第２学年３組　理科学習指導案

授業者：松本　奨勢

単元名：天気とその変化　「１章　気象の観測」（本時：７/９時間）

【生成 AI の活用】

①　話し合い活動を充実させることを目的とした学習課題の検討（Gemini の活用）

Q：気温・湿度・気圧のデータと天気の関係性を考えさせる授業で、予想が１つに集中せずに議論が白熱するようにしたい。予想を話し合う活動を充実させる上で、どのようなことを意識したらよいか？

A：気温・湿度・気圧のデータから天気を予想させる授業は、「複数のデータ間で矛盾（トレードオフ）が生じる場面」や「複数の解釈が可能な境界線のデータ」を提示することで、子どもたちの予想が割れ、議論が一気に深まります。

課題案：【イベント開催判断】「どの日のどの時間帯に開催すべきか？」

ねらい：３つのパターン（パターン A・B・C）を並べて比較・検討させる形式にすることで、生徒同士の対話はさらに複雑化し、探究の質が上がります。それぞれのパターンに「一見良さそうに見えて、実は罠（リスク）がある」「途中で崩れるタイミングが異なる」という仕掛けを作っておくことで、「どれが最も安全・確実にイベントを開催できるか」を巡り、根拠を突き合わせる熱い議論が生まれます。

②　課題解決の手立てとして利用できるＡＩ天気予測アプリ

Gemini ツールの Canvas を用いて、気温・湿度・気圧のデータからＡＩが天気を予測するアプリを作成した。自分たちの予想や理由が正しいのかＡＩの意見と比較させ、気象データを自由に変更することで気温・湿度・気圧と天気にどのような関係性があるのかを見いだす場面で使用する。

【単元計画】　（全９時間、本時：７時間目）

	時数	学習活動・内容
導入	1	圧力について知る。
	1	空気の重さによって圧力が生じることについて理解する。
展開	1	気圧と風の関係について考える。
	2	気象観測の方法について知る。
	2	気象要素と天気の変化の関係について考える。
終末	2	水蒸気が水滴に変化する条件について考える。

【本時案】

単元目標		
知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
気象要素と天気の変化との関係に着目しながら、気象要素や気象観測についての基本的な原理・法則を理解するとともに観察・実験の技能を身に付けることができる。	気象観測について、見通しをもって観察・実験を行い、その結果を分析して解釈し、天気の変化についての規則性や関係性などを見いだして表現することができる。	気象観測に関する事物・現象に進んでかかわり、科学的に探求しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見ようとしている。

本時の主眼	気温、気圧、湿度のデータを分析し、天気の変化の規則性を説明することができる。【思考・判断・表現】
準備	□　学習プリント　　□　タブレット（生徒、教師）　　□　電子黒板

過程	学習活動・内容	手立て（○）評価（◇）	形態	配時
導入	1　学習課題を共有し、めあてを確認する。	○　学習課題を共有するために、３パターンの３時間おきの気象データ（気温・湿度・気圧）を提示する。	一斉	5
	【学習課題】 あなたはソフトボール大会実行委員です。みんなが安全に楽しめるように、３つの予定日候補から１つを選び、どの時間帯に開催すべきかを決定し、科学的な根拠を説明しなさい。			
	めあて　「気温・湿度・気圧」の推移から、天気の変化の規則性を見つけよう。			
展開	2　３パターンの気温・湿度・気圧の特徴を各自分析し、開催すべき日時を予想する。 ・A：午後から天気が崩れる ・B：午後から天気が回復 ・C：天気は良いが気温が高い	○　様々な予想が出るように、各パターンにメリットとリスクが読み取れるデータにしておく。 ○　予想しやすいように、時間帯については午前（９～１２時）か午後（１２～１５時）のどちらかで選択させる。	個	10
	3　班で予想と根拠を共有し、お互いの説明を改善する。 ・自分の予想と理由を班員に伝える。 ・根拠として「データ（数値）の変化」が使われているか互いにチェックし合い、アドバイスする。 話し合い活動	○　予想と根拠を改善することができるように、「データ（数値）を根拠に天気が判断できているか」の観点で互いにコメントさせ、話し合いを焦点化する。 ○　全体で予想を共有できるように、班で１つの意見にまとめ、発表させる。	班	10
	4　予想と理由が、科学的に正しいかを天気予測アプリを使って確認する。	○　自分の予想とＡＩ判定を比較できるように、ＡＩ判定の結果を記録させる。 ○　科学的な根拠が述べられるように、ＡＩ判定を参考に改めて自分の考えを書かせる。	個	10
	5　天気予測アプリを参考に気温・湿度・気圧の移り変わりと天気の関係について考察を行う。 生成 AI の活用	○　気象要素と天気の関係を考察できるように、天気予測アプリの気象データを自由に変更させる。 ◇　気温・湿度・気圧の言葉を用いて、気象データと関連付けながら考察している。（学習プリント）	個	10
終末	6　まとめ（振り返り）を行う。	○　まとめを共有できるように、生徒に発表させる。	個	5
	まとめ（振り返り） ・気圧が高くなると天気は良くなり、低くなると天気は悪くなる。 ・湿度が高いと天気は悪くなる。			