

オレゴンのエネルギー計画の探究

日本語版・レビュー用草稿

名前：_____ クラス：_____ 日付：_____

このワークシートは、英語版の主な学習目標に沿って日本語用に再構成しています。英文との逐語訳ではありません。

探究の中心となる問い

長期の電力需要を満たしながら、信頼性・環境・気候・費用をどう両立させるでしょうか？

考えるための手がかり

エネルギー計画にはトレードオフがあります。1つの評価を改善すると、別の評価や制約に影響することがあります。2020年代から2070年代までの各年代で必要量と供給量を確認します。

1 予想と計画

2070年代までに増やしたい電源と減らしたい電源を予想し、理由を書いてください。

何を変え、何を一定に保ち、何を観察・測定しますか？データを比較する探究では、比較対象とそろえる条件を書いてください。

2 モデルで証拠を集める

信頼性、土地利用・環境、気候・大気、生涯費用の優先順位を決めます。電源構成や蓄電・スマートグリッドを調整し、モデルの制約を確認して計画します。

年代	必要量・単位	供給量・単位	信頼性・主な変更
2020年代			
2030年代			
2040年代			
2050年代			
2060年代			
2070年代			

3 追加の証拠を整理する

開始時と2070年代の電源構成を比較します。水力、石炭、天然ガス、原子力、バイオマス、風力、地熱、太陽光、波力、蓄電などの変更と、その理由を記録してください。

観察した結果や計算を記録してください。単位、条件、測定時点、必要に応じてデータの日付も書きます。

図やグラフで結果を示してください。表や注釈付きの模式図でもかまいません。軸、単位、凡例、条件を明記します。

4 証拠を分析する

全ての年代で需要を満たしましたか？不足した年代があれば、制約と改善案を説明してください。

信頼性、または気候・大気の評価を改善した変更を1つ選び、それに伴う費用や環境面のトレードオフを説明してください。

5 説明し、考え直す

モデル内の石炭・天然ガスの段階的廃止の制約は、2040年代までの選択にどう影響しましたか？

予想と結果を比べて、どこを考え直しましたか？予想と同じだった場合も、その根拠を示してください。

主張・証拠・理由づけ

主張：中心となる問いに対する答えを、条件がわかる1文で書いてください。

証拠：主張を支える観察や数値を、少なくとも2つ挙げてください。比較した条件や単位も示します。

理由づけ：証拠が主張を支える理由を、科学の考え方と結びつけて説明してください。

モデルの限界と次の問い

この計画は現実の将来予測そのものではありません。送電、天候の変動、価格、技術変化、地域の公平性など、追加して検討すべき要因を1つ説明してください。

結論をさらに確かめるには、どのような追加実験やデータが必要でしょうか？
