

生命と環境Ⅱ —問いを極める、問いから究める—

佐 光 美 穂・水 谷 成 仁
嘉 賀 正 泰・仲 田 恵 子
川 合 勇 治・曾 我 雄 司

【抄録】 高校1年では、生徒の問題設定、問題解決を支援するために、今年度は「問い」を重点項目に学習活動を設定した。具体的には年度初頭2度のワークショップを通して、個人テーマを設定し、調べ学習を進める際必要な問いの立て方を学んだ。また、フィールドワークでの質問練習の場として、テーマ発表会や中間発表会の場で、互いに質問をしあう機会を設けた。年間の学習活動の結果、自身の問題設定や問題解決の過程に対する意識が高まり、具体的な改善点が指摘できるようになった生徒が現れた。

【キーワード】 問い（質問の技術 問題発見の方法） ワークショップ 問題解決力

1 学習目標と評価、指導体制

・研究のまとめとなる文書の内容
プレ研プリント、研究集録

(1)学習目標

- ①生命、環境に関わる任意の個人テーマについて知見を広め、自分なりの考えを持つ
- ②各自の興味関心を大切にしながら、自力での課題設定と解決を試みる
- ③質問のスキルを意識化し、コミュニケーションのツールとして、また自己の思考を検討する手段として活用できるようになる

総合人間科には問題設定力、問題解決力の養成が期待されている。それらは、生徒が試行錯誤しながら研究をまとめる中で自然に身につく部分もある。しかし、高校1年生では、初めて総合人間科に取り組む高校からの入学生もいる。そういった生徒に配慮として、質問のスキルを中心とした。これにより、生徒自身がこれから何を身につけるべきかを意識化しやすくなればと考えたためである。

《評価の観点》

態度

- ・計画的に活動し、締め切りを守ることができる
- ・自分の興味関心に基づいて研究しようとする

知識

- ・テーマに関する知識を増やし、まとめられる

技能

- ・質問することを通して他生徒の研究内容への理解を深めることができる
- ・他生徒からの質問を通じ自分の考えや表現方法を顧みる手がかりとできる
- ・目的に応じた方法で下調べができる
- ・読む人の予備知識、関心に応じて読みやすく文書をまとめることができる
- ・聞く人の予備知識、関心に配慮して、伝わりやすい表現法で発表できる

(2)学習目標

生徒の学習に対する評価活動は、教員によるものと生徒による相互評価（自己評価、他者評価）に大別される。

①各研究グループ教員による評価

教員評価は、生徒の活動をできるだけ多面的に捉えられるよう、各学習活動の中で行った。具体的には以下の通り。

《評価対象》

- ・ワークシート類の記述状況
- ・発表・討論会の参加状況
- テーマ発表会、プレ研発表会、研究発表会

②生徒による相互評価（自己評価、相互評価）

生徒による評価は、回数が増えると負担になるため、学習活動の節目となるプレ研究発表会と研究発表会の2回を中心とした。特に他者への評価では、研究内容や発表技術を評論家的にあげつらう評価にならないよう、各発表者宛に発表内容に関する質問をカードに書いて交換するという形にし、自分の発表に対する聞き手の関心が伝わるものとした。

《自己評価の観点》

- ・学習活動に対し計画的に取り組み、締切を守ることができた
- ・自分のテーマについて学習開始時より深く理解で

きた

- ・自分のテーマについて自分なりに意見を持つことができた
- ・他の生徒からの質問を取り入れながら、自分の研究の進め方を工夫できた
- ・他の生徒のテーマについて興味を持ち、それを質問の形で表現できた

《他者評価の観点》

- ・発表からその人の興味関心や問題意識が理解できた
- ・その研究テーマの大切さが理解できた
- ・研究目的と調査内容がかみあっている
- ・発表内容や資料からテーマについて伝えようとする意欲が感じられた
- ・発表内容や資料にわかりやすく伝える工夫がされ

ていた

(3)学年団の指導体制

今年度も生徒は個人単位での研究活動をベースとして一年間の学習を進めた。

個人指導が中心となるため、生徒を5つの研究グループに分け、授業企画担当の教員以外が一人ずつ担当指導した。グループは5月下旬に決めたテーマを参考に分けたが、テーマが多様であり、途中変更する者もいたため、グループ内部のテーマはゆるやかな関連性を持つにとどまった。

また、質問の作り方や依頼状、礼状書き、電話のかけ方など、スキルを一律に指導できる部分は、クラス単位で担任が指導した。

2 一年間の学習過程

日時			学習内容		学習単位	場所
4/12	水	5限	オリエンテーション	オリエンテーション	学年	第1総合
4/14	金	5限	ワークショップⅠ 質問の技を磨く *授業参観		HR	各HR
5/08	月	朝ST	課題(個人テーマ案)締切			
5/17	水		林間学校 ワークショップⅡ 春の課題を利用したミニ討論会		HR	
5/21	月	朝ST	個人テーマ最終決定			
5/25	木	5.6限	テーマ発表会とミニ討論会		研究グループ	5会場(各HR、地学室、物理室)
6/08	木	5.6限	プレ研究	プレ研究	個人	各HR、図書館
6/30	金	16:00	プレ研究プリント締切			
7/06	木	5.6限	プレ研究発表会		研究グループ	5会場
夏休み			フィールドワーク訪問先候補検討	フィールドワーク		
9/01	金	朝ST	夏休みの課題提出			
9/07	木	5.6限	フィールドワーク概論 スケジュール確認と技術的な解説		各HR	
9/28	木	5.6限	フィールドワークの準備Ⅰ 質問項目作成		個人	
10/12	木	5.6限	フィールドワークの準備Ⅱ アポイントメント取得 補足調査(研究内容、交通経路費用他)		個人	
10/26	木	6限	フィールドワークの準備Ⅲ 依頼状作成、補足調査		個人	

10/27	月	16:00	依頼状下書き締切			
10/31	水	16:00	依頼状清書締切			
11/09	木	午後	フィールドワーク		個人	
11/15	月	16:00	礼状下書き締切			
11/16	水	16:00	礼状清書締切			
12/07	木	5.6限	研究集録原稿作成		個人	
12/15	金	16:00	研究集録原稿下書き締切			
冬休み			研究集録原稿清書			
1/15	月	16:00	研究集録原稿清書締切			
1/18	木	5.6限	研究発表会準備		個人	
2/8	木	5.6限	研究発表会（研究グループ別）1		研究グループ	5会場
2/15	木	5.6限	研究発表会（研究グループ別）2		研究グループ	5会場
3/15	木	5限 6限	研究発表会（研究グループ別）3 沖縄研究に向けての講演会	研究グループ 学年、高2	5会場 各HR	

*太字で表示された日時・内容は正規の総合人間科の時間内で実施した内容。

3 学習活動について

(1)「問い」のワークショップ

①ワークショップⅠ 質問の技を磨く

4月14日第5時限に実施。生徒2人でペアを作り、二種類の質問ゲームを行った。ゲーム内容の検討を通し、2種類の質問のタイプ（具体的な情報を引き出す5W1Hを用いた質問、相手にYesかNoのいずれかで答えさせる質問）の特徴を知り、目的にあわせて使い分けることを学んだ。

②ワークショップⅡ 質問の実践的練習

林間学校のプログラムとして実施した。教員から質問の効用や質問の型について解説をうけた後、小グループに分かれ、春休みの課題（「生命と環境」について関心を持っていることについてのレポート）発表会の中で質問を実地練習した。

(2)テーマ発表会とミニ討論会

今年度の学習目標に絡めて、テーマまたは副題を質問の形で立てさせた。

会は初めて研究グループ単位で実施した。内容はテーマと、それを研究する意義。初めて顔を合わせたメンバーの関心領域を互いに知りあった。発表についてその場で質疑応答をした他、全員が発表に関して質問をカー

ドに書いて交換した。

(3)プレ研究とプレ研究発表会

フィールドワークへの予備調査の機会として設けた。調べた結果を精選してB5のプリントにまとめ、それをもとに発表会を行った。発表会は係を決め、生徒に運営させた。発表に対してはこれまで同様、口頭とカード両方の形式での質問の機会を設けた。

(4)フィールドワーク

夏休みにフィールドワーク訪問先候補を調べる課題を出した。宿題は休み明けの訪問依頼に利用した。

9月上旬、フィールドワークのガイダンスを行い、日程や作業内容の確認をした。初めての生徒のために、附属中学出身のボランティア・スタッフの生徒がプリントを作成し、過去の成功例、失敗例を伝え、具体的なアドバイスをを行った。

外部との折衝では例年トラブルも起こるため、先方へのファースト・コンタクトは指導教員が極力取った。訪問を希望する相手が重なることも多く、何人もの生徒が個別に依頼して先方に迷惑をかけるケースがあったため、学年内はもちろん、他学年（中1、中2）とも調整を行った。

テーマ柄、生徒が例年訪問を希望する相手の中には訪問謝絶のところもある。そのような情報を蓄積するため

に、生徒に報告書として情報をまとめさせた。保存して来年度以降にも活用していくつもりである。

主なフィールドワーク訪問先

- ・名古屋大学 (エコトピア研究所、理学部、工学部、医学部、法学部、文学部、教育学部)
- ・名古屋市役所 (環境局、水道局)
- ・愛知県水産試験場
- ・東山動植物園

(5) 学習のまとめ

① 研究集録原稿作成

冬休み中の課題とした。内容は、研究テーマと研究方法の説明、調査結果、結論、参考文献一覧である。「結論」では、テーマか副題にした問いをそのまま章題として、その答えをまとめさせた。途中でテーマ(問い)が変わった生徒については、その原因を自己分析させた。更に原稿の内容に即した図表やグラフを自分で作成させた。

② 生命と環境バイリンガル・ポスター作成

英語 I の時間を利用して、バイリンガル・ポスターを作成した。各自の研究テーマに関連した絵と、英語その他の言語でのメッセージを組み合わせたもの。優秀作をコラージュ風に構成したものを、集録の表紙とした。



③ 研究発表会

1月15日から3月15日の7時間を費やし、研究グループごとに実施した。全会場に機材が揃わないので、紙とペンのみで発表させた。研究集録の原稿を資料とした他、発表のために提示資料などを作成する生徒も多くいた。1時間に3人程度と、じっくりと発表を行うことができた。

4 まとめ

(1) 生徒の感想から

学年末に一年間の学習活動を振り返って自己評価をさせた。そのうち、同趣旨のコメントが複数重なったものを取り上げておく。

《ブレ研究について》

- ・自分のテーマに関する資料がなかった
- ・資料の内容が正しいかどうか判断に迷った
- ・テーマが絞り込めず何から手をつけていいかわからなかった

《フィールドワーク》

- ・訪問を受けてくださる方がなくて大変だった
- ・専門的なお話についていけるよう事前調査、当日の聞き取りをがんばった
- ・質問を考えるのが大変だったががんばれた

《研究集録原稿作成》

- ・自分の考え、伝えたいことがちゃんと書けた
- ・大事なことにしっかり字数を使うべきだった
- ・人が読みたくなるような紙面を工夫したい

《研究発表会》

- ・伝えようという意志が大切だと分かった
- ・専門用語は丁寧に説明をしてわかりやすくした
- ・段階を踏んで説明をしていくことが大切
- ・原稿を読み上げるだけの発表ではいけない

《全体について》

- ・世の中には間違った知識が出回っていることがわかった
- ・生命や環境というのは簡単に説明できるものではないがきちんと考えることが必要
- ・様々なテーマにもどこかにつながりがある

(2) 分析と反省

上記には一つにまとめているが、生徒のコメントに質問を考える難しさを挙げるものが多かった。これは質問の指導が年度初めに固まり、行き渡らなかったため、学習計画を再考する必要があるだろう。しかし同時に、生徒の中で質問の大事さが理解され、意識が磨かれてきたためでもあると考えられる。

一年間の活動の結果、テーマの立て方、調べ物の進め方、調査内容のまとめ方などの点で、ほとんどの生徒が自分の方法の問題点を具体的に挙げていた。上に記した「伝えようとする意欲」の大切さを指摘する生徒が複数見られた。精神論的ではあるものの、学習目標に照らし一通りの達成を確認できるコメントと考えられる。