

特別分科会②

総合的な探究の時間と教科における探究との往還を
どのように取り組めばいいのか

〔報告者〕 阪本 和則（京都府立南陽高等学校 教諭）

〔報告者〕 清永 雄亮（京都府立山城高等学校 教諭）

〔コーディネーター〕 滋野 哲秀（大学コンソーシアム京都 高大連携推進室員/
日星高等学校 校長/元 龍谷大学文学部 教授）

「総合的な探究の時間」と「教科の授業」は、往還する関係になるのが理想である。総合的な探究の時間には取り組み始めたが、教科は「板書を生徒が写す」「ICTも使用するが教員からの説明が中心」といったスタイルを変えることができているのだろうか。「QFT（質問づくり）」「対話型論証」などの知見を活用した授業に取り組んだ事例報告をもとに「主体的、対話的、協働的で深い学び」を生み出す授業と探究について議論する。

概 略

はじめにコーディネーターがこの分科会の趣旨説明を行い、総合的な学習の時間だけでなく教科の授業も探究的な学びに変えていくためにはどのような取り組みが必要なのか、学校現場の課題を説明した。

その後、二人の報告者から教科の授業での実践報告をもとに研究協議を行った。

京都府立南陽高等学校の阪本和則教諭からは、理科の授業における実践、京都府立山城高等学校の清永雄亮教諭からは地理の授業での実践の紹介がなされた。阪本教諭からは、習得型の授業と探究型の授業についての自身の考え方とともに動画での実践の説明を交え生徒の活動や生徒のコメントを交えた実践の紹介があった。清永教諭からは地理総合の授業での実践を実践事例とともに生徒の反応をデータによる分析を交えた報告があった。その後、二つの実践報告をもとに参加者からの質疑応答を含め、参加者が所属する学校の課題などの情報を出し合いながら今後の教育の方向性を含めた議論を行った。

全体討論の内容

阪本教諭からは、実践例の内容を「質問づくり」「エピソード的な授業」「生徒個々のオリジナリティを表現させる課題」「探究的な文脈で問うテスト」という観点で紹介があり、生徒が教科書を読んで大事だと思うキーワードや疑問を抽出し、疑問の共有、解決・精選、そしてまとめを行うという一連の流れについて動画を交えて報告された。

さらに、そうした授業の実践について生徒の振り返りコメントも紹介された。生徒の振り返りコメントとして紹介された「自分で疑問を探すから、なぜこうなるとかを考えられ、理解を深めやすかつ

た」「自分なりの学び方ができるから学習への意欲がすごく湧く」「深い学びにつながる」といった興味深い言葉は、主体的、対話的で深い学びに繋がっていくことがとてもよく理解できた。

そうした中で、教科書の役割とは何か、といった阪本教諭の考え方も語られ、生徒の疑問の中から出てくる学習は、文科省が示している「深い学び」である「学習の転移」となっていること、さらに、自分ごととしての探究テーマが生まれ、教科学習と探究との往還につながっていくこと、などが明らかにされた。

また、雲の十種雲形というテーマについて、教科書を説明するだけではなく、実際に生徒が写真を撮影して提出するといった課題は、生徒が主体的に生き生きと取り組んでいる様子がよく理解できた。また、探究的な試験の問題も紹介され、参加者からの質問を通して報告された内容について全員で知見を共有し議論を深めることができた。

清永教諭の事例報告では、地理総合の授業における実践が報告された。「問いを作る」という点について、いくつかの知見をもとに実践された授業の事例が紹介された。具体的には、授業で質問づくりに使用されたワークシート、問いづくりのルールなどの実践例を説明された。その中で初回の授業における「心理的安全性の担保」が重要であることを強調しながら生徒が考えた実践例をもとに授業の動きをととても分かりやすく紹介された。

その上で、こうした授業について、1か月後の「授業のやる気」、「講義とグループワークについて」のアンケート結果が報告された。全体としてこうした授業を肯定的にとらえており、問いを作る行為が授業に興味をもつ結果になっているが、一定数の生徒は講義形式から協働的な学びへの移行に抵抗感を感じていることも報告された。現在の学校で、多数の授業が講義形式で行われている状況の中で、教科における協働的、探究的な学びをどのように取り組んでいくのか、その手掛かりとして、「生徒が主体的に取り組む質問づくり」「教員が提示する課題の設定のための問いづくり」が議論の中心となった。参加された教員からは他の教科における質問づくりについての質問もあり、それを受けた報告者の教員とコーディネーターからの事例の紹介など、活発な議論の場となった。他府県からの参加者もあり、名刺交換を含め情報交換が活発に行われた。

到達点と今後の課題

学習指導要領の改訂により、高校では「総合的な学習の時間」から「総合的な探究の時間」となった。どの学校においても総合的な探究の時間と教科の学習との往還、教科書がない総合的な探究の時間のカリキュラムをどうデザインするのか、教員はどのようにかわればいいのか学校現場での模索は続いている。

そうした中で、本分科会の報告からは、質問づくり、概念型カリキュラム、対話型論証などの知見を使った教科の授業が総合的な探究の時間との往還として有効なのではないか、主体的、対話的で深い学びをどのように実現するのか、具体的な事例をもとに教員が授業研究に取り組み、その実践を学び合う場を持つことができたと考えられる。

こうした実践をもとに学び合う場は、高校から大学への接続を考える観点からも重要であり、それぞれの場において実践を積み上げ、高校の授業改革事例だけでなく大学の授業の実践事例も交えた交流・議論の場として構築していくことが必要である。

探究を通じた高大の接続、義務教育からの探究活動を含めた教育に関するトランジション、キャリア形成、教員の役割など、これからの社会を創造する担い手をどう育てるのか、様々な視点から議論する場を用意する必要がある。



スライド 1

菅原道真公はどんな天気図を思い描いていたか

東風吹かば
にはい起こせよ梅の花
あるじなして
春を忘るな

京都市立南陽高等学校
探究推進部 教諭 阪本和則

第22回高大連携教育フォーラム

スライド 2

自己紹介

担当教科:物理・地学・探究
部活動:自然科学部(天文・気象)

スライド 3

習得型と探究型の授業の比較

習得型	探究型
<ul style="list-style-type: none"> 主に講義形式 知識・技能の習得 問題演習・定期考査等 定量評価(評定) 学ぶものが与えられる インプット活動が中心 	<ul style="list-style-type: none"> 主に参加形式 課題発見・仮説検証 論文作成・プレゼンテーション等 定性評価(パフォーマンス) 学ぶものを自分(達)で創出 アウトプット活動が中心

スライド 4

往還とは

<p>習得型 各教科の授業</p>	<p>探究型 総合的な探究の時間</p>
<p>課題解決型 当事者意識 自分はどう考えるか</p>	<p>生きて働く「知識・技能」 思考力・判断力・表現力等 学びに向かう力・人間性等</p>

スライド 5

実践例

- 質問作り
- エピソード的な授業
- 生徒個々のオリジナリティを表現させる課題
- 探究的な文脈で問うテスト問題

スライド 6

高2「地学基礎」

3 海水の循環

③ 海洋の層構造

出典:令和4年度版「地学基礎」P100,101(啓林館)

スライド 7

学びのプロセス

教科書を読む

大事だと思う
キーワードや
疑問を抽出

疑問の共有
解決・精選

まとめ

スライド 8



スライド 9

傍観者をつくらない対話のルール

- 全員が必ず発言する。
- 人の意見を評価しない(否定も肯定もしない)。
- 相手の意見をいかに引き出すかを意識する。

参考:『たった一つを変えるだけで』ダンロス・スタイン、ルース・サンダース(2015)
『学びの責任は誰にあるのか』ダグラス・フッカー、ナンシー・フレイ(2017)

ポイント!

オープンマインドな環境づくり

なるほど!!

スライド 10



スライド 11

- 水温が5度ぐらいで収束しているのはなぜか
- 高緯度地域での水深200m前後の不自然な温度変化の理由
- 夏より冬の方が中緯度において海面の水温が高いのはなぜか

スライド 12

スライド 13

今日の授業を振り返って
自分で疑問を探し出して取り組むことができて良かった
から理解を深めた。

疑問を自分で出した方が誤りも入らず、正確な理解ができた。授業は定規で書いて
 空っぽのノートに書く。でも自分の学習ペースで自分のペースで
 書くのがいい。

今日の自分の授業態度が自分自身が何を理解している、何が自分の
 知らないか、が自分で考えた授業にはこのように深い知識が
 身についた。また授業の進め方が、重要なのは一生懸命に学ぶこと。
 何を学んでいくか分からない。

スライド 14

疑問の中でこんなのが出てくることも…

探究的な問い
 海水浴・ガール 後の髪のパターンはなぜ変わる?

自分ごととしてのアプローチ

宇にカモ可視化する疑問のたぐいはいろいろある。海水浴後の
 髪のパターンはなぜ変わるのか、自分で考えてみる。髪のパターンはなぜ
 海水浴後の髪のパターンはなぜ変わるのか、自分で考えてみる。

スライド 15

実践例

- ・質問作り
- ・エピソード的な授業
- ・生徒個々のオリジナリティを表現させる課題
- ・探究的な文脈で問うテスト問題

スライド 16

教科書の役割とは
 知識の体系的なまとまり

◎ 目的のある学習者が知識を拾うツールとして効果的

△ 学びの視点が得られにくい
 学びの文脈づくりが必要

自学自習向き

プレートテクトニクスと地球の活動

【目的】 地球の歴史、プレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

● プレート
 地球の歴史は、約 45 億年前から現在までの間に分ける。この期間をプレートテクトニクスという。

地球の表面は、約 200 km 程度の厚さのプレートで覆われている。このプレートの動きは、約 100 km/年程度の速さで行われる。

【課題】 地球とプレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【目的】 地球の歴史、プレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【課題】 地球とプレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【目的】 地球の歴史、プレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【課題】 地球とプレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【目的】 地球の歴史、プレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【課題】 地球とプレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【目的】 地球の歴史、プレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【課題】 地球とプレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【目的】 地球の歴史、プレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

【課題】 地球とプレートテクトニクスと地球の活動について学び、その変化の一環を知る。その変化の過程を知る。また、その変化の過程を知る。

スライド 17

エピソード的な授業とは
 具体的な文脈の中で必要な知識を修得していく

探究学習向き

地球深部マントルの岩石が地表に
 プレートの接合現場
 アポイ岳

山岳：「地形・地質でわかる!! 日本列島5編 宇賀」(洋泉社)

スライド 18

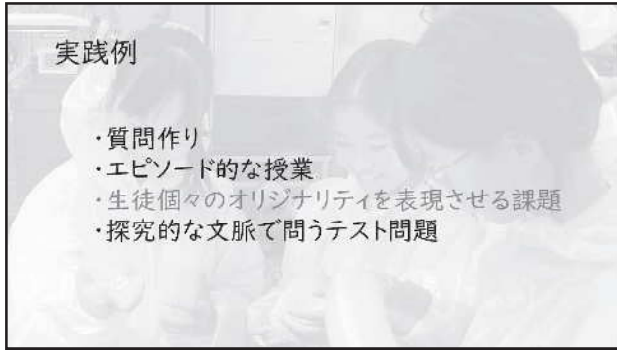
新3章 恒星としての太陽の進化
 ガスとチリが織りなす星のゆりかご
 星の誕生現場
 星間分子雲

第1節 太陽と恒星 新たな物質を生み出す星の一生とは?

星の誕生現場 星の誕生現場 星の誕生現場

星の誕生現場 星の誕生現場 星の誕生現場

スライド 19



スライド 20



スライド 21



スライド 22



スライド 23



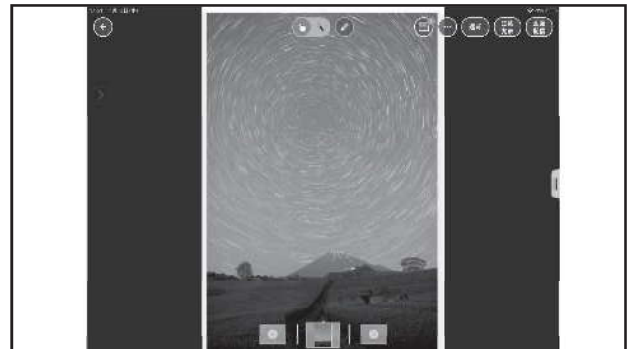
スライド 24



スライド 25



スライド 26



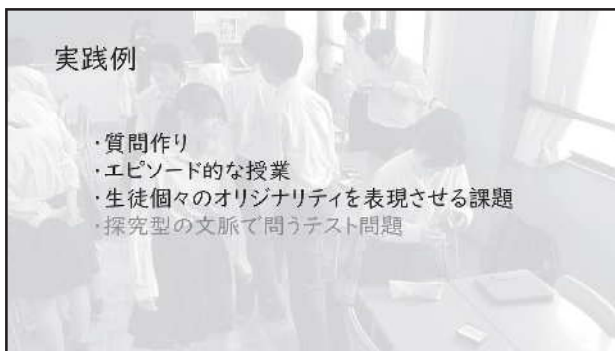
スライド 27



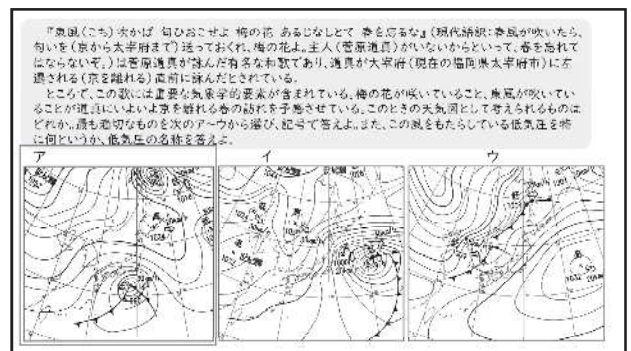
スライド 28



スライド 29



スライド 30



スライド 31

次の写真は、三重県御在所市にある地蔵岩とよばれる岩石と、その組織の拡大写真である。地蔵岩ができるためには、岩石を構成する組成と物理的な風化のしくみが必要だと考えられている。

- ①この岩石の名称と組織名を答えよ。
- ②この岩石が物理的風化しやすい理由は主に2つある。次のア、イについてそれぞれ答えよ。
 - ア 風物の組織に着目して説明せよ。
 - イ 有色鉱物の結晶構造に着目して説明せよ。
- ③地蔵岩はどのように形成されたと考えられるか。



出典：三上信敏先生提供

スライド 32

まとめ

授業の中に、小さな探究的要素を散りばめる

- ・ 課題解決
- ・ 当事者意識

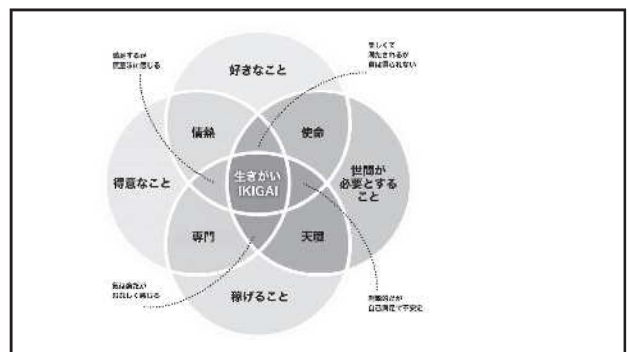
自分はどう考えるか

ふーん(他人ごと) ⇒ へえ(自分ごと)

スライド 33



スライド 34



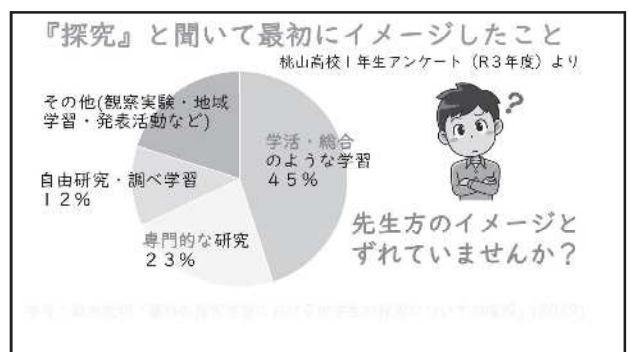
スライド 35

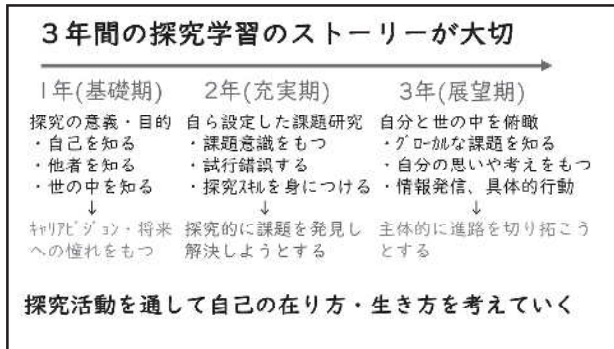
課題と生徒の関係 (イメージ)

総合的な学習の時間	総合的な探究の時間
課題を設定し、解決していくことで自己の生き方を考えていく	自己の在り方生き方と一体的で、不可分な課題を発見し、解決していく
<p>課題</p> <p>よりよく課題を解決する</p> <p>自己の生き方を考えていく</p>	<p>課題</p> <p>自己の在り方生き方を考えながらよりよく課題を発見し解決していく</p>
小学校・中学校	高校

文部科学省【総合的な探究の時間編】高等学校学習指導要領(平成30年告示) 解説より

スライド 36





スライド 1

第22回高大連携教育フォーラム 第2部 特別分科会②

教科における「問いを作る力」の育成

京都府立山城高等学校
教諭 清永雄亮

スライド 2

自己紹介

- 今年度、京都府立山城高等学校に赴任
(山城高校：1学年9クラス、計27クラス)
- 現在2年生の地理総合を6クラス、
3年生の地理探究を1クラス担当
- 大学時代、高校生の探究学習の伴走を行いながら
(マイプロジェクト・ココカラスタジオ)、探究学習を研究

スライド 3

教科における探究について

地理総合における探究：『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 地理歴史編』p. 67

- 『「探究」については、生徒が探究しながら調査を通して収集した知識や情報をまとめ、それをGISなどを活用して図表化するなどして資料を生成することや、それに基づいて自らの解釈を加えて発表し意見交換をしたり(中略)などの社会参画を目指すことを視野に入れた一連の主体的な学習活動も想定している。』

→単元のまとめとしての「探究」

- 「この主体的な学習活動は、授業の中で終結するものではなく、授業後の日常生活においても持続的に行われることが望まれる。』

→探究すること＝問いを作ることの「習慣化」

スライド 4

教科における探究について

往還について

「社会で生きて働く資質・能力を育成する上で、教科・科目等の学習と教科・科目等横断的な学習を往還することが重要である」
(『高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 総合的な探究の時間編』, p. 13)

→総合的な探究の時間において必要となる探究的な思考を教科で養い、教科で身に付けた知識・技能・思考力・判断力・表現力等を、総合的な探究の時間における探究学習に生かす。

【着目】探究学習を進める上での「問いを作る力」の重要性

スライド 5

「問いを作る」という行為について

- ・ Dan Rothstein, Luz Santana, 吉田新一郎訳, 2015.
『たった一つを変えるだけ：クラスも教師も自立する「質問づくり」』
「自らの質問をつくり出すという方法を学ぶことで、生徒たちは自立的で主体的な学び手/考え手になる機会が提供されたのです。」(p. 9)
- ・ 安斎勇樹, 塩瀬隆之, 2020, 『問いのデザイン：創造的対話のファシリテーション』
「<教える-教わる>という関係が固定化されたままの場合、多くの問いは教わる側から始まりますが、2人のどちらからも問いが生まれるようになると、その関係性が変化し始めたと考えられます。」(p. 39)

スライド 6

「問いを作る」という行為について

- ・ 西川ら(2015)「知的好奇心尺度の作成」(p. 413参照)
- ◎**拡散的好奇心** … 新奇な情報や知識を求めて方向性を定めず探索行動を行うことを**問いを作る**
- ◎**特殊的好奇心** … 矛盾あるいは情報の不整合に対して、方向性を定めて探索行動を行うことを**答えを調べる**

探究の基盤となる「問いを作る力」を育てる授業を

※あくまで教科における「問いを作る」という作業は、新奇の授業内容に興味・関心を持たせるツールであり、授業の軸は変わらず教科書ベースとし、問いやその答えを軸には行わない。

スライド 7

授業実践

○対象：2年生、6クラス（普通科）

○教科・単元：地理総合・現代世界の国家と領域
～世界の地形と人々の生活（8時間）
（2023、『高等学校 新地理総合』帝国書院, pp. 28-56）

○授業方法

【導入】前回の問いについてフィードバック（5分）

【展開】授業プリントの解説（25分）
↑生徒は授業を聞きながら問いを作成

【まとめ】グループで問いを共有し、調べ学習（20分）

スライド 8

○問いプリント【展開】

問いプリント(自分の問い)
①素朴な問い(「なぜ世界はこんな形なの?」)
②天邪鬼な問い(「なぜ日本はこんな形なの?」)
③これまでの知識を使った問い(「なぜ日本はこんな形なの?」)

○グループシート【まとめ】

グループシート(グループで話し合った問い)
①素朴な問い
②天邪鬼な問い
③これまでの知識を使った問い

スライド 9

授業実践

○参考元
安齋勇樹・植瀬隆之, 2020,
『問いのデザイン：創造的対話のファシリテーション』, 学芸出版社。
一問題の本質を捉えるために必要な考え方である5つの思考法
「①素朴思考②天邪鬼思考③道具思考④構造化思考⑤哲学的思考」(p. 65)

⇒ ①素朴な問い
②天邪鬼な問い
③これまでの知識を使った問い

スライド 10

授業実践

○問いづくりのルール
(初回の授業)

講義中の問いづくりのルール

①できるだけたくさんの問いを作る。
②(それらの問いについて)お互いに話し合ったり、評価をしたり。
③頭思い浮かんだとおりに問いを書き出す。
④必ず疑問形で問いを作る。

☆目的
心理的安全性の担保

スライド 11

結果

○実際の例

問いプリント(自分の問い)
①素朴な問い(「なぜ世界はこんな形なの?」)
②天邪鬼な問い(「なぜ日本はこんな形なの?」)
③これまでの知識を使った問い(「なぜ日本はこんな形なの?」)

グループシート
①素朴な問い
②天邪鬼な問い
③これまでの知識を使った問い

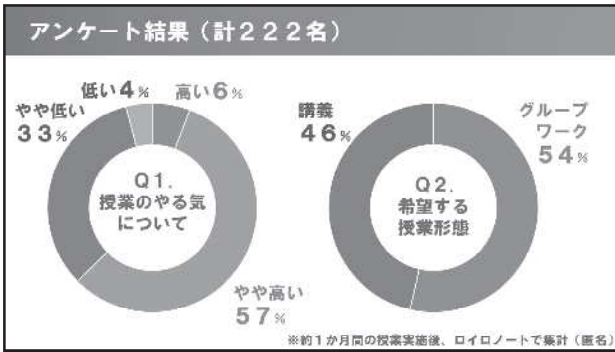
スライド 12

空港と国際空港の違いは？
航空、海上、陸上交通ではそれぞれどのようなものが運ばれ分けられているのか(実際の例)
日本人全体としては観光収入・支出どちらが上回っているのか？
世界でも最も観光収入・支出が多い国は？
京都でもグリーンツーリズムやエコツーリズムが考えられた場所はあるのか？
日本にはどれだけの世界遺産があるのか？

②天邪鬼な問い(「なぜ日本はこんな形なの?」)
なぜ人々は世界遺産というものを作ったのか？

③これまでの知識を使った問い(「なぜ日本はこんな形なの?」)
観光収入には国々の地形も関係しているのか？

スライド 13



スライド 14

アンケート結果（計222名）

Q3. 問いつくりの感想（抜粋）

- ・問いを立てる分、ただ聞くんじゃなくてよく考えることができた。
- ・疑問を疑問のままにせず、すぐに解決できるので楽しい。
- ・問いを作ることでしっかり授業を受けないといけないと感じ、集中して授業が受けられた。
- ・地理に興味をもって楽しくできたけど、疑問を考えようと必死になって講義の方に集中できなかった。
- ・グループワークをする必要性が分からなかった。

スライド 15

考察

- 地理学に初めて触れる2年生の半数以上が授業を肯定的に捉えている。
- 自発的に調べていくことは、特殊的好奇心を満たすことに繋がる。
- 問いを作る行為が、授業内容に興味を持たせるきっかけになっている。
 - 各々の既存の知識と照らし合わせて問いを作ること、教員の口頭による説明の教授が両立しづらい
- 協働的な学習に抵抗感を感じる生徒が一定数みられた。
 - 生徒間の心理的安全性をいかに担保するか

スライド 16

考察

「各々の既存の知識と照らし合わせて問いを作ること、教員の口頭による説明の教授が両立しづらい」

⇒ 授業の導入で問いつくり→本時の問いに近いものを選び、提示

※110の画像

リスポシ（ポルトガル）の風景写真

スライド 17

おわりに

探究における生徒の学習の姿

課題の設定において日常生活や社会に目を向けた時に、いかに疑問や関心が湧き上がってくるかが探究の蓄積となる。

この「疑問や関心」を持つことは学問の根源であり、子ども一人ひとりが自立した学習者として学び続けることを目指す『令和の日本型学校教育』に取り組む上でも重要な要素となるのではないかと。

『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 総合的な探究の時間編』、p.12