

제159호 (2008. 4. 16)

- 경제 : **2008년 2월** 건설 수주 동향
올 **2월** 미분양 주택 수...**12만 9,652호**
 - 이슈 : 새 정부의 건설 규제 개혁 과제
 - 정책 : 고용 및 산재 보험의 건설업 원·하수급인 분리
가입 방안
 - 경영 : 공공부문 첨단 융합 건설기술 개발 동향과 시사점
 - 정보 : **OECD** 국가의 노동생산성 증가율
 - 논단 : 인류 최초의 초록(환경) 도시 건설에 도전
-

2008년 2월 건설 수주 동향

- 2월 국내 건설수주는 공공부문이 전년 동월 대비 5.1% 증가를 기록한 반면, 민간부문이 건축수주 부진으로 전년 동월 대비 9.3% 감소함으로써 전체적으로 전년 동월 대비 5.0% 감소한 6조 9,776억원을 기록함.

최근 건설 수주 동향

(단위 : 십억원, 전년 동기비 %)

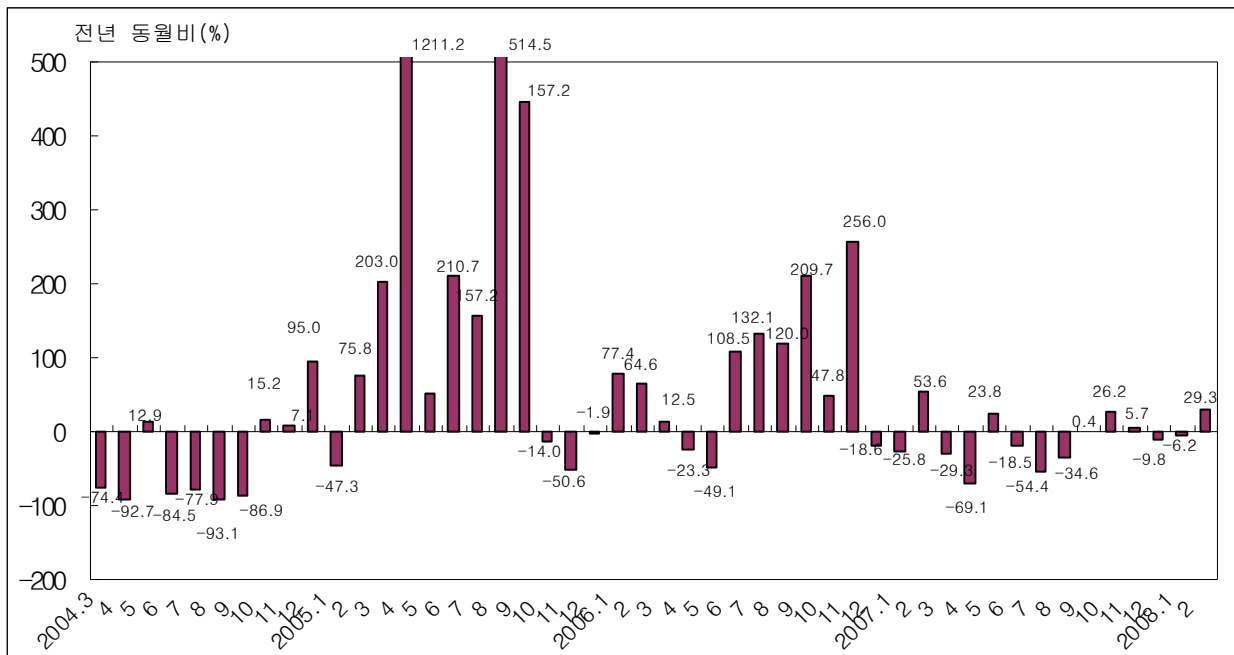
구 분	합계	발주처별						공종별			
		공공	토목	건축	민간	토목	건축	토목	건축	주택	비주택
2008년 1월	6,655.7	1,877.4	606.6	1,270.8	4,778.3	270.6	4,507.7	877.2	5,778.5	3,560.7	2,217.7
증감률	-11.4	1.0	-56.7	177.5	-15.4	-47.6	-12.2	-54.3	3.4	-2.3	13.9
2008년 2월	6,977.6	2,299.8	1,406.2	893.7	4,677.7	494.5	4,183.2	1,900.7	5,076.8	3,443.4	1,633.5
증감률	-5.0	5.1	-10.7	45.8	-9.3	94.8	-14.7	4.0	-8.0	1.4	-23.0
2008 1월~2월	13,633.2	4,177.2	2,012.8	2,164.4	9,456.0	765.2	8,690.9	2,777.9	10,855.3	7,004.1	3,851.2
증감률	-8.2	3.2	-32.4	102.1	-12.5	-0.7	-13.4	-25.9	-2.3	-0.5	-5.3

자료 : 대한건설협회.

- 공공부문은 토목수주가 부진했으나, 건축수주가 호조(전년 동월 대비 45.8% 증가)를 보임으로써 전년 동월 대비 5.1% 증가한 2조 2,998억원을 기록함.
 - 공공 토목수주는 공공부문의 발주 지연으로 전년 동월비 10.7% 감소한 1조 4,062억원을 기록, 부진한 모습을 보였으나 전월(-56.7%)보다는 감소폭이 완화됨.
 - 공공 건축수주는 작년에 호조를 보였던 주거용 건축수주가 전년 동월 대비 66.5% 증가하여 호조세를 이어갔고, 비주거용 건축수주도 전년 동월 대비 21.3% 증가하는 양호한 모습을 보임으로써 전체적으로 전년 동월 대비 45.8% 증가한 8,937억원을 기록함.
- 민간부문 수주액은 토목수주가 작년 기저효과로 급증했으나, 건축수주가 부진하여 전년 동월 대비 9.3% 감소한 4조 6,777억원을 기록함.
 - 민간 토목수주는 평년 수준인 4,945억원을 기록했으나, 2007년 2월 수주액이 낮은 기저효과의 영향으로 전년 동월 대비 94.8% 증가함.
 - 민간 주거용 건축수주는 2조 8,897억원을 기록하여 비교적 양호한 모습을 보였으나, 2007년 2월 수주가 높았던 기저효과가 반영되어 전년 동월 대비 5.7% 하락함.

- 민간 비주거용 건축수주는 전년 동월 대비 29.8% 하락한 1조 2,935억원을 기록함으로써 작년 9월 이후 이어진 5개월 동안의 증가세가 멈추며 부진한 모습을 보임.
- 지난 1월 전년 동월 대비 11.4% 감소하였던 국내 건설수주는 2월 들어서도 전년 동월 대비 5.0% 감소함으로써 1월부터 2월까지 전년 동기보다 8.2% 하락함. 특히 민간 부문의 수주 실적이 작년보다 크게 감소(전년 동기 대비 12.5%인 1조 3,521억원 감소)함.
- 한편, 2008년 재건축·재개발 수주는 재건축 수주의 침체가 더욱 심화된 반면, 재개발 수주가 크게 증가하여 전년 동월 대비 29.3% 증가한 1조 3,621억원을 기록함.
- 재건축 수주는 관련 규제로 침체가 지속되어 전년 동월비 88.5% 감소한 1,561억원을 기록했는데, 이는 2004년 4월(214억원) 이후 월간 수주액으로는 가장 작은 금액임.
- 반면 재개발 수주는 전년 동월 대비 46.8% 증가한 1조 3,465억원을 기록했으며, 증가액으로 보면 2007년 5월(6,556억원) 이후 가장 큰 규모인 4,290억원이 증가함.
- 지난 2007년 11월 이후 지속되고 있는 재개발 수주의 증가는 분양가상한제 회피를 위한 조기 사업 추진 물량이 반영된 것으로 판단됨.

재건축재개발 수주 금액 증감률 추이



자료 : 한국건설산업연구원.

이홍일(연구위원·hilee@cerik.re.kr)

올 2월 미분양 주택 수...12만 9,652호

- 외환위기 이전의 최대 미분양 물량에 근접 -

- 2008년 2월 전국 미분양 주택 수는 12만 9,652호로 미분양 물량 통계 집계 이후의 최대 물량(15만 9,471호)에 약 3만호 차로 근접
 - 부문별로는 민간부문이 98.8%, 공공부문이 1.2%로 대부분의 미분양 물량이 민간 물량이며, 전월에 비해 민간부문의 비중이 소폭 증가
 - 지역별 비중은 수도권 18.1%, 지방 81.9%로 지방에 몰려 있으며, 전월에 비해 수도권 2천호, 지방 5천호 가량 증가, 수도권 미분양 물량은 증가 추세(전월비 8.0% 증가)
 - 규모별로는 60㎡ 이하가 4.1%, 60~85㎡가 43.3%, 85㎡ 이상이 52.6%로 60㎡ 이하는 지속적으로 감소하였으나 그 외의 면적에서는 미분양 물량이 증가
- 최근의 물가 상승, 높은 금리(2008. 2 주택담보 대출금리 6.72%), 금융 규제 등으로 주택 구매자들의 자금 여력이 부족하여 미분양 주택은 당분간 증가 추세가 지속될 전망이며, 주택구매 형태는 저렴한 주택 위주(소형 아파트, 단독주택, 도심 외곽)로 이루어질 전망

주요 지역별 미분양 주택 현황(2008년 2월 말 현재)

(단위 : 호, %)

구분	2007. 2	2008. 1	2008. 2		전월비		동월비	
			주택수	비중	증감량	증감률	증감량	증감률
계	73,619	123,371	129,652	100.0	6,281	5.1	56,033	76.1
서울	590	524	788	0.6	264	50.4	198	33.6
부산	8,653	10,860	12,184	9.4	1,324	12.2	3,531	40.8
대구	9,134	13,434	15,638	12.1	2,204	16.4	6,504	71.2
인천	312	509	1,487	1.1	978	192.1	1,175	376.6
광주	6,246	8,009	7,779	6.0	-230	-2.9	1,533	24.5
대전	803	2,442	2,414	1.9	-28	-1.1	1,611	200.6
울산	1,210	6,922	7,350	5.7	428	6.2	6,140	507.4
수도권	4,263	21,724	23,453	18.1	1,729	8.0	19,190	450.2
지방	69,356	101,647	106,199	81.9	4,552	4.5	36,843	53.1
민간부문	71,710	121,275	128,034	98.8	6,759	5.6	56,324	78.5
공공부문	1,909	2,096	1,618	1.2	-478	-22.8	-291	-15.2
60㎡	5,886	5,517	5,345	4.1	-172	-3.1	-541	-9.2
60~85㎡	39,300	55,354	56,099	43.3	745	1.3	16,799	42.7
85㎡ 초과	28,433	62,500	68,208	52.6	5,708	9.1	39,775	139.9

자료 : 국토해양부.

엄근용(연구원·kyeom@cerik.re.kr)

새 정부의 건설 규제 개혁 과제

■ 지난 정부 규제 개혁의 평가

- 규제 완화를 국정 의 주요 과제로 설정·추진한 정권은 문민의 정부 시절이나, 본격적인 규제 완화 작업은 국민의 정부에서 추진
 - 국민의 정부 시절인 1998년 설립된 규제개혁위원회를 중심으로 건설 분야의 많은 규제들이 폐지 또는 개선되었으며, 참여정부 시절에도 규제개혁위원회와 규제개혁기획단을 중심으로 건설 관련 규제들의 개혁 작업은 지속적으로 추진
- 지난 정부의 건설 규제 개혁의 평가는 첫째, 지금까지 건설분야의 규제 개혁은 ‘규제자’ 중심의 규제 개혁이었다는 본질적 한계를 갖고 있음.
 - 즉, 현대 사회에 있어서 ‘정부와 민간의 역할 재정립’으로 정의되는 규제 개혁은 규제자인 정부 스스로 역할 축소 및 민간 이전에 대해서 본질적으로 반발과 저항의 입장을 견지
 - 결국 ‘안전·환경·품질·위생’ 등의 필수적으로 필요한 분야의 최소 규제에 그치지 않고 거의 모든 분야의 규제가 유지되는 현상으로 이어지고 있어 규제 개혁의 본질적인 한계를 노출
- 둘째, 건설분야의 규제의 대명사인 ‘칸막이식’ 업역 규제의 개혁에 실패
 - 일반(종합)과 전문의 면허등록 규제, 이에 기초한 업역(영업 범위)과 영업 방식의 규제, 개별 업역을 보호하기 위한 발주제도 등의 ‘칸막이식 업역 규제’는 자유로운 경제 활동의 보장과 공정한 경쟁의 촉진을 위해서 반드시 필요한 규제 개혁 과제임.
 - 그러나 기존 이해관계 질서의 재편에 따른 불이익이 예상되는 주체의 극심한 반대와 이를 의식한 정부의 소극적 태도로 답보 상태에 머무름.
 - 따라서, 그동안의 건설 규제 개혁이 근본적·핵심적 규제보다는 국지적·지엽적 규제의 개혁에 그침.
- 셋째, 부동산 규제의 강화로 부동산 시장의 왜곡이 발생함.
 - 주택가격 상승으로 인한 ‘고육지책’으로 볼 수 있지만 특히, 참여정부 임기 동안 이루어진 부동산 규제의 강화는 규제 개혁과는 정면 배치
 - 주택시장이 분양가상한제, 분양원가 공개, 전매제한 규제, 주택 대출 규제 등의 시장

질서를 근본적으로 부정하는 규제에 의해 부침이 좌우되는 시장으로 변질·왜곡

- 이는 서민주택의 공급, 주거 환경의 개선 등의 본질적인 주택 정책 추진을 위한 규제는 상대적으로 미흡한 결과로 이어짐.

■ 새 정부의 건설 규제 개혁 원칙과 방향

- 첫째, 피규제자인 수요자, 소비자, 민간 중심의 규제 개혁으로 전환
 - 건설산업의 핵심 주체를 현재의 정부, 발주자(수요자), 건설사(공급자)에서 수요자와 공급자로 전환하는 혁신적인 규제 개혁 발상의 전환 필요
 - 정부의 역할은 건설 관련 환경, 안전, 품질, 위생 등의 최소한의 필수 영역으로 제한하여 산업 내에서의 역할을 축소하고, 다른 분야의 규제는 시장 경제 원칙을 훼손하고 기업 활동에 부담이 되는 규제는 과감히 폐지
 - 구체적으로 발주자인 소비자의 최고 가치를 최소비용으로 보장하고, 공급자는 적정 이익을 확보하는 방향으로 규제 개혁의 추진 필요
- 둘째, 직접적 규제에서 간접적 규제로의 전환 필요
 - 건설 규제는 간접 규제보다는 단기적인 규제 효과로 직접 규제 도입 선호
 - 예를 들어 대형사고 발생시 안전 규제 강화 및 처벌 강화, 현장 사고 발생시 건설업자 처벌 강화, 부동산 가격 상승시 가격 규제 및 거래 규제 등이 있음.
 - 직접 규제는 단기적인 규제 목적 달성 효과는 있으나, 규제 비용이 과다하게 소요되고 장기적으로 규제 효과가 저감되며, 기업 활동을 크게 위축시키는 부작용 발생
- 셋째, 중복적 규제의 통합 필요
 - 건설 규제 중 처벌 규제와 하도급 규제에 집중되어 있는 동일한 목적을 위해 중복적인 규제의 통합 필요
 - 중복적 규제는 규제비용의 과다, 중복 규제에 의한 기업 부담 증가 및 규제 효과 저감 등의 부정적 효과 발생
- 마지막으로 규제의 글로벌 스탠더드화가 필요함.
 - 최근 건설 시장은 한미 FTA 체결과 함께 이루어지고 있는 국제적 경쟁 질서 속으로 유입되고 있어 시장경제 질서 확립을 통한 기업 활동의 자율성이 보장되는 규제 체제, 즉 규제의 글로벌 스탠더드화가 필요

- 정부가 시장에 최소한 개입하는 선진국의 경우와 같이 건설산업에 존재하는 규제의 과감한 철폐와 잔존 규제를 시장질서 보장 및 제고하는 방향으로 개선 필요

■ 새 정부의 주요 건설 규제 개혁 과제(분야별)

- 업역 및 조달 분야에서는 전기·정보통신공사 의무 분리발주 규제, 건축·설계 겸업 제한 규제, 중앙 집중 조달 규제, 최저가 낙찰자 선정 규제 등의 개선 필요
 - 의무 분리발주 규제는 실제 소비자인 발주자의 자율적 판단을 제한하고 건설공사의 유기적 연계 시공을 저해하여 단절적 분리 시공으로 건설업의 고비용 구조를 정착
 - 중앙 집중 조달 규제는 최고가치를 실현하고자 하는 발주자의 자율적 발주행위를 저해하고 획일적 발주를 통해 공사 발주의 효율성 및 전문성 저하 등의 문제점 발생
 - 최저가 낙찰자 선정 규제 또한 발주자의 개별 공사의 특성과 목적에 기초한 자율적 판단과 선택을 제한하며, 글로벌 스탠더드와 배치되는 규제로 폐지 필요
- 시공분야에서는 공사 감리 관련 규제, 문화재 발굴 비용 부담 규제, 건설 폐기물 관련 규제, 순환골재 의무사용 규제 등의 개선이 필요
 - 공동주택의 감리가 분리발주 규제로 통합 감리가 이루어지지 않고 단절적·분리적 감리의 시행을 통해 공사 감리의 효율성이 떨어지고, 공사비용을 증가시켜 소비자의 부담을 증가
 - 문화재 발굴비용의 건설사 부담은 발굴 문화재가 국가로 귀속한다는 측면에서 비용 부담의 원칙에 부합하지 않으며, 문화재의 발굴 보호를 위해서 국가 부담을 개선하는 조치가 필요
 - 또한 무동력 간이 탈수 시설을 폐기물 처리시설 설치 신고 대상에서 제외하고, 순환골재 규제 또한 개선이 필요
- 하도급 분야에서는 하도급자 선정 규제, 하도급 적정성 심사 규제, 하도급계획 적정성 사전 심사 규제, 하도급 지급 보증서 부분 제출 규제, 하도급 대금지급 보증 면제 규제, 산재·고용 보험 가입 규제 등의 개선이 필요
 - 하도급 거래는 원도급자와 하수급자의 계약에 의해 이루어지며, 당사자는 동등한 위치에서 계약이 체결되는 것이 원칙
 - 실체는 하수급자의 경제적 지위가 약하다는 이유로 하수급자를 보호하기 위해 계약의 당사자인 양자에 대해 규제를 적용하는 것이 아닌 원도급자 일방 편향적인 규제를 시행

- 처벌 분야에서는 중복 처벌 규제, 뇌물공여 행정제재 처분 규제, 건설업 등록 관련 결격 규제, 재해율 및 산재보고 위반건수 산정 규제 등으로 선정
 - 중복 처벌 규제는 건설 처벌 분야의 행정벌과 행정제재 처분 효과의 동일성을 인정하여 행정벌 이상의 효과를 가져오는 행정제재 처분을 직접적 규제인 ‘영업정지’ 등에서 간접적 규제인 과징금의 대폭적 인상 등으로 전환
 - 법인의 의사와 무관한 뇌물공여 등의 경우, 법인을 처벌토록 하여 기업 및 조직 구성원까지 처벌로 인한 피해를 부담하는 것은 「형사법」의 과실처벌주의 원칙에 위배됨은 물론 예외적으로 적용되고 있는 ‘무과실 책임 원칙’의 과대 적용임.
 - 건설업 등록의 결격사유에 ‘금고 이상의 실형을 선고 받은 자’로 규정, 건설업 영업행위와 관계없는 법률 위반으로 실형을 선고받은 경우까지 등록 결격 사유로 적용하는 것은 타 산업과의 형평성에 맞지 않아 위헌의 소지가 있으며, 불필요한 문제로 인해 기업 활동에 제약을 받는 요인으로 작용
- 부동산 공급 및 거래 분야에서는 전매제한 규제, 주택대출 규제, 분양가상한제(분양가 내역 공시 규제), 공공 택지개발 규제 등을 선정
 - 전매제한 규제는 주택 가격 안정화를 위해 도입된 규제라고 하지만 본질적으로 자유시장경제 질서에 배치되는 규제
 - 주택담보 대출은 금융기관의 영업 전략 및 기업 판단에 의해 이루어지는 것이 바람직
 - 분양가상한제는 수요와 공급에 따른 시장의 가격 결정 구조를 규제에 의해 인위적으로 결정하는 규제로 가격의 결정이 시장질서에 의해 이루어지도록 개선 추진
 - 「택지개발촉진법」상 택지개발을 토공·주공 등 공기업만 시행하도록 규정하는 것은 경쟁 제한적 규제로 민·관 경쟁체제 구축 필요
- 재개발·재건축 분야에서는 후분양 규제, 소형주택 의무건설비율 규제, 임대주택 건설의무비율 규제, 재개발·재개발 공동시행 규제 등으로 선정
 - 재개발·재건축 분야는 관련 사업의 추진에 있어서 민간의 이익과 공공성을 최대한 보장해주는 방법으로 관련 규제의 개선을 추진
 - 관련 규제의 대폭적인 개선으로 인한 사업의 활성화 유도과 개발 이익의 철저한 환수 등이 담보되어야 함.

고용 및 산재 보험의 건설업 원·하수급인 분리 가입 방안

- 일반적으로 사회보험은 직접적인 고용관계를 맺고 있는 사업주를 해당 근로자에 대한 보험 가입자로 규정함으로써 보험료 납부 및 피보험자 관리, 그리고 관련 보험 사업의 활용 등의 권리와 의무를 부여하고 있음.
- 하지만 고용 및 산재 보험에서는 건설업의 경우 원칙적으로 원수급인이 보험 가입자가 되고, 예외적으로 보험공단의 하수급인 인정 승인 절차를 거쳐 하수급인이 보험 가입자가 될 수 있음(도급 사업 일괄 적용).
- 그러나 건설업의 경우 하수급인을 대신해 원수급인이 고용 및 산재 보험의 보험 가입자가 되도록 함으로써 피보험자 보호가 소홀해지고 하수급인의 관련 제도 활용이 제한되는 등 다양한 문제점이 야기되고 있음.

■ 건설업에 대한 도급 사업 일괄적용제도 도입의 취지

- 다단계 하도급 구조가 존재하는 건설현장의 특성에 비추어볼 때 일반적인 사회보험 적용 방식-직접적인 고용 관계에 있는 사업주가 보험 가입자가 되는 방식-을 통해서 고용 및 산재 보험을 시행하기 어렵다고 판단해 현실적인 적용 방안을 마련한 것으로 해석됨.
- 일반적으로는 대개 근로자와 사업주의 고용관계가 명확한 데 비해, 다단계 하도급 구조가 존재하는 건설현장에서는 최종 단계의 근로자에 대한 보험 가입자가 누군지 모호해지는 문제가 발생했기 때문임.
- 요컨대, 다단계 하도급 구조가 존재하는 건설현장에 고용 및 산재보험을 시행하기 위해 원수급인의 힘을 빌려 부족한 행정력을 보완하려는 취지로 해석됨.

■ 건설현장 관련 여건 변화와 원·하수급인 분리 가입 가능성 제고

- 시공참여자제도 폐지 : 다단계 하도급 구조를 온존케 하는 데 활용되었던 시공참여자제도가 2008년부터 폐지되어 합법적인 건설업자가 근로자를 직접 고용하도록 변화되었음. 따라서 고용관계와 임금 지급이 명확해질 수 있는 여건이 조성된 것임.
- 사회보험료 확보 : 보험료 부담이 큰 국민연금과 건강보험에 대한 ‘사후원가검토조건 부계약원리’의 적용으로 건설업자 등이 낙찰률 하락과 무관하게 보험료를 확보할 수

있고, 사후정산제도의 도입으로 하수급인도 보험료를 확보할 수 있게 되었음.

- 전자카드 적용 범위 확대 : 이동이 잦은 건설 근로자에 대한 효과적인 피보험자 관리 수단인 건설고용보험카드가 2008년부터는 전국의 100억원 이상으로 적용 범위를 확대하였음. 그 이하의 공사 현장에서 임의 신청이 가능함.
- 「근로기준법」 개정으로 임금 체불에 대한 건설업자의 연대 책임 강화 : 2007년 7월 27일 공포된 개정된 「근로기준법」이 2008년 1월 28일부터 시행됨에 따라 건설업체가 이른바 ‘십장’이라 불리는 개인 하도급업자 등에게 불법으로 하도급을 준 경우 체불한 임금을 연대해 지급해야 함. 이것은 근로자에 대한 건설업자의 임금 관리를 강화해 고용 및 산재 보험 적용 가능성을 한층 높일 것으로 기대됨.

■ 원·하수급인 분리 가입 방안

- 기본 방향 : 사회보험의 원리에 부합하도록 직접적인 고용관계에 기초한 고용주가 보험 가입자로 규정되도록 제도를 개선하고 예상되는 문제점은 보완하도록 함.
- 원·하수급인 분리 가입 및 실제 임금에 기초한 보험료 납부
 - 직접적인 고용관계에 기초하여 고용주가 보험 가입자가 되어 보험료를 납부하고 피보험자를 관리하도록 함. 그리고 보험료 부과 기준을 사업주가 실제 지불한 임금으로 규정함으로써 노무비율 적용을 폐지함.
- 낙찰률과 무관한 보험료 확보 및 사후 정산 추진
- 사회보험 적용 및 징수 일원화
 - 2008년 2월 현재 국회에 계류 중인 4대 사회보험 적용 및 징수 일원화 방안에 의하면 보험료 납부 방식이 월납 및 후납으로 전환될 예정임.
 - 또한, 일반적으로는 전년도 임금에 의한 고지 납부 방식을 규정하고 있으나 건설업의 경우에는 고지 경정 방식을 적극적으로 활용함으로써 사실상 당월 실제 지불 임금에 의한 자진 납부와 유사한 결과를 보이게 될 것임.
 - 적용 및 징수 행위를 일원화함으로써 보험 가입자의 행정 부담을 덜게 될 것임.
- 기업별 관리 단위 설정 및 동종 사업 일괄 적용 활용 유도
 - 관리 단위를 현장에서 기업으로 전환함으로써 동일 사업주가 수행하는 다수의 현장 간을 오가더라도 취득 및 상실 신고를 반복하지 않도록 함.

- 또한, 동종 사업 일괄 적용을 적극적으로 활용하도록 유도함으로써 연간 다수의 공사 건수가 발생하더라도 그때마다 성립 및 소멸 신고를 반복하지 않도록 함.

- 시행 시기

- 원·하수급인 분리 가입은 2009년부터 시행함. 다만, 제도 변경을 준비하는 기간으로 보아 노무비율을 2009년까지는 활용하되 2010년부터 폐지함.

■ 예상되는 주요 우려 사항 및 해소 방안

- 전문건설업자의 행정 능력 부족 문제

- 시공참여자제도가 폐지되었으므로 전문건설업자는 공사 기간 중 건설 근로자를 고용하여 직접 시공해야 함. 따라서 건설 근로자에 대한 적기 투입, 공정 관리, 노무 관리 등의 능력을 반드시 갖추어야 할 것임. 따라서 행정 능력이 없어 보험 가입자의 역할을 수행하기 어렵다는 주장은 더 이상 설득력을 갖기 어려움.

- 하수급자의 허위 신고 증가 문제

- 원·하수급자 분리 가입 여부와 무관하게 발생하는 문제임. 이 문제는 사회보험 및 국세청과의 자료 연계를 통해 대응해야 할 것임.

- 분리 가입시 원수급인의 안전 관리 소홀에 대한 우려

- 고용 및 산재 보험의 가입자를 분리하는 문제는 PQ 신인도의 재해율 문제와 별개의 영역으로서 무관함.

- 고용 및 산재 보험료 징수율 저하 문제

- 공사 인가, 착공계 제출, 준공 허가 등의 과정에서 보험료 납부 영수증을 필수 첨부 서류로 규정함으로써 예방할 수 있음.

- 분리 가입시 임금 총액 추정을 위한 노무비율 필요성 검토

- 임금지급조서에 기재된 임금 정보와 사회보험료 납부에 활용된 임금 정보를 비교할 수 있는 체계를 구축함으로써 노무비율 없이도 실제 임금에 기초한 징수가 가능해질 수 있음. 다만, 실제 사업주가 지불한 임금에 대한 관리 관행이 정착되는 기간을 고려해 2009년도까지는 노무비율을 유지하되 2010년부터 이를 폐지하도록 함.

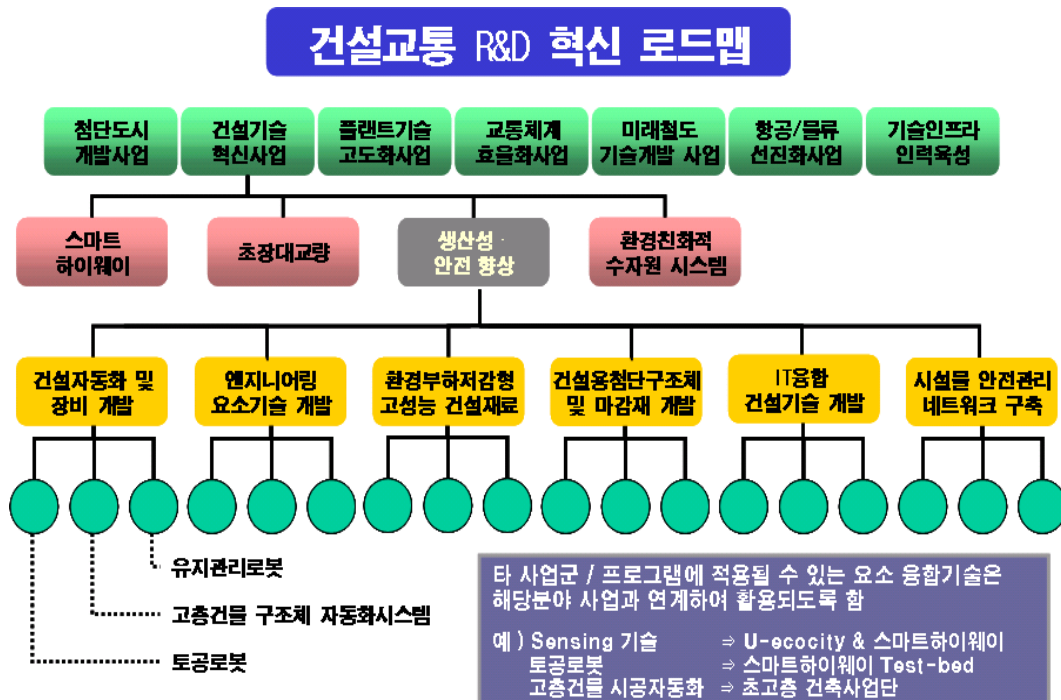
심규범(연구위원·gbshim@cerik.re.kr)

공공부문 첨단 융합 건설기술 개발 동향과 시사점)

■ 첨단 융합 기술개발 사업 개요

- 본 사업은 건설교통 R&D 혁신 로드맵의 건설기술 혁신사업 내 생산성·안전 향상을 위한 주요 연구사업(프로그램)을 발굴하기 위한 목적으로 수행되었음.

건설교통 R&D 사업에서 첨단 융합 기술개발 사업의 위치 및 개념



- 이 사업은 이종 분야의 첨단 기술(IT, NT, BT 등 6T기술)과 융합을 통해 건설 프로젝트의 첨단화를 촉진시켜 근본적으로 건설 프로젝트의 생산성과 안전을 제고하기 위해 마련된 것임.
- 구체적으로 이 사업의 목표는 고속 무결함 설계, 무인 시공 구현, 적시 시공 달성, 시설물 장수명화, 첨단 시설물용 소재 제공, 첨단 융합형 건설전문가 공급 등임.
- 이를 위해 각종 대내외 환경분석, 산업계 니즈 분석, 관련 연구 및 특허 등에 대한 심층조사, 각종 전문가 조사, 설문조사, 워크숍 등을 수행하였음.

1) 본 내용은 최근 국토해양부 연구개발사업으로 완료된 첨단 융합 건설기술 개발사업 보고서를 바탕으로 작성한 것임.
 연세대학교, 한국건설기술연구원, 전자부품연구원, 첨단융합건설연구단 최종 연구결과 보고서, 국토해양부, 한국건설교통기술평가원, 2008.1

- 그 결과 최초에 91개의 관련된 연구 프로그램을 발굴하였으며, 수차례의 스크린 과정과 우선순위 조사를 통해 최종적으로 14개의 유망 기술 프로그램을 선정하였음.

■ 14개 유망 기술 프로그램

- 선정된 14개 유망 기술 프로그램은 5년 정도의 기간을 가지고 100억~150억원 정도의 연구비를 투자하여 성과를 거둘 수 있는 단위로 설계되었음.
- 14개 프로그램은 사전 기획 및 파일럿 연구(현장 적용성 테스트 포함) 결과를 바탕으로 두 번에 걸친 우선순위 설문조사와 정책 전문가 심층 토론, 주무 정부기관 협의 등을 거쳐 최종 확정된 것임.

14개 유망 기술 프로그램의 우선순위

순위	프로그램 명
1	나노 코팅기술을 이용한 일반 건축용 에너지 절감 창호 시스템 개발
2	첨단센서 기반의 실시간 메가 프로젝트 모니터링 시스템 개발
3	바이오/나노 기술을 활용한 자연친화적 건설 신마감재 개발
4	초고층 구조물 외벽용 자율 주행 유지보수 시스템 개발
5	전자기파 기술 활용한 지반설계용 3차원 무굴착 지반조사 시스템 개발
6	난접근성 협소/위험지역 유지보수용 초소용 로봇(Smart Bugs) 개발
7	네트워크 기반의 글로벌 건설 프로젝트용 설계협업 가상 시스템 개발
8	건설용 고강도 강재 접합기술 개발
9	센싱/시뮬레이션 기술 활용한 시설물 설계용 환경 변화 예측 시스템 개발
10	증강현실을 활용한 실감형 설계지원 시스템 개발
11	대형 콘크리트 구조물 모듈화 시스템 개발
12	건설 작업자용 스마트 근력강화 의복 개발
13	형태변환 가능한 레고조립형 건축물 건설 시스템 개발
14	급속/대량시공 가능한 저층 주거단지용 적층 건설 시스템 개발

- 기술개발 사업화에 따른 투자 대비 수익률(ROI : Return on Investment)은 평균 54.64로 나타나고 있어 투자 대비 수익률이 매우 높게 평가됨.
- 14개 프로그램의 총연구비는 1,349억원이며 기술개발의 성공 이후 사업화를 통해 발생하는 직간접적 성과를 모두 포함하면 총 12조 5,504억원으로 분석됨.

■ 향후 계획

- 본 사업의 결과는 건설교통 R&D 혁신 로드맵에 반영되어 향후 건설교통 분야의 국가 연구개발 사업으로 추진될 예정임.

- 2008년부터 예산 사정을 고려하여 매년 2~3개 프로그램을 우선순위에 근거하여 지속적으로 발주할 계획임.
- 창출된 성과 중 타 사업단이나 프로그램에 적용될 수 있는 핵심기술들은 해당 분야 사업들과 연계하여 활용될 수 있도록 할 예정임.
- 14개 프로그램 이외에도 가상건설 시스템, 지능형 굴삭기, 시공자동화 로봇틱 크레인, 교량 유지관리 로봇 프로그램은 이미 발주되어 연구가 수행되고 있는 실정임.
- 첨단 융합 건설 연구사업의 효과적인 기술개발을 위해 건설 분야 연구진뿐만 아니라 이종 기술분야 연구진과의 공동연구 및 관련 해외 연구팀과의 공동연구도 적극적으로 추진될 것으로 예상됨.

■ 시사점

- 첨단 기술의 속성상 그 전환주기가 매우 빠르기 때문에 건설산업에 활용될 수 있는 첨단 기술의 발굴 및 융합 기획 연구는 일회성이 아니라 상시적이고 체계적인 발굴 체계 구축을 통해 지속되어야 할 것으로 판단됨.
- 제시된 14개 프로그램의 연구 성과와 현장 적용성을 높이기 위해서는 연구개발 및 실행의 순서를 변화시킬 필요도 있음.
 - 그동안의 연구개발 프로그램의 일반적인 순서였던, 선 연구 후 현장 적용의 개념보다는 실제 프로젝트를 대상으로 연구와 현장 적용을 병행하는 전략의 구사도 필요함.
- 현 사업을 포함한 최근의 건설교통 R&D 사업은 매우 대규모로 진행되기 때문에 이에 따른 연구진 및 연구추진 체계가 매우 방대하고 복잡한 양상을 가지고 있어 자칫 연구 관리에 많은 낭비 요소가 발생할 수 있음.
 - 따라서 당초 목표한 연구 성과를 달성하기 위해서는 연구 수행 및 관리 체계의 효율성을 높일 수 있는 방향으로 연구 프로그램의 설계 및 관리가 필요함.
- 마지막으로 건설 프로젝트의 첨단화 및 융합화는 건설산업의 생산성 및 안전성 제고뿐만 아니라 타 산업 기술의 소비산업으로만 인식되던 건설산업의 이미지를 첨단 산업으로 혁신할 수 있는 기회를 제공할 것임.

최석인(연구위원, sichoi@cerik.re.kr)

OECD 국가의 노동생산성 증가율

- OECD는 지난 4월 8일 「2008년 OECD 통계」(OECD Factbook 2008 : Economic, Environmental and Social Statistics)를 발표했다.
- 이 통계는 OECD 회원국의 생산성, 인구와 이주 경향, 경제성장률, 무역 및 세계화 지표 등 경제 사회 지표들을 포함하고 있음.
- 본고에서는 이 중 OECD 국가의 1900년대 후반기와 2000년대 전반기의 노동생산성 증가에 대해서 살펴보고자 함.

■ 노동생산성의 정의

- 생산성(productivity)을 나타내는 개념은 평균생산성(average productivity)과 한계생산성(marginal productivity)이 있음.
- 평균생산성은 생산요소 투입량 1단위당 생산된 재화와 서비스의 양이고, 한계생산성은 생산 요소의 투입이 1단위 증가할 경우 증가된 재화와 서비스의 양으로 정의됨.
- 생산요소를 노동과 자본으로 구분할 경우 생산성 개념은 노동의 평균생산성과 한계생산성, 자본의 평균생산성과 자본의 한계생산성 개념이 있음.
- 그러나, 일반적으로 생산성이라고 할 경우에는 노동의 평균생산성을 의미함. 즉, 노동 1단위당 생산된 재화와 서비스의 산출량을 의미함.
- 노동생산성은 노동자 1명이 생산한 재화와 서비스의 양으로 정의되고, OECD 통계에서는 노동자 1인이 실제로 1시간 노동을 함으로써 생산하는 재화와 서비스의 양(GDP)으로 계산함.
- 한 나라의 노동생산성이 높다는 것은 노동자 1인이 생산한 재화와 서비스의 양이 많다는 것을 의미하므로 노동생산성은 그 나라 국민의 생활수준과 관계가 있음.

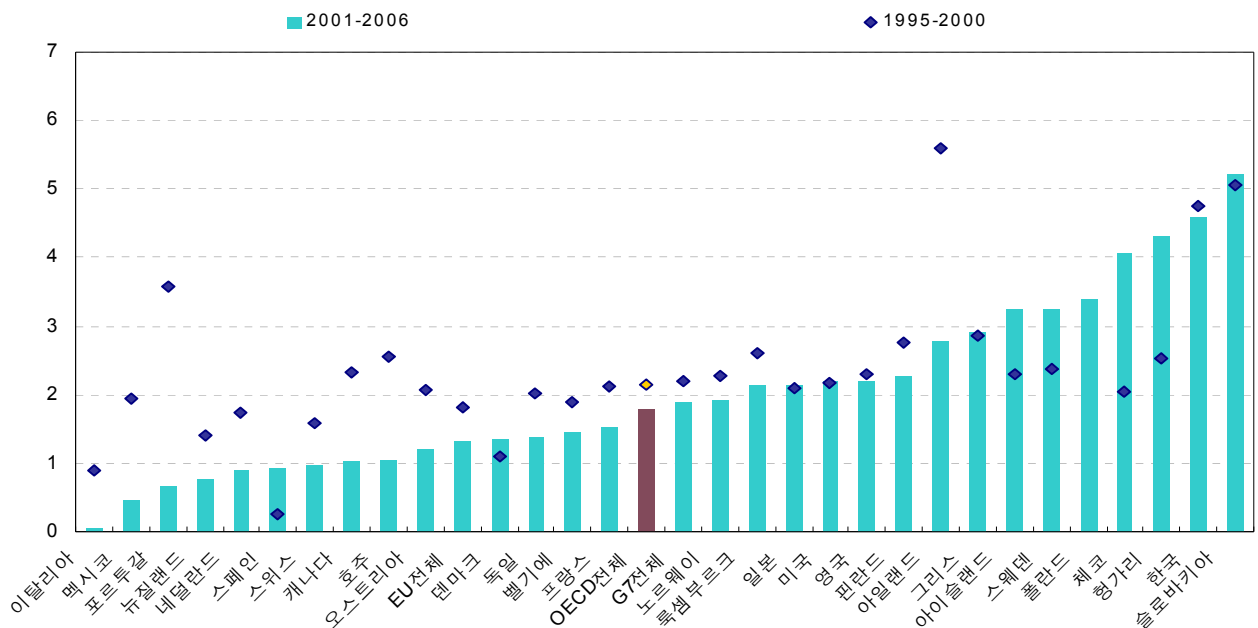
■ OECD 국가의 노동생산성 증가 비교

- 2000년대 전반기(2001 ~ 2006년) 동안 30개 OECD 회원국 중 노동생산성 연 평균 증가율이 가장 높은 나라는 슬로바키아(5.2%)이고, 우리나라는 2번째로 연평균 노동생산성(4.6%)이 높은 나라임.

- OECD 회원국 중 2000년대 전반기(2001~2006년) 동안 4% 이상의 노동생산성 증가를 기록한 나라는 슬로바키아(5.2%), 한국(4.6%), 헝가리(4.3%), 체코(4.1%) 4개국임.
- 같은 기간 동안 OECD 전체 평균은 1.8%를 기록하였고, G7 평균은 1.9%를 기록했음.
- 1900년대 후반기(1995~2000년) 동안 연평균 노동생산성 증가율이 가장 높은 나라는 슬로바키아(5.0%)이고, 그 다음이 우리나라로 연평균 4.8%를 기록하였음.
- 같은 기간 동안 OECD 전체 평균은 2.2%를 기록하였고, G7 평균도 2.2%를 기록했음.
- 2000년대 전반기(2001~2006년) 동안 30개 OECD 회원국 중 노동생산성 연 평균 증가율이 가장 낮은 나라는 이탈리아(0.0%), 그 다음이 멕시코(0.5%), 포르투갈(0.7%), 뉴질랜드(0.8%), 네덜란드(0.9%), 스페인(0.9%) 순으로 이들 나라는 1.0% 이하의 노동생산성 증가를 기록했음.
- 아일랜드는 1900년대 후반기에는 5.6%의 높은 노동생산성 증가율을 나타냈으나, 2000년대 전반기에는 2.8%로 노동생산성 증가율이 떨어졌음.
- 1900년대 후반기와 2000년대 전반기에 모두 4% 이상의 노동생산성 증가율을 기록한 나라는 슬로바키아와 우리나라뿐인 것으로 나타났음.

OECD 국가의 노동생산성 증가율

(단위 : %)



이의섭(연구위원-eslee@cerik.re.kr)

인류 최초의 초록(환경) 도시 건설에 도전

인류는 자연을 이용하여 많은 것을 만들어 왔지만, 아직까지 인간에 의해 만들어진 초록도시(green city, 환경도시)는 없었다. 그런데 최근 중동과 중국에서 초록도시의 건설을 준비하고 있다는 소식이 들린다.

중동의 석유 부국 아랍에미리트연합의 아부다비는 640만m²(190만평) 면적에 10만명이 거주하는 초록도시 마스다르(Masdar)시의 건설을 추진하고 있다. 초록도시 건설에는 약 220억 달러(한화 약 22조원)와 10여 년의 기간이 소요될 것으로 예상되고 있다. 탄소가스 배출 '0(zero)' 개념에서 출발한 마스다르시는 모든 에너지의 재활용을 의무화시키고, 태양전지를 도시 내 건물 지붕으로 사용하도록 강제할 계획이다. 초록도시 건설 종합계획은 2008년 2월 완성되었고, 현재는 미국 건설관리회사인 'CH2M Hill'사에 건설 프로그램 관리를 의뢰해 놓은 상태이다. 마스다르시는 우선적으로 대학의 신규 캠퍼스 건설에 초록도시 개념을 도입할 것이라고 발표했다.

중국 경제 발전의 상징으로 꼽히는 상하이 동탄시도 초록도시 건설을 추진한다. 1차적으로 상하이엑스포가 개최되는 2010년까지 인구 1만명이 거주하는 초록도시를 완공하고, 2020년까지 거주 인구를 4만명으로 확대할 계획이다. 초록도시의 총면적은 마스다르시와 같은 640만m²이다. 상하이 동탄시의 목표는 '탄소 배출 0, 고체 쓰레기 배출 0'이며, '에너지 재순환, 폐기물 재활용'을 전략으로 삼고 있다.

중국은 일인당 에너지 사용량이 한국의 1/10 수준이다. 이런 중국이 최초의 초록도시를 만들겠다고 발표했다. 과연 탄소 배출이 '0'이면서 에너지 자립이 가능한가에 대한 의심과 도시를 초록색으로 덧칠한다고 하여 초록도시가 될 수 있느냐 하는 비아냥거림도 있다. 그러나 이는 성공 여부를 떠나 국내 건설 정책에도 상당한 영향을 줄 수 있다. 선진국의 도시 및 건물 건설 계획들은 이미 '에너지·환경 디자인(LEED)' 개념을 도입하고 있다. 현재와 미래 도시의 건물 설계시 주요 화두는 '에너지·환경'으로 모아질 것이 예고되고 있다. 우리나라도 2013년부터 교토의정서 서명 발효국에 편입된다. 탄소가스 배출 제로의 초록도시. 우리나라도 시범적 건설을 검토해보아야 할 시기이다.

이복남(연구위원·bnlee@cerik.re.kr)