

隕石の位置と記録の探究

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

隕石の記録の地図は、実際に隕石が落下する場所をどの程度表しているでしょうか？

考えるための手がかり

落下が観測された隕石と、後から発見された隕石を区別します。地図の集中は落下の分布だけでなく、探索、保存、発見、報告の違いにも影響されます。位置などが不明な記録も残されています。

1 予想と計画

落下観測と後年の発見では、地図上の分布は同じになるでしょうか？

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

世界全体を観察した後、落下観測と後年の発見を切り替えて比較します。気になる記録を3つ選び、質量、年、場所、欠測の有無を記録します。

名称	落下観測／後年の発見	質量・年	場所・欠測情報

3 追加の証拠を整理する

地図に配置できない記録の割合を求めます。さらに隕石・月・地球の年代証拠を比べ、約45.67億年前の初期固体、初期の小天体、約44億年前の月や地球の地殻の証拠を時間順に並べます。

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

表示を切り替えても残る分布と、変わる分布を1つずつ説明してください。

位置不明の記録や探索の偏りは、地図だけからの結論にどう影響しますか？

5 説明し、考え直す

隕石の年代と地球・月の古い証拠を組み合わせると、太陽系初期のどのような順序を説明できるでしょうか？

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

この地図は発見・報告された記録の分布です。全ての落下を同じ確率で観測した標本ではないことを、結論にどう反映しますか？

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？
