

「自由で協働的な探究学習」の授業づくりのエッセンスとは（2）

村上忠幸

河村直子

（京都教育大学名誉教授）

（八幡市立男山第三中学校・講師）

What Is The Essences on Development of Lessons for Free And Collaborative Investigation learning?（2）

Tadayuki Murakami Naoko Kawamura

2024年9月30日受理

抄録：筆者（村上）はここ 20 年来の探究学習の研究により、「自由で協働的な探究学習」という自由度の高い探究プロセスを開発・実践して成果をあげてきた。そこで、その成果をより一般化するために、協働的な自由試行を基本とした探究学習の授業づくりについて取り組んでいる。その過程において、真正性の概念が極めて重要であり、それに関する議論を深める必要性を感じてきた。本稿では授業づくりの真正性のなかで、特に授業デザインに着目し、それに力点を置き成果を上げた河村の実践について議論する。この議論を通じて、探究的な授業づくりにおける授業デザインの真正性の描像を具体化する手立てについても探りたい。

キーワード：自由で協働的な探究学習，探究学習，授業づくり，授業デザイン，真正性

I. はじめに

筆者はここ 20 年来の探究学習の研究により、「自由で協働的な探究学習」と呼ぶ、極めて自由度が高い探究学習のプロセスを開発してきた。そのプロセスはそれぞれに「紙コップの不思議」、「アゲハチョウの不思議を探る」等の名称を付け（村上，2019a, 2019b），教員研修や出前授業等で実践して、探究学習の自由度と協働性の理解に効果をあげている。

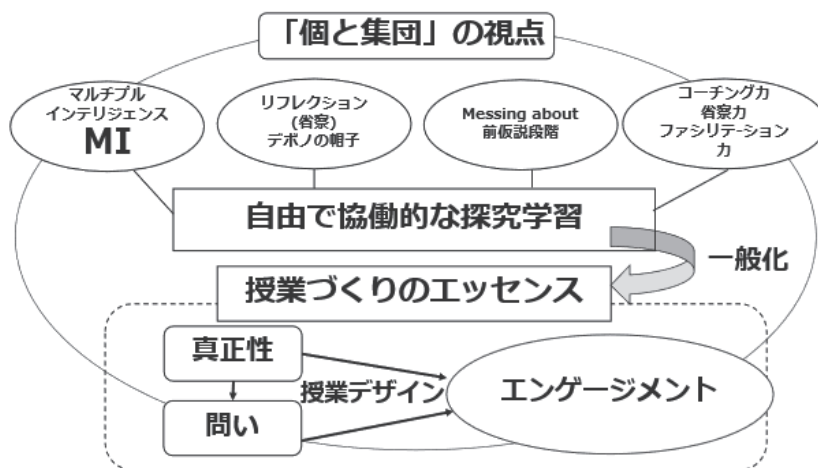


図1 自由で協働的な探究学習の一般化の概念図

筆者らの展開する探究学習は、探究学習の真正性を充たした質の高い探究プロセスである。これは、サッカーの試合に例えてホイッスル型の探究学習と呼ばれる。探究学習を「はい、はじめ」のホイッスルで開始し、「はい、おわり」のホイッスルで終了する授業形態をとるからである。そして近年、「自由で協働的な探究学習」は、集団が個（個人あるいは個別）を活かすように機能することが見出された（村上，2024）。筆者らは、「自由で協働的な探究学習」として 20 程度の探究プロセスを有し、小中高の出前授業や大学の授業、教員研修を実施している。これまで、これらの完成された探究を教員や学生が修得して、単元の内外で授業実践することを推奨してきた。近年、探究学習のひろがりとともに、教育現場から、教科書の単位をもとに

した探究学習をしたいという要望が寄せられようになってきた。そこで、単元のなかで「自由で協働的な探究学習」の授業づくりを実現するため、探究学習の真正性を充たした質の高い授業づくりの一般化を目指して、そのためのエッセンスについての検討を始めた。そのような取り組みのイメージを図1に示した。「自由で協働的な探究学習」は自由度と協働性を保障するために「マルチプル・インテリジェンスによるグルーピング」(Gardner, 2001)「デボノの帽子によるリフレクション(省察)」(Edward, 2015)「messing about, 前仮説段階による自由試行」(Hawkins, 1969, 村上, 2021b)「コーチング, 省察, ファシリテーション(メンターシップ)」(コルトハーヘン, 2010, 村上, 2021a)という理論やスキルによって支えられている(図の上段)。これを一般化するとき「自由で協働的な探究学習」から抽出される「授業づくりのエッセンス」(図の下段)は、「真正性」「問い」「エンゲージメント」という概念を配置して図式化した。特に、本稿で着目する「授業デザイン」は「真正性」から発して「エンゲージメント」「問い」につながる具体的な手立てとなる。筆者らの現在進行中の研究は、「授業づくり」において、この概念の一つ一つとそのつながりについて検討していくことである(図1)。

本稿の目的は、授業づくりの真正性のなかで、特に授業デザインに着目し、それに力点を置き成果を上げた河村の実践から、授業づくりの真正性における授業デザインの真正性について具合的な描像を得ることにある。さらに、この議論を通じて、探究的な授業づくりにおける授業デザインの真正性を活かした探究的授業を具体的に実践する手立てについても探りたい。

Ⅱ. 真正性について

1. 真正性について

本稿では、探究学習を真正性という視点から捉え、授業として成立させるために必要なエッセンスについて考える。

探究学習を語るとき、真正性に焦点を当てる意味は極めて大きい。なぜなら、探究学習においてその授業者(支援者としての存在)および教材プロセスの持つ真正性が極めて重要な役割を演じるからである。すなわち、探究学習が学習者(児童・生徒、学生、教員等)にとって主体的で深いものになればなるほど、また、自由で協働的になればなるほど、授業者のもつ好奇心、探究心、興味・関心などが反映する。また、教材プロセス(教材開発された探究プロセス)そのものがもつリアリティ、ストーリー性、日常性が奏効する。これは今日注目され始めたエージェンシーの考え方に通じるところでもある。本稿の議論では真正性について授業者(支援者)の真正性と教材プロセスにある真正性を概念的に分けて考えることとする(図2)。また、上記で示した真正性という語とほぼ同値あるいは相似でホンモノという語を当てることにする。この語は、真正性がそのもつ概念を包括的に意味付けているのに対して、真正性をより具体的に明瞭な描像でとらえ、イメージした時に用いるものとする。

(1) 授業者の真正性

個性、強み、こだわり、アイデンティティ、資質・能力など

(2) 教材プロセスの真正性

- ① 授業者の経験がホンモノ
- ② 授業デザインがホンモノ
- ③ 教材がホンモノ

図2 授業づくりの真正性の構成

2. 授業づくりの真正性の構成

（１）授業者の真正性（人）

授業者の個性、強み、こだわり、アイデンティティ、資質・能力などの特性が、汎用性のある要素として反映し、個別具体的に効くというよりも存在感、探究の場を包む雰囲気として同型的に学習者の探究を促す効果を持つ。

（２）教材プロセスの真正性

探究学習において教材プロセス（授業者の存在を含めて）がもつホンモノ性として捉える。

- ① 授業者の経験がホンモノ（経験）：授業者が対象世界に対して探究的な経験があること
- ② 授業デザインがホンモノ（授業）：授業者が探究したプロセスを凝縮した流れがあること
- ③ 教材がホンモノ（実物）：昆虫・植物など自然物の実物に直接触ること

ただし、授業実践はいつもその教材プロセスを開発した者がするわけではない（むしろしない方が一般的）ので、その場合、授業者の経験については、開発者以外である授業者の真正性が効いてくる。

Ⅲ．授業「アゲハチョウの不思議を探る」から見える真正性について

１．探究学習における真正性の現出

探究学習における真正性の現れ方は多様である。ただ、真正性がないと探究学習としての問いやエンゲージメントが生じにくくなる。

授業「アゲハチョウの不思議を探る」について言うと（村上，2022a, 2022b），アゲハチョウの研究者である筆者がアゲハチョウの授業をして、児童がアゲハチョウを直接触り、砂糖水のエサやりを体験することで、まるでアゲハチョウの研究をしているような感覚を持つ授業となる。これは、教材プロセスにおける（２）①～③がすべて満たされていて、また、（１）授業者の真正性に関しても、満たされていることになるからであろう（自身の自己分析を通じて）。したがって、かなり真正性の高い授業になる。ただ、この授業を別の授業者がすることがある。その場合（２）①，②についての新たな真正性の導入が必要となる。このアプローチは様々あるが、別の授業者をして独自の真正性を現出する必要がある、それを筆者のコピーでまかなっていない、真正性は生まれない。

２．真正性のエッセンス

探究学習における真正性のエッセンスを構成的に検討する。

（１）については、授業者の自己分析を伴う省察が必要となり、一定の時間がかかる。ただ、授業者が省察的に自分に向き合っていないことは、真正性が生じにくく、学習者に同型性が生じないことになる。

（２）①～③について教材プロセスごとに検討する必要がある。特に①，②については、授業者自身が対象となる事象等に対する実験・観察、探究等の経験をもつことで一定の真正性を生じることが可能となる。

Ⅳ．授業デザインの真正性の実践

１．河村の実践の概要

本稿で、授業づくりの真正性のなかで、特に授業デザインに着目することになった河村（以下、授業者と表現）の実践について議論するために、その対象となる授業の概要を以下に示した。授業デザインがわかるように授業展開を示し、その授業実践を分析した。

(1) 授業「食べ物で化学実験～色が変わる，色でわかる～」の実践

① 本授業のねらい

授業の流れ（以下に示す）に沿ってねらいを示す。はじめに色が変わることの観察により，その楽しさ，面白さ，不思議さを味わい，化学変化というものを身近に感じる経験をさせる。その中に，ヨウ素液の色の変化があり，その色の変化によってデンプンを検出できることを知る。典型的なヨウ素デンプン反応をごはんとパンで確かめる。次に，ヨウ素液を使って，身近な多くの食べ物にデンプンが含まれているのかどうかを調べる。この際，調べる食べ物の中にデンプンが含まれていることを予想し，ヨウ素液で判別できないものがあること，示す色が濃さに差があることを観察する。

以上のような探究的な流れから，化学変化における色の変化とある物質（本授業ではデンプン）の有無を知る指示薬について知っていくことを，ねらいとした。

② 本授業の特徴

- ・実験準備物（対象となる材料（食べ物））が多い。
- ・多くの種類の食べ物のホンモノを用いることができる。
- ・使う食べ物の中に，授業者自身の経験を反映したものが含まれ，実験を身近に感じられる。
- ・食べ物の選び方によって，その色に着目し，変化させることができる。
- ・ヨウ素液（ヨウ素ヨウ化カリウム水溶液，以下同様）を使って多くの食べ物を調べることができる。
- ・実験操作が簡単で間違いをしにくく，やり直しも簡単にできる。
- ・指示が少ないので，学習者は自分で考えて実験できる。
- ・結果について，予想つかないもの，予想通りではないもの，判断できにくいものがある。

③ 準備

いずれも班のテーブルに準備されたものを，児童が自分の分を適量取り分ける。以下に示した分量は1人分（取り分けた後）である。

○ 色の変化：レモン 1/6（くし形に切ったもの）1個，重曹水溶液（小さじ半分程度+水 10cm³程度，50cm³程度プラカップ），スポイト 1本，煮出し汁（紅茶，バタフライピー茶，紫キャベツ，それぞれ 50cm³程度のプラカップ），着色したキッチンペーパー1枚（カレー粉を水で溶きそれに漬ける，2cm×3cm程度）

○ ヨウ素反応の基本：ご飯 1さじ，パン 2cm³程度1片，アルミカップ1個，ヨウ素液（たれビン）1個

○ 食べ物へのヨウ素反応実験：呈色板 1枚（10穴），食べ物材料（うどん，パスタ，米，牛肉，ゆで卵，牛乳，じゃがいも，玉ねぎ，バナナ，ちくわ，それぞれ呈色板の穴に入る量），ヨウ素液（たれビン）1個

○その他

- ・ワークシート（予想と結果や気づいたことを記入する欄と実験の解説） 1人1部
- ・ティッシュペーパー，ウェットティッシュ，ゴミ袋（各テーブル）

④ 授業の状況

- ・主催：NPO 架け橋 mirai（科学・技術の振興を通して子どもたちに体験活動を提供）
- ・共催：国立青少年教育振興機構「子どもゆめ基金助成活動」
- ・日時：2023年12月3日（日）10：30～12：00，13：00～14：30（2回）
- ・場所：文化パルク城陽（総合文化施設）
- ・対象：小学生1年～6年 30名（各回） 低学年は保護者同伴 ・時間：90分間

⑤ 授業の展開

授業場面	授業者の問いかけ・支援	学習者の発言・行動
・自己紹介	・「好きな色を教えてください」 ・「実験は班の人と物を分け合ったり教え合ったりしながらやってください」	（班のテーブルに色水レモン重曹などを置いておく）
・色水の色の变化	・「実験をして、色がどうなるか見て下さい。」 ① 紅茶＋レモンしぼり汁 （説明）紅茶は自分の分をカップに入れる。 レモンを自分で絞る。 色はもとのビーカーの紅茶と比較。 「どうなりましたか」 結果を記入する。 ② バタフライピー茶＋レモンしぼり汁 （説明）紅茶と同じようにする。 「次は重曹水をかけてみましょう」 ③ 重曹水をつくる （説明）自分のカップに重曹を１さじ入れ水を加えてスプーンで混ぜてとかす。 ④ 紫キャベツの煮だし汁＋重曹水 （説明）紫キャベツの汁は自分の分をカップに入れる。 重曹水はスポイトで１滴ずつ入れる。 結果を記入。 ⑤ カレーをしみこませた紙＋重曹水 （説明）自分のアルミカップにカレーをしみこませたペーパー片を置く。 重曹水はスポイトで１滴ずつ入れる。 結果を記入。	・テーブルにある紅茶を自分のカップに分け入れレモンを絞って汁を加える。 ・「(色は) 変わっていない」「(色が) 薄くなった」 ・紅茶と同じようにする。 ・「(色が) 変わった」「(色が) きれい」「ピンク」「むらさき」 ・重曹と水は慎重に取り分ける。 ・スポイトで１滴を落とすため力加減をする。 ・「赤くなった」 ・「赤くなった」
色の变化を楽しむ	「レモン汁をかけたものには重曹水をかけて、重曹水をかけたものにはレモン汁をかけてみよう」 ⑥ ①紅茶にレモン汁をいれたもの ②バタフライピー茶にレモン汁を入れたもの＋重曹水 ③紫キャベツの煮だし汁に重曹水を入れたもの④カレーをしみこませた紙に重曹水をかけたもの＋レモン汁 （説明）今度はレモン汁を入れたものには重曹水を、重曹水を入れたものにはレモン汁を入れる。 「ここまでの説明をします。 レモン汁は酸性、重曹水はアルカリ性といい、化学では逆の性質を示すことが多いです。 今やった色の变化は化学変化といいます。 化学変化は目にみえないとても小さなつくりで変化が起きているのです。」	・①の紅茶＋レモン汁に重曹水をスポイトで入れる。 ・②のバタフライピー茶＋レモン汁に重曹水をスポイトで入れる。 ・③の紫キャベツの煮だし汁＋重曹水にレモン汁を絞り入れる。 ・④カレーをしみこませた紙＋重曹水にレモン汁を絞り入れる。 ・「また変わった」「違う色になった」 ・「泡が出ている」
いろいろな食べ物の中の化学反応	「今までは、何かをしたら色が変わりました。色で何かがわかるというものがあります。デンプンという栄養分があるかないかが色でわかるのがヨウ素溶液とい	

	うものです。学校では5年生で勉強します。いろいろな食べ物にヨウ素溶液をかけてみましょう。」 ① ごはんとパンのヨウ素反応 (説明) アルミカップに取り分ける。 ヨウ素液は1滴だけをたらす。 青紫色ならデンプンがある。 「濃い黒に近い色でも「青紫色」という約束があります。」 「薄い青でもデンプンはあると判断します。」 ② たくさんの食べ物のヨウ素反応 「私たちはいろんな食べ物を食べます。デンプンが入っているもの入っていないものを予想してから実験して下さい。」 (説明) 10種類の食べ物を自分の呈色板に取り分ける。[うどん・パスタ・米・牛肉・卵(ウズラのゆで卵)・牛乳・じゃがいも・たまねぎ・バナナ・ちくわ] 予想を記入する。 ヨウ素液は1～2滴をたらす。 結果を記入する。 気づいたこと記入	・たれビンから1滴をたらす力加減を慎重に工夫する。 ・「黒い」「濃い」 ・「ごはんとパスタにはデンプンがある」 ・食べ物を順番に取り分ける。 ・慎重にヨウ素液を滴下する。 ・結果をよく見る。
ヨウ素液のはたらき	ヨウ素液はデンプンの有無を知る試薬であることを理解する。 デンプン以外はわからない、 また、反応のわかりにくいものもある。	

(2) 授業の様子と児童の反応

本授業は、上のIV, 1, ①で示したねらいがほぼ達成できた。授業者に観察に基づき以下に示した。

① 授業の様子

授業会場のテーブルに色水などが置いてあり、児童は入室と同時にそれを目にすることになり、はじめからよく見ていた。実験には材料を適量取り分けること、スポイトやたれビンでの滴下といった児童にとっては慎重さが必要と思われる作業が何度も繰り返された。繰り返すことで慣れることができ、授業者の指示がなくても、説明通りの実験ができた。低学年は保護者が、全体では3～4名の支援員が適切に支援をし、それが奏効していた。

初めに、紅茶は変化が少なく期待外れの様子であったが、次からはっきりとした色の変化が生じ、驚きの声上がるなど色の変化を楽しんでいた。さらに、多くの食べ物のヨウ素反応では、反応や変化について時間をかけてじっくりと観察していた。

記録シートにはおおむね記入量が多く、泡の発生などに着目するなど、色以外の気づきもあった。全体的な様子としては、実験の結果、色の様子をよく見ていた印象がある。これは2回とも同様であった。

② 授業のねらいについて

本授業が色の変化から始まることで、色の変化と化学変化への気づきが生じ、ヨウ素液のような指示薬による色の変化を受け入れやすくなる。特に、授業前半は色の変化を強調し、そこでは、変化が顕著でないもの、はっきりとわかるもの、思わぬ色を示すものがあり、変化の多様性に親しむことができる。さらに、反応をおこす物質は様々あり、色の変化も様々という複雑さを感じるようになる。したがって、指示薬の示す変色反応が単純ではないことを受け入れ、判別しにくい結果にも対応できるようになる。

全体を通して、ヨウ素デンプン反応の変色が不明瞭なものもある現実を受け入れ、そこから明確にわかる

ことを見つけるという経験になると思われる。本授業ではそのようなねらいは、はじめに色の変化を強調した段階を設定することで、よく達成できたと考えられる。色の変化からヨウ素反応の色変化に向かって、以下のように児童の様子が変化したことからも分かる。

＜色の変化での児童の様子＞

- ・一番目に行う紅茶の変色では、「あまり変わらない。」という期待外れの声があり、次のバタフライピー茶の変色では「紫になった。」などの声があり、紫キャベツ、カレーの紙でも驚きの声があった。

思わず口に出ている様子。

- ・レモン汁と重曹水の反応で出る細かな泡に気づく児童もいた。
- ・レモン汁と重曹水を少しずつ加えだんだん変色する様子を見ている様子があった。

＜ヨウ素反応での児童の様子＞

- ・たれビンでヨウ素液を滴下するのも、食べ物を取り分けるのも慎重に行っていた。
- ・ほとんどの児童が反応の色をじっと見ていた。

2. 河村の実践が授業デザインの真正性を議論できるわけ

今回注目した河村の実践における授業デザインの原型は 11 年前（2013 年）の同様の授業実践にある（河村・村上，2013）。当時、河村は小中連携加配として小学校 2 校の 6 年生と中学校 1 校の理科授業を担当して、日常的に授業をする中での実践であった。

（1）11 年前の授業の授業デザイン

① 11 年前の授業の状況

- ・単元：小学校理科・中学校理科：生命・動物の体のしくみとはたらき
- ・日時：2013 年 5 月～6 月
- ・実施校（クラス）：宇治市立御蔵山小学校 6 年生 5 クラス（各 35 人，45 分），同木幡小学校 6 年生 2 クラス（各 27 人，45 分），同木幡中学校 2 年生 2 クラス（各 40 人，50 分）

② 11 年前の授業の概要および児童・生徒の反応

- ・目的：「デンプンの在りかを調べる」というテーマで、身近な 20 種類の食べ物にヨウ素反応を行った。唾液のはたらきによってデンプンのりが分解（消化）される教科書実験の前に探究実験とし実施した。身近な食べ物にデンプンが含まれることとヨウ素反応をつなぐことを目的とした。

- ・方法：食べ物（20 種）を取り分けやすいように切って準備し、教卓に並べて置く。食べ物を入れるカップ（20 個）とカップを置くシート（班に 1 枚），記録用のシート（個人に 1 枚）を準備した。班で実験した。

- ・操作：食べ物 20 種類を各自で取りに行き、カップに入れヨウ素液をスポイトでかけた。

個人で予想をしてから、班で実験し結果や気づいたことをあげ記録した。

- ・様子：食べ物を取りに行くだけで楽しそう。

種類の多さに驚き、意外な食べ物が含まれており驚きを感じていた。

色の見え方への受け取りが様々であった。

予想と違う結果に驚いていた。

- ・反応：「ヨウ素デンプン反応が出るはず（あるいは、反応が出ないはず）と思っていたが違った。」

「植物で土の中のものに関係するのか。」

「ニンジンの色がじんわり出る。」

「蜂蜜は赤い点が出る。」中学生は気づいた。小学生は気づかなかった。

3. 11年前からの進化に着目して

(1) ねらいの変化

11年前の中学校2年生と小学校6年生理科の単元の指導計画に入れ込んで行う実践から、今回、学年や指導計画に関係なく取り組める実践となった。授業の目的（ねらい）も変化した。食べ物でのデンプンの在りかやでんぷんの性質に気づくという「デンプンを知る」という目的から、「化学変化や指示薬を知る」という目的に変化した。また、この間、授業者は理科教員としてさまざまな経験をして、それらを活かした授業づくりとして今回の実践となった。

(2) 授業づくりの真正性についての分析

今回の授業づくりに向けて、授業者が考えたことを順にあげる。

- ・多種類の食べ物のヨウ素反応の授業は、児童が楽しんでできる内容である。色が変わる面白さがあり簡単でやり直しも出来て、ほぼ安全なのである。是非行いたいと思った。
- ・ヨウ素反応を学ぶ前の学年の児童にも、色の変化を扱う授業デザインは無理なく受け入れられる。
- ・ならば、色の変化の導入として身近なものではっきりとした色の変化の出るものを作ると、児童は面白くて楽しいと感じられるだろうと考えた。
- ・このヨウ素反応からの連想は、とても自然に迷うことなくできた。色の変化からヨウ素反応へというのが無理のない流れに感じた。
- ・色の変化の導入は、これまでの中学校の授業や理科の部活指導で扱ってきたものや知っていたもので、珍しい実験でもない。自身の中にあるものを選んできて組み立てた。
- ・流れの工夫をさまざまに行った。色の変化は、変化が地味なものから鮮やかなものの順にした。食べ物の種類と数を検討した。児童が自分でやってみる活動をできるだけ多くした。
- ・今回の授業づくりは、うまくいくかどうかの心配はなく、楽しくできた。学校の授業という枠がなく、授業者のこだわりを心おきなく反映できた。

V. 「自由で協働的な探究学習」の授業デザインの真正性について

1. 授業デザインの真正性の検討

本稿では、授業デザインにおける真正性のエッセンスについて議論するため、河村の実践を好事例としてその議論をする。まず、授業づくりにおける「人」および「経験のホンモノ」「授業デザインのホンモノ」「教材がホンモノ」の視点から、河村の「人」「経験」「教材」については、本授業において基本的には10年前のものと大きな変化はないと見ることができる。ただ、「経験」は絶えず変容するもので、河村の授業づくりの経過において授業デザインの新たな発想に影響与えた要素が生じた。それは対象とする児童の多様性、特に低学年の児童の存在が大きいようである。ここでは、そのような授業デザインが、河村の「人」「経験」「教材」とどのような関係にあるのか、見ていく。

(1) 授業者の真正性（人）

河村の真正性は日常的に授業を考えるとときに色濃くある。教材となる対象について、知りたいこと、わか

らないこと、ひっかかること、面白いという発想から取りかかる。色々と考えたり、手あたり次第に探したりすることから、気付くことや疑問が出てくる。また、ときに楽しくてやめられなくなる感覚もある。対象が、授業を超えて自分にとって意味を持ち、自然の理解へとなるという。

河村のこだわりは、今わかっていることは現実のごく一部だけであり、その中でさらに確からしいことだけが教科書にある。授業に託す思いは、授業は自然やものと教科書を結びつける経験になるようになってほしいこと、科学のたどってきた筋道をなぞるような流れで科学のフロンティアを学習することである。このような河村の人としての授業への姿勢は、河村自身の記述（河村，2020）として詳しく述べられている。

（2）授業者の経験がホンモノ

河村は多種類の食べ物に対するヨウ素反応の授業は、種類や数、使う器具を工夫しながら中学校でくり返して行ってきた。生徒の気づきには驚きや不思議さを記録してきた。

また、授業づくりの背景となる日常体験、例えば、カフェに行くときはレモンティを注文して色の変化を試し、バタフライピー茶は買ってきて試して楽しみ、バナナは買ってきて数日置き甘くなってからヨウ素反応を試すような視点や試行錯誤は河村独自のものである。このような背景となる経験や視点や発想は、ホンモノの経験として「らしさ」として反映する。

（3）教材がホンモノ

河村は、教材はスーパー等で買い求めた。授業では買った店を紹介したり、切り分けていない食べ物や食べ物が入っていた袋などが目に入るように教室に置いて、食べ物のリアリティを出した。このような授業におけるホンモノ性も11年前の授業と変わりはなく、同様の実験教材となっている。

（4）授業デザインにおけるホンモノ性の進化

本稿で着目したのは、河村の授業デザインの進化であり、ホンモノ化である。いわば、より探究的な授業デザインになったと言ってもいい。すなわち今回、河村が強調したのは、児童が、色が変わる反応がたくさんあることを知り、その中で物質の検出に適切なものを用いるということである。また、指示薬の示す色には条件の違いによって検出できる範囲にグレーゾーンがある。それを認知することへのこだわりが反映されることで、河村が本音で納得いく授業デザインとなった。さらに、見逃してならないのは上のIV, 3, (2)にある「今回の授業づくりは、うまくいくかどうかの心配はなく、楽しくできた。学校の授業という枠がなく、授業者のこだわりを心おきなく反映できた。」という記述で、授業デザインに、河村自身の人と経験に基づく探究のストーリーがストレートに反映されたことがうかがえる。

2. 授業デザインの真正性の描像として

本稿の目的は、自由で協働的な探究学習における授業デザインの真正性の描像を、河村の実践によってより具体的に示すものである。その意味で以下のようなことがわかってきた。

- ・授業デザインには授業者（人）自身の探究のストーリーがある。
- ・ストーリーには、授業者（人）の真正性、経験の真正性が反映する。
- ・ストーリーに授業者（人）および経験の反映がない場合、探究的な授業デザインになりにくい。
- ・ストーリーには授業者（人）が楽しくした、熱中した、没頭したことの経験が反映する。
- ・授業者（人）の真正性および経験の真正性は、授業者によってさまざま異なる。

以上のことを具体化するには、授業者（人）は、自分に向きあい省察を通じて、自身の真正性を探り、そ

れを説明できるようにすることが望ましい。

VI. おわりに

これまで、筆者らは自由で協働的な探究学習を一般化するために真正性の議論を進捗させてきた。授業づくりの一般化の要素として真正性はその核となる概念である。その構成は図2に示した通りである。本稿ではその構成に従って、河村の実践を分解・整理した。この手法は、すでに前例として「アゲハチョウの不思議を探る」が典型的な好事例としてあったので、ほぼその作業スタイルに従った。このような作業スタイルは、普通の探究学習を分析する際にも汎用性があると考えられる。河村の実践は、授業デザインについて、真正性を現出するために進化し、極めて質の高い探究としての授業デザインがなされたと評価できる。

河村の授業は、他者の手に渡ったとしても、その授業デザインの秀逸さゆえに、探究学習として流通できるものであると考えられる。今後は他者による授業実践を実践的に分析したいと思う。

引用・参考文献

- ・ Gardner, H. 著, 松村暢隆訳 (2001) MI: 個性を生かす多重知能理論. 新曜社. 331p.
- ・ Edward, D. 著, 川本英明訳 (2015) 6つの帽子思考法. バンローリング. 262p.
- ・ コルトハーヘン, F. 著, 武田信子監訳 (2010) 教師教育学. 学文社. 335p.
- ・ Hawkins, D. (1969) Messing About in Science. Science and Children. Feb. pp.5-9.
- ・ 河村直子・村上忠幸 (2013) 前仮説段階における多様性のある場の意味. 日本理科教育学会全国大会 (北海道大会) 論文集, p122.
- ・ 河村直子 (2020) 私が理科教師として成すべきこととしての授業実践—探究学習を目指した授業の姿—. 理科の教育, 41-43.
- ・ 村上忠幸 (2019a) 「深い学び」を実現するための探究学習とは (2). 京都教育大学教職キャリア高度化センター教育実践研究紀要, 第1号, pp.1-11.
- ・ 村上忠幸 (2019b) 新しい時代に向けた自由度の高い協働的な探究学習のすがた. 理科の教育, 68 (11), pp.9-13.
- ・ 村上忠幸 (2021a) コルトハーヘンのコア・リフレクションに関する一考察. 京都教育大学教職キャリア高度化センター教育実践研究紀要, 第3号, pp.209-218.
- ・ 村上忠幸 (2021b) 前仮説段階は自由で協働的な探究の場—アウトプットに満ち溢れている, 「場づくり」の大切さ—. 理科の教育, 70 (1), pp.5-8.
- ・ 村上忠幸 (2022a) 授業「アゲハチョウの不思議を探る」から見えるもの. 京都教育大学教職キャリア高度化センター教育実践研究紀要, 第4号, pp.95-102.
- ・ 村上忠幸 (2022b) 授業「アゲハチョウの不思議を探る」から科学に誘う子どもの概念構築. 理科の教育, 71 (1), pp.13-16.
- ・ 村上忠幸 (2024) 「自由で協働的な探究学習」の授業づくりのエッセンスとは. 京都教育大学教職キャリア高度化センター教育実践研究紀要, 6号, 85-94.