

第5章

PBLの実施

中村明彦・杉本雅子・長瀬加代子
薫森英夫・酒井駿佑・西川陽子

(1) 目的

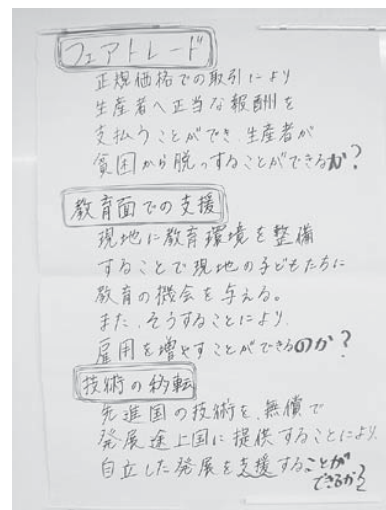
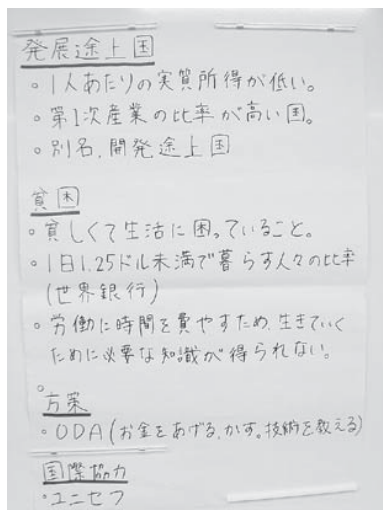
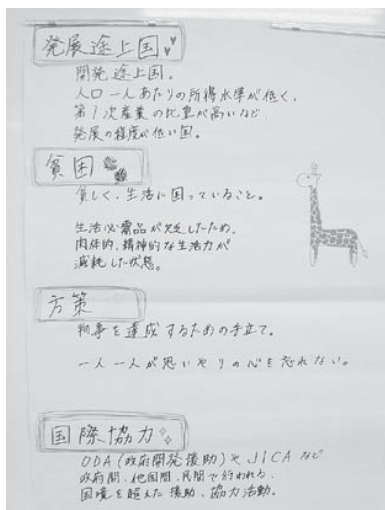
先進国で生活をしている生徒にグローバルな視野を広げるためには、共生を視野に入れる必要があると考え、この課題「発展途上国の貧困を打開する方策とは？」を設定した。援助依存に落ちている途上国に対して、「政府開発援助で途上国に援助することは、打開策なのか？学校を建てる活動は、打開策となるのか？先進国がすべき途上国の援助とは何か？」と生徒に投げかけ、その国が自助努力していくための支援が大切であることを気付かせることも視野に入れた。

(2) 実施方法

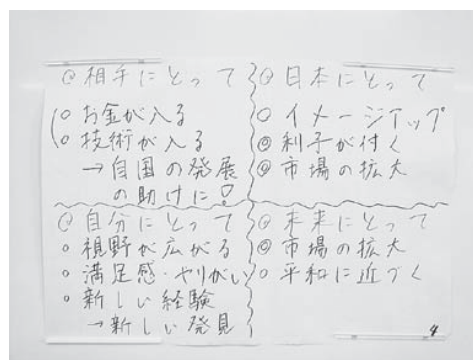
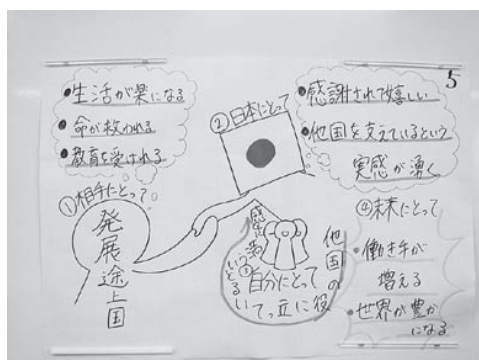
グループによる問題解決の方法を数多く取り入れた。グループの中で話し合いとまとめそして発表する機会をつくった。一人で解決するのではなく、少人数の中で意見を出し合いその中で各自の考えをまとめていく方法である。そのためには教師側からのアプローチとして発展途上国に対する知識を確認するための題材の提示を行った。ただ漠然と課題探究させるのではなく、知っておくべき知識の確認そして途上国に対する国際協力の現状を知ったうえで、それぞれの考えを展開させる必要があると考えてからである。

(3) 内容

- 1) グループワーク①：課題の分析として、課題に提示されたキーワードの定義をまとめる。
究計画の作成として「問題」の設定と解決方法を話し合う。

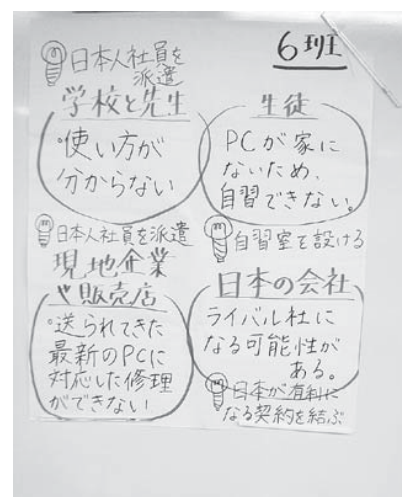
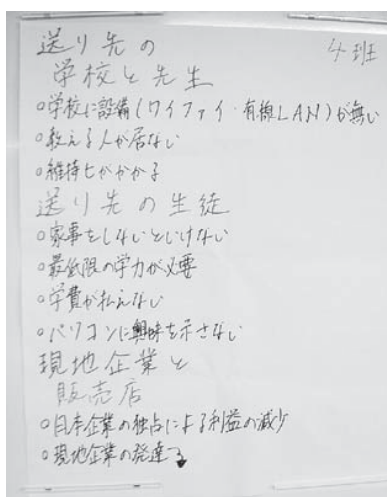
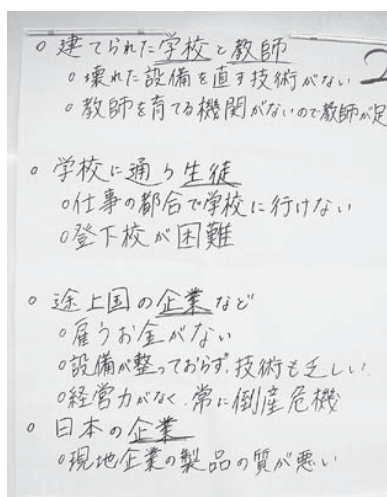


- 2) グループワーク②：第1次問題解決に向けての学習会。教師の提示した資料は「援助は誰のため、何のため」という主題で、国際援助活動の良いところを話し合う。



3) グループワーク③：第2次問題解決に向けての学習会。教師が提示した資料は「発展途上国への援助！気をつけることは？」という主題で、国際協力活動の問題点を話し合う。

- * 途上国の学校にパソコンを送った。期待する流れと反対に起こりうる問題点を出し合う。
- * 途上国に学校を建設することになった。期待する流れと反対に起こりうる問題点を出し合う。



- 4) その他生徒に配付した資料
- 国際協力活動、国際援助活動についてまとめたプリント。
 - 青年海外協力隊に関する資料
 - 外務省パンフ「日本の国際協力」

2時間ある総合人間科の1時間目を以上のような資料を使い、発展途上国・国際協力に関する基礎知識の充実に費やした。基礎知識を共有することでグループの話し合いが深まるだけでなく、時間のなかで調べ学習で終わる事を避けたものである。

5) 第1次課題解決～第2次問題解決について

第1次問題解決で考えられた「問題」：

・発展途上国の医療の現状は？・支援慣れをなくす為の支援方法は？・学校があっても行けない子をなくすには？・教育環境を整備することで教育機会を与えることに繋がり、雇用が増えることに本当に繋がるのか？・医療未発達による感染症を流行させないことが貧困を打開することに繋がるのか？・何故貧困は一部の地域に集中するのか？・何故途上国が減らないの

か？・教育援助をすることはどのような効果があるのか？・国により支援の差があったり、無駄な援助はないか？

第2次問題解決で考えられた「問題」：

・日本国内での貧困・2030アジェンダについて（これからの支援はどうすべきか）・実際に援助が必要な貧困層へ物資を届けるためにはどうしたらよいか？・発展途上国の教育状況？・現在行われている貧困の解決策の問題点は何か？雇用の増える教育とはどのようなものか？・知見や技術を伝えていくうえでの問題点は何か？

(4) 検証評価

問題解決の変化としては、発展途上国の現状を把握したうえで援助活動の必要性や、途上国の自助努力なしに、援助ばかりでは問題がある点に変わったことは評価できる点である。

(文責 中村明彦)

1. 「2020年東京オリンピックで日本はどんな『おもてなし』をするのか？」

のかを考えることで、日本文化や異文化交流についての理解を深めることを目的とした。

(1) 目的

私たちは「日本文化とは何か」、と普段改めて考えることはない。いざ、日本文化を外国に発信しようとする、何を伝えたらよいか迷ってしまう。また、相手に対する配慮がないまま情報を発信して誤解されてしまうこともある。そこで、本グループでは、「東京オリンピックで日本はどんな『おもてなし』をするのか」という課題を設け、東京オリンピックという世界中から多くの人々が集まる機会に、日本から何をどのように発信する

(2) 実施方法

20名のメンバーを、それぞれの興味関心に応じて4名ずつ5班に分けて、班ごとのテーマを設けて課題を追究した。各班のテーマは、「服装」、「国別おもてなし」（どの国の人がどんなおもてなしを好むか）、「シーン別おもてなし」（日本滞在中、どんな場面でどんなおもてなしの仕方があるか）、「開会式」、「和食」とした。班で課題研究の計画を立て、役割を分担して追究を進めた。

(3) 内容

1) 授業計画

回・月日	研究の過程	授業内容
09月24日	PBLの説明	・「課題研究の道筋」を説明する
①10月15日（グループ別）	課題設定 課題の分析	・キーワードの定義 ・意見交換 ・グループ内班編制
②10月29日（グループ別）	研究計画作成	・班ごとに研究計画を立てる ・本やインターネットによる調査
③11月19日（グループ別）	第1次課題解決の共有 研究計画の修正	・各班の現在までの進捗状況、今後の方向性をグループのメンバーに報告する
④1月7日（グループ別）	第2次課題解決	・担当教員との面談 ・本やインターネットによる調査
⑤1月14日（グループ別）	第2次課題解決	・担当教員との面談 ・本やインターネットによる調査
⑥1月21日（グループ別）	課題解決の共有・まとめ	・一人につき5分間の発表を聞き合う ・各班で情報を共有する
⑦1月28日（グループ別）	結論	・A4の用紙1枚に課題研究のまとめを書く
⑧2月18日（グループ別）	グループ内振り返り	・ワークシートを書きながら研究の道筋を振り返る
⑨3月10日	学年振り返り	・他グループの発表を聞き合う

2) 各班のテーマと研究の深まり

テーマ	テーマの説明	第一次課題解決	第二次課題解決
1 服装	各時代の正装を調べ、どんな服で外国の人をお迎えするのがよいかを考える。	4つの時代の衣服の特徴を調べる。「古代」「江戸時代」「戦前」「戦後」	各時代の正装の特徴は何か、また全時代を通して「日本らしさ」があるとすれば何かを考える。
2 国別おもてなし	各国の人がどんな行動を喜ぶのか調べ、日本人がどう接するのかが考える。	各国のおもてなしのあり方を調べる。「オーストラリア」「ヨーロッパ」「アメリカ」「アジア（韓国、中国）」	外国の人が日本の生活で困っているのは、「言語」「wifi環境」「食事」「現金しか使えない」ことだとわかった。それをどう克服するのか考える。

テーマ	テーマの説明	第一次課題解決	第二次課題解決
3 シーン別おもてなし	外国の人達に日本での生活を楽しんでもらうには、どんなシーン(場面)でどうしたらよいか考える。	どんなシーンに、どんなおもてなしの仕方があるかを調べる。「飛行機」「宿泊」「パフォーマンス」「もの」	「移動手段」「宿泊」に焦点を絞り、空港職員の方へのインタビューに行ったり、ホテルや旅館にアンケートを実施する。
4 開会式	過去のオリンピック開会式を調べ、日本はどのような開会式を行うのがよいかを考える。	開会式の「費用」「時間」「人」について調べる。「ロンドン」「北京」「アテネ」「長野」	過去のオリンピックのデメリットを、東京オリンピックではどう克服して実行するか、企画書を提案する。
5 和食	日本食を通じて、日本文化を知ってもらうにはどうしたらよいか考える。	他の三大料理と和食の共通点、相違点を調べる。「フランス料理」「中華料理」「トルコ料理」	和食が海外でどう受け入れられているかを調べ、これからの和食のあり方を考える。和食から、日本食に広げて考える。

(4) 検証評価

現時点では、年度途中のため全体の評価をしていないが、班活動への参加の態度、提出されたプリントの記述、エビデンスブックの記述などによって評価を行う予定である。

今回の課題研究の成果を二つ挙げる。一つは、グループのメンバー全員が最後まで興味を失わずに課題を追究できたことである。それは、4名ずつの班を編成して課題に取り組んだことで、自分の班や他の班のメンバーと意見交換が頻繁にできたことが大きい。二つ目は、研究の道筋が示され、第一次と第二次の課題解決が設定されていたために、研究を段階的に深められたことである。生徒達は研究をどのように進めたらよいか、一つの型を理解することができた。

一方、課題も二つ挙げる。一つは課題作りの難しさだ。今回の課題は間口が広く、色々な取り組み方ができるが、どのレベル(国、県、民間、個人)での解決を求めるのかを生徒達が規定しなかったために、漠然とした解決、提案になった。もう一つは、発表方法である。代表者だけでもよいので、学年全体でのプレゼンの機会を設けた方が生徒の達成感につながるのではないかと。

(文責 杉本雅子)

2. 「同性婚」は社会に受け入れられるのか

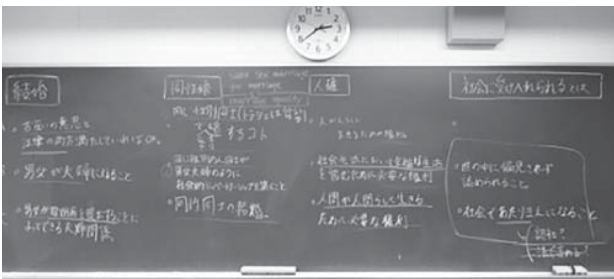
(1) テーマ設定の理由

同性婚の法制化については、今世紀に入ってから欧州を中心に広がっており、2001年にオランダにおいて世界で初めて同性婚を認める法律を導入したのを皮切りに、現在では英仏など約20の国が同性間の婚姻を認めている。今年6月には、アメリカの連邦最高裁判所が同性婚をすべての州で認める判断を示した。5月にはアイルランドでも国民投票で同性婚を認めるなど、世界各地で同性婚を合法化する動きが広がっている。日本でも3月、東京・渋谷区で同性カップルを結婚に相当すると証明する条例が成立した。なぜこのような動きが広がっているのか、その根底にあるものに目を向け、これから私たちはどう向き合っていけばいいのか、結婚のカタチとは、家族とは何なのかなど、多角的に課題に迫ることができると考え、このテーマを設定した。

(2) 授業内容

(ア) PBL①課題設定 (10月15日)

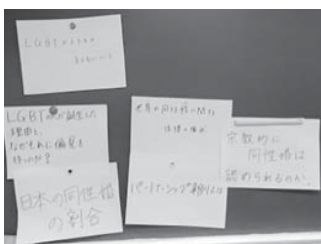
- ・ 情報検索方法の基本知識と活用方法を学ぶ
 - ・ 課題に含まれるキーワードを提示し、その定義についてグループ内で共通理解をする
- ☆キーワード：「結婚」「同性婚」「人権」「社会に受け入れられるとは」



〈定義について共通理解をする〉

(イ) PBL②課題の分析・研究計画作成 (10月29日)

- ・ 課題から考えられる「問題」を一人ひとり挙げ、全体で共有する
- ・ 問題を取捨選択し、解決する順序を考える



〈「問題」を挙げ解決する順序を考える〉

(ウ) PBL③第1次課題解決 (11月5日)

- ・ 研究計画を作成し、第1次課題を設定する (グループ研究)

《第1次課題》

「世界の同性婚の実態はどのようなものか？」

- ・ 認められている国について
 - 認められるまでの経緯、社会への影響、LGBTの子どもは？
- ・ 認められていない国について
 - なぜ認められていないのか、宗教との関わりは？

「日本の同性婚をめぐる現状はどうなっているのか？」

- ・ LGBTの割合 ・ パートナーシップ条例とはどのようなものか
- ・ なぜ認められていないのか、反対意見の理由、憲法との関わり

課題解決における調べ学習をグループ単位で行う



〈課題解決における調べ学習〉

(エ) PBL④第1次課題解決の共有・研究計画の修正 (11月19日)

- ・ 第1次課題解決を共有し、それをもとに第2次課題を検討する
- ・ 第2次課題を設定する

《生徒が挙げた第2次課題》

- ・ 渋谷区のパートナーシップ条例が制定されるまでの経緯と制定後の社会の変化は？
- ・ 海外での同性婚を認める国と日本の社会状況との違いは？法案可決に至るまでの経緯を調べ、比較する
- ・ なぜ日本は同性婚に関する法律を制定しないのか？昔と今の「結婚」への解釈の違いや各国比較から考える
- ・ 同性婚を認めることに対するメリットとデメリットは？本当に少子化との関わりはあるか
- ・ 同性婚による子どもの出生に関する問題とその解決法を探る
- ・ メリットとデメリットを踏まえたうえでの世間の人たちの考えは？

- ・憲法改正の前例を調べ、同性婚を認める上でのデメリットとその解決策を探る

(オ) PBL⑤第2次課題解決 (1月7日)

- ・第2次課題解決における探究活動 (原則個人研究)

(カ) PBL⑥課題解決の共有・まとめ (1月14日)

- ・4人1グループとして、それぞれの第2次課題と調べてきた内容、まとめを1人5分で発表し、それについて質疑応答を行う



(第2次課題解決共有の様子)

(キ) PBL⑦結論 (1月28日)

- ・課題における結論を出し、レポートを作成する

(ク) PBL⑧振り返り (2月18日・3月10日)

- ・PBLについての振り返りと、研究の発表を行う

(3) 今までの振り返り

同性婚についての研究を行うことについて、このテーマを選択した生徒の中でも、自分とは関係のない課題だととらえていたり、偏ったイメージを持っていたり、といった様子が多少なりともうかがえた。実際最初の課題を設定する前は、なぜ同性を好きになるのか、その理由やきっかけは何か、といったような同性愛についての興味が大部分を占め、同性愛と同性婚を混同してとらえた疑問や課題が多く見られた。今の日本社会の現状から考えれば当然のことだろう。そこで、研究計画作成時に生徒の疑問や課題をもとにしながらも軌道修正し、世界や日本の社会情勢に目を向けるような第1次課題設定を促し、グループ研究とした。課題解決学習では、近年同性婚に対する社会的変化が著しく、書籍資料や文献も限られていたため、新聞記事やWebページでの情報探索活動が主になった。情報の信頼性や内容の中立性、論理性などの見極めはやはり課題として残る。

第1次課題解決では、世界と日本の現状をそれぞれ7～8人のグループで共有し、その後グループ全体で共有することによって、一方面だけでなく多方面から第2次

課題設定につながるヒントを得ることができた。この活動によって、最終テーマに結論を出すためにどんな問題解決が必要なのかを具体的に考え、次の課題設定につながったのではないかと思う。このような研究の共有は、自分の研究を振り返ったり、新たな課題を見つけたりするのに大変有効な手段だと思う。

最後に、今回のような研究の流れを学習するという目的の中での限られた短い期間では、ある程度の知識や問題点を理解するのが精一杯で、結論を出すにはもう少し探求する時間が必要であったように感じる。学んだことをもとに、世間の声を聞いたり、関わっている団体の声を聞いたりといったフィールドワークの必要性を感じ、生徒の探求意欲が増してきたところで時間切れとなっていまい、残念であった。しかしその中でも、自ら意識調査を行ってその結果をもとに考察している生徒がいたり、実際に関わっている団体などへ意見を聞くためのアポイントを取ったりと、積極的に活動している生徒も見られた。フィールドワークの事前指導やレポートの書き方指導などの時間をいかに確保していくかも今後の課題である。

(文責 長瀬加代子)

3. 「自分が生活する地域を外国人が訪問しやすくするために必要なことを探る」

(1) 目的

学校としての目的は、SGH初年度の高校における総合人間科の授業を円滑に行い、それを検証評価することにより、次年度以降さらに総合人間科の授業を確固たる物にすることであった。生徒に対しての目的は2つあり、一つはまず本校に中学校より在籍している生徒に、高校で今までとは違う新しい総合人間科の授業に慣れてもらうことであった。もう一つは、高校より本校に入学してきた生徒に、本校の総合学習である総合人間科の授業に慣れてもらうことであった。

(2) 実施方法

原則、SGH委員会が議論を重ねて提示してきた授業方針に則って行った。しかし、どちらかという提示されたグループ別研究というより、個別研究に重点を置くことになった。それは、本グループの大テーマが個人研究向けに設定されたテーマだからである。

(3) 内容

ア グループの大テーマ

「自分が生活する地域を外国人が訪問しやすくするために必要なことは何か？」

イ キーワードの定義

- ・自分……………生徒自身
- ・生活する地域…現在、または過去2年以内に1年以上生活する(した)市区町村。
- ・外国人……………①日本に現在居住していない、日本国籍を持たない外国人観光客。
②現在日本に居住している外国人。
できる限りこの二つのどちらかに絞る。
- ・訪問しやすく…①訪問しようと思う。
②訪問したときに不便さを感じさせないようにする。
※ここでいう不便は主観で構わない。

ウ 実施計画

- 10月29日 研究計画作成
- 11月5日 第1次課題解決の共有
- 11月19日 研究計画の修正およびフィールドワーク
- 1月7日 第2次課題解決
- 1月21日 課題解決の共有・まとめ(中間発表)
- 1月28日 結論

- 2月18日 グループ内振り返り(発表)
- 3月10日 学年振り返り(異グループ間発表)

エ 実施方法

- ・自分が生活する地域に外国人観光客が訪れたときに、不便を感じるであろう箇所の写真を撮影し、グループ内で共有する。(発表形式)
- ・その共有から、自分が課題と考える問題点を見つけ、その解決方法を探る。
- ・その問題に対して自分なりの解決方法を探る際、公的機関や企業などがどのようにその問題にアプローチしているか、また、自分で考えた解決方法がそのアプローチに役立つかなどを検証するために、フィールドワークに行く(任意)。
- ・フィールドワークで知り得た情報を元に、最初の課題の修正と新しく見つかった課題の検証を行う。(中間発表)
- ・課題に対する結論を出し、グループ内外で発表すると共に、まとめる。(発表・集録形式)
- ・身近な観光地やお薦めのレストランの外国語パンフレットを作成し、まとめる。(集録形式)

オ フィールドワーク先一覧

豊田市役所国際課
名古屋市役所市民経済局文化観光局観光推進室(6名)
名古屋市港区役所 まちづくり推進室
名古屋城
名古屋観光コンベンションビューロー
ダールルイーマーン春日井保育園
多治見市役所文化スポーツ課
名古屋市交通局
瀬戸市まるっとミュージアム・観光協会
愛知労働局職業対策課
名古屋大学 田中京子教授
名古屋駅観光案内所
トヨタ産業技術記念館

(4) 検証評価

ア 良かった点

- ・後期だけの取り組みとなったが、生徒は短い時間ながらも一生懸命取り組み、それぞれが設定した課題に興味を持って、熱心にフィールドワーク先を検証することができた。
- ・フィールドワーク後、収集した資料・情報・データを元に、自分なりの課題解決方法を見いだすことができた。
- ・集録用に生徒が与えられたページは1ページだったが、生徒はそれでは収まりきらないほどの検証結果を得ることができ、しっかりとまとめることができた。

た。

- ・生徒に課した、身近な観光地やお薦めのレストランの外国語パンフレットの作成は、+ a の課題であったが、全員が期日までに仕上げる意欲的な姿勢を見せた。

イ 検討が必要な点

- ・高校から本校に入学した生徒はフィールドワークのルールやアポイントメント取りの方法などをよく知らず、その説明内容が全員に上手く浸透しきれていなかった。
- ・SGH推進委員会のメンバーが学年団に一人も入っておらず、計画内容や実施方法などについて、学年団としっかり共通理解を図ることが出来なかった。

ウ 来年度への懸念

今年度実施した内容はそれなりに成果を出している
ので、しっかり検証して引き継いでもらいたい
が、来年度はSGH推進委員会のメンバーが計画・実施するので、今年度実施した内容からガラッと変わってしま
い、引き継ぎが上手くされないのではないかと懸念し
ている。

(文責 薫森英夫)

4. 「リニア新幹線が私たちの地域や暮らしに与える影響」

(1) 目的

高校1年生の総合人間科では、研究を行うための方法を学ぶことを目的として、Problem Based Learning (PBL) に取り組んだ。そして、私のグループでは「リニア新幹線が私たちの地域や暮らしに与える影響」を研究テーマとして設定した。このテーマを設定した理由は、課題探究の方法が多様であり、研究を行うための方法を学ぶという今回の目的に適していると考えたからである。実際、事前に私が想定していたものは次の6点、①書籍や雑誌等の文献調査、②インターネットのウェブ検索、③昨年金沢駅まで延伸した北陸新幹線に関する先行事例調査、④名古屋市金城ふ頭にあるリニア鉄道館への社会科見学、⑤都市計画に関する市役所等へのインタビュー調査、⑥街頭アンケートによる街の人々の意識調査である。

生徒たちには、研究を行うためには様々なアプローチがあることを学ばせ、来年度以降につなげていきたいと考えている。各自の個人テーマを探究するとき、多面的に課題や解決方法を考えられるようになることを期待している。

(2) 実践方法

高校1年生21名を3つの班に分け、それぞれの班で探究を行った。

実践の日程及び生徒の活動内容は次の通りである。

月 日	学習過程	生徒の活動内容
10月22日		自分の興味のあるテーマを選択
10月29日	課題の分析	キーワードの設定 班ごとの課題を設定
11月5日	研究計画の作成	課題解決のための手段を検討
11月19日	第一次問題解決	フィールドワーク等の実施
1月7日	研究計画の修正	第一次問題解決を受けて、 研究計画の再検討
1月14日	第二次問題解決	学校内にて調査及び共有
1月21日	結 論	レポート執筆
1月28日		成果発表会に向けての準備
2月18日	成果発表会	模造紙やパワーポイントを用いて発表
3月10日	ふりかえり	学年全体でPBLのふりかえり

(3) 内容

各班が設定した研究課題は次の通りである。

また、問題解決のために取り組んだ方法や作成した資料等についてもここに記述する。

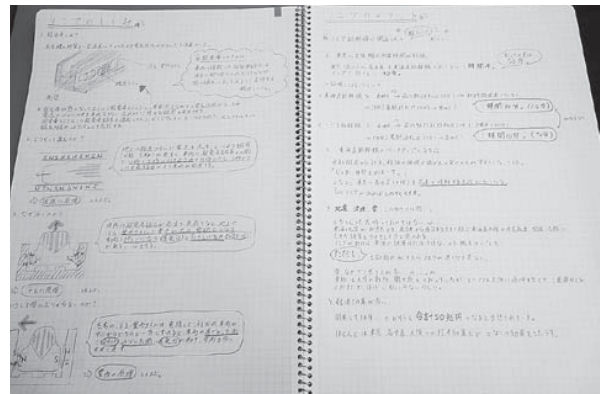
1) 1班の取り組み

1班では、リニア新幹線の仕組みをまず調べたいという生徒が集まっており、第一次問題は「リニア新幹線はどのような仕組みで動くのだろうか」にした。この問題を解決するために、フィールドワークとして愛知県名古屋市港区にあるリニア鉄道館への社会見学を行った。館内に展示してある資料や実際に触ることのできる模型等から、リニア新幹線の動く仕組みを調査した。この結果は「エビデンスブック」と呼ばれるノートに記録としてまとめた。

エビデンスブックとは、参考にした資料等を、図書・ウェブサイト・フィールドワークなどの項目別に分類・整理したノートのことであり、初回授業にて生徒に1冊ずつ配布した。



リニア鉄道館での見学の様子



生徒のまとめたエビデンスブック

2) 2班の取り組み

2班では、そもそもリニア新幹線は2027年に開業できるのだろうかという疑問が浮上した。リニア新幹線が与える影響を考える以前に、本当に実現可能なのか

どうかを検討すべきであるという考えに基づいて、第一次問題は「リニア新幹線の抱える問題点はどのようなものがあるだろうか」にした。

3つの班の中では唯一フィールドワークとして校外へ調査に行くことはしなかったが、多くの文献やウェブサイトを生徒たちは持ち寄り、問題点を見つけ出した。右の写真は教室での活動の様子を写したものである。そして第二次問題として「これらの問題を解決するためにはどのような方法があるか」を掲げ、2027年までに予定通り開業するための道筋を探った。



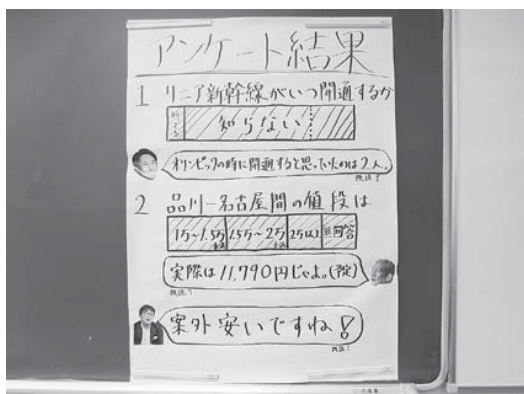
(4) 検証評価

本原稿を執筆している時点では、まだ授業を実践している最中であり、検証評価の段階にまで至っていない。2月18日の成果発表会の後、グループ内でのPBLのふりかえりを行う予定であり、そこでの結果を踏まえて検証評価していく。
(文責 酒井駿佑)

3) 3班の取り組み

3班では、現段階でリニア新幹線について街の人々の意識はどのようなものであるかを調査することで、リニア新幹線の与える影響について考察を試みた。第一次問題は「リニア新幹線に関して、街の人々の意識はどのようなものか」とし、名古屋駅の桜通り口付近にて1時間ほど街頭アンケート調査を実施した。右の写真はそのアンケート結果をまとめた資料であり、成果発表会で使用する。

広く意見を集める方法としてアンケート調査は有効であるが、実際に調査を行ってみると、なかなか時間を作ってくれる人は少なく、多くの人がそのまま歩き去ってしまった。生徒は十分な統計データを集めることの難しさを実感していた。



5. 「現在から未来のエネルギー資源」

(1) 目的

私たちの生活にはエネルギーはかかすことができない。世界各国ではさまざまなエネルギー資源を現在利用している。

本グループでは、「未来のエネルギー資源の利用はどうなるのか?」をテーマとして、持続可能な社会をつくっていくために、地理的要因、コスト、安全性、環境問題などさまざまなことを考慮して未来のエネルギー資源の利用について考えることを目的とした。

(2) 実施方法

4～5人で1つの班をつくり、4つの班を作った。その際、各班には、原子力発電についてさまざまな意見をもつものがいるように班作りを行った。

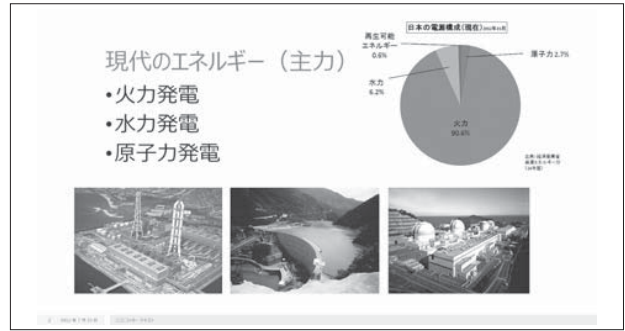
各班、「現在のエネルギー資源は未来でも有効か?」、「現在から未来のエネルギー資源で大切にすることは何か?」などの課題研究を立て、役割分担をして追究を進めた。

(3) 内容

1) 授業計画

- ① 9月24日 PBLの説明
- ② 10月15日 課題設定、課題の分析
- ③ 10月29日 研究計画作成
- ④ 11月19日 第1次課題解決の共有、研究計画の修正
- ⑤ 1月7日 第2次課題解決
- ⑥ 1月14日 第2次課題解決
- ⑦ 1月21日 課題解決の共有・まとめ
- ⑧ 1月28日 結論
- ⑨ 2月18日 グループ内振り返り（エネルギーグループ内発表会）
- ⑩ 3月10日 学年振り返り

2) 第1次課題解決～第2次問題解決



火力発電

火力発電：石油・石炭・天然ガス・廃棄物などの燃料の反応熱エネルギーを電力へ変換する、発電方法の一つである。Wikipedia (2019/7/25)

利点

- 多くの種類の燃料で発電することができる。
- 発電効率が低い。
- 発電する電力の量を調節することができる。

欠点

- 有毒な排気ガスが出る。
- 無毒にするための装置にコストがかかる。

水力発電

水力発電：水が落下するときのエネルギーで発電を行う方式のことである。Wikipedia (2019/7/25)

利点

- 排気ガスが発生しない。
- 大規模なもの、小規模なものとも融通が利く。

欠点

- 大規模のものを建設する際に森林伐採などの自然破壊が起こる。

原子力発電

原子力発電：原子力を利用した発電のこと。現代の多くの原子力発電は、原子核分裂時に発生する熱エネルギーで高圧の水蒸気をつくり、蒸気タービン及びこれと同軸接続された発電機を回転させて発電する。Wikipedia (2019/7/25)

利点

- 排気ガスが発生しない。
- 発電コストが低い。

欠点

- 事故の際に被害が大きい。
- 設置の際のコストが割高
- 発電の調節ができない。（安全性のため）

問題点

- 火力発電への依存
- 火力発電や水力発電による自然破壊
- 国民の電力事情（主に原子力）に対する理解や意識の不足
- 低い発電効率
- 電圧の違い
- 自然エネルギー、再生可能エネルギーの普及の低さ



上に示したのは、現代のエネルギー事情とその問題について考えた班が第1次問題解決後作成したものである。その他の班もまず、現代のエネルギーと新エネルギーについて文献調査をした後、それぞれの班の課題に取り組んだ。問題解決をするにあたり、新エネルギーを増やすには、コストや環境問題について改善する必要がある、日本では、広大な面積を必要としない新エネルギーを作り出すことが重要ではと考えた班があった。



また、今年度はリレーシンポジウムとして行われた高校1年生向けの講義の1つが、中部電力の勝野社長からの講義であった。偶然ではあるが、エネルギーグループにとって、問題解決を行って

いる時期に、「エネルギーに見る世界の中の日本」としてエネルギーはどこから来るのか、日本は無資源国・エネルギー多消費国、増え続ける世界のエネルギー消費についての講義や「エネルギーを選ぶ、未来を選ぶ」として、2030年のエネルギーに関してグループ別に考える機会があったことはとても良かった。

(4) 検証評価

課題分析、問題解決、表現、協同性について、レポートやグループ内発表会の様子、エビデンスブックによって評価をした。

今年度の高1では、教員が示したテーマに基づいてグループ分けを行った。2展開する予定であったが、時間の関係で1展開しか行わなかったため、グループ内のほとんどの生徒が第1希望であった。そのため、積極的に課題に取り組んでいた。エネルギーグループでは、文献調査は豊富に資料があるが、調べ学習で終わることがないように、課題から考えられる問題と解決方法を班内で考えることに苦労していた班も見られた。今年度の研究をもとにして、来年度につなげていてもらいたいと思う。

(文責 西川陽子)