

중·소규모 건설현장 안전점검 모델 연구

A Study on Safety Inspection Model for Small Scale Construction Field

안 병 수 *
양 광 모**
강 경 식**

Abstract

IMF이후 건설 물량은 감소하고 있는 경향이나 재해율은 그다지 감소하지 않고 있고 여전히 중대재해는 계속 발생하고 있는 추세이며, 건설업체에서는 안전관리에 대한 비용을 더욱 아끼려 하고 있어 비용절감을 위해 재해예방을 위한 안전시설 비용이나 안전활동 비용을 투자하지 않고 있다.

따라서, 본 연구는 중·소규모 건설현장 안전점검의 실태를 조사·분석하여 문제점을 도출하고 효율적 운영방안을 제시하는 것으로 하였다. 현행 안전점검의 실태조사를 위하여 안전점검의 관계담당자인 전국의 노동부 지방노동관서 근로감독관, 한국산업안전의 각 지역본부 및 지도원 기술직원, 안전점검대상 건설현장 관계자에게 각각 설문조사지를 배부하여 실태를 조사하고 분석하였으며, 또한 노동부의 최근 년도인 1999년, 2000년도의 재해발생통계 및 안전점검실적 자료, 대한건설협회의 최근 년도별 건설공사 수주금액, 공사규모별 현황 및 외국의 건설현장 안전점검사례를 수집하고 분석하였다. 이러한 실태조사 등 수집된 자료분석 및 각종 참고문헌 연구를 통하여 안전점검의 대상현장을 선정하는 기준과 위반사항에 대한 행정 및 사법조치 기준에 대한 문제점을 제시하고 이러한 문제점에 대하여 효율적인 개선대책을 제시하였다.

1. 연구 목적

IMF이후 2000년도 상반기 건설 수주액은 전년동기 대비 32.5% 증가한 약 28조 9천6백 7십억원에 달하여 수주물량이 급증하였고 하반기에 들어 정부의 난개발 규제 및 경기의 하강으로 건설물량이 급감하고 있으나, 건설재해는 감소하지 않고 있으며 중대재해도 계속 발생하고 있다.

그럼에도 불구하고 건설사는 정부규제완화 조치와 기업구조조정을 이유로 최우선적으로 안전시설 투자를 축소하고 안전관리 인원을 감원하여 건설산업의 재해예방에 한계를 노출시키고 있다.

그 대안으로 재해예방을 위한 정부 노력의 일환인 건설안전 안전점검제도를 통하여 재해예방에 어느 정도 기여하고 있으나, 현행 안전점검제도의 문제점을 도출하여 효율적이고 효과적인 운영방안을 제시하는데 연구의 목적이 있다.

* (주) 한국건설재해예방

**명지대학교 산업공학과

2. 국내의 안전점검제도

우리나라에서는 1996년 8월부터 노동부가 추락, 낙하, 붕괴 등 재래형 건설재해를 근절하기 위하여 한국산업안전공단과 합동으로 건설현장 「안전PATROL반」을 설치하여 건설현장에 대한 불시안전점검을 실시하고 위법사항 적발 시 작업중지 등 강력한 조치를 취하는 동시에 사업주의 보호구 미지급, 안전보건교육 미실시 등 의무사항 위반에 대하여 엄중 처벌할 방침으로 시작하였으며, 1997년 1월부터는 자율적인 안전관리가 취약한 공사금액 100억원 미만 중·소규모 건설현장을 대상으로 지도·감독을 하기 위하여 안전점검 제도를 조정하여 시행해 오고 있다[2,6,7].

현행 건설현장 안전점검제도의 세부적인 시행내용의 주요사항은 다음과 같다.

2.1 점검반 구성

노동부 근로감독관을 반장으로 하고 한국산업안전공단 기술직원을 포함하되 필요시 대학교수, 기술사 등 외부전문가를 포함하여 점검반을 구성하여 점검한다.

2.2 점검시기 및 점검사항

점검시기는 점검의 내실화를 위하여 년중 불시점검을 원칙으로 하고, 점검사항은 추락방지 9개 안전시설 설치 유무 및 검정 가설기자재 사용여부에 대한 점검에 중점을 두되, 현장 상황에 따라 필요시 기타 전반적인 안전·보건상의 조치사항도 포함하여 점검하며 또한 점검 시 합동 안전점검표를 사용한다.

2.3 점검결과 처리

1차 점검시 법 위반 사항을 건설현장에서 점검하고 부분·전면작업중지 및 사용중지, 시정지시 7건 이상 현장에 대하여 확인점검을 실시하며, 확인점검결과 개선의지가 미약한 사업장에 대하여 정밀점검(안전진단명령으로 대체가능)을 실시한다. 법 위반사항에 따라 시정지시, 작업중지, 사용중지, 과태료부과, 사법처리 등 행정조치 또는 사법조치를 한다.

3. 해외 선진국의 안전점검제도

외국의 제도를 고찰한 결과 미국은 점검우선순위를 정하여 사업장 점검을 실시하고 있고 우선순위로는 ①긴박한 위험이 있는 사업장, ②사망 및 중대재해발생 사업장, ③근로자의 신고가 있는 사업장, ④유해성이 높은 사업장에 대한 계획된 점검으로 하고 있다[5,11,12].

사업장 점검기준을 만들어 감독관 지침으로 사용하고 있으며 예고 없이 사업장을 방문하여 점검사실을 통보하고 점검 전 회의를 1시간에 걸쳐 점검목적과 근로자 대표 참여, 점검수행자 선정, 사고조사표 점검, 근로자 파악, 기타 안전관련 서류 열람을 한 후 현장확인점검을 시행한다.

점검 후 최종회의를 개최하여 점검결과에 따른 위반장 발부와 벌금액 등에 대하여 의

견을 교환한다.

법 위반 사항에 대한 위반 사항의 경중에 따라 벌금액수가 크게 다르며 고의적 반복적 위반사항에 대해서는 각 위반사항 당 7만불 벌금을 부과하며 경미한 위반의 경우에도 벌금을 부과한다. 또한 위반사항 시정기간을 초과하여 시정하지 않을 경우 지시한 최종시정일 이후부터 매일 7천불까지 벌금을 부과한다.

일본은 정부의 강력한 법집행을 사전에 예방하기 위해서 건설노동재해방지협회에서 노동성 감독관의 현장점검시 범위외사항 지적을 받지 않도록 사전점검하여 자율시정조치하도록 건설회원을 도와주는 목적으로 기동점검을 시행한다.

싱가폴의 경우는 2000년도 개정법에서 벌금액수의 대폭적인 인상과 일수 벌금제를 통하여 경제적 억제기능을 도입하여 근로자의 사망 또는 상해 가능성이 있는 위반사항에 대한 개선명령 또는 작업중지 명령을 위반한 사항에 대하여 벌금액수를 종전 1만 달러에서 20만 달러로 20배 인상하고 추가벌금 액수도 20배(4만 달러)로 증액시켰다. 또한 상습범에 대한 가중처벌을 적용함으로써 일벌백계의 원칙을 준수한다.

위와 같이 외국의 경우 엄격한 법 적용을 통하여 사업주의 자율안전관리를 지속적으로 유도하고 있는 것이 특징이다.

4. 중·소규모 건설현장 안전점검 현장 선정기준의 개선방안

각 지방노동관서별로 안전점검 대상현장수의 편차가 많아 기준을 정하기 어려우므로 대상현장선정에 우선순위를 정하여 시행하는 것이 바람직하다.

※ 대상현장 선정우선순위

- 1) 긴박한 위험이 있거나 위험한 현장이라고 판단되는 현장
- 2) 사망 또는 중대 재해가 발생했던 건설회사에서 시공하는 건설 현장
- 3) 근로자가 사고 위험이 높다고 신고한 현장
- 4) 건설재해예방 전문지도기관에서 사고 위험이 있다고 신고한 현장

5. 소규모 건설현장 안전점검 위반사항에 대한 행정 및 사법 조치 기준의 개선방안

안전점검 결과에 따라 사고발생가능성, 법 위반사항을 고려하여 재해 위험 요인별로 벌점을 가산하여 누적한 벌점을 기준으로 다음과 같이 행정조치 또는 사법조치를 한다.

- 1) 추락 재해요인(추락재해방지시설이 안된 곳)으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 개구부, 비계, 틀비계, 작업발판, 철골상, 철탑, 건설기계·기구, 리프트, 거푸집, 사다리 등 재해예방조치 미흡
- 2) 낙하비레 재해요인으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 방호선반, 낙하물 방지망, 투하설비, 자재정리정돈, 불안정한 적재, 크레인 건설기계, 작업 반경 내 출입금지 시설, 와이어로우프 불량 등
- 3) 거푸집 동바리 붕괴 재해요인으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 미검정품 사용, 부재자체결함, 이질재료사용, 부재이음불량, 수평연결재 미설치, 교차가새 미설치, 동바리 구조검토 여부, 깔판·깔목설치 불량 등

- 4) 토사붕괴 재해요인으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 안전구배 미준수, 굴착선단부 중량물 적재, 굴착 벽면 사전점검 미흡, 토사반출 시 토사과다 적재, 부식 처리 미흡, 흙막이 가시설 불량 등
 - 5) 감전 재해요인으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 특별고압 활선 근접작업 안전조치 미흡, 이동형 휴대형 전동기계·기구 안전조치, 배선이동전선 안전조치 미흡 등
 - 6) 질식, 화재폭발 위험요인으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 밀폐공간 환기장치 미흡, 산소농도 측정 미실시, 난방기구 사용, 호흡용 보호구 미지급, 화재예방조치 미흡, 위험성물질 보관시설 미흡, LPG 가스 누출여부, 숙소 내 화재예방조치 등
 - 7) 건설기계장비로 인한 재해요인으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 양중기, 크레인, 리프트, 승강기, 덤프트럭, 굴삭기, 신호수 미배치, 지형 지반 상태불량, 전도예방조치 미흡, 주용도 외 사용제한 여부, 작업지휘자 배치 등
 - 8) 발파작업 시 재해발생요인으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 잔류화약점검 소홀, 누설전류측정 소홀, 화약관리상태, 발파비산 방지상태, 낙뢰 시 작업금지 조치 등
 - 9) 관리적 요인으로 사고위험도에 따라 벌점 1~5점
→ 전담 안전관리자 허위배치, 안전관리비 사용내용 미준수, 자체안전 점검 및 교육 미실시, 보호구 지급여부, 근로자 건강진단 여부 등
- 벌점의 기준은 <표5-1>과 같은 방법으로 하고, 건설현장 당 벌점 합계(가중 벌점 포함)에 따른 조치는 <표5-2>과 같은 방법으로 한다.

<표5-1> 벌점기준

벌 점 기 준	점수
1. 고의적 상습적으로 안전시설을 설치하지 않아 현저히 높은 사망 사고 위험이 있는 곳.	5점
2. 현저히 높은 사고가 있어 사망·영구 상해 위험이 수반되는 것으로 판단되는 곳.	4점
3. 중간정도 사고 위험이 있으며 입원하거나 일정기간 치료 부상 가능성이 있는 곳.	3점
4. 낮은 사고 위험성이 있고 약간 치료를 요하는 위험이 수반되는 곳	2점
5. 미비한 위험이 예상되는 곳	1점

※ 1항의 구체적 적용기준

- ① 전 현장에 전반적으로 재해예방 조치가 안된 경우
- ② 건설재해예방 전문지도기관이나 한국산업안전공단에서 지도점검한 지도 결과서에 동일 지적사항이 개선 이행되지 않고 사망사고 위험이 높은 경우
- ③ 위험한 상황을 인지하고 있으면서 재해요인에 따른 예방시설을 전혀 설치하지 않은 상태
- ④ 1차 기동점검시 지적된 사항에 대해 개선하지 않고 동일한 사항을 지적 받은 현저한 중대사고 위험이 높은 상태

※ 2항의 구체적 적용기준 : 중대사고 사례 통계자료를 토대로 각종 위험 장소에 안전 시설이 되어 있지 않아 사망사고 등 위험이 높은 것으로 판단되는 것

- ※ **3항의 구체적인 적용기준** : 안전시설 및 위험예방조치가 부분적으로 되어 있거나 사고로 인해 부상을 입을 위험이 있는 장소에 안전시설 미흡, 안전표지 판 미설치
- ※ **4항의 구체적 적용기준** : 전반적인 안전시설은 되어있고 부분적으로 미흡하여 사고위험이 예상되는 것
- ※ **5항의 구체적 적용기준** : 현장 조명·정리정돈 불량, 근로자 보호구 미착용 등

<표5-2> 별점합계에 따른 조치 기준

별 점 합 계	조 치
평균별점 4.0이상	법인대표(사업주) 및 현장책임자 사법조치
평균별점 3.0점 이상 4.0점 미만	전면 작업중지 및 안전진단명령, 사업주 또는 현장소장의 한국산업안전공단 안전교육 이수 명령
평균별점 2.0점 이상 3.0점 미만	부분 작업중지 및 사업주 또는 현장소장의 한국산업안전공단 안전교육 이수 명령
평균별점 2.0점 미만	시정지시 및 과태료 부과, 사용중지

※ 현장점검 시점마다 공정진척으로 인해 점검한 사항이 증감되어 별점누적의 편차 발생 문제점을 보완하기 위하여 별점합계를 별점을 적용한 항목수로 나누어 평균별점을 구하여 누적별점과 함께 적용한다.

<표5-3> 고의적 상습적 사고위험 현장 가중 별점 적용기준

별점기준 1항의 적용 개수	가 중 별 점
1개 일때	0
2개 이상 5개 미만	1개당 5점
5개 초과	1개당 10점

※ 별점합계에 따른 조치기준<표5-2>에 가중별점을 합산하여 적용한다.

<표5-4> 전체 공사기간 동안의 총 별점 누계적용기준

총 별점 누계	조 치
50점 미만	-
50점 이상 100점 미만	현장소장, 사업주 과태료 부과
100점 이상	사업주 사법조치

※ 공사 준공시점에 공사기간중 받은 총 별점 누계에 따라 추가적인 조치를 한다.

<표5-5> 별점에 따른 과태료 부과 기준

별점 구분	과태료 부과 기준
별점 20점 미만	-
별점 20점 이상 40점 미만	1점 당 100,000원
별점 40점 이상	1점 당 200,000원

※ 1회 점검시마다 별점 합계에 따른 과태료를 가중하여 부과한다.

<표5-6> 지연일수 벌금부과 기준

개선지연일수	벌금부과 기준
3일 미만	지적사항 1건 당 1일 100,000원
3일 이상 7일 미만	지적사항 1건 당 1일 200,000원
7일 이상	지적사항 1건 당 1일 300,000원

※ 사업주가 지적사항에 대한 개선조치기한을 초과하여 개선을 당시 상황만을 모면하

려고 형식적으로 하거나 지연시키지 않도록 개선에 소요되는 기한을 합리적으로 부여한 후 이를 준수하지 않을 때 적용한다. 또한 위의 <표5-2,3,4,5>의 내용은 1990년에 개정된 미국 산업안전보건법의 벌칙에 대한 조항인 제17조를 참고하여 우리나라 실정에 맞게 변형시켰다.

6. 결 론

중·소규모 건설현장에서의 재해자가 전체건설현장 재해자수의 80%정도이고 특히 5억 미만 소규모현장에서 60%정도 점유하고 있는 것으로 재해통계 분석결과로 나타나 이러한 중·소규모 현장의 수가 연간 4만 7천여개 이상으로 전체현장을 점검할 수 있는 점검인력부족(노동부 근로감독관, 산업안전공단, 재해예방전문기관 등을 포함한 점검 가능인력수가 600여명)으로 인한 문제가 있다. 따라서 본 논문에서는 이러한 문제점을 도출하고 효율적인 안전점검 방안을 제시하여 재해율이 높은 중·소규모 현장의 안전점검 활동을 통하여 사전 안전사고 위험요인을 발견하고 시정 조치함으로써 재해를 최소화하도록 한다.

본 연구 내용을 요약해보면 중·소규모 현장 중에서 안전점검 대상현장의 기준을 재해발생위험이 높은 현장과 중대재해를 발생한 건설회사에서 시공하는 현장 등을 중심으로 우선 선정하여 시행하고, 안전점검 시에는 재해요인별 안전시설의 상태와 안전관리의 관리적인 사항까지 중점조사하여 벌점화 함으로서 근본적이고 지속적인 안전활동을 유도하여야 한다. 또한 안전점검후 조치 결과에 대한 이행여부의 확인점검을 민간 재해예방 전문기관에 위임하여 시행함으로써 정부기관과 민간기관과의 유기적인 협조체계를 구축하여 재해예방 활동을 극대화하고 현장을 지속적으로 점검 관리하기 위해 벌점기준 누적제와 사법처리 기준을 정함으로서 현장의 자율안전활동을 유도하여 안전의식 수준 향상과 재해를 극소화하기 위한 관리가 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] 권오석, 박무일, 건설현장 안전점검기준, 도서출판 한진 '95
- [2] 손정수, 아파트 건설공사의 위험분석에 관한 연구 '96
- [3] 정재희, 시스템 안전공학 '95
- [4] 대한건설협회 일간건설사, 건설공사 안전관리 요령
- [5] 한국산업안전공단, 미국 장기 해외연수 결과보고서 '1995
- [6] 한국산업안전공단, 건설재해 유형별 안전점검 편람 '2000
- [7] 한국산업안전공단, 건설중대재해 사례와 대책 '2000
- [8] 西度爲逸, 安全管理, 日本 中央勞動災害防止協會, '1988
- [9] 日本勞動安全衛生法(法律 第92號), '1993年 2月 19日
- [10] 中央勞動災害防止協會, 安全衛生法令便覽, 第一法規出版株式會社, '1994
- [11] Occupational Safety and Health Act of U.S.A, 5th Nobemver '1990
- [12] U.S. Deptment of Labor, Occupatinal Safety and Health Administration, All about OSHA (Revised), OSHA 2056. '1992.