

빛을 만드는 사람들의 보이지 않는 위험

드라마 <체르노빌>로 살펴보는
원전노동자의 책임감



1986년 4월 26일 새벽, 우크라이나의 한 원자력발전소에서 폭발이 일어났다. 원자로 건물이 무너지고 보이지 않는 방사능이 공기 중으로 퍼져 나갔다. 인류 역사상 최악의 원전 사고로 기록된 체르노빌 사고다. 이 사건을 다룬 드라마 <체르노빌>은 폭발 이후에도 제어실을 지키며 설비를 안정시키려 했던 발전소 직원들, 그리고 방사능 확산을 막기 위해 복구 작업에 투입된 노동자들의 선택과 책임을 조명한다. 원전에서 일하는 노동자는 이러한 위험에 늘 노출되어 있다. 또한 그들의 직업병 역시 노동 환경과 깊이 연결되어 있다.

글 공주영



▶ ■ || 04:56 / 26:04



#01 가장 먼저 방사능 위험에 노출되는 사람들

체르노빌 원전 사고는 원전 4호기에서 진행된 안전성 시험 도중 발생했다. 원자로 출력이 급격히 불안정해지면서 결국 폭발이 일어났고, 막대한 양의 방사성물질이 방출됐다. 폭발 직후 현장에는 혼란이 이어졌다. 화재 진압을 위해 투입된 소방관들이 방사성 잔해 위에서 불을 끄고 있을 때, 같은 시각 원전 제어실에서는 설비를 안정시키기 위한 작업이 계속되고 있었다. 당시 4호기 야간 근무 교대 감독관이었던 알렉산드르 표도로비치 아키모프와 레오니트 표도로비치 톱투노프는 폭발 이후에도 원자로 냉각을 시도하며 마지막까지 제어실을 떠나지 않았다. 이들은 결국 강한 방사선에 노출됐다. 드라마에서는 죽는 장면이 나오지 않지만 사고 후 얼마 지나지 않아 급성 방사선 증후군으로 목숨을 잃었다. 국제기구의 조사에 따르면 사고 당시 현장에 있던 약 600명의 노동자 가운데 134명이 급성 방사선 증후군을 겪었으며, 이 중 28명은 사고 발생 후 수개월 내 사망한 것으로 보고되었다. 이후에도 일부 노동자들에게서 백혈병이나 백내장 등 방사선 노출과 관련된 건강 문제가 보고되었다. 드라마 <체르노빌>은 사고의 비극을 보여주는 데서 그치지 않는다. 혼란스러운 상황 속에서도 자신의 역할을 외면하지 않았던 원전노동자들의 모습도 함께 비춘다. 막대한 에너지를 다루는 산업일수록 결국 현장에서 책임을 감당하는 사람들의 역할이 중요하다는 점을 다시 생각하게 만든다.

#02 원전노동자가 마주하는 직업병

드라마 <체르노빌>을 통해 알 수 있듯, 원전에서 일하는 노동자들은 일반 산업 현장과는 다른 직업적 위험에 노출되어 있다. 대표적인 것이 방사선 노출로 인한 건강 문제다. 체르노빌 사고처럼 높은 수준의 방사선에 노출될 경우 급성 방사선 증후군, 백혈병과 같은 혈액 질환, 방사선 유발 백내장 등이 나타난다. 하지만 낮은 수준의 방사선이라도 장기간 반복적으로 노출될 경우 건강에 영향을 줄 가능성이 있다. 유엔 방사선 영향 과학위원회(UNSCEAR)는 낮은 수



©HBO <체르노빌> 스틸컷

준의 방사선에 오래 노출된 경우 암 발생 위험과의 관련성에 대해 분석한 보고서를 발표한 바 있다.

원전노동자의 직업적 위험은 방사선에만 국한되지 않는다. 원전이나 방사선 작업 현장에서는 보호복 착용과 밀폐된 작업 환경으로 인해 열 스트레스에 노출될 수 있다. 후쿠시마 원전 정화 작업자를 대상으로 한 연구에서는 상당수 노동자가 열 질환 증상을 경험한 것으로 보고되었다.

또한 발전소 설비 정비 과정에서 반복적인 작업과 무거운 장비 취급은 허리와 어깨 등 근골격계 질환의 위험을 높일 수 있다. 여기에 원전의 24시간 운영 특성상 교대근무가 이루어지면서 수면 장애와 만성 피로와 같은 건강 문제가 제기되기도 한다.

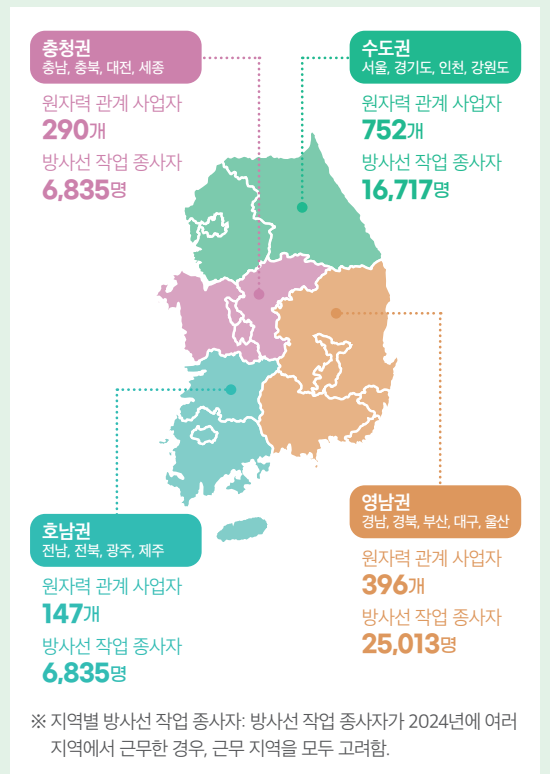
#03 안전한 노동 환경을 위하여

방사선의 무서운 점은 단 한 번의 실수로도 피폭이란 큰 위험에 노출될 수 있다는 점이다. 방사선을 사용하는 작업장은 '방사선 관리구역'으로 지정해 엄격한 통제 아래 운영된다. 작업 시에는 개인선량계 및 각종 보호장비를 철저히 갖춰야 하며, 작업 후 오염 여부를 철저히 검사 후 벗어날 수 있다. 또한, 방사선 작업 종사자는 주기적으로 원자력 이용에 따른 안전성 확보 및 방사선 장애 방지에 필요한 교육과 건강검진을 받아야 한다.

원자력안전위원회·한국원자력안전재단이 발간한 2024년 「피폭방사선량 분석보고서」에 따르면 2015년 1,413개년 국내 원자력 관계 사업자는 2024년 1,585개로 8.3%가량 증가했다. 방사선 작업 종사자 역시 2015년 42,097명

에서 2024년 49,541명으로 17.7% 늘어났다. 다행히 방사선 작업 종사자의 방사선 평균 선량은 2015년 0.62mSv에서 2024년 0.29mSv로 46.8%가 감소했다. 원전 방사선 작업 종사자의 수치만 따로 살펴보면 평균보다 다소 높은 0.42mSv이지만 「원자력안전법」상 방사선 작업 종사자의 연간 선량한도(연간 50mSv를 넘지 않으며 5년간 100mSv 이하)에 비해 매우 적은 수치이다. 원전은 작업 특성상 방사선 노출 가능성이 존재하기에, 피폭을 가능한 한 낮게 유지하기 위한 철저한 관리와 지속적인 제도 개선이 필요하다. 무엇보다 원전노동자의 건강과 안전을 보호하는 것은 원전 사고와 같은 재난을 예방하는 것만큼 중요한 과제라는 점을 인식할 필요가 있다. 🐦

2024년 권역별 원자력 관계 사업자-방사선 작업 종사자 현황



자료 출처 원자력안전위원회·한국원자력안전재단, 「피폭방사선량 분석 보고서」, 2025. 12.