2022년 후쿠시마 11년 탈핵예배 자료집

정의로 인도하는 길, 탈핵

정의가 주님 앞에 앞서가며,
주님께서 가실 길을 닦을 것이다.
(호세아 10:12)

2022년 탈핵주일은
3월 6일 입니다

핵 없는 세상을 위한
한국그리스도인연대

서울시 종로구 율곡로14길 39 성현빌딩 601호
메일 greenchurch@hanmail.net
전화 02-711-8905

목 차

3 탈핵주일 제안문
정의로 인도하는 길, 탈핵

5 예배자료 1
2022년 탈핵예배 예식서

8 예배자료 2
2022 탈핵예배 중보기도, 핵 없는 생명평화의 세상을 위한 기도

10 예배자료 3
설교문

14 예배자료 4
현안 이야기

20 예배자료 5
<성명서> 우리는 정의로운 탈핵의 길을 향해 걸어갈 것입니다.

22 예배자료 6
핵 없는 세상을 위한 한국그리스도인 신앙선언

28 참고자료 1
기사 및 인터뷰

41 참고자료 2
성명서

후쿠시마 핵사고 11년 탈핵주일 제안문

정의로 인도하는 길, 탈핵

"정의가 주님 앞에 앞서가며, 주님께서 가실 길을 닦을 것이다."(호세아 10:12)

후쿠시마 핵사고 11년을 맞으며 우리의 현재를 돌아봅니다. 해결할 수 없는 핵사고의 위험, 핵발전소로 인해 일상적으로 일어나는 피폭, 그 속에 담긴 차별과 혐오를 경험하는 이들이 있습니다. 일본 후쿠시마는 여전히 해결되지 않는 핵사고의 흔적들이 고스란히 남아있습니다. 하지만 일본 정부는 이런 아픔들을 해결하기보다는 외면합니다. 오염수를 방류하고, 폐기물들은 쌓아둔 채로 태풍과 홍수에 떠내려가게 만들었습니다. 피난한 주민들에겐 지역으로 복귀를 종용하고, 피폭의 위험을 감수하고 살도록 연간 방사선 피폭 선량한도 기준치를 상향 조정했습니다. 갑상선암 환자가 늘어나고, 피폭으로 인한 질병들이 늘어났음에도 상관관계를 인정하지 않고 있습니다. 11년이 지나도 여전히 현재진행형인 위험은 고스란히 주민들의 고통으로 이어졌습니다.

후쿠시마 핵사고 이후 11년이 지나는 동안 한국의 상황도 크게 달라지지 않았습니다. 탈핵을 약속한 대통령과 탈핵 정부라고 이야기 했지만 임기 중 핵발전소는 늘어났고, 법제화도 이루지 못했습니다. 노후 핵발전소 수명연장의 불씨를 남겨두고, 신규 핵발전소 건설의 가능성도 여전히 남겨두었습니다. 수 십 만년을 안전하게 보관해야 할 핵폐기물의 문제를 핵발전소에서 생산한 전기를 사용한 모든 시민들이 함께 고민하도록 공론장에 내놓았어야 했지만 시민들에게 내용이 전혀 알려지지 않았습니다. 심지어 공론화 과정과 절차가 파행으로 이어졌습니다. 결론은 더욱 문제입니다. 핵발전소 소재지역을 핵폐기물 임시저장시설로 만들어야 한다고 권고했습니다. 그것은 결국 핵발전소로 고통받던 지역주민들에게 핵폐기물의 고통마저 떠안기겠다는 것이기 때문입니다. 뿐만 아닙니다. 크기만 작은 핵발전소인 소형모듈원전(SMR)을 개발을 계획하고, 핵폐기물의 재처리에 대한 연구도 지속하겠다고 말합니다. '탈원전'을 이야기한 정부가 내놓을 수 있는 정책이 아닙니다.

우리는 핵발전소와 그로 인해 고통당하는 이들을 기억합니다. 그리고 핵사고가 발생했을 때 그 핵사고가 우리 전체를 위험에 빠뜨리고 말 것임을 알고 있습니다. 그렇기에 정의로 가는 탈핵의 길을 멈출 수는 없습니다. 하지만 돈벌이의 욕망과 정치적 이해가 결합되어 탈핵으로 향하는 길을 방해합니다. 탈원전 정책을 없던 것으로 만들겠다고 선언하고, 핵발전소 건설을 통해 기후위기를 극복하겠다고 말합니다. 하지만 그들은 정작 핵사고의 위험이나 핵폐기물의 처리에 대해서는 답을 하지 못합니다. 심지어 그것이 어떻게 기후위기를 막는다는 것인지도 제대로 설명하지 못합니다. 오히려 기후위기가 핵발전의 안전을 위태롭게 만든다는 사실을 여러 차례 경험했음에도 불구하고 대안이 아닌 것을 대안이라고 떠들곤 합니다. 그러는 사이에 고통당하는 지역주민들의 목소리는 잊혀져가고, 돈벌이의 욕망과 정치적 이해관계만이 남았습니다.

핵발전소 지역에 사는 주민들은 끊임없이 질문하고 있습니다. 위험이 상존하고, 현실적인 피해가 일어나는

상황에서 핵발전소 지역 주민들이 위험과 피해를 강요당하고 있는 상황이 정의로운 것이냐고 말입니다. 심지어 전기는 수도권이 가장 많이 사용하는데 핵발전소와 석탄화력발전소는 수도권에서 가장 먼 지역에 설치해 두고 피해는 고스란히 지역 주민들에게 전가하는 것이 올바른 것이냐고 묻습니다. 심지어 금번 원자력진흥위원회에서의 결정에 따라 특별한 일이 없는 한 핵발전소 소재 지역 주민들은 핵발전소가 폐로되어도 자신들의 삶의 터전이 고준위 핵폐기물 임시저장시설이 되고, 앞으로 최종처분장이 결정되지 못한다면 영구적인 저장시설이 되는 것도 막지 못할 상황입니다. 이런 결정이 이루어지는 동안 민주적인 절차나 합의는 없었습니다. 그저 산업자원부가 필요에 따라 안을 내고, 원자력진흥위원회가 이를 통과시켜버렸습니다. 의견수렴을 위해 자료 공시를 했으나 수렴 절차를 제대로 거치지 않은 정황도 포착되었습니다.

핵발전소 지역의 주민들은 핵발전소가 그렇게 안전한 거라면 서울에 짓는 것이 정의롭지 않느냐고 묻습니다. 전기를 위해 핵발전을 하는 것이라면 사용량이 가장 많은 서울과 수도권에 발전소를 짓는 것이 좋지 않겠냐고 묻습니다. 그러나 핵발전은 사고위험성과 상시적 피폭의 문제를 안고 있습니다. 영광 한빛 핵발전소는 격납건물에 구멍이 뚫려 있었고, 증기발생기에는 언제 들어갔는지도 모를 망치가 발견되기도 했습니다. 경주 월성 핵발전소는 사용후 핵연료 저장수조의 바닥의 차수막이 깨어져 오염수가 지하수로 유입된 것이 발견되기도 했습니다. 전문가들은 멸치나 바나나를 운운하며 큰 문제가 아닌 것 처럼 호도하였습니다. 후쿠시마 핵사고 이후 핵발전소마다 설치해놓은 자동수소제거장치(PAR)가 불량이고, 제 기능을 못할 뿐더러 심지어 사고시 화재 위험성을 갖고 있다는 사실이 밝혀지기도 했습니다. 부산과 울산의 경계에 자리를 잡고 있는 신고리 핵발전소 4호기는 터빈/발전기 부속설비에서 화재사고가 나기도 했습니다. 안전하지 않은 핵발전소의 문제는 더 있습니다. 이 모든 일이 벌어진 직후 바로 원인과 결과가 규명되거나 영향이 드러나지 않는다는 사실입니다. 부정적인 영향에 대해서는 숨기고, 드러내지 않으며, 심지어 문제 자체도 은폐되는 일이 부지기수입니다. 서울이 아니라 어디도 안될 일입니다. 수도권이 아니라 대한민국 어디라도 이런 부실한 안전관리의 위험을 떠안을 곳은 없습니다. 그리고 사고가 난다면 지역에 국한되어 피해를 입는 것이 아니라 전 지역이 이 사고의 피해를 겪게 됩니다. 우리가 이 사실을 외면한채 살 수 있는 것은 수도권과 서울에서 먼 곳에 핵발전소를 두고 핵발전소에 대한 것을 잊고 살아가기 때문입니다.

매일 핵발전소를 눈으로 보고 돌아가는 소리를 듣는 이들에게 핵발전소는 공포스러운 존재입니다. 특히나 후쿠시마를 경험한 이후 주민들에게 핵발전소는 언제든 삶을 쑥대밭으로 만들고 죽음을 불러올 수 있는 위험입니다. 〈핵 없는 세상을 위한 한국 그리스도인 신앙선언〉은 우리를 '피폭자의 자리'로 초대합니다. '정의로 인도하는 길, 탈핵'은 그 자리에서부터 시작됩니다. 무책임하고 불의한 자리에서 이제 일어나서 정의의 길을 향해 우리를 인도하시는 분을 따라 함께 걸어갑시다.

2022년 3월

핵 없는 세상을 위한 한국그리스도인연대

예배 자료 1

2022 탈핵예배 예식서

- 인사 / 인도자

인도자 / 정의가 주님 앞에 앞서가며, 주님께서 가실 길을 닦을 것입니다.

회 중 / 우리도 주님을 따라 정의의 길로 걸어가겠습니다.

- 시편 89편 13-15절 / 인도자

"주님의 팔에 능력이 있으며 주님의 손에는 힘이 있으며, 주님의 오른손은 높이 들렸습니다. 정의와 공정이 주님의 보좌를 받들고, 사랑과 신실이 주님을 시중들며 앞장서 갑니다. 축제의 함성을 외칠 줄 아는 백성은 복이 있습니다. 주님, 그들은 주님의 빛나는 얼굴에서 나오는 은총으로 살아갈 것입니다." (새번역)

- 찬송가 70장 피난처 있으니 / 다함께

1. 피난처 있으니 환난을 당한 자 이리 오라 땅들이 변하고 물결이 일어나 산 위에 넘치되 두렵잖네
2. 이방이 떠들고 나라를 모여서 진동하나 우리 주 목소리 한번만 발하면 천하에 모든 것 망하겠네
3. 만유 주 하나님 우리를 도우니 피난처요 세상의 난리를 그치게 하시니 세상의 창검이 쓸데없네
4. 높으신 하나님 우리를 구하니 할렐루야 괴롬이 심하고 환난이 극하나 피난처 되시는 주 하나님

- 예배의 기원

정의의 하나님, 굽어진 것을 펴시고, 잘못된 것을 고치시는 주님을 기억합니다. 우리가 불의한 길에서 돌이키고, 정의로운 길을 걸어갈 수 있도록 힘주시는 주님을 고백합니다. 거짓 풍요가 우리를 배불릴 수 없고, 부정한 재물이 우리를 행복하게 할 수 없습니다. 우리가 바로 서서, 똑바로 바라보고, 흔들리지 않고 걷게 하소서. 우리의 예배 가운데 함께하셔서 우리가 정의로 인도하시는 하나님을 만나게 하여 주소서. 예수 그리스도의 이름으로 기도드립니다. 아멘

- 2022년 탈핵예배 중보 기도 / 맡은이

- 말씀 선포 / 에베소서 5:8 - 14

8. 여러분이 전에는 어둠이었으나, 지금은 주님 안에서 빛입니다. 빛의 자녀답게 사십시오. 9. -빛의 열매는 모든 선과 의와 진실에 있습니다.- 10. 주님께서 기뻐하시는 일이 무엇인지를 분별하십시오. 11. 여러분은 열매 없는 어둠의 일에 끼여들지 말고, 오히려 그것을 폭로하십시오. 12. 그들이 몰래 하는 일들은

말하기조차 부끄러운 것들입니다. 13. 빛이 폭로하면 모든 것이 드러나게 됩니다. 14. 드러나는 것은 다 빛입니다. 그러므로, "잠자는 사람아, 일어나라. 죽은 사람 가운데서 일어서라. 그리스도께서 너를 환히 비추어 주실 것이다" 하는 말씀이 있습니다.

- 말씀 나눔 / 생명의 빛 : 죽음의 빛

- 찬송가 514장 누가 주를 따라 / 다함께

1. 누가 주를 따라 섬기려는가 누가 죄를 떠나 주만 따를까 누가 주를 섬겨 남을 구할까
   누가 주의 뒤를 따라 가려나 부르심을 받아 주의 은혜로 주를 따라 가네 주만 따르네
2. 세상 영광 위해 따름 아니요 크신 사랑 인해 주만 따르고 주가 내려 주신 은혜 힘입어
   주의 뒤를 따라 힘써 일하네 부르심을 받아 주의 은혜로 주를 따라 가네 주만 따르네
3. 환난 핍박 많고 원수 강하나 주의 용사 더욱 힘이 강하니 누가 능히 이겨 넘어뜨리랴
   변함없는 진리 승리하리라 기쁜 찬송하며 주의 은혜로 주를 따라 가네 주만 따르네

- 성명서 낭독 / 우리는 정의로운 탈핵의 길을 향해 걸어갈 것입니다. / 맡은이

- 공동 기도 / 다함께

인도자 / 주님께서는 하나님의 동산에서 살아가는 우리에게 모든 것을 허락해주셨습니다.
회 중 / 하지만 선악과를 통해 우리가 해서도, 꿈꾸어서도 안 될 것을 알려주셨습니다.
인도자 / 핵발전은 편리해 보이고, 깨끗해 보이고, 풍요로워 보였습니다.
회 중 / 하지만 핵발전은 창조세계의 모든 생명을 죽음으로 이끌고 있음을 숨겨왔습니다.
인도자 / 몰랐습니다. 아니, 알면서도 모르는 체했고 드러난 진실을 외면했습니다.
회 중 / 체르노빌은 먼 나라의 일이라고, 후쿠시마는 특별한 일이라고 태연해 했습니다.
인도자 / 하지만 그 사이 핵발전소는 핵폐기물을 만들며 우리를 죽음으로 이끌었습니다.
회 중 / 주여, 우리의 어리석고 무지함과 용기 없음을 용서하여 주시옵소서.
인도자 / 이제 우리가 불편해도, 어려워도, 두려워도 핵발전의 유혹을 물리치겠습니다.
회 중 / 오직 하나님의 나라, 생명과 평화의 세상만을 바라며 살겠습니다.
인도자 / 이 땅 곳곳에서 핵 없는 세상을 기도하는 이들에게 힘을 주시고 지켜주시옵소서.
회 중 / 세상의 길이요, 진리요, 생명으로 오신 예수 그리스도의 이름으로 기도합니다. 아멘.

- 찬송가 460장 뜻 없이 무릎 꿇는 / 다함께

1. 뜻없이 무릎 꿇는 그 복종 아니요 운명에 맡겨 사는 그 생활 아니라
   우리의 믿음 치솟아 독수리 날 듯이 주 뜻이 이뤄지이다 외치며 사나니
2. 약한 자 힘 주시고 강한 자 바르게 추한 자 정케함이 주님의 뜻이라
   해 아래 압박있는 곳 주 거기 계셔서 그 팔로 막아 주시어 정의가 사나니 아멘

- 권면과 파송 / 다같이

인도자 / 핵 없는 세상을 향하여, 그 생명의 길을 향하여 믿음으로 나아갑시다. 후쿠시마 핵사고로 고통당한 사람들과 지금도 여전히 위험 속에 내몰린 이들, 그리고 한국의 핵발전소 인근 주민들과 핵으로 인해 고통받는 모든 이들, 그리고 더 이상 이런 폭력과 죄악이 반복되지 않기를 바라며 여기 모인 모든 이들에게 권면합니다. 정의를 위한 길에 선 이들에게 하나님께서 함께하실 것입니다.

회 중 / 우리를 정의의 길로 인도하시는 하나님께 감사를 드립니다.

- 축도 / 맡은이

예배 자료 2

기도문

2022년 탈핵예배 중보기도

주님, 후쿠시마의 핵사고 11년이 우리에게 가르쳐 준 사실이 있습니다.
우리 인간은 핵사고를 해결하지 못합니다.
일본 정부가 막대한 비용을 쏟아부어도 해결할 수 없는 일들이 산더미입니다.
일본 정부는 해결할 수 없기에 바다에 오염수를 내다 버리기로 결정하고,
주민들을 다시 지역으로 이주시키고, 피폭선량을 올렸습니다.
핵사고로 인한 피해를 주민들에게, 그리고 전 세계에 전가하고 있습니다.
정의는 사라졌고, 폭력만이 난무합니다.

정의의 하나님, 후쿠시마 핵사고 11년이 지났지만 우리는 변하지 않았습니다.
한국 정부는 탈핵을 선언했지만 핵발전소는 오히려 늘어났습니다.
핵발전소 수출 계획을 세우고 해외에 핵발전소를 건설하려 합니다.
핵발전소 지역에 핵폐기물 임시보관시설을 건설하는 계획을 통과시켰습니다.
지역 주민들의 목소리는 외면당하고, 의견은 배척당했습니다.
수도권을 위해 지방을 희생시키는 폭력이 지속되고 있습니다.
또 다른 핵발전소에 불과한 소형모듈원전을 연구하겠다고 합니다.
사용후 핵연료 재처리 연구를 승인했습니다.
탈핵을 하겠다고 선언하고는 핵 진흥정책으로 일관하고 있습니다.
거짓으로 진실을 덮고, 불의를 위하여 정의로운 길을 외면합니다.

하나님,
이제는 정의를 향하여 우리가 걸어가게 하여주십시오.
우리가 죄악의 길을 향해 달음질하지 않게 하시고,
생명을 위한 정의를 선택할 수 있게 하여주십시오.

우리를 정의의 길로 인도하시는 예수 그리스도의 이름으로 기도드립니다. 아멘

핵 없는 생명평화의 세상을 위한 기도

주님께서는 이 아름다운 하나님의 동산에서 살아가는 우리에게 모든 것을 허락해 주셨습니다.
하지만 먹음직하고, 보암직하고, 탐스러워 보이는 선악과를 통하여
우리가 해서는 안 될, 꿈꾸어서도 안 될 것을 알려주셨습니다.

핵발전소는 편리해보이고, 깨끗해보이고, 풍요로워보였습니다.
하지만 핵발전소는 한 순간에 하나님의 창조세계를 파멸로 가져가고
모든 생명을 송두리째 죽음으로 이끌고 있음을 숨기고 있었습니다.
오 주님, 핵발전소는 이 시대의 선악과였습니다.

몰랐습니다.
아니, 알면서도 모른 체 했고, 외면했습니다.
체르노빌은 먼 나라 일이라고 구경만 했습니다.
후쿠시마는 특별한 일이라고 애써 태연해 했습니다.
하지만 이제 더 이상 그럴 수 없다는 것을 깨달았습니다.
바로 우리의 곁에 수많은 핵발전소가 있었습니다.
그 숫자의 크기를 늘려가면서 우리를 죽음으로 이끌고 있었습니다.

용서하소서.
우리의 어리석고 무지함과 용기 없음을,
이제 조금은 불편해도, 조금은 어려워도, 조금은 가난해도,
핵발전소의 유혹을 물리치고 우리 마음의 욕심을 내려놓겠습니다.
오직 하나님의 나라, 생명과 평화의 세상을 이루어가며 살겠습니다.
이 땅 곳곳에서 기도하며 뜻을 모으는 이들에게 힘을 주시고 지켜주소서.

하나님의 나라가 이 땅 위에 이루어지기를 간절히 바라며
세상의 길이요 진리요 생명으로 오신 예수 그리스도의 이름으로 기도합니다. 아멘

예배 자료 3

설교문

생명의 빛: 죽음의 빛

(* 이 설교문은 한국기독교교회협의회 생명문화위원장 안홍택 목사님께서 작성해 주셨습니다.)

엡5:8-14

8. 여러분이 전에는 어둠이었으나, 지금은 주님 안에서 빛입니다. 빛의 자녀답게 사십시오. 9. -빛의 열매는 모든 선과 의와 진실에 있습니다.- 10. 주님께서 기뻐하시는 일이 무엇인지를 분별하십시오. 11. 여러분은 열매 없는 어둠의 일에 끼여들지 말고, 오히려 그것을 폭로하십시오. 12. 그들이 몰래 하는 일들은 말하기조차 부끄러운 것들입니다. 13. 빛이 폭로하면 모든 것이 드러나게 됩니다. 14. 드러나는 것은 다 빛입니다. 그러므로, "잠자는 사람아, 일어나라. 죽은 사람 가운데서 일어서라. 그리스도께서 너를 환히 비추어 주실 것이다" 하는 말씀이 있습니다.

"빛이 있으라!" 137억 년 전 빅뱅 이후, 우주가 안정되어가면서 태어난 원소들이 만들어 낸 수천억의 은하 가운데 하나인 안드로메다에 위치한 태양은 지구 생명체의 근원입니다. 핵을 융합하며 우리가 살고 있는 존재에 모든 빛과 색과 형체를 만들어냅니다. 하나님이 보시기에 좋은 선하고 의롭고 진실 된 빛입니다.

그리고 또 다른 빛, 인공적인 빛을 만들어 낸 핵분열 실험이 1945년 7월 16일 뉴멕시코주 사막 트리니티 시험장에서 있었습니다. 맨하튼 프로젝트라 명명된 이 실험에 참여한 독일 과학자 오펜하이머는 검은 버섯구름이 피어오르는 것을 보며, 힌두교 경전 《바가바드-기타》의 "나는 이제 죽음이요, 세상의 파괴자가 되었도다."라는 구절을 떠올립니다. 이후 1945년 8월 6일, 히로시마에 우라늄 핵폭탄(리틀 보이)이, 8월9일에는 나가사키에 플루토늄 핵폭탄(팻맨)이 투하되어 해당 지역을 파괴했습니다. 종전 후, 핵폭탄의 위력을 목격한 핵 과학자들은 핵의 평화적 이용에 관한 고민을 하게 되지만, 미 해군은 오히려 맨하튼 프로젝트를 주도했던 미 육군에 뒤쳐져서는 안 된다는 조급함에 핵잠수함 개발에 착수했고 핵에너지의 안정성에 관한 검증이 채 이루어지기도 전에 웨스팅하우스사에 잠수함에 사용할 가압경수로를 주문합니다. 미 해군이 핵잠수함 개발에 박차를 가하게 된 또 다른 이유는 소련이 1949년에 핵폭탄을 개발했기 때문입니다.

당시 소련은 핵에너지의 평화적 사용에 대한 낙관론을 등에 업고 전력생산용 원자로를 개발하여 국제시장에 나서게 되는데 미국은 이를 통해 제3세계가 공산진영에 넘어갈 것을 심각하게 우려하게 됩니다. 이에 아이젠하워 대통령은 1953년 12월 유엔총회에서 개발도상국이 전력생산용 원자로를 건설할 경우 원조에 나설

것을 골자로 하는 '원자력의 평화적 이용'(ATOM FOR PEACE) 프로그램을 선언했습니다. 원자로 시장을 선점하고, 핵기술을 개발도상국에 이전하면서 사찰을 명분삼아 동맹관계를 맺으려는 의도였습니다. 그 후 서둘러 항공모함에 사용되던 가압경수원자로를 상업용으로 사용하게 되는데, 펜실베니아 시핑포트에 세워진 첫 번째 상업용 원자로는 비용 면에서 화력발전소에 비해 10배나 비싸 실용성이 없었습니다. 이후 턴키 방식을 도용해 제너럴일렉트릭, 웨스팅하우스 등 원전건설회사가 원전건설비를 책정하고 초과비용은 원전건설회사 스스로가 부담하는 조건으로 전력회사와 계약을 체결하게 됩니다. 이렇게 하여 최초로 11기가 건설되었고, 건설의 노하우를 통해 건설단가를 크게 떨어뜨리면서 본격적인 원전시대를 열게 됩니다. 우리나라도 1978년 고리 1호기 상업용원자력발전소를 시작으로, 현재 24기의 핵발전소를 운영 중입니다.

2015년 5월10일(월)은 원자력안전위원회가 들어서 있는 광화문 KT 건물 앞에서 고리1호기 폐쇄를 위한 40일 릴레이 금식기도가 시작된 첫 날이었습니다. 그 날 오후 3시, 세 사람이 모여 기도회를 시작했던 기억이 납니다. 오고 가는 사람들과 소음 속에서 내적 고요와 침묵이 시작되었습니다. 무수한 움직임 속에 하찮아 보이는 40일 동안의 금식이었습니다. 그러나 엡5:8-11은 릴레이 기도회에 참여한 우리 모두에게 "너희가 전에는 어둠이었으나, 지금은 주님 안에서 빛이라" 하시며 힘과 용기를 불어넣어 주었습니다. 두 세 사람이 모인 광화문 한복판 광야에서의 기도의 자리가 곧 세상을 밝히는 빛이라고 인정해 주셨습니다. 얼마나 감사한 일인지 모릅니다. 그러면서 주님이 기뻐하시는 일이 무엇인지 분별하라 명하십니다. 열매 없는 일에 끼어들지 말고 폭로하라고 말씀하십니다. 그리고 우리는 깨달았습니다. 광화문 한복판의 이 기도처는 핵으로 못된 짓거리 하는 자들의 말하기조차 부끄러운 모습을 폭로하는 자리이며, 모든 거짓된 것들이 반드시 빛 가운데 드러나고 말 것이라는 사실을 말입니다. 광야 같은 광화문 한 모퉁이, 수많은 사람들이 무심히 지나쳐가는 보잘 것 없는 자리처럼 보이지만 사실은 주님이 인정해 주셔서 선과 의와 빛으로 열매 맺게 하는 귀하고 복된 자리라는 사실을 분별케 하셨습니다. 바로 그 힘으로 우리 그리스도인들은 40일을 넘어 그 후의 탈핵 여정에 참여하였습니다.

40일 기도가 한창 진행 중이던 6월 16일, 한수원은 국가에너지위원회의 고리 1호기 영구가동정지 권고를 최종 수용했습니다. 그 소식을 들으며 우리는 고리 1호기가 영구 폐기되는 역사적인 순간, 우리를 불러 기도의 자리에 있게 하신 하나님께 감사를 드렸던 기억이 납니다. 물론 그 후 더 큰 규모의 신고리 1, 2호기 건설 계획이 발표되기도 하였습니다.

3년 전 스웨덴 소녀 그레타 툰베리가 '유엔 기후행동 정상회의'에서 기후 위기 기후 변화에 대한 연설을 하였습니다. 전 세계에 경종을 울리는 메시지였습니다. 그동안 드러나지 않았던 기후 위기의 심각성을 전 지구촌에 빛으로 드러내었습니다. 폭로하였습니다. 우리는 그레타 툰베리가 비춘 한줄기 빛을 통해 의롭고, 선하며 참된 열매를 다시금 꿈꾸게 되었습니다.

교황 레오 10세가 산피에트로 대성당의 건설 자금을 마련하기 위해 대량의 면죄부를 발행하던 때에 마르틴 루터는 면죄부 판매의 부당성을 지적하는 「95개조 반박문」을 비텐베르그 성당 문에 붙임으로써 교회

의 권위에 정면으로 도전했습니다. 이 반박문은 삽시간에 유럽 전체로 퍼져나가 종교개혁 운동의 불씨가 되었습니다. 교회의 부패를 드러낸 빛의 의롭고, 선하며 참된 열매입니다.

최근 우리 개신교 쪽에서는 홍천과 부산, 울산에서 탈핵운동이 이어지고 있습니다. 홍천에서는 박성율 목사님이 양수발전소와 송전탑 백지화를 위해 10여년 간 현장을 지키고 있습니다. 또한 부울경 지역에서는 박철, 김경태 목사님 등 기독교단체들이 힘을 모아 핵발전소 폐기를 외치며 지역주민의 고통에 함께하고 있습니다. 이 모두가 빛의 자녀로서 의롭고 선하며 참된 열매를 드러내는 일이라 할 수 있습니다.

최근에도 여전히 고개를 불쑥불쑥 내미는 문제가 있습니다. 소위 소형모듈원자로(SMR)인데 연구에만 8년, 만약 설치한다면 장소 선정 문제로 또 한 번 곤욕을 수년 치르고, 그리고 거기서 나오는 고준위 핵폐기물은 어떻게 처리할 것이며, 사방에 흩어져있는 SMR을 어떻게 관리 통제할지에 대한 한 두 가지 문제가 아닙니다. 10여년이 지나면 이미 재생에너지의 단위 당 비용 가치나 안전성에 있어서 이미 전세계적으로 재생에너지로 전환되어 있을 텐데, 그럼에도 SMR을 굳이 연구하겠다는 것은 소수의 핵연구자들과 함께하는 카르텔을 위한 사업일 수 밖에 없다는 생각이 듭니다. 하루속히 이러한 인력과 연구시스템을 재생에너지를 위한 시스템으로 전환하는 것이 맞습니다.

실현 불가능한 것을 뻔히 알면서도 핵산업에 밥줄을 대주는 파이로프로세싱 연구지원 역시 큰 문제입니다. 파이로프로세싱에는 두 가지 핵심 기술이 필요합니다. 그 첫째가 재처리입니다. 이 과정이 지난할 뿐만 아니라, 재처리 해서 나오는 우라늄을 다시 회수하여 재사용 하려면 재처리를 위해 핵발전소를 또 지어야합니다. 더 큰 문제는 고속 냉각로입니다. 재처리 우라늄을 고속냉각로에 넣어 연소시키는데 문제는 냉각제입니다. 원자로를 냉각시키기 위해 나트륨을 액화시켜 사용을 하는데, 염소와 화합한 소금은 우리 인체에 꼭 필요한 물질이지만, 액화 나트륨은 98℃에 굳어버리기 때문에 고열의 니크롬선을 장착해 계속 온도를 유지해야합니다. 또한 나트륨은 공기 중의 산소와 결합하면 화재가 발생하고, 물과 접촉하면 폭발을 하는 위험이 항상 존재합니다. 파이로프로세싱과 고속증식로연구에 그동안에 투입된 비용만 총 6,7천억인데 올 해에도 계속 지원을 한다고 합니다. 이미 미국은 1963년 고속로 '페르미 1호'를 완공했지만 가동 3년 만에 연료다발 손상과 소듐(나트륨) 화재가 발생, 1972년 폐쇄했습니다. 원전대국 프랑스는 우리 돈으로 약 7조 원을 들여 1986년 고속로 '슈퍼피닉스'를 건설해 운전했지만, 1990년에 소듐이 산화하고 지붕이 붕괴되는 등 사고가 나면서 1998년 폐쇄했다가 2010년에 다시 가동을 하였는데, 또 사고가 나서 폐쇄했습니다. 그렇기에 이 연구는 실현이 불가능한 연구입니다.

우리가 창조주 하나님을 믿는 신앙인으로서 탈핵에 나설 수밖에 없는 결정적인 이유는 바로 고준위 핵폐기장의 문제 때문입니다. 세계 어느 나라에도 고준위핵폐기물을 수 천 수 만년 동안 안전하게 보관할 수 있는 장소는 없으며, 이는 불가능합니다. 현재 우리나라 핵발전소의 임시 폐기물 저장시설은 포화상태입니다. 정부는 지역주민과 시민들의 의견수렴 없이 기존의 핵발전소 부지에 임시보관소를 짓겠다고 발표하였습니다. 기존의 핵폐기물 보관 수조에서 방사능이 누출되는 등 끊임없이 크고 작은 사고가 발생하고 있음에도 이를

숨기기에만 급급한 한수원을 핵발전소 주변의 주민들은 더 이상 신뢰할 수 없는 지경에 이르렀습니다. 고준위 핵폐기물에 대한 근본적인 대책도, 탈핵에 대한 구체적인 로드맵도 없이 일방적으로 발표된 고준위 핵폐기물 임시저장계획은 주민들을 또 한 번 죽음으로 내모는 무책임한 처사입니다. 온 세계가 친환경 생태 에너지로의 전환을 모색하고 있는 이 시점에 여전히 핵발전소를 고집하고 있는 현상을 우리는 원자력마피아들의 생존과 부를 위한 이기적이고 무모한 행동이라고 밖에는 설명할 수가 없습니다.

'탈핵'을 생각하면 2가지가 떠오릅니다. 첫째는 '핵 없는 세상을 위한 한국 그리스도인 신앙선언'에서 명시하듯이 핵문제의 첫 출발점은 피폭자의 자리에서부터 시작한다는 사실입니다. 이것은 핵문제를 과학기술이나, 정치역학, 경제의 관점에서 보기 전에 먼저 생명평화의 관점에서 보아야한다는 것을 의미합니다. 히로시마, 나가사키에 투하된 원폭에 의해 20만 명에 달하는 인구가 희생되었습니다. 후쿠시마 핵사고가 일어난 지 11년이 지난 지금까지도 현지인들은 집으로 돌아가지 못한 채 고통 받고 있습니다. 핵발전소에서 일하는 하청노동자들은 방사능의 위협 앞에 상시적으로 노출되어 있으며, 원전에서 흘러나온 오염수로 인해 어민들은 삶의 터전을 잃어버렸고 각종 질병에 시달리고 있습니다. 밀양과 청도의 송전탑 건설, 홍천의 양수발전설치로 인해 자연생태계와 지역공동체는 파괴되고 짓밟히고 있습니다. 단위 면적당 원전 밀집도 세계 1위라는 두렵기만 한 기록을 보유한 우리나라의 국민들은 모두 이미 잠정적인 피폭자라 할 수 있습니다.

"탈핵"하면 떠오르는 두 번째 명제는 기독교와 핵은 양립할 수 없다는 사실입니다. 핵폭탄과 핵발전소는 처음부터 전쟁과 자본의 폭력적 탐욕에 의해 만들어진 태어나지 말았어야 할 괴물입니다. 하나님의 빛인 태양은 우리 모두를 살리지만 인간이 만든 핵분열의 빛은 하나님이 창조하신 모든 살아있는 것들을 파멸로 이끄는 죽음의 에너지입니다.

기후위기에 직면하여 생태적 전환을 강력하게 요구받는 이 시대에 우리는, 핵발전의 허상에서 속히 돌이켜 자연을 통해 베풀어지는 은총인 생태 에너지로 돌아가야 합니다. 또한 이 일을 위해 교회는 기후위기의 불의한 어둠을 밝히는 한줄기 빛이 되어 하나님의 창조질서 보전이라는 생명 평화의 길을 선도해 나가야 합니다. "빛의 열매는 모든 착함과 의로움과 진실함에 있느니라" 탈핵을 위해 기도하며 실천하는 가운데 빛의 열매를 풍성히 맺어 가는 여러분이 되시기를 바랍니다.

예배 자료 4

현안 이야기

1. 핵발전소 현황

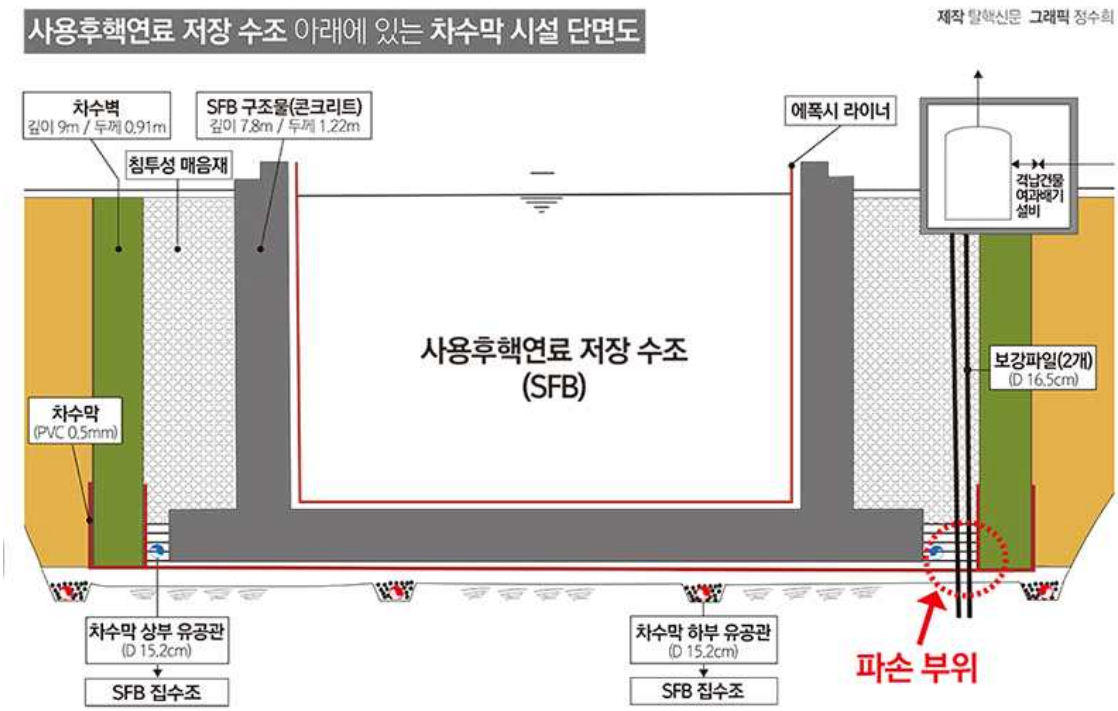
〈2022년 2월 24일 현재 핵발전소 운영현황, 한국수력원자력 홈페이지〉

고리 1호기와 월성 1호기는 영구폐쇄 결정이 났고, 계획을 수립중입니다. 신고리 3, 4호기가 문재인 정권에서 새롭게 가동되어 상업 운전을 시작함에 따라 현재 24기의 핵발전소가 상업 가동 중이며, 그 중 계획 예방정비로 가동을 멈춘 곳이 5곳으로 19기가 운전 중입니다. 수명이 다 되어가는 핵발전소가 여러 기 존재합니다. 수명 연장하지 않겠다는 당초의 약속이 있었습니다. 하지만 한수원은 금번 정권에서 폐로결정을 내리지 않고, 이를 추후에 결정하도록 유예해달라는 청원을 했습니다. 이러한 결정을 차기 정권으로 미룬 것이 어떻게든 핵발전소의 수명연장을 이루려는 목적이 아닌지 의심되는 상황입니다. 아울러 신한울 3, 4호기는 건설예정부지에 대한 지정고시가 철회되어 신규 건설이 무산된 것으로 여겨졌으나 대선후보의 입을 통해 되살아나 새로운 불씨가 되고 있습니다.

2. 2021년 핵발전소 사건·사고

(*본 내용은 탈핵신문 “2021년 핵 관련 10대 뉴스”를 인용 및 편집하였습니다)
원본은 https://nonukesnews.kr/2307?category=450979 를 참고해주십시오.

(1) 월성 핵발전소 방사성물질 누출 조사



〈탈핵신문 2020년 12월호, 월성 1호기가 새고 있다.〉

2020년 연말 밝혀진 방사성 물질 누출에 대한 조사가 이루어졌습니다. 조사단은 9월 10일 처음으로 조사 중간결과를 발표했습니다. 조사단은 1997년 월성1호기 ‘사용후핵연료 수조’(SFB) 벽체가 균열돼 보수했음을 확인, 보수 과정에 차수막이 차수벽까지 이어지지 않았음을 확인, SFB 벽체 이음부에서 냉각수가 누설되었음도 확인했습니다. 또 지하 매설 배관 확인 결과, 2012년 이후 배관의 누설에 따른 보수 이력이 총 18회나 된다는 사실도 확인했습니다. 월성1호기 SFB 주변 토양과 물 시료 분석 결과 토양에서는 감마핵종인 세슘-137(Cs-137)이 최대 370Bq/kg(자체처분 허용농도는 100Bq/kg), 물 시료에서는 삼중수소가 최대 75만6천Bq/L 검출되었다. 월성1호기 주변 토양이 방사성물질 덩어리로 확인된 것입니다. 당시 조사단은 월성1호기 SFB 구조물 바닥은 조사도 못 한 상태였는데, 이후 4개월이 지나도록 조사 중간결과 2차 발표를 하지 않고 있으며, 원안위는 조사기간을 2023년 1월까지로 잡고 있습니다.

(2) 후쿠시마 오염수 해양방류결정

일본 정부가 2021년 4월 13일 후쿠시마 제1핵발전소 물탱크에 보관 중인 오염수를 2023년부터 약 30년에 걸쳐 바다에 방류하기로 결정했습니다. 일본 정부와 도쿄전력은 ‘오염수’를 ALPS(다핵종제거설비)로 정화해 삼중소소만 남은 ‘삼중수소수’ 또는 ‘처리수’라고 불렀으나 루테늄106, 코발트60, 스트론튬90 등 다양한 핵종이 기준치를 넘어 잔류하고 있다는 것이 밝혀졌습니다.

일본과 세계 곳곳에서의 오염수 해양방류 반대에도 도쿄전력은 2021년 8월 25일 오염수를 약

1km 길이 해저 터널을 설치해 방출할 계획을 발표했고, 2023년 봄에 공사를 완료할 계획이라고 밝혔습니다. 도쿄전력은 2021년 11월 17일 오염수 해양방출에 관한 방사선 영향평가를 11월 17일 공개했고, “인근 환경과 인체에 미치는 영향은 극히 경미하다”고 주장했습니다. 도쿄전력은 12월 21일 후쿠시마 방사성 오염수 바다 방류를 위한 심사를 일본 원자력규제위원회에 신청했습니다. 하지만 하지만 일본 시민사회와 어민들, 세계 곳곳에서의 반발이 심한 상황입니다. 일본 시민단체 '원자력시민위원회'는 오염수 관련해 2개(저장 탱크 증설이나 모르타르 고체화)의 대안을 제시했습니다. 한국에서는 수많은 반대 행동이 있으며, ‘일본 방사성 오염수 방류 저지 공동행동’은 우리 정부에 더 적극적인 대처를 촉구했습니다.

(3) 고준위핵폐기물(1) – 재검토위 권고안 제출

산업부가 출범시킨 ‘사용후핵연료 관리정책 재검토위원회’가 2021년 3월 18일 〈사용후핵연료 관리에 대한 권고안〉을 발표했습니다. 재검토위는 정부에게 「(가칭) 사용후핵연료 관리에 관한 특별법」 제정을 촉구하고, 사용후핵연료 관리정책을 전담할 「독립적 행정위원회」 신설 필요성 등을 담은 사용후핵연료 관리정책에 대한 권고안을 발표했습니다. 아울러 〈사용후핵연료 관리원칙에 관한 권고〉에 “원전의 지속가능한 발전에 대해서는 추가적으로 소통하여 반영 여부를 검토해 주시기 바란다”는 내용을 포함해, 방폐물 최소화 원칙 포함 여부는 추가적 검토가 필요하다는 내용도 담았습니다.

재검토위는 ‘임시저장시설 확충에 관한 권고’ 10쪽에 “월성원전 임시저장시설 지역 의견수렴의 경험을 반추해 추가적인 사용후핵연료 임시저장시설 설치 문제에 대해서는, 정부가 제2차 고준위방폐물 관리 기본계획 수립 과정에서 원전지역주민, 시민사회계, 원자력계 등 이해관계자들의 참여하에 새롭게 논의를 진행하여 주시기를 권고한다”라고 적었습니다. 또 재검토위는 ‘경주 시민참여단 81.4%가 맥스터 증설에 찬성했으므로 적기에 맥스터를 건설하기 바란다’고 권고했는데, 이에 앞서 이미 정세균 전 국무총리는 2020년 8월 20일 맥스터 건설을 차질없이 진행하라고 밝혔고 한수원은 같은 해 8월 31일 맥스터 건설 착공식을 한 상태였습니다. 권고안 발표가 나기도 전에 이미 맥스터 건설은 기정사실이 되어 있었습니다.

재검토위의 이 권고안이 나오기까지 시민사회와 전문가, 주민단체 등은 ‘엉터리·졸속 공론화’라고 비판했고 공론조작 의혹도 제기했습니다. 고준위핵폐기물전국회의를 비롯한 부산, 울산 등의 탈핵단체는 권고안 폐기를 촉구했습니다.

(4) 고준위핵폐기물(2) – 고준위 특별법안과 기본계획

2021년 9월 15일 김성환 의원(더불어민주당, 노원구)이 「고준위 방사성폐기물 관리에 관한 특별법안」을 국회에 대표발의했고, 11월 23일 국회 산자위 회의에 공식 안건으로 상정했으며, 현재 산자위 법안심사소위 여야간사 합의 절차와 심사 절차를 앞두고 있습니다. 이 법안은 ‘사용후핵연료 부지 내 저장시설 건설’을 명문화하는 독소조항을 담고 있습니다.

고준위 특별법안에 대한 반발이 거센 가운데 산업부는 12월 7일 ‘사용후핵연료 부지 내 저장시설 확충’ 내용을 담은 〈제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획(안)〉을 행정예고했고, 핵발전소 인근지역 지자체와 시민단체 등의 반발이 거셌습니다. 그러나 김부겸 국무총리가 위원장으로 있는 원자력진흥위원회는 12월 27일 산업부의 기본계획을 그대로 확정해 통과시켰습니다.

고준위 방폐물 특별법안과 기본계획의 ‘사용후핵연료 부지 내 저장 계획’에 대해 핵발전소 소재지역 5개 기초자치단체, 인근지역 16개 기초자치단체, 4개 해당권역 광역단체 등 25개 자치단체가

문제가 있다는 의견서를 산업부와 국무총리실에 공문으로 접수했으며, 전국의 시민단체와 탈핵단체의 반발도 거셉니다. 탈핵진영은 고준위 방폐물 관리정책 재수립과 전 국민이 참여하는 제대로 된 공론화를 요구하고 있습니다.

(5) 고준위핵폐기물(3) – 파이로프로세싱 연구개발 사업 계속 결정

정부가 12월 27일 김부경 국무총리 주재로 제10회 원자력진흥위원회를 열고 '사용후핵연료 처리기술 연구개발 현황 및 향후 방향' 안건을 심의·의결하고 파이로프로세싱 기술 실증·실용화 이전 단계까지 기초기술과 원천기술 확보를 위한 연구개발사업을 지속해서 지원한다고 밝혔습니다.

이에 앞서 과학기술정보통신부는 2021년 9월 29일 '파이로프로세싱·소듐냉각고속로(SFR) 연구개발 적정성 검토위원회'를 발족했고, 3개월만인 12월 24일경 과기부에 사용후핵연료 파이로프로세싱과 소듐냉각고속로 연구를 계속해야 한다는 권고안을 제출했습니다. 시민사회와 전문가들은 검토위가 사실상 결론을 정해놓고 형식적으로 운영했다고 비판했습니다.

파이로 프로세싱이 고준위 핵폐기물의 부피를 줄인다는 주장을 하지만 사실상 핵연료를 재처리하는 순간부터 오히려 더 많은 핵폐기물이 생산됩니다. 재처리 과정에 사용된 모든 기기 설비들이 전부 핵폐기물로 취급되어야 하기 때문입니다. 아울러 재처리를 통해 얻어진 핵연료들은 소듐냉각고속로라고 부르는 특수한 핵발전소에서만 사용할 수 있습니다. 일본에서는 소듐냉각 고속로가 수차례 사고를 일으켜 상업가동도 하지 못하고 폐로하였습니다. 사실상 큰 도움이 되지 않는 이 기술을 포기하지 못하는 이유로 전문가들은 핵폐기물을 재처리해서 얻어지는 부산물 가운데 플루토늄이 존재하고 이는 핵무기를 위해 사용될 수 있다는 점에 주목하고 있습니다.

(6) 부실 핵발전소 – 영광 한빛5호기 재가동

한빛5호기는 2020년 10월 26일 증기발생기 고수위로 터빈발전기가 정지되었습니다. 원안위는 작업자의 실수라고 밝혔습니다. 아울러 한빛5호기는 원자로 헤드 관통관 부실용접 사실도 드러났습니다. 원안위는 2020년 11월 특별점검에서 부실용접 11곳을 확인했고, 추가로 전체 관통관 84곳을 보강 용접한 것을 확인했습니다. 원안위는 부실 용접된 부분은 잘못된 용접재로 용접했거나 용접사 자격을 인정받지 않은 사람이 수동용접한 경우라고 밝혔습니다. 이런 문제에도 불구하고 한빛5호기는 2021년 10월 23일 재가동에 들어갔다.

(7) 노후 핵발전소 – 고리2호기 수명연장 시도

1983년부터 가동한 고리2호기는 2023년 4월 8일 자로 설계수명이 만료됩니다. 한수원은 2020년 11월 〈고리2호기 수명연장 신청 기한 연장 요청서〉를 원안위에 제출했고, 요청서에는 '주기적안전성평가보고서'(PSR) 제출 기한을 연장할 것과 수명연장 신청 관련 원자력안전법 시행령 개정 내용이 담겼습니다. 한수원은 월성 월성1호기 감사 과정에 감사원이 요구한 '향후 원전 계속 가동 등과 관련된 경제성평가 등이 합리적이고 객관적으로 수행될 수 있도록' 하라는 요구에 따라 경제성평가 용역을 수행하기 위함이라는 이유로 수명연장 신청 기한 연장을 요청했다. 이에 대해 원안위는 경제성평가와 안전성 심사는 별개의 것이라며 기한 연장 및 원자력안전법 개정을 할 수 없다는 답변을 한수원에 보냈습니다.

문제는 한수원이 PSR을 제출하지 않았어도 벌금 300만 원을 내고 추후에 제출할 수 있다는 점입니다. 노후핵발전소 수명연장 금지는 문재인 정부가 2017년 10월 24일 수립한 에너지전환로드맵과 제3차 에너지기본계획, 8·9차 전력수급기본계획에 반영한 내용입니다. 그러나 더불어민주당이 집권

하더라도 경제성과 온실가스 배출 등을 이유로 수명연장 시도가 있을 것으로 예상돼 파장이 예견됩니다.

(8) 신규 핵발전소(1) – 영덕 핵발전소 백지화, 신한울(울진 9~10호기) 3·4호기 공사계획 인가 기간 연장

2021년 3월 29일 산업부가 전원개발사업추진위원회를 열어 경북 영덕군 천지핵발전소 예정 구역 지정을 철회했다고 밝혔습니다. 2012년 9월, 당시 지식경제부가 영덕과 삼척을 핵발전소 예정 구역으로 지정한 지 9년 만의 일이다. 삼척은 2019년 5월 핵발전소 건설 예정 구역 고시가 철회되었습니다. 이에 따라 고리, 신고리, 영광, 울진, 월성 등 5개 핵발전소 부지 이외의 신규핵발전소 부지확보 계획은 모두 철회되었습니다.

그러나 산업부는 2021년 2월 22일 제22차 에너지위원회에서 신한울 3·4호기 핵발전소의 공사계획인가 기간을 2023년 12월로 2년간 연장한다고 의결했습니다. 공사계획인가 기간이 연장되지 않을 시 발전사업 허가가 취소될 수 있고, 앞으로 2년간 신규 발전사업을 하지 못한다는 한수원의 요구를 수용한 것입니다. 산업부는 이 결정에 대해 "기간 연장의 취지는 사업 재개가 아니다"라고 밝히고 있지만, 신한울 3·4호기 건설 완전 백지화나 건설을 다음 정부로 넘긴 것이라며 비판이 거셉니다. 20대 대선 후보들 중 이재명 후보는 '국민 의견을 들어보고 결정하겠다'고 여지를 남겼고, 윤석열 후보는 건설을 추진하겠다고 밝혔습니다.

(9) 신규 핵발전소(2) – 신한울 1호기(울진 7호기) 조건부 운영허가

원자력안전위원회가 2021년 7월 9일 제142회 회의에서 신한울 1호기 운영을 조건부로 허가했습니다. 원안위는 애초 2개의 사항을 조건부로 운영허가할 것을 심의했으나, 2개의 조건을 더 부가해 수정의결했습니다. 조건부 내용은 ①'피동촉매형 수소재결합기'(PAR) 실험을 2022년 3월까지 수행할 것, ②항공기 재해도 저감을 위해 비행횟수 제한 등의 후속 조치를 이행할 것, ③항공기 재해도 평가를 1차 계획예방정비 전까지 제출할 것, ④상업운전일 전까지 최종안전성분석보고서 보완 등입니다.

한수원은 신한울 1호기에 7월 14일 핵연료를 장전하여 시험가동에 들어갔습니다. 그러나 시험가동 중 안전설비 기기제어계통 일부 기능상실로 8월 25일부터 가동을 정지했습니다. 당시 '운전 불능 상태'임에도 경보가 울리지 않는 등 결함이 발견되었습니다. 한수원은 2022년 3월부터 상업운전에 들어갈 예정이었으나 이는 4개월 늦춰질 것으로 보입니다. 원안위는 한국원자력연구원을 통해 '피동촉매형 수소재결합기'(PAR) 실험을 2022년 3월까지 수행하기로 했는데, 이에 대한 감시와 견제가 필요합니다.

(10) 신규핵발전소(3) – 소형모듈원자로 연구개발

정부는 2021년 5월 한미정상회담 이후 소형모듈원자로(SMR) 투자 계획을 밝혔습니다. 문재인 대통령과 조 바이든 미국 대통령은 5월 21일 백악관에서 "원자력발전 산업 공동 참여를 포함해 해외 원전 시장에서 협력을 강화하고 최고 수준의 원자력 안전·안보·비확산 기준을 유지하겠다"고 합의했습니다. 회담 이후인 6월 8일 문승욱 산업통상자원부 장관은 기자간담회에서 "SMR 기술 확보에 나서겠다"면서 혁신형 SMR(i-SMR) 개발에 8년간 약 4천억 원을 투자하겠다고 밝혔습니다. 한수원과 한국원자력연구원이 개발 중인 i-SMR은 지난 2012년 개발한 '스마트 원자로'에서 업그레이드하는 모델이다. 이들은 2028년 i-SMR 인허가를 받아 2030년 세계 시장에 진출하겠다는 계획입

니다.

한편, 한국원자력연구원이 경주시 감포읍에 짓고 있는 '문무대왕과학연구소' 안에 신형 가압경수로이자 다목적 소형연구로인 ARA(소형모듈원전 연구용 실증로)를 건설할 예정입니다. 현재 원안위의 한국원자력안전기술원이 건설허가 신청서의 서류검토를 끝냈고, 안전성 심사 등을 진행 중입니다. 한국원자력연구원이 건설하려는 '다목적 소형원자로'는 70MW급이며, 핵연료 농축도는 19.75%다. 일반 발전용 대형 원자로에 쓰는 우라늄 농축도 3~5%임에 비해 농축도가 매우 높습니다. 한국원자력연구원은 이 소형원자로가 "해양 동력원 등에 활용하기 위한 원자력 시스템의 기술검증 및 시험, 연구가 목적인 시험로"라고 밝혔습니다. 이들은 다목적 소형원자로 건설허가 심사를 거쳐 2023년 착공에 들어가, 2027년 운영에 들어간다는 계획입니다.

예배 자료 5

〈성명서〉
우리는 정의로운 탈핵의 길을 향해 걸어갈 것입니다.

"정의가 주님 앞에 앞서가며, 주님께서 가실 길을 닦을 것이다."(호세아 10:12)

후쿠시마 핵사고 11년이 지났습니다. 일본 후쿠시마는 여전히 해결되지 않는 핵사고의 흔적들이 고스란히 남아있습니다. 그리고 고통받는 시민들이 존재합니다. 그러나 일본 정부는 이런 아픔들을 해결하기보다는 외면합니다. 오염수를 방류하고, 폐기물들은 쌓아둔 채로 태풍과 홍수에 떠내려가게 만들었습니다. 피난한 주민들에겐 지역으로 복귀를 종용하고, 피폭의 위험을 감수하고 살도록 연간 방사선 피폭 선량한도 기준치를 상향 조정했습니다. 갑상선암 환자가 늘어나고, 피폭으로 인한 질병들이 늘어났음에도 상관관계를 인정하지 않고 있습니다. 11년이 지나도 여전히 현재진행형인 위험은 고스란히 주민들의 고통으로 이어졌습니다.

한국의 상황도 크게 달라지지 않았습니다. 탈핵을 선언한 정부였으나 임기 중 핵발전소는 늘어났고, 탈핵을 법으로 정하지도 못했습니다. 노후 핵발전소 수명연장의 불씨를 남겨두고, 신규 핵발전소 건설의 가능성도 여전히 남겨두었습니다. 수 십 만년을 안전하게 보관해야 할 핵폐기물의 문제를 핵발전소에서 생산한 전기를 사용한 모든 시민들이 함께 고민하도록 공론장에 내놓았어야 했습니다. 그러나 시민들은 이 문제를 알지 못합니다. 심지어 공론화 과정과 절차는 파행으로 이어졌습니다. 그런 공론화에서 제대로 된 결론이 나올리 없었습니다. 핵발전소 소재지역을 핵폐기물 임시저장시설로 만들고, 핵발전소로 고통받던 지역주민들에게 핵폐기물의 고통마저 떠안기는 결론이었습니다. 뿐만 아닙니다. 크기만 작은 핵발전소인 소형모듈원전(SMR)을 개발을 계획하고, 핵폐기물의 재처리에 대한 연구도 지속하겠다고 말합니다. 탈원전 선언이 무색해졌습니다.

우리는 피폭자의 자리에서 피폭자의 눈으로 핵발전소를 바라봅니다. 핵사고는 우리 전체를 위험에 빠뜨리고 말 것임을 알고 있습니다. 그렇기에 정의로 가는 탈핵의 길을 멈출 수는 없습니다. 하지만 돈벌이의 욕망과 정치적 이해가 결합되어 탈핵으로 향하는 길을 방해합니다. 대선후보들은 탈원전 정책을 없던 것으로 만들겠다고 선언하고, 핵발전소 건설을 통해 기후위기를 극복하겠다고 말합니다. 하지만 그들은 정작 핵사고의 위험이나 핵폐기물의 처리에 대해서는 답을 하지 못합니다. 심지어 그것이 어떻게 기후위기를 막는다는 것인지도 제대로 설명하지 못합니다. 오히려 기후위기가 핵발전의 안전을 위태롭게 만든다는 사실을 여러 차례 경험했음에도 불구하고 대안이 아닌 것을 대안이라고 떠들곤 합니다. 그러는 사이에 고통당하는 지역 주민들의 목소리는 잊혀져가고, 돈벌이의 욕망과 정치적 이해관계만이 남았습니다.

핵발전소 지역에 사는 주민들은 끊임없이 질문하고 있습니다. 사고 위험이 상존하고, 피폭이라는 현실적인 피해가 일어나는 상황에서 핵발전소 지역 주민들이 위험과 피해를 강요당하고 있는 상황이 정의로운 것이냐고 말입니다. 심지어 전기는 수도권이 가장 많이 사용하는데 핵발전소와 석탄화력발전소는 수도권에서 가장

먼 지역에 설치해두고 피해는 고스란히 지역 주민들에게 전가하는 것이 올바른 것이냐고 묻습니다. 심지어 금번 원자력진흥위원회에서의 결정에 따라 특별한 일이 없는 한 핵발전소 소재 지역 주민들은 핵발전소가 폐로 되어도 자신들의 삶의 터전이 고준위 핵폐기물 임시저장시설이 되고, 앞으로 최종처분장이 결정되지 못한다면 영구적인 저장시설이 되는 것도 막지 못할 상황입니다. 이런 결정이 이루어지는 동안 민주적인 절차나 합의는 없었습니다.

핵발전소 지역의 주민들은 핵발전소가 그렇게 안전한 거라면 서울에 짓는 것이 정의롭지 않느냐고 묻습니다. 전기를 위해 핵발전을 하는 것이라면 사용량이 가장 많은 서울과 수도권에 발전소를 짓는 것이 좋지 않겠냐고 묻습니다. 핵발전은 사고위험성과 상시적 피폭의 문제를 안고 있습니다. 영광 한빛 핵발전소는 격납건물에 구멍이 뚫려 있었고, 증기발생기에는 언제 들어갔는지도 모를 망치가 발견되기도 했습니다. 경주 월성 핵발전소는 사용후 핵연료 저장수조의 바닥의 차수막이 깨어져 오염수가 지하수로 유입된 것이 발견되기도 했습니다. 전문가들은 멸치나 바나나를 운운하며 큰 문제가 아닌 것 처럼 호도하였습니다. 후쿠시마 핵사고 이후 핵발전소마다 설치해놓은 자동수소제거장치(PAR)가 불량이고, 제 기능을 못할 뿐더러 심지어 사고시 화재 위험성을 갖고 있다는 사실이 밝혀지기도 했습니다. 부산과 울산의 경계에 자리를 잡고 있는 신고리 핵발전소 4호기는 터빈/발전기 부속설비에서 화재사고가 나기도 했습니다. 안전하지 않은 핵발전소의 문제는 더 있습니다. 이 모든 일이 벌어진 직후 바로 원인과 결과가 규명되거나 영향이 드러나지 않는다는 사실입니다. 부정적인 영향에 대해서는 숨기고, 드러내지 않으며, 심지어 문제 자체도 은폐되는 일이 부지기수입니다. 서울이 아니라 어디도 안될 일입니다. 수도권이 아니라 대한민국 어디라도 이런 부실한 안전관리의 위험을 떠안을 곳은 없습니다. 그리고 사고가 난다면 지역에 국한되어 피해를 입는 것이 아니라 전 지역이 이 사고의 피해를 겪게 됩니다. 우리가 이 사실을 외면한 채 살 수 있는 것은 수도권과 서울에서 먼 곳에 핵발전소를 두고 핵발전소에 대한 것을 잊고 살아가기 때문입니다.

매일 핵발전소를 눈으로 보고 돌아가는 소리를 듣는 이들에게 핵발전소는 공포스러운 존재입니다. 특히나 후쿠시마를 경험한 이후 핵발전소는 지역 주민들에게 언제든 삶을 쑥대밭으로 만들고 죽음을 불러올 수 있는 위험입니다. 그렇기에 누구 하나 제대로 책임질 수 없고, 사고시 해결할 수 없는 문제를 일으키는 핵을 그대로 두고 우리는 정의를 말할 수 없습니다. 피해를 겪고 있는 주민들의 목소리를 듣고서 우리는 평화를 이야기 할 수 없습니다. 핵으로 인해 쑥대밭이 되어 생명의 죽음이 일상이 된 후쿠시마를 바라보며 우리는 생명을 말할 수 없습니다. 주님을 따라 정의의 길을 향해 걸어가기 위해 우리는 반드시 탈핵을 선택할 것입니다.

2022년 3월 6일

탈핵주일을 지키는 그리스도인들

예배자료 6

핵 없는 세상을 위한 한국 그리스도인 신앙선언

한국기독교는 나라와 민족이 위기에 처할 때마다 그에 대한 신앙적 입장을 고백하고 이에 따라 행동한 전통을 가지고 있다. 1919년에는 3.1운동에 참여하여 민족의 해방을 통한 새 하늘과 새 땅의 생명질서를 대망하였으며, 1970년대에는 군사독재에 저항하면서 고난당하는 민중과 연대하였고, 1980년대에는 한반도의 통일과 동북아시아의 평화가 신앙적 과제임을 고백하고 이를 위해 헌신하였다. 이제 우리는 이러한 자랑스러운 신앙고백의 전통 위에서 다시금 우리 시대의 징조를 읽는다. 일본의 식민지 지배에 맞서 비폭력 만세운동으로 조선의 자주독립을 만방에 선언했던 것처럼, 한반도와 동북아시아 나아가 전 세계에서 '핵으로부터의 독립'을 이루는 것이 이 시대 그리스도인들에게 주어진 신앙적 과제라 보고 이에 대한 우리의 입장을 다음과 같이 밝히는 바이다.

핵은 자연을 정복하려는 과학기술공학체제(Technocracy)와 대량살생의 군사무기 및 무한성장을 통하여 지정학적 패권을 차지하려는 경제체제의 융합으로서 지구의 모든 생명체를 위협하는 권력체제이다. 이러한 핵은 하나님 없이 이 세계를 지배하고자 하는 "통치자들과 권세자들"(골 2:15, 엡 6:12)의 절대 권능에 대한 욕망이고, 과학과 기술의 이름으로 온 우주에 대한 "하나님의 주권"(사 9:6, 욥 25:2, 딤전 6:15)을 거부하고자 하는 현대판 선악과 사건이며, 또한 하나님이 지으시고(창 1:1) 사랑하신(요 3:16) 모든 지구 생명체를 멸절시킬 수 있는 "사망의 권세"(시 49:15)이다. 이러한 현실 앞에서 한국의 그리스도인들은 핵과 기독교 신앙이 양립할 수 없는 것임을 선언한다.

피폭자의 자리에 서서

한국의 그리스도인들은 '피폭자'(被爆者)의 자리에 서서 핵에 대한 우리의 입장을 밝히려 한다. 1945년 일본 히로시마와 나가사키에 떨어진 원자폭탄 피해자의 10분의 1은 한국인이었다. 그들은 일본 식민주의에 의해 강제로 일본에 끌려간 사람들이었다. 하지만 히로시마 평화공원에 있는 원폭박물관에는 한국인 희생자에 대한 기록이 단 한 줄도 없다. 그들과 그들의 자손들은 오늘도 사람들의 망각과 무관심 속에 고통 받으며 살고 있다. 우리는 또한 지난 30여 년간 이 땅 위에 지어진 수많은 핵발전소로부터 많은 피폭을 경험하였다. 아울러 우리는 이 땅 위에 핵무기가 배치되었던 경험을 가지고 있다. 이것이 오늘 한국 그리스도인들이 핵에 대해 우리의 신앙적 입장을 밝히는 삶의 자리이고 상황이다. 우리는 핵보유국의 눈이 아니라 피폭자의 눈으로 이 문제를 보려 한다. 과학기술의 관점에서가 아니라 생명의 관점에서 보려 한다. 그리고 우리 세대만이 아니라 앞으로 태어날 수많은 세대들을 생각하며 그들의 자리에서 이 문제에 접근하려 한다. 나아가 인간만이 아니라 자연을 포괄하는 전 우주적 생명공동체의 관점에서 이 문제를 다루고자 한다.

핵은 평화와 양립할 수 없다

우리는 먼저 핵무기(nuclear weapons)는 군사용이고 핵발전(nuclear power plant)은 평화용이라는 거짓

구분에 동의하지 않는다. 원자력은 처음부터 군사적 이용, 즉 원자탄개발을 위해 시작되었다. 원자로는 보통 발전(發電)을 연상시키지만, 원자로란 본래 우라늄의 대부분을 차지하는 우라늄238을 핵무기의 원료가 되는 플루토늄239로 변화시키기 위해 고안된 장치이다. 원자핵이 가지고 있는 에너지를 순간적으로 발산시키는 것이 핵무기이고, 그것을 천천히 발산시켜 전기에너지로 바꾸는 것이 핵발전이다. 태생적으로 핵무기와 핵발전의 뿌리는 같다. 실로 수많은 나라들이 민간 핵발전의 덮개 아래서 핵무기를 개발했다. 이렇듯 핵발전은 핵무기에 대한 욕망 위에 서 있는 것이다. 따라서 우리는 "원자력의 평화적 이용"이라는 구호에 동의하지 않는다. 핵발전과 핵무기는 동전의 양면이다. 핵은 결코 평화와 양립할 수 없다. 더욱이 핵발전이 많아지면 평화를 더욱 위협한다. 핵발전소에 대한 군사적 혹은 테러 위험이 증가하기 때문이다. 핵발전소는 현대 비대칭 전쟁에서 공격목표 1번 중 하나이다. 만약 한반도에서 다시 전쟁이 일어나면 남한의 핵발전소들은 북한 장사정포의 전략적 타격지에 포함될 수 있다. 뿐만 아니라 핵은 원료를 생산하는 지역의 평화도 위협한다. 아프리카 국가들에서 우라늄 부족은 수 십 년 전부터 분쟁의 씨앗이 되어 왔다. 설상가상으로 우라늄은 오래전부터 투기의 대상물이어서, 그것을 둘러싼 전쟁은 석유를 둘러싼 전쟁처럼 세계평화를 위협할 것이다. 핵은, 그것이 무기든 발전이든, 결코 평화와 양립할 수 없다. 따라서 우리는 핵무기의 전면적 폐기와 핵발전의 완전한 종결을 요구한다. 핵우산을 통한 방어든, 핵 공격을 통한 방어든, 핵을 통한 안보는 진정한 안보가 아니다. 각국 정부는 더 이상의 신규 핵발전소 건설을 중단하고 수명이 다한 핵발전소를 완전 폐기해야 한다. 그리고 핵에너지 체제를 더 이상 확대하지 않고 거기에 의존하지 말아야 한다.

핵발전은 지구온난화 극복을 위한 대안이 아니다

세계 핵산업은 1979년 미국 스리마일섬 핵발전소 폭발과 1986년 체르노빌 핵발전소 대참사 이후 급속히 쇠퇴하는 듯 했지만, 지구온난화를 빌미로 기사회생했다. 하지만 우리는 핵에너지가 기후변화의 대안 에너지가 아님을 분명히 선언한다. 핵에너지는 온실가스를 방출하지 않는 저탄소 청정에너지가 결코 아니다. 설사 발전부문에 국한해서 핵발전이 이산화탄소 발생량을 억제하는 효과가 있다 하더라도, 핵발전의 전 과정에서, 특히 우라늄의 채굴과 가공 및 농축과정에서 엄청난 온실가스가 발생한다. 발전부문에 있어서도 핵발전은 낭비가 심한, 매우 비효율적인 에너지다. 물리적으로 핵발전 과정에서는 핵분열에서 방출되는 에너지의 단 3분의 1만이 전력으로 전환되고 나머지 3분의 2는 섭씨 30도가 넘은 온배수(溫排水) 형태로 바다에 버려져 생태계를 오염시킨다. 설상가상으로 핵발전은 전력낭비를 조장하는, 극도로 융통성이 떨어지는 에너지다. 핵발전은 한번 가동하면 전력수요에 맞추어 출력을 조정하지 못한다. 낮이나 밤이나, 여름이나 겨울이나, 1년 내내 동일한 출력으로, 그것도 언제나 최고의 소비 시점에 맞추어 전기를 생산해야만 한다. 그래서 핵발전에는 언제나 '남는 전기'라는 문제가 발생하고, 이를 해결하기 위해 소위 '심야 전기' 사용을 권장해 왔던 것이다. 하지만 이는 결국 한 사회의 에너지 소비 전체를 과도하게 만들어 오히려 지구온난화에 기여한다. 현재 전 세계에서 가동 중인 모든 핵발전소가 생산하는 전력은 전 세계 총 에너지 수요의 고작 2%만 충당할 뿐이다. 이와 달리 재생가능 자연에너지는 오늘날 전 세계 에너지 소비의 약 13%를 충당하고 있다. 결국 화려한 수식어에도 불구하고 핵은 틈새기술에 불과하며 기후붕괴를 막을 수 있는 대안적 에너지가 아닌 것이다. 수많은 연구와 사례들은 이미 재생가능 자연에너지로 인류의 에너지 공급을 100% 충당할 수 있음을 보여준다. 세계가 화석연료와 핵에너지로부터 탈피하여 재생가능 자연에너지의 시대를 여는 것은 이제 기술적으로도 가능하다. 우리는 하나님께서 값없이 주시는 햇빛과 바람과 지열과 파도 등의 자연에너지

가 우리에게 남아있는 유일하고도 최선의 길임을 확신한다. 핵발전은 오히려 재생가능 자연에너지로의 전환을 방해하고, 전력낭비를 부추기며, 미래의 지속가능한 에너지 시스템을 위한 투자를 억제한다. 핵에너지와 재생가능 자연에너지는 양립할 수 없다. 핵에너지는 재생가능 자연에너지로 가는 징검다리 에너지가 아니다. 핵무기가 세계평화에 대한 틀린 해법이었듯이, 핵발전도 지구온난화에 대한 잘못된 해답이다.

핵폐기물로 인한 지구오염과 생명파괴는 창조질서의 파괴이고 신성모독의 죄다

인류는 핵폐기물을 어떻게 처리할 것인지 대책도 세우지 않고 핵발전소를 지어왔다. 하지만 단 1그램의 핵폐기물도 안전하게 처리되지 않는다. 이른바 폐연료봉의 재처리는 더 많은 핵폐기물을 만들어낼 뿐이다. 인류는 아직도 핵폐기물의 최종보관을 기술적으로 해결하지 못했다. 핵폐기물은 100만년 동안이나 방사선을 내뿜지만 그것을 생태계와 격리시키는 인간의 드럼용기 수명은 고작 40년뿐이다. 전 세계적으로 오늘날까지 고준위폐기물을 안전하게 최종 보관할 장소는 지구상 그 어디에서도 발견되지 않았다. 현재 우리나라의 핵발전소 수조에는 폐연료봉이 '임시로' 보관되어 있다. 우리는 이 폐연료봉들을 어디에 어떻게 보관할지 논의조차 시작하지 못했다. 또 한 차례 핵폐기장 문제를 놓고 한국사회가 깊은 분열과 진통을 겪을 것이다. 결국 우리는 후손들에게 엄청난 핵폐기물을 떠넘기게 될 것이다. 하지만 대대손손 생명과 안전에 위협을 가하는 행위는 무책임하고 비윤리적이며 정의에 어긋나는 행위다. 하나님께서 지으신 아름다운 창조세계를 오염시키는 것은 그것을 지으신 분에 대한 모독이다. 현재와 미래의 모든 생명은 건강하고 안전하게 생명의 축복을 향유할 권리가 있다. 그것을 부인하는 것은 모든 생명을 사랑으로 지으신 하나님에 대한 모독이다.

에너지 탐욕과 소비주의에 기초한 핵문명에서 벗어나야 한다

지금까지 우리는 핵발전소가 생산한 전력을 맘껏 사용하는 호사를 누렸다. 실로 우리나라에서 핵발전소가 9기던 1991년에 2,312kWh이던 1인당 전력소비량은 2005년에 7,403kWh로 3배나 증가해 이미 일본, 독일, 영국, 이탈리아를 앞섰다. 2010년에 우리나라는 그 4배나 되는 9,493kWh의 전력을 소비했다. 이 과정에서 정부나 국민은 '핵생산자', '핵소비자', 나아가 '핵가해자'가 되었다. 하지만 이제 '잔치'는 끝났다. 이제부터 우리는 핵발전소 폐쇄라는, 예고된 문제와 직면해야 한다. 지금까지 우리가 핵발전을 통한 전기의 풍요라는 '단맛'을 봤다면, 이제부터 우리는 핵발전소 폐쇄와 핵폐기물의 처리라는 '쓴맛'을 보아야 한다. 1950년대 시작된 인류의 핵발전은 이제 공통적으로 수명을 다한 핵발전소의 폐기문제를 논의해야 하는 '고령화 시대'에 접어들었다. 한국은 1978년 부산 기장에 고리발전소를 지으면서 매 18개월마다 1기씩의 속도로 지금까지 총 25기의 핵발전소를 지어왔다. 이제 우리는 매 18개월마다 막대한 비용을 들여 1기씩의 핵발전소를 철거해나가야 한다. 핵발전소 1기당 철거해체 비용은 무려 6,000억 원에 이를 것으로 추산된다. 이러한 현실 앞에서 이제 우리는 우리가 누리고 있는 거짓 풍요의 기초를 냉철히 돌아보아야 한다. 산업화를 위한 에너지의 과용은 근본적으로 인간의 탐욕을 채우기 위한 무한 경제성장과 이윤극대화에서 비롯됐다. 이러한 체제는 에너지 과소비와 소비주의로 귀결됐다. 이제 우리는 끝없는 에너지 탐욕과 소비주의에 기초한 핵문명에서 벗어나야 한다. 2011년 3월의 후쿠시마 대재앙은 인류가 핵으로부터 시급히 문명사적 전환을 꾀해야 한다는, 인류에 대한 커다란 경종이었다. 당장의 소비지향적 삶을 위해 사회와 자연에 해악을 끼치는 길은 '멸망으로 인도하는 넓은 문'이다. 이와 달리 절제와 인내로 재생가능 자연에너지를 촉진하려는 노력은 '생명으로 인도하는 좁은 문'이다.(마태 7:13-14) 우리는 그 문으로 들어가야 한다.

핵발전 중심의 에너지 정책를 벗어나야 한다.

지금까지 한국의 에너지 정책은 전력사용량 증가에 대비해야 한다는 명목으로 핵발전에 몰두해왔다. 2030년까지 약 40조원이라는 막대한 비용을 들여 추가 핵발전소 건설을 추진했을 뿐만 아니라 지난 2010년에는 핵발전소를 전략 수출산업으로 지정했고, 2011년 후쿠시마 대재앙을 계기로 앞으로 20년 동안 전 세계에 80기의 핵발전소를 수출해 미국과 프랑스에 이어 세계 3대 핵발전 선진국으로 발돋움한다는 구상을 세운바 있었다. 아울러 2014년 한미원자력협정 개정에서 재처리연구와 우라늄 농축에 대한 제한적 권리를 확보함으로서 핵 재처리에 대한 연구를 시작했다. 하지만 핵발전은 결코 녹색발전이 아니며 핵안보는 생명안보가 아님을 우리는 선언한다. 핵무기는 국가나 세계의 안보를 가져다주는 것이 아니라 오히려 그것을 위협한다. 진정한 안보는 핵보유국들의 안전이 아니라 전 지구생명공동체의 안전이어야 한다. 그것이 바로 '세상이 주는 평화'가 아니라 '그리스도가 주시는 평화'(요한 14:27)가 될 것이다. 진정한 안보는 핵이 아니라 천지를 지으신 하나님에게서 온다. "내가 산을 향하여 눈을 들리라 나의 도움이 어디서 올까 나의 도움은 천지를 지으신 여호와에게서로다."(시편 121:1-2) 핵발전은 결코 안전하지 않다. 핵발전 사고는 매일 일어날 수 있고, 실제로 매일 일어나고 있다. 핵발전은 실수 없는 인간을 요구하지만, 그런 인간은 이 세상에 없다. 핵은 결코 안전한 에너지가 아니다. 핵은 오히려 사회와 국가 그리고 지구 전체의 생명안보를 위협하는 자멸의 길이다. 우리는 한국의 에너지 정책이 핵발전에서 벗어나 재생가능 자연에너지에 기초한 진정한 녹색정책으로 전환하기를 촉구한다.

세계 최대의 핵 밀집 지역인 동북아시아에서 생명의 연대가 시급하다

2017년 현재 한국의 24기를 비롯해 일본의 43기, 중국의 36기의 핵발전소가 운영 중이다. 전세계 449기의 핵발전소가 운영중임을 감안했을 때, 세계 발전소의 23%가량, 104기의 핵발전소가 밀집되어 있는 동북아시아는 이 세계에서 가장 위험한 '핵 지뢰밭'이다. 만약 앞으로 다시 핵발전소 사고가 일어난다면 그것은 확률적으로 동북아시아에서 일어날 확률이 가장 높다. 중국과 북한은 이미 핵무기 보유국이고, 일본은 핵무기 비보유국이면서도 이 세계에서 유일하게 핵 재처리 시설을 가지고 있는 나라이다. 일본은 이미 지난 2,000년 당시 약 30톤이나 되는 막대한 잉여 플루토늄을 보유하고 약 1,000발의 핵폭탄을 제조할 수 있는 능력을 가지고 있었다. 우리는 이러한 동북아시아의 한 복판에 서서 핵보유국들 기득권의 안보가 아니라 인간과 생명의 안보가 시급함을 역설하고자 한다. 이제 한반도와 동북아시아에서 생명의 연대를 이루는 일은 세계평화에 핵심적인 의제다.

핵과 기독교 신앙은 양립할 수 없다

핵무기와 핵발전은 권력과 폭력의 상징이다. 그것은 강대국이 되고자 하는 국가들에게 욕망의 출발점이자 종착역이다. 그것은 '먹음직'도 하고 '보암직'도 한 선악과이다. 절대 권능에 대한 금단의 유혹이다. 이러한 핵으로 인간은 정복과 탐욕의 체제를 만들었으며, 그 체제는 지구생명공동체 전체를 멸절시킬 수 있는 전쟁과 피폭과 오염의 문제를 낳았다. 이러한 체제는 기독교 신앙과 양립할 수 없다. 과학자들은 CP-1이라는 이름의 세계 최초의 인공 원자로가 미국 시카고대학 운동장에 지어지면서 인간이 가히 조물주의 영역에 들

어서게 되었다고 자부한다. 하지만 하나님은 에스겔 예언자를 통해 이렇게 말씀하신다. “너의 마음이 교만해져서 말하기를 너는 네가 신이라고 하고 네가 바다 한가운데 신의 자리에 앉아 있다고 하지만, 그래서, 네가 마음속으로 신이라도 된 듯이 우쭐대지만, 너는 사람이요, 신이 아니다.”(에스겔 28:2). 아우구스티누스의 말대로 죄란, 우리가 하나님이 아니라는 사실을 인정하지 않으려는 유형의 교만이다. 어느 신학자의 말처럼 “인간은 하나님의 영광을 찬탈하고 그 스스로 하나님이 되려고 한다. 이러한 혼동 속에서 죄인은 자신을 거짓 신으로 만든다.” 그러므로 우리는 핵과 기독교 신앙이 결코 양립할 수 없음을 선언한다. 그리스도인이면서 동시에 핵무기를 지지하거나 핵발전을 옹호할 수는 없다. 왜냐하면 그 둘은 모순어법이기 때문이다. 핵은 하나님 없이 이 세계를 지배하고자 하는 “통치자들과 권세자들”(골 2:15, 엡 6:12)의 절대 권능에 대한 욕망이고, 과학과 기술의 이름으로 온 우주에 대한 “하나님의 주권”(사 9:6, 욥 25:2, 딤전 6:15)을 거부하고자 하는 현대판 선악과 사건이며, 또한 하나님이 지으시고(창 1:1) 사랑하신(요 3:16) 모든 지구 생명체를 멸절시킬 수 있는 “사망의 권세”(시 49:15)이다. 핵무기는 욥기 41:1-34에 나오는 ‘레비아탄’을 연상시킨다. 지구 곳곳에 시한폭탄처럼 박힌 핵발전소들은 “멸망의 가증한 것이 서지 못할 곳에 선 것”(마가 13:14)을 연상시킨다. 세계교회협의회(WCC) 제6차 총회의 결의대로, 핵은 창조주 하나님을 배반하는 것이며, 생명의 하나님을 부인하는 것이다. 그것은 이 세상을 힘을 통해 다스리고자 하는 집권자들 앞에서 섬김과 나눔과 사랑의 길을 보여주신 예수 그리스도의 길과 진리를 거부하는 것이다. 그것은 스스로 죽음에 대한 사랑(necrophilia)에 빠져들어 정의와 평화의 열매를 맺으시는 생명의 영을 거부하는 것이다.

그리스도인 행동강령

지금 우리는 ‘핵무기와 핵에너지’로 말미암은 총체적 생명의 위기 앞에 서 있다. 이제 우리는 핵 위주의 에너지 과다소비 사회로 갈 것인지, 아니면 재생가능 자연에너지 중심의 생태적인 사회로 갈 것인지의 갈림길에 서 있다. 40년간의 광야생활 후 이스라엘 백성이 요단강을 건너기 전, 하나님께서는 “생명과 사망, 복과 저주를 너희 앞에 내놓았다”고 말씀하시면서 “너희와 너희의 자손이 살려거든, 이제 생명을 택하여라”(신 30:19)고 명령하셨다. 십자가 위에서 피폭자들의 고통과 죽음을 나누신 그리스도께서는 우리에게 참 생명과 평화의 길이 되어주셨다. 성령께서는 모든 피조물과 함께 탄식하시며(롬 8:22) 모든 생명의 안녕과 안전을 위해 일하신다. 우리는 이러한 믿음에 서서 다음과 같이 행동할 것이다.

1. 우리는 핵이 주는 환상과 유혹, 그리고 핵에 대한 우리의 탐욕과 집착에서 벗어나는 영적 각성이 이 시대의 신앙적 과제임을 인식한다. 이를 위해 우리는 핵의 실상을 바로 알리고, 피해자의 아픔을 나누며, 피폭자의 고통을 위로하고 치유하는 데 앞장선다.

2. 우리는 핵에 대한 정보와 의사결정이 소수에게 독점되어 있는 상황 속에서 핵관련 정보의 숨김없는 공개와 투명성 확보를 위해 노력하며, 우리의 생존과 미래가 걸린 이같은 중차대한 문제가 민주적 절차에 따른 사회적 결정을 통해 해결되도록 최선을 다한다.

3. 우리는 한국정부가 핵발전을 중심으로 한 잘못된 에너지정책을 포기하고 핵발전소 부품을 수출하는 핵무역에서도 탈피할 수 있도록 노력한다. 우리는 핵산업과 핵에너지 사용산업에 국민의 세금을 근거로 한

국고지원과, 전 세계에서 유일하게 우리나라에만 존재하는 원자력 홍보기관인 한국원자력문화재단에 국민의 전기요금 3.7%를 일괄 배정하는 것을 반대한다.

4. 우리는 각 정당들이 탈핵 정책을 입안하고 채택하도록 적극적인 운동을 전개한다. 또한 우리는 한국의 기업들이 핵산업과 핵에너지 사용산업에 대한 투자를 철회하고 재생가능 자연에너지 산업과 이를 사용하는 사업에 대한 투자할 것을 적극 권고하도록 하는 윤리적이고 사회책임적인 투자운동을 적극적으로 전개한다.

5. 우리는 한국의 시민사회가 핵에너지와 결별하고 재생가능 자연에너지를 통한 상생의 삶을 살 수 있도록 '탈핵 에너지 전환운동'을 앞장서서 전개한다.

6. 우리는 한반도와 동북아시아가 세계에서 가장 위험한 핵 밀집 지역임을 인식하고 '핵 없는 세상'을 이루기 위한 동북아시아 그리스도인 생명연대를 적극 추진한다.

7. 우리는 생명의 지혜를 보유하고 있는 모든 종교 · 문화 · 사상을 수렴하고 융합하면서 새로운 생명문화의 창조에 나선다. 특히 핵 없는 세상을 위해 이웃종교와의 생명연대를 적극 모색한다.

8. 우리는 과학 없는 종교가 미신에 빠질 수 있듯이, 종교 없는 과학이 흉기가 될 수 있음을 인식한다. 우리는 기술만능적이고 공리주의적인 과학윤리를 비판하면서 핵문제에 대한 종교와 과학간 대화를 제안하고 실행한다.

2012년 3월 1일
2017년 4월 24일(개정)

기독교환경운동연대 / 한국교회여성연합회 / 한국기독교교회협의회 생명윤리위원회 / 한국YMCA전국연맹 / 한국YWCA연합회 / 기독교대한감리회 환경선교위원회 / 대한예수교장로회총회 사회봉사부 / 한국기독교장로회 생태공동체운동본부 / 예수살기 / 아시아태평양생명학연구원 / 평화를위한그리스도인모임 / 고기교회 / 한국기독청년협의회 / 감리교 농촌목회자협의회 / 기독교윤리실천운동 / 기독자교수협회 / 기장생명선교연대 / 기장햇빛발전협동조합 / 생명평화마당 / 생명평화기독연대 / 성공회 생명과환경위원회 / 전국목회자정의평화협의회 / 정의평화기독인연대 / 하나누리 / 한국기독교생명농업포럼 / 한국기독청년학생연합회 / 한국여신학자협의회 / 가재울녹색교회 / 강남향린교회 / 계동교회 / 새민족교회 / 지평교회 / 청지기교회 / 평화마을교회 / 함께여는교회 / 향린교회 / 홍덕새누리교회 / 기독교환경교육센터 살림/ 성문밖교회

참고자료 1 - 기사 및 인터뷰

"기후 위기 해결돼도 핵폐기물은 남는다"

[인터뷰] 고준위핵폐기물전국회의 안재훈 공동집행위원장 "10년 내 저장 수조 포화…핵 발전 계속하자는 건 동네방네 핵폐기물장 만들겠다는 것"

[뉴스앤조이-나수진 기자]
원문 보기 (https://www.newsnjoy.or.kr/news/articleView.html?idxno=303976)

50만 4809다발(다발 1개는 폐연료봉 37개). 현재 국내 원전에 저장된 '고준위 방사성폐기물' 양이다. 전력 생산을 위해 원전이 가동되고 있는 지금도 그 양은 늘어나고 있다. '사용 후 핵연료' 또는 '핵폐기물'이라고도 불리는 고준위 방사성폐기물은, 사람이 1m 이내에 17초만 노출돼도 사망에 이를 정도로 독성이 강하다. 이렇게 위험한 물질이 분해되는 데만 10만 년이 걸린다. 인류가 고준위 방사성폐기물을 처리할 수 있는 유일한 방법은 자연재해에도 끄떡없는 영구 처분 시설을 마련해 10만 년 동안 보관하는 것뿐이다.

처치 곤란한 핵폐기물 문제는 원자력발전소 가동이 시작될 때부터 예견된 일이다. 핵폐기물은 이렇다 할 대안 없이 원전 내 저장 시설에 보관돼 왔다. 정부는 그동안 핵폐기물 처리에 대한 어떠한 가이드라인이나 법적 근거도 마련하지 않았다. 전북 부안, 전남 영광 등에 방사성폐기물 처리장을 건립하려고 9차례 시도했지만 지역 주민 반대에 부딪혀 번번이 무산됐다. 그러는 사이 저장고는 포화해 갔다. 결국 2020년 경주 월성 원자력발전소 저장고의 '맥스터'(건식 임시 저장 시설) 증설이 강행됐다. 그리고 지난 12월, 정부는 원전 내 저장 시설을 명문화하는 '제2차 고준위 방사성폐기물 처리 기본 계획'을 발표했다. 이 계획에 따르면, 20년 내에 중간 저장 시설, 37년 내에 영구 처분 시설을 마련하기 전까지 핵폐기물은 원전 내부에 임시 저장 시설을 만들어 합법적으로 보관할 수 있게 된다.

원자력발전소가 가동을 멈춰도, 기후 위기가 해결돼도, 핵폐기물은 그대로 '남는'다. 핵폐기물에 대한 대안을 마련하지 않고 원자력발전을 계속하는 것은 미래 세대에게 기후 위기뿐만 아니라 핵폐기물이라는 무겁고 위험한 짐을 떠넘기는 일이다. 최종 처분장이 마련되기까지 핵폐기물을 부지 내에 저장하겠다는 건 현재를 살아가는 원전 지역 주민에게도 핵 발전소뿐만 아니라 핵폐기물이라는 위험 부담을 가중해 떠안기는 일이다.

핵폐기물 처리는 누가, 언제부터, 어떻게, 어디서 해야 할까? 고준위핵폐기물전국회의는 정부의 제1차 기본 계획 재검토 방침에 따라 핵폐기물 처리의 안전성·형평성·민주성·공정성을 고려한 사회적 공론화를 위해 2018년 출범했다. 1월 25일 여의도 인근 카페에서 고준위핵폐기물전국회의 안재훈 공동집행위원장을 만나 인터뷰했다. 안 공동집행위원장은 환경운동연합 에너지기후국장과 2022탈핵대선연대 집행위원을 맡고 있다.

핵폐기물, 향후 10년간 다수 원전에서 '포화'
"임시 저장 시설 안전하면,
서울에 만들지 못할 이유 없어"

- 핵폐기물 처리는 시민·환경 단체가 오래전부터 지속적으로 문제를 제기해 온 이슈다.

원자력발전소를 통해 전기를 생산하고 나면 '사용 후 핵연료', 즉 고준위 핵폐기물이 나오기 마련이다. 이 고준위 핵폐기물은 방사선 세기도 높고 열도 많이 발생하니까 방사능 준위를 떨어뜨리기 위해 보통 원전 내에 있는 '사용 후 핵연료 저장 수조'에 보관된다. 그런데 원전을 건설할 때 해당 원전에서 발생하는 모든 고준위 핵폐기물을 수용할 수 있을 만큼 수조를 크게 짓지는 않는다. 핵폐기물을 원전 내 '임시' 보관한 것은 말그대로 원전 수명이 만료되기 전까지 중간 저장 시설이나 영구 처분 시설이 만들어질 것을 전제로 한 거다.

우리나라는 1978년 고리 1호기를 시작으로 40년 넘게 원전을 운영해 왔다. 하지만 아직까지 고준위 핵폐기물을 처리하기 위한 시설을 마련하지 못했다. 그런 상태로 원전을 계속 가동하다 보니, 핵폐기물이 수조 안에 가득 차 더 이상 보관할 공간이 없어졌다. 가장 먼저 월성 원자력발전소가 포화했다. 2021년 기준 월성 원전 저장 수조의 포화도는 98.8%다. 우리나라 원전 대부분은 농축우라늄을 원료로 사용하는 '경수로'형 모델인데, 월성 원전은 천연우라늄을 사용하는 '중수로'형이라 핵폐기물이 4배 정도 더 많이 나온다. 이 문제를 해결하는 것이 정부의 급한 숙제였다. 결국 2020년부터 맥스터 7기를 증설하는 공사를 강행했다. 월성 원전뿐만 아니라 다른 원전들도 대부분 2030~2031년까지 포화를 앞두고 있는 상태다.

- 원전 안에 임시 저장 시설을 더 짓는 게 왜 문제가 되나.

원전 지역 주민은 원전 내 임시 저장 시설이 종국에는 영구 처분 시설이나 다름없게 될 것을 우려하고 있다. 정부는 20년 내에 중간 저장 시설을 만들고, 37년 내에 영구 처분 시설을 마련하겠다고 하지만, 이건 임의로 정한 시간표일 뿐이다. 정말 이만큼의 기간이 걸릴지 어느 누구도 장담할 수 없다. 박근혜 정부도 2016년 '제1차 고준위 방사성폐기물 처리 기본 계획'을 발표하고 2035년까지 중간 저장 시설, 2053년까지 영구 처분 시설을 운영하겠다고 했다. 그럼 지금 이미 중간 저장 시설 부지를 어디로 할지 조사도 마치고 추진하는 과정이 진행됐어야 한다. 하지만 5년이 지나는 동안 진도가 나간 것은 하나도 없다.

실제 해외에도 영구 처분 시설을 성공적으로 운영하는 나라는 전무하다. 가장 근접하게 진행된 국가는 영구 처분 시설 부지를 확정하거나 건설 중인 스웨덴과 핀란드다. 이 국가들마저 우리와는 조건이 다르다. 한국은 핀란드보다 원전·핵폐기물이 많고, 국토 면적이 좁으며, 원전이 밀집해 있다. 과거에도 여러 차례 방사성폐기물 처리장 설립 시도가 있었지만 매번 실패했다.

원자력과 관련한 모든 시설이 불필요하다고 주장하는 것은 아니다. 하지만 영구 처분 시설에 대한 구체적 대책이 마련되지 않은 상황에서 나온 이번 기본 계획은 임시방편이 될 뿐이다. 정부는 건식 형태의 임시 저장 시설을 짓겠다고 하는데, 이 시설의 안전성도 충분히 평가되지 않았다. 지역 주

민과의 공론화 과정도 제대로 이뤄지지 않았다. 임시 저장 시설을 몇 년간 운영할지, 영구 처분 시설이 만들어지지 않을 경우 어떻게 할 건지, 핵폐기물을 보관하는 동안 원전 지역에 어떠한 지원을 할 건지, 누가 관리할 건지도 제대로 논의되지 않았다. 이런 상황에서 당장 원전을 가동하는 데 필요하니 임시 저장 시설을 더 짓겠다는 논리는 반대할 수밖에 없다.

- 원자력발전으로 만든 전기는 국민 모두가 사용하는데, 위험 요소는 원전 지역 주민들만 떠안는 듯하다.

그래서 임시 저장 시설을 다른 지역에 지어야 한다고 주장하는 지역 주민들도 있다. 그런 주장은 충분히 제기할 수 있다고 본다. 가장 우선돼야 하는 것은 임시 저장 시설의 안전성이 아닌가. 현재 정부나 한국수력원자력은 "안전에 전혀 문제가 없다"고 주장한다. 그 주장을 거꾸로 대입해 보면 임시 저장 시설을 서울이나 수도권에 만들어도 된다는 거다. 안전하다면 만들지 못할 이유도 없지 않나.

먼저 우리가 책임을 다하는 방법을 생각해 보자. 원전 외 지역, 특히 수도권에 사는 사람들도 책임을 함께 분담해야 한다. 우리는 전력의 20~30%를 원자력발전으로 생산해 왔다. 전기를 사용하는 모든 국민이 핵폐기물을 만드는 데 일조한 거다. 쓰레기는 동네에서 같이 만들어 놓고, 어느 한 집에만 보관하고 있으라고 하는 것과 똑같다. 언제 가져갈지도 모르는데, 이제는 각자 좀 나눠서 보관하자는 게 원전 주민들의 주장이다.

임시 저장 시설을 다른 지역에 분산해 짓는 것이 현실적으로 안전할지는 잘 모르겠다. 아무리 안전하다고 한들, 핵폐기물은 위험하고 관리하기도 어렵다는 인식이 있다. 그렇기에 어느 한 곳에 잘 모아서 관리하는 게 적합한지, 아니면 지역마다 분산하는 게 적합한지 평가하고 검토해 봐야 한다. 지금의 핵폐기물 처리 방식은, 모두에게 책임이 있는데 원전 지역 주민에게만 책임을 지라고 이야기하는 것이다. 책임을 어떻게 나눠질 것인지, 임시 저장 시설이 안전성을 담보하는 것인지 국민 모두가 제대로 알고 논의해야 한다.

- 핵폐기물 임시 저장 시설에 관한 공론화 과정이 시급해 보인다.

맞다. 지금까지는 공론화 과정 자체에 문제가 많았다. 전국뿐 아니라 원전 지역 주민의 불신을 해결하고 공론화를 제대로 하는 게 관건이다. 이번 월성 원자력발전소 맥스터 증설도 시설 운영 기한이나 주민 지원 대책 등이 모두 불투명한 상황에서 건설 여부가 결정됐다. 왜 이곳에 핵폐기물 시설이 필요한지, 시설이 갖는 의미는 무엇인지 주민들이 충분히 이해할 수 있어야 하는데, 주민 대표 100명을 뽑아 폐쇄적인 공론화를 진행한 거다. 월성 원전은 행정구역상 경주에 속해 있지만 원전 7km 인근에는 울산 북구도 있는데, 이들을 배제한 것도 문제가 됐다.

또 경주에는 이미 핵 발전 과정에서 나온 작업복이나 장갑 등을 보관하는 중·저준위 방사성폐기물 처리장이 있다. 당시 특별법을 만들어 사용 후 핵연료 관련 시설을 더 이상 지역에 유치하지 않기로 했는데, 맥스터는 '관련 시설'이 아니라 '관계 시설'이라는 말장난을 해서 건설을 강행한 거다. 이런 법적 애매모호함이 주민들의 불신을 더욱 키웠다. 최근 발표된 기본 계획이나 지난 9월 더불어

민주당 김성환 의원이 대표 발의한 '고준위 방사성폐기물 관리에 관한 특별법안'도 발전 사업자가 공론화를 진행하거나, 공청회 수준으로 주민 의견 수렴을 하는 등의 내용이 담겨 있어 우려된다. 지역 주민 100%가 받아들일 수는 없겠지만, 최소한 합리적으로 이해하고 받아들일 수 있는 정당성을 확보하도록 공론화 과정을 근본부터 검토해야 한다. 어느 정도 수준에서 의견을 들어서 확정을 짓는 방식은 특정 지역의 일방적 희생만 계속해서 강요하게 될 것이다.

- 일각에서는 핵폐기물 처리 문제가 기술혁신이나 과학 발전으로 해결될 수 있다고 기대하는데.

기술적으로 방법이 없는 것은 아니다. 우리나라도 사용 후 핵연료 재처리나 '파이로프로세싱(pyroprocessing·사용한 핵연료를 친환경적으로 처리하는 기술 - 기자 주)'을 연구하고 있다. 그런데 이 기술들이 핵폐기물의 양을 줄이거나 문제를 해결하는 데 도움이 된다고 보기는 어렵다. 핵폐기물을 보관·처분하는 것보다 비용이 더 들거나 사고 위험이 더 커지는 등 부작용을 낳을 수도 있다. 문제를 해결하기 위해 또 다른 문제를 만드는 셈이다. 만약 그게 좋은 방식이라면 왜 다른 나라들이 적극 선택하지 않겠나. 월성 원자력발전소와 같이 중수로에서 나온 핵폐기물은 재처리할 수도 없다.

사용 후 핵연료 재처리는 기술 개발의 문제도 있지만, 핵확산방지조약(NPT)이나 한·미 원자력협정 등 정치적으로 허용되지 않는 측면도 있다. 또한 남북이 대치하고 있는 상황에서 한반도 전체를 핵의 위험으로 끌고 갈 수 있다. 평화에도 방해가 되고, 비용도 막대하며, 비효율적인 방법을 굳이 고민해야 할까. 가장 단순한 방법이 있는데.

- 단순한 방법이란 게 뭔가.

우리는 쓰레기 문제를 해결할 때 어떻게 잘 버릴 거냐를 고민하기에 앞서 애초에 발생량을 줄이기 위한 방법을 고민을 한다. 마찬가지로 지금 당장 모든 원자력발전소를 멈출 수는 없다. 하지만 원자력발전을 최소화하는 것이 가장 현실적이고 현명한 방법이다. 그러려면 정부가 지금의 탈원전 정책을 보다 분명히 하고, 발전소를 더 늘리기보다 지금 있는 발전소를 어떻게 줄이고 해체할 것인지 고민해야 한다. 그래야 핵폐기물의 총량이 줄어들 수 있다. 핵폐기물에 대한 대책도 없이 원전을 더 짓겠다고 말하는 일은 더 이상 없어야 한다.

이미 발생한 폐기물을 어떻게 처분하는 게 가장 안전한 방법인지도 지금부터 차분하게 고민해 나가야 한다. 이것은 이해관계에 따라 찬반을 나누고 미룰 수 있는 문제가 아니다. 정부와 사업자는 책임 있게 핵폐기물 처리에 관한 프로세스를 진행해 나가야 한다. 기존에 해 왔던 것처럼 밀실에서 결정하고 나중에 해당 지역 주민에게 받아들이라고 강요하는 방식이 아니라, 과정을 투명하게 공개해서 누구나 결과를 납득할 수 있게 해야 한다. 당연히 반대를 외치는 사람도 있을 거고, 회의가 결렬되기도 할 거다. 하지만 이미 있는 문제를 숨기기보다, 문제가 있다는 것을 제대로 드러내고 해결하려는 의지가 필요하다. 수명이 끝나도 핵폐기물을 계속 보관하기 위해 원전을 해체하지 못하고 그 자리 그대로 놔둘 건 아니지 않나.

- 기후 위기 대안으로 핵 발전을 이야기하는 이들도 있다.

잘 알고 있다. 하지만 지금까지 핵 발전을 해 왔는데 기후 위기는 해결되기보다 오히려 악화하고 있다. 기후 위기를 해결하기 위해서는 탄소 배출을 줄여야 하고, 그러려면 석탄 발전이나 화력발전을 줄이고 재생에너지로 전환해야 한다. 이 과정에서 원자력발전의 역할을 키우는 것은 위험하다. 물론 재생에너지라고 해도 환경에 아예 부담을 주지 않는 것은 아니고, 간헐성의 문제가 남는다. 하지만 재생에너지는 문제가 생기면 그 지역을 복구할 수 있다. 반면 원자력발전은 한번 만들어 놓으면 처치 곤란이고, 핵폐기물 문제도 남는다. 재생에너지와 원자력발전은 공존하기도 어렵다. 내일 일조량이 적다는 이유로 태양광발전 대신 원자력발전 출력을 올렸다가 다시 줄일 수 없는 거다. 원전은 금방 지을 수 있는 것도 아니다. 이럴 바엔 재생에너지를 안정화할 수 있는 기술에 투자하는 게 더 낫다.

원자력발전소는 결국 경쟁력에서 밀릴 수밖에 없다. 지금은 값싸다는 이유로 계속 운영해 왔지만, 이제는 그보다 더 가격 경쟁력이 있는 재생에너지가 등장했다. 지금도 원자력발전소를 계속해서 더 지어야 한다고 말하는 사람들이 있지만, 핵의 위험에 대한 인식이 높아진 상황에서 어떤 지역의 주민이 동의하겠나. 지으려고 해도 지을 수 있는 곳이 별로 없을 것이다. 핵 발전을 계속하겠다는 건 동네방네에 핵폐기물장을 만들겠다는 거다. 그럼에도 핵이 마치 지속 가능한 발전원인 것처럼 이야기하는 것은 그야말로 시간 낭비이자, 재생에너지로 전환할 기회를 놓치는 일이다.

- "기후 위기가 해결돼도 핵폐기물은 그대로 남는다"는 말이 섬뜩하게 다가오더라.

우리는 최근 기후 위기 걱정을 많이 하게 됐다. 탄소 배출을 줄이고 에너지를 전환하는 노력을 통해 기후 위기가 해결된다고 하더라도, 물론 해결하기는 쉽지 않겠지만, 핵폐기물 문제는 해결되지 않는다. 지구에 그대로 남아 있다. 별도의 노력이 필요하다는 것이다.

미래 세대에게 무엇을 남겨 줄 건가. 지금부터 논의하지 않으면 기후 위기와 함께 핵폐기물이라는 위험하고 무거운 짐만 넘겨주게 될 거다. 원자력발전을 운영할 때는 그래도 수익이 생기지만, 나중에 원전에서 수익이 나지 않는 시기가 오면 핵폐기물 처리 비용은 고스란히 세금으로 물게 될 거다. 100년, 200년이 지나 핵 발전은 아무도 안 하고 핵폐기물만 남은 상황이 된다면 그때는 누가 책임을 질까. 원자력발전으로 만든 전기를 하나도 사용하지 않는 세대가 비용을 부담해야 하는 황당한 상황이 벌어질 수 있다.

- 상황이 매우 엄중한데 정작 이런 이야기는 언론이나 정치권에서도 잘 다루지 않고 있다.

맞다. 언론에서도 관심이 없다. 오래 지속돼 왔지만 돌파구가 보이지 않기 때문이다. 정치인들도 '건드려 봐야 답도 없는데 굳이 고민해야 하나'라는 태도를 가지고 있다. 이번 대선만 봐도, 적극적으로 나서거나 국민 의견을 제대로 들어 보겠다고 말하는 후보가 없다. 정부는 공론화를 거쳐 이번 기본 계획을 냈다고 하지만, 국민들은 지난 5년간 핵폐기물에 대해 하나도 알지 못했는데 무엇을 공론화했다는 건가.

핵폐기물 문제는 단번에 대안이 나와 해결할 수 있는 문제가 아니다. 한 정부 임기 5년 내에 해결

할 수 없는 문제일 수도 있다. 다음 대통령이 누가 되더라도 장기적으로 접근하고, 차근차근 프로세스를 밟아 나가며 이해당사자들이 지속적으로 공론장에서 논의를 이어 갈 수 있도록 해야 한다. 정치인들도 욕을 많이 먹을 수도 있고, 힘들겠지만 이 일에 적극적으로 뛰어들었으면 좋겠다. 당장 발전소가 멈추지 않을지에 급급하지 말고, 원점으로 돌아가 책임감 있게 이야기 나눴으면 좋겠다.

서울에 핵발전소 건설 찬성하십니까?

원문보기 (https://nonukesnews.tistory.com/2327?fbclid=IwAR3-pW2fr0vNYDI23TsCD3809-c_BL9Z5xy6LIp-XDeaTC_-3wcMHh11apY)

서울 시청역 서울광장에 "우리동네에 핵발전소 건설, 찬성하십니까?"라는 문구를 적은 대형 현수막이 펼쳐졌다. 지나가는 시민들은 찬성과 반대 스티커를 붙이며 의사를 표현했다. '2022 탈핵 대선연대'(이하 탈핵대선연대)가 캠페인을 벌인 것이다.

20대 대통령 선거를 앞두고 일부 주요 대선 후보들이 이미 백지화된 '신한울 3·4호기 핵발전소 건설 재개'와 소형모듈원자로 개발 등 핵발전을 확대하겠다는 주장을 내세우고 있다.

이런 가운데 탈핵대선연대는 14일 오전 11시부터 서울광장에서 전기소비가 많은 서울 등 대도시 시민들은 본인들이 사는 지역에 핵발전소가 들어서는 것을 찬성하는지 묻는 캠페인을 진행했다. 이 캠페인은 핵발전소를 추가 건설하겠다는 대선 후보들의 주장이 얼마나 무책임한 것인지를 환기하는 의미이기도 하다. 이날 서울 외에 제주도 등지에서도 동시다발로 캠페인을 진행했다.

핵발전은 운영과정에 사고 위험과 방사능 유출, 핵폐기물 문제 때문에 대표적인 위험시설이자 기피시설이다. 국내 핵발전소는 모두 전기소비가 많은 대도시와 멀리 떨어진 해안가를 중심으로 자리하고 있다. 대도시 시민들은 자신들이 사용하는 전기가 어디에서 어떻게 생산되는지는 관심을 가질 필요도 없이 편리하게 전기를 사용해왔다.

탈핵대선연대는 수도권 시민들은 핵발전의 위험과 피해의 직접적인 영향권으로부터 떨어진 이유로 '핵발전' 문제를 자신의 문제로 인식할 기회가 많지 않았다며, 핵발전소를 추가로 건설한다면 과연 어디에 추가로 건설할 것인지 대도시 시민들이 답해야 한다며 캠페인 취지를 설명했다.

탈핵대선연대는 찬반 설문에 대부분의 시민이 '반대'에 투표했다고 밝혔다. 탈핵대선연대는 "투표에 참여한 한 시민은 핵발전이 위험할뿐더러 장기적으로 비용이 증가되고 있는 점을 들어 반대 의사를 표했다"고 했다. 찬성에 투표한 한 시민은 "핵발전소가 정말 안전하다면 서울에 먼저 짓는 것이 정의로운 것"이라고 했다.

탈핵대선연대는 18일까지 4일간 오전 11시 30분에 서울의 4개 지역(강남역 11번 출구 인근, 여의도 현대백화점 앞, 홍대입구역 4번 출구 인근, 광화문 인근)에서 〈서울에 핵발전소 건설, 찬성하십니까?〉 캠페인을 이어갈 예정이다.

탈핵대선연대는 전국의 73개 연대단체나 시민단체 등이 참여하고 있다.

탈핵대선연대 참가단체
가톨릭기후행동, 광양만녹색연합, 국제기후종교시민네트워크, 기독교환경운동연대, 기후위기남양주비상행동, 기후행동지구인, 남양주시민햇빛발전협동조합, 노틀담수녀회, 녹색미래, 녹색법률센터, 녹색연합, 대전충남녹색연합, 대전탈핵희망, 대전환경운동연합, 마을닷살림협동조합, 반핵의사회, 부산녹색연합, 부산에너지정의행동, 부산환경운동연합, 부여환경연대, 불교생태콘텐츠연구소, 불교환경연대, 삼척석탄화력반투위, 삼척핵발전소반대투쟁위원회, 서울기후위기비상행동, 서울환경운동연합, 소비자기후행동오아시스, 시민방사능감시센터, 아이쿱생협서울지역협의회(강남, 강서, 관악, 구로, 금천한우물, 도봉노원디딤돌, 동작서초, 서대문마포은평, 서울, 송파, 양천, 중랑배꽃), 안동환경운동연합, 어린이책시민연대부산동부지회, 에너지기후정책연구소, 에너지정의행동, 여성환경연대, 영광핵발전소안전성확보를위한공동행동, 원주녹색연합, 월성원전인접지역이주대책위원회, 인천녹색연합, 인천사람연대, 인천열음교육공동체, 인천환경운동연합, 전북녹색연합, 전북환경운동연합, 정치하는엄마들, 참여연대, 천주교남자장상협의회정의평화환경위원회, 천주교수원교구농민사목위원회, 천주교수원교구생태환경위원회, 천주교예수회JPIC위원회, 천주교의정부교구환경농촌사목위원회, 천주교안동교구 정의평화위원회, 천주교창조보전연대, 천주의성요한JPIC, 청소년기후행동, 초록을그리다, 탈성장과대안연구소, 탈핵경주시민공동행동, 탈핵기후위기제주행동, 탈핵부산시민연대, 탈핵법률가모임해바라기, 탈핵비움실천행동, 탈핵에너지전환전북연대, 탈핵울산시민공동행동, 한국YWCA연합회, 한국천주교여자수도회장상연합회JPIC분과, 한살림연합, 핵없는사회를위한충북행동, 핵없는세상광주전남행동, 핵없는세상을위한고창군민행동, 핵없는세상을위한대구시민행동, 핵으로부터 안전하게 살고 싶은 울진사람들, 환경운동연합, 환경정의 (73개 단체)

탈핵신문 용석록 편집위원

탈원전 폐기의 무게, 감당할 수 있나

원문보기(https://n.news.naver.com/mnews/article/028/0002578187?sid=110)
[한겨레 - 왜냐면] 강정민 | 전 원자력안전위원회 위원장

3월 대통령 선거를 앞두고 일부 야당 대선 후보가 탈원전 정책 폐기를 공약으로 내세우고 있다. 이들은 문재인 정부에서 중단된 신한울 3·4호기 건설 재개로 고사 상태인 국내 원자력산업을 정상화시키겠다고 주장한다. 현 정부 출범 이래 국내 원자력계, 야당, 보수 언론들은 탈원전 정책 탓에 국내 원자력산업이 몰락해 전기요금이 오르고 탄소중립이 불가능해졌다며 탈원전 반대를 끊임없이 외쳐왔다.
그런데 아이러니하게도 현 정부가 출범한 2017년 국내 원자력 발전용량은 22.5GWe(기가와트일렉트릭)이었고, 지금은 23.3GWe이다. 지금도 정부는 원자력 발전소를 계속해서 건설 중이다. 1.4GWe 발전용량의 신한울 1호기가 올해, 2호기가 2023년, 신고리 5호기는 2024년, 6호기는 2025년 차례로 준공될 예정이다. 다만, 그 이후엔 신규 원전 건설이 없는 것이 현 정부 탈원전 정책의 실상이다. 탈원전 폐기 논란의 중심에 있는 신한울 3·4호기는 2017년 초 발전사업 허가를 받고 부지를 매입했으나, 실제 건설은 시작하지 않았다. 현 정부는 출범 직후 신한울 3·4호기 계획을 중지시켰는데, 이를 뒤집으려는 일부 대선 후보들이 건설 재개를 주장하고 있는 것이다.

만약 오는 5월 새 정부 출범과 함께 탈원전 정책을 폐기하고 곧바로 신한울 3·4호기 건설을 재개하면 국내 원자력산업이 몰락하지 않고, 전기요금도 오르지 않으며, 탄소중립도 가능할 것인가? 1.4GWe 발전용량의 신한울 3·4호기는 건설에만 8~10년 가까이 걸리고, 비용도 10조원 이상 든다. 즉, 다음 정부 임기가 끝나고도 3년이 더 지난 뒤인 2030년에 준공하면 가장 빨리 건설하는 경우가 된다.

국내 원자력산업 인프라의 몰락을 막기 위해선 2~3년마다 10조원 이상을 들여 원전 2기씩을 계속 지어야 한다는 것이 원자력계의 속내다. 신한울 3·4호기 이외에도 다음 정부 임기 중에 추가로 두 호기의 건설을 시작해야 국내 원자력산업 인프라의 몰락을 막을 수 있다는 발상이다. 이는 그 이후로도 2~3년마다 계속해서 원전을 건설하지 않으면 안 되는 순환고리에 빠지게 되는 것이다. 신한울 3·4호기를 지어야 전기요금 상승을 막을 수 있다는 것도 설득력이 없다. 현재 건설 중인 신고리 5·6호기만 하더라도 건설 비용이 같은 노형의 기존 원전보다 이미 50% 이상 비싸다. 향후 원자력 발전 비용이 비싸질 수밖에 없는 이유이다. 게다가 신한울 3·4호기 건설 뒤 생산한 전기를 서울 등 수요지로 보내기 위한 고전압 송전망 건설 문제도 풀어야 한다. 7년 이상 끌고 있는 밀양 송전탑 사태는 이 문제가 쉽지 않음을 드러낸다.

또한 국내에서 재생에너지가 증가하는 가운데 신한울 3·4호기를 추가 건설한다면, 기존의 대형 원전들의 출력을 줄여 운전하는 출력감발 운전에 더하여, 신한울 3·4호기의 출력감발 운전에 따른 더 큰 비용 손실과 안전성 손상이 불가피하게 된다. 더욱이, 8~10년 가까이 걸리는 건설 기간 동안 신한울 3·4호기 건설에 따른 추가 탄소발생 문제도 뒤따른다.

한편, 지난 2일 유럽연합(EU) 집행위원회가 원전을 녹색 분류체계(택소노미)로 인정하기 위한 두가지 조건을 제시했다. 2050년까지 고준위 방사성폐기물 처분장 및 운영 계획 마련, 그리고 2025년까지 '사고저항성 핵연료' 사용 등이다. 후자는 원자력계가 달성할 수 없는 현실적 장벽이다. 원자력을 둘러싼 국제적 환경이 녹록하지 않음을 보여준다. 이런 국내외적 배경 아래, 우리도 이제는 탈원전 공방을 넘어 여야 모두 이견이 없는 탄소중립의 조기 달성을 위해 어떠한 에너지 조합 전략이 국내 에너지전환을 위해 가장 바람직한 길인지 초당적 지혜를 모을 때다.

"지역 주민 위험 가중하는 '고준위 핵폐기물' 부지 내 임시 저장 철회하라"

종교환경회의 "핵폐기물 안전하다면, 수도권에도 저장 시설 지어 보관해야"

[뉴스앤조이-나수진 기자]
원문보기(https://www.newsnjoy.or.kr/news/articleView.html?idxno=303958)

원자력진흥위원회(위원장 김부겸 국무총리)는 지난 12월 27일, 방사능 농도가 가장 높은 고준위 핵폐기물을 원전 부지 내 임시 저장한다는 내용을 포함한 '제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본 계획'을 발표했다. 이 결정을 두고 원전 지역 주민들과 시민·환경 단체가 반발하는 가운데, 종교계 환경 단체들도 "일방적으로 추진되는 정부의 고준위 핵폐기물 관리 기본 계획을 철회하라"고 했다.

기독교환경운동연대·천주교창조보전연대·불교환경연대·원불교환경연대·천도교한울연대로 구성된 종교환경회의는 1월 24일 정부서울청사 앞에서 '고준위 핵폐기물 관리 기본 계획 철회를 요구하는 기도회'를 열었다. 이들은 핵폐기물 처리에 대한 근본적인 해결책을 마련하지 않은 채 일부 지역 주민에게 위험을 가중하는 원자력 정책을 중단하고, 탈원전·탈핵 사회로 나아가야 한다고 했다.

원자력발전으로 전기를 생산하는 과정에서는 핵폐기물이 발생한다. 이러한 폐기물은 현재 원전 내 임시 보관하지만, 주요 원전의 경우 대부분 저장고의 포화가 임박한 상태다. 천주교창조보전연대 양기석 상임대표는 핵 발전소를 계속 운영하면서 핵폐기물을 관리하는 것은 불가능하다며 핵 발전을 당장 중지해야 한다고 했다. 양 상임대표는 "정치권은 미국·소련·일본 원자력발전소에서는 사고가 일어났지만 21세기 첨단 사회 대한민국에서는 사고가 절대 일어나지 않을 것처럼 이야기하고 있다. 사고가 일어나지 않는다고 하더라도, 전기를 끊임없이 만들어 내는 과정에서 발생하는 고준위 핵폐기물은 당장에도 감당할 수 없는 수준이다. 가장 지혜로운 것은 지금 당장 이런 핵 발전소를 폐쇄하고 친환경 에너지로 전환하는 정책을 마련하는 것"이라고 말했다.

현재 한국에는 원자력발전소 24기가 가동 중이다. 원전 대부분은 울산·경주·영광 등 지방에 분포돼 있다. 기독교환경운동연대 임준형 간사는 원자력발전소가 위치한 지역 거주민들은 이미 방사능 노출의 공포 속에서 살아가고 있는데, 핵폐기물 임시 저장 시설을 추가로 짓는 것은 부당하다고 했다. 임 간사는 "정부는 그동안 기존 핵 발전소의 안전도 제대로 관리하지 못했다. 핵연료를 저장하는 수조 바닥이 깨져 오염수가 유출되거나, 핵 발전소의 수소 제거기에서 불이 날 수도 있는 불량 부품이었다는 사실을 은폐하려 했던 것이 드러나기도 했다. 이런 상황 속에서 주민들은 무엇을 믿고 정부의 대책을 받아들일 수 있겠나. 핵 발전소를 건설한 지역에 또다시 핵폐기물 처리 문제를 던져 놓는다면 지역 주민들의 고통만 가중될 것"이라고 했다.

임 간사는 원자력발전과 함께 핵폐기물 처리 문제가 지속적으로 제기돼 왔지만, 이렇다 할 해결책이 마련된 적은 없다고 했다. 그는 "차라리 대책이 없다면 전기 사용량만큼 각 지역에 핵 발전소를 분배하라. 핵폐기물이 그렇게 안전하다면 일부 지역만이 아니라 수도권 등 전국 곳곳에 핵폐기물 저장 시설을 지어서 보관하면 되지 않나"라고 반문하기도 했다.

2022탈핵대선연대 안재훈 집행위원은 시민들이 핵폐기물 문제를 인식하고, 지역과 미래에 부담을 전가하지 않는 방안을 함께 고민해야 한다고 했다. 안 집행위원은 "박근혜 정부에서 일방적으로 공론화가 진행된 데 이어, 문재인 정부는 이를 바로잡고자 다시 공론화를 진행했지만 그 사실을 알지 못한다. 시민 대부분은 지난 5년간 핵폐기물 문제를 단 하나도 제대로 인지하지 못했다. 경주·울산 등 지역 주민들이 핵폐기물 임시 저장 시설 설립을 반대하는 투표까지 진행했지만, 정부는 엉터리 공론화로 대책 없는 대안을 진행하고 있다"며 제대로 된 공론화 과정이 필요하다고 말했다.

전라남도 영광군 한빛원자력발전소 1·2호기는 각각 2025년과 2026년 수명을 다한다. 3·4호기는 내부 철판에 구멍이 발견되는 등 안전 논란이 일어 가동이 중단됐지만, 3호기는 지난해부터 재가동됐다. 후쿠시마 원전 사고가 발생한 2011년부터 매주 영광에서 '탈핵 순례'를 진행하고 있는 원불교환경연대 오광선 상임대표는 "원자력발전소는 모든 생명이 온전히 존중받고 살아갈 수 있는 사회를 위해 가장 먼저 폐기돼야 하는 시설"이라며 한빛원자력발전소 1·2호기가 수명을 연장하지 않고, 4호기가 재가동되지 않도록 관심을 모아 달라고 당부했다.

아래는 기자회견문 전문.

일방적으로 추진되는 정부의 고준위 핵폐기물 관리 기본 계획 철회하라!

산업부는 2021년 12월 '제 2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획(안)'을 행정 예고를 진행했다. 또 12월 27일 원자력진흥위원회는 '제6차 원자력 진흥 계획'과 '제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본 계획'을 최종 심의 및 의결했다.

최근 정부가 추진하는 핵 관련 정책은 처음 문재인 정부가 출범한 후 한 달인 2017년 6월 19일 선언했던 탈핵 선언과는 거리가 멀다. 이날 선언에서는 "국민의 생명과 안전을 후순위에 뒀던 원전 중심의 발전 전략을 폐기하고 탈핵 시대로 가야 한다"고 약속했다. 하지만 최근 정부는 '핵폐기물 재처리 실험, 소형 원자로(SMR) 연구, 핵 발전소 부지 내 폐기물 임시 저장 등' 탈핵 선언과 달리 계속적으로 핵을 진흥하기 위한 정책을 내고 있다.

고준위 방사성폐기물 처리와 관련하여 최근 산업부와 정부의 추진 정책은 지역 주민과 시민들의 의견이 수렴되지 않은 체 강행하고 있다. 산업부는 행정 예고에 대한 보도 자료 없이 진행한 것을 언론이 꼬집자 해명 자료를 발표하는 등 정부가 당연히 해야 할 설명을 정확히 하지 않고 있다. 해명 자료에서 지금까지 진행했던 의견 수렴 활동들 나열했지만 정작 주민들의 이야기보다는 원자력계, 학계, 한수원 등 핵 산업계 입장을 대변하고 있다. 핵 위험성을 안고 살아가야 하는 사람들의 목소리보다는 핵으로 이익을 챙기고 산업을 공고히 하는 이들의 의견 수렴이 정말 정부나 산업부가 생각하는 진정한 의미의 의견 수렴인지 의문이다.

또 산업부는 행정 예고에 대한 의견 수렴을 위한 토론회를 진행했다고 하지만 부처 홈페이지에만 공고하고 홍보와 내용을 지역 주민들에게 알리지 않아 실제 이해 당사자인 주민들도 모른 채 강행했다. 산자부의 밀어붙이기식 태도는 주민들의 입장과 국민의 안전보다는 기존의 입장을 고수하고

점점 좌초되고 있는 핵 산업을 다시 부흥시키겠다는 군불을 때고 있다.

또, 최근 대선 후보들이 핵 발전에 대한 입장을 서로 발표하며 '감원전'이라는 새로운 용어와 '즉각 건설 재개' 등 아직도 핵 발전에 대한 미련을 버리지 못하고 미몽에서 벗어나지 못하고 있다.

원자력진흥위원회는 국민들의 여론 수렴 없이 졸속으로 의결한 '제6차 원자력 진흥 계획'을 전면 폐지하고 '고준위 핵폐기물 관리 기본 계획'을 철회하기를 바란다. 아울러 원자력진흥위원회는 핵 진흥이라는 시대착오적인 이름에 맞춰 조속히 해산하고 국민 상식에 어긋나는 이번 제6차 원자력 진흥 계획을 전면 폐지하고 적절한 여론 수렴과 공의를 거쳐 새로 논의할 것을 강력히 요구한다.

2022년 1월 24일

종교환경회의

기독교환경운동연대, 불교환경연대, 원불교환경연대, 천도교한울연대, 천주교창조보전연대

참고자료 2 - 성명서

〈성명서〉 고준위 방폐물 기본계획안과 원자력진흥정책 폐기하라!

2021년 12월 27일 원자력진흥위원회가 개최되었다. 산업통상자원부는 「제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획(안)」(이하 고준위 방폐물 기본계획안)을 지난 12월 7일 행정예고하고, 12월 27일 이를 원자력진흥위원회를 통해 이 계획안을 심의, 의결했다. 그리고 그간 멈춰있던 파이로프로세싱에 대한 연구를 위한 R&D를 지속 지원도 결정하였다. 그리고 그 외의 원자력진흥정책들을 다수 포함시켜 의결하였다. 이는 탈핵을 약속했던 정부의 결정이라고는 생각하기 어려운 내용이다. 핵 없는 세상을 위한 한국그리스도인연대(이하 핵그련)는 무책임한 고준위 방폐물 기본계획안의 작성 및 심의, 의결과 파이로프로세싱을 비롯한 각종 핵산업진흥책을 통해 우리의 미래를 갉아먹는 산업부와 원자력진흥위원회를 규탄한다. 아울러 시대착오적인 원자력진흥위원회의 해체 및 고준위 방폐물 기본계획안과 원자력진흥정책의 폐기를 강력히 요구한다.

무책임하고 비민주적인 고준위 방폐물 기본계획안 폐기하라!

고준위 방폐물 기본계획안은 12월 21일까지 의견서를 산업부 장관에게 제출하라고 산업부가 공고하였음에도 불구하고 의견 제출이 끝나기도 전에 원자력진흥위 전문위원에게 기본계획안 검토를 맡겼고, 국민 의견을 다 받기도 전에 이미 원자력진흥위원회에 안건으로 상정키로 결정을 했다. 20년 내에 최종처분을 위한 중간저장시설 부지를 확보하고, 최종처분을 위한 연구를 하겠다는 계획에 보태어 이 기간 동안 핵발전소 내에 포화되는 핵연료 폐기물을 보관할 임시저장시설을 승인하는 내용까지 포함하고 있다. 원전 부지 내에 임시 보관할 경우 반드시 원전 주변지역 주민의 의견을 수렴하는 내용을 포함하였으나 20년내에 건설하겠다고 밝힌 중간저장시설은 부지 선정을 위한 연구도 시작되지 않았고, 20년내에 건설에 대해 장담할 수도 없다. 계획 승인 이전에 이뤄졌어야 할 지역주민 의견수렴과정을 사후로 미뤄놓고 일단 계획을 통과시키고 추후 '지원'을 통해 지역 여론을 무마시켜 가는 방식의 절차를 민주적이라고 할 수 있겠는가? 이는 결국 답이 없는 핵연료 폐기물의 책임을 지역주민들에게 떠넘기고 핵발전을 지속하겠다는 계획에 불과하다. 무책임하고 비민주적인 고준위 방폐물 기본계획안 폐기하라!

위험을 가중시키는 핵연료 재처리 포기하라!

파이로프로세싱은 세계적으로 성공한 바가 없는 재처리 기술이다. 매년 엄청난 국세를 퍼부어 연구를 지속해왔으나 제대로 된 성과는 없었다. 그리고 이 재처리 기술을 통해 얻어지는 성과 역시 다시 핵발전이나 핵무기로 연결될 뿐인 기술이다. 입으로는 탈원전을 말하면서 재처리를 연구하는 것은 그 자체로 논리 모순이라 할 수 있다. 파이로프로세싱과 연계한 소듐냉각고속로(SFR) 역시 핵발전소에 불과하며, 일본의 소듐냉각고속로인 몬주가 온갖 사고와 문제를 일으키다 폐로 결정이 내려진 사례에서 보듯 실용성이 없을뿐더러 안전성도 보장할 수 없는 핵발전소의 새로운 형태일 뿐이다. 심지어 핵연료는 재처리 과정을 거칠수록 더 많은 접촉을 통해 더 많은 핵폐기물을 만들어 낸다. 부피를 줄인다는 당초의 계획과 전혀 걸맞지 않은 기술인 것이다. 오히려 핵폐기물을 늘리고, 감당 못할 새로운 핵발전소로 이어지거나 최악의 경우 핵무기를 위한 기술로 오용될 수 있는

파이로프로세싱에 국민의 혈세를 쏟아붓기로 결정한 것이다. 이는 역사에 용서받지 못할 죄를 저지르는 것이다. 위험을 가중시키는 핵연료 재처리 포기하라!

기후위기 시대, 생태적 전환이 요구되는 시기이다. 우리가 가야 할 길은 생태적이고 안전한 세상이다. 상용화 여부도 장담 못하는 소형모듈원자로(이하 SMR)의 개발 등에 시간과 돈을 투자하고, 핵발전이 기후위기의 대책이라도 될 수 있는 것처럼 국민을 호도하는 행위는 기후위기 해결에 전혀 도움이 되지 않는다. 뿐만 아니라 오히려 위기에 위험을 가중시키는 일이 될 것이다. 국민은 문재인 정부가 출범할 당시 문재인 정부가 안전과 생명을 위해 탈핵선언을 했었던 것을 기억하고 있다. 그러나 정부는 신규 핵발전소를 건설 중단과 노후 핵발전소의 폐쇄, 원전 정책에 대한 전면재검토를 통해 안전한 세상을 만들어가겠다는 약속을 성실히 이행하지 않은 것은 물론이고, 심지어 원자력진흥정책을 통과시키며 남아있던 조금의 기대감마저 말끔히 치워버렸다. 임기 말, 책임지지도 못할 원자력진흥정책을 통과시키는 무책임함과 뻔뻔스러움은 결국 국민에게 고통을 전가시키는 일이다. 시대착오적인 인식과 정책 집행의 무능함에 더해 자신들의 입으로 했던 약속을 뒤집는 집단에게 우리가 기대할 미래는 없다. 우리는 끝까지 싸울 것이다.

2021. 12. 29

핵 없는 세상을 위한 한국그리스도인연대

〈성명서〉 안전에 구멍 난 핵발전소 이제는 멈춰야 한다.

"힘 있는 자든 힘 없는 자든, 모두가 자기 잇속만을 채우며, 사기를 쳐서 재산을 모았다. 예언자와 제사장까지도 모두 한결같이 백성을 속였다. 백성이 상처를 입어 앓고 있을 때에, '괜찮다! 괜찮다!' 하고 말하지만, 괜찮기는 어디가 괜찮으냐? (예레미야 6:13-14)

월성원전 삼중수소 민간조사단과 현안소통협의회는 지난 2021년 9월 10일 월성원전(부지내) 삼중수소 제1차 조사 경과를 발표했다. 이에 따르면 월성원전 부지 내에서 삼중수소가 월성원전 부지 내에서 삼중수소가 누설되고 있었다는 의혹이 사실로 밝혀졌다. 월성 1호기 사용후핵연료저장조(이하 'SFB') 주변의 토양·물 시료에서 삼중수소 뿐 아니라 감마핵종이 검출되었다. 토양 시료에서 감마핵종(Cs-137)이 최대 0.37Bq/g 검출되었고, 물 시료에서는 삼중수소가 최대 75.6만 Bq/L, 감마핵종은(Cs-137) 최대 0.14Bq/g이 검출되었다. 특히, 감마핵종인 세슘-137은 자체처분 허용농도인 0.1Bq/g을 모두 초과하여 핵폐기물로 분류되어야 하는 수준이었다. 감마핵종(Cs-137)은 삼중수소와 달리 콘크리트를 투과하지 못하므로 이는 핵발전소 부지 내의 시설물이 손상되었다는 것을 뜻한다.

이러한 문제가 발생한 것이 하루 이틀의 일이 아니다. 월성 1호기 SFB는 심각한 문제가 여럿 발견되었다. 1997년과 2010년, 2012년에 있었던 SFB 벽체 균열 보수공사, 차수벽 보강공사, CFVS(격납건물여과배기설비) 설치 등의 과정에서 오히려 손상과 균열, 유공관의 손상·막힘 등으로 인해 방사성 물질의 누출이 지속적으로 일어났다는 것이다. 게다가 SFB 벽체의 에폭시 방수성능에 결함이 있었고 수직벽체의 시공이음부에서 냉각수가 누설되었다. 고농도 방사성물질인 사용후핵연료를 보관하는 시설의 관리가 엉망이었고, 이를 한수원이 인지하고도 지금껏 땜질처방 이외의 제대로 된 문제 해결에 나서지 않았다는 것이다. 안전과 건강에 직결되는 문제 임에도 불구하고 국민은 물론이고, 피해당사자일 수 있는 지역주민에게조차 알리지 않았다. 그런 상태로 이 문제를 약 20년간 방치해왔다는 것은 핵발전소를 관리하는 한수원의 심각한 안전불감증과 도덕성의 결여를 엿볼 수 있다.

이 일에 관하여 엄재식 원안위원장은 9월 9일 국회 과학기술정보방송통신위원회 전체 회의에 참석하여 "방사성 물질이 '의도되지 않은 형태'(비계획적누출)로 누출된 것을 심각하게 보고 있"으며, "국민들께서 느끼시는 그런 불안과 우려에 대해선 제가 다시 한번 사과를 드린다"라고 사과의 말을 전하였다. 그러나 이 문제를 어떻게 해결할 것인지, 어떻게 책임질 것인지에 대해서는 밝힌 바 없다. 심지어 한수원은 조사단과의 협의 없이 조사대상인 월성1호기 SFB 저장조 차수벽과 차수막을 제거했고, 방사성 물질의 환경 유출 조사를 위해 추가 시추공을 통해 지하수 분석이 필요하나 시추공 시공이 늦어져 원활한 조사에 어려움을 겪고 있다. 게다가 한수원이 제공한 자료 중 선명하지 않은 도면이 있어서 구조 파악에 어려움이 있으며, 한수원이 조사단이 요구한 것에 대해 답변자료 제출을 더디게 하는 등 한수원이 조사 방해를 하고 있는 것이 아닌지 의심되는 일들도 발생하고 있다.

그간 한수원과 원자력안전위원회를 비롯한 핵발전소 안전과 관리를 책임지는 이들은 문제가 발생

하면 아무런 문제가 없다는 말만 매번 반복해왔다. 하지만 무엇이 괜찮다는 말인가? 우리는 이제 우리의 안전을 한수원과 원안위, 원전 전문가라는 이들에게 맡길 수 없다. 그동안 국민을 위험에 빠뜨리고 지역주민을 고통 속에 방치한 이들에 대한 적절한 처벌과 책임은 없었다. 아울러 지금껏 경주 월성 핵발전소 인근 주민들이 오랜 기간 이주를 위해 투쟁해왔으나 정부는 기준치 미만이라는 전문가들의 입을 빌어 기준치 미만이라는 답만을 해왔을 뿐이다. 안전에 구멍이 난 핵발전소, 관리도 되지 않는 핵시설이 시민의 뜻과는 무관하게 여전히 가동되고 있다. 이에 우리는 다음과 같이 요구한다.

- 월성 핵발전소 방사성 물질 누출의 원인과 결과를 철저히 조사하고, 책임자를 처벌하라!
- 월성 핵발전소 인근 주민들의 이주 대책 마련하고 즉각 실행하라!
- 월성 핵발전소 2,3,4호기 즉각 폐쇄하라!
- 핵발전소 사용후핵연료저장조 전수조사하라!

2021년 9월 15일
기독교환경운동연대