

노동과 환경

가톨릭산업의학연구소
소장 이 광 목

생태계(生態系)의 한 부분으로서 직장의 환경은 중요한 위치에 있다. 그래서 작업장의 환경을 통털어 직업생태계라고 말하기도 한다. 우리는 이것을 작업환경이라는 말로 표현하여 왔다. 실제로 생태계라는 말과 환경이란 말은 똑 같은 말은 아니다. 쉽게 말해서 환경은 “나”를 제외한 나의 주위환경을 뜻하며, 생태계라는 말은 “나”를 포함하고 있는 것이다.

다행히 우리는 작업환경을 어느정도 평가할수 있기때문에 이에 대한 대책을 세울수 있고 그래서 작업장에서 일하는 사람들의 건강과 안녕을 유지할 수 있다. 그러나 우리가 얼마큼의 노력을 어떻게 이 작업환경 개선에 쏟느냐에 따라 그 결과는 엄청나게 다르게 나타난다. 작업환경이 전 생태계에 미치는 영향이 크다는 것은 결국 사업장의 작업환경의 위생관리가 생태계에 미치는 영향이 얼마나 클것인가를 짐작케 한다. 이때까지는 흔히 작업환경과 직장을 떠났을 때의 환경을 각기 다른, 어떤 경우도 전혀 관계없는 독립된 환경으로 간주하여 왔다. 그러나 실제로는 서로 영향을 주는 것이기 때문에 유의하여야 한다. 예를 들면 술을 자주 많이 마시는 사람들은 유기용제사용작업장에서 일할때 더 나쁜 영향을 받으며, 분진작업장에서 일하는 사람들은 결핵에 대한 감수성이 크다고 알려져 있다.

이와는 또 다른 작업환경과 비직업환

경의 관계가 있다. 요즘 우리는 흔히 작업환경을 감시하기 위해서 작업자의 노나 혈중의 유해물농도 또는 그 대사산물의 농도를 측정하는 수가 있다. 몇가지 예를 들어보자. 어떤 methyl bromide를 취급하는 사업장에서 혈중 bromine 농도를 측정하여 그 환경농도가 허용기준이하인지 여부를 추정하고 있었다. 그리고 동시에 환경농도도 측정하여 비교하였는데 모두 허용기준이하이었고 안전할 것으로 보았다. 그런데 한 근로자의 정기검진결과가 높은 혈중 bromine 농도를 보였다. 환경조사를 다시 하여보아도 역시 기중농도가 낮아서 그러한 높은 혈중농도가 나타나지 않을 것으로 보였다. 오랜동안 조사한 끝에 그 근로자가 다른 질병으로 인해서 KBr을 의약으로서 사용하고 있음을 알아냈다. 결국 작업환경과는 관련이 없는 것이었다. 이러한 일은 연취급자의 경우 요즘 문제되고 있는 한방의 환약복용때문에 혼동이 오고 있으며, 또 수은 취급자의 경우 인요제로 사용되는 수은 제제에 의한 치료때문에 문제가 되었던 일이 있었다. 물리적 유해인자의 경우는 진동공구 사용자가 오토바이를 애용하는 경우 증상을 악화한다. 이렇게 작업환경과 일상생활환경과는 서로 연관이 있는 것이므로 실제로 우리가 근로자의 건강을 관리함에 있어서 어느 한쪽만을 보고 판단하여서는 안된다. 근래에 있었던 일로는 산화연(lit-

harge)을 제조하는 사업장의 근로자가 심한 복통을 일으켜서 병원에 갔는데 급성맹장염이라 보고 수술을 한일이 있었다. 수술 후에도 복통이 계속되어 다시 종합병원에서 1주일간 입원하여 얻어진 결론은 연중독이었다. 이 경우 연중독 진단에 약 한달이라는 기간이 소요되었는바, 이는 병원에서는 직업환경을 생각하지 않았던 것이다. 이와반대로 어떤 전자제품 제조회사의 근로자에 대한 연중독 특수검진을 한 결과 한 여공이 연중독으로 판정이 나왔다. 그러나 이 회사의 작업환경에 대하여 정밀검사를 하여 보아도 연중독을 일으킬만한 기중농도는 아니었다. 재조사를 정밀히 하여 얻은 결론은 한약제의 복용이 원인이었다. 이 경우는 산업보건 전문가들이 작업환경에만 집착한 나머지 일반생활환경에 대해서는 소홀히 했었던 잘못이다.

다시 말해서 작업환경을 관리하는 경우라도 일상생활환경의 영향을 항상 염두에 두고 있어야 하는 것이다.

또 작업환경에 마련된 여러가지 안전장치, 배기시설, 기타 보호장비 그리고 여러가지 수칙이나 규정들이 있다. 그러나 현장의 근로자가 이러한 것들을 과소평가하거나 별로 쓸모 없다고 여기는 수가 많다. 이러한 경향은 그 원인이 많겠지만 대부분의 경우 그러한 장비나 안전보건수칙을 지키지 않더라도 재해나 질병발생이 없었다라는 과거의 경험에 의한 것인데, 실제로 산업재해나 직업병은 희귀한 사건으로서 이 안전설비나 위생시설을 애용하지 않았다고 해서 곧 그리고 반드시 재해나 질병이 일어나는 것은 아니다. 재해는 근로자의 부주의나 기타의 다른 요인이 겹쳐질때 일어나는 것이고 이 경우에만 안전시설의 효과가 있는 것이고 직

업병의 경우는 비교적 장기간의 폭로가 계속될때 발생하는 것이다. 그러기 때문에 현장의 근로자는 안전보건의 위험 유해 방지 시설이나 작업수칙을 이용하지 않아도 아무 일도 없었다는 경험만 가지고 그 시설이나 규칙을 쓸모 없는 것으로 잘못 인식하게 되는 것이다. 이러한 경향을 사업장에서 인식시키려면 효과적인 교육에 의존해야 한다. 그래서 근로자가 직접 환경관리에 참여토록 해야 하는 것이다. 작업환경자체는 근로자 자신이 포함되는 것은 아니라 할지라도 직업생태계(Occupational ecological system)라는 관점에서는 근로자 자신도 이 생태계의 한 부분이며 좀 더 좋은 생태계를 유지하려면 근로자가 참여하지 않고서는 이룩될 수 없다.

이와 같은 뜻에서 기업경영자도 같은 생태계의 한 부분이며 좋은 생태계를 유지하는 일이 그들 자신에게도 좋은 결과를 가지고 온다는 것을 알아야 한다. 이것을 일상생활의 모든 생태계에 확대하여 생각하면 더욱 자명하여진다. 생태계는 개체의 집합이므로 그 구성성분의 독립된 특성과 상호간의 작용이 자연적인 상태를 유지할때 비로소 원래의 형태를 유지할 수 있다.

이 글에서 왜 작업환경의 여러 유해인자에 대해서는 언급하고 있지 않은지 의아하게 생각하는 독자가 있을 것이다. 유해인자가 근로자의 건강에 어떤 영향을 주는가에 대해서는 다른 많은 책자에 상세히 쓰여 있기 때문이다. 그리고 생태계에 있어서 환경요인의 측정은 비교적 쉽다. 그러나 생태계의 부분인 사람의 경우는 다루기 힘들다.

실례로서 소음이 그리 크지 않은 사업장에서 소음에 대해서 호소하는 근로자들이 있었다. 그러나 환경소음은 문제되고 있지

않았다. 정신과 의사에 의뢰하여 사람들을 조사하여 보았더니 현장감독에 문제가 있었다. 또 한가지 예는 지하에 있는 사무실 작업자들이 환경조건에 대해서 불평을 호소하고 있으니 조사하여 달라는 부탁을 받은 일이 있었다. 환경조사를 실시한 결과 이 사업장은 지하에 있기 때문에 시설 당시부터 여러가지로 대책을 세워 설계하였기 때문에 훌륭한 환경이었다. 이 경우는 일의 내용이 문제였는데 즉 너무 책임을 부여한 것이었고 또 상사들의 태도가 너무 엄격일변도인 것이 근로자에게 심리적인 부담을 주었고 지하작업에 대한 불안감을 부채질한 그러한 것이었다.

작업환경을 관리하는데 있어서 화학물질, 물리적 유해인자중 전리방사선을 제외한 소음, 진동, 고열, 이상기압, 복사선 등은 산업위생사의 책임하에 다루어져야 하고 전리방사선은 보건물리사, 산업재해는 안전공학자, 그리고 사람이외의 생물은 위생공학자가 맡아야 하며, 사람의 경우는 의사의 관리하에 있게 되는데 실제로 사람 (환경의 한 부분으로서)을 관리한다는 것은 힘들뿐 아니라 가장 중요한 일이다. 작업장에 있어서 사람을 대상으로 하는 관리는 산업위생사가 도울수는 있어도 단독으로 처리될수는 없으며 항상 산업의학에 관한 지식이 있는 의사의 주도하에 놓여 있어야 한다. 그렇다고 해서 또 의사만으로 근로자의 건강을 지킬수도 없다. 작업현장에 관한 정보를 받고 있지 않으면 관리할 수 없는 것이다.

또 다른 작업환경문제를 들어본다. 어떤 유기용제 사용업체에서 경한 유기용제 중독 환자가 발생되었던 일이 있었다. 이때 정밀한 조사를 실시하였으나 중독을 일으킬 만큼 공기중 농도가 높은 것은 아니었다. 그

래서 현장에 연속 자동측정 기록장치를 설치하였더니 특정시간에 고농도의 기중농도가 기록됨을 보았다.

기중농도가 특별히 고농도가 된 시각을 검토한바 교대시간이 되기전 1~2시간 사이였고, 이때 전기한 중독된 근로자가 일할 때였다. 이 특정근로자는 교대시간이 가까와지고 감독자만 없으면 유기용제를 마구 얼지르거나 용제의 용기뚜껑을 열고 일하는 습관이 있음을 알았다. 그러기 때문에 환경조사를 할때는 정상적으로 수칙을 지키며 일하였기 때문에 기중 용제농도가 높지 않았다.

이와같이 실제로 환경농도가 높은데도 환경조사에서는 나타나지 않는 경우가 있으므로 환경관리는 수시로 현장을 순시하여야만 한다.

또 같은 물질을 다루더라도 사용하는 방법이나 각각의 생활태도에 따라서 건강에 장애를 주기도 하고 아무런 장애를 일으키지 않을 때도 있다. 한가지 예를 들어본다. 어떤 회사에서 약품을 구입해서 사용하고 있었는데 근로자중 한사람이 피부질환을 일으켰다. 사용하던 물질은 구입시 제조회사에서 피부장해가 없다는 것을 확인한 것이었다. 그러므로 이 피부질환이 왜 일어났는가 면밀한 조사를 하였던 바 역시 그 원인은 사용하던 약품이었다. 그러면 왜 이러한 현상이 있었는가 알아보면 제조회사에서는 이 약품을 제조할때 근로자의 피부에 접촉되지만 한사람도 피부장해가 없었기 때문에 피부장해가 없는 물질이라고 확인한 것이었다. 결국 중독을 일으킨 근로자와 일으키지 않았던 근로자는 생활습관의 차이에서 왔다는 것을 알았다. 피부에 접촉되었을때 잘 씻었던 사람들은 피부장해가 안 일어났으며

습관적으로 손을 잘 안씻는 근로자에게서만 피부장해가 일어난 것이다. 즉 약품 취급방법에 따라서도 작업환경은 다를 수 있는 것이다.

작업환경을 관리하거나 평가한다는 것은 단순한 수학적방식처럼 공식화할 수 있는 것은 아니다. 공기중 농도만 측정하였다하여 평가할 수 있는 것도 아니다. 1일의 가중 평균농도, 최고농도의 출현빈도 또는 그 간격, 시간등이 고려되어야 하고 또 근로자 자신의 태도, 비작업환경요인등 모든 지식과 경험을 기초로 하여 판정하여야 하는 것이다.

이와 같이 작업환경은 보기보다는 복잡한 것이며 연구되어야 할 과제가 많다. 그러나 우리는 작업환경을 어느정도 측정할 수 있으며 이들에 대해 공학적으로 대책을 세운다든가 올바른 작업방법을 사용한다면 개선

될 수는 있는 것이다. 여기에 근로자들의 협조를 얻을 수 있다면 효과를 높일 수 있을 것이다. 결국 작업환경의 관리는 환경을 이해하고 직업생태계의 한부분을 이루는 근로자, 기업주들의 협조가 있어야 되는 것이다. 그리고 법적인 기준을 마련하여 이를 뒷받침하여야 한다. 끝으로 주의하여 주길 바라는 우리의 의식구조에 있어서 고쳐야할 점이 있는 것이다. 즉 작업환경의 관리가 “하라”라고 하는 명령이나 지시로 이룩될 수 있다고 생각하고 있으며 명령에 응하지 않으면 입법을 해서라도 강제로 이행시킬 수 있다고 생각하고 있는데 실제로는 그렇지 않다. 산업위생분야의 입법은 어떤 기준을 정할수 있을 뿐이고 권장과 계몽효과에 주안점을 두어야지 명령으로 효과를 거둘려는 태도는 잘못된 것이라는 것을 잊어서는 아니된다.

국제 학회 참가 신청 안내

국제 학회를 아래와 같이 개최하오니 참가를 희망하시는 분은 참가신청 바랍니다. 자세한 사항은 본협회에 문의하시기 바랍니다.

- 제 1 차 한일 산업보건 학술집담회
일 시 : 1984년 5월 25 - 27 일
장 소 : 서울 가톨릭의대 강당
주 제 : 직업병 특수검진과 작업 환경대책
연제제출 : 1984년 2월 29 일까지
- 제 21 차 국제 산업보건 학회
일 시 : 1984년 9월 9일 ~ 14 일
장 소 : 아일랜드 더부링시
연제제출 : 1984년 1월 31 일까지