

第22次 國際産業保健學會 參觀記



會長 曹 圭 常

제 22 차 국제산업보건학회는 1987 년 9 월 27 일부터 10 월 2 일까지 Australia 의 Sydney 에서 개최되었다. 81 년의 오랜 역사를 가진 본 학회는 1906 년 Italy milano 에서 첫학회를 가진 이후 1914 년부터 1925 년 그리고 1938 년부터 1948 년까지 2 차에 걸친 世界大戰중에 中繼를 보았으나 매 3 년씩 국제간의 학술발전을 위하여 개최되고 있다.

본 학회지 결정에 있어서는 논란이 많았으나 美洲會員들의 多數票로서 몰아부쳐 결정이 된만큼 구미 특히 영국과 북미 각국에서 많이 참석하였다.

총참가회원은 약 1,800 명 (참가국 47 개국) 으로 當事國인 Australia 가 약 560 명으로 가장 많았고 異例의으로 Sweden 이 약 200 명으로 다음이었으며 일본과 Finland 가 각 120 명, 영국과 미국이 각 80 명이었고 1 명만이 참가한 나라도 많았다. 한국에서는 카톨릭의대에서 4 명 순천향의대 2 명, 勤勞福祉工事病院 2 명, 경성대학 1 명으로 9 명이 참가하였다.

학회 개최 前日에는 각국 대표자회의 (nati-

onal secretary meeting) 와 학술위원회가 열렸다. 前者의 會議에서는 국제산업보건협회 (ICOH) 를 어떻게 강화시켜 나가느냐의 議題를 놓고 토의하였으며 앞으로 각국의 산업보건연구기관의 간략한 소개를 하는 世界年鑑을 만들기로 하였다. 이것이 되면 각국 연구기관의 중요연구원들의 명단과 연구내용을 아는데 도움을 줄 것이다. 학술위원회에는 각 分科學會長이 모여 그간 3 년간의 각 분과학회의 업적을 報告하게 되어 있다. 그리고 각 분과학회는 학회중에 분과학회를 소집하여 다음 3 년간의 학술활동을 토의하게 된다.

이와는 달리 全正會員으로 구성된 총회가 理事會와 더불어 학회 제 1 일과 마지막 전일에 개최되어 3 년간의 협회업적과 예산결산 그리고 다음학회장소의 결정을 하게 된다. 다음 學會場은 前學會에서 이미 결정되어 1990 년 9 월 22 ~ 29 일 Canada 의 montriol 에서 가지게 되었다.

학회장은 세계적으로 건축을 자랑하는 Sydney Opera House 에서 歡迎宴과 개회식 그리고 3 일간의 기초강연 (午前中) 이 있었고 分科學會場은

Sheraton Hotel 과 Intercontinental Hotel 두 곳의 8 개 학회장에서 개최되었다.

개회식은 개회에 앞서 newcastle conservatorium 音樂園 michael Dudman 副團長의 Organ 연주가 있는 후 慣例에 의하여 본학회 조직위원장 F.G.Rainsford 박사의 환영사, 협회장 R.murray 박사(영국인)의 인사가 있었는데 그는 대영연방국내에서 개최임으로 고향에 왔음을 강조하였다. 이어 Australia 勞動相 Ralph willis 은 개회사에서 Australia 의 산업과 안전보건의 현황을 설명하였다. WHO本部에서는 M.A.El Batawi 박사를 대신해서 J. Jeyaratnam 박사가 ILO本部에서는 Geneva 에서 G.Kliesch 박사가 그리고 國際社會保障協會(ISSA)에서는 Geneva 에서 W.Thiel 박사가 축사하였는데 WHO대표는 근로자 특히 보건의 혜택을 받지 못하는 중소기업과 농부들의 보건사업을 강조하였고 ILO대표와 ISSA대표는 국제노동기구의 사업과 국제사회보장의 활동을 소개하였다.

기초강연은 3 일간 오전에 있었는데 첫날은 산업재해와 산업보건사업에 대한 것이었다. 산업재해에 관하여서는 Australia 의 Ballarat 대학원의 안전보건학과 주임교수인 D.Else 박사가 강연하였다. 그는 안전보호구 특히 소음과 분진 대책전문가로서 재해의 다발원인분석原理에 관하여 우리가 사용하고 있는 기구와 시설들이 設計에 있어 안전보건의 문제를 안고 있음을 지적하고 이에 관한 지식을 상호교환함이 필요함을 강조하였다.

산업보건사업에 관하여서는 미국 NIOSH 의 Taft 연구소에 있는 B.Kuchinski 여사가 강연하였다. 그녀는 産業保健看護專門家로서 오랜 경험을 통하여 근로자가 당면하고 있는 과제, 現事業의 문제점과 將來方向에 관하여 實例를 들어 설명하고 산업기술의 발전속에서도 근로자에 있어서 보건문제는 더욱 어려워지고 있음을 結論하고 정치, 경제, 사회면에서의 뒷받침으로서 선진국에서는 보다 체계적으로 그리고 후진국에서는 긴급한 문제부터 對處해 나갈 것을 강조

하였다.

제 2 일의 기초강연은 공업중독에 관한 것으로서 “ 溶劑에 의한 神經毒性 ” 과 “ 직업성 신경중독학의 최근문제와 動向 ” 에 관한 문제였다. 溶劑의 신경독성에 관하여는 미국 NIOSH(Atlanta, Georgia) 연구소의 副所長인 Edward L.Baker 박사가 강연을 하였다. 그는 Harvard 대학의 산업보건의 부교수를 지낸사람으로서 공업성신경중독의 大家이며 최근 Computer 에 의한 神經行動評價體系를 개발한 사람이다.

아는 바와 같이 溶劑中毒의 신경정신학적 診斷과 判定 특히 만성증상은 대단히 어려운 분야이다. 따라서 폭로된 환경에 대한 평가와 대책이 중요하다. 신경중독에 대한 생물학적인 측정이 필요하지만 아직 권장할만한 Protocol 의 결정은 못보고 있다. 현재 여러나라에서는 질문을 통하여 溶劑에 의한 中樞神經系의 기능장애를 조사하여 조기발견의 도움을 보고 있으나 False negative 와 false positive vate 가 높은 것이 문제이다. 금년(1987) NIOSH는 有機溶劑에 最少폭로에 관한 追加 guideline current intelligence Bulletine 을 發刊하였다. 가장 중요한 것은 기술관리로서 有機溶劑의 원천적 除去이다. 여러 閉鎖式研究로서 최소한폭로에 대한 효과적인 설계가 연구되어야 한다. 가능하면 근로자는 직접 폭로되지 않도록 격리되고 기계는 자동화되어야 하며 위생보호구는 직접폭로를 막기 위해서 필요하다. 물론 호흡용 마스크는 착용보다도 폭로농도 저하에 주력하여야 한다. 끝으로 근로자에 대한 교육과 훈련도 중요하다. 결론적으로 말하여 유기용제 독성에 대한 이해가 최근 국제간의 연구로 향상되었으나 중독에 대하여는 아직 不明한 것이 많으므로 근로자에 대한 폭로를 최소화하는 예방에 주력하여야 할 것임을 강조하였다.

이어 中國 北京 國立豫防醫學部 산업보건연구소 許교수가 직업성 신경중독학의 최근 문제들과 動向에 대하여 特講하였다. 그녀는 1955 년 北京綜合醫科大學을 졸업한후 연, 망간, 수은, 벤젠등 중독에 관한 중독학에 대한 연구를 한 전

문가로서 1979년부터 81년까지는 영국에 유학한 일도 있다. 慢性 Allyl chloride 중독으로 Italy에서 수업받은 바도 있는 그녀는 최근 Pyrethroid 중독, Acrylamide neuropathy, 만성 CO 중독연구를 하고 있고 中國公衆保健協會 부회장이기도 하다. 이번 학회에서 그녀에게 특강을 하게한 것도 이러한 학문적 배경과 중국의 국제적배경에 의한 것이었다고 볼 수 있다.

그녀는 오늘날 신경독성의 중요한 화학물질로서 중추신경을 침해하는 것으로 CO, 溶劑들, 農藥 Corganophosphates, Carbamates, Pyrethroids, Chlordecome) 중금속(수은, 연)을 들었고 末梢神經을 침범하는 것으로서 Acrylamide, Hexacarbon 溶劑, SO₂, Allyl Chloride, dimethyl-amino propionitrile, Organophosphates, 鉛을 들어 설명하고 이들 독성의 藥理에 대한 최근 知見과 검사방법의 발달에 대하여 설명하였으며 신경중독에 폭로되는 근로자들이 증가하고 있는 오늘날 조기발견을 위한 검사법의 표준화와 예방을 위한 역학적 조사를 강조하였다.

이어 Finland의 산업보건연구소의 K.Hemminki 박사가 妊娠과 노동에 관하여 강연을 하였다. 그는 직업성암과 발암성물질에 관한 전문가로서 再生産에 있어 직업과 노동의 危害로서 오는 不妊, 유산, 조산, 母性死亡과 신생아의 기형과 損傷에 관하여 역학적 조사한 결과를 보고하였다. 본 조사는 화학약품공장, 용제취급공장 세탁공장에 종사하는 母性에 대하여 실시하여 재생산에 위해를 주는 因子들을 보고하였다.

제3부의 기초강연은 勞動生理와 인간공학에 관한 것이었다.

첫번 演題는 Geneva 대학 예방의학교실 산업보건과 人間工學 담당교수인 Paule Rey 박사가 발표한 “새로운 기술이 건강에 미치는 영향”이었다. 오늘날 새로운 기술의 발전은 工學者들에 의하여 재해와 질병을 감소시켰다고 말하고 있다. 즉 기계의 자동화와 robot 化의 代置는 極限, 유해위험작업환경에서의 근로자의 피해를 감소시켰다고 믿고 있다.

그러나 실제로 자동화와 robot 化는 생산을 증가시키는데 제1의 목적이 있었던 것으로 근로자의 보전은 부수적인 것이었으며 작업이 근로자와 代置함으로써 임금을 절약하기 위한 목적이었다. 그 결과 이들 공장에서의 근로자는 작업의 내용은 달라졌지만 여전히 機械사이에서 무거운 업무를 수행하고 있다. robot 는 모든 생산에 있어 부분적으로 사용되고 있고 새로운 산업의 등장으로서 健康에 새로운 문제들이 일어나고 있음을 지적하고 각 생산분야별로 실 예를 들어 産業醫의 관심을 喚起시켰다.

다음은 Sweden의 국립정신보건연구소의 Töres Theorell 박사가 “작업의 스트레스와 心筋梗塞症의 위험”에 관하여 강연하였다.

그는 Sweden에서의 광범위한 역학적인 조사 연구를 가지고 심근경색증은 전통적으로 알려진 노동의 양, 시간과 속도로 오는 스트레스의 개념과는 상관이 없으며 倦怠 특히 이와 혼합된 급격한 작업이 喫煙과 같은 뚜렷한 위험을 준다고 보고하고 현지조사를 통하여 환경의 영향에 의한 혈압과 Catecholamine 이 이와 관련이 있음을 지적하였다.

끝으로 우리가 잘 알고있는 ILO의 産業保健諮問官인 일본의 小木和孝박사가 “후진국에 있어서의 교대작업과 노동조직”의 연제를 가지고 강연하였다. 그는 아세아지역 여러나라는 새로운 기술등으로 산업화되어 가고 있는데 이들 후진국에 있어 뒤떨어진 勞務管理는 재해와 질병 그리고 능률저하의 원인이 되고 있음을 交代制, 노동시간 등의 실 예를 들어 지적하고 산업보건 사업의 중요성을 강조하였다.

각 분과학회장은 39개 학회장으로 나누어 口頭發表 287 편, 展示發表 178 편이 이루어졌다. 학회장은 매일 8개소에서 동시에 개최됨으로 그중에 듣고 싶은 것을 골라서 듣게 된다.

제1 학회장은 산업보건교육훈련분야로서 산업보건요원의 人力需給, 多目的訓練에 관한 보고들이 있었고, 제2 학회장은 역학 전반에 관한 것이었고 제3 학회장에서는 산업보건의 전산관리(8題), 제4 학회장은 공학중독학 전반으로서

benzene, toluene, styrene 등 유기용제 중독에 관한 것이 많았다. 제 5 학회장은 인간공학 분야로서 작업자세, 작업적성, VDT 작업의 건강장애에 관한 것이 연제가 많았고 제 6 학회장은 직업성 폐질환으로서 폐기능에 관한 것이 많았으며 제 7 학회장은 특정 제목에 관한 것이었고 제 8 학회장은 직업성암에 관한 역학으로서 본 학회중 많은 연제들이 발표된 분야중의 하나였는데 암의 발생은 장기간의 관찰을 하는 분야로서 여기서는 mesothelioma와 폐암 논문이 많았고 제 9 학회장은 運動器 장애분야로서 腰痛, 頸肩腕症 狀群 등의 내용이 많았으며 제 10 학회장은 산업정신보건으로 작업과 stress에 관한 논문이 많았다. 제 11 학회장에서는 산업재해가 가장 많은 건설업에서의 재해논문이었고 제 12 학회장은 직업성과민증으로서 動物取扱者, 화학약품 취급자에서 오는 allergy가 발표되었다. 제 13 학회장은 재해예방, 제 14 학회장은 중소기업의 산업보건, 제 15 학회장은 산업간호보건업이었는데 많은 一線 간호원들이 각국의 간호사업을 보고하였다. 제 16 학회장은 중금속중독으로서 수은, Cadmium, 연중독에 관한 것이 가장 많았고, 산업위생분야에 관한 제 17 학회장에서는 유기용제에 관한 것과 작업환경감시를 위한 측정기구들이 보고되었다. 제 18 학회장은 有機粉塵, 제 19 학회장은 농약중독, 제 20 학회장은 노동분야로서 고온에 관한 것과 심폐기능에 관한 것이 많았고 消防員의 服裝에 관한 보고가 많았음이 이색적이었다. 제 21 학회장은 역학일반, 제 22 학회장은 화학물질로서 발암성, 변이원성물질과 피부염등이 보고되었고, 제 23 학회장은 신경생리로서 중금속, 溶劑등에 의한 신경계증상들이 발표되었다. 제 27 학회장은 산업보건의 사회적개념이라는 제목으로 一次산업보건사업과 보건정책의 논문들이 발표되었고 제 30 학회장에서는 후진국들의 산업보건이 잡다한 내용으로 보고되었고 제 32 학회장은 생물학적감시의 제목으로 유해물의 검사방법이 소개되었고 제 36 학회장에서는 화학섬유로 asbestos를 주로 다루었고 제 37 학회장의 물리적 작업환경에서는 소음, 진동과 청력장애가 많

았고 제 38 학회장에서는 임신과 작업에 관하여 제 39 학회장에서는 작업교대제에 관한 논문이 발표되었다.

이외에 산업재해(화학 및 원자력慘事)에 대한 대책의 Symposium과 병원의 산업보건(특히 병원감염과 병원종사원의 건강)과 농촌의학(특히 일차보건조직)에 관한 3개 symposium이 있었다.

본 학회에서 발표된 연제를 분야별로 보면 발표와 같다.

(별표)

Number of papers presented in each session in the Congress

Session		(OR)	(PO)
1	Education for Occupation Health	7	5
3	Computers in Occupational Health	8	6
7	Topical Occupational Health	8	8
14	Small Industries	5	0
15,35	Occupational Health Nursing	19	3
27	Social Aspects of Occupational Health	8	3
30	Developing Countries	8	6
2,22	Epidemiology-General	16	4
8	Epidemiology-Cancer	16	7
4	Toxicology-General	8	11
12	Occupational Allergy	8	5
16,34	Toxicology-Metals	20	15
19	Pesticides	6	3
23,29	Chemical Industry	16	6
32	Biological Monitoring	8	1
38	Pregnancy & Work	5	2
5,31	Ergonomics	15	5
9	Musculoskeletal Disorders	8	5
20	Work Physiology	8	4
37	Physical Environment	11	10
39	Shiftwork	5	2
6	Occupational Lung Disease	8	11
18	Organic Dusts	4	2
36	Mineral Fibres	8	10
10	Mental Health in Industry	8	3
24	Psychophysiology	8	11
11	Construction Industry	6	6
13	Accident Prevention	5	10
17,33	Occupational Hygiene	19	14
		287	178
		Total 465	

OR: oral presentation
PO: poster presentation

국제학회에 참가하는 이유는 여러가지가 있다. 우선 자기가 연구한 業績을 내어 국제적으로 많은 사람이 모인 자리에서 평가를 받는 것이다. 둘째로는 발표되는 많은 연제들을 들어 새로운 知見과 학문의 동향을 아는 것이다. 어떤 사람은 학회에 나가지 않아도 발표된 논문을 後에 보면 되지 않느냐고 말하기도 한다. 물론 그렇다. 그러나 학회에서 발표되고 토론되는 것을 듣는 것과 책으로 보는 것과는 큰 차이가 있다. 더우기 국제학회에의 참석은 여기나온 저명한 학자들을 한곳에서 만나 학문적교류를 할 수 있는 절

호의 기회이다.

그러한 뜻에서 학회중에는 시간을 아껴서 계획성있게 효과를 거두어야 한다. 비싼 항공료와 체제비를 물어가면서 어학이 부족한 탓도 있지만 학회장에는 나가지 않고 관광에 소일하다가 오는 사람도 있는데 그럴바에야 아예 관광으로 가는 것이 좋을 것이다.

국제학회에 있어서의 각국 학자들의 활동은그나라의 국력의 尺度가 된다는 것을 잊어서는 안 될 것이다.

특별강연

만성 유기용제 중독

미국 일라노이대학 교수 칼 젠스

본 요지는 유기용제 중독분야의 세계적 권위자인 「칼젠스」교수가 9.23일 가톨릭의대부속 산업의학연구소 창립 25주년 특별강연회에서 발표한 것이다.

유기용제 폭로로 인한 생체장해

용제폭로는 여러가지의 산업장에서 흔히 발생하며, 세계 도처의 수백만 근로자가 폭로되고 있다.

스타이렌(비닐벤젠)은 가장 널리 사용되는 화학물의 하나이며, 세계의 생산량은 약 1,000만 톤에 달한다. 벤젠 소모량의 50%를 스타이렌이 차지한다. 스타이렌은 스타이렌-부타디엔 고무와 타이어 생산, 플라스틱 생산 등에도 사용된다.

상당량의 스타이렌은 보오트를 만드는 FRP (polyester plastics with fiberglass reinforcement)에 사용된다. 소규모 공장에서도 많은 여성 근로자를 고용하고 있다.

일반적인 건강영향

스타이렌은 지금까지 급성, 마취성 작용이 있다고 알려져 있으며, 몇몇 산업용제는 미취제(예: 에테르, 트리클로로 에틸렌)로 사용된 역사를 가

