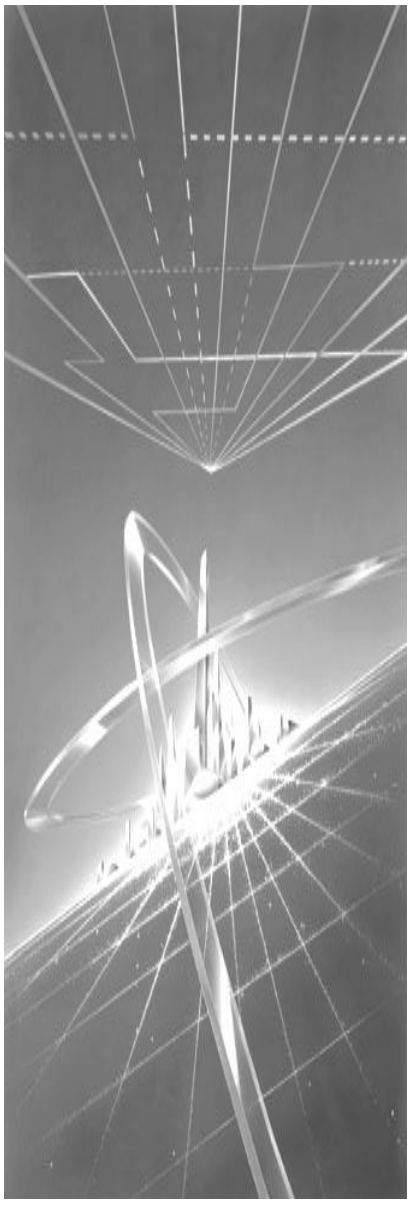
C E R I K

건설동향브리핑



제 104 호 (2006. 1. 2)

■경제 : 건설업 취업자 수 3개월째 감소
2005년 인구주택 총조사 잠정 집계

■정책 : 조달청 입찰참가자격 사전심사 세부기준 개정

■이슈 : 건설기업 신용평가제도의 발전 방안
정부의 기술사제도 개선의 전제 조건

■정보 : 미국 건설 교육의 새로운 추세와 시사점

■논단 : 건설산업 재도약 발판을 마련하는 한 해를 위해

CERIK
Construction & Economy Research Institute of Korea
한국건설산업연구원

건설

초점

■ 시공능력평가액 24위 내 건설사, 84억원 이하 공공 수주 못해

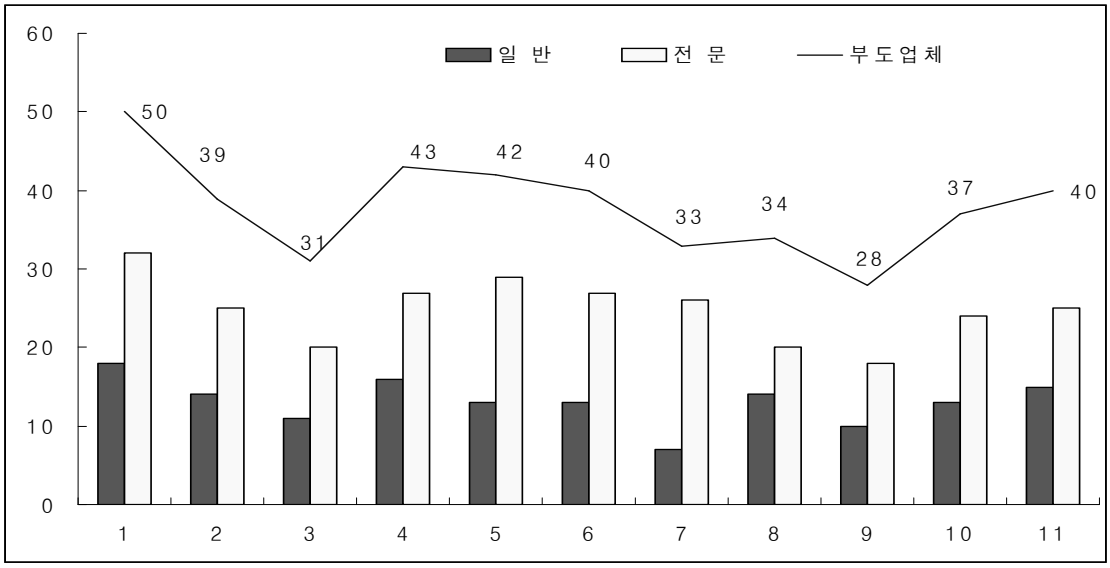
삼성물산 건설부문, 대우건설, 현대건설 등 올해 시공능력평가액 순위 1위부터 24위에 해당하는 대형 업체들은 84억원 이하 공공공사에 참여할 수 없게 된다. 건교부는 최근 대형 업체의 공공 건설사업 수주 하한선을 제시한 2006년도 도급 하한 금액을 결정 고시했다. 도급 하한 금액을 적용 받는 건설업체는 조달청 1등급 업체인 올해 시공능력공시 금액이 800억원 이상인 181개 사(2005년 168개 사)로, 업체별 도급 하한 금액은 그 업체의 시공능력공시 금액의 1/100 미만으로 최고 84억원을 초과할 수 없다. 올해 고시된 도급 하한 금액 최고액(84억원)은 전년의 81억원에서 다소 상향 조정된 수치이다. 건설공사 금액 도급 하한선을 위반하는 업체는 1년 이내의 영업정지 또는 위반 금액의 30%에 상당하는 금액의 과징금이 부과된다.

■ 부도 건설업체 추이

• 2005년 11월 현재 부도 건설업체는 총 417개사로 2004년(527개사)에 비해 80% 수준임.

- 일반건설업체가 144개사이며, 전문건설업체는 273개사임.
- 올해 4월 이후 지속적으로 감소하여 왔으나 부도 건설업체 수는 최근 3개월 간 점차 증가하는 추세임.

2005년 부도 건설업체 수 추이



자료 : 건설교통부

건설업 취업자 수 3개월째 감소

- 건설 기성액 증가율 둔화에 기인 -

■ 건설업 취업자 전년 동월 대비 0.3% 감소

• 2005년 11월 중 경제활동 인구는 2,397만 6,000명으로 전년 동월 대비 1.7%(39만 5,000명) 증가함.

- 취업자는 2,319만 1,000명으로 전년 동월 대비 1.7%(38.9만명) 증가함.
- 실업자는 78만 5,000명으로 전년 동월 대비 6,000명 증가하였으며 실업률은 3.3%로 전년 동월과 같음.

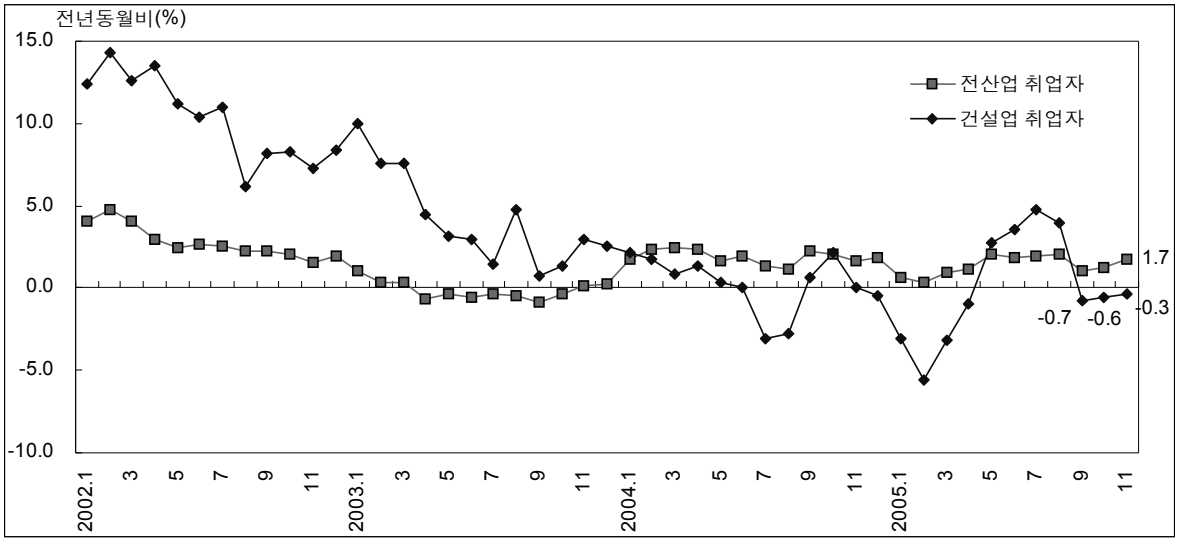
• 반면, 건설업 취업자는 187만 1,000명으로 지난해 같은 달에 비해 6,000명 감소함.

- 전 산업 취업자 대비 건설업 취업자의 비중은 8.1%로 2004년 11월(8.2%)에 비해서는 0.1%p 낮아졌으나 비슷한 수준을 유지하고 있음.

• 건설업 취업자 수 감소가 3개월째 지속되고 있는 것은 토목 기성액 감소를 비롯하여 건설기성액 증가율이 낮아지고 있는 데서 기인함.

- 2006년에는 8·31 대책의 영향으로 주택 건축 등 민간 건설경기 위축이 본격화될 경우, 건설업 고용 시장은 보다 악화될 가능성이 있음.

건설업 및 전 산업 취업자 수 증감률



자료 : 통계청.

백성준(부연구위원·sjjly@cerik.re.kr)

2005년 인구주택 총조사 잠정 집계

- 가구 수 11.1%, 주택 수 14.9% 증가 -

■ 인구 수 증가에 비해 가구 수 크게 증가

• 2005년 총 인구 수는 4,725만 4,000명으로 2000년 조사 대비 2.4% 증가한 것으로 나타남.

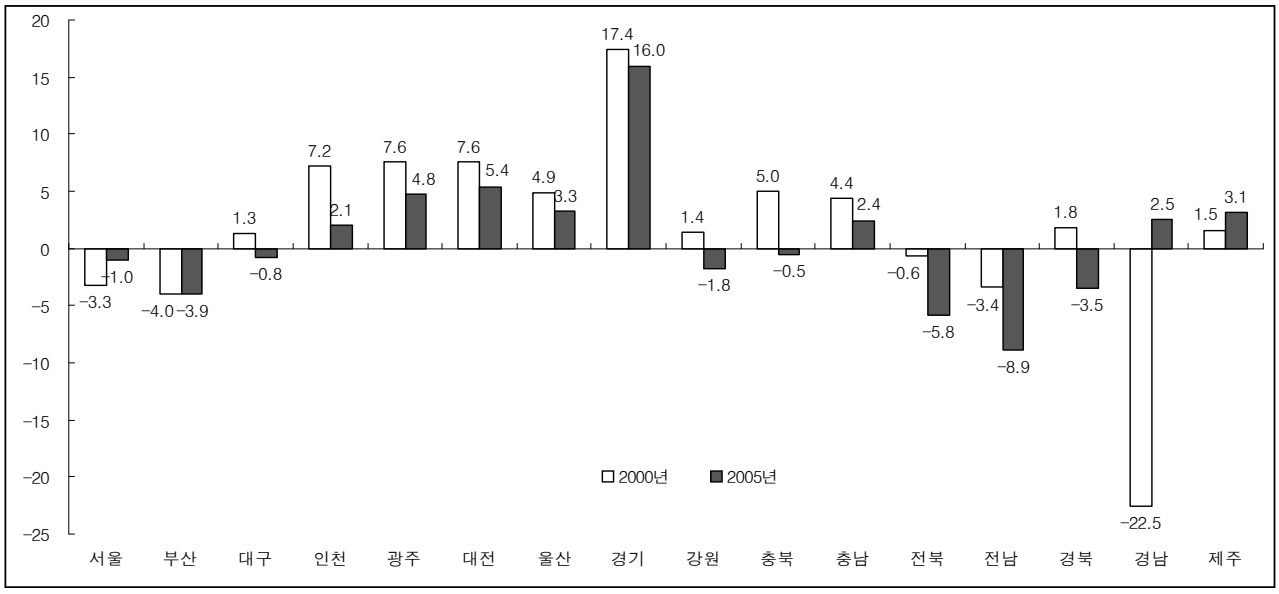
- 지역별로 보면 경기도 인구는 16.0%나 증가한 1,041만 9,000명으로 전체 인구 수의 22.0%를 차지하고 있으며, 서울(20.7%), 부산(7.4%), 경남(6.5%) 순으로 나타남.

• 도시화율(동 지역 인구 비중)은 81.5%로 2000년의 79.7%보다 더 높아져 인구의 도시 집중현상이 심화되고 있는 것으로 나타남.

• 가구 수는 15,900천 가구로 2000년보다 1,588천 가구(11.1%) 증가한 것으로 나타남.

- 평균 가구원 수는 (1995)3.4명 → (2000)3.1명 → (2005)2.9명으로 빠르게 감소 중임.

시도별 인구변화 동향



자료: 통계청.

■ 주택 호수는 아파트가 크게 증가하여 14.9% 증가

• 주택 수는 163만 3,000호 증가하여 2000년에 비해 14.9%나 증가한 것으로 나타남.

- 주택 유형별로 보면 아파트가 138만 5,000호가 증가하여 전체에서 차지하는 비중(52.5%)이 50%를 넘어섬.

유형별 주택 수 현황

(단위 : 천호)

구 분	계	단독주택	아파트	연립·다세대	기 타
2000년	10,959(100)	4,069(37.1)	5,231(47.7)	1,266(11.6)	393(3.6)
2005년	12,592(100)	4,044(32.1)	6,616(52.5)	1,716(13.6)	216(1.7)
증감(%)	1,633(14.9)	-25(-0.6)	1,385(26.5)	450(35.5)	-177(-45.0)

자료: 통계청.

• 지역별 주택 수 현황을 보면 수도권이 44.4%로 나타났으며, 경기도 지역이 260여 만호로 전체의 20.9%를 차지해 가장 주택 수가 많은 것으로 나타남.

- 최근 경기도 지역에 신도시를 중심으로 아파트가 공급됨에 따라 경기도 지역의 아파트 비중이 62.3%로 가장 높게 나타남.

지역별 주택 수 현황

(단위 : 가구, 호)

구 분	주 택						빈 집
		단독	아파트	연립	다세대	비거주용	
전 국	12,592,173 (100.0)	4,043,752 (32.1)	6,615,771 (52.5)	561,811 (4.5)	1,154,487 (9.2)	216,352 (1.7)	725,707
수도권	5,597,178 (100.0)	1,074,072 (19.2)	3,239,838 (57.9)	333,319 (6.0)	869,942 (15.5)	80,007 (1.4)	242,438
서울	2,272,975 (100.0)	462,319 (20.3)	1,216,755 (53.5)	150,216 (6.6)	407,981 (17.9)	35,704 (1.6)	79,999
경기	2,633,358 (100.0)	504,286 (19.1)	1,641,410 (62.3)	159,669 (6.1)	292,496 (11.1)	35,497 (1.3)	126,159
인천	690,845 (100.0)	107,467 (15.6)	381,673 (55.2)	23,434 (3.4)	169,465 (24.5)	8,806 (1.3)	36,280
비수도권	6,994,995 (100.0)	2,969,680 (42.5)	3,375,933 (48.3)	228,492 (3.3)	284,545 (4.1)	136,345 (1.9)	483,269

자료: 통계청.

■ 수도권 주택 수요 여전, 소형 평형에 대한 수요도 증가 예상

• 최근 인구 및 가구 추이의 변화 방향은 향후 주택 건설에도 많은 시사점을 부여함.

- 서울의 인구는 감소하고 있으나 서울의 인구가 경기도 지역으로 이동했음을 감안하면 수도권 지역의 인구는 지속적으로 증가하여 향후에도 수요가 클 것임.
- 가구 수는 인구 수의 증가에 비해 큰 폭의 증가를 보여 가구 분화가 빠르게 이루어지고 있음을 나타냄. 이는 향후 소형 평형에 대한 수요 증가를 의미한다고 볼 수 있음.

강민석(책임연구원·mskang@cerik.re.kr)

조달청 입찰참가자격 사전심사 세부기준 개정

■ 배경

• 조달청은 그 동안 PQ 공사의 시공 실적을 평가함에 있어 PQ 공종을 3개 유형으로 분류하고 해당 유형의 평가 기준을 적용해 옴.

※ 유형분류 : Ⅰ유형(교량, 터널 등), Ⅱ유형(소각로, 하·폐수처리장 등), Ⅲ유형(청사, 전시시설, 준설 등)

• 실적 평가는 발주되는 당해 PQ 공사와 동일한 실적을 얼마나 보유하고 있는가에 의하는데 각 PQ 공사 종류별로 건설업체들이 보유한 실적의 편차가 매우 큰 특성이 있음.

(예 : 터널은 2,000억원 이상 실적 보유 업체만 30여 개사 이상인 반면, 전시시설의 경우는 300억원 정도의 실적 보유 업체가 6개사 정도에 불과)

- 그 결과 Ⅰ유형의 터널은 40여개 이상의 업체가 만점(A등급)을 받고 Ⅲ유형의 전시시설은 극히 소수 특정 업체만이 만점(A등급) 가능

• 이로 인하여 그 동안 공사 발주시마다 공사에 맞게 평가 기준을 조정·적용하는 데 어려움이 있어 왔고 특히 공사 특성에 맞는 능력과 자격을 갖춘 업체 선정 기능이 미흡하여 이번에 공종별 실적 평가 기준을 마련함.

■ 개선 요지

• 각 공종의 특성에 맞도록 실적평가 기준을 3개 유형 → 16개 공종으로 조정

- 공종별 업체의 실적 보유 현황 및 업체 수 , PQ 발주 규모 등을 분석

• 공종별로 적정한 경쟁성이 확보되도록 평가 등급을 조정

- 실적보유 업체가 많은 공종은 만점 기준을 다소 상향하여 현재보다 입찰 참가 업체 수가 축소되도록 함(예 : 900억원 규모 터널 공사의 경우 만점 : 2,700억원 → 3,600억원).
- 실적 보유 업체가 적은 공종은 만점 기준을 하향하여 현재보다 입찰 참가 업체 수가 확대되도록 함(예 : 400억원 규모 전시시설 공사의 경우 만점 : 800억원 → 300억원).

• 실적평가 방법 개선

- 규모와 금액으로 구분하여 평가하던 것을 규모로는 실적 인정 여부를 판정하고 평가는 금액으로 일원화

- 설계가 복잡·첨단·다양화됨에 따라 길이나 용량 등으로 단순히 비교 평가하는 것은 부적합

■ 기대효과

• 건설업체의 시공능력을 공사의 특성을 반영·평가함으로써 실질적으로 경쟁력 강화와 공종별 전문화·특화 계기 마련

• 공종별로 적정한 경쟁성을 확보함으로써 과당 경쟁에 따른 과도한 저가 입찰과 경쟁성 부족에 따른 담합 입찰 소지 동시 해소

• 공사 건별로 일일이 점수를 산출하던 방식에서 앞으로는 실적평가 등급에서 바로 점수를 찾을 수 있도록 하여 평가 결과를 즉시 알게 함.

■ 시행 시기

• 2006년 2월 1일 이후 입찰 공고하는 공사부터 적용

■ 시사점

• 이번 개정은 PQ 대상 공사 실적평가 기준의 변별력을 조정하여 공종별로 경쟁성(참가 업체수)의 균형을 유지하기 위한 것으로 요약됨.

• 이번 개정으로 발주 실적이 적은 공종은 변별력이 완화되고 발주 실적이 많은 공종은 변별력을 강화한 효과가 있게 되어 결과적으로 중견업체에 미치는 영향이 상당히 있을 것으로 예상됨.

백영권 (선임연구위원·ykbaek@cerik.re.kr)

건설기업의 신용평가제도의 발전 방안

- 건설공제조합 등 건설 관련 보증기관들은 IMF 외환위기를 전후하여 모두 신용평가제도를 도입하였고, 신용등급에 따라 보증 한도 및 보증 수수료를 차등화하고 있음.
- 이들 기관은 신용평가 모형을 이용하여 건설기업의 신용 등급을 산정하고 있고, 신용평가 모형은 IMF 외환위기를 전후하여 외부 전문 신용평가기관의 용역으로 개발하였고 수시로 필요에 따라 외부 전문 신용평가기관에 용역을 의뢰하여 신뢰성 검증을 수행하고 모형을 개선하고 있음.
- 신용 위험관리의 기본 요소인 신용평가 모형은 건설 보증시장의 환경 변화를 고려할 때 더욱더 중요성이 커지므로 신용평가제도의 발전 방안을 모색할 필요성이 있음.

■ 부실 예측 모형으로 일원화

- 건설공제조합 등 건설 관련 보증기관의 신용평가 모형은 모두 재무 및 비재무 지표의 특성을 평점화하여 신용도를 서열화하여 등급화하는 신용평점모형과 건설기업의 재무적 특성을 중심으로 통계 모형을 이용하여 우량 확률을 사전적으로 예측하여 등급화하는 부실예측모형의 결합을 통하여 최종적으로 신용평가등급을 결정하는 체계로 구성되어 있음.
- 이러한 혼합 모형은 신용평가 모형의 하나의 축을 이루고 있는 신용평점모형이 사용된 지표의 상대적 중요도를 통계적으로 검증할 수 없고, 단변량 분석(univariate analysis)으로만 검증이 가능하여 사용된 평가요소 사이에 상관관계가 높은 경우 모형의 예측력을 저하시킬 수 있기 때문에 문제가 있음.
- 따라서 통계적으로 추정된 패러미터(parameter)를 사용된 평가요소의 상대적 중요성으로 해석할 수 있어 평가 요소 간의 비중이 통계적 근거가 있고, 다변량 분석을 통하여 평가요소의 유의성을 검증할 수 있는 부실 예측 모형으로 일원화해야 함.

■ 공사의 수익성 분석

- 미국 보증회사는 신용평가를 할 경우 재무 분석 이외에 현재 수행하고 있는 공사의 수익성을 공사상황 보고서(contract status report)를 통하여 분석하고 있음.
- 그러나 우리나라 건설 관련 보증기관은 해당 기업의 재무상태만을 분석하고 가까운 장래에 재무상태에 지대한 영향을 미칠 수 있는 현재 진행 중인 공사의 수익성은 분석하지 않고 있음.

• 우리나라 건설 관련 보증기관도 당해 기업이 수행하고 있는 비중이 큰 공사의 수익성을 분석하여 신용평가를 할 필요성이 있음.

■ 신용등급 철학의 정립

• 신용등급의 철학(rating philosophy)은 신용평가 시스템에서 신용등급 부여시 사용하는 평가대상 기간의 장·단기 여부와 경기 침체기의 상황을 반영하는 방법에 따라 TTC 시스템(Through-The-Cycle system)과 PIT 시스템(Point-In-Time system)으로 구분됨.

• TTC 시스템이란 하나의 경기 주기 동안에 평균적으로 등급은 바뀌지 않고 각 등급의 실제 부도율이 경기 주기에 따라 상대적으로 큰 변동성을 보이는 시스템을 의미하고, PIT 시스템이란 경기 주기에 따라 등급의 변동이 이루어지나 각 등급의 실제 부도율은 상대적으로 안정적인 모습을 보이는 신용평가 시스템을 의미함.

• 건설공제조합의 경우 신용등급 철학을 명시적으로 정립하지 않고 있어 리스크 관리의 효율성이 저하되고 있는 것으로 보임.

• 조합원의 신용등급을 부여할 때 부도율의 절대적인 수준보다는 부도율의 상대적 수준과 등급별 점유율을 고려하여 신용등급을 부여하고 있지만, 경기 변동에 관계없이 조합원의 신용등급이 동일한 경우 보증 한도나 보증 수수료율을 동일하게 적용하고 있음.

• 그러므로 신용등급 철학을 정립하면 리스크 관리의 효율성을 제고시킬 수 있을 것임.

■ 위기 상황 분석

• 건설 관련 보증기관은 첫째, 공공공사 연대보증인의 폐지로 인한 보증 리스크가 더욱 더 증대될 수 있는 점, 둘째, 일반건설업과 전문건설업의 업역 제한이 철폐되면 건설관련 공제조합간의 경쟁 체계가 될 가능성이 있는 점, 셋째, 건설산업의 환경 변화에 따라 다양한 보증 수요가 발생하여 새로운 수요에 부응하다보면 보증 위험이 증대될 가능성이 있는 점 등 보증 시장 환경 변화에 직면할 가능성이 높음.

• 따라서 위기상황 분석을 시행할 필요성이 있고, 실제로 위기 상황이 발생할 경우 특별 조치로 건설기업의 신용등급을 조정할 수 있는 규정을 미리 마련해둘 필요성도 있음.

이의섭(연구위원·eslee@cerik.re.kr)

정부의 기술사제도 개선의 전제 조건

■ 건설 기술자 관련 제도의 개선안 제시

• 국무조정실의 HRD·R&D기획단에서 기술사 등 국가 기술자격자에 대한 우대조치 방안을 담은 “기술사제도 개선방안(안)”을 제출하고, 이 안을 구체화하기 위하여 과학기술부를 중심으로 태스크포스를 운영하고 있음.

• 이 개선 방안은 기술사 우대를 목적으로 작성됨으로써 산업에 영향을 미칠 수 있는 여러 요소들을 담고 있어, 이에 대한 분석을 통하여 개선 방안을 현실화하기 전에 조치되어야 하는 전제 조건의 도출이 필요함.

■ 정부의 개선안에 대한 평가

• 학·경력 기술자를 더 이상 배출하지 않고, 기존 초급·중급·고급·특급 등 기술자의 기술등급은 존치하지만, 기존 학·경력자의 연한 경과에 따른 승급을 불허함으로써, 기술사 자격을 가지지 않은 사람은 아무리 경력을 쌓더라도 그 등급이 조정되지 않는 체계로서, 기본적으로 기술자 등급에 대한 개념의 불공정성을 내포하고 있음.

• 기술사 고유의 배타적 업무 영역 설정 등 기술사 우대 조처를 통해 기술사의 법적 권한 및 책임을 강화하는 방안을 제시하고 있는데, 일부 기술사 종목은 면허 성격의 업무 영역을 확보하는 것이 타당하지만, 그렇지 않은 기술사 종목까지 배타적 업무 영역을 확보함으로써, 기술사에 대한 과도한 특혜로 파악됨.

• 각종 사업의 등록 기준 등에 기술사를 적극 활용할 수 있는 방안을 강구하는 것은 면허 성격의 업무와 무관할 뿐만 아니라 종목의 구분없이 기술사 보유 의무 규정을 고려하는 것으로 산업을 규제하는 정책으로 작용함.

• 사업수행능력평가, PQ 심사 등 입찰 평가 수행시 기술사 보유 업체에 가점을 부여하는 방안을 제시하고 있는데, 해당 공사와 연관되는 종목의 전문성이나 유사 공사에 대한 경력을 평가하는 것이 아니므로, 실제 공사 수행시의 능력에 대한 평가로 보기 어려움.

• 국내 기술사 자격증의 국제 통용성 제고를 위한 조치를 제안하고 있으나, 기술사에 대한 기본 개념을 “최고 기술자”에 해당하는 등급으로 보는 관점을 바꾸지 않는 한 이와 같은 조치는 형식에 그칠 가능성이 높음.

■ 정부의 방안이 산업에 미치는 영향

• 2005년 6월 현재, 건설 분야 기술사 면허 보유자가 1만 6,765명이라고 하지만 실제 일반 건설업체에 근무하는 숫자는 5,116명에 불과한 실정임. 일반건설업체에 근무하는 기술사라도 상시 근로자 300명 이상인 대기업군 38개 업체(전체 일반건설업체의 0.3%)에 소속된 기술사가 2,860명으로 전체 일반건설업체 취업 기술사의 55.9%임. 따라서 기술사 보유율이 낮은 4만 여개 건설업체(일반·전문건설업 등)들이 미취업 기술사 4,500여 명 또는 타 회사에 근무하고 있는 기술사들을 대상으로 스카우트 경쟁을 벌여야 하는 상황으로, 기술사 자격 보유자의 절대수가 시장 수요에 못 미치고 있음.

• 2005년 6월 현재, 전체 1만 2,403개 등록 일반건설업체 중 90.3%에 해당하는 1만 1,205개 업체가 기술사를 보유하지 않고 있어, 건설업 등록 기준상에 일정 규모 이상의 업체에 대해서 기술사 의무 보유 규정을 추가할 경우, 많은 기업들이 등록 요건 미달로 현재 수행중인 공사에서 자격을 상실함은 물론, 사업 진행 자체가 차질을 빚게 될 것으로 예측됨.

• 기술사를 보유하고 있지 못한 업체들은 자연스럽게 PQ 대상 공사에 입찰 참가 자격 자체가 상실됨. 따라서 일정수의 기술사를 보유하지 못한 1만 2,000여 개(전체 업체 1만 2,403개의 98.5%) 업체는 시장에서 퇴출되거나 영세 업체의 수준에서 벗어날 수 없으며, 혹은 기술사를 확보하기 위해 추가적인 비용을 지불해야 함.

■ 예상 문제점 최소화를 위한 정책 개선의 전제조건

• 국내 기술자제도는 면허와 등급제도의 두 가지 축을 동시에 고려하여야 함.

• 국내의 기술 면허 체계(배타적 업역)는 기존의 기술사 종목을 기준으로 하는 것은 불합리하며, 면허 성격의 기술사 종목을 먼저 정의할 필요가 있음. 동시에 국제적으로 인정될 수 있는 기술사 배출 기준을 마련하고, 배출 규모도 현재보다는 상향 조정하여야 함.

• 등급제도 측면에서는 새로운 건설기술자 역량 평가 모델을 개발할 필요가 있음. 산업에의 영향을 최소화하기 위하여, 합리적인 평가 모델이 개발되기 전까지는 현행의 학·경력에 의한 등급 체계를 유지해야 함.

• 기술사제도에 대한 재편 작업과 등급제도의 개선안이 완성되면, 개선된 기술사 배출 기준에 따라서 배출 규모를 대폭 늘리고, 등급제도 속에서 기술사 등 국가 기술 자격자를 우대하는 정책을 마련함으로써, 산업에 대한 충격을 최소화하면서, 기술자제도를 안정적으로 개선하는 방향으로 전개하는 것이 타당함.

김우영(부연구위원·beladomo@cerik.re.kr)

미국 건설 교육의 새로운 추세[1]와 시사점

■ 건설기업, 더 많은 토목/건축 전공 인력을 배출토록 대학에 강력하게 요구

• 최근 미 건설기업은 작년부터 살아난 건설 경기와 대재앙이었던 허리케인 카타리나와 리타의 피해 복구에 필요한 건설 인력이 턱없이 부족하다며 토목공학 및 건축공학의 전공 인력의 배출을 강력하게 학교에 요구하고 있음.

• 인턴(Intern) 사원 프로그램에 참여하는 학생 수가 최근 급속적인 증가율을 보이고 있는 사실도 이런 현상을 반증해주는 것임.

- 오레곤주립대학교(Oregon State University)는 최근 인턴 사원 프로그램에 참여하는 학생 수가 기존의 200여 명 수준에서 최근 280명 수준으로 증가하였음.
- 플로리다주에 있는 한 2년제 대학교의 최근 등록 학생 숫자가 지난 4년 동안의 평균치보다 거의 2배에 달하는 수치를 보이고 있음. 이는 미국 전 지역에서의 일반적인 현상임.

■ 산업의 요구 수준을 달성하기 위한 대학의 고민

• 한정된 예산으로 인해 산업이 요구하고 있는 수준의 졸업생 배출이 어려울 뿐만 아니라, 심지어는 교수 요원의 부족과 교육 시설의 미미로 인해 전공을 희망하는 학생 수요도 받아들이지 못하고 있는 것이 현실임.

- 오레곤주립대학교는 25명의 전임 교수 요원으로 600명 정도의 학생을 수용할 수 있으나, 산업의 요구 수준을 달성하기 위해서는 2~3년 내로 1,000명 정도의 학생을 교육시켜야 한다고 전망함.
- 허리케인 카타리나와 리타의 피해 지역에 있는 루이지애나주립대학교(Louisiana State University)는 건설관리(Construction Management)를 전공하고자 하는 학생의 수요를 강제로 억제하고 있으나, 전공 학생 수는 최적의 수준보다 훨씬 넘어서고 있음.
- 보다 많은 예산을 투자하여야 하나, 주 정부나 연방 정부는 교육 부문의 예산 증액에 난색을 표하고 있어 임시 교수 요원의 고용 등 임시방편적인 수단을 동원하여 조치하고 있음.

• 9·11 사태 이후 외국 학생에 대한 엄격한 입국 비자 적용으로 인해, 대학원 과정의 졸업생 배출에 커다란 차질을 빚고 있으나, 향후 빠른 시일 내로 이런 상황을 호전시킬 수 있는 정치적인 환경이 아님.

1) 「ENR Special Report : Trends in Education」(ENR, December 8, 2005)에 수록된 내용 재구성.

- 오레곤주립대학교의 석·박사 과정의 학생 중 외국 출신 학생 수가 2004년도에는 약 52%를 점유하고 있었으나, 2005년도에는 약 43% 정도임.
- 미 국방부와 상무부에 의해 시행되고 있는 '국가 주요 연구에 외국인 학생의 참여 제한 (특히, 중국 출신 학생)' 규정은 외국 출신 학생을 지속적으로 감소시킬 수 있는 요인임.

■ 새로운 건설사업관리 교육 프로그램의 필요성 대두

• 설계-시공 분리 발주 방식이 지배적이었던 건설 환경, 설계회사와 시공회사와의 분업, 세분화된 분야 전문가의 참여 등으로 인해, 건설사업의 핵심 성공 요소인 프로젝트 단계의 통합과 협업을 반영한 교육 프로그램 개발의 필요성이 대두되어 왔음.

• 지난 40년 이상 미국 건설시장에서 설계-시공 분리 발주 방식이 지배적이었음. 그러나, 미국 정부는 건설사업의 70% 정도를 최고 가치(best value) 방식으로 발주하고 있는 현실임. 따라서, 설계-시공을 통합하는 교육 프로그램의 개발 및 운영이 필수적임.

• 미국 동부와 서부에 있는 두 개의 대학교에서 이런 필요성을 고려한 교육 프로그램을 개발하여 시행하고 있으며, 교육 프로그램에 대한 학생들의 높은 호응과 건설기업의 긍정적인 평가는 이런 방식의 교육 프로그램이 일시적인 현상이 아님을 입증하고 있음.

■ 프로젝트 단계의 통합성과 협업을 고려한 교육 프로그램 시행

• 미국 서부 지역의 대학교는 California Polytechnic State University(Cal Poly)임.
- 설계-시공 일괄 발주 방식에서 설계-시공을 통합하는 교육 프로그램(Integrated Project Delivery)의 시행을 목적으로 함.
- 총이수 학점은 30학점이고 전공 필수 과목의 학점은 21학점임. 수강생의 전공 분야에 따라서 타 전공 분야의 과목 9학점을 추가적으로 이수하도록 하고 있음[2].

구 분		교 과 목
전공 필수(21학점)		·Business & Professional Communication ·Fiscal & Project Feasibility ·Collaborative Process ·Facilities Development ·Integrated Project Services ·Design-Build Project Management
전공 선택 (9학점)	건설관리 전공자(CM)	·건축설계, 건축공학, 도시설계 등의 전공 과정의 설계 관련 교과목
	설계 전공자(CAED)	·건설관리(CM) 전공 과정의 교과목 ·Project Administration, Project Controls, Building Estimating
	비설계 전공자(NON-CAED)	·건축설계, 건축공학, 도시설계, 건설관리(CM) 등의 전공 과정의 교과목

2) http://construction.calpoly.edu/curriculum/curriculum_minors.html

• 미국 동부 지역의 대학교는 보스턴에 있는 Wentworth Institute of Technology(WIT)임.

- 다양한 전공자들이 건설관리 프로그램(construction management program)에 참여하여 프로젝트의 전 프로세스에 관한 교육을 이수함.
- 건설기업의 전문가가 해당 전문 분야에 대한 강의를 주기적으로 시행하고, 수강생들은 건설현장에서 실습하는 협력 프로그램도 포함하고 있음.

• 오레곤주립대학교와 Cal Poly는 당해 학과 건물시설의 건설 과정에 교수 인력과 학생들이 적극적으로 참여하는 프로그램을 시행하고 있음. 이는 수강생이 강의에서 배운 것을 실제 건설 프로세스에서 어떻게 적용되고 있는가를 확인할 수 있는 좋은 기회임.

• 노스웨스턴대학교(Northwestern University)는 '건설 MBA(Master of A/E/C Business Management)'를 설강하여 운영하고 있음. 교과 과정은 건설산업에 철저하게 맞춰진 과목으로 구성된 3학기 과정임.

■ 국내 건설산업에 주는 시사점

• 최근 들어서 사업 규모가 한층 늘어나고 있는 턴키·대안입찰, BTL 사업, 민자 사업 등은 프로젝트의 전 프로세스의 통합 및 조정이 필수적임. 따라서, 이런 새로운 건설 환경을 반영하여 기존의 '파편적' 이고 '요소 기술 중심' 의 교육 프로그램에서 설계-시공 통합 교육 프로그램의 개발 및 운영이 필요하다고 판단함.

• 산·학 협력 관계가 상대적으로 미흡한 국내 건설산업의 입장에서 미국 WIT의 교육 프로그램은 매우 고무적인 사례임. '지방 분권화' 시대와 「지방계약법」 적용을 앞에 두고 있는 시점에서 지역을 기반으로 한 건설관리 교육 프로그램의 개발과 시도도 필요함.

• 논의되고 있는 건설산업 구조 개편 이후, 국내 건설기업은 사업 구조 개편에 따른 조직 및 인력 개편을 피할 수 없을 것이라고 판단함. 따라서, 새로운 사업 구조를 수행하기 위한 기존 인력의 재교육이 필수적이나, 이를 어느 기관이 담당할 것인가에 대해서 심도있는 논의가 필요함.

• 건산연 내부자료에 의하며, 국내 건설 인력의 수급 상황이 심각하게 불균형을 보이고 있다고 지적하고 있음. 이에 대한 심층 연구가 필요하고, 아울러 국내 건설산업의 건설 인력 경력 관리 프로그램(Career Development Program, CDP) 및 교육 프로그램의 개발에 대한 연구도 필요하다고 판단됨.

이영환(연구위원·yhlee@cerik.re.kr)

건설산업 재도약 발판을 마련하는 한 해를 위해

병술년 새해 아침, 올 한 해가 건설인 모두에게 희망찬 한해가 되기를 기원해본다. 매년 새로운 다짐으로 시작하는 한 해이지만, 우리 건설인들에게는 희망과 함께 많은 현안들에 대한 근심과 우려로 출발하는 것 같다.

지난해 말 그동안 악화되는 건설경기로 인하여 유보해왔던 최저가낙찰제의 확대 시행 방침이 발표되고, 8·31 부동산 후속 대책에 대한 우려로 주택시장은 좀처럼 활기를 찾지 못하고 있다. 또한 국무조정실에서 '건설산업 규제 합리화 방안'을 발표한 이후, 건설산업 내에서는 향후 일어나게 될 새로운 구조 개편과 입·낙찰제도에 대한 우려와 기대감으로 모두가 촉각을 세우고 있다.

지난해 우리 연구원이 발표한 2006년 건설경기 전망에 따르면 건설업계에 어려움의 한 해로 기억되는 지난해에 비해서도 오히려 건설 수주액은 1.5%감소, 건설 투자액도 0.9% 성장하는 저조한 성장세를 보일 것으로 예측하고 있으며, 타 연구기관들의 전망치도 크게 다르지 않다. 특히, 이러한 영향이 최근 심해지고 있는 건설업체간 '부익부 빈익빈'의 양극화를 심화시키고, 선진국의 60~70% 수준에 머물러 있는 건설업의 경쟁력을 더욱 약화시킨다는 점을 고려하면 우리 경제의 발전에도 결코 바람직하지 않다.

건설산업을 둘러싼 모든 주체들 즉, 정부, 업계, 국민들이 현실을 충분히 인식하고 이에 걸맞는 새로운 처방과 대안을 고민해야 할 시점이다. 먼저 정부에서는 정책적, 제도적 뒷받침을 마련하고, 건설업계와 국민들간의 가교 역할로서 각각의 요구들을 조화롭게 조정함으로써, 국가와 국민의 산업으로 다시 태어날 수 있도록 해야 한다. 국민들의 건설산업에 대한 인식 전환도 중요한 과제다. 부정적 측면의 일방적인 지적보다는 건설산업에 대한 올바른 이해를 바탕으로 한 대안과 발전 방안을 제시해야 하며, 국가 차원의 건설산업의 혁신과 선진화 유도에 관심과 지원을 아끼지 말아야 한다.

건설업계는 건설의 목적을 '고객의 가치 창조'에 맞추고 이를 위한 필요 지식, 프로세스, 핵심역량과 기술 등을 보유하기 위해 노력해야 할 것이다. 국민들의 신뢰를 쌓기 위한 투명 경영, 윤리 경영의 실천도 중요하다.

병술년 새해에는 건설산업이 새롭게 도약하는 발판을 마련하고, 국민들로부터 신뢰와 지지를 받는 산업으로 다시 태어나는 원년이 되는 한 해가 되기를 기원한다.

최재덕(원장·jdchoi@cerik.re.kr)

■ 2005년 종무식 거행

• 연구원은 12. 30(금) 10:00, 연구원 9층 회의실에서 2005년 종무식을 거행할 예정

• 종무식에서는 2005년 수행된 연구과제 중 우수 연구보고서, 건설산업동향과 각종 연구 및 사업 관련 우수자에 대한 시상이 있을 예정임

■ 교육팀, 동절기 직무교육 시행

• 연구원은 동절기를 통한 건설기업의 경쟁력 향상과 인력 육성을 위해 건설기업의 동절기 위탁 교육을 집중 실시할 예정

• 기타 자세한 사항은 교육팀(02-3441-0691, 0671)으로 문의

■ 주요 연구원 발간물

• 선진국의 건설기술사 제도를 통해 본 시사점(건설산업동향, 2005-15)

- 해외 국가별 건설 기술사(PE)제도 현황
- 해외 국가별 건설기술사(PE)제도를 통해 본 우리나라 기술사 제도 운영의 시사점

• 정부의 기술사제도 개선의 전제조건(건설산업동향, 2005-16)

- 정부의 기술자 제도개선 방안과 평가, 산업에 미치는 영향분석
- 기술사 우대정책의 문제점과 문제점의 최소화를 위한 정책개선의 전제조건