

私と子どものあゆみ

屋代遊学会（千曲市立屋代中学校）

教科複合的視点から編む学びのデザイン
#子どもを軸に #同じ観点 #違う見方

1 期 日 令和5年10月27日（金）

2 公開授業

(1) 公開授業 I

- ①授業者 久保 圭祐 教諭
- ②教科 英語
- ③授業学級 2年1組〔男子17名 女子16名 計33名〕
- ④単元名 Unit6 “Research Your Topic” 「比較級」

(2) 公開授業 II

| | | | |
|------|------------|-----------------------|-----------------|
| 授業者 | 山下 浩平 教諭 | 金子 竜太郎 教諭 | 今村 貴之 教諭 |
| 教科 | 数学 | 理科 | 技術 |
| 授業学級 | 2年3組 | 3年1組 | 2年1組 |
| 単元名 | 6章 場合の数と確率 | エネルギーと仕事～仕事と力学的エネルギー～ | 発電の仕組みと特徴～風力発電～ |

3 日 程

- (1) 受付 9:30～9:50（来賓玄関）
- (2) 開会式 10:00～10:10（会議室）
 - ①はじめの言葉 教頭
 - ②主催者挨拶 信濃教育会事務局次長 塩野入 幸隆 先生
 - ③諸連絡 教頭
 - ④終わりの言葉 教頭
- (3) 研究説明 10:10～10:25（会議室） 【早津】
- (4) 授業公開 I 10:35～11:25（2学年ホール）
- (5) 授業公開 II 11:35～12:25（2年3組教室／第2理科室／木工室）
- (6) 昼食 12:30～13:30（会議室他）
- (7) ワークショップ（授業研究会） 13:40～15:10（2学年ホール）
 - ①意見交流 13:40～14:30
 - ②村瀬先生の講話 14:30～15:10
- (8) 閉会式 15:20～15:30
 - ①はじめの言葉 教頭
 - ②会場校校長挨拶 柳澤 正寿 校長
 - ③諸連絡 教頭
 - ④終わりの言葉 教頭

〈私たちと子どものあゆみ〉

教科複合的視点から編む学びのデザイン

子どもを軸に # 同じ観点 # 違う見方

屋代遊学会 (屋代中学校)

【屋代遊学会メンバー】



久保圭祐

[英語]



山下浩平

[数学]



金子竜太郎

[理科]



今村貴之

[技術]

I. はじめに一遊びで躍動する子どもを見て、変容し始めた学びの概念

教えてはいない。しかし、子どもたちは学んでいた。

授業の冒頭部、「オススメのお寿司やさんはありますか？」と久保は生徒に聞いた。子どもたちが口々につぶやき始め、教室にはクラシカルな妖怪や少年のような名前が飛び交う。

「なんで好きなの？」日本語で答える子もいるし、英語で答える子もいる。それらを織り交ぜながら、何とか伝えようとする子ももちろんいる。「では、それをロイロノートのカードで提出してください。」活動が始まる。

本時のねらいは「because」。しかし、それを久保は言わなかった。前時で意味、用法の確認は済んでいる。使うかどうかを含めて、すべてを子どもに託したように見えた。カードに提出された内容は実に多様であった。音声による録音、言葉による入力。日本語、英語。文、単語。彼らは自分ができることに応じて、自然とその媒体を選んでいる。では、本題の「because」はというと、使っている子もいれば、使っていない子もいる。印象でいえば、前者の方が少ない。例として、代わりに「first」「second」という言葉を用いて、理由を羅列している子がいる。その他の表現や提出までの速さを鑑みれば、おそらくは、英語を得意だと感じている生徒だろう。つまり、久保は彼に本時における「because」の旗振りを委ねなかったということである。そんなことで「because」の授業は成立していくのだろうか。

結果から言えば、否であった。なぜならそこには「全員が」という条件がつくからだ。「because」という言葉を使っている生徒はいたし、もちろん、発表の場面でその表現は取り上げられた。しかし、久保はそこにだけ重点を置かなかった。前述の「first」「second」を使っていた生徒も、日本語交じりで理由を熱弁した生徒も発表した。「あえて」という表現がきっと正しいだろう。「because」は「理由を含めて、主張する」ときの表現の一つに過ぎない。生徒は「because」も今まで学習したことも、これから学習するような概念もぐちゃぐちゃにして、自分の思いを伝えた。対象が「because」を外れることもあるし、意識の端に「because」がちらつくこともある。しかし、「because」を真に学ぶとき、その横に他の表現が転がっていることはむしろ自然なことなのではないだろうか。

久保は1時間、子どもをただ見守っていた。子どもはその中で「because」やその他のものを使って、自由に遊んでいた。授業の導入時に「なんで(そのお寿司やさんが)好きなの?」と聞いた生徒がいる。授業後、久保が彼にもう一度同じ質問をした。「... is delicious.」とだけ言っていた彼は「I like ... because ...」と切り出す。

くり返しになるが、教師はこの時間「because」を教えてはいない。しかし、子どもは「because」を学んでいた。何が学びを生成したのか。躍動する子どもの表情だけが脳裏に焼き付いている。久保の中で概念が少しずつ変わり始めていた。

II. これまでを振り返って一教えたら学ぶ、練習すればできると思っていた授業

数学科教諭の山下は、授業の構造を以下のように捉えていた。生徒は本時の問題に出会い、見通しをもって、追究していく。そして、最後には適応問題で確認する。しかし、実際にはそう上手くいかない。きちんと振り返りをして、授業を終えているはずが、次時になるとほとんど記憶が生徒から消えている。だから、改めて丁寧に全員がわかるまで指導を重ね

ざるを得ない。しっかりと理解していなければ、課題解決まで見通しが立てられず、追究ができないという観念がさらに山下を強迫する。彼は時間をかけ丁寧に教えることに努めた
が、その時間とは裏腹に生徒は学習から離れていってしまう。

連立方程式を解く方法を考察する授業では、前時に学習した解き方を授業の冒頭で復習するが、そこに時間をかけすぎた。本時においても、新しい解き方を教えるが、できない生徒は「さらに難しいことをやっている」と感じ、すでにできている生徒は遅々として追究できない時間に悶々とする。如実に意欲を減退させていく子どもの姿を感じた。

十分な理解がなければ、本当に子どもは追究をしないのか。むしろ、追究する中で不十分な理解を補っていくということはないか。答えを求め、そこにたどり着くとき、「よくわからない」という思いを経た方がその過程を振り返るのではないか。「こうすればできる！」ではなく、「どうすればできる？」という不安定さによって、式に向き合い、友と対話する必要感が生まれるのではないか。そのための十分な機会や時間を教師である自分は提供していたのか。授業を改めて見直すと様々な思いが去来していた。

英語科教諭の久保は、これまでの自らの授業実践において、「導入→練習→活動→振り返り」が言語習得のための流れであり、それが正解だと信じて指導を行ってきた。例えば、現在完了形の経験用法を単元として授業を行ったとする。そのような単元を指導するときは、決まったように「友だちがどこに何回行ったことがあるか」という身近な質問をして答えることを通して、現在完了の疑問文の作り方を覚えるように活動を行う。子どもはインタビュー活動の中で、“How many times have you ever been to Tokyo?”—“Twice.” “How many times have you ever been to Osaka?”—“Three times.”と伝え合う。やりとりを理解したら、何度も同じフレーズを繰り返すことによりその言い回しを習得し、答える方も自分事として考えて回数を答える。そのフレーズが教室中をこだまし、使わせたいとねらう言語材料を子どもが何度も唱えているため、それが授業者の「安心」につながる。つまり、それだけで「学んでいる」、「習得している」と思い込んでいたのである。

前述の「because」の授業に戻るが、授業前日の夜まで、久保は上記のやり方で授業を進めるつもりでいた。授業の前半で英語文法に則って、「because」の使い方を復習する。使い方を改めて理解した子どもたちは実際に自分で使ってみて、練習する。なんとなく口に慣れてきたあたりで、その有用性を感じ取り、「because」を獲得していく。一般的な授業の構成の一つであり、その筋道に破綻はない。確かに、子どもは身近な話題から質問をし合い、情報を習得している。そこに新しい学習事項が含まれてもいる。例えば、先ほどの現在完了形の経験用法の授業においても、最後の振り返りには「〇〇くんが東京に何回行ったこ

とがあるのかが分かって良かった」「How many times を使うことによって回数を聞くことができる」といった感想が出てくる。しかし、「使い方がわかる」ことは、「自分のものになる」と同義なのか。それだけで英語という「外国語」の本質に触れていると言えるのか。そんな疑問が少しずつ芽生え始め、久保の頭の中を覆っていた。

二人に共通する思い「生徒に何とかわかってもらいたい」という願いは、誰しもが持っているものであるに違いない。意欲や使命感があれば、なおさら丁寧に教えがちになってしまう。生徒が少しでもわかりやすいように。しかし、私たち教師が要したその「わかりやすさ」が生徒自身がつかむべき「わかる」を遠ざけてしまっているとしたらどうだろうか。なかなか皮肉に富んだ結末である。

そこで久保はまず子どもに遊ばせる場面を設定させることを優先させることにした。できなくてもいいから、とにかくそれを子どもが勝手に使えるような自由な機会をつくる。教師はただ見守る。そこに授業づくりの端を発した。

「because」の授業は、久保のそんな思いを具現化したはじめの一歩だった。

III. 学びのデザイン—問いに出会い、遊んで馴染む時間

もしかしたら、教えようとしすぎていた私たちは「完璧な二セモノ」を求めていたのではないか。子どもたちは「未熟なホンモノ」を求めていたのにもかかわらず。そんな思いを抱きつつ、久保の授業から着想を得た私たちは「学び」のキーワードを「遊び」に据えて、改めて自らの授業を考察し、授業実践を試みた。



山下は、一次関数とみなすことで問題を解決できると学ぶ授業の導入で、日を重ねるごとに減っていくポディソープの写真を提示し、生徒にこう問うた。「なくなる日を予想することはできるかな？」表や式、グラフ、何でどのように表現したり、解決したりするかは、すべてを子どもに委ねた。表に整理してみたものの、1日あたりの減少量が一定の割合で変化しないことに一次関数と言い切れない違和感を覚え、考えが停滞してしまう子もいれば、予想できればよいと割り切り、様々な区間で平均の変化量を求めて自然と一次関数とみなしていく子もいる。自由に遊ぶ時間が経過するにつれて、「もっともらしい平均の減少量ってどのくらいだろう？」と自然と

子どもの中に問いが生まれ、追究していく姿が広がっていく。授業の終末、「正答までたどり着けた」という晴れ晴れとした表情の生徒は少ない。しかし、「できそうだ」「これでもよさそうだ」と、それぞれが持つ数学的思考で問いへの距離を縮められた子はたくさんいたように見える。

知識を得て、技能を身につけ、思考するに至ると思っていた学びの順序は、実は環をなしており、思考が知識を納得に落とし、その知識が技能を裏打ちし、技能が思考を拡張していると捉えてみるとどうだろうか。本時における「なくなる日を予想することは可能か」という山下の投げかけた問いは、既習と未習の混沌とした領域における非常に曖昧なものであると同時に、数学的な視点からのアプローチを促し、専門的な領域へ招聘できると踏んだ確固たるものでもあった。



まず、どのような問いを子どもに出会わせるか。そこに教師としての専門性があり、かつ授業の核となる重要な要素があるのではないか。私たちはそれぞれの教科の特性を省みながら、授業の始点となる問いの在り方について、模索することにした。

久保は、動名詞の単元を行った。学習内容は「自己紹介において、動名詞を使う」というものであるが、前回と同じく、むやみに練習を重ねることは避けた。授業冒頭でスモールトークをペアで行った際、30秒ほどの自己紹介をさせる。「意外と長い」「そんなに話せない」「ほとんど日本語になっちゃう」口々につぶやく彼らに、久保が投げかけた問いは「英語での自己紹介にはどんな表現が必要だろうか？」というものだ。続けて、彼は「Mr. X」と称した自身の簡単な自己紹介を動画で見せる。内容はすべて日本語であり、それを英語で表現することを促した。一人でも、二人でも、グループでも可。廊下、ホールを含めて、目の届く範囲で移動は自由。英語からすぐに文として打ち出す子、日本語の単語でとめる子、当然のことながら活動の様子は多岐に渡る。



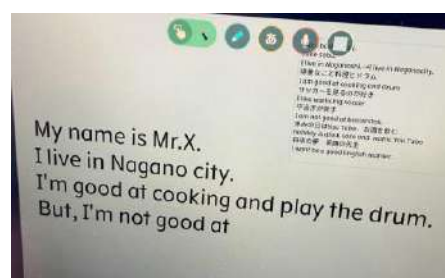
久保の自己紹介の中に「サッカーは、見るのは好きだけど、やるのはあまり得意じゃない」という言い回しが出てくる。久保はその表現における動名詞の価値を見出し、子どもの気づきをじっくりと待つことにしたのだ。すると、興味深い現象が見られた。M生は「得意

である」という英語表現が既習のものだとは気づきながら、思い出せない。デジタル教科書で1年次の範囲をおさらいしながら、適切な表現を探す。なかなか見つからず、しばらく一人で考えていた彼女は意を決したように一人の友達のところまで行く。「ねえ、『得意』って、何だっけ?」「『good at』じゃない?」「あ～、そうだ!『good at』だ!ありがとう。」自席に戻ったあとも、教えてくれた彼を振り返り、「そうだよ、『good at』だよ」



と満足そうな様子だ。ちなみに、彼女は「I'm good at cooking...」と動名詞もしっかりと使っている。その有用性を感じ取るに至るかと言われれば、まだ疑問が残るが、本質はそこではないような気がしている。表現してみるとわかることだが「be good at」と動名詞は非常に親和性が高い。釘と金槌

のようなものだ。どちらか一方を渡されてもなかなか成立しにくい、二つを持たされると自然と使える場面が増える。



想像してみしてほしい。授業導入場面で教師が言う。

「今日は『be good at』のあとに動名詞を入れて、『～することが得意である』という形を使って自己紹介をしてみましょう。」と。もちろん従順な子どもはその指示に従い、動名詞を使うだろう。しかし、彼らは次のステージで同じことができるだろうか。例えば、「誘ってくれてありがとう」は、「Thank you for inviting me.」という。誰しもが「ありがとう」が「Thank you」であるということとはわかるものの、「誘ってくれて」というニュアンスを「私を誘ってくれたことに対して (for inviting me)」に換言することは容易ではない。しかし、その困難さに対して、既知の動名詞を使えば乗り越えられるかもしれないと思えるかどうかである。

釘と金槌を渡されて、真っすぐな柔らかい板にひたすら釘打ちをしていた子が、曲がった板や固い木材にわくわくするだろうか。未熟ながらも釘と金槌を手探りで使い当て、どうかその両者を自らの手にした子が、出っ張っている釘の頭だけを見たとき、金槌を持ちに走る姿は想像に難くない。もしかしたら、金槌がなかったら、硬い金属の棒状のものを探してくることだってあるだろう。金槌を使えるようになる、つまり、動名詞がわかるということは実はそういうことなのではないだろうか。

M生にとってのこの1時間は「be good at」という釘を改めて取り出し、その価値を再構築する時間となった。そして、それがはからずも「動名詞」に近づく大きな一歩となり得ている。きっと彼女は自分の手で「動名詞」とも遊んでいくはずだ。遠くない未来、“Thank you for inviting me.”と自然に口から出せるくらいには。

子どもは問いに出会い、遊びの中で道具を使っていく。そこに学びのデザインが存在するのではないかと。少しずつ光が見えてきた。

IV. 教科の枠を超えて一学びのデザインの汎用性、教科の視点を踏まえて

では、「問いと遊びからなる学びのデザイン」は教科を超えても同じことが言えるだろうか。まずは、理科教諭の金子の授業から考察をした。

従来の理科の授業では、基本的に1時間内に問題を共有し、実験して、まとめを行ってきた。これを実践するためには、ある程度教師側でレールを敷く必要があり、主体的に学んでいるように生徒に思わせるような授業を仕組んでいたことがわかる。しかしこれでは、「問い」や仮説、実験結果等について十分に考える時間が取れず、生徒にとって本当の主体的な学びとならない。

そこで、金子は「問いと遊びからなる学びのデザイン」を1時間の中に収めるのではなく、単元の中に設定したいと考えた。具体的には、問いに出会い、仮説を立てる時間、仮説を検証するための実験方法を考えたり、実際に実験を行って結果を検証したりする遊びの時間、遊びで得た学びや問いに対する自分なりの結論をまとめる時間とそれぞれに設定することで、生徒が十分に考えられる時間を確保していく。1時間という制約の中ですべてを済ませようとするがために主体性を奪うのでは元も子もない。大きな時間の流れで学びをみとる教科の特性や単元が存在してくることもわかってきた。

ちなみに、そのような観点から考えてみると、問いとは「科学的な思考とは？」というような教科の視点を包括する大きなものから、単元レベルで複数の時間をかけて計画的、継続的に取り組むもの、授業レベルの1時間で終始する小さなもの間で階層的になっていることが感じ取れる。

また、教科の特性もあり、従来の理科の授業においては、「科学的な見方・考え方をを用いて知識を獲得する授業」か、「知識を活用して科学的な見方・考え方を養う授業」のどちらかのレールを敷いて授業を展開していたことにも気づかされた。このような展開で得た資質や能力は、生徒にとって一方的に与えられたものであり、自ら獲得したものではないため、活用をしにくい。そこで、既習や既存の知識や科学的な見方・考え方をどのように遊びの中

で使うかは生徒に委ねながら、「知識」の活用と「科学的な見方・考え方」の利用を相互に行えるようにし、より活用しやすい「知識」と「科学的な見方・考え方」を獲得できるようにしたいと考えた。

技術家庭科（技術分野）教諭の今村は、技能を重視するとされてきた教科ならではの悩みを抱えていた。「技術の授業で学んだことは大人になって役立つの？」生徒から何度かされたことのあるこの質問に対して、「当たり前だ」と曖昧な返答を繰り返してきたが、大人になって両刃のこぎりを握る人はおそらくクラスに1人が2人だろう。その道の職人を目指す生徒は使用するだろうか。卓上ボール盤で材料に穴をあける人も、はんだごてを使って基盤を製作する人も。幸い、近年におけるDIYの流行によって、こういった工具や機械にふれる人や機会も増えたと感じている。さらに、情報化社会でコンピュータに関する物事が以前より身近になってきた。しかし、技術の授業の学びが生徒の将来に大きく関わりがあるかという自信を持って首肯できない。本当に「技術」が子どもにとって、必要なものになっているのか。どうすれば、その必要感と結びつく学びになるのか。改めて、日ごろの実践を振り返るところから始めてみた。

普段の授業では、作品の製作を通して、材料の特徴、工具や機械の扱い方を習得するレールを敷いた授業を行ってきた。特に、工具や機械などは、作品の製作過程で生徒の必要に応じて提供してきた。しかし、授業時数や環境条件により、生徒がじっくりと工具や機械の扱い方に慣れるための時間を確保していなかったため、生徒が定着に意欲を持っているにも関わらず、確かな知識・技能の習得に繋がっていなかった。また、他の題材においても、一方的に教えていたことで、その場ではできているつもりになっていても、結果として断片的な学びになっていることも生徒の姿から感じられた。そのため、技術では工具や機械等を用いて、対象にどっぷりと向き合う自由な時間を確保していきたいと考えた。

1年生の木工の授業で木取り図を作成する場面があった。生徒はそれぞれの希望に応じて板を切り出そうとするが、面積が限られているため、なかなか思うようにいかない。個々に沿ったアドバイスをを行うが、生徒は満足しない。「こうしたい」という思いに対して、自らの力が追いついていないからである。だからこそ、今村は生徒が失敗しないように伝える。「これはこうするといいんじゃない？」「このくらい大ききさだったら取れるよ」と。張られた予防線は、実のところ、子どもにとっては自由に動かせてもらえない柵になってしまっていたのだろう。失敗すれぱうまくいかない。けれど、うまくいかないからこそ、気づくことはたくさんある。子どもに気づかせたいことほど、安易に教師の口から伝えてしまうことは避けたほうがよい。であれば、教師は子どもの失敗を許容するしかない。そういう意味で

もたっぶりとした時間の中で生徒が問いに向き合うことは、学びに不可欠であることが感じられる。

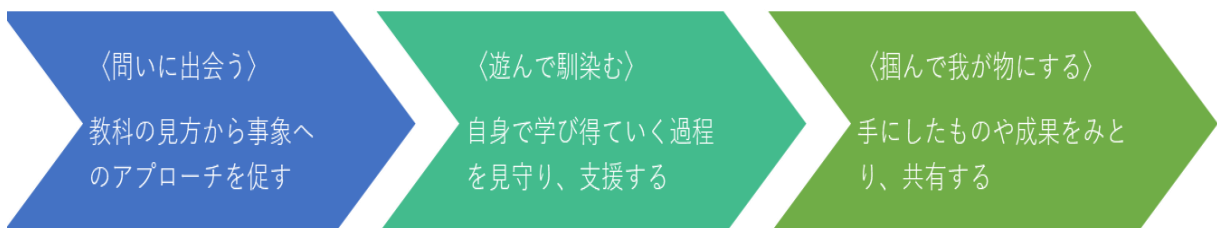
そこで今村が重視したのは、生活・社会と技術の繋がりを意識した問いと出会わせること、安全を確保した上で、最大限子どもたちが自由に答えを追究する”遊び”を入れることであった。例えば、両刃のこぎりの刃の種類や特徴を知る場面では「包丁との違いは？」と投げかけた。生徒は実物を見たり触れた上で、気になったことについて、インターネットを使って調べはじめ、自分なりの結論をまとめた。のこぎりと包丁に共通する「切る」点に関して、「はさみ」を掛け合いに出しながらまとめた生徒もいる。従来通り、のこぎりや包丁についての知識の習得を教師が行っていれば、そのような思考の広がりは見られなかったであろう。のこぎりを使う場面でも、ある程度、自由に遊べる時間があったらどうだっただろうか。包丁と比べたときの刃の形状の違い、切る対象の性質、刃渡りの長さ、様々な違いを肌で感じ取り、その道具の特徴を使う場面に応じて理解することができたかもしれない。

他教科に比べると活動自体が学びの主軸となり、問いに対する”遊び”の時間を十分に確保しやすいことは技術の持ち味だろう。それを活かした授業づくりに焦点が絞られてきた。

V. 学びをどうみとるか一掴んで、我が物にする時間を味わう

「問いと遊びからなる学びのデザイン」が教科による専門性や時間構成の違い、学習事項の特性により、変容することがわかってきた私たちは、学びのデザインの構図を想像よりも柔軟に許容する必要性を感じ始めていた。さらに、学びの終末における子どもたちの様子をどう見とっていけばよいのか。その在り方は教科によって異なるのか。違う見方、アプローチを試みているそれぞれの教科が、子どもを軸にしながら、同じ観点で学びを捉えるまでに至ることはできないか。そして、それは子どもにとって、教師にとって相互に良さをもたらすのではないか。

子どもたちが学んだことを掴み、我が物にする時間を共に味わえる。そんな希望をもって、私たちは終末までのデザインを描くことにした。



※現在、これ以降についての研究を進めています。クラウド上の本資料につきましては、
随時更新を行っていく予定です。以下にリンクを添付しておきますので、気軽にご確認
の上、ぜひご意見やご質問などをコメントにてご記入ください。

VI. 私たちの挑戦—それぞれの実践における具体的な学びのデザイン

※上記に同じく、それぞれの単元、授業における学びのデザインのリンクにつきましても
以下に添付いたします。こちらも随時更新していきますので、ご覧ください。本資料同
様、事前にご意見、ご質問をコメント欄にて承っております。

| | | |
|-----------------|---|---|
| 本資料 |  | https://docs.google.com/document/d/1R3cscwjvatwA1F8bIAA0IHftYNZxE_xwnsAd7hUdhshw/edit?usp=sharing |
| 久保圭祐 [英語] |  | https://docs.google.com/presentation/d/1o0FgW2ZuvcuJ5EmQLm40ULeZTy-PcF9xHw07bj4pw8E/edit#slide=id.g2474bbd467f_0_0 |
| 山下浩平 [数学] |  | https://docs.google.com/presentation/d/1QomC9VU2nk0F18mYFRQH4rDDeP_9ar_w_WcalT15m_s/edit#slide=id.g2474bbd467f_0_0 |
| 金子竜太郎 [理科] |  | https://docs.google.com/presentation/d/1lj0rELDdXxxWp2HbdSMAAcxImUWVNlgAk6E6CKlpmpw/edit#slide=id.g2474bbd467f_0_0 |
| 今村貴之 [技術] |  | https://docs.google.com/presentation/d/14tNevzP1NGL23WtTfSJ--0Lg_b24Bi18lfs0YeCwSCY/edit#slide=id.g2474bbd467f_0_0 |

(文責 : 早津秀)