小学校
理科

Yell エール

From Yokohama

これからもっと好きになる



知が啓く。
啓林館



INDEX

目次

P3~ INTRO

P4~ 特別座談会　これからもっと、理科がすきになる

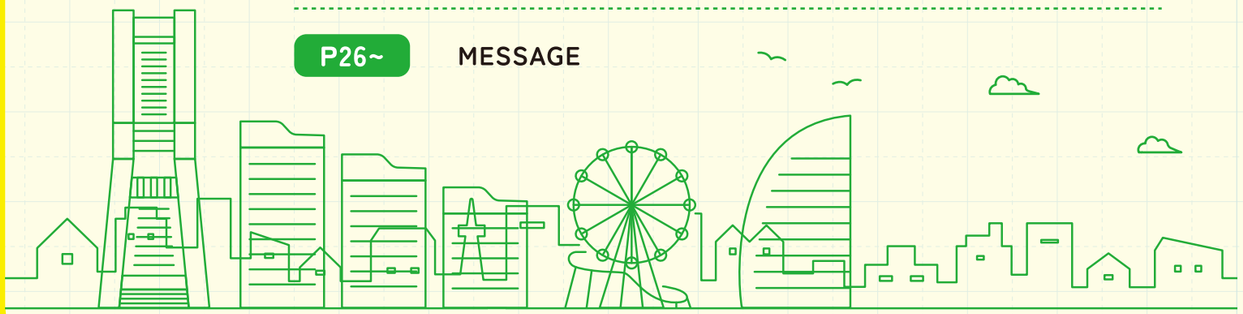
P10~ テーマ別実践　私たちのBefore＆After 単元をつくろう！

P14~ 教材研究まずは何から？

P18~ 理科の観察・実験何のため？

P22~ 先生の授業の役割って？

P26~ MESSAGE



INTRO

理科のおもしろさとは、なんでしょうか



明星大学　特任教授
堤 達俊 先生

小学校では、先生はさまざまな教科や領域を指導します。
学級担任として、理科を日常的に教えている先生もいらっしゃるでしょう。
また、教科担任制が拡大していることで、初めて理科専科になったり、
学年の分担の中で理科を教えることになったりした先生もいらっしゃるでしょう。

先生方にとって「理科」はどのような教科でしょうか。
お話を伺ってみると、「子どもたちが目を輝かせるし、教えていて楽しい」
「実験がうまくいかないから、どちらかというと苦手」など、反応はさまざまです。

私は、理科のおもしろさとは、身近な自然事象から問題を見いだし、その答えを予想し、
自分なりに観察・実験をして解決していく、この一連の流れのダイナミックさではないかと考えます。
想定外の結果が出たり、実験を失敗したりすることもあります。
しかし、その原因を考え、再びチャレンジをしてみる。
それは、問題に直面し、試行錯誤しながら乗り越えていく、子どもたちのこれから生きる道ととても似ています。

問題意識をもって観察・実験に取り組むときの子どもたちの目は真剣そのもの。
そして、自然の不思議さに触れると、今まで見せたことのないようなキラキラと輝く表情がはじけます。
先生なら、そのような場面を少しでも増やしたいと思うはずです。

このパンフレットには、教職経験が比較的浅い先生方が、どのようなきっかけ（ターニングポイント）で
理科の授業を変容させてきたのかが、ご自身の経験をもとに　“本音”　で語られています。
みなさんの「私も、今、そこを知りたかったんです！」
「ほかの先生方は、どのように考えたり取り組んだりしているのかな？」という、
まさに痒いところに手が届く一冊となっています。
最初から読む必要はありません。興味をもったところからまずは目を通してみてください。
理科が好きになりそう、今までよりもっと好きになりそう、そんな気持ちにさせてくれるはずです。

そして、みなさんの理科の授業が少しでも変われば、
子どもたちが理科を通してウェルビーイングの実現に向かうことができるのではないかと思うのです。

これからもっと、理科がすきになる



Special

TALK SESSION

特別座談会

PROFILE

先生たちの紹介



境　孝

① 横浜市立立野小学校
② 教員歴　20年
③ 日本をよりよい方向に変えることができる職業だから
④ 授業中に子どもたちと一緒に響き合っている時
⑤ 月



酒井　優里亜

① 横浜市立富士見台小学校
② 教員歴　10年目
③ 中学高校の先生がいつも楽しそうに仕事していたから
④ 子どもたちの成長を一緒に喜べた時
⑤ 温泉



松永　陵

① 横浜市立間門小学校
② 教員歴　10年目
③ 教育実習での授業が楽しかった
④ 子どもが自分自身の成長を実感している瞬間
⑤ グランドキャニオン



日下　彩　特別支援

① 横浜市立川和東小学校
② 教員歴　8年
③ 両親ともに教員で、幼い頃から自然と興味をもっていました
④ 子どもたちと「すごい」「不思議」などの感動を共有した時
⑤ 森や湖などの自然でぼーっとしたい

Question　① 所属 ② 教員歴 ③ 先生を目指したきっかけ ④ 先生をやっていてよかった瞬間 ⑤ 今、行きたい場所

（令和7年4月1日時点）

子どもたちにも、私たちにもすてきな理科との出会いを

理科との出会い

境：本日は、理科教育に熱心に取り組んでいらっしゃる先生方にお集まりいただきました。理科の授業に悩んでいる若手の先生方、あるいはこれから理科をもっと好きになりたいと思っている方々にとって、きっとヒントになるはずです。皆さんがなぜこれほど理科に情熱を注げるのか、まずは、理科との出会いや、好きになったきっかけを聞かせてください。

松永：私が理科を意識するようになったのは、初任で3年生の担任をしたときです。クラス運営がうまくいかない時期があり、「授業を変えなければ」と考えていたところに、先輩が声をかけてくださったのがきっかけです。アドバイスをもらった後、3年生「光の性質」の授業で、シールに光を集めて文字を浮かび上がらせる実験をしたんです。子どもたちが「うわー、すごい！」と歓声を上げ、みんなで一緒に驚きました。その時、私自身も子どもたちも、何かが大きく変わっていくような感覚を覚えましたね。
子どもたちが「この先生は、自分たちのことを理解してくれている」と感じてくれているのが伝わってきて、その表情を見たときに大きな手応えを感じました。

境：実物に触れる経験は、知覚にダイレクトにうったえかけるよさがありますよね。子どもたちと一緒に気づきを得る楽しさが、いい出会いにつながったんですね。酒井先生はいかがでしたか？

酒井：私も初任の頃、理科に詳しい先輩から、3年生「電気の通り道」の授業で「すごく長い回路だとどうなると思う？」と聞かれました。



正直、どうなるか分からなかったんです。実際にやってみたら、普通に豆電球が点灯して、純粋におもしろいと感じました。

実は私自身、理科はもともと嫌いでした。「暗記科目」というイメージが強くて。けれども、大人になり、教師になって初めてじっくりと月を観察したり、理科に詳しい先輩から「おもしろいよ」と教えてもらったりする中で、次第にその魅力に気づいていきました。それが、理科を好きになったきっかけかもしれません。

境：：理科が苦手だったところから、そこまで好きになったのですね。ご自身で理科の授業を作り始めたのは、いつ頃からでしたか？

酒井：4年生のクラスを担当したとき、実験について先輩に質問したんです。その時、先輩から「1時間の授業の流れはどう考えているか」「この実験の狙いは何か」「前の授業とのつながりは？」など、様々なことを深く掘り下げて聞かれました。

ひとつの実験だけでも、そこまで深く考えるのが理科の単元づくりなのだと驚きました。そのアドバイスをいただいたからには実践しなければと強く感じ、今でも続けています。

（→P11に関連）

境：子どもがどう考えるのか、深く掘り下げて聞かないと分からないことが多いですよね。「単元をつくる大切さに気づいた」ということですね。日下先生はいかがでしたか？

日下：私の場合、初任校が理科の研究校だったことが大きいです。大学までは特別支援教育を専門にしていました。特別支援学級での理科は、交流級で実施することが多いですし、交流が難しい場合は１対１で実験を行うのが主なやり方でした。

ところが、研究校で授業をする際、研究主任の先生から「みんな同じ学習ではなく、一人ひとりに合わせた学習にすればおもしろいんじゃないか？」と提案されました。その提案に魅力を感じましたし、当時担当していた子どもたちにはそれが適していると感じたので、実践してみたんです。そうすれば子どもたちが楽しんでくれるだろうと思いましたし、私自身も成長できる機会だと感じました。

境：他の教科でもグループ別学習をされていたこともありましたよね。本当によくやり遂げられたと思います。

酒井：境先生ご自身は、いかがでしたか？

境：私も初任校の重点研究教科が理科の学校で、今思えば本当に運が良かったなと思います。3年生の昆虫の研究授業で、「アリとモンシロチョウの体のつくりは違うのか」という問題解決をしようとしたかったのですが、肝心のモンシロチョウが見つからなくて焦っていたら、先輩がモンシロチョウをとってきてくれたんです。

本当に助かりました。その授業は、子どもたちのおかげでうまくいき、授業の流れや指名した子どもの順番が偶然にもはまるなど、奇跡の連続でした。授業研究は素晴らしいものだなと実感しましたね。指導してくださった先生方も、今でも「あれは良かった」と言ってくださいます。

ただ、2回目の研究授業はうまくいきませんでした。それが自分の実力だったのだと痛感しましたが、1回目が成功した経験は、その後のモチベーションにつながったのは大きかったと思います。



よい授業を目指して

松永：授業で子どもたちがいい表情を見せてくれると、モチベーションが上がりますよね。私も最初は導入に全力を注いでいて、磁石の性質をいかしたゴミ箱を作ったんです。子どもたちの反応もよく、とても盛り上がったのですが、考察の時間になると子どもたちの表情がだんだんくもってしまって…。何とかしたいと思い、予想の立て方を工夫したり、実験内容を見直したりしていました。（→P13に関連）

境：「何とかしたい」と思えることが素晴らしいですね。導入だけ面白ければいいとは思わなかったのですね。

松永：導入の時間にいい顔をしている子どもたちの姿を見てしまったので、その後に辛そうな顔をしている子どもたちを見るのが辛かったんです。

また、先輩の授業を見たときに、子どもたちがとてもいい顔で考察しているのを見て感銘を受けました。その後、年の近い同僚の先生方と色々と話すことも、非常に勉強になりました。

境：よい授業を「見る」ことも大事ですが、それを「自分の学び」としてキャッチできたことが素晴らしいですね。そして、年の近い先生方の存在もいい影響を与えていると。若手の先生同士のつながりも大切だと感じますね。

日下：私も松永先生と似ています。特に特別支援学級の子どもたちは、自分の興味のないことだと、あからさまに顔に出したり、活動しなくなったりするんですよね。そこで、問題解決学習を一人ひとり行うようにしたところ、「これは自分の問題だ」と捉えるようになり、驚くほど生き生きと活動できるようになりました。

次の年も同じことを繰り返すのではなく、モーターカーのコースを変えたり、人体の学習であればウサギを連れてきたりして、「もっとよい授業を作りたい」という気持ちが常にあります。

（→P17に関連）

境：日下先生は特別支援学級の理科で、かなりオリジナルの授業をされていますよね。どのように考えているのですか？

日下：通常学級の先生方の授業を参考にしています。例えば「おもしろい教材はないかな？」と探したり、酒井優里亜先生の教材も真似させていただきました。特別支援学級の先生方からは支援の方法を学びつつ、理科の授業の進め方については通常学級の先生方から学ぶことが多かったです。自分が担当している子どもたちも、私の指導法次第で、もっと深く学べるのではないかという思いがありました。

酒井：私も松永先生や日下先生と同じく、子どもたちを楽しませたいという思いが強いです。初任の時に担当したクラスに、周りを引っ張ってくれるような子どもがいました。ある時、「これやると、こういう力がつくんだよ」と話したら、その子が目をキラキラさせて、とても嬉しそうだったんです。その時に、「こんなにできる子でも、もっと伸びたいと思うんだ。私の授業が変われば、この子たちももっと伸びるかもしれない」と感じ、何とかしたいと強く思うようになり、そこからやる気につながりました。



境：3人の先生方に共通しているのは、子どもたちへの深いリスペクトですね。やはり中心には子どもたちがいて、理科はその後に続くものですね。先生がすべてを教え込むというよりも、子どもたちと一緒に成長しているような感じがします。

初任時代の自分へ

境：初任の頃の話も出ましたが、成長した今だからこそ思う、初任の頃の自分に向けて言ってあげたいことはありますか？

日下：「型にとらわれなくていいよ」と伝えたいですね。初任の頃は、教科書がメインで、すべての教科を、それぞれの学年で進めなければという意識が強かったんです。でも、やはり子どもたちを見て、個々の状況に合わせて学習を進めることが大切だと痛感しています。
また、先生方と協議する際に、わからないことはもっと積極的に聞きに行けばよかったなと。わからないままにせず、ちゃんと専門家に聞きに行く姿勢を大切にすべきだったと反省しています。

酒井：もっと色々な先生方の授業を気軽に見に行けばよかったと思います。初任の頃は、先輩の先生方、特に高学年の先生は少し怖いイメージがあって…。でも、何か質問すれば、皆さん真剣に答えてくださるので、もっと



授業を見せていただき、アドバイスをもらえばよかったと今では思います。

松永：私は、「もっとじっくり観察するとか、じっくり楽しむこと」をやっておけばよかったかもしれません。最近になって、物事をじっくり見て、その変化の様子におもしろさを感じるようになりました。「月」の単元でも、最初は導入で盛り上げるだけでしたが、じっくり観察する楽しみ方もあるのだと気づきました。もし、そういうアンテナが当時からあったら、もっと面白い授業ができたのにな、と思います。境先生は、これまで様々な初任の先生や若手の先生方と関わってこられましたが、どのようなモチベーションで関わっているのか、興味があります。

境：最初の頃は、一緒に楽しめる仲間を探している時期もありましたが、今の学校で研究主任になってからは、学校全体として先生方全員がスキルアップできるようサポートしなければと考えています。
学校全体がうまくいくようにと考えた時、初任校の時に出会った研究主任の先生が、とてもいいモデルになっています。近くに素晴らしいモデルがいたからこそ、その実践を受け継いでいきたいし、次の世代にも受け継いでもらいたいと思うようになれました。そうすれば、きっとうまくいくのではないかと思っています。今は、自分のクラスがうまくいくのももちろん嬉しいですが、教えた先生方の授業がうまくいくと、すごくモチベーションが上がりますね。昔は、嫉妬心や「いつか超えてやろう」という気持ちも抱きましたが、今は、よい授業を見たら素直に嬉しいし、もしうまくいっていない授業があれば、一緒に改善策を考えるようになりました。ですから、私自身も若い先生方と関わることで、成長させてもらっていると感じています。

最後に、これから理科を好きになりたい方、頑張りたい若手の先生方へメッセージをお願いします。

これから好きになる人へ

松永：まずは、子どもたちと一緒に「おもしろがる人」になってほしいです。授業の細かい仕組みや手立てといったノウハウは山ほどありますが、おもしろさには代えがたいものがあります。子どもたちと「おもしろいね」と言い合えることをスタートにしてほしいと願っています。



日下：私は駅から学校まで歩くのですが、その道中で空を見上げたり、虫を見つけたりして、小さな不思議を発見し、それを朝の会で子どもたちに話しているんです。先生が「不思議だな、おもしろいな」と伝えることで、子どもたちの世界も広がっていくと感じています。ですから、ぜひ先生自身にも様々なことに興味をもつきっかけを探してほしいと思います。

酒井：自分が好きだったり、面白いと思っていることを、誰かと共有できる時間って、すごく楽しいんです。「月」の単元を扱った時には、子どもたちだけでなく、他の先生方も空を見上げるようになり、写真を撮ったり、「きれいだね」と言い合ったりしているのが、とてもいいなと感じました。仲間と共有して共感し合える時間が楽しいので、ぜひご自身がおもしろいと思えることを広めてほしいですね。

境：自然と触れ合ったり、実験を行ったりするおもしろさだけでなく、理科の授業には必ず「人」がいます。その人たちと共感し合えるというのは、特に理科という教科だからこそできることなのではないでしょうか。
私が理科を教えてきてよかったなと思うのは、自分の人生が豊かになったと感じるからです。自然の美しさに感動できることって、すごく得をしている気分になりますよね。このような考えを子どもたちや仲間に広げることができれば、日本をよりよくしていける教科の一つになるのではないかなと思います。
これまでの話を通して、やはり「子ども」の話が一番多く出てきましたね。そこが欠けてしまうと、どの教科の授業もダメになってしまうので、子どもたちへのリスペクトを持ちつつ、理科が好きだという気持ちが広がっていくといいなと思いました。みなさま、本日はありがとうございました。

実はもっと話してます！
続きはこちらから！

撮影協力

横浜市開港記念会館

横浜開港50周年を記念し、
市民の寄付金により
大正6（1917）年7月1日に開館しました。
開館以来、横浜の代表的建造物の
一つとして多くの市民に
親しまれています。
平成元（1989）年には国の重要文化財に
指定されました。



教えて境先生！

テーマ別実践　私たちのBefore & After



単元をつくろう！

授業は45分で勝負！と思っていませんか？

間違ってはいないです。例えば、実験して、考察、結論を出す1時間の授業の計画を立てるとします。
そのためには、まず最初に問題を見いだし、予想をもつ時間が必要です。場合によっては、実験方法を考える時間も必要です。
さらに、考察、そもそも何のためにこの学習をしているのか子どもが自覚していることが大切です。
それを考えていくと45分の1時間をどうしようか、という考えではなく、前の時間をどうするか、その前をどうするかと考えていく必要があります。
単元をどうつくっていくかを考えることが楽しい理科の授業につながるのです。

でも、単元をつくるってどうすればいいのか・・・？

理科の学習は1～3時間かけて1つの問題を解決していくことが多いです。それを何回か繰り返し、1まとまりの学習にしていくのが単元をつくるということです。でも、学習内容をただ並べるだけでは子どもが前のめりになって学習する姿は見られません。
子どもにとって意味のある流れを考えることが大切なのです。教師の願いと子どもの思いが合わさるイメージで作っていきます。
教師の願いは学習指導要領を参考にします。子どもの思いを見取るには、日々、子どもたちと接する中で何に興味をもっているのかアンテナを張っておくことが大切です。

子どもと紡ぐストーリーを考える！

単元づくりはストーリーを考えられるかどうかが大切です。導入を考えて、子どもたちがどのような反応をするか想像します。
そこで教師はどのような声かけをするか考えます。すると、子どもたちはどのように返してくるか…というように、
教師の関わりと子どもの考えがスムーズに流れるストーリーをつくるのです。
教師の関わりは「言葉」だけでなく「物を見せる」「何かを置いておく」「一緒に遊ぶ」など、色々あります。
ストーリーは、ただ流れていくだけでなく、どこでドキドキ、ワクワクするか、それを考えることが大切です。学習は子どもだけでは進みませんが、教師がずっと引っ張っているとやる気がなくなります。子どもと紡ぐストーリーというイメージが大切なのです。

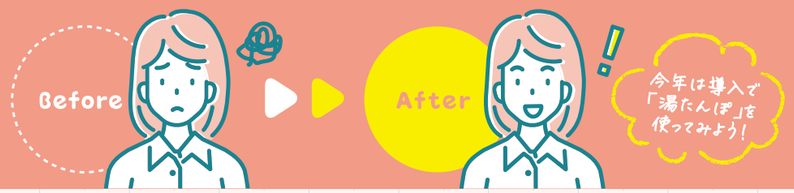
酒井先生！単元をつくるってどうしてますか？



子どもたちが夢中になって
学べるストーリーを考えましょう！

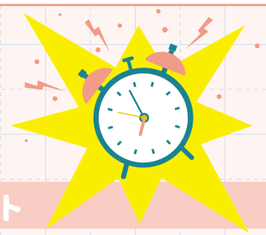
明日の1時間は
何をしたらいいかな…

体験活動を通して問題を
見いだせるようにしたい！



01 Before（2年目/4年生）

授業は45分勝負？



初任の頃から、その日の授業を少しでもいい授業にしたいという思いは常にありました。
ただ、「単元をつくる」という意識はなく、「45分の授業をどうするか」ということばかり考えていました。

02 ターニングポイント

大切なのは「ストーリー」を描くこと

４年生「金属、水、空気と温度」という単元では、物の温まり方を調べるという学習がありますよね。それまでは自分で教科書を見たり、
学年の先生に教えてもらったりして授業をしていたんですが、ここでの実験では火を使うと書いてあったので当時の私はかなり不安でした。
学年の先生に相談したら「理科に詳しい先生に相談してみよう！」という話になり、その先生のもとにこの単元のことについて聞きに行ったんです。
私は実験の時に使う道具の説明や実験中の注意事項を教えてもらえると思っていたんですけど、その先生に「どういう問題なの？」
「前の時間は何してるの？」って聞かれて、「問題…？前の時間…？？」となってしまって、困惑しました。今まで、その日の１時間の授業のことしか
考えていなかったんです。授業って、「単元」、大きなストーリーをつくっていくということなんだということを学びました。
15分くらいで終わると思って相談したんですけど、その日は理科室で１時間くらい、この単元について色々教えていただきました(笑)
教えてもらったことをもとに、初めて「単元」を意識して理科の授業を進めていきました。導入で使った物は、給食が入った食缶です。
「熱いみそ汁は食缶の半分しか入ってないのに、なぜふたまで熱くなるのだろうか」という問題を解決していくストーリーです。
身近な現象に目を向けたことで、子どもたちが生き生きと学んでいました。その姿は今でも覚えています！

03 After（6年目/4年生）

「ストーリー」に正解はない

２回目に４年生を担任したときは、最初に教えてもらったストーリーを少し変えて実践しました。
冬に授業をしたので、みんなで湯たんぽを触り、「お湯は少ししか入れていないのに、
なぜ湯たんぽは全体があたたかいのだろうか」という新しいストーリーで授業をつくっていきました。
大切なのは、目の前の子どもたちが夢中になれるストーリーを考えること！
今は、だいたい1か月前くらいから次の学習の単元構成を考え始めています。



実践の提示物

日下先生！単元をつくるってどうしてますか？

特別支援



先輩方の授業を見て、自分でもやってみる！慣れてきたら、
見てきた授業をもとに、目の前の子どもに合わせて、
自分で授業・単元をつくりかえてみましょう。

まずはいろいろな先生の授業を見てみよう！



私はこんな授業にしてみよう！



01 Before(1年目)

他の先生の授業を真似てばかり…

初任の頃はどのような流れで単元をつくるのが正解かわからず、とりあえず先輩の授業を真似ていました。
一緒に学年を組んでいた先輩方の授業や、他の学年の先生の授業もよく参考にしていました。

02 ターニングポイント

ずっと学年を組んでいた先生が異動！

自分で単元をつくらなくてはならない状況になり、それまで見てきた他の先生の授業を真似てみましたが、上手くいかないことが多かったです。
「どうしたら、子どもがもっと楽しいと思える授業ができるか」と、その時の自分のクラスの子にあった単元の流れを考えました。

03 After(6年目)

さまざまな授業を参考に、今の自分のクラスの子にあった単元づくりを

ウサギ単元
流れ指導案

例えば、理科で生き物（人体）単元をやってみようと考えた時、まずは以前先輩方が同じように取り組んだ単元の内容を思い返しました。
先輩方は人体や動物の骨格標本の実物を用いて授業をしており、私も取り入れたいと考えました。それに加えて、子どもたちがより愛着をもち、
授業に意欲的に取り組めるよう、本物のウサギを飼育してみることにしました。また3～6年生の学年の違う子どもたちと理科グループで学習を
するので、それぞれの実態に応じ、かつ子どもが意欲をもって
取り組めるようにグループで1つの問題解決学習を行うのではなく、
子ども一人ひとりが問題を見いだし、
問題解決学習を行っていく単元の流れを作りました。
はじめは難しいなと思いながら授業をしていましたが、
子どもが生き生きと取り組む姿を見て、私自身も楽しんで
授業ができるようになりました。



先輩の授業を参考にして
取り入れたうさぎの骨格標本



実際に飼育したウサギ

松永先生！単元をつくるってどうしてますか？

子どもの興味・関心や身に付いている力を見取り、
「子どもの姿を想定」して単元を考えてみましょう！





01 Before(1年目/3年生)

教科書の内容を「こなす」毎日

初任の頃は、とにかく、授業の前日に教科書のその日の授業分のページを読んで何をすればよいかだけを確認していました。
実験する必要がある日は、実験の手順や道具があるかどうかを確認して一日一日を乗り切っていました。振り返ってみても、どんな授業をしていて、
子どもにどんな発見があったのか、正直に言うとあまり記憶にありません…。

02 ターニングポイント

悔しい授業

学校内の研究授業で、「磁石の性質」の単元の授業をたくさんの先生に見てもらう場面がありました。自動分別ごみ箱をつくって、導入で子どもたちの興味を引くことができました。「ここまでやればきっとうまくいくだろう！」と考えていましたが、その後問題を解決していくたびに子どもの表情から「ワクワク」がなくなっていって、段々と子どもたちがつまらなそうにしていることに気付きました。子どもの声を聞かずに自分が正解を求めて授業をしていた結果だと思い、考え方を変えるきっかけになりました。

03 After(2年目/3年生)

子どもの問題意識から学びをつくっていく

2年目で2年連続の3年生、「光の性質」の授業では、子どもが普段教室に入ってくる太陽光を筆箱や定規を使ってはね返して遊んでいるのを見て、的当てゲームを考えました。人の手を的にして（目に光が入らないように配慮したうえで）、光を集めるゲームにすると、「光が当たって明るくなった」だけでなく、「何かあたたかくなった感じがする」と気付き、問題が繋がっていくな！と子どもの姿を想定しながら授業を考えていく楽しさが味わえました。10年近くたった今でも、「太陽の光には、あったかパワーと明るさパワーがあって、両方が合わさって太陽パワーになっているんだよ！」と子どもたちが新発見をした喜びを嬉々として伝えてきてくれた姿や、単元が終わってもオリジナル的当てゲームで楽しんでいる姿を思い出すことができます。

的当てゲーム

教えて境先生！

テーマ別実践　私たちのBefore & After

教材研究まずは何から？

自然を楽しもう！

教材研究のスタートは、自然事象をおもしろいと思うことです。しかし、自然を楽しみたいと思っても、いきなり川に行ってみよう、地層を見てみよう、森林に行ってみよう、では何も見つからないかもしれません。詳しい人と一緒に行くことをおすすめします。
「外に行くのか…それが大変なんだよ」と思う人もいますね。大丈夫、理科室で自然に触れることもできます。
豆電球に明かりを点けてみましょう。それも自然事象です。雷は電気ですね。だから、電気も自然事象なのです。
でも、ただ明かりを点けてだけではつまらないので、雰囲気を出してみましょう。理科室に暗幕があり、暗くできるなら部屋を暗くして、豆電球に明かりを点けてみると、なんだかワクワクしませんか？ もしワクワクできたら教材研究はばっちりです！
これも1人よりも何人かでやると、楽しさがアップしますよ！

教科書を見てみよう

自然事象の楽しさに気付けたら、次は教科書を見てみましょう。教科書にはその単元で学習する内容に必要な実験が載っています。まずはそれを真似してやってみましょう。どのような実験をするのかわかったら、それはどのような問題を解決するための実験なのか考えましょう。問題も教科書に載っているので参考にするとよいです。では、その問題はどのように設定されるのでしょうか。
理科の場合は自然事象に触れることで子どもが問題を見いだす場合が多いです。教科書を見て真似してやってみるだけで、単元のイメージが少しつかめますよ。

学習指導要領を読んでみよう

実は、これがものすごく大切です。でも、みなさん、なかなか読みません。教科書は学習指導要領をもとにしてつくられています。
私たち教員に求められているのは、子どもたちが学習指導要領の内容を身に付けることです。それを読むと、何を身に付ければよいのか明確に書いてあります。どのように指導していくのか、何を使うとよいのかも書いてあることもあります。
ただ、文字だけなので教科書と併用することでより具体的にイメージできます。検索すればPDFでダウンロードできるようになっています。
ぜひ、読んでみましょう！

松永先生！教材研究って何をすればいいんですか？

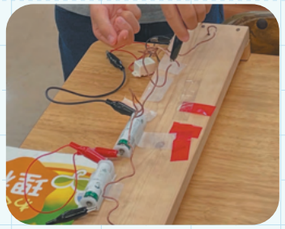


情報を集めて教材の魅力を理解する！
魅力が伝わるようにやってみることが大切！



01 Before（1年目/3年生）

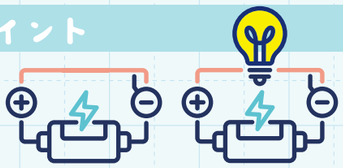
とにかくやってみる日々



教材研究しなきゃいけない！おもしろい授業がしたい！と思ってもまず何から始めればいいかわからないってことありませんか？ 私の1年目はそんなことばかり考えていました。当時の私がやっていたことは「つくってみること」です。右の道具は、3年生「電気の通り道」の学習でつくったオリジナルの「電気ビリビリマシーン」です。導線と輪っかにした導線が接触すると豆電球が光ったり、ブザーが鳴ったりする仕組みになっています。たくさんのものをつくりましたが、おもしろいなと思ってほしいという思いだけで、単元の中でどのように活用していくかということまでは考えていませんでした。

02 ターニングポイント

偶然の気付き



ビリビリマシーンで導入した後は、教科書の流れに沿ってなんとなく授業を進めていました。
そんなある日、ビリビリマシーンの導線を切って、テープで回路を修理するということをやってみました（突然思いついてなんとなくやってみました）。すると、今まで使えていたビリビリマシーンが使えなくなり、「テープで修理したのに何で？」「電気が通れなくなったのかな？」「テープは電気を通れないんだよ」と子どもたちの発言が繋がって問題になっていきました。この時に、子どもがどんなことに「考える楽しさ」を感じるのかを考えることが大切だったんだ！と気付き、それからの教材研究への向き合い方が変わりました。

03 After（4年目/5年生）

すでにあるものを見直す



右の写真は5年生「流れる水の働き」の実験をしている様子です。当時の学校には、発泡ポリスチレンで実験できる用具があったんですけど、予備実験をやってみた時に、あっけない感じがして、もっと子どもが時間をかけて少しずつ変化する土地の変化の壮大さを感じてほしいなと思い、ホームセンターで木材を購入してきて、3倍以上のサイズのものをつくって実験しました。考える楽しさに着目して教材研究をすることで、授業時間中の子どもたちへの言葉かけも変わりました。

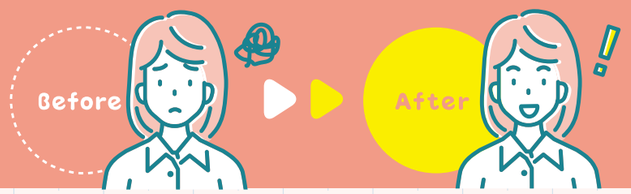
酒井先生！教材研究って何をすればいいんですか？



予備実験は立派な教材研究！
まずは先生がやってみましょう！

検流計っていうものを
使うのか…

予備実験をすることで
安心して授業ができる！



01 Before(1年目)

教科書や指導書を見ておけば授業は何とかなるはず…

まずは教科書や指導書を見るところから始めていました。ただ、読んでみても正直よくわからないことが多かったんですよね。それでも、とりあえずここに書いてある通りに実験したら教科書通りの結果が出て、実験成功！となるだろうと思っていました。今思えば、予備実験をしないで授業をしていたことが多かったです。

02 ターニングポイント

子どもたちが楽しくなさそうにしている…!!

実際に子どもたちと一緒に実験してみると、「検流計動きません！」「これで合ってますか？」という言葉があちこちから聞こえてくるということがあったんです。「これはね…」と教師らしく堂々と対応したかったのですが、当時の私は「あれ？なんでだろう？」「それで合ってると思う！（合ってる…よね…？）」と一人あたふたしていました。せっかく実験したのに、子どもたちも私も、結局のところよくわからないまま終わるということが続いてしまったことがあり、頭を抱えました。「よくわからないな」って思うと、全然楽しくないですよね。楽しくなさそうな子どもたちを見て、これは早急になんとかしなければ…！という気持ちになりました。この状況を打開するためには、やはり「そのことについてよくわからないまま授業をする」という今の自分を変えるしかないなと思いました。



03 After(2年目)

先生も「実際にやってみる」が大事！

まずやってみたことは、予備実験です。教科書に書いてある実験を、同じように自分でやってみる。わからないことが多かったので、私は学年の先生と一緒に予備実験をしていました。そうすると、子どもたちが実験中に困りそうなことが見えてきたんです。それだけでなく、実験中に子どもたちが言いそうなことも頭に浮かぶようになりました。また、予備実験をすることで、私自身が「すごい！」を実感することができました。例えば、４年生「電流の働き」の学習では、直列つなぎと並列つなぎを比べると回路に流れる電流の大きさが違うということを学びますよね。それは知っていたんですけど、でも実際に検流計を使って調べると、その違いが数値として見えてくる。単純に、「やっぱり違う！」「並列つなぎだって電池を２個使っているのに何でこうなるんだろう？」「おもしろいなぁ！」と思いました。気になることが膨らんで、おもしろい、楽しいという気持ちも膨らむ。子どもたちともこの気持ちを共有したい！と思うようになりました。これは教科書や指導書を眺めているだけでは得られないものでしたね。

日下先生！教材研究って何をすればいいんですか？

特別支援



学年の先生や身近な先生を巻き込んで
教材研究を始めてみましょう！考えもしなかった材や
進め方の案が出てくるかもしれません。

どんな材が
いいんだろう…

自分では思い浮かばなかった
案が見つかった！



01 Before(3年目)

どんな材がいいのかイマイチわからず…

それまで理科の学習は個別に子どもと行っており、全体やグループでの学習はしたことがありませんでした。しかし、学校で理科を研究するということになり、とりあえず全体学習でやってみることにしました。特別支援学級での理科の実践も少なかったので、教科書で取り上げられている材をまずは自分で試してみました。

02 ターニングポイント

学年の先生と教材研究をやってみた！

特別支援学級は複数の担任がいます。理科を研究することになり、はじめはどうやって教材研究するかも分かりませんでしたが、当時主任の先生に「おもしろそうと思ったもの、一緒につくってみよう」と声をかけていただいて、相談しながら教材研究を進めました。子どもたちがハマりそうな材の資料を集めては、実際につくったり、予備実験をしたりしました。

03 After(5年目)

一緒に教材研究をすることで案が広がる

一般級の先生の授業でモーターカーを用いて、電気の学習をしている授業を見ました。モーターカーに子どもたちは夢中で、楽しんで学習を進めていました。その授業を見て、私もやってみたいと思ったのですが、「もっと子どもたちのやってみたいという気持ちを引き出したい」、「遊びの中で自然と問題を見いだせるようにしたい」と思い、それを学年の先生と共有しました。相談する中で、モーターカーのコースを作るのはどうかという案が出ました。「でもどうやってつくるんだ」とはじめは思いましたが、試作を重ね、最終的にダンボールでモーターカーのコース場をつくることができました。このような経験をこれまでにたくさんしてきました。今でも同僚の先生と一緒に教材研究をすることが多いです。



学年の先生とつくった
はじめてのコース場



昨年子どもたちと
つくった8の字コース場

教材研究の
動画

教えて境先生！

テーマ別実践　私たちのBefore & After

理科の観察・実験 何のため？



問題を解決するための手段です！

理科と言えば観察・実験！と思う人が多いでしょう。しかし、それは何のためにやっているか考えたことはありますか？
自分が子どものときは、実験が楽しくて理科が好きという人もいたかもしれません。それは悪いことではありません。
でも、観察・実験が目的になってしまったら理科の本当の楽しさにたどり着けません。　理科は問題解決する教科です。
問題を解決するための手段として観察・実験があるのです。自然事象に触れて、「あれ？」と思ったことを「観察・実験」という文化を使って解決していくのです。問題を解決できたときが、本当の理科の楽しい瞬間なのです。

新しい発見、問題が見いだされることも

問題解決の過程で、新しい問題が見いだされることもあります。問題を解決するために実験をして、結果から考察して結論を出します。
結論が出ても、問題の一部は解決したけどまだこの部分はわからない、ということはよくあります。新しい問題が見つかることも観察・実験の楽しさの1つです。そう考えると、観察・実験は新しい問題が見いだされる場でもあります。

自然事象に興味をもてるようにする

理科の特徴は、やはり観察・実験です。観察・実験を通して問題解決することで理科の楽しさを味わえるようになると、
自然事象への興味・関心が高まります。それは花や雲、豆電球や電磁石、ふりこや塩酸といった実物に触れ、感じることができるからです。
教科書を読むだけでも問題解決はできますが、観察・実験を通した問題解決をすると興味・関心を高めることができ、身の回りの見え方を変えていくことができるようになります。身の回りの見え方が変わると、散歩しているだけでたくさんの発見ができます。
昨日と違う雲の動き、昨日は咲いていなかった花。日々新しい発見に満ちた生活は、幸せです。



松永先生！理科の観察・実験は何のためにやるんですか？

子どもが自分たちの力で発見した！解決できた！
と科学的な解決のよさを実感するための時間

01 Before（1年目/3年生）「物と重さ」

実験結果を確実に出させようとする

教科書に載っている道具を使って、そこに例示されている結果になっているかどうかを授業中に確認して、その結果通りになっていないグループにやり方を教えて結果を出させようとしていました。子どもの意識も正解とされる実験になっていたかどうかに向いていました。

やり方の説明
今日は、まず粘土の形を変えて、それをはかりにのせて、もとの重さと比べます。

やり方のチェック
はかりの外に粘土がついちゃうと実験失敗になっちゃうよ。もう一回やってみて。

結果の確認
よし！みんなちゃんと上手に結果が出せたね。

02 ターニングポイント



子どもの発言にタジタジ

「僕塾に通っていて、この実験結果知ってるよ」と言われたことがありました。その子どもは自分のグループの実験結果が知っている結果と違った時に、「実験に失敗した」と言っていて、「答え合わせのために実験をやっていることはおかしい」と思いつつも、自分の口から出る言葉は、「念のためやってみよう」とか「次はうまくいくよ」とかばかり・・・そんな授業ばかりしているなと気付かされました。
今だったら「自分の目で実際に確かめてみると、また新しい発見があるよ」と、言葉をかけてあげますね。

03 After（6年目/4年生）「物の温度と体積」

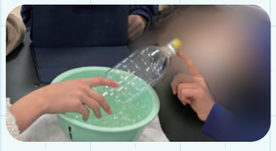
問題解決の中で必要な実験器具を選択

問題設定



人の力がなくても栓がとぶのはなんでだろう？

方法の選択 結果の確認



栓がとばない！
でも少し動いているような・・・

実験の改善



この実験道具じゃ確かめられないのかな？
もっと変化がわかりやすい道具で確かめる方法がありそう！

方法の選択 結果の確認



細いガラス管で実験すると小さな変化でもわかりやすいね。
水も温めると体積が変化しているんだ！

この単元では、ペットボトルを用いて導入を行いました。子どもたちにとって身近な道具を使って実験を行いましたが、水の体積の変化を実験する時に、「変化がわかりにくい」という気付きをもとに、細いガラス管を使った実験の必要性が出てきました。何のために何を使って実験するのか、子どもたちが発見できるように単元づくりを考えています。（道具の選定にあたっては、予備実験を通して安全性を確認するようにしましょう。）

酒井先生！理科の観察・実験は何のためにやるんですか？



授業の主役は子どもたち！観察・実験を通して、
解決したい新しい問題が生まれます！

教科書通りの実験を
していればオッケー？



子どもたちとつくっていく
理科の授業が楽しい！



01 Before（1年目）

理科の授業は実験がすべて？



理科といえば実験。教科書に書かれている実験を端から順番にクリアしていくこと、それが理科の授業だと思っていました。問題を解決するための実験であり、実験して出た結果から考察していく、という実験の前後の時間の意識はほとんどなかったです。

02 ターニングポイント

解決したい問題があるから観察や実験をするんだ…！

単元を意識するようになって、理科では観察や実験を通して科学的に問題を解決していくということが大切だとわかってきました。
実験しなければならないから実験するのではなく、解決したい問題があるから、それを解決するために観察や実験をして確かめていくということですよね。また、最初は教科書に書かれている実験をやらなければならないと思っていたのですが、色々な先生方の授業を見て、子どもたちが確かめたいと思っていることが確かめられる方法なら、どんなやり方でもよいということを学びました。実験方法は1つではないし、いつも同じでなくてもよい。これは理科のおもしろさの1つでもあると思います。子どもたちの思いを大事にした授業ができるというところがいいなと思いました。

03 After（6年目）

観察や実験を通して新しい問題が生まれる

４年生「金属、水、空気と温度」の学習で水の体積変化を調べる際に、ペットボトルに水を入れてストローをさしたものをお湯や氷水につけて水位の変化を見るという実験をしました。これによって水の体積変化について明らかになったんですが、このとき「ペットボトルみたいなかたいものも変化するのかな？」という問いも生まれたんです。そこで、プラスチックキューブをお湯に入れたり氷水につけたりして、その後の大きさをはかってみることにしました。実際には、ほんの数ミリですが変化しています。子どもたちは「やっぱりプラスチックもなんだ！」と驚いていました。その後、「もっとかたい金属は？」と新しい問題が見いだされていきました。授業は先生がつくるものだと思っている子どもたちって結構いると思います。
私自身も最初はそう思っていました。でも最近は、子どもたちの意識を「授業は先生と私たちと、みんなでつくるもの！」に変えていきたいと思っています。「先生！今日は金属も温めたり冷やしたりしたら体積が変わるのか調べるんだよね！」と子どもたちが理科の時間を楽しみにしていてくれたら嬉しいですよね。
子どもたちを主役に、みんなでつくる授業を先生も一緒に楽しみましょう！
（プラスチックキューブは３年生「物と重さ」で使う素材比較セットの中の物を使いました。本来の目的とは違う使い方をしています。）





キューブの大きさを
デジタルノギスで計測中

日下先生！理科の観察・実験は何のためにやるんですか？

特別支援



実物を用いた観察・実験で、子どもたちが
学習にさらに意欲的に取り組める！さらに新たな気付きや、
問題の見いだしにも繋がると思います。

実物がなくても
学習できるよね…？



実物でしか
わからないことがある！



01 Before（3年目）

実物がなくても楽しい授業ができると思っていた

私自身虫はそれほど苦手ではありませんが、あまり関わってきませんでした。そのため、昆虫の育ち方、体のつくりの単元をやろうと思った時に、「虫がいなくても、教科書や動画で学習できるな。虫が好きな子だけ虫を見たらいいかな」と思っていました。

02 ターニングポイント

子どもから「育ててみたい！見てみたい！」の声があった

生活科、理科の学習で「春みつけ」をした際に、１人の子どもがアゲハチョウの幼虫を見つけました。
そして、「先生、アゲハチョウ育ててみてもいい？」と言ってきました。
そこからチョウを育て、昆虫の体のつくりについて学習を進めることにしました。
すると今まで虫と関わってこなかった子たちも、「私も自分の虫を育ててみたい」と言い出したので、
クラス全員が自分の虫を育ててみることになりました。



03 After（4年目）

実物があることで生まれる学びがある



実物の「自分の虫」を毎日子どもたちは世話をし、観察していました。そうすることでだんだんと虫に愛着が湧き、見落としてしまいそうな細かなところもよく観察する様子が見られました。「世話をする中で、モンシロチョウの幼虫は手みたいなあしがあることに気づいたよ。このあしは成虫になってもあるのかな」、「ダンゴムシはあしが14本あって昆虫じゃないよ。土の上を上手に走るためにこんなに足があるんじゃないかな」と実物を愛着をもって観察したからこその気付きや問題を見いだす姿が見られました。
学習後、ある子は生き物のいのちの尊さに気付き、「アリやダンゴムシ、みんな生きているから、踏まないようによく足元を見て歩かないと」と話していました。
実物でしかわからないことがあると、この単元を通して実感し、
今ではどの単元でもなるべく実物を用いて、観察・実験を行うようにしています。



モンシロチョウの幼虫を
手にのせて観察

ちいさなともだちの
授業案

教えて境先生！

テーマ別実践　私たちのBefore & After

先生の授業の役割って？



出番は最初と最後。難しいのは途中。

まず、教師の出番と聞いて、「そんなの授業中ずっとでしょ！」と思った人、だめではないですが、それだと子どもになかなか力がつきません。
教師の最初の出番は、必要な説明と進め方の確認です。実験がある場合、安全指導は必ずやってください。そして最後はほめて終わる。
まとめをするのは子どもです。教師がまとめないようにしましょう。
さて、難しいのが途中なのです。この途中の出番は何年やっても課題が残ります。永遠の課題というやつです。

どこで出ればいいかわからず、黙ってしまう・・・

途中の出番で最初につまずくのは、「出られない」ということです。出るタイミングがわからない、何を言えばいいのかわからない。
そんなとき、子どもたちは盛り上がって話し合っている場合もあります。一見よい授業のように見えますが、実はあまり深まっていないことが多いです。
だから教師が出る必要があるのですが、出られない。ただ、教師がずっと話している授業ではなく、子どもたちに委ねようとしているからこそ、
つまずきます。まずはここを通ることが大切なのです。この段階を突破するためには教材研究が大切です。学習指導要領を読み、
この単元では何を学習するのか教師が明確にしておくと、子どもたちが目標に到達しつつあるという状況が見えてきます。そこが出るタイミングです。

わかってくると、ついつい出てしまう・・・

黙ってしまう段階を乗り越えると、次にやってくるのは出すぎてしまう段階。教師は、教材研究を重ねていくと知識が増えます。
何回か同じ学年をやって経験を積むと、伝えたいことが増えます。そうすると子どもが目標に到達しつつある部分が見えてくるので、
すぐにそのフォローをしたくなります。しかしそれが子どもが求めていることの何倍もの量になってしまうことがあります。そうなると子どもたちは
話をしなくなります。先生の話が面白い、という場合もあります。それは悪くないですが、子どもが自分で考える時間を奪ってしまうことになります。
でも、話せることが多くなるというのは教師が成長しているということなので、自分で自分を認めていくことも大切です。

日下先生！授業中、何を意識すればいいんですか？



特別支援

授業前に1時間の流れ、自分の問いかけ、
子どもの発言を細かく書いてみる！その時間、
意識しなければならないことが見えてくるはずです。

想定外の流れに
なったらどうしよう…

子どもとのやりとりを
楽しんで授業ができる！



01 Before(1年目)

授業中、自分は何を意識すればよいのかわからず…

研究授業の前に、同じ学年の先生を相手に本時の流れを実際に通してやってみることがありました。そこで授業を受けての質問やアドバイスなどをしてくれたのですが、「〇〇と子どもが言ったら？」、「この後の授業の流れをつくるために何て言うの？」などの質問に、すぐに答えることができませんでした。その場で案を一緒に考えてもらうのですが、「本時、また想定外の流れになってしまったらどうしよう…」と不安なまま当日を迎えることが多かったです。

02 ターニングポイント

子どもの発言を想定して、ノートに書き出してみた！



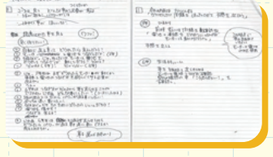
私が不安になっている様子を見た先輩が、「本時の流れや、自分が言おうとしていること、子どもが言いそうなこと、やっておきたいこととかをまとめて書いておくといいよ」とアドバイスをもらい、先輩のノートを見せてくれたことがありました。それまでは指導案で書いた本時案を見ながら事前検討会や本時の授業をしていましたが、それよりももっと細かく自分の問いかけや子どもの発言をまとめてみました。

03 After(6年目/4年生)

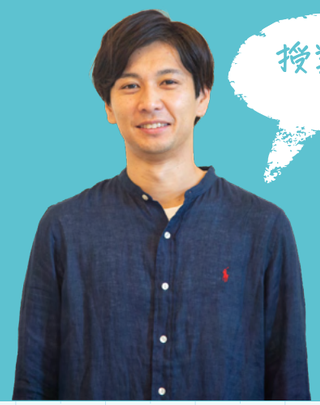
1時間に意識しなければならないことが見えてきた

ノートにそれぞれの発言をまとめたことで、自分が思う授業展開にするためには本時に自分はどのような問いかけをすればよいか、またその問いかけに子どもたちはどう答えて授業が進んでいくかが明確になりました。また、子どもの発言を複数想定しておき、フローチャートのようにしておくことで予想外の発言が出て焦ってしまうことが減りました。また細かく授業の流れを考えることで、それまでに自分はどのような準備をしなくてはいけないか、それまでに子どもたちにどのような知識や技能を身に付けてもらいたいか単元全体の見通しがもてるようになりました。そして「この子はこんなこと言いそうだな」、「ここでこの子を指名すれば話が広がりそうだな」と個の実態把握にも繋がりました。
初任の頃のようにかっちりとしていませんが、今でも子どもの発言や自分の問いかけをノートにまとめ、授業をすることがあります。ただ、書いた通りに授業を進めることはしません。授業の中で子どもの反応をよく見たり、子どもとのやりとりを楽しんだりしながら授業をつくることを大切にしています。

実際のノート例



松永先生！授業中、何を意識すればいいんですか？



授業中は、どんなことをもとに子どもが何を考えているのかを見取り、
適切に価値付けることができるように心がけています。



01 Before（1年目/3年生）

いいね！マシーン

授業する時って自分がたどり着きたいまとめのイメージがありますよね。
初任の時は、自分が欲しい言葉が出てくるのを待っていたというか、
そんなイメージで授業をしていました。発言に価値付けする言葉も「いいねー」「確かにー」とかばっかりでした。今思い返すと、先生が言ってほしい言葉を当てよう！みたいな感じで意気込んでいる子どももいたな～と思います。

02 ターニングポイント

先輩方との振り返りの会



1年間が終わった後に、学校内の先輩方と子どもに「どんな力が身に付いたのか」を子どもの振り返りをもとに考える機会があって、その時に子どもたちが「何ができるようになったか」を自分で全く理解できていないことに気付きました。結局、私がどうやって授業を進めるかしか考えてなくて、子どもがこんなこと言いそうだなとか、こんな風に成長してほしいなという所が考えられていなかったんですよね。
子どもたち自身が理科の授業を通して成長したな！と思える授業をしたいと思うきっかけになりました。

03 After（2年目/3年生）

想定・見取りを通して具体的な価値づけへ

想定案の事例

まず、問題解決の各場面においてどんなことができたらよいか。この授業ではどんな発言が出るかを、授業前に想定案を作成して、具体的な子どもの姿を想定しました。それでも授業中の子どもたちはこちらが想定していないことを考えることも多いです。
そんな時には、その子がそう考えた理由を質問したり、問い返したりして理解しようと努めました。
そうしたことを繰り返すことで、少しずつ子どもたちへかける価値付けの言葉が具体的になっていくのを実感しました。



子どもの表現例①	「この葉っぱはギザギザで、この葉っぱは丸になってるから」
①への先生の発言	「葉の形を比べて考えたんだね。比べて考えると違いがはっきりと言えていいね」
子どもの表現例②	「10cm引っ張ると2m進んだけど、15cm引っ張ると4m進んだから、ゴムの引っ張る長さを長くすれば、進む距離は長くなるのは、どの班でも同じだね」
②への先生の発言	「自分たちの班の結果だけでなく他の班の結果ももとにして考えてるのがいいですね。より確かな結果と言えそうだよね」

酒井先生！授業中、何を意識すればいいんですか？



授業後もけっこう大事！
自分の振り返りが次の授業に繋がります！



01 Before（1年目）

授業中は授業をすることで精一杯…！

授業中って、子どもたちのことはよく見ようとしているんですけど、自分のことって案外見えてないんですよね。子どもたちの目に先生はどのように映っているのか、他の先生から見たら授業中の私はどう見えているのか、はじめの頃はそんなことを考える余裕もなかった気がします。

02 ターニングポイント

授業中の私ってそんなふうに見えてるの？？

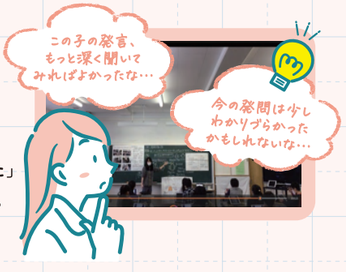
４年目になって、６年生の担任をしていたとき、同じ学年の先生とお互いの授業を見合うということをしていました。あるとき「最近先生がしゃべりすぎているよね」と言われたんです。
全く自覚がなくて、「私しゃべりすぎてたんだ…！」と思いました。
たくさん教材研究して、おもしろいなと思うことが増えて、子どもたちにも伝えたい！となっていたんでしょうね。授業中って先生も一生懸命やっているので、
意識しないとなかなか客観的に自分で自分のことを見るということが難しいですよね。
周りの先生からフィードバックをもらうということが、授業中の自分を振り返るきっかけになりました。



03 After（4年目）

自分の授業の振り返りが授業改善に繋がる！

今は、先生方に授業を見てもらってフィードバックをもらうだけでなく、
自分の授業を動画に記録し、自分自身で見返してみるということもしています。
自分の様子を自分で見るってあまり楽しい時間ではないんですけど、
目を背けずに見てみると、「左右に動きすぎているな」とか、
「今の日本語はおかしいな」とか、ちょっとした自分の立ち居振る舞いに
関する気になることが見えてきます。また、「この発言をもっと広げればよかった」
「もっと違う問い返しの方がよかったかも」というような授業分析にもなります。



予想の話し合い文字起こし

あえて厳しいことを言います！
教師は、誰にでもできる仕事ではありません。
だから「免許」が必要なのです。
このパンフレットを読んで、
「今までの授業を変えたい！」
「新しいことにチャレンジしたい！」と
思えたら、チャンスです。誰にでもできる
仕事ではないですが、
誰でもできるようになる仕事だと思っています。
志を高くもち、共に頑張りましょう！
変えられるものは、自分と未来です！

境 孝

たのしいことやおもしろいことは、
誰かと分かち合うことで何倍にも
膨らんでいくと思います。学年の先生と一緒に
教材研究をしたり、子どもたちと一緒に同じ
ものを観察したりしながら、「不思議だね」
「おもしろいね」「きれいだね」を共有して、
みんなで理科をたのしめたら素敵ですね。
そしたらきっといつの間にか理科が
好きになっていると思いますよ！

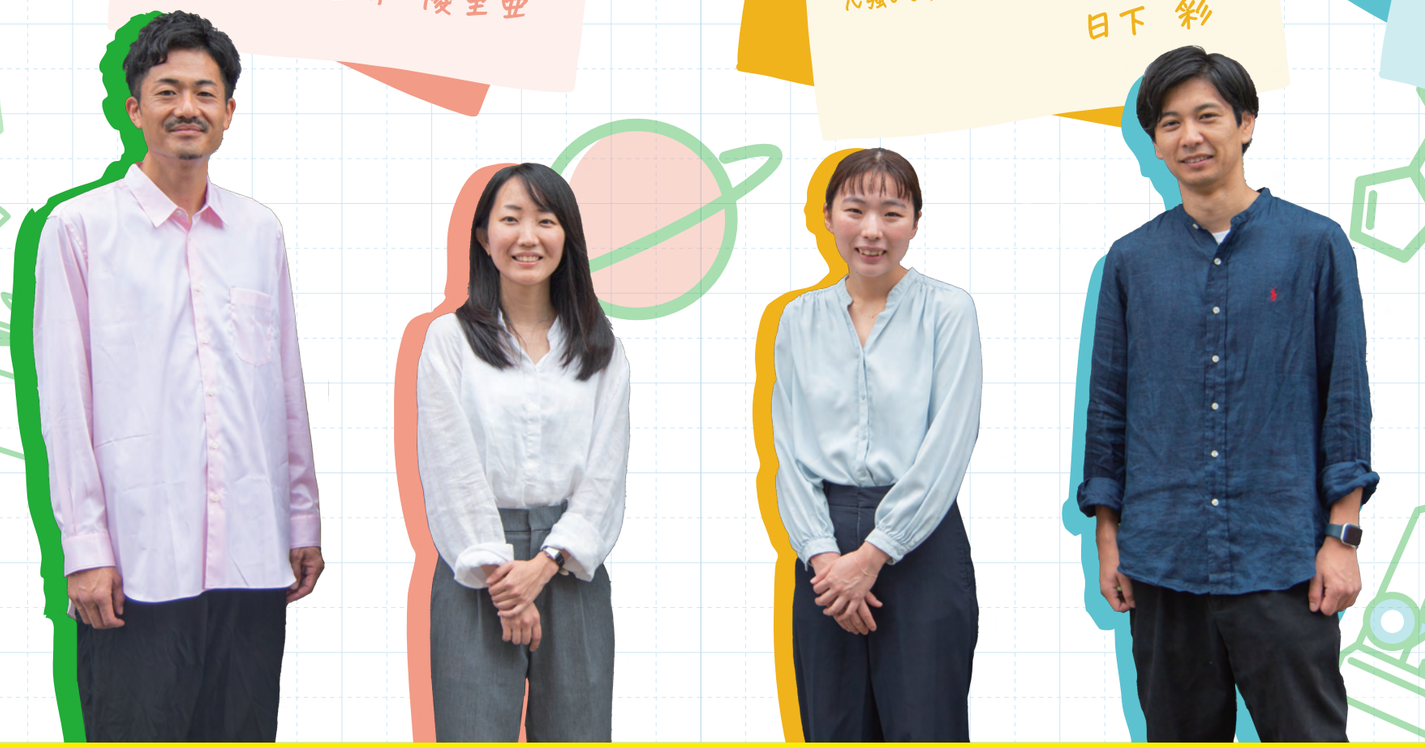
酒井 優里亜

授業が変われば、子どもも変わります！
「理科って難しそう…」「何からしたらいいか
分からない…」そう思っている方がこのパンフレットを
読んで、「明日の授業でこれをやってみようかな」と
少しでも思えたらなら幸いです。そしてその気持ちや
行動をぜひ周りの先生にも広めてください。
授業について話し合える先生が増えるととても
心強いですよ。一緒に頑張りましょう！

日下 彩

私自身は歴史が大好きで自然への
興味はからっきしでした。でも、理科の授業
一生懸命し始めてから、月がめちゃくちゃ
綺麗に見えたり、道端の植物に感動したりと
毎日に面白いなと思える瞬間が増えました。
それだけでなく、複数の事実からちゃんと物事
見ないといけない。とか物事に対する見方も
広がって人として成長したなと思えています。
理科はきっと先生方の世界を広げてくれます。
一緒に楽しみましょう。

松永 陵



MESSAGE

それでも辛い？授業準備

境：みなさんはよい授業を目指して、とても工夫されていますよね。それにしても、授業準備は本当に大変だと思います。毎回新しいことをやろうとしても、なかなか思い浮かばないこともありますよね。

酒井：毎回大変です。すでにやっているものは、そのままやりたくない性格なので、「これだ！」って思ったやつを見つけ出してやりたい気持ちがあります。でも、簡単には降りてこないので、期限のギリギリまで悩んでいます。
おもしろい教材があっても、授業の流れに魅力が出るように、自分が納得いくまで考えます。以前、学級新聞で「空気と水の学習が終わって悲しいですね。でも次も楽しい学習が待っていますよ」と書いてあったことがあって、「この先生、頑張ってくれてる」「自分たちのことを考えてくれてる」と子どもたちが思ってくれているので、手を抜くことはできませんね。

松永：僕は、9割くらいは苦しみながら考えて、残り1割の光を求めている感じです。導入での盛り上がりに賭けていたので、ものづくりをたくさんしていました。
3年生「電気の通り道」でビリビリ棒をつくったことがありますが、そのときも10本以上、試行錯誤しながらつくりました。つくるのも大変なんですけど、「何をつくるか」にたどり着くまでも大変です。
僕の場合は、情報をたくさん集めてノートに書き出します。思考の流れや、子どもを想定した発言をどんどん書き出して、何パターンも出したあと、同じ結果に行きついたら「よし、いける」と思います。頑張ってつくったものの中には、結局やらなくて破棄したものもたくさんあります。

境：自分でつくるからこそ、「子どもたちが何がわからないか」もわかってくるし、その時間が大事なんだなと思います。日下先生は、すごいものをつくっていましたよね。

日下：まっすぐコース、坂道コース、8の字コースを作りました。私は、考えがまとまるまでが大変でした。もともと図工が好きなので楽しくつくっていて、「絶対に驚かせたい」って思いながらつくっています。自分にプレッシャーをかけるために、「来週には、ここにコースが来るから。楽しみにしてて」と子どもに言ったこともあります。
その学習で問題が見いだせるようなコースを意識しつつ、見ただけで「やりたい！」って言ってもらえることを心がけました。境先生も、やっぱり苦しんでましたか？

境：今までやってきたことがどんどんたまってくるので、どんどんハードルが上がっていくんです。私もみなさんと一緒で、違うことをやりたいと思います。しかも、自分がやったことをさらにバージョンアップしたいという思いもあるので、誰かがやったら別の角度でやりたい、と思うと大変ですね。
毎年ベストを尽くして、「これ以上の学年はない」と思うけれど、次にまた同じ学年を持ったときは、さらにそれを超えたいと思う。もちろん、子どもが違うから違う方向には行くんだけど、同じ超え方ではないと思いつつも、それをしないとやっぱり子どもたちに申し訳ないというか。
あと、自分にも負けている感じがして嫌で…。それがモチベーションにもなっているなと思います。やっぱり、生み出すのはきついですね。



後輩への助言どう関わっている？

境：私も経験があるので、質問してくれたら教えてあげられるのですが、みなさんは、その辛さを知っているがゆえに、どう後輩たちと関わっていっているんですか？

酒井：最初は、どこまで何を伝えるかってとても悩みました。理科を嫌いになってほしくはないんですけど、結局、長い時間話してしまいました。
例えば理科開きのときは、私は「こうするよ」「こうやったら面白いよ」ということを伝えて、この1年でどういう理科をしたいかを共有しました。理科だけではないんですが、この先同じ学年の子どもたちを育てていくと考えたら、私の思いとして「子どもたちにこうなってほしい」「こうやって成長してほしい」ということを伝えたいと思っています。

日下：以前、自分の考えばかりを伝えてしまって、失敗したなと思うことがありました。なので今は、相手の考える余地を残すことを意識しています。
私も他の先生の実践をそのままやってみたことがあります。でも、子どもも違うし、先生も違うし、流れも全然違うからうまくいかなかったんです。
なので、「ポイント」というか、「こういうふうな問題づくりがいいと思いますよ」というアドバイスをして、あとは自分で考えることをその人に委ねないといけないなと思っています。もちろん、その後も一緒に相談しながらやっています。

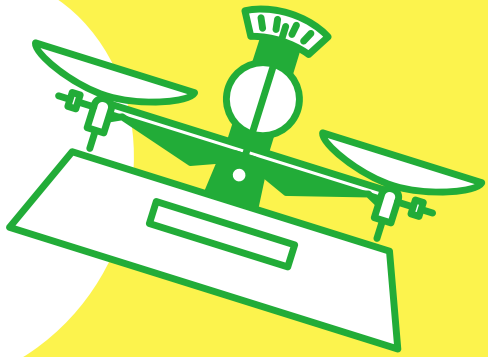
境：「自分で考える」って、やっぱり大事ですよね。教科書はありますが、自分で考えられるようにしなきゃいけないし、先生も自分で考えて授業をしなきゃいけないですね。

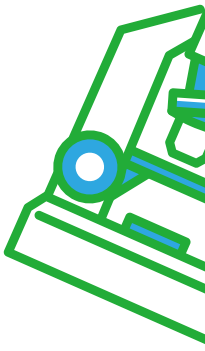
松永：最近、また迷っているところがあります。自分のすごい熱量をそのまま伝えたら、引いちゃうかも…と迷っています。なので今は、自分がされて嬉しかったことをするようにしています。
「教科書に載っているものを、どうやってやろうと思っているの？」と1回聞いて、どんな意味があるかを一緒に考えられたら、よい授業ができるんじゃないかなと思っています。
5年生「メダカのたんじょう」だと、一緒に卵を探しながら、「触ってみよう」「意外と硬いんだよね」など言いながら、子どもにちゃんと伝わるために、どういう授業がいいかな？と、一緒に体験しながら関わるようにしています。

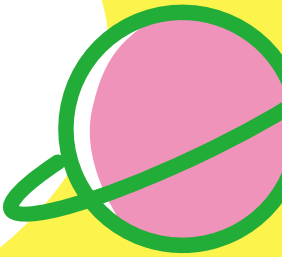
境：自分の授業を見てもらったり、逆に見に行ったり、準備を一緒にしたりすることは、結局子どもに直結しますよね。みなさんと一緒に理科ができる後輩の先生は、きっとこれから理科が好きになってくれると思います。

「初任時代の自分へ」につづく ▶▶▶












これから好きになる
好きをひろげたい

令和8年3月 教授用資料

知が啓く。
啓林館
https://www.shinko-keirin.co.jp/

本社　〒543-0052　大阪市天王寺区大道4丁目3番25号　電話 (06)-6779-1531
東京支社　〒113-0023　東京都文京区向丘2丁目3番10号　電話 (03)-3814-2151
北海道支社　〒060-0062　札幌市中央区南二条西9丁目1番2号　サンケン札幌ビル1階　電話 (011)-271-2022
東海支社　〒460-0002　名古屋市中区丸の内1丁目15番20号　ie丸の内ビルディング1階　電話 (052)-231-0125
広島支社　〒732-0052　広島市東区光町1丁目10番19号日本生命広島光町ビル6階　電話 (082)-261-7246
九州支社　〒810-0022　福岡市中央区薬院1丁目5番6号ハイヒルズビル5階　電話 (092)-725-6677

デザイン/TAKEBA(WLAMP)　撮影協力/横浜市開港記念会館　企画・構成・編集/(株)新興出版社啓林館