

중·소건설업체 재해예방 기술지도 결과보고서 자료 분석을 통한 제도 개선에 관한 연구

한 경 보* · 조 재 환**

*경희대학교 건축공학과 · **동국대학교 안전공학과

A Study on the Analysis of System Improvement in Construction Accident Prevention through Technical Guidance on Data Analysis Results Report

Gyeong-Bo Han* · Jae-Hwan Cho**

*Department of Architectural Engineering, Kyunghee University

**Department of Safety Engineering, Dongguk University

Abstract

This study of small & Medium-Sized construction sites construction disaster prevention technology conduction-site visits from the map results report by the inspector on-site advice and technical guidance for the analysis of deficiencies and potential construction of disaster revealed the potential factors causing an accident as follows. As a results, Should not be a once a month visits. Therefore should be changed at least twice a month to help prevent accidents of this system is to be judged.

Keywords : Small & Medium-Sized Construction, Safety Consulting Data, Prevent Accidents

1. 서 론

최근 들어, 건설 경기의 하락으로 국내 건설현장의 사업은 감소하고 있는 반면, 건설재해율은 동종 산업의 평균 재해율보다 높은 실정이다. 특히, 공공 공사 의존도가 높은 중·소기업 및 중견기업의 경우 발주가 감소되면서 수익성이 악화되고, 체계적인 시스템을 갖춘 대형건설기업이 운영하는 현장보다 재해율과 중대재해 발생율이 높게 나타났다. 현재 시행되고 있는 중·소규모 건설현장의 안전 활동 중 재해예방기술지도의 제도개선 및 중·소규모 현장의 실정에 맞는 효율적인 재해예방기술지도의 개선이 필요한 이유이다.

이를 위해 건설재해예방 기술지도 결과보고서의 내용을 분석하여 문제점을 도출하고 재해예방 기술지도의

효율적인 활용에 관한 방안을 제안하였다.

2013년 한국 산업현장에서 사고로 부상당한 근로자는 약 84,000명, 사망자는 약 1,000명에 이르며, 그 중 건설업 종사 부상자는 약 22,000명, 사망자는 약 500명에 이른다. 이처럼 건설업은 사고로 인한 사망자의 비율이 타 산업에 비해서 매우 높으며, 이는 안전이 점차 중요시되고 있는 현실에서 개선할 필요가 있는 문제이다.

재해예방 기술지도란 공사금액에 따라 건축부문 3억~120억 원 미만, 토목부문 3억~150억 원 미만의 건설공사현장의 안전 활동을 추진함에 있어 안전관리비 사용방법 및 재해예방조치 등에 관하여 재해예방지도 전문기관으로부터 기술 지도를 받음으로써 안전사

†Corresponding Author : Jae-Hwan Cho, Department of Safety Engineering,
DONGGUK University, E-mail: jhjo@gconst.co.kr

고 예방은 물론 자율안전관리 시스템을 정착시키는데 그 목적이 있다. 그러나 중·소규모 현장에서의 사망재해는 여전히 감소되지 않은 실정이다. 그 중에서도 재해 발생 빈도가 높은 추락, 낙하, 감전 및 붕괴 등의 재해는 가설공사가 진행 중인 공정을 20~70%에서 대부분 발생한다.

산업안전보건법 시행규칙의 경우 재해예방기술지도 점검회수는 특별한 사유가 없으면 월 1회로 실시한다. 그러나 대부분 중·소규모 현장의 경우 공사금액은 적으면서 공사기간이 짧은 것이 특징이라 할 수 있다. 특히 안전사고 발생 확률이 높은 가설공사의 기간 또한 짧은데 반해 적절한 지도점검 방문 시기를 놓치는 경우가 있어 적절한 대책이 요구되는 실정이다.

따라서 본 논문에서는 중·소 건설회사의 재해예방 기술점검의 제도적 문제점 분석을 실시하고 그 개선방안을 제시하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 재해예방기술지도의 목적 및 대상공사

재해예방기술지도제도의 목적은 안전관리 활동에 대한 축적된 지식이 부족하고 전담 안전 관리자를 선임하기 어려운 중·규모 건설현장을 지원하기 위하여 안전관리비 사용방법 및 재해예방조치 등에 관하여 재해 예방 전문지도 기관으로부터 월 1회 기술 지도를 받아 안전사고 예방뿐만 아니라 자율안전관리시스템을 정착시키기 위함이다.

재해예방기술지도의 대상은 도급금액 건축 120억원, 토목 150억 원 미만인 중·소규모 건설현장에 대하여 간접적으로 지도·감독하는 방식으로 건설공사 재해예방 전문지도 기관이 안전관리를 지원한다. 그리고 1993년 11월 20일 개정된 산업안전보건법 시행령

<Table 1> Consulting and separated the target

Related law	Enforcement regulation paragraph 32, enforcement ordinance 26 paragraph 8, 1995	Enforcement regulation paragraph 97-42, enforcement ordinance 26 paragraph 8, 1997	Enforcement regulation paragraph 32-3, enforcement ordinance 26 paragraph 8, 2003	Enforcement regulation paragraph 32-3, enforcement ordinance 26 paragraph 8, 2005
Subjected construction agent	Construction agent: 4,000 million Won ~ 10 billion Won Electricity, communication: 4,000 million Won ~ 10 billion Won	Construction agent: 0.3 billion Won ~ 10 billion Won Electricity, communication: 0.1 billion Won ~ 10 billion Won	Construction agent: 0.2 billion Won ~ 12 billion Won (Engineering: less than 15 billion Won) Electricity, communication: 0.1 billion Won ~ 12 billion Won	Construction agent: 0.3 billion Won ~ 12 billion Won (Engineering: less than 15 billion Won) Electricity, communication: 0.1 billion Won ~ 12 billion Won
Excluded	1)Except for construction price of skill training 2)Less than 3 months of construction period 3)Construction of isolated area 4)Construction on hazard plan	Left wing	1)Except for construction price of skill training 2)Less than 3 months of construction period 3)Construction of isolated area 4)Construction on hazard plan 5)Under supervise of safety in charge	1)Except for construction price of skill training 2)Less than 3 months of construction period 3)Construction of isolated area 4)Construction on hazard plan 5)Under supervise of safety in charge
Work classification	Exclusive training: Less than 2 billion Won(Once a month)→'96 general Regular training: 2~10 billion Won(More than once in 3 months)→'96 special	Abolition of skill training classification of general/special More than 4 billion won: training conducted once in every 4th by technician	May only be conducted by relevant authority	May only be conducted by relevant authority

2.2 재해예방기술지도의 횡수 및 내용

재해예방기술지도제도의 횡수는 특별한 사유가 없으면 월 1회를 실시하는 것을 기본 원칙으로 한다. 그러나 공사금액이 40억 원 이상인 공사에 대해서는 산업안전보건 시행규칙 별표 6의 3 제1호, 제2호에서 각 지도 분야에 따라 해당 인력기준 란에 해당하는 건설안전기술사 또는 산업안전지도사 건설안전분야 인력이 4회마다 1회 이상 방문하여 기술지도를 해야한다고 규정하고 있다.

공사가 (1)조기에 준공된 경우와 (2)기술지도 계약이 지연되어 체결된 경우, (3)공사기간이 현저히 짧은 경우 등의 사유로 기술지도 횡수 기준을 준수하기 어려운 경우에는 그 공사의 공사 감독자 또는 감리자의 승인을 받아 기술지도 횡수를 조정할 수 있다고 규정한다. 기술지도의 내용은 기술지도 기관별로 차이가 있으며, 전반적인 관리사항과 기술적인 관리사항으로 구분하여 현장을 지도한다.

기술지도의 내용은 안전에 관한 교육 자료를 제공하고 현장에서 근로자의 법정 안전교육을 실시한다. 또한 산업안전보건관리비 사용계획서 및 사용내역서 작성 프로그램을 제공하고 현장 안전 관리자에게 필요한 각종 법규적인 사항, 안전정보지 전달, 산업안전보건법 및 건설기술관리법 상 사전 안전관리 지도, 관리감독자 교육 지원등을 통해 중·소규모 건설현장에서 안전관리자의 비상주로 인한 현장 스스로 안전자율활동에 대해 지원한다.

기술지도의 업무 흐름도는 <Table 2>와 같으며 현장 점검 후 기술지도에 대한 결과는 현장 내에서 기술지도보고서를 작성하여 현장에 보관한다.

<Table 2> Consulting flow

Step	Contents	Classification
1. Preparation	-Index of construction, evaluation of major construction in progress. -Evaluation of working labor and work in process rate -Collection of relevant information and coordination of training schedule	Internal
2. Conduct	-Appointment of supervisor and field inspection. -Coordination of work schedule and conduct skill training (Inspection of managing document and field, guidance) -Focused training on major hazard list (Per each hazard factors)	External
3. Final	-Coordination on skill training (Including current major problem, development and prevention of disaster measurement) -Completion of skill training result	External
4. After measurement	-Coordination of schedule on skill training for future -Confirmation of after measurement	External Internal

<Table 3> Construction of the type and range

Y R	Class(Unit)		Construction cost(.1 billion Won)					Construction period(Month)				Misc
	Construction	Engineering	2~30	31~60	61~90	91~120	121~more than 150	1~5	6~10	11~15	16~more than 20	
2010	23	16	12	16	4	7	-	4	23	6	6	
2011	34	5	9	11	11	8	-	-	19	16	4	
2012	21	18	4	15	14	5	1	1	19	7	12	
2013	39	-	3	16	17	3	-	1	16	11	11	
Total	117	39	25	61	46	23	1	6	77	40	33	

3. 연구 대상선정 및 자료 분석 결과

3.1 연구 대상선정

본 연구의 대상선정은 중·소규모 현장에서 실시하는 재해예방 기술지도를 선정하였다. 이를 위해서 2010년~2013년 국내의 재해예방 기술지도 전문기관에서 4년간 서울 및 경기도에서 기술지도 업무를 수행한 기술지도 수행 결과보고서를 수집하였다.

전체 현장은 156개소로 1년에 39개, 즉 4년 동안 기술지도 대상 현장인 건축 및 토목현장에서 기술지도 점검자가 직접 작성한 보고서에서 기술적인 사항을 중점적으로 검토하였다. 특히 사전위험에 대하여 공사금액별, 공사기간별, 사전 지적 유형별 및 공정률에 따른 기록사항을 조사 및 분석한다.

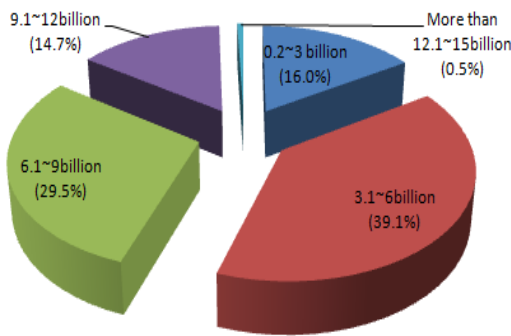
<Table 3>은 연구대상을 건축과 토목으로 구분하여 공사금액과 공사기간으로 정리하여 분석하였다. 건축 부문은 총 117개, 토목 부문은 39개의 현장으로 나타났다. 건축부문의 현장은 학교, 상가, 병원, 업무시설, 근린생활시설 및 다가구 주택이 대부분으로 조사되었다. 토목부문의 현장은 택지 개발사업, 택지조성공사 및 일부 도로확장, 포장 공사로 조사되었다. 또한 점검자의 기술지도 점검횡수는 법규에서 정한 월 1회로 실시하게 되어 있으므로 점검자가 현장에 방문하였을 시 현장 사전점검 내용을 공정률에 따른 재해발생 유형별로 구분하여 기록한 내용을 조사하였다. 특히 재해발생률이 높은 공종의 경우에는 가설공사에서 많이 발생함에 따라 공정률별 점검자가 보고서에 지적한 내용을 구분하여 분석하였다.

3.2 자료 분석 결과

재해예방 기술지도 결과보고서의 분석은 공사금액별, 공사기간별, 지적유형별, 공정률로 구분한다.

3.3.1 공사금액별 분석 결과

공사금액별 분석 결과는 기술지도 점검 현장의 경우 31억~60억원의 경우 39.1%, 61억~90억원이 29.5%, 2억~30억원이 16.0%, 91억~120억원 14.7%, 121억~150억원 이상 0.5%의 순으로 조사되었다.



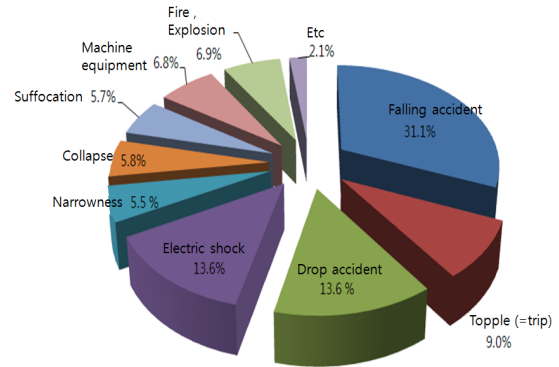
[Figure 1] Analysis according of the amount of construction

3.3.3 지적 유형별 분석 결과

지적 유형별 분석은 기술지도 점검자가 현장에서 기술지도 업무를 수행하면서 현장 점검 시 산재해 있는 불안정한 상태 및 근로자의 불안정한 행동에 대한 요소를 지적 또는 수정 지시한 내용을 권고한 사항을 재해발생 가능(사전 위험지적) 형태별로 분류하였다.

기술지도 결과보고서의 내용을 분석한 결과 먼저 사전재해발생 가능성이 있는 점검 내용 중 가 시설물의 불안정한 상태 및 설치 미흡 지적 건수가 많은 비중을 차지하였다. 따라서 추락 31.1%, 낙하·비래 및 감전 지적 건수의 경우 13.6%, 전도 9.0%로 나타났다. 또한 화기 사용과 용접 등에 의한 화재폭발 위험요인과 기계장비에 의한 위험지적건수가 각각 6.9%와 6.8%를 차지하였다.

지적건수 중 가장 많은 비율을 차지한 추락재해 발생 가능성에 대해 점검결과보고서의 내용 중에서 작업 발판 및 가설계단으로 가설공사가 설치되는 공정률에서 지적건수가 많은 것을 알 수 있다.



[Figure 2] According to the type of accident analysis

특히 재래형·반복형 재해인 추락, 낙하·비래, 전도, 감전 사고로 구분할 수 있는데, 본 조사에서도 전체 지적건수 중 재래형·반복형 잠재 재해 발생 건수가 67.3%를 차지함에 있어 이러한 재해발생 요소를 사전에 미리 차단한다면 중·소규모 현장의 재해율을 감소시키고 전체적인 건설 재해율을 감소할 수 있을 것으로 사료된다.

중·소규모의 건설현장에서는 안전관리가 매우 취약할 소지가 많은 이유는 재해발생 잠재요소가 대규모 건설현장에 비하여 상당히 높기 때문이다. 이들 건설재해를 살펴보면 몇 가지 특징으로 구분할 수 있는데, 발생형태별로 구분하면 재래형·반복형 재해가 여전히 주류를 이루고 있으며 규모별로는 대부분 중·소규모 건설현장에서의 재해발생률이 크게 나타났다. 또한 연령별에 따른 원인으로는 중장년층 근로자들의 건설현장 유입으로 인해 재해율 비중이 높다.



[Figure 3] Uninstallation of walk plate



[Figure 4] Uninstallation of temporary staircase



[Figure 5] Faulty of walk plate installation



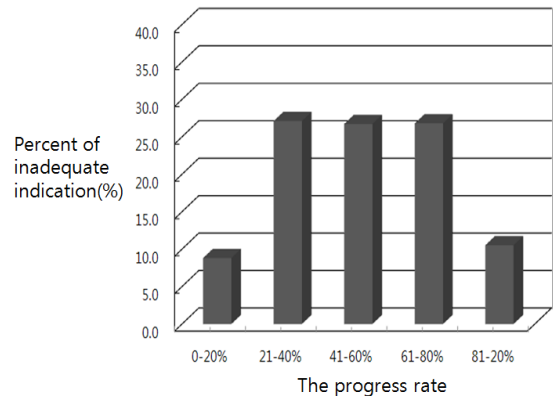
[Figure 6] Faulty of walk plate materials

3.3.4 공정률 분석 결과

공정률은 점검시기에 전체 공사기간에 따른 공정률을 참조하였다. 점검자의 방문 중에서 공정률이 높을수록 지적건수가 대체적으로 많았으며, 특히 공정률 21%~40%에서 27.1%, 공정률 41%~60%가 26.7%, 공정률 61%~80%가 26.8%로 조사되었다. 이는 가시설물이 설치되는 철근콘크리트 공사, 외부 조적 및 미장, 방수, 단열재 공사에서 가시설물 설치 미흡 및

불량에 대한 지적 건수가 대부분을 차지하였다.

가 시설물이 설치되는 공정률은 21%~80%의 경우로 지적건수는 80.6%를 차지함에 따라 가 시설물이 설치되는 공중에 집중적인 점검이 필요할 것으로 사료된다.



[Figure 7] Process according to period ratio analysis

법적 규정으로는 월 1회 방문하게 되어 있으나 점검자가 1일에 방문하고 다음 달 말일에 방문하게 된다면 60여일 동안 외부 안전점검이 이루어지지 않게 된다. 특히 공사기간이 짧은 현장의 경우 가 시설물이 설치되는 공정이 완료가 된다면 재해예방기술지도제도의 취지에 벗어난다. 또한 공사기간이 짧은 소규모 현장의 경우에는 안전사고 발생률이 매우 높을 것으로 사료되는 바 방문횟수 조정에 따른 제도 개선이 필요할 것으로 판단된다.

4. 재해예방 기술지도 제도 문제점 및 개선방안

4.1 문제점

재해예방 기술지도 제도의 문제점은 크게 5가지로 정리할 수 있다.

4.1.1 기술지도의 착수 시기

기술지도의 착수 시기와 관련한 문제는 착공 후 14일 이내 계약하고 실시해야 하는데 공사 착수 후 수개월이 지난 후 실시하기 때문에 초기 공정에 대한 점검을 실시하지 못하는 경우가 많이 발생한다. 이로 인해 기술부족으로 인한 시공상의 문제점을 초기에 개선하지 못하고 공사가 일부 진행된 상황에서 지적을 받게

되면 전체 공정의 문제로 새롭게 시공하기 어려운 것이 현실이다. 물론 기술지도 인력의 부족이 당연한 문제이지만 퇴직 전문인력의 확보 등 제도적으로 보완할 필요가 있다.

4.1.2 조치결과서의 관리 미흡

조치결과서의 관리 미흡에 따른 문제는 점검자가 전 회에서 권고 및 수정지시에 대한 점검 내용에 대한 확인서 또는 조치결과서가 없는 경우가 대부분이다. 이는 중소형 건설회사의 특성상 짧은 공정으로 인한 무관심과 관리 인력의 부족 등에 기인한 것으로 볼 수 있다. 하지만 건설업 사고원인 분석결과 동일 현장의 동종 사고가 반복되고 있음을 인지한다면 체계적인 관리가 이루어질 필요가 있을 것이다.

4.1.3 공사기간과 기술지도의 횡수간의 상충

공사기간과 기술지도의 횡수간의 상충 문제는 법적인 기술지도 방문 횡수는 완료되었지만, 공사지연 등으로 준공이 완료되지 않았음에도 기술지도는 종료되는 경우가 있다. 마감공사의 재해율이 비교적 높음에 비해 기술지도는 완료되어 공사기간이 연장되어도 기술지도 추가 변경계약 미 실시로 인하여 잔여공사 잠재 사고 위험이 매우 높은 것으로 나타났다. 이에 따라 기술지도의 실시를 마무리 공정에 집중할 필요가 있고, 공사 지연에 따라 기술지도를 탄력적으로 시행할 필요가 있을 것이다.

4.1.4 반복적인 점검결과서의 실효성

반복적인 점검결과서는 기술지도 점검자의 능력 부족에 대한 기술적, 교육적 개선 대책이 필요하다. 기술지도자의 임명조건을 현장 경험이 충분한 인력을 채용하고, 그들의 업무능력을 조직차원에서 관리가 될 수 있도록 정기적인 교육·훈련을 통해 기술적 성숙도를 완성할 필요가 있을 것이다. 이는 건설회사 근로자의 지도인력에 대한 신뢰 문제로 귀결되어 기술지원 제도 자체의 존재 문제로 이어질 수 있으므로 반드시 관리되어야 할 항목이다.

4.1.5 현장 기술지도실시 및 관리체계의 소홀

현장 기술지도 실시 미흡에 대한 문제는 현재 월 1회의 일률적인 기술지도 실시로 인해 사다리, 비계작업 발판 등 고소작업으로 인한 추락사고 및 콘크리트 타설 중 거꾸집 동바리 붕괴사고 등 골조공사 기간 중 현장 기술지도 실시가 미흡하다. 또한 공사착공, 준공 시 기술지도 계약체결과 완료증명서를 제출받지 않는

인·허가청이 많이 있는 것으로 파악되고 있다. 따라서 작업공정별 공사내용과 일정을 보고하고, 이에 대한 상호 일정 조정에 따른 지도를 실시하는 등 시스템적으로 관리할 필요가 있다. 이러한 절차에 따라 신뢰성 높은 기술지원이 가능하므로 기술지도 계약체결과 완료 증명서를 발급 등으로 사고예방에 기여할 수 있을 것이다.

4.2 개선방안

현재 실시되고 있는 기술지도의 문제점에 대한 개선방으로 먼저, 공사 인·허가청 제출서류에 착공 시 기술지도 체결 계약서 및 준공 시 기술지도 완료증명서 제출에 대한 의무 규정이 필요하다. 또한 재해예방 기술지도 계약 지연 체결 시 과태료 부과 등 처벌규정이 엄격하게 적용되어야 하며, 공사기간 연장 시에도 연장 기간 중 기술지도 미 실시에 따른 불이익 규정이 있어야 할 것으로 사료된다. 특히 최근 건설시장이 불황인 현실에서 단순 권고사항에 그치는 제도는 그 실효성에 의문이 생길 수 있으므로 법적·제도적 의무규정을 강제할 필요성이 있을 것이다.

기술지도 방문 횡수는 월 1회의 경우 중대재해 발생 위험이 높은 골조공사 기간 등에는 현장 기술지도 횡수는 월 2회 이상 실시하여 재해 발생율이 높은 공정 시기에 집중적인 현장 기술지도가 이루어지도록 제도 개선이 필요할 것으로 사료된다. 이를 위해 중·소형 건설회사 안전관리 시스템을 도입하여 민관이 상호 소통매체로써 이용할 필요가 있다. 건설회사는 기술지원 기관에 공정상 필요한 기술지원의 내용과 일정 등을 입력하면, 관에서는 이에 대한 지원일정을 확정하여 통보할 수 있을 것이다. 또한 단속기관에서도 지적대비 조치사항을 시스템적으로 확인할 수 있으므로 조치결과서 관리 미흡에 따른 문제점 역시 해결할 수 있다.

건설재해예방 기술지도 결과에 대해 이루어지는 불이익 조치 및 혜택에 그칠 것이 아니라, 지적사항에 대한 중장기 개선대책을 마련하여 추적관리가 필요할 것이다. 이로 인해 지속적으로 반복되는 동종사고를 예방할 수 있도록 근원적 지원이 필요할 것이다.

현장의 재해예방 활동을 수행하는 재해예방전문지도 기관 69개소에 대해 기술지도 역량, 성과 및 과정 등에 대한 평가 결과를 강화해야 한다. 이들 기관의 역량이 말로 건설현장에서의 안전 역량 강화에 밀접한 영향을 미칠 수 있으므로 이들에 대한 전문관리기관이 안전과 관련한 최신정보 제공은 물론 최신 교육방법 및 지도 방안을 전수도록 해야 한다.

5. 결론 및 향후연구과제

본 연구는 중·소규모 현장에서 실시하는 재해예방 기술지도 결과보고서에 현장방문 시 기술지도 점검자에 의한 현장 권고 및 잠재적 위험발생에 대한 지적사항을 분석하였다. 또한 건설재해 발생 가능성이 있는 잠재 사고 유발요인을 조사한 결과를 정리하면 다음과 같다.

(1) 공사금액별 기술지도 점검 현장의 경우 31억 원~60억 원 현장의 경우가 39.1%를 차지하였으며, 공사기간은 단기공사로 6개월~10개월 공사가 전체 지도 점검 현장의 49.4%를 차지하였다. 소규모 현장 및 공사기간 10개월 미만 현장에서의 재해 방지 방안 및 점검의 필요성이 중요함을 알 수 있었다.

(2) 기술지도 점검자의 지적유형별 분석에서는 재래형·반복형 재해인 추락 사고의 지적건수가 31.1%, 낙하·비래 및 감전사고 13.6%, 전도에 관한 사고 9.0%로 나타났다. 또한 작업하기 쉬운 이동식 기계·기구의 사용빈도가 높음에 따라서 이에 대한 안전대책이 필요한 것으로 나타났다. 특히, 재래형·반복형 발생 가능성이 높은 지적건수는 67.3%로 나타나 이에 대한 지속적인 지적 및 차후 점검 시 반드시 수정에 대한 확인이 필요한 것으로 사료된다.

(3) 공정률에 따른 분석의 경우 공정률이 높을수록, 현장에서 가시설물을 이용하는 공정에서 지적건수가 많은 것으로 나타났다. 특히, 지도점검자가 방문하였을 시 공정률 21%~80%의 경우에서 지적건수 80.6%를 차지함에 따라 가시설이 설치되어 있는 공정에서 집중적인 점검이 필요할 것으로 사료된다.

종합적으로 분석한 결과, 현재 시행되는 산업안전보건법 시행규칙 제32조의 3과 관련한 재해예방 전문지도 기관의 지도기준 중 기술지도 횟수는 “특별한 사유가 없으면 월 1회를 실시하되...(중략)”란 점검 횟수를 공정률이 높은 경우 또는 가시설물이 설치되어 사용되는 공중에서 월 1회가 아닌 월 2회 이상으로 변경하여 전차에 지적인 내용을 수정 확인할 수 있는 방안으로 사전 재해예방에 효과가 있는 제도가 되어야 할 것으로 판단된다.

개선대책으로는 공사 인·허가청 제출서류에 착공 시 기술지도 체결 계약서 및 준공 시 기술지도 완료증명서 제출에 대한 의무 규정이 필요하다. 기술지도 방문 횟수는 월 1회의 경우 중대재해 발생 위험이 높은 골조공사 기간 등에는 현장 기술지도 횟수는 월 2회 이상 실시하여 재해 발생율이 높은 공정 시기에 집중적인 현장 기술지도가 이루어져야 한다. 그리고 건설재

해예방 기술지도 결과에 대해 이루어지는 불이익 조치 및 혜택에 그칠 것이 아니라, 지적사항에 대한 중장기 개선대책을 마련하여 추적관리가 필요하며, 이로 인해 지속적으로 반복되는 동종사고를 예방할 수 있도록 근원적 지원이 필요할 것이다. 마지막으로 재해예방 활동을 수행하는 재해예방전문지도기관 69개소에 대해 기술지도 역량, 성과 및 과정 등에 대한 평가 결과를 강화가 필요하다.

6. References

- [1] Ministry of Labor and Employment (2012), 2011 Analysis on the actual conditions of industrial disaster.
- [2] Seung-Mo Choi, Dong-Eun Lee, Chang-Baek (2008), “Assessing the Safety Performance of Small-sized Contractors and Improvement Measures.” Journal of the Korea Society of Safety, 23(4).
- [3] Byeung-Soo Ahn(1993), “A Study on the Safety for the Prevention of Accidents in the Construction field.” Seoul National Polytechnic University.
- [4] Bock-Yeong Lee(1997), “A Study for Fall Accident in the Small Construction Sites.” Seoul National Polytechnic University.
- [5] Jae-Chan Choi(1989), “A Study on the Accident Prevention based on Construction Workers' Consciousness of Safety.” Yonsei University.
- [6] H.W.Heinrich(1980), “Industrial Accident Provention.” 5th.ed.Mcgraw Hill Book Co. 22.
- [7] Yong-Soo Lee(2011), “A Study on the plan of improvement to reduce the occurrence of accidents of small construction site.” Myongji University.
- [8] Park Dae-seong, Han Gyeong-boh(2004), “A Study on the Improvement of the Consulting Regulations for Small and Medium Size Construction Sites on Occupational Safety and Health”, 2004FallConferenceof Journal of the Korean of Safety Oct. 21:136-141.
- [9] Kim Jong-wook(2003), “A Study on the

Improvement Counterplan of Construction Safety Management According to the Construction Magnitude.” Pukyung National University, M.A. Thesis.

- [10] Sim Gyu-beom et al. (2007), “ An Analysis on the Applicability of Occupational Health and Safety Insurance for Small-sized Construction Fields” , Research commissioned by Ministry of Employment and Labor, Construction Economy Research Institute of Korea.
- [11] Choi Seung-dong, Lee Young-sik, Kang Gyeong-sik(2006), “ A Study on Effectiveness of Technical Consulting System for Accident Prevention in Construction” , Journal of Korea Safety Management & Science, Joint Spring Conference of Proceedings of the Korea Information Assurance Society Conference.
- [12] Park Jun-ho (2004), “ A Study on Effectiveness of Technical Consulting System for Accident Prevention in Construction Work” , Chosun University, M.A. Thesis.
- [13] Kim Byeong-seok(2005), “ A study on the Actual Conditions of Safety Management of Small & Medium-sized Workplaces and Management Methods” , Journal of Korea Safety Management & Science.
- [14] Yoon In-su(2005), “ A study on the Actual Conditions of Safety Management of Small & Medium-sized Workplaces and Disaster Occurrence Changes According to the Changes in Policies” , Journal of Korea Safety Management & Science.

저 자 소 개

한 경 보



인하대학교 건축공학과 학사,
가천대학교 환경시스템공학과 석사,
경기대학교 건축공학과 박사.
현재 (사)한국건설안전협회 상근부
회장으로 재직중.
관심분야 : 재난안전관리,
건설안전공학

조 재 환



동국대학교 안전공학과 학사,
경희대학원 산업안전관리학 석사,
동국대학교 안전공학 박사.
현재 공공건설 안전팀에서 재직 중.
관심분야 : 건설안전심리,
현장안전관리