

## 전북지역 산업장의 제특성에 따른 보건관리 수준에 관한 연구

양 경 희<sup>1)</sup> · 김 영 희<sup>2)</sup>

### I. 서 론

#### 1) 연구의 필요성

고도의 산업발달로 인간은 물질적으로 풍요한 생활을 하게 되었다. 이에 따라서 많은 근로자가 각종 산업현장에서 근로하고 있으며, 1992년 노동부 통계 연감에 따르면 현재 근로자들은 18,225,000명에 이르고 있다.

그러나 산업장에는 많은 건강위해요소들이 있고, 작업환경이나 작업조건들이 잘 관리되지 못하면, 역시 근로자의 건강을 위협하는 요소로 작용할 수 있으므로, 산업의 발전과 복지국가로 안정되려면, 산업장 근로자들의 건강이 유지되고 증진되어야 하며, 이를 위해서는 작업장의 안전이 유지되어 산업재해로부터 보호되어야 하며, 산업장에 대한 전문적인 보건관리가 아주 중요한 문제로 대두되고 있다.

정부에서는 문제해결의 일환으로 1953년 근로기준법을 통해 노동시간과 여성 및 연소자들의 작업시간 및 고용직종을 제한하는 등의 입법을 실시하고(근로기준법 42, 43, 45조), 1981년 산업재해에 관한 종합적 계획적인 증진으로써 직장에서의 근로자의 안정과 건강을 확보함과 동시에 쾌적한 작업환경 형성을 촉진하기 위한 취지로 산업안전보건법이 제정되었으며, 근로자의 건강관리를 위해서 보건관리자 및 보건담당자를 선임하도록 하고 있다(산업안전보건법, 3532호). 또한 1990년 산업

안전보건법을 전문개정하여 산업장의 산업재해 발생 방지에 대한 정부, 사업주, 근로자의 의무와 근로자의 건강관리를 위한 건강진단 및 건강검진 후 추후조치에 관한 관리 규정이 명시되고 있다(산업안전보건법, 4220호). 아울러 동법 시행령에서는 상시근로자 300인 이상의 사업장인 경우 의료법에 의한 간호사를 보건관리자로 선임하는 내용 등을 포함한 보건관리자 선임 조항이 언급되고 있다(산업안전보건법 시행령).

그러나 산업장의 욕구가 충족되고 당국의 이러한 정책적 의지로 입법조치가 산업장에서 실효를 거두려면 입법조치 만큼이나 그 제도를 활용하는 단계가 중요하다고 사료된다. 산업보건법이 제정된 이후 1983년 서울 시내 일부 공단의 보건담당자(의사)가 선임되었다고 노동부 사무소에 등록된 곳은 43%였으나, 1명의 개업의가 6개 혹은 7개의 산업장 보건관리자로 중복되어 보고되어 있었다(양경희, 1984; 이은주외, 1989; 신용애, 1985). 그러나 선임된 1인의 보건관리자가 실제로 3,000명이 넘는 근로자의 건강관리를 충실히 이행할 수 없다는 것은 자명한 사실이다. 또한 1986년 전국의 사업장을 대상으로 조사된 바에 의하면, 전국의 업체 중 간호사의 임용율은 0.25%로 저조한 실정이었으며, 간호사의 업무도 간호제공이 가장 많이 실시되었고, 간호제공 업무내용은 주로 정기신체검진 참여 및 건강관찰과 개인상담으로 나타났으며, 집단보건교육은 낮은 수

1) 원광보건전문대학

2) 원광보건전문대학 강사

준이었다(김지현외, 1989). 그러나 근로자의 건강증진을 위해서는 보건관리자가 보건관리에 대해 바른 지식을 가지고 태도정립 및 행동적 실천으로 결과지어져야 한다. 따라서 산업장 내에 보건관리자의 임용현황 및 자격과 사업장의 업종에 따른 건강검진과 추후조치 및 보건관리수준 등을 분석함으로써 산업장 보건관리와 근로자의 건강수준을 향상시키는데 기여할 수 있을 것이다.

## 2) 연구목적

본 연구자는 보건관리 실태를 파악하고 산업장의 제 특성을 파악하고, 보건관리 수준을 측정함을 연구 목적으로 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 산업장의 건강검진 실시 및 추후관리 실태를 파악한다.
2. 산업장 보건관리 수준을 파악한다.
3. 산업장 일반적 특성별 보건관리수준을 파악한다.
4. 근로자의 건강수준과 보건관리 수준의 관계를 분석한다.

## II. 연구방법

### 1) 조사대상 및 방법

본 연구를 위한 조사기간은 1992년 12월부터 1993년 2월이었으며, 조사대상은 전라북도에 소재하고 있는 간호사가 건강관리업무를 담당하는 산업장을 대상으로 건강관리자를 직접 면담 또는 전화설명 후 편지 우송을 통해 질문지를 작성하였으며, 회수율은 대상 산업장 32 중 27로 약 84%였다.

### 2) 연구도구

연구도구로는 산업장 보건관리자 임용상태, 각종 건강검진 및 검진 후 추후관리 등에 대한 실태 및 건강관리자의 보건관리업무 시행수준에 대한 내용으로 지역사회 보건학회에서 만든 설문지를 사용하였다.

### 3) 자료처리 및 분석방법

수집된 자료는 SPSS PC+ 프로그램을 이용하여 전산처리하였으며 분석을 위하여 빈도와 백분율, 평균치, 표준편차, 평균평점을 구하였으며 ANOVA-test, T-test, 단순 상관관계 등의 기법을 이용하였다.

### 4) 연구의 제한

본 연구의 대상 산업장을 현재 산업간호사가 근무하

는 곳만으로 제한하여 산업간호사가 근무하지 않는 업체의 보건관리실태와를 비교분석하지 못하였으며, 지역적으로는 전북지역만을 조사대상으로 포함하였기 때문에 이 연구의 결과를 확대 해석할 수 없다.

## III. 연구결과

### 1. 산업장의 일반적 특성

조사 대상자가 근무하는 산업장의 규모는 근로자수가 300명 미만인 곳과 300-499명인 곳이 각각 22.2%(6), 500명 이상인 산업장이 55.6%(15)였으며 평균 근로자수는 552.6명으로, 산업간호사가 있는 산업체의 총근로자수에 대한 총간호사수로 본 간호사 1인당 실제 담당 근로자수는 552.6명이었다. 근로자들의 근무형태는 1부제가 44.4%(12)로 가장 많았고, 2부제는 18.5%(5), 3부제는 37.0%(10)였다. 그리고 산업장을 업종별로 보면 담배·제지·섬유제조업을 포함하는 기타 제조업이 48.1%(13)로 가장 많고, 조립금속·기계장비제조업과 고무·석탄·석유·화학물·프라스틱제조업이 각각 5%(5), 서어비스, 염색업을 포함한 기타업체가 11.1%(3), 1차 금속업이 3.7%(1)로 나타났다(표 1).

〈표 1〉 산업장의 일반적 특성

특성	구분	실수	%	Mean	SD
근로자수	300명 미만	6	22.2	552.63	270.33
	300-499	6	22.2		
	500-999	15	55.6		
근무형태	1부제	12	44.4		
	2부제	5	18.5		
	3부제	10	37.0		
업종별	고무·석탄·석유·화학물제조업	5	18.5		
	1차 금속업	1	3.7		
	조립금속·기계장비제조업	5	18.5		
	기타 제조업	13	48.1		
	기타	3	11.1		
Total		27	100.0		

또한 각 산업장에서 근무하고 있는 보건관리자의 현황은 〈표 2〉와 같다. 산업보건외와 환경관리기사가 있

곳은 각각 51.9%(14)였으며, 산업간호사는 100%(27), 산업위생기사와 간호조무사는 각각 3.7%(1)에서 근무

하고 있었다.

〈표 2〉 보건관리자 현황

보건관리자	유		무		Total	
	실수	%	실수	%	실수	%
산업보건의	14	51.9	13	48.1	27	100.0
산업간호사	27	100.0	0	.	27	100.0
산업위생기사	1	3.7	26	96.3	27	100.0
간호조무사	1	3.7	26	96.3	27	100.0
환경관리기사	14	51.9	13	48.1	27	100.0

이를 다시 산업체의 규모별로 살펴보면 〈표 3〉과 같다. 근로자수 300명 미만인 산업장에서 산업보건의를 두고 있는 곳은 50.0%(3)였는데 이들 모두가 비상근으로 근무하고 있었고 모든 업체에서 산업간호사는 상근으로, 환경관리기사는 상근으로 33.3%(2)에서 근무하고 있었다. 근로자수 300-499명인 산업장에서는 33.4%인 2개 업체에서 산업보건의를 두고 있었는데 1개업체에서는 상근으로, 그리고 1개 업체에서는 비상근으로 일하고 있었다. 산업간호사는 모든 업체에서 상근으로

일하였고, 산업위생사가 있는 곳은 16.7%(1)로 상근으로 근무하였고 환경관리기사가 있는 곳은 66.7%(4)로서 모두 상근으로 일하고 있었다. 또한 500명 이상의 근로자가 있는 산업장에서는 60.0%(9)에서 산업보건의를 두고 있었는데, 모두가 비상근이었고 전 업체에서 산업간호사를 상근으로 두었고, 6.7%(1)에서는 산업간호사와 함께 간호조무사를 두고 있었으며, 53.3%(8)에서 환경관리기사가 상근으로 근무하고 있었다.

〈표 3〉 산업체규모별 보건관리자 현황 및 근무형태

	산업보건의		산업간호사		산업위생사		간호조무사		환경관리기사	
	상근	비상근	상근	비상근	상근	비상근	상근	비상근	상근	비상근
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
300명 미만	0(. .)	3(50.0)	6(100.0)	0(. .)	0(. .)	0(. .)	0(. .)	0(. .)	2(33.3)	0(. .)
300-499	1(16.7)	1(16.7)	6(100.0)	0(. .)	1(16.7)	0(. .)	1(16.7)	0(. .)	4(66.7)	0(. .)
500명 이상	0(. .)	9(60.0)	15(100.0)	0(. .)	0(. .)	0(. .)	0(. .)	0(. .)	8(53.3)	0(. .)

보건관리자의 연령별 분포는 〈표 4〉와 같다. 산업보건의는 50세 이상이 72.7%(7)로 가장 많고, 40-44세가 18.2%(2), 35-39세가 9.1%(1)였으며, 평균 연령은 57세였다. 산업간호사는 25-29세가 61.6%(16)로 가장 많고, 20-24세와 50세 이상이 각각 11.5%(3), 35-39세와 40-44세가 각각 7.6%(2)로서 평균 연령은 32세였다. 산업위생기사는 29세, 간호조무사는 25세였으며, 환경관리기사는 25-29세가 38.5%(5)로 가장 많고 30-34세, 35-39세, 40-44세가 각각 15.4%(2), 20-24세와 45-49세가 각각 7.7%(1)로 나타났으며 평균 연령은 32.8세였다.

이들 보건관리자의 현직 근무 경력은 〈표 5〉에서 보는 바와 같이 산업보건의는 54.5%(6)가 1-3년 미만이었으며 45.5%(5)는 7년 이상의 경력을 가지고 있어 평균 경력은 8.5년이었다. 산업간호사는 1-3년 미만의 경력자가 30.8%(8)로 가장 많았으며, 3-5년 미만이 23.1%(6), 7년 이상이 19.2%(5), 5-7년 미만이 15.4%, 1년 미만이 11.5%로서 평균 6년의 경력을 가지고 있었다. 산업위생기사는 2년의 경력을 갖고 있었으며, 환경관리기사는 1-3년 미만이 33.3%(4)였고, 나머지 모든 연령군에서 각각 16.7%(2)를 나타내 평균 경력은 3.8년이었다.

〈표 4〉 보건관리자의 연령별 특성

	연 령	실 수	%	Mean	SD	range
산업보건의	20-24세	0	.	57.0	13.75	35-76
	25-29세	0	.			
	30-34세	0	.			
	35-39세	1	9.1			
	40-44세	2	18.2			
	45-49세	0	.			
	50세 이상	7	72.7			
산업간호사	20-24세	3	11.5	32.0	10.28	24-59
	25-29세	16	61.6			
	30-34세	0	.			
	35-39세	2	7.6			
	40-44세	2	7.6			
	45-49세	0	.			
	50세 이상	3	11.5			
산업위생기사	20-24세	0	.	29.0		
	25-29세	1	100.0			
	30-34세	0	.			
	35-39세	0	.			
	40-44세	0	.			
	45-49세	0	.			
	50세 이상	0	.			
간호조무사	20-24세	0	.	25.0		
	25-29세	1	100.0			
	30-34세	0	.			
	35-39세	0	.			
	40-44세	0	.			
	45-49세	0	.			
	50세 이상	0	.			
환경관리기사	20-24세	1	7.7	32.8	7.01	24-45
	25-29세	5	38.5			
	30-34세	2	15.4			
	35-39세	2	15.4			
	40-44세	2	15.4			
	45-49세	1	7.7			
	50세 이상	0	.			

missing case 제외

〈표 5〉 보건관리자의 현직근무 경력

	경 령	실 수	%	Mean	SD	range
산업보건의	1년 미만	0	.	8.5	10.20	1-30
	1-3년 미만	6	54.5			
	3-5년 미만	0	.			
	5-7년 미만	0	.			
	7년 이상	5	45.5			
산업간호사	1년 미만	3	11.5	6.0	8.28	1-37
	1-3년 미만	8	30.8			
	3-5년 미만	6	23.1			
	5-7년 미만	4	15.4			
	7년 이상	5	19.2			

	경 력	실 수	%	Mean	SD	range
산업위생기사	1년 미만	0	.	2.0		
	1-3년 미만	1	100.0			
	3-5년 미만	0	.			
	5-7년 미만	0	.			
	7년 이상	0	.			
환경관리기사	1년 미만	2	16.7	3.8	3.27	1-10
	1-3년 미만	4	33.3			
	3-5년 미만	2	16.7			
	5-7년 미만	2	16.7			
	7년 이상	2	16.7			

missing case 제외

## 2. 건강검진수진 및 결과처리

각 산업장에서 일하는 근로자들의 일반검진수진율은 92.39%였으며, 1차 검진 결과 2차 정밀검사를 받은 근로자는 11.56%였다(표 6). 2차 정밀검사를 받은 근로자들의 검진 결과 A판정(정상)율은 27.4%, B판정(조치불요)율은 6.86%, C판정(요주의자)율은 51.69%, D판정(의중)율은 13.97%로 나타났다. D판정을 받은 근로자들에 대해서는 23.16%에서 작업을 전환하였고, 8.89%는 근로시간을 단축하였으며 1.64%는 요양하도록 조치하였다(표 6).

〈표 6〉 건강검진 수진율 및 결과 조치

	Mean	SD
일반검진수진율	92.39	12.26
2차정밀검사수진율	11.56	13.28
검진결과	A판정율	27.47
	B판정율	6.86
	C판정율	51.69
	D판정율	13.97
D판정결과조치	근로시간단축율	8.89
	작업전환율	23.16
	요양자율	1.64
	기타율	66.31
		44.23

근로자들이 일반검진을 받은 의료기관은 각 산업장에서 지정하는 병원이 74.1%(20)로 대부분을 차지하였고 25.9%(7)에서는 보건관리대행기관에서 검진받는 것으로 나타났다(표 7).

〈표 7〉 일반검진받은 의료기관

	실 수	%
지정병원	20	74.1
보건관리대행기관	7	25.9
Total	27	100.0

근로자들의 특수검진에 대하여는 〈표 8〉과 같다. 일반검진대상자의 57.62%가 특수검진대상자였고, 이중 96.66%가 실제 검진을 받은 것으로 나타났다.

〈표 8〉 특수검진 수진율 및 결과처리

	Mean	SD
대상자율	57.62	70.32
실수진율	96.66	8.32
결 과	건강자율	82.05
	요주의자율	14.93
	요양자율	1.27
	기 타	1.75
추후관리율	통보에 그친다	2.91
	추적검사	11.05
	작업전환	0.81
	근로시간단축	0.81
	근무하면서 치료	5.80
	휴 직	0.19
	기 타	0.05
		0.22

특수검진을 받은 항목은 대상 산업장의 74.1%(20)에서 소음, 조명과 같은 물리적 검진을 받았고, 분진과 특수화학물질에 대해서 각각 51.9%(14), 유기물질에 대해서는 37%(10), 중금속에 대해서는 22.2%(6)가 검진

받았다(표 9). 특수검진 결과 건강자는 82.05%였으며 14.93%는 요주의자로, 1.27%는 요양자로 판정되었다(표 8). 특수검진 결과에 대한 추후관리 상황을 보면 추적(재정밀)검사를 받는율이 11.05%로 가장 높고 근

무하면서 치료하도록 하는 경우는 5.80%, 작업을 전환하거나 근로시간을 단축하도록 하는 경우가 각각 0.81%를 보였으며 0.19%에서는 휴직하도록 조치하였다.

〈표 9〉 특수검진받은 항목

	물리적		분진		유기		특수화학		중금속	
	실수	(%)	실수	(%)	실수	(%)	실수	(%)	실수	(%)
예	20	(74.1)	14	(51.9)	10	(37.0)	14	(51.9)	6	(22.2)
아니오	7	(25.9)	13	(48.1)	17	(63.0)	13	(48.1)	21	(77.8)
Total	27	(100.0)	27	(100.0)	27	(100.0)	27	(100.0)	27	(100.0)

검진기관에서 검진결과를 근로자에게 통보해주는 방법은 55.6%(15)에서는 모든 사람에게 직접 통보해주었고, 44.4%(12)는 문제있는 사람에게만 개별적으로 통보해주었고, 검진 결과를 회신받기까지의 기간은 검진 후 1-2개월 이내가 63.0%(17)로 가장 많았고, 33.3%(9)는 1개월 이내에, 3.7%(1)에서는 2개월 이상 걸리는 것으로 조사되었다(표 10).

〈표 10〉 특수검진결과 통보방법 및 회신기간

		실수	%
		통보방법	모든사람에게 직접 통보
	문제있는 사람에게 개별통보	12	44.4
회신기간	1개월 이내	9	33.3
	1-2개월 이내	17	63.0
	2개월 이상	1	3.7
Total		27	100.0

보건관리자가 직업병 유소견자나 또는 의심되는 근로자를 발견하였을때 특수검진을 의뢰할 수 있는지의 가능성여부를 묻는 질문에는 85.2%(23)가 가능하다고 하였으며 불가능한 경우는 14.8%(4)였다(표 11).

〈표 11〉 직업병 유소견자 발견시 보건관리자의 특수검진 의뢰 가능성

	실수	%
가능하다	23	85.2
불가능하다	4	14.8
Total	27	100.0

### 3. 산업장 보건관리수준

각 산업장 내에 건강관리실을 단독으로 사용하고 있는 곳은 대부분인 96.3%(1)였으며 3.7%인 1개소에서만 타부서와 공동 사용하고 있는 것으로 조사되었다(표 12).

〈표 12〉 산업장내 의무실 유무

종별	실수	%
의원	21	78.8
종합병원	2	7.4
무	4	14.8
Total	27	100.0

산업간호사들이 각 산업장에서 근로자의 보건관리나 작업장 환경관리를 위해 행하고 있는 업무내용을 파악하기 위하여 이와 관련된 14문항을 조사하였다. 이를 내용별로 보건교육(6문항), 산업장 건강사정(1문항), 근로자 건강진단(2문항), 작업장 환경관리(5문항)로 분류하고 각 문항마다 전혀 안한다(0점), 가끔 한다(1점), 항상 한다(2점)의 3점 척도로 측정하였다. 그 결과 〈표 13〉에서 보는 바와 같이 작업환경측정결과를 파악한다는 업무에서 가장 수행 정도가 높았고(1.19점), 다음으로 건강검진 결과 유소견자의 건강관찰 및 정기적 감시(1.15점), 보건교육의 목적을 설정한다(1.07점), 보건교육내용에 따른 교육방법을 설정한다(0.96점), 유해물질의 허용농도를 파악한다(0.93점)의 순위를 보였으며 각 내용별로 볼 때, 보건교육에 있어서는 12점 만점에 평균 4.85점이었으며, 건강사정은 2점 만점에 평균

0.74점, 건강진단은 4점 만점에 평균 2.04점이었으며, 작업장 환경관리에 있어서는 10점 만점에 평균 4.85점으로 나타났다. 이를 모두 종합한 산업보건관리 총화점수는 28점 만점에 평균 12.48점을 보였다. 또한 각 항

목별 평균평점으로 보면 총화점수는 0.89점이었는데 건강진단이 1.02점으로 가장 높았으며, 작업환경관리는 0.97점이었고 보건교육, 건강사정은 0.81점, 0.74점으로 낮게 나타났다.

〈표 13〉 산업장 보건관리 수준

내 용		Mean	SD	Min.	Max.	평균평점
보건교육	1) 보건교육의 목적 설정	1.07	0.55	0	2	0.81
	2) 보건교육시기를 일별, 주별, 월별, 분기별로 계획	0.89	0.58	0	2	
	3) 보건교육내용에 따른 교육방법설정	0.96	0.59	0	2	
	4) 교육목적, 내용에 따른 교육매체활용	0.82	0.56	0	2	
	5) 외부기관과 협력체계 활용	0.56	0.64	0	2	
	6) 목적달성정도별 교육평가	0.56	0.51	0	1	
소 계		4.85	2.51	0	10	0.81
건강사정	1) 건강진단결과, 취급유해물질, 작업공정 관련된 안전문제, 인구학적 특성에 기초	0.74	0.71	0	2	
건강진단	1) 유소견자의 건강관찰, 정기적 감시	1.15	0.82	0	2	0.74
	2) 건강진단결과에 따른 작업배치 건의	0.89	0.89	0	2	
소 계		2.04	1.61	0	4	0.74
작업환경관리	1) 작업환경의 유해인자, 공정파악	1.04	0.81	0	2	1.02
	2) 작업환경 측정결과 파악	1.19	0.88	0	2	
	3) 유해물질의 허용농도 파악	0.93	0.78	0	2	
	4) 정기적 산업장순회, 점검표 작성	0.70	0.72	0	2	
	5) 보호구 착용지도 및 조언	1.00	0.83	0	2	
소 계		4.85	3.51	0	10	1.02
총화점수		12.48	6.72	0	22	0.89

#### 4. 산업장의 일반적 특성에 따른 산업보건관리 수준

산업장의 업종이나 근무하는 보건관리자의 특성, 경력과 근로자들의 건강검진결과 나타난 건강수준에 따라 산업간호사의 보건관리 수준과의 관계를 분석한 결과는 다음과 같다.

##### 1) 업종에 따른 산업보건관리 수준〈표 14〉

각 산업장의 업종에 따라 산업보건관리 수준을 비교해 보면 보건교육에서는 1차 금속업(7.00점)과 고무·석탄·석유·화학물·프라스틱제조업(5.00점)이 높았고, 건강사정에서도 1차 금속업(2.00점)과 고무·석탄·석유·화학물·프라스틱제조업(1.20점)이 높았으나

이들의 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다. 건강진단에 있어서는 1차 금속업(4.00점)과 조립금속·기계장비제조업(2.80점)에서 높았으며, 작업장 환경관리에 있어서는 1차금속업(9.00점)과 조립 금속·기계장비제조업(5.60점)이 높게 나타났는데, 이들의 차이 또한 통계적으로 유의하지 않았다. 산업보건관리 총화점수에 있어서는 1차 금속업(22.0점)과 고무·석탄·석유·화학물·프라스틱제조업(13.80점), 그리고 조립금속·기계장비제조업(13.80)에서 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았으며 모든 항목에서 1차 금속업의 평균점수가 높게 나타났으나 본 연구대상에 이 업종에 속한 산업장이 1개업체 뿐이었다.

〈표 14〉 업종에 따른 산업보건관리 수준

		Mean	SD	F	P
보건교육	1) 고무·석탄·석유·화학물제조업	5.00	1.87	.20	.933
	2) 1차 금속업	7.00	.		
	3) 조립금속·기계장비제조업	4.60	3.21		
	4) 기타 제조업	4.85	2.48		
	5) 기 타	4.33	3.79		
건강사정	1) 고무·석탄·석유·화학물제조업	1.20	0.45	2.14	.110
	2) 1차 금속업	2.00	.		
	3) 조립금속·기계장비제조업	0.80	0.45		
	4) 기타 제조업	0.46	0.78		
	5) 기 타	0.67	0.58		
건강진단	1) 고무·석탄·석유·화학물제조업	2.20	1.48	1.40	.265
	2) 1차 금속업	4.00	.		
	3) 조립금속·기계장비제조업	2.80	1.79		
	4) 기타 제조업	1.39	1.33		
	5) 기 타	2.67	2.31		
작업환경관리	1) 고무·석탄·석유·화학물제조업	5.40	3.21	.59	.696
	2) 1차 금속업	9.00	.		
	3) 조립금속·기계장비제조업	5.60	3.91		
	4) 기타 제조업	4.08	3.57		
	5) 기 타	4.67	4.16		
총화점수	1) 고무·석탄·석유·화학물제조업	13.80	5.17	.78	.549
	2) 1차 금속업	22.00	.		
	3) 조립금속·기계장비제조업	13.80	8.70		
	4) 기타 제조업	10.77	5.70		
	5) 기 타	12.33	10.69		

2) 보건관리자 형태에 따른 산업보건관리 수준〈표 15〉

보건관리자 중 산업위생기사와 간호조무사는 각각 1개업체에서만 고용되어 있었으므로 이를 제외하고 산업보건과의 환경관리기사 유무별로 산업보건관리수준을 비교하였다. 보건 교육수준은 산업보건의가 있는 곳(5.43점)이 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 아니었고, 환경관리기사가 있는 곳(5.93점)이 없는 곳(3.69점)보

다 높았는데 이는 통계적으로 유의하였다( $P < 0.05$ ). 건강사정, 건강진단, 작업환경관리항목에 있어서 산업보건이나 환경관리기사 유무별로 약간씩의 차이를 보였으나, 이는 모두 통계적으로 유의하지 않았으며 총화점수에 있어서도 의사가 있는 곳(14.07점)과 환경관리기사가 있는 곳(13.29점)이 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다.

〈표 15〉 보건관리자 특성에 따른 산업보건관리 수준

			Mean	SD	T	P
보건교육	의 사	유	5.43	1.95	1.25	.221
		무	4.23	2.95		
	환경관리기사	유	5.93	1.77		
		무	3.69	2.72		
건강사정	의 사	유	0.71	0.83	-0.20	.846
		무	0.77	0.60		
	환경관리기사	유	0.86	0.77		
		무	0.62	0.65		



			Mean	SD	T	P
건강진단	의사	유	2.21	1.48	0.59	.562
		무	1.85	1.78		
	환경관리기사	유	2.00	1.57	-0.12	.904
		무	2.08	1.71		
작업환경관리	의사	유	5.72	3.20	1.35	.190
		무	3.92	3.71		
	환경관리기사	유	4.50	3.41	-0.53	.598
		무	5.23	3.70		
총화점수	의사	유	14.07	5.48	1.29	.208
		무	10.77	7.69		
	환경관리기사	유	13.29	5.15	0.64	.529
		무	11.62	8.22		

3) 산업간호사의 현직근무 경력과 산업보건관리 수준  
 <표 16>  
 산업간호사의 현직근무 경력에 따라 산업보건관리수준을 비교해 보면 보건교육, 건강사정, 건강진단, 작업

환경관리, 총화점수 모두에서 1-3년 미만의 경력을 가진 군이 평균 점수가 가장 높았으며, 1년 미만의 경력 군이 가장 낮았는데, 이들 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

<표 16> 산업간호사의 현직근무경력에 따른 산업보건관리 수준

		Mean	SD	T	P
보건교육	1) 1년 미만	1.67	2.89	2.05	.122
	2) 1-3년 미만	5.88	1.46		
	3) 3-5년 미만	5.00	3.23		
	4) 5-7년 미만	4.00	1.83		
	5) 7년 이상	5.50	2.26		
건강사정	1) 1년 미만	0.33	0.58	1.75	.175
	2) 1-3년 미만	1.25	0.71		
	3) 3-5년 미만	0.67	0.82		
	4) 5-7년 미만	0.50	0.58		
	5) 7년 이상	0.50	0.55		
건강진단	1) 1년 미만	1.33	2.31	0.69	.604
	2) 1-3년 미만	2.63	1.60		
	3) 3-5년 미만	1.83	1.47		
	4) 5-7년 미만	1.25	1.50		
	5) 7년 이상	2.33	1.63		
작업환경관리	1) 1년 미만	3.00	5.20	1.08	.393
	2) 1-3년 미만	6.25	3.37		
	3) 3-5년 미만	4.67	3.45		
	4) 5-7년 미만	2.50	3.32		
	5) 7년 이상	5.67	2.88		
총화점수	1) 1년 미만	6.33	10.97	1.87	.151
	2) 1-3년 미만	16.00	4.84		
	3) 3-5년 미만	12.17	6.40		
	4) 5-7년 미만	8.25	5.32		
	5) 7년 이상	14.00	6.03		

4) 근로자의 건강수준과 산업보건관리 수준<표 17>  
 일반검진받은 근로자들중 C판정자(요주의자)나 D판정자(의중)를 직업병 유소견자 또는 의심되는 자로 보고 이 비율이 높을수록 근로자의 건강수준이 낮은 것으로 판단하였다. 근로자의 건강수준과 산업보건관리수준

의 상관관계를 보면 C판정율이나 D판정율 또는 이를 합하였을때 모두에서 보건교육이나 건강사정, 건강진단, 작업환경관리, 그리고 총화점수와 유의한 상관을 보이지 않았으나 작업환경관리를 제외한 영역들에서 역관계가 성립되었다.

<표 17> 근로자의 건강수준과 산업보건관리수준과의 상관관계

	보건교육	건강사정	건강진단	작업환경관리	총화점수
C 판정율	-.165 (P=.221)	-.277 (P=.095)	-.087 (P=.344)	.092 (P=.334)	-.063 (P=.386)
D 판정율	-.040 (P=.426)	.049 (P=.409)	-.131 (P=.271)	-.131 (P=.271)	-.096 (P=.328)
C+D 판정율	-.157 (P=.233)	-.226 (P=.144)	.098 (P=.323)	.039 (P=.427)	-.085 (P=.347)

#### IV. 논 의

본 연구대상 산업장의 평균 근로자수, 즉 산업간호사 1인이 실제 담당하고 있는 평균 근로자수는 552.6명이었는데 이는 1990년 법 개정 이전인 1989년에 조사된 간호사 1인당 실제 담당근로자수가 전국 평균 1,766명(김지현외, 1989)이었고 같은해 전북지역은 1,216명(서인선, 1989)으로 조사된 것과 비교해 보면, 본 연구에서 간호사 1인당 실제담당근로자수가 상당히 낮아졌음을 보여주고 있다. 근무형태는 1부제가 가장 많았으나(44.4%), 1989년 전북지역에서 서(서인선, 1989)가 조사한 것과 비교해 보면 본 연구에서 1부제가 훨씬 줄어들고 대신 3부제가 많이 늘어났는데, 이는 근로자들이 과거에 비해 과중한 근로시간에서 벗어나 적정근무시간만을 지키는 율이 많아진 것으로 생각된다. 산업장의 업종별 분포는 시행령(산업안전보건법시행령, 13053호)에 규정된 분류방식에 따라 분포상태를 파악하였는데 기타 제조업(담배, 제지, 섬유제조업 포함)이 가장 많았다.

보건관리자 형태는 근로자가 300명 미만인 3개업체를 포함하여 조사 대상산업장의 모든 산업간호사가 상근으로 근무하고 있었고, 산업위생사나 간호조무사, 환경관리기사도 모두 상근 근무자였으며, 근로자 300-499인의 산업장 1개소에서는 전담 산업보건의를 두고 있었고 이를 제외하고는 산업보건의 모두가 비상근 촉탁이었다. 이는 김 등(김지현외, 1989)과, 서(서인선, 1989)와 이 등(이은주외, 1989)의 연구결과와 유사하였고 산업간호사의 평균연령은 32세, 현직 근무경력은 평균 6

년인 것으로 나타났다.

또한 산업안전보건법에서는 근로자의 건강관리를 위하여 채용시검사, 일반건강진단, 특수검사를 포함한 건강진단을 실시하도록 규정하고 있고 상시 5인 이상 근로자를 사용하는 작업장에서 사무직근로자는 2년에 1회, 생산직근로자는 1년에 1회 일반건강진단을 받도록 하고 있다.(노동부근로자건강진단 실시규정, 1987). 본 연구에서 조사된 근로자들의 일반검진수진율은 93.39%였고, 1차 검진결과 11.56%는 2차 정밀검사를 받았는데 이(이경남, 1987)와 이 등(이경은외, 1990)의 연구에서 보고된 일반검진수진율보다 높았다. 2차 정밀검사결과 C판정(요주의자)율은 51.69%이고 D판정(의중)율은 13.97%로 이 등(이경은, 1990)에서 보다 높았으며 D판정자에 대하여는 작업을 전환시키거나(23.16%) 근로시간을 단축(8.89%)하였다. 그리고 근로자들이 일반검진을 받은 의료기관으로는 지정병원(74.1%)이나 보건관리대행기관(25.9%)이었다.

현행 규정상 유해업무종사자에 대해서는 특수건강진단을 매년 1회, 특히 납 등 중금속, 유기용제, 특정화학물질 취급자는 1년에 2회 받도록 되어 있다(산업안전보건법시행령). 본 연구에서의 특수검진대상자는 전체 근로자수의 57.62%였고, 이들의 실수진율은 96.66%였다. 검진결과 14.93%는 요주의자로, 1.27%는 요양자로 판정되어 염(염용태, 1989)의 결과와 유사하였는데 대한산업보건협회의 보고(대한산업보건협회, 1987)에 의하면 우리나라에서 직업병유소견자의 발견율이 점차 감소하고 있는데, 이는 실제로 산업장의 근로조건이나 건강

관리의 향상에 기인하기 보다는 특수검진 실시 및 보고 자료의 제도상의 결함에 그 원인이 있을 것으로 보고 있었다. 본 연구대상에서 특수검진받은 항목은 소음과 본진이 가장 많았는데(74.1%), 다른 여러 조사연구들(박문희 외, 1990, 1991; 문영환외, 1991; 염용태, 1989)에서도 작업환경 중 소음이 가장 문제시되고 있었으며 소음으로 인한 직업병유발은 회복 불가능한 경우가 많고 또한 충분히 예방이 가능하기 때문에 우리나라 여러 산업장에서 소음에 대한 보다 적극적인 대책이 결실하다고 생각된다. 그리고 특수검진결과에 대한 추후 관리는 추적(재정밀)검사율이 가장 많았다.

검진기관에서 근로자에게 검진결과를 통보해주는 방법은 모든 사람에게 직접 통보해주는 경우가 55.6%이고 나머지는 문제있는 개인에게만 통보하였으며, 회신 기간은 검진 후 1-2개월 이내가 63.0%로 가장 많았는데, 산업안전보건법(산업안전보건법, 43조)에 의하면 「사업주는 건강진단을 실시한 때에는 그 결과를 지체없이 근로자에게 통보하고 노동부장관에게 보고하여야 한다.」고 규정되어 있다. 검진결과 근로자에게 직접통보하는 율이 김 등(김두희외, 1926)에서 보다 높게 나타났지만, 현재 실시되고 있는 건강검진에서부터 결과통보 및 추후관리까지 좀더 적극적이고 체계적으로 이루어져 근로자의 건강관리에 실효를 거둘 수 있도록 재검토되어야 할 것으로 사료된다.

산업장의 보건관리수준을 보면 대부분(96.3%) 건강관리실을 단독으로 사용하고 있었고, 산업간호사들의 업무내용을 파악한 결과 작업환경측정 결과의 파악, 유소견자의 건강관찰 및 정기적 감시, 보건교육의 목적 설정, 작업환경의 유해인자 및 공전파악 등의 순으로 수행정도가 높았다. 또한 업무내용을 4개영역으로 분류하였을때 건강진단영역의 수행정도가 가장 높았으며, 다음이 작업환경관리, 보건교육, 건강사정 순으로 나타났는데 산업간호사의 업무에 관한 많은 연구들 중 정(정혜란, 1987)의 연구에 의하면 안전 및 보건교육의 실시가 부족하였고, 엄(엄수란외, 1974)의 연구에서는 응급처치, 투약 등의 간호행위가 높고 집단 보건교육수행율이 가장 낮게 나타나 산업장 뿐만 아니라 모든 간호현장에서 요구되고 있는 보건교육의 중요성에 비해 실제로 간호사들의 보건교육수행율은 아주 미비한 것으로 사료된다. 또한 산업장에서 근로자들의 보건관리업무를 대부분이 비상근으로 근무하는 산업보건의에게서 기대하기는 힘들고 거의 산업간호사가 전담하고 있는 실정이어

서 산업간호사의 보다 질적이고 효율적인 업무수행이 요구된다고 본다.

업종별로 산업보건관리수준을 살펴본 바, 보건교육이나 건강사정, 건강진단, 작업환경관리영역 모두에서 정 등(정연강외, 1986)의 연구에서와 같이 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

보건관리자의 특성에 따른 보건관리수준에 있어서는 환경관리기사가 있는 곳이 없는 곳보다 보건교육수행율이 높은 것으로 나타났고 기타의 업무영역에 있어서는 산업보건의나 환경관리기사의 유무에 따라 업무수행정도에 유의한 차이가 없었는데, 본 연구의 대상업체를 산업간호사가 근무하는 곳만을 선정하였기 때문에 산업간호사가 없는 산업장에서의 보건관리수준을 비교분석하지 못하였는데 이에 대한 연구도 필요한 것으로 사료된다.

산업간호사의 현직근무경력에 따른 산업보건관리수준을 비교분석한 결과 1-3년 미만의 경력자가 모든 분야에서 업무수행정도가 가장 높았으며, 1년 미만군이 가장 낮은 수행정도를 보였는데, 모든 전문직에서와 마찬가지로 나날이 발전되어가는 새로운 업무정보를 습득하기 위해서는 계속교육이 매우 중요하며 더욱이 산업간호사처럼 혼자서 일하는 분야의 전문인들을 위해서는 주기적이고도 전문적인 보수교육이 반드시 필요하다고 본다. 정(정혜란, 1987)의 조사에서도 산업간호사들의 산업보건에 대한 지식정도가 극히 미약하고 또한 대한 산업보건협회에서 2년마다 1번씩 의무적으로 반도록 되어 있는, 보수교육 외에는 전문적인 보수교육의 기회가 거의 없어 간호사들의 보건관리업무수행상 큰 문제점으로 지적되며, 신규 임용된 간호사들의 경우에는 마련된 업무지침서는 물론 직무규정조차도 명확치 못하여 체계적인 실무계획부터 세우기 어려운 실정으로 이에 대한 적극적인 대책이 요구된다고 본다.

근로자의 건강수준과 산업보건관리수준과는 유의한 상관관계가 없었는데, 전반적으로 C, D, C+D판정결과 보건관리수준에 있어 작업환경관리를 제외한 전영역에서 역관계를 성립하였다. 산업보건의 목표가 직업성질환이나 안전사고의 예방에서 점차 근로자의 건강전반을 유지, 증진시키는 방향으로 변화되고 있는 양상(이승환외, 1978)이므로 근로자의 건강수준을 높이기 위한 효율적인 보건관리사업이 수행되어야 할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

본 연구는 산업장내에 보건관리자의 임용현황 및 자격과 산업장의 업종에 따른 건강검진, 추후관리 및 보건관리수준 등을 분석하고자 1992년 12월부터 1993년 2월까지 전북지역에서 산업간호사가 근무하고 있는 27개 산업장을 대상으로 조사하였으며 그 결론은 다음과 같다.

### 1. 산업장의 일반적 특성

산업간호사 1인당 담당하고 있는 실제근로자수는 552.6명 이었고, 보건관리자현황은 14개 업체(51.9%)에서 산업보건의를 두고 있었는데, 이중 1개업체를 제외한 모두가 비상근 촉탁의였으며, 산업간호사를 포함하여 산업위생사나 간호조무사, 환경관리기사는 모두 상근으로 근무하고 있다.

### 2. 건강검진 및 추후관리

근로자들의 일반검진수진율은 92.39%였고 이중 2차 정밀검사 수진율은 11.56%였으며, 2차 정밀조사 결과 C판정(요주의자)율은 51.69%, D판정(의중)율은 13.97%였다. D판정자의 23.16%는 작업을 전환하였고 8.89%는 근로시간을 단축하였으며, 1.64%는 요양하도록 조치하였다. 특수검진대상율은 57.62%였고 실수진율은 96.66%였으며 특수검진항목은 소음, 조명을 포함한 물리적 검진이 가장 많았고(74.1%) 특수검진결과에 대한 추후관리는 11.05%에서 추적검사를 실시하였으며 휴직율은 0.19%였다.

### 3. 산업장 업종 및 보건관리자의 형태와 산업보건관리수준과의 관련성

1개업체를 제외한 모든 산업장에서 건강관리실을 단독으로 사용하고 있었고, 간호사들의 업무수행정도는 건강진단(1.02)과 작업환경관리영역(0.97점)에서 높았고 보건교육(0.81점)이나 건강사정영역(0.74점)은 그 수행정도가 낮았다. 업종에 따라서 산업간호사들의 보건관리수준에는 유의한 차이가 없었고, 보건관리자 중 환경관리기사가 있는 곳에서 없는 곳보다 간호사의 보건교육수행율이 높았으며( $P=0.017$ ), 기타 업무영역에서는 산업보건의나 환경관리기사의 유무에 따른 산업간호사들의 보건관리수준에 유의한 차이가 없었다. 그리고 근로자의 건강수준과 간호사의 산업보건관리수준과도 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

이상의 결론에 따라 근로자의 건강검진실시나 결과에 따른 추후관리에 있어 보건관리자나 사업주 등의 보다 적극적이고 철저한 관리가 요구되며, 산업간호사들의

보건관리수준을 향상시키기 위하여 간호사를 위한 명확한 업무규정과 실무지침서작성 등에 대한 연구가 선행되어 근로자를 위한 효율적이고 체계적인 업무수행이 이루어지도록 하며, 또한 산업간호사들의 질적으로 향상된 간호제공을 위해 지속적이고 전문적인 계속교육이 이루어져야 할 것임을 제언한다.

## 참 고 문 헌

- 노동부통제연감, 1992.  
근로기준법 42조, 43조, 45조.  
산업안전보건법 법률 3532호.  
산업안전보건법 전면개정 법률4220호, 1990. 1. 13.  
산업안전보건법시행령 대통령령.  
양경희, 서울시내 모 수출공단 근로자의 건강관리 실태, 중앙대학교 사회개발대학원 석사학위 논문, p.11.  
이은주·장성훈외, 산업장 보건관리자 운영실태에 대한 조사, 대한산업의학회지 1(1), 1989, pp.32~38.  
신용애, 산업보건인력의 배치근거와 분포양상, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1985.  
김지현·이지현외, 우리나라 산업간호사의 인력분포와 산업간호의 제공실태에 관한 연구, 지역사회간호학회지, 1989. pp.186~237.  
서인선, 전북지역산업간호이력 분포양상 및 업무분석, 지역사회간호학회지, 창간호, 1989. pp.318~336.  
산업안전보건법시행령, 13053호, 1990. 7. 14.  
노동부, 근로자 건강진단실시규정, 서울, 노동부예규, 제134호, 1987.  
이경남, 일반건강진단 제도적 측면에서의 개선방안, 산업보건, 1987, pp.34~43.  
이경은, 박재동외, 30세이상 근로자의 2차정밀검진수진율 및 1차검진의 양성예측도, 대한산업의학회지 2(1), 1990, pp.13~22.  
산업안전보건법시행령, 1982.  
염용태, 우리나라산업장 작업환경 및 직업병현황의 분석연구, 대한산업의학회지, 1(1), 1989, pp.39~45.  
대한산업보건협회, 특수건강진단 종합연보, 1987, 서울, 1988.  
박문희, 서인선의, 산업장근로자 건강문제의 산업위생학적 연구, 보건간호학회지, 4(2), 1990.  
박문희, 서인선, 일부산업장 근로자의 건강상태에 대한 조사연구, 전북대학교논문집, 33집, 1991, pp.

1-20.

문영한, 이경종의, 소음폭로자의 건강관리기준에 관한 연구, 대한산업의학회지, 3(1), 1991, pp.1-10.  
 산업안전보건법, 제43조, 1990.  
 정혜란, 산업장에서 안전 및 보건교육활동에 관한 연구, 서울대보건대학원 석사학위논문, 1987.  
 엄수란, 일부산업장 보건간호원의 근무활동실태에 관한 조사, 공중보건잡지, 11(2), 1974, pp.193-200.  
 정연강, 권혜진외, 서울시 산업간호사의 업무에 관한 조사연구, 대한간호, 제26권 5호, 1986.  
 이승한, 심재위, 조규상, 근로자의 산업보건에 관한 지식과 태도, 한국의 산업의학, 17(2), 1978.

- Abstract -

## A Study on the Actual Conditions of Health Management, and Health Management Levels According to The Types of Industries

Yang, Koung Hee<sup>1)</sup> · Kim, Young Hee<sup>2)</sup>

The study was conducted with 27 health managers working in manufacturing industries. The purpose of this study was to analyze the health manager's employment status, health examination, and it's follow up health management level (about the industrial type).

The results are as follows :

1. Characteristics of Manufacturing Industries :  
 The ratio of nurse to employees is 1 : 552.6 and the percentage of physician employed was 51.9%. All of the physicians were part time except one.

2. Health Examination and Follow Up :

- 1) Periodic screening examinations were provided to 92.39% of the employees. Of these 11.56% required a detailed examination. Follow up on routine cases were done for 51.69%. Follow up on intensive cases were done 13.97%.
- 2) 62% of all employees working in hazardous conditions (noise, artificial light 74.1%) are required to receive a special health examination bi annually. Of these 96.66% were examined, 11.24% of these employees required a detailed follow up examination.

3. Relevancy between health management level, industrial type, and health manager's status

- 1) Health clinic operated separately except one case.

Nursing activity level : health diagnosis(0.27)  
 Occupational condition(0.97)  
 Health education(0.81)  
 Health assessment(0.74)

Health education level is higher at the industries working in environmental technician (P=0.017). The other's significance is not shown by any type of the staff.

1) Wonkwang Public Health Junior College

2) Wonkwang Public Health Junior College, Instructor