



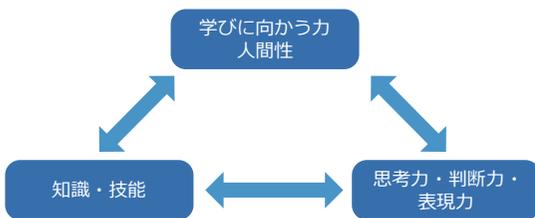
新課程教科書紹介特集 Part 7 高校生物基礎

東京都立竹早高等学校教諭 岡 幸子

1. 新しい学習指導要領で何が変わったか？

学習指導要領が変わるとき、どのような内容を教えるのか、教える順番はどうなるのか、など教員にとって気になることは多い。ともすれば内容面に意識が集中しがちだが、今回は内容面だけでなく授業の在り方、評価の仕方まで見つめ直す必要があるようだ。

●**全体の在り方として** まず、生物(理科)に限らず全体として、社会で生きる力を育成するための資質・能力について、「知識・技能」,「思考力・判断力・表現力」,「学びに向かう力・人間性」という三つの柱が掲げられた。今後は、この三要素を意識した授業を行うとともに、それを「評価」する必要がある。



また、授業の中で能動的に探究を行う経験を積ませるため、「主体的・対話的で深い学び」を実現させる授業改善を行うこととされている。

●**高校生物として** 生物基礎の項目を見ると、内容面で大きな変更点はなさそうだが、実は重要なメッセージが隠れている。端的に言えば「**暗記生物からの脱却**」だ。その要素として、一つは重要用語(太字)の数が「**200~250語程度**」に制限されたことにある。生徒は太字になっている重要用語を一所懸命暗記しようとする傾向にあり、一辺倒にそうさせたくないという意図があるようだ。そしてもう一つは、「**○○に関する資料(実験)に基づいて、□□を見いだして理解すること**」という文言があらゆる箇所に登場することである。つまり、生物の事象や現象をただ教えるのではなく、生徒に、資料や実験などから科学的に関係性などを見つけさせ、その事象を理解させる必要がある

ということだ。これも、サイエンスとしての生物を教えるというメッセージと解釈して良いだろう。主体的な学びと関連していることは言うまでもない。

- (f) 遺伝子とその働き
- ⑦ 遺伝情報とDNA
DNAの構造に関する資料に基づいて、遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴を見いだして理解するとともに、塩基の相補性とDNAの複製を関連付けて理解すること。
- ⑧ 遺伝情報とタンパク質の合成
遺伝情報の発現に関する資料に基づいて、DNAの塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列との関係を見いだして理解すること。

▲高等学校学習指導要領 理科編 理数編 より抜粋

2. 学習指導要領を受けて授業はどう変わるのか？

今回の学習指導要領は、入試改革の理念と一致する。生徒が、変動の大きな社会において、問題を発見し、自ら答えを生み出し、新たな価値を創造していく資質・能力を養うことを国は目指しているのだ。入試改革の一貫として行われた大学入学共通テストでは、表やグラフを読み取って考える問題が多々見られた。実験の方法を導く問題が出題されるなど、知識だけではなく思考力が問われている。

入試対策だけを目指をするのではなく、学習指導要領の理念に正対するならば、普段の授業から、「思考力・判断力・表現力」,「学びに向かう力・人間性」を養う工夫をし、評価軸として意識しなければならない。

これまでの授業では、教師による一斉講義スタイルが主流であり、授業は学問体系の習得の場であった。しかし、新学習指導要領のもとでは、生徒自身が「**主体的・対話的で深い学び**」を構築していけるよう、**教師は一方向的に教える立場から、生徒の学びをサポートする立場へと意識を変えていく必要がある**。生徒の主体的な取り組みを促すためには、その題材を用意するなどしなければならない。

このように、新しい評価軸と授業スタイルが求められるという点では、今回の学習指導要領は大きな変革であり、対応は容易ではない。生徒全員がもつ教科

書は、その学習指導要領をふまえてつくられたものであり、新しい授業スタイルの道しるべとしては最適なものとなるだろう。教科書執筆者として、今回はそういった気持ちで教科書づくりを進めてきた。

3. 教科書は怎么样了か？

●**キャラクターやイラスト** 今回、この教科書では「キャラクター」や「イラスト」を随所に掲載している。これには次のような目的がある。

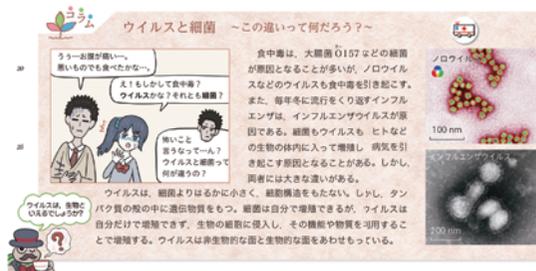
- ・生徒が学習に取り組むときの敷居を下げ、生物基礎を親しみやすい科目とする
- ・会話やセリフによって、学習の視点を明確にしつつ生徒の新しい学習に寄り添う

前者については、昔と比べて自然界の生物に触れる機会が減った生徒や、理科が苦手な生徒にも取り組みやすいものにしたという意図がある。

後者は、各項目の冒頭に配したキャラクターの会話によって、学習の視点を明確にすること、また、キャラクターが発する疑問や問いかけが、考える題材になり、学習指導要領の趣旨にやさしく寄り添わせたという狙いがある。授業中の評価として利用することもできるだろう。

ないセリフでヒントを提供しており、取り組みやすくなっているはずだ。

今回、制限が加えられた重要用語については、日本学術会議の選定などを参考に上げるものを吟味している。基本的な概念の理解に必要な用語については漏れなく掲載されている。



▲教科書 p.19

ほかにも、教養として知っておくべき内容をビジュアル重視でまとめた「特集ページ」は、授業のアクセントに利用したり、アクティブラーニングの題材としても利用したりすることができるだろう。学習を支える工夫が随所に盛り込まれているので、ぜひご利用いただきたい。

4. 全国の先生へメッセージ

これまででは、教員の使いやすさで教科書が選ばることが多かった。しかし、今後は、生徒が主体的に学び、体系化のスキルを磨きながら、学問体系を身につけられる教科書へと移行していく必要がある。

今回の教科書はその移行への第一歩だと考える。本教科書では、単元の冒頭に実験や思考学習を配置するなど、生徒が教科書を使って学ぶ視点を随所に取り入れた。難解な構成を避けるため、親しみやすいキャラクターを配置し、会話によって生徒が学習内容を身近に感じつつ、学習の意図を明確にできるようにした。また、実際の授業で生徒から質問が多い部分には、あえて説明を増やしたり、注記を充実させるなどして、生徒が読んでわかる丁寧な解説を心掛けた。

コロナ禍を経て、急速にICTやオンライン学習の導入が進んだ現場では、新しい授業スタイルが模索されている。さまざまな情報を吟味・判別する力が生徒と教員双方に必要であり、教科書にも新しい役割が求められる。本教科書が新しい学びの導入役として積極的に活用されることを、執筆陣一同心から願う。



教科書 p.28 ▶

キャラクターやイラストにより、学習指導要領の趣旨をふまえつつ、生徒が読みたくなる教科書を実現できたと自負している。ぜひご確認いただきたい。

1 遺伝子とタンパク質



▲教科書 p.60

●**新しい本文展開** 主体的な学習を行うため、そしてサイエンスとしての生物学を教えるため、資料や実験をもとに展開する記述が随所に掲載されている(右上図)。これは従来の高校の教科書では見られなかったものだ。題材として指導要領解説に提示されたものを中心に掲載しているため、授業改善の参考にしていただきたい。生徒が「見いだす」必要がある箇所はデザインを変え、見つけやすいように工夫した。なお、この見いだす展開についても、キャラクターがさりげ