
전국 신재생에너지 발전량 분석

전주ICT 이노베이션 스퀘어 온라인 코딩 교육

2조 오한나 김아영 양명훈 오창현

국내의 지역별 신재생에너지 발전량 분석

프로젝트 개요	<p>최근 온실가스 배출량이 높아짐에 따라 지구온난화가 가속되고 있다. 각 국가들은 파리기후협약에 합의함으로써 지구의 평균 온도 상승을 2도 아래에서 억제하고 1.5도를 넘지 않도록 노력하는 것을 목표로 삼았다. 이를 위해서는 전 세계는 *탄소 중립(Net Zero)을 달성해야 한다. 그러나 산업이 발전하는 동안 에너지를 사용하는 것을 막을 수는 없는 일이다. 때문에 각 국가는 신재생에너지에 투자를 하고 있으며, 화석 연료의 사용을 줄이려 노력하고 있다. 따라서 미래 에너지 사업의 중심이 될 신재생 에너지 데이터를 분석해보려고 한다.</p>
	<p>우리나라도 2030 국가 온실가스 감축 목표, 2050 탄소 중립 추진 전략 정책을 시행하고 있다. 총 발전량 대비 신재생에너지 발전량이 꾸준히 증가하여 2020년에는 10년 전에 비해 약 3배의 수치인 7.43%를 달성했다. 2030년에는 비중을 30% 이상으로 늘릴 계획이다. (아래 표 참조)</p>
	<p>2020년 국내의 지역별 신재생에너지의 발전량 데이터를 이용하여 데이터 분석을 진행했다. 대한민국의 신재생에너지원별 발전량과 지역별 발전량 데이터를 통해, 대한민국의 신재생에너지 종류에 따라 지역별로 신재생에너지원별 차지 비율을 시각화 하는 것이 이 프로젝트의 목표이다.</p> <p>*탄소 중립: 이산화탄소 배출량은 최대한 감소시키고 흡수량은 늘려 순 배출량이 '0'이 된 상태</p>

<2030년 *전원믹스 시나리오> 출처: 탄소중립위원회

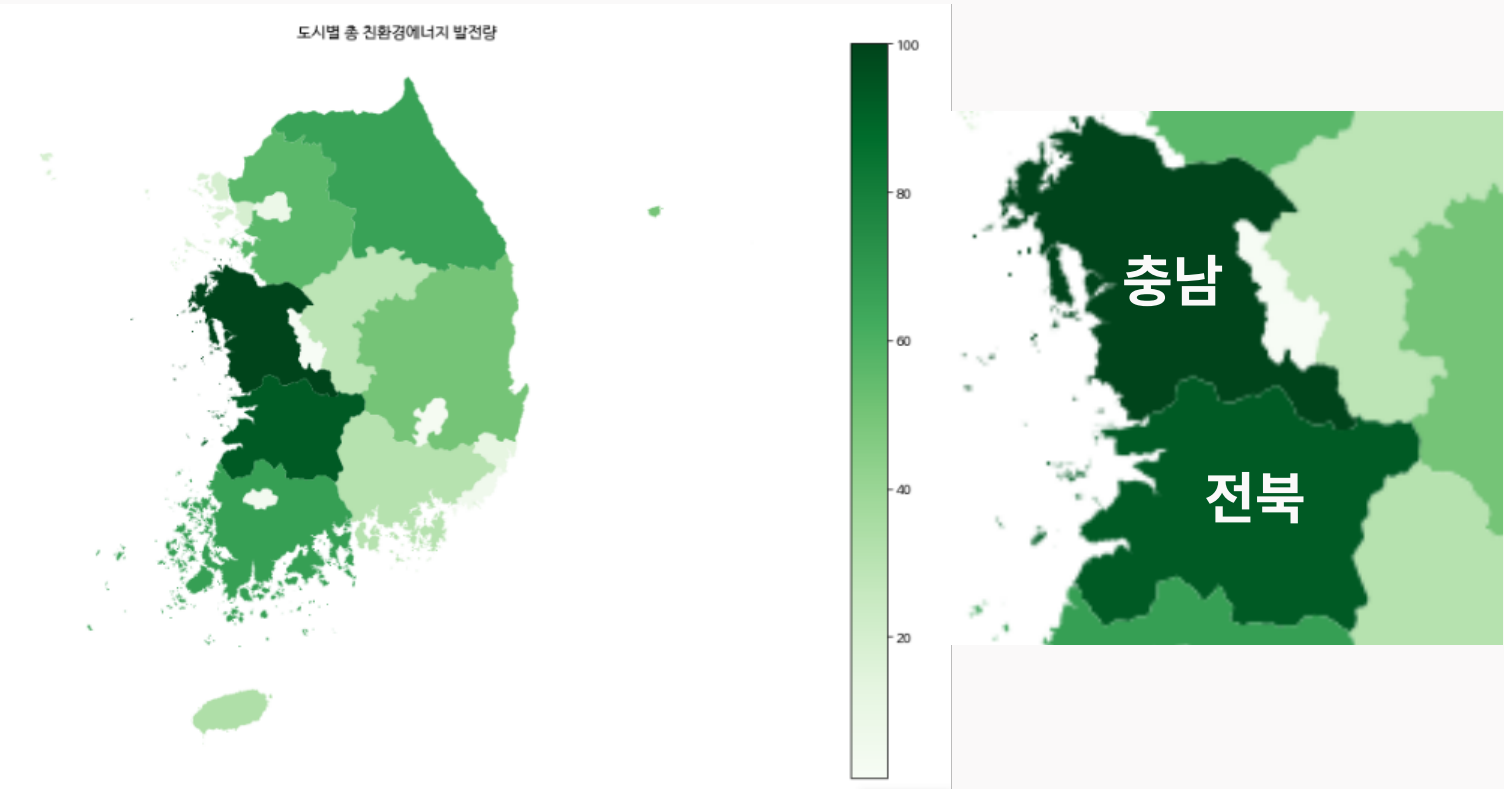
	원자력	석탄	LNG	신재생	암모니아	양수, 기타	합계
발전량	146.4	133.5	119.4	184.9	22.0	6.1	612.4
비중	23.9%	21.8%	19.5%	30.2%	3.6%	1.0%	100.0%

*전원믹스: 전체 전력 생산에서 화석연료, 원자력 등 비재생에너지와 태양광 등 재생에너지가 차지하는 비율

02. 분석 데이터 시각화

데이터 분석 요약	<p>이 프로젝트에서는 국내의 지역별 신재생에너지의 발전량을 살펴보았다. 또한, 지역별로 발전하는 신재생에너지의 종류 중 높은 비중을 차지하는 것이 무엇인지를 살펴보았다. 분석 결과 국내에서 가장 높은 발전량을 차지하는 에너지의 종류는 태양광이었으며, 충남에서 가장 많은 신재생에너지를 생산하고 있었다.</p>
-----------	---

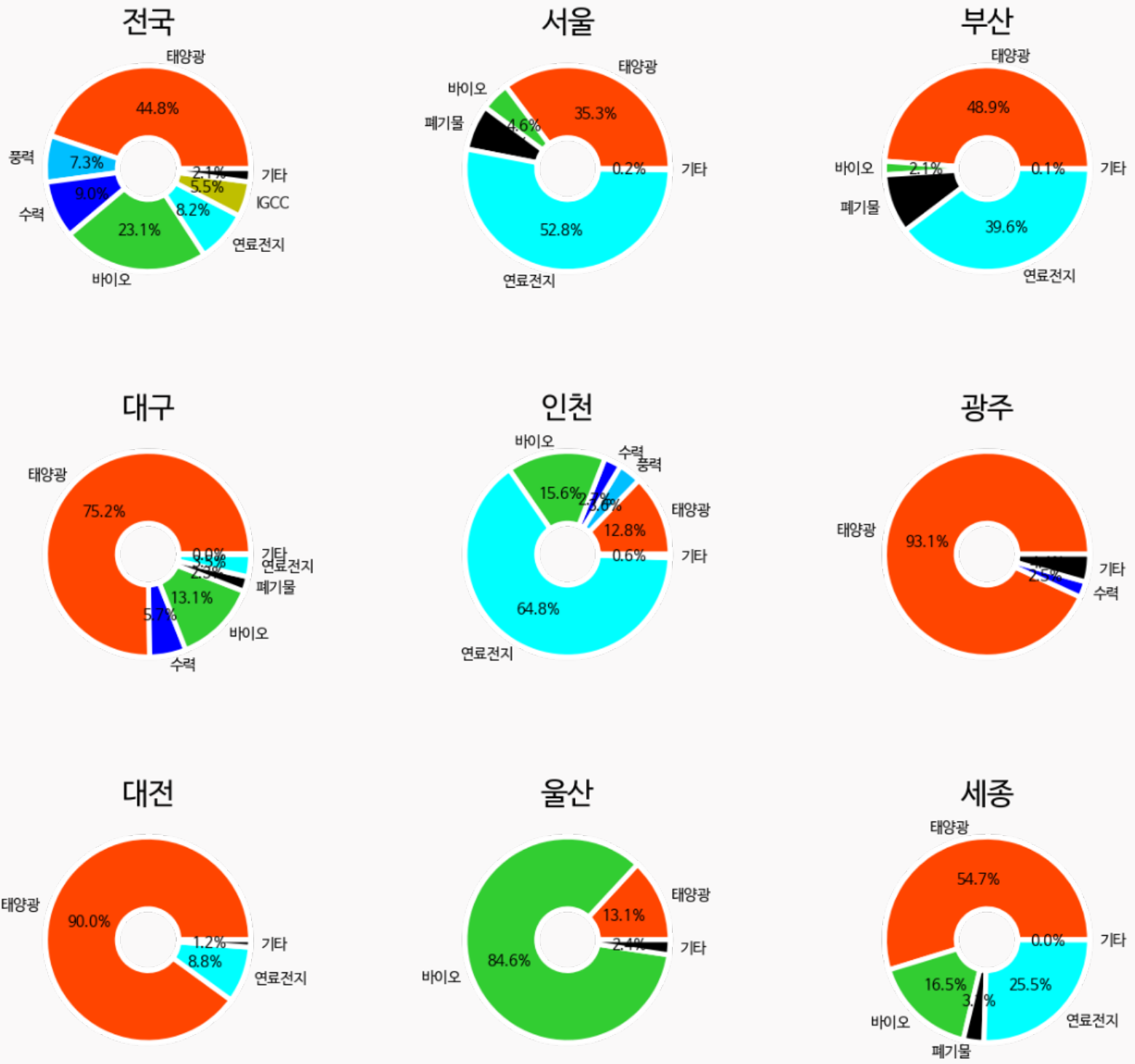
도시별 총 신재생에너지 발전량을 나타낸 대한민국 지도



이 지도를 통해서 충청남도 지역과 전라북도 지역의 신재생에너지의 발전량이 가장 많다는 것을 알 수 있다.

02. 분석 데이터 시각화

도넛 그래프를 이용한 각 지역별 에너지원 차지 비중
* 2% 미만은 기타로 처리하였음



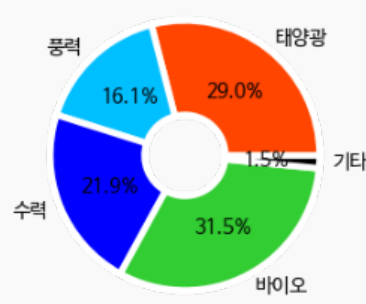
02. 분석 데이터 시각화

도넛 그래프를 이용한 각 지역별 에너지원 차지 비중
* 2% 미만은 기타로 처리하였음

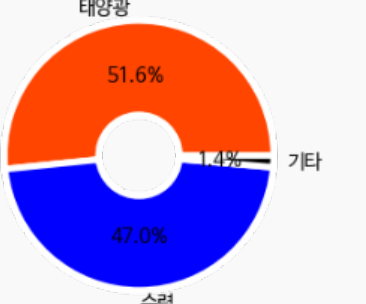
경기



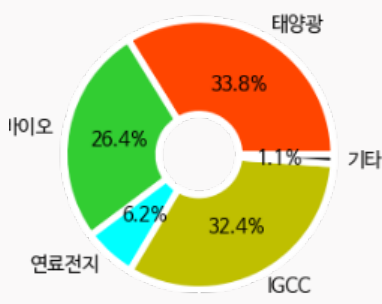
강원



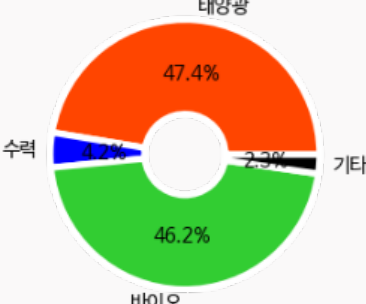
충북



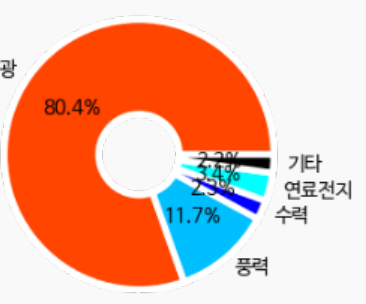
충남



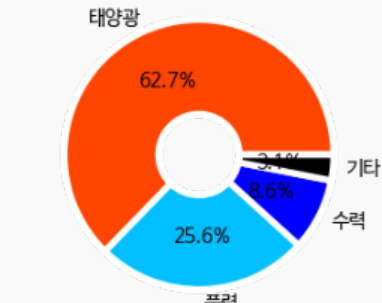
전북



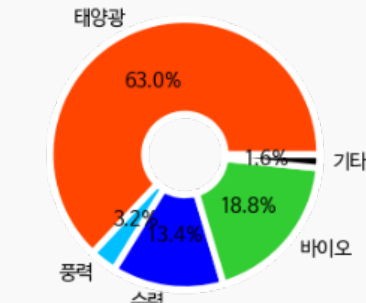
전남



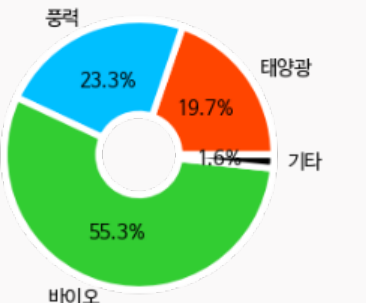
경북



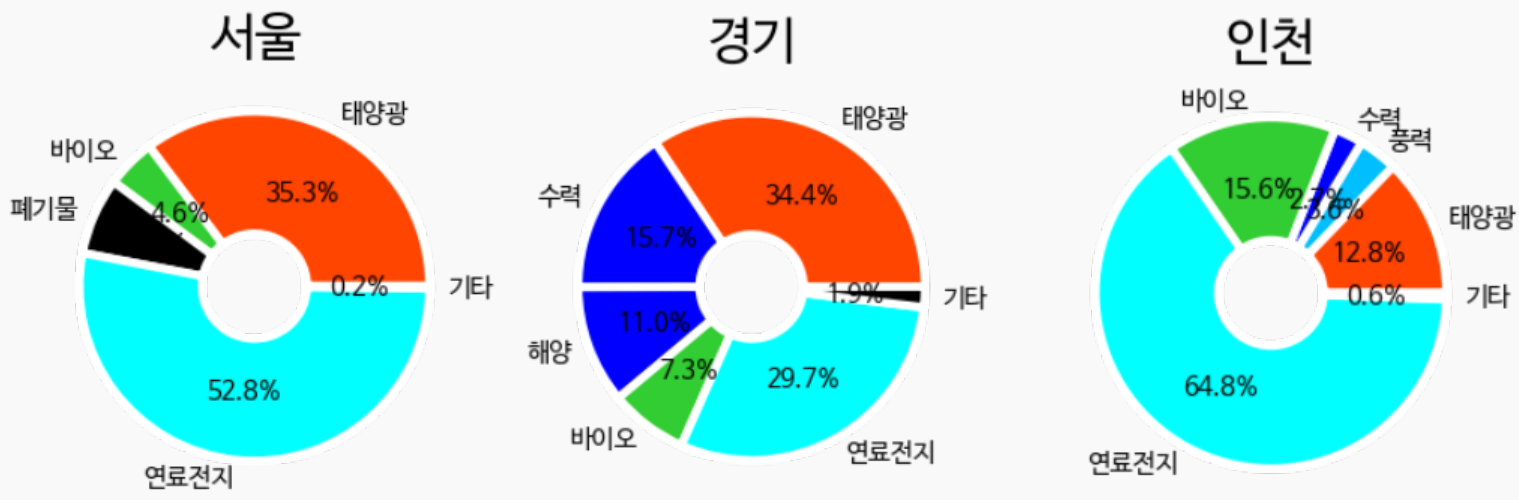
경남



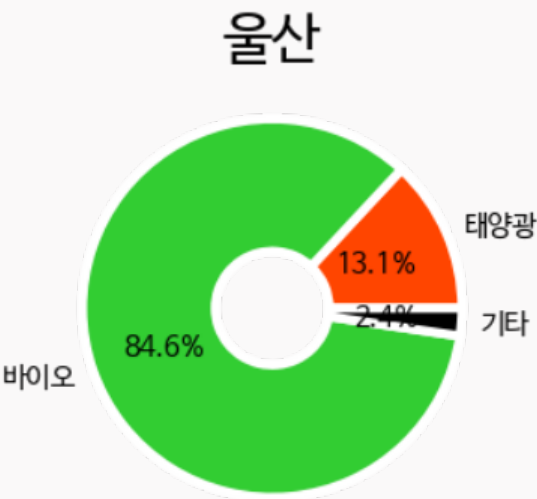
제주



도넛 그래프에서 특이점이 있는 그래프 상세 해석



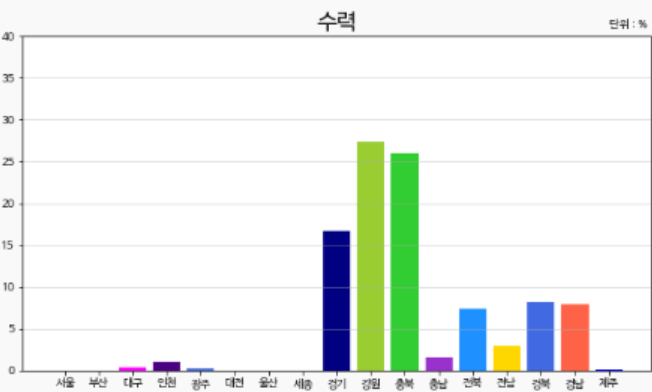
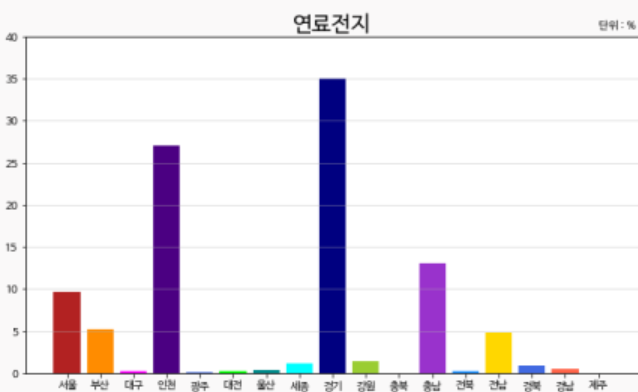
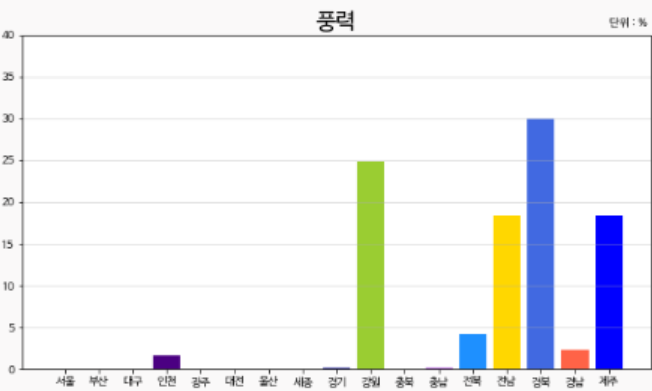
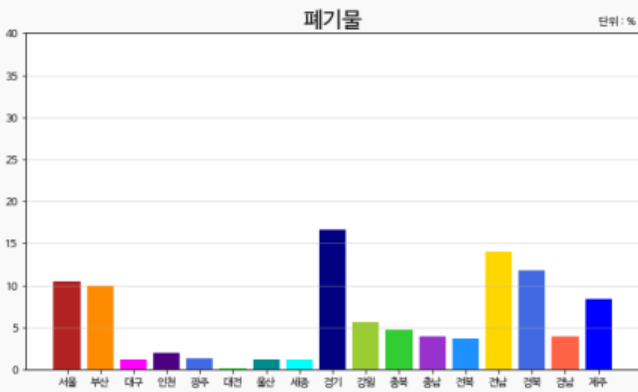
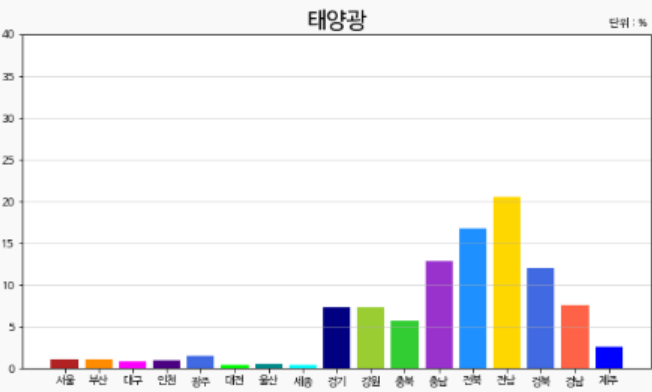
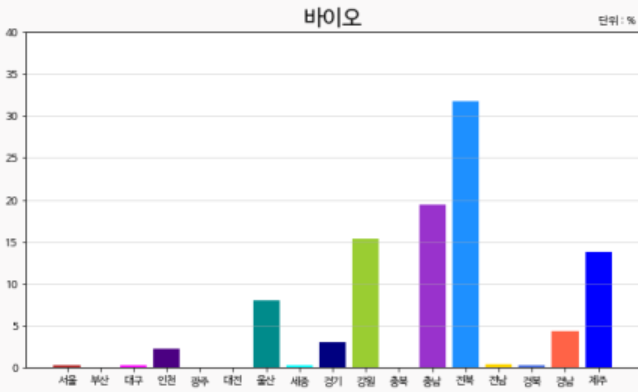
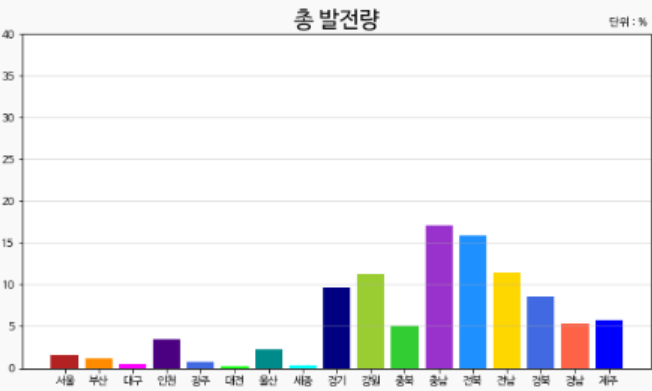
수도권에서는 연료 전지의 발전 비율이 높은 것으로 나타난다.
연료 전지는 다른 에너지원 발전에 비해 환경적 제약을 적게 받으며,
도시 가스로 발전을 하기 때문에
인구 밀집도가 높은 수도권 지역에서 높은 비중을 차지하는 것으로 보인다.
연료전지는 LNG복합발전소에서 원료를 공급 받는다.
인천에 LNG 발전소가 전체 1/3 정도 분포하고 있다.



울산광역시에서는 대부분의 발전량을 바이오가 차지하고 있다.
그 이유는 울산 미래 산업으로 바이오 산업이 채택되었기 때문이다.

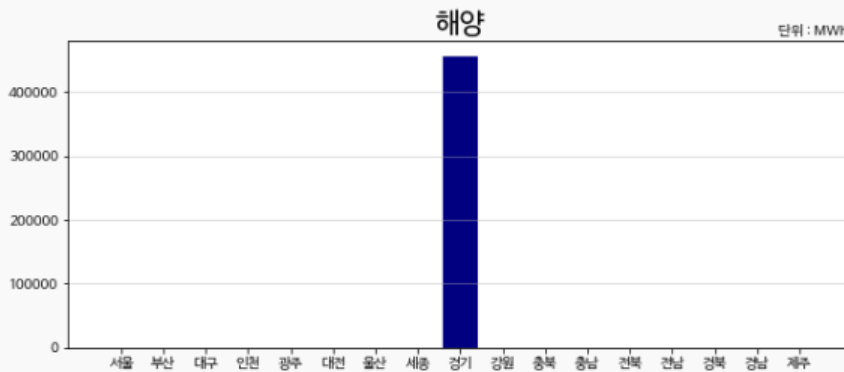
02. 분석 데이터 시각화

막대 그래프를 이용한 에너지별 각 지역의 발전량(%)

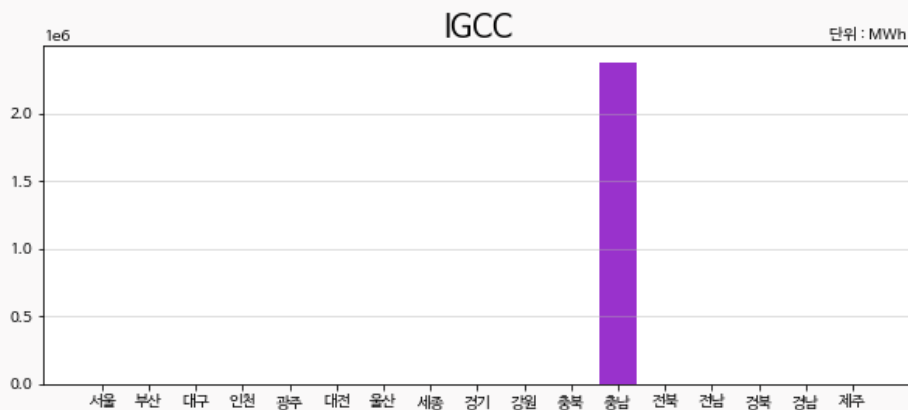


02. 분석 데이터 시각화

막대 그래프에서 특이점이 있는 그래프 상세 해석



해양 에너지의 그래프가 경기도에만 나타난 이유는
국내의 조력발전소가 모두 경기도에 있기 때문이다.



IGCC는 석탄을 고온·고압 상태에서 합성천연가스로 생산한 뒤
이를 연료로 가스복합발전을 가동해 전력을 생산하는 발전원으로
석탄발전보다 효율이 높고 대기오염물질 배출이 적어 신에너지로
현재 분류돼 있다.

IGCC는 신에너지로 분류됐음에도
가스복합발전소보다 온실가스를 2배 더 배출하고
가스복합발전소 건설 대비 4배에 달하는 등
경제성·환경성 측면에서 신에너지로 장려할 이유가 낮아지고 있다.

IGCC 발전소는 충남 태안에만 존재한다.

03. 참고 문헌 및 출처

한국에너지공단, "신·재생에너지 발전량(비재생폐기물 제외, 2019년 4/4분기~)", 2022년 4월 15일, kosis, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=337&tblId=DT_337N_A002

빛구름, "한국 조력 발전의 특성", 2018년 10월 14일, <https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=sam2934&logNo=221377114051>

차근호, "[기후 위기와 해양] ⑮ 국내 '해양에너지 발전' 어디까지 왔나?", 2022년 4월 30일, 연합뉴스, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220316055100051>

서울시청, "연료전지 보급 : 고효율 분산형 에너지 시스템, 연료전지", 2015년 6월 17일, 서울 정책아카이브, <https://seoulsolution.kr/ko/content/3346>

한민수, "2021년 G7 정상회담의 주요 내용과 시사점", 세계경제 포커스 Vol4, No. 38(2021): 11~13, doi:10.1234/1234