술자를 볼때 그들의 역할과 위상에 부러움을 느낄 때가 많습니다. 구조물의 안전확인과 인명의 손상방지를 위한 사소한 구조물에 대하여서도 구조기술자의 검토와 날인

을 통하여 확인되고 그에 따르는 정당한 대가를 받고 일하는 구조 기술자를 보면서 우리의 상황이 아쉬울 때가 많습니다.

이미 어려워 된 이야기이지만 학교에서는 구조를 시작하려는 학생이 줄어가고 적절한 구조기술자 직원을 채용하는 대도 어려움들을 겪고 있는 것 같습니다. 농담같이 우리시대 사람들은 앞으로도 구조 오래동안 해야하니 체력을 길러야한다고 이야기 하기도 합니다.

서로 마음을 합쳐야 한다고 이야기 하지만, 현실의 급박함에 흩어지고 맙니다. 나는 노력해도 대오를 이탈하는 사람이 생기니 않된다는 불신의 악순환이 이어집니다. 수요와 공급의 법칙이라고 하나요.

분명 구조용역은 높은 가격의 상품인 것은 모두가 아는 사실이나 저가에 공급자가 있으니 어느점에서 가격은 형성이 되고, 그 가격에 걸맞는 품질의 상품이 공급되며, 품질 검토해주는 파생상품도 생기고, 원설계자 체면 깎이고, 그래서 구조설계자 품위도 함께 낮아지고, 용역가격 오르기 힘들고 직원월급 많이 못주니, 학생들 구조 안하려 하고, 악순환의 고리가 변해야 한다는 것은 모두 공감하고 있는데 어디를 먼저 끊어야 할지 손을 쓰기가 힘들게 현실입니다.

기다리는 바가 있다면 경제가 크게 호황이 되어 일감이 넘쳐나 저절로 해결되기를 바라는 경우도 있는 것 같습니다. 그 다음에 품질은 높일 거라고. 일이 많아지면 바빠서 품질 높이기 어렵는데... 작금의 어려움이 이런 단순한 고리구조 만의 문제가 아닌 것은 분명합니다.

용역을 시행하고 어려해가 되어도 계약한 용역비를 지급하지 않는 업체도 있는것 같습니다. 특히 대형설계사가 말입니다. 이런 우월적 위치를 이용한 부당한 사례에 대하여서는 기술사간 단결하여 공동으로 대처해야 할 것입니다. 많은 기술사사무소들이 혼자 당하고 나중에 후시 받을 불이익 때문에 공론화하지 못하는 경우가 많은 것 같습니다. 그래도 그간 해외 프로젝트로 진출한 구조사무소도 있고, 신기술 특허로 시공법을 개발하여 새로운 영역을 개척한 구조인들도 있었던 것 같습니다.

한미 FTA나 세계화는 우리에게 새로운 기회가 되지 않을까 조심스럽게 기대해 봅니다.

국내의 잘못된 관행이 선진화된 구미의 시스템으로 바꿀수도 있는 기회가 아닐까 생각해 봅니다.

이를 수동적으로 기다리기 보다는 우리가 적극적으로 나서서 우리

의 노력으로 변할 수 있는 부분이 있다면 준비하고 행동하는 자세가 필요하다 생각합니다.

우리의 현실이 선진화된 용역 구조시스템을 갖추었다면 그것을 누릴수 있지만, 작금의 현실은 그와는 너무 거리가 멉니다.

그러나 실제로 우리 주변 구조인을 살펴보면, 여러 입법공청회 등에 참여 하면서, 불합리한 법의 제정 및 입법회를 공론화하고 우리사회의 구조관련 입법이 제대로 되도록 노력하는 분들을 보았습니다. 이런 활동이 더 많은 구조인들에 의해서 조직적으로 진행이 되어 할것 같습니다. 한 번 제정된 법 제대로 바꾸는데는 10수 년이 넘게 걸리는 것 같습니다.

우리가 같길이 멀기도 하고, 우리의 노력이 바로 결실을 보이지 않기에 답답하고 힘이 들때가 많은 것 같습니다. 그러나 모든 일이 한 발 한발의 노력에 의해 차근 차근 변하는 것을 우리 모두 알기에 각자 자기 맡은 곳에서 동일한 방향으로 서로 노력한다면 마침내 결실을 보리라 믿습니다. 앞으로 10년뒤 또 같은 주제로 고민하지 않기 위해서라도 말입니다.

#### 17회) VE설계에 대하여 (김점한)

어렵고 힘든 시기를 잘 극복하시길 기도드립니다.

저는 VE 설계에 대한 의견을 드리고자 합니다. 구조설계는 참으로 가난한 과정입니다. 제가 선생님께 배울 시점에는 건축도면을 청사진으로 받았습니. 심혈을 기울인 도면을 접수하기 때문에 설계변경이 많지 않았고 건축사가 내놓는 작품에도 무게감이 있었지요.

지금은 수많은 도면이 파일로 오고 갑니다. 설계변경이 많을 수밖에 없고, 난관 끝에 구조설계를 마치고 나면 여유있는 설계가 나오게 됩니다. 이렇다 보니 VE설계를 하게 되고 경우에 따라서는 공법변경이 생기기도 합니다. 이 과정에서 원설계자와의 의견충돌이 생길 수도 있습니다. 따라서 대안설계자가 원설계자를 보호하는 입장이라면, VE 설계비의 일정부분을 원설계자에게 드리고 도움을 받을 수 있도록 제도화시키면 좋겠습니다.

후시 저로 인해 상처받으신 기술사님이 계시다면 용서해 주시길 바랍니다. 항상 건강하시고 평안하시길 다시금 기원합니다.

## 18회) 건축심의제도와 용역대가 (김형균)

앞에 연재해 주신 기술사 선후배님들의 좋은 글을 읽고 현재 이루어지고 있는 용역제도관행에 대하여 다음과 같이 두 가지 문제점을 제시하고자 하며, 아직까지는 명확한 개선방안을 찾지 못했습니다. 회원 여러분께 좋은 개선방안이나 조언을 얻고자 합니다.

첫 번째는 건축심의제도에 대한 내용입니다.

우리는 국가에서 인정하는 최고의 기술력을 가진 구조기술사입니다. 하지만, 개인적인 능력이나 경력에 따라 조금은 다르겠지만 구조기술사라는 자격만으로 건축구조의 모든 것을 완벽하게 소화할 수는 없을 것입니다. 그러므로 구조기술사의 책임 하에 수행한 프로젝트라도 심의라는 과정을 거쳐 보완이 이루어져야 함은 당연한 것이라 생각합니다. 그러나, 심의과정에서 철근콘크리트로 계획된 구조물을 철골로 변경을 요구하거나 혹은 라멘조로 계획된 구조시스템을 플랫폼 래브 시스템으로의 변경을 요구하는 등, 부당한 관행이 아직도 존재하고 있습니다. 결정된 구조시스템은 구조기술자의 경험과 지식을 토대로 다양한 검토를 통해 도출된 것입니다. 건축구조심의위원회에 내정된 분 정도면 적어도 구조분야 전문가일 것이므로 특별한 결격사유가 없다면 다른 구조전문가가 계획한 부분에 대해서는 인정하는 것이 올

바른 것이 아닐까요? 이러한 관행이 계속된다면 구조심의가 과연 필요한 것인지도 의문이 갑니다. 이러한 심의 관행에 대해서는 우리회 차원의 대응이 필요하지 않을까 생각합니다.

두 번째로 대형건설사 또는 대형설계사무소의 용역대가에 대한 횡포입니다.

일부 대형건설사에서는 현장지원 및 VE설계라는 미명 하에 구조설계비의 절반에도 못 미치는 터무니없는 용역비로 협력을 갈취하는 수준에 이르고 있습니다. 물론 이러한 불공정한 용역은 거절하면 되지만 그럴 경우, 타 협력사가 강요에 의해 어쩔 수 없이 그 용역을 수행해야 하며, 최초로 용역수행을 거절한 업체는 협력사에서 탈락되는 등의 불이익을 감수해야 합니다. 또한, 대형설계사무소의 경우, 자사 협력사에 견적을 받은 상태에서 제3의 구조사무소에 견적을 받아 NEGO금액을 정한 후, 자사 협력사에 그 금액에 용역을 수행하도록 강요하고 있습니다. 설계사무소의 협력사 입장에서 용역을 수주한 경우나 제3의 구조사무소 입장에서 견적을 제출한 경우, 어느 경우든 양자에게 불이익이 됨은 당연한 것으로 이는 구조설계사무소의 저가수주의 문제가 아니라 설계사무소의 도덕적 해이에 그 원인이 있다고 봅니다. 참으로 서글픈 현실입니다. 우리 구조설계사무소는 건설사와 설계사무소의 영원히 “을”의 존재가치밖에 없는 걸까요?