

【보고서번역】

# ‘19년 재생에너지 설비용량 주요내용

## 〈일러두기〉

☞ 본 자료는 한국에너지정보문화재단에서 국제재생에너지기구(IRENA)의 「Renewable Capacity Highlights(‘20.03.31)」를 번역한 내용으로, 원문은 아래 링크에서 확인 가능함

☞ 출처 : <https://www.irena.org/publications/2020/Mar/Renewable-Capacity-Statistics-2020>



한국에너지정보문화재단  
Korea Energy Information Culture Agency

# '19년 재생에너지 설비용량 주요내용

국제재생에너지기구(IRENA) – Renewable Capacity Highlights (2020년 3월 31일)

## 주요 숫자

### 2,537GW

'19년말 기준 전 세계  
재생에너지 설비용량

### 7.4%

'19년 재생에너지  
설비용량 증가율

### 176 GW

'19년 재생에너지  
설비용량 순 증가량

### 54%

'19년 재생에너지 신규  
설비용량의 아시아 비중

### 90%

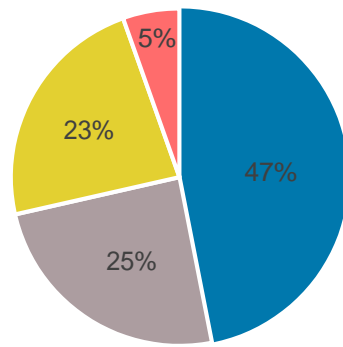
'19년 재생에너지 신규  
설비용량 중 풍력 및  
태양광 비중

### 72%

'19년 신규 설비용량 중  
재생에너지 비중

IRENA의 재생에너지 통계자료는  
[www.irena.org/statistics](http://www.irena.org/statistics)에서  
다운로드 가능합니다.

## 에너지원별 재생에너지 설비용량

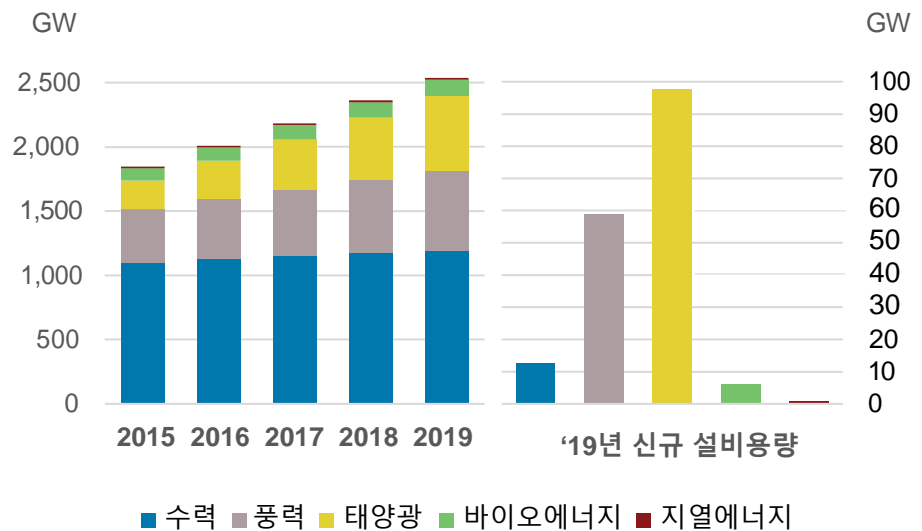


■ 수력 ■ 풍력 ■ 태양광 ■ 기타

'19년말 기준, 전 세계 재생에너지 설비용량은 2,537GW를 기록했습니다. 이중 가장 큰 비중을 차지한 것은 수력입니다(1,190GW)\*

나머지 대부분은 풍력(623GW)과 태양광(586GW)이 차지했고, 그 다음으로 바이오에너지(124GW), 지열에너지(14GW), 해양에너지(500MW) 등이 있습니다.

## 재생에너지 설비용량 증가세

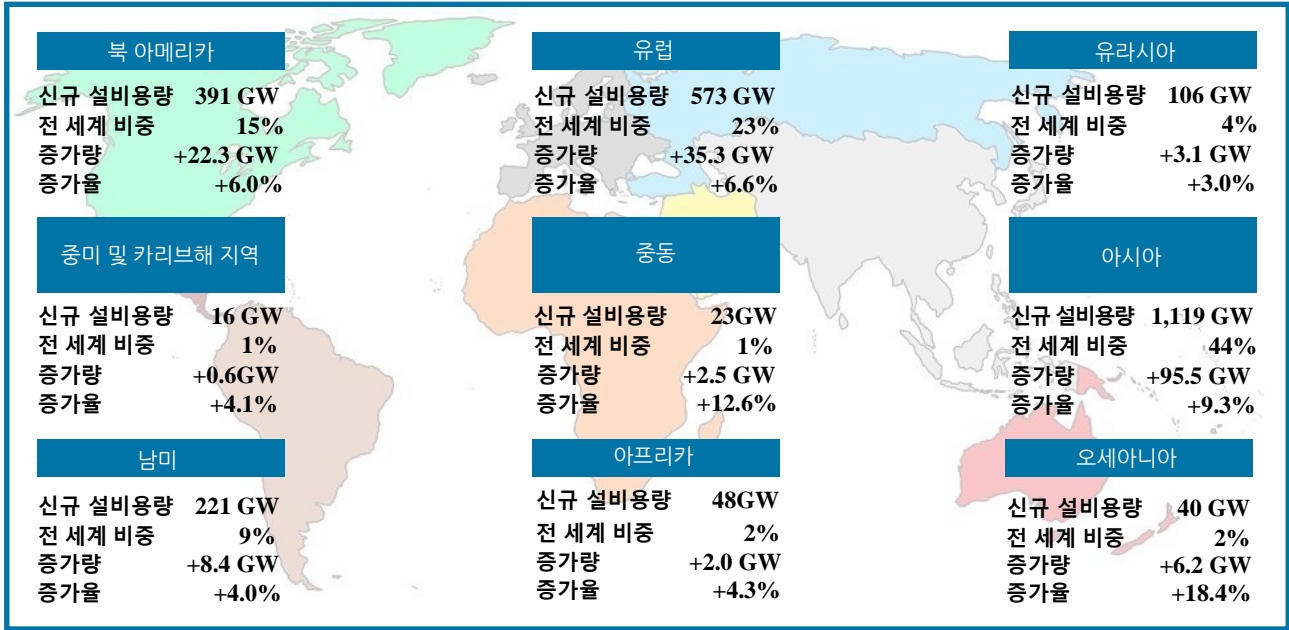


'19년 재생에너지 설비용량은 176GW (+7.4%) 증가했습니다. 꾸준히 선두를 달려온 태양광이 98GW(+20%)로 가장 많이 증가했고, 그 다음으로 풍력 59GW(+10%), 수력 12GW(+1%), 바이오에너지 6GW(+5%), 지열에너지 700MW이하 순입니다.

특히 태양광과 풍력은 '19년 신규 설비용량 기준 90%를 차지, 재생에너지 설비용량 확대를 주도했습니다. 그러나 태양광과 풍력의 비중이 상당히 높은 만큼 '19년 수력발전의 설비용량은 상대적으로 소폭 증가했음을 보여줍니다.

\* 주: 수력발전 설비용량에 양수발전(pure pumped storage)은 포함하지 않음. '19년말 기준 양수발전 신규 설비용량은 121GW였고, 이를 포함하면 수력 설비용량은 총 1,310GW가 됨

## '19년 지역별 재생에너지 신규 설비용량



전체 데이터는 IRENA 「재생에너지 설비용량 통계 2020(Renewable Capacity Statistics 2020)」 참조([www.irena.org/publications](http://www.irena.org/publications))

'19년 아시아에서 재생에너지 설비용량은 95.5GW 추가되어 전 세계 54%를 차지했으며, 총 설비용량은 1.12TW(전 세계 44%)에 도달했습니다. 유럽 및 북미 지역은 각각 35GW(+6.6%) 및 22GW(+6.0%) 증가했습니다. 오세아니아와 중동은 설비용량 비중은 작지만, 증가율이 각각 +18.4%, 12.6%로 가장 빠르게 증가하는 지역입니다. 아프리카의 경우 재생에너지 설비용량은 이 두 지역과 비슷하지만, 증가량은 2GW(+4.3%)로 매우 적습니다. 전년대비 '19년 설비용량 증가량은 아시아와 아프리카에서 약간 감소한 반면, 유럽과 북미에서는 증가했습니다.

## 기술별 주요사항



**수력** : '19년 설비용량 증가량은 매우 적었습니다. 몇 개의 대규모 프로젝트가 완공일자를 맞추지 못한 것이 원인일 수 있습니다. 지난 몇 년간 그랬듯 중국과 브라질이 신규 발전 용량의 대부분을 차지했습니다(각각 4GW 이상 추가)



**바이오에너지** : '19년 바이오에너지의 설비용량 확장은 보통 수준으로, 중국(33GW)이 절반을 차지했고 독일, 이탈리아, 일본, 터키에서도 일부 추가되었습니다.



**풍력** : '19년 풍력은 거의 60GW 추가되며 특히 크게 확장되었습니다. 중국과 미국이 각각 전년대비 많은 26GW, 9GW를 추가하며 꾸준히 우세했습니다. 다른 8개 국가들도 각각 1GW 이상 풍력 설비용량을 확장했습니다.



**지열에너지** : '19년 지열에너지 설비용량은 전년대비 약간 많은 682MW 추가되었습니다. 터키가 232MW로 가장 많았고, 인도네시아(185MW), 케냐(160MW)가 그 뒤를 따랐습니다.

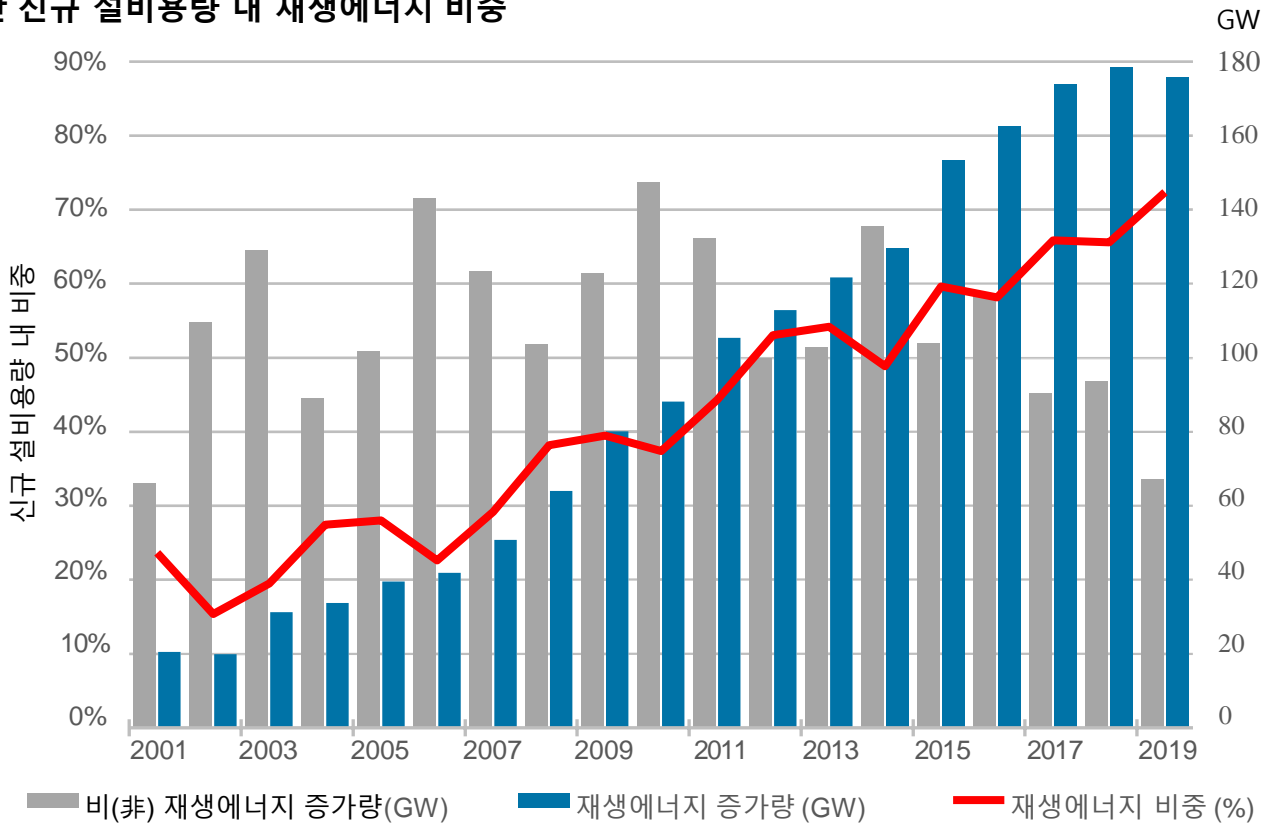


**태양광** : '19년 아시아 지역의 태양광 신규 설비용량은 56GW를 기록, 전년대비 감소했으나 여전히 전 세계의 약 60%를 차지하며 꾸준한 강세를 보였습니다. 중국, 인도, 일본, 한국, 베트남이 '19년 태양광 설비용량 확장을 이끌었습니다. 이외에도 미국, 호주, 스페인, 우크라이나, 독일에서 태양광 설비가 추가되었습니다. 스페인, 우크라이나, 베트남은 지난 몇 년 대비 눈에 띄는 성장을 보였습니다. 다만 멕시코, 아랍에미리트도 태양광 설비를 1GW 이상 추가했습니다.



**오프그리드(독립형) 전력** : '19년 설비용량은 160MW(+2%) 추가되어 '19년 86GW에 도달했습니다. 이중 40%가 바이오에너지지만, 증가 속도는 비교적 느립니다. '19년 오프그리드 태양광은 112MW, 수력발전은 31MW 증가한 반면 바이오에너지는 17MW만 증가했습니다. 오프그리드 태양광의 발전에는 상반되는 동향이 공존합니다. 태양광 조명 및 가정용 시스템의 소매업자들은 신규 시장으로 이동하고 있고, 일부 기존 시장의 소비자들은 더 규모가 큰 시스템으로 전환하고 있습니다. 그러나, 미니그리드는 여전히 자금조달 문제를 겪고 있고 일부 지역에서는 그리드 확장이 오프그리드 전력에 대한 수요를 감소시키고 있습니다.

## 연간 신규 설비용량 내 재생에너지 비중



위 도표는 전 세계적인 재생에너지로의 전환을 장기적 관점에서 보여줍니다. '19년이 재생에너지 설비용량 확장이 둔화된 첫 해라는 점이 눈에 들어오지만, '19년 추가된 전체 전력 설비용량 자체가 평균보다 낮았고, 비 재생에너지 신규 설비용량 역시 기록적으로 낮았다는 점을 함께 봐야 합니다.

결과적으로, 신규 설비용량 중 재생에너지 비중은 '19년 72%에 도달하며 꾸준히 증가해온 것을 볼 수 있습니다. 이와 유사하게, 전체 설비용량 중 재생에너지 비중은 '18년 33.3%에서 '19년 34.7%로 증가했습니다.

### 이전 추정치 대비 최근 수치

통계적 관점에서, 이 보고서에서 사용된 재생에너지 설비용량 시계열 자료 대부분은 전년대비 상향 수정되었습니다. 이는 많은 국가들이 데이터를 변경하기 때문입니다.

예를 들어 작년 IRENA에서는 '18년 재생에너지 설비용량을 171GW 추가된 2351GW로 조사했습니다. 하지만 '19년 6월 이 수치는 기존 값보다 각각 4, 5GW 많은 175GW 추가, 2356GW로 수정되었습니다. 현재 시점에서 대부분의 나라에서 공식적으로 검증된 최종 데이터를 반영하면 '18년 수치는 179GW 추가, 2361GW로 나타났습니다. 이는 작년에 보고서를 처음 발표했을 때보다 각각 8, 10GW가 더 큰 값입니다.

이러한 수정사항이 총 설비용량에 미치는 영향은 적지만, 연간 변화를 계산할 때는 보다 큰 차이를 만들어냅니다.

지역 수준에서 보면, '19년 비 재생에너지 설비용량은 장기적인 기존 흐름대로 아시아, 중동, 아프리카에서 순 증가한 반면 유럽과 북미에서는 신규 건설보다 기존 발전소 해체가 더 많이 나타났으며 기타 다른 지역에서는 큰 차이가 없었습니다.

하지만, 재생에너지는 '19년 여전히 거의 모든 지역에서 전체 신규 설비용량 중 70% 이상을 차지했습니다. 예외로는 아프리카, 중동이 있으며 이 지역에서는 순 증가량 중 재생에너지 비중이 각각 52%, 26%에 불과했습니다.

예를 들어, 이번 수정을 통해 '18년 전체 재생에너지 설비용량은 0.3%만 증가한 반면, 순 증가량은 4.7%나 증가했습니다.

IRENA의 연간 설비용량 통계는 주로 규제기관, 전력망 사업자, 인센티브 제도의 공식 데이터를 기초로 합니다. 이러한 자료는 전년도 전반적인 발전사항을 보여주기 위한 초기 데이터로, 훨씬 더 시간이 오래 걸리는 공식적인 데이터 수집과 검증 과정이 완료되기 전에 제공됩니다.

분산전원 확대, 에너지 시장의 자동화 및 규제 완화로 인해, 이 보고서에 사용된 기초자료 중 일부는 올해 말에 되어야만 국가에 설치된 모든 설비용량을 반영할 수도 있습니다. 여기에 제시된 통계를 활용할 때는 이 점을 고려하여야 합니다.