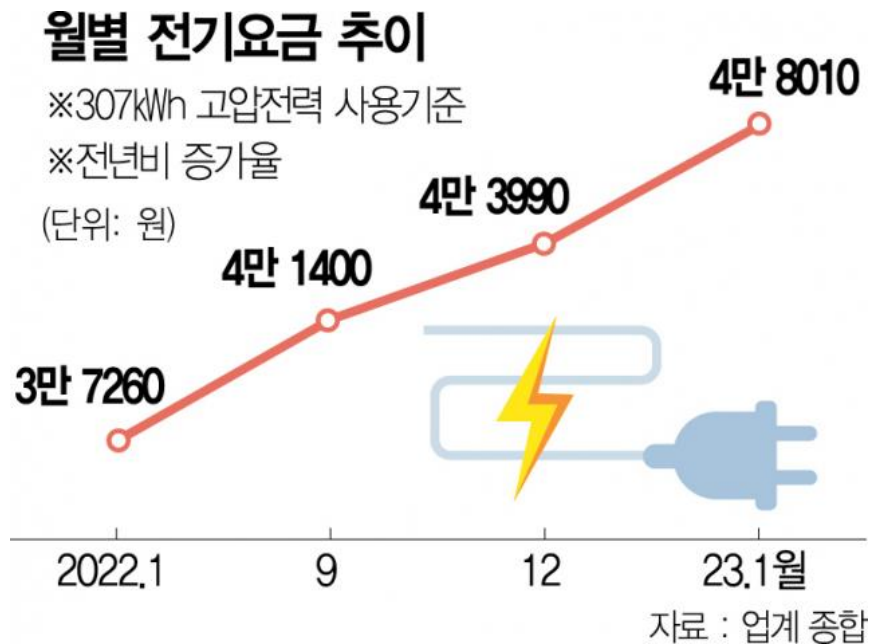


## **태양광 발전사업 상품 제공 서비스**



**20222592 권민정, 20222597 박종관**

- 전기 요금이 계속해서 올라가면서 국민들의 부담 증가
- 태양광 발전 사업의 높은 투자 비용으로 인한 높은 진입 장벽
- 환경 오염으로 인한 친환경 에너지에 대한 관심 증가





- PPA : 자신의 주택의 지붕, 옥상, 마당 등에 설치해 생성된 전기를 자신이 사용하고 남은 전기를 전력 거래소에 판매
- **RPS 사업** : 건물, 토지, 공장 등에 태양광 모듈을 설치하여 전기를 거래소에 판매
- **주택용 태양광 설치 사업** : 주택의 지붕이나 마당에 태양광 모듈을 설치하여 생성되는 전기로 전기료 절약 유도



- 공공 빅데이터를 분석해 태양광 발전 사업을 위한 최적의 위치 선정 후 이를 기반으로 태양광 발전 사업 상품을 제공하는 서비스

**Ex)** 타인의 건물 옥상 등을 임대하여 RPS 사업 진행

- 건물, 토지 소유주가 아니더라도 누구나 투자 가능



## 1. 최적 위치 분석을 위한 분석 기준 설정

- 외부에 있는 태양광 발전소 특성상 자연재해 등에 민감
  - > 강수량이 적은 곳, 연평균 기온이 낮은 곳, 일조시간이 많은 곳
- 사람들에게 도움이 될 수 있게!
  - > 연평균 전력량이 많은 곳



## 1. 데이터 수집

### - 전국 행정 시군구를 대상으로 2020년 기준 데이터 수집

	지점정보	경도	위도	강수량	일조시간	연평균전력량	연평균기온
0	속초(90)	128.56473	38.25085	2085.8	2447.9	424.447177	23.166667
1	철원(95)	127.30420	38.14787	1749.3	2597.2	409.968343	23.466667
2	동두천(98)	127.06070	37.90188	1641.9	2440.3	555.078649	23.700000
3	파주(99)	126.76648	37.88589	1612.3	2417.7	7174.851058	23.300000
4	대관령(100)	128.71834	37.67713	1755.8	2520.3	523.451289	19.600000
5	춘천(101)	127.73570	37.90262	1550.9	2284.5	1490.210609	24.700000



### 3. 데이터 순위 매기기

- 강수량과 연평균 기온은 수치가 낮을수록, 일조시간과 연평균전력량은 높을 수록 높은 순위

	지점정보	강수량 순위	일조시간 순위	연평균전력량 순위	연평균기온 순위
0	속초(90)	85.0	10.0	68.0	18.0
1	철원(95)	67.0	2.0	69.0	24.0
2	동두천(98)	50.0	13.0	58.0	29.0
3	파주(99)	46.0	16.0	7.0	21.0
4	대관령(100)	69.0	6.0	62.0	1.0



## 4. 데이터 순위 매기기

- 강수량과 연평균 기온은 수치가 낮을수록, 일조시간과 연평균전력량은 높을 수록 높은 순위
- 위 두 기준에 따라 총 순위를 매기고 최종 점수 선정, 점수가 높은 지역이 적절한 지역

```
df['총순위1'] = df['총합계1'].rank(method='min')
df['총순위2'] = df['총합계2'].rank(method='min', ascending=False)

df['final'] = df['총순위1'] + df['총순위2']
df['final_rank'] = df['final'].rank(method='min')
df['final_score'] = 95 - df['final_rank']
```

✓ 0.1s

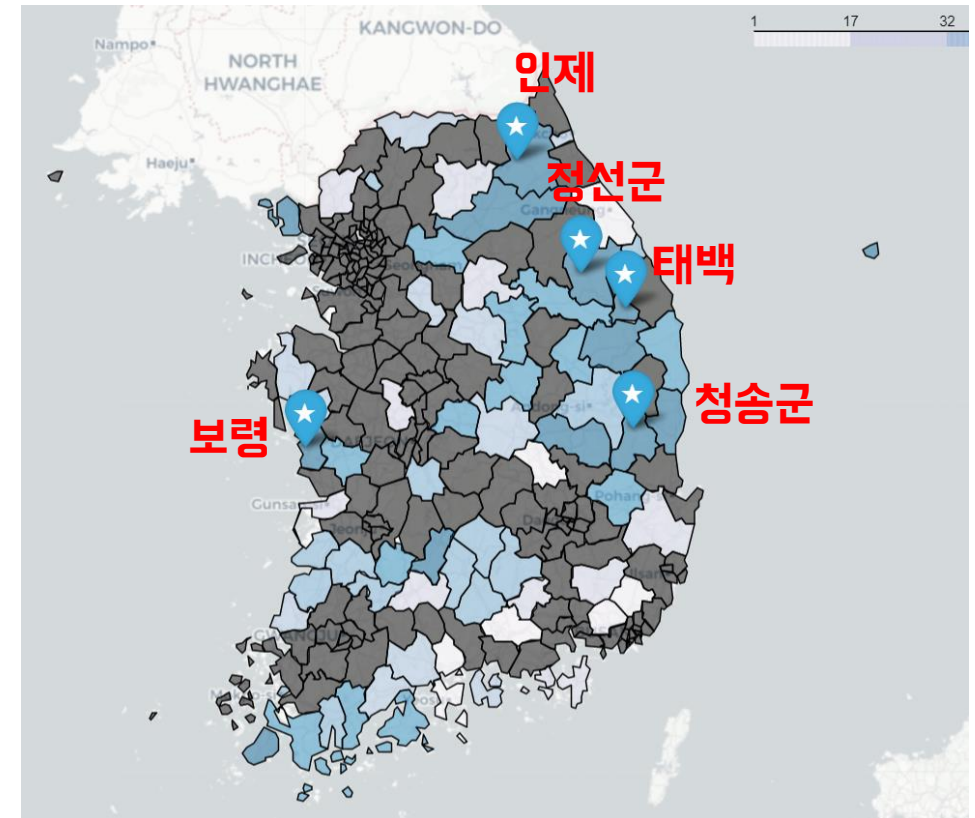
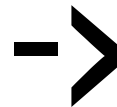
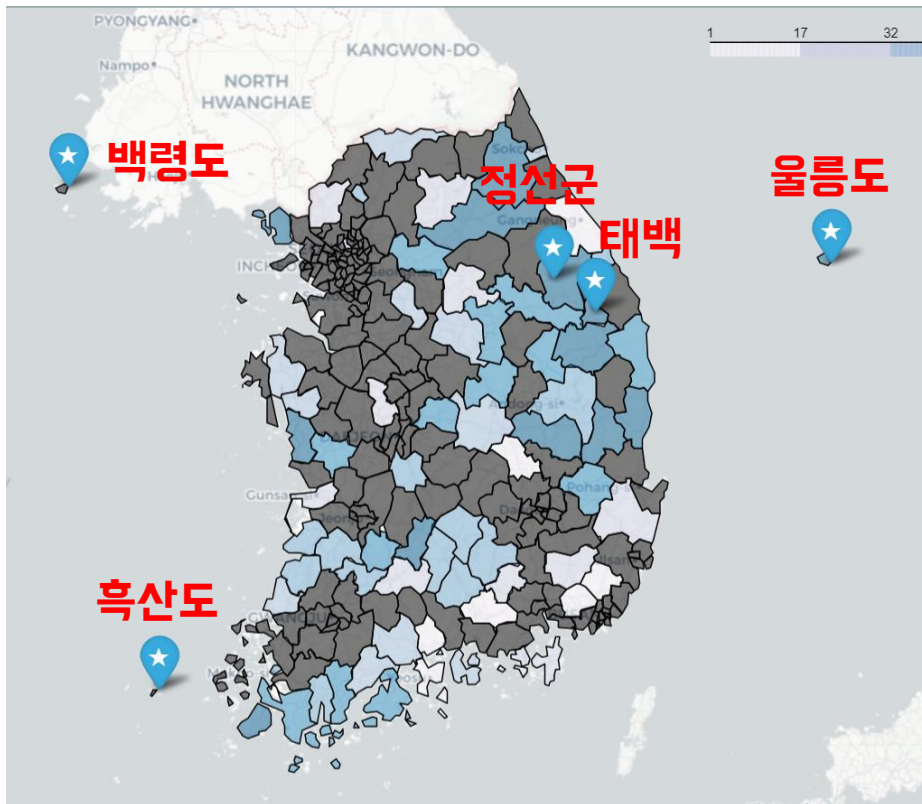
	지점정보	final_score
35	흑산도(169)	94.0
13	울릉도(115)	93.0
6	백령도(102)	92.0
51	정선군(217)	91.0
50	태백(216)	90.0





## 5. 지도 시각화

- 마커로 표시되어 있는 지역들을 기반으로 최적 위치 선정





**강원도 정선군**

주택 태양광 발전

모집인원 : 3/4명

예상비용 : 2억

**강원도 태백**

RPS

모집인원 : 5명

예상비용 : 3억



2. 건물 옥상, 주택 마당 등  
투자 장소를 지원해줄 투자자  
찾기

4. 투자자의 인원이 충족 시  
계약 체결,  
태양광 설치 업체 연결



최적 위치 분석



투자자 유치



투자 상품 제작



투자 계약 유도



수익 창출

1. 투자 상품 제작을 위한  
최적 위치 분석

3. 앞의 두 단계를 거쳐  
투자 상품 제작 및 공동 투자자  
모집

5. 투자 상품 판매 및 업체 연결에  
대한 수수료로 수익 획득





공공 데이터명	출처	URL
전국 시군구 전력 소비량	한국전력공사	<a href="https://www.data.go.kr/data/3069444/fileData.do">https://www.data.go.kr/data/3069444/fileData.do</a>
전국 시군구 일조시간	기상청	<a href="https://data.kma.go.kr/data/grnd/selectAsosRltmList.do?pgmNo=36">https://data.kma.go.kr/data/grnd/selectAsosRltmList.do?pgmNo=36</a>
전국 시군구 강수량	기상청	<a href="https://data.kma.go.kr/stcs/grnd/grndRnDmap.do?pgmNo=207">https://data.kma.go.kr/stcs/grnd/grndRnDmap.do?pgmNo=207</a>
전국 시군구 여름 온도	기상청	<a href="https://data.kma.go.kr/stcs/grnd/grndTaDmap.do?pgmNo=206">https://data.kma.go.kr/stcs/grnd/grndTaDmap.do?pgmNo=206</a>
전국 시군구 경계 json	국가공간정보포털	<a href="http://data.nsdi.go.kr/dataset/20171206ds00003">http://data.nsdi.go.kr/dataset/20171206ds00003</a>

**감사합니다**