

이 원고는 산업의 급속한 발전과 더불어 각종 職業病이 다발하였던 1960년대 日本에서 일어났던 事例들을 日本中央勞動災害防止協會와 東京타임스가 편집한 것을 오늘날 우리에게도 참고될 것들이 많아 요약하여 연재하는 것이다

水銀蒸氣에의 露出

編輯室

日本・北海道 常呂郡에는 東洋제일의 산출량을 자랑하는 「이도무가水銀鑛山」이 있다. 이 광산주변의 산은 亞黃酸ガス로 파괴되어 수렁은 볼 수 없고 精鍊所와 사택, 유치원, 우편국, 광산사무소가 모여 한 부락을 형성하고 있다. 종업원은 200여명, 월생산량은 70톤이다.

水銀작업자들의 얼굴은 모두 턱이 튀어나와 있다. 웃으면서 이야기 할 때는 口內災(無機水銀中毒急性症狀)을 여러번 반복하여 않았던 흔적이 살이 빠진褐色 입몸 위에 역력히 나타나 있다.

사회적으로나 인생에 있어서나 그리고 직업 특유의 中毒症으로 시달릴대로 시달린 사람들, 1962년 水銀 국제가격의 대폭락으로 일시 採掘精鍊이 침체되기도 하였는데 여기서 일하여 온 한 작업자는 다음과 같이 그 소감을 말하고 있다.

「작업시는 착암기끝에서 水銀이 비산되어 坑內에서는 가스가 분출하며 마스크를 벗으면 기로론병(水銀中毒의 속칭)에 걸리게 된다는 것은 누구나 알고 있다. 그러나 산에서 나가지 않는 것은 빨간 銀의 岩盤을 파고 있는 동안은 도시사람들에게 속거나 교통사고의 위험이 없기 때문이다. 거기에다 임금도 좋으니까 건강한 동안 일해서 돈을 벌 욕심도 있고…」 이들은 인간의 건강의 한계까지 일하겠다는 것이다.

이 鑛業所는 이태리勞總의 災害防止委員會로부터 水銀鑛山에 대하여 다음과 같은 조언의 書簡을 받았다. 「이태리에 있어 귀 鑛山과 같은

순수水銀 산출鑛山은 이태리리아 水銀鑛山으로서 광석에서 水銀을 煅燒分離할 필요가 없는 滴狀水銀을 엿은 鑛床에서 얻어내는데 여기서는 常溫下에서 水銀ガス가 공기중에 증발함으로 작업자들은 이를 흡입하므로서 齒槽를 통하여 血液에 들어가 脂肪化合物과 화합하여 神經症狀을 일으킨다. 고로 水銀ガ스의 化學的中和, 保護具着用, 換氣施設, 精密健康診斷, 就業時間의 短縮이 필요하다」고.

水銀中毒의 關心이 커짐에 따라 日本에서는 1968年 水銀取扱者들에 대한 特殊健康診斷이 실시되었는데 총 有所見者 919명 중 170명이 이 鑛山에서 일한 사람들 이었다.

水銀은 帶青色인 銀白色 광택을 가진 액체금속으로서 無臭하며 溫度上昇에 따라 蒸發이 가중한다. 따라서 자연水銀鑛山에서의 채굴작업자들은 水銀ガス 속에서 일하게 된다.

飽和狀態의 水銀을 흡입하면 심한 齒痛과 咽喉痛을 일으키며 唾液腺과 淋巴腺이 부어 올라침을 흘리며 呼吸量과 循環器의 障害가 일어나고 血尿와 蛋白尿를 보며 精神症狀과 더불어 손발이 떨리는 神經症狀을 보게 된다.

本症例의 이도무가鑛山에의 作業環境의 水銀증기는 0.7 mg/m^3 로 許容限界的 2배를 超씬 넘고 있어 作業者들에서 각종 증상들을 볼 수 있었다. 회사에서는 월 2회 精密健康診斷을 실시하고 있었는데 坑內는 通風이 불충분하며 保護用마스크의 성능도 부족하였다.

따라서 水銀鑛山을 癱坑하여라, 외국에서 수

입하여라, 외국(인도네시아나 뉴기니야 같은 水銀埋藏國)에 자본과 기술을 제공하여 現地人으로 水銀鑛山의 채굴을 시키게 하라, 등의 여론이 일어나게 되었으나 이것은 방관자들의 말로서 이도무가鑛山 사람들에게는 아무 도움도 주지 못하였다. 더우기 이러한 鑛山일수록 内科外科, 眼科, 齒科의 專門醫들이 필요한데 醫師를 구할 수 없어 여기에는 76세의 老醫 혼자서 일하고 있는 실정이었다.

水銀中毒은 水銀鑛山 뿐만 아니라 水銀精鍊作業, 水銀蒸溜作業, 計器作業, 水銀燈 또는 整流器등에 水銀注入作業, 電氣分解, 電光灯作業, 防腐處理作業 등에 종사하는 사람들에서 일어날 수 있다.

特殊健康診斷은 1次健診에서 中毒의 特有症狀 有無를 묻고 尿中蛋白을 검사하여 有所見者에 대하여서는 더 자세한 職歷調查, 問診과 視診, 尿中蛋白과 潛血, 沈渣, 尿中水銀定量, 精神神經検査등을 實施하게 된다.

日本에서는 1966年 또 다른 곳에서 水銀中毒이 일어났다. 橫濱港口에 정박중인 商船의 船底塗裝作業 중 희생자들이 발생한 것이다. 이 特殊塗料는 녹이 슬지 않도록 塗料중에 다량의 水銀이 含有되어 있어 이 蒸氣의 毒性으로서 中독이 일어났던 것이다.

5명의 塗裝作業者들이 船底에 들어가서 철야로 40°C 가까운 더운 溫度環境에서 通風도 없이 엎드려서 일하였는데 밤중에 하도 못견디어 그중 한 사람이 술을 어디선가 얹어와서 나누어 먹고 일하였는데 아침에는 모두가 現場에서 쓰러져 있었다. 나중에 안 일이지만 여기에는 空氣筒이 5개가 있었는데 3개는 망가져 있었다. 救急車에 의하여 病院에 운반된 환자들은 診療所에서 應急治療를 받았는데 下請業主가 와서 근무 중 배에 있던 술을 몰래 훔쳐 먹고 사고가 일어났으니 잠자코 있으라는 엄포를 놓고 나갔다. 이를 후 걷지 못하게 된 이들은 차에 태워져 이들 宿所로 옮겨졌다. 매일 한번씩 醫師가 와서 注射를 놓고 갔는데 4명은 4

개월이 지나도 言語와 步行障害가 계속되었다. 6개월 되는때 下請業主는 3萬円을 각자에게 주고는 다시는 오지 않았다. 이것이 이 事件의 전말이였다. 이러한 悲話들이 水銀作業下請業者들 간에서 일어났던 것이다.

水銀蒸氣를 입으로부터 들어 마시면 腸管을 통과하여 腎臟과 肝臟으로 가서 大小便으로 排泄되나 일부는 血液에 녹아 腦로 간다. 腦에 가면 손발이 떨리고 言語障害의 무서운 증상이 오는 것이다. 無機水銀中毒患者의 대부분은 알콜中毒症狀과 비슷하다. 尿와 血液 또는 毛髮検査에서 水銀이 檢出되면 빨리 溶血水銀의 농도를 떨어뜨리기 위하여 解毒處置를 하여야 한다.

1961年 東京에 있는 體溫計製造工場에서 200명 가까운 從業員이 水銀中毒에 걸렸는데 이들은 通風이 나쁜 作業場에서 유기관에 얼굴을 가까이 대고, 水銀을 충전하는 작업을 하였던 것이다. 중독에 걸렸던 종업원의 이 야기를 들으면 이 작업을 하던 동료들이 자주 그만두고 나감으로 처음에는 결혼을 하기 위해 그만두는가 하고 생각하였는데 자기도 취업 1년만에 귀가 들리지 않고, 보행이 불편해지며 손이 떨리고 입속에 색소가 침착하는 등 증세가 일어났다고 한다. 이 종업원은 그후 치료하여 낫고 병원에 입원하던 중 알게된 X선기사와 결혼하였는데 임신하면 곧 유산이 되어 아기를 갖지 못하였다.

어린이 장남의 색칠은 당시 가정부인들이 家內業으로 많이 하였는데 1967年 東京에 가까운 川口市에서 이들 內職者들이 集團的으로 貧血症이 일어났고 이들에서 不妊과 流產이 보고되었다. 이들은 塗料중에 水銀이 들어 있는 毒性材料에 대하여 지식이 없었고 따라서 이에 대한 豫防對策도 몰랐던 것이다.

日本의 水銀中毒은 北海道의 이도무가水銀鑛山의 中독과 九州의 水候病(미나마다병)이 대표적이다. 전자는 無機水銀으로 그리고 후자는 有機水銀으로 온 中독이다. 無機와 有機水銀의 차이는 水銀이 炭素와 結合하지 않은 單基性 結

合한 複合基나로서 이들 水銀은 體內에 들어가면 대부분 無機水銀으로 尿중에 배설된다. 水銀은 體內에 들어오면 腎臟과 肝臟에서 잡혀서 再分配되는데 이들이 酵素와 어떻게 結合하며 变

화하여 生체기능에 영향을 주는지에 대하여는 아직 모르는 점이 많다. 특히 腦組織에는 극히 적은 량이 血液를 통하여 들어가는데 이 機轉에 대하여서도 아직 모르는 점이 많은 것이다.

◇ 안내 ◇

국제학회안내

◆ 第3回 韓日産業保健學術集談會 ◆

日 時：1986年5月16.17日

場 所：馬山市 크리스탈호텔

抄讀提出：1986年3月15日限

參加申請：1986年3月31日限

參加會費：3萬원

申請場所：大韓產業保健協會 事務局

◆ 工業用 化學物質의 毒性検査에 관한 심포지움 ◆

Satellite Symposium on Toxicity Testing of Industrial Chemicals

(第6次 國際中毒學會中 開催)

日 時：1986年7月26日（國際中毒學會 7月21日～25日）

場 所：日本，東京，後樂園會館

參加申請：1986年3月15日限

參加會費：5,000円

호텔費用：1泊 5,000円～9,000円（申請마감 2月28日限）

申請場所：大韓產業保健協會事務局

◆ 第22次 國際產業保健學會 ◆

XXII International Congress on Occupational Health

日 時：1987年9月27日～10月2日

場 所：Australia, Sydney

連絡處：大韓產業保健協會 事務局

參加를 希望하시는 분에게는 學會 案内書를 보내드리겠음.