

# 所報

No.136  
令和4年2月15日

富山県総合教育センター

富山市高田525

E-mail:center@tym.ed.jp(代表)  
URL:http://center.tym.ed.jp/

## 目 次

- 巻頭言 ..... 1
- 各部研修の一コマ ..... 1
- 調査研究事業の概要 ..... 2・3
- センター事業より ..... 3・4
- 随想 ..... 5
- 連載「知って得03」 ..... 6

## 巻頭言

## 授業づくりの不易

副所長 横田 淳一



雪の心配をしながらの帰り道、信号機を見上げながら、ランプが縦向きに設置されていてよかったと思うとともに、こんな疑問を思い出しました。

問題 縦型信号機の赤色はどこにあるでしょうか？

予想 ア 上 イ 中央 ウ 下 エ 信号機によってまちまち

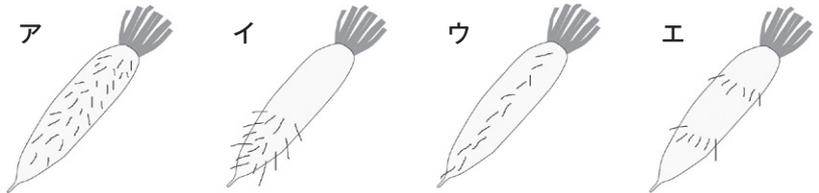
(まずは自分の予想を選んでください。次に周りの人の予想を聞いたり選んだ理由を話し合ったりしてみてください。)

なんとか家に着き、夕食のおでんを食べながら、大根に関するこんな疑問を思い出しました。

問題 大根をよく見ると、小さな突起が出ています。(売られているものには跡しかないものもあります)これは側根と呼ばれるものです。この側根はどのように生えているのでしょうか？

予想

- ア 全体にまばらに生えている
- イ 下の方に多く生えている
- ウ 縦に並んで生えている
- エ 横に並んで生えている
- オ きまりはない



答えは大根の皮をむいた方に聞いてみましょう。

「さっき調理したばかりなのに気がつかなかった。」「信号機なんて毎日見ているのに、予想が当たらなかった。」という方もいらっしゃるのではないのでしょうか。

単なる経験をいくら積み重ねても、科学的な見方や考え方は身につけません。予想を持って問いかけるという、目的意識的な体験や実験によって、本当のことが見えてきます。

いつも見ているものについてでさえ正しく答えられない人間ですが、ひとたび目的意識的に問いかけさえすれば、小さすぎて見えないような原子のことも、遠すぎたり大きすぎたりして直接確かめることのできない宇宙のことも正しく知ることができます。

授業づくりの基本に立ち返った、頭と心が熱くなる楽しい雪の夜でした。

## 各部研修の一コマ

### 教育研修部



第3回校内研修活性化研修会  
講義の様子

### 科学情報部



初任者研修会(高等学校)  
授業におけるICT活用  
模擬授業の様子

### 教育相談部



第4回生徒指導セミナー  
講義「児童生徒の困難を支える  
ソーシャルワーク」

# 令和3年度 調査研究事業の概要

## 教育研修部

### 「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善に関する調査研究(2年次) — 深い学びにつながる授業づくり —

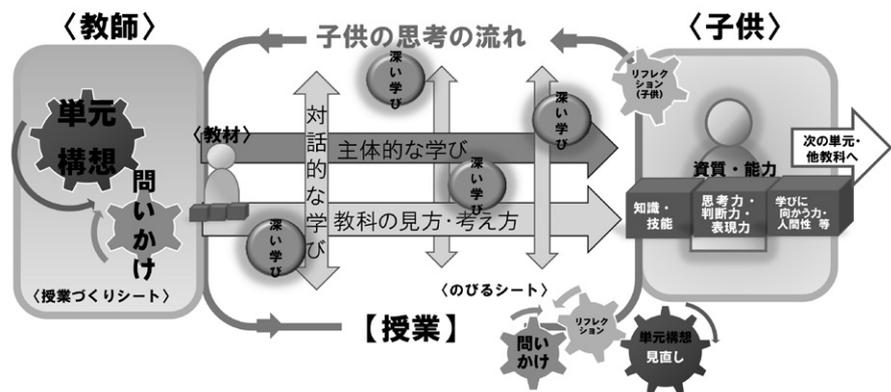
教育研修部では、「深い学び」につながる授業づくりについて考えてきました。2年次は、「単元構想」「授業」「リフレクション」の場面で、「教師の問いかけ（子供の思考を促す教師の働きかけ）」と「子供たちの深い学び」との関係について探ってきました。

「深い学び」の姿とは、どんな姿なのでしょう。私たちは、研究協力校の国語科の授業観察から、子供の姿を通して「深い学び」について考え、

さらに、「教師の問いかけ」との関係についても研究を進めてきました。そこには、「子供の思考の流れ」を意識し、「資質・能力の育成」を目指す「教師の問いかけ」がたくさんありました。

授業は子供が主役のステージです。教師が「子供の思考の流れ」を意識して問いかけることで、ますます輝きを放ちます。教科の「見方・考え方」を働かせながら、「主体的・対話的で深い学び」の姿を見せる子供たちの様子について報告します。

#### 「資質・能力を育む」授業づくり 2年次



## 科学情報部

### 小学校における情報活用能力の育成に関する調査研究(2年次) — プログラミング教育を中心として —

学習指導要領に、学習の基盤となる資質・能力の一つとして情報活用能力が位置付けられ、小学校ではプログラミング教育の実践が進められています。しかし、先生方からは、「プログラミング的思考って何?」「授業では、何を大切にすればよい?」「どの学年のどの教科のどの単元でどのように行えばよい?」などという声が聞かれます。そこで、情報活用能力の育成に向けたプログラミング教育の実践への一助となることを願い、次の4つの研究に取り組みました。

- ・研究1 「プログラミング的思考」を具体化
- ・研究2 プログラミング教育の「授業実践のポイント」を明確化
- ・研究3 教科の授業におけるプログラミング教育の「授業パッケージ」を作成
- ・研究4 小学校6年間におけるプログラミング教育の「カリキュラム例」を作成

今年度は、研究3と研究4に取り組みました。研究3の「授業パッケージ」は、昨年度に作成した2単元を合わせて下記の6単元について、研究4の「カリキュラム例」は、プログラミング的思考の系統的・段階的な育成を目指して作成しました。また、授業へのプログラミング教育の効果的な取り入れ方についても検討しました。具体的な「授業パッケージ」や「カリキュラム例」は、富山県総合教育センターのホームページに掲載予定です。ご覧いただき、ぜひご活用ください。

#### プログラミング教育に関する「カリキュラム例」

##### 作成した「授業パッケージ」

- ・第2学年 音楽科 「おまつりの音楽」
- ・第3学年 体育科 「リズムダンス」
- ・第4学年 社会科 「避難所シミュレーション」
- ・第5学年 図画工作科 「デジタルアート」
- ・第5学年 算数科 「正多角形」
- ・第6学年 理科 「電気の利用」

| プログラミング的思考 | 第1学年                    | 第2学年             | 第3学年            | 第4学年                | 第5学年                | 第6学年               |
|------------|-------------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 分解して捉える    | 生活<br>「あさのしたくをかんがえよう」   | 生活<br>「野さいのそだて方」 | 体育<br>「リズムダンス」  |                     | 図画工作<br>「デジタルアート」   |                    |
| 関係性を見いだす   |                         |                  | 国語<br>「宝島の冒険」   | 社会<br>「避難所シミュレーション」 | 体育<br>「ポートボール、サッカー」 | 理科<br>「電気の利用」      |
| 組み合わせる     | 図画工作<br>「うみでさかなをおよがせよう」 | 音楽<br>「おまつりの音楽」  | 理科<br>「こん虫の育ち方」 | 社会<br>「わたしたちの県」     | 家庭<br>「ご飯とみそ汁」      | 算数<br>「数の並び方を考えよう」 |
| 改善する       |                         |                  | 体育<br>「リズムダンス」  | 音楽<br>「リズムアンサンブル」   | 算数<br>「正多角形」        | 理科<br>「電気の利用」      |

## 教育相談部

### 児童生徒の人間関係の課題に対応した育成プログラムに関する調査研究

- 教師は人間関係をどう捉えて何を課題としているか (1年次) —  
 — 人間関係の課題に対応した育成プログラムの再編 (2年次) —

教育相談部では、児童生徒の心理的成長を促し、人間関係を育む育成プログラム(教員研修プログラム・学習プログラム)を開発し、学校支援訪問研修等で提供してきました。プログラムは、開発から年月を経過したものもあり、社会の状況や児童生徒の状況、学校への社会的な要請、そして、心理教育の新しい知見等から、学校現場の課題に合わなくなっている可能性があります。この研究では、これまでに開発された育成プログラムを更新し児童生徒の成長を支援するものとして再構築することを目指しています。

今年度(1年次)は、育成プログラムに期待される機能と役割を改めて確認するために、教師が捉えている人間関係の課題を探りました。アンケートや聞き取りの検討から図に示したような修正仮説を見だし、プログラムの修正に着手しました。2年次においては、修正仮説を反映した修正プログラムを研究協力校で実践し検証するとともに、学校支援訪問研修での試用を行い、学校現場の課題に合った支援につながる育成プログラムの開発を進めていきます。

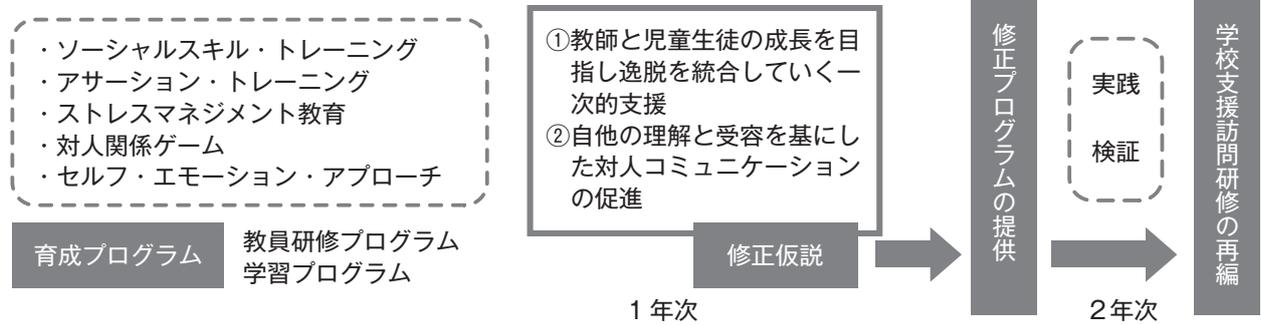


図 育成プログラムの開発と学校支援訪問研修の再編の流れ

## センター事業より

### 外国語指導助手の指導力等向上研修会

(教育研修部)

JET プログラムに参加するすべての ALT と日本人外国語教員 (JTE) を対象に、一層効果的な語学指導ができるよう必要な知識・指導技術等の習得を目的として、毎年11月に2日間の研修会を開催しています。今年度は延期された「新規招致外国青年の富山オリエンテーション ALT 向け集合研修」を1日目の午前中に開催し、当研修は1日半の日程で行いました。

2年目から5年目の再任用 ALT がワークショップを受け持つことでさらなる指導力の向上を図り、同時に新規招致 ALT への OJT の役割も担っています。それぞれのワークショップでは希望参加の JTE も交えて、活発な意見交換が行われました。

また、2日目には富山大学のタランディス教授をお迎えし、効果的な会話テストの理論と実践方法について講義をしていただきました。Q&A コーナーでは多くの質問が上がるなど、参加者は終始積極的な態度で臨んでいました。

| 日 程          | 研修内容              |
|--------------|-------------------|
| 11月17日(水) 午後 | 開会式、ワークショップⅠ・Ⅱ    |
| 11月18日(木) 午前 | 地区別研修 (ALT のみ)、講義 |
| 11月18日(木) 午後 | ワークショップⅢ・Ⅳ、閉会式    |

#### 受講者の声

- ◎ワークショップや講義は、目的が明確で役に立つものばかりでした。半日研修の方がその日の研修内容をじっくりと振り返ることができたので良いと思いました。
- ◎2日前に富山に到着したばかりで、最初は不安でしたが、研修を通してたくさんの教材やアイデア、そして新しい友達を得ることができました。
- ◎英語にどっぷり浸かることができた上に、様々な情報を持ち帰ることができて大変うれしいです。



タランディス教授の講義



ワークショップでのグループワーク

# センター事業より

## 理科実験・観察訪問研修のまとめ

(科学情報部)

小学校の先生方を対象に実施した「理科実験・観察訪問研修」は、9団体から延べ15テーマの申込みがありました。

本年度は、154名の先生方が研修に参加されました。参加された先生方からは、「身近な物で教材が作成できることを知りびっくりした」「実験器具の基本的な使い方を確認できた」「実験に関するアイデアがたくさん学べてよかった」「子供たちが興味をもつ方がよく分かったので、授業改善につなげたい」という声が聞かれました。

今後も授業で使える楽しい教材・ものづくり、教科書と関連する実験・観察、実験における不安解消のポイント等の内容を充実させ、参加の先生方と共に有意義な研修を進めることができるよう取り組んでいきたいと思っております。



てこのはたらき



水溶液と金属の反応



動物の体のつくり



化石模型作り

## 不登校児童生徒に対する支援推進事業 体験交流活動「おもしろ科学実験」

(教育相談部)

「不登校児童生徒に対する支援推進事業」(文部科学省補助)の一環として、小・中学生とその保護者を対象に、体験交流活動を実施しています。この活動では、心理的解放や人と関わることの楽しさ、充実感や達成感を味わうことにより、自己肯定感の高まりを感じたり、社会的自立の基礎を養ったりする機会を設けることを目的としています。

今年度の第2回は、12月1日(水)、富山県総合教育センターで、科学実験活動を通して科学への興味関心を高めることをねらいとした「おもしろ科学実験」を行いました。

参加者は、歯ブラシで葉っぱの表面を丁寧にこすり、葉脈標本で作る「葉っぱでしおりをつくらう」、液体窒素を使って極低温での物質の変化を観察する「-196℃の世界を体験しよう」、空気によって自分の声が伝わる様子を手作りの実験器具で可視化する「音であそぼう」の3つから、興味のある実験を2つ選んで取り組みました。

また、サイエンスショー「空気 de Show 2021」では、投げた場所に戻ってくる手作りブーメランを体験したり、送風機でビーチボールやいくつもつないだ風船が空中に浮いたままになる様子を見たりするなど、目に見えない空気の力の不思議を体験しました。

児童生徒たちは、興味のある実験や科学工作の体験に思い思いに取り組み、初めて見る物質の変化に驚いたり、何度も試したりするなど、科学の面白さを味わっていました。



葉脈の網目模様が面白い!  
「葉っぱでしおりをつくらう」



輪ゴムやスーパーボールを液体窒素に入れるとどうなる?  
「-196℃の世界を体験しよう」

## とやまの特別支援教育強化充実事業 「高等学校巡回指導員」の活用について

(教育相談部)

高校生の行動面、社会性面等で、気掛かりな生徒への支援についてご相談ください。

平成27年度より総合教育センターに配置され、今年度は2名の指導員が県立高等学校を巡回しています。高等学校に在籍する特別な支援を必要とする生徒一人一人の教育的ニーズに応じ、適切な指導・支援を行うことができるよう、教員や学校の支援体制整備への助言を行っています。

今年度4月から12月まで、訪問した延べ件数は、県立高校全体で222件です。

主な支援内容

- ①中学校との連携に関する助言
- ②特別支援教育に関する研修支援

「高校における特別支援教育の実状」や「チーム支援の在り方～有意義なケース会議のもち方を通して～」 「特別支援教育の視点を生かした授業づくり～教育のユニバーサルデザイン化～」など、要望に応じて教員向けの研修を行っています。

- ③生徒の実態把握及び指導に関する助言

授業を参観して生徒が困っている状況を把握し、改善に向けて効果的な指導・支援を一緒に考えます。また、本人との面談により、困っていることや希望を聞き取り適切な支援につなげます。

- ④校内体制整備に対する助言

校内支援会議に参加し、生徒に必要な支援や学校のリソースの見直しを図ります。

- ⑤「個別の教育支援計画」の作成・活用及び関係機関との連携に関する助言

「個別の教育支援計画」を活用し、本人や保護者の希望を基に本人に必要な支援や合理的配慮について先生方と共に考えたり、連携する機関の情報提供を行ったりします。必要に応じて保護者と面談をして、本人への必要な支援を考えます。

問い合わせ 教育相談部 特別支援教育担当  
TEL 076-415-6677 月～金曜日 10～17時

## 随想1

# 幸せな運命

学力向上アドバイザー 吉倉 哲夫

集会などで、生徒たちにも紹介してきたマザーテレサの言葉があります。

思考に気をつけなさい、  
それはいつか言葉になるから  
言葉に気をつけなさい、  
それはいつか行動になるから  
行動に気をつけなさい、  
それはいつか習慣になるから  
習慣に気をつけなさい、  
それはいつか性格になるから  
性格に気をつけなさい、  
それはいつか運命になるから

そして、先日目にした福厳寺住職でYouTuberの大愚元勝さんの話の中に、インド独立の父、マハトマ・ガンディーの次のような言葉が紹介されていました。

信念（思考）が変われば言葉が変わる  
言葉が変われば行動も変わる  
行動が変われば習慣が変わる  
習慣が変われば人格が変わる  
人格が変われば運命が変わる

多くの人々に影響を与えた2人が同じような思いを伝えていることを知り、改めて考えさせられるものがありました。

この大愚元勝さんの話の中に、「幸せになれない人ができていないこと3つ」という話がありました。その3つのことは、

- 1つ目が、因果応報の原則を知らない  
不幸を人のせいにしては、果実は得られない。  
今自分にできる最大の努力をするという「因」を積んでいる人は、その努力に見合った「果」を得ることができる。
- 2つ目が、利他の精神が育っていない  
「自分さえよければいい」という幼稚な考え方しかできない人は、本当の「友」ができない。  
善き友ができれば人生が豊かになる。
- 3つ目が、感謝報恩ができない  
「ありがとう」が、それを受け取る者の心を潤すと共に、それを発する者の心を浄化し、最高の喜びをもたらす。

幸せになれない人が共通してできていないことは、思考（ものの見方、考え方）です。

幸せな思考は、幸せな言動となって現れ、幸せな言動が繰り返されれば、幸せな習慣になります。その幸せな習慣が、幸せな人格をつくり、その人格によって、幸せな運命が開かれていくのです。

この3つの幸せにつながる思考を心掛け、（残り少ない？）これからの人生に幸せな運命が開かれるようにしていきたいと思っています。

## 随想2

# 相 棒

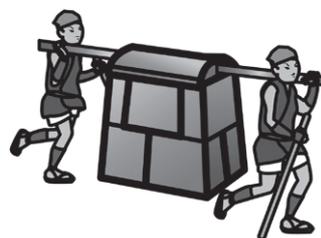
教育研修部長 越後 喜紀

佐久間勝彦氏は、ある授業をきっかけに「子どもたちという存在」が「知識を伝え教えるべき存在」ではなく、「難題とともに追究すること」を願って授業に臨む、頼もしい「相棒」と思わずにいられなくなっていたそうである。氏によれば、「相棒」という言葉の由来は、江戸時代の駕籠職人やもっこ職人にあり、彼らは棒の端と端を担いで、人や土砂や農作物を上手に運び、相手に負担がかかることのないようにおもんばかりで慎重に事を遂行し、やがて《心の歩調》が整い「相棒」と呼び合う間柄になっていったということのようである。

この話から、人文社会科学科・理数科学科（探究科学科）で「課題研究」がスタートした10年前のことを思い出した。理数分野の「課題研究」はそれまでの「理数科」時代のノウハウがあったが、私が担当することになった人文社会分野のノウハウはなく、担当したグループの3人の高校生と一緒に学びながら、試行錯誤していくしかなかった。テーマは「高岡の観光」に決まったが、観光の何を課題とするのか、また仮説をどのように立てるのか、アンケート調査をどのような項目でいつ誰を対象に実施するのかなど、何度も行きつ戻りつしながら彼らの研究に寄り添い、前に進むしかなかった。その後の検証、考察、まとめ、発表もどこまでの完成度が必要なのか、最後まで一緒に考えながら活動した。授業と探究活動の教師のかかわり方の違

いはあるにせよ、今から思えば教師としての私は彼らの「相棒」であり、私も彼らを一緒に研究を進めていく「相棒」ととらえ、幸いにその過程を楽しませてもらっていたのだろう。

石井英真氏は、これからは「教科の内容を学ぶ（learn about a subject）」授業に対比される「教科する（do a subject）」授業をつくっていく必要があるという。「教科する」授業とは、知識・技能が実生活で生かされている場面や、その領域の専門家が知を探究する過程を追体験し、「教科の本質」をととに深め合う授業であり、そこでは、教師と子どもの垂直的な教え込み関係でも、子ども同士の水平的な学び合い関係でもない、教師と子どもがともに教材と向かい合い、学び手として競り合うナナメの関係が構築されるという。とかく教師は「教える」という自分目線（上からの目線）で子どもたちと向き合おうとしがちである。



しかし、教師が教材と向かい合い準備をしたうえで、「相棒」である子どもたちとうまく息を合わせて授業や探究活動等を作りあげていくという視点の重要性が、クローズアップされているのではないだろうか。

## 知っていますか? 「撥水」と「防水」の違い

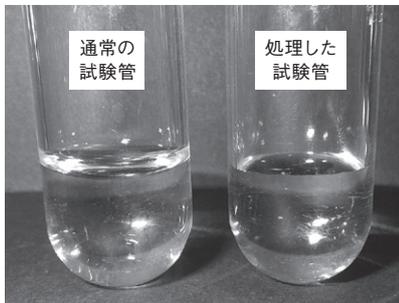
科学情報部 研究主事 藤本 聡司

右の写真、試験管に水を入れたものですが、右側の試験管は何か変だと思いませんか?

実は、水の液面(メニスカス)が普通(∩の形)と逆(∪の形)に屈曲しているのです。これは、試験管の内側をフッ素系撥水性スプレーでコーティングすると簡単に再現できます。

雨具や靴は水に濡れないように表面がコーティングされています。このコーティングには、「撥水」と「防水」があります。

水は表面張力が非常に大きい物質で、水素結合による水分子間の強い分子間力が内側に均一に作用し、丸い球体になろうとします。また、素材の表面に水がつくと、水分子と素材表面との間にも分子間力が働きます。このとき、「水分子間の分子間力 < 素材表面と水分子間の分子間力」だと水が素材表面に吸着して濡れてし



まうことになります。

「撥水」とは分子間力が弱い物質で素材表面をコーティングし、水が素材表面で球体になるようにした状態です。ただし、圧力をかけると水が素材の隙間から入り込むので、「撥水」加工された靴でも水に入ると浸水します。一方、「防水」は「水を通さない」ことを指します。塩化ビニルや合成ゴムなどの素材で作られた長靴や、分厚いコーティングで素材自体を加工したもので、浸水せず水を通さない反面、通気性は悪くなります。

撥水剤にはシリコン系とフッ素系のものがあります。このうち、衣服や靴の防水に用いられるフッ素系の撥水剤は、素材の表面に微細なトゲ状の突起を形成し、表面が毛羽立ったような形にして水を弾く仕組みです。これは、蓮(ロータス)の葉の表面の繊毛が水をはじき高い撥水性を示すことから、「ロータス効果」と呼ばれます。この構造は壊れやすいため、定期的に撥水処理が必要になります。

年明けより本格的な積雪となり、雪かきなど大変な時期になりました。撥水処理した防寒具や十分な防水能力のある長靴で濡れない工夫を上手にしていきたいですね。

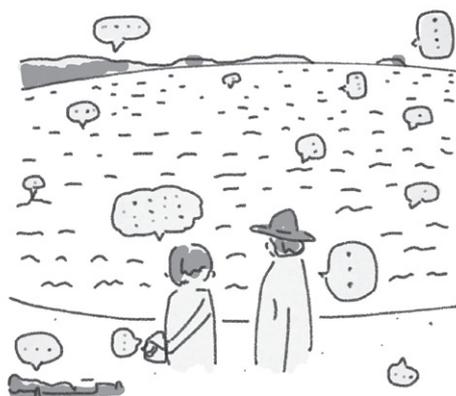
## 共にあるということ

教育相談部 客員研究主事 舘野 智子

白い雲間から水色の空が見えると、「いい日になりそう」という予感がしてきます。凍りついた道路を恐る恐る車を走らせる時、深く息を吐いて落ち着こうとします。私たちは、五感を通して、見るもの聞くものなど周囲にあるものと対話しています。そして、感じたり考えたりしている自分に気付いています。

カウンセリングにおいては、話をしに来る子供や父母とのやり取りから、自分を知る作業をしています。「自分のことは、自分が一番分らない」とよくいわれますが、私も未だ「自分って何?」と自問自答しては、そんな自分を面倒くさいと感じています。考えても言葉にできず、何一つ確信がもてません。最近では、誰かとやり取りするその都度、現れた自分を自分と思うしかないと考えようになりました。

対話は相互的なものですから、相手も自分も行き交う言葉に揺さぶられます。相手の表現にイメージが湧かない場合は、



「少し具体的に話していただけますか?」と投げ掛けます。にわかに了解できない言葉が出た時には、「えっ? そんな風に考えるんだ」と驚いた表情を返します。ある日、娘さんの登校しぶりに悩むお母さんが、「自分を大切にしないで、と周りから言われるけれど、大切にすることの意味がよく分からない」と語られました。私は、その通りだと思い、無理に言葉を紡ごうとせず、共に考える時間と場に身を委ねました。お母さんは、その日気付いたことを3つ、日記に書き記すことにしました。

人は、人と対話せずにはいられません。学校には行かないけれど、「おしゃべりが楽しいから」とセンターに来る子がいます。「人目が気になる」と訴える子は、実は、自分が自分を見る目が気になるのかもしれない。定かでない自分自身が心もとなく、居ても立っても居られなくなっている。そんな人たちと共にある自分でいたいと思います。