

[판례평석]

삼성반도체 노동자의 백혈병 산재소송 대상판결: 서울고등법원 2014. 8. 21. 선고 2011누23995 판결

고윤덕 회원¹⁾

I. 들어가며

서울행정법원이 2011. 6. 세계 최초로 반도체 공장 노동자의 직업병을 인정한 판결을 한 이후 수많은 유사 사건의 제보와 산재신청이 이어졌다. 그 중 몇 건은 1심에서 산재인정을 받기도 했고, 근로복지공단에서 요양승인을 한 사례도 있었다. 그리고 지난 8월 삼성반도체 공장에서 일하다 백혈병에 걸린 노동자들의 산재소송에 대한 항소심 판결이 선고되었다. 무려 3년만의 판결이었지만 원심과 같은 결론이었다. 승소한 원고들에 대해서는 피고가 상고를 하지 않아 확정이 되었고, 패소 원고들이 불복하여 현재 대법원에 상고심 계속 중이다.

II. 사실관계의 요지

지난 8월 삼성반도체 공장에서 일하다 백혈병에 걸린 노동자들의 산재소송에 대한 항소심 판결이 선고되었다. 무려 3년만의 판결이었지만 원심과 같은 결론이었다. 승소한 원고들에 대해서는 피고가 상고를 하지 않아 확정이 되었고, 패소 원고들이 불복하여 현재 대법원에 상고심 계속 중이다.

재해 노동자와 사건의 개요는 다음과 같다.

이름 (성별)	근무기간	사업장-공정 직무	진단시기. 진단명	산재 신청	최종 불승인	소제기	1심 (‘11.6.)	2심 (‘14.8)
A (여)	‘03.10~’05.6.	기흥3L_확산, 식각·세척 오퍼레이터	‘05.6. 급성골수성 백혈병 (‘07.3. 사망)	‘07.6.	‘09.11.	‘10.1.	승소	승소
B	‘95.1.~’06.7.	기흥3L_METAL_화학	‘06.7. 급성골수성	‘08.4.	‘09.11.			

1) 노동위원회

(여)		증착, 식각·세척, 확산 오퍼레이터	백혈병 (‘06.8. 사망)				
C (남)	‘97.11.~’05.4.	기흥5L_연마(CMP), 백랩 설비엔지니어	‘04.10. 급성림프구성 백혈병 (‘05.7.사망)	‘08.4.	‘09.5.	패소	패소
D (여)	‘91.1.~’96.1.	부천, 온양_절단_절곡 오퍼레이터	‘05.1. 급성골수성 백혈병	‘08.4.	‘09.5.		
E (남)	‘93.5.~’98.12.	온양_도금 설비엔지니어	‘08.10. 비호지킨 림프종(악성 림프종)	‘08.12.	‘09.8.		

Ⅲ. 항소심 판결의 요지

1. 항소심 판결의 전체 구조

항소심 판결은 원고들의 재해 경위 및 처분 경위를 적시하고 반도체 생산공정을 일별한 후, 관련 역학조사²⁾ 등의 조사 경위 및 결과를 상세하게 실시하였다. 그리고 재해 노동자들의 상병인 급성 골수성 백혈병, 급성 림프구성 백혈병, 비호지킨 림프종을 포함하는 림프조혈계암에 대한 의학적 견해, 즉 림프조혈계암의 직업환경적 위험요인, 발병원인, 그리고 벤젠, 전리방사선 등 물질별 발암성에 대해서도 자세하게 실시하였다.

이후 각 원고별로 재해 노동자들이 담당했던 업무와 각 업무별 작업환경(각 공정에서 사용되는 화학물질, 기타 안전보호구, 환기시스템 및 유해물질 감지시스템, 그리고 교대제 및 연장 근무 등 근무 행태), 건강 상태, 그리고 산보연 개별 역학조사결과에 대해 실시한 다음, 원고들 주장사실에 대한 판단(유해물질 노출 여부 및 상병과의 인과관계)을 하였다.

2. 승소 원고들에 대한 판결 요지

2) 관련 역학조사는 산업안전보건연구원(이하 ‘산보연’)의 개별역학조사, 산보연의 전체 반도체 사업장 근로자에 대한 2008년도 역학조사(이하 ‘2008년도 역학조사’), 서울대학교 산학협력단의 2009년도 반도체 사업장 위험성 평가(이하 ‘서울대 보고서’), 산보연의 2012년도 반도체 사업장 근로자의 작업환경 및 유해요인 노출특성 연구(이하 ‘2012년도 보고서’) 등이 행해졌다.

항소심은 재해 노동자 A, B가 업무수행 중 벤젠 등 유해물질과 전리방사선 등에 노출됨으로써 급성 골수성 백혈병이 발병하여 사망하였거나, 적어도 위와 같은 노출이 발병 및 이로 인한 사망을 촉진한 원인이 된다고 판단하였다.

구체적으로 보면, ① 우선 세척 작업 중 벤젠에 노출되었을 개연성을 인정하였는데, (서울대 보고서에 의하면) “삼성전자에서 사용하는 감광액에는 미량이나마 벤젠이 포함되어 있는데, 삼성전자 스스로 감광제가 해당 공정에서 모두 제거되지 않은 경우를 대비한 특허를 출원한 점 등에 비추어 보면, 망인들이 담당하던 습식식각 공정 중 세척작업에 전달된 웨이퍼 중에는 감광제가 모두 제거되지 않은 상태의 웨이퍼도 있었을 것으로 보인다”고 하고 특히 수동설비에서 세척작업을 함으로써 유해물질 노출에 더 취약하였을 것이라고 판시하였다. ② 두 번째로 전리방사선에 노출되었을 개연성도 인정하였는바, 산보연의 개별역학조사 결과에서 보고된 3라인 12베이 가속이온주입기 부근 전리방사선 검출결과 및 2012년도 보고서의 이온주입공정 부근의 자연방사선 수준을 초과하는 지역노출 선량값의 존재, 그리고 망인들이 업무 중 수시로 다른 베이까지 왕복하였을 것으로 보이는 점이 근거로 제시되었다. ③ 그밖에 서울대 보고서, 산보연의 2012년도 보고서에 의하면 망인들의 담당 공정에서 포름알데히드, 아르신, 황산 등 국제암연구소(IARC)가 정한 1그룹³⁾의 발암물질이 포함된 각종 유해물질이 검출되었고, 특히 산보연의 2012년도 보고서에 의하면 감광공정에서 사용하는 감광액이 열이나 빛·강산 등에 의해 분해되면 벤젠 기타 휘발성 유기화합물이 발생할 수 있다는 것이고, 한편 클린룸 설비나 톱다운 방식의 환기시스템에서는 인근 공정간 공기가 혼합될 가능성이 있는바, 망인들의 경우에도 자신들이 담당 공정 외의 공정에서 발생한 유해물질에도 노출되었을 것으로 보인다는 것이다.

그리고 ④ “산보연이나 삼성전자 등의 작업환경 측정 결과는 측정이 이루어진 그 시기의 작업환경을 나타낼 뿐, 망인들이 근무하던 당시의 작업환경이나 정전, 설비 고장, 그 밖의 사고 등 비정상적인 상황에서의 작업환경을 나타낼 수는 없다. 따라서 위와 같은 측정결과 유해물질이 특정되지 않았거나 그 노출수준이 낮다고 하더라도, 그러한 사정만으로는 망인들이 근무하던 작업환경도 측정결과와 비슷한 수준이었다고 평가할 수는 없다.”고 하면서 비정상적인 작업환경에서의 고농도 노출 가능성을 인정하였다. 마지막으로 ⑤

3) 국제암연구소(IARC) 지정 발암물질 등급

그룹 1	인체발암물질 Carcinogenic to human (충분한 인간 대상 연구 자료와 충분한 동물실험 결과가 있는 경우)
그룹 2A	인체발암의심물질 Probably carcinogenic to human (제한적 인간 대상 연구 자료와 충분한 동물실험 결과가 있는 경우)
그룹 2B	인체발암가능물질 Possible carcinogenic to human (제한적 인간 대상 연구 자료와 불충분한 동물실험 결과가 있는 경우)
그룹 3	발암미확인물질 Not classifiable as to their carcinogenicity in human (불충분한 인간 대상 연구 자료와 불충분한 동물실험 결과가 있는 경우)
그룹 4	비발암물질 Probably not carcinogenic to humans 인간에서 발암 가능성이 없으며 동물실험결과도 부족한 경우

야간 교대제 근무 행태가 상병 유발의 직접적 원인으로 볼 수는 없지만, 그로 인한 업무상의 과로나 스트레스가 면역력에 영향을 미침으로써 질병의 발병이나 진행을 촉진하는 원인의 하나로 작용하였을 것이라고 하였다.

3. 패소 원고들에 대한 판결 요지

항소심은 C, D, E가 인근공정에서 발생한 유해물질(감광액 분해산물인 벤젠, 열경화성수지의 분해산물인 벤젠·포름알데히드 등)에 일부 노출되었을 가능성이 있고, 지속적인 야간근무나 초과근무 등으로 과로·스트레스가 있었을 것이라는 점은 인정하였으나, 다음과 같은 이유에서 각 재해 노동자의 업무수행과 상병(으로 인한 사망) 사이의 상당인과관계를 부인하였다.

가. C의 경우(기흥공장, 연마, 백랩 공정, 설비엔지니어, 급성림프구성 백혈병으로 사망)

항소심은 C가 담당한 공정에서 직접 취급한 물질은 슬러리 용액뿐인데, 설비 엔지니어 업무 특성상 단시간 고농도 노출 가능성은 있으나, 슬러리의 성분인 실리카는 IARC 지정 발암물질 그룹3으로 분류되었을 뿐이라고 지적하였다. 그리고 인근 공정에서 검출된 아르신에 노출되었을 가능성은 있으나 그 노출이 이 사건 질병을 유발하거나 그 진행을 촉진할 정도로 보기는 어렵다고 하였다. 기타 인근 공정으로부터의 벤젠 노출 가능성, 야간근무 등으로 인한 과로·스트레스 역시 이 사건 질병을 유발하거나 그 진행을 촉진할 정도였다고 볼 근거가 없다고 하였다.

나. D의 경우(부천, 온양공장, 절단·절곡 공정, 오퍼레이터, 급성골수성 백혈병)

항소심은 D가 담당 공정에서 직접 취급한 화학물질은 TCE 또는 1,1,1,-TCE 등인데, 이들은 각각 IARC 지정 발암물질 그룹 2A와 그룹 3으로 분류된 물질이며, 그 중 TCE는 비호지킨 림프종이나 간담도암과의 연관성이 일부 인정될 뿐 D의 상병인 급성 골수성 백혈병과의 연관성은 알려진바 없다고 하였다. 또한 인근 공정으로부터의 벤젠 노출 가능성, 야간근무 등으로 인한 과로·스트레스 역시 이 사건 질병을 유발하거나 그 진행을 촉진할 정도였다고 볼 근거가 없다고 하였다.

다. E의 경우(온양공장, 도금 공정, 설비엔지니어, 비호지킨 림프종)

항소심은 E가 담당 공정에서 직접 취급한 물질은 납, 주석, 황산 등인데, 주석의 경우 발암성에 관한 별다른 자료가 없고, 황산과 납은 각각 IARC 그룹 1, 그룹 2B이지만 이들이 E의 상병과 관련 있다는 근거는 없다고 하였다. 그리고 TCE 사용 가능성, 벤젠 등 유해물질 노출 가능성, 야간근무 등으로 인한 과로·스트레스 역시 이 사건 질병을 유발하거나 그 진행을 촉진할 정도였다고 볼 근거가 없다고 하면서 특히 산보연의 2008년도 역학조사에서 반도체 여성근로자의 악성 림프종 등록비는 유의하게 높았으나 E와 같은 남

성근로자에게는 그런 결과가 없었음을 언급하였다.

IV. 대상 판결의 검토

1. 1심 판결과 항소심 판결의 비교

항소심 판결은 1심과 그 결론이 같았지만, 몇 가지 의미 있는 차이점이 발견되었다.

가. 인근 공정에서 배출된 유해물질에의 노출 가능성을 넓게 인정(산보연 2012년도 보고서 반영)

산보연은 2009년 ~ 2011년까지 3년간 삼성전자 등 3개 회사의 웨이퍼 가공라인과 삼성전자 등 2개 회사의 반도체 조립라인을 대상으로 공정별로 화학물질이나 방사선 등의 유해요인 노출특성을 연구하여 2012. 3.경 그 결과를 발표하였다. 그에 의하면 감광공정에서 사용하는 감광액이 열·빛에 의하여 분해되면 벤젠 등이 발생할 수 있고, 식각 공정에서도 감광액이 강산에 분해되면서 유기화합물 등이 발생할 수 있으며, 몰드나 인쇄 공정에서 열경화성수지 등이 열분해되면서 벤젠이나 포름알데히드가 발생할 수 있다고 한다. 또한 반도체 사업장의 클린룸 설비의 특성상 생산과정에서 발생하여 국소환기장치를 통해 배출되지 않은 유해물질은 공정 내로 재유입될 수 있고 인근 공정에까지 영향을 줄 수 있다고 되어 있다.

항소심은 위와 같은 조사결과를 바탕으로 모든 재해 노동자에 대하여 인근공정에서 발생한 유해물질(감광액 분해산물인 벤젠, 열경화성수지의 분해산물인 벤젠·포름알데히드 등)에 노출 가능성을 인정하였고, C에 대해서는 아르신, E에 대해서는 TCE에의 노출가능성도 인정하였다. 그러나 C, D, E에 대해서는 그 노출정도가 이 사건 질병을 유발하거나 그 진행을 촉진할 정도에 이르렀다고 보기 어렵다고 하였다.

나. '비정상적인 상황에서의 고농도 노출' 및 '과로·스트레스의 관련성' 인정

1심에서는 산보연이나 삼성전자의 작업환경 측정결과보다 높은 수준의 유해화학물질 노출사실을 인정하면서 장시간 작업으로 인한 지속적 노출인 점, 유기화합물에 대한 감지 시스템 구축이 2006. 6.경에서야 이루어진 점, 기흥사업장 3라인의 시설이 가장 노후되어 있었던 점, 그리고 작업환경 측정결과 자체가 일정한 시점에 유해화학물질의 노출정도를 정태적으로 분석한 것일 뿐인 점을 판단 근거로 제시하였다.

항소심에서는 더 나아가 위 작업환경 측정결과는 측정이 이루어진 그 시기의 작업환경을 나타낼 뿐 망인들이 근무하던 당시의 작업환경이나 정전, 설비 고장, 그 밖의 사고 등 비정상적인 상황에서의 작업환경을 나타낼 수는 없다고 지적하고, 서울대 보고서와 산보연의 2012년도 보고서에 나와 있는 여러 차례의 가스 검지기 작동 사례를 들어 비정상 상황에서의 고농도 노출 가능성을 인정하였다.

그리고 야간 교대제 근무 행태로 인한 과로·스트레스에 관하여 1심은 “야간근무나 과로는 백혈병 유발요인이라 보지 않는 것이 의학계의 일반견해”라고 판시하였으나, 항소심의 경우 “백혈병 유발의 직접적인 원인이 되었다고 볼만한 근거는 없으나, 망인들의 면역력에 악영향을 미침으로서 이 사건 질병의 발병이나 진행을 촉진하는 원인의 하나로는 작용하였을 것”이라고 하였다.

다. 2008년도 역학조사 결과에서 ‘통계적 유의성’을 중시

산보연은 A 등에 대한 개별 역학조사 과정에서 전체 반도체 근로자의 림프조혈계암 발생 위험이 일반 국민에 비하여 높은지 여부 등에 대한 역학조사가 필요하다고 판단하여, 2008. 1. 1.~2008. 12. 31.경까지 국내 반도체 제조사 6개사 및 그 협력업체 전·현직 근로자 중 229,683명의 고용보험자료와 인사자료에 기초하여 통계적 방법으로 반도체 사업장 근로자의 림프조혈암계암 위험도(표준화 사망비 및 표준화 암등록비)⁴⁾에 관한 역학조사를 시행하였다.

그런데, 그 조사결과 통계적으로 유의한 결과 중에는 “인사자료에 의한 반도체 여성근로자의 비호지킨 림프종 표준화 암등록비”만이 일반 국민보다 위험도가 높게 나왔을 뿐 나머지 결과는 반도체 근로자의 위험도가 낮은 것으로 나타났고⁵⁾, 반도체 사업장 근로자의 위험도가 높게 나온 결과들은 그 신뢰구간의 폭이 넓어 통계적으로 유의하지 않은 것으로 평가되었다⁶⁾.

4) 표준화 사망비의 경우 고용보험 코호트는 1995. 7. 1.~2006. 12. 31. 반도체 사업장에서 1개월 이상 근무한 적이 있는 근로자 167,196명(남자 69,909명, 여자 97,287명)을 대상으로, 인사자료 코호트는 1998. 1. 1.~2006. 12. 31. 반도체 사업장에서 1개월 이상 근무한 적이 있는 근로자 102,348명(남자 45,650명, 여자 56,698명)을 대상으로 하여 이들 중 림프조혈계암으로 인하여 사망한 근로자 수를 일반 국민과 비교하였다고 한다. 그리고 표준화 암등록비의 경우 고용보험 코호트는 1995. 7. 1.~2005. 12. 31. 반도체 사업장에서 1개월 이상 근무한 적이 있는 근로자 166,824명을 대상으로, 인사자료 코호트는 1998. 1. 1.~2005. 12. 31. 반도체 사업장에서 1개월 이상 근무한 적이 있는 근로자 95,688명을 대상으로 하여 이들 중 림프조혈계 암으로 진단받은 근로자 수를 일반 국민과 비교하였다고 한다. 고용보험 코호트는 관찰기간이 3년 더 길고 회사 외부자료라는 점에서 인사자료 코호트에 비해 더 객관적이라는 장점이 있으나 순수한 반도체 근로자라고 할 수 없는 근로자가 포함되어 있고 공정이나 세부 직무를 알 수 없다는 단점이 있고, 인사자료 코호트는 이와 반대되는 장·단점이 있다고 한다.

5) 관련하여 산보연 스스로도 조사결과 해석에 있어서 이른바 ‘건강 노동자 효과’를 고려하여야 한다고 하였다.

6) [표] 2008년도 역학조사 결과의 주요 내용

구분	성별	분석대상	표준화 사망비 (95% 신뢰구간)	표준화 암등록비 (95% 신뢰구간)
전체 사망	남	고용보험자료	0.53 (0.49-0.57)	
	여	고용보험자료	0.66 (0.58-0.75)	
전체 암	남	고용보험자료	0.74 (0.63-0.86)	0.86 (0.77-0.95)
	여	고용보험자료	0.73 (0.57-0.93)	0.97 (0.87-1.09)
전체 림프조혈계암	남	고용보험자료	0.48 (0.23-0.88)	
		인사자료	0.41 (0.11-1.06)	
	여	고용보험자료	0.92 (0.47-1.60)	
		인사자료	1.56 (0.68-3.09)	
백혈병	남	고용보험자료	0.51 (0.19-1.12)	0.86 (0.48-1.42)
		인사자료	0.36 (0.04-1.29)	0.87 (0.28-1.72)
	여	고용보험자료	0.89 (0.41-1.70)	1.04 (0.58-1.71)
		인사자료	1.48 (0.54-3.22)	1.31 (0.57-2.59)

이러한 조사결과에 대하여 1심은, 여성근로자의 백혈병 관련 사망비나 암등록비는 비록 통계적으로는 유의하지 않더라도 일반 국민보다는 높기 때문에 A와 B의 백혈병 발병에 작업환경이 영향을 미쳤으리라는 추정을 뒷받침 한다고 설시한 반면, 항소심에서는 이들 결과가 모두 통계적으로 유의하지 않기 때문에 상당인과관계 평가에 있어 고려하기 어렵다고 하였다.

라. 백혈병의 잠복기에 대해 넓게 인정

백혈병 등 직업성 암은 유해요인 노출로부터 발생까지 10년 이상의 긴 잠복기를 거치는 것으로 알려져 있다. 그럼에도 불구하고 1심은 D에 대한 판단 부분에서 상당인과관계를 부인하는 근거 중 하나로 “퇴사 후 약 9년이 지난 다음 급성 골수구성 백혈병의 진단을 받은 점”을 설시하였다. 그러나 항소심은 취급 물질과 백혈병과의 연관성 등에 대해서만 설시하였을 뿐 진단 시기에 대한 언급이 없는바, 이는 항소심이 백혈병의 잠복기에 대하여 넓게 인정한 것으로 해석할 수 있을 것이다.

마. 기타 사실인정 관련

1심은 A가 기재한 노트를 근거로 A, B가 디캡 작업을 수행한 사실을 인정하였으나, 항소심은 위 노트 기재가 실제 수행한 작업을 기재한 것이 아니라고 하면서 디캡 작업을 수행하였다고 볼 증거가 없다고 하였다. 그리고 1심이 그 사용을 인정한 ACT-CMI, TCE 등 발암물질에 대해서도, 항소심은 환경수첩 기재 내용만을 근거로 A, B가 업무상 위 물질들을 취급하였다고 인정할 수 없다고 하였다.

C의 경우, 1심에서는 “1995.경부터 주기적인 설비세정 작업을 외주 업체에 맡겼다”고만 되어 있으나, 항소심의 경우는 평탄화 공정에서 1995.경 세정작업 외주화 이후에도 세정을 위한 설비의 해체나 세정 후 설비의 재조립 등은 삼성전자 소속 설비 엔지니어가 담당한 것으로 보았고, 원고가 설비 설치 작업에 참여하였던 백랩 공정의 경우 이후 설비 세정작업이 외주화 되었으나 그 구체적 시기를 확인할 수 없다고 하였다.

위와 같이 항소심의 경우 1심에 비하여 각 재해 노동자의 담당 업무나 취급 물질을 인정함에 있어서는 보다 엄격하였던 것으로 보인다.

2. 항소심 판단의 문제점

비호지킨 림프종	남	고용보험자료	0.57 (0.16-1.47)	0.84 (0.45-1.44)
		인사자료	0.62 (0.08-2.24)	0.77 (0.28-1.69)
	여	고용보험자료	1.05 (0.22-3.07)	1.61 (0.90-2.66)
		인사자료	2.05 (0.25-7.42)	2.67 (1.22-5.07)

가. 유해물질 노출정도에 대한 일관성 없는 판단

앞서 본 바와 같이 항소심 판결은 인근 공정에서 배출된 유해물질에의 노출 가능성을 넓게 인정하였다. 그리하여 승소자들에 대한 판단에서는 위와 같은 점이 상병의 발병 및 이로 인한 사망의 원인으로 추단되었다. 그러나 패소자들에 대한 판단에서는 유해물질에 노출되었을 가능성 자체는 인정하고서도 그 노출의 정도가 질병을 유발하거나 그 진행을 촉진할 정도에 이르렀다고 볼 만한 근거가 없다고 하여 상당인과관계를 인정하지 않았다. 이러한 판시는 야간 교대제 근무행태로 인한 과로·스트레스 정도에도 동일하게 적용되었다.

그러나 산보연의 2012년 보고서에 의하면 웨이퍼 가공라인에 비하여 반도체 조립라인의 몰드공정에서 벤젠 또는 포름알데히드 농도가 높게 나온 것으로 되어 있고 환기 실태는 비슷한 것으로 보인다. 그렇다면 조립공정이 있는 온양공장에 근무하였던 D, E의 경우 A, B에 비하여 노출 정도를 적게 인정할 이유가 없는 것이다. 즉, 승소자에 대한 판단에서 상병의 발병 및 이로 인한 사망의 원인으로 추단될 수 있는 요인이라면 나머지 재해 노동자에 대한 판단에서도 동일한 기준으로 반영되었어야 한다는 판단이다.

한편, 서울행정법원은 2013. 10. 역시 삼성반도체 기흥공장에서 일하다 백혈병으로 사망한 고 김경미씨에 대하여 산재를 인정하면서 “발암물질 혹은 발암의심물질에의 노출 여부 및 그 정도를 더 이상 규명할 수 없게 된 것은, 일정기간의 잠복기를 가지는 백혈병의 특성과 현대 의학의 한계와 더불어, 망인의 근무 당시 사용된 화학물질에 대한 자료를 제대로 보존하지 않았고 또한 일부 자료에 대해서는 영업비밀이라는 이유로 이를 공개하지 않은 삼성전자에게도 일부 그 원인이 있는데, 이처럼 근로자에게 책임 없는 사유로 인하여 유해물질에 대한 파악이 어렵게 된 상황에서 업무기인성에 대한 엄격한 증명책임을 근로자 측에게 부담시키는 것은 맞지 않다.”고 명시적으로 판시하였다. 대법원 역시 업무상 재해의 입증책임을 꾸준히 완화해 왔다고 평가되는바, 패소 원고들의 상고심 결과를 기대해 본다.

나. 2008년도 역학조사 결과 원용의 문제점

앞서 본 바와 같이 산보연의 2008년도 역학조사는 전체 반도체 근로자의 림프조혈계암 발생 위험이 일반 국민에 비하여 높은지 여부에 관한 것으로, 각각 고용보험자료와 인사자료에 기초한 성별에 따른 표준화 사망비 및 표준화 암등록비를 조사하였다. 그런데, 과연 위와 같은 조사방법이 타당한지에 관하여 심각한 의문이 있다.

우선 ‘전체 반도체 근로자’라는 집단의 각 구성원들이 작업환경의 유해성이라는 기준에서 동일하게 취급될 수 있는지에 관한 것이다. 각 사업장이나 생산라인의 작업환경이 동일한 조건이 아님에도 불구하고 그 차이를 전혀 고려하지 않은 채 “삼성반도체 전현직 근로자들 중 림프조혈계암 환자 수는 19명”이라는 식의 결과는 무의미하다⁷⁾.

두 번째로 ‘건강 노동자 효과(healthy worker effect)’이다. 이는 직업성 질환 연구에서 최초로 관찰된 현상으로 종종 노동자들은 일반 인구보다 전체 사망률이 더 낮게 제시된다는 것이고, 그 까닭은 심각하게 아프거나 계속 장애가 있는 사람이 고용에서 배제되거나 일찍 퇴직하기 때문이라는 것이다. 산보연 스스로도 조사결과 해석에 있어 이러한 건강 노동자 효과를 고려하여야 한다고 밝혔으나, 항소심은 통계적 유의성만을 중시하였을 뿐 이에 대한 별다른 고려를 하지 않은 것으로 보인다. 그리하여 건강 노동자 효과에도 불구하고 여성근로자의 백혈병 관련 사망비나 암등록비가 일반 국민보다 높게 나타난 사실의 의미⁸⁾는 무시되었다.

마지막으로 2008년도 역학조사에서는 반도체 여성 노동자의 비호지킨 림프종 등록비가 일반인의 2.67배로 유의미하게 높게 나타났는데, 이는 암을 유발하는 무연가가 반도체 산업현장에 존재하고 있음을 의미하는 것이다. 특히 백혈병과 림프종은 모두 ‘조혈모세포’에서 기원하는 암이기 때문에 림프종의 위험이 명확히 높게 나왔다는 사실은 백혈병을 포함한 림프조혈기계 발암물질이 반도체 산업현장에 존재할 가능성을 강력하게 시사하는 것⁹⁾이고 당연히 여성뿐만 아니라 남성 노동자에게도 마찬가지로 위험성이 인정되어야 한다. 그러나 항소심은 재해 근로자 E(남성)의 청구를 기각하면서 ‘2008년도 역학조사에서 반도체 여성근로자의 비호지킨 림프종 등록비는 유의하게 높았으나 남성근로자에게는 그런 결과가 없었다는 점’을 그 근거로 제시하였는바, 이는 잘못된 결론이라 할 것이다.

다. TCE의 국제암연구소(IARC) 등급이 상향 조정된 사실이 반영되지 않음

TCE(트리클로로에틸렌)은 금속기계 부품의 탈유지 세정제 등으로 널리 사용되는 유기용제인데, 항소심 법원은 D가 담당공정에서 TCE를 직접 취급한 사실, 그리고 E의 경우 일부 사용가능성을 인정하면서도 그러한 노출이 이 사건 질병을 유발하거나 그 진행을 촉진할 정도가 아니라고 하였다. 특히 D에 대한 판단에서 “TCA는 비호지킨 림프종이나 간담도암과의 연관성이 일부 인정될 뿐(이에 따라 국제암연구소는 TCA를 인간에게 암을 일으킨다는 증거는 제한적이지만 동물에게 암을 일으킨다는 증거는 충분한 물질(그룹2)로 분류하고 있음) 원고에게 발병한 급성 골수성 백혈병과의 연관성은 알려진바 없다”고 하였다.

7) “가령 삼성반도체에서도 수동작업이 많고 설비가 오래되어 누출사고가 잦기 때문에 일명 ‘사고라인’으로 불리던 1~3라인에서 반올림이 파악하는 것만으로도 최소한 5명의 백혈병 환자가 존재한다. 5만 명이 넘는 삼성반도체 전체 노동자 중에서 15개 생산 라인에서 일한 노동자들, 그 중 특히 위험한 1~3라인에서 일한 노동자들은 과연 몇 명이나 될지 생각해 보라. 1~3라인 근무자들 중 5명의 발생률을 구하면 삼성반도체 전체 5만여 명 중 19명의 발생률보다 훨씬 높게 나올 것은 불을 보듯 뻔한 일이다.”(공유정옥, 「반도체 백혈병 역학조사-자본의 책임과 피해 노동자의 권리는 어디로 갔나」, 『정세와 노동』, 노동사회과학연구소, 2009. 6., 31쪽)

8) “가령 공단은 ‘여성의 백혈병 위험도 분석결과..., 인자자료 코호트에서 표준화사망비는 1.48, 표준화암등록비는 1.31로 일반인구집단에 비해 약간 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다’라고 서술하였다. 그런데 여성에서 백혈병 사망 위험이 1.48배, 발생위험이 1.31배 높게 나타났다는 것은 결코 ‘높았으나 결코 통계적으로 유의하지 않았다’라고 일축되어서는 안 되는 의미 있는 결과이다. 왜냐하면 백혈병이나 림프종은 모두 발생률이 지극히 낮은 질환이기 때문에 일반적인 방법으로는 ‘통계적으로 유의미한’ 결과를 얻기 어렵기 때문이다. 게다가 이번 역학조사처럼 어느 집단에 위험요인이 존재하는지를 탐구하기 위한 시작단계의 연구에서는 통계적으로 유의미하지 않은 문제에 대해서도 민감하게 해석하고 의미를 부여하는 것이 학문적으로 옳은 태도다.” (공유정옥, 위의 글, 32쪽)

9) 공유정옥, 위의 글, 31-32쪽

그러나 1그룹¹⁰⁾과 2A그룹¹¹⁾ 간 차이는 “충분한 인간 대상 연구자료”가 있는지 여부일 뿐 발암물질임에는 분명하고, 실제로 국제암연구소(IARC)는 2014년에 TCE에 대한 발암물질 등급을 2A에서 1그룹으로 상향 조정하였다. 그러나 이러한 사실은 이 사건 항소심 판결문에 반영되지 않았다.

V. 맺음말

우리가 산재보험제도를 마련하여 운영하고 있는 이유는 작업장에서 발생할 수 있는 안전보건상의 위험을 사용자나 노동자 어느 일방에게만 전가하는 것이 아니라 공적(公的) 보험을 통해 산업과 사회 전체가 이를 분담토록 하기 위함일 것이다. 그런데 업무상 질병 특히 직업성 암의 경우 노동자가 업무기인성을 입증할 수 없기 때문에 보험적용을 받지 못하는 사례들이 많다. 산재 소송에서 입증책임을 전환하는 제도 개선이 필요한 이유이다.

10) 1그룹은 인체발암물질(충분한 인간 대상 연구 자료와 충분한 동물실험 결과가 있는 경우)

11) 2A그룹은 인체발암의심물질(제한적 인간대상 연구자료와 충분한 동물실험 결과가 있는 경우)