

原子力發電과 環境安全



16

韓國電力公社 原子力安全室 제공

第3章 原電放射線 被害主張

VI. 靈光 韓補 高용원(문모씨) 夫人 大頭畸形兒 出產

1. 論難의 發端

靈光原電에서 약 1년 7개월 동안 한국전력보수주식회사의 일용인부로 일한 문씨의 부인이 1988년 7월 1일 출산한 딸의 大頭畸形의 원인이 문씨가 靈光原電에서 받은 방사선에 의한 것인지의 여부를 가려줄 것을 호소하고 있다는 記事가 1989년 10월 3일 전남지방 모일간지를 통해 보도되었다. 그후 약 6개월이 지난 1990년 4월초 모주간지의 創刊號와 放送매체를 통해 또다시 문씨 딸의 畸形에 관한 내용이 보도되어 어느 정도 잠잠해진 영광원전주변 주민의 방사능 피해주장을 상기시키게 되었다. 당시의 보도에 의하면 문씨의 딸은 머리둘레가 보통 성인보다 10cm나 큰 72cm의 머리뼈가 없는 물렁머리 大頭畸形兒이며 눈동자가 항상 아래로 쳐져있다는 것이었다.

그리고 문씨는 가끔 방사능에 몸을 팔아 일하고 있으며 한전을 상대로 아기의 病因을 밝히는 것은 계란으로 바위치기 격이라고 말했다는 것이다.

또한 문씨는 방사선 작업시 대개 120~200밀리렘의 방사선을 받았으며 최고 400밀리렘까지 달았다는 것이었다. 뿐만 아니라 원자로계통의 방사선 작업후에도 디젤 빌딩, 취수구, 폐기물 건물, 터빈 건물 등에서 배관수리를 하였으나 이 지역도 방사능이 과도히 照射되기는 마찬가지였다고 말했다는 것이다.

2. 現況 및 實相

가. 放射線區域 作業事實

문씨(당시 46세)는 한국전력보수주식회사의 일용인부로 1987년 7월부터 1988년 11월 사이에 靈光原電 1, 2호기에서 근무하였으며 근무기간중 방사성폐기물 처리건물, 원자로건물 및 격납용기 내부에서 3차례에 걸친 방사선구역작업으로 문씨가 받은 방사선량은 문씨의 주장내용과는 달리

60밀리렘에 불과하였다.

나. 放射線 影響 可能性

문씨 부인의 大頭兒 出産은 문씨가 영광원전에서 받은 방사선량, 아기의 분단을 담당했던 의사의 소견 및 출산 당시 產母의 나이와 健康상태, 그리고 1989년 8월 언론에 보도되어 물의를 일으켰던 無腦兒流産이 정밀검진에서 原電과 무관한 것으로 밝혀진 점 등을 종합해 볼 때 大頭畸形兒의 출산 역시 방사선 영향과는 무관한 것으로 판단된다.

1) 擔當醫師의 陳述

분만 당시 산모(당시 43세)가 허약하고 晚産이 었기 때문에 수역을 투입하여 분단을 유도하였으나 출산중 산모의 호흡곤란으로 人工呼吸을 시켜 출산했으나 아기는 몸이 약하고 머리가 정상아보다 2.3배 더 컸다는 것이다.

크기가 큰 것은 腦水腫으로 보이지만 정확한 원인은 종합병원의 진찰을 받아 보아야 알 수 있다고 하였다.

그리고 산부인과 전문의들의 의견에 따르면 일반적으로 產母의 나이가 32세 이하인 경우 新生兒 800명당 1명의 畸形兒가 출산되고 40세 이상이면 新生兒 100명당 1명의 畸形兒가 출산된다는 것이었다.

2) 백모씨(產母)의 陳述

임신폅기에는 임신한 사실을 알지 못했으며 임신한 사실을 알고난 후에 妊娠中絶을 시도하려고 했으나 가정형편이 곤란하여 병원비를 마련하느라 시기를 놓쳤다는 것이다. 뒤늦게나마 流産을 다시 해보려고 했으나 자신의 건강이 너무 나빠 생명에 위험이 있다는 병원과 주위사람의 권고로 출산을 결정했다고 한다.

출산후 아기의 상태는 머리가 크고 이마부분에서 가마부분까지 달랑달랑했으며 한쪽 관자놀이

부분도 같은 상태였다는 것이다. 그리고 눈은 정상시 위로 뜰 수 없는 상태이며 흰자위만 나오는 경우도 있다고 하였다.

주위에서는 病院의 精密檢診을 받아보라고 했으나 가족들을 생각하던 아기의 상태가 외부로 알려지는 것이 싫어 거절했다는 것이었다.

3. 措置內容

문씨 부인의 大頭兒 出산이 문씨가 靈光原電에서 근무할 때 받은 방사선 때문이라는 言論의 보도에 따라 진상규명을 위해 여러 차례 전문의료기관의 정밀검진을 문씨 가족들에게 제의했으나 靈光原電 근무 이후 전남 나주에서 농장일을 하고 있는 문씨와 의논하여 결정하겠다는 이유로 정밀검진에 응하지 않고 있다.

또한 1989년 8월 靈光原電 주변 주민의 방사선 피해주장에 대한 원인규명을 위하여 1990년 4월부터 실시중에 있는 서울대학교병원의 疫學調查 대상에 문씨 가족을 포함시켜 大頭兒의 출산이 방사선에 의한 영향인지를 규명하고자 하였으나 문씨 가족이 동조사에 응하지 않고 있다.

그러나 앞서서도 언급한 바와 같이 문씨의 방사선 조인량인 60밀리렘은 방사선작업 종사자의 연간 법정 허용치인 5,000밀리렘에 비해 훨씬 적은 양이고 일상생활을 통해 받은 자연방사선량이 240밀리렘인 점을 감안할 때 原電 근무시 받은 방사선에 의한 영향이라고 보기는 어려운 것이다

VII. 靈光原電 세탁작업자(김모씨) 白內障 증상

1. 論難의 發端

1990년 5월 16일과 5월 21일 전남지방 모일간지 및 주간지를 통하여 靈光原電에서 세탁업무를 담당했던 김씨가 건강이 악화되어 다리에 힘이 없고 거동이 불편하며 눈은 白內障으로 실명상태

에 있다는 방사선 피해주장이 보도되었다. 그리고 3개월이 지난 1990년 8월 28일에는 방송매체와 중앙일간지 등을 통해 김씨가 1989년 9월부터 下半身 痲痺, 全身疲勞와 無力症 등의 증세로 1년여 동안 앓아오던 중 상태가 악화되어 생명이 위독하며 발병 원인이 原電의 방사선 영향이라는 김씨 가족의 주장이 또다시 보도되었다.

2. 現況 및 實相

가. 放射線區域 作業 事實

김씨는 靈光原電의 청소 용역회사인 금강코리아(주)에서 1986년 3월 11일부터 1990년 4월 9일까지 放射線 管理區域을 출입할 때 입었던 作業服을 세탁하는 자동세탁실에서 근무했으며 이 기간 동안 김씨가 받은 방사선량은 총 545밀리렘이며 연평균으로는 136밀리렘이었다.

나. 放射線 影響 有無

김씨가 받은 방사선량 545밀리렘은 병원에서 X선 胃透視촬영시 받는 방사선량인 500내지 1,500밀리렘보다 적은 수준이며 연평균 방사선량 136밀리렘은 연간 법적허용선량 5,000밀리렘은 물론 세계평균 자연방사선량 240밀리렘보다도 적은 양이다.

그리고 김씨의 병세 중 下半身 痲痺는 일반적으로 중추신경계 이상에서 나타날 수 있으나 國際 放射線防護委員會 등의 보고 자료에 의하면 방사선 영향에 의한 중추신경계 이상은 全身에 10,000,000밀리렘 이상의 방사선을 받았을 때 나타난다. 그리고 방사선에 의한 白內障은 방사선량이 250,000~650,000밀리렘인 경우 평균 8년의 잠복기간 경과후 발생되며 650,000밀리렘 이상의 방사선을 받을 경우 평균 8년의 잠복기간 경과후 발생될 수 있는 것으로 나타나 있다.

또한 방사선에 의한 白內障은 다른 원인에 의한 白內障과는 달리 수정체 후면 중앙부에 白內障 증상이 點狀으로 나타나기 시작하여 차차 커

<표 2-8> 김씨의 과거 病歷 및 健康狀態

일 자	병 력	검진기관
'86. 7. 8	당뇨 질환	영광종합병원
'87. 9. 29	순환기 질환	영광종합병원
'88. 10. 20	고혈압	영광종합병원

지면서 주위에 작은 과립형의 불투명한 부분이 나타나고 직경이 수 mm에 달하며 중심부에 약간 투명한 부분이 나타나는 특징을 가지고 있어 專門家에 의해서 쉽게 판명될 수 있다는 것이다. 그러나 김씨의 백내장은 이와 같은 증상이 발견되지 않고 있다.

이외에도 全身疲勞 및 無力症은 방사선에 의한 영향일 경우 방사선을 일시에 수십만 밀리렘 이상을 받았을 때 나타날 수 있는 증상으로 밝혀져 있다.

특히 김씨는 채용당시인 1986년부터 당뇨질환, 순환기질환 및 고혈압 등의 지병을 앓아온 것으로 定期身體檢査 結果를 통해 확인되었다.

3. 措置內容

김씨의 고용업체인 금강코리아(주)는 김씨의 병을 치료하기 위해 1990년 6월 22일부터 8월 16일 사이 전남대학교병원과 영광종합병원에 정밀 검진을 의뢰한 바 있으며 검진결과 김씨는 肝內膽道에서 돌이 발견되었으며 4번과 5번 요추의 추간판 탈출증, 肥滿性 腦萎縮 증상과 白內障 증상을 보이고 있었다.

따라서 이러한 김씨의 病勢는 지난 1986년부터 김씨가 앓아온 持病이 악화되어 나타나는 증상으로 추정되었다. 그러나 김씨가 소속했던 금강코리아(주)에서는 김씨에 대한 보다 철저한 원인규명을 위하여 1990년 8월 28일 전남대학교병원에 추가정밀 검진을 의뢰한 바 있으며 그 결과 1990년 9월 20일 담당의사의 소견서를 통하여 방사선과

연관성에 대해서는 확인할 만한 소견이 없음을 밝혔다.

VIII. 古里 韓補 高용원(방씨) 死亡

1. 論難의 發端

吉里 原電에서 補修 전문회사인 한국전력보수주식회사의 직원으로 근무하였던 방씨가 서울대병원에서 완치 불가능한 胃癌 판정을 받아 공해추방운동연합은 胃癌의 發病原因이 放射線 피폭 때문이라고 주장하며 진상규명을 요청하고 나섰다는 보도가 1989년 1월에 있었다. 이 보도에 의하면 방씨가 원전에서 작업중 3개월간의 허용기준 200μR인 1,250밀리렘과 맞먹는 1,200밀리렘의 방사선을 쬐었기 때문이라고 주장하고 있으며 방씨를 진단한 서울대 교수는 「위암은 백혈병, 갑상선암과 마찬가지로 방사능 관련 종사자에게서 높다」며 「방씨의 경우 방사능 피폭 때문에 위암에 걸렸을 가능성이 크다」고 말했다. 또한 公追聯 의장은 국제방사선방호위원회의 피폭허용량도 점차 강화되는 추세로서 우리나라도 허용량을 강화해야 한다는 주장을 했다.

2. 現況 및 實相

가. 放射線 關聯作業 經歷

방씨(당시 29세)는 1984년 1월부터 1988년 3월까지, 한국전력공사의 특회사인 한국전력보수주식회사의 고리 제1발전소 전기과 일용원으로 근무하면서 作業組의 일원으로 모터, 펌프 등의 점검과 보수업무를 수행한 바 있으며 1988년 3월부터는 평택화력발전소 보수현장에 근무하고 있었

<표 2-9> 방씨의 放射線 쬐임량 現況

(단위: 밀리렘)

연 도	'84	'85	'86	'87	'88	계	연평균
쬐임량	1,102	2,647	563	348	887	5,547	1,109

다.

방씨가 고리원자력에 근무하면서 5년간 받은 방사선량은 총 5,547밀리렘으로서 연평균 선량은 1,109밀리렘이며 이는 원자력법상의 연간 최대허용선량인 5,000밀리렘과 분기당 허용선량 1,250밀리렘에는 훨씬 못미치는 수치이다.

나. 放射線에 의한 影響

많은 양의 放射線을 일시에 또는 長期的으로 몸에 쬐이게 되면 방사선이 인체를 구성하고 있는 체세포의 DNA(Deoxyribo Nucleic Acid)나 열색체를 파괴하여 그 影響으로 인해 癌이 발생할 가능성이 있다. 이러한 실례는 통계적으로 나타나 있는데 문제는 放射線量이 수만밀리렘 이상이어야 臨床的 증세가 발생할 수 있으며 발생가능성 또한 지극히 희박하다는 사실이다.

또한 방사선에 의해 암이 발생하는 경우와 다른 환경요인에 의해 발생한 암을 구분할 수 없기 때문에 어떤 암환자에 대해서 방사선으로 인해 암이 발생했다고 단정적으로 말할 수는 없다. 그러나 專門機關들의 조사와 연구분석 등을 통해 밝혀진 사실에 의하면 10,000밀리렘 정도의 방사선에 쬐일 경우 자연적인 암발생 사망확률인 16.38%를 약 0.1~0.2%정도 증가시킬 가능성 밖에 없어 적은 양의 방사선에 의한 생물학적 영향은 무시할 수 있는 수준인 것으로 나타났다.

암발생에 관한 각종 통계수치를 보더라도 胃癌은 다른 암에 비해 發生率이 더 높으며, 미국원자력규제위원회(NRC) 보고자료에 의하면 방사선에 의해 암이 발생할 경우 소요기간이 약 10년 이상 걸리는 것으로 되어 있다.

따라서 방씨의 경우 放射線 關聯 작업중 분기별 또는 연간 法定 許容值를 초과하여 방사선을 받은 사례가 전혀 없으며 연평균 1,100밀리렘 정도에서는 인체에 아무런 영향을 미칠 수가 없으므로 방씨의 위암 발생원인을 방사선에 의한 것이라고 볼 수 없다.

다. 國際放射線防護委員會의 放射線 許容 基準值

국제방사선방호위원회(ICRP)는 방사선방호 분야에 있어서 정치적·경제적 압력 등을 배제한 단체로서 국제적으로 권위가 있는 生物學, 放射線醫學, 保健物理學, 遺傳學 등에 대한 전문가로 구성된 세계 최고의 권위기관이며 끊임없는 연구노력을 통해 방사선작업종사자의 안전을 위하여 放射線 허용치를 설정, 권고하고 있다.

이 위원회의 권고치는 공산권을 포함한 전세계 모든 국가가 받아들여 법률 등으로 채택 운영되고 있으며 이 기준치는 다음과 같이 保守의인 개념을 도입하여 수립된 것이다.

- 방사선 쪼임에 의한 危險度는 다른 일반산업과 일상생활에서 발생하는 위험도와 비교하여 보다 낮게 기준치를 설정
- 生體는 원래 회복작용이라는 기능이 있으나 그 기능을 고려하지 않고 계속 방사선장애가 축적되는 개념을 도입
- 같은 總量일지라도 일시에 받을 때보다 장기간에 걸쳐 받을 때 그 영향이 적다고 평가하고 있어, 基準 설정시 일시에 방사선을 받았을 때의 장애를 대상으로 설정

3. 措置內容

우리나라의 법률상 방사선쪼임량 규제치는 위에서 언급한 바와 같이 전세계적으로 채택된 국제방사선방호위원회의 권고치에 따른 것이며, 실제 발전소운영에 있어서는 종사자들의 방사선 쪼임량을 가능한 한 최소한으로 줄이기 위해 각종 노력을 기울이고 있다.

1989년도 원자력발전소 근무자들의 연간 평균 방사선 쪼임량은 178밀리렘으로서 연간 허용선량인 5,000밀리렘에 비하면 매우 낮은 수치이며 방사선작업종사자들에 대한 건강관리에 만전을 기하기 위하여 정기적인 건강진단을 실시하여 오고

있다.

IX. 韓電職員(박모씨)死亡

1. 論難의 發端

원자력발전소에서 한전 직원으로 방사선관리분야에 근무를 했던 박씨가 임파선증양으로 사망하자 가족들은 박씨의 사망원인이 방사선 피폭 때문이라고 주장하고 진상규명을 요청하였으며, 公害遺放運動聯合은 정부에 원전노동자의 방사선피폭실태 합동조사를 제안하였다는 보도가 1988년 12월에 있었다. 이 보도에서 박씨는 가족들에게 자신의 업무가 原子爐周邊의 방사선 측정 등 방사선에 많이 노출되는 것으로 자신이 방사선피폭 기록이 일부 누락된 경우가 있었다고 말했고, 공해추방운동연합 대표는 아무리 적은 양의 방사선이라도 암·유전장애를 일으킬 수 있으며 원전노동자가 일반노동자에 비해 암에 걸릴 危險性이 10배 이상 높다는 결과를 얻었다고 주장하였다.

2. 現況 및 實相

가. 放射線 關聯作業 經歷

박씨가 방사선을 받은 기록을 살펴보면 1977년 9월부터 1983년 8월까지로서 박씨는 保健物理係長, 放射線管理課長 등 주로 방사선 관리 감독업무를 수행하였으며 6년 동안 고리원전에 근무하면서 받은 累計 放射線量은 2,491밀리렘으로 연평균 선량은 356밀리렘이었다. 이 수치는 방사선작업종사자의 연간 法定 최대허용선량인 5,000밀리렘에 훨씬 못미치는 양이다.

<표 2-10> 박씨의 放射線 쪼임량 現況

연 도	'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	계	연평균
쪼임량	605	631	375	75	70	232	503	2,491	356

나. 放射線記錄 및 出入管理

원자력발전소의 放射線管理區域을 출입하기 위하여는 모든 출입자가 방사선 선량계(TLD)와 포켓도시미터라는 방사선 測定器具를 몸에 착용토록 되어 있다. 방사선 선량계의 측정범위는 약 1백만 밀리렘이고 포켓도시미터는 5000밀리렘 정도로서 어떤 순간치도 측정이 가능하며 또한 선량계의 제측결과를 방사선관리구역에서 나올 때 일차적으로 본인이 직접 확인 기록하고 컴퓨터에 입력되어 처리되기 때문에 방사선조임기록이 누락될 수가 없다.

방사선관리구역의 출입은 엄격한 절차에 의해 수행되고 있으므로 身體에 汚染이 된 상태로 이 구역을 통과한다는 것은 불가능하며 방사선조임 기록 역시 철저하게 관리되고 있어 法定制限値를 초과하게 될 경우 방사선관리구역내로의 출입이 통제되고 있다.

다. 小量의 放射線으로 인한 癌발생 확률

방사선작업종사자의 연간 許容線量 5,000밀리렘은 國際放射線防護委員會(ICRP)에서 일본의 原爆生存者, 방사선 의도분야 종사자 그리고 동물 등을 이용한 실험을 통해 암발생확률과 遺傳的障礙 評價 등을 체계적으로 하여 작성한 기준치로서 공산권을 포함한 세계 각국에서 사용하고 있다.

현재까지의 각종 보고서에서 의하면 방사선에 의한 암발생은 수만밀리렘 이상 累積하여 받았을 때 발생확률을 증가시킬 수 있으나 적은 양인 수천밀리렘 이하에서는 아직까지 암발생 例에 대한 연구보고결과가 없다.

악성입과종의 경우 정확한 발생원인은 아직까지 學問的으로 규명되지 못하고 있으나 엡스타인 바(Epstein Barr) 바이러스가 일부 기형의 원인 일 수 있다는 보고가 있으며 방사선에 의해 임파종양이 유발될 가능성은 他癌 종류에 비해 훨씬 적다는 것이 방사선 의학계에 일반적으로 알려져

있다.

統計學的 측면에서 국제방사선방호위원회는 소량의 방사선으로 인한 암발생 가능성을 추정하고 있는데, 10,000밀리렘의 방사선조임시 암발생확률이 0.1% 증가한다고 밝히고 있다.

참고로 서울대병원 자료에 의하면 自然的인 癌發生 死亡率은 16.38%로서 우리 주위에서 흔히 볼 수 있는 현대인의 가장 무서운 병인 것이다.

한편 1984년부터 1987년까지 경기도 강화지역을 대상으로 조사한 學界의 연구보고에 의하면 매년 자연적으로 모든 종류의 암이 발생할 확률이 0.4%이며, 백혈병의 발생확률은 0.01%로 조사되었다. 그러나 연령별 분포를 보면 40대 후반의 경우 암발생확률이 19.4%로 높게 나타났다.

따라서 박씨의 사망원인이 방사선에 의한 암발생 때문이라는 주장은 논리에 맞지 않는다.

3. 措置內容

국제방사선방호위원회의 勸告에 따라 우리나라 原子力法 관계규정에서 정한 放射線 許容基準値는 방사선작업종사자들이 일반산업 분야에 從事하는 사람보다 작업상 안전하도록 설정한 것으로 여러 가지 실험과 이론에 기초를 두고 만들어진 기준치이다.

그러나 실제 발전소 운영에 있어서는 방사선을 가능한 한 적게 쪼일 수 있도록 하기 위하여 設備 및 制度改善 등의 노력을 꾸준히 기울이고 있으며 放射線作業縱事者들의 건강관리에 단전을 기하고 있다.

X. 靈光原電 인근해역 畸形魚

1. 論難의 發端

우리나라의 원자력발전소는 모두 海岸에 위치하고 있기 때문에 건설단계에서부터 海洋環境에 각별한 관심을 가지고 환경조사 및 평가를 실시

하고 있는 가운데 1989년 3월 23일 광주 KBS-TV의 무등포커스 프로그램에 영광원전 인근에서 畸形魚가 잡혔다는 내용이 방영되었으며, 뒤이어 1989년 4월 15일자 전남일보 및 4월 16일자 동아일보, 조선일보, 중앙일보에 영광군 범성면 진내리 어민이 3월말 포획한 기형어 관련 보도가 있었다.

2. 現況 및 實相

우리나라 해안에서 기형어가 잡혔다는 보도는 종종 있었으며 공단주변의 기형어 발견은 이제 뉴스로서 가치도 없을 정도로 일반인에게 잘 알려져 있으나 원전 주변의 기형어 보도는 큰 비중으로 언론에 취급되고 있는 것으로 보아 이는 우리 국민의 原子力發電에 대한 관심이 큰 때문이 아닌가 생각된다.

해양에서 발견되는 기형어에 대한 원인을 밝히는 것은 인간이나 家畜의 기형을 밝히는 것보다 훨씬 어렵고 때로는 불가능할 수도 있다. 왜냐하면 물고기는 활동범위가 넓고 기형어의 履歷이나 畸形 發生時期 등을 알 수 없기 때문이다.

기형어 보도 이후 주민이 기형어 3마리를 제공하였는데 1989년 4월 3일 잡힌 등이 굽은 송어와 아가미에 흑이 있는 둔조리 및 1989년 4월 24일 안마도 서남단 15마일 海上에서 잡힌 등이 굽은 농어였으며 영광원자력에서 곧바로 放射能分析을 실시하였고 수산전문기관에 重金屬分析을 의뢰하였다.

영광원자력에서 실시한 방사능 분석결과 방사능은 검출되지 않았으며, 1989년 6월 수산전문기관에서 중금속분석을 한 결과 원자력발전소에서 배출되지 않는 납, 구리, 아연, 비소, 카드뮴 등이 상당량 檢出되어 원자력발전소와는 무관함이 밝혀지게 되었다.

XI. 全北 高靈지역 畸形家畜

1. 論難의 發端

1990년 4월 25일자 광주일보, 4월 26일자 조선일보, 중앙일보, 세계일보 등에 “영광원전 주변에 기형가축 수두룩”, “영광원전 주변 생태계 이변”, “기형동물 사산 잇따라” 등의 제목으로 보도가 되었으며 이에 앞서 영광핵발전소 건설반대 고창군 투쟁위원회에서 1990년 4월 15일 발행하여 배포한 유인물에도 畸形家畜 관련 내용이 있었다.

2. 現況 및 實相

보도내용에 따르면 고창군 상하면 자룡리의 주모씨(젓소 30마리 사육)의 목장에서 1989년 6월 개가 4개 달린 송아지가 출산되어 곧바로 죽었으며 1989년도에 8마리, 1990년도에 4마리가 유산되었고 또다른 주모씨(12마리 사육중)의 젓소 역시 1989년도에 송아지 1마리가 유산되었고 1990년 4월 3일 앞다리가 퍼지지 않는 기형 송아지가 출산되어 이틀만에 죽었다.

*아까바네병(Akabane Disease)이란?

○원인 : 아까바네병 바이러스에 의한 소, 면양 등에 발병

○피해 : 호주, 이스라엘, 일본, 한국 등에서 발생되어 모기 등 곤충에 의해서 퍼짐.

—우리나라에서는 서해안에서 다발하고, 유·사산 및 기형태아 생산으로 피해가 있음.

○증상 : 성우에서는 불현성 감염을 하고 만일 임신우가 감염되면 수직감염하여 유·사산 및 조산을 하며 기형태아를 분만함.

—기형태아는 사지 또는 척추관절의 만곡 및 대뇌결손과 이에 따른 내수두증을 나타냄.

또한 고창군 상하면 석남리 이모씨의 개는 1989년 12월 28일 앞다리가 기형인 강아지를 6마리 출산하였는데 3마리는 20일내 死亡하고 3마리는 기형 상태로 자라고 있으며 고창군 상하면 자룡리 전모씨의 개는 다리가 3개인 기형 강아지를 출산하였다는 것이다.

영광원전 주변 기형가축 발생 보도가 나오자 한국원자력안전기술원 방사선환경부장의 2명과 조선대학교 원자력과 교수 2명 등으로 조사반을 구성하여 1990년 4월 27일과 28일 양일간에 걸쳐 現場調査를 하였으며, 조사과정에서 기형가축 발생농가 주민과의 면담을 통해 1989년도에 농촌진흥청산하 가축위생연구소에서 소의 血清檢査를 한 결과 아까바네병으로 판명된 사실이 있었음을 확인하였다.

동 조사반은 고창군 지역의 放射線量率을 측정하였으며 측정결과 시간당 9.9~11마이크로렌트겐으로 자연방사선 수준이었으며, 과거 한전과 한국원자력 안전기술원이 분석한 고창지역의 환경방사능조사 결과로 볼 때 放射能으로 인하여 기형가축이 발생할 수는 없다고 밝혔으며 문제의 배경으로 “發電所周邊地域支援에 관한 法律”이 시행됨에 따라 원전으로부터 반경 5km 이내의 지역이 主 支援對象이 됨으로써 인근 非受惠 地域 주민의 불만 가중을 지적한 바 있다.

영광원자력발전소에서는 정기 환경방사능조사와 별도로 고창군 상하면 자룡리 목장의 우유 및 목초에 대한 방사능 분석을 1990년 5월과 6월, 2차례 실시하였으며 분석결과 자연방사능 수준임이 확인되었다.

보도 이후 기형원인을 밝히고자 전북가축위생시험소 정읍지소에서 고창군의 기형가축 가검물(혈청, 뇨, 흉수 등)을 채취하여 가축위생연구소(안양)에 검사를 의뢰하였으며 검사결과 소는 아까바네병으로 밝혀졌고 개는 근육의 발육부전에 의한 관절운동장애로 판명되었다.

家畜의 기형은 여러 가지 원인에 의해 발생할 수 있으며 전국적으로 나타나고 있는데, 原電 이

외의 타지역에서 발생하는 기형가축은 문제시하지 않고 원전 주변에서 발생하면 가축전문기관의 조사로 쉽게 밝혀질 수 있는데도 아무런 확인없이 원전의 방사능 영향으로 추측하여 보도하는 것은 주변 주민은 물론 國益에도 아무런 도움이 되지 않고 있다. 또한 보도로 인해 불안해하는 국민에게 밝혀진 기형원인에 대한 결과를 동일한 비중으로 記事化하여 불안감을 해소시켜 주는 것도 언론의 사회적인 책임으로 여겨지나 그러지 못하는 현실이 안타까울 따름이다.

Ⅶ. 慶北 蔚珍地域 畸形송아지

1. 論難의 發端

1990년 6월 15일 울진군 북면 지역협력대책협의회에서 “發電所周邊地域支援에 관한 法律”에 의거한 사업추진사항에 관한 회의를 갖게 되었는데, 북면 전체 29개리 중 지원사업 범위인 반경 5km에 해당하지 않는 10개리의 주민대표와 반경 5km 이내의 19개리 주민 대표간에 지원사업에 대한 논란이 있었으며, 반경 5km 밖에 있는 사계2리 대표가 최근 출생한 기형송아지 문제를 거론하였고, 그중 일부 대표가 地方駐在 記者에게 기사화 해줄 것을 요청하는 한편 북면 원자력 생존권보장 공동대책위원회에서는 이에 대한 疫學調査를 1990년 6월 19일자로 울진원자력에 의뢰하였다.

1990년 6월 20일자 한국일보, 세계일보, 동아일보와 지방 일간지인 매일신문, 영남일보, 대구일보 등에 “원전 주변 잇단 기형송아지”등의 제목으로 울진군 북면 사계리의 기형송아지에 대한 자세한 보도가 있었으며 原子力發電所 때문이라는 주민의 주장도 덧붙였다.

2. 現況 및 實相

울진군 북면 사계리는 울진원자력으로부터 남서쪽으로 6km가량 떨어진 곳에 위치하고 있으며

기형송아지는 3마리가 태어난 것으로 보도되었다.

반모씨 집에서 1989년 10월 출산된 송아지는 생식기가 없어 암·수 구별이 안되며 소변을 아랫배의 작은 틈으로 보고 있는데 8개월이 지난 현재까지 건강하게 자라고 있고, 황모씨 집에서도 1990년 5월말 암송아지가 태어났으나 앞양다리가 꺾어진 기형이어서 일어나지 못하다 생후 20일만인 6월초순 죽었으며, 또다른 반모씨 집 소도 1990년 5월 3일 입을 다물지 못하는 기형송아지가 태어났으나 어미젖을 빨지 못해 11일 만인 5월 13일 굶어 죽었다고 하였다.

기형송아지에 대한 보도가 있자 경상북도 가축

위생시험소 동부지소에서 소의 血清을 채취하여 농촌진흥청산하의 가축위생연구소에 1990년 6월 20일자로 검사를 의뢰하였으며 검사결과 울진군의 기형 송아지는 울진원자력과 관련이 없는 질병과 先天的인 원인에 의한 것이라는 결론을 내렸다. 3마리의 기형 송아지중 2마리는 질병으로, 1타리는 선천적인 원인에 의한 것으로 판명되었다고 밝혔는데 반씨는 性別 구별이 없는 기형 송아지는 어미소가 수태를 할 당시 난자와 정자가 질병에 의해 성장을 제대로 하지 못해 性이 未分化된 상태에서 태어난 것으로 이러한 中性狀態는 소뿐만 아니라 사람에게도 나타나고 있는 先天的

■ 1993년 1월중 원전인근지역 환경방사능 관리

측 정 지 역	공기중방사선량(백만분의1렌트겐/시간)					
	5	10	15	20	25	30
일 반 지 역 (한국, 일본)	자연방사선량률범위					
서울 지역(한양대)	최소 (13.3) □ (13.9) 최대					
광주 지역(전남대)	12.2 □ 12.6					
대전 지역(충남대)	11.4 □ 12.0					
고리원전지역(월내리)	6.9 □ 9.6					
월성원전지역(나산리)	9.8 □ 10.5					
영광원전지역(상하리)	11.0 □ 12.0					
울진원전지역(부구리)	11.0 □ 13.0					

- [주] 1. 자연방사선량을 범위인 5~20(백만분의 1렌트겐/시간)은 연간 인체가 받는 체외방사선량 38~152(밀리렘)에 해당
 2. 가슴X선 1회 촬영시 30~100밀리렘, 위투시 X선 촬영시 1,500밀리렘 정도의 방사선을 받음
 3. 원전주변환경에의 방사선 영향을 확인하기 위하여 해수, 빗물, 농축산물등 환경방사능 시료를 분석하고 있으며 그 결과 이상없음이 확인되었음

原因에 의한 것으로 분석하였고, 황씨의 앞다리가 등쪽으로 구부러진 기형송아지는 어미소가 임신 중에 모기에 물려 나타나는 아까바네병의 후유증으로 이 병에 걸리면 대부분 流産 또는 死産을 하거나 정상적으로 새끼를 낳아도 뇌가 없는 기형 송아지를 낳는 경우가 많다는 것으로 어미소의 혈청검사 결과 아까바네병이 확인되었다고 밝혔다. 또 칸로씨의 흑달린 기형 송아지의 경우 어미소가 임신중 방사선에 의한 액티노마이코시스 병에 걸려 출산한 예로, 어미소가 이 병에 걸리면 태어난 송아지의 턱밑에 부종이 생기는 것이 특징이다.

기형 가축의 출산이나 유산 등은 자연발생적이거나, 疾病, 公害物質 汚染, 營養不足 등 여러가지 요인에 의해서 발생할 수 있으며 流産·死産 및 기형과 관련된 家畜疾病으로서 소의 경우 아까바네병, 전염성비기관염, 듀로잘병 등이 있는 것으로 알려져 있다.

XIII. 古里原電 인근 해역 畸形魚

1. 論難의 發端

경남 양산군 장안을 길천리 주민인 김보씨가 1990년 7월 14일 고리원자력발전소 앞 200m해상에서 그물로 잡은 고기중에 등쪽 가슴지느러미 부위가 부패되면서 내장이 돌출되어있고 꼬리부분도 한쪽이 걸쭉은 색깔을 띠면서 썩어 들어간 상태의 25cm 크기인 도다리 1마리가 발견되었는데, 이는 原電의 放射能 영향 때문일 것이라는 주민 주장과 길천리 개발위원회 대책회의에서 이 기형어를 국립과학수사연구소와 국립수산진흥원에 고리원전과의 관계여부를 밝혀줄 것을 의뢰키로 결의했다는 내용 등이 1990년 7월 14일자 부산일보

와 1990년 7월 15일자 동아일보, 한국일보 등에 보도되었다.

2. 現況 및 實相

원전 주변의 해역에 대해서는 정기적으로 放射能調査와 방사능 이의의 環境調査를 하고 있는데 지금까지의 조사결과를 볼 때 기형어와 고리원자력과는 무관하다는 판단이 내려졌으나, 고리원전에서는 정확한 원인 규명을 위해 문제의 물고기를 전문기관에 조사 의뢰키로 방침을 정하고 주민대표와 협의를 하였으며 마침내 고리원자력과 주민대표가 공동으로 검사 의뢰키로 합의하였다.

방사능 영향 여부는 한국원자력안전기술원에 의뢰하고 溫水의 영향 여부는 한국해양연구소에 의뢰하며, 양산군 장안을 길천리장이 추천하는 주민대표 3인이 검사에 임회하며 소요비용은 고리원자력이 부담하기로 하였다. 이에 따라 1990년 7월 25일 대전에 위치한 한국원자력안전기술원에서 주민대표 3인이 임회한 가운데 소금마방사능 측정법으로 방사능오염 여부를 검사하였는데 검사결과 방사능이 검출되지 않았다.

1990년 7월 30일 온수와의 관계를 규명하기 위해 방사능영향 조사에 참여한 주민 대표 3인과 고리원자력 직원이 안산시에 위치한 한국해양연구소에 직접 조사를 의뢰하였다.

한국해양연구소의 검사결과 아가미, 표피 등에서 기생성코페포다가 大量으로 발견되었으며 이 때문에 상처난 부위에 2차적으로 細菌 등에 감염되어 지느러미가 결손되고 표피에 궤양이 나타나게 된 것으로 판정하였다.

따라서 고리원전 인근해역의 기형어는 원자력발전소의 방사능이나 온배수와 무관한 것으로 밝혀졌다.

*기생성 코페포다(Copepoda)

기생성 코페포다는 범세계적으로 분포하며 어떤 어류에도 부착하여 질병을 일으켜 폐사시키고 있다.