

소규모 건설현장의 효율적인 기술지원 방안 연구

이 기 태

산업안전보건연구원

(2006. 9. 14. 접수 / 2006. 10. 12. 채택)

A Study on the Efficient Technical Assistance for Small-sized Construction Sites

Lee GiTae

Occupational Safety & Health Research Institute

(Received September 14, 2006 / Accepted October 12, 2006)

Abstract : This study deals with problems of technical assistance through accidents analysis and questionnaires on small-sized construction sites which are difficult to understand real condition and administrate legally and indicated following efficient methods of technical assistance.

- (1) Ensuring access to the small-sized construction sites.
- (2) Delegation technical assistance service to civilian and supporting selected.
- (3) Raising of the person's safe consciousness concerned with the small-sized construction sites.
- (4) Safety consulting for the head office of small-sized construction sites.

Key Words : small sized construction site, contract amount, questionnaire survey, contact point

1. 서 론

최근의 건설 재해 추이를 보면 매년 지속적인 상승세를 보이고 있으며 특히 공사금액 3억원 미만의 영세소규모 건설현장의 2004년도 재해율은 건설업 평균 재해율보다 70% 이상 높게 나타나고 있다. 따라서 건설재해의 감소를 위해서는 공사금액 3억원 미만의 소규모 건설현장의 재해감소가 필수적이라 할 수 있으나 소규모 건설현장에 대해서는 정확한 실태 파악이 되어 있지 않고 법적, 제도적으로 관리가 곤란하여 안전관리에 많은 문제점을 내포하고 있다^{1,3)}. 본 연구에서는 소규모 건설현장에 대한 재해분석과 관계자에 대한 설문조사를 통하여 소규모 건설현장 기술지원에 따른 문제점을 도출하고 효율적인 기술지원을 위한 대책을 제시하고자 한다.

2. 연구 범위

산업안전보건법에서는 소규모 건설현장에 대한 정

의는 없으며, 중소기업기본법에 상시 종업원 수를 기준으로 건설업 중 상시 종업원 수 50인 미만을 소기업, 50인 이상 300인 미만은 중기업, 300인 이상은 대기업으로 분류하고 있다⁴⁾. 이러한 규모별 분류기준을 2005년도 노동부에서 고시하는 노무비율(28%) 및 건설업 근로자 월평균임금(2,314,036)으로 환산하여 건설현장에 적용하여 보면 공사 금액 50억원 정도가 (공사기간 1년 기준)됨을 알 수 있다⁵⁾. 본 연구에서는 종업원 수 50인 미만(공사 금액 50억원) 소기업 중에서도 한국산업안전공단에서 소규모 건설현장 기술지원 대상인 공사금액 3억원 미만(전기·통신공사는 1억원 미만)의 영세 소규모 신규공사 현장을 연구 대상으로 하였다.

3. 소규모 건설현장의 재해발생 현황

1) 소규모 건설현장 재해 현황

공사금액 3억원 미만 소규모 건설현장이 전체 건설업에서 차지하는 비중을 보면 사업장수는 전체 건설 사업장의 70% 이상을 점유하고 있고 근로자수는 점차 감소 추세로 전체 근로자수의 20%를 점유

Table 1. Disaster rate of a small-sized construction site

Kinds	2001	2002	Increase/Decrease(%)	2003	Increase/Decrease(%)	2004	Increase/Decrease(%)
The number of enterprise co	107,933	138,389	28.2	122,574	△11.4	68,857	△43.8
The number of labor	869,807	921,529	5.9	776,715	△15.7	419,682	△46.0
The number of accident	6,791	7,691	13.3	8,025	4.3	6,651	△17.1
Accident rate (%)	0.78	0.83	6.4	1.03	24.1	1.58	53.4
The number of death	224	194	△13.4	195	0.5	206	5.6
Death rate per ten thousand peopl	2.58	2.11	△18.2	2.51	19.0	4.91	95.6
Place of enterprise (%)	75.4	75.5	0.27	74.7	△1.1	70.3	△5.9
Place of labor (%)	35.7	33.3	△6.7	29.5	△11.4	20.9	△29.2

하고 있다. 공사금액 3억원 미만의 재해율 추이를 보면 Table 1과 같이 사업장과 근로자 수의 감소에도 불구하고 재해율과 사망만인율이 크게 증가하고 있음을 알 수 있다.

2) 소규모 건설현장 중대재해 분석

한국산업안전공단에서 2002~2004년까지 조사한 중대 재해 중 공사금액 3억원 미만에서 발생한 중대 재해는 모두 436건이며 이 436건의 중대재해를 분석해 본 결과

- 소규모 건설현장의 중대재해는 건축공사(65%), 전기·정보통신공사(17%), 토목공사(14%)순으로 발생하고 있다.
- 공사금액 대비 중대재해는 Table 2와 같이 아파트 공사가 공사금액 15억원 당 1건이 발생하여 가장 발생 빈도가 높았고 공장·작업장, 단독·근생, 상가 등의 순으로 발생 빈도가 높게

나타났다.

- 아파트, 공장 등 중대재해 발생 빈도가 높은 공사별로 재해 발생형태를 보면 추락 재해가 70~80%를 차지하고 있어 소규모 건설현장에서의 추락재해 점유율이 건설업 전체에서의 추락재해 점유율 51%(‘03)에 비하여 월등히 높게 나타나고 있다.
- 소규모 건설현장의 중대재해 발생 주요 기인물은 아파트 공사의 달비계(9건), 단독·근생 등 주택공사의 비계(17건), 전기·정보통신공사의 전주(17건), 공장 공사의 슬레이트 지붕(21건) 등이며 이러한 4개 기인물에서의 중대재해 발생이 64건으로 전체 소규모 건설현장 중대재해의 15%를 점유하고 있어 소규모 건설현장 기술지원시 주요 기인물을 중점적으로 집중 기술지원을 하면 효율적인 재해예방을 할 수 있을 것으로 판단된다.

Table 2. Serious disaster occurrence by construction contract amount

unit : hundred million won, %

Details	Less than 0.5 billion won sites		The number of accident (C)	Share rate (%)	A÷C×3	B÷C×3	Remarks
	'03 contract number of cases. (A)	'03 contract amount. (B)					
Total	57,334	7,986.7	360	100	53.1	7.4	
Factory, workplace.	5,204	696.3	82	22.8	21.2	2.8	
House, row house, convenience facilities.	3,132	794.7	71	19.7	14.7	3.7	
Business section, department store, shopping center.	1,453	318.2	22	6.1	22.0	4.8	
Apartment	454	88.5	20	5.6	7.6	1.5	
Road	6,481	1,036.0	18	5.0	120.0	19.2	
School	5,074	686.1	16	4.4	105.7	14.3	
Flood control, river, canal	2,175	372.9	15	4.2	48.3	8.3	
The others	33,361	3,994.0	116	32.2	95.9	11.5	
Electricity and communication cable work			*76				

* The electricity and Communication cable work are marked the disaster number of cases only.

4. 소규모 건설현장 관계자 설문조사

4.1. 설문조사 대상

소규모 건설현장의 문제점과 효율적인 기술지원 방안을 파악하기 위하여 공사금액 3억원(전기통신 공사는 1억원) 미만의 소규모 건설현장과 소규모 건설현장의 기술지원 사업을 수행하고 있는 한국산업 안전공단의 건설직 직원을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

4.2. 조사 및 분석방법

조사기간은 2005년 8월 1개월로 하였으며 설문조사 방법으로 한국산업안전공단 직원에게는 이 메일을 통해 개인별로 95명에게 발송하여 54명이 응답하였고 건설현장은 소규모 현장의 특성상 현장을 파악하기가 쉽지 않고 소규모 현장 관계자들의 배타성 등 설문조사의 어려움을 감안하여 기술지원을 수행하는 공단의 17개 지역본부 및 지도원 직원이 대상현장의 직원과 면담을 통하여 작성, 취합하는 방법으로 수행하여 106개 현장의 설문을 접수하였으며 조사 자료의 분석은 통계 프로그램인 SPSS를 사용하였다.

4.3. 설문조사 결과의 고찰

1) 사업장 대상 설문결과

○ 설문결과 소규모 기술지원은 Fig. 1과 같이 대부분 건축공사에 대해 이루어지고 있으며 또한 공사금액 4천만원미만 공사에 대한 기술지원도 2건에 불과한 것으로 나타나고 있다.

○ 공사기간은 Fig. 2와 같이 83%가 6개월 이내에 완료되는 것으로 나타나 대한건설협회 통계인 77%보다 약간 높게 나타났다.

○ 기술지원 대상 현장의 84%가 무재해로 나타나고 1~2건 발생이 15%로 대부분 현장이 무재해이거나 1~2건 발생하고 있다.

○ 산업안전보건법에 대한 인지여부는 38%가 인지한다고 응답해 절반에도 못 미치지만 소규모 건설현장의 여건에 비해서는 인지도가 높았다.

○ 안전모, 안전대 등 개인보호구를 현장에 비치하는가 하는 질문에는 60%가 비치하고 있다고 응답하였으며 개인보호구를 비치하지 않은 이유에 대해서는 Fig. 3과 같이 현장이 위험하지 않아서(37%), 사업주의 무관심(32.3%)이 가장 큰 이유로 나타났다. 또한 근로자들이 개인보호구 착용을 잘 하는가 하는 질문에는 70%가 그렇지 않다고 응답해 실제 현장에서 근로자들의 보호구 착용은 미흡한 것을 알 수 있다.

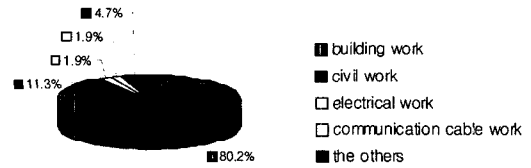


Fig. 1. Distribution by a construction kind.

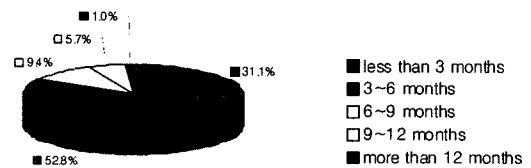


Fig. 2. Distribution by a construction term.

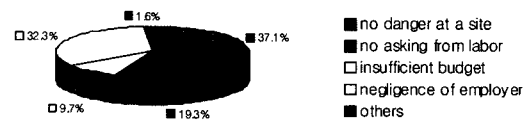


Fig. 3. The reason of no provision of the safety equipment.

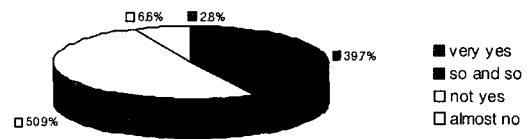


Fig. 4. The recognition of accident occurrence.

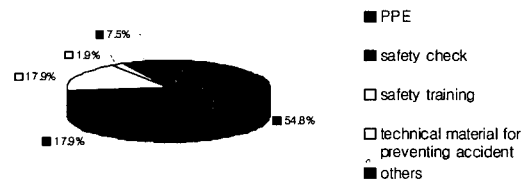


Fig. 5. The thing needed for accident prevention.

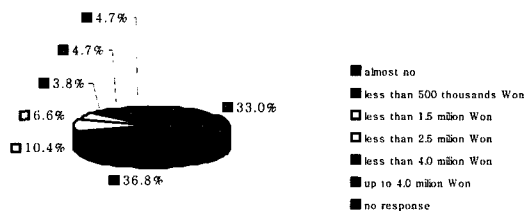


Fig. 6. Use of industrial safety and health management expenses.

○ 소규모 건설현장의 재해발생 위험이 높다고 생각하는가 하는 설문에는 Fig. 4와 같이 60% 정도가 위험하지 않다고 응답해 소규모 건설현장에서의 재해발생 위험에 대한 인식의 제고가 요구된다.

○ 재해예방을 위해 가장 필요한 것은 Fig. 5와 같이 개인보호구라는 응답이 55%로 절반이상이므로 나

타났으며 안전교육(18%), 안전점검(18%)순으로 나타났다.

○ 건설업 산업안전보건관리비에 대한 인지도에서는 48%가 알고 있다고 응답해 절반 가까이 인지하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나 60% 정도의 현장은 안전관리비를 계상하지 않고 있으며 250만원 이상 계상된 현장은 8%에 불과해 계상된 금액도 법정금액에 크게 미달되고 있다. 또한 산업안전보건관리비 사용금액도 Fig. 6과 같이 50만원 미만 사용현장이 전체의 70%를 차지하고 있어 소규모 건설현장에서의 산업안전관리비의 계상, 집행 등이 상당히 미흡함을 알 수 있다.

2) 한국산업안전공단 직원 대상 설문결과

○ 소규모 건설현장 기술지원시 한국산업안전공단 직원의 가장 큰 애로사항은 대상사업장의 비협조(53%)가 가장 큰 것으로 나타나고 있으며 건설현장의 파악 곤란이 그 다음(25%)으로 나타나 소규모 건설현장 기술지원 수검 의무화 등 규제가 필요한 것으로 판단된다.

○ 소규모 건설현장을 파악하는 방법으로는 사업수행 등 출장 시에 파악(45%)하는 경우가 가장 많았으며 근로복지공단 자료 이용(38%)등으로 계획적인 대상 선정보다는 무작위로 눈에 띄는 현장에 대한 기술지도가 가장 많게 나타나고 있다.

○ 소규모 건설현장을 파악하기 위한 인·허가 기관의 협조여부는 응답자의 80%가 협조받기 어렵다고 응답하여 인·허가 기관을 통한 현장파악에도 많은 어려움이 있는 것으로 파악된다.

○ 소규모 건설현장 기술지원시 작업반장이나 근로자가 수검한다는 응답이 90%로 나타나 기술지원 결과 현장의 안전시설 개선이 어려울 것으로 판단된다.

같은 맥락으로 사업주, 현장소장 등 현장 책임자가 현장에 상주하는 비율은 30% 미만이라는 응답이 90%에 달해 소규모 건설현장에는 관리자가 없이 근로자들 단독 작업이 많은 것을 알 수 있다.

○ 한편 현행과 같이 현장을 개별 방문하여 실시하는 기술지원이 효과적인가 하는 질문에는 75%의 응답자가 부정적인 응답을 하였다.

○ 소규모 건설현장의 개인보호구 착용 비율에 대한 설문결과 미착용 또는 10%미만 착용한다는 응답이 70%로 사업장 관계자의 응답결과와 일치하고 있다.

○ 소규모 건설현장의 안전시설 설치 비율을 묻는 설문에는 안전시설을 설치한 현장의 비율이 30%미만이라고 응답한 비율이 90%이상으로 소규모 현장의 안전시설은 매우 미흡함을 알 수 있으며 이는 곧바로 추락 등 중대재해로 이어지고 있다.

○ 현행 소규모 건설현장의 법·제도적 사항에 개선이 필요한가 하는 설문에는 90%가 그렇다고 응답하여 법·제도적 개선이 필요하다고 느끼는 것으로 조사되었다.

5. 소규모 건설현장에 대한 효율적인 기술지원 방안

이상 소규모 건설현장에서의 중대재해 분석과 설문조사에서 나타난 바와 같이 소규모 건설현장 기술지원에 따른 일부 문제점이 도출되었으며 그에 대한 효율적인 기술지원 개선방안은 다음과 같다.

1) 소규모 건설현장에 대한 접근통로의 확보

현행 산업안전보건법에서는 공사금액 3억원 미만 현장에 대한 안전보건 총괄책임자 등에 대한 선임의무가 없어 현장의 개설, 완료 등 현황 파악이 불가능하므로 소규모 건설현장에 대한 체계적인 관리가 곤란하며²⁾ 이에 대한 개선방안으로 노동부 또는 공단에 현장 개설시 신고를 의무화⁷⁾ 하는 방안이나 현장 책임자, 공중별 업체 책임자 등의 연락처를 현장에 게시하고 항상 연락이 가능하도록 하여⁸⁾ 소규모 건설현장을 지도, 감독할 수 있는 접근 통로를 확보하는 것이 무엇보다 중요하다.

2) 기술지원 업무의 민간위탁 및 대상 사업장의 선택과 집중

2004년도 한국산업안전공단의 소규모 건설현장 기술지원은 1만2천 개소로 전체 사업장 6만8천개소의 18%에 불과하고 그 대상도 상가, 주택 등 일부 건축공사에 편중되고 있으며 공장이나 전기·통신공사는 현장 파악 곤란 등으로 5% 미만의 점검 실적을 보이고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위한 가장 현실적인 대안은 민간단체인 재해예방 전문지도기관에 소규모 건설현장의 기술지원 사업을 위탁, 수행하는 것이다. 또한 기술지원 대상 공사종류도 매년 소규모 건설현장에서 발생하는 중대재해를 철저히 분석하여 위험공사, 기인물 등 집중 기술지원 대상을 선정하는 것이 중요하다.

3) 소규모 건설현장 관계자의 안전의식 제고

소규모 건설현장 관계자의 안전의식은 총체적으로 미흡하며 이러한 안전의식의 부재와 안전시설의 미비는 재해의 다발로 이어지고 있다. 따라서 캠페인이나 교육, 홍보를 통하여 소규모 건설현장 관계자에 대한 지속적이고 점진적인 안전의식의 제고와 더불어 소규모 현장에도 벌금부과와 작업중지 등 엄격한 법 집행으로 안전을 소홀히 할 경우 큰 불이익이 초래 된다는 인식을 갖도록 하는 것이 필요하다.

4) 소규모 건설현장 본사에 대한 안전 컨설팅 실시

효과적인 기술지원을 위해서는 사업주에 대한 설득이 무엇보다 중요하며^{8,9)} 이러한 관점에서 볼 때 현장에서 사업주나 현장소장이 기술지원을 받는 경우는 5% 미만으로 나타나고 있어 현행과 같은 개별 현장에 의한 기술지원의 효과에는 한계가 있으므로 사업주와의 대면으로 사업주에 대한 설득과 의식제고가 가능한 방안으로 본사에 대한 안전컨설팅을 실시하고 사업주의 참여하에 해당업체 현장에 대한 기술지원을 실시하는 것이 효과적일 것으로 사료된다.

5. 결 론

본 연구는 정확한 실태파악이 곤란하고 법적·제도적으로 관리가 곤란한 소규모 건설현장에 대해 실태를 파악하고 소규모 건설현장에 대한 재해분석과 설문조사를 통하여 기술지원에 따른 문제점을 여러 측면에서 검토하였으며 다음과 같은 효율적인 기술 지원 방안을 제시하였다.

- 1) 소규모 건설현장에 대한 접근통로의 확보
- 2) 기술지원 업무의 민간위탁 및 대상 사업장의 선택과 집중
- 3) 소규모 건설현장 관계자의 안전의식 제고
- 4) 소규모 건설현장 본사에 대한 안전 컨설팅 실시

참고문헌

- 1) 김준봉, 소규모 건설현장의 재해실태 및 예방대책에 관한 고찰, 1993.
- 2) 최민수, 소규모 건축공사의 부실시공 방지 방안, 2003.
- 3) 한국산업안전공단, 중소기업 건설현장 안전관리 프로그램 개발 연구, 1998.
- 4) 한국산업안전공단, 소규모 사업장 안전보건관리 기술지원 사업 효과분석, 2002.
- 5) 한국산업안전공단, 철골구조의 소규모 공장 건축물 안전작업 매뉴얼 개발, 2003.
- 6) 한국산업안전공단, 독일 단기 해외연수 결과 보고서, 2005.
- 7) 한국산업안전공단, 영국 단기 해외연수 결과 보고서, 2005.
- 8) 한국산업안전공단, 중소기업을 위한 OSHA 가이드 북, 2001.
- 9) 한국산업안전공단, 유럽지역 소규모 사업장의 안전보건, 2003.