



자유주의 정보 20-16

본 내용은 아래 기사 및 칼럼 내용을 요약 번역한 내용임

Paige Lambermont,

Three Mile Island and the Exaggerated Risk of Nuclear Power

14 January, 2020

스리마일 섬과 원자력 발전의 과장된 위험

1979년 3월 28일, 미국 펜실베이니아주의 스리마일 섬에서 발생한 원전사고에 대해 들어봤을 것이다. 그것은 종종 원자력 발전의 대표적 사고이자 위험 사례로서 인용된다. 스리마일 섬 사건은 체르노빌과 후쿠시마 사태와 같이 원자력 발전의 위험을 언급할 때 빠지지 않는 사건이다.

그렇다면 스리마일 섬에서 정확히 무슨 일이 일어났을까? 해당 사건은 정말로 원자력 발전에 의해 야기된 심각한 위험의 예시였을까?

정답은 '아니다'라고 볼 수 있다. 스리마일 섬 사건에서는 아무도 죽지 않았다. 다친 사람도 없었다. 심지어 현장에 있던 다른 원자로도 사건으로부터 시간이 한참 지난 9월 20일까지도 가동 중이었다. 스리마일 섬 사건은 극적인 사건을 과대평가하는 소위 '회상 능력의 함정'의 대표적 예이며, 특정 사건 이후의 과도한 예방 원칙 요구에 과민 반응한 나머지 부정적인 결과를 보여주는 사례이다.

심리적 영향

스리마일 섬 사고의 주된 영향은 우리 몸으로 느끼는 것보다는 다소 심리적인 것이었다. 이와 같은 큰 사건들은 수십 년 동안 특정 사물에 대한 대중의 태도를 형성한다. 사람들은 그 사건이 실제로 어떤 영향을 끼쳤는지는 기억하지 못한다. 그보다 사람은 특정 사건이 가져왔던 불확실성과 두려움의 감정을 기억한다. 그러한 감정들은 오늘날 미국에서 원자력 발전에 대한 대중적 이미지를 악화시켜왔다.

스리마일 섬 2호기의 사고는 1979년 3월 28일 오전 4시에 발생했는데, 원자로 2차 냉각 회로에 이상이 생겼고, 원자로 1차 냉각수의 온도가 상승해 원자로가 자동으로 정지했다.

그러나 원자로 가동 기술자에게 제어실 계측기의 방출 밸브가 닫히지 않았다는 경고가 전달되지 않았다. 이 때문에 원자로는 당연히 냉각되지 않았고, 노심이 손상됐다. 때문에 당일 늦게, 소량의 가스가 우연히 방출되었지만, 방출된 가스는 공기 필터를 통해 이동했고, 이 가스는 모든 방사성 핵종을 제거하여 비교적 무해하고 반감기가 짧은 가스를 미미하게 방출했다.

스리마일 섬 사고는 대중의 원자력에 대한 공포를 불러일으켰지만 실질적으로 펜실베이니아주 주민들에게 위협이 되지는 않았다. 원자력규제위원회(NRC)에 따르면 사고 당시 스리마일 섬 원자력 발전소 주변 지역의 인구 200만 명을 검사했을 때 통상적인 정상 방사선량보다 1밀리렘(인체에 피폭되는 방사선량을 나타내는 측정단위로서, 1밀리렘은 1/100 밀리시버트에 불과하다) 높은 추정 방사선량이 발견되었을 뿐이었다. 이는 우리가 병원에서 사용하는 흉부 엑스레이 촬영시의 방사선 피폭량보다 적은 수준이다. 이것은 우리 모두가 일상 생활의 정상적인 과정에서 마주치는 것에 비해 적은 양의 방사능이다.

펜실베이니아 보건부는 사고 후 방사선 암에 대한 우려 때문에 사고 발생 당시 스리마일 섬에서 5마일 이내에 거주했던 사람들의 명단을 지속 관리해왔다. 3만 명에 달하는 명단은 1997년 중반까지 유지되었는데, 사고 당시 주변 지역에서 특이한 건강 동향이나 암 발병 건수가 증가하지 않았다고 판단되었다.

결국 스리마일 섬 사건 당시 원자력 발전소 주변 사람들의 신체적인 피해는 그들이 심리적으로 기억하는 것만큼은 없었다. 오직 핵에너지의 위험에 대한 대중의 인식만이 극적으로 고조되었을 뿐이었다. 오히려 해당 사건의 가장 큰 영향은 향후 원자로의 건설과 기술 발전, 그리고 NRC 규칙과 절차의 강화로 나타났다.

스리마일 섬 사건 이후 미국의 원자력 발전을 대하는 태도에 변화가 생겼다. 새로운 발전소 건설은 대부분 백지화되었고, 대중의 두려움은 원자로 기술 발전을 저해할 만큼 충분히 압도적이었다. 1978년부터 2012년까지 NRC는 새로운 상업용 원자로의 건설을 승인하지 않았다. 이 간극의 상당 부분은 스리마일 섬 사고 때문이라고 볼 수 있다. 그러나 후쿠시마 사태가 만들어 낸 공포와 금융위기가 겹쳐 원자력 기술은 큰 조명을 받지 못했다. 이처럼 스리마일 사고에서 시작된 원자력에 대한 과장된 불신은, 원자력이 화력 발전보다 더 친환경적이고 비용이 저렴함에도 불구하고 원자력 기술 발전이 저해되게 만들었다.

번역: 이재기

출처: <https://fee.org/articles/three-mile-island-and-the-exaggerated-risk-of-nuclear-power/>