

「探究的解説」に基づく高等学校地理授業

－ ワークシートによる思考の可視化と知識の構造化を通して －

M15EP006

窪田 幸彦

1. 研究の目的

高等学校の日々の地理授業において、知識を習得させるにとどまらず、生徒の思考力・判断力・表現力を育成することは現実的に可能だろうか。それは、どのような授業によって実現できるのだろうか。本研究では、これらの問いにこたえるため「探究的解説」に基づく地理授業の在り方について探っていく。

本研究でいう「探究的解説」とは、教師が探究的に解説することである。これは生徒が問いを設定し自ら解き明かしていく生徒中心の「探究」とは異なり、教師が問いを提示し生徒と問答しながら解き明かしていくことである。一見すると教師中心の「解説」と似ているようにみえるかもしれないが、本質的に異なる。解釈をうみだす思考の筋道に従って探究的に教師が説明していく「探究的解説」は、思考の結果としてうみだされた解釈そのものの筋道に従って伝達的に教師が説明していく「解説」とは一線を画す。

森分は「思考力育成の方略は学習を科学的思考の過程として組織していくことにある」（森分，1997：109）と述べている。授業過程を思考の筋道にそって組織するとしても、その筋道に従って実質的に教師が解説していくのであれば、「学習の主体性は部分的にしか保証されない」（小原，1988：80）ともいえる。しかしながら、高等学校地理授業の現状を鑑みれば、生徒中心の「探究」に基づく授業に直ぐに切り替えることは容易ではない。たしかに、高等学校でも研究授業では「探究」に基づく授業が試みられることがあるが、日々の授業では伝達的な「解説」に基づく授業が多くなされている¹⁾。まずは「解説」に基

づく授業から一歩抜け出すことが重要である。そこで本研究では、「探究的解説」に基づく授業を実際に成り立たせるとともに、生徒の思考力・判断力・表現力を育成するための方略について、明らかにすることをめざす。

2. 研究の方法

本研究は、平成27年6～12月に山梨県内公立学校において、表1の通りに研究を進めることとした。「探究的解説」に基づき3学年の授業を実践し、その授業実践を評価、改善し、授業モデルを形成する。2学年ではその授業モデルを基に、11時間の授業を実践し、そのモデルの有効性を検証する。

表1 授業方略の形成と検証

	学年	期間	単元	単元目標
授業方略の形成	3学年	6～7月 4時間	村落 都市	・世界の都市、村落などに関する諸事象を取り上げ、それらの分布や動向について考察し、理解することができる。
授業方略の検証	2学年	9～11月 11時間	農業	・世界の農業分布やその要因について、気候や地形などと関連付けて考察し、理解することができる。 ・世界の農業の変化について、歴史的背景やグローバル化などと関連付けて考察し、理解することができる。

3. 結果と考察

(1) 授業方略の形成

①3 学年単元「村落・都市」の実践

3 学年の単元「村落・都市」の授業を、思考の筋道を通じて教師が探究的に解説する「探究的解説」に基づく授業として構成し、表2のように実践した。授業を貫く中核発問には生徒の身近な題材を設定した。また、授業内容を整理したり、資料等で補助したりするためにワークシートを活用した。

表 2 3 学年 授業実践

実施日	中核発問	習得内容
6月15日	旧地区名が「〇〇新田」だったのはどこか？	集落地 集落の形態・機能
6月22日	東京ディズニーランドは千葉県にあるのに、東京という名前をつけているのはインチキか？	都市機能
7月6日	なぜ、統廃合による小学校の新設が行われるのだろうか？	インナーシティ問題 スプロール現象
7月13日	スラムは一般的に都市の内部や周辺部にできるのに、なぜ、ブラジリアでは都市の郊外にできるのか？	スラムの形成

これらの授業によって、生徒は既習の知識と習得した知識のつながりに気づいたり、疑問をもったり、理由を考えることができた。また、身近な題材は実体験を基に考えることができ、興味・関心を喚起する効果があった。一方で、習得した知識を活用する場がなく、知識の一般化という点では課題が残った。また、ワークシートは個別的知識の羅列に留まり、知識の整理には至らなかった。

これらの課題の解決に向けて、生徒の主体的な学習活動を取り入れ、ワークシートで扱う内容や資料の精選・構造化について検討し、授業方略を形成した。

②授業方略の形成

(i) 単元の構成

単元の全体を図1のように、「探究的解説」に基づく授業を中心にして構成し、単元終結の1時間にはアクティブラーニングを取り入れる。また、「探究的解説」に基づく授業においても、思考を外化させるためにミニAL（ミニアクティブラーニング）を部分的に組み込み、生徒の主体性を可能なかぎり保障する。さらに、授業の最後には1時間の成果を踏まえて知識を活用させる。このように「探究的解説」に基づく1時間1時間の授業において習得と活用を繰り返し、それらで学んだ知識を単元の最後のアクティブラーニングで活用させ、知識の定着を図る。

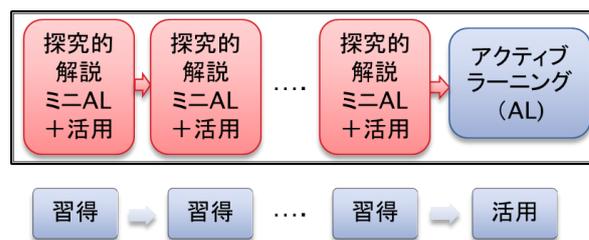


図1 単元の構成

(ii) 授業の構成

「探究的解説」に基づく地理授業の基本構成は図2のように表せる。

教材は、生徒の興味関心を喚起し、実生活において追体験ができる身近な題材とし、それを基に授業を貫く中核発問を設定する。授業過程は、中核発問を解き明かしていくための複数の問いの論理的な展開で構成し、教師と生徒との問答で授業を展開する。また、その最後には知識をより一般化させるために、対象を変えた発展的な発問を生徒に問い、生徒が知識を活用して思考する場面を設ける。教授・学習活動は、教師が生徒に発問し、生徒は問いに対して既有知識や資料を活用して思考し、発話やワークシートへの記述で表現する。生徒の思考や疑問に対して教師は説明を加える。学習内容は、中核発問や発展的な発問を解くことで得られる地理的知識であり、生徒が知識をより一般化させることをめざす。



図2 「探究的解説」に基づく授業の構成

(iii) ワークシートの活用

「探究的解説」に基づく地理授業を実際に成り立たせるために本研究ではワークシートを重視する。図3のように、ワークシートは、生徒の思考の可視化と知識の構造化を目的に作成す

る。高等学校の授業では活発な問答になることは少ないが、ワークシートの余白に教師の発問に対して思考したことを書きとめ、復習に活用する生徒も少なくない。また、個別の知識のみのワークシートは、知識に関連性をもたず、知識の詰め込みを助長することになる。本研究ではワークシートの作成にあたり、図3のように左側には思考を可視化するために生徒が自らの思考を表現したり、思考を支えたりする資料を、右側には知識を構造化するために、語句や説明などの地理的知識につながりをもたせた配置とする。また、習得した知識を活用して発展的な発問に対して思考

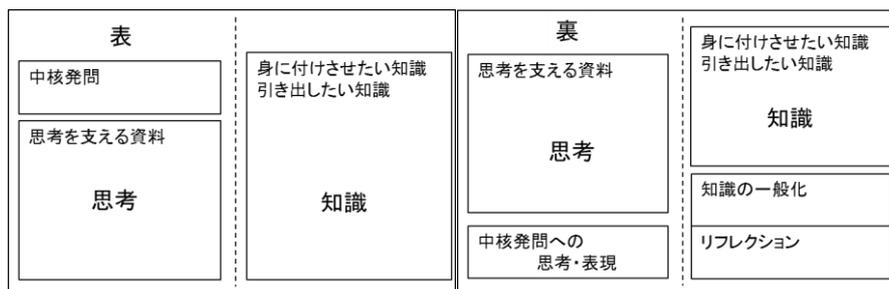


図3 ワークシートの構成

し記述する欄（知識の一般化）、生徒が授業を振り返り、自由に記述する欄（リフレクション）を設ける。

(2) 授業方略の検証

①2 学年単元「農業」の構成

本研究で実践した2学年の単元「農業」の構成は表3になる。全11時間の内、1～10時間目までは「探究的解説」に基づく授業を行った。11時間目はアクティブラーニングを用いた授業とし、農業に関する既習の知識を活用し、関連付け、知識の構造化を図る授業を実践した。

表3 2 学年 授業実践

回	日	中核発問	主な学習内容・活動	習得内容
1	9/24	ほうとうはどこから伝わってきたのか？	郷土料理「ほうとう」を基に、その材料である小麦やジャガイモ、大豆の栽培条件（気候とのつながり）や原産地を考える。	栽培条件 小麦・ジャガイモ
2	9/24	フランスの農業を6分間のビデオにまとめると、どのような内容がよいのだろうか。	フランス料理の材料を基に、自給的農業（小麦）から商業的農業（混合農業）への変化を歴史的背景とともに考える。	自給的農業・混合農業 地中海式農業・酪農
3	10/1	なぜ、「遺伝子組み換え農作物は安全性に課題がある」といわれながらも生産されているのか？	企業的農業の例としてアメリカ合衆国を扱い、適地適作、大量生産と利益追求について考える。	適地適作 アグリビジネス
4	10/8	なぜ、オーストラリアで日本向けの「そば」が生産されているのだろうか？	南半球の気候からみる優位性と広大な乾燥地域における農業用水確保の問題と工夫、食の安全について考える。	南半球の優位性
5	10/15	なぜ、ロシアやウクライナの農地が他国（企業）によって買われるのだろうか？	肥沃な農業地域と乾燥地域（西アジア）の農業を比較し、経済体制が農業に与える影響を考える。	大規模農業 乾燥地域の小規模農業
6	10/22	ワイン生産に適する「ワインベルト」とはどこだろうか？	ブドウ生産量を示した統計地図から予想し、ヨーロッパ、中国の農業分布や栽培地域の変化と関連付け、ワイン生産地を考える。	栽培北限（小麦・ブドウ） 中国の農業政策
7	10/22	浮稲をしているタイはどのようにして世界1位の米の輸出国になったのだろうか？	植民地支配によるプランテーション農業と独立後の農作物生産の変化、穀物増産を目指した緑の革命について考える。	自給的農業 緑の革命
8	11/5	インドではどのようなカレーが食べられているのだろうか？	南アジアの気候区分を基に、小麦・米の栽培地域を予想し、茶や綿花地域も同様に気候と関連付けながら栽培地域を考える。	プランテーション農業
9	11/12	日本も支援しているNERICA (New Rice for Africa) とは？	栄養不足人口を基に、アフリカの食料問題を捉え、アフリカの農業を大観し、具体的な農業支援を考える。	食料問題 農業支援
10	11/19	なぜ、日本人はかつて南アメリカに行ったのか？現在も南アメリカに行っているのか？	モノカルチャー経済からの脱却と大土地所有の問題、農業の多角化に向けた取り組みについて考える。	移民 大土地所有制
11	11/26	世界の農業はどのように変化してきたのか？自給的農業と商業的農業はどのように違うのか？	気候、土壌、栽培条件、経済、歴史的背景などと農業のつながりを考え、グループ活動で共有する。	農業の関連性

②「オーストラリアの農業」の授業構成

1～10 時間の「探究的解説」に基づく授業の内、紙数の関係上、「なぜ、オーストラリアで日本向けの「そば」が生産されているのだろう？」を中核発問とする4時間目の授業「オーストラリアの農業」の授業について取りあげる。

オーストラリアの指導案の概要は表4であり、授業は展開部に省略した発問・指示などがあるが、ほぼ、この指導案の通りに実践した。

導入部で「日本以外にどこで「そば」が生産されているのだろう？」と問い、生徒の興味関心の喚起や問いへの探究心に揺さぶりを

かけた。その後、教師から中核発問「なぜ、オーストラリアで日本向けのそばが栽培されているのだろうか？」を提示した。

展開部では、授業を貫く中核発問を解くための思考の筋道に沿って補助発問を発した。

「日本向けのそばは、オーストラリアのどこで栽培されているのだろうか？」と投げかけ、生徒に既有知識を基に予想させ、ワークシートの地図に記入させた。さらに、予想した場所と「なぜ、その場所を選んだのか」を生徒同士で共有させた。「どこか」を探究するために、補助発問でオーストラリアの農業区分を段階的に問い、生徒は既習の知識や資料を活用して問いにこたえ、教師は説明を加えるとともに、ワークシートに身につけさせたい、獲得させたい知識を記述、整理させた。これらの問答を繰り返しながら、生徒は「どこか」であるタスマニア島を導き出すことができた。さらに、タスマニア島と北海道との位置関係を基に、オーストラリアは日本の収穫時期とずらした時期に収穫が可能であり、それが農業生産に関して南半球の優位性となっていると気づくことができた生徒もいた。一方で、「なぜ、南半球のブラジルではなくオーストラリアでそばが栽培されるようになったのか？」の問いを投げかけ、さらに中核発問に対して迫る思考の筋道を設定し、オーストラリアの牧畜業を例に、農作物の安全性について考えさせた。

終結部では教師が中核発問「なぜ、オーストラリアで日本向けのそばが栽培されているのだろうか？」を提示し、この授業で獲得した知識に基づいて生徒に再思考させた。生徒にワークシートにまとめさせ、導入部の予想から変容があったか、その考えに根拠はあるかなどを確認させた。

生徒の中核発問に対する思考の記述例を示すと次のようなものがある。生徒Aは季節が逆になることによる農作物の輸出面でのメリットをあげている。ワークシートの生徒の

表4 指導案の概要

過程	発問・指示	身に付けさせたい知識 引き出したい知識
導入	○日本以外にどこで「そば」は生産されているのだろうか？ ◎なぜ、オーストラリアで日本向けのそばが栽培されているのだろうか？	ロシア、中国、カザフスタンなど
展開	◎日本向けのそばは、オーストラリアのどこで栽培されているのだろうか？ ○オーストラリアはどのような気候区分になっているのだろうか？ ○アメリカでは年降水量500mm以下の地域では、どのような農牧業が行われていたか？ ○日本向けのそばは、乾燥地域で栽培されているのだろうか？ ○他の気候帯では、どのような農牧業が行われているのだろうか？ ◎日本向けのそばは、どこで生産されているのだろうか？ ◎なぜ、タスマニア島で日本向けのそばの栽培が行われているのだろうか？ ◎なぜ、南半球のブラジルではなくオーストラリアでそばが生産されるようになったのか？	日本のそば生産量上位を示した資料を基に予想する 乾燥 (BS, BW), Csなど 小麦・肉牛飼育 小麦栽培の方が盛ん →他の地域？ Cs … 地中海式農業 北海道を南半球の同緯度を示すと、タスマニア島の近くに位置する 南半球の優位性 →時期をずらした収穫が可能 距離的にも近い (風味) 安全性が配慮された農業
終結	◎なぜ、オーストラリアで日本向けのそばが生産されているのだろうか？ ○なぜ、小麦の栽培も盛んにおこなわれているのだろうか？ △リフレクション記入	南半球の優位性 安全性 南半球の優位性 安全性

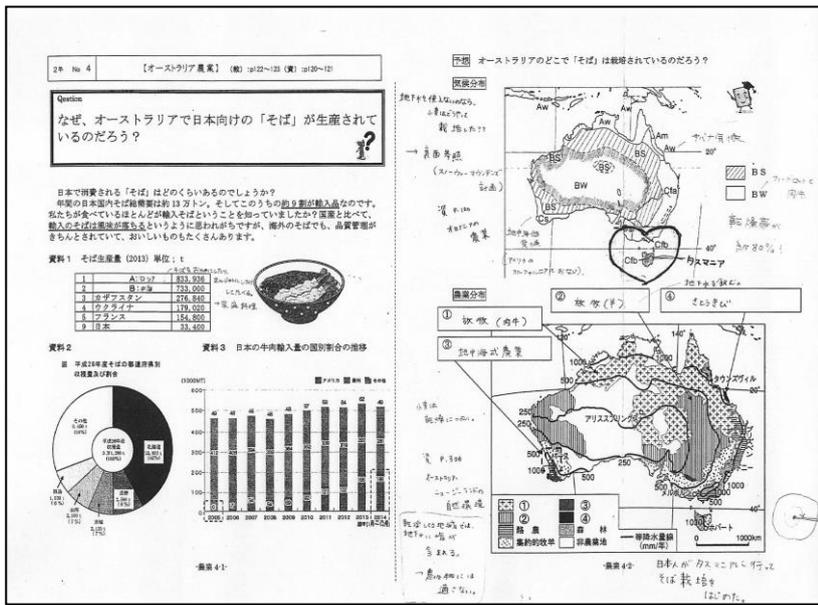


図4 ワークシート（表面）

【生徒A】「南半球」というメリットを上手く利用して生産することで他の生産量の多い国との収穫期のずれができるため、利益が増える。

記述から、中核発問に対してどのように思考し、理解することができているかを見取ることができる。

本時ではさらに、習得した知識の一般化を図るために、そばから対象を主要な穀物である小麦に変え、「なぜ、小麦の栽培も盛んに行われているのだろうか？」と問い、生徒に習得した知識を活用させ、思考させた。この問いに対する生徒の記述の一例を示すと次のようなものがある。

【生徒B】輸出上位5か国の中で唯一の南半球の国だから輸出に優位
 【生徒C】日本の北半球に対してオーストラリアは南半球であり、違う季節に生産できる。貿易も盛んであり、品質も安心。

生徒Bは、小麦の輸出上位5か国の資料を基に、5か国を南半球と北半球で区別し、オーストラリアのみの優位性を見出すことができている。また、生徒Cは、小麦に変えても、気候面に加え、経済面からも捉えることがで

きていることが分かる。

③「オーストラリアの農業」におけるワークシートの活用

本時におけるワークシートは図4・6である。図4（表面）は、思考を整理する左側に中核発問を示し、生徒の思考を支える資料として、世界と日本のそば生産量などの資料を組み入れた。知識を整理する右側には、気候や農業の区分図を入れ、知識が区分図とつながりを持ち、整理できるようにした。また、図6（裏面）では、左側にそばの月別輸入実績の資料を入れ、中核

発問に対する思考をまとめて表現する欄を設けた。右側には、習得した知識を活用し、一般化するための発展的な発問に対する思考を表現する欄を設けた。さらに、生徒が授業を振り返り、授業を通して疑問に思ったことや感想を自由に記述できる欄（リフレクション）を設けた。リフレクションへの記述例を図5に示す。

生徒Dの記述から、南半球は北半球と季節が反対になるという既有知識と本時で習得した収穫時期の差異による輸出の利点が結びついたことで納得できた様子が伺える。また、

【生徒D】

(疑問に思ったこと、特になければ感想を書いてください)

北半球と南半球では収穫時期が反対で、高く輸出できることのできるのか、とても納得できました。

【生徒E】

(疑問に思ったこと、特になければ感想を書いてください)

そばという日本のイメージはなかったけど、経済的効率と考えると気候や北・南半球の特性を活かして作られているらしい。季節とかあり考えたイメージはなかったけど、色んな事につながると感じた。

【生徒F】

(疑問に思ったこと、特になければ感想を書いてください)

アメリカの乾燥している地域は、地下水に塩分が蓄まれているのだからか？

図5 リフレクションへの生徒の記述例

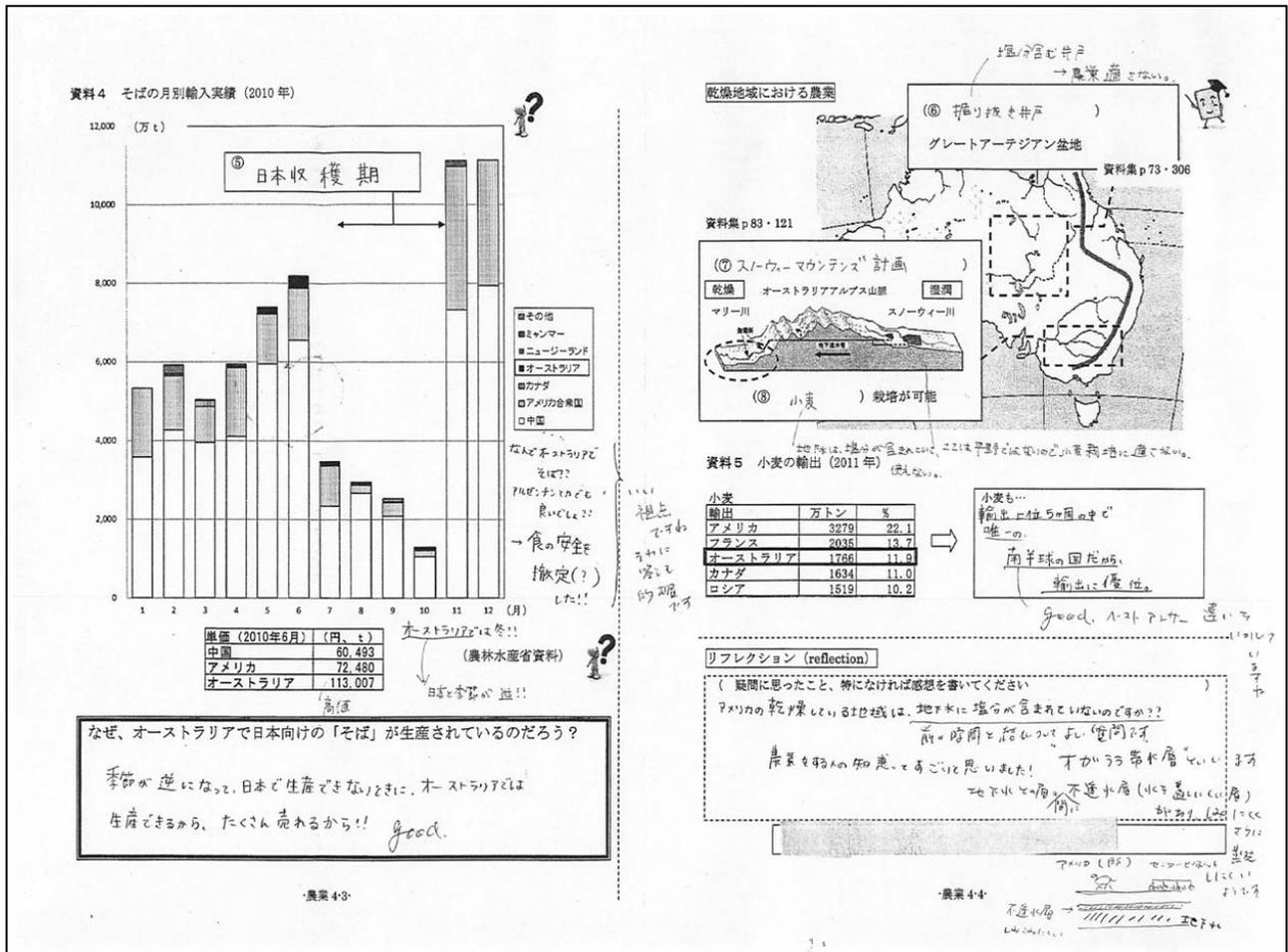


図6 ワークシート (裏面)

生徒Eは「そばは日本だけ」という誤った理解を他国のそば食文化やそば栽培を授業で扱ったことで修正することができ、さらに農業と気候、経済との結びつきに気づくことができています。生徒Fは本時で習得した知識を基に、前時に学習したアメリカ合衆国と関連付けて思考し、疑問をもつことができていいることが分かる。

④2学年単元「農業」の成果

高等学校地理授業では、これまでに探究的な学習が十分に行われてきたとは言い難い。このような状況の中で、本研究で実践した「探究的解説」に基づく地理授業は生徒に受け入れられていたのだろうか。また、生徒の思考力は育成することができているのだろうか。

これらの問いを明らかにするために、授業実践の最後に地理選択者78名を対象に質問紙によるアンケートを実施するとともに、定期試験の答案分析を行った。

(i) 「探究的解説」に基づく授業は生徒に受け入れられていたか

授業に対する感想を記述したものとして、「生徒に聞きながら進める授業だったから自分の考えと違った答えをメモしたり楽しく学べた」、「一つの問題についてつながりをもって答えが出せているのでわかりやすかった」などがあつた。多くの生徒が「探究的解説」に基づく地理授業を好意的に捉えている。

(ii) 「探究的解説」に基づく授業で生徒は、自分の成長をどのように自覚しているか

「農業の授業を通して、どのような「力」

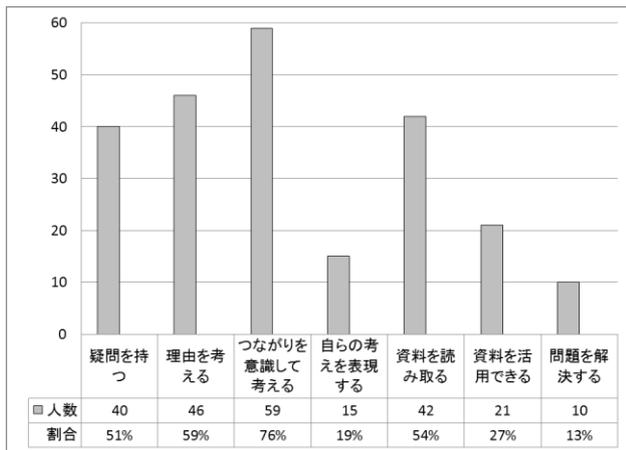


図 7

がついたと思いますか？」と問い、7 項目の選択式とその他の自由記述式（複数回答可）とした。（図 7）

「疑問をもつ」「理由を考える」「つながりを意識して考える」の項目に 50%以上の生徒が選択し、特に 76%の生徒が「つながりを意識して考える」力がついたと自覚している。

「探究的解説」に基づく授業は、個別の知識がつながりをもち、論理的な思考力の育成に寄与したと考える。また、「資料を読み取る」についても 54%の生徒が回答しており、「グラフの多いプリントだったので、何回でも考えることができ、疑問を解消する一番のものとなっていた」、「資料や図が多くて、そこから疑問を解決することができた」などの記述から、資料読解力の育成にも寄与することができたと考える。他と比べてみると、「問題を解決する」は 13%と低い。原因の一つとして、本研究では単元を貫く問いが設定されておらず、単元を通して問題意識をもち、解決に向けて考えたり、改善策等を提案したりすることがなかったことが影響していると考えられる。また、「自らの考えを表現する」については、生徒の発話の機会が少なかったことなどが関係していると考えられる。可能な対応策について今後検討してみたい。

(iii) ワークシートは学習内容を振り返った

り、思考を整理したりすることに効果があったか

「ワークシートは 1 時間の授業を振り返ったり、疑問に思ったことを整理したりする上で活用できましたか？」と問い、さらにその理由を自由記述式とした。（図 8）

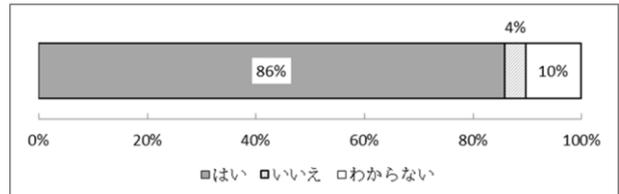


図 8

ワークシートに、86%の生徒が肯定的に捉えており、91%の生徒が授業を振り返り、定期試験対策としてもワークシートを活用していることが分かる。

【生徒 G】自分がその時、何を疑問に思っていたかが、リフレクションを見ればわかったし、つながりとかがわかりやすい。

【生徒 H】リフレクションのところにコメントが書いてあったので、さらにその内容について興味が沸く。そのページを自然に復習できる。

自由記述について見てみると、生徒 G は思考の振り返りや学習内容のつながりについて効果を述べている。また、生徒 H はリフレクションに対する教師のコメントについて述べ、コメントが新たな課題を示し、探究へ継続、発展していく可能性を示唆している。ワークシートを基に、生徒は自らの思考を振り返り、自分の思考をメタ認知的に捉えていることが分かる。本研究におけるワークシートは、地理的知識を構造化して整理するのみに留まることなく、生徒と教師、双方で思考の可視化ができるものであり、「探究的解説」に基づく授業を補完しているといえる。

(iv) 「探究的解説」に基づく授業で、生徒は知識が定着し、活用することができるか

生徒は授業で習得した知識を活用するこ

とができるか、今回の授業は入試対策としても有効であったかを確認するために、定期試験を作問し、受験者 78 名の正答率や誤答パターンを分析した。

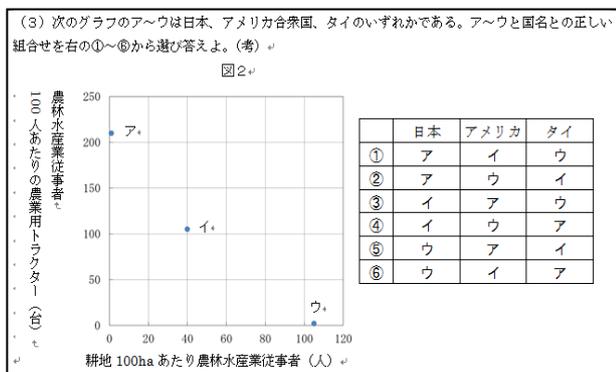


図 9

図 9 の問題は、資料活用能力・思考力・知識を問う問題として設定し、難易度はセンター試験の問題（地理 B. 2012）に類似して問題（図 9）を作成した。受験者 78 名の正答率は 78.2%であり、定期試験全体を通しては、図 9 のような資料活用問題で正答率が高く、効果がみられた。ただし、授業で題材に取り上げたタイやアメリカなどを事例とした問題では正答率が高くなる一方で、授業で取り上げていない東南アジアなどが対象になると正答率は低くなる傾向がみられた。対象が変わると、習得した知識を十分に活用することができおらず、授業の終結部における発展的な問いの設定とその学習内容に課題があるのではないかと考える。

4. 研究の成果と課題

本研究では「探究的解説」に基づく地理授業の授業モデルを形成し、そのモデルを基に授業を実践、検証した。「探究的解説」によって、生徒は興味関心を喚起し、授業を通じて疑問をもち、理由を考え、つながりを意識して思考する力がついたと自覚している。知識の活用では、特に資料を読み解き、知識と

結びつけ、思考する問題で効果がみられる。

「探究的解説」に基づく地理授業は、思考力の育成と知識の活用にも有効にとらえることができるのではないだろうか。また、ワークシートは教師と生徒の間に双方向性をもたせ、生徒は思考の筋道にそった知識の整理に、授業者は生徒の思考の見取りに活用でき、「探究的解説」に基づく地理授業を成り立たせるために大きな働きをする。

一方、単元を貫く問いを設けておらず、生徒は単元を通した問題意識をもつことができていない。また、習得した知識を一般化するための終結部の発展的な問いにも課題があることから、本研究の授業モデル自体に改善の余地がある。

今後は授業方略を改善しつつ、年間を通して「探究的解説」に基づく授業を実践できるのかという現実性、「探究的解説」に基づく授業はどのような学力の育成にどのように効果があるのかという有効性を検証していきたい。

注

- 1) 平成 17 年度高等学校教育課程実施調査(文部科学省. 2007)によると「問題解決的な学習を取り入れた授業を行っていますか」の問いに対して、調査に回答した地理担当教師の 77.2%が「行っていない方だ」「どちらかといえば行っていない方だ」と答えている。

5. 引用文献・参考文献

- ・小原友行 (1988) 学習の主体性. 社会科教育論叢全国社会科教育学会. 71-82
- ・森分孝治 (1997) 思考力. 森分孝治・片上宗二 (編) 社会科重要用語 300 の基礎知識. 109. 明治図書
- ・森分孝治 (1978) 社会科授業構成の理論と方法. 明治図書
- ・窪田幸彦 (2015) 小学校の統廃合はどこ地域で行われた? -地形図を活用した人口・都市問題の一考察-. 地理の広場 133 号. 全国地理教育研究会