

## 원전 근무자의 직무스트레스와 심리적 불안정성\*

오 수 정<sup>†</sup>

오 수 성

전남대학교 대학원 심리학과

본 연구에서는 원전 근무자들의 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인을 알아보았으며, 이들의 관계를 살펴 보았다. 연구대상자는 총 117명이며, 7개의 직무스트레스 요인과 정서적, 행동적, 인지적 불안정성 등 3개 범주로 구분한 심리적 불안정성을 측정하였다. 연구결과, 원전 근무자들의 직무스트레스 중 가장 높은 평균치를 보인 것은 의사결정참여 요인이었고, 심리적 불안정성은 인지, 정서, 행동불안 순이었다. 이들의 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인은 안전사고 경험·자신이 사고를 낸 경험·교대근무 유무에 따라 유의한 차이를 보였으나 방사능 근무 유무에 따른 차이는 유의하지 않았다. 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인의 상관관계에서는 의사결정참여를 제외한 모든 요인이 정적상관을 보였다. 이러한 결과는 원전 근무자들이 의사결정참여를 부적 스트레스로 인지하기보다는 의사결정참여에 대한 기회의 요구와 함께 사고 대처 등에서 이를 중시하기 때문인 것으로 추론된다. 심리적 불안정성의 하위차원을 설명하는데 있어 어떤 직무스트레스 요인이 유의한지를 살펴보기 위해 단계적 중다회귀분석을 실시한 결과, 전체 원전근무자들은 안전사고가, 방사능 구역 근무자는 환경문제, 안전사고 경험자·자신이 사고를 낸 경험이 있는 근무자는 조직에서의 역할이 유의한 설명력을 제시하였다. 본 연구결과를 토대로 조직적 차원의 스트레스원에 따른 해결방향 모색과 효율적인 스트레스 경감을 위한 심리적 개입에 대한 제언, 제한점 및 후속연구의 방향에 대해 논의하였다.

주요어 : 원전 근무자, 직무스트레스, 심리적 불안정성

\* 이 논문은 2005년 2월 발표된 석사학위논문의 일부임.

<sup>†</sup> 교신저자(Corresponding Author) : 오수정 / 전남대학교 심리학과 / 광주광역시 북구 용봉동 300번지  
FAX : 062-530-2659 / E-mail : uri9326@hanmail.net

최근 과중한 업무와 스트레스로 인한 과로사가 사회적 문제로 대두되고 있다. 노동부 발표에 따르면, 1997년 이후 4년간 직업병에 관련된 사망자는 모두 2,945명으로, 이 수치는 97년 398명, 99년 420명, 2000년 493명으로 크게 증가한 것이다(우종민, 2004).

또한 245개 사업체, 6,977명의 직장인을 대상으로 직무 스트레스 실태를 조사한 연구결과(장세진, 강동목, 고상백, 권영준, 김성아, 김형수, 박정신, 우종민, 이경재, 장성실, 조정진, 주영수, 하미나, 하은희, 2002), 스트레스를 받지 않은 건강군(群)이 단지 5%로 나타난 반면 잠재적 스트레스군은 73%였고, 극도의 스트레스를 받는 고위험군은 22%나 되었다. 특히 직무요인별로 보면 직무의 요구도가 높을수록, 재량권이나 직무자율성이 낮을수록, 그리고 동료나 상사의 지지가 낮을수록 스트레스 수준이 높았다. 또 행동 유형별로는 공격적이고 성취욕구가 강한 A형과 직위가 낮은 사원급이나 교대근무자들이 스트레스를 상대적으로 많이 받는다고 한다.

1979년 드리마일섬과 1986년 체르노빌 사고는 국제적으로 원전 안전성에 대한 경각심을 고취시켰던 중대 사고로, 당시의 인명 및 재산피해의 규모와 심각한 후유증들로 인해 아직도 잊혀지지 않고 있다. 더욱이 원전 사고들의 원인이 현재까지는 기술적 측면보다는 근무자의 '인간적 실수' 임이 제기되고 있고, 국내외 원전에서 발생하는 노심 손상빈도의 거의 절반이 인적실수에 의한 것으로 나타나고 있다(안창일, 이만영, 박동진, 윤선아, 김성일, 임영란, 1999). 최근 월성 원전의 중수 누출사고로 27명의 직원들이 방사능 물질에 피폭당하였는데, 이 역시 밸브가 열린 줄 모르고 중수를 부어넣은 것으로 인적실수에 의한

사고였다(한겨레신문 2004년 9월 18일).

산업장면에서 근로자의 안전사고 유발경향에 관한 심리학적 접근들은 여러 연구와 검증을 통해 개인의 성격, 태도, 관리 등 인간요인이 산업재해와 관련되었음을 밝혀주고 있다(이종목, 송대현, 박한기, 송병일, 1991; Heinrich, Peterson, & Roos, 1980). 이와 관련된 심리적 변인들을 좀 더 살펴보면, 외향적 성격특성, 통제 소재, 충동성, 공격성, 사회적 부적응, 신경증의 일부 측면들이 강조되어 왔다. 특히 정서적 불안정성은 전통적으로 재해의 원인으로 간주되어 왔는데, 일시적인 정서 상태는 생산성이나 직무성과에 영향을 미치며, 지속적인 잦은 변화나 기복이 심한 감정상태는 직업 수행자체의 어려움을 가져다주는 요인이다(Hansen, 1988).

안창일 등(1999)은 한국의 원전 안전사고 방지를 위해 사고 유발 경향과 관련된 주요한 측정 개념으로 성실성 요인과 정서, 행동, 인지상의 심리적 불안정성 요인을 주축으로 인사선발 검사를 개발하였다. 이 검사는 원전에서의 안전사고 중에서도 기술적인 문제가 아닌 운전원들의 실수에 의해 생겨날 수 있는 인적 요인에 초점을 맞추었으며, 외적 요인보다는 성격적 요인, 심리 상태, 정신 병리 등 인간 요인과 불안전 행위에 주된 강조점을 두었다(McCorimick & Tiffin, 1975). 이 검사의 임상적 유용성을 확인하기 위해 한국 원전 현직 운전원 68명에게 상기 검사를 실시하고, 그들의 주관적 업무 수행 평가 보고와 비교한 결과, 성실성 차원에서는 높은 업무 수행과 관련성을, 불안정성 차원의 하위척도들에서는 낮은 업무 수행과 유의한 관련성을 보였다. 스트레스 경우에는, 적게 받는 사람일수록 인지적 불안정성을 적게 느끼며, 문제 상황이나

동료 관계에서 왜곡함이나 회피 없이 있는 그대로 지각하는 유형이 많았다. 사고 경험은 행동적, 정서적, 인지적 불안정성 요인에서 유의한 상관을 보였다.

한편 한국 원자력 안전 기술원(1997)에서 보고한 원전 근무자들의 스트레스원은 잦은 교대근무로 인한 시차적응, 업무과중, 긴장된 근무분위기 등이 힘들다는 의견들이었다. 즉, 다른 근무자들과 구분되는 점으로서 고립되고 특수한 근무환경에 대한 부가적인 신체적, 심리적 적응이 요구된다는 것과 언제 발생할지 모르는 안전사고에 대한 심적 압박감이나 부담이 있다는 것이다. 하지만 이 결과는 스트레스 요인에 대해 일정한 형식을 갖추지 않고 설문지에 한 가지만 쓰도록 한 후, 결과분석 과정에서 8가지 스트레스 범주로 구분한 것이다. 이렇듯 타 직업에 비해 안전사고의 경각심이 높은 원전 근무자들에 대한 연구는 초보적인 수준이며, 더욱이 재해의 원인으로 간주된 심리적 불안정성에 미치는 직무스트레스의 영향(Quick & Quick, 1984)에 관한 체계적인 연구는 아직 미흡한 상태이다.

따라서 원전 근무자들의 안전사고 방지를 위해 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인을 살펴봄으로써, 조직적 차원의 스트레스원에 따른 합리적인 해결방향 모색과 효율적인 스트레스 경감을 위한 심리적 개입에 활용하고자 본 연구를 실시하였다.

## 방 법

### 연구 대상

Y군 소재 원자력 발전소에서 근무하는 117

명으로, 인구통계학적 특성은 표 1과 같다. 표에 제시한 안전사고는 사고가 발생하지는 않았지만 자칫하면 사고가 발생할 뻔 하였던 사건(아차사고)과 경미사고 모두를 의미하며, 자신 및 타인이 사고를 낸 경험을 포함한 것이다. 연구대상자들의 평균 연령은 33.97세(SD 5.24)이며, 월수입은 150-200만원 수준인 3.22(SD 1.05)로 나타났고, 업무 스트레스 정도에 대해서는 ‘매우 심함’에서 ‘매우 적음’까지 5점 척도에서 ‘중간’ 정도를 나타내는 2.97(SD 0.92)을 보였다. 직업 만족에 대해서는 ‘매우 불만족’이 2명(1.7%), ‘불만족’ 11명(9.4%), ‘중간’ 60명(51.3%), ‘만족’ 38명(32.5%), ‘매우 만족’이 6명(5.1%)이었으며, 본인의 업무 능력 평가에 대해서는 ‘매우 낮음’ 2명(1.7%), ‘약간 낮음’ 15명(12.8%), ‘중간’ 66명(56.4%), ‘약간 높음’ 29명, (24.8%), ‘매우 높음’ 5명(4.3%)으로, 평균은 ‘중간’ 정도를 나타내는 3.17(SD 0.77)이었다.

### 측정도구

#### 직무스트레스 척도

직무스트레스 척도는 탁진국(2002)의 14개 직무스트레스원을 7개의 범주로 구분한 것에 안창일 등(1999)의 검사 중 안전사고, 작업교대 요인을 첨가하여 총 9개 요인을 사용하였다. 전체 64문항으로, 검사 항목에 포함되지 않은 스트레스원을 파악하기 위해 주관적 기술을 할 수 있는 1문항을 제외한 63문항은 객관식이며, 각 직무스트레스원에서 사용된 변인은 모두 5점 척도(1=전혀 아니다, 5=매우 그렇다)로 측정하였고, 변인내용은 다음과 같다.

**조직에서의 역할 범주:** 총 14문항. 본 연구의 내적 일관성 계수는 .75이며, 역할모호,

역할갈등, 역할과다, 역할과소, 적성불일치, 부서갈등에 대한 내용으로 구성되었다.

**대인관계 범주:** 총 8개 문항. 본 연구에서의 내적 일관성 계수는 .83이며, 상사관계, 동료관계로 구성되었다.

**의사결정참여:** 총 5개 문항. 의사결정참여 정도로 조직문화를 측정하기 위한 것이며, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .68이다.

**직무불안정:** 총 3개 문항. 직장에서 얼마나 안정적으로 일할 수 있는지의 정도를 측정하기 위한 변인으로, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .75이다.

**조직정책 범주:** 총 6개 문항. 승진문제와 임금문제로 구성되었으며, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .85이다.

**물리적 환경:** 총 10개 문항. 물리적 환경이 유해한 정도를 알아보는 것으로, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .86이다.

**작업·가정갈등:** 총 4개 문항. 직장과 가정에서의 일 때문에 서로 갈등을 일으키는 정도를 측정하기 위한 변인으로, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .63이다.

**안전사고:** 총 7개 문항. 근무 중 발생하는 안전사고 가능성에 의한 긴장을 측정하기 위한 변인이며, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .79이다.

**작업교대:** 총 6개 문항. 작업교대로 인해 발생하는 적응상의 문제나 건강상의 문제를 측정하기 위한 변인이며, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .86이다.

표 1. 연구대상자들의 인구통계학적 특성(N=117)

변인	범주	n(%)	변인	범주	n(%)
성별	남	104(88.9%)	안전사고 경험	有	38(32.5%)
	여	13(11.1%)		無	79(67.5%)
결혼 상태	기혼	82(70.1%)	자신이 사고 낸 경험	有	14(12%)
	미혼	34(29.1%)		無	103(88%)
	이혼/별거	1(0.9%)			
학력	고졸	31(26.5%)	방사능 근무	有	65(55.6%)
	전문대졸	35(29.9%)		無	52(44.4%)
	대졸(4년)	48(41%)	근무처	한수원	45(38.5%)
	대학원 이상	2(1.7%)		하청업체	72(61.5%)
	무응답	1(0.9%)			
교대근무	有	35(29.9%)	고용형태	정규직	81(69.2%)
	無	82(70.1%)		비정규직	36(30.8%)

**심리적 불안정성 척도**

심리적 불안정성 척도는 안창일 등(1999)이 개발한 원전 안전사고 방지를 위한 인사선발 검사에서 정서적, 행동적, 인지적 불안정성을 추출하여 사용하였다. 각 문항은 모두 5점 척도(1=전혀 아니다, 5=매우 그렇다)이며, 척도에 대한 설명은 다음과 같다.

**정서적 불안정성 요인:** 총 25개 문항. 우울, 불안, 분노척도로 구성되었으며, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .86이다.

**행동적 불안정성 요인:** 총 37개 문항. 행동화, 충동·부주의, 반사회성 척도로 구성되었으며, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .88이다.

**인지적 불안정성 요인:** 총 32개 문항. 취약·회피, 방어성, 인지왜곡 척도로 구성되었으며, 본 연구의 내적 일관성 계수는 .82이다.

**인구학적 정보 질문지**

인구학적 설문은 성별, 연령, 결혼관계, 거주지, 학력, 전문대 졸업 이상의 경우 전공이 업무와 관련되는지의 여부, 부서명, 월 평균 수입, 본인이 생각하는 생활수준, 직업의 만족도, 업무에 대한 스트레스 정도, 자신의 업무능력 평가, 안전사고 경험·자신이 안전사고를 낸 경험·방사능 구역 근무·안전복 착용·교대근무 유무, 고용형태(정규직, 비정규 계약직)에 관한 문항 등 자기보고형으로 구성되었다.

**연구절차**

Y군에 위치한 원전 근무자들을 대상으로, 자료 수집을 위해 본 연구자가 직접 만나 설

명 하에 개인별로 설문을 실시하거나, 각 근무부서의 관계자에게 연구의 목적과 방법을 설명한 후 설문에 동의한 경우에만 개인적으로 실시하였다. 응답자 131명 중 실제의 자료 분석 대상자들은 불성실하게 응답했다고 판단되거나 빠뜨린 응답이 있는 대상자 14명을 제외한 117명이며, 직무스트레스, 심리적 불안정성, 인적 관련사항 모두 설문 대상자가 직접 기록하도록 하였고, 설문에 소요된 시간은 20-30분이었다.

**분석방법**

분석은 SPSS-WIN 10.0을 사용해서 실시하였다. 본 연구에서 사용한 모든 변인의 점수는 개인별 점수의 평균값을 사용하였다. 먼저 설문에 응답한 모든 근무자들의 가장 높은 평균치를 보이는 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인이 무엇인지 알아보았고, 사고경험·방사능 구역 근무·교대근무 유무에 따른 차이를 알아보고자 t검증(t-test)을 실시하였다. 한편 자신이 사고를 낸 경험자(14명, 12%)와 비경험자(103명, 88%)의 사례수 차이가 큰 것을 감안해 비모수검증을 실시(Mann-Whitney U test)하였다. 다음으로 직무스트레스 요인과 심리적 불안정성 요인간의 관계를 알아보기 위해 상관 분석하였고, 어떤 직무스트레스 요인이 심리적 불안정성을 설명하는데 유의한지를 살펴보기 위해 단계적 중다회귀분석을 실시하였다.

**결 과**

원전 근무자의 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인

연구대상자(n=117명)들의 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인의 평균과 표준편차를 보면, 직무스트레스에서는 의사결정참여 요인이 가장 높은 평균 3.30(SD .46)을 보였으며, 다음으로 조직정책 3.00(SD .70), 안전사고 2.94(SD .57)순이다. 심리적 불안정성 요인에서는 인지불안 2.70(SD .35), 정서불안 2.69(SD .40), 행동불안 2.67(SD .41)순이었다.

안전사고 경험·방사능 구역 근무·교대근무 유무에 따른 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인의 차이를 보면 다음과 같다. 먼저 자신 및 타인이 낸 사고경험을 모두 포함한 안전사고 경험, 자신이 사고를 낸 경험 유무에 따른 직무스트레스와 심리적 불안정성의 차이는 표 2에 제시하였다. 안전사고 경험이

있는 근무자가 조직정책범주와 행동불안범주에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 자신이 사고를 낸 경험이 있는 근무자는 대인관계범주와 행동불안, 인지불안 범주에서 유의한 차이를 드러냈다.

방사능 구역 근무와 교대근무 유무에 따른 직무스트레스와 심리적 불안정성의 차이는 표 3에 제시하였는데, 방사능 구역 근무자와 비근무자는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 교대근무 유무에 따른 직무스트레스 요인에서는 교대근무자가 비교대근무자에 비해 작업교대 요인만 유의한 차이를 보였다. 심리적 불안정성 요인에서는 비교대근무자가 모든 요인에서 교대근무자보다 높은 평균치를 보였으며, 정서불안범주가 통계적으로 유의한

표 2. 안전사고 경험, 자신이 사고를 낸 경험 유무에 따른 직무스트레스 요인과 심리적 불안정성 요인의 차이 (df = 115)

요인	하위요인	안전사고 경험			사고를 낸 경험		
		유 (n=38)	무 (n=79)	t	유 (n=14)	무 (n=103)	z
직무 스트레스 요인	조직역할	2.78	2.66	1.59	2.84	2.68	1.50
	대인관계	2.64	2.51	1.14	2.88	2.51	2.13*
	의사결정참여	3.38	3.27	1.22	3.13	3.33	1.60
	직무불안	3.09	3.15	-.63	3.14	3.13	.26
	조직정책	3.25	2.88	2.75*	3.09	2.99	.61
	환경문제	2.60	2.45	1.31	2.71	2.47	1.66
	일과가족갈등	2.30	2.40	-1.04	2.52	2.35	1.31
	안전사고 요인	3.00	2.91	.75	3.18	2.90	.37
심리적 불안정성 요인	작업교대	2.54	2.54	-.00	2.57	2.53	1.44
	정서불안 범주	2.75	2.66	1.15	2.84	2.67	1.73
	행동불안 범주	2.80	2.61	2.77*	2.98	2.63	3.03**
	인지불안 범주	2.78	2.66	1.80	2.94	2.67	2.58*

\*p<.05 \*\*p<.01

표 3. 방사능 구역 근무, 교대근무 유무에 따른 직무스트레스 요인과 심리적 불안정성 요인의 차이(df = 115)

요인	하위요인	방사능 구역 근무			교대근무		
		유 (n=65)	무 (n=52)	t	유 (n=35)	무 (n=82)	t
직무 스트레스 요인	조직역할	2.72	2.67	.72	2.61	2.74	-1.71
	대인관계	2.56	2.54	.19	2.57	2.54	.28
	의사결정참여	3.32	3.28	.51	3.31	3.30	.08
	직무불안	3.09	3.18	-1.02	3.06	3.16	-1.01
	조직정책	3.00	3.01	-.07	2.86	3.06	-1.42
	환경문제	2.49	2.50	-.04	2.53	2.48	.45
	일과가족갈등	2.37	2.38	-.11	2.28	2.41	-1.31
	안전사고 요인	2.95	2.92	.27	2.99	2.91	.70
	작업교대	2.64	2.41	1.66	3.10	2.30	5.93*
심리적 불안정성 요인	정서불안 범주	2.71	2.66	.70	2.58	2.74	-2.03*
	행동불안 범주	2.71	2.62	1.25	2.59	2.70	-1.42
	인지불안 범주	2.73	2.67	.91	2.65	2.72	-.97

\*p<.05

차이를 나타냈다.

직무스트레스와 심리적 불안정성의 관계

직무스트레스 요인과 심리적 불안정성 요인 간의 관계를 알아보기 위하여 상관분석을 실시한 결과를 표 4에서 보면, 의사결정참여를 제외

한 모든 요인이 심리적 불안정성과 정적상관을 보이며, 조직역할, 대인관계, 조직정책, 환경문제, 작업·가족갈등, 안전사고는 정서, 행동, 인지불안 세 범주 모두에서 유의한 상관을 보였다. 상관계수의 크기를 보면, 조직역할, 대인관계, 안전사고가 크게 상관되어 있으며, 특히 조직역할은 행동적 불안정성과, 안전사

표 4. 직무스트레스 요인과 심리적 불안정성 요인간의 상관

변인	조직 역할	대인 관계	의사 참여	직무 불안	조직 정책	환경 문제	작업/가정 갈등	안전 사고	작업 교대
정서	.42**	.43**	-.13	.20*	.20*	.38**	.31**	.45**	.13
행동	.50**	.43**	-.15	.06	.26**	.38**	.22*	.45**	.10
인지	.36**	.44**	-.03	.08	.23*	.35**	.19*	.55**	.21*

\*p<.05 \*\*p<.01

고는 인지적 불안정성과 높은 상관을 나타냈다. 다음은 심리적 불안정성을 설명하는데 있어 직무스트레스의 어떤 요인이 통계적으로 유의

표 5. 직무스트레스 요인의 심리적 불안정성 요인에 대한 단계적 중다회귀분석

집단	변인	직무스트레스	Adj.R <sup>2</sup>	Beta	t
원전 근무자 (n=117)	정서불안	안전사고	.20	.34	4.14**
		가족갈등	.31	.24	3.10**
		대인관계	.33	.26	3.15**
	행동불안	조직역할	.24	.39	4.90**
		안전사고	.33	.33	4.11**
		인지불안	안전사고	.30	.45
방사능 구역 근무자 (n=65)	정서불안	대인관계	.35	.27	3.39**
		환경문제	.28	.23	1.88
		안전사고	.34	.29	2.75**
	행동불안	가족갈등	.38	.27	2.37*
		환경문제	.42	.21	2.14*
		안전사고	.25	.35	3.08**
안전사고 경험자 (n=38)	인지불안	가족갈등	.30	.26	2.37*
		환경문제	.33	.23	2.14*
		안전사고	.23	.38	3.35**
	정서불안	환경문제	.30	.30	2.62*
		대인관계	.22	.49	3.41**
		조직역할	.16	.43	2.85**
자신이 사고 낸 경험 有 (n=14)	행동불안	안전사고	.22	.49	3.40**
		조직역할	.49	.73	3.66**
		조직역할	.77	.76	5.90**
	인지불안	조직정책	.83	.28	2.21*
		조직역할	.46	.71	3.48**
		조직역할	.46	.71	3.48**
방사능근무 & 안전사고 경험 有 (n=22)	정서불안	대인관계	.22	.51	2.65*
	행동불안	조직정책	.19	.47	2.41*

\*p<.05 \*\*p<.01 '가족갈등' 표기는 작업·가정갈등을 의미



한 역할을 하는지 알아보기 위해 단계적 중다 회귀분석을 실시한 결과이다. 표 5에 의하면 설문문에 참여한 원전근무자들 전체에서 안전사고는 모든 범주에 대해 유의한 설명력을 제시하고 있으며, 대인관계는 정서와 인지불안 범주를 설명하는데 유의하였다. 심리적 불안정성에 대한 설명력이 가장 많은 변인은 인지불안범주로, 전체 변량의 35%가 직무스트레스에 의해 설명되었다.

방사능 구역 근무자들에서는 안전사고가 모든 범주에 대해 유의한 설명력을 제시하며, 환경문제는 행동불안과 인지불안범주를 설명하는데 유의하고, 정서불안범주도 28%를 설명하고 있으며, 가족갈등은 정서와 행동불안범주를 설명하는데 유의하였다. 심리적 불안정성에 대한 설명력이 가장 많은 변인은 정서불안범주로, 전체 변량의 42%가 직무스트레스에 의해 설명되었다.

안전사고 경험자들에서는 심리적 불안정성을 설명하는데 있어 공통적으로 유의한 직무스트레스 요인은 보이지 않았다. 상관분석에서 높은 정적상관을 보인 대인관계, 조직역할, 안전사고가 이들의 정서, 행동, 인지불안을 각각 유의하게 설명하고 있다.

자신이 사고를 낸 경험이 있는 근무자들에서는 조직역할이 모든 범주에 대해 유의한 설명력을 제시하고 있으며, 심리적 불안정성에 대한 설명력이 가장 많은 변인은 행동불안범주로, 전체 변량의 83%가 직무스트레스에 의해 설명되었다.

방사능 구역에서 일하며 안전사고를 경험한 근무자들은 대인관계가 정서불안을, 조직정책이 행동불안을 유의하게 설명하였으나, 인지불안에 대해서 유의한 설명량을 나타내는 요인은 보이지 않았다.

## 논 의

본 연구대상자들의 직무스트레스를 살펴 본 결과 인적관련 사항에서의 업무 스트레스 정도는 ‘중간’ 정도를 나타냈으며, 직무스트레스 질문지에서도 의사결정참여와 조직정책을 제외한 요인은 중간 이하의 평균점수를 보였다. 가장 높은 평균치를 나타낸 것은 의사결정참여 요인으로, 한국 원자력 안전 기술원(1997)의 보고에도 포함되었으며, 사고대처 능력 평가에서 상사 및 운전원들간의 원활하고 정확한 의사소통이 팀 수행도와 신속한 사고 대처 능력에 영향을 미친다고 하였다. 한편 상기 연구에서 큰 비중을 차지했던 교대근무요인에 대한 스트레스는 본 연구에서 그리 높지 않았는데, 이는 전체 연구대상자 중 교대근무를 하는 근로자가(35명, 29.9%) 상대적으로 낮았기 때문인 것으로 사료된다. 원전 근무자들의 심리적 불안정성의 평균 크기는 인지, 정서, 행동불안 순이었고, 범주 내 요인을 살펴보면 충동성, 취약성, 불안 순이었다. 다음으로 안전사고 경험·자신이 사고를 낸 경험·방사능 구역 근무·교대근무 유무에 따른 차이를 보면, 자신 및 타인이 낸 사고경험을 모두 포함하여 안전사고 경험이 있는 근무자는 조직정책, 이 요인 내의 승진문제, 즉 승진제도가 공정하지 못함에 대해서 유의한 차이를 나타냈다. 심리적 불안정성 요인에서는 행동불안범주, 이 범주 내의 반사회성, 행동화 요인이 유의한 차이를 보였으며, 무경험자와 비교할 때 사회적 가치나 기준에 갈등을 느끼며 행동화하는 경향에서 차이가 있는 것으로 드러났다. 자신이 사고를 낸 경험이 있는 근무자는 대인관계, 이 요인내의 상사관계에서 유의한 차이를, 행동불안범주, 인지불안범주, 이 범주

내의 행동화, 충동성, 반사회성에서 유의한 차이를 나타냈다. 이는 작업 중 사고 경험이 안창일 등(1999)의 연구대상자에서는 정서적 불안정성과 높은 상관을, 철도 기관사들에서는 인지적 불안정성이 통계적으로 유의한 차이를 보인 반면, 본 연구대상자의 사고경험은 행동 불안범주에서 차이를 나타내어, 직무환경이나 작업 여건, 사고자 유형에 따라 불안정성 요인의 하위 척도가 세부적으로 조금씩 다른 관련이 있음을 보여준다고 할 수 있다. 한편 방사능 구역 근무 유무에 따른 유의한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 방사능 구역 근무자가 심리적 불안정성의 모든 요인에서 비근무자보다 높은 평균치를 보이는 바, 타 직종과 구별되는 방사능 구역 근무가 심리적 불안정성에 유의한 영향을 미치지 않는다는 어느 정도 심적 부담감을 주는 것으로 추론할 수 있다. 교대근무에 따른 직무스트레스는 교대근무자가 작업교대요인만 유의한 차이를 보였고, 심리적 불안정성에서는 모든 범주에서 더 낮은 평균치를 나타냈다. 비교대근무자는 심리적 불안정성에서 정서불안범주, 이 범주 내의 우울이 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 직무스트레스 범주 내 요인에서 역할과소, 임금문제가 유의하게 높은 평균치를 나타냈다. 이는 교대근무자들이 스트레스를 상대적으로 많이 받는다고 보고된 연구(장세진 등, 2002)와 다소 다른 결과이다. 본 연구의 비교대근무자들은 교대근무자와 비교할 때 자신의 하는 일이 능력에 비해 낮은 것으로 인식하며, 교대근무에 따른 임금이 수령되지 못함에 따라 임금문제에서 상대적으로 더 높은 평균치를 보인 것으로 여겨진다.

직무스트레스와 심리적 불안정성 요인의 상관분석 결과, 의사결정참여가 모든 심리적 불

안정성 요인과 부적상관을 보여, 원전 근무자들이 이 요인을 불안정성 유발의 부적 기능으로 여기기보다는 의사결정에 대한 참여 및 기회의 요구와 함께 사고대처 등에서의 중요성을 지지하는 결과로 생각해 볼 수 있다. 한편 조직역할, 대인관계, 안전사고가 모든 심리적 불안정성과 크게 관련되었으며, 특히 조직역할은 행동적 불안정성과, 안전사고는 인지적 불안정성과 높은 관련을 보였다. 즉 역할모호나 적성불일치 등 조직에서의 역할에 어려움을 갖을수록 조직 내의 가치나 기준에 갈등을 느끼고 행동으로 표출하며, 안전사고 가능성에 대한 긴장감이 높을수록 스트레스에 취약하며 회피하고, 상호 작용하는 정보나 대상, 사람 관계에 대한 지각이 왜곡되는 것으로 보인다.

직무스트레스 요인의 심리적 불안정성에 대한 단계적 중다회귀분석 결과, 연구대상자 전체와 방사능 구역 근무자 집단에서 안전사고가 모든 범주에 대해 유의한 설명력을 제시하고 있어, 원전 근무자가 언제 발생할지 모르는 안전사고에 대한 심적 압박감이나 부담이 높다는 안창일 등(1999)의 연구를 지지하고 있다. 방사능 구역 근무자 집단은 비근무자와 비교할 때 심리적 불안정성에서 유의한 차이를 보이지는 않았으나 모든 요인에서 높은 평균치를 보여, 어느 정도 심적 부담을 주는 것으로 추론되었고 물리적 환경으로 인해 유해하다고 여겨지는 환경문제가 유의한 설명량을 나타냈다. 자신 및 타인이 낸 사고 경험을 모두 포함한 안전사고 경험이 있는 근무자의 심리적 불안정성에 대해 공통적으로 유의하게 설명한 직무스트레스 요인은 없었다. 자신이 사고를 낸 경험이 있는 집단은 조직에서의 역할이 유의한 설명량을 제시하였다. 특히 행동

불안에 대해 높은 설명력을 보였는데, 이는 사례수(14명, 12%)가 많지 않은 점, 이 집단과 심리적 불안정성의 상관관계수 크기(.89)에 영향을 받은 것으로 추정된다. 아울러 안전사고 유경험자에서도 조직에서의 역할이 행동불안에 유의한 설명력을 제시함에 따라 직무가 자신의 적성과 맞지 않고, 하는 일이 명확하지 않을수록, 근무시간 역할갈등이 높을수록 심리적 불안정성이 높고, 특히 가치나 기준에 갈등을 느끼며 반항을 나타내고 충동을 행동화하는 경향이 있는 것으로 보인다. 이는 전체 상관관계에서도 높은 관련을 보인 것에서 지지되고 있다. 한편 직무를 수행하는데 필요한 정보가 충분히 제공되지 않아서 나타나는 직무 수행의 불확실성, 즉 역할모호가 직무불만족과 상관성이 높고, 직무위협이나 불안과 정적인 관계를 보이는데, 역할이 명료할수록 직무에 대한 관심이 높아지고, 직무긴장 및 이직 경향과 부적 관계를 보인다는 양진환(1992)의 연구와 비교해 볼 수 있다. 방사능 구역에서 근무하며 안전사고를 경험한 근무자의 경우 심리적 불안정성을 유의하게 설명하는 직무스트레스는 보이지 않으며, 인지불안에 대한 설명력을 제시하지 못했다.

본 연구는 원전 안전사고 방지를 위해 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인을 알아봄으로써, 조직적 차원의 스트레스 해결방향 모색과 함께 스트레스 경감을 위한 심리적 개입의 기초 자료를 제공하고자 한다는 점에서 몇 가지 시사점을 갖는다. 먼저, 안전사고가 연구대상자 전체의 심리적 불안정성 세 범주에 유의한 설명력을 제시하였고, 사고대처 등에서 원활하고 정확한 의사소통을 무엇보다 중요하게 여기는 것으로 나타남에 따라 의사결정에 대한 참여 및 기회를 보다 폭넓게 제공하고, 사

고 대처시 뿐만 아니라 일상적으로 근무자들 간 의사소통을 원활히 할 수 있는 프로그램 및 정책 마련이 우선되어야 할 것으로 보인다. 아울러 안전분위기, 안전행동, 안전사고(思考)를 형성 및 강화하는 것이 필요한데, 이를 위해 안전 문제에 대해 공개적으로 거론하고 토의할 수 있는 분위기 조성이 선행되어야 할 것이다(김기식, 박영석, 2002). 이로서 구성원들은 안전을 준수하고 위험을 회피하며 예방하려는 동기가 유발되고, 안전한 작업절차나 방법에 대한 지식을 획득함으로써 안전사고 경험자들이 유의한 차이를 보였던 조직에서의 역할에 대한 스트레스도 감소될 수 있을 것으로 사료된다. 둘째, 방사능 구역 근무자의 경우, 환경문제가 심리적 불안정성에 유의한 설명력을 제시하고 있으나, 비근무자와 비교할 때 유의한 차이를 보이지 않으며, 심적 부담을 주기는 하나 막연한 불안이나 공포감 등 정서적 불안정성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 원전은 환경문제에 대한 더욱 철저한 관리 및 점진적 개선을 이루어내는 한편, 근무자들의 이러한 인지 상황을 홍보함으로써 원자력이나 방사능 폐기물 관리에 대한 사람들의 왜곡된 지식이나 부정적 관점을 합리적이고 실제적인 태도와 관심으로 전환시킬 수 있을 것으로 보인다. 셋째, 조직에서의 역할이 안전사고 경험자, 자신이 사고를 낸 경험이 있는 근무자의 심리적 불안정성 특히 행동불안을 유의하게 설명하고 있으며, 안전기술원의 5개년 종합 연구 보고서(한국 원자력 안전 기술원, 1997)에서도 역할갈등이 신속한 사고 대처능력에 영향을 주는 것으로 나타남에 따라, 적극적인 대처가 필요한 것으로 보인다. 이를 위해 인사선발 등에서 적성 일치에 대한 다각적인 검토를 통

해 업무 배치하고, 직무 수행에 필요한 정보를 충분히 제공하며, 분명한 업무요구로 직무에 대한 관심을 높이고, 긴장을 풀어줄 수 있어야 할 것이다. 한편 사고 경험자들이 유의한 차이를 보였던 행동불안에 대한 접근으로는 전문 상담가에 의한 마인드 컨트롤 기법과 동아리 모임, 스포츠 등의 대안 활동에 대한 독려 및 지원이 요구되어진다. 넷째, 대인관계는 중다회귀분석에서 자신이 사고를 낸 경험자를 제외한 모든 집단에서 유의한 설명력을 제시하였고, 차이 검증에서 자신이 사고를 낸 유경험자와 무경험자간 유의한 차이를 보인 요인이다. 주변 사람으로부터의 도움은 심리적 긴장이나 불안을 낮추는데 유의한 영향을 끼친다는 연구결과가 있으며(김현수, 고흥화, 1992), 같이 일하는 동료로부터 도움을 얻지 못한다면, 어떤 형태로든 갈등관계에 있음을 시사하고 이로 인해 정신건강에 나쁜 결과를 초래하게 될 것이다. 따라서 조직은 근로자의 정신건강 증진을 위해 팀 빌딩, 대인관계훈련 프로그램 등을 통해 대인관계 개선에 힘을 기울일 필요가 있었다.

마지막으로 본 연구의 제한점과 추후 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 먼저, 설문 응답이 주관적으로 보고됨에 따라 내키지 않는 마음이나 바람직한 방향으로 설문에 응답할 가능성을 배제할 수 없으며, 특히 사고 경험에 대해 보고자의 주관적인 평가를 사용하고, 표본수가 제한적인 점을 고려해야 할 것이다. 둘째, 직무스트레스와 심리적 불안정성 요인들 간의 관련성이 보였지만 이들의 인과관계에 대한 세밀한 고찰이 필요할 것으로 생각되며, 영향이 있음을 정확히 분석하기 위해서는 직무스트레스를 먼저 측정하고, 일정한 시간이 지난 후 심리적 불안정성을 측정하는 종단

적 연구를 실시해야 한다. 그러나 본 연구에서는 동일한 시점에서 자료를 모아 분석했기 때문에 직무스트레스가 원인이 되어 심리적 불안정성에 직접적인 영향을 주었다고 해석하기 어려운 점이 있다. 셋째, 직무관련 요인 외 개인의 성격 요인, 정서요인은 산업재해와 높은 관련성을 보인다는(Hansen, 1988) 이론에 기초하여, 사고유발 경향성과 밀접히 관련된 심리적 불안정성에 영향을 미칠 것으로 추론되는 개인적 특징(흥미, 성격 등의 심리적 요인과 경력, 병력 등의 인구학적 요인)에 대한 연구의 병행이 필요하다고 생각된다.

## 참고문헌

- 김기식, 박영석 (2002). 안전분위기가 안전행동 및 사고에 미치는 효과. 한국심리학회지: 산업 및 조직. 15(1), 19-39.
- 김현수, 고흥화 (1992). 불안전 행동에 미치는 직무스트레스의 영향에 대한 우리성의 완충효과. 한국심리학회지: 산업 및 조직. 5(1), 13-33.
- 박재우 (2001). 직무스트레스, 자존감, 완벽주의가 직장인의 불안증상 및 신체화 증상에 미치는 효과. 한국심리학회지: 임상, 20(4), 697-710.
- 안창일, 이만영, 박동진, 윤선아, 김성일, 임영란 (1999). 원전 안전사고 방지를 위한 인사선발 검사의 개발. 한국심리학회지: 임상, 18(2), 101-124.
- 양진환 (1992). 사회적 지원과 성격 특성이 직무스트레스와 직무태도에 미치는 영향. 성균관대학교 대학원 박사학위 논문.
- 우종민 (2004). 사업장에서의 직무스트레스 평가와

- 임상적 접근. 보건연구정보센터, 58-70.
- 이종목, 송대현, 박한기, 송병일(1991). 직무스트레스와 조직성과의 관계모델 검증연구. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 4, 1-21.
- 장세진, 강동목, 고상백, 권영준, 김성아, 김형수, 박정선, 우종민, 이경재, 장성실, 조정진, 주영수, 하미나, 하은희 (2002). 한국인 근로자의 직무스트레스 현황 및 실태. *대한예방의학회 춘계심포지엄 발표*.
- 탁진국 (2002). 직종에 따른 직무스트레스원과 직무스트레스에서의 차이. *한국심리학회지: 건강*, 7(1), 125-141.
- 한겨레신문 (2004년 9월 18일). “월성원전 2호기에서 중수 섰다”.
- 한국 원자력 안전 기술원 (1997). 원자력발전소 중대사고평가 규제 기술 개발. 1단계 5차년도 최종보고서. 과학기술처.
- Brief, A. P, Schuler, R. S, & Van Sell, M. (1995). *Managing job stress*. Boston: Little, Brown.
- Cox, T. (1992). *Occupational health: past, present, and future*. *Work and stress*, 6, 99-102.
- Dunnette M. D., Bownans D. A., Bosshardt M. J. (1981). Prediction of Inappropriate, Unreliable, or Aberrant Job Behavior in Nuclear Power Plant Settings. *Technical Report No. 62*. Personnel decisions Research Institute.
- French, J. R. P. (1974) *Person role fit*. In A. McLean(Ed.), *Occupational stress*. Springfield, III.: Charles C Thomas.
- Hansen, C. P. (1988). Personality characteristics of the accident involved employee. *Journal of Business and Psychology*, 2, 346-365.
- Hart, P. M. & Cooper, C. L. (2001). Occupational stress: Toward a more integrated framework. *Handbook of industrial, work & organizational psychology*, 2, 93- 114).Sage.
- Heinrich, H. W., Peterson, D., & Roos, N. (1980). *Industrial Accident Prevention(5th ed.)*. McGraw-Hill.
- Jones, A. P., & James, L. R. (1979). *Organizational Behavior & Human Performance*.
- Kahn, R. L., & Byosiere, P. B. (1992). *Stress in organizations*. In M. D. Dunnette, & L. M. Hough(Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. CA: Consulting Psychologists Press.
- Kessler, R. C., Price, R. H., & Wortman, C. B. (1985). Social factors in psychopathology: Stress, social support, and coping processes. *Annual Review of Psychology*, 36, 531-572.
- Kinicki, A. J., McKee, F. M., & Wade, K. J. (1996). Annual review, 1991-1995: occupational health. *Journal of Vocational Behavior*, 49, 190-220.
- Kunze, J. T. (1967). Vocational interests and accident proneness. *Journal of Applied Psychology*, 51(3), 223-225.
- Latack, J. C. (1986). Coping with job stress: Measures and future directions for scale development. *Journal of Applied Psychology*, 71, 377-385.
- Lavenson, J. (1975). *The human factor/ accident proneness*. Legal Eagles New, 18, 14-15.
- Lazarus, R, & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and coping*. New York: Springer.
- McComick, E. J., & Tiffin, J. (1975). *Industrial Psychology(5th ed.)*, London: George Allen & Unwin LTD.

- McGrath, J. E.(1976). *Stress and behavior in organization*. In M. D. Dunette(Ed.) Handbook of industrial and organizational psychology. Chicago: Rand McNally, 1351-1395.
- Osipow, S. H. & Spokane, A. R. (1992). *Occupational Stress Inventory: Manual-research version*, Florida: PAR.
- Quick, J. C. & Quick, J. D. (1984). *Organizational stress and preventive management*. McGraw-Hill.
- Schaefer, C., Coyne, J. C., & Lazarus, R. S. (1981). The health-related functions of social support. *Journal of Behavioral Medicine*, 4, 381-406.
- Sheeny, N. P. & Chapman, A. J. (1987). Industrial accident. *International Review of Industrial and organizational psychology*, 2, 201- 227.
- Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organization: Theoretical and applied implication. *Journal of Applied Psychology*, 65, 96-102.
- 원고접수일 : 2006. 10. 28.  
게재결정일 : 2007. 5. 2.

## **Job Stress and Psychological Unstability of Workers at A Nuclear Power Plant Settings**

**Su-Jung Oh**

**Soo-Sung Oh**

Department of Psychology Chonnam National University

This is a study regarding the factors in job stress and psychological unstability of workers at a nuclear power plant settings. The subjects of this study were 117 workers and were measured the 7 factors in job stress and 3 categories(emotional, behavioral, and cognitive areas) in the psychological unstability. According to the results in this research, participation on decision making scores was the highest factor in job stress and the factors in psychological unstability were cognitive, emotional, and behavioral areas in the order of significance. There factors were significant deference related to the occupational accidental experience, accidental experience caused by the subject, shift-duty, however whether or not the subjects work in nuclear-related was not significant. Job stress factors without participation on decision making show positive correlation with psychological unstability, so this result draws an inference that subjects regarded participation on decision making is important in coping accident with needs about participation on decision making. Results of stepwise multiple regression analyses showed that the occupational accident was significant in explaining the factors in psychological unstability on 117 subjects. Harm of environment was significant the subjects work in the nuclear-related area, role of organization was significant in both experimented occupational accident and caused by the subject. Based on results in this research, discussion was focused on the rational solution in organizational dimension and psychological intervention about release of stress.

*Key words : workers at a nuclear power plant settings, job stress, psychological unstability*