

「行為についての省察」から実践授業への回帰

—授業再解釈法の考案と試行を通じて—

教育学研究科 教育実践創成専攻 教科領域実践開発コース 中等教科教育分野 山岸 彩香

1. 研究の背景

授業実践後の省察は、教師の授業力量形成の中核である(坂本, 2007)。しかし、特に経験が浅い教師にとって、省察を効果的に行うことの難しさが指摘されている(コルトハーヘン, 2010)。そのため、省察を効果的に行うための方法の検討が行われてきた。

我が国の理科教育学の領域では、授業実践後の省察やそれに類する研究が行われてきた(桐生ら, 2009; 杉山・山崎, 2016; 佐藤ら, 2020; 佐藤ら, 2021; 鎌倉ら, 2024; 延山, 2025)。一方、ここに挙げた研究の中で省察の方法を検討した研究は杉山・山崎(2016)のみである。したがって、理科教育学の領域において省察の方法の検討は取り組むべき課題と言える。

そこで、本研究では授業実践後の省察を効果的に行うための方法について実証的に検討する。具体的には、Boud et al. (1985) が提示した省察モデルに注目する。Boud et al. (1985) は省察のプロセスにおいて3つの要素が重要であるという。1つ目は、「経験への回帰」である。これは、単に出来事を想起することや学習者の心の中で初期の経験を再現すること、あるいは他者に対して経験の特徴を語り直すことを指す。2つ目は、「情動への注意」である。これには、前向きな情動の活用と妨げとなる情動の除去がある。3つ目は、「経験の再評価」である。これは、3つの要素の中で最も重要とされる。再評価とは、学習者の意図に基づいて経験を再検討し、新たな知識を既に持っている知識と結びつけ、新たな知識を学習者の概念的枠組みに統合することである。これにより、知識が学習者の行動レパトリーに取り込まれる。

2. 研究の目的

前項で述べた背景より、本研究では、Boud et al. (1985) が提示した省察モデルに基づく方法を考案し、その効果と課題を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

本研究では、まず、Boud et al. (1985) の省察モデルをもとに、授業実践後に経験の再評価を行う方法として授業再解釈法を考案した。次に、考案した方法を教職専門実習に適用し、効果と課題を検討した。以下では、授業再解釈法について説明した後、授業再解釈法を適用した対象について説明する。

3.1 授業再解釈法

授業再解釈法は、授業実践の協議会後に行う方法として位置付けられた。授業再解釈法は、事前に文字化された授業実践記録と事後協議会記録を使用し、以下に示す3つの段階によって進められた。

第1段階は、事後協議会記録の分析である。ここでは、事後協議会記録の内容の分節化と関連図の作成の2つの作業を行った。分節化は、事後協議会で議論された様々な内容を話題ごとに整理するために行われた。関連図の作成は、分節化された話題を構造的に捉え、議論の本質を明らかにするために行われた。

第2段階は、授業を再解釈するための問いの生成である。ここでは、第1段階で作成された関連図をもとに検討すべき本質的な内容を抽出し、その内容を問いとして設定した。ここで設定した問いに基づき、第3段階である授業の再解釈を行った。

第3段階は授業の再解釈である。実践授業の

映像記録と事前に文字化された授業実践記録の2つを使用し、第2段階で設定された問いを探究した。また、問いに対する答えを導出するだけでなく、今後の授業実践に向けた課題も検討した。

3.2 授業再解釈法を適用した対象

再解釈の対象とした授業は、2025年9月中旬にA県内公立中学校において教職大学院の実習の一環として行われた。内容は第2学年「植物の体のつくりとはたらき」であった。表1に実践を行った授業の概要を示す。研究の対象としたのは第4時の蒸散と吸水の関係を明らかにする実験のまとめの時間である。内容は、前時に行われた、蒸散で放出される水の量を変えて蒸散と吸水の関係を調べる実験の結果をもとに、葉の気孔から蒸散が行われると吸水が起こることを理解することを目標としていた。この授業では、生徒の実験の数値データではなく、教科書に掲載された数値データを参照して考察および結論の導出を行った。その理由は、授業者である筆者が実験結果の共有前に机間巡視によって各班の実験結果を把握したところ、班ごとに結果の違いが見られたためである。結果の違いとは、数値データから導き出される傾向について、ある班ではワセリンを塗らない（葉の両側から蒸散が起こる）条件が水位の変化が最も大きかったが、別の班では葉の表側にワセリンを塗る（葉の裏側から蒸散が起こる）条件が水位の変化が最も大きかった、といった違いである。この違いが顕著であったため、筆者は教科書に掲載された数値データを使用し、考察および結論の導出を行った。授業の様子は、教室後方に固定設置したビデオカメラによる映像記録と教室前方に固定設置したICレコーダーによる音声記録を行った。

表1 実践授業の概要

時間	内容
1	光合成の原料【実験】
2	光合成の原料【まとめ】
3	蒸散と吸水の関係【実験】
4	蒸散と吸水の関係【まとめ】
5	光合成と呼吸の関係

この記録をもとに文字起こしを行ったものが授業実践記録である。

事後協議会は、上記の授業を対象として実施された。2025年10月中旬に、教職大学院の中等理科に関する科目内で実施された。協議会は、対象とした授業の映像記録を視聴後に、参観者からの質疑や意見に授業者である筆者が応答する形式で実施した。参観者は、中等理科を専門とするストレートマスター3名と、理科教育学を専門とする科目担当の大学教員1名であった。事後協議会の様子は、教室後方に固定設置したビデオカメラによる映像記録と教室前方に固定設置したICレコーダーによる音声記録を行った。この記録をもとに文字起こしを行ったものが事後協議会記録である。

2つの記録の作成に続けて、2025年11月上旬から下旬にかけて授業再解釈法を実施した。第1段階と第2段階を11月上旬、第3段階を11月下旬に実施した。いずれの段階も筆者と指導教員の対話形式で実施した。第1段階と第2段階は、事後協議会記録を参照しながら進めた。第3段階は、第1段階で作成された関連図と授業実践記録を参照しながら実践授業の映像記録を再生し、第2段階で設定された問いに関わって感じたことや考えたことを自由に発話する形式で進めた。ここでの発話はすべてICレコーダーによる音声記録を行い、事後に文字起こしを行った。

授業実践からの流れを整理すると次のようになる。授業実践、事後協議会、実践授業と事後協議会の文字起こし、事後協議会記録の分析（第1段階）、授業を再解釈するための問いの生成（第2段階）、実践授業の再解釈（第3段階）である。

4. 結果および考察

本章では、考案した授業再解釈法の各段階の実際を結果として示す。

表2 事後協議会記録の分節化によって得られたトピックの一覧

時間 【発話回数】	記号	トピック名	概要
04:10~07:25 【13回】	A	教科書利用による科学的命題の明瞭化	教科書に掲載された科学的命題に準拠した授業デザインによる授業の到達目標の明確化に関する話題
07:25~10:11 【19回】	B	教科書データの使用に対する生徒の納得感	教科書に掲載されたデータを使用することに対する生徒の納得感に関する話題
10:11~11:51 【6回】	C	観察・実験の意義	教科書データの扱い方に伴う生徒の観察・実験の意義に対する認識に関する話題
11:51~13:53 【3回】	D	到達目標と活動の重みづけの対応	授業の到達目標と活動の整合性に関する話題
13:53~14:48 【9回】	E	教科書データの持つ意味の扱い	教科書に掲載されたデータは正確な条件・操作による理想的なデータであることに関する話題
14:48~24:44 【64回】	F	想定データが得られなかったときの対応	生徒実験において想定されたデータが得られなかった際の対応に関する話題
24:44~30:23 【28回】	G	予想による観察・実験の動機づけ	実験前に予想を行っていないことによる実験の動機づけに関わる問題に関する話題
34:50~36:08 【3回】	H	重要事項に関する繰り返しの確認	到達目標に関わる重要事項について繰り返し確認することの重要性に関する話題
37:59~40:15 【11回】	I	補助発問の効果的な使用	補助発問の効果的な使用に関する話題
40:55~46:11 【35回】	J	自然の事物・現象への驚きや感動	自然の事物・現象への驚きや感動を感受させることに関する話題

4.1 事後協議会記録の分析

事後協議会記録は、総時間数46分12秒、総発話数240回であった。この記録についてまず、分節化を行った、表2に示す10個のトピックに整理された。色分けは概ね類似の内容であることを表す。白色で示すトピックA~Gは主に、教科書データを扱うことの妥当性や扱い方、観察・実験の意義の認識に与える影響についてのトピック群である。薄灰色で示すトピックH, Iは、授業における教師の発問に関わるトピック群である。濃灰色で示すトピックJは、授業の中で扱われなかった自然の事物・現象への驚きや感動に関するトピックである。各トピックの概要は、以下に示す関連図の説明において簡潔に述べることで、ここでは対象とした事後協議

会の特徴について説明する。協議会の中心は、表2において白色で示すトピックA~Gのトピック群であった。これは主に、教科書に掲載された数値データを扱うことの妥当性や扱い方についてのトピック群である。このトピック群が中心となった理由は、上述したとおり、協議の対象とした授業において、生徒実験の数値データではなく、教科書に掲載された数値データを参照して考察および結論の導出を行ったためであると考えられる。

次に、以上の10個のトピックについて関連図を作成した。その結果を図1に示す。作成された関連図をもとに、事後協議会の議論の要点を以下のとおり整理した。各説明の()内のアルファベットは、トピックに付与したものと対応している。

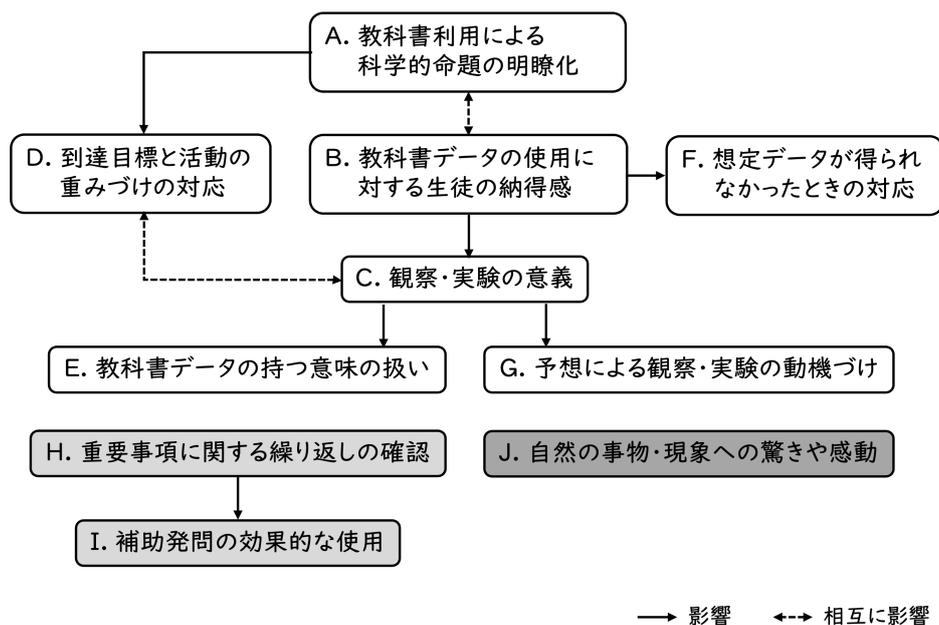


図1 関連図

- (1) 教科書に掲載された科学的命題（「葉の気孔から蒸散が行われると、吸水が起こる」）を規準として授業をデザインしたことで、到達目標が明確になったという意見が提示された（A）。
- (2) 教科書という参照元は同じでも、教科書に掲載された数値データを使用したことに対しては疑義が提示された（B）。
- (3) その疑義は、観察・実験の意義に対する認識への影響や、予想活動の導入の意味、想定されたデータが得られなかったときの対応も含め展開された（C, E, F, G）。
- (4) 一方、到達目標と学習内容の一致という点で見たときには、教科書に掲載された数値データを使用することへの正当化も示された（D）。
- (5) 上記の議論の後、目標に到達するための働きかけに対する意見（H, I）や、自然の事物・現象への驚きや感動に対する意見（J）が提示された。

4.2 授業を再解釈するための問いの生成

第2段階の授業を再解釈するための問いの生成では、上記の分析結果をもとに2つの問いが設定された。1つ目は、「教科書に掲載された数

値データを使用することに対して、生徒は納得感を得ていたのか」である。この問いは、他のトピックとの対立や拮抗を生み出したトピックである「B. 教科書データの使用に対する生徒の納得感」に注目して設定されたものである。

2つ目は、「自然の事物・現象への驚きや感動を感得するために、どのような授業改善ができるか」である。この問いは、対象とした授業において未着手であった「J. 自然の事物・現象への驚きや感動」に注目して設定されたものである。

4.3 実践授業の再解釈

以上の問いをもとに、第3段階である実践授業の再解釈が行われた。紙幅の都合、1つ目の問いである「教科書に掲載された数値データを使用することに対して、生徒は納得感を得ていたのか」に関する結果を示す。この事例は、事後協議会で中心となった話題である。

図2に再解釈の切片を示す。上述したように、再解釈は筆者と指導教員の対話形式で実施した。

指導	さっき、誰かわからないけど「ほぼ同じほぼ同じ」って、言ってたね。
筆者	はい。
指導	だから、教科書のデータを使うこと

	<p>に対する納得感ということが話題にあがったわけだけれども、なんか受け入れている感じがする^①よね。</p>
筆者	<p>そう捉えていいですか?^②</p>
指導	<p>と言うのは?</p>
筆者	<p>私は、そう思ってたんですけど、議論の中で生徒に納得感があったのかみたいなの言われたら、なんか教科書のデータを使うねって言ってなんか押し付けたみたいな気もしちゃってきて、どうだったんだろうって。そこが協議会でこの授業に対する印象が変わった、授業の直後と協議会の後とでなんか、ちょっとだけ感じ方が変わったというか、なんか自信がなくなっちゃったことの一つ関わってるのかなって思ってたんですけど、「ほぼ同じほぼ同じ」っていうのは、やっぱり受け入れてくれていると、思える、ますか?^③</p>
指導	<p>いや僕はいいいんじゃないかなと思うけどね。そもそもちょっと時間を戻そうか。10分。この辺りか。</p>
指導	<p>まあ今「教科書の数字を使って結果をまとめていきたいんですけどいいですか?」っていう問いかけに対して、「はい」とも答えてるしね。まあそのはいが、この学校学級の文化として何か質問があったときに、反射的に「はい」と答えるということ、なのかもしれないけども、まそれでももし納得していなければ、その「はい」のトーンもだいぶ下がったんじゃないかなと思うし、まあはいと答える生徒も、数として少なかっただろうし、<u>今この映像を見返しても、その問いかけがあった時に何か特別な反応をしているわけではないから、声に出さなくてもなんか落胆してる表情とか、を浮べてるわけではないから、納得感があったかどうかはわからないけど、受け入れてはいると</u></p>

	<p>思うよ。^④</p>
筆者	<p>受け入れてる。</p>
指導	<p>うん。</p>
指導	<p>この「ほぼ同じほぼ同じ」の言い方とかもね。「ほぼ同じほぼ同じ」っていう。この子が言ったのかな?Hくん。</p>
筆者	<p>多分Hくん。</p>
指導	<p>この子が言ったのかな。身乗り出してみてるもんね。</p>
筆者	<p><u>なんかちょっと嬉しそうにも聞こえるから。</u>^⑤「ほぼ同じほぼ同じ」</p>
指導	<p>で今ね止めたところでも、この女の子も電子黒板見てるし、さっき話し合いしてねって言ってる時ずっとなんかシャーペンの芯の準備を、えー今それすんのも思ったけど。でまあここのグループの子達も見てるし。でこの子も見てるし。この子もまあ比較的そっち見てるかな。どうなってるかなあっていうことにもう意識が向いてるかなと思うから、それに対する不満みたいなものは、これを見返してもあまり感じないかな。見てるしね。</p>
指導	<p>こっからなんか「全部同じ全部同じ」だって。この子に伝えてるんだよねおそらく。嬉しそうだよね。</p>

図2 再評価の切片1

対話は、指導教員による生徒は「受け入れている感じがする」という筆者に対する投げかけから開始された(波線部①)。それに対して筆者は、波線部②や波線部③で示すように、生徒が教科書に掲載された数値データを使用することを受け入れていると捉えてよいのか、指導教員による解釈を尋ねた。それを受けて指導教員は、映像記録から読み取れる生徒の反応をいくつか示し、生徒が受け入れていたと考えられることを説明した(波線部④)。映像記録から読み取り可能な生徒の姿が提示されたことを受け、筆者も生徒の言い方が「嬉しそうにも聞こえる」と捉えるに至った(波線部⑤)。そして、筆者は教科書に掲

載された数値データを使用することに対して、生徒は納得感を得ていたのだろうと考えるに至った。

以上は、授業の再解釈を通じて、自らの実践授業に対する新たな意味の創出に至った事例であると言える。新たな意味とは、生徒が教科書の数値データを使用したことを受け入れていたという認識である。授業の再解釈の当初は、生徒の受容感に対して自信が持てなかった。しかし、対話を重ねることによって、生徒は受け入れていたのだろうという認識に変容した。こうした変容は、具体的な問いに基づき事実を確認したことによって得られたものであり、授業再解釈法の効果と言える。

図3に2つ目の切片を示す。この事例は、図2の後に展開されたものである。

筆者 まず授業をしたときも、改めてこうやって文字に起こしても思ったのは、教科書の結果の例が正しいって捉えていたことで、自分たちの実験によって得た結果はあるけど、「今日はこれでいくね」って話したらこれを見て答えてくれたし、ここから理解をしてくれて。まずそういう教科書の結果が正しいっていう受け入れ状態があってくれてたのかなって思った^⑧のがひとつです。もうひとつ今先生の話聞いて、例えば、今回は一律で教科書の結果が正しいとして話を進めているけど、例えばほかの班の、ある班の結果を例にして考えたときに同じようになるのかな^⑨とって。ある班はアイウエになってるけど自分たちの結果は違うってなると、同じようにはならないかなって。教科書は正しいからこの状態になってるけどって感じ。だからどうとかってことはないんですけど。

指導 子どもたちにとっては、どっちが正しいかっていうのは自分たちの結果を参照したときにはわからないよ

ね。^⑧A グループ B グループがあって、じゃあ今回 A グループの結果を使うねってなったときに、それとは違う結果が得られている B グループにとっては、なんで A グループの結果を使うのか、っていうのがわからない。でも教科書だと教科書は正しいっていう前提がそこにあるから、自分たちの結果が正しいものだったのか、そうでなかったのかっていう判断、基準が先に設定されて、でそれを受け入れることができるというふうになるのかなと。^⑨

筆者 思いついたこと話してもいいですか。今、このクラスは全部の班がアイウエの順にならなくて、教科書の結果を使った唯一のクラスだったんですけど、教科書の例を使っても受け入れてくれてるなっていうのを授業をしながらは思っていました。で、違うクラスの話してもいいですか。違うクラスは、例えば2年1組だと、7班中2班はアイウエの結果になっていたし、あともうひとつ結果をグルグル見ながら思ったのは、エが0になってしまっている班があって、それは結果として前で取り上げづらいかなって思ったんです。だから、その2班のうちの1班を指名して「その班結果を教えて」って前に書いて、「今日はその班の結果で考えていきたいんだけどいい？」みたいな感じで授業を進めました。それを授業をしていたときはなんとなくだけどほかの班の生徒の感じから、なんでその班の結果の結果を使うのかわからないから、多い順に並べてって言ってもあんまり反応が返ってこなくて。^⑩そのときは無理矢理「今はこの班の結果見て」って言って「どういう順番になってる？」って言ったんですけど、授業終わって考えたときに、「自分た

ちの結果はそうじゃないのに、例えばアイウエみたいになってるのになんでこの班の結果を使うんだろう」っていうその、代表の班の結果から考える意味がわからないというか。だからあまりこっちに意識を向けてくれている感じがなくて、なんかちょっと無理矢理引っ張った感じはありました。で、色々こう「今はこちらやって」って言って無理矢理こっちを向いてもらって考えていった後に、気孔の数と関係していそうだっていうことがわかってきたときに、「みんなの班の結果とは違っているかもしれないけど、気孔の数を考えたときに、アはすべての気孔が塞がれていなくて、イは裏に多い、多くの気孔が塞がれていて、ウは表だけが塞がれていて、エには葉がないから葉からの蒸散は行われていないって考えるとこういう結果になりそうだよ」っていう話をしました。それは、もともとたぶんがつつりそこを考えていたわけではないけど、アイウエにならなかったグループの子たちが納得してくれたらいいなっていうことがあったので、そういう話し方をしたんだと思います。だけど、このクラスではそんなに「やっぱりこういう結果になるよね」っていうことを強調した感じがあんまりしなかったのは、教科書のデータを使っているのもあって、みんながそれを受け入れてくれる感があったっていうのは振り返ると違いがあるのかなって思いました。

図3 再評価の切片2

ここでは、筆者より教科書に掲載された数値データの受け入れていたことに対して、生徒の中に教科書に掲載された数値データが正しいという捉えが存在していたのではないかと

の考察がなされた(波線部⑥)。さらに、「ほかの班の、ある班の結果を例にして考えたときに同じようになるのか」という疑問が提示された(波線部⑦)。その疑問を受けた指導教員からは、疑問を受容する応答(波線部⑧)と教科書に掲載された数値データの使用を受け入れていたことに対する追加の考察(波線部⑨)が提示された。その後、筆者より「思いついたこと」として、他の班の結果を使用した但对する反応が良くなかったという他の学級での授業経験が引き出された(波線部⑩)。

この事例は、再解釈当初の問いが異なるものへと変容した事例である。授業の再解釈の当初は、「教科書に掲載された数値データを使用することに対して、生徒は納得感を得ていたのか」という問いを検討していた。しかし、他の学級での授業経験が引き出されることを通じて「他のグループの数値データを使用することに対して、生徒は納得感を得るのか」という問いに変容したのである。そして、この一連の過程は、今後の授業実践に向けて次の意味を持つ。

本研究の事例では、教科書に掲載された数値データを使用することに対して生徒は納得していただろうという結論に至った。しかし、その納得感は、当該学級の日々の指導による影響が大きいものだと考えられる。つまり、今後、筆者が異なる学級で授業をする場合に適用できるとは限らない。今後、データのばらつきが予測される授業では、教科書に掲載された数値データの使用に対してどのように納得感を持たせるのか、教科書に掲載された数値データではなく他のグループの数値データを用いるのであれば、他のグループの数値データを使用することに対して生徒は納得できるのか、できないのであればどのように納得感を持たせるのか、という複数の問いを検討することが求められる。

以上のように、授業の再解釈を通じて、筆者の今後の授業実践に向けた新たな問いの創出に至った。こうした問いの創出は、具体的な問いに基づくことで他の授業経験が引き出されたことによって得られたものであり、授業再解釈法の効果と言える。

5. まとめ

本研究では、Boud et al. (1985) が提示した省察モデルに基づく方法を考案し、その効果と課題を明らかにすることを目的とした。具体的な方法として授業再解釈法を考案し、教職専門実習における省察に実証的に取り入れた。研究の結果、以下の諸点が明らかとなった。

まず、授業再解釈法は、自らの実践授業に対する新たな意味の創出を可能にした。図2の事例で示したように、事後協議会を終えた時点では、教科書に掲載された数値データを使用したことに対する自信のなさがあったが、再解釈の結果、教科書に掲載された数値データを使用したことは妥当であったという認識に至った。

また、授業再解釈法は、自らの今後の授業実践に向けた新たな問いの創出を可能にした。図3の事例で示したように、「教科書に掲載された数値データを使用することに対して、生徒は納得感を得ていたのか」という問いを検討する過程で、「他のグループの数値データを使用することに対して、生徒は納得感を得るのか」という新たな問いが生み出された。今後の授業実践では、教科書や他のグループの数値データを使用することに対する生徒の納得感を検討する必要がある。

以上の2つの効果は、第1段階である事後協議会記録の分析と第2段階の授業を再解釈するための問いの生成による影響が大きい。具体的な問いに基づいて再解釈を行わなければ、上記のような効果は得られなかった可能性が考えられる。問いの設定についてはBoud et al. (1985) のモデルには示されていない。本研究において、実証的に取り組んだことによる成果と言える。

また、授業再解釈法は、個人よりも対話の方が有効であると考えられる。本研究では、授業の再解釈は対話形式で実施した。図2および図3を一見して明らかなように、指導教員によって引き出されたり展開されたりした発話も多い。今後、この方法を他の場面で適用するためには、どのような対話が効果的であるのかを検討する必要がある。この点については、今後の課題として後続の研究に委ねたい。

引用文献

- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). Promoting reflection in Learning. a Model. Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (Eds.) *Reflection: Turning Experience into Learning*. Routledge, 7-17.
- 鎌倉正和・桐生徹・大島崇行・阿部雅也 (2024) 「授業ビデオ3タイプの視聴と対面授業の参観における各理科授業の授業検討会の発話の比較」『理科教育学研究』第65巻, 第2号, 335-344.
- 桐生徹・久保田善彦・水落芳明・西川純 (2009) 「学校現場における授業研究での理科授業検討会の研究」『理科教育学研究』第49巻, 第3号, 33-43.
- 延山和弘 (2025) 「校内研究を活かした理科授業研究—中学校第1学年『光による現象』の実践を事例として—」『理科教育学研究』第66巻, 第1号, 237-247.
- 坂本篤史 (2007) 「現職教師は授業経験から如何に学ぶか」『教育心理学研究』第55巻, 第4号, 584-596.
- 佐藤吉史・桐生徹・大島崇行 (2020) 「参観スタイルと授業検討会の発話の関連に関する事例的研究—理科授業における2つの授業参観を事例として—」『理科教育学研究』第61巻, 第1号, 57-66.
- 佐藤吉史・桐生徹・大島崇行 (2021) 「小学校における校内授業研究の研究主題と理科授業検討会の関連」『理科教育学研究』第62巻, 第1号, 261-273.
- 杉山雅俊・山崎敬人 (2016) 「小学校理科の模擬授業における教師知識形成を目指した協働的省察の効果」『理科教育学研究』第56巻, 第4号, 435-445.