[제1회 RE100포럼]

태양광 가짜뉴스 오해와 진실

[일시] 2018년 11월 15일 (목) 오후 3시

[장소] 프란치스코 교육회관 212호

[주최] 한국신·재생에너지학회, 환경운동연합

[주관] (사)녹색에너지전략연구소

일 정 표

개회식 (15:00-15:10)

인사말 윤형기 (사)녹색에너지전략연구소 이사장

주제발표 (15:10-15:50)

발제 1 태양광 가짜뉴스의 문제점과 개선 방안
임송택 에코네트워크 대표컨설턴트

발제 2 태양광의 경제성과 지속가능한 보급 정책
유태균 한국에너지공단 신재생에너지센터 신재생에너지정책실 과장

패널토론 (15:50-16:30)

좌 장 이창훈 한국환경정책평가연구원 선임연구위원

토론 1 권필석 (사)녹색에너지전략연구소 부소장

토론 2 서상옥 충남환경운동연합 사무처장

토론 3 이봉우 민주언론시민연합 모니터팀장

토론 4 김영란 전국시민햇빛발전협동조합연합회 상임이사

토론 5 김희동 서울에너지공사 태양의도시사업처장

질의응답 및 종합토론 (16:30-17:00)

목 차

주제발표

발제 1 태양광 가짜뉴스의 문제점과 개선 방안 ····· 1
임송택 에코네트워크 대표컨설턴트

발제 2 태양광의 경제성과 지속가능한 보급 정책 ····· 12
유태균 한국에너지공단 신재생에너지센터 신재생에너지정책실 과장

패널토론

토론 1 권필석 (사)녹색에너지전략연구소 부소장 ····· 23

토론 2 서상옥 충남환경운동연합 사무처장 ·····

토론 3 이봉우 민주언론시민연합 모니터팀장 ····· 24

토론 4 김영란 전국시민햇빛발전협동조합연합회 상임이사 ····· 29

토론 5 김희동 서울에너지공사 태양의도시사업처장 ····· 31

[발제 1]

태양광 가짜뉴스의 문제점과 개선 방안

임송택

에코네트워크 대표컨설턴트

태양광 가짜뉴스의 문제점과 개선방안

2018. 11. 15.

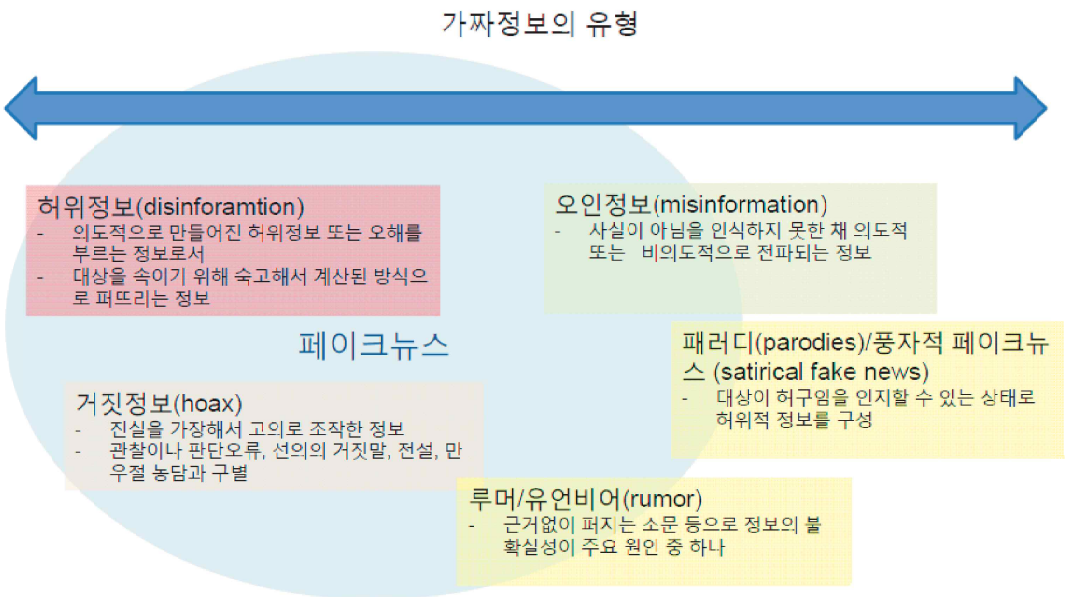
임 송 택

에코네트워크(주)

1. 페이크뉴스란?

○ 페이크뉴스(Fake News)

- 광의 : 허위정보와 오보, 거짓정보 등 다양한 의미들이 병존
- 협의 : 대상을 속이기 위해 의도적으로 조작한 거짓 정보 또는 오해를 부르는 정보



자료 : 황용석, [페이크뉴스, 풍자인가 기만인가?], 2017

1. 페이크뉴스란?

2. 태양광패널 가짜뉴스 사례

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

4. 개선 방안

3

1. 페이크뉴스란?

○ 인터넷 시대에 가짜뉴스는 매우 빠른속도로 전파되고 소비된다.

"가짜 뉴스의 확산력을 보여주기 위해
스웨덴 메트로(Metro) 신문사의 팩트 체킹 담당부서는
'무슬림 이민자들의 반대로 크리스마스 전구 장식이 사라진 마을'에 대한 가짜 동영상을 만들었다.
이 동영상은 페이스북에서 2,600만 번 이상 열람되었고 14만 번 이상 공유되었다.
이 사례는 뉴스가 발행되기 전 누구도 '팩트 체킹(fact checking)'을 하지 않을 경우
허위정보가 전 세계에 무제한적으로 퍼져나갈 수 있음을 보여주었다."
(박아란, [가짜뉴스에 대한 법률적 쟁점과 대책], 2017)

A lie can travel halfway around the world while the truth is putting on its shoes.
진실이 신발을 신고있는 동안 거짓은 세상을 반바퀴 돌 수 있다. - 마크 트웨인

4

2. 태양광패널 가짜뉴스 사례

○ Environmental Progress라는 찬핵단체 누리집에 태양광패널의 환경문제를 지적하는 짧은 글 실림(2017.06.21)

- 학술지에 실린 논문이 아니며, 주저자는 대학생임

ENVIRONMENTAL PROGRESS

ABOUT | KEY QUESTIONS | CLEAN ENERGY IN CRISIS | POTENT ST

Are we headed for a solar waste crisis?

June 21, 2017

BOY IN GUIYU, CHINA, ATOP A PILE OF ELECTRONIC WASTE. CREATIVE COMMONS, BASIL ACTION NETWORK, 2017.

By Jemin Desai and Mark Nelson

Jemin Desai is an EP Fellow and a student at UC Berkeley. Mark Nelson is EP Senior Researcher.

Last November, Japan's Environment Ministry issued a stark warning: the amount of solar panel waste Japan produces every year will rise from 10,000 to 800,000 tons by 2040, and the nation has no plan for safely disposing of it.

Neither does California, a world leader in deploying solar panels. Only Europe requires solar panel makers to collect and dispose of solar waste at the end of their lives.

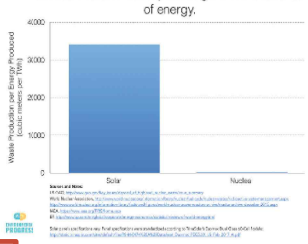
All of which raises the question: Just how big of a problem is solar waste?

Environmental Progress investigated the problem to see how the problem compared to the much more high-profile issue of nuclear waste.

We found:

- Solar panels create 300 times more toxic waste per unit of energy than do nuclear power plants.
- If solar and nuclear produce the same amount of electricity over the next 25 years that nuclear produced in 2016, and the wastes are stacked on football fields, the nuclear waste would reach the height of the Leaning Tower of Pisa (52 meters), while the solar waste would reach the height of two Mt. Everests (16 km).
- In countries like China, India, and Ghana, communities living near e-waste dumps often burn the waste in order to salvage the valuable copper wires for resale. Since this process requires burning off the plastic, the resulting smoke contains toxic fumes that are carcinogenic and teratogenic (birth defect-causing) when inhaled.

Solar panels produce ~300x more waste than nuclear reactors when providing the same amount of energy.



The study defines as toxic waste the spent fuel assemblies from nuclear plants and the solar panels themselves, which contain similar heavy metals and toxins as other electronics, such as computers and smartphones.

To make these calculations, EP estimated the total number of operational solar panels in 2016 and assumed they would all be retired in 25 years – the average lifespan of a solar panel. EP then estimated the total amount of spent nuclear fuel assemblies that would be generated over a 25 year period. EP then divided both estimates by the quantity of electricity they produced to come up with the waste per unit of energy measure.

While nuclear waste is contained in heavy drums and regularly monitored, solar waste outside of Europe today ends up in the large global stream of electronic waste.

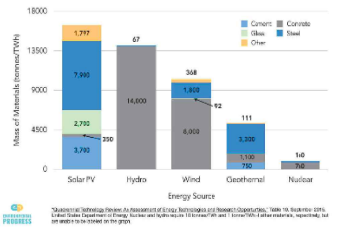
Solar panels contain toxic metals like lead, which can damage the nervous system, as well as chromium and cadmium, known carcinogens. All three are known to leach out of existing e-waste dumps into drinking water supplies.

The deployment of solar has increased significantly in recent years in response to government subsidies and mandates. Global installed capacity more than doubled between 2012 and 2015.

In 2016, solar provided 1.3% of the world's electricity, with 301 GW installed. Nuclear reactors provided 10% of the world's electricity in the same year.

A recent report found that it would take 19 years for Toshiba Environmental Solutions to finish recycling all of the solar waste Japan produced by 2020. By 2034, the annual waste production will be 70 - 80 times larger than that of 2020.

Materials throughput by type of energy source



Methodological notes:

- "Solar" in this analysis exclusively refers to solar photovoltaic.
- For the analysis, EP assumed that each solar panel would last 25 years
- EP estimated that a typical 1 GW nuclear reactor produces 27 tonnes of waste annually.
- EP assumed that, worldwide, each nuclear reactor has a similar burnup.
- Capacity factors for solar PV and nuclear are derived from 2016 reports from BP Statistical Review of World Energy and IAEA PRIS and are assumed to remain constant over the 25 year period calculated.
- Nuclear share of world electricity was calculated by dividing world nuclear electricity generation by total world electricity generation.
- Solar panel specifications were standardized according to TrinaSolar's Duomax Dual Glass 60-Cell Module.

Jemin Desai is an EP Fellow and a student at UC Berkeley. Mark Nelson is EP Senior Researcher.

자료 : http://environmentalprogress.org(2017.06.21)

2. 태양광패널 가짜뉴스 사례

■ 태양광패널은 동일 에너지 당 핵발전소보다 300배 이상 독성폐기물을 발생시킨다.

Solar panels create 300 times more toxic waste per unit of energy than do nuclear power plants.

○ 이 연구는 핵발전소의 사용후 핵연료와
(컴퓨터와 스마트폰처럼 중금속과 독성물질을 포함하고 있는)태양광패널을
독성폐기물로 정의한다.

The study defines as toxic waste the spent fuel assemblies from nuclear plants and the solar panels themselves, which contain similar heavy metals and toxins as other electronics, such as computers and smartphones.

○ 1GW 핵발전소는 연간 27톤의 폐기물을 발생시키는 것으로 추정한다.

EP estimated that a typical 1 GW nuclear reactor produces 27tonnes of waste annually.

○ 태양광패널에는 발암물질로 알려진 크롬, 카드뮴 뿐만 아니라,
신경계를 손상시킬수 있는 납과 같은 유독한 금속이 포함되어 있다.
Solar panels contain toxic metals like lead, which can damage the nervous system, as well as chromium and cadmium, known carcinogens.

○ 세 성분 모두 식수공급원에 버려진 전자폐기물로부터 침출되는 것으로 알려져 있다.
All three are known to leach out of existing e-waste dumps into drinking water supplies

2. 태양광패널 가짜뉴스 사례

○ 검증되지 않은 정보의 확산

- 2017년 10월 국감에서 최연혜의원이 태양광 폐패널에 중금속과 발암물질 함유 주장
- 서울신문에서 Environmental Progress의 태양광 패널 중금속 함유 주장을 인용한 기사 게재

서울신문

"중금속 범벅 태양광 폐패널 10만t 폭증에 유독성 발암물질 유출 우려"

입력 : 2017-10-12 17:27 | 수정 : 2017-10-12 18:02

납, 카드뮴 함유 태양광 폐패널 2016년 39t → 2023년 9700t 급증…2021년 연간 처리 규모 3600t 불과

2044년 폐패널 10만t 넘겨…8차 전력수급계획 적용시 두배 증가 주장

최연혜 의원 "태양광 세척제, 토양오염 우려에도 산업부·환경부 서로 소관 미뤄 제2 가습기 살균제 우려"

정부가 탈원전 정책의 한축으로 야심차게 확대를 추진 중인 신재생에너지 태양광 발전의 태양광 폐패널에 발암물질인 납, 카드뮴 등 유독성물질이 범벅돼 있다는 주장이 제기됐다. 특히 태양광 폐패널이 2023년 현재보다 247배 폭증할 전망인데 태양광 재활용센터 등으로 처리할 수 있는 규모는 3분의 1에 불과해 유독성 물질 유출로 인해 국민 건강이 위협 받을 수 있다는 지적이 나오고 있다.

▲ 태양광 패널 세척제 뿌리며 유해성 설명하는 최연혜 의원

최연혜 자유한국당 의원이 12일 국회에서 열린 산업통상자원중소벤처기업위원회 국정감사에서 태양광 패널이 먼지 등으로 오염되면 효율이 떨어져 세척제를 사용하는데 세척제가 토양에 스며들어 토양을 오염시킬 수 있다고 주장하고 있다. 연합뉴스

(…) 최연혜 자유한국당 의원은 12일 국회 산업통상자원중소벤처기업위원회 산업통상자원부 국정감사에서 "중금속과 발암물질이 함유된 태양광 폐패널 처리 대책이 미흡하다"고 질타했다.

(…)

더 심각한 문제는 태양광이 친환경으로 알려진 것과 달리 **폐패널에 인체에 유해한 중금속인 납, 카드뮴 텔룰라이드, 크롬 등 유독성 화학물질이 대거 포함**돼 있다고 최 의원실은 주장했다. 카드뮴 텔룰라이드는 폐를 굳게 하는 유독성 물질이다.

미국 타임지가 2008년 '환경영웅'으로 선정한 대표적 환경운동가 마이클 셸런버거가 이끄는 환경단체 EP(환경진보)는 "태양광 패널은 원자력발전소보다 독성 폐기물을 단위 에너지당 300배 이상 발생시킨다"며 "태양광 쓰레기에는 발암물질인 크롬과 카드뮴이 포함돼 식수원으로 침출될 수 있다"고 경고했다. (…)

서울신문 2017.10.12
강주리 기자 jurik@seoul.co.kr

2. 태양광패널 가짜뉴스 사례

○ 검증되지 않은 정보의 확산

- 문화일보에서 약 9개월전 실린 서울신문 기사를 그대로 복제한 태양광 패널 중금속 함유 주장 기사 게재

munhwa.com
문화일보

모바일웹 |

뉴스 오피니언 포토 스포츠 연예 여행 기자★

전체기사 · 정치 · 경제 · 사회 · 문화 · 국제 · 인물 · 기획/시리즈

사회일반 스크랩 돌려보기 프린트 크게 작게

[사회]

게재 일자 : 2018년 07월 10일(火)

중금속 범벅 '폐 태양광 패널' 폭증… 무방비로 매립만

(…) 탈원전 정책의 졸속 추진으로 태양광 발전사업이 무분별하게 진행되고 있는 가운데 **인체에 해로운 중금속과 발암 물질 성분이 함유된 폐패널**이 현행 재활용 제도의 미비로 인해 2023년까지 무방비로 매립될 수밖에 없는 것으로 나타났다

(…)

미국 타임스지가 2008년 '환경 영웅'으로 선정한 대표적 환경운동가 마이클 셸런버거가 이끄는 환경단체 환경진보(EP)는 "태양광 패널은 원자력발전소보다 독성 폐기물을 단위 에너지당 300배 이상 발생시킨다"며 "태양광 쓰레기에 포함된 발암 물질이 식수원으로 침출될 수 있다"고 경고했다. (…)

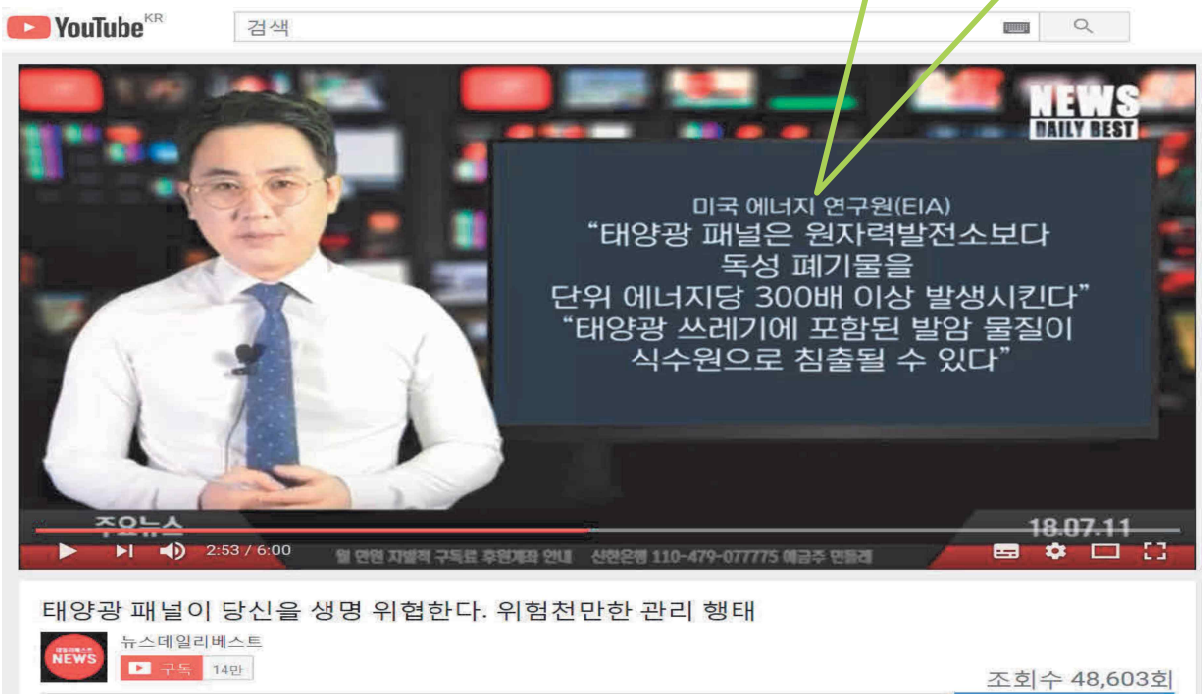
문화일보 2018.07.10
이해완 기자 parasa@munhwa.com

2. 태양광패널 가짜뉴스 사례

○ 검증되지 않은 정보의 확산

- 유튜브 등 SNS를 통해 태양광 패널 중금속 함유 기사 확산
- 전달경로가 복잡해지면서 정보의 왜곡 및 조작 가능성 높아짐

민간단체인 Environmental Progress를 미국 에너지연구원(EIA)으로 오기(吳起)



자료 : 유투브, 뉴스데일리베스트 2018.07.11

9

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ 1GW 핵발전소는 연간 27톤의 폐기물을 발생시키는 것으로 추정한다.(Environmental progress, 2017)
EP estimated that a typical 1 GW nuclear reactor produces 27tonnes of waste annually.

○ 핵발전소 방사성폐기물 발생량 :

일반적인 1,000MWe 경수로는 연간 200-350㎥의 중저준위폐기물과

약 20㎥(27톤) 가량의 사용후 핵연료 발생(세계원자력협회)

Nuclear power accounts for 22% of global electricity generating capacity (NEA, 2010). It is anticipated that nuclear power will continue to supply approximately 20% of the world's electricity through at least 2035. According to the World Nuclear Association, 'A typical 1000 MWe light water reactor will generate (directly and indirectly) 200–350 m^3 low- and intermediate-level waste per year. It will also discharge about 20 m^3 (27 tonnes) of used fuel per year, which corresponds to a 75 m^3 disposal volume following encapsulation if it is treated as waste. Where that used fuel is reprocessed,

자료 : William E Lee, Michael I Ojovan, Carol M Jantzen , Radioactive Waste Management and Contaminated Site Clean-Up, WOODHEAD PUBLISHING, 2013

10

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ 방사성폐기물의 종류(원자력안전위원회 고시)

- 고준위방사성폐기물
- 중준위방사성폐기물
- 저준위방사성폐기물
- 극저준위방사성폐기물

월성원자력 본부 내 고준위방사성폐기물 임시저장시설
(경주포커스, 2016.10.18)

출처 : http://news.donga.com/3//20081104/8652706/1

○ Environmental Progress의 기사는 핵발전소에서 나오는 각종 방사성폐기물 중 고준위폐기물만 고려함

- 중저준위폐기물(고준위폐기물량의 약 10배) 고려 안함
- 극저준위폐기물 고려 안함
- 해체단계 폐기물 고려 안함
- 핵발전소 운전과정에서 대량 발생하는 온배수 고려 안함

11

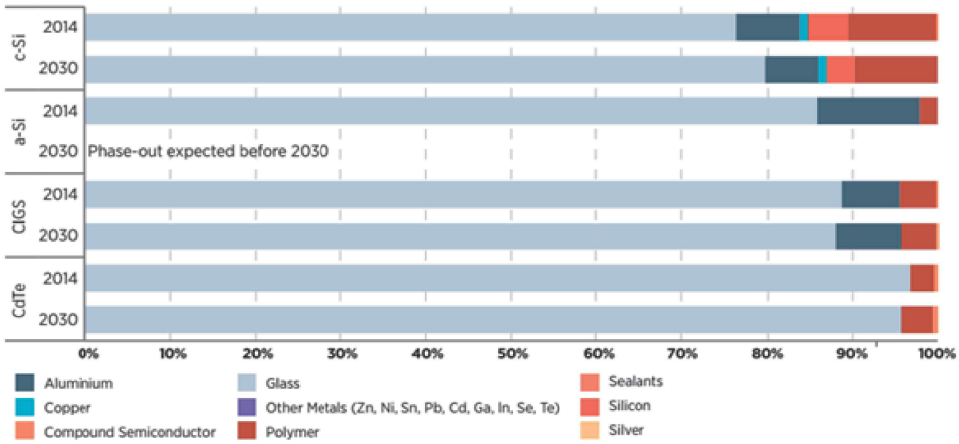
3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ 태양광패널에는 발암물질로 알려진 크롬, 카드뮴 뿐만 아니라, 신경계를 손상시킬수 있는 납과 같은 유독한 금속이 포함되어 있다.
Solar panels contain toxic metals like lead, which can damage the nervous system, as well as chromium and cadmium, known carcinogens.

○ 우리나라에 보급된 태양광 모듈은 대부분 결정질 실리콘계(C-SI) 전지를 사용하고 있음

- 크롬, 카드뮴이 포함되지 않으며, 전선연결을 위한 극소량의 납 사용(폐기 시 분리 처리 용이)
- 태양광재활용센터 건립하여 유리, 은 등 회수 재활용 예정

○ 결정질 실리콘 전지의 성분은 76% 유리(전지 표면), 10% 폴리머(태양광 모듈의 뒷면 필름), 8% 알루미늄(대부분 프레임), 5% 실리콘(태양 전지), 1% 구리(인터커넥터)와 아주 적은 양의 은과 기타 금속으로 구성



자료 : IRENA, 2016(태양광패널 종류별 성분)

12

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ 이 연구는 핵발전소의 사용후 핵연료와
(컴퓨터와 스마트폰처럼 중금속과 독성물질을 포함하고 있는)태양광패널을
독성폐기물로 정의한다.
The study defines as toxic waste the spent fuel assemblies from nuclear plants and the solar panels themselves, which contain similar heavy metals and toxins as other electronics, such as computers and smartphones.

○ 10만년 이상 방사선 방출하는 고준위 핵폐기물과
전선연결에 사용된 극소량의 납을 제거하면 중금속 등 유해물질이 거의 전무한 태양광 페패널을
동일한 독성폐기물로 보기 어려움
- 컴퓨터, 스마트폰 같은 전자제품에서 사용하는 중금속류들은 유해물질제한지침(RoHS) 등을 통해
2000년대 초반부터 전 세계적으로 엄격하게 관리되고 있음

= Toxic Waste ? =

13

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ Environmental Progress : 핵발전 진흥 단체

14

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ Environmental Progress의 공동 창립자 가운데 한명인 '마이클 쉘렌버거(Michael Shellenberger)'는 친원전 환경그룹의 주요 멤버로서 원전 폐지 반대에 매우 적극적으로 활동

Michael Shellenberger

From Wikipedia, the free encyclopedia

Michael Shellenberger is an American author, environmental policy expert, cofounder of Breakthrough Institute and founder of Environmental Progress. He was named a *Time* magazine Heroes of the Environment (2008),[1] winner of the 2008 Green Book Award,[2] co-editor of *Love Your Monsters* (2011) and co-author of *Break Through* (Houghton Mifflin 2007) and *The Death of Environmentalism* (2004).[3] He and his co-author Ted Nordhaus have been described as "ecological modernists"[4] and "eco-pragmatists."[5] In 2015, Shellenberger joined with 18 other self-described *ecomodernists* to coauthor *An Ecomodernist Manifesto*.[6] On November 30, 2017, he announced during a *New York Times* conference that he would run for Governor of California in 2018.[7][8]

Contents [hide]

1 Career
- 1.1 Early career
- 1.2 Breakthrough Institute
- 1.3 Environmental Progress
  - 1.3.1 Save Diablo Canyon campaign
  - 1.3.2 Save Illinois Nuclear
  - 1.3.3 Save New York Nuclear
  - 1.3.4 South Korea

WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia

Michael Shellenberger

Michael Shellenberger in 2017

Subject	Energy, global warming, human development
Notable awards	Hero of the Environment, 2008, Green Book Award, 2008

15

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ Environmental Progress와 '마이클 쉘렌버거(Michael Shellenberger)'의 원전폐지 반대 활동 및 대상 원전

Environmental Progress [edit]

In February 2016 it was revealed that Shellenberger had relinquished his position as president of the Breakthrough Institute, to run a new organisation, Environmental Progress,[43] which is behind several public campaigns:[44]

Save Diablo Canyon campaign [edit]

In January 2016, alongside several other authors of An Ecomodernist Manifesto—including Robert Stone, David Keith, Stewart Brand and Mark Lynas—as well as Kerry Emanuel, James Hansen, Steven Pinker, Stephen Tindale and Burton Richter, Shellenberger signed an open letter urging not to close the Diablo Canyon nuclear power plant.[44] It was addressed to California Governor Jerry Brown, the CEO of Pacific Gas & Electric and California state officials.[45]

Save Illinois Nuclear [edit]

In April 2016, Shellenberger, alongside other scientists and conservationists—including James Hansen, Stewart Brand, Nobel Laureate Burton Richter, Kerry Emanuel and Mark Lynas—signed an open letter urging against the closure of the six operating nuclear power plants in Illinois: Braidwood; Byron; Clinton; Dresden; LaSalle; and Quad Cities.[46] Together, they account for Illinois ranking first in the United States in 2010 in both nuclear capacity and nuclear generation,[47] and generation from its nuclear power plants accounted for 12 percent of the United States total.[48] In 2007, 48% of Illinois's electricity was generated using nuclear power.[49]

Save New York Nuclear [edit]

In July 2016, an open letter[50] signed by climate scientists, scholars, environmentalists and concerned citizens was sent to Governor Andrew Cuomo and leaders within New York's Public Service Commission, urging them to support legislation that would protect New York's nuclear plants from closure, including the Indian Point nuclear power plant. In August, Cuomo announced[51] that the PSC had formally approved a Clean Energy Standard (CES) that explicitly recognises the zero-carbon contribution of nuclear power plants.

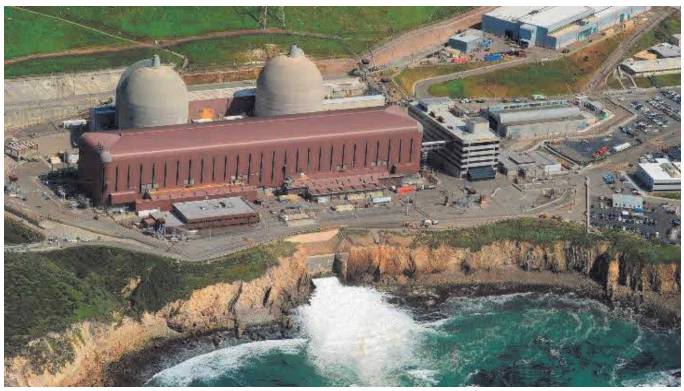
South Korea [edit]

In July 2017, Shellenberger, with colleagues and associates of Environmental Progress sent an open letter[52] to South Korean President Moon Jae-in urging him to reconsider his nuclear phase-out proposal, given the importance of South Korea's nuclear program to protecting the climate. In August 2017 a comprehensive report, "The High Cost of Fear[53]" was published, outlining the likely impacts on South Korea of that proposal. In October 2017, a South Korean citizen's jury voted[54] to restart the construction of two halted nuclear reactors.

16

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ Environmental Progress와 '마이클 쉘렌버거(Michael Shellenberger)'의 원전폐지 반대 활동 및 대상 원전



Diablo Canyon Nuclear power plant

미국 캘리포니아주 마지막 원전 2025년 폐쇄

(로스앤젤레스=연합뉴스) 장현구 특파원 = 현재 미국 캘리포니아 주에서 마지막으로 가동 중인 원자력 발전소가 2025년 폐쇄된다고 일간지 로스앤젤레스 타임스가 21일(현지시간) 보도했다.

캘리포니아 주 샌루이스오비스포 카운티의 디아블로 캐니언 발전소에서 원전 2기를 가동하는 퍼시픽 가스 앤드 전기회사는 환경 단체, 노동 단체와 원전 폐쇄 시점에 대한 공동 합의문을 이날 발표했다.

합의에 따라 주(州) 원자력규제위원회의 원전 가동 허가가 만료되는 2024년 11월, 2025년 8월 디아블로 캐니언의 원전 2기는 차례로 문을 닫는다.

이후엔 태양열과 풍력 등 재생에너지를 이용한 발전 시설이 폐쇄된 원전을 대체한다. (하략)

자료 : 연합뉴스(2016.06.22)

17

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ Environmental Progress와 '마이클 쉘렌버거(Michael Shellenberger)'의 원전폐지 반대 활동 및 대상 원전

Indian Point Nuclear Generating Station

▣ 미 뉴욕州 내 Indian Point 원전, 2020~2021년부터 가동 중단 예정

○ 뉴욕州 정부는 뉴욕州 Dutchess 카운티에 위치한 Indian Point 원자력발전소를 2020년 4월 및 2021년 4월부터 가동을 중단하기로 원전 운영사인 Entergy社와 최종 합의하였음(2017.1.9).

※ 2,000MW 규모의 Indian Point 원전은 지난 50년 동안 뉴욕 시티와 Westchester 카운티에서 소비하는 전력의 약 25%를 공급해 왔음.

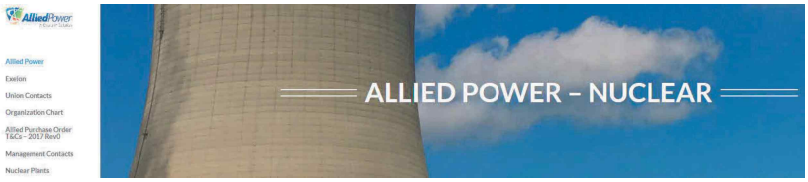
- Indian Point 원전은 뉴욕 시티에서 동쪽으로 불과 30마일 떨어진 지점에 위치하여 원전의 안전에 대한 우려가 높았으며, Andrew M. Cuomo 주지사는 同원전의 폐쇄를 위해 지난 15년 동안 노력해 온 바 있음.

자료 : 에너지경제연구원, 세계에너지시장 인사이트 제17-1호, 2017

18

3. 태양광패널 환경성 팩트체크

○ Environmental Progress와 '마이클 쉘렌버거(Michael Shellenberger)'의 원전폐지 반대 활동 및 대상 원전



Braidwood Nuclear Generating Station

Byron Nuclear Generating Station

Clinton Nuclear Power Station

Dresden Nuclear Generating Station

LaSalle County Nuclear Generating Station

Quad Cities Nuclear Generating Station

19

4. 개선 방안

○ 중립성과 증거기반적 판단에 기초한 가치 배제 원칙 수립 필요

○ 기사에 자료 출처(관련 링크 포함)를 명기하는 방법 고려

○ 팩트체킹 시스템 강화 필요
- 팩트체킹은 사실과 관련한 정보에 한정해서, 사실성 여부를 판단하는 작업
- 분리된 네트워크 구조에서 최대한 다수 매체 및 개인이 참여하는 팩트 체킹 시스템 필요

○ 해외에서 다수 기관 및 조직이 팩트체킹에 참여 중
- 미국 : FactCheck.org and FactCheckEd.org, Fact Checker (The Washington Post), PolitiFact.com, Snopes.com in American popular culture, TruthOrFiction.com
- 유럽 : Demagog(joint project in the Czech Republic, Hungary, Poland, and Slovakia), FactCheckEU.org, Full Fact, The FactCheck blog, Les DécodeursFrench factchecking blog run by Le Monde.), Pagella Politica

20

감사합니다 !

■문의사항: dmzworld@econetwork.com

[발제 2]

태양광의 경제성과 지속가능한 보급 정책

유태균

한국에너지공단 신재생에너지센터 신재생에너지정책실 과장

한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY

태양광의 경제성과 지속가능한 보급정책

2018. 11. 15

태양광발전 경제성 및 효율

한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY

■ 태양광 등 신재생에너지의 기술혁신과 가격하락 가속화

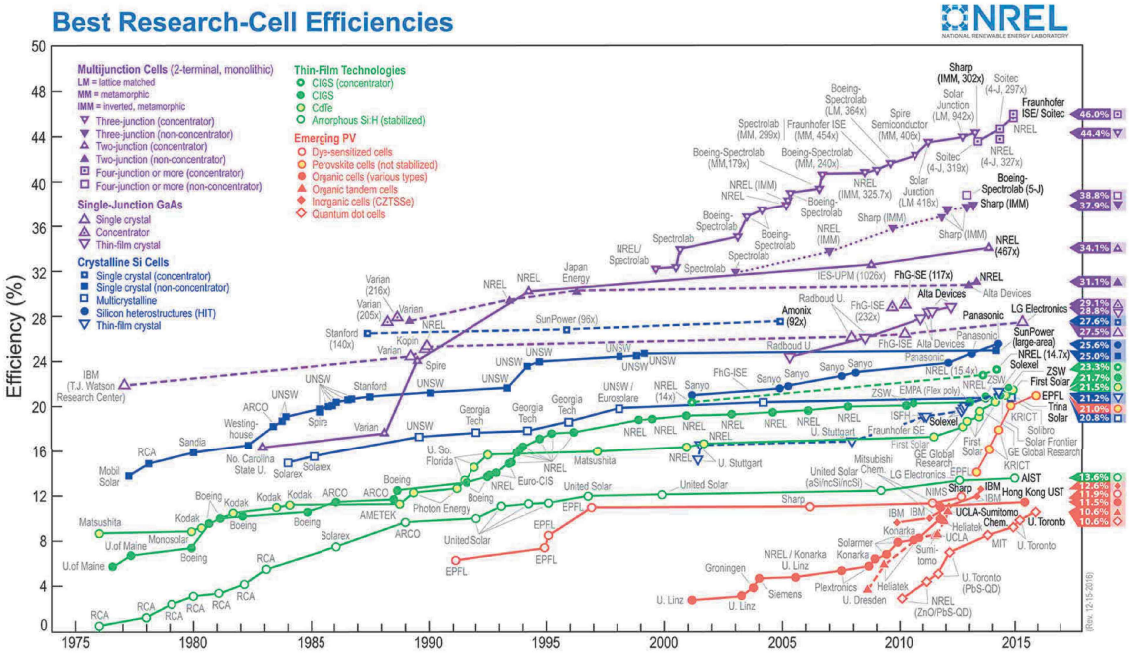
- 태양광 모듈가격(Watt당) : ('75) 101.05$ ➡ ('08) 3.82$ ➡ ('17) 0.33$('10~'17 연평균 20.5% 하락)
- 태양광 모듈효율 : ('08) 10.7% ➡ ('17) 17.0%(연평균 5.6% 증가) * 고효율 제품 : 18~20%
- 태양광 시스템가격(Watt당) : ('10) 4.39$ ➡ ('17) 1.38$(연평균 15.5% 하락)
- 태양광 발전이 2020년이후 대부분 지역에서 그리드패러티 도달 전망

태양광발전 기술개발

한국에너지공단 KOREA ENERGY AGENCY

■ 태양광 셀 효율 개선 현황(美 DOE & NREL, '17.4월)

✱ 주력상품인 결정질 실리콘계의 효율은 20% 이상으로 형성(Lab Scale)

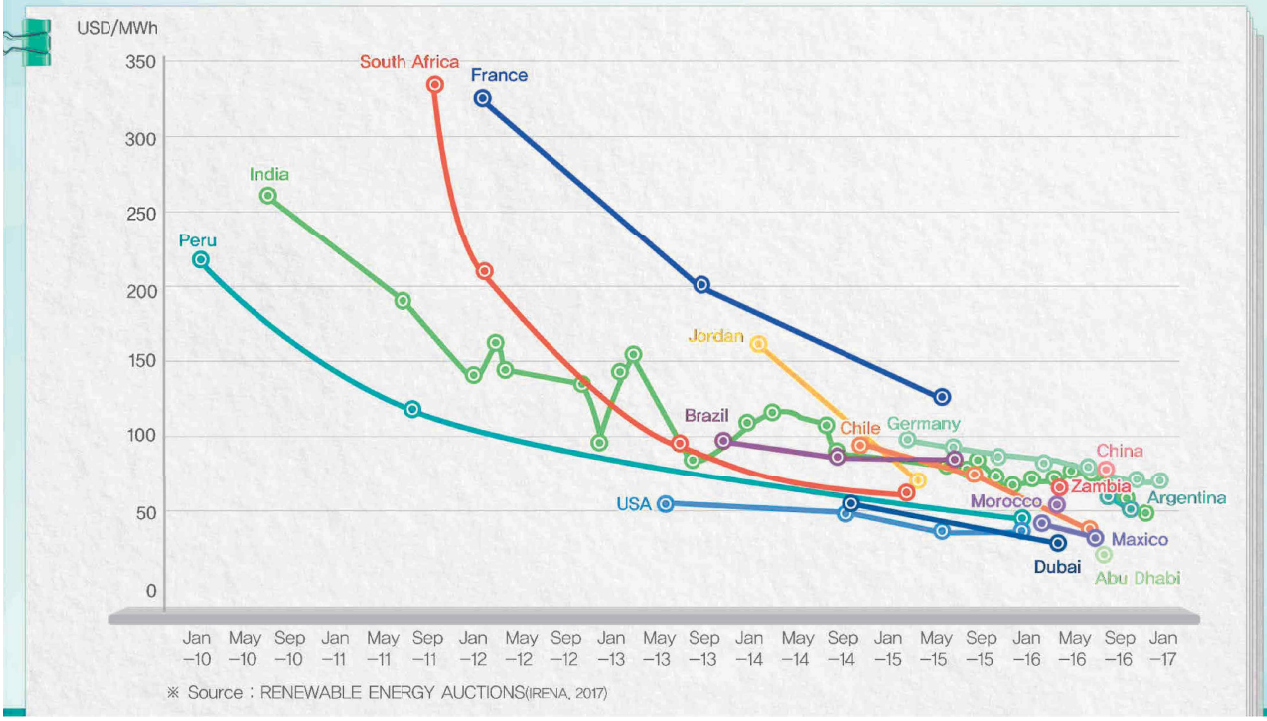


태양광발전 경매가격 추이

한국에너지공단 KOREA ENERGY AGENCY

■ 세계 태양광 경매가격 추이('10~'16)

✱ '10년 MWh당 80$(kWh당 8¢)에서 '16년 40$(kWh당 4¢) 수준으로 하락(하락율 : 약 50%)



※ Source : RENEWABLE ENERGY AUCTIONS(IRENA, 2017)

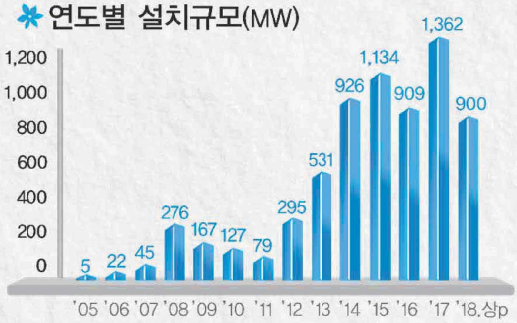
태양광발전 설치추이

한국에너지공단 KOREA ENERGY AGENCY

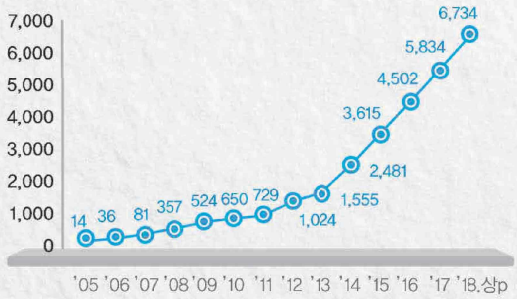
국내통계

* Source : 한국에너지공단

연도별 설치규모(MW)



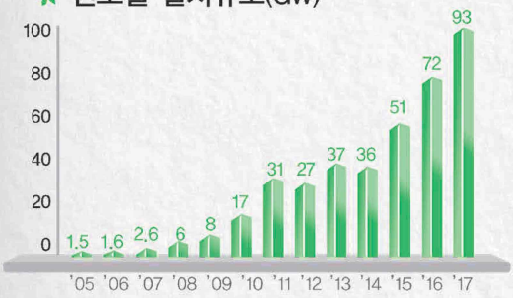
연도별 누적설치규모(MW)



해외통계

* Source : IRENA(2018), Renewable Energy Statistics 2018
The International Renewable Energy Agency

연도별 설치규모(GW)



연도별 누적설치규모(GW)

신재생에너지 발전단가 전망

한국에너지공단 KOREA ENERGY AGENCY

■ 2017년 1분기 주요국 에너지원별 평균 발전단가

(단위 : $/MWh)

	미국	중국	인도	독일	영국	브라질	멕시코	한국
석탄	66	46	52	84	100	88	67	81.2(90,850)
가스	49	107	95	78	87	82	57	110.3(123,370)
원자력	174			–	199			60.4(67,590)
풍력	52	72	72	63	70	72	73	156.4(174,920)
태양광	67	76	68	78	94	120	69	150.7(168,580)

* 출처 : (해외)수출입은행 해외경제연구소, (국내)전력거래소평가

* 괄호 안 수치는 원/MWh로 환산(8.1일 매매기준율 적용)

■ 발전원별 LCOE(Levelized Cost of Electricity)

* 발전원별 건설비용, 연료비용, 유지보수비용, 금융비용, 이용률 등 전 주기적 비용 분석방법으로 평가

미국의 '22년 가동예상 발전소의 LCOE($/MWh)

	LCOE	LCOE(세제해택 시)
태양광	85	66.8
육상풍력	63.7	52.2
해상풍력	157.4	145.9
지 열	46.5	43.9
바이오매스	102.4	–
천연가스	56.5~82.4(CCS)	–
원자력	99.1	–
석 탄	123.2~140(CCS)	–

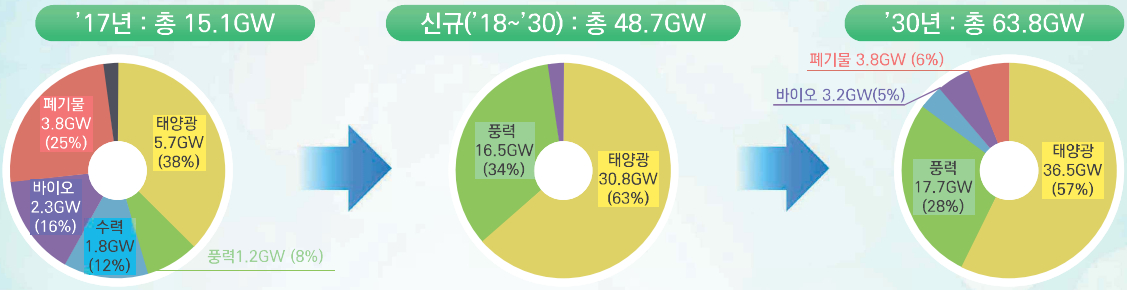
영국의 '25년 및 '30년 LCOE(£/MWh)

구분	'25년	'30년
태양광	63(83.3)	60(79.4)
육상풍력	61(80.7)	60(79.4)
해상풍력	88(116.4)	85(112.4)
원자력	95(125.6)	78(103.2)
천연가스	82(108.4)	89(117.7)
석탄	136(179.9)	131(173.2)

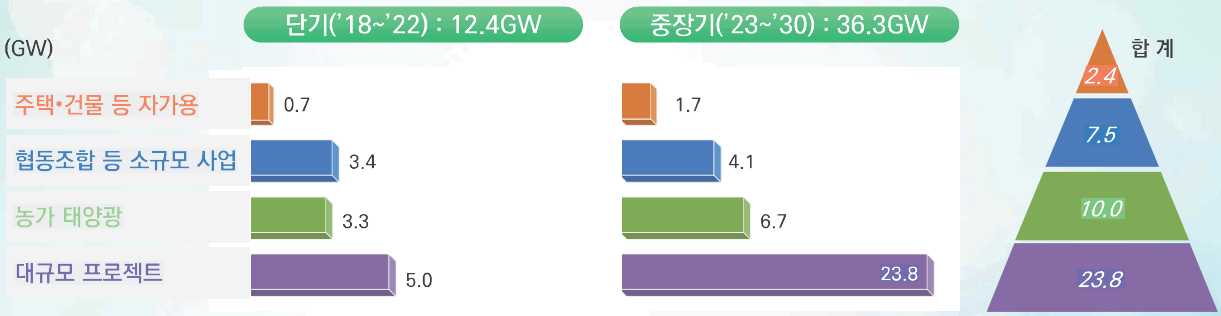
* 괄호 안 수치는 $/MWh로 환산(8.1일 매매기준율 적용)

재생에너지 보급목표

원별 신규설비 95% 이상을 태양광, 풍력 등 청정에너지로 공급



주제별 국민참여형 발전사업, 대규모 프로젝트를 통해 목표 달성

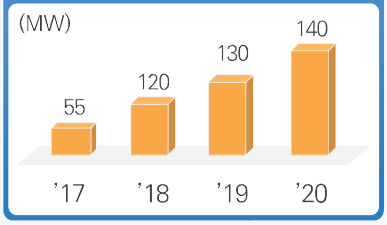


국민참여 활성화(자가용)

1 도시형 자가용 태양광 확대(주택, 건물 등)

▶ **보급사업 확대** 및 태양광 설치 시 **요금 절감혜택 확대**(상계거래 제도 개선)

자가용 설비 확대



상계거래 제도개선('18.3 개선완료)

» 자가용 태양광 생산 전력을 다 사용하지 못하고 남는 경우, 전기요금 차감에 활용

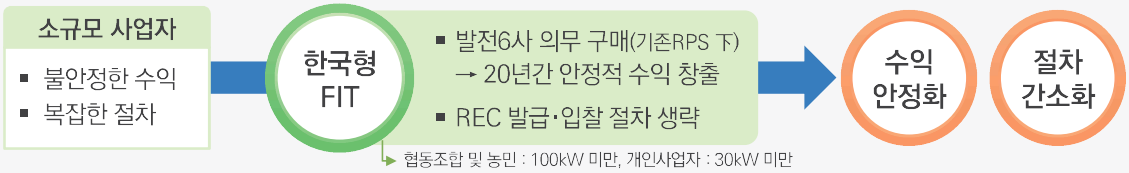
☞ 상계거래자의 대부분을 차지하는 일반용 전기설비(용량 10kW 이하) 의 상계거래 확대 추진('18.하반기)

▶ **제로에너지건축물 인증 의무화** 등을 통해 **재생에너지 기반 건축 확산**

국민참여 활성화(사업용)

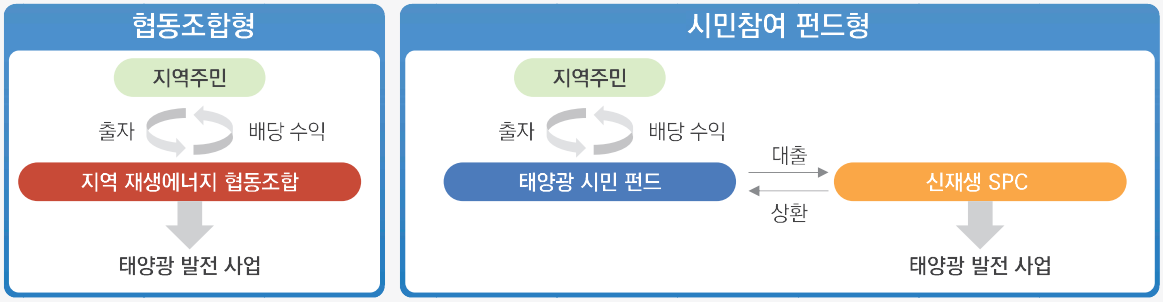
2 소규모(100kW 이하) 사업지원 및 협동조합을 통한 참여 활성화

▶ **한국형 FIT 도입**('18.6, 도입완료)하여 소규모 사업(일반국민 위주)의 **수익 보장** 및 **절차 간소화**



협동조합 및 농민 : 100kW 미만, 개인사업자 : 30kW 미만

▶ **사회적 경제기업(협동조합) 및 시민펀드형 사업에 인센티브를 제공**



* 추진 실적('18.6) : 주민 참여 REC 가중치 적용 태양광 용량 완화(1,000→500kW) 및 해상풍력 주민 인정 범위(1→5km) 확대

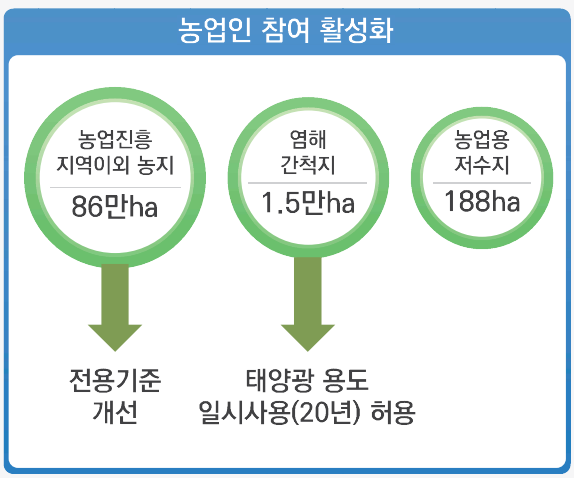
▶ 軍 시설물(병영생활관 등) 옥상 등 **유휴 국유재산 적극 활용**

국민참여 활성화(농가용)

3 농촌지역 태양광 활성화 (농식품부·지자체·산업부 협업)

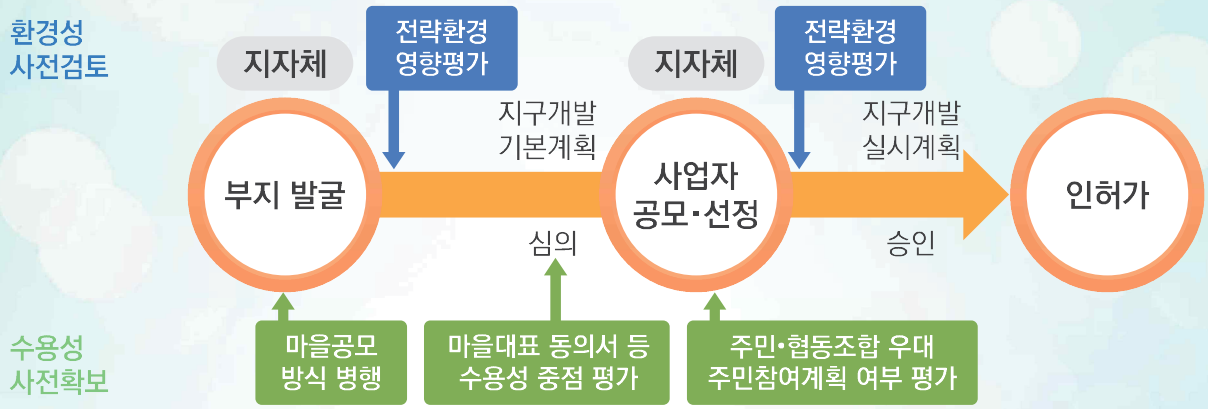
▶ **농업인 참여 활성화 : 염해간척지**(농업진흥구역 內), **농업진흥지역 外 농지** 등에 태양광 설치 활성화('30년까지 10GW)

▶ 농사와 태양광 발전을 병행하는 **'영농형 태양광 모델' 신규 도입**('18.하반기 예정)



계획입지제 도입

- **절차** : 광역지자체가 부지발굴 → (중앙정부 승인) → 민간사업자에 부지 공급
  → 민간사업자가 지구개발 실시계획 수립 → (중앙정부 승인 / 인허가 의제처리)
- **수용성 제고** : 마을공모 방식 도입, 계획 심의 시 주민수용성 중점평가 등의 장치 마련
- **환경성 검토** : 지구개발 기본/실시계획 심의 前 전략/환경영향평가 실시 의무화
- **지역사회 기여** : 개발이익 공유(사업자 → 지자체), 지역지원사업 등 기여방안 마련



제도 도입(신재생법 개정안 발의(어기구 의원)), 입지 후보지 발굴(지자체, '18년) 추진

주민수용성·환경성을 고려한 대규모 프로젝트(1)

1단계 '18 ~ '22년(5.0GW 공급)

- **민간·공공기관**이 제안한 프로젝트(사업계획조사 21.3GW 등) 중 5GW 집중 추진
  → 전원개발 실시계획 승인 검토 및 선제적 계통연계 검토 등 통해 지원

대규모 프로젝트 예시

☞ 발전 공기업 등 공공기관이 추진하는 134개 25GW의 대규모 프로젝트 발굴('18.5) 및 지원

2단계 '23 ~ '30년(23.8GW 공급)

- **투자 촉진** 대형 발전사의 **RPS 의무비율 단계적 상향 조정** → 대규모 프로젝트 추진을 적극 유도
- **부지 확보** **(태양광·육상풍력) 수상 태양광, 대규모 간척지**(새만금 등) 등 활용
  (해상풍력) 대규모 **계획단지 조성**(계획입지 활용)

주민수용성·환경성을 고려한 대규모 프로젝트(2)

대규모 프로젝트 수용성 확보

▶ 주민 참여형 사업모델 신규 개발 : 채권투자형, 펀드투자형 등

채권 투자형

펀드 투자형

* REC 등 인센티브 제공 : (현행) 지분투자형에 한정 → (확대) 신규개발 모델에도 적용

▶ 주민 참여형 프로젝트 사업모델 사례

〈두루미 마을 태양광(주민참여) 〉

〈부산 벡스코 태양광(시민펀드)〉

□ 두루미 태양광 발전소 (강원 철원군)
- 발전소 주변 등 주민이 투자하여 발전소의 지분·채권으로 수익 공유
- 총 3단계(100MW) 규모로 '18년 1단계(15MW) 추진 중

□ 벡스코 태양광 발전소 (부산광역시)
- 부산 시민 펀드(온라인 크라우드 펀딩)를 통해 발전소 투자 금액 모집
- 총 4.5MW 규모로 계획 수립 중

입지규제 완화

▶ 입지규제 및 사업 수익성을 저해하는 각종 제도의 획기적 개선

제도개선(안)

	현황	개선(안)
농업진흥 구역	▪ **농지** 태양광 용도로 사용 불가 ▪ **건축물** '15년말 이전 준공한 건축물만 태양광 설치 가능	▪ 염해피해 간척농지에 대해서는 태양광 용도로 일시 사용(20년) 허용 ▪ 준공시기 제한 폐지(18.4월 완료) → (효과) 태양광 설치 건축물 대상 확대
국/공유 재산 임대기준	▪ **임대료** 국유재산 〉 공유재산 ▪ **임대 기간** 10년 (연장 시 리스크)	〈 신재생법, 국유재산법 개정안 발의(18.4), 박정의원 등〉 ▪ 임대료 인하 : 재산가액 5%→1% 이상 ▪ 최초 임대기간 연장 : 10년 → 20년 ▪ 임대 방법 개선 : 수의 → 경쟁입찰, 수의

▶ 지자체 역량 강화 : 지역별 보급계획 수립, 전담조직 보강 등

» 중앙정부-지자체 **재생에너지 정책협의회** 상시 운영('17.8 발족) → 정책협의회 개최 (2회, '18.5) 및 계속 운영

한국에너지공단
KOREA ENERGY AGENCY
감사합니다

[토 론]

좌장: 이창훈 한국환경정책평가연구원 선임연구위원

토론 1	**권필석**	(사)녹색에너지전략연구소 부소장
토론 2	**서상옥**	충남환경운동연합 사무처장
토론 3	**이봉우**	민주언론시민연합 모니터팀장
토론 4	**김영란**	전국시민햇빛발전협동조합연합회 상임이사
토론 5	**김희동**	서울에너지공사 태양의도시사업처장

재생에너지와 관련된 거짓 뉴스 그리고 거짓 뉴스의 미래

(사)녹색에너지전략연구소 권필석

지금 재생에너지에 대해서 발생하는 가짜뉴스에 대해 임송택 발제자님께서 아주 상세하게 분석해 주셨습니다. 지금 현재 재생에너지를 둘러싼 가짜뉴스들은 빛반사, 전자파, 폐기물 같은 이슈들입니다. 이러한 가짜뉴스들의 메시지는 단순합니다. 재생에너지가 이런저런 나쁜 영향을 미친다는 복잡하지 않은 주장입니다. 현재 보수진영을 통해 널리 퍼지고 있지만 그 대응 방법은 아주 어렵지 않다고 생각합니다. 그 거짓 주장에는 사실이 아닌 것을 기초로 하고 있고 그 사실관계만 바로잡아주면 그 주장을 대응할 수 있다고 생각합니다. 또한 제가 들은 바로는 이런 주장들의 허구성에 대해 많은 사람들은 이미 알고 있다는 이야기도 들었습니다. 이러한 거짓 뉴스와 주장들은 재생에너지의 보급과 더불어 대중들이 재생에너지와의 접점을 많이 가져가게 되면 없어질 주장이라고 생각합니다. 물론 이런 거짓 뉴스에 대해 지속적인 대응은 꼭 필요합니다.

저는 이러한 거짓 뉴스의 발전 경로를 미리 이야기하고 싶습니다. 이미 재생에너지의 보급이 많이 된 나라들에서는 좀 더 정교한 거짓 뉴스들이 나왔었습니다. 지금 이야기한 거짓 뉴스처럼 사실이 아닌 것을 기초로 만드는 거짓 뉴스가 아니라 일정부분의 사실과 주장을 교묘하게 섞은 가짜뉴스입니다. 예를 들면, 10년 전 그 당시에는 세계 최대 규모 해상풍력단지인 덴마크 Horns Rev2 풍력단지 가동 직전에 덴마크의 시장주의 우파 씽크탱크인 CEPOS(Centre for Political Studies)는 덴마크 풍력 절반은 해외로 수출이 되고 있고 자국의 온실가스 감축에 도움이 안된다는 보고서를 발간했습니다. 그 당시 덴마크 전력에서 풍력이 차지하는 비중이 20%인데 그중 대략 10% 정도가 외국으로 수출된다는 주장이었습니다. 이 보고서는 미국 오바마가 덴마크는 전력소비의 20%를 풍력에서 얻고 있다는 언급을 반박하면서 재생에너지 정책 드라이브에 타격을 주려했습니다. 또한 이 보고서는 당시 덴마크 언론에서 꽤 보도되었습니다. 몇 달 후 이 보고서에 대해 덴마크 재생에너지를 옹호하는 전문가 집단의 반박이 이어졌습니다. CEPOS에서 사용한 모델과 데이터를 공개하지 않았기에 반박하는 측에서 모델을 결과에 맞추는 방식으로 구현하여 CEPOS 주장에 대해 반박을 했습니다. 후에 이 보고서는 미국의 코크 형제가 운영하고 화석연료를 대변하는 IER(Institute for Energy Research)의 연구 펀딩을 받았다는 것이 밝혀집니다. 후에 탐사저널리스트들의 활약으로 IER은 덴마크뿐만 아니라 독일과 스페인의 반 재생에너지 연구에 연구지원을 했다는 사실이 밝혀졌습니다.

지금 우리는 조금은 단순한 거짓뉴스를 보고 있습니다. 향후 재생에너지가 보급이 되면 이런 수준의 거짓뉴스보다는 앞서 덴마크나 유럽 사례처럼 보다 정교하게 재생에너지 반대여론을 만들려고 할 것입니다. 다행히 덴마크는 그 주장을 반박할 만한 재생에너지 연구자들의 인력자원과 충분하게 공개된 데이터가 있었습니다. 그리고 그 연구의 배후에 대해 캐 볼 탐사기자들도 있었습니다. 후에 조금 발전된 형태의 거짓주장 및 뉴스가 한국에서 나온다면 우리는 어떻게 대응해야 할지 고민해야 할 시점이 아닌가 생각합니다.

민주언론시민연합
주소 (04207) 서울 마포구 마포대로14가길 10,(공덕동 동아빌딩 4층)
홈페이지 www.ccdm.or.kr 대표전화 02-392-0181
이메일 ccdm1984@hanmail.net 팩스 02-392-3722

이봉우 (민주언론시민연합 모니터팀장)

현 정부가 추진 중인 탈핵 정책을 두고 이른바 보수 언론의 공세가 거세다. 최근 문재인 대통령이 직접 발표한 '군산 새만금 간척지 신재생에너지 클러스터' 사업부터 멀리는 지난해 6월 고리 1호구 영구 폐쇄 및 신고리 5·6호기 건설 공론화까지, 정부 출범 이후 끊이지 않고 탈핵을 비방하는 보도가 이어졌다. 매번 공격하는 이슈가 달라졌을 뿐 이들의 논리는 똑같다. 탈핵은 비효율적이며 친환경적이지도 않으며 일자리를 감소시키고 '블랙아웃' 위험까지 동반한다는 것이다. 아래에서 살펴보겠으나 이런 보도는 대부분 사실과 다르거나 심각한 왜곡이다. 심지어 보도의 기본인 반론조차 제대로 보장되지 않는 경우가 대다수다. 이런 보도가 만연한 것과 달리 핵발전소가 지닌 파괴적인 위험성과 그간 발생한 수많은 사고 및 고장, 완벽한 처리 기술도 없는 핵폐기물 문제는 전혀 보도되지 않는다. 조중동을 필두로 한 보수언론의 경제적, 사회적 영향력을 감안하면 탈핵 관련 공론장은 이미 심각하게 오염된 '기울어진 운동장'이다.

보수언론의 '찬핵 여론전', 그 배경은?

보수언론이 언론의 기본 덕목인 객관성까지 무시하면서 '찬핵'에 매달리는 배경들도 가늠해 볼 수 있다. 일단 자유한국당 등 보수 정치세력을 등에 업고 있다는 점을 꼽을 수 있다. 탈핵 정책을 향한 비방 보도에는 이념적 선동까지 동원한 사례들이 있다. 최근 태양광 사업에 '운동권 정권의 친여권 업체 특혜'라는 의혹을 제기한 보도들이 대표적이다. 이 주장은 자유한국당에서 나왔고 이념적 색채가 강한 주장인데 이를 보수언론이 적극 유포한다. 자유한국당과 조중동이 '주거니 받거니' 여론전을 펼치는 장면을 자주 볼 수 있다.

또 하나, 바로 '광고'이다. 신문, 방송 등 기성매체가 급변하는 미디어 환경 속에서 침체기를 겪는 가운데 '광고'는 더 절실한 생명줄이 됐다. 언론사 광고 시장에서 핵발전 업계는 '큰 손' 중 하나다. 실제로 한국수력원자력은 2017년 상반기(1~6월)에만 광고홍보비로 50억 6570만 원을 지출해 2016년 한 해 수준에 도달한 바 있다. 탈핵을 실행한 문재인 정부에서 유독 광고홍보비가 폭증한 것이다. 이 중 방송을 제외한 인쇄매체 광고비는 7억 9555만 원이었는데 특히 조선일보에만 7536만 원이나 집행되어 중앙일보, 동아일보 등 3000억 원대의 2위권과 현격한 차이가 있었다. 결론적으로 1~3위는 조중동이다. 2018년에도 상황은 크게 달라지지 않았다. 2018년 1월부터 8월까지 한수원이 인쇄매체 광고에 집행한 금액은 지난해보다 3억 원 가량 뛰어 10억 4877만 원이었고 이 중 조선일보와 동아일보에 4402만 원이 집행되어 가장 많았다. 다만 3위가 한겨레(4215만원), 4위 경향신문(3700만원), 5위가 중앙일보(3402만원)로, 중앙일보가 밀

린 점이 눈에 띈다. 그러나 찬핵 보도를 그야말로 쏟아내는 보수언론, 즉 조중동에 '업계의 광고'가 매년 몰리고 있다는 전반적 경향성은 여전하다.

최근 태양광 사업에도 쏟아지는 왜곡 보도, 그 일관적인 방식

가장 최근 보수언론이 힘을 쏟고 있는 태양광 사업 관련 왜곡 보도에는 이들의 '찬핵 보도'가 지닌 한계의 문제점들을 집약되어 있다. 이 보도들은 국정감사가 있었던 지난 10월 집중됐다. 10월 국정감사에서 자유한국당은 태양광 사업을 타깃으로 삼았다. 이에 보도로 여론전을 뒷받침한 것은 조선일보와 그들의 방송사인 TV조선이다. 이들의 왜곡 방식은 한결같다. 첫째, 별다른 취재 없이 특정 정당의 주장을 그대로 받아쓰면서도 마치 자사 취재인 것처럼 보도를 한다는 것 둘째, 색깔론과 같은 이념적 공격 외에는 객관적 근거가 없다는 것, 셋째 제도의 기본적 내용 등 반드시 언급되어야 할 정보들을 보도하지 않는다는 것, 넷째 입맛에 맞는 사실관계만 짜깁기하여 프레임을 짠다는 것, 다섯째 반론을 보장하지 않는다는 것이다.

1. TV조선 "친여 세력이 태양광 사업 특혜"

10월 11일, 자유한국당 윤한홍 의원은 "친여권 성향의 협동조합 3곳이 최근 5년간 서울시 미니태양광 사업의 보급대수와 보조금의 절반 이상을 차지했다"고 주장하면서 탈핵 정책 자체를 '특혜의 온상'으로 묘사했다. 그러자 같은날 중앙일보가 <단독/보조금 86% 받는 서울 미니태양광…친여 협동조합 3곳이 절반 싹쓸이>(10/11 한영익 기자)라는 단독보도를 냈고 방송사 저녁종합뉴스 중에서는 TV조선이 보도를 냈다. TV조선은 11일 <서울 '미니 태양광' 친여 사업자에 편중>(10/11 윤태윤 기자), 12일 <단독/동대문구청, 추경 편성해 허인회 지원>(10/12 김보건 기자), 15일 <'범여 태양광 조합' 정부 보조금 40% 차지>(10/15 윤태윤 기자) 등 끈질기게 '태양광 사업 특혜'를 주장했다.

'특혜' 근거가 '과거 친여 활동 이력뿐?

그러나 TV조선 보도에는 객관적 근거가 없다. 태양광 사업을 추진하며 지원금을 받은 협동조합 이사장이 과거 민주당 활동을 했다는 '친여 이력' 외에는, 마땅한 '특혜의 증거'를 보도하지도, 취재하지도 않았다. TV조선 <서울 '미니 태양광' 친여 사업자에 편중>(10/11 윤태윤 기자)의 경우 "이 태양광 사업의 핵심에 친여권 인사들이 있다는 소문이 그동안 무성했습니다. 그래서 서울시의 태양광 보조금 지급 자료를 살펴 봤더니, 실제로 친여권 인사가 주도하는 3개 사업체가 태양광 사업의 절반을 수주한 것으로 확인됐"다면서 "노무현 정부 때 열린우리당 전국청년위원장이었던 허인회 씨가 이사장인 녹색드림협동조합"을 타깃으로 삼았다. "녹색드림협동조합은 2015년 25개에 그쳤던 태양광 패널 설치실적이 작년 4399개로, 2년 만에 170배 넘게 증가했"고 "서울시와 각 구청에서 지급받은 보조금도 2015년 1100만원에서 작년 19억 3200만원으로 크게 뛰

었”다는 것이다. 이외에도 “또 다른 사업자인 해드림협동조합 이사장도 한겨레두레공제조합 사무국장 출신인 박승록 씨로 친여 성향 인사”, “서울시민햇빛발전협동조합 역시 민주화운동 기념사업회에서 활동한 박승옥씨가 작년까지 이사장직을 역임” 등 몇몇 협동조합 이사장들의 ‘과거 이력’을 나열했을 뿐이다. 12일, 15일의 후속보도 역시 ‘협동조합 이사장들의 친여권 활동 이력’ 외에는 특별한 근거를 제시하지 않았다. 요컨대 ‘과거 친여권 활동을 하던 이사장들의 협동조합이 사업을 주도하고 있으니 특혜’라는 것이다. 당연히 매우 개연성이 떨어지는 의혹 보도다. 이사장의 과거 이력만으로는 ‘특정업체 지원금 특혜’라는 결론에 도달할 수 없다. 돈을 부당하게 지급했다는 증거가 없기 때문이다.

제도의 기본적 내용도 확인하지 않은 TV조선

사실 이 의혹의 경우 방송사 중 TV조선만 저녁종합뉴스에 반영할만큼 타 매체는 그리 관심을 두지 않았다. 그 이유는 간단하다. 터무니 없는 내용이기 때문이다. 태양광 사업 지원 제도의 기본적 골격만 취재해도 그런 의혹이 근거가 없다는 사실을 쉽게 알 수 있다.

서울시의 미니 태양광 발전기 설치는 ‘시민이 업체에 설치 신청→업체가 서울시·자치구에 설치 대상 확인→대상 확인 후 서울시·자치구가 시민 혹은 시민의 동의를 얻은 업체에 보조금 지급’의 절차로 진행되고 있다. 즉, 시민이 원하는 업체를 선정해 신청하면 이에 대한 보조금을 시와 자치구가 지원하는 것이다. 녹색드림협동조합의 사업 규모가 커진 것은 그만큼 그 업체에 설치를 신청한 시민들이 많았던 것이지 동대문구가 무작정 돈을 줬기 때문이 아니다. 시민들의 설치 신청이 늘어나면 해당 업체에 대한 지자체의 지원금도 늘어날 수밖에 없다.

또한 서울시는 보급업체 모집 공고를 통해 기준을 만족하는 업체들을 보급 가능업체로 선정하고 있다. 2018년에는 18곳의 보급업체가 선정되었고 각각의 업체들은 태양광 발전기를 설치할 경우 시민이 부담해야 하는 금액을 모두 공시하고 있다. 이로인해 시민들은 원하는 업체와 제품을 골라 설치를 신청하고 있다. 그렇기 때문에 사실상 보조금을 특정 업체에 집중 지원하는 것은 불가능에 가깝다. 오히려 소비자가 시장에서 가장 경제적이고 효율적인 제품을 선택하기 때문에 기초적인 시장경제의 원리가 작용된다고 볼 수 있다.

이는 아주 기본적인 확인 절차만으로도 알 수 있는 내용인데 TV조선은 모른 척 했을 뿐 아니라 엉뚱한 의혹을 물고 늘어졌다. 이렇게 부실하게 시작된 보도는 “동대문구청, 추경 편성해 허인회 지원”, “친여권 협동조합이 태양광 사업을 장악” 등 과감한 결론에 도달했다. 흠집을 내기 위한 악의가 있는 것은 아닌지 의심할 수밖에 없는 대목이다.

2. 조선일보 “새만금이 태양광 패널로 뒤덮여”

10월 30일, 문재인 대통령이 직접 발표한 새만금 신재생에너지 클러스터 사업 계획에는 조선일보가 나섰다. 이 사업은 군산 새만금 간척지에 태양광 3GW(기가와트)와 해상풍력 1GW 등

총 4GW 규모의 재생에너지 발전단지를 조성하겠다는 내용을 담고 있다. 그러자 조선일보는 '문재인 정부가 10조 원 들여 만든 간척지를 태양광으로 뒤덮으려 한다'고 목소리를 높였다. 사업계획 발표되기 하루 전인 29일부터 30일까지 이틀간 8건이나 그런 보도를 냈다. 〈새만금에 여의도 13배 크기 태양광 시설…청 주도 비공개 추진〉, 〈새만금 태양광 일방통행에 들끓는 전북민심〉, 〈주민에게도 쉬쉬 국책사업 난맥 새만금 태양광에 쏟아진 질타〉, 〈문 대통령 새만금 태양광 선포의 날, 전북의원 8명 반대성명〉, 〈새만금에 세운다는 세계에서 제일 비싼 태양광〉, 〈바다 메워 태양광 패널 깐다는 나라〉 등 보도 제목만 봐도 조선일보가 상당히 격양되어 있음을 알 수 있다.

조선일보의 왜곡 방식 '정보의 취사선택'

새만금 신재생에너지 사업을 총체적으로 왜곡하고 '찬핵' 의지를 유감없이 드러낸 조선일보의 사설 1건은 단연 돋보인다. 비교적 분량이 짧은 이 사설 1건에 갖은 왜곡이 모두 포함되어 있어 사실상 '찬핵 왜곡보도의 결정체'라 할 수 있다. 바로 조선일보 〈사설/바다 메워 태양광 패널 깐다는 나라〉(10/30)이다.

일단 이 사설은 "지금 태양광발전을 한다고 하루걸러 축구장 하나 넓이의 숲이 사라지고 있다"는 극단적인 비유로 시작한다. 이어지는 주장은 "현재 새만금엔 35.1㎢가 매립 완료된 상태다. 정부가 짓겠다는 새만금 태양광 단지는 30.2㎢다. 지난 28년간 10조원 넘는 사업비를 투자해 확보한 간척지의 대부분을 태양광 용도로 쓰겠다는 것"이라는 비판이다. 간척지에 들어서는 태양광 사업을 비판하면서 '축구장 넓이의 숲'은 대체 왜 갖다 붙이는지 의문이지만 일단 새만금을 태양광 용도로 쓴다는 결론 자체가 거짓이다. 새만금 간척지의 개발 예정 전체 면적은 총 409㎢(간척토지 291㎢ 담수호 118㎢)이다. 이중 현재 매립 완료된 지역은 조선일보 주장대로 35.1㎢다. 정부의 이번 사업 계획은 새만금 간척지 전체 면적 409㎢ 중 38.29㎢(태양광·풍력단지)에 신재생에너지 클러스터를 조성하는 것이다. 전체 면적의 10분의 1도 안 된다. 심지어 태양광·풍력단지 조성 후보지는 아직 매립이 끝나지 않은 방조제 안쪽이다. 조선일보는 전체 면적이라는 중요한 정보를 은폐한 채 '현재 매립 완료된 간척지의 대부분'이라는 극히 일부만 취사선택하여 마치 간척지 전체를 태양광이 덮는 것처럼 과장한 것이다. 또한 아직 매립이 되지도 않은 땅에 계획된 사업을 두고 '매립된 땅의 대부분을 덮는다'고 왜곡하기도 했다. 입맛에 맞는 숫자만 부각하는 케케묵은 왜곡 방식이다.

'태양광 발전은 비효율적이니 핵발전을 해야 한다'?

이어지는 조선일보의 주장은 '태양광 발전은 비효율적이므로 핵발전을 해야 한다'는 것이다. 이는 태양광 관련 보도 외에 조선일보가 쏟아내는 모든 찬핵 보도의 일관적 기조이다. '신재생에너지는 비효율적'이라는 프레임이다.

조선일보는 “3GW 용량의 태양광 설비를 지어도 태양광 설비 이용률이 15%이기 때문에 실제로 450MW(메가와트) 수준”이지만 “정부가 가동 중단한 월성원전 1호 하나의 능력이 500MW”이므로, “멀쩡한 월성원전 1호기만 가동해도 새만금 태양광은 필요 없다”고 성토했다. “원전 수명은 태양광(20년)의 3배이고 이용률은 5배가 넘는다. 이런 원전을 두고 정부는 신규 원전 6기 건설을 취소하고 10기의 수명 연장도 중단했다”고 한탄하기도 했다.

사실 이는 매우 편파적이고 위험한 논리이다. ‘태양광은 필요 없다’는 극단적 주장까지 동원해 ‘핵발전을 해야한다’ 외치면서도 핵발전이 지닌 위험성과 한계는 일언반구도 없다. 태양광 등 신재생에너지가 대량 인명피해로 이어질 수 있는 핵발전의 위험성 때문에 시작된 것임을 감안하면 황당한 수준의 주객전도이다. 조선일보가 언급한 월성원전만 해도 설계수명 30년이 이미 끝나 진작 했어야 할 가동중단이 이제야 이뤄진 것이며 2013년부터 올해 9월까지 발생한 핵발전소 고장 사례 68건 중 20건(29%)으로 고장 횟수가 가장 많았다. 특히 최근 경주, 포항 등 주변 지역에서 지진이 발생해 그 위험성이 더 커졌고 “산사태에 의한 경주 월성원전 중대사고 위험이 있어 민관합동조사를 해야 한다”는 시민사회계의 요구도 있었다. 조선일보는 이런 현실을 은폐한 채 ‘효율성이 좋으니 태양광은 없어도 되고 핵발전을 해야 한다’고 주장한 것이다. 사실상 국민의 목숨을 담보로 찬핵 선전에 나섰다고 볼 수 있다.

이미 제시된 반론도 ‘무시’

조선일보 사설의 마지막 논거는 ‘중금속이 들어있는 태양광 패널에 아무런 대책이 없다’는 것이다. “태양광 패널 수명이 다하는 20년 뒤엔 납·비소 같은 유해 중금속이 든 태양광 폐기물이 새만금 간척지에서만 1t 트럭 15만대가 넘는 분량으로 쏟아져 나올 것이다. 정부는 태양광 폐패널을 어떻게 처리할지 아직 대책조차 못 세운 상태”라는 주장이다.

조선일보는 대대손손 전국토를 오염시킬 수 있는 고준위핵폐기물의 처리에 마땅한 보도를 낸 적이 없다. 사실 그에 비하면 태양광 폐패널은 대책이 있는 편이다. 심지어 한국에서 사용되고 있는 태양광 모듈에는 카드뮴이 없다는 것이 정부 입장이다. 산자부는 지난 3월, “우리나라에 보급된 태양광 모듈에는 카드뮴은 포함되지 않았으며, 셀과 전선 연결을 위해 소량의 납이 사용되나 회수하여 재사용한다”는 내용의 보도자료를 낸 바 있다. 또한 태양광 모듈은 유리, 알루미늄, 실리콘, 구리, 은 등으로 구성되어 있으며 이 중 90퍼센트 이상이 원재료로 재활용 가능하고 최근 국내에서도 태양광 재활용 센터 건립 계획이 수립(2021년 준공)됐다. 조선일보는 이처럼 오래전에 나와있는 반론도 보장하지를 않았다.

토론문

에너지전환에 대한 사회적 논의 필요하고 에너지유언비어나 거짓말, 적극 대처할 시스템 시급

김영란(전국시민발전협동조합 연합회 상임이사)

한국에너지공단의 유태균 과장의 발제는
정부의 재생에너지 3020계획 중 태양광부문이 충분히 실효성, 경제성있고 효율적이다는 것을 구체적인 수치로 보여주었고 '3020을 기간별, 참여주체별로 나눠서 목표와 이 과정에서 시민참여를 보장하는 제도를 가지고 있다는 것을 강조했습니다.
재생에너지 3020의 목표에 대해선 여기 모인 많은 사람들이 알고 있습니다.
많은 논란 속에서도 올해 목표치를 넘어섰다는 것도 알고 있습니다.

○ 아직도 에너지전환에 대한 '사회적 합의'와 논쟁이 필요합니다.

사실 우리나라는 에너지 전환에 대한 구체적인 논의가 거의 없었습니다.
신고기 5,6호기 건설이 일정한 공론화 과정을 거쳤지만 일부가 참여해 결론내리는 것을 보았지 국민 개개인이 자신도 선택해야 하는 문제라 생각하는 기회를 갖지 못했습니다.
재생에너지 3020이 시민이 참여하고 누리는 에너지전환의 기초가 되려면
에너지전환을 왜 국가 차원에서 해야 하는지에 대해
시민들이 논쟁하고 생각해야 합니다.
우리 집 전기요금은 적정한지, 우리가 무엇을 얼마나 할 수 있는지 ~~
우리나라는 이 과정이 없었기에 사회적합의가 너무 미약합니다.
어떤 에너지원도 100% 장점만 가지는 것이 아니기에
장·단점을 비교하며 우리사회가 이 방향으로 나가자 해야 하는데
에너지전환에 대한 사회적 합의가 미약하니 가짜뉴스가 판을 칩니다.
흠집 내기, 에너지주도권 싸움이 에너지갈등과 가짜뉴스를 끊임없이 만들어 냅니다.

오늘 토론회에서 기대한 것은
신재생에너지 갈등문제, 태양광 괴담문제에 대해 산자부나 공단이 어떤 자세로 이를 풀어나가려나 하는 점이었습니다. 정책의 실행부처인 산자부나 에너지공단이 어떻게 국민들을 설득하려 하는가하는 구체적인 방법을 듣고 싶었습니다. **공단은 에너지전환에 대한 구체적인 철학이 안 보입니다. 홍보는 국민들을 설득하고 참여하게 하는 과정인데 3020**이 발표된 지 1년이 다 되어가는데 철학있는 홍보방안이 없습니다.
태양광 갈등에는 에너지 전환에 대한 신뢰부족, 경제성에 대한 과대평가, 시민들의 이익에 참여기회 박탈에 대한 저항이 있습니다.

한전 발전 자회사 중심으로 늘리는 것이 왜 문제인지, 이 정책도 95대 5로 가진 곳에 집중되나 하는 우려가 자리하고 있습니다. 시민들의 참여에 의한 에너지 전환은 시민들에게 외면받지 않을 것입니다.
산자부나 공단의 보다 적극적인 홍보가 필요합니다. 가짜뉴스들이 곳곳에서 갈등을 부추기는데 본인들 할 일이라 생각하지 않습니다. 가짜뉴스들은 유튜브로 날아다니는데 산자부 보도자료만으로 대응이 안 됩니다. 언론사만 상대하는 소극적 행동에서 벗어나야 합니다.

○ 에너지유언비어나 거짓말, 적극 대처할 시스템 시급

임송택 에코네트워크 대표컨설턴트 발제는
페이크뉴스 정의부터 시작해 태양광 가짜뉴스 사례로 패널 중금속 문제가 어떻게 확산되었는지 살펴보고 환경성에 대한 팩트체크를 하고 개선방안으로 팩트체크에 대한 시스템 강화 필요성을 제안했습니다.
저는 '페이크뉴스'를 전부 우리말로 '가짜뉴스'라고 정리하는 것에서부터 문제가 있다고 생각합니다.
발제가 분류하셨듯이 대상을 속이기 위해 의도적으로 조작한 거짓 정보 또는 오해를 부르는 정보는 왜곡정보이고, 허위정보입니다. 유언비어이거나 거짓말입니다.
널리 유통되기에 뉴스라는 말을 붙이지만 '뉴스'라는 말이 공신력을 부여합니다. '가짜뉴스' 아닌 새로운 용어가 필요합니다.
태양광 묘듈의 예에서 보듯 가짜뉴스 전파는 현장에서 위력이 아주 큽니다.
그런데 개선방안으로 제시하신 팩트체크 시스템 강화방안만으로는 좀 부족합니다. 팩트 체크가 사실파악에만 국한된다는 선입견을 갖게 합니다.
구체적인 사실관계 파악은 기본이고
누가 시작했는지, 어디에 얼마나 퍼져있는지, 이 왜곡정보에 대한 구체적인 대처방안은 무엇인지, 이 왜곡정보가 퍼져있는 곳에 정확한 사실을 알릴 대처방안과 시스템이 필요합니다.

특히 재생에너지3020에 찬성하고 동참하려는 저희 협동조합과 환경시민단체들을 '좌파'로 몰아가며 터무니없는 이익을 보고 있다는 프레임을 강요하는 언론의 메시지가 여러 번 반복되는데 이에 대한 대책이 없습니다.
태양광묘듈 괴담은 단지 태양광묘듈에 대한 문제제기가 아닙니다.
이는 시민참여 에너지 전환에 대한 부정입니다. 이에 대한 적극적인 시스템적인 대처가 필요합니다.

도심지 태양광사업의 갈등과 해법

서울에너지공사 태양광사업처장 김희동

○ 서울에너지공사는 '태양의 도시 서울' 완성을 위해 도심지내 유휴부지를 최대 활용하는 태양광설치 사업을 2018년부터 적극 추진하고 있습니다.

○ 현재 추진 중인 주요 대상지는 공공주차장(약 10㎿), 강변북로 도로시설물 2개소를 대상으로 추진하고 있으며, 이는 도심지내 주차장부지와 도로시설물은 기존용도를 유지하면서 태양광발전을 할 수 있는 도심형 태양광 확대 모델이라 할 수 있습니다.

표1) 서울에너지공사 추진 사업현황

	시설	위치	용량	협의부서	비 고
1	고가 방호벽	광진구	97kW	서울시 도로시설과	강변북로태양광
2	도로 옹벽	성동구	73kW		
			146kW		
3	개화역 주차장	강서구	184kW	서울시 주차계획과	
4	개화산역 주차장	강서구	172kW		
5	용마공원 주차장	중랑구	70kW	중랑구청	공원주차장
6	서울대공원 주차장	과천시	9,500kw	과천시	반대민원발생

○ 현재 진행중인 사업 중 서울대공원 주차장의 경우 과천시민들의 반대로 사업에 어려움이 발생하고 있는 상황입니다.

【 설치반대민원】

○ **민원건수 : 총 104건**

○ **주요민원내용**

- 서울대공원 태양광발전사업 추진 반대
- 주된 사유 : 근거리에 초등학교와 주택단지가 있음
- 관문초등학교 최단거리 330m 이격, 과천대로가 사이에 가로지르고 있음

□ 민원접수건수

민원접수처	공사 홈페이지	응답소	서울시 비서실	과천시	서울대공원	계
건수	56	41	1	5	1	104

2018.11.1 현재

☐ 민원내용(추진 반대)

No	반대 민원 사유	비고
1	근거리에 초등학교와 주택단지가 있음(전자파 영향 우려)	
2	이용하는 어린이의 안전과 환경의 악영향	
3	중금속으로 이루어진 태양광 패널로 인한 건강 염려	
4	태양광 폐패널의 처리방침 및 환경문제	
5	서울시가 아닌 과천시에 와서 사업을 하나	
6	태양광이 친환경적이지 않은 사업(빛반사, 중금속 등)	

☐ 주민 반대 집회(3회 개최)

- 서울시청 광장 동측 인도에 3회 과천주민 반대 집행 진행(10.2~11.9)
- 주요 요구사항

○ 300m 인근 관문초등학교가 있는데 유해시설물인 대규모 태양광시설이 설치되는 것을 반대함(전자파 영향 우려)
○ 서울시에 먼저 설치하기 바라며, 어린이대공원, 한강고수부지, 올림픽공원, 월드컵상암공원 주차장등에 먼저 설치해야함.
○ (중금속 물질 함유) 납/카드늄 함유된 유해 폐기물임
○ (빛반사) 과천시민들이 이용하는 대공원 산책시 빛반사가 예상. 주변 고층아파트 건립 예정으로 빛 반사가 예상되어 반대
○ (전자파) 대규모(10MW) 태양광설비에서 발생되는 전자파 우려
○ (복사열) 태양광 모듈에서 발생되는 열로 주변 온도 상승(열섬 현상 우려)
○ (독성세척제) 모듈세척에 사용되는 독성 세척제로 주변 환경 오염
○ 박원순시장과 문제인 정부의 원전폐기 정책과 신재생에너지 정책 강행을 반대하고 특히 친환경도시인 과천에 설치를 반대함
○ 비효율적인 태양광에너지 보다 수소에너지 사용을 제안함
○ 서울대공원 태양광 사업은 과천시민 99%가 반대하는 사업임으로 즉시 중단해야하며 강행하는 것은 과천시와 시민들을 무시하는 처사임

- 서울시 및 서울에너지공사 대응

○ 서울시 갈등조정담당관 면담 진행(홍수정 갈등조정담당관)(60분)

- 장소 : 시청 본관 4호 민원실
- 참석 : 과천시민 5명, 공사 조창우부장, 시 갈등조정담당관실 3명

○ 반대 주요 추진 당사자와 지속적 협의 중

○ 반대 주민 외 사업추진의 필요성을 인식하는 지역 주민들의 의견을 말할 수 있는 분위기 필요하며, 기회 제공을 위해 토론회 개최등을 모색하고 있음.

○ 반대하는 시민들의 의견을 객관적 분석 및 의견 답변 준비 중

- 개선방안

○ 태양광의 문제 및 피해에 대한 공중파 방송의 영향력이 상상이상으로 큼

○ 태양광정책 추진 반대 진영의 논리가 대중 영향력을 가지고 있음

○ 매체 보도가 태양광 확대 홍보에만 치우쳐있고 태양광 무해성 홍보가 부족하므로, 태양광 에 대한 오해(빛반사, 전자파, 환경오염 등) 에 대한 공인기관의 조사내용을 적극 홍보 할 필요성 이 있음.