

‘토목 건축의 컴퓨터 응용기술 개발’

-건설 기술 소프트웨어 이용 연구회-

김문현

초창기의 KIST는 자타가 인정하는 국내 최고 엘리트 집단이었다. 그때만 해도 대학에 아직 전산학과가 없었기 때문에, 전산실 연구원들은 학부 졸업 학과가 전기, 화공, 건축, 천문기상, 법학, 약학 등 다양하였다. 컴퓨터가 유망한 미래기술로 인식되어서 대부분 학부 전공과 관련없이 새로운 세계에 도전한다는 자부심을 갖고 열심히 일했다.

그런데 필자가 1971년 말 전산실에 들어오니 한 해 먼저 입소한 토목공학과 출신 황대규 씨가 있었다. ‘토목, 건축분야에 컴퓨터 활용사례가 외국에서도 가장 많으니 전공도 살릴 겸 이 분야 응용기술 개발에 전념하자’고 제안하여 의기투합하여 토목, 건축팀을 만들었다. 지금은 미국에서 지하수 오염문제에 관한 세계적인 전문가로 일하고 있는 황대규 씨는 필자가 같이 일한 많은 사람 중에서도 가장 일에 열심이고 생활태도도 모범적이었던 것으로 기억된다.

팀은 발족되었으나 예상과는 달리 프로젝트가 생기지 않아서 누가 뭐라고 하지는 않았지만, 바늘방석같이 불안해서 들어서 동창회 명부를 놓고 일이 있을 만한 선배들을 찾아다녔다. 그 후 3공화국 후반기의 사회간접시설 확충계획에 따라 건설관련 사업이 활성화되면서 ‘항만 적정규모 결정을 위한 컴퓨터 시뮬레이션 모델개발’, ‘한강 하류부 수리모형개발’, ‘영상강 유역 경지정리 토공 최소화 프로그램개발’ 등 일련의 과제를 수행하였다. 그런데 그 당시에는 많은 건물구조해석 전문가들이 탁상용계산기에 의존하고 있어서 구조해석 프로그램 개발에 도전해보기로 했다. 그러나 대학에서 배운 기초지식으로는 도저히 불가능해서 당시 이 분야의

최고 전문가인 이창남 씨(현 센구조 대표), 조철호 씨(현 건국대 교수), 최창근 씨(현 KAIST 교수)들로부터 이론과 실무에 관해 많은 도움을 받았다.

프로그램이 완성되어서 KISTRAS(KIST STRuctural Analysis System)라고 명명하고 CYBER에 설치하여 외부에 오픈하였다. 이것은 당시 대부분 탁상용 계산기에 매달려 며칠씩 작업하던 구조기술자들에게 획기적인 일이었다. 그리고 이른바 패키지 형태의 프로그램으로는 처음이 아닌가 생각된다. 엔지니어링 분야여서 대상 문제의 특수성에 따른 프로그램 수정이 없어도 되기 때문에 MIS와 달리 표준화가 쉽기 때문이었다.

사용자의 편의성 위주로 계속 개선되어서 70년대 및 80년 중반까지 국내의 중요 구조물들(잠실의 체육시설들, 고층APT, 럭키 트윈타워, 63빌딩, 현대자동차 공장 등)은 물론 테헤란의 APT, 쿠웨이트의 정유공장 등 무수히 많은 해외 건설 프로젝트에도 활용되었다. 처음으로 외국 프로젝트에 적용되었을 때 성능품질보증을 위해서 이론의 배경, 이미 보증된 외국 패키지와의 성능대비 등 많은 양의 입증자료를 보내야만 했다.

80년대 중반으로 기억되는데, 하루는 현대건설에서 KISTRAS를 다시 사용하겠다는 의사가 있었다. 그때는 이미 건설회사에서 성능이 더욱 다양한 외국의 패키지들을 자체 구매하여 많이 활용하고 있었기 때문에 의아하게 생각했다.

그래서 왜 당신들이 갖고 있는 SAP5를 사용하지 않고 굳이 KISTRAS를 사용하는지 물어 보았다. 답인 즉, 사우디아라비아의 어떤 구조물 설계인데 사우디 정부를 대신한 미국 검수관이 KISTRAS로 처리한 결과에 익숙해 있는지 꼭 KISTRAS로 처리하라는 주문이 있었다는 것이다. 그후 구조해석뿐만 아니고 토공량계산, 사면안정도계산 등 건설관련 S/W를 계속 개발하여 이에 관련하여 부가되는 S/W 사용량도 상당액이 되었다.

연구소에서 자체개발한 S/W만으로는 서비스의 확대가 부족하여 외국에서 개발된 S/W를 도입하여 국내 기술진에게 공급하는 방안이 모색되었다. 그러나 별도로 마련된 예산이 없기 때문에 이른바 Bureau Service라는 제도를 도입하였다. 외국 S/W를 일단 무료로 연구소기에 설치하면 연구소에서는 외부 사용자들에게 사용시 부과한 S/W사용료를 모아서 이것을 주기적으로 개발자에게 송금하는 것이다.

이 제도는 외화절감이라는 측면에서 매우 환영할 만한 것이나 우리나라에서 처음 시행한 제

도로 S/W 통관시 세금문제, 송금시 은행인증문제 등으로 전례가 없고 적용규정이 없어서 매우 어려움을 겪었다. 이 방법은 그후 타 기관에서도 시행해본 적이 없는, 문자 그대로 전무후무한 제도가 아닌가 생각된다.

80년대 초 특정연구사업이 처음 시작되었을 때 '건설기술 고도화 시스템 개발'이라는 과제를 신청하였는데 과제의 성격상 기업주도 과제로 해야 한다는 과기처의 입장 때문에 궁지여책으로 건설기술 관련 S/W를 이용하는 사용자 모임을 발족시키고(건설기술 S/W 이용연구회), 적립된 사용료를 Matching Fund로 하여 기업주도 과제로 성사시켰다. 이 과제 수행으로 ASADAL, PROMATE 등이 개발되었으며, KISTRAS는 해석뿐만이 아니고 설계까지 할 수 있게 기능이 확장되었으며 도면제작을 위해 2차원 범용 CAD인 CADMATE 시스템도 개발되었다.

건설기술 S/W 이용 연구회는 요즘 많이 결성되는 00 S/W 개발조합의 원조격이다.

당시로서는 법적지위도 뚜렷하지 못한 조직의 실체를 인정하여 과제를 추진하게 해준 성 박 사님의 해안에 감사드린다.