

### 第3章 協調学習の授業づくり連携の振り返り —それぞれの視点から—

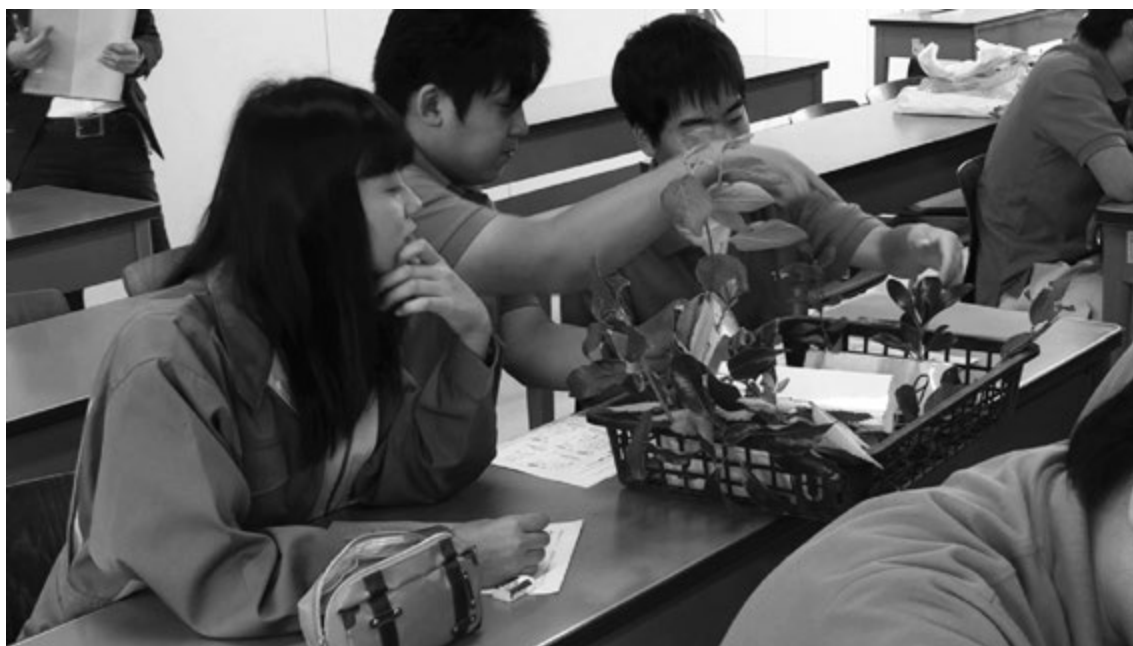


写真 埼玉県立熊谷農業高等学校の授業の様子

- 小中学校の実践者から（第1節～第11節）
- 高等学校の実践者から（第12節～第26節）
- 学校管理職から（第27節～第29節）
- 教育委員会担当者から（第30節～第38節）
- 産業界から（第39節・第40節）
- 教育研究者から（第41節・第42節）

## 1. 【小学校・国語科／算数科】 協調学習の研究が変えた教師観～協調学習の考え方を活用した3年間の授業実践を通して～

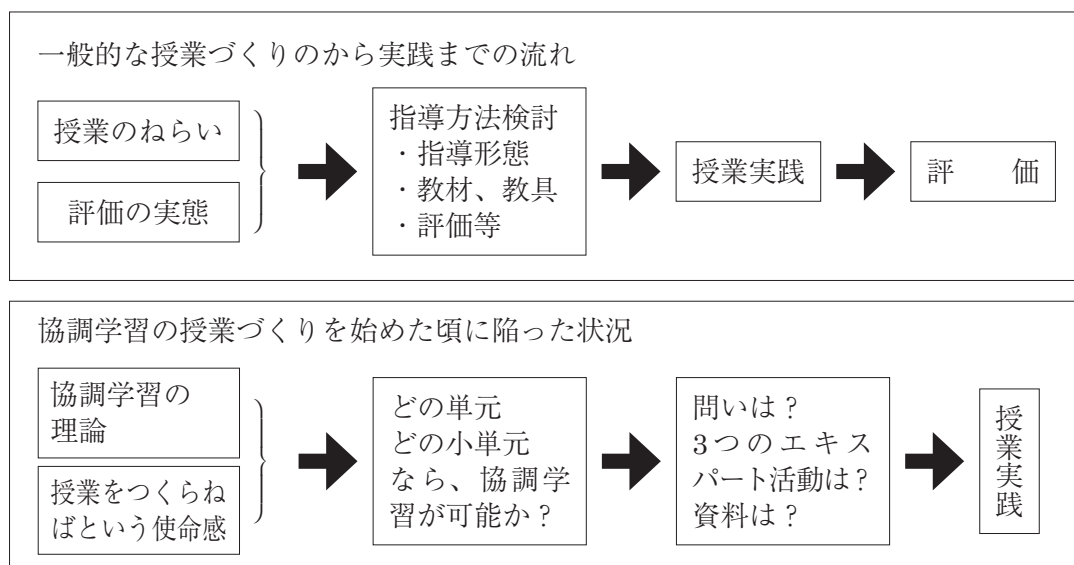
宮崎県五ヶ瀬町立三ヶ所小学校 教諭 津奈木 考嗣

### (1) 3年間の授業実践における系譜

#### ① 小学校第5学年 算数科「円の面積」による研究への初アプローチ

山間のいわゆる僻地小規模校である五ヶ瀬町立三ヶ所小学校に赴任し、ようやく職場の雰囲気にも馴染み始めた平成21年度の冬、五ヶ瀬町教育委員会から新しいスタイルの授業づくりの研究に参加してみないかというお誘いがあった。協調学習という初めて耳にする理論であった。先発として、同町立鞍岡中学校の教諭、木村氏が「雲はなぜできるのか」という理科の授業を、この協調学習という理論を使って作り上げていた。授業を観に行き、ジグソー法という手法にも触れ、何となくではあるが授業づくりのイメージが理解できた気はしていた。今考えてみると、実際は何も理解できていなかったが、その事にすら気づけない程、自分にとって、今までにない斬新な学習方法であったことは間違いない。

実際に第5学年の算数科で授業を作ることとなり、当時の啓林館の教科書をめぐりながら、どの単元なら授業が作れそうか、思案の日々が2週間ほど続いた。この時の授業づくりのプロセスの誤りに、自分自身が気付くまでに数年かかることとなった。



こうして、完成したのが円の面積を求める公式を導き出す授業であった。この時に用意した3つのエキスパート活動は次のような物である。

- フェルト製の円を8枚の扇形に分け、組み直して作った平行四辺形の面積を求める。
- スポンジのひもを巻き上げ円を作り、4等分した扇形の弧を床に押し当て、二等辺三角形に見立てて面積を求める。
- 蛇腹に折った紙で扇子を作り、それを広げてできた円を二等辺三角形の集合体と見立てて、面積を求める。

こうして、出来上がった資料をもとに、既存の知識を活用してそれぞれ面積を求める。

円周の半分×半径だとか、円周の4分の1の長さ×半径×4など様々な式を子どもたちは考える。もちろん、同じ円の面積を求めるのだから、式は同じはずなのに、なぜそれぞれ異なるのか。その落としどころを見つけ、一般化された公式を導き出すのがこの授業の肝であった。後に、この授業をベースとして、平成24年11月に第6学年の「円の面積」の学習をジグソー法で行った。用意した、教具は前出の3つのうち a) と c) の2つである。

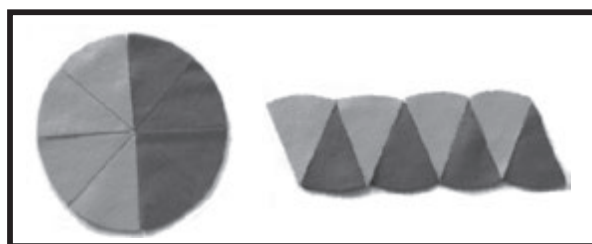


図1：教具 a  
(左図)



図2：教具 c  
(右図)

協調学習の研究を進める中で気付いたのは、エキスパートは必ずしも3種類でなくともよいということである。要するに、協調を引き起こすのに、どのような学びのシチュエーションが必要かという点さえ押さえておけば、エキスパート活動の数は自由に増減できるのである。特に、この算数の学習のように、1つのエキスパート活動でも、とりあえず問いに対する答えは出るが、他の角度から揺さぶりをかけ、知識の獲得をより強固にするための学習であれば、児童の実態も加味しながらエキスパート活動をデザインすることが大切である。

## ② 小学校第4学年 国語科「ごんぎつね」によるロングスパンの協調学習

平成22年度に協調学習の研究推進委員第1期がスタートし、福岡県の勾金小学校の宮成教諭、熊本県南小国町の市原小学校の廣津教諭との3人で研究をスタートした。これまでの、孤独な作業とは打って変わり、仲間が増えるというのは心強く、研究もさらに深まりが見られた。前の算数の学習における、協調学習の課題が「エキスパート活動は何種類が適当か」に対して、この国語科の実践研究では、「1単位時間にジグソー法の一連の流れ全てを盛り込む必要があるのか」というあらたな研究課題が生まれた。

協調学習の授業を進める中での悩みの1つに、予定した時間内に授業が収まらないという、一見授業者としてはあまりにも稚拙な課題を抱えてしまう。授業のプランナーとしての、実態把握や学習の見通しが甘いからだと言われればそこまでだが、協調学習の実践を行った教師ならば、そんな単純な問題ではないことはご理解いただけると思う。

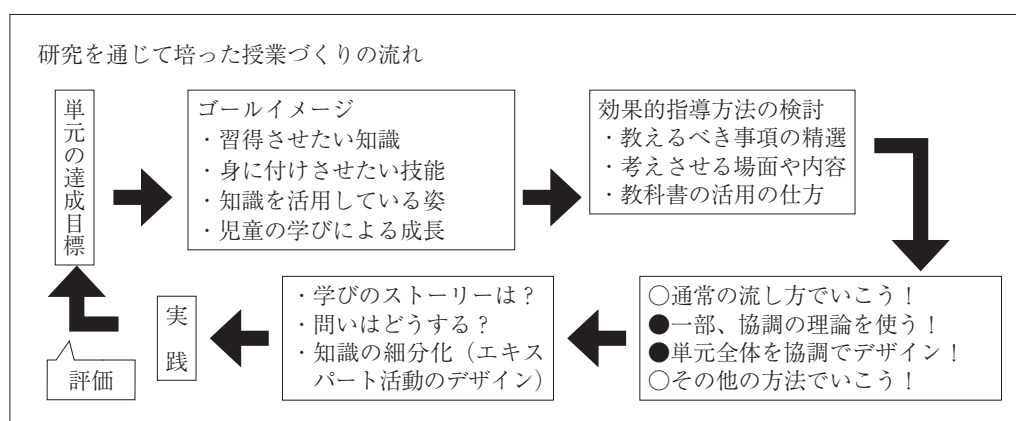
子どもが、自らの理解によって持ち寄った知識から説明や聞き取り、そして新たな思考の繰り返しの中で必死になって考え、結論を導き出す過程、しかもそれが学級の一部の子どもではなく、参加者全員が自らの責任を果たそうと学びを進める最中には、指導者の想像をはるかに超えるドラマが展開する。協調学習では、その展開を構築していくことを「学びのストーリーをデザインする」と呼ぶようになった。学習者全員が真に主体的になればなるほど、ジグソー法の一連の学習が45分という枠に収まらない。収まらないものを、

無理に収めたり、省略したりすれば学習の効果は期待できない。

そこで、「ごんきつね」の実践において、単元全体を通じて協調学習をデザインする試みを行った。無論、物語のある一部に焦点を当て、その部分にだけ協調学習を導入するというやり方もある。ここでのエキスパートは、それぞれの登場人物の視点となる。兵十の視点で読むグループやごんの視点で読むグループに分かれ、読み進めていく過程がエキスパート活動となる。クライマックスにおいて、「登場人物同士が本当に分かり合えたのか？」という問いについて、それぞれの視点から意見をぶつけ合い、落としどころを見つける。これがジグソー活動となる。同じテキストを読むのであるから、他の登場人物の叙述にも当然触れる。そうなるとエキスパート活動が成立しないのではないかという懸念もあったが、視点を与えられた子どもは、しっかりとそこに自分なりの視座を置き、仲間と交流しながら主体的な読みを展開することができる。単元レベルで長いスパンを置き、ゆとりをもった協調学習の展開も、教材によっては『有りだ』ということを実感した。

## (2) 協調学習の授業づくりが変えた教師観

以前勤務していた学校で、研究主任を担当していた。活用力の育成が言われ始めた頃であり、学校を挙げて研究しようと提案するも、時期尚早と却下。本校の児童は活用力を身に付けるほどの理解力がないとのことであった。協調学習の研究を行った今、自信を持って言えるのは、やはり知識の習得と活用の両輪を同時に回しながら学ぶことが大切であるということだ。協調学習はその両輪を結ぶ軸となる学習方法の1つである。児童の主体的学びや説明する場面、聞き取る場面が保障される授業、これは協調学習でなくとも、教師が求めていかなければならない物である。「協調学習を使った授業をやってみたい。」ではなく、この単元、この学習内容を理解させるには、どんな学習方法がベターであるか。「よし、ここはジグソー法が効果的だぞ。」というようなスタンスで授業づくりが少しずつ意識できるようになってきた。



協調学習の考えを取り入れた授業を行うと、授業終了と同時に、子どもたちは必ずこう答える。「先生、今日の授業かなり疲れました。」そう言いながらも、みんな笑顔でいるから面白い。不器用にも、真剣に考え、責任を果たす児童の姿は本当に美しいものである。

## 2. 【小学校・国語科】 協調学習の授業づくり連携に参加して

大分県九重町立南山田小学校 教諭 恒任 珠美

### (1) 「だれがたべたのでしょう」1年 説明文教材の実践

#### ① 授業実践をするまで

学習規律の定着を図ることが大事な時期である1年生。自分の考えを持つこと・話すこと・友だちや先生の話聞くことが、まだまだ難しい発達段階である。そんな1年生に、自分たちで話し合いを進め、自分の考えと友だちの考えを統合して課題に向かわせることができるのであろうかと思いスタートした。町内の国語科の検討会でも、「丁寧な学習展開が読みの力をつけていくのではないか。」という慎重な意見が多かった。

一方、校内研修で実際に授業を体験してもらったところ、1年生の日頃の姿を知る同僚たちから「うん、面白い。」「1年生がどんな姿を見せるのだろう。」という意見もらった。これらの課題や意見をもとに再考し、「だれがたべたのでしょう」での協調学習を行った。

#### ② 23年度の実践

##### a) 初めての協調学習

「だれがたべたのでしょう」は、次のような4段落で構成されている。

1	穴の開いた胡桃	ねずみ
2	芯だけになった松ぼっくり	りす
3	ちぎれた木の葉	むささび
4	食べあとを見ると	どんな動物が住んでいるかわかる

子どもたちにとって初めての協調学習。フォーマットへの記入の仕方や学び方をどの子もつかむことができるように、1段落は全員で学習した。そして、2・3段落を2つのエキスパートに分かれて学習しジグソー活動を行った後、4段落の課題を考えていった。この授業の間、「ううん。もう1回言って。」「あのね…。」「ああ、なるほどね。」「だからあ！」「ああ、わかった！」という声があちこちのグループから聞かれた。

##### b) 子どもの姿①『必死に伝えようとする姿』

入学して初めて文字に出会った明さんであるが、自分の考えを友だちに話すことは大好き。この学習の中で、なんとなく読み取ったことを友だちに説明するが、友だちはなかなか分かってくれない。そんな時、「そうだ、教科書を見ればわかる。教科書が教えてくれる。」と文章事実に着目。正しく読まなければ伝わらない。そして、自分の言葉を加えながら、わかってほしくて「だからあ！」と必死になって説明していた。「ああ、そういうことか。」と友だちが言ったときのほっとした表情の明さん。自分が読み取ったことが相手に伝わることの喜びを感じる明さんでもあった。これをきっかけに教室では、「教科書が教えてくれる」が合言葉になっていた。

##### c) 子どもの姿②『子どもの言葉の力』

また、子どもたちどうしの話合いを観ていると、決して上手とは言えないけれども、子どもたちの中では「わかった。」「なるほど。」という声が聞かれる。その聞いた内容を

聴き手に話してもらおうと相手の話を理解し受け止めている。日頃の子どもたちの関係があるからこそであり、あなどるなかれと思った子どもたちの姿であった。

d) 子どもの姿③『生活の中で生きた力に』

教科書教材を使った学習の後に、図書館で「動物・虫クイズづくり」の学習を行った。

カブトムシは、どうやってじゅえきをすうのでしょ う。カブトムシは、口の に、ブラシのようなしん もつてひたして、それをじゅ えきにひたして、すいあげ ます。	アゲハチョウは、どんな ようにすうのすうのでし ょう。アゲハチョウは、花の つが大きいので、花の とまわって、花のおくにあ りみつをすうのすうので したをすうのすうのでし ます。	しやくとりむしは、な ぜ、くねくねとあるの しょう。まえ足とうしろ 足がはなれていて、じゅ んばんにうごかしなが らあるからです。	ザリガニのはきみは、ど うしてあんなに大きい でしょう。それは、えも のをつかまえるため です。ほかにも、はき みでつかのあいてをつ かんではうりなげたり、 あなをほつたりしま す。
---	--	--	---

クイズを作るときに、どんな文型で書けばいいのか悩んだ子どもたち。その時も、「教科書が教えてくれる。」と、教科書を開き、正しい文型をつかみ次々にクイズを作ることができていた。丁寧な学習展開をしないと読解力や表現力を養うことは難しいのではという不安があった当初だったが、こうした学習活動を重ねていく中で生き生きと学び表現する子どもたちの姿に出会うことができた。教室で飼っているコオロギが鳴くと、「先生、できた。どうしてコオロギはなくてしょう。」とみんなに問題を出す明さん。すると、「コオロギは、羽と羽をこすり合わせてなくてしょう。」と答えるみんな。こうした問いと答えのやりとりが、その後の教室の遊びになっていた。授業後の感想では、「楽しかった。」という感想ばかり。その後も「先生、またしょう。」という子どもたちだった。

③ 24年度の実践

a) 生き物大好きの子どもたちとの協調学習

今年度も1年担任になった。今年の子どもたちは、昨年にも増して大の生き物好き。登校時にいろいろな虫を捕まえては、得意気に知識を話してくれる。休み時間には、中庭に出動し、その時々の虫を捕まえて虫かごに入れて観察。教室の中には、虫かごがたくさん並ぶ。その虫を観察したり図鑑で調べたり、虫との共存の教室である。

こんな子どもたちなので、今年度は違った課題での授業に取り組んでみようと考えた。昨年度、町内やCoREFとの検討により、文章事実の読み取りに焦点化することをねらって、課題を『たべあとをみると、どんなことがわかるとか聞いていますか』にした。しかし、この課題で、本当に読み取ったことになるのだろうかという思いが自分の中にあった。そこで、生き物大好きの子どもたちとの今年度の授業は、思い切って『たべあとをみると、どんなことがわかるでしょう。』という課題で授業をすることにした。

この課題で授業をするにあたり、1時間目の一斉学習の読み取りで、『あなのあいたく  
るみ』と『ねずみ』との関係をしっかりと押さえ、視覚的にも理解の手助けとなるよう板書の工夫を行った。また、生き物好きの子どもたちから、ねずみの体の特徴を出させ、穴の開いた胡桃との関係をより具体的にイメージさせた。

b) 子どもの姿④『教室の合言葉』

協調を起こすには、伝えたい内容があること・1年生なりに相手意識を持ち伝えようとする事・聴き手が理解することが大事であると考え、日常的に話し手を見て頷いたり首を傾げたりして意思表示をすることを習慣化してきた。そんなときに、子どもたちから出てきた言葉が「なっとく！」であった。なんとか納得させようと、根拠と考えをわかりやすく発表しようとチャレンジし、納得させることで、自信をつけていく子どもたちであった。学び合うことで違う考えに出会い賢くなることを少しずつ感じ始めてきた。「先生の話聞いておくといことがある。」「友だちの考えを聞くといいことがある。」ということをはじめた子どもたちでもあった。この3つは、教室の合言葉になっている。

c) 子どもの姿⑤『わかった!』

上記のような学習に対する意識が生まれてきたことと、1時間目の押さえをもとにし、クロストークの課題に取り組んだ。課題に対する読み取りは、次のようなものであった。

<p><b>たべあとをみると どんなことがわ かるでしょう。</b></p>	<p>ちかくにどうぶつがいる！                  どんなどうぶつがいるかわかります。(複数)                  どんなどうぶつがたべたかわかる。                  そのたべものをたべたどうぶつがちかくにいるとわかります。                  ちかくにどうぶつがすんでいる。                  ちかくにいるどうぶつがわかります。</p>
--	--

筆者の一番言いたいことを1年生なりの言葉でつかむことができた。

今年度は、この学習の後『生き物の食べた跡』に限定して調べ学習を行った。まだ、文字の拾い読みをする優さん。どの生き物について書こうか本を何冊かめくるうちに、「先生、食べあとは何ページにある？」と目次を開いて持ってきた。目次の良さを知り利用しようとしていることに感心。しばらくすると、また目次を開いて「先生、『えさ』って書いているのはどこ？『飼い方』って書いているところを見たら載ってると思う。」と。この調べ方に学んだ子どもたちであった。この後、優さんは7つの生き物について問題を作った。

(2) おわりに

算数の足し算や引き算の学習でも協調的な学習を仕組んでみた。最初から、グルーピングをするのではなく、同じ考えの子どもをエキスパートにしてジグソー活動を行った。予想していた3つくらいの考えである時は、自分たちの中から生まれた考えであるだけにとっても活気のある授業であった。時には、2つのグループだけ・3つのグループと1つは一人だけということもあった。それぞれの考えを書いたノートをテレビに写し、「まず・つぎに・だから」という順序で説明する。友だちが、「なっとく！」と言ったときはなんとも得意げな顔。こうした学習の時には、「もう終わったの?」「1時間が早い。」という子どもたちの声がある。しかし、こうした3つの考えが出るであろうと予想して授業を仕組んでも、全員が同じ考えである時には協調できない。実態と教材の見極めが必要であると感じた。

1年生にどんな協調学習ができるのだろうか不安の中での実践であるが、学び合うことを欲し、学び合うことを楽しみ、少しずつではあるが力をつけている子どもたちである。

### 3. 【小学校・社会科】知識構成型ジグソー法を用いた小6社会「日清戦争と日露戦争」の授業実践

愛知県高浜市立翼小学校 教諭 間瀬 智広

#### (1) ジグソー法を用いた授業づくり

##### ① 授業のねらい

日清戦争、日露戦争という対外戦争がなぜ起こったのかを、朝鮮や満州（中国東北部）をめぐる日本・清・ロシアの思惑から理解し、説明できるようになること。

##### ② 授業の柱となる問い（＝ジグソー課題）

「日本と中国、日本とロシアは、なぜ戦争をしたのか。」

##### ③ 問いに答えるための部品（＝エキスパート資料）

日本の立場から見た資料A、中国の立場から見た資料B、ロシアの立場から見た資料Cを作成した。各資料の説明文には、「日本」「中国（または満州）」「ロシア」「朝鮮」の4つのキーワードが入っている。なお、列強の思惑を加味して理解することもできるように、特に日露戦争では列強の動向も説明文に記述した（結果として読解の難易度が高まった）。各国の思惑を理解しやすくするために、各国が擬人化された風刺画（ビゴ作）を載せた。

#### (2) 授業の分析 —ジグソー活動前後の解答の変化を中心に—

授業は2時間で構成し、1時間目にエキスパート活動に取り組み、2時間目にジグソー活動、クロストーク、発展的な課題に取り組んだ。児童は、当該の内容を初めて学習する1時間目に、各自に与えられた資料1種類を読み込んだ後（＝エキスパート活動）、最初の解答を記述した（＝ジグソー活動前の解答）。2時間目に、3つの資料を持ち寄って互いに説明し合い、グループで課題の答えについて話し合った後（＝ジグソー活動）、再び個人で解答を記述した（＝ジグソー活動後の解答）。ジグソーグループは、計11グループある。2時間とも学習活動に取り組んでワークシートの解答を比較できる児童は、32人である。

ここでは、「日本と中国が、戦争をした理由」及び「日本とロシアが、戦争をした理由」について、ジグソー活動の前後の解答の変化を分析する。

##### ① 学級児童の解答の変化の分析

分析の観点「どこをめぐって対立したのか」	ジグソー活動前	ジグソー活動後
「日本と中国が、戦争をした理由」として、「朝鮮」をめぐって対立したことが言及されているか	20人	29人
「日本とロシアが、戦争をした理由」として、「朝鮮」をめぐって対立したことが言及されているか	6人	21人
「日本とロシアが、戦争をした理由」として、「満州」をめぐって対立したことが言及されているか	3人	15人

表1:「どこをめぐって対立したのか」という観点から分析した、学級児童の集計（分析児童数32人）

日清戦争の開戦理由として「朝鮮」をめぐる対立が言及されているか、日露戦争の開戦理由として「朝鮮」や「満州」をめぐる対立が言及されているかを軸に、ジグソー活動の前後の解答の変化を分析した（表1）。3項目とも、ジグソー活動後の数値が上昇している。



日清戦争について見ると、エキスパート活動後（ジグソー活動前）に理解していたのが3分の2（20人）だったのに対し、ジグソー活動後はほぼ全員（29人）が理解できた。ジグソー活動後にはほぼ全員が、「要点をおさえて理解し、説明できるようになってほしい」という授業のねらいに即して説明できており、ジグソー法が有効であったことが分かる。

次に、日露戦争について見ると、ジグソー活動後の理解が、「朝鮮」については3分の2（21人）、「満州」については半数（15人）にとどまる。日清戦争の場合と比較すると、日清戦争ではエキスパート活動後に既に20人が理解していたのに対し、日露戦争では、エキスパート活動後の理解が6人（「朝鮮」）、3人（「満州」）であり、日露戦争についての説明の方が理解しづらかった、つまり読解の難易度が高かったためであると考えられる。特に日露戦争の説明には、「イギリス」など列強の動向を加えたために、登場国が多くなり情報量も豊富になった。資料中の登場国や情報量を絞り込めば日清戦争の場合と類似した結果が得られると推測できる。「要点をおさえて理解し、説明できるようになってほしい」というねらいに即するならば、要点に着目しやすくなるように内容を精選する必要がある。ただし資料読解の難易度の高さには、「登場国や情報量が多い中で、ジグソー活動を通して、一人ひとりが何に着目して、自分なりに納得のいくストーリーとして再構成」できるのか、実践からぜひ確かめたいという授業者の意図がある。この点については後に検討したい。ここでは、読解の難易度が高い日露戦争の資料であっても6人→21人、3人→15人と大幅に数値が上昇している点から、ジグソー法を用いた授業の有効性を確認しておきたい。

② 抽出児童の解答の変化の分析

エキスパート活動後（ジグソー活動前）に「つり」と記述した児童は32人中2人いた。

	日本と中国が、戦争をした理由	日本とロシアが、戦争をした理由
前	日本は、つりがつよいと思ったから、戦争もつよいと思って戦争をした。	中国といっしょで、戦争がつよいと思ってやった。
後	<u>朝鮮のえいきょうりよく拡大を目指して、古くから朝鮮にえいきょうりよくをもってきた清と対決することになった。</u>	<u>日本が勢力拡大を目指した地域は朝鮮と満州だった。軍事技術の支援をイギリスから戦争費用の支援をイギリスとアメリカから受け、ロシアと戦うことができた。</u>

表2：A児（エキスパート資料Aを担当）の解答の変化

	日本と中国が、戦争をした理由	日本とロシアが、戦争をした理由
前	日本人、中国人、ロシア人でつりをし、だれがどの国を多くつり上げたか。	戦争費用の支援をイギリスとアメリカから受け、ロシアと戦うことになった。
後	<u>日本と中国が、朝鮮を目指し（めぐる）、戦争になった。ロシアなどは、世界に進出していた。ロシアが、どのように圧力をかけようか、うかがっていた。</u>	<u>日本が勢力拡大のため目指したのは、朝鮮と満州だった。ロシアは、リャオトン半島をおさえて、朝鮮と満州にロシアも進出をした。そして、日本とはげしく対立した。</u>

表3：B児（エキスパート資料Aを担当）の解答の変化

風刺画「漁夫の利」の釣りの比喻をそのまま捉えており（点線部分）、「資料活用の技能」、「思考・判断・表現」の力は高くない。ジグソー活動前の解答を見ると、**A児**、**B児**とも、日清戦争と日露戦争の理由として、「どこをめぐって対立したのか」についての言及はない。

ジグソー活動後の解答を見ると、**A児**は「日本」を主語に、**B児**は双方を主語にして、日清戦争の「朝鮮」、日露戦争の「朝鮮」と「満州」について、説明できた（二重線部分）。上記の力が高くない児童に対しても、「要点をおさえて理解し、説明」というねらいを達成するための手だてとしてジグソー法が有効であることを、表2と表3は示している。

事務局に提出した全ワークシートを分析すると上記の力が高くない児童は資料の文章をなるべく利用する傾向が見られ、高い児童ほど本人自身の言葉で表現する傾向が見られた。そこで次に、自分なりの言葉で表現し説明している事例を、いくつか取り上げてみたい。

	日本と中国が、戦争をした理由	日本とロシアが、戦争をした理由
前	<u>かん国</u> をめぐって日本と中国とロシアが戦争した。 （日清戦争の開戦理由なので、ロシアは×。ジグソー活動後には修正されている。）	中国のリュアトン半島をえることになってロシアはリュアトン半島を返すように日本に要求して返させた。ロシアの影響力が拡大していったから。
後	日本と中国が戦争した理由は <u>朝鮮</u> をめぐって。中国に勝ってリュアトン半島をえることになった。だけどロシアが日本にリュアトン半島を返すように要求して返させた。	日本とロシアが戦争した理由は日本にリュアトン半島を返させてそのリュアトン半島にある旅順・大連の2港を支配したから。 <u>ロシアと日本は朝鮮の支配さらには満州への進出を目指した。日本とは利害が激しく対立した。</u>

表4：C児（エキスパート資料Cを担当）の解答の変化

	日本と中国が、戦争をした理由	日本とロシアが、戦争をした理由
前	勢力を満州へひろげるため。 （日清戦争の開戦理由なので、満州は×。ジグソー活動後には修正されている。）	もともとロシアと対立をしていたのはイギリスだったのだが、イギリスは、イギリスに不利なヨーロッパで戦争をしたくないため、東アジアの日本をぶつけることで有利に動けたから。
後	<u>日本も、中国も、朝鮮の主導権、同じ目的になってしまったので、朝鮮の主導権をめぐる戦争をした。また朝鮮へのえいきょうを拡大していくことが目的だった。</u>	また、 <u>ロシアも日本と同じく朝鮮の主導権をねらっていた。</u> そのころイギリスとロシアが対立していたので、イギリスは、ロシアの支配下になっていない日本とロシアをぶつけることで、南下政策をくいとめた。 <u>絵②はそれをあらわしている。それが日露戦争である。</u>

表5：D児（エキスパート資料Cを担当）の解答の変化

	日本と中国が、戦争をした理由	日本とロシアが、戦争をした理由
前	<u>朝鮮をどちらも領土にしたくて戦争をした。</u> <u>朝鮮を領土にして国を拡大したいから。</u>	ロシアは南下政策をしていく内にフランスとドイツと三国同盟を結び、日本のリャオトン半島を返させた。近くに領土があったイギリスは日本と同盟を結び日本をあやつりロシアと戦争をさせた。
後	<u>朝鮮をめぐって日本と中国が戦争をした。</u> ロシアはその様子を見ている。 <u>日本と中国は朝鮮を自分達の領地にして国を拡大していった勢力をのばしたいから。</u>	ロシアは南下政策を行っていて <u>それで日本がじゃまだから</u> フランスとドイツと同盟を結びリャオトン半島を返させた。イギリスはその近くに領地があった。しかし <u>ロシアと戦争をすると費用とかもかかるから</u> 日本をあやつり戦争をさせた（同盟を結ぶ）。朝鮮とか満州とかで戦争をした。ロシアのバルチック艦隊が日本艦隊に負ける。ロシアは国内があれてしまい日本の勝ち。

表6：E児（エキスパート資料Cを担当）の解答の変化

C児の表4ではリャオトン半島をめぐるストーリーが注目される。リャオトン半島にはジグソー活動前に着目していたが、ジグソー活動を通して肉付けして、リャオトン半島を因縁とした日清戦争後から日露戦争開戦に至るストーリーとして説明することができた。

表5のD児は日露戦争について、ジグソー活動前からイギリスとロシアの対立に着目し、ジグソー活動後に「絵②はそれをあらわしている。それが日露戦争である。」のように風刺画の理解とも重ね、日露戦争に関する自分なりに納得できる理解を得ることができた。なお、D児は授業後のアンケートに「グループ活動で、うまく説明ができるかどうかは、力になるのでみにつけた方が良い。」と書き、ジグソー法のような授業の必要を感じている。

表6からE児のジグソー活動前の解答を見ると、フランス、ドイツと三国干渉を行ったロシアが南下政策をしていたこと、近くに租借地があったイギリスが日英同盟を結び、日本に働きかけたことを自分の言葉で説明しており、「資料活用の技能」、「思考・判断・表現」の力は大変高い。エキスパート活動のみでも十分に理解したE児であるが、ジグソー活動後を見ると、「それで日本がじゃまだから」（ロシアの思惑）、「ロシアと戦争をすると費用とかもかかるから」（イギリスの思惑）のように、自分なりの言葉で肉付けして説明できていた。E児の事例から、上記の力が高い児童にとっても、ジグソー活動は有効であると言える。

### (3) 結び

「要点をおさえて理解し、説明する」ことを意図した授業においても、「一人ひとりが、納得できたことを自分の言葉で説明する」ことを意図した授業においても、ジグソー法という手だてが有効であることの一端を、本授業実践の分析を通して確認することができた。意図を1つに絞り、それに即した資料を用いれば、より顕著に有効性を確認できるだろう。

#### 4. 【小学校・算数科】「新しい学びプロジェクト」の魅力

広島県安芸太田町立加計小学校 教諭 萩原 英子

##### (1) はじめに

私が安芸太田町の算数の研究推進員として「新しい学びプロジェクト」に関わることになってもうすぐ2年がたつ。この2年間、算数の教材づくりを通して、協調学習の魅力を感じることができた。もちろん、教材・授業づくりは何回やっても苦勞することばかりだが、児童の学ぶ姿には大きな手ごたえを感じてきた。そこには、「新しい学び方」につながる子どもたちの生き生きとした姿があるからである。

##### (2) 「学びのゴールイメージ」をどう持つか

以前、私は「私たちはどんな子どもに育てたいのか」＝「学びのゴールイメージ」だと考えていた。しかし、先日、ある講演を聞き、その認識は変わった。「教育とは、『子どもを育てる』ことではなく、『大人に育てる』ことである」と。つまり「学び」のゴールは、激変する現代社会において、自らが持っている知を他者がもっている知と組み合わせながら、新しい知を構成していくことができることであり、それを喜びとして、また次の知へ向かうエネルギーに変えることができることなのだと自分なりに理解した。新しい学力観が提唱された今、単に「知識理解」が優れているのではなく、「新しい学び方」を身に付けることこそ、「真の学力向上」なのである。これまで分る授業づくりを目指して、いろいろチャレンジしてきたつもりだった。日常の事象に着目した学習課題づくり、思考力を高めるためのノート指導の充実、ICTを活用した授業づくり等…。しかし、いずれも、児童に「分からせるための工夫・改善」に重きがおかれていた。これまでの私がおこなってきた指導者主体の「学び」、いや「教え」から脱却しない限り、子どもたち主体の「新しい学び」へは近づけない。「学びの変革（イノベーション）」は、「教えの変革（イノベーション）」なくしては成立しないのである。

##### (3) 知識構成型ジグソー法を用いた授業づくり

協調的な学びを引き起こす手法の1つとして、取組んできたのが「知識構成型ジグソー法」である。その授業づくりをしながら感じたことは次の点である。

###### ① 授業づくり

授業づくりの出発点は、いつも「子どもたちのどんな学びの姿を目指すのか」である。指導者主体の授業をしてきた私にとって、これはなかなか容易なことではなかった。まず、この授業で子どもたちに何をどのように考えさせたいのかを整理する。考えさせたいことが思考の中心になるような「問い」を用意するのであるが、この程度がなかなか難しい。簡単に問いの答えが分かってしまうようであれば、「協調的な学び」が起こりにくいからである。次に、答えにたどり着くための部品（エキスパート資料）を用意する。私の携わった算数・数学科では、この部品をどうするかがいつも論点になってきた。算数・数学会では、「組み合わせ型」と「多思考型」の大きく2つのタイプに分かれそうだということ最近では落ち着いてきているが、私はいずれにしても、学習者である子どもたちが、3つ

の資料をどう関連付けて「問い」の答えを導き出すかということが一番重要なのではないかと思う。初めてジグソー法を用いて授業をした4年「ちがいに目をつけて」という教材（組み合わせ型）では、この3つの資料の関連付けが難しかった。資料どうしの距離感が大きく、児童はそれぞれの資料について理解はできたものの、それらを統合して本時のメインの問いの答えにたどり着きにくかったのである。一方、4年「複合図形の面積の求め方」という教材（多思考型）では、エキスパート資料の共通点や相違点に着目しやすく、それらを関連付けて「複合図形の面積」の求め方をおおむね一般化してとらえることができていた。語弊がないように付け加えておくが、算数・数学科において「多思考型」が有効という意味ではない。「協調的な学び」を引き起こす授業づくりのために大切なのは、子どもたちがエキスパート活動で得た「知」を関連付けて考えるしかけが用意されているかどうかということである。

## ② 授業づくりで協調学習

①で述べたような授業づくりをどのように行ってきたかということ、これが一番苦しいところでもあり、楽しいところでもある。校内での指導案検討や職員室で同僚との話をしながらの授業づくりというのはどこでも行われていることだが、「新しい学びプロジェクト」には、それらに加えてメーリングリストによるメールでのやり取りがある。東大の三宅教授初め CoREF スタッフとのやり取りはもちろん、参加市町の先生方との意見交流は大変楽しいものだった。専門性の高い先生方の意見を聞かせてもらいながら、自分の授業案を立て直していく。そこには、子どもの思考をどう予測するか、あるいは教材に潜在する数学的な見方や考え方に関わる意見など、メールを読みながらワクワクしてくる。今年度に入ってから、安芸太田町でも、研究推進員だけではなく、より多くの教員が協調学習の授業をしてきている。所属校でも、これまでの実践教材を自分の学級で実践し、子どもたちの反応や授業者としての手ごたえを味わうことをしてきた。校内研修で行った授業研究の研究協議でも、知識構成型ジグソー法の手法を取り入れた協議スタイルも行ってきた。校内外でのこういった意見交流の場では、校種を問わず、1つの教材について意見を交わす。小学校の教員にとって、中学校の先生の意見を直接聞けること、それも授業づくりについて意見を交わせることは大変貴重な場でもある。このように、メーリングリストを介した交流でも、校内・町内の職員のやり取りでも、私たち自身が授業づくりを通して、「協調的な学び」を体験し、その恩恵をうけている。指導者も子どもたちと同じように、何かを学び、知を構成しようとするときには、協調的な学びによって、より深い思考と理解、そして、新しい知を構成する喜びを味わうことにつながっていると感じている。

## ③ 他県の授業実践から学んだこと

メールでの教材づくり以外にも、実際に他の推進員の先生の授業をみせてもらうことで学ぶことは多い。飯塚市立片島小学校の水谷先生の授業実践もその1つである。授業、教材のいたるところに「協調的な学び」が起こるしかけが用意されている点はもちろん、クロストークの学び合いがすばらしい。それぞれの班で得られた「答え」を学級全体でど

う共有するかという場面であり、個々の学びが深まる時間でもある。指導者としては、「それいただき！」と思って飛びつきたい子どものつぶやきも、水谷先生はきちんと受け止められるが、深追いはされない。私の受けたイメージとしては「宙に浮かしておく感じ」である。そんな「宙に浮いている、まだ熟していない考え」がクロストークの時間に教室空間にあちこち浮かんでいて、子どもたちはそれも意識しながら、自分の持っている考えと関連付けていく。そして、ある瞬間「あ、そうか！」とまるで完成目のジグソーパズルのピースが見つかっていくように、パタパタパタ…と「問い」に対する「答え」が完成していく。私自身こんなクロストークは仕組めたことはないが、いつの日かぜひ実践したいものである。

#### (4) 子どもたちの「学び合い」から見えてきたこと

ここまでは、指導者として「協調学習」を見てきたが、子どもたちはどう受け止めているのだろうか。授業での子どもたちの「学び合い」から見えてきたことを述べてみたい。

##### ① 子どもたちの評価から

授業に対する子どもたちの評価は次の通りである。

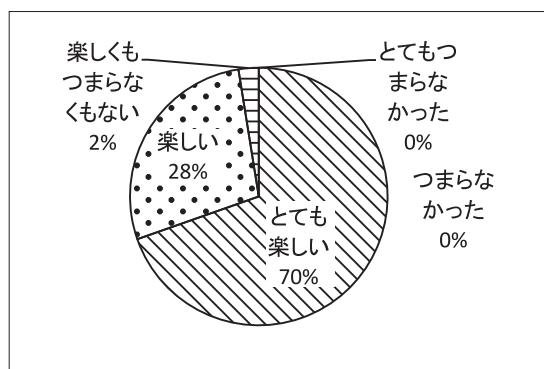


図1: 「授業は楽しかったですか」(計5回の授業のべ79人回答)

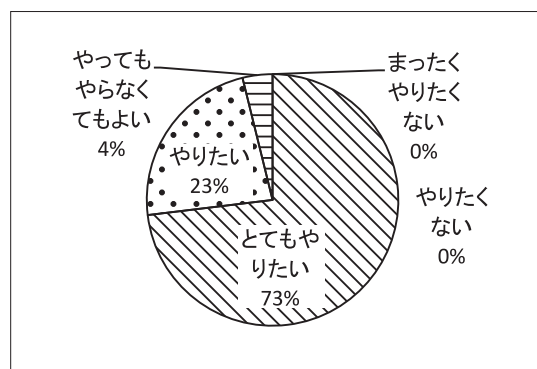


図2: 「このような進め方の授業をまたやりたいですか」(計5回の授業のべ79人回答)

アンケート項目への回答は、このように肯定的なものがほとんどである。記述でも、学習内容の理解の深まりとともに、「学び合う」ことへの喜びや面白さを実感するものも多く見られた。

##### ② 子どもたちの「学び合い」から見えてきたこと

###### a) 分かり方、タイミングは一人一人違う

知識構成型ジグソー法の授業では、メインの「問い」に対する「答え」にたどり着くまでにいくつかの場が用意されている。エキスパート活動、ジグソー活動、クロストークである。子どもたちの「学び」の様子を見てみると、獲得してほしい「知」の獲得のタイミングは皆それぞれ違うのだということが分かる。よくエキスパート活動で十分理解できていないとジグソー活動で思考が停滞するのではないかという声を聞くが、それはほぼ心配ない。なぜならエキスパートで不十分であった場合は、ジグソーのメンバーで分からなかった点について学び合いが起り、協調的な学びの入り口になっていることが多いからであ

る。ジグソー活動で自分のものにできなかった場合でも、まだクロストークが残っている。私の経験だが、次時の発展問題を解いているときに「そういうことか!」と声をあげた児童がいた。その子の中では前時から学びはつながっていて、次時にすべてがつながったということだ。分かり方やタイミングは一人一人違うということだ。協調学習の授業には、その場がたくさん保障されている。

#### b) 対話の場での役割と分かり方

ジグソー法を用いた授業では、3人のグループを使うことが多い。なぜ3人なのか初めはよく分からなかったが、子どもたちの様子を見てみるとその数の持つ意味が分かってくる。1人が話す。もう2人は聞く。聞き手の1人が対話する。話し手がそれに答える。もう1人の聞き手は、2人の対話を聞いている。でも思考していないわけではない。2人が行き詰った時、「それって、こういうことじゃない?」とあっさりまとめてくれるのが、さっきまでじっと聞いていた児童であったりすることがよくある。授業の中で、発言をしっかりとできる児童だけが思考しているのではない。黙っていても思考を深めている児童もいる。対話の場での役割は、瞬時に交代もする。それを繰り返しながら、協調的な学びが引き起こされ、それぞれのタイミングで分かっていく姿は、見ていて心弾むものである。

#### c) 「うまく話す」よりも「聴く」ことの大切さ

人権教育の視点からすれば、協調学習には、「聴く」ことの必要性や個々の自己有用感を高めるしかけも含まれていると思う。今年度、安芸太田町は人権教育の視点からも協調学習に取り組んでいる。一人一人に役割が保障され、また、お互いに聞きあうことで初めて課題が解決するというスタイルは、「話を聞きなさい」と言わなくても、自然に「聴く」関係が生まれる。児童の姿を見て思うのは、「聴く」というのはただ相手を全面的に受け入れるというだけではないということである。「聴く」ことによって、自分の考えと比べたり、違いを見つけたりしたのち、自分はこう考えるということを相手にきちんと伝えることができる。「あなたの考えを聞いて、自分の考えはこうである。それについてあなたはどう思うか」という次の対話につながるものが「聴く」という行為の目的なのではないだろうか。もちろん児童はそんなことを考えながら、対話しているのではない。単なる発表ではなく、対話になる話し合いでは、知識も自己有用感も深くなっていくはずである。

### (5) おわりに

これまで知識構成型ジグソー法を用いた授業における様々な魅力を述べてきた。最初に述べたように、「学び」の変革（イノベーション）を引き起こすためには、「教え」の変革（イノベーション）が必要である。様々な魅力をもった「協調学習」ではあるが、1つそれらを邪魔するものがあるとすれば、それは指導者の不用意な介入かもしれない。少なくとも私にはその危険性がある。授業づくりをする段階で、児童の目指す姿を引き起こすためのしかけを仕組んだのなら、あとは子どもたちの「学び合い」の力に委ねることだ。その先にある子どもたちの「ああ、疲れたあ!でも楽しかった!」という満足げな顔を信じて。

## 5. 【小学校・算数科】学校総体として算数科の協調学習に取り組んで

福岡県飯塚市立片島小学校 指導教諭 馬場 敬子

### (1) 取組のねらい

#### ① 協調学習のねらい

学習者が共有した課題について自分なりの考えを相手に説明したり、相手の考えを聞いた  
りしながら、自分の考えを比較・吟味・修正してより質の高いものにする学習を目指す。

#### ② 片島小学校総体としての取組の意義

協調学習による授業づくりを校内の研究として取り組むことで、日常の授業とリンクし  
ながら実践を進めることができる。同一教科、全学年で実践を行うことで、授業後の協議  
会の内容が焦点化・共有化でき各学年の新たな実践へとつながる。こうして、一歩ずつ片  
島小学校における知識構成型ジグソー法の学習の在り方が明らかになる。

### (2) 学校総体としての取組

#### ① 1学期の理論研修

校長による資料をもとにした理論研修を数回行った。学習会を開き、講話を聞いたり質  
問をしたりしながら、協調学習についての共通理解を少しずつ持つことができた。

#### ② 1学期の授業研究をもとにした反省会

6月25日(月)のコンソーシアムの研修会では、1年1組「ひきざん(1)」と5年2  
組「合同な図形」の授業実践を行った。授業反省会では、実践をもとに質問や貴重な意見  
をいただき、学校全体で学ぶ機会を得た。

#### ③ 2学期実践

夏期休業中に教材研究を行い、校長に指導助言を受けながら、9月・10月実践と発表  
会11月16日(金)の授業設計を各自がすすめていった。9月から10月にかけて全学級  
で知識構成型ジグソー法の算数科の研究授業が実施された。また、研究授業反省会では授  
業をもとに、片島小学校における協調学習の問題点や課題、改善点などが少しずつ明らか  
になり下記の5点について共通理解ができた。(実践単元は下記の表の通りである。)

- ・教科書をもとにした授業づくりをする。
- ・エキスパート資料(教科書の既習内容から作成する。発達段階に応じた資料の準備)
- ・グループ編成(学級の実態に応じて、生活班や能力別班や協調学習のための算数班等)
- ・教師の出番(授業の始まりとクロストークが重要、ジグソーグループでの声かけ等)
- ・クロストークにおける聞き方の形態の在り方

学年	日程	単元名	学年	日程	単元名
1年	10月11日	「たし算(2)」	4年	10月5日	「面積」
2年	10月4日	「かけ算(1)」	5年	9月20日	「整数」(素数)
3年	9月25日 9月26日	「あまりのあるわり算」	6年	9月26日 9月27日	「学びをいかそう」 『まわりの長さ』 『拡大と縮小』



研究授業以外で各学級少なくとも5、6回は、知識構成型ジグソー法による協調学習に取り組んだ。教科は、算数科の他、社会科、国語科、「総合的な学習の時間」、道徳の時間などでの実践もみられた。

### (3) 教育委員会／中学校との連携

#### ① 教育委員会との連携

自治体と大学との連携による協調学習の授業プロジェクトであるために、飯塚市教育委員会の石井係長にコーディネーターとしてコンソーシアム機構や他の自治体との連絡・調整を行っていただいた。また、6月25日(月)のコンソーシアムの研修会や11月16日(金)の発表会では、教育長を始め教育委員会のご指導を仰ぐことができた。

#### ② 中学校との連携

コンソーシアムの算数部会で、年間の研修計画をたてることができた。本校校長が中学校の授業研究会で講師として招かれ、協調学習について講話を行った。また、本校研究発表会の報告書に飯塚第一中学校の数学科と社会科から授業実践を寄稿していただいた。

### (4) 授業実践の考察(筆者による第1学年1組 算数科単元「ひき算(2)」の実践)

#### ① 着眼1：学習材の開発

##### a) エキスパート資料について

<既習学習の問題A：11以上の20までの数を10と□に分解する(例：13は10と□)>と<既習学習の問題B： $10 - \square + \triangle$ の形式の3つの数の計算をする(例： $10 - 8 + 1$ )>を提示した。その中のどれを利用すれば、ジグソーの課題13-9の計算のヒントになるのかを考えさせ、本時の学習課題と既習のどの学習と関連があるのかに気付かせた。

#### ② 着眼2：新たな考え方や技能へと焦点化する言語活動

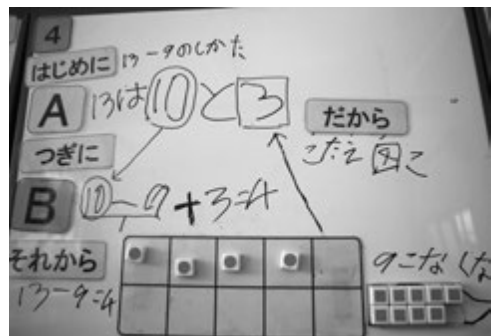
##### a) 子どもが自分の考えを持つエキスパート活動

学級の半数はAの問題を解き、半数はBの問題を解くという場を設定した。

A：11以上の20までの数を10と□に分解する。(①13は10と□ ②15は10と□  
③11は10と□ ④18は10と□ ⑤12は10と□)

B： $10 - \square + \triangle$ の形式の3つの数の計算をする。(① $10 - 8 + 1$  ② $10 - 9 + 3$  ③ $10 - 5 + 4$  ④ $10 - 7 + 2$  ⑤ $10 - 6 + 5$ )

これらの問題は既習学習なので、短時間に解くことができていた。しかし、エキスパート活動の段階ではジグソーの課題13-9の計算のヒントになるのは、5題のうちの何番であるかを考えることがむずかしい子もいた。



##### b) A、Bに分かれて解いてきた2つの問題をジグソー活動で説明し合うジグソー活動

エキスパートで学んだことを生活班(Aを解いた子ども2人か3人、Bを解いた子ども2人)に持ち帰り、ジグソー活動で発表した。

自分が解いたそれぞれのエキスパートの問題から、 $13 - 9$ の計算の仕方のヒントになるものを説明させた。

エキスパートAでは、13を10と3に分ける1番の問題(13は10と□)を、エキスパートBでは、 $10 - 9 + 3$ の3つの数2番の問題( $10 - 9 + 3$ )を使うとよいことに気づいていった。

エキスパートA(①13は10と□)とエキスパートB(② $10 - 9 + 3$ )を使って、友達に説明したり、友達の説明を聞いたりすることで、ひき算の $13 - 9$ の計算の仕方に気づき、自分の解いた考え方についての理解が深まる姿が見られた。

c) ジグソー活動で気づいたことを出し合い、自分の考え方の納得を高めるクロストーク

クロストークをさせる中で、 $13 - 9$ の減法(求残)は、エキスパートA(①13は10と□)やB(② $10 - 9 + 3$ )を使いながら、減加法を使って計算できることを説明していた。

クロストークは、教師の出番でもあるのでそれぞれの子どもが説明している時に「Aの1番とBの2番を使えばできるんだね。」など確認をし、全員の子どもが納得いくように努めた。



ホワイトボードで説明するC児



### ③ まとめと練習問題から

a) エキスパート活動→ジグソー活動→クロストークを通して、次のようにまとめをした。

- 13を10と3に分ける。
- 10のほうから9をとって1。だから、3と1で4。

ジグソーの課題の $13 - 9$ の計算の仕方については、教師が挿絵にブロックをおいて、10のかたまりから9をひいて1。3と1で4とブロック操作をしながら式とつないで計算の仕方を確かめた。



b) 練習問題 ① $11 - 8 = 3$  ② $15 - 9 = 6$ も、ブロック操作をしながら、式とつないで計算の仕方を確かめた。

まとめの後に、算数日記に分かったことを書かせた。ジグソーの課題である $13 - 9$ の計算のしかたを、減加法を使って振り返ったり、友達の発表のよさを感じたりしていた。

### ④ 実践の成果と課題

a) 着眼1：学習材の開発について

## i) 成果

既習学習の問題 A と B に出会わせてことで、 $13 - 9$  の減法（求残）は、エキスパート A(① 13 は 10 と □) や B(②  $10 - 9 + 3$ ) を使いながら、減加法を使って計算できることがわかったと考える。A と B の 2 つのエキスパート資料を組み合わせることで、「被減数を 10 といくつに分けること」「まず 10 から減数をひくこと」というひき算の仕方に着目することができた。

## ii) 課題

既習学習の問題 A(① 13 は 10 と □ ② 15 は 10 と □ ③ 11 は 10 と □ ④ 18 は 10 と □ ⑤ 12 は 10 と □) や B(①  $10 - 8 + 1$  ②  $10 - 9 + 3$  ③  $10 - 5 + 4$  ④  $10 - 7 + 2$  ⑤  $10 - 6 + 5$ ) を単に選ばせるのではなく、自信をもって選ぶことができる「発問」や「算数的活動」をさらに工夫していく必要がある。

## b) 着眼 2：新たな考え方や技能へと焦点化する言語活動

## i) 成果

エキスパート活動で、既習学習から自分の考えを持つ。→ジグソー活動でエキスパート A や B からヒントを持ち寄り  $13 - 9$  の計算の仕方をジグソー班で考える。→クロストークで「13 を 10 と 3 にわける。10 のほうから 9 をとって 1。だから 3 と 1 で 4 である」という減加法のよさに気づかせる。さらに、練習問題を通して、繰り返し下がりひき算は数値が違っていても減加法が使えるという一般化が図れたので有効だったと考える。

共通の問題に対して、エキスパート活動→ジグソー活動→クロストークを通して繰り返し思考させたり、児童に任せる場面と教師の出番を考えたりする教師の工夫によって、児童は「 $13 - 9$  の計算の仕方は 13 を 10 と 3 にわける。10 のほうから 9 をとって 1。だから 3 と 1 で 4 である」という減加法のよさに自ら気づいていった。

## ii) 課題

エキスパート資料は、教材研究の深さのバロメーターだと考える。自分の考えた方法を伝えたり、自分の考え方がより確かになり納得したりするためにも、子どもの実態に応じて工夫していくことが大切である。

**(5) 学校総体として取り組んだ協調学習の成果と課題****① 成果**

校内研修として学校総体で取り組んだので、各実践を積み重ね、片島小学校における協調学習の方向性を確認し、共通理解を図りながら実践をすすめることができた。他教科などに広げたり、日常の実践に生かしたりすることもできた。

**② 課題**

教師のさらなる教材研究によるエキスパート資料の工夫や授業設計が課題である。また、グループ編成についてもさらに話し合いが必要である。

**③ 今後の方向**

学年の発達段階に応じた協調学習の在り方が求められる。

## 6. 【小学校・理科／国語科／社会科】教育で夢と希望を一協調学習の授業づくり連携に参加して一

和歌山県有田市立糸我小学校 教諭 辻本 敦子

### (1) はじめに一「協調学習」との出会い一

筆者が「協調学習」という言葉を初めて聞いたのは、2年前の夏だった。市内の小中学校教員向けに研修会が開かれ、その時の講師として三宅なほみ教授が招かれたのだった。

「協調」という言葉は、教育現場ではよく「協調性がある」といった表現をする際に用いられるが、「協調学習」の説明と授業風景のDVDを見る限り、その「協調」とは意味合いが違っていているような気がして辞書を引いたことを覚えている。

「協調性がある」という時の意味は、おおむね「利害や立場の異なる者が互いに譲り合って協力すること」〈注1〉と捉えられている。あまり自己主張せずむしろ他人に同調するようなニュアンスが感じられる。「協調学習」では、むしろ自分の意見をはっきりと述べ、それでいて集団で課題を解決する方向につなげていったように思えた。

### (2) 1年目の授業

#### ① ジグソー学習を組織する

##### a) 経過

9月初旬、校内で研究授業をするにあたり、「伝える」活動に重点をおいた指導方法を模索していた筆者は、「ジグソー法を用いた学習」に行き当たった。ここでは、この活動により、役割意識や相互の信頼感を生むことが報告されていた。旧来のグループ活動は、時間内にメンバーが入れ替わることがないため役割が固定してしまいがちである。「自分がだまっても誰かが進めてくれる」そんな受動的な態度を打破したかった。

##### b) 指導に当たって

提示資料としてインターネットによる雲画像を日付順に5枚用意した。その日付順をわざとバラバラにしておき、既習知識を用いて並び替えをさせることをねらいとした。おりしも、当地方に浸水被害をもたらした台風を含む画像であり、児童が身近な問題としてとらえられると考えた。しかし、筆者は当時、理科の専科教員であり、今思えば日頃の児童間のコミュニケーションの様子や家庭の被害状況など認識不足であった。

#### ② 当日の指導案（抜粋）

##### 5年理科学習指導案

##### ○単元名 「台風と気象情報」

「…指導にあたっては、ジグソー学習を取り入れ、どの児童も主体的に話し合いに参加できるようにしたい。…中略…本単元の学習を通じ、グループで話し合うことにおもしろさを感じ、学習意欲のさらなる向上へとつながることを願っている。」

##### ○本時の目標

- ・気象情報を活用して、台風の進路に伴う天気の変化について理解し、自分の考えを表現することができる。(思考・表現)

○本時の展開 (5/5)	
学習活動	指導上の留意点・評価
1. 本時の課題を知る。 〈雲画像を日付順に並べよう〉	
2. 調べグループに分かれて話し合う。 3. 学習班に戻って考えをまとめる。 4. 発表する。 5. 台風の学習を終えて、わかったことや思ったことを書く。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートを用意し、意見の根拠を書かせる。</li> <li>・意見があやふやであれば調べグループに戻って再度話し合わせる。</li> <li>○雲画像を日付順に並べられたか。(発言)</li> <li>○自分の考えが書けているか。(ノート)</li> </ul>

### ③ 児童の様子

#### a) 全体を通して

日頃は比較的口数が少なくおとなしい児童が多いが、この日は担任が驚くぐらい活動的であった。授業中に席を立てて参考資料や掲示物を見に行ったり、活発な意見交換の場面があったりした。授業後の感想には、「話し合っって答えを出すのが楽しかった」「またやりたい」といった声が多く書かれていた。

#### b) エキスパートグループ B

偶然できたエキスパートグループには、その成員によって、話し合いが活性化するグループとそうではないグループがある。

この日、Bグループは後者であった。5枚の雲画像を前に、4人は黙っていた。

T: どうしたの?

原口: 俺はこっちが先やと思う。

井川: 僕、こっち。

斉藤: (無言)

前山: わからん…。

このグループには、リーダーとして話し合いを前に進めようとする人材がなく、自分の意見に理由を添えて相手を説得しようとする態度もみられなかった。そこで、筆者はこのグループの話し合いに介入を続けた。

T: じゃあ、どうしてそう思うのかな。

原口: (1枚の雲画像を指さしながら) ここにこの雲があるから、そう思う。

井川: 前に習った…。

T: 何て習ったん?

井川: (無言)

T: あなた達は?

斉藤: …原口君といっしょ…。

前山: 私も…。

結論から言うと、井川の考えが正しかった。しかし、この段階では、課題が未消化に終

わった。井川には理由を伝えるだけの語彙が不足しており、原口には他者の考えを受け入れようとする柔軟さが、他の2人には意見を出すだけの知識や自信がなかったと考えられる。また、意見を引き出し話し合いを前に進めようとするリーダーの役割をする児童も存在しなかった。したがって、ジグソー活動に戻って原口が自分の意見が間違っていたことに気づいたとしても、井川の面目は回復しないままであった。

#### ④ 授業を終えて

授業後の協議の中で、和歌山大学教育学部二宮衆一准教授より、「課題がやさしすぎるのではないか」「話し合いが進みにくいグループへの支援のあり方を」との指摘があった。

確かに、この日の授業においては、エキスパート活動とジグソー活動での課題が同じようなものであったため、児童の思考はあまり深まることがなかった。また、話し合いが活性化しない状況（前項Bグループ）について、筆者の中ではその具体的なイメージが事前に描けていなかったのである。その上、解答が出されてから全体の前で井川をほめることや話し合い活動が上手に進められたグループを評価することも抜け落ちていたと反省した。

とはいえ、「ジグソー学習への挑戦」を試みたことについては二宮准教授を始め多くの方々からずいぶん高い評価をいただき、機会があればまたジグソー学習を用いた授業をやってみようという気になった。勉強不足のまま授業に臨み、この日の児童には申し訳なかったが、授業研究を進める上でいくつかのヒントを得た貴重な機会であった。

この授業の数ヶ月後、有田市教育委員会（当時）福田指導主事より、CoREFとの連携のお話をいただいた。そして「知識構成型ジグソー」ということも知った。恥ずかしながらここで初めてジグソー学習と「協調学習」が結びついたのである。あの夏の教育講演会がようやく自分のものとなった。

### （3）2年目の授業

#### ① 学級経営の柱として

この年は専科教員ではなく、5年生の担任となった。クラスの児童の内、多くは高い学習意欲を持ち合わせており、学習の進め方を理解する力もある。しかし中には学力や生活に課題があり自分に自信が持てない児童もいる。ある時、テレビドラマの主人公が戦後の復興期、「洋服を作ることで人々に夢や希望を与えたい」と語っていた〈注2〉。教育にも、児童に夢や希望を与える力があるのではないか。そのための一つの手段が協調学習ではないか。そう思えた。クラスの児童数は16人。男女同数で4人×4グループというのも活動しやすい数である。4月から意識して各教科のさまざまな場面でグループ活動を取り入れていくことにした。

#### ② ジグソー2年目

どうしても昨年のリベンジをという思いがあり、再び理科で研究授業を行った。詳細は今年度の報告書付属のDVDに収録されているとおりであるが、参観者の中から「授業中の教師の話す時間が少なくてよかった」「児童の意識がどんどん高まっていくのが分かった」という言葉が出たことはうれしかった。

### ③ 自己流バリエーション

#### a) 国語

##### i) 「カンジ博士の暗号解読」

この教材は、クイズを通して同じ音の漢字を読んだり書いたりできるようになることをねらいとするものである。教科書には、それぞれ5つの小問が含まれた第1問から第4問までが出題されている。それを学習班の4人で分担し、エキスパートグループを組んでクイズを解いた。そして学習班に戻って班員に説明させるというジグソー学習を試みた。

この学習は、クイズ形式ということもあって児童は意欲的に取り組んだ。また、分担したことにより予想以上に時間短縮になったことは、指導する側にとっても大きな収穫であった。

##### ii) 「大造じいさんとガン」

本編の学習を終えた後、椋鳩十による他の作品を4編用意し、それを学習班の4人で分担して読む。エキスパートグループで読み合わせた後で、学習班に戻って作品を紹介し合う。読書の苦手な児童も、グループ活動によって少しは作品の内容に近づくことができたのではないかと思われる。

#### b) 社会

ここでは自動車が作られる工程を、エキスパートグループのまま調べて発表させることにした。やる気を持ってエキスパート活動に臨んでも、ジグソーグループに戻ると発言力や文章力のある児童の意見に取り込まれて埋没してしまうことがあったからである。

まず、教科書に出てくるとおり「プレス工場」「塗装工場」「溶接工場」「組み立て工場」の4つを学習班で学んだ。その後4人で分担してエキスパートグループで工場の仕組みや仕事の様子をまとめて発表した。“逆ジグソー”のような形をとることで、最後まで役割意識を持って発表できた児童もいた。しかし、それはメンバー構成によるものであったかもしれない。適切な課題設定がなされていれば、話し合いの時間がもっと確保できていればどうだろう。まだまだ検証が必要である。

#### (4) おわりに

連携事業に参加したことによる最も大きな変化は、授業に“研究”の視点が生まれたことである。ジグソー法を用いることによって授業は活性化する。その時間を楽しみにしている児童も現れた。ただ、筆者の場合、効率良く進めることを優先してしまいがちになる。本来はもっと深まりのある話し合いを目指さねばならないのではないか。課題を瞬時に把握し話したいことを要領よくまとめられる児童にとっても、ゆっくりと言葉を選びながら話す児童にとっても、満足感・達成感のある学びの場となるような授業を目指して今後も自らの学びを深めていきたいと考えている。

〈注1〉大修館書店「明鏡国語辞典MX」2012（下線部筆者）

〈注2〉NHK 朝の連続テレビドラマ「カーネーション」2012

## 7. 【中学校・国語科】小説・物語文における協調学習の設定の仕方と生徒の変容

宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校附属中学校 教諭 三重野 修

### (1) 小説・物語文における協調学習の設定の仕方

#### ① 協調学習設定において気をつけたこと

- ・教材を様々な視点から読み深めることができ、生徒の多様な読みに対応できるようなテキストであるか。
- ・各学年、発達段階に応じて、自分の生活経験・既有知識に結び付けることができる教材であるか。また、未知の知識を言語活動（エキスパート・ジグソー活動）を通して獲得し、個人の読み深めに生かしていけるテキストであるか。
- ・この教材で何を学ばせるか。獲得させたい力の洗い出しと焦点化を図る。

#### 押さえるべき「小説学習のポイント」

1. 形象を読む力
2. 展開を読む力
3. 心情を読む力
4. 文体を読む力
5. 主題を読む力

#### 「小説の三要素」

1. 人物
  2. 背景
  3. 出来事
- ※小説の三要素を押さえて、社会の在り方や人間の生き方について読み、考えを深める。

#### ② 実践例

##### a) 3年『故郷』

##### i) 授業のねらい

○作品をさまざまな視点からとらえ、人間について理解を深めることができる。

- ・情景や心情の描写をとらえ、作品を味わうことができる。
- ・登場人物の他者や社会とのかかわりによる変容を読み取り、自分の意見をもつことができる。

※「授業のねらい」は学習指導要領を基本とし、生徒の実態を踏まえ、本教材で押さえるべき学習力を言語化したものである。

##### ii) 言語活動を支える課題

エキスパート活動…わたしの中の思い出の『故郷』について物語前半を読み解く。

《エキスパート A》(補助課題)

現在の故郷はどう見えたのか？ なぜそう見えたのか？

《エキスパート B》(補助課題)

ルントウは「私」にとってどんな存在であったのか？

なぜルントウとの思い出を大事にしているのか？

《エキスパート C》(補助課題)

ヤンおばさんはどのような人物だろうか？ なぜ記憶の中のヤンおばさんとは違ってるのか？



※エキスパート活動では、誰でもが取り組みやすい課題を設定し、自分の考えをしっかりと持ち、意見として言わせる場面の設定が必要である。シンプルに自分が何をすべきかがわかる補助課題が重要である。

##### iii) 授業の柱となる課題（ジグソー活動の課題）



ジグソー活動…物語後半を◎を大きな課題として○の課題に沿って読み解く。

◎「私」の目線から見る「故郷」と「故郷の人々」の変容を通して、作者は読み手に何を伝えたかったのか？

○作者のメッセージを伝えるための登場人物の役割は何だろう。

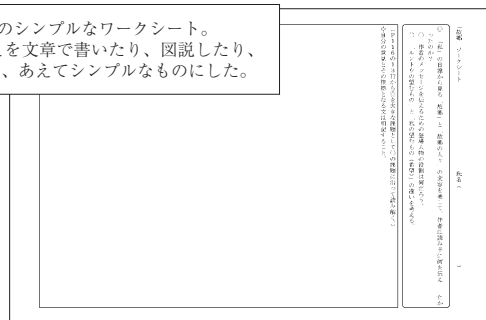
○「ルントウの望むもの」と「私の望むもの（希望）」の違いを考える。

※教材全体を通した課題が必要であり、それに迫るための、既知の情報を話さなければならぬ状況に追い込むような場の設定が必要である。

協調を起こすことと、文学教材の読みを深めることという目的を両立させるような課題が重要である。



補助発問だけのシンプルなワークシート。  
学習者が自分の考えを文章で書いたり、図説したり、自由に使えるように、あえてシンプルなものにした。



〈課題に対して出してほしい答え（課題について生徒に語れてほしいストーリー）〉

- 記憶の中の故郷は美しく、ルントウの思い出も鮮烈で輝かしく懐かしいものであった。しかし現実には故郷の村は貧しく、人々は日々の生活に必死で、正義や道徳よりもその日の生活を立てるのに一生懸命な状態にあった。ルントウやヤンおばさんは、故郷の現実には厳しいものであることを浮き彫りにするための役割があり、貧困により心もすさんでいく様子を表現している。
- 主人公はこの故郷をかつて美しかったものが変わってしまったと捉えているが、実は本質的には変わっておらず、主人公の立場が変わり、それに伴って村の人々との関係が変わったことで、故郷の違う側面が見えてきたのではないか。
- ルントウの望むものとは、今を生きていくために必要な現実的なものばかりであるが、その中に香炉と燭台という宗教に使うものが入っていることが印象的である。それは偶像（神）にでもすがることができるような状況を表していると考ええる。「私」が考える「希望」とは、子どもたちに、今、現在の私たちのような生き方（身分などにとらわれた）から離れ、みなぎ身分や制度にとらわれず、平等であり豊かな故郷と人々になることであると考ええる。

※上記の生徒に語れて欲しいストーリーや白紙に近いワークシートは教材研究をしていく中で、学習者の実態に合わせ、変容していったものである。協調学習を行う中で、教材を分析していく視点が変化したことと、学習者への観察力が磨かれたことは教師側のメリットでもある。また、ジグソー活動において、活発に協調を引き起こすには、学習者に合わせて補助発問の数やレベルを変えること、なかなか個人の考えを導き出せない者に対しては個別に補助発問をすることが重要であることを実感した。

iv) 読みの深化、意見の共有を図るための効果的なクロストーク

- ・ジグソー活動の観察を行いながら、全体に意見の共有を図りたい場面や、考えの焦点化を図りたい場面において、意図的な指名を行い、その意見を参考にさらに考えを深めさせるために用いた。
- ・各グループでの発表は、具体的に発表して欲しいことを教師側から示し、さらにグループで全体に共有したい意見を交えて発表させた。

※ジグソーの途中にクロストークを入れることで、思考の中断が懸念されたが、小説の内容からずれることなく、読み深めていく手助けになったと思われる。意図的な指名を行うことで、自分たちのグループで何を全体に発表すべきか明らかになり、発表内容の精選が行われた。

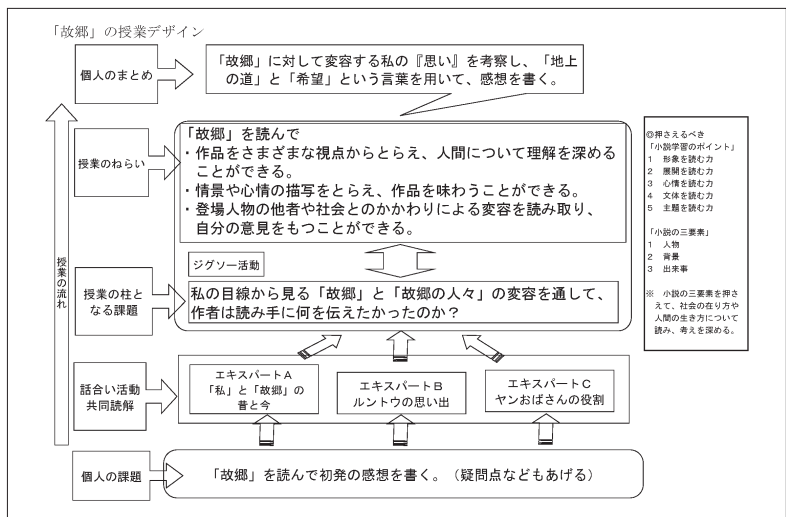
v) ジグソー活動でわかったことを踏まえて取り組ませたい発展的な課題

「私」の目線を通して、作者はいったい何を伝えたかったのか。「希望」という言葉を用いて感想を書こう。

※個人での読み→エキスパート→クロストーク→個人での発展的な課題という流れを作ったことで、個人の理解の変容を見ることができた。これが、話し合いの中で深まった生徒の学習の評価となる。

vi) 授業デザインの活用

下の授業デザインを生徒全員に配付し、単元を通して身に付けたい力と授業の流れ、活動の流れが分かるような工夫をした。ねらいからずれることなく活動することができた。



vii) 『故郷』 最終個人課題における生徒作品

この話を通して、筆者が説きたかったのは「現在」にいる私たち読者が「未来には希望がある」という希望をもって前進しなければ、明るい未来、希望に満ちあふれた社会を得ることができないということだったのでないだろうか。

ヤンおぼさんやルントウ、その他の村の人々などは、彼らの商売の衰退や重税、不作などからくる貧困で苦しい生活のせいで、他の人々を案じる余裕などなく、自分の生活を良くすることが彼らの視界の大半を占めているのだろう。他人のことが目に見えないゆえに、若い

世代の歩む道についての考えなど浮かぶはずもない。

「希望」は地上の道のようなもので、願う人が多くなれば、それが希望となる。逆に言えば、願う人が少なければ「希望」は遠ざかるということだ。この作品では、まだ「私」の希望は遠いところにあるのだろう。友とも隔絶し、魂をすり減らすような生活を続けている「私」は若い世代が明るい未来を求め、また、明るい未来を歩むようにという偶像に過ぎないであろう希望にすぎるしかないのである。そして、その「希望」は自分が追っているからこそ見えてはいるのだろうが、それは「紺碧の空に浮かぶ金色の月」に象徴されるように、おそらく手の届くことはない。そんな寂寞が感じられる作品だった。

## (2) 協調学習を通しての生徒の変容

### ① 学びの文化の形成

#### a) 聞き合う学びの習慣づくり

- ・他の教科や日頃の生活の中で、わからない所など「友達の考えを聞いてみる」、難解な問題を「みんなで解き合う」という習慣が身に付いてきている。
- ・普段の授業でも「なぜ?」という疑問を持つようになってきた。
- ・全員の参加を保障でき、生徒を学習活動に主体的に参加させたいという願いに合っている。「ああそっか」「私もこう思う」と自分の立場や意見を持って話し合いに参加することができる。
- ・優れた意見や異なる意見や認め合うことで学級の中に互いに承認し、称賛し合う雰囲気が出来てきた。

#### b) 協調学習による理解深化

- ・伝える方も聞く方も伝える意識・聞く意識ができてきており共感的に聞ける。学習訓練ではなく、聞かなければ…という必要感から人の話を聞くようになる。自分の意見を話すことができるようになることが協調学習のメリットであるが、聴く姿勢を身に付けることができることも大きなメリットであると言える。
- ・エキスパート活動やジグソー活動では、自分の意見を押し通すだけでは意見がまとまらない場合もあり、みんなで話し合いながら腑に落ちる場所を探す。このような経験をすることは今後「人間力」を高めていく上でも有意義な活動であると考えている。

### ② 雑感

協調学習に取り組み始めて3年目になり、本校3年生は1年生の時から、継続的に小説で協調学習を行ってきた。小説教材の場合1時間単位でなく単元を通して行うことが有効であり、読みを様々な場面で協調が起きることで、読みを深めていくことができた。最終的に個人にどれだけの力が身に付いたのか。評価の仕方など考える所はあったが、単元の最後に読みの深まりが分かるような課題の「表現活動」(感想文・意見文)を取り入れることで、他の意見を聞いて自分の意見を昇華していったとを感じる。生徒の変容にも書いたが、学び合う習慣が身に付けば学級の雰囲気も変わり、全体の学力向上にも繋がってきたように感じた。

## 8. 【中学校・数学科】 協調学習の授業づくりを通して見えてきたもの

広島市安芸太田町立戸河内中学校 教諭 今田 富士男

### (1) はじめに

私が協調学習と出会ったのは、平成21年3月での校内研修でのことであったが、今一つ協調学習というものがどういうものなのかはよくわからないでいた。その翌年度からは安芸太田町が本格的に協調学習に向けた取組を進められ、算数・数学部会へは、加計中学校数学の栗津教諭が参加をしていた。同時期に安芸太田町では、広島県の指定事業である「学力向上対策事業」が行われており、町内3中学校の数学科教員が集まり、各種学力調査から見えてきた指導上の課題を改善のための取組を進めていた。そういう経緯から加計中学校の栗津教諭ともこの事業を通して共に研修することがあり、そのときに協調学習の考え方や取組などについても話を聞いていた。しかし、協調学習を引き起こす手段として用いているジグソー法（当時はまだ知識構成型ジグソー法とは呼んでいなかった）を数学の指導の中に取り入れるのは困難ではないかと考えていた。数学の学習は、積み上げ式の学習が多く、既習を生かして次の学びを進めていくという特徴がある。そのことを考えると、3つのジグソー資料を用いて新たな学びを引き起こすなど不可能なことではないかと思っていた。そんな中、加計中学校で行われた研究授業（関数 $y=ax^2$  「なぜ変化の割合は $a(p+q)$ で求められるのか」）を参観する機会があった。授業の中では、普段の授業では見られない生徒たちの学びあう姿が見られた。それは、教師から与えられた知を受け止めるというのではなく、自らが新たな知を発見していく喜びを感じている姿であった。

### (2) 授業実践

今回私が取り組んだ授業は、1年生「比例と反比例」の授業である。平成23年度に開発された「比例と反比例」の資料を発展させる内容である。比例と反比例の指導は小学校でも学習をしてきており、とりわけ比例の考えを利用して課題を解決することは小学校での既習内容でもある。中学校でこの学習をする意義は、比例と反比例を文字式で表すことで抽象的に捉え、課題解決に結びつけていくことにある。数量関係を考える際に、表・式・グラフを用いることはとても大切なことであり、それらが活用できる力をつけていくことは数学教育において重要である。しかし、どんなときでも「表・式・グラフで考えましょう」では小学校での学習と大差はない。中学校で「比例と反比例」を学習する限りは、生徒たちを数学の世界に連れ出し、文字式といった抽象的な概念の中で比例や反比例について捉えなおすことが必要ではないかと考えた。それが、中学校で数学を指導する自分の使命ではないかとさえ考えた。

そこで、今回の授業では、プールに水を入れていくときにかかる時間と水面までの高さとの関係に注目させ、3つの給水口から同時にプールに水を入れていったとき



図1：エキスパート活動の様子

にかかる時間を考えるという課題を与えた。ジグソー活動では、3つの給水口から出る水の時間と深さとの関係を表・式・グラフとして情報を与え、エキスパート活動では、その3つの資料からわかったことを生かして、3つの給水口から同時に水を入れたときにかかる時間を考えさせた。

エキスパート活動では、3つの給水口について表・式・グラフで情報を読み取り、水面までの高さが150cmになるまでの時間を求めた。また、ジグソー活動につなげるために、どのように考えて解を導き出したのかを説明できるように準備もさせた。

ジグソー活動では、授業の最初の段階から、生徒たちは同時に給水口から水を出したときには何時間で150cmになるのかという疑問を抱いていたことから、このジグソーでの新たな課題に対しては興味をもって取り組むことができていた。

#### ■ジグソー活動

「150cmになるときの時間がそれぞれわかっているのだから、その合計を3で割ってみるといいんじゃないかな。」しかし、それを計算してみると18時間30分になってしまった。「あれ、給水口Aで水を出しても15時間で150cmになるのに、同時に水を入れたのにそれよりも時間が長くかかるのはおかしいよ。」そこで、同じ時間に入る水の量に注目してみようということになり、1時間あたりに入る水位から、表、式、グラフを用いて考え始めた。すると、式で考えていた生徒が6時間になるのではないかということに気付いたが、ここでジグソー活動の時間が終わった。クロストーク活動が始まり、他のグループの発表を聞くと6時間という答えがたくさん出ていたので、6時間と発表した。

#### ■クロストーク活動

6時間という答えが多く出されたので、その求め方を問うていった。各給水口で1時間あたりに入る水位をたしてみると $75/3$ という考えが出された。(この段階では、各値を通分してたしているの、約分をすることまで意識がいていなかった。)しかし、この値が何を意味しているのかはわからないでいた。そこで、 $75/3$ が何を表しているのかと全体に問いかけると、その値は約分することができて25となることに気づき、3つの給水口から1時間あたりに入る水位を表しているという意見が出された。さらに、この25の意味を問うていくと、 $y=25x$ という式の比例定数を表していることに気付くことができた。

この課題の解決には、それぞれの給水口での1時間あたりに入る水位に注目し、そのことを比例定数が表していることに気づけるかがポイントであった。生徒たちは、1時間あたりの水位に注目するものの、それが比例定数を表していることになかなか気づけずに、それぞれのエキスパート資料と向き合いながら課題解決に取り組んでいた。それは、普段の授業ではみられない積極的な姿であり、いつもならなかなか発言しない生徒でさえも自分の疑問や気づきを口に出して考えを深めようとしていた。

### (3) 実践の中から見えてきたもの

今回の実践から見えてきたものは3つある。

1つめは、教材を作成する視点である。エキスパート資料を作成する際には、生徒にとって簡単過ぎても、難しすぎてもいけない。また、考えてみようと思う課題でなければならぬ。その上、今回は生徒を数学の世界に連れ出すといった視点も含まれていなければなら

らない。資料づくりに取り組み始めて1か月ぐらいは思考錯誤を繰り返した。この資料で生徒の学びは深まるのか、資料は生徒にとって考えたい内容になっているのか、など繰り返し自問自答しながらの作業であった。そのときに大切なのは、今回であれば、「比例と反比例」を指導者としてどのように捉え、生徒たちに何を伝えていくのかを明確にもつことや、単元全体を通してどう指導していくのかという見通しをもっておくことである。

2つめは、生徒を見る視点である。協調学習の基本的な考え方として、生徒には学ぶ力があるということである。私はこれまで、教えなければ理解できないと高いところから生徒をみていた面があったように思う。もちろん教えるべきことはあるが、すべてを教える必要はない。今回の協調学習の取組を通して、ある生徒が「脳に汗をかくくらい考えた。」と言っていた。まさにこの、脳に汗をかくくらい考えれば、生徒たちは自ら答えを導き出す力を持っているということである。それは、テスト前の詰め込みで得た知識ではなく、長く持続性のある知識として生徒の中に残ると考える。

3つめは、授業の中で生徒にどこまでまかせるかということである。ジグソー活動でグループでの議論が煮詰まって、どう糸口を見付け出せばよいか悩んでいるグループがあった。私は、そのグループに支援をするために声をかけた。すると生徒たちは話し合うことをやめ、私の話を聞こうとした。指導者の話を聞こうとするのだから一見よいことに思われるかもしれないが、私はそのときにドキッとした。なぜなら、その生徒達の表情からは考えることをやめ、先生から答えを聞き出そうとしていることが伝わったからである。議論は煮詰まっても、生徒はなんとか自分達で解決の糸口を見付け出そうとしていた。そこに私が口をはさんだのだからそうなるのも仕方がないことである。もしあの場面で、いきなり説明をし始めるのではなく、「今、どんな話になっているの」と問いかけるくらいにしておけば、生徒たちは悩んでいることを口に出し、考えを継続していたに違いない。生徒たちにとって、先生から教えられるという習慣が身につけており、先生が何かを話し始めると答えが聞けるとしてしまうのである。協調学習に限らず、生徒が持っている学ぶ力がある程度信じて、ある場面では生徒に任せきってしまうことも必要なのだと感じた。指導者はそのコーディネート役に過ぎないのだから。

#### (4) おわりに

今回の協調学習の授業づくりを通して、学ぶということがどういうものなのかわかってきたような気がする。生徒たち一人一人は学ぶ力をもっており、学び方は異なる。その学び方の違いを生かしながら、授業づくりをすることができれば、学びの世界が大きく広がると感じた。そしてその学びは、生涯にわたる学びへとつながるのではないかと感じた。

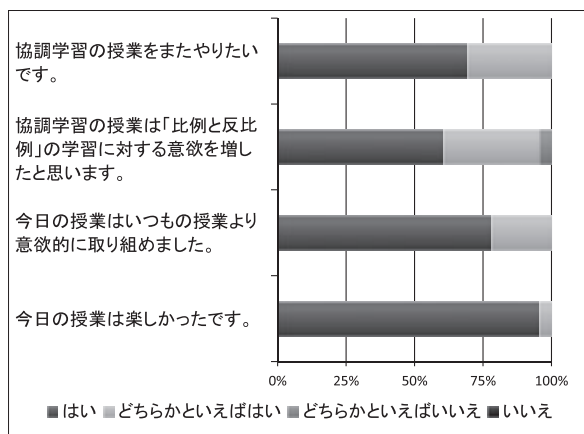


図2：授業後のアンケート

## 9. 【中学校・理科】協調学習「中学校理科」の取組を通して

広島県安芸太田町立戸河内中学校 教諭 原田 優次

### (1) 実践の概要

#### ① 所属校の取組

所属校は平成23年度より「協調学習」を柱とした研究実践を始めた。本校の研究の過程で次第に明らかになった課題の一つは、「分かる」「分からない」という本人の自覚と実際の理解とのギャップである。「分かりやすい授業」で、すんなり「分かった気がした知識」は、実際場面では役立たないことが多い。すなわち思考や判断を助ける知恵として活用されることが少ない。また、学習者の側から考えれば、「分かりやすく教えてもらいたい」といった受け身の姿勢でいる限り、有用な学びは実現しないのである。

必要なのは、自己の認知を客観的に見つめ、「分からない点」に気づき、言葉で表現して、課題意識を持つこと、そして、人との関わりの中でその課題を解決していく学習である。そのような授業形態を通して初めて、効力感や納得感のある学びが実現できることが研究を通して明らかになった。「分からない」ことを素直に表現し、仲間と探究し、心からの納得を実感することが重要である。そのような体験やそこで得た知恵こそ、物事を深く追究していく意欲や、様々な活用場面で生きて働く力となる。

協調学習は、まさにこの点において「人はいかにして学ぶか」という認知科学の知見に基づいた「真の学び」と言える。本校教職員の間で、このような共通理解を得られたことが、2年間の研究の成果の一つである。

#### ② 理科での取組

理科では協調学習の特性をふまえ、その学習に適した単元内容を探すことから始めた。

### (2) 中学校理科3学年1分野「塩化水素水溶液の電気分解」

多くの理科教師が指導を通して「イオンの学習は難しい」と感じてきた。それ故、私も極力分かりやすく説明したいという思いで教材を作成し、授業を行ってきた。ところが、テストに出題すると正答率が低く、指導者としては「がっかり」という体験を何度も繰り返してきた。「聞いていない。分かっていない。勉強していない」と愚痴をこぼしたこともある。しかし、この研究を通して、生徒が自ら思考し、意見を出し合い、知識をまとめ、その結果を自分たちの言葉で表現していく学習にしない限り、有用な学びにはならない、生きて働く知識にはなり得ないことに気付いた。そこで、4つのエキスパート資料を作成し、授業を実施した。前時には、H管を使って塩化水素の水溶液（塩酸）の電気分解を行い、陰極から水素、陽極から塩素が発生することを確かめている。

#### ① 授業の概要（平成24年10月19日）

エキスパート活動（10分）は比較的スムーズに進み、どのグループもポイントをおさえて自分の班に戻ることができた。ところがジグソー活動（27分）では、「えっ～分からん」「どうしてなの???'というつぶやきが各班からあがった。それぞれの班で話されていることを聞いてみると、生徒が何につまづいているのか、何に引っかかっているのか

が分かってきた。以下がそのとき聞えたつぶやきの例である。

「昨日の実験はH管でやったのに、今日はビーカーに電極を差し込んだ図で説明しないといけない。同じと考えていいのだろうか……??？」

「水素や塩素の原子が電離してイオンになるところから説明した方が良いのか……？」

「昨日の実験では水素はたくさん発生したが、塩素はあまり出なかった。そのことも関係しているのだろうか……??？」

「なぜこの資料には銅の原子が描かれているのか？ 銅であることが今回の説明に関係しているのか？ 鉄などではなく銅が描かれている理由があるのか……??？」

「塩素原子の電子配置は2、8、7だから……、それがイオンになったら2、8、8……でっ……??？」

「金属の中は自由電子が流れている。水溶液中は電子が稲葉の白ウサギのように次々に跳んで電流が流れているのか……??？」

原子がイオンになる仕組み、イオンが原子にもどる理由にこだわって、そもそもそこから説明すべきだと考える生徒。電子配置を駆使して説明しようとする生徒。指導者が期待する「電極での反応」にたどり着く前に、生徒は様々な思考の迷路に入り込んだ。

このような生徒の一人ひとりの「つまづき」や「引っかかり」は一斉授業の中ではほとんど気付かなかった、あるいは無視してきたものである。「電流が流れる理由はこういう風に考えなさい」「この図でうまく説明できる」と教えても、生徒には生徒の思考があり、「つまづき」や「引っかかり」があったのだと改めて考えさせられた。協調学習を通して、生徒一人ひとりの「疑問」が生徒の言葉で表現され、生徒どうしが話し合って、自分たちなりの「物語」をつくって課題を解決していく学びが実現できたと考えている。

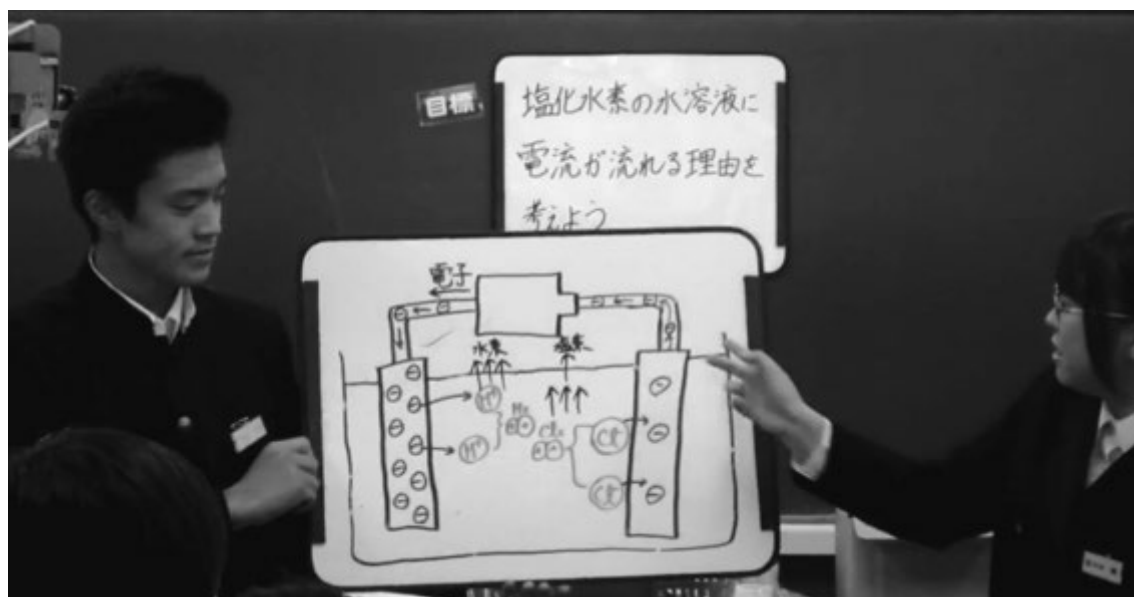


図1：自分たちなりの「原子とイオンと電子の物語」をつくって発表する生徒の姿



② 授業を振り返って

授業を振り返った率直な感想は、私の実践の中ではかなり成功したと思える授業だった。活発な意見交換や、生徒が一つ一つの疑問を解決していく姿、そして自分たちなりの「原子とイオンと電子の物語」をつくって発表する姿は、我ながら立派なものだと感心した。

次時は塩化銅の電気分解を実験で確かめ、次々時に、塩化銅の水溶液に電流が流れる理由を考えた。協調学習で自分たちが考えた図を出発点にして思考したが、ポイントをおさえた洗練された図になった。

(3) 中学校理科3学年1分野「酸、アルカリと塩」



図2：課題に頭を悩ませる生徒たち

平成24年11月27日に本校で行われた広島県へき地教育研究大会での授業の概要を示す。

① 授業の概要

前節と同様の問題意識から、「酸、アルカリと塩」の單元においても、知識構成型ジグソー法の手法を取り入れ、自己の課題として主体的に「化学変化とイオン」について考えさせることをねらった。

イオンの学習で最初のハードルとなるのは「そもそもイオンとは何か」という課題である。例え

ば塩素原子は、イオンになると  $[Cl^-]$  というイオン式で表される。なぜ  $-$  (マイナス) なのか。  $[Cl^+]$  や  $[Cl^{2-}]$  でないのはなぜかという疑問はしばしば子どもたちの頭を悩ませる。そこでエキスパート活動では電子配置を図示し、多原子イオンについても扱った。

題材としては、教科書に出てくる物質だけでなく  $Ba(NO_3)_2$  等のかなり難しい化学式も取り上げた。中学生としてはハイレベルな学習内容であり、「イオンからなる物質の化学式」を正面から取り上げた教材である。

② 授業を振り返って

難解な課題であったが、「イオンからなる物質の化学式を完成させる」という明確な目標があったため、生徒は試行錯誤を繰り返しながら答えに迫っていくことができた。完成した表を見ると  $Ba(Cl)_2$  等の間

ナトリウム原子の電子配置は下のとおりです。

電子11個 ←  $-$  の電気を帯びている  
陽子11個 ←  $+$  の電気を帯びている  
※ 原子には必ず電子と陽子が同じ数ある

原子は外側のコースに電子が8個あると安定です。  
しかしナトリウム原子の電子は11個多いです。

これをナトリウム原子は安定のため電子1個放出する。

しかし電子を1個放出したため陽子が1個多くなるはず。

電子  $(-)$  10個  
陽子  $(+)$  11個  $\Rightarrow$  プラス1個多い

$Na^+$  になります

図3：期末テストの論述問題での解答例（原文）

違いもあったが、すぐに否定はせず次時で話し合うことにした。一見すると自分たちにはつくれそうにない化学式を仲間と話し合っただけで完成させていくことで、知識構成型の学習の有用感や自己効力感を味わうことができた。

期末テストで「なぜナトリウムイオンの化学式はNa<sup>+</sup>というイオン式で表されるのか」という論述形式の問題を出題した。自分で電子配置が変化していく図を描き、文章で完全に説明できた生徒の割合は81%である。また授業前と授業後に「化学式をつくる時に大切なことは何でしょうか」という質問を行った。事前・事後の比較では「金属・非金属・イオンからなる物質」はそれぞれ異なる表記があることや、イオンからなる物質の場合は「価数」で判断できることを記述した生徒が6%から63%に上昇した。

本校3年生は計5回の協調学習を体験した。その生徒が担任等に話す言葉をそのまま引用すると「協調学習の方が楽しい」「協調学習をするとよく分かる」。そのような肯定的な発言が多く、協調学習に対する生徒の満足度は想像以上に高いことも明らかになった。

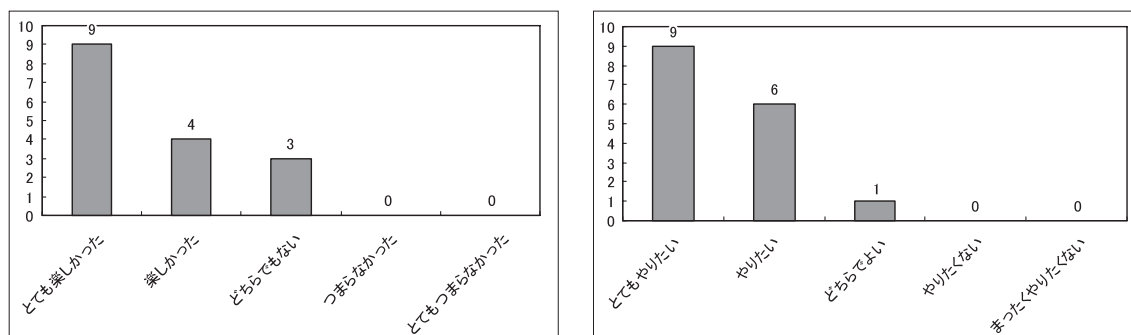


図4: 「イオンからなる物質の化学式」の授業に対する生徒評価  
「授業は楽しかったか」(左)、「本時のような授業をまたやりたいか」(右)

#### (4) 実践のまとめ

これまでの私は、授業中にほそっと小声で「分かん」とつぶやく生徒がいると、自分の指導方法を否定されたように思わず「ムッ」とすることがあった。「こんなに分かりやすく説明しているのに！しっかり聞いていないからだ！」と心の中で叫んでいた。しかし、協調学習の実践を通して、生徒の「つまづき」や「引っかかり」は、教師には想像もつかない数多くの可能性があり、それを先回りして事前に説明し尽くすことが極めて困難であることに気付いた。結局、私が行ってきた「分かりやすい説明」は、「分かった気にさせて」一人ひとりの疑問や思考にふたをしていく「知識の詰め込み作業」でしかなかった。

生徒にとってほんとうに価値ある学びとは、自分の疑問を発見し、言葉にして表現すること、そして同じ疑問を共感できる仲間と話し合っただけでなく、自分たちの物語をつくって解決していくことである。協調学習はそのような主体的な学びの場を提供してくれる。その中で教師は、「今日はどんな『分かん』が出るかな」と楽しみにできるようにしていきたい。

協調学習を知って2年近くが過ぎた。まだ数少ない実践ではあるが、自分なりに試行錯誤してきた現在の素直な感想である。研究組織の規模から考えればまだ「井の中の蛙」であるが、今後できるだけ多くの先生方と実践を交流し、「新しい学び」を提案していきたい。

## 10. 【中学校・理科】 協調学習の実践を振り返って

大分県竹田市立久住中学校 教諭 堀 公彦

## (1) はじめに

今年度、中学校理科での協調学習の実践に取り組んで3年目となった。そのきっかけとなったのは、宮崎県五ヶ瀬町での小学校算数の授業実践と中学校理科「雲はどのようにしてできるのか」の授業案を見たことだった。その後、東京大学で協調学習の研修会に参加した。しかし、協調学習に対しての疑問や消極的な考えは消えなかった。

○3つの資料を準備するのはどうすればいい？

- ・ひとつひとつの資料をこれまで通りの授業で扱った方が理解できるのでは？
- ・どの単元でするのが効果的？
- ・どのような観点で資料をつくれればいいのか？

○資料づくりには時間がかかりそうで大変

○グループ作りはどうする？

- ・グループ内での役割分担（まとめ役）が必要では？
- ・グループの質（友人関係や理科的思考力など）を均等にすべきでは？

この年の2学期、理科部会3人で1年「地学分野」、2年「動物分野」、3年「天体分野」を分担して、とりあえず実践してみることにした。このとき、メールで資料づくりを相談したり、実際にそれぞれの授業案を実践したりすることで、協調学習は理科学習において有効な授業方法であることが少しずつわかってきた。

## (2) 知識構成型ジグソー法の授業実践

これまで実践してきた経験から、授業をつくるポイントをまとめてみた。

## ① 授業案と資料づくり

a) 授業のねらいをはっきりさせる。

- ・協調学習だからといって特別なものではなく、普段の授業と同じ。

b) 主発問が大事

- ・授業のねらいにそった主発問を十分に練り、子どもたちに明確に提示する。

c) 資料づくり

- ・3つのパーツとしてそれぞれ理解したことを統合して答えをだすものや、3つの事例からそれぞれ仮説をつくり、その仮説から共通する答えを見つけるものなど、主発問にあわせて子どもたちが対話しながら思考できるものにする。
- ・資料に意味のわからない言葉や知らない言葉が多くあると、子どもたちはその言葉ばかりを気にかけて、資料全体から思考することができにくくなってしまいう傾向があるので、最小限にとどめるようにする。
- ・資料の難易度を少し難しいものにする、より活発に対話しながら思考する。
- ・資料ができれば、授業はスムーズに進む。しかし、資料をつくるには時間がかかる。そこで、これまでにつくられた資料を活かして、子どもの実態に合わせて少しずつ改良し

て利用する。

## ② 実践例

これまで、多くの実践を積み重ねることができた。中でも「天体分野」は、子どもたちにとって時間や空間・視点が複雑でわかりにくいこと、実験や観察ができにくいことから協同学習を多くとり入れてきた。「地軸の傾き」の教材での実践に即して、知識構成型ジグソー法を用いた授業の進め方について、自分なりに見えてきたポイントを報告する。

(1) 天体の1日の動きと地球の運動	
ア) 星の1日の動き	…… 協同学習
イ) 太陽の1日の動き	
(2) 四季の星座と季節の変化	
ア) 地球の公転	…… 協同学習
イ) 季節の変化	…… 協同学習
ウ) 地軸の傾き	…… 協同学習
(3) 太陽系	
(4) まとめ	

### a) 地軸の傾き

この授業では、前時の「季節の変化は、太陽の南中高度が変化するから」をうけて、「なぜ南中高度が変化するのだろうか」を考えさせる。また、地球各地での南中高度の変化もあわせて考える事によって空間や視点を広げることをねらった。資料は、「南アフリカと日本の太陽の動き」「北極と日本の太陽の動き」「赤道上と日本の太陽の動き」を準備し、思考を手助けするもの（発泡スチロール球を使った太陽と地球のモデル）も用意した。

#### i) グループ分け（トランプを使ってランダムにグループを編成）

3～4人のグループであれば、司会などの役割分担は不要。課題が明確であれば、子どもたちが自分たちから対話していく。この授業では、子どもたちにとって難しい課題だったが、わからない子どもは「わからない」や「なぜ？」が自然に口に出せていた。「わからない」といえることが重要である。そのため、グループの質を均一にしたり、役割分担したりすることは必要ない。どのグループも、モデルを使いながら対話し、試行錯誤していた。

#### ii) エキスパート活動

- ・各グループをまわりながら、行き詰まっているときは、ヒントを出したり考える道筋を簡単に示したり、わかった事柄を説明させたりする。
- ・グループ全員が完全なエキスパートになる必要はなく、わからない部分をジグソー活動に持っていくことも可能。ジグソー活動で他の資料がヒントになって解決できたり教え合いができたりして対話が深まるようすが見られた。
- ・普段の授業で消極的な態度の子どもも、わからないことが解決したとき、そのわかった事柄を積極的に説明しようと活動する姿が見られた。
- ・資料にとらわれすぎるとジグソー活動で資料を抜粋したような説明をしてしまうので、できるだけ自分なりの言葉や図で説明できるようにする。そのため、活動の始めは資料を自分なりに読んで考える時間（2分程度）を確保すること、書くことはメモ

程度にとどめ、グループの考えがまとまってからワークシートに説明用の言葉や図を書くように配慮した。

iii) ジグソー活動

- ・各グループで考えたことやわかったことをホワイトボードにまとめさせる。このとき、資料の抜粋にならないように、自分たちの言葉や図を書くようにアドバイスした。

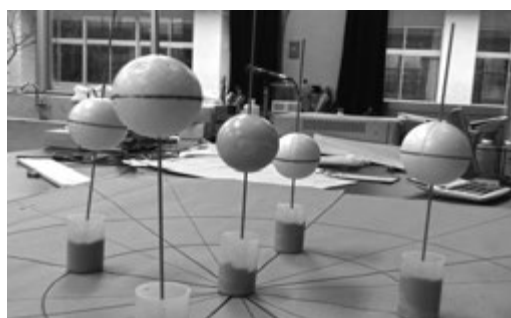


図1：地軸を基準に公転面の傾きで説明したモデル

iv) クロストーク活動

- ・ホワイトボードを掲示して説明させる。どのグループも同じ答えであれば、すべてのグループに発表させる必要はない。

- ・ジグソー活動の結果、右の写真のような2つの結果（説明モデル）に分かれた。そこで、2グループに説明をしてもらい、同じ考えのグループから補足をしてもらう形をとった。最終的に子どもたちから結論は導き出せなかった（どちらの説明モデルでも、課題が解決するため）。その後、授業者が「地軸と公転面のどちらを基準に考えているか」をアドバイスし、視点を変えればどちらも同じものだということを理解させた。

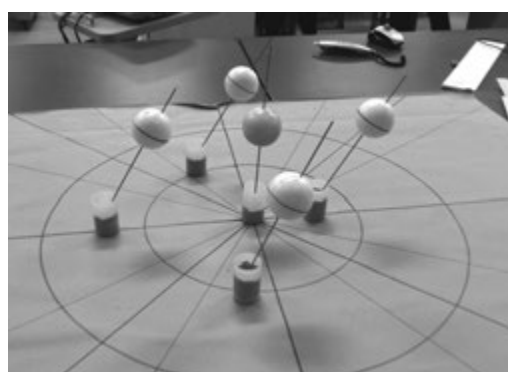


図2：公転面を基準に地軸の傾きで説明したモデル

- ・全体的なまとめを型にはめてしまうと、せっかく自分の言葉や図で理解していたことを壊してしまい、子どもたちが混乱することがある。自分の言葉や図で理解している方が、いつでも引き出して使える道具となるので、まとめは必要最小限にとどめるように心がけている。

(3) まとめ

これまでの実践で、教室にいるすべての子どもたちが生き生きと授業に取り組み、積極的に思考する姿を見ることができた。科学的な思考の苦手な子どもたちに、じっくりと考えさせる授業で協調学習が有効だということを実感することができた。教材づくりには時間がかかるが、これまでの実践から教材を蓄積することができている。中でも、中学3年生では、かなりの実践ができるようになった。今後は、中学1・2年生の教材を開発し、蓄積することをめざしていきたい。また、理科に限らずさまざまな分野や教科でも協調学習を積極的に取り入れ実践することが、子どもたちの思考力や総合力を伸ばすことにつながるかと考えている。学校をあげて全教職員で学習しながら、より多くの実践を積み重ねていきたい。

## 11. 【中学校・校内研究】「協調学習」の実践と成果

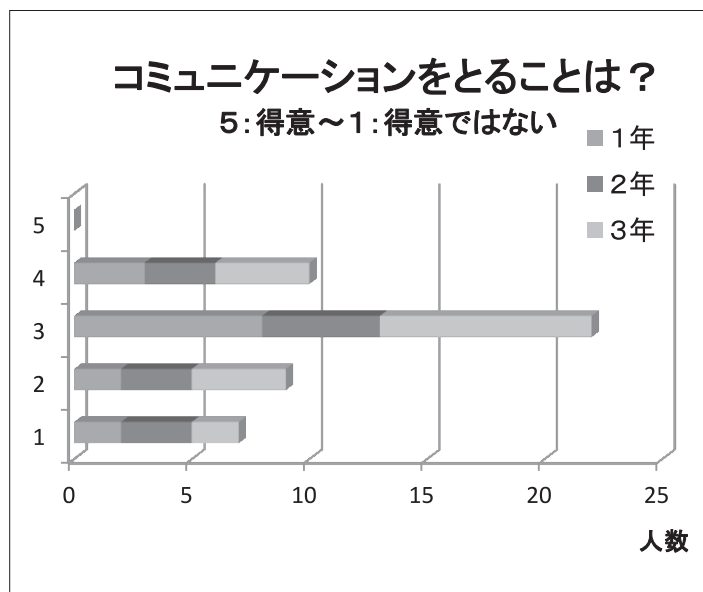
山口県萩市立大井中学校 教諭 植野 健二郎

### (1) 「協調学習」を取り入れたのはなぜか

～ 本校の生徒の実態から ～

〈学習の様子〉	〈生活の様子〉
<ul style="list-style-type: none"> <li>○読書に親しみ、集中して読める生徒が多い。</li> <li>○新しいことを学ぶ意欲が旺盛である。</li> <li>●<u>表現力が不十分である。(発表の声が小さく、自分の考えを表現することが苦手)</u></li> <li>●<u>学習に関する個人の能力差が大きい。</u></li> <li>●<u>家庭学習時間が不十分であり、その習慣がついていない。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○素直で素朴でまじめな生徒が多い。</li> <li>●<u>相手の気持ちを考えずに傷つく言動をすることがある。</u></li> <li>●<u>思いやりの心、協力性が十分身についていない。</u></li> <li>●<u>指示を待つ生徒が多く、主体性に欠ける。</u></li> </ul>

年度当初の研修職員会議で、上記のような生徒の実態が浮き彫りにされた。生徒にもコミュニケーションをとることについてのアンケート調査を行ったところ、右図のような結果となり、自分の考えや意見を相手に伝えることを苦手と感じている生徒が多いことがわかる。また、教師が主導してしまいがちになるためか、生徒は指示待ちの傾向が強く、主体的に課題に向けて取り組むことも十分とはいえない。



そこで、共有された課題についての自分の考えを説明したり、聞いたりしていく中で、自分の考えを吟味、修正したりしながら、より高い質のものにしていくことのできる協調学習は、この上ない学習のあり方であると考え、本年度の研修テーマを「一人ひとりを生かす支援の工夫～協調学習を中心としたコミュニケーション能力の育成をめざして～」とし、協調学習の研究に着手することにした。

(2) 生徒の立場からみた協調学習

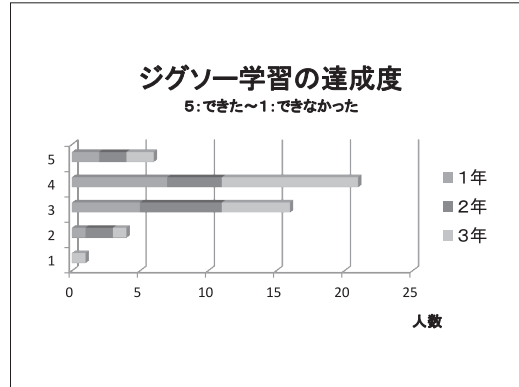
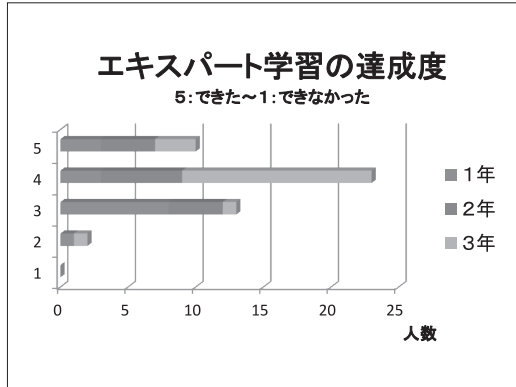


図1: 数学科におけるジグソー学習 (2012.10.9)



図2: 社会科におけるクロストーク (2012.7.17)

果たして「協調学習」を生徒はどのように感じ取っているのか。エキスパートとジグソーについての自分なりの達成度についてアンケート調査を行ったところ、上記のグラフのような結果となり、下記のような感想を得た。(抜粋)

- 協調学習ではお互いに話し合えるので、自分にはない考えを発見できるので色々な考えがあるんだということを実感できます。伝えること難しいし不向きだけど、自分の意見を言わなければ始まらないと思います。相手にどう伝えればいいのか、今まで自分からそういうことを考えるような機会があまり多くなかったけど、協調学習を何回もやっていくことで、コツもつかめてだんだん慣れてきて、苦手ではなかったものができるようになりました。
- いろんな人の意見がとても新鮮で、新しい目線から考えることができました。また、人の意見を聞き、自分の意見と比べて、新しい答えを生み出すことの楽しさやワクワク感、一人で勉強しているときに感じるできない体験ができました。
- 「エキスパート」、「ジグソー」など最初は少しおっくうだったのですが、やっていくうちに活動的で、グループ内の話し合いをして、またその意見を他のグループの人にわかりやすく伝えることがとても面白いと感じるようになりました。
- 自分の意見を相手に伝えることが難しかった。少ない言葉では伝わらないし、長い文を並べてもわかりにくいので、難しかったです。

このように、グループによる学習活動を通して多くの生徒は達成感や自己存在感を肌で感じ取っており、協調学習が有意義で効果のある学習方法であったと推察できる。

しかし、生徒の感想から判断すると、ジグソーにおいて「自分のことば」で根拠をもって相手にわかりやすく伝えることの難しさを感じていることが窺える。ジグソーの「人に伝えたいことがある」状態のときに、生徒たちがどのようにして自分なりの表現で人に伝えることに慣れるようになることが一つの課題である。

### (3) 教師の立場からみた協調学習



図3：他校の先生方を交えた研修会



図4：協調学習の手法による研修会

一方、教師は取り組み始めて日の浅い協調学習についてどのような手応えや課題をもっているのか。アンケート調査は次のような結果となった。(抜粋)

- すべての生徒がグループ内で発言しているところはよいと思うしコミュニケーション能力の育成につながり、授業を活性化することができた。
- 生徒は役割が必ずあるので、話し合い活動に参加しているという存在感を味わうことができている。
- どの生徒の意見も生かすことができるという点がよいと思う。エキスパートにおいて多様な意見や疑問、課題に関わる自分の視点というものが生まれ、それがジグソーやクロストークという段階で深まり、通常の一斉授業よりも多様で深まりのある考えを、最後には共有することができた。
- 学習内容に対してそれぞれの生徒が自分の問題として関わろうとする姿や、考えの深まりに対して学習の面白さを見出し、コミュニケーションを通しての思考の深まりの楽しさを感じている生徒が多くなった点に成果があると思う。
- 何を課題とし、そのエキスパートの3つの分け方が難しい。また、話し合いを深めるという点では活用が難しい。また、資料の提示(質・量)についても考えさせられた。
- エキスパートやジグソーでのグループの人数を何人にするのが協調学習の特性を最大限に生かすことができるのかを悩んだ。
- 2年生で授業に前向きではない生徒が、協調学習を通してどのように変容したかを見ていくことが成果や課題になると思う。



総じて協調学習の取組は大変有意義であったようである。反面、ゴールに対する部品（エキスパート）の設定のしかたについて難しさを感じている教師が多くみられた。

ただ、エキスパートやジグソーの活動で、つい生徒に余計なヒントを与えたり、教えたりしてしまい、生徒たちが対話をする中で思考を深めていくことを阻むことがあり、大きな課題であったように思う。

#### （４）課題及び今後めざしたいこと

本校における授業の中で、生徒は自分の考えを伝えることを苦手としながらも、自己主張をしようとする生徒の実態を垣間見ることがあり、いわゆる「聞き上手は話し上手」が浸透していない場面があった。

また、生徒の能力差が大きく、小さいときから固定化された人間関係の中にあり、授業に十分に参加できていない生徒が存在する場合もあった。そのような生徒に対しても協調学習による授業でいかに活動させ、存在感を与えることができるのかが課題の一つであり、これができたときに、本年度の研修テーマである「一人ひとりを生かす支援の工夫」がなされたことになると思われる。

課題としては、エキスパート活動やジグソー活動で、生徒に余計なヒントを与えたり、教えたりしてしまい、生徒たちが議論をする中で思考を深めていくことを阻む指導も多く見受けられた。時としては「支援をしない」勇気も必要であり、今後、支援の工夫について研究していく必要がある。さらに、生徒の思考を一層深めさせるために発展課題をどのように出せばよいのかということや、生徒が自主的に学習していくための提供の仕方や内容についても課題である。

生徒の感想からは、この学習の過程で何をすることができたのかという反応が見えてこなかった。さまざまな生徒が協調学習の際に、相手に説明をしていく中でどれだけ「自分のもの」として知識が構成されていったかは疑問が残る。課題に対するゴールに到達する満足感も重要だが、学習過程で生徒同士がコミュニケーションをとる中で、相手に伝えることを通してどれだけ知識を得たのかということに視点をあてたとき、どこをゴールにするのか、そのためのエキスパートやジグソーはどうあるべきか等、まだ授業を工夫・改善していく余地は十分にあるように思う。

しかし、多くの生徒が、活発な学習活動を展開し、自己存在感を感じ取っている点では有意義で効果的な学習方法であるように思うし、職員室での前向きな会話が増えるなど教師の授業に対する姿勢も大きく変わってきた。

頭に汗をかきながら考えていることを言葉にすること、そして自分が納得できる言葉を工夫してコミュニケーションする中で知識を獲得していくことを通して、少しでも学習することが「面白い」と感じてくれる生徒が増えてほしいものである。

協調学習を行うことで授業が変わり、最終的には「生徒が変わり」、「教師が変わり」、さらには「学校全体が変わる」ことができると願っている。

## 12. 【高等学校・国語科】 協調学習の連携に参加して～その利点と課題～

埼玉県立蕨高等学校 教諭 飯島 健

### (1) 話し合い、意見交換を通じて理解が深まるすごみ

#### ① 授業を通しての理解の変化 「近隣の自動販売機事情」の授業実践から

まず、自身の協調学習の取組について、前任の戸田翔陽高校から続けている国語表現の実践を中心に報告したい。この授業では、A【2010年自動販売機の稼働台数と1台あたりの年間販売数量】【過去10年間の自動販売機チャンネル変遷データ】、B【自動販売機の電気代を償却するための売り上げ本数】【自動販売機設置の勧誘案内】、C【2011年上半期広告一覧】【広告を出す目的】の3つの資料から、『近隣にスーパーやコンビニがあるにもかかわらず、なぜ7台もの自動販売機が設置されているのか』を考えさせた。

事前には多くの生徒が「売れるから設置されている」という認識でしかなかったのが、自分の担当の資料を読み込み、他の班の資料とあわせて検証し、意見交換を繰り返していく中で、さまざまな視点を提示し、多くの気づきを吐露していく。特に印象深かったのは、生徒たちの議論の中で「スーパーの入り口に設置されている事実から、事前の見解に矛盾があること」「業者の立場から考えると自動販売機間の距離が短ければ効率よく回れること」「借地代はかからず、電気代が設置者負担で、多く設置してもこの部分では業者は懐が痛まないこと」といった気づきが生まれたことである。小論文添削の折、一人の生徒に同じ3つの資料すべてを与えて検討させたところ、こうした分析にはたどり着けなかった。

#### ② 授業実践を通じてわかってきたこと

生徒は人の意見も聞きたいのである。話し合いながら結論を導く作業を個人差はあるが、基本的には欲しているのである。知識伝達の講義形式は必要と思う一方で、飽きているのである。意見交換を通じての「気づき」に知的興奮を覚え、学習意欲を喚起できる。「伝え合う力」の向上にジグソー法は効果的な授業方法である。また、同じ3つの資料を一人の生徒に与えても、理解するには限界がある。話し合い、意見交換によって内容の理解が深まり、テーマに迫れるところに協調学習の最大の効果があると言っても過言ではない。

### (2) 楽しさと充実感と達成感の陶酔

喜々として話し合う生徒の姿や終了を告げてもまだ話し合いを続けている姿をみたり、ふりかえりで「楽しかった」「またやりたい」という感想が多数上がってきたとき、授業者の思惑どおりに話し合いがすすみ課題をクリアしていく様子を見たり、予想を超える発展的解釈をしてくるとき、いいような充実感と達成感が募ってくる。心底「やってよかった」と思えてくる。講義形式の授業ではありえない陶酔感があった。はっきりいって授業中は指示とプリント配布以外あまりやることはない。生徒の様子を観察することがほとんどである。生徒がこちらのしかけに乗ってくる反応を示したり、お互いの意見を聞きながら、課題を解決しようと悪戦苦闘したりしている姿を見ると「うれしくて」「たのしくて」自然と笑みがこぼれてくる。そして、各班の発表の場面では、各班が工夫をこらして発表し、他の班の見解を聞いて新たな気づきが喚起され、さらなる満足感を感じて終了できる。

### (3) 授業プラン、資料作りの苦悩と労力

協調学習に取り組んだ当初から前述のような楽しさや充実感を感じていたわけではない。むしろ苦悩の方が多かった。物理的・形式的なやり方は理解し実施できそうな気がしても、そのやり方を生かす資料の組み立てがなかなかイメージできなかった。特に、教材選びからはじまって、課題の明確化、そこに到達させるための学習シートの作成等、何度も何度もやり直して、ある程度納得いく形ができあがるまで安眠できないこともしばしばあった。また、テーマを決めることができたとしても、それに見合った適切な3つのパーツをそろえるのがなかなかうまくいかず、当初は対論+まとめた資料の集め方で乗り切ろうとしていた。その結果、始めからある程度落ち着く先が見えていて、話し合いが今ひとつ盛り上がらなかつたりした。また、学習シートのねりが甘くて内容理解への誘導がうまくできなかつたり、到達させたい目標が不明確で消化不良だったりと数多くの失敗を繰り返していた。生徒の振り返りで「もうやりたくない」などの感想を受け取ると、あれだけ時間をかけて、悩み、苦しんで実践した結果がこれでは、「もうやりたくないな」と思うこともしばしばだった。また、定時制の前任校では話し合いを嫌う生徒も多くいて、協調学習当日に欠席が増えたりすると気分が滅入るばかりだった。そんな状況をのり超えられたのは、失敗しながらも繰り返しチャレンジした結果、少しずつ課題に到達するイメージができたことと、他の先生方の教材や研究授業を参観し、情報交換の中から課題に到達していくイメージがわいてきたこと、教案のWeb上のやり取りの中から多くの示唆、ヒントをいただけたことだと思う。一人で悩み苦しんでいたら、途中でやめてしまったかもしれない。

### (4) 評価の視点

取組を始めてからずっと気になっているのが評価の問題である。意見交換や話し合いの中での「気づき」や「変化」を「理解の深化」を評価したいところだが、13班もの数がある中で、一人ひとりの様子を把握するのは不可能に近い。提出させる学習シートから検証する方法もあるが、その量は毎回膨大で、理解度も含めて点検するには負担が大きすぎる上に書くことにとられすぎると話し合いがおろそかになりがちになる。一つの考え方として、学習前と学習後の変化のみを丁寧に確認して評価の対象とする割り切り方も提案され、今年度実施してみたが、評価の仕方、観点においてはまだまだ検討の余地があると思われる。

### (5) 授業案の共有

協調学習を実践するにあたって、教材づくりの負担は講義形式の授業の比ではない。効果的な授業を展開するには、避けられないことであるが、協調学習に興味がありながら実践に二の足を踏む方がいらっしゃるのは、この負担によることもあると思われる。そういう意味でも、実践された授業案を共有することが大切だと考える。先人の実践により出来上がっているベースを各学校の実情に合わせて組み換えをはかれば、0からの組み立てよりはるかに効率よく負担も軽く実践できると考える。既出の報告書、Webサイトの実践記録を多くの方々で共有し、実践の輪をひろげていきたい。

### 13. 【高等学校・国語科】 協調学習は大学入試にも直結する

埼玉県立浦和第一女子高等学校 教諭 板谷 大介

#### (1) 「授業は双方向的であるべき」が前からの持論

私は、埼玉での協調学習の取組には当初から関わっている。CoREFの提唱する協調学習（知識構成型ジグソー法）の授業では、生徒達が自ら話し合うことを求められる。そうした**対話重視の授業スタイルに非常に共感を覚えた**のである。

対話、といえばソクラテス以来今なお効用が唱えられ続けている。私も、平成22年度まで11年間勤務した県立浦和高校では、自然と授業スタイルが生徒と教材について議論する対話的、双方向的なものになっていた。そのため「**授業は生徒と教師の双方向的なやり取りをもとに進めるべきである**」というのが**以前からの持論、信念**なのであった。

浦高3年次の入試問題演習でも、私の在任当時、以下のようなスタイルの指導方法を確立していた。

- ①生徒が事前に課された問題（難関国立大学二次試験の過去問題）を各自解いてくる。
- ②教員に指名された生徒が、開始時に自分の論述答案を黒板に書く。
- ③書かれた答案をよりよい答案にするにはどうしたらよいか、論述内容、表現（てにをは、の使い方や係り受けの正確さ、より伝わりやすい言葉使いの模索等）などの面から教員と20名程度の生徒全員で検討し（1クラス2展開の少人数制）、その場で出された生徒の活発な意見、議論をもとにその答案を手直ししていく。
- ④予習による各自の答案も指導後に全員分回収し、教員が添削して返却する。

この指導の特長は、答案をより良くする**プロセスを皆で考え、そのノウハウを共有**していくことで、それが実際の入試においても個々の生徒に**真の実力として役立つ**ことである（CoREFの方々なら、この中で「**協調的な学びが起こっている**」と指摘なさるであろう）。

#### (2) 小論文指導でも対話形式が有効

浦高時代から、私はよく生徒に大学入試の小論文指導を行ってきたが、ここでも小論文の問題文として示された文章等について生徒と対話し、そこから論文に盛り込むべき多様なアイデアを生み出し、それらを1つのストーリーとしてまとめる、という方法をとってきた。**対話、というものは不思議であり、1人では到底考え得ないであろうアイデアに次々と気づき、そしてアイデアがアイデアを生む**のである。生徒は実際の入試本番時は1人でアイデアを出さなくてはならないが、当日は自分で自分の頭の中にAさん、Bさんという2人の人物、人格を設定し、それらに対話をさせることでアイデアは出るのである。

平成25年度入試も、このように指導した生徒1名が、11月に実施された慶應義塾大学文学部の自主応募推薦入試にすでに合格した。再現答案を書いてもらったが、立派な文章であった。彼女は「先生の小論文指導のおかげです」と言ってくれている。この仕事をやっ

ていてよかったと感ずる。

なお、こうしたこともあり、私が埼玉の「未来を拓く『学び』推進事業」の委員をしている間に、できたら慶應大学の小論文の入試問題などを教材として、ジグソー法でその論述答案を作成する研究授業を実施できないか、と案を暖めているところでもある。

### (3) 大学入試では思考力、表現力、発想力が問われる

責めるつもりは毛頭ないが、過日、ある埼玉県内の進学校のジグソー法の公開授業後の協議で「入試対策ばかりでなく、このような授業をするのもよいものですね。」とご発言なされた先生がいらした。この方は受験準備と通常の学校の授業を分けて考えておられるのであろう。こうした見方をする現場の先生は少なくないのかもしれない。しかしわたしの経験では、大学受験は、毎日の学校での勉強をしっかり積み重ねてきた学生が成功するものであり、授業、教科指導と入試は明らかにつながっている。

そして、大学、とりわけ難関大学と言われている大学の入試問題では、単なる機械的な暗記による知識量よりも、**明らかに受験生の思考力、表現力、発想力を問おうと強く意識している**。そのことを特に感じるのは、国語では例えば東京大学の評論等の問題（第1問、文系の第4問）である。出題された文章を、受験生がいかに自分なりに噛み砕いて解釈し、自らの言葉でアウトプットするか、そこにどのような工夫をするか、が勝負なのである。東大の世界史、日本史も、どうしてそのような歴史的現象が生じるのか、その歴史的文脈、背景について考察させ、論述させる出題になっていると同僚の浦和一女の地歴の先生方が言っていた。その他の教科も傾向は同様であろう。先に述べた某校の研究協議でも、上記の先生のご発言の後の「授業と入試はつながっていると思う」という私の反論に対し、その学校の著名な英語科の先生が「英語の場合も同感です。」と賛同してくださった。

「マーク式などで生徒の学力が本当に測定できるのか。」と常に批判の対象になっているセンター試験も、多数の受験者の答案を短い期間で一斉に測定しなければならないという物理的制約があり、それゆえ論述形式の設問を作ることは不可能なのであるが、国語の問題などを見ると、マーク式という制約の中でも、**なるべく受験者の思考力、表現力、発想力（適切な解答はどのような発想でいかに表現されるべきか、について自らの経験に基づく見識があるか）等を問おうとしている**ことは強く感ずるのである。

### (4) 大学入試に直結する協調学習の授業

逆に言うと、われわれ初等、中等教育の学校現場の教職員は、知識注入だけでなく、**生徒の思考力、表現力、発想力を早期より確実に育成する使命を帯びている**と改めて強く自覚すべきである。しかも、それは小、中、高の各校種の先生方が教科ごとに緊密に情報交換を行い、6・3・3、の12年間を通じて系統的に行うべきと考える。そのための方法として、いま私達が取り組んでいる知識構成型ジグソー法の授業や、それに取り組む先生方のネットワークは非常に有効に機能する可能性を持っていると確信する。児童、生徒同士の対話や発表等により、彼等、彼女等の思考力、表現力、発想力は着実に伸び、確かな学力として定着していくであろう。そしてそうした学力が入試でも直ちに役立つのである。

ところで、ではなぜそのように思考力、表現力、発想力を入試で問うのか。それは現代のグローバル社会で求められているのが思考力、表現力、発想力等の能力を持った人材であるからであろう。旧来の講義中心、知識詰め込みの日本の教育も、例えば高度経済成長期のころの日本のように、何をすべきか（欧米に追いくこと）が明白であった頃は機能し得たのかもしれない。しかしこれ程時代が変わり、**企業等でも新しい商品やサービス、更**に言えば人々の新しい生活スタイルや生き方のための**アイディアを出し合ってくれる人材**たちが求められる今、**大学受験等でもそうした力を試す傾向が強まるのは当然**と考える。

#### **（５）文学作品の読解にも協調学習の授業が絶大な効果**

定期考査などで、詩歌、小説の読解の問題を出題し、設問に対し「へえ、このような捉え方もあるのか」と生徒の意外な解釈に感心したことのある先生は私以外にもおられるであろう。協調学習の授業で詩歌、小説などの文学作品を扱うと、そのような生徒達の多様な観点からのユニークなアイディアがふんだんに出だされ、しかもそれらが相乗効果をあげ**1人では到底なしえないテキストの深い読解に到達する**。平成24年10月に本校3年5組で実施した『舞姫』の協調学習の授業でも、実にさまざまな解釈が提出され、皆のテキスト読解が深まった。授業の最初と最後に「『舞姫』をどう思うか」という同じ問いに生徒達にプリントで答えてもらう。最初のもは、数行のありきたりの感想しかかけなかった生徒達が、最後のプリントには思いのこもった文章を縷々と綴ってくる。中にはとてもよくまとまっていて、これが入試の小論文なら合格答案では、と思われるものも見られた。

協調学習、知識構成型ジグソー法は、文学作品などの読解に非常に適しており、他者の様々な意見から新たな解釈に気づき、そこから皆で更に読みを深め、最後には各自がそれらを文章として残す。文字通り思考力、表現力、発想力が確かな学力として育まれる。

#### **（６）世界が目にする日本の教育へ！**

私の浦和高校時代に、よく関根郁夫校長先生が「将来日本の高校がもっと海外の留学生を受け入れるようにできないか」という趣旨のことを仰っていた。例えば浦高と姉妹校の英国パブリックスクールのホイトギフト校も様々な国から多くの留学生を受け入れていると聞く。かつて私が短期留学の浦和高校の学生を引率してホイトギフトに行った際も、学校内の広い談話室でドイツの地方都市から生徒を引率して来たという先生と歓談したのを思い出す。多様な国々の生徒との触れ合いは、それ自体高い教育効果があるのであろう。

将来、協調学習、知識構成型ジグソー法が日本全国津々浦々にまで普及したと考えてみる。「何か日本の学校では面白い教育をしているらしい」というので、海外からの留学生が増えるのではないか。そうした**大きい夢を持ち、ぜひそうした夢をかなえる気概を持ちたいものである。日本の教育を、世界が目にするものに進化、洗練させていかなばならない。**

## 14. 【高等学校・国語科】 協調学習の授業づくりは難しくない

埼玉県立大宮高等学校 教諭 畑 文子

### (1) 学校現場における「知る」ということ

「協調学習の手法で授業をつくり、現場で実践してほしい。」三年前、前任校の富士見高校はきめ細やかな生活指導、落ち着いた学校生活が成立し、ちょうど次の課題として授業改善に取り組むタイミングだった。協調学習がその糸口になればという思いから研究をスタートさせたことを思い出す。一年目、手法の導入、二学期にオリジナル教材の作成と実践。『高瀬舟』に関しては、県内外の高校・中学の先生方から多くの励ましの感想をいただいた。翌二年目は、より実践的で効果的なプログラムづくりの研究をテーマに、年間のシラバスに協調学習の手法を使った『源氏物語』を掲げた。古典の最高峰『源氏物語』を扱うこと自体も冒険だったが、毎時協調学習の手法で年間継続していくことは確かに高いハードルのように思えた。しかし、教材づくりの負担など、生徒たちの劇的な成長には比べようもなく、改めて協調学習の効果を実感した。三年目は職場も変わり、初心に帰って、「知る」というメカニズムについて考えた。IT環境に育ち、使いこなしているはずの現代っ子が実はコミュニケーション能力不全である実態。自分とは異なる他者を理解し関わり合って生きることが苦手で、自己閉鎖的であったり、浅薄な人間関係で受け流そうとしたりする傾向にあることは否めない。彼らは知識を提供してもらうことに依存し、知識の量で人格を評価する。その原因の一つに、教育現場の知識伝達型授業が、「知識を与える」→「暗記する」の繰り返しに終始していることが挙げられるのではないだろうか。「知る」と「気づく」は似て非なるものだ。「気づき」の経験を日常的に提供する。これが、協調学習を活かした教育の醍醐味であり、このことは、予測できない未来を積極的に生きていく力を生徒たちに与える取組でもある。

#### a) 一年目の課題と問題点

まず、CoREFが浦和高校で実施したサンプル授業『知るということ』を、本校バージョンにアレンジして実施することから始めた。先入観を排することで見えなかったものが見えてくる体験の喜びようは格別だった。グループ学習を導入することで、授業の規律が崩れるのではないか、仲間はずれの生徒がつらい思いをするのではないか、などは杞憂だった。その体験を経て二学期に実践した『高瀬舟』は、A 親族殺人（姨捨山・ニュース）・B 貧困と自殺（『生きさせろ！～難民化する若者たち』雨宮処凛）・C 安楽死（『BLACK JACK』）・補助教材：自殺幫助（ケヴォーキアの自殺装置など）をエキスパートで学び、ジグソーで『高瀬舟』と結びつけ、お代官様に成り代わって量刑を審判するという試みだ。指導の流れとして、最終的に気づいてもらいたいことからの逆算し、夏休みから材料集め。生徒たちが読みこなせる内容と適切な分量は試行錯誤だったが、クロストークでは「有罪」の根拠として「弟の生きた年数だけ島で反省しなさい」としたグループもあり、本文を読解した上で下した彼らの判決には、予想を超える評価をすることができた。

b) 二年目の課題と問題点

i) 古典講読『源氏物語』

富士見高校での二年目は、年間継続した協調学習実践を課題にした。

三学年選択古典は2時間連続授業クラス。前半はテーマに関連した3種類の課題を『源氏物語』本文の抽出と語注（この

	テーマ	評価
1	「桐壺帝の恋」	班別発表→相互評価
2	「源氏誕生」	班別発表→相互評価
3	「義母・藤壺の女御」	人物相関図マップ作成
4	「雨夜の品定め」	ボーイズトークの再現
5	「夕顔の死」	夕顔変死事件についてインタビュー
6	「年上の女との恋愛」	班別発表→相互評価
7	「妻の死」	「近代能楽集」(三島由紀夫著) リーディング
8	「幼女誘拐」	ルポルタージュ番組を作成・発表
9	「空蝉・未摘花・朧月夜」	光源氏から三人に宛てたラブレターを作成
10	「源氏失脚」	光源氏から紫の上宛のラブレターを作成
11	「地方の女」	子育て論トーク
12	「輪廻」	桐壺から雲隠れの巻までの全体構造

中に読解のヒントも入れておく）から、3～4人のグループで読解・検討。例えば、第6回の「年上の女との恋愛」では、A 六条の貴婦人の物語・B 車争い・C もののけ、というそれぞれの小テーマにまつわる部分の抄出をエキスパート活動として読解し、状況や登場人物の心情などを話し合っておく。古典文法に則した逐語訳ではないが、それぞれの生徒が知恵を持ち寄って物語のあらすじを現代語でメモしていく姿が微笑ましい。休み時間を挟んでジグソーグループ編成抽選を行い、授業後半では「六条御息所の生き霊が葵上にとりついてしまったのはなぜだろう」を班別に話し合い、発表する。古文解釈の一斉授業では出づらい六条御息所の悲しみに踏み込んだ意見などもあり、非常に興味深かった。

ii) 継続していくことからもたらされる効果

体系的に源氏物語を理解する手法として協調学習が効果的だったと評価できる現象。

- ・古典の面白さを実感し、日常生活の判断の尺度にまでなるほど身近な存在になった。
  - ・苦手・寡黙な生徒も聞き役にまわりながら、協調活動を支えていることがわかった。
  - ・定期考査に出題した記述問題では、自分の意見を論理的に展開できるようになった。
- 授業を提供する側として、協調学習形式を継続することで、よかった点。
- ・グループ学習、ゼミ形式に対する抵抗感がなくなった。
  - ・段取りが決められているので、机の移動、プリントの処理などスムーズ。
  - ・クロストークで順番に発表する際に、前の発表者の意見を受けて自分たちの考えと比較し発言する協調の場面が見てとれた。
- 教材作成上工夫したこと。
- ・ネット上にある『源氏物語』の本文・現代語訳・解釈などを積極的に利用し、タイピングの負担を極力少なくした。
  - ・現代語訳や語注には、生徒の身近な言葉や引用を用い、生徒の世界観に近くなるようにアレンジした。
  - ・抄出した部分がかかなり長文の場合は、現代語訳を提示した。

一年間の実践により、エキスパート・ジグソーのそれぞれに協調を期待する教材作成はなれてきたが、クロストークにおけるそれも適宜評価できるような方法が次の課題となった。

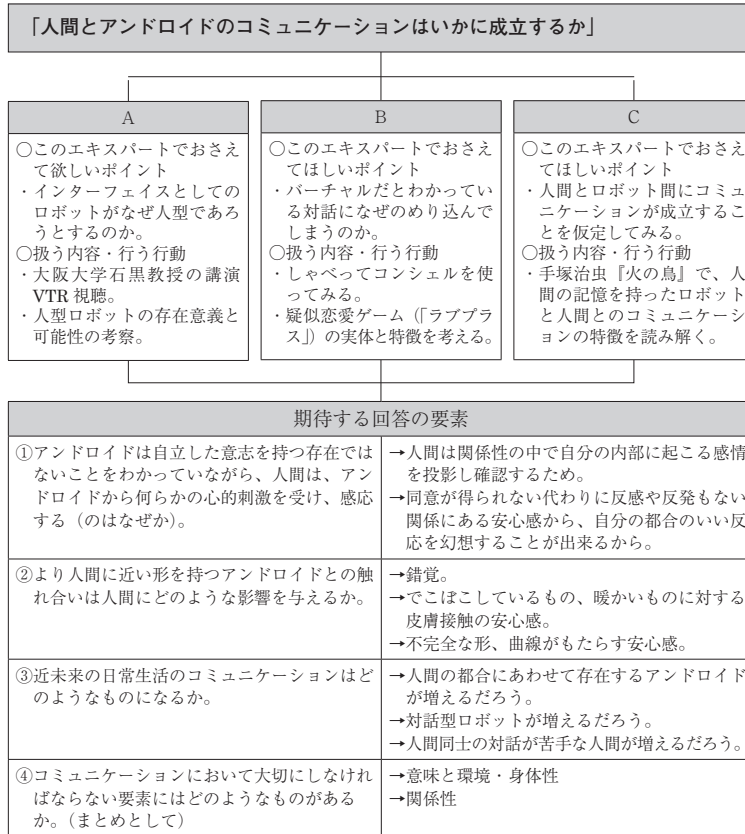


c) 三年目の課題と問題点

i) 総合的な学習の時間での挑戦

学年共通で扱う教材が多く、実験的な手法や独自教材を導入しづらい。生徒のもっぱらの関心事は正解を知ること、間違っているかもしれない意見の交換は無駄な時間であり、時折試みるグループ学習に参加できない生徒も各クラスに数名いる。そのため今年度は、国語ではなく総合的な学習の時間の講座のなかで協調学習を実施した。

ii) 「人間とアンドロイドのコミュニケーションはいかに成立するか」(2012/10/2)



左にある CoREF の教材作りフローチャートは非常に優れている。

①学習項目を導く大問「アンドロイドロボットとのコミュニケーション」を設定。

②期待する回答の要素とそれを導く小問を設定し、予想回答を作る。

③②の回答のきっかけになる材料を3種類考え、エキスパート活動をシミュレーションする。

iii) 「人型携帯電話」?

回答として提案された近未来のコミュニケーションや、アンドロイドとの共存の可能性、コミュニケーションにお

ける身体性など興味深い意見が多数出されたが、ロボットと人間との間に生じる感情の揺れについては解決が持ち越しとなった。その後、幸運にも CoREF・産総研の協力支援により、人型アンドロイドと学習支援ロボットとの対話実験や実験演劇を行い、新たな気づきが生まれた。(2012/10/29)

(2) 今後の研究課題

協調学習は改めて教育現場に取り込むものではない。すでに教室や部活動などあらゆる場面で突然起こる協調の瞬間は存在する。その観察結果を基に各校の実情に合わせたフローを工夫することが本研究のおもしろさである。幸い、現在埼玉県では初任者研修のプログラムとして実施されていると聞く。教師が生徒の姿を見据え、生まれるだろう気づきを信頼したところにある協調学習は、生徒はもちろん教師にとっても、「なぜに答える、問題解決能力」を育む効果的な手法であると考えている。

## 15. 【高等学校・国語科】基礎学力に困難を抱える生徒に対する実践報告

埼玉県立吉川高等学校 教諭 藤井 嘉子

### (1) 本校の概要と協調学習（ジグソー法）を実践するようになった経緯

創立42年を迎える本校は、市内に唯一存在する全日制の高等学校である。地域との連携が強く、地元の生徒も多く通う一方で最寄り駅の創設もあり、県内各地から多様な生徒が通学するようになってきている。

一時期は基本的な生活習慣や基礎学力に課題のある生徒が多く生徒指導に重点をおく学校であったが、継続的な指導の効果もあり、年々落ち着いて授業を受けられる生徒が多数を占めるようになった。そんな中で教科指導にも更なる工夫が必要だということで始めた取組であった。私が協調学習の実践に取り組み始めたのは3年前。本校での実施は難しいと私自身も思い、周囲にもそう思われたが、研究授業を数回実施するうちに、生徒達にも変化が見られるようになり、その結果日常的にジグソー法を取り入れるようになった。

### (2) 日常的で継続的な実践を

#### a) 人間関係とグループ編成

基礎学力に課題のある生徒は往々にしてコミュニケーション能力にも課題がある。どのような形でもグループ学習を実施する際に学力面のみならず、人間関係にまで考慮が必要であると教師側が考えてしまう。

私自身も取組を始めたころはそういった不安から、研究授業を行う時にはクラスの人間関係を考慮してあらかじめグループを決めていた。しかし、教材研究に時間がかかる上にグループ編成にまで考慮しなければならないとなると、ジグソー法を行うだけで教員が疲弊してしまう。ましてやそれが複数のクラスに渡って実施するとなれば、その労力は膨大である。そこで、2年目からは座席を基準としてその場でグループ分けを行った。

生徒はこちらの不安を見事に裏切って、どのクラスでも心配するほどのトラブルや停滞が起こることは滅多に無かった。ジグソー法では一人ひとりに責任がうまくかかってくる上に、助け合わないと先に進まない。どのようなグループ構成になっても基本的にこの原理がうまく働く。その場で分けてみて少し支援が必要そうなグループができてしまったら、机間巡視を行う際にそのグループを気にかけるようにするだけで良い。

3年間継続してジグソー法を取り入れたことで、授業以外の面でもクラスで助け合い、話し合える雰囲気をつくることができた。ジグソー法はHRづくりにも有効である。

#### b) 教材研究

ジグソー法は教材研究に時間がかかる。そのためか「スペシャルな授業」になりがちである。年に1回程度の実施では、ジグソー法の効果がその場限りのものになってしまう。しかし、50分間生徒が生き生きと活動できるのであれば、もっと日常的に取り入れたいと考え、《1単元1ジグソー法》を私自身の目標として実践することにした。どの単元にも「これはジグソーになり得るな」というポイントがある。あまり難しく考えず可能性のあるものはどんどん教材にして実践した。以下、実践の中で私自身が個人的に感じた傾向

をまとめておく。

- 長編小説では一番読み深めたい場面だけを取り上げてジグソー法を投げ入れる。
- 短編小説では全体を通して3つの観点を立て、全文をジグソー法で読んでしまう。
- 評論文は導入に使うことが多かった。これから読もうとする評論文に入りやすいようにテーマにあった問題を投げ込む。
- 古文は本文を3つに分割してそれぞれに現代語訳を作らせてストーリーを繋げるだけでも十分有効であったように感じる。

上記の実践のすべてがうまくいった訳ではない。生徒が停滞するとき、その原因は教材にある。エキスパート活動の3つの観点を立て方が甘かったり、ジグソー活動での課題がエキスパート活動との齟齬をきたしたり、課題が大きすぎたりする場合はほとんどである。しかし、失敗を恐れずに実践を積み重ねれば教員自身も教材を見る目が鍛えられなくなるし、要領よく教材を作る腕も磨かれない。何度も繰り返しているうちに、教材をジグソー法的な観点で見られる目が養われてくる。また、生徒自身の長期的な変化や成長も見ることができない。

私の場合、今担任をしている3年生は、幸い1年生の時からずっと何らかの形で全クラスの授業に関わり続けることができた。その中で何度もジグソー法の授業を繰り返すうちに、常に教材を3つの観点から見るような癖がついたし、教材をつくるスピードも速くなった。日常的な実践は生徒だけでなく、私自身を成長させてくれたことを実感している。

### (3) 生徒の実感

今年は3年目ということもあり、私自身が生徒の意見を聞いてみたいと思う観点でアンケートを作成し実施した。特に埼玉県「未来を拓く『学び』推進事業」の国語科の中で、私自身が評論文を中心に教材研究をする機会を得たので、その実践の後のアンケート結果であるがジグソー法全体に通じる意見も聞かれた。

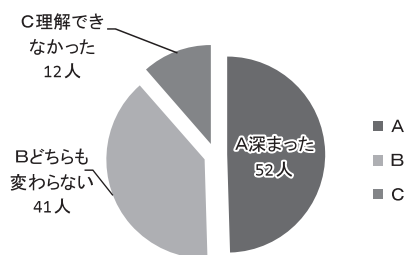
対象は私が現代文を担当する3年3組34名、3年4組35名、3年5組36名、合計105名の生徒である。以下はアンケートの意見欄にかかれた生徒の意見の一部である。

- ・自分でやらないといけないと思える、頭使えた
- ・責任感が生まれるから、積極的に理解しようと自然と思えた
- ・何度も文章を読んで振り返ることができる、いろんな角度で文章を見れる
- ・なぜか積極的に授業に参加できてしまった、楽しいし、眠くならない
- ・一人で悩むよりみんなと悩んだことで満足感が得られた
- ・社会に出たとき、人の考えも聞き自分の考えもまとめるということができるようになりそう
- ・グループ学習をすることで4組が一段と仲良くなった

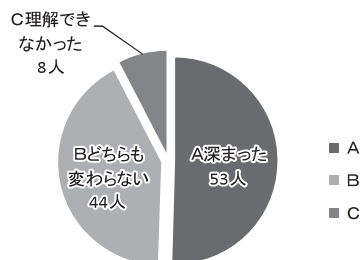
以上のようなポジティブな意見以外にも以下のような厳しい意見もあった。

- ・人に頼ってしまう人がいる、人まかせな人と同じグループだとイヤだ
- ・教室がうるさくて集中できない、一人で考える時間がもっとほしい
- ・自分がエキスパートでやったところしかわからないのが不安

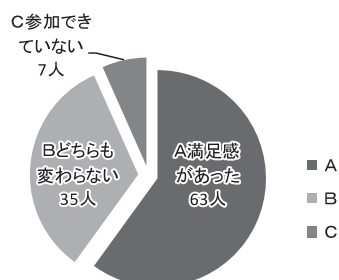
グラフ1 ジグソー法の授業の方が、文章に対する理解が深まったか



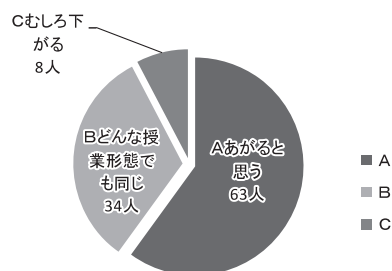
グラフ2 ジグソー法の授業の方が、自分で考えをまとめる努力ができたか



グラフ3 ジグソー法の授業の方が、授業に参加している満足感があつたか



グラフ4 ジグソー法の授業を続けることで、国語力が上がると思うか



#### (4) まとめ

以上の考察と生徒のアンケート結果や意見を踏まえると、ジグソー法は50分の授業を活性化させるには十分である。また、文章の理解度について生徒の自覚としては約半数という結果であった（注：グラフ1参照）が、考査の結果では記述問題の空欄が圧倒的に少なくなったという成果が挙げられる。

これまで勉強するということに対して達成感や満足感を得ることのほとんどなかった生徒たちであったが、半数以上の生徒が授業に参加しているという満足感を得られている（注：グラフ3参照）のもまた大きな成果である。

ただ、まだまだ全員がその満足感を得られていないこと、ジグソー法であっても人任せになっている生徒がいることも事実である。教材の更なる工夫が必要であることはもちろんのこと、時間の配分の仕方や指示の出し方などについても、もっと配慮し工夫しなければならないと生徒のアンケートを読んで痛感した。

生徒の主体的な学び、PISA型の学力などが言われて久しい昨今、ジグソー法はそれらの力を生徒につけさせるのに非常に有効な授業形態であることを基礎学力に課題のある生徒たちが私に教えてくれた。

今後も反省と改善を繰り返しながら、どんな学力を持った生徒にでも満足感や達成感を与え続けられるジグソー法の授業を展開していきたい。

## 16. 【高等学校・地理歴史科】歴史学習と協調学習

埼玉県立越ヶ谷高等学校 教諭 大野 圭一

### (1) 歴史学習とはどうあるべきか

#### ① 変動の時代

世界史は激動の時代を迎え、また我が国においても政治状況は大きく変動している。国際化、情報化、領土問題、エネルギー問題、経済問題・・・少し前なら考えられなかった事態に我々は直面している。こうした変化は今後もますます激しくなるにちがいない。

社会の変化に主体的に対応できる力の育成が大切だということは、ずいぶん前から言われてきた。そして、そのために歴史学習が果たすべき役割があるということも主張されてきた。

#### ② 暗記物としての歴史

「歴史学習は暗記物ではない」という主張は、私が高校生だった時代（もっと前？）からあった。過去の変化を学ぶことは現代社会の変化について考えることにつながらなければいけない。当然、暗記だけで、そのつながりを思考しないのであれば歴史を学ぶ意味はない。しかし現実の大学受験を考えたとき、暗記によってそれをくぐり抜けることができるということも事実だったし、今でもそうなのだ。

しかしながら、そのような歴史学習の結果、生徒の身に付くものといえば、実生活であまり役立つことのない知識しかない。その証拠に、生徒は考査終了後にほとんどの知識を忘れていくが、その後の学習や生活にほとんど支障がない。

#### ③ よい授業とは考えさせる授業

教科書丸暗記でよいのであれば、高校の授業はあまり価値のない時間になるかもしれない。先生の話など聞かずとも、テスト前の暗記が単位認定を助けてくれるだろう。しかしながら、それでは社会の変化に主体的に対応する力は養えない。

現代に生きる我々が過去の出来事をつながりを考察して、その出来事に価値を与える作業が歴史を考えるということである。それを自分で思考して、判断して、表現する・・・そして（いつか）自分の歴史認識をつくる。歴史の授業とはこのような力を育てる場であるべきと思う。よい授業とは歴史について考えることを強いる授業であると私は考えている。そしてそのための授業展開を、これまでいろいろと実践してきた。

もちろん、私は講義形式の一斉授業を否定するわけではない。生徒が考える授業がよい授業なのだから、一方的に教師が講義する授業であっても、先生の話聞いてなるほどと納得したり、いやそれは本当なのかと疑問を持ったりするならば、それはよい授業といえる。そうではなくて、ただ先生の話のままに何も考えず黒板を写すだけ、またひどい場合は居眠りをして話を聞いていないということであれば、それは一斉授業の弊害といえるだろう。これでは社会の変化に主体的に対応できる力など育成できるはずがない。

#### ④ 集団の中で育つ力

社会の変化に対応して生きていくためには多面的多角的な歴史認識、史料を批判的に読

む力などが必要である。教室で教えてもらったことを教えてもらったとおりにできるのではなくて、それを将来の社会の変化に対応させられなければならない。目の前の状況はいろいろな見方ができる、この見方は本当に正しいのか、それを自分で判断しなければならない。このような力を歴史学習は要求する。そして、それはやはり集団の中で育つ力のように思う。

## (2) 協調学習の展開

### ① ジグソー法

それではジグソー法を用いた授業展開を振り返りながら、望ましい歴史学習について考えてみよう。今回の公開授業で私が取り上げた間は「13～14世紀のヨーロッパはどのような社会だったか」だが、この間を生徒に考えさせる仕掛けとして「ハーメルンで何がおこったか」を考察させる。詳細な説明は省略するが、「ハーメルンの笛吹男」というグリム童話の物語を教材として利用している。(参考文献は阿部謹也「ハーメルンの笛吹男」である。)中世ドイツのハーメルン市で起こった事件(130人の失踪)の解釈をモチーフに、ジグソーのピースを(A)戦争による戦死が事件の真相とする立場、(B)ドイツ東方植民が事件の真相とする立場、(C)湿地帯での遭難が事件の真相とする立場、とする。それぞれの立場から事件の背景となる社会状況を考察することによって、当時のヨーロッパがどのような社会だったのかをまとめていく。

### ② 発問のねらいとエキスパート活動

「ハーメルンで何がおこったか」という問いかけについて、当然だが生徒は答えることができない。答えるだけの根拠も材料も彼らは何も持ち合わせていない。最初の間では、生徒の知的好奇心を呼び起こすことがねらいとなる。

次にエキスパート活動として「ハーメルンで何がおこったか」を考察する(A)(B)(C)三つの説をそれぞれのグループに示す。そのエキスパート資料には、それぞれの説の根拠や時代背景をあわせて提示してある。同じ時期のヨーロッパでも、立場が違くと違った側面が目立つことになる。生徒はこの後の活動として、自分一人でジグソー活動をおこなうということを理解しているので、責任感を持って資料の読解をする。自分の理解が正しいかどうかをエキスパート班では確認しあうわけだが、自分の説明が相手に上手く伝わらなければ正しいかどうかは判断できないので、生徒は伝わるように言葉を選んで、または変えながら話をする。(それはこの後のジグソー班でも同じである。)

### ③ 批判的に読む

このエキスパート資料は二重構造になっていて、当時のヨーロッパの社会状況を説明した部分と、ハーメルン市での事件を解釈した部分とに分かれている。事件の解釈の部分、この異なる説(A)(B)(C)は、どれも否定される可能性を持っている。資料を批判的に読むことができる生徒がいるエキスパート班は、それも共有して次に進む。例えば(A)の資料では日付を手がかりに、この説に疑問を投げかけることができる。与えられた情報について、それを鵜呑みにするのではなく批判的に読むという態度は歴史学習においては

大切なことである。

#### ④ ジグソー活動

その後、ジグソー活動に移り (A) (B) (C) それぞれを持ち寄り、協調的な学習を経て、答えをまとめていくことになる。「もう一回説明して」「どうしてそうなるの」など説明に対する疑問やときには「それちがうでしょ」など反論があったりする。他者の持ってくる、自分の説とは違う解釈を得ることによって新しい答えを導き出すことになる。多面的多角的に物事を考えるということも歴史学習では必要である。ハーメルンで何が起きたのかを議論しながら、当時の社会状況を矛盾なくつなぎ合わせていく。そして例えば、次のような結論になる。

「人口の増加、貧富の差、など理由は様々だけれど、どの国でも自国の領土の拡大を目指していた社会だと思います。権力のある者の行動に巻き込まれ戦争で命を落とす子どももいれば、自ら自立し生きていくために故郷を離れ新たな地に旅立つ者もいた、色々な人・物がはげしく動いていたと思います。自分の班でははっきりと結論は出せませんでした。領土拡大のために力のない子どもがその犠牲になったのではないかと思います。」

### (3) 今後に向けて

#### ① 課題

生徒は、自分なりの理解をして、自分の言葉に置き換えて説明しようとする。そのときに、どうしても自分の経験から言葉を選ぶことになる。例えば、「120人というのは高校のクラス3つ分。それが一度にいなくなったら気づかないはずがない。だから遭難説は違う。」となる。資料に疑問を持つこと、それ自体はたいへん好ましいことなのだが歴史学習の観点からすれば、本当は批判の根拠を自分の常識ではなく中世ヨーロッパに求めて欲しい。ここは今後の課題としたいと思う。

#### ② まとめ

社会の変化に主体的に対応する力とは、歴史的思考力だけで完成するものではなくて、実は他にも様々なスキルを必要とする。「自分の考えを相手に伝える能力」「相手と話し合っ自分の考えを進める能力」「他者の意見を取り入れて新しい考えを作り出す能力」などである。協調学習はこのような能力を育てる学びを狙いとして推奨されているが、歴史学習とたいへん相性がよいように思う。

教室で歴史を考えるうえで、協調的な学びは望ましい歴史認識をもたらしてくれる。その歴史認識は多面的多角的な解釈を踏まえて自分のものとなる。つまり、自分の考えを伝える、相手と話し合っ自分の伝え方を変える、他者の意見を取り入れて新しい認識を作り出す。そうして自分の答えを見つけていくのである。

世界は激動の時代を迎えている。この変化に主体的に対応する力の育成が大切である。その点において歴史学習が果たすべき役割は大切だし、協調学習に対する期待もたいへん大きいと私は考えている。

## 17. 【高等学校・地理歴史科】知識構成型ジグソーの授業の教材作成に関する一考察

埼玉県立越ヶ谷高等学校 教諭 福島 巖

### (1) はじめに

「先生、私は歴史的思考力が弱いのです。」今年、生徒から言われて、衝撃を受けた言葉だ。ここからもわかるように、私の歴史教育の目標は、学習指導要領にもうたわれている「歴史的思考力を培」うことである。それは知識構成型ジグソー法に出会う前からおこなってきたことであり、今後も続けていこうと思っている。今回せっかくの機会をいただいたので、私の授業や教材に対する考えを書いていくこととする。

### (2) 知識構成型ジグソー法に出会う前

千葉県の加藤公明氏の討論型授業を参考にしながら、教材を作成してきた。史料は文書よりも生徒が取り組みやすい絵画を使った。史料解釈をさせて「事実認識から関係認識へ、さらに価値（意味）認識へと進む」ことで生徒に「歴史研究者の研究の過程を追体験させる」授業を考えた〈注1〉。日本史の絵画史料については黒田日出男氏の本を参考にし、西洋画については若桑みどり氏の本を参考にした。また、毎月1回埼玉県内の歴史教員で集まって教材を検討し、スキルアップをしていっている。

### (3) 知識構成型ジグソーの授業について

知識構成型ジグソーに出会ってから3年間にわたって研究してきた。今までの3つの研究授業を振り返ってみたい。

#### ① 中世ヨーロッパとは何か

初めの年の研究授業用につくった。このときは世界史で中世ヨーロッパを扱った。世界史Aの授業でおこなうことになったので、世界史Bの教科書記述を3つに分けてつくった。時代をつかむための教材と考えたが、初めはただ形にするだけでも大変であった。

#### ② 鎌倉仏教とは何か

2年目は日本史で作成した。松尾剛次氏の『鎌倉新仏教の誕生 勸進・穢れ・破戒の中世』（講談社現代新書）を学校の図書館で借りて読んだことで、授業構想ができあがった。それまでの学習では、生徒はただひたすらに宗派と開祖を覚えるだけにとどまっていた可能性が高い。この授業では新書を参考にしたおかげか、鎌倉仏教に対し生徒も理解が深まった感じが見られた。官僧と遁世僧、戒律などの用語も生徒たちで使えるようになり、中世に限らず前後の仏教についての学習もスムーズにおこなえるようになったと思う。教材作成については、本校の生徒には新書のレベルでつくるのが良いかと思ったのもこの授業の後である。授業の導入とまとめには『音の日本史』（山川出版社）の「念仏」「題目」を効果的に取り入れた。

#### ③ 室町時代に徳政令はなぜ出せたのか？

3年目も日本史で作成した。徳政令という理不尽な法令がなぜ出されたのか、自分で疑問に思ったことを、生徒にぶつけてみた。参考にしたのは永原慶二氏の『大系日本の歴史6 内乱と民衆の世紀』（小学館ライブラリー）、桜井栄治氏の『贈与の歴史学儀礼と経済の



あいだ』(中公新書)である。エキスパート活動は、徳政令を求める民衆、徳政令を出す幕府、徳政令で損害を受ける土倉・酒屋の3つである。内容がさらに難しくなったことと、発問が少々あいまいであったため、鎌倉仏教ほどうまくはいかなかったと思う。教材作成についていえば、鎌倉仏教と同じく、新書や通史など専門書を参考にして作成した。

#### ④ 知識構成型ジグソー法授業の教材作成について

どうしてもジグソー型で授業をおこなおうとすると、教材作成の手間がかかってしまう。その反面、丹念に調べるので私としては大変勉強になった。教員として自分の知識が増えたことに喜びを感じる。授業の材料がそろったところで、最後は生徒をどう乗せるかである。ジグソー型でも普通の授業でもそうなのだが、生徒が興味関心を持つ発問、生徒の常識を揺さぶるような発問を用意しなければ、生徒は授業に食いついてこない。たとえば、現代のことと重ね合わせたり、生徒の関心の高いと思われる友人関係の話題や恋愛の話題などを入れてみたりしたら良いのではないかと思っている。

#### (4) 知識構成型ジグソーに取り組んでみて

今までの授業との大きな違いは、生徒が動くことである。責任をもってジグソー活動に行かねばならないことが、生徒を動かしている。授業の流れは定着してきた。埼玉県は初任者がジグソー法の授業をおこなうことを義務付けているので、生徒も何回もジグソー法の授業を受けている。生徒も慣れてきた感じがある。今年に限って言えばジグソー活動時にA、B、Cのプリントを並べて話し合わずに解決しようとする者もいた(教材の難易度が高いのでたいがいは上手くいかないのだが)。私の今までの実践では、あらかじめ想定される答えがあるために、A、B、Cがうまくくっつけば回答できる。また、これに対応するためにも、知識構成型ジグソーの授業のなかには1つの答えに集約するのではなく、いろんな答えが出てくるような形、オープンエンド型の教材も作成できるとよいと思っている。

#### (5) おわりに

知識構成型ジグソーの授業では生徒が動くことにまず驚かされる。これは誰がやっても同じなのだろうか。たとえ同じように生徒が動いたとしても、普段から生徒の主体的な活動や思考力を育成する授業を通じて思考力のトレーニングをおこなっていないのに、効果は十分に発揮されているのだろうか。歴史は暗記だというふうに言われてしまい、残念な気持ちになることが多い。授業の方法はどうあれ、生徒の思考力を培おうとして常に教材をつくって授業をおこなうことを続けていくことが大切なのではないだろうか。毎日の教材研究の積み重ねの中から、生徒の興味・関心をひくような発問や生徒の考えを揺さぶる発問がだんだんと思いついてくるのであり、日々の努力を怠ってはならないと思う。今回の研究授業に出した教材も日々の研究の中から絞り出したものであり、1人では解決できない部分については仲間と相談しながら作成したものである。繰り返しになるが、教材や授業の作成を継続していくこと、仲間をもって教材を集団で作成することが大切と考える。

〈注1〉 宮原武夫「歴史教育における絵画史料—生徒のイメージ・リーディング—」『絵画史料を読む日本史の授業』国土社、1993年

## 18. 【高等学校・数学科】「数学の学び方」と協調学習

埼玉県立越谷北高等学校 教諭 癸生川 大

### (1) 協調学習との出会い

より良い数学の学び方の指導法を得るために出た平成21年度の長期研修中に協調学習のワークショップへ初めて参加した。研修先で認知心理学を学んでいたため、学習科学(認知科学)の理論を背景にもつ協調学習からも新たな指導法のヒントを掴みたいという思いからであった。現場に戻り、生徒自身に効果的な数学の学び方を会得させるために、「思考過程を説明させる授業」を行っていた。「人に説明する」という言語化が学習内容の理解を深め確かなものとするのに有効な手段であることは分かっていたので、授業の中に生徒相互の説明活動や話し合いを組み込むことは、より良い数学の学び方につながると考えていた。このことは、協調学習におけるジグソー法が他者との相互作用(やりとり)によって知識構造が再構成されるという事実と一致し、協調学習についての理解が深まるにつれ、この授業法をマスターしたいという思いが強くなっていった。

### (2) 授業実践を通して

平成22年度からの3年間の授業実践を通して、協調学習(ジグソー法)のメリット、デメリットについて実感することを挙げてみる。

#### [メリット]

- ・エキスパート、ジグソー、クロストークの3活動すべてに言語活動があり、生徒自身が自分の理解度を常に把握できる。講義のように理解が不十分なまま先に進んでしまうことがなく、分からなければ同じグループのメンバーに聞くことができるという安心感があるので、授業が活性化する。
- ・取組の当初は、単元の終わりや単元間の関連付けに適していると考えていた。その理由は、単元の終わりならばある程度の知識を持ってエキスパート活動やジグソー活動を行えるからである。しかし、単元の導入場面であっても生徒の既有知識は浅いが、各活動での説明や議論が学習内容を忘れにくくし、学習が進んだ時に「あのとき、ジグソーでやった」という言葉が出てきて授業を進めやすい。
- ・各活動を注意深く観察するための時間が確保でき、生徒が学習内容をどう捉え、どう考えているかを把握できる。生徒の思いこみや間違いを次の授業で訂正できる。

#### [デメリット]

- ・3つの資料が統合された結果、1つの答えが出るように資料を作らなければならない。資料のできに授業の成否がかかっているといってもいい。それだけに資料作成にはかなりのエネルギーと時間が必要で、素晴らしい授業法だと分かっているけど普通の授業計画の中に入れて込んでいくのはなかなか難しい。

### (3) 数学におけるジグソー法のポイント

数学では難しい概念理解や問題解決の際にジグソー法による授業が適しているだろう。例えば、「場合分け」や「ベクトルと位置ベクトルの違い」などは1人で考えるよりも、

他者との意見交流を経た方が理解は深まるはずだ。この内容だけはしっかりと理解させたいと思う場面で行うといい。また文系クラスの授業では、協調学習を行うことで「難しい問題も仲間と考えれば自分にもできる」という安心感を与え、簡単に数学を諦めない姿勢を持たせることができる。以下に数学の授業をジグソー法で行う際のポイントを、教科の特性も踏まえた上で書き出してみる。

- ① 3つの部品（資料）の内容・レベルは、対等である必要はない。数学は系統性の強い、つまり学習事項の関連性が強い教科なので、3つの資料が対等になることはむしろ少ない。そうであるならば、ジグソー授業の結果、3つの資料の関連性がより深まり知識が構造化されるように授業をデザインすればいい。そのためにもエキスパートでの課題は問題を解かせることより、解答まで与えそれを説明させるタイプの方がいい。
- ② 3つの部品（資料）のそれぞれにあらかじめ同じ形の式や同じフレーズを入れ、資料どうしに統合のカギを作っておく。またそれぞれの資料を、「使う公式→使い方の例→まとめ」のような順にして、同じ形の構造にする。このような資料の作り方により、3つの資料を結びつけ出してほしい答えに至る割合は格段に上がる。
- ③ 単発的に公開授業のときだけジグソー法を行うのではなく、普段の授業から簡単なジグソー法を行うといい。例えば資料を2つにして前後の生徒同士でエキスパート活動をさせた後、隣の生徒同士でジグソー活動をさせ、2つの資料に「共通することは何か」や「違うことは何か」など資料を比較・検討させる。この程度の活動を頻繁に行っておくことで本格的なジグソー授業を行ったときに、これまでの活動が効果的に働いて積極的に議論し、期待する解答を出してくれるはずだ。

#### （4）「数学の学び方」指導としての協調学習

ジグソー授業における教師の役割は、授業のコーディネーターである。生徒主体の授業だからといって生徒任せでいたのでは学びは少ない。では具体的に教師は何をするのかを述べてみたい。以下は私が考えるジグソー授業をより効果的にするためのスキルである。

- ・「資料（教科書）を読むとき」は、何に注意するのか
- ・「説明する」とは何をすることなのか、「説明を聞くととき」は何をするのか
- ・「聞いても分らないときは」はどうするのか
- ・「話し合う」とはどうすればいいのか
- ・「自分の考えを書く」ときは、どうすれば分かり易く書けるか

教師はこれらを具体的に教える技術を身につけ指導することが重要である。これらのスキルを身に付けた生徒は、数学で分からないことや疑問があればすぐに諦めたりせず仲間同士で議論し（質問したり、説明したり、考えを書いたりして）解決していこう。このようにして学んだ知識は簡単に忘れない。教師である私自身も推進委員のメンバーとの議論からそのことを体験している。数学の学び方を育成するという視点からも、協調学習は優れた授業スタイルであり、今後も授業研究を続けて生徒へと還元していきたい。

## 19. 【高等学校・理科】教室にある雰囲気的重要性（同一教材を2年間使用してみても）

埼玉県立皆野高等学校 教諭 下山 尚久

### (1) はじめに

筆者は平成23年度、24年度と同一の教材を用いて、知識構成型ジグソー法の授業を行った。本稿では、両年度の比較と、それに対する所感を報告したい。

### (2) 授業計画

三年生の選択授業、化学Iが対象である。本校生徒には中学校時代に積み残しを持つ者が少なからずおり、化学I選択者も大半は理科を苦手と感じている。特に抽象化することについて非常に困難を感じる生徒が見られ、例えば「10円玉は銅でできているが、金属ではない」と思っている生徒も少なくない。

こうした生徒の実態を踏まえ、課題の設定はできるだけ生徒が興味を引く内容で、日常にも関連し、理論的な理解から事象を説明するようなものにした。また、今回の課題に答えを出すのに必要な知識は事前に講義・実験を行い、ジグソー法の授業時に復習するような形で行った。具体的には次のような設計である。

授業計画： 1時：酸性、塩基性の物質 2時：酸性、塩基性の度合いと pH 3時：指示薬の実験（アントシアンの性質） 4時：中和 5時：紫キャベツで作るヤキソバの予想 （ジグソー法による授業） 6時：次回の実験計画を立てる 7時：紫キャベツでヤキソバを作る実験	課題：①紫キャベツでヤキソバを作ると何色のヤキソバができるか ②赤いヤキソバを作るためにはどんな調味料を入れれば良いか 部品：①酸性・塩基性とは何か 身近な物質で酸性・塩基性のもの ②アントシアンの性質 （pHに応じて色に変化する） ③中和とはどのような現象か
---	--

表1：科目と単元：化学I 酸・塩基

事前にしっかりと予想をさせ、その後実験で確かめる、という流れの中で、背景にある酸・塩基や中和についての理論的な理解を促すことを意図した。なお、実験では実際にヤキソバを作成した後、どうしてそのような変化が起こったのかを説明させた。

この課題は答えを出すだけならば比較的簡単だが、科学的な説明をするのは意外に難しい。なんとなくの理解ではなく、酸性・塩基性、中和という根幹となる概念をしっかりと理解しているかが問われる。本校の生徒にとって、講義で説明を聞いただけの状態では達成は難しいものである。

### (3) 実践結果と考察

上記の授業を、平成23、24年度に実施した。その結果と考察を述べる。

① 共通点

a) 量的な観点

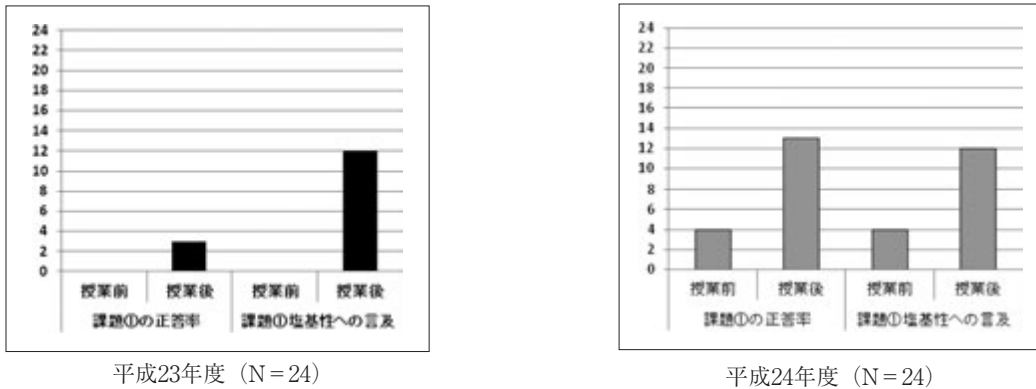


図1：紫キャベツヤキソバの色の予想とその理由の回答

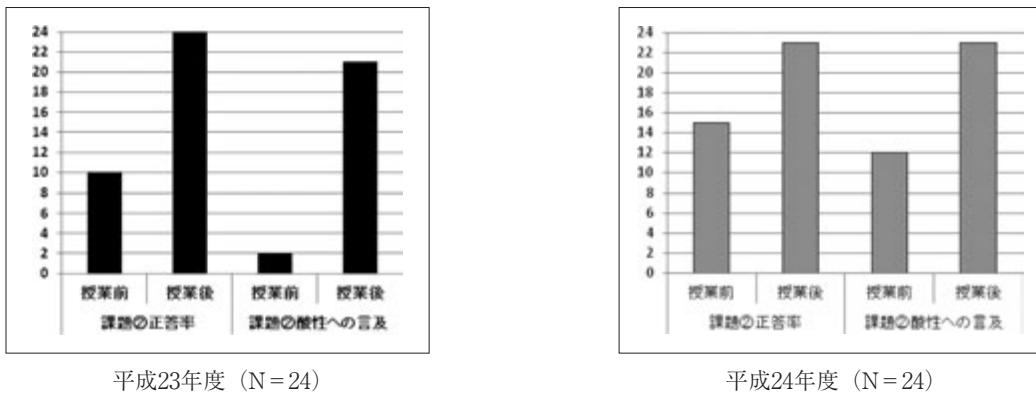


図2：紫キャベツヤキソバを赤色にする方法の予想とその理由の回答

どちらの年度においても、課題①、課題②の両方で授業後には実験結果を正しく予想した生徒が増えており、酸・塩基の概念を用いて予想の理由を説明できた生徒も半数を超えていた。課題①は、授業前授業後ともにアントシアンが水に溶け出すことは予想できても、かん水の塩基性に反応することが予想できなかった生徒が多かった。

課題②は授業後ほぼ全ての生徒が正答し、そのうちの多くが酸性になれば赤くなるだろうということを説明できた。こうした変化は、授業の効果と言えるだろう。

b) 質的な観点

授業前（5時）、授業後（5時）、そして実験後（7時）で生徒の記述には以下のような変化が見られた。

課題②の説明		
	生徒 A(平成 23 年度)	生徒 B(平成 24 年度)
授業前	無回答	無回答
授業後	レモン汁を加える。酸性の中でもレモン汁の酸性が一番強いからレモン汁を入れれば赤色にもっと近づくとと思う。	作り方の③に含まれる水 100ml を酸性の物質である炭酸水に変えて作ることで、塩基性よりも酸性が多くなり、赤色のヤキソバが作れると思う。

表2：授業前後での生徒の回答の変化

どちらの生徒も不完全ではあるものの、授業を通して科学的に予想を立て、それを表現することができるようになった。程度の差はあるものの、多くの生徒が同様に変化した。

上記の結果は、生徒の理解が深まったことを示唆している。課題を解くための知識は既習事項であるため、授業内容をよく理解していれば初めから正答することができる。しかし、授業前での正答者は少なかった。正答できなかった生徒も、授業を通して知識を思い返し、活用しようとする中で理解が深まったと言えよう。

## ② 相違点

まず、平成23年度では中和、pHと言った用語を用いた生徒が見られたが、平成24年度では見られなかった。また、平成23年度ではほとんどの生徒が自分なりに記述していたが、平成24年度ではわかった生徒の記述を他の生徒が写すグループがいくつか見られた。

平成23年度に比べて平成24年度では、正答し、かつ酸性・塩基性について言及する生徒が初めから多かった(図1、2)。また、成績優秀と周囲から見なされる生徒も数名いた。こうした生徒に頼ろうとする雰囲気があったため、自分なりに記述するのではなく写すという安易な解決策が生まれてしまったのだと思われる。また、一人の生徒の回答を吟味する会話も生じず、その生徒の回答のレベルまでしか記述が深まらなかったであろう。

## (4) おわりに

同一教材を2年にわたって使用して感じたことは、同じ結果が生まれるわけではないという至極当たり前のことである。もちろん、全く異なる結果ではなく、共通点もあるため、同一教材を使うことである程度の効果は期待できると言える。

より高い質を求めていくには、目の前の生徒に合わせて教材を改訂し続けることが一つの方法である。しかし、筆者はそれだけではなく、教室にある雰囲気、教室文化と呼ばれるものにも注目したい(注1)。目の前の生徒達にどのような雰囲気があり、また教師はどのような雰囲気づくりをしているかも検討すべきではないだろうか。

平成23年度と24年度では、どんな生徒がいるかだけでなく、筆者の生徒達への働きかけが無意識のうちに異なっていたのかもしれない。このことが、他者と協力しながらも自分で考えるのではなく、単に他者に頼るという生徒の行動を促したのではないだろうか。筆者は、教材に頼るだけでなく、もっと意図的な雰囲気づくりを重視すべきであった。

どのような教材を用いるかは授業において重要な要素である。しかし、そこだけにとどまらず、生徒の学習に影響を与える他の要素はどうだったかを検討することは必要だろう。このことは、協調的な学習を目指した授業に限らず、どんな授業においても重要だと思われる。

〈注1〉 学級づくりが学習にとって重要であることは教師の間でよく話題となる事柄である。教室文化が学習に与える影響について述べたものとして、たとえば、米国学術研究推進会議編著、森敏昭、秋田喜代美監訳(2002)『授業を変える 認知心理学のさらなる挑戦』北大路書房 pp.147-149 などがある。

## 20. 【高等学校・理科】 初任者として協調学習に参加して

埼玉県立本庄高等学校 教諭 永井 良介

### (1) 協調学習を行うに至った理由

協調学習を行うこと自体の理由は至極単純で、私が初任者であり、今年度の高等学校初任者研修（以下、高初研）から研修の一環として、協調学習が取り入れられたからである。ただ、「未来を拓く『学び』推進事業」の推進委員になったのは前年度から事業に携わっていたらっしゃった指導教官の薦めと、自分の中で「折角取り組むのであればより深いところまで掘り下げて取り組みたい」という思いがあったからである。

高初研・「未来を拓く『学び』推進事業」の両方で協調学習についての知識を深めることができたので、協調学習のもつねらいはある程度理解できた。高初研では2、3回ほど初任者どうして協調学習づくりに対して討論を行い、互いの授業計画や実践結果についてアドバイスや個人の考えを出し合う機会があり、様々なアイデアを吸収できる有意義な時間を過ごせていたように思う。

しかし、実際に普段の授業とは異なるスタイルの授業をつくることには非常に苦しんだ。もっとも、私が教員一年目の身であり、普段の授業をつくることにもなかなか手間取っているような状況であるため、余計にそのように感じた、ということはあるかもしれない。特に公開授業の日程に関しては、今まで授業の反応に応じて流動的に進めていたものを計画的に進めざるを得なくなり、それでも計画よりズレが生じて慌てるなどと、授業づくりの外側の部分で経験を積んだことも多かった。

また、実際に協調学習の授業づくりを行う上で最も難儀だったのは課題設定である。協調学習に限らず授業を構築する上で重要になるのは「この授業は何をねらいとしているのか」という点である。教科書では、単元をより細かくした大項目や小項目が相当する。通常の座学型授業であれば、プリントやノート、教科書をどれだけ進めればよいかを考えればよいのだが、協調学習の場合は学ぶべき内容を学ぶ手段として、「グループで課題について話し合い、知識を組み合わせる」という作業が入る。問題なのは、この「話し合い」は生徒たち自身が行うという点である。

ジグソー法では、生徒たちは教員によって示された課題に対し、課題を数点に分けた各エキスパートの内容をそれぞれ個別に学び、学んだ内容を各エキスパートが集まったグループで組み合わせて課題を解く。この過程において、各エキスパートの内容・課題の難易度に差があったり、文章に不明瞭な部分があったりすると、生徒は集中力を欠いてしまうことが多い。協調学習のねらいを成立させるためには、まず課題が何を問うているのかを生徒たちに明確に伝える必要があり、かつ知識を組み合わせないと解けないレベルに設定しないと協調学習としての意味が薄れてしまうという微妙なさじ加減に四苦八苦しながら教材をつくったことを今でも覚えている。

### (2) 協調学習を行った感想

公開授業を含め、私が担当している4クラスで協調学習を用いた授業を実施したとこ

ろ、実施する度に生徒がつまずくポイントが何個も見つかる結果となり、実践をする度に自分の授業の未熟さを認識させられた。通常の授業では、教えている内容について「こういう表現をすればよりわかりやすくなると思う」という形でその都度授業を修正しているが、今回実践した協調学習の教材に関しては課題文があまり明確でなかった（知識の組み合わせの設定が高すぎた）ために「こういう表現では全く通じていないように見えるから変えないとダメだ」という、より切羽詰ったレベルで授業の修正を行っていたように思う。ただ、生徒へのアンケートを見たところ、わからないなりに会話が弾んでいたクラスでは協調学習に好意的な感想を得られたので、その点においては多少救われた思いがした。

また、生徒たちにエキスパート・グループ活動をさせているときによく受けていた質問の中で特に印象深かったものとしては、「これであってますか？」という自分の考えが正しいか正しくないかを即座に問うようなものである。これについては公開授業後の討論で「何を聞かれているのかが不明瞭であるために、答えを確認したがるのでは」という指摘をいただいた。確かにその点は否めないが、普段の授業の中で答えが決まっていることをずっとやってきているが故に、自然とすぐ答えを確認する気持ちを芽生えさせてしまっているのかもしれないとも感じた。

そのほかとしては、普段の授業では今まで一度もグループ学習を取り入れたことがなく、私も生徒も生物の授業でどのような活動をすればよいのか勝手がわからないまま実践した、ということもあり、一度簡単なグループ活動をさせてみてから協調学習へと段階を踏んで行けばまた違った感触を得られたのかもしれないとも思われる。

### （3）個人的な改善点

課題設定をもう少し冷静に吟味する必要があったと思う。CoREFの方とサイトを通じてアドバイスをいただいて修正してはいたのだが、もっと俯瞰的に見て「課題設定⇔エキスパート設定」のフィードバックを行っていれば、もう少し生徒たちにもわかりやすい課題が示せたように感じた。

また、生徒からの「正しい／正しくない」の質問についても、もっと「考えること自体が重要で、答えの正誤は二の次」というスタンスを強く示して、少しでも活動に対する生徒たちの不安を解消させられれば、もっとよりよい活動ができたように思われる。



## 21. 【高等学校・理科】 協調学習を取り入れた理科授業の実践

～伝える力の育成を通じた学力向上～

埼玉県立草加西高等学校 校長 松村 麻利  
同 教諭 大谷 奈央

### (1) 協調学習導入の経緯

本校は、埼玉県南東部に位置する共学の普通科高校である。緑豊かな落ち着いた学習環境の下で、分かる授業、丁寧な生徒指導と進路指導、部活動やノーマライゼーション教育等に力を入れており、さらに学力向上を図るため2年前から協調学習を導入した。本校は進学から就職まで生徒の進路希望が多様化しており、その対応には生徒の基礎学力の向上が喫緊の課題である。そこで、協調学習の導入は極めて有効な指導法であると捉えた。

本校の協調学習では、具体的な指導方法を一人の教員が考案し実践するのではなく、教科として組織的に行う方がより有効であると考え、理科教育で実践することにした。その理由は、理科の教員が協調学習に強い興味関心を持っていたことと、理科教員の構成がベテランと若手で経験に大きな差があり若手の指導力向上が必要であったためである。

若手教員が教材開発と指導手順等を考え試案をつくり、それを元に実習助手も加えた教科会で議論や模擬実験を繰り返して、本校生徒に合った協調学習の指導方法を編み出していった。時間の関係で教科会が開けない場合は、空き時間や休み時間を活用しての2、3名による話し合いや、資料を回覧して意見を募る等の方法も取った。

こうした組織的活動によって編み出された教材は2年間で6つとなり、どの教員でも指導が可能で、且つ生徒の積極的な取組が期待できる完成度の高い内容になった。最近では理科での実践が他教科にも及び、数学や保健体育等でも協調学習が行われている。

さて次項では実践例として、「金属陽イオンの定性分析」での協調学習について述べる。

(以上(1)、松村による執筆)

### (2) 実践例

今回は、無機化学の分野で課題研究の単元に分類される「金属陽イオンの定性分析」に関して協調学習を取り入れた実験を2時間連続で実践した。この実験は、 $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ の3種類の金属陽イオンを含む水溶液から各金属陽イオンを分離する実験である。始めの1時間では、エキスパート活動とジグソー活動を行う。まず、4人一組の班を3つのパートに分け、各パートで①希塩酸で沈殿を生じる金属陽イオン、②水酸化ナトリウムで沈殿を生じる金属陽イオン、③アンモニアで沈殿を生じる金属陽イオンについて学ぶ(エキスパート活動)。その際、全てのパートで、2種類の金属陽イオンの混合溶液から各金属陽イオンを分離するためには、一方のイオンを沈殿させる試薬を加えてる過をすればよいということも併せて学ぶ。次いで、班を組み替えてお互いにエキスパート活動で学んできたことを説明し、3種類の金属陽イオンを含む水溶液からどういう方法で各金属陽イオンを分離していくのかを考える。そして、自分達で考えた実験手順に基づいて実験を行う(ジグソー活動)。次の1時間で、実験の結果と考察をホワイトボードにまとめて全ての

班が発表を行い、ホワイトボードが見やすい班はどこかと、どの班の説明が最もわかりやすいかを総合評価する（クロストーク）。

今回の授業では、ホワイトボードに実験の結果をまとめ発表すること（クロストーク）に最も重点を置いた。本校の生徒は、与えられた課題等についてはしっかり取り組むことができる。しかし、自分で考えて判断したり、自分の考えを相手に伝えたりすることを苦手とする傾向がある。そのため、生徒自身が実験手順を考え、実験の結果と考察を、ホワイトボードを用いて発表することに重点を置くことで、生徒の伝える力の育成を通じた知識の定着をねらいとして授業を行った。

また、教材を作成するにあたり、①各エキスパート活動の内容に盛り込むテーマは1つにする、②エキスパート活動の資料には必ず「伝えるポイント」を明記する、③エキスパート活動とジグソー活動で使用するプリントのレイアウトは同じようにする等、適切なボリュームと分かりやすさに重点を置いた。

### （3）生徒の様子

エキスパート活動全体を通して、生徒は自分がしっかりと学習して理解しないと他の生徒に迷惑をかけるという責任感もあり、沈殿が生成したかどうかを真剣に観察していた。ほとんどの生徒は、沈殿ができたかどうかを正しく判断することができた。しかし中には、銅イオンを含む水溶液にアンモニアを過剰に加えて濃青色の溶液に変化したものを沈殿が生じたと誤った判断をした班もあった。その際、周りの班の生徒から「溶液に色がついていても、透明だから沈殿はできていないよ。」等の助言を受け、正しい観察結果にたどり着いた。

ジグソー活動では、全班がまず希塩酸を加えて  $\text{Ag}^+$  を沈殿させ、次いでアンモニア水を過剰に加えて  $\text{Fe}^{3+}$  を沈殿させるという方法を考えた。そして、全ての班がその方法で実験を行い、金属陽イオンを分離できていた。先にアンモニアを過剰に加え、その後希塩酸を加える方法もあったが、プリントのレイアウトに影響されてか1通りの方法しか出てこなかった。その後のホワイトボードに結果をまとめる作業では、ホワイトボードの向きはどうすればよいか、ペンはどの色を使えばよいのか等、生徒は、始めは戸惑いながらも助言を得て、最終的には班員と相談して工夫しながら作業に取り組んでいた。

クロストークでは、普段は引っ込み思案で進んで発表したがらない生徒が発表役を引き受けたり、自分の班が一番に発表したいという班があったりと積極的に発表をしようとする生徒が多かった。通常、本クラスは分かっているにもかかわらず積極的に発言することを苦手とする生徒が多いが、今回の授業では自分達の分かっていることを説明したいという雰囲気が醸成されていた。ジグソー活動が終わった時点で全ての班が同じ実験操作で同一の結果が出ていたため、全ての班に発表をさせると単調になってしまうのではないかと懸念していた。しかし実際は、発表が後になる班ほど前の班の良いところを取り入れてより良い発表をしようとする工夫が見られ、ホワイトボードをうまく活用しながら各班が特徴溢れる発表を行った。

最後に、各班が書いたホワイトボードの中で評価が高かったものを図1～図3に、授業全体を通じた生徒の感想をまとめたものを表1に示す。

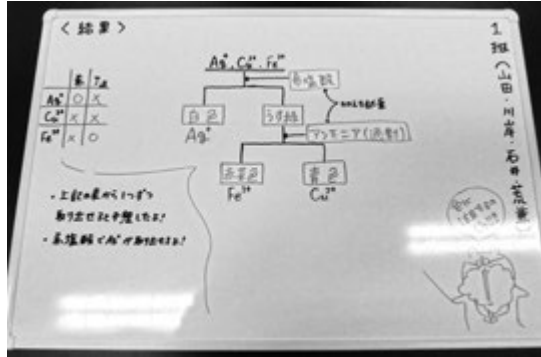


図1：1班のホワイトボード

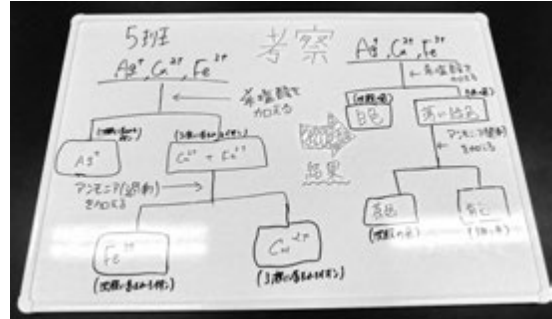


図2：5班のホワイトボード



図3：10班のホワイトボード

生徒の感想
<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の人の発表やホワイトボードのまとめ方が、細かくまとめている班もあれば、シンプルにまとめて補足説明をする班、無駄なく完璧にまとめている班もあり、同じ実験をしていてもまとめ方は人によって違うんだなど再確認した。</li> <li>・皆で話し合うことで理解が深まった。</li> <li>・皆同じ結果だったのに、話し方やホワイトボードの書き方によって伝わり方が全く違っていった。人に分かりやすく伝えることは難しいと思った。</li> <li>・ホワイトボードに書いて発表するのはとても緊張したが、自分なりに頭の中で整理できたのでよかった。</li> </ul>

表1：生徒の感想

#### (4) 協調学習を取り入れた授業実践の成果

今回の協調学習を行った次の授業で、「 $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Pb}^{2+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$ が混合された水溶液から各金属陽イオンを分離するための方法を文章で説明しよう」という課題に一人で行き届かせた。協調学習では他の班員と協力してやるため、授業が終わった後は、生徒は何となく分かった気になっている。そこで、どの程度個々の生徒の知識が定着しているかを確認するため上記の課題を設定した。実際に生徒が書いた解答を表2に示す。生徒Aは、理系科目が得意な生徒で成績も良好であり、今回の授業も積極的に実験を行っていた。生徒Bは日頃は中程度の成績であるが、今回の協調学習の授業では最後まで内容を理解するのにこずっていた。生徒Cは日頃から勉強が苦手な生徒であるが、今回の授業では「分かった」という瞬間に出会い、意欲的に課題に取り組んだ。他にも様々な解答があったが、クラスの約9割の生徒が表2のいずれかのように解答をしていた。また、2週間後に行った期末考査で同様の問題を出題したところ、約8割の生徒が正しい解答を書いていた。

生徒 A	生徒 B	生徒 C
<p>3つのイオンを分離するために、まず3つのうち1つだけが反応するような試薬を考える。実験の結果から、水酸化ナトリウムを過剰に入れると<math>\text{Ag}^+</math>だけが沈殿とするので、ろ過をして<math>\text{Ag}^+</math>を取り除く。次に希塩酸を使えば、ろ液の中の<math>\text{Pb}^{2+}</math>が沈殿する。ろ過で<math>\text{Pb}^{2+}</math>を取り除くと、ろ液には<math>\text{Zn}^{2+}</math>が残る。</p> <p><math>\text{Pb}^{2+}</math>、<math>\text{Zn}^{2+}</math>のところ、アンモニアを過剰に入れると、<math>\text{Pb}^{2+}</math>が沈殿して<math>\text{Zn}^{2+}</math>がろ液に残る。</p>	<p>混合液にアンモニア（過剰）を入れ、ろ紙に残ったイオンが<math>\text{Pb}^{2+}</math>でろ液に入ったイオンが<math>\text{Ag}^+</math>と<math>\text{Zn}^{2+}</math>になる。それをさらに分けるために、希塩酸を加えてろ紙に残ったイオンが<math>\text{Ag}^+</math>でろ液に残ったイオンが<math>\text{Zn}^{2+}</math>である。</p>	<p>①まず、水溶液に水酸化ナトリウムを過剰に入れる。これにより沈殿ができるが、それは<math>\text{Ag}^+</math>だと考えられる。</p> <p>②ろ過し、残った液には<math>\text{Pb}^{2+}</math>、<math>\text{Zn}^{2+}</math>が溶けていると考えられる。</p> <p>③②の液に希塩酸を入れると沈殿ができる。希塩酸を入れて反応するのは<math>\text{Ag}^+</math>と<math>\text{Pb}^{2+}</math>だが、<math>\text{Ag}^+</math>は①で取り出しているもので、これは<math>\text{Pb}^{2+}</math>だと考えられる。</p> <p>④残った液には<math>\text{Zn}^{2+}</math>が入っていると考えられる。</p>

表2：生徒の解答例

### (5) 考察

以上のことから、今回の協調学習の授業を通して生徒は個々に「分かった」という瞬間に出会い、効果的に知識の定着が図れたと判断できる。一度の授業でこのような高い割合で知識の定着が図れた背景には、自分の考えを言葉にして相手に伝えるという活動が大きく影響していると考えられる。エキスパート活動で他の生徒と話し合いながら学び、クロストークで他者の発表を聞くことで自分の知識と相手の知識を統合してより深く理解する（インプット）。ジグソー活動で自分の学んだ知識を相手に伝え、クロストークでホワイトボードにまとめ、発表することを通して得た知識が整理し直される（アウトプット）。協調学習を通して自分の考えを「言葉にして伝える」という活動が活発になり、インプット→他者との協働で知識を整理→アウトプットという過程を通して知識の定着が促進されたと考えられる。特に、成績上位層と下位層の生徒の回答を見ると、知識の定着と学習意欲の向上に非常に効果が出ている。しかし、成績中位層の生徒については相対的に見て効果が薄いと見受けられるので、今後は成績中位層の生徒への指導法を更に工夫する必要がある。

昨年から協調学習を取り入れた授業を実践してきて、協調学習は社会に出たときに必要となる力（他者との協働で知識を整理し、自分の考えを伝える力）を育成しながら効果的に知識の定着を図ることができると実感している。現在は1年生でも協調学習を取り入れており、生徒達の進路実現につながる授業づくりに取り組んでいる。

（以上（2）～（5）、大谷による執筆）

## 22. 【高等学校・英語科】 後日譚—日々の英語学習での協調学習エッセンスの活用—

埼玉県立浦和高等学校 教諭 小河 園子

2年連続の3年生担当である。昨年は学級担任、今年は副担任という違いはあるものの、失敗は許されないというプレッシャーが日々続く。ふと気がつくと、ちょっとプレッシャーから逃れたいとき、協調学習を取り入れたいようになってくる。つまり、普段はやはり進度を気にした一方通行の授業になりがちで、「生徒は本当に理解しているのか?」と問い直すためにこそ、私は協調学習に触れてから学んできたことを普段の授業の中に活かしたくなる。

### (1) リーディングーサマリー作成における視点の固定と交換の効果—

例えばリーディングの授業で導入として、A. テキストの筆者の視点、B. テキストの中で筆者と対峙した登場人物の視点、それぞれの視点から後日譚としてのサマリーを書く課題を出した。隣同士の席で、じゃんけんではなく話し合いで役割を決める。その際に予習の状況や英語の得意不得意を加味して決めるよう促した。課題に対する各自が持っているレディネスそのものを「エキスパートの要素」としてみた。次にAはこの列、Bはこの列に移動するよう指示した。振り向けば同じ役割の人がいるのでいつでも相談できる。前を向いて隣を見れば自分のパートナーが居る。さながら分子運動のように協調がはじまった。「ジグソー」である。案の上、え?そういう話だったの?という声があちこちから沸き起こる。でもこの時点ではAとBの認識はずれている、とか、被害者はむしろBなのか、とか、何故怒らなかったのか?とか、話し合いながらテキストに戻って確認する作業が続いた。『同じ列なら誰と話し合っても良い』と解釈して端まで歩いて聞きまわり、その結果を元の席の仲間に伝えながら、わからなくなるとまた聞きにいたりしている生徒もいた。帰る途中に呼び止められて他の班に説明するなど、普段の机間巡視で私が行うことを、行動的な生徒の何人かが行っていた。最後は皆、実に熱心に英文サマリーを書いていた。「視点を変えて書くBのほうが難しいと思ったけれど逆にポイントが絞れて書きやすい」、「Aは写せばよいと思っていたのが甘かった。状況を剥ぎ取るのが大変だった」などの発見もあったようだ。次の時間はそれぞれの理解をもとに、実際の場面を英語で実演してもらうことにした。「クロストーク」になる。サマリー文は回収して昨夜添削したが、仮に個別に書かせた場合より、ずっと直しが少なくて済んでいるように感じた。内容面の誤解はほぼ完全になくなっており、テキストの英文を引用する段階での英語の語法の勘違いが共通して幾つかあるので、それを集中的にフィードバックすれば学習効果もあがりそうだ。

### (2) ライティングーグループでのリライト活動を通じた理解の抽象化—

ライティングの授業では英作文の添削を終えて返すときに協調学習を取り入れた。難易度に差がある4つのトピックから自分で選んで書く英作文だったので、同じ課題を選んだ人をまず集めた。人数が多いところは半分に分けた。返された英作文を読みあいながら、各自のものをリライトするのを助け合うように指示した。なんで「ここが直されてここは直されていないのか」、という比べ合いをしながら、『もしかして小河は見逃した?!』という疑惑から盛り上がり、同格のthatと関係代名詞のthatの違いを辞書や参考書を持ち出

して確認し、「なんだ、やっぱりこれでいいのか」と落ち着いた班もあれば、意外な人物がAの評価をもらっているの、これまた疑惑が沸き起こり、私を呼びにきて説明を求める班もあった。そこで『文章の組み立て』が鍵であることを説明しつつ、具体例を通しての説明の仕方が自分でも気に入った。それはパワーポイントのフレームにして、教えている全員に還元できると思えるほどの手ごたえがある私自身の新しい理解であった。英語が苦手な生徒が集まってしまった班には私から出向いて説明した。その顔は、一斉指導の中で彼らに視線を向けている時と全然ちがった。「わかるかな？」ではなく、「わかるよね」という私の表情を、普段の彼らがどれだけ渴望していたかが胸に迫った。一方、英語が得意な生徒が結果的に集まった班には、単なるリライトではなく、添削の指摘事項を参考に類似の別の課題に取り組んでもよいということにした。そうすると新たな疑問が生じたらしく、説明を求められた。このような個々の理解度に応じた対応がしやすいのが協調的な学習の魅力であると感じている。

### (3) 協調学習の醍醐味

ジグソー法による協調学習のエッセンスを私なりに抽出すれば、“生徒それぞれの理解度の差を言語化しやすい状況下でその差を埋めつつ、もともとの個性としてあった差が作用して生じる新しい課題に、生徒も先生もともに向かっていく”、ということではないかと思う。そして、相互作用の中に突然、走者一掃の満塁弾のような発言が飛び出すところが最大の魅力だと思っている。ヒーローは4番打者とは限らないから、余計に面白い。

### (4) 成果と課題

このような授業の中で、具体的な記述を通して抽象的な理解に至る道筋に気づいた生徒たちは、特に英語の文章構成では、抽象的な記述を具体的な事例で支えるという構造が一貫していることをも理解した。そのように「わかった」と感じた生徒は、英文読解のスピードがあがり、記述式の解答の精度も上がったことが、初見の文章への対応力を問う事後の検証の機会に確認された。センター試験の得点にも反映された。

そのような効果を最初からねらって行ったことではなく、むしろ遠慮しながら協調学習を導入したので、効果が一部の生徒に限られてしまったことは、残念である。指導法をより透明化・体系化し、対象をひろげていくことが、今後の課題である。さしあたっては、新教育課程の言語活動の一つの軸になるであろうと予感している。

## 23. 【高等学校・英語科】PISA型読解力の育成における協調学習の活用

埼玉県立本庄高等学校 主幹教諭 中山 厚志

### (1) はじめに

平成25年度から実施される高等学校学習指導要領外国語編は、コミュニケーション英語Ⅰ、Ⅱ、Ⅲのすべてに、「コミュニケーションを図ろうとする態度の育成」だけでなく「情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりする能力」を養い伸ばすことを共通の目標としている。後者の意味は何か、ということであらためて問うことが、我々中学校・高等学校英語教師にとって必要なことである。というのは、中学校や高等学校の現場では、ともすれば生徒が英語を使ってはいるものの中身の無い内容を交換しているような授業に陥ってしまうことが今までもあったし、これからも増えていく可能性があるからである。英語科の授業デザインにおいて英語使用は当然の観点だが、その点だけに注意を向けすぎることは英語教育の目標を見失うことを招きかねない。今私たち英語教員が意識しなくてはならないもう一つの観点は、「情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりする能力」であり、それは「PISA型の読解力」を意味しているのにほかならない。

この研究は、「PISA型の読解力を伸ばすために、協調学習をどのように活用するか」ということに主眼を置き、実践と検証を行ったものである。

### (2) PISA型読解力の定義

PISA型読解力とは「自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、効果的に社会に参加するために、書かれたテキストを理解し、利用し、熟考する能力」である。具体的には、

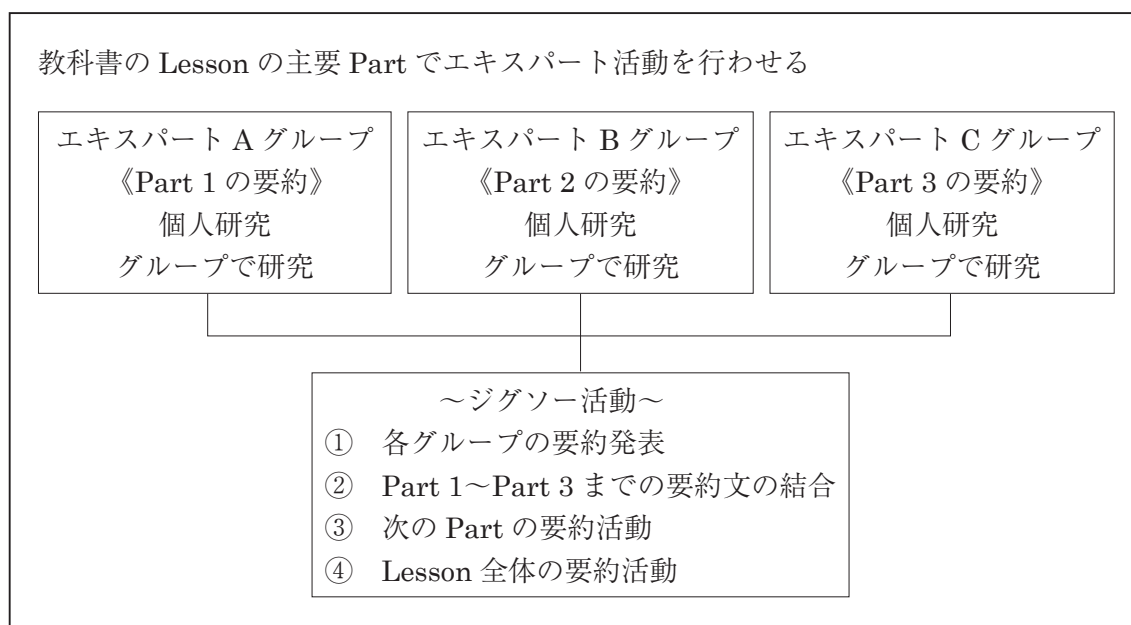
- (1) 情報の取り出し
- (2) 幅広い一般的な理解の形成
- (3) 解釈の展開
- (4) テキストの文脈の熟考評価
- (5) テキストの形式の熟考評価

である〈注1〉。

### (3) 「情報の取り出し」活動と協調学習

一つには、前述の「情報の取り出し」という観点から、「リーディング→要約活動→要約の発表活動→意見交換」という活動が想定される。従来の授業形式でも、要約のポイントを生徒に教え、何度か練習させれば、教科書の各Partの要約活動は何とか行うことができる。そして自分が書いた要約をスピーチ形式で発表させたり、ペアやグループで発表させたりすることはできるものの、「発表活動から意見交換へ」となると高いハードルがあるように感じている。今までの授業の中で何度か行ったことがある単なるペア学習やグループ学習では、あまり活発な意見交換ができなかった。

「要約活動→要約発表→意見交換」を次のとおり協調学習の手法で行うと、意見交換まで、従前の方法よりも比較的活発に行うことができた。



ジグソー活動では、最初のうちは各グループで考えた単なる要約発表だけでもよいが、上記のように②～④のような発展的な活動をグループ学習で行わせる。発展的な活動は、ただ単に「要約文をつくりなさい」とグループに投げかけるよりも、協調学習の手法を用いた方がより活発な活動を形成できた。

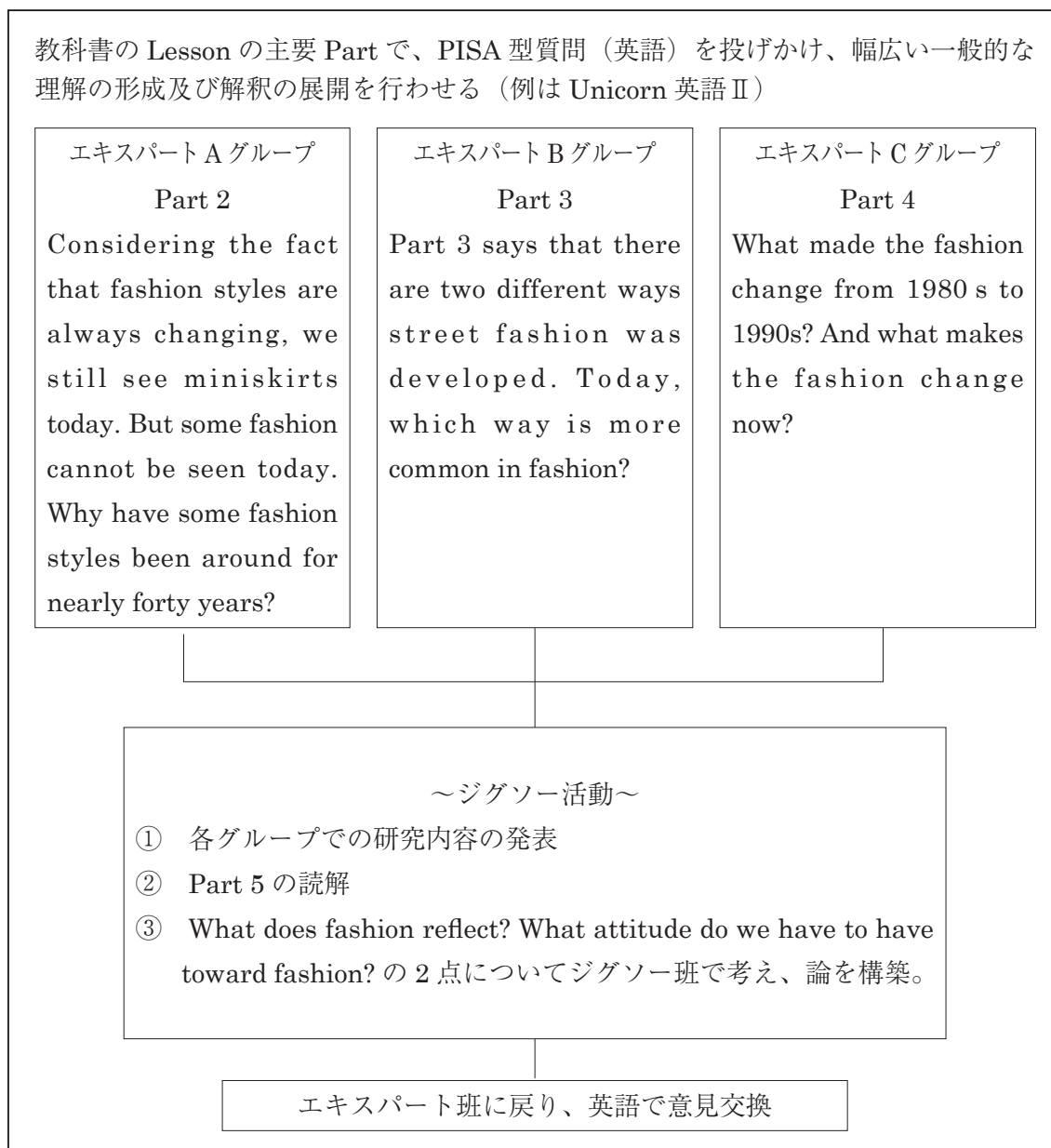
#### (4) 「幅広い一般的な理解の形成」「解釈の展開」と協調学習

冒頭で「中身の無い内容を交換しているような授業」が出現し、これから増えていくであろう危惧を述べた。これは複数の大学教授が指摘しているところである。しかしながら一方で、「まずは英語ありき」を奨励し、授業ではネイティブ並に英語で考え、いわゆる「話す」ことが必要である、という意見に対して強いこだわりを持つ立場もある。ある意味、どちらも正しいのだが、「ネイティブ並」に英語で考えよ、「ネイティブ並」に英語で意見交換せよ、と生徒に言っても、相当の英語言語知識と TOPIC の背景知識がない限り、それは極めて難しい。

最近活発になっているディベートを例にとると、確かにディベートを行うときは英語で行うが、その準備段階はかなりの部分を日本語で行う。大学時代 ESS でディベートやディスカッションを行った筆者の経験では、準備段階においては日本語も使用する。論拠となる資料（英語・日本語）を読み、自分たちの論を構築し、それを主張として英語で書く。そして本番では英語で論を戦わせる。

授業で内容のある事柄を「最終的に英語で意見交換させる」というゴールを設定するとき、準備段階でのブレインストーミングや論立てを日本語も使いながら行うことは、極めて許容範囲であろう。その後、意見交換のための原稿を英語で書き、最終的に英語で意見交換する、ということがあってもよい。そのブレインストーミングで協調学習の手法を用いたのが下記の例である。





### （5）今後の課題

今年度の英語部会でも課題として挙げられたが、意見交換活動等で生徒は「深い考えを持っているのだが、それを英語で言えない」ということである。この課題解決は、（4）のような方法も一つである。また、前任校で Super English High School の指定校として 3 カ年研究した経験でいうと、高校 1 年次から 3 カ年を見据えて段階的に言語活動を行う必要がある。

いずれにせよ、生徒の深い読解を促す、考えを深める、考えをまとめさせる、などの活動をグループで行う際、協調学習の手法は大変有効に機能する。

〈注 1〉 文部科学省ホームページ「PISA 調査における読解力」

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/gakuryoku/siryu/05122201/001.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku/siryu/05122201/001.htm)

## 24. 【高等学校・英語科】 自律的な英語学習者としての学び

埼玉県立本庄高等学校 教諭 平井 利久

### (1) ねらいと方法論

まず、通常の授業の延長上に協調学習を位置づけることを目標とする。

ここでは、学習指導要領や様々な英語教授法、学校の教科シラバスや学年の方針という枠組みの中で、言語運用能力向上につなげるまでの過程を如何に有機的に実践とつなげられるかを課題とする。言語は言語、英語は英語であるとの原理原則の下、その中にある多くのスキルを様々な場面に応用できるノウハウを構築するために、学習者が自律的に自分の力で英語を学習できるように仕掛けを用意する。そして、その仕掛けを理解し、英文を読む上での思考する道具を与えたら、最終的にはその道具を用いて、生徒が自律的に英語を駆使できることを目標とした。それは、受験にも実用にも役立つ普遍的な英語の『原体験』を積ませるストラテジーの指導でもある。

大学受験が付きものである進学校の困難な条件を超えて、基礎的な能力を持ち合わせる生徒たちに様々な観点から英語の力を伸ばすため、生徒は、教科書を使用し、教師が与えた授業スキル・思考のプロセスや、参考書で学んだスキルを活かし、生徒自らが、自律的な英語学習者となり、リーディングデザインを作成する。よって日頃の授業を生徒は理解し、アウトプットできなければこの活動はできないことになる。高校1年生にとっては、「挑戦」の課題である。

毎回の授業で培い、理解し、実践したリーディングスキルやストラテジーを活かしながらも、生徒自らの発想や探究の成果が積極的に挙げられることを達成目標とした。

### (2) 公開授業での取組

通常の授業で学んだ読み方・読解原則プリントを前提とし、リーディングストラテジーを考えていくため、生徒の学習意欲を引き出すためのさまざまな仕掛けを用意した。英語で授業を進めながら取り組んだ。最初に和訳を配った上で、(1) Word、(2) Grammar、(3) Contents、と各エキスパートに分け、生徒相互にポイントを説明させる授業で、生徒のやる気と学びを引き出した。(写真1・写真2)

生徒たちが独力で長文の解釈を進め、一人ひとりが「ここを見れば英語長文を読める」という目のつけどころを持ち、皆でより良い「リーディングストラテジー」を完成させていった。和訳にとどまらない英語の授業という日々の取組を活かした協調学習の実践は生徒たちに大きな刺激をもたらした。

下記は、エキスパート活動の指針である。

#### ① **Word** 貴方はどんな観点から本文中の単語を理解し、考察しますか？

〈例〉単語／語法／単語意味の類推法（単語の意味がわからない時にどう読み進めるか）／類推できる単語はあるか／言い換えの単語・語句はあるか／アクセントの法則を利用できる単語はあるか／プラスマイナスのイメージ／接頭辞を利用できるか／ダッシュ・コロン・セミコロンの利用／原則を利用できるか etc…

② **Grammar** 貴方はどんな観点から本文中の文法・文構造を理解し、考察しますか？

〈例〉時制／関係詞・不定詞・動名詞・形式主語／文構造／文構造からの単語の意味類推  
 同じ文型をとる動詞の種類や用例を導き出せるか

既習内容の文法の利用／文法のイメージ（進行形と現在形など） etc…

③ **Contents** 貴方はどんな観点からリーディングスキルを理解し、考察しますか？

〈例〉指示語／パラグラフ同士の関係／文の展開例（抽象・具体・例示・対立）／プラス  
 マイナスのイメージ・原因結果／結論／ディスコースマーカー／絵やグラフの利用  
 ／年表の利用／筆者の言いたいこと（主張）／登場人物の思い etc…

<p style="text-align: center;"><b>[Expert Materials]</b></p> <p style="text-align: center;">LESSON 7 ONE STEP BEYOND</p> <p style="text-align: center;">PART 1</p> <p>1] When I was 30 years old, I became a member of HALO, a volunteer group that removes landmines in old war areas. I think this decision was influenced by my parents. They did a variety of volunteer activities when I was young.</p> <p>2] I was born in 1962 in a village near Salisbury, England. My father was a farmer, and I planned to become a farmer, too. After I graduated from an agricultural college, however, I changed my mind and decided to serve in the military.</p> <p>3] When the Berlin Wall was torn down in 1989, I resigned from the military and started working for a finance company. I was quite successful at my job, and got a high salary. But something was missing in my life. I had no purpose. I began to believe that doing something to help others was much more important than living only for myself.</p> <p>4] Then I read about HALO. I decided to join. At first, they taught me how to remove landmines. Later, I was sent to Cambodia and then to Mozambique.</p>	<p style="text-align: center;">PART 3</p> <p style="text-align: center;">April 1995 London</p> <p>8] I couldn't believe I survived the accident. But sometimes I thought, "Dying might be the easiest thing to do." In a hospital in South Africa, my right arm was cut off below the elbow. Later, I was moved to a hospital in London.</p> <p>9] I started learning to use an artificial arm. I was soon able to use a computer and do simple things. However, my main challenge was how to walk with an artificial leg. It was quite difficult and painful. I felt irritated and depressed. I wanted to leave the hospital as soon as possible.</p> <p>10] One Sunday I saw the London Marathon on TV. To win was the only goal of the runners. Suddenly I realized that it is very important to have clear goals. I decided to run in the London Marathon the following year. I was pleased that I now had a clear goal to reach. I slept soundly that night.</p> <p>11] Later, the mass media heard about my plan. The marathon became a charity event to make money for landmine victims in Cambodia.</p>
---	---

図1：英文の構造を書き込む例

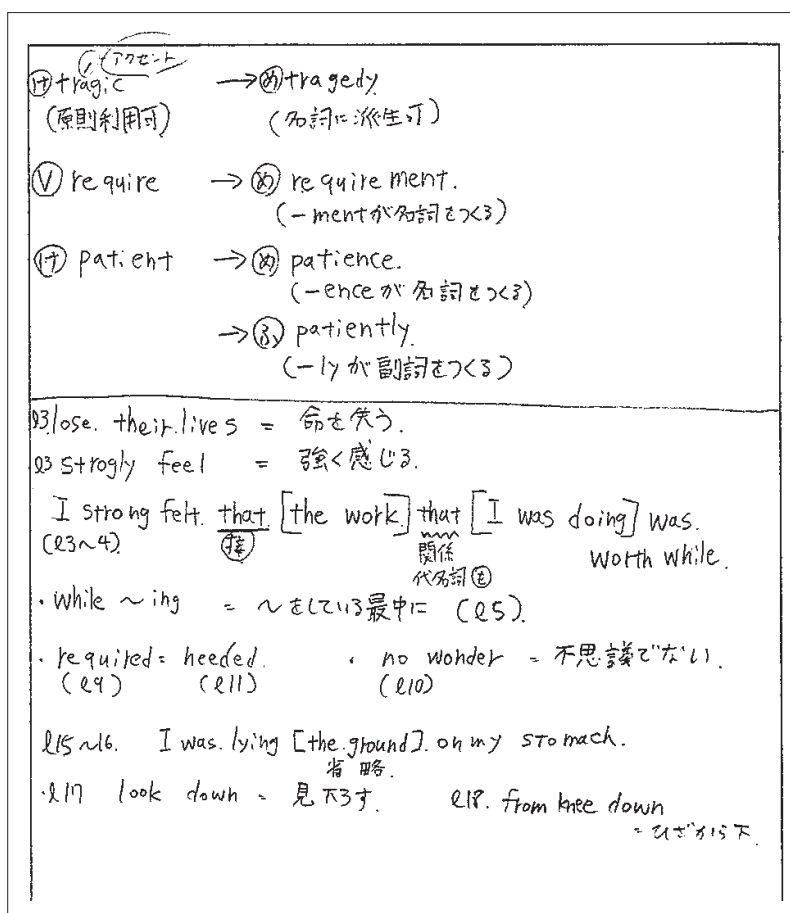


図2：英文のポイントを書き込む例

### (3) 成果と今後の課題

- ① 予習をする際のポイントやコツ、合理的な方法を実践することが不安定であった生徒のノートテキングが早くなり、内容の修正ができるようになった。
- ② 教師側からの一方的な解説の期待から、チーム活動を通じて、友人に教えていた経験が自信となり、授業に積極性が見られるようになった。
- ③ 協調学習としての語学習得への不安が、他者の考え方も理解し、学び合いによって視野が広がり、普段の授業のアウトプットに変わった。

この学習形態では、普段の授業の蓄積と復習が確実にできていれば、非常に効果的に実施できる。協調学習で学んだことが、通常授業で復習や速読、確認として能率的に進められるため、一人で予習が難しい生徒へも配慮がきく。

しかし、普段の授業での蓄積をはじめとして、十分な事前準備と事前指導が必要であり、年間を通じてスムーズに協調学習に入れる意識づけが必要であると考えます。

〈参考資料〉平成21年度埼玉県教育課程改善委員会 教科「外国語」検討部会 提言冊子  
読解(2)：リーディングストラテジーとリーディングスキルの獲得 平井利久

## 25. 【高等学校・英語科】英語で「協調学習」を成立させるための足場 (Scaffolding) づくり

埼玉県立和光国際高等学校 教諭 山崎 勝

### (1) はじめに

ジグソー法で行う授業では、エキスパートグループ、ジグソーグループでの話し合いとクロストークでの意見の発表が求められる。これを母語でない英語の授業で行う場合には、生徒の口から日本語ではなくて英語が出てくるようにするための何らかのしかけが必要である。本稿では、英語の授業の各段階でどのような足場 (Scaffolding) を用意したら、生徒に英語を使わせながら「協調学習」が可能になるかを、本年度の経験に基づいて論じる。

### (2) 教材例

外国語科2年生の「異文化理解」の授業で Gender Issues を扱った。本時は、「奈良県にある大峰山は宗教上の理由により今なお女人禁制であるが、その是非についてどう考えるか」を話し合う。

### (3) 授業手順

#### ① 導入

平易な英語で概要を口頭で導入する Oral Introduction が足場として有効である。以下に例を掲げる。本時は ALT との Team Teaching により行った。

ALT: I hear there is a mountain in Japan that women are not allowed to climb. Is it true?

JTE:(クラス全体に向かって) Do you think it is true? Who thinks it is true? Raise your hands. Yes, it is true.

ALT: What is that mountain?

JTE: It is Mt. Omine.

ALT: Where is it located?

JTE: It is located in Nara Prefecture.(登山口の写真を指す) Look at this sign. It says 大峯山登山口. Mt Omine is a World Heritage Site. (Mt. Omine, World Heritage Site を板書) It is also Yoshino-Kumano National Park.(「吉野熊野国立公園」を板書)

JTE:(女人禁制の標識の写真を指す) Look at another sign at the entrance to the mountain. What does it say? Please read this.

ALT: "No Women Admitted." "Regulation of this holy mountain Omimesan prohibits any woman from climbing farther through this gate according to the religious tradition. Omimesanji Temple"

JTE:(女人結界門の写真を指す) This is the gate. (生徒に向かって) Can you read this?

Students: 従是女人結界 (これよりよにんけっかい)

JTE: The sign says women are not allowed to climb the mountain according to the religious tradition. (religious tradition を板書) What religious tradition is it? Omimesanji is a temple at the top of the mountain. (「大峰山寺」を板書) It is the

headquarters of Shugendo religion. (「修験道」を板書) And the mountain is their training ground. (training groundを板書) Ominesan is officially known as Mt. Sanjo, 山上ヶ岳. (「山上ヶ岳」を板書) Sanjogatake is a training ground only for men. There is another mountain, Inamuragatake, 稲村ヶ岳. (「稲村ヶ岳」を板書) It is next to Sanjogatake. It is a training ground for women. Its another name is 女人大峰. (「女人大峰」を板書) Why do men and women have different training grounds? Why are men separated from women during their religious training? (生徒と ALT に向かって) Do you have any idea?

ALT: I don't understand this tradition at all. Why am I not allowed to climb that mountain? Do you agree with this tradition? What should be done to solve this problem? I want to hear your opinion. After your group discussions, please explain to me what you think of this issue.

この導入により、グループで話し合う本時の課題を明確に示し、「今日みんなで考えを出し合って解くべき課題はこれだ」と全員に理解させ、どういう人を対象として意見文をまとめ、発表すればよいのかを明確にイメージさせる。この導入で教師が話す英語は、この後、生徒が「話し合い」や「発表」を英語で行う際に使用できる英語表現を提供することを意図したものである。ここで提示した教師の英語が後に生徒の英語に還元されるためには、この Oral Introduction を教師による一方的な説明ではなく、生徒との問答による interactive なやり取りにする必要がある。

## ② ひとりで意見を書いてみる

次の問いについて、5分間で意見を書いてみる。(生徒の意見の例は全て原文のまま)

“Do you agree with this tradition? Explain the reasons why you think so.”

(例1) I agree. Religious rules is important for believers of every religion. Religion is root of people so we must not change the rule without thinking of the believers.

(例2) No, I don't. If only women can go to Inamuragatake, I agree with this tradition. However, men can go both of the mountains. That's not fair!!

2名の生徒とも、Oral Introductionで提示された情報をもとに、各自の考察を加えて意見を述べている。英語の誤りはあるが、自分の考えを自分の言葉で表現しようとしている。

## ③ エキスパートグループ

3つのグループに分かれて、「地元住民の意見」、「市民グループの意見」、「地元自治体の意見」のいずれかを読む。地元住民は宗教上の伝統を支持する立場、市民グループは女性差別であるとする立場、地元自治体は行政は介入できないとする立場でそれぞれ意見が異なる。3つの文章はすべて教師が書き下ろした。地元住民の意見を例として以下に掲げる。

I am a resident in the local area of Mt. Omine. I agree with the regulation that women are not allowed to climb Mt. Omine because it is a religious tradition and

a part of local culture. This tradition is 1,300 years old. The regulation is an important rule for religious beliefs. Omimesanji Temple is the headquarters of the Shugendo religion and the mountain is their religious training ground. If men see or think about women during their strict training, the training will not be successful. I understand that the Christian religion has a rule that men are not allowed to enter convents. In addition, I know there is another mountain that is a World Heritage site that women are not allowed to enter. This mountain is Mt. Athos in Greece, which is a famous religious place for Christians, but women also cannot visit this site. People have the right to freedom of religion. Many people who believe in Shugendo religion, including women, agree with this tradition. I strongly believe that their opinions and beliefs should be respected.

Notes: local resident 地元住民 regulation 規則 religious tradition 宗教上の伝統 beliefs 信念、信条 temple 寺 headquarters 本部 training ground 修行の場 strict 厳しい religion 宗教 successful 成功した convents 修道院、尼寺 Mt. Athos アトス山 (ギリシャにあるキリスト教の聖地) World Heritage site 世界遺産に登録された場所 site 場所 freedom of religion 信教の自由 respect 尊重する

エキスパートグループでは、各団体がどういう意見を持っているかを明らかにする。次のジグソーグループで他の資料の内容と統合するための部品として、各団体がこの伝統に賛成か反対かとその理由を各自が説明できるように準備する。グループワークのために足場として配慮した点は、各グループが読む資料の英文を、教師の助けがなくても読める平易なものに書き下ろし日本語の注も補助としてつけたことである。各グループは資料の英文の表現を使って、次のジグソーグループで自分が行う説明の文章を準備することができる。

#### ④ジグソーグループ→クロストーク

3つの団体の意見を踏まえて各グループの考えをまとめ、意見を聞き合う。ジグソーグループの話し合いに必要な英語表現は資料の英語だけでは間に合わないので、教師の援助が必要である。机間指導により教師对各グループのオーラルワークによって、各グループの意見表明に必要な英語表現を教師の援助によって完成させる。教師が chairperson のモデルを示すことも有効である。

(発表例) We agree with this tradition because we have to respect their religion. The sign says women are not admitted. There should be also a sign explaining why women are not admitted. If women know why they can't go, they will understand the Shugendo religion.

#### (4) おわりに

英語で行う「協調学習」の成否はジグソーグループでのディスカッションの指導にかかっている。facilitator として教師が適切な足場を掛けることによって、協調学習としての授業の質の向上と授業中の生徒の英語の使用を両立させていきたい。

## 26. 【高等学校・家庭科】 家庭科としての協調学習の取組と成果と課題

埼玉県立川口東高等学校 教諭 白井 里佳子

### (1) 生徒の概要

3学年フードデザイン選択者（17名 男子：5名 女子：12名）対象の授業で行った。人間関係には問題ないが希薄である。実習（調理）は、ほとんどの生徒が積極的に取り組むが、座学の授業は集中力に欠けることが多い。週2時間の選択授業だけの顔合わせとなるグループもあり、実習中の意思疎通もなかなかうまくいかないこともある。

### (2) 協調学習の取組

#### a) 課題の設定

毎年3学期に恒例となっている担任の先生にお弁当を作って食べたもらう実習を題材に、「ありがとうの感謝の気持ちをお弁当に込めて」とテーマを設定した。授業のねらいとして、テーマに沿ったお弁当の献立を考える。彩りや味付け、栄養・食品のバランス、衛生面など多方面から考えを持ち寄り1つの献立を考えることができることを考えた。また、お弁当箱に詰めるという制約がある中で献立作成は今回の授業には適していると考えた。

エキスパート活動は、〈あ：お弁当に適している食材（旬の食材含む）と量〉、〈い：お弁当に適している盛り付け（彩り含む）〉、〈う：お弁当に適している調理法（味付け含む）〉とそれぞれの活動に理解してほしいポイントを設定した。ジグソー活動では、それぞれのエキスパートで得た知識を持ち寄り、1つのお弁当として献立を考えることとした。クロストークでは、それぞれのグループで出来上がった献立を発表させた。その際、献立を札に記入させ黒板に掲示し発表をさせた。

#### b) 活動の様子

エキスパート活動では、もともと希薄な人間関係な中、グループのメンバーとしては初めて顔を合わせる生徒もいることから沈黙が続くグループもあった。話をしないことには課題が進まないことから教員が声掛けを行った。少しずつではあるが、意見が出るようになった。意見が出始めると、与えられた課題（ワーク）とは違う観点からお弁当についての意見が出るようになった。たとえば、「私のお弁当いつも茶色ばかり」「緑系がほしい」など。しかし、ワークの課題となるとなかなか進まないようである。特に、一問一答式の課題には取り組みにくかったように感じる。普段の授業の中でも間違えることを恐れ、正解を与えられるのを待つような姿勢がみられる。特に少数派の男子はほとんど意見を述べる機会がなかったように感じる。しかし、発言をしないからといって考えがないわけではない。女子のにぎやかな意見のやり取りを聞き、自分の考えを整理している。「最後に2つ言ってもいいかな」と自分の意見を最後にはきちんと伝えることができるのである。

ジグソー活動では、いつも実習を行っているメンバーなのでどのグループも和やかな雰囲気になった。他のメンバーが学んできたことは、気になるようでワークを見せ合う様子が見られた。しかし、自分が調べてきたこと（エキスパートで得たこと）をどのように説



明したらよいのか戸惑いがあったようである。自発的に説明をすることを待たずに、『「あ」の人から分かったことを一通り説明する』のように教員が指示をすべきであったと感じた。

クロストークでは、各班の献立を黒板に掲示し発表を行った。普段人前で発表などすることがないため戸惑いがあったようだが、最初のグループが手本となり発表が進められた。質問に対し発表に立った生徒がその場で考え答えるなど、ワークには書き留められていない考えも見られた。時間の関係で短時間ではあったが、クロストークの重要性を感じた。

### (3) 成果

知識としての定着をはかるため考査で次の問いを設けた。「お弁当を作る際の注意点を答えなさい」(5点)。授業の都合で、クロストークを行ったクラスと行えなかったクラスが出てしまった。この偶然よりクロストークの有無による比較を行えることとなった。

CTを行ったクラス (平均点数 4.4 点)	CTを行えなかったクラス(平均点数 4.1 点)
彩りよく、バランスよく作る。味が混ざらないように工夫する	食べる人の好みをなるべく考え彩りが良い栄養のバランスが良くなるように注意して作る。
野菜やお肉など健康的に、色合いを考えてその人の好き嫌いも分かったうえで作る。	食べる側のことを考えて、彩りや栄養バランスを考えて作る。生ものはさける。
色や栄養素のバランスを考えた献立にし、生物などの腐りやすいものは入れない。	栄養素がかたよらずバランスよく。
色合いもきれいで、栄養も取れて、一番大切なのは食べる人に合った食材を使うこと	彩りや栄養バランスがよいか。

表1:「お弁当を作る際の注意点を答えなさい」の問いに対する答えの比較 (一部を抜粋)

上記の表より、クロストークを行ったクラスの方が全体的に文章が長く、必要な要素を多く取り入れて解答していることがわかる。クロストークを行うことでより多くの定着が得られることがわかった。ちなみに、この問いに対しては全員が解答を記入し得点している。

### (4) 課題と展望

1回の協調学習の授業を行うために教員が教材研究にかける時間は、通常の授業を行う際の数倍の時間がかかる。しかし、他の教員が作成した授業案を自校に合わせアレンジをすれば時間の短縮になる。「エキスパートを変えてみる」「ワークを変えてみる」「生徒に与える資料を変えてみる」など取り組むための工夫はいくつもある。教科間でお互い情報を提供し共有し合うことで、教材研究の時間の軽減にも繋がり、また、何度も同じ教材を実践することで新しい教材を作ることにも繋がると考える。

家庭科は多くの実習を伴う教科である。実習の事前学習の段階で協調学習を取り入れることで、実習がクロストーク活動の延長線上にあり結果(成果)が出ることにより、知識が目に見えるものとして存在しより定着する。

家庭科の知識は、日々の生活で活用し一生関わり続ける。限られた時間の中での知識の定着も必要であるが(定期考査などではかれる知識の定着)、生活の中で役立つ知識として長期にわたる定着と、活用できる技術を身につけさせたい。

## 27. 【小学校・学校長】 学びあいの中で子どもは育つ

大分県竹田市立菅生小学校 校長 和田 三成

### (1) はじめに

「学んだことはどのような時により記憶されるのか」ということについて、アメリカの研究者が右記のような興味深い研究をしている。老子が「聞いたことは忘れる、見たことは分かる、体験したことは忘れない」と述べているが、そのことを実証するだけでなく自分が教えるという体験が更に記憶にとどめるということが分かる。

聞いたこと	10%
見たこと	15%
話し合ったこと	40%
体験したこと	80%
教えたこと	90%

また、文部科学省は OECD の学力調査等の結果から、日本の子どもの学力向上の課題は「学ぼう」「学びたい」という学習意欲の低下で、頭にものをたたきこもうとするだけではだめだと論じている。更に、子どもたちに「一番勉強意欲が高まるのはどんなときか」というアンケートを国立教育政策研究所がとっている（2001年調査）が、第1位は「仲のよい友だちができたとき」となっている。学力向上の鍵は「学習意欲」や「心」が大切ということが見えてくる。他者への教えあいや学びあいを通しての学習が「協調学習」（ジグソー法）にはある。

### (2) 本校の今年度の「協調学習」の取り組み

お隣が熊本県という県境の小さな小学校（全校児童数37名）の子どもたちは、授業中に立ち歩く子どもはいないし、宿題をしてこない子どももいない。へき地特有の素直な子どもが多く、あいさつやそうじもまじめに取り組める。しかし、大人数の中では自分の考えを発表しようとしにくい。発表しても短文での発表が多く、意見のつながりがなく授業の深まりに欠ける。コミュニケーション能力に乏しいという実態である。

5年国語で「春暁」（漢詩）を本校では初めて協調学習で行ってみた。漢詩に初めて出会う子どもたちに、1行ごとの漢詩とその場面を表わす絵をつけた資料を与える。1行目（春眠不覚暁）はみんなで一緒に漢詩と絵を手がかりにどんな意味か考える。2行目（処処聞啼鳥）、3行目（夜来風雨声）、4行目（花落知多少）はそれぞれエキスパート班に分かれて意味を考える。それぞれの解釈をジグソー班に持ち寄り、4行詩全体の解釈を行い、全体で発表し解釈の違いを検討し、最後に教科書の解釈を読んで確認するという流れで実施した。4行目の解釈で意見が分かれた。「作者はなまけもので、俺はもう少し寝たい。風雨で花が落ちたかもしれないが、俺には関係ない」と自分の体験から推測する考えが出されたからだ。ここから多様な意見が飛び交うが、多くの子どもがこの意見に納得。最後に教科書の解釈を読むと作者は花のことを心配していることが分かり、作者の優しさに気づくことができた。自分たちで漢詩や絵を手がかりに、辞書で調べたり、考えを述べあったり、教えあったりしながら答えを創り出した経験は、学びの楽しさを味わい、友だちの良さを知り、コミュニケーションの大切さを感じた授業となったことであろう。

子どもたちに真の生きる力をはぐくむために、今後も協調学習をはじめとする学びあい学習への挑戦を続けなければなるまい。

## 28. 【中学校・学校長】授業改善の大きな一歩としての協調学習

山口県萩市立大井中学校 校長 藤井 剛正

### (1) 「一人ひとりを生かす授業」を目指して

多くの中学校では生徒主体の授業づくりを目指しているにも関わらず、未だに教師の講義を聴きながら生徒が黙々とノートを書き写している姿を見ることが多い。しかし、このような学習方法は、「思考力・判断力・表現力」を育成するためには決して効果の上がるものではない。また、習熟度も理解度も学習意欲も違う生徒に一斉講義的授業を行っても学力差を生むばかりで、一人ひとりの学力向上も望めない。そこで本校では、大学でも拡がりつつあるアクティブ・ラーニングを効果的に行える指導法を模索していた。その様な中で東京大学が中心となって行っている「協調学習」の取組を知った。

「協調学習」は、授業の展開を「エキスパート学習」「ジグソー学習」「クロストーク学習」の3つに分け、一人ひとりがそれぞれの中で自分の役割を担い、責任を持って取り組まざるを得ない仕組みになっている。そのことにより、我々が目指している「一人ひとりを生かす授業」を効果的に仕組むことができると考え、実践研究することとした。

### (2) 協調学習による効果

協調学習による授業を展開すると、その効果は生徒の学習の変化としてすぐに現れた。グループでの学習の中で試行錯誤している生徒の姿、生徒同士で議論しながら課題解決しようとする姿、相手に自分の考えを理解してもらうために説明を工夫する姿、まさに生徒一人ひとりが能動的に学習に打ち込むようになった。

しかし、協調学習を仕組むには、課題の吟味、グループ構成の吟味、授業の流れの吟味等を教師が事前に十分行わないと授業が成立しない。従って教師は今まで以上に教材研究に時間を費やし、授業に臨まざるを得なくなる。ところが、そのように大変であるにも関わらず教師集団は必死で構想を練り合いながら協調学習を成立させようと取り組んでいる。それは協調学習が今までに取り組んだどの指導法よりも生徒を能動的に学習に取り組ませることができるからではないかと思われる。

### (3) 協調学習による新たな学びへの期待

「協調学習」は、本来の学びである生徒自らが学び取る学習「確かな学力の育成」への手立てとして、授業の中での「積極的な生徒指導」の手立てとして大きな効果があると考えている。また、そのための教師の指導力の向上にも期待ができる指導法である。しかし、この取組は、一部の地域で取り組まれているものであり、まだ教科ごとの実践事例も少なく気軽に取り組むことは難しい。本県でも本校を中心にわずか4校でスタートしたものであり、本校の研究実践発表等により徐々に認知されるようになってきたばかりである。

今後、多くの学校で取組まれ豊富な実践事例が揃えば、学校の規模に関わりなく事例を参考にしながら気軽に導入できるのではないかと思う。

近い将来、「協調学習」がこれからの中学校の授業形態を大きく変える一因になるのではないかと期待しており、今後も実践を積み重ねていきたいと考えている。

## 29. 【高等学校・学校長】 東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構の連携に携わって

埼玉県立新座総合技術高等学校 校長 利根川 太郎

(平成 22、23 年度 東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構協力研究員)

私は、平成 22 年から始まった、「東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構 (CoREF)」との連携協力で埼玉県から協力研究員として派遣され、「県立高校学力向上基盤形成事業」の立ち上げと運営に平成 22 年度と 23 年度の 2 年間携わった。この事業が、現在「未来を拓く『学び』推進事業」として発展的に継承され、埼玉県の高次教育にとって大きな財産になりつつある現状を見て、大変喜ばしく感じている一人である。

この事業は、推進機構副機構長・三宅なほみ教授の「協調学習」の理論と「知識構成型ジグソー法」の授業手法を基に、授業改善を目的として、中核教員の育成や教員の研修方法も視野に入れたプロジェクトである。このプロジェクトがここまで発展したのは、三宅教授をはじめとする CoREF スタッフはもちろんのこと、県立高校の研究推進委員の先生方や、県教育局、とりわけ高校教育指導課、県立総合教育センターの指導主事が、熱い思いを抱いて携わってくださったからである。その間の経緯と「協調学習」に感じた可能性や今後の展望について、携わったものの一人としてここに記したい。

### (1) 「協調学習」との出会い

私が「協調学習」と出逢ったのは、平成 21 年の秋、東京大学駒場キャンパスにおいて、CoREF が埼玉県立総合教育センターの職員対象に行ったワークショップである。当時、私はセンターの教育課程担当の主席指導主事という職にあった。私が着任する前から教育課程の指導主事が、センター前所長から紹介された「協調学習」について、手弁当でその理念と方法を学び、センター職員に紹介するところまでこぎ着けたところであった。そして、ほとんど同じ頃に高校教育指導課では、東京大学との研究連携に向けて事業計画を立ち上げ、事業の予算化に動いていたのである。

このときの「協調学習」に対する私の反応は、「とても面白い。生徒が考える可能性を引き出す。でも、数学(自分の教科)で使うのは難しいかもしれない」というものであった。この頃はまだ、生徒の学びの多様性に対する信頼を、私自身が持っていなかったことを、今となっては痛感している。ただ、先生方に失礼かも知れないが、この反応は、その後「協調学習」を紹介するとき、多くの皆さんに共通していたようにも思う。「教師が説明して教えないと生徒は理解できない」と考える授業観があるかも知れないと感じた部分でもある。

### (2) 県立高校学力向上基盤形成事業立ち上げに向けて

まさに手探りの出発だった。「協調学習」を軸に授業改善を進める事業を立ち上げるといふ大きな枠はあったが、ある意味では、先生方の授業観を変える試みでもあるので、なかなかその道筋は見え、青写真は描けなかった。そのような状況ではあったが、国語、地歴、数学、理科、外国語、美術の 6 教科で研究推進委員を募集することとなり、初年度は 10 校 26 人の先生方が研究推進委員となった。これだけの教科で授業改善に熱意を

持った人材を集めることが出来たのは、教育センター指導主事の広い人脈と情報力に負うところが大きかったと思っている。

そして、1年目が始まったのだが、現場の先生方は忙しい。その忙しい先生方に、新しい授業のやり方を試みよと言う。これはやはり大変なことであった。しかし、CoREFと研究推進委員の研究会を重ねるうちに、先生方が次第に「協調学習」の考えに共感し、ともかく授業をやってみようというところにこぎ着けたのである。

この研究推進が成功したのは、二つの要因があると思っている。一つは、研究推進委員になった先生方が、従来の講義型の授業では飽き足らないとっていて、ご自身でも工夫すると同時に、自分一人が良い授業をしてもだめだと感じていたこと。そして、実際の研究推進委員の口から出たことであるが、所属する学年、学校、ひいては埼玉県が授業改善の熱意を持っていたことである。二つ目は、研究者と現場の先生が同じ視線で臨んだことである。一口に高校と言っても、実に多様である。その多様な教室で行われる様々な授業のフィードバックを、三宅先生と2人の助教が丁寧にすくい上げて、次の授業デザインに、研究会に、先生方と共に検討しながら活かしていった。

### (3) 「協調学習」2年目の飛躍

こうして1年目に「協調学習」による23の授業が行われた。桶川市のさいたま文学館での報告会を受けて、2年目には33校66名の研究推進委員の先生方が参加し、68の授業が行われた。こうしてこのプロジェクトが授業改善の新しいうねりとして飛躍した。

### (4) 「協調学習」の可能性

学習者一人ひとりが多様性を活かして、共通の課題についてお互いの考えを説明しあうことで、各自が持っている知識に結びつけて課題に対する理解を深める「協調学習」は、これまでの一方的に教えるという授業観を大きく変える可能性を持っている。

この事業に携わってきた多くの授業者が、生徒の多様性とそこから生み出される授業のダイナミズムといったものに気付き、「協調学習」がそのダイナミズムを生む一つの有効な方法であると理解したのではないか。その結果、学習者同士が学びあう授業デザインの大きな可能性に気付いたように思う。

### (5) 今後の展望と期待

今年度から始まった「未来を拓く『学び』推進事業」は52校129人の先生方が参加している。さらに、高校の初任者研修でも、「協調学習」による授業の研修が行われている。本校でもベテラン2名と初任者が研究推進委員となり、授業改善に取り組んでいる。数の上で大きな広がりを持つと共に、その考え方も進化していると感じる。先生方にとって、「協調学習」は、授業準備や資料作成に時間がかかり、敷居が高いと感じるのだが、多くの実践を共有することで、そういった困難も克服できることを期待する。

今後は、この報告書にもあるとおり、小学校、中学校、高校の授業実践が蓄積されてきているのであり、この蓄積を基礎に、小中高が連携して、「協調学習」を軸にした授業研究が始まればよいと願っている。

### 30. 【県教育委員会】未来を拓く「学び」推進事業 1年目を振り返って

埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課 課長 杉山 剛士

#### (1) かつてない授業改善のムーブメント

##### ① 「県立高校学力向上基盤形成事業」から「未来を拓く『学び』推進事業」へ

埼玉県教育委員会が平成22年度・23年度の2年間、東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構（CoREF）と連携して実施した「県立高校学力向上基盤形成事業」は、県立高校の間で、学校・教科の枠を超えた授業改善運動に火をつけた。平成22年度は10校（研究推進校9校、研究協力校1校）から26人の研究推進委員の参加を得て始まった事業であるが、「生徒が見違えるように積極的に授業参加するようになった」と徐々に評判となり、表1のように翌年には32校（研究推進校13校、研究協力校19校）から66人の研究推進員が参加した。

「県立高校学力向上基盤形成事業」の取組は2年間の事業であったが、日本の教育における「生徒があまりにも受け身である」という積年の課題に対する解となりうるこの動きを、授業改善ムーブメントとして一層推し進めようと、埼玉県教育局では早くから考えていた。そうして、平成24年度より3年間の計画で事業名も新たに始まったのが、「未来を拓く『学び』推進事業」である。年度当初より校長会等でも話題になり、公募の結果、研究推進校14校、研究協力校38校の計52校を指定し、実に13教科14部会、合計129名に及ぶ研究推進委員が参加するというかつてない事業となった。わずか数年前には県内では知る者の限られていた「協調学習」や「知識構成型ジグソー法」といった言葉は、いまでは県内の多くの関係者が共有する知識となり、更なる普及の取組が進行中である。

事業名	年 度	研究推進校	研究協力校	研究推進委員	教科部会
県立高校学力向上 基盤形成事業	平成22年度	9校	1校	26名	6教科
	平成23年度	13校	19校	66名	8教科
未来を拓く「学び」 推進事業	平成24年度	14校	38校	129名	13教科 (14部会)

表1：関係校数・研究推進委員数等の推移

##### ② より熱く、より深く、より広く

協調学習の取組としては3年目に入り、研究推進委員のメンバーは、既にジグソー法の授業づくりにおいてベテランの域に入っている先生方から、今年はじめて挑戦する方、年齢的にも20代から50代まで、経験も専門分野もさまざまであった。こうした中で私たちの思いは、この学校も教科も世代も超えた情熱ある教員集団をよりよい授業づくりのシンクタンクとしたい、先生方にワイワイガヤガヤ「ああでもない、こうでもない」と生徒の「学び」をよくするための授業づくりに知恵を出し合って、存分に議論し、各校の生徒のために実践していただきたいというものであった。そんな思いを、幸いにも三宅なほみ教授をはじめとするCoREFのスタッフの皆様が、引き続き、頼りになる理論的支柱と

してサポートしてくださった。新たに船出した「未来を拓く『学び』推進事業」のこの一年間の展開は、そうした期待を上回るものであった。

「協調学習」を引き起こす授業づくりは、講義型の一斉授業に慣れていた高校教員にとっては相当な労力を要するにも拘わらず、関係教員の熱意は時が経つとともにますます高まりを見せ、さらには研究推進委員からの勧めで関心を持って、協調学習の授業実践に参加する教員の数も増えていった。授業の結果、生徒たちの授業に対する態度が積極的になったという報告も続々と届いた。

授業案に関するサイトでのやりとりはしばしば深夜に及び、時には研究推進委員と三宅教授との間で、生徒の「学び」について真摯で深い議論が交わされたこともあった。こうしたやりとりは関係者も閲覧できるため、相互に啓発し合い、学び合うことが可能となった。噂は広く全国に及び、公開授業には青森県や静岡県、鳥取県などから教育関係者が見学を訪れ、平成25年1月19日の戸田市文化会館における年度報告会では、更に多くの地域からの参加があった。埼玉発のムーブメントは、全国に発信されたのである。

## (2) さらなる展開、新たなる境地へ

### ① 埼玉県教育委員会、東京大学 CoREF、インテル株式会社の3者連携

「未来を拓く『学び』推進事業」の姉妹事業として、「21世紀型スキル育成研修会」を総合教育センターは開始した。これは、県教育委員会と CoREF に加え、インテル株式会社の3者が連携して、協調学習と ICT 活用を併せてねらいとし、eラーニングも採り入れた教員研修である。平成24年7月9日に前島富雄教育長、三宅なほみ教授、宗像義恵インテル副社長による調印式と記者発表が行われた。12月14日には成果発表会が行われた。

### ② 初任者研修への協調学習（知識構成型ジグソー法）の導入

協調学習の恒常的な活用と普及を図るため、本年度より総合教育センターにおける初任者研修で知識構成型ジグソー法による授業づくりを導入した。CoREFの先生方に講師をお願いしたほか、「未来を拓く『学び』推進事業」各教科部会の研究推進委員の先生方にも指導者として初任者の指導を依頼した。若い世代の教員に、「生徒主体の学び」を意識する授業づくりが浸透しつつある。

### ③ 今後の課題

前身の事業を含め、これまでの成果は、三宅教授をはじめとする CoREF のスタッフの皆様の御支援の賜物であった。県教育委員会の担当課としては感謝し尽くせない。とはいえ、いつまでも CoREF にだけ頼ってばかりというわけにもいかないであろう。幸いにも、前述のように後輩教員に指導できるような研究推進委員の輪は大きくなりつつあり、埼玉県として、CoREF の御支援をいただきながらも、自立的に協調学習・知識構成型ジグソー法の研究と実践を続けていく態勢を構築していく必要がある。さらに、義務教育・高校教育が連携することも重要である。今後とも、日本の教育を埼玉から変える気概で、引き続き関係者一同力を合わせ前進してまいりたい。

### 31. 【県教育委員会】「21世紀型スキル育成研修会」における協調学習の実践について

埼玉県立総合教育センター 主任指導主事 出井 孝一

指導主事 清水 励

指導主事 寺田 貢紀

#### (1) 「21世紀型スキル育成研修会」の目的

埼玉県教育委員会は、これまでも「教育の情報化」を推進するための事業や研修に取り組んできた。ICT機器の環境整備も進みつつあり、授業におけるICT活用は、ある程度実践されている状況ではあるが、多くの教員が日常的に使用するツールとしての定着には至っていない。そのような中で、さらに「教育の情報化」を推進し、児童生徒の学力向上を図るとともに、社会の変化に対応して児童生徒が主体的かつ創造的に生きていくために必要な資質や能力（21世紀型スキル）を高めるための教員研修として「21世紀型スキル育成研修会」を実施することにした。

当研修における「教育の情報化」を推進するためのねらいは次のとおりである。

##### ① 「21世紀型スキル」の理解を通じた授業におけるICT活用の捉え直し

「21世紀型スキル」を育成することの重要性について教員の理解を図りつつ、「ICT活用力・情報活用力」の育成に関して、その必要性和重要性を再認識することをねらいとする。

##### ② 「協調学習」におけるICT活用の推進

「教育の情報化ビジョン」（文科省 H23 年 4 月）に、「～情報通信技術の活用は、一斉指導による学び（一斉学習）に加え、子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学び（個別学習）や、子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び（協働学習）を推進することにより、基礎的・基本的な知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力等や主体的に学習に取り組む態度の育成に資するものである」と記されている。当研修においては、「知識構成型ジグソー法」を活用した授業実践を通して、協働的な学びを生み出すための仕組みづくりについて理解するとともに、学びをより深め豊かにするためのICT活用について検討することをねらいとする。

また、これらの点を踏まえながら、教科等の学習指導に直結したICT活用の研修を行い、各学校・地域における「教育の情報化」の推進役に育成することも目的としている。

#### (2) 「協調学習」の授業づくりを通して

受講者の先生方は、各学校において研修を踏まえた授業実践に取り組んだ。授業案の作成は、SNSサイトを通じて、CoREF及びIntel®Teach事務局の方々から、多大な御支援をいただき、授業案への具体的なアドバイス等、集合研修だけでは難しい支援を、インタラクティブなやりとりの中で情報共有を図りながら行うことができた。

##### ① 研修終了後のアンケート結果より

「知識構成型ジグソー法」を取り入れた授業の教育効果について、研修終了後の受講者アンケート結果を下記に抜粋する。概ねいずれの観点においても、「知識構成型ジグソー法」



は「効果がある」との回答が多かったが、特に下記の2つの観点においては、「効果がある」との回答が多かった（図1、2）。「知識構成型ジグソー法」が、他者との話し合いによる関わり合いを基本とする学習活動であるため、「コミュニケーション能力」、「コラボレーション能力」の育成につながる教育的効果が期待できると考えられる。

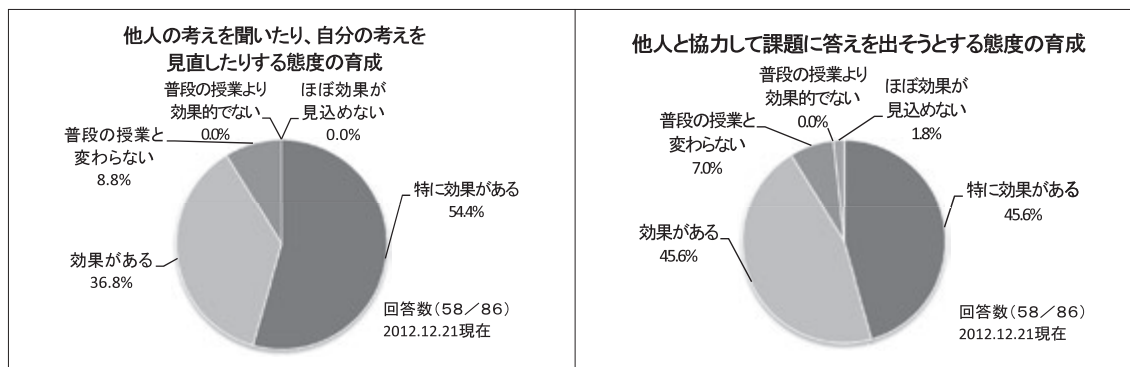


図1、2: 「効果がある」という回答が多かった観点

その反面、「知識の定着」に関しては、「特に効果がある」との回答が比較的少なかった（図3）。自由記述でも「基礎的・基本的な知識の理解と定着に課題がある」という回答が複数あった。限られた授業時数の中で、児童生徒に確実に理解させ、身に付けさせなければならない「知識・技能」が多くあるという実情がある。しかし、「知識」には、単に形式的に覚えるべき「知識」と、既習の「知識」をつなぎ合わせながら（思考・判断しながら）身に付けるべき「知識」があるという、「知識」の捉え方に留意する必要がある。

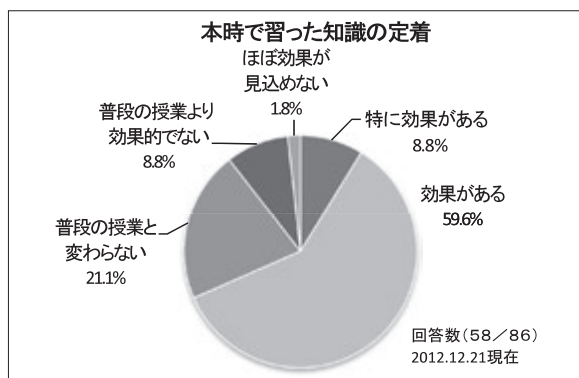


図3: 「特に効果がある」の回答が少なかった観点

## ② 実践授業の参観を通じて

小・中・高・特 20校の実践授業を参観した。児童生徒が主体的に「学習課題」の解決に向けて、各エキスパート活動を行い、深まる話し合いとなるジグソー活動を確認することができた。参観を通じて「知識構成型ジグソー法」の授業が成立するためには、以下の要件を踏まえて学習計画を考えることが重要であるとわかった。

- ア 「学習課題」が児童生徒にとって魅力的であること。
- イ 課題解決のための「各エキスパート活動」に、関連性と必要性があること。
- ウ 「ジグソー活動」の時間的な余裕がある学習計画であること。

## (3) 来年度の研修に向けて

来年度以降の研修においては、単元全体の学習計画立案の充実、積極的なICT活用の推進及び「知識構成型ジグソー法」のメリットをより明確にした授業実践の支援等を行い、今年度の成果と課題を十分に踏まえながら、一層充実した研修会としていきたい。

## 32. 【県教育委員会】高等学校初任者研修に協調学習を導入して

埼玉県立総合教育センター 主任指導主事 吉岡 靖久  
 指導主事 渡辺 秀行  
 指導主事 吉野 勝美

### (1) 高等学校初任者研修への導入について

#### ① 埼玉県教育委員会の協調学習への取組

本県教育委員会は東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構 (CoREF) と連携し、平成 22 年度から 2 年間「県立高校学力向上基盤形成事業」を実施し、大きな成果を上げた。また、平成 24 年度から「未来を拓く『学び』推進事業」として 3 年間、「21 世紀型スキル育成研修会」として 3 年間、協調学習による授業づくりを目指し、知識構成型ジグソー法の手法を用いた教材の共同開発・授業実践を行っている。

#### ② 初任者研修への導入の経緯

平成 23 年 5 月 28 日に「県立高校学力向上基盤形成事業」第 1 回研修会が東京大学本郷キャンパスで行われた。本県教育局県立学校部高校教育指導課と総合教育センターの指導主事もワークショップに多数参加した。初めに協調学習の講義があり、続いて、文系教科の指導主事は数学の「極限」、理系教科の指導主事は、国語の「三大和歌集」を教材とした知識構成型ジグソー法を体験した。その後に「デンプンの消化吸収」の授業デザインと評価（生徒の授業前後の変容）についての講義があった。また、「県立高校学力向上基盤形成事業」研究推進員が自ら実践したジグソー法を活用した授業について、各教科部会で情報交換を行った。

これを受け、高校教育指導課と総合教育センターで検討を重ねた結果、平成 24 年度高等学校初任者研修「授業力向上研修」として「知識構成型ジグソー法」の手法を取り入れることとした。生徒が主体的に学び合いながら、分かったという実感や成就感を味わわせる工夫を行い、生徒の総合的な学力向上に資する授業力を教員が身に付けることをねらいとした。

### (2) 高等学校初任者研修における授業力向上研修

#### ① 受講者の概要

平成 24 年度埼玉県公立高等学校初任者研修受講者（計 248 名）の教科別内訳は以下の表のとおりである。

国語	社会	数学	理科	保体	音楽	美工	書道	英語	家庭	情報	農業	工業	商業
41	28	45	32	35	1	4	2	39	3	3	4	7	4

また、班別研修は次の組合せで行った。

A 班 (国語)	B 班 (社会)	C 班 (数学)	D 班 (理科)	E 班 (保体)	F 班 (英語)
G 班 (音楽・美工・書道・家庭)			H 班 (情報・農業・工業・商業)		

## ② 授業力向上研修の概要

### a) ステップ1 協調学習の把握

第1日（4月25日）

- i) 講義1「人はいかに学ぶか～人が学ぶ仕組みを生かした授業展開」（30分）  
知識構成型ジグソー法の仕組みについて解説する。
- ii) 協調学習体験（50分）  
研究推進員が実践した生物Ⅱの「同化」についての教材を用い、初任者が知識構成型ジグソー法を体験する。
- iii) 講義2「学習評価と教材の手順」（40分）  
授業前後の生徒アンケートを用い、学習評価・教材の作成の手順を説明する。
- iv) 講義3「知識構成型ジグソー法 教材・実践・評価」（60分）  
講師：三宅 なほみ 先生（CoREF）

第2日（6月6日 又は 7月11日）

- i) 昨年度の実践例をジグソー法で共有（60分）
  - ii) i) の実践例の教材の構造と実践の様子を解説（20分）
  - iii) 評価体験（40分）  
実践例の教材について、授業デザインから評価の指標を考え、生徒のワークシートの記述を評価する。
  - iv) 講義「授業づくりのためのシミュレーション」（20分）
  - v) 教材案のグループ検討（90分）  
5人前後でグループを構成し、各自が作成してきたジグソー法を用いた授業案を検討し、その中から1つを抽出し、洗練したものにつくり上げる。
  - vi) 教材案の共有（60分）  
グループを組み替え、v) で作成した案の工夫すべき点等を検討する。  
元のグループに戻り、出た意見を共有する。  
作成した教材案をクロストークにより班全体で共有する。
- b) ステップ2 協調学習の計画Ⅰ（夏季休業中に2日間所属校で実施）  
ステップ1で作成した教材案を基に知識構成型ジグソー法を用いた教材を作成する。
- c) ステップ3 協調学習の実践（9月～10月中旬）  
ステップ2で作成した指導案を基に知識構成型ジグソー法を用いた授業を実施する。
- d) ステップ4 中間報告書の作成  
ステップ3で行った授業の中間報告書を作成する。
- e) ステップ5 実践・検討（中間報告会 10月17日）  
各教科の研究推進員が指導・助言を行う。
- i) 授業実践の報告①（45分）  
3～5人でグループを構成し、各自がステップ3で実践した研究授業の報告を

- し、授業の手応え、課題等を共有する。
- ii) 授業実践の報告② (30分)
  - i) のグループの代表が感想・質問等を発表する。
- iii) 協議 (80分)
  - グループを組み替え、次回の研究授業について、構想を立て、意見交換をする。
- iv) 教材の共有 (20分)
  - iii) の協議で話し合ったことを全体で共有する。
- f) ステップ6 協同学習の計画Ⅱ (10月中旬～1月上旬)
  - ステップ5で検討した教材を基に、知識構成型ジグソー法を用いた教材を作成する。
- g) ステップ7 協同学習の実践Ⅱ (10月中旬～1月上旬)
  - ステップ6で作成した知識構成型ジグソー法を用いた授業を実施する。
- h) ステップ8 最終報告書の作成
  - ステップ7で行った授業を基に最終報告書を作成する。
- i) ステップ9 発表会 (最終報告会 1月23日)
  - i) 講義4「これからの教育のあり方について」(60分)
    - 講師：関根 郁夫 校長 (埼玉県立浦和高等学校)
  - ii) 授業実践の報告① (70分)
    - 3～5人でグループを構成し、各自が最終報告書のプレゼンテーションを行い、中間報告からの改善点、手応え、課題、今後の実践等を話し合う。
  - iii) 授業実践の報告② (60分)
    - 各自の実践での生徒の考えの変化をどのように評価するかについて協議する
  - iv) 講義5 (40分)
    - 「なぜ、今協同学習なのか—継続的な授業改善に向けて—」
  - v) 協議「継続的な授業改善に向けて」(65分)
    - グループを組み替えて、iii) で各グループで協議した内容を共有する。それを受け、今後の継続的な授業改善に向けた取組を協議する。

### (3) 今後の高等学校初任者研修について

今年度の初任者研修では、知識構成型ジグソー法を用いた授業を2回実施した。多くの教員が試行錯誤を繰り返し、教材を作成した。1回目の研究授業では、自分の目指した授業ができなかった教員もいた。しかし、2回目の授業では、1回目の経験を生かし、より生徒に「分かった」「できた」「もう一度やりたい」という実感を持たせる授業ができた。

今回、知識構成型ジグソー法を実践した教員が更に研究を重ね、よりよい教材の開発を続けるとともにこの先進的な授業法を広める先駆者となり、各校での実践を継続し、自らの授業力の向上を図ることが重要である。

また、来年度以降も初任者に対して、協同学習の研修を取り入れる予定であり、今年度受講者がよきアドバイザーとして活躍してくれることを期待する。

### 33. 【県教育委員会】鳥取県の高等学校教育における学習理論研修を通じた学習科学の知見の導入～知識構成型ジグソー法の習得を通して学習科学を学ぶ～

鳥取県教育委員会高等学校課高校教育企画室 室長 御船 斎紀  
同 指導主事 千代西尾 祐司

#### (1) 学習理論研修の設計

##### ① 研修の背景

平成22年度に鳥取県教育委員会は「新時代を拓く学びの創造プロジェクト」を立ち上げ、現職高校校長を中心とする学力向上推進委員会を組織し、高校生の学力向上を図る取り組みの検討を行った。そして、同委員会から「授業改革の推進」が提言された。それは「一斉授業や知識の詰め込みでは限界にきている」、「我々は新たな視点で、どういう力・どういう人間を育てようとしているのかという原点から取りかからなければいけない。」という現状分析から、授業の「質的な変化」というパラダイムシフトの必要性からであった。

時期を同じくして中央教育審議会からは「教職生活の全体を通じた教員の資質能力の総合的な向上方策について」（審議のまとめ）が出され「これからの教育は、どのような教育活動の展開が学習効果に結びつくかという、学習科学等の実証的な教育学の成果に基づいて行われることが望まれる」等の提言が出された。こうしたことから、鳥取県教育委員会は平成23年度に学習科学を取り入れ学習理論研修を設計し実施することとした。

##### ② カリキュラム設計の意図

###### a) 学習科学に知見を求める

生徒一人一人の潜在的な力を最大限に引き出し、協調し合うことで力が発揮できるような方法論を求めて、私たちは学習科学の知見に方向性を頼った。静岡大学の太田純教授と相談しながら年間5回のカリキュラムを検討する中で、CoREFの三宅なほみ教授と出会い、そこから知識構成型ジグソー法を習得する事を通して学習科学の基礎的な知見をも学び、「教授」の専門性を磨くことで、授業デザイン能力を高め、実践力を鍛える取り組みとなるよう「学習理論研修」を設計した。

###### b) 多様な知を集め、学校組織を活性化する

また、平成24年度「新時代を拓く学びの創造プロジェクト」では、学習理論研修で学ぶことのみならず、「教科専門研修（5教科）」「ミドルリーダー研修」という研修も併せて実施している。「新しい授業づくり」という課題に対して、アイデアを寄せ合い対応していく教員の協働性からなるOJTとしての授業改革に向けた活性化は必要であり、「学習理論研修」、「教科専門研修」、「ミドルリーダー研修」という多種の刺激を同時に職員室環境に入れて、職員室内での授業設計に向けての活性化が起りやすくなるように配慮した。

##### ③ 研修対象者

学習理論研修の受講者は、校長推薦による派遣という形をとった。さらに、小学校・中学校のエキスパート教員〈注1〉の参加希望者も対象として拡大し、県立学校（特別支援学校も含む）24校から33名と、小学校6名・中学校2名の全41名の参加者となった。

## (2) 学習理論研修カリキュラムの成果と課題

### ① 学習理論研修受講者（教員）の感想の分析（研修4回目の感想 8/24）

記述の分析は、文章を『。』（句点）で区切り、また『、』（読点）であっても文脈上意味が異なるものは分解し単文にした。38名の文章を、190の単文に分解し、それぞれの意味でカテゴリ分けし、度数の多い順に並べた。

カテゴリ分けの項目		度数
(a)	〔授業観・学習観の変容〕・考え方の変化、改革推進への実感	38
(b)	〔授業手法の理解〕・知識構成ジグソー法の理解	36
(c)	〔授業改革への必要性の理解〕・協調活動への良さへの気付き、実感	33
(d)	〔授業者同士によるコラボレーションの意義〕・指導案を共に練る意義	27
(e)	〔自らの授業実践の変容〕・授業に活かしたい思い、生徒への還元	26
(f)	〔自己の変容〕・自信、不安、過去の振り返りと対比、意識の変化	16
(g)	〔その他の記述〕・他、上記カテゴリに含まれない記述	14

表1：学習理論研修受講者（教員）の感想の分析（研修4回目の感想）

研修の目的は学習指導におけるパラダイム転換にあるため、(a)や(c)が多くあることは望ましい。(d)の授業者同士のコラボレーションの良さに対する意見が多いが、この意見は学校運営等の研修の場でも多く出る意見である。教科の授業設計に対してもコラボレーションの良さが出てくるということは、教員同士の話し合いには、重要な意味がある。

### ② 学習理論研修受講者の授業実践頻度（12月末にメールでの聞き取り）

「研修以降、知識構成型ジグソー法や、情報（アイデア）を組み合わせる統合し、新しい解を発見・開発するような授業を実践したか？」という問いで調査した。

頻度	度数	頻度	度数
(a) ほぼ毎日（週3～4回）	3	(d) ときどき（月1回～2月1回）	6
(b) 頻繁に（週に1回以上）	2	(e) 1回～2回ほど試行	12
(c) ちょくちょく（週1～2週に1回）	4	(f) やってない	5

表2：研修受講者が知識構成型ジグソー法を授業で活用している頻度（41名中、無回答者9名）

(a)～(d)にあたる定期的な実践者は15名になる。その中で、ほぼ毎日実施していると答えたある教員は、「生徒の反応を見ると、もとの授業に戻れなくなる」という理由で、9月末に従来型の授業からジグソー形式の授業に切り替え、継続して実践している。

### ③ 生徒の変容及び感想

数学の授業でジグソー形式を継続的に実践している教員が、協調学習に対しての感想をアンケート形式で採集した。対象は普通科の高等学校2年生の1クラス36名である。

設問では、今までの授業『一斉授業・講義形式授業』と、今の学習『協調学習』を比較して、どう感じているかということをもとにして5項目を問っている。

記述式の内容であるため、記述内容を、協調学習に対して肯定的か、どちらとも言えないという中立的な立場か、否定的かという観点で分け、数値化したものである。

	項 目	肯定的	中立	否定的	無答
1	授業に対する関心・意欲・態度	26	10	0	0
2	授業中の取り組み	34	1	1	0
3	問題に対する理解度	26	7	3	0
4	家庭学習に対しての変化	9	25	1	1
5	今後の授業に望むことがあれば書いて下さい	14	10	0	12

表3：ジグソー形式の授業を継続して受講している高校2年生の協調学習に対する感想

#### ④ 生徒が考える協調学習のメリットとデメリット

『一斉授業・講義形式授業』と『協調学習』それぞれのメリットとデメリットを記載させたものから、主立った意見を抜粋したものが以下の表である。

	メリット	デメリット
協調学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・みんなで意見を出し合うので、1人では解けない問題も解けてくる</li> <li>・自分にとってベストの答えを見つけれる。</li> <li>・分からない問題でも、人と話し合えば、それなりにたくさんの意見がでる。</li> <li>・理解の幅がとて大きくなる。その授業の印象が残るので忘れにくくなった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一つの問題に対して、班の皆が分からないときは、理解しようとする事すらできない。</li> <li>・他人に甘えてしまうこと。余分なことまで話してしまうこと。</li> <li>・班の雰囲気が勉強モードじゃなければ、自分1人が集中していても流されてしまう。</li> <li>・騒がしくなる。</li> </ul>
個別学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集中できる。自分の事だけしかやらなくていいから、他の人の事を考えなくてもいい。</li> <li>・わかる問題はどんどん先に進む事ができる。</li> <li>・自分でどうにかしないといけないという気持ちになる。</li> <li>・実際、テストや試験は、1人なので、1人でできる力は必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分からない問題だと、そのまま進まなくなってしまふ。間違いに気づきにくい</li> <li>・自分のやっていることが正しいのか不安になる。まわりと自分の差がわからない。</li> <li>・分からなくて悩みすぎて、勉強が嫌いになりそう。分からなかったら、そのまま放置。</li> <li>・分からないときの逃げ道が「答え」しかない</li> </ul>

表4：ジグソー形式の授業を継続して受講している高校2年生の協調学習・個別学習に対する印象

### (3) 終わりに

知識構成型ジグソー法を学ぶことは、多くの教員のモチベーションを高めることにつながっていることが分かる。また知識構成型ジグソー法を含む協調学習は、生徒にも概ね好意的に受け取られていることが分かる。初年度としては、ある程度の実践者が育ち、さらに生徒への還元も盛んに行われ、その様子もデータ化され、期待した効果は得られた。

若手高校教員とエキスパート教員の実践を比較し、ある程度の授業経験と授業の技術が伴う方が知識構成型ジグソー法のデザイナーとしては有能な傾向にある。

管理職が協調的な学びを推進し実践しやすい環境にある学校と、実践しにくい環境にある学校の実践頻度の差異が感じられる点は、今後の課題として残る。さらに、協調学習に対して、生徒の内面的な面をうまく評価できる方法の確立も課題である。

これらの課題を含めて、鳥取県教育委員会は次年度も継続して取り組むこととしている。

〈注1〉 鳥取県として、高い専門性と指導力を有し、優れた教育実践を行っている教員をエキスパート教員に認定し、教育指導技術等を広く普及することで全体の教育指導の改善を図るために実施している認定制度。平成21年度の認定開始から平成24年度まで、小学校22名、中学校15名、高等学校23名、特別支援学校11名の計71名がエキスパート教員に認定されている。

### 34. 【県教育委員会】 協調学習理論を生かした教員研修への期待について

宮崎県教育研修センター学習・研修課 副主幹 澤野 幸司

筆者の前任地である五ヶ瀬町教育委員会が、協調学習の授業づくりに取り組み始めたのは4年前。小規模校における独自の授業システム（G授業）とは別に、共同研究による中学校理科「雲のでき方」授業実践を皮切りに、町内組織を生かし、小中の主要教科で授業実践の積み重ねを行うことができた。その成果を紙面の関係で詳細に述べることはできないが、確実に授業改善に寄与できた。

また、本プロジェクトにはもう1つ「教員自身の学びのネットワーク化」という成果がある。それは、「子どもの学び」を中心にした授業実践を様々な角度から検討し、教員同士が学び続ける研究風土を醸成してきた点である。近年本県でも学校の小規模化が進み、校内での授業研究が深化しにくい現状がある。各学校及び自治体でも打開するための対策が講じられているが、本プロジェクトにおける授業研究もそうした教員の資質向上に寄与できる重要な場であることを、実感してきた。普段同じ職場で仕事をしていないが故に、ある意味純粋に「子どもの学び」のみに目を向け、教員の発問と教材（ここではエキスパート資料であったり、ワークシートであったりするのだが）等について、真摯にメーリングリストや参加した授業研究会で意見交換する先生方の姿を数多く見てきた。

中教審答申「教職生活の全体を通じた教員の資質能力の総合的な向上方策について」でも「学び続ける教員」をキーワードに様々な提言がなされているが、その根幹は「子どもの学びにとって意味ある教員であり続ける」ために、常に授業改善を意識する教員であり続けることだと思う。今後の教育行政、特に教員の研修を司る研修センターには、カリキュラム開発や先導的な研究の実施、資料等の情報提供とともに、教員の自主的研修を支援したり、研修での学びを授業改善に還元したりする仕組みがこれまで以上に求められる。

現在、本県の研修体系の見直しを検討する場に参加する中で、教員の「学び」を深める仕組みをいかに構築するかを考える機会が多い。その中で、研究推進員の先生方の学びの深まりを想起しながら、より効果的な研修内容や方法を構想することが多い。従来の「知識伝達型研修」から脱却し、「知識構成型研修」へ内容や方法を工夫することにより、本センターの課題でもある研修成果の還元等にも寄与できる研修が実現できると考えている。ただ、圧倒的に教師研究に関する知見が少なく、どのように研修内容や方法に反映させるか、例えば研修で用いる資料1つとっても悩む毎日である。常に学びを支援する側も研修の在り方の改善を目指し、ネットワークを生かした情報交換を行っていくなど、今後も私自身が学び続けていきたいと考えている。

五ヶ瀬で実践を積み重ねてきた教員が一様に話をする。「協調学習の授業づくりを始めると、楽しくて仕方がない。産みの苦しみもあるが、作成したエキスパート資料を子どもたちが説明し、自分の納得解を見つけていく学びの姿を目の当たりにすると、また次もという気持ちが沸き起こる」と。今後も教員の研修を支援する立場から、教員研修の在り方について研究を重ねたいと気持ちを新たにしている昨今である。



### 35. 【教育長】新しい学びプロジェクト研究協議会によせて

新しい学びプロジェクト研究協議会 代表

広島県安芸太田町教育委員会 教育長 二見 吉康

#### (1) 「新しい学びプロジェクト研究協議会」の誕生

平成22・23年度の2年間、大小合わせた18の市町教育委員会及び県立学校と「新しい学びプロジェクト」としてCoREFの事業に連携研究してきた。

それぞれの自治体間の研究の交流を基に、「知識構成型ジグソー法」による子どもたちの協調学習を引き出す授業を研究実践し、教師自身が授業改善を行い、かなりの広汎にわたる研究のネットワークを構築することができた。

しかしながら、平成24年度以降については、研究の継続を図るため、各自治体による研究活動の財政的自己負担を担保し、平成24年5月、19の市町教育委員会及び県立学校で構成する「新しい学びプロジェクト研究協議会」を発足させ、極めて自主的・自立的な組織として再スタートした。

#### (2) 何が変わりつつあるのか

平成22年度の新しい学びプロジェクトの発足当時では、「協調学習」については、新たな授業手法の一つとして、その習得を中心に研究をしてきた。また、そこから得られる教師の変容に大きく期待もしていた。確かに教師たちは、改めて大学の知に学び、共同研究の推進教員とのネットワークにより、視野を広げ、交流を深めた。

教師たちが「協調学習」の研究実践に手応えを感じ始めたのは、平成23年度の研究報告の頃であっただろう。報告会における研究推進教員の自信に満ちた表情や充実感を見ることができた。しかし、一方で、この研究はどこで完成されるのか、どれだけの成果が期待されるのか不明なままで終わらせたくないという思いを教師たちが抱いていることに、教育委員会は何としても研究連携を継続させたいと強く願ったのである。

平成24年度は、各教科ごとに全体研究を行うことができなかったが、地域・ブロック単位の合同研究、あるいは各自治体単位の研究公開や研究会も活発に行われた。また、これらに対して東京大学CoREFや日本産学フォーラム、日本機械学会、日立理科クラブ等の方々の温かい支援もいただいた。

参加市町教育委員会・学校は、単に、「知識構成型ジグソー法」による授業のノウハウを習得しようとしているのではない。今や、これからどれだけの教材がつくり出されるのか、その教材による授業に子どもたちがどれだけの学びを示してくれるのか、そして、いかほどの成果が期待できるのか、そここのところを実感したい、見てみたいという思いであろう。

これから新しい学びプロジェクトはどこに向かうのか。今、参加市町・学校は西日本に集中している。今後、より一層の活動を展開して、東日本においても市町の参加が得られることを期待し、より多くの仲間と共に研究を進めていきたいものである。

### 36. 【教育長】一人ひとりの子どもたちが輝くことができる授業づくりを目指したい

福岡県飯塚市教育委員会 教育長 片峯 誠

飯塚市は福岡県の中央部に位置しており、平成18年3月に周辺4町と合併し県内4番目の人口規模の市となった。現在は小学校22校、中学校12校を有するが、年次計画に沿って学校の再編整備も進めている。

旧産炭地であったことも影響しており、福岡市や北九州市と比べると経済基盤の弱い地域であり、子どもたちの生活や学力の状況は厳しいものがある。また合併後、これまで行政区が異なっていたこともあり、学校の実態や教職員の意識も地域によって大きな差異があった。

そのような中、学校の大規模改修工事や市単費教職員配置など物的・人的な教育環境の充実については進めてきたが、教職員の意欲や資質の向上を目的とするソフト面の充実については思うようには進めることができていなかった。

平成23年度から、多層指導モデルMIMや徹底反復学習ドリルを導入することにより、基礎基本の学力定着を目指していたが、本来教員である自分としては「真の学びの姿とは？」と自問自答すればするほど、釈然としない感があった。

そのような折、2年前に九州大学医学部百年講堂で開催された「新しい学びプロジェクト報告会」でジグソー法を取り入れた協調学習と出会った。20数年前、個人や学校研究部門で追いかけた学習意欲向上が理論的に整理された教育実践であり、「目指すべき授業づくりはこれだ！」と直感的に感じた。当時はまだ初年度であり、実践内容としてはさらに究明する必要性はあったが、三宅なほみ教授をはじめとする東大スタッフや共同研究自治体の皆さんの情熱はそれを補うに余りあるものだった。

その後、本市では、調査研究校として小・中1校ずつを指定して授業公開や研究発表会の開催を行う中で市全体への広がりを図ろうとしている。一斉に取り組みを進めることも考えたが、協調学習の授業づくりは、確かに教育専門職としての授業づくりの道だと思っているが、その前提として教師の一定水準の指導力量と子どもたちの基礎学力が不可欠であるとも判断しているからである。

本年度の片島小学校での研究発表会には多くの先生方に参加いただいた。子どもたちが、自ら考え、表現し、創造性を発揮する学びの場面を参観した市内の教師は「自分自身のため、子どもたちのためにこんな授業ができるようになりたい」と感想を述べていた。

そのような教師の意欲に応えるためにも、この地域の授業観を深めるためにも、来年度も東京大学並びに連携自治体と共同で研究実践を深めると共に、他地域へも積極的に発信できるよう取り組んでいきたい。

### 37. 【市町村教育委員会】「新しい学び」の可能性

広島県安芸太田町教育委員会 課長補佐（兼）指導主事 川上 克己

#### （1）「協調学習」との出会い

平成21年度、宮崎県五ヶ瀬町で行われた研究会において初めて「協調学習」と出会った。その時、五ヶ瀬町内小中学校合同で行われる授業（G授業）も参観した。G授業については、同じく小規模校のある安芸太田町教育委員会としても必要性と今後の期待感を抱いていた。「協調学習」については、多分、出会った方の誰もが感じることの多い感覚と同様に「授業後の評価は？」「45分（中学校では50分）の授業後に子どもたちに何の力がついたのか」「授業者の与えた資料では子どもをレールにはめた展開となるのでは」「この授業で単元計画や年間計画を実施するには無理があるのでは？」といった印象を受けた。

しかし同時に単元計画の始めや発展的に位置づけることで、子どもたちどうしが意見交流し、新たな観点と出会い、自分なりの納得を掴むという今までにない期待感で胸がいっぱいになったことを今でも鮮明に覚えている。

#### （2）純粋な教師魂

現在、多くの学校現場は多忙感に疲弊気味であり、新しい取組や国や県教委の指定等でない研究推進に精力的に取り組むことには様々な困難があることは容易に予想された。そんな中ではあったが平成22年度から「協調学習」の授業研究推進をスタートさせた。

まず、手応えを感じたのが授業改善に効果があったことであった。知識構成型ジグソー法を取り入れることにより、授業にメリハリができ児童生徒が意欲的に学びに参加する姿が見られた。授業者も掴みかけた手応えを確かなものとするために教材研究に燃え、純粋な教師魂に火が付いた。町教委担当者は原則研修会等のマネジメントに専念し、教材づくりについては推進教員が東京大学の「知」を借りて研究推進したところにも自由な発想でのびのびと教材研究が行なえた要因があったと思う。指導主事をはじめ推進教員がこれまでの授業づくりの呪縛や既成概念からの脱却の第1歩を踏み出したと感じる。

それは、学校間はもとより、市町教委や県教委の枠を超えた研究推進により、「協調学習」を引き起こす授業づくりを通して、身に付けたい「コミュニケーション力」「コラボレーション力」「イノベーション力」を私たち指導者自身の力として伸ばしてきた結果だろう。

#### （3）何が変わったのか

一般的に教諭という職に携わる者はプライドが高く、中堅からベテラン層になるとこれまでの実績に基づく指導方法に自負がある。したがって、よりよい指導方法を取り入れようとする際には、これまでの授業づくりの既成概念とプライド・自負が邪魔をしてしまうことがある。安定した実績を残している教諭はなおのこと失敗につながることに警戒心が高くなることは往々にして生じやすい。

では、何が研究推進の熱になったのだろうか。それは、この知識構成型ジグソー法による「協調学習」を引き起こす指導方法が開発途上で、今後の授業改善に大きな手応えを感じつつ、誰もが挑戦者として思い切った授業展開にトライ出来たことではないかと思う。

初挑戦という思い切りと東京大学の認知学習科学の視点からの「知」が後押しし、最終的には授業者の児童生徒実態を踏まえた判断で失敗を恐れず授業に挑んでいたからだと感じる。

明らかに変わったのが教諭の授業観である。「教え」「授ける」といった意識からの変革が最大の成果と感じる。これまでは小学校 45 分、中学校 50 分の授業で「教えて、できるようにする」（理解や納得が不十分な場合でも）といった意識から「人の分かり方には違いがあることを前提に一人一人の納得をサポートする」への変革である。自らが時間の大半をしゃべり、補足し授業者として納得（自己満足な場合も含めて）を求めていた教師の姿から、活躍の場を児童生徒に与え、全体を把握しコーディネートする役割へと変革を遂げた。その醍醐味に魅せられて教材研究し教材開発し授業構成と準備に燃えている。順で言うと授業を変え、子どもが変わり、結果として教師が変わっていったと実感している。

#### （４）これからの研究推進

「協調学習」を引き起こす学びの創造は認知科学からのイメージで例えると「学んだことを教室から持ち出し」て、多様な場面に対応させ、改変や更新し活用できる「積み上げて発展させる」確かな力のもととなる「知」である。その力として育てたいのは「コミュニケーション力」「コラボレーション力」「イノベーション力」である。

一般的に教員の文化には他者や他校の実践をそのまま取り入れることに抵抗感がある。特に中学校の教科担任制では授業研修会においても「教科の専門性」という言葉に他教科の教員が遠慮してしまい、切り込んだ指摘を行ないにくかったり、指摘を謙虚に受け入れにくかったりといった場合もある。いわゆる「教科の壁」といわれる部分であり、生徒実態や単元構成、時間配分の違いにより困難であるといったあらゆる理由付けがなされる。

しかし、「協調学習」を引き起こす学びの創造については、「『協調学習』を引き起こす授業づくりがどうであったか」に論点を絞って協議できるため、純粹に提示資料の有効性と授業構成力が問われる。小中学校の校種・自校他校・異校種・異学年といったあらゆる壁を取り払った参加者が同じテーブルについての協議が出来るところに魅力がある。

また、自主的参加に基づく研究推進という教育行政の縛りを超えた自由な発想・柔軟な対応が可能となっていることも、大学・市町教委・参加学校それぞれの立場で「自分たちで創造している」という参画意識がモチベーションの持続へ繋がっているように思う。多様な組織の専門性を生かした連携による研究が今後の教育研究に有効であると感じる。

現在の小中学校は教科指導のみならず、生徒指導・保護者地域対応・学校行事等で多忙を極めている。そんな中、可能性と魅力ある新しい教育を研究推進しようとしても、理論研究、授業実践と検証や考察等を学校や町教委単独で行うことは相当の負担を強いられる。しかし、本研究においては単独では困難な分析や提案を、授業実践する学校・研修会をマネジメントする市町教委、理論や分析・アイデア・社会人や企業の知恵をコーディネートできる CoREF といった明確な役割分担で可能にしている。この役割分担による多忙感からの解放がのびのびと研究推進に参画できている要因であると思う。多様な組織の専門性を生かした連携による役割分担を明確にした研究推進が有効であると感じている。

### 38. 【市町村教育委員会】 協調学習の授業づくり—5年経験者研修への導入—

柏市教育委員会 指導主事 佐藤 理香

#### (1) はじめに

次年度の研修計画を検討中だった平成23年12月、東京大学の山上会館でのシンポジウムで三宅先生のお話を初めて聞いた。何か心を揺さぶられる思いがした。「教師が答えを差し出すのではなく、子ども同士が自分たちで考えて一人ひとり納得のいく答えを出し、その答えを使って次の問いを引き出していけるような学び」を教師が教室につくりだす。柏市に三宅先生を研修講師として招きたい一心でお願いした。平成24年度、CoREFに力を貸していただき取り組んできた柏市の小中学校5年経験者研修は、現在各受講者が成果発表会に向け実践内容をまとめているところである。まだ総括はできないが、ここまでの経緯をまとめてみた。

#### (2) 柏市の基本データ

柏市は東京都心から30キロメートル、人口約40万人、面積114.9平方キロメートルで、千葉県の北西部に位置し、2008年に中核市に指定された。

市中央部は鉄道国道が交差する交通の要衝となっており、市北部の柏の葉地区は東京大学・千葉大学を中心とした先進的な学術地区となっている。

平成24年5月1日現在の柏市の小中学校数は、小学校42校、中学校20校、児童生徒数は小学校約21,500人、中学校9,950人、本務教職員数は約1,600人である。

#### (3) 柏市の教育課題

学校教育の充実は、児童・生徒の教育に直接関わっている教職員の資質能力に負うところが極めて大きい。

一方、柏市では大量退職及びそれに伴う大量採用により、新規採用職員はここ数年80名を超え、今後も同じような状況がしばらく続くと予想される。その結果、図1のように5年目までの教員が全体の20～30%を占め、さらに教員経験10年目までの教員の割合は全教職員の40%程度となり、若手教員が急増している。

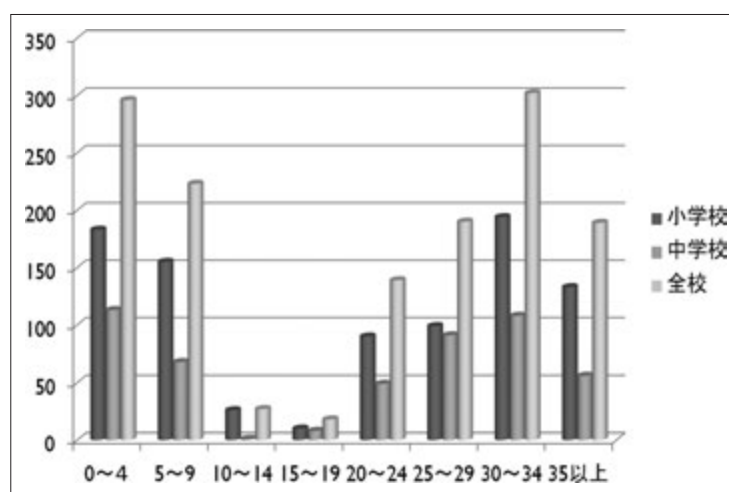


図1：H23 柏市小中学校教職員経験年数別構成図

その状況を踏まえ、そして中核市として独自に「顔の見える」研修を行うことができる利点を生かして、平成24年度より図2・図3のように採用後10年間における若手教員を計画的・体系的に育成する研修の充実を図るべく、研修体系の整備を行った。

初任者～2年経験者	スタートアップ研修
◎初任者 子ども一人一人の成長に気づく目を育てる	
◎1年経験者 自らの実践上の課題に取り組みまとめる力をつける	
◎2年経験者 教科・特活・道徳・総合の授業について設計から実践まで自信を持って行う力をつける	
5年・6年経験者研修	チャレンジ研修
◎授業改善(教える授業から学び取る授業へ)に資する力をつける	
・基軸となる教科や領域を中心に授業改善に取り組む	
・協調学習(ジグソー学習法)を共通研修とし、改善の視点を持つ	
9年・10年経験者研修	エキスパート研修
◎単元開発・教材開発の力をつける	
・2年間かけて開発した内容を論文としてまとめ、実践を発表する	
◎学校の中堅リーダーとしての自覚育成	
・5年経験者研修講師を経験	
・マネジメントに関する研修を行う	

図2：教員前期層の研修内容

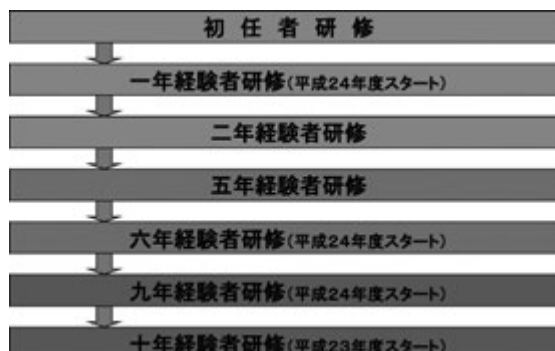


図3：柏市における教員前期層の研修体制

#### (4) 5年経験者研修への協調学習の導入

10年間の研修体制の中で、その折り返し地点ともなる5年経験者研修のテーマは「授業改善」と「若手のリーダーとしての自覚」である。教職経験5年を経て、良くも悪くも「自分の授業スタイル」が固まりつつある受講者の研修に協調学習を取り入れることで、自らの授業を振り返り、「知識構成型ジグソー法」が単なる方法論ではなく、子どもの見方・学びのとりえ方を変える契機となってほしいと考えた。

今年度の研修経過・内容は下記のとおりである。

開催日	研修内容
平成24年4月27日	指導主事研修会（講師：三宅教授 飯窪助教 齊藤助教） 柏市教育委員会指導主事 16名参加
平成24年5月22日	5年経験者研修（講師：三宅教授 飯窪助教 齊藤助教） 講義・演習「知識構成型ジグソー法」5年経験者 66名参加
平成24年8月22日	5年経験者研修（講師：三宅教授 飯窪助教 齊藤助教） 「ジグソー法」授業案を持ち寄り協議・検討 5年経験者 63名
平成24年8月24日	6年経験者研修（講師：齊藤助教） 講義・演習「知識構成型ジグソー法」6年経験者 65名参加
2学期中	受講者各自授業実践 (10月16日 富勢小 増田教諭の授業を三宅教授 飯窪助教参観)
平成25年1月22・30日	5年経験者研修 授業改善実践発表会 30日講師：三宅教授 飯窪助教 齊藤助教

#### (5) 実践の実際

##### ① 受講者アンケート

5月と8月の研修会終了後に5年経験者に対して、Web入力により研修講座の感想を回収した。結果は表1のとおりであり、後述の自由記述の内容も含めて、満足度の高い研修であったと言える。5月の理論講習に対して、8月の1日かけてのグループごとの指導案検討では「実践に生かす」ことへの意気込みと課題へと回答傾向が変化している。

項目	5月22日	8月22日
Q1：内容は理解できたか	3.4	3.4
Q2：新しい知識を得たか	3.9	3.4
Q3：役立つものであったか	3.4	3.6

表1：H24 柏市小中学校5年経験者研修アンケート（4段階評価）

## 《自由記述》

- ・5月に考えたジグソー法の授業案を再検討し、実際に授業ができるように流れや教材を考えた。児童の既有知識や学習の過程を3人の視点で考えたので、自分一人で考えるより深まった。ある意味「ジグソー法」のような活動ができた。
- ・音楽ではジグソー法の授業は難しいと考えていたが、普段考えていないことを考えると、小さな1歩が大きく授業をかえることになるかもしれないという実感を得た。ぜひ2学期の授業で挑戦してみたい。
- ・特別支援学級においてのジグソー法は難しく、なかなか授業のイメージが浮かばなかったが、エキスパート学習時に補助員の力を借りるなどスタッフみんなで取り組むことで特別支援学級に合ったジグソー法を工夫してみたい。
- ・保健分野では生かすことができそうだが、体育の技能分野では難しい。「わかる」と「できる」ことは違い、運動量の確保という点でも課題を感じた。

## ② 児童生徒の感想（中学校 理科）

- ・自分たちで答えを見つけるのは、実験の時もそうだけど、達成感に似た感情が生まれます。今回のこの実験は、とても難しかったけど皆で話し合って考えを導くのはとても良かったです。いろいろ分かれて得た知識を使って1つの謎を解くってという実験の仕方は初めてだったけど、すごくおもしろかったです。難しかったけどみんないろんな考えを出し合って、みんなで考えられた
- ・とても難しかったです。でも、班でまとめている時に、わかりそうでわからないっていうモヤモヤした感じが楽しかったです。自分たちで結論にたどりつけたら良かったです。

## (6) 今後の展望と課題

「わかってくると、次がわからなくなる」－1月の会議での三宅先生の言葉である。私が今感じていることはまさにこの一言に尽きる。これは、私に限らず協調学習に取り組んだ5年経験者、そしてその授業に参加した児童生徒にも共通していることだと思う。今回の柏市の取組は、市の悉皆の経験者研修であるため、教科学年が網羅されている。それゆえに、取り組みづらい教科や学年（特支）もある。また、5年経験者にはハードルが高いことも否めない。今年度の研修結果の反省評価は、実践発表会を経てからであるが、一つ言えることは、「子どもに答えられるようになってほしい問い」を真剣に考え、その問いを解くためのエキスパート活動の資料を作成する過程こそ、教材研究や児童理解を深める、すなわち「授業改善」であると確信する。来年度は、5年経験者だけではなく、柏市の全教職員を対象にした講座でも協調学習を取り上げていきたい。

### 39. 【産業界】「わくわく理科教育の会」の活動

日本技術士会登録「わくわく理科教育の会」責任者 永田 一良

#### (1) わくわく理科教育の会

公益社団法人日本技術士会は、東京に統括本部を置く他、地域本部と県支部を設置し、全国的に活動している。「わくわく理科教育の会」は統括本部に登録して、約30名が活動しているグループである。小中学校の理数科目教育の現状に鑑み、CoREFと連携して、「理数科目が好きになり、技術立国日本を背負って立つ子どもの育成」のお手伝いができればと活動している。



注：技術士は1957年制定の「技術士法」に基づく国家資格である。

#### (2) これまでの活動（12月まで）

2011年12月に発足会を行い、毎月1回のペースで定期的に会合を持ち、2012年末までに12回を数えている。当初は日本技術士会統括本部で開催し、主として方向性を検討していたが、第6回以降は三宅先生ほかの参加もいただき、CoREFの教室で開催している。

協調学習の理解やジグソー授業教材制作から始め、第8回：モーター（保坂）、第9回：ヒートポンプ（三好）、第10回：大地の変化（山下）、第11回：リングは落ちる（佐藤）第12回：色素増感型太陽電池（荒木）と、制作したジグソー授業教材を使ってメンバーでジグソー授業を試行した。当初イメージしたジグソー授業とは相当に勝手が違い、戸惑いつつも、協調学習についての認識と理解を深めつつあるところである。

特記すべきは、第12回定例会に先立って三宅先生のご指導もいただきながら、CoREF主催で「ヒートポンプ・ジグソー授業試行（三好）」を機械学会・電気学会・日本技術士会千葉県支部・日立理科クラブなどの参観のもとで、ゼミ大学院生・地域教育の専門家の方々を対象に実施したことである。

#### (3) これからの活動

これからは、①教科書や学習指導要領を離れて、社会人の経験と応用事例を取り入れたジグソー授業教材を制作する、②地域でのイベントや課外授業などでジグソー授業を展開する、③教育現場から上がる子どもたちの疑問や提案に専門家として分かりやすい回答を行う、ことなどを、CoREFと連携しながら進めていく所存である。

11月27日広島県安芸太田町で開催された「第52回小規模校教育研究大会」には、東京から2名（永田・山下）のほかに、日本技術士会中国本部から3名（長原・河野・寄高）が参加した。11月10・11日科学未来館で開催された「サイエンスアゴラ2012」には、日立技術士会のブースにCoREFのロボット「ロボビー君」が出演し、「子どもたちとともに考える」ブースを演出してくれた。日立市ではNPO日立理科クラブが、市の教育行政と連携して、小中学生を対象にした独自の理数科目の教育を展開している。

こういうあちこちに散在して活動している団体ともネットワークを構築して、協調学習の裾野を広げていければと考えている。



#### (4) 初等中等教育への期待

全ての分野に共通することであろうが、エンジニアリングの世界でも、基本となる学問の上に理工学的知識・経験的知見などを加えて、社会のニーズに対応していく創造的応用能力が不可欠である。与えられた知識のみの段階に留まっているエンジニアでは、現代の激しいグローバル時代を勝ち抜くのは難しく、わが国を担うリーダーになり得ないのは確かである。専門的なテクニカルスキルはもとより、人を引きつけるヒューマンスキルに加えて、独自の企画・立案・提案ができるコンセプチュアルスキルが大切である。

これらの力は、小中学校時代にその礎が定まるように思える。特に理工学系のベースとなる思考は小学校で決まるとも言われている。本来子どもたちは、理科とか工作とか実験が大好きで、発明・発見も含めて遊びの天才でもある。

CoREF が提唱し推進している協調学習は、「知識だけでは生き抜けない」時代の人材育成に素晴らしい方向を示していると考えている。わが国や社会のためというよりは、何よりも本人の充実した将来のために素晴らしい教育方策と受け止めている。社会が、企業が、大学が、高等学校がこういう人材育成の土壌に変わる日がくることを願っているが、早急には望むべくも無さそうである。まずはそういう意識を持った地域教育行政に期待したい。「Teaching から Learning へ」の転換である。

#### (5) 社会人の専門知識の活用

2011年に閣議決定された第4期科学技術基本計画には、「次代を担う人材の育成」の項にその推進方策として「国及び教育委員会は、大学や産業界とも連携し、研究所や工場の見学、出前型の実験や授業、デジタル教材の活用など、実践的で分かりやすい学習機会を充実する。また、国及び教育委員会は、学校における観察や実験設備等の整備、充実を図る。」など8項目が記載されている。尤もな話ではあるが、実現には道が遠いと感じている。

産業界に連携を呼びかけても、現役世代は企業内の業務と自分を処することに手一杯で、とても学校教育のお手伝いの余裕はないというのが実態であろう。わが国には、シニアとかシルバーと呼ばれる現役を離れた技術士や教育資格や学位を有する適格者が多数おられる。これらの人たちを積極的に活用することである。

また、小学校の先生は必ずしも理数科目が専門ではなく、何にもまして超多忙であり、少々の「外部人材が、観察や実験を支援する」程度では、その成果は望むべくもない。一つには各学校に1人又は複数の理数科目に明るい専門家を駐在させることである。しかし、現役世代を専門家として駐在させるのは、財政的にも人材的にも現実的ではない。これもシニアとシルバー族の出番である。ただ、技術士などは技術的な高い見識と多くの経験を有しかつ教育に対する十分な熱意は誇れるものがあるが、小学校教育の面では素人である。初等教育の基本については、別途履修することが必要であると認識している。

最後に、これらシニアやシルバー族には活動のベースとなる場所も組織する力も活動の資金もないのが悩みである。「交通費とわずかな教材費と場所を提供することを教育行政の一環としてルール化する」ことを切望してやまない。

#### 40. 【産業界】日本機械学会会員による支援活動

日本機械学会 会員 山中 啓史

大学発教育支援コンソーシアム推進機構（CoREF）の副機構長であり、ジグソー法を用いた協調学習を提唱されている三宅教授からのご依頼を受けて、一昨年より日本機械学会は会員の知識や経験が有効に活用できる機会として、小・中・高等学校教育における協調学習の活用に対して支援を始めた。支援活動は3名の会員でスタートした。3名は生徒たちに理科教科書の内容を更に興味を持てる楽しい内容として伝えたいとの思いで参加した。

昨年度はジグソー法のフォームにて理科テーマの教材作成を行った。そのうちのいくつかは中学校における実際の教育現場での教材の参考にして頂いた。

今年度はCoREFが科学技術振興機構からの委託を受けて、協調学習を活用した教育の更なる展開に対して支援することとなった。新たな展開では、従来からの全生徒の学力向上の他に、伸びる生徒を発掘し更に大きく成長させる目的も加わった。目的達成の主要なツールとして、CoREFにて、コンピュータによる掲示版（ネットコモンズ）とWeb会議（リアルタイムコラボレーション）が準備された。

この様な状況下でわれわれ会員として改めて望まれる支援内容を知る目的で、最近のジグソー法を使った協調学習の教育現場として11月に福岡県飯塚市の小学校の授業を参観すると共に先生方の意見を伺った。

参観した5年生の算数の授業では、先生が生徒の自らの思考により答えを導かせることに配慮した協調学習が生徒の生き生きとした表情のもとに行われ、従来の一方通行の授業では得られない、自分で考え、グループで討議し、グループの意見をまとめて述べるというこれからのグローバル化社会で必須の力を養う授業が正に展開されていた。またこの様な授業を推進する教育委員会の強い熱意も感じられた。

授業を担当された先生との対話から、先生方はジグソー法教育において役に立つ参考情報、具体的には教育テーマについて自然のものや人工のもので起きる現象を事例にした説明や情報を求められていた。また提供される説明内容のレベルに対しては、先生方が授業で生徒たちのレベル合わせて活用するので特に問題ないとのことであった。

当催しへの参加によって得られたこれらのことを今後の支援活動の参考にすると共に先生方のご意見やご要望を未だ十分理解し、把握できていないところも多いと思われるので、今後のご意見を聞きながら進めることとした。

上記のごとく、今年度は、協調学習の新たな展開の中で、われわれは日本機械学会の会員としてまた社会人経験が長い社会人プロとして、その期待に応えられるように、生徒たちが社会人となった時に役に立つ情報を協調学習の授業の中に届ける新たな支援活動を日立理科クラブ及び日本技術士会の方々と共にスタートした。

## 41. 【教育研究者】CoREFの取組から学んだこと

星城大学 客員講師 坂本 篤史

## (1) はじめに

私は、CoREFのリサーチ・アシスタントとして、埼玉県の高校でのジグソー法を用いた授業実践から多くのことを学んできた。印象深いことは多くあるが、ここでは、2つの事例に基づいて述べ、CoREFの取組の特徴について記述したい。

## (2) 授業の事実から学んだこと

## ① 協調学習における外化の大事さ

まずは、ある国語の授業で印象に残った生徒、T君についてである。エキスパートグループの様子を見たところ、彼は、あまりしゃべらない生徒だった。同じグループにいた女の子たちが想像を膨らませて話し続けているのに対し、ずっと聴き手側に回っていた。話しを振られた場面もあったが、うまく応答できていなかった。けれども、彼は必死に話された内容のメモをとっていた。そして、それを次のジグソーグループに持って行った。しかし、T君は、ジグソーグループに持って行ったメモをきちんと読むことができなかった。そこで、隣のA君がそのメモを覗き込んで代わりに読み、エキスパートグループで話されていた内容を共有することができた。

このT君の姿から、協調学習における、他者と共有できる何かを持つことの意味を考えさせられた。彼は自分がエキスパートグループで聴いたことを丁寧に書き残しておくこと、つまり、自分の頭の中にあることを外化させておくことで、次のジグソーグループで他者とのコラボレーションが生まれ、グループでの協調学習に貢献していた。彼が本当のところ何を考えていたのかは分からないが、グループの中でほとんど話をしていなくても、彼なりの仕方ですべてに参加し貢献していた。T君を中心とした授業の事実から、協調学習において、活発に話し合う姿も大事だが、それ以上に、それぞれの生徒がそれぞれの仕方ですべてでいくことの重要性を改めて強く印象づけられた。

## ② 中心となる問いの大事さ

もう一つは、ある日本史の授業である。鎌倉仏教について理解を深めることで「日本のお坊さんがなぜ結婚してもいいのか」について自分なりの答えを出すことが授業の目的であった。この授業の冒頭で、先生は生徒たちに念仏のCDを聞かせた。すると、生徒たちは戸惑ったような笑顔を浮かべており、生徒たちと仏教との距離感が教室全体に滲み出ている。しかし、授業の後にはそれが一変する。エキスパート活動、ジグソー活動、クロストークを通して、国家のための仏教が、遁世僧達によって形を変えて、女性を含め民間に広まり、鎌倉仏教として成立したことを生徒たちは学んでいった。そして、授業の最後にもう一度念仏のCDが流れると、生徒たちはスッと静かになり、熱心に耳を傾けていた。小声で「私、〇〇宗だよ」「私は△△宗」といったつぶやきも交流されていた。後で授業者に話を聞くと、授業後にわざわざ念仏をもう一度聞きに来た生徒もいたそうである。生徒たちの様子の変化から、この授業を通して生徒たちと仏教との距離感が一気に縮まった

と考えられる。

この授業の問いは、お坊さんの結婚という身近だが、改めて問われると明確には答えにくいものであった。一方、鎌倉仏教と言うと何百年も前のことであり、私自身、各宗派と開いた僧の名前をセットで覚える学習をしていた。授業を受けて自分が何宗なのかを意識することもほとんどなかった。しかし、この授業の生徒たちが自分の宗派についてつぶやいていた姿から分かる通り、鎌倉仏教を生活経験に結びつけて理解したと考えられる。

本授業の課題自体が、仏教を身近に捉えさせるような問いかけであったと同時に、念仏というきわめて身近な事柄が導入で用いられたことにもよるかもしれない。念仏は何のねらいもなく流されたわけではない。授業冒頭では、生徒たちを仏教の世界に誘うためであったし、授業の最後では、何を言っているかを聴いて欲しいためであった。なぜなら、授業の中で、民間に広まりやすいように念仏が簡単になったと生徒たちは学んでいたからだ。その狙い通り、生徒たちは念仏に聴き入り、この念仏が何を言っているか、本当に簡単なのかどうかを聴いて確かめようとしていたと考えられる。

この念仏の導入と締めは、授業をされた先生が授業前に思いついたことであった。私自身の経験でもそうだが、思いつきを授業に突然入れることは通常あまり成功しない。だが、この授業で念仏が一定の功を奏したことは、念仏が鎌倉仏教とは何かという授業の中心となる問いに即していたからだろう。中心となる問いは、授業において大事であると共に、教師自身が大事にすることの必要性が示唆される。

### (3) 媒介としてのジグソー法

以上の私自身の学びは、特にジグソー法を用いない授業を考える際にも、大いに役立っている。CoREFの取組では、ジグソー法を中心としているが、その教材づくりや授業実践で学べることは、授業一般に共通することが多い。生徒たちが主体的に協同的に学ぶための授業を構想するとき、ジグソー法のように特定の方法を定めることは、授業実践から教師の創意工夫の幅を狭めることになったり、形だけの授業実践になったりする危険性がある。しかし、CoREFの取組では、ジグソー法を子どもたちの協調学習を引き起こすだけの手法ではなく、大人たちにとっても、授業や協同的な学びについての協調学習を促す媒介にもなっていると考えられる。

CoREFの活動の中では、あらゆる場面で協調的に何かを作ったり検討したりする機会が多かった。その場に、学校の先生、教育委員会の先生、CoREFのメンバーが揃い、ジグソー法を媒介にして、授業について学び合う機会がいくつもあった。ジグソー法を実践することが目的なのではなく、子どもたちがより良く学べるためにはどうしたら良いか、が中心になっていたように思う。ジグソー法という特定の手法に限定することによって、ジグソー法を手がかりとして、子どもたちの協調学習に対する理解を、まさに協調的に深めていたのだと考えられる。

## 42. 【教育研究者】「学びの共同体」の学校改革を通してみるCoREFプロジェクトの可能性

山形大学 講師 森田 智幸

昨年度まで CoREF のプロジェクトにリサーチアシスタントとして参加し、今年度4月から山形大学に着任した。4月以後、山形県内においてスーパーバイザーとして教師とともに「学びの共同体」に基づく学校改革を推進することが多くなった。本稿では、「学びの共同体」に基づく学校改革1年目の変容から学んだことを通して見える CoREF の実践の可能性を私なりに考えてみたい。

### (1) 「学びの共同体」の学校改革1年目を共に歩んで

「学びの共同体」のビジョンに基づく学校改革では、子どもの学びを中心とした授業スタイルへの挑戦、子どもの学びに焦点化した語りで構成される授業協議会といった「活動システム」を通して教師の授業デザインの捉え直しが引き起こされる。今年度、山形県内の複数の学校で約2か月に1回のペースで授業研究会に参加し、1年目の学校の変容を経験した。その中で、「学びの共同体」のビジョンに基づく学校改革においては、課題の共有とそれに伴うディスコースコミュニティの形成が重要であることを学んだ。

学校改革の過程における授業実践の変化は緩やかなものであった。「学びの共同体」に基づく学校改革においては「学習者中心」の授業づくり、「協同的な学び」を引き起こす授業づくりを目指すことがビジョンの一つであるが、1年目に劇的に学校内で達成されるわけではない。実践の変化は、見る人によっては遅々としたものであるかもしれない。

しかし、事後研究会や日常の会話における教師の語りは着実に変容してきた。「学びの共同体」理論の「合理的適用」を行う「技術的熟達者」としての思考様式が広がった状況から、教師一人ひとりが子どもの学びの質の保障を自らの課題として引き受ける状況への変容である。改革当初の語りが、「学びの共同体」の理論に基づく授業をどう実現すべきかという議論を主とした問題の解決を目指す語りであったのに対して、授業への挑戦と事後研究会の積み重ねの結果、子どもの学びを中心とした授業をどう実現すべきか、個々の子どもへの適切な対処をどう実現すべきかという課題が、解決を目指す問題としてではなく引き受けるべき困難として提示され、教師集団の課題として共有される場面が増えていった。

状況の変容を支えたものを挙げるとするならば、事後研究会において子どもの学びに焦点化した語りを積み重ねてきたこと、それに伴い学校内において「どのようにすれば一人ひとりの質の高い学びを保障できるのか」について共に考えあう関係が構築されてきたことだろう。子どもの学びに焦点化することは、「学びの共同体」を理論として実践に適用しようとするに抗う装置として機能した。固有名を挙げて語り合う中で、教師たちは一人ひとりの子どもが授業でどのように生きていたのかを知り、それへの対応の困難を引き受け、共に考えるべき課題として共有した。学校という実践共同体にとって、この1年は、授業をどうするべきかという問いの以前に、今その教室で、その学校で、一人ひとりの子どもに起っていることを共に引き受ける課題として共有する過程であった。

### (2) CoREF プロジェクトの可能性

### ① 「どうすべきか」に向き合う

「学びの共同体」の実践が、一つの理論を授業として「どう実践化すべきか」という関心に対して、それ以前の課題として子どもの学びへの着目を共に引き受けるべき課題として共有させることに向かうのに対して、CoREFの実践は、教師が新しい知見と出会ったときに持ちやすい初発の、どう実践化すべきかという関心により直接応答している。

「知識構成型ジグソー法」は学習科学の理論に基づき提出された一つの枠組みである。しかし、CoREFの実践スタイルは、短絡的な「理論の実践化」の悪弊につながるものではない。理論を学ぶことを研修の形式で保障し、理論を媒介として実践を行うことを通して、教師一人ひとりが自らの実践知の蓄積と出会い直し、その人なりに「学習者中心」でありかつ「協同的」な学びを引き起こす授業をつくるという実践の再構築を支えている。

### ② 一人でも挑戦できる可能性

「学びの共同体」という窓を通して見たとき、CoREFの実践がもつ可能性を大きく2つ指摘できる。第一に、CoREFの実践には学校内の一人だけでも挑戦できるという可能性がある。「学習者中心」の授業をどう実現すべきかという問いは教師であればだれもが持ちやすい問いである。CoREFによる研修システムのデザインは、学校内に関心を持つものが一人であっても挑戦することを可能にしている。

CoREFの実践において一人ひとりの挑戦を支えるのは、CoREFのプロジェクトが築き上げてきたネットワークである。「学びの共同体」の実践では、学校内の構成員による問題の共有というディスコースコミュニティの構築が挑戦の支えになっていたのに対して、CoREFのネットワークは、学校という枠組みを超えて教師一人ひとりがつながることにより構築されている。このネットワークを通して、一教室内の実践から学習者中心の授業、協同的な学びを引き起こす授業づくりに挑戦することが可能になる。

### ③ 「学びの共同体」に基づく学校改革とのコラボレーションの可能性

第二に、「学習者中心」の授業をどう実現すべきかという関心に向き合ってきたCoREFの枠組みは、「学びの共同体」の学校改革で子どもの学びと向き合ってきた教師たちの新たな学びの装置として機能し、「学習者中心」の授業、「協同的な学び」を引き起こす授業づくりを加速度的に深化させる可能性がある。「学びの共同体」の学校改革を経験した教師たちは課題を共有するプロセスを通して、目の前の子どものための授業をどう実現すべきか、学びの質をどのように上げていくかという想いを強めている。実際に今年度私が関わってきた「学びの共同体」の実践校の教師たちの中には、教材研究の過程で「知識構成型ジグソー法」に自ら出会い、アクセスしたいという要求が生まれている。

また一方で、「学びの共同体」における学校経営、事後研究会のあり方は、CoREFの実践を学校内というローカルな実践共同体における実践や課題の共有、充実につなげるという点において大きく機能するだろう。CoREFが築き上げてきたネットワークは、一人ひとりの教師に対して実践の再構成を支える大きな可能性を持っている。双方の実践に関わる立場として、今後も両者のネットワークの充実但至少でも貢献できればと思っている。