

ベネッセ教育総合研究所 事例研究レポート

# 生徒主体の 学びのデザイン

「アクティブ・ラーニングを活用した  
指導と評価研究」より

## 研究まとめ

育みたい能力を明確にし、  
生徒の思考を促すような授業デザインを ▶P.1

## 授業事例

- 1 課題研究や発表の場を通して、  
自律的活動力を育てる  
東京都立戸山高校 1年生「課題研究・SSI(化学)」 「家庭基礎」 ▶P.5
- 2 生徒同士の「対話を通じた学び」で  
教科学力と学び取る力を共に育む  
東京都立国立高校 くにたち 3年生「生物」 ▶P.8
- 3 国語科と理科による「理系現代文」で、  
批判的思考力を育む  
東京都私立・玉川学園高等部 3年生「理系現代文」 ▶P.11
- 4 教科書の素材に独自の「問い」を工夫し、  
批判的思考力を育む  
広島県私立・安田学園安田女子中学高校 1年生「SS科学言語I」 ▶P.14

## Q&A

新課程における  
新しい学びを実現するためのQ&A ▶P.17



## はじめに

ベネッセ教育総合研究所は、これからの新しい時代をたくましく幸せに生きるために、子どもたちが身につける必要がある資質・能力の育成を目指し、その指導と評価に関して「アクティブ・ラーニングを活用した指導と評価研究」を立ち上げ、研究を進めてきました。

子どもたちに求められる資質・能力を伸ばしていくためには、受け身の学びでは不十分です。課題に対して、学習者が今までの経験や関連する情報を生かして、主体的に考え、社会とかかわって議論しながら解決や提案をしていくことを、うまくいくことも、いかないことも経験しながら学ぶことが重要だと考えます。

そこで、資質・能力の育成にはどのような指導が効果的なのか、どのように評価していけばよいのかということについて、先進的に実践している学校・先生方にご協力をいただき、それらの実践事例について専門家を交えた議論・分析研究を行い、ポイントを明らかにすることを試みました。

このレポートでは、OECDの先行研究や諸外国のコンピテンシーなどを参考に、資質・能力のあり方について整理をした内容、及び授業設計（目標→指導→評価）のポイントについて、事例とともにまとめています。これからの授業を考える観点やチェックポイントとして、ご参考になれば幸いです。

ベネッセ教育総合研究所 カリキュラム研究開発室長  
中垣 眞紀

## 研究概要

### ◎研究内容

- ①新学習指導要領に向けて、これからの時代に求められる資質・能力を詳細化して整理する。
- ②求められる資質・能力を育むために、アクティブ・ラーニングを活用して指導・評価を行う先進的な事例を分析し、一般化する。

### ◎アドバイスをいただいた専門家（①②各五十音順）

#### ①の研究内容への助言

東京大学大学院 教授 秋田 喜代美  
奈良教育大学大学院 教授 小柳 和喜雄  
京都大学大学院 教授 楠見 孝  
上智大学 教授 奈須 正裕

#### ②の研究内容への助言

東京工業大学 名誉教授 赤堀 侃司  
武蔵野大学 特任教授 荒木 貴之  
東京学芸大学 准教授 北澤 武  
東京女子体育大学 教授 田中 洋一

\*プロフィールは取材時（2017年1～2月）のものです。

## 研究まとめ

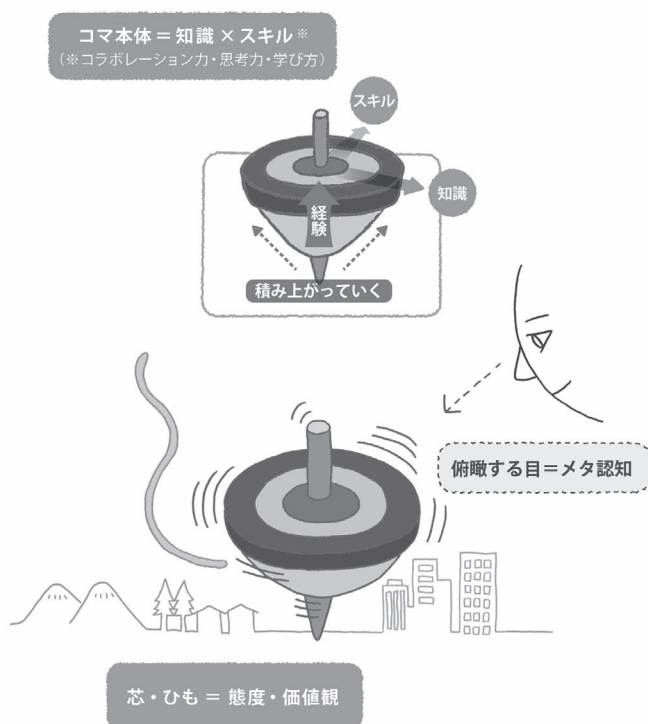
# 育みたい能力 生徒の思考を

## 主体的に学び続けるために必要な 3つの要素とメタ認知

本研究では、これからの社会を生きる子どもたちが身につけるべき資質・能力を育むための指導・評価のポイントを明らかにすることを目的に、まず、今後求められる資質・能力の整理を行いました。

文部科学省における新学習指導要領に向けた議論、世界各国における先行研究でのグローバルな観点、及びベネッセがこれまで蓄積してきた知見を基に、この分野における国内外の有識者からのアドバイスを得ながら、「これから育成すべき資質・能力」として詳細に整理したのが、次の3つの要素です。

図1 これから求められる資質・能力（「回るコマ」に例えると）



コマ本体を「知識」×「スキル」と捉え、経験を積み重ねることでだんだん大きくなっていく。そして、コマがうまく回るためには、芯・ひもがしっかりすること、つまり「態度・価値観」のあり方も重要となる。さらに、このコマが回っている状態を眺める「メタ認知」が働くことで、自分の活動状態を俯瞰的・客観的に捉え、コマがうまく回るように調整できるようになることを表している。

# を明確にし、 促すような授業デザインを

- ◎ 自律的活動力や自己理解など、学び続けるための基盤となる「態度・価値観」
- ◎ コラボレーション力や創造的・批判的思考力、学び方といった「スキル」
- ◎ 各教科等を通じて習得する「知識」

これらの資質・能力は、相互に関係し合いながら育成されるものであり、子どもたちがすべての力を総動員して活動できることが大切になります。

図1は、子どもたちが活動する状態を「回るコマ」に見立てて、それぞれの関係を整理したものです。子どもたちが「主体的に活動している状態」を「コマが回り続けている状態」と考えると、活動し続けるためには「知識」×「スキル」（コマ本体）がバランスよく育っていることが必要であり、それを支える「態度・価値観」（芯・ひも）がしっ

かりしていることが基盤となります。さらに、周りの環境、つまり社会と多様な接点を持つことで、自分が活動する目的やビジョンが磨かれていくと考えられます。

これらに加えて重要なのが、「メタ認知」です。自分がどのような状態にあるのかを俯瞰的・客観的に捉えることで、回り方を調整できるからです。そして、子どもの興味・関心に応じて得意な領域でスキルを磨いていくことによって、自分らしい形や色のコマとなり、特性や能力を生かして成長していくことができると考えます。

この3つの資質・能力を詳細化したものが、図2です。これらは、新学習指導要領の答申で示された「育成を目指す資質・能力の三つの柱」に対応しています。本研究では、これらの資質・能力を育むために、どのような指導と評価が求められるのかについて、研究を進めました。

図2 これから求められる資質・能力 一覧表（ベネッセ教育総合研究所編）

能力要素				大項目	中項目	概要	文部科学省 「育成を目指す資質・能力の三つの柱」
俯瞰する目	メタ認知	芯・ひも	態度・価値観	態度・価値観	自律的活動力	心身を安定・維持させながら、主体的に考え、行動する	学びを人生や社会に生かそうとする 「学びに向かう力、人間性等」 (どのように社会・世界とかわりよりよい人生を送るか)
					自己理解	自分を知り、他者を理解して尊重する 自分と他者の関係性を認識する	
					文化理解・社会倫理	グローバル社会において、地球市民として多様な社会や文化に関心を持ち、貢献しようとする	
					ビジョン形成	自分なりの生き方、よりよい社会を考える	
					学習観	学ぶことの意味や価値を認識する	
		コマ本体	スキル	コラボレーション力	関係形成力	人と新たな関係を構築し、良好な関係をつくる	未知の状況にも対応できる 「思考力・判断力・表現力等」 (理解していること・できることをどう使うか)
					コミュニケーション方略	相手意識・目的意識を持って、意見や気持ちを伝え合う	
					チームワーク、役割認識・遂行力	力を合わせて協働的に取り組む 自己の立場や役割を認識して行動する	
					問題発見・課題認識	問題に気づいたり、何が課題かを明確化したりする	
					情報収集・分析・解釈	問題解決のために、情報を収集し、分析・解釈する	
			創造的・批判的思考力	創造的・批判的思考力	推論	情報を基に論理的に筋道を立てて考え、目的に合っているかを吟味する	
					解決策・主張	解決策を立て、説得力を持って表現する 新たな価値を創造する	
					発想の転換	視点を変えるなど、柔軟性を持って考える	
					学び方	学び方を習得したり、計画、振り返り、調整したりしながら、自分の学びをデザインする	
					知識	各教科等において習得する知識や技能 (活用可能な概念化された知識まで含む)	
		知識		知識	知識・技能	各教科等において習得する知識や技能 (活用可能な概念化された知識まで含む)	生きて働く「知識・技能」 (何を理解しているか、何ができるか)



図3 生徒主体の学びのデザイン (ベネッセ教育総合研究所編)

実施 ステップ	目 標 → 全 体 計 画		仕 込 み ( 事 前 準 備 )		
	目標設定 (資質・能力ベースに)	全体計画 (年間)	学習環境	教材 (素材)	教材 (課題・問い)
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 育てたい生徒の姿を具体的に描く。</li> <li>■ 育みたい能力を明確にする。</li> <li>■ 目標を具体的に、生徒がイメージできるようにする。</li> <li>● 生徒がなりたい姿のイメージを持てるようにする</li> <li>● 評価の観点(成果のイメージ)を生徒と共有する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 基礎的なスキル習得につながる活動を初期に組み込むなど、目的に応じて全体を設計する。</li> <li>■ 生徒の学びへの意識を変革する(受け身のマインドセットを変える)(初期の段階)。</li> <li>■ 学び方を学ばせる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習そのものの進め方</li> <li>・ 探究の進め方</li> </ul> </li> <li>■ 社会につながる学習の場を活用する(外部リソースの取り入れ)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対話によって学習が深められる環境を用意する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 思考を促す素材を用意する。</li> </ul> <p>〈素材の例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● オリジナル素材の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多面的な視点が持てる素材</li> <li>・ 自分の日常と結びつく素材</li> </ul> </li> <li>● 教科書の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存の教科書を分析し、どの能力が育成できるのかを明確にして使用する</li> <li>・ 情報を批判的に捉える対象としても、教科書を利用する</li> </ul> </li> <li>● 入試問題の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入試問題を分析し、能力の育成や深い理解が促されるかを明確にして、活用する</li> </ul> </li> <li>● 論文などの場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 探究活動のために、学術論文なども含めた必要な情報を生徒自身が集め、活用することを支援する</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 思考を促す課題・問いを設定する。</li> </ul> <p>〈問いの例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 理解を深める問い <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「～について論ぜよ」など、理解をしていないとすぐに答えにたどり着かない、いくつかの視点が含まれる問い</li> </ul> </li> <li>● 思考するための問い <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「○と△はどのような点で似ているか」「△と□を比較してどちらを選ぶか論ぜよ」など</li> </ul> </li> <li>● 複数の情報を分析して多面的に考える課題や問い</li> <li>● オープンエンドで多面的に考え、自分の考えを深められる問い</li> </ul> <p>※上記の観点を取り入れて、ワークシートの形式などで教材化する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 探究テーマの自己設定の支援 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 興味・関心を持てるもの</li> <li>・ 社会に役立つと考えられるもの</li> </ul> </li> </ul>

## 深い思考を促す 生徒が主体となる授業づくりとは？

新学習指導要領では、「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニングの視点）」からの授業改善が求められています。そこで、本研究では、図2（P.2）に示した資質・能力を育むための指導と評価のポイントを明らかにすることに向けて、アクティブ・ラーニングの視点を取り入れて授業改善を進めている、東京都立戸山高校、東京都立国<sup>くにたち</sup>立高校、東京都私立・玉川学園高等部、広島県私立・安田学園安田女子中学高校の4校の先生方の協力を得て、研究を行いました。研究・分析は、実際の授業の参観、担当教師・生徒へのインタビューの実施と、担当教師と専門家を交えたディスカッションを通じて行いました。

この4校は、設置区分、立地、学校規模、生徒の希望進路などに違いがあり、さらに、研究対象とした教科も異なりますが、その分析結果を見ていくと、教師が授業づくりで大切にしている点に共通する、重要なポイントが見えて

きました。それらを「生徒主体の学びのデザイン」としてまとめたのが図3です。

まず、「どのような生徒を育てたいか」という具体的な姿や、資質・能力をベースに目標を設定し、それを基に年間の授業設計を行います。そして、生徒に多面的な思考を促すような学習環境や教材（素材、課題・問い）を準備して授業に臨んでいるという点が、共通していました。授業では、まず個人ワークで自分の考えをしっかりと持ってからグループワークを行い、他者と多様な考えを交流することで思考を深め、その考えをアウトプットすることも、共通項として挙げられます。さらに、アウトプットを通して、自分に身についた力や、活動全体を振り返る場面も、効果的に取り入れていました。また、評価も様々な方法を用いて多面的な評価を行っていました。

「アクティブ・ラーニング」というと、「グループ活動」という型で捉えられがちですが、ただ話し合えばよいということではありません。生徒の思考を広げ、深めるために、生徒が自ら考えたいくなるような課題の設定と、授業中の生

授 業				評 価
授業設計 (授業単位)	指導	成果/ アウトプット	振り返り	評価 (多面的評価)
<p>■ 個⇒グループ⇒個の流れで、思考を深める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・問いに対し、まず個人で考える</li> <li>・その考えをペアまたはグループで共有し議論する中で、多様な意見、多面的な視野で考える</li> <li>・上記を踏まえ最終的に個人の考えをまとめる流れで、授業を設計する</li> </ul> <p>■ 対話を通じた学習を核にする。</p>	<p>■ 生徒の自由な思考を促す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・活動を制限しない</li> <li>・思考の自由を与える</li> <li>・考え方を示す</li> <li>・ヒントを出す</li> <li>・不足点を伝える</li> <li>・問い返す</li> </ul> <p>■ 生徒間で多様な考えを認め合うように促す。</p> <p>■ 生徒の状況に合わせ、柔軟に追加説明や新しい教材の提示などの支援を行う（生徒主体が難しい場合の修正）。</p>	<p>■ 各自の思考、成果をアウトプットさせる。</p> <p>〈アウトプットの例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● テーマに対する自分の考えと根拠の発表</li> <li>● 小論文作成</li> <li>● 探究・研究レポート作成</li> <li>● 校内の発表大会など、保護者や他学年の生徒など聴衆がいる場での発表</li> <li>● 学会や研究会など校外の発表の場での発表</li> </ul>	<p>■ 最初の目標に照らし合わせて、成果の振り返りをさせる。</p> <p>〈振り返り活動の例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 成果・プロセスの振り返り <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の力がついたかどうか</li> <li>・発表などで、よかった点や課題</li> <li>・問題のどこを、どうして間違えたのか</li> <li>・疑問に思うこととそれに対する予想</li> <li>・上記の振り返りから理解を深め改善点を見いだす（自分で・対話を通して）</li> </ul> </li> <li>● 学び方の振り返り <ul style="list-style-type: none"> <li>・友だちの学び方を知ることで自分の学び方をよりよくする</li> </ul> </li> <li>● 他者評価を踏まえた振り返り <ul style="list-style-type: none"> <li>・発表などに対する他者からの意見・感想・評価を踏まえて自分の改善点を見いだす</li> </ul> </li> </ul>	<p>■ 多様な生徒の評価。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 総括的評価・形成的評価 <ul style="list-style-type: none"> <li>・客観テスト</li> <li>・受賞・入賞</li> <li>・ルーブリック評価</li> <li>・他者からの評価</li> <li>・自己評価 など</li> </ul> </li> <li>■ 教師自身の振り返り。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・最初の目標に照らし合わせて到達状況を振り返る</li> <li>・生徒からの評価を受けて、改善点を検討する（アンケートなど）</li> </ul> </li> </ul>

徒の状況に応じた助言や支援を行うことで、生徒の思考は深化していきます。

また、生徒たちの対話による深い学びのためには、仲間と安心して対話できる学級であることが土台となります。自分自身が受け入れられているという安心感があるからこそ、生徒は他者からの批判を恐れずに発言し、議論できるのです。そして、生徒自身が対話によって学びが深化すると実感できることが、何より重要なのです。

## 授業における 目標から評価までのサイクルの見直しを

図3に示した内容をすべて用意して、この通りに行う必要はありません。今一度、ご自身の授業における学習活動の目的と実施内容を振り返り、確認してみるとよいと思います。

例えば、授業における「課題」や「問い」は、生徒の思考を促すものになっているか。どのように生徒の考えをア

ウトプットさせているか。生徒自身が学びを振り返る機会や時間はあるか——。ねらいどおりに目標-指導-評価のサイクルが回っているかどうか、先生方のよりよくしたい観点を見いだすためにご活用いただけたらと思います。

次ページから、研究にご協力いただいた4校について、外部リソースを活用した年間の授業設計（戸山高校）、対話を通じた学びのための学習環境の用意（国立高校）、教科横断で考えられた批判的思考力を伸ばすための教材（素材・問い）の工夫（玉川学園・安田学園）に関する取り組みを中心に紹介しています。さらに、本研究のホームページ（ページ下参照）では、授業の様子や、どのような資質・能力の育成を企図し、指導しているのかを分析レポートにまとめています。

本研究をご覧いただくことが、生徒のどのような力を伸ばしていきたいのか、今の授業をどのように改善したいのかを考えるきっかけとなり、「生徒主体の学びのデザイン」に向けた指導と評価のヒントとして、参考にいただければ幸いです。

# 課題研究や発表の場を通して、 自律的活動力を育てる

東京都立戸山高校

1年生「課題研究・SSI（化学）」「家庭基礎」

育みたい資質・能力  
(主なもの)

- ・課題発見力、課題探究力、成果発表能力
- ・自ら考えて行動し、研究活動を進める力

創造的・批判的思考力

自律的活動力

※ SSH の目標

東京都立戸山高校は、2004年度に都立高校として初めて、文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール」(以下、SSH)の指定を受けた。2期5年間の指定終了後、2014年度に再び指定を受け、精力的に研究開発に取り組む。

生徒の思考を活性化させて主体的に学びに向かわせる指導は、SSH科目はもとより、ほかの科目(以下、非SSH科目)でも積極的に展開されている。SSH科目の「課題研究」のうち、1年生で行う「SSI(化学)」を担当する田中義靖先生と、非SSH科目で主体的に学びに向かう指導に力を入れている「家庭基礎」を担当する荒井きよみ先生の取り組みを分析する。

## 「SSI(化学)」の概要

- ・対象 高校1年生(SSHクラス)
- ・授業時数 通年 50分×2コマ/週
- ・内容 体験実習、探究活動に取り組み、学校内外の様々な場で探究成果の発表を行う



田中 義靖先生

SSH 部主任、理科主任(化学)

## 校外の探究活動や発表への参加を支援し 研究者としての自覚を促す

東京都立戸山高校の「課題研究」では、3年間を通じて目標としている能力の育成を図る。1年生(SSI)の目標は「課題発見能力の育成」であり、2年生(SSII)の「課題研究手法の獲得」、3年生(SSIII)の「国際的にも受け入れられるプレゼンテーション能力の獲得」の土台となるものだ。SSH部主任の田中義靖先生が担当する「SSI(化学)」には、生徒の主体的な姿勢を最大限に尊重しつつも、思考を活性化させ、意欲を高め、研究者としての自覚を促すための様々な仕組みがある。

1つは、校内発表会とともに、校外のシンポジウムへの参加など、課題を多面的に考える機会を多く提供していることだ(図1)。前期は基礎習得の場を中心に設定し、後期からの個人研究のための土台を築く。「発表の日程はあらかじめ決まっているため、生徒は、発表の内容を設計し、到達目標を設定し、それに間に合うよう実験を組み立てて、

研究を進めていきます」と、田中先生は語る。

大学などの協力による「サイエンスメンター」も、研究の質を高めるための仕組みだ。これは、自分のテーマに合う研究を行う大学教員を、生徒が自分で探して連絡を取り、研究内容に興味を持ってもらえれば、指導を受けられるというものだ。生徒は、研究の状況や実験結果をメンターに報告し、その指導を自身の研究にフィードバックする。論文などの必要な情報を自分で集め、活用することも推奨している。

2年生以降には、研究費が助成されるコンテストにも積極的に参加し、自ら資金集めも行う。

「科学者には、指導者を探し、資金を集め、適切にプレゼンする力などが必要です。そのような活動が生じるように、課題研究のプログラムを構成しています」(田中先生)

「SSI」のねらいである「課題発見能力の育成」にあたっても、学年間での連携を生かす。

「1年生は初めのうちは2年生が取り組む研究に協力者として参加し、課題研究が何かを感じます。その後、器具の操作に慣れることを目的として自由に実験していくようになり、そうした過程で、次第に自身が研究したいテーマを見いだしていきます」(田中先生)

## 答えを与えず、とことん生徒に考えさせ、 学び合うことを促す

「SSI(化学)」の授業の様子を見ていこう。冒頭の事務連絡の後、生徒は自らのテーマに基づき実験器具を用意して、前回の続きを再開した。田中先生は歩き回りながら実験の様子を見守り、生徒から話しかけられると応じる。

「生徒から相談や質問を受けても、答えは与えず、まず



図1 「SSI (化学)」の1年間の探究活動の流れ (ねらい・授業)



写真「SSI」の授業中、田中先生は教室を歩き回り、様々な課題を抱えながら研究に取り組む生徒に、それぞれのレベルや進捗に合わせて指導する。ただし、答えは与えず、とことん生徒自身に考えさせる。

\*○：学校内での授業、●：学校外での授業。

\*戸山高校 SSH 研究開発実施報告書（2016.3）を基にベネッセ教育総合研究所が編集。

生徒から言葉を引き出すことを心がけています (写真)。自分は何をしたいのか、何に困っているのか、とにかく本人が語らなければ始まりません。もっとも、知識不足で言いたいことが言葉にならない場合には、対話を通して生徒の考えが明確になるようにサポートします」(田中先生)

最初は知識や経験が少ないため適切でないテーマ設定も見られるが、見当外れでない限り、失敗しそうだと思っても、田中先生はテーマを見直すように促したりはしない。

「研究を進めるうちに、前提条件が誤っていたり、どうしても結果が出なかったりすることに生徒自身が気づいて、異なるテーマや方法が見えてくるからです。生徒自身が何も試さず、教師の言うことに従うだけでは、生徒の知識や経験にはなりません」(田中先生)

この日の授業では、2人の生徒が「家庭基礎」の教科書を見ながら意見を交わしていた。1人の生徒は、「研究に行き詰まり、思い切ってテーマを変えることにしました。土壌の栄養素が植物の生育にどのように作用するのかを分析したいと思い、『家庭基礎』の教科書を見ながら、適切な植物を探しています」と話す。

「課題研究には、生徒が主体的に取り組まなければ意味がありません。特に研究テーマは、生徒が自身の力で課題を見つけて設定すべきだと考えています」(田中先生)

田中先生のこうした指導を、生徒はどのように受け止めているのだろうか。ある生徒は、「どうしても分からない

ことは、図書館で専門書を探したりして、自分で調べます。田中先生にも相談しますが、あまり助言をもらおうと自分の研究ではなくなる気がして……」と語る。また別の生徒は、「先生は、最後に確認する、頼れる存在」と語る。生徒の中には、「自分の研究だから自分の力でやり遂げたい」という思いが確かに育っているようだ。

また、田中先生は、生徒同士をつなぐ働きかけをよく行う。

「『○○さんが同じ薬品を扱っているから、聞いてみるといいよ』など、生徒同士を結びつけるような声かけを頻繁にしています。互いに学び合えるのは、同じ空間で研究を進めているよさだと言えます」(田中先生)

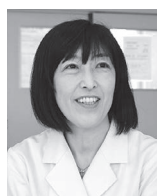
自由な雰囲気の授業の中、生徒は集中して実験を進めていた。各自のテーマに沿って研究に取り組むかわら、クラスメートと研究に関連する話をしたり、進捗を伝え合ったりなど、コミュニケーションが非常に活発なのは、田中先生のこうした方針があるからだろう。

生徒自身は、このような授業を通じてどのような力がついていると感じているのだろうか。校内で実施したアンケートでは、「課題発見力」「課題解決力」「プレゼンテーション力」「英語力」の項目で、SSHクラスの生徒のスコアが大きく伸びており、それらの力が身についているという生徒の意識が確認された。

なお、評価については、発表や外部の機会への参加回数や受賞回数など、目に見える結果を用いて行っている。

## 「家庭基礎」の概要

- ・対象 高校1年生（全クラス）
- ・授業時数 通年 50分×2コマ/週
- ・内容 教科書や資料集を基に、独自に16単元に構成。グループワークを主体とした学習活動とし、自立的、協働的に課題に取り組む



荒井 きよみ先生

SSH担当、主任教諭、家庭科

## 自分事として生活問題を考えられるようカリキュラムを編成

非SSH科目で生徒の思考を促して自己学習力を育成する指導の例として、1年生「家庭基礎」の実践を紹介する。担当の荒井きよみ先生は、本科目の特性をこう説明する。

「家庭基礎の学習対象は、『生活』という、生徒がより身近に感じやすい内容です。アクティブ・ラーニングの題材に適していますし、実習やホームプロジェクト（\*）といった学習方法は主体的・対話的な学びそのものです。授業では、実物を用いたり、リアルな体験をしたりすることで、生徒がより実感を伴って理解できるように心がけています」

カリキュラムは、生徒が学習内容を自分事に捉えられるよう、荒井先生が教科書の内容を再編成し、16単元とした（図2）。

「『乳児期』『青年期』『高齢期』などといったライフステージごとに整理し、衣食住や家族にかかわる生活問題を1冊の雑誌に編集するという考え方で、年間の流れを組んでいます」（荒井先生）

各単元は、人の一生を軸に、社会的・文化的・科学的な視点から生活問題を切り取って構成。年度の最初の授業では、年間カリキュラムに沿って、教科書や資料集のキーワードや該当ページを一覧にしたプリントを配布する。生徒が1年間の見通しを持つとともに、年間の終盤には各単元で扱う生活問題のつながりに気づけるようにしているのだ。

単元ごとに、解が1つではない問いを立てることも特徴だ。例えば、最初の単元「きみたちはリッチだ」では、「夢を持っているか」という問いを基に、生徒は自身のライフデザインに取り組み、発表・共有しながら、「晩婚化」「家事労働」「育児休業取得率」といった生活問題に向き合う。

図2 「家庭基礎」年間指導計画（ライフステージと領域）

	タイトル	ライフステージ	領域
1学期	1 きみたちはリッチだ	全	家族
	2 激変時代の働き方改革 ——イクメンとケアメン	壮年・高齢期	
	3 歩きたくなる町にする	高齢期	住
	4 5つの感情と特別な思い出	幼児・児童期	保育
	5 ヒトはいつ人になるのか	乳児期	
	6 ジャパンデニムで前に出る		衣
	7 KIMINO,KIMONA, à la Japonais		
2学期	ホームプロジェクト		食
	8 You are what you eat	青年期	
	9 熱々を召し上げ		
	10 朝ごはん食べようDAY		
	11 肉を食べない月曜日		
	12 たっぶりの野菜と毎日の果物		
3学期	13 食塩や脂肪は控えめに		住
	14 コンクリートの時代		
	15 こんなとき君ならどーする？	壮年期	消費
	16 お金の使い方世界を変える	青年・壮年期	

\*同校の資料より。

## 生徒同士の協働で意識を高め、「エシカル・コンシューマー」につなげる

ビタミンを扱う「たっぷりの野菜と毎日の果物」の単元では、前時の調理実習で用いたきゅうりを切り口に、伝統野菜・地産地消・スローフードといった視点から野菜の魅力を見直し、遺伝子組み換え作物・食料自給率・食品ロスなど、現代の食の問題へと展開した。そして、遺伝子組み換えの必要性和問題点、食品ロスの解決策をグループで話し合い、最後にグループごとに発表して全体で共有した。

「ほかの生徒から自分の考えていなかった意見を聞くと、生徒には『そこまで考えているのか』『自分では気づけなかった』といった思いが生じ、教師から説明されるよりも考えが深まります」（荒井先生）

学習のねらいについて、荒井先生は次のように説明する。

「グループワークを通して、『自分から役割を見つけよう』『ほかの生徒とコミュニケーションを取ろう』『ちょっとした行動で温暖化を止めよう』といった思いを高めていきたいと考えています。そうして生活に対する意識や知識を育み、生活問題を解決するために行動する『エシカル・コンシューマー（消費者市民）』を育てていきたいと思っています」

SSHクラスにとどまらず、学年全体でも探究活動を実施している同校。校内外における多様な学びの機会や、自分たちの生活にとって身近な課題と向き合うことを通じて、自ら考えて行動する姿勢を育んでいる。

\*家庭科の学習内容を基に、家庭生活に即して生活問題を実践的に改善していく問題解決型の学習。



# 生徒同士の「対話を通した学び」で、 教科学力と学び取る力を共に育む

東京都立くにたち国立高校

3年生「生物」

育みたい資質・能力  
(主なもの)

- 対話を通して学ぶという学習観と関係形成力 **学習観** **コラボレーション力**
- 批判的思考を働かせながら本質的な問いを持てる力 **創造的・批判的思考力**
- 生物への深い理解 **知識**

東京都立国立高校は、多くの生徒が難関大学を目指す進学校で、国高祭などの学校行事にも特色がある。生物担当の大野智久先生は、生徒同士の「対話を通した学び」を実践しながら、生徒が何事にも主体的に取り組み、自ら問いを立てて解決できるような人間的な成長を遂げることを目指している。教科学力の向上とともに、学力などの育成を目指す授業をどのように行っているのか、3年生の「生物」の取り組みを分析する。

## 「生物」の概要

- 対象 高校3年生（選択）
- 授業時数 通年 50分×2コマ/週
- 内容 教科書、資料集、プリントなどを活用して、生徒同士の「対話を通した学び」により生物を学ぶ



大野 智久先生

理科（生物）担当

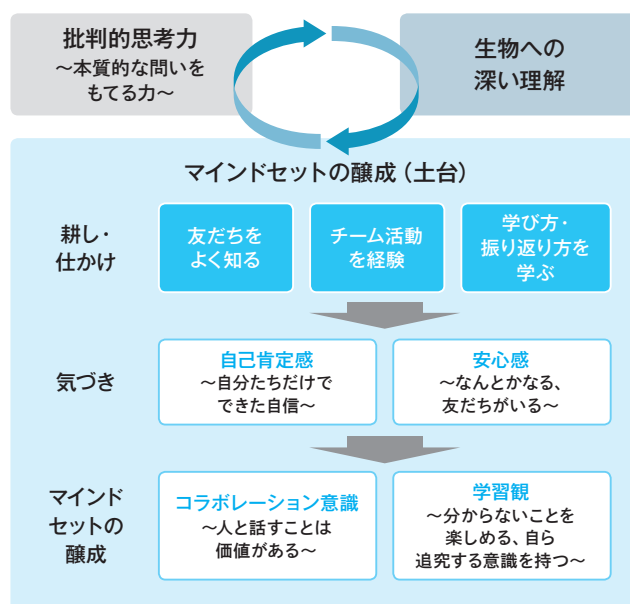
## 年度の最初に時間をかけて、 安心して話せる人間関係を築く

3年生の選択科目「生物」は、履修する21人の所属クラスはばらばらで、4月時点では、初対面という生徒同士も多い。そうした中で「対話を通した学び」を取り入れた意図を、授業を担当する大野智久先生はこう説明する。

「多くの生徒は、教師から課題を与えられて学習することに慣れていますが、しかし、大学や社会では、課題を自ら発見して、自分で考え、行動し、解決していかなければなりません。そうした力をつけてほしいと思い、生徒が自力で解決する『対話を通した学び』を行っています」

しかし、多くの生徒は、「対話を通した学び」に慣れていない。そこで、その土台となるように、生徒が主体的に学びに向かえるためのマインドセットの醸成を行っている（図1）。年度の最初は、生徒が互いを知り、安心して話ができる関係をつくることを第1目的とする。トランプの同じ数字を引いた者で4人組をつくり、「夏休みの思い出」「尊

図1 育みたい能力の関係と育成の流れ



対話を通して学ぶ経験とその役立ちへの気づきによる、マインドセットの醸成を基盤として、創造的・批判的思考力と教科の深い理解を目指す。  
\*ベネッセ教育総合研究所編研究レポート（国立高校）より。

敬する人」などが書かれたカードを引き、15分のコミュニケーションタイムを設ける。そして、そのグループのまま、プリントの課題にも取り組ませる。人間関係をしっかり築き、チーム活動によって成果を出すことで、「自分たちでできた」自信や、「友だちに相談できる。なんとかなる」という安心感を持てるようになるという。

そうした取り組みを通して、「人と話すことは学びになる・価値がある」という意識や、「分らないことを追究していくことの楽しさ」（学習観）が醸成されていく。これまで与えられることに慣れていた生徒も、次第に自ら学び取っていく姿勢が見られるようになる。

\*記事の内容、プロフィールは取材時（2016年12月）のものです。

生徒が安心して学べる場をつくるために、時にはカウンセリング的な対応も行う。例えば、自分の質問がメンバーの学習を滞らせてしまうと想着て、メンバーではなく大野先生のところへ質問に来た生徒には、質問に答えて安心させた後でこう伝えた。「周りの人も分かっていると思い込んでいたり、分からないと言いつせなかつたりしているだけだから、質問しても大丈夫。あなたの質問に答えようとして一生懸命に考えたり、うまく説明しようとしていたりすることが、その生徒の学びになる。自分が感じた素朴な疑問を口に出すことで、みんなに貢献できるよ」。次の授業で、その生徒はグループのメンバーに質問した。最初は不安そうな表情だったが、メンバーが真摯に答えてくれたことに安心したようで、次第に表情が和らぎ、以降、授業以外で個別に質問に来ることはなかったという。

## 授業は生徒同士の学び合いで自主的に進む

授業では、生徒は大野先生が自作したプリントの課題に取り組む。教科書や資料集を読み、自分で考えを整理し、ほかの生徒に説明したり聞いたりしながら解答をまとめる(図2)。先生は生徒から質問があった場合に答える。

「教師が生徒個々に対応できる時間は限られていますし、生徒は自分より理解している友だちの話を真剣に聞きます。そこで、理解度の高い生徒が『先生』となり、生徒同士で話して、聞いて、考え、解決できるような環境をつくりたいと考えました。4～5月は生徒の不安を取り除くよう頻繁に声をかけますが、一度、人間関係ができれば、生徒はどんどん話し合いながら解決していきますし、その方が教師が教えるよりも着実に理解していきます」(大野先生)

この日、3年生「生物」の授業は、センター試験まであと1か月という12月中旬で、第3回(中間)考査の復習と

いう内容だった。冒頭10分間で先生は生徒に答案を返却し、各問題のレベルと到達度の目安を伝えた。黒板には本年度と、比較用の前年度の得点分布を示した。残り約90分間は、すべてグループワークとなった。席が近い者同士で自分の解答と模範解答を見比べながら、中間考査の復習を進める。1グループは3～5人。グループ分けは特にしていないが、生徒はだいたい同じ席に座る。途中で違うグループに移る生徒もいる。

復習の進め方は生徒によって様々だ(写真)。1問目から、正解だった生徒がそう解答した理由を説明して、ほかの生徒が聞いているグループ、特定の問題にずっと取り組むグループなど、自分たちに必要な学習を進めている。大野先生は、自分からあえて説明することはなく、各グループの様子を見て回り、生徒からの質問に答える。

復習が一段落すると、受験情報を話すグループや、1人で自分に必要な学習をする生徒も見られた。大野先生は、「あくまで生物の授業という認識があれば、学習法や入試の情報交換も含め、自分に必要な学びをすればよいと考えています。授業は、教師が知識を伝達するだけの場ではありません。このメンバーが集まっている時にしかできないこと、得られないことをすればよいのです」と語る。

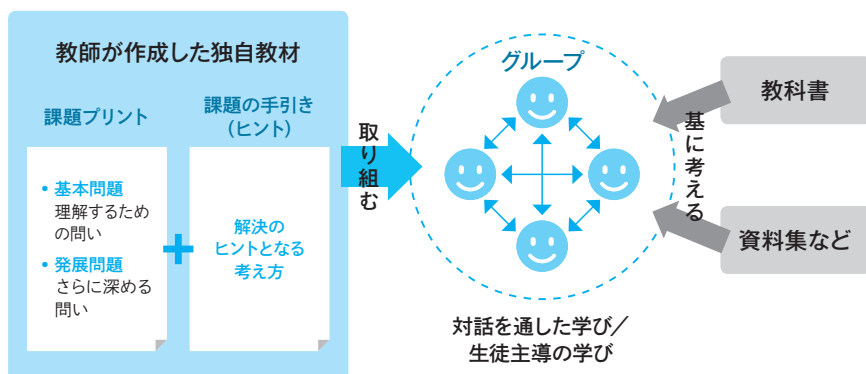
## 課題や振り返りシートなどの工夫で、生徒を主体的な学習者に育てる

大野先生は「対話を通した学び」を授業の中心に据えつつも、生徒が自ら思考を深めていけるように、教材や授業の進め方にも工夫を凝らしている。

### ◎教科書ベースの知識で本質に迫る課題設定

大野先生の「課題プリント」には、「単元の目的」「課題」などが示されている。「課題」の大半は、「～を説明せよ」「～

図2 対話を通した学び／生徒主導の学びの図



\* ベネッセ教育総合研究所編研究レポート(国立高校)より。

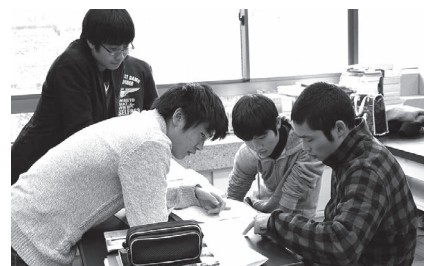


写真 グループの全員が誤答だった問題について、各自が解答とその理由を説明し、どこがどう違うのかを資料集を見ながら話し合う。「時間をかけて考えたら、難しくなかった」「あいまいに書いていたから得点にならなかった」と、振り返りによって学びが深まる。

を考察せよ」という内容だ。教科書を読んで分かった気になっても、真に理解することは難しい。生徒に立ち止まって考えてほしいことを「課題」とし、それに繰り返し取り組ませて、自分で疑問を見いだして物事を考えられるような「批判的思考力」を育むことを企図している。課題は、入試問題も分析し、教科書ベースの知識で思考が深められるようにしている。また、考えるヒントとなるよう「課題の手引き」というプリントも作成し、配布している。

「対話を通した学び」では、生徒の「引っかかり」もディスカッションの対象となる。自分では思いつかなくても、仲間が言うと自分も疑問に感じるようになり、次は自分も疑問を出したいという意識で、課題に取り組むようになる。このように、プリントと「対話を通した学び」で「批判的思考力」を鍛えていく。

### ◎次の定期考査の出題範囲となる全プリントを事前に配布

プリントは、1年生の前期の中間考査以降は、基本的に、次の定期考査までの範囲分を一度にまとめて配布する。

「一斉授業の目的は、クラス全員を同じスピードで同じ到達点に持っていくことです。しかし、生徒が理解できていないのに、教師の都合で先に進めても、生徒の学びにはなりません。そこで、プリントをまとめて配布し、自分の状況に合わせて学習を進められるようにしました。生徒のアンケート結果を見ると、7割以上が『自分のペースで学べる』『学習の見通しが持てる』『先に進んでいる人に教えてもらえる』と、肯定的に捉えています」（大野先生）

### ◎自分の学習を振り返る。友だちと学習方法を教え合う

授業の最後には、メタ認知を促すために、生徒は自分が疑問に思った点を振り返りシートに書き、言語化する。

また、定期考査後に、生徒が学習の進め方を振り返り、学習のPDCAサイクルを回す場を設けている（図3）。まず個人で振り返り、「授業でうまくいった学習」「定期考査の対策としてしたこと」などを書き、クラスメートと情報交換をし、自身に参考になった内容を書く。

### ◎生徒の状況を把握し、柔軟に授業方法を変える

生徒への授業評価アンケートを、定期考査後に実施。授業方法の評価や自身の変容などを細かく尋ね、生徒の意識を確認し、学年や文理、クラスによって、人間関係づくりに通常より多く時間をかけるなど、授業のやり方を変える。

大野先生は、基本的に生徒同士の対話中心で授業を進めるが、同じ質問が複数人から出されるなど、多くの生徒が理解できていないと判断される場合には、その場で一斉指導や講義なども行う。

図3 「考査振り返りシート」の内容（抜粋）

- 目的**
- ・クリティカル・シンキングの練習をする。
  - ・「PDCAサイクル」を回す練習をする。
  - ・個人と集団の状態を把握した上で、自分にできることを考え、行動する指針を持つ。

- 課題（抜粋）**
- ◎今回の試験範囲の学習に関して「疑問とそれに対する予想」を可能な限り挙げてください。
  - ◎現在の自分の授業時間の使い方や取り組みに関しての課題とその原因は何かを記述してください。
  - ◎試験に向けての対策は何をしましたか？ また、勉強時間はどのくらい取りましたか？
  - ◎今回の考査に向けての学習でうまくいったことは何かを記述してください。
  - ◎「考査の振り返り」について、最低でも10人と情報交換し、参考になった内容をまとめてください。

\*大野先生作成のプリントから抜粋。ホームページでは全文をご覧ください。

「生徒の主体性を育みたいので、できる限り講義はしないようにしていますが、生徒だけでは解決が難しいこともあります。そうした時は教師が分かりやすく教えて、全員の理解を促すとともに、教師への信頼感や学びの場への安心感を高めます。講義をすることによる生徒と教師の関係づくりも大切です」（大野先生）

### 「対話を通した学び」の成果を、ほかの学びにも広げてほしい

生徒同士の「対話を通した学び」が活発になると、議論の内容が生徒同士では解決が難しい、オープンエンドの深い内容になっていくという。また、今回の授業では、復習中にある生徒が先生の採点に疑問を持ち、調べ、グループで確認した後に、先生に確認する一幕もあった。実際、生徒の解答が正解だったのだが、そのように、教師だからといってすべてをうのみにせず、批判的思考を働かせ、対話し、主張すべきことははっきり伝える姿が見られた。

「中間考査では、生物が入試科目ではなくなった生徒も含めて、全員が基準点以上を取っていました。『対話を通した学び』で十分に教科学力はつくるのです」（大野先生）

生徒もこの「対話を通した学び」の効果を感じており、「一方的に話を聞く形式よりも、印象に残る度合いが高く、理解が深まり、力がつく」と口をそろえる。また、「生物は分からないことが楽しい」という、自ら探究することを楽しむ学習観やマインドも醸成されつつある。

今後の課題は、生徒が生物以外の授業でも自ら探究する姿勢を持つことだ。大野先生はその実現に向け、生徒の可能性を広げるべく、授業改善に取り組んでいく。



# 国語科と理科による「理系現代文」で批判的思考力を育む

東京都私立・玉川学園高等部

3年生「理系現代文」

育みたい資質・能力  
(主なもの)

- ・ 自律的に課題探究に取り組む姿勢 **学習観** **コラボレーション力**
- ・ 自分の意見を持ちつつ、批判的思考をする力 **創造的・批判的思考力**
- ・ 研究活動を支えるために必要な言語の習得 **知識**

小学部から高等部を1つの学校と捉え、12年間の一貫教育に取り組む東京都私立・玉川学園。

高等部は2008年度から文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール」(以下、SSH)の指定を受け、

その一環として、教科を超えて連携した理数力養成プログラムを開発し、

批判的思考力や創造力の育成に力を入れている。

批判的思考力を育てる「理系現代文」に関わる4人の先生方のお話から、取り組みを分析する。

## 「理系現代文」の概要

- ・ 対象 12年生(高校3年生)理系クラス
- ・ 授業時数 通年 50分×1コマ/週(前期34回、後期27回)
- ・ 内容 科学的な文章を独自テキストとして用い、前期は読解、後期は探究活動と発表を行う

### 後藤 芳文先生

国語科担当、「学びの技」担当、SSH実行委員



### 小林 慎一先生

SSH実行委員、理科主任(物理)



### 小林 香奈子先生

国語科主任



### 島津 遼先生

国語科担当

が多く、『答え』があるものだと思います。しかし、実際の科学の現場は、そうした決まった『答え』がある世界ではありません。科学の面白さを伝える文章の読解を通じて、自ら探究する姿勢を育みたいと考えました」

「理系現代文」の開講は、国語科が抱えていた課題への対応でもあった。私立大学理系学部の多くは入試科目に国語を課していないため、中には国語の授業に集中できない生徒もいた。そこで、理系志望者が興味を持つ内容の文章を題材とすれば、その課題も克服できると考えたのだ。

現在のカリキュラムでは、前期は科学を扱う文章の読解を中心にして批判的思考力を育み、後期は探究学習を通して、批判的思考力をさらに高めていく。

玉川学園では、「学びの技」という独自カリキュラムを設け、9年生(中学3年生)までに基礎的な論理的思考のスキルを身につけさせている。「学びの技」担当で、国語科の後藤芳文先生は次のように話す。

「場面によって、比較・分類したり、多面的に見たり、関連づけて考えたりといった思考方法などの基礎を、9年生までに一通り身につけさせます。様々な型を習得することで、筋道立てて考え、分かりやすく表現できるようになりますし、批判的思考力を育む土台にもなります」

## 科学の面白さを伝える文章を素材に批判的思考力を育成

12年生(高校3年生)の理系選択者が履修する「理系現代文」は、生徒が大学進学後や社会人となってから必要となる力を育むことを目標に、国語科と理科の教師が協働してつくり上げている。本科目を開講当初から担当する小林慎一先生は、そのねらいをこう語る。

「高校の理科の授業では先人が確立した理論を学ぶこと

## 発言しやすい雰囲気づくりで生徒間の対話を促す

前期の文章読解の活動は、個々に課題文を読んで自分の考えを持ってから、グループワークで深めていく。担当する教師たちは、いかに生徒間の対話を促して思考を深めるかという観点から授業改善に取り組んできた。

\*記事の内容、プロフィールは取材時(2016年11月)のものです。

「1人で考えていると視野が狭くなり、自分の考え以上の思考力が発揮されにくくなります。他者の意見を聞き、考えがぶつかる中で、自分の考えが強化されたり変わったりする経験をさせたいと考えています」(小林慎一先生)

同校には、幼児部や小学部から一緒に学ぶために、相手の意見に異を唱えるのを避けたがる生徒もいる。そこで、生徒の心理的ハードルを下げるような声かけを心がけると、授業を担当する国語科主任の小林香奈子先生は語る。

「1回目の授業から、『意見に反論したり疑問を投げかけたりすることは、人格を否定することではない』と、繰り返し伝えます。さらに、相手の意見を引き出したり、議論が深まったりするような発言には、それを肯定するような声かけをして、発言しやすい雰囲気になっています」

また、どのようなメンバーでも、自分の考えを伝えられるよう、グループの組み方は固定せず、柔軟に変えていると、授業を担当する国語科の島津遼先生は説明する。

「各グループに議論を主導できる生徒を配置することが多いですが、その生徒に頼ってしまう生徒も出てきます。そこで、あえてリーダーシップを取るのが苦手な生徒ばかりのグループにして、意見を言う意欲を起こさせたり、逆に発言したがる生徒ばかりのグループにして、意見がぶつかり合うことを経験させたりしています」

## 多面的な素材と3段階の問いで、思考を深める

文章読解の素材は、生徒が興味を持てる科学的な素材から、批判的思考力を育成するために、多面的な視点や様々な意見が持てるようなものを選定している。

さらに、問いの基本的な構造は、「(問1) 文章理解を確認する問い」「(問2) 文章内容の整理・分析・解釈をする問い」「(問3) 自分の意見・主張を作るオープンエンドの問い」の3段階で設定し、批判的思考を働かせながら、日常と結びつけて考えて、自分の意見をつくり上げていけるようにしている(図1)。

## 個々に思考して、自分の考えを持つことからスタート

「理系現代文」の文章読解の授業の流れを見ていこう。

授業は、小林慎一先生、小林香奈子先生、島津先生のチーム・ティーチングで行う。この日の授業は、列車の窓の外にいる黒いヒツジを見た時の発言の違いから、天文学者、物理学者、数学者、生物学者の思考法の特徴を説明している課題文を読み、問いに答えるという内容だ。ワークシー

図1 文章読解の課題文と問い(例)

**課題文** 「鶴亀算と連立方程式」

**問い**

**問1** 次のタイプの問題を、方程式や未知数 $\square \circ \triangle x y$ を使わずに、和算の例のように解くために、必要な本質的なアイデアを発見せよ。

**問2** 筆者は、和算と洋算を対比させることで、それぞれのよいところ、よくないところをどう述べているか。

**問3** この例の鶴亀算と連立方程式への筆者の最後の言葉について、根拠を挙げて自分の意見を述べよ。

\*同校のワークシートより。ベネッセ教育総合研究所にて一部改題。

図2 「理系現代文」各活動の評価基準(例)

**■ 規準A：思考(批判的思考を含む)、知識、内容理解のルーブリック**

		評価の観点
0		以下の説明で記述されているいずれの規準にも到達していない。
1 2	①	学習者は問いの要求に応えず、課題の内容やトピックについて理解していない。
	②	関連用語の理解、定義や使用は、欠けていたり一貫性がなかったりして、不正確である。
	③	批判的思考力について理解が進まず、自分のために利用しようという意識が見られない。
3 4	①	学習者は問いの要求に一部応え、課題の内容やトピックについて、限られた理解を示す。
	②	関連用語の理解、定義や使用は、たいてい正確であり、適切である。
	③	批判的思考力を用いる努力をすることができている。
5 6	①	学習者は問いの要求に応え、課題の内容やトピックについて十分な理解を示している。
	②	関連用語の理解、定義や使用は、たいてい正確であり、適切である。
	③	批判的思考力を若干用いることができる。
7 8	①	学習者は問いの要求によく応え、内容やトピックについてもよい理解を示している。
	②	関連用語の理解、定義や使用は、正確であり、適切である。
	③	批判的思考力を用いることができ、自分の思考をまとめることができる。
9 10	①	学習者は問いの要求に鋭い理解を示して的確に応え、内容やトピックについても的確な理解を示している。
	②	関連用語の理解、定義や使用について、高度な運用力を持っていて、かつ適切である。
	③	批判的思考力を効果的に用いて、自分の思考を他者へ伝える意識を持っている。

評価基準は、文章、口頭発表、質問などすべてに共通する。上記の「規準A」のほかに、「規準B：形式・文章の構成」「規準C：言語」がある。また、年度初めに生徒にも共有し、目標に沿って学習が進められるようにしている。

\* 2016年度同校資料より。

トでは、それぞれの発言を空欄とし、前後の文章の流れから、ふさわしい言葉を考えるという問いを設け、最後に、課題文に関連して自分の意見を述べる問いを設けた。



写真1 3人の教師は、机間巡視担当などの役割は決めず、臨機応変に対応する。話し合いが停滞しているグループには対話のルールを改めて伝えたり、議論が進んでいるグループにはわざと反対の視点から問いかけたりする。

授業冒頭には、題材の概要と授業のねらい、流れの説明、評価のポイントの説明があった。生徒が個々に問題に取り組む間に、3人の教師は、生徒の進捗を確認する。

「生徒が一人で考えて書くことを目指していますが、思考が止まっている生徒にはヒントを多めに出し、思考のスイッチが入るように支援します。逆に、解答を書き終えた生徒には、その考えを揺さぶる問いかけをして、根拠のある解答なのかを確かめることもあります」（島津先生）

### 話し合いを活性化させて、最後に個人に戻して思考を深める

続いて3人ずつのグループにし、10分間で各自の答えと理由を述べ合い、問いごとにグループとしての答えを1つにまとめさせた（写真1）。小林香奈子先生からは、「相手の意見をしっかりと聞くように」「自分と友だちの意見が混ざらないよう、ワークシートに書き込む色を変えるように」といった指示が出された。

「日頃から自分と他者の意見を区別して書くように指導しています。自分の意見を消してしまうと、どのように考えて最終的な意見にたどり着いたのか、思考プロセスが分からなくなるからです」（小林香奈子先生）

グループワークでは生徒が教師に質問する場面もあった。

「生徒は、国語科と理科のどちらの観点からのアドバイスがほしいかによって、相談する教師を選んでいきます。さらに、セカンドオピニオンのように、複数の教師に同じ質問をする生徒もいます。1つの意見を単純に受け入れるのではなく、熟考していることの表れでしょう」（島津先生）

このような工夫によって、各グループの発表では、多様な意見が予想以上に出てきた（写真2）。

読解の授業では、発表の後にさらに個人ワークによって自分の意見を記入させている。自分の意見を持った上で、

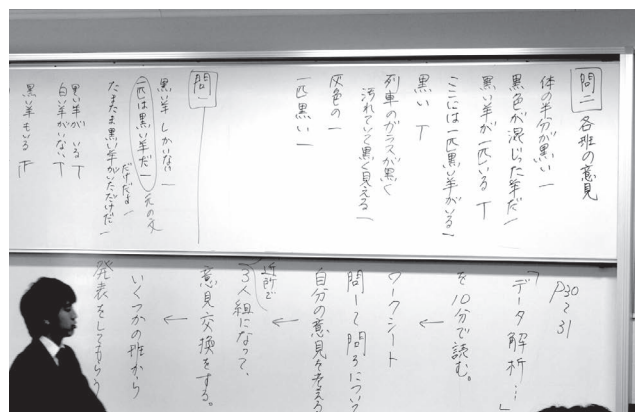


写真2 生徒の考えが教師の予想以上に多様だったため、各グループの発表を整理して板書した。

グループで多様な視点を学び、思考を広げ、深めた上で自分の意見として表現するというプロセスを経験させるためだ。

また、「理系現代文」の評価は、ループリック（P.12図2）に基づいて行う。科学的な知識や認識は理科、言語的な理解や認識は国語科と分担しつつ、最終的には全員が共有して決定する。

### 授業後も思考を深め、発展させる姿勢を育みたい

授業後、ある生徒が教師に、「文学者だったら、どういう言葉が入ると思いますか」と質問した。「理系現代文」の授業では、そのように、授業後に問いをさらに発展させて、質問する生徒の姿が見られるという。

『理系現代文』が目指すのは、授業終了のチャイムの後も興味を持って考えを深め、発展させていこうとする生徒の姿です。授業後に生徒が質問に来るのは、その表れだと捉えています」（島津先生）

「理系現代文」で思考を深めたり、自分の思いを表現したりすることが習慣となり、思考や表現することを得意だと感じる生徒もいるという。AO入試などで面接や小論文の試験を受けた生徒が、「この授業のおかげで怖さを感じなかった」などと話すことも多い。

「4月当初には、自分の主張とつじつまの合わない部分には触れない発表がよく見られましたが、今はよく考えていると感じられる発表が増えています。自分の意見に対して賛成と反対の両面から検討するように指導している成果だと思います」と語る小林慎一先生の実感通り、ベネッセが研究開発中である「思考力テスト」においても、その伸びが確認されている。授業を通して、批判的思考力が生徒の中に確かに育ってきている。



# 教科書の素材に独自の「問い」を工夫し、批判的思考力を育む

広島県私立・安田学園安田女子中学高校

1年生「SS科学言語Ⅰ」

育みたい資質・能力  
(主なもの)

・読解力、表現力につながる批判的思考力 創造的・批判的思考力  
・科学に適切に向き合う態度、他者に適切に応答する力 社会倫理 コミュニケーション方略

広島市の中心部に位置する私立・安田学園安田女子中学高校は、「社会に貢献できる品格ある女性の育成」を目標に掲げて教育活動を行う、中高一貫教育校だ。高校では、2012年度から文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール」(以下、SSH)の指定を受け、その一環として、批判的思考力(クリティカル・シンキング。以下、CT)の育成に力を入れている。SSHクラスで行う学校設定科目「SS科学言語」の4年生(高校1年生)の実践を中心に、CTをどのように育てているのか、中心的な推進者である岸田宜治先生と教誓悠人先生の取り組みを分析する。

## 「SS科学言語Ⅰ」の概要

- ・対象 4年生(高校1年生)のSSHクラス
- ・授業時数 通年 50分×2コマ/週
- ・内容 科学に関する素材を用いてCTを育む問いに取り組む



岸田 宜治先生

理科主任、SSH委員会副委員長

教誓 悠人先生

国語科、「SS科学言語Ⅰ」担当



## 全校共通のCT評価規準を作成し、教科を超えて活用する

広島県私立・安田学園安田女子中学高校では、SSHの指定を機に研究を深めてきた批判的思考力(クリティカル・シンキング。以下、CT)を、生徒全員に育むべき力だと捉え、学校全体での育成に力を入れている。育成には、京都大学の楠見孝教授の協力を得て、全36項目の「CT評価規準」を作成し、教科を超えて指導の足並みをそろえて進める工夫もしている。その評価規準は、「A 態度」「B 分析的思考」「C 論理的思考」「D 多角的思考」「E メタ認知」の5つ(各規準5～11項目ずつ)に大別される(図1)。

SSHクラスで行う学校設定科目「SS科学言語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」(高校1～3年生)では、その「CT評価規準」を、国語の授業で身につけるべき具体的な能力として、さらに131項目に細分化し、学習活動を設定した。国語科で「SS科学言語Ⅰ」を担当する教誓悠人先生はこう説明する。

\*記事の内容、プロフィールは取材時(2017年1月)のものです。

図1 CT評価規準(全36項目より抜粋)

A 態度	1	好奇心を持って積極的に活動し、考え、更に調べることができる。
	2	意味のある多様な問いを発することができる。
	3	問題解決に向けて粘り強く時間をかけて熟考できる。
	4	目的のため、柔軟に対処・変容することができる。
	5	常に客観的であることを目指している。
	6	他者の考えを安易に鵜呑みにしないで熟慮できる。
	7	他者の考えや相反する意見を必要に応じ受け容れる寛容さを持つ。
	8	対象の本質をとらえようという意識を持つことができる。
	9	困難な状況にあえて挑戦しようとすることができる。
B 分析的思考	1	問題解決や目標達成のために適切な計画を立てられる。
	2	問題解決に必要な情報を抽出することができる。
	3	情報(主題、仮説、構造、内容、概念、情報の性質、意味等)を明確化(定義・要約・翻訳・置き換え)できる。
	4	仮定されているもの、暗黙の前提を明確化・同定できる。
	5	推論の土台を検討できる。
C 論理的思考	1	表現の目的に合わせて適切に言語調整表現できる。
	2	適切な根拠を添え主張することができる。
	3	規則・定義・条件等を理解し、適切に適用できる。
	4	理論や公式から適切に結論を導くことができる(演繹)。
	5	個々の例や現象から、適切に規則性や原理を見つけ出すことができる(帰納)。
	6	複数の価値を、比較判断することができる(価値判断)。
	7	適切に類推して結論を導くことができる(類推)。
	8	適切な仮説を設定・再構築することができる(仮説設定)。
	9	複数の資料の、情報の関係を見極めたり、作り出すことができる。
	10	具体と抽象の次元を結びつけることができる。
	11	推論の結果を適切に検証することができる。

\*2016年度同校資料より、一部抜粋。\*ホームページでは全文をご覧ください。

「各評価規準に対応した学習活動をバランスよく行うことで、生徒のCTを育成し、そのCTを、他教科の授業や探究学習、さらには日常生活においても発揮できるようになることを目指しています」

例えば、図1「C 論理的思考」の「推論する」を育成す

る活動として「理論や公式から適切に結論を導くことができる（演繹）」が挙げられるが、これは、古文や数学でも活用できる思考法だ。SSH委員会副委員長の岸田宜治先生は、次のように説明する。

「例えば、『国語の授業で演繹的推論を使ったよね』と他教科の授業でも声をかけることで、生徒は過去に学習した内容を思い出し、今の学びに当てはめて活用し、自ら問題を解いていくことができます。そうした声かけも、学校全体で評価規準を共有することで可能となります」

また、教師は各授業で扱った学習活動を記録し、授業で扱った項目や生徒が理解不足の項目をチェックする。

「例えば、『具体と抽象』は、現代文では取り入れやすい項目なので、意識しないと、授業の内容が課題文の具体化と抽象化をする活動に偏ってしまいます。年間で活動が均質化するように授業づくりをしています」（教誓先生）

## 育成したいCTから教科書を中心に課題文を選定

課題文は、基本的に国語の教科書の素材や教育利用が可能な書籍から、CTを育む学習活動となるかを吟味して選定している。そして、131項目の学習活動を適切に組み合わせ「問い」を設定したワークシートを作成している。

「SS科学言語」を開講してから5年が経ち、課題文やワークシートはかなり蓄積されてきた。それらを教科書と関連づけながら精選することが、次年度に向けた課題だ。

「CT評価規準は毎年見直して、改訂を重ねています。どの教科でも運用しやすく、指導の質が担保されるように、さらに改善したいと考えています」（岸田先生）

## 課題文を読み、ワークシートの「問い」を通して、批判的思考力を高める

「SS科学言語Ⅰ」の授業の流れを具体的に紹介しよう。この日の授業では、現代文の教科書にある課題文「世界中がハンバーガー」の読解を行った。アメリカ発の食文化であるファーストフードを切り口にしながら、グローバリゼーションについて考えるという内容だ。

前時の授業で、生徒は課題文を読んで文章内容の相互関係を示す構造図（図2）を書いており、内容をある程度理解している。ほとんどの課題文において、生徒は初回の授業でこのような構造図を作成する。

「構造図作成の際は、『原因と結果』『具体と抽象』といったポイントを示すなどして、書き方の指導をしています。毎回同じ基準で書くことで、読解を助ける手立てとなります

す。また、構造図は提出させて、3段階で評価しています」（教誓先生）

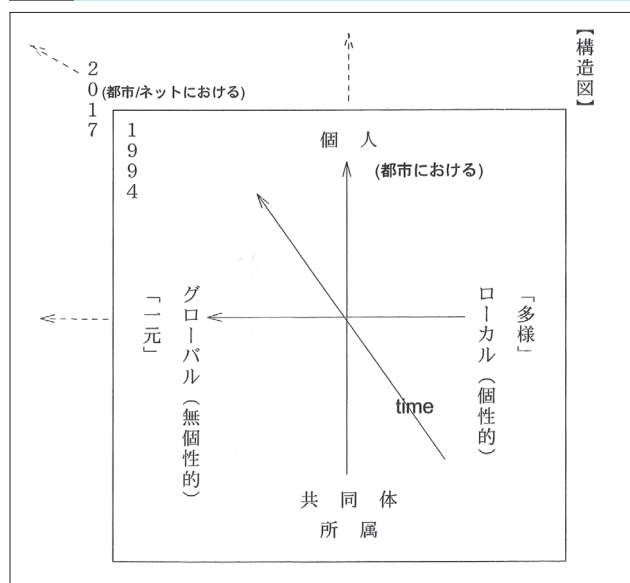
本授業の主な目的は、それまであまり扱っていなかった「共通構造（問題領域）をつかむ力」を高めることだ。まず、導入では一斉講義の形式で、生徒が「共通構造」に着目できるよう、一見関係のなさそうなオバマ前大統領とボブ・ディランの共通点（ノーベル賞）を考えるウォーミングアップを行い、ワークシートの「問い」に入った。

ワークシートの「問い」は、個人で活動する→グループで対話する（拡散）→グループで意見を絞る（収束）→思考実験（創造的思考）をするという流れになるよう作問している。また、それぞれの「問い」には「共通点を読む」「反論する」「定義する」といった項目が示されており、生徒は自分がどのような活動を行っているのかを認識できるようになっている（図3）。

本授業の最初の「問い」は、「産業革命」と「ハンバーガー」の共通点を見いだすというものだ。そして、「グローバリゼーション」に関する「問い」では、生徒同士の対話を通して考えを広げる。

まず、生徒は個々に「グローバリゼーション」の定義を考えてワークシートに記入。その後、席の近い者同士5～6人で、それぞれのワークシートの回し読みをする。回し読みの際には、生徒たちは「国際化とグローバル化の違いについて、前に言っていたね」など、自分がなぜこの定義にしたのか、教科書や過去のワークシートを参考にしながらそれぞれの考えの過程を確認し合い、自身の解答を完成

図2 構造図（例）



構造図は、課題文の読解の足がかりとして、授業中に各生徒が読解を進めながら書く。教師は、一人ひとりと対話をしながら、事前に想定したCT評価規準に基づき、不足している点や誤読などを指摘して、完成の支援をする。  
\*同校のプリント（教誓先生が作成）をそのまま掲載。

させる。教誓先生は、数人に発表を促し、各発言を補足しつつ、「グローバル化」とは何かを問い続け、生徒全員の思考を深めていった。

## 個人での思考を基本に、 ペアやグループワークで思考を深める

続く「問い」で、「グローバル」の対となる「ローカル」とは何かをイメージさせた後、先生は「グローバル化が進んだ世界と、ローカル化が進んだ世界のどちらの未来に行きたいか」と投げかけ、思考を深めていった。

「机間指導では、クラス全体の思考を深めるためにどの生徒を指名するのかを考えながら、解答の状況を確認しています（写真）。また、正解まであと一歩という生徒をあえて指名して発表させて、自信を持たせることもあります」（教誓先生）

最後に、本時のねらいである「共通構造をつかむ力」を高める活動として、以前に学習した教科書の課題文との共通のテーマを探す「問い」にグループで取り組み、発表した。

「グループワークでは、『考えを出し合う』ことと、『考えを収束させる』ことの両方を重視しています。社会に出れば、大半の仕事は個人だけではなく、集団で行うことになります。一人ひとりの考えが異なっても、集団として考えを1つに収束させて、仕事を進めていかなければなりません。それに似た経験を高校時代から積んでいくことが、将来の力になると考えています」（教誓先生）



写真 机間指導では、教誓先生は生徒の進捗を確認しつつ、ほかの生徒の思考を深められそうな解答を探しているという。

生徒同士の対話を取り入れた授業では、普段、現代文がそれほど得意ではない生徒も深く考えている様子が見られると、教誓先生は言う。評価については、「CT評価テスト」「自己評価」「思考力テスト」などの様々な評価ツールを使って、「SS科学言語」の授業がCTを高める学習活動になっているかを確認している。ベネッセが研究開発中の「思考力テスト」の結果では、SSHクラスの方が普通クラスよりも、CTが経年比較で伸びているという。

「独自の課題文による教材づくりは今後も継続しますが、教科書を使う場合でも、問いを工夫することによって、CTは十分に伸びると実感しています」（岸田先生）

## メタ認知の能力を高めて、 自分で行動する力を育みたい

今後の課題は、全体的にメタ認知の力を高めることだ。

「例えば、自身の研究を客観的に見て、何をどう修正すればよいのかを考える力などが弱いと感じています。メタ認知をして、自律的に活動を進める力は、家庭学習や自身の進路決定の際にも求められます。これは学校全体の課題だと、教師間で共通認識を持っています」（岸田先生）

また、以前は、生徒にすべきことの指示をする指導が中心だったが、今は、中学校でも高校でも、生徒に「なぜそうなるのか？」と問いかけ、生徒自身に振り返らせる教師が増えているという。

「自分で考え、対話を通して思考を深めていく授業を経験すると、生徒も教師も講義形式の授業だけでは物足りなさを感じるようになります。本学園では、中学校でもCTを取り入れ、授業や生徒指導の場面で生徒が深く考えられるような活動を取り入れつつあります。CTはすぐに身につくものではありませんが、中・高で継続しながら、生徒の将来を見据えて育んでいきたいと思います」（岸田先生）

図3 ワークシートの「問い」（抜粋）

問	【共通点を読む】 「産業革命」と「ハンバーガー」は、どのような点で似ているか。
問	【反論する】 「世界中がハンバーガー」とは、世界中のアメリカ化ということ。アメリカ固有の文化が、世界を埋め尽くすと筆者は言っている。↓反論してみよう。
問	【定義する】 問「グローバル化」という言葉を定義せよ。
問	【対比する／属性を考える】 問 隣の人と協力して、グローバルなもの、ローカルなもの、この対比関係を書こう。
問	【思考実験する／比較する／意見と根拠を述べる】 問 徹底的にグローバル化が進んだ世界と徹底的にローカル化が進んだ世界。あなたはどちらに行きたいか。それはなぜか。
問	【併せ読みする／共通構造を読む／問題領域を読む】 問 教科書〇ページにある『×××』を読んでみよう。この文章と『世界中がハンバーガー』とでは、どのようなテーマが共通しているだろうか。

\*同校のワークシートより。ベネッセ教育総合研究所にて一部改題の上、抜粋して掲載。



# 新課程における新しい学びを実現するための

## これから目指す指導のあり方—コンピテンシー(\*)の育成—

**Q** 日本の子どもたちは、どのような力を身につけるべきでしょうか。

**A** 聴く力をベースに、異文化ともかかわりながら自分を表現する力、チャレンジする精神を伸ばしてほしいです。

日本の子どもたちは聴く力には長けていますが、様々な国の子どもたちの中に入ると、言葉を発せられなくなる姿がよく見られます。その原因は「英語が苦手」ということではなく、異文化の人に伝わるように自国の文化などを表現するスキルや意欲が弱いことにあります。伝えたい中身をしっかりと持ち、それを相手に応じて表現する力が必要です。そのための根底となる力は、身近な生活や地域と引きつけて学ぶことで育ちます。ローカルへの理解がなければ、グローバルを学んでも、表面的な議



東京大学大学院 教育学研究科  
秋田 喜代美教授

あきた・きよみ ◎東京大学大学院教育学研究科博士課程単位取得退学。博士(教育学)。専門は、教育心理学、授業研究、教師教育。立教大学助教授等を経て現職。

論にしかありません。さらに、チャレンジすることや、やり遂げることなども、もっと伸ばしていってほしい観点です。

**Q** すべての子どもに、同じコンピテンシーを育むことを、目指すべきなのでしょうか。

**A** これからの社会で市民として豊かな人生を送るために、誰にとっても基礎力は必要となります。

OECDやベネッセ教育総合研究所(P.2参照)などにも示されているコンピテンシーは、基本的には、最低限の市民的教養やリテラシーとして、豊かな人生を送るために必要なものです。そうした基礎の上で、個々の職業や生き方に応じて、自分の核となるコンピテンシーをさらに伸ばしていくことが大切です。子どもたちの可能性を早期に狭めてしまわないように、先生方にも「この教科は嫌い」と言わせない授業をしていただきたいと思います。「うちの地域には外国の人はいないし、海外に行く機会はないからグローバルな視点は不要」なのではなく、国際的に俯瞰する視点がないと、技術が移り変わる社会の中で、職業人として働けなくなる時代がやってくるでしょう。

\*コンピテンシー…単なる知識や技能だけでなく、様々な心理的・社会的なリソースを活用して、特定の文脈の中で複雑な要求(課題)に対応することができる力[出典:用語集(大学改革支援・学位授与機構)]。

## 新課程における学び

**Q** これまで学校教育で伸ばしてきた力と、何か変わるのでしょうか。

**A** 知識をたくさん持つことではなく、「知識の質」を高めていくことが求められます。

新学習指導要領では、「生きて働く知識・技能」という「知識の質」を明示し、その育成を目指すとはっきり打ち出しており、大きな意識転換が必要となります。

ただ知っているだけでは、知識を持っているとは言えず、単なる情報にすぎません。必要なときに課題に適用して変換され、生きて働くものが「知識・技能」なのです。

そのような「生きて働く知識」は、「思考力・判断力・表現力」と互恵的に働かせることで身につきます。子ども自身が予測を立て、調べたり実験したりした方が記憶に残ることからも分か



上智大学 総合人間科学部教育学科  
奈須 正裕教授

なす・まさひろ ◎東京大学大学院教育学研究科教育心理学専攻博士課程単位取得退学。博士(教育学)。専門は、教育方法学、教育心理学、カリキュラム論。国立教育政策研究所教育方法研究室長などを経て現職。

るように、思考・判断・表現をしながら深い知識を習得していくのです。

**Q** 限られた時間の中ですべてを育成するのは、難しいのではないのでしょうか。

**A** その教科の「本質的な問い」を通して「見方・考え方」を捉えることで、より効果的に学べるようになります。

限られた時間で質の高い知識を習得させるためには、その教科の見方・考え方を捉えることが重要です。頭を働かせて学習し、その学んだ知識が概念化・構造化されて結びついていくと、驚くほど、その教科が似たような問いを繰り返していることに気づかされます。

各教科には、一貫した「本質的な問い」が必ずあります。例えば、地理でいうと立地条件などで、その問いを繰り返し行っているのです。一度、ある領域の見方・考え方を習得すれば、新しい領域を学ぶときにも、それを当てはめて考えれば、効果的に学び取れるようになります。

次期学習指導要領では、この教科ごとの見方・考え方の獲得を、子どもの力量に任せるのではなく、すべての子どもがすべての教科で身につけられるように指導していこうとしています。

## 思考を深める工夫

**Q** 子どもに考えさせても、なかなか思考が深まりません。どのように指導したらよいのでしょうか。

**A** 身につけたい思考力を明確化し、経験・省察、意味のある問いに基づく議論などを行います。

身につけたい思考の要素を明確にし、それを授業の中に組み込み、明示的に意識して繰り返し指導することが必要です。同時に、それらを使って現実の問題を解いたり、日常生活に応用したりという経験を通じた学びを行うことで、スキルが教室の中だけでは終わらない、生きた力になっていきます。その際、省察を必ず行い、「なぜできなかったのか」「次はどうすべきか」などと子どもに問いかけて、十分に考えさせてください。そうした問いかけの繰り返しにより、自ら思考する力が育まれ、経験から学ぶ力につながっていきます。



京都大学大学院 教育学研究科  
楠見 孝教授

くすみ・たかし◎学習院大学大学院人文科学研究科心理学専攻博士課程退学、博士(心理学)。専門は認知心理学、教育心理学、認知科学。東京工業大学助教授などを経て、現職。

また、思考を促すには、「問い」が重要です。誰かが答えを出したらそれで終わりではなく、意見を出し合っているいろいろな見方ができるような、考え続けられる課題を設定してください。

**Q** 学校現場における思考力育成については、どのようなことが課題でしょうか。

**A** 答えが1つではない問いや、社会の問題を扱い、教師も共に考えていくことが必要です。

学校教育では、答えが1つではない課題は扱いにくい上に評価がしづらいため、入試にもほとんど出されません。しかし、私たちがこれから出合う課題の多くは、正解が1つではありません。授業時間内に答えが出なくても、社会問題などを皆で考える中で、様々な立場があることを知り、相手の考え方や価値観を尊重し、同時に、事実に基づいた議論をしてほしいと思います。

その際、教師が共に考えることも大切です。これまで、教師は知識を持ち、すべての答えを知っている存在でしたが、今や知識はインターネットなどで容易に入手できる時代です。教師と生徒が、様々な情報源を使って共に考えることが、思考力を育成する上でもますます重要になるでしょう。

## アクティブ・ラーニングの取り組み方

**Q** アクティブ・ラーニングは、話し合いをすればよいのでしょうか。

**A** 「思考」「行動」のそれぞれをどのように活性化させるのか、場面に応じて考えることが大切です。

資質・能力の育成は「能動的な学習活動」がベースとなります。「能動的」という言葉は、他者や環境に積極的に働きかけるといった行動面に加え、頭の中で知識を構成していくような思考面も含み、この両方を活性化させることが原点となります。例えば、子どもが自身の中で考えを深める状況は、行動面ではアクティブではありませんが、思考面は非常にアクティブな状態だと言えます。アクティブ・ラーニングというと、グループワークやディスカッションをイメージしやすいのですが、いわゆる派手な学びでなくても、思考が活発になり熟慮している時が、深い学び



奈良教育大学大学院 教育学研究科  
小柳 和喜雄教授

おやなぎ・わきお◎広島大学大学院教育学研究科博士課程退学。博士(教育学)。専門は、教育方法、教育工学。奈良教育大学教育学部助教授などを経て、現職。

をしていると言えます。

**Q** 受け身の子どもが多い状況です。本当に子ども主体の学びは成り立つのでしょうか。

**A** 子ども主体であっても、授業をデザインするのは教師です。活動の選択、課題設定、振り返りにより、子ども自身の学びを促します。

「さあ、考えなさい」と言うだけでは、子どもの思考は活性化しません。授業づくりで重要な観点は3つあります。

1つめは、アクティブ・ラーニングにはいろいろなレベルがあることです。気づきを促したいのか、思考を深めさせたいのか、興味・関心を引き出して意欲を高めたのかなどによって、議論、探究、表現など、子どもの状況や目的に適した学習活動を取り入れることが重要です。2つめは、子どもを主体的にするために、問いを持ち続けられるように工夫することです。子どもは面白い、解決したいと思うからこそ真剣に考えるようになるからです。3つめは、振り返りの支援です。子どもが自分で学びを進めるためには、「学びに向かう力」が不可欠であり、振り返りの視点、いわゆるメタ認知の力が欠かせません。自分にとって必要な学習を考え、次の一歩を踏み出すことの繰り返しで、学びはつくりだされていくのです。

# 「アクティブ・ラーニングを 活用した指導と評価研究」

の詳しい研究内容は、  
ベネッセ教育総合研究所のホームページでご覧ください

<http://berd.benesse.jp>

または

ベネッセ 研究

検索

ベネッセ教育総合研究所トップページ



取り組みトップページから  
本誌でご紹介した**授業事例**や**Q&A**の詳細がご覧いただけます

## 授業レポート



本誌掲載の東京都立戸山高校、  
東京都立国立高校、私立・玉川  
学園高等部、私立・安田学園安  
田女子中学高校について、授業  
の様子や工夫を紹介しています。

## 調査・研究データ



4事例の取り組みについて、授  
業設計や教材づくりのポイント、  
評価方法、生徒を主体的な学び  
に導く工夫などを、研究者の協  
力の下、分析・レポートしています。

## 解説・オピニオン



新課程における新しい学びにつ  
いて、各分野の研究者が回答・  
解説。本誌に掲載しきれなかっ  
た、学校現場で生じている疑問  
への回答も必見です。