

합리적 안전교육을 통한 재해예방 연구

지준석*·강경식**

*(사)한국안전교육기술원 · **명지대학교 산업경영공학과 교수

Disaster Prevention Research reasonable safety through education

Jun-Seok Ji* · Kyung-Sik Kang**

*Korea Safety Education Institute

**Department of Industrial Management Engineering, MYONGJI University

Abstract

In addition to improving economic growth and development of advanced production technology brings many benefits to our society, but if the growth of this still has the shadow of accidents exists. In particular, the construction site has seen a significantly higher accident rate figures despite efforts on disaster prevention. Among the various methods of reducing the need for disaster safety education industry it has become very stressed its importance through many studies. When a disaster causes significant share of the construction industry due to the lack of educational causes, including technical causes, managerial causes, classification and educational causes of this ateumyeo safety awareness and knowledge account for large proportion. In the health and safety education, centered on the subjects of education supervisors will be able to reduce the real and effective industrial disaster education should be run.

Keywords : Accident Prevention, Safety education

1. 서론

경제성장과 더불어 생산의 향상과 첨단기술의 발전은 우리 사회에 많은 이익을 가져다주고 있으나 이런 성장의 이면에는 아직도 산업재해의 그늘이 존재하고 있다. 특히 건설현장에서는 재해 예방에 대한 노력에도 불구하고 상당히 높은 재해 수치를 보이고 있다. 산업 재해를 감소시키는 다양한 방법 중에서 안전교육의 필요성은 많은 연구 자료를 통해 그 중요성이 매우 강조되고 있다. 건설현장의 재해원인을 크게 나누어 보면 기술적 원인, 관리적 원인, 교육적 원인으로 분류하고 있으며 이 중 안전의식이나 안전지식 등의 부족에 기

인된 교육적 원인이 많은 비중을 차지하고 있다.

안전보건교육에 있어서 현재는 근로자중심으로 교육이 활발하게 이루어지고 있지만 현장의 최고책임자인 안전관리책임자에 대한 교육과 함께 관리감독자의 업무가 관련된 안전교육을 중심으로 실제적이고 효율적인 교육이 실행되어야만 산업재해를 줄일 수 있을 것이다.

본 연구에서는 안전교육에 대한 문제점과 안전교육 시스템에 대한 문제점을 기존의 연구 자료와 효과적인 안전교육시스템에 대하여 제시된 연구 분석 자료를 비교분석하여 합리적인 안전교육의 방안을 제시하고자 한다.

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

2. 이론적 배경

2.1 산업재해의 개념

산업안전보건법에서 “산업재해라 함은 근로자가 업무에 관계되는 건설물, 설비, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의하거나 작업등 기타 업무에 기인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 이환(罹患)되는 것”을 말하며, 국제노동기구(International Labor Organization)에서는 산업재해란 “근로자가 물질 또는 타인과 접촉하였거나 여러 가지 물체나 작업조건하에 몸을 두었을 때 또는 노동자의 작업행동 때문에 사람에게 상해를 수반하는 일이 일어나는 것”이라고 정의하였다.

일본의 노동안전 위생법에는 노동자가 취업에 관련해서 건설물, 설비, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의거하거나 또는 작업 활동 그 이외의 작업에 기인하여 노동자가 부상하고 질병에 걸리거나 또는 사망하는 것이라고 정의 하고 있다. 산업재해의 의미를 정리해보면, 산업 활동을 통해서 발생하는 사고를 통칭하며, 인적, 물적 상해와 손해를 유발하게 하는 것으로 그 의미를 해석할 수 있다.

2.2 산업안전교육의 개념

안전교육은 일상생활과 집단 활동에서 안전과 보건에 필요한 지식, 기능, 태도 등을 이해시키고, 자신과 타인의 생명을 존중하며 안전하고 건강한 생활을 영위할 수 있는 습관을 육성시키는 것을 말한다. 즉 개인과 집단의 안전성을 최고로 발달시키는 교육이며, 근본적으로는 인간 생명의 존엄성을 인식시키는 것이다. 또한, 산업 안전교육은 근로자에게 안전하게 업무를 수행할 수 있도록 안전의 중요성을 인식시키고, 구체적으로 주어진 작업에 대해서 안전 작업방법에 관한 지시, 기능을 습득하도록 교육 훈련하여 작업에 대한 안전태도를 양성하는 것을 말한다.

재해가 발생하면 재해를 당한 피해자뿐만이 아닌 그 가족에게도 평생 불행을 안겨준다. 정신적, 재산적 피해가 단순히 재해자 1명에 국한되지 않는다는 의미이다. 인도주의적 측면에서 본다면 사전에 사고를 미리 예방하기 위하여 필요한 제반 대책을 수립·시행하여 귀중한 생명과 재산을 보호할 수 있도록 해야 하며 이것은 곧 인간존중의 사상이라는 관점에서 가장 중요한 요소라 할 수 있다. 또한, 안정되지 못한 근로자의 심리상태는 안전에 미치는 무형적 요인으로서 작업 또는 생산성 향상에 커다란 영향을 미치고 사고를 초래할 가능성이 높다.

3. 재해통계를 통한 교육적 원인분석

2015 산업재해 통계에서 재해사망자는 총 753명으로 광업, 제조업, 건설업, 전기 가스 수도업, 운수 창고 통신업 등의 산업종류별 구분을 보면 <Table 1>과 같으며 이 내용은 산업안전보건법 제26조제4항 및 산업안전보건근로감독관 직무규정(고용노동부훈령 제156호, ‘15.6.3.) 제27조에 의하여 근로 감독관이 조사한 사망재해를 기준으로 분석한 것이다.

<Table 1> Embroidery fatalities Classification

Division	Statistics
Statistics	753 (100.00%)
mine	5 (0.66%)
manufacturing	243 (32.27%)
Construction industry	346 (45.95%)
Electricity, gas water supply	4 (0.53%)
Telecoms Transportation warehouse	26 (3.45%)
Etc	129 (17.13%)

재해의 통계 분석에는 직접적 원인(불안전한 상태, 불안정한 행동)과 간접적 원인으로 구분하여 볼 수 있는데 간접적 원인을 중심으로 다시 살펴 보았다. 2015년 통계상 전체 사망자 753명의 원인분석 통계를 간접적 원인 중 관리적 원인을 기술적원인, 교육적원인, 작업관리상원인, 이렇게 3가지로 분류하여 각각 그 비율을 확인하였다. 기술적원인은 216명(28.69%), 교육적 원인은 68명(9.03%), 작업관리상의 원인은 460명(61.09%), 분류불능은 9명(1.20%)로 나타났다. 관리적 원인의 산업분류별 통계를 보면 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Administratively cause Category

Division	Statistics	mine	manufacturing	Construction industry	Electricity, gas water supply	Telecoms Transportation warehouse	Etc
Statistics	753 (100.00%)	5 (0.66%)	243 (32.27%)	346 (45.95%)	4 (0.53%)	26 (3.45%)	129 (17.13%)
Technical reasons	216 (28.69%)	1	80	106	0	5	24
Education cause	68 (9.03%)	1	30	19	0	3	15
Task Management cause	460 (61.09%)	3	130	219	4	17	87
Not classified	9 (1.20%)	0	3	2	0	1	3

관리적 원인 중 기술적 원인 216명(28.69%)을 다시 세분화해서 보면 구조물, 기계장치불량 97명(12.88%), 구조재료의 부적합 4명(0.53%), 생산방법

의 부적당 76명(10.09%), 점검, 정비, 보존불량 28명(3.72%), 기타 11명(1.46%)으로 나누어 분류하였으며 <Table 3>과 같다.

<Table 3> Technically cause Category

Division	Statistics	mine	manufacturing	Construction industry	Electricity, gas water supply	Telecoms Transportation warehouse	Etc
Technical reasons	216 (28.69%)	1	80	106	0	5	24
1. structure, Machinery failure	97 (12.88%)	0	32	61	0	0	4
2. Unsuitable for construction materials	4 (0.53%)	0	1	3	0	0	0
3. Inadequate production methods	76 (10.09%)	1	32	29	0	3	11
4. Inspection, maintenance and preservation of the poor	28 (3.72%)	0	11	11	0	2	4
5. Etc	11 (1.46%)	0	4	2	0	0	5

관리적 원인 중 교육적 원인 63명(9.03%)을 세분화해서 보면 안전지식의 부족 24명(3.19%), 안전수칙의 오해 0명(0.00%), 경험훈련의 미숙 1명(0.13%), 작

업방법의 교육 불충분 31명(4.12%), 유해위험작업의 교육 불충분 7명(0.93%), 기타 5명(0.66%)으로 나누어 분류하였으며 <Table 4>와 같다.

<Table 4> Educational causes Category

Division	Statistics	mine	manufacturing	Construction industry	Electricity, gas water supply	Telecoms Transportation warehouse	Etc
Education cause	68 (9.03%)	1	30	19	0	3	15
1. Lack of safety knowledge	24 (3.19%)	1	11	6	0	2	4
2. Misunderstanding Safety	0 (0.00%)	0	0	0	0	0	0
3. Immature experience	1 (0.13%)	0	0	1	0	0	0
4. Insufficient training of job methods	31 (4.12%)	0	12	9	0	1	9
5. Insufficient training of dangerous job methods	7 (0.93%)	0	5	1	0	0	1
6. Etc	5 (0.66%)	0	2	2	0	0	1

관리적 원인 중 작업관리상의 원인 460명(61.09%)을 세분화해서 보면 안전관리 조직결함 2명(0.27%), 작업수칙 미 제정 84명(11.16%), 작업준비 불충분 259명(34.4%), 인원배치 부적당 82명(10.89%), 작업지시 부적당 6명(0.80%), 기타 275명(3.59%)으로 나누어 분류하였으며 <Table 5>와 같다.

<Table 5> Causes of Work management Category

Division	Statistics	mine	manufacturing	Construction industry	Electricity, gas water supply	Telecoms Transportation warehouse	Etc
Task Management cause	460 (61.09%)	3	130	219	4	17	87
1. Defects in the safety management organization	2 (0.27%)	0	0	1	0	0	1
2. Not specified any rules work	84 (11.16%)	2	33	29	0	2	18
3. Not enough work preparation	259 (34.4%)	1	59	154	0	6	39
4. Inadequate staffing	82 (10.89%)	0	27	25	2	9	19
5. The inadequate work instructions	6 (0.80%)	0	1	2	0	0	3
6. Etc	27 (3.59%)	0	10	8	2	0	7

통계를 통해서 보면 전체사망자를 기술적원인, 교육적 원인, 작업관리상의 원인 등으로 구분하여 볼 때 교육적 원인에 의한 사망자가 68명으로 전체의 9.03%의 비율

을 차지하고 있다. 단순히 전체비율로 살펴본다면 교육적원인 자체가 차지하는 비율이 높지 않아 안전교육을 통한 안전관리 실효성에 대한 의구심을 가질 수 있다.

그러나 전체의 61.09%를 차지하는 작업관리상의 원인을 주목해야 할 필요가 있다. 작업관리상의 원인 중에서 작업수칙 미제정부분과 작업준비 불충분 부분만 놓고 본다면 작업관리상의 원인 중에서 작업수칙 미제정이 84명으로 11.16%를 차지하고 있으며 34%에 해당하는 작업준비 불충분이 차지하고 있다. 작업수칙 미제정은 현장의 지휘를 책임지고 있는 안전보건관리책임자의 안전관리에 대한 의지가 부족한 것으로 안전보건관리책임자에 대한 교육 효과성을 의심해 봐야 한다. 또, 작업준비 불충분은 관리감독자의 책임이 있는 작업 시작 전 작업준비역시 관리감독자교육에서 논하고 있는 부분이다.

연간 16시간이상의 법정교육을 받고 있는 관리감독자 안전교육에 대한 효과성역시 제고해 봐야 한다. 재해통계에 있어 작업관리상의 원인은 안전관리책임자, 관리감독자등에 대한 효과적인 교육을 통하여 예방할 수 있는 원인중의 하나로 봐야 한다. 결과적으로 위의 통계를 바탕으로 교육적 원인(9.03%)과 작업관리상의 원인 중 작업수칙 미 제정(11.16%), 작업준비 불충분(34.4%)을 모두 본다면 전체 사망자의 54.59%가 안전보건교육의 부족으로 발생되었다고 볼 수 있다.

4. 관리감독자 안전보건교육의 내실화

재해통계를 통해서 본 교육적 원인분석에서 작업수칙, 작업방법, 그리고 작업준비에 대한 점검은 관리감독자의 업무로 볼 수 있다. 관리감독자의 업무 중 안전관리에 대한 부분이 소홀하다는 것은 안전의식과 안전지도방법에 대한 부재이며 관리감독자가 안전관리체제에 있어서 업무에 대한 내용을 충분히 인지하고 있는지에 대한 검토가 필요하다.

산업안전보건법 제14조에서 “사업주는 사업장의 관리감독자(경영조직에서 생산과 관련된 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 부서의 장 또는 그 직위를 담당하는 자를 말한다. 이하 같다)로 하여금 직무와 관련된 안전·보건에 관한 업무로서 안전·보건점검 등 대통령령으로 정하는 업무를 수행하도록 하여야 한다.”의 조항을 두어 관리감독자의 안전·보건업무에 대한 규정을 하고 있다. <Table 6>에서는 산업안전보건법 시행령 제10조 관리감독자의 업무 내용을 정리했다.

<Table 6> Regulatory duties of supervisors

NO	Contents
1	Workplace supervisors supervise confirmation of the safety check of the facility issues relevant to the activity
2	Workers coveralls, respirators and protective equipment worn checks, usage training
3	Reporting on accidents occurred in operations and emergency measures
4	Check for clean and secure workplace passage
5	Cooperation on the advice of the Safety Manager
6	Identify risk factors attributable to the task for a risk assessment, improvement actions based on the results
7	Other details on the safety of operations, the contents prescribed in the Government

관리감독자는 산업안전보건법 제33조 제1항과 관련하여 연간 16시간이상의 사업 내 안전·보건교육을 받게 되어 있다. 이 과정에서 법규에서는 교육내용에 대해서도 규정하고 있다. 여기서는 표준 안전작업방법 및 지도 요령에 대한 사항이 포함되어 있는데 이러한 교육의 성취도에 따라 관리감독자의 역할과 임무에 대한 수행능력의 향상이 될 수 있다. <Table 7>은 관리 감독자 교육에 대한 교육내용이다.

<Table 7> Education about the supervisor

Training contents
○ Details on risk and disaster prevention measures in work processes
○ Details about how to work safety training standards
○ Details on the role and responsibilities of supervisors
○ Regarding occupational health and occupational disease prevention
○ Details about the work environment risk management
○ Details about "Occupational Health and Safety Act" and General Management

5. 산업안전교육시스템의 개선

현재 진행되어지고 있는 대다수의 안전교육은 근로자 측면에서 연령, 학력, 직무, 근무연수 등을 고려하지 않은 일률적인 교육방식이다. 따라서 근로자의 특성을 고려한 산업안전보건교육이 시행되기 위해서는 교육방법의 개발로 안전보건 교육대상자의 특성에 따라 교육이 실시되어야 한다.

그러나 교육방법의 개발이전에 현재 진행되고 있는 안전교육 시스템에 대한 검토가 중요하다. 실제 법으로 규정되어 있는 안전보건교육을 보면 신규교육이후 매년 보수교육이 이루어지고 있다. <Table 8>은 산업안전보건교육 관련 과정별 교육시간이다.

<Table 8> Trainees Training Hours

Trainees	Training Hours	
	beginning training	Additional training
Health and Safety Officer	6 hours	6 hours
Safety Manager	34 hours	24 hours
Health Manager	34 hours	24 hours
Accident prevention consultant	-	24 hours
Supervisors	16 hours per year	

이렇듯 매년 교육을 받고 있는 시간은 법규를 통해 규제하고 있다. 교육내용에 대한 내용은 법령에서도 일부 필수사항은 규명하고 있지만 신규와 보수교육 시 교과목 이수에 대한 시스템적 관리는 전무한 상황이다. 이승호의 「산업재해예방을 위한 안전교육실태 분석과 산업안전보건교육의 개선방안」에서는 안전 실천률이 높을수록 안전의식 수준도 높게 나타난 것으로 분석했고 산업안전보건교육이 안전의식 및 안전 실천률을 높이는 중요한 요인이지만 산업안전보건교육에 참여하는 근로자들이 체계적인 교육관리 시스템이 마련됨으로써 이수하였던 교육프로그램을 다시 형식적으로 받는 것을 막아야 하며 교육관리 시스템을 구축하여 단계별 산업안전보건교육의 상황을 이력화 하여 이미 이수한 교과목에 대한 면제부여 등의 체계적인 교육관리가 이루어져야 한다고 밝혔다.

이론 중심의 주입식 교육이 아닌 근로자가 참여할 수 있는 사례중심의 교육이 이루어져야 한다. 재해사례 발표는 경력이 적은 근로자들이 실제 사고의 원인과 내용을 숙지하여 산업재해를 예방하는데 효과적인 방안이 될 수 있으며, 시청각 교육은 시뮬레이션 교육을 통하여, 산업재해가 발생하였을 경우, 대처 수습하는 방법을 교육할 수 있다.

6. 안전교육 내용 분석

6.1. 사업장 내 안전보건교육 프로그램

박태환 외2명은 「국내 건설현장의 안전교육 자료 분석」에서는 건설안전교육은 작업자들이 작업을 안전하게 하는 데 필요한 기술을 학습하고 기술지원적 작업 환경을 통해 학습된 기술이 현장에서 쓰일 수 있도록 하는 것이며, 재해예방에 효율적으로 사용될 수 있는 중요한 안전대책으로 본다. 회사별 교육 자료를 분석한 결과는 재해사례를 중점적으로 교육하고 있으며 아직 일어나지 않은 혹은 사고발생위험우려가 있는 재해에 대한 예방대책과 공정별 세부작업에 대한 자료가 미비하다는 문제점을 도출하였다.

위의 연구에서는 대기업을 중심으로 5개의 건설회사의 교육 자료를 분석하였다. 5개회사 모두 한국산업안전보건공단에서 제작한 교육 자료를 활용하여 자체 제작한 사내 교육 자료를 통하여 안전교육을 실시하고 있다. <Table 9>에서는 5개 기업의 교육내용을 요약한다.

<Table 9> Construction Companies curriculum

Division	curriculum
A company	-The high incidence of falls, physical education on fall incidents, accidents fall -Self-made disaster prevention education as a major disaster Fact Sheet -KOSHA through the material produced in each job site safety rules training
B company	-Its production safety management through education guidebook -Work safety through the check point operations by its own rules textbooks, methods, measures, such as education -Workers throughout the data center to create a safety supervisor training and management practices
C company	-Training on disaster fatalities around 10 tasks
D company	-Made disaster prevention guidelines based on a major construction accident case education -Training for the disaster that occurs most often during training by regular quarterly
E company	-Training for other types and each time education

6.2 안전교육시설의 확충

빠르게 변화하는 현장의 효율적인 교육환경개선을 위해서는 교육프로그램의 개발과 함께 안전체험시설의

확충도 함께 요구된다. 안용선의 「건설안전체험교육의 현황 및 개선방향에 관한 연구」에서는 건설안전체험교육장의 시설현황과 교육내용을 분석하였다. <Table 10>은 건설안전체험교육장의 실제 교육내용이다.

<Table 10> Safety Experience superintendent of curriculum

Common Areas	Partial areas	
-General safety (disaster case studies, etc.) -Wearing helmets and harnesses dynamometer lab -Electrical Experience hypothesis and theory ladder passage Experience -The compressive strength test facilities, test harnesses and helmets -Protection and safety equipment exhibition tour, simple health screening -Experience the suspension harness, movable scaffoldings experience, test falling objects -Lack of oxygen, emergency measures institute, fire extinguishing, transport safety practice	construct	-Lift crane safety and work safety tailpiece -Steel work safety and sloping roof Experience -External scaffolding, bracket walls, opening experience -The facility installed
	Civil Engineering	-Underground (lighting, ventilation, drainage, etc.) and gas detection facilities -Detect underground facilities -Retaining and measurement facilities management -Bridge superstructure work safety facilities and safety work

이 연구에서 안전 체험장의 교육 만족도는 대부분 90%이상으로 높게 나타났으나, 입체영상교육과 가상 현실 안전체험교육의 만족도는 50~70%의 만족도를 나타낸 바, 수동적으로 보는 교육과 낙후된 프로그램의 개선이 시급한 것으로 나타났다.

7. 결론 및 제언

통계를 통해 살펴보았을 때 전체 사망자 중에서 9.03%에 해당하는 교육적 원인은 안전지식의 부족, 경험훈련의 미숙, 작업방법의 교육 불충분, 유해위험 작업의 교육 불충분등으로 세분화된다. 이러한 재해원인은 산업안전보건법에서 규정하고 있는 안전교육, 특히 위험작업등에 대한 특별안전교육을 적절하게 실시함으로써 충분히 예방가능한 부분이다. 재해 사례별로 실제 법정 교육시간을 준수 하였는가 또는 교육의 내용이 적절 하였는가 하는 부분은 본 연구에서 언급하지 않았으나 체계적인 교육내용을 적용하여 보완 가능한 부분으로 사료된다.

재해 원인의 통계분석을 통해서 예방대책을 찾기 위해서는 가장 높은 비중을 차지하는 원인에 집중할 수밖에 없다. 통계에서 언급한 가장 높은 비중의 원인은 61.09%를 차지하는 작업관리상의 원인이다. 따라서 예방대책 방안을 강구할 때 9.03%의 교육적 원인보다 61.9%를 차지하는 작업관리상의 원인에 집중하다 보면 많은 대책들이 관리감독자의 안전관리능력 향상에 대한 부분으로 집중될 수 있다.

관리감독자의 안전관리능력 향상에 위한 노력에는 시스템적인 노력과 함께 관리감독자의 안전의식에 대한 제고와 안전지식에 대한 전문성을 높여야 한다. 특히 작업관리상의 원인 중 작업수칙 미 제정(11.16%), 작업준비 불충분(34.4%)은 관리감독자 안전교육을 통하여 그 대책을 찾아야 할 것이다. 결국 통계상에서 안전교육과 관련된 원인은 9.03%의 교육적원인과 11.6%의 작업수칙 미 제정, 34.4%의 작업준비 불충분 이렇게 세 가지 항목을 고려할 때 54.59%에 이르게 된다.

본 연구를 통해 산업재해의 원인 중 많은 부분이 교육적 안전대책으로 예방이 가능함을 알 수 있었고 특히 현장안전관리의 중심에 있는 관리감독자의 안전교육에 대한 체계화가 필요하다는 점을 확인할 수 있었다. 안전교육 관리체제에 있어서는 현재 안전보건교육의 시간과 내용 등은 규정해 놓았지만 안전교육의 이수결과에만 집중되어 있고 효과적인 안전보건교육에 대한 부분은 규정되어 있지 않다. 또, 단순한 과태료부

과 차원의 규제가 아닌 안전교육을 통한 성과제등의 도입도 고려하여야 한다.

사업장내의 교육과 전문교육기관의 교육 등의 교육 내용의 편차를 줄이기 위하여 한국산업안전공단에서 제공하는 교육 자료의 활용은 좋은 대안될 수 있으나 근로자의 특성, 즉 연령, 학력, 직무 등을 고려한 특성화교육이 필요한 것으로 나타났다. 또, 안전체험교육장을 적극 활용하여 효율적인 교육을 위해서는 체험장의 시설확충을 통해 낙후된 시설에 대한 활용이 시급하다. 안전의식 제고를 통한 안전관리는 가장 기본적이고 중요한 단계의 관리이며 안전보건교육이 합리적 방향으로 진행되어질 때 가장 큰 효과를 나타낸다고 할 수 있다.

8. References

- [1] An, Tae-Woo.(2010), "A Study on the Improved Practice of a Safety Educational System for Construction Projects", Gyeongsang National University.
- [2] Lee, Seung-Ho.(2011), "Analysis of Actual Condition of Safety Education and the Improvement Plan of Safety and Health Education for Industrial Disaster Prevention", Kangwon National University.
- [3] Ahn, Yong-Sun.(2008), "Study on the Analysis of Present Situation and Improvement Direction of Construction Safety Empirical Education", The Korea Institute of Building Construction, 24(12):125-132.
- [4] Paul B. and John M.(2004), "Impacts of health and safety education : Comparison of worker activities before and after training", American Journal of Industrial Medicine, 45(1):63-70.
- [5] Heinrich.(1931), "Industrial accident prevention".
- [6] Moon, Myoung-Wan.(1997), "A Study on the Implementation of the Accident Information Management System in Construction", Architectural Institute of Korea, 13(4):205-213.
- [7] Son, Chang-Baek.(2002), "A Comparative Study on the Safety Management Level of Construction Companies", The Korean Society of Safety, 17(4):160-167.
- [8] Park, Tae-Hwan.(2013), "An analyzing safety education contents in domestic construction sites", The Korea Institute of Building Construction,

13(1):197-198.

[9] Korea Ministry of Government Legislation,
http://www.moleg.go.kr

저자 소개

지준석



명지대학교 산업대학원 산업경영
학과 석사졸업
현재 (사)한국안전교육기술원
재직중.
관심분야 : 건설안전, 산업재해
조사, 안전, 안전성, 안전율, 중
대재해조사등

강경식



물류관리, 안전경영 등이다.

인하대학교 산업공학과에서 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,