

일본의 중소기업을 위한 산업보건사업

일본 나고야대학 의학부
 prof. Yasuhiro Takeuchi

〈서 론〉

일본에서 중소기업의 공식 정의는 제조업의 경우 자본이 1억엔 미만이거나 근로자수가 300인 미만이고, 도매업에서는 자본이 3천만엔 미만, 근로자수가 100인 미만이며, 소매업과 서비스업에서는 자본이 천만엔 미만이거나 근로자수가 50인 미만이고, 이들중 소규모 사업장은 제조업에서는 근로자수 20인 미만, 서비스업에서는 근로자수 5인 미만을 말한다. 일본에는 약 650만개(99%)의 중소규모사업장이 있고, 여기에서 근무하는 근로자수는 약 4,350만(79%)이다. 이것과는 대조적으로 대규모사업장은 약 5만 7천개(약 1%)뿐이고, 여기에서 근무하는 근로자수는 1,140만명(21%)이다(그림 1).

그림 2에서는 작업조건의 지표인 임금의 차이를 보여주고 있다(그림 2). 대략적으로 보면, 일본에서는 대규모사업장일수록 작업조건이 좋다. 그러므로, 중소규모사업장의 산업보건은 사업장수와 근로자수라는 점에서 뿐만아니라 작업조건이라는 점에서도 매우 중요하다. 일본정부는 중소규모사업장에서 직업병을 예방하고, 작업환경개선에 의한 건강증진을 위하여 많은 법률을 제정하고 규제를 하고 있다.

여기서는 중소규모사업장에서 발생한 몇가지 사례를 보여주고, 문제점과 산업보건서비스의 전망을 제시하겠다.

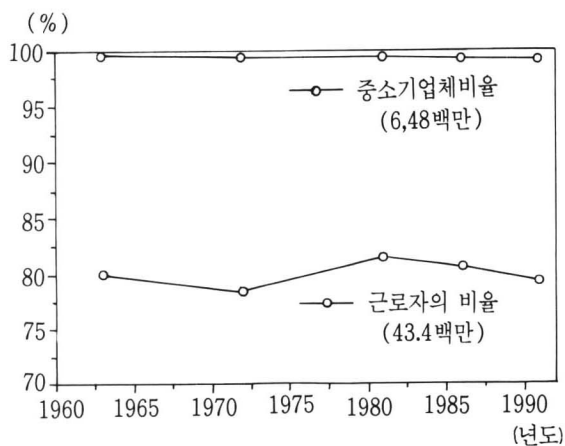


그림 1. 중소기업 및 근로자의 비율

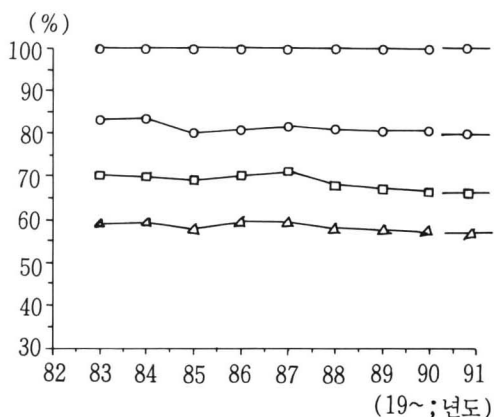


그림 2. 기업체 규모별 임금 비율(>500=100%)

〈직업병 사례와 배경〉

1 2차대전후, 1945년부터 1955년까지 전쟁으로 완전히 파괴된 경제활동이 점차로 회복되었다. 이 기간동안 일본정부는 석탄광업, 제철산업, 전기산업, 화학비료산업 등과 같은 대규모 핵심 산업에 자금을 주로 지원하였다.

이 기간동안 소규모사업장에서 발생한 직업병 사례는 다음과 같다.

사례 1) 소규모 요업에서의 진폐증

소규모 요업에서 많은 근로자들이 실리카분진에 폭로되어 많은 진폐증이 발생하였다. 많은 동업자 단체가 이를 예방하기 위한 일을 해왔다. Seto보건서비스센터의 짧은 역사와 같은 것이 그예이며, 지금까지도 현대의학이 진폐증을 치료할수 없으므로 많은 환자가 진폐증으로 고통받고 있다.

사례 2) 소규모 비닐 샌들 및 다른 제조업 근로자에서의 벤젠 중독

일본에서 벤젠은 석탄으로부터 생산하여 이 기간 동안 유기용제로 사용되었다. 비닐클로라이드는 일본에서 비교적 풍부했던 아세틸렌과 클로라이드로부터 합성되었다. 하라 등이 보고한 소규모 비닐 샌들 제조업체에서의 벤젠중독은 치명적인 재생불량성빈혈 소견을 보여주고 있으며, 1960년에 벤젠은 접촉을 위한 유기용제로 사용되는 것이 금지되었다.

2 일본에서는 1965년부터 1972년까지 대기업 뿐만아니라 중소기업에서도 생산품과 생산력의 질 향상을 위한 새로운 기술과 물질들이 급속하게 발전하였다. 이 급속한 발전기간동안 페인트 공장에서의 유기용제 중독, 동력공장의 니트로글리콜 중독, 키피처들의 경견완장애, 염료공장의 방광암 등 많은 종류의 고전적 또는 새로운 직업병이 발생하였다. 이들 직업병의 발생은 대기업에서 보다 중소기업사업장에서 더 높았는데 그 이유는 중소기업사업장은 대규모사업장에 비하여 작업환경개선을 위

한 재정, 의료진 및 산업보건에 관한 지식과 정보가 적었으며, 직업병의 발생위험이 높은 업무가 소규모사업장에 하청되는 경향이 있었기 때문이다.

사례 3) 소규모 비닐 샌들 제조업에서의 노말핵산 중독

노말핵산은 석유로부터 생산되었다. 이 기간 동안 일본에서 석유를 정제하는 산업이 급속하게 발달되었다. 석유는 주로 수입되었고 대규모사업장에서 대량으로 정제되었으며 석유화학제품이 많은 소규모사업장에 쏟아지기 시작했다. 소규모사업장은 이들 화학물질의 독성에 대하여 지식과 정보가 부족했다. 노말핵산 중독의 발생은 이 기간동안 일본의 소규모사업장에서 발생한 전형적인 직업성 중독의 하나이다. 노말핵산의 TLV는 역학적 데이터와 동물실험에 의해 500ppm에서 100ppm으로 개정되었다.

사례 4) 자동차 의자 제조업에서의 TDI중독

TDI는 자동차 의자의 쿠션을 만드는데 사용되고 천식을 일으키는 강력한 알러겐이다. 이와 같은 고위험작업은 소규모사업장에 하청하는 경향이 많다. TDI를 사용하여 자동차 의자를 만드는 근로자들에게 천식을 포함한 호흡기장애의 발생율이 높았다.

이들 직업성 질환을 예방하기 위하여 많은 예방적 측정이 시행되었고, 이 기간의 후반기에는 이런 전형적인 직업성 질환이 점차로 감소되었다.

3 1973년 부터 일본의 경제적 발달은 아시아 국가들의 경쟁과 미국달러에 대한 환율의 급속한 상승 등에 의해 서서히 감소되기 시작했다. 이 기간동안 극심한 경쟁에서 살아남기 위하여 중소기업사업장에서조차도 투쟁적이고 지속적인 기술과 체계의 혁신이 요구되었다. 새로운 화학물질에 의한 직업성 피부염, VDT에 의한 건강장해, 일에 대한 스트레스로 인한 정신장해, 중금속에 의한 폐질환, 화학물질에 의한 직업성 암, 직업 관련성 질환, 외국에서 근무하는 일본근로자의 건강문제, 일본에서 근무하는 외국근로자의 건강문제 등과 같은 새로운 직업성질환과 보건문제들이 산업보건의 중요한 문제로 나타났다. 동시에 직업성질환을 예방하고 작

업환경을 개선하기 위한 강화된 측정이 시행되었다. 그러나 새로운 직업병과 고전적인 직업성 질환이 지금까지 나타나고 있다.

사례 5) 소규모 요업사업장에서의 피부염

새로운 물질과 기술들이 전통적인 요업사업에도 도입되었다. 이 증례는 전통적 산업에 새로운 물질이 건강장해를 일으킨 예이다. 멜라민레진(melamine resin)은 세라믹주형을 위한 석고로 도입되었는데, 그 이유는 레진석고로 불리는 2~3%의 멜라민레진을 포함하는 석고는 단순석고($\text{CaSO}_4/2\text{H}_2\text{O}$)보다 더욱 단단하기 때문이다. methacrylate와 ethylacrylate의 copolymer, 70% isopropyl alcohol methyl cellulose를 포함하는 피부보호제가 있고, 레진석고에 대해 피부 보호제가 효과가 있음을 연구를 통해 보여주었다.

사례 6) 비디오모터 조립 근로자에서의 피부염

새로 수입된 비디오모터의 금속부분을 취급하는 2명의 근로자에서 심한 피부염이 발생하였다. 금속부분이 첩포검사에 의해 원인되는 물질을 포함하고 있는 것으로 드러났다. 그러나 우리는 제작자로 부터 그 부분에 사용되는 물질에 관하여 어떤 정보도 얻을 수 없었다. 우리는 금속부분의 물질을 분석하여 첩포검사에 의해 그 물질이 녹방지 기름에 포함된 2-hydroxyethyl methacrylate(2-HEMA)임을 알아냈다. 그리고 우리의 데이터를 제조사에 알리고 2-HEMA를 포함하는 그 부분은 사용을 중단할 것을 권장하였다. 그 녹방지 기름은 다른 국가들로부터 아시아 국가로 수입되었고 거기에서 그 부분은 기름을 사용하는 과정을 거쳐 일본으로 수입되었다. 그러므로, 원인물질에 대한 정보와 그 물질을 결정짓는 것이 어려웠다.

사례 7) 철보세공 제조자에서의 연중독

손의 근육약화로 내원한 환자에서 심한 연중독이 진단되었고, 그의 아버지도 연중독으로 인한 사지신근의 마비가 있는 것을 알았다. 그들은 일본 전통 공예의 일종인 철보 세공작업을 하고 있었다. 그의 가족들과 작업자들에게 의학적 검사를 시행하

였다. 작업환경도 조사되었다. 납농도는 일본에서의 TLV보다 훨씬 더 높았다. 환기팬은 잘 작동되지 않았다. 조사후에 혼합기계가 도입되었고, 환기시설이 개선되었다.

〈중소규모사업장의 보건의로 전망〉

중소규모사업장은 산업 뿐만아니라 우리의 일상생활에 중요한 물질과 서비스를 제공하고 있다. 그리고 그들의 생산품과 서비스는 가지각색이고, 그들의 작업여건도 매우 다양하다. 그러므로, 중소기업사업장에 대한 산업보건서비스는 매우 중요하지만 어렵다. 예를들면, 대부분의 전임의사들은 대규모사업장의 산업보건을 위해 근무하고 있고, 소수만이 중소기업사업장에 근무하고 있다. 그러므로, 중소기업사업장에는 시간제 의사, 산업간호사 또는 다른 스탠에 의해 산업보건서비스가 제공되어진다. 일본에는 단지 약 2,000명의 전임 산업의사가 있고 그들의 대부분은 대기업에 고용되고 있다. 약 3만명의 비전임 산업의사가 중소기업사업장에서 일하고 있지만 그들의 대부분은 산업보건에 관한 충분한 지식과 방법을 잘 모르고 있다. 우리는 오랜동안 중소기업사업장에 많은 방법을 통해 보건서비스를 제공하려고 노력했지만 특히 중소기업사업장에서 직업병을 없애는데 충분한 보건의료서비스를 제공하지 못했다. 우리는 보건수준을 향상시키고 생산성을 높이기 위해 더욱 훌륭한 보건의료와 더욱 안락한 작업환경을 모든 근로자에게 제공해야 한다. 일본 노동성은 최근 도의 산업보건증진센터와 1993년에 시작된 지역산업보건센터를 통해 시간제 산업의를 포함한 산업보건스탠을 지원함으로써 중소기업사업장에 보건의료서비스를 제공하려고 노력하고 있다. 이것은 지역주민을 위해 일하는 의사와 중소기업사업장을 위해 일하는 다른 보건의료스탠의 도움을 얻는 것이 반드시 필요하다. 그리고 중소기업사업장의 동업자 단체가 중앙 및 주정부와 산업보건을 위해 더욱 효과적인 역할을 수행하는 의료 전문가에 의해 더욱 많은 지원이 이루어져야 한다고 생각된다. ♣