

# 授業力向上に資する授業の評価と改善に関する研究

—中学校理科「電気の世界」のOPPシートの活用を中心にして—

M12EP006

杉田悦子

## 1. はじめに

教師が、自己の行った授業を評価し、的確に改善できることは重要な力量である。

授業評価には、生徒が1時間の授業の中で何を理解し、何を理解できなかったのかという、生徒の思考を教師が見取ることが必要になる。しかし、子どもをただ見ているだけでその思考を見取るとはなかなか難しい。

そこで、本研究では、授業実践においてOPP(OPP: One Page Portfolio)シートを活用することにより子どもの思考を見取り、自己の授業を実際に評価・改善することで授業力を高めたい。

また、授業の実践経験の少ない筆者が、自分の考える「よい授業」とはどういうものかを見つめ直し、授業の改善方法のレパートリーを増やすことも授業力の向上につながると考えられる。したがって、観察実習においても改善の視点や具体的な方法等を得たい。

## 2. 先行研究

授業評価や改善に関する研究は数多く行われている。しかし、授業力を向上させることを目的に、自己の授業評価・改善にOPPシートを活用して、なおかつ中学校理科「電気の世界」の分野に限って研究を行ったものは見当たらない。小学校理科に関しては、一、二の事例がある(山下・堀、2009)。

## 3. 研究の目的

- (1) 観察実習から評価・改善の視点を得る。
- (2) 授業実践の中で授業評価・改善を行う。
- (3) (1), (2)により授業力の向上を図る。

## 4. 研究の方法

### (1) 実習校と実習方法

- ① 実習校：山梨県内公立 K 中学校
- ② 実習期間：平成 24 年 5 月～12 月
- ③ 観察実習：2 年 1～4 組
- ④ 授業実践：2 年 1・4 組、5 時間  
実施単元名：『電気の世界』の「回路に流れる電流」と「回路に加わる電圧」

### (2) 観察実習による方法

指導担当 M 教諭の授業を中心に観察し、授業評価・改善の視点を明確にする。

以下、主要な観察の視点を三つあげる。

- ① 授業技術(発問、板書、机間巡視など)
- ② 教材(教具、提示方法など)
- ③ 実験(実験準備、実験指導など)

同時に教師として授業を実施する前と後の視点の違いも明確にする。

### (3) 授業実践による方法

OPPシートの学習履歴をもとに実践した授業を評価・改善する。

#### ① 学習指導案および授業で使用するOPPシートの作成と利用

全5回の授業について学習指導案を作成した。各回で学習する内容の概略を表1に示す。

表1. 各回の授業の学習内容の概略

時	A. 各回の授業で学習する内容	B. 記入欄
1	1. 電流の単位 2. 電流計の使い方 3. 電池・電球一つずつの回路に流れる電流の大きさ(実験Ⅰ)	学習前・ 学習履歴①
2	1. 直列・並列回路の電流の大きさ(実験Ⅱ)	学習履歴②
3	1. 電圧の単位 2. 電圧計の使い方 3. 電池・電球一つずつの回路に加わる電圧の大きさ(実験Ⅲ)	学習履歴③
4	1. 直列・並列回路の電圧の大きさ(実験Ⅳ)	学習履歴④
5	1. 振り返り	学習後・ 自己評価

(注)「B.記入欄」の内容については、図1、2およびOPPシートとその説明を参照。

指導案作成と並行して OPP シートも作成した(図 1、2 参照)。学習指導案と OPP シートを同時に作成する理由は、指導案を作る上で OPP シートの要素が重要な役割を果たすからである。

OPP シートとは、一枚の用紙を用い、単元を貫く「本質的な問い」、「学習履歴」、「自己評価」の三つの要素で構成する(堀・市川、2010)。

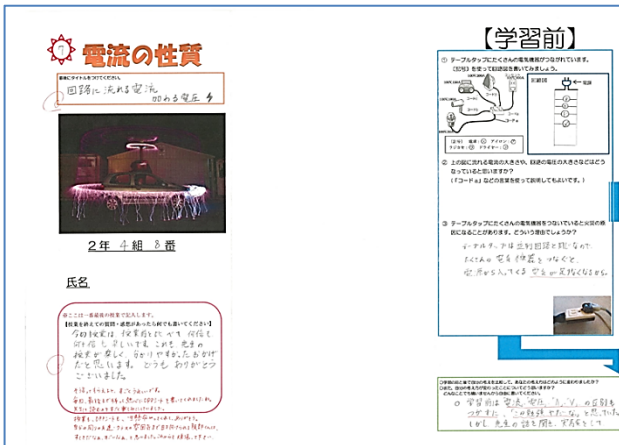


図 1. 作成した OPP シートの表面と記入例

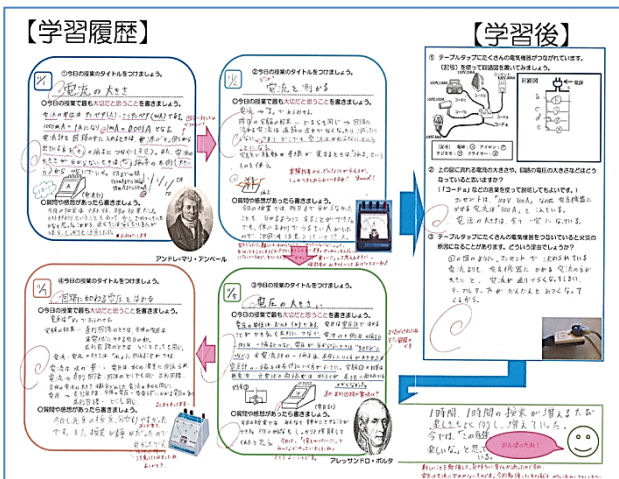


図 2. 作成した OPP シートの裏面と記入例

このシートについて、山下ら(2010a, b)は、「学習による変容を学習者が可視的に確認できることから、自らの学習の習得状況を把握するとともに学習に対する内面的な向上も確認することができ、学ぶ必然性を感じたり資質・能力を育成したりすることができる。そして教師は、OPP シートを通して、学習者が学習内容を把握しているかを見取り、その

実態に即した的確な働きかけができる。また、学習者が毎回 OPP シートに書いた内容から、自分の授業の実態を評価し、活用・改善することができる」と述べている。

本研究においては、この OPP シートを教師自身の授業を評価することに用いる。

## ② 学習履歴を用いた授業の評価と改善

毎回の授業終了後、生徒には OPP シートの学習履歴欄に、「今日の授業で最も大切だと思うこと」を書いてもらう。生徒の記入した学習履歴の内容と、教師がその授業内で理解してほしかった内容(シートに記入してほしかった内容)とのズレを見取ることにより、どの部分の改善をすべきか、その視点を定めることができる。得られた視点から、授業の改善を行う。

## ③ 単元全体の授業評価と次回の実践に向けた改善

全ての授業実践を終えた後、今回の実践を振り返り、次回の実践に向けて修正した改善案を提案する。

## (4) 授業力向上に関する考察

観察実習および授業実践の結果等について、授業力向上の視点から考察する。

## 5. 研究の結果と考察

### (1) 観察実習の結果と考察

4-(2)「授業観察による方法」であげた三つの視点を中心に、観察実習を行う中で得られた評価・改善の視点を表 2 にまとめた。

授業実施前の観察実習で得られた見方と自分で授業を実施した後には得られた見方では変化があった。実践を行ったことで、授業実施前には気が付かなかった課題も見えてきた(表 2、C 欄参照)。

観察実習を“授業改善の方法を得る手段”と捉えて行い、授業実践前と後で違った見方ができるようになったことは、より良い授業の実現につなげることができたと考えられる。

表 2. 観察実習における見方の変化

A. 観察の視点		B. 授業実践前の方見方	C. 授業実践後の方見方
授業技術	発問	・子どもに考えさせるように、あまり具体的な内容を問わない方がよい。 ・知識の確認する問いばかりではよくない。	・抽象的すぎると、考えることをやめてしまう生徒もいる。 ・知識の確認の発問で、普段はあまり発言できない生徒を指すことで、自信を持たせられる場合もある。
	板書	・授業に出た言葉は全て板書し、意味なども文章として書き出すのがよい。 ・授業ノートや配布したプリントと全く同じ形式で書く方が分かりやすい。	・要点を絞り、構造化した簡潔な板書の方が、要点が明確になり、後で見返したときに分かりやすいノートになる。 ・主発問なども板書し、本時の目的を明確かすることも大切である。
	机間巡視	・生徒のノート記述や思考を把握する。	・授業についてこられていない生徒に個別に指導できる重要な時間である。
教材	教具	・生徒が興味を抱くような面白いものがよい。	・ただ面白おかしいような教材ではなく、科学的に思考でき、単元と関わりあっている教材こそがよい。
	提示方法	・色を多く使い、興味を引くようなものが良い。	・色を多く使いすぎると、着目すべき点が分かりにくくなる場合がある。
実験	実験準備	・事前に予備実験を行い、実験が成功しやすい条件を確認しておく。	・器具を理科室どこに準備しておくのかも配慮しておく必要がある。
	実験指導	・実験器具の取扱い等、生徒に危険の及ばないよう、厳重に注意する。	・注意のみでなく、目的や操作の意味などについても触れる。 ・指示を聞かせる時と、操作をさせる時を区別する。

また、ここで得られた見方は、4-(3)「授業実践による方法」の授業改善を行う際に参考にした。

## (2) OPP シートを用いた「電気の世界」の授業実践の結果と考察

### ① 授業実践の概要

表 3 に、実際に行った授業実践の内容(A 欄)、実施日時(B 欄)、教師が学習履歴の欄に記入してほしかった内容(C 欄)を示した。

同じ内容の授業を 2 クラスで行い、1 回目の授業と 2 回目の授業の間に空き時間があった場合には、1 回目の授業の学習履歴を確認し、2 回目の授業では、改善を図りながら実施することが可能であった。

### ② 学習履歴を用いた授業の評価と改善

各回の授業後、教師が記入してほしかった内容(表 3、C 欄)と生徒の学習履歴の内容を比較することで授業を評価し、必要ならば授業実践期間中に改善を行った。

改善を行った例として、4 組で行った第 3 時をあげることができる。

#### [4 組 第 3 時の授業の概要]

授業の内容は表 3、A 欄に示されている。この 4 組の授業では、授業進度の遅れのため、やむを得ず電流と電圧の二つの内容を同じ授業内に学習した。学習履歴に書いてほしかった内容は表 3、C 欄にあるように、電流の内容(a・b)と電圧の内容(c)の三点である。

表 3. 授業実践の内容と学習履歴に記入してほしかった内容

時	A. 実際に行った授業内容	B. 実施日時	C. OPP に記入してほしい内容
1	0. OPP【学習前】記入 1. 電流の単位 2. 電流計の使い方 3. 電池・電球一つずつの回路に流れる電流の大きさ 4. OPP シート記入	11/1 4 校時 4 組 5 校時 1 組	a 電流の大きさはアンペア(A)やミリアンペア(mA)である
2	1. 前時の続き(実験Ⅰ・まとめ) 2. 直列回路と並列回路の各点を流れる電流の大きさ(実験Ⅱ) 3. OPP シート記入	11/2 1 校時 1 組 6 校時 4 組	a 回路を流れる電流の量は、回路を流れる途中で増えたり減ったりせず、どこでも一定である。
3	1. 前時の続き(実験Ⅱのまとめ) 2. 電圧の単位 3. 電圧計の使い方 4. 電池・電球一つずつの回路に加わる電圧の大きさ(実験Ⅲ・まとめ) 5. OPP シート記入	11/5 3 校時 4 組 5 校時 1 組	a 直列回路の電流の大きさはどこでも等しい。(実験Ⅱの結果) b 並列回路では全体の電流は、枝分かれした電流の和である。(実験Ⅱの結果) c 電圧の大きさはボルト(V)である。
4	1. 直列回路・並列回路の各区間に加わる電圧の大きさ(実験Ⅳ・まとめ) 2. 総まとめ 3. OPP シート記入	11/7 1 校時 4 組 2 校時 1 組	a 直列回路の全体の電圧は各区間の電圧の和 b 並列回路の電圧はどの区間でも等しい。
5	1. 振り返り 2. OPP【学習後】・自己評価記入	11/8 4 校時 4 組 5 校時 1 組	

**[4組 第3時の授業評価]**

授業内に二つのテーマが含まれ学習内容が多くなってしまったため、授業終了後の教師の感覚として、生徒は電圧の内容(c)について理解していないのではないか、と思われた。

しかし、実際に4組の学習履歴を見てみると、ほとんどの生徒が電圧については記述しているのに対し、電流の内容(a・b)について書いている生徒が27人中1人だけであった。すなわち、電流の内容を理解している生徒が少ないのではないか、と考えられた。

また、図3のように、第3時の内容が混乱していると学習履歴の感想欄に記入した生徒もいた。

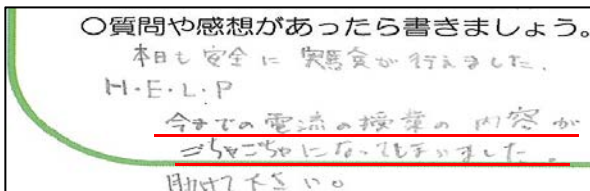


図3. 第3時の学習履歴(T.O;4組男子)

**[4組 第3時の授業改善]**

以上のような授業評価から、「ア. 同一授業への改善」と「イ. 次の授業に対する改善」の二つの視点から授業の改善を行った。

**ア. 同一授業への改善**

4組第3時の授業は11/5の3校時に実施した(表3、B欄参照)。そして同日の5校時には1組でも同じ内容の授業を行った。

空き時間に OPP シートの学習履歴を確認し、前述したような授業評価を得られた。

そのため、1組の授業を行う際には、電流の内容(a・b)を強調するようにすること、授業終了時に「今日の授業でやったことはどのようなことであったか」と伝えたかった要点を整理するよう働きかけ、授業内容の振り返りを実施するなどの改善を図った。

その結果、1組第3時の学習履歴には電流の内容(a・b)も含めて記述をしている生徒は26人中19人であった。図4は1組で実施した第3時の学習履歴である。電流と電圧の両

方の内容が記述できている。

空き時間に OPP シートの学習履歴を用いて授業を評価したことで、子どもの理解を正確に見取り改善点を明確にし、改善を図ることができた。これにより、2回目の授業では1回目の授業と同様の失敗をすることを防ぐことができたと考えられる。

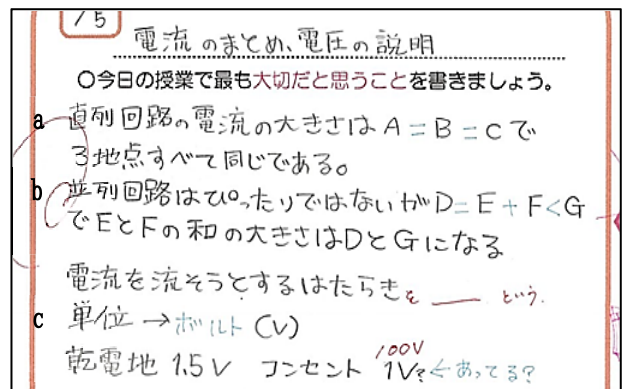


図4. 第3時の学習履歴(M.Y;1組女子)  
(注)アルファベットは表3、C欄の内容と対応する。

**イ. 次の授業に対する改善**

11/5の4組第3時の授業において、生徒が理解できなかった部分を補うような働きかけをすることも重要な改善の一つと考えた。そのため、11/7の4組第4時の授業では、電流と電圧について水流の例を用いて説明し、電流の内容の復習をするための「総まとめ」の時間を設定した。

その結果、4組第4時の学習履歴には、補足した電流の内容も含めて記述している生徒が26人中14人見られた。図5と図6は同じ生徒の第3時の学習記録と第4時の学習履歴である。第3時では電圧の内容(c)しか書けて

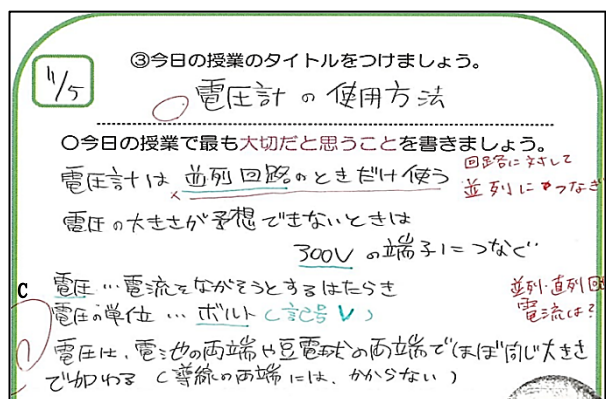


図5. 第3時の学習履歴(R.K;4組女子)

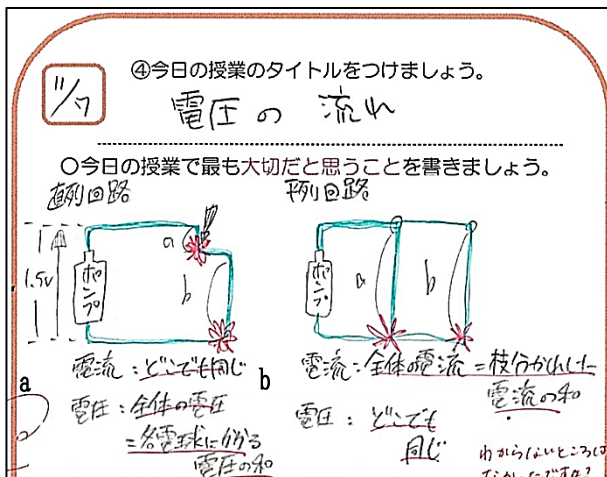


図6. 第4時の学習履歴(R.K;4組女子)

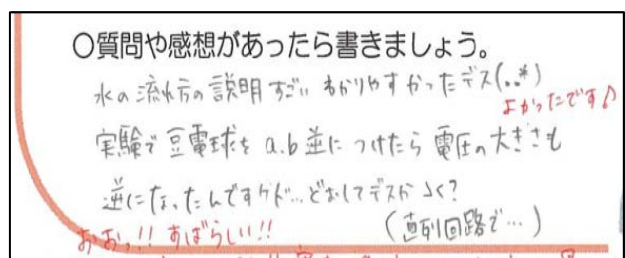


図7. 第4時の学習履歴(H.Y;4組女子)

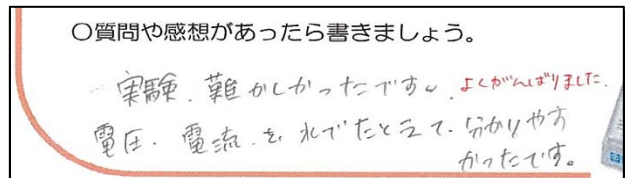


図8. 第4時の学習履歴(M.K;4組女子)

いないが、第4時の学習履歴には電流の内容(a・b)も書いている。

また、「水流の例を用いたことでわかりやすくなった」という感想を書いている生徒も複数見られた。(図7、8参照)

このことから、生徒は第3時に学習した電流の内容についても整理することができたのではないと思われる。

OPPシートを用いた授業評価によって明確になった授業の課題点を、次の授業において克服することができたと考える。

### ③ 単元全体の授業評価と次回の実践に向けた改善

単元的全授業が終了した後、OPPシートの学習履歴をもとにしながら単元全体を通しての授業展開の在り方を見直し、表4では次の実践に向けた改善案を提案した。

まず、学習履歴の振り返りから、内容を詰め込み過ぎていたのではないかと気づいた。

実験Iと実験IIIは、教師が演示実験を行うという選択肢も実践前には考えていた。

生徒に電流計や電圧計、回路の配線に慣れてほしいというねらいから、あえて実験を組

表4. 次の実践に向けた改善案

	A. 実際に行った授業内容	B. 学習内容及び教師の活動(改善案)	C. 改善点
1	0. OPPシート【学習前】記入 1. 電流の大きさを表す単位 2. 電流計の使い方 3. 電池・電球一つずつの回路に流れる電流の大きさ(実験Iできず) 4. OPPシートを記入する。	0. OPPシート【学習前】記入 1. 電流の大きさを表す単位 2. 電流計の使い方 3. 目盛りの読み方の練習(削除:2時間目へ) 4. OPPシートを記入する。	・実験Iはせずに、実験IIを行う際に組み入れる。 ・内容を精選した分、今後重要な技能となる電流計の使い方に費やす時間も確保し、定着するよう繰り返し練習するよう働きかける。
2	1. 前時の続き(実験I・まとめ) 2. 直列・並列回路を流れる電流(実験II)(まとめできず) 3. OPPシートを記入する。	(削除) 1. 直列・並列回路を流れる電流(実験II・まとめ) 2. OPPシートを記入する。	・1時間内で取り扱う実験の一つにする。 ・実験結果について、理解できるよう働きかける。
3	1. 前時の続き(まとめ) 2. 電圧の大きさを表す単位 3. 電圧計の使い方 4. 電池・電球一つずつの回路に加わる電圧の大きさ(実験III・まとめ) 5. OPPシートを記入する。	(削除) 1. 電圧の大きさを表す単位 2. 電圧計の使い方 3. 目盛りの読み方の練習(削除:4時間目へ) 4. OPPシートを記入する。	・実験IIIはせずに、実験IVを行う際に組み入れる。 ・内容を精選した分、今後重要な技能となる電圧計の使い方に費やす時間も確保し、定着するよう繰り返し練習するよう働きかける。
4	1. 直列・並列回路の電圧(実験IV・まとめ) 2. 総まとめ 3. OPPシートを記入する。	1. 直列・並列回路の電圧(実験IV・まとめ) 2. 総まとめ 3. OPPシートを記入する。	・総まとめでは、水流の例などを用い、実験結果を整理するよう働きかける。
5	1. 振り返り 2. OPP【学習後】記入	1. 振り返り 2. OPP【学習後】記入	

みこんだが、実践を行ってみると今回の実践においては内容を精選すべきであったとわかった。したがって、改善案では実験ⅠとⅢは他の実験の中にも含めるといった形にした。

また、教師が理解してほしい内容が生徒に伝わりやすくするため、どの部分を強調すべきかを明確にし、時間を十分確保すること、繰り返し伝えることなど、働きかけの必要性にも気づき改善した。

### (3) 授業力向上に関する考察

#### ① 観察実習からの考察

授業観察においては、表2にあるように多くの点で見方が変わった。自己の中で「良い授業」のとらえ方が変化したとともに、観察実習をする前よりも、授業を改善するにはどのような手立てがあるのかを知ることができた。そして、その手立てを用いて実際に授業改善をすることができるようになった。

例えば表2に示したように、板書の書き方のとらえ方にも変化があった。本文中では述べていないが、この変化によって板書に対する改善も行い、生徒に理解してほしい内容が伝わりやすくなるよう心掛けることができた。

授業をする前に見えなかった部分やポイントが、自分が授業を実践した後では明確にとらえられるようになったことは大きな収穫であった。

#### ② 授業実践からの考察

授業実践においては、OPPシートの学習履歴を用いて生徒の理解を見取り、どの部分が良くなかったのか、何が生徒たちに理解されなかったのか授業評価を行い、明確にすることができた。そして、その実態に即して授業を改善することができるようになった。

前述した1組に対する改善のように、OPPシートを用いた授業評価の結果から、同一内容の授業を改善して実践することができた。

また、4組に対しては、次の時間に授業内

容を補足することができた。

これらの改善の結果として、子どもたちの理解が促されたようであることも、OPPシートの学習履歴には現れていた。

さらに、全ての実践終了後、次の実践に向け、単元全体をふり返り、課題点を訂正した改善案を作成するなどの改善を図ることができた。

単元の授業がすべて終わった時点で生徒には「学習の前と後で自分の考えを比較して、あなたの考えはどのように変わりましたか?」と問い、授業を受ける前と後での自己評価と単元を終えての感想をOPPシートに記入してもらった。以下の図9と図10はある生徒のOPPシートの自己評価である。

今までは別に電気の強さや量など何も気にしていなかった。でも、電気のことを勉強してみて、知らなかったことをたくさん学び、電気の使い方について、これから気を付けていこうと思った。

○学習の前と後で自分の考えを比較して、あなたの考え方はどのように変わりましたが?  
○また、自分の考え方が変わったことについてどう思いますか?  
どんなことでも構いませんから自由に書いてください。

今までは別に電気の強さや量など何も気にしていなかった。でも、電気のことを勉強して、知らなかったことをたくさん学び、電気の使い方について、これから気を付けていこうと思った。電気の使い方から火災につながることを気をつけていこう。

図9. 自己評価(H.Y:4組女子)

単位トカを覚えなければいけなくて最近はややな気持ちが強かったけど、電気のことを色々知っていきうちに、知るコトが楽しくなって、結果的には「エコしよう!!」というような気持ちになり自分の中でも気持ちの変化があった。これから電気には一生使うことになるし、なければいけないものだと思うから、火災にも気を付けて安全に使いたいです。

授業を終えての質問・感想があつて書いてください

電気のことを色々調べていくうちに、知らなかったことをたくさん学び、電気の使い方について、これから気を付けていこうと思った。

単位トカを覚えなければいけなくて最近はややな気持ちが強かったけど、電気のことを色々知っていきうちに、知るコトが楽しくなって、結果的には「エコしよう!!」というような気持ちになり自分の中でも気持ちの変化があった。これから電気には一生使うことになるし、なければいけないものだと思うから、火災にも気を付けて安全に使いたいです。...

おわりです (H.Y:4) ありがとうです (H.Y:4)

図10. 感想(H.Y:4組女子)

本単元の学習をしたことで、学習前よりも日常生活と科学との関わりを意識し、どのように生活していきたいか、ということまで考えが深まっていることがわかる。日常生活と関連付けて考えることで、理科を学ぶ有用性を感じている生徒も見られた。

中学校学習指導要領(文部科学省、2008)では「電流とその利用」の内容について、「電流回路についての観察、実験を通して、電流と電圧との関係及び電流の働きについて理解させるとともに、日常生活や社会と関連付けて電流と磁界についての初歩的な見方や考え方を養う」と書かれている。

図 9、10 で示した生徒のように、知識が構造化され、日常生活と関連づけた思考ができる力を養う授業をするためには、教師が生徒の理解に即して授業の改善を図り、よりわかりやすい授業にしていこうとする働きかけが欠かせないだろう。そういった点で、今回の実践では有効な授業改善をすることができていたのではないだろうか。

### ③ 授業力向上に関する考察

研究を通して筆者が考えた授業の実践から授業評価・改善までのプロセスを図 11 に示す。授業改善を行い、より良い授業につなげるためには、「気づき」・「授業評価」・「改善の実行」の三つの過程が必要となるだろう。

また、これらを行うことができる力は、授業力の一つの要素であると考えられる。

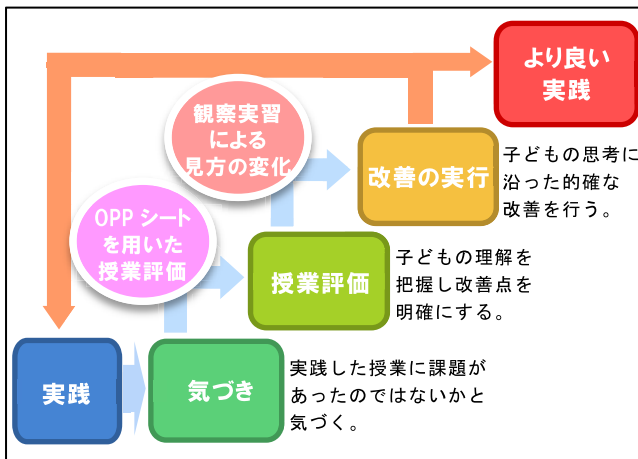


図 11. 授業の実践から授業改善の実施までのプロセス

### 【実践からの気づき】

授業改善に至るための最初の段階は、授業実践後、行った授業に課題があったのとはなか、と気がつけることである。

綿密な計画と万全の準備をして授業に臨んだとしても、教師の思い通りの授業ができないこともある。そのような時に、何かよくない点があったのではないかと気づくことや、教師としてはうまくいったと感じても、実践した授業は本当に適切であったのだろうか疑問を持つことから授業改善が始まると考える。

### 【OPPシートによる授業評価】

二つ目の段階は、子どもの理解を把握し、授業評価を行う中で、実施した授業の改善すべき点を的確に見つけられることである。

特に、中学校や高等学校では、同じ内容の授業を複数回行うことはよくあり、教師は授業と授業の間のわずかな時間で改善点を明確にし、対応することが求められる。

### 【改善の実行】

三つ目の段階は、子どもの思考に沿った授業改善を適切な方法で行うことである。

この段階では、前述したような、同一授業への改善、次の授業に対する改善、次回の実践に向けた改善などがあげられる。

以上のような流れを通して授業改善は図られると考えるが、その過程には次にあげる二つの課題があるだろう。

第一の課題は、授業評価をする際に、子どもの様子を見ることだけではその思考や理解を正確に見取ることが難しいことである。

曖昧な教師の感覚のみで授業評価を行うと、子どもの理解に沿わない働きかけをしてしまうこともありうる。

その課題に対して、本研究では OPP シートを活用し、学習履歴に表出した子どもの思考をもとにして授業の評価を行った。これによって、よりの確に子どもの理解を把握し、授業評価をすることができたと考える。

第二の課題としては、教師が授業改善を行う際には、改善に有効な手立てを知っている必要があるということである。

本研究においては、観察授業をすることによって授業改善の方法のレパートリーを増やし、それを実際に活用できるようになった。

以上のことから、OPPシートを活用した授業実践や観察実習を通して、子どもの理解に即した授業改善を行えるようになったと言えるのではないだろうか。

授業評価・改善においては、授業の対象である「子ども」が、何を理解し、何の理解が不十分なのか、どのような働きかけを必要としているのかを教師が的確に把握し、改善を図っていくことが重要である。子どもをただ見ているだけでは子どもの思考を見取することは難しいが、OPPシートを活用することは、的確な授業評価・改善を可能にする有効な一つの方法であると実感できた。

また、OPPシートを活用して、図11のような授業改善プロセスを他の単元の実践においても繰り返し行うことで、より力量を高められるのではないだろうか。

本研究において、子どもの思考を見取り、それに応じた授業の改善を図ることができるようになったことは授業力の向上につながったと考える。

## 6. 今後の課題

研究を通して、授業を評価・改善する力を向上させることができたと考えられる。

しかし、学習履歴による授業改善を行ったとしても、全ての生徒が、教師が記入してほしかった内容をOPPシートに書いてくれたわけではない。「授業」自体を改善するだけでなく、個々の生徒への働きかけも重要であるようだ。また、今年度、実習校で生徒たちと関わる中で、中学校では生徒間の学力や理解の程度の差が大きいということを強く感じた。

そのような状況において、教師は生徒一人

ひとりに合わせて個別に対応していくことが求められると考える。その一つの手段としてOPPシートへのコメントがあげられるだろう。来年度の課題として、OPPシートのコメント等を活用し、個に応じた働きかけの在り方についても考えてみたい。

## 7. おわりに

他大学理学部から入学し、教育現場での経験が少なかった筆者にとって、多くの授業観察や授業実践をする機会を得られたことは非常に有意義であった。

OPPシートの利用は、生徒も筆者自身も初めてであり、うまく活用できた部分もあったが、検討の必要がある部分も残っている。

今年1年は授業に対する見方や考え方など、多くの点から変化があったと感じた。

来年度は得られた課題等に積極的に取り組み、教師としての力量を向上できるよう努力していきたい。

## 8. 引用文献、参考文献

文部科学省.(2008). 中学校学習指導要領. 東山書房. p.59

堀 哲夫.(2009). 「理科教育の新地平を拓く」学校教育. No.1106・9月号. 広島大学附属小学校学校教育研究会. pp.6-11.

堀 哲夫・西岡加名恵.(2010). 授業と評価をデザインする理科. 日本標準. pp.19-26.

山下春美・堀 哲夫.(2010a). 「形成的評価を活用した授業改善に関する研究—OPPシートによる学習履歴の検討を中心に—」山梨大学教育人間科学部紀要. 第12巻. p.328.

山下春美・堀 哲夫.(2010b). 「OPPシートを活用した授業のグランドデザインに関する研究：小学校6年『ものの燃え方と空気』の単元を事例にして」山梨大学教育学部附属教育実践研究指導センター研究紀要. 第15巻. pp.20-42.