

第4章

高校2年生

佐 光 美 穂・薫 森 英 夫・石 川 久 美
 広 脇 伸 吾・鈴 木 善 晴・隅 田 久 文

(1) 目的

問題解決の一連の流れを意識しつつ、個人で自律的に問題解決活動を実施できる生徒を育てるのが今年度の目的である。

生徒は地球的規模の課題を意識して立てられた六領域(心・文化・人権・生命・自然・平和)に関わって個人で立てた研究テーマに対し、昨年度身につけた研究のしかたを踏まえ、個人での探究活動を行う。そのプロセスでは、テーマに照らして、適切な探究方法・計画を考え、実践する。複数の探究方法を組み合わせて、よりよい問題解決ができるよう工夫する。年間の学習を経て、テーマに関して、自分なりの結論を持つ。

(2) 実施方法

1) 学習形態

① 個人探究

テーマ作成から実施に至るまで、原則個人単位で研究を実施する。探究方法は、文献調査をベースとして、生の情報に触れるための調査を必ず組み込む。

② 研究グループ別学習

個人テーマを作る際、各自の関心に基づきつつも、心・文化・人権・生命・自然・平和の六領域を意識させる。これによりテーマに関連性のあるグループができる。このグループを単位として三度、小研究発表会を行い、質疑の結果を更なる個人探究につなげる。

2) 学習指導体制

六領域に学年団の教員を一名ずつ配置する。各グループで探究活動の時間、「カウンセリング(以下CSと略記する)」と称する個別相談に応じる。

(3) 内容

年間を三期に分けた。第一期はテーマを作り、第二期と第三期が、テーマから切り出された個別的な「問題」の解決を行う時期である。三期に分けることで、期末には研究のまとめをしつつ、計画の小規模な変更などにも対応できるようにした。

前 期		
4/13 (木)	第一期	研究計画・予備調査、CS①
5/11 (木)		テーマ発表会と振り返り
5/25 (木)	第二期	探究活動と CS①
6/8 (木)		探究活動と CS②
6/22 (木)		探究活動と CS③
7/6 (木)		発表会
9/21 (木)		ミニレポートと振り返り
後 期		
10/26 (木)	第三期	探究活動と CS①
11/16 (木)		探究活動と CS②
12/14 (木)		探究活動と CS③
1/18 (木)		発表準備
2/1 (木)		発表会①
2/15 (木)		発表会②
3/8 (木)		来年度に向けて

(4) 検証結果

ここからは、報告者の指導担当である「心」グループについて、生徒の成果物と教員の観察による中間報告であると断った上で、以下のように報告する。

1) 成果

- ・研究テーマとして、より具体的で問題解決を意識したものを立てられるようになってきた。「心」グループでは仮説検証型の研究ができないこともあるため、仮説を研究テーマとする指導は取りやめたが、それでも生徒は疑問を明確にして研究テーマを作ることができた。昨年までのように「地球温暖化について」などの漠然としたテーマしか作れない生徒はいなくなり、問題を立てる力が少しずつ身につき始めているように思われる。
- ・昨年のPBLで体験した問題解決活動の流れが、生徒に浸透しているように見受けられた。テーマによっては研究を進めるのに苦労する生徒もいたが、なすべきことが全くわからない生徒はいなかった。この点で、今年度の授業目的は概ね達成できたと評価できる。
- ・昨年度はクリティカル・リーディングを文献調査に必須の方法論として導入した。今年度、生徒が文献調査

を行う際、この活動で養った批判的な読解力により、学術論文や書籍など質の高い資料を集める生徒が多かった。また、研究発表会を行った際にも、エビデンスに基づいていない文献を参照した生徒に対し、他の生徒が指摘するという場面も見られ、批判的理解力が育っていると考えられる。

- ・昨年度に引き続き、研究ノート（「エビデンス・ブック」）の作成を積極的に呼びかけた。このノートに貼ることになっている参考文献リストや、研究成果をまとめるページへの記入状況で生徒自身が自分の研究の進捗状況がつかみやすく、有効に活用されていた。
- ・今年度は文献調査をベースに、他の研究方法を組み合わせることを指導した。フィールドワーク（訪問インタビュー）以外の方法も認めた。異なる情報を関連付けながら多面的に考える機会を作ることができた。

2) 課題

- ・テーマを立てさせるのが難しい。生徒の関心に基づかないと、生徒のモチベーションの低下につながるが、問題解決的なテーマを作るのが難しい場合も多かった。教員もそのような場合の効果的な指導の方法論が未確立であり、対応に苦慮することがあった。
- ・時間不足。本授業は隔週木曜の5,6限に行っているが、祝祭日や長期休業、学校行事の関係で、実質的には一か月に一度しか授業が実施できないときもできた。生徒の継続的な思考を促すのが難しかった。
- ・スケジュール管理の力を養う働きかけが必要。文献調査に加え、事象に直接触れるような調査をさせた。前項の授業時間の間が空いてしまう問題があり、担任がSHRなどで呼びかけるなどのフォローも行ったが、期限ぎりぎりになって動き出す生徒も多かった。教員の働きかけが必要なのはもちろんだが、生徒自身が自発的にスケジュールを管理できる力を持つためのプログラムが必要である。
- ・社会調査についてもっと学ばせる必要がある。今年度は多くの生徒がアンケートを実施したが、調査用紙の作り方や調査対象者への配慮などがまだ不十分なものも見受けられた。調査の特性や技術、調査協力者への配慮などについて、もう少し丁寧な指導をしたい。

（文責 佐光美穂）

1. 「文化」グループ

(1) 目的

2-Ⅲ-5に同じ

(2) 実施方法

2-Ⅲ-5に同じ

(3) 内容

6つの領域の中で「文化」に関するテーマを中心に生徒は個人探究学習を行った。「文化」という定義から考えると、古典的・日常的・人類学的・社会学的・考古学的内容に関するものが主となることが予測されたが、生徒は自分が興味関心を持つ内容を第一にテーマを選定した。

このグループでは大きくまとめると、「日本語の変遷」「食と健康」「労働環境が引き起こす精神疾患」「日米の教育・ライフスタイルの違い」「映画・サブカルチャーに関する研究」の5分野に分けられた。中でも日本文化の良さを海外に広める方法を探るというテーマを選定した生徒と、日本文化のマイナス面を指摘してその改善策を海外の手法に模索するテーマを選定した生徒が多数いて、その数もほぼ同等であったことは大変興味深い傾向であった。いずれにしろ、19名の生徒が考えた個人テーマは多種多様であり、カナダ人留学生やオーストリアから長期留学を終えて戻ってきた上級生もいるため、まさに興味を持つ分野が異なる「異文化」が交錯する集団となった。そしてそれが生徒にとってはお互いに良い刺激となっていたことが、途中の研究発表会で見られた。さらに、ノースカロライナの短期留学生がちょうど第二期の研究発表会に参加してくれ、いろいろな意見やアドバイスをくれたことも、生徒には良い経験となったようである。

全体としては、文献探し・インタビューやフィールドワーク・アンケートなどの基礎研究が終わり、一年間の研究の結論を出すところまできているので、第三期研究発表会を行って互いに研究内容を検証し合い、そのフィードバックを来年度に引き継ぎ、3年間の研究の集大成としていく予定である。

(4) 検証評価

何度か個人研究を行ってきたことがある本校中学出身生徒でも、高校から入学してきた生徒でも、最初につける壁は大きく分けて2つあった。一つは「何について調べよう？」であり、もう一つは「どうやって研究テーマを絞ろう？」であった。たとえ興味関心があっても、仮説を設定して課題を解決する方法を探る研究となると、確かに高校生にとっては難しかったようだ。また、調べたいことがあっても、「いつの時代についてか」「対象は日本か世界か」という指導教員の問いかけに、「そんなことまでは考えられない」という答えが最初は返ってきた。それでもこちらのアドバイスを受け入れ、生徒はテーマをどんどん絞っていった。文献調査を進めていくうちに、いかに時代や対象地域を絞らないと、研究内容をまとめることは難しいということを生徒が身をもって学べたことは良かったと感じる。

一方で残念だったのは、文献調査の途中で壁につか

ると安易に全く異なる分野の研究テーマに変えてしまう生徒が何人かいたことである。カウンセリングを重ね、「これならばできる」と指導教員と生徒が確認しあって決定したテーマであっただけに、もう少し粘り強く研究してほしかったという気持ちが指導教員に残った。また、時代の流れやニーズに合わせて、可能であればできる限り視聴覚に訴える機器を用いたプレゼンに移行していくべきではないかと感じた。(文責 薫森英夫)

2. 「人権」グループ

(1) 目的

2-Ⅲ-5に同じ

(2) 実施方法

2-Ⅲ-5に同じ

(3) 内容

6つの領域の中で「人権」に関するテーマを中心に探究学習を行った。「人権」という定義から考えると「人種、信条、性別、社会的身分、門地」等がキーワードになるが、生徒たちは、これらの語句から考えて個人テーマを決めるのではなく、興味関心があることを基にしてテーマを選んだ。6つの領域に共通するが、個人探究においては、生徒自身が、不思議に思ったり、関心をもったりしたテーマでなければ、2年間の探究学習を行うこと難しいからである。

「人権グループ」では、生徒は次のような研究テーマを考えた。

「人工知能と人間の違いとは？(人工知能の権利とは)」
「キラキラネームは就職に悪影響を与えるか」「ネット環境を整えることでデジタル・デバイドは解消されるのか」「性別によって分けられるこの世界は暮らしやすいのか？」「未成年者の自由と権利に関する法律は改正すべきか」「ゲノム解析と人権」

前期は、文献調査が中心であったが、後期に入ると、アンケート調査や専門家を尋ねて教えていただくなど、活動の種類が多様になっていった。例えば、「人工知能」に関係する「人権」を調べる場合などは、あまりに急速にAIの性能が高度になっているために、文献を見つけることが難しい。そこで、このテーマを選んだ生徒は、テーマ通りに、AIによって生じるであろう人権侵害などに詳しい専門家のみでなく、AI開発の専門家にも話しを聞きに行った。また、「デジタルデバイド」によって生じる不公平について調べている生徒は名古屋大学の研究者にお話を聞きに行った。そこでは、「デジタルデバイド」の定義自体が生徒が考えていたものと異なることを学んだ。文献で調査したことを、項目立てて調べてはいたのであるが、まだ、定義自体が確定していない部

分もある現代的な問題でもあり、そこにおもしろさと共に、難しさもあった。性別による格差を調べた生徒は、この課題探究での研究を基にして「SGH全国高校生フォーラム」や国連大学で行われた UN Women・資生堂主催の「He For She」に参加して発表するなど、活動が校外へと広がった。

(4) 検証評価

生徒の書いた中間報告レポートやエビデンスブックを見ると、自律的に研究を進めている者がほとんどであることがわかる。しかし、一方で、あまり進んでいない生徒も少数ながらいる。テーマ設定が大き過ぎると、どこから手をつけてよいかわからなくなり、小さ過ぎると行き詰まった時に方向転換できなくなる。この軌道修正には指導教員のアドバイスが必要であるが、時間的な制約によって十分に対応できなかった部分もある。

協同的探究学習を導入していることから、グループ内で中間報告や振り返りを行った。他の生徒の探究方法を自分の参考として、自分の研究の軌道修正を行う訳であるが、このフィードバックする力には差がある。この部分についても、やはりきめ細かな指導が必要であるため、TAのアドバイスなどがあるとさらにレベルアップできると考えている。

全体としては、文献をいくつか読んでまとめるなどの基礎研究が終わり、一年の結論を出すことができるレベルに達しているため、第三期研究発表会を参考にして、軌道修正を行って一年のまとめと中間報告書を作成した。(文責 石川久美)

3. 「生命」グループ

(1) 目的

2-Ⅲ-5に同じ

(2) 実施方法

2-Ⅲ-5に同じ

(3) 内容

本グループは「生命」をテーマに探究活動を行った。大テーマを6領域に区分しているが、生徒自身は大テーマありきで自らの研究内容を決めるのではなく、まず自分自身が興味関心をもてる題材を研究テーマとしている。その上で、その中身がどの分野に最も近いかでグループ分けを行っているので、同グループ内でも生徒の研究テーマは多種多様である。例として以下のようなテーマがあがった。

・医療面からのアプローチ

「抗がん剤のみで胆管癌は完治できるか」

「小児癌の死亡率を下げることはできるか」
 「発展途上国と先進国の医療格差をどう埋める」
 「みんなに優しい医療制度をつくることはできるのか」
 「西洋医学の薬と漢方薬のどちらが人間の体にとっていいものなのか」

・ 日常の疑問からのアプローチ

「授業中に眠くならないようにするには」
 「電磁波は人体に悪影響を及ぼすのか」
 「身長を伸ばすには」
 「集中力を高めるために音楽を聞くべきか」
 「朝に強くなるには」

「イルカに方言はあるのか」

・ 倫理的なアプローチ

「iPS細胞とES細胞は使ってもいいのか」

・ 食からのアプローチ

「健康を守ってくれる食品とは」
 「地域で食文化が違うのはなぜか」

個々での活動がほとんどではあるが、グループ内での発表や、生徒同士の意見交換などで、徐々に1つの題材に対して多様な面からのアプローチを試みるようになっていった。前半は文献調査が主であり、まず研究していくにあたり必要な知識を収集した。後半からは、例えば電磁波について研究している生徒は、名古屋工業大学の研究室に実際に訪問し、研究の過程でさらに生まれた疑問や、文献からだけでは分からなかったことなどを解決し、さらにアンケートを実施し、一般的な人の電磁波の認識度を調査するなど、能動的な活動に変わっていった。

(4) 検証評価

生徒のレポートや、エビデンスブック、授業内でのカウンセリングから、生徒の研究の進み方には大きな差が見られた。文献の調査のみで最初のテーマの疑問が解決してしまったり、テーマが漠然としすぎていて手が付けられなかったり、自分のテーマに似た内容の文献を見つけることができないこともあった。多くの生徒は自身の判断でテーマ変更や軌道修正を行うことができたが、中には指導教員のサポートを必要とする場合もあった。指導する教員の数、その分野に対する専門性を高めていけば、よりきめ細かな対応ができるようになる。

(文責 広脇伸吾)

4. 「自然」グループ

(1) 目的

2-Ⅲ-5に同じ

(2) 実施方法

2-Ⅲ-5に同じ

(3) 内容

このグループの大テーマは6つの領域の中で『自然』である。過去の学習を踏まえて、この領域に近い生徒が集められたので内容的に近い生徒が多いが、細かな部分では各自の個性が現れている。私の観点でこのグループの内容を分けると以下のように分類できる。代表的なものを紹介する。

●環境

「本当に地球温暖化はしているのか?」「日本は地球温暖化によってどのような影響を受けるのか」という、地球全体の環境を考えるもの。「森林減少をとめられるか?」「子どもの成育に適した環境(まち、公園、建築)とは?」という、身近な環境を考えるもの。その他個別の問題を深く調べるもので、カラスの生態を調べたり、植物の光合成を調べもの。カラスや絶滅したマンモスや絶滅危惧種のあり方そのものについて調べるものもいた。自然のことを考えつつも生命倫理について調べることになった。

●エネルギー

「新エネルギーは実用化できるか?」「地球の資源、エネルギーの減少をどのように防ぐか」というような、エネルギー問題に興味関心を持つもの。高速増殖炉から原子力発電を考えるものがいた。

●建築・地震

「地震による被害を減らすためにはどうするべきか?」「最も優秀な建築材料は?」と、近年日本で多発している地震被害について考えるもの。最初地震予知などを調べていたが、なかなか決めてになる文献資料が見つからず、耐震基準など身近なことから調べ始めると研究が進み出した。

●コンピュータによる最先端技術

AIが小説を書くこと、脳コンピュータインターフェイス、VRやSRについて。これらのことについては本当に専門的知識がこちらにも必要で、生徒もなかなか興味があるとは言え難しいことを調べ取り組んでいた。

●その他

電気自動車や宇宙ゴミについて調べていた。

(4) 検証評価

最初は文献調査から行っていったが、その段階から文献が見つからずに、代わりにネットなどで調べるが見つからない生徒がいた。また、環境問題などは、本によっては全然違うことが書かれていたり、ありすぎて困る例も見受けられた。

そのような中でもエビデンスブックをまとめ、中間発表で意見を出し合い、教員がカウンセリングを行う中で、少しずつではあるが、前に進む姿を見ることができ

た。細かな指導をするために一人ひとりの生徒と話しをするが、20名近くいるので、100分の授業中では単純計算では一人当たり5分となる。これでは短く、話しを聞いて質問をすると終わる時間である。

生徒達は、基本的な調査が終わるとフィールドワークに出かけたり、メールで質問し、自分の研究を進めるべく努力している。第三期研究発表を行いまとめていく予定である。
(文責 鈴木善晴)

5. 「平和」グループ

(1) 目的

2-Ⅲ-5に同じ

(2) 実施方法

2-Ⅲ-5に同じ

(3) 内容

本グループは6つの領域のうちの『平和』グループである。グループを分ける際に、本来構想段階で想定していたと思われる「戦争」「安全保障」「平和」「民族問題」等に焦点を当てた生徒は非常に少なく、結果として人文科学・社会科学の領域を中心とした様々な分野にアプローチする生徒が属することになった。グループの生徒の研究テーマを下記に示す。

「都市は大きくなると安全になるのか?」「なぜ日本人は英会話を苦手とするのか?」「流行はなぜ流行になるのか?」「日本が若者に冷たい国と言われるのはなぜか? (その対策は?)」「なぜ日本の英語教育の質は他国に比べて低いのか?」「日本のODAにおける課題と改善策」「日本人はグローバル化が進む中で、コミュニケーション文化を変えていくべきか?」「決してつぶれない会社はあるのだろうか?」「日本は米に対する関税の緩和をして米の貿易を活発にしていけるべきか?」「国際的関係の多いところと少ないところでの教育、環境の違いとは?」「なぜ日本は他国に比べて国際人が少ないのだろうか?」「なぜ、若者は上京するのか?」「温暖化と熱帯林減少の関係性、世界でできる対策について」「大学で軍事研究を行ってもいいのか?」「人類は、今後毒物とどのように付き合っていくべきか?」「日本人の働き方を世界に対応させるには何をすべきか?」「孤食の問題を解決するにはどうすればよいか?」「高校生にとって魅力的な街とは?」「文化面から考えて成人年齢は18歳に引き下げべきか?」

全体の傾向としては、日本と海外との比較を試みるなど、何らかの形で海外を研究対象にしている生徒がグループ全体の半数以上を占める結果となった。そうした影響からか、研究方法としては文献調査を主に据える生徒が多く、インタビューを実施した生徒は一部にとど

まった。また、海外から来た留学生や自身の海外在住時の人間関係を活かして、アンケート調査を行う生徒もいた。

(4) 検証評価

まず、グループ全体の傾向としては前述のように「戦争」等にアプローチする生徒が少なかった。これは、本校では中学3年生の総合人間科等で戦争について取り組む機会が別に設定されていることが一因と考えられる。現状を踏まえて、実態に応じたグループの名称変更を検討する必要があるかもしれない。また、人文科学・社会科学の領域にアプローチする生徒を中心に集めた割には、大学では定員の大きなウエートを占める「法学」「経済学」の領域にアプローチする生徒が非常に少なかった。そういう意味ではテーマ設定に偏りがあると言えなくもないことから、高校1年次にグループを選ぶ際には手立てを考える必要があると考える。

他方、他のグループでも同様の指摘がなされているが、研究を進める上で生徒間での温度差が生じたことも指摘しておきたい。エビデンスブックの内容に関しても、単なる資料収集にとどまっている生徒もいれば、自分なりの考察を加えている生徒もいた。教員サイドは、生徒がより向上心を持って探究活動に取り組めるように、よりきめ細かいケアが求められていると言えよう。

(文責 隅田久文)