



산업보건소식

THE OCCUPATIONAL HEALTH NEWSLETTER

제네바 세계 보건기구 전문위원회 참석보고

규산 및 석탄분진에 대한 허용기준 설정을 위한 회의

산업보건협회
회장 조규상

세계보건기구는 제네바에 본부와 6 개 지역 사무소를 가지고 세계보건의 문제를 다루고 있다.

제네바의 본부는 전문가들이 여러 분과로 나뉘어져 있는 기구속에서 전문위원회를 구성하여 보건에 관한 국제기준, 세계 각국의 질병분류와 통계작성, 중요질병의 조사 연구 등 중앙기구로서의 기술지원사업을 펴 나가고 있다.

필자는 1972 년부터 산업보건분과 전문위원으로 위촉되어 중요관계 기준설정을 위한 전문위원회에 참석하여 왔다.

산업보건 전문위원회에서의 기준설정중 중

요한 일은 근로자들의 작업환경의 허용기준 설정으로서 최근 수년간 유기용제, 중금속, 식물성 분진 등에 대한 건강을 기준으로 한 작업환경기준을 설정한 바 있다. 이번 위원회에서는 분진중에서도 가장 문제가되고 진폐증이 많이 발생하는 유리규산과 탄분진에 대한 허용기준의 설정이었다.

전문위원회는 보통 회의소집 6 개월전에 주제에 대한 관계자료를 그 회의를 위하여 소집될 전문위원들에게 배부하고 또 전문위원으로부터 자료의 제출을 요구하여 모여진 것을 가지고 회의를 개최한다.

이번 회의는 1984 년 3 월 6 일부터 12 일

목 차

제네바 세계보건기구 전문 위원회 참석 보고 ... (조규상) ...	1
위생관리계획의 수립 (2) (이광목) ...	4
연 중독 (2) ... (차철환) ...	7
협회안내 ...	10

교대 작업의 인간공학 ... (이태준) ...	11
회원가입안내 ...	14
제 1 차 한일산업보건 학술집담회 개최 안내 ...	15
협회소식 ...	17

까지 본관 3층 Salle 홀에서 개최되었다.

전문위원으로는 영국 에딘바라 산업의학 연구소 Jacobsen 박사, 서독 보쿰대학병원 Ulmer 교수, 인도 중앙광산연구부 Sinha 박사, 잠비아 진폐연구국 Mhango 박사, 소련 기예프 노동과학연구소 Navakatiyan 교수, 그리고 필자 등 6명이었으며 이외에 각 국제기구 대표로서는 국제노동기구 산업 안전보건부장인 Copée 박사, 국제산업보건 학회 Amoudru 박사, 미국 국립산업안전보건연구소의 Reger 박사와 Hodous 박사가 참석하였고 주관부서인 산업보건국에서는 E. I. Batawi 박사, David 박사, Norman 박사가 실무를 담당하였다.

회의는 개회사에 이어 Jacobsen 박사가 의장이 되고 필자가 부의장으로, 그리고 Ulmer 교수가 서기로 선출되었다.

여기 Ulmer 교수는 진폐연구에 관한 세계적인 학자이며 Jacobsen 박사는 질병발생에 대한 역학연구로 알려진 석학이다.

일반회순에 따라 본 회의는 본회의 성격과 미리 작성된 원고 초안에 대하여 일반적 토의를 한 후, 2개분과로 나누어 분임 토의에 들어갔는데 매일 오전, 오후에 1회씩 전체회의를 열어 분임토의에서 작성된 원고를 토의 의결하면서 진행하였다.

본회의 토의는 1부 서론에 있어 본 허용 기준 설정에 대한 중요성과 원칙, 그리고 세계 각국의 규폐 및 탄폐의 발생현황을 다루었고 제 2부에서는 규폐 및 탄폐의 원인이 되는 규산분진과 탄분진의 물리·화학적 성질을 논하였으며 제 3부에서는 분진에 대한 호흡기 계통의 생리·병리학적 반응을 다루었다. 제 4부에서는 분진 작업 환경의

분진측정방법과 평가에 대한 표준측정방법을 토의하였는데 이는 나라에 따라서 분진 측정방법이나 기구가 다르기 때문에 표준을 설정하기 위하여서였다.

분진의 측정방법은 부유측정법과 포집측정법으로 대분하여 나라에 따라 측정기구가 다르다. 분진의 측정은 작업환경의 것을 측정하는 것이 아니라 직접 들어 마시는 흡입 분진을 측정하여야 한다. 또한 분진의 측정치는 전체 분진량으로 측정 표시하는 경우가 있으나 폐에 침착하는 5μ 이하의 흡입 분진으로 표시하는 것이 원칙이다. 또한 측정치는 단위 기적당 분진의 수로서 표시하는 경우와 중량으로 표시하는 두가지가 있는데 최근에는 중량으로 많이 표시하고 있다. 5부에서는 규산분진과 탄분진으로 인한 건강장해를 병리학적인 면에서 규폐증, 탄폐증, 그리고 진행성·증식성 섬유화에 대한 특징과 방사성진단과 각종 신펴기능검사의 판정을 토의하였다. 제 6부에서는 분진 폭로의 양 및 기간과 발병의 관계를 다루었는데 원래 진폐증은 장기간 폭로로 발병하는 질병으로서 흡입된 분진의 양을 정확히 파악하기 어려우나 그간 각국에 있어 연구된 방대한 업적들을 가지고 발병까지의 기간을 토의하였다. 아는 바와 같이 규폐의 발생은 분진에 함유되어 있는 유리규산 농도에 좌우된다. 따라서 순수 유리규산으로서의 흡입분진의 중량을 기준으로 계산하였다. 분진의 크기는 10 마이크로논의 크기도 폐에 침착할 수 있으나 5 마이크로논 이하가 주임으로 이 크기로 규정하였다.

암석분진의 허용기준은 일찌기 미국에서 남아프리카연방의 금광에서 발생한 광부들

의 진폐발생율을 가지고 만든 바 있으나 유리규산의 농도가 명시된 바 없었다. 1950년에 들어와 각국에서도 허용기준 농도를 제정하고 있으나 유리규산 농도의 구분이 대략적인 데다가 위험수준도 몇가지로 나누어져 있었다. 1962년에 들어와 미국에서는 유리규산농도에 따른 허용기준을 공식으로 표시하고 있는데 서구 및 동양에서는 미국의 ACGIH의 이 기준을 따르고 있다. 한편 소련의 기준치는 과거 미국보다 낮다가 최근에 와서는 높아지고 있는데 동구라파에서는 이 기준치를 많이 따르고 있다. 여기에도 정치적인 안배가 게재하고 있는 것 같다.

탄분진은 규산 이외의 운모, 석회 등 여러 물질을 함유하고 있어 석탄광산에 따라 탄폐증의 발병양상이 다르다. 이것은 석탄의 급수로 부르고 있는데 무연탄은 유연탄에 비하여 탄폐증발생율이 높다. 탄폐증에서는 증상이 급진전하는 진행성·증식성 섬유화도 일어난다. 따라서 탄폐증을 규폐증보다 폭로양과 발병까지의 기간을 결정하기 어려웠다.

끝으로 제 7부에서는 허용기준의 권고와 앞으로의 연구과제를 토의하였는데 이 기준 설정에 있어서는 1일 8시간 주 40시간 노동으로 25~30년간 종사시 5~1%의 진폐발생의 위험성을 전제로 하여 5마이크론

이하의 흡입분진의 양을 기준으로 표시하였다.

암석분진의 경우는 암석에 함유된 유리규산의 농도에 따라 허용기준이 달라지므로 순수유리규산의 분진농도로 하여 1 m³ 당 30 마이크로그램의 흡입분진량을 허용기준으로 권고하였고 탄분진에 있어서는 1 m³ 당 기적당 4 마이크로그램을 허용기준으로 권고하였다. 이 기준치들은 마지막 수정작업에서 다소 수정이 있을 것이나 우리나라 광산에 있어서의 분진농도는 이를 수배나 초과하고 있고, 따라서 취업 5년에 진폐증이 발생하고 있는 실정이다.

현재 전세계에 약 600만명의 광부들이 분진작업에 종사하고 있는 것으로 추산하고 있다. 최근 40년간 선진국가들에 있어서는 광산에서의 진폐증이 분진억제대책으로 인하여 과거의 3분의 1로 감소하고 있음을 보고하고 있는데 후진국가들에 있어서는 그렇지 못함으로서 매년 증가하고 있다.

더욱이 우리나라에서는 진폐증이 직업병의 주종을 이루고 있는 바, 이에 대한 대책이 시급한 것이다. (이상은 세계보건기구에서 개최되었던 전문위원회의 요약된 간단한 보고로서 학술적인 자세한 내용은 앞으로 한·일 산업보건학술집담회의에서의 발표와 한국의 산업의학잡지에 게재할 예정이다)

