

아파트 건설공사 현장 안전관리 인력 체계 효율성 개선에 관한 연구

유 희 재* · 유 용 태** · 강 경 식***

*한국토지주택공사 **삼성물산(주) ***명지대학교 산업경영공학과

A Study on the Efficiency Improvement of the Safety Management Personnel System in Apartment Construction Site

Hee-Jae You* · Yong-tae Yoo* · Kyung-Sik Kang**

*Korea Land & Housing Corporation

**Samsung Construction&Trading Co.,Ltd

***Department of Industrial Management Engineering, MYONGJI University

Abstract

In construction work, safety accidents often occur in combination with unstable physical and human conditions during preparation and execution of work. In Korea, the accident rate is higher to that of any country in the world. Therefore, it is necessary to take measures by fundamental prescription.

In this paper, in the case of construction safety management, we tried to find a reasonable alternative through a questionnaire survey to apply to subcontracting and small-scale construction. In conclusion, workers who are well aware of the task could be able to reduce the accident rate by deploying them as safety management officers after receiving the training.

Keywords : In charge of safety management, Safety Control Cost, Safety accident

1. 서 론

건설공사에 있어 안전사고는 작업의 준비 과정과 시행과정에서 불안정한 물적·인적 상태가 결합하여 발생하는 경우가 많은 것이 현실이다.

모든 건설공사의 관리가 어렵지만 특히 아파트 건설공사 현장의 경우 복잡하고 많은 공종들이 동시 다발적으로 발생하고 있어 현장 안전관리 및 공종마찰 등에 쉽게 노출되어 즉시 조치되지 않으면 인명 피해 내지는 공정 지연으로 귀결될 수 있다.

현재 안전관리지침 등 안전관련 규정은 정비가 총론적으로 잘 되어 있지만 이것을 이행할 수 있는 인력 자원의 실행은 한계에 부딪치고 있어 재해율 감소에 한계가 있다.

이러한 연유로 현재 시공자의 안전관리자 만으로는 복잡하게 얽혀있는 세부적인 안전관리 까지 파악 및 조치가 어

려운 것이 현실이며 이에 대한 대안의 필요성이 제기되었다.

따라서 본 연구에서는 현장의 안전관리 인력 체계를 개선하여 보다 더 효율적이고 실질적인 안전관리가 이루어질 수 있는 방안의 하나로, 하도급자에도 안전관리 담당을 배치하여 해당 업무를 잘 파악하고 있는 하도급자도 책임감 있게 시공자와 협업 체계를 갖추어 실행하는 것으로 설정하였다.

2. 안전사고 발생 현황

2.1 재해 발생 현황

우리나라는 단기간 세계 10위권 경제대국으로 고속 성장을 했음에도 산업 재해 사망률은 OECD 국가 중 최고 수준으로 연간 경제 손실액이 19조원에 달하고 있는 실정이다.

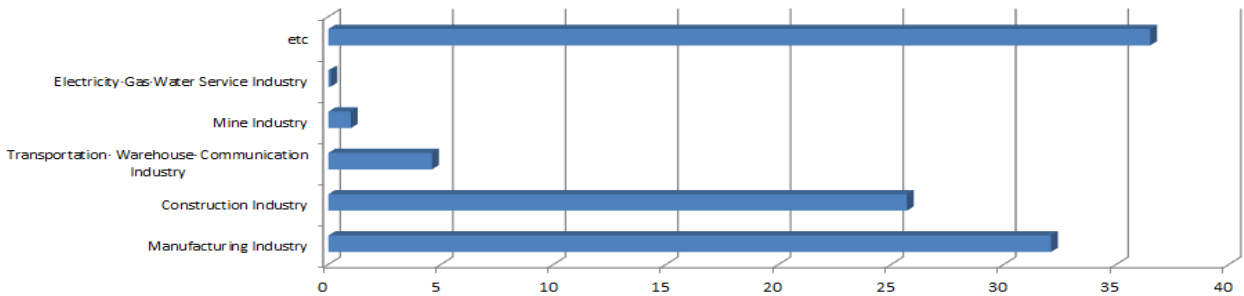
†Corresponding Author : Kyung-Sik Kang, Industrial and Engineering, Myongji University, Yongin 449-728, Korea

이 중 건설업은 전체 산업재해의 25.7%를 차지하는 재해 다발산업으로 산업재해 사망자의 29.4%를 차지하고 있어 건설재해 예방이 국가적 당면과제가 되고 있다. 건설업의 재해율은 2008년 0.63%부터 2013년

0.92%까지 꾸준히 증가하였으며, 이로 인한 경제적 손실액은 4조 8,000억원 수준으로 전체산업 손실액의 25.2%를 점유하고 있다.

<Table 1> Industrial Accidents by Industry(2013) (unit : persons · %)

Division	All Industries	Manufacturing Industry	Construction Industry	Transportation · Warehouse · Communication Industry	Mine Industry	Electricity · Gas · Water Service Industry	etc
Disaster Number of people	91,824	29,432	23,600	4,240	921	77	33,554
Ratio	100.0	32.1	25.7	4.6	1.0	0.1	36.5



[Figure 1] Industrial Accidents by Industry(2013) (unit : persons · %)

2.2 안전사고의 유형 및 규모별 분석

건설안전사고 발생 유형의 경우 2013년 산업재해 분석에 따르면 추락에 의한 안전사고가 32.6% (7,682명)로 가장 빈번히 발생하고 있으며, 넘어짐 15.2% (3,586명), 낙하물 비래에 의한 사고 12.8% (3,024명) 순으로 발생하고 있다.

이러한 안전사고는 기본적인 안전시설 설치를 통하여 예방이 가능한 사항으로 부실한 가설공사 등에 기인한 것으로 판단된다.

공사 규모별 분석에 의하면 노동자 30인 미만의 소규모 사업장의 안전사고가 전체 안전사고의 78.2%를 차지한다.

공사금액 3억원 미만의 사업장에서 41.4%(9,672명), 3억 이상~10억원 미만이 23.6%(5,511명)로 공사규모와 공사금액이 적을수록 안전관리가 미흡한 실정이다.

근로자 근속 기간별 분석의 경우 건설업은 현장 구조물의 변경이 빈번한 곳으로 타 산업에 비해 업무의 숙련도가 매우 중요한 업종이지만, 근무기간 6개월 미

만의 근로자의 재해율이 전체 건설업 재해율의 90.8% (2만 1,429명)를 차지하고 있다.

근로자 연령별 분석을 보면 건설업은 대표적인 3D 업종으로 청년층의 유입이 아주 제한적이며, 타 산업에 비해 고령화가 매우 빠르게 진행되고 있어 고령자 안전사고가 증가하고 있다.

특히 50대 이상 고령자의 재해자수는 1만 5,364명으로 전체 재해자수 대비 65.1%를 차지하는 것으로 나타났다.

3. 이론적 고찰

3.1 국내 건설안전 관련 법 규정

3.1.1 주요 관련 법 규정

건설안전에 관한 법 규정은 각 부처별로 부분적으로 산재해 있으나 건설공사 현장에서 중점적으로 다루어지는 법령은 고용노동부의 산업안전보건법, 국토교통부의 건설기술진흥법 · 시설물의안전관리에관한특별법 및 행정

자치부의 재난및안전관리기본법에서 주로 규정하고 있다. 여기서 근로자의 안전 보전에 관한 사항은 산업안전보건법, 설계·시공 등 시설물의 안전관리 등에 관한 사항은 건설기술진흥법 및 시설물의안전관리에관한특별법으로 이원화가 되어있는 것이 현실이고, 그밖에 특별히 긴급상황 발생시에는 재난및안전관리기본법에서 주로 다루고 있다.

3.1.2 기타 관련 법 규정

그밖에 고용노동부의 근로기준법, 산업재해보상보험법, 국토교통부의 건설산업기본법, 건설기계관리법, 건축법, 교통안전법, 하천법, 국무총리실의 기업활동규제완화에관한특별조치법, 환경부의 환경정책기본법, 대기환경보전법, 소음·진동관리법, 수질및수생태계보전에관한법률, 화학물질관리법, 수도법, 하수도법, 산업통상자원부의 전기공사사업법, 전기용품안전관리법, 도시가스사업법, 광산안전법, 액화석유가스안전관리및사업법, 고압가스안전관리법, 기획재정부의 국가를당사자로하는계약에관한법률, 중소기업청의 공업표준화법, 계량및측정에관한법률, 품질경영및공산품안전관리법 등의 다양한 법 규정이 있다.

3.2 건설공사 안전관리 현황

3.2.1 용어의 통일

건설공사 관련 규정에서는 각 단계별 업무수행자를 다양하게 표현을 하고 있어 여기서는 용어를 통일하여

혼란을 방지하고자 한다.

발주자(발주청, 발주처, 건축주)

원도급자(시공자, 시공업체, 도급자, 수급자)

하도급자(하도급업체, 하수급자, 협력업체, 1차하도급업체, 1차협력업체, 단종업체).

3.2.2 건설공사 안전관리제도

건설공사에 있어 안전관리 업무에 가장 큰 영향을 미치는 법률은 산업안전보건법 및 건설기술진흥법이 해당된다.

산업안전보건법은 1980년대 노동부가 주관하여 건설공사 시 작업자의 안전을 위해 제정됐고, 건설기술진흥법(2014년 건설기술관리법에서 재편)은 1990년대 건설구조물과 관련한 대형 안전사고가 발생하면서 건설현장의 구조물 및 시설물에 대한 사항을 규정하기 위해 제정됐다.

안전관리 운영 프로세스를 고찰해 보면 우리나라 안전관리 프로세스는 계획(Plan), 실시(Do), 평가(Check) 및 조치(Action)의 4단계로 운영된다.

산업안전보건법과 건설기술진흥법에서 시행하고 있는 안전관리 프로세스는 조직과 책임을 바탕으로 현장의 안전사고를 예방하는 성격을 가지고 있다.

산업안전보건법은 계획, 평가, 재발방지에 해당하는 요소를 가지고 있으며, 건설기술진흥법은 계획 및 평가에 대한 요소만을 가지고 있어 두 법률 모두 안전관리 이행과 관련된 실시에 해당하는 요소가 부족한 실정이다.

<Table 2> Construction Safety Management System Operation Process Phase 4

Division	Major Activities Item
Plan	· Steps to prepare a plan for potential hazardous risks discovered by the constructor before the commencement of the construction project and receive deliberation (Hazardous Risk Prevention Plan, Safety Management Plan)
Do	· The operator shall calculate the safety management expenses required for the construction and, in accordance with the submitted plan, steps to carry out harmful risk prevention and prevention activities · Conduct safety education according to the time and type specified in the 'Construction Technology Promotion Act' and 'Industrial Safety and Health Act'
Check	· Steps to assess whether the plan's safety management activities have been performed properly · Safety inspection and evaluation of safety level are carried out, safety check of construction workers and the safety check of construction site construction are carried out the constructor by himself or through professional institution regularly
Action	· It is an activity that corrects or supplements the safety factors found through the evaluation activities and has the obligation to correct or supplement the results submitted by the Korea Occupational Safety and Korea Infrastructure Safety Corporation

공사 단계별 안전관리체도로 건설공사의 일반적인 추진단계는 공사발주 및 착공이전단계, 공사시행단계, 공사완료단계로 구분해볼 수 있다.

공사발주 및 착공이전단계에서 건설기술진흥법과 산업안전보건법에서 정한 각각의 기준에 따라 사업자는 안전관리비의 산출과 안전관리계획서를 제출해야 한다. 공사시행 단계에서 시공자가 제출한 안전관리계획서에 따라 안전교육, 안전표시 등에 대한 안전점검을 실시하는 것은 두 법률 모두 동일하지만 건설기술진흥법에서는 안전점검을 안전진단 전문기관에 의뢰해 수행토록 하고 있어 산업안전보건법과 차이가 있다.

3.2.3 현 안전관리 실태

현재 안전관리는 법 규정에 의거 발주자가 원도급자와 도급 계약을 체결한 뒤 하도급자와 하도급 계약에 의하여 공사가 추진되고 있는 수직 계열화 체계로 구성되어 있으며, 경우에 따라 2차 및 3차 하도급으로 넘어가는 것도 현실이다.

안전관리자의 자격 및 선임 규정은 산업안전보건법 제15조, 동법 시행령 제12조·제14조 및 동법 시행규칙 제15조의2에 규정되어 있는데, 원도급공사의 경우 120억(150억) 이상인 경우 안전관리자를 선임하여야 하고 하도급공사의 경우 공사금액이 120(150)억원 이상인 경우 각 하도급업체는 공사금액에 따라 전담 안전관리자를 선임하고, 공사금액 120(150)억원 미만인 하도급업체 공사금액은 원도급업체의 직접 공사금액에 합산한 후 합산된 공사금액을 기준으로 원도급업체가 자체 안전관리자를 선임하도록 되어있다.[주] ()안의 금액은 토목공사인 경우임]

법 규정 보다 강화된 기준을 적용하는 한국토지주택공사의 안전관리지침에서는 ‘원도급공사는 산업안전보건법상 공사금액 선임기준[120억(150억)이상공사 의무선임]에도 불구하고 소규모공사 안전 관리를 위해 공사금액 90억(120억) 이상인 건축(토목)공사는 안전관리자를 선임하여야 한다.’ 라고 되어있고, 하도급공사는 ‘공사금액이 120(150)억원 이상인 경우 각 하도급업체는 공사금액에 따라 전담 안전관리자를 선임하고, 공사금액 120(150)억원 미만인 하도급업체 공사금액은 원도급업체의 직접 공사금액에 합산한 후 합산된 공사금액을 기준으로 원도급업체가 자체 안전관리자를 선임하는데, 다만 중대해체 다발 공중(철근콘크리트, 거푸집/비계)을 주된공사로 하는 공사금액이 80억원 이상인 하도급공사도 하도급업체가 전담 안전관리자를 선임하여야 한다.’ 라는 내용으로 강화하고 있다.

3.2.4 현 안전관리의 문제점

건설공사는 하도급자에 소속된 작업자가 주도적으로 작업을 처리하는 체계로 안전사고도 하도급자에 소속된 작업자에게서 일어나고 있는 것이 현실이다.

그런데 현행 법은 해당작업을 잘 파악하고 있는 하도급자의 안전관리에 관한 규정은 극히 제한적으로 시행되고 있는 실정으로 이런 점이 개선되어야 원활한 안전관리가 될 것으로 파악되었다.

또한 현재 안전관련 서류 및 매뉴얼은 완벽에 가깝지만 내용의 과다 및 중복으로 피로감을 느낀다는 것이 관련 업무를 하고있는 담당자들이 토로하고 있는 것이 현실이다.

건설공사의 안전관리비는 발주공사 낙찰률(75% 전후)에 따라 산정되므로 공사현장에서 사용할 수 있는 실질 안전관리비가 부족한 실정이다.

부족한 안전관리비로 인해 현장안전을 담당하는 직원수가 부족하고, 법으로 규정된 안전점검과 안전교육을 형식적으로 수행하는 문제가 발생하고 있다.

전문기관에서 수행하는 안전점검 용역비 또한 원도급자의 안전관리비에 낙찰률을 곱해 산정되므로 안전점검 비용이 낮아질 수밖에 없는 문제가 발생하고 있다.

그리고 중·소규모 현장에 대한 안전관리체계가 미흡한 것으로 대두되고 있는데, 최근 사회적 현상인 1인 가구의 증가로 중·소형 주택을 선호하는 사회적 현상에 따라 다세대·다가구 등 소규모 건설현장이 급증하고 있다.

소규모 건설현장은 대형 공사현장에 비해 관리시스템이 취약하고, 근로자 또한 안전에 대한 의식이 부족한 상황이지만, 산업안전보건법과 건설기술진흥법에서는 제도적으로 대형 사업장에 대해서만 안전보건관리 전문기관과 계약한 기술지도계약서 제출을 의무화하고 있어 소규모 사업장은 안전관리의 사각지대에 놓여 있는 실정이다.

또한 시공자 중심의 안전관리 체계로 건설공사는 사업의 특성상 하도급 작업이 많고, 발주자, 설계자, 시공자, 감리자 및 작업자 등 다양한 주체가 사업에 참여하는 특징이 있다.

현행 규정상 현장에서 안전사고는 모두 시공자가 책임을 지는 구조로 되어 있어 안전사고의 책임이 분산되지 못하고 있다.

건설업 사망사고의 원인 중 가장 높은 비율을 차지하는 것은 작업관리상 문제(63.6%)로 파악되며 건설기술진흥법, 산업안전보건법의 특징인 시공자 중심의 안전관리가 되지 않고 있는 것으로 파악되어 개선이 필요하다.

<Table 3> Construction Safety Accident Cause Star Disaster Number of People(unit : persons · %)

Division	Total	Technical Cause	Educational Cause	Work Management Cause	Inability to Classify
Disaster Number of People	387	127	12	246	2
Ratio	100.0	32.8	3.1	63.6	0.5

3.2.5 해외 건설안전 관리제도

미국의 경우 건설안전 관련 대표적인 제도는 산업안전보건청(OSHA - Occupational Safety and Health Administration)의 자율안전보건프로그램(Voluntary Protection Program)과 건설산업연구소(CII)의 무사고 기법(Zero Accident Technique)이 있다.

자율안전보건프로그램(VPP)은 산업안전보건의 중요성을 강조하면서 가장 쾌적한 조건에서 작업할 수 있도록 국가적 차원에서 계획된 프로그램이다.

무사고 기법(Zero Accident Technique)은 건설산업연구소(CII)가 건설프로젝트의 안전사고 유형 및 특성을 분석하여 안전사고 최소화를 위한 모범사례와 실무지침을 연구소 회원사를 대상으로 보급한 것이다. 이러한 제도는 일반적으로 법적 강제성이 없어 발주자 및 산재보험회사의 안전관리를 통해 사업자의 자율적인 안전관리를 유도하고 있다.

영국은 안전보건청(Health and Safety Executive)에서 체계적인 보건·안전·환경관리를 전담하고 있으며, 1994년부터 5단계로 구분된 보건안전경영체제 마련을 통해 산업재해를 예방하고 있다. 건설업 설계 및 관리에 관한 법률(Construction, Design and Management)을 통해 건설업 프로젝트 전 단계에 걸쳐 안전이 고려될 수 있도록 발주자, 설계자, 시공자에게 법적 의무를 부여하였다. 중소건설회사의 안전관리 활동을 지원하기 위하여 각종 안전지침을 단순화하고 안전지침과 교육자료 등을 소규모 건설회사에 유·무상으로 보급하여 자율안전을 도모하고 있다. 소규모 현장은 발주자 및 현장감독 등이 불시점검 등을 통해 점검활동을 강화하고 있다.

일본은 후생노동성에서 안전관리를 주관하고 있으며 노동안전위생경영시스템에 관한 지침을 마련하여 일본중앙노동재해방지협회(Japan Industrial Safety and Health Association)에서 운영하고 있다. 노동안전위생경영시스템에 관한 지침은 노동자의 안전에 대한 내용을 주로 포함하고 있어 우리나라 산업안전보건법과 유사하

다. 또한 우리나라의 안전관리비와 유사한 공통시설비는 우리나라처럼 낙찰률에 따라 산정하지 않고 공사의 지리적 위치와 규모 등에 따라 상·하한선을 두어 융통성 있게 적용기준을 제시하고 있는 것이 특징이다.

이상 살펴본바와 같이 해외 선진국의 건설공사 안전관리기법 및 시스템의 주요 시사점은,

첫째, 설계단계부터 발주자 및 설계자를 안전관리활동에 참여시켜 안전을 고려한 설계안을 제시하고 있다.

둘째, 건설공사의 안전성 확보를 위해서는 건설공사 전주기에 걸쳐 발주자, 설계자, 감리자, 시공자 모두 생산주체가 지속적으로 안전저해 요인을 발굴하고 적극 관리할 수 있는 단계별 안전관리체계가 구축되어 있다.

셋째, 안전관리 실적 우수업체의 수주기회를 높일 수 있는 업체평가 시스템이 마련되어 있다.

넷째, 건설현장의 안전관리를 할 수 있는 유관기관과 유기적 관계를 형성해 자율적인 안전관리를 유지하고 있다.

4. 안전관리 체계 개선을 위한 설문조사 및 분석

4.1 안전관리 설문 내용

안전관리는 개인이 아닌 조직 전체가 관심을 가지고 실천을 할 때 효과가 극대화 될 수 있다는 점에 착안하여 설문조사를 실시하였는데, 설문 범위는 아파트 건설현장으로 한정하여 실제로 작업에 임하는 작업자들을 상대로 조사를 실시하였다.

주요 내용은 안전관리와 관련하여 출·퇴근 관계를 도보·자가용·대중교통·숙소 등으로 분류하였고, 작업장 안전관리가 안되는 사유와 이에 대한 개선을 위해서 하도급자 안전관리·작업자 인식 변화·조급증타파·매뉴얼 강화·상호 인격존중·비용 확보·기계화 및 공업화 등의 필요한 조치에 대하여 100명에게 설문조사를 시행하였다.

4.2 안전관리 설문 분석

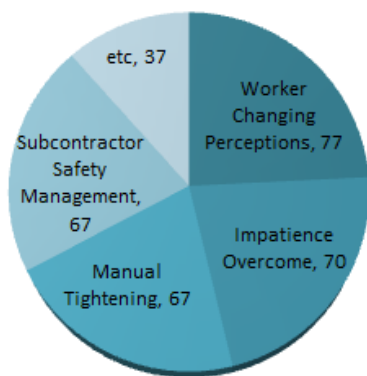
효율적 안전관리를 위한 설문조사 답변은 항목을 열거하고 복수 답변을 하는 방식으로 진행하였다.

설문 분석 결과 출·퇴근 방법과 안전관리가 시간적 여유를 확보할 수 있기 때문에 관계가 있다는 결과와 나와, 직주근접이 안되는 작업자들의 경우 숙소에 대한 대책이 수립되어야 될 것으로 도출되었다.

복수 답변 결과 작업장 안전관리 미흡 사유로는 서류상 등 형식적 안전관리, 작업자 인식 미비 및 조급증 등이 방해 요소로 조사되었으며, 안전관리를 효율적으로 하기 위해서는 작업자의 인식 변화, 조급증(일명 빨리빨리) 타파, 매뉴얼 강화와 더불어 각 공종별 하도급자 중 작업자가 일정교육 수료후 안전관리를 담당하여 원도급자와 협업체계를 이룰 경우 보다더 향상될 것으로 나타났다.

<Table 4> Survey Results

Item	Ratio(%)
Worker Changing Perceptions	77
Impatience Overcome	70
Manual Tightening	67
Subcontractor Safety Management	67
etc	37



[Figure 2] Survey Results

또한 작업자의 충분한 비용 확보가 우선되어야 한다고 답변하여 현재 최저가낙찰제에 대한 검토가 이루어지고 있지만 보다더 심도있는 검토가 필요할 것이다.

이에 대응하여 종합심사낙찰제가 운영중에 있어 최저가 낙찰제 보다는 낙찰률이 상승하는 효과를 나타내고 있으나 보다더 현실적으로 개선이 되어야 될 것으로 판단된다.

5. 안전관리 체계 개선을 위한 개선 방안

5.1 하도급자 안전관리 담당

앞에서 언급된 바와 같이 소규모 공사장에서 안전관리가 미비하여 안전사고가 많이 발생하고 있는 바, 이와 같은 맥락으로 대형공사장에서도 하도급자별 안전관리가 무엇 보다도 중요한 것으로 나타났다.

소규모 공사(하도급공사 포함)의 경우 일정 교육 수료 후 안전관리를 담당하도록 하면 원도급자의 관리하에 효율적인 상호보완 체계를 이룰 수 있을 것으로 분석되었다.

5.2 하도급자 안전관리 담당 비용 산정

아파트의 경우 대표적인 하도급 공종 13개에 대하여 일정 교육을 수료한 안전관리 담당자를 배치하는 것으로 산정하였다.

구체적인 공종을 열거하면 실내건축공사업, 토공사업, 미장·방수·조적공사업, 석공사업, 도장공사업, 비계·구조물해체공사업, 금속구조물·창호공사업, 지붕판금·건축물조립공사업, 철근·콘크리트공사업, 기계설비공사업, 보링·그라우팅공사업, 포장공사업, 강구조물공사업을 적용하여 비용을 계산하였다.

아파트 건설공사의 경우 타 공사에 비하여 공종이 많고 복잡하여 다른 건설공사에 적용할 경우 아파트 건설공사 비용 범위 이내로 운영이 가능할 것으로 판단된다.

이런 경우 단위 아파트 현장에서 최대 6억원의 추가 비용이 소요되며, 교육은 정부에서 예산으로 지원이 가능한데, 현재도 근로자 교육비를 보조해 주고 있는 바, 이런 프로그램과 연계를 하거나 현재의 안전관리비로 정산을 하면 가능할 것으로 판단된다.

안전사고로 사망자가 1명 이라도 발생했다면 비용이 문제가 아니라 건설업 전체적인 신뢰도가 추락하는 바, 이에 반하여 안전관리가 완벽하다면 감당할 수 있는 금액으로 판단되며, 비용이 부담될 경우 차선책으로 작업의 일부와 하도급자 안전관리담당을 검무를 하도록 하여 책임의식을 고취하는 방안도 검토해 볼 수 있을 것이다.

또한 안전관리가 잘되면 사회적 이슈와 관심에서도 멀어져서 건설 본연의 업무에 매진할 수 있는 강점을 갖게되는 것이다.

현재 논의되고 있는 원도급자 직접시공제가 실행되면 보다더 많은 비용 절감 효과가 있을 것으로 본다.

결과적으로 하도급자 안전관리담당자가 원도급자 안전관리자와 보고 체계를 갖추어 실질적인 안전관리를 한다면 안전사고가 획기적으로 감소할 수 있을 것으로 전망된다.

5.3 하도급자 안전관리 담당 비용이 공사비에 미치는 영향

하도급자 안전관리 담당 인건비의 경우 공사비 내역 중 간접비인 안전관리비에 포함시키는 방법과 직접 공사비에 포함시키는 방안이 있을 수 있겠다.

보통 아파트 건설공사 단위는 400억원 전후에서 공사금액이 산정이 되는데, 전체 공사비에서 차지하는 비용은 1.6%의 추가금액이 필요하여 원가 상승은 불가피한 면이 있다.

안전관리 담당을 겸무를 하는 것도 비용 절감 차원에서 검토해 볼만한데, 휴대폰 앱을 통하여 현장 안전관리점검을 상호 공유하는 체계로 가면 효율적으로 대처할 수 있을 것이다.

또 다른 방편으로 노동력이 부족한 고령자를 투입시켜 작업자 인건비를 달리하여 원가절감과 노년층 일자리를 창출하는 방안도 고려해 볼만 하다.

고령자가 고용될 경우 건설업 특성상 당해지역 일자리 창출에 기여하여 지역협력 사업으로도 확대될 수 있다.

실례로 한국토지주택공사(LH)에서도 시니어 사원을 일정기간 보수 체계 이원화로 고용하여 임대주택 관리소에 근무하며 입주자 등의 도움 서비스를 매년 시행하고 있는데, 대 국민 홍보 및 이미지 제고에도 효과가 있는 것으로 나타났다.

6. 결론 및 제언

건설공사 현장에서 공통적으로 회자되는 말이 있다. ‘우문현답’이라는 말인데 ‘우리의 문제점은 현장에 답이 있다’라는 뜻으로, 우리 모두 이런 말을 하면서 모든 관계자들이 정작 현장을 등한시 하는 경우가 많은 것이 현실이다.

이와 같이 안전관리는 해당 공종을 잘 파악하고 추진할 수 있는 작업자가 관리를 할 때 실효성 있고 실질적인 안전관리가 될 수 있는 것으로 조사되었다.

또한 안전관리 담당의 계속교육 및 변경이 지속적으로 수반되어 관련업무 담당자의 안전 생활화가 지속적으로 자연스럽게 이루어지며 전 작업자에게 파급되는 나비효과 같이 확대될 수 있을 것이다.

이렇게 되면 현재 대형 건설현장 위주로 되어있는 안전관리체계를 자연스럽게 중·소규모 건설현장까지 자연스럽게 확대되는 효과를 가져올 것으로 판단된다.

그러므로 현재 시공사 위주의 안전관리에서 추가로 당해 공종 작업자 중 일정교육을 수료한 자가 안전관리를 담당할 수 있는 협업 체계를 구축하여 소규모부터 대규모 현장까지 시범사업을 시행하여 그 결과를 분석해 본뒤 발주자, 원도급자 및 하도급자가 상호 소통에 의한 유기적으로 대응할 수 있는 산업안전보건법 등의 안전관련 법령 개정을 제안한다.

7. References

- [1] Yun Ha Joong(2014), A Study on Ways to Improve Construcyion Safety Management for a Safer Society.
- [2] Kang Sung Kyu · Kuean Oh Joon · Kim Young Sun · Lee Kyung Yong · Che Sung Won(2010), Analysis of Causes of Industrial Accidents and Countermeasures.
- [3] Sim Kyu Bum · Mun Ji Sun(2011), Key Issues and Countermeasures for Industrial Safety at Construction Sites.
- [4] Kim Dong Hee · Lee Sang Chul · Bang Don Suck · Jang Bum Su · Kim Chon Hark · Kim Kyu Sun · Suk In Ho · Lee Suk Ho · Kim Min Su(2008), Study on Improvement of Safety Management Cost of Construction Project and Implementation Method.
- [5] Shin Ill Soon · Oh Joon Byung(2009), An Empirical Study on Determinants of Industrial Accident Rate Difference between Countries.
- [6] LH(2015), Safety Management Guidelines.
- [7] IUNews(2016), Improvement Plan of Construction Safety Management.
- [8] CII(2004), Making Zero Accidents A Reality - Instructor's Guide.
- [9] HSE(2013), Managing for Health and Safety(HSG65).

저 자 소 개

유 희 재



강원대학교 건축공학과 학사 졸업, 강원대학교 산업대학원 건축공학과 석사 졸업. 현재 한국토지주택공사 전문위원(1급) 재직 중. 관심분야 : 건설안전, 재해조사 등

강 경 식



인하대학교 산업공학과에서 학사·석사·박사와 연세대학교·경희대학교에서 경영학 석사·박사 취득. North Dakota State Univ.에서 Post-Doc과 Adjunct Professor 역임. 현재 명지대학교 산업경영공학과 교수로 재직 중. 관심분야 : 생산관리, 물류관리, 안전경영 등

유 용 태



명지대학교 산업대학원 산업경영시스템공학과 석사 취득. 명지대학교 일반대학원 산업경영공학과 박사 취득. 현재 삼성물산 재직 중. 관심분야 : 건설안전, 산업안전, 기계안전, 안전경영 등