

무엇보다 중요한 것은 현재와 같은 단기적 건설기술인력의
공급과잉상태속에서도 전문성과 경쟁력을 갖춘 고급인력은
여전히 부족하다는 것이다. 이에따라 정부에서는 건설기술자간
기술경쟁을 촉진하고 전문화를 가속화 시키기 위해 프리랜서
기술자(Freelance Engineer)제도의 도입 등 다각적인
대책을 강구·추진중에 있다.

고급건설기술인력 수급전망과 대학교육에 대한 기대

건설기술인의 위상과 현주소

우리의 건설산업은 GDP의 20%를 차지하는('97년기준) 국
가기간산업으로 도로, 철도, 항만 등 사회간접자본시설을 확
충하고 주택건설 등 국민생활 기반을 형성하는 필수불가결한
기능을 수행하고 있으며 경기부양 및 고용창출 등 국가경제
측면에서도 매우 핵심적인 지위를 점하고 있다.

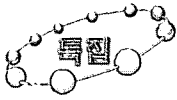
건설기술인력은 이와같은 건설사업의 효율성과 건설산업의
경쟁력을 결정짓는 가장 중요한 생산요소로서 건설기술인력의
양적확충과 질적 제고 문제는 건설기술정책의 근간을 이루고
있다.

그간 국내대학에서 충분히 배출된 고급 건설기술인력은 주
택 200만호 건설 및 시급한 사회간접자본의 확충 등 국가역점
사업에 투입됨으로써 산업기반을 조기에 구축함은 물론 해외
건설을 통한 국위선양과 국제수지 개선에도 크게 기여해 온
것으로 평가되고 있다.

그러나 IMF 금융지원체제 등 당면 경제위기와 함께 불어
닥친 지속적인 건설경기 침체는 건설기술인력의 공급과잉 상
태를 조속히 해소하고 갈수록 치열해지는 국제경쟁에서 우위
를 점하기 위한 기술경쟁력 제고에 주력해야 하는 정책과제를
안겨주고 있다.



남 인 희
건설교통부 건설기술심사관



건설기술의 수요변화 및 인력수급 전망

〈양적측면〉

수년전만해도 각종 건설업의 면허·등록 요건이나, 현장배치기준, PQ심사 등에서 기술사 등 국가기술자격자를 우대하였다. 이에따라 건설업체는 기술사 유치경쟁과 과다한 인건비를 부담하게 되었으며 국가적으로도 대형국책건설사업의 본격적인 추진 등에 필요한 건설기술인력이 절대적으로 부족하여 건설기술관리법을 개정('95년), 대학에서 건설관련학과를 졸업한 후 건설현장에서 실무경력을 가진 경우에도 기술자격자와 동등하게 인정하는 「학·경력기술사 인정제도」를 도입함으로써 양적인 면에서 충분한 인적자원을 확보하게 되었다.

이와 관련하여 '98년말 현재 건설기술인력 중 자격자가 58.3%(156,430명, 기술사는 11,728명으로 4.4%), 학·경력자가 41.7%(112,026명)에 달한다.

한편 국내 건설업계에 종사하는 전체 기술자는 '99년 3월말 현재 32만명에 달하고 있으며 이중에 토목분야와 건축분야가 67.2%를 차지하고 있으며 이하에서는 이들 토목, 건축분야를 중심으로 건설기술인력의 양적 수급현황을 구체적으로 살펴보고자 한다.

'64년이후 토목·건축분야의 전문대학 이상 졸업생 총 수는 247,789명으로 집계되고 있으며 이들중 64.0%가 시공분야, 15.2%가 용역분야, 2%가 연구기관등에 종사하고 있으며 전체 졸업생의 62.8%가 건설관련분야의 현업에 종사하고 있는 것으로 나타났다.

그리고 '98년도에 졸업한 20,072명중

49.6%만이 건설관련 분야에 취업하고 나머지는 타업종에 취업하거나 해외유학 또는 실업상태에 처해 있는 것으로 파악되고 있으며 분야별 진출현황은 참고표와 같다.

건설경기 침체로 늘어나기 시작한 실직자는 총 42,215명으로 실직율은 13.1%에 이르고 있다. 토목분야(9.8%)보다 건축분야(16.9%)의 실직율이 상대적으로 높은 것은 아파트·주택건설 등 민간부문의 건설경기가 공공부문의 건설경기보다 더 많이 침체되었다는 것을 반증하고 있다.

토목·건축분야중 기술등급별로는 고급 이상 기술자(11.6%)보다 중급이하 기술자(14.4%)의 실직율이 더 높아 경력이 짧은 하위등급 기술자의 실직문제가 더 심각한 것으로 나타났다.

향후 수급전망에 대하여는 관계전문가마다 조금씩 차이가 있으나 정부가 추진하고 있는 공공건설사업의 조기발주, 주택건설 투자확대시책 등의 효과에 따라서 건설경기가 활성화될 것으로 예상되는 올 하반기를 기준으로 현재의 공급과잉상태가 어느 정도 완화될 것으로 기대하고 있다.

그러나 무엇보다 중요한 것은 현재와 같은 단기적 건설기술인력의 공급과잉상태속에서도 전문성과 경쟁력을 갖춘 고급인력은 여전히 부족하다는 것이다. 이에따라 정부에서는 건설기술자간 기술경쟁을 촉진하고 전문화를 가속화 시키기 위해 프리랜서 기술자(Freelance Engineer)제도의 도입 등 다각적인 대책을 강구·추진중에 있다.

〈질적측면〉

우리의 건설기술은 1960년대 이후 40여년간의 짧은 기간에도 불구하고 비약적인 성장을 거듭하여 왔으나, 아직도 종합적인 기술수준은 매우 낙후되어 있는 것이 사실

이다. (97년현재 선진국의 67%수준) 특히, 시공분야 보다 기획·설계·정보화·사업관리기술 등 부가가치가 높은 분야가 낙후되어 있어 이에대한 대책이 시급한 실정이다.

더구나 앞으로의 건설수요는 질적인 측면에서 보다 고급화·다양화되고 여기에 친환경기술의 적용으로 혁신적인 변모가 예상되고 있다. 사회·경제여건의 변화에 따라 파급될 것으로 예상되는 건설수요를 구체적으로 살펴보면 고령인구의 증대와 생활수준의 향상으로 인한 DIY(Do It Yourself) 주택, 레포츠시설 등 시설물의 다양화·차별화, 정보화사회의 진전에 따른 인텔리전트빌딩의 보편화, 고속화되는 교통수단을 지원하기 위한 각종 교통시설의 첨단화, 환경피해 최소화를 위한 저공해 건설사업의 추진, LNG 등 청정에너지 활용시설과 경박단소한 자재의 활용이 일반화되고 아울러 신규 건설사업보다는 유지관리와 리노베이션(Renovation)에 초점이 맞추어질 전망이다.

이러한 전망에 따라 1990년대 들어 미국과 일본 등 건설선진국은 국가수반을 위원장으로 하는 「과학기술위원회」를 조직하고 건설기술개발을 위한 범국가적 노력을 경주하고 있다. 우리나라의 경우에도 '95년도에 건설기술을 과학기술로 지정하고 5년 단위의 「건설기술진흥기본계획」을 마련하여 낙후된 건설기술수준의 향상을 위해 노력하고 있다.

본 「기본계획」의 주요내용을 간단히 소개하면 다음과 같다.

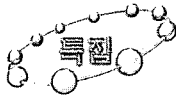
건설산업의 기술집약화를 주도하는 건설엔지니어링분야를 지속적으로 육성·전문화하고 대형복합공공 시설물의 체계적 시공관리를 위한 CM제도를 전면적으로 도입



하는 동시에 건설공사 적산방식을 실적공사비 방식으로 전환하는 등 건설사업의 전체 추진과정을 고도화하고 환경친화적인 건설사업이 추진될 수 있도록 노력할 것이다. 아울러 건설 CALS(Continuous Acquisition & Life-cycle Support)체계를 구축, 건설사업의 추진과정을 정보화함으로써 사업주체간 신속한 자료교환 시스템을 갖추어 건설산업을 지식집약적 산업으로 혁신할 계획이다.

건설기술인력 양성을 위한 향후 대학교육의 방향

이상에서 살펴본 바와 같이 앞으로의 건설환경은 크게 고급·다양화, 정보화, 친환경화 및 시장개방에 따른 글로벌(Global)화 특성을 가지고 있으므로 이와 관련된 인력수요도 자연스럽게 증가할 것으로 예상된다.



대학교육이 이에 발맞추어 발전하기 위해서는 평균적 고급지식인을 배출하여 스스로를 서열화하고 그곳에 안주하던 관행에서 탈피하여 미래사회의 다양한 요구에 부합하는 건설기술인력을 공급하는 미래 지향적, 수요자중심의 교육체제로 변화하여야 한다.

이에 다음과 같은 몇가지 방향을 제시하고자 한다.

첫째, 건설공학 지식뿐만 아니라 정보화를 비롯한 관련공학과 건설사업의 생산성제고를 위한 환경공학, 경영학 등 다양한 지식이 요구된다. 특히 첨단·복합시설물의 등장은 업역간·학문간 경계를 허물고 이제까지 서로 다른 분야에서 독립적으로 발전되어 왔던 주변기술의 융합 필요성을

증대하고 있다.

둘째, 대학의 전통적인 학문연구 기능의 내실화와 더불어 건설현장과 연계된 실용적인 전문기술의 습득을 통한 창의적 문제 해결능력의 함양이 요구된다. 그간 대학에서 배우지 못한 현장지식, 관련제도 및 법률에 대한 지식은 건설기술자 보수교육기관에서 부족한 부분을 보충하여 왔지만 이제는 대학에서도 일정부분 그 역할을 담당해야 할 때이다.

셋째, 건설시장 개방으로 건설활동의 공간이 전세계적으로 확대됨에 따라 어학능력 뿐만아니라 다국적 클레임 등에 대응하기 위한 국제적 규범과 관행(Etiquette)에 대한 이해가 절실히 요구되고 있다.

각 대학은 위에서 제시한 전인적 인재를

I. 토목·건축관련학과 졸업생 배출·취업현황

1. '98년 현황

단위 : 명

| 대학 | 분야 | 계 | 시 공 | 용 역 | 연구기관 | 기 타 | 비건설 |
|------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | 계 | 20,072 | 6,317 | 1,288 | 394 | 1,958 | 10,115 |
| | (%) | (100) | (31.5) | (6.4) | (1.9) | (9.8) | (50.4) |
| 대학원 | | 1,500 | 291 | 181 | 304 | 94 | 630 |
| 대학 | | 7,041 | 3,476 | 800 | 76 | 1,023 | 1,666 |
| 전문대학 | | 11,531 | 2,550 | 307 | 14 | 841 | 7,819 |

2. 전체현황(전문대졸 이상)

단위 : 명(%)

| 졸업생수 | 분야 | 시 공 | 용 역 | 연구기관 | 기 타 | 비건설 |
|---------|----|--------|--------|-------|--------|--------|
| 247,789 | | 96,322 | 22,967 | 5,054 | 31,128 | 92,318 |
| (100) | | (38.9) | (9.3) | (2.0) | (12.6) | (37.2) |

※ 비교

1. 졸업생현황은 교육통계연보(교육부)를, 연구기관 취업현황은 과학기술 연구개발활동조사보고서(과학기술부)를 근거로 산출
2. "시공"분야는 시공업을, "용역"분야는 설계·감리 등 용역업을 주로 하는 업체를 의미하며 기타는 자영업 종사자 등

양성시키려 하기보다는 국내의 현장에서 또는 미래사회에서 필요한 분야를 취사선택하여 스스로를 다양화·특성화하는 차별화 전략을 세워야 할 것이다.

이를 위해 학과간 학점의 교차인정, 산학연 연계강화, 전공에 현장의 생동감을 전

할 수 있는 전문가의 다양한 활용, 선진국과 같은 Techno (또는 Science) Park의 설립 및 벤처기업 유치를 통한 연구·교육·생산의 유기적 통합이나 대학간 전략적 제휴방안 등도 고려해 볼만할 것이다.

II. 건설기술인력 실직현황

1. 전체기술분야 등록-실직현황

단위 : 명

| 구 분 | 등록현황 | 실직현황 | 실직율(%) |
|------|---------|--------|--------|
| 계 | 321,347 | 42,215 | 13.1 |
| 토 목 | 106,380 | 10,457 | 9.8 |
| 건 축 | 109,711 | 18,545 | 16.9 |
| 기 계 | 34,289 | 4,751 | 13.8 |
| 국토개발 | 15,600 | 1,742 | 11.1 |
| 안전관리 | 10,722 | 1,377 | 12.8 |
| 환 경 | 5,453 | 706 | 12.9 |
| 기 타 | 39,192 | 4,637 | 11.8 |

2. 토목·건축분야 기술등급별 실직현황

단위 : 명(%)

| 구 분 | | 고급이상 | | | 중급이하 | | |
|-----|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| | | 계 | 특급 | 고급 | 계 | 중급 | 초급이하 |
| 토 목 | 기술자 | 28,013 | 17,679 | 10,334 | 78,367 | 8,671 | 69,696 |
| | 실직자 | 1,882 | 1,155 | 727 | 8,575 | 491 | 8,084 |
| | (실직율) | (6.7) | (6.5) | (7.0) | (10.9) | (5.6) | (11.6) |
| 건 축 | 기술자 | 24,061 | 16,451 | 7,610 | 85,650 | 7,830 | 77,820 |
| | 실직자 | 3,511 | 2,241 | 1,270 | 15,034 | 1,204 | 13,830 |
| | (실직율) | (14.6) | (13.6) | (16.7) | (17.6) | (15.4) | (17.8) |
| 계 | 기술자 | 52,074 | | | 164,017 | | |
| | 실직자 | 5,393 | | | 23,609 | | |
| | (실직율) | (11.6) | | | (14.4) | | |

※ 비고

1. '99. 3월말 현재 한국건설기술인협회에 신고한 고졸이상 건설기술자 취업현황자료 활용
2. "초급이하"는 경력 3년 미만의 고졸기술사 및 등급 미산정자 포함