三省堂中学国語教育

ことばの学び

『現代の国語』
教材ガイド

No.3

3年論説教材

フロン規制の物語

〈杞憂〉と〈転ばぬ先の杖〉のはざまで

特別寄稿

新学習指導要領告示を受けて

p.13

三省堂

3年論説
84ページ

POINTS OF FOCUS

フロン規制の物語
――〈杞憂〉と〈転ばぬ先の杖〉のはざまで

神里達博

教材の特徴／学習指導のポイント

★《グローバルな環境問題》を《自分ごと》として読み解く科学論

- フロン評価の反転の過程、相反する主張を捉え、「価値や立場の相対性」への認識をもとに、「現代社会における対話の意義」を理解する。
- 課題を主体的・能動的に受けとめ、社会参画の意識を養い、自己の考えを形成する。

★巧みな説明――《わかりやすさ》と《説得力》

- 小見出しの機能と効果、議論や情報の整理の仕方、事例の出し方、言い回しの特徴や工夫を学び、自分の表現に生かす。

Design 宮内 佑

「夢の化学物質」としてもてはやされていたフロンに、地球規模の危険性が警告された。「モントリオール議定書」に至る長い道のりが、肯定・否定両面の評価の経緯と背景とともに、現代社会がはらむ複雑で切実な問題解決のプロセスとして提示される。さまざまな立場からの議論や対話、将来を見通す視点の大切さが実感できる教材である。

フロンのたどる数奇な運命の「物語」の展開を、小見出しや事例を手がかりに読み進めながら、「正確無比と思われる科学も進歩につれて修正・補完されるものであること」「価値観やものごとの評価は不変的・固定的なものではなく、時代社会の変化や関係性によって決まること」などについての認識を深め、未来の社会の担い手として、**主体的・対話的・能動的に課題に向き合い、深く学ぶ資質・能力**を育てたい。

コラム COLUMN

「つながり」の時代

～知・身体・ことば～

「フロン規制の物語」原著者
神里達博

複雑な時代を生きる私たち

「科学」というと、法則や考え方などのきまりがあって「ピタッと正解が決まるもの」というイメージをもつ人が多いかもしれません。中学校などの理科の時間を振り返ってみると、確かにそのイメージが当てはまります。けれども、大学や大学院で専門的に研究するようになると、その概念はくるっと反転して、科学の世界というのは、「正解にたどり着くのは難しく、だが自由で、謎めいた」ものだと知ることになります。むしろ「わからないことでいっぱいの世界」を扱うのが科学なのだといえるでしょう。

現代人は、科学が高度に発達した、それゆえに複雑な状況に置かれています。科学そのものや科学がもたらす技術が「万能感」を与えていた時代もありました。しかし、それらが必ずしも人間の生活をよりよくする「善なるもの」「万能なもの」とは限らないということも、現代を生きる私たちにはわかってきました。「科学的に正しい」とされたことであっても、修正されたり補完されたりして変化していくものである――このような「科学についての概念」をもつことが大事だと思います。

環境問題にしても、「フロン規制の物語」で取りあげたフロンによるオゾン層破壊のほかにも、深刻な課題、複雑な問題がたくさんあります。正解はおろか、解法すらわからない問題と常に向き合い続けなければならない時代に私たちは生きています。

そうした課題、問題に取り組むためには、科学そのものに対する見方・考え方を含めて、今までの「常識」や「慣習」や「権威」を疑ってみること、また、多角的な視点からものごとを捉え直していくことが必要です。文系・理系を問わず、論理的に思考すること、正確に読み解くこと、推論すること、いろいろな立場や考えの人とコミュニケーションをとることが求められています。

このような時代に私たちが必要としている「知」は、単体の知の集積よりも、知と知のつながりについての「知」です。知に閉じない知。「メタ知」といってもよいかもしれません。研究の世界においても、研究室の壁、文系と理系、機関や組織の枠、国境を超えてつながっていくところに、創造されていく「知」が求められています。

身体がつなぐ「知」

知と知をつなぐコミュニケーションにおいて、キーワードになるのが「身体」です。

学校の授業は、身体と身体が出合うところに知が生まれる典型的な場です。今、教育現場で盛んに「アクティブ・ラーニング」といわれていますが、その本質は「身体性」にあると私は考えています。グループになって顔と顔を突き合わせて話し合うときの、声や表情、しぐさなど、生身の他者の身体に自分の身体が反応する、「共鳴」の体験や

感覚をもって学び合う場。ネット化が進むことで身体性が急速に失われていくなかで、こうした場の重要性に私たちは気づきはじめています。

生身の身体が共鳴し合う授業では、ビデオ配信のように全く同じことを同じように繰り返し提供・再現することはできません。「いま・ここ」という場は二度とないという意味で授業は一期一会です。だからこそ、教える立場の人間は、そこに、からだをはって臨むのでしょう。「からだをはる」とは、気持ちの問題だけでなく、「リスクをとる」という面もあります。それは結局のところ、「教える知識に濃淡をつける」ことにほかなりません。例えば、教科書に書かれていることを濃淡つけずに平板に教えるのは無難であり安全でしょう。しかし、平板な知識の提供に対して、人は心を揺さぶられません。

知識に濃淡をつけるには、その知識に対する自分の考え方や姿勢が問われます。自分のつけた濃淡が果たして「正しい」のか。ここにリスクが発生するわけです。このリスクを受けとめて――からだをはって――一期一会の授業に臨むのが私たち教師のあり方だと思っています。

ことばのもつ力

私たちは、ことばによって、自分が経験していないこと、自分が経験できないことを、臨場感をもって疑似体験することができます。これは、ことばの作用の本質です。

ことばを通じて出合う世界。そこへの入り口が閉ざされてしまうと、人は自分が直接経験したことだけの人生になってしまいます。逆に、その入り口が開くと、「見えないもの」「出合えないもの」「遠くのもの」「知り得ないもの」「過去のもの」「未来のもの」を体験することができます。その世界へつながるトンネルとして、「ことばで編まれたものを臨場感をともなって読む」という営みがあるのだと私は考えています。

そのトンネルをくぐれるようになるには訓練が必要で、それが「勉強」です。まずは、どのようなことでもかまわないから、少しでもおもしろいと思えるものに関して書かれた文章を読む。一度「トンネルを抜ける」経験をすれば、あとはそのおもしろさにやみつきになるはずです。

中学生のみなさんには、自分がおもしろいと思えるものを見つけて、ぜひ、たくさんのトンネルを通り抜けてほしい。そして、その先にあるもの・ことを体験して、世界をどんどん広げ、深めてほしいと願っています。

（構成・編集部）

＊二〇一七年一月二六日、東京・目黒雅叙園にて取材。

PROFILE

かみさと・たつひろ

科学史家・千葉大学国際教養学部教授。博士(工学)。1967年神奈川県生まれ。東京大学工学部化学工学科卒業後、同大学院総合文化研究科広域科学専攻（科学史・科学哲学）博士課程単位取得満期退学。三菱化学生命科学研究所、大阪大学コミュニケーションデザイン・センター等を経て現職。新聞の論説委員もつとめる。著書に『食品リスク』、『科学技術のポリティクス』(分担執筆)、『没落する文明』(共著)、『文明探偵の冒険』などがある。

*『現代の国語3年』に掲載中の書き下ろし教材の本文をご紹介いたします。

フロン規制の物語

――〈杞憂〉と〈転ばぬ先の杖〉のはざまで

神里 達博

皆さんは「フロン」ということばを聞いたことがありますか。この化学物質は数奇な運命をたどり、人類に利益と損失をもたらしました。その物語は決して単純なものではなく、今もなお、続いています。あなた自身も将来、その物語の登場人物に加わるかもしれないのです。

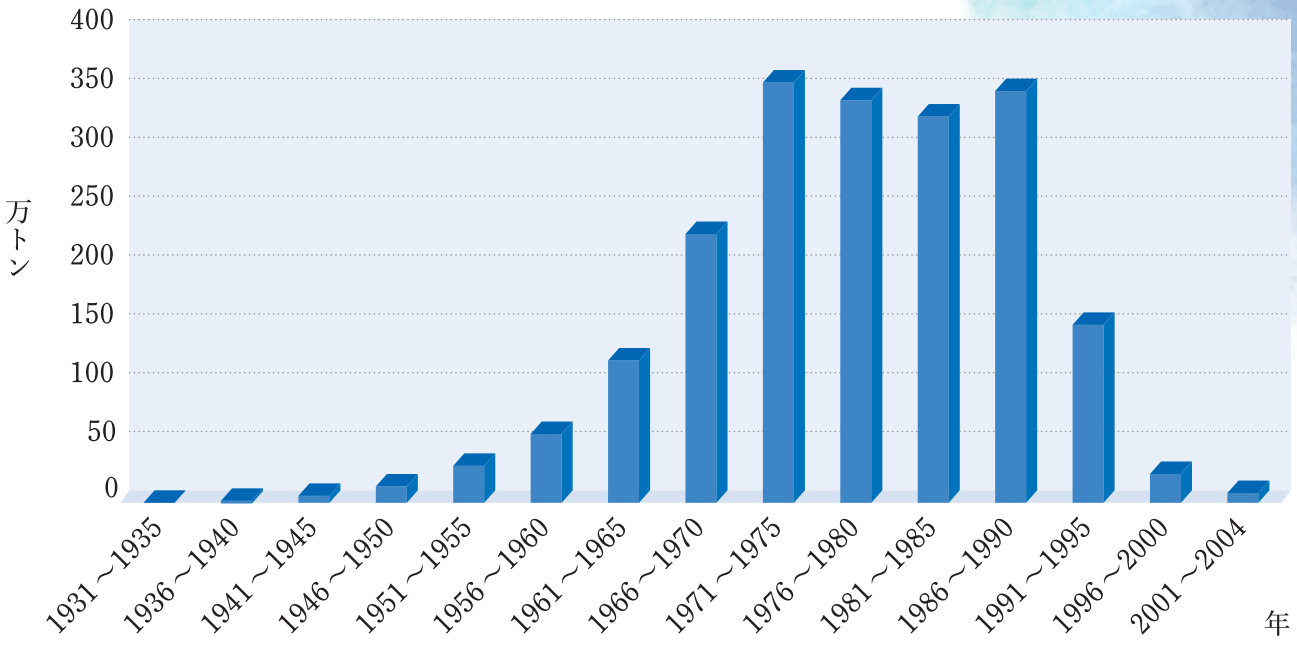
夢の化学物質

フロンは常温のときには無色無臭の気体です。もともとは、冷蔵庫の「冷媒」として開発された人工的な物質で、自然界には存在しません。冷媒は、パイプを循環しながら、熱を運び出す役割を果たします。冷媒となる物質は、熱をよく吸収し、燃えることがなく、さらに長期間使っても化学的に変化しないことが理想です。

初期の冷蔵庫では、冷媒として「アンモニア」が使われていました。しかし、この物質は発火する危険性があり、人体に対する毒性もあることから、新しい材料が模索されました。その結果、一九二八年、アメリカの自動車メーカーA社の技術者トーマス＝ミジリーらが開発に成功したのが、このフロンでした。フロンはほどなく冷蔵庫やエアコンなどに広く使われるようになり、私たちの身のまわりの、実にさまざまなところで活用されていきました。

例えば、塗料や化粧品など、いわゆる「スプレー缶」の噴射ガスにフロンは最適でした。毒性がほとんどなく、燃えることがないので非常に安全で、しかも値段が安いという特長があり、家庭用品としても使いやすかったのです。また、発泡スチロール、マットレスや自動車の座席シート、断熱材、精密機械や電子部品を洗うための洗浄剤としても大変に重宝されました。

このように、フロンはその優れた性質から、「夢の化学物質」とも呼ばれ、私たちの暮らしの中で、なくてはならない重要な物質の一つになりました。一九三一年には僅か五〇〇トンしか作られていなかったフロンは、一九五〇年頃から生産量が増加していき、一九七〇年代中頃には世界中で主なフロンだけでも年間八〇万トンもの量が生産されるようになりました。



主なフロンの生産量の推移（5 年ごとの合計値）

ところがその頃、フロンには、誰もが想定していなかった、実に厄介な性質があることがわかってきたのです。

隠れていた性質

フロンの危険性について最初に警告をしたのは、アメリカの科学者シャーウッド＝ローランドと、若いメキシコ人研究者マリオ＝モリーナでした。一九七四年、イギリスの科学雑誌「ネイチャー」に載った二人の論文は、世界中を狼狽させるのに十分な内容でした。

すでに述べたように、フロンは化学的にとても安定した性質をもっています。これはつまり、「そのままでは変化しない」ということを意味しています。燃えやすい物質は、空気中の酸素と結びついて別の物質になり、木材などの微生物の栄養になるような性質のものは、腐って別の物質に変化します。しかし、フロンは燃えることもなく、生物の餌にもなりません。そもそも生き物と関わりをもたないからこそ、毒性を発揮しないのです。だからこそ、安定かつ安全だったのです。

しかしそんなフロンも、特定の条件の下では壊れます。その一つが「紫外線」に当たったときです。紫外線は、化学物質を壊す力があります。生物にとって重要なＤＮＡを壊してしまい、細胞を死滅させたり、がんを発生させたり

もするのです。

太陽から来る光には紫外線も含まれていますが、地球は太古の時代から紫外線を吸収してくれる「オゾン層」で覆われており、地球上の生物は、紫外線から守られてきました。ローランドとモリーナが提示した仮説は、このオゾン層をフロンが壊してしまう可能性があるというものでした。

オゾン層は、地上から約一〇キロメートルより上の「成層圏」という領域に存在します。フロンはいったん大気中に放出されると変化せずに漂いますが、徐々に上昇していき、オゾンのある成層圏まで到達します。その領域は太陽からの紫外線が強くなりますから、頑健なフロンも分解されます。そのときフロンが放出する「塩素」という物質が、オゾン層を破壊してしまうというのです。

科学だけでは、決まらない

フロンの製造や使用は、科学者の警告に従ってすぐに禁止されたのでしょうか。オゾン層を守ることは、誰にとっても重要なことにみえます。しかし、フロンの規制は、決して簡単にはいきませんでした。それにはいくつかの理由がありました。

当時、フロンはすでに世界中であらゆる用途に使われていました。もしもフロンを使わなくなれば、かわりに燃えやすい物質を使う必要が生じ、火事や爆発のリスクを増やすことになってしまいます。

また、フロンの製造会社や関連企業には大きな不利益があるでしょう。それらの企業で働いている人々も、フロンを使った商品を手軽に入手できなくなる消費者も、間接的に影響を受けることになります。

このように、オゾン層を守るにはフロンを使わないことが重要であるものの、それはまた別の不都合を招く原因になるかもしれない、ということを考慮しなければならないのです。

フロンによるオゾン層破壊の問題は、アメリカを中心に世界中の科学者たちが精力的にデータを集め、議論を重ねたことでみえてきた危険な徴候でした。しかしそれでも、地球のしくみは非常に大きく複雑であり、成層圏の大気で起きていることを含めて、科学的に正確にはわからない部分が多く残っていました。その不明瞭なグレーゾーンをどう考えるかによって、オゾン層をめぐる事態は深刻であるとも、あるいはそれほどではないともいえました。要するに、その時点ではオゾン層やフロンについて解明している事実が不十分で、科学的な議論だけでは、今後フロンをどうすべきか、決まらない状態にあったのです。

実際、将来もたらされるかもしれないオゾン層の破壊に

よる紫外線のリスクと、今そこにあるフロンの利便性や安全性、経済性を天秤にかけることは、非常に難しいことでした。

モントリオールへの道

その当時起こった論争をみていきましょう。まず、スプレー缶のフロンは必須のものではないのだから規制すべきではないか、という主張が注目を集めました。フロンの製造会社は当初、この主張に強く反対しました。事実、一九七四年の段階では、代表的な製造会社であるアメリカのB社の首脳は、議会において「オゾン層破壊に関する仮説は現在のところ、具体的な証拠が何もなく、単なる推論である。」と証言しています。

その後、議論は科学者どうしのみならず、企業や政治家、マスメディアをも巻き込む、大きな論争に発展していきました。フロンの規制は、科学的な議論だけでは必ずしも白黒がつかないうえに、今そこにいる人だけでなく、将来生まれてくる子どもたちも含めた、全ての人々に大いに影響がある重大事です。したがって、その議論に参加する資格は科学者だけでなく一般の人々みんなにあると考えられるでしょう。立場の違う人たちの間での議論は、結論にいたるまでに困難が多いとはいえ、非常に重要なことです。

多くの議論のすえ、アメリカでは一九七八年、フロンをスプレー缶に使用することが初めて禁止され、カナダや北欧諸国などがそれに続きました。これは、次のような考え方に基づいていました。「フロンによるオゾン層破壊によって被害を受ける可能性は、不明な部分もあるが、かなり高い。だから将来、後悔しないために私たちが今、行動をしよう。」

これはいわば〈転ばぬ先の杖〉という考え方です。一方で、「それは〈杞憂〉ではないのか」という意見も根強くありました。これほど便利なフロンを、不確実な根拠でやめてしまってよいのだろうか、というのです。

しかしこれは杞憂ではありませんでした。その証拠を初めて見つけたのは、日本の南極観測隊でした。一九八二年、昭和基地における観測で、上空のオゾン量が異常に少なくなっていることがわかったのです。その後、イギリスのチームも、同様の観測結果を得て、マスコミによって「オゾンホール」と名づけられました。当初は北米や北欧以外の国ではあまり関心がもたれなかったオゾン層破壊の問題は、世界的な広がりをもっていきました。そして、一九八七年、世界六〇か国以上の代表が集まり、「モントリオール議定書」という国際的なルールが締結されました。これによって、一部のフロン（特定フロン）の製造や使用が段階的に規制されることになったのです。

未完の物語

二〇一二年秋、世界気象機関（WMO）は、南極上空のオゾン層が回復しつつあると発表しました。フロン禁止の効果が出ているのかもしれません。しかし問題はまだ解決されたわけではありません。実は、特定フロンが禁止されたことから、「代替フロン」と呼ばれるフロンが、新たに開発されました。これは、性能は従来のフロンに劣るものの、オゾン層に対する悪影響が非常に少ないと推測されていました。ところがその後、これらの物質が、地球温暖化の原因になることが明らかになったのです。そのため、「代替フロン」をさらに「代替すること」が急がれています。

以上のように、新しい科学的な知識や技術を得ることで、私たちの生活は豊かになるのと同時に、思いも寄らない問題に遭遇することがあります。それまでよかれと思ってやってきたことが、別の新しい問題の原因だった、というように。〈杞憂〉と〈転ばぬ先の杖〉を峻別することは簡単ではありません。しかし少なくとも、科学的に正しいと思われたことも、今後の科学の営みにより、修正されたり、補完されたりして変化する場合があるという事実は、心にとめておくべきことでしょう。

また、このような問題を考えるときは、それが「誰にとって」「どのような意味で」、よいのかあるいは悪いのか、ということを考えることが大切です。フロンの例からわかるように、本質的に、よい物質、悪い物質があるわけではありません。社会の中で、それらがどう生かされるか、いわばヒトとモノの関係性によって、よくも悪くもなるのです。私たちは、科学的な思考力と、それを社会の中で生かすための柔軟な想像力を、ともに学んでいく必要があります。そのような知恵をつけていくことが今、求められているのです。

ひとめで
みえる

授業展開アイデア

※ここでは発問を中心に構成しています。また、学習指導書とは別の展開例を紹介しています。

1・2時

発問《導入》

新しいことをはじめるときに、みなさんは慎重派ですか？
それとも、楽観派ですか？

ポイント

- 実際にはじめたときに、「どこか（だれか）」に「不具合・不利益が発生したり危険が生じたりする可能性」がある場面や状況を具体的に想定させて、考えさせる。
- 「慎重になるか」「楽観的になるか」は、パーソナリティだけの問題ではなく、「時と場合（状況や問題の大きさなど）」に応じて変わることに気づき、本教材のモチーフである「問題解決・合意形成の困難さ」に向き合う準備的な活動となる。

発問

フロンを規制すべきなのはなぜでしょうか。
また、なぜすぐに規制されなかったのでしょうか？

ポイント

- フロンのもつそれぞれの性質を整理し、〈優れた性質〉と〈隠された性質〉が、対をなす（相対的な）関係にあることを理解させる。
- 立場により、正反対の主張が生じることに気づかせる。
- 「杞憂」「転ばぬ先の杖」ということわざを用いたレトリックの効果も考えさせたい。

学習目標　学習指導要領対応項目

○文章の展開の仕方や、小見出しのつけ方などについて、その意図や効果を捉える。
○「科学技術の発達」に対する筆者の見方・考え方を捉え、自分の考えを広げる。

評価規準

●国語への関心・意欲・態度
○筆者の表現の工夫について、その意図や効果を捉えようとしたり、筆者の見方・考え方を捉えて、自分の考えを広げようとしたりしている。
●読む能力
○文章の展開の仕方や、小見出しのつけ方などについて、その意図や効果を捉えている。
○「科学技術の発達」に対する筆者の見方・考え方を捉え、自分の考えを広げている。
●言語についての知識・理解・技能
○慣用句・四字熟語などに関する知識を広げ、和語・漢語・外来語などの使い分けについて注意し、語感を磨き語彙を豊かにしている。

ミニ情報

代替フロンの代替

フロンに替わる「代替フロン」として開発されたのがＨＦＣです。ＨＦＣは、オゾン層破壊の原因となる塩素を含みませんが、二酸化炭素の数百から数千倍もの温室効果があることが後にわかりました。

現在、世界各国が協調し、地球温暖化対策に取り組んでいます。その中で、ＨＦＣも一九九七年の「京都議定書」による排出規制対象の一部となりました。さらに、二〇一六年一〇月に、ルワンダの首都キガリで開かれた「モントリオール議定書締約国会合」では、議定書にＨＦＣを追加する改定が採択されました。今後、フロンと同様、製造や使用が段

3時

⬇「読むこと」ワークシート（学習指導書「データ資料集ＤＶＤ」／デジタルテキスト）

発問

みなさんがもし、当時の「Ｂ社の一員」だったとしたら、どのような判断をするでしょうか？

ポイント

- 同じ社内においても、さまざまな立場・価値観をもつ人がいることをふまえ、さまざまな視点で物事を捉えることの重要性に気づかせる。

発問

身近な「グレーゾーン」（P.88 L.9）について、身の回りにある「グレーゾーン」を探して、グループで事例を出し合いましょう。また、「グレーゾーン」がある中での問題解決の難しさを取りあげながら、筆者の主張に対する自分の考えを文章にまとめましょう。

ポイント

【グレーゾーン】「相反する（相接する）二つの領域のうち、どちらに属するとも判断しがたいあいまいな部分。中間領域。」（『新明解国語辞典　第七版』より）

- 読解をすすめる上のキーワードを取りあげることで、読解学習の文脈に語彙学習を組み込む。
- ことばの概念を獲得するにあたっては、本文の文脈を踏まえつつ、「辞書を引いて意味を確認すること」「自身に引き寄せて考えること」「他者の言語感覚・用法・意味解釈と比較すること」を押さえたい。

例
- 部活の試合中、先輩に「走れ！」と命令調で言うことが適切かどうか。
- カレーライスが洋食であるか和食であるか。

階的に規制される見通しです（発効は、二〇一九年の予定）。

代替フロンの「代替」のため、環境省などは「ノンフロン」製品の開発・普及を推進しています。これらは主に、自然に存在する物質を冷媒として使用するもの（自然冷媒）です。

その身近な例に、家庭用冷蔵庫があります。温室効果の低い自然冷媒を使用した製品の普及が進み、現在では、国内で出荷されている冷蔵庫のほとんどがノンフロン製品となっています。

しかし、業務用の冷蔵設備などは耐用年数が長く、設備交換にはコストもかかるため、自然冷媒への移行には時間がかかります。「未完の物語」に終止符が打たれるのはまだ先のようです。

関連図書・資料

- 筆者の考えをさらに知るために……
  - 『文明探偵の冒険』　神里達博　講談社　２０１５年
- 科学の最新事情を知るために……
  - 『明日、機械がヒトになる　ルポ最新科学』　海猫沢めろん　講談社　２０１６年
- 世界の環境問題を知るために……
  - 『環境破壊図鑑　ぼくたちがつくる地球の未来』　藤原幸一　ポプラ社　２０１６年
- 「科学史」を知るために……
  - 『知識ゼロからの科学史入門』　池内了　幻冬舎　２０１２年

4・5時

発問

自分の住んでいる地域が抱える「課題・問題」を探し、その解決のプランを考えましょう。
次のA・Bの方法を選び、【条件】にしたがってまとめ、発表しましょう。

A小論文（800〜1200字）
Bポスターセッション（3〜5分間）

【条件】
①問題解決が難しいと考えられる点を具体的に取りあげること
②筆者の表現上の工夫を参考にすること

ポイント

- 問題解決の難しさを抽出することで、問題が内包する複雑性に気づかせる。
- 複雑な問題と向き合うためには、専門的見地からの情報が必要である。図書資料やインターネットを活用した情報収集活動とともに、国語科を要とした教科横断的な言語活動として、社会科や理科の教科担当との協働的な取り組みを設定したい。
  例 ゲストティーチャー形式・インタビュー形式
- A、Bともに、小見出しの機能などをふまえ、情報の整理や展開の仕方を意識して取り組ませる。
- 地域社会へ学習活動を広げ、発信およびフィードバックの場（例　公共施設における掲示・地域の人たちへの発表会）も想定したい。地域社会との対話・協働を組み込んだ活動は、学習の本質的な意義や価値を生徒に実感させ、将来の社会生活に連関する「真正な学び」の創出につながるものである。

⬇「読み方を学ぼう」図解データ（ウェブサイト教科書サポート「三省堂プラス」内に掲載）

教育トレンド用語

「真正の学び」

「真正（authenticity）」は、「真実性、信頼性、本物であること」という意味。教育の場では、「真正の学び」「学びの真正性」などと使われている。「学びを人生や社会に生かそうとする学びに向かう力・人間性の涵養」「生きて働く知識・技能の習得」「未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力等の育成」という文脈などに位置づく学習として、注目されているものである。

「真正の学び」を授業で実践するときには、「何のためにその教材を学習するのか」という意義や価値、「何ができるようになればよいのか」といった目標を指導者と学習者が共有し、認識することが大切である。また、その際には、学習者が切実性や当事者性を感じ取れる課題を設定することがポイントとなる。学習者が課題と向き合い、「自分ならどうするか、自分ならどう考えるか」というように、自分自身に引きつけて（＝「自分ごと」として）課題を捉えることのできる授業が求められる。

次号予告

1年小説

「少年の日の思い出」

ヘルマン＝ヘッセ
［訳］高橋 健二
（予定）

特別寄稿

これからの「ことばの学び」
――新学習指導要領告示を受けて

福岡教育大学 教育学部 国語教育講座
河野 智文

「深い学び」の視点としての「関係」

「深い」とは、「浅くない」ことである、というと、なんだかことばをもてあそんでいるようですが、「深い学び」の手前には浅瀬があり、まずは浅いところに足をつけてからでなければ、深みへ至ることはできません。

西林克彦氏の『わかったつもり　読解力がつかない本当の原因』（光文社新書、二〇〇五年）の指摘をふまえれば、小説や説明文教材を一読した学習者は、「もうわかった。わからないことはない」と思っていることの方が多いのではないでしょうか。「一度読めばわかる文章を、国語の授業ではなぜ二度も三度も、しかも最初より時間をかけて読むのだろう」という疑問は、国語を学ぶ多くの学習者がもつものなのではないかと思います。

つまり、国語の学習では「『わからない』からわかるようになりたい」「『できない』からできるようになりたい」というように学習者を動機づけることが困難なのです。初読の「ぜんぶわかった」が実は、浅い「わかったつもり」にすぎないことに気づかせ、深めていくこと。それが再読以降の課題になります。「なぜ二度読むのか」に答えるためには「二度読んだからこそ見えてくるもの」を学習者に発見させることが必要です。

昨年十二月の中央教育審議会答申では、「言葉による見方・考え方」を「自分の思いや考えを深めるため、対象と言葉、言葉と言葉の関係を、言葉の意味、働き、使い方等に着目して捉え、その関係性を問い直して意味付けること」としています。ここに限らず、「関係」ということばは、この答申の中にたびたび登場します。ここに、「深さ」を具体化するための視点があるように思います。

初読では個々の点として無関係に点在していた諸要素が、再読によって結びつけられる。そのことによって、初めは見えなかった意味が現れてくる。そういう状態こそが、読みの深まりの具体像として想定されますし、そうした読みが生成されていく過程こそが、深い学びだといえるのではないでしょうか。

たとえば、人物と人物の関係です。ある人物の行動や心情の変化は、他の人物によって、あるいは状況やその変化との関わりによってもたらされます。互いの関係をとらえることや、関係そのものの変化を考えていくことが、読みの深まりを生みます。以前の人物と今の人物というように時間の前後で関係づけたり、人物と出来事や状況との関係をとらえたりすることが、解釈の拡充に資するものとなります。

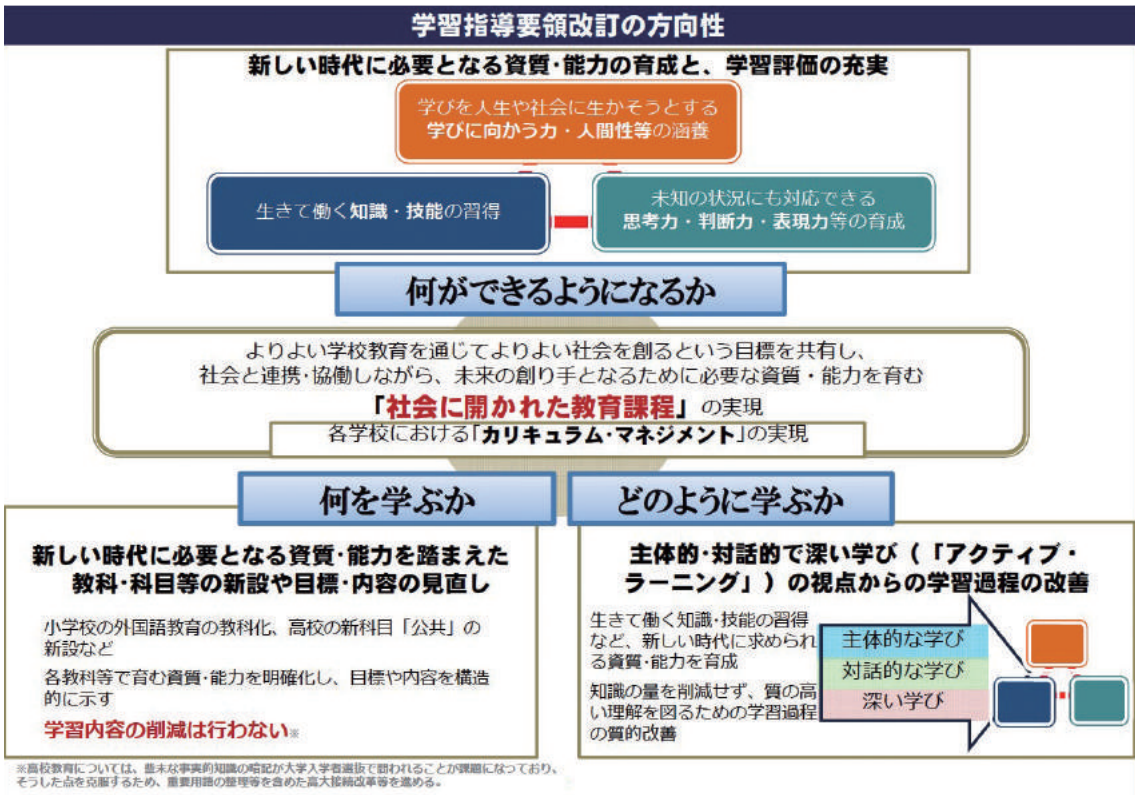
説明的文章教材であれば、根拠・理由づけ・主張の関係や、具体と抽象の往復関係などがその視点となります。複数の要素の関係をとらえることは、論理的思考に他なりません。このことは、「思考力・判断力・表現力等」の一角をなす「創造的・論理的思考力の側面」を具体化していくときの視点としても機能す

るものとなります。つまり、関係を端的に表す接続表現（順接、逆接、補助接続）を豊かにもち、表現に活用していくことが、論理的思考力の伸張に培うこととなるのです。

ここまで、文章表現の内部にある諸要素の関係を述べましたが、文章と学習者自身、つまり対象と自己の関係も重要です。小説教材の学習では「どのような作品か」よりも、それを起点にして、「それを読んだ私はどう変わったか」「この作品を読むことは私にとってはどのような体験だったか」を見つめていくことが重要になるでしょう。それが答申の「自分の思いや考えを深める」ということにつながります。

さらに、当然のことながら、他の学習者（の読み）との関係づけが、自己の読みを深めます。それが交流であり、対話になります。「なぜ、みんなで読むのか」という疑問に、個人の読みを対話的に関係づけることによって得られる深まりで答えることができれば、学習者は、教室に集ってみんなで読むことの意義を自覚し、主体的で対話的な学びに向かおうとしてくれるにちがいありません。みんなの知恵を結集して深い読みを目ざそうとする協働性の育成も期待されます。

アクティブ・ラーニングの視点が、ことばの学びの本質的な深さにふれる学習を実現するものとして機能することを期待しています。



文部科学省中央教育審議会（平成28年12月21日）「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び方策等について（答申）」（中教審第197号）【概要】24ページ

特別寄稿

これからの「ことばの学び」

教科書の教材と世の中のテキストとの往還

新潟大学 教育学部 教育学研究科
足立 幸子

今回の学習指導要領の改訂において、育成を目指す資質・能力の三つの柱の一つとして、「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか」（「学びに向かう力・人間性等」）が示されました。実際に社会で扱われている事柄を教室のまな板に載せることによって、学びを人生や社会に生かそうとする、「学びに向かう力」となっていきます。

国語科の学びにおいては、教科書の教材と世の中のテキストとの往還を図っていくこと、すなわち教科書教材の「読解」と世の中のテキストの「読書」をより結びつけることが必要です。

数年前のこと、中学校国語科における詩の学習指導の研究をしていた大学院生と、アメリカの六～八年生における詩の指導法を扱った本を読む機会を得ました。その本では、生徒たちはある詩で使用されている反復・擬人化・オノマトペなどの技法について学んだ後、その技法が世の中ではどんなところで使われているか話し合って、実際に自分たちでも使ってみるとありました。技法がその詩にどのような効果をもたらしているかということに収束させず、生活や世の中での様々なテキストへと拡大させて学習が終わるというところが新鮮でした。

教材をもとに基本的な読みの方法を学んだら、それが、実際にどのようなところに、どのように使われているかを見つける。そして、自分たちでも使ってみることが実践されていたという例です。

それに対して日本の国語科の授業では、その詩をより深く味わうことをゴールとすることが多いのが現状です。その教材を読むことに主眼を置くことから、「教材主義」ともいわれています。

教材として整えられた、学びやすい文章を対象にして時間をかけて学習しますが、その教材の読みにとどまってしまう。あるいは、最後に「学んだことを他の文章の読みに生かしましょう。」と、投げかけるだけで終わってしまう。これでは、重要なところを学習者まかせにして投げ出している、ともいえます。実際に生かしてみた結果を、教室で子どもたちに報告させることが重要な学びです。

実際に読書に生かそうとすると、教科書教材ではうまくいった方法が、他の本ではうまく当てはまらない場合が出てきます。しかし、このうまくいかない経験が重要です。大事なことは、うまくいかなかった場合、なぜうまくいかなかったのか、どうしたらうまくいくかを考え、話し合うことです。教科書の教材と世の中のテキストとの往還を図り、実際に社会で行われている事柄を教室の学びに持ち込む。そうすることによって、教材の学習を通して学んだ方法が、実際に使える力になります。

今回の学習指導要領では、読書を内容の〔知識及び技能〕にも位置づけているところも特徴的です。第三学年の（3）のオには、「自分の生き方や社会との関わり方を支える読書の意義と効用について理解すること」とあります。この読書の意義と効用を、教科書の教材と世の中のテキストとの往還によって生徒が実感できるようにしていきたいものです。

PROFILE

かわの・ともふみ

福岡教育大学 国語教育講座 教授。広島大学大学院　教育学研究科博士課程後期教科教育学専攻（国語科教育）単位取得満期退学。専攻は国語教育学，国語教育史研究，国語単元学習の研究。主な著書に『文学・説明文の授業展開　全単元　小学校高学年』（共著，学事出版，2012年）などがある。

あだち・さちこ

新潟大学 人文社会教育科学系　准教授。筑波大学大学院 教育学研究科博士課程満期退学。専攻は国語科教育学，読書指導論，読書・読むことの評価。主な著書に「読者想定法を使用した説明的文章の指導：「フリードルとテレジンの小さな画家たち」の読者反応に着目して―」『人文科教育研究』43（共著，人文科教育学会，2016年）などがある。

三省堂 中学国語教育
ことばの学び
『現代の国語』教材ガイド
No.3
2017年4月10日発行
○編集・発行人／北口克彦
○発行所／株式会社三省堂　○印刷所／泰成印刷株式会社
三省堂

政治学大図鑑

世界の諸問題を考えるための政治学入門

孔子、ムハンマド、マキャヴェッリ、ホッブズ、マルクス、マンデラ…古代から現代にわたる政治史の巨人100余名の政治思想・哲学・理論・政策を、わかりやすく解説した図鑑の日本語版。

アフリカやアジア、イスラムなど、欧米以外の思想家・政治家もバランスよく収載。現代的課題であるフェミニズムや環境主義の思想家も取りあげている。

ポール・ケリー ほか 著, 堀田義太郎 日本語版監修, 豊島実和 訳
2014年
B5変型判 352ページ 4,200円＋税
ISBN 978-4-385-16226-3

小学校にプログラミングがやってきた！

超入門編

上松恵理子 編著
2016年
B6判 144ページ 1,200円＋税
ISBN 978-4-385-36440-7

人間さまお断り

人工知能時代の経済と労働の手引き

ジェリー・カプラン 著,
安原和見 訳
2016年
四六判 272ページ 2,500円＋税
ISBN 978-4-385-36059-1

国語教育実践の基底

三浦和尚 著
2016年 A5判 240ページ 2,500円＋税
ISBN 978-4-385-36257-1

国語教育の「実践の基底」には何があるのか、何が必要なのか。学校現場に長らく寄り添ってきた筆者が考察する。「研究」と「実践」とをなだらかにつなぐ、具体的な「14」の提言。

株式会社三省堂
「教科書・教材サイト」http://tb.sanseido.co.jp
〒101-8371 東京都千代田区三崎町2-22-14 ……03-3230-9411(編集)・9412(営業)

- 大阪支社　〒530-0002　大阪市北区曽根崎新地2-5-3 ……06-6341-2177
- 名古屋支社　〒460-0002　名古屋市中区丸の内3-21-31 協和丸の内ビル2F ……052-953-9211
- 九州支社　〒810-0012　福岡市中央区白金1-3-1 ……092-531-1531
- 札幌営業所　〒060-0042　札幌市中央区大通西15-2-1 ラスコム15ビル3F ……011-616-8722

※本誌は、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則って作成しており、弊社の機関誌として配布しています。