

직군(관리직/생산직)간 작업조건과 안전·보건의 관계성에 관한 연구

박해천·김현우·이안섭·문인숙*

조선대학교 산업안전공학과·*조선대학교 전산통계학과

1. 서론

기존 연구들은 작업조건 및 안전·보건 관련하여 대부분의 연구 대상을 하나의 집단으로 이루어져 왔으나, 직군(관리직/생산직)에 따라 각각 다른 근로조건과 작업환경 속에서 근무하고 있기 때문에 그들이 인지하고 있는 자신의 작업조건들은 차이가 있으며, 이는 곧 작업조건이 안전·보건에 많은 영향을 준다고 했을 때에 안전·보건에도 많은 차이가 있을 것으로 고려된다. 따라서 본 연구에서는 직군간의 차이를 살펴보기 위해 대상자를 관리직 근로자와 생산직 근로자 두 집단을 대상으로 하였고, 작업조건과 안전·보건에 대해 각 집단의 차이가 어떠한지를 비교·분석하였다. 자료 수집은 대기업 274명을 대상으로 자기 보고식 설문 조사법을 이용하였고, 다양한 통계분석방법으로는 T-검정, 상관관계분석, 회귀분석 등을 실시하였다.

2. 변수의 조작적 정의 및 측정 방법

2.1 작업조건에 관한 측정

작업조건은 광의의 근로조건으로 일반적으로 사용자에게 고용되어 근로자가 노동력을 제공하는데 대한 모든 조건을 뜻한다. 본 연구에서는 작업조건을 근로조건과, 물리적 작업환경, 사회적 작업환경으로 제한하여 조사하였다.

2.2 안전에 관한 측정

본 연구에서 사용한 작업장 안전 척도(WSS; Work Safety Scale)는 직무 안전도(global perception of job safety), 동료의 안전수준(coworker safety), 상사의 안전수준(supervisor safety), 안전관리 수행도(management safety practices), 안전프로그램 만족도(satisfaction with the safety program)의 5개 영역으로 평가한다. 이같이 WSS는 안전을 위한 관리의 책임, 안전 훈련의 질, 동료와 상사 모두의 안전 행동들을 포함한다. 각 항목에 대해서 '매우 동의한다'(5점), '동의한다'(4점), '동의도, 동의하지도 않는다'(3점), '동의하지 않는다'(2점), '결코 동의하지 않는다'(1점)까지 응답하는 5점 척도로 구성되어 있다.

2.3 보건에 관한 측정

2.3.1 일반적인 건강상태

일반적인 건강상태는 Medical Outcomes Study(MOS)에서 사용한 36문항의 The MOS Short-form General Health 설문지를 번안하여 사용하였다(Anita 등, 1988). 이 설문지의 항목은 신체적 건강에 신체기능(Physical Functioning)척도 10문항, 신체적인 건강 문제로 인한 역할기능(Role-Physical)척도 4문항, 통증(Pain)척도 2문항, 일반적인 건강개념(General Health)척도 3문항이 있으며, 정신적 건강에 활력(Vitality)척도 4문항, 사회적 기능(Social Functioning)척도 2문항, 감성적인 건강 문제로 인한 역할기능(Role-Emotional)척도 3문항, 정신건강(Mental Health)척도 5문항이다. 평가는 모든 항목을 0-100점으로 환산하여 각 척도에 대해 총점을 나타내는 방법으로 하고 점수가 높을수록 건강상태가 좋은 것을 의미한다.

2.3.2 불면증 척도

불면증의 정도에 관한 척도는 총 8문항으로 구성된 AIS(Athens Insomnia Scale)를 사용하였다(Constantin 등, 2000). AIS의 각 항목은 0-3점으로 계산한다. '전혀 문제가 없다'는 0점에 해당되며, '매우 심각한 문제이다'는 3점에 해당된다. 총점이 6점 이상일 때 불면증이 있다고 판단되며, 점수가 높을수록 불면증이 심함을 의미한다.

2.3.3 스트레스 척도

스트레스 척도는 기존의 척도에서 문항 수를 줄이면서, 정상인들을 대상으로 감정, 신체, 인지, 행동 영역의 반응들을 모두 포함하고 있는 고경봉 등(2000)이 개발한 39문항 설문지를 사용하였다. 각 항목에 대해서 '전혀 그렇지 않다'(0점), '약간 그렇다'(1점), '웬만큼 그렇다'(2점), '상당히 그렇다'(3점), '아주 그렇다'(4점)까지 응답하는 5점 척도로 구성되어 있다.

2.3.4 노동적응능력(WAI) 척도

WAI는 전체 7개 항목으로 이루어져 있으며 각 항목마다 점수가 다르고 총 점수는 49점으로 구성되어 있다. WAI의 응답 점수는 7점에서 49점까지이며, 점수 범위가 7-27점은 낮은 노동적응능력 척도로 분류되고 능력을 복구할 방법들을 제안해야 한다. 28-43점은 적당한 노동적응능력 척도이고 능력을 개선할 방법들을 제안해야 한다. 44-49점은 우수한 노동적응능력 척도이고 작업능력을 유지하는데 초점을 둔 지원방안을 제안해야 한다.

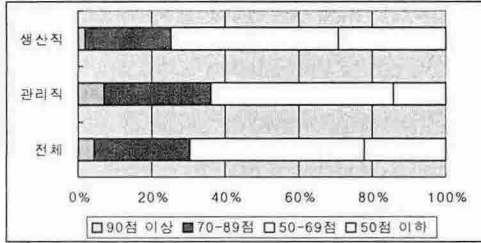
2.3.5 삶의 질 척도

삶의 질을 조사함에 있어서는 스미스클라인 비참의 QOL척도를 사용하였다. 각 문항의 점수범위는 1-10점이고, 문항 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18은 역채점 되며, 총점의 범위는 23-230점이다.

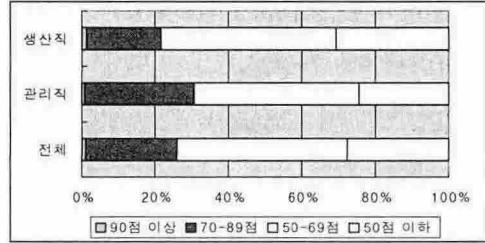
3. 연구 결과

3.1 안전·보건 관련 척도 결과

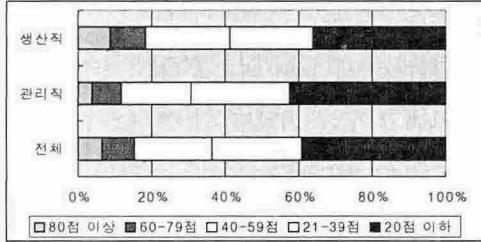
근로자의 보건(건강상태)에 관한 결과는 다음 <그림1>, <그림2>, <그림3>, <그림4>, <그림5>, <그림6>과 같다.



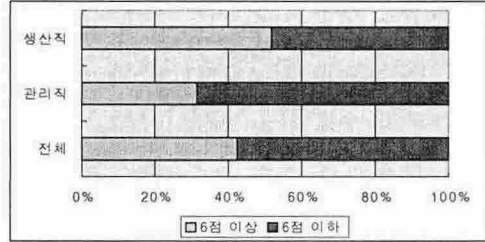
<그림1> 육체적 건강



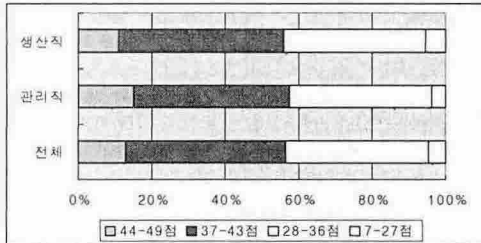
<그림2> 정신적 건강



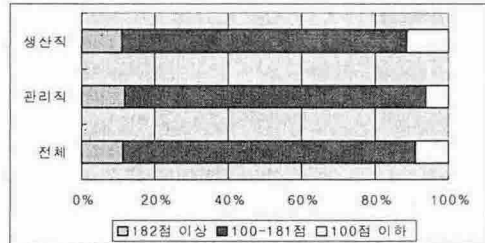
<그림3> 스트레스



<그림4> 불면증

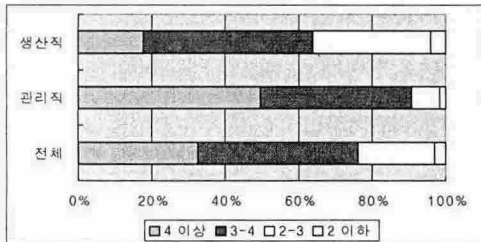


<그림5> 노동적응능력

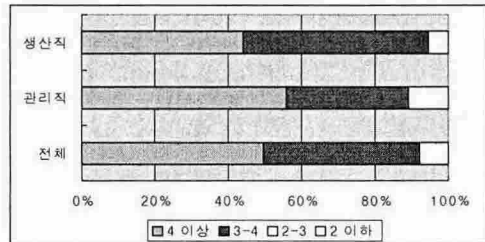


<그림6> 삶의 질

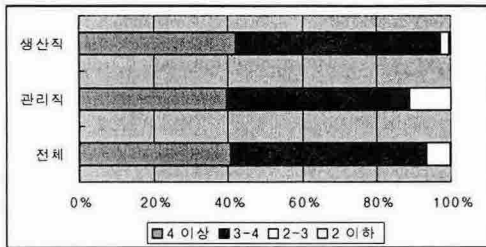
근로자의 안전에 관한 결과는 다음 <그림7>, <그림8>, <그림9>, <그림10>, <그림11>와 같다.



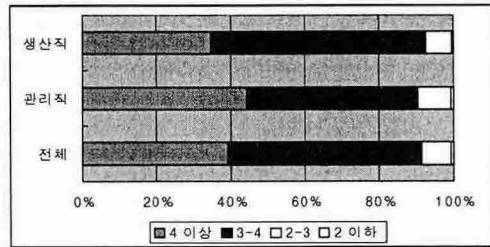
<그림7> 직무 안전도



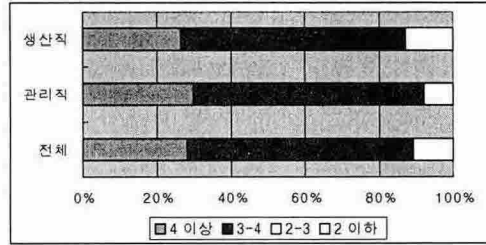
<그림8> 동료의 안전수준



<그림9> 상사의 안전수준



<그림10> 안전관리 수행도



<그림11> 안전프로그램 만족도

3.2 관리직과 생산직간의 평균 비교 : T-검정

관리직과 생산직 근로자가 작업조건, 보건, 그리고 안전에 있어서 유의한 차이가 있는지를 검증하기 위한 T-검정 결과를 살펴보면, 관리직과 생산직 근로자간의 작업조건 관련 변수들 중 작업시간, 작업공간, 기후조건, 습도, 소음, 분진 및 환기, 조명, 유해화학물질, 청결, 휴식공간&식당 위치, 작업장 안전, 반복작업요구도, 직무통제성, 사회적 지지에서는 유의한 차이가 있다. 또한 보건 관련 변수들 중에서는 육체적 건강, 정신적 건강, 불면증에서 유의한 차이가 있으며, 안전 관련 변수들 중에서는 유일하게 직무 안전도에서만 유의한 차이가 있다.

3.3 인과적 관계 검증 : 회귀분석

본 연구는 전체 대상으로, 관리직 근로자만 대상으로, 생산직 근로자만 대상으로 각각 나누어 작업조건과 안전·보건간의 상관관계를 알아보기 위해 상관관계분석을 먼저 실시한 후, 인과적 관계를 검증하기 위해 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과는 다음 <표1>에 정리한다.

<표1> 작업조건이 안전·보건에 미치는 영향

독립변수	종속변수						보건					안전				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
작업시간	○	■	○	○	●	■	○	★	☆	○	○					
휴식시간	★	★		◆	◆	★	■	★	◆	★	★					
작업밀도	★	★	★	■	★	★	◆	★	■	★	★					
작업공간	◆	◆				◆	◆	●			☆					
기후조건	★	★	★	★	★	★	■	★	■	■	○					
습도	■	■	■	★	■	★	☆	★	■	★	■					
소음	■	★	■	★	■	■	◆	★	■	★	★					
분진 및 환기	★	☆		★	■	■	★	★	○	■	■					
조명	★	■	■	■	■	■	★	■	■	★	★					
유해화학물질노출	★	☆		☆	■	■	★	■	■	★	★					
청결상태	★	■	○	■	■	○	★	★	■	★	★					
휴식공간&식당 위치	◆	★	■	★	■	★	◆	★	★	★	★					
작업장 안전	◆	◆	☆	◆	☆	☆	★	★	■	★	★					
직무요구도	★	◆		◆	◆		◆	★	☆	●						
반복작업요구도						☆	●				☆					
직무통제성	◆	★	★	■	★	★	■	■	○	★	★					
사회적 지지		☆	■	■	★	■	☆		■	☆						

주1) 1=육체적 건강; 2=정신적 건강; 3=스트레스; 4=불면증; 5=노동적응능력; 6=삶의질; 7=직무 안전도; 8=동료의 안전수준; 9=상사의 안전수준; 10=안전관리 수행도; 11=안전프로그램 만족도
 주2) ☆ = (1) 전체를 대상으로 분석했을 때, 영향을 준다; ○ = (2) 관리직만 대상으로 분석했을 때, 영향을 준다; ● = (3) 생산직만 대상으로 분석했을 때, 영향을 준다; ■ = (1)+(2); ● = (2)+(3); ◆ = (1)+(3); ★ = (1)+(2)+(3)

4. 결 론

기존 국내연구는 직무안전도, 동료·상사의 안전수준, 안전관리 수행도, 안전프로그램 만족도 등 작업장의 안전수준을 분석하는 연구가 많지 않으며, 보건에 관해서도 단순한 육체적 건강이나 스트레스 정도의 연구가 대부분이다. 또한 작업조건이 안전·보건에 미치는 영향에 대한 연구가 미흡한 현실 속에 안전·보건에 대한 정책면에서의 작업조건을 개선하는 노력보다는 단순히 근로자 건강상태를 의학적인 향상시키는데 편중되어 있었다.

따라서 본 연구에서는 이미 국외에서 검증된 작업장 안전에 대한 척도를 변안하여 우리나라 작업장에 적용하여 작업장 안전수준을 분석하였고, 근로조건, 물리적 작업환경, 사회적 작업환경 등 다양한 작업조건과 안전·보건과의 인과관계를 분석하였으며, 이를 바탕으로 작업조건 개선을 통해 근로자의 안전·보건을 향상시키는 정책수립에 기초 자료가 될 것이다.

본 연구결과를 정리하면, 생산직 근로자가 관리직 근로자 보다 일반적인 건강상태는

더 좋은 것으로 나타났지만, 스트레스나 불면증에 대한 고통은 더 받고 있는 것으로 나타났다. 또한 근로조건과 작업환경은 근로자의 안전·보건에 밀접한 관계성이 있으므로 근로자의 안전·보건에 향상시키는 대책에 있어 반드시 근로조건과 작업환경측면을 고려하여 개선 노력이 본 연구를 통해 알 수 있다.

참고문헌

1. 고경봉, 박중규, 김찬형, “스트레스반응척도의 개발”, 신경정신학회지, 제39권 제4호, 2000.
2. 김윤규 외8, “교대근무가 건강에 미치는 영향”, 대한산업의학회지, vol.14 No.3, pp. 247-256, 2002
3. 오영아, “제조업 근로자의 작업조건과 스트레스와의 관련요인 분석을 통한 교육프로그램 개발”, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 2001.
4. 윤진상, 국승희, 이무석, “한국판 스미스클라인 비참 ‘삶의 질’ 척도에 관한 예비연구”, 신경정신학회지, 제37권 제2호, 1998.
5. Bob E. Hayes, Jill Perander, Tara Smecko, Jennifer Trask, “Measuring Perceptions of Workplace Safety: Development and Validation of the Work Safety Scale”, *Journal of Safety Research*, Vol. 29, No. 3, pp. 145~161, 1998.
6. Constantin R. Soldatos, Dimitris G. Dikeos, Thomas J. Paparrigopoulos, “Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria”, *Journal of Psychosomatic Research*, Vol. 48, pp555~560, 2000.
7. I. Kloimuller, R. Karazman, H. Geissler, I. Karazman-Morawetz, H. Haupt, “The relation of age, work ability index and stress-inducing factors among bus drivers”, *International Journal of Industrial Ergonomics* 25:497-502, 2000.
8. John E. Ware, “SF-36 Health Survey Update”, *SPINE*, Vol. 25, No. 24, pp.3130-3139, 2000.