

원자력 발전소를 폐지해야 한다

1. 서론

글을 시작하기 전에 원자력 발전소의 정의와 그와 관련한 방사능의 개념에 대해 설명하고 시작하려 한다. 원자력 발전소란 핵분열이나 핵융합 같은 원자력 에너지를 이용하여 전기를 생산해내는 발전소라 볼 수 있고 함께 쓰이는 개념인 방사능은 전자기파나 입자의 형태로 에너지를 방출하는 물질의 성질을 말한다.

원자력은 제2차 세계대전 중 군사적 목적을 위해 사용된 에너지다. 적은 연료로 많은 에너지를 공급하는 연비 효율 때문에 잠수함에 최초로 사용됐다. 이후 원자력의 평화적 이용을 위해 1957년 국제원자력기구(IAEA)가 설립되고, 세계적으로 급증하는 에너지 수요를 감당하기 위해 원전이 다수 건설돼 오늘날 주요 발전소로 자리 잡았다.

하지만 예전부터 환경 문제가 많이 대두되면서 한창 뉴스에도 원자력이나 방사능에 대해 화제가 된 바가 있다. 이번 글에서는 원자력 발전소와 방사능의 단점과 위험성에 관련하여 원자력 발전소를 폐지해야 하는 이유에 대해 논의해보고자 한다.

2. 본론

2.1 원전은 전혀 안전하지 않다.

원자력 발전소를 운영하면서 대기 환경을 오염시키게 되는데, 방사능은 대기 중에 떠돌면서 자연스럽게 인체 몸 속에 흡수되게 되고, 몸 속에 들어간 방사능 물질은 배출되지 않고, 신체 조직과 합쳐서 변형된 세포와 유전 장애를 일으키게 된다. 그래서 몇 세대를 걸쳐 피해를 야기할 수 있다. 또한 원전 자체 문제가 아니라 자연재해로 원전 사고가 발생할 수 있는데 이처럼 후쿠시마, 체르노빌 원전 사고로 피해를 입은 사람들은 아직까지도 힘들어 하고 있다. 여기서 더 이야기 할 점은 원전 사고는 대량의 방사능이 누출되는데 그렇게 되면 주변의 토지가 방사성 물질에 오염되어 쓰지 못하게 된다. 제염에는 수십 년이 걸리므로 원자력 발전소의 사고는 돌이킬 수 없는 피해를 미친다.

또한 우라늄에 관련된 이야기는 나중에 언급은 하겠지만 지금은 우라늄의 안전성에 대한 이야기를 잡고 넘어갈 필요성이 있는 것 같다. 원자력 발전소를 운영하기 위해서는 우라늄이라는 물질이 필요한데 이 우라늄이 피부에 직접 닿게 된다면, 자연 방사선보다 엄청난 양의 방사선을 피복 받을 수 있다. 위에서 언급한 것처럼 방사능 누출로 인해 방사능이 몸 속에 흡수 즉 피복 받게 되고 유전장애를 일으켜 다음 세대에 피해를 야기할 수 있다. 그런데 우라늄이 피부에 직접 닿을 경우 자연 방사선보다 엄청난 양의 방사선의 피해가 있을 수 있기 때문에 매우 위험하다. 때문에 이런 여러 가지 측면에서 원전은 전혀 안전하지 않다.

2.2 방사능 에너지는 친환경 에너지가 아니다.

원자력 발전소를 운영하기 위해 우라늄이라는 물질이 필요한데 문제는 우라늄을 채굴하고 발전소를 세우는데 많은 양의 화석 연료가 사용될뿐만 아니라 폐기물 처리 등에 필요한 과정에서도 화석 연료가 사용된다. 화석 연료는 지구온난화를 발생시키는 주범이라고 볼 수 있고 우리가 한창 시절 당시 많이 배웠던 내용이다.

여기서 화석 연료의 개념 정의를 한번더 잡고 넘어가자면 먼 옛날 지구상에 살았던 생물의 잔해에 의해 생성된 에너지 자원으로 지하에서 형성된다. 화석연료에는 석탄, 석유, 천연가스, 오일샌드 등이 있다. 친환경 에너지가 아니라는 것은 결국엔 지구온난화나 대기오염 등을 일

오킨다는 것으로 볼 수 있는데 이 화석 연료가 이러한 문제점을 야기한다. 이 글은 원자력 발전소와 방사능에 관련한 글이기 때문에 지구온난화나 대기오염 같은 내용을 자세하게 이야기하지는 않겠지만 화석연료가 사용되는 원자력 발전소라는 내용으로 시작한만큼 간단하게라도 언급만 하자면 간단하게 지구온난화란 기후 변화의 주요 원인 중 하나이고 화석 연료의 과도한 사용으로 인한 대기 중 온실가스가 증가하는 것이다. 방금 언급했듯이 화석연료의 과도한 사용이라 것으로 보아 화석연료를 많이 사용하는 원자력 발전소라는 것을 보았을 때 친환경 에너지가 아니라는 것으로 해석할 수 있다. 대기오염은 화석 연료의 사용으로 대기를 오염시키고 인간의 건강을 해치는 정도로 볼 수 있다. 때문에 친환경적인 에너지라고 볼 수 없는 입장이다.

방사능 폐기물 처리로 인해서 오염된 곳이 몇 곳이 있는데 예를 들어 보고자 한다. 첫 번째로 러시아에 있는 마야크 재처리 공장 인근인데 원자력 사고가 수십 차례에 걸쳐 일어난 곳으로 주변에 뿌려진 방사성 폐기물의 양은 체르노빌조차 범접할 수 없다. 몇 년 전 후쿠시마 원자력 발전소 사고 현장 그 주변에도 역시 위험 지역인데 앞으로 방제가 완료될 때까지는 위험 지역으로 남을 것이며 정확히는 100년이 걸릴 것이라는 전망이 나왔다. 원자력 발전소를 세우기 위해 그리고 방사능을 폐기 처리 하는 과정에서 화석 연료를 사용하기 때문에 친환경적인 에너지라고 볼 수 없는 입장이다.

3. 본론

3.1 반론

○ 원자력 발전소의 위험성은 과장된 것이다.

대부분 사람들은 원자력 발전소에서 발생하는 경제적 요소와 필요성은 알고 있다. 하지만 보이지 않는 원자력 발전소의 불안감으로 폐지를 주장한다. 먼저 방사능은 자연에서도 존재하는 물질이며, 일반적으로 일상생활에서도 방사능을 접하게 된다. 그래서 체르노빌 사고와 후쿠시마 사고에 대한 사례로 방사능에 대한 막연한 걱정을 가지고 있다는 주장이다.

○ 환경문제인 지구온난화를 해결할 수 있고 미래를 대비하기 위한 에너지 자원이다.

현재 가장 많이 화석연료를 사용하고 있으며, 이로 인해 환경문제인 지구온난화를 야기하는데 그래서 앞으로 이와 같은 환경문제를 해결하기 위해서는 무탄소 배출 에너지를 찾아야 하며, 이 문제의 중심은 원자력 발전에 있다는 주장이다. 원자력 발전은 현재 친환경 에너지로 볼 수 있으며, 소모성이 있는 화석 에너지보다 장기적으로 에너지를 공급받을 수 있다는 주장이다.

3.2 재반론

○ 원자력 발전소의 위험성은 과장된 것이 아니다.

2.1에서 이야기했듯이 원전은 전혀 안전하지 않다. 체르노빌 사고와 후쿠시마 사고는 절대 무시할 수 없는 대규모의 방사능 사고였고 우리가 방사능에 대해 경계를 두고 있는 가장 큰 이유가 될 수 있는 문제이다. 또한 자연에서도 존재하는 방사능 물질이라고 이야기한 바 있는데 이 원자력 발전소를 운영하면서 대기를 오염시키는 방사능 물질은 우리 몸 속에 들어가 분해 되지 않고 다음 세대까지도 문제를 야기할 수 있는 부분이기 때문에 위험성이 높다.

○ 환경문제인 지구온난화를 해결할 수 없고 미래를 대비하기 위한 에너지 자원이 아니다.

위에서 현재 가장 많이 화석연료를 사용하고 있으며, 이로 인해 환경문제인 지구온난화를 야기하는데 그래서 앞으로 이와 같은 환경문제를 해결하기 위해서는 무탄소 배출 에너지를 찾아야 하며, 이 문제의 중심은 원자력 발전에 있다는 주장이라고 이야기하는데 원자력 발전소라고 해서 화석연료를 전혀 사용하지 않는 것은 아니라고 위해서 이야기한 바 있다. 원자력 발전소와 함께 사용되는 우라늄을 사용하는 과정에서 그리고 방사능 폐기물을 처리하는 과정에서 화석연료가 사용되기 때문에 원자력 발전소는 환경문제인 지구온난화를 해결할 수 없고 미래를 대비하기 위한 에너지 자원이 아니다.

4. 결론

지금까지 해왔던 내용을 토대로 글을 마무리하기 위해 정리를 하는 것이 좋겠다.

우리는 지금까지 원자력 발전소를 폐지하기 위해 여러 가지 이유들을 함께 살펴보았다. 두 가지 이유였었는데 한 가지는 원전은 전혀 안전하지 않고 두 번째는 방사능 에너지는 친환경 에너지가 아니라는 점이었다. 원전은 대기 중에 떠돌게 되어 우리 몸 속에서 분해되지 않고 다음 세대에 영향을 미치고 우리가 제일 경계를 두고 심각하게 생각하는 이 원전 사고가 일어날 수 있다. 원자력 발전소를 운영하면서 많은 과정 중에 화석연료가 사용되어 방사능 에너지는 친환경 에너지가 아니라는 점까지 살펴보았다.

그렇다면 원자력 발전소를 폐지한다면 대체할 수 있는 다른 자원이 있을까? 물론 있다. 대체 에너지로는 태양광, 풍력, 바이오 매스, 수력 같은 재생에너지로 되는데 미국은 전체 생산 에너지의 11.6%가 재생에너지이다. 또 유럽은 가장 적게 재생에너지를 사용하는데가 20퍼센트, 70퍼센트를 넘는 곳도 있다. 그런데 우리나라는 1퍼센트이다. 심지어 지난 2년동안 OECD국가 중 유일하게 재생에너지 생산이 준 곳도 우리나라이다. 우리나라가 20퍼센트의 에너지를 핵에너지로 사용하는데 우리 국토의 남는 땅 6퍼센트에만 태양열 전지판을 설치해도 충분히 유지가 가능하다. 탈핵의 모범적 사례인 독일을 보면 농사를 짓는 곳에서는 축산 분뇨를 이용해 바이오 매스 에너지를 만들어 생활하고 남는 에너지는 국가가 비싼 돈에 사간다. 또 모든 집에 태양열 패널이 설치되어 있다. 이런 독일도 앞으로 1990년대에 비해 에너지 사용량을 50퍼센트 줄이고 재생 에너지 사용량은 80퍼센트로 올린다고 한다. 독일은 체르노빌 사고 이후 이런 조치를 취하기 시작했다. 우리나라고 굳이 사고를 기다렸다가 탈핵을 할 필요가 있는 가하는 것이다.

원자력 발전을 대체할 수 있는 재생에너지 같은 경우에는 전망에 있어서도 우수한데 재생에너지란 계속 써도 무한에 가깝도록 다시 공급되는 에너지. 태양열, 수력, 풍력, 조력, 지열 따위와 같이 자연계에 존재하는 에너지를 이른다. 우선 재생에너지 이용은 빠르게 증가할 것이다. 독일, 영국, 덴마크 등의 유럽 국가에서는 2050년까지 전체 에너지의 절반을 재생에너지로 공급하게 될 것으로 전망된다. 현재 전세계의 에너지소비 중에서 재생에너지의 비중은 약 13%이다. 원자력발전 포기를 선언한 독일의 재생가능 에너지 비중은 전기에너지의 경우 약 18%이다. 한국의 경우 2010년 현재 재생에너지의 비중은 약 2%에 지나지 않는다. 재생에너지는 고갈되지 않고 온실가스를 내놓지 않는다는 장점 때문에 21세기의 주요 에너지원이 될 것으로 전망된다. 재생에너지는 대체 에너지의 한 요소로 볼 수 있는데 위에서 자주 언급했던 원자력 발전소로 인해 화석연료가 빈번하게 사용되는데 이 대체 에너지인 재생에너지는 석탄과 같은 화석 연료를 대신할 수 있는 에너지이다. 따라서 원자력 발전소는 폐지되어야 한다.

5. 참고문헌¹⁾

1) 네이버블로그『봄처럼 겨울처럼』, 티스토리『미래와 소통』, 네이버지식백과『재생에너지』, 『나무위키』.