

과소/과잉노동과 근로환경

이경용 · 송세욱* · 김영선

산업안전보건공단 산업안전보건연구원

Under and Over Employment and Working Conditions

Kyung Yong Rhee · Se Wook Song* · Young Sun Kim

Occupational Safety and Health Research Institute, Korea Occupational Safety and Health Agency

ABSTRACT

Objectives: The major objective of this paper is compare the exposure work hours and experience of ill health symptoms among under and over employment and matched group. Workers with over employment have more exposed to hazards than that with under employment because that workers with over employment work more than those with under employment.

Methods: This study as heuristics one used the third Korean Working Conditions Survey done by Occupational Safety and Health Research Institute in 2011. The sample size is 50,023 economic active persons. Over and under employment were measured by matching method of preferred and actual work hours. The exposed work hours to hazards were measured according to 13 hazardous factors and the experience of ill health symptoms were scaled by the number of experienced 14 ill health symptoms. To compare the exposure and the symptoms experience were compared by mean difference test with F test.

Results: The proportion of over employment in male employees is 32.1% and that in female employees is 29.3% and under employment rate is 11.2% in male and 13.9% in female employees. There is significant difference of the rate of over and under employment among age groups, industrial sectors, occupational groups and the state of employment. The difference of the exposed work hours to hazards among under, over and matched group were statistically significant in all hazards by gender. The exposed work hours to hazards in over employment were more than those in under employment. The number of experienced symptoms in over employment is statistically significantly more than that in under employment.

Conclusions: Workers with over employment may be vulnerable group in the criteria of hazard exposure and health status. The results have some implications and limitations because that this study is heuristic one. The mismatch of preferred and actual working hours may be unfavorable work condition that has impact on safety and health of workers. The impact mechanism may be investigated as future study, Because that this study used cross sectional survey data, some causal relationships cannot be evaluated.

Key words: Korean Working Conditions Survey, symptoms experience, the exposed work hours, under and over employment

I. 서 론

산업보건 분야에서 논의되는 근로시간과 관련된 주제는 주로 장시간 근로, 교대작업, 야간근로 등에 초점이 맞추어져 있었다. 특히 장시간 근로와 교대제 그리고 야간근로의 부정적인 건강영향을 다루어 왔

으며, 사고 발생이나 유해위험요인에 대한 노출 등에 대한 연구는 찾아보기 힘든 실정이다(Spark et al, 1997; Spurgeon et al., 1997; Van der Hulst, 2003). 그러나 최근 고용문제가 사회적 문제로 대두되면서 노동력의 수요 공급의 불일치 등에 초점을 맞춘 일자리 창출, 여성 근로자를 중심으로 한 일과 가정의 양

*Corresponding author: Se Wook Song, Tel: 052-703-0900, E-mail: s88093@kosha.net,
Occupational Safety and Health Research Institute, 400, Jongga-ro, Jung-gu, Ulsan 681-230
Received: December 1, 2014, Revised: December 12, 2014, Accepted: December 17, 2014

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

립문제, 노동시장과 근로자 개인의 근로시간 할당에 관한 시간제 근로 등의 문제 등이 화제로 대두되고 있다. 이와 같이 고용문제와 결합된 근로시간은 일을 하고 있는 근로자가 실제 일하는 근로시간과 본인이 희망하는 근로시간의 차이로 인해 발생하는 문제와 긴밀하게 연관되어 있다고 해도 과언이 아니다(Kang, 2006). 물론 실제 희망하는 근로시간이 근로시간으로만 평가되는 것은 아니고 임금수준과 밀접히 연관되어 있기 때문에 임금수준을 보전하기 위하여 자신이 희망하는 근로시간보다 더 많은 시간을 일을 해야 하는 조건에 놓이게 되는 경우가 많을 것이다(Kim, 2011). 이와 같이 희망 근로시간과 실제 근로시간 간의 차이가 근로자 건강과 안녕에 미치는 영향을 연구한 경우는 흔치 않은 실정이다(Frieland & Price, 2003; Groezinger et al., 2008; Wooden et al., 2009).

일자리 창출과 관련하여 근로자 본인이 희망하는 근로시간보다 더 많이 일을 하는 경우 임금수준이 감소하지 않는다면 근로시간을 줄이는데 반대하지 않을 것이다. 다만, 사업주의 입장에서 현행 근로자의 근로시간을 줄일 경우 생산시간을 동일하게 유지한다면 새로운 노동력을 충원해야하는 수요가 발생하게 될 것이다. 이러한 점에서 희망근로시간보다 실제 근로시간이 더 많은 경우가 일자리 나누기의 주요 관심 영역이 될 것으로 기대된다(Kim, 2011). 이와 같은 고용문제와 결합된 근로시간은 유해위험요인에 대한 노출시간과도 연관되어 있다(Choi & Ha, 2009). 희망근로시간보다 더 많은 근로시간을 일하는 경우에는 희망근로시간에 맞추어 근로시간을 줄일 경우 유해위험요인에 대한 노출시간이 줄어드는 효과도 기대할 수 있다. 물론 반대의 경우도 존재한다. 희망근로시간에 비하여 상대적으로 적은 근로시간을 일하는 경우에는 근로시간을 늘리길 원하게 되고 근로시간이 늘어날 경우 사업주의 입장에서 근로자를 추가로 고용하는 수요가 발생하지 않을 것이며, 동시에 유해위험요인에 노출되는 근로시간이 증가하게 될 것이다.

산업보건 분야에서 근로시간에 대한 논의가 장시간 근로와 교대근로 및 야간근로 등 특수한 영역에서만 이루어진 점을 고려한다면 희망 근로시간과 실제 일하는 근로시간 간의 차이에 대한 연구는 산업

보건 영역에서의 근로시간 주제의 범위를 확대시킬 수 있는 계기가 될 것이다. 특히 산업보건 문제가 경제 문제와 독립적으로 존재하는 것이 아니라는 점을 시사하는 것이기 때문에 근로시간에 대한 근로자의 인식과 태도 등이 중요한 주제가 될 수 있다. 이 주제와 관련하여 과잉노동(Overemployment) 개념은 자신의 수입이 줄어들더라도 근로시간을 줄일 의향이 있는 경우를 의미한다(Golden, 2003). 즉 희망 근로시간과 실제 근로시간이 불일치하고 희망 근로시간이 실제 근로시간보다 긴 경우를 의미한다. 반대로 과소노동(Underemployment)은 희망 근로시간이 실제 근로시간보다 짧은 경우를 의미한다(Dooley et al., 2000). 아직 우리나라에 과소노동과 과잉노동에 대한 논의는 많지 않은 실정이며, 특히 산업보건 분야에서는 논의된 적이 없는 개념이다.

과소노동과 과잉노동에 대한 조작적 정의를 통해 근로자의 인식과 태도 그리고 동기 등에 대하여 정리하면 다음과 같다. 우선 과소노동의 경우 현재 근로시간에 비하여 희망하는 근로시간이 많은 경우를 의미하는 것으로 일자리나 근로시간의 연장을 바라는 동기가 존재한다. 반대로 과잉노동은 희망 근로시간이 실제 근로시간보다 적은 경우를 의미하는데 이 경우에는 현행 근로시간을 줄일 의향이 있는 것으로 판단된다. 이러한 두 가지 경우에서 모두 산업보건과 관련된 문제점이 발견될 수 있다. 우선 과소노동의 경우 희망하는 근로시간보다 더 적게 일을 하고 있기 때문에 더 많은 일을 하려고 하기 때문에 연장근로와 휴일근로 등에 대한 자발적 동기가 부여된다. 결과적으로 자발적인 근로시간 연장으로 인해 위험감수 행동의 증가와 함께 유해위험요인에 대한 노출이 증가하게 될 것이다. 과잉노동의 경우에는 희망하는 근로시간보다 더 많은 시간을 일하기 때문에 일에 대한 몰입도가 감소하게 되고 결과적으로 피로가 누적되는 현상을 보이게 될 것이며, 상대적으로 일하는 과정에서 경각심 등이 감소하여 사고가 발생할 가능성이 증가하게 될 것이다(Yoon, 2006). 물론 과잉노동을 하는 경우 일의 속도를 자발적으로 늘리지 않기 때문에 사고 발생 가능성이 줄어들 수도 있다. 이상에서와 같이 과소노동과 과잉노동은 희망 근로시간과 실제 근로시간이 일치하는 경우와 비교할 때 여러 측면에서 산업보건 문제를 야기할 것이다. 구체

적으로 유해위험요인에 대한 노출수준과 안전행동과 위험인식 및 대응행위에서도 차이를 보일 것이며, 건강수준이나 유해위험요인에 대한 노출수준에서도 차이를 보일 것으로 기대된다.

외국의 과소/과잉노동 실태를 보면, 미국의 경우 (Golden & Gebreselassie, 2007) 2001년 기준으로 과잉노동은 7%, 과소노동은 22%, 영국의 경우 (Simic, 2002) 2001년도 기준으로 과잉노동 10.5%, 과소노동 6.5%였으나, 2014년의 경우 과잉노동은 9.7%, 과소노동은 9.9% 등으로 나타났다 (Office for National Statistics UK, 2014). 일본의 경우 (労働政策研究研修機構, 2005) 2005년 기준으로 과잉노동 45%, 과소노동 6% 등으로 알려져 있다. 희망근로시간과 실제 근로시간의 차이로 인해 발생하는 과소/과잉노동은 노동시장에 미치는 영향 외에 작업현장에서의 건강문제와도 관련이 있을 것으로 기대된다. 구체적으로 과잉노동의 경우 유해위험요인에 대한 노출을 증가시키고 안전조치에 대한 경각심이 과소노동에 비하여 상대적으로 떨어질 것으로 기대된다.

과소/과잉노동은 작업장에 존재하는 다양한 유해위험요인에 대한 노출의 차이를 가져올 뿐만 아니라 작업 현장에서 이루어지는 제반 건강관련 행위에서도 차이를 보일 것으로 기대된다. 결과적으로 과잉노동을 하는 근로자는 과소노동을 하는 근로자에 비하여 유해위험요인에 대한 노출 수준이 높고 작업관련 증상 경험율도 높을 것으로 기대된다. 본 연구에서는 과소/과잉노동에 따라 근로환경에 차이가 있는지를 알아보고 아울러 작업과 관련된 제반 증상 경험의 차이를 알아보았다.

II. 연구방법

본 연구는 산업안전보건연구원이 2011년도에 실시한 제3차 취업자 근로환경조사 자료를 이용하여 과소노동과 과잉노동 실태를 알아보고, 과소/과잉노동 집단의 근로환경이 어떻게 다른지를 분석하였다. 특히 유해위험요인 노출 근로시간의 차이를 보이는지 알아보고, 작업관련 증상 경험의 차이를 알아보았다. 근로환경조사는 2010년도 인구센서스의 경제활동인구를 모집단으로 하여 다단계 층화 무작위 표본추출 방법을 이용하여 가구를 추출하고 가구내의 경제활

동인구 중에서 생일이 조사시점과 가장 가까운 대상을 추출하여 구조화된 설문지를 이용한 개별면접 방식으로 자료가 수집되었다. 따라서 근로환경조사는 취업자 개인 단위의 조사자료이며 표본의 크기는 50,023명이었다.

과소/과잉노동의 범주 분류는 실제 일하는 근로시간과 희망 근로시간의 차이를 이용하여 산출하였으며, 설문 문항은 아래와 같다.

- 귀하가 주로 근무하는 직장에서 1주일에 몇 시간을 일하십니까? → 주당 시간으로 기입
- 귀하가 근무시간을 자유롭게 선택할 수 있다면, 생활비를 벌어야 한다는 점을 고려할 때 현재의 상태에서 주당 몇 시간이나 일하고 싶습니까? → 주당 시간으로 기입

작업관련 유해위험요인 노출 근로시간은 유해위험요인의 종류별로 근로시간 중에 노출되는 정도를 아래와 같은 척도로 측정되었다. 따라서 주당 근로시간의 차이를 고려하여 주당 유해위험요인에 노출되는 절대 근로시간을 산출하여 분석에 활용하였다. 유해위험요인의 종류와 측정 척도 및 노출 근로시간 산출방식은 아래와 같다.

- 유해위험요인의 종류: 진동, 소음, 고온, 저온, 분진, 유기용제, 화학물질의 피부접촉, 담배연기, 감염물질, 통증유발자세, 중량물운반작업, 사람 운반작업, 반복동작
- 응답 척도: 근무시간 내내(1.0), 거의 모든 근무시간(0.95), 근무시간 3/4(0.75), 근무시간 1/2(0.5), 근무시간 1/4(0.25), 거의 노출안됨(0.05), 절대 노출안됨(0.0)
- 유해위험요인별 노출 근로시간 산출 방식: 유해위험요인별 척도의 전환 비율 * 주당 근로시간

작업관련 불건강 증상 경험은 아래의 불건강 증상 중에서 경험한 증상수를 변수화하여 분석에 활용하였다. 불건강 증상 경험은 작업과 관련성이 있다고 응답한 사례만 증상을 경험한 것으로 간주하였으며, 증상의 종류는 아래와 같다.

- 증상의 종류(13가지): 청력손실, 시력저하와 두

통, 피부문제, 복통, 요통, 상지통증, 하지통증, 호흡곤란, 심혈관질환, 상해, 불안과 우울, 전신 피로, 수면장애

본 연구에서는 기술통계(Descriptive statistics)분석 방법과 평균차 분석(Mean difference test) 등을 이용하였다. 분석은 크게 3단계로 나누어 이루어졌다. 첫 번째 단계에서는 근로자의 특성별 과소노동과 과잉노동 및 희망 근로시간과 실제 근로시간이 일치하는 집단의 비율을 알아보았으며, 두 번째 단계에서는 과소, 과잉 및 일치하는 집단의 유해위험요인 노출 수준을 비교 분석하였다. 그리고 세 번째 단계에서는 작업관련 불건강 증상 경험 수준을 비교 분석하였다. 아울러 과잉노동 집단과 과소노동 집단 간의 유해위험요인 노출 근로시간과 건강상태의 비(Ratio)를 산출하였다. 이 비(Ratio) 과소노동 집단의 노출수준이나 건강수준에 비하여 과잉노동 집단이 어느 정도인지를 나타내는 값으로 이 비가 1에 가까울수록 과소노동 집단과 과잉노동 집단 간의 차이가 적다는 것을 의미하는 것이다. 만일 이 값이 1을 초과하여 커질수록 과잉노동 집단이 문제 집단이 되며, 1보다 적은 값으로 작아질수록 과소집단이 문제 집단으로 간주된다. 이 비는 유해위험요인에 대한 노출수준에 대한 과소/과잉노동 집단의 차이가 어느 요인에서 크게 나타나는지를 보여주는 지표로 활용될 수 있다. 본 연구는 가설을 검증하는 연구이기 보다는 희망 근로시간과 실제 근로시간이 서로 다른 경우의 집단을 분류하고 집단 간의 차이를 비교 분석하여 문제점을 파악하는 발견적(Heuristic) 연구이다.

III. 연구결과

취업자의 과소노동 비율은 문항에 응답한 총 49,831

명 중에서 과소노동자는 5,732명(11.5%), 과잉노동 인구는 16,593명(33.3%), 희망 노동시간과 실제 노동시간이 일치하는 인구는 27,507명(55.2%) 등으로 나타났다. 임금근로자를 기준으로 하였을 경우에는 과소노동은 12.3%(4,266명), 과잉노동은 31.0%(10,734명), 일치하는 비율은 56.7%(19,672명)으로 나타나 과잉노동비율은 취업자에 비하여 임금근로자가 상대적으로 낮았다. 외국의 과잉노동 비율과 비교할 때 일본에 비하여 낮지만 미국이나 영국에 비하여 높은 실정이다. 남성과 여성의 과잉노동 비율은 각각 32.1%, 29.3%로 나타났으며, 과소노동 비율은 각각 11.2%, 13.9%로 남성이 여성에 비하여 과잉노동이 높고 과소노동이 낮은 것으로 나타났다. 희망 근로시간과 실제 근로시간이 동일한 사례의 비율은 남성의 경우 56.7%, 여성의 경우 56.8%로 유사하였다. 주당 근로시간과 과잉노동시간의 절대 규모 간의 상관성을 분석한 결과 상관관계가 0.586이었으며, 남자의 경우 0.573, 여자의 경우 0.606 등으로 양의 상관관계를 보였다. 따라서 주당 근로시간이 길수록 과잉노동시간의 절대규모가 증가하는 경향을 보였으며, 이러한 경향은 남자보다 여자에게서 더 높게 나타난 것으로 분석되었다.

연령에 따른 과소/과잉노동 비율의 분포를 알아본 결과, 남성의 경우 20대 미만에서의 과잉노동은 19.2%로 적은 편이나 20대부터는 대부분의 연령대에서 33~35% 사이로 나타났다. 여성의 경우 과잉노동의 비율은 20대에서 50대는 32~35% 사이에 있으며, 20대 미만에서는 16.4% 그리고 60세 이상에서는 28.9%로 평균보다 낮은 비율을 보였다. 종사상 지위별 과소/과잉노동의 비율 분포를 보면 남성의 경우 무급가족종사자의 과잉노동비율이 가장 높아 47.8%로 나타났으며, 두 번째가 고용원이 없는 자영업자 그리고 고용원이 있는 자영업자/사업주 그리고 임금근로자가 32.1% 등으로 나타났다. 반면 여성의 경우

Table 1. The distribution of under/over employment according to the gender in employees

Under/over employment	Male		Female		Total	
	Number of employees	Percentage(%)	Number of employees	Percentage(%)	Number of employees	Percentage(%)
Under	2,287	11.2	1,979	13.9	4,266	12.3
Equal	11,604	56.7	8,068	56.8	19,672	56.7
Over	6,566	32.1	4,168	29.3	10,734	31.0
Total	20,458	100.0	14,216	100.0	34,672	100.0

에는 고용원이 있는 자영업자/사업주에서 가장 높은 45.6%의 과잉노동비율을 보였으며, 임금근로자의 경우 29.3%로 나타났다.

업종별 차이를 분석한 결과, 남성의 경우 과잉노동 비율이 가장 높은 업종은 숙박및음식업으로 42.4%로 나타났으며, 다음은 협회수리개인서비스로 42.2%였

Table 2. The distribution of under/over employment according to age by gender

Gender	Under/over employment	Age						Total
		15~19	20~29	30~39	40~49	50~59	Older than 60	
Male	Under	78	388	662	758	668	545	3099
		30.0%	11.3%	8.9%	9.4%	10.7%	15.2%	10.7%
	Equal	132	1882	4205	4511	3503	1803	16036
		50.8%	54.8%	56.3%	56.2%	56.2%	50.2%	55.3%
	Over	50	1166	2598	2755	2060	1242	9871
		19.2%	33.9%	34.8%	34.3%	33.1%	34.6%	34.0%
Female	Under	50	462	425	664	491	541	2633
		27.3%	11.7%	9.9%	12.0%	11.6%	20.5%	12.6%
	Equal	103	2218	2446	3101	2266	1336	11470
		56.3%	56.3%	57.2%	55.9%	53.5%	50.6%	55.1%
	Over	30	1263	1404	1783	1478	764	6722
		16.4%	32.0%	32.8%	32.1%	34.9%	28.9%	32.3%
	Total	183	3943	4275	5548	4235	2641	20825
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Table 3. The distribution of under/over employment according to the state of employment by gender

Gender	Under/over employment	Self-employed without employees	Employers in self-employment	Employees	Unpaid family workers	Other workers	Total
Female	Under	298	47	1979	196	113	2633
		10.4%	5.6%	13.9%	8.5%	18.7%	12.6%
	Equal	1432	412	8068	1151	407	11470
		50.1%	48.9%	56.8%	50.0%	67.5%	55.1%
	Over	1131	384	4168	956	83	6722
		39.5%	45.6%	29.3%	41.5%	13.8%	32.3%
Male	Under	2861	843	14215	2303	603	20825
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Under	591	131	2287	28	62	3099
		10.4%	5.9%	11.2%	11.4%	17.1%	10.7%
	Equal	2847	1279	11604	100	207	16037
		49.9%	57.2%	56.7%	40.8%	57.0%	55.3%
	Over	2267	827	6566	117	94	9871
		39.7%	37.0%	32.1%	47.8%	25.9%	34.0%
	Total	5705	2237	20457	245	363	29007
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Table 4. The distribution of under/over employment according to industry by gender 1

Gender	Under/over employment	Agriculture, forestry, fishery	Mine	Manufacture	Electricity, gas, water supply	Waste, environmental improvement	Construction industry	Wholesale, retail	Transportation	Accommodation, restaurant business	Publishing, video, information, etc.	Finance, insurance
Female	Under	261 16.6%	1 33.3%	265 10.3%	4 11.1%	0 0.0%	34 10.8%	275 8.3%	36 14.3%	250 10.0%	23 5.8%	72 8.2%
	Equal	812 51.7%	0 0.0%	1555 60.4%	25 69.4%	21 75.0%	193 61.1%	1678 50.6%	147 58.6%	1129 45.3%	283 70.8%	598 68.1%
	Over	497 31.7%	2 66.7%	753 29.3%	7 19.4%	7 25.0%	89 28.2%	1361 41.1%	68 27.1%	1116 44.7%	94 23.5%	208 23.7%
	Total	1570 100.0%	3 100.0%	2573 100.0%	36 100.0%	28 100.0%	316 100.0%	3314 100.0%	251 100.0%	2495 100.0%	400 100.0%	878 100.0%
Male	Under	301 15.9%	1 4.0%	537 9.4%	4 3.4%	11 9.5%	522 16.2%	333 8.0%	250 10.0%	112 8.7%	89 8.5%	81 9.2%
	Equal	966 51.1%	21 84.0%	3233 56.7%	92 77.3%	66 56.9%	1756 54.4%	2109 50.4%	1225 49.1%	632 49.0%	650 62.3%	564 63.9%
	Over	625 33.0%	3 12.0%	1932 33.9%	23 19.3%	39 33.6%	951 29.5%	1743 41.6%	1018 40.8%	547 42.4%	304 29.1%	238 27.0%
	Total	1892 100.0%	25 100.0%	5702 100.0%	119 100.0%	116 100.0%	3229 100.0%	4185 100.0%	2493 100.0%	1291 100.0%	1043 100.0%	883 100.0%

Table 5. The distribution of under/over employment according to industry by gender 2

Gender	Under/over employment	Real estate, renting	Professional, scientific, technical	Business facilities management, business support	Administrative, defense, social security	Education services	Health, social welfare	Arts, sports, leisure	Association, repair, personal services	Self-consumption production activities	International, foreign organizations	Total
Female	Under	39 10.7%	45 8.2%	190 19.3%	185 26.5%	394 16.9%	316 14.5%	34 9.7%	102 8.3%	106 38.4%		2632 12.6%
	Equal	207 57.0%	340 61.6%	556 56.4%	417 59.7%	1425 61.2%	1195 54.9%	192 54.5%	581 47.3%	117 42.4%		11471 55.1%
	Over	117 32.2%	167 30.3%	239 24.3%	97 13.9%	509 21.9%	667 30.6%	126 35.8%	546 44.4%	53 19.2%		6723 32.3%
	Total	363 100.0%	552 100.0%	985 100.0%	699 100.0%	2328 100.0%	2178 100.0%	352 100.0%	1229 100.0%	276 100.0%		20826 100.0%
Male	Under	44 7.0%	102 7.6%	239 19.0%	139 10.6%	113 10.2%	44 8.5%	51 10.3%	125 9.3%	2 8.0%	0 0.0%	3100 10.7%
	Equal	343 54.7%	872 64.9%	622 49.5%	953 72.8%	701 63.1%	299 57.8%	255 51.6%	653 48.6%	22 88.0%	2 100.0%	16036 55.3%
	Over	240 38.3%	369 27.5%	395 31.4%	217 16.6%	297 26.7%	174 33.7%	188 38.1%	567 42.2%	1 4.0%	0 0.0%	9871 34.0%
	Total	627 100.0%	1343 100.0%	1256 100.0%	1309 100.0%	1111 100.0%	517 100.0%	494 100.0%	1345 100.0%	25 100.0%	2 100.0%	29007 100.0%

다. 여성의 경우 숙박및음식업이 44.7%로 높았으며, 40%를 넘는 업종이 협회수리개인서비스와 도소매업으로 각각 44.4%, 41.1%로 나타났다. 직종별 차이를 알아본 결과, 남자의 경우 판매종사자에서 과잉노동 비율이 가장 높아 41.6%였으며 서비스 종사자에서도 40.0%의 높은 수준으로 나타났다. 여자의 경우 과잉노동비율이 가장 높은 직종은 서비스종사자였으며,

군인을 제외하면 관리자가 가장 낮은 24.3%였다.

남자의 경우 과소/과잉노동별 유해위험요인에 대한 노출 근로시간의 평균을 비교한 결과 모든 유해위험요인에서 과잉노동 집단이 과소노동집단에 비하여 상대적으로 노출 근로시간이 더 많은 것으로 나타났다. 이러한 차이는 감염물질을 제외한 모든 요인에서 통계적으로 유의하였다.

Table 6. The distribution of under/over employment according to occupation by gender

Gender	Under/over employment	Manager	Professionals and related workers	Clerks	Service workers	Sales workers	Skilled agricultural, Forestry, Fishery workers	Craft and related trades workers	Equipment, machine operating, assembling workers	Elementary workers	Armed forces	Total
Female	Under	9	562	289	404	290	257	85	57	680		2633
		7.8%	13.0%	8.4%	11.4%	8.0%	16.8%	10.3%	7.6%	25.6%		12.6%
	Equal	78	2498	2226	1647	1904	780	424	464	1448		11469
		67.8%	57.9%	64.7%	46.3%	52.4%	51.0%	51.1%	61.9%	54.5%		55.1%
	Over	28	1256	926	1504	1440	492	320	228	528		6722
Male	Under	71	349	449	137	273	311	503	425	580	2	3100
		8.1%	8.7%	8.8%	8.9%	7.3%	15.9%	12.8%	9.3%	18.0%	2.2%	10.7%
	Equal	566	2399	3309	786	1903	1004	1987	2466	1550	67	16037
		64.3%	59.8%	65.1%	51.1%	51.0%	51.4%	50.4%	54.0%	48.2%	74.4%	55.3%
	Over	243	1266	1325	616	1552	639	1449	1673	1088	21	9872
Total	Under	115	4316	3441	3555	3634	1529	829	749	2656		20824
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		100.0%
	Equal	880	4014	5083	1539	3728	1954	3939	4564	3218	90	29009
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	Over	243	1266	1325	616	1552	639	1449	1673	1088	21	9872
		27.6%	31.5%	26.1%	40.0%	41.6%	32.7%	36.8%	36.7%	33.8%	23.3%	34.0%

Table 7. The distribution of the exposed work hours to various hazards among under/over employment and matched group by gender 1

Gender	Under/over employment	Categories	Vibration	Noise	High temperature	Low temperature	Dust	Solvent	Chemical substances
Female	Under	Average	2.9	2.5	3.5	1.9	2.3	0.7	0.9
		Std(%)	8.22	6.51	8.52	5.80	6.52	3.17	3.73
	Equal	Average	4.5	3.7	3.9	2.8	3.6	1.1	1.6
		Std(%)	10.57	9.33	10.15	8.26	9.35	5.00	6.52
	Over	Average	5.9	4.7	6.0	4.0	4.4	1.3	2.2
		Std(%)	13.35	11.14	13.85	10.98	12.01	5.46	7.30
	Total	Average	4.7	3.9	4.5	3.1	3.7	1.1	1.7
		Std(%)	11.34	9.69	11.36	9.01	10.02	4.97	6.52
	F-value		75.454	55.601	85.132	59.023	43.958	12.719	42.75
	Significance level		p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000
Male	Over/under		2.03	1.88	1.71	2.11	1.91	1.86	2.44
	Under	Average	10.6	7.9	7.3	4.2	7.1	2.3	2.4
		Std(%)	15.03	12.91	12.52	9.63	12.42	7.18	7.47
	Equal	Average	9.7	7.1	6.2	4.0	6.8	2.2	2.5
		Std(%)	15.61	13.35	12.95	10.10	13.35	7.26	7.81
	Over	Average	12.5	8.8	9.2	6.4	9.2	2.8	3.1
		Std(%)	19.31	15.78	17.08	14.34	17.00	8.49	8.89
	Total	Average	10.7	7.8	7.3	4.8	7.6	2.4	2.7
		Std(%)	16.95	14.20	14.51	11.73	14.65	7.70	8.17
	F-value		81.08	40.02	129.06	133.44	84.94	21.69	19.40
	Significance level		p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000
	Over/under		1.18	1.11	1.26	1.52	1.30	1.22	1.29

Table 8. The distribution of the exposed work hours to various hazards among under/over employment and matched group by gender 2

Gender	Under/over employment	Categories	Tobacco smoke	Infectious material	Pain-evoked posture	Person carrier	Heavy weight transportation	Standing posture	Repeated movement
Female	Under	Average	1.2	0.6	10.6	2.6	6.5	14.1	16.4
		Std(%)	4.16	2.98	12.91	7.07	10.44	14.40	14.66
	Equal	Average	1.7	1.1	12.1	2.6	7.2	18.0	21.9
		Std(%)	5.77	5.15	15.21	7.79	12.45	18.60	19.85
	Over	Average	2.6	1.0	19.5	3.8	11.9	27.9	29.1
		Std(%)	8.06	4.36	20.99	9.99	16.53	23.57	24.42
	Total	Average	1.9	1.0	14.3	3.0	8.6	20.7	23.5
		Std(%)	6.46	4.67	17.42	8.50	13.87	20.55	21.32
	F-value		66.818	11.816	462.144	42.862	281.545	690.157	424.01
	Significance level		p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000
Over/under		2.17	1.67	1.84	1.46	1.83	1.98	1.77	
Male	Under	Average	3.7	1.1	15.5	2.8	11.8	18.1	20.5
		Std(%)	8.49	4.44	15.13	8.37	14.51	16.38	16.72
	Equal	Average	3.2	1.4	13.0	2.2	10.2	17.1	22.6
		Std(%)	7.98	5.61	16.05	7.31	15.13	18.63	20.80
	Over	Average	4.4	1.3	19.2	3.5	15.1	24.0	27.5
		Std(%)	10.43	5.34	21.17	10.22	19.47	22.93	24.84
	Total	Average	3.6	1.3	15.4	2.7	12.0	19.6	24.0
		Std(%)	8.96	5.40	18.09	8.54	16.82	20.24	22.04
	F-value		62.19	2.304*	358.90	75.67	265.12	367.61	200.84
	Significance level		p=0.000	0.099	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000	p=0.000
Over/under		1.19	1.18	1.24	1.25	1.28	1.33	1.34	

Table 9. The distribution of the number of ill health symptoms experience among under/over employment and matched group by gender

Gender	Under/over employment	Average	Number of persons	Std	F-value
Female	Under	1.17	2633	1.518	84.795 (p=0.000)
	Equal	1.14	11470	1.457	
	Over	1.44	6723	1.653	
	Total	1.24	20825	1.537	
	Over/under	1.23			
Male	Under	1.15	3099	1.606	222.088 (p=0.000)
	Equal	0.89	16037	1.305	
	Over	1.27	9871	1.623	
	Total	1.04	29007	1.465	
	Over/under	1.10			

과소/과잉노동별 작업관련 증상을 경험한 종류가 몇 개인지를 알아본 결과, 남자의 경우 과소노동집단에서는 평균 1.15개였으나, 과잉노동집단에서는 평균

1.27개로 더 많았다. 이러한 차이는 여자에서도 동일하게 나타나 과소노동집단의 경우 1.17개 그리고 과잉노동집단에서는 1.44개로 역시 통계적으로 유의한

차이를 보였다.

IV. 고 찰

과소/과잉노동은 노동시장에서 수요공급의 불일치를 가져오는 원인으로 해석될 수 있다. 본 연구에서는 특히 근로시간의 불일치에 따른 산업안전보건상 문제점을 알아보았다. 본 연구는 취업자 근로환경조사 자료를 이용하였기 때문에 구조화된 설문조사 방법을 이용하여 면접조사를 통해 수집된 단면조사 자료이므로 분석과 해석에 많은 한계를 지니고 있다. 근로자들의 희망근로시간과 실제근로시간이 불일치하는 것은 노동시장에서의 수요와 공급의 개입지점을 파악하는데 중요한 정보로 활용될 수 있다. 아울러 근로시간의 불일치는 작업현장에서의 작업에도 영향을 미칠 것으로 기대된다. 이와 같이 근로시간에 대한 제약 조건들은 노동시장의 수요와 공급 측면에서의 문제만이 아니라 실제 생산현장에서 생산성과 생산품의 질 그리고 근로자의 안전과 건강을 포함한 노동생활의 질 등에 영향을 미치게 된다(Bell et al., 2011; Constant & Otterbach, 2011).

본 연구 결과 근로시간이 불일치하여 과잉으로 근로를 하는 집단이 과소로 근로하는 집단에 비하여 상대적으로 유해위험요인에 더 많이 노출되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 한편 당연한 것으로 간주될 수 있다. 근로시간이 길수록 과잉노동을 할 확률이 높아지며, 근로시간이 짧을수록 과소노동을 할 확률이 높아지기 때문이다. 그럼에도 불구하고 과잉으로 일하는 시간의 규모가 근로시간의 규모와 정비례하지만 남자에 비하여 여자에게서 이러한 경향이 더 강하게 나타나고 있다는 점을 확인할 수 있었다. 아울러 과잉노동 집단이 과소노동집단에 비하여 유해위험요인에 노출되는 근로시간이 크지만 요인별로 차이를 보이는 점을 확인할 수 있었다. 요인별 노출시간의 과소와 과잉노동집단의 비를 산출한 결과 저온에서의 과소/과잉의 비가 1.51로 가장 컸으며, 소음에서 1.11로 가장 적었다. 여자의 경우도 남자와 같이 모든 종류의 유해위험요인에 대한 노출 근로시간이 과소노동집단에 비하여 과잉노동집단에서 상대적으로 더 긴 것으로 나타났다. 과소와 과잉집단의 노출시간의 비는 화학물질의 피부노출에서 가장 큰

2.55였으며, 사람운반작업에서 1.48로 가장 적었다. 특히 남성의 경우 과소노동집단과 과잉노동집단 간의 유해위험요인 노출 근로시간의 비는 1.11~1.51의 분포를 보이고 있지만 여자의 경우에는 1.48~2.55로 분석되었다. 또한 작업관련 증상을 경험한 종류의 개수는 과잉노동집단이 과소노동집단에 비하여 상대적으로 더 많았으며, 이 비율도 여자가 남자보다 더 많았다.

일반적으로 희망 근로시간과 실제 근로시간이 일치하지 않는 경우 과소노동에 비하여 과잉노동의 부정적 결과에 관심이 두어져 왔다. 그러나 과소노동의 경우에도 근로자 건강과 관련하여 부정적인 영향을 받을 것으로 기대된다. 앞에서 언급한 바와 같이 과잉노동은 근로시간이 다른 집단에 비하여 상대적으로 길기 때문에 유해위험요인에 노출되는 시간이 길 수 밖에 없으나, 과소노동을 하는 집단의 경우에는 실제 근로시간이 희망하는 근로시간에 비하여 짧기 때문에 유해위험요인에 노출되는 시간도 짧아질 것으로 기대할 수 있다. 그러나 본 연구 결과에서 보듯이 반드시 그러한 것은 아니다. 과소노동을 하는 집단이 희망 근로시간과 실제 근로시간이 일치하는 집단에 비하여 상대적으로 유해위험요인에 노출되는 정도가 높을 수 있다. 아울러 작업관련 불건강 증상 경험에 있어서도 희망 근로시간과 실제 근로시간이 일치하는 집단에 비하여 더 많은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 희망 근로시간이 실제 근로시간보다 짧은 과잉노동 집단만이 문제집단이 아니고 희망 근로시간이 실제 근로시간보다 더 많은 과소노동 인구집단도 건강과 관련하여 문제집단이 될 수 있다(Dollard & Winefield, 2002; Friedland & Price, 2003). 이와 같은 결과는 근로시간이 절대적으로 길고 짧은 것이 문제가 아니고, 실제 일을 하는 근로시간이 자신의 희망 근로시간과 비교할 때 어떠한 차이를 보이고 있는 점이 중요하게 작용한다는 것을 보여주는 것이다. 과소노동을 하는 경우 희망 근로시간이 실제 근로시간보다 더 길기 때문에 근로시간을 늘릴 수 있는 기회가 제공되면 항상 수용할 준비가 되어 있는 집단이며, 나아가 스스로 근로시간을 늘리기 위한 동기가 부여되어 있고 실제 행동을 실천에 옮길 수 있다. 이러한 점에서 유해위험요인에 대한 노출을 증가시키는 위험감수행동의 가능성도 높아질 수 있다.

본 연구는 발견적 차원의 연구이기 때문에 이러한 영향 메커니즘에 대한 분석은 이루어지지 않았다. 향후 이러한 연구를 통해 근로시간이 불일치하는 현상에 대한 적절한 개입 전략을 마련할 필요가 있을 것이다.

결국 근로시간을 기준으로 과소/과잉노동 실태와 산업안전보건 관련 문제들을 분석한 본 연구는 임금이나 근로의 자발성 등 다양한 측면의 문제들을 함께 검토하지 못한 한계를 지니고 있다. 그럼에도 불구하고 산업안전보건 분야에서 근로시간은 작업장의 다양한 유해위험요인에 노출되는 중요한 근로조건에 해당되며, 특히 희망근로시간과 실제근로시간의 차이로 인해 발생할 수 있는 개인의 작업행위와 작업장에서의 제반 관계 특성이 근로자 건강에 미치는 영향을 고려할 때 향후 심층분석이 필요할 것으로 기대된다.

V. 결 론

본 연구는 노동시장에서 주로 사용되는 과소/과잉노동 개념을 산업안전보건 분야에 도입하여 근로시간의 불일치 현상이 유해위험요인에 대한 노출 수준과 건강수준과 어떠한 연관성을 지니고 있는지를 알아본 연구이다. 본 연구에 이용된 자료는 산업안전보건연구원이 2011년도에 실시한 제3차 근로환경조사 자료이다. 이 조사는 가구단위의 표본을 대상으로 경제활동인구를 대상으로 조사한 개인단위의 조사자료이며 표본의 크기는 50,032명이다. 본 연구에서는 근로환경조사에 포함된 희망 근로시간과 실제 근로시간의 차이를 이용하여 근로시간 불일치 집단을 과소/과잉노동 집단으로 구분하고, 일치하는 집단을 포함하여 3개 집단의 유해위험요인에 대한 노출 근로시간과 불건강 증상 경험 정도를 비교 분석하였다.

분석 결과 과잉노동을 하는 취업자 비율은 약 33% 정도였으며, 과소노동을 하는 비율은 약 11.5%였다. 이들 집단들의 유해위험요인 노출 근로시간은 유해위험요인의 종류에 따라 달랐으나 대체로 과잉노동 인구에서 가장 많았으며, 일치하는 집단에서 가장 낮은 수준을 보였다. 과소노동 집단에서도 일치하는 집단에 비하여 상대적으로 노출 근로시간이 길게 나타난 경우도 있었다. 불건강 증상 경험 수준은 과잉노

동에서 가장 높았으며, 두 번째는 과소노동 그리고 일치집단에서 가장 적게 나타났다. 이러한 현상은 남성과 여성에서 동일하게 나타났다. 따라서 근로시간 불일치가 건강에 미치는 영향은 과잉노동에 한정된 것이 아니며 과소노동의 경우에도 건강에 부정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다. 향후 근로시간 불일치 현상이 건강에 미치는 영향 메커니즘을 밝히는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

References

- Bell D, Otterbach S, Sousa-Poza A. Work hours constraints and health. Bonn: Institute for the study of labor.; 2011
- Choi ES, Ha YM. Work-related stress and risk factors among korean employees. J Korean Acad Nurs 2009;39(4):549-561
- Constant AF, Otterbach S. Work hours constraints: Impacts and policy implications. Bonn: Institute for the study of labor.; 2011
- Dollard MF, Winefield AH. Mental health: overemployment, underemployment, unemployment and healthy job. Australian e-Journal for the Advancement of Mental Health(AeJAMH), 2002;1(3):1-26
- Dooley D, Prause J, Ham-Rowbottom KA. Underemployment and depression: longitudinal relationships. Journal of Health and Social Behavior 2000;41:421-436
- Friedland DS, Price RH. Underemployment: For the Health and Well-being of Workers, American Journal of Community 2003;32:33-45
- Golden L. Forced overtime in the land of the free. In: Graaf J, editors. Take back your time. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.; 2003. p. 28-36
- Golden L, Gebreselassie T. Overemployment mismatched: the preference for fewer work hours. Monthly Labor Review 2007;130(4):18-37
- Kang SD. The relationship between work orientation and working hours in Korea and Germany. Koreanische Zeitschrift fuer Wirtschaftswissenschaften 2006;36: 135-160
- Kim YS. The Effect of 40-hour work week system on leisure life of workers. Korean journal of labor studies 2011;17(1):37-71
- Kim YW. The Case of Volkswagen AG in Germany: A study on employment effect of working time reductions. Journal of Social Science Research 2001;9(3):151-176

- Occupational Safety and Health Research Institute (OSHRI). Korean Working Conditions Survey (KWCS). Incheon: Occupational Safety and Health Research Institute.; 2011
- Office for National Statistics UK. Underemployment and overemployment in the UK, 2014. London: Office for National Statistics UK, 2014
- Simic M. Volume of underemployment and overemployment in the UK. *Labor Market Trend* 2002;October:511-521
- Sparks K, Cooper CL, Fried Y, Shirom A. The Effects of Hours of Work on Health: A Meta-analytic Review, *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 1997;70: 391-408
- Spurgeon A, Harrington JM, Cooper CL. Health and Safety Problems Associated with Long Working Hours: A Review of the Current Position, *Occupational and Environmental Medicine* 1997;54:367-375
- van der Hulst M. Long Work Hours and Health, *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2003;29(3):171-188
- Wooden M, Warren D, Drago R. Working Time Mismatch and Subjective Well-being, *British Journal of Industrial Relations* 2009;47(1):147-179
- Yoon JD. About the work and stress health. *Labor Review* 2006;(12):1-3
- The Japan Institute for labour Policy and Training. Survey on Japanese work and trend. Tokyo: The Japan Institute for labour Policy and Training.; 2006.