



태양광 가짜뉴스 팩트체크 10선

- ① 태양광 패널은 중금속덩어리?
- ② 태양광 패널에서 전자파가 나온다?
- ③ 태양광 패널이 빛을 반시한다?
- ④ 태양광 패널 세척제는 강한 독성?
- ⑤ 태양광 발전소 주변의 온도가 상승한다?
- ⑥ 이제 곧 태양광 폐기물이 쏟아져 나온다?
- ⑦ 전국을 태양광 패널로 덮는다?
- ⑧ 수상태양광이 녹조현상을 부른다?
- ⑨ 일자리 줄이는 태양광?
- ⑩ 새만금 태양광에 세금 6조가 투입된다?

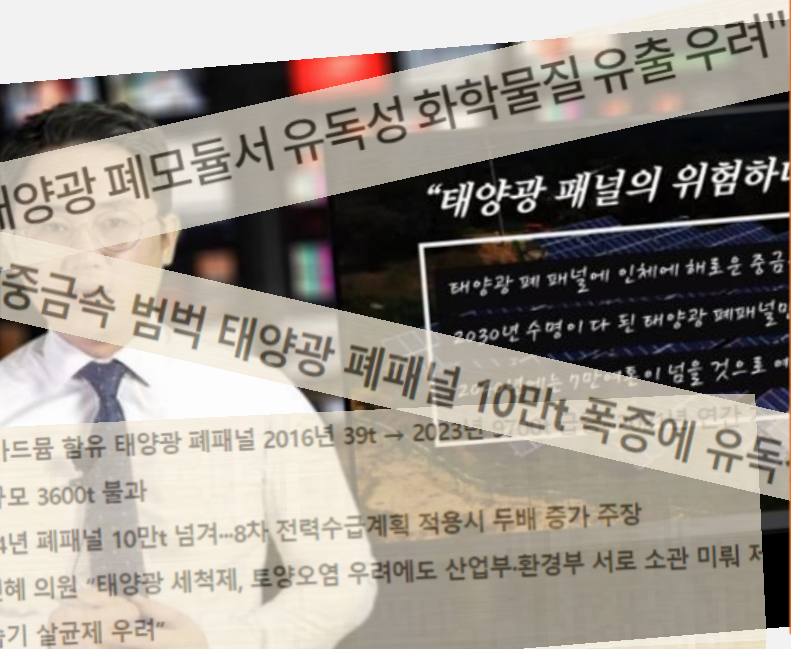
1

태양광 패널에는 중금속이 들어있지 않습니다.

가짜뉴스_주요 내용

- 태양광 패널은 중금속 범벅이다.
- 유독성 화학물질 유출이 우려 된다.
- 카드뮴 함유 태양광 폐패널이 '16년 39t에서 '23년 9700t으로 급증할 것이다.

모두 사실이 아닙니다.



FACT CHECK

- ✓ 태양 전지는 여러 물질을 이용해서 만들 수 있지만, 한국에서 양산되는 태양전지는 모두 실리콘을 이용합니다.
 - 실리콘은 규소를 부르는 말로, 모래와 성분이 비슷합니다.
 - 태양광 패널은 태양 전지를 이어 붙여서 생산됩니다.
 - ✓ 카드뮴이 포함된 CdTe를 이용한 태양전지는 국내에서 생산되지 않는다. 수입 및 보급 또한 이루어진 바가 없습니다.
 - ✓ 국내 시판중인 모든 태양광 패널 중 CdTe를 이용한 패널은 없습니다. 패널에서 카드뮴이 나온다는 주장은 거짓입니다.
 - ✓ 패널 제조 시 부품결합 과정에서 극소량의 납이 사용되지만, 이는 극소량으로 환경영향법이 정한 환경기준보다 한참 아래.
 - 국책연구기관인 한국환경정책평가연구원의 보고서에 따르면 태양광 패널의 납 용출량은 0.064~0.541mg/l에 불과합니다.
 - 이는 폐기물 관리법 시행 규칙이 정하고 있는 납(Pb) 지정폐기물의 용출량 기준인 3mg/l에 훨씬 못 미치는 수치입니다.
- *실험은 최악의 상황을 가정하였음에도 환경에 유해하지 않다는 결론. (같은 보고서에 따르면, 카드뮴(Cd), 수은(Hg), 셀레늄(Se), 비소(As), 크롬(Cr)의 중금속 함유량도 법정기준 미만)

2 | 패널에서 나오는 전자파는 노트북의 150분의 1.

가짜뉴스_주요 내용

- 태양광 패널에서 전자파가 나온다.
- 전자파로 인해 인근 주민에게 피해가 간다.

모두 사실이 아닙니다.

FACT CHECK

- ✓ 태양광 패널의 전자파는 극미량입니다.
 - 패널에 붙어있는 인버터에서는 극소량 발생합니다.
- ✓ 발생하는 전자파는 극소량으로 인체에 무해합니다.
- ✓ 노트북 선풍기는 물론, 텔레비전보다도 낮은 수준입니다.



출처: 국립전파연구원

전자파(자기장)	구분	태양광 발전시설	헤어드라이어	텔레비전	노트북 PC
인체보호기준 : 62.5mG	자기장강도	0.07mG	37.9mG	0.1mG	0.08mG

출처: 한국화학실험연구원

전자파(전기장)	구분	태양광 발전시설	헤어드라이어	텔레비전	노트북 PC
인체보호기준 : 87v/m	전기장강도	0.07mG	37.9mG	0.1mG	0.08mG

3

태양광 패널은 빛을 반사하지 않고 흡수합니다.

가짜뉴스_주요 내용

- 태양광 패널이 빛을 반사한다.
- 빛 반사로 인해 눈이 아프다.
- 빛 반사로 인해 미관을 해친다.

모두 사실이 아닙니다.

FACT CHECK

- ✓ 태양광 발전은 빛 에너지를 이용해 전기를 생산해내는 시스템 때문에 태양광 패널의 빛을 반사율은 매우 낮습니다.
-이를 위해 패널 표면을 특수 코팅하기도 합니다.
- ✓ 태양광 패널의 빛 반사율은 5.03%로 강화유리(7.48%)보다 더 낮습니다. (출처 에너지기술연구원)
-인천 공항 지붕에도 태양광 패널이 설치되어 있습니다.
-미국 일본의 경우, 공항 부근에 태양광 발전소 설치 사례 多

빛 반사율

태양광 모듈

5.1%

붉은 벽돌

10~20%

밝은목재

25~30%

유리, 플라스틱

8~10%

흰색 페인트
외벽

70~90%

이웃 간 새로운 분쟁... 태양 반사광에 의한 '빛 공해'

태양광' 번쩍번쩍... 앞동은 앞이 안 보입니다

4 | 태양광 패널은 물로 세척합니다.

가짜뉴스_주요 내용

- 태양광 패널 세척시 사용되는 화학 제품이 토양과 수질을 오염시킨다.
- 패널의 효율 향상을 위해, 독성세제를 쓴다.

모두 사실이 아닙니다.

FACT CHECK

- ✓ 태양광 패널의 표면은 특수 코팅되어 있습니다. 때문에 세척은 물을 이용한 세척이 주를 이룹니다.
- ✓ 조류 배변물 등으로 인한 심한 오염이 있을지라도 순수 물로 세척하는 것이 미국과 EU의 가이드라인입니다.

5 | 태양광 발전시설 주위가 더 덥다는 건 거짓말입니다.

가짜뉴스_주요 내용

- 태양광 발전 시설 주위는 온도가 상승한다.
- 이로 인해 농작물, 인체 등에 피해를 준다.

모두 사실이 아닙니다.

FACT CHECK

- ✓ 태양광발전시설 주변의 온도가 올라갈 이유가 없습니다. 현장 실측 조사 결과 유의미한 온도 변화는 없었습니다.
- ✓ 일조량, 자외성, 대기 온습도 변화 등 일반 지역과 비교할 때 그 어떤 특이점도 찾을 수 없었습니다.

6

태양광 폐기물이 무더기로 쌓일 일은 없습니다.

가짜뉴스_주요 내용

- 20년 후 사용 연한이 지난 태양광 패널과 관련 폐기물이 무더기로 쏟아진다.
- 태양광 폐기물이 무더기로 쌓이고 있다.

모두 사실이 아닙니다.

FACT CHECK

- ✓ 태양광 패널의 사용 연한은 25~30년이 넘고 재사용 및 재활용하기 쉽습니다.
(일본의 경우 재사용 패널을 활용한 발전소 건설)
- ✓ 태양광 패널의 대부분이 유리와 알루미늄으로 구성됩니다.
강화유리 65~85%, 알루미늄 프레임 10~20%, 접착제(EVA)/백시트 7~10%, 태양전지 3~4%, 기타(전기배선함, 커넥터 등) 2~2.5% 등
- ✓ 유리와 알루미늄은 재활용 시 부가가치가 높아 태양광 패널에서 나오는 폐기물의 재활용은 문제될 것이 없습니다.

PV Cycle의 패널 재활용 공정

독일의 경우 폐패널 발생량의 71%를 수출용 등으로 재사용한다.

(출처: PV Cycle, 경향비즈)



가짜뉴스_주요 내용

- 태양광 발전으로 전국토가 몸살을 앓는다.
- 산지관리법 시행령이 허술해 경사도가 높아도 태양광을 설치할 수 있다.
- 산림청이 산사태 위험 1·2등급으로 지정 한 곳에 태양광 발전 시설을 짓는다.
- 태양광 발전으로 산림이 훼손된다.
- 정부 보급 계획을 맞추려면 태양광 406.6km², 풍력 82.5 km² 등 총 489.1 km²의 땅이 필요하다.
- 산림 훼손도 극에 달했다. 2017년 훼손된 산지는 2010년에 비해 48배나 급증한 1434ha에 달한다.

모두 사실이 아닙니다.

FACT CHECK

- ✓ 태양광 발전은 소규모부터 대규모까지 다양한 규모로 건설 가능하다는 장점이 있습니다.
 - 대규모 유휴부지(예: 새만금 간척지 내 공항 예정 부지 인근의 소음 지역, 유휴 저수지 등)부터 소규모(건물 옥상, 외벽, 주택, 농가태양광, 등)까지 다양한 규모로 시공 가능
 - 2030년까지 30.8 GW를 추가로 태양광 발전 시설로 조성하면 262.6km²입니다. 이는 전국토의 0.26% 해당합니다.
- 태양광 시공은 환경부의 가이드라인(육상 태양광 발전 사업 환경성 평가협의 지침)에 따라 이루어집니다.
- ✓ 가이드라인을 살펴보면, 산사태 위험 1·2등급은 태양광 회피지역으로 지정되어 있습니다.
 - 태양광 발전소가 산림을 훼손하는 일은 극소수의 사례에 불과하며, 박근혜 정부 당시("14년) 임야 가중치 0.7 -> 1로 변경하면서 임야 태양광 급증하게 되었습니다.
 - 2018년 고시 개정을 통해 원상복구(임야 태양광에서 발생한 전기 생산량에 대하여 가중치를 1에서 다시 0.7로) 함으로서 문제를 개선하였습니다.
 - 2010년은 RPS 제도 적용 전으로 비교 대상으로 알맞지 않습니다.

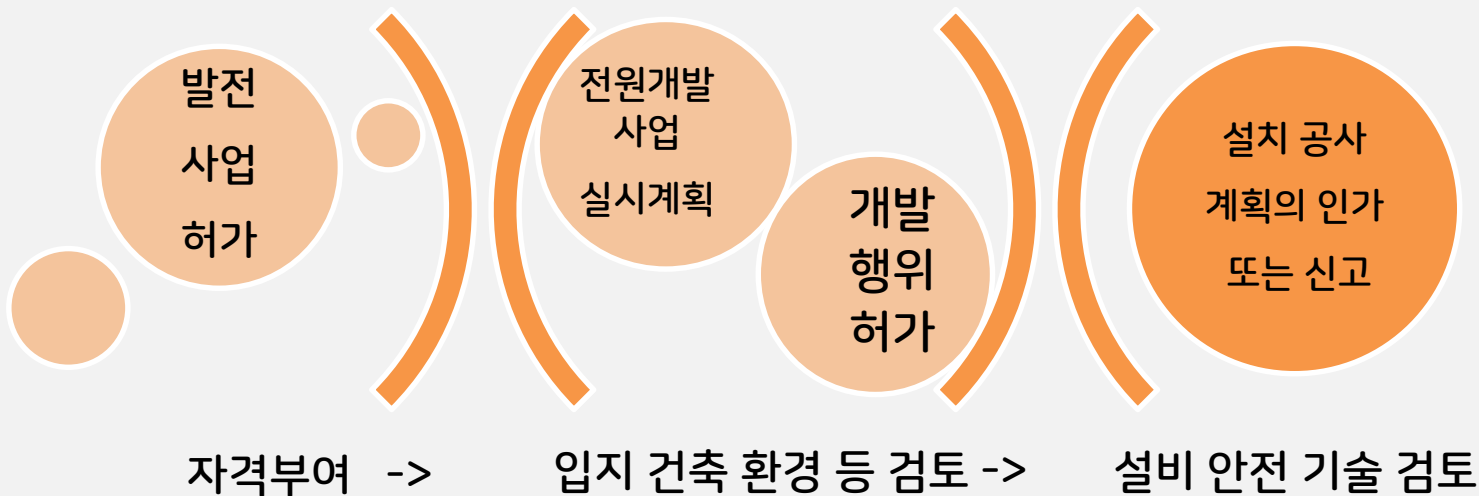
가짜뉴스_주요 내용

- 산업부 고시가 개발 입지 타당성 검토 없이 전기사업 허가 여부만을 판단하는 방식으로 규제가 완화되면서 태양광 발전 허가 실적이 폭증했다.

모두 사실이 아닙니다.

FACT CHECK

- ✓ 발전사업허가 (전기사업허가) 는 부지 선정 후 이뤄지는 첫 인허가단계로써 해당 허가건수의 규모가 실제 설치 규모를 대변할 수 있는 수치가 아닙니다.
- ✓ 전기사업허가는 전기사업법에 의한 법정 조건 (사업 자금, 기술, 부지확보 등) 충족여부를 확인할 뿐이며, 실제 시공에 들어가기 위해서는 계통연계 가능여부 확인, 환경영향평가, 개발행위허가, 민원해결 절차가 진행됩니다.



가짜뉴스_주요 내용

- 수상 태양광으로 저수지에 녹조가 생긴다.
- 수상 태양광으로 수상 생태계가 파괴된다.
- 일본과 미국 연국팀이 수상태양광이 녹조 현상을 발생시킨다는 연구결과를 발표했다.

모두 사실이 아닙니다.

수상태양광 발전사업 환경모니터링 및 환경적 안전성 검증

녹조현상에 대한 변화를 분석하기 위한 부유식물섬 조사 사례의 경우 전체 저수지 면적의 30%내외가 차광효과에 의한 녹조저감을 나타낸 것으로 긍정적인 효과가 있다



FACT CHECK

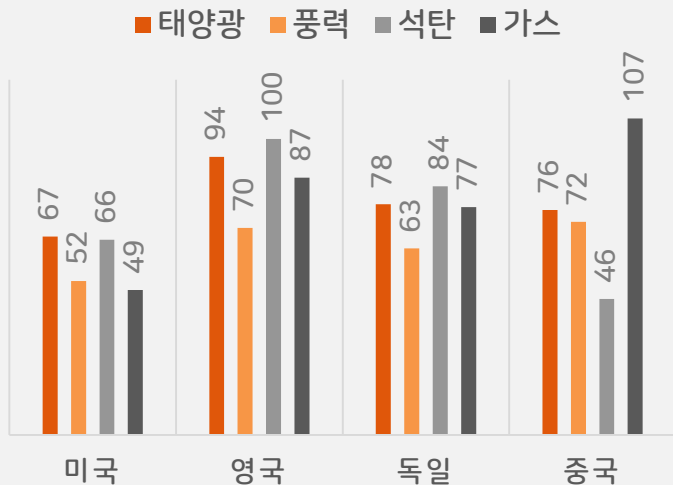
- ✓ 국내 최초 수상 태양광 시험 단지인 합천호 환경영향성 평가 결과, 태양광 설치 지점과 다른 지점 간 식물성 플랑크톤의 종류와 개체 수에 차이가 없었습니다. (2016년, 환경정책평가연구원)
- ✓ 국립환경과학원이 2015년 추풍령 저수지에서 실시한 모니터링에서도 녹조 증감 현상은 없었습니다.
 - 일본 도쿄대의 실험은 수심이 낮은 인공 집수지(면적: 30×30m, 최대수심 1.5m)에서 이루어져 잘못된 결과
- ✓ 수면 전체를 덮거나, 수심이 낮은 곳에서의 실험은 변수를 잘못 상정한 불합리한 실험입니다. 실제 수상태양광은 3m 이상의 여유수심 유지가 가능한 위치에 설치됩니다. (환경성평가 협의 지침)
 - 국책연구기관인 한국환경정책평가원의 모니터링 결과에 따르면, 수상 태양광이 수면의 30% 이상을 차지하지 않을 경우 차광효과에 의한 녹조저감 효과를 볼 수 있다고 합니다.

가짜뉴스_주요 내용

- 태양광 산업 때문에 일자리가 사라진다.
- 태양광은 발전 단가 높아서 결국 전기료 인상의 원인이 된다.
- 선진국에서는 비용문제로 인해 태양광 발전 산업을 포기했다.

모두 사실이 아닙니다.

■ LCOE 기준 발전단가(\$)



FACT CHECK

- ✓ 국내외 연구기관의 발표자료에 따르면 태양광 산업의 일자리 창출 능력은 다른 에너지원(원자력, 화전 등)과 비교할 때 최소 2배~ 최대 50배수준입니다.
 - 미국 원자력에너지연구소의 보고서에 따르면, 원자력은 1000메가와트(MWe)당 500명의 일자리가 창출되지만, 태양광은 1000MWe당 1060명으로 두 배 이상입니다. (석탄화력 : 190명, 가스발전 : 50명)

- ✓ 태양광 발전단가는 지속적으로 하락하고 있습니다.
 - 지금 속도라면 늦어도 2022년 기존 에너지원의 발전 단가 수준으로 떨어진다는 것이 전문가들의 예측입니다.
 - 뿐만 아니라 발전단가에 '발전소 설계, 건설, 운영, 자금 조달, 폐기 등'의 발전소 전 생애에 걸쳐서 소요되는 전체 비용을 포함 시킬 경우 태양광발전이 독일·영국·미국 등 현지 화력발전과 단가가 유사해지거나 우위입니다.

※ LCOE (levelized Cost of Electricity) : 균등화 계산한 발전단가

- ✓ '22년, 미국의 LCOE 발전단가 전망(EIA, 단위 USD/MWh)

태양광	석탄	원자력	LNG	풍력
66.8	140	99	56.5	52.2

- ✓ 유일한 단점이었던, 발전단가 문제가 해결되었기 때문에 미국·EU·일본·중동 등 세계각지에서 태양광을 확대 보급중

10 | 새만금 태양광이 지역경제 활성화를 이끕니다.

가짜뉴스_주요 내용

- 새만금 재생에너지 단지에 6조를 퍼붓는다.
- 이 6조원도 발전사업자들이 책임지는 20%를 제외한 나머지 80%는 은행 돈으로 충당될 예정이다.
- 2.8GW 단지에 실제 발전량은 0.7GW에 불과할 것이다.
- 발전단가가 높아 고비용 에너지원으로 분류되는 액화천연가스(LNG) 발전소 1기(0.8GW)의 발전량에도 못 미친다.
- LNG발전소 1기 건설 비용이 9000억원인 것을 감안하면 돈은 7배나 쏟아 붓는데도 같은 효율도 내지 못하는 셈이다.
- 건설 이후 연료비를 감안해도 태양광 구입단가가 발전소보다 30% 비싸다.

모두 사실이 아닙니다.

FACT CHECK

- ✓ 새만금 사업의 사업구조, 참여 사, 전력구매가격, PF조건 등이 결정되지 않은 상황에서 Equity/Debt 비율이 결정될 수 없습니다. 새만금 재생에너지 단지는 지역 경제 활성화와 에너지 전환을 위해 민간(발전사업자 등 참여사)의 투자와 정부 지원이 함께 이루어지는 것입니다.
- ✓ 발전량의 단위는 GWh로서 운영기간을 감안한 발전량을 정확히 적시하거나 이용율 100%을 감안한 설비용량으로 수정해야 하는 통계입니다. 액화천연가스 발전소의 실제 이용율은 2017년 기준 35.7%입니다. 이를 100%로 가정, 외부 변수를 모두 제거하고 단순 비교함으로써 태양광의 부정적인 부분을 극대화한 자료입니다.
- ✓ 경제성 비교시 단순 설비 효율이 아닌 건설비, 총 운전기간 동안 생산한 전력량, 연료비, 관리운영비 등을 종합적으로 고려한 LCOE를 기준으로 비교해야 합니다.

2017년 에너지별 세계 LOCE 기준 평균(출처: 에너지경제연구원, 2018년)

구분	복합화력발전	바이오패스	도시폐기물	수력	태양광
LOCE(\$/MWh)	102	146	102	76~80	56~86

태양광 관련정보 더 알아보기

(1) 태양광 정책 소개 웹툰 모음 <한국에너지공단 신재생에너지센터>
https://www.knrec.or.kr/pds/webtoon_list.aspx

(2) 태양광 바로알기 동영상 <한국에너지공단 신재생에너지센터>
https://www.knrec.or.kr/pds/pds_read.aspx?no=284&searchfield=&searchword=&page=1

(3) 태양광 풍력 등 에너지별 발전소 사례 <한국에너지정보문화재단>
<http://www.keia.or.kr/information/01.php?selecVal=1>

(4) [팩트체크] 태양광 패널은 중금속 범벅?...괴담 살펴보니<jtbc, 18.11.20 보도>
<https://www.youtube.com/watch?v=4VHlhiyMjzA>