

# 조선업에서 사무직과 생산직 근로자의 직무스트레스 평가에 관한 연구

정현욱 · 김유창\*

대우조선해양(주) 안전보건팀 · \*동의대학교 산업경영공학과  
(2014. 7. 1. 접수 / 2015. 3. 17. 수정 / 2015. 5. 26. 채택)

## A Study on Assessment of Stress at Work between White and Blue Collar Workers in Shipyard

Hyunwook Jeong · Yuchang Kim\*\*

HSE Operation Team, Daewoo Shipbuilding and Marine Engineering

\*Department of Industrial Management Engineering, Dong-Eui University

(Received July 1, 2014 / Revised March 17, 2015 / Accepted May 26, 2015)

**Abstract :** In recent years, Korea's shipbuilding industry have expanded its business into offshore plant. These changes are increasing the interest on job stress in shipbuilding industry. The purpose of this study is to investigate the differences of job stressors between white and blue-collar workers. The survey was using Korean Occupational Stress Scale(KOSS) questionnaire and was administered to 8,080 workers of large shipyard company. As a result of the survey, compared with the median score of Korean workers, job stress level of shipyard company workers was low. However, seven categories of KOSS, except for job demand showed higher stress levels of blue-collar workers than white-collar workers. The overall stress level of shipyard company workers is low, however, it is important to find stressors by considering the type of work, working period etc., through a detailed analysis of KOSS 8-categories. The results of this study may be helpful to identify the level of stress and to establish preventive measures in Shipyard Company.

**Key Words :** job stress, shipyard workers, KOSS, PWI-SF

### 1. 서론

세계 경기 침체로 인하여 전 세계 조선소가 수주 물에 시달리고 있으며, 한국 내 중소 조선소들도 경영상의 어려움을 겪고 있다. 이에 반해 한국의 대형 조선업체들은 전체 수주량은 감소하고 있으나, 국제유가 상승으로 인한 드릴십, 부유식 원유생산저장하역설비(FPSO), 반잠수식 석유시추선 등의 해양플랜트의 비중이 급격히 늘어가는 상황이다. 이러한 해양플랜트의 확대는 기존 조선 산업 작업공정의 변화를 가져오고 있으며, 이는 근로자들의 안전보건상의 잠재적인 위험요인의 변화와 이에 대한 예방활동이 요구되고 있는 실정이다.

전형적인 수주산업(受注産業)인 조선 산업은 노동집약적으로 대형 설비 등을 사용하며, 고소작업 및 육외작업이 많고 수주량, 프로젝트에 따라 작업공정의 변

화가 심하고, 날씨 등의 영향을 많이 받으며, 다양한 가설 구조물, 밀폐공간의 작업, 소음 작업, 협력업체의 작업수행 등 제조업뿐만 아니라 건설업의 유사한 형태의 특성을 모두 가지고 있다<sup>1)</sup>.

위와 같이 다양한 산업의 특성을 가진 조선업은 추락, 낙하, 협착 등의 전통적인 재해에 대한 예방활동도 적극적으로 전개하고 있으며, 근골격계질환, 위험성평가, 휴먼에러 방지, 직무스트레스 예방 등 산업안전보건분야에 대한 인간공학을 도입하여 적용하고 있다<sup>2)</sup>.

조선업 근로자들의 신체적 건강상태는 주기적인 건강검진 등을 통해 산업재해에 대한 예방 및 관리가 지속적으로 진행되고 있으나, 사회심리적 스트레스에 대한 점검은 미비하다. 또한 사회심리적 스트레스 문제는 근로자들이 표현할 수 있는 기회가 적고, 조직의 관리자들이 이러한 점을 간과할 수 있다. 이는 근로자들의 건강문제에 악순환으로 작용할 수 있을 것으로 예

\* Corresponding Author : Yuchang Kim, Tel : +82-51-890-1661, E-mail : yckim@deu.ac.kr

Department of Industrial Management Engineering, Dong-Eui University, 176, Umkwang-ro, busanjin-gu, Busan 47340, Korea

측할 수 있다. 일반적으로 근로자들은 불공정한 작업 환경에서 직무스트레스를 경험하게 되며, 이러한 직무스트레스는 뇌심혈관계질환뿐만 아니라 심한 정도에 따라 우울증, 불안장애, 약물 남용, 수면장애, 신경성 두통 및 소화기 장애 등과 같은 정신적 문제를 발생시키며, 이를 호소하는 사람들이 점차 증가하고 있는 추세이다<sup>3)</sup>.

NIOSH에서 수행된 연구에 의하면 조사대상자 40%의 근로자가 업무로 인해 심각한 스트레스를 받고 있으며, 네 명중 한 명이 살아가는 중에 직장 내에서 수행하는 업무(work)가 최대의 스트레스 요인이라고 응답하였다. 이러한 스트레스의 위험성은 근로자들의 건강 악화와 생산성 하락을 유발하며, 의료비 증가라는 사회적 비용의 증대 측면에서도 부정적인 면이 대두되고 있다<sup>4)</sup>. 예를 들면, Goetzel은 스트레스가 높은 근로자들에게서 의료비가 거의 50% 더 지출된다는 사실을 보고하였다<sup>5)</sup>. 유럽의 경우에서도 유사한 연구결과가 보고되었는데, 모든 근로자 중 거의 1/5이 자신의 업무가 극도로 스트레스를 유발시키고 있다고 응답하였다<sup>6)</sup>. 일본의 경우 5년마다 실시되는 노동자 건강 상태 조사결과를 보면, 일이나 직업생활로 인해 “강한 불안, 고민, 스트레스가 있다”라고 응답한 사람의 비율이 61.5%였다<sup>7)</sup>.

미국의 NIOSH(National Institute for Occupational Safety and Health)에서는 직무스트레스란 직무상 요구되는 사항이 근로자의 능력이나 요구와 일치하지 않을 때 생기는 유해한 신체적, 정서적 반응이라고 정의하고 있다<sup>4)</sup>. 이러한 정의에 비추어 보면 조선업 근로자는 작업환경의 특성으로 인해 직무요구도가 높고 직무자율성이 낮아 상대적으로 높은 직무스트레스를 보일 것으로 유추된다.

조선 산업의 경우 육체적인 작업이 많고, 타 업종에 비해 열악한 작업환경으로 인하여 안전보건 측면에서 생산직 근로자 중심의 연구가 이루어져 왔으며<sup>8,9,10,11)</sup>, 상대적으로 정신적인 업무가 많은 조선소 사무직 근로자에 대한 연구는 부족한 실정이다.

본 연구에서는 현재 조선업의 선종 변화와 더불어 관심이 높아지고 있는 직무스트레스와 관련하여 조선업 근로자들 대상으로 연구를 실시하였다. 특히 본 연구에서는 생산직 근로자와 사무직 근로자의 직무스트레스 특성을 비교하였다. 이를 통해 조선업 근로자들의 직무스트레스 수준과 요인을 분석하여 향후 조선업에서의 직무스트레스의 원인과 예방대책에 대한 방향을 제시하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상 및 기간

본 연구에서는 경남에 소재해있는 모 조선업체에 근무하는 근로자 8,080명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 건강검진에 참여하는 사무직 근로자와 생산직 근로자를 대상으로 실시하였으며, 불성실한 응답자를 제외한 7,110명의 응답 설문지를 대상으로 분석을 수행하였다. 조사기간은 2012년 2월부터 4월까지 약 3개월에 걸쳐 실시하였다.

### 2.2 연구방법 및 내용

본 연구에서는 직무스트레스를 평가하기 위하여 2005년 한국산업안전보건공단에서 개발된 한국형 직무스트레스 측정도구(Korean Occupational Stress Scale; KOSS)를 사용하였다. 한국형 직무스트레스 측정도구는 물리적 환경, 직무요구, 직무자율, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계, 보상 부적절, 직장문화 등 8개 영역 43개 문항으로 구성되어 있다. 43개의 각 문항별로 “전혀 그렇지 않다”, “그렇지 않다”, “그렇다”, “매우 그렇다”로 응답하도록 하여 각각에 대해 1-2-3-4점을 부여하였다. 항목 중 점수가 높을수록 직무스트레스가 낮은 문항은 4-3-2-1로 재 코딩 하였다. 각 영역별 설문 문항수가 다르기 때문에 각 영역별 최고점수가 다르게 나타나 사용이 불편하기 때문에 환산 식 (1)에 의해 각 영역별 최고점수를 100점으로 환산하였다. 또한 직무스트레스 총 점수도 영역별 환산점수의 평균으로 환산 식 (2)에 의해 계산하였다<sup>12)</sup>.

$$\text{영역별 환산점수} = \frac{\text{실제점수} - \text{문항수}}{\text{예상가능한최고점수} - \text{문항수}} \times 100 \quad (1)$$

$$\text{직무스트레스총점수} = \frac{\text{각8개영역의환산점수총합}}{8} \times 100 \quad (2)$$

또한, 사회심리적 스트레스 수준은 사회심리적 건강 측정도구(Psychosocial Well-being Index : PWI)를 기초로 개발된 18문항의 단축형 PWI-SF를 사용하였다. 사회심리적 건강측정도구(PWI-SF)는 27점 이상을 고 위험군, 9-26점을 잠재적 스트레스 군, 8점 이하를 정상군으로 구분하고 있다. 통계분석은 MINITAB 17 통계 프로그램을 사용하였다. 그리고 8가지 직무스트레스 요인에서 본 연구결과와 한국 남성 참고치, 사무직과 생산직 근로자의 차이는 t-test를 실시하였으며, 사회심리적 스트레스 수준과 사무직, 생산직 근로자의 관계를 Chi-Square test를 실시하였다.

### 3. 연구결과

#### 3.1 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같으며 조선업 근로자 7,110명 중 2,622명(36.9%)은 사무직, 4,488명(63.1%)은 생산직이었다. 응답자들의 평균연령은 사무직이 36.4±8.7세, 생산직이 44.0±10.6세였으며, 전체 평균은 41.2±10.6세였다. 연령 분포를 보면 사무직은 30대가 44.3%로 가장 많았고, 20대(23.8%), 40대(23.2%), 50대(8.7%)순으로 나타났으며, 생산직은 50대가 40.8%로 가장 많았고, 30대(31.5%), 40대(18.2%), 20대(9.6%)순으로 나타났다. 근속연수를 보면, 사무직은 5년 이하가 38.4%로 가장 많았으며, 6~10년, 21년 이상, 11~20년 순으로 나타났다. 생산직의 경우 21년 이상이 전체의 50.5%로 가장 많았고, 11~20년, 5년 이하, 6~10년 순으로 생산직 근로자 대부분이 장기간 근속하고 있는 것을 알 수 있었다.

#### 3.2 KOSS점수에 의한 직무스트레스 비교

연구 대상자들의 전체 직무스트레스 총점의 평균은 44.8점으로 한국형 직무스트레스 요인 기본형의 평가참고치 하위 25% 이하에 속하는 낮은 점수를 보였다.

KOSS의 하부영역에 대한 연구 대상자 전체의 수준을 한국 남성 참고치와 비교하면 Table 2와 같다. 물리적환경 48.2점, 직무요구 50.5점, 관계갈등 37.4점으로 3가지 영역에서 한국 남성 참고치 보다 높은 직무스트레스 수준을 보였으며, 직무자율, 직무 불안정, 조직체계, 보상부적절, 직장 문화 등 나머지 5개 영역에서는 한국 남성 참고치 보다 낮은 수준을 보였다.

물리적환경 영역에서 높은 직무스트레스 수준을 보이는 이유는 타 업종과 비교되는 조선업의 특성과 관계가 있으며, 직무요구는 해양플랜트 등의 수주 증가로 인한 시간적 압박과 업무량 증가와 관계가 있다고

Table 1. Characteristics of study population

division	characteristics	white-collar		blue-collar	
		n	%	n	%
Age(year)	≤29	624	23.8	429	9.6
	30-39	1,162	44.3	1,415	31.5
	40-49	607	23.2	815	18.2
	50≤	229	8.7	1,829	40.8
year of service	≤5	1,008	38.4	697	15.5
	6-10	602	23.0	680	15.2
	11-20	493	18.8	843	18.8
	21≤	519	19.8	2,268	50.5

Table 2. Compare job stress scores with mean of Korean workers

KOSS sub-scales	Shipyards Workers (n=7,110)	reference *	p-value
Physical environment	48.2±22.2	44.5	0.00**
Job demand	50.5±14.0	50.1	0.00**
Insufficient job control	47.1±11.4	53.4	0.00**
Interpersonal conflict	37.4±13.2	33.4	0.00**
Job insecurity	46.3±11.9	50.1	0.00**
Organizational injustice	48.7±14.4	52.4	0.00**
Lack of rewards	43.6±13.0	66.7	0.00**
Occupational climate	36.9±13.3	41.7	0.00**
Total	44.8±8.5	50.8	0.00**

\*Mean of Korean Workers(Male)

판단된다. 또한, 관계갈등은 상사 및 동료와의 관계에서 전반적인 문제가 있음을 보여주며, 특히 개인화되는 경향과 직접적인 관계가 있는 것으로 판단된다. 그리고 8가지 직무스트레스 요인에서 본 연구결과와 한국 남성 참고치의 차이에 대하여 Chi-Square test를 실시한 결과 통계적으로 유의하게 나타났다(p<0.01).

#### 3.3 사무직과 생산직 근로자의 직무스트레스 비교

KOSS의 하부영역에 대한 사무직과 생산직 근로자의 직무스트레스 수준을 비교하면 Table 3과 같다. 사무직의 평균은 40.1점, 생산직 평균은 47.6점으로 생산직이 사무직보다 높은 수치를 보였으나, 전국 남성 참고치 50.8점 보다는 낮은 수치를 보였다.

사무직과 생산직 근로자의 직무스트레스를 비교해 본 결과, 사무직 근로자(53.3점)는 직무요구도에서 생산직 근로자(48.9점)보다 높은 스트레스 수준을 보였으며, 그 외 7가지 직무스트레스 요인은 생산직 근로자

Table 3. Mean and standard deviations of the KOSS for white and blue collar workers

KOSS sub-scales	white-collar workers (n=2,622)	blue-collar workers (n=4,488)	reference *	p-value
Physical environment	30.5±15.9	58.5±18.6	44.5	0.00**
Job demand	53.3±15.1	48.9±13.1	50.1	0.00**
Insufficient job control	43.5±10.9	49.2±11.2	53.4	0.00**
Interpersonal conflict	34.3±12.0	39.2±13.6	33.4	0.00**
Job insecurity	41.2±12.4	49.3±10.4	50.1	0.00**
Organizational injustice	43.2±12.3	51.9±14.6	52.4	0.00**
Lack of rewards	39.3±11.5	46.2±13.2	66.7	0.00**
Occupational climate	35.4±13.7	37.9±12.9	41.7	0.00**
Total	40.1±7.6	47.6±7.7	50.8	0.00**

\*Mean of Korean Workers(Male)

보다 낮은 직무스트레스 수준을 나타냈다. 그리고 8가지 직무스트레스 요인에서 사무직과 생산직 근로자의 차이에 대하여 t-test를 실시한 결과 통계적으로 유의하게 나타났다( $p < 0.01$ ).

### 3.3.1 물리적환경 영역

물리적환경은 직무스트레스에 영향을 줄 수 있는 근로자가 처해 있는 일반적인 물리적인 환경을 일컫는 것으로 작업장의 위험성, 공기의 오염, 신체부담 등을 말하며, 점수가 높을수록 물리적환경이 상대적으로 나쁘다.

물리적환경 영역에서는 생산직(58.5점)이 사무직(30.5점) 근로자 보다 직무스트레스 수준이 높게 나타났으며, 한국 근로자 참고치(44.5점) 보다 높게 나타났다. 이는 날씨와 기온에 영향을 받는 실외작업이 많고 고소작업, 용접작업, 도장작업, 중량물(블록 등)의 운반 및 취급 작업이 많은 조선소 작업특성이 반영된 것으로 판단된다.

### 3.3.2 직무요구 영역

직무요구는 직무에 대한 부담정도를 의미하며 시간적 압박, 업무량 증가, 책임감, 과도한 직무부담 등이 여기에 속하며, 점수가 높을수록 직무요구도가 상대적으로 나쁘다.

직무요구 영역에서는 사무직(53.3점)이 생산직(48.9점) 근로자 보다 직무스트레스 수준이 높게 나타났으며, 한국 근로자 참고치(50.1점) 보다 높게 나타났다. 이는 사무직 근로자 대부분이 공정관리, 설계, 생산지원 등의 직접 생산에 참여하는 작업자를 지원하기 위해 각 개인별 특성이 있는 업무를 부여 받고 있으며, 성과보상 체계와 연계되어 있어 더 높은 직무스트레스 수준을 보이는 것으로 판단된다. 또한 사무직 근로자의 특성상 업무량이 많고 장시간의 집중력을 요구하며 늦은 시간까지의 연장근무로 인하여 높게 나오는 것으로 판단된다. 반면 생산직 근로자는 관리감독자의 지시에 의해 단순히 작업을 수행하며, 업무수행 중에 대기시간 등의 영향으로 휴식시간이 주어지고 있으며, 일한 시간에 대한 초과근무 수당 등의 적절한 보상이 이루어지고 있어 사무직 근로자에 비해 낮은 것으로 판단된다.

### 3.3.3 직무자율 영역

직무자율은 직무에 대한 의사결정의 권한과 자신의 직무에 대한 재량활용성의 수준을 의미하며, 점수가 높을수록 직무자율성이 상대적으로 낮다.

직무자율 영역에서는 생산직(49.2점)이 사무직(43.5점) 근로자 보다 직무스트레스 수준이 높게 나타났으며, 한국 근로자 참고치(53.4점) 보다 낮게 나타났다. 사무직 근로자의 경우 명확한 생산계획 및 일정에 따라 작업지시를 통해 작업량이 주어지는 생산직 근로자에 비해 업무의 양 및 스케줄을 조정가능하고 전문적인 업무 수행, 업무의 판단 및 결정권한이 좀 더 있는 영향으로 직무자율성이 높은 것으로 판단된다.

### 3.3.4 관계갈등 영역

관계갈등은 회사 내에서의 상사 및 동료 간의 도움 또는 지지부족 등의 대인관계를 평가하는 것이며, 점수가 높을수록 관계갈등이 상대적으로 높다.

관계갈등 영역에서는 생산직(39.2점)이 사무직(34.3점) 근로자 보다 직무스트레스 수준이 높게 나타났으며, 한국 근로자 참고치(33.4점) 보다 높게 나타났다. 이는 직/반장 등 현장관리자와의 갈등, 동료 간의 갈등, 개인화되는 사회적인 현상 등이 복합적인 요인으로 작용하고 있는 것으로 보인다. 그러나 실제 회사에서는 쉽게 드러나지 않는 것으로 보이며, 장기적인 직무스트레스의 원인이 될 수 있을 것으로 판단된다.

### 3.3.5 직무불안정 영역

직무불안정은 자신의 직업 또는 직무에 대한 안정성의 정도를 의미하며, 점수가 높을수록 직업이 상대적으로 불안정하다.

직무불안정 영역에서는 생산직(49.3점)이 사무직(41.2점) 근로자 보다 직무스트레스 수준이 높게 나타났으며, 한국 근로자 참고치(50.1점) 보다 낮게 나타났다. 대기업 생산직 근로자의 경우 노동조합에 소속되어 있어 정년퇴직 까지 특별한 일이 없는 한 안정적인 직장으로 판단되어 직무스트레스 수준이 낮을 것으로 예상되었으나 사무직 근로자 보다 높은 직무스트레스 수준을 보였다. 이는 생산직 근로자의 경우 고령화로 인한 퇴직 후 재취업의 불안정성과 장기간 동일사업장 근속으로 인한 두려움 등이 반영된 결과로 판단된다.

### 3.3.6 조직체계 영역

조직체계는 조직의 정략 및 운영체계, 조직의 자원, 조직 내 갈등, 합리적인 의사소통 등의 직무스트레스 요인을 평가하는 것이며, 점수가 높을수록 조직이 상대적으로 체계적이지 않다.

조직체계 영역에서는 생산직(51.9점)이 사무직(43.2점) 근로자 보다 직무스트레스 수준이 높게 나타났으며, 한국 근로자 참고치(52.4점) 보다 낮게 나타났다.

생산직 근로자는 연공서열에 의해 인사평가가 적용되며, 단순노동력 제공에 따른 보상 등으로 인해 사무직 근로자에 비해 직무스트레스 수준이 높은 것으로 판단된다. 반면 사무직 근로자는 사원에서 임원으로 승진 가능성, 성과에 따른 보상, 조직의 운영체계 및 경영에 직접적인 참여 등으로 인해 직무스트레스 수준이 생산직 근로자 보다 낮은 것으로 판단된다.

### 3.3.7 보상부적절 영역

보상부적절은 업무에 대하여 기대하고 있는 보상의 정도가 적절한지를 평가하는 것이며, 점수가 높을수록 보상체계가 상대적으로 부적절하다.

보상부적절 영역에서는 생산직(46.2점)이 사무직(39.3점) 근로자 보다 직무스트레스 수준이 높게 나타났으며, 한국 근로자 참고치(66.7점) 보다 낮게 나타났다. 전반적으로 대기업에 소속된 근로자의 임금 수준으로 볼 때 참고치 보다 훨씬 낮은 직무스트레스 수준을 보이고 있다. 사무직 근로자와 비교하여 생산직 근로자의 경우 조선/중공업 특성상 위험작업이 많음에도 불구하고 보상이 적절하지 못하다는 생각을 갖고 있는 것으로 판단된다.

### 3.3.8 직장문화 영역

직장문화는 서양의 형식적 합리주의 직장문화와는 달리 한국적인 집단주의적 문화, 비합리적인 의사소통 체계, 비공식적 직장문화 등의 직장문화와 특징이 직무스트레스 요인으로 작용하는 지를 평가하며, 점수가 높을수록 직장문화가 상대적으로 직무스트레스 요인이다.

직장문화 영역에서는 생산직(37.9점)이 사무직(35.4점) 근로자 보다 직무스트레스 수준이 높게 나타났으며, 한국 근로자 참고치(41.7점) 보다 낮게 나타났다. 생산직 근로자의 경우 전통적인 제조업 특성상 위계질서가 엄격한 직장의 분위기가 반영된 것으로 판단된다. 그리고 근로자의 고령화로 인하여 신입사원과의 문화적인 교류가 원활하지 않는 것이 한 요인으로 판단된다.

### 3.4 사회심리적 스트레스 수준

사회심리적 스트레스 수준에 대한 사무직과 생산직 근로자의 수준을 비교하면 Table 4와 같다. 사무직 근로자들의 사회심리적 스트레스 수준은 고위험 스트레스 군이 12.7%, 잠재적 스트레스 군이 76.9%였으며, 생산직 근로자들에서는 고위험 스트레스 군이 16.4%, 잠재적 스트레스 군이 76.1%로 나타났다. 고 위험군에서

Table 4. Distribution of groups by PWI level

Group by PWI-SF	white-collar		blue-collar		p-value
	n	%	n	%	
Healthy Group(≤8)	273	10.4	336	7.5	0.00**
Potential stress Group(9-26)	2,017	76.9	3,416	76.1	
High-risk stress Group(≥27)	332	12.7	736	16.4	

는 생산직 근로자가 사무직 근로자보다 높은 비율을 나타냈다. 그리고 사회심리적 스트레스 수준과 사무직, 생산직 근로자의 관계에 대하여 Chi-Square test를 실시한 결과 통계적으로 유의하게 나타났다(p<0.01)

## 4. 결론

조선 산업과 같이 노동 강도가 높고 사고나 질병의 유해요인이 많은 사업장의 경우 직무스트레스를 예방하는 것이 사고와 작업관련성 질환을 감소시키고, 나아가 재해로 인해 발생하는 비용을 감소시킬 수 있을 것이다. 다수의 연구들은 직무스트레스가 심혈관질환, 근골격계질환, 작업장 재해, 정신적 질환, 자살, 암, 그리고 악화된 면역 기능으로 인한 다양한 질병의 원인이 된다고 알려져 있다.

본 연구에서는 조선업 근로자의 직무스트레스 수준을 조사하였으며, 한국형 직무스트레스 측정 도구(KOSS) 및 사회심리적 스트레스 측정 도구(PWI-SF)를 사용하였다. 본 연구의 결과 조선업 근로자의 전체 직무스트레스 수준은 44.8점으로 한국 근로자 참고치 50.8점 보다 낮은 수치를 보였다. 그러나 물리적환경 48.2점(참고치 44.5점), 직무요구 50.5점(참고치 50.1점), 관계갈등 37.4점(참고치 33.4점)으로 3가지 영역에서 한국 남성 참고치 보다 높은 직무스트레스 수준을 보였다. 본 연구의 전체 직무스트레스 수준(44.8점)은 A 조선회사 근로자를 대상(45.4점)<sup>8)</sup>으로 한 연구와 B 조선회사 근로자를 대상(54.6점)<sup>9)</sup>으로 한 연구에 비해 직무스트레스 수준이 낮은 것으로 나타났으며, 조선회사 현장관리자를 대상(43.1점)<sup>10)</sup>으로 한 연구보다는 직무스트레스 수준이 조금 높은 것으로 나타났다.

사무직과 생산직의 직무스트레스 수준을 비교한 결과, 사무직은 40.1점으로 생산직의 47.6점 보다 낮은 직무스트레스 수준을 보였다. 사무직 근로자(53.5점)는 직무요구도에서 생산직 근로자(48.9점)보다 높은 직무스트레스 수준을 보였으며, 나머지 7가지 직무스트레스 요인은 생산직근로자 보다 낮은 직무스트레스 수준을 나타냈다.

사회심리적 스트레스 수준은 고 위험군이 사무직 12.7%, 생산직 16.4%로 나와 일반 남성 근로자를 대상으로 한 기존 연구 결과의 우리나라 일반직장인 22.0%<sup>13)</sup> 보다 적은 것으로 나타났으며, 건강군 또한 사무직 10.4%, 생산직 7.5%로 높은 비율을 보였다.

이번 연구에서는 몇 가지 한계를 가지고 있다. 첫째로 직무스트레스 요인과 사회심리적 스트레스의 정량적 결과만을 가지고 사무직과 생산직을 비교하였으며, 이로 인해 직무스트레스 요인의 차이에 대한 세부적인 분석이 부족하였다. 둘째, 두 집단 간의 연령, 근속연수 등 사회인구학적으로 유사한 특성을 찾아 비교할 필요가 있을 것으로 생각된다.

이번 연구를 통하여 조선업 근로자들에 대한 전반적인 직무스트레스 수준을 알 수 있었으며, 사무직과 생산직 근로자에 대한 직무스트레스 요인의 차이에 대해서도 명확히 알 수 있었다. 이러한 결과는 직무스트레스 예방을 위한 대책수립에도 선별 적용할 수 있을 것으로 판단되며, 유사한 연구의 비교자료로 활용될 수 있을 것이다.

향후 연구에서는 한국형 직무스트레스 평가도구의 세부요인과 사회적 심리적 스트레스 위험군을 비교할 예정이며, 사무직 근로자는 VDT작업자들에 대한 비교 연구, 생산직 근로자는 교대근무 작업자에 대한 비교 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## References

- 1) H. W. Jeong and Y. C. Kim, "A Case Study on the Effect of Ergonomics Program in Shipbuilding Industry during the Last Ten Years", *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, Vol. 31, No. 1, pp. 191-196, 2012.
- 2) Y. C. Kim and C. H. Bae, "A Case Study on Job Stress Prevention in Shipbuilding Industry", *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, Vol. 31, No. 1, pp. 197-202, 2012.
- 3) Korean Academy of Family Medicine, "Lifetime Health Maintenance for Koreans", *Korea Medical Book*, 288-289, 1996.
- 4) US Department of Health and Human Services, *Stress at Work*. DHHS (NIOSH) Publication No. 99-101, pp. 6, 1999.
- 5) R. Z. Goetzel, D. R. Anderson, R. W. Whitmer, R. J. Ozminkowski, R. L. Dunn and J. Wasserman, "The Relationship between Modifiable Health Risks and Health Care Expenditures: An Analysis of the Multi-employer HERO Health Risk and Cost Database", *J Occup Environ Med*, Vol. 40, No. 10, pp. 843-854, 1998.
- 6) European Agency for Safety and Health at Work, "Research on Work-related Stress", Office for Official Publications of the European Communities, 2000.
- 7) Ministry of Health, Labour and Welfare, *Workers' Health Condition Survey*, Available at <http://www-bm.mhlw.go.jp/toukei/list/49-14.html>, 2004.
- 8) K. G. Kim and S. R. Chang, "A Plan for Improving Shipbuilding Industry Foreman's Work Ability by Managing the Job Stress", *J. Korean Soc. Saf.*, Vol. 26, No. 2, pp. 77-82. 2011.
- 9) H. K. Jo, "The Association Between Job Stressors and Work Intensity and Work Ability in the Shipbuilder", *Hansung University*, 2007.
- 10) Y. J. Lee, T. H. Kim and S. R. Chang, "A Study on Musculoskeletal Disorders and Job Stress of Workers in a Shipbuilding Company", *J. Korean Soc. Saf.*, Vol. 26, No. 5, pp. 89-98. 2011.
- 11) Y. J. Lee and S. R. Chang, "A Study on the Job Stress and Work Ability of Workers in the Shipbuilding Industry", *J. Korean Soc. Saf.*, Vol. 25, No. 2, pp. 71-77. 2010.
- 12) K. -H. Jung, Y. C. Kim, D. M. Kang and J. W. Kim, "Study of the Relation between Work Related Musculoskeletal Disorders. Psychiatric Disorders and Job Stress in Train Drivers", *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, Vol. 27, No. 1, pp. 1-7, 2008.
- 13) S. J. Chang, S. B. Koh, M. G. Kang, B. S. Cha, J. G. PA, S. J. Hyun, J. H. Park, S. A. Kim, D. M. Kang, S. S. Chang, K. J. Lee, E. H. Ha, M. N. Ha, J. M. Woo, J. J. Cho, H. S. Kim and J. S. Park, "Epidemiology of Psychosocial Distress in Korean Employees", *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, Vol. 38, No. 1, pp. 25-37, 2005.