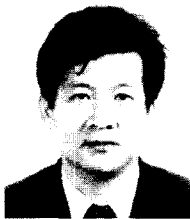


주40시간제 시행에 따른 공무원가 및 공사기간의 영향분석

김경래, 아주대학교 건축학부 교수



1. 서론

건설산업은 타 산업과는 달리 일회성 사업의 지속적인 수주를 전제로 하는 고용구조를 가지고 있다. 현장시공의 경우도 일회성 하도급 공사계약을 생산 기반으로 하고 있어, 현장 노동자의 대부분이 일용근로자로 구성되는 등 직접적인 생산체계가 일용직 근로자들의 노동력에 기반을 두고 있다. 따라서 주40시간제 시행에 따른 건설공사의 파급효과를 보다 정확하게 예측하기 위해서는 건설산업의 생산구조와 특성을 현장의 근로패턴 측면에서 분석하고, 실제 생산활동에 참여하는 현장근로자 및 관련 참여주체의 인식을 조사하여 근로시간 단축이 건설현장의 현행 근로패턴에 어떤 변화를 가져올 지를 예측하고, 이에 따른 공무원가 및 공사기간의 변화를 분석하여야 한다.

2. 年단위 근로패턴 변화 분석

현행 근로패턴

현장근로자의 현행 근로패턴은 선행연구자료 및 노동부통계 등의 비교·분석을 통해 연구진이 설정한 가정 및 전제조건을 설문 및 면담조사의 결과로 보완·검증한 변수(factor)들의 data를 사용하여, 근로패턴 frame-work에 따라 분석하였다.

근로시간 단축 後 근로패턴

향후 예측 年단위 근로패턴은 근로시간 단축 영향의 시나리오를 극단적인 2가지 案으로 구분하여 예측 근로패턴 [01]과 예

측 근로패턴 [02]로 각각 구축하였다. 현행 근로패턴의 frame-work를 그대로 사용하였으며, 현행 근로패턴 변수(factor)들의 data를 설문 및 면담조사를 통해 분석된 예측 data들로 변환하여 年간 실근로일수와 실 근로시간, 초과근로시간의 달라지는 변화들을 분석·도출하였다.

예측 근로패턴 [01] : 공기연장 없이 초과근로로 대체

예측 근로패턴 [01]은 근로시간 단축이 건설공사에서 시행된 후 신규공사를 발주함에 있어 근로시간 단축전과 비교하여 공기연장 없이 초과근로로 대체하는 경우이다. 이 경우는 공기의 조건을 단축전과 동일한 조건으로 설정하여 비교하기 위함이고, 달라지는 조건은 근로시간 단축으로 인해 줄어드는 시간만큼 초과근로시간이 늘어나는 것이다.

예측 근로패턴 [02] : 공기연장으로 전부 반영

예측 근로패턴 [02]는 예측 근로패턴 [01]의 경우와는 달리, 신규공사를 발주함에 있어 근로시간 단축으로 인해 줄어드는 시간을 공기연장으로 전부 반영시키는 경우이다. 이 경우는 초과근로시간에는 변화가 없지만 근로시간 단축으로 인해 근로자의 실제 휴일수가 늘어남에 年단위의 실제 근로일수, 근로시간은 현행 근로패턴과 비교할 때 줄어든다는 개념이다.

현행과 근로시간 단축 後 근로패턴의 변화 분석

근로시간 단축으로 인한 건설현장 근로

<표 1> 근로시간 변화 분석의 결과 Data

구 분	현행근로패턴	향후 예측 근로패턴(01)		향후 예측 근로패턴(02)			비고	
	분석 Data	분석 Data	증감	증감(%)	분석 Data	증감		증감(%)
年간 작업불능일수	71일	82	11	15.5%	82	11	15.5%	현행대비 증감 및 증감(%)를 도출함.
年간 실근로일수	294일	283	-11	-3.7%	283	-11	-3.7%	
年간 실근로시간	2,844시간	2,743	-101	-3.6%	2,743	-101	-3.6%	
年간 초과근로시간	169시간	169	101	59.8%	169	-	0.0%	
年간 총근로시간	3,013시간	3,013	-	0.0%	2,912	-101	-3.4%	

자의 근로패턴 변화분석을 위하여 현행 근로패턴과 향후 예측 근로패턴을 구축하여 분석한 결과 다음과 같은 年단위 근로시간의 변화를 도출하였다.

현행 근로실태는 年간 실근로일수가 294일(80.5% 근로강도), 실근로시간이 2,844시간, 초과근로시간의 합계가 169시간으로 분석되었다. 실근로시간과 초과근로시간의 합계인 총근로시간은 3,013시간으로 나타났다. 이들 값은 설문 및 면담조사에 기초한 평균적 개념의 분석 값이며 이들 조건은 예측 근로패턴에서도 그대로 유지되므로 이들 값이 틀리지더라도 분석은 유효할 수 있다. 예측 근로패턴에서는 근로시간 단축의 영향으로 年간 작업불능일수 11일이 증가하고 초과근로시간은 101시간만큼 증가되는 것으로 분석되었다. 향후 예측 근로패턴 [01]에서는 101시간 모두가 초과근로시간(할증노임 50% 적용대상)으로 계산되었으므로 공기는 현행 근로패턴과 동일하게 유지되는 개념이며, 향후 예측 근로패턴 [02]에서는 年간 실근로일수가 11^일 줄어든 283일(77.5% 근로강도)이며, 1년에 작업일수 기준으로 11일 만큼의 공기연장이 필요한 것으로 분석되었다.

3. 노무비 변화 분석

年단위 근로패턴 변화에 따른 노무비 변화는 본 연구의 설문 및 면담조사 결과와 향후 예측 근로패턴 [01], [02]의 주요 결과를 바탕으로 분석되었다. 현장근로자들은 현재보다 1.4일 정도의 월 휴일을 더 갖게 될 것이고, 최소한 현재의 임금 수준을 유지하기 위해서는 초과근로수당(할증임금)을 받고 휴일 근로를 하게 될 것으로 예측된다. 이러한 조건들을 통해 본 연구에서는 근로시간이 단축되어 年간 휴일수가

늘더라도 근로자의 年간 임금수준은 보존된다는 원칙 하에 노무비의 변화를 분석하는 것이며, 다음과 같은 방식으로 계산되었다.

- 시간당 지급되는 임금 : $P = 1$ 로 가정
- 年간 지급되는 노무비 : $S = (P \times \text{年간 실근로시간}) + (1.5P \times \text{年간초과근로시간})$
- 年간 실근로시간 단축에 대한 노무비 상승 = 1,0368(3.68% 상승)
: 현행근로패턴에 의한 年간 실근로시간(2,844) ÷ 예측근로패턴에 의한 年간 실근로시간(2,743) = 1.0368
- 노무자의 年간 총급여 변화 :

구분	계산식	年간 총급여차이
현행근로패턴	$S = (1 \times 2844) + (1.5 \times 169)$	3,097.5
향후예측 근로패턴[01]	$S = (1 \times 2743 \times 1.0368) + (1.5 \times 270)$	3,249.0
향후예측 근로패턴[02]	$S = (1 \times 2743 \times 1.0368) + (1.5 \times 169)$	3,097.5

- 年간 초과근로시간 증가로 인한 노무비 상승 = 1,0489(4.89% 상승)
: 예측근로패턴 [01] 年간 총급여(3,249.0) ÷ 현행근로패턴 年간 총급여(3,097.5) = 1.0489
(※예측근로패턴 [02]는 초과근로시간 증가가 없음)
- 예측근로패턴 [01]의 노무비 상승 = $1 + \{(0.0368 + 0.0489)\} = \underline{1.0857(8.57\%)}$
- 예측근로패턴 [02]의 노무비 상승 = $1 + 0.0368 = \underline{1.0368(3.68\%)}$

4. 재료비 변화 분석

건설공사에서 재료비는 전체 공사비의 약 30~40% 정도를 차지하고 있으며, 재료비의 경우 외부 자재업자 및 각종 제조업 분야의 산출물들을 현장에서 구매하여 사용하는 형태가 일반적이기 때문에 건설현장의 근로패턴 변화를 토대로 분석·예측한 본 연구의 노무비 상승률(%)과는 연

관성이 없다. 따라서 본 연구에서는 관련 외부 자료들을 비교·분석하여 적정하게 보이는 재료비의 상승률을 적용함으로써 전체 공사비의 변화를 예측하고자 하였다. CERIK의 경우 한국은행 “국민계정”²⁾ 2001에서 제시하고 있는 제조업의 평균 노동분배율(9.66%)에 외부기관에서 제시하는 근로시간 단축으로 인한 생산직의 임금단가 상승률(14.4%)을 적용하여 산출하였다. 반면, 대한주택공사의 연구에서는 자체적으로 분석한 근로시간 단축으로 인한 건축공사의 노무비 상승률(4.5%)에 주공 내부자료에서 나타나는 자재단가에서 노무비가 차지하는 비중(18.7%)을 적용하여 산출하였다. 이와 함께 근로시간 단축의 영향에 관한 각계의 자료들을 검토한 결과, 노동계의 요구와 기업의 입장에서는 대부분 14%~15%의 임금 상승을 제시하고 있다. 이와 같은 임금 상승은 건설업과 비교해 볼 때 다소 높은 상승률일 수 있으나 재료비의 경우 제조회사에서 완성된 제품을 현장에서 구매하여 사용하는 것이 일반적이라고 본다면 현재 각계에서 제시하고 있는 공통된 의견인 14.4%의 임금 상승률을 CERIK의 연구와 마찬가지로 본 연구에서 적용하는 것으로 설정하였다.

- 현재의 재료비 단가 : $P = 1$ 로 가정
- 근로시간 단축으로 인한 재료비 상승 = 1,0139(1.39% 상승)
: 9.66%(제조업의 평균 노동분배율) × 14.4%(노동임금 상승률) = 0.0139
- 재료비 상승률 : 1.39%

5. 산출경비 변화 분석

산출경비(기계경비)는 표준품셈의 건설기계경비 산정기준에 따라 산출되는 것이며, 결과적으로 시간당 기계손료(원/hr)의

2) 노동분배율은 국민경제 전체에 있어서 또는 개개의 산업이나 기업에 있어서도 이를 생각할 수 있다. 여기에서는 국민소득에 대한 노동소득(임금)의 비율을 말한다.

1) 기존 年간 작업불능일수의 15.5%, 기존 年간 실근로일수의 3.7%에 해당되는 결과

개념으로 원가계산이 이루어진다. 이를 산출하기 위한 변수(factor)로는 장비가격, 내용시간, 연간표준가동시간, 상각비율, 정비비율, 연간관리비율 등이 있고 이에 따라 시간(hr)당 손료계수(상각비계수, 정비비계수, 관리비계수)가 실사에 의해 조사되는 것이다. 그러나 현실적으로 근로시간 단축으로 인한 각종 장비의 시간당 손료계수를 산출하여 기계경비의 상승률(%)을 예측한다는 것은 현실적으로 거의 불가능하기 때문에 본 연구에서는 향후 예측 근로패턴 [02]에서 제시한 노무비 상승률 3.68%를 적용하였다.

- 현재의 산출경비 단가 P=1로 가정
- 근로시간 단축으로 인한 산출경비 상승 = 1.0368(3.68% 상승)
- : 본 연구 향후 예측 근로패턴 [02]의 노무비 상승 = 1.0368을 그대로 적용한 것임.
- 산출경비 상승률 : 3.68%

6. 공사원가 및 공사기간 변화 예측

공사원가 변화 예측은 원가계산 방식에 따라 본 연구의 근로패턴 모델 분석의 결과를 통해 재료비, 노무비, 산출경비의 변화를 분석하고, 규정상의 정해진 요율 적용방식에 따라 공사비 변화를 예측하고자 한다. 공사원가 변화 예측을 위한 절차는 다음과 같다.

- 1) 공사비 변화 예측 모델 구축(공사원가계산 방식 적용)
- 2) 토목공사와 건축공사의 개별 사례 적용
- 3) 토목공사와 건축공사의 공사원가 상승률(%) 예측

공사비 변화 예측을 위한 공사비 model 구축은 회계예규「원가계산에 의한 예정가격 작성준칙」의 기본 원칙을 그대로 준용하였으며, 조달청의 공사원가계산 방식을

적용하는 개념으로 구축하였다. 또한, 본 model을 통해 근로시간 단축으로 인한 공사원가 변화 예측을 위해서는 다음과 같이 2가지로 구분하여 적용하여야 한다.

- 1) 건축공사와 토목공사의 공사비 model 적용을 구분
- 2) 예측 근로패턴 [01]과 [02]의 공사비 model 적용을 구분

이상의 건설 공사비 변화 예측 model 구축의 개념과 전개방식을 가지고 excel spread sheet를 이용하여 모델의 frame-work를 수행하였다. 여기에 실제 원가계산사례 프로젝트(토목공사 1개와 건축공사 1개 프로젝트)의 기존 금액을 입력하여 공사비의 상승률(%)을 분석해 보았다. 본 연구의 주요 결과로 도출된 재료비(1.39% 상승), 노무비(예측 근로패턴 [01]: 8.57% 상승, 예측 근로패턴 [02]: 3.68% 상승), 산출경비(3.68% 상승)의 상승률(%)을 적용하여 앞서 제시한 공사비 변화 예측 model을 가지고 토목공사와 건축공사 실제 개별사례에 적용해 본 결과 다음과 같은 공사원가 상승이 예측되었다.

〈표 2〉 공사원가 변화 예측결과 비교표

구분		상승률(%) 예측				비고
		재료비	노무비	산출경비	공사원가 상승률	
토목	예측패턴[01]	1.39%	8.57%	3.68%	5.30%	
	예측패턴[02]	1.39%	3.68	3.68	2.86%	
건축	예측패턴[01]	1.39%	8.57%	3.68%	4.25%	
	예측패턴[02]	1.39%	3.68%	3.68%	2.35%	
CERIK 연구		1.39%	13.70%	제외	7.02%	
주택공사 연구		0.84%	4.50%	제외	2.60%	

또한 공사기간 변화 예측은 예측 근로패턴 [01]과 같은 경우는 공기연장 없이 초과근로로 대체한 경우이기 때문에 현행 공기와 비교할 때 공기 증가 요인이 없으나, 예측 근로패턴 [02]의 경우는 연간 11일의 공기 증가 요인이 발생한다. 이는 건설공사의 평균 공기를 3년이라고 가정할 때 개별 건설공사 당 1개월 정도의 공기증가 요인이 발생하게 된다.

7. 결 론

주40시간제가 건설산업에 도입된 후 발주기관 측면의 영향은 건설공사의 특성과 건설현장근로자의 근무의 특수성 때문에 제조업의 경우와 같이 그렇게 크지 않다. 즉, 주40시간제의 근로시간 단축에 대한 영향을 건설현장근로자들의 초과근로 없이 건설공사의 공기연장으로 전부 반영하였을 경우 건축공사는 총 원가의 2.35%, 토목공사는 총 원가의 2.86% 정도의 상승이 예측되며, 이를 건설공사의 공기연장 없이 건설현장근로자들의 초과근로로 전부 반영하여도 건축공사는 총 원가의 4.25%, 토목공사는 총 원가의 5.30% 정도의 상승이 예측된다. 이와 같이 제조업의 경우보다 건설공사에 대한 영향이 크지 않은 원인은 첫째, 건설현장 근로자들의 임금이 일당제로 지급되고 있기 때문이다. 이러한 건설현장근로자들의 일당제 하에서는 이론적으로 주40시간제가 도입되어 주간 휴일이 몇 일 증가되어도 근로자가 출력하여 일하는 날의 1일 생산성에는 변화가 없어 품에는 변화가 없다. 그러나 건설현장근로자들의 인식조사에 의하면, 휴

일이 증가하여도 년 단위의 임금수령 총액은 전과 동일하게 받기를 원하기 때문에 타 산업의 휴일증가를 인건비 단가 상승으로 보상받으려는 경향이 뚜렷하다. 이러한 노무비 단가 상승 외에 제조업의 주40시간제 영향을 반영하여 재료비 단가가 상승하고, 노무비 단가 상승의 영향에 따라 산출경비 단가도 상승한다. 노무비, 재료비, 산출경비 단가의 직접적인 상승이외에 이

에 영향을 받는 간접노무비, 산재보험료, 고용보험료, 안전관리비, 퇴직공제부금, 기타경비, 환경보전비, 일반관리비, 이윤 등이 동반 상승하게 된다. 둘째, 건설공사는 제조업과 달리 외부에서 작업이 진행이 되기 때문에 기후에 영향을 많이 받아 동절기와 강우기에 작업불능일이 발생하기 때문이다. 건설현장 근로자들의 인식조사 결과 주40시간제가 도입되면 타 산업의 영향 때문에 평월에는 4주 6휴 정도의 휴일을 가지기를 원하지만 동절기나 강우기는 위낙 작업불능일이 많기 때문에 추가적 휴일을 가지기를 원하지 않는다. 따라서 주40시간제 시행에 따른 연간 휴일 증가

가 총 11일로 제조업의 23%에 불과하여 그 영향이 크지 않다. 그러나 남들은 다 하는데 오직 나만이 근무하여야 한다는 심리적인 요인과 본사의 관리자들은 주40시간 근무를 하는데 현장관리자들은 주6일 내지 바쁘면 주7일 근무를 하여야 한다는 괴리감 때문에 이들이 눈에 보이지 않는 생산성 저해 요인으로 작용하여 토요일 작업의 생산성 저하가 발생할 수 있으며, 감독 소홀로 인한 안전사고 발생의 증가와 품질 저하가 발생할 수 있다. 따라서 이러한 점들을 고려할 때 건설공사에서 주40시간제에 대한 영향은 단순한 공사비 상승과 공기연장보다는 실질적인 건설공사의 생산

성 저하에 어려움이 더욱 더 클 수 있다.

〈참고문헌〉

1. 권오현 · 이종수, 근로시간단축에 따른 건설기업의 대응전략, 한국건설산업연구원, 2002.7
2. 심규범, 김지혜, 주40시간제 도입에 따른 건설현장의 변화 및 합리적 시행 방안, 한국건설산업연구원, 2004.7
3. 오영인 · 손정락 · 이중호, 주5일 근무제 시행에 따른 건설공사 운영에 관한 연구, 대한주택공사 주택도시연구원, 2002.6