

PBLガイドブック

(高校版)

目次

I	なぜ今、PBL?	1
II	総合的な探究の時間におけるPBL	2
III	PBLを始める前に	3
IV	PBLの進め方	4
V	PBLの5つのプロセス	5
	1 課題の設定	5
	2 情報の収集	7
	3 整理・分析	9
	4 課題解決に向けた実践	11
	5 まとめ・表現	13
VI	生徒のキャリア形成に向けて	15
VII	おわりに	16



I なぜ今、PBL?

PBLとは

Project Based Learningの略で、子どもたちが、自ら課題を見つけ、その課題を自ら解決する過程を通して、課題を解決するために必要な資質・能力を身に付ける学習方法のことであり、「課題解決型学習」ともいわれます。

PBLの必要性

PBLを通じて学んだこと

高校時代にPBLを通じて「自らが体験すること」の大切さを学びました。私の通っていた学校では、総合的な学習の時間でPBLが行われており、私は、授業の一環としてビジネスプランや実践例を競う岡山イノベーションコンテストに応募しました。コンテストで発表した内容は、神楽を題材とした町の活性化についてです。活動を行う中で、神楽を実際に舞っている方にお話を聞いたり、たくさんの方からアドバイスをいただいたりしました。高校生の部で大賞を受賞し、矢掛町長に私たちの考えたビジネスプランを提案したのも思い出に残っています。

このように、自らが行動を起こし、地域に出ることによって、必ず地域の人のつながりが生まれていました。誰かに依頼して準備を整えてもらうのではなく、自分たち自身で形を作っていたことがとても強く記憶に残っています。PBLを行ったことにより、人と関わることの楽しさを知り、人前で話す力や行動することへの自信ができました。

この経験から、大学では自身のスキルアップと、高校時代よりも活動の幅を広げたいと思い、課外活動に力を入れている香川大学に進学することに決めました。そして大学入学後は、経営や地域活性化について学ぶとともに、学生主体の地域活性化プロジェクトに所属し、カフェの運営やイベントの開催などを行い、高校時代よりも活動の幅が広がったことを実感しています。PBLは自らの行動が地域や社会により影響をもたらしていると実感できる学習です。高校時代に身に付けることができた力のおかげで、プロジェクト活動やアルバイトにとっても楽しく取り組むことができます。PBLがきっかけとなり、将来は自身の行動によって地域を盛り上げていけるような、地域活性化に携わる仕事に就きたいと考えています。

北川 菜々子
香川大学経済学部経済学科3年
矢掛高等学校平成30年度卒
(所属は令和4年3月現在)



上記のコメントは、高校でPBLを経験した卒業生のものです。PBLを通して学んだことを自らの将来へとつなげ、活躍していくこのような姿こそが、岡山県がPBLで育成を目指す姿です。

これからの時代は、「将来の変化を予測することが困難な時代」と言われています。このような時代にあっては、社会の変化に柔軟に対応し、課題の解決に向けて、他者と協働しながら、くじけることなく取り組み、これまでになかった新たな価値を生み出していくことが求められます。

そのためには、PBLを通して、生徒たちが授業で学んだ知識と知識をつなぎ、より深く理解しながら、さらに高度な思考力・判断力・表現力等の生きて働く「実践的な力」や、こ

れらの活動を支える「意欲」や「忍耐力」、「コミュニケーション能力」等の「非認知能力」を身に付けていくことが大切だと考えています。

これまでも岡山県の県立高校では、いわゆる「地域学」の取組の中で、地域と連携して、地域が抱える課題の解決に取り組むPBLが行われてきました。

「地域学」を含む県内各地の優れたPBLの実践を県内で共有し、さらに発展させるために、この冊子とWebサイトでは、総合的な探究の時間におけるPBLの進め方と各校の実践事例を紹介しています。各校におけるPBLの実践、地域と連携・協働した教育の推進、総合的な探究の時間の充実の一助となれば幸いです。

Ⅱ 総合的な探究の時間におけるPBL

PBL=総合的な探究の時間?

PBLは、これまでも、各教科の学習やホームルーム活動等の特別活動、部活動等あらゆる場面で行われています。その中でも総合的な探究の時間(以下「総探」という。)では、課題解決的な学習が発展的に繰り返し行われること、また、原則全ての高校で行われることから、この冊子は、総探でのPBLの進め方の一例を示すこととしました。

なお、総探でPBLを行うにあたっては、教科横断的な視点が必要となること、自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決することに留意する必要があります。「自己の在り方生き方を考える」とは、学習指導要領によると次のように整理されています。

- ① 人や社会、自然との関わりにおいて、自らの生活や行動について考えて、社会や自然の一員として、人間として何をすべきか、どのようにすべきかなどを考えること。
- ② 自分にとっての学ぶことの意味や価値を考えること。
- ③ ①②を生かしながら、学んだことを現在及び将来の自己の在り方生き方につなげて考えること。

高校生という発達段階にある生徒たちが、人間としての在り方について考えるとともに、それを将来の進路実現や社会の一員としての生き方に具体化していくために、自らが探究すべき課題を見だし、その解決に向けた取組を重ねていくことが、高等学校における総探の学びということになります。

このような生徒たちの姿を実現していくために、小・中学校の総合的な学習の時間の取組の成果を基盤として、総探では「より洗練された質の高い探究」が求められます。そして何よりも生徒自らが主体的に動き、考え、取り組む活動となることが重要です。

<参考> 小中学校の「総合的な学習の時間」と「総合的な探究の時間」の違い

総合的な学習の時間

課題を設定し、解決していくことで、自己の生き方を考えていく

課題

よりよく課題を
解決する

自己の生き方を考えていく



総合的な探究の時間

自己の在り方生き方と一体的で不可分な課題を発見し、解決していく

課題

自己の在り方生き方を
考えながら、
よりよく課題を発見し解決していく



このような生徒の姿を実現するために求められる探究が…

より洗練された質の高い探究

高度化した探究

- 【整合性】 探究において目的と解決の方法に矛盾がない
- 【効果性】 探究において適切に資質・能力を活用している
- 【鋭角性】 焦点化し深く掘り下げて探究している
- 【広角性】 幅広い可能性を視野に入れながら探究している

自律的な探究

- 【自己課題】 自分にとって関わりが深い課題になる
- 【運用】 探究の過程を見通しつつ、自分の力で進められる
- 【社会参画】 得られた知見を生かして社会に参画しようとする

「高等学校学習指導要領(平成三十年告示)解説 総合的な探究の時間編」を参考に作成

Ⅲ PBLを始める前に

教員に求められる意識 ～生徒が主体的に考え、活動するために～

- PBLでは、生徒自身が問題を見だし、課題を設定し、その解決に向けて取り組んでいかなければなりません。そのためには学校の教育活動のあらゆる場面で日頃から自己決定の場を用意しておくことが大切です。
- PBLの成功は、**生徒が夢中になって取り組むことができるか**にかかっています。日頃から生徒一人一人の興味・関心などを把握し、授業内容をそれらに応じたものに工夫するなど、個に応じた指導を心掛けましょう。
- 教員は、質問や声かけによって、生徒の自律的な取組を支える「ファシリテーター」としての役割を担うことが重要です。**生徒が、自分自身の何かが変わるかもしれないという期待感を持って取り組むことができるように**しましょう。
- 総探においてPBLを行うにあたっては、**教科等の学習と総探での教科等横断的な学習を往還**することが重要です。教員が適切な支援を行うために、自身の教科だけでなく、他教科の学習内容についても理解に努めましょう。

PBL (総合的な探究の時間)の推進体制の充実

PBLの推進にあたっては、全教職員が協力して、それぞれの専門性や特性を發揮しあって、授業改善と連動させて実施していく校内の推進体制を整えるとともに、PBLを通して**生徒一人一人にどのような資質・能力を身に付けてもらいたい**か教員間で議論し、共有しておくことが必要です。

校内体制の例

校内推進委員会

校長	学年主任	地域連携担当
副校長	学科主任	生徒会担当
教頭	進路指導課長	総合的な探究の
教務課長	生徒課長	時間主任

全体計画等の作成や評価、各分担及び学年間・学科間の連絡・調整、実施上の課題解決や改善等を行います。

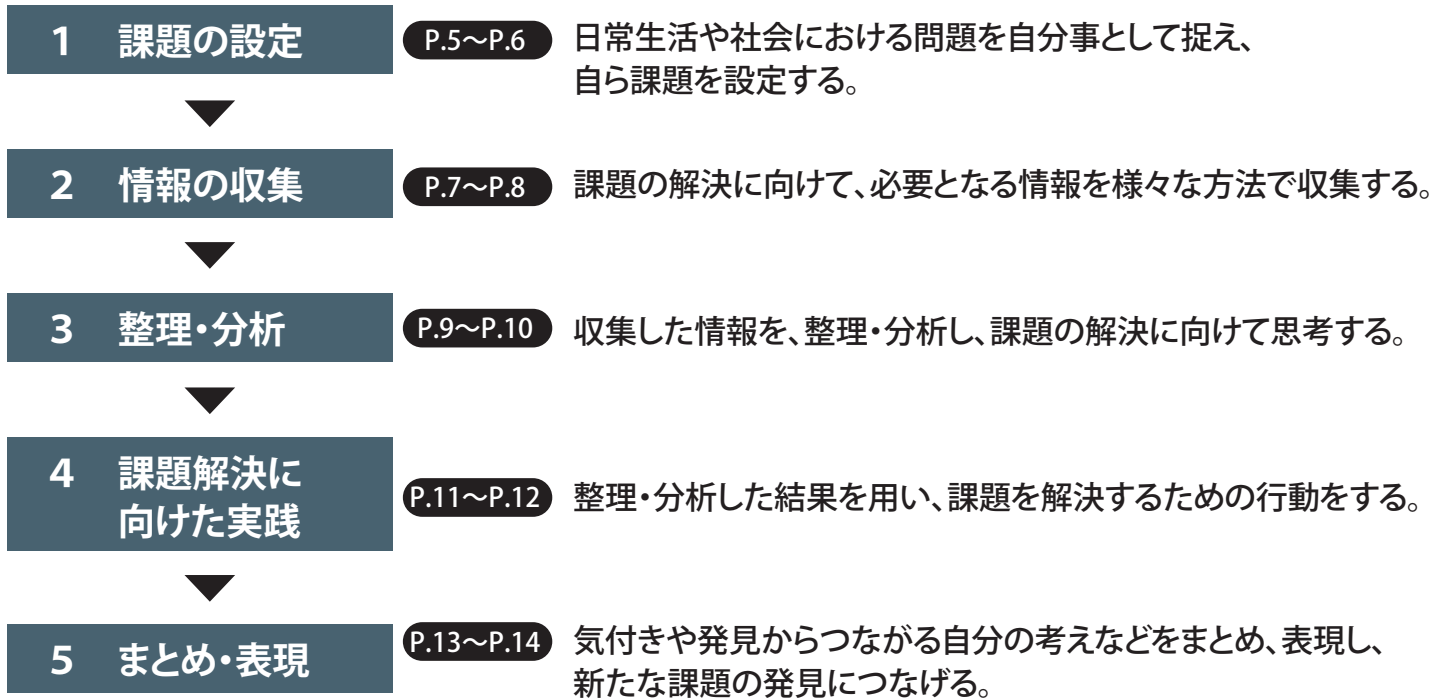
授業担当者による会議



会議を週時程に位置付けることやICTを活用した会議を持つことなどの工夫により、授業担当者で目標や評価について共通理解を図りましょう。

IV PBLの進め方

探究のプロセスをもとにした総探におけるPBLの進め方



学習指導要領解説では、探究のプロセスとして「課題の設定」→「情報の収集」→「整理・分析」→「まとめ・表現」が示されていますが、この冊子では、自ら社会に関わっていく経験を重視し、「課題解決に向けた実践」を独立したプロセスとして追加しています。

総探でPBLを進めるにあたっては、生徒、教員ともに常にあるプロセスにあるか、どのような状況であるかを振り返りつつ、客観的視野を持ち、探究活動を進めていくことが重要です。また、この過程は、常にこの順序通り進めら

れていくのではなく、順番が前後したり、一つの活動の中に複数のプロセスが一体化して同時に行われたりする場合もあります。

そして、この探究の過程は何度となく繰り返して行われます。その中では、中心的な課題の解決に向けて、複数の下位の課題が生成され、それぞれの解決に向けた探究活動が行われます。各課題の解決を通して、学びは質的に高まりを見せながら、当初設定した課題の解決へと向かっていきます。

「V PBLの5つのプロセス」 P.5~P.14 のページ構成

生徒の活動

生徒の主な活動



先生の視点

指導上の留意点、生徒への声かけ例



HINT!

学習活動のヒント



「問題」と「課題」

このガイドブックでは、「問題」と「課題」を次のとおり定義しています。

問題 あるべき姿と現状とのギャップ

課題 問題を解消するためにすべきこと

あるべき姿

↑ ↓ 問題

現状

← 課題

課題

課題

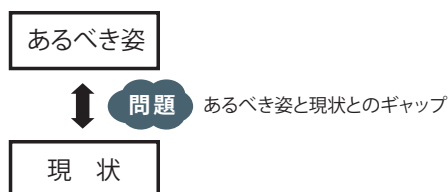
V PBLの5つのプロセス

1 課題の設定

課題の設定は、生徒が主体的にPBLを進めていく上で、最も重要なプロセスです。生徒が日常生活や社会における問題を自分事として捉え、自ら課題を設定することが大切です。

生徒の活動

1 日常生活や社会における問題を見つける

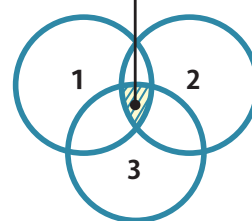


2 問題を解消するために解決すべき課題を設定する

次の3点を満たす課題を設定する。

- 1.自分と関係があること
- 2.実社会や実生活の課題であること
- 3.課題解決の可能性があること

PBLを行う上で適切な課題



3 課題解決に向けての解決策を考える

この時点での解決策を考え、それに対する **問い** を立てる。

先生の視点

1 興味・関心と出会う場面を用意しているか

普段の授業や行事などにおいて、学んだこと、経験したこと、見聞きしたことを意識させたり、生徒が自分自身の興味・関心と出会う場面を意図的に作ったりする必要があります。普段から何事に対しても疑問を持たせることが大切です。



- ・何に興味・関心があるのかな。
- ・何をしているときが楽しいのかな。
- ・授業で何が印象に残っているのかな。
- ・将来、関わってみたい仕事・分野はあるかな。

2 課題を深めさせることができているか

生徒が設定した課題や解決策について、それらが問題や課題に対応したものとなっているか適切な声かけにより確認します。その際には、生徒に指示・指導するのではなく、対話など伴走する態度で具体的な課題・解決策に導くことが重要です。



- ・何が問題か教えて。
- ・その問題の背景は何だろう。
- ・なぜその問題を取り上げたの。
- ・誰にとっての課題なのだろうか。
- ・解決したらどうなるの。

3 課題や解決策を固定化していないか

活動を進めていく中で、生徒の様子を見取りながら、適宜声かけを行い、課題や解決策を繰り返し考えさせることが大切です。



- ・解決の見通しは立てられるの。
- ・他の解決方法はないだろうか。
- ・なぜその解決策にしたの。
- ・最終的なゴールはどこだろう。

HINT!

1 必要に応じて自己理解や問題把握の場面を設ける

学校の状況や生徒の実態等によっては、日常生活や社会における問題に目を向けさせるため、問題把握の機会を設けることも必要です。例えば、「社会」を学校が位置する地域と設定した場合、地元自治体の職員を招いた講演会やフィールドワークを実施することが考えられます。

また、問題発見のためには、まず生徒自身が日常生活や社会の目標となる姿を持つ必要があります。地域課題を解決しようとする場合、どのような地域の姿がゴールになるのかを常に考えておくことができるよう新しい情報を提供する必要があります。



2 課題設定に向けてのアイデア出し

社会の目標・あるべき姿を設定したのち、問題とする題材や話題を絞り込むために、ブレインストーミングを行ったり、具体的な課題を設定するために、絞った問題についてマインドマップを作成したりすることが考えられます。

ブレインストーミング

アイデアを自由に出すことで、より良いアイデアを生み出し、題材やテーマの切り口を探す。

マインドマップ

一つのキーワードを出発点にして新たなキーワードを連想していくことで課題を具体化していく。

3 課題解決に向けて見通しを持たせる

この時点では、問題や課題に関する生徒の理解が十分でないことも考えられますが、目的意識を持って「2 情報の収集」を行うため、この時点での「解決策」を考える機会を設けます。その際には、誰が主体となり解決していくかを明確にするため、「主語」と「動詞」を明確にするとういでしょう。その後、解決策に対する「問い」を立てていきます。

例

- 問題** 図書館の利用者が減少している。
- 課題** 若い世代の利用者を増加させる必要がある。
- 解決策** 市内の学校が授業で図書館を利用する。
- 問い** 利用者の利用目的は何か。
同様の取組を行っている図書館はあるか。
どのような授業を行えばよいか。
解決策の効果はどれくらいか。



真庭高校「まち歩き」 総探「真庭トライ&リポート(TR)」

真庭高校落合校地の1年生は、課題設定を行う前に、学校周辺を散策し、地域で感情を揺さぶられた場所などの写真を撮影し、クラスで発表する活動を実施しています。

先生は生徒の発表から、生徒が何に興味・関心を持っているか、大切にしている価値は何かを把握し、生徒が課題設定を行う場面で適切な助言ができるようにしています。

PBLガイドブック(高校版)Webサイト「1 課題の設定」

↑ここをクリック



※令和元年度撮影



個人での活動か、グループでの活動か？

個人での活動は、生徒一人一人の興味関心や、進路との接続を意識した活動が可能となります。また、自ら計画を立て活動することにより、自分で学習を進める力を育むことができます。一方で、限られた時間で収集した情報で考えることになったり、考えが一面的になったりすることも考えられます。

グループでの活動は、グループ内で役割分担をし、活動することで、一人一人の個性を生かすことや、コミュニケーションの取り方を学んだりすることが期待されます。一方で、全員の関心や意見が十分に反映されないことも考えられます。

このように、どちらの活動にもメリットとデメリットがありますので、各校の総探の目標等に応じて、学年ごとに活動形態を変えたり、プロセスごとに個人で行うものとグループで行うものとを分けて実施したりする必要があります。いずれにせよ、生徒が自分事として意欲的に取り組むことができるよう配慮することが大切です。



V PBLの5つのプロセス

2 情報の収集

設定した課題をもとに、課題解決に向けて情報の収集を行います。情報を収集することにより、課題についての知識を深め、先行事例や類似した課題とのつながりを知ること、設定した課題を深く理解し、解決の方向性を見定めることにつながります。

生徒の活動

1 課題解決に向けて必要な情報は何か考える

- これまでの取組(先輩たちの取組、他校の取組を含む)、現状、今後の展望
- 先行事例、先行研究(研究の流れ、論文の展開の仕方)、類似事例
- 関係者の声
- 問題に関する指標 など



2 どのように情報収集するか決める

- 文献調査(書籍や雑誌、論文、Webサイト等)
- アンケート、インタビュー調査
- 実験、観察、現地調査 など

3 情報収集を行う

- 課題、解決策を常に意識しながら情報収集を行う。

先生の視点

1 情報収集の目的や内容が明確になっているか

「1 課題の設定」で立てた解決策に対する「問い」を踏まえ情報収集することを意識させましょう。



- 必要な情報は何かかな。
- どんな「問い」を立てたのかな。
- その情報は収集可能かな。

2 感覚的な情報をおさえられているか

情報収集を通して生徒が得た実感や思いなどの感覚的な情報も、課題解決に向けて新たな気づきを得ることができる貴重な情報となるため、言語化しておくことが大切です。



- みんなの意見を聞いてみてどうか。
- フィールドワーク先の雰囲気はどうだったかな。
- 〇〇さんはどんな人だったかな。

3 収集した情報を記録しているか

収集した情報をきちんと記録し、ファイリングするとともに、読んだ書籍、Webサイトなどはリストを作成し、一覧にすることが大切です。



- 情報はどれだけ正確なかな。
- 出典は何か。
- 収集した場所、時間などを書きとめてあるかな。

1～3 課題や解決策が刷新できているか

情報を収集していく中で、問題と考えていたことがそうではなかったり、最初に考えた解決策が、問題解決に至らないものであることが判明したりする場合があります。その都度、課題や解決策を見直すよう意識しておくことが大切です。



- 問題は何だったかな。
- 課題はそのままよいか。
- 他の解決策はないかな。

HINT!

1 2 情報収集の計画表の作成

情報収集の目的や内容を明確にするために、情報収集の計画表を作成し、必要な情報や、それらの情報をどのように収集するか、あらかじめ決めておくことが考えられます。グループで情報収集を行う場合は、どの情報を誰が収集するかも決めておきましょう。計画表は、オンラインで共有し、生徒、教員ともに進捗状況を確認できるようにしたり、HINT! ③の情報リストの内容を含めたりすることなどの工夫が考えられます。



2-1 まずは一次情報から収集を

情報は、一次情報から収集することが大切です。一次情報を収集することで、二次情報では見えてこない問題や課題が明らかになることもあります。二次情報を利用する際は、信頼できる情報源の情報を用的にとともに、複数の情報にあたりながら、それぞれの情報の価値を判断したり、妥当性を吟味したりすることが大切です。

一次情報	二次情報
自分が経験したり、直接収集したりした情報のこと。 (自分で行ったインタビュー、アンケート、実験の結果など)	他の人によって伝達や編集された情報のこと。 (文献、インターネットの情報など)

2-2 質的データと量的データ

例えば、図書館の貸出冊数を増やすために、「貸出冊数の多いジャンルの傾向はどうなっているか」という問いを設定した場合は、質的データを集めることとなります。また「借りる数が多い利用者と少ない利用者の分布の傾向はどうなっているか」という問いを設定した場合は、量的データを収集することとなります。

情報を収集、整理分析する際には、質的データと量的データの違いに留意して、使い分けすることが大切です。

質的データ	量的データ
文字情報として得られるデータ [特徴] ・数値で捉えることのできない事象の特徴や理由が明らかになる。 ・主観が強い分析となる可能性がある。	数値情報として得られるデータ [特徴] ・客観的な把握や比較が可能となる。 ・事象の特徴や理由が明らかにならない場合がある。

3 情報リストの作成

目的に沿って情報が集められているかを把握し、「3 整理・分析」の見通しを立てたり、「5 まとめ・表現」の典拠記録としたりするため、収集した情報を記録させておきます。一つの情報につき、1シートに記入し並び替えることができるようにしておくと、「3 整理・分析」を行う際に考えやすくなります。

<記録する項目の例>

- ・収集した日付、出典
- ・情報の内容
- ・情報から考えたこと



倉敷商業高校「RESASの活用」 総探「探Qの時間」

倉敷商業高校の1年生は、地域の人口や産業の概要を把握するツールとしてRESAS(地域経済分析システム)を情報収集の場面などで活用できるようにするため、PBLに入る前に操作スキルを学んでいます。

総探での個人研究や、グループ研究だけでなく、商業科等の授業においてもRESASを繰り返し活用することで、情報収集の技能を高めています。

PBLガイドブック(高校版)Webサイト「2 情報の収集」

↑ここをクリック



単なる調べ学習に ならないために

情報収集は、課題解決のために行うものです。生徒が、何を明らかにするかを明確にしていないと単なる調べ学習になってしまう可能性が高くなります。そうならないようにするためには「1 課題の設定」の段階で、解決策を設定し、さらにその解決に向け、現時点で何がわかっていないのかななどを、生徒に問いの形で列挙させておきましょう。

V PBLの5つのプロセス

3 整理・分析

情報は、集めただけでは有効に活用できません。収集した多様な情報を種類ごとに分けて整理したり、相互に比較したり、因果関係を見つけたりすることで、生徒が情報を活用して活発に思考し、より深い分析につなげていくことが重要です。

生徒の活動

1 収集した情報を確認する

文字情報として得られるデータと数値情報として得られるデータとでは、情報の扱い方やその後の分析が変わってくるため、どのような情報が、どの程度収集されているかを把握する。

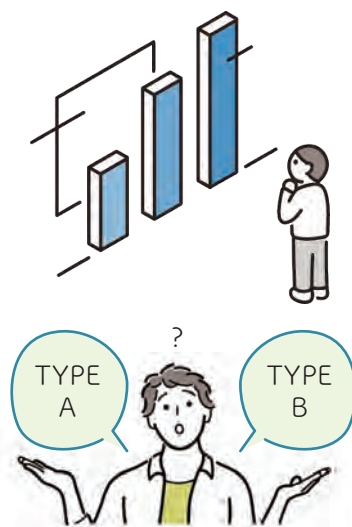
2 情報を整理する

分析を行うため、数値情報であれば、統計的な手法でグラフにするなど、分析方法を決めた上で情報を整理する。

3 「考えるための技法」を意識し情報を分析する

順序付ける	複数の対象について、ある視点や条件に沿って対象を並び替える。
比較する	複数の対象について、ある視点から共通点や相違点を明らかにする。
分類する	複数の対象について、ある視点から共通点のあるもの同士をまとめる。
関連付ける	複数の対象がどのような関係にあるかを見付ける。 ある対象に関係するものを見付けて増やしていく。
抽象化する	複数の対象に共通する性質を捉え一般化する。
具体化する	一般化された概念や規則に当てはまる具体例を挙げたり、実際に形として表したりする。
構造化する	考えを構造的(網構造・層構造など)に整理する。

「高等学校学習指導要領(平成三十年告示)解説 総合的な探究の時間編」を参考に作成



4 整理・分析の結果から解決策についてまとめる

分析の結果を踏まえ、最初に立てた解決策を見直し、必要に応じて修正する。あるべき姿、問題、課題と解決策について説明できるようにする。

先生の視点

1 2 各教科・科目等の学びと関連付け、活用できているか

情報を整理する活動の際に、教科・科目等の学びを活用することができるよう、収集した情報が、どの教科・科目等の内容と関連するか確認しておくことが大切です。その上で、生徒が各教科・科目等の学びの活用を意識できるようにしましょう。



・どの授業で学んだことが関連しているかな。
・数学で学んだデータ分析のどの部分を活用できるかな。

3 適切に分析できているか

自分たちにとって都合のよい情報だけを取り上げて分析を行うと、実践の段階で、外部の方に理解してもらえず協力を得られないことも考えられます。解決策が妥当かどうかを検証することも含め、適切に分析することを意識させましょう。



・本当にそうかな。
・企業の方に理解してもらえるかな。
・問題に対応した解決策になっているかな。

4 分析結果を踏まえた解決策を説明することができるか

考え方を整理するために、解決策を生徒が言語化して説明できるか確認します。十分説明できない場合は、どの段階でつまづいているか気付かせるようにしましょう。



・誰が聞いても理解できるかな。
・他グループの解決策に問題点はあるかな。



HINT!

1 各教科・科目等の学びとの関連

収集した情報がどの教科・科目等と関連付いているのかを意識することによって、PBLの活動だけでなく、各科目の授業へのモチベーション向上にもつながります。また、どの科目とも関連付けにくいものについては、学際領域として教科を横断して考えていくことによって、情報に新たな価値を見いだすきっかけとなっていく可能性があります。

2 グラフの取扱い

グラフの目盛りの取り方や、データの色分けなどグラフの作り方によっては、見る人に特定の印象を与えることがあるため、注意が必要です。

<グラフを作成する際の注意点>

- ・グラフには、
グラフタイトル、軸ラベル、
凡例(記号や線、色など)
を入れる。
- ・軸ラベルには
単位を入れる。

3 相関関係と因果関係

例えば、アイスクリームの販売数と水難事故の件数との間に相関があったとします。しかし、アイスの販売数が増えると水難事故が増えるという主張を信じる人は恐らくいないでしょう。

相関関係に着目することは重要ですが、因果関係があるとは限らないことに注意しましょう。相関関係と因果関係を混同して考えると、誤った結論を導いてしまう可能性があるため注意が必要です。

相関関係	因果関係
一方の値が変化するともう一方の値が変化する関係があること。	どちらかが原因でどちらかが結果であることがはっきりしている関係のこと。

<因果関係を確認するポイント>

- ① 全くの偶然ではないか?
相関関係(たまたまそうなった)
A ↔ B
- ② 両方の結果に影響を与える共通の原因があるのではないかと?
結果 A ↔ B 結果
↑ 原因 C ↓ 因果
因果
- ③ 原因と結果の方向が逆になっていないかと?
A → B B → A
原因 結果 原因 結果

4 中間発表会の開催

この段階で、生徒間で解決策の発表を行い、相互に評価することも考えられます。例えば、グループで活動している場合、各グループから1名ずつが参加し、互いのグループの活動について説明する場を設けます。全員がグループの代表として当事者意識を持って参加し発表することで、新たな視点や気づきを得ることができ、グループの活動をさらに深めていくことにつながります。

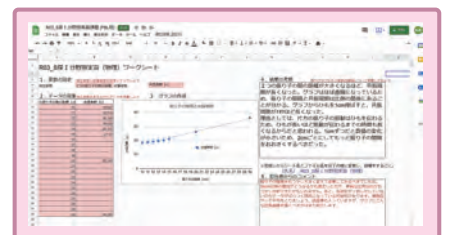


津山高校「Chromebookの活用」 学校設定科目「サイエンス探究」

津山高校理数科の1年生は、Chromebookを活用し、実験によって得られたデータの記録や分析を行っています。Googleスプレッドシートを共有することで、分析の過程での生徒の思考がリアルタイムに把握でき、適宜支援することができます。生徒が作成したシートは、デジタル資料として蓄積でき、次年度以降の指導資料として活用することができます。

PBLガイドブック(高校版)Webサイト「3 整理・分析」

↑ここをクリック



エレベーター テスト

会社のエレベーターで、重役と乗り合わせたとき、階移動の30秒程度で自分の企画等を端的に説明することをエレベーターテストといいます。短時間で理解してもらうために、企画の概要を結論→説明→補足の順に説明します。課題解決に向けた実践において、外部の方に協力してもらう際には、相手方の時間を大切にしなければなりません。短時間で相手に考えを理解してもらうため、また論理構成に誤りがないか確認するためにも、日頃から生徒同士や、生徒と先生間で練習しておくとういでしょう。

V PBLの5つのプロセス

4 課題解決に向けた実践

情報の整理・分析を通してわかったことや考えたことをもとに、解決策を検証するため、課題の解決に向けた取組や実験などを計画し、実践します。この実践を通して、課題をより「自分事」にすることが大切です。

生徒の活動

1 実践計画を作成する

- 1.何を行うか
- 2.誰が行うか(誰に依頼するか)
- 3.どこで行うか
- 4.いつ行うか、いつまでに行うか
- 5.どのように行うか
- 6.どのように効果検証するか など

2 実践する

外部との連携が必要な場合は、連絡調整を行う。状況に応じて適宜、実践計画を修正しながら、失敗を恐れず実践する。

3 検証する

実践した結果、問題をどれだけ解消することができたか検証する。どのような気づきや学びがあったか、課題解決に向けて明らかになったことなどを整理する。

※必要に応じて①②③のプロセスを繰り返す。



先生の視点

1 「3 整理・分析」をもとに計画できているか

「3 整理・分析」までに考えた解決策の実施に向けて、具体的に計画していきます。その際、解決策の効果をどのように検証するかも考えておくよう意識させましょう。



- ・解決策の効果はどれくらいかな。
- ・どうやって効果を検証するのかな。

2 外部との連絡調整を支援しているか

生徒が地域に出て実践する際や、外部の方を招く際には、日程等の連絡調整の支援などを行います。



- ・外部の方に連絡をする際には、何に気を付ければよいか。

3 検証の時間が充実しているか

実践の途中や、実践後に検証の場を設定します。生徒の活動が、1サイクルで終わる場合でも継続して実践することを想定して検証させます。実践して必ずしもうまく解決できるとは限りません。結果ではなく、解決できない理由を考えることが重要です。



- ・どんな気づきがあったかな。
- ・どうすればうまくできたかな。
- ・次やるならばどう改善するかな。



HINT!

1 多様な形の実践を

各校の特色を生かし、イベントの開催、ものづくり、政策提案、実験など多様な実践が考えられます。生徒が主体的に実践できるようにすることが最も大切です。

2 外部との連携について

外部の教育資源を有効に活用するためには、校内に外部連携を効果的・継続的に行うためのシステムが必要となります。

(1) 日常的な関わり

協力的なシステムを構築するためには、日頃から外部の方と適切に関わり合う姿勢を持つことが大切です。

(2) 担当者や組織の設置

外部の方と連携し、外部の教育資源を適切に活用するためには、各校の地域連携担当者だけでなく、校務分掌上に地域連携のための組織を設置するなど、組織的な取組とすることが大切です。その上で、地域との連絡協議会などの組織を設置することも考えられます。

(3) 教育資源のリストの作成

外部の教育資源を継続して活用するために、これまでに培ってきた外部の教育資源の活用のノウハウを生かして、総探に協力可能な方や施設などに関するリストを作成することが考えられます。



(4) 適切な打合せの実施

外部の教育資源を活用して学習活動を行う際には、協力してくれる地域の人々や施設などの置かれている立場や状況などをしっかり把握しておくことが大切です。連携にあたっては、外部の方に対して、適切な対応を心掛けるとともに、授業のねらいを明確にし、教員と連携先との役割分担を事前に確認し、育成を目指す資質・能力について共有するなど、十分な打合せをする必要があります。加えて、外部の方と事後の反省をしたり、外部の方から事後の評価を受けたりすることなども、その後の学習活動の充実にとって重要です。

3 検証について

実践する解決策によっては、問題をどれだけ解消できたかをすぐに検証することができないものや、高校までの学習では検証が難しいものもあります。検証可能なものと、すぐに検証できないものとは整理し、後者についてはどのようにすれば検証できるかを考えておくことで、次の学びへつなげていくことができます。



瀬戸高校「3年生がメンター」 総探「ひたぶるタイム」

瀬戸高校の1年生1学期の総探は、地域課題の解決がテーマです。活動時には3年生がメンターとして、フィールドワーク先をどこにするかや、役所や企業等へのアポイントメントの取り方など、実践の進め方について、1年生にアドバイスを行っています。

身近でかつ探究を実際に行ってきた先輩からのアドバイスは、説得力があり、3年生にとっても自己の活動を振り返ることに繋がります。

PBLガイドブック(高校版)Webサイト「4 課題解決に向けた実践」

↑ここをクリック



※令和元年度撮影



実践時間の確保について

学校によっては、実践の時間を十分確保できないことも予想されます。その場合は、「3 整理・分析」でまとめた解決策について、外部の方に説明し、意見聴取のみとすることも考えられます。また、最初から規模の大きなイベントの開催など、計画・準備に時間を要するものを実施しようとするとうまくいかない場合もあります。現在実施されているイベントの一部として、生徒たちが考えた解決策の一部を実践することも考えられます。

大切なことは、生徒たちが、ここまでのプロセスの中で向き合ってきた課題についてさらに深く考えていくことで、それらをより自分自身のものとしていくための実践とすることです。

V PBLの5つのプロセス

5 まとめ・表現

「3 整理・分析」「4 課題解決に向けた実践」を通してわかったことや考えたことを、他者に伝えたり、自分自身の考えとしてまとめたりすることによって、生徒の既存の知識と、活動によって得た情報とがつながり、課題がより鮮明になったり、新たな課題が生まれたりします。

生徒の活動

1 まとめ・表現の手法を考える

どのような対象に、どのような目的で伝えるのかを踏まえ、まとめ・表現の方法を決める。

2 発表の構成を考える

- | | |
|------------|----------|
| 1 表題の決定 | 4 視覚資料作り |
| 2 アウトライン作り | 5 発表練習 |
| 3 原稿作り | 6 質問への準備 |

3 発表

発表者は、聞き手を意識した用語の使用や、聞き取りやすい声など、聞き手をひきつけたり、内容をわかりやすくさせたりする工夫をする。聞き手は、メモを取り発表者に対して質問をする。

4 PBL全体の振り返り

PBL全体を振り返り、PBLを通して学んだこと、今後の学習につなげたいこと、進路について考えたことなどを表現する。

先生の視点

1 相手意識、目的意識が明確になっているか

発表の場に、どのような参加者がいるかやどのような目的で発表するかによって、まとめ・表現の方法は異なってきます。こうしたことを生徒と共有しておくことが大切です。



- ・聞き手は誰かな。
- ・発表の目的は何かな。
- ・どのくらいの規模の発表会かな。
- ・どういうまとめ方・表現がよいか。

2 自分自身の考えや新たな課題を自覚できているか

聞き手を想定し、情報を再構成していく中で、明らかになっていない点や新しい課題に気付かせることで、今後の学習につなげるようにします。



- ・何か新しい気付きはあったかな。
- ・次に向けてさらに改善を進めるポイントは何か。

3 伝えるための具体的な手順、作法を適切に身に付けているか

論文、レポートの場合は、「目的」「方法」「実験、調査の結果」「考察」などの項目を設け、論理的にまとめることが大切です。また「参考文献」は必ず明記させます。生徒が互いにチェックしあう場面を設けることも考えられます。



- ・論文の書き方になっているかな。
- ・伝えたいことが明確に伝わる論理的な構成になっているかな。

4 自己の進路を考えることができているか

PBLは解決して終わりではありません。そこから新たな課題を設定し、課題解決を目指していく。その繰り返しが、自らの進路を考え、実現させていくことにもつながっていきます。



- ・PBLで楽しかったことは何か。
- ・さらに学んでみたいことは何か。
- ・うまくいかなかったこと、苦労したことは何か。

1～4 多様な人からフィードバックを得られる機会を用意しているか

成果発表会に地域の方を招いたり、レポートを大学教授等に見てもらったりするなどして、生徒の活動を評価してもらうことで、生徒の視野を広げることもつながります。学校で発表会を実施する際には、その目的を踏まえ、参加対象や発表方法を検討する必要があります。



- ・どんな意見をもらいたいか。
- ・地域の方の意見をどう生かしていきたいかな。



HINT!

1 発表対象について

発表会の目的に応じて、参加者を決めていきます。また、複数の学年で同時に発表会を実施し、先輩が後輩にアドバイスをする時間を設けるなど、生徒同士で学び合うことのできる環境づくりも大切です。また、校内の発表だけでなく、ビジネスコンテストなど、校外で開催されているイベントへの挑戦も考えられます。



2 3 質疑応答について

質疑応答を充実させるために、質問を記録するシートを用意することも大切です。シートには、自分の発表への質問だけでなく、他者の発表への質問(自分がした質問、他者がした質問)も記録できるようにしましょう。また、生徒が質問内容を相互評価するなどの工夫も考えられます。質疑応答を行うことで発表者、聞き手ともに新しい視点や気づきを得ることができるようになります。

3 PBLの過程がわかる発表を

発表は、単にプレゼンテーションの完成度を追求するのではなく、自分たちの探究活動の過程や、内容、結果を聞き手に理解できるよう工夫することが大切です。それによって発表者は自らの探究の過程を改めて振り返り、意味付けを行ったり、新たな課題に気付いたりすることができ、また、聞き手は新たな視点に気付いたり、自身の研究テーマを掘り下げるヒントを得たりすることができます。発表会は、発表者と聞き手との対話であり、その対話を通じて、新たな探究へと向かっていくものとなるのが大切です。

4 活動記録の作成

生徒一人一人がPBLの活動を振り返り、自らが成長した点や苦労した点などをまとめた活動記録を作成することが考えられます。これまでの活動を言語化する中で、学びを価値付け、次の学びにつなげます。



笠岡高校「リフレクションタイム」 総探「ACT」

笠岡高校では、成果発表の場として「ACTデー」を実施しています。1年生によるポスターセッションや2年生代表によるステージ発表の後、活動当初から指導・助言をいただいている市役所や大学の関係者を招いた振り返りの時間を実施しています。経験した様々な出来事や得られた情報、新たに生まれた疑問などを可視化することで、自分自身の変化・成長・課題を認識することができます。



PBLガイドブック(高校版)Webサイト「5 まとめ・表現」

↑ここをクリック



PBLのプロセスを教科等の学習に生かす

PBLは単に、総探や課題研究の中だけで行われるものではありません。例えば、大学入試の各教科の問題に取り組むとき、問われていることがどういうことであるかを見定め(課題の設定)、問題を解くために必要な情報を問題文や与えられた条件などから収集し(情報の収集)、それらを分析、吟味して問題を解く道筋を思考し(整理・分析)、その結果を解答として記述する(まとめ・表現)といった一連の過程は、まさにPBLにおける探究のプロセスそのものであると言えます。総探等におけるPBLの実践を通して、「探究の見方・考え方」を自在に働かせることができるようになることは、結果として大学入試や就職試験はもちろん、どの教科の学びにおいても必要となるものだとと言えます。

VI 生徒のキャリア形成に向けて

PBLは、あくまで「Learning」、すなわち「学び」です。実践や発表がうまくいったかではなく、生徒が自己の変容を自覚し、自分自身の活動に価値を見いだすことが最も大切です。

PBLの活動記録の蓄積

全てのプロセスを通して、生徒が活動内容や活動での気付きなどを振り返りシートに記録したり、キャリア・パスポートにまとめたりして、随時振り返ることができるようにしま

す。その際に、教員は、振り返りシートにコメントを記入するなどして、次の活動や、PBL以外の活動につなげるようにしましょう。

指導と評価の一体化

PBLの過程で、教員が生徒の学習の成果を形成的に評価することが大切です。その際には次の点に留意しましょう。

- ①学習の目標や、どのようなレベルの学習成果が求められているかをあらかじめ生徒に知らせているか。
- ②学習の目標や、目標とするレベルと比較して、現在の自分の学習状況がどの辺りになるか、生徒自身に把握させているか。
- ③生徒に学習の目標と、実際の学習状況とのギャップを埋める方法を指導しているか。
①～③のために、ルーブリックを作成し、教員と生徒で学習の目標

と各レベルの基準を共有することが考えられますが、教員が生徒の変化を把握し、学習の目標や目標とするレベルと比較して、達成できている部分と達成できていない部分を生徒に示すことが最も重要です。達成できていない部分があっても、向上に向けて、声かけ等を積極的に行いましょう。

また、生徒自身がルーブリックを活用し、学習しながら目標や各レベルの基準と照らして、自己評価を行い、自身の学習改善につなげることも必要です。

PBLガイドブック(高校版)Webサイト「生徒のキャリア形成に向けて」

↑ここをクリック



PBLで明らかになった興味・関心の確認

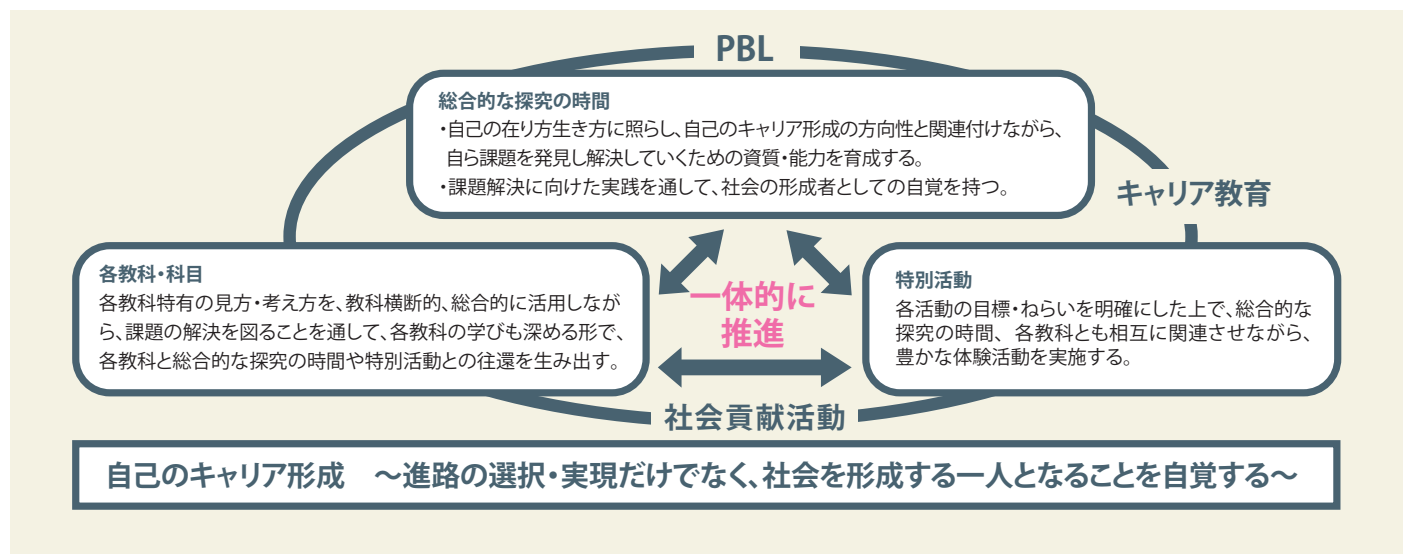
次のPBLや、各教科・科目等での学び、さらには進路につながるため、生徒自身が、「興味・関心がどのように変化したか」「さらに学びたいと思ったことは何か」など、自身の興味・

関心を確認しておくことが大切です。その際に、教員は、それらと関連する学問分野や職業を紹介することも考えられます。

PBLで気付いたor育成された自身の強みの確認

「自分の長所はどこか」「PBLを通じて身に付いたものは何か」など、自身の強みを確認しておくことが、自己のキャリア

形成につながります。自己評価を行うだけでなく、生徒同士の相互評価を行うことも考えられます。



Ⅵ おわりに

「PBL」で新しい教育を岡山から

岡山県教育委員会教育長 鍵本 芳明

「生徒に一度も判断をさせないなら判断力なんて育つわけがない。高校の数年間を教室で大人しく座って、ただ教科書の内容を暗記して、反復するだけで、自分で何も判断せずに過ごし、社会に出たとたん『さあ決めてもらおう』と言われたら、『今まで何も決めたことがないのにそんなことできません』と言うしかない。」

これはアメリカのドキュメンタリー映画「Most Likely To Succeed (これからの学校の役割)」の中に登場したMark Aguirre先生が語っていた言葉で、私の心に強く残っています。

「先を見通すことが難しい社会」となっていくなかで、自分の考えに基づき行動できるようになるためには、日頃から「自己決定」を重ねることが欠かせません。だからこそ、私は子どもたち自身が課題設定や解決に向けての道筋を考えるPBLがこれからの教育に必要だと考えています。また、PBLを通して子どもたち自身が「自分を高めていくこと」は、まさに本県で推進している「夢育」の取組でもあります。

岡山県の高等学校においては、総合的な探究の時間を中心に、既に「地域学」や「課題研究」等でPBLに取り組んでいます。本ガイドブックでは、総探におけるPBLの基本的な考え方やPBLのプロセスを示すとともに、Webサイトでは、これまでの岡山県の高等学校の優れたPBLの取組事例を紹介しています。

実際のPBLの進め方については、各校の特色や、生徒の状況等により、様々な展開が考えられます。これまでの取組の蓄積を生かしながら、目の前の生徒たちにとって必要な学びとは何かということ、先生方も「主体的」に考え、活動の在り方を「自己決定」することにより、各校オリジナルのPBLを展開していただきたいと思います。

本ガイドブックを活用し、各校において、さらに充実したPBLが行われることを期待しています。



PBLガイドブック(高校版)Webサイト
<https://sites.google.com/gse.okayama-c.ed.jp/pbl>
県内のPBLの実践事例等を掲載しています。



PBLガイドブック指導助言者(五十音順、職名は令和4年3月現在)

稲田 佳彦 岡山大学大学院教授

浦崎 太郎 大正大学教授

三浦 隆志 授業デザイン研究所代表、ノートルダム清心女子大学非常勤講師

<引用・参考文献>

安宅和人 (2010) 『イシューからはじめよ 知的生産の「シンプルな本質」』

地域・教育魅力化プラットフォーム(編) (2019) 『地域協働による高校魅力化ガイド 社会に開かれた学校をつくる』

佐藤浩章(編著) (2021) 『高校教員のための探究学習入門 問いから始める7つのステップ』

総務省政策統括官(統計基準担当) (2016) 『生徒のための統計活用 ～基礎編～』

文部科学省 (2018) 『高等学校学習指導要領(平成三十年告示)解説 総合的な探究の時間編』

文部科学省 (2018) 『高等学校学習指導要領(平成三十年告示)解説 理数編』

文部科学省 (2010) 『生徒指導提要』

国立教育政策研究所教育課程研究センター (2021)

『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料【高等学校 総合的な探究の時間】』

