KJCEM 14. 6. 003~013
NOVEMBER 30. 2013

www.kicem.or.kr (pISSN 2005-6095)
http://dx.doi.org/10.6106/KJCEM.2013.14.6.003

공공공사의 PQ 심사 시 안전평가체계 비교분석
- 한국과 미국 캘리포니아 주 LA지역의 PQ 제도를 중심으로 -

박희택[1] · 오치돈* · 박찬식[1] · 최진우[2]
[1]중앙대학교 건축학부 · [2]산업안전보건연구원

A Comparative Analysis on Safety Evaluation System in the PQ Process of Public Construction Projects
- Focus on PQ process in Korea and Los Angeles, California, USA -

Park, Heetaek[1], Oh, Chi-Don*, Park, Chansik[1], Choi, Jinwoo[2]
[1]School of Architecture & Building Science, Chung-Ang University
[2]Occupational Safety & Health Research Institute, KOSHA

Abstract : The converted accident rates that included in Pre-Qualification (PQ) are to evaluate the results of accidents which have occurred. Therefore, it is demanded the development of proactive evaluation contents to evaluate the safety management activities and efforts on construction companies. The purpose of this study is to provide basic data for the establishment of proactive evaluation contents at public construction project in Korea through the collected and analyzed the PQ documentation applied by public agencies in Los Angeles, USA. The results indicated that diverse reactive safety evaluations are implemented to examine accidents which occurred in past projects such as occupational health insurance, regulation violation. And also, when the accidents occurred, it is evaluated the proactive safety management actions such as safety education, accident prevention programs, and safety management plans are reflected on the evaluation. Thus, if proactive safety related evaluation contents are established and reflected in PQ examinations together with diverse existing reactive safety evaluations considering converted accident rates, not only the existing function of converted accident rates can be reinforced but also businesses' active safety management activities can be induced and decreases in the construction industry's accident rate can be expected.

Keyword : Public Construction Bidding Process, Pre-Qualification, Safety Evaluation, Accident Rate

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내에서는 1993년 7월부터 부실공사 방지 및 시공품질 확보를 위해 부실한 기업의 입찰참여를 제안하는 입찰참가자격 사전심사(Pre-Qualification: PQ심사)를 도입 및 시행하고 있다. 이는 입찰에 참여를 원하는 기업의 시공경험, 기술능력, 경영상태, 신인도 등을 종합적으로 평가하는 것으로서, 신인도 항목에는 기업의 환산재해율과 산업안전보건관리비의 적절한 사용 등 안전관련 평가내용이 포함되어 있으며, 환산재해율은 건설업체의 안전관리 활동을 촉진시킴과 동시에 건설재해를 감소시키기 위한 목적으로 평가되고 있다.

그러나, 최근 PQ 제도의 변별력 부족에 대한 문제제기가 계속되고 있으며(Choi, 2009), 특히, 기업들이 PQ 심사에 반영되는 환산재해율을 낮은 상태로 유지하기 위해 재해를 왜곡시키거나 은폐하는 심각한 부작용을 야기한다는 주장이 제기되어 왔다(Shim, 2005).

실제로 Ahn(2004)은 재해율 조사에 대한 건설기업의 인식과 산업재해예방의 기여도를 평가한 연구에서 재해율이 공사수주에 영향을 미침에 따라 안전관리체계의 개선 등 기업이 안전관리 활동을 강화하는 긍정적인 효과가 있는 것으로 분석되었으나, 이러한 강한 영향력에 따른 산재 미보고 등의 부작용이 나타난다고 주장하였다. 또한, Shim (2005)은 건설사업주가 중요하게 생각하는 입찰 관련 제도에 재해율을 반영함으로써, 산업안전에 대한 경각심을 높이고 건설현장의 산재예방활동을 촉진하여 재해감소로 이어져야 하지만, 산재은폐, 공상처리 등으로 인해 PQ 제도가 왜곡되는 비정상적인 흐름으로 이어진다고 주장하였다.

이렇듯 환산재해율 평가에 대한 부작용은 기업의 재해예방노력에도 불구하고 발생된 재해에 대한 결과위주의 평가에 치중하고 있기 때문이며, 이는 기업이 적극적인 안전관리활동에 대한 투자를 기피하는 원인 중에 하나가 되고 있

* Corresponding author: Oh, Chi-Don, Ph, D Candidate, School of Architecture & Building Science, Chung-Ang University, Seoul 156-756, Korea
E-mail: doni55@naver.com
Receved July 10, 2013: revised July 26, 2013
accepted October 1, 2013

다. 이에 최근 기업의 실질적인 안전관리활동을 촉진하기 위해서는 재해예방에 대한 노력을 평가할 수 있는 사전안전관련 평가지표 개발의 필요성이 제기되고 있다(Ahn et al. 2004; Shim, 2005; Park, 2010). 그러나 지금까지의 연구는 환산재해율 자체에 대한 개선에 초점을 맞추거나 기업의 안전노력에 대한 평가인 사전평가지표[1] 개발의 필요성만을 강조하고 있는 실정이다.

한편, 미국의 공공건설공사에서는 기존 가격위주의 경쟁에서 업체 간 경쟁에 따른 성과를 평가하는 품질·기술적 가치 중시의 경쟁으로 전환하고 있다. 이는 입찰에 참여한 기업들의 기술능력, 재정능력, 가격 등을 종합평가하여 발주자에게 최고가치를 제공하는 경쟁적 최고가치낙찰제도(Competitive Best Value Selection)로서, 최근 이러한 제도를 도입한 발주기관이 증가하고 있는 추세이다. 또한, 미국은 국내의 입찰평가방식과 유사하게 PQ 심사를 통해 입찰참가 적격대상자를 선정하고 입찰에 참여한 기업을 다시 평가하여 최종 낙찰자를 선정하고 있다. 특히, PQ 심사 시 기업의 다양한 안전관련 요인에 대해 평가하고 있으며, 재해발생에 대한 결과뿐만 아니라 재해예방 활동 등 기업의 사전 노력에 대한 평가도 실시하고 있다.

이에 본 연구는 PQ 심사 시 기업들의 안전관리계획 및 재해예방활동, 재해발생 여부에 따른 안전실적 등 다양한 안전관련 내용을 평가하고 있는 미국의 PQ 제도를 조사·분석하여 현재 사후결과에 대한 평가만을 반영하고 있는 국내 공공건설부문의 PQ 심사에 보다 다양한 안전관련 평가지표를 수립할 수 있는 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 공공공사의 입찰참가 자격을 평가하는 PQ 심사에 포함된 평가항목들 중, 안전관련 평가항목만을 대상으로 다양한 안전관련 평가지표가 수립될 수 있는 기초자료를 제시하는데 목적이 있다. 이를 위해 미국 캘리포니아 주 LA지역을 직접 방문하여 실제 공공공사의 PQ 심사 사례 프로젝트를 수집·분석하고, 관련 기관의 입찰관련 담당자를 대상으로 면담조사를 실시하였다. 또한, 이를 국내 PQ 제도와 비교·분석하여 개선방향을 제시하였다. 본 연구의 구체적인 내용과 절차를 서술하면 다음과 같다.

(1) 국내 PQ 제도 운영현황 파악

문헌고찰을 통해 국내 공공공사의 입찰제도 운영현황을 살펴보고, PQ 심사에 포함된 다양한 평가내용과 이에 대한 한계점을 파악한다. 특히, PQ 심사 시 안전관련 평가항목 및 세부기준, 평가방법 등에 관한 안전평가체계 및 세부내용을 구체적으로 살펴본다.

(2) 미국 PQ 심사의 안전관련 평가체계 조사·분석

직접 방문조사를 실시한 미국 캘리포니아 주의 LA지역을 대상으로 공공공사의 입·낙찰 과정을 구체적으로 살펴보고, 실제 수행된 공공공사의 PQ 심사 문서를 수집 및 분석하여 PQ 심사에 포함된 다양한 안전관련 평가내용을 살펴본다. 특히, PQ 심사 시 기업의 재해발생에 대한 사후평가 항목과 재해예방활동 등 사전평가항목을 구체적으로 파악한다.

(3) 비교분석 및 개선방향 제시

조사된 내용을 바탕으로 미국 공공공사의 PQ 심사 시 안전관련 평가항목을 사전 및 사후평가 항목으로 구분하여 국내 제도와 비교분석하고, 향후 국내 공공공사의 PQ 심사에 포함된 안전관련 평가항목의 개선방향을 제시한다.

2. 국내 PQ 심사의 안전평가체계 운영현황

2.1 PQ 운영현황 및 낙찰자 선정과정

국내의 입찰평가방식은 추정가격이 300억 원 이상인 경우에는 최저가 낙찰제를, 300억 원 미만인 경우에는 적격심사제를 적용하고 있으며, 두 가지 방식 모두 PQ 심사에 통과한 기업만이 입찰에 참여할 수 있는 방식으로 운영된다(Fig. 1).

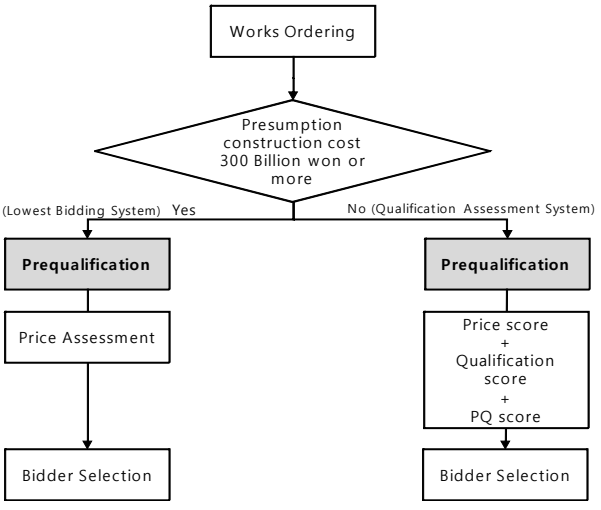

Fig. 1. Operation of domestic PQ and bidding process

최저가 낙찰제의 경우, PQ 심사는 입찰참가자격에 대한 통과여부(Pass/Fail)만을 결정하는 것으로서, 최종 낙찰자는 가격만을 평가하여 선정한다. 이와 달리, 적격심사제의 경우, 공사수행능력, 하도급관리계획의 적정성, 자재 및 인력조달 가격의 적정성, 그리고 입찰가격의 점수와 합산하여 최종 낙찰자를 선정한다. 공사수행능력 항목은 추정가격 50

1) 본 연구에서 언급한 사전평가는 안전정책 및 절차, 안전교육 및 훈련 프로그램, 안전관리시스템 등 재해발생 예방활동측면을 평가하는 것을 의미하고, 사후평가는 과거 프로젝트 안전실적, 안전에 관한 규정 위반여부, 안전사고 발생률, 작업손실률 등 재해발생 결과측면을 평가하는 것을 의미한다.

억 원 이상 100억 원 미만인 경우 30점, 100억 원 이상 300억 원 미만인 경우에는 40점이 배점되어 있다. 특히, 공사수행능력 항목에는 경영상태, 시공경험, 기술능력, 시공평가결과, 신인도 항목이 포함되어 있으며, 기술능력과 시공평가결과, 신인도 항목은 별도의 평가기준 없이 PQ 심사의 점수결과를 환산하여 반영하고 있다(Table. 1).

Table 1. Evaluation criteria of qualification assessment system

Estimate Price	Evaluation Criteria & Point			
Greater than or equal to $50 billions or less than $100 billion	Construction executive capability	Management condition	15	30
		Construction experiment	15	
		Credit rating	±0.9	
	Adequacy of subcontractor management plan			10
	Adequacy of material/manpower resource price			10
	Bidding price evaluation			50
	Total			100
Greater than or equal to $100 billion or less than 300 billion	Construction executive capability	Management condition	14	40
		Construction experiment	12	
		Technology capability	12	
		construction capability evaluation	2	
		Credit rating	±1.2	
	Adequacy of subcontractor management plan			14
	Adequacy of material/manpower resource price			16
	Bidding price evaluation			30
	Total			100

2.2 안전평가체계 및 내용

PQ 심사에 포함된 신인도 심사항목은 기업의 환산재해율, 산업안전보건관리비 사용과 사용내역의 작성 및 보존 여부, 재해발생 보고의무 위반 여부, 법령위반 여부에 대해 평가하고 있다(Table 2). 특히, 환산재해율은 고용노동부장관이 산정한 환산재해율의 가중평균이 평균환산재해율의 가중평균 이하인 자를 대상으로 평가를 실시하여 등급을 산정하고 이에 대한 평점을 부여하고 있다(Table 3).

그러나 환산재해율을 제외한 나머지 항목들은 대부분 행정적 처리를 위해서 형식적으로 진행하는 경우가 많다. 특히, 법령위반 여부와 재해발생보고를 의무적으로 하도록 규정하고 있음에도 불구하고, 기업들은 산재보험율 인상과 행정적 처벌 등으로 인해 근로자들에게 공상처리를 권장하는 경우가 빈번하다. 또한, 하도급 업체의 근로자들도 산재 신청보다는 공상처리를 받아들이는 경우가 많은데, 이는 프로젝트 종료시점에 후속 프로젝트의 재계약 문제와 직결되기 때문인 것으로 사료된다.

이 밖에도 낙찰자로 선정된 후 공사착공 15일 이전에 안전관리계획서와 유해·위험방지계획서를 작성하여 제출하도록 규정하고 있으나, 이는 PQ 심사에 반영되지 않고 있으며, 단순한 형식적인 절차로 인식하고 있어 사전 안전관리 활동에 긍정적인 영향을 미치지 못하고 있는 수준이다.

Table 2. Accident in construction industry and the following sanctions

Classification	Evaluation Criteria	Point
Accident in construction industry and the following sanctions	Those whose weighted average of the converted accident rate calculated by the Minister of Employment and Labor in the last three years is or lower than the weighted average of the converted accident rate.	+2
	Those whose out-of-purpose expenditure paid for the violation of the occupational safety and health management cost payment duty according to Article 30, Paragraph 2 of the Occupation Safety and Health Acts exceeded 10,000,000 KRW in the last one year or those who have not prepared and preserved the records of the payment.	−1
	Those to whom the number of violation of the duty to report industrial accidents according to the Asterisk 1, Article 1 and Article 5 of the Enforcement Regulations of the Occupation Safety and Health Acts has been allocated in the last one year.	−2
	Those who have been sentenced to the punishment of administrative punishment, suspension of business, fine or a higher degree according to the laws and regulations related to the environment in the last one year.	−1

Table 3. Evaluation standards of converted accident rate

Evaluation Criteria	Total	Evaluation Standards	Grade
Those whose weighted average of the converted accident rate calculated by the Minister of Employment and Labor in the last three years is or lower than the weighted average of the converted accident rate	+2	A. 0.25 times of the average of the converted accident rate or lower	+2.0
		B. 0.40 times of the average of the converted accident rate or lower	+1.7
		C. 0.55 times of the average of the converted accident rate or lower	+1.3
		D. 0.70 times of the average of the converted accident rate or lower	+1.0
		E. 0.85 times of the average of the converted accident rate or lower	+0.7
		F. 1.0 times of the average of the converted accident rate or lower	+0.3
		G. 1.0 times of the average of the converted accident rate or exceed	0.0

이렇듯 현재 국내 PQ 심사의 안전관련 평가는 행정적 처리를 위해서 형식적으로 진행하고 있기 때문에 재해결과에 대한 정량적 평가지표인 환산재해율에 크게 의존하고 있는 실정이다. 또한, 안전관련 평가항목 자체와 배점이 단순하여 기업이 과거 또는 당해 프로젝트에 대한 재해예방활동, 안전관리계획, 그리고 안전교육 프로그램 등 다양한 사전안전관리활동을 평가할 수 있는 구체적인 평가지표가 마련되어 있지 않은 실정이다.

3. 미국 PQ 심사 안전평가체계 운영현황

3.1 조사개요

미국 캘리포니아 주의 LA지역은 미국 내에서도 공공 및 민간 건설사업이 가장 활발히 이루어지고 있는 지역이다.

이에 LA지역의 학교시설에 대한 발주를 담당하는 LA 통합교육국(Los Angeles Unified School District: 이하 LAUSD)과 교통업무를 담당하고 있는 교통국(Orange County Transportation Authority: 이하 LA County)을 2012년 4월 5일부터 12일까지 직접 방문하여 입찰관련 담당자를 대상으로 면담조사를 실시하고, 실제 발주한 사업 및 입찰관련 자료를 수집하여 낙찰자 선정을 위한 다양한 평가항목 및 기준을 파악하였다(Table 4.). 특히, PQ 심사 시 활용되고 있는 PQ 설문지(PQ Questionary)를 수집하여 그 안에 포함된 안전관련 평가체계를 분석하였다.

Table 4. Investigation agencies and method

Investigation Agencies and Method		
LAUSD	5~12, April, 2012 (8 days) / Visit and Interview	- Bidding Process - PQ Questionnaire documentation - Safety Evaluation System · Evaluation criteria, evaluation standards, evaluation method etc.
LA County		

3.2 PQ 운영현황 및 낙찰자 선정과정

본 연구에서 수집한 실제 발주 프로젝트는 LAUSD에서 설계·시공분리방식(Design-Bid-Build: DBB 방식)으로 발주한 'New South Region Bell Education and Career Center의 신축공사 프로젝트'와 LA County에서 설계·시공일괄방식(Design-Build: DB 방식)으로 발주한 'El Cariso Park Universal Play Area 신축 및 El Cariso Park General Improvement 프로젝트'이다.

DBB 방식으로 발주된 LAUSD 사례의 PQ 제도 운영방식과 낙찰자 선정과정은 크게 입찰참가 적격대상자 선정단계와 낙찰자 선정단계로 구분할 수 있다(Fig. 2). 먼저, 입찰참가 적격대상자 선정단계에서는 입찰을 원하는 기업은 PQ 설문지(PQ Questionarry)를 작성하여 제출하고 이에 대한 심사를 받는다. 다음으로, PQ 심사를 통해 입찰참가 적격대상자로 선정된 기업은 발주자가 제시한 자격심사요청서(Request for Qualification: RFQ)에 따라 실적증명서(Statements of Qualification: SOQ) 자료를 작성 및 제출하여 1단계 평가를 받는다. 1단계 평가를 위해 제출되는 SOQ 자료는 유사 프로젝트 수행경험(firm's experience) 및 계약이행 정도, 설계변경, 안전관련 내용 등의 실적(past performance record), 프로젝트 팀 구성(project team) 등의 내용이 포함되어 있으며(Table 5), 이에 대한 평가를 통해 입찰에 참여한 기업 중 최종평가 대상자(short list)를 선정한다. 1단계 평가를 통과한 입찰자는 제안요청서(Request for Proposal: RFP)를 바탕으로 비가격 제안서(Non-Price Proposal)와 가격제안서(Price Proposal)를 제출하여 평가받으며, 인터뷰 결과와 1단계 평가결과의 점수를 합산하여 최종 낙찰자를 선정하는 방식으로 운영된다.

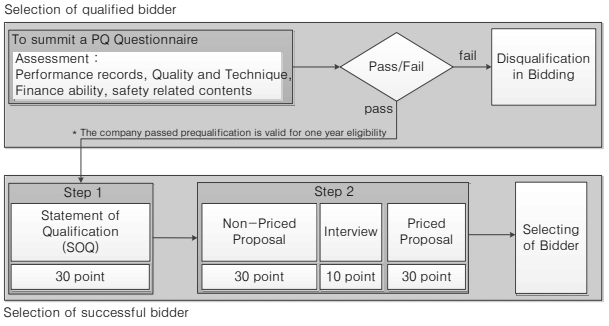

Fig. 2. LAUSD PQ and bidding process(DBB)

Table 5. SOQ evaluation contents & standards

Contents	Evaluation Standards	Point
Firms Experience	- Proposer should provide information on five reference project of similar size and complexity, with this project, that were completed or awarded within th last five years. - Project that are less than $10M~$14M and not similar in size and scope may receive no credit - Projects that are still under construction must be at least 50% complete.	4
Past Performance Record	- Timeliness of performance, Communication/Partnering, Deficiency correction/Punch list/Project closeout, Change order administration, Safety, SBE/We-Build/Local worker	14
Proposed Team	- One project manager(PM), One project superintendent(PS), One construction quality control(CQC) manager, One Safety officer	12

DB방식으로 발주된 LA County 사례의 낙찰자 선정 절차는 LAUSD 사례와 마찬가지로, PQ 설문지의 평가를 통해 선정된 업체를 대상으로 기술 및 가격 제안서(Technical and Proposal)를 제출받아 평가를 실시한다. 다만, LAUSD와 달리 1단계와 2단계로 구분하지 않고 입찰에 참여한 모든 업체를 대상으로 평가를 실시한다(Fig. 3).

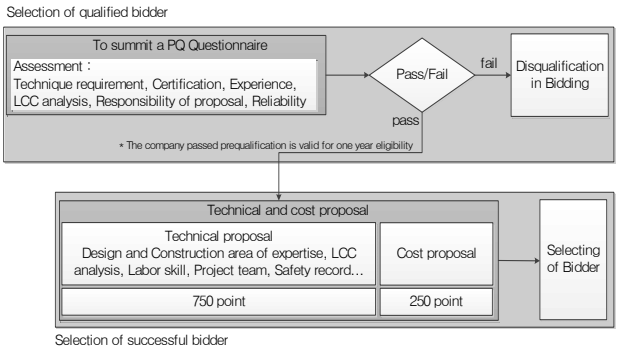

Fig. 3. LA County PQ and bidding process(DB)

기술 및 가격 제안서에는 기술부문의 경우, 설계 및 시공분야의 전문성, 생애주기비용 분석, 근로자 기술능력, 프로젝트 조직구성, 발주계획 및 설계우수성, 안전기록 등 6개의 항목으로 구성되어 총 750점이 배점되어 있으며, 가격은 250점이 배점되어 평가를 받아 최종 낙찰자를 선정한다.

3.3 안전평가체계 및 내용

미국 LA 지역의 공공공사 입찰을 위해 기업이 제출하는 PQ 설문지의 유형은 A, B, C, Renewal 등 4가지로 구분된다. 이 중, LAUSD와 LA County에서 발주된 사업에 제출

된 설문지는 A 유형의 설문지이며,[2] 여기에 포함된 안전관련 평가내용을 살펴보면, 공공사업 안전평가서(Public Works Safety Reference Form)와 계약자 및 하도급자의 안전관련 PQ 설문지(Contractor/Subcontractor Safety PQ Questionnaire)가 포함되어 있다.

3.3.1 공공사업 안전평가서

공공사업 안전평가서는 공공사업 프로젝트에 대한 계약자의 과거 안전 및 손해방지 노력을 적절하게 평가하는데 필요한 정보를 제공하기 위한 것으로서, 입찰을 원하는 기업의 자격을 판단하는데 필요한 정보를 제공하는데 목적이 있다. 그러나, 본 평가서가 기존 프로젝트들에서 발생한 모든 상황을 반영하는 것은 아니라고 명시하고 있으며, 구체적인 내용은 별도의 설문지를 통해 평가하고 있다.

본 안전평가서 5가지 항목의 설문내용에 대해'예(Yes)'또는'아니오(No)'를 체크하도록 하고 있다(Table 6). 이 때,'아니오(No)'로 답변한 설문항목에 대해서는 이를 증명할 수 있는 서류를 첨부하여 발주기관에 제출해야 한다. 만약, 증빙서류를 제출하지 않는다면 답변한 설문내용이 무효화될 수 있다. 또한, 제출한 증빙서류의 신뢰성이 부족할 경우에는 발주기관에서 별도의 평가위원을 구성하여 재평가를 실시하고, 평가기준을 만족시키지 못한다면 입찰참가자격이 박탈될 수 있다.

Table 6. Evaluation form of public works safety

Evaluation form	Yes	No
Was this contractor able to avoid any unexpected disruption or halting of normal school activities due to a safety hazard or unsafe conditions encountered on the site?	□	□
Did this contractor take all adequate precautions with any hazardous materials and clean up all hazardous materials and debris to alleviate any exposure to students, staff, faculty or the general public?	□	□
Did this contractor properly report all injuries or damage occurring on this project?	□	□
Did this contractor provide adequate supervision including an on-site individual responsible for safety, take adequate safety precautions, and respond quickly when public safety issues were identified to guarantee safe conditions for students, staff, faculty, and the general public?	□	□
Did this contractor set up and maintain effective barriers and barricades to separate students, staff, faculty, and the general public from the construction activity including adequate, safe access and exit routes?	□	□

2) PQ 설문지는 캘리포니아 주의 입찰관련 평가위원회(Evaluation Committee)에서 일괄적으로 평가하여 입찰자격을 부여하는 것으로써, 두 기관에서 발주하는 모든 공사에 적용하고 있다. 이는 입찰참여유형 및 규모, 과거실적의 참여유형, 참여공사 및 세부조건 등 입찰참여조건에 따라 A, B, C 유형으로 구분되며, A 유형은 해당 기관에서 5백만 달러 이상의 신규 프로젝트의 경우, B 유형은 5백만 달러 미만의 프로젝트일 경우, 그리고 C 유형은 35만 달러 이하의 공사입찰참가자격을 획득하기 위해 작성하여 제출해야 한다. 또한, 해당기관에서 발주하는 공사의 입찰참가자격은 1년간 유지되며, 이를 지속적으로 유지하기 위해서는 입찰자격이 만료되기 45일 이전에 자격갱신(Renewal) 유형의 설문지를 작성 및 제출하여 평가를 받도록 규정하고 있다. A 유형의 설문지는 B, C, Renewal 설문지에 포함된 모든 평가내용이 포함되어 있으며, 설문지는 프로젝트 수행경험, 품질 및 기술, 과거실적의 적절성, 보증/보험/면허, 재정적 상태, 신뢰성/확실성/책임감, 그리고 발주지관에서 요구하는 조건 준수여부 등 7가지의 평가항목으로 구성된다.

3.3.2 계약자 및 하도급업체의 안전 설문지

계약자 및 하도급업체의 안전 설문지는 공공사업 안전평가서와 달리 구체적이고 다양하게 기업의 안전관련 내용을 평가하기 위한 것으로서, 입찰참여를 원하는 기업이 과거 3년 동안 주계약자로 참여했던 모든 건설 프로젝트를 대상으로 작성하는 것이다. 본 설문지는 크게 6개의 섹션(section)으로 분류되어 있으며, Section A는 근로자 보상보험 관련 내용, Section B는 OSHA/작업손실률 관련 내용, Section C는 OSHA 규정위반 관련 내용, Section D는 안전정책 및 절차에 관한 내용, Section E는 LAUSD 안전 및 손실이력 관련 내용, Section F는 계약자의 안전관련 내용 재검토(Review) 항목이다(Table 7).

Table 7. Contractor/Subcontractor safety PQ questionnaire

PQ Questionnaire section	Evaluation method
A. Worker's compensation Insurance	Qualified/Not Qualified
B. OSHA/Lost workday Incidence Rates	Qualified/Not Qualified
C. OSHA Citation(Violation) History	Qualified/Not Qualified
D. Safety Policies and Procedures	Qualified/Not Qualified
E. LAUSD Safety and Loss History	Qualified/Not Qualified/Not Applicable
F. Contractor Audit Review	Qualified/Not Qualified/Not Applicable

(1) Section A

Section A는 근로자의 보상보험에 대한 평가항목으로서, 과거 3년간 기업의 보험요율산정지수(Experience Modification Rate: EMR 지수)[3]를 평가하는 것이다. EMR 지수에 대한 평가기준을 살펴보면, 1.25 미만일 경우'적격'으로 판정하고, 1.25~1.50 미만은'판단보류'로 판정한다. 이 때, 판단보류로 판정받은 기업은 EMR 지수가 높은 이유에 대한 분석 보고서, 과거 3년간 각 연도별 OSHA 300 기록 및 보상손실액 자료, 기업의 재해예방프로그램 및 안전규칙에 대한 자료, 사고절감 노력 여부를 증명할 수 있는 자료를 제출하여 다른 섹션의 설문지와 함께 평가를 받는다. EMR 지수가 1.50 이상인 경우는'부적격'으로 판정하여 입찰자격을 박탈하고, 동일 기관에서 발주한 수행 중인 사업과 계약이 진행 중인 사업 모두 취소될 수 있으며, 재신청 후 적격판정이 나기 전까지는 해당 기관에서 발주하는 입찰에 참여할 수 없다(Table 8). 또한, EMR 지수가 제공되지 않는 기업은 사고여부에 따른 보험지급 관련 문서를 제출해야 하며, $25,000를 초과하는 안전관련 보험 클레임 이력이 있는 경우에는 별도의 설문에 모두'예(Yes)'라는 답변이 가능한 자료를 제출하고 Section E를 추가로 평가한다(Table 9).

3) 보험요율산정지수(Experience Modification Rate: EMR)는 노동자의 재해보상을 위해 지급한 보험금을 타 기업과 비교하여 산정한 지수로써 보험요율산정에 영향을 끼친다. 가령, EMR이 1.2라는 것은 1.0보다 보험요율이 20%가 더 높음을 의미한다.

Table 8. EMR evaluation standards

Evaluation Standards	
Below 1.25	- Qualified under Section A
1.25 ~ 1.50	- Qualification Pending(contractor must submit the following items to PQ safety for review) · Contractor's written analysis of why the EMR is high · Copy of contractor's complete OSHA 300 Log and/or Workers' Compensation Loss Runs for each of the past three years · A copy of Contractor's Illness and Injury Prevention Program(IIPP) and Code of Safe Practices · A description of any actions contractor is currently taking to reduce employee workplace injuries, illnesses and Workers'Compensation losses - Evaluate above information and answers to other sections of the Questionnaire
Above 1.50	- Subject to Disqualification Under Section A - A waiting period will be imposed by LAUSD before the contractor can reapply
No EMR	- contractor must submit Loss Runs. Any on claim that is paid in excess of $25,000 will result in the contractor being subject to review under section A.

Table 9. Evaluation form of section A

Evaluation form	Yes	No
Does Contractor's written analysis of why the EMR is high correlate to their losses as found on the Contractor's OSHA 300 Logs and/or Workers' Compensation Loss Runs?	□	□
Has the contractor submitted their OSHA 300 Logs and/or Workers' Compensation Loss Runs for the past three years?	□	□
Has the contractor submitted an Injury and Illness Prevention Program which meets the minimum requirements of 8CCR3203, and a copy of their Code of Safe Practices?	□	□
Does the contractor's description of actions currently being taken to reduce employee injuries, illnesses, and workers'compensation losses reflect corrective action focused on the types and causes of losses found on the contractor's OSHA 300 Log and/or Workers'Compensation Loss Runs?	□	□

(2) Section B

Section B는 작업손실율을 산정하여 평가하는 것으로서, 최근 3년간'총 안전사고 발생률','작업손실일 발생률','작업비손실일 발생률'을 산정하여 미국 노동부(Bureau of Labor Statistics, BLS)에 의해 실시된 산업재해 조사(Annual Survey of Occupational Injuries and Illness) 결과와 비교하여 적격여부를 판단한다.[4] 재해발생률에 따른 평가기준을 살펴보면, 총 재해발생률이나 작업손실일 발생률이 150% 미만인 경우에는'적격', 150% 이상 200% 미만인 경우에는'판단보류'로 판정한다. 이 때, '판단보류'판정을 받은 경우에는 Section A와 유사하게 재해발생률이 높은 이유를 분석한 보고서와 다양한 자료를 제출하여 다른 섹션의 설문내용과 함께 평가받는다(Table 10).

Table 10. Incidence rate evaluation standards

Evaluation Standards	
Does not exceed 150% of total and/or lost work day case rates	- Qualified under Section B
Rate between 150%~200% of total and/or lost work day rates	- Contractor must submit the following items to Facilities Construction Contractor(FCC) PQ safety for review · Contractor's written analysis of why the incidence rate is high · Copy of contractor's complete OSHA 300 Log and/or Workers'Compensation Loss Runs for each of the past three years · A copy of contractor's Illness and Injury Prevention Program and Code of Safe Practices · A description of any actions contractor is currently taking to reduce workplace injuries and illnesses - Evaluate above information and answers to other sections of the questionnaire

(3) Section C

Section C는 OSHA 기준에 대한 위반 실적을 평가하는 것으로서, 과거 5년 동안'심각(Serious)','의도적(Willful)','반복적(Repeat)','경감불이행(Failure to Abate)'등에 대한 실적이 있는지를 '예(Yes)/아니요(No)'로 답하여 평가하는 것이다.'아니오(No)'인 경우에는 입찰참가자격이 인정되며, 평가과정에서 위반사항이 발견될 경우에는 입찰참가자격이 부여되지 않는다(Table 11). 또한, 입찰을 원하는 기업이 입찰자격 취득을 위해서 재평가를 신청하기 이전까지는 해당기관에서 발주하는 모든 프로젝트의 입찰에 참여할 수 없도록 규정하고 있다. 만약'예(Yes)'일 경우에는 과거 60개월 동안의 위반여부를 작성해야 하며(Table 12), 별도의 설문내용에'예(Yes)'라는 답변에 체크할 수 있도록 관련자료를 제출하여 다른 섹션의 설문지와 함께 평가받는다(Table 13). 특히, Table 12.의'의도적(Willful)'으로 분류되는 위반내용이 발견될 경우에는 Section F의 세부조건에 따른 추가적인 평가를 받아야 한다.

Table 11. OSHA violation history evaluation standards

Evaluation Standards	
"No"	- Qualified under Section C
"Yes"	- Qualification Pending(Contractor must submit the following items to FCC PQ safety for review) · Copies of all citations(violations) received in five year period · Description of abatement activities for each citation (violation) · Copy of injury and illness prevention program and Code of Safe Practices · Copy of OSHA 300 Logs and/or Workers' Compensation Loss Runs for the past three years - Subject to Disqualification Under Section C. Contractor fails to submit required items.

4) Section B에 해당하는 각각의 비율은 다음 식으로 산정된다.
· 총 안전사고발생률 = 기록된 안전사고 총 사례수×200,000/회사 총 업무일 수
· 작업손실일 발생률 = 작업손실이 발생한 사례수×200,000/회사 총 업무일 수
· 작업 비손실일 발생률 = 작업비손실이 발생한 사례수×200,000/회사 총 업무일 수
이 때, 산출된 수치는'%'를 의미하지 않는다. 발생률 산정 및 평가에 대한 예를 들면 다음과 같다.
예) 한 해에 작업시간이 총 50,000시간인 일반건설회사(General construction)에서 OSHA에 기록된 안전사고 3건이 발생하였으며, 1건의 사고는 작업손실일(lost workday)이 있고, 2건은 작업손실일이 없는(No Lost Workday) 경우 다음과 같이 산출될 수 있다. (단, 노동부에서 조사한 일반건설공사(general construction)의 총 재해 발생률이 5.9이고, 휴업일 발생률이 3.2)

<Footnote Table 1> Sample calculations for use in completing and scoring section B

Sample calculations and scoring	
① OSHA Total Case Incidence Rate	(3×200,000) / 50,000 = 12
② Lost Workday Case Incidence Rate	(1×200,000) / 50,000 = 4
③ No Lost Workday Case Incidence Rate	(2×200,000) / 50,000 = 8

따라서, '총 안전사고 발생률'은 (12/5.9)×100%=203.4%, '작업손실일 발생률'은 (4/3.2)×100%=125%로 산출된다.

Table 12. OSHA violation history records(number of cases)

Year	Serious	Willful	Repeat	Failure to Abate	Total
2006					
2005					
2004					
2003					
2002					

Table 13. Evaluation form of section C

Evaluation form	Yes	No
Has the contractor submitted copies of all serious, willful, repeat, and failure-to-abate citations received in the last five years?	□	□
Has the contractor provided a description of abatement activities for each citation(violation)? Are the abatement activities consistent with, and appropriate for the nature of the citation(violation)?	□	□
Has the subcontractor submitted an Injury and Illness Prevention Program(IIPP) which meets the minimum requirements of 8CCR3203, and a copy of their code of Safe practices?	□	□
Has the Contractor submitted their OSHA 300 Logs and/or Worker's Compensation Loss Runs for the past three years?	□	□

(4) Section D

Section D는 안전정책 및 절차에 관해 평가하는 것으로서, 총 17개의 설문내용에 대해'예(Yes)/아니요(No)'로 답하여 평가하는 것이다(Table 14). 17개의 설문내용은 각각 점수가 배점되어 있으며,'예(Yes)'라고 답한 항목점수의 총합에 따라 85점 이상인 경우는'적격', 70점 이상 85점 미만은 '판단보류',70점 미만은'부적격'으로 판정한다. 또한,'판단보류'인 경우에는 사유서나 추가자료를 제출하여'예(Yes)'답변을 얻을 수 있도록 해야 한다(Table 15).

Table 14. Evaluation form of section D

No.	Evaluation form(Question)	Yes	No	Point
1	Injury and Illness Prevention Program. Does your company have an effective, written injury and illness prevention program (IIPP) in accordance with 8CCR 1509 & 3202[LC 6401.7]. If yes, a copy of the program must be available at the jobsite	□	□	21
2	Does your company have a safety policy statement endorsed by top management? [LC 6401]	□	□	2
3	Does your on-site representative have the authority and been allocated sufficient time to audit and enforce compliance with job site safety protocol? [LC 6401.7(a)(7)]	□	□	4
4	Does your company have a disciplinary action program that includes provisions for acting on safety and health issues of your employees (and subcontractors, if applicable), and is the program enforced? [LC 6401.7(a)(6)]	□	□	2
5	Is safety pre-planning included in project planning and/or progress meeting(s) in order to ensure that safety and loss control activities are integrated into the project work plan? [LAUSCD OCIP Requirements – Safety Standards]	□	□	4
6	Do your company safety and health policies, procedures and subcontract agreements address minimum safety requirements in accordance with OSHA and LAUSCD requirements for suppliers, and vendors and subcontractors? [LC 6401.7(h)] If yes, a copy of these policies, procedures and subcontract agreements must be available for review, if requested.	□	□	6
7	Does your company have a comprehensive hazard communication program that (a) details locations for Material Safety Data Sheets(MSDS) and (b) contains provisions for multi-employer job sites [8 CCR 5194]	□	□	6
8	Do you conduct ongoing site and safety health inspections, and are the inspection records kept on file and available for review? [LC 6401.7(A)(2)] Is there written verification that job site safety and health violations have been reviewed and corrective action taken [LC 6401.7(b) and (D)]	□	□	13
9	Safety Reviews/Hazard Analysis. Are all critical (hazardous) job activities identified and Job Safety Analysis (JSA, a.k.a. Job Hazard Analysis, or JHA) conducted by your firm (and subcontractors, if applicable)? [LC 6401.7(A)(5)]	□	□	2
10	Are the procedures for critical (hazardous) job activities written and reviewed with all employees (including subcontractor employees)? [LC 6401.7(a)(5)]	□	□	2
11	Accident/Incident Investigation and Analysis. Does your company have a written accident/incident investigation procedure in which: a) all accidents/incidents (including those of subcontractors, if applicable) are investigated to determine their root cause, and b) corrective action is taken by site supervision and management and c) written investigation and corrective action records are available for review? [8CCR 3203(a)(5) and (b)].	□	□	6
12	Are reports completed for near miss incidents that might have caused serious injury, property or equipment damage? [LC 6403(b)]	□	□	2
13	Emergency Response. Does your company have a comprehensive written emergency response plan (i.e., fire, toxic spills, bomb threats, natural disasters, crowd and traffic control, and media relations) for jobsites; and do all employees (including subcontractor employees, if applicable) receive project specific emergency response training? [8CCR 3220 (a) and (e)].	□	□	4
14	Substance Abuse Control Program. Does your company have a written substance abuse program? [LC 6403]	□	□	2
15	Do you require your subcontractors of all tiers to have and/or comply with your Substance Abuse Program? [LC 6403]	□	□	2
16	Employee Training. Does your company ensure that all employees (including subcontractor employees) are trained in accordance with your firm's written training plan, and a) are competent to perform the work required, and b) that job tasks requiring specific training and/or certification are performed by employees having the appropriate training documentation and certificates, and the documentation is maintained and available for review? [LC 6401.7(c) and (d)]	□	□	11
17	Is documentation on file and available for review to verify that training and safety meetings for your firm (and subcontractors, if applicable) have been completed? [LC 6401.7 (c) and 8CCR 1509(e)]	□	□	11
	Total			100

Table 15. Safety policies & procedures evaluation standards

Evaluation Standards	
85~100 point	- Qualified Under Section D
70~84 point	- Qualification Subject to Review · Contractor must submit a written response to each item answered "no" on questionnaire describing the reason for noncompliance · Qualification may require evidence of a correction to obtain a "yes" response. - Evaluate above information and answers to other sections of the Questionnaire.
Below 70 point	- Subject to Disqualification under Section D(Contractor must submit information identified above) · Greater burden on contractor to obtain Safety PQ. · Qualification requires evidence of a "yes" response. - Evaluate above information and answers to other sections of the Questionnaire.

(5) Section E

Section E는 Section A의 평가결과, 해당업체가 보험요율 산정지수가 없거나 $25,000를 초과하는 보험관련 클레임 사례가 있을 경우 추가적으로 받는 평가항목이다. 이는 해당 발주기관에서 사업수행 시 발생한 클레임 이력이 있을 경우에만 해당되며, 이력사항이 없을 경우에는 본 평가대상에서 제외된다. 또한, 이를 평가하기 위한 정보는 해당 발주기관에서 Owner Controlled Insurance Program(OCIP) 보험자의 보험사고기록을 조회하여 반영하고 있으며, 평균산재보상청구액(E1), 평균일반배상책임청구액(E2), 최대산재보상청구액(E3), 최대일반배상책임청구액(E4)으로 구분된다(Table 16). 또한, 각 항목별 평가청구액의 점수산정 기준표에 따라 환산된 점수를 합산하여 평가에 반영하고 있다(Table 17). 가령, 각 항목별로 평균청구액이 $25,000 이상일 경우에는 0~10점을, $25,000 이하일 경우에는 10~25점을 부여받을 수 있음을 의미한다.

Table 16. Contractor's workers' compensation evaluation standards

Average Workers'compensation claim values(E1)	What is the average value of OCIP workers'compensation claims to date for the contractor and its subcontractors?
Average general liability claim values(E2)	What is the average value of OCIP general liability claims to date for the contractor and its subcontractors?
Maximum workers'compensation claim values(E3)	What is the maximum dollar value of any works'compensation claim for the contractor and its subcontractors since the last data of PQ or 24 months, whichever is longer?
Maximum general liability claim values(E4)	What is the maximum dollar value of any workers'compensation claim for the contractor and its subcontractors since the last date of PQ or 24 months, whichever is longer?

Table 17. Cost paid and total incurred cost scoring method

Cost Paid	$0 ~ $4999.99	$5000 ~ $9999.99	$10000 ~ $24,999.99	$25,000 ~ $49,999.99	$50,000 ~ $99,999.99	Above $100,000
Total Incurred Cost	$0 ~ $4999.99	$5000 ~ $9999.99	$10000 ~ $24,999.99	$25,000 ~ $49,999.99	$50,000 ~ $99,999.99	Above $100,000
Point	25	20	15	10	5	0

E1, E2, E3, E4의 평균청구금액을 산정하는 기준은 동일하며, 지불비용 점수가 85점 이상일 경우에는 입찰참가자격이 인정되며, 70~84점일 경우에는 산재예방프로그램, 안전관련 훈련 및 교육, 안전관련 회의, 계약자 안전관리 대표자격 등의 여부를 재평가받고, 69점 이하일 경우에는 발주기관의 시설계약 담당자(Manager of Facilities Construction Contracts) 및 시설리스크 관리자(Facilities Risk Manager)와 인터뷰를 통해 추가적인 평가 및 조치를 받도록 규정하고 있다. 또한, 발생한 총 비용점수의 총점이 70점 이하일 경우에는 지불비용 점수와 마찬가지로 해당 발주기관의 시설위험 관리자에게 추가적인 평가 및 조치를 받을 수 있고, 발주기관의 재량에 따라 입찰참가자격을 박탈하거나 Section F의 평가기준에 따라 재평가를 받아야 한다(Table 18).

Table 18. Cost paid and total incurred cost evaluation standards

Evaluation Standards	
Cost Paid	
85~100 point	- Contractor qualified under Section E
70~84 point	- Contractor Subject to review under Section E(Request the following items from the Contractor) · Injury and Illness Prevention Programs and Code of Safe Practices(Section D, #1) · Training Records(Section D, #17). This is to include all subcontractors · Safety Meetings(Section D, #18). This is to include all subcontractors - Contractor Safety Representative Qualifications(Section F, #3,4,5)(OCIP Only) - Section E Review Scoring · 20 Points : Injury and Illness Prevention Programs and Code of Safe Practices (Section D, #1) · 10 Points* : Training Records (Section D, #17) · 10 Points* : Safety Meetings (Section D, #18). · 8 Points : Contractor Safety Representative Qualifications (Section F, #3, 4, 5)(OCIP Only) - Contractors must score 40 points to qualify under the Section E Review (unless the contractor has been enrolled as a prime contractor in OCIP, in which the score must be 48)
0~69 point	- Contractor is subject to review per the provisions of Section F
Total Incurred Cost	
0~69 point	- Contractor is subject to further review by the manager of facilities Construction Contracts and the Facilities Risk Manager. - Contractor may be subject to review per the provisions of section F, or Contractor may be subject to other actions up to and including disqualification for a time period as determined by LAUSD.

(6) Section F

Section F는 Section A, Section B, 그리고 Section C에 관한 해당정보가 불분명하거나 없는 경우, Section C에서 OSHA 규정을 의도적으로 위반한 사실이 있는 경우, 그리고 Section E의 요건을 충족시키지 못한 경우에 총 5개의 항목을 평가받도록 규정하고 있다(Table 19). 이 경우, 입찰참가자격을 인정받기 위해서는 모든 항목들에 대해'예(Yes)'를 받아야 한다.

Table 19. Evaluation form of section F

Evaluation form	Yes	No
Did the contractor provide documentation as requested for the "Yes" answers in section D, and achieve a score of 85 points or more?	□	□
Did the Contractor provide accurate and current evidence of safety PQ for majority of all known subcontractors in accordance with the requirements of the LAUSD OCIP Insurance Manual and Safety Standards?	□	□
Did the contractor provide the name(s) and qualifications of their Safety Representative(s)?	□	□
Did the Contractor provide evidence of OSHA 10 or 30-hour Construction Outreach Training for each of their safety representatives?	□	□
Did the contractor provide evidence of current and recognized First Aid and CPR training for each of their safety representatives?	□	□

4. 비교분석 및 개선방향

4.1 비교분석

미국 캘리포니아 주 LA지역의 공공공사에 입찰참여를 원하는 기업들은 발주기관에서 제공하는 PQ 설문지를 작성·제출하여 입찰참가자격 여부를 평가받는다. 특히, 과거 수행한 프로젝트에 관한 안전관리계획 및 수행능력, 재해발생에 따른 안전실적 등을 구체적으로 평가하고 있다. 이러한 다양한 안전평가체계를 사전 및 사후평가항목으로 구분하여 국내의 안전평가항목과 비교하면, Table 20.에 나타낸 바와 같다.

(1) 사전안전평가 항목의 비교

LAUSD와 LA County에서 평가하고 있는 안전평가 항목 중, 사전안전평가 항목은 크게 안전교육 및 예방 프로그램의 보유와 활용 여부, 기업 자체적인 안전정책 및 기준 수립 여부, 프로젝트의 안전관리 계획, 안전관리자의 권한 등 4가지로 구분할 수 있다. 안전교육 및 예방 프로그램은 근로자를 대상으로 한 안전관리교육과 건강관리 프로그램 등이 포함되어 있으며, 안전정책 및 기준은 기업 자체적으로 수립한 안전정책 및 기준 등이 있다. 또한, 안전관리계획은 프로젝트의 성격을 반영한 안전관리 계획과 위급상황에 대한 대처 매뉴얼 등 프로젝트 수행에 대한 세부적인 안전관리내용이 포함되어 있다. 특히, 안전관리자의 여러 권한을 파악하여 현장에서의 효율적인 안전관리활동이 이루어질 수 있는지를 평가하고 있다.

국내에서는 안전관리계획서 및 유해위험 방지 계획서를 제출하도록 되어 있지만, 이는 낙찰자 선정 후 제출되는 것으로서 PQ 심사에 반영되지 못하고 있다. 즉, 현재 국내 공공공사의 PQ 심사과정에는 기업의 사전 안전관리활동 및 예방 노력여부를 평가할 수 있는 항목 자체가 전무한 실정이다.

(2) 사후안전평가 항목의 비교

사후안전평가 내용은 안전사고 발생률, 작업손실일 발생률, 안전관리활동 이력 등 과거 프로젝트에 대한 안전실적과 산재보험관련 내용, 그리고, 관련 규정의 위반기록 등에 대한 평가로 구분할 수 있다. 이는 PQ 심사에 산업안전보건관리비 사용의 적정성과 산업재해발생 보고에 대한 위반여부, 그리고, 환산재해율만을 반영하는 국내와는 달리 작업손실일 발생률 및 산재보험의 지급금액을 평가하여 재해정도를 파악하여 심사에 반영하고 있다. 또한, 재해발생 자체뿐만 아니라 발생원인을 안전관리 규정위반과 연계하여 평가함으로써, 기업이 안전관련 규정에 입각하여 적극적으로 재해예방 노력을 하였는지 여부를 평가에 반영하고 있다.

이렇듯 미국 LA지역에서는 PQ 심사 시 기업의 재해예방 노력에 대한 평가와 재해발생 자체에 대한 평가를 병행하고 있으며, 특히, 안전관련 평가항목을 구체적으로 구분하고, 각 항목에 대한 기업의 적격여부를 판단하기 위해 구체적이고 정량적인 평가기준을 수립하여 적용하고 있다. 특히, 안전관련 평가항목의 점수는 타 평가요소와 합산되는 것이

Table 20. Proactive/Reactive safety evaluation criteria

Nation	Proactive Safety Evaluation Criteria		Reactive Safety Evaluation Criteria	
U.S (LA)	Safety Education & Prevention Program	· Safety Training and Education Program · Employee Training Program · Injury and Illness Prevention Program · Safety and Health Management Program	Safety Records History	· Safety Management Activities and Safety Records · OSHA Total Case Incidence Rate, Lost Workday Case Incidence Rate, No Lost Workday Case Incidence Rate
	Safety Policy & Standards	· Safety Policies & Procedures Evaluation Standards · OSHA Violation History Evaluation Standards	Workers' Compensation	· Experience Modification Rate · Injury and Illness Prevention Records · Average Workers' compensation claim values, Average general liability claim values, Maximum workers' compensation claim values, Maximum general liability claim values · Claim History
	Safety Management Plan	· Hazard(Risk) Management Program Plan(Materials, Equipments, Employees, etc) · Pre-Safety Management Plan · Substance Abuse Control Program Plan · Safety Accident/Incident and emergency response plan(Hazard Situation) · Safety Evaluation and Reviews/Hazard Analysis	Violation History	· OSHA Violation History Evaluation Standards
	Safety Manager Qualification	· Execution of Authority(Safety Regulations…)		
Korea	· Injury & Hazard prevent plan (contractor submittal) · Safety Management Plan (contractor submittal)		· Converted Accident Rate · Violation of the occupational safety/health management cost payment · Violation of the report industrial accidents	

아닌 입찰참가 적격여부를 직접적으로 판단할 수 있는 점수로 활용되고 있다.

반면, 국내에서는 PQ 심사 시, 기업의 재해예방 노력에 대해 평가할 수 있는 항목 및 기준이 전무한 실정이며, 재해발생에 대한 결과만을 반영하고 있다. 특히, 사후평가항목에 대한 배점이 100점 만점에 약 1~2점을 차지하는 등 점수비중이 낮음에도 불구하고 입찰에 큰 영향을 미침에 따라 몇몇 부작용이 발생되고 있고, 평가항목에 대한 점수가 단순히 가·감점 방식으로 반영되고 있어 기업의 안전관련 평가의 변별력이 다소 부족한 실정이다.

4.2 개선방향

앞서 서술한 바와 같이, 미국 캘리포니아 주 LA지역의 공공기관에서 적용하고 있는 다양한 안전관련 평가내용을 바탕으로, 국내 PQ 심사에 포함된 안전평가항목에 대한 개선방향을 제시하면 다음과 같다.

(1) 기업의 재해예방 활동에 대한 평가 항목 및 기준 수립

현재 국내 공공공사의 PQ 심사에 포함된 안전관련 평가항목은 과거에 수행된 건설공사의 산업안전보건관리비 사용의 적정성, 재해발생 미보고 여부, 환산재해율 등 결과중심의 항목으로 구성 및 평가되고 있다. 이로 인해 기업의 적극적인 산업재해 예방활동을 촉진하기보다, 발생된 재해의 은폐 및 재해발생 미보고 등의 부작용을 초래하고 있다. 따라서, 기업이 자체적으로 재해예방을 위한 정책 및 기준을 수립하고, 지속적인 안전관리 활동이 이루어질 수 있도록 PQ 심사에 기업의 재해예방 활동에 대한 평가항목 수립이 필요하며, 수립된 항목의 객관적인 평가를 위한 정량적, 정성적 기준도 수립되어야 할 것으로 판단된다. 특히, 평가를 위한 절차가 형식적인 문서제출 또는 단순히 재해예방활동의 실행여부 만을 판단하는 것이 아니라, 구체적인 재해예방활동을 정의하고 세부적인 예방활동수행 지침 등을 마련하는 등 명확한 기준이 수립되어야 할 것으로 판단된다.

(2) 안전관련 평가항목의 변별력 강화

국내 PQ 심사에 포함된 기업의 안전관련 평가항목 배점은 여러 평가항목과 함께 합산되는 점수로서, 안전관리 활동에 대한 평가의 변별력이 다소 부족한 것으로 판단된다. 그러나, LA지역의 공공기관에서는 안전관련 평가항목들 자체가 각각 입찰참가의 적격여부를 판단하는 하나의 지표로 활용되고 있을 뿐만 아니라, 안전사고 발생률 및 작업손실일 발생률 등에 대한 평가기준을 수립하여 구체적으로 재해수준을 파악 및 평가하고 입찰참가자격 여부를 판단하고 있다. 따라서, 국내 PQ 심사에 포함된 안전관련 평가항목의 변별력을 강화하기 위해서는 타 평가요소와 별개로 안전평가항목 자체를 하나의 입찰참가 적격여부를 판단할 수 있는 지표로 분류하고, 항목별 세부 평가기준을 수립하여 적용할 필요가 있을 것으로 판단된다.

5. 결 론

본 연구는 PQ 심사 시, 사후결과에 대한 안전관련 평가만을 반영하고 있는 국내 공공공사의 PQ 심사에 보다 다양한 안전관련 평가지표를 수립할 수 있는 기초자료를 제공하기 위한 목적으로 수행되었다. 이를 위해 공공 및 민간 건설사업이 활발한 미국 캘리포니아 주의 LA지역에 위치한 공공기관을 직접 방문하여 실제 프로젝트의 PQ 심사사례를 수집·분석하고, 관련 담당자와 면담조사를 실시하였다.

그 결과, LA지역의 공공기관에서는 PQ 심사 시 기업의 과거 재해발생 현황 등의 안전실적뿐만 아니라 안전관리계획 및 안전교육활동 등 기업의 다양한 사전 재해예방 노력에 대한 내용을 평가하고 있다. 특히, 안전관련 평가항목 자체가 입찰참가 적격여부를 결정할 수 있는 지표로 활용되고 있으며, 이에 대한 세부적인 평가기준을 수립하고 있다.

따라서, 국내에서도 PQ 심사 시 기업의 다양한 재해예방 활동과 함께 재해발생 결과에 대한 평가를 병행할 필요가 있을 것으로 판단된다. 특히, 안전관련 평가의 변별력을 강화하기 위한 평가항목 및 세부 기준을 수립하고, 안전평가항목 자체가 입찰참가 자격을 판단할 수 있는 지표로 활용하는 등 강화된 안전평가체계가 마련되어야 할 것으로 판단된다. 이를 통해 기업의 적극적인 안전관리활동을 유발하고 안전관련 기술개발에 대한 투자를 독려하여 결과적으로 건설산업의 재해율을 감소하는데 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

그러나, 본 연구는 미국 전 지역이 아닌 LA 지역의 특정 공공기관을 대상으로 조사·분석한 연구로서, 타 지역의 건설관련 공공기관에서 어떠한 방식으로 PQ 심사에 안전관련 평가체계를 반영하고 있는지 파악하지 못한 한계를 가지고 있다. 또한, 다양한 안전관련 항목에 대한 평가를 위해 소요되는 시간과 인력에 대한 고려가 미흡한 한계도 가지고 있다.

따라서, 향후 미국의 다양한 지역뿐만 아니라 타 국가를 선정하여 PQ 심사에 포함된 안전관련 평가체계를 다각적으로 분석하는 후속연구가 필요할 것으로 판단된다. 또한, 국내의 PQ 심사에 포함된 안전평가체계의 개선과 함께 다양한 안전관련 평가를 위해 투입되는 시간과 인력에 대한 고려도 필요할 것으로 판단된다.

감사의 글

본 논문은 2012년도 고용노동부 산하기관 산업안전보건연구원의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2012-연구원-1160)

References

Park, G. B., Kim, H. W. (2010), Improvement on Construction Converted Accident Rate, Korea Research Institute for Construction Policy

Park, H. T., Oh, C. D., Park, C. S. and Choi, J. W. (2013) "A Comparative Analysis on Safety Evaluation System and Requirement in the Tendering Process of Public Construction Projects - Cases of Singapore and Japan -", Korean Journal of Construction Engineering and Management, 14(4), pp. 130~139

Shim, G. B. (2005), It is urgent to improve the system reflecting the accident rate of PQ. The current system has serious side effects including concealment of industrial accidents, Construction and Economy Research Institute of Korea, Construction Journal, Vol. 50, pp.14~16

Lee, M. G. (2011), Is it necessary to conceal industrial accidents with regard to the accident rate?, Korea Research Institute for Construction Policy, Vol. 2, pp.33~39

Ahn, H. S. and Shin, J. H. (2005), "The Enhancement of the Injury Ratio Assessment for General Contractors", Journal of the architectural institute of Korea(structure & construction), 21(6), pp. 89~96.

Polarization Resolving TFT (2006), The problems of the revised plan of the detailed criteria for the Public Procurement Service PQ examination, the direction of the future improvement and the trend of the construction industry., Construction Industry Trends, 03-2006, Construction and Economy Research Institute of Korea

Shim, G. B. (2002), The problems of the accident rate calculation and the use of the results in the construction industry as well as the direction of improvement.

Yeo, S. K., Lee, H. C. and Go, S. S. (2010). "A Study on the Bidder Evaluation System Using the Technology Proposal-Based Best Value System", Korean journal of Construction Engineering and Management, 11(2), pp. 124~136

Jeong, J. P. (2007). Major in Construction Businеess Management Department of Construction Management, Master's Thesis, Chung-Ang University.

Choi, M. S. (2009), Evaluation of the revised plan of the governmental bidding system, and the future promotion direction, Construction and Economy Research Institute of Korea

Choi, M. S. (2010), The direction of improvement of the lowest cost bid contract system and the system for the judgement of extremely low bidding price, Construction and Economy Research Institute of Korea

Understanding the Experience Modification Rate (EMR), Article Fit2wrk ClinicalEd, Vol 1, 07., 2011

요약: 입찰참가자격 사전심사(Pre-Qualification: PQ)에 포함된 여러 평가항목 중, 신인도 항목에 포함된 환산재해율의 평가는 재해발생에 대한 결과에만 치중하고 있어 산재은폐, 공상처리 등의 부작용이 발생하고 있다. 따라서 기업의 적극적인 안전관리활동 및 재해예방에 대한 노력을 평가할 수 있는 사전평가지표의 개발이 요구되고 있다. 이에 본 연구는 사전평가지표 수립을 위한 기초자료의 제공을 목적으로 미국 LA 지역의 공공기관에서 적용하고 있는 PQ 심사 자료를 수집·분석하여 다양한 안전관련 평가내용을 파악하였다. 그 결과, LA 지역은 과거 프로젝트에서 발생한 재해뿐만 아니라 산재보험 및 재해발생 당시의 규정위반 여부 등 다양한 사후안전관련 평가를 실시하고 있으며, 기업의 안전교육 및 재해예방 프로그램, 안전관리 계획 등 사전안전관련 내용도 평가에 반영하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 국내에서도 PQ심사에 환산재해율을 포함한 다양한 사후안전관련 평가와 함께 사전안전관련 평가지표를 수립하여 반영한다면, 기존 환산재해율의 기능을 강화함과 동시에 기업의 적극적인 안전관리활동을 유도하고, 나아가 건설산업의 재해율 감소를 기대할 수 있을 것으로 판단된다.

키워드 : 공공건설공사 입찰과정, PQ심사, 안전평가, 재해율