

제조업 근로자의 안전수칙 준수 수준에 대한 연구

이경용¹⁾, 김왕배²⁾
 산업안전보건연구원¹⁾, 연세대학교²⁾

1. 배경

사업장의 안전은 작업을 직접 수행하는 근로자의 안전수칙 준수로부터 시작된다고 해도 과언이 아니다. 그러나 지금까지 작업장의 안전을 확보하기 위한 노력들은 대부분 공학적 접근에 우선순위가 매겨져 있었다고 해도 과언이 아니다. 안전장치를 개발하고 안전한 설비를 구축하는 노력들이 그러한 예라고 해도 과언이 아니다. 그러나 작업장의 안전을 확보하기 위해 가장 먼저 조치해야 할 사항이 무엇인지를 묻는 질문에 대한 응답은 대부분 근로자의 안전의식 수준을 높이는 것으로 조사되고 있다. 이러한 조사 결과는 그 동안 전문가에 의한 각종 전문 기술적 개입 전략이 일정한 한계를 드러내고 있으며, 앞으로는 근로자의 안전의식 수준이 높아지지 않은 한 더 이상 재해를 줄이기 어렵다는 인식에 기반하고 있는 것으로 해석된다.

근로자의 안전의식 수준은 다양한 안전행동에 영향을 미친다. 우선 각종 안전장치를 직접 조직하는 행위자는 작업을 직접 수행하는 근로자가 되며, 작업현장의 각종 위험요인을 직접 체험하는 행위자도 근로자가 된다. 물론 전문가가 근로자에 비해 상대적으로 작업현장의 위험요인을 더 잘 발견할 수 있지만 위험요인에 대한 통제 수단을 개발한다고 해도 이러한 통제수단을 근로자가 직접 사용하지 않으면 아무런 소용이 없다. 특히 각종의 안전수칙은 작업현장에서 근로자가 직접 준수하지 않으면 작업장의 안전은 절대 확보되지 못할 것이다.

근로자의 안전수칙 준수 정도는 다양한 요인에 의해 달라질 것으로 기대된다. 우선 사업장이 위험한 곳이라면 근로자들의 안전수칙 준수 정도가 높아질 것으로 기대되며, 근로자들이 안전에 대한 교육과 훈련을 받았다면 그렇지 않은 경우에 비하여 안전수칙 준수 정도가 높을 것으로 기대된다. 아울러 사업주가 안전을 강조하는 경우 작업현장에서 근로자들이 안전수칙을 준수하도록 통제력이 강화되기 때문에 근로자의 안전수칙 준수 정도가 높아질 것이다. 또한 근로자들이 위험요인에 대하여 의사소통을 원활히 할 수 있는 경우 위험요인에 대한 인지도가 높아지고 위험요인으로부터 안전을 확보하기 위한 안전수칙에 대한 의사소통이 자연 많아지고 결과적으로 안전수칙에 대한 준수 수준도 높아질 것이다. 이상에서와 같이 근로자의 안전수칙에 영향을 미치는 많은 요인들이 있지만 이러한 요인들 중에서 무엇이 가장 큰 영향을 미치는지에 대한 연구는 많지 않았다고 해도 과언이 아니다.

2. 연구목적

본 연구는 근로자의 안전수칙 준수 정도에 영향을 미치는 다양한 요인들을 파악하고 이들 요인들의 상대적 영향력을 비교 분석하고 특히 위험요인이나 안전수칙에 대한 근로자들의 의사소통이 미치는 영향력 정도와 경로를 파악하였다.

3. 연구방법

본 연구는 제조업체 안전보건관리자를 대상으로 자료를 수집하였다. 조사대상 표본의 표집단위는 사업장으로 하였으며, 모집단 정보는 2006년 3월말 시점에 고용보험에 가입된 제조업체 5인 이상 사업장으로 설정하였다. 조사대상 사업장 표집은 업종과 규모를 층화하여 비례표집방법을 원칙으로 하였으며, 모집단 사례수가 적은 업종과 규모의 경우 적절한 사례를 할당하여 사후 가중치를 부여하여 분석에 활용하였다. 최종 분석에 이용된 사업장은 1000개소이다.

본 연구의 조사 자료는 구조화된 설문지를 이용하여 2006년 8월부터 2주간 전화조사를 통해 수집되었다. 구조화된 설문지에 대한 응답은 조사대상 사업장에 종사하는 안전보건관리자로부터 받았으며, 안전관리자나 보건관리자가 없는 경우에는 노무담당자나 사업주로부터 받았다. 따라서 근로자의 안전수칙 준수 정도에 대한 자료는 안전보건관리자나 노무담당자 및 사업주의 인식에 기초한 자료이다.

본 연구의 조사내용은 근로자의 안전수칙 준수수준, 사업장 안전수준, 사업장의 안전문화 수준, 사업주의 안전 강조 수준, 근로자의 안전교육 및 훈련 수준, 위험요인과 안전수칙에 대한 의사소통 수준, 그리고 근로자와 사업주의 안전의식 수준 등이었으며, 응답자에 대한 일반적 특성으로 성, 연령, 근무경력 등이었다. 그리고 사업장의 일반적 특성으로 업종과 규모 등을 알아보았다. 이상의 조사 내용은 모두 안전보건관리자나 노무담당자 혹은 사업주의 인식을 이용하여 조사되었다.

조사된 자료 중 안전문화와 의사소통에 대한 문항들은 요인분석을 통해 새로운 변수를 구성하였으며, 근로자 안전수칙 준수 정도에 영향을 미치는 요인들로 항수식을 구성하여 회귀분석을 통해 영향 요인의 상대적 중요도를 분석하였다. 아울러 근로자의 안전수칙 준수 정도에 영향을 미치는 의사소통 수준의 영향 경로를 분석하기 위하여 경로분석을 이용하였다.

4. 연구결과

조사대상 사업장의 모집단 분포와 표본사업장 분포를 보면 다음과 같다.

표 1. 조사대상 모집단 및 표본사업장의 업종별 규모별 분포

		모집단		표본	
		사례수(명)	비율(%)	사례수(명)	비율(%)
전체		79,824	100.0	1,000	100.0
업종별	음식료	4,281	5.4	54	5.4
	담배	24	0.1	3	0.3
	섬유제품	5,327	6.6	66	6.6
	봉제의복 및 모피제품	2,379	3.0	29	2.9
	가죽/가방 및 신발	1,004	1.3	10	1.0
	목재 및 나무제품	1,487	1.9	16	1.6
	펠트/종이 및 종이제품	2,022	2.6	22	2.2
	출판/인쇄/복제업	4,411	5.5	52	5.2
	석유정제품 핵연료	125	0.1	2	0.2
	화학물 및 화학제품	4,507	5.8	56	5.6
	고무 및 플라스틱제품	5,035	6.2	64	6.4
	비금속 광물제품	3,456	4.2	40	4.0
	제1차금속	2,633	3.3	27	2.7
	조립금속제품	8,609	10.8	109	10.9
	기타기계 및 장비	11,576	14.4	140	14.0
	컴퓨터/사무용기기	780	1.0	11	1.1
	전기기계/변환장치	3,729	4.6	44	4.4
	전자부품 영상 음향	6,385	8.0	80	8.0
	의료/정밀/광학/시계	1,845	2.3	23	2.3
	자동차/트레일러	4,515	5.8	57	5.7
기타 운송장비	1,701	2.1	46	4.6	
가구 및 기타제품	3,585	4.5	44	4.4	
재생용가공원료생산	408	0.5	5	0.5	
규모별	5~49명	70,438	88.6	823	82.3
	50~99명	5,201	6.4	84	8.4
	100~299명	3,257	4.1	67	6.7
	300~499명	474	0.5	13	1.3
	500명이상	454	0.4	13	1.3

표 2. 응답자의 일반적 특성 분포

특성	항목	응답자수(명)	백분율(%)
성	남	663	66.3
	여	337	33.7
연령	20대	155	15.5
	30대	382	38.2
	40대	328	32.8
	50대이상	134	13.4
직책	사업주	77	7.7
	안전 관리자	208	20.8
	보건 관리자	9	.9
	관리 감독자	270	27.0
	총무/ 노무담당	370	37.0
	기타	66	6.6
근무기간	1~3년	336	33.6
	4~5년	200	20.0
	6~10년	298	29.8
	11~20년	147	14.7
	21년 이상	20	2.0
합계		1000	100.0

표 3. 근로자의 안전보건 수칙 준수 정도에 대한 인식

준수 정도	응답자수(명)	백분율(%)
매우 그렇다	165	16.5
그런 편이다	501	50.1
보통이다	251	25.1
별로 그렇지 않다	81	8.1
전혀 그렇지 않다	1	.1
합계	1000	100.0

평균: 3.75, 표준편차: 0.830(매우 그렇다: 5점, 전혀 그렇지 않다: 1점)

근로자의 안전보건 수칙 준수 정도는 평균 3.75점으로 중간 이상의 수준을 보이는 것으로 분석되었다. 근로자의 안전보건 수칙 준수 수준이 매우 높다고 응답한 경우는 전체의 16.5%였으며, 약간 높은 수준이라고 응답한 경우는 전체의 50.1%, 중간 정도로 응답한 경우는 전체의 25.1%였으며, 낮은 수준으로 응답한 경우는 전체의 8.2%에 불과한 것으로 나타났다.

근로자의 안전보건 수칙 준수 정도는 사업장의 제반 특성과 응답자의 특성에 따라 차이를 보일 것으로 기대된다. 사업장의 제반 특성 중에서도 특히 사업장의 위험수준이 가장 중요한 영향 요인으로 기대되며, 근로자의 안전보건 수칙과 관련하여 사업주의 안전보건 강조 수준도 중요한 영향 인자가 될 것이다. 아울러 응답자의 개인적 특성으로는 근무경력이나 성, 연령 등이 중요한 영향 인자가 될 것이다.

근로자의 안전보건 수칙 준수 수준은 근로자에 대한 교육과 훈련 및 위험요인이나 안전수칙에 대한 의사소통을 통해 안전보건 수칙에 대한 준수 동기가 바탕이 되어야 높아질 것이다. 본 연구에서는 이와 같이 사업장의 제반 특성과 응답자의 특성과 근로자 교육 수준, 안전개선 제안 수준, 안전보건 수칙과 위험요인에 대한 의사소통 수준 등이 근로자 안전보건 수칙 준수에 영향을 미치는 경로 특성을 분석하였다.

경로분석결과 응답자의 성, 사업장 안전수준, 사업주의 안전강조 수준 등이 근로자에 대한 안전보건 교육 수준, 안전보건 개선 제안 수준, 안전수칙에 대한 의사소통 수준, 위험요인에 대한 의사소통 수준에 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 근로자에 대한 안전보건 교육 수준, 안전보건 개선 제안 수준, 안전수칙에 대한 의사소통 수준 등이 근로자의 안전보건 수칙 준수 수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 근로자의 안전보건 수칙 준수 수준은 특히 근로자에 대한 안전보건 교육 수준에 가장 큰 영향을 받는 것으로 나타났으며, 두 번째로 큰 영향을 미치는 요인은 사업장의 안전수준이었다. 사업장 안전수준은 교육이나 개선 제안 및 의사소통을 경유하지 않고 직접 근로자의 안전보건 수칙 준수 수준에 영향을 미치는 직접 효과도 존재하는 것으로 분석되었다.

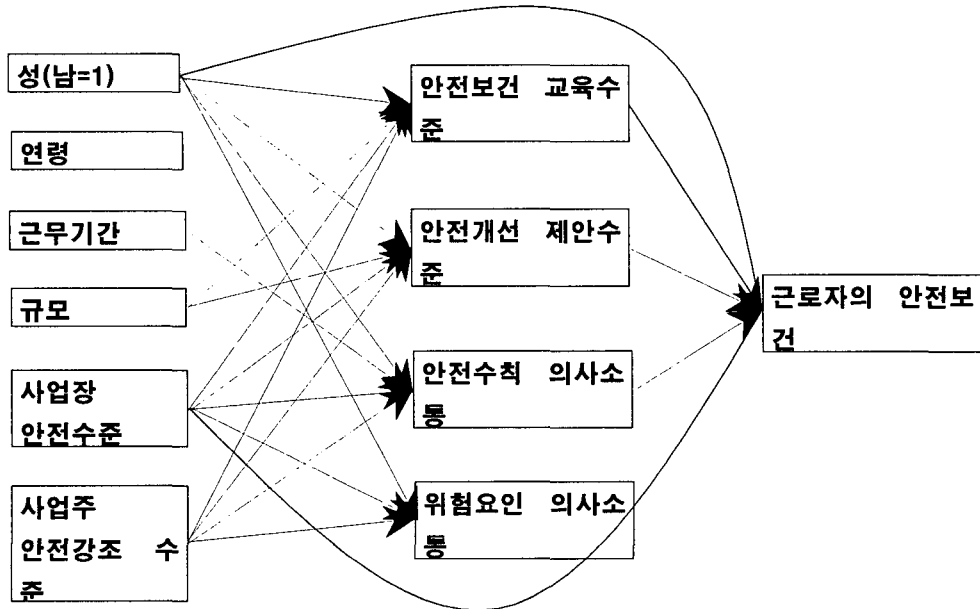


그림 1. 근로자 안전보건 수칙 준수에 영향을 미치는 제반 요인의 경로 특성

표 4. 근로자 안전보건 수칙 준수 수준에 대한 회귀분석 결과

독립변수	비표준화 계수		베타	t	유의확률
	B	표준오차			
(상수)	.370	.220		1.683	.093
SEXA 성(남=1, 여=0)	-.123	.052	-.070	-2.370	.018
AGE 연령	-.001	.003	-.011	-.328	.743
DUTY 근무기간	-.002	.005	-.014	-.437	.662
SIZE 규모	-.0002	.000	-.024	-.874	.382
MA04 사업장의 안전수준	.288	.032	.249	9.062	.000
MA09 근로자에 대한 안전보건 교육 수준	.264	.028	.290	9.554	.000
MA08 사업주의 안전 강조 수준	.054	.040	.043	1.372	.170
SG 안전개선 제안 및 고려 수준	.054	.020	.082	2.708	.007
RC 위험요인에 대한 의사소통 수준	.0003	.015	.001	.022	.982
GC 안전보건 수칙에 대한 의사소통 수준	.057	.014	.167	4.003	.000

결정계수: 0.288(F ratio: 41.494, p<0.01)

근로자의 안전보건 교육수준에 대한 사업장 특성 요인의 영향력은 사업주의 안전강조 수준이 가장 컸으며, 다음은 응답자의 성별 특성이었고, 세 번째는 사업장의 안전수준으로 나타났다. 또한 안전보건 개선 제안 수준에 영향을 미친 요인들 중에서 가장 큰 영향력을 보인 요인은 사업주의 안전강조 수준이었으며 두 번째로 큰 영향력을 보인 요인은 사업장의 안전수준 등이었다. 안전보건 수칙에 대한 의사소통 수준에 영향을 미친 요인들의 영향력 순위도 동일하여 사업주의 안전강조 수준과 사업장의 안전수준으로 분석되었다.

이상의 분석결과로 보아 근로자의 안전보건 수칙 준수 수준에 직접적인 영향을 미치는 근로자 안전보건 교육 수준과 안전보건 개선 제안 수준 그리고 안전보건 수칙에 대한 의사소통 등은 사업장의 안전수준과 사업주의 안전강조 수준에 의해 영향을 받는 것으로 해석된다. 결국 근로자의 안전보건 수칙 준수도를 높이기 위해서는 사업주가 안전을 강조하는 수준을 높이는 것이 필요하며, 사업주의 안전에 대한 지도력이 중요한 요인임을 알 수 있다.

표 5. 근로자에 대한 안전보건 교육 수준에 대한 회귀분석 결과

독립변수	비표준화 계수		베타	t	유의확률
	B	표준오차			
(상수)	1.298	.242		5.366	.000
SEXA 성(남=1, 여=0)	.237	.062	.123	3.811	.000
AGE 연령	.002	.004	.016	.442	.658
DUTY 근무기간	-.007	.006	-.043	-1.244	.214
SIZE 규모	.0005	.000	.067	2.239	.025
MA04 사업장의 안전수준	.136	.038	.107	3.613	.000
MA08 사업주의 안전 강조 수준	.428	.042	.308	10.234	.000

결정계수: 0.135(F ratio: 27.022, p<0.01)

표 6. 안전보건 개선 제안 및 고려 수준에 대한 회귀분석 결과

독립변수	비표준화 계수		베타	t	유의확률
	B	표준오차			
(상수)	4.334	.324		13.397	.000
SEXA 성(남=1, 여=0)	.207	.083	.078	2.496	.013
AGE 연령	-.005	.005	-.032	-.908	.364
DUTY 근무기간	.004	.008	.020	.586	.558
SIZE 규모	.0007	.000	.068	2.337	.020
MA04 사업장의 안전수준	.236	.050	.135	4.672	.000
MA08 사업주의 안전 강조 수준	.735	.056	.384	13.132	.000

결정계수: 0.182(F ratio: 38.096, p<0.01)

표 7. 위험요인에 대한 의사소통 수준에 대한 회귀분석 결과

독립변수	비표준화 계수		베타	t	유의확률
	B	표준오차			
(상수)	3.848	.609		6.316	.000
SEXA 성(남=1, 여=0)	.623	.156	.127	3.988	.000
AGE 연령	.002	.009	.007	.205	.838
DUTY 근무기간	-.009	.014	-.021	-.605	.545
SIZE 규모	.0007	.001	.036	1.214	.225
MA04 사업장의 안전수준	.243	.095	.075	2.559	.011
MA08 사업주의 안전 강조 수준	1.231	.105	.348	11.685	.000

결정계수: 0.151(F ratio: 30.706, p<0.01)

표 8. 안전보건 수칙에 대한 의사소통 수준에 대한 회귀분석 결과

독립변수	비표준화 계수		베타	t	유의확률
	B	표준오차			
(상수)	3.951	.644		6.135	.000
SEXA 성(남=1, 여=0)	.361	.165	.071	2.184	.029
AGE 연령	.010	.010	.038	1.035	.301
DUTY 근무기간	-.034	.015	-.078	-2.239	.025
SIZE 규모	.0005	.001	.025	.839	.402
MA04 사업장의 안전수준	.433	.100	.129	4.317	.000
MA08 사업주의 안전 강조 수준	1.107	.111	.300	9.942	.000

결정계수: 0.127(F ratio: 25.188, p<0.01)