

対話型論証を取り入れた高校の探究学習に関する量的・質的研究

—教科学習と探究学習への取り組み方に着目して—

田中 孝平

1. 問題と目的

1.1. 新学習指導要領における「探究学習」への着目

2018年3月告示の高等学校新学習指導要領では、「古典探究」や「世界史探究」、「理数探究」などの各教科において「探究」を含む科目が新設された。また、「総合的な学習の時間」も「総合的な探究の時間」へと名称が変更されたことからわかるように、近年の高等学校教育改革の柱の1つとして「探究学習」への強調が挙げられる。本研究では、探究学習を「自ら問題を発見し、調査・観察・実験などによって事実を明らかにし、事実に基づいて論理的・批判的な思考・判断を行い、導いた結論を表現したり、問題を解決したりする学習活動」(楠見, 2017, p.68)と定義する。探究学習は教育課程上、教科学習及び総合学習の双方で実施されるが、教科における探究学習については、新学習指導要領で本格的に導入されたばかりで、十分な研究蓄積がみられない。そのため本研究では、「総合的な学習の時間」における探究学習に限定して論を進めることにする(以下、「総合的な学習の時間」における探究学習を「探究学習」と略記する)。

高校の探究学習は、全国的な実施に先駆けてこれまで国立大学附属校や中高一貫校を中心として、「卒業研究」や「課題研究」などの名称を用いて積極的に推進されてきた(大貫・竹林, 2011)。例えば、東京大学教育学部附属中等教育学校では、1983年より生徒が自分のテーマに適した3名の指導教員を探し、文献調査や実地調査をふまえながら、最終的にレポートや作品を提出する「卒業研究」が導入され、以後長い歴史を誇っている。

その後、2002年に事業が開始されたスーパーサイエンスハイスクール(以下、SSH)や2014年に事業が開始されたスーパーグローバルハイスクール(以下、SGH)に指定された高校においても実践が蓄積されてきた。さらに、公立8校で構成される「SSH連絡会」が設置され、同連絡会において探究学習における成果物を評価するための「標準ルーブリック」の開発が進められるなど、幅広い公立高校においても、探究学習は一層の注目を集めている(西岡・大貫, 2020)。

1.2. 高校の探究学習における生徒の学びの実態

では、高校の探究学習に対して生徒はどのように取り組み、何を学んでいるのだろうか。高校の探究学習における生徒の学びの実態を取り上げた研究の嚆矢として高橋(高橋・村山, 2006; 高橋, 2007)の東京都内の中高一貫校における探究学習(卒業研究)を対象とした一連の研究が挙げられる。高橋・村山(2006)は、探究学習を経験した卒業生への質問紙調査の結果から、

各科目の成績や探究学習への意欲・テーマと、探究学習の成績との間に有意な相関がみられることを指摘している。また面接調査の結果から、探究学習の達成を分けた要因は「生徒の関心の深い領域とテーマとの結びつき」「研究の枠組み・計画の明確性（具体性・一貫性）」「情報収集や支援・資源へ向かう能動性」「教師からの支援の適切性」の4つに分けることができるという（高橋・村山, 2006）。また高橋（2007）は、受験行事や研究作業の負担を受けて、探究学習の開始から終了まで意欲的に取り組むことができる生徒もいれば、そうでない生徒もいることを明らかにしている。さらに、SGHにおける生徒の学びの実態について、椿（2016）はSGHプログラム受講生のほうがグローバル・コンピテンシーの得点が高いことやプレゼンテーションやディスカッション、ディベートなどの体験が多いことを示している。また、山崎・福元（2017）は、SGHのカリキュラムを受講した生徒のほうが、他者と協働する能力やコミュニケーション能力などを身につけることができたと実感する可能性が高いことを指摘している。このように、高校における卒業研究やSGHプログラムなどの実践に対する調査結果に基づき、高校の探究学習の達成に及ぼす要因や、探究学習を完成させるまでの学習過程、探究学習を通して得られる能力などについて研究が行われてきた。

1.3. 本研究の目的

以上のように、「総合的な探究の時間」の水平的展開を目前にして、先行研究では、一部の探究学習の実践における生徒の学びの実態が明らかにされてきた。しかし、富田他（2014）が指摘するように、受験に向けた進学指導が中心を占める高校においては、探究学習の意義が十分に認められなければ、教員も生徒も探究学習に十分な時間を注ぐことが難しい。今後、受験に向けた進学指導が支配的な高校において探究学習を推進していくにあたっては、直接的に受験に関わる教科学習だけでなく探究学習にも積極的に取り組む生徒が、それ以外の生徒と比べて探究学習の意義をどのように捉えているのを明らかにしておく必要があると考えられる。

しかしながら、先行研究では、教科学習及び探究学習に積極的に取り組む生徒は、その他の生徒と比べて探究学習の成果物にどのような差異がみられるのか、また探究学習に対する捉え方がどのように異なるのかについてまでは明らかにされていない。さらに、先行研究が主として検討対象としているのは、附属校で行われてきた「卒業研究」などの一部の実践であって、実験設備やフィールドワークの機会などをもたない、いわゆる通常の「総合的な探究の時間」の事例は検討対象とされていない。後述するように、本研究が事例として取り上げる探究学習は、SSHやSGHのような従来の実践ではなく、自分自身で設定した問題に対して「対話型論証モデル」（松下, 2021）という枠組みにしたがって文献から得られた情報を用いて探究するという、これまでにみられない実践である。この点に本研究の新規性がある。

そこで本研究では、「卒業研究」や「課題研究」といった従来の実践ではなく、「対話型論証モデル」を用いた探究学習の実践に焦点を合わせ、教科学習と探究学習の取り組みにおける積極性という2つの変数に着目する。その際、意味を追求することによって概念を自分で理解することを意図する「学習への深いアプローチ」（Entwistle, 2009）にも注目する。「学習への深いアプローチ」は、教科学習及び探究学習の取り組みへの積極性に関連する要素であり、後述する対話型論証においては、筆者の主張を分析し、それをふまえて自分の主張を構成するために

意味を追求することが求められるため、重要な変数になると考えられるからである。以上の3つの変数に基づき、学習者タイプを作成した上で、成果物得点の間どのような差がみられるのか量的に検討し、生徒は対話型論証を取り入れた探究学習の意義を、教科学習や日常生活との関連の中でどのように捉えているのかについて質的に検討を加える。本研究では、特に質的研究が重要な位置づけを占めており、充実した質的研究を行うためには、量的研究に基づいて類型化し、そのクラスタの特徴を生徒の学習成果もふまえて記述することが必要だと考えられた。このような検討を通して、受験に向けた進学指導が支配的であるような高校において、探究学習を推進するための示唆を得ることを目指す。

上記の研究目的を達成するために、本研究では量的研究（研究1）と質的研究（研究2）を組み合わせた混合研究方法を用いた。研究1では、探究学習が終了した後に実施した質問紙調査の集計結果及び探究レポートに対する採点結果を用いた量的研究、研究2では、代表の生徒に対するインタビューデータに基づく質的研究を行った。

2. 研究1

2.1. 方法

2.1.1. 事例校における探究学習のカリキュラムの特色

本研究は大阪府内の中高一貫校 X 高校 Y コースの探究学習の実践に焦点を合わせる。調査開始時期は全員高校1年生であった。X 高校は、受験指導のみならず、探究学習を積極的に推進する府内有数の進学校として知られており、生徒のほぼ全員が大学へ進学する。X 高校には、SSHの認定を受けているコース、SGHの認定を受けてきたコース、いずれの認定も受けていない Y コースが存在する。だが、前述した通り、本研究ではいずれの認定も受けていない、Y コースにおける探究学習の実践に注目する。ただし、いずれのコースであっても、生徒は1人1台のタブレット端末を持っているなど、教育的環境は充実したものになっている。

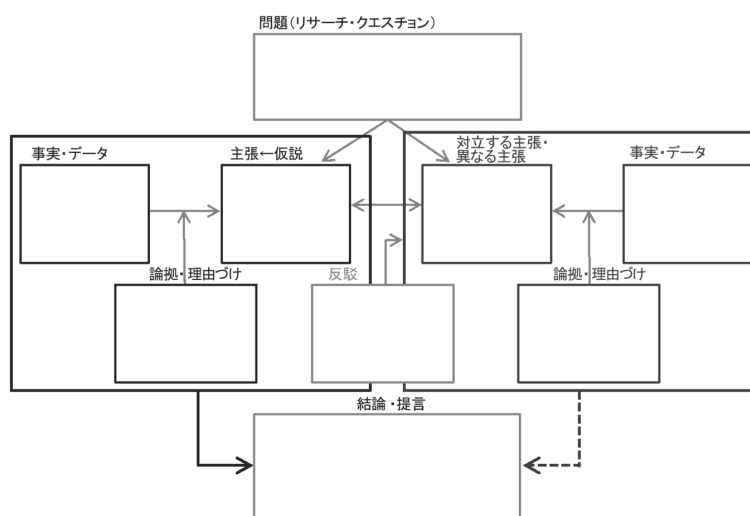


図1 本研究で使用した対話型論証モデル

X 高校 Y コースにおける探究学習の実践は以下の通り、中学 3 年から高校 2 年（文系クラスのみ）にかけて体系的に行われる。まず、中学 3 年では身の回りの製品やサービスについての探究学習、高校 1 年では自分や社会の未来に関連づける探究学習、高校 2 年（文系クラスのみ）では SDGs に関連する探究学習が実施される。これらの 3 年間の体系的な探究学習のカリキュラムの中に対話型論証が取り入れられ、デザインされている点が実践の大きな特徴である。対話型論証とは「ある問題に対して、他者と対話しながら、根拠をもって主張を組み立て、結論を導く活動」（松下, 2021, p. 3）であり、それをモデル化したものが「対話型論証モデル」（以下、論証モデル）と呼ばれる。論証モデルは、①問題、②主張、③事実・データ、④論拠、⑤対立意見、⑥反駁、⑦結論という 7 つの要素で構成されている。なお、②、③、④の 3 つの関係は一般に「三角ロジック」と呼ばれる。これまでさまざまな論証モデルが開発されてきたが、本研究では、7 つの要素を基本としながら、図 1 のような論証モデルを用いることにした。

特に本研究が対象とする高校 1 年の授業では、主に 1 学期から 2 学期の前半（4 月から 9 月）において教師が生徒に問題を与え、生徒がその問題に対して論証モデルを用いながら結論を導くような授業を展開している。例えば、「高校時代に文理選択は必要なのか」など、生徒にとって現実的かつ本質的な問題について考えさせる。生徒はこのような学びを通して、探究の追体験をしながら、探究の一般的な「型」を身につけていくことが目指される。その上で、2 学期の後半から 3 学期（10 月から 2 月）には、自分や社会の未来に関連する事柄について自分で問題を設定し、タブレット端末を用いてインターネットで論文を中心とした情報を検索・収集しながら、個人で探究を進める。生徒は将来の自分や社会がどのようになるのかを予想し、書き込みができる「自分年表」を作成し、その出来事に対して吹き出しをつける形で、探究上の問題を設定していく。生徒が設定する問題は、AI や自動運転から少子高齢化、年金問題、結婚や育児に関する問題まで多岐にわたる。そして、2 月には探究の成果について論証モデルに即したポスターを作成し、ポスターセッションの形式でポスター発表を行う。最終的には、3 月にポスターセッションの際に受けた指摘をもとにレポートを執筆する。

探究学習の成果物（ポスター、レポート）は、論証モデルの構成要素を観点として作成されたルーブリック（4 水準 5 観点、15 点満点）を用いて評価された。教員は 1 クラス約 45 名の生徒に対して、3 名から 4 名で指導・評価にあたった。なお、筆者も TA（ティーチング・アシスタント）として、授業計画や資料作成及び、生徒の指導・評価に関わった。教員間で探究学習の指導・評価にばらつきが生まれないように、「事実・データ」や「論拠・理由づけ」といった論証モデルの構成要素に基づきながら、指導が行われた。しかし、すべての教員が必ずしも探究学習や論証モデルに精通しているわけではないことから、教員の指導や評価の差が生徒の成果物の差に及ぼした影響は少なからず存在すると考えられる。そこで、ルーブリックや評価を専門とする大学院生の協力を得て、複数の採点者間で採点のばらつきが出ないようにいくつかの代表的なレポートを用いてキャリブレーション（評価規準あわせ）を行い、ルーブリックの記述語に微修正を加えることで、採点可能なルーブリックとなるようにした（表 1 参照）。さらに、本研究では、採点に一貫性をもたせるために、修正したルーブリックに基づき、筆者がすべての生徒のレポートを採点し直し、その採点結果を分析に用いることにした。

表1 探究学習の成果物（ポスター、レポート）評価用ルーブリック

	問題の設定	事実・データの収集	論拠の明確さ	対立する主張・異なる主張への反駁	結論
レベル3	日常生活や社会に目を向けた自分なりの問題を設定し、その問題を設定した動機について述べている。	問題に対して主張を行う上で必要な情報（事実・データ）を複数収集しており、その出所を示している。	事実・データに対する解釈としてふさわしい論拠・理由づけを明確に示している。	自分の主張とは対立する主張や異なる主張を取り上げた上で、適切な反駁（問題点の指摘）を行っている。	設定した問題に対して、自分の主張と対立する主張や異なる主張を統合して総合的な結論を導いている。
レベル2	日常生活や社会に目を向けた自分なりの問題を設定している。また、その問題を設定した動機について、問題を繰り返したにすぎないなど、一部不備がみられるが、いちおうの動機を述べている。	情報（事実・データ）の出所を示していない箇所もあるが、問題に対して主張を行う上で、複数の点について、必要な情報を収集している。	事実・データに対する解釈として飛躍や不足があったり、そもそも論拠・理由づけになっていなかったりするなど、一部不備がみられるが、いちおうの論拠・理由づけを示している。	自分の主張とは対立する主張や、異なる主張を取り上げている。また、反駁（問題点の指摘）の仕方が不適切な箇所もみられるが、いちおうの反駁を行っている。	設定した問題に対して、複数の主張を列挙する形で、いちおうの結論を導いている。
レベル1	日常生活や社会に目を向けた自分なりの問題を設定していない、あるいはその問題を設定した動機を述べていない。	情報（事実・データ）の出所を示しているが、問題に対して主張を行う上で必要な情報を1つの点についてしか収集していない、あるいは、情報の出所を一切示していない。	事実・データと論拠・理由づけが入り混じった表現になっており、明確さを著しく欠く。	対立する主張や異なる主張が事実・データに基づかないものであったり、論点がずれていたりするため、対立する主張や異なる主張として成立していない。あるいは、自分の主張とは対立する主張や異なる主張を取り上げているが、反駁（問題点の指摘）を行っていない。	設定した問題に対して、自分の主張を繰り返しているに過ぎなかったり、問題に対して論点がずれた内容を記述したりしているため、結論とはいえない。
レベル0	日常生活や社会に目を向けた自分なりの問題が設定していないため、その問題を設定した動機についても述べていない。	情報（事実・データ）を全く収集していない。	論拠・理由づけに相当するものを全く示していない。	自分の主張とは対立する主張や異なる主張を全く取り上げていない。	設定した問題に対して結論を全く述べていない。

2.1.2. 調査方法

研究1では、探究学習が終了した時期である2021年3月2日の授業内で授業の担当者の許可を得て、生徒119名を対象に質問紙調査を行った¹。質問紙調査を実施するにあたっては、成績等には一切関係しないことを説明した。

質問項目として、「教科学習における主体的な学習態度」では、畑野・溝上（2013）が大学生対象に開発した「主体的な学習態度」尺度を用い、高校現場で使用するために、記述語を一部修正し、7項目とした（例えば、「課題は満足がいくように仕上げる」）²。また、「探究学習の取り組みへの積極性」は、溝上他（2016）の「AL外化尺度」（3項目）に加え、探究学習の各段階をもとに作成した自作項目（6項目）（「自分の関心に基づいて、適切な課題を設定し、問いを立てる」「自分が設定した問いに対して必要な情報を収集する」「事実・データの解釈に有用な論拠・理由づけを示す」「自分の主張とは対立する主張・異なる主張を取り上げ、その主張の問題点を指摘する」「自分が設定した問いに対して、多面的・多角的に論証を行い、結論を導く」「論理的で説得力のあるレポートを書く」）の9項目で構成した³。さらに、「学習への深いアプローチ」（河井・溝上, 2012）についても、高校現場で使用可能な項目を抽出し、6項目で構成した。なお、質問はすべて5件法（「5. あてはまる」～「1. あてはまらない」）で尋ねた。

2.1.3. 分析方法

以上の質問項目への回答結果に基づきクラスター分析を行い、学習者タイプを作成し、そのタイプによって「ルーブリック得点（合計）」の間に統計的に有意な差がみられるかを検討するために、「ルーブリック得点（合計）」を従属変数、「学習者タイプ」を独立変数に設定し、一要

因の分散分析を実施した。なお、それぞれの分析には HAD ver. 16.302 (清水, 2016) を用いた。

2.2. 結果

2.2.1. 尺度構成及び信頼性係数

それぞれの構成概念について、質問紙調査における各尺度の項目得点を合計し、「教科学習における主体的な学習態度」、「探究学習の取り組みへの積極性」、「学習への深いアプローチ」と変数化した。また、クロンバックの α 係数を算出したところ、「教科学習における主体的な学習態度」は .722、「探究学習の取り組みにおける積極性」は .915、「学習への深いアプローチ」は .708 であったことから、内的整合性が確認された。

2.2.2. 基礎統計量とクラスター分析の結果

研究1では、「教科学習における主体的な学習態度」及び「探究学習の取り組みへの積極性」、「学習への深いアプローチ」の得点をもとに学習者タイプを作成するために、階層的クラスター分析を実施した (ウォード法)。その結果、デンドログラム及び解釈可能性を考慮した上で、3クラスターが適切であると判断したため、以下の3タイプを抽出した (図2参照)。本研究で使用した各尺度の学習者タイプごとの基礎統計量を算出した (表2参照)。

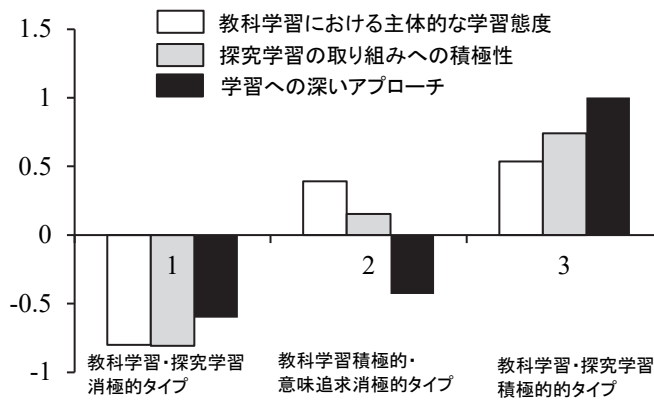


図2 クラスター分析の結果と学習者タイプ

表2 本研究で使用した変数の基礎統計量

変数	平均(SD)			
	全体 (n=119)	タイプ1 (n=44)	タイプ2 (n=34)	タイプ3 (n=41)
教科学習における主体的な学習態度	3.35(0.634)	2.82(0.48)	3.57(0.28)	3.66(0.65)
探究学習の取り組みへの積極性	3.67(0.72)	3.07(0.66)	3.77(0.45)	4.19(0.49)
学習への深いアプローチ	3.39(0.63)	3.02(0.57)	3.13(0.31)	4.03(0.33)
ルーブリック得点(合計)	8.06(0.26)	7.34(1.96)	8.24(2.43)	8.61(2.62)

タイプ1は、教科学習及び探究学習、学習への深いアプローチについて、相対的にみた場合、平均値より低いことから「教科学習・探究学習消極的タイプ」と命名された。タイプ2は、探究学習は平均的であり、教科学習には比較的主体的であるものの、学習への深いアプローチが低いことから「教科学習積極的・意味追求消極的タイプ」と命名された。また、タイプ3は、

相対的にみた場合、教科学習及び探究学習、学習への深いアプローチの3つの変数にいずれも高い得点を示していることから「教科学習・探究学習積極的タイプ」と命名された。

2.2.3. 一要因の分散分析の結果

3つの学習者タイプごとにループリック得点（合計）の間に統計的に有意な差がみられるかを検討するために、「ループリック得点（合計）」を従属変数、「学習者タイプ」を独立変数に設定し、一要因の分散分析を実施した ($F(2, 116)=3.304, p<.05, \eta^2=.054$)。

一要因の分散分析の結果、統計的に有意な差がみられた。また、事後検定として Holm 法による多重比較を行ったところ、タイプ1<タイプ2 (*n.s.*, *cohen's d*=.379)、タイプ1<タイプ3 (調整 $p<.05$, *cohen's d*=.537)、タイプ2<タイプ3 (*n.s.*, *cohen's d*=.159)であった。すなわち、「教科学習・探究学習積極的タイプ」は、「教科学習・探究学習消極的タイプ」よりも有意に探究学習の成果物の得点が高いことを意味している。さらに、Cohen (1998) の目安によれば、*cohen's d* が0.5を上回っていれば、中程度の効果ということになる。ただし、タイプ2である「教科学習積極的・意味追求消極的タイプ」と「教科学習・探究学習積極的タイプ」及び「教科学習・探究学習消極的タイプ」の間には統計的に有意な差はみられなかった。

2.3. 考察

研究1の結果から、教科学習及び探究学習に積極的に取り組んでいる生徒は、教科学習及び探究学習に消極的に取り組んでいる生徒よりも成果物得点が高いことが示された。一方、教科学習及び探究学習に積極的に取り組み、意味を追求する生徒タイプと、教科学習のみ積極的に取り組み、意味追求に消極的な生徒タイプの間には有意な差がみられなかった。探究学習の成果物得点を向上させる要因の一つとして、教科学習及び探究学習における深い意味の追求がどのように関係するのかについては追加の検討が必要となる。

3. 研究2

3.1. 方法

3.1.1. 調査概要

研究2では、2021年6月から7月にかけて半構造化インタビューを1名ずつ実施した。インタビューは、生徒負担を軽減するために、放課後など長時間にわたるインタビューは避けてほしいというX高校の方針にしたがい、昼休みという極めて限定的な時間を実施せざるを得なかった。そのため、聞き取り時間は生徒1人あたり約10分から15分程度であった。

インタビューの抽出にあたっては、まず授業中の言動が印象的であった生徒やレポートが特徴的であった生徒を選び、その他の授業担当者の意見も参考にした上で、学習者タイプごとの人数がほぼ均等になるようにした。抽出した生徒のうち計10名から協力が得られた⁴。インタビューの詳細は表3の通りである。

インタビューでは、「探究学習で学んだことは教科学習や日常生活にどのように活かされているか」、「探究学習をどのように捉えているのか」などについて聞き取りを行った。インタビューを実施する前に、インタビューの趣旨について説明を行い、録音の許可を得た。インタビュー時は、生徒が実際に執筆したレポートを提示しながら進めた。

表3 インタビューの詳細

	タイプ	各生徒が設定した問題（リサーチクエスション）	得点
A	1	普通の起業と副業企業のどちらのほうがいいか？	5
B	1	日本の非正規雇用は上手く機能していないのではないか？	7
C	1	将来 AI が発達することで仕事にどのような影響が出るか？	8
D	2	ロボットの進化によって将来の就職先は無くなってしまふのか？	9
E	2	韓国と日本の音楽文化は両国の関係を改善する架け橋になるか？	9
F	2	どのようにすれば男女間の就くことができる職業の差を埋められるだろうか？	14
G	3	海外留学経験が社会人生活においてどのように影響を与えるか？	7
H	3	高齢者が安全に運転するにはどうすればよいか？	11
I	3	日本の育児は今後どうすべきか？	12
J	3	本当に AI を会社に導入することは必要だろうか？	12

3.1.2.分析方法

研究2では、Steps for Coding and Theorization (SCAT) (大谷, 2011) による質的分析を実施した。SCAT は、比較的小規模の質的データの分析にも適用しやすいため、本研究のように十分なインタビュー時間を確保できていないケースには最適であると考えた。SCAT におけるコーディングは、<1> テキスト中の注目すべき語句を抽出、<2> それを言い換えるための語句を記入、<3><1>や<2>を説明するテキスト外の概念を記入、<4> そこから浮かび上がるテーマ・構成概念を記入、<5> 疑問・課題の記入、という一連の手続きから構成される。そして、<4>のテーマ・構成概念を紡いでストーリーラインを記述する手続きをとる。

本研究では、インタビューによって得られた音声データをテキスト化し、いくつかのセクションに分けた後、本研究の目的に関連するセクションについて、SCAT による質的分析を行った。ただし、本研究では、紙幅の都合上、SCAT による分析過程やストーリーラインなどを掲載することはできない。そこで、まず SCAT によって生成されたストーリーラインに基づきながら、学習者タイプごとの相違点に関してメタ的な特徴を示す。次に、その特徴を代表する個々のテーマ・構成概念及び生徒の語りを記述する。なお、本研究において、テーマ・構成概念を本文で引用する場合は下線で表記し、生徒の発言は「 」で括弧に包むことにした。また、生徒の語りの抜粋部分を記す際には四角で囲み、筆者による補足は [] で括弧に包むことにした。

3.2 結果

3つの学習者のタイプごとに探究学習への捉え方がどのように異なるのかについて、相違点に着目して分析したときに見出された特筆すべき特徴は以下の2点である。

3.2.1. 探究学習へ取り組む態度の差異

まず、顕著にみられた特徴は探究学習へ取り組む態度の差異である。タイプ1から順にみていきたい。日本における非正規雇用について探究を行った生徒Bは、「[自分の知っている] 知識がだいたい論文に書いてあった」ことから、「新たに情報を取って調べるってことはなかった」と語っている。すなわち、論文の内容がどれも既有知識の範囲内であったことを受けて、新たな知識の獲得はできないと考え、テーマに関する追加調べを行わなかった。また、AI と雇用の

関係について探究した生徒 C は、「[探究学習では] 普段触れないことについて知れた」と語りつつも、「[探究学習は] 楽したいなあと思ってやっていました」と語るように、短期的な目標設定に基づく安易な成果物作成という方針をもちながら探究を進めた。

それに対し、タイプ 2 の生徒はどのような特徴があるだろうか。例えば、音楽の視点から日韓関係について探究した生徒 E は、幅広い事実・データとの出会いのなかで、視野の拡張を行い、幅広い興味をもつことの重要性への理解に至った（語り 1）。

語り 1 生徒 E (タイプ 2)

データとかそういうのを調べていく中で、なんか「あ、確かにこういう面から見たら、反対の意見も出るんかもしねへん」っていうのがあったんで。なんやろう、興味を、常に自分のところだけじゃなくて、いろんなところに興味をもつことが大事なのかなっていうのを去年思いました。

さらに、男女の職業格差について探究した生徒 F も、「自分が思いついた主題について、より深く考えていく」中で、「モノの見方もちょっとずつ変わっていくんだな」ということを実感したと語っているように、探究学習を通じた多面的なものの見方を獲得した。

次に、タイプ 3 の生徒の特徴についてみていくことにしたい。例えば、高齢者の運転免許証返納について探究した生徒 H は、自分が関心を抱いていたテーマにじっくりと取り組む中で、探究学習を自分にとっての身近なテーマであっても、自分の知らないさまざまな事実・データとの出会いがある学習の場であると位置づけるようになり、情報の深い部分まで理解することの必要性を実感するようになった（語り 2）。

語り 2 生徒 H (タイプ 3)

ちゃんと調べていたら、なんかいろんな、例えばニュースで出されている、この「返納せなあかんやろ」っていうだけのことじゃなくて、実際どんな感じなのかなって、見られたりするんで、そういうふうに、こう、自分がある程度知っているテーマでも、ちょっとでも調べたら、結構いろんなデータが出てくるという意味で、やっぱりその表面上だけを見るんじゃないって、ちゃんと中まで知った方が良いよねっていうふうな、姿勢は身に付いたと思います。

3.2.2. 探究学習で学んだ考え方を応用する視点の差異

次の特徴は、探究学習で学んだ考え方を応用する視点の差異である。通常の起業と副業起業について探究したタイプ 1 の生徒 A は、現在の学習は受験勉強のための知識の暗記と再生が主であり、論証モデルを作成するために必要なスキルは、受験勉強とは異なるスキルであると考えている。また、探究学習で学んだ論証モデルの考え方は、教科や日常生活に直接活きるのではなく、将来の仕事・社会の場面になって初めて役立つ可能性が高いとみなしている（語り 3）。

語り 3 生徒 A (タイプ 1)

今というよりは、結構会社に入ってからとか、レポートとか作るときにもやっぱり役立つのかなと思います。[中略] どうなんやろう、今は、だいたい覚えて、そのままテストで出すくらいなんで、それとはまた違った社会で、生きていく上で必要なものかなと思います。受験勉強というよりは。

さらに、タイプ 1 の生徒 B も、探究学習の意義は仕事・社会の場面においてのみ見出されると考えており、受験勉強とは異なる論証モデルの考え方と位置づけている。特に X 高校における受験に向けた指導体制のもとでの探究学習の重要性の低さを指摘している（語り 4）。

語り 4 生徒 B (タイプ 1)

学校というのは、やっぱり受験のためだけじゃないと思うので、そういうことを考えれば、長期的な目で見れば、僕は、[探究学習の] 意味はあるのかなと思ったんですけど。受験、この学校って、こうや

って受験に向けているじゃないですか。そういう面にあたっては、そこまでなんというか、[探究学習は]重要ではないのかなというのは感じました。[中略] 受験に向けては、[探究学習で学んだことは]そこまでなんか、使う力ではないかなと。国語とかに活用できるっていうふうに、なんか今年の先生がおっしゃったんですけど、正直それとこれとはまた違うなあっていうのはちょっと感じました。テクニクなので、現代文とかは。そういうのには使えないかと思います。

それに対し、タイプ2の生徒Dは、「[論証モデルの]1個の三角ロジックくらいの使い方は、現代文とかそういうのでも使うこともありますし、パーツパーツとしては使うことはある」と語るように、論証モデルにおける構成要素の活用を行っている。同様に、生徒Eも国語の論説文における文章理解の際に、三角ロジックの活用を取り組んでいる（語り5）。

語り5 生徒E（タイプ2）

国語とかやったら、やっぱり文章の中に書いてあることで、筆者の主張とか、その論説文が主ですけど、筆者の主張があったとして、絶対根拠がないと、筆者もその論説文を書けないから、そういうのを引っ張り出してこれようになったら、すごいきれいに三角ロジックもいくし、そうなったら、ちゃんと文章を理解できているんだと思います。

さらに、AIと雇用の関係を探究したタイプ3の生徒Jも同様に、「対比した意見とかが書いてあって、それを読み解く」際に、「わかりやすいというか、文章の内容をまとめられたり」と語るように、国語や英語における文章読解と整理の際に論証モデルを活用している。

また、海外留学について探究したタイプ3の生徒Gは、「自分が相手に質問とか、意見を言うときに、やっぱりもうちょっとなんか詳しく、しっかりと考えるようになった」と語るように、他者の質問への応答を行う場面において、他者の異なる主張への考慮を行うようになったという。関連して、生徒Hは、部活動の場面において、「僕らは何が下手で、これはこういう理由だから、練習でこの力を付けよう」というように、「順番にやっていくと、すっきりするし、割と頭に入るんじゃないかな」と語るように、順序づけて話すことを意識している。同様に、日本の今後の育児について探究した生徒Iも、論理的な思考の組み立てを学ぶ中で、探究学習の有効性を実感している（語り6）。

語り6 生徒I（タイプ3）

なんか、データがあって、それ[は]こうだから、主張はこう言えるっていうか、なんかそれがぐちゃぐちゃになっていたり、こうやって順序づけることによって、自分の意見が言いやすかったりするのかなっていうのは、これ[探究学習]で感じました。

3.3. 考察

以上、3つの学習者タイプごとの語りに着目したとき、2点の相違点がみられることを明らかにした。1点目は、探究学習へ取り組む態度の差異である。タイプ1では、研究1の結果が示すように、探究学習自体に対して積極性をもっていないだけでなく、新たな事実・データの収集や検索に向かう能動性もみられないことが確認された。タイプ1は、教科学習及び探究学習に対して積極性がみられないことに加え、深い意味追求を行わない生徒類型である。このことを考慮すると、未知の事実・データを収集することで新たに意味を追求するのではなく、特定の事実・データが収集できればそれに満足してしまう可能性がある。ただし、タイプ1の生徒Bは、ふだんから新聞やニュースに触れる機会が多く「事実・意見[論拠]・主張っていうのは、見慣れている構図」と語っており、生徒Bにとって論証モデルの考え方は日常生活と無関

係なわけではないはずである。とはいうものの、生徒 B が自身の知識量に過信し、十分な探究を行えなかったとすれば、未知の事実・データを探索することで新たな意味の追求が可能となることについてより具体的に指導していくことが求められる。一方、タイプ 2 や 3 では、探究学習を進める中で、さまざまな事実・データに出会い、自分の視野を拡張し、自身のテーマを深めていくことが窺われた。タイプ 2 も深い意味追求を行わない生徒類型であることから、情報検索や収集の能動性はみられないと予想されたが、語りではタイプ 3 と同様に、タイプ 2 も情報検索や収集の能動性がみられた。高橋・村山（2006）も探究学習の達成を分ける要因の 1 つとして「情報収集や支援・資源へ向かう能動性」を挙げているが、本研究の結果から、少なくとも教科学習における主体的な学習態度を有することが、情報検索や収集に関係し、結果的に探究学習に対する捉え方に関係していることが示唆された。ただし、情報検索や収集と「学習への深いアプローチ」との間の関係については、研究 1 と同じく、今後追加の検討を要する。

2 点目は、探究学習で学んだ考え方を応用する視点の差異である。タイプ 1 では、探究学習の意義を受験勉強との関連の程度から捉える傾向があり、探究学習で学んだ考え方は長期的な視点から将来の仕事・社会において役立つだろうという期待にとどまり、探究学習で学んだ考え方を現在の教科学習や日常生活との関連の中で捉えることができていない。それに対し、タイプ 2 や 3 では、国語や英語などの教科学習や、部活動などの日常生活の場面において探究学習で学んだ考え方の一部を実際に応用することで、探究学習で学んだ考え方を教科学習や日常生活に応用できる道具として位置づけている。受験に向けた進学指導が中心を占める学校体制においては、探究学習に意義を見出すことができない生徒に対して、他の生徒の実体験などをふまえ、短期的な視点から探究学習で学ぶ考え方が具体的にどのように役立つのかを伝えることが必要であると考えられる。このようにして、探究学習と教科学習が二項対立的に存在するわけではなく、両者が密接に関連していることを生徒に実感させるような指導が求められる。

4. まとめと今後の課題

本研究では、X 高校 Y コースにおける対話型論証を取り入れた探究学習の実践に着目して、量的研究（研究 1）と質的研究（研究 2）を組み合わせた混合研究法を行った。研究 1 では、まず教科学習における主体的な学習態度及び探究学習への取り組み方、学習への深いアプローチに即して学習者タイプを作成したところ、「教科学習・探究学習消極的タイプ」（タイプ 1）、「教科学習積極的・意味追求消極的タイプ」（タイプ 2）、「教科学習・探究学習積極的タイプ」（タイプ 3）の 3 つのタイプが作成された。次に 3 つの学習者タイプごとにルーブリック得点の間に統計的に有意な差がみられるかを検討するために一要因の分散分析を行ったところ、統計的に有意な差がみられ、多重比較の結果、タイプ 1 < タイプ 3 であることが明らかになった。

研究 2 では、3 つの学習者タイプごとに探究学習に対する捉え方がどのように異なるのかについて検討した結果、「探究学習へ取り組む態度」と「探究学習で学んだ考え方を応用する視点」という 2 つの観点において、3 つの学習者タイプ間で相違点がみられることが明らかになった。タイプ 1 の学習者は、情報検索・収集に消極的であり、新たな意味追求をせず、探究学習で学んだ考え方は将来の仕事・社会のみに限定されると捉えている。それに対し、タイプ 2 及びタイプ 3 の学習者は、探究学習を進める中で幅広い事実・データを収集し、探究学習で学んだ考

え方を教科学習や日常生活の場面などに応用しており、その中で探究学習の意義を実感している。したがって、特に受験に向けた進学指導が支配的な高校においては、探究学習で学ぶ考え方が大学や仕事・社会で役立つという長期的な視点に加え、短期的にも有意義である点を具体的に示していくことが重要になる。その意味で、論証モデルは教科学習から日常生活のさまざまな場面において応用可能な道具であり、進学指導が支配的な高校の探究学習においても有効に機能すると考えられる。

ただし、本研究では、量的研究、質的研究のいずれにおいても、タイプ2とタイプ3の間での探究学習に対する捉え方がどのように異なるのかについて明らかにできていない。その理由として、本研究が X 高校 Y コースにおける単一事例の検討だったことや、10 名に対する限定的なインタビューデータの分析だったことが挙げられる。また、生徒 C (タイプ1) と生徒 G (タイプ3) のように、それぞれタイプが異なるにもかかわらず、得点が同じくらいの生徒や、生徒 F のようにタイプ2の中でもかなり得点の高い生徒もみられた。これらの点について、本研究で対象とした生徒の傾向とは異なる語りや成果物に着目したり、他の変数にも注目したりすることで、新たな知見を得ることが今後の課題である。そこで、本研究の限界を乗り越えるために、その他の高校においても対話型論証モデルを取り入れた探究学習の実践を行い、学習者タイプごとにどのような特徴がみられるかについての追加の検討を行う必要がある。

注

¹X 高校 Y コースの生徒は 124 名であった。だが、質問紙調査を実施した 2021 年 3 月 2 日に回答を得られなかった生徒 5 名を分析対象から外し、119 名のデータで分析を行った。

²教示文は以下の通りである。「ふだんの 5 教科の学習 (国語・地歴・公民・数学・理科・英語) への取り組みについて、以下の項目内容は、あなたにどの程度あてはまりますか。もっとも近い番号を 1 つ選択してください。*授業や場合によって変わるかもしれませんが、『一般的にこの程度』という感覚でお答えください。」

³教示文は以下の通りである。「■■における探究学習への取り組みについて、以下の項目内容は、あなたにどの程度あてはまりますか。もっとも近い番号を 1 つ選択してください。」なお、■■には、X 高校 Y コースで独自に設定された総合学習の科目名称が入る。

⁴本研究において、インタビュー調査を 10 名以上の生徒に行ったが、インタビュー時間が極端に短かった生徒などについては分析対象から外すことにした。

文献

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences. (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Entwistle, N. (2009). *Teaching for understanding at university: Deep approaches and distinctive ways of thinking*. Palgrave Macmillan, Basingstoke. N・エントウィッスル(山口栄一訳) (2010) 『学生の理解を重視する大学授業』 玉川大学出版会.

畑野快・溝上慎一 (2013) 「大学生の主体的な授業態度と学習時間に基づく学生タイプの検討」 『日本教育工学会論文誌』 37(1), 13-21.

- 河井享・溝上慎一 (2012) 「学習を架橋するラーニング・ブリッジングについての分析—学習アプローチ、将来と日常の接続との関連に着目して—」 『日本教育工学論文誌』 36(3), 217-226.
- 楠見孝 (2017) 「探究力と創造性の獲得」 藤澤伸介(編著) 『探究！教育心理学の世界』新曜社, pp.68-71.
- 松下佳代 (2021) 『対話型論証による学びのデザイン—学校で身につけてほしいたった一つのこと—』 勁草書房.
- 溝上慎一・森朋子・紺田広明・河井享・三保紀裕・本田周二・山田嘉徳 (2016) 「Bifactor モデルによるアクティブラーニング(外化)尺度の開発」 『京都大学高等教育研究』 22, 151-162.
- 西岡加名恵・大貫守 (2020) 「スーパーサイエンスハイスクール8校の連携による『標準ルーブリック』開発の試み」 『教育方法の探究』 23, 1-12.
- 大貫眞弘・竹林和彦 (2011) 「高等学校段階における卒業論文カリキュラムの検討」 『早稲田教育評論』 25(1), 173-187.
- 大谷尚 (2011) 「SCAT: Steps for Coding and Theorization—明示の手続きで着手しやすく小規模データに適用可能な質的データ分析手法—」 『感性工学』 10(3), 155-160.
- 清水裕士 (2016) 「フリーの統計分析ソフト HAD: 機能の紹介と統計学習・教育、研究実践における利用方法の提案」 『メディア・情報・コミュニケーション研究』 1, 59-73.
- 高橋亜希子・村山航 (2006) 「総合学習の達成の要因に関する量的・質的検討—学習様式との関連に着目して—」 『教育心理学研究』 54(3), 371-383.
- 高橋亜希子 (2007) 「卒業研究過程における高校生の継時的な変化—生徒から見た高校総合学習の意義と課題—」 『カリキュラム研究』 16, 43-56.
- 富田知世・喜多下悠貴・日下田岳史 (2014) 「探究学習が生徒の進路選択に与える影響—X 高校卒業生の認識に着目して—」 『日本高校教育学会年報』 21, 26-35.
- 椿広計 (2016) 「SGH プログラムと生徒の意識特性・行動特性との関連性」 筑波大学附属学校教育局 (編著) 『高校生のグローバル関心と SGH についての意識調査報告書』 pp.5-13.
- 山崎保寿・福元英美 (2017) 「スーパーグローバルハイスクールの成果に関する実証的研究—教育方法としてのアクティブ・ラーニングの効果に焦点を当てて—」 『静岡大学教育実践総合センター紀要』 26, 183-192.

謝辞

本研究に協力して下さった X 高校 Y コースの生徒の皆さんに深く感謝申し上げます。また、ルーブリックの修正作業に協力して下さった京都大学大学院教育学研究科の岩田貴帆さん、統計分析の確認及び助言をいただいた桐蔭横浜大学の溝口侑さんに厚く御礼申し上げます。

(日本学術振興会特別研究員 高等教育学コース 博士後期課程 1 回生)
(受稿 2021 年 8 月 31 日、改稿 2021 年 11 月 7 日、受理 2021 年 12 月 3 日)

対話型論証を取り入れた高校の探究学習に関する量的・質的研究

—教科学習と探究学習への取り組み方に着目して—

田中 孝平

本研究では、従来のSSH・SGHなどの先駆的な実践とは異なる、対話型論証を取り入れた探究学習の事例について量的研究（研究1）と質的研究（研究2）を組み合わせる研究を行った。研究1では、まず、教科学習と探究学習の取り組みへの積極性及び学習への深いアプローチに基づいて、学習者タイプを作成するために、クラスター分析を行った。次に、学習者タイプ間で成果物得点間の差を分析するために一要因の分散分析を行った。その結果、3つの学習者タイプが作成され、3つの学習者タイプ間で統計的に有意な差がみられることが明らかになった。研究2では、研究1で作成された学習者タイプから代表者を抽出し、半構造化インタビュー調査を実施し、タイプごとに探究学習に対する捉え方がどのように異なるのかについて検討した。その結果、「探究学習へ取り組む態度」と「探究学習で学んだ考え方を応用する視点」という2つの観点において、タイプ間で相違がみられた。

Quantitative and Qualitative Analysis of Inquiry-based Learning with Dialogical Argumentation in High School: Focusing on How to Engage Subject Learning and Inquiry-based Learning

TANAKA Kohei

This paper presents mixed method research of quantitative research (Study 1) and qualitative research (Study 2) in a case study of inquiry-based learning with dialogical argumentation, which is different from conventional programs, such as Super Science High School (SSH) and Super Global High School (SGH). In Study 1, cluster analysis was conducted to identify learner types based on their engagement in subject and inquiry-based learning and their deep approach to learning. Then, one-factor analysis of variance was conducted to analyze the differences among rubric scores of completed reports between these types. Three learner types were identified, and there were statistically significant differences between them. In Study 2, representative participants were selected from the three learner types in Study 1, and a semi-structured interview survey was conducted to examine the differences in how each learner type recognizes inquiry-based learning differently. The results identified differences between the three types in terms of their attitudes toward inquiry-based learning and in their perspectives on applying the ideas learned through inquiry-based learning in other situations or contexts.

キーワード：探究学習、対話型論証、混合研究法

Keywords: Inquiry-based Learning, Dialogical Augmentation, Mixed Method Research(MMR)