

山火事のシステムの探究

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

気象や景観の条件は、山火事の広がりや地域への影響にどう関係するのでしょうか？

考えるための手がかり

火の広がりには、風、乾燥、温度、燃料となる植生などが関係します。条件を1つずつ変えて比較し、燃焼範囲だけでなく住宅、大気、生態系への影響も調べます。

1 予想と計画

風を強くしたとき、火の進む向きと広がる速さはどう変わると予想しますか？

何を換え、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

調べる変数を1つ選び、低・中・高の3条件を設定します。毎回リセットし、他の設定と比較する時間ステップをそろえて実行してください。

条件・設定値	時間ステップ	影響セル数・焼失率	住宅・大気・生態系
低			
中			
高			

3 追加の証拠を整理する

火の広がる方向を図に描き、風向き、火を弱めた場所、速く広がった場所を示します。対策を2つ考え、試行の証拠に照らして効果と課題を比較してください。

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

最も速く広がった、または最大の範囲に影響した条件はどれですか？数値で示してください。

火の方向と風向き、景観の特徴にはどのような関係がありましたか？

5 説明し、考え直す

住宅、大気、生態系への影響を踏まえ、地域の被害を減らす対策を1つ提案し、別案との違いを説明してください。

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

燃料の含水率、変わる天候、斜面、消火、飛び火などが簡略化されています。モデルからの条件付きの見通しと、現実の火災の予測を区別してください。

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？
