



김상호 (서울대학교 건축공학과 교수, 본학회 부회장)
 조효남 (한양대학교 토목환경공학과 교수, 본학회 회장)
 황학주 (다산 건설그룹 회장, 본학회 명예회원)
 (가나다 순)

김상호 : 저희 학회가 어느덧 창립 10주년을 맞이하여 보다 새로운 발전의 길을 모색하고자 여러분을 모시고 간담회를 열게 되었습니다. 우선 회장님이 학회를 대표해서 인사 말씀을 해주시겠습니다.

조효남 : 오늘 이렇게 바쁘신 가운데 참석하셔서 자리를 빛내 주신 것을 우선 감사드립니다. 오늘 저희가 간담회를 갖게 된 것은 우리 학회 창립 10주년을 맞이하여 우리 학회의 취약부분이었던 산학협력을 활성화시키는 방향으로 나아가기 위해서 여러분의 고견을 듣고자 이 자리를 마련했습니다.

지금까지 우리 학회는 학술활동에 관해서만큼은 다른 어느 학회 못지 않게 뛰어난 활동을 해 왔습니다만, 산학협력 관계에 다소 소홀했던 것 같습니다. 이제 학회가 10주년을 맞이하여 우리 학회가 산업계를 위해서 서비스를 제공할 수 있고 또한 산업계로부터 도움을 받을 수 있는 방향으로 학회를 발전시켜보고자 합니다.

이런 의미에서 제가 역점을 두고 추진하고 있는 학회의 사업은 첫째, 기술강습회를 연간 4회 이상으로 활성화하고 강좌의 내용을



조 효 남
 본 학회 회장

“산학협력을
 활성화시켜야...”

업계에 도움이 되는 방향으로 추진하고자 합니다. 둘째는 지금 현재 업계의 많은 부분에서 추진중인 전산화, 예를 들면 전산해석이나 설계시스템을 도입하여 소프트웨어를 개발하는 방향으로 나아가고 있는 시점에서 우리 학회가 업계를 위해 도움이 될 수 있는 일이 많다고 생각합니다. 즉, 업계 자체 내에서 개발한 소프트웨어가 있다면 이를 공

인된 기관의 입장에서 전산구조공학회의 전문가들이 그러한 것들을 검토하여 공식적으로 인증을 하는 일입니다. 그리고 셋째는 요즘과 같은 첨단 정보화 시대에 발을 맞추어 업계와 회원들에게 우리 전산구조공학회에서 인터넷 홈페이지를 이용하거나 하는 형식을 통해서 첨단구조 설계나 해석에 관련된 정보를 학회를 통해 쉽게 구할 수 있고 활용할 수 있는 기능을 확충하는 일입니다. 이 세 가지가 제가 역점을 두고 추진하고자 하는 방향입니다. 오늘은 이러한 맥락에서 우리 학회의 발전방향에 관한 여러 의견을 개진해 주시기 바랍니다. 특히 산학협력에 관해 많은 도움 말씀을 주셨으면 합니다.

김상호 : 회장님께서 오늘 간담회의 목적과 우리 전산구조공학회의 운영방향에 대해서 말씀을 해 주셨습니다. 여기서 저희 학회의 조직에 관해 잠깐 소개를 드리면 회장님 이하 선출직 부회장님이 두 분이 계시며, 임명직 부회장님이 한 분이 있습니다. 그런데 부회장님들은 저희 학회 회원들의 활동분야가 토목, 건축, 기계·조선·항공의 3대 그룹으로 나뉘어지기 때문에 이에 맞추어 각각 3분야에서 1분씩을 두는 것을 원칙으로 하고 있습니다. 그 밑의 조직으로는 타 학회와 마찬가지로 총무, 편집, 학술부가 있으며 이번에 선임 회장님께서 산학 협력관계를 보다 활성화시키기 위하여 연구개발, 기술교육, 기술정보라는 부서를 새로이 조직 또는 개편 하였습니다. 연구개발은 주로 업계에서 필요로 하는 소프트웨어 개발 혹은 개발된 소프트웨어를 검증 혹은 인증해 주는 업무를 담당하며 기술교육은 그동안 추진해 왔던 기술강습을 더욱 활성화시키기 위해 개편한 부서입니다. 그리고 기술정보는 Homepage 등을 통해서 저희와 관련된 분야의 여러 정보를 체계를 갖추어 회원에게 제공하고자 조직되었습니다.

여기서 오늘 저희가 말씀을 나누고자 하는 바는 과연 저희 학회가 현업에 계신 분들께



김 상 호
본 학회 편집위원장

어떻게 도움을 드릴 수 있으며 그를 통해 현업에 계신 분들과도 활발히 교류를 갖는 학회로 발전해 갈 것인가 하는 점입니다. 저희 학회는 회원 가운데 실무에 계신 분들이 많지 않은 관계로 현업에서 활동하고 계신 분들이 과연 무엇을 필요로 하고 있는가 하는 부분에 대한 이해가 취약한 것이 사실입니다. 예를 들어 기술강습회의 경우에도 어떤 주제를 어떤 수준으로 선정해야 할지가 항상 논란이 되어 왔습니다. 과연 어떤 분야의 테마를 어떤 수준으로 강좌했을 때 실무에 계신 분들께 가장 큰 도움이 될 것인가 하는 점에 관해서도 많은 의견을 부탁드립니다. 또한 이런 문제와 아울러 그 밖의 학회의 역할, 즉 실무에서 개발해서 사용하시는 소프트웨어의 검증이나 학회지의 내용에 어떤 것들이 포함된다면 실무에 도움될 수 있을지에 관해서도 여러 가지로 도움 말씀을 부탁드립니다. 그럼 먼저 서석구 상무님께서 먼저 이에 관한 의견을 말씀해 주셨으면 합니다.

서석구 : 먼저 업계에 계신 많은 분들이 공감하고 있는 부분이라고 생각됩니다만, 일단 지금까지는 전산구조공학회의 역할을 제대로 인식하지 못하신 분들이 많이 있었던 듯 싶습니다. 예를 들어 콘크리트학회나 강구조학회의 경우 각각의 분야에서 요소의 기술들을 취급하고 있습니다만, 그렇다면 전산구조공학회는 과연 무엇을 하는 곳이나, 어떤 학회나

하는 데에 대한 인식 부족이 가장 큰 문제였다고 생각합니다. 저와 같은 경우만 해도 전산구조공학회 하면 일단 프로그램의 기법을 개발하는 부분의 연구활동을 하는 학회가 아닌가 하는 생각을 가지고 있었습니다. 이와 같은 이유로 실무에서 일을 하는 사람들은 접근하기가 조금 어려운 학회다라는 생각이 먼저 들었습니다. 그래서 저는 먼저 전산구조공학회가 실무분야에서 활동하는 사람들에게 보다 친숙한 학회가 되었으면 합니다. 그러기 위해서는 실무분야 사람들에게 구체적인 필요성을 느끼게 하는 것이 중요하다고 생각합니다.

학회가 산업계의 참여를 이끌어 내기 위해서는 너무 학술활동 위주에 치우칠 것이 아니라 실무분야 사람들이 참여해서 어떤 역할을 할 수 있는 부분들을 마련해 주셨으면 합니다. 회장님께서도 말씀하셨듯이 그런 구체적인 예로 들 수 있는 것이 프로그램 인증 사업이라고 할 수 있을 것입니다.

그런데 실질적으로 실무에서는 소프트웨어를 스스로 개발해서 사용하는 경우도 있습니다만, 일반적인 해석들은 범용 구조 해석 소프트웨어를 많이 사용하게 됩니다. 범용구조해석 프로그램을 쓴다하더라도 어떤 요소를 사용하며, 어떤 경계조건을 둘 것인지가 중요한데 그것을 제대로 활용하고 있는 곳은 그리 많지 않은 것도 사실입니다. 따라서 프로그램을 잘 활용하지 못하고 있는 사람들을 계도할 수 있는 방향, 즉 실무에 직접적으로 적용시킬 수 있는 부분들을 정리해서 보급하는 역할이 필요하지 않은가 생각합니다. 사실 이러한 부분에서 정리되어야 될 부분이 많이 있음에도 불구하고 아직 취약한 것 또한 사실이고, 만약에 실무자들에게 이런 것들에 대한 가이드라인을 설정해 주고 정리된 자료를 통해 보다 나은 활용 방향을 제시해줄 수 있다면 보다 직접적으로 어필할 수 있는 방법이 되지 않은가 하는 생각이 듭니다. 즉 범용 해석프로그램을 가



서 석 구 상무

“전산구조공학회가
실무분야에서 활동하는
사람들에게 보다
친숙한 학회가 되었으면...”

지고 구조해석을 할 때에 어떤 요소를 사용해서 어떤 경계조건으로 쓰는가 하는 문제를 구체적으로 제시해 줄 수 있다면 전산구조공학회에 보다 많은 실무진의 참여를 유도할 수 있지 않을까요.

조효남 : 서 상무님이 말씀하셨듯이 일단 우리 학회의 가장 큰 문제점은 업계의 실무자들에게 제대로 홍보가 되지 못한 측면이라고 할 수 있을 것입니다. 그렇기 때문에 많은 실무자들에게 학술활동 위주가 되어 실무와는 별 관계가 없는 것이 아닌가 하는 인식을 심어주게 된 것이 아닌가 생각합니다. 실제로도 그러한 면이 적지 않게 있었던 것 또한 사실입니다. 그러나 우리 학회가 이를 극복하기 위해 앞에서 예를 들었던 소프트웨어 개발에 대한 인증 사업이나 기술강습회 등을 보다 활발히 추진하고자 합니다. 그리고 우리 학회가 더욱 중점을 두고 추진해야 할 것은 전산화라는 시대의 흐름에 맞추어 실무에서 실제 사용되고 있는 소프트웨어를 제대로 활용할 수 있도록 도움을 주는 일이라고 생각합니다.

현재 우리 나라의 경우 실무에서 실제 사

용되고 있는 범용 소프트웨어는 있으나 그 소프트웨어가 가진 기능이 제대로 활용되고 있지는 못한 것이 현실입니다. 곧 소프트웨어는 있으나 그것을 응용할 능력이 부족하다는 것입니다. 그러한 부분을 우리 학회의 전문가들이 실무자들과의 협력을 통해 도움을 줄 수 있도록 기술강습회나 그 밖의 제도를 마련하여 지원하는 일이 앞으로 우리 학회가 해 나가야 할 일이라고 생각합니다. 저희가 현실적으로 느끼고 있고 나아갈 바라고 생각하고 있는 부분을 이렇게 지적해 주셔서 감사합니다. 앞으로 우리 학회가 이 부분을 더욱 개척해 나갈 생각이므로 이 점을 참조해 주셨으면 합니다.

김상효 : 지금 말씀하신 서 상무님은 토목 분야의 현업에 계신 분이었습니다.

다음은 조선 분야에 계신 서승일 박사님께 저희 학회와 관련된 조언을 부탁드립니다.

서승일 : 앞에 말씀하신 서 상무님과 비슷한 의견입니다만, 저희 회사에서도 실제 자체 개발 소프트웨어보다는 범용 소프트웨어를 많이 사용하고 있는 것이 현실입니다. ABACUS나 ANSYS 등을 주로 사용하고 있습니다만 이들 소프트웨어 업계에서는 구조관련 회의를 매년 개최합니다. 이 회의를 통해 이들 소프트웨어를 사용하여 해석한 예를 발표하고 사용상의 문제점이나 적용 예들에 관한 정보교환을 갖습니다. 저희가 범용 소프트웨어를 사용하고 있는 입장에서는 이러한 행사들이 많은 도움이 됩니다. 소프트웨어 개발사의 입장에서는 물론 영업적인 측면에서 활용하는 것이 사실입니다만, 실제 이런 회의를 통해서 얻어지는 정보가 주는 도움은 적지 않습니다. 예를 들어 말씀드렸지만 각각의 소프트웨어 개발사가 주최하고 있는 이와 같은 conference를 전산구조공학회가 주최가 되어 통합적인 행사로서 자리를 마련하여 소프트웨어를 사용한 구체적인 사례를 발표하는 장이 열린다면 많은 실무진의



서 승 일 박사

**“소프트웨어를 사용한
구체적인 사례를
발표하는
장이 열리기를...”**

참여를 이끌어 낼 수 있을 것이라고 생각합니다.

이번에는 논문에 대해서 의견인데요, 논문은 학술적이고 이론적인 내용도 가치가 있겠지만 기술적인 논문들도 많이 인정이 되었으면 합니다. 예를 들어 어떤 특수한 문제에 관해 범용 소프트웨어를 가지고 문제를 해결했다 하더라도 그것이 응용면에 있어서 충분히 가치가 있는 것으로 인정되어 기술 논문으로 학회지에 게재가 된다면 현업에서 구조해석과 관련된 업무를 담당하고 있는 실무자들도 참가할 수 있는 기회가 좀더 많아지지 않을까 생각됩니다.

김상효 : 저희 학회의 논문에 관해서 잠시 말씀드리자면 저희 학회는 학회지와 논문집이 발행되고 있습니다. 이 가운데 지금 말씀하신 기술논문은 저희 학회의 경우 기술기사로 분류하여 게재하고 있습니다. 범용 소프트웨어를 사용한 구조해석이라 할지라도 심사위원의 심사를 거쳐 내용에 독창성이 부여된다면 논문집으로 받아들이고 독창성이 부족하다면 기술기사로 작성하거나 추천해 왔습니다. 하지만 지금까지 그 경계(논문과 기사

의 경계)라는 것이 애매했던 것 또한 사실입니다.

그런데 한 가지 궁금한 점이 있습니다만, 업계에서 논문집에 논문이 게재된 것과 일반 학회지에 기사로 게재된 것은 어떤 비중으로 취급하고 계십니까? 물론 연구소와 같은 경우는 당연히 기사와 논문은 다른 기준으로 평가하고 있는 줄로 알고 있습니다만, 일반 업계의 경우가 궁금합니다.

서승일 : 저희 회사 규정에 보면 논문으로 투고한 것에 대해서는 개인적인 가산점이 부여되지만, 기사 수준이라면 가산점은 붙지 않는 것으로 알고 있습니다.

조효남 : 지금과 같은 의견도 아주 좋은 의견이라고 생각합니다. 우리 학회가 지금까지 상당히 이론적인 면에만 치우쳐서 논문을 게재해 왔던 것이 사실입니다. 그러나 앞으로 응용분야 쪽도 외국 학회지에서 논문으로 인정하고 있는 technical note와 같은 형식을 도입하여 응용분야에 큰 도움이 될 발견이나 지침 등의 업적이 있을 경우에는 하나의 논문으로 가치를 부여하는 것을 고려해 보도록 하는 것이 좋겠습니다. 편집위원장님께서도 그 점을 염두에 두셨으면 합니다.

김상호 : 저희 편집위원회에서 학술논문·기술논문으로 새로운 구성을 마련하는 방안도 생각해 보도록 하겠습니다. 그 외에도 논문의 형식을 갖추기는 어렵지만 독창성을 갖추고 있는 것은 학회지에서도 짧은 내용으로 의견을 소개할 수 있는 코너를 만들어서 시도해 보도록 하겠습니다.

그런데, 사실상 문제점은 업계에 계신 분이 기술적인 내용의 글들을 자발적으로 써 주시는 일이 그렇게 활발하지 않다는 현실입니다. 직접적으로 청탁을 드리지 않는 한 원고를 받기가 쉽지 않다는 사실이 더 큰 문제점이 아닌가 염려됩니다. 그렇다면 과연 이러한 상황을 어떻게 해야 극복할 수 있을지요. 이에 대한 방안에 관해 좋은 의견이 있으시면 부탁드립니다. 이충동 박사님

의 경우에는 그 동안 학회에서 편집 활동도 해주셨고 또 실무에서 직접 활동하고 계시기도 하니까 이 점에 관해 좋은 아이디어가 있으실 것으로 생각합니다만...

이충동 : 저는 앞에 말씀하셨던 서 상무님이나 서승일 박사님의 의견과는 상당히 상이한 의견을 가지고 있습니다. 학회에 대한 인식도 마찬가지입니다. 대한민국에 여러 분야 토목, 건축, 조선, 기계 등과 관련하여 소위 structural mechanics가 오래된 학문이고 거기에 해당되지 않는 학문이 거의 없는 데에 비해서 각 학회가 추진하고 있는 학회활동이 상당히 허구적이라는 것이 제 평소 생각입니다. 이론적 학술활동이 학회지에 많이 게재되지만 무슨 대단한 학문적 진보가 있다고 생각해 본 적 없습니다. 그리고 석사, 박사과정 논문들도 많이 게재되기는 하지만 어느 날 갑자기 break-thru가 있어서 엄청난 무슨 노벨상감이 나오는 것이 아니다보니 engineering 분야에 노벨상이 제정되지 않은 것 같습니다. 그러나 전산구조공학회의 경우는 최초의 창립취지부터 소위 practical engineering에 비중을 둔 학회이고, 제가 지난 15년간 회사를 다니면서 주요 현업과 관련하여 회사에서 한 일을 그나마 발표할 수 있는 유일한 학회가 전산구조공학회였습니다. 앞에 말씀하신 것과는 반대되는 내용이라고 생각합니다. 그리고 학회지에 게재되는 논문의 내용도 잘 아시겠지만 structural mechanics가 새로운 것만을 추구하는 학문이라기 보다는 practical한 해답을 줄 수 있는 것이어야 하고, 바로 이것이 소위 기업부설 연구소가 당면한 현안 문제라는 것이 제 생각이었고 그것이 아마 전산구조공학회에 제가 동참하게 된 계기라고 생각합니다.

참고로 제가 느낀 바들을 추가로 말씀드리자면, 학회가 현업을 지원할 수 있는 고학력의 집단으로서 특히 학문에 많은 연관을 가지고 결정적인 도움을 줄 수 있는 것이 무엇인가를 생각해 보고, 근래에 저희가 가지



이 충 동 부소장

“한국전산구조공학회의
발전방향은 학회가
analysist와 designer와
두 그룹사이의 어디에 서서
이것을 지원하고 연계할 수
있는가에 달려있어...”

고 있는 현장 문제에 초점이 맞추어진다면 현업에 도움이 되는 학회가 되리라고 생각합니다.

저희들은 지하철에 사용되는 견인 전동기를 만듭니다. 이 견인전동기는 100% 일본의 Mitsubishi electric company의 확정된 설계도면을 가져와서 저희들이 만듭니다. 이 견인전동기는 150kw짜리가 될 수도 있고, 190kw로 바뀔 수도 있고 250kw도 될 수 있고 지형에 따라서 용량과 사양이 바뀝니다. 그러나 그 사람들이 그것을 설계한 내용과 관련하여 전기 쪽에서는 전자계 해석까지는 가는데, 거기에 사용된 rotor shaft라든지 bearing이라든지 housing이라든지 하는 것들이 적절한 구조적 안정성을 가지고 있는가에 대한 이론적 검증, 그 다음에 그것이 적절한 냉각기능을 가지고 열전달 등의 열 유체적 해석이 뒷받침되어 왜 그렇게 만들어져야 하는지에 대하여 저희는 전혀 근거가 없습니다. 그런 점에서 상당히 세부과제로

들어가면 왜 그래야만 하는가 하는 의문에 봉착합니다. 굴삭기를 예를 들면 boom design에 structural optimization이 적절히 됐는가? 자주 발생하는 impact에 따른 피로 파괴가 언제 어디에 나타날 것이라는 것도 생각하고 계산하기도 하고, 소위 Roll-Over Protective System이라고 해서 넘어져도 완충 혹은 충격흡수를 적절히 할 수 있도록 범퍼에 해당하는 기능을 가지도록 설계해야 하고, Falling Objective Protecting System은 위에서 큰 바위가 떨어져도 작업 중인 사람이 다치지 않도록 비선형 충격 흡수기능을 가지려면 어떻게 수치해석되고 수치모사할 것인가가 과제인데 현재는 프랑스에 가서 실험을 해 옵니다. 그런 과제가 수없이 많습니다. 압력용기의 nozzle에서 파괴가 어떻게 되는지, punching shear failure가 많이 나는데 어떻게 설계변경을 할 것인가? 자동창고 시스템, Jip Crane하고 Container Crane에서도 마찬가지로요, 최근에는 변압기에 열이 올라서 유압이 상승했을 때 그 구조물이 깨질 것인지 아니면 이것을 trailer에 싣고 움직이는데 손상은 없을 것인지? 손상이 없으려면 얼마나 속도제한을 해야하는지? 이것은 또 내진 해석과도 관계됩니다. 꼭 지진이 와서가 아니라 spatial variation에 의해서 exciting term이 나오니까 그때 팬츠는지 안 팬츠는지? 또 최근에는 타 회사에 팔았던 rotor의 shaft가 계속 유사한 파괴가 일어나는데 그 failure analysis는 numerical simulation으로 할 수밖에 없습니다.

또 현업의 한 가지 에로사항을 말씀드리면, 소위 FEM을 포괄한 수치해석의 전문성을 우리 현장의 설계자들은 가지고 있지 못합니다. 그리고 analysist는 설계에 대한 이해가 상대적으로 적고 확정된 설계가 아니면 해석을 할 수가 없습니다. 소위 analysist와 designer와의 양 그룹 관계의 어디에 우리가 서서—특히 한국전산구조공학회가 어디에 서서 이것을 지원하고 연계할 수 있는

가의 문제가 이 학회의 발전 방향이라고 생각합니다. 한 가지 더 말씀드리자면, 해석도 우리는 완성된 구조물에 대해서만 합니다. 확정된 구조물에 대해서만 합니다. 그러나, 건축구조든 뭐든 그것은 In-progress 소위 건설 도중의, 그리고 제작 도중의 비완성 구조물이 가지고 있는 구조적 안전성에 대한 평가, 어떤 sequence가 상대적으로 안전한 건설과정인가에 대한 평가... 이런 것들이 사실 전부 현안의 실무들입니다. 이런 일들의 해결을 위해서는 무슨 대단한 학문적인 심오함보다는 석·박사 과정에서의 교과목을 배경으로 해서 오랜 세월 축적하는 수밖에 없는데, 과연 대학에 많은 비중을 두고 있는 학회가 저희산업체와 호흡을 같이 했을 때 얼마만큼 격차를 줄일 수 있고 중첩을 유지할 수 있는가 하는 것이 이 학회가 소위 산학 분위기를 개선하는 측면에서 어떻게 해야 하는가 하는 오늘의 중요한 주제가 될 수 있을 것으로 생각합니다.

김상호 : 제가 이해하기에는 저희 학회가 실제로 실무자들에게 도움을 줄 수 있는 활동을 해 왔음에도 불구하고 제대로 홍보가 되지 못했다는 말씀인 것 같습니다. 그리고 앞으로 전산구조공학회가 학회가 가진 고유의 특성을 살리는 방향으로 나아간다면 역할을 담당할 수 있는 분야가 많이 있을 것이라는 말씀인 것 같습니다. 그런데 여기서 문제가 되는 것은 실질적으로 어떤 방법을 통해서 실무자들에게 도움을 줄 수 있는가 하는 방법론이라고 생각합니다. 도움을 줄 수 있는 분야는 어느 정도 좋은 의견이 많이 있으신 것 같습니다만, 방법론이 문제가 될 듯 합니다.

이런 문제에 대해서 실무에서 많은 업적을 쌓아오신 김우종 사무님은 어떻게 생각하시는지요. 저희 학회의 경우 부연하자면 학계와 업계에 계신 분들이 팀을 이루어 보완적인 활동을 할 수 있는 장점을 지니고 있다고 할 수 있습니다. 이에 관해서도 좋은 의견 있으시면 함께 말씀해 주시지요.

김우종 : 제가 먼저 궁금하게 생각하는 것은 처음에 말씀하셨던 기구, 연구개발, 기술교육, 기술정보의 세 기구에 대한 것입니다만, 이를 활성화시키기 위해서는 우선 이 기구들을 활용할 수 있는 방법을 찾아야 할 것으로 압니다. 이 기구들을 활용하기 위한 예산을 비롯한 세부 사항이 명확히 확정되어야만 업계에서도 접근이 쉬울 것으로 압니다. 곧 외부에서 보았을 때 어떤 업무가 추진되고 있으며 어떤 일을 추진할 수 있는가에 관한 내용이 명확해야 한다는 것이죠. 예를 들어 연구개발이라는 부서의 경우 과연 소프트웨어를 개발하는 곳인지 아니면 무엇을 하는 곳인지 하는 역할이 명확하지 않다는 점이 문제라고 할 수 있을 것입니다. 또 개인적으로는 앞에서 말씀하셨던 소프트웨어의 검증에 관한 사업도 학회 차원에서는 힘들 것이라고 생각합니다.

저는 이에 대한 대안으로 저희가 실무에서 겪고 있는 일을 예로 들고 싶습니다. 사내에서 개발한 프로그램이 있을 경우, 이것을 과거처에 등록을 했다 하더라도 과거처는 이것을 검증해 주는 기관은 아니기 때문에 이 프로그램의 정확성 여부를 검증 받기는 어



김 우 종 사무

“인증을 하려면
그에 관한
필요성을 업계에
인식시켜야 할 것...”

려운 것이 현실입니다. 따라서 이를 검증하기 위한 적합한 표준 예제를 만들어서 누가 프로그램을 개발하더라도 그 예제를 입력해서 같은 답이 나오면 그 프로그램이 일단 어느 정도 간접적인 검증이 될 수 있도록 이런 식으로 초기에 접근을 해서 점차 예제를 수록해 간다면 이것들이 쌓여서 검증을 하는 간편한 방법으로 정착될 수 있을 듯 합니다. 그리고 한 가지 궁금한 것은 기술정보의 경우 어떤 식으로 정보를 제공받을 수 있는 것인지, 비용이 들어가야 하는 것인지 정보의 수집은 어떻게 이루어지는지와 같은 것들입니다.

조호남 : 그러한 정보제공 서비스는 학회의 담당 부서가 하게 될 것입니다. 하루아침에 양질의 정보를 기대하기는 어렵겠지만, 인터넷을 통한 관련 정보의 제공이라든가 박람회, 범용 소프트웨어의 발표회 등도 준비중에 있습니다. 인터넷 Homepage를 통한 정보 제공도 단순히 학회를 소개하는 수준에 머무는 차원이 아니라 관련 정보의 검색, 혹은 관련 정보를 제공하는 곳의 소개 등을 점진적으로 추진해 갈 예정입니다.

김우종 : 그렇습니다. 바로 그러한 정보의 제공이 실무에서는 상당히 필요하지만, 그것을 어떻게 알아야 할 지를 알 수 없었다는 것이 문제였다고 생각합니다.

조호남 : 지금은 아직 준비중에 있지만, 아마도 금년 후반이나 내년에 가게되면 점차 양질의 정보가 제공되게 될 것입니다. 그런데 앞에서 김우종 상무님이 말씀하신 검증 문제를 살펴보면 우리 학회에서 소프트웨어를 인증하겠다는 것은 소스를 검증하겠다는 차원의 내용이 아니라, 예를 들어 현업에서 만들어낸 소프트웨어를 개발했을 경우, 개발자들이 직접 이 소프트웨어에 관한 보고서와 프로그램을 제출한 뒤, 세미나와 같은 형식을 빌어서 학회의 전문가들에게 설명하는 것이죠. 이 분야에 전문가들이 보았을 때 예측이 되는 약점이나 예제 등이 제대로 처리

되는 것이 확인된다면 학회라는 공인 기관의 입장에서 인증서와 같은 형식을 빌어 공식적으로 그 프로그램을 인정하게 되는 것입니다. 이렇게 되면 이 소프트웨어를 개발한 회사에서는 이 프로그램이 전산구조공학회라는 전문기관에서 인증을 받은 소프트웨어라는 것을 대외적으로 활용할 수 있게 될 것이라고 생각합니다만, 이것에 관해서 여러분께서는 어떻게 생각하십니까?

김우종 : 제가 보기에는 그것이 이루어지기만 한다면 참 좋은 제도라고 생각합니다만, 검증이라고 한다면 그 소프트웨어에 대해서 책임을 져야하는 부분도 있다고 여겨집니다.

조호남 : 여기서 하나 용어의 문제가 될 수 있겠습니단만, '검증'이라는 것과는 좀 틀린 것이 '인증'이라는 것입니다. '검증'이라는 말에는 '책임'이라는 의미가 포함되나, '인증'이라는 것은 예를 들어 해당 소프트웨어가 정상적으로 작동된다는 것만을 인정해 주는 것을 말합니다. 즉, 책임의 문제와는 다르다고 할 수 있겠지요. 학회가 할 수 있는 것은 구조해석의 경우에도 디자인이라든가 그 밖의 여러 요소가 문제없이 고려되었는가 정도의 확인이라고도 할 수 있을 것입니다. 곧 해당 소프트웨어가 응용되기 위해 점검해야 할 것들을 제대로 점검한 상태로 만들어졌는가 하는 것을 확인하는 일이라고 할 수 있겠지요.

즉, 엉성하게 만들어진 소프트웨어들과 제대로 된 소프트웨어들을 차별화하게 되는 것입니다. 또 공인된 학회에서 인정을 받게 되었다는 것은 다시 말해 최소한 이 소프트웨어가 정상적인 환경에서 정상적으로 작동이 된다는 것이 공증되는 것이라고 할 수 있는 것이죠. 바로 이러한 차원에서 프로그램을 인정하는 것이라고 할 수 있을 것입니다.

김상호 : 아직 저희가 이 문제에 관해서는 학회에서 방향만 설정한 상태라고 할 수 있고 또 앞으로 더 보완해가야 할 사항이라고 생각합니다.

김우종 : 인증을 하려면 그에 관한 필요성을 업계에 인식시켜야 할 것으로 압니다. 이것 자체가 비용이 발생하는 문제이고 또 시간과 인력이 투자되는 문제인 까닭에 회사들에게도 실질적으로 어떤 도움이 되지 않으면 투자가 어렵게 되리라고 생각합니다.

조효남 : 여기서 말씀드리고 싶은 것은 학회라는 기관은 소위 공인된 기관이라는 것 하나만으로도 하나의 이점을 지니게 된다는 것입니다. 공인된 학회의 인증을 받은 소프트웨어를 활용하여 해석을 수행했다는 것 하나만으로도 어느 정도 공신력을 지니게 된다는 것입니다. 물론 이 인증을 하는 데에는 여러 다양한 방법과 접근이 가능할 것으로 생각합니다.

서석구 : 지금 김우종 상무님께서 말씀하시는 것은 조금 다른 차원에서 의견이 아닌가 생각합니다. 즉, 전산구조공학 프로그램 인증을 받은 프로그램은 예를 들어 과업수행 계획서를 낼 때 점수를 더 준다거나 하는 대외적·객관적으로 실질적인 이점이 있어야만 회사에서 시간과 돈을 투자해서 인증을 받으려는 노력을 할 것이라는 사실입니다.

조효남 : 물론 그것이 가장 이상적인 방향이라고 할 수 있겠습니다. 처음부터 바로 그런 장치를 마련하는 것은 매우 어려운 일입니다. 하지만 그 전 단계에서도 충분히 가치가 있는 것이 업계에서 독자적으로 개발한 프로그램이 최소한 전산구조공학회라는 공인 기관에서 인정을 받았다는 것만으로도 그것을 판매에 이용할 때에 그 반향이 틀릴 것이라는 얘기지요.

궁극적으로는 건교부 등에 공인기관으로 등록이 되어 기업에 혜택을 줄 수 있는 검증기관이 되는 것이 가장 좋은 일이라고 할 수 있겠습니다.

김상호 : 참고로 말씀드리자면 저희가 처리했던 연구용역 가운데 마이더스 패밀리 프로그램 검증용역이 있었습니다. 포스코에서 개발한 마이더스 프로그램은 여러분들께서도 이미

알고 계실 것으로 알고 있습니다만, 당시 포스코에서 마이더스라는 프로그램을 개발했을 때 이 프로그램이 올바르게 작동되는 프로그램이라는 것을 인증해 줄 기관이 없었으니 포스코 쪽에서 직접 저희 학회로 의뢰를 해 왔던 적이 있습니다. 그래서 여러 선생님들이 나눠서 예제를 풀고 기존의 프로그램들과 비교해서 분석해 준 사례가 있습니다. 그런데 이 경우는 비용발생이 많이 되는 경우이고, 지금 회장님께서 말씀하신 것은 논문이 대외적으로 인정을 받기 위해서 학술 논문집에 실려야 하는 것과 마찬가지로 생각하시면 될 것 같습니다. 비용의 경우에도 논문의 경우와 마찬가지로 최소한의 실비정도를 감안하시고 의뢰하신다면 큰 부담 없이 가능하다는 얘기지요.

조효남 : 물론 인증에 필요한 자료까지 학회가 준비하게 되는 경우에는 용역성 사업으로서 비용이 발생하겠습니까, 다시 말해 자료가 다 갖추어져 있는 경우에는 실비만으로도 충분히 가능하다는 것입니다.

김상호 : 그러니까 논문 심사하듯이 의뢰가 들어오면 저희가 수정을 요청할 수도 있고 재검토 과정을 거친다고 생각하시면 됩니다. 전산구조공학회의 논문집에 논문을 실는 것과 같다고 생각하시면 될 것입니다.

이충동 : 얘기가 좀 길어졌지만, 이 문제는 아마도 현업을 잘 이해 못하시는 데서 나온 것이 아닌가 생각합니다. 저희들이 설계 계산서를 낸다거나 피로해석 계산서들을 낼 경우에는 저희가 임의로 채택한 소프트웨어를 인정하지 않습니다. 그것이 무엇이건 간에... 잘 아시다시피 상용 소프트웨어를 사시면 사용설명서 보다 더 두꺼운 verification manual이 있습니다. 그 소프트웨어가 정상적으로 가동이 된다는 것을 증명하는... 지금 이 사안에서 걱정할 필요가 없는 것이, proprietary program을 개발하면 개발하는 그 프로그램이 맞다는 verification manual을 작성해서 전산구조공학회에 내야 합니다. 그

냥 소프트웨어의 source만 내서 line-by-line으로 검토해서는 전산구조공학회는 절대 확인할 수 없습니다. 프로그램을 짰 사람이 모르면 확인하는 사람은 더욱 모르는 법입니다. 특히 자신이 짤 수는 있어도 다른 사람이 짰 프로그램은 파악하기 어려운 것입니다. 프로그램을 짰 사람이 직접 flow가 어떻게 되어 있으며 실지로 계산 예가 이론적으로 알고 있는 정답과 일치한다는 verification manual까지 작성해서 가져오면 학회에서 확인을 해주는 것이지요.

저희가 특수한 상용 소프트웨어를 쓰게 되면 외국회사가 그런 소프트웨어는 못 들어봤고 우리는 ANSYS를 쓰니까 ANSYS로 계산해서 다시 제출하라고 요구해 옵니다. 이런 경우, 이 소프트웨어가 ANSYS와 동일한 계산결과를 낸다는 것을 증명해 보이기도 하고 미국의 국방성에서 이미 인정한 프로그램이라는 확인서를 활용하는 경우도 있습니다. 이런 의미에서 한국전산구조공학회가 인증을 해주면 해외까지는 모르더라도 당장 국내에서는 광범위하게 받아들여질 것이라는 생각이 듭니다. 그것을 넘어서 한국전산구조공학회가 프로그램 짠 것을 일일이 내용 검증을 하는 것은 힘들 거라고 생각합니다. 프로그램이 옳다는 것은 그것을 짰 사람이 증명하도록 하고 그것을 경청하고 자유롭게 토론하고 질의하는 과정에서 보완해야 할 점을 지적하는 형식이 되어야 할 것입니다.

조효남 : 예, 그렇습니다. 여기서 하나 묻고 싶습니다만, 건축 쪽에서도 설계관련 프로그램이 많이 있는 것으로 알고 있는데, 조철호 교수님께서 보시기에는 이러한 프로그램들을 전산구조공학회에서 인증을 받아서 사용하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

조철호 : 당연히 훨씬 낫다고 생각합니다. 토목이건 건축이건 다른 분야도 마찬가지로 각각 engineering 회사에서 건축구조 기술자들이 자신들이 짜서 만든 경우는 일일이 검증할 수가 없습니다. 그런데 전산구조공학회에



조 철 호 교수

“소프트웨어
인증사업은
전산구조공학회가
그 역할을 인정받는
계기가 될터...”

서 토목 분야든 건축 분야든 그러한 절차와 형식을 차차 만들어 나아가면 그것이 건교부나 그 밖의 기관에서 볼 때, 학회가 제대로 그 역할을 하고 있다는 인정을 받게 되고, 물론 하루아침에 그것이 정착되지는 않았지만 나아가서는 전산구조공학회에서 인증을 받은 프로그램은 한번 걸러진 프로그램이구나 하는 인식을 심어주게 되어 자연스럽게 정착이 될 것이라고 생각합니다.

조효남 : 제가 볼 때는 아까도 말씀드렸지만, 차차 인정을 받게 된다는 것은 공식적으로 혜택을 줄 수 있는 어떤 기구로서 인정을 받게 되는 것을 말씀드리는 것이고 그 전에도 충분히 가치가 있다는 것입니다. 예를 들어서 일반 회사에서 자체적으로 개발하여 사용하고 있는 프로그램들을 살펴보면 그 성능과 품질 면에서 신용을 주지 못하는 것들이 많은 것이 사실입니다.

그런데 제가 review하는 입장에서 보더라도 혹시 전산구조공학회사라는 공인기관에서 인증을 받은 프로그램이라고 할 경우에는

최소한 그 프로그램은 정상적으로 작동이 되는 프로그램이라는 것은 확인 된 프로그램이라는 인식이 있기 마련입니다. 따라서 간단히 모델링의 input 정도만 검토해 보면 되는 셈이지요. 그러므로 이런 측면에서만 보더라도 1차적으로 분명한 효과는 있다는 말씀입니다. 더 나아가서 아까 서 상무님도 말씀하셨듯이 건교부와 같은 발주기관에 공식적으로 건의해서 자리를 잡게 되는 것은 그러한 결과들이 축적된 성숙한 단계에서의 문제입니다. 최소한 인증을 한 것과 하지 않은 것은 분명한 차이가 있다는 말씀입니다.

장창두 : 일반 공산품에 품질검증의 '폼'자를 붙이는 것과 유사하게 생각할 수 있을 것입니다. '폼'마크를 붙이지 않았다고 해서 무슨 문제가 발생하는 것은 아닙니다만, 소비자들이 이 마크가 붙어 있을 때 좀 더 신뢰하게 되는 것과 마찬가지로 할 수 있겠지요. 그런 의미에서 인증 절차에 규제 차원이 아니라 자발적인 참여를 유도하고 홍보해서 개발된 프로그램의 인증 절차를 거치도록 대상을 확산시켜나가야 할 것입니다. 처음에는 아마도 서비스차원에 더 중점을 두어야



장 창 두
본 학회 부회장

“소프트웨어의
인증절차에 자발적인
참여를 유도하고
홍보해야...”

할 것입니다.

서승일 : 인증 차원보다 개발 쪽은 어떨까요. 저희가 소프트웨어를 하나 구매하면 계속 업그레이드가 되면서 거기에 얽매이게 되거든요. 사용자들도 그 사양에 익숙해지게 되고 한번 업그레이드되면 계속 새로운 기능을 추가하면서 거기에 종속이 되어버리는 것 같습니다. 이렇게 해서 해외에 돈이 계속해서 유출이 되어버리는 것은 문제가 있다고 생각됩니다.

조호남 : 그러니까 사실은 우리 학회가 보다 높은 차원에서 활용되기 위해서는 프로그램 개발의 의뢰가 들어와야 한다고 생각합니다. 개발의 의뢰가 들어오면 이론이나 연구분야에 경험을 가지고 있는 사람들과 실무에 있는 사람들이 연대해서 logic을 구성하면 대학원의 박사과정이나 석사과정의 학생들이 응용하여 프로그램을 개발하게 되는 것입니다. 그러면 훨씬 더 저렴한 가격으로 훨씬 더 좋은 프로그램을 개발할 수 있게 됩니다.

물론 이것은 가장 높은 차원의 그리고 이상적인 차원의 문제입니다만, 그 이전에 개발이 완료된 상태로 의뢰가 들어오는 경우에는 최소한 인증이라도 학회측에서 받도록 하는 것입니다. 이러한 것이 바로 제가 가지고 있는 생각입니다.

서승일 : 그렇다면 정부과제에 학회가 중심이 돼서 업체를 참여시키고 과제를 성립시키면 그것은 어떨까요?

조호남 : 그것은 좀 어렵다고 봅니다. 업체가 위주가 돼서 과제를 추진하고 학회를 참여시켜서 함께 해 나가는 것은, 가능할지는 모르지만 현재의 우리 나라 현실에서는 좀 어렵다고 생각합니다.

이충동 : 한번 생각해 보시지요. 학회에 맡기는 것이 옳은지, 국제적으로 아주 잘 알려져 있고 검증을 별도로 요구하지 않는 소프트웨어를 사서 제대로 해서 일을 추진하는 것이 옳은지... 이런 부분을 감안해 볼 때, 회사에 그런 과제의 추진을 기대하는 것은 어렵

다고 생각합니다.

예를 들어 미국 버클리의 SAP이 기업체가 개발한 것이 아닙니다. 개발과정에서 이에 관한 논문이 100편 이상 있고, 석·박사 과정에 학위를 받은 사람이 SAP 하나에 100명 이상 있습니다. 학교의 교수님들이 꾸준히 작은 플로피 디스켓부터 시작해서 모듈을 보태고 Algorithm을 개선하는 과정을 거친 후, 마지막에 월슨 교수님이 학교 앞에 소프트웨어 회사를 차린 후 박사과정 학생을 시켜서 상용화하게 되는 것입니다. 지금도 대한민국의 어딘가에서 어느 교수님께서 그렇게 진행하고 계신 것으로 알고 있습니다만, 계속해서 그쪽의 논문이 앞으로 10년, 20년 나온다면 우리 것이 나올 것이라고 생각합니다. 결국은 그러한 일관되고 장기적인 기술축적이 없으면 사실상 공학용 소프트웨어의 개발은 불가능하다는 겁니다. 일본에도 상용 FEM 소프트웨어는 많지 않습니다. 실제 상용화 된 것은 기껏해야 10개 정도라고 생각하면 많을 겁니다.

그리고 3~4년 전에 삼성중공업과 현대중공업, KAIST의 유체관련, 구조관련 분야의 전문가들을 망라하여 정부에 국책과제로 소프트웨어를 개발하는 것을 제안한 적이 있습니다. 그런데 서울 시내에 있는 소프트웨어 회사가 이것을 만들어 보겠다고 나서서 바로 그 사람이 선정되었습니다. 예산도 10억에 이르는 대형 과제였습니다. 그런데 그 사람이 3개월 뒤에 이것을 반납했습니다. 문제는 그 회사가 소프트웨어를 만들고 있게 되면 이 회사는 회사 운영상 상당한 경제적 부담을 안게되고 궁극적으로 흑자기조의 운영에도 차질을 빚게 된다는 데에 있습니다. 그러므로 급여부담이 적은 석·박사과정 학생들을 활용해서 의지 있는 교수가 10년 뒤에 완성을 하게 되는 것은 가능할 지 몰라도 기업체가 나서기는 쉽지 않을 것 같습니다.

서승일 : 제가 알기로는 여러 교수님들이 공동으로 학회라는 단체를 이용하신다면 충분히

가능하다고 생각됩니다만...

장창두 : 제가 보기에는 두 분의 말씀이 같은 내용인 듯 합니다. 그런데 기업에 자금 지원을 기대하지 않고 정부 자금을 이용한다면 전혀 불가능한 말씀은 아닙니다. 그러나 문제는 만약에 그런 소프트웨어를 개발한다 하더라도 기업에서 쓰지 않으면 안 된다는 데에 있습니다. 그러므로 여기서 기업체의 참여란, 자금상의 지원을 의미하는 것이 아니라 개발의 과정에서 함께 참여함으로써 해서 실무에서 소프트웨어를 활용하게 하는 것을 의미하는 것입니다.

조효남 : 그러니까 무엇보다도 우리 전산구조공학회가 학제적인 성격을 지니고 있으면서 structural engineering이라는 공통의 과제를 발전시키는 구심이 되는 역할을 하고자 노력하고 있으며 또 그것이 가능하기 위해서는 업계에서의 투자가 필요하다고 생각합니다. 전산구조공학을 업계에서 많이 활용할 수 있게 된다면, computational application에 관해서는 그래도 우리 나라에서는 학계·업계 할 것 없이 최고의 brain들이 모여있는 곳이므로 이들의 결집을 통해 이러한 소프트웨어의 개발까지도 어렵지만은 않을 것이라는 말씀입니다.

김우종 : 저는 학술지에 바라고 싶은 것이 한가지 있습니다만, 저희가 사용하는 소프트웨어 중에는 과거처에 등록된 프로그램들이 많이 있지 않습니까? 범용이 아닌 사내에서 개발한 프로그램이라 할지라도 말씀입니다. 최소한 과거처 등록 프로그램만큼은 소개할 수 있는 고정 chapter가 있었으면 좋겠습니다.

김상호 : 좋은 의견이십니다. 그런 과정을 통해서 소프트웨어 인증을 받도록 유도하는 것도 하나의 방법이 될 수 있겠습니다. 제 생각에도 인증을 받게 되면 그 인증된 과정에 대한 소개를 학회지에 신도록 할 계획입니다. 우선 저희 학회가 어떤 프로그램을 어떤 과정을 통해서 인증하게 됐다는 내용을 소개하는 것이지요.

조효남 : 편집위원장님 말씀같이 일단은 우리가 개발된 프로그램을 학회지에서 소개시켜 주고 소프트웨어 발표회를 통해서 서로 알려주는 자리를 갖고 따라서 자연스럽게 인정받으려는 분위기가 형성되도록 하는 것이 좋을 것입니다.

김상효 : 지금까지 지난 2년 동안 저희 학회지에서는 국내 소프트웨어와 해외 소프트웨어의 개발회사를 소개하는 기사를 매회 게재해 왔습니다. 이 란을 통해서 기사를 작성해서 자사 소프트웨어의 특징을 PR할 수 있는 장을 마련해 왔던 셈입니다. 이러한 란을 새롭게 김우중 박사님이 말씀하신 내용으로 대체할 수도 있겠습니다. 간담회가 시작되지도 꽤 시간이 흘렀습니다만, 끝으로 황학주 선생님께 마지막 정리의 말씀을 부탁드립니다.

황학주 : 옛날에 낙동대교와 같은 경우에는 주로 컴퓨터로 해석을 했습니다. 그러니까 공무원들이 이 내용이 맞았는지 틀렸는지를 알 수 없으니 재래식으로 다시 푸는 해프닝이 있었습니다. 최근에 건설중인 영종대교, 서해대교, 광안대교와 같은 교량들은 전부 5,000억이 넘습니다만, 이러한 교량을 설계하는

데 일본에서는 5~6명이 컴퓨터를 사용해서 처리하고 우리 나라에서는 50~60명이 달려 들어서 처리합니다. 인건비는 일본에 비해서 30%밖에 싸지 않은데 인원은 10배의 비용이 들어가게 되는 것이지요. 따라서 우리나라는 공사비에 비해서 설계비용이 엄청나게 비싸지게 됩니다. 한국처럼 해서는 일본에서는 설계회사들이 살아남기 어렵게 되어 있고 또 그러다 보니 전산화하지 않으면 안 되는 입장에 처하게 된다는 것이지요.

우리 나라도 앞으로 살아남기 위해서는 전산화는 필수적이라고 생각합니다. 결론은 그것이지만 문제는 아직 손을 대지 못하고 있다는 데에 있다고 할 수 있습니다. 이를 극복하는 데에 전산구조공학회가 할 일이 많을 것이라고 봅니다.

김상효 : 저희가 그런 목표를 이루기 위해서는 실제 업계에서 활동하고 계신 분들의 회원 참여를 확충해야 하겠습니다만 좋은 의견 있으시면 부탁드립니다.

조효남 : 그 점에 관해 제가 회장으로써 구상하고 있는 것은 우리 학회가 이런 것을 해 줄 수 있다는 것에 관한 내용을 알리는 홍보 자료를 만들려고 합니다. 지금까지는 앞에서 서상무님도 말씀하셨듯이 업계에서는 전산구조공학회의 기능에 대해서 잘 모르는 경우가 많았습니다. 따라서 오늘 나온 많은 이야기들을 좀더 구체화시켜 자료를 만들어서 engineering 업계에 홍보를 할 예정입니다. 우리 학회의 회원으로 가입했을 때의 여러 이점과 혜택을 알려서 computer application에 관심이 있는 회사들의 참여를 유도하고 또 학회를 활용할 수 있도록 하겠다는 것이지요.

우리 학회는 앞에서 이충동 박사님께서도 말씀하셨듯이 사실은 학술적이고 이론적인 학회로서보다는 반대로 실무진들이 실질적으로 참여하고 활동할 수 있는 가장 실용적인 학회라고 할 수 있습니다. 따라서 홍보가 잘 된다면 오히려 업계에서 접근하기가 더



황 학 주 회장
본 학회 명예회원

**“미래사회에서
살아남기 위해
전산화는 필수적...”**

쉬운 학회, 더 도움을 많이 받을 수 있는 학회로 바뀔 수 있다고 생각합니다.


황학주 : 제 생각에는 전산구조공학회에서 예전에 컴퓨터를 도입하기 전에는 이런 일은 처리할 수 없었는데 컴퓨터가 등장해서 처리가 가능해진 분야를 체계적으로 정리해 본다면 구조공학 분야의 전산화에 큰 영향을 줄 수 있지 않을까 보여집니다.

조효남 : 예, 그렇습니다. 아주 좋은 지적을 해주셨습니다. 저희들이 홍보해 나아가야 할 방향도 바로 그런 방향입니다. 실무에 있는 사람들이 실질적으로 필요성을 느끼게 해주는 역할이 중요합니다.

황학주 : 그렇지요. 전산화를 위해서 설득의 역할을 하는 것이 우리 전산구조공학회가 해야

할 과제가 되겠지요.

조효남 : 우리 전산구조공학회가 각 분야별로 업계의 눈높이에 맞추어서 지금 황 선생님께서도 말씀하셨듯이 전산화가 정말 중요하다는 것을 실감할 수 있도록 우리가 설득시킬 수 있는 좋은 프로그램을 만들어서 홍보하여 업계에서 전산구조공학회의 필요성을 느끼고 다가올 수 있도록 노력하겠습니다.

김상호 : 장시간에 걸친 좌담회에서 많은 좋은 의견들을 말씀해 주셔서 대단히 감사합니다. 앞으로도 저희 학회의 활동을 관심 있게 지켜봐 주시고 적극적인 참여와 지원을 부탁드립니다. 그럼 이것으로 오늘의 공식 좌담회를 마치도록 하겠습니다. 

한국전산구조공학회 광고게재 안내

사단법인 한국전산구조공학회에서는 학회지 '전산구조공학'을 정기적으로 연 4회 발행하고 있습니다. 저희 학회지에 광고를 게재하고자 하시는 분을 위하여 다음과 같이 안내합니다.

1. 본 학회의 학회지는 매년 3, 6, 9, 12월에 발행하며 학회지에는 전산구조공학 분야에 관련이 있는 건설분야, 전산기기, 계측기기, 소프트웨어, 전산해석 및 설계용역, 전산자료 및 서적 등의 광고를 게재해 드리고 있습니다.

2. 발행부수 및 판형

발행부수 : 1,300부

판형 : 4×6배판(B5용지 Size)

3. 광고게재료(1면 1회당)

1)

표 2(앞표지 내면)	1,000,000원
표 3(뒤표지 내면)	1,000,000원
표 4(뒤표지)	1,500,000원
간지	1,000,000원
내지(본문 여백 : 행사안내 및 도서광고)	300,000원

2) 연 4회 이상 게재할 경우 우대내용(특별회원이사가 아닌 경우)

연 4회 이상 광고를 게재할 경우는 상기 광고 게재료의 10% 할인혜택을 드립니다.

3) 특별회원사 우대내용

본 학회의 특별회원이사가 게재하는 광고는 참여이사급 특별회원의 경우 20%를, 일반·특별회원인 경우 10%를 할인해 드리며, 연 4회이상 게재할 경우에는 추가로 10%를 할인해 드립니다.

4. 기타사항

본 학회 사무국(전화 : (02)565-0035, FAX : (02)565-0036)으로 연락을 주시면 자세한 안내말씀을 드립니다.