

[ 해외산업간호정보 ]

## 미국 산업안전보건연구원 (National Institute for Occupational Safety and Health) 소개

이수정 / 미국산업안전보건연구원 NIOSH

필자는 현재 미국 산업안전보건연구원(National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH)에서 박사후 연구원 (정식 직함: Epidemic Intelligence Service Officer)으로 1년 4개월여간 일해 오면서, 미국 산업보건의 주축을 담당하고 있는 NIOSH의 운영과 프로그램들을 관찰하고 미국의 산업보건 실태와 흐름을 파악할 수 있는 좋은 기회를 갖고 있다. 이에 본 원고를 통해 NIOSH 기관과 NIOSH에서 수행하고 있는 몇가지 주요 프로그램들을 소개하고자 한다.

1970년에 제정된 미국 산업안전보건법(Occupational Safety and Health Act of 1970)을 바탕으로 산업재해 및 직업병 예방을 위한 각종 전문 연구의 수행과 관련 지침안(recommendations)의 개발을 목적으로 설립된 NIOSH는 산업안전보건 분야에서의 새로운 지식 창출과 실무로의 지식 전파를 미션으로 삼고 있다. NIOSH는 조직상 미 보건복지부 질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention)의 산하에 있는 연방정부기관으로, CDC 센터중 가장 큰 규모를 가진 기관 중 하나이며 약 1,200여명의 다양한 직종의 산업보건 전문인력들이 NIOSH에서 일하고 있다. 동일법을 근간으로 설립된 미국 산업안전보건청(Occupational Safety and Health Administration)은 산업안전보건 규정(regulations)을 개발하고 감독 집행하는 행정기관으로 미 노동부 산하에 위치하고 있는데, NIOSH와 함께 미국 산업보건의 양대 핵심 정부기관이라 하겠다.

NIOSH는 Washington D.C.와 CDC가 위치한 Georgia주 Atlanta 두 곳에 본부를 두고 있으며, 실무를 담당하는 연구소들은



미국 6개 주에 걸쳐 소재해 있는데 각각 고유한 특성을 갖고 있다. Ohio주 Cincinnati 연구소는 광범위한 분야에 걸쳐 가장 다양한 내용의 프로젝트들을 수행하고 있는 곳이며, West Virginia주의 Morgantown 연구소는 직업성 호흡기계질환 및 산업안전재해 분야에 중점을 두고 있으며, Philadelphia주의 Pittsburgh 연구소는 개인보호장비의 개발 및 인증과 광산 관련 안전보건연구를, Alaska주의 Anchorage 연구소는 고위험 업종인 농수산업 분야의 안전보건연구를, Colorado주의 Denver 오피스는 미 서부 산업보건분야 기관들의 긴밀한 협력구축 지원을 중점적으로 수행하며, Washington주의 Spokane 연구소는 직업유해요인 측정 및 분석 실험실들을 운영하고 있다.

이 중 현재 필자가 일하고 있는 Cincinnati소재 NIOSH를 조금더 자세히 살펴 보면, Division of Surveillance, Hazard Evaluations, and Field Studies (DSHEFS)와 Division of Applied Research and Technology, Education and Information Division의 3개 부에 200여명의 전문인력이 일하고 있다. 필자가 소속된 DSHEFS는 다시 3개의 부서로 나뉘어지며 그 주요활동을 간략하게 소개하면 다음과 같다.

- Surveillance Branch - 각종 직업성질환 및 작업유해요인에 대한 국가 감시프로그램의 개발과 운영, 주정부 프로그램에 대한 기술적 지원, 전국 서베이 자료들을 활용한 산업보건 역학연구 수행. 주요 프로그램으로 Adult Blood Lead Epidemiology Surveillance Program, SENSOR-Pesticides Program, National Occupational Mortality Surveillance, 기타 Surveillance 프로젝트들 (직업관련 암, 직업성 소음 및 난청, 직업유해요인 노출, 산업보건 불균형 요인 분석 등)이 있음.
- Health Hazard Evaluation Branch - 사업장 건강유해요인 평가를 위한 현장 역학조사, 작업환경측정, 및 건강검진 수행. 주정부, 사업주, 노조, 또는 3인 이상의 근로자가 사업장 조사를 신청할 수 있으며, 매해 400여건의 사업장 유해요인 조사 신청이 접수되고 있음.
- Industrywide Studies Branch - 특정 사업장 또는 특정 직업군으로 구성된 코호트 구축과 유해요인 폭로 측정, 장기간의 추적조사를 통한 전문적 역학연구 수행. 직업성 암, 심혈관계 질환 및 생식기계에 대한 영향이 주요 연구 분야임.

이와 같이 NIOSH는 기관 내부적으로 다양한 과학적 연구 조사 사업들을 수행하는 한편, 외부적으로 주정부, 대학기관 및 기타 여러 관련 기관들과 긴밀한 협력관계를 구축하고 산업보건 전문인력의 교육, 산업보건프로그램의 운영 및 연구활동을 다양하게 지원하고 있다. NIOSH의 연구지원 프로그램은 National Occupational Research Agenda (NORA)를 토대로 하고 있는데, 이는 정부, 학계, 경영계, 전문단체, 노조 등을 포함한 다양한 부문간의 협력을 통해 산업보건의 주요 이슈를 확인하고 분야별 연구과제의 방향을 기획하는 파트너십 프로그램으로, NIOSH 내외부 연구자들의 활발한 연구활동을 촉진하기 위해 경쟁적 연구과제 선출을 통해 연구비를 지원하고 있다. 1996년에 시작되어 현재 2단계에 접어든 NORA는 산업별 분류

에 기초한 8개 섹터 (농수산업, 건설업, 제조업, 광업, 의료 및 사회보조업, 서비스업, 수송 및 물류보관업, 판매업)와 문제별 분류에 기초한 24개 크로스 섹터 (예, 근골격계질환, 업무조직 및 스트레스질환) 로 조직되어 있다. NIOSH의 교육지원 프로그램을 보면, 산업의학, 산업간호, 산업위생, 산업안전, 산업역학 등 다양한 학제에서의 전문인력 양성과 교육을 위해 1977년부터 대학기관들을 지원하고 있는데, 현재 17개 대학에서 교육연구센터(Education and Research Center)를 두고 NIOSH의 재정지원을 받아 학생들에게 장학금 및 보조비를 지급하고 있다.

NIOSH는 미국 전역의 산업보건 향상을 위해 주정부들과 긴밀한 협력관계를 구축해 오고 있으며, 주정부의 산업보건프로그램들을 기술적, 재정적으로 지원하는 한편, 주정부의 산업보건분야 책임자들로 구성된 Consortium of Occupational State-based Surveillance group을 통해 정기적인 모임 및 논의를 갖고 산업보건 분야에서 공동의 노력을 도모하고 있다. 또한 Council of State and Territorial Epidemiologists과의 협력을 통해 19개의 산업보건 지표(Occupational Health Indicators, 표 1 참조)를 개발함으로써 주정부 차원의 기초적 산업보건감시 활동을 위한 도구를 제시하고 각 주별 산업보건 수준의 비교평가와 추이분석을 위한 틀을 마련하였다.

NIOSH의 대외적 활동을 보면, 국제적 리더십을 통해 여러 국가들과 활발한 교류와 협력을 추구해 오고 있으며, 해마다 여러 나라의 정부 및 학계 전문가들이 NIOSH를 방문하거나 연수를 통해 관련 정보 및 새로운 지식을 공유하고 협력을 도모하고 있다. 한국의 산업보건계도 현재 NIOSH와 활발한 교류를 해오고 있는데, 산업안전보건공단에서는 NIOSH에 매년 직원을 파견하여 1년간의 연수를 통해 NIOSH프로그램을 경험하게 하고 있으며, 농촌진흥청에서도 농작업 환경 산업보건문제를 향상시키기 위해 NIOSH와 교류해 오고 있으며, 산업보건학계의 교수들도 안식년을 이용해 NIOSH를 방문하여 공동연구를 수행하면서 NIOSH의 경험을 습득하고 있다.

끝으로, 현재 NIOSH에는 Cincinnati와 Morgantown 두 지역의 연구소에서 필자를 포함한 10여명의 한국인이 일하고 있는데, 산업역학, 환경보건, 산업위생, 산업공학 등의 다양한 분야에서 각종 전문 연구를 수행하고 있으며, 앞서 언급한 NIOSH-한국 교류에 있어서도 중요한 매개체 역할을 담당하고 있다.

<표 1> Occupational Health Indicators

---

- #1: Non-fatal work related injuries and illnesses reported by employers
  - #2: Work-related hospitalization
  - #3: Fatal work-related injuries
  - #4: Work-related amputations with days away from work reported by employers
  - #5: Amputations filed with the State Workers' Compensation system
  - #6: Hospitalization for work-related burns
  - #7: Work-related musculoskeletal disorders with days away from work reported by employers
  - #8: Carpal tunnel syndrome cases filed with the State Workers' Compensation system
  - #9: Hospitalization from or with pneumoconiosis
  - #10: Mortality from or with pneumoconiosis
  - #11: Acute work-related pesticide-associated illness and injury reported to poison control centers
  - #12: Incidence of malignant mesothelioma
  - #13: Elevated blood lead levels among adults
  - #14: Percentage of workers employed in industries at high risk for occupational morbidity
  - #15: Percentage of workers employed in occupations at high risk for occupational morbidity
  - #16: Percentage of workers employed in industries and occupations at high risk for occupational mortality
  - #17: Occupational safety and health professionals
  - #18: OSHA enforcement activities
  - #19: Workers' Compensation awards
- 

## 참고자료

National Institute for Occupational Safety and Health, About NIOSH, Available at <http://www.cdc.gov/niosh/about.html>

Council of State and Territorial Epidemiologists, Occupational Health Effect and Biologic Exposure Indicators, Available at [http://www.cste.org/pdffiles/Revised%20Indicators\\_6.24.04.pdf](http://www.cste.org/pdffiles/Revised%20Indicators_6.24.04.pdf)