

## 우리나라 산업보건 주요기관의 인력 현황

피영규\* · 김승원<sup>1</sup> · 이사우<sup>2</sup> · 이광용<sup>3</sup>

대구한의대학교 보건안전전공, <sup>1</sup>계명대학교 공중보건학전공,  
<sup>2</sup>대구보건대학교 간호학과, <sup>3</sup>한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원

## The Current Status of Workers at Major Industrial Health Institutions in South Korea

Young Gyu Phee\* · Seung Won Kim<sup>1</sup> · Sa Woo Lee<sup>2</sup> · Gwangyong Yi<sup>3</sup>

*Dept. of Health & Safety, Daegu Haany University,*

*<sup>1</sup>Dept. of Public Health, Keimyung University,*

*<sup>2</sup>Dept. of Nursing, Daegu Health College,*

*<sup>3</sup>Occupational Safety and Health Research Institute, KOSHA*

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to identify information on the workers at major industrial health institutions.

**Methods:** The subjects were employees at work environment measurement institutions, specialized health management institutions, special health examination institutions, and health checkup institutions. Data on these employees was identified by age, career, region, and qualification.

**Results:** The sample totaled 6,449 workers at major industrial health institutions. The number of doctors, nurses, and industrial hygienists was identified at 4,609. For their age groups, 34.1% were in their 30s, and 56.3% had less than five years of work experience. The distribution by region was 24.3% in Gyeonggi-do Province, 12.7% in Seoul, and 8.7% in Gyeongsangnam-do Province.

**Conclusions:** Information on occupational health human resources has been published irregularly and is limited by specialty. Therefore, it is necessary to systematize information on human resources and disclose it regularly so that supply and demand conditions can be predicted when establishing industrial accident prevention policies.

**Key words:** Industrial health, human resources

## I. 서 론

외국에서 산업보건의 기원은 기원전 460~370년경 그리스의 히포크라테스 또는 서기 1세기 방광막을 호 흡보호구로 사용했던 Pliny the Elder로부터 시작되었다고 알려져 있다(Rose, 1998). 한국 동란 이후 우리나라 산업보건은 1953년 근로기준법이 제정되고 1955

년 보건사회부에 노동국이 설치된 시기를 기원으로 보고 있다(Jo, 2003). 그리고 산업보건 사업의 시작은 1956년 국영광업소인 대한석탄공사 산하의 삼성탄광에서 비롯되었으며, 1962년 가톨릭 의과대학 내 산업의 학연구소가 개설되고 1963년 우리나라에서 처음으로 전국 사업장에 대한 작업환경조사와 근로자에 대한 건강진단을 실시하였다고 한다(Kim, 2001). 그러나 산업

\*Corresponding author: Young Gyu Phee, Tel: 053-819-1590, Fax: 053-819-1209, E-mail: yphee@dhu.ac.kr  
Faculty of Health Science, Daegu Haany University, 1 Hannydae-ro, Gyeongsan-si, Gyeongbuk 712-715  
Received: March 10, 2023, Revised: March 22, 2023, Accepted: March 31, 2023

 Young Gyu Phee <https://orcid.org/0000-0003-2011-7591>

 Sa Woo Lee <https://orcid.org/0000-0003-0129-4461>

 Seung Won Kim <https://orcid.org/0000-0003-2960-5866>

 Gwangyong Yi <https://orcid.org/0000-0002-3141-0024>

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.

보건 사업이 본격적으로 활성화된 시기는 1981년 노동청이 노동부로 승격되고 산업안전보건법이 공포된 이후 일 것이다. 산업안전보건법에 의한 산업보건 주요기관은 작업환경측정기관, 보건관리전문기관, 특수건강진단 및 보건진단기관이 있으며, 그 밖에 고용노동부 지정기관으로 석면조사기관, 안전보건교육기관, 직무교육기관 등이 있다(MoEL, 2023). 산업보건 사업과 관련된 보건의료 인력, 시설, 장비 등 산업보건 자원은 체계를 구성하는 중요한 요소이며, 산업보건 인력의 자질 및 역할은 제도의 성패를 좌우하는 핵심적인 요소가 된다(Moon, 1995). 산업보건 주요기관의 종사 인력은 크게 의사, 간호사 및 산업위생사 등이 있으며 자격별로 인력기준에 차이가 있다. 1985년 산업위생관리기사 및 산업기사가 국가기술자격제도가 제정되었고, 1991년에는 산업위생관리기술사 제도가 도입되었다(Park et al., 2004). 또한, 산업위생지도사는 1996년 제도 도입 이후 시험이 중단되었다가 제도를 보완한 이후인 2012년부터 시험이 실시되고 있다(Park & Park, 2013). 그리고 1995년 산업의학전문의 제도가 제정되고(Kim, 2001), 산업전문간호사는 2003년 제도가 신설되었다(Jung, 2004).

산업보건 주요기관의 인력은 작업환경측정기관에서 작업환경측정·분석 및 관리, 보건관리전문기관에서 노동자 보건관리, 특수건강진단기관에서 건강진단 및 관리, 보건진단기관에서 사업장 보건진단 등 다양한 업무를 수행하고 있다. 이처럼 수많은 기관, 학회 등에서 다양한 산업보건 인력이 노동자 건강보호를 위하여 여러 활동을 하고 있지만 정작 우리나라 산업보건 인력에 대한 구체적인 정보는 알려져 있지 않다. 그 동안 산업보건 인력 현황에 대한 분야별 연구로 Chae et al.(2011)과 Kim et al.(2011)이 산업의학 전문의 공급과 수요를 추계한 바 있으며, Chae et al.(2012)이 산업안전보건 인력에 대하여 조사하였지만 분야별 인력 조사 시점이 상이하였다. 또한 Moon(1995)은 산업보건서비스 인력 현황에 대해 발표했지만 자료가 상당히 오래되었고, Phee & Hwang(2003)도 인력현황을 보고했으나 그 대상이 산업위생 인력으로 제한적이었다.

따라서 본 연구는 산업보건 주요기관에 종사하고 있는 인력에 대하여 기관, 지역 및 자격별로 파악하여 향후 산업보건 관련 정책과 관련하여 수급현황을 전망하는데 기초자료로 제공하고자 하였다.

## II. 대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 2021년 8월 12일 기준 산업보건 주요기관인 작업환경측정기관 185개소, 보건관리전문기관 131개소, 특수건강진단기관 245개소 및 보건진단기관 7개소에 종사하고 있는 인력을 대상으로 하였다. 다만 석면조사기관, 안전보건교육기관, 직무교육기관 및 야간작업 특수건강진단기관은 주요기관에서 제외하였다.

### 2. 연구방법

고용노동부에서 보유하고 있는 기관별 인력에 대한 DB를 제공받아 활용하였으며, 산업보건 주요기관의 현황을 광역별로 파악하였다. 또한 산업보건 주요기관의 인력 현황은 연령, 경력, 지역 및 자격별로 확인하였고 SPSS(Version 23.0K, USA)를 활용하여 빈도와 백분율로 표기하였다.

## III. 결 과

### 1. 산업보건 주요기관의 현황

우리나라 산업보건 주요기관은 총 568개소로 확인되었다(Table 1). 기관별로는 특수건강진단기관이 43.1%(245개소)로 가장 많았고, 그 다음 작업환경측정기관 32.6%(185개소), 보건관리전문기관 23.1%(131개소) 순이었다. 전체 기관을 권역별로 구분했을 때 중부권역에 34.9%(198개소)로 가장 많이 집중되어 있었고 경남 권역 18.3%(104개소), 충청권역 13.6%(77개소), 서울 권역 12.0%(68개소) 순으로 확인되었다.

작업환경측정기관을 권역별로 구분하면 중부권역이 37.3%(69개소)로 가장 많았고 그 다음 경남권역 21.6%(40개소), 충청권역 13.5%(25개소) 순이었으며 제주권역이 1개소로 가장 적었다. 권역별 보건관리전문기관 역시 중부권역이 36.6%(48개소)로 가장 많았고 강원권역과 제주권역은 없는 것으로 확인되었다. 특수건강진단기관의 권역별 분포는 중부권역에 31.8%(78개소)로 가장 많이 분포되어 있었고 제주권역은 0.87%(2개소)로 가장 적었다. 한편, 보건진단기관 7개소는 중부권역에 3개소, 경남권역 2개소, 충청권역과 서울권역에 각각 1개소가 있었다.

**Table 1.** Status of major institutions related to industrial health by region

Unit : No. of institutions(%)

| Region      | Total      | Institution |            |            |          |
|-------------|------------|-------------|------------|------------|----------|
|             |            | WEM*        | SHM**      | SHE†       | HC‡      |
| Gangwon     | 8 (1.4)    | 4 (2.2)     | 0 (0.0)    | 4 (1.6)    | 0 (0.0)  |
| Gyeongnam   | 104 (18.3) | 40 (21.6)   | 20 (15.3)  | 42 (17.1)  | 2 (28.6) |
| Gyeongbuk   | 65 (11.4)  | 24 (13.0)   | 16 (12.2)  | 25 (10.2)  | 0 (0.0)  |
| Seoul       | 68 (12.0)  | 9 (4.9)     | 18 (13.7)  | 40 (16.3)  | 1 (14.3) |
| Geonla      | 45 (7.9)   | 13 (7.0)    | 8 (6.1)    | 24 (9.8)   | 0 (0.0)  |
| Jeju        | 3 (0.5)    | 1 (0.5)     | 0 (0.0)    | 2 (0.8)    | 0 (0.0)  |
| Jungbu      | 198 (34.9) | 69 (37.3)   | 48 (36.6)  | 78 (31.8)  | 3 (42.9) |
| Chungcheong | 77 (13.6)  | 25 (13.5)   | 21 (16.0)  | 30 (12.2)  | 1 (14.3) |
| Total       | 568(100.0) | 185 (32.6)  | 131 (23.1) | 245 (43.1) | 7 (1.2)  |

\* WEM : Work environment measurement

\*\*SHM : Specialized health management

†SHD : Special health examination

‡HD : Health checkup

## 2. 산업보건 주요기관의 인력 현황

### 1) 산업보건 주요기관별 인력

우리나라 산업보건 주요기관 인력은 총 6,449명으로 조사되었다(Table 2). 기관별로는 특수건강진단기관에 가장 많은 54.4%(3,508명)의 산업보건 인력이 근무하고 있었고 그 다음 작업환경측정기관 23.9%(1,539명),

보건관리전문기관 21.1%(1,358명), 보건진단기관 0.7%(44명)로 확인되었다.

### 2) 산업보건 주요기관 인력의 연령 분포

산업보건 주요기관 인력의 연령대는 30대가 34.1%(2,201명)로 가장 많았고 그 다음으로 40대 24.7%(1,592명) 및 20대 20.2%(1,300명) 순이었다(Table 3). 기관별 연령대는 보건진단기관을 제외하고 모두 30대가 가장 많았고, 그 다음 연령대로 작업환경측정기관은 20대(29.8%, 458명), 보건관리전문기관 40대(28.4%, 385명) 및 특수건강진단기관도 40대(26.1%, 917명) 순으로 확인되었다. 다만 보건진단기관 인력은 20대가 40.9%(18명)로 가장 많았고 그 다음 30대 18.2%(8명)로 주로 30대 미만의 연령대로 구성되어 있었다.

**Table 2.** Status of human resources by major industrial health institutions

| Institution                   | No. of workers(%) |
|-------------------------------|-------------------|
| Work environment measurement  | 1,539 (23.9)      |
| Specialized health management | 1,358 (21.1)      |
| Special health examination    | 3,508 (54.4)      |
| Health checkup                | 44 (0.7)          |
| Total                         | 6,449 (100.0)     |

**Table 3.** Age distribution of human resources by major industrial health institutions

Unit : No. of workers(%)

| Age(years) | Total        | Institution  |              |              |           |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
|            |              | WEM          | SHM          | SHE          | HC        |
| 20~29      | 1,300 (20.2) | 458 (29.8)   | 184 (13.5)   | 640 (18.2)   | 18 (40.9) |
| 30~39      | 2,201 (34.1) | 486 (31.6)   | 424 (31.2)   | 1283 (36.6)  | 8 (18.2)  |
| 40~49      | 1,592 (24.7) | 284 (18.5)   | 385 (28.4)   | 917 (26.1)   | 6 (13.6)  |
| 50~59      | 1,022 (15.8) | 252 (16.4)   | 267 (19.7)   | 497 (14.2)   | 6 (13.6)  |
| 60~69      | 236 (3.7)    | 47 (3.1)     | 46 (3.4)     | 137 (3.9)    | 6 (13.6)  |
| 70~79      | 63 (1.0)     | 12 (0.8)     | 27 (2.0)     | 24 (0.7)     | 0 (0.0)   |
| 80~89      | 31 (0.5)     | 0 (0.0)      | 23 (1.7)     | 8 (0.2)      | 0 (0.0)   |
| ≥90        | 4 (0.1)      | 0 (0.0)      | 2 (0.1)      | 2 (0.1)      | 0 (0.0)   |
| Total      | 6,449(100.0) | 1,539(100.0) | 1,358(100.0) | 3,508(100.0) | 44(100.0) |

3) 산업보건 주요기관 인력의 경력 분포

산업보건 주요기관 인력의 경력은 5년 미만이 56.3% (3,630명)로 가장 많았고 그 다음 5년 이상 10년 미만이 25.8%(1,667명)로 확인되었다(Table 4). 기관별로 경력 10년 미만의 인력 구성은 작업환경측정기관이 78.5%(5,297명), 보건관리전문기관 84.4%(1,145명), 특수건강진단기관 82.6%(2,900명) 및 보건진단기관 100%(44명)로 조사되었다.

4) 산업보건 주요기관 인력의 지역 분포

산업보건 주요기관 인력이 가장 많은 지역은 경기도로 전체의 24.3%(1,564명)를 차지하고 있었고 그 다음 서울 12.7%(819명) 및 경남 8.7%(561명) 순으로 확인되었다(Table 5). 기관별 인력 분포는 작업환경측정기관의 경우 경기도에 28.7%(442명)로 가장 많이 분포되어 있었고, 제주도는 0.5%(7명)로 가장 적었다. 보건관리전문기관 인력 분포 역시 경기도에 25.3%(344명)로

**Table 4.** Career distribution of human resources by major industrial health institutions Unit : No. of workers(%)

| Career(years) | Total        | Institution  |              |              |           |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
|               |              | WEM          | SHM          | SHE          | HC        |
| ≤4            | 3,630 (56.3) | 775 (50.4)   | 840 (61.9)   | 1,976 (56.3) | 39 (88.6) |
| 5~9           | 1,667 (25.8) | 433 (28.1)   | 305 (22.5)   | 924 (26.3)   | 5 (11.4)  |
| 10~14         | 662 (10.3)   | 179 (11.6)   | 124 (9.1)    | 359 (10.2)   | 0 (0.0)   |
| 15~19         | 248 (3.8)    | 78 (5.1)     | 41 (3.0)     | 129 (3.7)    | 0 (0.0)   |
| 20~24         | 92 (1.4)     | 26 (1.7)     | 24 (1.8)     | 42 (1.2)     | 0 (0.0)   |
| 25~29         | 97 (1.5)     | 32 (2.1)     | 14 (1.0)     | 51 (1.5)     | 0 (0.0)   |
| ≥30           | 53 (0.8)     | 16 (1.0)     | 10 (0.7)     | 27 (0.8)     | 0 (0.0)   |
| Total         | 6,449(100.0) | 1,539(100.0) | 1,358(100.0) | 3,508(100.0) | 44(100.0) |

**Table 5.** Regional distribution of human resources in major industrial health institutions Unit : No. of workers(%)

| Province or city | Total        | Institution  |              |              |           |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
|                  |              | WEM          | SHM          | SHE          | HC        |
| Gangwon          | 89 (1.4)     | 24 (1.6)     | 21 (1.5)     | 44 (1.3)     | 0 (0.0)   |
| Gyeonggi         | 1,564 (24.3) | 442 (28.7)   | 344 (25.3)   | 754 (21.5)   | 24 (54.5) |
| Gyeongnam        | 561 (8.7)    | 170 (11.0)   | 77 (5.7)     | 309 (8.8)    | 5 (11.4)  |
| Gyeongbuk        | 426 (6.6)    | 129 (8.4)    | 76 (5.6)     | 221 (6.3)    | 0 (0.0)   |
| Gwangju          | 211 (3.3)    | 52 (3.4)     | 73 (5.4)     | 86 (2.5)     | 0 (0.0)   |
| Daegu            | 247 (3.8)    | 61 (4.0)     | 60 (4.4)     | 126 (3.6)    | 0 (0.0)   |
| Daejeon          | 200 (3.1)    | 56 (3.6)     | 22 (1.6)     | 122 (3.5)    | 0 (0.0)   |
| Busan            | 533 (8.3)    | 115 (7.5)    | 146 (10.8)   | 267 (7.6)    | 5 (11.4)  |
| Seoul            | 819 (12.7)   | 58 (3.8)     | 216 (15.9)   | 540 (15.4)   | 5 (11.4)  |
| Sejong           | 5 (0.1)      | 0 (0.0)      | 0 (0.0)      | 0 (0.0)      | 5 (11.4)  |
| Ulsan            | 217 (3.4)    | 68 (4.4)     | 18 (1.3)     | 131 (3.7)    | 0 (0.0)   |
| Incheon          | 492 (7.6)    | 136 (8.8)    | 84 (6.2)     | 272 (7.8)    | 0 (0.0)   |
| Geonnam          | 175 (2.7)    | 23 (1.5)     | 16 (1.2)     | 136 (3.9)    | 0 (0.0)   |
| Geonbuk          | 174 (2.7)    | 37 (2.4)     | 11 (0.8)     | 126 (3.6)    | 0 (0.0)   |
| Jeju             | 25 (0.4)     | 7 (0.5)      | 0 (0.0)      | 18 (0.5)     | 0 (0.0)   |
| Chungnam         | 363 (5.6)    | 87 (5.7)     | 109 (8.0)    | 167 (4.8)    | 0 (0.0)   |
| Chungbuk         | 348 (5.4)    | 74 (4.8)     | 85 (6.3)     | 189 (5.4)    | 0 (0.0)   |
| Total            | 6,449(100.0) | 1,539(100.0) | 1,358(100.0) | 3,508(100.0) | 44(100.0) |

가장 많았고, 전북지역이 0.8%(11명)로 가장 적었다. 지역별 특수건강진단 인력 또한 경기도에 21.5%(754명)로 가장 많이 분포되어 있었고, 제주도가 0.5%(18명)로 가장 적었다.

### 3. 산업보건 주요기관 인력의 자격 현황

산업보건 주요기관의 의사, 간호사 및 산업위생사 인력은 4,609명으로 확인되었고 특수건강진단기관 소속 방사선사 및 임상병리사까지 포함하면 총 6,449명으로 조사되었다(Table 6). 전체 인력 구성비는 산업위생사가 35.4%(2,283명)로 가장 많았고 그 다음 간호사 24.6%(1,589명), 임상병리사 17.7%(1,144명), 의사 11.4%(737명), 방사선사 10.7%(693명) 순이었다.

기관별 자격은 작업환경측정기관의 경우 산업위생관리기사가 60.2%(926명)로 가장 많았고 기술사는 9.4%(144명)로 확인되었으며, 분석전담자는 137명(8.9%)로 조사되었다. 보건관리전문기관 인력은 의사 17.5%(237명), 간호사 53.3%(700명) 및 산업위생사 31.0%(421명)로 구성되어 있었다. 특수건강진단기관 인력의 경우 방사선사 및 임상병리사를 제외하면 간호사가 53.3%

(889명)으로 가장 많았고 그 다음으로 의사 30.0%(500명), 산업위생사가 16.7%(279명)로 확인되었다. 보건진단기관의 자격별 구분은 산업위생관리기사가 50.0%(22명)로 가장 많았고 관련학과 졸업자는 6명으로 확인되었으며 분석자는 11.4%(5명)로 조사되었다.

## IV. 고 찰

2021년 8월 기준 산업보건 주요기관은 561개소로 확인되었다. 이는 Moon(1995)이 보고한 1992년(182개소) 대비 208.2%가 증가되었고, 2001년(297개소) 대비 88.9%가 증가된 수준이다(MoEL, 2001). 기관별로는 특수건강진단기관이 1992년 72개소에서 2021년에는 245개소로 가장 많이 확대되었고, 보건관리전문기관은 1992년 45개소에서 2021년 131개소로 증가하였다. 작업환경측정기관은 1992년 65개소에서 2021년에는 184.6%가 증가된 185개소가 되었다. 주요기관에 대한 권역별 분포는 중부권역에 전체 기관의 34.9%가 집중되어 있었고, 강원권역 및 제주권역의 경우 보건관리전문기관이 없는 것으로 나타나 기관별 권역별 분포

**Table 6.** Status of qualifications of major institutions related to industrial health

Unit : No. of workers(%)

| Qualification  | Total        | Institution  |              |              |           |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
|  |              | WEM          | SHM          | SHE          | HC        |
| Industrial & occupational environmental medicine specialist  | 397 (6.2)    | 0 (0.0)      | 75 (5.5)     | 322 (9.2)    | 0 (0.0)   |
| Preventive medicine specialist                               | 68 (1.1)     | 0 (0.0)      | 62 (4.6)     | 6 (0.2)      | 0 (0.0)   |
| Industrial & occupational environmental medicine resident    | 16 (0.2)     | 0 (0.0)      | 7 (0.5)      | 9 (0.3)      | 0 (0.0)   |
| Medical doctor   | 256 (4.0)    | 0 (0.0)      | 93 (6.8)     | 163 (4.6)    | 0 (0.0)   |
| Nurse  | 1,589 (24.6) | 0 (0.0)      | 700 (51.5)   | 889 (25.3)   | 0 (0.0)   |
| Industrial hygiene professional Engineer                     | 160 (2.5)    | 144 (9.4)    | 6 (0.4)      | 1 (0.0)      | 9 (20.5)  |
| Industrial hygiene instructor                                | 17 (0.3)     | 5 (0.3)      | 11 (0.8)     | 1 (0.0)      | 0 (0.0)   |
| Industrial hygiene engineer                                  | 1,505 (23.3) | 926 (60.2)   | 356 (26.2)   | 201 (5.7)    | 22 (50.0) |
| Industrial hygiene industrial engineer                       | 311 (4.8)    | 214 (13.9)   | 48 (3.5)     | 47 (1.3)     | 2 (4.5)   |
| Graduates of industrial health & hygiene related departments | 120 (1.9)    | 104 (6.8)    | 0 (0.0)      | 10 (0.3)     | 6 (13.6)  |
| Majors related to analysis such as chemistry                 | 161 (2.5)    | 137 (8.9)    | 0 (0.0)      | 19 (0.5)     | 5 (11.4)  |
| Others   | 12 (0.2)     | 9 (0.6)      | 0 (0.0)      | 3 (0.1)      | 0 (0.0)   |
| Radiological technologist                                    | 693 (10.7)   | 0 (0.0)      | 0 (0.0)      | 693 (19.8)   | 0 (0.0)   |
| Clinical pathologist   | 1,144 (17.7) | 0 (0.0)      | 0 (0.0)      | 1,144(32.6)  | 0 (0.0)   |
| Total  | 6,449(100.0) | 1,539(100.0) | 1,358(100.0) | 3,508(100.0) | 44(100.0) |

는 차이가 많은 것으로 확인되었다.

우리나라 산업보건 주요기관에 종사하고 있는 인력은 총 6,449명으로 조사되었고, 보건진단기관 인력을 제외하면 6,405명으로 확인되었다. 이를 Moon(1995)이 발표한 1992년 기준 1,382명과 비교하면 인력이 363.5%가 증가된 수치이다. 더불어 과거 인력과 비교를 위해 특수건강진단기관에 종사하고 있는 방사선사와 임상병리사까지 제외하면 산업보건 주요기관 인력은 4,565명으로 1992년 기준 1,116명 대비 309.1% 증가된 수준이다. 기관별로는 작업환경측정기관의 인력이 1992년 289명에서 2002년 643명, 2021년에는 1,539명으로 확대되었다. 보건관리전문기관 인력을 자격별로 구분해보면 의사는 1992년 53명에서 2012년 225명으로 324.5% 증가되었고, 2021년에는 237명으로 소폭 확대되었다. 또한 간호사 인력은 1992년 176명에서 2012년 602명으로 증가되었고 2021년은 700명으로 1992년 대비 297.7% 증가되었다. 그리고 산업위생 인력은 1992년 70명에서 1998년 157명, 2002년 219명으로 증가된 후 2021년 기준 421명으로 1992년 대비 501.4%로 증가하였다.

한편, 특수건강진단 인력의 1992년 대비 2021년 증

가율은 의사의 경우 120명에서 500명으로 316.7%, 간호사는 288명에서 889명으로 208.7%, 산업위생사는 129명에서 279명으로 116.3%가 증가되었다(Table 8).

1992년 기준 산업재해보상보험법 적용사업장은 154,820개소, 종사 노동자 수는 7,058,704명이었고 (MoEL, 1993), 2021년 기준은 적용사업장 2,876,635개소에 종사 노동자 수는 19,378,565명으로 확인되었다(MoEL, 2022). 이는 산업재해를 관리해야 할 대상 사업장이 1,758.1%로 증가하고, 종사 노동자 수도 174.5% 확대된 점을 감안하면 산업보건 주요기관의 인력 증가는 당연한 것으로 판단된다. 산업보건 주요기관 종사자의 연령대는 30대가 34.1%로 가장 많았고 그 다음으로 40대 24.7% 및 20대 20.2% 순으로 확인되었다. 이는 Phee & Hwang(2003)이 2012년 기준 30대가 58.3%로 가장 많았다는 보고를 감안할 때 산업보건 주요기관 인력은 30대 중심으로 활동하는 것으로 보인다. 또한 산업보건 관련 주요기관 종사자의 경력은 5년 미만이 56.3%로 높게 조사되었다. 이는 Phee & Hwang(2003)이 2012년 기준 32.2%로 보고한 결과에 비해 높았는데 이는 2002년 조사대상에 고용노동부와 안전보건공단 종사자가 포함되었기 때문인 것으로 판단

**Table 7.** Changes in major institutions related to industrial health

Unit : No. of institutions(%)

| Institution                   | 1992*       | 2001†       | 2021        |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Work environment measurement  | 65 (35.7)   | 111 (37.4)  | 185 (33.0)  |
| Specialized health management | 45 (24.7)   | 81 (27.3)   | 131 (23.4)  |
| Special health examination    | 72 (39.6)   | 105 (35.4)  | 245 (43.7)  |
| Total                         | 182 (100.0) | 297 (100.0) | 561 (100.0) |

\* : Moon(1995), † : Ministry of Labor(2001)

**Table 8.** Changes in human resources in major industrial health institutions by year

Unit : No. of workers(%)

| Institution               | 1992* | 1998† | 2002‡ | 2012§ | 2021  |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| WEM IH                    | 289   | 360   | 643   | -     | 1,539 |
| M.D                       | 53    | -     | -     | 225   | 237   |
| SHM Nurse                 | 176   | -     | -     | 471   | 700   |
| IH                        | 70    | 157   | 219   | -     | 421   |
| M.D                       | 120   | -     | -     | 288   | 500   |
| Nurse                     | 288   | -     | -     | 602   | 889   |
| SHD IH                    | 129   | 51    | 123   | -     | 279   |
| Radiological technologist | 90    | -     | -     | -     | 693   |
| Clinical pathologist      | 176   | -     | -     | -     | 1,144 |

\* : Moon(1995), † : Park et al.(1999), ‡ : Phee & Hwang(2003), § : Chae et al.,(2012)

된다. 이렇듯 경력 5년 미만 종사자가 많은 이유는 Park et al.(1999)의 주장과 같이 산업보건 주요기관의 급여가 보건관리자 선임 대상 사업장보다 낮은 수준이기 때문에 이직이 많기 때문인 것으로 추측된다. 최근 중대재해 처벌 등에 관한 법률이 2021년 1월에 시행되면서 산업보건 주요기관 인력이 사업장 보건관리자로 전직하고 있고, 학령기 인구 감소로 인한 대학의 산업 안전보건 인력 배출이 급감하여 향후 원활한 인력수급을 위해 고용노동부의 관심과 대책 마련이 절실하다.

그동안 산업보건 인력 현황 및 추정에 관한 연구는 단행본(Moon et al., 1995) 및 연구보고서(Chae et al., 2012; Phee et al., 2021)로 보고된 바 있고, 분야별로는 산업위생(Phee & Hwang, 2003), 직업환경의학(Chae et al., 2011; Kim et al., 2011) 인력에 대해 발표되었다. 2021년 300인 이상 사업장 보건관리자 선임규제 복원, 중대재해처벌 등에 관한 법률의 적용대상 확대 등으로 산업보건 인력의 이동은 당분간 지속될 것으로 전망된다. Kim(2022)은 산업안전보건 분야와 관련된 제도를 개선하거나 새로이 정책을 입안하고자 할 때 반드시 해당 업무를 수행할 인력의 수급 가능성, 공급을 원활히 하기 위한 방안도 함께 고려되어야 한다고 주장한 바 있다. 따라서 국가적 차원에서 산업보건 인력 전반에 대한 정보를 체계적으로 구축하고, 정기적으로 국가통계포털, e-나라지표 또는 고용노동부 공공데이터 포털 등에 자료를 게시할 필요가 있다.

## V. 결 론

본 연구는 산업보건 주요기관 인력 현황에 대한 정보를 자격, 지역, 연령 및 경력별로 확인하여 향후 산업보건 정책 및 제도 개선과 관련하여 인력 수급을 전망하는데 기초자료로 제공하고자 하였다. 그 결과 우리나라 산업보건 주요기관 인력은 총 6,449명이었고, 의사, 간호사 및 산업위생 인력은 4,609명으로 확인되었다. 인력은 특수건강진단기관 54.4%, 작업환경측정기관 23.9%, 보건관리전문기관 21.1% 및 보건진단기관에 0.7%가 종사하고 있었다. 자격별로는 산업위생사가 35.4%로 가장 많았고 간호사 24.6%, 임상병리사 17.7%, 의사 11.4% 및 방사선사 10.7%로 조사되었다. 종사자의 연령대는 30대가 34.1%로 가장 많았고, 경력은 5년 미만이 56.3%를 차지하였다. 인력의 지역별 분포는 경기도 24.3%, 서울 12.7% 및 경남 8.7% 순 이었다.

산업보건 인력에 대한 정보는 비정기적이고 분야별로 제한되어 발표된 바 있다. 따라서 산업재해 예방정책 수립 시 수급현황을 전망할 수 있도록 인력에 대한 정보를 시스템화하여 정기적으로 공개할 필요가 있다.

## 감사의 글

본 연구는 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원의 학술용역으로 수행한 결과입니다.

## References

- Chae YM, Kim JW, Leem JH. Estimation of Demand and Supply for Occupational and Environmental Medicine Specialties in Korea (II): Demand Estimation and Demand-Supply Balance. *Korean J Occup Environ Med* 2011;23(1):80-88
- Chae YM, Kim JW, Kim TG, Won JI, Jung IS. The Outlook for Demand and Supply of Manpower in Health & Safety Field. 2012. Korea Occupational Safety and Health Agency Research Report. 2012. p. 3-5
- Jo KS. History and Prospects of Industrial Health. *Industrial Health*. Sumun-sa Press; 2003. p. 27
- Jung HS. Strategies for Vitalizing the Industrial Nurse System. *Korean Society of Occupational Nursing*. Industrial Safety Emphasis Weekly Seminar Booklet; 2004. p. 3
- Kim DK. Pioneer of Industrial Medicine. Department of Preventive Medicine and Industrial Medicine, Pusan National University, School of Medicine Press; 2001. p. 11-12
- Kim JW, Chae YM, Leem JH. Estimation of Demand and Supply for Occupational and Environmental Medicine Specialties in Korea (I): Estimation of Supply. *Korean J Occup Environ Med* 2011;23(1):71-79
- Kim JW. Some Issues for Manpower Training. Ministry of Employment & Labor Occupational Health Policy Forum, 8th Occupational Health Workers(Experts) Status and Fostering Plan Preparation.. 2022. p. 24
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Industrial Safety & Health Act. [Act No.18426, August. 17, 2021] 2023.[Accessed 3 March 2023] Available from <https://www.law.go.kr/LSW/lsSc.do?dt=20201211&subMenuId=15&menuId=1&query=%EC%82%B0%EC%97%85%EC%95%88%EC%A0%84%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EB%B2%95#undefined>
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Working

- Environment Measurement Results in the Second Half of 2000. Ministry of Employment and Labor. 2001. p.61-74
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Industrial Accident Analysis in 1992. Ministry of Employment and Labor. 1993. p. 3
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Industrial Accident Analysis in 2021. Ministry of Employment and Labor. 2022. p. 6
- Moon OR. Industrial health in Korea. Korean Medicine Press; 1995. p. 69-71
- Park DY, Park MJ. Study on Improvement of Effectiveness and Qualification of Korean OSH Legal Consultants. Korea Occupational Safety and Health Agency Research Report. 2013. p. 1
- Park JS, Kim HW, Won JI. A Review on the National Accreditation System of Industrial Hygiene Professionals: Current Status & New Directions. Korean Ind Hyg Assoc J 1999;9(2):294-299
- Park JS, Kim HW, Kim CN, Sim SH et al. Job Analysis for the Development of Curriculum for Education and Training & Guidelines for Making Questions in Examination of Occupational and Environmental Hygienist. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2004; 14(2):181-196
- Phee YG, Kim SW, Eoh WS, Lee SW. A Study on the Current Status of Manpower Supply in Industrial Hygiene Field & Measures to Improve the Expertise of Designated Personnel. Korea Occupational Safety and Health Agency Research Report. 2021 p. 7
- Phee YG, Hwang HS. The Current Status of Industrial Hygiene Manpower in Korea. J Korean Soc Occup Environ Hyg 2003;23(3):1-7
- Rose VE. History and Philosophy of Industrial Hygiene. In : The Occupational Environment-Its Evaluation & Control. AIHA press; 1998. p,3

#### <저자정보>

피영규(교수), 김승원(교수), 이사우(교수), 이광용(연구위원)