

子どもたちの感性と力を可視化する試み II

～ 大学教員による4回の小学校3年生向け電気の授業を通して ～

根津知佳子*1・森脇 健夫*2・松本 金矢*3・松岡 守*3

Iでは、大学教員による4回の授業の概要と授業づくりのコンセプトについて報告した。この実験的な授業は、毎週月曜日に実施している授業観察と検討会、および、ムードルを利用したエピソード記述の蓄積によって支えられている。本稿では、6名の学生によるエピソード記述を取り上げ、S小学校の子どもが4回の授業を通してどのように電気の回路について学んだかに焦点をあてながら、授業の内側と外側から捉えた“感性”と“力”を検討する。

キーワード：Kansei, competence, エピソード記述, 参与観察

1. はじめに

感性¹は、教育という営みによって育て、培うことができるのだろうか。筆者らの問題意識はそこにある。学生のエピソード記述に基づいて子どもの姿を追っていくのは、学生たちが「子どもの視点」や「授業の内側」で感じたことを継続的に記述し続けているからである。

Ep.1 (エピソード1) 【なぜ? どうして?】

「じゃあ、普通の電池やったらどうなるやろ」「なんで私ののは鳴らんのにOちゃんのは鳴るの」「先生一回電気消して見てみたら」「3つ繋いでみよか」など、子どもたちは材とかかわる中でたくさんの言葉を発信していました。このような言葉を拾い、反応し、また、時には、それを上げたりクラスで共有したりすることで、学びが広がるように思いました。(榊)

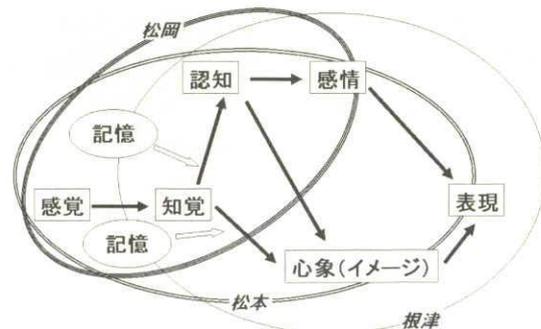
松岡の授業において、子ども達は炭電池を指導通りに組み立て、豆電球を点けようと試行錯誤を繰り返していた。Ep.1は、豆電球がつかないという結果に対して、自問自答しながら理屈を考えようとしている場面である。独り言をつぶやきながら、点かない原因を言葉に表そうとしている。榊は、ここでの独り言を授業者が拾い反応することで、個々の学びがクラス全体の学びにつながる可能性のあることを指摘している。

学生の記述は、時に、単なる観察に留まらず、現場や研究者への問題提起を含む場合がある。Ep.1が提起するのは「このような場面で拾った言葉は、子どもの“力”

や“感性”にどのように関係するのか」という評価にもかかわる難問である。

ところで、「感性を表現する」という行為は「感性ワード」を客観的な言葉で具体的に説明する行為である²。Iで報告したS小学校の3年生の理科の授業において「感性を表現する」というプロセスに焦点を当てるならば3名の教員が重視した“力”は、図1のように図示できる。3種の円の違いは、授業の順序性だけではなく、研究領域の違い、授業スタイルの違いにも関連している。

感性を論じる視点として、二つあげられる。一つは、「感性を培う」といった感受性と呼ばれるアスペクトで、感受能力、および暗黙知を形式知に変換する力である。もう一つのアスペクトは「感性に合う」といった嗜好とも関連する感情である。本稿では、感性を静かな感情で、理性でコントロールでき、それを生む感受性を磨くこともできるという立場で論を進める³。方法として、一人の子どもがどのように実験や体験を知に変えていったか、参与観察をしている学生のエピソード記述を中心に



【図1. 感性の創出プロセス (都甲 2004 を改変)】

*1 三重大学教育学部音楽教育講座

*2 三重大学教育学部学校教育講座

*3 三重大学教育学部技術教育講座

まとめ、子ども達の“力”“感性”について多面的に捉えることを目的とする。理科の授業の中で観られた多様な“力”を competence とし、自然科学領域の授業における“力”と“感性”を検討することが本報告の特徴である。理科における学力とは何か、コミュニケーション力とは何かということは別稿で論じる予定である。

2. 身近な炭からはじめる

「あんまり絞らないで、そおっと押さえる感じかな。そうするとうまくいくからね」「これなんかおかしいんじゃないかな。頭が見えないよ」と子どもたちが炭電池を再び作る様子を松岡が見守る場面（29分～35分）である。

Ep.2【炭電池を作り直す（TC記録より）】

I：（ペーパータオルを炭の上にかぶせようとして）あまりやらないで・・・かるーく、かるく。（塩水を絞って）これでいいか。また電池が点かんかったら・・・
O：ちょっとだけ・・・このくらいでいいかしら。
IとO：くるくるくるくるくるくるくるくる
I：くるくるくるくる・・・さーくるくる
.....

松岡は、この後電子メロディが鳴るかどうかを子ども達が確認する瞬間を大事にしている。炭電池は、電圧も電流も十分ではないことが多いのでテンポの遅い、かぼそい音の音楽にしかならない。隣の電子メロディと区別しないといけないこともあって耳を近づける。そして確かに自分のものが鳴っていることを確認できて、嬉しそうな顔にぱっと変わる瞬間を見ることができる。

Ep.3【耳を近づける瞬間】

電球はつかなかったIさんは、慎重に少し緊張した感じで電子メロディを炭電池に接続した。すると音楽が鳴り出し、さっきまで沈んでいたIさんの表情がぱっと明るくなった。電子メロディは色んな曲が流れ、変化がわかりやすく、また、少ない電気でも鳴るので子どもたちがこの場面からだんだんいつもの調子に戻っていった気がする。（目下）

「あーして、こーして、こうすればこうなるはず」という論理的な組み立ての延長上に、実験の成功や失敗が存在する。「どうして？なぜ？」という心の動きは、やがて「！」という感動を伴って、真理の本質を知るのにつながるのではないかと松岡は考える。

松岡は、6年生向けの授業でも手強い無しになかなか

作れない炭電池作りにおけるS小学校の3年生の記憶力とその再現能力を評価する。ここで強調されるのは、図1の炭電池を作る「感覚」、明かりが点いたり音が鳴る「知覚」から、電池の仕組みを「認知」し「記憶」する“力”といえよう。

この後（41分）松岡は、黒板に電池の仕組みを書いた画用紙を貼りながら「炭とアルミホイル、そこに電子メロディをつなぐと鳴りました。豆電球をつないだら点きました。発光ダイオードは・・・したら点きました。点いたり鳴ったりするのね。それを電気の回路っていうんです」と投げかけ、「回路って、英語でサーキットって言います。サーキットって聞いたことある？」と問いかける。子ども達は、「鈴鹿サーキット！」と沸き上がり、「何がぐるぐる回ってる？」と松岡が核心に迫ろうとすると、再実験でいつもの元気を取り戻したIさんからの「ジェットコースター！」「メリーゴーランド！」という声があがった。松岡は「はは、ジェットコースターもそうだね。メリーゴーランドも・・・ちょっと質問が良くなかったね」と言いながら、今回の単元の本質である回路の説明に戻っていく。この対話が、この後続く2人の教員による3時間の授業構想に方向性を与えることになった。「鈴鹿サーキットってなんでサーキットっていうかわかる？レースやる・・・道回ったり、こうぐるーと大きく・・・まわって戻ってくるからサーキットって言う。輪になってる・・・」と言う説明は、3名の教員がたすきをつないでいく“テーマ”となった。

教室には様々な子どもたちがいる。子どもの反応や対話が、授業のダイナミクスを作っていく。時には、授業者の意図とずれることもある。そのずれに、子どもの世界の不思議さや魅力がある。

この時間に、ほとんど発言していない子どもがいた。Nさんである。今回4人の子ども達の中で、Nさんを取りあげるのは、どのように材と対話し、自分や他者と対話をしていたかを確認するためである。

3. 回路になる直接的な体験

松岡の授業では、S小学校の体験授業の目玉でもある「木炭」が材となった。子どもたちにとって身近な材であるはずの「木炭」をきっかけとして「電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べ、電気の回路についての考えをもつようにする」とたすきをつないでいくのがねらいであった。応用的な材の導入から始まった松岡の授業後に、より子どもたちにとってリアリティのある体験的な授業はできないだろうかということを検討会で討論した。目に見えない電気を可視化するために、子ども達が電気（電流あるいは電子）になって教室を回るという案と、手をつないで実際に電気を流してみてもどうかとい

う案が出された。

松本は、3人が★を書いた紙を持ってオリオン座の3つ星として教室を回る場合と、教室の中心に立ち他の生徒が教室を回る場合を比べ天動説の誤りを子ども達に実感させたという20年前の恩師の実践を思い出したが、子ども達が電気になるということに置き換えた時に、流れが見えて、電気の仕事を経験できるが、一方で、子ども達自身が電気になってしまうと全体が見えなくなり、理解にはつながらないのではないかと考えた。2時間目の段階では、電気回路が何の役割を果たしているかを知ることが大切であり、「危険を伴わずに電気を流すには神経伝達を利用すればよい」という発想のもと、「子どもたちが回路になる」という実践をおこなった。

Ep.4【導線・豆電球・電池の気持ちになる】

先生が「導線や電球の気持ちになってみよう」というと、Oさんが「びー」とIさんを揺らした。何がやりたいかを聴くとNさんとOさんが「豆電球!」と答え、順番に役割を回すことになった。スタートして、最初は仕組み(手を握られたら握る。豆電球は2回握られたらピカッという)がわからず、少しシーンとなって「えっ??」と止まって、電気を上手く流せていなかった。しかし、何度かやるとやり方がわかるようになり、スタートするとみんな下を向きシーンとなって相手が手を握るのを感じていた。また、交代のときに豆電球、導線(赤、黒)、電池の3種類で交代だったが、導線の赤と黒でも交代する姿もあった。(日下)

炭電池を用いた豆電球を点灯させる回路の内容を受け、子ども達が電池や導線などの部品の役になり、手をつなぐ活動で、個々に理解された電気回路の理論を全員で再現し、学んだ理論をお互いに確認し合い共有するための活動である。「少しシーンとなって」とまどう体験に意味があったことを南田は指摘している。

Ep.5【理論を確認する体験】

序盤に子どもたちから「え?今握ったん?」とか「ちゃんとやってる?」「ちゃんと握ってよ」など、握る力が弱く握られたことがわからない声が多くでてきた点である。ルールがつかめてなかったことが、原因であると思われるが、この点は、前回の授業で出てきた豆球がつかないのに、電子メロディは鳴ったのはなぜかという問いに直結してくる点であったように思う。伝える力、つまり電気が弱いと回路がしっかりしていてもつながらないことがあるということを経験していたのではないだろうか。(南田)

松本は、子ども達が何を感じとり、それをどのように言葉で表現するかに注目していた。子ども達は単に自分の役割を果たすだけでなく、結果を予測しながら4人で活動を進めていた、電気回路を頭の中で再現(イメージ)し、豆電球役に「ピカッ」と言わせるためにはどうすればよいかを考えることを見守っていた。松本が重視したことを図1で説明するならば、手をつなぐ「感覚」を通して「電気」が流れることを「知覚」し、それを「心象(イメージ)」するために身体的に「記憶」させることであったと言える。松本は、体験から得られた気づきや疑問を共有することで、学習内容との結びつきを図り、形式知としてしっかりと定着させる必要があり、教科の内容と結びつけた理論的な体験を構築できなければ、子ども達の個人的な体験に留まってしまうと考える。

南田は、Nさんにとってのこの体験の意味について次のように記述している。

Ep.6【体験から理解する】

回路を体験するというワークは、とてもよかったのではないと思う。自分たちが電池などの気持ちになるということに興味をわいたのか、積極的に活動に参加していたし、電池が手に力を加えると、それを導線がつなぎ、豆球を通して電池に帰るという流れの中で、子ども達は前回の授業で生じた問題や回路について学ぶ上での様々な経験をしていた。1つは、順番を変え、腕のつなぎ方を変えても豆球になったKさんが「ピカッ!!ピカッ!!」と電気が流れているということを感じることができ、逆にどこかが切れてしまうと電気がつかないという点。ここは、電気が通るためのルールさえしっかりしていれば、どのようにつないだとしても豆球をつけることは可能であるが、どこかが切れていて電気が流ることができないと豆球をつけることはできないということを知るきっかけになれる点であったと思う。(南田)

このように、体験が先行する授業において、それらの体験的な学びを形式的な知識に結びつけるためには、じっくり、あたためる時間が必要になる。すぐに答える言葉に真実が存在しない場合もある。倉田はそれを指摘している。

Ep.7【体験を言葉にする難しさ】

私は、このときに結局何もわからなかったのではないかと、先生の質問の意味がわからないのではないかと、ということを考えていたが、子ども達は、体験を言語化することに時間がかかるから、しばらく何も言わなかったのではないかと思った。「わかったこと」と聞かれると、

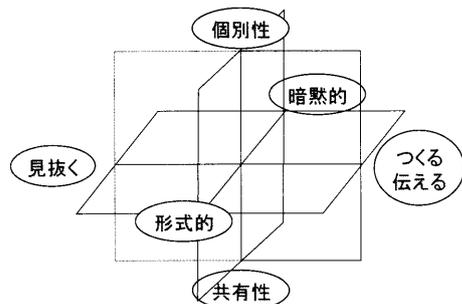
子ども達にとっては漠然としているのではないかと思った。そう聞かれると、どの記憶から思い出せばいいか分からなくて時間がかかってしまうのだと思う。それでも、自分の体験をよく思い返して、言葉にすることには時間はかかったが、きちんと的を射た言葉になっていたの、子ども達には理解が伴った体験だったと思う。子ども達はおとなしくしていたので、先生の説明には無反応にしているように見えたがNさんがうなずきながら聞いていたので、よく理解できているように感じた。(倉田)

松岡と松本の授業に共通する点は、図1の「認知」することから「感情」に向かう矢印を重視している点である。それは、教科の専門的知識を発見し、知る喜びであろう。

成瀬は、松岡と松本の授業のつながりについて、子どもの視点にたち、次のようにコメントしている。Ep.8には、「!」と「?」をどのように結びつけたらよいのかという課題が含まれている。

Ep.8【?を共有する】

「この前やった炭電池は何がだめだった?」松本先生のこの発問は、考えることにもなっていたし、子どもたちの中での良い整理の時間になったのではないのでしょうか? 実際、前回は4人で共有するというよりは2人・2人で共有することが多かったように感じます。しかし、今回の授業では、全体で共有する知が多かった気がします。このように、今回の授業では、子どもたちが、え?なんでだろう?とか分からないままきってしまったものを考え直すというか、改めて考えるという作業、ものが多かった気がします。そのことが、まだちゃんとした知識になっていなくても、あっ?電池として弱かったのかな?くらいのものにはなっているのではないのでしょうか?少なくとも、回路の部分についてはしっかりと手をみんなですらないで丸にならないと電気はつかない。という知は今回の手をつなぐ実験の中で感じたはずです。(成瀬)



(三重大学COE-B, 2006年改定)

【図2. 感性のフレームワーク⁵】

4. Presentation

ところで、三重大学COE(B) Kansei研究会¹が提案する感性システムのフレームワークの特徴は、3つの軸を有する立体的な構造を持つことと、教育学部の対象とする領域・現場の多様性に合わせて、感性の象限を分ける軸をそれぞれの領域の特徴を反映した表現に変更することにある。本稿では、理科の授業実践を検討するために、原案である横軸の「内面的」-「表出的」を「見抜く」-「つくる・伝える」に置き換えた。ここでの「見抜く」とは、現象の中から理論を抽出し、理解することを表している。

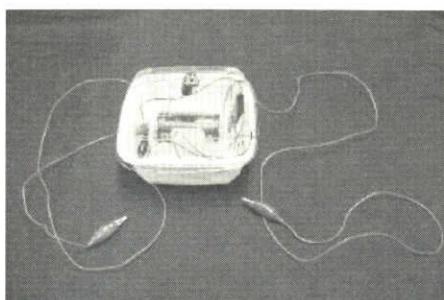
根津が授業の構造を何度も変えたのは、理科の授業を展開しながら、授業の内側から“等身大の子どもたち像や生活”を感じ取りたかったからである。そこで、3時間目は次のような構造にした。

- ① 「同質の原理」⁶に基づいて、前の時間(英語)の雰囲気ですべて授業を開始する。
- ② 「身ひとつで」参加してもらう。
- ③ 前回の授業と英語の授業の学びを取り入れる(英語で電気部品を発音する)。
- ④ 身体で、電気部品を表現する。
- ⑤ 根津のテスター作成行為を黒板に書く。

Ep.9【テスターの作り方を黒板に書く】

子どもたちが、先生の動きを言語化していくという過程において、一人ひとりの子どもにとってそれが得意だったり不得意だったりするのがわかった。意外だったのは、Oさんである。言葉にして黒板に書くというときに、彼女はとてとてもこずっていた。話すことと書くことの違いを感じた。彼女は、先生の動きを書くことは苦手であるが、それを話すことはできるのかもしれないと思った。Iさんは、細かいところまで、丁寧に言語化していた。また、みんなが終わって全部の作り方の確認をしているときに、足りない部分を補足していた。Nさんも同じように直している様子がみられたが、間違っていたところを直していた。Iさんは、自分で気づいて考えて、補足していた。それも一つの力であるように思った。Aさんは、間違っていたところを直すことも苦手そうにしていた。子どもたちは、黒板に書いている途中でわからなくなったりして、止まっている様子も見られた。しかし、子どもたちは、がんばって最後まであきらめることなく取り組んでいたように思う。だから、この課題に向かう力を持っていると思った。この活動では、とても時間がかかった。子どもたちが言語化するというのも重要な活動であり、最後まで急がず待っているという丁寧さも、子どもたちの学びにおいて重要だと思った。また、このプロセスを丁寧

にすることは、「テスター」作りにおいて、子どもたち一人ひとりにとっての「私のテスター」になっていくことにも繋がっていると思う。(榊)



【写真 1. テスター “魔法の箱”】

根津が重視した“力”は、図1の「知覚」「記憶」「心象（イメージ）」「表現」である。榊が指摘するのは、「見抜く」-「伝える」という横軸の重要性と、“課題に向かう力”である。

5. Nさんが授業者を超えたとき Representation

根津は4時間目の構造を次のように変えた。

- ① 理科室で子ども達を迎える。
- ② 前回作ったテスターの作り方を参観者に説明する。
- ③ 自分の一週間の体験を語る。
- ④ テストという形態を利用してわからないことを参観者に尋ねる。

これらは、コミュニケーションの形態（距離や相手）を変容させながら、「乾電池に豆電球などをつなぎ、電気を通すつなぎ方や電気を通す物を調べ、電気回路についての考えをもつようにする」という目標に対する子どもの認識を確認するためであった。

Ep.10は、前の時間に作成した“魔法の箱”の作り方を大学生と校長先生に説明する場面の4人の様子である。これは、子どもたちが見抜いたコトを確認する体験である。実験を再現したり、ものづくりに応用するなどの「作る」ことも重要であるが、理論を用いて現象を説明したり、他人に理論を教えるなどの「伝える」こともまた重要である。なぜならば、新しい場面で自分の考えも創り変えられることがあるからである。これは、ある現象を詳細に記述するのではなく、一つの現象から得られた理論を一度自分の中で消化し、異なる場面にあてはめて「創る」ことを意味している。

4人の子ども達は、3時間目の根津の説明を創りかえている。とりわけ、Nさんのまとめは、“魔法の箱”を考案した根津よりも的確な作業過程を表現している。I

で、「子ども達が外界（環境）に働きかけ、情報（知）を取り入れ、その情報（知）を異なる場面で使用するときに再生（応用）できるような記号に変換し、蓄積するという営み」を「表象」と規定したが、Ep.10は、まさにそれに該当すると考えている。Ep.10の場面で評価したいのは、NさんのPresentationの“力（スキル）”ではなく、Representationである。

また、Ep.10は、他者との対話（コミュニケーション）の重要性だけでなく、材との対話の重要性も示唆している。子どもがRepresentationする時、そこには説明したい物と受け止めてくれる他者、すなわち2つのモノ（物・者）が必要である。それらが輻輳することによって、新たなRepresentationが生まれていく。

Ep.10【魔法の箱の作り方を“創りかえる”】

今日何をするのかを説明した後、根津先生は、「今日もみんなが先生です。南田さんと校長先生に作り方を教えてください」と子ども達を先生席に呼んだ。南田さんと校長先生は、Iさんの席のところに座っていて、Iさんのテスターが置いてあったので、Iさんは「見ちゃダメ!」と自分の方に持ってきて、説明を始めた。「まず、この豆電球とバックを用意します。（ふたを見せて）ここに穴を開けておきます。その穴にこの豆電球を上から差し込みます。そのあと、テープで固定します。」と、わかりやすくはつきり説明した。その次はOさんだが、Nさんが、「Oちゃん、前でやな!」と促した。Oさんは前に出てきて、「豆電球の先に赤い導線をつないで、黒い導線を・・・つないで・・・」とまごまごしていると、Nさんが「もう一つこっちはない?」と小声で言った。Oさんは、「えっと、プラスのほうにつなぎます。」と説明した。次、Aさんが「えっと、短い導線を電池のマイナスの方につなげて・・・」というので、Nさんが「つなげてじゃないよ」といい、またAさんが「新しい赤い導線を電池のマイナスの方につなぎます」と説明したが、その説明しているときに、Nさんが、小声で「赤い導線を・・・」とか、「マイナスの方に・・・」とか、Aさんに言っていた。そして、Nさんが、「このつないだ電池をこの箱の中に入れます。それでこのふたも黒い導線とマイナスにつないだ赤い導線は、はさむ部分だけだしといてください。それで箱の、黒い導線を箱の中に入れます。そしてこの赤い導線を入れます。こっちは先っぽだけ出しといてください。これで完成です。」と説明した。(倉田)

6. 材や理論との対話

子ども達は授業者が提示した材と向かい合い、様々な

対話を繰り返している。見かけは静かでも授業者の想定や予測を超えた対話をしている。

Ep.11【Nさんと炭電池（1時間目）】

印象深かったのが、電気の流れの説明がされた後のNさんです。炭の頭が出ている方を右手側にしてずっと実験していたのですが、その時は、左手側にもってきていました。そこで、電子メロディの実験をしていたのですが、ちゃんと線の接続はできていたのですが、音が鳴りません。そこで、Nさんは、「あっ」と気づいたように、炭の向きを炭の頭が右手側にくるようにしてもう一度接続をしていました。結果はその時は音は出なかったのですが、「電気の流れ」ということに対して意識されていたのではないかと思わせる出来事でした。（大西）

Ep.11は、様々な対話を通して、一つの理論を見抜き、Nさんなりの理解にたどり着いたと推測される場面である。ここで大事なことは、授業者の指示した行為を再現する“力”だけではなく、自ら追体験し、現象を再発見する“力”である。

Ep.12【Nさんと豆電球・導線・電池（2時間目）】

次のワークは、今度は、実際に電池と豆球と導線を使って、電池をつけてみるというものであったが、ここでは、子どもたちによって違った反応が見られた。今回は、近くのNさんとAさんを見ていたが、Nさんは、
電⇒導⇒豆⇒導⇒電
電⇒豆⇒電
電⇒導⇒導⇒豆⇒電
電⇒導⇒豆⇒導×3
 など、様々なつなぎ方を試していて、途中でクロスさせたりもしながら豆球をつける実験をしていた。途中で導線を二つ増やしたのは、Nさんにとってとても良かったと思う。対して、Aさんは、
電⇒導⇒豆⇒導⇒電
 とつないだが、豆球がつかず、松本先生に交換してもらってから、少ししかパターンを試さなかった。また、松本先生が、まとめに入るとすぐに導線を片付け始め、話にもあまり集中していないようだった。（南田）

NさんはEp.12でも自発的に様々なつなぎ方を試している。一つのつなぎ方から別のつなぎ方へと変えるたびに、「仮説—検証—理論再構築—検証」という内なる対話を、具体的な作業を通して繰り返していたものと考えられる。しかし、あくまでも具体的な作業によって行われている段階である。Ep.7とEp.8などが指摘するよ

うに、その内なる対話を外に発信するタイミングや支援の仕方などがずれると、内なる対話は知に結びついていかないことになる。

さて、3時間目の「旅に出る前に予測する」活動で、Nさんは、“びん・かこい・なべ・シャーシ・ぼたん・どあのもちて・でんち”の7つをカードに記入した。そして、4時間目の「旅先であったこと」を語る場面がEp.13である。

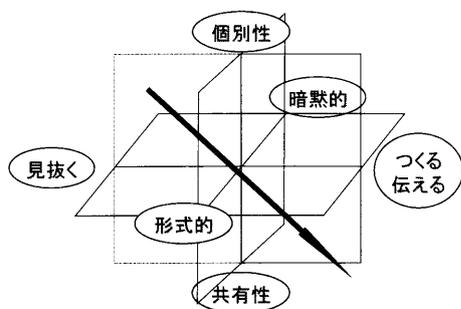
「電気を通すものと通さないものを探す旅」を語る場面は、この単元のまとめとして重要である。3年生の単元では、電気を通すものはカナモノであり、通さないものはそれ以外という2分類しかない。実際は良導体から不導体まで様々な物質が存在しており、2分類に単純化することの是非について事前の授業検討の際に議論している。その際は、3年生に2分類以上の説明をするのは難し過ぎるという意見が多数であった。しかし、Nさんは、“旅先（テストする実験）”で金属以外でも電気を通すものを探し出した。しかも見かけはよく似ているがシャープペンシルの芯では豆電球が点き、鉛筆の芯では点かないという事実まで発見している。

Ep.13【旅の話】

Nさんは、「ボタンです。」と言い、（前回榊さんのコートのボタンで実験していたが、当日はそれがなかった）どんなボタンかを説明しようとしていたら、参観していた先生が、自分のボタンを子ども達に示して、Nさんが先生のボタンで確認した。そのあと、「それと、ドアの持ち手」と言ってAさんがしたように、準備室のドアノブを示し、「それとシャープペンの芯です」といった。これにはみんな驚いていた。みんなが驚いたので、本当に点くのか実験した。本当に点いたので、先生は「あ、点いた！すごいねえ、すごい発見や！」と喜んだ。そして、Nさんが続けて「それと、ピンです。それで、つかなかったものは、手です。」・・・
 「なべです。」と言うと、「なべはどれですか？」と先生が聞いた。Nさんは前の方に置いてあるなべを指した。そして、「鉛筆の芯はつきませんでした。」と説明を終えた。（倉田）

この場面は、図1で示した感性の創出プロセスの「表現」に該当する場面でもある。「きんきんしていても点かんのがあった」「びかびかしているから点くと思った」「かんかんって音はするんだけど、点かないものがあるんだなって思いました」など、子どもたちは、“それぞれの旅”から、「びかびかのカナモノは電気を通しそうである」ということを共有していった。これら子ども達の感性ワードは、実験、体験、様々な形態の対話から生まれていったものである。（図3 矢印）

以上、「乾電池に豆電球などをつなぎ、電気を通すつ



(三重大学COE-B, 2006を改変)

【図3. 授業における感性のフレームワーク】

なぎ方や電気を通す物を調べ、電気の回路についての考えをもつようになる」という過程で、子ども達の行動や言葉を文字にして残していった。様々な“力”を可視化することができたといえよう。

「電気を通すものと通さない物があるが、金物（金属）は電気を通す」ということを「きんきん」「かかん」「ぴかぴか」という感性ワードで共有した瞬間は、都甲の言及するように、スポーツが生み出すような激しい感情ではない⁷。

冒頭で、感性の一つの aspekto として感受能力、および暗黙知を形式知に変換する力があること、静かな感情で、理性でコントロールでき、それを生む感受性を磨くこともできると述べた。多くの体験を重ねても、感性が培われるわけではない。その感性を培う場においては、集中すること（松岡）、見抜くこと（松本）、沈黙・しじま・間合いを感じあうこと（根津）が重要である。

図3で示すような体験を通して感じたコトは、目に見える形となった場合に他者と共有する可能性が高くなる。それを十分に保証することの重要性をNさんの学びのエピソードを通して、明らかにすることができた。

7. 子どもの生活と授業

2年に亘るS小学校との関わりの中で大事にしていることは、「S小学校の固有性を大切にすること」である。S小学校では、日頃から体験的な学習を多く取り入れている。少人数であるため、ひとり一人の対話に丁寧な寄り添うことも可能である。わずか4名しかいない授業では、丁寧な指導を展開するメリットもあるが、一方で、授業者との関係や距離を変えないと硬直した関係、あるいは膠着した関係に陥ってしまうこともある。また、少人数であるがために、わざわざ言葉にしなくても「わかっている」「知っている」ということで伝える機会が減ってしまうという短所もある。また、多人数の場合は目が行き届かず支援し損ねる、あるいは遅れてしまうことがあるが、少人数の場合は逆に、目が行き届いて支援のタイミングが早過ぎる方向にずれてしまうこともある。Ep.14は、それを指摘するものである。

Ep.14【Nさんが言葉を探している時】

Nさんは、私が服につけていた銀のブローチを“ボタン”と言った。「どんなボタンですか」という問いに対して、彼女は私のほうを見た。でも、私は、彼女は説明できると思ったし、彼女の力で説明してほしいと思ったので、「今日は持ってないわ、どんなんやった？」と彼女に聞き返した。しかし、その後、何人かの観察者がNさんのボタンを指したり、自分のボタンを見せたりした。彼女にヒントを与えるにしても、「どんなボタンだったのか」ということを、彼女が説明するための余地があるようなものを示せたらよかったと思う。私はこれによって、彼女自身があブローチを表現する機会が失われてしまったように思えた。小さなことであるけれども、こういう時に待つ姿勢や、自分の力でやるための余地を与えることが大切だと思う。そういう一見小さなことの積み重ねが、子どもたちにとって力になるように思うからだ。子どもたちの様子を見ていて、こういう時に、先生が、待ったり、一緒に考えたりする機会が少なく、そのことが積み重なっているのではないだろうか、と思っている。(榊)

授業の外側、あるいは内側で感じた子ども達の学びの様子を蓄積してきた記録は、子ども達の“力”を多様に観ることの意味や、多様な対話の場の構造を示すという点で意味があると考えられる。

一方、根津の授業で取り入れた手法は、3年生が低学年の時に国語の授業でやっていた「おはなし新幹線」という授業スタイルである。換言するならば、S小学校の教育実践でつけた力を1年後に確認するという場面設定の提供である。Ep.15は、1年前のNさんの記録である。

Ep.15【弟の話をするNさん】

11月21日振り返りの会では、Nさんが弟の話をしていて、弟の様子や表情をうまく表現していて、しっかりしていた。(清水)

私たちが参観している月曜日には、毎回土日の出来事を話していたので、家庭環境や親の教育方針などを垣間見ることができた。1年生が2年生の姿をお手本にしながら成長していく少人数の複式学級ならではの授業の様子と個人記録が蓄積されている。

本稿では、こういったエピソード記述から、Nさんの1か月の学びのプロセスをまとめる作業をおこなった。月曜日の午前中に学生達がS小学校で感じたコト・モノがエピソード記述の基盤となる以上、文字化する行為自体にも感性が関わることになる。このような手法は、子どもの姿を深く豊かに観ることができるが、客観性がな

ければ、S 小学校にとっても意味を成さなくなる。

Ep.16【Nさんの休み時間と授業】

授業の前の休み時間に、1年生と遊んでいたら、4年生の子が声をかけてきた。よく、4年生の子達は、私が休み時間に1年生と遊んでいると声をかけてくる。だいたい「～をするから見て!」という内容が多い。この日は、一輪車に乗った9人が全員で手を繋いで“ある技”をするからそれを見てほしいということだった。9人は、1年生から4年生まで、いろいろな学年の子がいた。それをしきっていたのは、Nさんだった。

Nさんは、みんなに並ぶ順番や、一輪車に乗るタイミングなどを指示していて、8人はNさんの言う通りに動いていた。Nさんは、次から次へと、指示を出して、声をかけたり、注意をしたりしながら、みんなをまとめていた。4年生の4人も、Nさんの言うことばに「はい」と返事をして、動いていた。

Nさんが、中心になってしきっているのを見たことがなかった。授業中は、特にIさんがよく話すイメージがあり、Nさんが、大きい声で色々話しているのを見て、こういう一面もあるのだな、と思った。今日の授業では、一人ひとりが、作り方を説明する場面などで、後ろでNさんが、OさんやAさんに、一生懸命説明したり、伝えようしたり、考えたり、話し合ったり、しているところを見た。このときの姿は、一輪車のときのNさんの姿に繋がるものがあった。(もしかしたら、休み時間のテンションが続いていたのかもしれない。)しかし、彼女は、自分がみんなの前で説明しなければならぬとなると、もじもじとしてしまうところもある。(榊)

Ep.16は、子どもたちの学びや成長を授業空間だけでなく、S 小学校における生活時間との関わりで観ることの重要性を指摘している。

以上、今回の取り組みは、「S 小学校の」「理科の授業」が対象であった。

- ① S 小学校の文化を考慮した材の提供
 - ② S 小学校の教育実践でつけた力を確認する場面設定
 - ③ 小規模校の授業におけるメリットとデメリット
- 上記の3点について、明示することができたと考える。

本研究は、三重大学 COE (B) 『感性システムの構造化とそれを基盤としたアクションリサーチ的アプローチの可能性の探求—「感じる力」を培う教育モデルの開発にむけて—』の活動の一部であり、S 小学校と大学(教員と学生)の協働によっておこなわれている。

平成 17 年度メンバー

守山紗弥加：奈良女子大学大学院博士課程 2 年

大西宏明：三重大学大学院教育学研究科 1 年

南田修司：三重大学教育学部人間発達科学課程 4 年

乾悦子：同学部 学校教員養成課程
学校教育コース 4 年

倉田真由美：同課程 音楽教育コース 4 年

清水三鈴：同課程 音楽教育コース 4 年

小林峰子：同課程 音楽教育コース 4 年

矢戸幹也：同課程 保健体育コース 4 年

水谷顕子：同課程 学校教育コース 2 年

森脇健夫・根津知佳子・松本金矢・滝口圭子(教員)

平成 18 年度メンバー

大西宏明：三重大学大学院教育学研究科 2 年

榊眸：同 2 年

南田修司：同 1 年

倉田真由美：同 1 年

成瀬雄志：三重大学教育学部人間発達科学課程 4 年

日下瑤子：同学部 学校教員養成課程 音楽教育コース
4 年

森脇健夫・根津知佳子・松本金矢・松岡守(教員)

¹ 感性に関して、心理学領域では、対象の内包する多義的で曖昧な情報に対する直感的な能力やよいセンス、物や事に対する感受性という視座が支持され、情報工学領域では、人の気持ちやモノの味や色やイメージといった曖昧なものを直感的・洞察的に捉える認知・情緒的能力特性という定義が支持されている。

² 都甲潔：『感性の起源—ヒトはなぜ苦いものが好きになったか—』中公新書 pp.7-14 2004

³ 都甲：前出、p.13

⁴ 2005(平成 17)年度三重大学 COE(B) 報告書『感性システムの構造化とそれを基盤としたアクションリサーチ的アプローチの可能性の探求—「感じる力」を培う教育モデルの開発にむけて—』(Kansei プロジェクト、代表：根津知佳子)

⁵ この作成過程における初期段階の作業過程に関しては、2004(平成 16)年度 Kansei プロジェクト報告書を参照のこと。また、現在までに、国語の授業、音楽の授業、音楽療法などの実践分析のツールとして用い、報告している。

⁶ アルトシュラーが提唱している臨床におけるセッションの方法論であり、対象者のその時の気分やテンポと同質の音楽からスタートするというものである。

村井靖児：『音楽療法の基礎』音楽之友社 p.74 1998

⁷ 都甲：前出、p.14