

OPP シートを活用した授業力向上に関する研究

— 年度をまたいだ授業改善を通して —

M13EP008

藤田 彩伽

1. はじめに

昨年度、One Page Portfolio(OPP)シートを活用して授業改善に取り組むことにより以下の成果が得られた。「第1に、単元全体や毎授業を構造化する重要性を認識できた。第2に、生徒の実態を把握し、一人一人に必要な働きかけを工夫することができた。第3に、授業を自己評価し、改善に向けて取り組むことができた。」(藤田, 2014) これらのことから、筆者のような経験の浅い教師にとっての授業改善における OPP シート活用の有効性が示唆された。

しかし、OPP シートを一度使用したからといって筆者の授業が完璧になったわけではない。まだまだ改善の余地がある。

そこで本研究では昨年度使用した OPP シートから授業を見直し、新たに OPP シートを作成・活用しながら授業改善に取り組んだ。

2. 先行研究

One Page Portfolio Assessment(OPPA)は「教師のねらいとする授業の成果を、学習者が一枚の用紙の中に授業前・中・後の学習履歴として記録し、その全体を学習者自身に自己評価させる方法(堀, 2013)」である。その中で用いられる“一枚の用紙”が OPP シートである。

3. 研究の目的

本研究の目的は、OPP シートを活用して、前年度の実践で得られた成果や課題を活かした授業改善を行うことである。またそれを通して筆者の授業力の向上を図る。

4. 研究の方法

(1) 昨年度の実践からの課題抽出

昨年度の研究報告書(藤田, 2014)をもとに、昨年度生徒に記述してもらった OPP シートの見直しを行って、筆者の授業の課題を抽出・整理し、改善の視点を明らかにした。

(2) 授業実践

平成 26 年 5 月～10 月に、山梨県内公立中学校で、観察実習と授業実践を行った。

授業実践は、第2学年1組(29名)2組(30名)を対象に、昨年と同様の単元『動物のからだのつくりとはたらき 1. 消化と吸収』で各クラス7時間の授業を行った。授業実践では以下のように OPP シートを使用した。

①単元指導計画・指導案と OPP シートの作成

昨年度の実践から見出した改善の視点をもとに、全7時間の授業の単元指導計画・指導案と OPP シートを作成した。

②, ③毎授業における生徒の実態把握と授業評価・改善

授業中は、生徒が毎授業の終わりに記述する OPP シートの学習履歴をもとにして、生徒の理解状況を把握し、授業の評価を行って、次時での修正・改善を図った。

④単元全体の授業評価

7時間の授業終了後、OPP シートの本質的な問い欄、学習履歴欄、自己評価欄等から、授業全体を総合的に評価した。

また、昨年度の実践で用いた OPP シートと比較することで実践成果の検討を行った。

5. 研究の結果と考察

(1) 昨年度の実践からの課題抽出

昨年度の実践から作成した研究報告書(藤

田，2014）や，授業で生徒に記述してもらった OPP シートをもとにして，自身の授業の課題を抽出・整理した（表 1）。

表 1 昨年度の授業実践の課題（OPP シートへの記述から）

本質的な問い欄への生徒の記述から
・学習後の記述内容が単語の列挙となってしまった生徒がいた
・学習前後を通して無記入の生徒が数名いた
・学習後に単元の柱を意識できた生徒は全体の約半数だった
学習履歴欄への生徒の記述から
・「いやだ」「つまんない」といった感想を書くのみとなってしまった生徒が数名いた
・回を増すごとに記述内容が薄くなってしまった生徒がいた
・質問・感想欄の使用率は低く，授業に関連した質問をしてくる生徒は少なかった
自己評価欄への生徒の記述から
・授業での驚きや感動の記述や，それによる学ぶ意欲の向上が見られる記述はほとんどなかった
・「授業を通して詳しい内容が分かった」という内容の記述がほとんどだった

これらの課題から，生徒の授業への興味・関心が低いことや，生徒が単元の面白さや学ぶ面白さを感じていないことがうかがえる。

そこで今年度の実践では，生徒に単元の面白さや学ぶ面白さを感じてもらえるような授業にしていきたいと考えた。そのために，表 2 に示すような，三点の改善策を考えた。

表 2 課題解決のための改善策

①単元全体と毎授業の構造化
単元の柱，毎授業の柱を明確にし，生徒の疑問や理解とともに進んでいく授業になるよう工夫する
②実感を伴った理解を促す工夫
理論の理解でとどめず，実験・観察による実感や，日常生活とのつながりによる実感ができるように工夫する
③興味関心を高める工夫
学習内容について「どうしてだろう」「どうなるんだろう」「本当かな」といった疑問を生徒に持たせる工夫を図る

これをもとにして，今年度の実践を構成していった。

（2）課題を踏まえた今年度の実践
①単元指導計画・指導案と OPP シートの作成

（1）で示した改善策を軸に昨年度の単元指導計画を見直した。表 3 に昨年度と今年度の単元指導計画の比較を示す。昨年度の実践では毎授業の内容に一貫性がなかったため，今年度は毎授業を構造化し，学習の必然性を高めるよう工夫した。単元全体を消化と吸収に関するストーリー性をもたせるよ

うにした。

また，第 2 時や第 4 時に設定したように，昨年度演示実験だったものを班ごとの実験にしたり，第 3 時のように，現象の必然性を考える時間を設ける等，生徒が実感して理解できるように工夫した。

さらに，興味・関心を高める工夫として，毎授業での問題提起や，画像や動画の提示などの工夫を図った。

これらの改善点は複合して作用すると考えられる。改善の詳細やそれによる成果については（2）②～④で述べていく。

単元指導計画，指導案と並行して，図 1 に示す OPP シートを作成した。OPP シートは「単元のタイトル欄」「学習前・後の本質的な問い欄」「学習履歴欄」「自己評価欄」「学習を振り返っての感想欄」で構成した。

「学習履歴欄」には，“自分なりの授業タイトル”と“授業で最も大切だと思ったこと”“質問・感想”を書くスペースを設けた。

「学習を振り返っての感想欄」は，筆者が授業の中で生徒がどんなことに驚き，感動し，何を感じていたのかを知りたいと思い，今年度新たに設けた。

各欄の配置は，生徒が学習前・後の比較や学習履歴の比較がしやすいように工夫した。

表 3 「動物のからだのつくりとはたらき 1.消化と吸収」の単元指導計画の新旧比較

昨年度	時	今年度
・食べる必然性	1	・食べ物に便に変わる過程で体の中では何が起きているのか想像する（・食べる必然性・食べ物の主な成分とそのはたらき・消化）
・食べ物の主な成分とそのはたらき		
・消化管		
・消化について	2	・口の中で起きていることに注目し，だ液のはたらきによりデンプンが糖に変化することを見出す【実験】
・だ液のはたらきによりデンプンが分解されることを見出す【演示実験】		
・いろいろな消化酵素により食べ物が消化されることを見出す	3	・だ液がデンプンを糖に変化させる必要性を見いだす
・肉食動物と草食動物の消化管の長さの違いを理解する		
・デンプンが分解すると膜を通る物質になることを見出す【演示実験】	4	・デンプンが分解されて糖になると体に取り込めるようになることを確かめる【実験】
・吸収，養分の行方	5	・だ液の特異性を演示実験により確かめることでタンパク質や脂肪の消化に関心を持ち，いろいろな消化酵素のはたらきにより，養分が分解されることを見出す
・肝臓のはたらき		・食べる物の違いから，肉食動物と草食動物の消化管の長さの違いを見出す
	6	・吸収された養分の行方・肝臓のはたらき

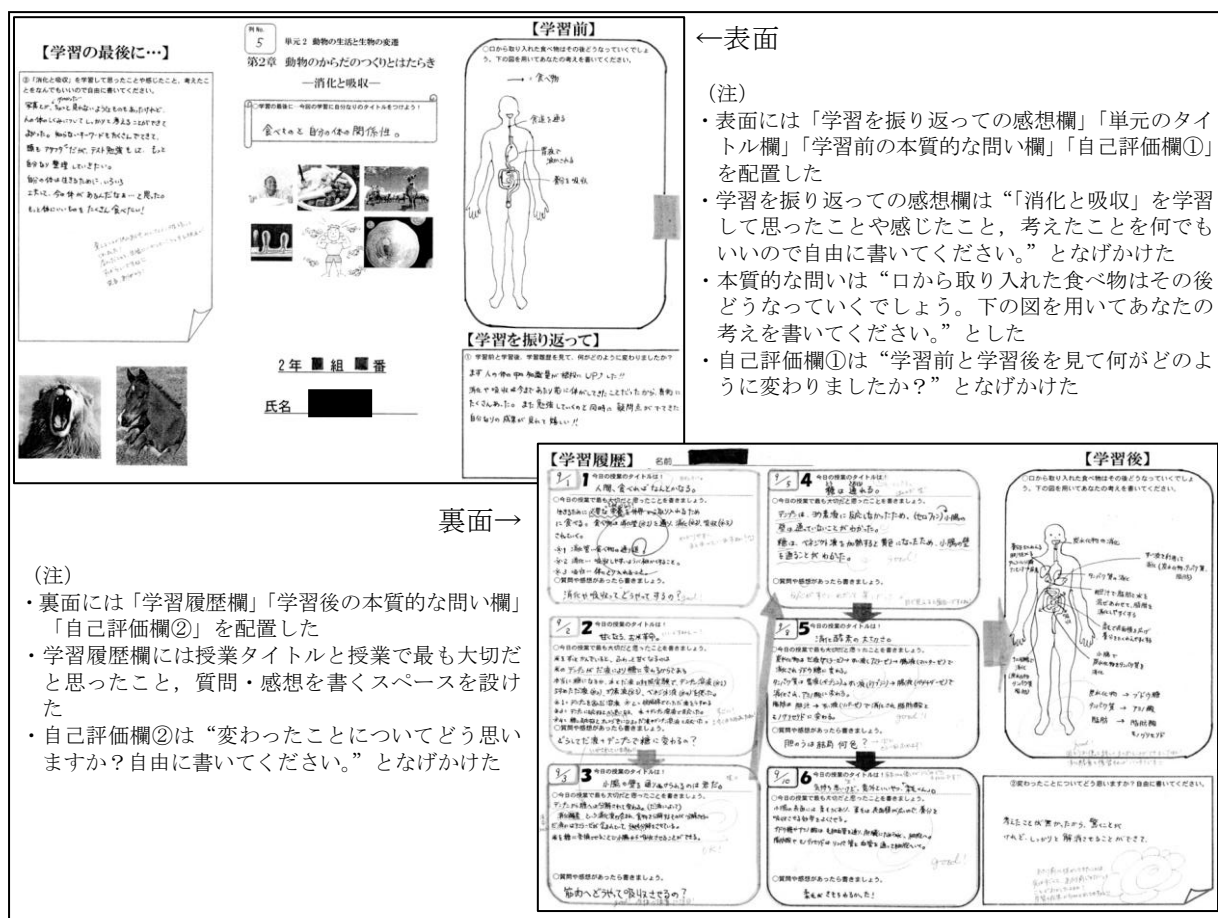


図1 今年度作成して使用したOPPシート（両面）の記入例（生徒A女子）

②単元全体の構造化

②-1. 第1時の取り組み

第1時の指導目標は、動物が生きるための仕組み「食べ物の消化と吸収」への生徒の関心を高めることであり、単元全体に一本の軸を通すことであった。そのために、単元の主題である「食べものを食べると体の中では何が起きているのか」を考えることを第1時の主題とした（図2参照）。

	学習活動
導入	●OPPシート「学習前」の本質的な問い欄を記入する
展開	●動物が「食べる」ことに関心を高める ●食べものに含まれる栄養素とそのはたらきを復習する ●食べものと便の成分を比較し、体の中で何が起きているのか考える ・各班での話し合い ・全体で考えを共有
まとめ	●OPPシート「学習履歴」を記入する

図2 第1時の指導案の骨子

授業のまとめでは毎回、OPPシートの学習履歴を生徒に記入してもらった。第1時は上

←表面

（注）

- ・表面には「学習を振り返っての感想欄」「単元のタイトル欄」「学習前の本質的な問い欄」「自己評価欄①」を配置した
- ・学習を振り返っての感想欄は“「消化と吸収」を学習して思ったことや感じたこと、考えたことを何でもいいので自由に書いてください。”となげかけた
- ・本質的な問いは“「口から取り入れた食べ物はその後どうなっていくでしょう。下の図を用いてあなたの考えを書いてください。」とした
- ・自己評価欄①は“学習前と学習後を見て何がどのように変わりましたか？”となげかけた

裏面→

（注）

- ・裏面には「学習履歴欄」「学習後の本質的な問い欄」「自己評価欄②」を配置した
- ・学習履歴欄には授業タイトルと授業で最も大切だと思ったこと、質問・感想を書くスペースを設けた
- ・自己評価欄②は“変わったことについてどう思いますか？自由に書いてください。”となげかけた

記のねらいをもとに進めたので、授業者は生徒に、今日の授業で分からないことがあってもよいこと、疑問に思ったことは学習履歴の質問・感想欄に書いてほしいことを伝えた。

すると表4に示したように、第1時の質問・感想欄には1組で80.7%の生徒、2組で66.6%の生徒が質問・感想を記述した。

表4 第1時の学習履歴「質問・感想欄」への記入状況（1組N=26、2組N=27）

クラス	質問記入 (%)	感想記入 (%)	質問・感想記入の合計 (%)
1組	53.8	26.9	80.7
2組	37.0	29.6	66.6

このことから、第1時の指導目標はおおむね達成できたと捉えた。疑問をもたせることで、生徒の学習内容への興味・関心を高められたのではないかと考えられる。

第1時を受けた生徒の質問・感想をもとに、図3に示した板書用掲示物を作成した。

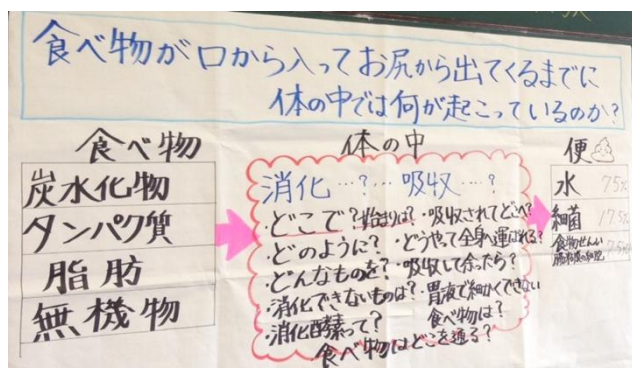


図3 生徒の質問・感想をもとに作成した板書用掲示物

掲示物による単元の構造の可視化により、生徒に学習内容の主題や、主題に沿って学習が進んでいることを意識させるのに役立つのではないかと考えた。作成した掲示物はその後の授業で、単元の主題を確認する際や生徒の疑問を取り上げる際に提示した。

単元全体の構造化の成果の考察は②-2でまとめて述べる。

②-2. 第2時以降の取り組みと、単元の構造化の成果の考察

第2時から第4時は、だ液がデンプンを消化することを扱い、授業につながりをもたせるように工夫した(表3参照)。すると第2時から第4時の学習履歴には図4のような疑問をもつ生徒が10名みられた。

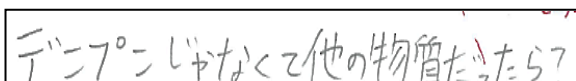


図4 学習履歴に記入された第5時に関連する疑問の例(生徒B男子)

これは第5時の内容につながる疑問である。このことから、単元の構造化により生徒の興味・関心と指導計画の方向が一致したことがうかがえる。第5時には、この疑問を授業の導入で取り上げてクラス全体で共有し、本題につなげていくことができた。

このように、本授業実践では、単元の構造化により次時へのつながりを意識したためか、学習履歴に次時につながる質問・感想を記述

する生徒が数名ずついた(表5参照)。小人数ではあるが、生徒の疑問から学習内容へとつなげることができたため、意義のある結果だと捉えた。

表5 各時に関連する質問・感想を前時までの学習履歴に記述した生徒数(1組N=26, 2組N=27)

	第3時 関連	第4時 関連	第5時 関連	第6時 関連
1組	6名	3名	5名	6名
2組	0名	2名	5名	1名

昨年度の実践と比較すると、学習履歴の質問・感想欄の生徒の使用率は今年度の実践のほうが高く(表6参照)、また記述内容も学習内容に関連したものが多かった。

表6 質問・感想欄の使用率の比較

昨年度(N=47)	今年度(N=53)
61.7%	83.0%

これらのことから、本授業実践では、生徒に疑問をもたせ、学習内容への興味・関心を高めることができたと考えられる。また、OPPシートに質問・感想欄を設けることで、生徒の疑問を知ることができ、授業に生かすことができたと考えられる。

③実感を伴った理解ができる実験の工夫

第4時は、生徒が消化の必要性を実感できるよう、デンプンが消化されて糖になると体に取り込めるようになることを見出す実験を行った。

昨年度の実践でも同様のことを目的として実験を行ったが、生徒の学習履歴が授業の問題点を表していた。授業者が授業のまとめで板書したものをそのまま書き写す生徒(図5参照)や、授業の最後に教科書を用いてふれた内容を記述する生徒(図6参照)が全体の半数いたことである。

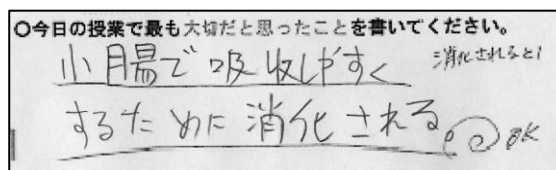


図5 昨年度の第4時の学習履歴の例(生徒a男子)

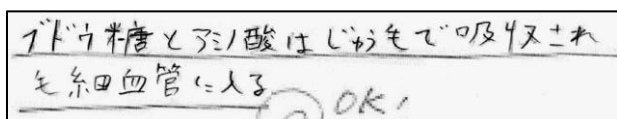


図6 昨年度の第4時の学習履歴の例(生徒b男子)

これは、生徒が実験の意図や内容を十分に理解していない実態を示していると考えた。そこで、生徒が実験の目的をもって実感を伴って理解できるようにすることを意識して、i. 生徒実験の見直し ii. 目的意識をもたせる働きかけを中心に授業の再検討を行った。

まず「i. 生徒実験の見直し」を図った。昨年度の実験の概要を図7に示した。

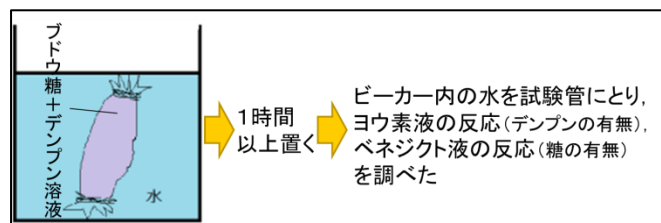


図7 昨年度の実験(第4時)の概要

生徒実験の問題点は第1に、生徒がセロハンチューブの両端を止める、チューブに溶液を流し込むなどの難しい作業が必要であった。第2に、ベネジクト液の反応を確認できるまでに時間がかかった。これは用意したチューブやビーカーの大きさの検討や、溶液の濃度調整などが準備不足だった可能性がある。第3に、上記2つの理由から演示実験にしたことである。今年度は、これら3つの問題点を踏まえて、図8のような実験を組み立てた。

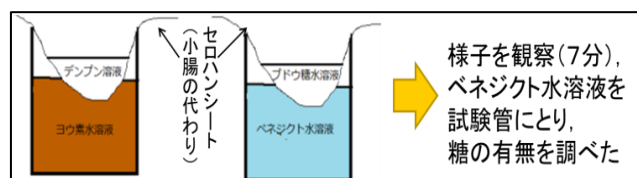


図8 今年度の実験(第4時)の概要

改善点は、第1に、セロハンチューブではなくセロハンシートを用い、それを反応液の入ったビーカーにかぶせるだけの簡単な操作にした。第2に、短時間でベネジクト液の反応を確認できるようにビーカーの大きさを

100mlと小さくし、ブドウ糖溶液の濃度を調節した。第3に、ビーカーを「デンプンがセロハンシートを通過するかどうかを確認するもの」と、「糖がセロハンシートを通過するかどうかを確認するもの」の2つに分け、それぞれのビーカーにはあらかじめ反応液であるヨウ素液とベネジクト液を入れておき、反応を目視で確認できるようにした。これらの改善により、演示実験ではなく、各班で実験ができるようになった。尚、これらの改善は一人でできたものではなく、実習校の指導教員の助言があつての改善であつた。

また「ii. 目的意識をもたせる働きかけ」を追求した。昨年度は、表3の指導計画からもわかるように、短縮授業45分の中で、食べ物を消化する必要性を考え、予想を立て、実際に実験で確認し、結果をまとめた。前時の消化酵素の学習で生徒が混乱していたため、導入を前時の復習にあてたこともあり、実験の価値づけに十分な時間が割けなかった。

そこで今年度は、生徒に明確な目的意識をもってもらうため、第3時にだ液によりデンプンが糖に消化される必要性を考え、第4時に実験を行うという、2時間の構成で組み立てた(表3参照)。

i, iiの改善を図って、第4時に挑んだ。授業を終えて、生徒の第4時の学習履歴から授業評価を行った。また、昨年度と比較し、実践の効果を検証した。学習履歴の分析結果を図9に示した。

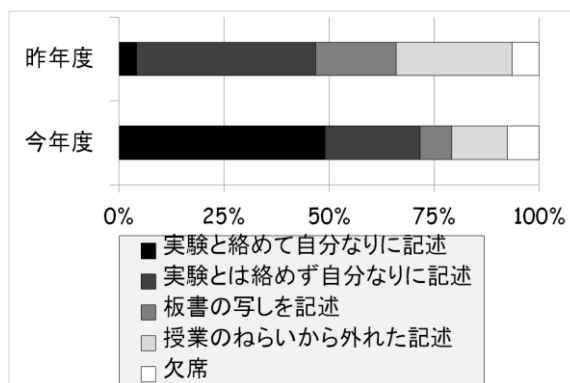


図9 第4時学習履歴への生徒の記述内容の分析(今年度 N=53, 昨年度 N=47)

今年度の実践では、図 10 や図 11 に示したように、実験方法や結果と絡めて、記述できた生徒が 49.1%と昨年度より多かった。

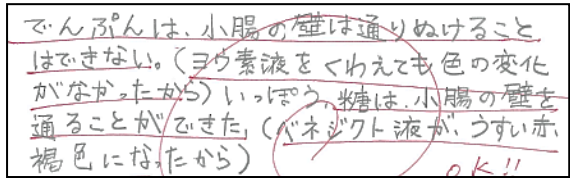


図 10 今年度の第 4 時の学習履歴の例（生徒 C 女子）

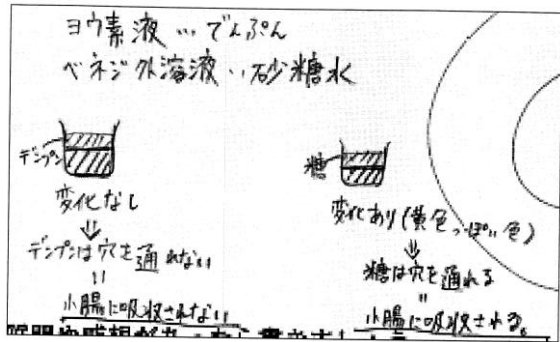


図 11 今年度の第 4 時の学習履歴の例（生徒 D 女子）

授業のねらいからはずれた記述をした生徒も 13.2%いたが、実験結果を誤って認識した記述であり、昨年度のように授業の主たる内容に全くふれていない生徒はいなかった。

これらのことから、今年度の実験では、生徒が実験の意味を理解しながら結果を捉えることができたのではないかと考えられる。本実践を通して、実感を伴った理解を促す手立てとしての実験内容・方法の簡易化と、実験の価値付けの重要性を認識できた。

しかし、板書の写しにとどまる生徒や実験結果を誤って理解する生徒もいた。板書の写しにとどまる生徒の中には、内容を理解していない生徒も含まれると考えられる。より多くの生徒に実感を伴って理解してもらうためには、さらなる改善が必要であると考えられる。例えば、実験結果をクラス全体で共有する前に、各班で話し合う時間を設けたり、より多くの生徒に発言してもらい生徒の言葉でわからない部分を解消させていくなどの手立てが考えられる。

④単元全体の授業評価

全授業を終えて、OPP シートから今回の実践の評価を行った。

④-1. 本質的な問い欄への生徒の記述の学習前・後の比較による授業評価

本質的な問い欄への生徒の記述を学習前・後で比較した。図 12 の生徒にみられるように、多くの生徒の記述に学習前・後で量的・質的な変容がみられた。

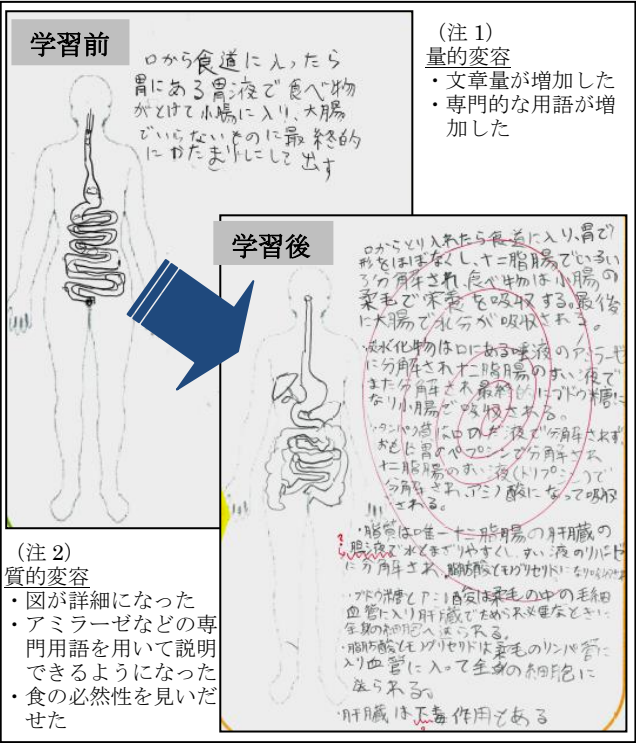


図 12 学習前・後の記述の変容（生徒 E 男子）

変容の差は生徒それぞれであるが、適切な変容が少しでもみられる場合は「適切な変容がみられる」として分析すると、昨年度と比較して、学習後に適切な変容が見られた生徒の割合が高かった（表 7）。

表 7 本質的な問いにおける学習前・後の変容の有無

適切な変容	昨年度 (N=47) (%)	今年度 (N=53) (%)
みられる	87.2	98.1
みられない	12.3	1.9

昨年度の「適切な変容がみられない」生徒の

中には、学習前・後で無記入であったり、学習後に単語を列挙するのみとなってしまった生徒がいたが、今年度はそのような生徒は見られなかった。このことから、学習意欲の向上や維持につながる授業実践が達成されたのではないかと考えられる。

また、今回の実践では、生徒に単元の面白さや学ぶ面白さを感じてもらえるような授業を目指して改善を図った。本質的な問い欄への生徒の記述の分析からは、ただ面白いだけではなく教科の目標（文部科学省，2008）である「自然の事物・現象についての理解を深め」ることや「科学的な見方や考え方を養う」ことにもつながる実践だったのではないかと示唆される。

④-2. 生徒の自己評価と学習を振り返っての感想による授業評価

学習後、生徒に学習履歴と学習前・後の本質的な問いへの自分の記述を見て、自己評価欄を記述してもらった。自己評価欄では「学習前・後で何が変わったか、変わったことについてどう思うか」を記述してもらった。

昨年度の実践では、自己評価欄が無記入の生徒や、自分の変容を捉えられていないと見受けられる生徒がいたが、今年度の実践では全員の生徒の記述に自分の変容を自覚している記述が見られた。

また、記述内容を分析すると、図 13 にみられるように自己肯定感の高まりがみられる記述や、学習内容に対する驚き・感動を示す記述、「もっと知りたい・調べたい」といった学習意欲の向上の見られる記述が、昨年度と比較して増加した（図 14 参照）。

まず、人の体の知識量が格段にUPした!!
消化や吸収は今まで以上に体ができてきたことだったから、真剣に考えたことが無かったから、驚くとが
たくさんあった。また勉強していると同時に疑問点がでてきたけれど、しっかりと解消させることができて、
自分なりの成果が見れて嬉しい!!

図 13 自己評価欄への生徒の記述の例（生徒A女子）

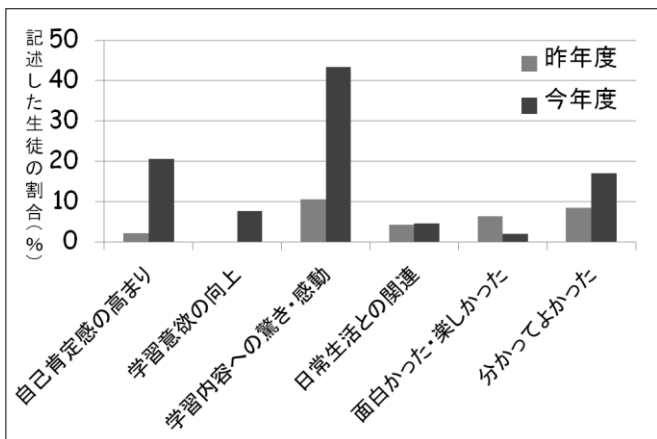


図 14 自己評価欄の生徒の記述内容の分析
(今年度 N=53, 昨年度 N=47)

また、今年度の OPP シートで新たに設けた欄である「学習を振り返っての感想欄」にも、図 15 のように学習意欲の向上がみられる記述や、図 16 のように学習内容への驚きの記述や、図 17 のように学習内容と日常生活を関連づける記述がみられた。

食べ物を食べると自分の体の中で様々なことが行われているということに驚いた。
また、草食動物と肉食動物の消化管の長さが違うというのはおもしろいと思った。
それぞれの動物の特徴にあわせて体の中のつくりも変化しているのかなと興味深く思った。体の中で消化と吸収が起きているように、まだまだ人間の体について知らないことはあると思うので知りたいと思った。

図 15 感想欄への生徒の記述の例（生徒F女子）

生活の中であたりまえにやっていることだが、実はとても大事な大きなことだと思った。

図 16 感想欄への生徒の記述の例（生徒G男子）

体が自分の食べたものをあつくりして消化、吸収してくれていることに改めて感謝をし、
入、自分も自分の体のために正しい食生活を心がけていこうと
思った。

図 17 感想欄への生徒の記述の例（生徒H男子）

今年度の自己評価欄と学習を振り返っての感想欄にみられる記述の中で、本授業実践の主題である「単元の面白さや学ぶ面白さ」につながると考えられる下記の5点に注目した。

- ・自己肯定感の高まりのみられる記述
- ・学習意欲の向上がみられる記述
- ・学習内容への驚き・感動の記述
- ・学習内容と日常生活とを関連付ける記述
- ・面白い・楽しいといった記述

今年度の「自己評価欄」「学習を振り返っての感想欄」、及び昨年度の「自己評価欄」に、上記5点のいずれかまたは複数を満たしている記述をした生徒の割合を図18に示した。

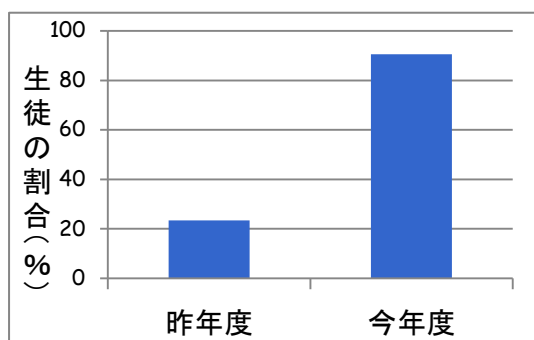


図18 注目した5点の記述のある生徒の割合
(今年度 N=53, 昨年度 N=47)

図18より、昨年度と比較して今年度の実践では、生徒に「単元の面白さや学ぶ面白さ」を感じてもらえる授業、または「単元の面白さや学ぶ面白さ」につながる授業に改善できたのではないかと考える。

6. おわりに

本研究の目的はOPPシートを活用して、前年度の実践の成果や課題を活かした授業改善を行うこと、それを通じた授業力の向上を図ることであった。その結果、前述の5(2)にまとめたようにOPPシートの生徒の記述から、今回筆者が目指した「単元の面白さや学ぶ面白さ」を感じてもらえるような授業改善が図れたと考えた。これは、対象とした生徒に起因するのではなく、以下の5点が要因として考えられる。

第1に、OPPシートの活用により、前年度の授業の問題点を明らかにし、具体的な改善策を明確にできたことである。

第2に、3つの改善策「単元全体と毎授業の構造化、実感を伴った理解を促す工夫、興味・関心を高める工夫」が有効だったのではないかとということである。

第3に、昨年度の課題から導いた改善策に加えて、OPPシート等からみとった今年度の生徒の実態に応じた指導の工夫を図れたことである。

第4に、OPPシートの工夫として、自分の変容を見やすい配置にしたことや、「学習を振り返っての感想欄」を新たに設けたことで、生徒の実態や変容をより詳細に明示することに役立ったのではないかと考えられる。

第5に、筆者の授業観が山梨大学教職大学院で学んできた2年間で変容したことが大きく関わったと考えられる。実習校や大学院の先生方や院生から、自分と向き合う時間の中で、OPPシートとの出会いにより、生徒との出会いから多くを学ばせていただいた。この事実は何にも代えがたい。

以上より、本研究の目的はおおむね達成されたと考えられる。しかし、筆者の授業はまだ改善の余地がある。そのことを忘れず、日々精進していきたい。

7. 引用文献, 参考文献

藤田彩伽, 2013「OPPシートを活用した中学校理科の授業改善に関する研究」山梨大学大学院教育学研究科教育実践専攻『平成25年度教育実践報告書』pp. 161-168.

堀 哲夫, 2013「教育評価の本質を問う 一枚ポートフォリオ評価——一枚の用紙の可能性——」株式会社東洋館出版社.

文部科学省, 2008「中学校学習指導要領解説理科編」大日本図書株式会社.