

課題解決につながる情報活用能力を、 探究学習を軸として実践的に育成

岡山県立林野高校

「私は授業を持ち歩く」をコンセプトに、ICTの活用を推進している岡山県立林野高校。
生徒は、学習の基礎となる情報活用能力をどのように身につけ、
授業や部活動などで情報・データをどのように活用して学びを深めているのか、その実践を紹介する。

取り組みの背景

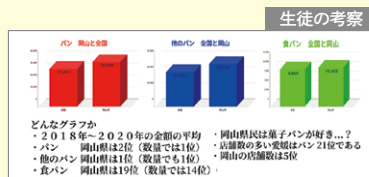
情報活用能力の育成に注力する 1人1台端末活用の先進校

岡山県立林野高校は、2017年度からタブレット端末を年次進行で導入し、21年度に岡山県教育委員会「1人1台端末活用推進事業」の指定を受けて、ICTの活用を推進してきた。文部科学省「リーディングDXスクール事業」の指定を受けた23年度は、「日本ICT教育トップランナー校」として、様々な場面でICTを活用し、主体的・対話的で深い学びを実現する」を重点目標の1つに掲げて、取り組みの深化を図っている。

生徒も教師も日常的にICTを活用している同校は、生徒が情報・データを深い学びや課題解決につなげられるよう、情報活用能力の育成に力を注いでいる。その資質・能力を育成する土台となるのが「情報1」だ。他教科や総合的な探究の時間との連携を意識して、1年次1学期から、官公庁の統計データなどを用いて、グラフの特徴を読み取ったり、データの特徴を分かりやすく表すグラフを作成したりと、データの捉え方や可視化の方法などを指導

図1 「情報I」で行う情報活用能力を育成する活動例

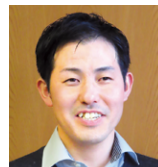
- グラフを読み取る力を育成する問題
 - 官公庁の白書に記載されている資料やデータから読み取れることを、選択肢の中から選ぶ(授業の冒頭の5~8分間で取り組む)。
- データの特徴を分かりやすくするグラフを作成する問題
 - 家計調査の品目別都道府県庁所在市及び政令指定都市ランキングのデータをグラフ化し、そこから推測できることを考察する。



* 学校資料を基に編集部で作成。

している(図1)。情報科の酒本真一郎先生は、次のように語る。

「学習指導要領には、学習の基盤となる資質・能力の1つとして、情報活用能力が位置づけられています。本校の生徒はグラフを読み解くことを苦手としていたり、各教科でグラフを読み解く活動があっても、グラフを作成する活動が少なかったりといった状況でした。データは、受け取り方によって意味や価値が変わります。そこで、自分がデータを読み取って分析したことを、明確に伝えられる力を身につけることができる活動をしています」



進路指導課長
瀬田幸一郎
せだ・こういちろう
同校に赴任して6年目。理科(化学)。



1年次主任
石井大祐
いしい・だいすけ
同校に赴任して2年目。みまさか学担当。地理歴史科(日本史)。



2年次主任
山田雅之
やまだ・まさゆき
同校に赴任して7年目。みまさか学担当。国語科。



3年次主任
日裏耕
ひらり・こう
同校に赴任して7年目。保健体育科。



教務課
酒本真一郎
さかもと・しんいちろう
同校に赴任して1年目。情報科、商業科。

学校概要

設立 1908(明治41)年
形態 全日制/普通科/共学
生徒数 1学年約120人
2022年度卒業生進路実績 国公立大は、鳥取大、岡山大、香川大、鳥根県立大、周南公立大に8人が合格。私立大は、京都産業大、立命館大、龍谷大、関西大、近畿大、関西学院大、甲南大、岡山理科大、就美大などに延べ1224人が合格。短大・専門学校進学40人。就職10人。

探究学習で データを駆使して 地域の課題を 解決

「なぜ」と根拠を問われる中で
データの重要性に気づく

生徒が情報活用能力を大きく伸ばす活動が、1〜3年次の総合的な探究の時間と、2・3年次の学校設定教科「みまさか学」だ。いずれも地域にイノベーションを起こす人材の育成を目指し、生徒が課題を設定して、課題の解決策を地域に提案・実践する探究学習に取り組む教科だ。

みまさか学担当の石井大祐^{だいすけ}先生は、探究学習における情報・データの活用の重要性を次のように指摘する。

「生徒が設定する課題は、『美作市にぎわいを取り戻したい』といった漠然としたものになりがちで、課題の解決策を根拠に基づいて立案することも苦手です。課題にも解決策にも根拠と

図2 「みまさか学」での情報活用能力の育成

RESAS を使ってみよう！！

①美作市と勝央町の「人口増減」はどうなっているか。

⇒ 時系列・他地域と比較

⇒ 「何がわかる？ どんなことが考えられる？」

「なぜ、そうなっていると思う？」

「どんな仮説が考えられる？」

美作市と他地域の人口動態や経済循環図を比較する活動を通じて、データから課題を捉える方法を学ぶ

図3 「空き家の再生」を課題にしたグループの提案

日常手段としての自転車の利用が減少

国勢調査などから課題を考察	美作市	勝央町
自転車利用の減少	46.3%	43.36%
自転車利用の増加	3.1%	2.93%
自転車利用の減少	2.2%	2.05%
自転車利用の増加	0.8%	789人
自転車利用の減少	0.6%	595人
自転車利用の増加	0.4%	383,876人
自転車利用の減少	27.8%	26,028,699人
自転車利用の増加	19.9%	17,595,770人
自転車利用の減少	50.2%	47,015,488人
自転車利用の増加	3.0%	2,765,496人

①活動内容→ターゲットの設定

市の施策を調べて、解決策の方針を立てる

②サイクリングイベント

サイクリングコースが増えている！

①活動内容→サイクリストの意見

- ご当地ものがあれば行きたい
- 軽食が食べられたら嬉しい
- 低コストで宿泊したい

ターゲットに聴き取り調査し、需要を探る

①活動内容→現在の構想

2F⇒低コストで宿泊ができるゲストハウス

1F⇒ご当地の特産品なども味わえるカフェ

データの分析とフィールドワークの結果を総合して解決策を立案

2F ゲストハウス

1F カフェ

地域の人たちに提案

* 図2・3ともに、学校資料を基に編集部で作成。

現在の人口や産業、観光などに関する様々なオープンデータ（*1）がある。そこで、2年次の「みまさか学」では、「RESAS（地域経済分析システム）」で人口動態や経済循環図などを活用しながらデータ分析の視点や方法を学ぶ場を設けている（図2）。

その中で、情報・データを正しく読み

取り、それらに基づいて課題を設定したり、自治体や企業などへの提案を考えたりと、生徒は自分の行動の根拠や手段として、情報・データを活用できるようにになっていく。

データを活用した美作市への提案を見ていこう。「空き家の再生」を課題にしたグループは、市がサイクリングの環境整備を推進している点に着目。社会生活基本調査や国勢調査の結果からもサイクリストが増加中だと分かった。オープンデータだけでは解決策を立案できなかったため、サイクリストに聴き取り調査を実施。その意見を基

に、空き家をカフェ兼ゲストハウスとする計画を立てた（図3）。その提案は見事、市に採用された。

2年次主任の山田雅之先生は、生徒にデータの重要性を意識させるプロセスを次のように語る。

「探究の過程では、『なぜ、観光客の増加が見込めるのか』などと、教師は生徒に『なぜ』『どうして』と徹底的に問いかけます。生徒は、私たちからの問いに答えられないことや、採算が合わないことから企業から提案が却下されるシビリアな経験を通じて、データの重要性を強く実感します」

* 1 機械判読に適したデータ形式で、二次利用が可能な利用ルールに基づいて公開されたデータのこと。国や自治体が公開する人口や経済、教育などに関する統計データ、大気汚染や水質、気候などに関する環境データ、交通量や交通事故などに関する交通データなど、様々なデータが公開されている。

情報・データの利活用 に向けた 情報モラルの 育成と 情報共有の工夫

探究的な問いで 生成AIの限界を知る

生徒による情報・データの利活用が進むほど重要になるのが、情報モラルの育成だ。特に、調べ学習などに生成AIを利用してのことから、教師は情報を批判的に吟味する重要性を生徒に繰り返し伝えていく。

山田先生は、担当する国語の授業で、『山月記』のタイトルの由来を問いにした。考察の方法の1つとして生成AIを利用させたところ、見当違いな回答が出てきた。そこで山田先生は、「君たちはインターネットを頼りにしているけれど、出てくる情報は必ずしも正しいとは限らない。情報をうのみにせず、自分の知識や思考力、洞察力を働かせて、正しく判断できるようにする

ことが必要だよ」と伝えた。

「生徒はインターネット上にすべて答えがあると考えがちですが、情報を読み解くための自身の知性を高める必要性を実感させることを、学びの意欲を高める上で大切にしています」(山田先生) 進路指導課長の瀬田幸一郎先生は、担当する化学の授業で、実験前に測定データの仮説を立てさせている。

「実験の結果、仮説と異なるデータが出た場合、仮説に問題があったのか、実験に不備があったのかなどを考えさせていきます。データを批判的に見る姿勢を育成することは、情報やデータを扱う『みまさか学』にもつながると思っています」

図4 組織的な実践を行うための留意点

総合的な活用

授業に限らず、ホームルーム活動や進路指導、部活動、校務など、**学校生活全般でのICTの活用**が重要。また、休み時間や放課後、自宅と、**いつでもどこでも、自由に使える**ことが大切。

よさを実感

教師の活用促進には、使わざるを得ない環境も大切。例えば、毎朝の連絡事項はスプレッドシート(*2)で共有。会議の資料はクラウドにアップしてペーパーレス化。校内研修ではジャムボード(*3)で意見を出し合う。**校務でよさが実感**できれば、「よし、授業にも使ってみようか」という気持ちにつながる。

気軽に情報共有

自分の実践や手に入れた情報は、**職員室内で気軽におしゃべりしながら共有**できる雰囲気大切。もちろん、**朝礼や職員会議、校内研修**でも共有。月1回の職員会議後にミニ研修を実施し、教師が授業実践を発表している。

“面白そう”をすぐ実行

あれこれやってみることを大切に。若手・中堅の教師が研究・開発し、ベテランの教師が普及。**面白いことはすぐ広**がる。もちろん、管理職の理解も重要。

* 学校資料を基に編集部で作成。

チャットで気軽にノウハウを共有し、リテラシーを向上

どの教師も情報・データを利活用できるよう、校内のチャットに「授業改善」のスレッドを設け、情報・データを活用したそれぞれの指導のノウハウを盛んに共有している。教科独自のスレッドを設ける理科では、指導案を投稿して助言を求めるといった研修の場としてもチャットを活用している。瀬田先生は、チャットの利点を次のように語る。

「予定を合わせて集まったり、授業を見合ったりすることは、時間的に容易ではありません。チャットはそうし

た制約がなく、気軽に投稿できるので、教師間のやり取りが増えました。風通しのよい職場づくりに役立ち、それがまた、相談や悩みの投稿のしやすさにつながっています。そうした環境を築いたことが、教師間に情報・データの利活用が浸透した要因の1つだと思っています(図4)

同様に異動してきた教師は、最初はICTの活用法に戸惑うが、分らないことをチャットなどで質問しながらICTリテラシーを高めていく。

「ソフトウェアが目まぐるしく更新される中、学校全体の情報活用能力やICTリテラシーの平準化を図ることが、今後の課題です」(瀬田先生)

データの活用で変わる部活動

練習の様子を動画で撮影してフォームなどを確認するタブレット端末の活用は、どの部にも浸透した。ほかにも、データの収集や集計などがしやすくなったことで、野球部は、試合のスコアや打率、出塁率といったデータを分析し、それを基に、顧問と部員が一緒に戦術を練るようになった。野球部顧問の日裏耕先生は、次のように語る。

「データの分析を始めてから、生徒も私も、長打力があるから4番、俊足だから1番といった固定観念がなくなり、データを基に、より勝利に近く方策を考えるようになりました。授業でのデータの活用に加えて、生徒が日頃の生活でデータを役立てる意識を持つ機会となっています」



* 2 Google が提供する、ウェブで共同編集可能な表計算ツール。

* 3 Google が提供する、共同編集可能なデジタルホワイトボードツール。