

건축주가 직접 발주한 석면해체공사 도급의 타당성에 관한 연구

손기상* · 갈원모** · 김형석***

*서울과학기술대학교 안전공학과 · **을지대학교 보건환경안전학과 · ***산업안전보건연구원

Practical Reasonability for Introducing Separate Contract Award System Concerning Asbestos Removal

Ki-Sang Son* · Won-Mo Gal** · Hyoung-Suk Kim***

*Department of Safety Engineering, Seoul National University of Science and Technology

**Department of Environmental Health and Safety, Eulji University

***Korea Occupational Safety and Health Agency

Abstract

Project owner, asbestos removal specialist, experts on asbestos removal work, as counter parts to be defined in the study to make out research goals have been asked with questionnaire survey and replied with 65, 275, 32 cases, respectively. And additionally, direct interview 73 sheets have been collected to find out current status of required engineers and equipments assigned and provided to the field, from them, three(3) concerned parties. Questionnaire subjects are composed of common items, reasonable unit cost, need of separate contract-awarding system, status of performing standard contract, status of providing legal engineers and equipments. Concentrated review of two~three questions by subject has been made to find out and compare idea results between three(3) concerned parties. First, legal and practical work status survey have been made to determine reasonability of introducing separate contract-awarding system, as a part of ensuring reasonable unit work cost. And then, two different status have been compared and there is introduction possibility of separate contract-awarding system, it is found out. The possibility of separate contract also has been confirmed by comparison of domestic legal grounds. Justifying grounds to introduce separate contract-awarding system have been shown. Standard contract status between asbestos removal specialists has been compared using two cases of providing removal work contract and receiving it. It is shown that case of 50 percent or less contains 38.5% when they receive contract, but only 10 percent reduction of original contract amount has been made when they provide it. It means that asbestos removal specialists do not keep occupational safety and health regulations.

Keywords : project owner, asbestos removal specialists, separate contract-awarding system

† 본 연구는 산업안전보건연구원의 지원에 의하여 연구되었음.

† 교신저자: 갈원모, 경기도 성남시 수정구 양지동 212 보건환경안전학과

M · P: 019-240-7158, E-mail: wongal@eulji.ac.kr

2011년 3월 6일 접수; 2011년 6월 10일 수정본 접수; 2011년 6월 13일 게재확정

1. 서론

1.1 연구배경

2009년 8월 이전에는 석면해체·제거업은 건설 산업기 본법에 따라 2억 원 이상 자본금에 일정 인력 및 장비를 갖춘 업체들에게 허가되어 어느 정도 적정수준과 석면 해체·제거공사의 규정준수가 확보되었으나, 2009년 8월부터는 산업안전보건법에 의하면 자본금 의무규정이 없어져서 등록만하면 석면해체·제거업이 가능해짐에 따라 업체의 난립을 초래하였고, 과당입찰경쟁으로 인하여 심지어 예정가격의 50%에도 미치지 못하는 과다 덤핑 및 재하청이 만연되어 규정을 준수한 작업이 현장에서 환영받지 못함에 따라 작업자들은 물론 공사현장 주변 주민들까지 유해환경에 노출될 수 있는 여건이 조성되고 있다.1)2)3)

원도급업자의 경우도 석면해체·제거작업을 일반적인 구조물철거 정도로 인식을 하고 있기 때문에 하도급을 줄 때 실제 실행예산에도 못 미치는 경우가 많은 실정이다. 일반 건축공사의 경우 석면해체·제거작업을 원도급업체에 묶어서 발주할 경우 현행 법령에 따라 원도급업체는 실행을 할 수가 없으므로 하도급자에게 위탁을 주어 석면해체·제거작업을 시행하고 있다. 그렇다 보니 공기를 줄이기 위하여 원도급자는 하도급자인 석면해체·제거업자에게 석면해체·제거작업의 일정을 단축하게 유도하여 산업안전보건법을 준수하기 어려운 일반 철거 수준으로 작업이 수행될 수밖에 없었음에 따라 시공품질이 저하되고 작업자의 안전보장이 확보되지 못하고 있는 실정이다.

1,395여개에 달하는 석면해체·제거업체(2010.7.5 현재)들의 출혈 덤핑 수주가 빈번함에 따라 음압기 가동, 특수비닐 이중밀폐작업, 하루 4회 이상의 특수보호의 교체착용 등 필요규정을 준수하지 못한 채 작업이 진행되는 사례가 다수 있으며, 현재는 '비계구조물 해체공사업 등록증 소지자 및 고용노동부에 석면해체제거·작업 등록업체'로 입찰 참가 자격을 두어 발주하는 경우가 대부분인데, 비계구조물 해체공사업 등록 소지자가 석면해체·제거작업에 대한 실적을 관리하고 있지 않아 비계구조물해체공사업자가 아무리 공사 수행실적이 많아도 실제 석면해체·제거작업에 대한 실적이 미비할 수 있으며 실적관리가 제대로 이루어 지지 않아 실적이 우수한 석면해체·제거업체에게 인센티브를 부여할 수 없는 실정이다. 한편, 석면이 함유된 일반건축물 및 시설물에서 석면함유물질을 해체·제거작업을 해야 하는 공사의 경우 입찰에 참여하는 자가 분리발주하지 않고

일괄발주 또는 일괄도급하고 있는 이유는 일반철거공사와 석면해체·제거작업을 별도로 분리하여 계약체결할 시 업체선정 절차 및 계약에 따른 기간이 장기간 소요되어 공사기간에 지장을 초래하며, 공사비 증가 등 관리상 다방면의 불편함을 초래하기 때문이다.

1.2 연구목적

본 연구에서는 이상과 같은 제도적측면의 조사와 분석 등을 통해 현행 석면해체·제거작업의 문제점을 도출하는 한편 이를 해결하기 위한 방안으로서 분리발주 제도의 적용 가능성을 살펴보고자 한다.

2. 연구방법

2.1 국내·외 관계법령 고찰

국내의 석면해체·제거 관계 법령과 일본, 미국, 영국 등 선진 외국의 관계 법령을 확인하고 비교검토를 하였다. 또한 석면해체 공사 관련 실태조사 등을 통하여 본 연구의 목표달성을 위한 기초 여건들을 조사하고자 한다. 국내 산업안전보건법 시행령·시행규칙·지침은 석면해체·제거작업과 관련된 부분만을 발췌하여 검토해보았고 일본의 경우에는 신뢰할 수 있는 기관에게 서면 또는 직접 인터뷰를 실시하여 기초자료를 얻었다.

국내의 석면해체·제거작업과 관련된 산업안전보건법, 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 정보통신공사업법, 전기공사업법 등에서는 직접적인 발주제도에 대한 명확한 규정은 없다.

일본은 민간공사의 경우에는 원청업체 건설사에 일괄 신뢰, 발주하며 석면함유 시 석면해체·제거 작업은 후생노동성 규정에 맞게 작업하는 것을 명시하는 것으로 종결되며 별도 석면해체·제거공사업 분리발주의 규정은 없다. 또한 공공공사의 경우도 석면함유 부분이 많은 경우에는 석면해체·제거 등록업체에 분리발주는 되지만 별도의 규정은 없다. 대형구조물 내에 소규모 석면 함유시는 공사 계약 조건에 '석면해체·제거공사를 규정에 따라 해야 한다'라고 기술하는 것으로 같음된다.8)

미국사우스캐롤리나주 정부법(State Regulation)의 조항 2008년 A174, R179, S282 조항의 Section 11-35-3023의 (B)를 살펴보면, 주정부 기술자에 의해 결정된 1,000만 달러(USD) 이상의 가치 또는 특별한 환경을 갖는 건축물은 분리발주를 하도록 규정하고 있다. 미국의 석면해체·제거작업에 대해서 분리발주를 할 수 있는 법적 근거는 South Carolina code(section 11-35-3230)이다.

추가로 석면의 특수성 때문에 석면 함유된 건물을 발진 시 건축주는 모든 직업자들의 접근금지 시키고 해체·제거작업을 완료 후 다음 공사를 진행해야 한다. Washington Administrative Code Chapter 296-65, Asbestos removal 에 따라 분리발주를 실시하고 있다. 민간공사는 분리발주를 실시하지 않고 있지만 석면해체·제거 전문 업체와 동반입찰을 하도록 정착화 되어 결국 해당 공사단가의 적정성이 보장되고 있다.9)10)

영국의 경우 위험하거나 오염되는 물질이 현장에 없도록 처리하는 책임이 건축주에게 있다.(Building Regulation 4 Duties of Owners Occupiers, managing agents and other) 건축주는 석면해체 공사업체와 직접 계약을 한다. 때로는 종합건설사가 건축주와 계약을 하는 경우도 있지만 이때는 건축주가 제시하고 있는 석면해체·제거 업체들 중에서 종합건설업체가 석면해체 업체를 선정하는 방식이다. 이것이 영국의 보편적인 실태이다.11) 외국의 경우에는 규정에 의한 것보다는 보편적 기본에 더 큰 비중을 두고 있음을 알 수 있다.

2.2 설문조사 방법

2.2.1 개요

석면해체·제거작업 발주 실태 및 문제점 설문조사의 절차와 방법은 다음과 같다.

① 설문내용을 기초로 하여 문제점, 현황 및 원인 기초조사를 위하여 3개 그룹분야(해체·제거공사기업, 발주업체, 전문가그룹)에 이메일 발송하고 업체의 경우는 지역별로 10개소씩 회신 증대를 위한 독려전화

- 석면해체·제거업체 1,200개소(2009.8)의 50%
- 발주처 100개소
 - 대한건설협회 기술 진흥실 및 관련부서
 - 1군 안전관리실무자 협의회 100개소
 - 1군 안전관리부서장 100개소
 - 1군 10대 건설사 임원회의 10개소
- 전문가
 - 대한석면관리협회 관련 전문가 35명
 - 한국위생학회 석면분과 15명

* 한국산업위생학회의 석면해체·제거 관련 교수 및 연구원들과 대한석면관리협회와 관련된 교수, 연구원, 산업위생관리기사 자격자들을 설문대상으로 함.

② 통계 분석은 엑셀과 통계프로그램을 이용하여 빈도분석과 교차분석을 실시하여 석면해체·제거작업의 분리발주제도의 타당성 분석을 실시하여 종합적 검토에 의한 최종 결론을 제시한다.

2.2.2 설문조사의 신뢰성

모집단의 특성을 파악하기 위하여 모집단의 일부분을 조사하는 표본조사(sampling survey) 방법을 사용하였다. 전수조사를 실시하면 표본조사에 비해서 정확한 정보를 얻을 수 있지만, 비용과 시간이 많이 소요되는 단점이 있다. 표본조사는 모집단의 일부분을 조사하기 때문에 전수조사에 비해 비용과 시간을 절약할 수 있을 뿐만 아니라, 표본조사의 올바른 설계를 통해서 조사 시 발생할 수 있는 오류를 줄일 수 있어 모집단에 대한 보다 정확한 정보를 얻을 수 있다. 즉, 표본조사를 합리적이고 과학적으로 시행한다면 표본조사는 전수 조사 만큼 정확하다고 할 수 있다.

모집단을 잘 대표할 수 있는 표본을 추출하는 방법에는 여러 가지가 있지만, 가장 간단하고 사용하기에 간단한 단순랜덤표본(simple random sample) 방법을 사용하였으며, 회신 방법으로는 우편, 팩스, 이메일을 사용하였다. 설문에 앞서 신뢰성 확보를 위한 표본의 크기를 결정해야 한다. 본 연구의 설문내용은 항목의 비율을 추정하기 위한 표본조사이며, 유한모집단에 대한 표본크기를 다음과 같이 결정한다.

석면해체업체의 모집단의 수(N) : 전국 1,200개(2009.8. 노동부 보도자료) 모집단의 분포가 정규분포를 따르며, 신뢰도(1-α) 95%, 오차한계(d) 0.05가 되는 표본의 크기(n)는 다음과 같이 계산된다.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \hat{p}(1-\hat{p})/d^2}{1 + (Z_{\alpha/2}^2 \hat{p}(1-\hat{p})/d^2 - 1)/N} = 291.18$$

단, \hat{p} 는 비율의 추정이지만, 모를 경우는 0.5로 설정 설문지는 우편, 팩스, 이메일로 275건, 직접인터뷰로 73건을 접수하여 적절한 표본의 크기 292매를 초과하여 접수하여 분석을 하였다.

3. 설문조사 결과

3.1 설문결과

본 연구는 단가와 분리발주제도의 2가지 요소들에 대한 결과 분석을 위해 3개 그룹 간의 비교표를 주요 항목으로 구분하여 질문 및 설문결과 순으로 작성하였다. 설문문항의 1~25번 문항까지는 3개 그룹 간 공통이므로 이들 중에서 단가와 분리발주제도에 관한 문항들의 결과들을 비교·분석하였고 업체를 대상으로 한 설문결과를 문항별로 분석하였다.

전국 지역별로 설문 응답자들이 분포되어 지역편중이 되지 않도록 하였다. Fig. 1과 같이 평균적으로 전국적인 의견이 반영 된 것으로 사료된다.

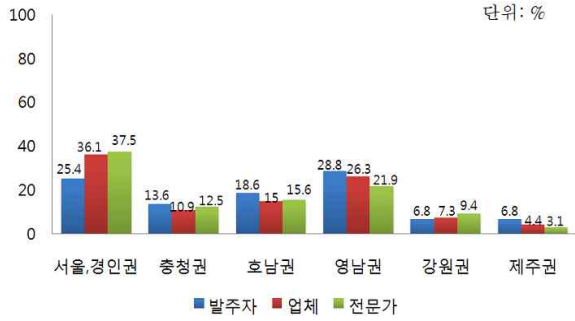


Fig. 1 현 근무지

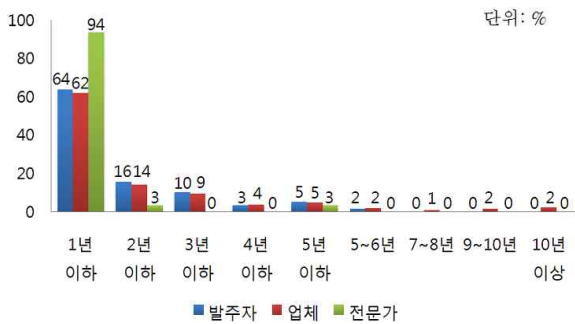


Fig. 2 석면해체분야 경험 년 수

Fig. 2는 석면해체분야 경험 년 수에 대한 설문으로 석면해체·제거 문제가 부각되고 관계법령의 시작이 2009년 8월부터이기 때문에 설문에 응한 발주자 입장인 종합 건설회사 관계자들의 경험 년 수 또한 높지 않은 것으로 판단된다.(그래프 편집상의 이유로 소수점 이하는 반올림 처리)

Fig. 3은 분리발주 시행 시 장점에 대한 설문으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

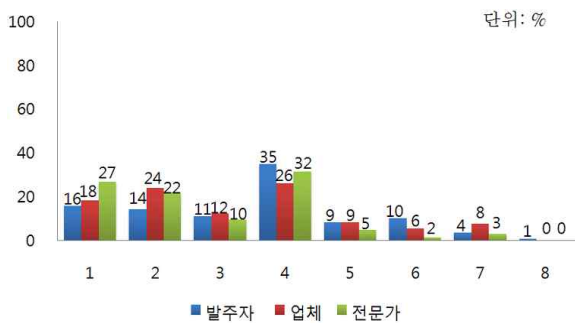


Fig. 3 분리발주 시행 시 장점

- * 1. 공사금액의 효율적 사용과 투명성 확보
- 2. 공사의 입찰, 하도급 단계에서 비리 및 부조리 제거
- 3. 원가 절감 및 시공품질 향상
- 4. 석면해체·제거공사업체의 전문화로 산업경쟁력 강화
- 5. 공사비 절감을 통한 경제성 확보
- 6. 중소 석면해체·제거공사업 및 부품제조업체의 육성에 기여
- 7. 안전보전 확보 가능
- 8. 기타 : ()

발주자 그룹은 석면해체·제거공사업체가 전문화 되고 산업경쟁력 확보가 가능할 수 있는 것으로 35%가 응답하였고, 공사입찰 하도급 비리제거, 공사금액의 효율성 사용에 30%의견을 표시한 것은 다른 공사들과는 달리 석면해체·제거공사의 경우 분리발주제도의 필요성이 더욱 부각된 것으로 사료된다.

석면해체·제거업체 그룹은 석면해체·제거공사업체가 전문화 되고 산업경쟁력 확보가 가능할 수 있는 것으로 26%가 응답하였고, 공사입찰 하도급 비리제거, 공사금액의 효율성 사용에 42%의견을 표시한 것은 다른 공사들과는 달리 석면해체·제거공사의 경우 분리발주제도의 필요성이 더욱 부각된 것으로 사료된다.

전문가 그룹은 석면해체·제거공사업체가 전문화 되고 산업경쟁력 확립이 될 수 있는 것으로 32%가 바라보고 있고, 공사입찰 하도급 비리제거, 공사금액의 효율성 사용에 49% 이상 의견을 표시한 것은 다른 공사들과는 달리 석면해체·제거작업의 경우 분리발주제도의 필요성이 더욱 부각된 것으로 사료된다.

Fig. 4는 분리발주를 시행하지 않는 경우의 문제점에 관한 설문으로 그 결과는 다음과 같다.

발주자·업체·전문가 그룹들은 분리발주 미 도입 시 즉 현재 조건에서는 부실공사 및 건설시스템의 안전성 확보 34%, 25%, 26, 공사 및 공사 금액의 대기업의 독점화 발생 15%, 16%, 32%라는 설문대상 순으로 응답한 결과는 분리발주 도입 필요성에 더 큰 의견을 둔 것으로 보인다.

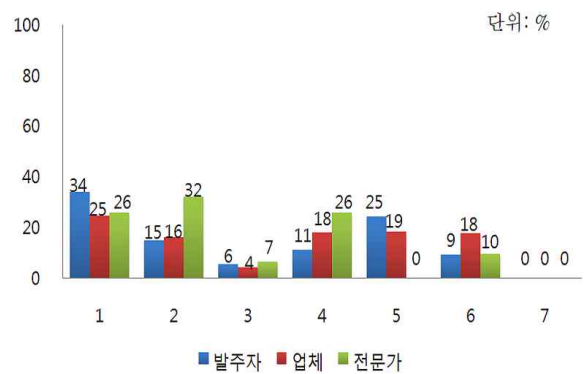


Fig. 4 분리발주 시행하지 않는 경우 문제점

- * 1. 부실공사 및 건설시스템의 안전성 미확보
- 2. 공사 및 공사 금액의 대기업의 독점화 발생
- 3. 중·소 기업체의 존립 기반 붕괴
- 4. 공사의 입찰 및 하도급 단계에서 부조리 빈발
- 5. 석면처리업체의 부도 폐업 등으로 공사의 질적 저하 문제 발생
- 6. 불법작업이 계속되어 안전보전 확보가 불가능
- 7. 기타 :

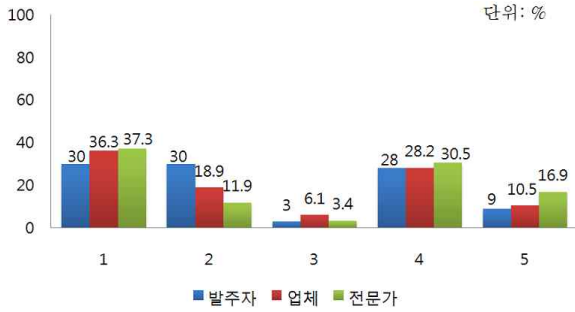


Fig. 5 석면해체업체 문제점

- * 1. 공사의 입찰 및 하도급 제도
- 2. 기술자 및 기능인의 자질이나 능력의 부족
- 3. 공사의 난이도가 높음
- 4. 공사에서 인건비, 재료비 등의 비율이 높아 수익 창출의 어려움
- 5. 협회의 구성이나 단체 활동 등에 대한 낮은 관심도 및 참여율

Fig. 5는 석면해체업체 문제점을 도출하기 위한 설문으로 결과는 위와 같다.

발주자·업체·전문가그룹 순으로 설문 결과를 보면 석면해체·제거업체들의 문제점을 묻는 의견에 대해서는 기술자 기능인의 자질부족 30%, 18.9%, 11.9%, 공사의 입찰 및 하도급제도 30%, 36.3%, 37.3%로 표시한 것은 그간 여러 기관 세미나에서 발표된 내용과 유사함을 보였다.

3.2 분리발주 도입의 필요성

Fig. 6은 발주자·업체·전문가그룹의 분리발주제도 도입 필요성의 비교 그래프로써 그 결과는 다음과 같다.

석면해체·제거공사의 단가에 미치는 인자들로 공사금액, 공사종류, 공사기간, 하도급 방식, 발주방식들에 대해 발주자와 업체는 공사금액을 가장 크게 영향을 미치는 인자들로 제시한 반면, 전문가의 경우에는 하도급 방식, 발주방식, 공사금액, 공사종류 순으로 답함으로써 전문가들만이 석면해체·제거작업의 안전성 확보를 위한 적정단가 확보를 위해 분리발주제도의 필요성을 공감하고 있는 것으로 나타났다.

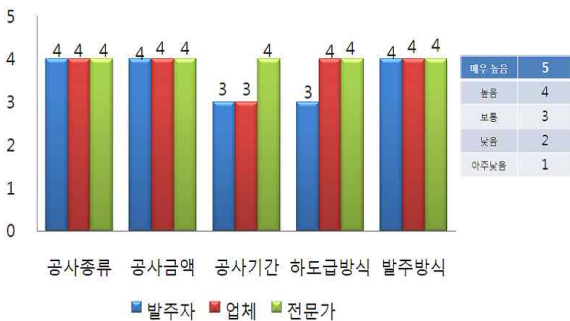


Fig. 6 발주자·업체·전문가 분리발주제도 도입 필요성 비교

3.3 교차분석 결과

교차분석은 범주형 자료를 두 개 혹은 그 이상의 변수에 대한 결합분포를 나타내는 분할표를 보여주며, 기대빈도와 실제 측정치간의 차이를 비교하여 독립성 혹은 연관성을 판단하는 방법은 카이제곱검정을 이용한다.

석면작업을 하는데 있어서 발주자·전문가·업체별로 설문문항을 이용하여 교차 분석을 통하여 발주자·전문가·업체별로 차이가 있는지를 가설 검정한다.

3.3.1 석면해체·제거공사업의 영세성 원인

Table. 1은 석면해체·제거공사업의 영세성의 구체적 원인을 알아보기 위한 설문으로 그 결과는 다음과 같다.

현재 석면해체·제거공사업의 경우 영세성과 낙후성을 면치 못하고 있는데 그 주된 원인은 업체수의 과다로 저가 입찰문제가 52.7%로 가장 많은 것으로 나타났고, 다음으로 국내 석면해체·제거공사 시장의 규모가 너무 작기 때문이라는 응답이 16.0%. 입찰 제도상의 문제라는 응답이 12.0%로 나타났다. 특히하게 전문가는 다른 그룹보다 신규 업체의 시장진입이 용이하기 때문이라는 응답이 있었다.

카이제곱 검정 결과로는 p값은 0.044로 나타나 유의수준 5%내에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 유의수준 1%내에서는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 유의수준 5%내에서는 발주자·전문가·업체의 응답에 차이가 있다. 유의수준 1%내에서는 차이가 없는 것으로 분석된다.

Table. 1 석면해체·제거공사업의 영세성 원인(카이제곱 검정)

		VAR0001 * VAR0002 교차표						전체
		VAR0002						
		1	2	3	4	5	6	
VAR0001	1 빈도	4	26	5	7	14	0	56
	VAR0001의 %	7.1%	46.4%	8.9%	12.5%	25.0%	.0%	100.0%
	전체 %	1.1%	7.3%	1.4%	2.0%	3.9%	.0%	15.7%
	2 빈도	8	20	1	2	0	0	31
	VAR0001의 %	25.0%	64.5%	3.2%	6.5%	.0%	.0%	100.0%
	전체 %	2.2%	5.6%	.3%	6.5%	.0%	.0%	8.7%
3 빈도	28	142	20	34	43	3	270	
VAR0001의 %	10.4%	52.6%	7.4%	12.6%	15.9%	1.1%	100.0%	
전체 %	7.8%	39.8%	5.6%	9.5%	12.0%	.8%	75.6%	
전체	빈도	40	188	26	43	57	3	367
	VAR0001의 %	11.2%	52.7%	7.3%	12.0%	16.0%	.8%	100.0%
	전체 %	11.2%	52.7%	7.3%	12.0%	16.0%	.8%	100.0%

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	18.707 ^a	10	.044
우도비	22.763	10	.012
선형 대 선형결합	.229	1	.632
유효 케이스 수	357		

a. 8 셀 (44.4%)은(는) 빈도 작거나 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 .38입니다.

Table. 2 석면해체·제거공사업체 자체의 문제(카이제곱 검정)

VAR00001				
Count Col pct Tab pct	1	2	3	Row Total
1	30 30.0 4.6	22 37.3 3.4	179 36.3 27.5	231 35.4
2	30 30.0 4.6	7 11.9 1.1	93 18.9 14.3	130 19.9
3	3 3.0 .5	2 3.4 .3	30 6.1 4.6	35 5.4
4	28 28.0 4.3	18 30.5 2.8	139 28.2 21.3	185 28.4
5	9 9.0 1.4	10 16.9 1.5	52 10.5 8.0	71 10.9
Column Total	100 15.3	59 9.0	493 75.6	652 100.0

3.3.2 석면해체·제거공사업체 자체의 문제

Table. 2는 석면해체·제거공사업체 자체의 문제점을 알아보기 위한 설문으로 그 결과는 다음과 같다.

현재 석면해체·제거공사 업체들이 지니고 있는 주된 문제점을 물어보는 설문의 응답으로는 현행 공사의 입찰 및 하도급 제도의 문제 35.4%, 공사에서 인건비, 재료비 등의 비율이 높아 수익 창출의 어려움 28.4%, 기술자 및 기능인의 자질이나 능력의 부족 19.9% 순으로 응답하였으며, 발주자·전문가·업체별 응답도 큰 차이가 없다.

3.3.3 분리발주제도 도입

Table. 3은 분리발주제도 도입에 대한 설문으로 그 결과는 다음과 같다.

Table. 3 분리발주제도 도입(카이제곱 검정)

		VAR00007					
		1	2	3	4	5	전체
VAR00001	1	빈도 23	9	3	18	5	58
		VAR00001의 % 39.7%	15.5%	5.2%	31.0%	8.6%	100.0%
		전체 % 6.3%	2.7%	.9%	5.4%	1.5%	17.4%
2	빈도 190	26	17	15	27	276	
		VAR00001의 % 69.1%	9.5%	6.2%	5.5%	9.8%	100.0%
		전체 % 57.1%	7.8%	5.1%	4.5%	8.1%	82.6%
전체	빈도 213	35	20	33	32	333	
		VAR00001의 % 64.0%	10.5%	6.0%	9.9%	9.6%	100.0%
		전체 % 64.0%	10.5%	6.0%	9.9%	9.6%	100.0%

카이제곱 검정

	값	자유도	점근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	39.942 ^a	4	.000
우도비	32.155	4	.000
선형 대 선형결합	14.126	1	.000
유효 케이스 수	333		

a. 1 셀 (10.0%)은 (는) 5보다 작은 기대 빈도를 가지는 셀입니다. 최소 기대빈도는 3.4입니다.

석면해체·제거공사 부분에서 분리발주 제도에 대한 의견으로는 발주자와 업체 간에 매우 유의한 차이가 있는 것으로 파악되었다. 카이제곱 검정 결과도 p값은 0.000으로 나타나 유의수준 5%내에서 매우 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 유의수준 5%내에서는 발주자·업체의 응답에 차이가 있다. 발주자는 현행 일 반철거공사와 별도로 분리발주를 해야만 한다가 39.7%, 현행 방식을 유지해도 좋다가 31.0%로 응답을 하였으나, 업체는 현행 일반철거공사와 별도로 분리발주를 해야만 한다가 69.1%로 발주자 보다는 업체 쪽에서 분리발주 를 압도적으로 수행하였으면 하는 것으로 파악되었다.

4. 분석

1) 석면해체·제거작업 적정 단가에 영향을 미치는 인 자는 하도급 방식 → 발주방식 → 공사금액 순으로 나 타났다. 이는 현행 공공발주 공사의 2억 원 미만 제한 적 최저입찰제 시행과 같이 발주 방식에 큰 비중이 있 음을 확인하였고, 민간발주공사에서도 이와 유사한 적 정 최저 공사비 유지 방안이 필요함을 알 수 있다.

2) 석면해체·제거작업의 분리발주제도 도입의 필요성 을 파악하기 위해 설문된 분리발주 시행 시의 장점을 묻는 항목에 대해서 업체는 석면해체·제거공사업체의 전문화로 산업 경쟁력 강화, 공사금액의 효율적 사용과 투명성 확보, 공사의 입찰·하도급 단계에서의 비리 및 부조리 제거 순서로 응답하였고, 발주자그룹은 석면해 체·제거업체의 전문화로 산업 경쟁력 강화, 공사의 입찰·하도급 단계에서의 비리 및 부조리 제거, 공사금액 의 효율적 사용과 투명성 확보 순으로 응답하였다. 전문가 그룹은 발주자 그룹과 같은 순서로 응답하였 다. 3개 그룹 모두가 보는 가장 큰 장점은 “석면해체· 제거업체의 전문화 산업 경쟁력 확보”이었다. 반대로 분리발주를 시행하지 않는 경우 문제점을 묻는 설문에 대해서는 이전과는 달리 4지 항목 즉, 부실공사 및 건 설시스템의 안전성 미확보, 공사 및 공사 금액의 대기 업의 독점화 발생, 공사의 입찰 및 하도급 단계에서 부 조리 빈발, 석면처리업체의 부도폐업으로 공사의 질적 저하 문제 발생들이었다. 발주자 그룹이 가장 높게 보 는 관점은 부실 공사 및 건설시스템의 안전성 미확보 와 석면처리업체의 부도폐업 등으로 공사의 질적 저하 문제의 발생이었고, 해체·제거업체는 부실공사 및 건설 시스템의 안전성 미확보라고 보았다. 전문가그룹은 공 사 및 공사금액의 대기업의 독점화 발생을 가장 높은 문제점으로 보고 있고, 그 다음으로 부실공사 및 건설 시스템의 안전성 미확보로 확인되었다.

3) 석면해체·제거업체들이 지니고 있는 주된 문제점으로 3개 그룹들이 공통적으로 공사의 입찰 및 하도급 체도를 문제점으로 보았고, 다음이 공사의 인건비, 재료비 등의 비율이 높아 수익창출의 어려움이 있는 것으로 나타나 공사의 입찰 및 하도급 체도에 대한 개선 방안이 마련되어야 함을 알 수 있었다. 석면해체·제거업체가 원청이 되어서 동종 업체로부터 하도급을 받을 때(현재는 불법) 원 금액의 60% 이하로 받는 경우가 54% 정도에 이르는 것으로 나타나 표준 계약 이행도가 개선되어야 함을 알 수 있는 참고가 되는 것으로 분석되었다.

4) 종합건설업체에 일괄 발주되는 과정에 대한 분석에서는 국내에서 해체·제거작업은 대부분이 기존 시설 철거 후 새로운 시설물 및 구조물의 증축·개축공사를 실시한다. 그래서 거의 모든 공사가 종합건설업체에서 일괄 수주하여 철거 해체 및 건설공사를 수행하고 있다. 그러므로 발주자로부터 석면해체·제거작업업체까지는 최소 3단계에 걸쳐 하도급이 이루어지고 있다. 그러므로 각각의 하도급 단계에서 공사비가 삭감되다 보면 최종 공사 실행자는 발주자로 부터의 도급금액에서 많은 금액이 줄어든 공사비로 공사를 진행할 수밖에 없다. 또한, 원도급업자 및 철거업자는 등록된 석면해체·제거업체에 공사를 하도급 하는 것으로 모든 책임에서 벗어나려 하고 있으며, 관리감독을 소홀히 하고 불법, 탈법을 묵인하고 있다.

5) 석면해체·제거작업은 일반철거 공사와는 분리 될 수 없는 불가분의 관계를 형성하고 있어 안전하고 체계적인 관리를 하기 위해서는 전체 철거공사를 관장하고 있는 국토해양부에서 석면해체·제거업에 대한 적정공사 단가의 확보기준을 제시하여 일반철거 및 건축공사 등 건설현장의 원활한 공사 추진이 이루어져야 한다.

6) 과당경쟁으로 인하여 저가로 공사를 수주할 수 없도록 석면해체·제거공사업체의 난립을 방지하고 등록 요건을 강화하고 자본금 2억원이상을 확보하도록 하는 등 주기적인 교육을 실시하여 석면해체·제거업체의 기술력, 경쟁력 및 경영능력을 강화해야 한다.

5. 토의 및 결론

이상과 같은 분석을 통하여 다음과 같은 결론들이 요약되었다.

1) 발주자에게도 책임을 부여하여 원청업체 및 하도급업체의 불법, 탈법 적발 시 양벌 규정을 적용하여 책임감 있게 관리감독을 하도록 해야 하며, 발주자가 석면해체·제거작업을 일반 철거공사업인 비계구조물 해체

공사업자에게 도급을 줄 경우에도 안전보건조치에 관한 법적 책임을 전가할 수 없도록 안전보건조치 규정을 마련하여 산업재해를 예방 할 수 있도록 하여야 한다.

2) 모든 공사 중 석면의 존재여부가 확인되면 종합건설업체이든 전문 건설업체이든 입찰 시에 석면해체·제거전문 업체와 공동으로 입찰하는 공동도급(분담이행 방식)을 시행하는 방법으로 원청에서 하청에 이르는 불필요한 과정을 시정할 수 있고, 원청업자의 독주를 방지하고 적정한 금액으로 석면해체·제거작업이 가능하다.

3) 저가 수주 난립의 원천적 방지를 위해 도급순위를 정하여 순위별 도급 한도액에 해당하는 입찰수준 할당 제도가 필요하다.

본 연구의 한계로는 석면업체의 실상이 100% 밝혀질 수 있는 진솔한 설문 응답을 얻는데 현실적인 큰 어려움이 있었다.

향후에는 제한적 최저 입찰제의 도입, 합리적 석면해체공사 적정 단가를 분석하여 주기적으로 반영하고 분리발주제도의 의무조항이 없더라도 보편적 측면에서 실행확보가 가능한 석면해체 작업 기준에 대한 연구도 필요하다.

6. 참고 문헌

- [1] 변상훈 외 2인, 「석면해체·제거 공사 단가 설정 및 합리적 적용 방안 연구」, 한국산업안전보건공단, 2009.
- [2] 송태협 외 2인, 「석면 해체 공사비용 산정에 관한 연구」, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 2009.
- [3] 김동일 외 1인, 「석면 해체·제거업체의 법규 준수에 대한 인식 및 태도」, 한국실내환경학회지, 2009.
- [4] 「기계설비공사 분리발주 타당성」, 대한설비건설협회, 2008.
- [5] 「정보통신공사 분리발주제도 존치 건의」, 한국정보통신공사협회, 2008.
- [6] 「전기공사 분리발주제도 실태조사 보고서」, 전기공사협회, 2006.
- [7] 김성일 외 2인, 「정부공사 발주제도의 다양화 방안 연구」, 국토연구원, 2002.
- [8] JICOSH 「Ordinance on Prevention of Health Impairment due to Asbestos」, JAPAN. 2007
- [9] South Carolina Code of Laws. 「South Carolina Consolidated Procurement Code」, US. 2009
- [10] WISHA. 「State Asbestos Regulation and Guidance」, US. 2010
- [11] Communities and Local Government. 「Planning, building and the environment」, UK. 2010

저자 소개

손기상



연세대학교에서 석사, 박사.
중동 The State of QATAR 국립
제철소 시공(日本大成建設) 및 U.
S Army Corps of Engineers
F.E.D.C.O.E Inspector와 한국산업
안전공단 산업안전교육원 교수. 현
서울산업대학교 안전공학과 교수.
관심분야는 건설안전, 구조안전

주소: 서울시 노원구 공릉2동 172번지 서울산업대학교
안전공학과

갈원모



아주대학교 산업공학과에서 학
사, 석사, 박사학위를 취득하였고
미화산업개발(주)에서 이사를 역
임하였으며 현재 을지대학교 보
건환경안전학과 교수로 재직 중
이다. 주요 관심분야는 안전보건
경영, 시스템안전, 안전보건정책
및 안전심리

주소: 경기도 성남시 수정구 양지동 212 을지대학교

김형석



현재 한국산업안전보건공단 경기
동부지도원 차장으로 재직 중이
며, 홍익대학교 전기공학과 공학
석사, 전기안전기술사관심분야는
전기안전분야 재해예방기법, 전
기안전진단기술, 산업안전정책
및 제도, 사고성 재해 원인분석

주소: 경기도 성남시 분당구 금곡동 106-2 한국산업안전
보건공단 경기동부지도원