

## 건설관련 대학교육의 현황과 미래



김광희 경기대학교 플랜트 건축공학과 교수

### I. 서론

건설업계가 어렵다고 하나같이 말을 하고 있다. 건설사업 관리회사, 설계회사, 건설회사 등 건설과 관련된 모든 분야를 망라해서 어려움을 토로하고 있다. 이와 같은 현상은 몇 가지 이유에서 비롯된다고 할 수 있다. 첫째, 우리나라가 선진국으로 진입하면서 각종 인프라에 대한 수요의 감소에 기인할 수 있다. 둘째, 우리나라 산업전체의 불황에 따른 신규 투자에 대한 감소에 따라 건설투자의 감소에서 오는 현상일 수 있을 것이다. 마지막으로 인구감소에 따른 미래 부동산 수요 감축을 예상하여 주택의 소유를 꺼리는 현상까지 더하여 어려움을 겪고 있다고 생각한다.

건설업계의 어려움과 함께 하는 것은 건축과 토목을 전공한 학생들의 취업의 어려움이다. 건설산업 전체가 어렵기 때문에 기업은 신규 채용을 축소하는 것은 당연하고 신규 채용 숫자가 적어 졸업생들의 취업은 당연히 어렵다. 대학 알리미에 공시돼 있는 건축계열 학과의 평균 취업률은 2012년 69.5%, 2013년 63.4%, 그리고 토목계열의 학과의 경우 2012년 72.4%, 2013년 63.6%로 건축과 토목 모두 60% 초반에 머물고 있다.

앞에서 언급한 바와 같이 건설산업의 위축에 따른 업계의 어려움과 대학교 졸업생의 취업에 대한 어려움은 당연히 동시에 발생하는 문제인 것이다. 따라서 본 논고에서 대학교 교육 측면에서 현황과 향후 방향에 대해서 이야기 하고자 한다.

### II. 본론

#### 1. 건설관련 학과 취업률 현황

건설관련 학과, 즉 건축공학관련 학과와 토목공학관련 학과의 취업률은 2012년에 비하여 2013년에는 더욱 낮아지고 있다(그림 1참조).

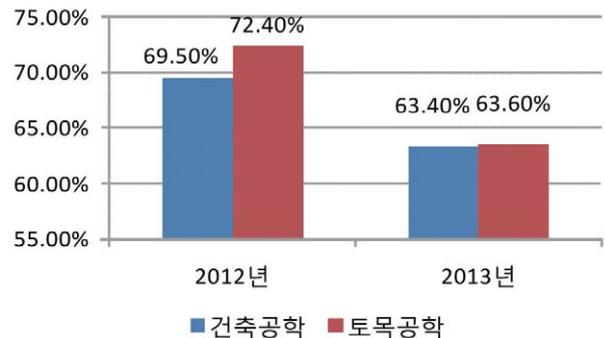


그림 1. 토목, 건축관련학과 취업률 변화

이러한 현상은 앞으로 개선될 요인이 특별히 없는 것으로 사료된다. 해외 건설 수주액이 증가하고 있고, 국내 건설경기가 조금 살아나고 있다고 하지만 해외 건설의 경우 최소한의 관리 인력을 파견하고 현지에서 인력을 채용하여 건설을 유지하고 있다. 그러므로 획기적인 신규채용의 증가를 기대하기는 어렵다고 할 수 있다.

#### 2. 토목·건축분야 신입사원 필요역량

건설산업연구원에서 약 10년 전에 발간한 연구보고서 “신규 현장 기술 인력의 핵심 역량 평가 및 효율적 인력 양성 방안”에서 제시한 토목과 건축부문의 현장 요구역량 대비 현

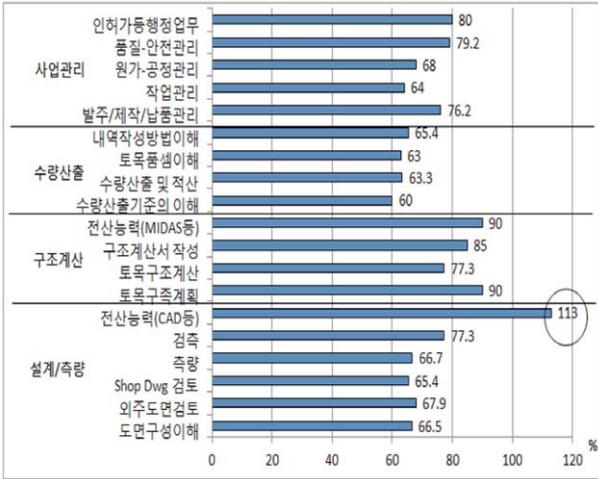


그림 2. 토목부문 신규인력의 현장 요구역량 대비 현 역량 평가

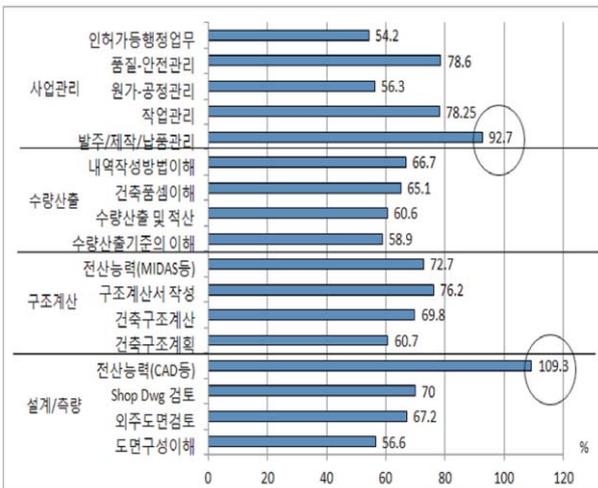


그림 3. 건축부문 신규인력의 현장 요구역량 대비 현 역량 평가

역량을 평가한 결과는 그림 2, 3에 제시한 바와 같다.

토목부문에서는 사업관리, 수량산출, 구조계산, 설계/측량의 대분류에서 수량산출 역량이 가장 부족하고 MIDAS등 전산능력과 토목구조계획 능력만이 요구조건을 초과하거나 근접하는 것으로 나타나 구조계산 역량이 가장 높은 것으로 나타났다.

건축부문에서도 토목부문과 유사하게 수량산출 역량이 가장 부족하고 CAD등 전산능력과 발주/제작/납품관리 능력만이 요구조건을 초과하거나 근접하는 것으로 나타났다. 건축부문에서는 대분류 역량 중에서 요구역량에 전반적으로 근접하고 있는 역량은 없는 것이 토목부문과 다른 점이다.

### 3. 토목·건축관련 교과과정 현황

대학의 교육이 직업교육이 아닌 것은 분명한 것이다. 그렇지만 공학분야의 교육은 실용교육이고 학교에서 받은 교육을 사회에서 적용하여 사회발전과 행복에 기여하여야 할 것이다. 그렇기 때문에 공학교육은 대학에서 교육하고자 하는 원론적 목표 외에 업계에 진출하여 적용 가능한 교육도 필요할 것이다.

그러나 대학의 교과목에 대한 변화는 거의 없다고 할 수 있다. 변화하기 어려운 것은 학과를 구성하고 있는 교수진의 변화가 거의 없기 때문이라고 생각한다. 한 예로 건축공학의 경우는 대부분의 대학에서 건설관리/건축시공을 담당하는 교수진이 한 두 분 어떤 대학에서는 세 분이상 재직하고 있으나 토목공학의 경우 건설관리를 전공한 교수진이 재직하고 있는 대학이 극소수이다. 그렇지만 그림 2에 제시된 바와 같이 사업관리 역량을 업계에서는 필요로 하고 있다. 담당 교수가 없어도 요구역량 대비 현 역량이 높다는 반론이 있을 수 있으나 앞에서 밝힌 바와 같이 본 자료는 약10년 전의 자료이기 때문에 최근 조사하면 다른 결과를 나올 수 있을 것이다.

### 4. 업계 요구역량 개발 필요

토목과 건축관련 학과에서 업계의 요구역량에 따라 교과 과정에 반영된 경우는 거의 없는 것으로 사료된다. 그렇지만 강원도에 소재한 한 대학의 경우 전통적으로 토목·건축관련 학과에서 업계에서 요구하는 핵심역량을 반영하여 교과

표 1. 실무 반영된 교과목(예)

학년	교과목명	비고
2-2	원가 및 안전관리	
2-2	건축신기술시스템	
3-1	친환경B리모델링	
3-2	시공도서실습	
3-2	적산실습	별도로 개설됨
4-1	견적실습	
3-2	공정실무	건축공정관리교과목이 별도로 개설됨
4-1	건설공무	
4-2	시공사례연구표	

목을 편성하고 있는 대학도 있다(표 1 참조)

본인이 재직하고 있는 학과의 경우 전통적인 건축공학에서 플랜트건축공학으로 특성화를 시도하여 교과목을 대폭 개편하여 운영하고 있다. 건축공학에서 플랜트건설과 관련

된 교과목을 개설하여 일반건축물 건설보다는 플랜트건설인력 양성을 할 수 있는 체계로 전환하여 현재 교과목을 운영하고 있으며, 대부분의 학생들의 만족도가 높은 것으로 조사

표 2. 실무 반영된 교과목(예)

학년	교과목명	비고
2-2	건축기준 및 안전	
2-2	플랜트건축BIM	
3-1	건축공학디테일	
3-2	플랜트건축시스템	
4-1	플랜트건설공사	
4-2	플랜트설비	
4-2	해외건설실무영어	
4-2	현장실습	

되고 있다. 기존 교과목과 다른 교과목의 예는 표 2와 같다.

다른 한 예로 충청도에 있는 대학교에서 의료공간디자인 학과로 특성화하여 치료공간, 치유공간, 재활공간, 특수공간과 같은 의료공간 전문인력 양성을 목표로 하고 있다.

앞에서 언급한 예와 같이 일부 대학의 건설관련 학과에서 특성화하여 특화된 건설인력을 양성하거나 업계의 요구사항을 반영한 교과목을 개발하여 운영하는 등 변화의 모습을 보이기 시작하였다.

### 5. 비교과 과정에서 역량 강화

대학의 교과과정에서 업계에서 요구하는 모든 역량을 계발하기에는 부족한 점이 많다고 생각한다. 그렇기에 비교과 과정을 통한 필요역량을 계발하여 업계의 요구에 맞출 수 있도록 노력할 필요가 있다고 생각한다. 본인이 재직하고 있는

학과에서는 학생들의 비교과과정에서 역량 강화를 위하여 장학금 지급 규정에 비교과과정의 항목을 추가하여 평가하고 있다(그림 4 참조). 이와 같은 방법을 통하여 전공지식뿐만 아니라 공동체에 대한 참여의식과 비교과 활동을 통한 역량강화도 가능할 것으로 사료된다.

### III. 결론

현재 건설관련 학과의 경우 건설산업의 위축에 따른 많은 어려움을 겪고 있고, 이에 따라 많은 변화를 필요로 하고 있다. 또한 업계에서 요구하는 역량과 학교에서 교육하고 있는 역량의 차가 크게 나타나고 있어 사면초가 상태라고 해도 과언이 아니다.

따라서 건설관련 학과가 좀 더 발전적인 방향으로 나아가기 위해서는 업계의 요구역량에 맞는 커리큘럼을 적극개발하고 이에 상응하는 교육을 통한 적합한 인재를 양성해야 할 것이다. 또한 각 학과별로 특성화를 통하여 새로운 직업과 업역을 확대할 필요가 있다고 생각한다.

#### 교과과정-학점(60%)

- 현재 100%를 60%로 변화함
- 전공과목과 설계과목에 가중치를 부여함

#### 비교과과정(40%)

- 학교행사 및 상담참여(20%)
  - 학기단위로 시행하는 학과 행사 참여도를 점수화하여 평가함
- 개인능력계발(20%)
  - 개인의 능력을 객관적으로 보여줄 수 있는 자격증, 어학능력, 인턴십, 수상실적 등을 점수화하여 반영함



그림 4. 장학금지급 기준