

GIS 기반 국내 재생 에너지 모니터링

팀명 : 에코로케이션
팀원 : 전우재 , 박민혁 , 조우성 , 박영빈 , 이도은

목차

1. 주제 선정 배경
2. 관련 시장 동향 / 규모
3. 유사 서비스 사례
 - a. 세계 에너지 & 기후 지표
 - b. 한국에너지기술연구원
 - c. SolarGate
 - d. 엔라이트
 - e. 한국전력
4. 사례별 비교하기
5. Appendix

주제 선정 배경

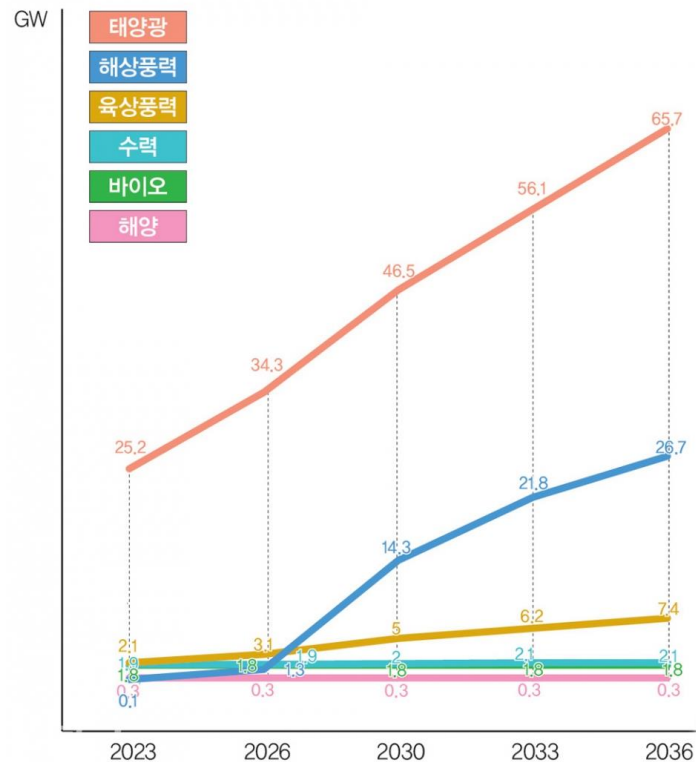
“향후 5년간 전력 설비 용량 증가분의 90%를 재생 에너지가 차지할 것”

출처 : Renewables 2022 : Analysis and forecast to 2027(IEA, 2022.12월)

연도별 국내 태양광발전소현황



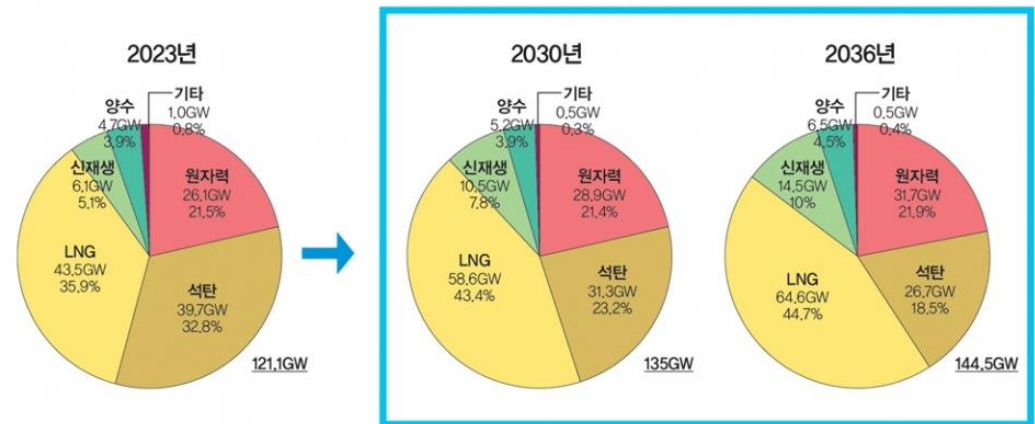
주제 선정 배경



지난해 10월 전력정책심의회에서 다룬 연도별 재생 에너지 설비용량전망치

재생에너지 발전 비중 증가

2036년 풍력 등 재생에너지 발전비중 28.9% 목표



실효용량 기준 연도별 전원믹스

주제 선정 배경

최근 개인이나 기업에서도 신재생 에너지 발전 설비에 대한 관심이 늘어나고 있다.

이는 정부 정책과 세계 트렌드가 신재생 에너지의 발전 비중을 늘리는 방향으로 유도하고 있기 때문이기도 한데, 국제 에너지 기구에서는 향후 5년간 새로 설치하는 전력 설비 용량의 90% 이상을 재생 에너지가 차지할 것으로 예측하고 있고, 정부에서도 **재생에너지 공급 의무화 제도(RPS)**를 통해 신재생 에너지의 공급 비율을 늘려나가고 있기 때문이다.

따라서 이 프로젝트는 새로 신재생 에너지 발전 설비를 설치하는데 관심이 있는 개인이나 기업에게 국내 각 지역의 신재생 에너지 생산량과 재생에너지의 잠재력이 큰 지역에 대한 정보를 분석하고 제공하여 수요가 높아질 것으로 예상되는 신재생 에너지 발전 설비를 설치하는데 있어서 도움을 주는 것을 목표로 한다.

관련 시장 동향 / 규모

RE100(Renewable Energy 100%)

- RE100은 기업 활동에 필요한 전력을 친환경적인 재생에너지로 100% 사용하겠다는 캠페인.
- 2022년 기준 한국의 SK하이닉스, 삼성전자, 네이버, KT, LG 이노텍 등 156개 기업이 한국형 RE100에 참여

RPS(Renewable Energy Portfolio Standard)

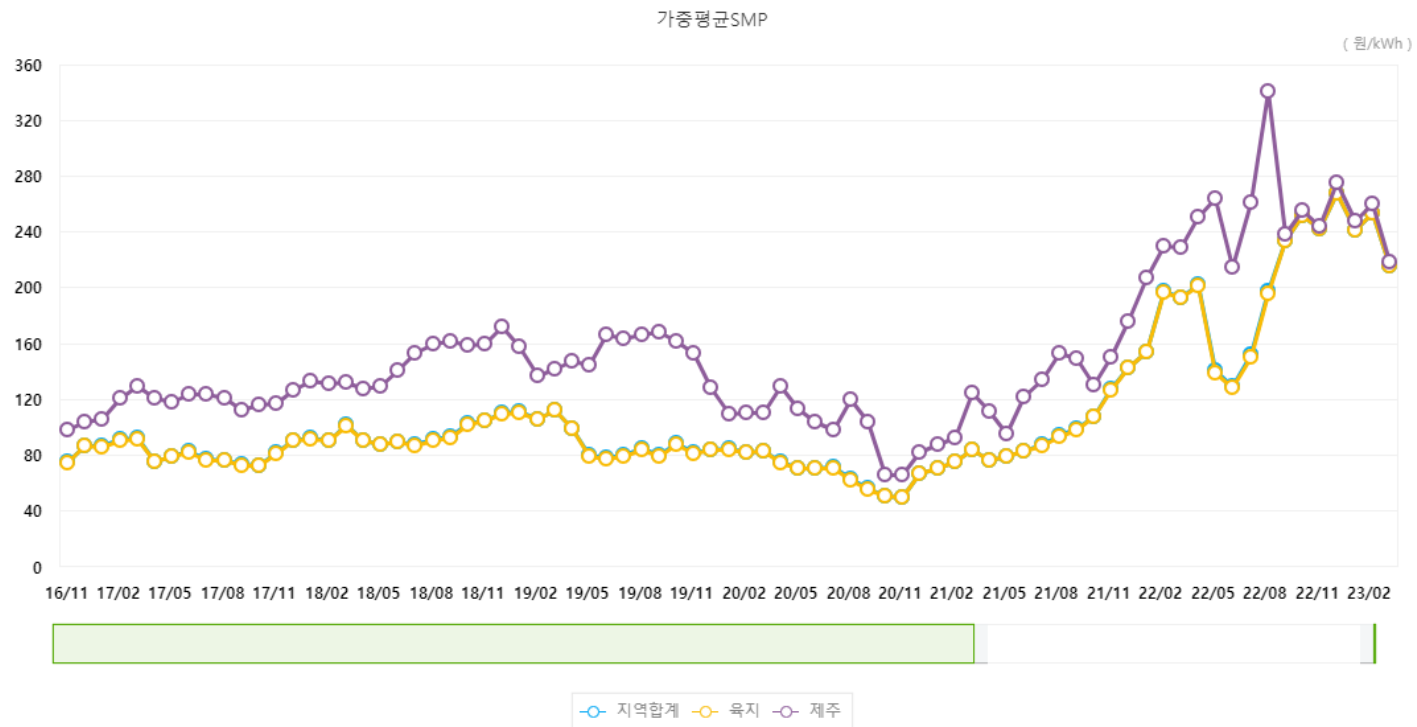
- 공급의무자에게 총 발전량 일정 비율 이상을 신재생에너지로 공급할 의무를 부여

REC(Renewable Energy Certificates)

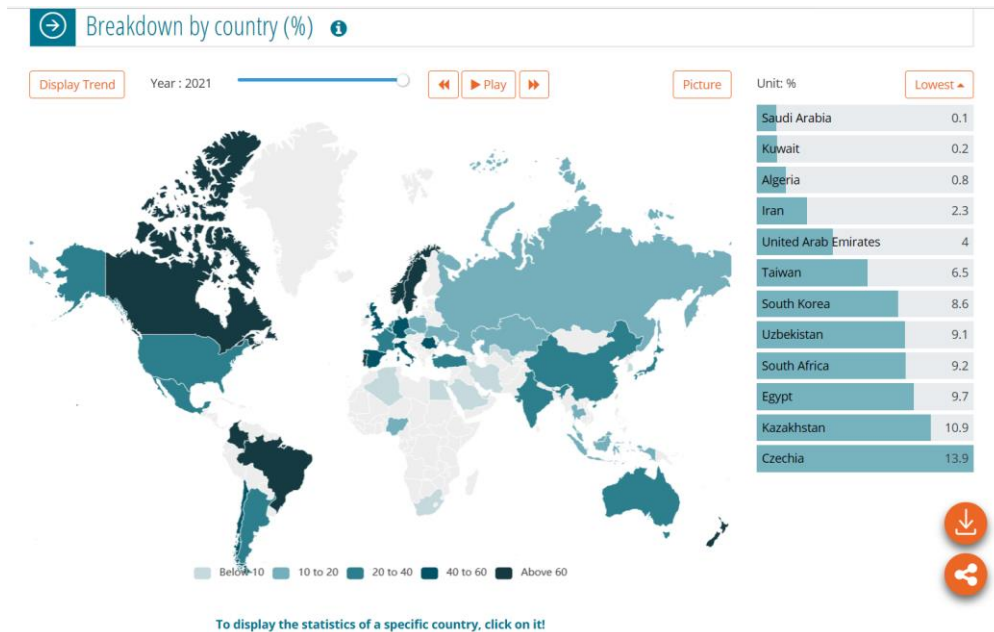
- 공급의무자가 신재생 에너지로 에너지 공급한 사실을 증명하는 인증서
- REC는 신재생에너지 발전소에서 1MWh마다 1REC 부여.

관련 시장 동향 / 규모

현재 SMP(계통한계가격)의 상승 추세가 매우 가파르다
-> 신재생에너지 발전소는 SMP와 1REC가격의 수익 기대

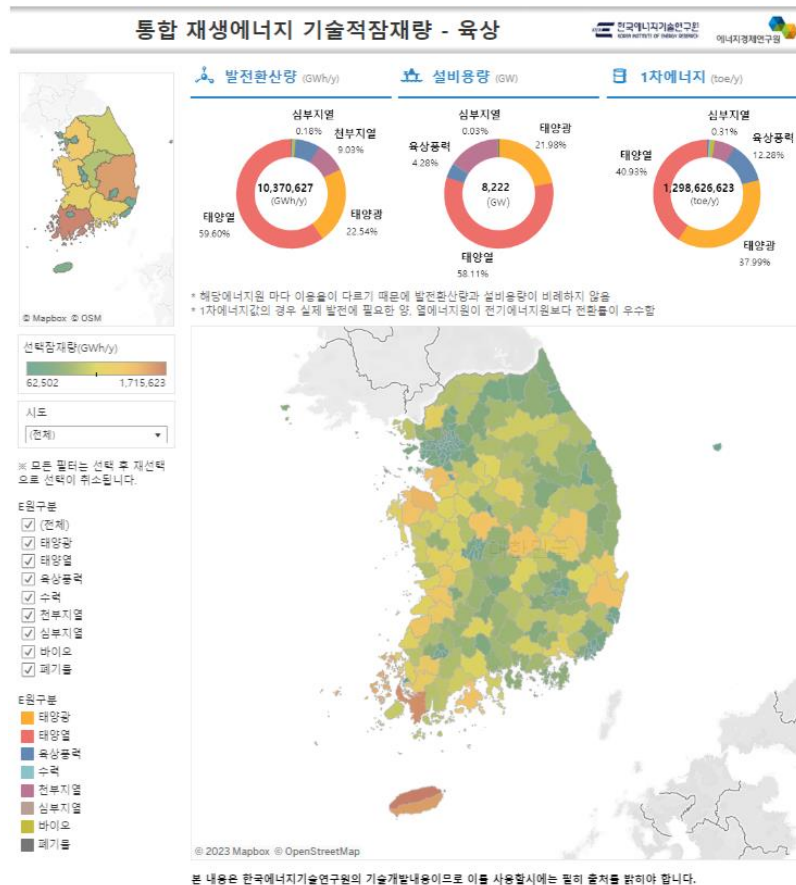


유사 서비스 사례 - 세계 에너지&기후 지표



- 각 국가별로 재사용가능 에너지 사용 비율, 이산화탄소 배출량, 에너지 소비량 등을 확인 가능
- 기간을 지정해서 연도별 변화를 시각적으로 확인 가능

유사 서비스 사례 - 한국에너지기술연구원



- 발전소가 설치되어 생산하고 있는 설비 용량과 잠재 에너지를 시각화
- 지역만 선택하거나 에너지만 선택하여 해당 선택 요소의 발전환산량과 현재 설비 용량을 시각화

유사 서비스 사례 - SolarGate

신재생에너지 플랫폼과 RTU 장치를 이용한 솔루션.

- 플랫폼을 통하여 지도를 사용해 발전 설비 정보 확인, 한국에너지공단 사업별로 선택하여 맵을 통해 설비의 발전량, 공장정보 등 데이터 확인, 원하는 발전소 검색 기능, 발전소별 발전설비 상세 정보 확인 기능

- RTU 장치를 이용하여 태양광, 태양열, 지열, 풍력, ESS, 연료전지 에너지원 지원, 발전효율 분석, 장애탐지, 수용가/발전소 실시간 모니터링 기능.



유사 서비스 사례 - 엔라이트

- 발전소 매각, 분양과 개인과 기업을 대상으로 태양광 패널 판매
- 발전소 관리, 모니터링 서비스 제공
- 사업주들에게 발전소와 관련된 정보를 제공
- 사업부지 검토, 금융 자문, 발전소 분양, 발전소 모니터링, 전력 중개 등의 서비스 제공

발전소 관리운영에 필요한 모든 서비스를 한 번에!
발전왕 올케어(O&M)

당첨 번호 신청으로 O&M 전문 엔라이트가 발전소를 맡아서 관리해드립니다.

전문 예초 관리

알아보기



최첨단 정밀진단

알아보기



발전소 지킴이, 안전관리자

알아보기



SMP, REC 정산 및 부가세 신고

알아보기



365일 이상감지 모니터링

알아보기



긴급조치 및 대응

알아보기



유사 서비스 사례 - 한국전력

신재생 에너지 계약현황

연도별 한전과의 전력거래계약(PPA) 현황입니다.

- 연도별 한전과의 전력거래계약 현황을 지도에 표기
- 발전원과 에너지 용량을 시군구 지역 구분으로 확인 가능



사례별 비교하기

	차이점	공통점
세계 에너지&기후 지표	국가별로 재사용 에너지에 대한 지표를 시각화	지도상에 전력량을 보여준다. 신재생에너지를 대상으로 서비스를 제공
한국에너지기술연구원	지역별로 잠재 에너지량/설비용량을 시각화	
SolarGate	별도의 하드웨어를 통해 개인 사업자의 발전설비 정보를 모니터링	
엔라이트	일반인들에게 태양광 패널 판매 및 모니터링 사후 관리 서비스를 제공	
한국전력	한전과의 전력거래계약 현황을 제공	

Appendix

태양광발전현황 : https://www.bigdata-environment.kr/user/data_market/detail.do?id=27449c80-20ff-11ec-a070-ab81432fd4e1

풍력발전현황 : https://www.bigdata-environment.kr/user/data_market/detail.do?id=62184590-2597-11ec-a1d0-25701f338068 (바람 정보 확인 가능)

<https://www.data.go.kr/data/15085304/fileData.do> (최근 위치 정보만)

발전소 시설 정보 조회, 월별 발전량 조회 - <https://www.data.go.kr/data/15038200/openapi.do>

연도별 신재생 에너지 비율 확인 데이터 - <https://epsis.kpx.or.kr/epsisnew/selectEkgeGepTotChart.do?menuId=040201>

지역별 에너지 잠재량 데이터: https://www.bigdata-environment.kr/user/data_market/list.do?&taxonomy=112#

잠재량 예시 - https://kier-solar.org/user/map/map_potential.do

연도별 지역(광역/기초)별 신재생 에너지 발전량(2020-2021) https://www.knrec.or.kr/biz/statistics/supply/supply02_01_list.do

신재생에너지 생산량(~2020) : https://www.kesis.net/sub/subChart.jsp?report_id=40202&reportType=0

선정배경 추가

모니터링이 필요한 원인?

<http://blog.energy.or.kr/?p=27025> - 신재생에너지 증가추세

<http://www.epj.co.kr/news/articleView.html?idxno=31848> - 증가 목표량

<https://www.index.go.kr/unify/idx-info.do?idxCd=4293> - 신재생 에너지 발전비율

https://www.knrec.or.kr/biz/statistics/supply/supply02_01_list.do - 재생에너지 증가 추세?

<http://www.cref.or.kr/cref/re100/condition> - Re100 현황

<https://rps.energy.or.kr/> - 신재생에너지 공급 의무화