

ICTを活用した 探究学習実践ガイド

高校編



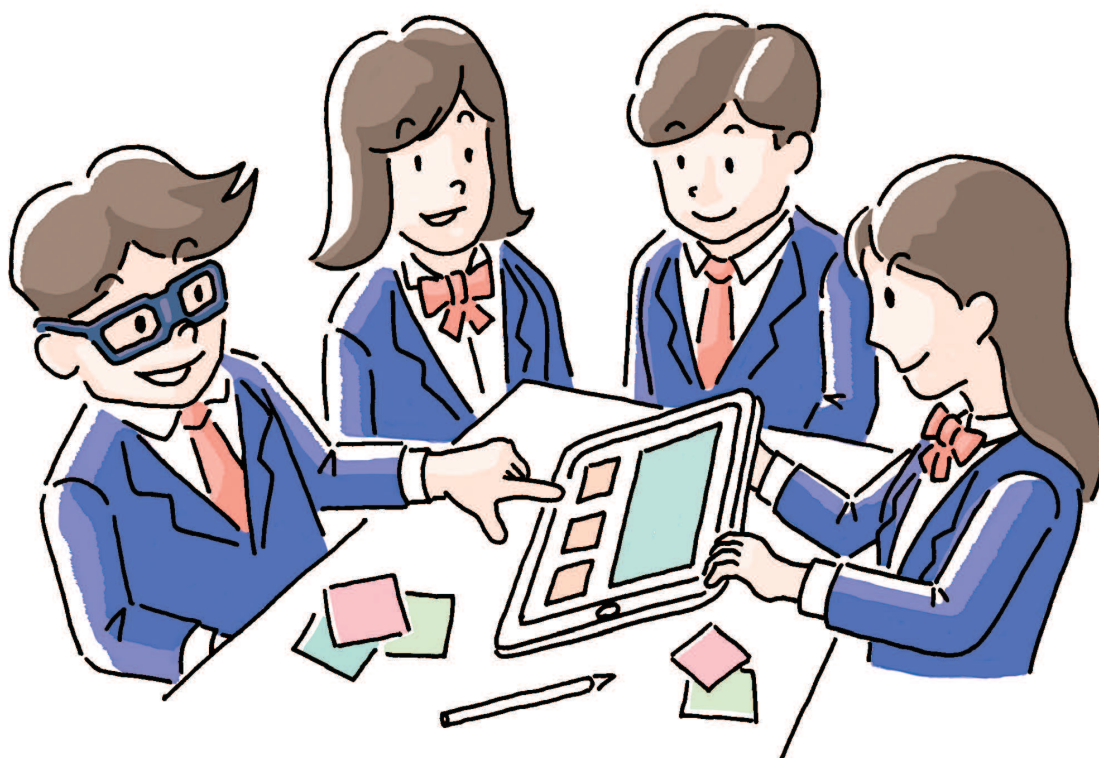
Q

探究学習は なぜ必要なのですか？



A

必須かつ評価の対象となる探究学習



新 しい学習指導要領では、高等学校の総合的な学習の時間が変更され、「探究学習」を実施することが求められています。また、この活動の成果は、大学入試時におけるポートフォリオ評価の対象の一つになっています。

そもそも探究学習とは、自らテーマを設定し、調査したり実験してデータを集め、情報を吟味して結論をまとめ発表していく、一連の活動の総称で、問題解決学習と呼ばれているものと同義です。ただ生徒が設定するテーマの多くは、大人にとっては既知の内容であり、その結論自体には新規性がないことも多いです。したがって、生徒に探究学習をさせる目的は、結論を知ることだけではなく、問題解決に向けて、調べ、吟味し、発信するというプロセスを体験し、

情報活用能力を育成することにあるのです。

情報化によりあらゆる知識がコンピュータやネットワークから引き出される時代になりました。知識を知っているだけではもはや学力があるとはいえません。これからの社会人には、必要な情報を自ら収集し、論理的に分析し、人にわかりやすく発信できること(情報活用能力)、人と協力・協調し、コミュニケーションを図りながら問題に取り組めること、グローバルな視点に立って、あらゆる観点から問題解決の糸口を見いだせること、などが求められています。新しい学習指導要領では、これらの能力の育成を含めた探究学習の実践が「総合的な探究の時間」だけではなく、あらゆる教科の指導の中で求められているのです。

探究学習は、どの教科の時間で、どのように実践していけばいいのでしょうか。また、教員としては何を準備し、どのように指導していけばいいのでしょうか。

この冊子を見て、
一緒に考えましょう。

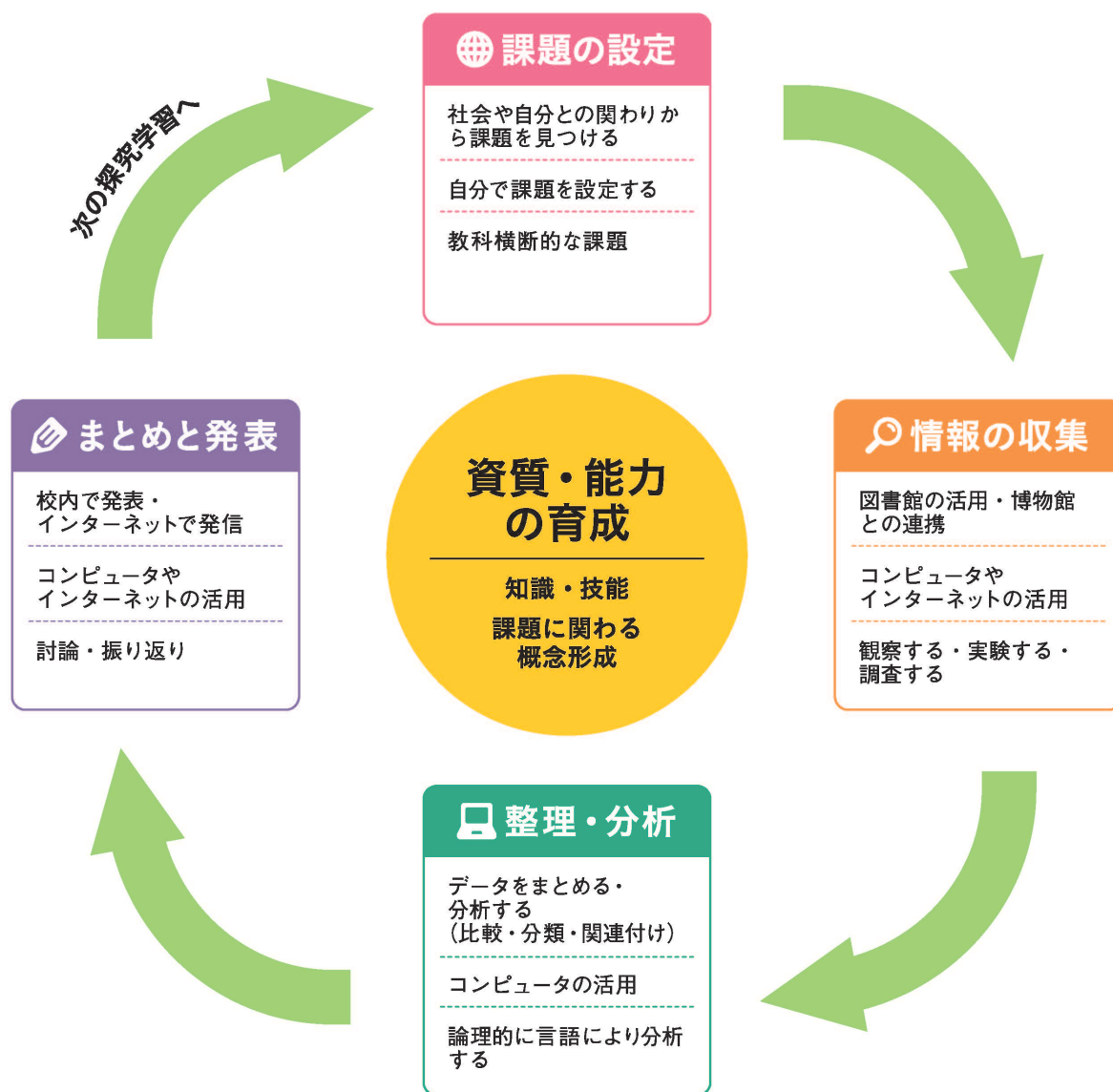
Q

どのような学習活動が求められますか？



A

体験すべき探究学習のプロセス



探 究学習では、上の図のような4つのプロセス、すなわち「課題の設定」「情報の収集」「整理・分析」「まとめと発表」を、個人あるいはグループで体験させることになります。しかも、これらをできるだけ生徒自身が主体的な活動として実行できるようにしていく必要があります。この中で最も重要な段階は課題の設定ですが、はじめてから探究に向けた課題を生徒自身がを見つけるのは難しいでしょう。初めての時は、教員がいくつかの課題を提示して生徒（あるいは

グループ）に選ばせたり、クラス全員に同じ課題に取り組ませるのもよいかもしれません。

次に重要なのは「まとめと発表」です。どのように取り組んだのか、どのようなことが明らかになったのか、根拠は何か、をわかるようにまとめ発表させます。このとき、プロセスを写真や映像に記録しておいたり、表やグラフに整理してまとめたり、発表のためのプレゼンテーションを行う場合に、ICTは大いに活用できます。

Q

探究活動はどの時間で実施できますか？



A

教科の学習課題の一つとして



小 規模な探究学習はどのような学習場面でも実践できます。例えば、各教科で、これまで教員が知識として教えていた内容を、あえて生徒に調べさせ、まとめて発表させるということでもいいでしょう。この場合、1～2時間の調査で、インターネット、白書、資料集、論文やレポート等から必要な情報を入手でき、資料やデータに基づいて比較・検討でき、答えは視点によっていろいろ考えられる課題がよいと思われます。様々な観点からアプローチできる課題にすると、それぞれの発表結果が、(教員が教えるつもりであった) 広い観点で知識を獲得したり、問題を考える場合の視点を広げることに役立つからです。ここでも、調べ活動、まとめと発表の活動、結果の共有のために、ICTが活用できます。

教科における小規模な探究学習のテーマ例



科学

〇〇の発見(発明)は、その後どのような成果をもたらしたか？



地理

身のまわりの輸入製品の輸入元とその国の貿易に占める日本の割合の10年ごとの変化を調べ、理由を考えよう。



歴史

この時代、中国大陸から日本へはどのように(方法、経路、時間、目的)移動してきたのか？



公民

わが国の女性の社会進出は、欧米に比べて遅れているといえるか、データをもとに提言せよ。



情報

情報化の進展はどのようなデータの変化で確認することができるか、いくつかの観点で数年前のデータと比較して述べよ。

A

総合的な探究の時間を利用した学習として

本 格的な探究学習は、総合的な探究の時間を利用してじっくり取り組むのがいいでしょう。たとえ毎週時間を確保できなくても、数か月をかけて取り組むことが期待されます。この場合、個人では負担も大きく、個人差も大きくなりますので、グループによる活動が適切です。スタートに当たって最も時間をかけるべきは課題の設定です。調べると答えがどこかにまとまっていて、それをコピー＆ペーストすれば解決してしまうような課題では、探究学習の意味がありません。調べれば、生徒たちに新しい事実が発見でき、また新しい疑問が生じるような課題で、しかも高校生らしい視点で情報収集できる課題が、主体的・継続的に取り組むために必要だからです。したがって教員には、課題設定に関し、生徒の思考

や感性を生かしながらも、適切な課題に落ち着くように、相談に乗ることが求められます。

もう一つ重要なのは、発表の仕方の決定とその内容に関するアドバイスです。PowerPointで発表資料を作らせてみんなの前で発表することがよく行われていますが、全グループの発表時間を確保する必要があります。Webページなどにまとめさせ、みんなで相互評価して改善させるという方法もあります。

いずれの場合も「発表すればおしまい」ではなく、もとも考えた課題の目的は何であったか、結論は何か、どのような根拠で結論を導いたか、など、探究学習の成果を次の学習に生かすよう指導していくことが大切になるでしょう。

1年をかけた探究学習の例(東京 O高校2年生 総合的な学習の時間 週2時間の場合)

	生徒の活動	指導のポイント
4月-5月 準備期 個人 + グループ	各自が設定した探究テーマに関する基礎的知識の習得を、文献調査やフィールドワークを通じて図る。 探究テーマの報告会を実施し、内容を共有する。必要があればテーマや方向性を再検討する。 外部講師による専門的知見・知識等の情報を補うことで、より客観的・多角的に問題を捉える。 過去の良い探究レポートを見せると、刺激になり、やる気につながる 外部講師から情報を得る機会を設けるなど、生徒の意欲を喚起	1年間の取り組みのねらい、年間計画を理解させる。 1年生で学習した探究の技能(図書館の活用法、社会調査法など)を確認し、探究活動に生かすように促す。 生徒のテーマに合わせて外部講師による特別授業を設定する。 図書館の活用方法を再確認
6月-9月 開始期 グループ ワーク	準備期で得た知識や知見を活用し、グループで行う研究テーマを設定。 コンテストなどへの参加のための探究レポート作成を通じて、これまでの活動を振り返るとともに、課題探究を進め、今後の探究の見通しをつける。	興味関心が近い生徒同士でグループを組ませる。 文化祭・校内中間発表会でも、探究レポートの発信活動をし、不足事項を洗い出すよう促す。
10月-12月 活動 本格化期 グループ ワーク	コンテストなどへの参加を活用して課題解決に向けた取り組み等を実践する。 文化祭や、校内中間報告会などで指摘された問題点をもとに、より多面的な視点から探究活動を行い、最終成果物のイメージを具現化していく。 外部のコンテストへの参加	グループごとにスケジュール管理をしっかりと行うよう促す。 グループで協働しながら、探究活動が進むよう見守る。特定の個人に負担が偏ることがないように注意喚起する。
1月-2月 まとめ	外部コンテスト等での発表をふまえて、探究活動の最終仕上げとして校内論文にまとめる。 校内発表会を通じて、探究成果を他者に分かりやすくまとめ、発信することでプレゼンテーションスキルの向上を図る。 次に探究活動に取り組む学年との共同発表会を行い、スキルを伝える。	グループで意見交換・議論を重ね、必要に応じて修正を行うことで最終成果物を完成するよう促す。 コンテストの審査員等の意見を聞き、課題を整理することで、今後の展望を持てるようにする。

教員のかかわり方

- ・手を出しすぎず、相談に来たら応じるというスタンスで接する。
- ・校外で取材をするなどの許可が必要な場合は、アポイントをとる手助けをする。
- ・校内で発表をしたときに、発表のしかた、内容などのアドバイスをを行う。



Q

ICTを活用した探究学習成果発表の機会がありますか？

A

探究学習の成果を発表する 「全国中学高校Webコンテスト」



全 国中学高校 Webコンテストは、1998年から、20年以上続いている伝統的な探究学習のコンテストです。表題には、Webコンテストとあり、Webで最終的な成果を提出することになっていますが、実際には学習の目的や方法、成果などの内容が大きな評価の対象になっています。上位は、トップ 50、セミファイナリスト、ファイナリストと順に絞られ、上位入賞者には、文部科学大臣賞、総務大臣賞、経済産業大臣賞が贈呈されています。最終的に入賞している作品（探究学習の成果）は内容もかなり充実したものになっていますが、初めからそのレベルに到達するのは難しいと思われます。しかし、探究学習は、活動し発信することに意味があり、コンテストも参加することに意味があります。ぜひ計画的に取り組んでください。締め切りを決めて活動することが大いに学習の質を高めることにもつながっていきます。

from teachers

Webコンテストへの参加を前提とした探究学習で、生徒はどのように変わりましたか？

- 問題に対して、はじめは漠然としか意見を述べられない生徒も、自信を持って自分たちの言葉で意見を言えるようになりました。(S高等学校)
- コンテスト等で発表をするという経験をした生徒は、最後の最後まで気を抜かない、やり遂げるという気合の入った態度に変わっていきます。(F高等学校)
- Webコンテスト参加者には以下のような意識や思考力の変化が顕著に見られました。「ICTを活用する能力を身に付けることは将来の役に立つ」84.0%→92.0%、「英語で自分の意見や考え、探究の成果を多くの人に伝えたい」84.0%→92.0%、「議論や考察を繰り返しても、課題や主張を見失わずに把握できる」72.0%→80.0%。(O高等学校)

from students

- 将来「自分が何をやりたいか」よりも「自分は社会のために何ができるか」を考えるようになりました。(S高等学校)
- 作品を作る上で、「誰に」、「何のために」、「どうやって」ということをメンバーと一生懸命議論したことを覚えています。技術は単にスゴイだけでは誰も喜んでくれず、誰がどういう風に幸せになれるのかということを考える上で非常に役立ちました。また、今後も、システムを作っていく中で欠かせない視点になると思っています。(K高等学校)
- 探究学習で対象としたテーマに関する研究を続けていきたい、というモチベーションに繋がった部分大きい、と思います。(O高等学校)
- 英語で自分の意見や考え、探究の成果を多くの人に伝えたいという意欲が高まりました。(O高等学校)

全国中学高校Webコンテスト

Webコンテストで採用されている探究学習のスケジュール

5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月

申込・探究学習実施・作品制作

第1次、
2次審査

作品
改良

最終審査

入賞作品



ふくのはなし

東京都 / O 高校 / 5人チーム
<http://contest.japias.jp/tqj18/180372/>



地球からのSOS

埼玉県 / U 高校 / 4人チーム
<http://contest.japias.jp/tqj19/190327/>



18歳から選挙権?

宮城県 / S 高校 / 4人チーム
<http://contest.japias.jp/tqj18/180300/>



暮らしの中のプラスチック

北海道 / H 高校 / 3人チーム
<http://contest.japias.jp/tqj19/190260/>



物流の今と未来

千葉県 / K 高校 / 4人チーム
<http://contest.japias.jp/tqj20/200210X/>



アレルギー共生社会

神奈川県 / F 高校 / 5人チーム
<http://contest.japias.jp/tqj20/200297W/>



自動運転車が拓く未来

神奈川県 / K 高校 / 4人チーム
<http://contest.japias.jp/tqj19/190146/>

それぞれの作品は、チーム内で役割分担をして制作されています。総ページ数は、50ページ以上に上るものもあります。これまでの入賞作品は、下記サイトで見ることができます。

全国中学高校Webコンテスト

<http://webcon.japias.jp/>



探究学習の実践Tips



Q 教員はどのような支援をするとよいのでしょうか？

A

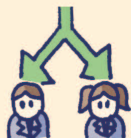
活動テーマの決定



自分たちが興味をもてるテーマでないと、長時間の学習にはつながっていきません。子どもたちが考えたテーマについて、理由や明らかにしたいこと、どのように活動を進めていくかなどを聞いていきます。次第に子どもたちの中に、活動のイメージが出来上がり、適切な重さのテーマになっていくよう、テーマ決めにサポートします。

興味をもてるものがないという生徒に対しては、対話を通じてその生徒の問題意識を引き出すとよいでしょう。

グループ分け（グループ分けにはいろいろな方法が考えられます。）



あらかじめ、いくつかの大きくくくったテーマを出し、希望者ごとに分ける。

グループを自由に決めさせ、テーマはそれからグループで考えさせる。

教員の方で、あらかじめグループ分けをしておく。

いずれの方法にせよ、結果的にグループ内にいろいろなタイプの子どもが混じるように持っていくと、それぞれの持ち味を生かした活動に繋がっていきます。教員にはそれとなく関与することが望まれます。

スケジュール管理



グループ活動の際には、グループごとに行動計画を立て、自分たちでスケジュール管理を行います。しかし学習の一環ですので、行動の大きくりなスケジュールの目安は明示しましょう。また、毎回の行動の報告書を提出させましょう。そのときに、簡単な面談を行うと、子どもたちの自覚が喚起され、全体状況把握がやりやすくなります。

Q 探究学習に取り組みたいのですが、評価はどうすればいいのでしょうか？

A



活動のプロセスそのものへの参加度、気づきや改善が主な評価の対象になります。そのためは、定期的に配るワークシートを用意し、活動への参加度や、発見したことや問題点を書きのこさせるようにするのがよいと思います。学習記録は、ポートフォリオとして残しておき、最終発表の成果と合わせて、最終的な評価をすることになりますが、最終評価より、その途中途中で、適切な助言を与え、気づきを促し改善させることがより重要です。

Q 最後の発表を上手に行わせるにはどうすればよいのでしょうか？

A



学習の途中で、中間発表をする機会を設け、意図や目的がみんなにうまく伝わったかを自己評価・他者評価でフィードバックします。発表経験によって、プレゼンテーションスキルは明らかに上がります。また、発表経験を通して、他人に何かを伝えることの難しさや、準備に時間をかけることの大切さがわかり、上達していくようになるでしょう。

Q 探究学習の実践のためにICTは不可欠なのでしょうか？

A



ICTがなくても、探究学習は可能です。しかし、課題に対して情報を収集する、結果をまとめて発表する。情報をグループで共有することが前提となる現代社会においては、インターネットの利用やアプリケーションの利用は、必ず必要になります。また具体的な問題解決のプロセスの中でICTを活用するからこそ、情報活用能力が育成できます。ひとり1台の道具としてのICTの整備が求められるようになります。

【企画・制作】

特定非営利活動法人 情報ネットワーク教育活用研究協議会（JNK4） <http://JNK4.org/>

※ JNK4 は、情報ネットワークを利用した教育情報の普及、教員の育成や支援活動を行っています。

特定非営利活動法人 学校インターネット教育推進協会（JAPIAS） <http://webcon.japias.jp/>

※ JAPIAS は全国中学高校 Web コンテストの主催団体です。

このガイドの作成にご協力いただいた実践校の先生方に感謝いたします。