

心から取り組みたい探究課題の設定により、生徒に必要感を持たせ、情報活用能力を育む

三重県立名張青峰高校

2016年4月に2校が統合して開校した三重県立名張青峰高校は、情報活用能力の育成をグラデュエーション・ポリシーの1つに掲げている。その実現に向けて、探究学習において、生徒自身が心から取り組みたいと思った課題を設定することで、主体的に情報を集めて探究しようとする姿勢が醸成されるカリキュラムを構築。各教科・科目においても、情報活用能力の育成を意識した授業を行うことで、探究学習をよりよい取り組みにすることを目指している。

注目ポイント

- ✓ 生徒が心から探究したい課題を設定させて、各教科・科目の学習とのつながりを実感させる
- ✓ 各教科・科目の学習内容と社会課題を結びつけ、情報活用能力を育成する場面を設定
- ✓ 生徒が探究学習を深めるための補助として、心得などを整備した上で生成AIを活用

自校が育成を目指す「情報活用能力」
生徒が立てた目標の実現に向け、
情報を活用する力を育む

三重県立名張青峰高校は、同名張西高校と同名張桔梗丘高校が統合して2016年4月に開校した。グラデュエーション・ポリシーとして「学力と社会への参画力をともに備え、新時代をたくましく生き抜く生徒」の育成を掲げ、そのために3つの資質・能力を育むこととした。そのうちの1つが「グローバルな視点で意思決定・意思疎通を行い、情報を活用できる力」だ(図1)。その実現のためのツールの1つとして、全生徒にChromebookを配

布し、全教科・科目の授業で活用している。情報科の向山明佳先生は、次のように説明する。

「生徒が探究学習で取り組む課題に対して、一人ひとりが持つ『やってみたい』『成し遂げたい』という思いを実現するために、ICTをツールとして使いこなしながら、必要な情報を調べ、整理し、活用していく、それが本校が目指す情報活用能力の核心です」
情報活用能力を身につけ、それを発揮する経験を積むことで、社会に出てからグローバルに活躍するとともに、地域などの身近な課題も自分事として捉え、取り組もうとする力を育成したいと考えている。

図1 名張青峰高校のグラデュエーション・ポリシー

学力と社会への参画力をともに備え、新時代をたくましく生き抜く生徒

- 育む3つの力
- 未来を拓く力「自立」
自己実現・進路実現を図ることができる力
 - グローバル社会で活躍する力「創造」
グローバルな視点で意思決定・意思疎通を行い、情報を利活用できる力
 - 人とつながる力「共生」
相互に理解し合えるコミュニケーション力、社会に参画できる力

※学校資料を基に編集部で作成。

「そのためには、探究する課題を自分で設定し、仮説を立ててそれを検証し、成果や課題を整理して改善や解決をするサイクルを何度も経験するとともに、その過程を自分の言葉で論理立てて伝えられることが求められます。そうした情報活用能力を育む学習プロセスを重視しています」(向山先生)

学校概要

設立 2016（平成28）年
形態 全日制／普通科／共学
生徒数 1学年約240人
2024年度卒業生進路実績 国公立大は、北見工大、三重大、奈良教育大、静岡県立大、愛知県立大、奈良県立大などに10人が合格。私立大は、慶應義塾大、明治大、早稲田大、京都産業大、同志社大、立命館大、龍谷大、関西大、近畿大、甲南大などに延べ611人が合格。



小林史典
 1学年担任
 こばやし・ちかおり
 同校に赴任して4年目。
 理科（物理）。



向山明佳
 教務部
 むかいやま・あきよし
 同校に赴任して9年目。
 情報科。



辻井伸文
 教頭
 つじい・のぶふみ
 同校に赴任して1年目。



水守智士
 校長
 みずもり・さとし
 同校に赴任して3年目。

学校全体の取り組み

教科学習と探究学習の両輪で情報活用能力を育む

同校は情報活用能力を、探究学習と各教科・科目の学習を通して育成することを目指している。探究学習では、生徒は自分が心から取り組みたいと思った課題を設定すると、それを探究するために必要な情報を主体的に集め、整理し、活用しようとする。そのプロセスで必要となる情報活用能力を各教科・科目の授業でも育成しようという考えだ。

「ある程度の知識や経験がなければ、自分が何に興味・関心があるのか、どのようなことが課題なのかといったことに気づきにくいものです。しかし、高校入学時点で自分は何を学びたいのかが分かっている生徒は少ないのが現状です。そこで、探究学習がすべての学びの中心となり、学校で学ぶ楽しさやワクワクする気持ちを生徒が持てるようなカリキュラムにしました」（向山先生）

具体的には、1年次はSDGsや地域に関する課題を設定して探究学習の基本的な進め方を身につけ、2・3年次は自分の興味・関心に応じた課題を設定して主体的に探究学習に取り組み

るカリキュラムにした。

「生徒には、『自分が興味・関心を持っている課題を設定して取り組みよう』と繰り返し伝えていきます。最初は、生徒から『こんな課題を設定してもいいの？』などと戸惑いの声が上がりますが、探究学習においては自由に考えてよいことを複数の教師が繰り返し話すため、自分の興味・関心や身近な問題に基づく課題を設定して、夢中になって探究学習に取り組む生徒が少なくありません」（向山先生）

元々関心を持っていた地域課題に取り組む生徒もいれば、プログラミングの学習で習得した知識を生かして自動黒板消し器を製作する生徒もいて、思い思いの探究学習に取り組む生徒の姿が見られている。

そのように探究学習に取り組む中で、各教科・科目で身につけた情報活用能力を探究学習で発揮する生徒が現れ始めた。

ある生徒は、市内にある景勝地の滝に訪れる観光客を増やすことを課題に設定した。観光客のニーズを把握するためのアンケート調査を実施する際、情報科の授業で学んだ調査票の作成方法を思い出し、その分野を学び直した上でアンケートを作成。調査結果の集計においても、情報科で学習したこと

を生かしたという。

探究学習に取り組む中で何かの問題に直面した際には、各教科・科目で学習したことを復習し、その問題の解決に生かす。そうした経験を通して情報活用能力を始めとする資質・能力が高まるようにしている。

教科・科目の指導事例①「物理」

原子力発電の是非をテーマにディベートを実施

各教科・科目の授業においても、情報活用能力を発揮させる場面を設けるようにしている。辻井伸文教頭は次のように説明する。

「例えば、理科では実験結果の分析や考察、家庭科では調理実習の作業内容の整理や計画などが、情報活用能力が発揮される場面にあたります。さらに、単元全体を貫く探究的な課題を設定して、授業を通して身につけた知識・技能を基に、生徒が自分で調べて整理した情報を活用しながらその課題に取り組む授業も行っています」

具体的な実践として、3年次の「物理」の授業を紹介する。

物理担当の小林史典先生は、「原子の構造とエネルギー」の単元の授業で、「原子力発電は是か非か」をテーマに

ディベートを行った。そのねらいは、生徒が自分の考えだけにとらわれず、様々な情報を収集し、それを整理・分析することで、客観的に物事を捉える力を身につけることだ。

「原子力発電の是非を物理の視点で考えると、技術的な説明を踏まえた主張になりますが、ほかにも、倫理観や経済性、リスク管理など、様々な視点を持つ必要があります。生徒にはディベートの準備をする段階で、原子力発電の歴史やこれまでに社会で議論されたことなど、様々な視点で情報を集め、メリットやデメリットを洗い出した上でチームの意見をまとめるよう、指導しました」

生徒は授業で学習したことや自分たちで調べた情報を整理した上で、原子力発電が環境に与える影響や安全性、経済性などについて分析し、その結果をスライドにまとめた。そして、賛成・反対それぞれの意見を、根拠を示しながら論理的に意見を主張した(写真)。「ディベートの準備をする過程において、必要な情報を自分で探し、評価し、活用して発表する力を身につけることができますし、原子力発電に関して興味・関心があれば、それを探究学習の課題の設定にも生かすことができます。また、教科・科目の学習内容と



写真 賛成・反対のそれぞれの立場から、原子力発電の是非について議論。社会課題を自分事として捉え、調査結果や学習内容を基に、論理的に意見を組み立てる姿が見られた。

て分析し、その結果を基に、実際に容器を製作して実験しました。卵が割れない容器を設計して製作することはとても難しいのですが、失敗からの学びこそが科学の原点だと考え、粘り強く取り組みました」(小林先生)

教科・科目の指導事例② 「情報Ⅰ」 実物に触れ、五感で得られる 情報も大切にする

情報科を担当する向山先生は、授業の最後の3分間を「疑問タイム」とし、生徒が授業の中で疑問に思ったことを聞き取っている。例えば、生成AIを題材にした授業の時には、「人間が生成AIに支配される未来は来るのか」「生成AIは感情を持つのか」といった疑問が生徒から寄せられた。向山先生は、それらの疑問を基に次時の授業を設計している。

『疑問タイム』を続けたところ、生徒から寄せられる疑問は、回を重ねるごとに量が増え、質が高まりました(向山先生)「疑問タイム」で寄せられた疑問は1年間で1万個以上に上る。向山先生は、それらの内容を基に生徒の理解度を把握して、「主体的に学習に取り組む態度」の評価材料にしたり、次時の授業設計や授業改善に活用したりしている。

生成AIなどの情報技術が進化し続ける社会だからこそ、実物に触れる経験も大切にしている。

「例えば、市内に点在する古墳群に生徒が足を運ぶと、写真を見ても実感できないその大きさに驚きます。生徒はインターネットで調べただけで物事が分かったつもりになってしまいがちです。デジタル端末に表示される情報だけでなく、実際に見て、触れることを通して情報を得る機会も増やしていきたいと思っています」(向山先生)

小林先生は、地域内に咲くタンポポの種類の分布をテーマにフィールドワークを実践した。

「私は社会と科学とのつながりを生徒に知ってもらいたいと考えています。そうしたフィールドワークは物理の学習内容に直結していないことがありますが、生物や地学といった他の教科・科目に関する興味・関心につながる可能性があります。そのような機会も、教科・科目の学習意欲を高めるきっかけになると考えています」(小林先生)

生成AIの活用

生成AIを使う時の心得とプロンプト集を作成・配布

探究学習では、生徒が自分で探究を

図2 生徒に配布した、生成AIを使う上での大切な心得とプロンプト集(抜粋)

生成AIを使う上での大切な心得～安全・効果的に活用するために～

- 1 情報の信憑性について：生成AIの情報を上手に使うために
 - ・生成AIの答えはうのみにしない。必ず裏づけを！
 - ・情報の出所を確認する習慣を。
 - ・最後は自分で考え、判断する。
- 2 プライバシーとセキュリティについて：自分と周りの人を守るために
 - ・個人情報・機密情報は入力しない。
 - ・不適切・有害な情報に注意。困ったらすぐ相談！
 - ・利用規約を守る。
- 3 著作権と倫理的な使い方について：責任あるクリエイターになるために
 - ・著作権を尊重し、無断利用しない。
 - ・悪用・乱用は厳禁。倫理的に利用する。
- 4 生成AIとの上手なつき合い方について：生成AIを「賢い相棒」にするために
 - ・質問は具体的に、明確に。
 - ・生成AIだけに頼らず、多角的に情報収集。
 - ・情報を批判的に吟味する。
 - ・生成AIは思考の補助。丸投げせず、主体的に学ぶ。

プロンプト集

[○○] や [△△] の部分を自分の言葉に置き換えて使おう！

STEP 1 探究テーマを見つけよう！

- ・私は将来、[○○ (興味のある分野や職業)] になりたい (興味がある)。それに関連する探究テーマのアイデアをいくつか、[高校生でも取り組みやすい、社会とのつながりがある、などの条件] という観点で提案して。

STEP 2 探究の視点を広げ、計画を立てよう！

- ・探究テーマは、「[○○ (決めたテーマ)]」。そのテーマをどんな視点 (切り口) から調べると深まるかな？ 重要な視点を3～5つ教えて。

STEP 3 もっと深く！ 探究を掘り下げよう！

- ・探究テーマ「[○○]」について、[△△ (今分かっていること)] まで調べた。ここからさらに探究を深めるために、どんな問いを立てるとよい？ もっと本質に迫るための問いを提案して。

STEP 4 探究の成果をレポートにまとめよう！

- ・探究テーマ「[○○]」のレポートを書く。読み手に分かりやすく伝わるレポートの構成 (章立て) を提案して。各章に何を書けばよいかも教えて。

STEP 5 探究の成果を発表しよう！

- ・探究テーマ「[○○]」について、[△分] で発表する。探究の面白さや重要性が伝わる発表の構成 (流れ) と、各パートの時間配分の目安を教えて。

心得、プロンプト集は、いずれも生徒に配布した資料を抜粋したもの。
※学校資料を基に編集部で作成。

深めるための補助ツールとして、生成AIの活用を始めた。生徒が安心して生成AIを使い始められるよう、「生成AIを使う上での大切な心得」と、探究学習の各プロセスにおいて生成AIにヒントを提案させるためのプロンプト集をそれぞれ作成し、生徒に配布した(図2)。

「生徒の興味・関心は多岐にわたるため、教師が専門的な助言をできない場合があります。そのような時に生成AIを活用すれば、取り組む課題に関

する情報や、自分が持てていなかった視点からの情報を得ることができます。そのように、生成AIは生徒が探究を自分で深める時にも役立っています」(向山先生)

とは言い、生成AIはあくまでも補助的に使うものであり、何らかの情報を得たとしても、最終的には自分で物事を判断する必要があることを強調して生徒に伝えている。

「生成AIを使えば必ず正解を出してくれるわけではありませんが、探究

学習を深めるためのヒントを得られる可能性があると、生徒に説明しています」(向山先生)

成果と展望

各教師の情報活用能力の育成方法を共有し、相乗効果を高める

探究学習を進めるに連れて、探究学習に取り組む意義や価値を実感し、各教科・科目の授業にも、より前向きに取り組みうとする生徒が増えてきた。

水守智士校長は次のように語る。

「自分が心から探究したいと思って設定した課題が各教科・科目の学習と結びついていることに、多くの生徒が気づいたのだと思います。教師は、探究学習を通して生徒が成長していく姿を見ているので、担当する教科・科目においても情報活用能力をどのように育成したらよいのかという意識を、より強く持つようになってきています」

今後の展望として、同校は探究学習と各教科・科目の学習のつながりを見える化する体制づくりを挙げる。

「教科・科目における情報活用能力の育成は、各教師に委ねている部分が大いなのですが、教師一人ひとりの工夫を大切にしながらも、学校全体として同じ方向に進むことが重要です。その実現のためには、まずは各教師の実践を見える化する取り組みを管理職が推進し、各教科・科目におけるどのような学びが情報活用能力の育成や探究学習につながるのか、教師も生徒も理解できるようにしたいと考えています。その取り組みを通して、一歩ずつでよいので、生徒も教師も着実に前進する学校をつくっていききたいと思っています」(水守校長)