

社会で求められる情報活用能力を 教科横断で育成

「言語能力」「問題発見・解決能力」とともに、学習の基盤として位置づけられる「情報活用能力」。

これからの社会で求められるその資質・能力をデジタルネイティブである現代の高校生に育むためには、どのような授業実践が求められるのだろうか。教科・科目を横断して情報活用能力の育成に取り組む、宮城県宮城第一高校の実践を紹介する。

実践事例

「情報Ⅰ」を他教科と連動させて 深い理解と学びの効率化を実現 宮城県宮城第一高校

他教科との連携で 「情報Ⅰ」の課題に対応

2025年度大学入学共通テスト（以下、共通テスト）から新たに「情報Ⅰ」が課されることになり、多くの国立大学が、「情報Ⅰ」を必須科目とする見通しだ。宮城県宮城第一高校の八巻一智先生は、「情報Ⅰ」で育成を目指す資質・能力は、これからの社会で不可欠なものであるというメッセージとして受け取っている」と語る。「デジタルネイティブの生徒たちで

すが、コンピューターウィルスを始めとする情報社会に潜むリスクや、データの作り方・取り扱い方などについて、意外と知識が乏しいのが実情です。情報社会を生きる者として、そうした知識を『情報Ⅰ』を通して獲得し、共通テストでその理解と定着を図ることは大きな意味があると考えています」

多くの学校では、「情報Ⅰ」を1年次に履修しているため、1年次で学んだことを2年次以降でどう定着させ、共通テスト対策につなげていくかが課題となっているが、八巻先生は「情報Ⅰ」で学んだことを他教科の中で実践的に活用することでさらに学びが深まる」と語る。共通テストの「情報Ⅰ」の試作問題において、具体的な問題解決の場面で情報に関する知識を活用することを求める問題が出されていたように、習得した知識を活用する場面で意図的につくることが重要だ。

「情報Ⅰ」の知識を活用する場面として最適なものは、『総合的な探究の時間』ですが、情報以外の教科との連携でも習熟度を高めることができます。また、他教科の学習内容を踏まえて『情報Ⅰ』の授業を組み立てることで、限られた授業時間の中で深い学びを実現することができません」（八巻先生）

学校概要

設立 1897（明治30）年
形態 全日制／普通科国際探究科理数探究科現
1、2年生、理数科（現3年生）／共学
生徒数 1学年約280人
2022年度卒業生進路実績
国立大は、北海道大、東北大、筑波大、一橋大、横浜国立大、宮城大などに124人が合格。私立大は、慶應義塾大、国際基督教大、中央大、東京理科大、早稲田大などに延べ397人が合格。



図書・IT部副部長、
情報科推進リーダー
八巻一智
やまき・かつとも
同校に赴任して16年目。
情報科。



教務部
2学年担任
横山 植
よこやま・まき
同校に赴任して8年目。
家庭科。

次ページからは、八巻先生が家庭科と連携して行った授業、そして「数学Ⅰ」、「公共」の学習内容を踏まえた「情報Ⅰ」の指導について見ていく。

他教科の学習内容を踏まえて、「情報Ⅰ」の学習の深化と指導の効率化を図る

家庭科の課題研究と情報デザインの学びを連携

「情報Ⅰ」と家庭科の授業との連携は22年度から始まった。それは、「情報Ⅰ」の第2章「コミュニケーションと情報デザイン」と、生活の中から課題を見つけ、家庭科で学んだ知識や技術を生かしてその課題に取り組み「ホームプロジェクト」を連携させた取り組みだ。

「コミュニケーションと情報デザイン」の授業は、1年次の夏季休業前に終わります。一方、家庭科の『ホームプロジェクト』では、夏季休業中に課題を見つけ、2学期にプレゼンテーションを行うという流れでした。双方の授業をより深めるために、家庭科の横山植先生と相談して、『ホームプロジェクト』の仮テーマを1学期中に決め、『情報Ⅰ』の授業で『ホームプロジェクト』のプレゼンテーション用の

スライドの表紙のデザインを作成することにしました。『情報Ⅰ』にとっては、

実際に発表に使用するスライドのデザイン作成に取り組みことで、『コミュニケーションと情報デザイン』の学びが実践的なものになり、学習が深まるというメリットがありました(八巻先生)

横山先生は、「重要なメッセージが伝わりやすいスライドの作り方を『情報Ⅰ』で学習するようにしたこと、家庭科では課題の発見の仕方や問題解決の方法を考えることに時間を割けた」と説明する。

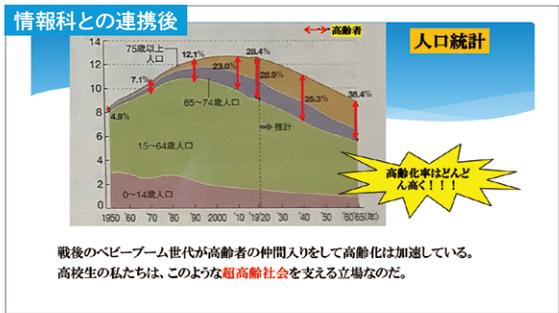
「『情報Ⅰ』との連携を機に、夏季休業中に作成するプレゼンテーション用のスライドを情報科との連名課題とし(図1)、各単元での提出物もデータとして管理するようにしました。写真などが添付しやすくなり、グループでの共同編集も可能になりました。生徒たちも1年間の学びを振り返りやすくなったと思います」(横山先生)

情報科と他教科の連携による学びの深化

図1 家庭科の「ホームプロジェクト」での生徒の成果物の変化

情報科との連携前
事前調査 ○祖母についておばにインタビュー

- ・特に趣味がない
- 買い物以外で出かけることがない
- ・こっそりお酒を飲んでいる
- お腹を壊したり、ふらふらしていたりする
- ・よくぼーっとしている
- 認知症ではないか
- ・部屋が散らかっている



Ⅲ 実施状況

①実態調査と課題の把握
65歳以上の運動基準
「ストレッチングや体操を1日10分程度」、「週2回筋力トレーニング」を年齢や身体能力に応じて行う



「情報Ⅰ」の授業との連携前は、プレゼンテーションで伝える説明文を発表資料にそのまま記載する生徒もいた。グラフや資料などの添付も少なかったという。

「情報Ⅰ」の授業との連携後、スライドは伝えたい内容がひと目で分かるものになってきた。また、プレゼンテーション本番時にも、原稿をそのまま読み上げる生徒が減ったという。

※学校資料をそのまま掲載。

2つの教科が異なる観点で評価

図2 「ホームプロジェクト」で作成したスライドの評価項目

情報科の評価項目	
1 ユニバーサルデザイン・カラーユニバーサルデザイン フォントの種類・大きさにより読みづらい文字はないか。 区別がつきにくい色づかいをしていないか。 対象者が読めない難しい文字を使っていないか。 障害のある人に配慮しているか。	ABC 評価
2 レイアウト 構造化されているか。 写真・図表を効果的に使っているか。	ABC 評価
3 コンテンツ 興味をひくキャッチコピーや写真が用いられているか。 文章はわかりにくいくないか。 伝えたい内容が正しく伝わるか。	ABC 評価

家庭科の評価項目			
	A	B	C
思考・判断・表現	自己の家庭生活の中で問題を見出して課題を設定し、解決策について仮説を立て、実践を評価・改善し、課題解決について根拠に基づいて論理的に表現し、展望に繋げることができる。	自己の家庭生活の中で問題を見出して課題を設定し、解決策について仮説を立て、実践を評価・改善し、論理的に表現することができる。	自己の家庭生活の中で問題を見出して課題を設定し、解決策を立てることができる。

※学校資料を抜粋して掲載。

1つの成果物を 情報科と家庭科で評価

情報科と家庭科の連名課題として夏季休業中に作成したプレゼンテーション用のスライドは、情報科と家庭科のそれぞれの観点で評価した(図2)。

「家庭科における評価は、生徒の取り組みが課題発見から問題解決に至るまでの学びになっているかどうかという観点で行われます。一方、『情報』における評価は、スライドが情報を適切に伝えるものになっているかどうかという観点で行われます。1つの課題

に対して、観点の異なる2つの評価が行われることは、あらかじめ生徒に伝えました」(八巻先生)

教科連携によって、習得した知識をリアルな場面で活用する機会が増えたことは、学習の意義の理解や学習内容の確かな定着につながっていると八巻先生は語る。

さらに、教科連携は指導のスリム化にもつながっていると横山先生は言う。今後は、スライド作成の段階でも両教科からの評価の機会をつくることで、生徒の活動をさらに充実させることができるのではないかと横山先生は

期待する。

「『情報』と同様に、家庭科も様々な教科とつながりやすい教科です。八巻先生を始め、ほかの教科の先生に実際に授業に参加してもらって、横断的な学びをつくっていききたいです」

他教科の学習内容を踏まえ、 授業のあり方を検討する

限られた時間の中でより深い学びを実現するためにも、教科連携はますます重要になってくると八巻先生は考えている。既に、「情報」の第3章「コンピュータとプログラミング」では、「数学」の「データの分析」の学習内容を踏まえた授業展開を行っている。

「『数学』の授業で学んだ公式を『情報』の授業で復習し、演習問題を使ってデータ集計に手計算で取り組んだ上で、表計算ソフトで集計しました。最初からコンピュータで計算するのではなく、数学での学びを振り返り、原理・原則を理解してから表計算ソフトを使うのです。数学で学んだ内容を踏まえることで、『情報』は演習中心の授業ができます」

「『データの分析』は、授業で時間をかけて教えることが難しい分野だ。そのため、情報科との連携は、学科担当の教師にとっては、『情報』の授業で生徒が『データの分析』に関する演習問題に取り組みやすいというメリットがある。実際、数学の授業では、『授業で習ったことを踏まえて、『情報』の授業でコンピュータを使って実際に計算してみよう』と、教科連携を念頭に置いた声かけを生徒に行い、学習意欲を高めていたという。

そのほか、「情報」の第1章「情報社会の問題解決」では、「公共」での学習内容を踏まえて、知識のインプットよりも、グループ活動など、生徒主体の授業を展開しているという。「『情報』で連携が可能な教科はほかにもあります。物理であれば放物運動のシミュレーションプログラムを作成することができますし、地学であれば日照時間や気温のデータも活用できるでしょう。授業で学んだことを『情報』で活用することで、生徒の学びの意欲は高まります。そうした連携を実現するためには、各教科で今、生徒は何を学んでいるのか、最新の情報を共有することが重要です」

進路通信で「情報Ⅰ」の問題を配信 3年次には学校設定科目も設置

2年次3学期の模擬試験から 入試への意識づけを始める

共通テストに向けて八巻先生が重視しているのが、2年次3学期の模擬試験だ。「情報Ⅰ」が出題科目に加わるそのタイミングから、学年通信や進路通信などの様々な機会を通じて「情報Ⅰ」に関する情報提供を行っていきたいと考えている(図3)。そうして「情

報Ⅰ」の学習内容を思い出させ、徐々に入試を意識つけていくという。

同校では24年度、3年次の学校設定科目として情報に関する選択科目を設定する予定だ。学習内容は学年通信などへの反応を見ながら決めるが、現時点では3年生の3分の1程度の生徒が履修する見通しだという。

2年次12月からの入試への意識づけ

図3 共通テスト「情報Ⅰ」を話題にした 進路通信内のコラム(予定)

共通テスト情報Ⅰは、「情報社会の問題解決」「コミュニケーションと情報デザイン」「コンピュータとプログラミング」「情報通信ネットワークとデータの活用」の4分野から出題されます。
例えば以下の問題を解いてみてください。

～ 問題略 ～

いかがですか？

「情報社会の問題解決」「コミュニケーションと情報デザイン」の2分野については、総探の時間や課題提出、レポート作成など、今までの学校生活や学習活動の中で活用してきたことを問う問題が多いと考えられます。プレゼンテーションや各教科の発表で思考して工夫を重ねた経験が多い人は有利になってきます。経験を補うには、教科書の復習や簡単な問題演習を繰り返し行い、なるべく自分の経験と対比させながら知識を定着していきましょう。

2年生の進路通信では、12月発行分から共通テストの「情報Ⅰ」に関するコラムを八巻先生が担当。問題の例示や学習への取り組み方の紹介を行い、「情報Ⅰ」に関する入試への意識づけを図る予定だ。

※学校資料を抜粋して掲載。

「選択科目だからこそ、網羅的な復習ではなく、履修する生徒のニーズに合うように、共通テスト対策として学ばべき単元に絞り込みたいと考えています。生徒たちは、1年次から総合的な探究の時間などを通して、『情報Ⅰ』の知識を実践的に活用していきますから、入試対策もスムーズに進められると期待しています」

今回の事例のPoint

- ✓「情報Ⅰ」の学習を他教科と連動させることで、「情報Ⅰ」だけでなく、他教科においても、授業の効率化と学習内容の定着が進む。
- ✓2年次3学期の模擬試験を契機に、まずは共通テストへの意識づけを図る。

2023年度第2回「情報Ⅰ」Webセミナー

～新課程2年目「情報Ⅰ」の授業実践と入試対応を考える～ アーカイブページのご案内

25年度大学入学共通テストを約1年後に控える中、いつまでにどのレベルの問題が解けていけばよいのか、他教科とのバランスを考慮しながらどう対策をすべきかといった学校現場のお声を基に、本セミナーでは共通テスト対策として検討すべきポイントを整理し、限られた時間で表現できる3年生0学期からの指導ストーリーをご紹介します。下記のセミナーアーカイブページより、ぜひご覧ください。

https://bhs0.benesse.ne.jp/hs_online/sidou/shinkatei/article/20231115_shidousenryaku/index.html

「情報Ⅰ」セミナー動画公開!

一疑問や課題を解決!実践につながる!
新課程レポート
ベネッセ教育情報センター

『ハイスクールオンライン』トップページ>新課程への対応>教科「情報」からアクセス

https://bhs0.benesse.ne.jp/hs_online/sidou/shinkatei/joho/