

재해예방 기술지도의 문제점과 개선방안에 관한 연구 (건설 재해를 중심으로)

노태우*·강경식**

*한국방재안전보건환경기술원(주) · **명지대학교 산업경영공학과 교수

A Study on Problems and Improvement of Disaster Prevention Technology Guidance (Focused on construction disaster)

Tae-Woo Roh* · Kyung-Sik Kang**

*Korea Advanced Institute of Environmental Health and Safety Disaster Ltd.

**Department of Industrial Management Engineering, MYONGJI University

Abstract

Recently, industrial accidents rate has been gradually decreasing due to the development of safety management methods, but until now, the accident rate in the construction sector is higher than other industries. Large-scale construction sites are operating systematic safety systems to reduce industrial accidents. However, small and medium sized construction sites do not have systematic safety system and lack safety management ability, so that disaster is not reduced compared with large scale construction site. As a result, disaster prevention technology instruction system has been implemented to reduce the disasters of small and medium scale construction sites. However, in the case of a small construction site less than 2 billion won, there is little decrease in the accident rate, and in some cases, the accident rate increases. After the technical guidance system has been implemented, it is necessary to identify the performance and problems of implementation and to improve its effectiveness. In this study, we suggest the improvement plan to improve the efficiency of the technical guidance system by analyzing the problems and actual conditions of technical guidance operation in small and medium sized construction work sites.

Keywords : Disaster prevention technology Guidance, safety management

1. 서론

최근 산업현장의 재해율은 안전관리 방법 등의 발전으로 점차 줄어드는 추세를 보이고 있으나 아직까지 건설 분야의 재해율은 다른 산업에 비해 높은 것이 현실이다. 대규모의 건설현장은 체계적인 안전시스템을 운영함으로써 재해가 점차 감소하는 추세를 보이고 있으나 중소규모 건설현장은 안전시스템의 부재와 관리능력 부족 등으로 안전관리가 체계적으로 이행되지 못

함으로써 대규모 현장에 비해 높은 재해를 보이고 있다. 이에 따라 시행된 재해예방 기술지도제도에 의해 중·소규모 건설현장의 재해율이 낮아지고 있어 기술지도의 효과가 있다고 판단된다. 하지만 20억원 미만의 소규모 건설현장은 재해율의 감소 폭이 작고, 오히려 증가하는 경우도 있다. 기술지도 제도가 시행된 후 그 이행에 대한 성과와 문제점을 파악하여 실효성을 높일 필요가 있다.

†Corresponding Author : Kyung-Sik Kang, Industrial and Engineering, Myongji University, Yongin 449-728, Korea, E-mail : kangks@mju.ac.kr

본 연구에서는 중소기업의 건설사업장에서의 기술지도 운영상의 문제점 및 실태를 분석하여 기술지도 제도의 효율성을 증진시킬 수 있는 개선방안을 제시하고자 한다.

2. 건설재해 발생 현황

국내 산업 전체의 재해통계 중에서 건설업의 재해현황을 검토하기 위하여 2014년 고용노동부의 재해분석 발표자료 중에서 건설업 부분을 발췌하였다. 전 산업 중 건설업의 재해자는 23,669명으로 27.58%를 차지하였고 중대재해는 486명으로 26.27%를 차지하고 있어 전 산업의 재해에 비해 월등히 높은 비율을 보이고 있다. 특히 <Table 1>의 건설업 규모별 재해 분석을 보면 건설업 중 29인 미만 중·소규모 건설현장의 재해율이 건설업 평균 재해율 0.73보다 월등히 높은 것을 알 수 있고, 건설업의 재해율 감소를 위해서는 반드시 중·소규모 건설 사업장의 재해율을 줄여야 하고, 건설재해예방의 한 축을 담당하는 재해예방 기술지도가 제 기능을 발휘하고 효율적으로 운영되어야 함을 알 수 있다.

<Table 1> Construction accident statistics by size

Division	Construction sites	The number of workers	Accidents number	Accident Rate
statistics	329,061	3,249,687	23,669	0.73
Less than 5	240,561	334,903	8,358	2.50
5~9	38,849	257,079	4,529	1.76
10~29	32,536	525,544	5,162	0.98
30~49	7,204	271,213	1,899	0.70
50~99	4,931	339,488	1,601	0.47
100~299	3,567	595,197	1,278	0.21
300~499	803	306,086	362	0.12
500~999	461	313,553	331	0.11
More than 1,000	149	306,624	149	0.05

3. 재해예방 기술지도 제도의 실시 효과

통계에서도 보여 지듯이 건설업 전체의 재해를 줄이기 위해서는 중소기업의 현장에 대한 안전관리가 필수적이다.

이에 따라 마련된 제도인 건설재해예방 기술지도는 고용노동부의 감독권이 미치지 어려운 중소기업 건설현장에 전문 지도기관의 기술 담당자들이 매월 건설 현장을 주기적으로(월1회) 방문하여 현장의 위험 요인에 대한 점검 및 대책 수립에 관한 지도 및 조언을 해주게 된다.

안전에 관련된 정보에 있어서 중소기업의 사업장은 상대적으로 열악한 위치에 있기 때문에 기술지도시에 사업장에 필요한 안전정보의 제공, 중대재해 사례전파, 산업재해 상담, 산업안전보건법등 안전관계 법령 개정에 관한 사항을 제공한다. 이러한 재해예방 기술지도는 안전관리에 대한 양질의 서비스 및 정보를 제공하여 사업주 스스로가 재해예방 능력을 함양하고 적극적으로 동참할 수 있도록 하는 효과가 있다.

또한 산업안전보건관리비 사용이 극히 제한적인 상황에서 저비용 고효율의 안전시설을 설치하고 기본적인 안전수칙 등을 준수하도록 사업주와 근로자와 협의 및 조언하여 재해를 효율적으로 제어하는 등 우리나라 건설재해 예방의 한 축을 담당하고 있다

4. 재해예방 기술지도의 근거와 내용

4.1 기술지도 제도의 근거

산업안전보건법상의 근거에 의하여 건설사업장은 사업주가 안전관리를 하도록 명시하고 있어 대형 건설사업장은 안전 관리자를 선임하여 직접 안전관리를 하고 있다. 반면 중소기업사업장은 사업규모 등의 이유로 현장의 안전관리자의 고용이 어려워 직접적인 안전관리가 어렵다. 이에 대한 대비로 법에서는 재해예방 전문 지도기관의 전문 인력이 지도, 조언을 통해 간접적으로 안전관리를 할 수 있도록 하고 있다. 또한 산업안전보건관리비의 일부를 전문 지도기관의 지도비용으로 사용하도록 하여 의무적으로 기술 지도를 받도록 하고 있다.

기술 지도를 받아야하는 공사 자는 공사 착공 전날 까지 재해예방 전문 지도기관과 기술지도계약을 체결하고, 수급인은 계약서를 발주자에게 제출하고 자체 공사 자는 계약서를 비치해야 한다. <Table 2>는 재해예방 기술지도의 대상과 제외되는 사업장에 대한 내용이다.

<Table 2> Disaster prevention technical guidance target and exclude sites

Division	Target locations
guidance target	- Building construction: more than 300 million won less than 12 billion won -Public Works: more than 300 million won less than 15 billion won -Other targets autonomously perform construction
exclude sites	-The construction period of less than three months of construction work -Construction of unconnected to the land areas (excluding Jeju Island) -In the same area for the construction site three or more locations with the same employer doing to appoint a safety officer joint corporation dedicated to safety management duties

4.2 재해예방 전문지도 기관의 인력기준

재해예방 기술지도 대상사업장에 대해서는 사전에 지정된 재해예방 전문지도 기관이 기술 지도를 하게 되는데 이때 기술 지도를 담당하는 인력은 산업안전보건법 시행규칙 별표6의4에 의거하여 구성되어야 한다. <Table 3>는 재해예방 전문 지도기관의 인력 기준이다.

<Table 3> Labor standards of accident prevention specialized agencies

No	Labor standards
1	Among Industrial safety Instructor (Construction industry) or Construction Safety Professional Engineer 1 or more
2	More than two of the following technical personnel A. 7 years work experience in construction safety construction safety industry articles above (Article 5 years) or more factors B. Civil Industrial Engineer, Building Construction work experience as industrial engineer for more than seven years (Article 5 years) or more factors
3.	More than two of the following technical personnel A. 3 years work experience in construction safety construction safety industry articles above (Article 1 years) or more factors B. Civil Industrial Engineer, Building Construction work experience as industrial engineer for more than 3 years (Article 1 years) or more factors
4.	Article 14 of Law qualifier least 2 years work experience as a Construction Safety parties qualified by the safety manager

4.3 기술지도중 관리적 사항에 대한 지도내용

건설재해예방 기술지도 기관의 지도내용을 보면 크게 관리적 사항과 공중별 안전점검에 대한 사항으로 구분 되는데 관리적 사항에 대한 기술지도 상세내용을 정리하면 다음 <Table 4>와 같다.

4.4 기술지도중 공중별 점검에 대한 지도내용

건설재해예방 기술지도 기관의 공중별 점검에 대한 기술지도 내용은 <Table 5>와 같다.

〈Table 4〉 Directions about the administrative details

Division	Contents
1. Safety and Health Management Organization	1) Safety, information on health maintenance organization operating 2) Health and Safety Officer and General Manager, Senior details 3) Supervisor assignments and fulfill your duties 4) Create and publish emergency contact if 5) Details regarding the joint safety inspections 6) Council meeting operational requirements
2. Health and Safety Management Plan	1) Hazard Prevention Plan targets and creating a presence 2) Whether written safety plan 3) Daily and inspection tours, safety inspection plan
3. Occupational safety and health expenses	1) Occupational safety and health management fees accounted for the presence or absence (including under-recognized) 2) Whether or not recorded adequacy 3) Details on the use of other purposes 4) Photos, receipts and proof of whether a fair 5) Absence of adequate reserves used in accordance with the construction progress
4. Safety and health education	1) Educational Planning presence 2) Training Records Management (1) Regular safety training (2) Changing work safety training (3) Special safety training (4) Certificate of Basic OSH Training in Construction
5. checkup	1) Recruitment medical examinations 2) General health check 3) A special health check
6. Etc	1) Whether or not payment for personal protective equipment 2) Workplace measuring the presence or absence 3) Risk cover is installed or not 4) Whether industrial accidents insurance

<Table 5> Directions for the type of construction inspection

Division	Contents
Demolition Work	<ul style="list-style-type: none"> • Check and remove such as electricity, gas, water, chemicals, explosives • Ensure dismantling machinery, equipment maintenance bodywork ground • Building access and exit for closure • Warning signs installed
Asbestos work	<ul style="list-style-type: none"> • Regular Checkups health worker • Warning signs attached to the occurrence of asbestos dust • Wet the asbestos into the mix, cutting, sawing, water jet when measures such as ventilation • Wear protective clothing, showers installed
blasting work	<ul style="list-style-type: none"> • Specify whether the task manager (Licensed blasting) • Blasting time, the evacuation area, paths and consultation on how protection • After blasting explosives storage and processing methods has been installed
Excavation	<ul style="list-style-type: none"> • Geotechnical investigation and confirmation buried underground, Scaffolding sheeting management and measurement • Compliance with gradient drilling, surface drilling near the top soil, piling materials prohibited whether • Drainage plan, toxic gas concentration measurement, and fall prevention equipment, stop working and how to evacuate
Steel work	<ul style="list-style-type: none"> • Place assembled materials, whether transported Access, specify stockyard • Lifting and handling methods • Column lifting wire rope unwinding assembly bolts prohibited until the assembly during construction • Harness hook heights when working facilities installed, install fall protection nets
Stone work	<ul style="list-style-type: none"> • Heavy goods handling plan • Scaffolding work every check point and two or more fixed installation • Material Handling and securing passage of musculoskeletal disease prevention measures • Installation of two safety railings and lower administrative control
Built-in work	<ul style="list-style-type: none"> • After moving prohibited appropriate action to secure foothold and movable frame scaffolding boarding • Flame shatterproof and workshops organized, held extinguishers
Electrical work	<ul style="list-style-type: none"> • Locked enclosure power distribution and grounding, circuit breaker installation • Generator switch around flammable, explosive gas or oil removal • AC arc welder automatically attached lightning protectors and charging insulation measures
Road work	<ul style="list-style-type: none"> • Flagman specified inductance and signal-degree-of-freedom position comply • Equipment radius of rotation restraining measures

4.5 기술지도의 위반에 관한 사항

자체사업을 하는 자 또는 수급인은 공사착공 전날까지 재해예방 전문 지도기관과 기술지도 계약을 체결하고 그 증명서를 갖춰 두어야 한다. 또한 발주자는 수급인이 기술지도 계약을 늦게 체결하여 기술지도 대가가 조정된 경우에는 조정된 금액만큼 산업안전보건관리비를 지급하지 않거나 환수할 수 있다. 기술지도는 특별한 사유가 없으면 매월 1회 실시한다. 기술지도 계약 위반 사항에 관한 벌칙사항은 다음 <Table 6>와 같다.

<Table 6> Penalties on technical training agreement

Division	Contents
No technical guidance concluded	<ul style="list-style-type: none"> • Restitution measures does not pay the amount corresponding to the recognized safety management 20% • Disposition of fines less than Three million won
The delay in signing technical guidance	<ul style="list-style-type: none"> • If the price is adjusted later signed by the Occupational Safety and Health does not pay management fees as restitution measures adjusted amount
Safety management not accounted for other purposes	<ul style="list-style-type: none"> • Disposition of fines less than 10 million won

5. 재해예방 기술지도의 실태와 문제점

현행 재해예방 기술지도에서 보완을 위해 본 연구에서는 기술지도에서 나타나는 문제점을 관리적인 부분과 기술적인 부분으로 구분하여 나열 하였다.

5.1 관리상의 실태와 문제점

관리적 실태에서 가장 먼저 눈에 띄는 것은 근로감독의 한계성이다. 근로감독관의 1인당 감독 담당 개소의 과다로 인하여 민간공사의 경우 중소기업 현장의 경우 감독권이 거의 미치지 않아 적발 시에만 기술 지도를 체결하고 그러하지 않는 경우에는 기술 지도를 받지 않아 건설재해에 무방비로 노출되어 있는 실정에 있다. 이는 중소기업 현장의 재해율이 감소하지 않는 원인이기도 하다. 또한 기술지도 대가를 수탁자에게 받다보니 수급업체가 안전상 문제가 있어도 관할 관청에 고발할 수 없는 실정이다.

기술지도의 효과에 대해 가장 큰 영향을 미치는 요인 중의 하나는 기술 지도를 직접 수행하는 담당자의 역할이다. 많은 재해예방 전문 지도기관의 영세성으로 인하여 양질의 기술지도 담당자를 채용하지 못하고 고령자 및 전문성이 떨어진 기술지도 담당자들이 기술 지도를 수행하고 있어 수급업체로부터의 기술지도 불신을 초래하는 경우가 많다.

또한 제도적으로 기술지도 담당자를 지속적으로 교육하는 시스템이 부족하고 산업안전보건법에서 정한 직무교육만 형식적으로 실시하고 있는 실정이다. <Table 7>은 산업안전 보건법에서 정하고 있는 재해예방전문 지도기관의 종사자에 대한 교육내용과 방법이다.

<Table 7> Educational content and methods for workers in accident prevention specialized agencies

Division	Contents
Subjects of education	<ul style="list-style-type: none"> • Disaster prevention practitioners of specialized agencies
Methods of teaching	<ul style="list-style-type: none"> • Korea Occupational Safety and Health Agency commissioned education
Training time	<ul style="list-style-type: none"> • New training time : 34 hours later • Refresher training time : 24 hours later
Interval training	<ul style="list-style-type: none"> • After the completion of the new education every two years

재해예방 전문 지도기관은 등록과 지정에 관련된 부분이 허가요건만 갖추면 누구나 쉽게 지정 받을 수 있게 되어있다. 지도와 관련하여 기관의 불법 등 소지가 발견되어 영업정지 및 지정 취소가 되었을 때에도 다시 기관의

상호를 바꾸면 재지정 받아 영업을 재개하는데 있어 큰 제약이 없다. 이는 기술지도 기관의 난립의 한 요인이 될 수 있다. 또한 기술지도 대가가 자율화 되어있어 난립되어있는 기관들이 영업수주를 목적으로 한 덩핑 관행이 이어지고 있다. 기술경쟁 없이 오로지 가격적인 영리 여부만으로 움직이다 보니 내실 있는 기술지도는 진행되기 어렵게 된다.

이는 기술지도 대가의 상한 금액을 폐지하여 다양한 현장에 양질의 기술력을 제공하고자 하는 목표와 기술지도 대가를 현실화 하고자하는 법의 취지와는 달리 오히려 저가 기술지도 계약 경쟁으로 인한 기술력 저하로 이어지고 있다.

5.2 기술적인 실태와 문제점

재해예방 기술지도의 주요내용을 보면 구체적인 지적 포인트, 재해형태별 위험요인 파악, 법적기준 제시, 재해 예방 대책을 강구하고 대안을 제시하는 부분들로 이루어져 있다. 그러나 많은 사업주로부터 이러한 기술지도의 실효성에 대해 의문을 가지게 하는 현상들이 일어나고 있다. 가장 큰 원인중의 하나는 기술지도 담당자의 전문성 결여에 있다. 현장에서 정확한 지적과 내용을 제시하지 않고 모호한 용어들로 조언을 하는 경우가 있으며 중소규모 현장의 특성을 무시한 채 대형건설 사업장의 높은 수준의 안전시설기준을 권장하는 등 실질적 적용이 어려운 부분들이 많다.

또 다른 문제점은 소규모 사업장의 현장관리에 대한 특수성이다. 민간 소규모 사업장의 경우 현장에 작업반장 혹은 일용근로자만 있거나 현장소장이 여러 개의 현장을 동시에 관리하는 등 현장 책임자가 부재중에 있는 경우가 많다. 이는 재해예방 기술지도 수행 시 적절한 기술지원이 이루어지지 못하는 가장 큰 원인이다.

당월 기술지도에 대한 부적합사항은 반드시 개선 유무를 확인하여야 하나 대부분 이를 지키지 않아 말뿐인 현장 점검이 되고 있다. 또한 향후 진행 공중에 대한 조언이 없는 경우가 많아 내실 있는 기술지도가 되기 어렵다.

6. 현행 기술지도에 대한 개선방안

6.1 법집행의 효율성과 전문 지도기관에 대한 감독강화

재해예방 기술지도는 공사 착공 전까지 전문 지도기관과 계약을 체결하여 계약서를 보관하도록 규정되어

있다. 그러나 현장책임자의 안전의식결여로 인해 근로감독 시 적발 되고나서 계약을 체결하는 사례가 빈번하고 안전과 관련된 법규준수를 소홀히 하는 경우가 많다.

이를 예방하기 위해서는 사업주가 건설공사 이전에 지방자치 단체를 통해 인·허가과정을 진행할 때부터 안전에 대한 부분을 검토하도록 하여야 한다. 인허가시 재해예방 전문기술지도 계약서를 첨부토록 명문화하게 되면 근로감독 적발 후 계약체결 미비로 인한 손실을 줄일 수 있다. 또한 근로감독관의 현장 감독 시 기술지도 미 이행 시 철저한 법집행과 과태료를 대폭 상향 조정하도록 법 개정이 이루어짐으로써 안전법규의 중요성에 대한 인식을 정착할 필요가 있다.

사업주의 안전의식은 단순히 강제적 법집행에만 의존할 수 없다. 실제 일부 민간공사의 경우 건축주가 산업안전보건관리비를 지급하지 않는 사례도 있다. 이것은 안전지식에 대한 부재가 원인이라고 볼 수 있다. 사업주에 대하여 산업안전보건법 전반에 관한 안전교육 및 의식교육을 실시하고 참석자 및 현장은 감독권을 면제 하는 등 인센티브를 주는 방식 또한 제고 되어야 한다.

기술지도의 발전을 위해서 가장 우선되어야 할 것은 재해예방 전문 지도기관의 질적 향상이다. 기관들에 대한 현행 평가 기준을 강화함으로써 기관들의 적절한 등급 평가를 실시하여야 한다.

이러한 점검에 대한 결과를 공표함으로써 수급회사가 양질의 기술력을 가진 기관과 계약할 수 있도록 유도하는 것이 필요하며 우수한 지도기관에 대하여는 향후 점검을 일부 면제하는 등의 인센티브 부여도 기관의 질적 향상에 대한 동기로 작용할 수 있다.

반대로 부실한 기관에 대한 처벌을 강화하여야 한다. 영리목적만을 위해 저가 수주를 반복하는 기관에 대해서는 기술지도 이행 및 적정성을 점검할 필요가 있다. 이는 계약 체결 시 수급 현장의 산업안전보건관리비 집행이 올바르게 이루어지지 않는 경우가 많기 때문에 수급현장의 안전관리에 대한 적정성도 같이 점검하는 방안을 구체적으로 마련해야 한다.

6.2 기술지도 담당자에 대한 교육 활성화

양질의 재해예방 기술 지도를 수행하기 위해서 서는 우수한 기술지도 담당자가 필요하다. 현재 한국산업안전보건공단에서 실시하는 교육을 보다 더 전문화하고 세분화해야 하며 집체교육의 실시에 대한 기준을 더 강화하는 조치가 필요하다.

단순히 주무기관의 교육에만 의존하는 것이 아니라

재해예방전문 지도기관의 자체적인 교육훈련 프로그램과 기술지도 매뉴얼을 개발하는 것도 장기적인 과제이다. 지도기관이 체계적이고 규범화된 기술지도 매뉴얼을 개발하여 교육함으로써 기술지도 담당자의 일관성 있는 지도효과를 기대할 수 있다. 구체적이고 세부적인 매뉴얼이 작성되어 현장에서 적용된다면 기술지도 담당자와 현장책임자간 혼란을 줄일 수 있게 될 것이다.

이러한 프로그램이 각 기관 내에서 잘 적용되는지를 정량적으로 평가할 수 있다면 위에서 언급한 우수기관에 대한 등급 평가 시 중요한 부분으로 적용될 수 있을 것이다.

6.3 현장관계자의 적극적 기술지도 참여 유도

대부분의 중소규모 건설현장의 경우 사업의 영세성 및 산업안전보건관리비 부족, 안전 의식 부족한 경우가 많다. 실제로 기술 지도를 받고 있는 사업장에서 당월 지도 점검시의 부적합 사항이 있음에도 불구하고 개선하지 않고 결국 중대재해로 연결되는 경우도 발생한다.

기술지도에서는 당월 점검 후 일주일 이내에 개선하고 이에 대한 이행유무를 확인하는 것이 매우 중요하다. 이를 위해서는 현장 책임자와 기술지도 기관이 유기적으로 반응할 수 있는 피드백 시스템을 구축하는 것도 좋은 방법이다. 이러한 시스템이 작용되면 개선사항을 성실히 이행한 사업장의 경우 감독의 면제나 산재비용을 경감하는 등의 인센티브를 적용할 수 있어 기술지도의 적극적 참여유도로 이어질 수 있다.

재해예방을 위한 적극적 참여는 단순히 법적제재나 인센티브만으로 만들어 질 수는 없다. 중소규모 건설현장의 안전관리는 총괄책임자의 안전의식 매우 중요한데 이러한 의식의 개선을 위해서는 사업주교육과 현장 관계자의 교육을 지속적으로 실시해야만 한다.

7. 결론 및 제언

건설재해 통계에서 살펴보았듯이 전 산업 중 건설업의 재해율이 매우 높고 그 중에서도 특히 중·소규모인 50인 미만 사업장의 재해율은 건설업 평균 재해율보다 대단히 높다는 것을 알 수 있다.

중·소규모 건설현장의 재해를 줄이지 않으면 재해율은 절대 감소되지 않는다. 특히, 2015년~2016년 건설 규제의 완화 및 허가 건수의 증가로 인하여 2016년 1/4분기 현재 건설업 중대재해 (128명)중 5~49인 건설사업장에서 51명이나 발생하여 이대로 관리할 경우 심각한 상황으로 갈 수도 있다. 따라서 중·소규모 건설현장의 재해예방 활동을 담당하고 있는 재

해예방 기술지도 및 기술지도 기관의 역할이 그 어느 때보다도 중요하다.

기술 지도를 효율적으로 운영하기 위해서는 첫째, 감독기관의 엄정한 법집행에 대한 강력한 의지가 필요하다. 둘째, 재해예방 기술지도 기관의 감독 강화와 기술지도 담당자의 전문성 향상 및 재교육을 활성화해야 한다. 셋째, 고용노동부, 한국산업안전보건공단은 규범화된 기술지도 매뉴얼을 개발 보급하여 영세한 기술지도 기관을 지원하여야 한다. 마지막으로 현장 안전보건관리책임자의 기술지도시 직접 참여를 유도하고 부적합 사항에 대하여는 철저한 사후관리를 하도록 하여야 한다.

재해예방 기술지도 제도의 시행도 20년이 되어가고 있고 분명 긍정적 요소가 많다. 향후 관련 부처와 안전 전문가 및 관계자가 힘을 모아 미비한 법과 제도를 개선하고 기술적으로 보완해 나가도록 하여야 한다.

8. References

- [1] Park Jun Ho, (2004), "A Study on effectiveness of technical consulting system for accident prevention in construction work", Department of Industrial Safety Engineering Graduate School of Chosun University.
- [2] Heui-Keun Oh. (2016), "The Problem Analysis and Improvement of Technical Guidance On Construction Accident Prevention", Korea Saf, Manag. Sci, 18(2): 19-27.
- [3] Korea Occupational Safety Health Agency, (1999), "(A)Study on the effect and appropriate of safety consulting for preventing construction calamity".
- [4] Gyeong Bo Han, Jae Hwan Cho. (2016), "A Study on the Analysis of System Improvement in Construction Accident Prevention through Technical Guidance on Data Analysis Results Report", Korea Saf, Manag. Sci, 18(2):29-36.
- [5] Park Dae-Sung, (2006), "The Improvement of the Effectiveness of the Safety Management System for Construction Calamity Prevention", Journal of the Korean Construction Safety Engineers Association, 35:60-71.
- [6] Jun-Seo Ji. (2016), "Disaster Prevention

Research Reasonable Safety Through Education ", Korea Saf, Manag. Sci, 18(2):9-17.

[7] "Industrial Accident Analysis", (2014), Korea Ministry of Employment and Labor, 58-59.

[8] "Occupational Health and Safety Act", Korea Ministry of Government Legislation, <http://www.moleg.go.kr>

[9] "Construction Technology Promotion Act", Korea Ministry of Government Legislation, <http://www.moleg.go.kr>

저자 소개

노태우



경희대학교 경영대학원 산업안전
관리학 전공 공학석사 취득.
현재 명지대학교 산업경영공학과
박사과정 중.
현재 한국방재안전보건환경기술
원(주) 이사로 재직 중.
관심분야: 건설안전, 안전진단, 위험
성평가, 시스템안전, 산업재해조사 등

강경식



인하대학교 산업공학과 에서 학
사석사박사와 연세대학교·경희
대학교에서 경영학 석사박사 취
득. North Dakota State Univ.
에서 Post-Doc과 Adjunct
Professor 역임. 현재 명지대학
교 산업경영공학과 교수로 재직
중. 주요 관심분야는 생산관리,
물류관리, 안전경영 등이다.