

소규모 건설재해 저감 방안



백 신 원
국립한경대학교 안전공학과 교수

1. 서론

최근 건설재해를 보면 소규모 건설재해의 비중이 증가하고 있다. 소규모 건설현장은 시공능력이 부족하고 규제변화 등 외부요인에 매우 취약하며, 경영능력도 부족한 특징을 보인다. 주요 결정을 사업주 혼자 결정하는 경우가 많을 뿐만 아니라 재정이 열악한 소규모 업체가 시공하고 있는 현장들이 대부분을 차지하고 있다. 또한 소규모 건설현장의 사업주들은 행동 지향적으로 일이 진행되는 것, 즉 결과물에만 관심이 집중되어 있고 자기 중심적이며 공정관리와 안전관리 등에 대해서는 관심보다는 긴박한 공사일정에 집착하면서 안전 등 모든 것은 불필요한 시간낭비로 인식하는 경향이 있다. 대부분의 소규모 건설현장은 외부규제를 불필요하게 시행되는 행정업무로 판단하여 부정적인 태도를 보임으로써 안전보건 접근이 매우 힘든 경우가 많다. 현실적으로 소규모 건설현장의 특성이 이렇다보니 산업재해에서 큰 비중을

차지하고 있는 건설 재해추이를 보면 재해경감을 위한 다양한 사업추진에도 불구하고 2005년 이후 재해자는 계속 증가추세에 있고(그림 1), 사망자 또한 연간 600여명이 지속적으로 발생하고 있다. 특히 공사금액 20억 원 미만의 소규모 건설현장의 2011년도 재해자는 전년 대비 4.9%, 사망자는 6.2%가 증가하여 건설업 평균 재해자 및 사망자 증가율보다 높게 나타나고 있다. 실질적인 재해저감을 달성하기 위해서는 소규모 건설현장의 재해저감문제가 가장 중요한 문제로 대두되고 있다.

[그림 2]에서 보는 바와 같이 공사금액 20억원 미만의 소규모 건설현장의 2011년 재해자수와 사망자수는 각각 건설업 전체의 74.2%와 52.7%를 차지하고 있고, 공사금액 3억원 미만의 영세규모 건설현장의 재해자수와 사망자수는 각각 건설업 전체의 43.3%와 31.6%를 차지하고 있어 실질적인 건설업분야의 재해저감을 위해서는 소규모현장에 대해서 강도 높은 재해저감 방안의 시행이 필요한 시점임을 알 수 있다. 따라서 사업주가 직접

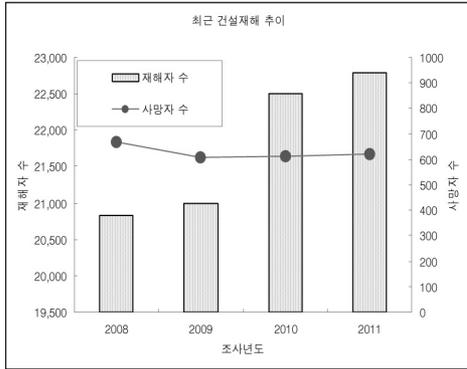


그림 1. 최근 건설재해 추이

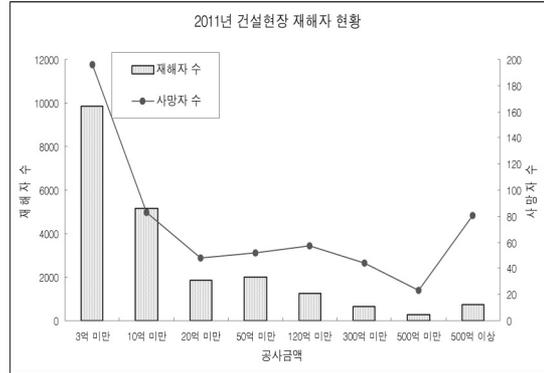


그림 2. 2011년 건설현장의 재해발생 현황

운영하거나 도급과정에 의한 소형공사가 소기업을 대상으로 주로 발주되는 점과 소규모 현장의 경우 공사기간이 짧고, 작업공정이 하도급 과정을 통하여 산별적으로 진행되는 현실에서도 사업주나 공사감독 주체들이 “안전관리란 추가적인 공정이다”란 인식을 불식시키고, 소규모 현장의 근로자들 또한 근로환경이 계약조건에 의하여 보장되어야 하는 근로자의 권리라는 인식을 확립시키는 것이 선행되어야 할 것으로 판단된다.

그동안 법규를 기반으로 안전시설, 안전장비 보급의 확대가 이루어진 결과 중대형 건설현장의 재해가 어느

정도 저감될 수 있었던 것처럼 소규모 건설현장에서도 성공적으로 재해저감이 이루어지도록 하기 위해서는 소규모 건설현장의 특성과 그 현장에서의 근로자들을 본질적으로 이해하는 것이 필요하다고 생각된다. 먼저 사업주체는 적극적으로 안전시설물을 설치하고 개선하여 근로자가 느끼고 있는 불안감을 줄여주어야 하고, 작업장에서는 근로자 스스로가 불안정한 행동을 하지 않도록 하는 방안이 무엇보다 필요할 것을 판단된다.

2. 소규모 건설현장 안전관련 법규 및 기존 연구

표 1. 소규모 건설현장의 안전관련 법규 내용(건설산업기본법)

항 목	소규모 건설현장 관련 여부
• 건설업 등록 의무 (시행령 제8조)	일반 건설공사 5천만원 이상, 전문공사 1천만원 이상의 도급계약의 경우 등록업체가 시공(일반 건설공사 5천만원 이하, 전문공사 1천만원 이하의 도급계약 및 사업주가 직접 시공하는 경우에는 해당되지 않음.)
• 건축물 시공자의 제한(법 제41조, 시행령 제37조)	주거용 건축물로서 연면적 661㎡(200평)를 초과하거나 주거용 외의 건축물로서 연면적이 495㎡(150평)를 초과하는 건축물과 연면적이 495㎡(150평)이하임에도 불구하고 다중이 이용하는 건축물중 대통령령이 정하는 건축물의 건축 또는 대수선 공사는 건설업 등록업자가 시공(다만, 농업용·축산업용 또는 조립식 건축물 등은 제외)(위 규정의 연면적 이하나 예외인 농업용·축산업용 또는 조립식 건물에는 해당되지 않음.)

표 2. 소규모 건설현장의 안전관련 법규(산업안전보건법)

항 목	소규모 건설현장 관련 여부
• 산업재해발생보고 (법 제10의 2, 법 제10조)	소규모 현장도 해당됨.
• 안전보건관계자 선임 (법 제3조 제1·2항, 법 제15조)	공사금액 20억원 이상인 공사에는 안전보건관리책임자, 공사금액 120억(토목공사 150억원) 이상인 경우에는 전담 안전관리자 선임만 해당되어 소규모 현장은 무관함.
• 안전보건협의체 운영 (법 제29조 제1항)	하도급공사에만 해당이 되며 건축주가 직접 시공하는 소규모 현장에는 해당이 되지 않음.
• 작업장 순회 점검 (법 제29조 제1항)	2일에 1회 이상 순회 점검하며, 소규모 현장에도 해당됨.
• 합동 안전점검 (법 제29조 제3항)	2개월에 1회 이상, 하도급 공사에만 해당이 됨.
• 산업안전보건관리비 사용 (법 제30조 제1~3항)	공사금액 4천만원 이상의 건설현장에만 해당됨.(4천만원이하의 영세소규모 현장은 무관함.)
• 건설현장 기술지도 (법 제30조 제4항)	공사금액 2억원 이상 120억원(토목공사 150억원) 미만인 건설공사와 1억원 이상 120억원 미만인 전기·정보통신공사는 매월 1회 기술지도(2억원 이하 건설공사 및 1억원 이하 전기·통신공사는 해당되지 않음.
• 안전보건교육 (법 제30조 제4항)	소규모 현장에도 해당됨.(소정의 안전·보건교육 실시)
• 가설기자재 점검(법 제31조)	소규모 현장에도 해당됨('안' 자가 부착된 제품 사용)
• 유해위험기계·기구 검사 (법 제34조 제2항)	소규모 현장에도 해당됨(크레인, 리프트 등은 사용 전 완성검사 실시)
• 건강진단 실시(법 제 43조)	소규모 현장에도 해당됨(채용시 및 1년에 1회씩 일반건강검진 실시)

표 3. 소규모 건설현장의 안전관련 법규 내용(건설기술관리법)

항 목	소규모 건설현장 관련 여부
• 품질 및 안전에 관련된 내용	도급공사를 전제로 한 건설업 등록업자에 만 해당이 되며, 건축주가 직접 시공하는 경우에는 해당이 되지 않음.

근로자가 실제 불안정한 근로현장에 노출이 되는 최근의 방식으로 인하여 소기업에 종사하고 있는 근로자 일수록 그만큼 많이 재해위험에 노출될 개연성을 내포하고 있다. 이러한 과정을 직접적으로 관리하면서 재해저감을 추구하기 위하여 그동안 공공적인 차원에서 추진되어진 소규모 건설현장의 안전관련 주요 법규 내용을 살펴보면 <표 1>, <표 2>, <표 3>과 같다.

[그림 2]에서 살펴 본 바와 같이 건설재해를 획기적으

로 줄이기 위해서는 공사금액 20억원 미만의 소규모 건설현장의 재해를 먼저 줄이는 것이 필수적이라고 할 수 있다. 그러나 그 동안 건설재해를 감소시키기 위해 많은 연구와 방안들이 제시되어 왔지만, 대부분 법적 제도적으로 관리가 용이한 중·대규모 건설현장을 대상으로 한 전문적인 안전관리 방안을 제안하고 실행하는 것들이 대부분이었다. 산업안전보건법에 의하여 안전관리책임을 강화하는 내용을 발표하 바 있으나 소규모 건설현

장에까지 산업안전 감독관의 상시적인 손길이 미치지 못하고 있는 곳이 많은 현실로 인해서 소규모 건설현장에 대한 정확한 실태 파악을 기반으로 한 방안이 부족할 수 밖에 없으며, 법적, 제도적으로 안전관리를 체계적으로 적용하는데 있어 어려움이 따르고 있는 것으로 판단된다. 이는 조직특성과 기능, 생산성 등이 대규모 건설현장과 다르기 때문에 대규모 건설현장의 일반화된 안전관리 시스템을 적용하는 것도 쉽지가 않으며, 소규모 건설현장의 재해감소를 위한 전략을 수립하고 법규를 개선하기 위해서는 먼저 이러한 차이점을 인식하는 것이 무엇보다 중요하다 할 수 있다.

최근의 소규모 건설재해에 관한 연구는 2005년에 수행한 “소규모 건설현장의 재해예방의 문제점 및 개선방안”(산업안전보건연구원)이 있으며 그 주된 연구내용은 소규모 건설현장의 실태파악 및 재해현황 조사, 외국의 관련 법규분석, 설문조사 등을 통해 다각적인 문제점을 도출한 바 있다. “소규모 건설현장의 추락재해예방을 위한 안전모델 연구(안전기준, 교육 및 사다리를 중심으로)”에서는 소규모 건설현장에 맞는 안전교육 모델, 안전사다리 지원에 대한 안전모델, 사다리 사용에 대한 안전모델 등을 제시하여 근로자들의 작업환경개선과 안전한 작업방법을 제안하였다. 2011년 실시된 건설안전 기술세미나에서는 소규모 건설현장 기술지도에 관한 개선방안 및 위험성 평가방안 등을 발표한 바 있으며, 이를 통해서 안전보건경영시스템 활성화를 통하여 건설재해 저감을 위한 노력이 더욱 더 적극적인 필요가 있음을 요구한 바 있다.

3. 해외의 소규모 건설현장 안전관리 현황

해외의 소규모 현장의 건설현장의 안전을 위한 제도와 법규, 건설재해 발생추이를 토대로 살펴본 바로는 근로자, 감독자 등이 현장에서 느끼고 있는 안전에 대한 의식과 건설환경을 구축하는 시스템적 접근방법의 차이를 느낄 수 있다. 국내의 경우에서는 실제 재해예방과 안전 확보를 위해서 실시하고 있는 특성은 종래 주로 사용자 의무의 관점을 중심으로 논의되고 있으며, 근로자 권리와 의무의 관점에서는 다루어져 오지 않은 경향이 있다. 특히, 산업안전보건에서 근로자의 관여권, 신고권, 알 권리 등 근로자 권리에 관한 법학 차원의 본격적인 연구는 사실상 거의 이루어지지 않아 왔으며, 사용자의 계약상 의무 위반에 대한 사법적(私法的) 효과로서 부여되는 사법적 권리에 대해서도 민법학계를 중심으로 안전배려의무 위반에 대한 손해배상청구권을 중심으로 단편적으로 논의되어 왔을 뿐이다.

일본의 2010년도 재해발생에 따른 사상자 분포를 보면 건설업 분야의 16,143명 중에서 추락 5,408명, 전도 1,457명, 낙하물에 의한 사고 1,672명의 분포를 보였으며, 특히 60% 이상이 건축공사에서 발생하였고, 일본도 우리나라와 마찬가지로 소규모 건설현장에서 강도율 및 도수율, 법 위반율이 높게 나타나 이들 현장에 대한 다양한 재해예방사업을 시행하였다. [사진 1]에서 보는 바와 같이 일본에서는 소규모 현장이라 하더라도 강관비계가 아닌 시스템비계를 사용하는 것이 일반화되었으며, [사진 2]에서 보는 바와 같이 위험요소가 많지 않은 보도블록 교체공사의 경우라 하더라도 바리케이드를 설치하고 상시 경비원이 상주하고 근로자들은 모두 안전모를 착용한 상태에서 공사를 하고 있어 선진국다운 안전의식을 보여주고 있는 것을 확인할 수 있다. 우리나라보다 인구가 약 2.5배 많은 일본의 2010년 건설업 사망



a) 3층 철골 조립식 주택



b) 2층 목조 주택

그림 1. 일본 조립식 주택 및 목조주택 비계선행공법 적용 시공 및 안전관리



그림 2. 보도블록 작업 (일본 우에노역사앞)

자 통계를 보면 전 산업의 사망자 1,195명 중에서 365명에 불과하여 우리나라의 건설업 사망자 611명의 약 60%를 정도 밖에 되지 않으며 우리나라와 다르게 매년 그 숫자가 감소하는 바람직한 경향을 보이고 있다. 이는 건설업 노동재해방지협회에서 소규모 건설현장을 위해 다양한 사업을 위탁받아 시행하고, 위탁 사업 중 저층주택 건축 공사 안전대책으로 비계 선행공법, 비계 조립 작업 시 안전대책 등을 중점적으로 시행하므로 인해서 사망

자 숫자를 매년 낮출 수 있는 계기를 마련하였다고 판단 된다.

영국의 경우에는 HSE에서 제정된 소규모 사업장의 안전보건 <Health and Safety in Small Firms>규정에 의거하여 관리하고 있고 상황에 따라 일회성 캠페인을 병행하면서 소규모 건설현장에서 High 5 Campaign이나 10-thing must 등의 행동실천을 강조하고 있다. 특히 미국에서는 OSHA는 소규모 사업장에 대해 30년 이상 다양한 재해예방 활동을 수행하고 있는데 현재 사망자는 50%, 산업재해와 직업병은 40% 감소한 성과를 보이고 있다. 사업장의 비밀이 보장되고 벌금 및 소환이 없는 On-site Consultation(현장에서의 상담)이 중점적으로 행해지고 있는데 많은 사업장들이 자발적으로 이 지원프로그램에 참여하는 등의 성과를 올리고 있다. 독일은 산업안전감독관이 소규모 건설현장을 지도·감독하게 되는데 법 위반 시 작업 중지 명령이나 벌금 등이 내리는 방법으로 감독을 철저히 하고 있으며, 프랑스에서는 컨설팅을 통해 소규모 현장을 관리하고 있다.

표 4. 국가별 소규모 건설현장 안전관리 제도

국가	소규모 건설현장 제도
일본	<ul style="list-style-type: none"> • 전문 공사업자 안전관리 활동 촉진사업과 저층주택 건축공사 안전대책 추진 모델 사업 중점 추진 • 중소종합공사업자 지도력 향상사업
영국	<ul style="list-style-type: none"> • HSE에서 제정된 소규모 사업장의 안전보건 (Health and Safety in Small Firms)규정에 의거하여 관리 • High 5 Campaign, 10-thing must의 행동실천 요령을 보급
미국	<ul style="list-style-type: none"> • 중소기업 규제평등법, On-Site Consultation, 중소기업 지원국 운영, OSHA의 협동 프로그램과 규정 준수 지원 전문가 (CAS), 트레이닝 및 교육, 수잔 하워드 교육 프로그램을 부여
독일	<ul style="list-style-type: none"> • 독일 산업안전감독관의 소규모 현장 안전감독
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> • 수공업 및 소규모 사업장에 대한 지원 강화 • 건설현장에서의 안전 협력(건설팅조언)

1998년에 시작된 OPPBTP는 기술 조연자를 현장에 파견하여 사업장의 위험 평가에 도움을 주고 있으며 목표는 각 사업장에 맞는 위험 평가방법을 제안, 보조하고 전체적인 예방 정책을 수립하는 것이다.

위의 내용은 <표 4>에 요약된 바와 같이 일본과 프랑스는 각각 건설업 노동재해방지협회와 OPPBTP에 의해 소규모 건설현장에 재해예방사업이 실행되고 있으며, 미국과 독일에서는 강력한 법 집행으로 소규모 건설현장에서의 재해발생률을 감소시키려 하고 있고, 영국에서는 상황에 따른 캠페인, 행동실천제도 등을 통해 재해예방을 실현하고자 노력하고 있음을 알 수 있다.

4. 소규모 건설현장의 의식 조사

소규모 건설현장의 감독자, 근로자를 대상으로 최근 보완되고 있는 법규의 적용실태와 의식의 변화를 살펴 보았다. 평소의 무재해경험으로 인하여 산재보험 가입 상황을 확인 한바 52% 정도만 확실히 산재보험 가입 상태를 알고 있었으며, 심지어 9% 정도가 가입하지 않은 채로 근로에 참여하고 있다고 답하였다. 이 과정에서 근로자 등이 산업안전보건법에 대해서 인지하지 못하고 있는 점이 보험미가입에 대한 적절한 보호를 받지 못하고 있는 원인이 되는 것을 알 수 있었다(그림 3, 그림 4).

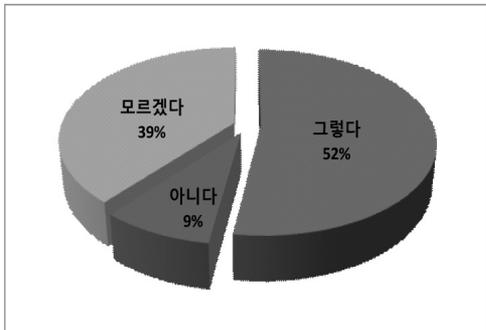


그림 3. 귀 현장은 산재보험에 가입되어 있습니까?

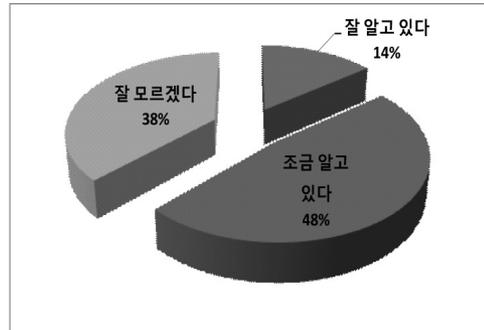


그림 4. 귀하는 산업안전보건법을 알고 있습니까?

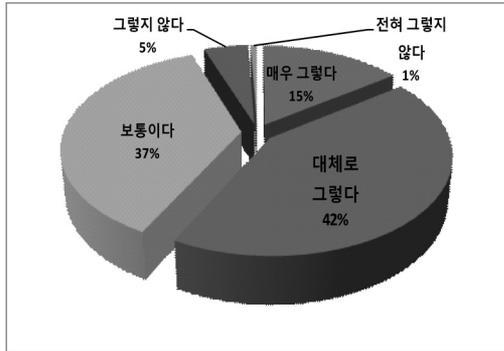


그림 5. 귀하가 받은 안전교육은 재해예방에 효과가 있다고 생각하십니까?

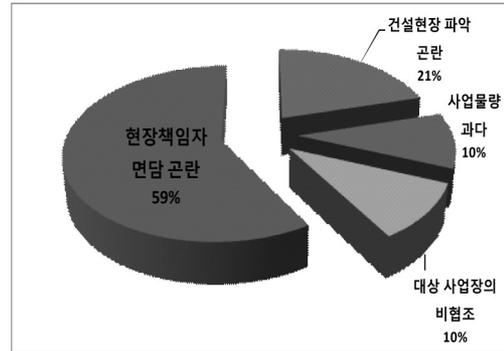


그림 6. 소규모 건설현장 기술지원시 가장 큰 애로사항은 무엇입니까?

소규모 건설현장에서 안전교육과 재해방지 기술교육 등을 받은 적이 없는 경우가 39%~ 49%에 달하고 있는 것으로 나타나 소규모 현장에서 일하고 있는 근로자들의 상당수가 안전교육 등에서 소외된 근로자들임을 알 수 있다. 이는 [그림 5]에서 보는 것처럼 교육을 받은 근로자들의 79%가 재해예방에 어느 정도 효과가 있다고 답하고 있기 때문에 교육내용 및 방법에 대한 효과적인 방안제시가 필요한 시점이며, 소규모 현장에서도 안전 및 재해방지에 대하여 의무적으로 안전교육이 반드시 필요하다는 것을 확인할 수 있었다. 한편 안전지도를 담당하고 있는 공단의 건설안전팀장을 통하여 조사된 현장방문시의 문제점으로는 [그림 6]에서 보는 것처럼 현장책임자의 부재로 인한 면담 곤란을 들 수 있다.

5. 결론

건설현장의 근로자들은 잦은 이직과 이동 등으로 안전교육의 사각지대에 놓여 있다. 따라서 공단에서는 이들 건설현장 근로자들을 대상으로 개별현장 단위가 아

닌 건설산업 차원에서 근로자들의 안전의식을 향상시키고, 궁극적으로는 건설재해를 예방할 목적으로 2012년 6월부터 기초안전보건교육을 실시하고 있다. 이 교육이 효과를 거두기 위해서는 근로자들의 적극적인 교육 참여와 전문교육기관의 안전교육 능력이 우수해야 한다. 따라서, 상시 교육기관들에 대한 교육이수 실적과 교육 프로그램 충실도 등을 평가하여 체계적이고 효과적인 교육이 되도록 철저한 관리, 감독이 필요하다.

근로자의 안전확보 노력의 제 1순위는 무엇보다도 근로자의 안전의식일 것이다. 소규모 건설현장 근로자들의 작업환경 및 근로자 실태조사에서 확인한 바와 같이 소규모 건설현장 일수록 안전보호구 상시 착용율이 낮다. 현장에서 확인한 바로는 안전모 등의 보급률이 낮아서가 아니라 근로자 스스로 필요성을 인식하지 못하고 있을 뿐만 아니라 감독자의 강력한 요구가 부족하기 때문으로 판단된다. 내 보호구는 스스로 구입하게 하거나 제공된 보호구 미착용시 작업현장출입을 못하게 하여 불이익이 발생할 수 있음을 공지하고, 감독자는 현장에서 보호구 미착용 점검을 수시로 실시하여 반복 위반시

별금부과를 통해 보호구 착용을 습관화 하도록 유도해야 할 것이다.

산업재해의 상당 부분을 차지하고 있는 소규모 건설 현장에서의 재해저감을 위해서 정부 및 공단이 시행하고 있는 3억이상 120억원 미만 현장을 대상으로 한 기술지도 사업, 3억 미만의 현장을 대상으로 한 민간기관 국고지원사업, 20억 미만의 현장을 대상으로 한 건설안전규정 준수여부에 대한 패트롤 개념을 도입한 안전보건지킴이 사업 등을 의욕적으로 추진하고 있는데, 이 세가지의 사업이 효과적으로 시행될 경우 규모, 여건에 따라서 소규모 건설현장이 안전관리교육과 감독의 사각지대가 되는 것을 막고 소규모 건설재해 감소에 큰 효과를 발휘할 수 있을 것으로 판단된다. 그러나 일본의 경우에서 볼 수 있었듯이 민간기관이지만 상호간에 안전관리와 재해감소를 위해서 자치적인 패트롤에 의한 현장점검을 통해 안전개선 조치가 실질적으로 이루어질 수 있도록 하는 방안에 중점을 두어야 하고, 안전조치 미준수 현장에 대한 사후조치 확인과 신고율을 상향시켜 소규모 건설현장 밑바닥의 안전의식을 제고시킬 필요가 있다. 또한 기술지도 사업의 경우에는 지도기관과 사업주가 직접 계약관계로 맺어지는 것보다는 중립적인 가칭 『재해예방협회』를 두어 이 기관이 지도기관 선정 및 집행을 관리하게 하여 업주와 지도기관의 직접적인 연결고리를 차단하고, 안전관리에 미흡한 현장의 경우에도 실질적인 개선조치가 이루어질 수 있도록 하는 방안에 중점을 두어야 할 것이다.

근로자가 부득이한 산업재해를 대비해서 가입해야 하는 산재보험의 규정에 있어서도 현행 과태료(과거 3년간 보험금과 재해자에게 지급된 총 보험금의 50%)의 수준이 사업주가 근로자와의 합의로 해결할 수 있는 액

수보다 적어 이익으로 여길 수 있으며, 사업주와 결탁하여 거짓 산재신고를 하는 생계형 산재신고를 유발할 수 있는 상황이 된다. 이를 개선하기 위해서는 먼저, 과태료를 과거 3년간 보험금과 재해자에게 지급된 총 보험금의 100%를 납부토록 부과 규정을 개정할 필요가 있다. 이와 같이 개정을 하는 경우 산재보험을 가입하지 않는 경우 손해라는 인식을 사업주에게 심어줄 수 있어 산재보험 미가입현장이 줄어들 수 있다. 현재 산재보험 가입 후 무재해 현장을 유지한 사업주에게 돌아가는 인센티브는 전무한 실정으로 사업주가 시공 시 근로자들의 안전과 현장의 안전시설에 전혀 관심을 기울이지 않고 있기 때문에 무사고로 공사를 완료한 현장의 경우 납부보험료의 50%를 인센티브로 되돌려 주는 방법도 생각해 볼 수 있을 것이다.

소규모 건설현장의 시작 단계부터 안전의식을 고취하는 방안으로 유관기관과의 유기적인 협조체제 구축을 시작할 필요가 있다. 가장 먼저 인허가 관청인 지자체를 관할하고 있는 행안부와와의 협조를 통해 지자체에서 인허가 및 착공 시 제출하는 서류에 선진국에서처럼 설계하는 순간부터 안전시설도 고려할 수 있도록 하는 방향으로 절차를 개선하고, 산재가입 사전의무화 조치 및 의무화된 현장현황판에 안전보건관리책임자 및 산재보험 정보를 표시하여 누구나 안전조치 미흡에 대해서 신고, 건의가 가능해질 수 있도록 지자체와의 협조체제 구축이 필요하다. 실제 현장에서 사업주 및 근로자들이 가장 두려워하는 근로감독관 및 공단 팀원들에게 지역 할당제를 실시하여 순환이 되더라도 일의 연속성을 확보하고, 소규모 건설현장을 대상으로 한 상시 순회 점검을 실시해야 할 것이다. 이 과정에서 꼭 지켜져야 할 것들이 지켜질 수 있도록 불량현장에 대한 신고확대와 엄격

한 법 집행이 따라야 한다. 즉시 사법처리, 과태료 부과, 작업 중지 조치와 같은 실천이 뒤따를 때만이 소규모 건설재해를 저감시킬 수 있을 것이며 그 효과가 배가될 것이라 사료된다.

참고문헌

1. 김준봉, “소규모 건설현장의 재해실태 및 예방대책에 관한 고찰”, 건설기술연구소 논문집, 1993
2. 이복영, “소규모 건설현장의 추락재해예방 대책에 관한 연구”, 서울산업대학교 석사학위 논문, 1997
3. 이기태, “철골구조의 소규모 공장 건축물 안전작업 매뉴얼 개발”, 산업안전보건연구원, 2003
4. 이기태, “소규모 건설현장의 재해예방의 문제점 및 개선방안”, 산업안전보건연구원, 2005
6. “가설공사 표준안전 작업지침”, 노동부, 2006
7. “건설업 공종별 위험성 평가 모델”, 산업안전보건연구원, 2006
8. “건설안전 기술세미나(소규모 건설현장 재해감소 및 안전보건경영시스템 활성화 방안)”, 한국산업안전보건공단, 2011

기획: 박창언 cepark@shingu.ac.kr