

되고 싶어 환경지킴이팀, 장려상 수상

허위조작정보로부터 지구를 구하라



[리포트]

원자력에너지가 친환경적일까?

[소설]

사이육



되고 싶어 환경지킴이

홍지원, 박선영, 이다민, 서가연
(진광고등학교 1학년)

각오 한마디!

저희 팀은 자발적으로 공동교육과정 환경 수업에 참여하여 자신이 생각하기에 가장 심각한 환경문제에 대해 탐구 후 논문을 작성하였습니다. 그러면서 환경에 더 관심이 많아졌고, 그래서 이번 계기로 환경을 주제로 팩트체크를 하고 싶어서 지원하게 된 팀입니다. 체계적이고 꼼꼼하게 팩트체크할 것이고, 이 대회를 통해서 나중에 뉴스나 기사를 접할 때 선동되지 않고 능동적으로 팩트체크를 할 수 있을 만큼의 능력을 기르고 싶습니다.

팩트체크 리포트

원자력에너지가 친환경적일까?

Q 왜 이 주제를 선택하게 되었나요?

객관적으로 원자력은 친환경에너지에 접합하지 않다고 생각하는데 어떤 이유로 친환경적 방법으로 채택되었는지에 대한 궁금증이 생겨 이 주제에 대해 팩트체크를 꼭 해보고 싶었다.



최우리 기자

원자력에너지의 친환경성 여부는 계속 논란입니다. 매우 시의적절한 주제를 선정했네요.

Q 어떻게 팩트체크를 하려고 하나요?

1. 정책 변화의 과정(신문기사)
2. 한국원자력연구원 Q&A
 - ① 한국원자력연구원의 입장, 그렇게 생각한 이유
 - ② 원자력이 친환경적인 이유



최우리 기자

한국원자력연구원은 원자력발전의 미래를 위해 연구하는 기관입니다. 전문가들이지만 객관적으로 신뢰할 수 있는 기관은 아닐 수 있습니다. 그래서 팩트체크를 하실 때에는 다양한 기관의 전문가, 다양한 전공의 전문가들의 종합적 인터뷰를 통해 판단하는 것이 필요해 보입니다.

3. 원자력에 대한 피해사례나 규모(통계, 신문기사)
 - ① 생태계에 대한 피해사례
4. 원자력 발전소 위치
 - ① 달의 조력으로 해수면 상승이 곧 빨리 진행되어진다.
해수면 상승과 원자력 발전소 위치 비교
 - ② 한국 예상 침수
5. 원전 폐기물의 위험성

Q 팩트체크 하는 데 도움을 얻을 수 있는 자료 또는 사람은?

1. 탄소노미의 의미, 녹색 분류 체계 : 친환경의 기준
2. 에너지에 대한 수요 증가 기사(위드 코로나, 러시아와 우크라이나의 전쟁)
3. 탄소 배출량
4. 체르노빌, 후쿠시마의 원전 사고
5. 원자력 발전소와 해수면 상승 시뮬레이션
6. 달의 조석력과 지구온난화연관 그래프
7. 한국 원자력 연구원 홈페이지 Q&A
8. 후쿠시마 원전 사고 10년 후 현황
9. 방사능 재해에 따른 환경 및 인체 영향 분석
10. 원전과 지구온난화의 관계

체크해보기



Q 누구에게 물어보았나요?

한국원자력연구원

Q 무엇을 알 수 있었나요?

원자력이 친환경적인 이유, 한국원자력연구원에서 방사물 폐기물을 처리하는 방법



Q 직접 실험해볼 수 있는 방법이 있나요?

이동준의 자바실험실에서 핵분열 연쇄 반응, 방사성 물질의 반감기에 대한 시뮬레이션을 할 수 있었다. (달, 해수면 상승)

<http://yellow.kr/sealevel.jsp> 해수면 상승 시뮬레이션을 해봄

Q 무엇을 알 수 있었나요? 실험 과정에 어려움은 없었나요?

핵분열 연쇄 반응 실험에서는 우라늄-235의 농도가 높을수록 중성자와 충돌하는 우라늄의 원자핵이 많아져 방출하는 에너지의 양이 많아져 기하급수적 효과를 낸다는 것을

알 수 있었다. 방사성 물질의 반감기 실험에서는 시간이 지날수록 방사성 붕괴가 일어나 1/2, 1/4, 1/8... 등으로 질량이 점점 줄어든다는 것을 알 수 있었다.

원자력발전소가 위치한 곳에서 해수면 상승을 해보았을 때 가장 먼저 침수함



Q 인터넷에 관련된 뉴스가 있었나요?

1. EU에서 원자력 발전을 녹색 분류 체계에 포함시킴.
m.yna.co.kr/view/AKR20220707135900003?section=society/environment
2. EU 일부 회원국이 원자력 발전을 녹색 분류 체계에 포함시킨 것을 반발하여 제소 뜻을 밝힘.
m.hani.co.kr/arti/society/environment/1050128.html
3. 원자력 발전소의 냉각탑에 대한 설명
m.ytn.co.kr/news_view.amp.php?param=0104_200806261653190026
4. 원자력 발전 과정에서 나오는 수증기와 지구온난화의 상관관계
www.hani.co.kr/arti/PRINT/210813.html
5. 후쿠시마 기후재난으로 원전 위험성 더 커진다.
www.danbinews.com/news/articleView.html?idxno=14771
6. 핵발전소가 빗물에 잠겼다.
kfem.or.kr/?p=209326

Q 도움을 얻을 수 있는 책이나 논문 자료가 있었나요?

1. 백원필 한국원자력연구원 전 부원장 「후쿠시마 원전 사고 10년 후 현황」
2. 한국환경정책·평가연구원 「방사능 재해에 따른 환경 및 인체 영향 분석」 (2011)
scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchReport.do?cn=TRKO201800042442

Q 참고할만한 다른 자료에는 어떤 것이 있었나요?

1. 냉각수에 대한 고찰

www.hani.co.kr/arti/PRINT/210813.html

2. 원전과 지구온난화의 관계

m.megaeconomy.co.kr/news/newsview.php?ncode=1065590656371262

3. 달의 조력과 지구온난화

youtu.be/EMsfBYD_2ig

4. 원자력 에너지, 화석연료보다 친환경-고효율

www.donga.com/news/amp/all/20120228/44389442/1

5. 원자력, 외국에서는 친환경 에너지원으로 자리잡아

www.electimes.com/news/articleViewAmp.html?idxno=206016

6. 유럽 의회, 원자력, 천연가스 녹색분류체계에 포함

www.youtube.com/watch?v=U3yrouVQHZY

7. 10만년 이상 걸리는 쓰레기

kfem.or.kr/?p=197373

8. 러시아 천연가스 의존도

www.newstof.com/news/articleView.html?idxno=11751

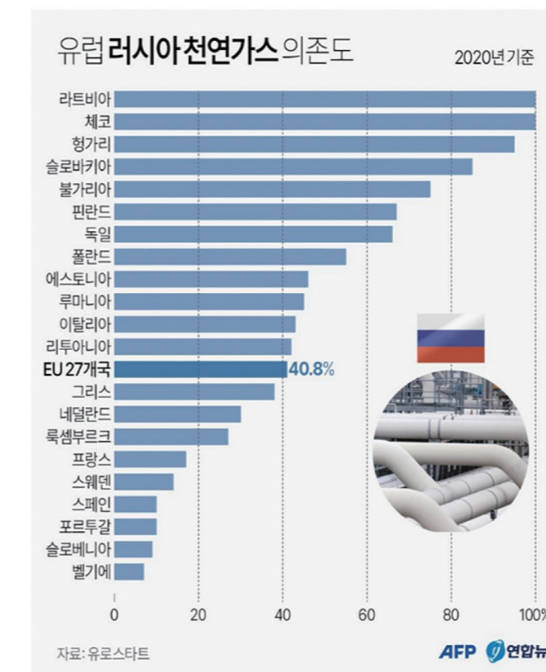
9. 핵 폐기물의 위험성

kfem.or.kr/?p=22386



유럽연합은 2022년 7월 11일 그린 택소노미에 원자력과 천연가스를 포함시켰습니다. 이때 그린 택소노미란 어떤 산업이나 기업 활동이 친환경적인지를 구분하는 기준을 뜻합니다. 원자력을 그린 택소노미에 포함시켰다는 것은 원자력이 친환경적이라는 것을 인정했다는 뜻입니다. 그러나 과연 원자력은 친환경 에너지가 맞을까? 이에 대해 우리는 팩트체크를 하고자 합니다. 그린 택소노미에 원자력이 포함될 수 있었던 배경과 이유는 무엇일까요? 가장 큰 이유는 원자력이 지구온난화에 가장 큰 영향을 주는 탄소 배출을 하지 않는 것입니다. 그리고 이것이 그린 택소노미 포함에 가장 핵심적인 근거가 되었습니다.

하지만 다른 배경이 존재합니다. 정치적, 경제적 상황이 이에 개입된 것입니다. 그것의 내용은 다음과 같습니다. 원래 코로나 사태로 인해 생산 활동들이 침체되면서 온실가스 배출 또한 줄어 그에 따른 산업용 에너지 수요도 줄어들었습니다. 하지만 '위드 코로나' 정책이 다시 전세계로 확산되면서 에너지에 대한 수요는 다시 증가했습니다.



이러던 와중, 러시아와 우크라이나의 전쟁이 발생하였고, 이에 유럽은 러시아에 대한 경제제재를 가했습니다. 그 중엔 러시아 상품의 수입을 억제하는 내용도 포함되어 있습니다. 하지만 유럽은 러시아에 대한 에너지 의존도가 높습니다. 즉, 에너지 수요는 다시 증가하고 있는 상황에서 가장 큰 에너지 공급처를 잃게 된 것입니다. 그에 따라 상대적으로 적은 비용으로 많은 에너지를 생산할 수 있는 효율성이 증시되었고 그에 맞는 것이 원자력 발전이었던 것입니다.



최우리 기자

배경 설명을 잘 했습니다. 지난해 하반기까지 원자력발전이 세계 에너지 조달에 어떤 역할을 할 수 있을지 상대적으로 주목받지 않았습니다. 이런 환경에서 세계 원전 2위 국가인 프랑스와 석탄사용량이 여전히 많고 원전에 친화적인 동유럽 중심으로 유럽 연합 탄소노미 논쟁에 원전이 기후대응과 에너지안보 문제에 대안이 될 수 있다는 주장이 받아들여졌습니다. 재생에너지 확대를 강조해온 독일과 원전 중심 전력정책을 펴 온 프랑스의 이야기도 더할 수 있을 것 같습니다.

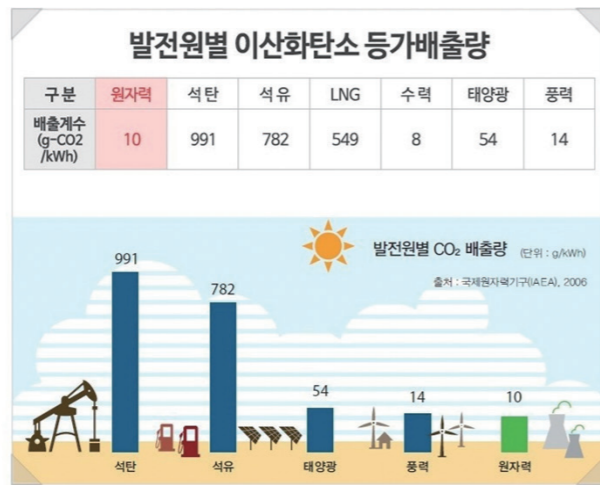
그런 탄소노미란 어떤 산업 분야가 친환경 산업인지 분류하는 녹색 산업 분류체계인데요. 이때 친환경이란 환경 친화적이고 지구 환경을 파괴하지 않는다는 의미를 갖습니다. 이는 즉 '친환경' 에너지로 분류되려면

1. 환경을 오염시키지 않고 그 환경과 어울려서 살아간다.

2. 지구 환경을 파괴하지 않아야 한다.

이 두 가지 조건을 가진다는 의미입니다.

-> 본문에서는 이 두 가지 조건을 원자력이 만족하는 지를 팩트체크 할 것입니다.



원자력은 탄소배출을 줄인다는 점에서 가장 큰 환경적 가치를 갖는다고 알려져 있습니다. 다음 두 자료는 그것을 뒷받칩니다. 사실 원자력의 이산화탄소 배출량보다는 수력 발전의 이산화탄소 배출량이 낮으므로 '원자력 발전 시 발생하는 이산화탄소의 배출량이 가장 낮다.'라는 주장은 틀렸습니다. 하지만 원자력 발전의 탄소 배출량과 수력 발전의 탄소 배출량엔 차이가 적고, 발전단가를 고려했을 때는 수력발전보다는 원자력

발전의 단가가 낮으므로 원자력 발전의 에너지 효율성이 더 높다고 볼 수 있습니다. 그러므로 '원자력의 탄소 배출량은 다른 에너지들보다 낮기 때문에 원자력이 탄소 배출량을 줄이는 것에 기여한다.'라는 주장은 사실입니다.



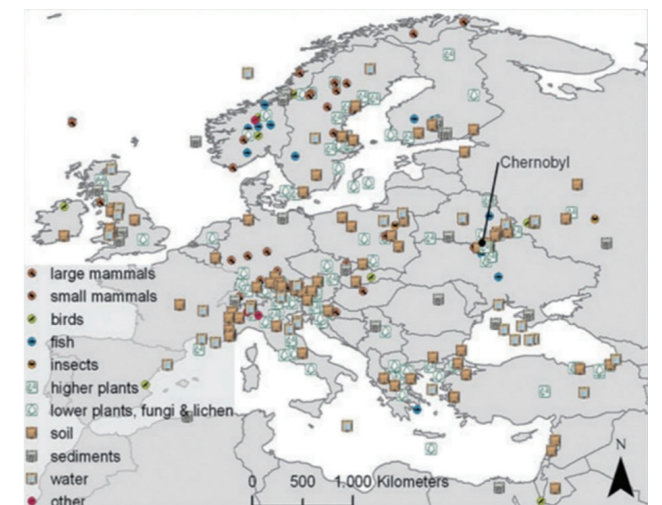
최우리 기자

탄소배출량 자체만으로는 탄소 성분을 포함하지 않은 우라늄이 원료인 원자력발전은 탄소배출량이 적어 보입니다. 그러나 원자로 건설 과정(시멘트 산업, 주기기 제작 사업 등)에서의 탄소배출량은 계산하지 않고 원자력 발전이 탄소배출량이 적다고 말한다는 비판도 있습니다. 이 지점까지 지적했다면 더욱 좋을 것 같습니다.

그러나 원자력 발전은 잠재적 위험성을 가집니다.

그 잠재적인 위험성이 실현된 사례가 바로 체르노빌 원전사고입니다.

당시 원자로의 파괴로 발생한 이 사고는 치명적인 방사능 누출을 가져왔으며, 수백 명이 사망했거나 중병에 걸렸습니다. 사고 후에도 오염지역이 광범위하게 확대되어 주변지역 주민들이 각종 기능장애와 면역이상, 빈혈증세에 시달리고 있습니다. 뿐만 아니라 식량이 방사능에 오염되어 이를 섭취하는 사람에게 간접적인 피해를 입히고 있으며, 체르노빌에서 멀리 떨어진 스칸디나비아 반도와 독일, 스위스, 이탈리아 지역에게까지도 오염이 확산되었습니다.



또한 갑작스럽게 내려진 소개령에 많은 사람들이 이주한 후, 프리피야티는 완전한 유령 도시가 되었습니다. 식물들은 인간의 손을 거치지 않은 채로 자라난 덕에 더 음습한

느낌이 나게 되었습니다. 원전 사고가 일어나며 방출된 I-131, Sr-90, Cs-137이 작물과 토양의 표층에서 발견되었는데, 초기 몇 주 동안은 반감기가 짧은 I-131이 주로 우유와 잎 작물 등에서 발견되었습니다. Cs-137은 그 이후 수 개월 간 작물과 토양 표층에서 발견되었고, 수치는 사고가 발생한 해인 1986년 가장 높았고 1987년에는 전 해의 약 1/1.5~7로 감소했습니다. 반면, Sr-90의 경우 시일이 지나면서 오히려 식물에서의 농도가 증가하는 경우도 있었습니다. 사고 후 우크라이나 체르노빌 지역에서 발견된 제비에서 확인한 알비노 변이가 보였고, 이 변이는 우크라이나, 이탈리아, 스페인, 덴마크에의 통제 집단과 확인한 차이를 보였습니다.

사고 후 오랜 기간 동안의 관찰 결과, 심각하게 오염된 지역에 있는 야생 동물과 실험 동물에 있어, 종양 발생율의 증가, 면역 결핍, 수명 단축, 조기 노화, 혈구 생성의 변화, 기형, 그리고 다른 건강상의 장애가 관찰되었습니다.

이러한 사례들로 통해, 원자력이 지니는 잠재적 위험성으로 인해

1. 환경을 오염시키지 않고 그 환경과 어울려서 살아간다.

2. 지구 환경을 파괴하지 않아야 한다.

라는 친환경의 조건에 부합하지 않습니다.

-> 그러므로 이것은 친환경적이지 못 한다는 이유 중 하나입니다.



최우리 기자

원자력발전의 안전성 문제는 오래된 화두이지요. 지적하신대로 체르노빌 참사뿐 아니라 미국 스리마일 원전 사고, 일본 후쿠시마 참사, 그리고 최근 러시아 우크라이나 전쟁 과정에서 우크라이나 원전 지역에서 발생한 폭발 등 다양한 이유로 원전이 공격 받을 일은 여전히 남아있습니다. 또 최근에는 가뭄과 폭염 등 기후위기로 원전에 공급하는 냉각수가 부족하다는 이야기도 있지요. 원전의 안전성을 우려하는 주장이 원전의 친환경성을 반박하는 주된 논리입니다.

그리고 그림과 같이 원자력 발전소는 해안가에 위치하여 있습니다. 그러므로 원자력 발전소가 침수될 위험이 매우 높다는 것을 알 수 있습니다. 원전의 심각한 잠재적 위험성으로 보는 이유는 해수면 상승, 자연재해의 증가입니다. 이때 해수면 상승으로 일어나는 침수 사고가 문제가 되는 이유는 '침수발생, 냉각장치 정지 -> 원전 온도 상승하기 시작 -> 냉각장치를 다시 돌릴 비상용 발기도 침수 -> 원전 온도 상승, 핵연료 녹아내



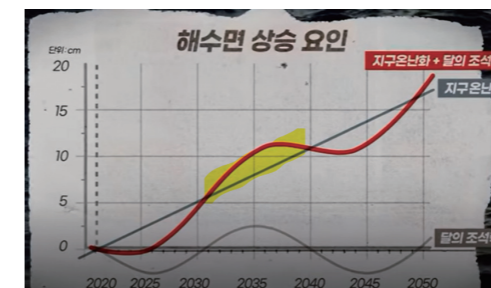
리기 시작'라는 과정을 거쳐 결국 폭발하기 때문입니다. 이러한 이유로 인해 발생한 가장 대표적인 사고는 후쿠시마 원전 사고입니다. 침수는 안전을 위협하는 원인이며 대형 사고를 불러오는 아주 위험한 문제입니다. 그러나 지구온난화로 인해 해수면은 매년 상승하여, 주로 해안가에 위치한 원전들은 그에 타격을 입을 수밖에 없습니다.



최우리 기자

원전을 해안가에 놓는 이유는 냉각수를 많이 조달받고 또 이를 처리하거나 화재 등 사고에 예방하기 위해서입니다. 그런데 말씀하신대로 후쿠시마 참사에서처럼 해수면 상승, 지진, 가뭄과 폭염 등 자연재해에서 원전이 안전하지 않을 수 있다는 우려가 있습니다.

달의 조력 또한 이에 기여합니다.

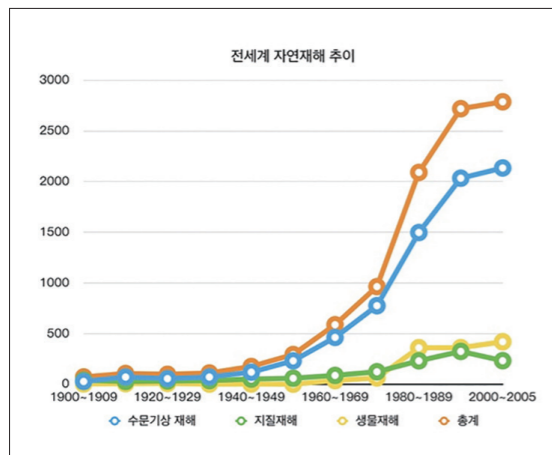


이 사진에서는 달의 조력에 의한 해수면 상승 그래프로, 해수면이 2030년부터 급격히 상승할 것으로 예상됩니다.



그래서 원자력 발전소가 있는 주요 지역들을 중심으로 해수면 상승 시뮬레이션을 해보았는데, 역시나 가장 먼저 해수면 상승 피해를 입는 지역들이었습니다. 이로 인해 원자력 발전소의 지하부터 천천히 침수되면서 후쿠시마 원전사고와 비슷하게 폭발이 될 것입니다. 자연재해 발생빈도의 증가는 원전의 안정성에 영향을 줍니다. 이것의 사례에는 폭염, 폭우와 한파의 자연재해에 의해 가동 중단된 사례가 있습니다.

◎ 프랑스 원전이 2019년에 폭염으로 가동중단되었습니다.




2019년 프랑스 지역에 40도에 육박하는 폭염이 찾아왔습니다. 프랑스 전력회사 EDF는 원전 2기를 가동 중단했습니다. 원전은 냉각 장치에 막대한 양의 물이 필요하기 때문에 강변이나 바닷가에 입지합니다. 높은 기온에 원전에서 배출하는 온배수가 강물의 온도를 높여 생태계를 파괴할 우려가 있다는 이유에서였습니다.

◎ 지난 2월 미국 텍사스 일대의 기습 한파 영향으로 텍사스의 원전 4기 중 1기가 정지됐습니다. 텍사스의 따뜻한 기후만 믿고 한파 대비를 전혀 하지 않은 탓에 원전의 급수 펌프가 얼어붙었기 때문입니다. 해당 원전의 사진을 살펴보면 증기 터빈 주요 배관이 실외에 노출돼 있는 것을 확인할 수 있습니다.

◎ 한국 고리2호기, 2020년 폭우로 가동중단되었습니다.

지난해 9월 3일과 7일엔 태풍 두개가 잇따라 한반도 동해안을 따라 북상했습니다. 9호 태풍 마이삭의 영향으로 고리원전 1~4호기, 신고리 1~2호기가 모두 외부 전원이 끊어졌습니다. 다행히 비상디젤발전기가 가동되면서 재난으로 이어지지 않았습니다. 위 사례들을 보아 자연재해의 증가는 원전의 잠재적 위험성을 증폭시키는 영향을 줍니다.



최우리 기자
좋은 결론입니다.


마지막으로 핵 폐기물이란?

핵 폐기물은 핵무기 실험과 핵발전소 운영의 결과 배출되는 폐기물로서, 방사능 물질로 되어 있어서 인간건강에 치명적인 영향을 주고 있습니다. 핵실험에 의해 발생하는 방사능 낙진은 대기 중에 확산되어 환경을 오염시키고, 핵 발전소에서 나오는 사용 후



연료를 비롯한 방사성 폐기물 역시 바람과 물을 통해 급속히 환경에 전파됨으로서 조금만 노출되어도 인간에게 위협적인 영향을 미치게 됩니다. 방사성 물질은 화학변화에 의해 없어지지 않기 때문에 원자핵 붕괴로 인해 자연적으로 소멸되기를 기다릴 수밖에 없으며, 따라서 일단 방출되면 장기적인 오염이 불가피합니다. 핵 폐기물은 자연적으로

분해되는 데 수십만년 또는 수백만년이 걸리기 때문에 이를 안전하게, 영구적으로 처리하는 방법을 모색하는 것이 커다란 과제로서 제기되고 있습니다.



최우리 기자
현재 윤석열 정부도 국정과제로 사용후핵폐기물(핵연료) 처리 특별법 제정을 선정해 두고 있습니다.

현재로서 대부분의 국가들이 추진하고 있는 방식은 밀봉하여 땅속 깊이 매장하는 것이지만, 이들이 자연분해될 때까지 땅속에서 안전하게 남아있게 된다는 보장이 없기 때문에 이 문제를 둘러싸고 끊임없이 논란이 일고 있습니다. 이미 선진국가에서 만든 폐기물 저장소 중 낡은 것은 방사능이 유출되고 있는 것으로 확인되었으며, 핵무기나 핵발전소의 불안정한 설비는 앞으로 방사성 폐기물이 점증하게 될 잠재적인 문제를 안고 있습니다. 그렇다면, 핵 폐기물이 생태계에 미치는 영향과 오염 현황은 어떨까요?

핵붕괴시 발생하는 방사선들은 인간이나 생물인 경우에는 생체 내의 분자가 변형되어 화학반응을 일으켜 여러 가지 부작용을 가져온다고 합니다.

제2차 세계대전 이후 미국과 구 소련이 경쟁적으로 핵무기 개발을 시작한 이래 실시되어 온 핵 실험은 인간과 자연환경 및 생태계에 치명적인 방사능 오염을 일으켜왔습니다. 미국, 소련, 영국, 프랑스, 중국 등에 의한 핵실험은 무려 2,000여회 가까이 됩니다.

이 과정에서 방출된 방사능은 대기 중에 떠 있다가 비나 눈과 함께 섞여 지상으로 내려와 토양과 식물, 농작물 등에 달라붙거나 인체 내로 들어오게 됩니다. 미국과 소련이 각각 핵실험을 실시했던 뉴 멕시코, 네바다 주와 알타이 지방 부근은 특히 방사능 오염도가 높아 인근주민들과 야생동물 및 생태계에서 암, 기타 질환의 발병률이 높게 나타나고 있습니다. 이와같이 원자력 발전소는 인류와 지구환경에 극심한 피해를 가져다 줄 수 있는 위험을 내포하고 있습니다.

즉, 원자력은 탄소 중립과 에너지 효율에서 적합한 것은 맞지만 해수면 상승으로 인한 침수와 폭발 위험성 등으로 잠재적 위험성을 가지고 있습니다. 원자력 폭발은 많은 방사능 물질을 유출하여 생태계를 위협합니다. 폭발의 위험성은 현재까지 일어났던 후쿠시마 사건과 체르노빌 원전 폭발 사례를 근거로 해 설명할 수 있습니다. 유출된 방사능은 많은 사상자를 유발할 뿐만 아니라 심각하게 오염된 지역에서는 야생 동물의 조기 노화, 종양 발생률 증가, 면역 결핍, 수명 단축, 혈구 생성의 변화의 문제 등이 발생하고 체르노빌의 경우 방사능 유출 후 나무가 적갈색화 되어 붉은 숲이 만들어졌는데 이러한 결과를 ‘친환경적이다’ 라고 볼 수 있을까요? 그리고 그린 택소노미 자체는 환경을 생각하여 범위를 규정하는 것인데 원자력을 넣은 이유가 환경만을 생각한 것이 아니라 나라의 이익을 더 중요시하여 채택한 것이 아닐까요?



최우리 기자

환경 문제는 단순히 환경보호의 문제만이 아닙니다. 말씀하신대로 경제, 산업계의 이익과 많은 관련이 돼 있습니다. 이러한 지점을 잘 짚어냈습니다.

원자력업계에서는 원자력의 최고의 단점으로 꼽히는 안전성 문제에 대해 기술이 진보해 이를 보완할 수 있다고 주장하지만, 지적하신대로 원자력에 의한 피해는 그 정도를 가늠하기 어려울 정도입니다. 방사능물질은 개인적 면역력 등에 따라 어떤 영향을 미칠지 정해진 게 없기 때문입니다. 원전전문가들과 달리 보건환경전문가들이, 원자력 발전시설 등에서 배출되는 방사능물질로부터 노출되는 등 최대한 피해 사실이 발생하지 않도록 피하는 것이 맞다고 하는 이유입니다.

우리는 미래를 예측할 수 없기에 더 이상 회복할 수 없는 사회가 오기 전에 환경문제를 한 번 더 들여다보며 신중하게 다뤄야한다는 것을 꼭 인지하여야 합니다.

∴ 원자력은 친환경적이지 않다.

▶ 미디어 콘텐츠

사이육

● 콘텐츠 소개

“어느 날 피에르테에게로 온 익명의 편지, 그곳에는 원자력 발전 폭발 영상이 있었다. 모두에게 숨겨진 원자력 발전 폭발의 참사, 과연 피에르테는 사건의 진실을 파악할 수 있을까??”

기획의도

원자력 발전소에 대한 관심을 유발함과 동시에 그 전에 일어났던 체르노빌 사건을 찾아보며 원자력 발전소의 잠재적인 위험성을 알리고자 한다.

소설의 내용

원자력 발전 사건으로 인해 죽은 미하일. 하지만 정부의 압박으로 묻혀진 phopho원전 사고 그 후 어느 날 피에르테에게 익명의 편지가 도착한다. 알 수 없는 편지들.. 대수롭지 않게 여기며 평화로운 삶을 보냄. 하지만 이후 몇 가지의 익명의 자료들! 피에르테는 이제 심상치 않음을 느끼고 자료를 추측하며 사건을 파악해감. 이후 샬롯이라는 기자와 함께 phopho원전 사고의 참혹함을 드러냄. 이 후 정부는 비난을 받았고 피에르테는 미하일을 그리워하며 그리고 다시는 이런 일이 일어나지 말아야 한다고 생각하며 이 이야기는 끝난다.



▲ 소설보러가기

제작과정

처음 제작했던 소설을 바탕으로 서로의 추가적인 의견을 모으고 원전에 대해 더 재미있게 전달할 방법을 서로 생각하며 초본을 작성하였고, 작가님의 피드백을 통해 인물마다의 성격 등 특색을 분명히 정한 뒤 전체적인 흐름에서 문장을 더해 풍성한 내용을 만들었다. 그리고 미하일 사고 당시의 분위기를 최대한 살리기 위해 미하일 시점으로 시작해서 피에르트의 시점으로 바꾸기도 하였다. 이 소설을 통해 많은 사람들이 원자력 관련 주제를 보다 쉽게 접근할 수 있도록 하였고, 원자력이 우리나라에서는 폭발할 위험성이 크진 않지만 폭발을 할 경우의 피해는 다른 재해보다 더 많은 피해가 있을 수도 있어 많은 관심을 가진다면 좋겠다. 그래서 전단지로 소설을 홍보를 하고 상품을 주는 체계로 운영을 하여 더 많은 사람들이 참여할 수 있도록 유도했다. 마찬가지로 소설을 인터넷에 올려 우리의 주변 사람들이 아닌 사람들도 우연히 글을 접하고 소설을 읽을 수 있도록 하였다.

**지금까지 이런 소설은 없었다.
이것은 재미인가 감동인가**

소설 자알 읽고 퀴즈 자알 맞추기

1등 : 20000원권
2등 : 10000원권
3등 : 5000원권
(1~3등 문상 or GS25 선택)
4등 : GS25 3000원권
5,6등 : GS25 2000원권
7~10등 : 초코송이
11~18등 : 새콤달콤

이 콘텐츠는 한국언론진흥재단의 제 4회 청(소)년 세거론 대회의 지원을 받아 제작되었습니다.



활동사진





참여소감



이다민 >>>

친환경 원자력을 주제로 하면서 환경을 다양한 측면으로 바라보는 것이 더욱 수월해지고 익숙해졌다. 처음 소설을 쓸 때는 어떻게 써야하는지 방향조차 잡기 힘들었다면 이번에는 심화 교육을 통해 조금 더 풍성한 이야기를 만들어낼 수 있어서 모든 심화 교육들이 유익했다고 생각한다. 환경에 진심인 친구들과 함께 원자력에 대해 깊은 대화를 나누면서 항상 어렵게만 생각했던 원자력에 대해 쉽게 다가갈 수 있는 계기가 된 것 같아 좋게 활동하였고, 또한 친구들이 소설을 통하여 원자력에 대한 관심을 가지는 것을 보아 지금까지 친구들과 한 모든 활동들이 만족스럽다.

홍지원 >>>

이렇게 환경 관련 기사나, 자료를 많이 본 것도 처음이었는데 그 중에서 한 주제의 사실을 찾는다는 과정이 쉽지는 않았다. 하지만 그만큼 환경과 더 가까워진 느낌이었고 환경에 관한 지식과 원자력의 관한 지식 그리고 환경과 사회를 융합해서 알아보는 과정이 매우 뜻 깊었고 유익했다. 약 4개월 동안 지치고 힘든 일도 많았지만 이렇게 친구들과 토론하고 주제에 탐구해 나가는 과정은 잊지 못할 추억이 될 것 같다. 행복하고 즐거운 시간이었다.

박선영 >>>

처음으로 소설을 써봤는데 생각보다 많은 노력과 시간이 들어갔다. 그리고 신경 써야 할 것도 많고 인물을 창조한다는 것 또한 어려웠다. 하지만 소설을 다 쓰고 나니 보람도 있었고 다른 사람들이 우리가 쓴 소설을 읽고 퀴즈를 풀었다는 사실이 기뻐다. 그리고 소설을 쓰기 위해 조사하는 과정에서 원자력과 원자력 사고에 대해 더 많이 알고 경각심을 가질 수 있는 계기가 되었다.

서가연 >>>

우선 이번 활동이 환경에 대해 바로 알고 관심을 가지는 계기가 된 것 같아 좋았다. 팩트 체크를 하며 모둠원들과 함께 의논해 부족한 점을 서로 보완해주고 채워나가면서 웬지 모를 뿌듯함도 들었다. 또한 콘텐츠를 제작할 때에는 창작의 고통을 느끼며 다 같이 깊은 고뇌의 시간을 거쳐 좋은 작품이 나온 것 같다. 우여곡절 끝에 완성돼서 그런지 더욱 더 보람찼고, 애정이 많이 가는 작품에 만들어진 것 같아 기뻐다.



전문가 피드백



최우리 기자

원자력발전은 친환경 에너지인가라는 주제는 과거에도, 미래에도 계속 논란이 이어질 주제입니다. 이 어려운 주제를 두고 팩트체크에 도전한 '되고싶어 환경지킴이' 팀 고등부 학생들 정말 고생많으셨습니다. 한국원자력연구원 등 원자력 관련 기관에서 말하는 정보를 우선 확인하고, 관련 기사를 찾으며 배경지식과 다양한 입장의 주장을 확인한 것 같습니다. 좋은 접근이라고 생각합니다. 아쉬운 점은 원자력연구원은 원전 정책의 육성이 목표인 기관이기에 입장이 정해져 있다고 볼 수 있습니다. 원자력연구원 입장을 들었다면, 환경단체나 원자력에 반대하는 목소리를 직접 듣는 것도 좋았을 겁니다. 다만 팩트체크 과정에서 앞서 이를 소개하지 않았지만 본문에서는 이 내용도 담긴 것 같습니다. 그렇지만 만약 단체에서 내놓은 자료만 보셨다면 직접 확인하려는 노력을 하셨다면 더욱 좋았을 겁니다. 원자력발전에 대한 다양한 입장과 장단점을 짚으며 답을 찾아가는 과정이 매우 흥미로웠고 훌륭했다고 평가합니다. 원자력발전은 조사하신대로 우라늄을 원료로 사용하기 때문에 화석연료를 쓰는 석탄, 천연가스 발전소보다 탄소배출이 적어 청정에너지 원이라고 소개되기도 합니다. 그러나 건설과정에서의 탄소배출량이나 대형부지가 필요하다는 점, 또 폐기물 발생과 이 처리를 둘러싼 과제가 남아있다는 점이 늘 단점으로 꼽힙니다. 안전성 문제 역시 최대의 단점이지요. 이를 종합적으로 평가해서 원자력발전소의 '실체'에 접근하려는 노력을 하신 것이라고 판단합니다. 11일 화상 강의에서 질문하셨듯이, 유럽연합의 핵소노미에서도 원자력 발전을 친환경에너지에 포함하면서도 폐기물 관리 조건을 붙였지요. 폐기물을 제대로 처리하지 못한다면 친환경이라고 볼 수 없다고 한 것입니다. 원자력발전과 관련한 다양한 책과 영화가 많습니다. 체르노빌이라는 다큐멘터리가 OTT 왓처에서 상영하고 있고요. 넷플릭스에서도 원전 관련 다큐가 많이 있습니다. 책으로는 <멜트다운>, <원자력딜레마>, <원자력트릴레마> 등을 추천합니다.



정재철 기자

원자력 발전에 대한 다양한 시각과 국내외를 망라하는 풍부한 사례를 잘 모으고 정리한 듯 합니다. 다만 EU가 채택한 그린 핵소노미에 대해 EU 내부에서도 정부공공기관과 시민사회단체, 또는 국가들 사이에서도 크고 작은 논란들이 있었던 것으로 압니다. 그만큼 원자력은 다양한 측면으로 해석되고 있는 셈이지요. 이런 부분도 보강을 해주면 어땠을까 생각해 봅니다. 그리고 결론에서 원자력은 친환경적이지 않다고 했는데 그렇다면 이를 대체할 수 있는 방안은 어떤 것이 있는지 그리고 그것은 환경친화적인지 여부도 검토해 보면 좋을 것 같습니다.