

こぼCopa

copa とは、情報交換の場 (communication park) を略した造語であり、ポルトガル語では「頂上」という意味があります。

この冊子の内容は、教育出版のホームページで見ることができます。

虹かかる朝焼けの槍ヶ岳▶
(長野県)

 教育出版

巻頭

新しい博物学のきざし

総合研究大学院大学 学融合推進センター長
宇宙物理学者

池内 了 いけうち さとる



最近、理科や数学の教科書に俳句が使われているそうである。俳人は一つの句を詠むために、例えば植物を克明に観察する。そして、そこで見出した葉の並びや花の付け方に興味を覚えて短い言葉に定着させる。それを数学の目で見れば、数列の規則性であったり幾何学の基本形であったりすることがわかる。そのことを俳句を通じて語ることで、子どもたちは日常身近に数理の世界が満ちていることを実感するだろう。私はこれは「新しい博物学のきざし」ではないかと歓迎している。

教育とは、子どもたちにさまざまな事柄がつかまっていることを感じさせ、多様に世界を広げていくきっかけを与える営みだと思う。そのために、教科や分野が違って関連がありそうであれば思い切って提示するのが大事なのではないだろうか。それを私は「新しい博物学」と呼んでいる。その試みで大事なことは、物語として語ることである。子どもたちは物語が大好きで、思いがけない展開に胸をワクワクさせる。特に、これまで当たり前として見過ごしてきたことが人間の歴史や

科学の発展に大きな役割を果たしたことを知れば、何事にも興味を持って見つめるに違いない。例えば、透明の水槽越しに物を見れば拡大されて見えることからレンズが発明されたこと、フレミングが風邪のときにしたクシャミから抗生物質のヒントを得たことなど、歴史の逸話を物語として語るなかで、ありふれた風景のなかに自然の巧妙な仕組みが隠れていることを知るだろう。

明治時代の国語の教科書では、著名な科学者が筆をとり、端正な文章を駆使しつつ、自然の巧みと科学者の努力を語っていた。言葉の意味とつながりを学ぶとともに、科学の内実を追体験させることを意図していたのだ。幸田露伴や夏目漱石が科学好きであったのも故なしではない。

給食やホームルームの時間に、ほんの短時間でもよいから、分野を越えた物語を語ることで、「新しい博物学」を実践してもらえたらと願っている。 ■

「風やゴムで動かそう」

～思考を深めることができる
教材の工夫～

東京都北区立滝野川小学校

笠原 秀浩 かさはら ひでひろ



1 はじめに

3年生でも無理なくグラフを作成しながら実験を楽しみ思考を深めることができないだろうか。この命題を追い求めながら教材開発をした。

結果、児童は無理なくグラフを作成しながら実験を楽しみ、今後の実験結果の傾向を予測し、自分の考えと友達のことを比較しながら思考を深めることができた。

これは理科を始めたばかりの3年生であっても、教材の工夫によって、友達と考えを交流しながら、「思考し、表現する」ことを示すことができたのではないかと考える。

2 学習のねらいと開発教材

本実践の達成には次の開発教材が欠かせない。そこで、ゲーム性を取り入れた次のような教材「ゴムカーリング」を開発し、活動の中に位置づけた。

「ゴムカーリング」のルール

ゴムカーリングは、体育館のような広いスペースで行う。ゴムを調節しながら、特定の地点に車をゴールさせることができれば成功である。スタートラインからゴール地点までの距離は、1m、2m、3m、4mを用意した。

コースは、上の写真のように、体育館の中央から体育館の両端に向けて出発するようになり、スタートラインを中央に2本確保した。

各コースは、5つずつ用意し、多くの児童が実験できるように配慮した。（実践時は30人）

ポイント①「工作用紙を使う」

どの学校にも置いてあるのではないだろうか。工作用紙の升目は1cmできている。ゴムをどの程度引っ張ったか、升目の個数分でも測れるし、cmにすることもできる。

ものさしを使った実践もあるが、ものさしを読むことが難しい児童や、mmの情報までであると混乱してしまう児童もいる。工作用紙の升目であれば、何個分かのみで測ることが可能である。



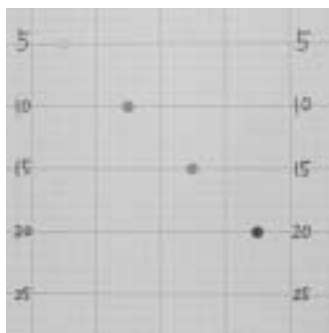
ポイント②「両端を折り曲げる」

工作用紙を使うことの最大の欠点は紙であるために折れ曲がること。ゴムを伸ばせば伸ばすほど工作用紙が反ってしまう。それを防ぐために、工作用紙の両端を折り曲げた。



ポイント③「シールを貼る」

何mコースのカーリングで何個分ゴムを引っ張ったらゴールできたか、成功したときの升目の個数にシールを貼っていった。この工夫により、児童は、意識せずにグラフを作成していくこととなる。しかも、自分の実験環境による自分だけのグラフを実験しながら見ることができる。



3 授業の実際

(1) 第1次「風の力によるはたらき」

生活科での車輪遊びを思い出しながら車を作成した。今回、車については教材として販売されているセットを使用した。



まずは、児童に体を使った実感を伴った理解を図ってもらいたいと考え、風を使って車を動かすゲームを考え、みんなでゲームを楽しんだ。カーリングゲームを提案した児童の遊びをピックアップして全員でカーリングゲームを行い、第2次の準備とした。

(2) 第2次「ゴムの力によるはたらき」

ゴムの力で動く車でもやはりいろいろなゲー

ムを考えるとところから始めた。これはゴムで動く車の扱いを上達させる意味もある。次に、カーリングゲームを行いたいという声を拾い、「ゴムカーリング」と称して実践を行った。

児童たちは、ゴムの力を調整しながら上手にゴールさせていく。同じゴムの伸びで何度でもゴールさせられる再現性に気付く児童も出てくる。ゴールできた距離にシールを貼っていくと、きまりが見えてきた児童が授業者に伝えてくる。子どもたちがやる気と自信に満ちてくる。

(3) 第3次「ものづくり」

児童は、風やゴムのエネルギーを利用して車を動かせることがわかったが、やはり、車に工夫をしてより遠くへより早くより正確に車を走らせたいと考えている。第3次は、児童の思いで車を工夫し走らせて楽しんだ。

4 おわりに

本教材の成果は既述したとおりであるが、予期せぬ収穫もあった。それは、児童が自分の実験に緻密さを追い求め始めたことである。

グラフを作成し、次の実験の傾向をつかむことができた児童は、次はこのような結果が出るはずだと実験に臨んでいる。しかし、違う結果が出た。もしかすると自分の実験方法に不備があるのではないか。車の放し方が違ったのか、ゴムの伸ばし方が違ったのか、やはり結果が正しいのか、様々な思考が繰り広げられていた。

これは科学的な思考や態度という側面で非常に大切なことである。ぜひこのような姿勢も育てることのできる本教材を活用していきたい。

課題は表現である。思考面の充実を図ることができたが、それを言葉にしたりノートに書いたりするとうまく表現できない児童が多かった。考えことが相手に伝わるように表現できる手だてを考えていきたい。■

「水のすがた」

～表現活動の工夫と 実生活の事例活用を通して～

香川県坂出市立東部小学校

森安 律子 もりやす りつこ



1 はじめに

科学的な見方・考え方は、既習の知識・技能を新たな問題解決に生かしたり、表現活動したりして事象に繰り返し適用する問題解決の過程で深まっていく。本研究では、問題解決の過程に既習の内容や見方・考え方を活用し、学習したことの有用性を実生活の中で確かめ価値付けるなど、活用を促すことで科学的な見方・考え方を深めていきたいと考えた。

2 研究の内容

本単元は、日頃、あまり意識していない空気中の水蒸気や水、氷について、実生活と結びつけて考えることにより自然への見方・考え方を深め、学ぶ楽しさを実感することができると考えた。そこで、表現活動の工夫を通して実感の伴った理解が図れるよう取り組んだ。

- (1) 自他の見方・考え方を明確にする表現活動を工夫する。
- (2) 自然や実生活に関連した事象を活用し、理解を深めるようにする。

3 授業の実際

本時の学習課題

「水が氷になるときの様子や温度の変化を調べよう」

(1) 表現活動の工夫

前の学習を活用し、自分の考えを表現することで見方・考え方を明確にし、自他の違いに気

付き意欲的に問題解決に取り組んでいった。

水が冷やされたときの状態変化や温度の変化、凍り始めるときの温度、さらに氷になったときのかさの変化を既習の学習内容や生活経験をもとに、一人ひとりに自分の考えをノートに表現させた。そして、見通しをもって実験・観察に取り組むように支援した。

○子どもたちが活用した科学的な見方・考え方

沸騰のときのようにグラフ化すると分かりやすい。／沸騰のときには温度が変化しないところがあったよ。／水や金属は冷やされるとかさ小さくなったのを見つけたよ。／沸騰が100度なら氷は0度ではないかな。

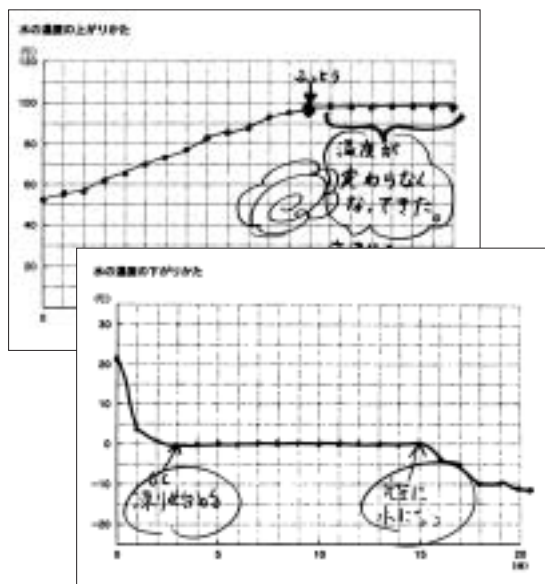
○氷になるとかさが減ると予想した子どもの考え方

水は冷やされるとかさは小さくなるから、もっと冷やされるとかさは小さくなるだろう。／固い金属も冷やされるとかさが小さくなって輪の中を通ったから、氷も小さくなるにちがいない。／冷気が湯気のように出でかさが減るかもしれないよ。

予想される温度変化をグラフ化させたり、凍り始めの温度やそう考えた理由などをノートに



表現させたりすることで、自分の考えが明確になっていった。結果は、一人ひとりがグラフにしたり、言葉で表現したりして、水の沸騰の学習のグラフ等と比べながら考察していった。水を温めたときの見方や考え方を活用して、水の変化と温度の関係を捉えていった。



(2) 実生活の事例活用

前の学習で得た温度による水や金属のかさの変化についての見方・考え方を活用した子どもたちは、自分の予想と違い、水は氷になるとかさが大きくなるという特殊性を知ることができた。自然現象や実生活と関連した事象を提示し、実感の伴った理解となるよう配慮した。



具体的には、冷凍庫で凍らせたペットボトルを観察させ、「ペットボトルの底がパンパンでびっくりした。」と、普通の水が入ったものと比較で、その違いに驚きの声があがった。



また、水道管の破裂・池の氷・霜柱などの身近な体験や事象を見出ださせた。

○子どもが見出した事象例

東北地方では水道管破裂のお知らせがあるんだね。水のかさが大きくなることで困ることもあるんだね。

4 おわりに

冷え込んだ12月の朝、期待通り、子どもたちは真っ先に報告に来た。

「水たまりに氷が張っていたよ。0度になったのかな。(冷蔵庫みたいによく冷えたんだね。)」
 「上の方だけ薄く凍った。(よく見たね。)」
 「ハアーと息を吐いたら白くなるよ。(口から何が出ているのかな。)」

学習したことを活用して、実生活を見つめている場を賞賛し大切にした。

本実践では、もののかさと温度の学習や水の沸騰の学習、さらに生活経験を活用し、単元全体を通して、見通しをもって問題解決を図ることを大切にした。また、考えや実験結果等を表やグラフにし、既習学習や生活体験とつないで考えていく活動を通して水に対する見方や考え方を深めていった。今後も、実感を伴った楽しい理科学習をめざしていきたい。■

子どもの「すごい！」を 引き出す理科授業の工夫

実践的指導力のある教員養成を目指して



関東学院大学人間環境学部 准教授 **宮下 治** みやした おさむ

1 はじめに

本題に入る前に、私の紹介をさせていただきます。私は、東京都立高等学校で理科の教員を13年間務め、その後、東京都教育委員会等で教育指導行政に13年間携わってきました。そして、関東学院大学の小学校教諭養成課程設置に伴い大学に籍を移し、理科教育を中心とする教員養成に現在では努めています。本学の小学校の教員養成は始まってからまだ日が浅いため、常によりよい教員養成の方向を見定めつつ試行錯誤の連続といった感じです。その分、これまでの経験を生かし、広く教員養成を行っていけるという大きな遣り甲斐も感じています。

さて、本題の理科授業の工夫に話を移していきたいと思います。私はこれまでに数多くの理科授業を実践し、多くの先生方の授業を参観させてもらってきていますが、その中で、次のようなことを実感してきています。

2 教員が「楽しい」「ウキウキする」と感じる理科授業の工夫

いわゆる「理科嫌い・理科離れ」が中学生、高校生の段階で急増するという我が国の大きな教育課題があります。そのためにも、身近な自然事象についての観察、実験を通して、発見を楽しんだり、考えたりし、それを生活に取り入れようとするなどの自然科学の楽しさを小学校段階から計画的に育んでいくことが必要です。

ところで、小学校の先生方は理科の授業が得意なのでしょうか。独立行政法人科学技術振興機構（JST）理科教育支援センターと国立教育政策研究所が共同で、2008年度に公立小学校の教職5年未満の小学校学級担任500人を対象に調査を実施しています。その結果によると、理科が「好き」と回答した教員は91%、一方、理科の指導を「得意」と回答した教員は0%、「やや得意」と回答した教員は36%であったことが報告されています。つまり、小学校教員は理科は嫌いではないが、児童への指導は得意ではないという実態が明らかになったのです。

元々、理科があまり得意ではなかった先生方も小学校には多くおいでのことと思います。そうした先生方が教科書に掲載されている観察や実験をそのまま指導しなければいけないと思えば、やはり理科指導もあまり得意ではないとなってしまうのかもしれません。

教える教員自身が「楽しい」「ウキウキする」と感じる理科授業でなかったら、子どもたちに自然事象の楽しさや不思議さを伝えていくことはできないのではないのでしょうか。

話は変わりますが、私のゼミの学生は、地域の自然環境を生かした理科教材開発の研究を進めています。今年の夏も、学生と地域の地層観察に出かけていました。山道を歩いていると、貝化石が一つ二つと見つかり、さらに調べていくと、数多くの種類を含んだ貝化石の密集した地層に出くわしました。学生のみならず、私ま

でもが猛暑も忘れ「ウキウキ」状態でした。この指導者自身の「楽しい」「ウキウキする」という実体験を通してこそ、子どもたちを理科大好きにしていく理科授業を作っていくことができるものと確信しています。

そのため、私は、小学校の教員を目指す学生に対して、学生自身に身近な自然事象から「楽しい」「ウキウキする」と思える新たな発見をさせています。その上で、発見した自然事象の内容を、手作りの観察や実験器具等を工夫させ、思考力や表現力を伸ばし、自然大好きな子どもを育むための理科授業の計画をさせ、模擬授業を通して、実践的に理科指導力を培っています。

3 子どもの「すごい！」を引き出す 理科授業

私自身多くの理科授業を行い、多くの先生方の理科授業を参観させてもらってきました。その中で、子どもたちにとってすばらしいと思える理科授業に遭遇することがあります。そうした授業に共通したことは、子どもたちから「すごい、すごい！」というつぶやきの声がたくさん聞こえてくることです。子どもたちは自然事象に感動をし、その不思議さが何故起こったのかなど、真剣に考えていきます。

この「すごい！」という声は、何も小学生だけに限ったことではありません。中学・高校生も同じです。そして、大学生の模擬授業の中でも、児童役として出すのではなく、本来の大学生としても「すごい！」という声を出すのです。

多くの子どもたちから、この「すごい！」の声を引き出すためにも、まずは、教員自身が自然事象の中から新たな発見をし、自分自身が「楽しい」「ウキウキする」理科授業の教材を準備していくことこそ、自然大好きな子どもを育てる理科授業を構築していくことができるものと考えています。

4 おわりに

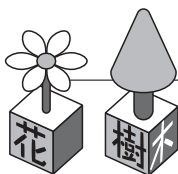
学生の模擬授業を実施した後の感想文の中に、「私は、中学校、高等学校と理科は大嫌いでしたが、この授業を通して、実際に自分で自然事象を発見したり、それを小学校の授業に計画・実施したり、他の人の模擬授業を児童役として受けている間に、理科が好きになってきました。そして、小学校の先生に是非なって、たくさんの観察・実験を子どもたちに指導していきたい。」という文面をよく見かけます。

小学校高学年、中学校、高等学校時代とあまり理科が好きでなかった先生方も、今からでも十分なので、この大自然の中で一つでいいので、先生ご自身の発見をしてみてください。一つ発見ができれば、その自然事象について子どもたちに、工夫を凝らし心を込めた理科指導をしていくことができるものと思います。

現職の先生方、普段の生活の中や街を歩いている中で、まずは「これは何だろう？」「どうしてだろう？」など、自然事象に対して不思議さを常にもっていてもらうことが必要です。その上で、書籍やインターネットで概要を調べ、自分自身で直接自然界の中で確かめてみることです。すると、次には、先生ご自身が「すごい！」「面白い！」「分かった！」とつながっていくでしょう。そして、次にはどのように子どもたちにその面白さを伝えていけるのだろうか、どうすればその学習を通して、思考力や表現力を伸ばしていけるのだろうかと授業を計画していけばよいのです。これからも先生方と共に、自然大好きな子どもを育てていきます。■

【参考図書】

宮下 治著、「実践 理科教育法 - 子どもの『すごい！』を引き出す手作り授業 - 」, 関東学院大学出版会, 2010年.



【豊後梅（ブンゴウメ）】 （バラ科）



写真提供：大分県

大型の果実をつける、いわゆる大梅の一種として知られている。ウメとアンズの間種とする説もある。

花期は2～3月。花は、淡紅色～ばら色で、ときに白色のものもある。直径2.5～4cmと大型で八重咲きになる。がくは、赤紫色。

果樹として栽培される落葉高木。枝は太くて丈夫で、葉は楕円形で先端は細長くとがり、縁は細かくぎざぎざしている。豊後梅の葉は、ほかのウメより少し大きい。

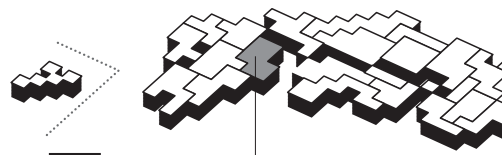
果実は球形で直径4～5cmにもなり大型で、熟すと黄赤色になり赤褐色の斑点がある。果肉は厚く、種子が小さい。食用として酸味が少なく、梅干のほか菓子その他に加工される。

大分県HPでは、県花、県木になった理由を以下のように紹介している。

「豊後梅は、NHKが第29回放送記念日に“郷土の花”として選定（昭和29年4月1日）、その後大分国体実行委員会において県の花として国体マークに使用し、以後県花として認められています。

県木については、昭和41年8月16日に豊後梅を県木として制定しました。」

清楚でかつ優美なすがたが、広く県民に愛されている。



大分県



【めじろ】（メジロ科）



写真提供：大分県

約12cmの大きさ。日本各地の林で繁殖する留鳥。背面は黄緑色、のどは黄色、腹は白く、脇は紫褐色で雌雄同色。眼の周囲には白い輪がある。目の周りに白い輪があることから「メジロ（目白）」という名がついた。

平地から山地の林にすみ、昆虫やクモのほか、木の実や花の蜜なども好む。コケや枯れ草でつくった椀形の巣を木の枝などに吊るす。

一度に産む卵の数は、3～4個、11～13日で孵化し、さらに11～13日で巣立つ。

昭和41年2月1日にメジロを県民の鳥とすることが決定した。大分県のメジロは、豊後メジロとして全国的に有名で、県内全域に生息している。

自然探見

青森県



【りんごの花】バラ科)

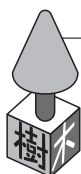


写真提供：青森県

高さ3～10mの落葉高木。花期は4～5月。花柄は綿毛を被る。花弁は5枚で、直径3～4cmの白色～淡いピンク色の花を咲かせる。つぼみはピンク色が強い。葉は広楕円形で、縁はぎざぎざしている。

果実は大型の球形で、秋に紅色に熟す。果実の頭部はへこんでがく片が小さく残っている。

昭和46年9月23日に、青森県政百年を記念して県花に指定された。青森県は、りんごの生産量で全国第1位を誇っている。



【ヒバ(ヒノキアスナロ、アテ、アスナロの総称)】ヒノキ科)

高さ10～30mの常緑高木。幹は直立し、樹皮は灰褐色で薄い。葉は厚い鱗状で光沢がある。花期は5月で、雌雄同株。細い枝の先に小さい花を咲かせる。

第49回日本初等理科教育研究会(戸大会)が平成22年10月1日(金)～2日(土)に開催される予定です。



写真提供：青森県

青森ヒバは、津軽・下北両半島に多く生育しており、その資源量は日本一である。日本三大美林として有名で、美しい木肌や強い香りを持ち、抗菌力に優れている。一般住宅のほか、お寺や神社の建築材としても利用されており、弘前城や岩手県平泉中尊寺の金色堂などは有名である。



【白鳥】(ガンカモ科)



写真提供：青森県

青森に渡来するハクチョウは、主にオオハクチョウとコハクチョウである。全身が白色で、嘴の先が黒く、根元は黄色、雌雄同色である。オオハクチョウは嘴が鼻孔の先まで黄色く、約140cmの大きさ、コハクチョウは鼻孔の手前まで黄色く、約120cmの大きさである。

ハクチョウは、季節を告げる代表的な鳥として県民に親しまれており、国の特別天然記念物に指定されている「小湊のハクチョウおよびその渡来地」をはじめ、むつ市大湊海岸、小川原湖、十和田湖などに多数渡来する。■



寺田寅彦 「ねえ君，不思議だと思いませんか。」

写真提供 高知県立文学館

■ 寺田物理学

寺田寅彦は，X線結晶構造回折や地震や火山，海洋について研究した実験物理学者，地球物理学者であるが，その研究は多岐にわたっており，単純に実験物理学者，地球物理学者とするのは適当でない。例えば，寺田は，夏目漱石に師事し，多くの科学随筆を残した文筆家でもある。

寺田の研究対象には，ガラスの割れ目，墨流し，^{つばき}椿の花の落下，^{こんべいとう}電車の混雑，金米糖の角など，物理学の研究対象になるのかどうか，一見してわかりにくいものが多くあり，寺田物理学とでも呼ぶべきものであった。すでに量子論が提出され，原子の構造やその成り立ちについての研究が盛んに進められていた時代であり，寺田の研究は，その時流から距離を置いた独特のものだった。例えば，「電車の混雑について」という随筆の中では，路面電車の混雑具合を定点観測し，観測された事象を数学的に説明する過程をわかりやすく記している。そして読者は，身のまわりにおいて，それまで見えなかった科学の芽の存在に驚かされるのである。

研究を進めるには，その土地特有の現象を対象にしたほうが利点が多いというのが寺田の発想であった。高弟の中谷宇吉郎に，寺田は，「一番大切なことは，役に立つことだよ。」という言葉を送っている。これまで，物理学で扱わない，扱えないと考えられていたものを物理学の土俵に上げたことは寺田の大きな成果であっ

た。中谷が，雪の結晶の研究で成功を収めたように，各分野を引き継いだ弟子が，寺田がまいた種をそれぞれに育て，多彩な花を咲かせた。

■ 天災は忘れた頃にやって来る

「天災は忘れた頃にやって来る」という寺田の警句はよく知られている。しかし，寺田の文章の中に，この言葉そのものは見つかっておらず，防災に関して寺田が常々話していた考えを後継者の中谷が集約して表した言葉と考えられている。10万人に及ぶ死者を出した1923年の関東大震災において，その死因の多くは火災によるものであった。特に，本所区被服廠跡では，避難していた人々が火災旋風に巻き込まれ，4万人もの死者が出た。このとき，寺田は，専門家として火災による被害の調査・分析を担当している。寺田は，地震が起こる日時を正確に予想することはできないが，起こる地震の大きさには限度があるので，それに備えることが大切であり，そのために教育の果たすべき役割は大きいという考えを述べている。地震や津波が過去の習慣に忠実に繰り返し起こるのに対し，人間の記憶はあまりにも短い。西洋文明を取り入れて急速に発展を遂げた当時の日本に対し，寺田は，「二十世紀の文明という空虚な名をたのんで，安政の昔の経験を馬鹿にした東京は，大正十二年の地震で焼き払われたのである。」という言葉を残している。世代を超えて伝える



警句として、その意味を心にとめておきたい。

■ 2 人の先生

熊本の第五高等学校で寺田が出会った恩師の 1 人が、物理学者の田丸卓郎である。「先生に三角を教わり力学を教わったために、始めて数学というものがおもしろいものだということが少しばかりわかって来た。」という寺田の追憶が残っている。田丸との出会いにより、工科志望であった寺田は、物理学に志望を変更する。田丸は、後に、東京帝国大学理科大学教授となり、寺田の先輩として交流が続いた。

もう 1 人の恩師は、当時英語教師であった、文筆家の夏目漱石で、その私邸を寺田が訪れたときから交流が始まる。このとき、「俳句とは一体どんなものですかという世にも愚劣なる質問を出した」ことを寺田は回想している。また、「先生からはいろいろのものを教えられた。俳句の技巧を教わったというだけではなくて、自然の美しさを自分自身の目で発見することを教わった。」とも回想しており、自然の見方という点で、寺田物理学の醸成に影響を与えた。一方、夏目も寺田を評価した。『我輩は猫である』の水島寒月や、『三四郎』の野々宮宗八のモデルは寺田であり、野々宮が行っていた「光圧の測定」など、夏目の小説に出てくる記述には、寺田が材料を紹介したものが多くある。なお、光圧とは、光が物に当たるときに、物が光から受ける圧力で、最近では、探査衛星の推進力として利用する研究で話題になっている。

「好きなもの いちご コーヒー 花 美人 懐手して 宇宙見物」という寺田の句は、現代の私たちにみなお新鮮な印象を届けてくれる。科学と文学の壁の上から世界を見る視点によって日常の中に真なるものを見つけられる可能性を、寺田は、私たちに示しているのかもしれない。■

寺田寅彦の生涯（略年譜）

- 1878 現在の東京都千代田区に生まれる。
- 1879 父の転任により、名古屋へ移る。
- 1881 父が単身赴任。家族で高知へ移る。
- 1883 高知の江ノ口小学校へ入学。
- 1885 父の転任により上京。翌年、再び高知に戻る。
- 1892 高知県立尋常中学校へ入学。
- 1896 熊本の第五高等学校へ入学。田丸卓郎から物理と数学、夏目漱石から英語を学ぶ。
- 1897 阪井夏子と結婚。
- 1899 東京帝国大学理科大学物理学科へ入学。田中館愛橘、長岡半太郎らに学ぶ。正岡子規を訪ねる。
- 1901 病気のため妻が高知県種崎で療養することになる。寅彦も肺炎カタルのため、一年間休学。
- 1902 復学。妻の夏子死去。
- 1903 大学院に進み、実験物理学を専攻。
- 1904 東京帝国大学理科大学講師となる。
- 1905 『団栗』掲載。浜口寛子と結婚。
- 1908 『尺八の音響学的研究』で理学博士の学位を得る。
- 1909 東京帝国大学理科大学助教授となる。地球物理学研究のための留学でドイツへ立つ。
- 1911 留学から帰国。
- 1915 『地球物理学』出版。
- 1916 東京帝国大学理科大学教授となる。夏目漱石死去。
- 1917 X線回折研究で学士院恩賜賞。妻の寛子死去。
- 1918 航空研究所兼任となる。酒井紳子と結婚。
- 1919 胃潰瘍で吐血。翌々年11月まで静養。
- 1921 航空研究所所員に任ぜられる。
- 1923 関東大震災。『冬彦集』『藪柑子集』出版。
- 1924 理化学研究所の研究員となる。
- 1925 帝国学士院会員となる。
- 1926 東京帝国大学地震研究所所員兼任となる。
- 1927 帝大で地震研究所の専任となる。理研にも在籍。
- 1932 『続冬彦集』出版。田丸卓郎死去。
- 1935 『蛍光板』出版。永眠。

《参考文献》

- 1) 寺田寅彦著 池内了編『科学と科学者のはなし 寺田寅彦エッセイ集』、2000、岩波書店

おすすめ

寺田寅彦の随筆のなかから、科学者の視点から日常を描いた文章を中心に収録したエッセイ集。それは、自然の不思議を探る科学者の視点を読者に育てる入門書となっている。



- 2) 寺田寅彦著 池内了編『懐手して宇宙見物』2006、みすず書房
- 3) 池内了『寺田寅彦と現代』、2005、みすず書房
- 4) 小林惟司『寺田寅彦の生涯』1995、東京図書
- 5) 志村史夫『漱石と寅彦』2008、牧野出版
- 6) 松本哉『寺田寅彦は忘れた頃にやって来る』、2002、集英社

「電流が生み出す力」

～実験器具を工夫して
よりわかりやすい授業を～

北海道函館市立高盛小学校

若竹 淳一 わかたけ じゅんいち



工夫した教材を用いて実験に取り組む様子

1 はじめに

本単元は、電流の強さやコイルの巻き数に着目して条件制御をしながら実験計画を立てることができる。また、ものづくりを通した学習を行うことによって、子どもたちの興味・関心も高まる単元だといえる。

一方で、様々な実験器具を使用するため、準備に時間がかかり、教師側の立場としてはなかなかやりづらい単元でもある。

そこで、子どもたちにとって、よりわかりやすい授業を実験器具の工夫や改善を通して行ってみることにした。

2 教材の工夫

電磁石の強さを測る指標として、教科書ではクリップを使用している場合が多い。今回は、子どもたちにとって、より操作がしやすく、容易に複数回の実験が行えるように、「砂鉄」を用いて取り組んでみた。また、その他の教材も予備実験を行い、注意する点を明確にしてみた。

3 授業の実践

(1) 電磁石を作る

電磁石は、子どもたちに自作をさせた。市販の鉄くぎにエナメル線を巻く方法もあるが、今回は、ボルトとナットで作る方法を採用した。鉄くぎは焼きなます必要があるため、ボルトとナットを用いるほうが簡易に作ることができる。次年度からの新しい教科書でもこちらのタ

イプが採用されるようである。

また、エナメル線にも注意をしておく必要がある。私たちがイメージする「エナメル線」は光沢を帯びており、その被膜をはがすと、銅の色になる。それに対して、被膜をはがさずとも銅の色をしている「ホルマル線」も販売されている。最近はホルマル線のほうが多く見られるが、ホルマル線は被膜をはがしても色が変わらず、見分けが難しいので、子どもが使う場合にはとくに注意が必要である。そこで、被膜が黒っぽいエナメル線を用意した。

(2) 電磁石を強くする実験

～砂鉄とキッチンスケール～

電磁石の強さを測る指標として、砂鉄を用い、測定にはキッチンスケールを使用した。すぐに数値が測定でき、短時間で数回繰り返せるうえ、その誤差も許容範囲内に収められるからである。クリップの数を数える手間（強さによってはかなりの数のクリップがくっつくために時間がかかる）を考えると、こちらのほうが操作が容易である。以下は0.4mmエナメル線100回巻きと200回巻き、乾電池1個のデータである。（キッチンスケールは最大計量1kg、最小表示1gのものを使用した。）

子どもは、できるだけたくさんの砂鉄を引きつけようとして、電磁石の両側につけることも

	1回目	2回目	3回目	平均
100回	3g	4g	3g	3.3g
200回	7g	6g	7g	6.7g

あったので、片側に引きつけられたものだけを計測するように条件を統一させた。

(3) そのほか注意を要する事項

●電池ボックスの利用

この実験は、乾電池を用いるため、電池ボックスを利用することが多い。ふつうは単1乾電池を用いることが多いが、この単1電池ボックスには2つのタイプがある。それは、極側にバネが組み込まれているものとそうでないものである。このバネは便利なものであるが、これによって抵抗が生じるため、電磁石の強さが弱まってしまうのである。以下は0.4mmエナメル線100回巻きのデータである。10%程度は電流が弱くなっていることがわかる。

	バネつき電池ボックス	バネなし電池ボックス
電池A	2.0 A	2.2 A
電池B	1.5 A	1.8 A

子どもたちの実験ではグループで行うことが多いと思われるが、このとき、電池ボックスをいずれかのタイプで揃えておかないといけない。実験結果にかなりの差が生じてしまうからである。

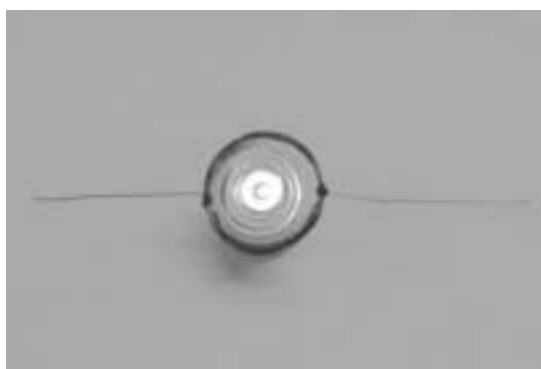
なお、せっかく実験するのだから、電磁石の強さをしっかり体感させたい。バネつきの電池ボックスであっても、バネの乾電池に近い部分に導線をとりつけると、この問題を解決することができる。さらに電流計もはずすことで、たくさんの砂鉄を引きつけることができ、体感はより強まった。

●ものづくりの一考

本単元のまとめとして、ものづくりを行う。この中でモーター作りをすることも多い。このモーターで困るのが大きさである。慣れてくると、形をいろいろなものにして楽しむこともできるし、強力な磁石が手元にあれば、さほど苦

労することはない。

予備実験で何度もモーター作りを行う中で、コイルの大きさは単2乾電池に5回巻きつけるくらいの大きさが適当であることにたどりついた。また、使用するエナメル線もあまり細い物では扱いづらい。0.5mmくらいの太さが子どもには扱いやすいようである。教科書では、真ん中にワッシャーを入れてあるが、大きさは8mmくらいのものがよい。コイルの真ん中にワッシャーをつけることが難しかったが、乾電池の周りにコイルをつけた状態で、乾電池の中央にワッシャーを置き、上からセロハンテープでとめると、うまくいくことがわかった。



4 おわりに

子どもたちによりわかりやすい授業の工夫として、以上のような方法を試してみた。

問題点を挙げるとすれば、キッチンスケールをグループの台数確保しておかなければならないことと、砂鉄を使用するために、教室の中がザラザラになってしまい、後始末が大変なところだろう。

これからも、様々な工夫をして、子どもたちにとってよりわかりやすい授業の構築に努めていきたい。■

「生き物どうしのかかわり」

～子どもがのりだし、
追究し続ける姿をめざして～

滋賀県高島市立安曇小学校

杉原 優 すぎはら すぐる

1 はじめに

体験不足・先行経験の少なさが語られるようになって久しい。本校の「総合的な学習の時間」では、6年間を通して、滋賀県西部を流れる安曇川を河口から源流へおよそ50 kmにわたり踏破する“リバーウォッチング”と称した活動をはじめ、流域での様々な体験活動を取り入れている。そのため、川に棲む生き物や川の様子、流域の自然や環境問題に興味を持っている子どもは比較的多い。しかし、川から離れた自然科学全般となると、個々の先行経験に大きな開きが見られるのが現状である。

近年、テレビ番組で科学実験が多く取り上げられるようになったこともあり、化学や物理の分野での現象に興味を示す子どもは増えてきた。しかし、本単元のような生物や環境の分野となると、その変化がゆっくりなためか、小さいためか、あるいは日常生活に近いからか、変化を捉えられず気づかない子どもが多く見られる。

本単元は、ともするとネットでの調べ学習や教科書での学習に陥りやすい。そこで、身近な動物や植物を使った観察や実験を多く取り入れることにより、生き物どうしがどう関わっているのかを調べる中から、地球の環境問題の一端に触れることを目的としたいと考えた。

2 学習のねらい

生き物と空気の学習は、多くの教科書でも、陸上の動植物による呼吸・光合成を取り上げ、



気体検知管を使って学習することになっているようである。日常生活から考えても、陸上の動植物のほうが身近で、気体検知管のほうが数値化もされるが、今回は、あえて金魚の呼吸やオオカナダモの光合成を取り上げ、検知管の代わりにBTB液を用いることにした。



これは、子どもたちが“リバーウォッチング”で魚や水生植物に慣れ親しんでいることもあるのだが、水の中のほうが気体を視覚でとらえるには効果的であり、また、試薬の色変化のほうがその変化をとらえやすいと考えたからである。関心のない子どもたちの多い分野であるからこそ、このような視覚にうったえる学習を増やすことにより、「子どもがのりだし、追究し続ける姿」が見られるのではないかと考えた。

3 授業の実践

光合成の実験をオオカナダモで行ったことにより、子どもたちは、オオカナダモから出ている気体や、容器全体に多数の気泡が付着してい

る様子を観察することができた。

また、B T B液を使ったことにより、オオカナダモと一緒に入れたB T B液が黄色から緑色に変わる様子を観察することができた。

さらに、日光の代わりに電球型蛍光灯を使用した。電球型蛍光灯は、100 W型という明るさの割に発熱量が少なく、オオカナダモに近づけることができるため、短時間で実験結果を得ることができて効果的であった。特に、二酸化炭素が減ることによるB T B液の色の变化の実験では、わずか10分間程度で試薬が緑になる様子を観察することができたので、45分間の授業を構成しやすかった。日光を使って光合成の学習をするのが本来の姿ではあるが、日光を当てられるかどうかは天候に左右されやすく、また、今回は指導時期が11月で太陽高度が低いために光合成が思うほど活発に行われず、授業の進度に影響をあたえることも考えられる。



環境の学習をする上で、生命の源である日光の有効性を学ぶことは重要である。また、代替の光源を利用することには、先生方から賛否両論あることが予想された。しかし、次年度は中学校に進学し、より高度な実験を控えている6年生にとっては、自然で見られる現象と机上で行う実験との区別は容易であり、十分整理ができる範囲であると考えた。また、授業を参観された方からも、「植物の光合成や生育を研究している機関で日光を利用しているところではなく、どこでも代替光源を利用してる。」との言葉をいただいた。



実際の授業を終えて、実験時間の短縮を図り計画的に授業を進める上で、また、光合成による酸素の発生を目の当たりにする上で、電球型蛍光灯の使用は、大変効果的であったと感じている。

4 おわりに

今回の身近な生き物を取り扱った実験により、子どもたちは、先行経験の少なさを感じることもなく、自分たちの生活と関連付けながら、意欲的に実験を進めることができたように思う。■

東芝情報機器株式会社

公共営業部

渡辺 守 さん

東芝グループは、日本を代表する総合電機メーカー・東芝を中核に、製品の製造からサービスに至るまで多岐にわたる会社で構成されているグループです。今回は、その中でITソリューションを提供している東芝情報機器を訪ね、新しく発売された児童用タブレットPC「CM1」についてお話を伺いました。（聞き手：編集部 岡本）

“読む、書く、描く”をコンセプトに

—— よろしくお願ひします。今年8月に児童用タブレットPC「CM1」が発売されましたが、今回は、「CM1」を日本でさがけて開発・販売するに至った経緯と、「CM1」そのものの特徴について、それぞれお聞かせください。

渡辺守さん（以下、渡辺）「わかりました。じつは、日本の教育デジタル化や情報教育というのは、世界的に見ると、かなり遅れているんです。「CM1」と似たようなコンセプトの児童向けPCの導入は、すでに世界各国で展開されていて、そうした状況のなか、日本でも国内での議論が活発になってきたという背景があります。

教科書のデジタル化に関しては、総務省及び文科省は、教育デジタル化が進んでいる国に視察に行っています。そこで、デジタル教科書が、低迷している日本の教育を底上げするための一つのきっかけになればと考えたのかもしれない。こうした考えを盛り込んだ原口ビジョンという国の指針が示されたことを受け



て、デジタル教科書に対応した最良のマシンをインテルさんと開発し、7月1日にリリースしました。

つまり、海外の事例をもとに、今後の教科書のデジタル化を見据えたかたちで、インテルさんと共同で開発し、今回の児童用タブレットPCをリリースしたということになります。」

—— 教科書のデジタル化については、ここ1年の間で急速に議論されるようになった印象があります。

渡辺「そうですね。私どもは、世の中のものあらゆるコンテンツがデジタルになることを見越して、タブレットPCの必要性も前から感じてはいたんですが、現状のタブレットPCは、私どものものも含めて、あまりにも高価です。それなりのスペックはありますが、売価で20万円程度もします。これでは、学校現場での普及は難しいでしょう。今後、高校の情報科などで生徒が紙のように書いて使用するには、もう少し安価で提供できなければなりません。そこで、コストダウンを図り、従来のタブレットPCをさらにコンパクトにまとめたのが、今回リリースした「CM1」なのです。」

—— 「CM1」の開発にあたって重視したポイントは何ですか。

渡辺「いちばん重視した点は、学校教育において必要な“読む・書く・描く”という操作をコンピュータ上で違和感なく行っていたかどうかということです。さらに、小学校低学年から使うことを考慮し、従来のパソコンとは少し異なる専用設計になっていて、表面をゴム状

にしたり、持ちやすいように取っ手をつけたりしました。機能はパソコンライクですが、外観は学校で使う道具箱のようなイメージで作っています。また、ヒンジタイプのタッチパネルディスプレイを採用することにより、タブレットPCとしてもノートPCとしても使えるようになっています。」

—— いま、子どもたちに親しみやすく使いやすい外観というご説明がありましたが、ほかにも特徴はありますか。

渡辺「はい。例えば、ペンに関しては、ノートに書くように使えるというコンセプトに基づき、鉛筆やペンに近い太さのものを採用しています。また、モーションセンサーが常に上下を認識して、見やすいように画面が自動に切り替わります。画面の解像度にもこだわりました。WXGAという規格を採用し、昨年に行われた学校ICT補正事業（スクール・ニューディール政策）で多くの学校にフルハイビジョンのデジタルテレビが導入されたので、これに連動させようということで、16:9のパネル比と同じ比率に合わせ、デジタルテレビとの親和性を高めて接続したときに端が切れたりしないようになっています。耐衝撃性にも配慮し、落としても壊れにくい設計にしています。」



小さなボディに充実のスペック

—— OSやアプリケーションに関しては、どのようなものを採用しているのですか。

渡辺「まず、OSに関しては、Windows 7

Professionalを採用しています。価格から考えるとWindows 7 Home Premiumを採用するという選択もあったのですが、主に小・中学校に導入するという目的を考えたときには、ネットワーク管理機能をもたせるのがよいので、あえて7 Proを採用し、クライアントサーバ側でドメイン管理が行えるようにしました。そのほうが先生方も後々楽になりますから。

また、アプリケーションに関しては、筆圧を感知してスケッチブックに描くように使えるお絵描きソフトや、ペンで書いたものをテキストデータに変換するソフト、電子書籍を見るリーダー、内蔵のウェブカメラで撮影した画像を取り込んだり処理・管理したりするソフトなどが入っています。」

—— そうすると、例えば、自分ノートの代わりに、このタブレットPCを使って記録したり、記録したものをテキストデータで保存・保管したりすることもできるんですね。

渡辺「例えば、漢字は、見てめくって覚えるのではなく、書いて覚える必要があるでしょう。そのときに、ペンを使って紙のような質感で書けることは非常に有効だと考えています。デジタル化が進んでいくなかで学校教育を考えると、紙に書くことを忠実に再現することが必要だと思います。初めの話にもどりますが、紙に書くように使えることを「CM1」の基本コンセプトの一つにしています。」

—— 価格に比べてハイスペックなOSを採用していますが、ネットワーク管理にはクラウドコンピューティングも想定されているんですか。

渡辺「クラウドコンピューティングに対応しているというよりは、端末管理をきちんとしたいという意味合いが強いですね。」

—— ネットワークに関する仕様はどうなっていますか。

渡辺「標準で無線LAN(WiFi機能)と有線のどちらにも対応しています。現在、学校では、ネットワークが無線LANで構築されている環境と有線で構築されている環境と、両方とも考えられますので、そのどちらにも対応できるような仕様になっています。

出荷が8月中旬から始まったばかりなので、今後、ネットワークに関しては、学校側からいろいろなリクエストがあると思います。なかには端末単体でよいというリクエストもありますが、私どもは、ネットワークを含めて提案していますので、学校に設置されているサーバに接続するかたちをとったり、ネットワーク上で先生機が生徒機を管理するツールを用意したりします。このツールは、教育ベンダー各社さんが出されているものを利用させていただき、先生方のリクエストに合ったものを組み合わせて販売することになると思います。すでに授業支援システムが入っている学校もありますので、その場合は、現在お使いのものと同じようなものを用意することになると思います。」

—すでに授業支援システムが導入されている場合は、例えば、パソコンルームに入っているシステムを、タブレットPCで教室に拡張しようというイメージでよいでしょうか。

渡辺「そうですね。パソコンルームでお使いのものが先生にとっては使い勝手がいよいでしょうから、それに連動したかたちを提案することが多いですね。」

本格的に始まる実証実験

—出荷が始まったということですが、どのような学校へ出荷しているんですか。

渡辺「総務省が推進しているフューチャースクールの実証実験が今年度から行われるんですね。この事業の入札が東西に分けて行われ、全国10校のうち、東日本の5校では「CM1」の採用が決まりました。現在、導入の準備をしているところです。9月～10月に導入して、5校すべての児童に「CM1」を持たせた実証実験が始まります。台数としては、約1800台になります。

今回の実証実験で、「CM1」のようなPCが本当に有効なのか、あるいは、ほかのメーカーさんも発売しているもう少しハイスペックなマシンが有効なのか、東西で使用するマシンを比較しながら検証し、その実証結果が今後の教科書デジタル化の整備方針の参考にされると思います。」

—まずは「CM1」を試金石にして、デジタル教

科書・教材の導入が加速していくのかどうかを見定めていくことになると思いますが、渡辺さんの考える今後のビジョンとは、どのようなものでしょうか。

渡辺「総務省がフューチャースクールを推進し、教育クラウドの完成を2020年度までに目指していますが、その指針に乗るようなかたちで、デジタル教科書教材協議会でも活発な議論が行われていくと思います。私どもは、さまざまな実証実験やいろいろな協議団体に積極的に関わっていき、「CM1」の必要性をアピールしていきたいと思います。そして、ほかのパソコンが約半年サイクルでバージョンアップをしているように、それらの実証実験や協議の情報をもとに、「CM1」の特徴に反映させていきたいですね。

実際のプロモーション活動については、全国の市町村教育委員会に、販促資料を使って市場背景の説明から行い、これからの教科書デジタル化に向けて、いまの予算の範囲内で少しずつ導入を進めていただけるように営業活動を展開しています。

そして、来たるべき本格的導入の際には、最良のマシンを提供して、トップシェアを獲得したいと考えています。」

—現在、国内で発売されている児童用タブレットPCは「CM1」だけですから、現状では独走ということになりますね。

渡辺「幸いにも私どもが一番早くコンセプトPCを発売しましたが、この分野は、まだまだこれからだと思います。課題も多くありますし、本当にベストマッチな製品を目指さなければなりません。とにかく情報を多く収集して、教育現場やいろいろな関係教育機関に選ばれるマシンを作っていきたいと思います。」

—学校教育現場で使いやすい、読み、書き、描くことのできる端末機を、タブレットPCで実現していく第一歩が「CM1」なのだということがよくわかりました。本日は、いろいろと興味深いお話を聞かせていただき、有難うございました。■

このインタビューは、教育出版ホームページ内の小学理科コーナーでも見ることができます。

http://www.kyoiku-shuppan.co.jp/rika_s/

温度が見えるふしぎな液体

サーモインク

新教材

水のあたたまり方が
色変化でハッキリわかる!



用途

水のあたたまり方を調べる

好評発売中!!

定価：3,150円（税込）



発売元

日本教材システム株式会社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-14-302

電話：03(3238)0513

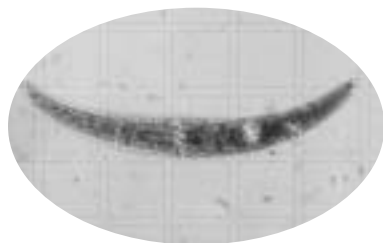
メール：nks@nksk.jp

方眼目盛りつきカバーガラス

はかるくん

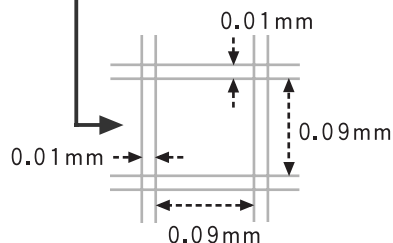
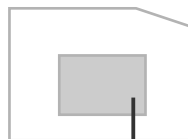
はかるくん 01 …… 0.1 mm 方眼

50ピース入り・定価2,800円（税込）



正確な方眼目盛りで、
顕微鏡の観察時に大き
さが一目瞭然！
やわらかい透明プラス
チック製で、安全性・
耐久性抜群！

はかるくん 01
（原寸大）



教育出版

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-10 TEL 03-3238-6908 FAX 03-3238-6999

新しい学習指導要領では、5年「メダカのたん生」（水中の小さな生き物）、5年「実のでき方」（花粉）、6年「水の通り道」（葉の表面にある小さな穴）などにおいて、顕微鏡を用いた観察が考えられます。「はかるくん」は、こうした観察に役立つ方眼目盛りつきのカバーガラスです。



平成23年度小学校教科書準拠・教授用ソフトシリーズ

教育出版の デジタル教科書



小学理科
地球となかよし
3～6年

教科書に掲載している写真や絵を大きく映します。
拡大したり動かしたりすることができます。
観察・実験などの動画を表示することができます。
アニメーションによる解説があります。
教科書を補足する写真を収録しています。

小学国語 ● 1～6年
ひろがる言葉

小学算数 ● 1～6年

小学社会 ● 5～6年

各 63,000 円 (本体+税)

※各教科・各学年ごとのお求めとなります。1～6年、3～6年、5～6年をまとめた価格ではありません。



教育出版

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-10

ホームページ <http://www.kyoiku-shuppan.co.jp/>

TEL 03-3238-6965

FAX 03-3238-6999



小学理科通信 こば [2010年 秋号] 2010年10月1日 発行

編集：教育出版株式会社編集局

印刷：大日本印刷株式会社

発行：教育出版株式会社 代表者：小林一光

発行所：教育出版株式会社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-10 電話03-3238-6864(お問い合わせ)

URL <http://www.kyoiku-shuppan.co.jp>



なかよし宣言

わたしたちをとりまく自然や社会は、科学技術の進展や国際化、情報化、高齢化などによって、今、大きく変わろうとしています。このような社会の変化の中で、人間や地球上のあらゆる命がのびのびと生きていくためには、人や自然を大切にしながら、共に生きていこうとする優しく大きな心をもつことが求められています。

わたしたちは、この理念を「地球となかよし」というコンセプトワードに込め、社会のさまざまな場面で人間の成長に貢献していきます。

北海道支社 〒060-0003 札幌市中央区北三条西3-1-44 ヒューリック札幌ビル6F
TEL: 011-231-3445 FAX: 011-231-3509

函館営業所 〒040-0011 函館市本町6-7 函館第一生命ビルディング3F
TEL: 0138-51-0886 FAX: 0138-31-0198

東北支社 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-14-18 ライオンズプラザ本町ビル7F
TEL: 022-227-0391 FAX: 022-227-0395

中部支社 〒460-0011 名古屋市中区大須4-10-40 カジウラテックスビル5F
TEL: 052-262-0821 FAX: 052-262-0825

関西支社 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町1-6-27 ヨシカワビル7F
TEL: 06-6261-9221 FAX: 06-6261-9401

中国支社 〒730-0051 広島市中区大手町3-7-2
あいおいニッセイ同和損保広島大手町ビル5F
TEL: 082-249-6033 FAX: 082-249-6040

四国支社 〒790-0004 松山市大街道3-6-1 岡崎産業ビル5F
TEL: 089-943-7193 FAX: 089-943-7134

九州支社 〒810-0001 福岡市中央区天神2-8-49 ヒューリック福岡ビル8F
TEL: 092-781-2861 FAX: 092-781-2863

沖縄営業所 〒901-0155 那覇市金城3-8-9 一粒ビル3F
TEL: 098-859-1411 FAX: 098-859-1411