

판결비평 좌담회

---

# 핵발전소에 인근 주민 암 발병 책임 인정한 첫 판결

---

일시 | 2014년 11월 19일(수) 오후 2시30분

장소 | 참여연대 2층 아름드리홀

주최 | 참여연대 사법감시센터 • 탈핵법률가모임 해바라기

---

# 핵발전소 인근 주민 암 발병에 한수원 책임을 인정한 판결에 대하여

---

김영희 / 변호사, 탈핵법률가모임 해바라기 대표

## 1. 판결과 쟁점

부산지방법원동부지원은 2014. 10. 17. 고리핵발전소 인근주민들인 이모씨 가족들이 한수원을 상대로 낸 손해배상청구소송에서 인근주민 원고 박씨의 갑상선암 발병에 대해 박씨는 핵발전소 부근에서 거주하면서 상당한 기간 핵발전소에서 내보내는 방사선에 노출되었고, 그로 인하여 갑상선암 진단을 받았다고 봄이 상당하다며, 핵발전소를 운영하는 한수원은 방사선 방출로 인하여 박씨가 입은 손해를 배상할 책임이 있다고 판결하였다.

이 사건의 쟁점은 핵발전소 가동으로 인한 건강상 영향, 특히 평상시 핵발전소 가동 중에 방출되는 방사선과 인근 주민의 갑상선암 발생의 인과관계의 입증책임과 입증 정도라고 할 것이다.

## 2. 사실관계

가. 당사자들의 지위 및 원고들의 거주 이력

원고들은 부산 기장군 기장읍에 거주하는 주민들이고 가족이며, 피고는 부산 기장군 장안읍 고리에서 고리 1, 2, 3, 4호기와 신고리 1, 2호기 등 6기의 핵발전소(이하 '고리핵발전소')를 운영하고 있다. 원고 박씨는 1996. 3. 30.부터 현재까지 고리핵발전소에서 약 7.689km 떨어진 지역 및 그 부근에 거주하여 왔다.

#### 나. 고리핵발전소에서의 방사선 방출

고리핵발전소의 제한구역(방사선관리구역 및 보전구역의 주변 구역으로서 그 구역 경계에서의 피폭방사선량이 원자력위원회가 정하는 값을 초과할 우려가 있는 장소를 말한다) 경계에서의 연간 방사선 피폭량은 다음과 같다.

<고리 원자력발전소 주변지역 주민 연간 피폭선량 (경계지역 기준)>

단위 : mSv/년

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
0.003	0.005 52	0.007 88	0.006 9	0.006 86	0.001 36	0.002 42	0.002 08	0.004 88	0.003 61	0.006 42
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
0.002 69	0.002 07	0.005 22	0.005 12	0.006 64	0.005 12	0.004 60	0.002 26	0.001 52	0.001 71	

#### 다. 원고 박씨의 갑상선암 진단

원고 박씨는 2012. 2.경 갑상선암 진단을 받고 2012. 2. 3. 갑상선 수술을 받았으며, 앞으로 방사성 동위원소 치료를 받으며 갑상선 호르몬 제제를 평생 복용하여야 하는 상태이다.

#### 라. 관련 의학지식 및 통계

##### (1) 갑상선암의 특징

갑상선암의 가장 중요한 위험요인은 치료적 방사선 노출과 환경재해로 인한 방사선

노출이며, 노출된 방사선 용량에 비례하여 위험도가 증가하는 것으로 알려져 있다. 가족성 증후군이 있는 경우에도 갑상선암 발생 확률이 높다. 체르노빌 원전사고에 관한 여러 보고서에 따르면, 사고 이후 여성들에게서 갑상선암이 유의미하게 증가한 것으로 조사되었고, 방사선 노출과 갑상선암이 용량-반응관계가 있는 것으로 나타났다.

## (2) 역학조사 결과

서울대학교 의학연구원 원자력영향·역학연구소에서 2011. 4. 교육과학기술부에 제출한 ‘원전 종사자 및 주변지역 주민 역학조사 연구’ 결과에 따르면, 원자력발전소에서 거리가 멀수록 갑상선암 발생률은 감소하였으며, 핵발전소 주변지역(핵발전소에서 5 km 이내) 여자 주민의 갑상선암 발생률은 원거리 대조지역(핵발전소에서 30km 이상 떨어진 지역) 여자 주민의 2.5배에 이르는 것으로 나타났다.

## (3) 기장군 건강검진 결과

동남권원자력의학원과 부산 기장군은 공동으로 2010. 7.경부터 2013. 12.경까지 ‘기장군민 건강증진사업’의 일환으로 기장군민 4,910명을 대상으로 종합건강검진을 실시하였는데, 위 기간 동안 암 검진을 받은 기장군민 총 3,031명 중 갑상선암 진단을 받은 주민은 41명이었다. 한편, 서울대병원 강남센터의 암 진단율(대장암, 폐암, 전립선암 등 모든 종류의 암 포함)은 1.06%, 삼성서울병원은 1.04%이다.

# 3. 법원의 판단

## (1) 손해배상책임의 성립

① 갑상선암의 발생에는 방사선 노출이 결정적 요인으로 작용하는 것으로 알려져 있는 점, ② 한수원은 부산 기장군 장안읍에서 총 6기의 핵발전소를 운영하고 있는데 원고 박씨는 그로부터 약 10km 이내 또는 10km 남짓 떨어진 지역에서 20년 가까이 거주하여 오면서 방사선에 장기간 노출되어 온 것으로 보이는 점, ③ 원고 박씨의

갑상선암 발생에 고리핵발전소에서 방출된 방사선 외 다른 원인이 있다고 볼 뚜렷한 자료는 없는 점, 고리핵발전소에서 방출된 연간 방사선량(제한구역 경계 기준)은 원자력안전법 시행령 제2조 제4호, 별표 1에서 규정한 연간 유효선량한도(1mSv), 원자력안전위원회 고시 제2012-29호제 16조 제2항 제2호에서 규정한 제한구역 경계에서의 연간 유효선량(0.25mSv)에 미치지 못하고, 핵발전소 주변지역 주민 역학조사 결과 갑상선암과는 달리 위암, 간암, 폐암은 핵발전소로부터의 거리와 발병률 사이에 뚜렷한 상관관계가 없는 것으로 조사되기는 하였으나, 관련 법령에서 정한 연간유효선량은 국민 건강상 위해를 방지하기 위하여 정한 최소한도의 기준으로서, 인체가 노출되었을 경우 절대적으로 안전을 담보할 수 있는 수치를 나타내는 것이라고 단정할 수는 없는 점, ⑤ 핵발전소 주변지역 주민 역학조사결과 근거리 대조지역인 핵발전소에서 5km 이상 30km 떨어진 지역에서도 원거리 대조지역에 비하여 1.8배의 높은 갑상선암 발병률을 보이고 있고, 원고 박씨가 거주해온 지역이 고리핵발전소의 방사선 유출 영향을 받지 않는 지역이라고 보기는 어려운 점, ⑥ 다른 암과는 달리 갑상선암의 경우에 핵발전소로부터의 거리와 발병률 사이에 상과관계를 보이는 것으로 조사된 점, ⑦ 원고 박씨가 침해당한 이익은 신체의 건강과 관련된 것으로서 재산상 이익 기타 다른 이익보다 중요할 뿐 아니라 공공의 필요에 쉽게 희생되어서는 안 되는 법익인 점 등에 비추어, 원고 박씨는 핵발전소 부근에서 거주하면서 상당한 기간 핵발전소에서 내보내는 방사선에 노출되었고, 그로 인하여 갑상선암 진단을 받았다고 봄이 상당하다고 하면서 따라서 한수원은 방사선 방출로 인하여 원고 박씨가 입은 손해를 배상할 책임이 있다고 판시하였다.

한편 법원은 원고 박씨의 남편으로서 직장암 진단을 받은 원고 이모씨와 아들로서 선천성 자폐성장에 판정을 받은 원고 이모씨의 청구에 대하여, 대장암의 발병 요인으로서는 50세 이상의 연령, 붉은 육류 및 육가공품의 다량 섭취, 비만, 음주, 가족력 등이 있고 기존 연구에서 방사선 노출과 직장암 발생 사이의 용량-반응관계는 성립하지 않는 것으로 밝혀진 점, 자폐증의 원인은 현재까지 확실하게 규명되지 않았고 1년에 1mSv 이하의 방사선 노출 하에서 선천성 자폐증 발생이 증가된다는 연구는 아직 없는 점 등에 비추어 보면, 위 원고들의 위 각 병의 진단과 고리핵발전소의 방사선 방출 사이의 인과관계를 인정하기에 부족하고, 달리 증거가 없다고 하면서 청구를 기각하였다.

## (2) 손해배상의 범위

원고 박씨는 위자료로 2억원을 청구하였는데, 법원은 갑상선암은 다른 장기에 퍼질 경우에도 장기 생존하는 경우가 많다는 일반적인 예후, 향후 치료 내용, 한수원도 관련 법령에서 규정한 연간 유효 방사선량을 초과하지 않도록 노력해왔으며 고리핵발전소로 인한 주민들의 건강 침해를 최소화하기 위해 매년 기장군 주민들의 종합건강 검진을 지원해온 점, 원고 박씨가 그동안 지출한 치료 비용, 원고 박씨가 이러한 사정을 고려하여 위자료를 청구하고 있는 것으로 보이는 점, 그 밖에 변론에 나타난 제반 사정에 비추어, 위자료를 1,500만 원으로 정한다고 판시하였다.

#### 4. 관련 판례

대기오염이나 수질오염에 의한 공해로 인한 손해배상을 청구하는 소송에서는 기업이 배출한 원인물질이 대기나 물을 매체로 하여 간접적으로 손해를 끼치는 수가 많고 공해문제에 관하여는 현재 과학수준으로도 해명할 수 없는 분야가 있기 때문에 가해행위와 손해 발생 사이의 인과관계를 구성하는 하나하나의 고리를 자연과학적으로 증명한다는 것이 매우 곤란하거나 불가능한 경우가 많다. 그러므로 이러한 공해소송에서 피해자에게 사실적인 인과관계의 존재에 관하여 과학적으로 엄밀한 증명을 요구한다는 것은 공해로 인한 사법적 구제를 사실상 거부하는 결과가 될 수 있는 반면에, 가해기업은 기술적·경제적으로 피해자보다 훨씬 원인조사가 용이한 경우가 많을 뿐만 아니라 원인을 은폐할 염려가 있기 때문에, 가해기업이 어떠한 유해한 원인물질을 배출하고 그것이 피해자에게 도달하여 손해가 발생하였다면 가해자 측에서 그것이 무해하다는 것을 증명하지 못하는 한 책임을 면할 수 없다고 보는 것이 사회형평의 관념에 적합하다(대법원 2012. 1. 12. 선고 2009다84608, 84615, 84622, 84639 판결 등 참조). 그러나 이 경우에 있어서도 적어도 가해자가 어떤 유해한 원인물질을 배출한 사실, 그 유해의 정도가 사회생활상 통상의 수인한도를 넘는다는 사실, 그것이 피해물건에 도달한 사실, 그 후 피해자에게 손해가 발생한 사실에 관한 증명책임은 피해자가 여전히 부담한다(대법원 2013.10.11. 선고 2012다111661 판결 참조).

또한 어느 시설을 적법하게 가동하거나 공용에 제공하는 경우에도, 그로부터 발생하는 유해 배출물로 인하여 제3자가 손해를 입었고 그 유해의 정도가 사회생활상 통상의 수인한도를 넘는다면 위법하다고 평가할 수 있다(대법원 2003. 6. 27. 선고 2001다734 판결 등 참조).

## 5. 한수원이 핵발전소에서 배출하는 방사성 폐기물의 양을 축소, 은폐하였다는 점에 대하여

한수원은 고리핵발전소를 운영하면서 발생된 방사선량은 관련 법령 및 고시에서 규정한 한도치를 하회하므로 고리핵발전소 주변 지역 주민의 건강에 영향을 줄 정도의 방사능을 배출하지 않았다고 주장하나 다음에서 보는 바와 같이 이는 사실이 아니다.

정호준 의원은 2014. 10. 24. 한수원으로부터 제출받은 자료와 한수원 홈페이지 기재된 내용을 살펴본 결과, 한수원은 액체폐기물을 2011년부터 2013년까지 710.7조 베크렐을 바다에 방류했지만 홈페이지에는 0.0068Tbq, 즉 69억 베크렐을 방류한 것으로 표기해 무려 10만5000배를 축소기재하였다고 밝혔다. 또 기체폐기물도 같은 기간 642.9조 베크렐을 공기 중에 배출했지만 홈페이지에는 41조 베크렐만 배출한 것으로 표기해 15.7배 정도를 축소했다.<sup>1)</sup>

<표1> 기체폐기물 실제배출량 대비, 홈페이지 기재 배출량

(단위 :TBq, 조Bq)

	실제배출량			홈페이지 기재 배출량		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
고리	14.808	17.4	21.4	1.5163885	1.88365	2.75736
한빛	11	10.7	17.9	0.17251	0.210687	0.03186
한울	11	12.7	13	0.81496	0.70573	0.1783
월성	192.9	169.4	150.7	4.607	13.43	14.77
합계	229.7	210.2	203	7.110859	16.230067	17.73752
총합			642.9			41.078446
약 15.7배 축소기재						

<표2> 액체폐기물 실제배출량 대비, 홈페이지 기재 배출량

(단위 :TBq, 조Bq)

	실제배출량			홈페이지 기재 배출량		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
고리	49.6	61.9	38.7	0.0001775716	0.000819137	0.000483237
한빛	57	78	34.6	0.0002250254	0.00044974	0.00034545
한울	58.3	44.5	59.7	0.000073508	0.000025164	0.00004693
월성	92.1	92.7	69.2	0.0015842	0.0015811414	0.000985
합계	257	277.1	176.6	0.00206	0.002875	0.001861
총합			710.7			0.006796
약 105,000배 축소기재						

1) 2014. 10. 24. 이투데이기사 참조

<http://www.EToday.co.kr/news/section/newsview.php?idxn=1005883>

한수원이 2004년부터 2013년까지 액체폐기물을 통해 배출한 방사능 폐기물은 약 2400조 베크렐이다. 기체폐기물의 경우는 같은 기간 약 3515조 베크렐을 배출해 한수원이 액체와 기체 폐기물로 모두 6000조 베크렐 가량을 바다와 대기 중에 방류한 것으로 밝혀졌다.

일본 정부가 후쿠시마 핵발전소 사고 이후 2012년부터 2년간 방출했다고 인정한 폐기물량(방사능 포함)인 20조~40조 베크렐과 비교해도 엄청난 양이다. 정 의원은 핵종이 주로 삼중수소이며 해당 폐기물을 한 곳에 모을 경우 1억mSV(밀리시버트) 가량의 방사능이 방출된다고 추정했다. 일반인 1인당 연간 허용 피폭량이 1mSV인 점을 감안하면 1억배에 이르는 방사능을 한수원이 무단으로 방출했다는 지적이다.<sup>2)</sup>

<표> 지난 10년간 기체폐기물 방류량

(단위 :TBq, 조Bq)

발전소	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	합계
고리1발	25.1	27.6	36.6	18.5	8.8	6.5	6.9	5.4	7.5	9.2	152.1
고리2발	6.1	5	13.4	13.2	8.8	8.3	6.8	9.4	9.5	10.8	91.3
산고리1	0	0	0	0	0	0	0.001	0.008	0.4	1.4	1.809
한빛1발	10.9	11.2	11.3	13.5	13.3	10.4	9.8	8	6.6	14.8	109.8
한빛2발	0.5	0.4	0.3	0.7	1.4	3.6	1	0.8	1	1.6	11.3
한빛3발	0.8	1.2	2.2	13.3	31.7	3.1	1.6	2.2	3.1	1.5	60.7
한울1발	8.2	5.1	4.5	3.7	1.9	5.3	6.6	7.1	7.7	6.7	56.8
한울2발	0.4	0.8	0.6	1	1.1	1.3	1	1.9	2	1.8	11.9
한울3발	0.2	0.7	0.9	1.9	2.6	2.2	2.7	2	3	4.5	20.7
월성1발	295.4	245.8	236.6	279.7	251.2	173.3	105.9	78.5	57.4	51	1774.8
월성2발	141.9	145.9	164.3	107.1	112.6	115.5	110	114.4	111.9	99	1222.6
월성3발	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.7	0.8
합계	489.5	443.7	470.7	452.6	433.4	329.5	252.3	229.7	210.2	203	3514.6

2) 2014. 10. 28. 미디어오늘 기사

<http://www.mediatoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=119632>



<표>지난 10년간 액체폐기물 방류량

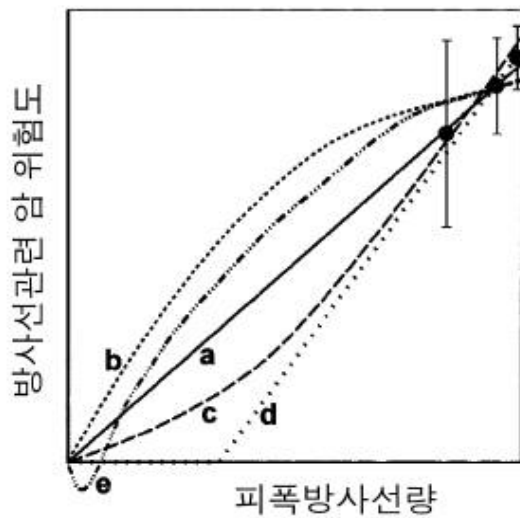
(단위 :TBq, 조Bq)

발전소	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	합계
고리1발전소	3.1	3.7	3.4	2.7	4.1	2.5	2.2	2.6	4.3	5.6	34.2
고리2발전소	3.3	3.7	12.1	15	24	29.4	29.6	36	44	14.3	211.4
신고리1발전소	0	0	0	0	0	0	0.9	11	13.6	18.8	44.3
한빛1발전소	12.4	8.7	6.5	15.7	18.7	10.6	21.2	18.6	10.4	14.9	137.7
한빛2발전소	28.4	14.5	16	17.6	26	26.6	28.6	8	33.4	12.3	211.4
한빛3발전소	14.2	19.6	31.2	17.6	44.8	38.4	20.5	30.4	34.2	7.4	258.3
한울1발전소	35.6	16.4	21	32.4	16.7	21	26.6	20.6	16.3	18.9	225.5
한울2발전소	20.2	19	18	18.8	15.3	18.8	9.4	25	19.3	6.2	170
한울3발전소	1.1	6.4	7.3	4.7	7.2	5.1	13.1	12.7	8.9	9	75.5
월성1발전소	35.5	54	48.4	101.3	72.3	106.9	73.9	42	53.4	5.3	593
월성2발전소	29.1	22.4	29	36.2	42.9	56.8	69.1	50.1	38.7	57.9	432.2
월성3발전소	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	6	6.6
합계	182.9	168.4	192.9	262	272	316.1	295.1	257	277.1	176.6	2400.1

## 6. 저선량 피폭의 건강상 영향

암과 유전영향은 방사선에 많이 피폭되면 더 높은 확률로, 적게 피폭되면 적은 확률로 문제가 발생한다. 아무리 적은 선량이라도 선량에 비례하여 암발생의 위험이 확률적으로 발생한다는 것을 의미한다. 피폭선량이 적으면 피폭된 사람 중에 적은 수의 사람에게서, 피폭선량이 많으면 피폭된 사람 중에 많은 수의 사람에게 암과 유전영향이 발생하는 것이다[미국전리방사선건강영향연구위원회 보고서7(BEIR VII), 2006]. 암과 유전영향은 방사선에 피폭된 후 적어도 수 년 후, 보통은 수십 년 후 혹은 다음 세대에서 나타나는 것이어서 당장은 아무런 문제가 느껴지지 않는다. 거의 대부분의 암이 방사선에 피폭되어서 발생할 수 있다[국제방사선방호위원회(ICRP), 2007]. 백혈병, 유방암, 대장암, 간암, 방광암, 식도암, 위암, 폐암, 난소암, 뇌종양 등이 발생할 수 있다.<sup>3)</sup>

3) 하미나, '방사선 노출의 건강영향' 한권으로 꿰뚫는 탈핵, 108~109쪽



[피폭방사선량과 암발생 위험간의 관련성에 대한 여러 가지 모델]

a: 역치가 없는 선형모델, b: 감소하는 곡선모델, c: 증가하는 곡선모델, d: 역치가 있는 선형모델, e: 호메시스 모델

출처, Brenner DJ et al. PNAS 2003;100(24): 13761~13766

실제로 방사선에 피폭된 사람들에 대한 연구(역학연구) 자료들에 근거해서 매우 낮은 선량에서의 암발생 위험을 추정하는 데에는 이 여러 가지 모델들 중에 역치가 없는 선형모델(a)이(Linear No Threshold, LNT) 가장 타당한 것으로 받아들여지고 있으며[미국독성물질과질병등록기구(ATSDR) 1999; 유엔핵과학위원회(UNSCEAR) 2000; 미국전리방사선건강영향연구위원회 보고서 7(BEIR VII), 2006], 이 모델에 근거하여 전리방사선의 피폭에 관한 안전관리 기준을 설정하고 있다(ICRP 1999, 2007).

대부분의 발암물질은 피폭량 혹은 노출량의 문턱값(역치값)이 없고(아무리 적은 양이라도, 그 양만큼의 확률로 위험이 존재한다는 의미), 따라서 이러한 문턱값이 없는 유해인자에 대한 관리기준은 완벽한 안전을 보장해 주는 것이 아니며, 현실적으로 그 사회가 감당하고 받아들일 수 있는 최저수준의 노출이라 할 수 있다. 국제방사선방호위원회(ICRP)에서는 일반인에게 방사선노출관리 기준을 연간 1mSv로 권고하고 있고, 우리나라를 비롯한 대부분의 나라에서 이 기준을 채택하고 있으나, 미국의 국립방사선방호위원회(NCRP, 1993)에서는 1mSv 의 1/100인 0.01mSv를 ‘개인에게 무시

할만한 '노출량'으로 정하고 있다.<sup>4)</sup>

## 7. 방사선 노출과 갑상선암의 상관관계에 대한 최근 연구

미국 캘리포니아대 샌프란시스코(UCSF)에 따르면 이 대학 역학(疫學) 및 생명통계학과의 리디아 자블로츠키 부교수를 제1저자로 하는 국제 공동연구팀은 1986년 체르노빌 핵발전소 사고의 낙진으로 아동 또는 청소년 시절 방사선에 피폭된 1만2천명의 병력을 상세히 추적했는데, 연구 결과 방사선 요오드에 노출되는 것이 갑상선암의 병리학적 공격성과 상관관계가 있음이 드러났다.

연구진은 체르노빌 사고 후 최대 20년이 지나서 진단된 갑상선암 사례들을 면밀히 검토했으며, 그 결과 사고 직후 측정 결과로부터 추정된 갑상선 방사선 피폭선량이 클수록 종양의 공격적 특질이 강하다는 상관관계를 확인했다.<sup>5)</sup>

## 8. 환경소송에서 인과관계 입증책임 완화에 관하여

가. 인과관계의 입증책임의 일반적인 증명도

불법행위를 원인으로 한 손해배상청구가 성립하기 위해서는 가행행위와 발생한 손해 사이에 인과관계가 존재하여야 한다. 일반적인 불법행위소송에서 피해자가 인과관계를 입증함에 있어서 입증정도는 원칙적으로 법관으로 하여금 확신을 얻을 수 있을 정도로 입증하여야 한다. 즉 인과관계의 입증은 경험칙에 비추어 모든 증거를 종합·검토하여 특정의 사실이 특정의 경과를 발생케 하였다는 관계를 시인할 수 있을 정도의 고도의 개연성<sup>6)</sup>을 증명하는 것이다.<sup>7)</sup>

4) 하미나, '방사선 노출의 건강영향' 환권으로 꿰뚫는 탈핵, 110~111쪽

5) [연합뉴스] 기사입력 2014-11-02 11:00

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=104&oid=001&aid=0007223441>

6) 이른바 '합리적 의심을 침묵시키는 높은 개연성' 내지 '인간의 경험에 의해서 예외 없이 유효함'

7) 이시윤, '신민사소송법(제5판)', 박영사, 2009. 404쪽, 전경운, '환경소송에서 인과관계의 입증에 관한 소고' 환경

한편 불법행위로 인한 손해배상에 있어서 인과관계는 현실로 발생한 손해를 누구에게 책임을 부담시킬 것인가를 가리기 위한 개념이므로 자연과학의 분야에서 말하는 인과관계가 아니라 법관의 자유심증에 의하여 얻어지는 확신에 의하여 얻어지는 인과관계를 말한다.

#### 나. 환경소송에서 입증책임 경감의 필요성

환경침해로 인한 피해의 발생은 간접적 침해로서, 침해행위가 있고 그 침해행위가 환경매개체인 물·공기·대기에 확산되어 다시 생명·신체·물건에 대하여 손해를 발생시키는 체계를 갖고 있기 때문에, 피해자는 가해자의 행위가 오염물질배출과 인과관계가 있다는 사실 및 피해자의 손해가 그 오염물질과 인과관계가 있다는 사실을 입증하여야만 한다. 그러나 대부분의 피해가 적법한 기업활동에 수반하여 부차적으로 발생하고, 이러한 인과관계의 입증에서 가해자의 기업활동에 대한 정보에 접근하기 어려운 피해자로서는 인과관계를 입증해서 가해자의 기업활동에 대한 정보에 접근하기 어려운 피해자로서는 인과관계를 입증하기가 어렵다. 또한 오염물질이 장기간에 걸쳐 미량으로 배출되고 또 그것이 환경매개체인 물·공기·토양을 통하여 피해자에게 도달되기 때문에, 그 사이에 자연현상이나 그 밖에 독립적 원인자가 가세하여 추가적인 작용을 할 가능성이 있다. 또한 가해자가 다수인 때에는 이들 중 누구의 침해행위에 의하여 손해가 발생했는지를 판단하기가 복잡하고 어렵기 때문에 인과관계를 입증하기가 대단히 곤란하다.<sup>8)</sup>

이러한 상황에서 전문적, 과학적 접근이 어려운 일반인에게 엄격한 인과관계의 입증을 요구한다면 이는 사실상 소송에서 이길 가능성을 봉쇄하는 것이고, 결과적으로 제소 자체를 제한하는 결과를 초래할 것이다. 이러한 상황을 우리는 전자파소송,<sup>9)</sup> 고엽제소송<sup>10)</sup> 등에서 무수히 경험하였다.<sup>11)</sup>

환경소송에서 인과관계입증의 완화를 해야한다는 판례나 학자들의 논거를 요약해 보

---

법연구, 제32권 2호(2010. 8.) 66~67쪽에서 재인용

8) 전경운, '환경소송에서 인과관계의 입증에 관한 소고' 환경법연구, 제32권 2호(2010. 8.) 67~68쪽

9) 대법원 2001. 3. 9. 선고 2000두8806 판결

10) 대법원 2013.7.12. 선고 2006다17539 판결

11) 김홍균, '환경법' 홍문사 2010. 1045쪽

면, i) 피해자의 경제적 지위의 열세, ii) 피해원인조사에 대한 가해자의 비협조, iii) 환경오염의 공적 조사기관의 불비, iv) 환경오염조사기술의 한계, v) 감정·조사에 대한 사회적·정치적 영향의 작용가능성 등을 들고 있다.<sup>12)</sup>

#### 다. 환경소송에서 인과관계 입증에 관한 판례의 태도

환경소송에서 인과관계 입증에 관하여 대법원은 1974년 이른바, ‘한국전력 사건’에서 개연성이론을 도입한 이래 개연성설의 입장을 확고하게 고수하고 있다. 개연성이론이란 환경침해로 인한 손해배상청구소송에서 인과관계의 입증은 자연과학적으로 엄격한 증명을 요구하는 것이 아니고, 가해행위와 손해 사이에 상당 정도의 가능성, 즉 개연성이 있다는 입증으로 족하다는 것이다.<sup>13) 14)</sup>

한국전력사건에서 대법원은 “개연성이론 그 자체가 확고하게 정립되어 있다고는 할 수 없으나 결론적으로 말하면 공해로 인한 불법행위에 있어서의 인과관계에 관하여 당해 행위가 없었더라면 결과가 발생하지 아니하였으리라는 정도의 개연성이 있으면 족하다는 다시 말하면 침해행위와 손해와의 사이에 인과관계가 존재하는 상당 정도의 가능성이 있다는 입증을 함으로써 족하고 가해자는 이에 대한 반증을 한 경우에만 인과관계를 부정할 수 있다고 하는 것으로 이는 손해배상을 청구하는 원고에 입증책임이 있다는 종래의 입증책임원칙을 유지하면서 다만 피해자의 입증의 범위를 완화 내지 경감하는 반면 가해자의 입증의 범위를 확대하는 것을 골자로 하고 있는 것으로 이해된다. 이런 시점에서 볼 때 위 개연성이론을 수긍 못 할 바 아니다”라고 하여 개연성이론을 정면으로 인정하였고, 그 의의가 매우 크다고 할 것이다.

그리고 개연성의 입증의 정도와 기준과 관련해서는 일반적으로 i) 피고가 일정한 물질을 배출했다는 것, ii) 이러한 물질이 발생한 손해를 야기하기에 적당하다는 것 (오염물질의 원고에의 도달), iii) 이러한 물질이 피해자의 법익에 대한 침해의 개연성이 있다는 입증을 함으로써 충분하다고 할 것이다.<sup>15)</sup> 판례는 피고가 어떠한 유해

12) 전경운, ‘환경소송에서 인과관계의 입증에 관한 소고’ 환경법연구, 제32권 2호(2010. 8.) 67~68쪽

13) 김홍균, ‘환경법’ 홍문사 2010. 1045쪽

14) 대법원 1974. 12. 10. 선고 72다1774판결(한국전력 사건); 대법원 1984. 6. 12 선고 81다558 판결(진해화학 사건); 대법원 1991. 7.23. 선고 89다카1275 판결(나전모방 사건); 인천지법 1999. 8. 8. 선고 96가합8303 판결(비산유리섬유 사건)등 참조

물질을 배출하고 그것이 피해물건에 도달하여 손해가 발생하였다면, 피고측에서 그것이 무해하다는 것을 입증하지 못하는 한 책임을 면할 수 없다하고 하고 있다.<sup>16)</sup>

개연성이론은 위와 같이 원인 사실을 몇 개의 주요 사실로 분석(예컨대, 원인물질, 도달경로, 원인물질의 배출 등)하고, 간접사실의 증명과 경험칙을 종합하여 인과관계 존재의 추인을 인정하고, 가해자의 반증의 범위를 확대함으로써 결과적으로 피해자의 입증의 범위를 완화 내지 경감하는 것이라고 할 수 있다.<sup>17)</sup>

#### 라. 역학적 인과관계

공해소송은 역학적 인과관계가 문제되는 경우가 많은데, 일본에서는 이른바 ‘이타이이타이병’ 판결과 ‘미나마타병’ 판결을 거쳐 역학적 인과관계론이 공해소송에서 판례·학설상 정착되었으며, 역학적 인과관계가 증명되면 법적 인과관계도 있는 것으로 판단한다고 한다.<sup>18)</sup>

역학(Epidemiology)이란 질병의 유행, 집단발생의 원인이나 특징을 연구하여 예방대책을 세우는 의학의 한 분야인데, 임상의학이 개개의 환자의 진단, 치료를 목적으로 함에 대하여 다수인의 집단을 대상으로 삼아서 질병의 발생상태 등을 조사하여 그 원인이나 그것이 퍼져나가는 경과를 파악해서 예방방법을 세우는 것을 목적으로 삼는다. 이러한 역학의 개념을 인과관계의 입증정도의 파악에 도입하여 인과관계의 존부판단에 기여하려는 것이 이른바 역학적 인과관계론이다. 역학적 인과관계론은 원인물질의 유해성, 오염경로나 발병의 메카니즘 등 인과과정에 관하여 생리학, 병리학, 약리학 등의 견지에서는 상세한 해명이 충분히 되었다고 볼 수 없고 또 불명확한 점이 남는 경우에도 법적 인과관계를 인정할 수 있다는 데에 실익이 있다.<sup>19)</sup>

일본의 4대공해사건 중의 하나인 사일시사건(四日市事件)에서 이 문제가 쟁점이 된 바 있다. 법원에서는 대기오염으로 인해 어느 집단에 발병이 되었을 때 그 오염이 없었다면 피해자들이 발병 혹은 증상악화가 없었을 것이라는 관계가 인정되면 다른

15) 전경운, ‘환경소송에서 인과관계의 입증에 관한 소고’ 환경법연구, 제32권 2호(2010. 8.) 73쪽

16) 전경운, ‘환경소송에서 인과관계의 입증에 관한 소고’ 환경법연구, 제32권 2호(2010. 8.) 79쪽

17) 김홍균, ‘환경법’ 홍문사 2010. 1046쪽

18) 조민석, ‘공해소송에 있어서 입증책임 : 입증경감을 중심으로’ 토지법학 제27-2호, 2011. 12. 30. 150쪽

19) 이동기, ‘환경소송에 있어서 입증책임완화에 관한 연구’ ‘법조’ 2003. 10. 7~8쪽

요인이 관계되어 있더라도 기업의 책임은 면할 수 없다는 판결을 했다.<sup>20)</sup>

환경오염피해가 집단적 병리현상으로서 문제되고, 임상의학 또는 병리학적으로 당해 오염물질이 문제된 질병의 원인이 되는지 여부와 당해 오염물질로 인한 발병의 기전이 아직 명확히 밝혀지지 않았으며, 나아가 개개 피해자가 당해 오염물질에 노출되었는지 여부나 그 노출 정도를 입증할 과학적 방법조차 확립되지 않은 경우에는, 앞서 본 바와 같은 개연성 이론에 의하더라도 그 인과관계를 입증하기란 쉽지 않다. 따라서 이러한 경우에는 인간을 집단적으로 관찰하여 당해 오염물질과 그 관계에 기초하여 개개 피해자에게 당해 오염물질이 도달한 후 당해 질병이 발생한 사실로부터 개개 피해자의 질병이 당해 오염물질의 노출로 인하여 발생하였을 상당한 개연성이 있다고 인정할 수 있고, 이로써 그 인과관계가 일응 증명되었다고 할 것이다.<sup>21)</sup>

마. 일본의 환경소송에서의 역학적 인과관계론의 도입

일본의 판례에서는 환경소송이나 의료소송 등의 경우에 원고측의 집단적 질환의 발생과 그 발생원인과의 인과관계의 증명을 위하여 역학의 연구성과를 활용하고 있다. 일본에서 역학적 방법이 환경소송에 등장하게 된 사건은 4대공해사건에서 나타난다. 환경오염이라는 용어자체가 근래의 것이고 과거엔 예상치 못했던 사건으로서 기존의 법리로서는 도저히 해결하기가 곤란했기 때문이다. 환경오염피해가 사회과학적 성격의 사건이 아니고 자연과학적인 여러 요인들이 복합적으로 작용하여 발생하는 것이기 때문이다. 역학적 방법으로 최초로 해결하려 접근했고 역학이라는 용어가 판결문에 최초로 쓰이게 된 것은 이타이이타이병 사건이다.

판결 내용상 역학적 방법에 관하여 언급한 것을 보면 이타이이타이병 1심 판결에서 “이른바 환경소송에 있어서 가해행위와 손해발생 사이의 자연적(사실적) 인과관계의 존부를 판단하여 측정함에 있어서는 단순히 임상학 내지 병리학적 견지에서의 고찰만에 의해서는 위와 같은 특이성이 존재하는 가해행위와 손해 사이의 자연적(사회적) 인과관계의 해명에 충분하지 않으며, 여기에 이른바 역학적 견지에서 하는 고찰이 불가피하다고 생각된다”라고 판시하였다. 또한 병리기서에 관해서는 “병리기서가 분명

20) 이동기, '환경소송에 있어서 입증책임완화에 관한 연구' '법조' 2003. 10. 11쪽

21) 김홍균, '환경법' 홍문사 2010. 1047쪽. 서울고등법원 2006. 1. 26. 선고 2002나32662판결. 고엽제소송이 2심 판결은 역학적 인과관계를 인정하였다.

하지 않다 하더라도 질환의 원인을 확정할 수 없는 것이 아니다”라고 실시하였고, 수량의 문제에 관해서는 “카드뮴의 인체에 대한 작용을 수량적으로 엄밀하게 확정하는 것의 문제는, 카드뮴과 본 병 사이의 인과관계의 존부의 비판에 필요하지 않다는 것 또한 의심의 요지가 없다”고 하였다.

항소심판결은 “무릇 공해소송에 있어서 인과관계의 존부를 판단함에 있어서는 기업 활동에 수반하여 발생하는 대기오염, 수질오염 등에 의한 피해는 공간적으로는 넓게, 시간적으로도 길게 뻗어 불특정다수라는 광범위하게 미치는 경우가 많으므로 임상의학이나 병리학의 측면에서의 검토 만에 의해서는 인과관계의 해명이 충분히 이루어지지 않는 경우에 있어서도 역학을 활용하여 역학적 인과관계가 증명된 때에는 원인 물질이 증명된 것으로 보아 법적 인과관계가 존재한다고 해명함이 상당하다”라고 판시하고 있다.

이상에서 본 바와 같이 원고측에서 역학적 증명에 의하여 원인이라고 할 인자의 영향을 받았다는 것과 원고의 증상도 역학적 증명의 기초가 되는 집단적 질환의 기본적인 특징을 갖춘 것을 증명하면 그것으로 끝나고, 피고측에서 원고의 질병은 그 인자와는 관계없다는 것을 추정케 할 특단의 사정을 증명함으로써 역학적 증명으로부터 벗어나게 하는 식으로 입증책임이 분배되는 것이다.<sup>22)</sup>

#### 바. 독일 환경책임법-인과관계의 추정

독일 환경책임법 제6조 제1항은 “개별적인 사건에 있어서 시설이 손해발생의 원인이 되기에 적합한 사정이 있는 때에는 그 손해는 그 시설로 인하여 발생된 것으로 추정한다. 이러한 적합성은 시설의 가동과정, 사용된 설비, 투입되거나 배출된 물질의 종류와 농도, 기상조건, 손해발생의 시간 및 장소, 손해의 태양과 개개의 사례에 있어 손해의 원인으로 적극적 또는 소극적으로 작용한 일체의 사정을 종합하여 판단한다”라고 규정하고 있다.

그리고 독일 환경책임법은 다음과 같이 일정한 경우 추정이 배제되는 규정을 두고 있다. 수개의 시설이 발생한 손해를 야기하기에 적합한 경우라 하더라도 개별사건의 사정에 의하여 다른 정황이 그 손해를 야기하기에 적합한 때에는 추정은 허용되지

22) 이동기, '환경소송에 있어서 입증책임완화에 관한 연구' '법조' 2003. 10. 13~15쪽



않는다. 개별사안에서 적합성은 손해발생의 시기와 장소, 손해의 태양 및 기타 개별 사건에서 손해발생 사안에서 적합성은 손해발생의 시기와 장소, 손해의 태양 및 기타 개별사건에서 손해발생의 개연성을 있게 하거나 또는 없게 하는 모든 사정에 따라 판단된다(독일 환경책임법 제7조 제1항). 단일시설이 발생한 손해를 야기하기에 적합한 경우 개별사건의 사정에 의하여 다른 정황이 손해를 야기하기에 적합할 경우 추정은 허용되지 않는다(독일 환경책임법 제7조 제2항).

## 9. 이 사건 판결에 대한 의견

가. 대기오염소송, 고엽제소송 등 대법원판결의 인과관계 입증책임 관련 요지

역학이란 집단현상으로서의 질병의 발생, 분포, 소멸 등과 이에 미치는 영향을 분석하여 여러 자연적·사회적 요인과의 상관관계를 통계적 방법으로 규명하고 그에 의하여 질병의 발생을 방지·감소시키는 방법을 발견하려는 학문이다. 역학은 집단현상으로서의 질병에 관한 원인을 조사하여 규명하는 것이고 그 집단에 소속된 개인이 걸린 질병의 원인을 판명하는 것이 아니다. 따라서 어느 위험인자와 어느 질병 사이에 역학적으로 상관관계가 있다고 인정된다 하더라도 그로부터 그 집단에 속한 개인이 걸린 질병의 원인이 무엇인지가 판명되는 것은 아니고, 다만 어느 위험인자에 노출된 집단의 질병 발생률이 그 위험인자에 노출되지 않은 다른 일반 집단의 질병 발생률보다 높은 경우 그 높은 비율의 정도에 따라 그 집단에 속한 개인이 걸린 질병이 그 위험인자로 인하여 발생하였을 가능성이 얼마나 되는지를 추론할 수 있을 뿐이다.

한편 특정 병인에 의하여 발생하고 원인과 결과가 명확히 대응하는 ‘특이성 질환’과 달리, 이른바 ‘비특이성 질환’은 그 발생 원인 및 기전이 복잡다기하고, 유전·체질 등의 선천적 요인, 음주, 흡연, 연령, 식생활습관, 직업적·환경적 요인 등 후천적 요인이 복합적으로 작용하여 발생하는 질환이다. 이러한 비특이성 질환의 경우에는 특정 위험인자와 그 비특이성 질환 사이에 역학적으로 상관관계가 있음이 인정된다 하더라도, 그 위험인자에 노출된 개인 또는 집단이 그 외의 다른 위험인자에도 노출되었을 가능성이 항상 존재하는 이상, 그 역학적 상관관계는 그 위험인자에 노출되면 그 질병에 걸릴 위험이 있거나 증가한다는 것을 의미하는 데 그칠 뿐, 그로부터 그 질병

에 걸린 원인이 그 위험인자라는 결론이 도출되는 것은 아니다.

따라서 비특이성 질환의 경우에는 특정 위험인자와 비특이성 질환 사이에 역학적 상관관계가 인정된다 하더라도, 어느 개인이 그 위험인자에 노출되었다는 사실과 그 비특이성 질환에 걸렸다는 사실을 증명하는 것만으로 양자 사이의 인과관계를 인정할 만한 개연성이 증명되었다고 볼 수 없다. 이러한 경우에는 그 위험인자에 노출된 집단과 노출되지 않은 다른 일반 집단을 대조하여 역학조사를 한 결과 그 위험인자에 노출된 집단에서 그 비특이성 질환에 걸린 비율이 그 위험인자에 노출되지 않은 집단에서 그 비특이성 질환에 걸린 비율을 상당히 초과한다는 점을 증명하고, 그 집단에 속한 개인이 위험인자에 노출된 시기와 노출 정도, 발병시기, 그 위험인자에 노출되기 전의 건강상태, 생활습관, 질병 상태의 변화, 가족력 등을 추가로 증명하는 등으로 그 위험인자에 의하여 그 비특이성 질환이 유발되었을 개연성이 있다는 점을 증명하여야 한다(대법원 2013. 7. 12. 선고 2006다17539 판결, 대법원 2014. 9. 4. 선고 2011다7437 판결 참조).

#### 나. 위 대법원판결의 의미

고엽제소송과 대기오염소송에 관한 대법원판결을 들어 한수원은 인과관계의 입증책임에 대하여 원고가 피해와 원인물질의 인과관계를 입증해야 하는 것이라는 주장을 하였는데, 일반 민사소송에서 인과관계 입증책임 분배에 관하여 피해자인 원고측이 입증을 해야한다는 것이 원칙이나, 환경소송에서 인과관계의 입증에 관하여 판례는 확고하게 개연성이론을 따르고 있다.

즉 공해로 인한 불법행위에 있어서의 인과관계에 관하여 당해행위가 없었더라면 결과가 발생하지 아니하였으리라는 정도의 개연성, 즉 침해행위와 손해와의 사이에 인과관계가 존재하는 상당정도의 가능성이 있다는 입증은 함으로써 족하고, 가해기업이 어떠한 유해한 원인물질을 배출하고 그것이 피해물건에 도달하여 손해가 발생하였다면 가해자 측에서 그것이 무해하다는 것을 입증하지 못하는 한 책임을 면할 수 없다고 보는 것이 사회형평의 관념에 적합하다는 것이 판례의 확고한 태도이다.<sup>23)</sup>

그런데 고엽제소송이나 대기오염소송 등에서는 원고측이 입증해야 할 개연성의 요소

23) 대법원 1974. 12. 10. 선고 72다1774판결, 대법원 1997. 6. 27. 선고 95다2692 판결 등

에 대하여 비특이성 질환의 경우 위험인자에 노출된 집단과 노출되지 않은 다른 일반 집단을 대조하여 역학조사를 한 결과 그 위험인자에 노출된 집단에서 그 비특이성 질환에 걸린 비율이 그 위험인자에 노출되지 않은 집단에서 그 비특이성 질환에 걸린 비율을 상당히 초과한다는 점, 그 집단에 속한 개인이 위험인자에 노출된 시기와 노출 정도, 발병시기, 그 위험인자에 노출되기 전의 건강상태, 생활습관, 질병 상태의 변화, 가족력 등을 구체적으로 제시한 것이다.

즉 위와 같은 사항들을 입증하게 되면 인과관계의 개연성이 증명되는 것이고, 개연성이 증명될 경우 피고측에서 인과관계가 없다는 것을 증명하지 못하는 한 책임이 인정되는 것이다. 따라서 고엽제소송이나 대기오염소송에서 대법원이 인과관계의 입증 정도에 관하여 ‘개연성’을 증명하면 된다고 하고 있기 때문에 피해자의 입증의 정도나 범위를 여전히 완화하고 있는 것이며, 가해자측의 반증의 범위를 확대하고 있다는 점에서 사실상 인과관계 입증을 전환하고 있는 셈이 된다. 이 경우 가해자측이 책임을 면하기 위하여 반증을 해야 하는 것은 ‘개연성’ 정도가 아닌 일반 민사소송에서의 입증 정도를 요구하기 때문에 엄격한 입증을 해야 하는 것이다.

다. 이 사건 판결에 대하여

이 사건 판결은 핵발전소의 평상시 가동 중에 배출되는 방사능으로 인한 갑상선암 발병을 인정한 첫 사례로서 그 의의가 매우 크다. 그러나 환경소송의 관점에서 볼 때 이 사건 판결은 전통적인 입장에 충실한 판결이지 이례적 판결이 아니다.

고엽제소송이나 대기오염소송에서 대법원은 특이성질환의 경우 역학조사의 상관관계만으로도 인과관계가 인정될 수 있다는 전제에서 비특이성질환의 경우에는 개연성을 증명해야 한다고 판시하였는데, 갑상선암의 경우 사실상 특이성질환이라고 보아야 할 것이다.

국제암연구소(IARC)는 방사선을 I등급에 해당하는 발암물질로 규정하고 있으며, 특히 갑상선암은 방사능과 매우 관련성이 높다는 것이 국제적으로 학계에서는 기정사실화 되어 있다. 미국암학회(ACS)와 대한갑상선학회, 국립암센터 등 공신력 있는 기관에서는 방사선 노출을 갑상선암의 주요한 원인인자라고 지목하면서 노출된 방사선

량이 증가하거나 노출연령이 어릴수록 발병 위험도가 증가한다고 발표했다.<sup>24)</sup>

이 사건 판결은 고엽제소송, 대기오염소송 판결에서 비특이성 질환의 경우 증명할 것을 요구한 개연성의 모든 요소가 증명되었다고 판단하였으며, 역학조사 결과만으로 인과관계를 인정한 것이 아니고, 개인이 위험인자에 노출된 시기와 노출 정도, 발병 시기, 그 위험인자에 노출되기 전의 건강상태, 생활습관, 질병 상태의 변화, 가족력 등 고엽제소송이나 대기오염소송에서 대법원판결이 지적한 '개연성'의 모든 구성요소를 빠짐 없이 판단한 것이다. 따라서 필자는 이 사건 판결은 향후 2심, 3심에서도 원고 승소 판결이 유지될 것으로 전망한다.

이 사건 판결의 중요한 근거가 된 서울대 의학연구원 원자력영향·역학연구소의 '원전 종사자 및 주변지역 주민 역학조사 연구'는 1989년 이슈가 됐던 영광핵발전소 주변 주민의 무뇌아 유산 사건을 계기로 과학기술처가 역학조사를 추진하면서 시작된 것으로, 서울대 의대를 중심으로 전남대, 경북대, 인제대, 동국대, 한양대, 건국대, 국립암센터, 방사선보건연구원, 서울대보건대학원 등이 연구에 참여했다. 1991년부터 2011년까지 장장 20여 년에 걸쳐 시행됐으며 전 세계적으로도 유례없이 오랜 기간 핵발전소 지역 주민을 대상으로 암 발병 위험도를 연구한 사례로 손 꼽힌다. 연구팀은 20세 이상 주민 3만 6176명을 원전에서 5km 이내 주변지역, 5~30km의 근거리 대조지역, 원전에서 30km 이상 멀리 떨어진 원거리 대조지역으로 나눠 매년 암 발병 여부를 추적조사 했다<sup>25)</sup> 이러한 역학조사의 규모나 기간, 신뢰성에 비추어 위 역학조사연구의 역학적 상관관계는 이 사건 소송에서 매우 중요한 의미를 지닌다. 그러나 이 사건 판결은 단지 역학조사 상관관계 만을 들어 판결을 한 것이 아니라 대법원판결이 지적한 개연성을 증명할 여러 요소들을 모두 판단하여 인과관계를 인정하였기 때문에 상급심에서도 뒤집어질 가능성은 없다고 본다.

위 역학연구를 주도했던 서울의대 안윤옥 명예교수는 "해당 연구는 통계적인 유의성을 밝힌 것일 뿐 원전의 방사선 노출과 갑상선암 발병 사이의 인과관계까지 입증한 것은 아니다"라며 법원이 보고서의 내용을 충분히 해석하지 못한 것 같다는 의견을 밝혔다.<sup>26)</sup> 그러나 안교수의 이러한 발언은 손해배상소송에서 입증이 요구되는 인과

---

24) 2014. 10. 25. 메디칼업저버 기사

25) 2014. 10. 25. 메디칼업저버 기사

<http://www.monews.co.kr/news/articleView.html?idxno=77939>

관계가 의학적, 자연과학적 인과관계가 아니라, 법적인 판단의 문제라는 것을 알지 못하는데서 기인한 잘못된 의견이다. 손해배상소송에 있어서 인과관계는 현실로 발생한 손해를 누구에게 책임을 부담시킬 것인가를 가리기 위한 개념이므로 자연과학적 인과관계가 아니라 법관의 자유심증에 의하여 얻어지는 확신에 의하여 얻어지는 법적 판단의 영역인 것이다.

한편 특히 핵발전소 가동이나 사고로 인한 피해를 구제하기 위한 소송에서는 핵발전소와 관련한 거의 모든 정보가 전혀 공개되지 않고 있다는 점, 한수원과 원자력안전위원회 등 관련 기관이 그나마 공개하는 정보들도 객관적인 검증을 거치지 않아 신뢰하기 어렵다는 점, 그동안 핵발전소와 관련하여 드러난 여러 비리나 범죄사건들을 보면 은폐, 축소, 조작이 만연했다는 점, 핵발전소로 인한 피해의 광범위성과 장기간에 걸친다는 점 등에 비추어 핵발전소 관련 손해배상소송의 경우 일반 환경소송보다 훨씬 입증책임을 완화하여야 할 것이다. 따라서 법원에서는 역학적 인과관계론을 수용하고, 입법론으로는 원자력손해배상법에서 독일 환경책임법과 같은 인과관계의 추정 규정을 둘 것을 제안한다.

---

26) 2014. 10. 25. 메디칼업저버 기사

<http://www.monews.co.kr/news/articleView.html?idxno=77939>

---

# 핵발전소에 인근 주민 암 발병에 대해 책임 인정한 판결에 대한 발표문

---

이계수 / 건국대학교 법학전문대학원 교수

## 1

익히 알려져 있듯이 갑상선암과 같은 비특이성 질환에 대한 손해배상소송에서 원고 승소를 위해 통과해야 할 관문은 인과관계이다. 이 경우 이른바 역학적 인과관계론이 동원된다. 그런데 주지하듯이 이 이론이 형성된 일본에서도 비특이성 질환에 대한 인과관계 인정은 추가적인 입증이 필요한 것으로 되어 있다.

방사능에 피폭된 사람이 암에 걸렸다고 하더라도 그것이 원인이라고는 단정할 수 없기 때문에 방사능 피폭과 암 이환(罹患) 간에 곧바로 인과관계를 인정하기는 어렵다. 이 점은 원고가 손해배상 소송에서 승소하는 데 아주 중대한 장애가 되고 있다.

다음과 같은 사례를 생각해보자. A는 집 근처에 폐기물처리업자 B의 폐기물처리시설(일반폐기물의 소각시설)이 생긴 후 얼마 지나지 않아 두통과 현기증이 생기는 등 계속해서 몸 상태가 나빠졌다. 이 시설은 시간당 1t의 폐기물 소각능력이 있다. 소문에 따르면 인근 지역에서도 비슷한 증상을 호소하는 사람의 수가 적지 않다고 한다. A는 이제까지 쪽 건강하였는데, 급격히 몸 상태가 나빠진 것은 쓰레기소각시설로부터 유해한 화학물질이 배출되기 때문이 아닌가 의심하고 있다.

A가 B를 상대로 한 민사상 손해배상소송에서 승소하려면 우선 A의 건강악화 원인이 B의 쓰레기 소각시설 때문임이 확정되어야 한다. 이것이 인과관계의 증명 문제이다. 쓰레기 소각시설이 만들어진 때부터 인근 지역의 적지 않은 사람들이 똑같이 건강악화로 고생한다는 것으로는, 쓰레기 소각시설이 수상하다고는 말할 수 있지만, 그것만

으로 증명이 된 것은 아니다. ①쓰레기 소각시설에서 어떠한 화학물질이 배출되고 있는가, ②그 화학물질은 사람의 건강에 어떠한 영향을 미치는가(A에게 발생한 건강악화와 같은 증상을 일으키는가), ③ A는 그 화학물질을 섭취하였는가(노출되었는가), 하는 점이 증명되지 않는 한, 인과관계의 존재는 인정되지 않는다.

이런 것들은 전문적 지식과 측정기계 등이 없으면 알 수 없다. 경우에 따라서는 전세계 누구도 증명할 수 없는 것도 있을 수 있다. 화학물질 중에는 인체에 영향을 미치는지 여부가 과학적으로 판명나지 않은 것도 많기 때문이다.

일본의 판례 중에는 특이성질환이 문제로 된 케이스이지만, 원고가 前記 ①~③ 전부를 증명하지 않아도, ②③에 대해 원고 측이 관련 제 과학과의 연관 속에서 모순 없이 설명할 수 있다면 증명이 되었다고 보아도 된다고 하고, 이후에 ①(당해 화학물질을 배출하지 않았다는 것)에 대해 피고 측이 증명해야 한다는 취지로 판시한 것이 있다(간접반증)<sup>27)</sup>

그런데 이것은 ①~③ 전부를 A가 증명하지 않으면 안 된다고 하는 경우보다는 A에게 유리한 것이긴 하나, 나머지 ②③을 나름 모순 없이 설명하는 것 자체가 그렇게 간단한 것은 아니다.

일본의 판례 중에는 역학적 인과관계라는 사고방법을 채용한 것도 있다. 이것은 어느 집단과 또 다른 집단을 비교하여, 한 집단에 유의미하게 높은 질환이환율(罹患率)이 관찰되고, 그 원인인 인자를 찾는 사고방법을 소송에 응용하려고 한 것이다. 집단 M과 집단 N을 비교하여, M에는 질환 D에 이환하는 자가 존재하지만, N에는 존재하지 않는 경우, 만약 M은 화학물질  $\alpha$ 에 노출되었지만, N은 그렇지 않은 상황이고, 다른 조건은 같다고 한다면, 화학물질  $\alpha$ 가 질병 D의 원인으로 보아도 좋다고 할 것이다. 따라서 M에 속한 개인이 질병 D에 이환되면, 그 원인물질은 화학물질  $\alpha$ 라고 증명된 것으로 보는 것이다.

그러나 역학적 인과관계라는 사고방법이 유용한 것은 특이성질환의 경우로 기본적으로 한정된다. 비특이성 질환의 경우에는, 역학적 인과관계가 증명되어도 법원에게는 그다지 의미가 없다. B의 쓰레기소각시설로부터 어떤 화학물질  $\beta$ 가 배출되고 있다는 것이 증명되고,  $\beta$ 가 두통과 현기증의 원인이라는 것이 역학적으로 증명되었다고 가정해보자. A가 두통과 현기증이라는 건강악화를 얻게 된 원인은  $\beta$  때문인가? 꼭 그런 것은 아니다. 두통과 현기증은 여러 원인이 있어서  $\beta$ 에의 노출 외에도 여러 원인이 있을 가능성을 배제할 수 없기 때문이다. 이처럼 역학적 인과관계라는 고찰방

27) 어느 사실(본문에서는 인과관계)의 존재를 시사하는 몇 개의 사실(본문에서는 ②③)을 (피해자 원고) 증명하는 것에 의해 사실의 존재가 추정되는 경우에, 그 사실의 부존재를 (가해자 피고) 증명하지 않는 한 그 사실의 존재를 긍정하려고 하는 思考방법.

식은 소송상의 증명에 있어서 도움이 되는 경우도 있지만, 별로 도움이 되지 않는 경우도 있다(오히려 그런 경우가 많다.)

원래 역학적 인과관계라는 고찰방식이 유용할 수 있는 것은 앞의 ②의 증명에 대해서만 이고 ①③의 증명과는 관계가 없다. ③에 관해서 말하자면, B의 쓰레기소각시설로부터  $\beta$ 가 배출되었다고 해도, A가 그것에 노출되었지 여부는 별도로 증명해야 한다. 바람의 방향 등 자연조건에서, 쓰레기 소각시설로부터 A가 거주하는 장소에  $\beta$ 가 도달하였다는 것을 증명해야 하는 것이어서 그 증명도 용이하지 않다.

## 2

바로 그렇기 때문에 이번 부산지방법원 동부지원 제2민사부의 판결(2012가합100370 손해배상)은 그 의의가 매우 높다고 하겠다. 다른 암과 달리 갑상선암의 특이성 때문에 이 사안은 일응 ‘특이성 질환’에 대한 인과관계 인정 방법과 가까운 것으로 볼 수도 있다. 그러나 그렇다고 하더라도 암이라는 질병은 하나의 원인으로 발병하는 것이 아니므로 여전히 비특이성 질환에 속하고, 따라서 그 인과관계 인정이 쉽지 않은 것이 사실이다. 그럼에도 불구하고 재판부는 다음과 같이 판단하였다.

“이 사건에서 보건대, 위 인정사실 및 위 증거들에 의하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사정, 즉 ① 갑상선암의 발생에는 방사선 노출이 결정적 요인으로 작용하는 것으로 알려져 있는 점, ② 피고는 부산 기장군 장안읍에서 총 6개 기의 원자력발전소를 운영하고 있는데 원고 박은 그로부터 약 10km 이내 또는 10km 남짓 떨어진 지역에서 20년 가까이 거주하여 오면서 방사선에 장기간 노출되어 온 것으로 보이는 점, ③ 원고 박금선의 갑상선암 발생에 이 사건 발전소에서 방출된 방사선 외 다른 원인이 있다고 볼 뚜렷한 자료는 없는 점(…) 등에 비추어 원고 박은 이 사건 발전소 부근에서 거주하면서 상당한 기간 이 사건 발전소에서 내보내는 방사선에 노출되었고, 그로 인하여 갑상선암 진단을 받았다고 봄이 상당하다. 따라서 이 사건 발전소를 운영하는 피고는 방사선 방출로 인하여 원고 박이 입은 손해를 배상할 책임이 있다.”

이러한 판시사항은 아래의 대법원 판시와도 사뭇 결이 다르다.

“비특이성 질환의 경우에는 특정 위험인자와 비특이성 질환 사이에 역학적 상관관계



가 인정된다 하더라도, 어느 개인이 위험인자에 노출되었다는 사실과 비특이성 질환에 걸렸다는 사실을 증명하는 것만으로 양자 사이의 인과관계를 인정할 만한 개연성이 증명되었다고 볼 수 없다. 이러한 경우에는 위험인자에 노출된 집단과 노출되지 않은 다른 일반 집단을 대조하여 역학조사를 한 결과 위험인자에 노출된 집단에서 비특이성 질환에 걸린 비율이 위험인자에 노출되지 않은 집단에서 비특이성 질환에 걸린 비율을 상당히 초과한다는 점을 증명하고, 그 집단에 속한 개인이 위험인자에 노출된 시기와 노출 정도, 발병시기, 위험인자에 노출되기 전의 건강상태, 생활습관, 질병 상태의 변화, 가족력 등을 추가로 증명하는 등으로 위험인자에 의하여 비특이성 질환이 유발되었을 개연성이 있다는 점을 증명하여야 한다.”<sup>28)</sup>

따라서 향후 이 판결의 의미를 조금 더 면밀히 검토해나가면서 이러한 전향적 판결의 의의를 사회적 법치국가에서의 손해배상법의 기능과 역할이라는 관점에서 평가해 볼 필요가 있다고 생각한다. <끝>

---

28) 대법원 2013.07.12. 선고 2006다17539 판결.