

## 일개 농촌지역 주민의 소규모 공장으로 인한 보건생활환경에 관한 인식도 조사

이화여자대학교 의과대학 예방의학교실, 이화여자대학교 의학과 3학년<sup>1)</sup>, 2학년<sup>2)</sup>  
김정연, 정운재<sup>1)</sup>, 성유미<sup>2)</sup>, 하은희, 위자형\*

### Public perception of environmental health due to small-scale industries in a rural community

Jeong-Youn Kim, Yun-Jae Jung<sup>1)</sup>, Yu-Mi Sung<sup>2)</sup>, Eun-Hee Ha, Cha-Hyung Wie\*  
*Department of Preventive Medicine, Ewha Womans University,*  
*3rd grade<sup>1)</sup>, 2nd grade<sup>2)</sup>, Department of Medicine, Ewha Womans University*

#### = ABSTRACT =

A public perception survey of environmental health due to small-scale industries was conducted in Sudong Myun, Namyangju City, Kyungki Do, recently being changed to industrialized rural community. This survey had the purpose to ascertain public interest, to identify public needs, and to assess participation for environmental health programs of rural community.

The results of survey were as follows:

1. The rate of the respondents with factory worker was 19.4% and half(53.1%) of respondents had lived nearby the factory.

2. Some respondents were not favor their neighboring factories(30.1%) and have discussed about its environmental problems in community meeting(14.4%) especially in neighborhood adjacent factories.

3. The respondents have perceived that: (1) major problems were water contamination, air pollution, nasty odor, dust, and noise (2) health problems were more serious in employees than in other residents (3) the employers were responsible for environmental problems (4) the health service should provided by public health center channel and participated by the residents (5) most important service for workers was improvement of working conditions.

We hope the community environmental and/or occupational health delivery system for the employees and residents will be developed true public health center channel in a rural community on the basis of this result.

**KEY WORDS** : Rural community, Environmental health, Small-scale industries, Public perception

---

\* 교신저자 (전화번호 : 02-650-5756, E-mail : premed@mm.ewha.ac.kr)

## 서론

우리 나라는 1970년대이래 경제 발전을 위한 산업사회화 과정과 정부의 환경오염에 대한 방임적 태도로 인하여 전국토가 심하게 오염되게 되었다. 60여 개의 공업단지가 동해, 남해, 서해안, 내륙지방 등 가리지 않고 전국 방방곡곡에 건설됨으로써 하천과 해양, 대기의 오염을 심화시켰고, 특히 급격한 인구의 도시집중은 우리 나라 대부분의 대도시를 도시 공해의 피해지역으로 만든 것이다. 이러한 현상은 일부지역에만 국한된 것이 아니라 전국토가 공해지대로 선포될 만큼 전국적으로 확산되어 있다(환경과 공해연구회 1991). 산업화로 인한 환경오염이 건강에 미치는 영향이 널리 알려져 있으며, 인류의 생존까지 위협하기에 이르렀다. 산업화로 인한 환경오염은 산업현장에 종사하는 근로자들은 물론이고 전체 국민들의 건강에까지 문제를 야기하고 있다.

얼마 전까지 만해도 산업장으로 인한 직접 간접의 영향요인으로 인한 건강문제는 도시지역을 중심으로 집약되었으나 소위 IMF 구제금융 시기를 거치면서 소규모 공장들이 농촌지역으로 이전하면서 농촌지역이 농공단지로 산업구조가 바뀌지게 된 지역도 많아졌다. 농촌과 도시지역의 정확한 비교자료는 없으나, 농촌지역에 신설되는 사업장은 50인 미만의 소규모 사업장이 대부분일 것으로 추측된다.

우리 나라 전체를 보면 98년 현재 50인 미만 소규모 사업장은 총 179,902개소로 전체 사업장의 90.3%를 차지하고 있고, 근로자수는 총 2,529,833명으로 전체 근로자수의 43.7%를 차지하고 있으며, 매년 증가하고 있다. 지역적 분포로도 일정한 공단에 국한되지 않고 광범위하게 흩어져 있다(노동부, 1998). 1996년 현재 직업병을 포함한 산업재해자의 총 수는 71,548명인데, 이 중에서 50인 미만의 사업장에서 발생한 재해자수는 39,217명으로 전체의

54.82%를 차지하고 있다(노동부, 1997). 전체 근로자중 소규모 사업장 근로자수가 30.29%임과 비교하여 볼 때, 소규모 사업장의 산업재해율은 평균재해율에 비하여 월등히 높은 것을 알 수 있다. 이는 상대적으로 열악한 작업환경 속에서 근무하게 되므로 인체에 유해한 업종에 많이 노출되고 있는 현실을 반영하는 결과이다.

이렇듯 소규모 사업장이 열악한 조건하에 놓여있지만 아직 근로자의 건강문제에 관한 실증적 자료가 없는 실정이며, 여기에서 파생되는 인접지역의 환경과 결부된 보건문제에 대해서는 지역보건당국이나 지역주민의 관심이 저조하여 문제의 규모가 밝혀져 있지 못한 상태에 있다. 따라서 농촌 지역사회 차원에서 소규모 사업장에 종사하고 있는 근로자와 지역주민들의 환경보건사업은 보건사업의 사각지대에 놓여있다고 볼 수 있다.

본 연구는 농촌지역의 산업화에 따른 근로자 및 주민들의 효율적이고 효과적인 보건관리 사업을 위해 지역사회 주민들의 소규모 공장에서 야기된 환경보건에 대한 관심도, 요구도, 참여의지 등을 조사하여, 지역사회에 있는 소규모 사업장 근로자와 지역주민의 건강보호를 위한 대책 마련에 있어 기초자료를 제공하고자 시도하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 조사 지역 배경

조사 지역 경기도 남양주시 수동면은 1963년에 신설된 면으로 넓이 72.79 km<sup>2</sup>, 인구 6316명, 주민 중 2138명(33.9%)이 농업에 종사하고 있는 전형적인 산간농업지역이다. 이 지역은 1973년이래 이화여자대학교 의과대학 지역사회의학 시범지역으로 현재까지 학생실습장 역할을 하고 있다. 1960년대에 처음으로 식품제조 공장이 설립된 이후 1990년대에 들어 점진

적으로 그 숫자가 증가되어 오다가 최근 3-4년간 공장 설립이 급격히 증가되어(남양주시 1998), 1999년 8월 현재 정부에 등록된 18개의 사업장과 77개의 미등록 사업장을 합쳐 95개의 공장이 설립되어 있으며 이들 대부분(81.0%)은 5인 미만의 미등록 사업장이다(김정연 2000). 이 지역은 서울과 인접하여 교통이 편리하며, 지가가 타 지역에 비하여 낮아, 인근 마석 지역의 대규모 가구공단과 함께 남부지역을 중심으로 공장지역이 형성되었다.

## 2. 조사방법

조사는 수동면 소재 수동중학교 학부모 200명을 대상으로 하여 1999년 9월1일부터 9월 30일 사이에 학생들을 통하여 조사하였으며, 응답자는 160명(80%)이었다. 중학교 학생들에게 가정통신문과 조사설문지를 나누어주고 조사의 목적과 조사 실시방법을 설명하였고, 부모님에게 가정통신문과 설문지를 전달하여 대상자들로 하여금 조사목적과 의의를 이해하고 자기기입식으로 설문지를 작성하여 제출하도록 하였다. 설문지는 조사실시 전에 20명을 대상으로 pre-test를 실시한 후 수정 보완하였다.

## 3. 조사내용

지역내 소규모 사업장으로 인한 지역주민의 보건 생활환경에 대한 인식도 조사항목은 다음과 같다.

- 집근처에 공장이 있는지 여부
- 가족 중에 공장에서 일하는 사람이 있는지 여부
- 공장이 마을 환경에 미치는 영향에 대한 주민들의 인식(대기오염, 수질오염, 소음, 먼지, 악취, 교통, 경제, 건강상태악화)
- 환경 및 건강문제의 책임소재
- 문제해결에 대한 주민들의 참여의지
- 사업장 보건사업의 우선 순위

## 4. 자료분석

조사된 자료는 SPSS 8.0 package를 이용하여 분석하였으며, 주거지 근처에 공장이 위치하는가에 따른 공장에 관한 인식은  $\chi^2$ -test, 마을 환경에 대한 주민들의 인식은 t-test, 사업장 보건사업의 우선 순위는 Friedman test를 이용하여 유의성을 검정하였다.

## 결 과

### 1. 조사대상자의 사회인구학적 특성

응답자는 남자가 60%, 여자가 40%를 차지하였으며, 평균 거주기간은 21.87년이었다. 가족 중 이 지역의 공장 근로자가 있는 경우가 19.4%이었다. 집 근처에 공장이 위치한 경우가 85가구로 절반 이상이였다. 직업은 농업(28.8%)이 가장 많았으며 다음이 가사(19.4%), 근로자의(15.0%)순이였다(표 1).

### 2. 사업장에 관한 주민의 인식

집 근처에 공장이 위치하고 있는 것에 대해서는 매우 나쁘다(5.1%), 나쁘다(25.0%)라고 응답한 사람이 좋다(5.6%)고 응답한 사람보다 많았으며, 보통이다는 63.1%를 차지하였다. 공장 근처에 사는 군과 그렇지 않은 군 사이에 유의한 차이는 없었다.

응답자의 14.4%가 공장의 공해문제로 반사회에서 의논한 적이 있었으며, 공장근처에 사는 군에서는 22.0%가 논의한 반면 그렇지 않은 군에서는 4.3%만이 논의한 것으로 나타나 두 군간에 유의한 차이가 있었다. 85.6%는 공장의 공해문제로 반사회에서 논의한 적이 없었다(표 2). 반사회에서 의논한 구체적인 내용으로는 마을에 공장을 세워도 되는지 여부, 공장의 매연문제, 쓰레기 투입문제, 악취문제, 단무지 공장의 폐수문제, 먼지 발생 문제, 물 공장의 폐수 문제, 소음, 목재분진, 신나로 인한 가축 유산 문제, FRP 분진문제 등이었다.

표 1. 응답자의 사회인구학적 특성(N=160)

단위:명(%)

사회인구학적 변수		조사대상
성별	남자	96(60.0)
	여자	64(40.0)
가족중 공장 근로자		
	있음	31(19.4)
	없음	129(80.6)
집 근처의 공장 소재여부		
	있음	85(53.1)
	없음	75(46.9)
직업	농업	46(28.8)
	가사	31(19.4)
	근로자	24(15.0)
	상업	11( 6.9)
	사업주	7( 4.4)
	기타	41(25.6)

표 2. 사업장에 관한 주민의 인식(N=160)

단위:명(%)

	공장근처에 주거		계	$\chi^2$
	아니오	예		
마을 내 사업장 소재에 대한 인식				
매우 나쁘다	2( 3.0)	6( 6.6)	8( 5.0)	
나쁘다	19(28.4)	21(23.1)	40(25.0)	
보통이다	42(62.7)	59(64.8)	101(63.1)	
좋다	4( 6.0)	4( 4.4)	8( 5.0)	
매우 좋다	-	1( 1.1)	1( 0.6)	
무응답	-	-	2( 1.3)	
반상회에서 공해문제로 의논				9.910*
없다	66(95.7)	71(78.0)	137(85.6)	
있다	3( 4.3)	20(22.0)	23(14.4)	

\* p<0.001 by  $\chi^2$  test

3. 사업장의 환경 영향에 대한 주민의 인식  
 사업장의 환경 영향에 대한 인식은 Likert 척도(매우 많다 1점 - 매우 적다 5점)로 조사하였다. 환경문제로는 가장 많다고 응답한 것은 수질오염 문제였으며, 다음으로 대기오염,

먼지, 악취, 소음의 순이었다. 주민들은 주민건강악화 보다는 근로자의 건강악화 문제가 더 심각하다고 느끼고 있었으며, 공장이 마을 경제에 미치는 영향을 높게 평가하였다. 반면 교통문제는 심각하지 않은 것으로 평가하였다

표 3. 마을 환경에 대한 주민의 인식(N=160)

	집근처에 공장이 있는지 여부		계
	없다	있다	
대기오염(공기가 좋은지 나쁜지의 정도)	324±1.02	3.01±1.03	3.11±1.03
수질오염(하천의 더러운 정도)	2.57±0.92	2.52±1.02	2.54±1.03
소음(주위의 시끄러운 정도)	3.47±0.95	3.23±1.07	3.33±0.97
먼지(공기 중에 떠다니는 먼지의 정도)	3.10±0.96	3.11±1.03	3.11±1.02
악취(불쾌하게 느껴지는 냄새의 정도)	3.24±0.99	3.45±1.10	3.36±1.00
주민건강악화(주민들의 건강이 나빠지는 정도)	3.51±1.02	3.68±0.90	3.61±0.95
근로자 건강악화(근로자들의 건강이 나빠지는 정도)	3.39±1.01	3.48±1.04	3.44±1.03
교통문제(도로가 막히는 정도)	3.72±1.03	3.89±1.04	3.82±1.04
마을 경제(마을 구성원 수입의 증가정도)	3.28±0.98	3.33±0.73	3.31±0.85

표 4. 환경보건분제의 책임소재

책임소재	명	%
사업주	89	49.2
면장	42	23.2
마을주민	22	12.1
이장	11	6.1
공장근로자	11	6.1
무응답	6	3.3
계	181	100.0

\* 중복응답 허용

(표 3). 공장 근처에 사는 군과 그렇지 않은 군을 비교하였을 때 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다.

#### 4. 수동면 소재 공장에 관련된 환경 및 건강 문제의 해결방안

공장으로 인하여 지역사회에 야기되는 문제에 대한 책임은 사업주에게 있다는 응답이 49.2%로 가장 많았으며, 다음으로 면장(23.2%), 마을주민(12.1%)의 순이었다(표 4).

근로자 건강관리 대책의 필요성에 관해서는 대다수의 주민이 필요하다고 인지하고 있었다. 근로자 건강사업의 주체는 보건기관이 되

어야 한다고 생각하는 주민이 가장 많았으며, 전문의료기관, 행정조직, 주민조직의 순이었다.

지역주민이 사업에 참여해야 할 필요성은 절반 이상(53.2%)의 주민이 느끼고 있었으며 본인이 직접 이 사업운영에 참여하고자 하는 의지를 가진 주민도 29명(18.1%)에 달하였다(표 5).

#### 5. 사업장 보건사업의 우선 순위

근로자들에게 제공되어야 할 사업장 보건사업 중 가장 중요하다고 생각하는 것은 근로환경의 개선이었으며, 건강진단, 근로자 건강교육, 응급환자 후송체계 마련의 순이었다(표 6).

표 5. 근로자 건강관리 사업에 대한 의견

변수	명(%)
근로자 건강관리 대책의 필요성	
매우 필요하다	12( 7.5)
필요하다	96( 60.0)
보통이다	44( 27.5)
불필요하다	1( 0.6)
매우 불필요하다	1( 0.6)
무응답	6( 3.8)
근로자 건강관리 사업의 주체	
보건기관(보건지소)	78( 48.8)
전문의료기관	38( 23.8)
행정조직	25( 15.6)
주민조직	9( 5.6)
기타	13( 1.9)
무응답	7( 4.4)
지역 주민참여의 필요성	
매우 필요하다	10( 6.3)
필요하다	75( 46.9)
보통이다	50( 31.3)
불필요하다	16( 10.0)
매우 불필요하다	-
무응답	9( 5.6)
근로자 건강관리 사업운영 참여의사	
있다	29( 18.1)
없다	37( 23.1)
잘 모르겠다	84( 52.5)
무응답	10( 6.3)
계	160(100.0)

표 6. 사업장 보건사업의 우선 순위

보건사업	평균 순위*	비고
근로 환경 개선	1.97	우선순위 : 1위
건강진단	2.16	2위
근로자 건강교육	2.39	3위
응급환자 후송체계 마련	3.48	4위

\* p<0.001 by Friedman test

## 고 찰

농촌지역의 환경오염은 농약으로 인한 토양 및 수질오염이 대표적인 것으로 알려져 있으며, 이에 관한 연구들(권숙표 등 1972, 양재호 등 1993)이 주로 진행되어 왔다. 산업화와 함께 변화되는 농촌지역의 환경문제를 고려한 연구는 아직까지는 진행되고 있지 못한 실정이다. 우리 나라는 농촌과 도시의 경계가 모호해지고 있으며, 농촌지역의 농공단지의 설립, 공장의 증가로 인하여 도시지역과 같은 환경오염의 문제가 발생하고 있다. 그러나 아직까지 농촌지역의 환경문제에 대한 보건학적 관심이 부족하고, 보건사업 또한 부재한 실정이다.

본 연구에서는 특히 최근 공장 설립이 증가하고 있는 일개 농촌 지역을 대상으로 하여 지역 주민들의 환경오염 문제 및 건강문제에 관한 인식을 조사하였다는 데 의의가 있으며, 지역환경문제와 연관된 보건문제를 지역사회 주민의 참여 하에 지역 보건사업의 일환으로 추진하기에 앞서 기초 조사로 수행되었다.

조사결과, 응답자들은 이 지역에서의 평균 거주기간이 21.87년으로 산업화가 시작되기 이전부터 상당히 장기간 이 지역에서 거주하고 있음을 알 수 있었다. 일부 지역주민들은 집주위에 사업장이 들어서는데 대하여 좋지 않은 인식을 가지고 있었고 이로 인하여 야기되는 환경문제에 대하여 문제의식을 느끼고 있었다. 지역주민 회의체인 반사회에서 논의한 내용은 매우 다양한 환경주제를 다루고 있음을 알 수 있으며, 가축의 유산이 인접한 공장에서 나오는 신나 때문이라고 해석하는 것 등은 공장에 의해 유발되는 환경문제와 주민들의 생활을 밀접히 연결시켜 사고하고 있음을 알 수 있었다.

공장에 의한 환경 문제로는 수질오염과 대기오염, 먼지, 악취, 소음, 근로자 건강악화의

순으로 심각도를 고려하고 있었으며, 주민 건강악화에 대해선 비교적 낮은 문제의식을 가지고 있었다. 하(1996) 등이 포항지역에서 조사한 시민의식조사에서도 하천오염, 대기오염 순으로 심각성을 인지하는 것으로 보고하였는데 본 연구에서도 유사한 결과를 나타내었다.

공장으로 인한 환경 문제에 대한 해결의 책임은 사업주(49.2%)라고 생각하는 사람이 가장 많았으며, 다음으로 행정기관의 책임자(23.2%)라고 생각하였고, 마을주민이 해결해야 한다고 생각하는 경우도 12.2%에 달하였다. 하(1996) 등의 연구에서는 환경문제의 책임이 시민 각자(55.1%)라는 의견이 가장 많았고, 다음으로 기업 및 농가(26.0%)의 책임이 있다고 하였다. 그러나 수질오염(56.2%)과 대기오염(78.0%)의 원인이 공장으로 인한 것이라는 인식이 가장 높게 나타나 환경문제에 대한 사업주의 책임을 국민들이 공감하고 있음을 알 수 있었다.

근로자 건강관리 대책의 필요성에 대해서도 많은 사람들이 공감하고 있었으며, 이는 대다수의 근로자가 이 지역주민(43.3%) 또는 인근 지역 주민(53.2%)임을 반영하는 결과라고 생각되었다. 근로자 건강사업의 주체는 공공보건기관(48.8%)이라고 응답한 사람이 가장 많았으며, 전문의료기관(23.8%), 행정조직(15.6%), 주민조직(5.6%)의 순이었다. 농촌에 생기는 공장의 근로자들은 기존의 지역주민들이 다수를 차지하고 있으므로 근로자 건강문제도 지역보건문제의 일부로 고려되어야 하며, 지역보건사업의 일차적 책임이 있는 보건기관에서 지역의 근로자 대상의 보건사업을 기획하려는 노력이 필요할 것으로 사료되었다.

수동면 지역 사업장의 대다수를 차지하고 있는 5인 미만 사업장은 기존의 산업안전보건법에 포괄되지 못하고 있으며, 사업주는 근로자들의 건강에 대한 인식과 관심이 결여되어

있다(Rantanen 1994, Jeyaratnam 1993). 따라서 이들 사업장의 근로자들은 지역보건사업과 산업보건사업의 사각지대에 놓여있다고 볼 수 있다.

근로자들에게 제공되어야 할 사업장 보건사업 중 가장 중요하다고 생각하고 있는 근로환경의 개선은 지역의 환경문제와도 긴밀한 연관성이 있다고 할 수 있다. 절반 이상의 주민들은 지역주민이 근로자 건강사업에 참여해야 할 필요성을 인지하고 있었으며, 실제로 참여할 의사가 있는 경우가 18.1%에 해당하여 지역주민의 보건사업 참여 가능성을 예상할 수 있었다. 보건의료에 있어 주민참여는 단순히 인적, 물적 자원의 동원으로 보아서는 안되며, 오히려 주민들이 그들의 건강상태에 영향을 미치는 사회적, 정치적, 경제적 그리고 환경적 요소들에 대하여 자신들의 통제를 증대시키는 과정으로 이해해야 한다(WHO 1989). 본 연구의 대상지역은 전통적 농촌지역의 특성을 가지고 있어 지역주민의 결속력 및 참여의지가 높고, 보건기관에 대한 기대도 높은 수준이므로, 지역주민의 의사결정 참여를 포함하는 지역 환경 및 산업보건사업을 계획하기에 적절하다고 판단되었다.

앞으로 본 연구에서 조사된 주민들의 환경문제에 관한 인식 및 요구를 바탕으로 하여 지역보건사업에 있어 지역주민들의 토론 및 의견조정, 기획과 사업계획 수립활동, 지역사회 자원의 동원 등 일련의 참여를 이끌어 낼 것이다. 이를 위하여 지역주민조직, 행정조직, 공공보건조직 간의 긴밀한 연계와 협력이 필요할 것으로 사료된다.

## 요 약

본 연구는 최근 급속히 산업화가 진행되고 있는 일개 농촌지역주민의 보건생활환경에 대한 관심도, 요구도, 참여의지 등을 조사하여,

근로자와 지역주민의 건강보호를 위한 대책 마련에 있어 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 지역사회주민 200명을 대상으로 지역 환경에 관한 인식도에 관한 설문조사를 수행한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 응답자의 평균 거주기간은 21.87년이었으며, 가족 중 공장 근로자가 있는 경우가 19.4%, 집 근처에 공장이 위치한 경우가 85%로 절반 이상이었다.

2. 일부 응답자(30.1%)들은 집근처에 공장이 들어서는 것에 대해 좋지 않다는 인식을 가지고 있었고, 일부(14.4%)는 반사회에서 공장 공해에 대하여 의논한 적이 있었다.

3. 응답자들은 수질오염이 가장 심각하다고 느끼고 있었으며, 다음으로 대기오염, 먼지, 악취, 소음의 순이었다. 주민건강문제보다는 근로자의 건강악화문제가 더 심각하여 근로자 보건관리 대책이 더 시급하다고 인지하고 있었으며 공장으로 인한 환경보건문제에 대한 책임은 사업주에게 있다는 응답이 가장 많았다.

4. 응답자의 절반 정도가 근로자 보건관리사업의 주체는 공공보건기관이 되어야 한다고 하였으며, 지역주민이 이 사업에 참여해야 할 필요성이 있다고 생각하고 있었다.

5. 근로자들에게 제공되어야 할 사업장 보건사업 중 가장 중요하다고 생각하는 것은 근로환경의 개선이었으며, 건강진단, 근로자 건강교육, 응급환자 후송체계 마련의 순이었다.

이상의 지역사회 보건생활환경에 관한 인식 및 요구도 조사 분석결과가 공공보건기관 연계망을 이용한 지역사회 환경 및 산업보건관리체계 수립을 위한 기초자료로 활용되기를 바라는 바이다.

## 인용문헌

1. 김정연. 지역사회 소규모 사업장 실태조사



- 및 산업보건서비스 모형개발. 이화여자대학교 석사학위논문, 2000
2. 권숙표, 윤명조, 김정현, 정용, 임창국. 농약으로 인한 환경오염과 그 피해대책에 관한 연구. 중앙의학 1972;22(5)
  3. 남양주시 통계연보. 남양주시. 1985-1998.
  4. 양재호, 박정환, 이주영. 비닐하우스 내부의 환경오염 및 인체의 중금속에 대한 노출. 한국농촌의학회지 1993;18(2):153-160
  5. 하영길, 박경민, 권영숙. 환경문제에 관한 시민의식 조사. 한국농촌의학회지 1996; 21(1):61-73
  6. 한국. 노동부. '96 산업재해분석. 1997
  7. 한국. 노동부. 영세규모사업체 근로실태조사 보고서. 1998
  8. 환경과 공해연구회. 공해문제와 공해대책. 서울, 한길사, 1991
  9. J. Jeyartanam. Primary health care approach for worker's of small-scale industries. Proceeding of international symposium on occupational health services for small industries. November, 1993. Seoul, 1994
  10. Jorma Rantanen, Suvi Lehitinen, Mikhail Milkeev. Health protection and health promotion in small scale enterprises. WHO, FIOH, 1994
  11. WHO. 보건의료 발전을 위한 지역주민참여. 서울, 한울, 1994