

すべての子供の学力を保障する

# 教育 トクライン

5  
2020

May  
No.521

教育技術研究所

特集

## ついに始まった！ プログラミングの授業

明日の授業にすぐに使える

学年別・国語・算数「授業開始最初の15分の発問」

小学1年 国語「くっつき」の「を」の指導	算数「なんばんめ」
小学2年 国語「たんぼのちえ」	算数「ものさしのしくみ」
小学3年 国語「日本語のしらべー春」	算数「わり算」の文章題
小学4年 国語「説明文指導」	算数「わり算の筆算の商のたて方」
小学5年 国語「見立てる」	算数「直方体や立方体の体積」
小学6年 国語「辞書引き」	算数「分数÷分数の難問」

中学校の授業実践

理科「『へー！ そうなんだ！』を  
引き出す理科指導」

地理「『夜の地球』から世界の  
エネルギー事情を知る」

一目で分かる  
板書術・ノート術  
カラーで登場！  
酒井式絵画指導

特別支援教育にも対応

医師・研究者の目から見た特別支援教育…… 安原昭博  
プロが教える“教室でできる作業療法”…… 福田恵美子  
学校現場のスペシャリストが教える合理的配慮



デジタルDIGITAL  
教育  
トクライン

トクラインを定期購読  
頂いている方へ、本誌の  
内容をより深く理解でき  
る動画と写真が満載の  
ウェブサイトです！

新学習指導要領施行！  
とうとう始まったプログラミング教育に  
対応できる授業力を身に付ける！！

明日の授業にすぐに役立つ！ 実践的なスキルが満載！！



# 教室の風景

もち上がりで中3を担当したときの教室である。  
「自分たちで生活に必要なだと思うものを作りなさい」と指示し、生徒たちがそれぞれに工夫をして掲示物を作っていた。



↑教室後方。「木を作るのはどうですか?」という生徒からのアイデアで作成。座席表、係・委員会などの掲示物、自己紹介カードなどは学校・学年で共通のもの。貼り方などは全て生徒がレイアウトした。

↓教室前面。掲示物はなくし、すっきりと。左側の棚には百人一首や文房具などが置かれている。



↑教室入り口。テントウムシと四つ葉のクローバーはおとなしい女子生徒が家で作ってきた作品。高い場所なので貼り付けは男子が行っていた。

↓横の壁。ロッカーの上には学級文庫。中3のため、進路(上級学校)に関するパンフレットが右上に貼られていく。学級目標はなぜか担任(星野)が苦手とする食べ物「ちくわ」。



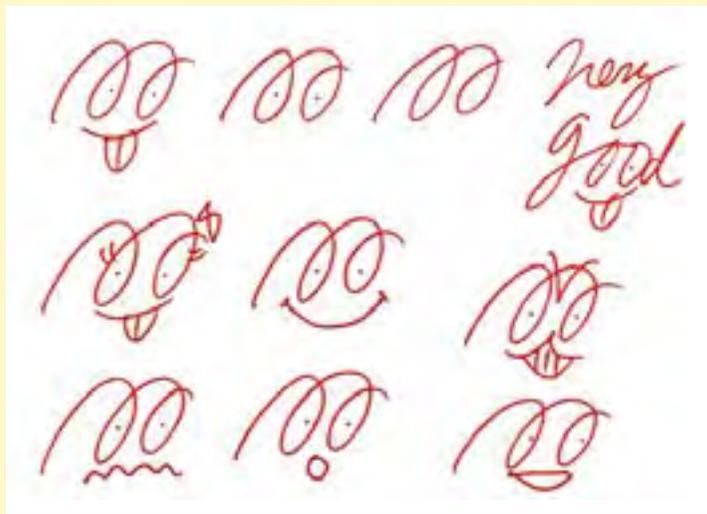
中学1・2年生での積み重ねがあれば、3年生では生徒に多くのことを任せられる。そして、「自分たちが教室(環境、雰囲気)を作っている」ということを自覚すると、生徒はのびのびと動くようになる。このときの生徒たちも、卒業時には「下級生に何かを残していきたい」と自主的に3年生からの合唱を提案し、1・2年生を前に合唱を行った。

# スタンプより人気！ 100点バリエーション！

世界最速の100点のかき方・キャラクター100点のかき方など……。

東京都国立市立国立第六小学校  
TOS S青梅教育サークル

村野 聡むらの さとし



## 1 対象学年・準備物

全学年・赤ペン

## 2 アイデアのねらい

テストの採点に赤ペンで100点をかき込むのが教師の仕事の一つだが、この100点のかき方一つで学級を盛り上げることができる。

また、100点を最速でかく方法を知ること、採点時間の短縮が可能になる。

## 3 ポイント

100点の1→0→0の順序で、一筆書きするのがポイントだ。そして、二つの0を目玉にしてキャラクター化する。

## 4 実践前

テストの丸付けは事務的な作業だ。テストの得点が子供に分かれればよいだけの作業で無味乾燥である。学級経営に生かそうという発想そのものをもっている教師が少ないのだ。

## 5 実践後

子供が返却されたテストを見てニコニコになる。また、私はミニテストのような場合には、子供の目の前で採点することもある。その場合はその子にに応じてリボンを付けたリ、眉毛をかいたりする。子供たちはこれを見て大喜びだ。

最速でかく100点を開発してから、採点時間が短くなった。このようなアイデアで100点をかくことで、子供と教師の関係が深まる。ついでに「ベリーグッド」もキャラクター化できる。事務的に100点をかいているだけでも事は済むが、こうした微差がもたらす大きさを実感していただければ幸いである。

# 算数の難問を自作教材で理解させる

両替のできる「お金」を使って、二年「大きな数」がストンと理解できる。

東京都国立市立国立第六小学校  
TOS S青梅教育サークル

村野 聡

10を12個集めた数は幾つですか。

この問題を理解させるには、お金を使うと効果的だ。

まず10円玉を12個並べる(写真1)。

「10を12個集めました」そして、更に言う。

「10円玉をまとめます」

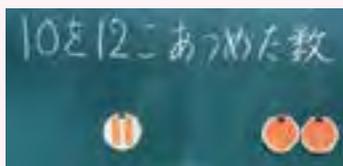
こう言って10円玉が10個集まった形に差し替える(写真2)。

「10円玉が10個で100円ですね」

ひっくり返すと100

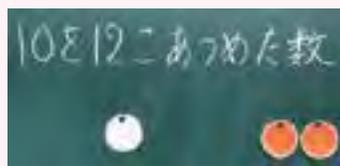


▲写真1



▲写真2

円玉に変身する(写真3・4)。



▲写真3



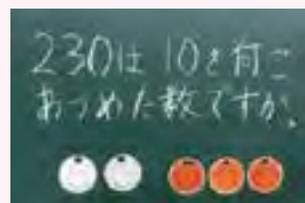
▲写真4

改めて問う。

「10を12個集めた数は幾つですか」

子供は「120」と答えることができる。

230は何個集めた数ですか。



▲写真5

230を100円玉2枚と10円玉3枚で示す(写真5)。「100円玉が2枚、10円玉が3枚で230です」次に100円玉を両替していく。

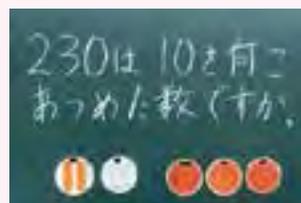
「100円玉を両替して10円玉10枚にします」

こう言って、100円玉をひっくり返して10円玉を10枚にする(写真6)。

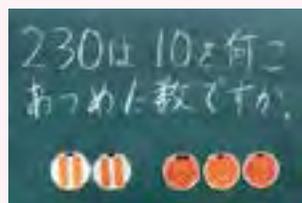
さらに、もう一枚の100円玉を両替する(写真7)。

「230は10を幾つ集めた数ですか」

子供は「23集めた数」と答えられる。



▲写真6



▲写真7

幾つを表していますか。(847円)

バラバラのコインを黒板に貼る。

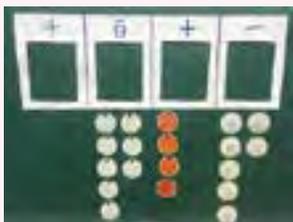
「幾つを表していますか」(写真8)

子供に黒板上で位ごとに整理させる(写真9)。

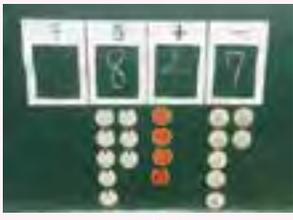
枠に数字を書かせ(写真10)。



▲写真8



▲写真9



▲写真10

幾つを表していますか。(603円)

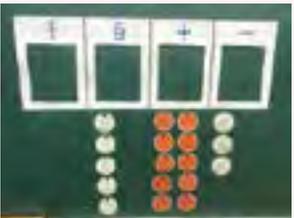
同様に黒板にコインをバラバラに貼る。

「幾つを表していますか」(写真11)

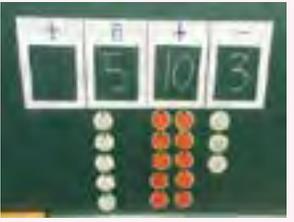


▲写真11

子供に黒板上で位ごとに整理させる(写真12)。教師が枠に数字を書き、次のように言う。「答えは、五百十三だ」(写真13)



▲写真12



▲写真13

子供たちは必死に否定する。

「何がいけないのですか」とすつとほけて言うと、子供たちは説明してくる。

「10が10あったら100円玉に両替しないといけない」

そこで、10円玉10枚を100円玉の裏側の10円玉10枚に変換する(写真14)。

さらに、ひっくり返して100円玉に

両替する(写真15)。



▲写真14



▲写真15

そして、その100円玉を百の位に移し、枠の数字を修正する(写真16)。「読んでごらん」子供たちは「六百三」と正しく読む。



▲写真16

〈教材〉

教材はパソコンで作成した。表裏合わせてパウチする。最後に表裏にシールの磁石を貼り付けて完成だ。

数の理解が苦手な子ども、この教材でよく理解することができた。



デジタル版 DIGITAL カラー画像を見ることができます!



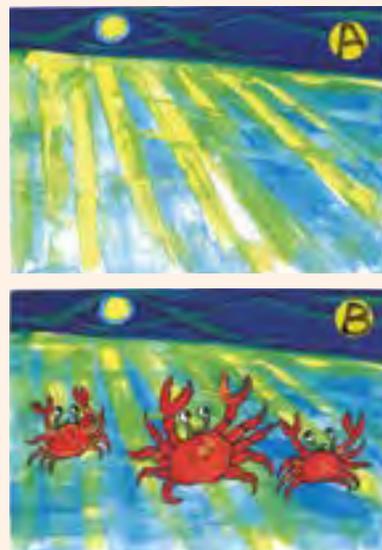


ンで空と水を描き、二匹のかにを描く。  
 ⑤は五月の「あわといっしょ」に、白いかばの花びらが、天井をたくさんすべってきた。の場面である。  
 季節が五月ということ、全体の主調を緑色にしてみた。そうすることで朱色のかにを引き立てようとする訳である。かにの描き方のポイントの第一は、はさみを大きめに描くこと、刃の部分のギザギザも大袈裟に描くこと面白い。  
 しかし、何といっても一番大切なのは「目玉」を強調することだ。ギョロリと見詰める目が、かにの生命感の元になる。



⑥は十二月の「待て待て。もう二日はかり待つとね、こいつは下へ沈んでくる。それから、ひとりでおいしい酒ができるから。さあ、もう帰って寝よう、おいで。」  
 いよいよ、最終段階に入る。  
 木の枝に引つ掛かった梨の実は、少々難しいかもしれない。しかし、下欄の吸水法で梨の実を描いてから、黒っぽい木の枝を描くとスッキリ仕上がる。水の泡に心もち黄色を入れると美しくなる。

私のT O S S I N S ダイアリーに、あと十枚ほど作品を発表するので、見られる方は参考にしていただきたい。



④では、まず蛍光レモンを薄く溶いて、水の黄色の部分を描る（このときに月は塗らないこと）。それが乾いたら、コバルトブルーかウルトラマリンで水面と空を塗る。  
 このとき、水面は薄く（薄ければ薄いほど良い）、空は思い切り濃く塗ること。



③の木立ちは、ブルシャンブルー（紺青）と茶色を混ぜて描き、乾いてから、月の光を入れる。次にかにの影、木の影を空と同じ色で描き込む。「やまなし」を黄土色で描いたら、細部の仕上げをして完成。

次に月の部分を水抜き（ワンポイントアドバイス参照）して、月をしつかりと描き込む。  
 ②では、ネームペンで「かにの親子」を描き、蛍光オレンジと朱色のポスター

## 蛍光絵の具を駆使して「やまなし」の世界に挑む

蛍光絵の具の使い方と吸水法の二つの技術を体得させよう。

酒井式描画指導法

酒井 臣吾

カラーで着色。

それだけで、夢のような絵になる。

④は、「二ひきのかにの子どもら」が、青白い水の底で話していました。の場面である。描き方は、上の十二月の場面と全く変わらない。まず蛍光レモンで「光」を薄く塗っておいてから、ビリジヤ



かにの兄弟が泡の大きさを競っている場面。泡は下の緑色を「水抜き」してから白で仕上げをする。

### 初心者のためのワンポイントアドバイス

- ①地の色（この場合、空の色）を塗る。
- ②水をたっぷり円と円の形に塗り、ティッシュで吸い取る（吸水法）。
- ③その円の中に月を描く。

この水で吸い取ってから描く方法を身に付けると、飛躍的に自信を付けるので、ぜひ教えてほしい。

このシナリオだけでなく、かにの吹く泡やかばの花や花びら、やまなしの実など、多くの場面に応用できる優れたものである。ぜひご指導を。



デジタル版 DIGITAL カラー画像を見ることができます!



# 特集 ついに始まった！ プログラミングの授業



- 14 小学校のプログラミングの授業がなぜ大切なのか 堀田龍也
- 16 文部科学省例示場面に+α 論理的に考える場面はこう作る D 宮森裕太
- 17 教科書&教科書会社のデジタルコンテンツを使って授業する D 林 健広
- 18 「必要なときだけ明かりをつける」プログラムを考えよう D 太田政男
- 19 マイクロビットで行うプログラミング教育 家根内興一
- 20 スクラッチを活用して、47都道府県を探す 水本和希
- 21 スクラッチで楽しく！ 都道府県の名称と位置の学習 小塚祐爾
- 22 “自分で命をクリエイトする”体験をたくさん積ませるために、プログラミングツールだけではなく、実際の「もの」を準備する 赤塚邦彦
- 23 実物を使った「デバッグ」の体験 許 鍾萬
- 24 プログラミングでも「音→音楽→記号」 5つの音で、旋律を作りましょう 大鳥真由香
- 25 PCでリズム・アンサンブルを創ろう 丸山美香
- 26 プログラミング体験を基に、実感を伴った理解をさせる 五十嵐勝義
- 27 炊飯器はプログラムで動いている D 塩谷直大

## 巻頭論文 10 オピニオン 今、教育界で起こっていること SDGsの授業プラン（その9） 谷 和樹

### 写真で解説！ 一目で分かる指導のコツ

- 1 教師の微差力 村野 聡
- 2 子供が変わる！ 授業が変わる！  
超凄腕 板書術・ノート術 村野 聡
- 4 大成功の絵画工作授業 酒井臣吾

## 9 向山洋一に聞く 教育Q&A 第9回 A 向山洋一



[国算] 現在進行形の教科書単元  
すぐに追試できる開始15分間の発問

28	1年	国語	くつつきの「を」の指導	勇 和代
29	算数	「なんばんめ」	下山てるみ	
30	2年	国語	「たんぼほのちえ」 D	溝端久輝子
31	算数	ものさしのしくみ	小松裕明	
32	3年	国語	詩の楽しさを味わおう	笠井美香
33	算数	ちょっとクセのある「わり算」の 文章題は、こう解かせる	黒滝誠人	
34	4年	国語	動いて、考えて、また動く	安江 愛
35	算数	わり算の筆算の商のたて方 D	河野健一	
36	5年	国語	毎回の説明文指導で、「指示語が 指し示す範囲」を指導する	石坂 陽
37	算数	「容積」の概念形成に向けての 興味付けをする	村野 聡	
38	6年	国語	国語の時間、年間を通して、 5分ほど辞書引きをさせる	竹岡正和
39	算数	分数÷分数の難所を乗り越えさせる 4つの手立て D	林 健広	

### 「基礎・基本の授業例」と 「主体的・対話的で深い学びの授業例」

40	理科	トラブルなく全員に体験させる 実験方法の工夫	上木朋子
41	理科	「変化のある繰り返し」で、唾液の消化に ついて理解を深める D	上木朋子

### 新学習指導要領対応 道徳・英語・ プログラミングの授業実践

42	道徳	「変化のある繰り返し」で 多面的・多角的な思考を実現する！	津田泰至
43	英語	「Unit2 When is your birthday?」を 授業する	水野彰子
44	プログラ ミング	SDGsの視点からプログラミングの 大切さを教える D	塩谷直大

### 中学校の授業実践

46	理科	「へー！ そうなんだ！」を引き出す 理科指導 D	間 英法
47	地理	「夜の地球」から 世界のエネルギー事情を知る	上野一幸
78	◆	TOSS 最新セミナー情報	手塚美和
79	◆	全国のTOSSサークル紹介	青山智士／原田朋哉 D
79	◆	向山・谷日記	向山洋一／谷 和樹
80	◆	今月のデジタル・トークライン／次号予告／編集後記	

向山型に挑戦！  
国語・算数の難問良問  
48 木村重夫

特別支援教育 専門家の  
視点&全国で大人気  
小嶋・小野二人の  
“特別支援教育の指導システム”  
50 安原昭博  
51 小嶋悠紀  
52 小野隆行  
53 福田恵美子

授業が激変！  
TOSS指導法最前線  
クラス全員が熱中するこの教材！  
54 石坂 陽 D  
55 森元智博  
55 上木信弘  
56 桜木泰自 D

働き方改革！  
教師が「やりがい」と  
向き合うために  
57 A 中井 光  
58 石坂 陽  
59 鈴木良幸  
60 星野優子

授業技量向上の法則  
61 塩田進太郎  
62 板倉弘幸 D  
63 谷 和樹  
64 伴 一孝  
65 長谷川博之  
66 笠井美香  
67 A 小嶋悠紀

道標：教師としての  
高みを目指して  
特別連載  
68 向山行雄  
70 井上好文

人気女性ライター  
トークライン  
だけの裏話  
72 師尾喜代子  
73 向山恵理子  
74 美崎真弓 D

地域と学校を  
つなぐ社会貢献教育  
教育コミュニティ  
76 間嶋祐樹

## 上手なスピーチについて



回答：向山 洋一  
(TOSS代表)

質問：師尾 喜代子  
(TOSS中央事務局)

私は東京学芸大学に在籍していた頃、学生運動のリーダーをやっていました。入ったばかりの大学一年生にハンドマイクを持って立たせることができましたが、

たくさん体験することです。

TOSSではよく三十秒スピーチをします。TOSSの先生方は、皆さんとても上手にスピーチされますが、人前で話すのが苦手な人もいます。スピーチが苦手な人のために、三十秒くらいを上手に話すポイントを教えてください。

人前で話さなければならぬ機会がよくなるのですが、緊張してしまって、うまく話せません。うまく話すポイントを教えてください。

教師の一つ一つの行為には意味があります。ちょっとした行為にも意味が隠れているというのが、良い教師なんです。

すぐに教科書を出すようになります。

「一二三ページからだね。はい、開いている人、手を挙げて。あ、もう開いているの。偉いねえ」などと開いている子供を褒めることから入れば、次からは皆、すぐに教科書を出すようになります。

「今日、どこからやるんだっけ？」などとだらだらしていれば、子供たちもだらけてしまいます。

これは、授業でも同じです。

また、短い時間で注意を引きつけるために大切なのは「つかみ」です。

とにかく、場数を踏むことが大切なのです。

そんな彼らも、人通りの多い昼休みの学食や生協の周辺に、何日もマイクを持って立たせ続けると、十日もたつ頃には何とかできるようになっていきました。

二年生、三年生になる頃には、演壇の上で堂々と演説できるようになります。

最初は全く話すことができません。「何を話したらよいか分かりません」とおろおろしている後輩たちに、「大学生なんだから、自分で考えてみなさい」と言ったものです。

最初は何も話すことができません。「何を話したらよいか分かりません」とおろおろしている後輩たちに、「大学生なんだから、自分で考えてみなさい」と言ったものです。

購読者限定WEBサービス

# デジタル・トークライン Digital Talkline

http://talkline.tos-land.net

デジタルトークライン

検索

お得がいっぱい!

今、ここでしか見られない動画!



谷編集長の濃厚すぎる5分間

お試し版もはじめました!

ID・パスワードなしで見られるお試しページを開設しました。周囲の方に、ぜひ、ご紹介ください!!

手塚美和氏「校内支援体制を整える特別支援コーディネーターの仕事術」

とてつもなく大好評! TOSS 教師 Q&A

そのほかの内容は p.80 をご覧ください。

3か月の期間限定公開!  
今すぐアクセス!

今月のトークラインID・パスワード

ID: TL5  
(ゼット・ご・さん・し・エス・ファイ)  
Z534SV

※有効期間:  
2020年4月15日~  
7月14日

<アクセス方法>

PC・スマホでサイトにアクセス!  
トップページのログインをクリックし、IDとパスワードを入力してください。

※ TOSS-SNS に入会されている方は、SNS からアクセスできます。

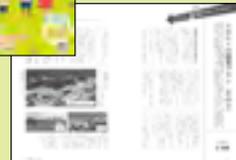


ダウンロードコンテンツも満載!

トップページの下にあるこのバナーをクリック!



本誌 PDF データもダウンロードできます!



56 ページの運動企画では、そのまま使える資料をダウンロードできます!

# SDGsの授業プラン(その9)

巨大なプロジェクトには、経済的な効果も含め、メリットが多い。しかし、一方で「住んでいた村がなくなる」などの悲劇が住民を襲うこともある。何かを諦めるのではなく、現実の状況を丁寧に見え、知恵を集め、Win・Winの解決策を考えていくこともSDGsでは大切である。

本誌編集長  
谷和樹

## 「地域社会」を守るために必要なこと

ラオスに水力発電のための巨大なダムを建設する。大きな電力を得ることは地域の人たちにとって当然重要なことだ。

このラオスの水力発電所(ナムニアップ1水力発電所)は、日本では「黒部ダム」に匹敵する巨大なものである。約二十九キロワットという電力をつくりだせると言われている。しかし、一方で、その地域に住む人々には別の大きな影響もある。

住んでいた村が水没する。

子供の頃から住み慣れた故郷の村が

水の底に消えてなくなるのである。

あなたが銀行の人なら、このプロジェクトに、お金を貸しますか？

もう一度、グループで話し合わせるが、簡単な問題ではない。

考える足掛かりをつくるためには、事実を確認する必要がある。

関西電力のウェブサイトを(<https://www.kepco.co.jp/corporate/international/generate/laos.html>)に載っている情報について、順を追って提示していく。

- ①ダムの建設に伴って水没する地域が発生する。
- ②合計五つの村が水没する。

- ③三千五百人の住民に影響がある。
- ④その地域の住民は、別の場所に移転する必要がある。
- ⑤住民の多くは「モン族」と呼ばれる少数民族である。
- ⑥モン族は、主に稲作と狩猟をしながら生計を立ててきた。

このプロジェクトを成功させるために絶対に必要な条件がある。

ダムの建設後も、この地域の人たちが、幸せに暮らしていけること。

ポイントは次である。

プロジェクトの責任者は、どんなことをこの地域の人たちに約束

する必要があると思いますか？  
ノートに書き出してごらん下さい。

いろいろな考え方があろう。単に「ダムの建設を諦める」というのでは思考したことにならない。

ダムの建設も成功させ、同時に住民の幸せも最大限保障するために必要なことを考えるのが、現実の社会である。次の項目は、実際に実施された取り組みである(前記、関西電力ウェブサイトより)。

- (1) 納得できるまで何度でも話し合い、不安解消に尽力した。
- (2) 移転先での生活がイメージしやすいよう、試験農場を用意した。
- (3) 米作りなどの実証試験を実施した。
- (4) 移転村には、住居に加え、学校、病院、公民館、道路などのインフラを整備した。
- (5) 灌漑設備の整った水田や畑地、牧草地も開発した。
- (6) 移転後十年で収入を倍増する目標を掲げ、生計改善プログラムによる支

援を継続している。

このプロジェクトは、結果として成功した。二〇一六年の十一月には移転



移転村の「ブーホームサイ」

※ 画像は関西電力ウェブサイトより。



病院



学校

村の開村式が実施された。電力会社を含めたプロジェクトの関係者、ラオス政府、地元自治体、そして移転する住民も出席し、非常に和やかな雰囲気の中で式典が実施されたという(前記、関西電力ウェブサイトより)。

こうして、実際の事例を通して様々な観点を考えながらSDGsを学んできた。

ついに！ 始まった！



の 授業

◆ 小学校のプログラミングの授業がなぜ大切なのか

特別寄稿 堀田龍也 (東北大学大学院 情報科学研究科 教授)

◆ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案

～ TOSSの実力派教師による誌上指導案対決～



イラスト：柴崎 昌紀

1  
一年くらい前まで、セミナー会場で質問すると、反応はいつも同じでした。

- ① 皆さんの学校では、プログラミング教育は開始していますか？ (はい) (いいえ)
- ② 皆さんの学校では、プログラミング教育のカリキュラムはありますか？ (はい) (いいえ)
- ③ 皆さんの学校では、プログラミング教育の準備は開始していますか？ (はい) (いいえ)
- ④ 皆さんの学校では、プログラミング教育が少しは話題になってますか？ (はい) (いいえ)

ほぼ全ての方が「はい」に手を挙げるのです。「プログラミング」の「プ」の字もない、という人も多数でした。

①、ここ最近、やっと④で「はい」に手を挙げる人が増え始めました。「プログラミング」の「プ」の字が出始めたということです。本誌がお手元に届く頃には①、

2  
②、③が増えているでしょうか。そう願っています。

プログラミングは必修です。学習指導要領に明示されています。

各教科等の特質に応じて、次の学習活動を計画的に実施すること。  
イ 児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動

ポイントをピックアップしてみます。

(1) 各教科等の特質に応じて

「等」ですから、全ての教科、領域です。「特質に応じて」ですから、教科によって違った学習活動が必要です。

(2) 計画的に

無計画な思い付きでは駄目です。プログラミングのカリキュラム、各時間の指導計画が必要だということです。

(3) プログラミングを体験しながら

実際に「体験」しなければなりません。例えば「プログラミング的なこと」として、算数の筆算をやったからといってそれは「プログラミング」にはなりません。

(4) コンピュータに

コンピュータを使うということです。「アンプラグド」というコンピュータを使わない方法も確かにあります。指導の初期においてはありえますが、それだけではこの指導をしたことにはなりません。

(5) 意図した処理を行わせる

何らかの「意図」を設定し、それを実現するための「処理」を行うことが必要です。部屋をきれいにするなど、生活体

験に結び付いたものや、「ドローン宅配」など、社会の変化を想定したものなどです。

(6) 論理的思考力を身に付ける

サンプルを参考に、ちよっとゲームを作って終わっていたら「論理的思考力」は身に付きません。「これは順次処理だな」「これは分岐だな」と、自分で命令をクリエイトしていく体験が必要です。

3

文部科学省の「小学校プログラミング教育の手引」には、学習活動が豊富に例示されています。この「例示」をどのように授業するのか。どんな状況を取り上げ、どんな素材を使い、どんなプログラミングツールを活用し、どんな発問・作業指示で、どのくらいの時間授業し、どんな力を付けさせるのか。その分かりますいプランについて、TOSSの実力派教師たちに誌上で指導案対決をしていただく特集です。

(本誌編集長 谷和樹)

# 小学校のプログラミングの授業がなぜ大切なのか

世の中の動きに教師が敏感でありたい。  
未来を支える子供たちの可能性を教師が阻んではならない。

東北大学大学院情報科学研究科 教授 堀田 龍也

## 1 時代観と学校の役割

Society5.0<sup>(1)</sup>による「すぐそこ」の未来のイメージビデオが政府広報オンラインで公表され、多くの学校で視聴された。美しきのかな映像の中に、ドローン<sup>(2)</sup>による配達、トラクターやバスの無人運転<sup>(3)</sup>、ヘルスセンサー<sup>(4)</sup>を活用した遠隔医療<sup>(5)</sup>、Aースピーカー<sup>(6)</sup>と町の商店の購買の接続、そして電子決済<sup>(7)</sup>など、情報技術に支えられる社会のイメージが明確に描かれている。小学生にも十分分かっていく自分たちが、今のうちに何を学んでおかなければならないかを問い掛けるのに適している。

現在、私たちはスマホを使っているだけでも居場所の地図を見ることができ、旅行先の情報を得ることができる。撮影した写真を見てほしい友人たちとSNS<sup>(8)</sup>で共有することも簡単であり、既に日常的な行為となっている。

私たちの生活が既にこれだけ情報技術に支えられているにもかかわらず、学校

堀田氏の論文を更に理解するために

脚注：許鍾萬

- (1) 日本が提唱する未来社会のコンセプト。狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続く、新たな社会を指す。
- (2) 「無人航空機」とも呼ばれる。操縦をしている者が搭乗することなく飛行が可能のように設計された小型航空機のこと。
- (3) 人間が運転操作を行わずとも自動で走行できる技術。「自動運転」とも呼ばれている。
- (4) 体温や呼吸数、心拍数、位置などをリアルタイムに測定するセンサーなどのこと。「熱センサー」「温度センサー」「超音波センサー」などを使い測定する技術が実用化されている。
- (5) 通信技術を活用した健康増進、医療、介護に資する行為のこと(※日本遠隔医療学会における定義。医師と患者が離れた場所において、インターネットなどの通信技術を用いて診療を行う)。
- (6) インターネットに接続し、AIが質問やお願いに応えてくれるワイヤレススピーカー。



現場では残念なICT<sup>(9)</sup>環境しかない。その結果、情報技術の恩恵を得ながら学ぶことも、情報技術を適切に活用する十分な体験も与えられていない。

## 2 小学校プログラミング<sup>(10)</sup>の本当の目的

未来を支える子供たちに、今、大人の私たちが提供すべきは、**学習のインフラ<sup>(11)</sup>**としての情報技術と、その情報技術が支える社会を見る目の涵養<sup>(12)</sup>である。そのため、政府は令和元年十二月に、児童生徒一人一台の情報端末の整備のために二・三・八億円の補正予算を閣議決定した。「小学生にプログラミング？ ちよつと早過ぎるんじゃないの？」

そういう声が時々聞かれる。しかも教師から。このこと自体が大きな問題である。

私たちの身の回りには、生活を支えてくれる便利な仕組みがたくさん存在している。自動ドアは、人が来たことを検知して開き、人が通過して数秒したら閉ま

る。つまり人感センサー<sup>(13)</sup>やタイマーと連動したプログラムが動いているということである。トイレなどで見られる照明の自動的な点灯や消灯は、昼間は自動的に点灯しないのに夜間は点灯する。これは、人感センサー<sup>(14)</sup>だけでなく**照度センサー<sup>(15)</sup>**も利用しているからである。二つのセンサーの組合せによってエネルギーの省力化を図っていることに気付くことができれば、理科の学習内容から環境学習へも関連付けることができ、これらがプログラムによって支えられていることに自覚的になるはずである。

テクノロジーの仕組みの理解を前提として、技術をもちより協働で社会課題へ適用するための思考力や行動力、テクノロジーがもたらす社会への正負の影響への理解と見方・考え方などが、これから求められる資質・能力である。他国に比べていち早く少子高齢化が進行し、労働人口が激減していく我が国だからこそ、プログラミングを含めたSTEM教育<sup>(16)</sup>が急がれる。

- (7) 商品またはサービスの代金を、硬貨や紙幣などの現金で支払わず、「同じ価値を持つデータの送受信」によって行う仕組み。
- (8) Social Networking Service (ソーシャル・ネットワーク・サービス)の略称。人と人との社会的な繋がりをつくる様々な機能を提供する、会員制のオンラインサービス。
- (9) Information and Communication Technologyの略称。「情報通信技術」を指す。「IT」とほぼ同じ意味で使われることが多い。コンピュータ技術そのものを「IT」、コンピュータ技術に関するものを「ICT」と区別する場合もある。
- (10) 新学習指導要領で小学校から必修化された(二〇二〇年度)。新学習指導要領の総則では「児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動」に取り組むこととされている。
- (11) 学習の基盤となる設備・施設のこと。校舎や教室、空調設備、黒板や椅子など。ほかにインターネット回線や無線LAN、パソコン、電子黒板など。
- (12) 人に反応して機器を動かすためのセンサーの総称。自動ドア、照明、水栓などによく使われている。
- (13) 「明るい」「暗い」といった周囲の明るさを感じ取るセンサーの総称。
- (14) Science (科学) Technology (技術) Engineering (工学) Mathematics (数学)の頭文字を取った言葉で、四つの教育分野を総称した言葉。IT社会とグローバル社会で活躍できる人材を育てようとする、二十一世紀型の教育システム。



イラスト：ナカジマ ヤオイ

{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

# 教科書&教科書会社のデジタルコンテンツを使って授業する

あれこれ教えてはいけない。子供に間違いを見付けさせ、直させていく。これをデバッグという。

東京書籍・算数・5年下・p.134

プログラミングで  
正多角形をかく  
(算数5年)

山口県下関市立小月小学校  
はやし たけひろ  
林 健広

{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

# 文部科学省例示場面に+α論理的に考える場面はこう作る

「小学校プログラミング教育の手引」には具体的な指導の方法が書かれている。その指導に補うパーツを入れることで、どの子もプログラミングソフトを使って、正多角形を作ることができる。

プログラミングで  
正多角形をかく  
(算数5年)

神奈川県逗子市立沼間小学校  
みやもり ゆうた  
宮森 裕太

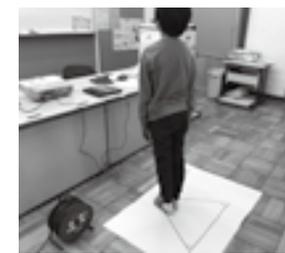
## 1 粗大運動で思考させる

「プログラム※」というプログラミングサイトで授業。ここで子供がまずきやすいのは、「正三角形」をかく場面である。正三角形の内角が60度なので、そのように曲がる命令を出すのが、正しくかくことができない。

他の児童と話し合い試行錯誤すること

と書いてある。もちろん画面上で考えてもよい。

しかし、体性感覚優位の子供は、体を動かした方が分かりやすいと考え、粗大運動を入れた。



模造紙に正三角形を印刷しておき、その上に子供を立たせる。

自分はどこに立っていて、何度曲がれば正三角形になるのかを話し合わせることで、「60度は内角。実際には、外角の120度で曲がることで、正三角形をかくことができる」ということに気付かせた。物を与えることで、自力解決することができた。

※ <https://progrun.jp/>

## 2 ワークシートの工夫

ステージ8では、自分でかきたい図形をかく。まず、キャラクターを回す角度が分からなくても、360度÷辺の数で求められることに気付かせたい。

下のワークシートに、これまで分かっていたことを書いていく。正六角形までやらせ、決まりを考えさせた。

正多角形の種類	辺の数	辺の長さ	頂角	辺の数×頂角
正三角形	3	同じ長さ	60度	180度
正六角形	6	同じ長さ	120度	720度
正五角形	5	同じ長さ	108度	540度
正八角形	8	同じ長さ	135度	1080度
正十角形	10	同じ長さ	144度	1440度
正六角形	6	同じ長さ	120度	720度



ことで、どの多角形でも正しく命令すればかくことができることを理解させる。

子供たちは、正十二角形や正三十六角形や星形などに挑戦していた。

新教科書。東京書籍も啓林館も「多角形をかく」デジタルコンテンツがウェブページにある。そのコンテンツを使って授業する。ステップは三つ。ステップ①教科書を読ませる

東京書籍五年下の教科書。

「一三四ページ。プログラミングを体験しよう」

「1辺10cmの正方形をかく手順を考えよう」

教師がゆっくり読む。その後、子供たちにも読ませる。

「女の子の考えを読んでごらんください」

「男の子の考えを読んでごらんください」

教科書に載っている二人の考えを読ませる。すらすら読めないと、算数もできるようにならない。ステップ②あれこれ教えない

教科書の「女の子」のプログラミングは間違っている。「男の子」のプログラミングは合っている。「どちらのプログラミングが正しいと思いますか?」「隣と相談してごらんください」

数秒後、どちらか聞く。笑顔でここにこしながら聞く。

お隣とペアで、挑戦してごらんください。

勤務校には、パソコンが一人一台ずつない。そこで、二人で一台とした。「交代でプログラミン

グするように」と指示した。あとは、教えなくていい。あれこれ試して、間違いを子供が見付け、正していけばいい。これを、デバッグという。ただし、パソコンのトラブルの場合、教師はサポートする。私のクラスでも、画面を拡大しすぎたり、ネットが切れたり、マウスが動かなくなったりした。教師がすぐに解決させる。子供に「難しい」と思わせてはいけない。もし、どうしても三分以内で解決できないトラブルなら、「太郎君と一緒にしなさい」と言う。

ステップ③どんどん挑戦させる

正方形ができたペアは、教師を呼ぶ。パソコンは動かないからだ。教師が見る。

「すごい!」「次の問題へ行きなさい」

正三角形。再度強調するが、角度・辺の長さ、何回繰り返すか、などは一切教えない。教えないから、盛り上がる。正三角形もできたペアは、正

○角形を自分たちで決め、行わせる。なお、アワーオPCODE\*の「アナと雪の女王」でも多角形の作図ができる。



※ <https://hourofode.com/jp/learn>



デジタル版 カラー画像を見ることができます!



デジタル版 カラー画像を見ることができます!



{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

# マイクロビットで行う プログラミング教育

電気を無駄なく使うための工夫について、  
プログラミングで理解させる。

大阪府大阪狭山市立南第二小学校

やねうち こういち  
**家根内 興一**

電気の性質や働き  
を利用した道具に  
ついて知ろう  
(理科 6年)

電気製品のセンサーの仕組みについて考える。  
まず、電灯の場合、人感センサーと明るさセン  
サーが、どんな条件で明かりがつく(消える)よ  
うになっているかのプログラムを考え、フロー  
チャートにまとめさせる。

## 第二時 電気製品のセンサーの仕組みをフロー チャートにまとめよう(アンブラグド)

その後で、工夫が似ているものを分類する。  
最後に、電気の利用をコントロールするために、  
それぞれの製品にどんなセンサーが使われている  
かを考えさせる。

- エスカレーター(人が近づくと動く)
- エアコン(部屋の温度を一定に保つ  
などたくさん出させる)

## 第一時 電気を無駄なく使うためには、どんな工夫 をしているのだろうか(TOSSメモ)

身近にある電気製品の中で、電気を無駄なく使  
うための工夫がされているものについて考える。  
「TOSSメモ」一枚につき一つ、製品名と電気  
を無駄なく使うための工夫を書かせる。

- 電灯(人がいないときに消える)
- 自動ドア(人が近づくと開く)

- エスカレーター(人が近づくと動く)

その後で、工夫が似ているものを分類する。

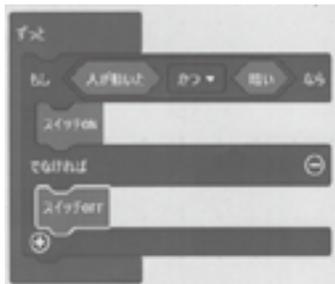
最後に、電気の利用をコントロールするために、  
それぞれの製品にどんなセンサーが使われている  
かを考えさせる。

## 第三時 効率良く電気を使うためのプログラム を作ろう(フィジカル)

第二時で考えた電灯のセンサーの仕組みについ  
て、マイクロビットを使ったプログラムを考えさ  
せる。完成したら、プログラムどおりに動作する  
かを確かめる。教室の電気を消して、人が近づい  
たときに、明かりがいたら合格である。

次のようなプログラム  
が考えられるだろう。

※このプログラムを行う  
には、マイクロビット  
以外に、教材会社のプ  
ログラミング学習セッ  
トが必要である。



{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

# 「必要なときだけ明かりをつける」 プログラムを考えよう



- ①例題 (先生のまねをさせる)
- ②類題 (ちょっとだけジャンプした問題に挑戦させる)
- ③練習問題 (自力で全ての問題に再挑戦させる)  
の3つのステップでプログラミングに挑戦させる。

島根県邑南町立高原小学校

おお た まき お  
**太田 政男**

電気の性質や働き  
を利用した道具に  
ついて知ろう  
(理科 6年)

**説明** 玄関先の電灯。一日中ずっと明かりが  
ついていたら電気がもったいないですね。  
**発問** 必要なときだけ明かりをつけるには、ど  
んな工夫をすればいいでしょうか。

様々な意見が出た。私は「スイッチ」「明るさ」  
「距離」の三つを取り上げ、マイクロビットでプ  
ログラミングをさせた。順番は次のとおりである。

- ①ずっと明かりをつける。
- ②ボタンAを押したらつく。
- ③ボタンBを押したら消える。
- ④暗くなったら明かりがつく。
- ⑤近づいたら明かりがつく。
- ⑥近づいたとき、暗かったら明かりがつく。

マイクロビットを使ったことがない子たちだ。  
まずは「まねする」ことから始めた。

**指示1** 先生と同じように作りなさい。

教師が実際に操作してみせると分かりやすい。  
ほとんどの子供たちは、すぐにやり方を理解する。

このようにして、①②④⑤は先生のまねをさせ  
た。算数教科書の「例題」と同じだ。  
しかし、それだけでは物足りない。「挑戦させ  
る部分」も必要だ。例えば③がその一つだ。

**指示2** 「ボタンBを押したら明かりが消え  
る。」できたら手をあげなさい。

この程度で良い。②を経験した後だから、何と  
なく予測ができる。ペアで取り組みさせていたので、  
協力しながら進めていた。

全員ができるまで待たないことも重要だ。ある  
程度できたところで答えを提示し、真似させる。  
やっているうちにできるようになっていく。

⑥も同じだ。難しい課題だが、④と⑤を合わせ  
ることが分かれば挑戦できる。  
もう一つ大事なポイントがある。

全部できたら①②④⑤に自力で挑戦させる。

これは熱中する。見通しがあるからだ。おぼろ  
げだった理解を確実なものにするのにも役立つ。  
デジタル・トークラインに授業コンテンツを掲  
載している。ご活用いただきたい。



デジタル版 TOSS

カラー画像を見ることができます!



{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

特徴を見つけ  
47都道府県を探す  
(社会4年)

# スクラッチで楽しく！ 都道府県の名称と位置の学習

公開されているスクラッチのプログラムを使えば、  
楽しく都道府県の名称と位置を習得できる。

こちらから、実際にスクラッチを操作している様子を見られます。



神奈川県大和市立草柳小学校

小塚 祐爾

{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

特徴を見つけ  
47都道府県を探す  
(社会4年)

# スクラッチを活用して、 47都道府県を探す

先行実践は、白地図を塗らせるだけで熱中状態には  
ならない。「都道府県アメーバゲーム」と組み合わせること  
によって、プログラミングの授業に、「熱中軸」を追加したい。

神奈川県横浜市立美しが丘西小学校

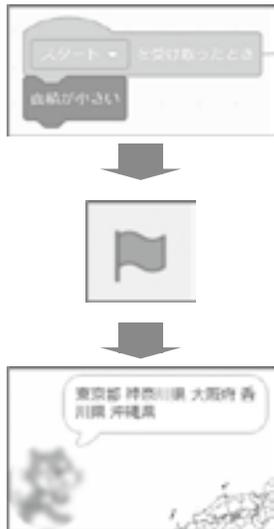
水本 和希



「九州地方」「海に面している」など、様々なブロックを試させる。「面積が小さい」「人口が多い」などは、上位五県が示されることも確認する。

**2 言わせたい都道府県を言わせる**

発問「栃木県」を猫に言わせるには、どのブロックを、一つ付ければよいでしょうか。

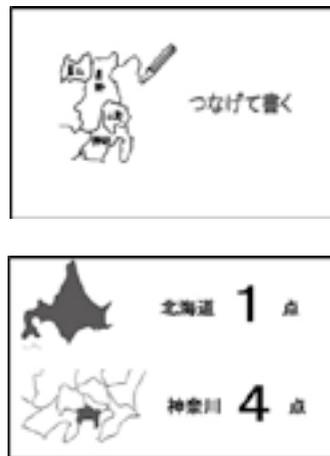


1 ブロックを一つ付けて、緑の旗をクリックすると、パソコン室に行き、先に示したURLを開かせると、スクラッチの画面が表示される。

指示1 黄色のブロックに好きなブロックを一つ付けて、緑の旗をクリックしましょう。

「ブロックを組み合わせる47都道府県を見つけよう」(<https://scratch.mit.edu/projects/276892378/editor>) を使えば、楽しく都道府県の名称と位置を学ぶことができる。

1 ブロックを一つ付けて、緑の旗をクリック



④その際アメーバの増殖のように、前の略図につなげて次の略図をかきます。(左図参照)

③二人が交代で県の略図を一つずつ「線がき」します。

②一人が鉛筆、もう一人が赤鉛筆を持ちます。

①しゃんげんで先攻・後攻を決めます。

説明1 ①しゃんげんで先攻・後攻を決めます。

1 対象…小学校四〜六年生  
2 教科…社会  
3 単元の目標…コンピュータのプログラムを活用し、都道府県の地理的環境や自然条件、面積、人口や特産物などの特色を組み合わせて、「都道府県アメーバゲーム」に取り組みむことを通して、四十七都道府県の名称と位置を理解する。

4 単元計画…二時間(または帯での活動)

5 本時の主な発問指示

〈第一時〉アメーバゲームに取り組み

指示1 都道府県アメーバゲームをします。

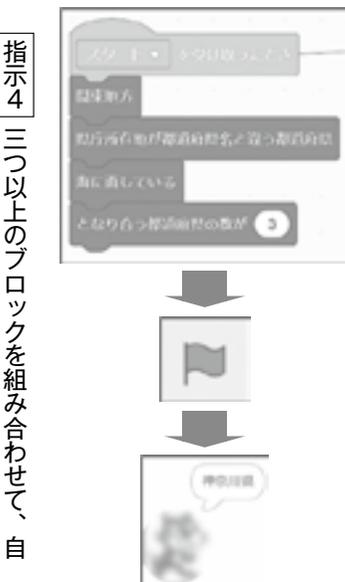
説明1 ①しゃんげんで先攻・後攻を決めます。

指示4 三つ以上のブロックを組み合わせ、自分が決めた都道府県を言わせましょう。

次の手順で取り組ませる。

①都道府県を決める ②地図帳を見て考える ③ブロックを付ける ④旗をクリック

指示5 一回で、決めた都道府県だけを言わせられたら、白地図の都道府県に○、二回以上で言わせられたら○をかき込みましょう。



指示3 三つ以上のブロックを組み合わせ「神奈川県」だけ言わせるようにしましょう。

例えば、次の場合、神奈川県だけを言う。

3 言わせたい都道府県だけを言わせる

指示2 地図帳を見て、どのブロックを付けるか考え、一つ付けて旗をクリックしましょう。

ほかの都道府県も練習問題として出す。

3 言わせたい都道府県だけを言わせる

先行実践

- ・東京学芸大学附属小金井小学校四年生「ブロックを組み合わせる47都道府県を見つけよう」
- ・小松眞氏「都道府県アメーバゲーム」

説明2 点数は、次のように決まります。

自分がかいた(取った)県が、

①海と接していれば一点。

②別の県と接していれば一点。

③一つの県につき一点、四つなら四点(上図参照)

〈第二時〉スクラッチを活用する

指示2 前回やった都道府県アメーバゲーム。スクラッチを使って、やってみましょう。

説明3 三つのブロックを組み合わせ、緑の旗をクリックすると、都道府県が表示されます。

(<https://scratch.mit.edu/projects/276892378/editor/>)

全員を集めて、教師が例示をする。

指示3 緑の旗をクリックしたときに、都道府県が表示されたら、その都道府県をかきます。

説明4 三つのブロックの組み合わせを考える時に、地図帳を見ても構いません。

第三時として、ブロックに記されている条件を、児童に追加させてもよい。

説明3 緑の旗をクリックしたときに、都道府県が表示されたら、その都道府県をかきます。

説明4 三つのブロックの組み合わせを考える時に、地図帳を見ても構いません。

第三時として、ブロックに記されている条件を、児童に追加させてもよい。

説明2 点数は、次のように決まります。

自分がかいた(取った)県が、

①海と接していれば一点。

②別の県と接していれば一点。

③一つの県につき一点、四つなら四点(上図参照)

〈第二時〉スクラッチを活用する

指示2 前回やった都道府県アメーバゲーム。スクラッチを使って、やってみましょう。

説明3 三つのブロックを組み合わせ、緑の旗をクリックすると、都道府県が表示されます。

(<https://scratch.mit.edu/projects/276892378/editor/>)

全員を集めて、教師が例示をする。

指示3 緑の旗をクリックしたときに、都道府県が表示されたら、その都道府県をかきます。

説明4 三つのブロックの組み合わせを考える時に、地図帳を見ても構いません。

第三時として、ブロックに記されている条件を、児童に追加させてもよい。

{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

## 実物を使った「デバッグ」の体験

目の前にある物がプログラミングで「思ったとおりに動いた（思ったとおりに動かなかった）」という状況を繰り返し体験させる組立てにする。

兵庫県姫路市立英賀保小学校 許 鍾萬

追突防止装置付き  
自動車のプログラムを考える  
(社会5年)



ロボットカーが一台しかない場合は、実物投影機などで大きく映し出す。可能なら班に一つ持たせて、予想を発表させる。

「では、実際に動かして見ましょう」子供たちの目の前で、実物のロボットカーを走らせる。が、ロボットカーが壁に激突する（そうなるように、あらかじめ教師が間違えたプログラミングをしておく）。

映像ではうまく動いていたのに、実物はうまく動かない。壁に激突する。このギャップに子供たちは驚く。同時に「なぜ？」と考えるようになる。

**説明** 「壁にぶつからないロボットカー」の映像です。



映像を見せた後、実物を見せる。

※映像のロボットカーは「mBot」という教材。ほかにも「マイクロボットロボットカー」などの安価な教材もある。学校で準備できるものを使えばいい。

**発問1** 目の前に壁があってもぶつかりません。この車の、どの部分に工夫がありそうですか。

**発問2** このプログラムの、どこをどう直せばいいですか。



「あー、ぶつかってしまいましたね。先生、ちゃんとプログラミングしたはずなのに、おかしいですね」ここでロボットカーのプログラムを見せる。

※下の図は「mBlock」というサイトを使った場合のもの。どのロボットカーを使うのかで、多少変わってくる。

予想を発表させる。

実際にプログラムを修正させて、走らせてみる。正解は「でなければ」の命令を「0%」に直せば壁にぶつからなくて済む。

実物を使って、「プログラミング→実行→うまくいかない↓検討→修正」という体験をすることが大切だ。このような作業を「デバッグ」という。うまくいくまで、微修正しながら根気よく繰り返すという体験は、ほかの学習活動にも転移していく。

{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

## “自分で命令をクリエイトする”体験をたくさん積ませるために、プログラミングツールだけではなく、実際の「もの」を準備する

自動車の新しい機能「自動ブレーキ」をつくるという状況設定をはっきりさせ、センサー付きの自動車を実際に製作し、プログラミングツールで実際に「もの」を動かし、命令をクリエイトする体験をたくさん積ませる。

北海道千歳市立北進小学校 赤塚 邦彦

追突防止装置付き  
自動車のプログラムを考える  
(社会5年)

### 1 状況設定→センサー付き自動車の製作

**発問1** 自動ブレーキの機能はどんなことに役立ちますか。

「事故防止」という声が多く返ってくる。

**発問2** 自動ブレーキを動かすためには、どんなものが使われていると思いますか。

言葉だけではイメージできない子供もいるだろう。プログラミングロボットで実演する（動画有）。センサーであることを告げる。

**発問3** センサーを使って、自動ブレーキのプログラミングを自分たちでつくれると思いますか。

少し焦らし、つくれることを告げる。

ここで班ごとに、学校にある業者カタログに掲載されている「プログラミングロボットmBot」という教材を配付した。状況設定からセンサー付き自動車を作り終わるまで一〜二時間である。

### 2 追突回避のプログラムを作り、実際に動かす



センサーを使って、自動ブレーキを作動させる

- 0 車が走っている (初期)
- 1 何かしらを検知する  
 キーが押されたとき  
 直前に障害物があったら  
もし超音波センサーの値(cm)
- 2 車を止める  
動きを止める

子供たちに、ある程度自由にプログラミングさせる。しかし、それだけでは、自動ブレーキの処理に行き着かないグループも出てくる。そこで、プログラミングのための処理を整理する（右下図）。

**指示** センサーを使って自動ブレーキを作動させるためには、三つの命令が必要です。この三つの文を参考にして、プログラミングしなさい。

この作業には二〜三時間取り、自分たちで命令をクリエイトする体験をたくさん与えたい。

{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

# PCでリズム・アンサンブルを創ろう

プログラミングの基本的な構造と音楽制作をリンクさせ、双方をより深く理解する学習活動を行う。

「打楽器でリズムアンサンブル」  
教育芸術社・音楽・5年・p.30-33

奈良県橿原市立畝傍北小学校 **丸山 美香**

リズム・パターン  
を組み合わせ  
て音楽をつくる  
(音楽3~6年)

{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

# プログラミングでも「音→音楽→記号」 5つの音で、旋律を作りましょう



旋律作りは「音」を聞いて試行錯誤し、音楽表現を高めていく。演奏や記譜への抵抗感をアプリで減らし、ねらいをより深く達成する授業を行う。

兵庫県神戸市立魚崎中学校 **大鳥 真由香**

リズム・パターン  
を組み合わせ  
て音楽をつくる  
(音楽3~6年)

\* 画像は「オトボン」アプリより

- 1. 指導計画…全五コマ。PC活用は二コマ。
  - 2. 指導の流れ
- 教科書を使い、主体的な活動を目指す  
教科書に書かれた発問・指示を上手に使い、子供が主体的に学習できるような計画を立てる。

子供が実際の音を想像しながらPCで制作できる環境を整える。



今回は「Music Blocks」という無料アプリを使って学習する。スクラッチとよく似た操作が可能な、音楽・算数に特化したアプリである。今回は、一旦打ち込み音楽のような操作をした後、スクラッチ風のステップに書き換える活動を行う。

**創造（想像）の前に楽器で体験**

「順次」「分岐」「反復」に該当する楽譜上の記号や音楽構成を意識して作る。

プログラミングで使う名称と、音楽の記号や決まりを一致させる学習に重きを置く。例えば「反復」とリピート、高度な学習が可能なら「分岐」と一歩括弧、二歩括弧、D.S.(ダルセーニョ)という具合である。

- ①教科書三二ページに示されたリズム六種を「リズムメーカー」というツールを使って入力する。
  - ②リズムに合う音色を選び、各パートのプログラムを書き出す。すると、スクラッチのようなプログラムが作成される。(QRコード「その1」参照。)
  - ③三パート選び、一つのプログラムをまとめる(QRコード「その2」参照)。
  - ④作品をグループで聴き、感想を言う。
  - ⑤修正を加え、反復や分岐を使いながらリズムアンサンブルを作る。
- 実際の楽器を使ってグループで演奏する。(十五分)

楽器の音色の特徴を捉え、教科書のリズム三種それぞれに相応しい楽器を当てはめる。

使用する楽器は四種類を上限とする。グループの人数や実態により、楽器数を減らしてもよい。

※スクラッチの経験が不足している集団なら、別途「総合的な学習の時間」を活用し、操作そのものの練習の場を設ける。

使用する楽器は四種類を上限とする。グループの人数や実態により、楽器数を減らしてもよい。

③・④コマでPCでアンサンブルを作る。(各三十分)

- 1 「オトボン」アプリに慣れよう(十分×二コマ)
  - 指示1 好きな音符を選びます。
  - 音の長さ分のブロック(オトボン)が出てくる。
  - 指示2 オトボンを楽譜の中に入れます。
  - オトボンをスワイプ\*して五線に入れる。
  - 指示3 いろいろなオトボンを試してごらん。
  - 一分ほど自由に触らせ、アプリの仕組みを学ぶ。
  - 指示4 ト音記号ボタンを押します。
  - 右上のアイコンが変わる。
  - 指示5 右から六つ目、五線ボタンを押します。
  - 「02」と押すと、二小節分の五線が現れる。
  - 指示6 いろいろなオトボンを試してごらん。
  - 様々な音価(音の長さ)や音高を試し、偶然性の高い音楽ができる。また、記憶を頼りにして知っている曲を作る子もいる。
- 2 固定リズムでの旋律作り(十五分×二コマ)
  - 指示7 旋律を作るリズム。一つ目の音符、指で押さえます。
  - 指示8 同じ音符をオトボンで選びます。
  - 指示9 教科書のリズムと同じになるように、オトボンを並べます。音の高さはラにそろえます。
  - 指示10 音の高さを変えて、旋律を作ります。

\* タッチパネル形式の機器で、指で画面を触れたままスライドさせること。

- 3 まとまりのある旋律作り(十五分×二コマ)
    - 四人組で活動する。
    - 指示12 四人で順番を決めて演奏します。
    - 四名で順に演奏する例を実演する。できた旋律を皆で聴く。
    - 指示13 三人組。先程と同じように四回分、演奏します。
    - 子供から「一回足りない」と出るので、「誰かが二回演奏すればいいよね」と繰り返しするよう伝える。できた旋律を皆で聴き合う。
- 使える音はミ・ソ・ラ・ド・レです。  
和音には対応していないため、オトボン同士が重なると、×マークが出る。エラーレスである。次の時間は次の指示でできる。

オトボン  
~子供向け かんたん  
無料作曲アプリ~  
(google playストア)

{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

## 炊飯器はプログラムで動いている



プログラミング体験で学んだ「センサー」という視点を使って、炊飯器のプログラムを考えさせる。センサーの動きから、ご飯をおいしく炊くための工夫に気付かせる。

北海道斜里町立斜里小学校 **しおき なおひろ 塩谷 直大**

自動炊飯器のプログラムからご飯について考えよう (家庭 6年)

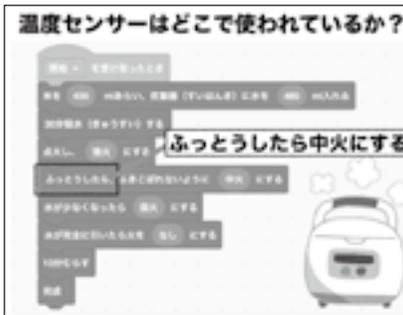
{ 文部科学省例示場面 TOSS流指導案 ~TOSSの実力派教師による誌上指導案対決~ }

## プログラミング体験を基に、実感を伴った理解をさせる

プログラミング体験と炊飯器実習をどのように組み合わせるかがポイントである。

富山県立ふるさと支援学校 **いがらし かつよし 五十嵐 勝義**

自動炊飯器のプログラムからご飯について考えよう (家庭 6年)



家庭科でご飯を炊く調理実習をした後に、次の学習活動を一時間ずつ行う。

- 1 スクラッチ「家庭科」炊飯器シミュレータ
- 2 マイクロビット「温度計プログラム」

「家庭科」炊飯器シミュレータは、文部科学省のウェブサイトでも紹介されている。「温度計プログラム」は、マイクロビットのウェブサイトで紹介されている。この学習を通して、「温度センサー」について教えておく。ここまでの学習で、子供たちに次の視点を身に付けさせる。

- ① 炊飯器はプログラムで動いている
- ② 温度はセンサーで感知できる

この二つを踏まえて、授業を開始する。

**発問1** 炊飯器には「温度センサー」が使われています。プログラムのどこで使われていますか。

炊飯器シミュレータの「命令ブロック」をプリントアウトしたものを配付する。

**指示** 「温度センサー」が使われ

炊飯器に内蔵されたマイコンによって、自動的においしいご飯が炊ける。プログラミングを身近な生活の中で考えるには、炊飯器は最適な題材だ。スクラッチで作成された「家庭科」炊飯器シミュレータが必須になる。

([https://scratch.mit.edu/projects/236086960/](https://scratch.mit.edu/projects/236086960))

ポイントは、このプログラミング体験を、炊飯器実習の「前に」行うか、「後に」行うかということである。実習の前に行えばシミュレーションになるし、実習の後に行えば振り返りになる。私はこの教材を炊飯器実習の「前に」行うことをお勧めする。なぜなら、PC上でたくさん失敗しておくからこそ、炊飯器のプログラムのすごさ分かるからである。火加減、蒸らしなどの手順について、並べ替えや条件設定を行う。そのプログラム体験が、炊飯器を使った際に、「炊飯器ってこんなことをやってくれるんだ！」といった実感を伴った理解になる。このことが何よりも大事である。授業は次のように進める。

**1 炊飯器の中で何が行われているか予想する**

五年生で行った「鍋での炊飯」を動画で振り返る。透明な鍋で、中の様子が分かる動画がYouTubeにあるので、それを利用するとよい。

ているところを丸で囲みなさい。

予想させ、書き込ませる。発表させた後に、「ふっとう」という言葉に注目させる。

**発問2** 水は何度で沸騰しますか。(100度)

四年生での理科の学習を想起させる。

**説明1** 温度センサーが100度を感知したら加熱を調節するように、プログラムされているのですね。

センサーのおかげで、誰でもちょうど良い火加減で炊くことができる。

**発問3** 最新の炊飯器には、ほかに様々なセンサーが搭載されています。何センサーだと思いますか。

予想を発表させる。「蒸らしセンサー」「おいしさセンサー」「賞味期限センサー」など、楽しい予想が発表される。ここで最新の炊飯器の事例を紹介する。例えば、「人感センサー」だ。人が近づくと炊飯メニューが表示される。ほかにも水加減を教えてくれる「質量センサー」が搭載された炊飯器もある。子供たちは驚きながら聞いている。

**説明2** どのセンサーも、ご飯をおいしく炊くためのプログラミングに使われているのです。

最後に、日本製の炊飯器が世界でも大人気になっていることを紹介して授業を終える。

**発問** この動画を基に、炊飯器の中でどのような命令がされているか、グループで話し合いなさい。

火加減や時間、お知らせの音などが出るだろう。付箋紙をグループごとに配布し、一枚に一つの命令を書くように指示しておくとうい。

**2 スクラッチ「家庭科」炊飯器シミュレータ」でプログラミング体験をする**

手順や条件を誤ると、ご飯が焦げたり水っぽくなったりする。分かったことや気付いたことをグループで発表し合う。

**3 炊飯器を使つての実習を行う**

調理の手順など、調理計画は事前に立てておく。

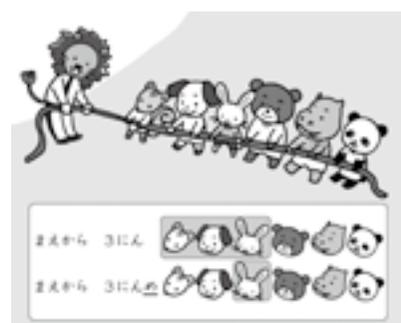
**4 最新型の炊飯器の命令を予想する**

七万円以上する最新型の炊飯器（スチーム、可変圧力式、Wおどり炊きなど）のカタログから、最新型の命令を予想する。「昔ながらのかまど炊きを徹底分析」などの文字が子供を刺激するだろう。こういった活動が、身近な生活の中によって、(炊飯器のほかに) プログラムが活用されていることに目が向いていくことになる。



指示① 前から3人を赤鉛筆でグリーンと囲みなさい。教科書の線をなぞります。

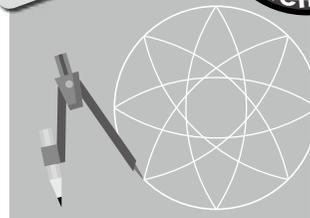
指示② 前から3人目を赤鉛筆でクルンと囲みなさい。教科書の線をなぞるのですよ。



※教科書をもとにかき起こしました。

1年

算数 Mathematics



「なんばんめ」

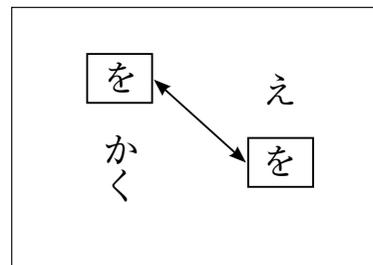
多くの挿絵から基本型を見極め、作業を通して「集合数」と「順序数」の違いを理解させる。

東京書籍・1年上 p.26-27 (旧教科書)

東京都大田区立東糀谷小学校 下山 てるみ

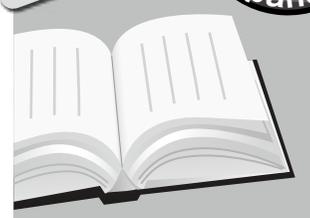
指示 「を」は、どこにかかりますか？

〈板書〉



1年

国語 Japanese



くっつき「を」の指導

向山洋一氏の授業を忠実に追試する。

光村図書・1年上・p.51 (旧教科書p.47)

大阪府泉佐野市立第三小学校 勇 和代

出典：『新書版 向山洋一全集』入門期の国語授業（向山洋一著 東京教育技術研究所 五八ページ）

以下、四角囲みは向山氏の言葉である。この実践の前にボックスに教師がタオルを入れ、「たおるをいれた」の授業がある。今回はその授業の続きである。教師：昨日、写生大会で消防自動車の絵を描いたね。（板書をする）

児童は、「えを」が正しいと言う。教師は、「をかく」にしようとする。

教師：「を」は、どこにかかりますか。ここですか。エ、ヲカク。エ、ヲカク。児童：違う。違うよ。駄目。教師：□さん、どこ。言ってみて。ここ？（をかく）で何て言うの。児童：エヲカク。教師：これでいいの。これでもいいの。本当？児童：ほんと。教師：こつちじゃないの？

児童：ちがあう。教師：先生は、エ、ヲカク。じゃ、みんな正しく言ってみて。児童：エヲ、カク。教師：もう一回。児童：エヲ、カク。

ポイントは、教師が本気で大げさに間違えることである。子供たちが、「先生、違う違う！」と興奮しながら間違いを正してくる。正しいことを教えるのではなく、正しくないことを見付けさせるという作業も、とても効果がある。

教師：前に必ずくっつくんです。ここじゃなくて、前の言葉のここにくっつくんです。くっつき「を」言ってみて。児童：くっつき「を」。

このように、くっつき「を」を楽しく教えたい。

指示1 ライオンさん対たくさんの動物たちが綱引きで戦っています。指で押さえます。

発問1 たくさんの動物たちの一番前は、パンダさんだよね

わざと間違え、子供たちに注意を促し、前後を確認する。指示2 一番前は、リスさんです。その後ろは？

指示3 続きもどつぞ。基本型一（集合数）

指示4 先生の後について言います。前から三人は、リス、犬、うさぎです。

指示5 前から三人を赤鉛筆でグリーンと囲みなさい。教科書の線をなぞります。

発問2 先生問題です。分かった人はサツと手を挙げましょう。前から二人は？

指示6 指を出してグリーンと囲みます。

指示7 言ってみましょう。（前から二人は、リス、犬です）

基本型二（順序数）

指示8 前から三人目はうさぎです。

指示9 うさぎを赤鉛筆でクルンと囲みなさい。教科書の線をなぞるのですよ。

発問3 先生問題。前から四人目は何ですか。

指示10 グルンと囲みます。

指示11 言ってみましょう。（前から四人目はくまです）

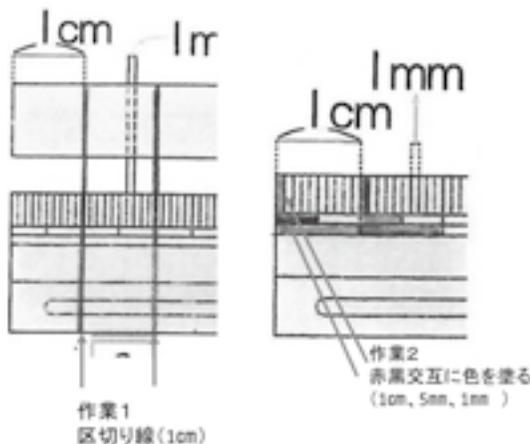
理解が難しい子たちもいる。「前から三人起立」などと、授業の中で自然に指示したり、並んだときの隙間時間で体験させたり、繰り返し言葉と体験を関連付けることが大切である。

最後にサークルの遠藤真理子氏から教えてもらった導入。○を十個並べてかき、問う。

三に色を塗りましょう。

答えを分類する中で、発問の不十分さに子供が気付いていく。

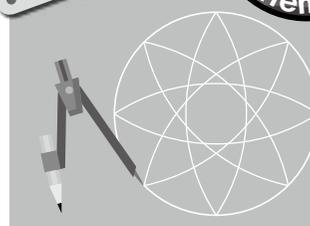
**発問** 1cmの目盛りは、上から1段目ですか。2段目ですか。3段目ですか。  
**指示** 最初の一つを赤鉛筆で塗りなさい。



※説明のため、教科書の一部を掲載しています。

2年

算数 Mathematics

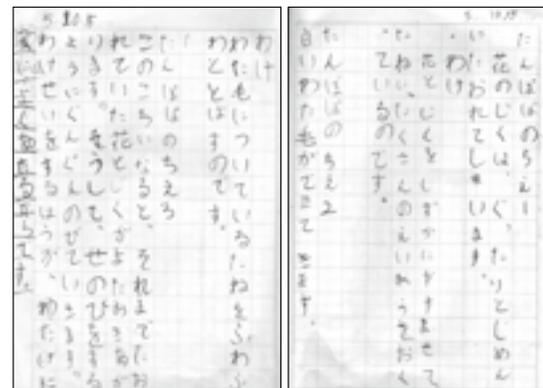


**ものさしのしくみ**  
 2つの作業をさせ、確認させながら進めていく。

啓林館・2年上・p.38  
 (旧教科書p.34)

長野県長野市立緑ヶ丘小学校  
 小松 裕明

**発問** たんぽぽは、いつ咲きますか。  
**指示1** 「春になると」を○で囲みなさい。  
**説明** このように、時を表す言葉がほかにもあります。  
**指示2** このお話の中から見付けて○で囲みなさい。



2年

国語 Japanese



**「たんぽぽのちえ」**  
 時を表す言葉を見付け、教科書への書き込みをする。

光村図書・2年上・p.42-51  
 (旧教科書p.24-32)

兵庫県加古川市立平岡小学校  
 溝端 久輝子

- 1 時を表す言葉を見付ける  
**発問1** たんぽぽは、いつ咲きますか。  
 子供は「春」とすぐに見付ける。そのとおり！と引き取り、次の指示を出す。  
**指示1** 「春になると」を○で囲みなさい。  
 この指示で、まだ見付けていない子も追い付いてくる。  
**説明** このように、時を表す言葉がほかにもあります。  
 黒板に「時をあらわすことば」と書く。  
**指示2** このお話の中から見付けて○で囲みなさい。  
 「二、三日たつと」「やがて」「このころになると」「よく晴れて、風のある日には」「しめり気が多い日や、雨ふりの日には」全員で読んで確認する。
- 2 枯れたか、枯れていないか  
 たんぽぽの花は、ぐつたりと地面に倒れて枯れたかのように見えるが、実は枯れていない。この読み取りを全員にさせたい。教師がわざと間違えることで、子供たちに読み取りをさせる。  
**発問2** たんぽぽの花は、しばらくで黒っぽくなって枯れてしまったんだよね。  
 「違う」という子供もいるが、先生が言うのだから「そうかな」と思う子もいる。もう一歩突っ込んで尋ねる。  
**発問3** ぐつたりと地面に倒れるんだよ。枯れてるよね。  
 「枯れてないよ」と食い下がる子供がいるだろう。  
**発問4** 証拠はどこにありますか。  
 教科書に書いてある言葉を根拠とさせたい。  
**指示3** 教科書に証拠を見付けたら、先生に見せに持って来なさい。  
 見付けたことに驚き、大いに褒めたい。
- 物差しものさしの仕組みを二つの作業で分らせていく。  
**1 物差しに1cmずつの区切りの線を入れさせる**  
 「今日から使う大人の物差しものさし（の絵）があります。指を置いて。その上に、昨日使った1cmの物差しものさしがあります。指を置いて」  
**指示1** 端から1cmはどこですか。定規を使って線をなぞります。線を下に突き抜けてごらんください。大人の物差しの下までかきまます。お隣を確認します。  
**指示2** 端から2cmはどこですか。同じように線を引きなさい。できたら、先生の所に持って来ます。  
 確認をし、できた子には5cmまでを同じようにやらせる。  
**2 物差しの1cm・5mm・1mmを色で塗らせる**  
 「物差しの小さい目盛りは……」
- 囲みの中にあるmmの定義を読ませ、そこにある物差しの図に作業をさせる。  
**発問1** 1cmの目盛りは、上から1段目ですか。二段目ですか。三段目ですか。  
 三段目の細い目盛りを確認させ、赤鉛筆で一つだけ塗らせる。  
**指示3** 最初の一つを赤鉛筆で塗りなさい。  
**発問2** その上の小さい目盛りは何mmですか。  
**指示4** 一つ目の5mmを黒鉛筆で塗りなさい。  
**発問3** 一番上の縦長の目盛りの長さは？  
**指示5** 1mmを一つだけ塗ります。以上のように1cmを赤、5mmを黒、1mmを赤で塗らせる。その後、1cmを黒、5mmを赤、1mmを黒と、色を反対にして一つずつ塗らせる。  
 さらに、冒頭の物差しの絵に1cmだけを最後まで塗らせる。

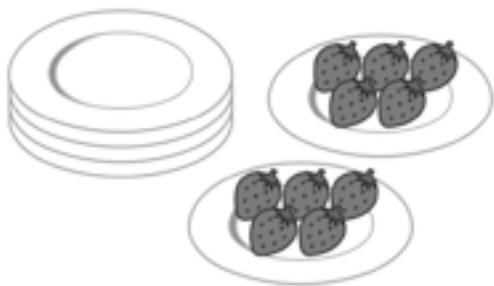
全体をイメージさせる

発問1 何のお話ですか。

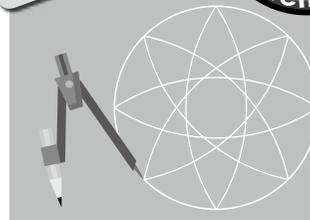
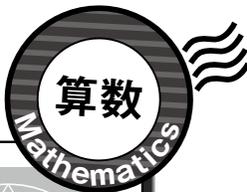
順序よく考えさせる

発問2 まず、何をしますか。

発問3 次に、何をしますか。



3年



ちょっとクセのある「わり算」の文章題は、こう解かせる

まず全体をイメージさせ、次に順序よく考えさせる。

啓林館・3年上・p.29 (旧教科書p.26)

青森県十和田市立四和小学校 黒滝 誠人

発問 たんぼぼは4つ（4人）だけでしょうか。ほかにも名前はあるのでしょうか。

指示 ほかのたんぼぼの名前を考えて、ノートに書き、読みましょう。



3年



詩の楽しさを味わおう

名前を考え、それを加えて楽しく読む。

東京書籍・3年上 p.26 (旧教科書) 「日本語のしらべー春」

広島県東広島市立龍王小学校 笠井 美香

この問題。子供たちが戸惑うところはどこだろうか。①わり算の学習なのに「全部で何枚」と聞かれている。②一つの式で答えまでたどり着かない。このような問題は、全体をイメージさせて、順序よく考えさせる。まず、全体をイメージさせる。指示1 指で押さえない。問題を読みます。さんはい。児童 (みんなで読む) 発問1 何のお話ですか。児童 (いちごをお皿に分ける話です。児童 (いちごの載ったお皿と残っていたお皿を合わせ

30個のいちごを、1皿に5こずつのせました。お皿は、まだ4まいのこっています。お皿は、全部で何まいありますか。

「ある」と答えたら、「この名前の付け方に、何か決まりごとはあるかな？」と更に問う。「たんぼぼ」の四文字を並び替えていることが確認できたら、指示を出す(「ない」と答えたら、「へええ、『みんな』って書いてあるけど、『みんな』って四人、四つのたんぼぼの綿毛だけなんだ」と面白そうに言うと、「あ

発問 たんぼぼは四つ(四人)だけでしょうか。ほかにも名前はあるのでしょうか。

て何枚かを答えるお話です。次は順序よく考えさせる。指示2 双葉マーク。だいちくのセリフ。指で押さえます。発問2 まず、何をしますか。児童 (30個のいちごを5個ずつ分けます。発問3 次に、何をしますか。児童 (いちごの載ったお皿と残ったお皿の数を合わせます。これら児童のセリフは、全体の児童にも復唱させると良い。あとは、式に表させていく。指示3 30個のいちごを5個ずつ分ける式を、ノートに書きなさい。指示4 いちごの乗ったお皿と残ったお皿の数を合わせる式を、ノートに書きなさい。書いている子を一人指名して答えさせる。正解を全体で確認し、各自で丸を付けさせる。次の問題も同様に解かせる。

いろいろな考えさせ、次のようにノートに書かせる。おうい たぼんぼ おうい ぼんぼた おうい ぼんたぼ おうい ぼたぼん (川に 落ちるな) 全部で九通り(残りは、五通り)あるので、一つ出れば付け加え、楽しく読み、また一つ出れば、それを加えて読んでいく(出るたびに黒板に加えていき、ノートに書かせる)。何度も読むと、いろんな声を出したり、短く切ったりなど、読み方を工夫する子が出てくる。最後に自分の名前を入れて読ませると、どの子ともとうれしそうに読む。

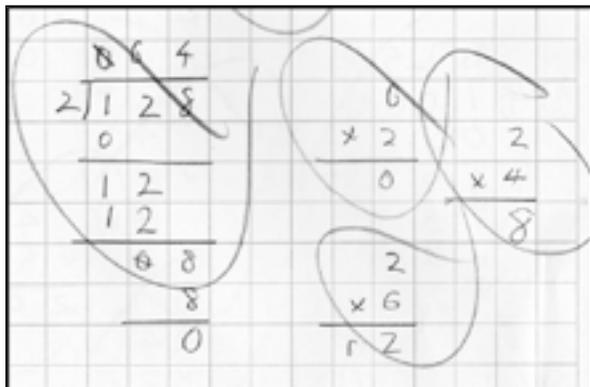
「たんぼぼ」の詩を「一斉読み」「一文交代読み」(先生と児童男子と女子)、読みたい一行を決めてそこになったら立って読む「たけのこ読み」などを十分させる。その後、ノートに詩を視写させるが、最後の一行(川に落ちるな)は書かせない。そして、発問する。

指示 ほかのたんぼぼの名前を考えて、ノートに書き、読みましょう。

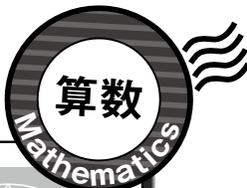
いろいろな考えさせ、次のようにノートに書かせる。おうい たぼんぼ おうい ぼんぼた おうい ぼんたぼ おうい ぼたぼん (川に 落ちるな) 全部で九通り(残りは、五通り)あるので、一つ出れば付け加え、楽しく読み、また一つ出れば、それを加えて読んでいく(出るたびに黒板に加えていき、ノートに書かせる)。何度も読むと、いろんな声を出したり、短く切ったりなど、読み方を工夫する子が出てくる。最後に自分の名前を入れて読ませると、どの子ともとうれしそうに読む。

イラスト：ナカジマ ヤオイ

指示 1の中に2はありますか。  
12の中に2はありますか。



4年



### わり算の筆算の商のたて方

どこから商をたてるのか。  
子供たちに理解させることが重要である。

千葉県我孫子市立我孫子第三小学校  
河野 健一

発問 最も大切な一文はどれですか。

指示 指で押さえない。

近くの人と見比べてごらん。



4年



### 動いて、考えて、また動く

4年生最初の説明文指導だから、丁寧に教えよう。

光村図書・4年上  
p.42-50 (旧教科書)

京都府京都市立深草小学校  
安江 愛

子供たちがつまずくのが、商をたてる位置である。最初の頃は、端から順に商をたてていけば大丈夫だ。しかし、最初の位に商がたつたない問題に、子供たちがつまずく。

1 0を書かせ、これまでどおりに計算させる

これがポイントである。128÷2という問題を例にする。

この問題は、商は十の位からたつ。百の位にはたつたない。だから、百の位に0を書かせ

る。そして、通常どおりに「2と0をかける」「0をうつす」段階を書かせる。これまでと同じということを

商がたつたない所には0を書かせる。

子供たちがつまずくのが、商をたてる位置である。最初の頃は、端から順に商をたてていけば大丈夫だ。しかし、最初の位に商がたつたない問題に、子供たちがつまずく。

1 幾つもの文から成る段落かを確認する

発問1 第一段落には、幾つもの文がありますか。

指示1 教えてごらん。

と発問・指示を出す。

「文」とは何か。一年間の初めにしっかり指導しておく。これを怠ると、「一文を書き抜く」というような問題に対応できない子供が出てくる。

正解は「四文」であることを確認したら、各文の頭に①、②、③、④と番号を書かせる。

さらに、念のために文ごとに音読させておく。教師が「一文目」と言うと、子供たちが一文だけを音読するのだ。これで、一文というものを意識できるようになる。

2 最も大切な文を選ぶ

発問2 第一段落には筆者の考えが書いてあります。最も大切な一文はどれですか。

と発問する。いきなりノートに書かせてはいけない。

指示2 指で押さえない。近くの人と見比べてごらん。

という指示で、全員が安心して答えることができる。指で押さえるだけなので、間違いを恐れることがなくなるのだ。

3 ノートに書かせる

ここまでやって、ようやく、選んだ一文をノートに書かせる。書いたらノートを持って来させる。このとき、句点まで書いているかをチェックする。

教える。

これで、子供のつまずきが減る。

2 商をたてる根拠を教える

どこに商がたつのかを押さえる。根拠を教えることが大切である。

「1の中に2はありますか？」  
「ありません」  
「0をたてます」

0と2をかけ算させ、答えの0を書かせる。  
ひき算をして、2をおろした後、問う。  
「12の中に2はありますか？」  
「あります」

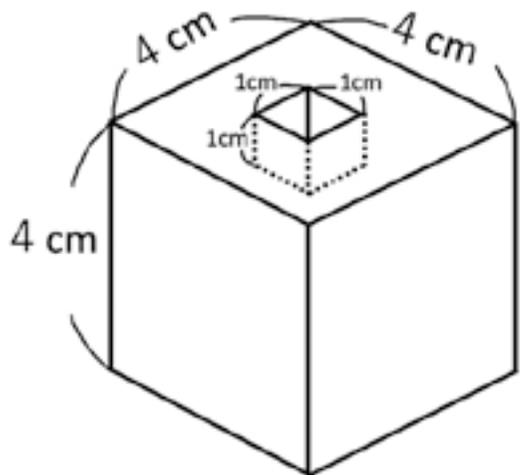
「幾つがたつますか？」  
「わられる数がわる数よりも大きい場合は、その位に商がたつ。小さい場合は0がたつ。」

このことを教えることが大事である。  
何度も問い掛け、子供たちに徹底することが大事である。

イラスト：ナカジマ ヤヨイ

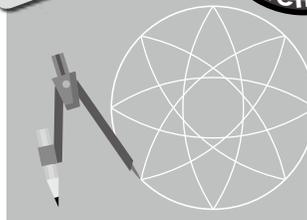


発問 この入れ物に入る水の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。



5年

算数 Mathematics



「容積」の概念形成に向けての興味付けをする

体積に対して容積が極端に小さい入れ物を提示する。

東京書籍・5年上・p.27-28 (旧教科書 p.25) 「直方体や立方体の体積」

東京都国立市立国立第六小学校 村野 聡

発問1 「ラーメンを食べること。これが私の趣味だ」の「これ」は何を指していますか。

発問2 「そこには想像力が働いている。」の「そこ」は何を指していますか。

十分な音読

助走問題（発問1）

教材文の指示語の問題

5年

国語 Japanese

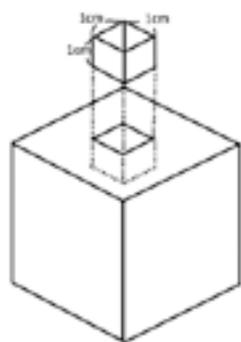


毎回の説明文指導で、「指示語が指示す範囲」を指導する

説明文の学習は、年間で三回ほどある。各一時間程度「指示語が指示す範囲」を指導することで、子供に読み取りの力が付いていく。

光村図書・5年・p.46-47 (旧教科書p.44-45) 「見立てる」

石川県金沢市立千坂小学校 石坂 陽



これで意味が分かるだろう。計算は簡単だ。1×1×1=1cm<sup>3</sup>だ。

入れ物が極端なので、戸惑う子供がいるかもしれない。その場合には、次のような図を示してやるとよい。

この入れ物に入る水の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。

1 極端な入れ物を提示する 容積の学習は、極端な入れ物を提示することで概念形成に向けての興味付けをする。上のような入れ物を黒板にかく。全体の体積に対して、容積が極端に少ない入れ物だ。

2 用語を教える

ここで教科書にある用語指導を行う。

入れ物の内側の長さを「内 のり」といいます。言ってみよう。この場合、内のは何cmですか。 (1cm)

子供にどこが内のか確認させた後、更に続ける。

この入れ物一杯に入る水などの量を「容積」といいます。この場合、容積は何cm<sup>3</sup>になりますか。 (1cm<sup>3</sup>)

こうして容積の意味を知らせてから、教科書の問題に取り組みませる。

子供が何度か音読し、すらすらと読める状態になったことを前提として発問をする。まず、助走問題である。

「ラーメンを食べること。これが私の趣味だ」の「これ」は何を指していますか。

ノートに書かせて持つて来させる。正解は、「ラーメンを食べること」である。しかし、「ラーメン」や「ラーメンを食べる」と書く子供もいるだろう。ここで、「指示語の部分に答えの言葉を入れて文章が成り立つかどうかを考えることが大切なのです」と告げる。

〈一段落〉 「そこには想像力が働いている。」の「そこ」は何を指していますか。

「たがいに関係のない二つを結

び付けるとき」である。この後、「そこ」の部分に答えを代入しても文章が成り立つことを確認する。

〈二段落〉 「これが、見立てるといふことだ。」の「これ」は何を指していますか。

「ひもが作り出した形に名前がつけられる」ことである。最も意見が分かれるであろう発問は次である。

〈一段落〉 「ここでいう」の「ここ」は何を指していますか。

「このお話」「この説明文」「見立てる」という説明文など、様々な答えが出るだろう。何よりも、発表したことを褒めることが大切である。

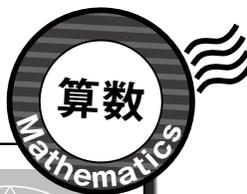
「わる数〇は1より小さい。だから商はわられる数より大きい」

(板書)

$60 \div \frac{3}{5} = \frac{60 \times 5}{3} = 100$  商  $> 60$   
 $60 \div \frac{4}{5} = \frac{60 \times 5}{4} = 75$  商  $> 60$   
 $60 \div 1 = \frac{60 \times 1}{1} = 60$  商  $= 60$   
 $60 \div \frac{2}{5} = \frac{60 \times 5}{2} = 150$  商  $< 60$   
 $60 \div \frac{5}{5} = \frac{60 \times 5}{5} = 60$  商  $< 60$

(ノート)

6年



### 分数÷分数の難所を乗り越えさせる4つの手立て

難しいページこそ、「指導法の工夫」が必要である。

山口県下関市立小月小学校  
林 健広

- 指示1 引いたら起立します。起立した順に「1番、2番、3番…」と告げる。
- 指示2 暗記します。
- 指示3 暗記した〇君、言ってごらん。
- 指示4 「自立」を使って短い文を言います。



6年



### 国語の時間、年間を通して、5分ほど辞書引きをさせる

コツがある。一つはその言葉を「暗唱させる」こと。もう一つは、その言葉を使って「短作文」させることである。こうして一年間、子供を鍛えていく。

埼玉県さいたま市立宮原小学校  
竹岡 正和

「漢字の広場」を学習した後、子供の語彙力を育てたい。五分ほど辞書引きの時間を取る。

〔板書〕自立

指示1 引いたら起立します。十人ほど立ったら、一人を指名して辞書に書いてあることを読ませる。持っている辞書が違う子数名に読ませる。このとき、見付けた後も子供に指示を出しておく。

指示2 暗記します。こうすると、見付けた後、ボーツとする時間を防ぐことができる。

指示3 暗記した〇君、言ってごらん。言えたら「すごい！」と暗記したことを褒めてあげる。

指示4 「自立」を使って短い文を言います。「言える人？」と聞いて言わせる。例えば、「僕はまだまだ自立できない」と発表する。ここ

$$\begin{array}{r} 60 \div \frac{2}{3} \\ 60 \div \frac{9}{5} \end{array}$$

分数÷分数。難所は「商の大きさ」である。

商が60より大きくなるのか、小さくなるのか。多くの子供たちは、ここでつまづく。どうすればいいか。

①実際に計算させる

教科書には、 $60 \div \frac{2}{3}$ 、 $60 \div 1$ など、五問出ている。全て実際に計算させる。間違っても「わる数が1より小さいから」と教師が説明してはいけない。体験しなければ、子供たちは納得できない。

②きまりに気付かせる

黒板は上のように書く。ポイントは、縦にそろえて、式、答え、等号を書くことである。商に赤丸を付け、聞く。

「商が、わられる数より大きくなるのか、等しくなるのか、小

までやって、次の言葉を板書する。一日五個程度、辞書引きさせる。慣れてくると、五分も掛からずにできるようになる。

辞書引きで大切なのは、見付けて起立した後、暗記させることである。

暗記すると、辞書から顔を離してつぶやいている子が出てくる。すかさず、その子を指名する。これを取り上げて褒めると、言葉を引いて起立した後も子供は集中するようになる。

また、引かせる言葉は黙って板書するとうい。子供は口々に読み方を言う。それを聞いてサツと調べるので集中する。

さらに、引いた言葉を使って短作文させると、引いた言葉が自分のものになる。やんちゃな子を当てると面白いことを言うので、取り上げて褒める。

これを一年続けると力になる。

③練習させる

「先生問題です。商より大きくなるかどうか、分かったら隣に言いなさい。どちらが早く言えるかな?」

教師は、黒板に $60 \div$ と書く。ここからが大事だ。わる数の分母を書く。そして「ゆっくり」分子を書く。その瞬間、子供たちが「商より大きい!」と叫ぶ。分子をゆっくり書くことがポイントだ。

④説明を書かせる

ノートのように、答えだけでなく説明も書かせる。

イラスト：ナカジマ ヤヨイ



デジタル版 カラー画像を見ることができます!





## トラブルなく全員に体験させる実験方法の工夫

6年「動物のからだのはたらき」唾液のはたらきを調べる実験を成功させるにはコツがある。

東京書籍・6年・p.34-36  
(旧教科書p.30-32)

福井県・理科サークル「クォーク」  
上木 朋子

唾液を扱うため、「汚い」「気持ち悪い」などと嫌がられる実験。気を付けて行わないと、唾液を出してくれた児童が嫌なことを言われたり、後始末でもめたりする。抵抗が少ない方法で全員に実験させると、トラブルなく行える。

### 1 予想させる

① ご飯粒をもみ出した湯にヨウ素液を入れて、青紫色に変化するのを確かめた上で、実験の結果を予想させる。

② ご飯粒をもみ出した湯を十分間、四十度の湯に浸けます。

ヨウ素液を入れるかどうか、理由も書きます。

② ご飯粒をもみ出した湯に唾液を入れて、十分間、四十度の湯に浸けます。ヨウ素液を入れるかどうか、理由も書きます。

① で、「青紫色に変化する。湯に浸けておいただけだから、でんぷんがあると思う」などと

予想を言わせ、「でんぷんがある」「青紫色」ということを確認した上で、②の予想をさせる。

②の予想では、「でんぷんが変化する」「ヨウ素液は変化しない」ということを押さえる。



## 「変化のある繰り返し」で、唾液の消化について理解を深める

実験を様々な角度から説明させることで、唾液のはたらきが分かるようになる。

東京書籍・6年・p.34-36  
(旧教科書p.30-32)

福井県・理科サークル「クォーク」  
上木 朋子

### 1 ご飯が甘くなるのはなぜか

「ご飯をかんでいると、甘く感じるようになります。それはなぜか、唾液の実験結果（左の表）を使って説明を考えます」

一人で考えるのが難しいときは、ペアやグループで考えさせるとよい。

実験の段階	観察すること
A. でんぷん+ヨウ素液	青紫色になる
B. でんぷん+唾液	青紫色が薄くなる
C. 水	青紫色がなくなる

考えた説明を発表させ、どの説明がよいか検討する。

「ご飯をかんでいると、ご飯の中のでんぷんと唾液が混ざり、でんぷんが甘い物に変化するのので、甘く感じます」といった説明を考えさせる。

### 2 実験の手順を変える

「ご飯粒をもみ出した湯に薄いヨウ素液を入れて青紫色にします。そこに、唾液を含ませた綿棒を入れてしばらく置くと、どうなると思いますか」

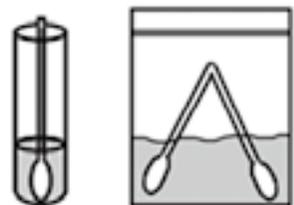
予想とその理由を考えさせて、発表させる。

## 2 全員に実験させる

(1) チャック袋（六十×八十五ミリメートル程度）に二ミリリットル程ずつ、ご飯粒をもみ出した湯を入れる（でんぷん溶液とヨウ素液は薄い方がうまくいく。予備実験で確かめておく）。

唾液を入れる袋は一人一袋、唾液を入れない袋（でんぷん）と水だけの袋は班に一袋用意する（試験管を使ってもよい）。

(2) 綿棒を一人一本ずつ配り、半分に折り曲げて唾液をしつかりしみ込ませてから、チャック袋に入れさせる。



(3) 唾液を入れない袋と水のみを参照サイト：岩手県立総合教育センター「理科教育担当」静岡県総合教育センター「あすなろ学習室」

表でまとめた実験の結果から、「青紫色が変化しない」という考えと、やり方が違うから「青紫色のまま」という考えに分かれる。実験を行うと、唾液を入れた方は青紫色が薄くなり、やがて色がなくなる（唾液を入れない方は青紫色のまま）。



「なぜ、唾液を入れた方は青紫色が変化したのか、説明を考えます」

このとき、右下のような図で表現させると、言葉だけでなく、具体的にイメージしようと工夫

袋には新しい綿棒を入れ、唾液入りのもので一緒に四十度の湯に十分ほど浸ける。

(4) でんぷんの袋に薄いヨウ素液を入れ、「でんぷんがあるから青紫色になったね」と確かめる。次に、水の袋で、「でんぷんがないから変化しないね」と確かめる。最後に、唾液入りを確かめるときに、「でんぷんは残っているかな」と見るポイントを言うように。

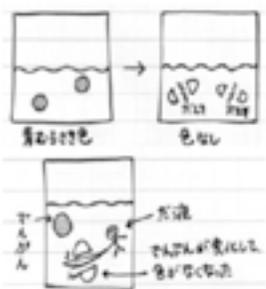
唾液を入れた袋でもヨウ素液で少し青くなることもある。でんぷん溶液やヨウ素液の量、お湯の温度などが影響している。唾液を入れた袋と比較して考察させるとよい。

### 3 自分で後始末させる

二ミリリットル程の液なので、ティッシュ一枚で袋の中をきれいにできる。自分の唾液を後始末するので、抵抗なく片付けさせることができる。

### 3 実験と咀嚼を関連付ける

するので、より分かりやすく説明できる。



① 「ご飯をかみ砕く」⇒「ご飯粒を湯にもみ出す」

② 「ご飯と唾液が混じる」⇒「唾液を含ませた綿棒を入れる」

③ 「よくかみ温める」⇒「四十度の湯に十分浸ける」

④ 「ご飯が甘くなる」⇒「ヨウ素液の色がなくなる」

という風に、咀嚼の様子と実験の流れを関連付けると、唾液が消化するときの流れが分かりやすくなる。実験中、「今、ご飯をよく噛んでいます」などと生活場面を想起させるのもよい。

# 英語 5年

## 「Unit2 When is your birthday?」を授業する

2文ダイアログを3構成法で楽しく授業する。会話の最終形を決めて、子供たちに型を身に付けさせることで、英語で会話する基礎力を付ける。

東京書籍・5年・p.18-25

愛知県名古屋市長徳重小学校  
水野 彰子

2020年4月から新学習指導要領が全面実施となり、外国語科が新設された。外国語活動のときにはなかった「やり取り」という言葉が登場し、英語で会話できるようになることが求められている。「やり取り」(ダイアログ)で会話できるようにするためには、向山浩子氏が考案した3構成法で授業する。その上で、長く会話できるようにする。

### 1 単語練習でワクワクさせる

誕生日を言うためには、早めに単語を練習しておく。月名は12個もある上、難しい単語が多い。また、序数も難しい。隙間時間を見付けて、言える単語を増やしておく。できれば、フラッシュカードを使ってバトルをさせたり、かるたで遊んだりしておくとい。

### 2 状況設定は物を用意する

楽しい状況設定には、物の準備が重要だ。

(ケーキの写真を見せて)

T : What's this?

C : Cake!

T : That's right. This is a birthday cake.

(カレンダーを見せて)

My birthday is August 26<sup>th</sup>.

Everyone, when is your birthday?

\* Tは教師、Cは児童。

教師が、英語が得意な子供数人に誕生日を尋ねる。最初分からなくても、数人に聞いていくうちに何となく意味が分かるようになってくる。日本語で説明をしなくても、直感的にダイアログの意味を理解させるためにも、物を準備したい。その後、答え方、尋ね方を口頭で繰り返し練習する。

### 3 アクティビティとゲームは楽しく

最後はアクティビティ。余裕があればゲームで会話をする。定番は3人と会話して戻ってくるアクティビティである。

アクティビティだけでも十分に楽しいが、

ゲームを入れると盛り上がる。誕生日で集まるゲームは、何度やっても楽しい。

### 4 会話の最終形を決めて

2文のダイアログだけを授業していても、英語を話す力は付かない。「When is your ~?」につながるダイアログを考えて、単元の最終形にすると会話がぐんと広がる。以下は、その一例である。これを型として、これまで習った「like」「have」「want」などとつなげて長く会話できるようにする。

A : When is your birthday?  
B : My birthday is May 1<sup>st</sup>.  
A : What do you want?  
B : I want a dog.  
A : What dog do you want?  
B : I want a *sibainu*.  
A : Why?  
B : Because it's pretty.

# 道徳 2年

## 「変化のある繰り返し」で多面的・多角的な思考を実現する!

自我関与を問う発問を少しずつ変化させていくことで、子供たちはより深く考えるようになる。

日本文教出版・2年  
p.40-43 (旧教科書)  
「わりこみ」

兵庫県淡路市立大町小学校  
津田 泰至

### 1 自我関与型の教材のポイント

「自我関与」とは、自分とのつながりの中で道徳的価値について考えることである。

自我関与型の教材では、

自分だったらどのような行動を取るか

を考えさせるのがよい。

「自分ならこうする」という意見には正解・不正解がない。そのため、子供たちは自分の意見をもちやすい。また、本音を発言しやすくなる。「あなただったら、主人公のよきな行動ができますか」「でき

ない(できる)としたら、それはなぜですか」というように、理由も併せて考えさせるとよい。

しかし、これだけでは熱中する授業にはならない。子供たちが考えたくなるような「仕掛け」が必要だ。

### 2 「わりこみ」の授業

(「あらすじ」)

大きなすべり台のある公園に来たはく。すべり台の長い行列に並んでいると、いさむさんが列に割り込んできた。はくは勇気を出して「わりこみはいけな

いよ」と、はっきりと言う。

(2)内容を簡単に確認する

発問1 お話を読んで、「よくないなあ」と思ったことは何ですか。

・列に割り込んできたこと

発問2 お話を読んで、「いいなあ」と思ったことは何ですか。

・勇気を出して注意したこと

(3)自分自身の行動を問う

発問3 あなただったら、「ぼく」のように友達に注意しますか。しませんか。また、その理由は何ですか。

ノートに「注意する」「注意しない」のいずれかを書かせ、その理由も考えさせる。

・注意する。割り込みはいけなことだから。

・注意する。真面目に並んでいる人たちがかわいそうだから。

・注意しない。一人ぐらいい構わないから。

これだけでも様々な意見が出

るだろう。しかし、恐らく「注意する」に大きく偏るだろう。

3 状況を変化させて問う

そこで、次のように発問する。

発問① 割り込んできたのが二歳の子供だったらどうしますか。

小さい子供なら、順番を譲ろうと考える子もいるだろう。

発問② 割り込んできたのが年上の怖い男の子だったらどうしますか。

発問③ 割り込んできたのが自分の一番仲の良い友達だったらどうしますか。

このように、状況設定を少しずつ変化させて次々と発問していく。すると授業が白熱していく。「変化のある繰り返し」だ。

子供たちは「うわー、どうしよう」「そうきたか」と悩みながらも楽しんで考える。

条件(視点)を変えていく発問は、他の教材にも転用しやすい。ぜひ試してもらいたい。

教科で使える  
プログラミング実践

SDGsの視点から  
プログラミングの  
大切さを教える  
スクラッチで行うプログラ  
ミング教育。

5年社会科  
「環境と私たちの暮らし」

北海道斜里町立斜里小学校  
塩谷 直大

1 優れた教材を使う

まずSDGsを教える。教えるための優れた教材がある。『キーワードで教えるSDGs』（向山洋一監修／経済広報センター企画 駸人社）だ。別冊ワークシート付きなので、いつでも誰でも教えることができる。基本であるワークシート四〜五ページに取り組ませた。色塗りのやなぞりが中心なので、どの子も集中して取り組んだ。次に目標14「海の豊かさを守ろう」のワークシートに取り組ませる。このシートも分かりやすいので、



◆このページの教材は教育技術研究所でお申し込みいただけます。

みんなすぐに理解できた。

その後、マイクロプラスチックについての資料を提示した。マイクロプラスチックとはサイズが五ミリメートル以下の微細なプラスチックごみのことだ。環境省の資料によると、近年、海洋の生態系に及ぼす影響が懸念されているという。写真や映像などを提示して、視覚的に理解できるようにした。子供たちはシーンとなって、写真に見入っていた。「二〇五〇年までに海洋中に存在するプラスチックの量が魚の量を超過する」という報告を紹介した。子供たちから「えー！」と悲鳴があがる授業の感想を書かせて、この時間は終了した。

2 海のお掃除ロボット

次の時間は、この発問からスタートした。

発問1 人間の手では回収しきれないマイクロプラスチックを、どうやって回収しますか。

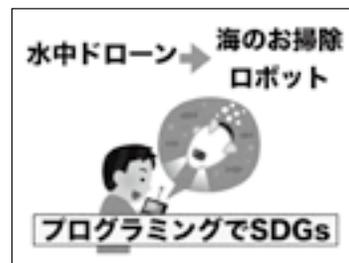
子供たちからは、「船を使う」「ロボットを使う」など様々なアイデアが出た。水中ドローンの写真を見せて説明した。

説明1 水中ドローンをプログラミングして、海のお掃除ロボットにしようという研究があります。どんなプログラムがあれば、プラスチックを回収できるか、プログラミング体験をしながら考えてもらいます。

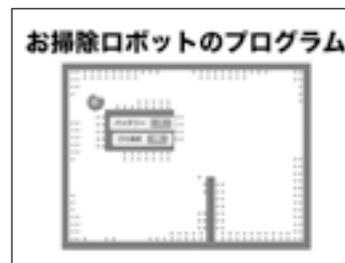
3 お掃除ロボットプログラム

プログラミングツールである「スクラッチ」\*で「お掃除ロボット」と検索すると「お掃除ロボット基本」というプログラムを操作することができる。

\* <https://scratch.mit.edu/>



sneetch氏という作者が公開している。お掃除ロボットがゴミを回収していくプログラムだ。



自分で数値を打ち込むと、拾うゴミの数が増えるので、自分のプログラムの良さが分かります。混乱が起らないように、初めは変える数値を「スタート地点の座標」と「ロボッ



トの向き」だけに限定した。子供たちは、拾うゴミの数が増えるたびに大喜びしている。しかし、そのうち次のようなつぶやきが聞こえるようになった。「動きを微妙に変えたい」「バッテリーがすぐに切れる」「たくさん充電できるバッテリーにしたい」「我が家のお掃除ロボットみたいに、充電できるようにしたい」「ゴミに向かって自動的に動くようなセンサーがほしい」子供たちから出てきた問題を解決させるヒントとして、私は次のプログラムを提示した。

4 充電台プログラム

前述した「基本プログラム」を塩谷がリミックスして作成したプログラムである。充電台にロボットが触れると、自動的に充電される。

指示 充電台プログラムを使って、できるだけたくさんゴミを拾えるようにしよう。子供たちは充電台を増やしたり、数値を変えたりしながら、プログラムを修正していた。自然に席が近いもの同士で相談が始まる。どの子も熱中していた。

5 プログラミングでSDGs

プログラミング体験の後に次のように発問した。

発問2 海のお掃除ロボットにも充電台は必要です。しかし、海ですからコンセントがありません。どうやって充電させますか。

「海底ケーブルから引っ張って充電する」「ソーラーバッテリーを使う」「人間が船で近くに行つて充電してあげる」などのアイデアが出された。

意見が尽くしたところで、実際に開発されている海のお掃除ロボットの写真を紹介した。お掃除ロボットに太陽光パネルを付けたものや、海に浮かべた風力発電機を充電台にしたものなどがある。また赤外線センサーでマイクロプラスチックを探知する取り組みも進んでいる。子供たちは、驚きの声をあげていた。最後に次のように話した。

説明2 海のSDGsを実現するためには、人間の努力が大切です。しかし、マイクロプラスチックのように人間の手だけでは解決できない問題もあります。ロボットの力を得るためには、皆さんが学習しているプログラミングが必要なのです。

中学校の授業実践  
地理

「夜の地球」から  
世界のエネルギー  
事情を知る

教科書本文、写真、グラフ  
を関連付けて学ぶ力を育成  
する。

東京書籍・地理・p.160-161

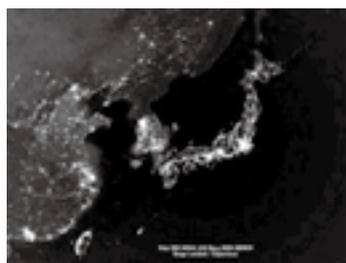
福島県白河市立五箇中学校  
うえのかずゆき  
上野 一幸

グーグルアースのレイヤー機  
能を使い、「夜の地球」の様子  
をスクリーンなどで示す。

発問1 夜の地球です。画像を  
見て、分かったこと、気付い  
たこと、思ったことをノート  
に箇条書きしなさい。

五分程時間を取って書かせた  
後、隣同士で意見交流させる。  
その後、列指名で発表させる。  
白く光っている部分があるこ  
とを取り上げる。

発問2 白く光っているのは何  
の光ですか。  
「照明の光です」「車のライト  
の光です」



実際の授業では、画面をスクロー  
ルさせながら、地球全体の様子を見せる。

発問3 日本の隣、北朝鮮。真つ  
暗です。なぜですか。  
「電氣を使っていない」「電氣  
が足りない」

「世界には、そのような場所も  
あるのですね」

発問4 この白く光っている部  
分、以前と比べて増えたので  
すか、減ったのですか。

「へー！ そうな  
んだ！」を引き出  
す理科指導

中学1年の植物の学習で、  
一歩突っ込んだ実験を行い、  
生徒の好奇心を引き出す。

新潟県新潟市立藤見中学校  
はざま ひでのり  
間 英法

光合成の学習を楽しく！

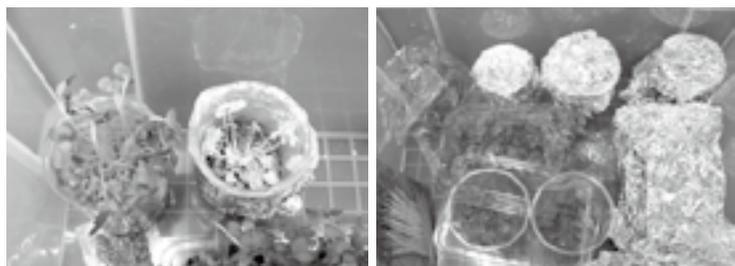
「植物に光を当てると何がつく  
られますか」と問う。「デンプ  
ン」と生徒は答える。次に、「一  
か月ほど光を与えなければ、植  
物はどうなりますか」と問うと、  
生徒は「成長が悪くなる」と答  
える。「悪くなるとはどういう  
意味ですか」と突っ込んで尋ね  
ると、答えに窮する。

植物は光のエネルギーを利用  
して、二酸化炭素と水からデ  
ンプンなどの有機養分をつくりだ  
す。このこと（光合成）は小学  
六年生で学習しているが、光を



遮断し続けるとどうなるかま  
では学習していない。

これを、  
実感をも  
てる学習  
にしたい。  
実験は簡  
単だ。写  
真のよう  
に草原に、  
黒い段  
ボールプ  
ラスチックや黒いポリ袋でくる  
んだ段ボールを置いておけばよ  
い。この作業は、四月の植物の  
学習での野外観察の際に行つて



おく。比較のために、板などを  
置く前の様子の写真も撮影して  
おく。一か月ほどそのままにし  
ておくと、そこには草が枯れ果  
てた後しか残っていない。  
光合成が行われないと植物は

生きられ  
ない。動  
物が食物  
を取らな  
ければ生  
きられな  
い。と同  
じである。  
更に、か  
いわれ大  
根を使つ  
た実験も  
可能であ  
る。プラ  
スチック  
のコップ  
にキッチン  
ペーパーを  
入

れ、種子をまいて水を加える。  
片方の容器にアルミホイルを巻  
く。アルミホイルを外すと、成  
長の悪いかわれ大根が現れる。  
より時間を掛ければ養分を使い  
果たして枯れてしまう。

新学習指導要領で、植物と動  
物のからだのはたらきは、中学  
二年生で学習する。植物や動物  
といった生物にはエネルギーが  
必要であると意識させられる。  
また、次のやり取りもできる。  
二酸化炭素のボンベと泥水を  
入れたビーカーを用意する。「二  
酸化炭素と泥水です。これで、  
人間は生き続けますか」と  
問うと、生徒は「生きていけま  
せん！」と答える。「光のエネ  
ルギーを使い、この二つで生き  
続けられる生物は何ですか」「植  
物！」「そのはたらきは？」「光  
合成！」「植物を食べることで  
生きられる生物は何ですか」「動  
物！」「光合成はすごいね。感  
想をどうぞ」と授業を終える。

挙手させて確認する。  
指示1 以前より増えています。  
その理由が書いてある一文  
を教科書本文から探し、線を  
引きなさい。

「近年では、発展途上国での人  
口増加や産業の発展、自動車や  
電化製品の普及などによって、  
世界のエネルギー消費は大幅に  
増えています。」を正解とする。  
「先進国だけでなく、発展途上  
国も、エネルギーをたくさん使  
うようになってきているのです」

発問5 近年、エネルギーをた  
くさん使うようになってき  
た国は、どこですか。  
「中国です」「インドです」  
一六ページのグラフを根拠  
として答えられた生徒を褒める。  
グーグルアースで、中国の臨海  
部やインドのニューデリー附近  
を見せ、その明るさを確認する。

指示2 現在、エネルギー源と  
して使われている主な資源  
は、石油と石炭です。石油と

石炭はそれぞれどこで採れ  
ますか。教科書本文に線を引  
きなさい。

「石炭は広く世界に分布してい  
ますが、石油はペルシヤ湾岸か  
らカスピ海沿岸の地域や、カリ  
ブ海沿岸の地域に集中していま  
す。」を正解とする。  
現在、先進国だけでなく、発  
展途上国も、石炭や石油を大量  
に使用しているのです。

発問6 このことが原因で起き  
ている世界的な問題は何で  
すか。漢字五字で書きなさい。  
「地球温暖化です」

発問7 地球温暖化の対策とし  
て行われていることには、ど  
んなことがありますか。でき  
るだけたくさん書き出して  
ごらんください。

「再生可能エネルギーの利用で  
す」「ハイブリッドカー、燃料  
電池自動車の開発です」



向山型を目指すなら「手で隠す」にこだわれば  
 「□ナ」で混乱する中、時間をやり繰りして応募された方四十五名。  
 教科書の二つの場面に限定して審査した。最高点六八点。

東京都・日本文化大学 講師

木村重夫

東京書籍・4年下  
 p.120-121  
 (旧教科書p.104-105)

1 「小」「大」でつまずく子がいる

「小プール1回」がどういう数字なのか分からないう子がいる。何らかの作業で確認させたい。小プールの横を指でなぞらせる一〇点。島根の板垣氏の指示は秀逸。

【指で泳いで「らんなさい」】

赤鉛筆で線を引かせる二五点。「小1回」と書き込ませる一五点。大プール4回を4回往復の矢印を引かせるのは、やりすぎ。最初は誰でもできる作業から入る。

2 図をかくのは教科書かノートか

教科書のかいとさんの未完成の線分図をどう扱うか。教科書に続きをかかせる二十名、ノート十八名。どちらもあ

山形の佐藤氏。「かいとさんの続きを書きなさい」。教科書を持って来させ、丸を付ける。視線の移動が少なく負荷も少ない。支援を要する子も取り組みやすいだろう。この部分だけで二〇点。

千葉の鶴飼氏。「小プール1回を1cm、大プール1回を2cmとします。先生と同じように、ももかさんの線分図をかきま

す。かけているか、隣の人と確認。かいとさんの線分図の続きをかきま

す。ももかの図のかき方を教えて、かいと

の図でチェックするのが定石だ。言葉が多く、教えすぎの方が多かった。まず教科書、次にノートでスキル身に付ければ力が付く。教科書でもノートでも、必ずやるべき

3 向山型算数有力パーツ「隠す」

線分図がかけた。ポイントは次だ。「共通部分」に目を付けさせるために、向山型算数有力パーツ「手で隠す」を使う。四十五名中二十名が「手で隠す」を取り上げた。さすがである。

山口の林氏。

「共通の部分に注目します。共通の部分が○で囲んであります。なぞりなさい。囲んだところを、手で隠しなさい。大二つを求めると、お



隣に言いなさい」。なぞる一〇点、隠す三〇点。

愛知の岩井氏。「図をよく見て、何か気付くことはありませんか。左手で同じ部分を隠しなさい。何が残りますか。『大』二つ分は何メートルになりますか。式を言いなさい」。三〇点。

4 向山洋一氏は「横」に隠させた

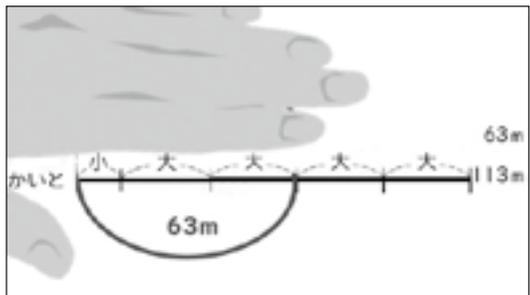
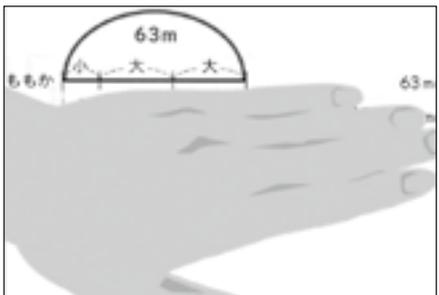
ここで「隠し方」にこだわろう。この単元のタイトルは「共通部分に注目して」である。ところが、手で縦に隠した瞬間、「共通部分」が消えてしまう。それでも分かる子は多いはずだ。しかし、「？」となる子もいるだろう。

向山洋一氏の先行実践がある。

『向山型算数教え方教室』誌(明治図書)二〇〇二年十一月号に、福島の正木恵子氏が向山氏の代案模擬授業を報告している。当時と問題文や数値は違うが、構造は似ている。正木論文によれば向山氏の指示は「縦に隠す」ではなく「横に隠す」だった。

「横に隠す」で構想追試\*してみよう。

「下の図を手で隠してごらん。小大大が見えます。何mですか。63mですね。半丸を赤でなぞって囲みなさい。中に63mと書いておこう」「次に先生、何をさせると思えますか。上の図を隠すんだね。小大は何mでしたか(63m)」「何をしますか(赤で囲む)」「次に何をしますか(63mと書く!)」「すごいなあ」



\*原理や考え方を追試すること。

手を取れば赤い円になる。これが「共通部分」だ。この隠し方なら共通部分がいつも見えている。共通部分に目がいく。「もう一度上の図を隠してごらん。小大がはみ出ている。63mと、はみ出た小大63m+小大で113m。では大一つは何mですか。できたら持つていらっしやい」

「三点セットでやるんですよ」

この流れが基本型となる。

むろん、クラスの実態がある。いきなり大を求められないようなら、小大を求めさせてからでよい。教科書の式は低位の子には難しい。ただ写させても理解できないので、式を分けて計算させる。

( )で一つの式にした子は「カッコいい式だ」と褒め、ほかの子にも写させる。「横」に隠して分かりやすい流れなら、五〇点。「横」に隠させた方は残念ながら一人もいなかった。「縦」でできるが、「横」も追究する。向山型は奥が深い。

力があるから書くのではない。力を付けるために書くのである。多忙中、応募された四十五名は確実に一歩前進した。

5分でできる！みんなで理解する特別支援教育  
コピーフリー研修シート 2020年 No.2

下書きなどで隠したものを下へずらしながら研修をしていくと効果的です！

研修2 発達障害のある子供の「衝動性」を理解しよう！

イラスト：しもかわらゆみ  
『TOSS特別支援教育』FBより



- 1) 発達障害のある子供の衝動性の要因は2種類あります。  
1つ目の要因について□に言葉を入れましょう。

□□□□□メモリの弱さ

衝動性の高さの一つの要因は「ワーキングメモリの弱さ」です。次々にワーキングメモリ上にやってくる情報に対して、一つしか意識上にあげることができません。パッと飛び込んできた情報に次々に行動を起こしてしまうので衝動的に行動してしまいます。

- 2) 2つ目の要因について□に言葉を入れましょう。

□□□□□の問題

自閉スペクトラム症の子供の多くは「フォーカス」の問題を抱えています。多くの情報の一部分にしか注目がいかないことで、注目したことへ行動を移してしまいます。ワーキングメモリの弱さではないので「わがまま」に見えてしまいます。

- 3) ワーキングメモリの弱さに対する配慮はどのようにすれば良いのでしょうか。  
□に言葉を入れましょう。

① 刺激を□□□する

② 注目してほしい情報を□□□□□

③ 満足して□□□□□

ワーキングメモリの弱さが要因の衝動性に対しては「刺激を少なくする」ことが重要です。刺激が少なければ、飛び込む情報が少なくなります。  
自閉スペクトラム症からくるフォーカスの問題には、「ハイライト」することで注目してほしい情報を際立たせます。  
また衝動的に行動してしまった際は、しっかりと「今やるべきこと」「見てほしい情報」に注意を戻すことが大切です。  
こだわりがある場合、満足してから終わらせることで、戻りたいという衝動性を抑えることができます。

⑤ ④ ③ ② ①

医師の目から見た特別支援教育

中学一年生男子。学んだことをすぐに忘れてしまいがちです。  
数学の四則計算はできますが、ケアレミスが多く見られます。  
国語では、抽象的な言葉をくみ取ることが難しく、文章を作ることが苦手です。  
また、この子自身は、特別支援学級に行くよりも通常学級で勉強したい気持ちが強いようです。  
どのように支援を行ってあげればよいでしょうか。

〈安原ドクターの回答〉

まずは、特別支援学級に行かせたいのか、みんなと一緒に教室で勉強するのかの方針を明らかにしましょう。

学習が苦手な子へのアプローチの仕方  
特別支援学級に行きたくない生徒への支援方法について。

安原こどもクリニック院長 安原 昭博

構成：笹野 達哉  
YCC(よこしま)香里園教室



安原 昭博  
安原こどもクリニック  
院長

一番大切なことは、

その子に合った勉強方法で行うことです。

数学は、四則計算ができるけど、計算がどこまでできるかを調べる必要があります。個数の概念についても調べてください。それから、支援する人が、その子に合った進度で教えることを意識する必要があります。

国語は、通常学級で教えるなら、誰か個別で教えるしかないですね。そして、

その子に合った教材を用意すること

も忘れないでください。

また、空間認知が低い場合は、図形の学習が難しいため、教室に支援員が入っ

てあげた方がよいですね。指導について、

- ① スモールステップで教える。
- ② この子の段階に合わせて教える。

の二点を意識してください。

また、ケアレミスが多いのは

ADHD(注意欠如・多動症)なのか。発達指数が低いのか。

を診る必要があります。

国語と数学ならこのシステムで可能です。こういうケースの場合は、

クラスの中で教えるのがよいので、クラスの中でこの子の習熟度に合わせた学習の選択をして、教えてあげる。

また、「できない」という劣等感をなくして、自尊心を高めるといことが大事です。



←この連載が読める『教育  
トークライン』誌(教育技術  
研究所)のお申込みはこちら

特別支援教育について詳しく学べる→  
『TOSS特別支援教育』誌(教育技術  
研究所)のお申込みはこちら



プロが教える 教室でできる 作業療法

係名	仕事	感覚統合面から
黒板	授業後、黒板を消す。	腕を肩より上げ動かす。肩甲骨の動き。
チョーク置き	チョークを指定の場所に置く。	チョークをつまむ。目的の所に並べる。
マグネット	所定の位置にマグネットを並べる。	名札・マグネット並べる。触覚空間認知
日付	日付を書く。	チョークを持つ。触覚
日直	日直札を掛ける。	札をめくる。触覚
健康観察	健康観察表を取りに行く。	運動。
ソート	集めたものを順番に並べる。	ボテイイメージ
配り	プリントを配る。	触覚・指先の感覚
下駄箱	靴の並べ方をチェックし、直す。	触覚・指先の感覚
机整頓係	帰りに机を整頓。	両手の動作。空間認知
		固有覚・視覚

\*資料 鈴木恭子

1 係・当番活動と感覚統合の関係性

肩甲骨の動きが悪いと猫背になり、「姿勢保持が難しい」といった不具合が生じる。肩甲骨の滑らかな動きを促進<sup>※1</sup>していくためには、「肩の高さで腕を、円を

2 福田恵美子氏のアドバイス

描くように大きく動かす」「四つばいの姿勢で肩に体重を掛ける」ことが効果的だと聞いた。日常行われている学校の係・当番活動の中に感覚統合的に有効な動きを見付け、意図的に組み入れていく。

「筋肉」は使っていないと筋力低下をきたしやす。ゴムが緩んで張力が弱まっている「筋トーンス（筋緊張）が低い状態」である。発達障害児には「筋トーンスが低い状態」が多い。発達障害児は、同じ姿勢を持続することが困難で姿勢を崩し、筋トーンスを一時的に高めようとして他児のやらないような動きをする。結果、「落ち着きがない」と注意されやすくなる。「姿勢保持に集中すると、教師の話に注意が向かなくな

※1 神経系または神経筋の接合部に複数の刺激を加えると、その効果が単独の効果の和よりも大きくなる現象。  
（三省堂大辞林 第三版）

係・当番活動と感覚統合

作業療法士 福田恵美子

構成・関根朋子

T.O.S.S音楽教育サークル



福田 恵美子

障害科学博士  
長野保健医療大学  
教授  
小山こども発達  
支援センター  
リズム園 顧問

3 楽しく現場で雑巾掛け

雑巾掛けは「両肩」に身体の重心が掛からないとできない。逆に、雑巾掛けが上手にできる子は、肩甲骨や上肢での支持性が機能していると聞いた。そこで、雑巾掛けだけは、毎回全員が行うようにした。毎日でなくとも、雑巾掛けの機会を確保することで少しずつ筋力がアップすると考えた。一列に並んで行う一斉雑巾掛けを、子供は楽しみにしている。ゲーム感覚での雑巾掛けは、楽しい気分が先行する。楽しく競争できるものとインプットされ、廊下や教室もきれいになる。

※2 筋力の緊張状態、位置関係などに関する感覚。  
※3 筋肉の調節機能などに関する感覚。

小野が答える 「普通学級」で効果のある特別支援教育スキル

1 声を通す

通る声を出すのは難しい。声を通すということは、聞きやすい声を出すということだけではない。

例えば、話し始めの言葉をはっきりとインプットさせているか。また、語尾の最後の一文までインプットさせているか。声を通すためには、このようなことが重要になる。

2 声と目線との関係

そのときに、確認するのが目線である。話しているときに、時々注意がそれそうになる子がいる。その子に、話しながらアイコンタ

クト（目線を合わせる）する必要がある。目線で、こちらに注意を向けるのですよというメッセージを出すのである。

これは、マイナス行動が開始めたときにも効果的に使える。目で注意するのである。正確に言うと、注意ではなく促すという方が正しい。これを小野は、「対処的視線」と呼んでいる。

また、そもそも子供たちの注意がそれることのないように、常に全員と目線を合わせる意識が必要だ。小野は、これを「予防的視線」と呼んでいる。

小野学級を参観した多くの人が、「小野はほとんど話さない。注意をしない」と話す。それは、この予防的視線によるものが大

小野 隆行

岡山県岡山市立西小学校

3 語尾を明確にする大切さ

きい。このことを分らない教師が見ると、「小野先生のクラスは「すごく大変な子」がいないのですね」などと言う。トレーニングを積んでいない素人には見えないのだ。

向山洋一氏は、模擬授業に対するコメントで、しばしば「語尾を明確に」ということを指摘してきた。

日本語の特徴から考えて、この「語尾を明確に」という指摘は、非常に的を得ている。日本語は、述語が語尾にくる言語である。つまり、文の最後の部分を聞かなければ、意味が正確に取れないのである。

例えば、「今日は休み時間は運動場に〜」という指示を出すとする。それは、次のように述語を変えると全く意味が変わってしまう。

「出てもいいです」「出るようにしましょう」「出てはいけません」これを意識していないと、発達障害の子は、語尾を正確にインプットできない可能性が高くなる。つまり、行動の内容が変わってしまう、不適応行動となってしまうのだ。これは、教師の責任である。

向山氏は、かつて「指示は短く」ということを提案した。平山論氏は、「大切な言葉は三回繰り返す」ことを提案した。どちらも日本語の特性から考えたときに、必要不可欠な視点である。

通る声をどのように出すのか。「予防的視線」「対処的視線」をどのように行うのか。このようなトレーニングが教師の世界には必要なのである。



## クラス全員が熱中するこの教材!

特別支援学級の太郎君(仮名)は、「社会科資料集」が大好きである。ページを指示すると、自分からタイトルとめあてを読む。そして「資料ウォッチ」に取り組み、「資料ウォッチ」は、答えを書き込んだり、色を塗ったりして作業することができると言う。次に、資料を読み取っていく。教師が資料から問題を出し、太郎君が答えていく。「縦軸は何を表していますか」「分かることを言いますか」「分かることを言いますか」など、テンポ良く問題を出していく。ノートに答えを書かせることもある。最後に、「キーワード」を読ませ、「まとも」を書かせる。「まとも」は「めあて」に正対して

高学年  
社会科に  
必携の資  
料集である。



特別支援学級の児童が安心して取り組める「社会科資料集」(正進社) 全7冊の見開き2ページが同じ構造だから、どの子も理解しやすい。

宮城県名取市立高館小学校 森元 智博

いる。また、答えが載っているので安心して書くことができる。「社会科資料集」は、一つのテーマについて見開き2ページでまとめられている。ページの最初に「タイトル」「めあて」「資料ウォッチ」、最後に「キーワード」「まとも」、その間に資料という構造になっている。構造が同じだから、毎時間同じ作業で授業を進めることができる。同じことの繰り返しなので、どの子も安心して取り組むことができる。もちろん、通常学級の子供たちも大好きだ。



## クラス全員が熱中するこの教材!

良さを体感させる  
「MYノート」(教育技術研究所)も  
「TOSSノート」(教育技術研究所)も  
紙質が良く、美しいノートになりやすい。

石川県金沢市立千坂小学校 石坂 陽

ノートは子供の学力を保障させるために、欠かせないアイテムである。良いノートには次のような要素があると考えている。

- ①鉛筆の芯先が吸い付くように書けること。
- ②字形が整いやすいこと。
- ③美しい見栄えになること。

「MYノート」や「TOSSノート」は、文句なしに右記の基準を満たす。以前担任した学年の保護者で、百冊注文された方がいたほどである。そのまま使わせても効果があるが、教師が工夫すれば更に威力が増す。幾つかのポイントを述べる。

実際に触らせる。

「MYノート」も「TOSSノート」も、他社のノートに比べると明らかに触り心地が良い。その良さを子供に体感させる。書き心地を確認する。

実際に書かせているときに、「ほかのノートに比べて書き心地はどうですか?」と聞いてみる。触り心地の良さも書き心地の良さも、私が担任してきた子供の大半が「良い」と答えた。そして、美しいノートが生まれていくのである。



トークライン  
読者限定  
お得情報!!  
くわしくは、下をご覧ください。

## どの子も感想をぎっしりと書く、最新環境教育テキストを使った授業

最新環境教育テキストがあれば、知的で楽しい授業を実現できる。  
コンテンツ: 環境テキスト「8 環境にやさしいエネルギー都市ガス」

福井県越前市立国高小学校 上木 信弘

「天然ガスは、液体になるとサッカーボール4個分(のガス)でもゴルフボール1個くらいになることにビックリしました。でも、それだけ小さいとたくさん運ぶことができるという工夫になっていました。天然ガスは、石油や石炭と比べて、地球に悪い物を出す量がとても少なく驚きました。天然ガスは、人にも優しいし、地球にも優しいです。天然ガスをうまく使ったモノが、今後もっと必要になると思いました」

4年生の感想である。担任をしていない学級での授業であったが、どの子も感想をぎっしりと書いた。最新環境テキストに書かれている作業指示を出し、考えを書かせ、発表させる。基本的に、私は、このパターンで授業をテンポ良く進めていただけだった。テキストには、知的な内容が凝縮されて掲載されている。子供たちは興味津々で授業を受けていた。

最新環境教育テキストがあれば、知的で楽しい授業を実現できる。ぜひとも申込みを。

〈申込み方法〉お名前・学校名・送付希望住所・電話番号・テキスト種類と希望部数を明記し、下記まで郵送、FAX、もしくはメールにて。(テキストは無料)  
住所: 〒142-0064 東京都品川区旗の台 2-4-12 TOSSビル  
TEL: 03-5702-5835 FAX: 03-5702-2384 メール: info@eco-san.jp

## TOSSテキストを活用した授業実践報告

◆このページの教材は教育技術研究所でお申込みいただけます。

TOSSオリジナル教材ウェブサイトの「タイアップ企画」からご注文ください。関連商品のプレゼントなど、様々な特典をご用意しております。4、5、6月号でご紹介する商品は、下記の3か月間ずつご注文いただけます。早めの準備をしたい方や、短い期間では忙しくてつい買いそびれてしまう方にも安心してご購入いただけます。『教育トークライン』誌とともに、「クラス全員が熱中する教材」もぜひご利用ください。

### 【お申込み方法】

各商品の下に記載されているパスワードを、TOSSオリジナル教材ウェブサイトのタイアップ商品ページにある限定コードの枠に半角英数字でご入力ください。  
※パスワードには有効期間がございますので、ご注意ください。

### 『教育トークライン』& 教育技術研究所 タイアップ企画!

4月号で紹介!  
五色百人一首  
スタートキット 2,000円(税込)  
取り札・読み札 各1,100円(税込)  
1回のご注文につき「五色百人一首しおり」を1セットプレゼント!  
パスワード: evb11t

5月号で紹介!  
定価140円(税込)をキャンペーン価格に!  
MYノート 各色 120円(税込)  
TOSSノート 各色 120円(税込)  
1回のご注文につき「ミニ定規」を1本プレゼント! パスワード: qpez282

6月号で紹介!  
ジャンボ ホワイト・TOSSノート  
スタートキット 6,000円(税込)  
追加用3枚セット 10,000円(税込)  
1回のご注文につき「TOSSメモ(赤)」を1個プレゼント。パスワード: 2zn7yu

TOSSオリジナル教材  
https://www.tiotoss.jp/

期間: 2020年3月15日~6月14日

※消費税などの影響で、期間中に値上げする可能性があります。何とぞ、ご承知おきください。

TOSS教材のお問合わせ、お申込みは  
教育技術研究所 0120-00-6564



デジタル版 TOSS教材  
カラー画像を見ることができます!



教師が「やりがい」と向き合うために



中井弁護士の回答

資産があれば、できるだけ努力

会社経営の兄に頼まれて融資の連帯保証人になりました。ところが、兄が会社経営に失敗し、私は銀行から融資の返済を強く求められています。私の家は賃貸で、さしたる財産もなく困っています。また、自己破産すれば、社会的にも責任を取って教員を辞めるのは当然とも言われています。どうすればいいですか。



TOSS保険でトラブル解決！事件例

自己破産した。教員を辞めなければならぬか

回答…TOSS顧問弁護士

中井光

構成…中谷康博

TOSS弁護団事務局

して支払いをすることは大切です。しかし、もし、返済の支払いができないほどの資金が必要になったのなら、自己破産の申し立てをすることを勧めます。

たとえ、自己破産をしたとしても、教員を辞めなければならぬということはありません。

ある県で、マンション投資をして、資金の運用のために多額の借り入れをした教員がいました。その教員は、次第に借金の返済ができなくなり、自己破産を申し立てました。しかし、その教員は教職を辞めることなく、今でもずっと仕事を続けています。

ただし、校長には理解を求めた方がよいので、そのときは、弁護士である私から、その教員の所属校の校長に経緯を説明しました。このように、保証人には突然に

次回の事件例。回答は次号。

保護者が家庭でゲームをして遊んでいます。そのゲームのレベルを上げるために、仕事に行かなければならない日中は、子供にゲームをさせています。そのために、子供に学校を休ませるのです。登校を促すと、「子供がやりたいと言うので子供に任せている」と言います。法律的にはどう考えたらいいのでしょうか。また、どのように対応すればいいのでしょうか。

TOSS教職員賠償責任保険

保護者とのトラブル、同僚とのトラブル、管理職とのトラブル……裁判になる前から弁護士に相談できるシステムでトラブルに対応します。保険料は、年間6380円です。1日たった約20円で教師人生を守ってもらえるのです。



TOSS教職員賠償責任保険ホームページ https://tosshoken.com/



デジタル・トークライン連動企画！ デジタルでダウンロード、本誌で解説

校内教員で共有する「要配慮児童一覧表」記録しやすい、見やすい、活用できるための工夫。

東京都港区立芝浦小学校

桜木 泰自



プリントは、デジタル・トークラインからダウンロードできます。

学習・行動・健康など、様々な観点から「全校で共通理解する特に配慮すべき児童」の一覧表を作成を紹介する。

この一覧表で「校内全体会」をすれば、効率的に進行する。一覧表の工夫は、(1)該当児童について打ち込む担当が記録を入れやすいフォーマットにする。

(2)それはすなわち見やすい一覧表になる。(3)よって年間を通して活用されることになる。

以下は、以前勤務していた学校で生活指導主任をしていたときの実践である。資料作成前に、リストに入れる児童の条件を示すことが大切である。私は次の

- ①「校内特別支援教室」への通級児童。
- ②校内にある「難聴言語学級」への通級児のうち、「きこえ」は全員。「ことば」は必要に応じて。
- ③就学前相談用紙(区統一)入学時に作成)のある児童。
- ④プール学習で帽子にマークを付ける予定の児童(健康面)。
- ⑤給食除去食該当児童。
- ⑥その他。行動・対人・学習・家庭環境・不登校傾向など、担任・学年の判断で(低学年はここが多くなる)。

紙の資料は各自保管し、年度末に回収した。パソコン上のデータは随時赤で追記した。ただし、途中の削除はしない。効率的なシステムを創れば次年度以降も役立つ。中央事務局会議で紹介したところ、向山行雄氏から「校長としてもこのようない覧表は助かるね」と言ってもらった。

全体会では、別途用意された児童の顔写真を学級ごとに映しながら、担任が報告していった。九十九名の報告をし、養護教諭特別支援担当者などからの発言時間を取った。約六十分間で会は終了した。

紙の資料は各自保管し、年度末に回収した。パソコン上のデータは随時赤で追記した。ただし、途中の削除はしない。効率的なシステムを創れば次年度以降も役立つ。中央事務局会議で紹介したところ、向山行雄氏から「校長としてもこのようない覧表は助かるね」と言ってもらった。

要配慮児童一覧 (例)

年	期	性	氏名	課題の所在			課題の有無			特徴と、配慮点 (△-予注意点 ○-得意な点)			その他(診断・相談履歴等)		
				生活	対人	知的	行動	知的	生活・健康・動食	生活・行動全般	対人関係・性癖	知的(学業)面			
1	1	2	男	東京	太郎		○	○				△全体会参加しにくい。	△手・口が出る。○	△数感強	母子
2	5	4	5	男	大阪	次郎	○		○	○	△予注意点・体癖	△初行動の場面で戸惑う。	△意思表示・獨立○優しい	△得意なやみわり○得意	ADHD



デジタル版 QRコード

カラー画像を見ることができます！



### 子供への褒め コメント5

子供への赤ペンのコメント。教師がよりバラエティに富んだ視点をもっていることで、充実した内容になる。

石川県金沢市立千坂小学校  
石坂 陽

子供を褒めることが大切なのは、誰もが分かっている。特に重要なのは、どのように褒めるかである。子供のノートにコメントを入れる教師も多いだろう。私が意識している褒めコメントをいくつか紹介する。

#### ①名前を入れる。

これは、最も基本的なことである。名前を呼ばれると、人は相手に対して好感をもつ。「Aさん、常に真剣に取り組んでいるね。すばらしい」というようなコメントが考えられる。

#### ②感謝を伝える。

「ありがとう」「助かったよ」「うれしかったよ」と、教師自身の感謝の思いを伝える。これは、高学年や中学生など、思春期に入っている子供に対しても有効である。

#### ③前と比較して褒める。

子供は意外と自分の成長に気付かないことが多い。これは、我々大人もそうである。例えば、勤務校の校長から「〇〇先生。授業、とても良く

なりましたね。前よりも笑顔が増えて、柔らかさが増えましたね」と言われたらどうだろう？まんざらでもないだろう。このように、前と比較して褒めることは、子供を満足させるために効果がある。「Bさん、前に比べて発言が堂々としてきているね。成長しているね」といったコメントが考えられる。

#### ④努力を褒める。

才能を褒める褒め方がある。「テストで一〇〇点だったね。天才だね」といった褒め方である。これに対し、努力を褒める褒め方がある。「テストで一〇〇点を取ったね。しっかりと努力し続けたからこそだね」といった褒め方である。どちらの褒め方が効果的か？それは、努力を褒める褒め方である。その方が、後の人生において、

より粘り強くなると言われている。私は例えば、「多めに努力してきたとき」「テストで間違えた問題を復習してきたとき」「習っていない漢字を使って文章を書いたとき」などに、努力を褒める褒め方をする。

#### ⑤「そつえば」を使う。

私は毎日、日記を書かせている。日記の内容に対するコメントもするが、それとは全く関係のないことも褒める。「先生は、こんなところも見ていて褒めてくれたのか！」とうれしくなるだろう。「そういえば」を使って、次のようなコメントを書いたことがある。

「今どきの日記ですね。読んでいて、『そんなことがあるんだ』と思いました。そういえば、昨日の算数もたくさん手を挙げていましたね。すてきでしたよ」

### クラウドを活用した 時間短縮の仕事術

### 生徒はなぜ文章 力を付けたのか

テスト返却は早ければ早いほどよい。即時フィードバックが働くからだ。クラウドを利用すれば、評論文においても即時フィードバックが可能になる。

東京都立八王子東高等学校  
鈴木 良幸

#### 1 生徒が書いた評論文

春 安西冬衛  
てふてふが一匹  
韃靼海峡を渡って行った  
女子生徒が書いた評論文

この詩で最も重要な対比は「一匹と韃靼海峡」である。なぜなら、その部分の描写だけが詳しいからだ。話者はてふてふが何色なのかも、どんな様子だったのかについても示していない。しかし、てふてふが一匹だったこと、ただの海ではなく韃靼海峡だったことは明確に示している。話者にとってのこの

二点の重要性が分かる。「一匹と韃靼海峡」の具体的な対比の内容としては、「小さい⇄大きい」「弱い⇄強い」「本能に従って動く⇄本能に従って動かない」「ひらがな⇄漢字」などがある。(以下略)

男子生徒が書いた評論文  
まず、これは心象風景である。なぜなら、まずちようが韃靼海峡を渡るといことは現実的におかしいからである。しかし、一つ疑問がある。「なぜ韃靼海峡なのか」という点だ。そこで私はこう考えた。話者は韃靼海峡という場所へ行き、そこで見

#### 2 即時フィードバック

このレベルの評論文を、担当している高校一年生(二クラス・計八十人)全員が書いた。なぜこんなことが可能になっ

たのか。  
教師が即時フィードバックを与えたことにより、生徒の文章力が向上したからだ。

私の授業では、討論の後、生徒全員に評論文を書かせる。そして、「次の授業で」評論文を生徒全員に配付する。

全員の書いた評論文が、次の授業で確実に全員の生徒に配付されるのだ。生徒はいやが上にも、自分の力をメタ認知<sup>※1</sup>させる。

生徒にフォームズ<sup>※2</sup>で入力させる。フォームズで入力させれば、簡単にCSVでデータを取り出せる。よって、次の時間には手間なく全員の生徒に配れる。クラウドを利用することで時間も短にもなるし、子供に力付けられること



※1 自分自身の思考、行動、感情などを客観的に認識し、制御すること。  
※2 <https://www.formz.com>

# 若手教師のチャレンジングTOSS!

TOSS授業技量検定に挑戦!

## たった3秒からの学び

段級位は二の次、三の次。自分の足りないもの、伸ばしていくべきことが明確になる最大の学びの場。

埼玉県さいたま市立指扇中学校  
星野 優子

### 1 三秒でストップ

「教科書、二三ページ。開けたら『開けました』（開けました！）速い！」

「はい、ストップ」

初めての授業技量検定は開始三秒で「ストップ」が掛かった。二〇〇八年、向山型数学セミナーのことである。

検定者であった井上好文氏は、第一指示で授業を止め、満面の笑みで次のように話した。

「お上手ですね。きちんと勉強されているのが分かります」

初めてのセミナーでの模擬授

業、しかも検定授業という、自分にとっては経験したことのないほどの緊張場面である。ここまでの三秒で何が分かったのだろうか、真っ白だった頭の中が更に白くなった。

### 2 たった三秒での授業分析

井上氏は次のように続けた。

「教科書」と「二三ページ」の間

に一瞬の間がありましたね。この間があることで、生徒は『ああ、教科書を開くんだ』と認識した後、ページ数の情報を認識する。この間があることで、ページ数が頭に入りやすくなります。こ

の間が取れるのは、勉強しているからです（文責：星野）  
「最初の指示だけでこれほど細かな分析がされるのだ」と衝撃を受けた。

井上氏は更に続けた。

「速い！」って最初に力強く褒めてね、この辺（目の前のテーブル三名）しか見えていないのに全体に言ってみたりしてそういうのも、時には大事なんですよ（文責：星野）

言う予定だった言葉を、予定どおりに発しただけの褒め言葉。それを、一瞬で井上氏に見抜かれていたことに気付き、顔が熱くなった。

「では続きをやってみて。三、二、一、どうぞ」

その後のことは何も覚えていない。気が付くと授業は終わっていた。

### 3 検定によって得られる学び

初めて授業技量検定を受けて

から十年以上がたった。しかし、あのときの井上氏の言葉は鮮明に頭の中に残っている。それだけ、たった数秒で自分の全てを見抜かれたことが衝撃だったのだ。同時に、授業技量が高い先生は、一瞬で授業者の実力を見取ることができるのだということが、強烈にインプットされた。僅か五分の授業で、それまでに積み重ねてきたものが見えるのだろう。

授業者が何を身に付けていて、何が足りないのか。何を伸ばしていけばいいのか。それを明確にしてくれるのがTOSS 授業技量検定だ。

講師の先生のコメントによって、それが明らかになる。受検することによって得られる最大の学びである。

級が上がった、下がったは二の次、三の次だ。今もまた、次の受検が楽しみでならない。

「来年は絶対に担任させないでくださいね」  
保護者の言葉に傷つき、そして救われた

新卒一年目の取り戻せない失敗。ここから真剣な教師修業が始まる。

広島県三次市立布野中学校

塩田 進太郎

### 1 中学二年生、出会いの日

四月。

「新しい担任の先生は若くて格好いい！」  
毎日、女子生徒が寄って来て、いろいろな話をした。

五月。学級で女子生徒同士のいじめが発覚する。「どうすればいいのだろう……」  
誰にも相談できなかつた。一人、悩んだ。いじめの指導法は大学で教えてもらっていない。よって、今までに自分が受けた指導を「そのまま」やった。いじめた女子生徒を全員の前で立たせた。「A子。立て！」「お前がしたことを俺は許さない！」「二度と同じことをするな！」

真剣にぶつかれば、きっと分かってくる

れる。そんな期待は見事に裏切られた。

翌日、学級の女子生徒から、徒党を組んで反抗されるようになった。近寄ると「ウザッ」「キモッ」「シネ」。私にだけ聞こえる声でつぶやいた。

ある日、給食の時間。私はオレンジを生徒のお盆の上に置いていく。ある女子生徒が私の触れたオレンジを受け取ろうとしない。無理矢理、置いた。数秒後、女子生徒が「このオレンジ食べたくなーい」と言っ、目の前でオレンジを放り投げた。その後、教室の後方で女子生徒たちによる「オレンジ回し」が始まった。

職員室に帰った瞬間、涙があふれてきた。しばらくして保護者からもクレームが入る。一番こたえたのが、「今年は『外

### 2 TOSSと出会い、一年後

サークルで学んで一年後、学級解散日に初めて女子生徒三人から手紙をもらった。内容は全員同じ。「卒業するまで私たちの担任でいてください」

その子たちは校長先生の下へ行き、「来年も私たちの担任は塩田先生にしてください。絶対ですよ！」と直談判もしていた。一年前とは違う涙があふれてきた。

授業力向上に  
役立つこの1冊

「向山洋一映像全集」第一巻  
(教育技術研究所)を  
より深く学ぶために

東京都台東区立大正小学校  
法制化浅草サークル

板倉弘幸



「新しい体育授業の運動学」  
(三木四郎著 明和出版)

跳び箱を跳ばせる技術に関連する資料を探し、発見したことの幾つか。

1 向山式AとBのおさらいをする

向山式AとBの初出は一九七九年『斎藤喜博を追って』(向山洋一著 昌平社、現『向山の教師修業十年』向山洋一著 学芸みらい社)である。次に『現代教育科学』誌(明治図書)八〇年六月号特集「なぜ実践記録を書くのか」、八一年九月号特集「跳び箱は誰でも跳ばせるか」のそれぞれに向山洋一の主張が示される。向山氏の提案・呼び掛けに応じて多くの追試実践が行われ、それらとその後に向山実践の集大成が、八二年の単行本『跳び箱は誰でも跳ばせられる』(向山洋一著 明治図書)へと結実する。

跳べない子を跳ばせる実践を確立する過程で、向山氏は二つの問題提起をする。一つは、A、B、後にC(またぎ越し)の三つの技術を示した。二つには、「これらは簡単な技術であるにもかかわらずなぜ教師の世界の常識にならなかったのか」という問

い掛けで、教育研究の在り方に大きな一石を投じた。

2 前のめり感の怖さの克服

跳べない子を跳ばせるポイントはその前のめり感の克服であり、それには腕を支点とした体重移動を体感させることが必要だと向山氏は仮説を立てた。それを体感させるために様々な方法を試みた結果、向山氏はABの方法を発見する。後に、跳び箱指導の研究や実践に関する多くの論文を調べたとき、こうした技術方法が既に存在していたことを知る。それが例えば、馬乗りになった図が示された昭和十一年『文部省新制尋三四体操指導要領』(谷池茂雄著 三友社↓向山式A)、また昭和三十九年『子どもの成熟段階に即した器械運動』(高田典衛著 明治図書)の本だ。高田典衛氏が「前のめり」のこわさをなくす方法として、①馬乗り上がりの状態から、②反動を付けて前に乗

り出し、③素早く台上の前端に両手をかけて、④とび下りる、分解写真四枚を提示している\*。さらに、全く別の視点から前のめり感覚に着目する文献もあった。平成十七年『新しい体育授業の運動学』では、子供が助走から跳び箱に着手、そして着地するまでの正面からの視線の移動を写真と図で示していた。そこでは跳べない子の運動感覚意識を分析しているのが特徴である\*。

3 視聴を深める文献・関連資料

▼大正二年「学校体操教授要目準抛小学体操教授書」(東京宝文館)

向山式Bが踏切側からの視点で描かれている図がある\*。

その他、以下の書籍も参考になる。

『新書版』向山洋一全集⑬ 感動のドラマ「跳び箱は誰でも跳ばせられる」(向山洋一著 教育技術研究所)、『新書版』向山洋一全集⑫ 知的で運動量のある体育授業、新書『向山の教育論争』(向山洋一著 学芸みらい社、小林篤氏との論争)、『とび箱・平均台運動』(金子明友著 大修館書店)、『新しい体育の授業研究』(高橋健夫著 大修館書店、開脚跳び・段階別台付き逆上がり指導の有効性と不備、など以下省略)

これらの資料は、向山氏の集大成である『向山洋一映像全集』の視聴の助けになる。

\* デジタル・トークラインを参照。

授業のベーシックスキル

授業のベーシックスキル6  
「授業での対応・応答」②6

1 間違っ意見も生かし、その後の学習につなげて意味付けしてしまう向山洋一氏の神対応とは。  
2 授業中の「不規則発言」にその場で対応する「非言語的な対応」の基本を身に付ける。



東京都・玉川大学教職大学院 教授  
谷 和樹

1 向山氏の神対応  
(算数編) 続き

先月の四つを再掲する。

松崎案	24万
柳井案	25万
安生案	20万
坂口案	24万5千

この中で本当に間違っているのは坂口案だけである。

この「本当に間違ってしまった坂口君」にどうコメントするかである。

例えば、

何万かという問いだから、「千」を付けてはいけない。

などと、単に解説しただけでは、この坂口君の誤答が生きてこない。向山氏は次のように言うのである。

24・5万という言い方なら正解だ。

あまりにも見事な対応だ。「24・5万、そんな言い方もあるのか」と、ほかの子供たちにとっても

2 非言語的な対応

さて、ここまで主に「言語的な対応」について述べてきた。授業のベーシックスキル「授業での対応・応答」には、もう一つ「非言語的な対応」がある。

実は、これまでに述べてきた「目線」「表情」「声のトーン」なども全て「非言語的」なメッセージである。

ここでいう「非言語的な対応」は、子供たちの授業中の「不規則発言」「不規則行動」と言われるものへの対応に絞る。

授業のうまい教師、なぜか子供たちを引き付ける教師は、例外なくこの「非言語的な対応」が優れている。

幾つかの例を挙げていこう。仮に算数などの授業中としよう。先生が教科書の問題を読み始めた。

「○○さんが食器をテーブルに並べています」

ここまで読んだとき、クラスでADHD(注意欠如・多動症)と診断されている、超やんちゃな太郎君が、大きな声で言い始めた。

先生! 先生!  
今日の給食ってカレー?  
俺、昨日も家でカレー食べたんだ!

授業とは何の関係もない、いわば雑談を大声でし始めたわけだ。これを口で注意するのは簡単である。しかし、太郎君の機嫌は非常に悪くなるだろう。この太郎君に、あなたなら「その場で」「瞬時に」どんな対応をするだろうか。



デジタル版 QRコード  
カラー画像を見ることができます!

激動の「二〇二〇」年

次から次と「異変」が押し寄せる。それがこの年である。予兆は数年前からあった。感度の高い人たちは気付いていたはずだ。信じられない展開、目を疑うような事態の到来。時代はこれを「予告」し続けていた。「備え」など不可能。混乱は不可避だ。

元・長崎県公立小学校教諭

伴一孝

「こうすればこうなる（はずだ）」は誰でも言える。それは画餅であって「授業」も口先だけだったら誰でも「知的」にできる。現場の現実、そんな甘いものではない。例えば学校で「教務主任」を務めるには、厳しい人間関係をクリアしなければ不可能。そこにこそ、本物のプロの学びがある。「教務の仕事を知っている」と、現実に「教務の仕事を務める」は、異次元だ。まして「理想とする教務の仕事をやりたい」のは不可能。だからこそ、やってみる価値がある。「敗北」の中に、ダイヤモンドが隠されているのだ。「負け」の味を知らずに「勝ち」の価値だけ論じるのは、ある意味でたやすい。あるセミナーで質問を受けた。

「塾は必要か？」

意味のない質問だ。私の知ったことではない。ある人たちには「必要」だから、塾は存在している。それを批判するのは簡単だ。しかし、「自分は何をやっているのか」ということだ。

「自分の授業を受けていれば塾は必要ない」「自分の子供は塾にはやらない」

それが言える人は、先の質問を発してよいかもわからない。しかしそれは「この世に塾は必要か？」と言っているのと同じ。たしなまない人は、黙っていればよいだけのこと。それが大人だ。

二月二十二日土曜未明にひどい頭痛がした。頭がガンガンして眠れない。初めての体験だ。あまりの苦痛に、二階での

うち回った。シンクに顔を埋めながら仕方なしに「パソコンでも触ってみよう」と思った。不思議と、頭痛が軽くなっていった。そのまま「YouTube」に初めての動画を上げてみた。娘の見よう見まねだ。「テストの教え方」という、思い付きの内容だ。私は何でもそうだが、「計画性」ではなく「偶然性」に依拠して生きている。その動画は、七日間で視聴数千回を突破した。二月二十七日木曜、国は各学校に「休校」を示唆した。上海市全校休校から遅れること一か月以上。推定できた人はほとんどいない。私も同様だ。しかし「偶然」動画配信を始めたばかりだったので、そのまま授業の配信に切り替えることができた。誰かが何かの意図をもって、やっていることではない。ただ、天地がそのように回転している。その中で、人は自分のできることを、ひたすら務めていく存在でしかない。これまででもそうだった。これからも同じだ。体重は黙って九キログラム落ちた。

長谷川博之の  
圧倒的実践日誌

中学二年「走れメロス」指名なし討論

週に四時間の関わりでも生徒個々に大幅な成長を保証する。それが向山型国語の授業である。

埼玉県熊谷市立奈良中学校

長谷川博之

中学二年「走れメロス」の授業の後半部を紹介する。指名なし討論によって展開する授業である。

「王はなぜメロスの提案を受け入れたのか」の検討の続きから始まった。

A派 メロスを信じているから

B派 メロスを信じていないから

A派のKM君が口火を切った。B派への反論も含まれていた。KYさんは「人は簡単には変わらない」という意見を心に据え、王の心情を明らかにした。

HM君は王がメロスと同じく平和を求めているという考えから、信じていると主張した。

KH君は、王は自分の跡を継ぐ可能性のある人物を殺したのであって、見境な

しに殺したのではなく、本当は平和を望んでいるのだと主張した。

最後にKMさんが、プリント裏下六十行目の「信実とは、〜」の一文を引用し、少しは信じる気持ちがあると述べた。

それに対するB派の主張である。

NYさん「表上六十一行目『このうそつきにだまされたふりして、〜』とあり、裏下六十行目『信実とは、〜』とある。それまでは信実を妄想だと思っていたということだ」

IN君「表上六十一行目『このうそつきに〜』だから、信じてはいない」

KS君「表上六十六行目『ちょっと遅れてくるがいい』と挑発している。だから、信じてはいない」

SS君「表上六十行目『どうせ帰ってこないにきまつている』とあるのだから、信じてはいない」

NYさんがA派に質問する。「王はどこからメロスを信じ始めたのか」

答えられたのはKM君一人であった。表上五十三行目「ばかな。」から信じ始めたという。

SS君がKM君に、討論冒頭の意見をもう一度言ってほしいと要求した。

KM君が説明し、表下一行目「おまえの心は、わかっているぞ。」とは信じているという意味なのだと述べた。

NYさんがすぐに反論する。「そのすぐ後に『メロスは口惜しく、じだんだ踏んだ。』とある。王が信じていないと分かっているから『じだんだ踏んだ』のだ」

KM君「それはメロスの勘違いだ。王は信じたぞというサインだ」

THさんがKM君の「王はメロスと同じく平和を望んでいる」に反論した。

(続く)

私  
が読み落としていた向山洋一のこの文章

### 児童の母親からの質問に対する 向山洋一氏の答え

「妥協」は、信頼していないからする。

広島県東広島市立龍王小学校

笠井美香

私のクラスの保護者からお手紙が来た。「お釣りをこまかして自分の財布にこっそり入れました。そういうこともあると放っておこうと思いましたが、でも、これを放っておくと、大人になって大変なことになるという思いも出てきました。しっかりと叱った方がいいでしょうか」

答えを紹介する。

向山氏は一九八〇年の五年三組の学級通信「ランダム」で、保護者の質問に三つ答えを書いている（一九八〇年七月十八日）。保護者の質問と向山氏の

私が心配しているのは①先生の指示を頂いたときに、きちんと対応しないこと。②しなければならぬことをしないで平気でいられる精神状態。③親をこまかす（勉強に関してだけ見られませぬ）態度。の三点です。よろしくご指導いただきました

限りの努力はしているつもりですが、何かしてあげるべき大事なことが欠けている

るのだと思っています。この一学期の子供の成長ぶりは驚きの毎日でした。老化の一步一步をたどっている私には、まぶしい感があります。

◇向山◇最後の二行は、私も全く同じです。◇一応、努力していて文面の内容なら、第一に考えられることは、やりすぎである。◇子供にどうしてもさせたいことは、少なくとも私がよい。◇あれこれ口うるさくいうと、どれもできないことが多い。◇その代わり、限定したことは、妥協しないことである。◇妥協は子供の成長を信頼していないところから生まれる。親だけは、子供の成長を信じ続けてほしいと思う。

「妥協」というのは、自分の目標のレベルを相手の状態に応じて下げることと思っていた。

最後の◇の内容に、「子育て」にはラポール（信頼関係）の形成が重要だったなと思った。私は、冒頭の保護者の質問に、「大人になってT君が困ると思つたら、しっかりと叱ってください。ご自分の見えのためだつたら叱らない。そして、こうしたらこうなるっていう原因と結果を教えてください。例えば、正直にお釣りを出したら、『お小遣いにしていいよ』って言われて、正當にもらえたかもしれないから、それを教えてください。あと子供を信じてくださいね」と返した。向山氏は次の文を書いている。

A 親子の意志が正確に通じる会話、言いたいことやりたいことを終わりで言うこと、指示を正確に聞き取らせること。

親と子の間には、「会話（KAIWA）」あり。中には愛（AI）がある。

### 高段者が答える「私が困っていることQ&A」

大規模校でできること・小規模校でできることを分ける  
「オーバーワーク」にならないための配慮。

……回答……

長野県長野市立  
川田小学校  
小嶋悠紀

Q

特別支援コーディネーターになり、授業参観・観察・面談を行っています。学年の枠を越え、保護者とも連絡を取っています。このままでは、あまりの案件の数に自分が潰れそうです。個人で抱え込まないよう心がけていますが、大規模校のためにケース会議が多く、毎日の対応が後手に回っています。現状を打開したいのですが、厳しい状況です。助けてください。

A

この質問をした先生の状況を一言で表すと、「オーバーワーク」です。これは私も経験したことがあり、大変な状況であることはとてもよく分かります。

- ① 大規模校では、次のことに配慮します。授業を参観・観察するなどのアセスメント<sup>※</sup>は、一回程度にする。
- ② できるだけ担任の先生にデータ・情報を取ってもらい、判断材料にする。
- ③ 先生方との面談は放課後の短時間のみのみ行う。勤務時間外でやると、そのことが常態化してしまうので避ける。
- ④ すぐに特別支援学級という流れでなく、クラスでできそうな支援方針を打っていく。
- ⑤ 基本的な保護者との連絡は担任にやっ

てもらう。大規模校にいたときの初年度は、大量に支援会議とケース会議がありました。その数を半分以下にしておくことに初年度は専心しました。実は多くの支援会議やケース会議は、「やってもやらなくてもいい内容」のオンパレードが多いのです。子供を支えるのでなく、大人の「ガ

ス抜き場」になっていることがほとんどです。そこで、「支援会議は方針を決め、実行したものを検証する場」と最初に定義をしました。このことで、「相談会的な支援会議は行われなくなりました。次に、小規模校ならば頻繁に参観・観察ができますが、大規模校では難しいので、回数を制限しました。見に行く必要がない学級も出てくるので、その場合は数か月一回程度に頻度を落としました。また、観察していても担任は状況を毎日把握しているの、「よく起こっている問題行動の回数」「そのときの状況」を放課後に五分程度で聞き取り、記録に残すこともよく行っていました。「子供の行動カウントチャート」のように、簡単に、数値化できるツールを渡しておくのも大切です。

先生方とのケース会議はできるだけ勤務時間内に終わらせませぬ。担任の先生方も忙しいかもしれませんが、こちらも同じです。融通を利かせて勤務時間内に行うだけ短時間でやりたいものです。また、保護者との支援会議は、重症化ケースに限りませぬ。「特別支援学級への変更が必要なケースは支援会議」というように決めたのです。

※個人の状態像（自覚症状や表情、言動からの判断）を理解し、必要な支援を考へたり、将来の行動を予測したり、支援の成果を調べたりすること。

# 原価の時代と我が国の学力

敬愛大学国際学部教授・  
こども教育学科長  
全国連合小学校長会顧問  
むしやま ゆきお  
**向山 行雄**



## 一 さしもしらじな

街路のツツジが薫風に香を乗せる。琵琶湖の今津港から遊覧船で竹生島へ。ツツジの急な階段を都久夫須麻神社と国宝の宝厳寺に登攀<sup>とうはん</sup>。対岸の長浜の城下町を経て雨の伊吹山へ向かったのは昨年の連休、二泊三日の琵琶湖周遊。「かくとだにえやは伊吹のさしも草

さしも知らじな燃ゆる思ひを」藤原実方朝臣の歌が、伊吹山の葉草、よもぎ（さしも草）を詠んだものだと初めて知った。各地の神社仏閣は御朱印帳を持つ若者が目立つようになった。この連休中も竹生島のようなパワースポットは願を懸ける老若男女でにぎわうことだろう。

閑話休題。  
肥後国八代の城下町の長屋に住む下

\* 高い山などをよじ登ること。とほん。（大辞林第二版）

級武士の彦一。殿様から褒美をもらうことになった。彦一は将棋盤の上の米粒を所望した。一マス目に一粒、二マス目に二粒、三マス目に四粒、そして八十一マス目までの米粒を下さいと言った。殿様は「彦一は欲がないなあ。そんなものでよいのか」

彦一はどれだけの米粒をもらうことになるのだろうか。等比数列の和の公式を使う。「一の八十一乗マイナス一」となる。答えは「2417851639229258349412351」  
二十三マス目で八十三キログラム。六十キログラムの米俵を超える。八十一マス目までの合計は日本全国で生産される米の五十億年分になる。はじめ一粒の米、それが後半になると飛躍的に拡大化する。

## 二 シンギュラリティ (技術的特異点) の時代

AIは、現段階ではまだのんびりとした歩みだ。しかし、今後急激に成長し、二〇四五年にシンギュラリティを迎える。テクノロジーは、彦一のと同じ話のように無限大のスピードで進化する。後半になるほど加速する。これがアメリカの天才未来学者レイ・カーツワイルの予言だ。

「iPhone」が生まれて十年。スマートフォンもここまで進化した。あの僅かな小型コンピュータに莫大な情報が収まる。百科事典や英和辞典、時計やビデオカメラ、電話や住所録、地図帳も手帳も不要となった。

かつてコンピュータが開発された頃、その大きさは学校の体育館ほどもあつ

た。稼働すれば周りの電気は止まった。それが手のひらサイズのスマートフォンの多くの機能が使えるようになった。

二〇二〇年代に「プレ・シンギュラリティ」を迎えると、スーパーコンピュータ開発の第一人者齊藤元章氏は言う。

これから十年ほどで、六リットルの箱ほどのコンピュータの中に、七十億人もの人類の脳の総量の性能を収められると予測する。六リットルの箱とは縦横高さ二十センチメートル弱である。その中にアメリカ人もインド人も日本人の脳の性能も収まってしまふ。

つまり、今年から全面实施になった新学習指導要領が終わる頃に、「六リットルの時代」が来るのである。

## 三 不易と流行

このような時代に生きる子供たちに必要な資質・能力を育成しなければならぬ。そのための方策として「主体的・対話的で深い学び」ができる授業を推進する。

その際に大切なことは、「不易と流行」をよく見極めることである。

まず押さえるべきは、日本の学力が世界的に見て高い水準のまま推移しているという現実である。

二〇一九年十二月、「PIISA2018」の結果が公表された。マスコミはこぞって日本の読解力が低下したと報道した。確かに、日本の読解力がアメリカ、イギリス並みになったのはショックである。

前回調査と比べ読解力が有意に低下した事実、厳粛に受け止める必要がある。今後、読解力育成のための施策が講じられる。それを肅々と進めることも大切だ。

その一方で、日本の学力がどうなったかを長い目で見る必要もある。

PIISAは前回調査の比較という短期的な見方と、中長期の見方との二面の分析をしている。中長期での分析で、日本を学力が高い水準で安定している国に位置付けている。フィンランドを低下している国、エストニアを学力が伸びている国に分類している。

フィンランドは、つい先年まで世界の学力ともてはやされていた。フィンランド詣をした学校関係者は、フィンランドを絶賛していた。

エストニアは、その地政学的な位置からサイバーテロ対策の先進国。過日、安倍総理は、日本の首相として初めて同国を訪問した。その後、エストニアの技術者を招聘<sup>しょうへい</sup>して、我が国のサイバーテロ対策の強化を図った。

二〇一九年のG20や即位の礼、二〇二〇年の東京オリンピックはテロリストからの攻撃目標だ。日本の学力は「高い水準で安定」という冷静な見方を。つまり「不易」を確認する。その上で、読解力育成などの課題に取り組む。つまり「流行」をおさえる。

その「複眼的思考」がないと、目の前のマスコミ報道にあおられる。足を地につけて着実に歩む。教育関係者にはそういう自省の心が必要だ。







次の夢へ向かって  
～アニャンゴ発、日本の子供  
たちへのメッセージ

## ニヤティティの歌②

ニヤティティの8本の弦には、それぞれ  
名前だけでなく、性別まである。

世界初女性  
ニヤティティ奏者  
アニャンゴこと  
むこうやま えりこ  
**向山 恵理子**



ニヤティティの弦は全部で  
八本ある。

上から順に弾くと、シ・ラ・  
#ソ・ミで、ルオーの人が聞  
くと「トゥム・ニ・チャンダ」  
と聞こえるのだそう。意味  
は、「音楽が私を困らせる」。  
下から順に弾くと、ラ・シ・  
レ・ミで、「トゥム・ニ・キッ  
トゥワ」。意味は、「この音楽  
は私たちの文化」になる。

となりの座席の女発  
女社長奮戦記

## 新型コロナウイルス、 緊急事態への備え

危機管理はリーダーの力量に委ねられる。



株式会社 駭人社 **師尾 喜代子**

### 1 新型コロナウイルスまん延

新型コロナウイルスが大変  
な勢いでまん延してきた。  
国やTOS Sの方針を受け  
て、「むこもろセミナー」は  
一か月前に中止を決定した。  
理由は、遠路からの参加者が  
多く、飛行機や新幹線に乗る  
リスクを考えたからだ。また、  
教師という職業を考えても、  
感染は避けねばならない。

### 2 危機管理

新型コロナウイルスとは規  
模が違う話だが、向山先生と  
同年代だったときのことを思  
い出した。日光の移動教室に  
行く前々日、「日光で食中毒が  
起こった」と報道された。翌日、  
保護者から、「移動教室に行っ  
て大丈夫ですか？」という心  
配の声があがった。向山先生  
にそのことを伝えると、親御

中止を決定して十日後、北  
海道では、札幌を除き全ての  
道内の小学校が学校閉鎖と  
なった。全国でのユースウェア  
セミナーも全て中止となった。  
ちょうど三月の全国千会場  
の教え方セミナー開催時期と  
重なった。国会で詰め寄る野  
党を見て、そんな場合じゃな  
いよと言いたかった。この原  
稿を一度書き終えてすぐ、全  
国の小・中・高の学校に学校  
閉鎖の要請が安倍総理から出  
されるという驚きの緊急事態  
となった。

さんの心配を受け止めて、「今  
が一番安全だと思えますよ」  
と伝えるように指示された。  
「なるほど、確かに！」  
どの宿泊施設でも、これま  
で以上に気を配るに違いない。  
指示どおり対応すると、「確  
かに！」と電話の向こうで、  
保護者の不安が消えていくの  
が見えるようだった。前日登  
校した子供たちにも、保護者  
の不安を配慮し、関係者の努  
力について伝えた。  
言われてみればそうなのだ  
が、向山先生のように即座に  
は対応できない。

### 3 駭人社の取り組み

◆「トス・キッズ・エデュ」

向山行雄先生が全国連合小  
学校長会会長だったとき、「東  
日本大震災」が起り、全国  
の校長に即日指示したことを  
お聞きしたことがある。  
いずれにしても、危機管理  
の方針は、リーダーの力量に  
委ねられることが多い。

### 〈負けるもんか〉

教育技術研究所の外壁工事  
が終わり、解体作業の日。足  
場の鉄の棒が、ぼんぼん下の  
トラックにいる人に投げ落と  
される状況。

師尾 工事の人に、「落とさ  
ないでね、鉄の棒。落とさ  
たら大変なもの」って言っ  
ちゃったわ。  
美崎 そうですね。落とし  
ちゃって、師尾先生に当  
たらたら、鉄の棒が曲がっ  
ちゃいますものね。  
師尾は鉄より強し、美崎さ  
んは師尾より強し。

ニヤティティって、本当に奥  
が深い。  
ニヤティティの八本の弦に  
は、それぞれ名前だけでなく、  
性別まである。

下から順に、一番下の弦は  
「ドゥオンド・ツム」。遠くの  
人と呼ぶことができるという  
意味の女性弦。二番目の弦は  
「オウエテ」。八番目の弦は  
弟、男性弦。三番目の弦は  
「ティティ」。ニヤティティの  
由来、男性弦。

一番高い音が出る四番目の  
弦は、「トゥオン」。男のリ  
ター、男性弦。一番低い音が  
出る五番目の弦は、「オムベ  
ング」。縁の下の力持ち、女  
性弦。

六番目の弦は、「ドゥハコ」。  
奥さん、女性弦。七番目の弦  
は、一番下の弦と同じ音程な  
ので「ドゥオンド・ツム」、  
意味も同じ。遠くの人を呼ぶ  
ことができるという意味の女  
性弦。八番目の弦は、二番目  
の弦と同じ音程なので「オ

ウエテ」。二番目の弦の兄弟、  
男性弦。

前回、私のニヤティティの  
弦は、ナイロン製の釣り糸だ  
ということを紹介した。  
クラシックギターも、以前  
はニヤティティと同じように  
ナイロン製が主流だったけれ  
ど、最近ではフロロカーボン  
製が多く使われている。

ナイロン弦は吸水性  
が高いので湿度によっ  
て音程が変化しやすい  
こと、亀裂があると強  
度が極端に落ちること、  
また、伸縮率が高いの  
で、音が安定するまで  
に時間が掛かることな  
どがその原因である。

ツアアが一段落した  
ので、フロロカーボン  
弦に張り替えてみるこ  
とにした。  
ニヤティティは、全  
部の弦を緩めると、  
ヘッドとアームが簡単  
に取り外せる。



(パリのタウンタウンにて)

つまり、弦の張力だけで、  
ニヤティティはニヤティティ  
の形を保っている。  
八本の弦の根本は、長さが  
七〜八センチ、太さが一セン  
チほどの一本の木の棒に直接  
結ばれている。  
この結び方一つとってみて  
も、民族の知恵が随所にちり  
ばめられていて感心する。

## 今月号のテーマ 教師と異業種の連携から 生まれる社会のカタチ

### セミナー写真 大公開！

#### ●「英語で遊ぼう」の活動写真



絵本の英語の読み聞かせである。子供たちはとても集中して聞いている。



大人気のピコピコハンマーでの英単語リレーである。

#### ●多様な層の参加者があるセミナーの様子



教師、臨床心理士、保育士、塾講師、児童館職員、デイケア職員、保護者、多様な参加者がある。



セミナーでの保護者発表だ。生まれたときの様子から、大変な子育ての話は参加者の共感呼び、感動の渦に包まれる。

※ 上記の写真につきまして、詳しくは76～77ページをお読みください。

### 向山洋一の 日常から学ぶ仕事術

## 人の気持ちに 寄り添う行為

「知足者富（足るを知る者は富む）」  
病気が気付かせてくれた大切な言葉。

特定非営利  
活動法人 TOSS **美崎 真弓**



#### 1 人を幸せにする賞状

今年、初めて中学知的障害学級担任になった山口県の藤井佳代子先生。クラスの生徒が最も意欲的に取り組むのが



「中高生のための暗唱詩文集（教育技術研究所）。長いものや文語調作品にも果敢に挑戦し、驚くほどの記憶力を示しているからだ。」  
その生徒たちに向山先生が賞状をあげようと約束された。早速、兵庫県の新先生がデザインを考え、向山先生が文書を書かれた。その賞状を印刷して贈った。  
藤井先生は、知的特別支援生徒がたくさん文学芸術作品を暗唱していることを、校長先生や同僚にも話していなかった。賞状の話が伝えると、校長先生は「度聞きに行こう」と言われたそうだ。藤井先生は「賞状の威力は大きいですね。彼らの努力がこのように栄えある結果を招いたのだと伝えてやります。今後、彼らはまた新たな意欲で暗唱に挑戦していくことでしょう。彼らがこれからも努力をいとわないことを願いながら、賞状に名前を書きます」と言われた。

#### 2 言葉一つで気持ちが変わる

その後、賞状を持ち帰った生徒は家の人に自慢したと聞く。向山先生は常々、「たくさんの子供たちに賞状をあげたい。朝礼で表彰されることもあるし、大人になるまでずっと持っているものだ」と言われていた。  
私は、これほどまでに喜ばれるものとは思わなかった。まさに人を幸せにした賞状。  
物が二重に見える目の病気がなくなった。当たり前のように見えていた景色が、突然変わった。前を歩いている人の頭が二つ見える。このまま治らないのだろうかと絶望に近い気持ちになった。  
そんなとき、向山先生から「取りあえず命に係わる病気でないのだから」と言われた。向山先生の言葉で、こわばっていた気持ちがほぐれた。そうだ、これで死ぬわけではない。医者からも「突然治

#### 今月の向山先生



今月の一言「別れがあるから人の世は美しく出逢いがあるから人の世は素晴らしい」



藤井先生に贈った賞状を持つ向山先生。



デジタル版 QRコード  
カラー画像を見ることができます！



## 子供から大人まで 大満足の社会貢献活動

保護者向けのセミナーでの保護者の子育て発表は、示唆に  
富む内容である。聞く方も話す方も大満足の内容となる。

秋田県立比内支援学校

間嶋 祐樹

### 1 様々な連携

特定非営利活動法人あきた花  
咲く教師力ネットワークでは、様々な  
社会貢献活動をしている。

まずは、幾つか活動の紹介を  
する。

### 2 子供相手の教室

人気拔群の「子どもも体育教  
室」がある。

募集するやいなや、すぐに定  
員に達する。リピーターが多い  
のも特徴である。

二時間たっぷり運動をして  
汗をかく。

低学年から高学年までが参加  
する。



続いて「英語で遊ぼう」であ  
る。こちらも募集するとすぐに  
定員に達する。毎回、キャンセ  
ル待ちが出る。英語に親しんで  
いる子から、全く英語を話した  
ことがない子まで、幅広い層が  
参加する。最初は緊張してなか  
なか声が出ないが、終盤になる  
と、どの子も笑顔になり大きな

### 3 大人が相手のセミナー

年に一度開催している「親  
力・教師力アップセミナー」は、  
他職種との連携がある。まずは、  
多様な参加者層である。教師は  
もちろん、保護者、スクールカ  
ウンセラー、塾講師、保育士、  
学童職員、放課後デイ職員、助  
産師、臨床心理士などの参加が  
ある。

毎年、セミナーの中で、保護



声が出るようになる。見ている  
保護者の方も驚くほどである。

者の子育て体験の発表を行って  
いる。障害のある子を育てる保  
護者の発表である。ある保護者  
の発表を紹介する。

先ほど、秋田の間嶋先生か  
ら「障害を受容する」という  
お話がありました。私は間嶋  
先生を心から尊敬していま  
す。別にけんかを売ってるつも  
りもないのですが（笑）、私は  
一生息子の障害を受容するこ  
とはできないなと思います。  
それができるのは自分が死ぬ  
ときだなあと思います。

「息子はこれでいいのだ」と  
思っても、友達とおしゃれを  
して出掛ける高校生を見る  
と、息子はできないだろうな  
あとと思うし、スポーツ少年団  
の練習風景を見れば、息子に  
もやらせてあげたかったなど  
思ってしまうのです。

リボンの表裏のように私の  
心は迷ったり落ち込んだり、  
最初から障害のある子の親に  
なろうと思っていたわけ

じゃないのですから、当然の  
心の動きです。それでも、「も  
がき苦しみながら、この子と  
生きていこう」とようやく思  
えるようになりました。そう  
いう情けない親なのですが、  
最近、「それでもよく頑張っ  
ているよね」と思えるよう  
になりました。

この方のお話を聞いて、

私は全く分かっていなかっ  
た。

ということを痛感させられたこ  
とを今でも覚えている。このと  
きはガンと頭を殴られたよう  
なショックを受けた。「自分  
何を知ったかぶりして、いい気  
になって話をしていたのか」と  
反省した。当事者でなければ分  
からないことがあるのである。

障害のある子供を育てている  
保護者の悩みは深い。したがっ  
て、障害のない子供を育ててい  
る保護者とは悩みの質が異なり、

話が合わないことがある。そう  
したことを、教師は知っていな  
ければならない。

我が子の障害を受け入れ  
ることができるのは、自分  
が死ぬときである。

この言葉は重い。このような  
思いを教師は知っておくべきで  
ある。当事者になりきることは  
できない。だから、その痛みを  
知ることができない。しかし、  
心の内をうかがい知ることはで  
きる。障害のある子供を育てる  
保護者はどんな心持ちなのか。  
保護者の直の言葉を聴いておく  
べきだ。

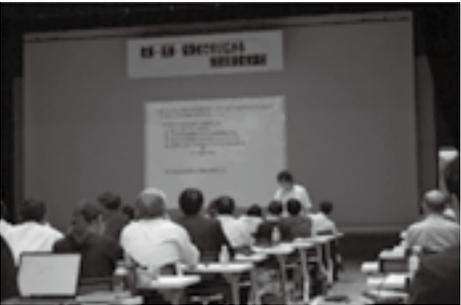
こうした思いを一人でも多く  
の人に知ってもらいたくて、毎  
年、障害のある子供を育てる保  
護者にセミナーでの発表をお願  
いしている。

保護者発表を聞いた方は、口々  
に次のようなことを言う。  
・苦労しているのは私だけ

ではないのだと思い、う  
れしくなりました。そし  
て、勇気ももらいました。  
・うちの子が今後育って  
いく道筋が見えた気がしま  
す。

子育てで苦労している親御さ  
んは、自分の悩みを軽くしてく  
れるような話が少しでも聞きた  
い。セミナーでの保護者発表は、  
その悩みに勇気を与えてくれる  
内容である。

秋田では、このような保護者  
参加型のセミナーを毎年開催し  
ている。



## 教育コミュニティ WEB 5月号 ■CONTENTS■

### 【連載】

- 0から始める教師の社会貢献……清田直紀氏
- 学校外でのビジネスマナー……田村純子（教育技術研究所）
- 越智敏洋のNPO運営講座14……越智敏洋氏

### 【特別コンテンツ】

- 緊急特集！ TOSSの感染症予防教育リンク集！！
- TOSS教え方セミナーってこういうところ！
  - ・教え方セミナー参加ちらし大公開！
  - ・「五色百人一首」「ノート指導」「特別支援教育」「体育教材」テキストデータご提供
- 厳選・TOSS教材ご紹介！



### ■教育コミュニティ WEB 閲覧方法

- ①PC・スマートフォンでアクセス  
<http://kc.tiotoss.jp>
- ②あとは見るだけ、読むだけ、  
コメントを書き込むだけ！

『教育コミュニティ』誌とは、1994年に創刊された『ジュニア・ボランティア教育』誌を前身とし、2014年3月にリニューアル創刊した、教師の社会貢献活動を支える雑誌です。2019年4月号より、『教育トータルライン』誌と合体し、ウェブ展開をスタートしました。

# 向山・谷日記

2020年2月

## 向山日記

二月一日(土) 古い本の整理。  
 二月二日(日) 家で将棋のテレビを見る。孫のかんちゃん遊ぶ。  
 二月三日(月) 隣の恵理子宅で過ごす。夜は品川「すし好」。向山、師尾、美崎との店で食事。  
 二月四日(火) 聖路加病院、採血。いつもの店で食事。  
 二月六日(木) 午後、研究所で経営会議。恵理子たちと。夕方から「木曾路」。  
 二月九日(日) 五色百人一首交流全国大会。神奈川県維持会。  
 二月十日(月) 荏原町の皮膚科へ。恵理子、師尾先生と食事。  
 二月十二日(水) 六本木「瀬里奈」。私は高校生の時から六十年通っている。  
 二月十三日(木) 午後、研究所で経営会議。恵理子たちと。夕方から「木曾路」。  
 谷先生たちと。  
 二月十四日(金) 午前中、三井住友銀行と打ち合わせ。  
 二月十五日(土) ずっと家で読書。  
 二月十六日(日) 品川プリンスホテルの「五十三次」で。モロちゃん、トミちゃん、ユウキくん。  
 二月十七日(月) 会場「浜木綿」。

二月十八日(火) 夕方から青年事務局会議。懇親会は旗の台の中華「鵬龍」十二名。  
 二月十九日(水) 浅草いつもの「みよし」で三人会。向山、師尾、板倉先生と。「みよし」は、どじょうの店から二分。  
 二月二十日(木) 歯医者。午後は、三井住友銀行と打ち合わせ。その後、恵理子たちと経営会議。  
 夕方から中央事務局会議。四十名参加。懇親会は、旗の台の中華「鵬龍」。  
 二月二十一日(金) NPO TOS S会議。  
 二月二十二日(土) 中原街道の「木曾路」で、みんなと食事。  
 二月二十四日(月) 休日。家で本を読む。  
 二月二十五日(火) 白金の「シエラトン都ホテル」で懇親会。よく行く店。  
 二月二十七日(木) 午後は、研究所で経営会議。恵理子たちと。その後、「木曾路」へ。  
 二月二十八日(金) 午後、味の素と打ち合わせ。TOS Sが監修したテキストを使い、師尾先生が工場見学のインストラクターを指導し、育てた。  
 二月二十九日(土) 荏原町の「亀七寿司」。母親が六十年前からひいきにしていた。

## 谷日記

二月一日(土) 広島で谷セミナー。  
 二月五日(水) シアトルのベルビューチルドレンズアカデミー(BCA)を訪問。近郊の特別支援の学校も視察。きめ細かなシステムに学ぶところが大きかった。依頼されBCAで四十分程度講演。  
 二月十日(月) この週はポストンのランドマークから訪日したジェニファー先生のセミナーに参加。観光もアテンドした。  
 二月十三日(木) 新型コロナウイルスの話。話題が日々大きくなる。この時点ではまだ危機感は薄かったが、嫌な予感が増す。  
 二月二十二日(土) 島根で谷セミナー。  
 二月二十四日(月) 堀田氏、向山行雄氏、椿原氏、谷で日本教育新聞の対談。  
 二月二十五日(火) 新型コロナウイルスの感染拡大。各地のイベント中止が続く中、予定していた枚方、寝屋川の研修も中止に。  
 二月二十八日(金) 沖縄南大東島の可倒式風力発電を視察に。空港で安倍首相の「全国小中高等学校の臨時休校要請」を聞く。その場で「TOS Sの全てのセミナーの中止・延期」を指示する文書を起草。向山代表の許可を得て発信。  
 二月二十九日(土) 視察先からコロナ対応。

**TOS S** Teachers' Organization of Skill Sharing  
**最新セミナー情報**  
<http://seminar.tos-land.net/>

【お知らせ】  
 TOS Sでは、このページでご紹介した以外にもたくさん  
 のセミナーを全国で開催しています。  
 各セミナーの詳細・お申込みは「TOS S最新セミナー  
 情報」へ！  
 県別・月別・キーワード検索ができます。



## 5月 5月16日(土)・17日(日) タイム24にてセミナー連続4本開催

(TOS S中央事務局 手塚美和)

- 16日午前 ◆TOS Sランド会議2020年  
 【講師】谷和樹氏  
 【開催日時】2020年5月16日(土) 10:00~12:10 (受付開始9:40)  
 新学習指導要領を踏まえた教育の情報化の推進について  
 ~教育の情報化の最新動向と今後の展望~
- 16日午後 ◆向山学を学ぶ向山塾  
 【講師】向山洋一氏、谷和樹氏、伴一孝氏、師尾喜代子氏  
 【開催日時】2020年5月16日(土) 13:00~16:20  
 向山氏の魅力をピュアにピュアに学ぶ塾「向山学を学ぶ向山塾」は、向山実践をとことん追究するセミナーです。指定教材「あかねこ漢字スキル」実践追試発表の募集が参加者MLにて始まっています。ぜひ、奮って応募ください。
- 17日午前 ◆郵便教育セミナー(参加費無料)  
 【開催日時】2020年5月17日(日) 午前  
 参加後は、楽しい郵便の授業がしなくなります！手紙の書き方テキストを使った模擬授業や郵便をテーマにした特別授業など内容盛りだくさんです。
- 17日午後 ◆第86回最新環境教育セミナー in東京(参加費無料)  
 【講師】千葉雄二氏、谷和樹氏  
 【開催日時】2020年5月17日(日) 13:00~15:20  
 テキストを使った模擬授業、特別講演、授業、学級経営、指導案の書き方についても学べます。参加費はなんと無料！教材のプレゼントもありお得なセミナーです。

※新型コロナウイルス感染拡大により、スケジュール等に変更がありました。(4/7現在)  
 TOS Sランド会議・向山塾→Zoomでの開催、郵便→中止、環境→延期。

### 20代30代若手教師がつながるサークル

現場の悩みや相談が持ち込まれる。皆、その場でメンバーを子役に模擬授業をやってみる。緊張するが一番成長につながる方法だ。その他、書籍の紹介、映像検討からトラブル相談まで。毎回の参加人数は3~6名くらい。明日から使えるアイデア満載の研究会。静岡県内外の若手サークルとの合同例会や合宿、春の教え方セミナーも楽しく開催している。サークル見学大歓迎。ぜひご連絡を頂きたい。

静岡県  
 法則化「浜松夢咲」  
  
 静岡県浜松市立和田東小学校  
 あおやま ともひと  
**青山 智士**  
 連絡先: aoyama.tomohito@toss2.com

大阪府  
 TOS S大阪くれは  
  
 大阪府池田市立桑野小学校  
 はらだ ともや  
**原田 朋哉**  
 連絡先: harada.tomoya@toss2.com

初参加・初模擬授業者が多いサークル  
 敷居が低く、初参加・初模擬授業される方が多いサークル。毎月第3木曜日の19時~20時半まで、大阪府池田市中央公民館で開催している。代表が各主任を経験しているため、校務分掌やふだんの授業の相談も可能。また、セミナーで行われた模擬授業の解説なども行っている。かゆい所に手が届くサークルを目指している。月に一回程度、子ども教室なども行っている活動の幅が広いサークルである。

全国のTOS Sサークル紹介  
<http://circle.tos-land.net/>  
 共に教育を語る仲間がいると、教師修業は何倍も楽しくなります！授業の腕を上げた先生、子供が熱中する授業をしたい先生は、ぜひTOS Sサークルにご参加ください。

# 今月のデジタル・トークライン

※アクセス方法は8ページをご覧ください。

## 1 今月の 向山洋一教育語録 (動画)



## 2 お悩み解決! 谷編集長の5min. アンサー (動画)



## 3 TOSS 教師に聞く! Q & A 「校内支援体制を 整える特別支援コーディネーターの仕事術」



## 4 大成功の 絵画工作授業 (本誌4・5ページ)



## 5 サークル紹介動画



## 6 本誌掲載論文の 関連カラー画像



※このマークのあるページは、デジタル・トークラインに運動コンテンツがあります!



## 7 トークライン 本誌 PDF データ

本誌の PDF データのダウンロードができます! スマートフォン・タブレット・PC でいつでもどこでも読むことができます。



※デジタル・トークラインは3か月限定公開です!

**ID : TL5 パスワード : z534sv**

### 『教育トークライン』6月号 予告 5月15日発行

#### 特集 PISA型対応「基礎的読解力」指導法

堀田龍也	向山行雄	谷和樹	椿原正和
松藤司	荻野珠美	四島誠	手塚美和
鈴木良幸	富樫僚一	金城貴裕	古屋見子

#### 教育トークライン：第521号

編集人：向山洋一  
編集：谷和樹（編集長）、戸村隆之（副編集長）、手塚美和、橋本信介、久野歩、小嶋悠紀、長谷川博之、板倉弘幸（校正）、田村純子（編集実務）

発行人：向山洋一  
発行所：教育技術研究所、TOSS  
〒142-0064 東京都品川区旗の台2-4-12 TOSSビル  
電話：03-3787-6564  
FAX：03-5702-2384  
印刷所：株式会社光陽メディア  
DTP・編集：株式会社ブラウ21

#### 編集後記

▼今年度、「写真で解説! 一目で分かる指導のコツ」として板書術・ノート術が生まれ変わりました。カラーページには、モノクロでは伝えきれないプロ教師のアイデアが掲載されています。

”明日からすぐにでも活用できる”シリーズとして連載していきます。ぜひとも、『教育トークライン』誌をご活用ください。また、デジタル・トークラインも併せてご活用ください。(橋本)

▼跳び箱を跳ばせるポイントは「腕を支点とした体重移動を体感させること」だという向山洋一氏の仮説。本誌、板倉弘幸氏の「向山洋一が学んだこの1冊!」には、その仮説の背景となった本が紹介されています。向山氏の調べ尽くす執念! できないことを子供のせいにならないというのは、こういうことなのですね。(手塚)

▼本号特集など、TOSSは日本の教育最先端を走っているのだと実感します。塩谷直大氏のSDGs本と海のお掃除ロボ・充電台プログラム実践、許鍾萬氏のデバッグ体験。このような授業を受ける子供たちの中から、あの台湾の天才IT大臣、唐鳳氏のような人材が輩出するのではないか、そんな希望をもたせてくれました。(板倉)

# タイアップ企画

教育技術  
研究所

&

『教育  
トークライン』

## ● 今月のご紹介教材 ●



定価140円(税込)を  
キャンペーン価格に!

MYノート 各色 120円(税込)

TOSSノート 各色 120円(税込)

1回のご注文につき「ミニ定規」を  
1本プレゼント!

パスワード: qpez82

4月号  
で紹介!



## 五色百人一首

スタートキット 2,000円(税込)

取り札・読み札 各1,100円(税込)

1回のご注文につき「五色百人一首  
しおり」を1セットプレゼント!

パスワード: evb1lt

## ジャンボ ホワイト・ TOSSノート

スタートキット 6,000円(税込)

追加用3枚セット 10,000円(税込)

1回のご注文につき「TOSSメモ(赤)」  
を1個プレゼント。

パスワード: 2zn7yu

6月号  
で紹介!



### お申込み先

TOSSオリジナル教材 <https://www.tiotoss.jp/>

★掲載商品のタイアップ期間は2020年3月15日～6月14日

※パスワードを入力して、3か月間お得に購入できます。

⇒ 詳しくは54ページをお読みください。

## 日本の伝統・文化を伝える教材

## 五色百人一首協会 公式認定札



スタートキット  
読み札+取り札

### クラスがまとまる定番教材!

大人気の「五色百人一首」の読み札と取り札が  
セットになりました!

箱は色別に収納できるので、遊んだあとの片づ  
けが簡単です。

「五色百人一首」は日本の伝統・文化を伝え、  
さらに学級崩壊からクラスを救う教材として全  
国の教室で活躍しています!

安原こどもクリニック院長  
推奨: 安原 昭博



指導の手引き付

好評  
発売中



五色百人一首(取り札のみ)

読み札のみ

キャンペーン中!

価格: 各1,100円(税込)のところ

各1,000円(税込)

札: 52×73mm 箱: W64×H84×D53mm

5色各20枚、計100枚入り

キャンペーン期間  
2020.3.2 ▶ 2020.5.31

価格: 2,000円(税込)

札: 52×73mm 箱: W176×H135×D28mm

5色各20枚、計200枚入り

五色百人一首  
3つの  
ポイント

Point  
1

百人一首遊びという日本の  
伝統的な遊びを通して、  
楽しく覚えることができます!

Point  
2

試合を通してルールが身につく  
ので、男女の仲も良くなり、  
どの子も知的になります。

Point  
3

札が5色に分かれていて  
各20枚なので、試合が  
スピーディーに行えます!

お申し込みは TOSS オリジナル教材販売サイトまで <https://www.tiotoss.jp/>

どの子にも使いやすく、基礎学力を保障する

# TOSSノート / MYノート



**TOSSノート 10mm 罫**  
 青/緑/桃/橙/銀/金  
 価格 1冊140円(税込)



**NEW!**  
**MYノート 十字罫**  
 青/緑/黄/赤  
 価格 1冊140円(税込)

## 1. 行ノートと方眼ノートの長所を合体!

行ノートでありながら、薄いマス目(10mm角に薄い2mm方眼)があるので、子供たちは、文字、数字、図などを、マス目をたよりに揃えて書くことを意識します。

## 2. 小児神経科医もおすすめ!

薄いマス目がガイドになっているので、書き始めに迷うことはありません。またキャラクターなどが無いシンプルなデザインなので、学習の集中を妨げません。

## 3. しっかりと開くPUR製本!

ノートの中心までしっかりと開くPUR製本を採用しました。下敷きや定規が使いやすく、軽い力で開くので、低学年の子にも優しいノートです。

## 1. 書いた文字が見やすい罫線!

MYノートは罫線のゆがみやムラがない「オフセット印刷」を採用しています。MYノートの強弱をつけた細やかな罫線は書いた文字が見やすく、ノート指導がしやすくなっています。

## 2. 開きやすい「ミシン綴じ製本」!

中央をミシンで糸綴じした「ミシン綴じ製本」を使用しています。軽い力でも開きやすく、低学年の児童も使いやすい製本です。

## 3. 高品質な日本製!

印刷から製本、ニス加工まで、すべて日本国内の工場で行っています。適度な滑らかさがある上質紙の中紙は、鉛筆で書きやすく、消しゴムを使っても破れにくいので、勉強に集中することができます。

### その他のラインナップ

- TOSSノートα (ブルー/ピンク/グリーン)  
 価格 1冊 140円(税込) ※高学年~中学生向け
- A4 TOSSノートΣ 価格 1冊 220円(税込)
- A4 TOSSノートΩ (ブルー/ピンク)  
 価格 1冊 120円(税込)
- TOSS直写ノート(ミシン目)  
 価格 1冊 140円(税込)

### 春のノートキャンペーン実施中!



お申し込みは TOSS オリジナル教材販売サイトまで

<TOSS教材のご注文・お問合せ先>

**教育技術研究所**

〒142-0064 東京都品川区旗の台2-4-12 TOSSビル

Tel. **0120-00-6564**

平日9:30~17:30  
 土日祝休

Fax. **0120-88-2384**

24時間  
 365日受付中!

ISBN978-4-910152-02-8

C3437 ¥728E

本体 728円 + 税



The Institute of Skill Sharing



www.tiotoss.jp

バーコード