

산업안전보건경영 활동이 기업경영에 미치는 영향에 대한 실증적 연구

이 백 현* · 정 수 일**

*인하대학교 산업공학과

An Empirical Study on the Impact of the Activities in Industrial Safety & Health Management on Business Management

Baek Hyun Lee* · Soo Il Jung*

*Department of Industrial Engineering, Inha University

Abstract

In today's industrial society, one observes fierce competition aiming at profit generation among companies, and the utilization of complex machineries and cutting edge science and technology constitutes a constant threat to the life, body, and health of employees. In such a context, it is precisely the purpose of the Industrial Safety and Health Act that is in force to provide protection to the life and health of employees against hazardous and harmful environment and the role of enterprises becomes more and more important in the law. The Industrial Safety and Health Act places the responsibility for preventing industrial accidents on the shoulders of the business employer by providing safety and health information relating to current employees and creating an appropriate work environment. The employer must recognize the importance of prevention of industrial accident and must possess a business philosophy that places top priority on safety when it comes to company management.

In light of such practical considerations, the present study approaches to find out the influence of safety and health management on business management from a statistical sample survey point of view. By doing this, the study hopes to show that a thorough safety management serves to protect the life and health of employees and raise profit for businesses. What is more, the study hopes to demonstrate that promoting a sound business culture can act as fertilizer that promotes the ushering in of a bright society.

Keywords : Industrial Safety & Health Management, influence, statistical sample survey, profit for businesses

1. 서 론

정부의 산업재해예방을 위한 정책 수립 및 시행에도 불구하고 아직도 산업현장에서는 하루 평균 260여명의 근로자가 부상을 당하거나 질병에 걸리고 8명의 근로자가 사망하는 등 피해가 발생하고 있지만, 성장 중심의

산업화 과정에서 산업안전보건의 문제는 상대적으로 관심이 적은 상태이다. 그러나 앞으로 산업안전보건 문제는 근로자의 생명 및 건강과 직결된 문제일 뿐 아니라 기업의 경쟁력 향상이라는 측면에서도 현대 기업에 있어서 중요하게 고려해야 할 부분임을 인식해야 한다.

† 교신저자: 이백현, 서울시 구로구 구로5동23-1 대한산업안전협회 안전기술본부장

M · P: 017 - 322 - 2389, E-mail: lbh1296@hanmail.net

2008년 7월 접수; 2008년 8월 수정본 접수; 2008년 8월 게재 확정

최근 노동부가 발표한 산업재해 통계에 의하면, 지난 2006년 산업재해보상보험법 적용사업장 1,292,696개소에 종사하는 근로자 11,688,797명 중에서 4일 이상 요양을 요하는 재해자가 89,910명이 발생(사망 2,453명, 부상 78,343명, 업무상질병 요양자 9,114명)하였고 재해율은 0.77%이었다. 이러한 산업재해로 인한 경제적 손실액은 1987년 1조 2천억 원에서 2006년 15조 8천억 원으로 증가하였으며 1964년 산업재해보상보험제도가 도입 시행된 이후 2006년 말까지 산업재해로 인하여 사망, 부상 또는 질병에 이환된 근로자수는 360만 명을 상회하고 있고, 이 중 사망자는 62,000여명으로 7년 동안의 월남전에서 사망한 우리 군인(5,083명)보다 12배가 높은 수준이다. 특히 사망 만인율의 경우, 일본, 싱가포르 등 주변국들 보다 우리나라가 2~3배 높아 재해예방 측면에서 낙후성을 면하지 못하고 있음을 알 수 있다.

산업재해예방과 기업경영성과의 관계에 대한 연구는 산업재해예방과 기업경영의 밀접한 연관성에도 불구하고 수적인 면에서 그리 많지 않은 편이다. 외국의 경우 주로 사례중심의 연구가 진행되어 왔고, 국내의 경우 의학, 경영학, 경제학 등 여러 분야에서 이루어져 왔다.

그러나 관리적 예방 요인이 기업경영성과에 미치는 영향에 대한 실증연구는 극소수에 불과하며 그 중에서도 산업재해를 위한 기업의 관리적 예방 노력들이 실제적으로 기업의 경영이익과 어떠한 관계를 갖고 있으며 산업재해 예방에 투자하는 투자비가 얼마만큼의 기업 이익으로 환원되는지에 대한 연구는 아직 없었다.

본 논문에서는 2006년 한 해 산업재해발생에 따라 지급된 산재보험지급총액이라는 객관적인 근거로 총재해코스트를 산출하고 각 기업에서의 재해율에 따라 기업에서 발생한 손실과 이익의 크기를 밝혀 산업재해를 예방하고자 기업에서 투자되는 비용이 환원되지 않는 소비성 비용이 아니라 이익을 창출하는 투자비라는 사실을 밝히고자 노력하였다.

2 연구방법 및 범위

본 연구에서는 이론적 고찰과 함께 이를 토대로 실증적 연구방법을 병행하여 실시하였다. 세계 주요 국가의 산업재해 발생현황과 산업재해 감소를 위한 목표를 설명하고 우리나라의 산업재해 발생현황을 상세히 기술하였으며 선진 외국과 비교하여 우리나라의 산업재해 발생의 심각성을 밝혔다.

본 연구의 실증분석을 위한 설문조사를 실시하였다.

범주 1로 산업재해 예방활동 요인, 범주 2로 산업재해 예방을 위한 경영 요인, 범주 3으로 산업재해 예방

을 위한 투자로 구성하였다. 설문지의 체크리스트는 “전혀 그렇지 않다, 별로 그렇지 않다, 보통이다, 약간 그렇다, 매우 그렇다”로 5점 리커드 척도를 사용하였으며 설문지 문항은 일반사항을 포함하여 총 70문항으로 구성하였다.

설문지는 전국 6개 지역(노동부 지방청이 상주한 지역으로 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전) 제조업에서 근무하는 450명의 안전관리자 및 안전담당자를 대상으로 하였으며 설문조사기간은 2007년 12월 3일부터 2008년 1월 31일까지 하였다.

본 연구의 주요 실증분석 방법은 다음과 같다.

1. 사업장의 2006년 한 해 동안 발생한 재해율을 3개 그룹(A, B, C : 2006년 우리나라 산업재해율 평균인 0.77을 기준, 기준은 표 1 참조)으로 나누어 A, B, C 그룹에 대해 산업재해예방활동 요인, 산업재해 예방을 위한 경영 요인, 산업재해 예방을 위한 투자에 있어 차이가 있는지 각 범주별(범주 1 산업재해 예방활동 요인, 범주 2 산업재해 예방을 위한 경영 요인, 범주 3 산업재해 예방을 위한 투자)로 일원변량분산분석(One way ANOVA)을 실시하였다.

<표 1> 그룹의 분류

구 분	기 준(2006년 재해율)
A 그룹	무재해
B 그룹	0.77 이하
C 그룹	0.77 이상

* 재해율 0.77은 2006년 우리나라 전 사업장에서 발생한 평균 재해율

2. 기업의 안전보건관리 책임자의 선임 여부에 따른 재해율의 차이가 있는지 살펴보기 위해 안전관리자가 선임되어 있는 기업군과 그렇지 않은 기업군으로 나누어 두 집단의 재해율 차이를 t분포를 이용하여 분석하였다.

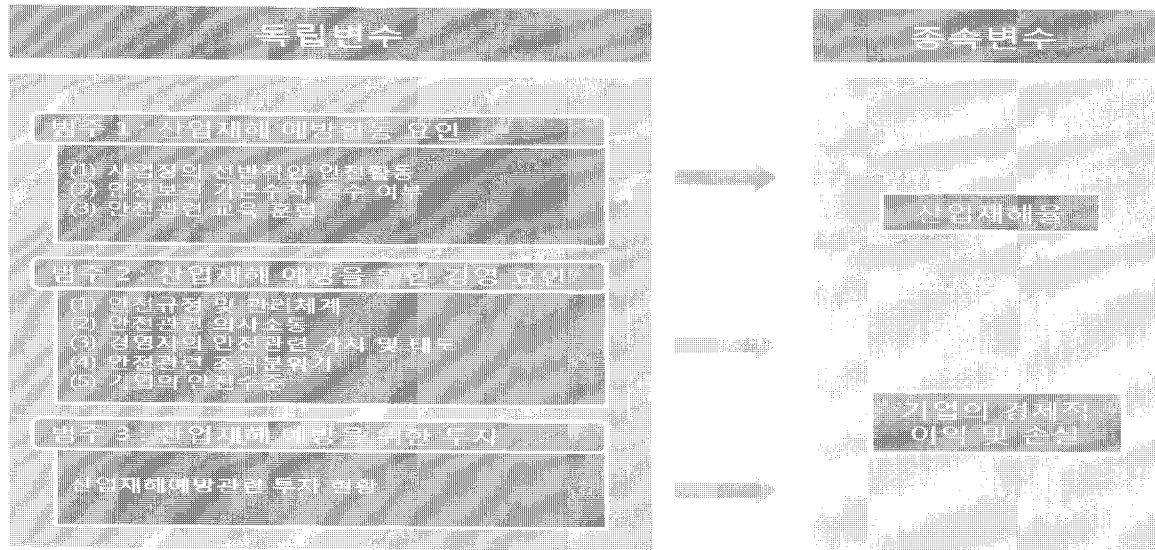
3. 2006년 산업재해예방을 위한 투자를 많이 한 기업이 재해율이 낮을 것으로 예측되며 이들 간의 유의한 상관관계가 존재할 것이다. 세 번째 가설은 설문 대상 기업의 2006년 근로자 1인당 평균 산업재해예방을 위한 산업안전보건 투자비를 산출한 뒤, 재해율과의 유의한 상관관계가 있는지를 상관분석(Correlation Analysis)을 사용하였다.

4. 근로복지공단에서 발표한 2006년 산재보험지급액 총액에 하인리히(H. W Heinrich)법칙을 적용하여 산업

재해가 발생하였을 때 손실을 산출한 뒤 이를 이용, 산업재해예방을 위한 적극적인 산업안전보건 투자는 결국 기업의 경제적 이익을 가져다주며 위에서 구분한 A, B, C 그룹의 기업의 경제적 이익 또는 손실을 평균 값을 이용하여 분석하였다.

3. 연구모형 및 가설 설정

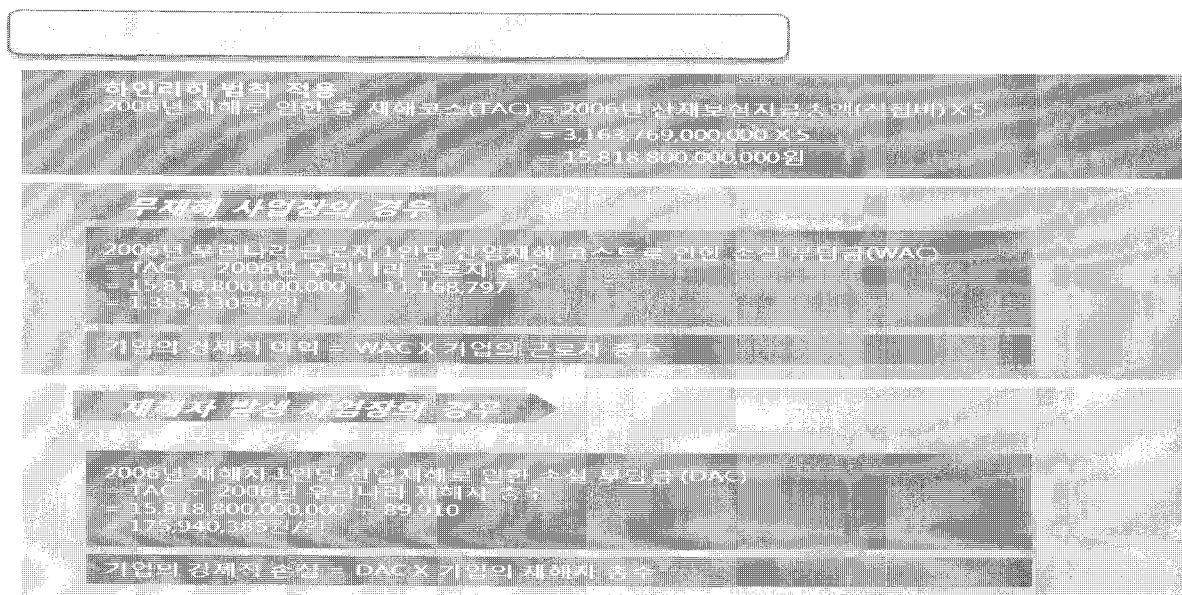
본 연구 목적인 산업안전보건경영 활동이 기업경영에 미치는 영향을 알아보기 위해 <그림 1>과 같이 연구모형을 설정하였다.



<그림 1> 연구 모형

산업재해율을 낮추고 산업재해를 예방함으로써 얻을 수 있는 경제적 이익 및 손실을 산출하기 위하여 독립변수로 산업재해예방활동 요인과 산업재해 예방을 위한 경영요인, 산업재해 예방을 위한 투자관련 사항을

독립변수로 하였다. 산업재해율은 설문조사 대상 기업의 근로자수와 재해 건수를 조사하여 계산하였으며, 기업의 경제적 이익 및 손실은 무재해 사업장과 재해가 발생한 사업장으로 구분하여 산출하였다.



<그림 2> 기업의 경제적 이익 및 손실 산출 방법

우선 2006년 재해로 인한 총 재해코스트(TAC)를 구하기 위하여 2006년 근로복지공단에서 발표한 2006년도 산재보험지급액 총액(직접비)에 하인리히 법칙을 적용, 5배하여 산출하였다. 무재해 사업장의 경우 TAC를 2006년 우리나라 근로자 총수로 나누어 우리나라 전체 근로자 1인당 산업재해로 인한 손실 부담금(WAC)을 구한 후, 이를 사업장의 근로자 수를 곱하여 산업재해 예방에 따른 기업의 이익을 산출하였다. 다음으로 산업재해 발생 기업의 경우 TAC를 2006년 산업재해자 총수로 나누어 재해자 1인당 산업재해로 인한 손실 부담금(DAC)을 구한 후, 이를 사업장에서 발생한 재해자 수를 곱하여 산업재해에 따른 기업의 손실을 산출하였다.<그림 2 참고>

산업안전보건경영 활동이 기업경영에 미치는 영향을 정량적으로 분석하기 위하여 설문대상 기업의 2006년 안전보건경영활동과 산업재해율, 산업안전보건 투자 현황들과의 관계에 따라 다음과 같은 가설을 설정하였다.

[가설 I] 2006년 산업재해율이 낮은 기업은 산업재해율이 높은 기업보다 우수한 산업안전보건 경영활동을 벌였으며 산업재해예방을 위해 더 많은 투자를 하였을 것이다.

[가설 II] 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있는 기업과 선임되어 있지 않은 기업 간에 재해율은 차이가 있을 것이다.

다음으로 산업재해 예방을 위한 투자 현황의 범주 3과 관련해서는 기업의 경제적 이익 및 손실에서 그룹 A, B, C의 경제적 이익과 손실, 기업 형태별 기업의 경제적 이익 또는 손실을 평균을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 실증분석은 모두 유의수준 $\alpha = 0.01$, $\alpha = 0.05$, $\alpha = 0.001$ 에서 검정하였으며, 통계처리는 SPSSWIN 12.0 프로그램을 사용하여 분석하였다.

4. 조사 개요 및 가설검정

설문지는 전국 6개 지역(노동부 지방청이 상주한 지역으로 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전)기업의 안전관계자 및 안전담당자를 모집단으로 하여 450명을 표본으로 조사하였으며 설문조사기간은 2007년 12월 3일부터 2008년 1월 31일까지 약 60일간 데이터를 수집하였다.

본 연구의 실증분석은 응답자 450명중 설문항목 중 답하지 않은 누락 설문지 60부를 제외한 390명을 대상으로 실시하였다.

단, 신뢰수준 95% ($1 - \alpha = 0.95$), 오차한계 (d) = 0.03, 안전관리자 및 안전담당자 추정비율 $P = 0.10(10\%)$ 라 할 때, 표본크기 n 은

$$n \geq \left[Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} \times p(1-p) \right] / d^2$$

$$= [1.96^2 \times (0.1)(1-0.1)] / 0.03^2 = 384.16$$

이다.

4.1 표본의 일반특성 및 안전보건관리체계

<표 2> 표본의 일반특성

	구분	빈도	퍼센트
직급	부장/차장	93	23.8
	과장	104	26.7
	계장/대리	131	33.6
	사원	62	15.9
지역	서울	43	11.0
	부산	45	11.6
	대구	83	21.3
	인천	89	22.8
	광주	83	21.3
소속 산업분류	대전	47	12.1
	음식료품	22	5.6
	담배	2	.5
	섬유제품	10	2.6
	봉제의복/의복	1	.3
	가죽/가방/신발	2	.5
	목재/나무제품	10	2.6
	펄프/종이	6	1.5
	출판/인쇄	13	3.3
	화학물/화학제품	25	6.4
	고무/플라스틱	23	5.9
	비금속광물	9	2.3
	제1차금속산업	20	5.1
	조립금속제품	35	9.0
	기타기계/장비	25	6.4
기타전기기계	15	3.8	
전자부품/통신	50	12.8	
의료/정밀/광학	9	2.3	
자동차/트레일러	42	10.8	
기타 운송장비	8	2.1	
기타	63	16.2	
사업장 규모	5-49인	50	12.8
	50-99인	180	46.2
	100-299인	128	32.8
	300-499인	18	4.6
	500인 이상	14	3.6
기업 형태	국내기업	372	95.4
	외국계 기업	13	3.3
	기타	5	1.3
노동조합	있음	126	32.3
	없음	264	67.7
합계		390	100.0

<표 2>와 같이 응답자의 일반적인 특성을 살펴보면 직급별로는 부장/차장 23.8%, 과장 26.7%, 계장/대리 33.6%, 사원 15.9%로 나타났다. 지역별로는 서울 11.0%, 부산 11.6%, 대구 21.3%, 인천 22.8%, 광주 21.3%, 대전 12.1%로 나타났으며, 소속 산업분류별로는 전자부품/통신 12.8%, 자동차/트레일러 10.8%, 조립금속제품 9.0%, 화학물/화학제품과 기타기계/장비가 각각 6.4%의 순서로 나타났다. 사업장 규모별로 살펴보면 50-99인이 46.2%, 100-299인이 32.8%, 5-49인이 12.8%의 순서로 나타났으며 평균 근로자수는 167.9명으로 나타났다. 기업형태별로는 국내기업이 95.4%로 대부분을 차지하였고 외국계는 3.3%로 매우 적었고 노동조합 유무를 살펴보면 있음이 32.3%, 없음이 67.7%로 나타나 없는 사업장이 더 많았다.

<표 3> 안전보건관리체계

구분		빈도	퍼센트
안전보건관리 관리 책임자 선임 여부	예	337	86.4
	아니오	53	13.6
2006년 안전관리자 선임	안전관리자가 전임으로 선임되어 있다	39	10.0
	선임되어 있으나 다른 업무를 겸하고 있다	64	16.4
	자비로 대행기관에 대행시키고 있다	275	70.5
	국고지원으로 대행기관에서 안전관리업무를 지원하고 있다	4	1.0
	선임되어 있지 않다	8	2.1
2006년 보건관리자 선임	보건관리자가 전임으로 선임되어 있다	40	10.3
	선임되어 있으나 다른 업무를 겸하고 있다	54	13.8
	자비로 대행기관에 대행시키고 있다	265	67.9
	국고지원으로 대행기관에서 보건관리업무를 지원하고 있다	10	2.6
	선임되어 있지 않다	21	5.4
노조에서 산업안전보건 담당자 유무	있다	84	21.5
	없다	306	78.5
안전보건관리규 정 유무	있다	268	68.7
	없다	122	31.3
산업안전보건관 련 예산 책정	책정되어 있다	219	56.2
	책정되어 있지 않다	171	43.8
산업안전보건위 원회 설치여부	설치되어 있다	238	61.0
	설치되어 있지 않다	152	39.0
합 계		390	100.0

<표 3>과 같이 안전보건관리체계를 살펴보면, 안전 보건관리 관리책임자 선임 여부에 대한 응답으로 조사 대상기업 중 선임되어 있는 기업이 86.4%로 대부분의 사업장에서 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있음을 알 수 있었다. 한편 선임되어 있지 않은 기업은 13.6%로 비교적 적었다.

2006년 보건관리자 선임에 대한 현황으로는 자비로 대행기관에 대행시키고 있다가 67.9%로 가장 많았고, 선임되어 있으나 다른 업무를 겸하고 있다 13.8%, 보건 관리자가 전임으로 선임되어 있다 10.3%의 순서로 나타났다.

노동조합에서 산업안전보건 담당자가 있는가에 대한 응답으로는 없다가 78.5%로 있다가 21.5%보다 높았다.

안전보건관리 규정이 있는가에 대한 응답으로는 있다 68.7%, 없다 31.3%로 안전보건관리 규정이 있다는 사업장이 더 많았으며, 산업안전보건 관련 예산이 책정되어 있는가에 대한 현황을 살펴보면 책정되어 있다가 56.2%, 책정되어 있지 않다가 43.8%로 나타났다.

산업안전보건 위원회가 설치되어 있는가를 살펴보면, 설치되어 있다가 61.0%, 설치되어 있지 않다가 39.0%로 설치되어 있다는 사업장이 더 많았다.

4.2 일원변량분산분석

[가설 1] 2006년 산업재해율이 낮은 기업은 산업재해율이 높은 기업보다 우수한 산업안전보건 경영활동을 벌였으며 산업재해예방을 위해 더 많은 투자를 하였을 것이다.

I-1. 산업재해율이 낮은 기업은 높은 기업보다 더 활발한 산업재해예방활동을 펼쳤을 것이다.(범주 1)

<표 4> 산업재해율에 따른 산업재해예방 활동 수준

구분	N	M	SD	F	p
A그룹	237	104.56	14.890	30.867	0.000
B그룹	29	104.96	20.536		
C그룹	124	91.11	16.259		
합계	390	100.32	16.973		

<표 4>와 같이 산업재해율 구분에 따른 산업재해예방활동 수준을 살펴보면 그룹C(재해율 0.77 이상 기업)는 91.11점으로 산업재해예방활동이 가장 낮은 수준으

로 나타났으며, 그룹A(무재해)와 그룹B(재해율 0.77 이하)는 각각 104.56점과 104.96점으로 높은 수준으로 나타났다. 이는 재해율이 낮은 기업은 안전관리 활동 범주1에서 높은 점수를 나타냈으며 이러한 안전관리 활동이 재해율을 낮추는데 효과적인 영향을 미치고 있다고 할 수 있다. 재해율의 차이로 나눈 그룹A, B, C는 범주 1기준으로 활발한 안전관리 활동을 펼친 그룹A가 그렇지 못한 그룹의 재해율보다 낮으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .001$).

I-2. 산업재해율이 낮은 기업은 높은 기업보다 산업재해예방에 더 적극적 경영활동을 펼쳤을 것이다. (범주 2)

<표 5> 산업재해율에 따른 산업재해예방 경영활동 수준

구분	N	M	SD	F	p
A그룹	237	68.39	10.192	41.753	0.000
B그룹	29	67.27	16.214		
C그룹	124	57.45	10.699		
합계	390	64.83	11.985		

<표 5>와 같이 산업재해율 구분에 따른 산업재해예방 활동 수준을 살펴보면, 그룹A(무재해) 68.39점, 그룹B(재해율 0.77 이하) 67.27점, 그룹C(재해율 0.77이상 기업) 57.45점의 순서로 나타났으며 집단 간 차이를 보이는 것으로 나타났다.

이는 재해율이 낮은 기업은 안전관리 활동 범주2에서 높은 점수를 나타냈으며 이러한 안전관리 활동이 재해율을 낮추는데 효과적인 영향을 미치고 있다고 할 수 있다. 재해율의 차이로 나눈 그룹A, B, C는 범주 2 기준으로 산업재해예방에 더 적극적 경영활동을 펼친 그룹A가 그렇지 못한 그룹의 재해율보다 낮으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .001$).

I-3. 산업재해율이 낮은 기업은 높은 기업보다 산업재해예방에 더 많은 투자를 하였을 것이다.(범주 3)

<표 6>와 같이 산업재해율에 범주에 따른 산업재해예방 투자금액의 차이를 살펴보면 그룹A(무재해)가 522,569원으로 근로자1인당 산업안전보건 투자비가 가

장 많은 것으로 나타났으며 그룹C(재해율 0.77이상 기업)가 195,988원으로 투자비가 가장 적게 나타났다.

<표 6> 산업재해율에 따른 근로자1인당 산업안전보건 투자비 (단위:원)

구분	N	M	SD	F	p
A그룹	237	522,569	690,722.257	4.147	0.017
B그룹	29	432,608	665,234.470		
C그룹	124	195,988	216,063.742		
합계	390	317,653	585,887.111		

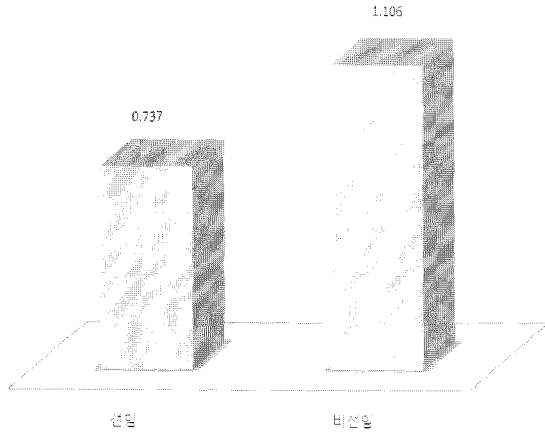
4.3 t검정

[가설 II] 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있는 기업과 선임되어 있지 않은 기업 간에 재해율은 차이가 있을 것이다.

<표 7> 안전보건관리 관리책임자 선임여부에 따른 재해율 차이

선임여부	N	M	SD	t	p
선임	337	0.737	1.33778	-1.712	0.088
비선임	53	1.106	2.09133		

<표 7>은 설문 조사 대상 기업의 안전보건관리 관리책임자 선임 여부에 따른 재해율 차이를 나타내고 있다. 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있는 집단의 재해율은 0.736으로 전국 평균 재해율 0.769보다 낮게 나타났으며, 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있지 않은 집단의 재해율 평균은 1.106으로 전국 평균 재해율 0.769보다 높게 나타났다. 안전보건관리 관리책임자의 선임 여부에 따라 재해율에는 0.369%의 차이로 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있는 집단이 그렇지 않은 집단보다 낮은 재해율을 보였으나 유의확률이 0.088로 유의수준 0.05보다 높게 나타나 통계적으로는 유의하지 않았으나 유의수준 0.10에서는 유의하였다고 볼 수 있다.



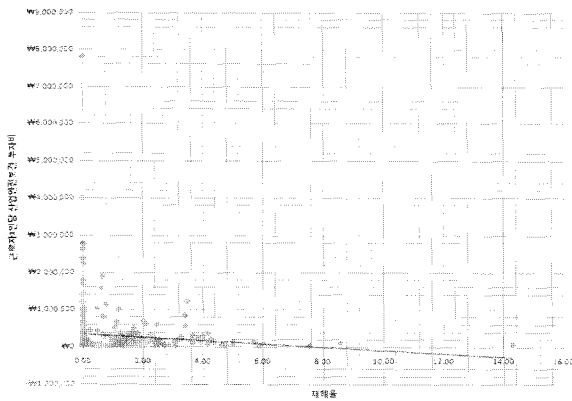
<그림 3> 안전보건관리 관리책임자 선임여부에 따른 재해율 차이

4.4 상관분석

<표 8> 근로자 1인당 산업안전보건 투자비와 재해율과의 상관관계

구 분	근로자1인당 산업안전보건 투자비	재해율
근로자1인당 산업안전보건 투자비	1	
재해율	- 0.107(*)	1

단, * : $\alpha = 0.05$ 에서 유의한 차이가 있음



<그림 4> 근로자 1인당 산업안전보건 투자비와 재해율과의 상관관계

<표 8>과 같이 근로자1인당 산업안전보건 투자비와 재해율과의 상관관계를 분석한 결과 상관계수 $r = -0.107$ 로 나타나 산업재해예방 투자비가 적을수록 재해율이 높아지는 것을 예측할 수 있었다($p < 0.05$).

위의 그림에서 보듯이 재해율이 줄어들수록 근로자 1인당 산업안전보건 투자비가 증가하는 것을 알 수 있다.

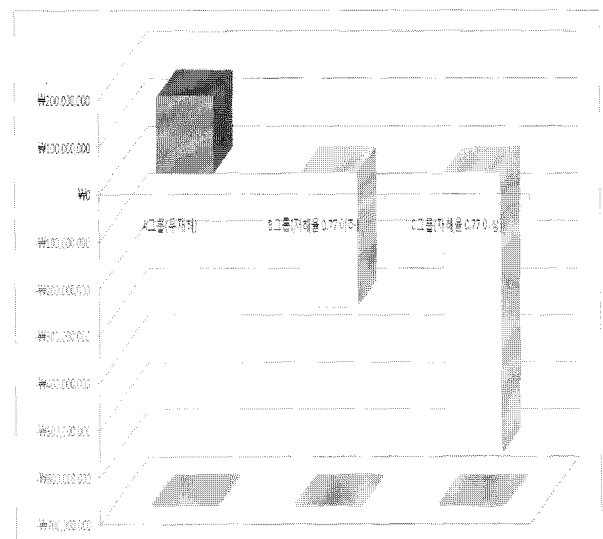
4.5 그룹A, B, C의 기업의 경제적 이익 및 손실

<표 9>는 그룹 A, B, C 의 2006년 산업재해예방에 따른 기업의 경제적 이익 또는 손실을 나타내고 있다.

A그룹의 경우 2006년 산업재해예방활동으로 무재해를 달성한 기업으로 평균 164,523,814원의 기업 이익을 달성하였다. 반면 C그룹의 경우 2006년 산업재해예방 활동에도 불구하고 재해율 0.77 이상 발생하였으며 2006년 산업재해로 인한 기업의 손실은 평균 600,183,733원으로 나타났다. 두 그룹의 산업재해예방활동으로 인한 기업 이익과 손실은 764,707,547원으로 나타났다. 또한 조사 대상 390개 기업 중 산업재해예방으로 얻은 이익의 최대값은 1,967,741,820원으로 나타났으며 산업재해로 가장 손실을 많이 본 기업의 손실은 17,769,978,885원으로 나타나 산업재해예방활동이 기업 경영활동에 있어서 중요한 요소임을 알 수 있다.

<표 9> 그룹 A, B, C 의 2006년 산업재해예방에 따른 기업의 경제적 이익 또는 손실(단위 : 원)

그룹	N	평균	표준편차	최소값	최대값
A	237	164,523,814	193,581,363	23,006,610	1,967,741,820
B	29	-285,144,762	178,521,555	-879,701,925	-175,940,385
C	124	-600,183,733	2,029,975,031	-17,769,978,885	-175,940,385
합계	390	-112,050,864	1,205,320,454	-17,769,978,885	1,967,741,820



<그림 5> 그룹 A, B, C 의 2006년 산업재해예방에 따른 기업의 경제적 이익 또는 손실

5. 결 론

본 논문은 우리나라의 제조업에서의 산업안전보건활동 투자와 안전보건관리활동이 재해율과 기업의 이익 또는 손실에 중요한 영향을 미치고 있으며 기업의 산업안전보건 투자가 기업에서 발생하는 산업재해 발생을 억제하고 결과적으로 기업에게 막대한 이익을 가져다주고 있다는 사실을 밝히고자 노력하였다.

본 연구를 위해 전국의 6개 지역(노동부 지방청이 상주한 지역으로 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전)의 390명의 안전관리자 및 안전담당자를 대상으로 설문조사를 실시하였으며 설문을 토대로 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

사업장의 2006년 한 해 동안 발생한 재해율을 3개 그룹(A, B, C : 2006년 우리나라 산업재해율 평균인 0.77을 기준)으로 나누어 A, B, C그룹에 대해 산업재해 예방활동 요인, 산업재해 예방을 위한 경영 요인, 산업재해 예방을 위한 투자에 있어 차이가 있는지 각 범주별(범주 1 산업재해 예방활동 요인, 범주 2 산업재해 예방을 위한 경영 요인, 범주 3 산업재해 예방을 위한 투자)로 일원변량분산분석을 실시하였다. 분석결과 산업재해율 구분에 따른 산업재해예방활동 수준은 그룹C가 91.11점으로 산업재해예방활동이 가장 낮은 수준으로 나타났으며, 그룹A와 그룹B는 각각 104.56점과 104.96점으로 높은 수준으로 나타났다. 이는 재해율이 낮은 기업은 안전관리 활동 범주1에서 높은 점수를 나타냈으며 이러한 안전관리 활동이 재해율을 낮추는데 효과적인 영향을 미치고 있다고 할 수 있다. 재해율의 차이로 나눈 그룹A, B, C는 범주 1기준으로 활발한 안전관리 활동을 펼친 그룹A가 그렇지 못한 그룹의 재해율보다 낮으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

산업재해예방 투자금액의 차이를 살펴보면 그룹A 522,569원으로 근로자1인당 산업안전보건 투자비가 가장 많은 것으로 나타났으며 그룹C가 195,988원으로 투자비가 가장 적게 나타났다.

이는 재해율이 낮은 기업은 안전관리 활동 범주3에서 많은 투자를 하였다고 할 수 있으며 이러한 산업재해예방을 위한 투자가 재해율을 낮추는데 효과적인 영향을 미치고 있다고 할 수 있다. 재해율의 차이로 나눈 그룹A, B, C는 범주 3기준으로 산업재해예방에 더 많은 투자를 한 그룹이 그렇지 못한 그룹의 재해율보다 낮으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

전체적으로 A그룹에서의 근로자 1인당 산업안전보건 투자비가 C그룹보다 326,581원 많았으며 투자비율은 37.19% 높았다.

다음으로 기업의 안전보건관리 책임자의 선임 여부에 따른 재해율의 차이를 살펴보기 위해 선임되어 있는 기업군과 그렇지 않은 기업군으로 나누어 두 집단의 재해율 차이를 t검정을 이용하여 분석하였다. 분석 결과 설문 조사 대상 기업의 안전보건관리 관리책임자 선임 여부에 따른 재해율 차이가 있는 것으로 나타났다. 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있는 집단의 재해율은 0.736으로 전국 평균 재해율 0.769보다 낮게 나타났으며, 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있지 않은 집단의 재해율 평균은 1.106으로 전국 평균 재해율 0.769보다 높게 나타났다. 안전보건관리 관리책임자의 선임 여부에 따라 재해율에는 0.369%의 차이로 안전보건관리 관리책임자가 선임되어 있는 집단이 그렇지 않은 집단보다 낮은 재해율을 보였으며 통계적으로는 유의하게 나타났다. ($\alpha = 0.1$)

다음으로 투자비용과 재해율과의 관계를 알아보기 위해 설문 대상 기업의 2006년 근로자 1인당 평균 산업재해예방을 위한 산업안전보건 투자비를 산출한 뒤, 대상기업의 2006년 발생한 재해율과 비교, 근로자 1인당 평균 산업재해예방을 위한 산업안전보건 투자비와 재해율과의 상관관계가 있는지를 상관분석(Correlation Analysis)을 사용하여 분석하였다. 분석결과 근로자1인당 산업안전보건 투자비와 재해율과의 상관관계가 $r = -0.107$ 로 나타나 산업재해예방 투자비가 많을수록 재해율이 낮아지는 것을 알 수 있었으며 이는 통계적으로 유의하게 나타났다.

다음으로 근로복지공단에서 발표한 2006년 산재보험 지급액 총액에 하인리히법칙을 적용하여 산업재해가 발생하였을 때 손실을 산출한 뒤 이를 이용, 산업재해 예방을 위한 높은 산업안전보건 투자와 기업의 경제적 이익 또는 손실을 그룹 A, B, C에 적용하여 분석하였다. A그룹의 경우 평균 164,523,814원의 기업 이익을 달성한 반면 C그룹의 경우 평균의 손실은 600,183,733원으로 나타나 두 그룹의 산업재해예방활동으로 인한 기업 이익 차이는 764,707,547원으로 나타났다. 또한 조사 대상 390개 기업 중 산업재해예방으로 얻은 이익의 최대값은 1,967,741,820원으로 나타났으며 산업재해로 가장 손실을 많이 본 기업의 손실액수는 17,769,978,885원으로 나타나 산업재해예방활동이 기업 경영활동에 있어서 중요한 요소임을 알 수 있었다.

본 연구에서는 기업의 이익에 안전관리활동이 미치는 영향을 통계적 방법을 이용하여 실증적으로 밝히고자 하였지만 다음과 같은 한계점을 내포하고 있다.

첫째, 재해 발생의 경중을 고려하지 않고 사망재해나 경상재해 등 재해발생 건수로만 기업의 이익과 손실을

계산하였다.

둘째, 산업재해 발생 위험이 높은 금속가공업과 상대적으로 산업재해 발생 위험이 적은 담배제조업 등 업종의 차이를 고려하지 않았다.

셋째, 본 연구의 설문을 작성한 설문자의 안전에 대한 지식정도와 경력에 따라 설문 내용의 인식 및 이해 차이로 분석결과가 차이가 날 가능성이 있다.

넷째, 현재 기업에서 재해발생 시 직·간접손실 비용이 실제로 1:10~15배까지의 경향도 보이고 있으나 기업의 이미지 관리상 손실비용 노출을 기피하고 있어 손실비용을 하인리히 법칙을 적용하여 5배로 산출하였으므로 손실 비용이 더 커질 가능성이 충분이 있다.

다섯째, 산업재해 발생으로 기업이 입는 손실을 생산량의 감소, 사기저하, 기업이미지의 실추 등 경제적 가치로 측정할 수 없는 부분을 세분하지 않고 하인리히 이론에 따른 손실로 분석한 점 등이다.

위와 같은 한계점을 보완하고 지속적인 연구를 통하여 기업 내에서의 산업재해 예방을 통하여 기업의 손실과 이익관계를 정량적인 수식으로 정리화 하고자 하는 노력이 지속되어야 할 것이다.

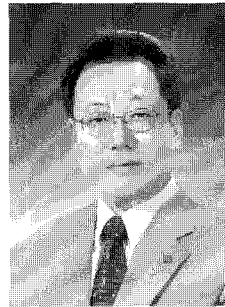
6. 참고 문헌

[1] 강수현, 고남준 공저, 산업안전관리총론, 한진, 1985
 [2] 권희봉, 정재수, 이창호, 기업의 안전경영성과가 경영성과에 미치는 영향 분석 연구, 안전경영과학회지 제4권 제2호 (2002. 6) pp.33-42, 2002
 [3] 김광태, 기업의 경쟁력 강화를 위한 안전보건경영시스템 구축 新星大學論文集 제6집 pp.271-279, 2000
 [4] 김맹룡, 산업재해예방이 기업의 경영성과에 미치는 영향 연구, 숭실대학교 대학원 박사학위논문, 2002
 [5] 이영순, 안전문화와 기업경영, 가스안전 89('96.12) pp.4-14, 1996
 [6] 이태우, 5인 미만 사업장의 산업재해 예방에 관한 연구, 명지대 대학원 2002
 [7] 한국산업안전공단, 안전경영을 통한 기업의 성공전략, 2004
 [8] 한국산업안전공단, 안전문화와 효율적인 안전경영 체계에 관한 연구, 2003
 [9] 吉西信夫, 労働災害としての國鐵三河島事件, 日本労働法學誌3 第243號
 [10] 清水久二, 安全管理から危険管理へ、安全, 中央労働災害防止協會, 2001
 [11] 圭谷自省, 安全のための管理システム、中央労働災害防止協會、1975

[12] Compes, P.C, Betriebsumfalle wirtschaftlich gesehen, Colone, Anlis Verlag Enbaer & Co., 1999
 [13] Gupta, J.P., Journal of Prebention in the Process industries, The Bhopal gas tragedy, ELSEVIER, Vol.15, No.1, Jan 2002
 [14] Hale, A.R, & M, Accident in Perspective National Institutes of Industrial Psychology, Occupational Psychology, No.44, 1970
 [15] Hofma DA and Stetzer A. A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. Personnel Psychology, 1996

저자 소개

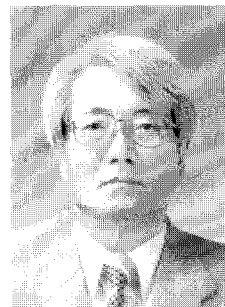
이 백 현



현재 (사)대한산업안전협회 안전기술본부장으로 재직 중이며 인하대학교 대학원에서 공학석사, 동 대학원 산업공학과에서 박사과정 재학 중이며 주요관심 분야는 산업안전, 인간공학, 품질안전 등이다.

주소: 인천 남동구 만수 5동 882-3

정 수 일



현재 인하대학교 기계공학부 교수로 재직 중이고 서울대 화학공학과를 졸업하고 동 대학원화학공학석사, Graduate School, of Minnesota 산업공학석사, 홍익대학교 대학원에서 경영학 박사학위를 취득하였다.

주소: 인천시 남구 용현동 253 공과대학교 산업공학과