



〈한겨레〉는 신고리 5·6호기 공론화위원회가 운영하는 방식을 참조해 10대로만 구성된 ‘미래세대 시민참여단’을 꾸려 이들에게 신고리 5·6호기와 원자력 발전에 대한 의견을 묻고 학습하는 프로그램을 진행한 뒤 9월 22, 23일자 지면을 통해 그 진행 과정을 연재했다. 곧 이 사회의 주역이 될 청소년들이 평소에 원자력을 어떻게 생각하고 있으며, 짧은 학습이지만 이를 통해 어떻게 원자력에 대한 이해를 해나가는지 알아보는 기회이면서, 향후 청소년을 대상으로 원자력에 대한 이해를 돕는 프로그램의 기획과 운영에 도움이 되리라 보고 기사를 전제한다.

## 미래세대가 펼치는 ‘신고리’ 공론화

“신고리 5·6호기 중단 여부를 결정하는 데 앞으로 살날이 더 많은 10대를 배제하는 건 옳지 않다고 생각합니다.” (금호고 1학년 안다빈)

“10대가 어리고 미숙하다는 건 선입견이에요.” (잠실고 2학년 이재환)

### 나는 이렇게 생각해요

#### 신고리 5·6호기 공론화에 10대만 빠져 있어

신고리 5·6호기 핵발전소 건설 중단 여부를 결정할 ‘시민대표참여단’은 19살 이상 성인으로만 구성됐다. 수십년 동안 가동될 원전의 운명을 시민이 직접 참여하는 방식으로 결정하는데, 시민의 범주에 10대가 빠져 있다. 〈한겨레〉는 기성세대보다 원전의 직간접적인 영향을 장기적으로 더 많이 받을 ‘미래세대’의 의견을 들어보기 위해, 신고리 5·6호기 공론화위원회가 운영하는 방식을 참조해 10대로만 구성된 ‘미래세대 시민참여단’을 꾸렸다. 이들에게 신고리 5·6호기와 원자력 발전에 대한 의견을 물었다.

미래세대가 참여한 공론화는 두 번에 걸쳐 공론조사 방식으로 진행됐다. 첫날에는 ‘1차 설문조사→오리엔테이션→준비 토론’을 진행하고, 두 번째 모임에서 ‘전

문가 강연 및 1차 질의응답→종합 토론→2차 질의응답→2차 설문조사 및 의견 발표’를 실시했다. 미래세대 공론화를 통해 단순한 입장 확인이 아니라, 참여자가 해당 이슈에 대해 충분한 정보를 얻고 난 뒤 생각이 어떻게 바뀌는지 보고자 했다.

#### 미래세대 시민참여단 어떻게 구성했나

〈한겨레〉는 미래세대 시민참여단 구성을 위해 10대를 대상으로 설문조사를 실시했다. 서울시교육청을 통해 토론수업이나 토론동아리 등의 활성화돼 있는 서울 시내 고등학교(금호·미양·성남·영등포·잠실고)를 추천받았다. 9월 6~8일 이들 5개 고교에 재학 중인 학생 58명에게 온라인 설문을 진행한 뒤 〈한겨레〉가 진행하는 숙의 과정에 참여할 수 있다고 밝힌 이들 가운데 7명을 미래세대 시민참여단으로 선정했다.

설문에 응한 이들 가운데 신고리 5·6호기 건설을



10대 시민참여단이 서울 마포구 공덕동 한겨레신문사에서 각자의 의견을 색도화지에 적어 들어 보이고 있다.

중단(2명), 재개(2명)해야 한다고 밝힌 학생 4명과 향후 공론화 과정을 지켜보고 판단하겠다고 하며 유보 의견을 낸 학생 3명 등 모두 7명(남 3, 여 4)을 뽑았다. 설문 참여자의 답변 결과가 10대 전체의 의견을 대표하기는 어렵다고 보고, 중단·재개 쪽 비율을 같게 했다. 조사 결과가 10대 전체를 대표할 만큼 통계학적으로 유의미하지는 않지만, 미래세대가 신고리 5·6호기와 핵발전 문제에 대해 어떻게 생각하는지 단편적으로나마 들여다볼 수 있었다.

“신고리 5·6호기 중단해야”55% vs “원전 이용 찬성”55%

설문에 참여한 학생들은 대체로 신고리 5·6호기를 둘러싼 문제를 인지하고 있었다. ‘신고리 5·6호기 핵발전소(원전)를 둘러싼 논란에 대해 얼마나 알고 있는냐’는 질문에는 69%(40명)가 매우 잘 알거나 또는 대체

로 알고 있다고 답했다. 31%(18명)는 잘 모르거나 전혀 모른다고 답했다.

신고리 5·6호기 건설에 대해서는 중단해야 한다고 생각하는 경우가 훨씬 많았다. 53%(31명)가 ‘건설 중단’의견을, 14%(8명)가 ‘계속 건설’입장을 보였다. 향후 공론화 과정을 지켜보고 판단하겠다고(28%·16명)거나 모르겠다(5%·3명)는 학생도 적지 않았다.

건설 중단을 택한 학생들은 “한국은 좁은 영토에 비해 많은 원전을 가지고 있어 자칫 큰 방사능 누출 사고로 이어질 수 있다” “당장 원전을 더 짓기보다는 현재 운행 중인 원전을 중심으로 발전을 해도 부족하지 않을 것이다”등을 이유로 들었다. 재개해야 한다는 학생들은 “전력 부족으로 인한 블랙아웃은 막아야 한다” “원자력을 대체할 경제적인 에너지가 아직 없다”등의 견해를 내세웠다.

반면 전기를 얻기 위해 핵발전소를 이용하는 것에

☞ **공론조사란?**

신고리 5·6호기 공론화위원회가 진행하고 있는 공론조사는 1988년 제임스 피시킨 미국 스탠퍼드대 교수가 제안한 여론 수렴 방법이다. 모든 국민을 대표할 수 있게 표본 추출한 소수의 시민들이 자료집과 전문가 강연 등을 통해 논의 주제를 학습하고 토론 등 숙고 과정을 거친 뒤 최종적으로 의견을 낸다. 시민들이 숙고 과정을 거치기 전 참가자들을 대상으로 1차 의견 조사를 하고 숙의를 거친 뒤 2차 조사를 해, 이들의 의견이 숙의 전과 어떻게 달라졌는지 보는 것이 핵심이다.

대해서는 찬성(32명)이 반대(14명)보다 두 배 이상 많아, 신고리 5·6호기 건설에 대한 태도와 엇갈리는 모습을 보였다.

**“신고리 운명, 10대도 할 말 있어요”**

지난 9월 9일 서울 마포구 한겨레신문사에서 '미래세대 시민참여단'이 처음으로 모였다. 이날 열린 오리엔테이션 및 준비토론에서 미래세대는 신고리 5·6호기에 대한 궁금한 점을 비롯해 신고리 5·6호기 건설 공사를 중단한 사실, 전기 생산을 위해 핵발전소(원전)를 이용하는 문제, 정부 정책을 공론화로 결정하는 방안 등에 대해 의견을 나눴다. 1차 준비토론에서 원활한 진행을 위해 토론교육 전문기관인 리얼디베이트 양현모 대표가 조정자(모더레이터)를 맡았다.

① **신고리 5·6호기, 이것이 궁금하다!**

**정연** 핵폐기물 처리를 어떻게 할 건지 궁금해.

**수열** 신고리 5·6호기의 효율성과 능력, 그리고 완공됐을 때 사람을 얼마나 채용할 건지 알고 싶어.

**헤림** 중단했을 때 (발생하는 각종 문제에 대한) 정부의 대책이 궁금해. 신고리 5·6호기가 얼마나 안전한지, 또는 얼마나 위험한지도. 우리나라에서 사용할 수 있는 대체에

너지로는 뭐가 있을까?

**재환** 신고리 5·6호기 건설 중단하고 탈원전으로 간다면 원전에 드는 예산을 친환경에너지 개발 비용으로 돌린다는 기사를 읽었어. 난 원전을 다른 곳으로 옮기는 게 가능한지 궁금해. 몰려 있어서 위험한 거라고 하잖아? 문재인 정부와 달리 왜 이전 정부는 원자력발전소를 계속 늘리려고 했을까?

**수열** 전력 부족 사태를 막기 위해서 그런 거 아닐까?

**재환** 이번 정부에서 발표한 걸 보면 25년쯤 뒤에 전력 수요량이 감소해서 탈원전이 가능하더라.

**다빈** 난 사람들이 (신고리 5·6호기 건설을) 재개하자고 하는 이유를 알고 싶어. 건설 중단했을 때 발생하는 비용과 신고리 5·6호기가 건설되면 사용한 연료비용을 식히는 중간저장수조 규모는 어느 정도로 예상하는지 찾아봐야겠어.

② **전기 생산에 핵발전소 이용, 너희들 생각은 어때?**

**헤림** 한국처럼 땅이 좁은 곳에서 효율적이지.

**수열** 현실적인 방법이야. 대체에너지도 부족하잖아.

**정연** 발전 단가가 저렴하고 생산량이 많다는 장점도 있어.

**재환** 효율성이 좋다고 하는데, 고장이 나서 수리를 하거나 수명이 다 된 뒤 해체비용까지 고려하면 그다지 경제적이진 않은 거 같아. 사양산업이기도 해.

**윤정** 단점도 커. 한번 터지면 한반도 전체가 위험해져. 일본 원전도 내진설계가 잘 돼 있었지만 사고가 났잖아. 원전에 투자할 비용을 친환경에너지 개발에 쓰면 좋지 않을까?

**다빈** 어느 정도 필요한 전력 생산수단인 건 사실이야. 아직 원전을 대체해서 전기를 이만큼 많이 만들어 낼 전력 공급원이 마련돼 있지 않은 상태잖아.

**동연** 한국에는 (원전이) 모두 24기가 있는데, 세계에서 단위 면적당 가장 많은 원전을 운영한다고 해. 덕분에 편하게 전기를 쓰지만 선진국보다 전기를 더 많이 소비하고



### 신고리 5·6호기 건설 공사에 대한 미래세대 의견

#### 중단 의견



**심윤정** 금호고 1학년  
“신고리 5·6호기 대신 대체에너지 개발하면 어떨까?”



**안다빈** 금호고 1학년  
“고준위핵폐기물을 안전하게 보관할 곳도 없는데 원전을 또 지을 순 없어.”

#### 재개 의견



**박수열** 성남고 2학년  
“전력 소모가 많은 때를 대비해서 계속 지어야 해.”



**송혜림** 금호고 1학년  
“(원전을 대체할) 구체적이고 확실한 대안이 나오기 전까지는 계속 지을 수밖에 없어.”

#### 유보 의견



**주정연** 금호고 1학년  
“원전은 장단점이 있어. (신고리) 공론화 뒤 국민투표 하면 어떨까.”



**박동연** 영등포고 2학년  
“원전 인근 지역 주민들 의견도 중요해.”



**이재환** 잠실고 2학년  
“원전 관계자 말도 들어봐야 해.”

있어. 필요한 만큼만 절제하면서 운영하면 좋겠어.

**정연** 탈원전 하더라도 이미 지어놓은 원전으로 생활하면서 전기를 최대한 절약하고 그사이에 대체에너지를 확실히 개발하면서 원전만큼 경제력을 높일 수 있게 기술을 개발하는 건 어떨까.

### ③ 신고리 5·6호기, 중단? 재개?

**수열** 계속 지어야 한다고 생각해. 전력 소모가 많은 때를 대비해서 말이야.

**다빈** 원전에서는 고준위핵폐기물이 나오는데 방사능이 10만년 정도 유지된대. 그동안 안전하게 보관할 방법이 나 기술을 계속 개발해야 하기 때문에 미래세대에 책임을 떠넘기는 것 같아. 내가 한국수력원자력 자료를 봤는데, 2018~2019년에 임시 저장수조가 포화상태가 된대. 이런 상황에서 폐기물을 계속 만들어내는 게 맞을까? 부담이 우리에게 돌아올 거야.

**동연** 완공하면 8조원 이상의 천문학적 비용이 든다는데...

**정연** 공론화 과정을 거친 뒤에 결정하는 게 어떨까. 원전은 장점도, 단점도 있잖아.

**혜림** 구체적이고 확실한 대책이 나오기 전까지는 계속 짓는 게 좋다고 생각해.

**윤정** 이미 탈핵 선언한 나라들이 친환경에너지를 개발해서 대체하고 있는 걸 보면 우리도 충분히 할 수 있어.

**정연** 완전히 대체에너지로 전환한 나라는 극소수인 거 같아.

**재환** 독일은 탈원전 선언 뒤에 석탄, 화석으로 발전하는 비중이 늘었고 시민이 부담할 전기요금도 늘었대.

**다빈** '탈원전'이라는 말이 나온 게 대통령 공약 때문인데, 이걸 공약으로만 볼지 우리나라의 장기 과제로 볼지 먼저 이야기해야 할 거 같아. 5년 만에 탈원전은 불가능하잖아. 신고리 5·6호기 건설을 중단한다고 해서 모든 원전을 멈추고 다른 에너지로 대체하는 게 아니고, 바로 엄청난 문제가 발생하지는 않을 거야.

④ 건설 중단 여부, 공론화 거쳐 시민이 결정해도 될까?

**다빈** 찬성! 원전을 더 짓든 탈핵으로 가든, 모든 시민의 의견을 들어야 해. 전기요금이나 방사능 유출 위험성도 모든 사람에게 영향을 미치잖아. 정치인이나 전문가만의 문제가 아니야. 다만 공론화 기간이 짧은 것 같아. 잘 모르는 상태에서 결정하면 안 될 거 같은데, 시간이 걸려도 제대로 해야 다른 문제가 발생하지 않을 거야. 공론화위가 배경지식과 찬반양론에 대해 정확한 정보와 근거를 충분히 줘야 해.

**혜림** 맞아. 우리나라의 미래가 달린 문제일 수도 있잖아.

**다빈** 공론화를 1년 정도 하면 좋겠어.

**정연** 탈원전한다고 했다가 다른 생각을 가진 대통령이 등장하면 다시 원전을 건설할 수도 있어. 국민 의견을 최대한 수렴해서 그에 따라 진행하는 게 맞아. 공론화하고 나서 국민투표를 하면 어떨까?

**재환** 정부가 공론화 과정을 3개월로 정한 건 현실적인 문제 때문이야. 지금까지 공사에 들어간 비용만 1조원이 넘어, 1년 동안 건설이 중단돼 있으면 추가적인 경제 손실이 상당할 거 같아. 4~5개월 정도면 충분하지 않을까.

**다빈** 성급한 결정 때문에 나중에 다른 문제가 생길 수도 있어. 그 해결비용까지 생각하면 비슷할 거 같기도 해.

**동연** 공론화 취지가 좋은데, 원전 인근 지역 주민 의견을 듣는 것도 중요해.

**재환** 원전 관계자도 공론화위원회에 참석하도록 하는 게 좋을 거 같아.

**다빈** 그런데 원전 관계자 같은 전문가는 일자리나 이해관계 때문에 무조건 탈핵에 반대하지 않을까? 그리고 일반 시민들이랑 정보의 균형이 맞지 않은 점이 불합리하게 작용할 거 같아.

**정연** 1차 공론화로 신고리 5·6호기 건설 여부를 결정하고, 2차로 탈원전 정책을 위한 공론화도 또 해야 한다고 생각해.

**수열** 공론화는 매우 민주적인 방법이야. 정부가 사드 문제도 이렇게 해결했으면 좋았을 텐데...

⑤ 공론화 과정, 10대만 빠졌다

**수열** 민주적이지 못해. 다양한 계층의 의견을 수렴해야 하는데, 10대만 빠지는 건 미래세대 의견을 묵살하는 거야.

**정연** 10대도 시민대표참여단에 포함돼야 해. 원전 건설하고 난 뒤 살아가는 건 10대가 가장 많을 거야. 그 중요 세대인 우리만 빼고 공론화하는 건 옳지 않아. 국민투표를 한다면 10대를 꼭 포함해야 해.

**다빈** 앞으로 살날이 더 많은 10대에게 투표권도 안 주고, 배제하는 건 바람직하지 않다고 생각해. 이번 결정이 10대들 삶에 큰 영향을 미칠 수도 있는데 말이야.

**혜림** 아직 우리가 미래세대를 책임지기에는 어리지 않나.

**재환** 10대가 어리고 미숙하다는 건 선입견이야. 10대가 빠진 공론화는 의미가 약해져.



10대로만 꾸러진 미래세대 시민참여단이 9월 9일 오후 서울 마포구 공덕동 한겨레신문사에서 '모의 공론조사'에 참여해 신고리 5·6호기 건설 중단 문제에 대한 의견을 나누고 있다. 맨 왼쪽부터 시계방향으로 이재환, 안다빈 학생, 양현모 대표(조정자), 주정연, 박동연, 송혜림, 박수열, 심윤정 학생.

토론을 마친 뒤 <한겨레>는 이슈에 대해 학습할 수 있는 자료집을 제공했다. 지난 6월28일부터 석 달 동안 <한겨레>와 <조선일보>가 보도한 핵발전 및 공론화 관련 기사 69개(한겨레 34개, 조선일보 35개)를 자료집에 담았다. 미래세대 시민참여단은 일주일 동안 자료집으로 이슈에 대해 학습한 뒤 9월 17일 오후 다시 한겨레신문사에 모여 '본격 숙의'에 돌입했다.

### 생각이 이렇게 바뀌었어요

10대로만 채워진 신고리 5·6호기 미래세대 시민참여단이 전문가 강연·질의응답과 토론 등 공론화를 거친 뒤 최종 의견조사에 응했다. 숙의를 한 뒤 이들의 생각은 처음과 달라졌다. 어떻게 바뀌었을까?

미래세대 7명은 9월 17일 오후 서울 마포구 한겨레

신문사에 다시 모였다. 신고리 5·6호기 공론화위원회 산하 소통협의회 소속 '안전한 세상을 위한 신고리 5·6호기 백지화 시민행동'과 '한국원자력산업회의·한국원자력학회'에서 각각 추천한 이현석 에너지정의행동 대표, 정범진 경희대 원자력공학과 교수가 강연을 맡았다. 미래세대는 전문가 강연과 1차 질의응답으로 생각을 정리한 뒤, 학생끼리 종합 토론을 벌였다. 마지막으로 전문가 2차 질의응답을 진행하고, 2차 조사에 응했다.

**안다빈** 고준위핵폐기물을 10만년 동안 보관해야 하는데 기술이 없는 것으로 알고 있어요.

**정범진** 핵연료를 지하 500m, 1km에 갖다 놓자는 게 우리의 해법입니다. 핵연료는 96%가 우리늄238이고, 4%가 우리늄235입니다. 235가 핵분열해서 폐기물이 됩니다.



9월 17일 오후 서울 마포구 한겨레신문사 3층 청암홀에서 열린 '미래세대가 펼치는 신고리 5·6호기 공론화' 2차 모임에서 정범진 경희대 원자력공학과 교수(오른쪽)가 신고리 5·6호기 건설 필요성에 대해 설명하고 있다.

300년 이내에 방사능이 없어집니다. 반감기가 10만년 되는 건 1% 정도입니다.

**다빈** 고준위핵폐기물이 담긴 중간저장수조가 거의 포화상태라고 하는데, 이미 양이 많은 거 같은데요.

**정** 중간저장시설 확보가 늦어지고 있는 것은 사실입니다.

**박동연** 신고리 5·6호기의 내진설계 규모가 6.9인데, 한반도 최대인 7.5에 못 미쳐 안정성에 문제가 있다는 지적이 있습니다.

**정** 원전을 지을 때는 국제원자력기구(IAEA) 기준을 만족시켰는지가 중요합니다. 지질조사를 해서 단층면에만 짓지 않으면 괜찮습니다.

**다빈** 양산단층에 원전을 건설한다는 계획은 위험하지 않나요?

**정** 양산단층은 경상도 쪽에 있는데, 경상도에 원전이 많죠. 하지만 단층을 어떻게 고려하라는 국제적인 기준이 있습니다. 원전은 암반이 나올 때까지 계속 파서 짓습니다. 그래서 갈라진 틈을 피해갈 수 있어요.

**이현석** 아직 우리나라 땅속 구조를 정확히 모릅니다.

1980년대까지 양산단층이라는 말이 없었다가 지난해 경주 지진을 통해 널리 알려지게 됐죠. 땅을 다 파볼 수가 없기에 지진이 나아지만 길이와 폭, 깊이를 알 수 있습니다. 핵발전소 인근에 단층이 많다는 것을 알지만, 얼마나 큰 규모인지는 모른다는 게 문제입니다.

**주정연** 암석 지반을 파서 폐기물을 보관한다는 의견이 있는데, 혹시 새어 나가서 토양이 오염되거나 방사능이 유출되지 않을까요?



**이** 미국 유카산 방사성 폐기물 처리장에서 논란이 되는 사안입니다. 사막 한가운데 물이 하나도 없는데, 조사를 해봤더니 몇만년 전에 물이 흐른 흔적이 발견됐대네요. 지금은 안전하고 지하수도 없지만 시간이 흐른 뒤에는 지질 환경이 달라질 수 있다는 겁니다. 인류가 지질 환경을 연구한 게 몇백년밖에 안 되기 때문에 위험성이 있습니다.

**이재환** 8차 전력수급계획에서 7차보다 전력 예비율 전망이 낮아졌던데요.

**정** 1년 중 전기가 가장 많이 필요할 때가 8~9월 오후 3시입니다. 피크시간대를 기준으로 20~30% 예비율을 결



신고리 5·6호기 미래세대 공론화 전문가 강연 내용

<p><b>“중단하자”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>전력, 신고리 5·6호기 안 지어도 충분</li> <li>· 전기 많이 쓰는 피크타임에도 전력 예비율 10% 이상</li> <li>· 신고리 5·6호기는 전체 발전용량의 1.9%(2022년 기준)</li> </ul>	<p>전력 충분하기</p>	<p>한국은 에너지 자원 빈국</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 에너지 수입액, 국가 총 수입액의 4분의 1</li> <li>· 원전은 저렴한 국산 에너지</li> </ul>	<p><b>“재개하자”</b></p>
 <p>신고리 5·6호기는 위험해</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 신고리 5·6호기 지역 반경 30km내 주민 340만명</li> <li>· 세계 최고수준 밀집도 지진 등 자연재해에 취약</li> </ul>	<p>위험성</p>	<p>원전 위험론은 허구</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 경험하지 않은 것에 대해 위험성 판단 불가</li> <li>· 체르노빌도 사고 난 4호기 빼고 1·2·3호기 2011년까지 운영</li> </ul>	
<p>사용후핵연료가 문제다</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 고준위핵폐기물 처리 최소 10만년</li> <li>· 고준위핵폐기물 처분장, 한국에 단 한 곳도 없어</li> </ul>	<p>원전 깨끗하기</p>	<p>원전은 ‘청정’ 에너지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 석탄, 가스발전은 미세먼지 등 방출</li> <li>· 원전에선 아무것도 안 나와</li> </ul>	
<p>핵발전은 사양산업</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 전세계 핵발전 17.6%(1996년) → 10.7%(2015년)</li> <li>· 한국, 재생에너지 OECD 꼴찌</li> </ul>	<p>에너지 대체</p>	<p>신재생에너지 → 원전 대체 어려워</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 땅 좁은 한국, 태양광전지(솔라패널)로 다 덮을 수 없어</li> <li>· 태양광·풍력 등 기상 영향 커</li> </ul>	
<p>전기요금 폭등은 기우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 탈핵 진행해도 2022년까지 전기요금 변화 없어</li> <li>· 신재생에너지 단가 하락으로 요금 인상 크지 않아</li> </ul> <p>이현석 에너지정의행동 대표</p>	<p>전기요금</p>	<p>신고리 5·6호기 중단하면 비용 발생</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 매몰비용 2조8000억원</li> <li>· 1만2000명 일자리 위협</li> </ul>	<p>정범진 경희대 원자력공학과 교수</p>

정합니다. 나머지 때는 항상 남을 수밖에 없죠. 이번 8차 계획에서는 경제성장률을 낮게 잡았습니다. 또한 전기자 동차나 인덕션 레인지 등의 보급에 따른 영향도 고려하지 않았습니

**이** 글쎬요. 시민단체들은 7차 전력 예비율이 너무 과대 하게 잡혔다고 비판했습니다. 이제야 제대로 반영됐어요. (정 교수 주장과는 달리) 7·8차에는 전기차 수요 전망이 포함돼 있어요. (전력을 많이 쓰는) 피크시간은 하루 중에 몇 시간 안 됩니다. 발전소를 더 짓기보다 수요 관리가 필 요합니다. 동원 원전 폐쇄 뒤 일자리가 줄면 어떡하죠?

**이** 원자력 업계에 2만명 정도 근무합니다. 기계·전기· 토목 전공이 많고 그다음이 원자력 공학입니다. 2079년 까지 탈핵을 하면 여기 있는 사람들이 정년퇴직한 뒤보다 더 미래예요. (탈핵은) 장기적으로 진행되기 때문에 대량 해고가 일어나지 않습니다.

**정** 풍력과 태양광은 외국 패널을 가져다 건설, 운영할 뿐 관리가 복잡하지 않아요. 단순 일자리만 많이 생깁니다. 원자력처럼 부를 창출하는 하이테크 일자리가 많이 생겨

야 합니다.

**재한** 탈원전 선언한 대만은 블랙아웃(대정전) 뒤 원전을 재가동했다고 들었어요. 2025년까지 재생에너지 비중을 20%까지 늘리는데, 대만의 구체적인 정책이 무엇인가 요?

**이** 이번에 폐쇄하려던 것을 재가동한 게 아니라 정비 중 이던 핵발전소를 원래 계획대로 재가동한 겁니다. 대만의 계획은 2025년까지 모든 원전을 멈추는 겁니다. 대만은 한국처럼 엘엔지(LNG) 수입을 많이 하는 나라 가운데 하나예요. 재생에너지 비중을 20%까지 늘리고 핵발전 10% 를 0%로 떨어뜨린다는 계획을 세우고 있습니다.

**정** 일본 후쿠시마 사고 이후 탈핵 선언한 나라는 4곳뿐이 예요. 대만은 우리나라와 비슷하지만 지진이 한국보다 훨 씬 더 많아요. 대만도 에너지 수입국이라 가스 발전소 하 나가 중단되면서 블랙아웃이 났습니다.

**송혜림** 원전을 줄이고 신재생에너지를 늘리는 건 어떤가 요?

**정** 지금은 신재생에너지가 매우 적어서 예비 발전이 필요



없지만, 늘어나면 예비 발전도 많이 필요합니다. 다른 나라 사례를 일반화하면 안 됩니다.

**이** 경제협력개발기구(OECD) 국가 가운데 한국은 재생에너지 비중이 20년째 꼴찌예요. 우리보다 낫지 않은 독일, 우리보다 돈 없는 터키, 멕시코도 재생에너지 비율이 한국보다 높습니다. 한국도 할 수 있습니다.

**정연** 태양광·풍력 등 재생에너지는 낱씨에 좌우돼서 안정성이 떨어지지 않나요?

**이** 2016년 포르투갈에서 처음으로 나흘 동안 재생에너지로만 전력을 100% 공급했습니다. 바이오매스(biomass, 물 유기체를 에너지로 변환), 수력, 풍력, 태양광 등 다양한 에너지가 섞여 있습니다. 한국은 2030년까지 재생에너지로 20% 발전을 목표로 하는데, 충분히 가능하다고 봅니다.

**동연** 핵에너지 대신 엘엔지 쓰면 된다고 했는데, 엘엔지는 해외 의존도가 높고, 가격이 비싸고, 원자력보다 환경 오염 심한 것 아닌가요?

**이** 핵발전소는 이산화탄소가 안 나오는 대신 핵폐기물이 만들어집니다. 엘엔지는 재생에너지로 넘어가는 과정에서 연결고리 역할을 하는 것이죠. 대부분의 탈핵 국가도 연결고리 역할을 하는 에너지를 넣고 신재생에너지로 넘어 갑니다.

**헤림** 신고리 5·6호기 중단 여부를 원전을 잘 모르는 시민에게 말기는 것에 대해 어떻게 생각하시나요?

**정** 국민에게 의견 묻는 건 중요해요. 하지만 우리나라는 대의 민주제를 따릅니다. 시민들의 (이슈에 대한) 학습량이 다른데 어쩌면 '무지한 다수에 의한 횡포'가 있을 수 있어서 국민에게 묻기보다 국회에 묻는 게 맞다고 봅니다.

**이** 국민이 그냥 결정하는 게 아니라 공부, 토론해보고 결정하는 것이예요. 이번 공론화가 한국 에너지 정책의 민주성을 높이는 계기가 될 겁니다. 에너지, 전력 계획을 국회에서 논의해야 한다고 주장했으나 법이 그렇게 안 돼 있습

니다. 국회 논의는 법과 제도를 바꾼 뒤에 하면 됩니다.

래세대 시민참여단이 '자료집→전문가 강연→질의응답→토론' 등 숙의 과정을 거치자 1차 조사에서 의견 선택을 '유보'로 했던 3명이 각각 신고리 5·6호기 건설 '중단' 또는 '재개'로 생각을 바꿨다. 애초 중단과 재개로 의사 표현을 했던 학생 가운데서도 의견을 바꾼 경우가 생겼다. 핵발전의 위험성과 경제성에 대한 인식에도 변화가 있었다. 숙의를 통해 다양한 정보를 습득한 결과 생각이 달라진 것으로 해석된다.

### 7명 중 4명이 신고리 5·6호기 "중단해야"

〈한겨레〉는 서울 시내 5개 고교에 재학 중인 1·2학년 58명 중 미래세대 공론화에 참여할 수 있는 사람 가운데 신고리 5·6호기에 대해 중단(2명)·재개(2명)·유보(3명) 의견을 가진 사람을 최종적으로 미래세대 시민참여단으로 선정했다. 2차 조사에서는 미미한 차이이지만 신고리 5·6호기 건설을 중단하자는 의견(4명)이 재개하자는 의견(3명)보다 우세해졌다.

건설을 중단해야 한다고 의견을 표시한 쪽은 핵발전소 사고와 핵폐기물의 위험성 등을 지적하는 견해가 많았다. 체르노빌, 후쿠시마 핵발전소 사고와 같은 위험이 상존하고, 핵폐기물이 수십만년 동안 방사선을 방출해 인류의 생존을 위협한다는 지적이었다. 신재생에너지 대체가 가능하고, 신고리 5·6호기를 짓지 않아도 전력이 남는다는 의견도 있었다.

한편 건설 재개를 택한 학생은 일자리 감소, 원전 수출 기회 상실, 전기요금 인상, 대체에너지 개발이 아직 부족하다는 점 등을 근거로 들었다.

### '유보'가 사라졌다

미래세대 공론화 2차 조사에서 가장 두드러진 점은 '유보'의견이 사라졌다는 점이다. 숙의 과정을 거치기



정법진 경희대 원자력공학과 교수(왼쪽)와 이현석 에너지정의행동 대표(오른쪽)가 한겨레신문사 청암홀에서 열린 '미래세대가 펼치는 신고리 5·6호기 공론화' 2차 모임에서 참여 학생들의 질문을 받고 있다.

전인 1차 조사에서는 7명 가운데 3명이 유보, 곧 ‘향후 공론화 과정을 지켜보고 판단하겠다’고 답했다. 실제 숙의 과정을 거치자 1차 조사에서 유보 의견을 보인 3명 가운데 1명은 공사 중단, 2명은 재개를 택했다.

숙의 과정을 시작하기 전 태도를 정하지 못했던 사람이 어느 쪽으로든 견해를 표시하게 된 데에는 숙의 과정 중 전문가 강연과 질의응답이 가장 큰 영향을 미쳤던 것으로 나타났다.

1차 조사에서 유보 의견을 보였던 잠실고 2학년 이재환군은 “전문가 강연을 들으니 원자력을 대체할 에너지 개발이 아직 미미한 것 같았다”며 “다만 정부가 신재생에너지 개발에도 박차를 가해 미래에 신재생에너지의 가격 대비 효율이 높아지면 차츰 원전을 축소해야 한다”고 했다.

유보에서 건설 중단으로 의견이 변한 금호고 1학년 주정연양도 “발전소를 추가로 짓지 않아도 전력이 남는다는 전문가의 강연 내용이 결정적이었다”고 말했다.

### 신고리 5·6호기 “불필요”, 탈원전엔 “신중”

미래세대 시민참여단이 전문가 강연과 질의응답, 종합토론을 거친 뒤 전기 생산을 위한 핵발전을 긍정하는 의견이 높아졌다는 점도 주목할 만하다.

1차 조사에서 전기 생산을 위해 핵발전소를 이용하는 것에 얼마나 찬성하는지(매우 찬성할수록 10점) 점수를 매겨보라고 했을 때, 참여단 7명의 평균 찬성도는 중간에 가까운 5.8점이었다.

하지만 숙의 과정에서 핵발전에 대한 다양한 정보를 거친 뒤 참여단의 평균 찬성 정도는 7.5점으로 1.7점 올랐다. 핵발전이 얼마나 경제적인지를 묻는 질문(경제적이라고 생각할수록 10점)의 점수도 1차 조사 때 평균 6.7점에서 1.5점 오른 8.2점으로 높은 점수가 나왔다.

금호고 1학년 송혜림양은 “신고리 5·6호기의 발전 용량이 전체의 1.9%밖에 안 된다. 지금도 전력이 남는 도는데 추가로 지을 필요는 없다”면서도 탈원전에는 신중한 모습을 보였다.

### 중단 여부는 현실적 판단, 원전 정책은 가치적 판단

미래세대는 신고리 5·6호기 중단 여부에 대해서는 현실적인 판단을 내놓고, 탈핵 등 향후 에너지 정책 방향에 대해서는 가치지향적인 판단을 했다. 각각 다른 현실적 이유를 들며 중단 또는 재개를 주장했다.

이재환군은 재개를 주장하며 “신고리 5·6호기의 경우 이미 건설을 시작한 상태이고, 당장은 신재생에너지가 원자력을 대체하긴 어렵다”면서도 향후 에너지 정책에 대해서는 “대체에너지 개발과 투자가 늘어나 발전 단가가 낮아지고, 가격 대비 효율이 원자력과 비슷해지는 시점부터는 원전을 축소하는 것이 좋다”고 했다.

똑같이 재개 입장을 택한 영등포고 2학년 박동연군도 “지금으로서는 현실적인 이유로 원전에 찬성하지만 재생에너지를 개발해 차츰 원전을 대체해나갈 필요가 있다”고 했다.

한편 1차 조사에서 신고리 5·6호기 계속 건설 입장이었다가 숙의 과정 뒤 ‘중단’으로 의견이 바뀐 송혜림양은 다른 종류의 현실적 이유를 들었다. 전기가 부족하지 않는데 추가로 발전소를 지을 필요가 없다는 얘기였다. 하지만 송양은 “원전을 현재 수준으로 유지하되 그렇다고 원전만 쓰면 위험하니 대체에너지와 공존 시켜야 한다”고 했다.

이현석 에너지정의행동 대표는 “탈핵에는 반대하지만 왜 굳이 지금처럼 전력이 부족하지 않은 상황에서 발전소를 또 지어야 하는지 의문을 가질 수 있다”며 “학생들이 ‘탈핵이면 신고리 5·6호기 중단, 찬핵이면 건설’이라는 기성세대의 프레임에 갇혀 있지 않다는 걸 증명해준 셈”이라고 했다.

‘한국의 핵발전 정책이 어떤 방향으로 나아가야 한다고 생각하느냐’는 질문에 대한 답은 ‘현재 수준보다 축소해야 한다’는 의견(4명)이 가장 많았다. 유지하자는 의견은 2명이었고, 확대하자는 의견은 1명이었다.

### 핵발전 경제성 긍정 평가 높아져

한편 학생들이 자신의 생각을 고수하거나 바꾸는 등 차이를 보이면서도 일괄적으로 핵발전에 대해 전보다 긍정적으로 평가하는 경향이 나타났다.

1차 조사 때부터 신고리 5·6호기를 중단해야 한다고 주장한 금호고 1학년 안다빈양은 신고리 5·6호기에 대한 판단이 달라지지는 않았지만 숙의 과정을 거치며 원전의 경제성을 좀더 긍정적으로 평가했다. 1차 조사에서 ‘핵발전이 얼마나 경제적이라고 생각하느냐’(10점 척도)는 질문에 5점을 줬는데 2차 조사에서는 점수가 2점 올라 7점이 됐다. 그는 “처음에는 원자력에 무척 부정적이었으나 지금은 경제성 측면에서 좋은 점이 있다고 생각한다”고 했다.

이에 대해 여론분석 전문가인 한귀영 한겨레경제사회연구원 사회정책센터장은 “경제성에 대한 부분은 귀에 쏙쏙 들어오지만, 원전의 안전성과 위험성에 대한 문제는 상대적으로 멀리 있는 일처럼 느껴져 그런 결과가 나온 것으로 보인다”며 “재개 쪽 강연자로 나선 원자력공학과 교수가 처음부터 ‘나는 대학에서 원자력 ‘안전’공학을 가르친다. 어떻게 하면 ‘안전하게’ 발전소를 만들 것인가를 연구한다’는 방식으로 이야기를 한 점도 효과를 본 것 같다”고 분석했다.

핵발전소의 위험성에 대한 인식도 대체로 높아졌다. 7명 가운데 5명은 핵발전소의 위험성을 1차 조사 때보다 더 높게 평가했다.

안다빈양은 “(숙의를 거친 뒤) 건설 중단을 해야 한다는 생각이 더 확고해졌다”며 “전문가 강의도 듣고 질문도 했지만 사용후핵연료를 어떻게 처리할지 구체적인 해결 방안은 보이지 않았다. 계속 쓰레기를 만들 순 없다”고 했다.

핵발전소의 경제성과 위험성에 대한 미래세대의 인식이 함께 높아진 것은 자료집과 강의, 질의응답 등을



통해 주제에 대한 정보량이 증가했기 때문으로 보인다. 신고리 5·6호기 건설 중단·재개 양쪽의 입장을 좀더 심도있게 학습하면서 핵발전소에 대한 막연한 선입견이 조정 과정을 거친 것으로 분석된다.

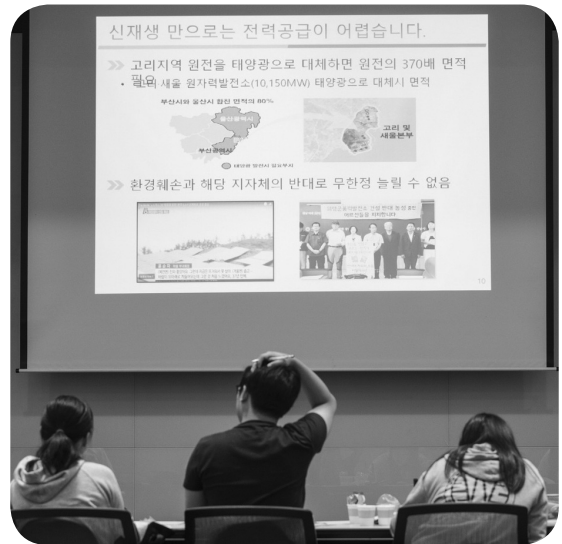
### 미래세대 의견 변화 주요인은 '강연'

여론조사 전문가인 한귀영 한겨레경제사회연구원 사회정책센터장은 미래세대의 모의 공론화에서 '강연'이 학생들의 의견 변화에 가장 큰 영향력을 발휘했다고 분석했다. 실제로 1차 조사 때와 의견이 바뀐 미래세대 시민참여단 4명 가운데 3명은 생각을 바꾸게 한 가장 큰 요인으로 전문가의 강연을 꼽았다.

공론조사 속의 과정에는 참가자의 의견 변화에 영향을 미치는 요소가 자료집, 전문가 강연 및 질의응답, 분임토론 등 여러 가지다. 한 센터장은 "미래세대 속의 과정 설계에서 토론(1시간)보다 전문가의 강연 및 질의응답(2시간)의 비중이 높았다"며 "실제 신고리 5·6호기 공론화위원회가 진행하는 2박3일 속의 과정에서는 토론이 얼마나 활발히 이뤄지느냐에 따라 토론이 변수가 될 수도 있다. 사람들은 같은 주제에 대해 타인과 반복적으로 토의하면서 자기 생각을 정리하기 때문"이라고 분석했다.

미래세대 공론화에서 전문가 강연 자체는 20~30분 정도로 짧았던 만큼 프레젠테이션을 할 때 '선택과 집중'을 잘한 사람이 더 설득적이었다는 분석도 나왔다.

미래세대 토론 사회를 맡은 토론교육 전문가 양현모 리얼디베이트 대표는 "중단 쪽 전문가 강연은 짜임새가 있었지만 25분이라는 짧은 시간 동안 주장과 근거를 15개 이상 이야기하는 등 내용이 많았다"며 "시간이 짧다면 많이 이야기하는 것보다 핵심만 공략하는 것이 효과적이다. 사람들은 정말 마음에 와닿는 말이 하나라도 있으면 그 사람에게 표를 던지기 때문"이라고 했다.



'미래세대가 펼치는 신고리 5·6호기 공론화' 2차 모임에서 전문가 강연을 듣고 있는 '미래세대 시민참여단'.

〈한겨레〉가 진행한 미래세대 공론화와 달리 실제 신고리 5·6호기 공론화위의 2박3일 합숙에서는 각 전문가가 질의응답 등을 통해 발언할 시간이 더 많다. 한 센터장은 "짧은 시간이라면 강연자에게서 얻는 주입식 정보의 영향이 크지만, 2박3일이라는 긴 시간이 주어지면 누가 더 밀도 있게 짜인 주장과 근거를 이야기할 수 있느냐가 관건이 될 것"이라고 했다. 예컨대 질의응답에 임하는 전문가가 자기 주장에 불리한 질문을 받았을 때 한번은 피해가더라도, 질문에 대한 답이 제대로 해소되지 않으면 다음 질의응답에서 같은 질문이 나올 수 있기 때문에 결국 누가 더 촘촘한 논리를 가지고 있느냐가 중요하다는 얘기다.

한 센터장과 양 대표는 강연을 한 전문가의 표정이나 제스처, 화법 등 '비언어적 표현'이 학생들의 마음을 움직인다는 분석도 했다. 내용의 타당성과 더불어 누가 더 열정적으로, 진정성 있게 이야기를 하는지도 청



중에게 영향을 미친다는 해석이다.

한편 7명 가운데 3명이 원래 생각을 바꾸지 않은 데 대해 재개 쪽 전문가로 강연에 나선 정범진 경희대 원자력공학과 교수는 “확증 편향(자신의 신념과 일치하는 정보는 받아들이고 신념과 일치하지 않는 정보는 무시하는 경향)이 나타난다는 느낌을 받았다”며 “예컨대 원자력 발전 단계에 해체 비용이나 폐기물 처리 비용이 포함되지 않았다고 각인된 생각은 (아무리 설명 하더라도) 쉽게 바뀌지 않는 거 같다”고 했다.

중단 쪽 전문가로 나선 이현석 에너지정의행동 대표도 “한 두 명은 이미 마음이 정해졌고 자신의 생각을 재확인 받고 싶어하는 것 같았다”며 “분임토의를 하면서 자기 생각이 바뀌기도 하지만, 원래 갖고 있던 생각이 강화되기도 한다”고 했다.

한규영 센터장은 “숙의과정을 거치더라도 결국 자신의 생각을 바꾸는 사람은 30% 정도”라며 “공론조사에서 확증 편향은 상수다. 자연스러운 현상”이라고 분석했다. 🍌