

소규모사업장 보건관리기술지원사업 지원여부에 따른 사업장내 의사소통 비교

이화여자대학교 의과대학 예방의학교실 및 의과학연구소, 한국산업안전공단 산업안전보건연구원,¹⁾
미디어리서치,²⁾ 방사선 보건연구원,³⁾ 단국대학교 의과대학 예방의학교실⁴⁾

정최경희 · 박혜숙 · 김정연 · 이경용¹⁾ · 현성민²⁾
오지영¹⁾ · 김수근³⁾ · 김현주⁴⁾ · 하은희

= Abstract =

The Occupational Health Communication in Workplace by the Support of the Government-Funded Subsidized Occupational Health Program for Small-Scale Enterprises

Kyung-Hee Jungchoi · Hye-Sook Park · Jeong-Youn Kim
Kyung Yong Rhee¹⁾ · Seong-Min Hyeon²⁾ · Ji-Young Oh¹⁾
Soo-Keun Kim³⁾ · Hyun-Joo Kim⁴⁾ · Eun-Hee Ha

*Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Ewha Womans University and Ewha Womans
Medical Research Institute, Korea Occupational Safety and Health Research Institute,¹⁾
Media Research,²⁾ Radiation Health Research Institute,³⁾
Department of Preventive Medicine,⁴⁾ College of Medicine, Dankook University*

Objectives : This study was to evaluate the effectiveness of the government-funded subsidized occupational health program for small-scale enterprises (GSOHP_SSE) by occupational health communication in workplace.

Methods : We sampled the 1,835 enterprises of study by proportional stratified random sampling among industries of supported and not supported by GSOHP_SSE in Seoul, Ansan, Daejeon, Kwang-joo and Pohang. Information on the general characteristics of enterprises and respondents and occupational health communication in the workplace was collected on self-reported questionnaires by post-survey between December 6 and 15 in 2001. We received answers from 463 enterprises and analyzed 228 enterprises through data-cleaning by logistic regression to evaluate effectiveness of GSOHP_SSE about occupational health communication in the workplace.

Results : By multiple logistic regression analysis, GSOHP_SSE turned out not to be statistically significant factor in all dependent variables about occupational health communication in the workplace. The concern of owner (odds ratio (below OR) ; 1.63, 95% confidence interval (below 95% CI) ; 0.38-7.01), formation (OR ; 3.67, 95% CI ; 1.00-13.44) and empowerment (OR ; 1.48 95% CI ; 0.25-8.91) of health manager, request about occupational health problem of health manager (OR ; 4.48, 95% CI ; 0.97-20.57) and occupational health communication of owner (OR ; 3.07, 95% CI ; 0.81-11.71) had the trend increasing OR in the industries supported GS-

OHP_SSE relative to the industries not supported. But in recognition of possibility on occupational health communication of laborers, OR of GSOHP_SSE was decreased in 0.53 (95% CI ; 0.11-2.44).

Conclusions : This study found that the GSOHP_SSE was some effective to the side of employer and health manager, but had a limitation about change of communication culture useful to the laborers. We suggested the laborer-centered health training programs or the empowerment-based health training programs for effective occupational health management in the workplace.

KEY WORDS : Occupational health communication · The government-funded subsidized occupational health program for small-scale enterprises · Small-scale enterprises.

서 론

전국의 종업원 5인 이상인 제조업체의 종업원 규모별 구성분포를 보면 300명 이상의 대규모 사업체와 50~299명 사이의 중규모 사업체의 구성비율은 감소하고 있으며, 상대적으로 49명 이하의 소규모 사업체의 구성비율은 증가하는 경향을 보이고 있다. 산업보건의 측면에서 보면 중규모와 대규모의 사업체에 비하여 소규모 사업체의 작업장 환경이 상대적으로 열악하고 이에 따라 소규모 사업체 중사근로자들이 유해환경에 노출되는 확률이 더 높은 것으로 보고되고 있으며¹⁻³⁾, 또한 소규모 사업체에서 발생하는 산업재해가 전체 산업재해의 69.1%를 차지하고 있는 실정이다⁴⁾.

한국의 경우 소규모 사업장에 대한 산재예방활동을 활성화하기 위하여 경제적 능력이 취약한 소규모 사업장을 대상으로 1993년부터 소규모사업장 보건관리기술지원 사업이 시행되어왔다. 이 사업은 작업환경이 열악하고 재정여건이 취약한 50인 미만 소규모 사업장을 대상으로 보건관리에 필요한 기술과 자금을 지원함으로써 직업병 예방을 위한 사업주의 자율보건관리능력을 진작시키기 위한 목적으로 시행되었다. 1993년 일차 연도에는 1764개 사업장을 대상으로 시작되었으나, 매년 지원 사업장이 증가하여 2000년도에는 9,800여개소로 증가하였으며, 2001년도에는 4,100여개소의 사업장을 지원하여 왔다⁵⁾. 이 사업은 산업안전보건법이 규정하는 보건관리자의 기능과 근로자 건강진단 및 작업환경측정 등의 사업을 중심으로 추진되었다. 따라서 이 지원사업은 보건관리 대행사업에 대한 국고지원 사업의 성격을 띠고 있는 것으로 해석할 수 있다.

소규모사업장 보건관리기술지원사업의 효과를 연구한 백도영 등⁶⁾은 양질의 산업보건서비스가 갖추어야 할 요

소 중 접근성, 지속성, 적절성, 근로자와 사업주의 참여 등이 미흡함을 지적하였다.

이명숙 등⁷⁾은 보건관리기술지원이 이루어진 후에 사업장의 보건관리가 얼마나 달라졌는지를 비교 분석한 연구에서, 기술지원을 받은 기존 사업장이 그렇지 못한 사업장에 비해 보건관리 수준이 조금 나은 편이기는 하나, 절대적인 수준에서는 보건관리 수준이 양호하지 못했다고 보고하였다. 정혜선⁸⁾은 보건관리기술지원사업 실시 전후의 작업환경 허용기준초과율, 건강진단실시율, 요관찰자(C) 이상 판정율을 비교 분석하였다. 그 결과 1993년보다 1994년에 오히려 작업환경 허용기준 초과율과 요관찰자 이상 판정율이 더 높은 것으로 조사되어, 보건관리기술지원사업의 전반적인 검토가 필요함을 주장하였다.

보건관리대행사업의 효과를 근로자의 지식, 태도, 실천 등의 변화에 초점을 맞추어 연구한 박정일 등⁹⁾은 보건관리대행사업을 통해 일반건강에 관한 근로자의 지식 수준은 향상되었으나, 근로자들의 태도와 실천수준은 변화가 없었다고 보고하였으며, 결론적으로 단순한 지식을 전달하는 효과만이 아니라 실천력을 높일 수 있도록 근로자 참여 프로그램의 개발을 제시하였다.

소규모 사업장에 대한 보건관리기술지원 사업의 목적은 단순한 보건관리대행사업을 지원하는 것이 아닌 자율보건관리능력을 진작시키는 것이다. 따라서 사업장에서 보건관리를 위한 기반을 구축하는 것이 무엇보다도 중요하다. 이를 위해 사업장의 문제점을 포함한 제반 보건관리 대상과 절차 및 과정에서 사업장 구성원 및 외부 전문가 등이 상호 원활한 의사소통이 이루어지는 것이 필요하다. 특히 사업장의 보건관리 요구에 기반하지 않은 기술지원 사업은 사업의 지속적인 효과를 기대하기 어렵다. 따라서 사업장 스스로 보건관리의 필요성을 인식하고, 보건관리 요구수준을 높이기 위해 구성원들이 스스

로 문제를 인식하고 합의할 수 있는 적절한 의사소통 체계 확립되어야 한다.

1996년 왕립보건협회(Royal Society of Health) 컨퍼런스의 한 보고서¹⁰⁾에 따르면 성공적인 산업보건관리를 위한 가장 핵심적인 요소로 '의사소통'을 지적한 바 있다. '위험의사소통(risk communication)' 또는 '건강 위험의사소통(health risk communication)'은 이해관련 집단들 간에 위험의 종류, 수준, 중요성 및 통제 등에 관한 정보를 교환하는 것으로 정의된다¹¹⁾. 원활한 의사소통이 이루어질 경우 제공되는 정보가 이해될 수 있고, 활용될 수 있으며, 위험에 대한 판단이 가능해지고, 나아가 위험에 노출된 사람들에게 적절한 지원을 할 수 있다. 따라서 의사소통을 원활히 할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다¹²⁾. 그러나 지금까지 이러한 의사소통이 보건관리기술지원사업을 계기로 효과적으로 활성화되었는지에 대해 평가한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 소규모사업장의 의사소통채널-보건업무담당자-을 중심으로 보건관리기술지원사업 지원여부에 따른 사업장내 위험의사소통을 평가하고자 한다.

따라서 본 연구는 소규모 사업장의 보건관리기술지원사업 시행 여부에 따른 사업장내의 위험의사소통 평가를 통해 소규모 사업장 보건관리기술지원사업의 개선을 위한 기초자료 제공을 목적으로 하며, 더 나아가 사업장내 의사소통 활성화를 위한 대안을 제시하고자 한다. 이를 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 소규모 사업장 보건관리기술지원사업 시행여부에 따라 의사소통채널 마련 및 활성화의 중요한 배경이 되는 사업주의 관심 차이를 조사하고, 둘째, 소규모 사업장 보건관리기술지원사업 시행여부에 따른 사업장내 의사소통채널 마련여부와 이 채널이 기능을 하고 있는지를 평가하는 것이다.

대상 및 방법

1. 연구의 틀

이 연구에 이용된 모형은 Leiss & Chociolko¹³⁾가 제안한 개념적 모델을 산업보건의 영역에 적용하여 변형시킨 것으로 의사소통 분석에 활용되었다. Leiss와 Chociolko¹³⁾는 이해 관련 집단을 두 분야로 구분하였다. 기술적 위험분야를 산업과 연구자(과학자), 인지된 위험분야를 언론과 일반시민(공익단체 포함)로 분류한 후, 이

두 분야의 중간에 정부기관을 상정함으로써, 위험의사소통 분석 모델로 제시하였다. 산업안전보건위원회와 명예 산업안전감독관 또는 보건업무 담당자가 기술적 위험분야와 인지된 위험분야 사이에 위치함으로써 의사소통행위의 주체가 되며 동시에 통로(Channel)의 역할을 하게 된다. 전문가와 대중 사이 및 사업주와 노동자 사이의 정보흐름은 직접적으로 이루어지기도 하지만 주로 이러한 매개자를 통하여 이루어지고 있다고 할 수 있다. 산업안전보건위원회 및 명예산업안전감독관은 100인 이상 사업장에서 산업안전보건상태의 논의와 감독을 위해 설치하도록 의무화되어있으며, 보건업무담당자는 소규모사업장 보건관리기술지원사업의 지원대상 사업장에서 사업의 내실화를 위해 가장 먼저 지정하도록 하였다⁵⁾.

2. 연구대상

연구대상은 2000년, 2001년에 보건관리기술지원사업의 대상이 되었던 제조업체 사업장 중 5인 이상 50인 미만 규모의 사업장으로 한정하였다. 지역별로는 전국을 대상으로 서울, 경기, 충청, 전라, 경상도의 5개 권역에서 각각 서울, 안산, 대전, 광주, 포항 지역을 선택하여 지역별로 층화무작위 추출을 하였다. 대조군으로써 지원받지 않은 사업장은 고용보험자료를 이용하여 2001년도 표본추출된 사업장과 지역, 업종, 노동자수에 대해 짝짓기추출하였다. 설문대상자는 각 사업장마다 사업주, 노동자(남녀 2인), 보건업무담당자 4인에 대하여 설문을 실시하였으며 노동자의 경우 생산직노동자 중 가장 장기간 근무한 남자, 여자 각 1명으로 하고, 보건업무담당자의 경우 직위명명 여부에 상관없이 각 사업장에서 보건업무를 담당하고 있는 사람으로 하였다.

3. 연구변수 및 측정

1) 사업장 및 응답자의 일반적 특성

사업장 특성에 대한 문항으로 노동자수, 비정규직 노동자수, 연간매출액, 노동조합의 유무, 교대근무여부, 건물소유여부, 하청여부, 직업병발생여부, 사고발생여부 등에 관하여 사업주와 보건업무담당자에게 질문하였으며 응답자 특성에 관하여는 노동자, 보건업무담당자, 사업주에 대하여 성, 연령, 자신의 건강에 대한 인식을 조사하였다. 노동자, 보건업무담당자에게는 근무년수, 평균근무시간, 평균수입, 교대근무여부를, 보건업무담당자의 경우 일의 종류(생산직, 사무직)를 추가로 조사하였다.

2) 사업장내 의사소통 평가

본 연구의 설문조사는 연구모형(Fig. 1) 중 다음의 항목에 초점을 맞추어 진행하였다. 1) 매개자 역할을 수행하는 보건업무담당자는 선정 여부 및 권한 정도 2) 의사소통의 중요한 파트너 중의 하나이며 소규모사업장 산업보건에서 중대한 영향을 미치는 사업주의 관심 3) 사업장 내에서 산업보건에 대한 의사소통이 이루어진 경험 및 의사소통의 가능성에 대한 평가 4) 매개자와 사업장 외부의 의사소통 경험.

이 각각의 항목에 대한 질문은 구체적으로 다음과 같다. 매개자로서의 보건업무담당자에 대한 설문문항은 사업주에게 “귀하의 사업장에는 근로자의 건강을 관리해주는 직원(보건업무담당자)이 있습니까?”로 보건업무담당자가 사업장 내에 공식적인 지위를 획득하고 있는지의 여부를 질문하고, 보건업무담당자의 권한부족이 사업진행시 어려움으로 작용한다는 연구결과¹⁴⁾에 기반하여, 보건업무담당자에게, “귀하가 보건관리업무를 하는데 결정을 내릴 권한은 얼마나 가지고 계십니까?”로 보건업무담당자의 자율적인 결정권한을 조사하였다.

사업주의 관심은 보건업무담당자에게 “귀 사업장의 사업주는 근로자 보건관리에 어느 정도 관심이 있다고 생각하십니까?”라고 질문하였다. 사업장 내 의사소통여부의 측정은 보건업무담당자와 사업주에게는 “귀하는 근로자들과 작업환경이나 건강문제로 상의하신 적이 있으십니까?”로, 의사소통의 가능성에 대한 질문은 노동자에게

“귀하의 사업장에서는 작업환경에 문제가 있다고 생각되면 사업주나 상사에게 작업환경측정을 요구할 수 있습니까?”로 질문하였다. 사업장 외부와의 의사소통 경험에 대해서는 보건업무담당자에게는 “귀하는 사업장의 작업과 관련된 건강문제로 인하여 정보를 얻기 위해 도움을 구한 적이 있습니까?”란 문항을 조사하였다.

4. 연구방법

1) 연구대상 선정

2000년, 2001년에 보건관리기술지원사업을 지원받은 소규모사업장 중 근집표본추출방법을 사용하여 지역별로 서울, 안산, 대전, 광주, 포항의 5개 지도원지역, 업종은 제조업, 노동자수 5인 이상 50인 미만으로 제한한 후, 이 자료에서 비례층화무작위표본추출법으로 표본을 추출하였다. 이 방법은 모집단을 분류가능한 하위집단으로 나누어 각 집단에 적어도 일정수의 표본이 확보되도록 하는 추출방법으로 총화는 위의 5개 지역으로 하였으며, 모집단의 20인 미만 사업장과 20인 이상 사업장 수의 비율에 따라 각 계층 내에서 단순 무작위 추출을 하였다. 비지원사업장의 선정은 고용보험자료를 이용하여 2001년도 표본추출된 사업장과 지역, 업종, 노동자수를 짝짓기하여 추출하였다. 표본추출된 사업장 수는 2000년도 지원사업장 611개, 2001년도 지원사업장 612개, 비지원사업장 612개를 선정하였다.

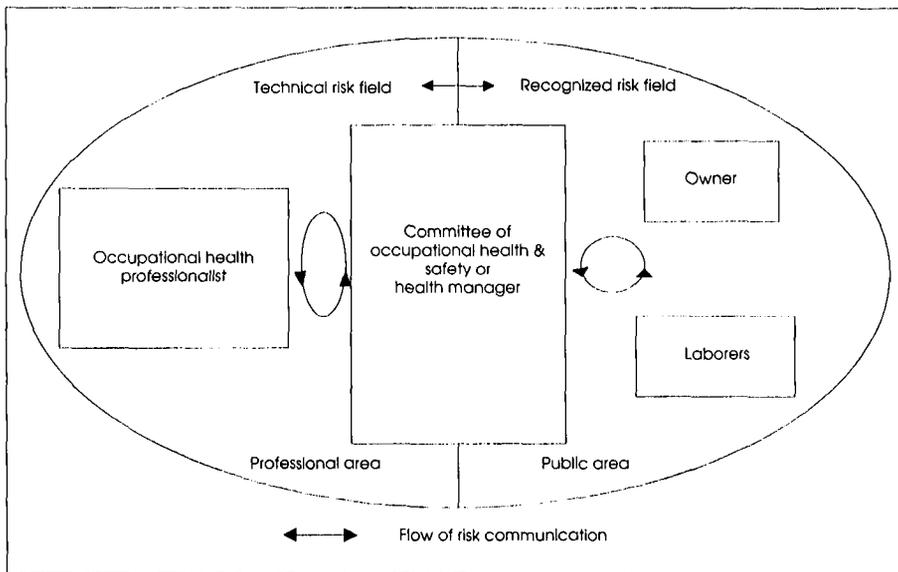


Fig. 1. The research framework.

2) 설문조사

이 연구는 우편설문조사방법을 이용한 단면연구로 진행되었다. 우편발송을 위한 주소와 담당자 확인과정을 거쳐 응답거부, 폐업 및 주소불명인 사업장을 제외한 1035개의 지원사업장과 517개의 비지원사업장에 2001년 12월 6일부터 10일에 걸쳐 설문지를 발송하였다. 설문지 발송 후 11일 후에 발송한 사업장에 응답독려 전화를 걸었으며, 이때 설문지를 받지 못 했다고 응답한 189개 사업장에 재차 설문지를 발송하였다. 2차로 설문지를 발송한 사업장에는 그 다음날부터 응답독려전화를 걸어 확인하였다. 이런 과정을 거쳐 지원사업장에서는 375개의 사업장(총 발송의 36.2%)에서, 비지원사업장에서는 88개의 사업장(총 발송의 17%)에서 설문지를 회수하였다.

5. 분석방법

1) 분석대상

설문조사는 한 사업장당 노동자는 남녀 각 1인, 보건업무담당자, 사업주로 설문응답을 요청하였으나, 사업장마다 응답대상 구성의 차이로 인하여, 최종분석에서는 사업장을 기준으로 보건업무 담당자와 사업주의 자료를 함께 묶어(merge) 하여 노동자의 응답결과와 비교 분석하였다. 설문지는 총 노동자 432개, 보건업무담당자 334개, 사업주 336개가 회수되었으나 자료를 조합한 결과 실제 분석에 사용한 설문대상은 총 228개의 사업장에 노동자 354명, 보건업무담당자와 사업주 각각 228명 이었다.

Table 1. General characteristics of study subjective enterprises N(%)

	Enterprises not supported	Enterprises supported by government		Total	p-value
		One year	Successive two years		
Total number of laborers					
<10	7(26.9)	35(18.5)	3(23.1)	45(19.7)	0.57
≥10	19(73.1)	154(81.5)	10(76.9)	183(80.3)	
Total	26(100)	189(100)	13(100)	228(100)	
Ratio of temporary laborers					
0	3(23.1)	36(36.4)	1(20.0)	40(34.2)	0.32
<0.5	10(76.9)	49(49.5)	3(60.0)	62(53.0)	
≥0.5	0(0.0)	14(14.1)	1(20.0)	15(12.8)	
Total	13(100)	99(100)	5(100)	117(100)	
Area					
Seoul	1(4.0)	29(15.9)	5(38.5)	35(15.9)	0.15
Ansan	12(48.0)	56(30.8)	1(7.7)	69(31.4)	
Daejeon	3(12.0)	36(19.8)	2(15.4)	41(18.6)	
Kwangjoo	4(16.0)	22(12.1)	2(15.4)	28(12.7)	
Pohang	5(20.0)	39(21.4)	3(23.1)	47(21.4)	
Total	25(100)	182(100)	13(100)	220(100)	
Types of industry					
Metal	5(20.0)	28(15.4)	2(15.4)	35(15.9)	0.03*
Non-metal, mineral	0(0.0)	13(7.1)	0(0.0)	13(5.9)	
Machine	9(36.0)	28(15.4)	4(30.8)	41(18.6)	
Chemistry	2(8.0)	50(27.5)	0(0.0)	52(23.6)	
Others	9(36.0)	63(34.6)	7(53.9)	79(35.9)	
Total	25(100)	182(100)	13(100)	220(100)	
Turnover per person (unit : 10,000won)					
<5,000	11(45.8)	37(32.7)	8(66.7)	56(37.6)	0.19
5,000-10,000	4(16.7)	27(23.9)	2(16.7)	33(22.2)	
≥10,000	9(37.5)	49(43.4)	2(16.7)	60(40.3)	
Total	24(100)	113(100)	12(100)	149(100)	

2) 분석방법

사업장 및 응답자의 일반적 특성, 사업장내 의사소통 특성을 단해년도 지원받은 사업장, 2년연속 지원받은 사업장, 지원받지 않은 사업장별로 비교분석하기 위해서 카이제곱검정을 이용하였다. 또한 소규모사업장 보건관리 기술지원사업을 지원받지 않은 사업장과 지원받은 사업장의 사업장내 각 의사소통 특성을 비교하기 위해서 다른 요인들을 통제한 후 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 공통적인 통제변수는 사업장특성변수 가운데 기초 경제적 여건을 반영하는 노동자수, 비정규직비율, 1인당매출액, 노조유무, 교대근무여부, 건물소유여부, 하청여부, 사고발생 등이었으며, 이 외에 각 의사소통 특성과 응답자 및 기타 사업장의 특성을 단변량분석하여 통계적으로 유의하게($p < 0.05$) 나온 변수들을 통제하였다. 통계분석은 SAS 8.0 통계패키지를 이용하였다.

결 과

1. 연구대상 사업장의 일반적 특성

연구 대상에 포함되었던 사업장 중 80%가 노동자수 10인 이상의 규모였다. 우리나라 전체 5~49인 사업장의 49%만이 10인 이상¹⁵⁾인 것을 감안한다면, 이 보건관리기술지원사업의 혜택을 10인 미만의 사업장은 거의 받지 못하고 있다는 것을 알 수 있다.

일인당 매출액은 평균 약 133,581천원으로, 2001년 기준 110,318천원보다 더 높은 것으로 나타났으나, 2001년 기준액보다 낮은 사업장이 전체의 약 77%를 차지하였다. 2001년 기준 중소기업 실태조사자료¹⁵⁾에서는 임차 사업장이 제조업 소규모사업장의 41.2%, 하청 사업장이 65.7%인데 반해, 본 연구대상 사업장은 각각 30%

Table 1. Continued

	Enterprises not supported	Enterprises supported by government		Total	p-value
		One year	Successive two years		
<i>Owner's possessions of workplace</i>					
Yes	17(68.0)	131(71.2)	7(53.9)	155(69.8)	0.41
No	8(32.0)	53(28.8)	6(46.2)	67(30.2)	
Total	25(100)	184(100)	13(100)	222(100)	
<i>Subcontract or not</i>					
No	18(72.0)	131(74.0)	6(60.0)	155(73.1)	0.62
Yes	7(28.0)	46(26.0)	4(40.0)	57(26.9)	
Total	25(100)	177(100)	10(100)	212(100)	
<i>Union</i>					
Yes	0(0.0)	8(4.4)	1(7.7)	9(4.0)	0.29
No	26(100)	176(95.7)	12(92.3)	214(96.0)	
Total	26(100)	184(100)	13(100)	223(100)	
<i>Shiftwork</i>					
Yes	8(30.8)	40(21.5)	5(38.5)	53(23.6)	0.25
No	18(69.2)	146(78.5)	8(61.5)	172(76.4)	
Total	26(100)	186(100)	13(100)	225(100)	
<i>Occurrence of occupational diseases</i>					
Yes	2(7.7)	7(3.7)	0(0.0)	9(4.0)	0.46
No	24(92.3)	181(96.3)	13(100)	216(96.0)	
Total	26(100)	188(100)	13(100)	227(100)	
<i>Occurrence of accidents</i>					
Yes	14(53.9)	95(50.8)	7(58.3)	116(51.6)	0.85
No	12(46.2)	92(49.2)	5(41.7)	107(48.4)	
Total	26(100)	187(100)	12(100)	225(100)	

* : $p < 0.05$

27%로 조사되어, 일인당 매출액, 임대, 하청 등의 경제적인 특성에서는 우리나라 제조업 소규모사업장의 평균 수준보다 전반적으로 다소 높은 것으로 조사되었다. 그러나 비정규직노동자의 전체 비율은 약 65%로, 2001년 경제활동인구조사 부가조사⁶⁾ 결과인 약 41%보다 20% 이상 상회하는 것으로 조사되었다.

노조는 9개 사업장(약 4%)에서 조직되어 있었으며, 76%의 사업장이 교대근무는 하지 않는다고 응답하였다.

비지원사업장, 단해년도지원사업장, 2년연속지원사업장 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 변수는 업종 뿐이었다(Table 1).

2. 연구대상자의 일반적 특성

노동자와 보건업무담당자는 남성이 80% 이상으로 평균 약 37세였으며, 사업주는 남성이 96.4%로 40대에 가장 많이 분포하고 있었다. 건강에 대한 인식은 노동자의 경우 72%가 건강한 편이라고 응답한 반면 건강하지

Table 2. General characteristics of respondents

		N(%)		
		Enterprises not supported (100%)	Enterprises supported by government	
			One year (100%)	Successive two years(100%)
Sex (male)	Laborers	34(87.2)	239(82.1)	16(80.0)
	Health managers	25(96.2)	146(78.5)	9(69.2)
	Owners	25(100)	175(95.6)	12(100)
Age (year)**	Laborers	38.5±8.1	37.2±9.3	38.5± 7.2
	Health managers	38.6±8.7	36.8±9.2	38.1±10.1
	Owners	46.6±8.2	48.8±9.7	51.3± 9.3
Recognition about health (good)	Laborers	29(72.5)	208(70.8)	18(90.0)
	Health managers	16(61.5)	121(65.1)	10(76.9)
	Owners	20(80.0)	125(66.8)	10(76.9)
Length on work (year)**	Laborers	5.9±5.4	5.4±5.6	9.3± 7.1
	Health managers	4.5±3.9	5.4±5.1	7.1± 6.1
Manual laborers	Health managers	6(23.1)	21(11.4)	1(7.7)
Working hours(8-10)	Laborers*	31(77.5)	199(67.9)	9(45.0)
	Health managers	22(84.6)	130(69.2)	10(76.9)
Working hours(≥10)	Laborers*	4(10.0)	55(18.8)	1(5.0)
	Health managers	3(11.5)	31(16.5)	0(0.0)
Income(1,000won) (<1,000)	Laborers	5(12.5)	75(25.7)	3(15.0)
	Health managers*	0(0.0)	44(23.5)	3(23.1)
Income(1,000-1,500)	Laborers	21(52.5)	127(43.5)	10(50.0)
	Health managers*	14(53.9)	61(32.6)	4(20.8)
Shiftwork (yes)	Laborers*	13(32.5)	43(14.8)	2(10.0)
	Health managers*	2(7.7)	1(0.5)	0(0.0)

* : p<0.05, ** : Mean ± standard deviation

Table 3. Background of risk communication in workplace according to the support of the GSOHP_SSE N(%)

	Enterprises not supported	Enterprises supported by government		Total	p-value
		One year	Successive two years		
How much concerns do you think that your owner has? (to health manager)					
High	5(19.2)	62(33.0)	4(30.8)	227	0.62
Some	19(73.1)	115(61.2)	9(69.2)		
No	2(7.7)	11(5.9)	0(0.0)		
Total	26(100)	188(100)	13(100)		

못한 편이라고 응답한 노동자는 2.5%에 불과하였으며 보건업무담당자, 사업주도 각각 65.3%, 68.9%가 건강한 편이라고 응답하였다. 그러나 노동자, 보건업무담당자, 사업주 모두 성, 연령, 건강에 대한 인식이 보건기술지원 사업의 시행여부에 따라 차이를 보이지 않고 있었다.

근무년수는 노동자의 57.5%, 보건업무담당자 56.1%가 5년 미만이라고 응답하였으며, 보건업무담당자는 대부분 사무직(87.4%)에 더 많이 분포하고 있었고, 생산직(8.2년)이 사무직(4.9년)보다 평균근무년수가 더 길었다.

노동자의 평균근무시간은 1일 10시간 이상 근무하는

사업장의 비율이 비지원사업장(10.0%)과 2년연속지원사업장(5.0%)에 비하여 단해년도 지원사업장(18.8%)이 가장 높았으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었다. 또한 보건업무담당자의 평균근무시간은 지원여부에 관계없이 8~10(71.4%)이 가장 많았다. 노동자의 평균수입은 100~150만원 사이가 44.9%로 가장 많았으며 보건업무 담당자의 평균수입은 지원사업장의 경우 100만원 미만과 100~150만원의 수입에 고루 분포되는 양상을 보이는 반면 비지원 사업장은 평균 수입의 분포가 고르지 않게 나타나는 등 통계적으로는 유의한 차이

Table 4. Channel of risk communication in workplace according to the support of the GSOHP_SSE N(%)

	Enterprises not supported	Enterprises supported by government		Total	p-value
		One year	Successive two years		
Is there person who manage the workers' health (health manager) in your workplace? (to owner)					
Yes	12(48.0)	132(72.9)	10(83.3)		
No	13(52.0)	49(27.1)	2(16.7)	218	0.02*
Total	25(100)	181(100)	12(100)		
How much are you empowered to decide on health management? (to health manager)					
Nearly total	8(32.0)	49(26.3)	5(38.5)		
A trivial things	17(68.0)	124(66.7)	8(61.5)	224	0.62
No	0(0.0)	13(7.0)	0(0.0)		
Total	25(100)	186(100)	13(100)		

* : p<0.05

Table 5. Communicating (health) risk in workplace according to the support of the GSOHP_SSE N(%)

	Enterprises not supported	Enterprises supported by government		Total	p-value
		One year	Successive two years		
Can you demand environmental risk assessment to owner or senior if your workplace has some problem? (to workers)					
Yes	35(92.1)	252(85.7)	20(100.0)		
No	3(7.9)	42(14.3)	0(0.0)	352	0.14
Total	38(100)	294(100)	20(100)		
Have you ever discuss workplace environmental problem or health problem with workers? (to health manager)					
Yes	19(73.1)	145(79.7)	12(100)		
No	7(26.9)	37(20.3)	0(0.0)	220	0.15
Total	26(100)	182(100)	12(100)		
Have you actually sought information due to health problem related to work? (to health manager)					
Yes	10(45.5)	112(63.6)	7(53.9)		
No	12(54.6)	64(36.4)	6(46.2)	211	0.22
Total	22(100)	176(100)	13(100)		
Have you ever discuss workplace environmental problem or health problem with workers? (to owner)					
Yes	17(65.4)	15(81.6)	11(84.6)		
No	9(34.6)	34(18.4)	2(15.4)	224	0.14
Total	26(100)	185(100)	13(100)		

를 보이고 있었다. 교대근무여부 역시 노동자, 보건업무 담당자 모두 비지원사업장이 지원사업장에 비해 많았으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

3. 사업장내 의사소통 비교

사업주의 사업장 보건관리에 대한 관심은 약 94%가 긍정적인 답변(매우 관심있다, 관심있는 편이다)을 하였다. 지원을 받지 않은 사업장에서 관심없다는 응답이 더 높게 나타났으나, 이는 지원여부에 따라 나타나는 차이는 아니었다(Table 3).

지원받은 사업장의 경우 보건업무담당자가 72.2% 이상이 선임되어 비지원사업장(48.0%)에 비해 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 보건업무담당자의 27%만이 보건업무와 관련된 모든 결정을 내릴 수 있는 권한을 가지고 있었으며 72.3%의 응답자가 사소한 결정만을 내리거나 아예 결정권한이 없다고 응답하였다(Table 4).

전반적으로 사업장내의 의사소통은 보건관리기술지원 사업 지원여부에 따라 차이를 보이지 않았다. 노동자는 87.2%가 사업장 환경에 문제가 있다고 생각되면 작업환경측정을 요구할 수 있다고 하였으며, 보건업무담당자는 80.0%, 사업주는 79.9%가 노동자들과 건강문제 및 작업환경문제로 상의를 해본 적이 있다고 응답하였다. 이러한 긍정적인 답변은 2년 연속지원사업장에서 가장 높

게 나타나 지원기간이 길어질수록 증가하는 경향을 보이는 것을 알 수 있었다(Table 5).

소규모사업장 보건관리기술지원사업을 지원받지 않은 사업장과 지원받은 사업장의 사업장내 의사소통을 비교하기 위한 로지스틱회귀분석 결과, 모든 항목에서 통계적으로는 유의한 차이를 보여주지 않았다. 그러나 사업주의 관심(OR ; 1.63, 95% CI ; 0.38~7.01)과 보건업무담당자의 선정(OR ; 3.67, 95% CI ; 1.00~13.44) 및 결정권한(OR ; 1.48, 95% CI ; 0.25~8.91), 사업주의 산업보건문제 소통(OR ; 3.07, 95% CI ; 0.81~11.71), 보건업무담당자의 정보요청경험(OR ; 4.48, 95% CI ; 0.97~20.57)에서는 지원받지 않은 사업장에 비해 지원받은 사업장에서 교차비가 증가하는 양상을 보여주었다. 반면 노동자의 산업보건문제 소통가능성여부는 오히려 교차비가 0.53(95% CI ; 0.11~2.44)로 감소하는 경향을 보여주었다(Table 6).

고 찰

사업장내 구성원들은 의사소통에 있어서 직위에 관계없이 개개인의 의사가 결정 단계에서 반영되어진다고 느껴야 한다¹⁷⁾. 이러한 의사소통이 적절히 이루어져야만 기능적이고 효과적인 네트워크가 형성될 수 있으며, 이때

Table 6. Odds ratios on risk communication in workplace according to the support of the GSOHP_SSE

	O.R.	C.I.
1. Background of communication		
How much concerns does your owner have?(to health manager)*	1.63	0.38- 7.01
2. Channel of communication		
Is there person who manage the workers' health (health manager) in your workplace?(to owner)	3.67	1.00-13.44
How much are you empowered to decide on health management?(to health manager)†	1.48	0.25- 8.91
3. Communicating (health) risk		
Can you demand environmental risk assessment to owner or senior if your workplace has some problem?(to workers)‡	0.53	0.11- 2.44
Have you ever discuss workplace environmental problem or health problem with workers?(to health manager)§	0.96	0.18- 5.13
Have you actually sought information due to health problem related to work?(to health manager)	4.48	0.97-20.57
Have you ever discuss workplace environmental problem or health problem with workers?(to owner)	3.07	0.81-11.71

Common adjusted variables : laborers' number, turnover, shiftwork or not, own place or not, subcontract or not, ratio of temporary workers, existence of labor union, accident additional adjusted variables

* : gender, age and recognition about health of health manager, † : gender, age, income and the length on work of health manager, recognition about health of owner, ‡ : income and recognition about health of health manager, working hours and income of laborer, § : area, age of owner, || : age of owner, the length on work of health manager

가장 중요한 요소 중 하나는 적극적인 중심인물(focus person)의 역할이다¹⁸⁾. 소규모 사업장의 경우 보건업무 담당자가 주요 매개자 역할, 즉 이러한 의사소통의 중심 인물 역할을 담당하고 있다고 할 수 있는 것이다.

본 연구결과 중 보건업무담당자 선정여부에 따른 단변량분석결과 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었으며, 다변량분석결과에서도 교차비가 다른 항목에 비해 비교적 큰 것으로 조사되었다. 이는 소규모사업장 보건관리 기술지원사업의 사업지침서 상에 보건업무담당자의 선임이 명시되어 있기 때문인 것으로 생각한다. 그러나 보건업무담당자의 직종이 대부분 사무직(87.4%)에 분포하고 있어 실제로 사업장내에서 효과적인 의사소통을 수행하기에는 한계가 있을 것으로 생각한다.

소규모사업장 노동자와 같이 비교적 낮은 사회경제적 수준을 가진 사람들은 높은 지위를 가진 전문 관리자보다는 동료로부터 더욱 많이 영향을 받으므로, 네트워크 상에서 행위를 효과적으로 변화시키고 활성화시키기 위해서는 동료(peer)들을 적극적으로 활용하는 것이 필요하다¹⁹⁾. 즉, 영세한 소규모사업장의 경우 의사소통을 개선시키기 위해서는 동료의식을 높일 수 있는 같은 생산직 노동자가 보건업무담당자로서 더욱 적절하다고 할 수

있다. 이는 백도명등의 연구²⁰⁾에서 소규모사업장에서 적합한 일차산업보건사업 담당자는 생산현장에서 일하는 사업장 및 공정을 잘 파악할 수 있는 조·반장급의 장기노동자가 적합할 것으로 제시한 것과 같은 맥락이다. 이때 담당자는 적절한 지위를 사업장 안팎에서 인정하여야 함도 지적하였다.

노동자가 보건업무담당자에게 작업과 관련된 건강문제로 정보요청을 했던 경험을 묻는 항목의 단변량분석결과 지원받지 않은 사업장에 비해 지원받은 사업장에서 정보요청 경험이 있다는 응답이 높은 것으로 나타났다. Dryson²¹⁾은 소규모 사업장 근로자들에게 이와 동일한 질문을 한 결과 전체 41%가 경험이 있다는 긍정적인 응답을 하였으며, 관리직이 요청을 했던 경험이 가장 많았고(75%), 숙련노동자(41%), 비숙련노동자(39%), 사무직의 순으로 나타났다. 본 연구는 Dryson과 같이 직종을 분류하지 않아 직접적으로 비교하기는 어려우나, 전체적인 보건업무담당자의 긍정적인 응답은 약 61.1%로, Dryson 연구의 관리직보다는 낮은 것으로 조사되었다.

다변량 로지스틱분석결과 모든 항목에서 노동자, 보건업무담당자, 사업주에게서 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 의사소통여부의 경우 사업주, 보

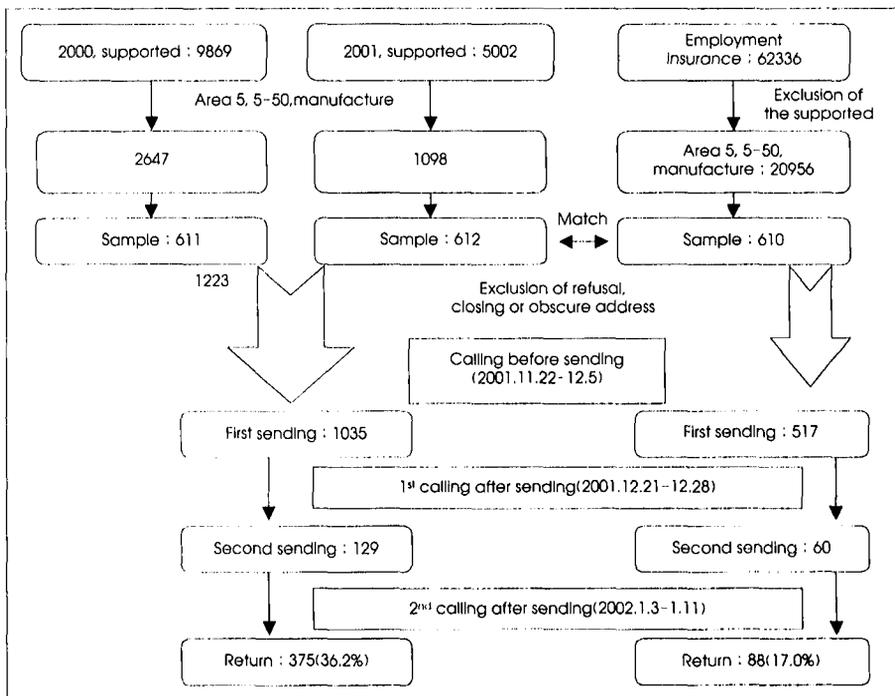


Fig. 2. Sampling, sending and return.

견업무담당자는 교차비가 증가하는 양상을 보인 반면, 의사소통의 가능성을 묻은 노동자의 경우에는 오히려 교차비가 크게 감소하는 결과를 보였다. 또한 노동자들은 향후 작업환경에 문제가 있다고 느낄 경우에도 작업환경측정을 요구할 수 없다고 생각하는 경향이 강했다. 사업주, 보건업무담당자의 평가에 의하면 사업장내에서 노동자들과 작업환경문제에 대해 이미 상의는 이루어졌지만 이러한 의사소통구조가 상시적으로 노동자들에게 열려 있지 않은 이유로 사료된다.

위험의사소통에 대한 연구는 1990년대 중반까지는 설득적 의사소통에 대한 연구들이 많았으나, 이는 위험 평가에 있어서 전문가의 의견이 대중의 의견보다 우월하다는 가정에 기초하고 있다는 문제가 제기되었다. 그 이후에는 설득보다는 의사소통이 이루어지는 사회적 맥락과 주고받는 상호작용에 초점을 맞춘 접근방법들이 제기되었다²²⁾. 이에 따라 위험의사소통은 양방향 상호작용과정이어야 한다는 점이 강조되고 있다²²⁾. 사업장내에서 이루어지는 의사소통에서도 노동자들이 의사소통의 중요한 주체로서 인정받고 개인 또는 집단의 생각을 자유롭게 표현할 수 있어야 한다¹⁷⁾, 그러나 본 연구에 따르면 아직까지 노동자들의 측면에서는 이러한 의사소통구조가 열

려있지 않은 것으로 조사되었다.

이의 개선을 위해서는 권한부여 안전보건훈련프로그램(empowerment-based health and safety training programs)²³⁾과 같이 작업장의 환경변화를 이끌어낼 수 있는 노동자의 능력을 기르는데 중점을 둔 프로그램을 개발하고 시행하는 것이 필요하다. 이 프로그램은 안전보건훈련에 있어서 문제 해결과 권한부여 접근을 결합하는 미국산업안전보건연구원(NIOSH)의 기초와 맥락을 같이 하며, 노동자 중심의 학습에 기초한 과정, 같은 노동자인 훈련자(trainer)에 의한 훈련, 작업장에서의 안전보건 변화를 주장하는 노동자의 능력을 증가시키는 프로그램의 목적 등으로 구성된다. 이 프로그램은 비단 노동자의 안전보건능력을 증가시킬 뿐만 아니라 안전보건에 대한 관리자의 지지도 증가시키는 것으로 조사되었다. 본 연구에서 사업주의 관심이 사업시행 전후에 유의하게 변하지 않은 것을 고려한다면, 노동자의 환경변화를 위한 의사소통을 위해서뿐만 아니라 사업주의 측면에서도 이러한 권한부여 프로그램이 반드시 도입되어야 함을 시사한다고 할 수 있다.

이 연구는 다음과 같은 강점이 있다. 첫째, 전국적으로 시행된 소규모사업장 보건관리기술지원사업의 효과를 평

Table 7. Comparisons of enterprises responded and not responded N(%)

	Enterprises not responded	Enterprises responded	Total	p-value
Area				
Seoul	285(20.5)	71(18.5)		
Ansan	499(35.9)	111(29.0)		
Daejeon	255(18.3)	76(19.8)		
Kwangjoo	143(10.3)	47(12.3)		
Pohang	210(15.1)	78(20.4)		
Total	1392(100)	383(100)	1775	0.0230*
Types of enterprises				
Chemistry	174(12.5)	55(14.4)		
Non-metal, mineral	68(4.9)	16(4.2)		
Metal	245(17.6)	67(17.5)		
Machine	347(24.9)	87(22.7)		
Others	558(40.1)	158(41.3)		
Total	1392(100)	383(100)	1775	0.7673
Total number of laborers				
<20	834(60.0)	231(60.3)		
≥20	557(40.0)	152(39.7)		
Total	1391(100)	383(100)	1774	0.8996

* : p<0.05

가하기 위해 산업안전공단자료 및 고용보험자료 등의 전국자료를 이용하여 표본을 추출하였다. 둘째, 전국의 사업장을 대표하는 대상을 선정하기 위해 지원사업장의 경우 서울, 경기, 대전, 광주, 포항 등 5개 시도원 지역에서 비례층화무작위추출법을 사용하여 체계적으로 추출하였다. 또한 혼란요인들을 최대한 통제하기 위하여 비지원사업장의 선정은 고용보험자료를 이용하여 2001년도 표본추출된 사업장과 지역, 업종, 노동자수를 짝짓기하여 추출하였다.

셋째, 일반적으로 사업장 우편설문의 응답률이 10%미만으로 극히 저조한 것에 비해 본 연구에서는 지원사업장의 응답률은 36.2%, 비지원사업장의 경우는 17%로 비교적 높은 응답률을 보였다. 이는 사업장 주소 및 응답자 확인을 위한 한 차례의 확인전화, 두 차례의 응답요청을 위한 전화독려와 설문지 수신 확인을 통한 설문지 재발송작업을 한 결과이다.

그러나 절대적인 응답률이 다소 떨어지므로, 응답사업장의 대표성 확인을 위해 응답 온 사업장과 오지 않은 사업장 간에 업종, 지역, 노동자수의 분포의 차이에 대해 분석하였다. 이 결과 업종, 노동자수에서는 유의한 차이가 발견되지 않았고, 지역에서만 유의한 차이가 발견되었다(Table 7). 경기지역에서 응답률이 저조하고, 포항에서의 응답률이 높았다. 2001년 지역별 재해율¹⁾을 보면 경기지역은 평균 재해율인 0.77%보다 높았고, 포항의 재해율은 낮았다. 재해율이 낮은 사업장일수록 산업보건관련 요소들의 실천이 더 바람직할 것으로 가정한다면, 재해율이 높은 지역에서 응답률이 저조하고 낮은 지역에서 응답이 많이 왔으므로, 이 연구의 의사소통특성이 우리나라 평균의 수준보다 더 좋은 방향으로 측정되었을 가능성이 크다고 할 수 있다.

넷째, 분석하기 위해 자료처리를 하는 과정에서 약 43%의 자료가 탈락되어 분석을 한 사업장과 하지 않은 사업장의 업종, 지역, 노동자수 특성에 대하여 카이 제곱 검정을 통하여 양 집단간의 차이를 조사하였다. 그 결과 분석을 한 사업장과 하지 않은 사업장 간에 업종, 지역, 노동자수 모든 항목에서 유의한 차이가 발견되지 않았다.

이 연구에서는 표본추출시 산업안전공단의 자료와 고용보험자료를 이용하였는데, 두 자료에서 업종코드가 일치하지 않는 사업장이 다수 발견되었다. 자료분류의 일관성을 위해 업종의 분류는 고용보험자료를 기준으로 하였으나, 이 과정에서 정보의 비틀림이 발생하였을 수 있

다. 또한 산업보건 위험의사소통에 대한 평가는 처음 시도되는 것으로서 본 연구에서 사용한 평가도구에 대한 타당성과 신뢰성은 아직 검증이 되지 않은 상태이다. 이를 위해서는 다양한 수준의 사업장에 대해서 평가항목을 적용하여 적절성을 평가하고, 새로운 평가도구의 개발을 위한 보완연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 산업보건 위험의사소통이 건강결과에 미치는 영향 및 경로와 의사소통에 영향을 미치는 인자들에 대한 연구도 이루어져야 할 것으로 생각된다.

이 연구는 소규모사업장 보건관리기술지원사업이 의사소통의 측면에서 효과가 있었는지를 측정하기 위해 시행되었다. 결론적으로 사업주나 보건업무담당자에게는 다소 효과가 있었지만 노동자가 지속적으로 참여할 수 있도록 의사소통분화를 바꾸어내는 데에는 한계가 있었다. 개선을 위해서는 노동자 중심의 접근 프로그램의 개발 및 시행이 시급하다 할 수 있다.

요 약

목 적 :

소규모사업장 보건관리기술지원사업 지원여부에 따라 사업장내 위험의사소통체널이 마련되었는지와 이 체널이 기능을 하는지, 그리고 의사소통체널마련과 사업장내 위험의사소통 활성화의 기본적인고 중요한 배경이 되는 사업주의 산업보건에 대한 관심이 차이가 있는지에 대해 살펴보고자 하였다.

방 법 :

서울, 안산, 대전, 광주, 포항 지역에서 보건관리기술지원사업을 받은 사업장과 받지 않은 사업장을 대상으로 비례층화무작위표본추출법을 사용하여 추출한 후 1991년 12월 6일부터 10일간 우편설문조사를 실시하였다. 설문대상은 각 사업장의 남녀 각 1명, 보건업무담당자, 사업주였으며, 설문내용은 사업장 및 응답자의 일반적 특성 및 사업장내 위험의사소통이었다. 설문에 응답이 온 463개 사업장의 자료를 자료처리하여 총 228개 사업장(단해년도지원 사업장 189개, 연속2년지원 사업장 13개, 비지원사업장 26개)을 대상으로 분석하였다.

결 과 :

사업장내 의사소통에 대한 단변량분석에서는 보건업무담당자의 선정여부만이 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 소규모사업장 보건관리기술지원사업을 지원받지 않

은 사업장과 지원받은 사업장의 사업장내 위험의사소통을 비교하기 위한 로지스틱회귀분석 결과, 모든 항목에서 통계적으로는 유의한 차이를 보여주지 않았다. 그러나 사업주의 관심(OR ; 1.63, 95% CI ; 0.38~7.01)과 보건업무담당자의 선정(OR ; 3.67, 95% CI ; 1.00~13.44) 및 결정권한(OR ; 1.48, 95% CI ; 0.25~8.91), 사업주의 산업보건문제 소통(OR ; 3.07, 95% CI ; 0.81~11.71), 보건업무담당자의 정보요청경험(OR ; 4.48, 95% CI ; 0.97~20.57)에서는 지원받지 않은 사업장에 비해 지원받은 사업장에서 교차비가 증가하는 양상을 보여주었다. 반면 노동자의 산업보건문제 소통가능성여부는 오히려 교차비가 0.53(95% CI ; 0.11~2.44)로 감소하는 경향을 보여주었다.

결론 :

소규모사업장 보건관리기술지원사업을 의사소통의 측면에서 평가해보면, 사업주나 보건업무담당자에게는 다소 효과가 있었지만 노동자가 지속적으로 참여할 수 있도록 의사소통문화를 바꾸어내는 데에는 한계가 있었다. 개선을 위해서는 노동자 중심의 접근 프로그램의 개발 및 시행이 시급하다 할 수 있다.

중심 단어 : 소규모사업장 · 보건관리기술지원사업 · 효과 평가 · 사업장 의사소통.

References

- 1) Park HS, Ha EH, Kim JY, Jung HS, Paek DM : Occupational Health Services for small-scale enterprises in Korea. *Ind health* 2002 ; 40 : 1-6
- 2) Park HS, Cho KS, Lee SH, Lee KM, Meng K : Evaluation of occupational health service systems in small- and medium-sized industries in Korea. *Int Arch Occup Environ Health* 2001 ; 74 : 68-78
- 3) Frick K, Jensen PL, Quinlan M, Wilthagen T : *Systematic Occupational health and Safety Management*. Pergamon, 2000
- 4) 2002 노동백서 : 노동부. Available from: URL: <http://www.molab.go.kr>
- 5) 한국산업안전공단 : 소규모사업장 보건관리기술지원 사업현황, 2000
- 6) 백도명 등 : 소규모사업장 보건관리 기술지원사업 실시효과 평가 및 개선방안에 관한 연구, 1997
- 7) 이명숙 · 최병수 · 김명순 : 소규모사업장 보건관리

- 지원사업에 대한 평가연구. *한국보건간호학회지* 1997 ; 11 (2) : 12-37
- 8) 정혜선 : 영세사업장 보건관리 지원사업 실시 전후의 산업보건수준 비교 분석. *한국산업간호학회지* 1995 ; 4 : 58-83
- 9) 박정일 · 이강숙 · 구정완 · 임현우 · 김정아 · 안병용 : 보건관리대행사업장 근로자에서 건강증진에 대한 5년 사이의 지식, 태도 및 실천의 변화. *대한산업의학회지* 1998 ; 10 (2) : 203-213
- 10) Effective communication of health and safety within the workplace : *J Royal Soc Health* 1997 ; 117 (1) : 56
- 11) PJ Nicholson : *Communicating occupational and environmental issues*. *Occup Med* 2000 ; 50 (4) : 226-230
- 12) PJ Nicholson : *Communicating health risk*. *Occup Med* 1999 ; 49 (4) : 253-256
- 13) Leiss W, Chociolko C : *Risk and Responsibility*. Montreal & Kinston: McGill-Queen's Univ. Press, 1994
- 14) 한영란 · 김수근 · 하은희 : 소규모사업장 보건기술 지원사업에 대한 보건관리자의 경험. *대한산업의학회지* 2002 ; 14 (4) : 392-407
- 15) 2002 중소기업현황 : 중소기업통계 DB. Available from: URL: <http://stat.kfsb.or.kr/menu>
- 16) 한국비정규노동센터 : 2001년 경제활동인구조사 부가조사 결과요약. Available from: URL: http://www.kcwn.org/kcwn_home/
- 17) Kathaleen C : *Brown: Strategies for effective communication*. *AAOHN J* 1991 ; 39 (6) : 292-293
- 18) Peltomaki P, Husman K : *Networking between occupational health services, client enterprises and other experts: Difficulties, supporting factors and benefits*. *Int J Occup Med Environ Health* 2002 ; 15 (2) : 139-145
- 19) Larkey LK, Alatorre C, Buller DB, Morrill C, Buller MK, Taren D, Sennott-Müller L : *Communication strategies for dietary change in a worksite peer educator intervention*. *Health Edu Res* 1999 ; 14 (6) : 777-790
- 20) 백도명 등 : 현행 특수건강진단제도 개선을 위한 연구, 1996
- 21) Dryson E : *Occupational health needs in small industry in New Zealand: preferred source of information*. *Occup Med* 1993 ; (43) : 176-179
- 22) 소영진 : 위험 의사소통의 제도화 방안. *사회과학* 2000 ; 39 (2) : 27-63
- 23) Lippin TM, Eckman A, Calkin KR, McQuiston TH : *Empowerment-Based Health and Safety Training: Evidence of Workplace Change From Four Industrial Sectors*. *Am J Ind Med* 2000 ; 38 : 697-706