

환산재해율이 건설업 PQ심사에 미치는 영향

이명구·정명진[†]·김규동·최은진*·박승국**

을지대학교·*노동부·*대한건설정책연구원

(2008. 10. 31. 접수 / 2008. 12. 10. 채택)

The Effect of the Converted Accident Ratio on the PQ Process of Construction

Myeonggu Lee · Myeongjin Jeong[†] · Kyudong Kim · Eunjin Choi^{*} · Seungkook Park^{**}

Eulji University

^{*}Ministry of Labor

^{**}Korea Research Institute for Construction Policy

(Received October 31, 2008 / Accepted December 10, 2008)

Abstract : The purpose of this study is to verify the effect of the converted accident ratio on the contract of construction work. For doing the objective, this research analyzed the bid system and the converted accident ratio computation system in force. Additionally, we estimated what risk grades influence a successful bid of construction work. As a result of this study, we have recognized that the converted accident ratio scarcely has an effect on PQ process.

Key Words : converted accident ratio, construction work, risk grades, PQ process

1. 서론

건설회사는 일반건설업체와 전문건설업체로 구분되며, 일반건설업체는 단일사업장만을 갖는 것이 아니라 적게는 수십 개에서 많게는 수백 개의 현장을 갖고 있다. 그러한 현장들은 여러 전문건설업체와 혼재되어 공사가 진행된다.

산업안전보건법 제18조 및 제29조에서 하도급인의 근로자에 대한 원도급인의 산업재해예방 의무사항을 규정하고 있다. 건설업의 특성상 하도급인의 책무 보다는 원도급인의 책무가 더욱 중요시되고 있으며, 원도급인의 재해예방의무를 강조하기 위하여 산업안전보건법 시행규칙 별표 1에서 환산재해율의 산정제도를 규정하고 있다.

환산재해율 조사제도는 1992년 30대 건설사를 대상으로 운영하기 시작하여 오늘 날 수차례에 걸쳐 개정되어 1000대 건설사를 대상으로 조사·적용하고 있으며, 건설사의 시공능력평가 및 입찰참가자격 사전심사 등의 자료로 제공되어 일반건설업체의 안전보건활동 강화를 위한 촉매제로 활용되고 있다.

이 제도는 재해율 감소효과는 물론 경제적 손실 저감효과에 지대한 영향을 미쳤은 것은 사실이나, 이에 대한 개선의 요구도도 높은 실정이다¹⁾.

사망재해를 제외한 부상재해인 경우에는 그 경중에 관계없이 동일하게 평가되는 모순을 보완하기 위하여 산재보험수지율을 환산재해율 산정에 반영하자는 의견이 제시된 바가 있으며, 일부 1군 업체들을 중심으로 사망재해자에 대한 가중치 적용이 제대로 시행되고 있지 않으며, 일부 대기업에서는 환산재해율의 상승으로 인하여 PQ심사 등에 반영되는 신인도의 저평가를 우려하여 산재은폐를 시도하는 폐단도 있어 왔다²⁾.

일부 대기업을 중심으로 진행되고 있는 산재은폐의 폐단은 산재은폐에 소요되는 자금의 부담이 전문건설업체로 전가되는 경우가 많으며, 사망재해자에 대한 무혐의 판정 노력에 소요되는 경제적 손실도 매우 크다고 할 것이다. 이러한 사실은 정확한 재해율이 아닌 왜곡된 재해현황을 조사하게 되어 제도적인 방향 설정의 오류를 초래하고, 산재은폐를 역으로 이용하는 생계형 재해자도 양성되고 있는 실정이다.

본 연구의 목적은 환산재해율이 건설사들의 PQ심사 항목 중 하나인 신인도 평가에 반영되어 도급

[†]To whom correspondence should be addressed.
jmj123@eulji.ac.kr

활동에 미치는 영향을 정량적으로 평가함으로써 환산재해율의 이용실태를 정확히 이해하여 산재은폐의 폐단을 최소화하고자하는 것이다.

연구목적을 달성하기 위하여 환산재해율 산정제도 및 입찰제도에 관한 현행 제도를 분석하고 입찰참가사례를 조사하여 신인도 평점이 건설공사 낙찰여부에 미치는 영향을 평가하였다.

2. 현행 제도 분석

2.1. 환산재해율 산정 기준

환산재해율은 건설업체별 재해율을 조사하여 발표함으로써 사업주의 안전의식을 고취시키고, 평균 재해율에 대한 비에 따라 입찰참가자격심사(PQ심사)시 가감점 부여, 지도감독 면제 또는 강화 등을 행함으로써 기업자율의 재해예방 활동을 활성화시키기 위하여 시행되어 왔다³⁾.

2006년(2005년 발생재해 기준)부터는 평균환산재해율 보다 높은 업체에 대하여 적용하던 감점제를 폐지하고 가점만 줄 수 있도록 개정되었다.

노동부장관은 매년 건설교통부장관이 공시하는 시공능력 등을 감안하여 정하는 규모에 해당하는 업체를 대상으로 환산재해율을 조사하여 왔다. 이는 1992년도 30개 업체를 대상으로 시범적으로 운영하던 것을 2003년부터는 1000개 업체로 확대 운영하고 있다.

환산재해율의 조사방법은 산업안전보건법 시행규칙 별표 1에서 규정하고 있으며, 그 주요 내용은 다음과 같다.

- (1) 대상업체 : 노동부장관이 정하는 업체
- (2) 산정기간 : 매년 1월 1일부터 12월 31일까지
- (3) 환산재해율 = $\frac{\text{환산재해자수}}{\text{상시근로자수}} \times 100$

$$\text{○ 상시근로자수} = \frac{\text{연간국내공사실적액} \times \text{노무비율}}{\text{건설업월평균임금} \times 12}$$

- (4) 환산재해자수 산정방법
 - 가) 재해자수를 합산. 단, 사망자인 경우에는 가중치 10을 곱하여 합산
 - 나) 당해연도에 재해를 당하였으나 다음 해에 사망한 경우에는 3월 31일 이전에 사망한 경우에 한하여 가중치를 적용
 - 다) 하도급업체(전문건설업체)의 재해자수는 원도급업체(일반건설업체)의 재해자수로 산정
 - 라) 2개 이상의 일반건설업체가 공동도급인 경

- 우에는 출자비율에 따라 분배
- 마) 원도급업체가 또다른 일반건설업체에게 하도급을 준 경우에는 재해자수를 반복하여 계산. 단, 법원의 판결이 있는 경우에는 책임이 있는 업체의 재해자수로 산정

2.2. 시공능력평가제도

건설업체의 시공능력을 평가하여 일정한 규모 이상의 공사는 그에 합당한 시공능력을 보유한 업체가 시공할 수 있도록 규정하고 있다. 이는 1982. 8. 23일 건설업법(현행 “건설산업기본법”) 시행규칙 제 18조(도급한도액 산정) 별표4(일반공사업자 및 특수공사업자의 도급한도액 평가방법)의 신설로 건설업체별 도급한도액을 산정하여 부실공사를 방지하고자 하였다.

도급한도액 평가방법은 명칭이 개정되어 시공능력평가로 칭하고 있으며, 공사실적, 경영상태, 기술능력, 신인도 등을 반영하여 결정하도록 규정하고 있다(건설산업기본법 시행규칙 제23조).

$$\text{시공능력평가액} = \text{공사실적평가액} + \text{경영평가액} + \text{기술능력평가액} \pm \text{신인도평가액}$$

건설업체 재해발생률은 신인도 평가액 산정시 반영되도록 하여 건설업체별 시공능력평가액 결정에 영향을 주고 있다.

처음 적용된 것은 1993. 2. 4. 산업안전보건법에 의하여 영업정지 처분을 받은 업체는 최근 2년간 공사실적 연평균금액의 3%를 감하도록 하였고, 현행(2007. 10. 15 기준) 적용 기준은 평균재해율에 따라 3년간 공사실적 연평균금액의 3% 또는 5%를 감하도록 규정하고 있다.

$$\begin{aligned} &\text{평균재해율의 1배 이상 2배 이내} \rightarrow \text{3년간 공사실적 연평균 금액의 3\% 감함} \\ &\text{평균재해율이 2배 초과} \rightarrow \text{3년간 공사실적 연평균 금액의 5\% 감함} \end{aligned}$$

2.3. 입찰참가제한제도

부정당업자에 대한 입찰참가제한 규정은 국가계약법 제27조제1항에 명문화되어 있으며, 최대 2년간 입찰참가를 제한할 수 있도록 되어 있다. 부정당한 업무의 종류 및 규모별 제한기간에 대한 것은 동법 시행령 제76조제1항제5호, 동법 시행규칙 제76조제1항 관련인 별표 2에서 정하고 있다.

산업안전보건법상의 안전관리활동의 부실로 인한 재해발생을 사유로 하여 입찰참가를 제한하는

Table 1. Distribution of marks on inspection province according to the bid process and the estimated price

심사분야		일반공사			일괄·대안입찰			
		PQ대상 공사	100억원 이상 (PQ비대상)	100~50억이상	1천억이상	1000~500억 이상	500억미만	
당해 공사 수행 능력	공사 이행 능력 (PQ)	시공경험	45	12	15	7	6	30
		기술능력	45	12	-	6	6	32
		시공평가 결과	10	2	-	1	1	3
		경영상태	Pass	14	15	6	7	35
		신인도	(±3)	(±1.2)	(±0.9)	(±0.6)	(±0.6)	(±3)
	계	100	40	30	20	20	100	
	하도급관리계획의적정성		16	10	-	-	-	
	자재·인력조달가격의적정성		14	10	-	-	-	
	소계		70	50	20	20	100	
	입찰가격		30	50	35	35	50	
설계평가		-	-	45	45	50		
계		100	100	100	100	100		
낙찰자 선정	이행능력 90점이상 통과기준 최저가입찰자	최저가 입찰자순으로		설계점수 높은자 6인 중 종합평점 높은 자		수행능력 90점 통과자중 종합평점 높은 자		
		92점이상인 자	95점이상인 자					

것은 2000년 12월 30일 개정 당시 최초로 반영되었으며, 수차례의 개정을 통하여 현행 규정으로 바뀐 상태이다. 최초 반영 당시에는 동시 사망근로자 수를 3인으로 하던 것을 2인으로 강화하였으며, 제한기간은 최소한 6월 이상이던 것을 다소 완화하여 3월 이내(경감시킬 경우 1.5월)로 하였다. 이는 입찰제한 기간을 다소 완화시켜 건설업체의 경제적 활동의 제약을 감하여 준 것이라 바람직한 것으로 사료되며, 동시사망근로자의 수는 3인에서 2인으로 강화하여 사업주의 안전관리 활동에 경각심을 유도한 측면이 있는 것으로서 바람직한 방향으로 개정된 것으로 판단된다.

• 동시 사망근로자가 10인 이상	1년
• 동시 사망근로자가 6인 이상 10인 미만	6월
• 동시 사망근로자가 2인 이상 6인 미만	3월

2.4. 입찰제도

공사의 낙찰자를 선정하는 기본원칙은 예정가격 이하로서 최저가격으로 입찰한 자를 선정하는 것이며, 공사의 이행능력이 부족한 업체가 낙찰됨으로 인하여 부실공사가 될 우려가 있기 때문에 이에 대한 방편으로 건설업체의 시공경험, 기술능력, 시공결과평가, 신인도 등을 평가하여 소정의 평점 이상을 득한 업체를 낙찰자로 선정하고 있다⁴⁾. 이와 같은 제도는 추정가격에 따라 차등적으로 적용하

고 있으며, 추정가격 및 입찰방식에 따라 낙찰자를 선정하는 방법은 Table 1과 같다⁵⁾.

3. PQ심사 사례조사 분석

3.1. 평가항목별 점수 분포도

신인도 평가 항목이 PQ심사 및 대형공사 입찰시 낙찰에 미치는 영향을 평가하기 위하여 입찰참가자격사전심사 자료를 수집하여 분석하였다.

본 연구에 사용된 자료는 최근 3개년동안에 조달청과 ○○공사에서 발주한 공사를 대상으로 하였으며, 총 9개 공사에 지원한 268개 업체의 PQ심사 결과를 분석한 것이다.

PQ심사에서 업체별 획득한 평가항목별 점수 분포를 Fig. 1~4에 나타내었다. 이는 참여업체를 신인도 점수를 반영하기 전 평점의 합을 오름차순으로 나열하여 평가항목별 점수분포를 나타낸 것이다.

시공경험 항목의 배점기준은 45점으로서 34.02~45.00까지 분포되어 있었으며, 만점인 45.00을 획득한 업체들도 많은 것을 알 수 있다. 기술능력 항목은 배점기준이 45점으로서 32.01~45.00까지 분포되어 있었으며, 4개 업체를 제외한 대부분의 업체들이 40.00점을 상회하는 분포를 형성하고 있었다. 시공평가결과 항목은 배점기준이 10점으로서 7.70~10.00까지 분포되어 있었으며 10점 만점인 업체와 8.5~9.0범위에 상대적으로 군락되어 있음

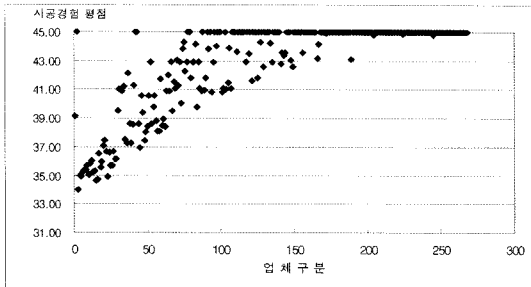


Fig. 1. Marks distribution on the assessment item of construction experience.

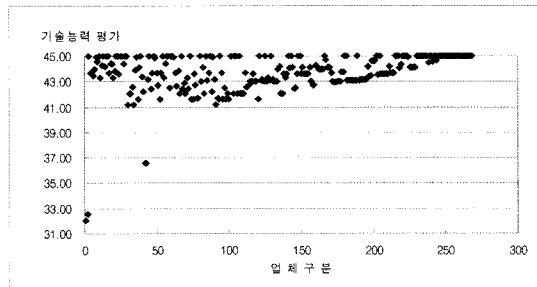


Fig. 2. Marks distribution on the assessment item of technical capacity.

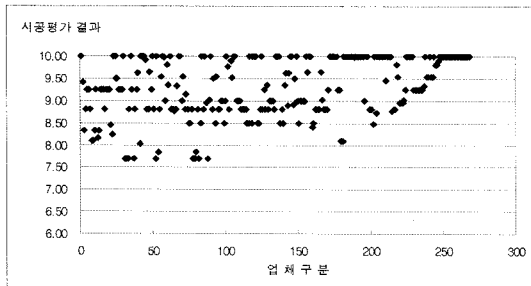


Fig. 3. Marks distribution on the assessment item of construction fruit.

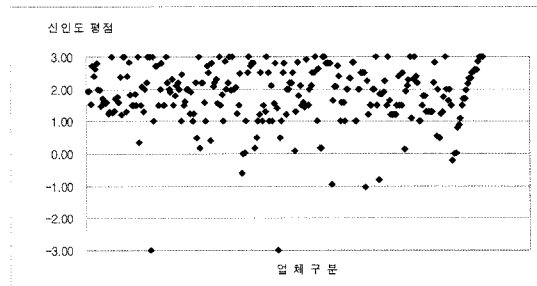


Fig. 4. Marks distribution on the assessment item of risk grades.

볼 수 있었다. 신인도 항목은 배점기준이 ± 3 점으로서 8개 업체를 제외한 나머지 업체들이 모두 가점을 획득하였으며, 0.0~3.0점 사이에 산재되어 있었다. PQ심사는 우선 경영상태 부분(PASS/FAIL)을 평가하여 통과된 업체를 대상으로 기술적 공사이행능력 부분 심사를 시행하며, 평점 90점 이상인 업체를 적격업체로 선정하여 최저가나찰제를 적용하고 있다. 이들 평가항목별 참여업체가 획득한 점수들의 평균, 표준편차 등을 정리하여 Table 2에 나타내었다.

Table 2에서와 같이 시공경험 항목(평균 42.72)에서 기술능력 항목(평균 43.59) 보다 낮은 평점을 얻고 있으나, 업체별 변별력은 시공경험 항목(표준편차 3.17)이 기술능력 항목(표준편차 1.59)보다 우수한 것을 알 수 있었다. 시공평가결과 항목은 배점기준(10점)이 낮아 총점에 대한 기여도는 상대적으로 낮으나 표준편차가 0.66(배점 45점 대비 6.6%)으로서 기술능력 항목(배점기준 대비 3.5%)보다는 업체별 변별력이 높아 보인다.

신인도 항목은 최대득점업체와 최소득점업체간의 점수차가 6점이나 되어 배점기준이 상대적으로 낮음에도 불구하고 높은 점수차를 보이고 있음을 알 수 있으며, 업체별 획득한 점수의 표준편차는 0.92로서 낮은 점수를 보이고 있으나 배점기준 대비 15.3%를 나타내어 다른 항목에 비해서는 높은 변

별력을 보이고 있는 것으로 조사되었다. 하지만 배점기준이 낮기 때문에 총점에 기여하는 정도는 상대적으로 적음을 알 수 있다.

3.2. 평가항목별 최빈값

PQ점수에서 평가항목별 최빈값을 검토하여 대부분의 업체들이 획득하는 점수대를 검토하였다. 이 결과는 Table 3과 같다.

Table 2. Marks statistics on the assessment items of PQ process

평가항목	배점기준	평균	최대	최소	표준편차	비(%) ¹⁾
시공경험	45.00	42.72	45.00	34.02	3.17	7.0
기술능력	45.00	43.59	45.00	32.01	1.59	3.5
시공평가결과	10.00	9.27	10.00	7.70	0.66	6.6
신인도	± 3.00	1.79	3.00	-3.00	0.92	15.3

(주) 1)은 항목별 배점기준에 대한 표준편차의 비(%)

Table 3. Maximum frequency on the assessment items of PQ process

평가항목	심사분야배점	최빈값	업체수	백분율(%) ¹⁾
시공경험	45.00	45.00	150	56.0
기술능력	45.00	45.00	86	32.1
시공평가결과	10.00	10.00	94	35.1
신인도	± 3.00	3.00	24	9.0

(주) 1)은 최빈값을 갖는 업체수의 전체 참여업체수에 대한 비(%)

268개 참여업체들이 획득한 평가항목별 점수의 최빈값을 조사한 결과, 시공경험 항목은 45점 만점을 획득한 업체가 전체의 56.0%를 나타내어 반 이상이 만점을 획득하고 있었다.

이는 표준편차로 분석한 결과(시공경험 항목이 변별력이 상대적으로 우수)와는 다소 상반되는 현상을 보여주고 있다.

기술능력 항목과 시공평가결과 항목의 최빈값도 각각 만점인 45점, 10점으로서 만점 획득업체가 32.1%, 35.1%를 보이고 있었다. 참여업체중 1/3은 만점을 획득한다 할 것이다. 신인도 항목 또한 최빈값은 만점인 3점으로 나타났으나 전체 업체중 9%를 보이고 있어 신인도 항목에서 만점을 획득하는 것은 매우 어려운 것으로 판단되며, 업체별 변별력에 대한 기여도는 높은 것으로 사료된다.

3.3. 신인도 점수가 PQ점수에 미치는 영향

신인도점수가 PQ점수에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 신인도 점수를 반영하지 않았을 경우와 신

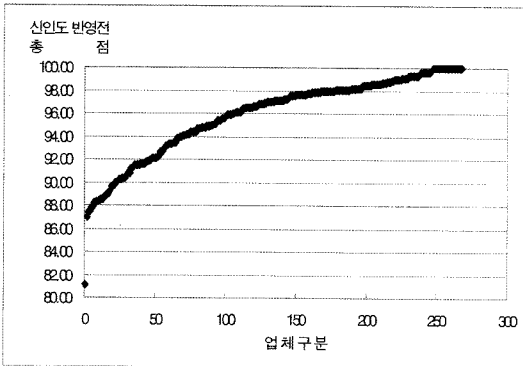


Fig. 5. PQ marks distribution before reflection of risk grades marks.

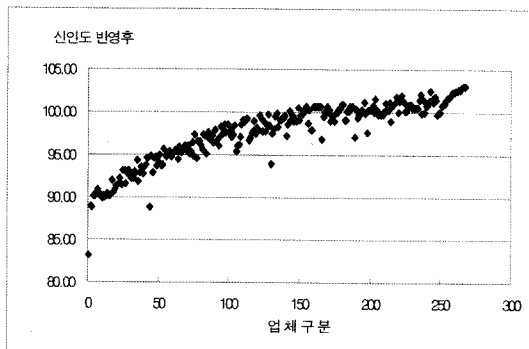


Fig. 6. PQ marks distribution after reflection of risk grades marks.

Table 4. PQ qualified enterprises status according to the reflection of risk grades marks

총점	신인도 평점 반영 전		신인도 평점 반영 후	
	업체수	백분율(%)	업체수	백분율(%)
90.00미만	23	8.6	5	1.9
90.00-100.00	245	91.4	174	64.9
100.00초과	-	-	89	33.2
계	268	100.0	268	100.0

인도 점수를 반영하였을 경우의 참여 업체별 점수 분포도를 Fig. 5 및 6에 나타내었다.

앞에서 설명한 바와 같이 업체구분의 순서는 PQ 점수를 반영하지 않은 상태의 총점을 오름차순으로 정리하여 나타낸 것이다.

Fig. 5와 6을 분석할 때 신인도 점수를 반영하기 전에는 PQ심사 적격기준인 90점 미만이던 업체가 신인도 점수 반영 후 상당한 업체수가 90점을 상회하게 됨을 알 수 있으며, 신인도 반영 전 이미 100점을 획득한 업체들도 다수 있는 것을 알 수 있다.

Table 4를 살펴보면 신인도 평점 반영 전 23개 업체가 90점 미만이었으나 신인도 반영 후 5개 업체만 부적격 판정을 받게 되었으며, 100점을 초과하는 업체도 전체의 33.2%(89개 업체)를 차지하는 것으로 조사되었다. 이는 신인도 평가항목은 PQ심사제도에 긍정적 요소로 작용하고 있음을 알 수 있다.

4. 결론

환산재해율에 의한 평점은 신인도 평점 ± 3 점을 구성하는 여러 항목중 하나로서 +2점으로 배정되어 있다. 신인도 평점이 PQ심사에 미치는 영향이 크지 않음은 그 중 일부인 환산재해율에 의한 영향도 크지 않음을 간접적으로 설명하고 있다. 환산재해율은 더욱이 감점제도가 없어진 현재 +2점까지의 가점만이 작용하므로 건설업체에게는 PQ심사시 순기능만으로 작용되고 있다. 신인도 평점이 PQ심사 적격 판정에 미치는 영향은 크지 않을 수 있으나 건설사업주의 경각심 유발, 신인도 평점 관리 등 파급효과는 매우 크다고 판단된다.

감사의 글 : 이 논문은 2007년도 산업안전보건 연구원의 연구과제 수행 결과로 얻어진 것이며, 연구비 지원에 감사드립니다.

참고문헌

- 1) 안홍섭, 오종철, “건설업 재해율 조사의 산업재해 예방 기여도 평가 연구”, 노동부, 2004.
- 2) 심규범, 최은주, “PQ의 재해율 반영 제도 개선 방안”, 한국건설산업연구원, 2005.
- 3) 이상호, 이승우, “최고가치 낙찰제도 도입을 위한 기초 연구”, 한국건설산업연구원, 2006.
- 4) 조달청, “시설공사 입찰·계약 회계예규·조달청 집행기준”, 2006.
- 5) 이명구, 정명진, 김규동, 최은진, 박승국, “산재보험수지율의 환산재해율 반영등에 관한 연구”, 한국산업안전공단, 2007.