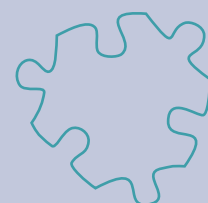


東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構
自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト

平成27年度 活動報告書



協調が生む学びの多様性 第6集
— 私たちの学習科学を育てる —



自治体との連携による
協調学習の授業づくりプロジェクト
平成 27 年度報告書

協調が生む学びの多様性 第 6 集
—私たちの学習科学を育てる—

東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構

表紙写真

(上段左) 広島県安芸太田町立加計中学校の授業風景

(上段右) 埼玉県立浦和第一女子高等学校の授業風景

(中段左) 福岡県飯塚市立鯉田小学校の授業風景

(中段右) 「本郷学習科学セミナー」の研修風景

(下段) 「実践学体験トライアル講座」の風景

目 次

はじめに	1
第1部 平成27年度の活動報告	3
第1章 連携事業の展開	5
1. 研究連携の基本的な枠組み	6
2. 新しい学びプロジェクト	11
3. 未来を拓く「学び」プロジェクト	18
4. 連携の核を育てる～本郷学習科学セミナー～	26
5. 連携の広がり	37
第2章 研修のデザインとパッケージ	47
1. 研修デザインの指針	48
2. 専門研修のデザイン	52
3. 年間を通じた年次研修のデザイン	62
4. 今年度の研修実施状況	69
第3章 リファレンスガイド	73
1. 過去の活動報告書の案内	74
2. 関連書籍等の案内	78
3. 研究の歩み	79
第2部 協調学習 授業デザインハンドブック	85
はじめに—使い方ガイド—	87
1. 使い方ガイド	87
2. 学び続ける先生方に向けて（三宅なほみ）	89
第1章 授業づくり導入編	93
1. 背景となる考え方	94
2. 授業づくりのポイント	104
3. 新しい学びのゴールと評価	122
第2章 CoREFによる実践事例の分析	131
1. 「葉はなぜ緑か」（高3生物）	132
2. 「複合図形」（小4算数）	137
3. 『走れメロス』（中3国語）	141
4. 「カレンダーはなぜ必要か」（高2英語）	145
5. 「自由民権運動」（中2社会）	149
おわりに 実践事例の分析から見えてくること	153
第3章 教科部会での研究から見えてきたこと	155
1. 小中学校での各教科の成果と課題（平成27年度）	156

2. 高等学校での各教科の成果と課題（平成 27 年度）	166
第 4 章 実践者の体験談	189
1. 小学校・国語／算数での実践	190
2. 小学校・低学年での実践	193
3. 中学校・数学での実践	196
4. 中学校・理科での実践	199
5. 高等学校・国語での実践	203
6. 高等学校・英語での実践	206
第 5 章 データ編	209
1. 本章及び付属 DVD の説明	210
2. 実践一覧	211
おわりに	249
今後の新しい動きに向けて	249
推進員・開発員一覧	252

はじめに

東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構（以下 CoREF）は、大小さまざまな市町教育委員会及び学校等と「新しい学びプロジェクト」、埼玉県教育委員会と「未来を拓く『学び』プロジェクト」という協調学習を引き起こす授業づくりのための研究連携事業を行っている。平成 22 年度から始まったこれらの研究連携は、はや 6 年目を迎えた。また、連携の成果を活かした、自治体の研修事業における協調学習を核とした研修プログラムの開発、実施も今年度で 4 年目となる。

いずれの事業でも私たちは現場の先生方と連携して、「人はいかに学ぶものか」について今研究分野でわかってきていることを基盤に、教室で行われている授業の質を上げ、子どもたちが自分たちで考え、理解し、次に学びたいことを見つけ出し、新しい学びのゴールを追求してきた。また、一連の事業を通じて私たちは、私たち研究者、教員、そして様々な分野の社会人専門家のコミュニティが緩やかに重なりながら、こうした新しい学びのゴールに向けて、それぞれの専門性を活かし、教室の事実学びながら継続的に授業の質を上げるためのネットワークを構築することを目指している。

本報告書の作成並びにその基本となった事業においては、「新しい学びプロジェクト研究協議会」参加の 13 道県 21 団体、埼玉県教育委員会、千葉県柏市教育委員会をはじめとする関係教育委員会、学校のみならず、日本産学フォーラム、日本技術士会統括本部登録団体「わくわく理科教育の会」をはじめとする社会人専門家のみなさまに多大なご支援、ご協力をいただいた。この場を借りて感謝を表したい。

本報告書は、全部で 2 部・8 章から構成される。第 1 部では、平成 27 年度の私たちの研究連携の活動報告を行っている。第 2 部では、この 6 年間の研究連携から私たちやともに研究してくださっている実践者の先生方に見えてきた、知識構成型ジグソー法を用いて協調学習を引き起こす授業づくりに関する知見をハンドブックの形でまとめている。

第 1 部「平成 27 年度の活動報告」の概要は以下の通りである。

第 1 章では、CoREF と自治体及び学校等との研究連携の基本的な枠組みと今年度の各事業における取組の概要を紹介する。第 2 節、第 3 節では中心的な研究連携事業である「新しい学びプロジェクト」、「未来を拓く『学び』プロジェクト」について、今年度の活動報告を行う。第 4 節では、研究連携を支える核となる先生方の学びの場として昨年度から開始した「本郷学習科学セミナー」について報告する。第 5 節では、研究連携の今後の発展に向けて、CoREF が産官学と連携しながら試みている事業のいくつかを紹介する。

第 2 章「研修のデザインとパッケージ」では、CoREF による協調学習の授業づくりに関する研修のデザイン方針と具体例を示す。CoREF の研修は、「知識構成型ジグソー法」という 1 つの「型」を使って子ども一人ひとりの学びの力を活かす授業づくりを主題と

しているが、対象や目的、使える時間に応じて多様なパッケージを提供している。第1節では研修の基本的な指針を説明する。第2節、第3節では、専門研修と年次研修の例を取り上げ、研修の具体像を示す。第4節では平成27年度に行った研修の全体像を振り返る。

第3章「リファレンスガイド」では、研究連携事業に関する参考文献や研究背景を整理する。第1節ではこれまでの5冊の報告書の収録内容、第2節では関連する書籍等をそれぞれご紹介している。また第3節では、故三宅なほみ先生の研究史をたどりながら、CoREFの取組や背景を見直している。

第2部「協調学習 授業デザインハンドブック」の概要は以下の通りであり、第1章、第2章、第4章は平成26年度活動報告書からの再録である。

第1章「授業づくり導入編」では、第1節に「背景となる考え方」として、私たちが研修の導入で使用しているスライド解説を収録し、第2節では「授業づくりのポイント」として、目指す学習の原理に基づく、あるいは5年間の研究連携から経験的に見えてきた「知識構成型ジグソー法」を用いて協調学習を引き起こす授業をデザインする際のポイントをQ&A形式で整理した。第3節「新しい学びのゴールと評価」は、目指す学びのゴールの変化に伴う新しい学習評価の考え方を解説した。

第2章「CoREFによる授業実践の分析」は、小中高さまざまな教科を題材に、知識構成型ジグソー法を用いた授業でどのような学習が起こっているのか、またそうした学習の成果を私たちはどのように見取り評価するのか、の一例を示した。

第3章「教科部会での研究から見えてきたこと」では、今年度「新しい学びプロジェクト」及び「未来を拓く『学び』プロジェクト」研究推進員・開発員の先生方がまとめてくださった各教科部会の研究成果と課題のまとめ、現時点で見えてきていることを収録した。

第4章「実践者の体験談」は、協調学習の授業づくりに継続的に取り組んでくださっている先生方がこの授業をどのように捉え、そこから何を学ばれているのかの体験談である。

第5章「データ編」は、6年間の研究連携の成果を集めたデータ集である。データは実際にご活用いただける形で付属のDVDに収録されている。DVDには、「開発教材」として、小中学校319、高等学校766の教材について、授業案や教材、実践者の振り返りコメント、児童生徒の記述例（一部教材のみ）が収められている。また、「実践動画」として、これらの教材の一部を用いた授業風景の動画も収録している。あわせて、「参考資料」として私たちが研修等で行っているスライドを用いたレクチャーや過去の年次報告書の電子データ、「新しい学びプロジェクト」の先生方による協調学習Q&Aも収録している。

去る平成27年5月29日、6年間の取組を主導してきた三宅なほみ先生が逝去された。7月に開催された「お別れの会」には、日本全国から450人以上の方々足をはこんでくださり、先生との別れを惜しんでくださった。以後今日まで、多くの方々のあたたかい助力と励ましのおかげで、今年度も取組を前に進め、報告書を刊行することができた。ここに深くお礼を申し上げたい。

東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構

第 1 部

平成 27 年度の活動報告

第 1 章 連携事業の展開

第 2 章 研修のデザインとパッケージ

第 3 章 リファレンスガイド

第1章 連携事業の展開



写真 プラチナエネルギースクールでの授業の様子

- 第1節 研究連携の基本的な枠組み
- 第2節 新しい学びプロジェクト
- 第3節 未来を拓く「学び」プロジェクト
- 第4節 連携の核を育てる～本郷学習科学セミナー～
- 第5節 連携の広がり

はじめに本章の概要を紹介する。第1節では、東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構（以下 CoREF）と自治体との研究連携の基本的な枠組みを述べる。第2節、第3節では中核となる研究連携事業である「新しい学びプロジェクト」、「未来を拓く『学び』プロジェクト」について、それぞれ今年度の活動報告を行う。第4節では、これらの研究連携事業の発展のために昨年度から CoREF が取り組み始めた研究連携の核となる先生方を伸ばす試み、「本郷学習科学セミナー」について報告する。第5節では、今後の研究連携の発展に向けて、CoREF が産官学の連携で進めている新しい展開について報告する。

1. 研究連携の基本的な枠組み

(1) 前提となる学びのゴールの転換

CoREF では、平成 22 年度から全国の教育委員会及び学校と連携し、協調学習を引き起こすための授業改善の連携事業を行ってきた。連携では、「知識構成型ジグソー法」という共通の授業の型を使った授業デザイン、実践、振り返りを 1 セットとする実践研究を多くの参加者が互いに関わりながら継続的に行い、実践例を蓄積している。

近年、次の学習指導要領の改訂に向けて、国の動きとしてもアクティブ・ラーニングや主体的・協働的な学び、対話的な学びへの転換が強く主張されるようになってきた。こうした学びの転換は、単に学習形態の転換ではない。背景には、21 世紀の社会を生き抜くために子ども達に付けておきたい資質・能力の転換やそうした資質・能力あるいは深い教科等の知識を子ども達が自分のものにしていく上で前提となる「学習者としての子ども」観の転換がある。

平成 27 年 8 月にまとめられた中央教育審議会初等中等教育分科会の教育課程企画特別部会の論点整理では、これからの時代に求められる人間像として「社会の激しい変化の中でも何が重要かを主体的に判断できる」こと、「他者に対して自分の考え等を根拠とともに説明しながら、議論することを通じて相手の考えを理解したり考え方を広げたりし、多様な人々と協働」できること、「問題を解決に導き新たな価値を創造していくとともに新たな問題の発見・解決につなげていく」ことを挙げている。

これを言い換えれば、第一に、一人ひとりの子どもが「これだけ覚えておけば安心」という答えを受動的に受け入れるような学び手ではなく、新しい問題状況において自分で答えを作り出せる学び手になることが求められているということである。アクティブ・ラーニングで私たちが育てたいのは、答えの受け手ではなく、作り手である。

ただし、一人ひとりが自分で作る答えというのはどうしてもその人の経験則に縛られてしまうから、視点の異なる他者と考えを出し合ってみることで、自分の考えを見直し、多様な視点を統合し、自分の答えの適用範囲を広げることが必要になる。これが協働の肝だろう（私たちは同じ collaboration という言葉を訳して「協調」という言葉を使っている）。

協調的な問題解決を通じて、一人ひとりがよりよい答えを自分で作り出せると、その先に「次に聞きたい問い」がそれぞれなりに生まれてくる。授業場面に即して言えば、これ

までの科学や文化、研究の上に立って、先生方が目の前の生徒に本時考えてほしい「問い」を用意される。「問い」に答えを出すための部品（資料や視点、ヒントとなる活動など）もいくつか用意されるだろう。これが授業のデザインになる。この「問い」に対する答えをそれぞれの仕方で部品を組み合わせてつくっていく。違う部品や答えを持った仲間と考えを比較吟味したりしながら、自分なりに納得できる「問いへの答え」をつくりあげる。自分なりに「これはわかった」という答えが見えてくると、（だからこそ初めて）「ここはどうなの？」という「次に問いたい問い」が生まれてくる。

こうやって整理してみると、目指す学びの転換の本質は、単純にグループ学習等の子どもが主体的に参加する授業形態を増加させたり、他者とコミュニケーションをとる機会を増加させたりすることではなく、彼らが主体的に学び、他者とのかかわりを通じて、自分なりの答えを作り、試し、磨き、その先に分かったからこそ問いたい自分なりの「次の問い」を見つけていくような学習のチャンスをとれだけ設けてあげられるか、にあると言ってもよい。

（2）連携で何をやってきたか

私たちは、こうした学びの転換に向けて、「知識構成型ジグソー法」という一つの授業の型を実践者・研究者・行政関係者で共有し、実践と振り返りのサイクルを協調的にまわし続ける研究連携によってアプローチし続けてきた。

連携において実践者・研究者・行政関係者に期待される役割は下表の通りである。

実践者	研究者	行政関係者
・「知識構成型ジグソー法」の型を使った授業の実践	・「知識構成型ジグソー法」の型の提供	・自治体の教育課題に応じた「知識構成型ジグソー法」の活用
・オンラインでの協調的な授業デザイン検討		・CMSやメーリングリストによる協調的な授業デザイン検討の場の提供
・研修会参加 ・共通の枠組みでの振り返り	・研修や振り返りのためのツールのデザイン・提供	・研修会参加 ・実践や振り返りの共有化
・新しい課題の発見とそれに即した取組の見直し		

表1：研究連携で期待される役割

また、研究連携でやってきたことの意味を大きく3つに分けると、

- ① 「知識構成型ジグソー法」の型を使って教室の学びの質を上げること。すなわち、子ども達が自分で考えて答えを作る、そのときに友だちの考えと比較検討しながら自分の考えをよりよくしていく、そうしたチャンスがたくさんある授業を実現すること。
- ② 実践者・研究者が「知識構成型ジグソー法」という一つの授業の型とそれに結びつ

いた振り返りの枠組みを共有し、授業実践と振り返りのサイクルを回し続けること。すなわち、実践者・研究者が多様な仲間と一緒に授業をデザインしたり、授業の中で子どもが自分で考えながら話して、学んでいくときの事実を丁寧に見取ったりすること、そこで得た気づきを次の授業デザインに生かしていくことの繰り返しを通じて、私たち自身の授業観や子ども観を変えていくこと。

- ③ こうした私たち自身の協調的な学びの可能性をより一層広げていくために、産官学を巻き込んだ私たち自身の学びのネットワーク・オブ・ネットワークスを展開していくこと。

と整理することができる。「知識構成型ジグソー法」の型を使って、1回1回の授業で起こる学びの質をよくしていくことと同じくらい、そうした試みを実践者・研究者が自分たちの学びの課題として捉え、協調的によりよい答えを追究していくことで、私たち自身の授業論や学びの科学をよりよいものにしていくことがこの研究連携の肝である。また、そのときに、常にその学びの場に多様性を持ち込むネットワーク・オブ・ネットワークスの存在を大切にしたい。

(3) 型があると何がよいのか

① 子ども達の学びにとっての型のよさ

教室で子ども達が協調的に学ぶチャンスを増やしてあげること、そうした学びを引き起こしながら、私たち自身が授業観・子ども観を変えていくことのために、「知識構成型ジグソー法」という一つの型をずっとみんなで研究し続けていることにどんなよさがあるのか。この研究連携における型のもつ意味について整理しておきたい。

子ども達の学びにとっての型の意味としては、「知識構成型ジグソー法」の型が「人はいかに学ぶか」の研究に裏付けられたものであり、私たちがもともと持っている学びの力を引き出しやすい場を作り出すものであるところが大きい。

教室で引き起こしたい協調的な学び——一人ひとりが自分で答えを追究しながら、他者の異なる視点や考えと出会うことで、自分の考えの質を上げていくような学び——は、実は遊びや日常生活の場面で子ども達が自然にやっていることでもある。どんなときに子ども達がそうした学びをしているかを今、私たちなりに整理すると、

- ① 一人では十分な答えが出ない課題をみんなで解こうとしている。
- ② 課題に対して一人ひとり「違った考え」を持っていて、考えを出し合うことでよりよい答えをつくることのできる期待感がある。
- ③ 考えを出し合ってよりよい答えをつくる過程は、一筋縄ではいかない。
- ④ 答えは自分で作る、また必要に応じていつでも作り変えられる、のが当然だと思える。

といった4つの要素にまとめることができそうだと考えている。

これに対して、一般的な教室でのグループ学習を想定すると、場合によっては、一人でも十分答えが出そうな課題を考えていたり、誰か一人の考えだけで十分な答えになってしまいそうだったり、考えたことを発表しあうだけで終わりになってしまっていたり、グループで話し合っても最後は先生が「正解」をくれたりしてしまうこともあるかもしれない。

「知識構成型ジグソー法」の型を使った授業には、最初に子ども達が自分にとって「一人では十分な答えが出ない課題」に自分一人で答えを出そうとしてみ、答えを出すのに先生が必要だと考えるいくつかの部品をグループに分かれて学んできて（エキスパート活動）、異なる部品について学んできた子ども同士が1つの班に集まって、学んできたことを使いながらみんなで「一人では十分な答えが出ない課題」によりよい答えを作ろうとしてみ（ジグソー活動）、各班で作った答えを教室全体で交流しながら、さらに掘り下げて（クロストーク）、最後にもう一度各自が自分で答えを作ってみ、という一連の流れの中に、上述した①～④の要素を担保するような仕組みが備わっている。これが子ども達の学びにとっての型のよさである。

② 私たちの学びにとっての型のよさ

上の説明を丁寧に読んでいただくと、協調的な学びを引き起こしやすい4つの要素を満たす「知識構成型ジグソー法」の型のよさは、必ずしもすべてこの型を使いさえすれば担保されるわけではないことにお気づきいただけるだろう。

子ども達にとって「一人では十分な答えが出ない課題」とは具体的にどんなものなのか、その課題に「答えを出すのに先生が必要だと考えるいくつかの部品」は何になるか。また、それを考える上では本時の課題に先生が期待する答えは何かも同定しておかないとならない。こうした型の中身が本時の子どもたちにとって適切なものになってはじめて、ジグソーの型を使って協調的な学びを引き起こしやすい4つの要素が満たされると言える。

これを私たちの学びにとってのよさという観点で見れば、授業づくりにあたって考えるポイントが明確になるということである。こうした「目の前の子どもたちにとって問うに足る問いとは」「教科等のねらいに即して、本時の課題に対して行き着いて欲しい答えの肝は」「だったら必要な部品は」といった授業づくりのための問いに対して、私たちの研究連携では実践者と研究者がオンラインや対面の場でアイデアを出し合ってよりよい答えを作り出そうとする協調的な授業デザインを続けてきている。また、こうしてつくった授業の振り返りから、「この子がこんな分り方をしていた」「こんなところでつまづくのか」「だとしたら、次はこうすれば」といった私たち自身の分り方の共有も行ってきた。

型を共有するよさとしてもう一つ大事なものは、こうした授業づくりや振り返りの共有を自治体や教科、校種を超えて行うことができる点である。「ジグソーの授業づくりでは中学校や高校の先生から専門的なコメントが聞ける」、「普通なら絶対会わないような他の自治体の先生と一緒に研究できる」、「こだわりの違う同じ教科の先生とも一緒に授業づくりができる」、「他の教科の授業を見たり、一緒に考えたりができる」といった声は、研究連携に参加するいろんな実践者から折に触れて伺ってきた。

私たちの学びにとっての型のよさは、私たち自身が「知識構成型ジグソー法の授業づくり」を一緒に解きたい「一人では十分な答えが出ない課題」として共有することで、多様な自治体、校種、教科の先生方、研究者がバックグラウンドの違いを生かして多様な考えを出し合いながら、それぞれの考えの違いから学び、一人ひとりの生きて使える授業論や「人はいかに学ぶか」の知見をよりよいものにしていきやすい場をつくれるということだろう。また私たちは、こう

した協調的な授業づくりの輪を産官学の連携に広げることで、私たちの学びのリソースとしての一層の多様性の確保と新しい課題の創出も進めてきた。

(4) 成果と今後に向けて

こうした研究連携を通じて、実際に教室で使ってみられる「知識構成型ジグソー法」の実践事例を6年間で1085蓄積することができた。また、その一つひとつの授業において、子どもの学びについて、授業のデザインについての私たちの様々な気づきや仮説も生まれた。こうした成果や課題の具体物は、本報告書巻末のDVDに収めている。また、先生方ご自身が授業づくりについて語られることも変化してきている。そうした一端は、本章の続く部分や第2部第3章の「教科部会での研究から見てきたこと」からご覧いただける。

こうした先生方の学びを支える連携や研修の形も年々進化し続けている。これらについては、本章の続く部分や第1部第2章で報告したい。

連携の規模が拡大し、参加の仕方も多様化していく中で、私たちが今特に課題だと考えているのは、研究連携の核となる先生方を確保し、伸ばしていくことである。「知識構成型ジグソー法」のやり方だけが普及していくような広まりにしないためにも、子どもの学びを丁寧に見取り、型の意味や授業デザインの肝についてご自分の言葉で豊かに語ってくださる先生方、実践者と研究者の垣根を越えていくような先生方の益々のご活躍が期待される。本章第4節で報告する「本郷学習科学セミナー」はそうした先生方の学びの場として昨年度から新しくデザインしたものである。

また、新しい学びの評価のためのツールの開発や高大接続改革、産業界との連携など、私たちの取組をより実効的なものにしていくための次の課題も見えつつある。こうした新しい展開については、本章第5節で報告する。

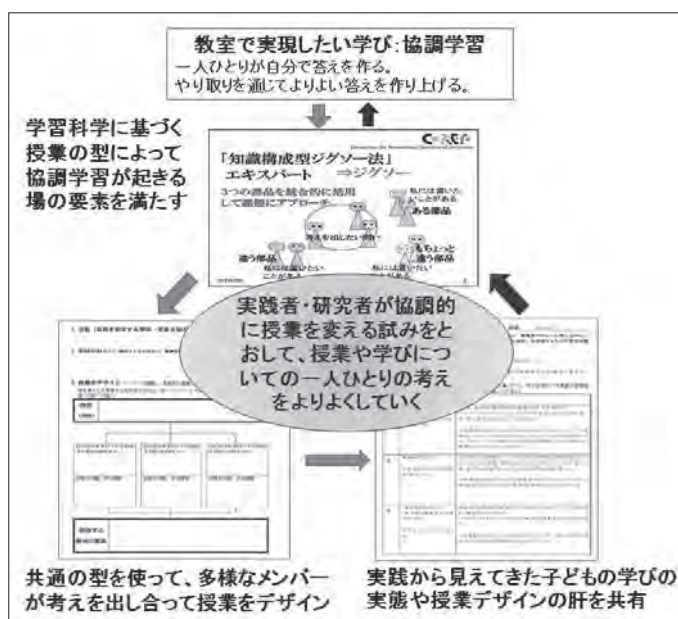


図1: CoREFの研究連携の基本的な枠組み

2. 新しい学びプロジェクト

(1) 連携事業の概要

「新しい学びプロジェクト」は、平成22年度より開始したCoREFと市町教育委員会、学校等との小中学校における協調学習を引き起こす授業づくりのための研究連携事業である。研究連携の中心的活動は、知識構成型ジグソー法による教材の開発、実践、振り返りを中心としたサイクルを、住む地域、教えている学校、そして教員歴も多様な実践者とCoREFスタッフが、ウェブ上のネットワークも活用しながら協調的にまわしていくことである。平成24年度から「新しい学びプロジェクト」に参加する市町教育委員会等は、「新しい学びプロジェクト研究協議会」という組織を立ち上げ、この研究協議会とCoREFとが連携して「新しい学びプロジェクト」として活動を行っている。

研究連携の具体的な方法として、各参加団体は国語、算数・数学、理科、社会、英語の5教科の部会から任意の部会（複数可）に、研究推進員となる教員を参加させ、研究推進員は教材開発を中心とした活動を行う。研究推進員の数は自治体の任意である。また、研究推進員に加え、サポートメンバーという形で研究に携わる教員も設定されている。参加団体の中には、校内のすべての先生方をサポートメンバーとしている学校もある。

参加団体は、指導主事や学校管理職ないしそれに準ずる職員を1名以上研究推進担当者として用意し、研究連携の事務的なサポートを行っている。また、参加団体間及び研究協議会とCoREFとの連絡業務を円滑に行うために、研究推進担当者の代表が事務局を務める。

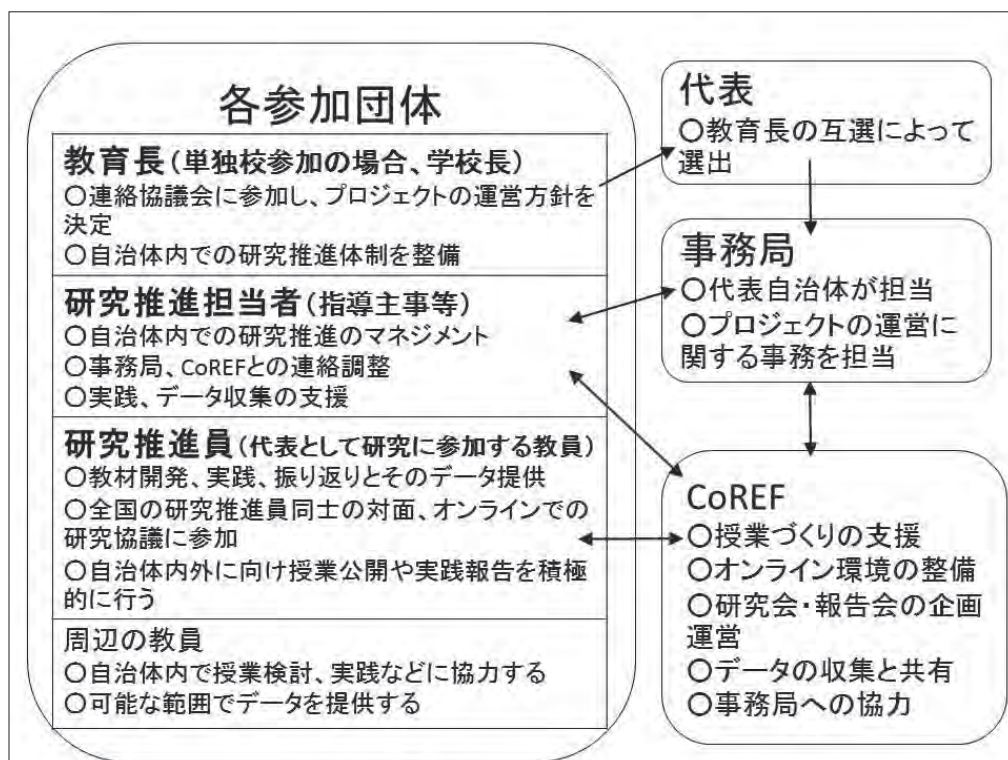


図2: 「新しい学びプロジェクト」研究の進め方

(2) 今年度の事業の報告

① 今年度の組織体制

今年度の「新しい学びプロジェクト」参加団体は、表2の21団体である。「新しい学びプロジェクト」研究協議会は、参加団体から互選で代表、副代表を選任している。今年度の代表は福岡県飯塚市教育委員会片峯誠教育長が務め、福岡県飯塚市が事務局を担当した。

北海道東神楽町、青森県黒石高等学校、福島県伊達市、埼玉県、埼玉県戸田市、和歌山県有田川町、湯浅町、日南町立日南小学校、日南中学校、島根県浜田市、津和野町、広島県安芸太田町、大朝ブロック教育研究推進会、山口県新しい学びプロジェクト研究協議会、高知県教育センター、福岡県飯塚市、大分県教育センター、大分県竹田市、九重町、豊後高田市、宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校附属中学校（13道県21団体）

表2：平成27年度「新しい学びプロジェクト」参加団体

また、今年度各参加団体から研究推進員として登録された教員数は表3の通りである。全体で87名の研究推進員が登録された。この他にサポートメンバーとして211名が登録されており、計298名が今年度の研究に携わる教員として登録されている。

国語 (17)		社会 (15)		算数・数学(26)		理科 (16)		英語 (5)		その他 (8)	
小	中高	小	中高	小	中高	小	中高	小	中高	小	中高
9	8	8	7	15	11	4	12	1	4	3	5

表3：平成27年度「新しい学びプロジェクト」教科別研究推進員数（名）

② 今年度のスケジュール

今年度の事業の主なスケジュールと概要は表4の通りである。

a) 連絡協議会

「新しい学びプロジェクト」のビジョンと運営方針は、年度の初めと年度末に行われる教育長、研究推進担当者による連絡協議会で決定される。この連絡協議会では、新規参加を検討される団体のオブザーバー参加も歓迎している。

b) 研究推進員等実践者の活動

「新しい学びプロジェクト」で実践研究を行う研究推進員、サポートメンバー、参加団体外に異動したOB等の先生方は、参加団体内のローカルなコミュニティやメーリングリストを活用した教科部会で随時教材開発、実践報告を行っている。このメーリングリストには、平成28年1月現在、500名超の実践者、教育行政関係者、研究者などが登録されている。

この他に、年1回の東京大学での2日間のワークショップを中心にした拡大研究推進会、公開研究授業と同時開催で行う年2回の教科部会、報告会と同時開催で行う教科部会など、年間4回の対面の研究会がある。これらへの参加は任意である。なお、拡大研

究推進委員会は、「新しい学びプロジェクト」外の実践者や研究者と合同で学ぶ会として設定されている。この会の設定には、「協調学習を引き起こす授業づくり」を軸にした研究実践の交流を通じてそれぞれの学習科学を育てる実践者、研究者のネットワークの広がり、重なりを作り出していききたいという CoREF のねらいがある。

日程	イベント・会場	概要
随時	教材検討、検証授業	参加団体内のローカルなコミュニティやメーリングリストを活用した教科部会で随時教材開発、実践報告
5月15日	第1回連絡協議会 (大阪市教育センター)	教育長、研究推進担当者が集まって、今年度の研究推進体制と研究の進め方を確認
8月1日 2日	拡大研究推進委員会 (東京大学)	8月1日午前《協調学習ワークショップ》 新規の参加者を対象とした講義及び授業体験WS 8月1日午後《学習科学に基づく授業づくりとその支援についての研究会》※2種類のWSから参加者が選択 WS① 授業デザイン：「協調学習を引き起こす学習環境」の条件から、要改善要素のある授業デザインを検討 WS② 評価：対話記録を基にグループの学びを評価 8月2日午前《全体研究会》 研究推進員の実践交流／教育長・担当者の情報交換
10月9日 10日	授業研究会／教科部会 (大分県竹田市)	《1日目》公開研究授業及びその協議 《2日目》教科での実践交流及び授業評価WS
11月20日 21日	授業研究会／教科部会 (大朝ブロック教育研究推進会)	《1日目》公開研究授業及びその協議 《2日目》教科での実践交流及びミニシンポジウム
2月6日	第2回連絡協議会／ 教科部会 (東京大学)	《第2回連絡協議会》 教育長、研究推進担当者が集まって、各参加団体の研究状況を交流、全体としての今後の研究の進め方を協議 《教科部会》 教科ごとに実践交流を行い、今年度の成果と課題をまとめる成果と課題はポスターセッション形式で教科間交流
2月7日	報告会（東京大学）	表5参照のこと

表4：平成27年度「新しい学びプロジェクト」年間スケジュール

c) 報告会

平成28年2月6日には東京大学で年次報告会を開催した。今年度の報告会には、全国33都道府県から新しい学びプロジェクトご関係の先生方107名、他都道府県、市町の教育委員会、学校、研究機関、一般企業から155名の計262名のご参加をいただいた。

パネルディスカッション「『型』の共有が可能にするもの—子ども観・授業観を見直し続ける新しい学びのネットワーク」

《報告1》大分県竹田市

渡邊早苗（竹田市教育委員会 指導主事）、安東紀代美（竹田市立久住小学校教諭）

《報告2》琉球大学教育学部附属中学校

平敷りか、山本耕司（琉球大学教育学部附属中学校教諭）

《コメンテーター》

白水始（国立教育政策研究所初等中等教育研究部 総括研究官）

齊藤萌木（東京大学大学発教育支援コンソーシアム推進機構 特任助教）

《司会》

飯窪真也（埼玉県立総合教育センター指導主事兼所員／

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）

ラウンドテーブル「小・中学校の各教科における『知識構成型ジグソー法』の授業づくりと実践について」

表5：平成27年度「新しい学びプロジェクト」報告会 プログラム

パネルディスカッションでは、「知識構成型ジグソー法」の型を共有して実践研究を続けてきた「新しい学びプロジェクト」の取組を「型の普及」ではなく、型を媒介にした実践研究を協調的に行うことで授業改善のPDCAサイクルをまわしつづける取組として整理した。開発された教材の質以上に、実践を通じて先生方一人おひとりが学んだことを大事にしたいという私たちの意図は、午後のラウンドテーブルの報告にも表れていた。

③ 今年度の研究成果

ラウンドテーブルでも報告された今年度の各教科の研究成果と課題のまとめは、本報告書第2部第3章第1節に収録されている。また、本報告書巻末のDVDには、今年度の本事業での実践例のうちデータの揃っているもの98と昨年度までの実践例227について、授業案、教材、実践者の振り返りを収録している。あわせてご覧いただきたい。

研究推進員等による知識構成型ジグソー法を用いた授業には、CoREFスタッフが可能な限り実際に訪問観察し、フィードバック及び実践者へのインタビューを行った。またそれが難しい場合は、研究推進担当者に授業の映像記録を依頼し、後日メーリングリストのやり取りを通じてフィードバックを行った。実践者には、可能な限り児童生徒への「授業の満足度」アンケートを実施していただくこと、「授業前後の解答の変化」を記録していただくこと、それを踏まえた実践の振り返りの作成をお願いしている。

④ 各参加団体の取組

こうしたプロジェクト全体としての取組と有機的にリンクしながら、各参加団体はローカルに研修や公開研究授業等の機会を設け、研究を進めている。今年度事務局に報告された公開研究授業等189授業を表6、7に一覧で示す（「参加団体」の空欄はOB等の実践）。

実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	実践者	教科	内容
3月23日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中1・2・3	原田 優次	理科	霧や雲の発生
4月上旬		宮崎市立久峰中学校	中1	甲斐 一陽	数学	テンバズル
4月26日	大分県竹田市	市立竹田中学校	中3	堀 公彦	理科	水の電気分解
4月30日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中3	原田 優次	国語	卒業論文に挑戦しよう「文のバズルと小論文」
5月7日	広島県安芸太田町	町立津波小学校	小1・2	中原 理恵	国語	「うみのかくれんぼ」
5月13日	島根県浜田市	市立原井小学校	小4	佐々木 拳匡	算数	角の大きさを表し方を考えよう
5月14日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中2	三重野 修	国語	「枕草子」
5月18日	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小4	片桐 克敏	算数	角の大きさを表し方を考えよう
5月20日	広島県安芸太田町	町立殿賀小学校	小4	中川 紳子	算数	割り算
5月21日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	平敷 りか	理科	水の電気分解
5月25日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中1	黒木 亨	理科	光の反射
5月26日		安芸高田市立美土里中学校	中3	今田 富士男	数学	平方根
6月1日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中2	黒木 亨	理科	塩化銅の電気分解
6月4日	大分県竹田市	市立竹田中学校	中3	堀 公彦	理科	仕事とエネルギー (1)
6月11日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中1	三重野 修	国語	江戸からのメッセージ
6月11日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中1	黒木 亨	理科	浮沈子
6月15日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中2	原田 優次	理科	アンモニア噴水
6月15日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中2	黒木 亨	理科	酸化還元
6月15日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中2	原田 優次	理科	化学反応式を作ろう
6月16日	鳥取県日南町	町立日南小学校	小5	三嶋 龍嗣	社会	あたたかい土地の暮らし
6月16日	鳥取県日南町	町立日南中学校	中2	吉村 仁志	社会	資源や産業の特色
6月16日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中3	森末 義和・伊藤 靖子	数学	平方根の加減
6月17日	広島県安芸太田町	町立加計小学校	中1	林 健太郎	理科	アンモニア噴水
6月17日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中2	野々山 真理	音楽	「花の季節」
6月18日		琉球大学教育学部附属中学校	中2	平敷 りか	道徳	勤労の尊さや意義
6月22日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝中学校	中2	三田 直子	社会	三大改革
6月25日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中2	黒木 亨	理科	雲のでき方
6月26日	大分県竹田市	市立竹田中学校	中3	堀 公彦	理科	省エネルギー
6月28日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	萩市立大井中学校	中2	西村 和子	道徳	「セツちゃん」
6月29日	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小6	水谷 隆之	算数	よみとる算数
6月29日	埼玉県	久喜市立江面第2小学校	小3・4	森 真由美	道徳	「雨のバスの停留所」
6月30日	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小2	馬場 敦子	国語	「スイミー」
6月30日	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小6	馬場 敦子	国語	私たちのまち
6月30日	福岡県飯塚市	市立小中一貫校頼田校中部	中2	柴田 康弘	社会	近世の日本と世界
7月13日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中3	三重野 修	国語	「高潮」
7月13日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中2	黒木 亨	理科	天気予報
7月14日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中3	原田 優次	理科	省エネルギー
8月4日	福岡県飯塚市	市立小中一貫校頼田校中部	中3	柴田 康弘	特活	私たちのケータイルール： 「飯塚中学生宣言 2015」を策定しよう
9月2日	大分県竹田市	市立竹田中学校	中3	堀 公彦	理科	生命の連続性
9月7日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝小学校	小2	齋藤 要・小田 敦子	算数	計算のしかたをくふうしよう
9月7日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝中学校	中3	井丸 尚・田岡 正春	数学	平方根
9月9日	大分県九重町	町立南山田小学校	小6	恒任 珠美	算数	割合の表し方を考えよう
9月9日	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小6	梅本 啓	理科	水溶液の性質
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高1	小枝 麻希	国語	「土佐日記」
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	古川 真美子	国語	「大鏡」
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高2	今 剛志	地歴	大日本帝国憲法はなぜドイツ憲法を基にして出来上がったのか
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高2	安田 道	地歴	温帯地域の自然と生活
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	高橋 拓克	公民	選挙制度
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高2	福土 敬之	数学	ベクトルの図形への応用
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高2	佐々木 昌生	理科	生物の多様性と倍オーム
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	坪 俊彦	係体	サッカー最強のチームになるために一
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高1	一木 智美	音楽	ギターで「カノン」を演奏しよう
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高1	白木 佳乃	書道	漢字の書に親しむ（行書を学ぼう）
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高2	木村 智子	英語	Lesson 9 Do you like your job?
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高1	今井 富士子	家庭	住生活をつくる
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高1	下村 誠・尾崎 忠大	情報	アナログとデジタル
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	松本 和歌子	看護	なぜ青森県の出生率は低いのか
9月9日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	専攻科	高橋 愛	看護	看護の対象の理解
9月11日		安芸高田市立美土里中学校	中2	今田 富士男	数学	二元一次方程式のグラフ
9月14日	埼玉県	久喜市立江面第2小学校	小6	岩館 順子	体育	病気の予防—アルコールの書—
9月15日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中3	岡村 修二・亀川 吉美	特活	望ましい食習慣の形成
9月17日	広島県安芸太田町	町立加計小学校	中2	大石 公美	英語	to不定詞
9月28日	島根県津和野町	町立日原中学校	中3	宮崎 圭司	理科	エネルギーと仕事
9月29日	島根県津和野町	町立津和野中学校	中1	飯谷 龍太郎	数学	関数 $y = a \times 2^x$
9月30日	福岡県飯塚市	市立小中一貫校頼田校中部	中2	柴田 康弘	社会	日本の諸地域：九州地方
9月30日	埼玉県	久喜市立江面第2小学校	中2	藤沢 諒	社会	工業生産と工業地域
10月1日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中3	原田 優次	道徳	一志の弁当
10月5日	大分県竹田市	市立竹田中学校	中3	堀 公彦	理科	生態系
10月7日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中3	黒木 亨	理科	中和
10月8日	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小4	片桐 克敏	算数	計算のやくそくを調べよう
10月8日	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小6	岡上 佳奈枝	算数	速さ
10月9日	大分県竹田市	市立久住小学校	小3	下田 公嗣	国語	「人をつつむ形」
10月9日	大分県竹田市	市立久住小学校	小6	熊谷 文江	国語	「町の幸福論」
10月9日	大分県竹田市	市立久住中学校	中3	坂本 佐知子	国語	「羅生門」
10月9日	鳥取県日南町	町立日南小学校	小2	安藤 有香	国語	「ピーパーの大工事」
10月9日	鳥取県日南町	町立日南小学校	小3	西村 直記	国語	「『ほげんだより』を読みくらべよう」
10月9日	鳥取県日南町	町立日南小学校	小6	前谷 祥子	国語	「町の幸福論—コミュニケーションを考える」
10月9日	鳥取県日南町	町立日南中学校	中1	吉村 仁志	社会	武士の世の始まり
10月9日	鳥取県日南町	町立日南小学校	小1	小川 真佳・西村 幸重	算数	おおきくらべ
10月9日	鳥取県日南町	町立日南小学校	小4	河上 英仁	算数	面積
10月9日	大分県竹田市	市立久住中学校	中1	吉良 康平	数学	確率
10月9日	鳥取県日南町	町立日南中学校	中2	山根 杜平	数学	図形の調べ方
10月9日	埼玉県	久喜市立江面第2小学校	小5	松本 千春	理科	雲と天気の変化
10月9日	鳥取県日南町	町立日南小学校	小5	金本 仁	理科	雲と天気の変化
10月14日	埼玉県	久喜市立江面第2小学校	小2	田村 まどか	生活	おもちゃづくり
10月15日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中2	三重野 修	国語	「層的」 「平家物語」から
10月15日	福岡県飯塚市	穂波東中学校	中2	芝田 博志	数学	図形の調べ方
10月15日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中2	原田 優次	理科	回路のイメージをつくろう
10月16日		えびの市立真幸小学校	小6	津奈木 考嗣	理科	水溶液の性質
10月18日	広島県安芸太田町	町立殿賀小学校	小5・6	佐々木 滝子	総合	安芸太田町の魅力をアピールしよう
10月23日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中2	江川 侑也	国語	「層的」
10月23日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中3	福田 真紀	国語	「故郷」
10月23日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中1	黒木 亨	理科	地層
10月25日	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小5	大前 美果	算数	面積の求め方を考えよう
10月26日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝小学校	小6	平田 雄三・江崎 美里	算数	速さ

表6：平成27年度「新しい学びプロジェクト」に関する協調学習の公開研究授業等一覧（1/2）

実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	実践者	教科	内容
10月26日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝中学校	中1	蔵升 淳二	理科	雲のでき方
10月27日	島根県浜田市	市立三隅中学校	中2	塩谷 寛	社会	日本の諸地域：近畿地方
10月29日	福岡県飯塚市	市立飯塚東小学校	小2	平井 文子	算数	かけざん1
10月29日	福岡県飯塚市	市立飯塚東小学校	小4	原 千香子	道徳	本当の友情
10月29日	福岡県飯塚市	市立飯塚東小学校	小6	松岡 かおり	家庭	まかせてね今日の食事ーわたしのお弁当ー
10月29日	大分県竹田市	市立豊岡小学校	小5	吉野 洋子	国語	[注文の多い料理店]
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中1	廣川 隼志	国語	蓬萊の玉の枝
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中2	菊地 孝徳	国語	[扇の韵] [平家物語] から
10月30日	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小6	坂本 麻美	社会	明治の新しい国づくり
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中2	久保田 祐弥	社会	中国・四国地方
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中3	江島 和貴	社会	裁判員制度
10月30日	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小6	南 紳也	算数	比例と反比例
10月30日	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小1	小出 正子	算数	おきざくらべ (1)
10月30日	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小4	名富 朋美	算数	面積の求め方の工夫
10月30日	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小5	三浦 由梨	算数	台形の面積
10月30日	北海道東神楽町	町立東神楽中学校	中1	青木 俊也	数学	比例と反比例
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中1	栗原 徹	数学	文字式の利用
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中2	水村 孝	理科	電流とその利用
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中3	久保 慶	理科	化学変化とイオン
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中3	春山 敦・加藤 淳也	英語	学校でのランチスタイル
10月30日	北海道東神楽町	町立東神楽小学校	小3	飯田 菜衣	道徳	正しいと判断したことは勇気をもって
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中1	増田 周平・香山 年宏	保健	心身の機能の発達と心の健康 工欲求やストレスの対処と心の健康
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中1	福田 敬一	美術	新発見！誰もが飲みたい笹目ジュースの開発をしよう
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中1	小松 祥子	家庭	日常食の献立作り
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中2	岡部 敬太郎	音楽	オペラに親しみ音楽や声の特徴を味わおう
10月30日	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	特支	斎藤 智恵子	生単	カフェをひらこう
11月5日	高知県教育センター	県立高知南高等学校	高2	小松 博	国語	評論「日本人の「顔」
11月5日	高知県教育センター	県立高知南高等学校	高2	畠中 美穂	地歴	ギリシア問題
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中1	黒木 康子	道徳	[二通の手紙]
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中1	石橋 信之	道徳	裏庭での出来事
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中1	田中 美代子	道徳	[ロレンゾの友達]
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中1	清水 慶	道徳	僕は出ない。エースの決断
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中2	青木 由佳	道徳	帰郷
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中2	桑岡 健治	道徳	[ブラックジャック 2人の黒い医者]
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中2	高岸 一弥	道徳	美しい母の顔
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中2	吉村 由希	道徳	チームワーク
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中2	羽野 真司	道徳	償い
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中3	井島 剛	道徳	[ドナーカード]
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中3	蔵本 翔	道徳	[カーテンの向こう]
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中3	齋藤 啓亮	道徳	ある高校受験生の手記
11月6日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中3	秋山 知子	道徳	[二十年後]
11月6日	和歌山県有田川町	町立田嶋小学校	小6	生駒 真次	社会	国力の充実を目指す日本と国際社会
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	新垣 元子	国語	故郷
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中2	新垣 真	国語	恥ずかしい話
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中1	上原 明子	英語	外国人の家族にお勧めの観光コースを選ぶ
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中2	浦嶋 多恵子	英語	Okinawa?
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	山本 耕司	英語	Program 6 Let's Talk about Things Japanese.
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中1	玉城 健一	社会	オセアニア州
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中2	中村 謙太	社会	武士による支配の完成
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	比嘉 利博	社会	地方自治
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中1	仲松 研	数学	資料の散らばりと代表値
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中2	新垣 裕己	数学	正5/2角形はあるとしたら、どんな図形を描くのか
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	西里 優子	数学	三平方の定理
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中1	比嘉 司	理科	水圧と浮力
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	宮城 将吾	理科	等速直線運動
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中1	玉城 博康	技術	丈夫な構造
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中1	金城 園美	音楽	東アジアの箏の魅力
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中2	林 操	特活	ストレスと健康
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中2	兼城 雅也	保健	交通事故による障害の防止
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	前田 紫	美術	郷土の美術
11月7日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	神谷 千恵子	保健	ハードル走
11月7日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中1	三重野 修	国語	少年の日の思い出
11月10日	広島県安芸太田町	町立戸内中学校	中1	岡崎 英雄	社会	古代国家の形成
11月19日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中2	黒木 亨	理科	水平投射
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝小学校	小2	齋藤 要	国語	[お手紙]
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝小学校	小5	下杉 陽平	社会	工業生産と工業地域
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝中学校	中2	三田 直子	社会	東北地方
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝小学校	小6	平田 雄三・江崎 美里	算数	比例
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝小学校	小4	吉野 佳菜子	算数	面積のはかり方と表し方
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝中学校	中3	井丸 尚・田岡 正春	数学	相似な図形
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝中学校	中1	蔵升 淳二	理科	大地のつくりと変化
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝小学校	小3	大久保 明信	理科	電気で明かりをつけよう
11月20日	大朝ブロック教育研究推進会	町立大朝小学校	小1	中川 美穂	道徳	[よりみち]
11月25日	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小6	松本 千春	理科	水溶液の性質
11月25日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中3	丸谷 健太	理科	地球の運動と天体の動き
11月25日	広島県安芸太田町	町立戸内中学校	中3	原田 優次	道徳	[二通の手紙]
11月27日	和歌山県有田川町	市立金屋中学校	中3	溝畑 秀一	数学	図形と相似
11月上旬	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中1	三重野 修	国語	少年の日の思い出
12月2日	福岡県飯塚市	市立幸袋小学校	小3	古野 久美子	算数	重さくらべ
12月2・3日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中1	大石 公美	英語	can
12月3日	和歌山県有田川町	町立石垣小学校	小5	嶋田 真弓	社会	工業生産とわたしたちの暮らし
12月7日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中2	三重野 修	国語	[走れメロス]
12月9日	広島県安芸太田町	町立簡賀中学校	中1	馬庭 大輔	理科	音による現象
12月9日	広島県安芸太田町	町立戸内中学校	中3	原田 優次	理科	東西南北の星の動き
12月11日	広島県安芸太田町	町立簡賀中学校	中3	沖 元子	国語	[故郷]
12月15日	広島県安芸太田町	町立簡賀小学校	小2	河本 聖志	算数	かけざん
12月18日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中2	財前 由紀子	国語	[走れメロス]
1月19日	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城ヶ丘高等学校附属中学校	中3	三重野 修	国語	[故郷]
1月20日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中1	山本 康美	国語	[故郷]
1月22日	和歌山県有田川町	市立石垣中学校	中3	上道 賢太	数学	積み木の数
1月27日	山口県新しい学びプロジェクト研究	萩市立大井中学校	中1	西村 和子	国語	少年の日の思い出
1月27日	福岡県飯塚市	市立幸袋小学校	小3	古野 久美子	算数	表とグラフ
1月29日	大分県九重町	町立綿陽中学校	中1	日野 唯八	理科	浮沈子
1月30日	広島県安芸太田町	町立戸内中学校	中3	原田 優次	道徳	公害の街から環境の街へ

表7：平成27年度「新しい学びプロジェクト」に係る協同学習の公開研究授業等一覧 (2/2)

⑤ 児童生徒のアンケートから

「新しい学びプロジェクト」関連で実施された知識構成型ジグソー法を用いた授業では、新しい学びの「授業の満足度」、「望ましいこの学習方法の頻度」についてのアンケートをお願いしてきた。こうしたアンケートを実施する意図については、平成24年度の報告書 p. 8-9 に詳しく述べている。

校種	小学校		中学校		全体	
	H27年度 (n = 444)	4年間 (n = 1485)	H27年度 (n = 304)	4年間 (n = 1465)	H27年度 (n = 807)	3年間 (n = 2202)
5. とてもたのしかった	58.3%	57.2%	34.5%	34.9%	48.9%	46.3%
4. たのしかった	30.0%	30.8%	44.7%	45.1%	36.1%	37.9%
3. たのしくもつまらなくもなかった	10.8%	11.2%	20.4%	18.4%	14.4%	14.7%
2. つまらなかった	0.7%	0.5%	0.3%	0.9%	0.5%	0.7%
1. とてもつまらなかった	0.2%	0.2%	0.0%	0.7%	0.1%	0.4%
平均値	4.45	4.44	4.13	4.13	4.33	4.29

表8：設問①「授業の満足度」の選択肢と回答状況

校種	小学校		中学校		全体	
	H27年度 (n = 445)	4年間 (n = 1488)	H27年度 (n = 304)	4年間 (n = 1465)	H27年度 (n = 808)	4年間 (n = 3012)
5. とてもやりたい (毎日1時間くらいあるいはそれ以上)	34.8%	31.8%	14.5%	15.2%	24.9%	23.1%
4. やりたい (週に1、2回くらい)	38.7%	41.9%	38.5%	41.1%	36.6%	40.9%
3. 時にはやってもよい (月に1、2回くらい)	18.2%	20.1%	34.2%	33.6%	26.1%	27.1%
2. たまにはやってもよい (学期に1、2回くらい)	7.4%	5.7%	10.2%	8.2%	10.8%	7.6%
1. やりたくない	0.9%	0.5%	2.6%	2.0%	1.6%	1.3%
平均値	3.99	3.99	3.52	3.59	3.72	3.77

表9：設問②「望ましいこの学習方法の頻度」の選択肢と回答状況

今年度は、小学校21、中学校13、高等学校2の計36の授業で児童生徒に対するアンケートを実施していただいた。回答者の数はのべ808名である。

「授業の満足度」、「望ましいこの学習方法の頻度」について、今年度の集計結果と現在の形式のアンケートを開始した平成24年度から4年間の集計結果を表に示した。

回答の傾向は今年度と4年間で大きな変化はなく、小学校では9割、中学校では8割程度が「授業の満足度」について肯定的な回答をしている。否定的な回答は、小中いずれも1%前後である。「望ましいこの学習の頻度」についても、小学校で9割以上、中学校で9割前後の児童生徒が「5. 毎日1時間くらい、あるいはそれ以上」、「4. 週に1、2回」、「3. 月に1、2回」こうした学習を行うことを望んでいる。なお、「やりたくない」と答えた児童生徒は小学校で0.9%、中学校でも2.6%に留まった。

(3) 今後に向けて

次期学習指導要領の改訂に向けてアクティブ・ラーニングが注目を集める中、私たちの研究連携にも関心をもっていただける方がかなりの勢いで増えつつある。

その中で今後に向けて2点改めて大事にしたいことを述べる。ひとつは取組の広がりをもっと単純な「型の普及」にしないことである。このことの重要性は今年度様々なタイミングで確認できたし、またその確認が私たちの大事にしてきたことの再確認にもなったように思う。

もう1つは、研究連携の核となる先生方に自治体の枠を超えて一層伸びていただく仕組みづくりである。実践者と研究者の垣根を飛び越えるような先生方の存在が、型の普及に留まらないこれからの研究連携の広がりへの鍵を握っていると考えている。この課題に対しては、次年度に向けて協調学習マイスターの仕組みなどをすでに準備し始めている。

3. 未来を拓く「学び」プロジェクト

(1) 連携事業の概要

埼玉県教育委員会では、CoREFとの連携による「知識構成型ジグソー法」を活用した協調学習の授業づくりを一つの柱に、生徒の主体的な学びを引き出す継続的な授業改善を行う研究連携事業を平成22年度から継続してきた。平成22、23年度は「県立高校学力向上基盤形成事業」、平成24～26年度は「未来を拓く『学び』推進事業」、そして平成27年度からは新たに5年間の計画で「未来を拓く『学び』プロジェクト」を開始した。

研究連携の中心的活動は、知識構成型ジグソー法による教材の開発、実践、実践の振り返りである。研究の具体的な進め方としては、研究連携に参加を希望する学校（研究開発校）を県内の公立高等学校及び県立中学校から募り、各研究開発校が校内で中核的に研究を進める教員（研究開発員）を申請する。研究開発員は教科等の部会に組織され、対面とネット上のやり取りによって、協力して教材開発と実践、効果検証を行う。

研究推進の進行管理及び連絡調整は、埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課及び県立総合教育センターがリードし、CoREFはこれらと協力しながら、協調学習の理解を深めるためのワークショップのデザインや教材開発の支援、授業実践評価など、研究推進上の様々なサポートを行う。また、埼玉県教育委員会からCoREFに管理職級の職員が1名派遣され、協力研究員として東京大学に常駐し、研究連携のコーディネートを行っている。

① 事業規模の推移

6年間の研究連携における事業規模の推移を図3に示す。

研究連携がスタートした平成22年度には、研究開発校が県立高校の約7%にあたる10校であったものが、平成27年度には県立高校の約65.5%にあたる91校（加えて市立高校3校、県立中学校1校）に拡大している。

また、研究開発員数も平成22年の26人から平成27年には394名に増加している。全体数が増加しているだけでなく、1校あたりの研究開発員の数の平均も2.6名から4.1名に増加しており、各研究開発校内での研究の充実も一層期待される。

② 事業目的の発展

事業規模だけでなく、事業目的の点でも発展が見られる。「未来を拓く『学び』プロジェ

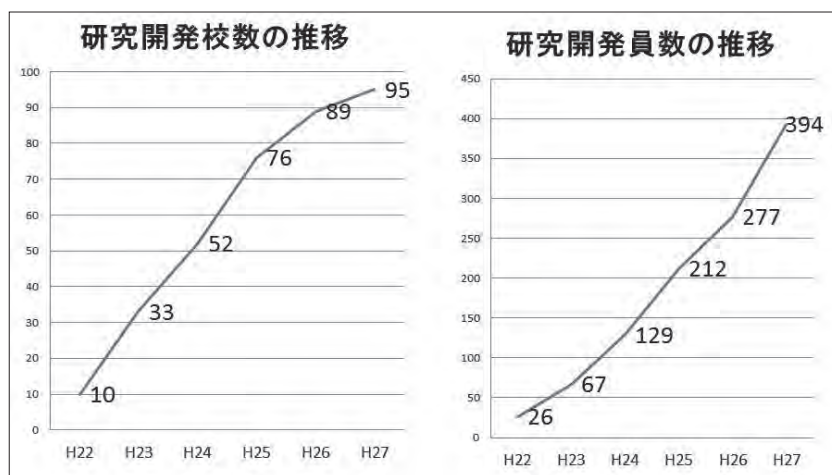


図3：研究開発校及び研究開発員数の推移

クト」と前事業「未来を拓く『学び』推進事業」の事業目的を表10に示した。最も大きな変化は、これまで所与のものとして取り組んできた「知識構成型ジグソー法」による協調学習の授業づくりをより広いアクティブ・ラーニングの文脈から捉えなおそうとする点である。そのために、学びの評価についての研究に一層注力すること、「協調学習」の授業づくりを軸とした教員同士の学びのネットワーク形成を一層意識的に行うことが掲げられている。

未来を拓く「学び」推進事業（H24-26）の事業目的	未来を拓く「学び」プロジェクト（H27-31）の事業目的
<p>(1) 未来を担う生徒に、コミュニケーション能力、問題解決能力、ICT活用能力など、これからの時代を主体的に生きるために必要な能力を育成するために、協働学習（協調学習）に基づく授業改善を図る。</p> <p>(2) 学習者の視点に立った、自ら学ぶ意欲をはぐくむ教材の研究・開発をする。</p> <p>(3) 大学や企業等の持つ知見を教育現場に活用することにより、学校の教育力を高め、生徒の学力向上に資する。</p> <p>(4) 協同による教材開発、授業実践、評価の実践を通じて、継続的な授業改善を推進し、生徒の主体的な学びを支えていく中核教員を養成する。</p>	<p>生徒のコミュニケーション能力、問題解決能力、情報活用能力など、これからの時代を主体的に生きるために必要な資質・能力の育成を目指し、「知識構成型ジグソー法」による協調学習の授業づくりを中心とするアクティブ・ラーニングに関する研究に取り組む。</p> <p>《事業の概要》</p> <p>(1) 生徒が主体的に学ぶ意欲をはぐくむ授業案等の研究・開発及び検証を行う。</p> <p>(2) ICTの効果的活用に関する研究を行う。</p> <p>(3) 評価の標準化と一般化に向けた研究を行う。</p> <p>(4) 授業案等の共同開発や情報共有を行う教員ネットワークを構築する。</p> <p>(5) 東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構をはじめ、大学や研究機関、企業等の持つ知見を教育現場に活用する。</p>

表10：「未来を拓く『学び』推進事業」(H24-26)と「未来を拓く『学び』プロジェクト」(H27-31)の事業目的の比較

③ 未来を拓く「学び」プロジェクトを中心とした事業展開

埼玉県とCoREFとの研究連携は本事業に留まらず、多角的な事業展開とそれらを有機的に組み合わせた教員の学びのシステムづくりを行ってきた。その展開を図4に示す。

平成22年度から「知識構成型ジグソー法」を用いた協調学習の授業づくり研究連携がスタートし、平成24年度にはその成果を生かした初任者研修がスタートした。初任者研修の講師は、CoREFとともに、研究開発員や各教科部会を運営する指導主事が務めている。初任者研修による県内高等学校への全面展開に伴って、各学校管理職や教育行政関係者にビジョンの共有を行うための管理職研修が平成25年度からスタートした。また、平

成 26 年度には、研究連携に携わる実践者の中からさらに中心的な役割を果たすものを対象に月 1 回のワークショップ型の研修を 1 年間行う協調学習マイスター研修がスタートした。このマイスター研修は、次節で扱う CoREF の「本郷学習科学セミナー」を活用したものであり、他県から同様のねらいで参加する多様な校種・教科の実践者や研究者と共に意見交換や実践検討を行うことが可能になっている。

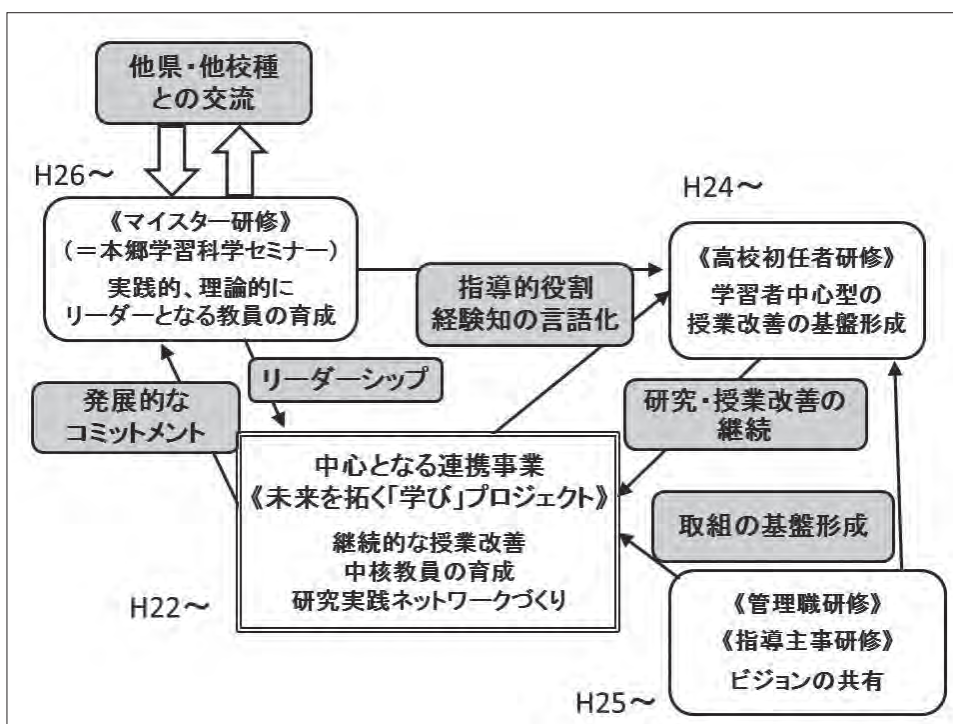


図 4：埼玉県の高등학교における協調学習関連事業の展開

中心となる連携事業で授業改善を牽引する中核教員の育成、共有できる質の高い教材の開発を行い、それらのリソースを活用して初任者研修を切り口に県内のすべての高等学校の授業改善につなげていく。そうした試みを管理職や指導主事の研修で支え、目指す新しい学びのゴールイメージを共有していく。初任者研修に参加した教員の中からさらに学びたいものが中心となる連携事業に参加し、そこで育った中核教員の中から授業改善の実践的、理論的なリーダーとなる教員にさらなる学びの場を与え、その学びをまた連携事業や研修等に還元していく。中核となる先生方の学びの質も高めつつ、県内全体にその成果を波及させていくこうした先生方の学びのシステムづくりが埼玉県と CoREF の研究連携の最大の特徴であり強みであると言えるだろう。

(2) 今年度の事業の報告

続いて、今年度の「未来を拓く『学び』プロジェクト」の実施状況について報告する。

① 今年度の研究開発員

今年度の教科部会別の研究開発員数は表 11 のとおりである。

国語	地歴	公民	数学	理科	保健	音楽	美術	書道	外国語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉
61	48	15	70	49	15	4	4	4	60	9	6	12	22	4	6	5

表11：平成27年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」教科部会別研究開発員数一覧（名）

なお、今年度の研究開発員394名のうち、85名（21.1%）が昨年度初任者研修で協調学習を学んだ受講者である。過去3年間の受講者まで拡大すると173名（43.9%）が該当する。多くの初任者が初任者研修の発展として本事業に参加し引き続き継続的な授業改善を進めており、事業間の連携による学びのシステムが機能していることが分かる。

② 今年度の研究開発校

表12に今年度の研究開発校一覧を示す。研究開発校は、全日制高校や定時制高校、普通科高校や専門高校、すべての生徒が4年制大学への進学を希望している高校や進路多様校とまさに多様である。

上尾高等学校、上尾鷹の台高等学校、上尾橘高等学校、上尾南高等学校、いずみ高等学校、伊奈学園総合高等学校、伊奈学園中学校、入間向陽高等学校、岩槻高等学校、浦和高等学校、浦和工業高等学校、浦和第一女子高等学校、浦和西高等学校、大宮高等学校、大宮工業高等学校、大宮光陵高等学校、大宮武蔵野高等学校、小鹿野高等学校、桶川西高等学校、春日部高等学校、春日部工業高等学校、春日部女子高等学校、川口市立川口総合高等学校、川口市立県陽高等学校、川口高等学校、川口北高等学校、川口青陵高等学校、川口東高等学校、川越高等学校、川越工業高等学校、川越女子高等学校、川越総合高等学校、川越西高等学校、川越初雁高等学校、川越南高等学校、北本高等学校、久喜工業高等学校、熊谷高等学校、熊谷女子高等学校、熊谷西高等学校、熊谷農業高等学校、鴻巣高等学校、鴻巣女子高等学校、越ヶ谷高等学校、越谷北高等学校、越谷西高等学校、越谷東高等学校、児玉高等学校、さいたま市立浦和高等学校、坂戸高等学校、坂戸西高等学校、幸手桜高等学校、狭山経済高等学校、狭山緑陽高等学校、庄和高等学校、白岡高等学校、進修館高等学校、杉戸農業高等学校、誠和福祉高等学校、草加高等学校、草加西高等学校、秩父高等学校、鶴ヶ島清風高等学校、常盤高等学校、所沢高等学校、所沢北高等学校、所沢西高等学校、戸田翔陽高等学校、滑川総合高等学校、南稜高等学校、新座総合技術高等学校、新座柳瀬高等学校、蓮田松韻高等学校、鳩ヶ谷高等学校、鳩山高等学校、羽生高等学校、羽生実業高等学校、羽生第一高等学校、日高高等学校、深谷高等学校、深谷第一高等学校、吹上秋桜高等学校、富士見高等学校、ふじみ野高等学校、不動岡高等学校、本庄高等学校、松伏高等学校、松山高等学校、三郷高等学校、三郷工業技術高等学校、皆野高等学校、八潮南高等学校、吉川美南高等学校、和光国際高等学校、蕨高等学校

表12：平成27年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」研究開発校一覧（五十音順）

③ 今年度のスケジュール

今年度の事業の主なスケジュールと概要は表13の通りである。

日程	イベント・会場	概要
6月6日	第1回カンファレンス (東京大学)	終日開催。午前中はプロジェクトの事業目的等について共有した後、経験者、新規に分かれてCoREFの実施するプログラムを受講した。経験者向けには、これまでの成果と今後の課題についての講義、新規向けには授業体験WSを行った。午後は、各教科部会に別れ、今年度の研究の進め方についての意見交換と実践交流を行った。
以降随時	教科部会、検証授業	各研究開発員が設定した研究テーマに即して、知識構成型ジグソー法を用いた教材開発や実践、効果検証を行っている。研究開発員同士は、事業ホームページ内の会員制掲示板 ¹ や任意に設定される対面の部会を通じて教材検討などを行ったり、互いの研究授業を参観したりしながら、研究実践の交流を進めている。
11月28日	第2回カンファレンス (県立総合教育センター)	半日開催。実践交流とシンポジウムでの教科別ラウンドテーブルに向けての準備を行う教科部会を中心としたプログラムを実施した。希望する教科部会は、CoREFの実施するWSを受講し、具体的な実践事例の記録を基に、生徒の授業前後の解の変容に基づいて教材の改善点を検討する演習を行った。
1月16日	シンポジウム (戸田市文化会館)	終日開催。全国22都道府県から703名の参加。 ・開会挨拶 関根郁夫(埼玉県教育委員会教育長) ・対談「次期学習指導要領に埼玉県の取組が担う役割とは」 白水始(国立教育政策研究所総括研究官) 武内道郎(埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課長) ・担当教員等による教科部会等別ラウンドテーブル ※各教科部会の研究成果の発表を中心に、「新しい学びプロジェクト」に参加する小中学校教員による実践報告、「授業づくりから見えてきたこと～私たちの現在地と展望～」と題したマイスター教員によるパネルディスカッション、教育委員会を対象にした事業のQ&Aなど

表13：平成27年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」年間スケジュール

¹ このホームページのシステムには、国立情報学研究所が開発、提供する「Net Commons」(<http://www.netcommons.org/>)が使用されている。

④ 今年度の研究成果

今年度、公開研究授業として一般に公開された授業は170あった。また、公開授業に準ずる形でデータの提供をいただいた授業を含めるとその数は271に上る。CoREFスタッフは、公開研究授業を中心に可能な限り多くの授業を実際に訪問観察し、フィードバック、実践者への事後インタビューを行った。実践者には、可能な限り生徒への「授業の満足度」アンケートを実施していただくこと、「授業前後の解答の変化」を記録していただくこと、それを踏まえた実践の振り返りの作成をお願いした。

本報告書巻末のDVDには、今年度の本事業での実践例271と昨年度までの実践例479について、授業案、教材、実践者の振り返りを収録している。ご活用いただきたい。また、各教科部会でまとめられた今年度の成果と課題については、本報告書第2部第3章第2節に収録している。あわせてご覧いただきたい。

⑤ 研究開発員の変化

いくつかのデータから、今年度研究開発員の先生方の取組が過去と比べてより活発になってきたこと、また先生方同士の相互の関わり合いが強くなってきたことが見えてきた。

こうしたデータのひとつは研究開発員一人あたりの実践数である。第2回カンファレンスで行った実践数についてのアンケートの結果を表14に示す。206名の研究開発員が計727の教材を実践したと回答している。一人あたりに換算すると、平均3.5の教材となる。比較可能な平成25年度のデータだと、一人あたりの実践した教材数は平均2.4であり、年間で約1教材多く実践するようになったという傾向が見て取れる。

	公開・校内・教科内等の研究授業で行った	自身の既存教材を研究授業以外で試してみた	研究授業以外において教材を作って実践した	他の先生の教材を使って実践した	今後実践を行う予定	計
総計	215	201	160	50	101	727

表14：研究開発員（206名）が回答した今年度実践した教材の数（平成27年11月29日調査）

あわせて、事業ホームページの活用状況にも変化が生まれている。図5に事業ホームページへの書き込み数の変化を参加者のカテゴリ（CoREF、実践者、教育委員会）の別に集計したグラフを示した。年々書き込み数が増加する傾向が見て取れるだけでなく、ここ2年で総書き込み数における実践者の書き込みの割合が顕著に高くなってきていることが分かる（平成25年54.3%⇒平成26年63.4%⇒平成27年70.2%）。

特に増加が著しいのは、図6に示した実践者による他の実践者の授業案についてのコメントの数である（平成25年38⇒平成26年64⇒平成27年115）。これまで教材づくりについてのインタラクションは、CoREFと研究開発員の間によるものが多かったが、年々これが研究開発員間のものに移行しつつあることが見て取れる。研究連携事業で取り組んできたことが県内の先生方の手で自走するものになりつつある兆候だと言えるだろう。

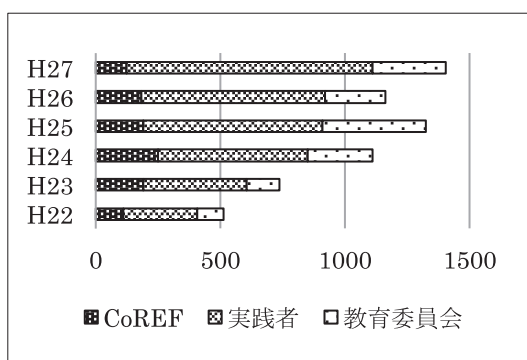


図5: 事業ホームページの書き込み数の変化 (参加者カテゴリ別)

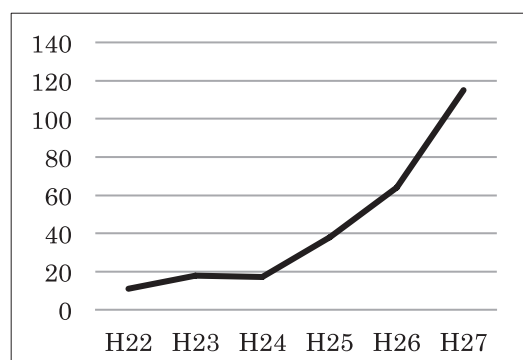


図6: 研究開発員による他者の授業へのコメント数の変化

⑥ 生徒アンケートから

公開研究授業等の際には、生徒に対してこうした新しい学びの「授業の満足度」、「望ましいこの学習方法の頻度」についてのアンケートをお願いしてきた。こうしたアンケートの累計回答数も現在の形式のアンケートを開始した平成24年度から4年間でのべ約1万3千名分となり、全体の傾向についてはかなり正確に把握できるようになった。

サブカテゴリごとの傾向の分析については平成26年度報告書 pp. 22-26 に、またこうしたアンケートを実施する意図については平成24年度報告書 pp. 8-9 に詳しく述べている。ご参照いただきたい。

今年度については、146の授業でのべ4,761名分の回答を集めることができた。全体及び様々なサブカテゴリ間の回答の傾向については、昨年度と変化はなかった。すなわち、進路多様校か進学校かといった別、教科の別は、生徒の「授業の満足度」、「望ましいこの学習方法の頻度」にはほとんど影響を及ぼさないが、個々の実践間では、2つの指標ともに±10%程度の回答の幅があり、データからは、「生徒の学力や教科によって、協調学習の授業に対する満足度に違いが出てくるわけではないが、個々の実践による生徒の満足度にはいくらかの幅がある」ということが引き続き示されている。

ここでは紙幅の都合で、全体の回答傾向及び昨年度は分析の対象としなかった初任者研修で協調学習を学んだ若手の研究開発員の授業における回答傾向のみを示すこととする。

a) 全体の回答傾向

「授業の満足度」、「望ましいこの学習方法の頻度」について、今年度の回答結果と前事業「未来を拓く『学び』推進事業」の3年間合計の回答の分布及び平均値を表15、16に示した。

どちらの項目についても、今年

	前事業 (n = 8272)	H27年度 (n = 4761)
5. とてもたのしかった	22.3%	22.7%
4. たのしかった	49.9%	50.2%
3. たのしくもつまらなくもなかった	25.1%	23.1%
2. つまらなかった	1.8%	2.3%
1. とてもつまらなかった	0.9%	0.9%
平均値	3.91	3.92

表15: 設問①「授業の満足度」の選択肢と回答状況

度の結果と前事業3年間の結果に大きな変化はない。

72.9%の生徒が「自分たちで考えを出し合って答えを導く学習」を「たのしかった」と感じており、「つまらなかった」と感じる生徒は3.1%（40人学級で1名程度）という結果である。また、「学校の授業全体のうち、このような進め方の授業（グループでの話し合いを中心とした授業）をどのくらいやりたいですか」という問いに

	前事業 (n=8279)	H27年度 (n=4750)
5. とてもやりたい (毎日1時間くらいあるいはそれ以上)	8.9%	10.7%
4. やりたい (週に1、2回くらい)	20.5%	21.1%
3. 時にはやってもよい (月に1、2回くらい)	39.9%	39.8%
2. たまにはやってもよい (学期に1、2回くらい)	24.3%	21.5%
1. やりたくない	6.4%	6.0%
平均値	3.01	3.09

表16：設問②「望ましいこの学習方法の頻度」の選択肢と回答状況

ついては、71.6%の生徒が「5. 毎日1時間くらい、あるいはそれ以上」、「4. 週に1、2回」、「3. 月に1、2回くらい」グループでの学び合いを中心とした授業を望んでいる。「やりたくない」と答えた生徒は全体で6.0%と、平均にしてみると40人学級で2名程度であった。

b) 初任者研修で協調学習を学んだ若手の研究開発員の授業における回答傾向

初任者研修で協調学習の授業づくりを取り入れた授業力向上研修が実施されたのは平成24年度からであり、この研修を受講した教員はみな経験年数4年以下ということになる。

こうした若手教員の授業における生徒アンケートの回答状況を表17に示した。

	H26 初任研 受講者	H24～26 初任研 受講者	全体
授業数	29	63	146
回答数	1318	2147	4761
「授業満足度」の平均	3.92	3.92	3.92
「望ましいこの学習方法の頻度」の平均	3.10	3.11	3.09
「やりたくない」回答の割合	5.6%	6.4%	6.0%

表17：前年度及び過去3年間に初任者研修を受講した研究開発員の授業における回答状況

過去3年間に初任者研修を受講した研究開発員の授業（回答のあった全授業の43.2%）及び昨年度受講した研究開発員の授業（同じく19.9%）のサブカテゴリについて、その回答状況を全体と比較すると、いずれの項目についてもカテゴリ間で変化がないことが分かった。この結果は、初任者研修で協調学習を学んだ若手の先生方のうち、継続的に授業改善を進めている先生方の授業の質は、少なくとも生徒の授業満足度という観点からは、ベテラン、中堅を含む研究開発員全体から見て劣るものではないことを示していると言える。

(3) 今後に向けて

今年度は、新事業の初年度である。5年後に協調学習を県内で当たり前のものとするというゴールに向けて、それぞれの教科部会が研究テーマを設定し、研究をスタートした。次年度以降は効果検証も本格的に行われることになり、一層の研究の発展が期待される。

4. 連携の核を育てる～本郷学習科学セミナー～

(1) 「本郷学習科学セミナー」のねらいと枠組み

「本郷学習科学セミナー」は平成26年度より開始したCoREF主催の月例研究会である。CoREFと連携する教育委員会、団体から参加者を受け入れ、学習科学に基づくワークショップと、先生方の知識構成型ジグソー法を用いた実践の事前検討（授業案、教材の検討）・事後検討（児童生徒の実際の学習過程の検討、授業デザインの振り返り）を、ある程度固定したメンバーの間で継続的に行っている。

ワークショップにおいては、学習科学に基づく授業づくりや学びの評価、知識構成型ジグソー法という型を共有する意味などを対話しながら考える機会を設け、参加者一人ひとりが自らの実践を意味づける理論を育てていくことをねらっている。また、実践の検討においては、本セミナーにおいて授業案や教材を事前に相互検討し、現場に持ち帰って実践をしてみて、実際の児童生徒の反応や学習過程を再びセミナーに持ち込んで相互検討するというサイクルを集中的に何度も回すことを参加者に求め、一人ひとりの授業実践力の向上を図りながら、参加者一人ひとりが、子どもの学習と授業づくりについての自らの理論を実践を通して検証し、実践の中から理論を精緻化させていくことを促す。参加者である先生方一人ひとりが、自らの学習科学・授業づくりの理論を育み続けていけるような協調的な学びの場となることをねらっている。

こうした取組は、各連携教委のミドル・リーダー育成と、それらをつなぐネットワーク・オブ・ネットワークスの育成とを同時に可能にするものである。埼玉県及び鳥取県では、「本郷学習科学セミナー」への継続参加と複数回の実践報告、それらの質をもって、県内の協調学習実践のミドル・リーダー認定に活用している。理論と実践を常に行き来しながら児童生徒の学びをデザインし、実践し、検証することのできる先生方を各自治体の研究を牽引するミドル・リーダーとして位置づけ、活用していくことは、それぞれのローカルなネットワーク内での取組の進展にとって大きな意味を持つ。

また、そうしたローカルなネットワークが、外の異なるネットワークとつながり、多様な視点を取り込めることは、それぞれの取組の持続的な発展に対して大きな意味を持つ。本郷学習科学セミナーでは、複数の自治体からの先生方が参加しているという条件を活かして、ローカルなネットワークを超えて、自治体・教科・校種・立場（指導主事、ベテラン教員、若手教員など）が異なる先生方が協調的に学ぶ機会を仕掛けてきた。ここから少人数のネットワーク同士が、メンバーを一部共有しながら、いつでも必要に応じてつながり、また自由に組み替えることのできる流動的なネットワークとして育つことを期待したい。

「本郷学習科学セミナー」の取組の背景については、平成26年度報告書（本書巻末DVDにも収録）第1部第2章にも詳しい。あわせてご参照いただきたい。

(2) 今年度の取組の概要

① 実施スケジュール

平成27年度の「本郷学習科学セミナー」の実施スケジュールと参加者数を表18に示す。

今年度は、平成27年6月から平成28年3月までの計9回の開催となった。原則毎月1回、各月の最終土曜日を開催日とするが、第2回は「新しい学びプロジェクト平成27年度拡大推進委員会」と合同開催、また11月は12月と合同開催とした。

参加者数は、今年度は各回30から35名程度であった。昨年度と同様に、埼玉県、鳥取県の高等学校の先生方のミドル・リーダー研修としての継続的な参加者（教員、指導主事等）が中心であったが、新しい学びプロジェクト連携団体からの参加と、連携を検討している自治体等からの参加もあった。また研究者、企業等からも数名ずつの参加があった。

回	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回
実施日	6/27	8/1	8/29	9/26	10/24	12/19	1/30	2/27	3/26
計	31	34	30	37	34	35	32	未実施	
教員	23	23	20	27	26	23	25		
行政・管理職	6	7	4	5	4	7	4		
研究者	1	2	2	2	2	1	1		
企業等	1	2	4	3	2	4	2		

表18：平成27年度本郷学習科学セミナー 実施日、参加者数（1月末現在）

② プログラムの概要

1回のセミナーは10時から16時半までの1日研修として実施されている。プログラムは基本的に、半日は学習科学に基づくワークショップを実施し、半日は先生方同士の知識構成型ジグソー法による実践の事前検討・事後検討の時間を確保する形で進めている。

ワークショップはCoREFが主導して各回異なるテーマで実施する。異なる教科・立場の先生方が混ざった3、4人グループで、ジグソー型演習の形で対話しながら学び、考えを深めることを基本とする。

実践検討は参加者が自らの授業案や実践の振り返りを持ち寄って交流する。教科ごとの4人から6人程度の小グループで、比較的固定したメンバー同士で継続的にやり取りを重ね、各自の実践の質の向上を図りながら、授業案検討、実践、振り返りのサイクルを回す。

なお第5回からは、ワークショップの代わりに、あるいはワークショップのほかに、ラウンドテーブルの時間を設けている。ラウンドテーブルは参加者が実施済みの実践についてややフォーマルな形で報告する機会である。教科を横断する20人程度の比較的大きなグループで、たっぷり時間を取って、実践の丁寧な事後検討を行う。子どもの学びのデータに基づいて子どもの学びについての解釈を交流して検討し、子どもの学びの評価を踏まえた授業デザインの検討につなげる。

年間のプログラム内訳は表19の通りである。なお、最終回（第9回）は半日のプログラムとし、一般公開のシンポジウムを予定している。

回	プログラム	概要
第1回 6/27	○ワークショップ「新しい教育実践と評価」 ○小グループでの実践検討	一回性のテストで学習を評価する従来型の評価に対して、一人ひとりの子どもの学びを引き出しながら捉えるという、教育実践と一体化した新しい評価の考え方を学んだ。
第2回 8/1	○ワークショップ「対話記録に基づく子どもの学びの評価と授業改善」 ○小グループでの実践検討	授業における子どものグループ対話記録を丁寧に読み込み、単語の出現を検索するツールも活用しながら、授業の中で実際に起こった子どもの学びのプロセスを解釈、評価することを試みた。
第3回 8/29	○ワークショップ「前後評価で何が見えてくるか」 ○小グループでの実践検討	知識構成型ジグソー法の授業の型に組み込まれた「前後で同じ問いを2度聞く」というプロセスの持つ意味について、子どもの前後の記述の変化の解釈、評価を通して考えた。
第4回 9/26	○ワークショップ「どのように他の先生の授業づくりを支援するか」 ○小グループでの実践検討	教科ごとに持ち込まれた授業デザインの相談に対するコメントを考える活動を通して、協調学習の授業づくり、また他の先生の支援において大事にしたいことは何かを考え、深めた。
第5回 10/24	○ラウンドテーブル ○小グループでの実践検討	教科を超えたやや大きなグループで実践報告と検討を行い、一人ひとりの授業づくり・子どもの学びの評価への多様な視点を交流し、深めた。
第6回 12/19	○ラウンドテーブル ○小グループでの実践検討	教科を超えたやや大きなグループで実践報告と検討を行い、一人ひとりの授業づくり・子どもの学びの評価への多様な視点を交流し、深めた。
第7回 1/30	○ワークショップ「『知識構成型ジグソー法』を使って研究を続ける意味は何か」 ○ラウンドテーブル ○小グループでの実践検討	継続的な授業改善に向けて、知識構成型ジグソー法の「型」を共有して研究することの意味を整理し、自らが果たしうる研究推進の役割やあり方について考えを深めた。
第8回 2/27	○ワークショップ「協調学習プレゼンテーション作成」 ○ラウンドテーブル	多様な相手に協調学習を伝えるプレゼンテーションスライドの作成を通して、取組の意義を自分の言葉で整理し、ネットワーク内外への発信のあり方やネットワーク同士の結びつきを考える。
第9回 3/26	○シンポジウム	今年度の他のプロジェクトにおける成果と接続しながら、今後の研究の展開可能性を探る。

表19：平成27年度本郷学習科学セミナー 年間プログラム

年間のプログラムの内容の流れは、参加者の先生方一人ひとりが、自ら学習科学研究の担い手となっていくために必要な観点、またミドル・リーダーとして各自治体におけるほかの先生方の実践研究を支えたり、ネットワークの「外」と向き合っていくための考えや言葉を育てていきながら、実践を通じてそれらを深化させていけるよう、段階的に組まれている。

a) 学習科学研究の担い手としての学びを期待するプログラム

参加者が子どもの学習を踏まえた授業づくりの継続的な実践研究の担い手となるために、評価と授業づくりに関するテーマは年間のプログラム全体を通して深めていくことをねらっている。特に前期にこのテーマに関するワークショップを重点的に展開し、以後は各回の実践検討における子どもの学習プロセスの予測と解釈のなかで、継続的な深化をめざす。特にこのテーマに重点を置いたワークショップとしては、「新しい教育実践と評価」、「対話記録に基づく子どもの学びの評価と授業改善」、「前後評価で何が見えてくるか」がある。新しい評価の考え方の動向を踏まえ、子どもの前後の記述の変化や対話記録から読み取れる学習プロセスについての考察を深める機会を設けるものである。

b) ほかの先生方の実践研究を支える立場としての学びを期待するプログラム

各自治体の取組を牽引するミドル・リーダーとして、自らの授業づくりだけでなく、ほかの先生方の実践を支えることも重要になってくる。実践の広がりにつれ、埼玉県での教科部会におけるオンライン掲示板でのやりとりや、校内での研究授業などの機会において、ほかの先生方の協調学習の授業案についてコメントする機会も今後ますます増えてくると考えられる。このような支援において必要な観点、支援のあり方などについては、主にワークショップ「どのように他の先生の授業づくりを支援するか」において深めることをねらった。

c) ネットワークの「外」と向き合っていく立場としての学びを期待するプログラム

各自治体のミドル・リーダーとなる先生方には、ネットワークの「中」で語る言葉だけでなく、「外」にむけて自分たちの取組の意義を語ることも求められる。知識構成型ジグソー法の「型」を用いて研究することの意義はどこにあり、それをどのように語ればその意義を理解してもらうことができるのだろうか。後期には、ワークショップ「『知識構成型ジグソー法』を使って研究を続ける意味は何か」、「協調学習プレゼンテーション作成」によって参加者それぞれが自らの言葉でこれらを語る事が出来るような場を仕掛けている。

(3) 各ワークショップにおける学びの成果

今年度のプログラムの中から、上記3つの観点で実施されたワークショップを1つずつ取り上げ、各ワークショップにおける参加者の学びの成果を具体的に紹介したい。

① ワークショップ「対話記録に基づく子どもの学びの評価と授業改善」

a) プログラム詳細

このワークショップでは、対話型の授業における子どもの学びの評価の材料としての対話記録に焦点を当てた。扱ったのは、中学校理科「運動のしくみ」の授業（大分県竹田市竹田中学校堀公彦教諭の実践）におけるジグソー活動中の生徒たちの対話記録である。部活動における生徒の運動場面の動画を題材に、「ボールを打つ動きのストーリーを語ろう。

～運動のしくみを分かりやすく説明してみよう～」という課題に、「神経」「骨格」「筋肉」の3つの観点から迫った授業であった。

ワークショップのメインの課題は「個々の子どもの分かり方、学び方を捉えるために、授業中のグループでの発言をすべて書き起こしたデータ（対話記録）があったとき、その対話記録のどんな点に注目すれば、何が評価できると思いますか」という問いである。活動の中心となる対話記録の分析は、2段階に分けて行った。

- 紙に印刷された1グループのジグソー対話記録について、活動中の子どもたちの学びのプロセス、やりとりの特徴に注目し、生徒たちの理解の深まりを分析した。
- さらに2グループのジグソー対話記録について、PC上で学習遷移評価支援ツール（本章5節参照）を用いて対話中の任意の単語の出現状況を検索しながら分析し、生徒たちの学びについての解釈、考察を進めた。

b) 学びの成果

子どもの学びの過程に注目する対話分析は思いのほか難しく、時間が掛かるものである。1グループ分の対話記録を丁寧に読み込み、場面の变化に着目しながら学びのプロセスの解釈を深めていく活動と、学習遷移評価支援ツールを用いて注目するキーワードを検討する活動とによって、子どもたちの学びのプロセスにおける細かな話題の変遷や、そのプロセスの中で子どもたちの理解が想定できる言葉について考えていった。

印刷された対話記録の分析においては、参加者たちは子どもたちが何についてどのように考え、何につまづいたり乗り越えたりしようとしていたのかや、何が話題にされていないのかを対話の具体的な内容に即して検討した。そこから子どもたちがどのような学び方をしていたかについて話し合いがなされた。例えば以下のような発見が交流された。

- ・ 質問しあったり、オウム返しをしたり、言葉をつないでいくことによって、お互いに軌道をつくり、軌道修正もしている。
- ・ 例えば「筋肉の内側と外側があって、…」 「何が外側？」のように、質問をされ、それに答えていく中で本人も分かっていく。
- ・ 小学校で学んだ知識を呼び起こしながら分かっていく。
- ・ やり取りの中で疑問点があったらすかさず聞き返したり、自分の言葉で説明して理解するような場面があった。「筋肉の綱引き」など、自分たちが日ごろ感じている言葉を使いながら理解を深めようとしている。

このような対話の検討を踏まえて行った学習遷移評価支援ツールによる分析において、参加者たちは様々な検索キーワードを試行錯誤しながら、子どもたちの対話の進み方、理解の深まりを捉えようと試みた。「期待する解答の要素」や各資料に用いられている言葉で検索を試みるグループもあったし、接続詞や感動詞、疑問符などで検索を試みるグループもあった。多くのグループが、当初想定した単語ではなかなかヒットせずに、様々な検索語を探った。また、単語の出現状況からは、子どもたちの学びのプロセスへの気づきだけでなく、授業デザインの振り返りにつながるポイントも見えてきた。以下は交流された意見の一部である。

- ・エキスパート資料のキーワードになる単語で検索し、全体的な散らばり具合を見ると、前半はエキスパートの説明をしているので固まっていた、ああAの資料について説明していたのね、Bの資料ね、といったところが見えてきた。だんだんAとBが出てきたりするが、なかなか「神経」という言葉のキーワードが出てこなかったのも、そのあたりは子どもたちの中で資料を統合することが出来なかったのかな、ということが全体的なばらつきを見ると分かる。
- ・内容的な言葉でなく、「つまり」とか「なるほど」とか、その後につながるような言葉で検索したが、なかなかヒットしなかった。そのような言葉プラス、内容的な言葉、例えば「筋肉の縮み」などをダブらせてやると、より精度の高いものになるのではないか。
- ・授業のねらいが達成できたか評価するためには、自分が期待する答えの中のキーワードをいくつか準備しておいて、それを合わせて検索するとその辺が見えてくる。また、一つ一つの発言の中で、子どもたちがどんなふうを考えたり、どこで考えが変わったりとか、そういうのを見てみたいなと思ったら、「あっ」とか「んっ」とか思わず口にしてしまいそうな言葉を出すと、追いかける。目的に応じて言葉を変えていくといい。

対話分析の丁寧な過程を通して、参加者の子どもの学びを捉える視点はより深まったと考えられる。メインの課題「対話記録のどんな点に注目すれば、何が評価できるか」に対するある参加者の前後の解答の変化の例を表20に紹介する。この参加者は、ワークショップの冒頭では、子どもの理解を発言単位で見ようとする大きな捉えであったのが、ワークショップの最後には「ワード」が単位となり、また1つの発言の中での「ワードどうしの関連」によって理解しているかどうかを解釈するといった見方に変化している。また、キーワードが子どもの理解の深化を評価する鍵になる一方、必ずしも子どもが授業者と同じ言葉遣いで語るわけではないことへの気づきがあったことも、事後の解から見取ることができる。

前	後
<ul style="list-style-type: none"> ・課題の答えになる発言→理解している ・課題の答えを導く発言→理解に近づく、思考している ・ほかの人の発言を自分の言葉で言い直す→深い理解をしている 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワードの理解（これを評価）と説明ワードどうしの関連が説明できるか、課題に対して答えられているか ・エキスパートのキーワード、押さえないワード（これを使って課題に答える）とその周辺も見る、別の言葉で言っている

表20：「対話記録」ワークショップでの参加者の考えの変化（例）

② ワークショップ「どのようにほかの先生の授業づくりを支援するか」

a) プログラム詳細

このワークショップでは、教科ごとに持ち込まれた授業デザインの相談に対するコメントを考える活動を通して、協調学習の授業づくり、また他の先生の支援において大事にし

たいことについて考えた。授業デザインは、過去の実践例を参考にしながら CoREF が作成した、協調学習を引き起こすことをねらう上で改善の余地のあるデザインである。

メインの課題は、「協調学習の授業デザインを交流するサイト上に、他の先生の授業デザインがアップロードされました（メール本文、授業案）。この授業デザインについてコメントする際、特にどんな視点から、どんなところを中心にコメントをしていますか」である。まず、教科ごとのグループにおいて授業デザインの改善すべき点、改善案を考え、次に教科を超えたグループで、授業デザイン支援にあたって触れておくべき共通のポイントや、さらに授業者から引き出したい情報について考えた。それらを踏まえ、各教科グループに戻って、実際に PC 上で授業者にコメント文を書く活動を行った。

b) 学びの成果

具体的な状況設定と、実際に教科ごとに授業デザインを検討する活動があったことで、教科における具体的な授業デザイン支援のイメージをつくることができた。

多くのグループが授業づくりの肝ともいえる、「授業のねらい」や「課題」を中心に据えたコメントを作成した。実践予定日までの時間の制約を踏まえて改善点の指摘とあわせて代案を提示するコメントもある一方、デザインの主体としての授業者から「引き出す」、あるいは授業者と協調して「共につくる」スタンスでコメントを試みるグループもあった。複数のグループが、明確にしたいポイントについて疑問文の形で問いかけ、授業者に気づきを促すようなコメントを作っていた。以下は教科「看護」のグループが作ったコメントの一部である。

1. 今回のこの授業の中で先生が一番生徒に気付いてほしいことはなんですか？
 2. この授業の中で生徒のどのような解答ができれば、上記1のねらい、気付いてほしいことを理解したと判断しますか？（評価の視点はなんですか？）
 3. 上記1ねらいに合わせた根拠に気付ける患者の状況が具体的な設定のエキスパート資料になっていますか？
- 以上の点が明確になれば、本授業のねらいにそった教材になるのではないかと感じました。時間がない中でのご準備、大変だとは思いますが、ご検討いただけたらと思います。

表 21：「授業づくり支援」ワークショップでのグループのコメント抜粋（例）

コメント文は制限字数を設定した1回のやり取りを想定していたが、なかには、何度も相談者とやり取りを重ねて、授業者から生徒たちの情報や、授業者のこだわりたいポイントを引き出し、授業者を勇気付けながら核心に踏み込んでいくような対話的なコメントの連鎖を考えたグループもあった。

メインの課題に対する、ある参加者の前後の解の変化を表 22 に紹介する。この参加者の解答の変化は劇的で、ワークショップの冒頭での授業デザインのコメント案では、「授業のねらい」「テーマ」についての記述はあるものの、他の項目に対する優先順位も明確

でなく、また他の授業者への助言のしにくさが率直に表現されている。一方事後の記述では、支援における優先順位が明確に自覚されていることが分かる。また、「引き出す」、「教えすぎず、教えなさすぎず」、「考えるタネを与える」の記述に見られるように、デザインの主体としての授業者を尊重しながら支援する視点が生まれている。

前	後
<ul style="list-style-type: none"> ・授業のねらい（先生が子どもたちに何を伝えたいか）が不明確 →この授業を通して、どんな生徒になって欲しいか？ →テーマをどうすればいいかも、助言できない…… ・ジグソーとクロストークの発表担当を決める △ →「じゃあ俺やる」とか「お前やれ」「わかった」「無理」などのやりとりもコミュニケーションとして大切 	<ul style="list-style-type: none"> ・シンプルに、すばやく、相手から引き出すをテーマにする ・授業者のねらいと生徒の予想解答について、もう一度イメージする機会を提供する その際、はじめから内容を盛り込みすぎると相手との距離感が出来てしまうので注意する。常に、教えすぎず、教えなさすぎずのスタンスを保つ 2回目のやり取り以降で、授業デザインに対するファーストインプレッションを伝える（←あいまいさ、簡単さ） その先で、どのような視点で考えるか？学習指導要領との整合性、起きやすい環境などを伝える（考えるタネを与える） ・ねらいやテーマを詰めた後に、グルーピングや時間配分について言及する ・とにかく、相手が混乱しないようなやり取りを心掛ける

表 22：「授業づくり支援」ワークショップでの参加者の考えの変化（例）

③ ワークショップ『「知識構成型ジグソー法」を使って研究を続ける意味は何か』

a) プログラム詳細

このワークショップでは、継続的な授業改善に向けて、知識構成型ジグソー法の「型」を共有して研究することの意味を整理し、参加者たちがネットワークの内外で果たすべき役割、研究の推進のしかたについて考えた。

メインの課題は『「知識構成型ジグソー法」という一つの手法を、大勢の先生方で何年も研究を続けていくのには、どのような意味があるのでしょうか』『この目的を達成するために、教科部会内／学校内／自治体内などの研究の進め方に、どのような視点や工夫が有効でしょうか』である。この課題に迫るために、「継続的授業改善における先生方の学びのサイクル」、「コミュニティの中で専門的力量を学習する共同体の考え方」、「21世紀型スキル育成のために求められる学習・教育観の捉え直し」に関する資料を参照した。

b) 学びの成果

本ワークショップは、後期のプログラムの中で、大きな手ごたえの感じられるものとなった。「知識構成型ジグソー法」の実践を重ねて自らの教科における授業づくりの理論を育ててきており、またラウンドテーブルという場で他教科の実践を共に振り返る経験を重ねてきた参加者たちにとって、この型によって皆が協調して学ぶことの意義を考える課題は、ちょうど彼ら自身の機に応じた課題となったようだ。質の高い議論が活発に行われた。

このワークショップにおけるメイン課題への参加者の考えの変化を表23に紹介する。

	前	後
1	<p>(大勢)・様々な学校やクラスの状況で行われた場合の…差? 共通点 (何年)・改善を加えていくことができる ・教員・生徒双方の慣れ</p> <p>→同じ型を用いることで、<u>場合</u> (学校・クラス・教科科目 (学ぶこと全体)・教員などなど) ごとの差や<u>共通点</u>が見つけやすくなる</p>	<p>(1)・教科を超えた様々な教員の視点 ・各教員のサイクルを通して変化していく段階的な視点 →視点の多様性で研究する ↓何を? 「教室の中で学びが起きているか」 ⇒知識を「活用」する⇒21世紀型スキル⇒全ての教科で必要(学習する共同体) (2) 継続すること⇒仲間、ネットワークの広がり ↑強制力、制約、仕掛け、ルール</p>
2	<p>・この手法は<u>みんな (複数) で考えて、話し合ったほうが、賢くなるし、問題へのよりよい解決法を得ることができる。</u> 「みんなで作られる」というのは、同じ型にのっているからである。「みんな」 というの、教科の壁も世代の壁も、しかも時間の壁も乗り越えられることを意味する。 一度にみんなが同じ教材をよりよくするように考えられるし、何年も昔の教材を考え直すことも可能である。時間、人数、教科を共有できるという意味は深い。</p>	<p>(1) 型は<u>多様性</u>を媒介でき、学びの広がりを生める。 ↑差異があるほうがよい<u>学び(みとり)</u>ができる。 人も、アイデアも豊かになる = 学びのサイクル (2) ○学習者中心の学びへ 楽しい+強制力 ・多様な仲間が大事 (「ジグソーフェロー」、ICT活用) ・管理職、マイスターのリーダー性 ○21C型スキルの理解 「何のためにこれが大事か」を学習者、授業者ともに理解してとりくむ。</p>

表23:「型の意味」ワークショップでの参加者の考えの変化(例)

なお、表中の(1)は「『知識構成型ジグソー法』という一つの手法を、大勢の先生方で何年も研究を続けていくのには、どのような意味があるのでしょうか」、(2)は「この目的を達成するために、教科部会内／学校内／自治体内などの研究の進め方に、どのような視点や工夫が有効でしょうか」に対する答えであり、ワークショップの冒頭では(1)のみについて尋ねた。

参加者1、2の記述に見られるように、ワークショップの冒頭では生徒たちが学ぶ授業を引き起こす知識構成型ジグソー法の「よさ」や、実践の蓄積によって授業デザインがよりよく改善されることなどについての効果を挙げる記述が多かった。参加者1のように、はじめは教科の枠を超える可能性について意識的でない記述も多かったが、ワークショップの後には、型の共有が多様な人々の議論を可能にすることに多くの参加者が言及し、授業の型を共有することは、子どもの「学び」についての多様な視点からの解釈の交流につながるという観点からの記述も増えた。また、この取組を子どもの「学び」の研究、21世紀型スキルの育成を目指す研究を通した大人たちの協調学習と捉え、継続する大きな研究のプロジェクトとして考えるような視点の変化も生まれた。

これらの視点を踏まえた研究推進については、いかに子どもの学びを焦点化し、多様性や継続性を確保したコミュニティを形成するかを重視する意見が多く挙がった。型の意味や研究推進について、参加者たちがより大きな視野で捉えられるようになったと考えられる。

(4) 今後に向けて

今年度の「本郷学習科学セミナー」の取組の成果と課題を、以下の三点から整理したい。

① 年間のプログラムの構造化とねらいの明確化

今年度の最も大きな成果といえるのは、昨年度と比べて年間のプログラムが構造化して整理されたことにある。開始初年度であった昨年度の取組は、ワークショップや実践交流の手ごたえや各自治体の取組の状況を踏まえつつ、各回新しいプログラムを「走りながら考える」ような形で進められており、構造化されたプログラムになっていたとはいえなかった。

もちろん今年度の取組においても、各回ごとに参加者の視点や関心の状況に応じたプログラムの検討が不可欠だったことは事実であるが、昨年度の実践したワークショップの手ごたえを踏まえつつ、年間の全体計画を意識しながら機に応じた活動を仕掛けることが出来たことは大きな成果である。

一方、年間のプログラムが構造化されたことで、今年度のプログラムに「足りない部分」も浮かび上がってきている。今年度の取組の手ごたえとして、評価や子どもの学びを語る言葉が先生方自身の実感を伴った言葉になってくるまでには時間が掛かる印象があった。今年度のプログラムでは「新しい教育実践と評価」を初回のテーマに据えたが、さらにその前提となるような内容、例えば子どもの学びそのものを主題とするような学習科学のワークショップを前段に仕掛けることは効果を発揮するかもしれない。来年度のプログラムの検討、改善に役立てたい。

② 参加者の変化と多様なニーズへの対応

今年度は、参加者についての変化もみられた。埼玉県、鳥取県のミドル・リーダー研修

としての位置づけによって、これらの自治体からの高等学校の先生方の継続的参加が中心になっていることは昨年と同様であるが、その他の参加者の属性は昨年度と少し異なる。

まず、今年度は「新しい学びプロジェクト」の小中学校の先生方の参加を重点的に募る日程は設定しなかったため、小中学校からの参加は少数に限られた。第2回のワークショップは「新しい学びプロジェクト平成27年度拡大推進委員会」と合同開催としたため、小中学校の先生方と校種・教科を超えた対話の場を設けることは出来たが、十分であったとは言いがたい。「新しい学びプロジェクト」参加団体からの参加者もあったが、多くが高等学校の先生方だった。昨年度の参加者からは、校種を超えた対話から学ぶことの多さについて触れる声も聞かれていたため、小中学校の先生方が参加しやすい条件を整えていきたい。

さらにもう一点触れておきたい変化としては、埼玉県、鳥取県以外のCoREFの連携する県から、県の研修の一環として派遣された教員が参加したことである。「本郷学習科学セミナー」立ち上げの契機に、これら2県のミドル・リーダー育成研修の場を求める声があったのは昨年度報告書で触れたとおりだが、ほかの県においてもこの場の活用を本格的に検討し、自治体のミドル・リーダー研修の中への位置づけを考える動きがあることが見て取れる。

学習科学研究を一人ひとりの参加者のものとし、各自治体のミドル・リーダーとして活躍する先生方を育てるという「本郷学習科学セミナー」の本来のねらいを見失わないようにしながら、各自治体の多様なニーズにどう応えることができるか、今後ますます検討が必要になってくると考えられる。

③ 継続的な研究と質の担保

私たちは先生方の学習科学研究が実践を通して継続的に行われることを願っている。子どもの学習と授業、評価の研究は本来終わりのあるものではなく、この一連のセミナーを通して得られるような気づきや視点の変化も、「1年間のプログラムを通して自治体から認定を受けたら終わり」といったようなものとはならない。「本郷学習科学セミナー」は、参加者が継続して対話しつづけられるような場となる必要がある。

今年度においては、昨年度から継続して参加しているのは行政関係者4名、教員5名とごく少数であったが、これらの参加者が今年度の参加者に混ざって議論することの効果はとて大きかった。自治体からミドル・リーダーとしての認定を得た後も先生方が継続して参加することを促し、質の高い議論を通してミドル・リーダーとしての更なる成長が目指せるような研修として「本郷学習科学セミナー」を位置づけていく必要があるだろう。

もちろん対面のセミナーの場に繰り返し参加していただけることはありがたいのだが、時間と距離の制約もある。そうした制約を超えてこの場につながり続けられる仕掛けとして、本セミナーの現在の参加者と過去の参加者が、オンラインで各回の内容をフォローしたり掲示板でやり取りできるような場が、国立教育政策研究所の白水始総括研究官の構築する「学習科学ポータル」のサイト（参加者のみがアクセスできるクローズドなサイトである）を活用することで実現した。こうしたオンライン上の場も活用しながら、一人ひとりが終わりなく学び続けられるような研修としてこの取組を発展させていきたい。

5. 連携の広がり

ここまで6年間のプロジェクトによって、多様な実践者が考えを出し合いながら協調学習の授業づくりに取り組むことをとおして、授業改善のための共有リソースを豊かにしていくネットワークが構築されつつある。一人ひとりの実践者は、自治体や学校内でのサポートを受けつつ、自身の教室において授業のデザイン・実践・振り返りのサイクルを回し、授業と評価を変える試みを行っている。試みの過程で提案された授業プランや教材、実践を振り返って来てきた授業づくりの成果や課題は、自治体や校種を超えて他の実践に活かされる。CoREFは、基礎となる学びの理論とそれに基づいた授業のデザイン、振り返りの型を提供し、また、様々な研修システムのデザインによって実践者の学びを支え、媒介する役割を担ってきた。

今、こうしたつながり、継続的な授業改善のために実践者と研究者がともに学び合い、「人はいかに学ぶか」についての一人ひとりの考えをよりよいものにしていくためのネットワークは、ゴールイメージを共有する新たな自治体や学校を組み込みながら、自走する仕組みへと育ちつつある。CoREFは、これが、いま社会が求める教育改革の基盤となりうる仕組みだと思っている。

今後、このネットワークを発展させていくためには、教育に携わる人々だけでなく、社会全体にネットワークを広げていくことが重要になるだろう。私たちの学び合いのネットワークに、「外」の様々なネットワークからハード（モノやお金）・ソフト（場や課題）の両面で新しいリソースを提供してもらい、こちらからもリソースや知見を還元する、そうした形でつながりを広げ、産業界、地域の人々、子どもたち自身、その他社会のあらゆる人々が「人はいかに学ぶか」についての考えを見直して豊かにしながら、社会全体で教育を育てていく仕組みをつくりたい。これが、CoREFの見ている一歩先の未来である。ここまで育ててきたネットワークを、教育の持続的なイノベーションを支えるネットワーク・オブ・ネットワークスへと広げていくことが、私たちが次に取り組みたい課題なのである。

ただしもちろん、CoREFはネットワークの拡大や多様化そのものを一義的に目指しているわけではない。大事なことは、取組の核となる「協調学習の授業づくりをとおして、授業や学びについての知見をよりよいものにしていく」という活動の質を向上させることに貢献するような「広がり」をいかにしてデザインできるか、ということである。CoREFではこうした視点から、今年度も連携の「外」と連携をつなぐいくつかの試みを行ってきた。本節では、「産業界の知で授業づくりを支える：評価分析支援ツールの開発と実装」、「教員の新しい実践の場をつくる：プラチナエネルギースクール」、「新しい学びの場をデザインする：新型高大連携事業」という3つの試みの概要を紹介する。

（1）産業界の知で授業づくりを支える：評価分析支援ツールの開発と実装

協調学習の授業づくりの活動を継続的に行っていくうえで、無駄な労力を減らすことは重要な課題である。たとえば、授業の振り返りにおいては、子どもたちが授業中に書いたワークシートの記述や、対話をもとに、学びの実態を把握し、それに基づいて授業デザイ

ンの成果や課題を把握することに時間をかけたい。具体的に言えば、「Xさんは授業前に課題に答えてみたとき、こんなことを書いていた。授業後には、こういう部分は残っているが、この部分では深まっている。だとすると、こういうところが彼女のこだわりのポイントで、そこにこの資料がうまくはまったということではないか？」などを、参加者と議論することが一番大事にしたい活動である。しかし、こうした活動を行うには、ワークシートの記述や録音した対話を電子化してデータとして使える形にし、記述や対話の変化を可視化しておく（少なくともキーワードの有無くらいは見ただけで確認できる状態にしておく）、といった事前の準備が必要となる。現状ではそこに「無駄な」労力がかかるのである。だったら、ICTの助けを借りて自動化できるところを自動化してしまえたらよいのではないだろうか。ここに、1つ、私たちのネットワークと「外」との接点がある。

こうした発想から、CoREFでは平成25年度から、産業界と協力して評価分析支援ツールの開発と実装のための調査研究を行ってきた。平成27年度に行ったのは、「学習遷移評価支援ツール」の実装と、「対話テキスト化システム」の開発および試行実験である。なお、この調査研究は、文科省委託事業「高等学校における多様な学習成果の評価手法に関する調査研究」の一環として行ったものであるため、詳細についてはそちらの報告書をご参照いただきたい。ここでは概要のみを紹介する。

① 学習遷移評価支援ツール

- このツールは、文字化されたワークノートの記述や、授業中の対話を流し込み、授業者が
- ・現状で一般的なPCモニタ上で俯瞰と詳細を行き来しつつ閲覧
- ・任意のキーワードによる色付け強調

の2点を効率的に行えるようにすることで、自身の手で様々なキーワードによる色付けを試せる環境の提供を目的とするものである。そうした試行錯誤の結果、授業や生徒のコミュニケーション、理解の進み方が狙い通りであったかを検証し、授業や資料の改善に資することが期待されている。俯瞰ビュー、詳細ビュー、それぞれの画面のキャプションを次ページに示した。左の検索窓にキーワードを打ち込むと、ツールに流し込んだ対話や記述のうちそのキーワードを含む部分が色づけされ、どこでどのくらいの頻度でキーワードが使われているのかが可視化されるという仕組みである。

CoREFでは今年度実際にこのツールを用いて中学校理科の授業における生徒の学びを評価してみるワークショップを実施した（本章第4節を参照のこと）。その結果、授業で期待する解に関するキーワードが、どのように生徒自身の言葉として語られるのかを確認したり（例えば、教科書にのる科学の概念語は、概念について学ぶ過程では、そのまま生徒の語りや記述に登場することは少ない）、様々な情報を比較吟味しながら納得のいく解を構築しようとする活動が起きているかを検討したり（「っていうか」「だから」などの接続語に着目すると、情報をどうつないでいるかを想定しやすくなる）するうえで、ツールを操作しながら実践者どうしで考えを出し合うことが大変有効に機能することが明らかになった。

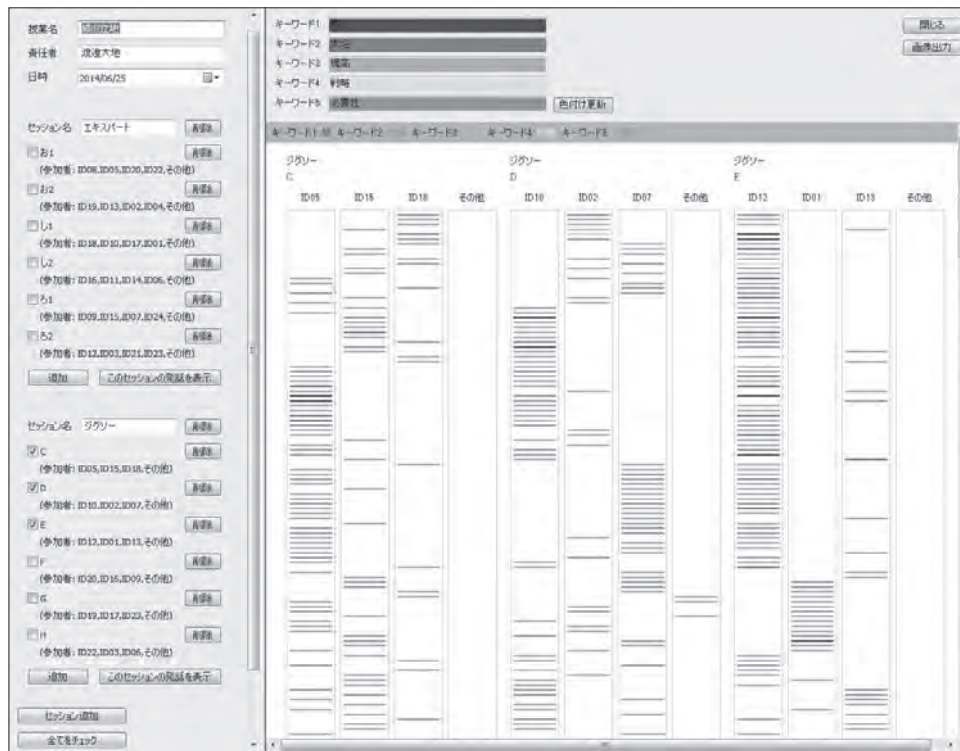


図 7：学習遷移評価支援ツール俯瞰ビュー画面

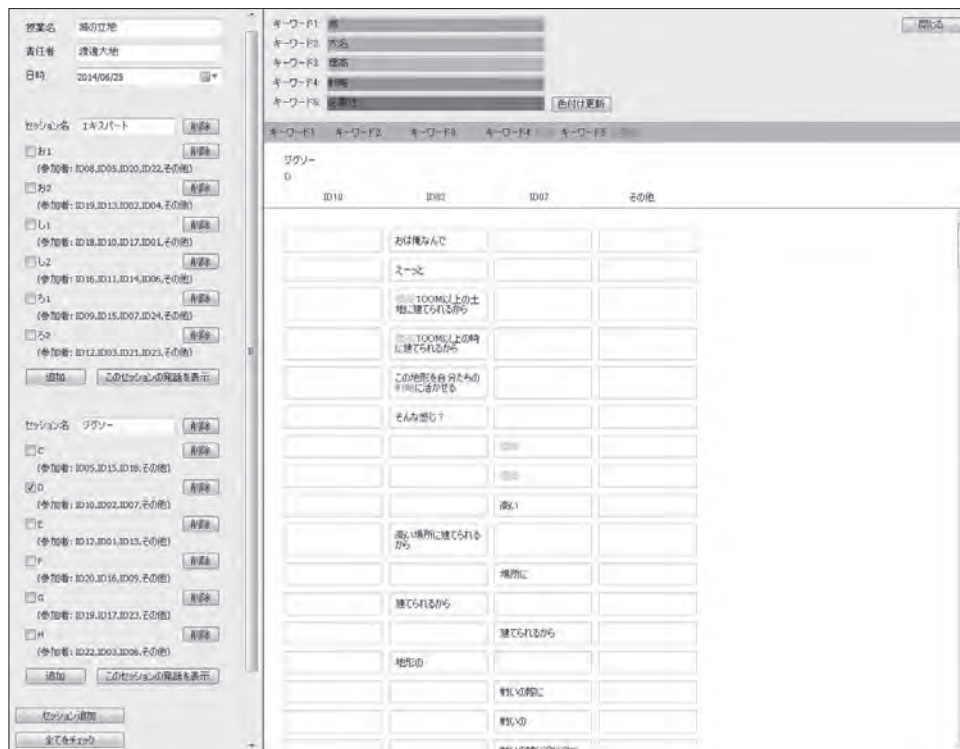


図 8：学習遷移評価支援ツール詳細ビュー画面

② 対話テキスト化システム

振り返りの活動において、もっとも労力を要するのが、ビデオやICレコーダに録音した音声を書き起こす手順である。平成27年度、CoREFでは河合塾等の企業の協力を得て、以下のようなシステムを開発し試行した。

- ・授業中の対話音声を録音、文字化し
- ・話者ごとに整理してエクセルシートのような形状にして
- ・リアルタイムにPC上で閲覧できるようにする

これは、授業中の対話をテキスト化し、リアルタイムで教師が手元PCで閲覧できるようにすることで、授業中の支援の指針を得るためのシステムである。

図9に、システムの全体像を示す。

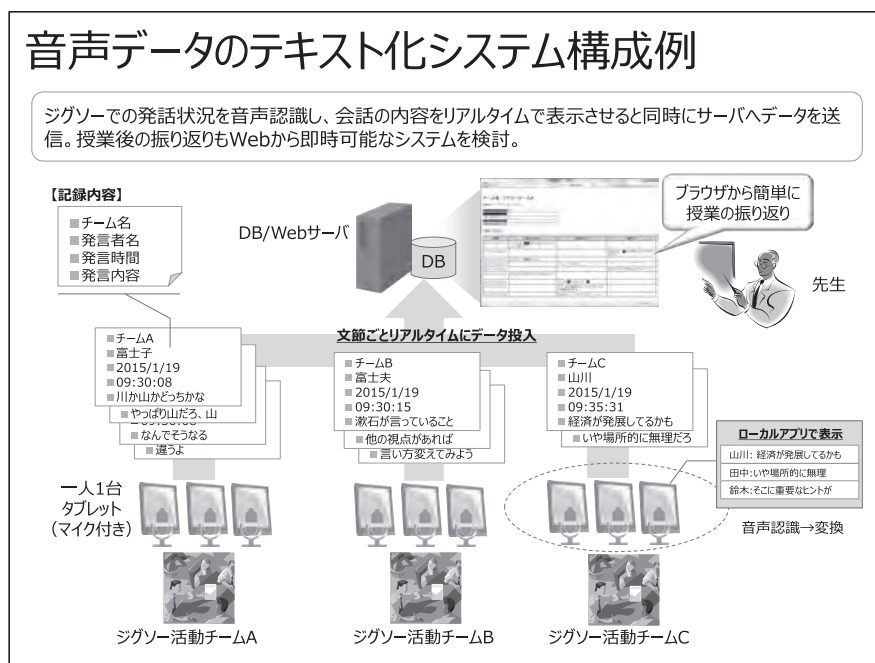


図9：対話テキスト化システムの全体像

試行では、河合塾の塾生から有志の高卒生を募り、CoREFスタッフが国語科（現代文）で知識構成型ジグソー法の授業を実施し、活動中の対話の録音、文字化、閲覧を行った。その結果、予想以上に音声認識の精度が低く、人間が手で書き起こしたのと同じようには利用できないことがわかった。また、仮に精度を上げて書き起こしたとしても、授業中の全発話の文字化データは、リアルタイムで授業の指針を得るための材料としては情報量が多すぎることも確認できた。そこで、次年度は、音声書き起こしの手間を省くための対話テキスト化ツールと、リアルタイムで授業中の支援の指針を得るための授業支援ツールの2つを区別し、より実効性の高いシステムのあり方を検討する予定である。図10に、新たに開発したい授業支援ツールのイメージを示す。

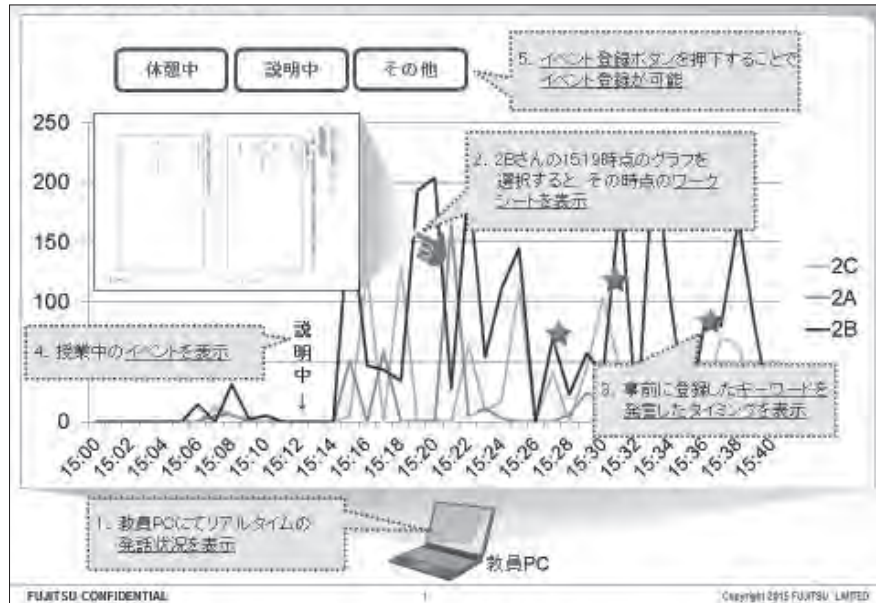


図 10：授業支援ツールのイメージ

(2) 教員の新しい実践の場をつくる：プラチナエネルギースクール

授業づくりをとおして授業や学びについての知見をよりよいものにしていく、と言うが、1つの授業のデザイン・実践・振り返りから学べるものは、あくまである1つの個別具体的な授業に関する事柄でしかない。それを、抽象化・一般化し、教員一人ひとりの自分なりの授業論、学び論へ深めていくには、1つの個別具体的な授業から学んだことを活かせる次の実践の場が必要である。次に別の単元で同じ型を用いて授業をする、別の学年で同じ型を用いて授業をするというように、学んだことを使える新たな課題に取り組むことをとおして、1つの授業から学んだことが見直されたり、他の経験と結びついたりして、別の教科、別の校種での授業や学びについても説明できるような自分なりの授業モデル、学びモデルが育っていく。だから、授業づくりの「サイクルを回す」ことが重要なのである。

ところが、自分の実践コミュニティでサイクルを回しているだけだと、そのうちマンネリ化が起こる。自身の担当する教科、校種における授業と学びについては、「だいたいわかった」という気がする時期が訪れるのである。人間には、同じようなことを繰り返していると経験則を見出し、速く、的確に解を出せるようになるという潜在的な学びの力があるから、そうなるのは仕方のないことである。だから、プロジェクトの参加者が学びを継続的に深め続けるには、ネットワークの「外」から持ち込まれる新たな課題も、ときに必要である。プロジェクト継続の過程で、ある程度協調学習の授業づくりのサイクルを積み重ねてこられた先生方にそうした課題を提供できることで、先生方が自身の所属するコミュニティのリソースの限界を超えて、学びを深めていくことが可能になると考えられる。

今年度 CoREF に持ち込まれた「プラチナエネルギースクール」への実践協力の依頼は、まさしくそうした課題として機能した。プラチナエネルギースクールは、「プラチナ構想ネットワーク」²の主催するスクール事業の1つである。中学生を対象に、エネルギーに関する基礎的な知識・学力を身につけるとともに、実際に家庭のエネルギー量を調べて省エネのアイデアを考えることで、創エネ・省エネに対する意識を向上させることを目指して企画された。平成27年度は「プラチナエネルギースクール@青森」として、野辺地町立野辺地中学校で実践された。

CoREF は大分県竹田市、広島県安芸太田町、琉球大学教育学部附属中学校の理科の先生と、工業科を専門とする埼玉県教育委員会の指導主事とでチームを作り、このスクールへの実践協力を行った。4名は既に3年以上協調学習の授業づくりに携わっている先生方である。このチームと、プラチナ構想ネットワーク事務局が協議を行い、スクールのカリキュラムをデザインし、CoREF のチームも実際に青森に赴いてスクールの講師を務めた。事業にかかる旅費、材料費等はプラチナ構想ネットワークから支給された。

第1日	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネとは—白熱電球とLED電球の比較から—（知識構成型ジグソー法） ・小宮山会長によるエネルギー授業と演習 ・家庭内の家電電力消費量や省エネに関する調査研究のアイデア出し
第2日	<ul style="list-style-type: none"> ・調査報告をもとに、1か月の消費電力量を把握する ・省エネができそうな電気製品の仕組みや特徴を知る（知識構成型ジグソー法） ・省エネ研究計画をつくる
第3日	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ研究発表 ・今なぜ省エネなのかを改めて考える（知識構成型ジグソー法）

表24：プラチナエネルギースクール@青森のカリキュラム

表24にスクールのカリキュラムを示す。カリキュラムは、知識構成型ジグソー法と、その実践にかかわる実験の工夫等のリソースを活用しつつ、エネルギーの専門家である小宮山宏会長の講義と子どもたちが自身の生活の場で行う自由研究を結びつけ、スクール後の生活において学んだことを活用できることに留意してデザインされた。3日間のスクールの最後に行った生徒アンケートからは、スクールの目的が効果的に達成されたことが確認できた。3日間のスクールをとおして、スクールに参加した37人の生徒全員が「これまでの「省エネ」の取組について理解できた」「省エネについて興味・関心が高まった」「これからも省エネに取り組んでいく意欲が高まった」と答えていた。

また、スクールへの実践協力は3つの点で、前述のような、私たちが目指すネットワー

² プラチナ構想ネットワークは、エコで、高齢者も参加でき、地域で人が育ち、雇用のある、快適な社会を目指したワンランク上のまちづくりを進める全国規模の連携組織。CoREFの創設者でもある第28代東京大学総長小宮山宏氏が会長を務める。

クの広がりにも資するものであった。1つには、参加いただいた先生方に、授業づくりへの意欲を高め、授業や学びについての知見を見直すチャンスを提供できたことである。実践協力は完全にエクストラの業務であったにもかかわらず、先生方の取組は大変意欲的であった。スクールのカリキュラムと教材デザインに関して、事務局と実践協力チームの先生方、CoREFとの間で200通を超えるメールのやりとりがあったこと、各自がスクール用の教材をもとに自身の学校でも実験授業を繰り返したことなどがその意欲の高さを物語っているだろう。またそうした授業研究の副産物として、通常の学校のカリキュラムに位置づけ可能な教材も開発された³。3年以上協調学習の授業づくりに携わっている先生方が意欲的に新しい教材を開発してくださることで、新しくプロジェクトに参加される先生方の使えるリソースも豊かになる。また、まったく知らない生徒を対象に授業づくりを行うことで、通常よりも緻密な学びの予想と見取りが要求されたことは、授業と学びについての考えを深めるチャンスとなった。事後のメーリングリストでは、「子どもはどこの子どもと同じで、表情のほぐれ方と、わかりかけている状態が比例している」「どこに行っても中学生は中学生で、授業デザインのポイントは共通していた」などの感想がやりとりされていた。

2点目は、今ネットワークに参加していない教育関係者や、別領域の専門家等に、私たちのプロジェクトの成果を実感してもらえた点である。スクールに参加した生徒たちを普段担任している先生方は、よく知っているはずの子どもたちが普段の授業とはかなり違う意欲的な学びの姿を見せることに驚き、その後プロジェクトの活動に注目して下さっている。また、プラチナ構想ネットワークの方々からも「子どもの頃にこんな授業を受けられたら良かったのになあと思った」といった感想を受け取った。こうした「外」の方々の実感は、私たちが協調的に取り組むべき新たな課題が今後も投げ込まれやすい状況をつくるだろう。事実、H28年度には、「プラチナエネルギースクール」は埼玉県教委との連携で高校生を対象として開催されることが内定しており、同スクールへの実践協力が私たちの取組を、また一歩先に進める課題となる予定である。

3点目に、連携のハブとしてのCoREFの今後の役割について具体的なイメージを描くことができた点である。プラチナエネルギースクールの取組では、CoREFは実践協力という課題に即して連携の参加者をつなぎ、課題ベースの小さなネットワークを形成し、また、外のネットワークを媒介するネットワーク・オブ・ネットワークスのハブとしての役割を果たすことになった。こうした役割は、特定の地域や大学の利害だけでなく、広く社会の教育の質の向上を目指す視点にたった柔軟な活動が可能な「大学発の教育支援コンソーシアムを推進する機構」としてのCoREFにふさわしい役割だろう。自治体と大学との連携のハブから、ネットワーク・オブ・ネットワークスのハブへ、CoREF自体も次の課題を自覚しながら、連携の広がりをデザインしていきたいと考えている。

³ 本報告書附属DVDに収録されている開発教材のうち、「理科A604省エネ」と「理科A605省エネ」は、実践協力の副産物として開発された。

(3) 新しい学びの場をデザインする：新型高大連携事業

3つ目に紹介するのは、私たちの授業づくりの主人公であり、将来社会人として教育を支えていく生徒や学生の学習観、教育観に直接アプローチしようとする取組である。今日の教育改革のベースにあるのは、生涯にわたり一人ひとりが多様な他者とのかかわりあいをとおして活用できる知識の質を上げていく活動とみなす学習観である。しかし現在の日本では、多くの場合、高等学校卒業時の進路選択によって、一人ひとりの学びの履歴は分断されてしまう。もちろん、私たちの授業を受けてくれた児童生徒は、仲間とのやりとりをとおして自分の考えが良くなった経験をもとに、学びという活動を、主体的で協調的な営みとみなすようになってきているのではないかと思われる。こうした学習観の転換の萌芽を大切に、彼らが自身の幸福な市民生活を支える生涯にわたる学びのイメージを描けることは、日々の授業に向かう姿勢、ひいては学びの成果や進路選択にも大きく影響するだろう。そこで、CoREFは連携の「広がり」の1つとして高校と大学の学びをつなぐことを大事にしたいと考えている。

CoREFの高大連携事業は、高校生と大学生、大学院生がともに学ぶ機会をデザインする事業である。大学生や院生が高校へ出向く、高校生を大学へ招くという2つのスタイルを組み合わせ、高校生が大学の学びの中身に触れながら具体的な見通しを描けること、大学生や大学院生が生涯にわたる学びの履歴という観点から自身の現在の学習や研究を見直せることに留意して学びの場をデザインしている。出向くスタイルでは、連携に参加する先生方と一緒に高校生の課題に即して高校のカリキュラムの中で授業をデザインし大学生や院生にアドバイザーあるいはコメンテータとして参加してもらっている。招くスタイルとしては、平成25年度から継続的に「知の協創：実践学体験トライアル講座」と名づけたワークショップを実施している。ワークショップは、東京大学の様々な研究主題をテーマに高校生と大学生、院生がともに探究しうる実践的な課題を設定し、知識構成型ジグソー法による授業と、研究室訪問や専門家とのディスカッションなどを組み合わせたプログラムとなっている。出向くスタイル、招くスタイル、どちらも従来型の高大連携事業同様のイベント的な性格を持ったものではある。ただし、学習に参加した高校生にわかってきたからこそ次に見えてくる課題や疑問が自発することを大切に内容や展開をデザインしている点、日々の授業の質の向上を目指す授業改善連携と連動させ、研究者、実践者、院生が学びの場のデザインの段階から協調を重ねて実施している点は新しい特徴である。

本年度は9月から11月にかけて、埼玉県立大宮高等学校において総合的な学習の時間を活用し、高校3年生を対象に「大学の学び」を主題とした授業をデザイン、実践し、12名の学生・院生に参加してもらった。また3月には『東京』から近現代をさぐる』をテーマに「実践学体験トライアル講座」が開催される予定である。以下では、大宮高校3年生との授業「大学の学び」についてやや詳しく紹介する。

表25に示すのは「大学の学び」のカリキュラムである。全5回シリーズのうち、4回に学生・院生が参加した。カリキュラムの大枠は、協調学習の授業づくり連携にも参加する

大宮高校の先生と CoREF が協議してデザインし、学生・院生の参加回については、授業後に振り返りミーティングを行って次の方針を協議しながら、具体的な展開を決めていった。

第1回 (9月2日)	・卒業生の卒論を読んで、研究とは何か。高校での「学習」との違いは何かを考える（学生・院生の参加はなし）
第2回 (9月30日)	・大学生／院生により、自身の選考領域や研究主題について紹介 ・質疑応答を経て、紹介された研究の手法やプロセスについて考察
第3回 (10月14日)	・別の大学生／院生により、自身の専門分野や研究主題について紹介 ・質疑応答を経て、紹介された研究の手法やプロセスについて考察
第4回 (10月28日)	・大学生／院生から自身の専門分野に関する「研究課題」を提示し、研究活動をデザインしてみる（調べるべきことや、出せそうな結論、研究の進めかたなどを検討） ・大学生／院生から研究分野ごとにコメント
第5回 (11月11日)	・大学生／院生が第4回を振り返ってパネルディスカッション ・高校の学びと大学の研究はどのように違うかを考察（まとめ）

表 25：大宮高校3年生（総合）「大学の学び」のカリキュラム

当初、授業を受けた3年生からは「大学に入る勉強」で忙しい時期に、大学に入ってからのことを考えている場合ではないという意見もあった。しかし一連の授業をとおして、高校までの勉強と大学での学び、研究のつながりや違いを実感することができたようであった。

今日強く印象に残ったのは、研究は、新しいことについて研究するものでなくてはならず、先行研究と同じことを言っても仕方がないということだった。その点で、極端ではあるが、高校での「勉強」は先行研究の一部を学ぶことであり、また、研究のための周囲の環境、背景知識蓄積の場であると感じた。つまり大学での「研究」の過程であり、また一部でもあると感じた。（高校生のためのワークシートより）

また、大学生・院生の側には「専門用語を使わずに研究について話さなければならなかったことで、自身の研究について考えなおすよい機会となった」「自分の進んだ分野だけを追えばよいのではなく、多分野との接点、社会との接点を探る必要がある」などの感想が聞かれ、普段とは異なる視点から、自身の学び、研究を見直し、課題を自覚する機会となったことがうかがわれた。

高校生からは、各研究分野を将来的に専攻するための準備や進路選択などについて問いが自発し、質疑応答や、場合によってはウェブ上のやりとりへと学びが発展していた。また、参加した大学生・大学院生から「実践学体験トライアル講座」への参加希望も出ており、自覚した課題の探究へと学びが繋がっている様子が確認できる。

CoREF ではこうした取組を、高校生、大学生・院生、研究者、実践者がそれぞれの実践の次の課題をみつける新しい高大連携事業として着実に発展させていく予定である。

第2章 研修のデザインとパッケージ



写真 「新しい学びプロジェクト」拡大推進委員会の様子

- 第1節 研修デザインの指針
- 第2節 専門研修のデザイン
- 第3節 年間を通じた年次研修のデザイン
- 第4節 今年度の研修実施状況

本章では、CoREFが行っている協調学習を引き起こす授業づくりのための研修パッケージについて、その基本的な構成要素や意図、具体例を示す。

第1節では、CoREFが研修をデザインする際の基本的な指針について述べる。肝は、全ての研修を「知識構成型ジグソー法」の手法の普及のための研修ではなく、型を媒介にして子ども達の協調的な学びを引き出す授業デザインの力量を形成する継続的な授業改善のための研修としてデザインしているという点である。第2節、第3節では、平成27年度現在CoREFが提供している研修パッケージの典型例を詳細に示す。第2節では1日、2日で行う専門研修の事例を、第3節では年間を通じて実施する年次研修の事例として埼玉県公立高等学校初任者研修授業力向上研修（6日間）の事例を提示する。第4節では、今年度CoREFが実施した様々な研修の一覧を示し、概要を報告する。

1. 研修デザインの指針

CoREFでは、年間およそ100件前後の研修を実施している（公開研究授業等は除く）。国の教育改革の動向や次期学習指導要領改訂に向けての諮問の中で私たちの取組が具体的な参考事例として取り上げられたこともあり、研修のご依頼の数もどんどん増えてきているのが現状である。CoREFの研修（をはじめとする研究連携の諸業務）は、基本的に3名の教員スタッフを中心に行っている。近年では、協力研究員の先生方、協調学習マイスターを中心とした実践者の先生方にも研修講師としてご活躍いただく機会が増えてきたが、それでもすべてのご依頼に対応するのはとても難しい状況である。

この節では、CoREFが研修をどのようなものだと考え、どんな指針でデザインし、その先に何を目標しているのか、研修を企画されている学校現場や教育行政関係の先生方に何を期待しているのかといった基本的な枠組みを提示することで、今後CoREFと一緒に研修を作っていかれようとされる先生方、あるいはご自分たちの研修をデザインされようとするみなさまの参考資料とすることを意図している。

（1）研修のねらい

私たちの研修は基本的には「知識構成型ジグソー法」の授業づくりを中心とした研修である。しかし、研修の主なねらいは「知識構成型ジグソー法」の手法の普及ではない。「知識構成型ジグソー法」の型を使った授業研究によって、先生方お一人おひとりが子ども達が協調的に学ぶ授業のデザインについてのご自分の考えを見直し、磨き、そうした授業をいろんな場面で実践できること、また実践について語れることの質を上げていけることを支えるような継続的な授業改善を引き起こすことである。こうしたねらいは、第1章第1節で述べた研究連携の基本的な枠組みとも一貫している。

最近、研修のご依頼をいただく際に「知識構成型ジグソー法の手法について研修をしてください」や「『知識構成型ジグソー法』だけでなく、いろんなアクティブ・ラーニングについて教えてください」といったリクエストをいただくことも増えている。これは一見逆の中身のようだが、「手法について学びたい」という点では共通しているように思う。

次期改訂が学習・指導方法について目指すのは、特定の型を普及させることではなく、下記のような視点（筆者補：「問題発見・解決を念頭に置いた深い学びの過程」「他者や外界との対話的な過程」「見通しや振り返りを含む主体的な過程」という三つの視点）に立って学び全体を改善し、子供の学びへの積極的関与と深い理解を促すような指導や学習環境を設定することにより、子供たちがこうした学びを経験しながら、自信を育み必要な資質・能力を身に付けていくことができるようにすることである。そうした具体的な学習プロセスは限りなく存在し得るものであり、教員一人一人が、子供たちの発達の段階や発達の特性、子供の学習スタイルの多様性や教育的ニーズと教科等の学習内容、単元の構成や学習の場面等に応じた方法について研究を重ね、ふさわしい方法を選択しながら、工夫して実践できるようにすることが重要である。（中央教育審議会、2015、p. 18）

上記は、次の学習指導要領の改訂に向けて、中央教育審議会の教育課程企画特別部会が示した「論点整理」の一部である。書き出しの「特定の型を普及させることなく」に注目すると、『「知識構成型ジグソー法」だけでなく、いろいろなアクティブ・ラーニングについて教えてください』が「正解」のように見えるが、丁寧に読むと、大事にしたいのは手法の普及や習得ではなく、一人ひとりの先生方が子ども達の主体的・協働的な学びを引き出すための授業をデザインできる力量を形成していくことだという風に読める。

ここで言われていることは、もちろん「知識構成型ジグソー法」の手法を使えるようになったから終わり、でないというだけでなく、あんな手法やこんな手法も使えるようになりました、何種類の手法を身につければ合格ですか？でもないということである。

求められているのは、最初は型の研究から入るにしても、それを通じて主体的・協働的な学びのデザインという課題に先生方お一人おひとりが答えを作り、他者とのかかわりを通じて「私はこう考えたので、こう試した。その結果がこうなったので、最初の考えを見直して、次はこうしたい」と思考・判断・表現し続けながら、「研究を重ね、ふさわしい方法を選択しながら、工夫して実践できるようにすること」であるだろう。

逆にいろいろな手法を引き比べて、「○○法はこういう場面では使えるけど、こういう場面では使いにくい」、「▲▲法にはこんなメリットとデメリットがある」といったことをたくさん知っても、それらの方法を使う際の問いの立て方や視点の選び方はどうだったのか、子どもの実態についての自身の理解はどうだったのか、といったご自分の授業づくりの肝心な部分の振り返りにつながらなければ、目の前の子ども達の主体的・協働的な学びを引き出すための授業をデザインできる力量の形成にはなりにくいのではないか。

ゆえに私たちの研修では、「知識構成型ジグソー法」というひとつの型を共有して、じっくりと腰を据えてその枠の中で授業デザインを検討してみることを通じて、先生方がご自分の授業で子ども達がどのように学び、どんなところでつまづいていたのかを丁寧に見取り、ご自分の授業の問いのたて方や視点の選び方を丁寧に振り返り、次の授業づくりに向

けての仮説を立てて、といったプロセスを繰り返しながら、主体的・協働的な学びを引き出すための様々なレベルのコツのようなものをご自分たちの納得いく表現で語れるようにしていくことを主眼にしている。

(2) 研修デザインの指針

そのための研修デザインの指針については、今のところ次のように考えている。

- ①「知識構成型ジグソー法」の手法（＝授業の進め方）よりも、型の背景にある学びの原理を理解してもらうことをねらうこと。
- ②学んだこと、考えたことをご自分たちの経験に結び付けて、ご自分たちの言葉で捉えなおし、表現するチャンスとなるべく多く設けること。
- ③問いや期待する解答の要素を明確にする共通の授業デザインの枠組みを使って、ご自分の授業デザインの骨組みをしっかりと意識してもらうこと。
- ④個々の子どもの具体的な理解の変容に着目する共通の振り返りの枠組みを使って、丁寧に実践を振り返ってもらうこと。
- ⑤共通の型を媒介にすることで、こうしたプロセスを先生方の協調的な学びとして実現すること。

①のねらいについては前述の通りである。しかし、研究者が講義で説明してもそれぞれ子どもの学びと同様に学習者である先生方の腑に落ちるとは限らない。だから、実際に授業を体験してもらい、先生方ご自身の経験と結びつけて納得できる範囲で型の背景にある学びの原理を言葉にして表現してもらう（②）。ちなみに（講義でほとんど「答え」を与えているにも関わらず）最初からこちらのねらった表現が出てくることはほぼない。

このそれぞれの先生方が納得して表現できる範囲の言葉の質は、授業づくりと振り返りのサイクルを継続的にまわしていくことで上がっていく。これが主体的・協働的な学びを引き出すためのその先生なりの様々なレベルのコツということになるだろう。

それを可能にするために、授業づくりと振り返りには共通の枠組みを設けることによって、研究者が大切だと考える視点から授業のデザインを精査し、授業で起こったことを丁寧に見取っていただくようにしている（③と④）。

またこのデザインと振り返りは、「知識構成型ジグソー法」という共通の型、そして共通の授業デザインと振り返りの枠組み（書式）を使って行っているために、先生方同士が協調的な課題解決として取り組んでいくこともしやすくなっている（⑤）。子どもの学びと同様、先生方の学びでも、共通の課題に対して考えや視点の違う他者と一緒に答えをつくっていくチャンスがあることは、考えの質を上げることに大きく貢献する。

(3) 研修の先に何を指しているのか

もちろん、こうしたプロセスは、一回授業をやって振り返りをしたらおしまいとはならない。何回やったら合格ということでもない。

現に私たちの研究連携の中では、ベテランの高い授業力をもった先生が6年間、「知識構成型ジグソー法」の枠組みに腰を据えて研究を続けながら、どんどん新しい課題を見出し、実践的な力量や実践について語れることの質を上げていっていかれている例もたくさんある。もちろん、その過程で「知識構成型ジグソー法」の実践研究から見てきたことを他の授業法で試していくようなチャレンジも大いに歓迎される。

最終的には、先生方お一人おひとりが型もひとつのリサーチツールとして使いながら、ご自分の実践的な力量や子ども観・授業観を磨き続けていくような継続的な授業改善のPDCAサイクルとしてまわしていくこと、そのサイクルを型を一つの媒介に先生方の協調的な学びのネットワークとしてつないでいくことが理想的な姿だと考えている。

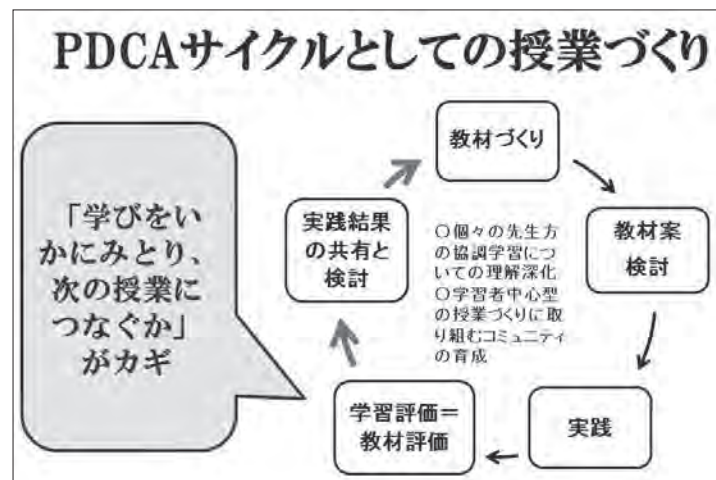


図1：研修で目指す継続的な授業改善

(4) 研修を企画されている先生方をお願いしたいこと

だから、私たちが研修の依頼をお受けするときに、研修を企画されている先生方をお願いしたいのは、単発の研修としてではなく、学校や自治体の中での継続的な授業改善のシステムの一環としての研修として企画していただきたい、具体的に次にどうつながる研修であるかも含めて位置づけていただきたいということである。また、可能な限り既に私たちの持っている研究連携、新しい学びのネットワークにつなげていただくような取組として企画していただきたいということである。

学校や自治体の中での継続的な授業改善のシステムの一環としての研修と言ったときに、その具体的なポイントとして6年間の取組を通じて見えてきたのは、

- ①研修受講者だけでなく、学校や教委に理解者をつくっておくこと。
- ②核となる先生方を育てるために研修の次の学びの場を設けておくこと。

の重要性である。

①については、特に若い先生方を対象とした研修の場合、一回や二回の授業実践ではうまくねらった学びを引き起こすことが難しい場合も多い。また、うまくねらった学びが起きていても、本人やそれをご覧になった先生方がそれを見取ることができずに失敗の烙印を押してしまうこともある。目指しているのが大きな学びの転換である以上、管理職や教育委員会の先生方など、受講者のまわりで責任のある立場の方々に、目指す学びのイメージや取組のねらいを理解しておいていただくことが受講者を支え、研修を成功させるうえでかなり重要な要素になることが見えてきた。

②については、基本的に毎年受講者が入れ替わる研修を何年か繰り返しても、それだけで先生方の学びが次につながりにくいことが見えてきている。学校レベルで何年か掛けて研究を進めていく場合はもちろんそれでもよいが、自治体レベルで取り組む場合、第1章で報告した研究連携のように、先生方が継続的に学ぶ場を設けておくことが単発で終わらない継続的な授業改善のサイクル形成を促すためのほとんど必須の要素ではないかと感じている。

これは単にその受講者の先生のためになるだけではない。継続的に学び、実践の質や実践について語れることの質を向上させた先生方の存在は、次の受講者の学びのリソースとして大いに生きてくることはもちろん、①の管理職や教委の先生方に目指す学びのイメージや取組のねらいを理解しておいていただくうえでも大変強力なリソースとなる。

今後、私たちの取組の延長線上で研修や研究連携を展開されていこうとされる先生方には、私たちの6年間の経験から見えてきたこれらのポイントを生かしていただければ幸いである。

2. 専門研修のデザイン

(1) はじめに

本節では、平成27年度現在 CoREF が提供している専門研修パッケージの典型例を示す。ここで紹介するのは、2日間の希望研修の例である。

CoREF への研修の依頼は、学校等からいただく2時間から半日程度の短い研修と教育センター等からいただく1日から数日程度の研修があるが、第1節で述べた研修のねらい、「知識構成型ジグソー法」の授業の流れを理解するだけでなく、子ども達の協調的な学びを引き出す授業デザインの力量を形成する継続的な授業改善につながる研修と考えると、最低限の研修パッケージとしては、これからご紹介する程度のものであるのではないかと考えている。

もちろん、研究連携先の学校等で組織的、継続的に授業改善に取り組んでくださっていると、これから取り組まれようというところについては、講義と授業体験だけの2時間程度の研修が取組の指針を確認する役に立つこともあると考え、そのような研修もお受けしている。ただ、教育センター等の研修で、ここで学んだ先生方が各学校に戻って授業改善の核になることを期待されるようなものについては、ある程度まとまった時間のとれ

る研修を前提にしている。

ここからは2日間の専門研修のプログラムを紹介しながら、実施にあたって私たちが大事にしていることについても簡単に触れていきたい。

(2) 事例について

山形県教育センターの主催した「平成27年度一人一人に質の高い学びを保障する授業改善講座」の例に基づいて、2日間の専門研修のプログラムを示す。この研修会の主な対象は、協調学習や知識構成型ジグソー法について初めて学ぶ小中高等学校の教員であり、受講者はこの研修を希望して受講している。当日はCoREFスタッフ2名が講師を務めた。当日の参加者は40名程度であった。なお、CoREFでは同様のプログラムを80名程度の受講者で実施した実績もある。

(3) 研修プログラム

表1は1日目の研修プログラム(7月10日実施)、表2は2日目の研修プログラム(11月10日実施)である。

2日間の専門研修の場合、基本的には1日目で「知識構成型ジグソー法」の型について、その具体的な授業の進め方、背景にある考え方、授業デザインのポイントなどを講義や演習を通じて理解していただき、ご自分で授業をされてみるなら?というのを過去の実践例なども参考にしながら考えていただく。このとき必ず実施するようにしているのが「知識構成型ジグソー法」の授業の体験である。主な目的は、授業の流れを理解してもらうためではなく、先生方ご自身に考えの違う他者とのやり取りを通じてよりよい答えを作っていくことができるという学びのプロセスを実感していただくためである。そのため、授業体験に用いる教材は、先生方にとって「一人では十分な答えが出ない課題」となるものを選んで実施している。

1日目と2日目の間には、可能な限り1回は実際に「知識構成型ジグソー法」の授業を実践していただく。このとき、本報告書巻末DVDに収録している過去の実践例の教材をそのまま使ってみることもお勧めしている。実践にあたっては、可能な限り次項で紹介するような実践の振り返りシートを用いて、子ども達の学びの変容を実際の子どもの学びの記録(ワークノートの記述や対話)に基づいて丁寧に振り返ることを勧めている。

2日目は、持ち寄った実践例をもとに、子ども達の学びについての気づき、授業デザインの反省点、「知識構成型ジグソー法」の授業づくりについて改めて気になったことを意見交換するところから始める。実践してみて初めて聞きたい問いが生まれることも多い。

午後の時間は、もう一つ欠かせない視点である子ども達の学びを見取る評価について考える演習を行う。子ども達一人ひとりの学びの過程に注目する評価をしようとすることは、教える側の授業デザインを見直すことと表裏一体である。

ここまでをワンセットとして、「知識構成型ジグソー法」の型を試しながら、協調的な学びを引き起こす授業デザインについて子どもの学びの事実を基に継続的に思考・判断・表現をしていく先生方のPDCAサイクルが回りだすお手伝いになると考えている。

時間	活動	概要
10:20～ 10:45 (25分)	講義 「一人ひとりの学ぶ力を引き出す授業のデザイン」	研修の導入として、次の3点を確認。 ・21世紀に求められる学びのゴールとは ・子ども達は潜在的に学びの力(資質・能力)をもっていて、この力を発揮しやすい環境をデザインしてあげるのが教師の役割であること ・この環境デザインに有効な授業の型のひとつとして「知識構成型ジグソー法」があること
10:45～ 11:35 (50分)	演習 「知識構成型ジグソー法の授業体験」	受講者が「知識構成型ジグソー法」の授業を実際に受けてみて、対話を通じて理解を深める学びを実感する。このとき受講者を大きく2つのグループにわけ、各グループが異なる授業を体験してくる。
11:35～ 12:00 (25分)	協議 「体験の振り返り①」	異なる授業体験をした受講者同士の4名程度のグループでの協議。お互いが体験した授業について情報交換し、体験を振り返りながら、次の2点について考える。 ①(2つの授業の共通点を基に)子ども達の協調的に学ぶ力を引き出しやすい環境をデザインするうえでの「知識構成型ジグソー法」の役割 ②(2つの授業の相違点を基に)「知識構成型ジグソー法」の授業づくりのバリエーション
(60分)	昼休み	
13:00～ 13:25 (25分)	協議 「体験の振り返り②」	午前の協議で考えたことを全体で意見交流。加えて、この段階で感じた「知識構成型ジグソー法」の授業づくりについての疑問点を挙げる。
13:25～ 14:30 (65分)	講義 「知識構成型ジグソー法の授業づくり」 質疑応答	・「知識構成型ジグソー法」の型を使って教室で実現したい対話を通じて個々人が理解を深める学びの姿をビデオ等を用いて解説し、 ・授業づくりのポイントについて、「問いの立て方」「一連の学習計画の流れの中でどう活用するか」を中心にこれまでの実践研究から見えてきたことを紹介
(15分)	休憩	
14:45～ 16:00 (85分)	演習 「実践に向けて」	実践に向けて、校種や教科の近い受講者の小グループで、PCで過去の教材例を見ながら、実際に試して見られそうな授業のデザインをつくってみる。

表1:2日間の専門研修1日目のプログラム例

時間	活動	概要
10:15～ 10:45 (30分)	講義 「協調学習を引き起こす授業づくり一型が保障していること、私たちがデザインすること」	1日目の内容の復習を行うとともに、それぞれが持ち寄った授業実践やデザインの検討を行う2日目の研修の導入として、授業デザインを学習者の目線から捉えなおす視点とその具体的な方法について概説。
10:45～ 11:35 (50分)	協議 「実践交流 (小グループ)」	個々の受講者が持ち寄った実践報告や授業デザインを校種や教科の近い受講者の小グループで交流。実践を通じて見えてきた子ども達の学びについての気づき、授業デザインの反省点、「知識構成型ジグソー法」の授業づくりについて改めて気になったことを意見交換。
11:35～ 12:00 (25分)	協議 「実践交流 (全体)」	小グループで話し合った内容を全体で意見交換。他のグループから出てきた疑問点について、それぞれの経験からアイデアを出し合う。
(60分)	昼休み	
13:00～ 14:45 (105分)	演習 「学習の評価と授業改善」	用意された実際の授業の記録を基にその授業のデザインの改善点を考えることを通じて、ご自分たちの授業デザインに活かせる視点を得ていただくことをねらったワークショップ。問いから生徒の反応を予想したり、生徒の「授業前後の解の変容」から生徒の学びの過程を予想したりといった活動を通じて、授業者のねらいと実際の生徒の学習のずれやその原因について考えをもち、授業デザインの改善案を立ててみる。
(15分)	休憩	
15:00～ 15:50 (50分)	講義 「新しい学びの評価と授業のデザイン」	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の評価と言った時に私たちがやっている営みの意味について改めて整理し、 ・「どんな観察窓の開け方をするか」「どこに観察窓をあけるか」「観察窓から見えた事実をどう解釈するか」の3点から、評価と授業デザインを一体で捉えなおす視点について具体例を基に解説
15:50～ 16:10 (20分)	協議 「今後の実践に向けて」	今後の実践に向けて、2日間の研修で大事だと考えたこと、さらに知りたくなったことを全体で交流。

表2: 2日間の専門研修2日目のプログラム例

(4) 授業デザインと振り返りのフォーマット

「知識構成型ジグソー法」の型を媒介にした継続的な授業改善において強力なツールとして機能しているのが、こうした研修や第1章でご紹介した研究連携で私たちが使っている授業デザインと授業の振り返りのフォーマットである。

a) 授業デザインのフォーマット

「知識構成型ジグソー法」を使って（あるいは他の手法の場合でも、と私たちは考えているが）、協調的な学びを引き起こすときに授業デザイン上でポイントになる点はいくつかある。子ども達がどんな既存知識をもって本時の課題に取り組むのか、本時の課題に対して出してほしい答えの肝は何か、本時の課題を具体的にどんな問い方で問うか、などである。これらのポイントを明確に意識しながら授業をデザインしていただくために、私たちは図2、3、4で示す授業デザインのフォーマットを使っている。

フォーマットの中心となるのは、「メインの課題」とそれに対する「児童生徒の既存知識・学習の予想」及び「期待する解答の要素」である。本時で生徒に考えてほしい課題を明確にし（「メインの課題」）、それに対して授業前に生徒がどんなことを書けそうなのか、生徒の既存知識の実態を見積もり（「児童生徒の既存知識・学習の予想」）、それが授業後、どのように深まってくるとよさそうなのか、教科の本質に即して期待する解答に含まれてほしい要素を設定する（「期待する解答の要素」）。

授業をデザインしていく際には、これまでの学習の流れを踏まえて、本時の子どもたちにとってちょうど取り組みがいのある課題とはどのようなものかを子どもの実態から考えたり、この課題に対してどんな答えを出してくれば教科の本質に即して深まりがあったと言えそうかを明確にしたり、その答えを引き出すために具体的にどのような発問、課題提示を行うかを検討したりを行き来しながら、授業の骨組みを固めていく。また、本時の「児童生徒の既存知識・学習の予想」から出発して「期待する解答の要素」に至るために、どんな部品が必要になるのかを考え、エキスパートの設定を行っていく。

こうした授業デザインの作業は最初はなかなか一筋縄ではいかないが、教科のねらいについて同じ教科の仲間と意見交換する以外にも、子どもの実態について校内で意見交換したり、また「人はいかに学ぶか」の理論や経験則に基づいているような先生方とプリントの作りや活動の持ち方などについて意見交換したりしながら、案を固めていく。他教科の先生方に「生徒役」になってもらって、実際に教材に取り組んでいただくような検討方法も有効である。

b) 振り返りシートのフォーマット

こうしてデザインした授業で実際子どもたちがどのように学んでいたかを生徒の学びの記録に基づいて振り返るためのフォーマットが振り返りシートである（図5、6）。

振り返りシートでは、ひとまず3名の子どもが「メインの課題」に対して授業の最初と最後に出した解答を比較して、どのような理解の深まりが見られるかを評価してみることを求めている。これと、子どもの学習の様子を基に、本時の授業の改善点を検討していく。

東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構 (CoREF)
 知識構成型シグソー法を用いた協調学習授業 授業案

※本授業案は、安芸太田町立高質中学校 亀岡圭太教諭（当時）の教材、授業案を基に CoREF が後日一部修正・加工したものです。

授業日時	2013年10月4日	教科・科目	理科（*高校の場合は「化学基礎」など実施科目を記入）
学年・年次	2年	児童生徒数	9名
実施内容	生命を維持する働き	本時/この内容を扱う全時数	2/12
教科書及び教科書会社	啓林館『未来へ広がるサイエンス 2』		

授業のねらい（本時の授業を通じて児童生徒に何を身につけてほしいか、この後どんな学習につなげるために行うか）

本単元では、生命を維持するための動物の身体の仕組みを、体内の諸器官のはたらきに注目して学習する。本時は、単元の導入段階として、1つの栄養素に着目し、食物が生命維持のための栄養素として体内で消化吸収される過程を「目的・機能・方法」の3つの側面から多面的に理解させることがねらいである。1つの栄養素の消化吸収の全体像を自分なりにとらえてみる経験を、今後単元の学習の中で取り扱う各器官の名称や機能をそれぞれ把握するだけでなく、様々な事項を関連づけて「生命を維持するための仕組み」として統合的に学習していくための基礎としたい。

メインの課題（授業の柱となる、シグソー活動で取り組む課題）

デンプンの消化と吸収の仕組みを説明しよう

児童生徒の既有知識・学習の予想（対象とする児童生徒が、授業前の段階で上記の課題に対してどの程度の答えを出そうか。また、どの点で困難がありそうか。）

口から入った食べ物が、内臓を通る間に消化・吸収されることは、ほとんどの生徒が知っていると考えられる。「消化」については、「どろどろに溶かすこと」くらいのイメージだろう。小学校での既習事項から、ご飯などに含まれるデンプンがだ液のはたらきで糖に変わることを覚えている生徒もいるかもしれないが、「デンプンから糖への変化」と「消化」は結びついていないと考えられる。資料の情報を比較検討することを通して、「消化」というものを「別の物質に変えること」ととらえ直すことができるかが学習のポイントになるだろう。

期待する解答の要素（本時の最後に児童生徒が上記の課題に答えるときに、話せるようになってほしいストーリー、答えに含まれてほしい要素。本時の学習内容の理解を評価するための規準）

①消化の目的（栄養素を取り込む）、②機能（別の物質に変える）、③方法（歯や消化酵素を使う）の3つの側面から、総合的にデンプンの消化と吸収の仕組みを把握していると判断できる説明
 例）デンプンは歯や消化酵素のはたらきによって、粒が小さくて水に溶けるブドウ糖に変えられ、小腸で毛細血管に取り込まれて体中へ送られ、身体の成長や運動に使われる。

各エキスパート<対象の児童生徒が授業の最後に期待する解答の要素を満たした解答を出すために、各エキスパートで抑えたいポイント、そのために扱う内容・活動を書いてください>

図2：授業デザインのフォーマット（1/3）記入例

<p>A「デンプンの変化」 デンプンは様々な消化酵素のはたらきで、少しずつ分解され、最終的にブドウ糖という物質に変化する</p> <p>B「吸収」 人間は小腸で栄養素を吸収し、血液で全身の細胞に送る。吸収できるのは小さくて水に溶ける栄養素だけである。</p> <p>C「栄養素の大きさ」 デンプンはブドウ糖からできているが、デンプンとブドウ糖では性質が違う。デンプンの粒はブドウ糖の粒よりずっと大きく、水に溶けない。ブドウ糖は水に溶ける。</p>	
<p>シグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容</p>	
<p>たんぱく質や脂肪の消化と吸収の仕組みを予想してみる</p>	
<p>本時の学習と前後のつながり</p>	
時間	<p>取り扱う内容・学習活動</p> <p>到達して欲しい目安</p>
これまで	<p>日常経験 食べ物の消化と吸収（小6理科） 身体に必要な栄養素（小5家庭科）</p> <p>人や動物はものを食べて栄養素を取り入れて生きている。主な栄養素には、でんぷんなどの炭水化物、脂質、たんぱく質、無機質、ビタミンがある。人や動物の身体には、食物から栄養素を取り入れるために細かくしたり、吸収しやすいものに変えたりする仕組みが備わっている。</p>
前時	<p>動物の食物と身体づくり</p> <p>動物は食べる食物に応じた身体づくりを持っている</p>
本時	<p>デンプンの消化と吸収の仕組み</p> <p>デンプンは歯や消化酵素のはたらきによって、粒が小さくて水に溶けるブドウ糖に変えられ、小腸で毛細血管に取り込まれて体中に送られ、身体の成長や運動に使われる</p>
次時	<p>たんぱく質や脂肪の消化と吸収の仕組み</p> <p>たんぱく質と脂肪も、デンプンと同様に消化酵素などはたらきで粒が小さくて水に溶ける物質に変えられ、小腸で細胞内に取り込まれて体中に送られ、身体の成長や運動に使われる。ただし、使われる消化酵素や変化のプロセス、最終的に吸収される際どんな物質に変化しているかはそれぞれ異なる。</p>
この後	<p>呼吸、血液循環、排出</p> <p>消化吸収と同様に、呼吸・排出も、必要な物質を取り入れ運搬し、不要な物質を排出するために動物の身体に備わった仕組みの一環である。</p>
<p>上記の一連の学習で目指すゴール</p>	
<p>消化吸収・呼吸・排出という3つの身体機能について、血液循環を仲立ちとして必要な物質を取り入れ運搬し、不要な物質を排出するために動物の身体に備わった仕組みとして関連づけて理解する。</p>	

図3：授業デザインのフォーマット（2/3）記入例

本時の学習活動のデザイン		
時間	学習活動	支援等
(事前)	「デンプンの消化と吸収の仕組みはどのようなになっているか」を予想する。	前時の最後に書かせ、どのような予想があったかを記録しておく。
5分	<導入> ・課題についてクラスの事前の予想を知る ・本時の課題「デンプンの消化と吸収の仕組みを説明しよう」を確認する ・本時の活動の流れを説明する(スライド提示)	・前時の予想を紙に印刷して配り、課題について多様な考えがあることを知らせる。 ・授業を通して課題を黒板に掲示しておく。 ・課題に答えを出すためのヒントを分担して取りにいき(エキスパート)→その後班で3つのヒントを手がかりにして、考えを出し合って課題に答えを出す(ジグソー)という流れを進める旨説明する。
10分	<エキスパート活動> ・資料を読んで、小間に答えを出す。	・わかったことやわからなかったことを次のグループで伝えられるよう準備しておく必要があることを伝える。
20分	<ジグソー活動> ・班で「デンプンの消化と吸収の仕組みを説明しよう」の課題の答えを考え、ホワイトボードにまとめる。	・絵や図を使ってもよいことを伝える。 ・メンバー全員が納得できる答えを出すことを目標にするよう伝える。
10分	<クロストーク> ・各班で見えてきた答えを発表し合い、聞き合う	・使われたキーワードや図の特徴に簡単なコメントをするなどして各班の答えの差異への注目を促し、聞き合いを支援する。
5分	<まとめ> ・「デンプンの消化と吸収の仕組みはどのようなになっているか」について、各自でワークノートに説明を書く。	・絵や図を使ってもよいことを伝える。
(宿題)	「たんぱく質や脂肪の消化と吸収の仕組みはどのようなになっているか」を予想する。	

グループの人数や組み方
男女混合の3人班。 今回は、授業開始時は普段の生活班(3人班)で着席→各班で誰がどの資料を担当するかを決めさせ、分担してエキスパート班にヒントを探しに行く→席を指定し、エキスパート班に移動する→エキスパート後、生活班に戻ってジグソー活動という流れを進める予定。

図4：授業デザインのフォーマット(3/3)記入例

《実践後の振り返り》

1. 児童生徒の学習の評価（授業前後の変化）

(1) 3名の児童生徒を取りあげて、同じ生徒の授業前と授業後の課題に対する解答がどのように変化したか、具体的な記述を引用しながら示して下さい。実技教科等で児童生徒の直接の解答が取れない場合は、活動の様子の変化について記して下さい。

生徒	授業前	授業後
1	<p>口で細かくして、胃に入る。そして、胃で、もっと細かくなった食べ物は腸にいき、そこで体内に取り入れながら運んでいく。</p> <p>⇒③のみに言及した説明</p>	<p>「消化」は、腸で吸収するためにすることがわかった。デンプンのままでは、大きすぎるので、でんぷんより小さいブドウ糖に変えるために消化することがわかった。胃だけでなく、口、食道、十二指腸、小腸、大腸で消化されている。</p> <p>⇒授業後には①、②、③の3つの要素に言及した説明になっている。「胃だけでなく」から、授業前から持っていた③の知識を見直し深めたことがうかがわれる。</p>
2	<p>口の中で食べ物をかむ。そしてのみこむ。のみこむとき、食道を通る。食道を通ったら胃にい。胃にいったとき、飲み込んだ食べ物は有機物と無機物に分かれる。いらぬ栄養は、小腸を通る。そして、大腸を通る。大腸を通るとき、便になる。そして出てくる。</p> <p>⇒③のみに言及した説明</p>	<p>食物を消化するのは、胃だけでなく、口でかんでいる時からでした。デンプンは消化するとき、粒の大きさが大きいので、ブドウ糖に変えられて体内に吸収されることがわかった。他にも、他の物質に変わることがわかった。</p> <p>⇒授業後には②と③の側面に言及し、①にも触れて説明できている。「粒の大きさが大きいので」という記述から、消化の目的と機能（①と②）を自分で結び付けられたことがうかがわれる。</p>
3	<p>ご飯など、デンプンを含んでいるものを食べて、胃で消化される。大腸など、いろんなところにまわっていきうちどこかで吸収されて体内に取り入れられる。</p> <p>⇒③のみに言及した説明。</p>	<p>食べ物を口でかんでいる間にだ液がデンプンとブドウ糖に変えます。これはたらしをするのを消化液といいます。ブドウ糖は大切な栄養素です。色は同じでも大きさが違います。デンプンは大きいから水にとけないけど、ブドウ糖は小さいので水にとけます。ブドウ糖は主に小腸で吸収されます。小さい栄養素だけが小腸の粘膜を通過し、毛細血管に入ることができます。</p> <p>⇒授業後には②と③の側面に言及し、①にも触れて説明できている。「小さい→水に溶ける→吸収」というところから、「血液に栄養素が溶けるイメージ」を描けたことがうかがわれる。</p>

(2) 児童生徒の学習の成果について検討して下さい。授業前、授業後に生徒が答えられたことは、先生の事前の想定や「期待する解答の要素」と比べていかがでしたか。

授業前には食物が体内で胃をはじめとする消化器官を通過することには言及できていたが、それぞれの消化器官の機能や消化の目的に着目できた児童はほとんどなかった。授業後には9名中5名が期待する解答の要素3つをふまえた説明を書いており、「消化」というものを「別の物質に変えること」ととらえ直すことができたことがうかがわれる。これは、ある程度高い成果と言える。ただし、授業後の説明は、やや3つの側面を羅列的に文章にした印象を受ける点が勿体無かった。

2. 児童生徒の学習の評価（学習の様子）

児童生徒の学習の様子はいかがでしたか。事前の想定と比べて、気がついたこと、気になったことをあげてください。

図5：振り返りシートのフォーマット（1/2）記入例

エキスパート活動である程度資料を読んでいるようだったので、ジグソーでは自分たちの言葉で「デンプンの消化吸収の仕組み」の説明をまとめられるだろうと思っていたら、情報共有のあと、自分たちの言葉を脇へ置いて、各資料から文章を抜き出して答えらしい説明文を書こうとした班が出てきた。生徒が「答えらしい文章表現や用語」を重要視していることがよくわかった。逆に、絵や図を書く班は少なかった。「答えらしく整っていないから、自分の考え、じっくりくるイメージを文でも絵でも図でも好きな方法で表現してみる」よう支援すべきだった。

3. 授業の改善点

児童生徒の学習の成果や学習の様子を踏まえ、次の3点について授業の改善点を挙げて下さい。

- (1) 授業デザイン（課題の設定、エキスパートの設定、ゴールの設定、既知知識の見積もりなど）
- (2) 課題や資料の提示（発問、資料の内容、ワークシートの形式など）
- (3) その他（授業中の支援、授業の進め方など）

(1) 授業前後の生徒の解答を見ると、課題やエキスパート、期待する解答の設定は生徒たちにとって適当だったのではないかと考える。課題への事前の解答として、ロー胃一腸のように消化器官の名前と結びつけて食べ物の移動する道筋を説明する解答が多かったのがやや意外だった。「胃や腸のはたらきでどろどろに溶かす」といったイメージを表現するかと考え、そのイメージに消化器官や消化液の名前等の用語を結び付けてもらうという学習プロセスを想定して授業をデザインしたが、消化器官や消化液の名前を覚えているのであれば、その言葉を使って「食べ物がどのように変化していくのかをイメージする」ほうに焦点を絞ったほうが効果的だったかもしれない。

(2) エキスパート資料の難易度は高めに設定したが、多くの生徒が各資料のポイントをジグソーで伝えることができていた。ポイントを自分の言葉でまとめるための問いをつけたのが効果的だったのではないかと考えられる。

生徒に自分で考えてもらうためにジグソー活動のワークシートにまとめ方の指定や足場かけをしなかったことが、かえって「答えらしい文章表現や用語への拘り」を生んでしまったかもしれない。最終的に文章を書くことの得意な1人の生徒に任せるグループも出てしまった。

ジグソー活動では人体解剖図のようなものに重要な情報や矢印等を書き込んで図でまとめる活動を行わせる、「でんぷん」「糖」など分解できる教具を渡す、ICT機器を活用するなどで、「食べ物が何によってどのように変化していくのかのイメージを表現したり確認したり」という活動を引き起こせるような工夫ができるとよかった。ただ、授業実施のタイミングをもう少し後にずらし、イメージの部分は映像教材などを用いて教えたうえで、単元のまとめとして習ったことを文章で説明できることを狙うなら、このままの教材でも効果的な学習が期待できるかもしれない。

(3) 時間配分などはおおむねよかったように思う。一通り説明したのだが、活動の流れや各活動の目的がわかっていない様子の生徒もいた。初めての「知識構成型ジグソー法」による授業だったので、活動の流れと目標は板書しておいて常に意識できるようにしてもよかったかもしれない。

クロストークの際、生徒が熱心にメモをとっていたので、実物投影機などで発表の仕方も工夫すれば、表現の比較検討により役立ったのではないかと考えられる。

図6：振り返りシートのフォーマット（2/2）記入例

どんなによく練られた教材でも、あるいは他の教室で素晴らしい学びを引き出した教材でも、前提となる子どもが変われば同じ学びを引き出せるわけではない。だから、教材そのものを改善していくことと同じかそれ以上に、この教材を使ってどんな子ども達にどんな学びが引き出されたか、それに対して授業者はどのような改善点を見出したかを蓄積していくことが、授業者本人の学びとしても、またこの教材を次に使ってみようとしたり、それを見て学ぼうとしたりする仲間にとっても有益だろうと考えている。

もし余裕があれば、前後の解答の比較は3名だけでなくすべての子どもでやってみられるとよい。また、期待する解答の要素に即して、キーワードが授業の前後でどのくらい出現していたかの分析を行ってみたりすると、クラス全体の学びの傾向をより俯瞰的に捉えることもできる。さらに、気になったグループだけでもICレコーダを置いてみて、授業中の子どもの対話を聞いてみることで、子どもが何をどう学んでいたかについての推測が一層豊かになる。

対話型の授業の中で子ども達はたくさんの学びの記録を残していく。授業者の主観だけでなく、こうした学びの記録に即して、どんな学びが起こっていたかを推測し、その学びに授業デザインの様々な要素（具体的な発問の仕方や資料の作り方、指示の仕方など）がどう関わっていたかを丁寧に考察していくことこそ、私たちの授業観や子ども観を変えていくという継続的な授業改善の一番のねらいにつながるのだと考えている。

3. 年間を通じた年次研修のデザイン

(1) 事例について

本節では、埼玉県教育委員会の「高等学校初任者研修 授業力向上研修」を事例に、悉皆の年次研修における知識構成型ジグソー法の授業づくりを中心とした年間を通じた研修のパッケージについて紹介する。

埼玉県教育委員会では、第1章第3節で紹介した研究連携の成果をもとに、また研究連携のリソース（協調学習について研究実践を深めた中核教員や開発された教材、実践例）を活用し、平成24年度から協調学習の授業づくりを「授業力向上研修」（6日間）として高等学校の初任者研修に導入した。平成27年度で4年目の実施である。

本研修の実施者である埼玉県立総合教育センターが発行する『平成27年度高等学校初任者研修の手引き』では、授業力向上研修のねらいについて以下のように示されている。

埼玉県教育委員会は「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、「協調学習」による学習者主体の授業改善に取り組んできた。この最先端の授業研修による知識構成型ジグソー法の手法を取り入れ、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あわせる工夫を図り、生徒の総合的な学力向上に資する授業力を身につける。

受講者は高等学校の初任者研修受講者全員であり、17の教科等の教員が受講している。受講者数はこの4年間毎年おおよそ250名から300名程度で推移している。

研修は全体での講義を大ホールで実施し、それ以外の演習等については教科等ごとに教室等に分かれて実施している。

研修は4日間の対面研修と2日間の所属校研修の計6日間で構成されている。表3に平成27年度の研修の大まかな流れを示す。

日程	内容	主な講師
事前課題	学習についての意識調査（受講者及びその生徒）	
対面研修1日目 5月20日（半日）	講義と授業体験を通じ、協調学習の基本的な考え方と「知識構成型ジグソー法」の手法を学ぶ（全教科共通）	CoREF
課題	与えられた「要改善」授業デザインについて、その改善点と改善案を考えてくる	
対面研修2日目 6月3日／7月8日 （全日）	各教科等の事例を用いポイントを絞って授業デザインを考える演習や講義を通じて、実際の授業づくりに向けてデザインのポイントを学ぶ（教科等ごとに実施）	CoREF 過去の受講者 教科担当指導主事
所属校研修1日目	各自で「知識構成型ジグソー法」の授業を実践し、実践についての振り返りをまとめる	校内の先生方
対面研修3日目 10月14日（半日）	中間報告会として実践を交流し、成果と課題から次の授業づくりの仮説を立てる（教科等ごとに実施）	研究開発員 CoREF
所属校研修2日目	各自で「知識構成型ジグソー法」の授業を実践し、実践についての振り返りをまとめる	校内の先生方
対面研修4日目 1月27日（全日）	最終報告会として実践を交流し、1年間の研修で学んだ授業づくりのポイントを整理する（教科等ごとに実施）	教科担当指導主事 CoREF
事後課題	生徒の学習定着度についての調査	

表3：平成27年度授業力向上研修全日程の大まかな流れ
（注：対面研修2日目は、教科等ごとに6月3日か7月8日のいずれかの日程で行っている）

（2）CoREF にとっての研修のねらい¹

1年間の研修を通じて目指しているのは、「知識構成型ジグソー法」の手法の修得ではなく、最もベーシックには、学習者を意識しながら授業をつくる習慣をつけてもらうことである。そのうえでさらに、協調的な学びを引き起こす授業のデザインについて継続的に学んでいく基盤形成ときっかけづくりができればよいと考えている。

¹ 初任者研修で「知識構成型ジグソー法」に取り組んでもらうねらいについては、平成24年度活動報告書 pp. 181-182 でも詳しく述べている。

講義式の授業を行うとしても、提示した情報や教師からの投げかけについて学習者がどのような受け取り方をするのか、与えられた情報を個々の学習者がどの程度理解しているか、見なしてよいのか、そういった点を想像してつくられた授業とそうでない授業には大きな違いがあるだろう。ただ、こうした授業の違いは、経験の浅い先生方には見えにくい。黙って講義を聞いて、板書どおりノートをとっている生徒の頭の中を推測するのは難しい。

「知識構成型ジグソー法」という型がしっかりしていて、その中で子どもが自分で考えて動いてくれる授業のデザインと実施、振り返りを受講者が協調的に行っていくことで、授業の中で生徒が何を考えているのか、どんなところでつまづいているのか、教師の働きかけはどう受け取られているのかについての推測がしやすくなるし、それに基づいて、なら次の授業はこうしてみようという自分なりの仮説も立てやすくなる。こうした繰り返しが先生方に必要な継続的な授業改善の基盤形成になると考えてこの研修を実施している。

(3) 研修プログラム

① 対面研修1日目(表4)

初回は、本研修の取組の全体像についてイメージを持ってもらうこと、その中で特に知識構成型ジグソー法を用いた授業で学ぶときに学習者がどのような経験をするのかを実感してもらうことを主な目的とし、授業体験や学習の様子を紹介など、CoREFが通常他の1日研修で行うのとはほぼ同様の内容で実施している。

研修の最後には、次回までの課題を提示した。今回の研修の講義や協議で扱った「協調学習が起きやすい学習環境」の条件²に照らして、「要改善」の要素を含む授業デザインの改善点と改善案を検討するというものである。なお、課題の「要改善」授業デザインは、過去の受講者が作成した案などを基に、「発問が不明確」、「授業者が答えをまとめてしまっている」など、よくありがちな改善点を盛り込んだものをCoREFで作成したものである。

② 対面研修2日目(表5)

対面研修2日目は、各教科等の実例を用いながら、授業デザインの諸要素についてポイントを絞った演習を行っている。「要改善」の要素を含む授業デザインの検討を行う最初の演習では、1日目の研修で学んだ理論を教科ベースの実例に落とし込んで考えることをねらっている。続く演習では、CoREFで精選した過去の実践例をアレンジする活動を通じて自分たちの実践のイメージを膨らませることをねらった。また、「自分で実践するとしたら…」を考えてみることで初めて具体的な疑問がわく。このタイミングで過去の研修受講者である先輩教員の失敗談を含む経験談を聞き、疑問をぶつけてみることで実践に向けてのイメージをつくっていく。続く講義では、中間報告に向けて行うこと、授業づくりのポイントを整理して伝えた。最後の演習では、授業デザインの肝である「この教材で教えたい内容の肝」を考える活動を行った。

授業デザインにあたって大事なポイントの一つは、教えたい内容を授業者自身が深く理

² 本報告書第1章第1節 p.8で提示している4つの要素。

解し、何が教えたい内容の肝なのかを明確にしていることである。特に初任者の場合、講義式の授業で教えることができているも実は、この教えたい内容の肝については曖昧なことも少なくない。自分たちが「分かっている」と思っていることを見直す必要があることに気づいてもらうことも、この研修の大きなねらいである。

時間	活動	概要
13:00～ 13:25 (25分)	講義 「一人ひとりの学ぶ力を引き出す授業のデザイン」	研修の導入として、次の3点を確認。 ・21世紀に求められる学びのゴールとは ・子ども達は潜在的に学びの力(資質・能力)をもっていて、この力を発揮しやすい環境をデザインしてあげるのが教師の役割であること ・この環境デザインに有効な授業の型のひとつとして「知識構成型ジグソー法」があること
13:35～ 14:25 (50分)	演習 「知識構成型ジグソー法の授業体験」	受講者が「知識構成型ジグソー法」の授業を実際に受けてみて、対話を通じて理解を深める学びを実感する。このとき受講者を大きく2つのグループにわけ、各グループが異なる授業を体験してくる。
	移動休憩	
14:35～ 15:05 (25分)	協議 「体験の振り返り」	異なる授業体験をした受講者同士の4名程度のグループでの協議。お互いが体験した授業について情報交換し、体験を振り返りながら、次の2点について考える。 ①(2つの授業の共通点を基に)子ども達の協調的に学ぶ力を引き出しやすい環境をデザインするうえでの「知識構成型ジグソー法」の役割 ②(2つの授業の相違点を基に)「知識構成型ジグソー法」の授業づくりのバリエーション
	移動休憩	
15:15～ 16:15 (105分)	講義 「『知識構成型ジグソー法』の授業づくり」	・「知識構成型ジグソー法」の型を使って教室で実現したい対話を通じて個々人が理解を深める学びの姿をビデオ等を用いて解説し、 ・授業づくりのポイントについて、「問いの立て方」「一連の学習計画の流れの中でどう活用するか」を中心にこれまでの実践研究から見えてきたことを紹介

表4：対面研修1日目のプログラム

時間	活動	概要
9:30～ 10:05 (35分)	演習 「協調学習の授業デザインⅠ」	課題としていた「協調学習を引き起こしやすい環境を損なう」要素を持った授業デザインの改善点と改善案について小グループ、全体で意見交換。
	休憩	
10:15～ 11:45 (90分)	演習 「協調学習の授業デザインⅡ」	小グループで過去の授業例3つから「自分たちの教室でアレンジして試してみるなら」の候補を選び、授業デザインのアレンジ案を作成。同時に、その授業デザインを実践する際の懸念点も挙げる。懸念点を中心に全体で交流する。
	昼休み	
12:45～ 13:55 (70分)	講義 「協調学習の授業づくりと実践」	過去にこの研修を受講した先輩教員を各教科2名程度講師として呼びし、失敗談を含む経験談を話していただく。午前中の全体交流で挙げた懸念点も交え、質疑応答を行う。
	移動休憩	
14:10～ 15:00 (50分)	講義 「中間報告に向けて」	受講者は次回の中間報告までに実践を行い、授業デザイン、振り返りシートを作成する。これらのフォーマットの各項目で考えてほしいことを示し、それに即して授業づくりのポイントを解説。
	移動休憩	
15:15～ 16:25 (70分)	演習 「協調学習の授業デザインⅢ」	小グループで指定された単元・場面における「期待する解答の要素」と上位、中位、低位の生徒にそれぞれ「期待する解答の表現例」とそれを引き出すための「問い方」を検討し、全体で意見交流。全体での意見交流を受けて、教科担当指導主事より受講者のアイデアに対して教科内容面での妥当性を中心にまとめのコメントをいただく。

表5：対面研修2日目のプログラム

③ 所属校研修1回目

2回目と3回目の対面研修の間に受講者は各自「知識構成型ジグソー法」の授業を実施し、前項で紹介した授業デザインと振り返りシートのフォーマットを作成する。実践で使用する教材については、必ずしも完全オリジナルである必要はなく、過去の実践例をアレンジして使ったり、2日目の対面研修で考えた案を使ったりすることも奨励されている。

また、実践にあたっては、授業を成功させることそのものを主な目的とするのではなく、

実践を通じて生徒の学びについて考察し、自分の授業デザインについて考察することを主な目的とすることを強調している。現時点で受講者自身がベストだと思うやり方で試してみ、それを基に実際に起こった学びを丁寧に振り返り次の課題を見出すという継続的な授業改善のスタイルを作り出すことこそが研修の最も大きなねらいである。

④ 対面研修3日目(表6)

3日目の対面研修、中間報告では、それぞれが持ち寄った実践の結果を交流し、次の授業改善に生かすことをねらった。

時間	活動	概要
13:00～ 13:25 (25分)	講義 「生徒の学習の記録に基づく継続的な授業改善」	目指す教師像として「反省的实践家」として自分で問いをたてて学び続ける教師像を示し、生徒の学びの事実を丁寧に検証しながら課題と次の授業づくりの仮説を見つける振り返りの仕方について解説を行った。
	移動休憩	
13:35～ 13:55 (20分)	演習 「生徒の学習の記録に基づく、授業デザイン見直し」	中間報告書の「授業前後の生徒の解答」を基に、「発問の妥当性」や「期待する解答の要素と各エキスパートの対応の妥当性」の観点から自分の授業デザインを見直す。
13:55～ 15:35 (100分)	演習 「生徒の学習の記録に基づく実践結果の共有」	小グループで各自の実践とその検証結果について意見交換し、以下の2点について考えを付箋にまとめる。作成した付箋は随時、黒板の模造紙に貼り、全体で交流する。 ①授業づくりの仮説として言えそうなこと ②より経験のある先生方に相談してみたいこと
	休憩	
15:45～ 16:30 (45分)	協議・指導講評	模造紙に張られた付箋から、授業づくりの仮説として面白そうな気付きをしたグループをいくつか指名し、具体的に報告してもらう。あわせて、受講者の「相談したいこと」のうち、数が多いものや大事なものについて、講師の先生のお考えをお話いただく。

表6：対面研修3日目のプログラム

ここでのねらいは、受講者の振り返りの質を上げる、具体的言えば「大まかな印象論や学習の成否の原因を生徒の能力に帰した振り返り」ではなく、「(授業前後の生徒の解など)具体的な授業の中の学びの事実」に即して、生徒の学習として起こっていたことを、教員側

の仕掛け（教材や指示等）に関連付けながら振り返る」ことであり、そのために構造化したワークシートを用いた活動を行っている。また、中間報告では、第1章第3節で紹介した研究連携において各教科部会で中心になって研究を進めている先生方（研究開発員）に講師をお願いし、受講者の気づきや懸念点についてコメントをいただいた。

こうした中核教員の存在こそ研修の質を高める重要なリソースであると実感している。

⑤ 所属校研修2回目

中間報告でたてた授業づくりの仮説を基に授業をデザインし、1回目と同様実践、授業デザインと振り返りシートのフォーマットの作成を行う。

⑥ 対面研修4日目（表7）

時間	活動	概要
9:15～ 9:35 (20分)	演習 「生徒の学習の記録に基づく、授業デザイン見直し」	最終報告書の「授業前後の生徒の解答」を基に、「発問の妥当性」や「期待する解答の要素と各エキスパートの対応の妥当性」の観点から自分の授業デザインを見直す。
9:35～ 11:45 (130分) 途中休憩10分	演習 「生徒の学習の記録に基づく実践結果の共有」	小グループで各自の実践とその検証結果について意見交換し、以下の2点について考えをまとめる。 その後、全体で意見交流。 ①授業づくりの仮説として言えそうなこと ②今後に向けての課題
	昼休み	
12:45～ 15:35 (170分) 途中休憩10分	演習 「ポスターセッション：一人ひとりの学びを大切に『協調学習』の授業づくりのために」	小グループで「一人ひとりの学びを大切にする協調学習の授業づくりのために」というテーマに即して、授業力向上研修で学んだことを中心に授業づくりについてのポスターを作成する。 各グループが作成したポスターはワールドカフェ形式で全体交流。最後に、教科担当指導主事からコメントをいただく。
	移動休憩	
15:50～ 16:20 (30分)	講義 「学び続ける授業者としての教師の成長」	1年間の研修の意味を整理し、受講者の今後に期待する継続的な授業改善のPDCAサイクル形成のイメージを過去の受講者のモデルケースなども取り上げながら伝える。

表7：対面研修4日目のプログラム

研修の最終回は、中間報告に引き続き、構造化したワークシートを用いての実践の振り返りを行い、それを基に、この研修で学んだことを「知識構成型ジグソー法」に限らず次の授業づくりに活かせる自分たちなりの授業デザイン原則としてまとめ、相互に交流するポスターセッションを行った。この研修で何を学んだかを受講者が自分たちの言葉で言語化し、整理しながら表現する活動を通じて、自分たちの現在「わかってきたこと」、「今後の課題」を認識し、今後の継続的な授業改善の出発点として欲しい、というねらいがある。

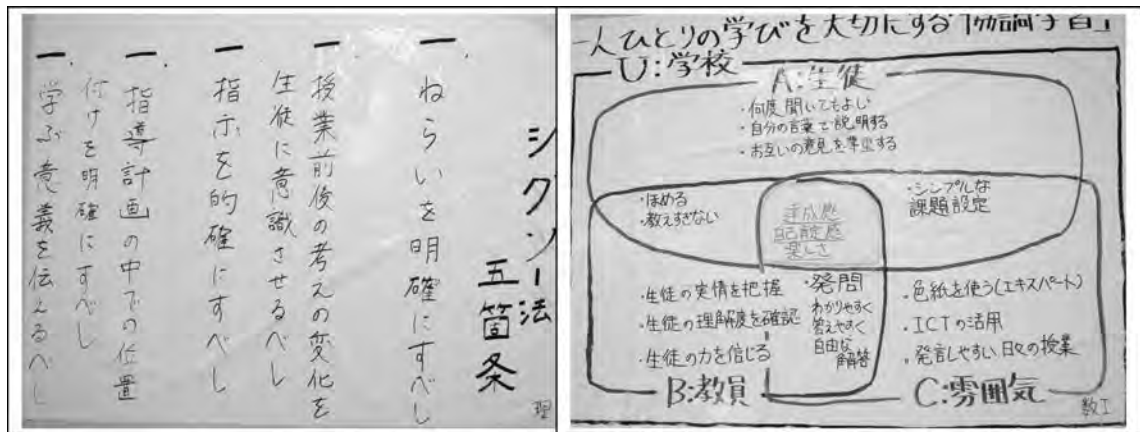


図7：ポスターセッションで受講者が作成したポスター

図7は、実際に今年度受講者が作成したポスターの一例である。6日間の研修を通じて、受講者が子ども達の協調的な学びを引き出すための授業デザインの原則について、自分たちなりの考えをもつことができたことが伺える。もちろん、これはまだ今後彼らの教員生活を通じて続く継続的な授業改善のスタート地点である。

ただ、「知識構成型ジグソー法」の型を使った授業デザイン、実践、振り返りのサイクルをまわすことで、型の理解に留まらず授業観や子ども観自体を見直していく継続的な授業改善の基盤をつくるという研修のねらいの達成については一定の手応えを得ている。

4. 今年度の研修実施状況

CoREFでは、こうした研修を平成27年度は105回実施してきた。表8、9に今年度の研修実施状況の一覧を示す。また、教育委員会等との連携で複数回にわたって実施した特色ある研修については別にその概要を表10に示す。それぞれの研修では、連携先の担当者との相談によって、ここまで紹介してきた研修の基本パッケージをそれぞれの研修のねらいや受講者、日数等に応じてアレンジしている。また、研修の基本パッケージそのものも年々改善を加えていっている。今後、CoREFと連携して研修を行う希望のある研修担当者の方は、本章をはじめとする本報告書の内容をご覧になって、こんな研修を行いたいというご相談をいただければと思う。

平成27年度活動報告書 第6集

日時	主催	名称	主な対象	カテゴリ
4月23日	山形市教育委員会	平成27年度 山形市 研究主任研修会	市内小中学校研究主任	専門研修
5月7日	柏市教育委員会	平成27年度 第1回5年経験者研修	市内小中学校5年経験者年	次研修
5月15日	新しい学びプロジェクト研究協議会 東京大学 CoREF	平成27年度「新しい学びプロジェクト研究協議会」 第1回連絡協議会	プロジェクト担当者	指導主事研修
5月19日	柏市教育委員会	平成27年度 柏市小中学校 研究主任研修会	市内小中学校研究主任	専門研修
5月20日	埼玉県教育委員会	平成27年度 高等学校初任者研修 授業力向上研修Ⅰ	県内高校初任者	年次研修
5月23日	埼玉県教育委員会	平成27年度 未来を拓く学びプロジェクト 指導主事カンファレンス	県内指導主事	指導主事研修
5月26日	柏市教育委員会	平成27年度 第2回5年経験者研修	市内小中学校5年経験者	年次研修
5月28日	野田市立南部小学校	野田市立南部小学校 校内研修会	校内教員	授業研究会
6月3日	埼玉県教育委員会	平成27年度 高等学校初任者研修	県内高校初任者	年次研修
6月4日	New Education Expo 実行委員会(内田洋行内)	New Education Expo 2015(東京会場)	学校関係者/教育産業関係者/教 育行政関係者	一般向け
6月6日	埼玉県教育委員会 東京大学 CoREF	未来を拓く「学び」プロジェクト 第1回カンファレンス	プロジェクト参加教員	専門研修
6月9日	北海道札幌旭丘高等学校	北海道札幌旭丘高等学校 校内研修会	校内教員	授業研究会
6月11日	戸田市立小・中学校長会	平成27年度 戸田市校長会第1回研修会	市内校長	管理職研修
6月15日	鳥取県教育委員会	アクティブラーニング研修(小中)	県内小中学校教員	専門研修
6月16日	鳥取県日野郡日南町	日南小中学校 合同研修会	町内小中学校教員	授業研究会
6月16日	広島県安芸太田町	加計中学校 第1回協調学習研究会	教員	公開授業
6月18日	鳥取県教育委員会	学習科学セミナー(県立)第1日目	県内高校教員	専門研修
6月19日	鳥取県教育委員会	アクティブラーニング研修(小中)第1日目	県内小中学校教員	専門研修
6月19日	New Education Expo 実行委員会(内田洋行内)	New Education Expo 2015(大阪会場)	学校関係者/教育産業関係者/教 育行政関係者	一般向け
6月22日	大朝ブロック教育推進研究会	平成27年度大朝ブロック教育推進研究会	町内小中学校教員	授業研究会
6月22日	戸田市立笹目中学校	戸田市立笹目中学校 協調学習研修会	校内教員	授業研究会
6月23日	福井県教育研究所	福井県数学指導改善第2グループ会議	県内高校教員	専門研修
6月24日	高知県教育センター	高知県教育センター 所内会	県内指導主事	指導主事研修
6月25日	高知県立高知南中・高等学校	高知南高等学校探究型学習推進チーム研修会	県内高校教員	授業研究会
6月27日	千葉県総合教育センター	千葉県総合教育センター 新しい学びの勉強会	県内指導主事指導	主事研修
6月29日	石川県教育委員会事務局	平成27年度 石川県アクティブ・ラーニング研究会	県内指導主事	指導主事研修
6月29日	久喜市立江面第二小学校	久喜市立江面第二小学校 授業研究会	校内教員	公開授業
7月6日	大阪府立芦間高等学校	大阪府立芦間高等学校 教職員研修会	校内教員	授業研究会
7月8日	埼玉県教育委員会	平成27年度 高等学校初任者研修 授業力向上研修Ⅱ	県内高校初任者	年次研修
7月10日	山形県教育センター	平成27年度 一人一人に質の高い学びを保障する授業改善講座【前期】	県内小中学校教員	専門研修
7月14日	鳥取県倉吉東高等学校	鳥取県立倉吉東高等学校 教職員研修会	校内教員	校内研修
7月21日	戸田市美笹中学校	戸田市立美笹中学校 校内研修会	校内教員	校内研修
7月28日	石川県立羽咋高等学校	石川県立羽咋高等学校 校内研修会	校内教員	校内研修
7月28日	行田市教育委員会	行田市 教務・研修主任合同研修会	市内小中学校教員	専門研修
7月28日	プラチナ構想ネットワーク/青森県	プラチナエネルギースクール	町内中学生	生徒向け
8月1日 -2日	新しい学びプロジェクト研究協議会 東京大学 CoREF	「新しい学びプロジェクト全体研究会」兼 「学習の科学に基づく授業づくりとその支援についての研究会」	プロジェクト参加教員/担当者/研 究者等	専門研修
8月3日	行田市立西中学校	校内研修会	校内教員	校内研修
8月3日	高知県進学協議会	平成27年度 高知県進学協議会 大学進学チャレンジセミナー	県内高校生	生徒向け
8月4日	防府市立華西中学校	防府市立華西中学校校内研修会	校内教員	校内研修
8月5日	岩手県教育委員会	平成27年度 授業力向上研修講座(高校数学)	県内高校教員	専門研修
8月7日	福島県伊達市教育委員会	アクティブラーニング研修	市内小中学校教員	専門研修
8月11日	埼玉県立総合教育センター	平成27年度 協調学習入門研修会	県内小中高特支教員	専門研修
8月14日	琉球大学教育学部附属中学校	平成27年度 夏期研修会	校内教員	校内研修
8月18日	プラチナ構想ネットワーク/青森県	プラチナエネルギースクール	町内中学生	生徒向け
8月18日	戸田市教育委員会	戸田市立教育センター 研究員 全体研修会	市内小中学校教員	専門研修
8月19日	鳥根県浜田市教育委員会	平成27年度 新しい学びプロジェクト(協調学習)研修会	市内小中学校教員	専門研修
8月20日	広島県高等学校教育研究会	広島県高等学校教育研究会 人権教育部会 総会・研究会	県内高等学校教員	専門研修
8月21日	広島県立高陽東高等学校	平成27年度 人権教育研修	校内教員	校内研修
8月21日	川口市教育委員会	協調学習研修会	市内小中学校教員	専門研修
8月21日	所沢市松井小学校	校内研修会	校内教員	校内研修
8月24日	鳥取県教育センター	学習科学セミナー(県立)第2日	県内高校教員	専門研修
8月24日	鳥取県教育センター	アクティブラーニング研修(小中)第2日	県内小中学校教員	専門研修
8月25日	鳥取県教育センター	アクティブラーニング研修(小中)第2日	県内小中学校教員	専門研修
8月25日	柏市教育委員会	平成27年度 第3回5年経験者研修	市内小中学校5年経験者	年次研修
8月26日	福井県教育研究所	高等学校教科研修講座一意識を高めるグループ学習の実践から学ぶ	県内高校教員(数学)	専門研修
8月27日	長野県教育委員会	長野県高校初任者研修「3年次教職研修」	県内高校初任者(3年次)	年次研修
8月27日	川越市教育委員会	平成27年度 川越市学力向上研究委員会	市内小中学校教員/指導主事	指導主事研修
8月28日	新潟県教育庁高校教育指導課	新潟県 平成27年度第2回授業力向上研修会	県内高校教員/指導主事	専門研修
9月1日	石川県教育委員会事務局	平成27年度 石川県指導主事研究協議会	県内指導主事	指導主事研修
9月2日	帝京大学大学院教職研究科	相模原市教委との連携による「平成27年度教員研修モデルカリ キュラム開発プログラム」に係る研修	研究者/指導主事	指導主事研修
9月3日	教員研修センター	次世代教育推進センター アクティブラーニングについての研修会	教員	専門研修
9月7日	大朝ブロック教育推進研究会	平成27年度大朝ブロック教育推進研究会	町内小中学校教員	授業研究会
9月9日	九重町教育委員会	平成27年度 第1回九重町協調学習公開授業及び研修会	近隣教員	専門研修
9月9日	青森県立黒石高等学校	「知識構成型ジグソー法」を用いた協調学習研修会	近隣教員	授業研究会
9月10日	大分県教育委員会	未来を創る学び推進事業に係る「第1回授業スキル向上研修」	県内高校教員	専門研修
9月16日	長野県立長野吉田高等学校	校内研修会	校内教員	校内研修
9月19日	プラチナ構想ネットワーク/青森県	プラチナエネルギースクール	町内中学生	生徒向け
9月25日	長野県須坂東高等学校	校内研修会	近隣教員	年次研修
9月25日	埼玉県立総合教育センター	管理職対象 授業力向上マネジメント研修会	県内小中高特管理職	管理職研修
9月28日	大阪府教育センター	平成27年度 高等学校における多様な学習成果の評価手法に関 する調査研究事業「知識構成型ジグソー法」研修会	府内教員 指導主事	専門研修
10月8日	大分県教育委員会	未来を創る学び推進事業に係る「第2回授業スキル向上研修」	県内高校教員	専門研修
10月9日	竹田市教育委員会	「新しい学びプロジェクト」に係る公開授業及び教科部会	プロジェクト参加教員	専門研修
10月14日	埼玉県教育委員会	平成27年度 高等学校初任者研修	県内高校初任者	年次研修
10月20日	柏市立立勢小学校ほか	平成27年度 5年経験者研修に係る授業研究会	校内教員	授業研究会
10月21日	岡山県立倉敷南高等学校	公開授業・研修会	近隣高校教員	授業研究会
10月26日	大朝ブロック教育推進研究会	平成27年度大朝ブロック教育推進研究会	町内小中学校教員	授業研究会
10月30日	東神楽町教育委員会	平成27年度 東神楽町「新しい学び」研究会授業研究会	近隣小中学校教員	専門研修

表8：平成27年の研修実施状況一覧(1/2)

日時	主催	名称	主な対象	カテゴリ
10月30日	飯塚市立鯉田小学校	飯塚市教育委員会研究指定・委嘱校 公開授業及び研究協議会	近隣小中学校教員	授業研究会
11月5日	高知県立高知南中・高等学校	公開授業研究会	近隣中学高校教員	授業研究会
11月6日	飯塚市立飯塚第一中学校	第99回福岡県中学校道徳教育研究大会	近隣小中学校教員	授業研究会
11月7日	琉球大学教育学部附属中学校	第28回教育研究発表会	近隣小中学校教員	授業研究会
11月10日	山形県教育センター	平成27年度 一人一人に質の高い学びを保障する授業改善講座【後期】	県内小中高校教員	専門研修
11月12日	神奈川県私学教育課程研究委員会	神奈川県私学教育課程研究委員会	県内私立中学高校	教員専門研修
11月20日 -21日	新しい学びプロジェクト研究協議会 大朝ブロック教育推進研究会	平成27年度「新しい学びプロジェクト研究協議会」授業研究会及び教科部会 (兼)第55回広島県へき地小規模校教育研究大会芸北大会	プロジェクト参加教員 近隣小中学校教員	専門研修
11月25日	青森県立三沢商業高等学校	「知識構成型ジグソー法」を用いた協調学習公開校内研修会	近隣高校教員	授業研究会
11月26日 -27日	長野県教育委員会事務局	「総合的な教師力向上のための調査研究事業」調査研究校 初任者授業公開および校内研修会	近隣高校教員 指導主事	授業研究会
11月28日	埼玉県教育委員会	未来を拓く「学び」プロジェクト	プロジェクト参加教員	専門研修
12月4日	長崎県進研協	平成27年度 長崎県高等学校進学指導研究協議会 第3回大学入試研究会	県内高校教員	専門研修
12月8日	埼玉県立浦和第一女子高等	首都圏公立進学校交流会	首都圏公立進学校管理職	専門研修
12月18日	福岡県立若松高等学校	平成27年度 福岡県立若松高等学校「公開授業」	近隣高校教員	授業研究会
12月25日	幸手市教育委員会	平成27年度 幸手市教職員指導力向上研修「幸手・校の学びセミナー」	近隣小中学校教員	専門研修
1月15日	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	教員養成講座	高校生(講座受講者)	生徒向け
1月18日	久喜市立江面第二小学校	久喜市立江面第二小学校 授業研究会	校内教員	授業研究会
1月19日	広島県立加計高校	平成27年度 人権教育研修会	近隣高校教員	授業研究会
1月20日 -21日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校協調学習研究会(第2回)(兼:平成27年度第3回安芸太田町協調学習研修会)	近隣小中学校教員 指導主事	授業研究会
1月23日	宮崎県教育研究連合会	平成27年度宮教研連次世代リーダー養成研修	県内小中学校教員	専門研修
1月24日	宮崎県新しい学びプロジェクト研究会	第10回まだ名前のない研究会	県内小中学校教員	専門研修
1月27日	埼玉県教育委員会	平成27年度 高等学校初任者研修 授業力向上研修V	県内高校初任者	年次研修
1月29日	九重町立	平成27年度 九重町協調学習研究会	近隣小中学校教員	授業研究会
2月5日	新しい学びプロジェクト研究協議会/ 東京大学 CoREF	新しい学びプロジェクト教科部会	プロジェクト参加教員	専門研修
2月8日	久喜市立江面第二小学校	久喜市立江面第二小学校 授業研究会	校内教員	授業研究会
2月9日	日本医薬品直販メーカー協議	直販協 教育研修委員会 ワークショップ	直販協研修担当者	企業研修
2月10日	川口市教育委員会	平成27年度 第2回学校経営研修会	市内小中学校教員	管理職研修
3月25日	文化学園長野中学	校内研修会	校内教員	校内研修
月例	東京大学 CoREF	本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員	専門研修

表9：平成27年の研修実施状況一覧(2/2)

研修事業名	対象者	概要
柏市 「小中学校5年経験者研修」	小中学校5年経験者 悉皆	・児童生徒が主体的に学ぶ授業をつくる力量形成 ・全日2回、半日1回
山形県教育センター 「一人一人に質の高い学びを保障する授業改善講座」	県内小・中・高等・特別支援学校教員	・児童生徒一人ひとりに質の高い学びを保障する実践的指導力の向上 ・全日2回
大分県 「未来を創る学び推進事業に係る『授業スキル向上研修』」	県立高等学校の指導教諭等、授業改善の推進的役割を担う者	・生徒が主体的・協働的に学ぶ新しい学びのあり方についての理解 ・全日2回、本郷学習科学セミナーの活用
長野県 「初任者研修の抜本的な改革に関する調査研究事業」	県立高等学校初任者 (6校の調査研究校を指定)	・初任者の授業力向上及び校内研修の活性化 ・全日1回の研修と、1回の授業研究会
鳥取県 ①「『アクティブラーニング』の理解と『21世紀型スキル』育成研修」 ②「学習科学セミナー」	①県内小中学校教諭 ②県内高等・特別支援学校教諭(希望があれば小中学校教諭の参加も可)	・アクティブラーニングで育成したい21世紀型スキルの考え方を授業づくりをとおして身につけ、授業をデザイン ・①は全日3回、②は全日5回

表10：今年度実施した主な研修の概要

第3章 リファレンスガイド



三宅 なほみ 先生（研究室にて）

- 第1節 過去の報告書の案内
- 第2節 関連書籍等の案内
- 第3節 研究の歩み

1. 過去の報告書の案内

東京大学 CoREF では、平成 22 年度から『自治体との連携による協調学習の授業づくり活動報告書』を 6 冊刊行してきた。報告書は単にその年度の活動報告というだけでなく、理論の概要を紹介したテキストや事例を詳細に分析したテキストなど、今後の先生方の研究のリソースとしてご活用いただける内容も含まれている。また、年度ごとに特に焦点化した特集内容もあり、それらも未読の方には是非ご一読いただきたい。

過去の報告書は、すべて本報告書巻末付属 DVD の「参考資料」に電子データで収録されている。以下に過去の報告書の特集内容を紹介する。紹介順は、実践者向けだと思われるものから徐々に行政関係者向けのものへと並べている。興味のあるものをご参照いただければ幸いである。

(1) 特集

① 協調学習授業づくりハンドブック

平成 26 年度及び平成 27 年度報告書の第 2 部では「協調学習授業づくりハンドブック」として、これまでの実践研究の成果を基に、知識構成型ジグソー法の型を使った授業づくりの参考資料を現場の先生方向けにハンドブックの形に整理している。

第 1 章では、背景となる理論や授業づくりについての基本的な考えを整理した。第 2 章では、具体的な授業実践の分析から、どのような学習が起こっている／起こしたいのか、それをどのように評価できるのかの私たちなりの具体例を示した。第 3 章では、研究に携わってくださっている先生方による各教科部会での授業づくりの成果と課題のまとめを収録した。第 4 章では、継続的に実践に取り組んでくださっている先生方がご自身の経験を通じて見えてきたことをまとめてくださった経験談を収録した。第 5 章では、現在までの実践の一覧を整理している。この一覧の実践の授業案、教材、振り返りは、すべて巻末付属 DVD の「開発教材」に収録されている。

連携の内外で新たに「知識構成型ジグソー法」の型を使った授業づくりに取り組んでくださる先生方はかなりの勢いで増え続けている。こうした先生方に現在まで私たちが考えてきたこと、そこから見えてきたことをまとめて見やすい形で共有するひとつのチャンスとして、この「授業づくりハンドブック」を作成した。これが「決定版」という訳ではないし、私たち一人ひとりが授業づくりについて、より納得のいくわかり方を追求していく過程でこれをまた次の検討の叩き台にしながら、活用できればと思う。

なお、第 1 章、第 2 章、第 4 章の内容は平成 26 年度及び 27 年度で共通である。また、平成 26 年度の第 2 部のみを別冊にした『協調学習授業づくりハンドブック』も研修等のニーズのために別途作成し、配布している。

② 教科としてのまとめ

実践者及び教育委員会の教科担当の先生方がその年度の教科部会としての成果と課題のまとめを行っている。平成 23 年度報告書第 3 章第 2 節では、小中学校でのまとめを、平成 26 年度及び平成 27 年度報告書の第 2 部第 3 章では、小中学校及び高等学校でのま

とめを収録している。いずれもまだ研究過程のものであり、また年度ごとにまとめに携わるメンバーやその関心も異なっている。最新のものが最終版のまとめというよりは、過去のまとめも含めてご参照いただけるとよいだろう。

③ 新しい学びの「評価」についての提言

平成25年度報告書第5章では、教室で引き起こされている子どもたちの協調的な学びをどのように評価するのか、私たちの基本的な考え方と今後推進したい評価の方法、およびそのために何が必要になるのかについて提示している。平成25年度から3カ年の委託事業として、CoREFと埼玉県教育委員会では、文部科学省の委託を受け高等学校における「多様な学習成果の評価手法に関する調査研究」に取り組んでいる。この研究では、従来から一緒に研究を進めてくださっている先生方に取り組んでいただいている授業前後の児童生徒の解答の変化に基づく学習の評価（前後理解比較法）に加え、授業中の児童生徒の対話の分析（多面的対話分析法）から、子どもたち一人ひとりの多様な学習のプロセスを見取り、次の学習のデザインにつなげる指導と一体化した学びの評価を試みた初年度の成果をまとめている。平成26年度報告書第1部第3章でも、引き続きこの2つの手法による評価研究の成果を報告している。こちらでは子ども達のグループでの対話がすべて目に見える形になることで、私たち授業をつくる側にどのような気づきがあり、こうしたデータをどのように活用していけるのか、が報告の焦点になっている。

④ 教員、管理職、教育委員会関係者、産業界、研究者による振り返り

平成24年度報告書の第3章では、この研究連携に携わる小中高の教員、学校管理職、指導主事から教育長までの教育委員会ご関係の先生方、産業界の方々、研究者計42名の方々からこの研究連携に携わって見えてきたことについての記名原稿をお寄せいただいた。内容はご自身の実践の詳細な振り返りから自治体としての取組のビジョンまで多岐にわたる。これから取組を始めようという方、既に取り組んでいらっしゃるという方にもヒントがたくさん詰まった報告集になっているので、目次からご興味のある内容を探して是非ご一読いただきたい。

⑤ CoREFによる協調学習の授業づくり研修パッケージの具体

本報告書第2章では、CoREFが行っている協調学習の授業づくりのための各種研修パッケージの具体を、2日間の専門研修及び埼玉県公立高等学校初任者研修（授業力向上研修）の例を中心に紹介した。平成24年度報告書の第4章では、やや古い情報にはなるが、数年にわたって継続する研究連携の先生方との研究会などを含め、より多岐にわたるバリエーションについて紹介している。また、平成26年度報告書第1部第2章では、この年から開始した新しい研修パッケージである「本郷学習科学セミナー」のプログラムを詳細に紹介している。この「本郷学習科学セミナー」ご参加の先生方には、授業改善の中核を担い、研究者と実践者の垣根を超えていくような活躍が期待されている。

多種多様なアプローチから授業づくりや児童生徒の学習について考える演習を取り入れたCoREFの研修づくりは、学習科学の理論、知識構成型ジグソー法の型と並んで、私た

ちの売りのひとつである。研修パッケージ自体は年々更新していくが、特に新しく連携・協力をお考えの先生方には、ニーズに合う取組をイメージするご参考にお使いいただきたい。

⑥ 学び続ける先生方のための仕組みづくり

平成23年度報告書第5章では、先生方が継続的に学び続ける仕組みとしての研究連携の構想を述べ、実際に2年間研究連携に携わってくださった先生方の学習についての考えの変容を分析している。平成24年度報告書第1章第3節では、「未来を拓く『学び』推進事業」国語部会、「新しい学びプロジェクト」算数部会の事例から、先生方の協調による授業づくりにおいてどのような学びが起きているかを事例ベースで報告している。

⑦ 研究連携事業の来し方行く末を語る

平成25年度報告書の第2章、第3章では、CoREFの2つの主な研究連携の研究連携の来し方行く末を、活動報告会における様々な立場の関係者の語りを完全収録することで示した。第2章第2節に平成24年度、第3節に平成25年度の「新しい学びプロジェクト」報告会、第3章第2節に平成25年度「未来を拓く『学び』推進事業」報告会の模様を報告している。収録された各報告会の詳細は表に示した。

⑧ 自治体レベルでの年間研究報告

平成22年度報告書第4章及び23年度報告書第2章では、「新しい学びプロジェクト」に参画の全国の市町教育委員会及び「県立高校学力向上基盤形成事業」（現在の「未来を『拓く』学びプロジェクト」の前事業）で連携を行った埼玉県教育委員会による、各自治体レベルでの年間の研究についてのご報告を掲載している。自治体レベルでの研究の組織づくりや進め方の参考資料としてご活用いただきたい。

(2) 理論編

過去の年次報告書に収録された、私たちが推進する新しい授業づくりの背景にある考え方を解説したコンテンツを以下に概観する。

① 平成22年度活動報告書 第1章「協調的な学習の仕組み」

ここでは、協調学習がそもそも人の潜在的に持つ学ぶ能力を活用したものであることを提示した上で、そのゴールと、仕組みと、下位プロセスを詳述している。協調的な学びのゴールは、今の時代のニーズに合わせて「これまで以上に自分で疑問を持ち、答えの見当をつけてその答えが正しいか確かめながら自分で判断して前に進める知識と技能」を身につけることであり、そういう知識や技能を身につける仕組みとして、互いに考えながら一つの問いに答えを出そうとする建設的な対話が有効に機能し得る。次いでそのような学びを引き起こす条件として、保育園児が仲間と一緒に氷ができる条件を探ったエピソードから7つ程の条件を同定し、実際に教室で協調学習を引き起こすひとつの授業の型、知識構成型ジグソー法を提案している。

② 平成22年度活動報告書 第2章「『協調学習』を目指した授業づくり」

この章では、CoREFが連携にあたって使用してきたスライドを用いながら、知識構成

型ジグソー法がどんな活動から成り立っているか、それらの活動が拠って立つ「人は社会的なやり取りの中で自分の経験則の根拠を確かめ、適用範囲を広げてゆく」とする考え方を解説した。章の後半では、実際連携先の先生方が授業をつくる際、参考となるステップと具体的な活動の組みあげ方を説明している。

③ 平成23年度活動報告書 第1章「学習科学に基づく継続的な授業改革—子どものことばの世界を巡って—」

知識構成型ジグソー法の授業では、学ぶ子ども自身が自分のことばで考えながら学びを深めて行く活動を重視する。この章では、こどもが「ふり（まねをする）」の世界をことばを使って自らつくり上げ、そこで「一回性の学びの現実」から離れて学んだ結果の適用範囲を広げて行くことができるという研究例を紹介し、協調的な学びの中で、子どもたちにどんな対話を引き起こしたいかを解説した。

④ 平成23年度活動報告書 第6章「おわりに—私たちがやってきたことをどう評価し、次につなげて行くか」

新しい事業には新しい評価が必要になる。知識構成型ジグソー法の授業では、子どもたちが活発に話し合い、時に「ああ、わかったあ、楽しかった」と声を上げ、「でね、ここはどうなるんだろ？」と自分から次の課題を見つけて学びを継続する姿が見られる。この章では、まず評価というものが、子どもたちの発言や行動を観察して、それらを支えている認知過程を推測し、そこで起きている学びの質を判断する主観的なものだという点を解説した上で、知識構成型ジグソー法による授業の評価方法を検討した。この研究連携が新しい学びを引き起こそうとしているのなら、学びのゴールもそれに合わせて新しくつくる必要がある。ここでは教えた内容そのものの定着だけではなく、学んだことを別の場所に持ち出せるか、新しい問題を解くのに適用的に使えるか、さらにはもっと大事な考えが出て来た時に自分の考えをつくり替えることができるかという三つのゴールを呈示して、それぞれに合わせた評価の可能性を解説した。

⑤ 平成24年度活動報告書 はじめに「協調学習：『わかった！』とその先にあるもの」

知識構成型ジグソー法の授業では、「一人ひとりが、自分なりに納得できる」わかり方を保証しようとする。この章では、まず私たちの「わかった！」状態は認知的に見るとどういった状態なのかを整理し、質の高い「わかった！」を実現する授業に必要なのは、いかに「わかった！」で思考をとめずに、その先「じゃあ、次、これはどうなんだ？」を引き出すことであることを「ミシンはどうして縫えるのか」という問いに答えを出してもらう研究から示した。その上で、一人ひとりの「わかった！」を超えていくための仕組みとして、知識構成型ジグソー法に仕組まれている対話によって理解を深める活動が、「わかりかけている人同士の対話」で起こる建設的相互作用と呼ばれる認知過程を引き起こし、それぞれの表現の仕方の多様性によって次なる問いが引き出され、「わかった！」を超えていくきっかけをつくることを解説した。

⑥ 平成25年度活動報告書 第5章 学習「評価」研究への提言

社会の変化に伴って、学びに求められるゴールも変化してきた。協調的問題解決能力、ICTリテラシーを中心とした「21世紀型スキル」と言われるような、高度に認知的なスキルがエリートへの到達目標ではなく、すべての子どもに保障すべき力として求められるようになり、そして学びのゴールそのものが「ゴールしたらおしまい」ではなく、ゴールが「近づいたらそこを越える」ものへと変化するようになった。

こうした文脈の中で学びの評価のあり方も問い直される必要が生じる。この章では、そもそも「評価」とは何をすることなのかをもう一度見直すところから出発して、私たちCoREFが埼玉県教委と協同して提案する新しい学びの評価のあり方について、事例を交えて紹介し、その上で様々な評価手法をどう活用し、学びの「過程」から何を評価することができるのかを整理している。

子どもの学びの過程をより詳細に把握し、次の授業改善につなげていくためには、複数の評価手法から見えてくることを組み合わせ、またそうした評価の過程を時間を追って積み重ねていくような評価が必要である。こうした評価の実現のために、今できること、これからやっていきたいことを整理し、解説した。

⑦ 平成26年度活動報告書 第3章 新しい学びの「評価」のために

この章では、上述の話題をさらに発展させている。新しい学びのゴールの具体を二層のゴールとして提示し、そのための評価の在り方を提案している。

新しい学びのゴールは、児童生徒一人ひとりが自分なりに解の表現を作り上げていくこと、そうした答えづくりを通じて潜在的に持つ資質・能力を使いながら伸ばしていくことの二層からなる。そう考えると、評価も一人ひとりの表現できる解の変容とその解づくりのプロセスに着目する必要があるだろう。授業前後の児童生徒の解答の変化に基づく学習の評価（前後理解比較法）とそれを補う授業中の児童生徒の対話の分析（多面的対話分析法）の2つの手法の組み合わせを提案し、子どもの学習過程に迫る事例を提示した。

⑧ 平成26年度活動報告書 おわりに 今後の新しい動きに向けて（※平成27年度報告書にも再掲）

故三宅なほみ先生の最後のまとまった原稿である。5年間の研究連携を通じて「今だから感じること」として、「アクティブ・ラーニングは課題を『産む』ということ」、「人が持つ学ぶ力はコンピテンスだということ」、「学び方の学びが起きたかどうかは評価できるということ」の3点を整理している。三宅先生の「わかってきたから問いたくなってきた問い」が私たちの次の進む先に指針を与えてくれる。

2. 関連書籍等の案内

(1) 東京大学 CoREF ホームページ

東京大学 CoREF のホームページ (<http://coref.u-tokyo.ac.jp/>) では、この年次活動報告書をはじめ、協調学習の授業づくりに関する情報を随時更新・公開している。小中高等

学校における「知識構成型ジグソー法」実践例（「使い方キット」）や連携先教育委員会の小中高等学校での公開研究授業、関連シンポジウム・ワークショップ等の開催案内（「新着情報」）をご覧ください。

（2）関連書籍

背景となる理論や考え方についてさらに学びたい方は、次のような書籍も参考にされてみていただくと幸いです。

① 「人はいかに学ぶか」の科学について

- 三宅芳雄・三宅なほみ（2014）.『教育心理学概論』. 放送大学教育振興会
- 稲垣佳世子・波多野諠余夫（1989）.『人はいかに学ぶか—日常的認知の世界—』. 中公新書
- 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
- 三宅なほみ・白水始（2003）.『学習科学とテクノロジー』. 放送大学教育振興会
- 大島純・益川弘如編（印刷中）.『教育工学選書「学びのデザイン：学習科学」』. ミネルヴァ書房

② 育てたい資質・能力について

- P.グリフィン・B.マクゴー・E.ケア編著・三宅なほみ監訳（2014）.『21世紀型スキル：学びと評価の新たなカタチ』. 北大路書房
- 国立教育政策研究所編著（2016）.『資質・能力：理論編』. 東洋館

③ 協調学習の実践と授業づくりについて

- 徳永保編著（2015）.『グローバル人材の育成—協調学習とIBプログラムによる新しい学びを通じて—』. 協同出版
- 三宅なほみ・東京大学大学発教育支援コンソーシアム推進機構・河合塾編著（2016）.『協調学習とは—対話を通じて理解を深めるアクティブラーニング型授業—』. 北大路書房

3. 研究の歩み

（1）はじめに

2015年5月29日、7年間にわたってCoREFの副機構長を務めた三宅なほみ先生が逝去された。本節では、先生への追悼の意をこめ、先生の研究のあゆみを振り返ることをとおして、CoREFがここまでやってきたことを見直してみたい¹。

まず、平成26年度の講演用プロフィールとして先生がご自身で作成された「研究の紹

¹ 三宅なほみ先生の研究史は、白水・齊藤（2015）「三宅なほみ研究史：すぐ、そこにある夢」.『認知科学』22（4）に詳しい。本節はこの研究史の「5. 東大時代」を中心に、加筆修正を行ったものである。

介]をご紹介したい。短い文から、先生が大切にされてきたことがよく伝わるように思う。

人は、まわりの人と関わりあいながら、ひとりひとり自分なりの賢さを育て続けてゆける力を持っています。例えばちょっとわかってきたことについて仲間と話してみると、お互いうまく伝わらなかったりして何度も説明し合うので、みんな段々自分の考えがしっかりしてきます。これは「対話を通して学ぶ力」の一つです。今私は、教育委員会や学校の先生たちと一緒に、そういう力を授業の中で最大限に引き出してひとりひとりの学びを保証する方法、授業の形や子どもたちの考えていることの変化を一人ひとりについてはっきり捉える方法などについて研究しています。専門は学習科学や認知科学です。私たちのチームの活動の様子や私の研究紹介は、以下のホームページにあります。これまで実践された授業案もありますので、ご覧になってみて下さい。どうぞよろしく願い致します。

先生の研究の前提には、人の賢さというものは全ての人間に生まれつき備わっているコンピテンスであるという考え方、潜在的な学びの力への信頼がある。そして、賢さを引き出して育てる方法は様々な立場で実践に携わる人々と協調しながら明らかにしていくものであり、得られた知見もまたみんなでも共有しながら発展させていくものであるということが、先生の研究の進め方の基本的なスタンスである。これは、私たち CoREF の基本的な指針ともなっている。

(2) CoREF 前史—「建設的相互作用」への着目—

遡れば、先生は、大学院時代から一貫して「人がいかに賢くなるか」という問いについて、実際に人が学ぶ場面で何が起きているかを丁寧に観察することで、本当の答えを探ってこられた。先生は自身のことを「根を掘る」研究者と表現することがあったが、まさに「人の学びの仕組み」という人間にとって根源的な主題の探究が、先生の研究史の1つの柱であった。そしてそれが CoREF の取組の核でもあった。

たとえば、「建設的相互作用」(Miyake, 1986)² は人の学びの仕組みの社会文化的な側面に正面から切り込んだ1つの研究として、研究の世界にもインパクトを与えた。同時に「建設的相互作用」という考え方は、CoREF のコンセプトとなる「協調学習」の理論の肝である。「建設的相互作用」に関する最初の研究は、「ミシンが布を縫う仕組みについて、2人で納得するまで話し合ってもらおう」という場面を設定し、その発話の変遷から学びの仕組みにアプローチするというものであった。このとき先生は、やりとりが学びを促進する仕組みを解明することを強く意識していたわけではなかったらしい。むしろ「2人で納得するまで話し合ってもらおう」という場面設定は、直接見聞きできない人の頭や心の中を知るための研究方法だったという。2人で課題に取り組んでもらうと考えていること

² Miyake, N. (1986). Constructive interaction and the iterative process of understanding. *Cognitive Science*, 10, 151-177.

が言葉などとして外に出やすくなるので、学びがどんな風に深まっていくのかをとらえやすいのではないかと、ということだ。

しかし、この場面設定は、研究方法として利点があった以上に、重要な発見をもたらすことになる。実験から見えてきたのは、人が主体的に自身の納得を求めて考えを深めていくためのやりとり「建設的相互作用」であり、のちに「協調学習 (collaborative learning)」と呼ばれるようになる学びの肝となる仕組みだった。課題を共有する他者の考えを見聞きすることと、自分の考えを表現することを自然に行き来することで、人は「わからない」から「とりあえずわかった気がする」ところへ、「わかっているつもり」から「より深い理解」へと無限に理解を深めていける。そして、最初に主題について（この場合はミシンが布を縫う仕組みについて）、「わかっている」気がしている人も、「わからない」気がしている人も、好きなだけ話し合えればいつか「納得」する、解答を教わらなくても、課題が解決したことを自身で自覚できる。どんな人でも、課題を共有する他者とのやりとりをとおして、次の問いをみつけながら納得を探して考えを前に進めていくものだ、この仕組みを筋道立てて説明してみたのが「建設的相互作用」の理論だということになるだろう。

「建設的相互作用」の理論は、帰国後、世界の学校をインターネットでつないで授業を支援しようとするプロジェクトや、大学において認知科学を学ぶ環境をデザイン・実践することをとおして認知科学を前に進める知見を得ようとする大学教育の実践をとおして、精緻化、実装されていった。中京時代には、相互作用の建設性を支える道具の役割に焦点を当てた「折り紙課題」についての研究も発表された (Shirouzu, et.al., 2002)³。

(3) 協調学習の授業づくりプロジェクトの歩み

2008年、先生は東京大学の大学発教育コンソーシアム推進機構 (CoREF) に副機構長として着任される。そして、偶然に持ち込まれた小さな町の教育委員会からの連携の依頼をきっかけに「自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト」が始まった。これが CoREF の連携の出発点であった。

プロジェクトを展開しながら、先生はいつからか「認知科学や学習科学をみんなのものにする」ことをプロジェクトのテーマとみなされていたようである。ここでいう「認知科学や学習科学をみんなのものにする」ことは、認知科学や学習科学の知見について講義したり、知見に基づいて開発した教材や授業法を普及したりというアウトリーチ活動を意味していたわけではなかった。先生が目指したのは、「人はいかに学ぶものか」「人の学びをいかに支援しうるか」といった問いについて一人ひとりが自分なりに納得のいく解をつくる営みを日常化することであった。教師や教育行政関係者、研修者などが一人ひとり自分の頭で考え、学び合いながら教育実践上の課題に取り組む活動をとおして、人の学びとそ

³ Shirouzu, H., Miyake, N., & Masukawa, H. (2002). Cognitively active externalization for situated reflection, *Cognitive Science*, 26, 469-501.

の支援に関する現場で使える理論が豊かになっていくことを構想されていたのである。

先生はこの目的を達成するために、学習科学をいかに「使える」形で手渡すか、そして学習科学を使いながら実践の質を上げ、蓄積される知見の質も上げる仕組みをどう作るか、という2つの課題に取り組むことになった。こうして生まれたのが、学習科学の理論に基づく質の高い対話型授業と評価の「型」を提案し、「型」を媒介として多様な教育関係者が授業改善のために学び合う研修体系とネットワークを整備するという、CoREFの「協調学習の授業づくり」プロジェクトの枠組みであった。

対話型授業の「型」として提案されたのが、今や東大発のアクティブ・ラーニングの代名詞となった「知識構成型ジグソー法」である。これは、児童生徒に問いを提示し、いくつかの手がかりを分担させて問いの探究に取り組ませることで、多様な児童生徒の間で建設的相互作用を引き起こしやすくする授業手法である。一方、学習評価の「型」としては、「授業前後理解比較」によって学習の遷移をとらえる手法が、「振り返りシート」に具体化されている。いずれも、学習過程の外化物をデータとして活用し、学習者の認知過程を明らかにしようとする共同問題解決研究の手法を学習評価に応用したものである。知識構成型ジグソー法のような対話型の授業は学習過程において多くの外化物が自発するが、そうした授業の特性を自覚的に評価に活用した先生の提案はアクティブ・ラーニングの新しい可能性を拓くものとなっている。これも、実際に人が学ぶ場面で何が起きているかを丁寧に観察することへのこだわりが背景にあるように思われる。

ここで、授業と評価の「型」が生み出されたことにより、協調課題解決のプロセスとそのメカニズムとしての建設的相互作用に関する先生の学習科学研究の成果を、実践者のニーズに対応する形で具現化し、まさに「使える形」で手渡すことが可能になった。先生は中京大学時代においても、デザイン研究を精力的に展開し、学習科学の知見を実践のデザインという課題に即して再構築し、試し、背景にある理論を精緻化するというを行ってきたのであるが、多様な人が、それぞれの立場で、いつでも「使える形」を志向したとき、手渡せるものはより洗練されていった。

これに対し、2つ目の、「型」を媒介として多様な教育関係者が授業改善のために学び合う研修体系とネットワークを整備するという課題は、先生の研究史においては新しい課題だったのではないかと思われる。理論検証のための実験や自身の学生に対する授業など、1つのコミュニティの文脈に寄り添って実践をデザインするという課題から、多様な教育関係者がそれぞれの実践コミュニティにおいて質の高い実践を実現するためのシステムをデザインするという課題への移行がそこにはあった。教育実践というものがそのコミュニティの歴史と文化に根ざしたものであることを考えると、研究者の役割としては、各コミュニティのメンバーが既存のリソース（授業研究の蓄積や研修制度等）を活かして自分たちの責任において実践の質の向上を目指しながら、他のコミュニティにも学びつつ、目指したいゴールの質も上げていけるシステムをデザインすることが重要になる。日本の場合、研究者と学校現場とのかかわりは、これまで特定の学校や実践者との個人的な「指導助言」の関係

が中心であった。密接な関係が教育実践の質の向上に寄与してきたことは事実である。しかしこれはコストのかかるシステムであり、今求められる教育の改革を継続的に支えることが難しい側面もある。その意味では、研究・研修機会の拡大と重層化といった「容れ物」のデザインまでを視野に入れ、多様な教育関係者が学び合って教育実践の質を上げるシステムを構築する先例を提示した CoREF のプロジェクトは、実践の継続的改善を目指す研究のあり方について様々な実践分野に豊かな示唆を提供しうるものだと言えるだろう。

また、ここで特筆すべきは、この時期に先生が CoREF において展開した教育実践研究が、現場の実践の質を上げることに寄与したのみでなく、先生の研究を見直し、他領域の知見と統合する機会にもなっていたということである。三宅（2011）では、知識構成型ジグソー法における学習プロセスを詳細に分析し、協調学習を引き起こしやすい授業法の典型例である「仮説実験授業」の詳細な発話記録の分析（Saito & Miyake, 2011）⁴とも合わせて、建設的相互作用論の一般性を検討している。多数の児童生徒が1つの学習環境を共有しつつ各自のペースで学ぶ教室において、少人数の建設的相互作用をモニタリングすることによる「重層的な」建設的相互作用が生じうることの指摘はこの時期の新しい知見である。

同時に、遠隔操作可能なロボットをジグソー活動のパートナーとして導入し、提供する説明のレベルや話し合いの型をコントロールして、効果をプロセスから解明する新学術領域「人口ロボット共生学」も始めた（三宅・石黒, 2011）⁵。自然に起こる協調学習と合わせて、ある程度要因をコントロールできる学習環境下で協調学習を引き起こし、起きた学びを分析することで、学習科学理論をより精緻化することも可能になる。ロボットというインターフェイスを用いることで、「どういったタイプのかかわり方が児童生徒間の建設的相互作用を促進するのか」などについてはっきりした知見を得やすくなる。こうした理論と実践の高度な融合研究は、認知科学、学習科学とテクノロジーの進展を頼りに、先生が一貫して取り組んできた、「人がいかに賢くなるか」という問いの本当の答えを探し、それをもとに「一人ひとりに際高品質の自己実現が保証される社会」をつくるというチャレンジが、本当に実現できるという手ごたえを感じさせるものである。

こうして CoREF 時代を中心に、三宅なほみ先生の研究史を概観してみると、やはり、「人は元来、自分で考えて学ぶことが得意である」、「人が学ぶ力を発揮できる学習環境はデザインできる」という2つの命題へのこだわりが浮かび上がってくるように思われる。知識構成型ジグソー法という「型」は、児童生徒が自分で考え、その考えを出し合って学ぶ力を持っていることを前提に、その力が発現しやすい環境を教室に作り出す手法として提案されている。また、「型」を使った授業デザインと評価の活動を中心とした教員研修

⁴ Saito, M., & Miyake, N. (2011). Socially constructive interaction for conceptual change. In N. Law et al., (Eds.), *Proceedings of CSCL 2011*, 96-103, Hong Kong.

⁵ 三宅なほみ・石黒浩. (2011). 人とロボットの協創へ向けて. 『日本ロボット学会誌』, 29 (10), 2-4.

のシステムも、教員や教育行政関係者もまた自分で考えて学ぶ存在であるということを前提に、彼らの学ぶ力を発揮できる環境を構築するという方針でデザインされていた。授業記録の詳細な分析と「ロボット」というツールを活用した精緻な実験研究が、こだわりを支えていた。

2つの命題が教育に携わる人々の常識となり、自分も他者も主体的な学び手であるという自覚を基盤とした教育実践の継続的改善システムが自走する未来を先生は見ていたのではないか。そして、この世界を、人と人が互いに学び合いながら前に進む、本来人にとって一番自然な「はず」で、一番豊かな世界にしたかったのではないか。この答えは、先生の業績を受け継ぎ発展させていくことで明らかになっていくだろう。

第2部

協調学習 授業デザインハンドブック

はじめに

第1章 授業づくり導入編

第2章 CoREFによる実践事例の分析

第3章 教科部会での研究から見えてきたこと

第4章 実践者の体験談

第5章 データ編

はじめに

1. 使い方ガイド

「協調学習 授業デザインハンドブック—知識構成型ジグソー法の授業づくり—」は、子ども達一人ひとりが主体となって学びながら、他者との関わりを通じて自分の考えをよくしていく協調学習を教室の中で引き起こすための授業デザインについて、東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構（以下、CoREF）の研究者及び CoREF と連携している教育委員会、学校の先生方とで5年間取り組んできた知識構成型ジグソー法の型を用いた授業づくりの実践研究から見えてきたことを整理して、共有することを目的としたハンドブックです。

ハンドブックの中では、なぜ今子ども達が主体的に学ぶ授業が求められているのか、「協調学習 collaborative learning」とはどのような学びを指すのか、こうした学びをどのように捉え、評価していくことができるのか、といった理論的な背景から、「知識構成型ジグソー法」という型を使った授業づくりについて、原理的に、あるいは経験の積み重ねの中で研究者や現場の先生方に見えてきたことをまとめています。また、巻末に付属したDVDには、「知識構成型ジグソー法」の型を用いて、小中高、さまざまな教科で実践された711の授業の授業案、教材、実践者の振り返りや CoREF と自治体による協調学習授業づくり研究連携の過去の年次報告書などが収録されています。

（1）各章の構成

第1章「授業づくり導入編」では、協調学習の授業づくりに関するベーシックな内容を読み物としてまとめたものを収録しています。中でも第1節「背景となる考え方」は、CoREFで研修を行う際に一番初めにお話することが多い内容をテキスト化したものです。初めて知識構成型ジグソー法の授業づくりに取り組まれる方には、まずこの部分をご一読いただきたいと思います。続く第2節「授業づくりのポイント」は、「では、実際に具体的に授業をつくってみよう」と考えられたときに湧いてくる先生方の疑問に対する、私たちの現在の考えをまとめました。ここでの回答は、「ジグソーの型を使って引き起こしたい学習とはこういうものだから」という原理的な視点、「実践を繰り返しているうちに確からしく見えてきた」という経験則的な視点から構成された現時点の暫定解です。第3節「新しい学びのゴールと評価」では、新しい形の授業、新しい学びのゴールに対応して変わることを迫られつつある評価のあり方について、私たちの基本的な考えを整理したテキストです。

第2章「CoREFによる実践事例の分析」は、実際に知識構成型ジグソー法の型を用いて協調学習が引き起こされた授業で起こっていたことを、研究者の目線で分析したテキストです。授業を通じて子ども達にどのような解の表現の変化が生まれたか、その間のプロセス、グループでの対話の中身はどのようなものだったか、を手がかりに子ども達の学びのプロセスとそこに教材がどのように関わっていたかを分析しています。初めて取り組んでみられる先生方には目指す授業のイメージの参考として、ある程度経験を積まれた先生

方には、ご自分が実践を見る際の視点の参考としてもご活用いただけるかと思います。

第3章「教科部会での研究から見えてきたこと」は、CoREFと継続的に協調学習の授業づくり研究連携を行ってきて下さっている市町教育委員会等による「新しい学びプロジェクト」(小中学校)、埼玉県教育委員会「未来を拓く『学び』推進事業」(高等学校)の研究推進(委)員の先生方による各教科での授業づくり研究から現時点で見えてきている成果と課題をまとめていただいたテキストです。「ご自分の教科で先行して実践されている先生方にはどのようなことが見えてきているのか」を参考にいただければ幸いです。

第4章「実践者の体験談」では、協調学習の授業づくりに継続的に携わっていただいている先生方の生のお声を記名原稿の形で収録しています。どのような点で悩まれて、どのような気づきがあったのか、何をもって子どもの学習の成果を捉えているのか、第3章のまとめとはまた違ったお一人おひとりの実感と第2章とはまた違う実践者目線での実践の記録を読んでいただくことができます。

第5章「データ編」では、巻末付属DVDに収録した内容を一覧にして示しています。このハンドブックの中心的なリソースはこのデータ編とDVDであると言っても過言ではありません。特にこれまでの先生方の実践については、小中高あわせて1085の授業について、授業案、教材、授業の振り返りシートを収録しています。

特に、初めて知識構成型ジグソー法の授業に挑戦される方、ご自分で取り組んでみているがこれでよいのかとお悩みの方、まずは本DVDに収録されている既存教材を試してみるところからスタートされることをお勧めします。もちろん、子どもが変われば授業は変わりますので、いつでもどこでも同じ教材が同じように機能するわけではありません。また、授業を実践された先生の事後の思いとして、「もっとこの点を改善したかった」というものもあります。是非、授業案、教材だけでなく、収録されている振り返りシート(授業者コメント)を参考にされながら、「この学校の児童生徒の様子はこうだったのか、うちの児童生徒なら…」、「この教材はもっとこうしたほうがよかった、という振り返りもあるな」といったあたりも検討しつつ、少しアレンジしてチャレンジしてみただけでとよりよいかと思います。実際に授業を試してみられて、そこから見えてきた疑問からまた第1章以降に帰っていく、そんな使い方も推奨しているハンドブックになっています。

(2) ハンドブックの先に

私たちの目指しているのは、実践者、研究者が学びあい、継続的に実践の質、実践についての考えの質をあげていくサイクルをつくることです。このハンドブックもその過程での暫定的な成果物であり、ゴールや決定版ではありません。このハンドブックを手にとって頂いて、使っていただいた先生方からいただいた考えなども次のリソースにしなが、私たちの考えを前に進めていきたいと思っています。

また、「試してみたら面白くなってきた。もっと知りたい、直接つながりたい」という先生方、CoREFホームページ(<http://coref.u-tokyo.ac.jp/>)には年次報告会や研究会のご案内もございます。こうしたチャンスもあわせてご活用いただけましたら幸いです。

2. 学び続ける先生方に向けて（三宅なほみ）

このハンドブックは、学習科学と呼ばれる研究分野で見えてきていること、実際試してみたら確からしいことを柱に、私たち一人ひとりが実践的な授業改革を進めて行くための一助となることを願って作成したものです。広く一般的に良い授業というよりはもう少し限定して、「協調学習 (collaborative learning)」と呼ばれる理念と形を持った授業を、「知識構成型ジグソー法」という型に基づいて実践しながら自分の授業のレパートリーを増やして頂くことをねらっています。協調学習は理念としては次期学習指導要領に出てくるアクティブ・ラーニングの一種で、この理念が教室でうまく働くと、子どもたちは主体的に（砕けた言い方をすれば勝手に）「自分なりにもっとも納得の行く答えを作りながら」学んで行くようになります。そういう「勝手に学ぶ子どもたち」を追いかけ、引っぱり、時に一緒に走り出せる先生になるには「学び続ける先生」像が求められます。このハンドブックを（読まれるだけではなく！）実際まずは使って試してみる実践から始めて、そのうちご自分で書き直したくなれるような実践の積み上げを期待させて頂きたいと思っています。

学習科学と呼ばれる研究分野は、ここ 30 年程の間に大きな変貌を遂げてきました。それは、一言で言うなら、「理論の科学」から「実践の科学」への変貌です。一昔前は、実験結果からなんとか人一般に関わる理論を求めようとする研究が盛んだったのですが、人の記憶や理解、問題の解決の仕方や、もっと長期にわたる賢くなり方は人により、文化により、またその時々々の社会の在り方によって千差万別で、しかもそれぞれこれまで実験で取り出せると思われていたよりずっと多数の要因が複雑に絡み合っていて実現されていることがわかってきました。「人はいかにして賢くなるか」に共通して語れるような理論は、おそらく未来永劫存在しないだろうし、そこから直接良い授業が生まれるわけではないと考えられるようになってきたのです。こういう考えは、先生方にとっては当たり前、という感想をお持ちになるのではないかと思います。一回の授業を丁寧に組み上げていざ教室でやってみると、必ず、こちらの予想とは違う反応をする子どもの姿がみられます。何回かやってみて「これはかなり安定していつでも、どこでもやれる」と思っていた授業が、去年と同じ学校で、たいして雰囲気が変わった訳でもないと思っていた新入生からこれまで全く見たこともない反応を引出したという経験は、したことのある先生の方が確実に多いと思います。そういう学校現場での一人ひとりの学びを一つひとつ、丁寧に支援しながら学びとは何かを確認して、次の授業を拓いて行く研究の土壌ができ上がりつつあります。この項では、まず実践の科学を目指す新しい授業づくりの大枠をご紹介します。

（1）学びは自然に起きる

人は、学校でも、また普通の生活の中でも、たくさんを経験してそこからたくさんを学んでいます。まずは、そうやって普通に起きる学びの姿をもう一度さまざまな角度から確認してみると、私たちは、私たちがどれほど賢いか、また同時にいろいろなことを学んでしまっているせいでどれほど（ある一つの考え方にとらわれてしまったりし

て)賢くないか、自分の考えをどう変えて、新しく学んでいけるものかが見えてきます。こういった見方、考え方が、人に働きかけて人を賢くしようとする研究、つまり実践的な学習科学の基礎になっています。

長期的にみると、人の自然な学びは大きくいって2段階で起きるとも言えます。まず人は、自分自身経験したことから学びます。ここで何を「学び」と言っているかという、「自分が試してみてもうまくいったことを、まだ試していないことにも適用して、結果を得ることができる」ということです。経験からの学びが溜まって来ると、それを元に今度は他の人からも学ぶことができるようになります。まだうまくできなくて苦労していると人が助けてくれるということもあります。話だけでヒントになることもあります。つまり人は、小さい頃から大人になってもずっと、日常的な生活の中で、経験を積んだり、見つけた問いに答えようとしたり、人と対話したりする中で自らの賢さを育て続けて行くものということです。この中でも特に重要なのは、人が他人から「話を聞いただけ」でもその人の経験を想像して納得できれば、その人しかしていない経験を自分の経験のように扱って「他人から学ぶ」という事実です。そうすると「賢さ」というのは、先の適用範囲を広げること、一つのことを広い範囲にわたっていろいろな角度から考え直して、自分の考えを変えていけることだと言えるでしょう。今世の中で一般に「科学的真実」と呼ばれていることは、たくさんの人がほんとうにたくさんの視点や角度から、「こんなことはあり得ないだろう」ということが本当にないのかも含めて慎重に検討を重ねた結果、「これは大丈夫だろう」と認めるようになったこと、それを現実の世界に戻して新しい適用範囲を選んで試してみると、ある程度予想通りにうまくいくこと、そういった考え方やものの見方、もののやり方の集合体なのだと考えられます。その中でもこれは絶対大丈夫、という「基礎的な」ことがらが厳選されて、ある順序で教科書に出て来ることになっているようです。

(2) 自然に起きる学びの観察から、人を賢くする支援の仕方が見えてくる

こういった学びを注意深く観察したハリスという研究者によると、小さい子は「信頼できる他者」が言うことからなら学ぶけれど、信頼できなそうな人のいうことは本気にしない、という面白い結果もありますが、これは案外大人でもそうかも知れません。ただ、こういう他人の経験や他人の考えを自分の納得に取り込むためには、一度聞いたくらいではわからないので、「え、どういうこと？もう一度説明して？」と頼むなど、学ぶ側からも積極的に「納得できる表現」を取りに行く必要があります。こういった私たちの身の回りで自然に起きている「賢さの育つ」様子を詳しく観察し、その中から学校の教室でも使えそうな仕組みを抽出できれば、それを使って学びをデザインできそうです。

例えば「人は対話から学ぶ」と簡単に言いましたが、参加した人が「学ぶ」のに都合の良い対話とそうでない対話はそれぞれデザイン次第かも知れません。同じ問題を一人で解くより二人か三人で解くと、それこそ文殊の知恵が働いて、二人か三人の方が絶対いい答えが速く出るだろうと思いたいところですが、実際はそうでもありません。二人や三人それぞれ考え方が違うので却って面倒になることもありますし、そもそも合意を取ろうと

するだけ無駄な時間がかかることもあります。それでもこういうケースをたくさん集めて、一緒に解いてもらう問題の質や、人の組み合わせや、使える手段などを少しずつ変えながら、そのケースごとに参加する人がどんなやり取りを通して問題を解くのか、またその経験から一人ひとりの参加者のものの考え方なり見方、問題の解き方の「適用範囲が広くなる」のかを詳しくみて行くと、学びを引き起こしやすい対話のデザイン原則がおぼろげながら見えて来ます。つまり、人を学びに導く対話の場には共通する条件があります。「参加するみなぎ答えを出したい問い（あるいは対話のゴール）を共有していること」、「互いの考えていること、特にその違いが『見える』こと」、「それぞれの考え方の違いが大事にされて、違いを『見せ』合ったり、一人ひとりが自分なりに納得できる答えをみつけたりすることの自由度が高いこと」などです。これを授業の場で実現するなら、大事なものは

- (a) みんなで解きたい問いの設定
- (b) 互いの考えの『違い』の見せ方
- (c) 一人ひとりが納得するまで考えられる自由度の保証の仕方

の三つくらいでしょうから、このそれぞれを

- (a)' 先生による、その（一連の）授業でみんなに答えを出して欲しい「問い」の提示
- (b)' 答え作りにアプローチする視点の違いをはっきりさせ、分担する仕組み
- (c)' 異なる視点を統合して、一人ひとりが納得の行く答えを「考えながら話せる」雰囲気として実現することができれば、「対話から学ぶ授業」が作れそうです。このハンドブックで解説する知識構成型ジグソー法は、これを実現しようとしています。

ここまで紹介して来たことは、学習科学がまだ「理論の科学」に近かった頃考えられてきたことです。これを「実践の科学」に近づけて学習科学そのものを私たちみんなのものにするには、授業をやってみて、起きたことを振り返って、次の授業につなげてゆく私たち一人ひとりの心意気が必要です。何を「学びの成果」だと思ってそれをどう評価するかも、今私たちは授業中に子どもたちが自然に発する表現を頼りに新しい評価手法を作ろうとしています。私たち一人ひとりがこれから実践を通して作り上げ、磨き上げ、少しずつ作り変え続けて行くべきものだと思っています。

あなたの目から見て、ここで解説される学びの場は、人が本来持っている学ぶ力をどこまで活用できているでしょうか？何度も実践してみて「ここはうまく行かないからこう変えたい」ところはどこ、でしょうか？そもそも人は、他にも自ら学ぶ強い力を持っている可能性があるはずで、それも一人ひとり異なるでしょう。そういった「人が賢くなる仕組み」を見つけて、それを最大限に活かして人を学びに導けるかどうか、実際実践して試してみるのが私たちの仕事です。最後にもう一つ、「学び続ける先生」の一人になって頂くためには、こういう紙媒体では直接体験して頂くことができないのですが、先生方ご自身が「互いに他から学び合う」協調的な活動を繰返して頂くのが一番だろうと思います。その意味でも、このハンドブックが先生方の話合いの材料になればと願っています。

第1章 授業づくり導入編

本章は、知識構成型ジグソー法を用いた授業づくりの導入編です。

第1節では、なぜ今、子ども達が自分で考えて学ぶ、友だちと考えを出し合って学ぶ授業が必要だと考えられているのか、知識構成型ジグソー法の型を用いることで授業に何がもたらされるのか、といった背景理論を解説しています。初めてお話をさせていただき先生方を対象に行っている講義の内容が本節です。

第2節では、知識構成型ジグソー法を用いた授業づくりのポイントについて、先生方から実際によくいただくご質問にお答えするような形で私たちの考えをまとめています。ご関心のおありになるところから読み始めていただいて、また別の質問、別の節や章へ、という形に使っていただけるようになっています。

第3節では、評価についての私たちの基本的な考え方を解説しています。学びのゴールが変われば評価はどう変わるのか、そもそも「評価」とは何をすることなのか。こうした理論的な整理に基づきながら、子ども達の学びの過程をどのように評価していくかを概述します。


第1節 背景となる考え方

第2節 授業づくりのポイント

第3節 新しい学びのゴールと評価

1. 背景となる考え方

(1) 21世紀の社会が求める学力を身につけるために


Consortium for Renovating Education of the Future

21世紀を主体的に生きるために必要な力 これからの社会が求める知性

- **いろいろな意見を「集めて編集できる」知性**
 - わかっていることを「説明できる」より、
 - わかりかけていることを「ことばにしながら考える」
- **一人一人が自分で答えを「作り出す」知性**
 - 「知っている答え」が本当か、その根拠を確かめる
 - 自分の体験で支える
 - 適用範囲を広げる

**21世紀型スキルが
これまでと違うところ**

世界を視野に考えたとき、今、「一人ひとりが自分の考えを持ち、色んな意見を集め、新しい答えを作り出す」、そういう知性を子ども達につけていくことが重要になっています。

21世紀社会では、「わかっていること」は、大抵探せばどこかにでてきます。だから、既にわかっていることについてはある程度でよくて、むしろそれを使って新しい問題を解こうとするときに、自分の考えをお互いに話しができるような環境のなかで、わかりかけていることを、積極的に、言葉にしながら考えて、一人ひとり自分で答えを作り出す、そういうことが将来やれるようになってほしい。

じゃあどうすればよいかというと、「今教室の中でやっておきましょう」ということになります。子どもは経験から学びますので、できるだけチャンスを増やしたい。色んなテーマについて自分で答えを作って、他の人の答えもきいてみる。「どっちがいいんだろうね」という話し合いをする。「もう一度言って」、「わかんない」って言い合いながら、お互いの表現を引き出していくようなコミュニケーションをとおして、「みんなで考えたら、最初全然わかんなかったけど、なんとなくわかってきた」という実感を、一人ひとりの児童生徒に持ってもらいたい。「僕はこういう風に言うのがいいと思う」、「私だったらこう言うわ」という風に、一人ひとりの理解が言葉になっていくことで、クラス全体のレベルも上がっていきます。

一人ひとりが新しい答えを作り出すためには、「知っている答え」が出てきたときに、「先生が教えてくれたことが答えでしょ」って終わらせるのではなく、「ほんとかな」と根拠を確かめたり、「自分が体験して知ってることと、今教室で習ったことは同じかな？違うかな？」と考えてみたり、一つの問題が解けたら、「これがわかると次にどんな問題が解けるんだろう？」と構えて、次の問題がきたら「あそこで習ったあれ使って解けるかな？」と考えたり、そういうことも大事になってくるだろうと思います。

もしかしたら、「21世紀を主体的に生きるために必要な力」というときに、目指されているのは、先生方が昔から「子どもたちがこういうことできたらいいな」と普通に思っていたようなことかもしれません。友だちと考えを言い合いながら、一緒に一生懸命問題を考えて「自分はこういうことがわかったよ」と意見が出せる。そこから、友だちと一緒に考えることの大事さを実感してくれる。今それが「21世紀型スキル」という名前をつけられて、こういう能力を育てていきましょう、活かしていきましょう、と言われていきます。

こう言うと、「そういうのもアリでいいけど、これやって学力はつくの？」、「大事とは思いますが、私の教室ではできないんじゃないかな？」というような疑問をいただくことも多いです。そうおっしゃる方にもう少し詳しくお話をうかがってみると、「こういうことをやろうと思ったら、それ以前に基礎知識がしっかり身についてないとできないでしょ」とか、「話し合いの作法が身についてないと難しいでしょ」などというお考えが出てきます。こういう意見は、学びというものに対する素朴な考えとして、確かだと思えるようなことなのですが、私たちはもう1回、人間はいかに学ぶのか？というところに立ち返って、私たちが作る授業そのものを作り直していく必要があるのだと今は考えています。

人間はもともと、他人と自分の違いを活かして他人から学ぶ、自分の考えていることを他人に説明してみても自分の考えを変えていく、そういう力を持っています。しかし、持っている力が引き出されるかどうかは、環境づくりによります。だから21世紀型スキルを育成するような授業を構想するとき、「こういう授業を受けさせるために事前に何をさせるか」ということよりは、私たちが教師として、子どもが本来持っているそういう力を子どもたちが自然に使ってしまう、使わざるをえない、使うことがたのしい、というような授業を作ること、子どもが自分で考える環境のデザイン、そこに主眼を置けるといいのではないかと考えています。

(2) 人の学びの仕組みから見える知識伝達型授業の限界

では、人がもともと持っている学びの力とはどんな環境によって引き出されるのか、それを考えるのが「学習科学」と呼ばれる研究分野です。学習科学は、学習者の視点から人が生まれつき持っている学びの力とはどういうものかを考え直しながら、その学びの力を引き出す環境のあり方について考えてきました。

その中で明らかになってきたのが、人間は基本的に、自身の経験したことをまとめて自分なりのものの見方、経験則をつくり、そこに他人に教わったことなども取り込みながら経験則をしっかりとらせて、色んな問題を解けるようになっていくという風に、自分なりの

わかり方の質を上げるといふかたちで賢くなっていくんだということです。その意味で、学びのプロセスといふのは一人ひとり多様なものだということになります。

人はいろんなことについて必ず何かしらの経験則といふものを持っています。例えば、お風呂に入った経験があれば、初めて入るプールのときに、水の中でどうすれば身体が浮きそうかといふことについて何らかの考えを持っていると思います。それに対して学校では「浮力ってこういうものですから、こんな風に身体を使うと、うまく浮きますよ」といふことを教えます。そういう、原理原則の世界といふものがあるわけです。経験則と原理原則の間をどうつなぐかといふことが問題になってきます。ここがつながると、原理原則的な「正解」を納得して使える、習った知識を使えるということになります。

このとき、「浮力ってこういうものですよ」といふことについて、先生が考える「わかりやすさ」を強調した説明をしたとします。子どもが「わかった」と言ってくれば、両方をつなぐレベルの部分に色んな知識が入ってくる感じはしますけれども、子どもの気持ちになってみると「先生が教えてくれたことはそれなりにわかるけど、まあ、今度のテストまで覚えとけばよさそうね。私が普段やっていることとは結びつかない」となってしまう。これが、「講義式授業に限界がある」といふとき、そのメカニズムについての学習科学なりの説明ということになります。

先生が「わかりやすい教え方」と思ったものも、たくさんある分り方の一つですから、それが知識伝達型で「こういう風に説明されたらわかるでしょ」と言われたときに「うん、



わかる」っていう子がどれくらいいるか。教室のなかでみんなが納得してくれる割合ってどれくらいかと考えたときに、あんまり高くはない。実際に高くないです。丁寧に調べてみればそういうことがわかります。先生の「わかりやすい」説明の仕方をきいて、教科書のその部分をやっているときに一時的に覚えるということはできますけれども、単元が終わりになって別の話に移っていったら、あるいは別の授業に移っていったら、子どもたちはそのことを考えないという状況が起きます。

しかし、先生の言っていることと、自分の持っている経験則がどう結びつくのかということ自分で考えるような授業ができると、自分で考えて言葉にするチャンスが増えます。だから正解を納得して自分の使えるものにするには、一人ひとりが今自分でどう考えているかというのを、時々自分で言葉にしてみるということが必要です。子どもたちにできるだけそのチャンスを多く作ってあげると、原理原則のレベルと経験則のレベルがつながります。本人が自分でつないだわかり方というのは、自分のわかり方ですから、時々取り出してみても日常的なわかり方に適用してみるとか、テレビでその話がでてきたらそこから情報をもらって太らせる、というようなことをやっているうちに、少しずつ形を変えて長く残っていきます。そのうちに、そうやって本人が自分で使えるわかり方が、素朴な経験則に近かったものから徐々に学校で教えたい原理原則の方に近いような形になってきます。

(3) 他者と考えながら学ぶ、協調学習の原理

自分で考えて言葉にするチャンスがあると、経験をまとめて抽象化できるので、自分の発想と人の言ったことを組み合わせて、新しい知識を身につけることができる。このことを実証した研究もあります。「折り紙の4分の3の3分の2の部分に斜線をひいてください」、「次に3分の2の4分の3の部分に斜線をひいてください」という連続する2つの課題を出して、1人で解く場面と2人で解く場面を比べてみました。1人だと多くの人が2回とも「折って答えを出す」方法しか使いませんが、2人で解く条件だと、1問目で「掛け算でも解ける」ということに気づき、2問目に掛け算解法を適用するという割合がずっと増えました。2人で解いている場面を詳しく見てみると、各自が相手の言うことをきいて理解しようとしている間に問題を見直し、自分の視野を広げ、その視野を広げたなかから「抽象化」というのが引き出されている様子が見えてきました。相手がいて、理解してもらうには視野を広げざるをえない、「わかんない」、「どうして?」っていう人がいることによって、「折ってもいいし計算してもいい」という風に、自分の考えが、適用範囲の広い解に変わっていったのです。

「三人よれば文殊の知恵」という言葉もありますが、「他者と一緒に考えて理解が進む」と私たちが言っているのは、こういうことなんです。相手がいると、相手がいちいちひっかかるので、それに応じて自分の考えを作り直して、視野を広げて、自分の考えを抽象化する。2人で一緒に課題を解こうという活動を行っているときのほうが、これが断然起こりやすい。

私たちはこういう人と人との相互作用について、一人ひとりの意見が、建設的な方向で、



Consortium for Renovating Education of the Future

他者と一緒に考えることで理解が進む： 建設的相互作用 (Miyake, 1986)

複数人で一緒に課題解決活動を行っているとき、

- 自分自身の考えを外に出して確認してみる場面 (課題遂行)
- 他の人のことばや活動を聞いたり見たりしながら、自分の考えと組み合わせてよりよい考えをつくる場面 (モニタリング)

個人内でこのふたつの場面が次々に起こり、理解が
深化する(気づきや表現できることの質が高くなる)

たくさんの問題が解けるような抽象化の方向で変わっていくものを「建設的相互作用」と名づけています。複数人で一緒に問題解決活動を行うとき、一人ひとりの人に「考えを外に出して確認してみる場面 (課題遂行)」と「他の人のことばや活動を聞いたりみたりしながら、自分の考えと組み合わせてよりよい考えをつくる場面 (モニタリング)」が生まれます。誰かが考えを外にだしてみると、話をきいていたもう1人がその人の言葉や活動をきいて考える、で、今度その人が話したら、さっきまで自分で考えていた人が、他人の言葉をきいたり活動をみたりしながら、自分の考えを見直していく。参加者一人ひとりが、課題遂行とモニタリングを、くるくると行き来している、このとき一人ひとりの頭や心のなかで建設的相互作用が起きています。

結局、授業で起きてほしいことは「建設的相互作用を通して一人ひとりの児童生徒が自分の考えを深める」という活動です。経験則と原理原則をつなぐために、お互いが自分の考えを外に出して確認しながら、一人ひとりが学び、考えを見直し、良くしていく。グループで学習しますが、グループ全体で答えを出せるようになればいいのではなくて、一人ひとりが学ぶんです。そういう学習のことを、総称として collaborative learning と言います。素直に訳すと「協調学習」です。なので、私たちはこれを「協調学習」と言います。

まとめますと、協調学習の基本的な考え方というのは、まず、「一人ひとりの分かり方は多様」ということです。「一人ひとりが自分の頭で多様に考えているんだ」という現実をもう1回洗い出す。そうすると「一人ひとりが考えて、納得して自分で表現したことは、

建設的相互作用を通して 自分の考えを深める



Consortium for Renovating Education of the Future

⇒ Collaborative Learning (協調学習)



レベル3：科学者集団の合意

先生が教えたい、教科書に載る様々な知識

レベル2：相互作用を通して獲得される「説明モデル」

他者が持っている知識も統一的に説明できるような、少し抽象的で視野の広い知識

レベル2の知識は、レベル1とレベル3を結びつける知識。
建設的相互作用を通して、1人ひとりがレベル2の知識を作っていくことが可能になる。

レベル1：ひとりで作れる知識

学習者1人ひとりが作ってきた知識

経験のたびに確認して強化される／してしまう



Consortium for Renovating Education of the Future

協調学習の基本的な考え方

- 一人ひとりの分かり方は多様
- 納得して自分で表現したことは、「活用できる知識」になりやすい
 - 「活用できる知識」として知識や理解を作り上げるためには、授業の中で子ども自身が自分で考え何度も表現し直す活動を中心にする必要がある
 - そのとき、自分と視点の違う他者と考えを出し合っ
て一緒に考えれば、答えの適用範囲が広がる
 - そのために、一人ひとり、分かり方の違いが「見える」授業づくりが必要

その人の活用できる知識になりやすい」という指針が出てくる。

そこで、授業の中で、子ども自身が自分で考えて、しかもそれを何度も言ってみる機会を作ることが必要になります。相手に「もう1回言ってみて」と言われると、少なくとも2回、言い直せるチャンスが生まれます。逆に言えば「もう1回言ってみてよ」とお願いするのは、相手にもう一回同じことを表現し直すチャンスをあげているわけです。で、その話したり聞いたり、考えて黙っていたり、考えてわかったことを言葉にしたり、という活動を中心にしていくと、一人ひとりの考えの適用範囲が広がっていきます。この現象を collaborative learning(協調学習)と呼んだりするわけですが、そのために、一人ひとり分かり方の違いが見えてくるような授業づくりが必要になります。

(4) 教室で協調学習を引き起こす仕掛けとしての「知識構成型ジグソー法」

それでは、協調学習を引き起こすにはどうすればいいか。「グループ学習にすればいいのではないか」と思いますけど、単に集まって一緒に考えるだけだと、話し合いは起きても、「建設的相互作用」が起きるとは限りません。先生方からよくうかがう話として「グループ学習をやったことがあるんですけど、結局できる子が解決して、他の子がそれに従うだけになってしまう。そこで司会をたてて全員話ができるようにすると、話はできるんですけど、あとでテストしてみると結局できない子はわかってないままだったりする」ということがあります。そうしないための型の1つが、知識構成型ジグソー法です。

知識構成型ジグソー法は、生徒に課題を提示し、課題解決の手がかりとなる知識を与えて、その部品を組み合わせることによって答えを作りあげるといった活動を中心にした授業デザインの手法です。一連の活動は5つのステップからなっています。

最初に、問いを提示します。たとえば、「雲はどのようにしてできるか」という問いを出すとしてみましょう。この問いは、先生のねらいによって、前後の学習との関連によって多様に設定できます。そして、今日の課題についてちょっと考えをきいておく。そうしておく、子ども達も今日はこの課題を考えるのね、これについて自分は今何を知っているかな、と考えてくれます。

そして次に、「雲はどのようにしてできるか」について考えるための手がかりをいくつかの部品として渡し、問いに関する自分の考えというのをみんなが少しずつ言葉にしていく。これがエキスパート活動になります。

エキスパート活動に使う部品は、先生がねらいに応じて厳選して準備します。今回の例だと、中学2年生の内容ですから、その段階で科学的な説明をしてもらうと…ということでもこんな3つの部品を準備してもよいと思います。「空気というのは体積が増えると温度が下がります(断熱膨張)」、「空気の温度が下がると、空気中に含める水蒸気の量が減ります(飽和水蒸気量)」、「空気の中の水蒸気は、核になるようなものがあると、その周りにつくついて、液体になって目に見えるようになります(状態変化)」。

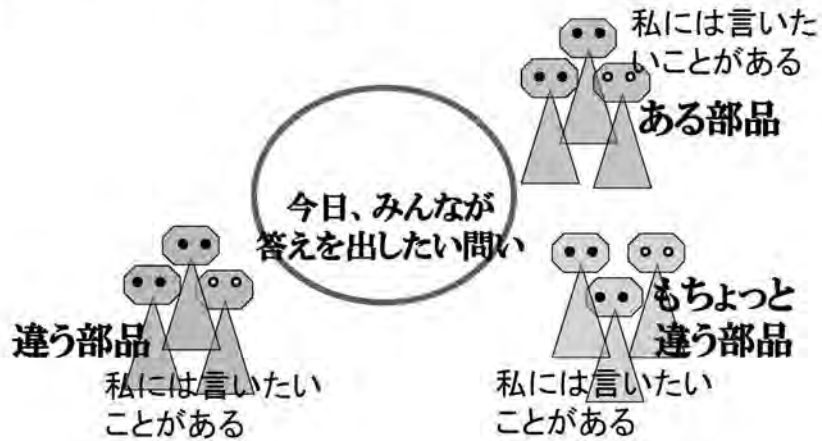
知識そのものは教科書にあるようなものですね。これを分担し、「なんとなくこういう話？」というのを同じ部品をもった数名のグループで考えてもらいます。



Consortium for Renovating Education of the Future

「知識構成型ジグソー法」

エキスパート活動

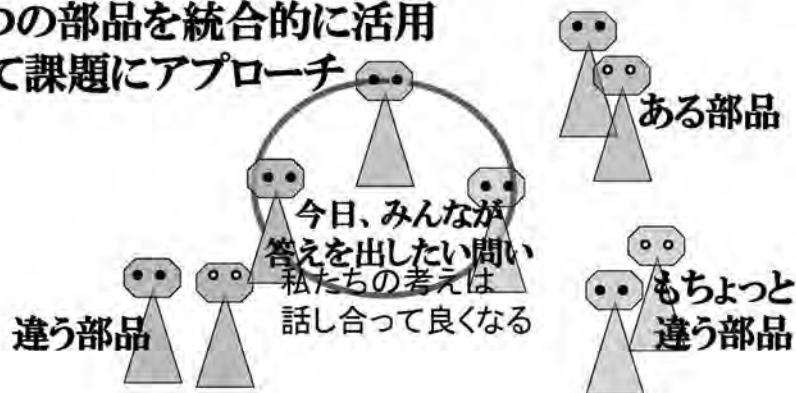


Consortium for Renovating Education of the Future

「知識構成型ジグソー法」

ジグソー活動

3つの部品を統合的に活用して課題にアプローチ

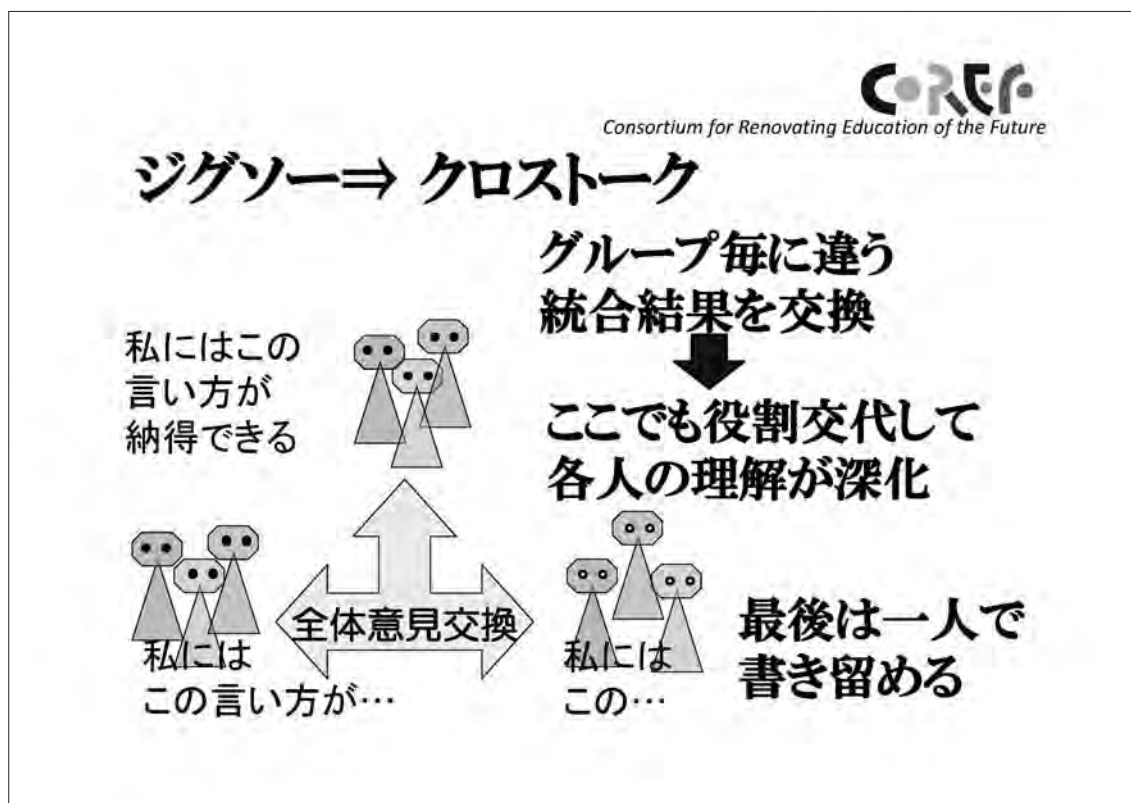


部品についてなんとなく理解した、という状態ができあがってきたら、別のエキスパートの部品を担当した人を一人ずつ呼んで新しいグループをつかって、3つの部品を統合的に活用して課題にアプローチしてもらいます。このそれぞれ違う部品を担当したメンバーと一緒に課題の答えについて「こうじゃないか」、「ああじゃないか」と話し合ってもらって、というのがジグソー活動です。このやりとりを通じて、一人ひとりの視野が広がり、表現できる解の質が上がっていきます。

それぞれのグループが、3つの部品を手がかりに、自分の経験も踏まえながら話し合っていると、課題の答えが言葉になってきます。で、まだ半信半疑かもしれないけど「自分たちはこう思います」、「私たちはこんな風にも言えると思います」というのを教室全体で交換しあうことで、表現の質を上げていく時間、これがクロストークです。

で、最後には、今日わかってきたことを踏まえて、もう一度自分で答えを作ってみてもらおう。これが、「知識構成型ジグソー法」です。

こうした一連の流れにどう時間を使うかは、課題とねらう答えによって変わってきます。



この型が支えるのは、「一人ひとりの考えの多様性を活かす環境」です。一人ひとりの分り方は、あるレベルでは、最初から最後まで多様であって構いません。多様であることこそが、建設的相互作用がクラスのなかで起きていくための大事なリソースです。

型があることによって「私には人に伝えたいことがある状況」、「私の考えが相手に歓迎

される状況」、「他の人と一緒に考えて私の考えがよくなる状況」が担保されます。例えば、部品について何か考えて「ここがわからないの」と、人に伝えたいことが生まれる。これがコミュニケーション能力を「発揮する」大事なきっかけです。で、互いに知らない情報を持っている「はずだ」ということになっているので、「自分の言うことが、相手に歓迎されるかも」と思える関係ができます。その関係のなかで問題が解けていくと、「他の人と一緒に考えると私の考えはよくなるんだ」という状況を体験できる。

型が支えている「一人ひとりの考えの多様性を活かす環境」が、彼らが本来持っている力である協調問題解決能力、これを「発揮」させ、その価値を実感させるということにつながります。

私たちは、色んな教室で、たくさんの先生方とこのやり方を試してきました。その中で経験させていただいたことは、「あの子どもたちは難しいんじゃないかなあ」と思う子どもでも、どの子どもも自分で考えるということです。人がもともと持っている学ぶ力、これが、コミュニケーション能力や協調問題解決能力、21世紀を生きのびるだけじゃなくて、21世紀に人類がより質の高い生活ができる、社会を牽引する力のベースだと言われている21世紀型スキルの本性です。子どもたちが持っている力なんだ、誰でも状況が整えばそういうことができるんだ、という風に私たちが考えなおして、どうやって環境を作ればその力を明日の授業で使ってもらえるか？という観点から授業づくりを見直してみる、これが21世紀型スキルを育てる授業づくりの肝ではないかと考えています。



Consortium for Renovating Education of the Future

ジグソー法が支えるもの

- 一人ひとりの分かり方は多様だということ
 - 「多様な分かり方」に優劣をつけず、むしろ、活かす
- 型が担保しているのは、
 - －私には人に伝えたいことがある状況
 - －私の考えは相手に歓迎される状況
 - －他の人と一緒に考えると私の考えはよくなる状況

**これが、コミュニケーション能力や
協調問題解決能力の基盤：しかも
だれでも状況が整えば誰でもできる**

2. 授業づくりのポイント

本節では、知識構成型ジグソー法を用いた授業づくりのポイントについて、先生方からよくいただくご質問にお答えするような形でまとめていきます。用意したご質問は、以下の9項目です。ご質問に対する答えは、CoREFの考え、及びこの型の授業づくり研究に携わってくださっている小中学校の先生方に作成いただいた「授業づくり Q&A」を参考にまとめました。この Q&A の元のデータは、巻末付属 DVD の「参考資料」に収録しています。あわせてご参照ください。

- (1) ジグソー法の授業づくり、どこから手をつけるのがよいのでしょうか？ (p. 106)
- (2) ジグソー法に適した内容、適さない内容というのは、あるのでしょうか？ (p. 107)
- (3) エキスパートの学習内容・活動はどのようなものにすべきでしょうか？ (p. 109)
- (4) 単元の流れの中でジグソー法をどのように活用できるのでしょうか？ (p. 111)
- (5) 授業中における教師の役割はどのように考えたらよいのでしょうか？ (p. 115)
- (6) ジグソー授業を行う際にグルーピングのポイントはありますか？ (p. 117)
- (7) ジグソーの授業を行うのに必要なコミュニケーションのスキルはどうやって身につけさせたらよいのでしょうか？ (p. 118)
- (8) ジグソーの授業を試してみたのですが、これでよかったのかどうか分かりません。評価はどのように行えばよいのでしょうか？ (p. 120)
- (9) 学力のことを考えると、ジグソー型の授業では不安です。(p. 121)

ご質問への答えに入る前に、知識構成型ジグソー法の各活動で子ども達に期待する学習活動はどんなものかについて、簡単に説明させてください。

この型の授業では、授業の最初に本時の課題、ジグソー課題で取り組んでもらう課題を提示して各人で現時点での考えを書いてもらうことにしています。こうすることで、子ども達に今日考えるべき課題は何かを意識してもらい、それについて自分がどんなことを知っているか、知らないかを自覚してもらいます。

続くエキスパート活動では、それぞれが割り当てられてきた課題に答えを出すための部品を担当します。同じ部品を持った3-4名のグループで話しながら、次にジグソー活動に持っていける考えを作ります。このとき、「エキスパート」という言葉は使っていますが、自分が「伝えられそうなこと」を持てれば、それがひとまず「この資料もらったけど、このところがよくわからないんだけど」でも構いません。それも次のジグソー活動での学びあいを引き出すきっかけになります。

続くジグソー活動がこの型の授業の中心になる活動です。子ども達は、それぞれが違ったエキスパートの部品、違った「伝えたいこと」を持って集まってきます。ここで子ども達に期待したいのは、自分の担当したエキスパートの部品を正確に伝えるのではなく、それぞれの異なる視点を出し合いながら、課題について答えを作り上げたり、見直したり、また違う表現を試してみたりを繰り返してくれることです。

また、このとき留意したいのは、こうしたコミュニケーションのあり方は、子どもによって、またそのときどきによって多様だということです。「全員が同じように活発に話していないといけない」と考えるのではなく、多様な参加のあり方を認めながら、子ども達の相互作用を見守ってあげたいです。

続くクロストークでは、各ジグソー班で出した答えを教室全体で交流します。各班の答えの差異に注目しながら、「あの表現がしっくりくる」、「さっきもやもやしていたのはこれか」のように、より納得のいく表現を取り入れていくチャンスにしてほしいです。

一連の活動の最後には、課題に対して今日自分で一番納得の行く表現で答えを出します。ここで出した答えを授業の一番初めに書いた答えと比べてみることで、今日自分がどこまで分かってきたかが実感できますし、同時に「ここまでわかってきたからこそ知りたくなってきた」次の疑問を持ってくれることも期待します。

こうした自分なりのわかり、見通しと知りたいことを持って次の授業に臨むことができれば、次の授業が一人ひとりにとってまた「わかる」チャンスになっていきます。

授業前に課題に答えを出してみる	考えるべき課題が何か、それについて自分が何を知っているか（知らないか）
エキスパート	課題について、ちょっと「伝えられそうなこと」をもつ （「誰かがこう言っていた」でも、「ここがわからない」でも）
ジグソー	違う視点を持った人とのやりとりを通じて、課題についての自分の考えを先に進める （参加の仕方は多様）
クロストーク	課題について、自分が「よさそうだ」と思う説明・表現を取り入れる
授業後にもう一度自分の答えを出す	今日の自分が「分かってきたこと」、「まだ分からないこと」を自覚する
その先に	次の授業が「分かる」チャンスになる

以上が知識構成型ジグソー法の一連の流れと各活動で子ども達に期待する学習です。対話を中心とした学習法ですが、ここで子ども達に期待するのは、「立て板に水の説明」をすることではなく、考えながら話すこと、あるいは話しながら考えることです。途中で言いよんだり、何度も言い直したり、誰かが言いかけた言葉を他の子どもがつかないで引き取ったり、そうした自然なやりとりを子ども達には保障したいです。また、ときにはグループの全員が黙って考え込みながら自分の考えを作るゆとりもあってよいはずです。

目指すのは、他者とのやり取りを通じて、一人ひとりに自分がわかっていること、いないことが見えてきて、繰り返し表現しなおすことで、より納得できる表現が見つけれられることです。その過程での他者との相互作用のあり方は本当に人によって多様であり、授業

者はそのことを受け入れて見守ってあげることが大切になると考えています。

(1) ジグソー法の授業づくり、どこから手をつけるのがよいでしょうか？

① まずは既存教材を試してみるどころから

知識構成型ジグソー法の授業に初めて取り組まれる先生方にまずお勧めしたいのは、既存の教材を試してみることです。

本書付属 DVD には過去に小中高等学校で実践されたたくさんの教材と実践された先生方の実践の振り返りが収録されています。まずは普段の授業の中で、少し試してみられそうだと思う教材を試してみて、対話型の授業でご自身のクラスの子どもがどう学んでくれるのかの様子をつかんでおくことが、ご自身の教材づくりにも生きてくると思います。

既存教材を試してみられる際は、実践された先生方の振り返りが参考になります。特に、近年の実践では「授業前後の児童生徒の解答」を基にした振り返りを行っていただいています。「授業前の児童生徒の解答」からは、この実践がどのくらいまで学習の進んだ子どもを対象に行われたか、を読み取ることができると思います。ご自分が実践されようと思う子ども達の学習の進捗と比べながら、教材のアレンジ（ご自身のクラスにあわせての調整）の参考になさってみてください。

参考：

- 5-2. 実践一覧 (p. 211)
- 巻末付属 DVD「開発教材」

② どこから授業を作り始めるか

どこからこの型の授業を作り始めるか、には様々なアプローチがありうるかと思います。典型的には、課題とゴールの設定から、エキスパートの設定からのいずれかでしょうか。

CoREF では、特に初めてこの型の授業を作られる先生に対しては、課題とゴールの設定から授業を作られることをお勧めしています。これは、知識構成型ジグソー法で引き起こしたい学習はどういうものか、に関係しています。知識構成型ジグソー法で引き起こしたい学習は、「知識構成型」というだけあって、それぞれの部品を組み合わせることで、よりよい答えを作り上げていくことができる、という学習です。こうした学習をデザインするためには、まず授業を準備される先生方の方で、「答えがよりよくなる」具体的なイメージ（こういう課題に対して、最初はこの程度の答えだろうものが、こういう答えに深まっしてほしい）を準備しておく必要があります。これが、課題とゴールの設定です。

エキスパートについては、このゴールに向けて、子ども達に足りない知識・視点、改めて考えてほしい知識・視点は何か、ということから設定が可能だと思います。ゴールに基づいて必要な部品を考えた結果、それが3つでなく、2つや4つ、あるいはそれ以上になることもあるかもしれません。エキスパートがいったん決まったら、今度は課題（具体的な発問）に即して、用意したエキスパートを組み合わせ実際に答えを出してみられるとよいでしょう。そして、発問と出来上がった答えの対応に無理がないか、を検討し、再度発

問の仕方やエキスパートの過不足を見直していくことで、教材の完成度は上がっていきます。

逆に、特に初めて授業づくりに挑戦される先生方がいきなりエキスパートの設定から授業づくりを始めようとされた場合、とにかく「3つのエキスパートになりそうなものがあるところ」を探して授業を作ろうとされることになるかもしれません。3つあるから、ということで持ってこられたエキスパートについて、改めて「この3つを組み合わせるとどんなゴールに行き着いてくればOKか」を考えることの方が実はずっと高度です。「ただ3つの情報を並べただけの答え」しかできないこともしばしばあります。

これでは、授業のゴールやねらいもあやふやになってしまいがちですし、知識構成型ジグソー法の型を使って引き起こしたい「それぞれのエキスパートをただ並べるのではなく、エキスパートの部品を組み合わせると答えを組み立てていく」学習にもなりづらいです。

(2) ジグソー法に適した内容、適さない内容というのは、あるのでしょうか？

① どこでやるかより、どのくらい掘り下げられるか

知識構成型ジグソー法で授業づくりを行う際に、適した内容や単元はどこか、というご質問をしばしばいただきます。基本的には、どの内容、単元でも可能だと考えますが、それ以上に大事なものは、その内容についてどの程度掘り下げる授業になっているか、です。

例えば、小学校の算数で三角形の面積の学習をする際に、授業の最後に全員が「三角形の面積は底辺×高さ÷2です」と同じように言えるようになるのがねらいであれば、この型を使って学習する必要性は薄いと考えられます。それに対して、「なぜ底辺×高さ÷2で三角形の面積が求められるのか」、一人ひとりが自分なりに納得できる説明の仕方を見つけてほしい、その考え方が今後別の多角形の面積の公式を考える学習にもつながってほしい、といったところをねらわれるのであれば、ジグソーの型を使って子ども一人ひとりが考える授業づくりに向いた内容であると言えます。

② 課題とゴールの設定によって学習は変わる

同じ内容、単元でジグソー授業を行う場合でも、課題とゴールの設定が浅いと、それぞれのエキスパートを伝え合っ、それを並べたら答えが書けるだけの学習になってしまいますし、逆に課題とゴールの設定に掘り下げがあれば、エキスパートを組み合わせると答えを作り上げていく学習（＝この型を使って引き起こしたい学習）が期待できます。

例えば、中学校の社会で豊臣秀吉の政治を学ぶ際に、「太閤検地」、「刀狩令」、「身分統制令」の3つの政策をエキスパートとして授業をデザインするとします。このとき、A先生は「豊臣秀吉の3つの政策を学ぼう」を課題として設定したとします。B先生は「豊臣秀吉はどんな社会をつくったか」を課題として設定したとします。それぞれの先生の授業では、ジグソー活動において生徒はどのように話し合い、どんなゴールに行き着いてくれるのでしょうか。

<p>A 先生の授業デザイン 課題：豊臣秀吉の3つの政策を学ぼう エキスパート A：太閤検地 エキスパート B：刀狩令 エキスパート C：身分統制令 ゴール： 秀吉は村ごとに石高と耕作者を定める太閤検地、武士と農民を厳しく区別する身分統制令、農民から武器を取り上げる刀狩という3つの制度を作った。</p>	<p>B 先生の授業デザイン 課題：豊臣秀吉はどんな社会をつくったか エキスパート A：太閤検地 エキスパート B：刀狩令 エキスパート C：身分統制令 ゴール： 秀吉は、武士と農民を厳しく区別し、農民が確実に年貢を納めないといけない社会を作った。これによって農民が反乱することを防ぎ、年貢も確実に手に入るの、武士にとっては安定した社会になった。</p>
---	--

表1：豊臣秀吉の政策、2つの授業デザイン

A先生の課題の設定ですと、ゴールは3つの政策それぞれの要約（＝各エキスパートで考えてきたこと）をそのまま並べただけの解答になってしまいます。これだと、ジグソー活動で生徒は伝え合って、友だちの報告を書き写せば十分ということになってしまいます。

B先生の課題の設定ですと、課題に対して答えを出すためには、3つの政策の共通点やそれらが結局社会全体にどのような影響をあたえるか、を考察する必要性が生まれます。ジグソー活動では、生徒にはそれぞれ与えられた資料を組み合わせることでそれぞれの意味を捉えようとする、自分なりの言葉で表現することが期待されます。

また、Bの課題設定の場合、ただ3つの制度について学習した、ということだけでなく、3つの制度が武士中心の身分社会の基盤をつくったことを自分なりに理解することで、続く江戸時代の学習にもつながる理解を形成することができる、と言えそうです。

このように、同じ内容、同じエキスパートの設定でも課題の設定やゴールの掘り下げ方で期待される生徒の学習は変わってきますし、「ジグソーでやる意味があるかどうか」も変わってくると考えられます。

③ デザイン上ひと工夫必要なオープンエンド課題

ここまで、課題やゴールが深ければ内容に関わらず知識構成型ジグソー法に向いている、と申し上げてきました。しかし、発展的な課題設定でも、最終的に子どもの個々人の自由な考えを問うオープンエンド型の課題の中には、知識構成型ジグソー法を取り入れるのにデザイン上ひと工夫必要になりそうなものもあります。

オープンエンド型の課題、その中でも典型的には、「限られた水資源を守るために、あなたにできることは何でしょうか」のような自身の行動に引きつけるタイプの課題など、子ども達に明らかにオープンエンドであることが明示されているような課題の場合、子どもによっては「私はこう思う、以上」ということで、授業を通じて考えが深まらないということも起こりえます。こうした事態を避けるために、例えば、最終的に問いたい課題は

オープンエンドでも、その手前に答えがあるように見える（＝クローズドな）問いを設定しておき、そこをジグソーの課題にする、といった工夫も可能だろうと思います。

先ほどの例で言えば、「限られた水資源を守るために、あなたにできることは何でしょうか」という最終的に考えてほしい課題の手前に、例えば「私たちが使った水はどこから来て、どこへ行くのでしょうか。水の旅を図にまとめてみよう」のようなややクローズドな問いを設定してあげると、それぞれのエキスパートで持ち寄った考えを組み合わせる答えを出すことができます。その答えに基づいて個々が自分なりに「できること」を考える、という学習計画にすることで、知識構成型ジグソー法を生かして、最終的に考えてほしい課題への考えの深まりを期待できる自然な学習の流れを作ってあげられると考えられます。

参考：

実際に授業づくりに取り組まれている先生方の考え方については、下記を参照のこと。

- 3-1 小中学校での各教科の成果と課題（平成 27 年度）（p. 156）
- 3-2 高等学校での各教科の成果と課題（平成 27 年度）（p. 166）

（3）エキスパートの学習内容・活動はどのようなものにすべきでしょうか？

① エキスパートの活動のあり方は多様

知識構成型ジグソー法の授業づくりにあたって、エキスパート活動はそれぞれの班に違った資料（読み物）を用意して読ませないといけないのか、というご質問をいただくことがあります。もちろん、そうとは限りません。それぞれのエキスパートが実験を行い、その結果をまとめたり考察したりするようなエキスパート活動もありえますし、共通のテキストを読んで異なる補助発問について考えてくるようなエキスパート活動もありえます。

国語などで、「本文を3つに分けないといけないのですか？」というご質問をいただくこともあります。同じ文章を読んでも違う問いについて考えてくれば、それはもう違うエキスパート活動であると言えるでしょう。教科の特性に合わせて、柔軟にご準備ください。

ジグソー班で他の仲間と一緒に課題に答えを出そうとするときに、「私には他の人に伝えたいことがある」という状態を作ってあげることができれば、エキスパート活動の内容にはいろんな可能性があってよいだろうと思います。

② エキスパートの視点はどのくらい「違う」必要があるのか

知識構成型ジグソー法の授業づくりの際に、内容が違って、かつ同じくらい大事な3つのエキスパートを設定するのが難しい、というお話を伺うことがあります。

こうしたお悩みについて考える際に、まず知識構成型ジグソー法で引き起こしたい学習はどんなものか、そのためにエキスパート活動はどんな役割を果たしているか、を整理する必要があるかと思えます。

知識構成型ジグソー法で引き起こしたい学習は、本時の課題について自分の考えと仲間の考えを比較吟味しながら、自分の考えを見直し、よりよい解の表現を作り上げていく協調学習です。こうした学習が引き起こされやすい条件として、学習に参加する一人ひとり

が「私には相手に伝えたい考えがある」、「私の考えは相手に歓迎される、聞いてもらえる」、「みんなの異なる考えを組み合わせるとよりよい答えができる」という自覚、期待感を持っていることが挙げられます。エキスパート活動には、ジグソー活動での課題解決において、上記のような自覚や期待感を持たせてあげるためのステップという意味合いがあります。大事にしたいのは、ジグソー活動での協調的な課題解決であり、エキスパート活動はそのための準備段階であると考えていただければよいかと思います。

その意味では、極論すれば、各エキスパートは「子どもから見えて違う」ものであれば、この自覚や期待感を持たせるエキスパート活動としての機能を果たしうる、と言えます。例えば、授業をデザインされる先生からすれば「結局同じことを言っている3つ」であっても、それが子ども達にとって高い課題になりうるものであれば、その3つを比較検討しながら、共通の本質に気づいていくような学習も十分意味があるものになるのではないのでしょうか。

③ エキスパート活動で子ども達に期待すること

エキスパート活動で子ども達に期待するのは、上述のように本時の課題に対して、自分なりに「私には相手に伝えたい考えがある」という状態になってもらうことです。

この伝えたい考えというのは、必ずしも授業者側の期待する通りのものである必要はありません。「この資料もらったんだけど、よくわからなかった。こことかどういう意味？」といった考えでも、ジグソー班に持っていければよいだろうと考えています。

「エキスパート」という言葉を使っていますが、これは必ずしも「与えられた内容を完璧にマスターしてこないといけない」という訳ではありません。

子ども達に対して、「ジグソー班に行ったらこの内容はあなたしか分かっていないんだから、ちゃんと説明できるようにしてね」ということを声かけて印象づけることは、子どもの学習意欲を引き出す上でも効果的なことが多いです。

ただ、授業者の側としては「エキスパート活動で、子どもが与えられた内容を完璧にマスターしてこないといけないわけではない」ということを認識しておきたいです。エキスパートで半分かりだったものをジグソー班にもっていくことで、他の視点も取り入れながらエキスパートの内容を理解していく、という子どもの学習の様子はしばしば見られます。むしろ、エキスパートが半分かりであるからこそ、他の仲間も含めて、ああじゃないか、こうじゃないかと考えるきっかけを作ることができます。

④ 「きちんと伝えられるように」する支援は必要か

逆に、エキスパート活動で避けたいのは、「きちんと伝えられるように」教員が準備をしすぎて、子どもが考えながら自分の言葉で話すことを妨げるようになってしまうことです。

例えば、小学校低学年など、表現の拙い子ども達が多いクラスの場合、「きちんと伝えられるように」ジグソー班で伝える内容を穴埋めなどで文章にして作成させるような工夫を考えられることもあるかと思います。これを行うとどのようなことが起こるのでしょうか。

子ども達は、つくった文章をただ読み上げます。こうした読み上げの言葉は子どもの自然な言葉ではないので、聞いている方の子どもも内容を咀嚼できないことが多く、そのた

め質問がでたり、自然なやりとりに発展したりすることもあまり見られません。結果、ただまとめてきた文章を写しあって終わり、という活動を助長してしまいがちです。

逆に、小学校低学年の子ども達でも、考えるべき問いさえはっきりしていれば、問いに即して自分の考えを言葉にすることは得意です。適切な補助発問を設けてあげれば、それをきっかけに自分の考えを休み時間と同じように、たどたどしくも自然な言葉で話すことができます。こうした発言は聞き手の子どもにも自然に受け取られますので、伝える側の表現が不十分でも、聞き返しや合いの手、突っ込みなどの自然なやり取りが起こり、自分たちなりの理解を形成していくような相互作用になりやすいです。

むしろ、「きちんと伝える」ための支援をしすぎないこと、子どもが自分の無理のない言葉で表現するためにはどうすればよいか、を考えてあげることが重要になります。

⑤ 子どもの考えを引き出す工夫としての補助発問の設定

子どもの考えを引き出す工夫として、特にまだあまり授業づくりの経験のない先生方に大事にしてほしいのが、資料への補助発問の設定です。

先ほど、穴埋めなどで伝えることを文章化させるようなことは避けたほうがよい、と申しましたが、逆に資料だけ渡して完全に自由に考えさせたり、あるいはただ漠然と「大事なところをまとめよう」のような指示をしたりしても期待するような学習活動にならないことはしばしばあります。資料を作成された先生が「この資料で大事なものは当然ここだろう」と思っているとしても、子どもが大事だと思うところは違うことはままあります。特に社会科など、新出の用語が多く出てくるような資料ですと、高校生でも基本的に「とりあえず知らないことが書いてあったら大事なこと」だと認識していることも多いです。

「その資料からこんなことを考えてほしい」という方向性、「ここに着目して考えてほしい」という点は、補助発問の形で示してあげて、その上で子ども自身がその視点に沿って、拙い表現でも自分なりの言葉で表現できることを大事にしてあげたいです。

(4) 単元の流れの中でジグソー法をどのように活用できるでしょうか？

① 学習の特性から

知識構成型ジグソー法を用いた授業の学習成果として期待できるのは、本時の学習課題について子ども達が自分なりに「こういうことだ」と考え、自分なりの答えを組み立てられること、それに伴って「もっとこういうことが知りたい」という次の疑問が生まれること、だと言えます。

また、自分たちで納得いく答えを表現しようとする活動を行いますので、誰かから教えてもらって「分かったつもり」になっている知識を「自分で説明できるように」改めて問い直し、自分の納得いく表現に作り変えるような学習も引き起こされやすいです。

逆に、本時の中で、細かな用語などを「全員が同じように」もらさずメモをとり覚えこむような学習はあまり期待していません。

知識構成型ジグソー法の単元の流れの中での活用を考える上では、こうした学習の特性

を踏まえて、やはり先生方お一人おひとりが使いやすいところで使っていただくのがよいだろうと思います。以下に、参考まで、これまでの先生方の実践例から単元の流れの中での活用の例をご紹介します。校種教科を超えて参考にしていただければと思います。

② これから学ぶ見通しをつくる—単元の導入での活用—

問い	(昔の写真と比べて)川が大きく曲がったのはなぜか
エキスパートA	流れる水によって地面が削られる様子の観察
エキスパートB	川のカーブの内側と外側の流速の違いの観察
エキスパートC	川の流れの速さと運搬作用、堆積作用の関係の観察

表2：小5 理科 流れる水のはたらき（導入）¹

この授業は、小学校5年生の「流れる水のはたらき」の単元の1時間目で実践されたものです。流れる水のはたらきという単元では、流れる水の持つ浸食・運搬・堆積の3つの作用について学びます。この授業では、導入において象徴的な具体例を提示し、事例と観察事実を結びつけて問いを探究していく授業を知識構成型ジグソー法で実践し、3つの作用のおおまかなイメージをつかませることをねらっています。各エキスパートでは関連する実験の動画を見せて、補助発問に即して自分の考えをまとめ、ジグソー班では持ち寄った考えを踏まえて「川が大きく曲がったのはなぜか」の自分たちなりの説明をつくりました。

課題に対する答えとして、授業前には、「かべがけずられて」や「大雨で」、「人が作った」などといった予想が多かったものが、本時の最後には、一例として、「川のカーブには、内側と外側があり、外側はすごく流れが速く、カーブの外側がけずられていった。内側のところは流れが弱く、流れてきた石や砂が積もって陸になった。これらを繰り返して川の形が写真みたいになった」のような解答を書くことができます。授業者の振返りによれば、設定した期待する解答の要素3つのうち、2つについてはほぼすべての子どもが踏まえられており、1つについては36人中10人が記述できていた、ということです。

この時間の後、各エキスパートで扱ったものを含め、各種実験や観察を行いながら単元の学習を進めたようですが、子ども達は自分たちなりに分かっているイメージがあるので、「あのときのあれね」といった具合にスムーズに学習に取り組んでいけたそうです。

この先生のご経験ですと、こうした形で単元の頭に単元全体の内容をつかめるようなジグソーを取り入れることで、以降の学習に子ども達が見通しと興味を持って参加してくれ、結果的に単元全体としてかかる時間が短くなる、ということがあるということです。

高等学校の先生でも、単元の頭にジグソーをやるとそのあとの授業の「視聴率が高い」、とおっしゃる先生もいます。これも（授業者から見れば不完全なところはあっても）自分なりの理解が形成されていることで、続く授業が子どもにとって「分かるチャンス」になっ

¹ 和歌山県湯浅町立湯浅小学校南紳也教諭（当時）による平成25年度の実践。巻末DVD「開発教材」に「理科A411 流れる水」として収録。

ていることを示しているのではないかと思います。

こうした導入での「見通しを持たせる」活用はどの教科でも可能ですし、エキスパートを教科書の予習の形にしてよりカジュアルに取り組みられた例もあります。

③ わかったつもりを見直し、自分のものにする—学習が進んだタイミングでの活用—

知識構成型ジグソー法の授業を実際に試してみられると、特に校種が上に行くほど、「今まで一斉授業で教えていたことが意外と定着していなかったことがわかった」というご感想をいただくことが多いです。

知識構成型ジグソー法の授業でやや高度な課題に取り組んでみる機会は、子ども達にとって「わかりやすく教えてもらったので分かったつもりになっていた」ことをもう一度自分で捉えなおして、自分の言葉で表現しなおし、自分の理解にする機会になります。

ですから、「わかっているつもり」から「実はわかっていないかも」、そこからまた次の「わかった」に理解の質を上げることを期待するような場面、関連する学習を一通り終えたタイミングでやや質の高い課題に取り組むことを通じて理解を確かめ、整理し、より確かな定着を図るような場面での設定も効果的だろうと言えます。

ここでは2つの授業の例をご紹介します。ひとつは高等学校の英語の授業で行われた3つのingを区別し、状況に応じて表現できることを課題にした授業です。

問い	絵に描かれていることを、3つのing(進行形・動名詞・現在分詞)を使って3通りに書き表す
エキスパートA	進行形の文法事項確認と英作文練習
エキスパートB	動名詞の文法事項確認と英作文練習
エキスパートC	現在分詞の文法事項確認と英作文練習

表3：高2 外国語 進行形、動名詞、現在分詞²

例えば、女の子がテニスをしている絵を説明するのに「Emi is playing tennis.(進行形)」、「Emi's hobby is playing tennis.(動名詞)」、「The girl playing tennis is Emi.(現在分詞)」のように3つのingの使い分けをすることを課題にしています。

個々の文法事項は生徒にとって既習事項ですが、実際にこのような形で課題を出されると、授業前の段階で十分な答えを出せる生徒はほとんどいませんでした。

3つの文法事項を比較検討しながら見直す活動を通して、生徒の書ける英文の数と質があがり、授業の感想には「今までわかったつもりでいた進行形や動名詞、現在分詞ですが、こうやって3つを比べてみると違いがよくわかってないことに気づきました」といった気づきが見られました。

同様に、中学校の数学、比例と反比例での授業の例です。こちらは単元の最後から2時

² 埼玉県立松山女子高等学校中山厚志教諭(当時)による平成23年度の実践。巻末DVD「開発教材」に「英語 A201 ing」として収録。

間目の設定で、全国学力テストの B 問題にあたるような応用問題に挑戦した事例です。

問い	3つの給水口ABCからプールに水を入れ始めて、何時間後にプールの水位が150cmになるかを考える
エキスパートA	給水口A($y = 10x$ のグラフ)だけで水を入れたとき何時間で150cmになるか
エキスパートB	給水口B(3時間で20cm、6時間だと40cm……の対応表)だけで水を入れたとき何時間で150cmになるか
エキスパートC	給水口C($y = 25/3x$ の式)だけで水を入れたとき何時間で150cmになるか

表4：中1 数学 比例と反比例³

個々のエキスパートで取り組んでいる内容は、繰り返しやってきている課題なので、生徒たちはスムーズにこなせますが、3つを組み合わせると課題に答えを出すときに肝になる考え(=比例定数は「1時間あたりに入る水の量」だから、3つの蛇口から水を入れる場合、3つの比例定数は足して考えてよい)ということにはなかなか気づけませんでした。

「比例定数は1あたり量である」ということ自体は単元の学習の中で何度も教えられ、問題を解くときに使ってきたはずなのに、改めて高い課題に即して使うことを求められると実はなかなか使えない、というひとつの典型例です。ジグソー活動、クロストークでのやり取りを通じて、「この数字って1時間に入る水の量だよね?」、「だったら足してもいいんじゃない?」、「これが比例定数ってこと?」という気づき生まれ、単元の基本的な学習内容を活用した発展的な課題に、「こうだからこうなる」という自分たちなりの納得を持って答えを出すことができました。

国語などにおいて一斉学習で一通り読んだテキストを新たな切り口から深めるような課題での活用、社会科などでばらばらに習った知識を自分で一本のストーリーにつなげていくような課題での活用も、こうした「わかったつもりを見直し、自分のものにする」設定の一例と言えそうです。

④ 実技を中心とした教科での活用—単元全体の学習効果を視野に入れて—

制作や実験が中心になる教科でも、先に挙げた導入で見通しを持たせるパターンを活用することで実習のイメージを掴んでもらうこともできます。また、実習を終えた後に、振り返りで要点を掴んでもらうのにも活用できそうです。「実技教科では、ジグソーは実習と座学のつなぎに使うと効果的だ」とまとめられた先生もいらっしゃいます。

特に、実技を中心とした教科の場合、知識構成型ジグソー法を活用するねらいについて、本時だけでなく単元の一連の学習全体に与える効果も見越して設定する必要があると言えそうです。例えば、体育実技の場合、運動量の確保が問題になるので、1時間単位で見る

³ 安芸太田町立戸河内中学校今田富士男教諭(当時)による平成24年度の実践。巻末DVD「開発教材」に「数学A306 比例反比例」として収録。また、本実践を中心に書かれたこの授業者の体験談を第4章に収録しています(p.200)。あわせてご参照ください。

と話す活動の時間が多くなるジグソーを取り入れるのにはデメリットが大きくなってしまいそうです。しかし、大きな単元の流れの中で、自分たちが取り組む戦術や練習方法について考える授業を知識構成型ジグソー法で設定してあげることで、以降の時間で「子どもが意図を持った動きをするようになった」、「練習の中で自分たちでお互いに動きをチェックして、指摘し合えるようになった」というよさが、これまでの授業よりも顕著に見られたというご報告もいただいています⁴。本時の1時間の内容や成果に目が行きがちですが、単元全体での学習効果を視野に入れたねらいや課題の設定が必要になると言えそうです。

⑤ ねらいと課題の設定によって活用の仕方はさまざま

ここまでいくつかの例を紹介してきましたが、知識構成型ジグソー法の活用の仕方はこれ以外にもねらいとそれに伴う課題の設定によって様々ありえるかと思います。

この他にも、典型的には、単元の導入でオープンエンド型の課題を使って関心を高めたり、大まかなイメージを作ったりすることにも使えそうですし、単元の終わりの方でオープンエンド型の課題を使って、その後の個人やグループでの探求的な課題につなげていくこともできそうです。また、クローズドエンドなタイプの課題設定でも、そこからさらに個人個人の「もっと知りたいこと」が出てくるのがこの型の学びの特徴でもあります。

いずれにしても、今日学んだことをこの1時間で終わりにしない、今日ジグソーの学習を通じて「わかったこと」や「知りたくなったこと」は次の時間以降の学習に生きてくる、という見通しを持って単元における活用をデザインしていただければ幸いです。

(5) 授業中における教師の役割はどのように考えたらよいのでしょうか？

① 授業中の教師の主な役割は、課題提示、観察

知識構成型ジグソー法の授業の場合、主役は一人ひとりの子どもです。授業が始まったら、彼らが自分なりに考えて課題に答えを出すプロセスを邪魔せずに、支えてあげるのが教師に期待される役割になります。

ですが、この型の授業では、「子どもが自由に考えてくれればよい」ということをねらっているわけではありません。「学んでほしい課題」や「そこでどんなことを学ぶか」は、事前の教材準備を通じて、教科内容の専門知識を持った先生方が設定し、方向づけるものです。その上で、子ども達が教師のねらいをどれだけ超えていってくれるか、そこは子ども達に託したいと考えています。ですので、授業が始まったら、なるべく教師からの働きかけは少なくしたい、その分事前の教材準備で勝負、というのが理想です。

ただし、子どもが教師の課題を（少なくとも彼らなりに）引き受けて、課題に取り組んでくれなければ、ねらった学習は期待できません。ですので、子ども達にねらったように

⁴ 一例として、埼玉県立本庄高校小茂田佳郁教諭（当時）によるサッカーでの形の異なるミニゲームの比較検討を通じて、自分たちのチームに適した戦術を考える実践（平成24年度実践）が挙げられる。巻末DVD「開発教材」に「保体S301 サッカー」として収録。

課題を理解してもらうことについては、授業の中での教師の重要な役割と言えます。

発問の言葉は事前に十分に練っておくべきですし、それを支える導入も必要に応じて行うこともあるかと思えます。ただ、それでも子ども達が思ったように課題を受け止めていないというケースはままあります。そこで、子ども達が課題をどのように受け止めているのか、自分の出した指示や発問が通っているのかを子ども達の様子を観察しながら掴むことも必要になってきます。場合によっては、いったん活動を止めて全体に指示や発問をしておいてあげることが必要な場合もあるかもしれません。

② 個々のグループにはなるべくなら関わらない

知識構成型ジグソー法の授業では、複数のグループが同時並行的に自分たちの学習を進めています。当然、授業者もその場ですべての班でどんな学習が起こっているかを掴むことはできません。

ですので、例えば、「この班心配だな」と思うところに授業者が行っていきなり声かけや指示などをしてしまうと、そのとき子ども達が考えていたことがそれによって霧散してしまうということがあります。研究授業などでひとつのグループを丁寧に参観していると、子ども達が何か気づきかけていたことがこうした授業者の介入によってつぶされてしまい、結局その後ももとの考えに戻ってこなかったという場面がしばしば見られます。

また、授業者が個々のグループに介入してしまうことで、「結局困ったら先生が教えてくれる」という信念を子どもに形成させてしまうことにつながります。こうなると、せっかくジグソーの型をつかって、「私には自分で伝えたいことがある」、「考えるのは私なんだ」という状況を整えたことが台無しになってしまいます。

子ども達が煮詰まっている様子でも、しばらくグループの様子を観察した後に、「今何を考えているの?」と聞いてあげる程度の関わり方に留めたいです。ここで子ども達から「わからないこと」が出てきた場合でも、そのグループで話し込むことは避けたいです。特にその「わからないこと」が課題や指示に関するものであれば、他の班でも同じ状態になっていないかを観察するべきでしょうし、必要に応じて全体に指示ができた方が有効です。

逆に、グループで子ども達が「もう私たちができちゃった」という状態になっている場合は、声かけが次の学習を引き出す助けになることもありえるでしょう。例えば、エキスパート活動で誰か一人が答えを出し、それを他の子も写して満足しているような場合、「次の班に行ったらこの内容を知っているのは一人だけだからね。ちゃんと全員が自分で理解して説明できるように今のうちに確認しておいてね」のような簡単な声かけが停滞していた子ども達の学習を活性化することもしばしばあります。

③ クロストークでの教師の振る舞い

クロストークでの教師の振る舞いについても、一番留意したいのは、「結局先生が答えを教えてくれるじゃん」という風に子どもに受け取られないことです。そのために、「今日はたくさんの意見が出てきたけど、みんなの学んだことはこれだったね」のように、授業者が最後にまとめをして、それを最終的に子ども達が全部書き写すような学習はまず避

けないといけません。あくまで子ども一人ひとりの分かり方、表現を大事にしたいです。

ただ、ではただ子どもに発表させていけばよいかというと、ここでもやはり教師ができることで、子どもが自分の考えを磨く上でプラスになることはあるだろうと思います。

例えば、子ども達の発言の中でキーワードになるところ、特に他の子どもの発言と比べての微妙な差異などは、子ども達が気づきにくいこともあるかもしれません。こうした部分を授業者が適切に繰り返して強調してあげることなどは効果的だろうと思います。

また、子ども達のクロストークから、授業者として「別の聞き方でも表現させてみたい」ということが出てくるかもしれません。こうしたときには、いわゆる揺さぶりの発問だったり、発展的な課題、ちょっと違う聞き方の発問を行うことで、子ども達の考えを引き出したり、子ども同士の考えの違いに着目させたりすることもできるだろうと思います。

授業者の考えを「正解」、「まとめ」として子ども達に押し付けるのではなく、子ども達の考えを引き出し、特にその差異に着目させながら、より納得のいく表現を個々人が追求する助けにしてあげるのがクロストークで教師に期待される役割だと言えそうです。

なお、数学など「答えがひとつに決まる」題材では、単純に答えの正誤を伝えることが常に「正解を子どもに押し付ける」ことになるとは限りません。「答えが違っていた」ことを次の学習の出発点にするような続く授業のデザインも当然ありうるだろうと思います。

(6) ジグソー授業を行う際にグルーピングのポイントはありますか？

① 型の意味からして外したくないポイント

知識構成型ジグソー法の授業におけるグルーピングについては、まず型の意味からして基本的に外したくないポイントが2つあります。

1つは、ジグソー班に行ったときに、(可能な限り)1つのエキスパートを担当する子どもは1人にしたいということです。知識構成型ジグソー法の肝は、ジグソー班での課題解決において、一人ひとりが「私には伝えたいことがある」、「私の考えは歓迎される」という状態を自然とつくってあげる点です。同じエキスパートの子どもが班に2人いれば、こうした状況の意味はだいぶ削がれてしまいます。

一番極端な例で言えば、学力低位の子と上位の子をセットにして同じエキスパートを担当させ、そのまま2人を同じジグソー班に移してしまえば、もうこの低位の子が参加するチャンスや必然性はほとんどなくなってしまうと言えるでしょう⁵。

子どもの数の都合でどうしてもAABCのような同じエキスパートの子どもが重なるジグソー班が発生する場合がありますが、その場合も同じ資料でも違うエキスパートの班(例えば、Aの資料の1班と2班)から1人ずつを持ってくるような形で、少しでも子ども達に「違いがあること」を明示してあげたいです。

⁵ 学力低位の子どもが1人できちんとエキスパートの役割を果たせるか不安だ、という点については、本節(3)項③(p.110)を参照のこと。

もう1つのグルーピングのポイントは、なるべくすべての子どもが対等に参加できるよう、明示的に（あるいは子どもからそうだと気取られるように）リーダーを置かないこと、です。リーダー役の子どもがはっきりしていれば、他の子どもの主体的な参加が難しくなります。この型の授業で問題にしたいのは、「グループの達成」ではなく、「個々の理解と表現の深まり」です。どの子どもも遠慮せずに自分の理解を追求できるような環境を整えたいです。

この2点を除けば、グルーピングは学級の実態や先生方のねらいに応じて臨機応変に組んでいただくのがよいだろうと思います。数多く実践されている先生方の中には、完全にランダムグループで実施される先生も多いです。

(7) ジグソーの授業を行うのに必要なコミュニケーションのスキルはどうやって身につけさせたらよいでしょうか？

① ジグソーはコミュニケーションの力を引き出すための型

私たち CoREF では、これまでの認知科学分野の研究から、基本的に人間はコミュニケーションや協調的な問題解決のスキルを潜在的に持っていて、状況が整えばこうしたスキルを発揮することができると考えています。日常の生活場面を見てみると、子どもは、日々の経験から自分で考えているいろいろなことを勝手に学んでいますし、新しい問題が起きると、自分で答えを出そうとしますし、自分が経験していないことについても、他の人の考えを取り込んで、試してみることをしています。

もし私たちが、「子どもは他者とコミュニケーションをとりながら主体的に問題解決をしていくのが苦手」だと考えるなら、それはもしかしたら私たちが「子どもが自分で考えて、考えながら話している」のを聞くチャンスが少ないからかもしれません。授業の中で「グループで話し合っただけ」という場面を作ってあげても、それが子ども達にとって「自分で考えて自分の言いたいことを話す場」になっていなければ、なかなかこうした「他者とコミュニケーションをとりながら主体的に問題解決をしていく」力を引き出されてきません。

知識構成型ジグソー法の型は、共通に解きたい問いに対して、一人ひとりが自分しかもっていない情報をもっているため、「私には伝えたいことがある」、「私の考えは歓迎される」という状況を作ってあげることができます。これは子ども達にとってコミュニケーションや協調的問題解決のスキルを大変発揮しやすい状況であると言えます。

ですので、ジグソーの授業を行うためにコミュニケーションのトレーニングが必要というよりは、ジグソーのような「比較的コミュニケーションのスキルを発揮しやすい状況」で自然なコミュニケーションの経験を繰り返し積み重ねてあげることが、子ども達の潜在的に持っている力を引き出すための最適な経験のひとつであると考えます。

② コミュニケーションのあり方は多様であることを認める

そうは言っても、「実際ジグソーの授業をしたが、やはりよく喋る子とあまり喋らない子がいる」、「考えを十分に言葉にできていないから、表現方法の指導が必要」といった感じ方をされる先生方もいらっしゃるかもしれません。

こうした点について考える上で、私たちはコミュニケーションのあり方の多様性を認識しておく必要があるだろうと思います。他者とやり取りをしながら自分の考えを形成していく上で、考えを言葉に出しながらまとめていくのが得意なタイプの人、逆に他者の発言を聞きながら客観的に考えて自分の中でまとめていくのが得意なタイプの人、というのは大人でもどちらもいるかと思いますが。散々前者タイプが話をした後、後者のタイプが、「結局こういうこと?」、「でもそれだとこれがおかしくない?」のような鶴の一声を発するようなコミュニケーションもしばしば見かけます。また、こうしたタイプそのものも、各人に固有というよりは、そのグループでの人の組み合わせや話す題材などの状況によって変わってくる部分も大きいです。「全員が主体的に参加して積極的にコミュニケーションをとっている場合でも、全員が同じ量喋るわけではない」、「たくさん喋っている人がたくさん考えているとは限らない」というのは留意しておきたい点です。

その上で、では、実際に人がコミュニケーションをとりながら主体的に問題解決をしていくときの発話とはどんなものなのでしょうか。こうした場面で子ども達（あるいは大人達）が喋っている言葉を書き起こしてみると、主語だけを何度も言い直したり、誰かが話しかけて詰まった文章を、他の誰かが継ぐように喋ったり、など不完全な発話が思いのほか多く見られます。こうした発話は私たちが「考えながら話している」、あるいは「話しながら考えをつくっている」ときに特徴的なものです。

授業の中で、こうした「考えながら話している」、あるいは「話しながら考えをつくっている」場面を自然に何度も引き起こすことができれば、他者と考えながら自分の考えをよくしていく協調学習が深まっている証拠だと言えるでしょう。

ですから、逆に授業者の側としてここで避けたいのは、子ども達に「きれいな発話」を強要することによって、こうした自然なコミュニケーションをつぶしてしまうことです。話型を使うことや司会を入れることは、一見コミュニケーションを円滑にするように見えますが、上述のような「考えながら話す」活動を大変起きにくくしてしまいます。

小学校低学年の子ども同士が休み時間などに自然に話しているところを聞いていると、大人には非常に分かりにくく聞こえるようなやり取りでも、スムーズにお互いの意思疎通をしています。「話したい状況」、「一緒に問題を解きたい状況」、「友だちの考えも聞きたい状況」が整えば、授業中でも彼らは同じことができます。

あるベテランの先生は、ジグソー授業に挑戦されて、「1年生の子ども同士で話している方が、私が話すより納得しているのが悔しい」とおっしゃってくださいました。こうした子ども達の自然な対話の力を引き出すのが教師の役割だと考えたいです。

参考：

こうした子ども達の自然な対話による理解の深まりの具体例については、

○2 CoREFによる実践事例の分析 (p. 131)

実際の授業づくりにおいて、特に「エキスパートで学んだことを仲間に伝える場面」で子ども達に何を期待しどのような支援を行いうるか、については、本節 (3) 項 (p. 110)

**(8) ジグソーの授業を試してみたのですが、これでよかったのかどうか分かりません。
評価はどのように行えばよいのでしょうか？**

① 一番に評価したいのは、個々の子どもが自分で表現できる解が深まったかどうか

私たち CoREF が知識構成型ジグソー法を使った授業づくりを提案しているのは、個々の子ども達が自分で考え、他者とやりとりしながら、自分の考えをよりよいものにしていく協調学習を日々の教室の中で引き起こすために、この型を使った授業づくりが適しているもののひとつだと考えているためです。

ですので、この型を使った授業で私たちが一番に評価したいと考えているのは、「個々人が他者とのやり取りを通じて自分の考えをどれだけよくできたか」です。「この1時間（あるいは、一連の学習のひとまとまり）でそれぞれの子が何を学び、学んだことを活用しながらどう表現できるようになったか」を測りたい、という言い方をすれば、通常の授業における評価とあまり変わらないと思います。

ただ、「この1時間でそれぞれの子が何を学び、学んだことを活用しながらどう表現できるようになったか」を評価するのに、私たちは「①その子が自分の納得できる解としてどんな表現ができるか」、「②その解は、授業の最初と最後で深まっているのか」を問題にするべきだと考えます。この点が少しユニークかもしれません。

「①その子が自分の納得できる解としてどんな表現ができるか」については、授業で先生が答えを教えてしまって、その教えられた答えをそのとおりに答えられるかどうか、ということと区別して考えています。ですので、授業の「まとめ」として教師の答えを提示せずに、子ども達が自力で答えられた表現がどのようなものだったか、を評価したいです。

「②その解は、授業の最初と最後で深まっているのか」については、例えば、授業の最後に一定の水準の解を全員が表現できたとしても、実は授業前からほぼ同様の答えが書ける状態の子どもがいたとしたら、その子にはこの1時間で学んだことはあまりなかったと考えざるをえないだろうと思います。特に上の校種に進むと、授業の感想などをつき合わせてみたとき、こうした「授業前から授業後とほぼ同様の答えが出せていた」子どもの授業に対する満足度は低いことが多いです。

この①②を踏まえた知識理解の深まりの評価を行うために、知識構成型ジグソー法では、一連の学習の最初と最後に（ほぼ）同じ発問に対して、個人で考えを書いてもらう時間を設けています。ここで子ども達を書いたことを基に、授業の前後で表現できる解がどう深まっていたかを見ることで、この授業で個々人がどう学んでいたかを評価する材料になりますし、同時にこの授業のデザインがうまく機能しているかを振り返る材料にもなります。

参考：

○ 1-3 新しい学びのゴールと評価 (p. 122)

② 授業の振り返りと継続的な授業改善

「指導と評価の一体化」という言葉もありますが、今日の授業で子どもがどう学んでいたかの評価は、同時に今日教師が行った授業がどのような学びを提供していたか、の振

り返りにもなります。今日の子供達の学習の様子や授業前後での解の深まりを、授業者の用意した教材、発問、資料、授業運営の工夫と関連付けながら振り返ってみることで、次の授業デザインに生かすことのできる視点を得ることができます。

例えば、子供達が想定した答えを出してくれなかった場合、「聞き方を変えてみたらどうだっただろうか」、「もう少し具体的な例を挙げて課題の提示ができればよかったかも」、といった別のデザインの可能性を考えておくことが、次の授業のデザインにつながります。

こうした自分なりの「授業改善の仮説」を持って授業をデザインしておくことによって、次の授業の振り返りの際にもこの仮説の検証がひとつの大きな視点になります。

また、今日の授業で子供達が「何をどう理解したか」、その結果どんな「次に知りたいことがでてきたか」を見て取ることによって、次の授業での学びのデザインをより充実したものにすることができます。こうした評価の考え方を「形成的評価」と言っています。

今日の授業の中で、「子供達が授業者の予想を越えてこんな気づきをしてくれた」、「子供達からこんな疑問がでてきた」、といったことを、また次の授業で掘り下げていければ、学びのゴールは前向きになっていきます。

CoREFの授業づくり連携では、初任者の先生からベテランの先生方まで、こうした「実践、振り返り、次のデザインの改善」のサイクルをまわし続けられている先生が集まっています。どこかで「今日文句のない授業ができたからここが到達点」ではなく、日々目の前の子供の実態に即して、先生方も先へ先へ前向きにゴールを設定されながら学び続けていく。こうしたサイクルの中で、一つひとつの実践とその記録から見えてくることを大事にして次に生かしていけたらよいと考えています。

参考：

巻末の付属DVDには、授業案や教材だけでなく、実際に授業を行ってくださった先生方が子供の授業前後の解の変化に基づいて振り返りを行われた「授業者コメント」も収録されています（小中学校教材はA400以降、高校教材はS300以降）

○巻末付属DVD「開発教材」

（9）学力のことを考えると、ジグソー型の授業では不安です。

① 何をもって学力を評価しているのか

「ジグソーの授業をやってみたら、テストの点が…」ということについて、量的に集約的な調査はしていませんが、お話についてはおおよそ次の3パターン伺います。いずれも、初めて取り組まれた方から、学期に1度ないし単元に1度程度の頻度でジグソーを取り入れられている方中心のご感想です。

体感的に一番多いのは「（普通の授業をやっているクラスと）点数はあまり変わらないのではないか」というご意見で、これは高等学校などで他の先生と共通の定期試験をされている先生方から多く伺うご感想です。その中でも、比較的頻繁にグループでの学習を取り入れられている先生方からは、「テスト前に生徒が、ここの答えを教えてください、と

聞きにくることが少なくなり、生徒同士で確認しあうようになった」といった前向きなお声をいただくこともあります。

普通の授業をやっているクラスと比べて明らかによい、というご意見も伺います。特にこうした傾向が顕著なのは、「難しい記述問題に対する無回答率の低下」についてです。また、長期記憶の保持という点でも「この授業でやった内容は、半年、1年経っても生徒が覚えている」というご感想をいただくことも多いです。

逆に「ジグソーでやると、テストの点数が下がる」というお声を伺うこともあります。お話を伺うと、小学校などで日常的に行われている確かめテストの場合が多いです。

以上のお話をまとめると、現状のテストを考えると、知識構成型ジグソー法の授業を行うことで点が上がるタイプのテストと下がるタイプのテストがあると言えるでしょう。

端的に言えば、「前の日に先生が教えたことをどのくらいちゃんと覚えているかな?」というタイプのテストについては、ジグソー型の自分で考えさせる授業より、丁寧に答えを教えてあげて、「これを覚えておいてね」とした方が点数が取りやすいということもありそうです。ただ、こうしたテストで点数が取れることと、その内容がその子にどのくらい定着して、その後活用できるものになっていくか、はまた分けて考える必要がありそうです。

逆に、特に「事前にテスト内容を告知せず、比較的高度な内容を自分の言葉で表現させるようなテスト」については、ジグソーのように自分で考えて学んだ知識がより生きやすいと言えるでしょう。入学試験や就職試験などのテストは、比較的こういった性質の強いテストだと言えますし、今後一層こうした方向に変わっていくと考えられます。また、日常の問題解決や先の学年で新しい学習課題に出会う場面なども、広い意味ではこうしたタイプのテストと同じ、活用できる知識が問われる場面だと言えます。

子ども達に最終的につけたい学力はどんなものかを考えると、知識構成型ジグソー法の活用と同時に、何をもって学力の評価とするか、という評価の内容や方法も再考していく必要があるのかもしれません。実際に、進路多様校の実践で、ジグソー授業で見えてきた生徒の学びの実態を踏まえて、従来の暗記詰め込み式のテストから、新たに「ヒントを基に高度な課題に記述で答えを出すテスト」に変えてみたところ、内容のレベルは上がっているにも関わらずテストの平均点は変わらなかった、という事例もあります⁶。

3. 新しい学びのゴールと評価

(1) 変わる学びのゴール

「評価」について考えるのは、「学びのゴール」とは何か（どこか）を考えるのとよく似たところがある。最近では、教育行政よりもむしろ社会や企業がこれまでよりきっぱり学びに新しいゴールを求めるようになったことにも支えられ、「これからは具体的な知識を

⁶ 埼玉県立草加西高校理科の実践から。このお話の詳細については、巻末付属 DVD「実践動画」収録の「理科 S304 定性分析 授業実践の報告」を参照こと。

どれほど頭の中に詰め込んだかではなく、生きて生活する上で使えるスキル、21世紀型と呼ばれるスキルを身につけるのが大事だ」という議論もたくさんある。この21世紀型スキルという用語は、2008年にCisco、Intel、Microsoftの三社が先導し、これからの知識産業社会に必要なスキルを同定しその教育方法を国際的な協力体制で開発しようと立ち上げたプロジェクトが採用した用語で、2012年に報告書が出た(Griffin et. al., Eds., 2012)⁷。そこではまず、21世紀型スキルを、将来世の中できちんと生きて行くために身につけるべき準備として整理し、以下の二つにまとめている。

- 協調的問題解決：共通の問題を一緒に解くこと。アイデアや知識、持っているリソースを提供し、交換してゴールを達成する。
- ICTリテラシー、デジタル化されたネットワークで学ぶこと：社会的ネットワーキング（複数の人で協力しながらネットワークを活用すること）、ICTを使える基礎能力、テクノロジーについての知識、シミュレーションなどの手法を駆使して学ぶ。

こうやってみると、21世紀型と呼ばれるスキルは、今の世界の経済的技術的発展の先端を見据えそれを牽引しようとする高度に知的なスキルとして提唱されていることがわかる。学びのゴールとしても、新しい。こういう変化が、従来の知識伝達中心から学習者自身の対話を中心とした協調型授業への世界的な変革を牽引もし、また後押しもしている。

新しい学びのゴールと従来型の学びのゴールとの違いは二点ある。まず最も顕著に違うのは、これまでむしろエリートの到達目標として挙げられていたスキルが、これからは地球上にあるすべての教室で、生きて働くすべての人にとって獲得可能でなくてはならないスキルとして宣言されているところだろう。一人ひとりが、自ら学び、自ら判断して、他者とは違う自分なりの考えをもってそれを表現し、他者の考えと交換して、それらを再評価して統合し、そのどれとも違う真の解決に結びつく解を作り出す仕事に貢献しなければならない。一人ひとりの学びが確実に保証され、その結果としての一人ひとりの違いが活きる協調的な問題解決を可能にする知識とスキルの獲得である。21世紀を牽引していくために、人は、一生学び続ける必要がある。

(2) “前向き” 授業

学びのゴールについても一つ新しい変化は、ゴールが「近づいたらそこを超える」ものになったということだろう。学んで達成すべきことが「学びを次につなぐこと」であって、「ゴールしたらおしまい」ではなくなった。教室で子どもたちが「わかった!」と言ったら、次への出発準備が整ったということなのであって、そこで授業をおしまいにはつまらない。学びに予め設定されたゴールがあるとは考えない。全員一致して同じところに到達することが大事なのでもない。ゴールとして設定される「その辺り」を目指してみ

⁷ Griffin, P., McGaw, B., Care, E., Eds., (2012) *Assessment and Teaching of 21st Century Skills.*, Springer.

んなどと一緒に学びはするが、一人ひとり自分の納得を「その辺り」に近づけたらその先に新たなゴールを自分で見いだして次の学びにつなぎたい（スカーダマリア他、2014）⁸。

こういう新しい形の学びは、実践するのが難しいと考えられているかもしれない。協調的な授業づくりを推奨すると、「子どもたちがまずある種の基礎知識や基本的なチームワーク技能を身につけてからでないと、ゴールを越えることをゴールとするような高度な学びには取りかかれないのではないか」という声も聞こえてくる。だが、本当にそうだろうか？ 私たちが普段日常生活の中でどうやって学んでいるかを振り返ってみると、ゴールは常に「前向き」に変化する。何かがわかってくればそこから次に知りたいことが出て来ますし、何かができるようになれば他にも使い道がないか考えなくなったり、別のやり方を工夫したりしたくなる。更に人は、こういう自分が少しわかってきたことについて他の人に伝えようとするだけでなく、他の人がどう考えているのを知りたい欲求も持っている。人は、おそらくは基本的に、こういう社会的な相互作用をうまく活用して自分一人では経験できない「異なった文脈」も扱えるように自分の考えの適用範囲を広げようとする傾向を持っている。だとしたら潜在的には、人が自ら選び取った問いに対してだけでなく、他者から与えられた問いに対しても、すでに知っていることを土台に自ら答えを作りながら自分自身の知識を新しく作り直し、対話を通してその適用範囲を広げる学びが可能になるはずである。

（3）評価の三角形

さて、では、新しい教え方をした成果はどう評価すべきだろう。これからの学習科学では、最終テストだけでは得られない2種類の評価情報を得ようとしている。一つは、学習の場で起きている認知プロセスを分析して学習の実態を評価するためのプロセス情報である。どういう働きかけがどんな考えの変化に結びついたのか、支援ツールのどのような機能がどんな種類の学習行動を引き起こしたのかなど、学習プロセスについての詳細なデータをもとに人が学ぶ過程で起きる心の中の変化が推測できれば、次の学習実践をどう改善すればいいのかも検討しやすくなるだろう。

もう一つは、ある単元で学習したことがどれだけ次の学習を引き出す効果のある学習だったといえるのかに関する授業が終わったあとの長期にわたる評価情報である。学習後10年、20年が経過してから何が起きるのかを客観的に評価しようとするれば、実時間の経過を待つよりない。今はまだそれだけの実時間を経たデータの分析結果が報告されるころまではっていない。しかし、社会がこれだけ速く変化する時代では、「今できること」がその人の将来の生き方をすべて決めるとは考えにくい。社会の変化に合わせて個人がどのように生きて行くか、さらには、個人が、同胞とかかわり合いながら社会そのものをどう変えて行けるかを視野に入れた学習支援が求められる。

こういう変化を捉える評価は、どんな風を実施できるだろう。それを考える前に、もう一度、「評価」とはそもそも何をすることなのかを見直しておこう。

⁸ スカーダマリア他、(2014)「第3章 知識構築のための新たな評価と学習環境」、三宅なほみ監訳、『21世紀型スキル：学びと評価の新たなかたち』、北大路書房

学習評価を最も単純に考えると、一通りの学習が終わった時点で、学習したことがどれだけできるようになったのかを測るものだといえる。でも、これでは先に書いた“前向き”授業の評価にはうまくあてはまりそうにない。評価というのは、もっと、一人ひとりの学び手がそもそもどんなことをしているのか、今どんな風に考えているのか、今受け取った新しい情報が使えそうだと思うのかそうでもないのか、などなど、学び手の学び方、考え方そのものを知りたい、というのが本音なのではないか。こんな考え方に従って、2000年にアメリカ連邦政府の要請によって評価についての新しい見方を打ち出したペレグリーノらの本（Pellegrino, et al, 2001）⁹からひとつ例を挙げよう。次の二人の生徒の解答を比べてみて欲しい。どちらの学生が「より深く理解している」と言えるだろうか？

<p>「アルマダの海戦は何年ですか。」 〈生徒 A〉：「1588年です。」 正解 〈生徒 B〉：「1590年前後です。」 惜しい答え</p>
--

表5：歴史の年代を問う設問に対する二人の生徒の解答

普通なら、生徒Aが正解、満点10点で生徒Bは0点ということになるだろう。ところがここでこの二人に続けて質問してみたところ、様子が違ってきた。Aに「それにはどういう意味があるか話してくれますか？」と聞いたところ、その生徒は「話すことはほとんどないですね。年代の一つですから。試験のために憶えたんです。他の年代も言ってみましょうか？」と答えた。試験には強いけれど、歴史が良くわかっているかどうかはあやしいのが生徒Aとも言えそうである。もう一人の生徒Bの方は、続けて、「どうしてそう言えるのですか？」と聞かれたのに対して「イギリス人がバージニア地方に落ち着き始めたのが1600年直後ですね。正確な年代は覚えていませんが。イギリスは、スペインがまだ大西洋を支配している間は海外に遠征しようとはしなかったでしょう。大きな遠征を組織するには数年はかかりますから。イギリスが大西洋海域の支配権を得たのは1500年代の終わりごろだったに違いないでしょう。」と答えた、という。さて、あなたならBに何点をつけるだろうか？

ペレグリーノは「問題なのは、生徒Aの方がテストの点が高くなる場合がある、という事実である」と解説している。テストが年代だけに焦点を当てすべてを測ろうとすると、年代は言えなくても概要が分かっている上の生徒Bのような子どもの心の中をつかみ切れない。上の例にあるように生徒の答えに続けて個別に生徒に分かっていることを聞き出すような手順をとると、様子は大幅変わってくる。そこまで見てくれば、明らかに生徒Bの方が「歴史についてわかっている」と判断できる。年代だけを覚えてテストに対処することが歴史的事実の間の複雑な関係の理解と区別がつかない、あるいはそれより「良い」と判断されるような仕組みがテストにはあることが、問題を引き起こす。とすれば、この問題は、評価の仕方を変えることによって解決可能だということになる。

⁹ Pellegrino, J.W., Chudowsky, N., & Glaser, R. (2001) *Knowing what students Know: the science and design of educational assessment*, Washington DC: National Academies Press.

上で挙げた「多様で変化しつづけるゴール」をゴールにするような学びを評価するには、評価するとはどのようなことかについての考え方から見直さなくてはならないだろう。ペレグリーノは、評価を図1のような3つの要素が互いに作用しあう三角形として考えることを提唱している。「評価について一番考えなければいけないことは、児童生徒が何を知っているかを私たちがどのように知るかということだ」というのが彼の主張である。

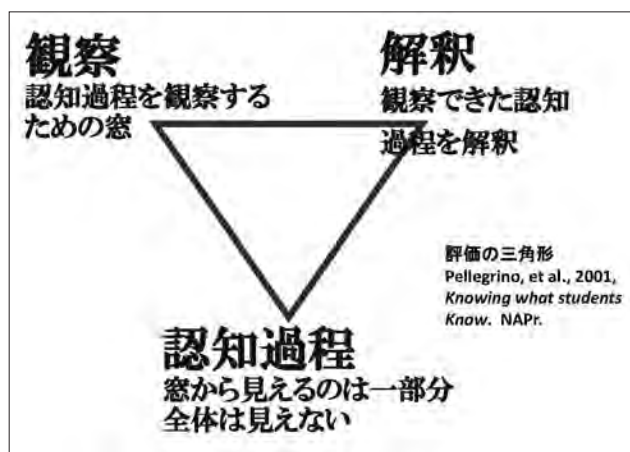


図1：評価の三角形

「認知」というのは、評価される対象として今教えている内容について子どもたちが考えていること（心の中で起きること）のすべてである。「観察」は学習者にやってもらう課題にあたる。歴史について学んだことを評価するために「年代を聞く」というのはひとつの「観察」である。筆記試験の結果を見るのか、活動のプロセスを追うのかなど、「認知」過程で起きていることについてのデータを集めるために「観察」の窓を開ける。観察の結果、データが出

てきたら、そこから子どもの中でどんな認知過程が起きているのか推論するのが「解釈」である。テストで観察できるデータ（たとえば子どもが答える年代やそれに付け加えられる説明）は、実は学習者が行っている認知活動のごく限られた一端が現れたものに過ぎない。見たいところと違ったところを観察してしまったり、やりたい解釈はできない。だから評価は、「認知」「観察」「解釈」という三要因が互いに深く関連し合って織り成す基盤の上に成り立つとされる。

（4）学びの〈過程〉から何が評価できるか

評価の三角形の図が示すように、子どもたちが何を学んだかを評価するということは、その特定の個人（子ども）が、出発点として何をどんなふうに乗っけていて、それが「授業」という一つの営みの中でどんなふうになっていったかを「推測する」ことでありたい。学期の終わりや学年の最後、あるいは入学試験など授業の評価については、評価とは何かという観点から見直してみたいことが色々ある。

しかし、改めて考えてみると、過程の評価とはそんなに難しいことだろうか？ 実際教室で私たちは、子どもたちの変化を感じ取っている。それに似て、私たちの直感をはたらかせることで過程は案外見えてくるのではないか。評価の見方を「過程の推測」と捉えることは、学習には前があって、後があって、途中もある、ということをつつも意識することに近い。そういう視点から、私たちのやってきたことを5つの観点で俯瞰してみたい。4つ目の初めの方までは、今私たちができること、やっていること、その後は今取りかかり

始めていること、これからやってみたいこと、である。

① 一回性の調査型「テスト」結果の使い道

一回性の調査型のテストの代表例は「全国学力・学習状況調査」と呼ばれるものだろう。一回性の調査型テストというのは、簡単に言えば「テストしたい側の意向で、テストを受ける子どもたちがテストを受けるときにいったい何を「認知過程」として活性化しているのかに無関係に、聞きたいことを相互の関連もなく色々聞く方式」と表現できるだろう。

評価の三角形を考えると、この方式は、「観察窓」の数だけは多いものの、そこから得られる観察結果から何かを推測するのはとても難しい部類の評価だと言わざるを得ない。こういう評価が行われてきた理由としてもっとも大きいのはこれが「比較の物差し」になるからである。東アジアの教育システムのベースには、国を託す人材を選抜するための科挙がある。「ある一定の年齢までに、おおよそこれこれのことを「知っていて」欲しい、あれとこれは「できて」欲しい」という大人側の意向がはっきりしてさえいれば、その「知っていて欲しいこと」「できて欲しいこと」をできるだけたくさんランダムに抽出して「観察窓」を開けてみて、期待する答えをしてくれた窓の数を一人ひとりについて数えると、その中から「欲しい人材」を選ぶことができるというロジックが働いている。n人を採用したい場合n人目とn+1人目の点数の差は大きかろうと小さかろうと、どうでもよい。結果が、選ばれた人の人生を決めるのが一番大事、ということになる。

対して、私たちがやりたいのは、学びの〈過程〉の評価である。では、私たちはこの連携事業の中で、一回性の調査型テストの結果をどう「〈過程〉の評価」に結びつけていけるだろう。実は、案外簡単な方法がある。それは、「児童生徒のテストの結果の中に傾向をみつけて、経年変化を追う」ということである。「全国学力・学習状況調査」の一回一回は毎回変わるけれど、「観察窓」の数が多いだけに、「似たような窓」をまとめてみると多少一般的な傾向が捉えられる。「記述が弱い」などはその例である。その中で、私たちが推進する授業中にみられる、私たちにとって望ましい傾向に添うものを捉えて、その経年変化を追う。テストの結果を年度で比べて、大きく変化の過程を追うと、そこから見えてくるものがある。その理由に思い当たることがあるなら、そういう変化の傾向を追い、そこから見えてくることを他に示してゆくことは、私たちの連携事業の成果を広く問うことにもつながっていく。

協調学習の授業づくり研究連携を初めて4年ほどすると、先生方から「記述問題の無回答が減っている」という声ははっきり聞こえてくるようになった。「減っている」というのは過程を追った見方である。一回のテストの中で、横並びに人と人、学校と学校、市町同士の一点二点の差を問題にするのではなく、全体の変化の傾向を追う。変化の方向が見えれば、私たちはそれを授業改善の成果だと言って良いだろう。実際昨年実施された学力調査で記述問題とされた課題に対して、連携に参加する市町の有志からデータを募り、全体的な傾向を見てみたところ、中学校のデータでは明らかな正解率の高さと無回答率の低さが認められた。私たちの連携の強みは、こういうデータを、一クラスの傾向だけでなく、たくさんの学校の傾向、いくつもの市町の全体傾向として示せることである。一回性の観察

窓から見えることについて言えることは一回性でしかないが、そこに一貫した傾向が見られたとき、その傾向を、連携に参加する先生方一人ひとりが「これまで経験してきたこと」と比較して進歩がみられるなら、それは〈学びの変化の過程〉を追う評価につながっていく。

② 授業の最初と最後に「答えを出して欲しい問い」への答えを比較する

次には視野をもう少し焦点化して、一回一回の授業の中で、一人ひとりの子どもたちの学びの過程を追う方法について考えてみよう。知識構成型ジグソー法では、子どもたちに答えを出して欲しい問いを最初に決めておいて、授業を始めるときと終わるときの2度、同じ子どもに同じことを聞くという評価の手法（観察窓の開け方）を推奨している。これによって、「今日の授業の課題」に対して一人ひとりの学びの出発点と到着点が観察できる。そうすると、一人ひとりの子どもについて、学びの〈過程〉が見えやすくなる。

「答えて欲しい問い」への答えを検討するというと、私たちの目は自然「授業後」に何が表現されたかに行きがちである。「教えた結果は怎么样了か？」を知りたいからであろう。私たちの連携では先生が期待される答えを授業デザインに記載して頂いているので、それと最後に子どもたちが書いてくれたことを比較すると、かなりのことが見えてくる。これまで公開された授業でこのデータが取れているケースをこちらで分析してみた経験からは、先生の期待するキーワードやストーリーに近いものがちゃんと記載されているかなど記述を表面的に分析しても、6割から8割程度の子どもたちが求められている解を表現している。「授業内容の定着度」が評価できる。もう一つ大事なことは、そういう表現が一人ひとり違う、ということでもある。この記述を全員一致させたいなら先生が最後に「まとめ」で板書し、ノートに書いてもらえば良い。でもその表現は長続きしない。書いてくれたことに納得しているのかどうかもわからない。一人ひとり違う表現を集めて見比べてみることによって初めて、私たちは、子ども一人ひとりの学びの実態を推測しやすくなる。子どもの「思考力」「判断力」「表現力」の評価につながる。

で、ここに、授業の最初に一人ひとりが何を考えていたかについて開けた窓から見えたことを付け足すと、かなり本格的に学びの過程が見えてくる。今年度、ある市町での小学校中学校合同研修の際、公開して頂いた授業とこれまでに実践された授業の前後の子どもたちの記述を先生方に比較検討して頂いた。その際、グループ討議の結果を発表して下さった先生が「私たち、子どもたちが授業の最後にどうなるかにしか目がいっていなかったかもしれないですね」とコメントなされた姿が印象に残っている。ここに、私たちが、一人ひとりの学習者の学習過程と真摯に向き合う原点があるのだと思う。全員が「前」から「後」で何らかの伸びを示しているなら、「一人ひとりの学び」を保障した証拠にもなる。こうやって私たちは「学び方そのものの学び」についての評価の観点を手に入れられるようになるだろう。

③ ワークノートに書かれた内容を見直す

知識構成型ジグソー法による授業において協調的に問題を解決していく過程では、子どもたちが授業中に色々考える際考えたことの断片をいろいろ「外化（メモを書いたり、グラフにしたり、文章や図にまとめたりすること）」してくれる。エキスパート活動やジグソー

活動中に使ってもらったワークノートをうまくデザインしておく、そこに学びの過程の軌跡が残る。書いたものを全部集めてコピーして、分析したりまた一人ひとりに返したりと考えると手間は多いが、この軌跡から見えてくることもたくさんある。

こういうデータに先生方がざっと目を通してみただけでも、授業前に想定したルートを通っていったらしい子どもたちがどの程度いたかを確認することは、かなり短時間で実施できる。私たちの経験から言うと、軌跡から見えてきたことを、先の期待する答えの前後比較と組み合わせると意外なことがみえてくることもある。想定ルートを通っていたからといって最後にこちらが期待する答えを記載しているとは限らないし、想定ルートを通らずに期待する答えをぼんと記載しているケースというのも、結構数が多い。こういうデータを毎回みていると、「一人ひとり学び方は多様だ」と、そう思わざるを得なくなってくる。

もう一つ私たちがこういうデータを分析するとき探すのは、子どもたちが書いてくれる「分かってきたからこそ次に知りたくなったこと」である。授業の最後に問いへの2度目の答えを求めるときに「知りたくなったことがあったら書いて下さい」のような欄を設けておくとこういうものは集めやすいが、そうでなくても自発的に「？」が書いてあったりすると、そこに目が行く。どうしてかという、学習者から自発する「次に知りたくなったこと」は、子どもが勝手に開けて見せてくれる観察窓だから、である。

「次に知りたくなったこと」の自発は、子どもたちが次の学びへと動機づけられたしるしと言ってみることもできるだろう。私たちは、学びへの動機づけを「学習の成果」だと考えている。うまく、深く学べば学ぶほど、分かってきたことが本人自身のものになり、そこから（恐らくは初めて）「自分で先に進みたい欲求」と「その欲求の具体的な形（としての次の問い）」が生まれてくると考えられるから、である。そういう過程が起きていることを、最初から想定した「窓」をあけて観察するのはかなり困難なことである。それでも、子どもたちが考えながら話し合っている途中でワークノートに書いてくれることの中に自然にここを観察する窓が開くことがある。それが「自発する次の疑問」である。この頻度を数え上げるだけでも、私たちは、知識の探求度や問題解決能力の発現を評価できる。そういう手法も今後確立して、連携全体で共有すると、私たちのやっていることの成果をまだ試みていない人たちに説明しやすくなるだろう。

④ 対話の詳細を、全員分まとめて、見返す

子ども一人ひとりの学びの過程を評価する際ワークノートの記載よりもっと強力なのは、対話記録そのものを追う分析結果である。

新しくやりたいことは、まずはクラス全員の、授業中全部の、一人ひとりが言葉にしたことを記録して、一覧しやすいテキストの形にして、全員分を繰り返しまとめて見渡せるようにすること、である。エクセルの表のようなものの上で一つずつが生徒一人ひとりで、一人が一息で話すくらいの短い発話がずらっと下に並んでいると思って頂ければ良い。

こういうデータは、一人ひとりについて、少なくとも一回の授業で本人が「開けて見せてくれた窓」を全開にした状態で見える認知過程の実態なので、こういうものが評価でき

るようになってくると評価の考え方が根本から変わってくる可能性がある。まず、クラスの全対話の中で、先生が期待する解答に求めたキーワードがどこで話されているかを（そこだけ色を付けて示すなどの手法によって）一覧できるようになる。グループ毎にいつ頃キーワードをたくさん交わして答えを作り合っているかのタイミングが違う、などということも簡単に見て取れる。もう少し詳しくキーワードの周りでどんなやりとりが起きていたかをみても、一人が何か言いかけるともう一人が聞き返したり他のことを言ったりしてみんなの表現が変わってゆく様子があちこちで起きている。建設的な相互作用が、ごく自然に、どのグループでも起きている。これだけのことから、私たちは、今までも主張してきた「子どもたち一人ひとりが多様な学び手」であり、「一人ひとり自ら答えを作り出す力」を持っていて、「対話が一人ひとりの考え方を変えてゆく」現象が、一授業という短い時間の中で、確かに起き得ることを確認できる。ここから、知識の定着度、活用度、探求度、思考力、判断力、表現力などの評価に加えて、21世紀型スキルと呼ばれるような生きる力の育成の度合いを評価することが、これまでより格段にやりやすくなるだろう。

今はまだこれだけのことをするのに膨大な時間と手間がかかる。これを本格的に評価手法の1つに加えるには、こういった処理を自動化する新しい技術開発が必要になる。CoREFの次の大きな挑戦の一つである。

（5）もっと長期的な評価を視野に入れて

ここまで述べてきた4つの評価手法は、それぞれが互いを支え合う関係になっている。全員の対話データから見えてくることも、一人ひとりの授業前後の答えの表現の比較と組み合わせで初めて解釈可能になる。更にいえば、最初の一回性の評価について述べたように、一授業全体の対話の中から一人の子どもの学びの過程がこれまでよりずっと詳しく見えるようになったとしても、それは、もっと大きな視点からは、「一回性」のものでしかない。その〈変化の過程〉を追うためには、こういう評価を効率よく、繰り返し積み重ねてゆかなくてはならない。しかし、それができれば、私たちはおそらく初めて「人がいかに賢くなるか」についての実態に今より迫れることになる。子どもの学び方がわかってくれば当然授業はしやすくなる。ここでも積み重ねが効いてくれば、評価が授業改善に直結する。

一回一回の授業は、そういう観点から見ると小さな一歩でしかない。だとしても、今、私たちは、その方向に確実に歩み始めているといえるだろう。「評価」を考え直し、そのやり方を変えることによって、次世代を作り上げてゆく人材の育成に少しずつでも近づいていける。今後もみんなで議論して、新しい授業と評価の形を追い求めていきたいと願っている。

第1章第3節は、東京大学 CoREF『自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト 平成25年度活動報告書』、第5章「学習『評価』研究への提言」のうち理論部分（第1節、第4節）だけをまとめて再構成したものである。同報告書第5章第2、3節では、本節で提示した授業前後の解の比較や対話の分析による評価の具体例を提示している。なお、同報告書は、巻末付属DVDの「参考資料」に電子データで収録されている。あわせてご参考にされたい。

第2章 CoREFによる実践事例の分析

本章は、知識構成型ジグソー法を用いた授業の実践事例の紹介と分析です。知識構成型ジグソー法による多様な授業実践の例を紹介するとともに、第1章で提示した「評価」の考え方に即して、授業における児童生徒の学習の実態の分析を提示します。

第1節では、理科の授業を題材に、生徒の記述や発話から、生徒一人ひとりの視点や表現の違いが、別の生徒の考えの深まりを生む様子を描きだします。

第2節では、算数の授業を題材に、児童の解答と発話から、児童一人ひとりが主体的に自分の納得を追求している様子を描きだし、納得を求める活動が活用できる知識の獲得につながっていることを示唆します。

第3節では、国語の授業を題材に、「主題にせまる」というある程度クローズドエンドな課題において、全員に理解の深まりが見られる場合でも、深まりの背景に生徒それぞれの読みの視点とこだわりがあることを指摘します。

第4節では、外国語の授業を題材に、授業をとおして内容の深まりと表現の精緻化の両面で多くの生徒の英文に質の向上がみられたこと、更に、この学習成果が他の学習事項と結びついて深まりながら長期的に保持されていたことを指摘します。

第5節では、社会の授業を題材に、生徒の理解のプロセスは新しい知識の獲得と既有知識の見直しが同時並行的に起こる複雑なプロセスであることを描きだし、また記述の「誤り」に着目してその意味のとらえなおしを試みています。

最後に、5つの事例から見えた「協調学習」と呼べる学びの特徴をまとめています。

なお、本章の第1節～第4節は過去の報告書に収録したテキストを加筆修正のうえ再録したものです。実践者の所属は全て当時のものです。また、児童生徒の名前はすべて仮名です。

第1節 「葉はなぜ緑か」(高3生物)

第2節 「複合図形」(小4算数)

第3節 『走れメロス』(中3国語)

第4節 「カレンダーはなぜ必要か」(高2英語)

第5節 「自由民権運動」(中2社会)

第6節 実践事例の分析から見えてくること

1. 「葉はなぜ緑か」(高3生物) —やりとりをとおして説明の質を上げる—

(1) 授業前後の理解の変化

知識構成型ジグソー法の授業において引き起こしたいのは、一人ひとりの児童生徒が、教科書に載る原理原則の世界と、自身の日常的な経験や感覚を結びつけて、様々な知識を統一的に説明できるような少し抽象度の高い知識をつくっていくような学習である。こうした知識の構成が進むにつれ、児童生徒が課題について表現できることの質は上がっていく。第1節では、高校理科での実践例をもとに、そうした説明の質の向上の過程をみてみたい。

取り上げる実践は、埼玉県立南稜高校奥間美穂教諭によって平成23年度に高校3年生生物で実践された「葉はなぜ緑か—光合成と光の波長—」(理科S210光合成)の授業である。生徒数は26人である。南稜高校は、四年制大学への進学率が約50%の学校である。授業デザインを表1に示す。

課題	葉が緑色に見えるのはなぜか
エキスパートA	色はどうして見えるのか
エキスパートB	葉緑体と光吸収スペクトル
エキスパートC	エンゲルマンの実験
期待する解答の要素	・光合成に使われる光の波長(緑色の光は光合成に使わない) ・光の反射と視覚に関する情報(緑色の光を反射するので緑色に見える)

表1:「葉はなぜ緑か」の授業デザイン

この授業では、同化の単元の導入として、波長による光合成の効率の違いという観点から身近な現象を探究してみることを主題とした。「緑色の光は光合成に使わない」という光合成に使われる光の波長に関する情報と、「緑色の光を反射するので緑色に見える」という光の反射と視覚に関する情報を期待する解答の要素とし、2つを組み合わせると葉が緑色に見える理由を説明してもらうことをねらった。はじめに、授業前後の生徒の解答に、期待する解答の要素が含まれているかを分析した。結果を図1に示す。

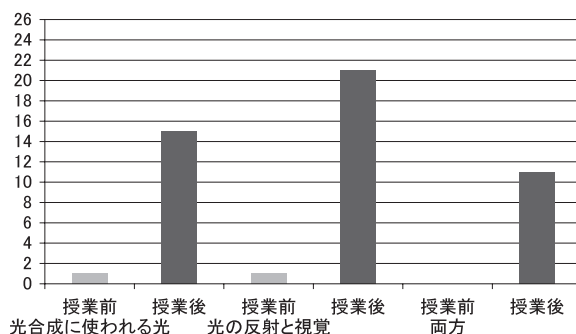


図1: 「光合成」の授業前とジグソー活動後の「葉が緑色に見えるのはなぜか」の解答

ジグソー活動後には「光合成に使われる光の波長」に関する情報、「光の反射と視覚」に関する情報に言及できた生徒は大きく増えており、両方の情報を組み合わせた説明ができた生徒も11人存在した。授業前に2つの情報に言及した解答を書いた生徒はそれぞれ1人だけであり、2つの情報を組み合わせた解答を書いた生徒は0人だったことから、解答の精緻化は授業の成果と言えるだろう。

また、ジグソー活動後に期待する要素をふまえた答えを書けなかった生徒たちの中には、ジグソー後のクロストークで自らの理解を補完していた生徒も見られた。最終的に何らかの形で2つの情報を組み合わせて現象を説明する記述を行うことができたのは、26人中21人であった。授業をとおしてほとんどの生徒たちが、期待する解答の要素をふまえた説明ができるようになったと言えるだろう。

(2) ジグソー活動における建設的相互作用

では、生徒たちはどのような学習をとおして理解を深化させていったのだろうか。「光合成」の授業におけるあるグループのジグソー活動の様子を見て行こう（生徒の名前は仮名）。

グループを構成するのは、吉川君、井口君、池田さんである。柱となる課題に対する、3人の授業前の記述は表2の通りである。

授業前には、3人のうち池田さんと井口君は「葉緑体」に原因があるという予想を書いている。吉川君も同様の予想を立てているが、加えて、期待される解答の一要素である「光合成に使われる光の波長」にも言及している。

ジグソー活動が始まると、3人は順に各資料の説明を行った。カメラは2人目の井口君の説明が終わるあたりからこのグループに注目している。

	授業前
池田	葉緑体のせい
井口	葉緑体があるから
吉川	・葉緑体が緑色なので ・光合成に緑色光が必要でないので

表2:「光合成」の授業前の「葉が緑色に見えるのはなぜか」に対する3人の記述(原文ママ)

井口：赤以外は吸収しちゃうの。で、赤は反射すんの。だから赤色になるから。…まとめ方が難しい。
 吉川：「反射する色が目に見える」ということ？
 井口：ありがとう。
 池田：ああ、(メモしながら)…よかったね。
 次、私？何か植物が吸収する光の波長別に見たエネルギー分布図なの。難しい。
 井口：もう1回言って。
 吉川：見せて、酸素のあるところに？

各自が担当した資料についての理解を不十分ながらも言葉にしてみるところから、グループの学び合いが始まっている。エキスパート資料の内容を完璧に説明できなくても、井口君の説明の場面では、聞く側が説明された内容を自分なりに要約してみたり、要約してくれた説明をきいて話し手が改めて腑に落ちたりという形で3人が一応の納得に至っている。池田さんの説明の場面では、池田さんがなかなか納得せずに自分のわからなさに

素直にこだわったことが、井口君と吉川君の学習活動を喚起している。理解を言葉にする機会をとりあえず与えられることで、3人の間にやり取りが生まれ、各自の学習が進んでいるのである。

説明が終わると、3人は柱となる課題に取り組み始めた。

(「エンゲルマンの好気性細菌を使った光合成の実験」の資料の説明を受けて)

井口：え、じゃあなんで葉は緑なの？

池田：ねえ。できなかつたらね、緑なのおかしいじゃん。

吉川：緑はいらなくてことでしょ。光合成には関係ない。

井口：いらぬもの逆にくっつけちゃったの？葉っぱは。

吉川：え、違うんだよ、違うんだよ。

池田：えー！

吉川：見えてるってのは、光が見えるでしょ。

井口：反射するんでしょ？

吉川：いらぬ光が反射するから…(手ぶりで)

井口：ああ！わかった！今出かかった！あれでしょ！だから、吸収しないんだよね。だからいらぬからでしょ。あー、とりあえず緑は、緑色は…(書き始める)反射すんだよね？

池田：うーん。

吉川君は、説明を聴き終わった後、比較的早い段階で自分なりの理解にたどりついたようである。しかし井口君の誤解を受けたことで、改めて「ものが見えるとはどういうことか」に戻り、身ぶりも交えながら説明の質を上げている。それが井口君の納得を引き出すきっかけになった。一人ひとりが相互作用を通して自分の理解を深化させていると言えよう。

一方池田さんは、まだ納得にいたらない。この後、「最初からやろう！」と資料に立ち戻り、必要な情報を言語化しながら整理しようとしたが、「あ…なんか出てきそう、出てきそう」と言いつつも苦戦し続けていた。

そして教師から、そろそろ話し合いを終わる旨が知らされた。以下は、クロストークに移る直前の学習の様子である。

池田：やばいかもしれない。私病気かもしれない。とりあえず、この資料の内容はわかった。緑に酸素はないってわけで。光合成は赤青紫ってことで、どうする？…だめだ。

井口：まじで？お前、出かかったたじゃん。

池田：なんか…しまっちゃった。

井口：だから、赤と青と紫で光合成してるから、普通に考えたって俺らだっているもの捨てるじゃん。だから葉っぱも緑と黄色の光いらぬから、ポイってやったら、人間の目にはポイってやった緑と黄色が入るから、緑とか黄緑に見えるわけ。…オレの

説明下手なのかな？

吉川：いや、説明よかったよ。光が入ったらもう見えるんだよ。

池田：いないから、赤と紫とかは、

井口：葉っぱがいるんだよ。人じゃないよ。(池田の緑の筆箱を持ち出して)これが葉っぱとするよ。吸っちゃったら俺らの目には見えないんだよ。赤と青と紫の光は。光合成できない緑と黄色とかの光は、こいつ(葉っぱ)はいないから、ばーって出すの。で、俺らはこれを見てるから…

池田：そうしたらその色しか見えてないってこと？

井口：そういうこと！だから…

池田：あー、おっけー！そういうことね。緑と黄色は、いないのを、出してるやつしか見えてないってことね。出してるやつが見えてる。

この最後の話し合いを経て、池田さんは一気に納得にたどりついた。最初の行に引用した池田さんの言葉は、自分のエキスパート資料の内容をまとめたものであり、資料の内容を自分なりに説明できるようになることにこのジグソー活動のほとんどの時間を費やしていたとも言える。しかし手持ちの情報がうまく関係づけられないけれど、もう少しで納得できそうだ、という自分自身のこだわりやわからなさじつくりと付き合ったことは、ポイントとなる情報が提示された瞬間に「おっけー！」と思えるレベルに、彼女の理解を深化させていたと考えられる。緑色光の反射に関する井口君の筆箱を使った説明は、池田さんの考えの欠けた部分を見事に埋めたように見える。また、井口君の説明が、前段に引用した数分前の発言と比べて著しく精緻化しているのも印象的である。

以上の話し合いの様子から2つのポイントを指摘したい。まず1つは、ここで起こっているのは教え合いではなく、やりとりをとおして個々に知識を構成する建設的な相互作用だということである。学習者は自分のわかったところまでを口に出してみ、それと他者の言葉を結び付けて、「わかった」に至っている。一人の理解深化が他の理解深化を連鎖的に引き出すことはあっても、理解の進んでいる他者の言葉をそのまま受け入れて自分の理解にしているわけではない。このように自分で知識を構成する活動は、教室の外に持ち出せて、柔軟に作り変えながら保持できる、活用できる知識の獲得につながっていくと考えられる。

また、もう1つ重要なのは、グループでの学習においてさえ、理解を作る道筋は一人ひとり違うということである。ここで見てきたグループの3人も、納得のポイント、ペースはそれぞれ多様であった。例えば井口君は「緑色光はいない」、池田さんは「反射している光が見える」が納得のポイントであり、そのポイントを探し当てるプロセスも異なっていた。グループのメンバーの多様な理解を表現し合い、納得のポイントを探し合う過程で、3人は相手から納得を引き出すために色々な角度から現象を言葉にしてみる試みを繰り返し、自分自身の理解を深化させていると考えることができる。最後に引用した話し合いでの井口君の説明の深化に、そのような建設的相互作用の効果は典型的に表れているとも言えるかもしれない。

実際、表2に示した「葉が緑色に見えるのはなぜか」についての3人の授業前の解答と、表3に示すジグソー後の解答やクロストーク中のメモを比較してみると、各自が授業を通して記述を精緻化させていることが明らかになる。


	ジグソー後	クロストークメモ
池田	赤、青、紫の光が当たる部分は酸素があり、光合成をする	B、クロロフィル 吸収しにくい C、光合成（赤、青、紫）、 緑は使われにくい 
井口	エンゲルマンの実験によって、赤、青、紫の部分に酸素があることがわかった。よって緑色、黄色は光合成には必要ない。だから必要ない緑、黄の光は反射する。よって人の目には葉は緑色に見える。	クロロフィル（光合成色素）500～600nm 吸収されにくい
吉川	光合成には緑色光は必要ないので反射してしまう。したがって反射された緑色光が目に見える。	クロロフィルが緑色光を反射するから目は反射した色を物体の色と認識するクロロフィルは500～600nmの光を吸収している

表3：ジグソー後の「葉が緑色に見えるのはなぜか」に対する3人の記述とクロストーク中のメモ（原文ママ）

井口君の記述の変化は一番顕著である。3つの資料の内容をしっかりと組み合わせ、授業者のねらい通りの十分な説明ができるようになってきている。吉川君も、またこの相互作用から利益を得て理解を深化させている。また池田さんはジグソー後にはまだ、説明モデルに則して科学的に現象を説明できるようになるまでには至っていなかったようである。しかし彼女は、クロストークの間も考えながら記述を工夫しており、ワークシートに、それぞれのエキスパート資料から「葉が緑色に見えるのはなぜか」という課題にこたえるために必要な情報を簡潔にまとめたメモを作っている¹。授業後には、池田さんも、出すべき答えの全体的なイメージを把握し、あとは文章にするだけのところまでできていたと言ってよいだろう。これは、授業前に比べて大きな理解深化とみなせるだろう。

もしこの3人が講義式の授業で同じ課題に取り組んでいたとしたらどうなるだろうか。1人だけの教師が多数の生徒に説明をする通常の講義式の授業においては、学習者は1つの課題について、このように手を変え品を変えて何度も説明を聞くことは難しく、一人ひとりが自分なりの納得のポイントをみつけるのは簡単ではないだろう。また、各自が自分の理解を何度も説明して反省、確認する機会を得ることも多くはないと考えられる。知識構成型ジグソー法に含まれる、課題を共有し、一人ひとりの考えの多様性と平等性が明示されたうえでそれを出し合えるという仕組みが、既存知識も、学習の道筋も多様な3人の生徒に、「他者とかわりあいながら、一人ひとり自分なりの納得を作っていく」ような学びを保障していたのではないだろうか。このグループの学習は、私たちのいう「多様性をリソースとして一人ひとりが賢くなる」という協調学習の具体像を示す、1つの典型的な例と言える。

¹ 他の生徒の記述を写したのでないことは確認できている。

2. 「複合図形」(小4算数) —正解の先へ向かう探究—

算数における知識構成型ジグソー法の授業は、他教科に比べ、「たのしかった」、「またやりたい」という感想を持つ子どもの数が特に多い。この背景としてすぐに思い浮かぶのは、一人では解けない問題が仲間との協力によって解けたという達成感や、1つの課題にみんなで取り組む一体感などの要因であろう。しかし、実際に授業を拝見したり、実践者の経験談をうかがったりすると、満足感のもとには実はもっと深いところにあるのかもしれないと感じることも多い。ここでは、平成23年度に、安芸太田町立修道小学校萩原英子教諭によって4年生で実践された「複合図形の面積を求めてみよう」(算数A207 複合図形)の授業を題材に、算数の授業における学びの深まりについて検討したい。

(1) 授業の展開

「複合図形」の授業デザインは表4のとおりである。

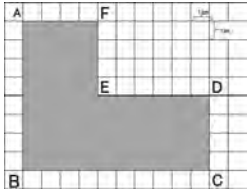
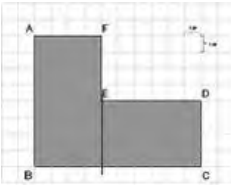
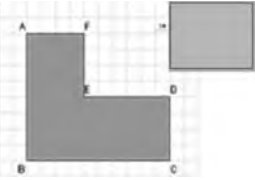

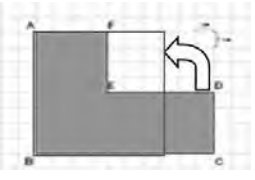
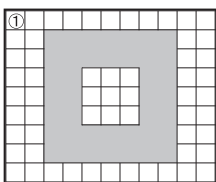
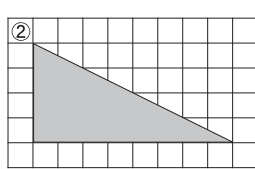
課題	右図のような形の面積を求める方法を4人の人が考えました。それぞれの考え方(式)にふさわしい名前をつけて、複合図形の面積の求め方のコツをキーワードでまとめましょう。		
考え方A	長方形にわけて足し算する 	考え方B	大きい長方形から小さい長方形をひく 
考え方C	元の図形2つ分で大きい長方形の面積を求め、最後に÷2をする 	考え方D	等積変型して、長方形を作る 
期待する解答の要素	長方形(これまでに学習した図形)をみつけて、足したり、引いたり、2で割ったりすれば、求められる。		
発展課題	①  ②  左の図形の面積を求める		

表4:「複合図形」の授業デザイン

この授業では、複合図形の面積を求める方法を式と言葉を結びつけて理解し、様々な方

法の共通点（コツ）を把握させることがねらいであった。

授業は小学校4年生18人を対象に行われた。これは実践者の担任級ではなく、同一中学校区の4つの小学校の児童で構成されたクラスである。この実践が行われた自治体では、学期に数回合同授業を行っている。限られた授業時間を有効活用するため、授業は事前学習などを活用して柔軟に展開された。

事前学習では、児童にL字型の課題を配布し、「自分の考えを1つ考えてきてください。わからないときはとちゅうまででいいですよ」という指示で自由に課題を考えさせた。このとき、10名は何らかの方法で正答を出せたが、児童の用いた考え方はAが7人、Bが2人と、マス区切りが1人であり、考え方CやDに気づいた児童はいなかった。また、正答にたどりつけなかった児童も8人存在した。授業を受けた子どもたちは長方形の求め方を既に学習していたが、いざ課題を出されたときに既習事項を活用して様々な求め方を工夫することはやはり難しかったようである。こうした状態から学習を始めた児童で、しかも普段一緒に学習していないクラスという条件を考えると、本時の目標はレベルの高いものだったと言ってよいだろう。

授業では、課題のイメージを明確に伝えるため、導入において「考え方（式）にふさわしい名前をつける」活動を全体で行った。事前に多くの児童が用いていた考え方Aを取り上げ、「2つの長方形に分けて面積を求め、足し算する」という方法について全体で確認し、考え方Aに「長方形にわけて、足し算方式」という名前をつけた。その後、エキスパートグループに別れ、考え方B・C・Dの式を見て、図と対応させながら、どういった解き方なのかを言葉にしてみる活動を行なった。続いてジグソーに移り、B・C・Dの考え方を確認しながらふさわしい名前をつけ、複合図形の面積の求め方のコツをキーワードでまとめて短冊に書き込んだ。更に、次時には、ドーナツ型と三角形の2つの複合図形の面積を求めるという発展課題に取り組んだ。

一連の活動を終えた段階で、児童の到達度はかなり高いものであった。ジグソー後に全てのグループで3つの方法に適切な名前をつけることができた。また、発展課題では、18人中15人がどちらかの問題に、10人中8人は両方の問題に、時間内に正答することができた。正答できなかった3人の児童も適切な方針で取り組んだ形跡を残していた。課題①の外側の正方形を求める、課題②を2つ分にして長方形を作った図を描くなどがその例である。更に、子どもたちの学習は発展課題に答えを出すだけにとどまっていなかった。①の課題では5人、②の課題では11人もの児童が、2つ以上の方法で課題に取り組んでいたのである。授業で扱った4つの方法全てを使った児童も4人存在した。

また、授業後の満足度も高かった。満足度の指標は、全員が5か4を選んでいった。「たのしかった」で5が14名、「またやりたい」で5が13名を占めており、それぞれ平均値が4.78と4.72（5点満点中）である。

（2）多様な学び方と理解深化

それでは、多くの子どもたちが高い到達度に至り、かつ大きな満足を得る学習とはどの

ようなものだろうか。ビデオやワークノートからジグソー活動における学習の特徴を分析した結果として、2つの特徴を指摘したい。1つは、話し合いを通して多様な学習者がそれぞれ自分なりに理解を深化させていること。もう1つは、子どもたちが自分なりの納得を求めて自由に探究を進めていることである。

話し合いの具体例を見てみよう。以下は、ジグソー活動前半のあるグループの様子である（子どもの名前は仮名。カッコは引用者による補足）。「元の図形2つ分で大きい長方形の面積を求め、最後に $\div 2$ をする」という方法を担当したたくや君が説明を始めている。この方法は3つの方法の中で比較的難しく、実践者の事後コメントによれば、エキスパート活動では「同じ図形を2つ使っている」というポイントをつかむのにかなり時間を要したとのことであった。そのためか、たくや君も完璧な説明ができるようになってジグソーに移ったわけではなかった。

たくや：ぼくはまず（資料の向きを変える）ここの、あいているところに、これだと考えづらいから、「複合図？」だと考えづらいから、線をひいて長方形にしました。で、次に、ここを全部合わせると14cmになるから、 $4 + 10$ 。そしたら、ここは1、2、3、4、5、6、7、8（ 1cm^2 のマスの数をかぞえている）だから、 $8 \times 14 = 112$ になって、最後に $112 \div 2$ をして、答えは 56cm^2 になりました。

りゅう：はい質問。なんで2が出たの。どうやって2が出るの（身を乗り出す）

えみ：ああ、確かに。

りゅう：（参観の先生にたしなめられて）質問攻めじゃけえ。

たくや：（じっと考える。ポンと手を打って）あ！この形（L字型）を2つ合わせたから2個になって、で、それを1つにしようとしたから、 $112 \div 2 = 56$ になったの。

えみ：あー、わかりましたあ。

りゅう：わかりました。

たくや君は、実際に図形と対応する数値については式に示された考え方を適切に説明することができたが、この方法のポイントとなる「 $\div 2$ 」の部分については説明が不十分であった。しかしりゅう君の素直な質問を受けて改めて考えなおした結果、L字型を「2つ合わせた」ものを、あとから「1つにしようとした」という形で式に示された考え方を言語化することができたのである。それを受けて、質問者のりゅう君のみならず、主にやり取りの聴き役であったえみさんも納得を表明している。

この事例から、ジグソー活動における説明の交流の場は、わかっている子が聞き手に正しい情報を伝える場というよりも、むしろ、子どもがその時点での自分の考えを不十分ながらも言葉にしながら考える場となっていることがわかる。ジグソーで起こっているのは、場に出された言葉をきっかけとして、積極的に話す子どももそうでない子どもも、参加者みんなが理解を深化させていくプロセスであると言えるのではないだろうか。

(3) 一人ひとりの納得の追求

続いて、同じグループが3つの求め方に名前を付ける場面に移ろう。話題は、「大きい長方形から小さい長方形をひく」方法にどのような名前をつけるかということである。エキスパート活動でこの方法を担当したのはえみさんであり、引いてしまう小さい長方形を「空白」という言葉で説明していた。そこで3人はそれぞれに考えを出し合いながら、「空白」の語を手掛かりとして、全員が納得のいく名前を探すことになった。

りゅう：「たかしさんの考え」(Bの考え)はどのような考え？空白を？

えみ：空白を1回埋めて、最後に計算する。

りゅう：空白を埋めて最後に計算するんだから…ちょっと見せて(えみさんの資料を見る)。

たくや：最初のは、「正方形にして足し算方式」でしょ？

りゅう：これは空白を埋めて長方形にして、長方形にして、かけ算をして…。

えみ：空白を埋めて戻すの。これがあるとして、あ！空白が「あるとして」、最後に…。

りゅう：あ、わかった！空白を埋めて、そのたてと横をかけて、それを引く。

たくや：貸して、オレ書くわ(班の考えをまとめる短冊型ホワイトボードを引き寄せる)。

えみ：じゃあ、Bは…

りゅう：空白を埋めて横×たて方式！

(最終的にこのグループでは、Bの方法に「空白うめ方式」という名前をつけた)

注目したいのは、3人がそれぞれ自分なりの納得を求めて議論を進めているように見える点である。もし、3人が短冊に名前を書けさえすればいいと思っているのであれば、えみさんが最初に出した「空白を1回埋めて、最後に計算する」という言葉を書いたかもしれない。しかし、りゅう君はもう一度えみさんの資料に戻る、たくや君は全員で確認した最初の方法に対する名づけ方と比べるなど、それぞれ自分なりに納得できる名前を探そうとしている。えみさん自身も、自分がエキスパートでやってきたことをもう一度振り返って説明してみて、本当は図形に含まれない空白を「あるとして」計算するところがこの方法のポイントなのだということを自覚していった。いわば、3人は「正解」の先にある自分なりの納得を、自分なりの方法で追求しながら学習を進めていたのである。

自分なりの納得を追求した経験は、活用できる知識を育てる。この3人の発展課題への取り組みの様子を見てみると、りゅう君とえみさんが4種類全ての方法を使って2つの発展課題に正解しており、たくや君も3種類の方法を使って2つの発展課題の正答にたどりついていった。一人ひとりが自分なりの納得を追求する話し合いを経て、彼らは授業で提示された色々な方法を活用できる知識として身につけていったのだと考えられる。実践者によれば、各校に戻って進めた次時以降の授業において、複合図形の求積に取り組む際、「これは〇〇方式」と、この時付けた名前を手掛かりに方針をたて、「かんたん」と言いながら解いている様子もみられたとのことである。

本事例からは、知識構成型ジグソー法を用いた算数の授業における高い満足度と達成度が、自分の考えの正否や得意な学び方のいかにかわらず、自分なりの納得を求めて自由に探究を進める学習に裏付けられている様子を見てとることができるだろう。上で検討した名づけの場面におけるえみさんの最初の発言は、そのまま正解としてもよいようなものである。もしこの発言が一斉授業の場に出てきたのであれば、教師がそれを取り上げて確認し、より洗練された言葉にまとめていくことも可能であろう。しかし、正解の先にある自分なりの納得への希求が、子どもたちを意欲的で自律的な学習へと駆り立てることがあるのも、また事実である。そしてそうした学びの経験は、次の学習において活用できる知識の獲得につながるのではないか。私たちは、子どもたちの学習がこのように深まり広がる可能性を持った営みであることを意識しながら、その学習を効果的に支援しうる学習環境のあり方を探っていく必要があるだろう。

3. 『走れメロス』（中3国語）—多様な読みを評価する—

次に、文学作品の読みの軌跡をたどることを通して、子どもの多様な読みに対する評価を試みたい。

知識構成型ジグソー法の枠組みは、授業において子どもたちの活動的で、構成的、そして対話的な学習を助けるデザインである。文学作品の授業の場合、この枠組みは子どもたちが活動と対話を通してテキストから一人ひとりの読みを構成する支援として機能する。

また、知識構成型ジグソー法の枠組みを用いることは、多様な学習の道筋を丁寧にたどるという意味での学習の評価を可能にする。ジグソー法の様々な活動の中で子どもたちは、そのとき考えたこと、考えていることを記述することを求められる。その記述は、子どもによる読みの世界の構成過程を読み取るための手段の一つとなりえる。本節では、平成23年度に三重野修教諭により宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校附属中学校2年39人を対象に行われた『走れメロス』の授業（国語A210メロス）の中での子どもの学習の道筋の分析を通して、こうした評価の一例を示したい。授業デザインを表5に示す。

課題	・ 作者が作品を書き変えたのはなぜか ・ 書き変えることを通して何を伝えたかったのか
エキスパート A	「メロス」の書かれ方に注目して詩と作品を比較する
エキスパート B	「王」の書かれ方に注目して詩と作品を比較する
エキスパート C	「その他の登場人物」の書かれ方に注目して詩と作品を比較する
期待する解答の要素	作者が、詩から書き加えた部分をもとに、主題（王の心を揺り動かしたものの、メロスを走らせたもの）を表現した言葉。

表5：『走れメロス』の授業デザイン

『走れメロス』の実践では、作者太宰治が本作品を通して伝えたかったことに迫ることを授業のねらいとした。授業は、『走れメロス』の表現とその原典とされるシラーの詩「人質」の表現とを比較しながら読む活動を中心としてデザインされ、授業の最後に各人が「『走れメロス』を読んだ感想を一言で表す」課題に取り組んだ。

子どもたちが記述したワークノートを対象として学習の道筋を分析することを通して、一人ひとりの読みの道筋をたどり直すことの重要性とその際に知識構成型ジグソー法の枠組みが有効に機能していたことを指摘したい。

(1) 記述の背景を通して多様な読みを評価する

授業の最後に子どもたちが解答した「『走れメロス』を読んだ感想を一言で表す」課題の結果は、「信」を含む言葉（信、信じる、信じる心、信実、信頼、信頼関係、信念、信実と変化）を選んだ子どもが18人、「変化」を含む言葉（変化、王の変化、戻、理、自分に打ち克つ）を選んだ子どもが8人、その他（正義、正と負、協力、希望、一期一会、理想と現実、矛盾、心、意地、疑、自分のルール、友、面白）が13人であった。「信」の字を含む言葉の中でも「信実」を選んだ子どもが最も多かった。

「信実」という1つの言葉を選んだ理由に着目すると、一人ひとりの多様な読みを読み取ることができる。表6は、「信実」を選んだ子どもの記述した理由の例である。

史 香	<p>私たちの班での話し合いの結果、メロスは信実のために走り、己に克ち、勇者となり、そのメロスの信実のために走った姿を見て人間不信の王を変えたという結論にたどり着きました。</p> <p>私は走れメロスを読んで一番心に残ったことは「信実」の強さ、大切さです。そのことを伝えたかったから太宰はメロスという人間を走らせたのかなと思いました。</p> <p>国語のワークの「走れメロスの裏話」を読んで、私は太宰はメロスになりたかったのではないかなと思いました。友との信実のために走った勇者になりたかったからこそ、あるいは悪いメロスになってしまったからこそ、走れメロスを書いたのではないかなと思いました。</p>
健 人	<p>走れメロスを読み込んでいく中で、王に対する考えが変わっていった。最初王は冷酷な男だと思っていた。しかし、王は冷酷な男だったが昔はメロスのように熱い人を信頼することのできる男であったことが分かった。おそらく、王はメロスを昔の自分と重ね合わせていたのではないかなと思う。そしてメロスとセリヌンティウスの深く熱い友情と信実を見せつけられ、王は変わったというよりは昔の自分の姿を取り戻すことができたのだと思う。そして二人ともう一度人を信じ熱く生きていきたいかったのだと思う。</p> <p>太宰治も絶望の中でそのような熱い友情をもった友人を求めているのだと思う。</p>
晴 孝	<p>「走れメロス」でメロスを走らせたものはわけのわからぬ大きな力であると思います。また、王の気持ちを変容させたものは、メロスとその親友セリヌンティウスとの間の友情を見て、自分の今まで考えていた人の心を疑うということが最も恥ずべき悪徳であるということを知ったからだだと思います。</p> <p>「走れメロス」は人間不信である王と友と信実を大切にするメロスとその親友であるセリヌンティウスとの間で広がる話です。私は太宰治は王を自分と重ね合わせていたのではないかなと思います。</p>

表6：『走れメロス』を一言で表す語として「信実」を選んだ理由（原文ママ）

史香さんは信実のために走るメロスと、信実のために走ったメロスの姿により人間不信から脱した王の物語として「走れメロス」を読んだ。史香さんは、作者の勇者になることに対する憧れを見ている。作者のメロスに対する強い憧れを通して、史香さんは「信実」の大切さというメッセージを作品から受け取った。

健人君にとって「信実」は王が「昔の姿を取り戻す」ために機能したものだ。「信実」によってつながった「熱い友情」による王の物語は、絶望の中にある作者が友情に対する羨望の思いを込めた物語だった。健人君は絶望の淵にある人物から見た「信実」や「友情」のイメージに迫ったのである。

晴孝君にとっての「信実」は王の改心に直接作用したものではない。「信実」を背後で支える「わけのわからぬ大きな力」に晴孝君の考えは至っている。晴孝君は「信実」を物語を展開する重要なキーワードの一つとして位置付けると同時に、王やメロスの変容と「信実」の関係も読み込んでいる。「信実」という一つの記述の背景をたどるだけでも、子どもたちは、授業のねらいに対して多様な読みを経て迫っていることがわかる。子どもの読みの世界に迫るには、いかに読みを構成していたかをたどることが重要になる。

(2) 学習の過程を評価する

亮吾君は最後の課題で「信念」という言葉を選び、以下のように理由を記述した。

読んで考えたことはいろいろあるけれど、メロスが強い「信念」を持っていたと考えたのでこの単語にしました。以前にも読んだことがあったが、この学習を通して内容を改めて理解し、改めて考えることは難しかったです。しかし、要点を絞って追究する協調学習は何かを明らかにするのが好きなので、このような物語でやってみたいです。

「信実」を選んだ3人と比較すると亮吾君の理由づけは弱い。しかし、ジグソー活動での亮吾君の活動をたどり、同じグループの子どもの記述の中に位置づけるとき、亮吾君の読みの世界に迫ることができる。

ジグソー活動では、「メロス」、「王」、「その他」の3つの視点から『走れメロス』と「人質」の表現を比較してきた結果(エキスパート)を持ち寄り、「作者が作品を書き変えたのはなぜか」、「書き変えることを通して何を伝えたかったのか」に対する答えを導き出した。

亮吾君はジグソー活動の際に作品中に赤の色が多く登場することに気づき、赤の色に寄り添いながら独自の読みを展開していた。「真紅の心臓をお目に掛けたい」、「愛と信実の血液」、「斜陽の赤い光」など赤は作品中に多用されている。色に着目することは作品の世界を広げるひとつのきっかけとなりえる。宮沢賢治の作品の青に着目して多くの文学研究が重ねられてきたことはその典型例と言えよう。亮吾君は小学生時代に色に着目して読む授業を経験していた。『走れメロス』に赤が多く登場したとき、亮吾君は小学生での経験を生かして作品を読もうと試みたのだろう。今回の授業は、色に着目して読むという手法を自らの手法として獲得していく場であったともいえる。

赤に着目することはグループ内の子どもたちにとってそれなりの説得力をもっていた。同じグループにいた祐介君は亮吾君の読みを引き受けて最後の課題に応答している。祐介くんは最後の課題に「信」という言葉を選び、選んだ理由を次のように記述している。

グループの中で「赤」というキーワードが出ました。このキーワードは読み解いていくうえで重要だと思いましたが、最後までわかりませんでした。ただ、メロスを走らせたものと「赤」はつながってるんだと思います。

祐介君の記述からは、亮吾君の「赤」に対するこだわりがグループの中で共有されていたことを読みとれる。祐介君はメロスを走らせたものをはっきりとは理解できなかった一方で「赤」につながった何かだと考えた。祐介くんの解釈は、「赤」に着目した亮吾君の読みを引き受け、自らの主張として読みを深めたと解釈できる。

亮吾君の記述にもう一度もどってみよう。「読んで考えたことはいろいろあるけれど」という表現は、グループ活動の中で友達とともに様々な読みを経験することができたという表明である。赤を軸にして読むことは色々考えた読みのうちのひとつだったと読み取れる。グループ内での多様な読みを経験した後に、一つにまとめることは難しい作業だった。「難しかった」という表現は「このような物語でやってみたい」という次の学習への期待感につながっている。亮吾君の感想は、多様に読むことができる『走れメロス』の魅力に気づき、多様な読みを経験できた亮吾くんの充実感の表明として評価できるだろう。

(3) こだわりを評価する

最後に選ぶ一言の中には、「信」、「変化」などとは異なり、一人ずつしか選ばなかった13通りの言葉がある。「信」を含まない記述には、一目見ただけでは『走れメロス』の表現としては適さないと判断できる記述もある。大輝君は最後に「矛盾」と記述した。「矛盾」という言葉は一見では『走れメロス』のどこから思いついたのかはわからない。しかし、「矛盾」という言葉を選んだ理由やジグソー活動における記述をたどると、大輝君が『走れメロス』の表現を踏まえた上で大輝君なりのこだわりとして「矛盾」という表現を選んだことがわかる。大輝君は「矛盾」を選んだ理由を以下のように表現している。

メロスは自分が愛と信実の血液だけで動いているとっています。しかし、走っている最中は道行く人を押しのけ、跳ね飛ばすなどしている。僕はこんな行動をとる人が本当に愛と信実の血液だけで動いているのかと疑問に思いました。

大輝君は「矛盾」という言葉に、メロスの「押しのけ」、「跳ね飛ばす」行為と「信実」や「愛」という言葉との乖離の意味をこめていた。ジグソー活動時の記述をたどると、大輝君の主張は友達との読みを踏まえた上でのこだわりの解釈であることがわかる。

大輝君はジグソー活動の際に「登場人物の人物像がわかりやすくなっている」、「人は変

わることができることや、自分の理想としている友情を読者に伝えようとした」と記述している。「作者が作品を書き変えたのはなぜか」、「書き変えることを通して何を伝えたかったのか」に迫ったジグソー活動で彼は、「王」や「メロス」の描写の表現に着目し、両者の描写が細かくなっていることや、そのことにより登場人物の変化が強調されていることを読み取り、「友情」の間にある「信実」や、王の変化について考えた。

「矛盾」という表現による「信頼」や「愛」に対する疑義の表明は、ジグソー活動において「信実」や「友情」などの表現について十分に考えをめぐらせたからこそ出てきたものとも言えよう。メロスが「愛」や「信実」以外によって走っていたという解釈はほかにもある。先に紹介した晴孝君はメロスを走らせたものを「わけのわからぬ大きな力」ととらえている。王を作者太宰治に重ねて読み、メロスに理想をたくしたという解釈も多い。一見テキストから外れたように思える表現も、理由や他の子どもの読みとの関係をふまえてたどるとき、一人ひとりの読みのこだわりとして評価できる。

ワークノートの記述をたどると、文学の授業における子どもの一つの表現を支える多様な読みの道筋を紐解くことができる。キーワードと作品とのつながりがすぐには読み取れない記述や、授業への感想に終始しただけのように読める記述も、その根拠と論理をたどることにより一人ひとりのこだわりとして表現されていることに気付く。

本事例は文学の授業での子どもの理解深化の道筋の多様性を改めて示すと同時に、こうした多様な読みの道筋を適切に評価する上で授業の前後、途中段階での記述を丁寧にたどることの重要性を示唆している。こうした評価を行うことは、子どもの学習を正しく見とるだけでなく、彼らの読みに出会うことで教師自身の学びの機会にもなるはずである。

4. 「カレンダーはなぜ必要か」(高2英語) —協調学習と活用できる知識の獲得—

私たちは、協調学習をとおして、授業の外に持ち出して必要な時に使え、新しい情報と結び付けてつくり変えながら保持されるような知識を生徒たちに身につけさせたいと考えている。実際にそのねらいはある程度達成されているようであり、授業を実践してくださった先生たちからは、「数か月後のテストで類似問題を出題したら、細部までよく覚えていた」などのご報告をいただく機会も少なくない。本節では知識構成型ジグソー法による英語の授業を受けてから1年後に、実践者の協力を得て行った調査の結果を中心的な題材とし、知識構成型ジグソー法の授業で学んだ知識がどのように保持されているのか、一例を示す。

(1) 「カレンダーはなぜ必要か」の授業

平成22年の11月、埼玉県立浦和高校2年7組31人の生徒を対象に、小河園子教諭による「カレンダーはなぜ必要か」の授業が行われた(英語S103カレンダー)。小河教諭は、実践経験豊富なベテランで、英語教育の実践研究を精力的に進めてきた教師である。

この授業で生徒たちは、主題に関連する3種類の英文から得た情報を活用し、「カレンダーはなぜ必要か」という問いの解答を英語で作文するという課題に取り組んだ。生徒たちはリーディングの教科書で現代人の時間感覚を批判するサモアの酋長の主張を中心とし

課題	What functions does a calendar have in our daily life?
エキスパート A	無人島でロビンソン・クルーソーがカレンダーを作ろうとした話
エキスパート B	逆周りの時計があったらどうなるだろうかという話
エキスパート C	国際宇宙ステーションでの標準時の話
期待する解答の要素	人間が社会的な生活を送るにあたって共有された時間的標準が必要であることをふまえた英文

表7:「カレンダーはなぜ必要か」の授業デザイン

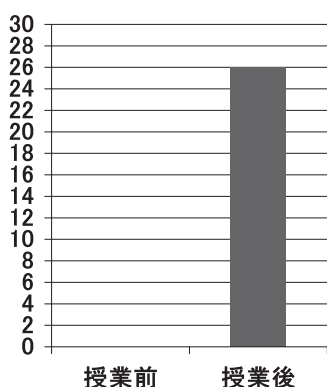


図2: カレンダーの授業前後に重要な概念を組み込んだ解答をした生徒の数 (N = 31)

た英文の読解を行っており、授業は単元のまとめとして行われた。授業のデザインを表7に示す。期待する解答の要素を満たした英文を作るとすると、具体的には、“common”、“standard”などの概念語が使われることになるだろう。実践者は、こうした抽象的概念を示す単語は「日本語との一対一対応の暗記ではなかなか定着しない」という問題意識を持ってこの授業をデザインしている。

この授業でも、授業前と後の2度、生徒たちに柱となる課題についての解答を書いてもらっており、解答を比較分析することによって授業を通しての理解の変化の様子を知ることができる。図2に示すのは、授業前後それぞれの解答において上述のような、この授業において重要な概念語²を組み込んだ記述をした生徒の数である。併せて表8に解答の実例を示す。

前述の通り、生徒たちは事前にリーディングの授業で関連の英文を読んでいたが、授業前に重要な概念語を含む記述をした生徒は0人であった。しかし授業後には31人中26人の生徒が重要な概念を含む記述ができるようになっていた。同じグループでも全く同じ解答を書いた例はほとんどなかった。また、授業後には解答に使われた語数の平均をとると、2.8語から15.4語へと5倍以上に増え、17人いた未記入者も0人になった。具体例を見ても、授業を通して内容と英語表現の両面で解答が精緻化されたことがわかる。

生徒たちは話し合いの中で、与えられた英文を、自分自身の主題に関する考えを膨らませる手掛かりにするとともに、考えを的確に表すための英語表現の参考としても活用していた。あるグループのジグソー活動では、問いに対して英文の資料を統合して、「共通の時間感覚」という日本語のキーワードを練り上げ、また英文の資料に戻りながら「“time feeling”かな?」、「“common date”って、出てる言葉を使えば?」などとやり取りしつつ、英文による解答を作り上げていった。資料を媒介に、英語と日本語を行き来しながら考え

² 重要な概念語としては、standard, common, communicate, shareなどを設定した。

	授業前	授業後
生徒 S	It teach me when the holiday	Calendars are used all over the world. But clocks are not. So, calendars give us the same informations.
生徒 T	(記述なし)	I think we live everyday, consuning time like oxygen, food, and so on. We had better know how much time we had consuned and how much time is left for us.
生徒 U	A calendar have a function that let my life is going smoothly.	A calendar creates our standard of living. Without being the standard, we can't keep regular hours and feel relieved.

表8: カレンダーの授業前後の柱となる課題に対する解答の例 (原文ママ)

を出し合い、質の高い解答にたどりついていたと言える。

(2) 授業から1年後の調査

このように協調的に構成された知識は、授業の外に持ち出して必要な時に使え、作り変えながら深めていけるような知識として学習者の中に残っているのではないか。このような問題意識から、1年後の知識の実態を調査した。こちらに提供いただいたデータは、次年度に実践者が担当した19人の生徒の調査結果である。そのうち、6人は「カレンダー」の授業を受けた生徒、13人は同じ授業を受けておらず、一斉授業でこの単元を学んだ生徒であった。調査は、通常の授業と同じ状況で解答できるよう、ライティングの課題の一部に組み込んだ形で行った。具体的には、“What functions does a calendar have in your daily life?”を含む3つの課題から、任意の2題について40語以上で解答を英作文させた。

まず、知識構成型ジグソー法による授業を受けた6人の生徒は、全員が“What functions does a calendar have in your daily life?”を選んで解答を書いていた。授業を受けていない生徒13人のうちこの問題に解答した生徒は9人であったところから、6人の生徒が他の生徒よりも、この問題に対して「解答できる」という見通しを強く持つ傾向にあったと言える。また、授業前後の解答の分析と同様に、人間が社会生活を送るにあたってのカレンダーの必要性という観点から書かれた重要な概念語を含む解答の数を数えたところ、授業を受けていた生徒では6人中4人の解答が該当した。一方授業を受けずに解答した9人の生徒の中には、そのような解答は見受けられなかった。表9に、授業を受けた生徒と受けなかった生徒それぞれの解答の具体例を示す。表8と同じアルファベットは、同一人物を示す。

生徒T、生徒U、生徒Vはいずれも他者と関わり合う人間社会の共通の基準としてカレンダーの意義に触れた解答を書いている。TやVの解答は、英語表現としても質の高いものであろう。それに対して生徒Fや生徒G、Hは、自分自身のみの経験に基づいた解答を書いている。Fは長い文を書いているものの、短い句を羅列したものであり、内容的にもあまり充実していない印象はぬぐえない。

授業を受けた生徒		受けなかった生徒	
生徒 T	I think a calendar enables us to keep connection with others in our daily lives. If it were not for a calendar, we would live independently.	生徒 F	I don't usually check a calendar. Every day I usually do same things, get up at 6 in the morning, have a breakfast, go to school, study, get home, have a dinner, take a bath, and go in bed. So I don't think about date.
生徒 U	It keeps our standard living.	生徒 G	I see a calendar in the every morning to know what date is it today.
生徒 V	A calendar makes me remember my schedule, anniversary, or birthday of someone. It is important for communication with other people, especially between a couple. And also we can live in rutin, thanks to a calendar.	生徒 H	A calendar makes it easier for me to make my plan.If it were not for a calendar, I couldn't make many plans. A calendar makes a circle of my life.

表9：「カレンダー」の授業を受けた生徒と受けなかった生徒の“What functions does a calendar have in your daily life?”に対する授業から1年後の解答（原文ママ）

更に指摘したいことは、特に生徒 T や V の解答において顕著であるように、授業を受けた生徒がその後のライティングの授業を通して学んできたと目される英語の文法事項、たとえば仮定法や使役などの型を活用して「カレンダー」の授業で学んだ内容をまとめていることである。彼らは、1年前の授業で自身が作った解答をそのまま覚えていたのではなかった。「カレンダー」の授業で得た知識を、「授業の外に持ち出し」、新たに学んだことと結び付け「作り変えながら深め」、「必要な時に」活用してみせてくれたのだと言えるだろう。

（3）自分たちでみつけた問いと知識の保持

自分たちで構成した知識が「活用できる知識」として定着していることを示す事実としては、この1年後の調査でもう1つ興味深いことが明らかになっている。「カレンダー」の授業を受けた生徒たちは、課題への答えだけでなく、授業中に自分たちが話し合った内容についてもよく覚えており、質の高い英語で表現することができたのである。

ジグソー活動では、話し合いの中で時に新たな問いが生まれることがある。この授業においてあるグループでは、エキスパート資料の1つであった「逆回りの時計」について解釈する過程で、「時計が時計回りなのはなぜか？」という問いが生まれた。そして「時計が発明された北半球では日時計が“時計回り”だったから。すなわち、基準は人が作るものではなく、基準と人が認めたものが基準になる」といった自分たちなりの答えをみつけた。このグループは、3名とも当時「英語で2しかとったことがない」という生徒のグループだった。

以下に示すのは、1年後の調査において、“Why does a clock run clockwise?”という問いに対してそのグループの生徒3人が記述した解答である。どの生徒も、「カレンダー」の授業で見つけた答えを、ほぼ適切な英語で自分なりに表現している。

Clockwise is the sun-clock in north hemisphere. If you put a bar on the ground in north hemisphere. If you put a bar on the ground in north hemisphere, its shadow will run around the bar in twenty four hours. In south hemisphere, it doesn't run clockwise.	I think that's why ancient people used a sun-clock which run clockwise. And the reason why sun-clock which run so is that the sun is rise in East, you can observe it in sunny day with standing a stick on the ground.	I think that is because ancient people like clockwise or, the sun rises to east and sets to west and then the shadow run clockwise.
---	---	---

表10：話し合いの中で生まれた問いに対する授業から1年後の解答（原文ママ）

「カレンダー」の授業から1年後の今回の調査は、与えられた情報を解釈し、結びつけ、自分なりに納得できる文章にまとめて表現するという知識構成の成果物が、「活用できる知識」として長期的に保持されていることを示していると言える。もし様々な授業の中でこのような活動が繰り返されるとすれば、生徒が授業の場から次の学びの場へ持ち出せる成果物はますます豊かになっていくのではないだろうか。

5. 「自由民権運動」（中2 社会）—前後の記述から見える豊かな学びの世界—

学びを見とるといって大変な作業のようにも思えるが、授業前後の課題に対する解答の比較だけでも、子どもたちの頭や心の中に広がっているだろう豊かな学びの世界はかなり見えてくる。以下では、中学校社会の授業事例を題材として、検討を行ってみたい。題材とするのは平成26年度、萩市立大井中学校2年生を対象に植野健二郎教諭によって行われた「自由民権運動」の授業である（社会 A508 自由民権）。授業デザインを表11に示す。

この授業では、明治維新以後の日本における政治の流れを勉強してきた生徒を対象に、藩閥政府によって矢継ぎ早に進められた富国強兵と中央集権を目指す政策が、様々な層の不满を呼び起こし、国民的規模で民主主義の実現を求める自由民権運動へと発展していったことを理解させることをねらいとし、「自由民権運動とはどのような運動か」をメインの課題として設定した。

課題	「自由民権運動」とはどのような運動ですか？
エキスパート A	征韓論での対立と知識人の主張
エキスパート B	農民と商工業者の政府への不満
エキスパート C	士族の不满と政府の弾圧
期待する解答の要素	<ul style="list-style-type: none"> ・原因：明治政府に対する不満 ・担い手：全ての層の国民 ・目的：一般国民の政治参加

表11：「自由民権運動」の授業デザイン

また、表12は、授業前後にメインの課題に対して生徒が書いたものの例である。それぞれの前後の記述を比べてみると、どの生徒も、授業をとおして自由民権運動について理解を深めていることがうかがわれる。

	授 業 前	授 業 後
生徒X	国民の自由をうったえる運動	士族に対しての政策が不満をかるもであったり、地租改正による負担が大きく、関税権がないことで物価が下落したということもあり国民が政治にさんかするけんりをもとめるうんどう 民撰議院設立の建白書を出した板垣は内治派にしかえしをしたかったこともある。
生徒Y	政府による圧力の強い中、市民が自由に世論を言えることができるように政府に対して起こしたこうぎデモ	藩閥政治には多くの士族、国民、農民、商工業者が不満を持ったため、多くの一揆が起こった。そのため一定の人だけでなく、多くの人々が政治に関われるようにする運動（自由民権運動）が起こった。 士族…平民と同じにされたこと、商工業者…関税がかけられないから、国民…藩閥政治
生徒Z	男の人とかだけではなく、女の人でも何才以上の人だったらせんきょけんがある	はんばつ政治だと不満をもつ志族が多く、物をうってもやすいため農民・商工業者も不満をもつ。一定の人にしか政治権がないのではなく、一ばんの人でも政治に参加する権利を求める運動。 志族…ちょうへいれいや、はいとうれいで仕事がへる 農民など…外国からのものにかんぜいをかけれない ※板垣退助さんは大久保さんをこまらせたかった。

表12：「自由民権運動」の授業における授業前後の生徒の記述（原文ママ）

（1）リラックスした活動の裏にある複雑でダイナミックな認知過程

知識構成型ジグソー法の授業では、エキスパート活動やジグソー活動における児童生徒の見た目の活動は、一斉講義式の授業よりもリラックスした雰囲気になる。笑い声が起こることもしばしばである。この授業もそうであった。

一方、頭や心の中はむしろ普段よりも大忙しだろう。まずは実践者の期待する3つの要素について、記述内容の変化を見ることで、頭や心の中を想像してみたい。

表13からは、3つの要素それぞれで、生徒の学びのプロセスが異なっていることがうかがわれる。「運動の担い手」と「運動の原因」の2つの要素については、授業前にはほとんどの生徒が記述していなかったが、授業後には多数の生徒が記述している。他方、「運動の目的」については、授業前から多くの生徒が記述していたが、授業後には記述内容をとらえ直し、より具体的なものにしていった。

更に、「運動の担い手」と「運動の原因」の2つの要素についての学習をもう少し詳しく見てみると、この2つについても違いが見えてくる。「担い手」の授業後の記述には、

要素	内 容	授業前 (人)	授業後 (人)
運動の 担い手	記述なし	14	4
	人／みんな	0	4
	人民／市民／国民	2	5
	士族 (具体名含)／農民／商工業者	0	5
運動の 原因	記述なし	15	0
	不満	1	0
	明治政府への具体的な不満 (藩閥政治／関税 自主権なし／徴兵令／廃刀令／地租改正)	0	16
運動の 目的	記述なし	0	0
	自由／平等	13	0
	一般国民が政治に参加する権利 (参政権)	3	16

表 13：授業前後の生徒の記述の要素と内容 (N = 16)

生徒によって違いがある。「人民/市民」などの抽象的な語でまとめた生徒や、士族や農民などの語を用いた具体的な記述をした生徒が同程度みられる。こうした違いからは、ミクロな把握の仕方とマクロな把握の仕方といった、生徒ごとのものの見方の違いが感じられる。また、「運動の原因」については、授業後にはほとんどの生徒が「明治政府への具体的な不満」を歴史用語を用いて記述していた。エキスパート資料の内容や既習事項が、ねらいどおり課題に即して活用され、表現のレベルがそろっていったと見ることもできるだろう。

以上のように、実践者が期待する3つの要素についてだけ見ても、多様な学習プロセスが浮かび上がる。「やりとりを通して理解を深める」というのは、こうした様々な学習プロセスが複雑に、ダイナミックに絡み合いながら進んでいく過程だろう。生徒は、課題を意識して資料を読んだり他者の話を聴いて考えたり、自分の解釈やアイデアを言葉にしてみたりしながら、課題の答えに取り入れるべき要素に気づいたり、既習事項を引き出したり、授業前の考えを見直したり、頭や心をフル回転させていると考えられる。知識構成型ジグソー法の授業において起こしたい学びを表現するときに、「児童生徒が脳に汗をかく」という表現を使う先生もいらっしゃるが、こうした過程が起きているとすると、確かにその表現はしっくりくる気がする。

私たちが、「協調学習を目指した授業」と言うとき、焦点化しているのは、授業の見た目の雰囲気というよりは、直接目には見えないこのような頭や心の動き、専門的に言えば「認知過程」である。活発でいきいきした姿を見たいというよりは、児童生徒の頭や心が十分に使われることを思い描きながら授業をデザインしたいと思っている。

(2) 「誤り」のポジティブな側面

生徒の記述をもう少し別の側面から見てみよう。先生方からよくいただく懸念の1つに、「こうした授業だと生徒が誤った理解をしたまま授業が終わってしまうのが不安だ」というものがある。そこで記述に誤りを含む生徒の数をかぞえてみたものが表14である。

授業前 (人)	授業後 (人)
0	5

表14：記述に誤りを含む生徒の数

誤りを含む記述をした生徒の数は、授業前0人だったのに対し、授業後には5人に増えている。普通「誤り」は学習が進むにつれてなくなっていくのが望ましいと考えられている。しかし、この事例では授業後のほうが、

記述に誤りを含む生徒の数が多かったのである。やはり、知識構成型ジグソー法のように児童生徒の主体的な学習活動に任せる授業法は、知識の獲得に不安があるのだろうか。

しかし、「誤り」には、子ども一人ひとりが主体的、相互作用的に学んだ証としてのポジティブな側面があることは見逃すことができないだろう。(1)で検討したとおり、授業後の記述は、一人ひとりの生徒が、既習事項、資料から得た情報、他者の説明などを、自分の頭と心を使って解釈して、結びつけたり区別したりといった活動をとおして自分なりの説明をつくっていった結果である。考えたからこそ間違えた、そうした「誤り」もある。

事実、彼らの「誤り」がどのようなものかをもう少し詳しく見てみると、ポジティブな印象は更に強くなる。5人の生徒の誤りはどれも、良く似た用語を別の用語と取り違えたり、共通項を持つ事柄を混同していたりというように、主題について理解を深める過程で起きてもおかしくないような「誤り」ばかりだったのである。たとえば、「農民は年貢に不満」のように、江戸時代の百姓に課された「年貢」と明治以後の「地租」を取り違えた記述や、「農民や商工業者は年貢を納めることに不満(を持っていた)」のように、明治政府の政策に対して同じく経済的不満を持っていた農民と商工業者の不満のありかを区別できていない記述などである。誤った記述の例を表15に示す。

もし、先生が自由民権運動とはどのような運動かを解説し、その解説を板書してノートにメモさせたとしたら、生徒のノートには「誤り」のない説明が書かれることになるだろう。しかし自分で余り考えずに正しい説明を書き写した生徒と、自分でじっくりと考えて自由民権運動とはどのような運動かについて「誤り」を含む自分なりの理解を形成していっ

生徒 P	農民・商工業者・士族が政府がつくった年貢・徴兵令・はいとうれい、きょうりよくをなくすなどのことに不満をもって、一揆などをおこし、自分たちも政治に参加させてほしい(意見をきいてほしい)とうったえる運動のこと。
生徒 R	・商工業者・農民は年貢に不満→外国の関税(商品)をかけられない。日本の商品が売れない

表15：生徒の「誤り」を含む記述の例(「誤り」と判断できる部分に下線を記した)

た生徒。次時以降の学習において近現代史の流れをとらえていくうえで、あるいは高校に入って世界史を学ぶうえで、どちらが役に立つのかはおのずと明らかではないだろうか。

6. 実践事例の分析から見えてくること

以上、5つの事例を題材に、知識構成型ジグソー法における児童生徒の学びを分析した。5つの事例の分析からは、協調学習が児童生徒に何をもたらすかについて、1つのイメージが浮かび上がってくるように思う。5つの事例で児童生徒にもたらされたものは、「チャイムが鳴ったときに先生や教科書が提示する正解を発話、記述して席を立てる」という意味での成果ではなかった。科学の原理を経験と結びつけて納得したり、解法の意味を把握したり、文学作品を自分なりの視点で分析したり、文章から得た情報や習った文法事項を自分なりの表現に活用してみたり、歴史的事象の意味を掘り下げて言葉にしたり。どれも他者の言葉や提示された情報との豊かな相互作用をとおして主体的に考えを深め、広げる活動であった。

私たちが自分の経験を振り返ってみても、このように主体的、相互作用的に探究したことは、将来にわたって印象に残っていることが多いし、別の課題に取り組むときに思い出すことも多い。近年学習科学の世界では、知識構成型ジグソー法のように協調学習を目指す授業がうまく機能するとき、児童生徒は「将来何かを学ぶための準備ができる」ことを示す研究成果が多く提示されている³。本章で提示した授業前後の記述の検討も、同じ方向性を示していると言えそうである。

また、こうした学びは、知識の定着のうえに成り立つ高度な活動のというイメージもあるが、5つの事例からは、様々な年齢・校種・教科内容の授業において、こうした学びを引き起こしうることが明らかになった。更に、表現してみることをとおして知識が見直されたり、課題解決に活用してみることで基礎的な事柄が関連づけられて整理されたり、知識の定着と活用が短いスパンで相互に行き来しているように見えるような活動も随所で起こっていた。子どもたちの学びの豊かな実態に迫ろうとすると、「基礎基本」や「発達段階」といった学びをとらえる枠組みそのものを問い直すことも求められているのかもしれない。

私たちが、今チャイムが鳴ったときに、児童生徒が「わかりました」と言って教室から出ていってくれること、誤りのないノートを書き終えて鞆に入れてくれることをねらうのであれば、教員の講義やテキストの解説を聴き、模写してもらうことも一案かもしれない。しかし21世紀を迎えたいま、学校教育は、授業終了時の児童生徒の行動にとどまらず、教室の外、学校を卒業したあと、自らの出会う問題に対して、学校で学んだことも生かし

³ Schwartz, D.L., & Martin, T. (2004). "Inventing to prepare for learning: The hidden efficiency of original student production in statistics instruction". *Cognition & Instruction*, Vol. 22, No. 2, 129-184.

伊藤ほか (2012) 「公式を自力生成する協調学習過程の効果～ジグソー法と協調的な転移課題解決を用いた検討～」、『認知科学』19(2)、pp. 230-235.

ながら他者とともに考え、解決策を見出し、幸福な市民生活を送る、そういった生徒の将来を見据えて、デザイン・実践・評価されるべきなのではないだろうか。

協調学習の授業づくりにおいて、私たちは、児童生徒の学びを丁寧に見とり、主体的で相互作用的な学びのまだ知られてない実態を明らかにしながら、「未来の学習の準備」としての今日の授業において、児童生徒一人ひとりに質の高い学びの経験を提供し続けることを目指しているのである。協調学習を目指す授業づくりは、児童生徒の潜在的な学びの力を引き出し伸ばし続けていく継続的な授業改善の取組である。知識構成型ジグソー法の授業における児童生徒の活動の様子をみると、「学び」というものは、本当に複雑な営みであるし、そのプロセスは多様で、一筋縄では御しきれないものだと思えてくる。しかし、授業を振り返り、児童生徒にどんな学びが起こっていたかを評価すること、それをふまえて授業デザインの可能性を検討してみることで、その繰り返しのなかで、児童生徒の思考や表現の質も向上・深化していくことは確かなのではないだろうか。

なお、CoREFでは過去の活動報告書においても実践事例の紹介と分析を行っている。校種別の一覧を表16に示す。過去の活動報告書は、巻末付属DVDに「参考資料」として収録されている。

校種	教科	授業内容	収録年次	頁
小学校	国語	5年生「読書の世界を広げよう―宮沢賢治作品での実践―」 6年生「読書の世界を広げよう―椋鳩十作品での実践―」	H22	p. 59
小学校	算数	4年生「複合図形の面積を求めてみよう」(本章に再録)	H23	p. 143
小学校	算数	6年生「立体の体積」	H24	p. 15
小学校	算数	6年生「場合の数」	H25	p. 209
小学校	国語 算数	1年生「だれがたべたのでしょうか」/2年生「たんぼほのちえ」 1年生「たしざん」	H23	p. 153
中学校	国語	2年生「走れメロス」(本章に再録)	H23	p. 150
小学校 中学校	社会	5年生「日本の米作り」 1年生「大谷古墳から馬につける胃が出土したのはなぜか」 1年生「豊臣秀吉はどんな社会を作ろうとしたか」	H23	p. 147
中学校	理科	2年生「デンプンの消化と吸収の仕組みを説明しよう」 1年生「日本にはなぜ地震が多いのか」	H22	p. 56
中学校	理科	3年生「塩酸の電気分解」	H24	p. 23
高校	国語	古典「三大和歌集の特徴を比べてみよう」	H22	p. 64
高校	地歴	日本史「鎌倉仏教とは何か」	H23	p. 163
高校	地歴	世界史「宗教改革と当時の国際状況」	H24	p. 19
高校	地歴	地理「都市部の水害」	H25	p. 202
高校	理科	化学「紫キャベツでヤキソバを作ったら？」 生物「葉が緑色に見えるのはなぜか」(本章に再録)	H23	p. 157
高校	外国語	リーディング「人が1日3食食べるのはなぜ？」	H22	p. 61
高校	外国語	リーディング「カレンダーはなぜ必要か」(本章に再録)	H23	p. 167

表16：H22-H25の活動報告書に収録されたCoREFによる事例分析の一覧

第3章 教科部会での研究から見えてきたこと

本章では、各教科における知識構成型ジグソー法の授業づくり実践研究に取り組んでくださっている先生方による研究成果と課題の簡単なまとめを収録しています。

本章に収録されている研究成果と課題を挙げてくださったのは、CoREFと継続的に研究連携を行ってきた「新しい学びプロジェクト」(小中学校での実践)、埼玉県「未来を拓く『学び』プロジェクト」(高等学校での実践) ご関係の先生方です。

どちらの研究連携も、教科部会を設定し、各教科における知識構成型ジグソー法を用いた協調学習を引き起こすための授業づくりの実践研究を行っています。

研究に携わる先生方や設定される教科部会にも年度ごとに入れ替わり等があり、本章に収録されているのはあくまで平成27年度に研究に携わってくださった先生方のまとめ、多様にありうるまとめ方の一例という位置づけです。

ですが、これから授業づくりに取り組まれる方、すでに授業づくりを行っていらっしゃる方のいずれにも参考にしていただける内容かと思えます。私たちの今の研究成果と課題を共有していただき、一緒に研究・実践を前に進めていただければ幸いです。

なお、巻末付属DVDの「参考資料」のフォルダには同様のリソースが色々収録されています。「新しい学びプロジェクト」ご関係の先生方がまとめてくださった「協調学習の授業づくりQ&A」や、過去の報告書に掲載された別の年度の「成果と課題」などがそれにあたります。あわせてご参照ください。

また、埼玉県立総合教育センターが平成26年度に行われた調査研究「協調学習の授業づくりに係る調査研究」の報告書が同センターのホームページからご利用いただけます。こちらをあわせてご活用ください。(http://www.center.spec.ed.jp/)

第1節 小中学校での各教科の成果と課題 (平成27年度)

第2節 高等学校での各教科の成果と課題 (平成27年度)

1. 小中学校での各教科の成果と課題（平成27年度）

（1）国語科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

授業づくりにおいては、授業を通じてどんな力を身につけさせたいかを明確にし、ねらいに応じて課題を設定することが重要である。国語科における知識構成型ジグソー法の活用例としては、例えば「主題をとらえる」、「人物の関係をとらえる」、「文章構成をとらえる」、「要旨をとらえる」、「構成を考える（話す・聞く・書く）」、「発展的な読み（同一作者、テーマ、世界観など）」などをねらいとするものなどが挙げられる。単に1時間の授業を知識構成型ジグソー法で行うことを考えるのではなく、単元全体の中でこの授業がどう位置づくかを明確にしたうえでこの時間を構想する必要がある。

課題設定にあたっては、その問い方、言葉遣いが子どもたちにとってどのような受け止められ方をするものかを熟考する必要がある。

・特に国語科で授業を行う場合、文言の一部分を変えるだけで生徒に与える印象は大きく変わってしまう。結局は同じことを問うているとしても、「課題」の文言を一言一言吟味し、熟考することが必要不可欠。いかに生徒の知的好奇心をくすぐる「課題」かということが、目指すゴールに生徒を導いていくうえで重要な要素である。

② 子どもの学びについて見えてきたこと

難しい課題にこそ意欲を持って向き合う子どもの姿や、授業者が予想しなかった学びの深まり方、学びの多様性などについての気づきが生まれてきている。

・めあてが明確であり、難易度が少し高いかなと思うような内容のときほど、日頃の授業ではほとんど話さない生徒も身を乗り出すように学ぶ姿が見られた。

・話し合いの中であまり話さない子が、様々な他の生徒の意見を聞く中で、最後に書かせたワークシートには、思った以上に学びが深まっている様子が見られることもあった。

・授業者から見ると既習して分かっていると思っていることを、子どもは分かっているとは限らない。質ももちろんだが、分かる「タイミング」の違いがある。

・同じ考えだと思っても、話し合うと少しずつ違うことがわかることが多かった。これまで「よいです。」「同じです。」と一斉学習で言わせていたことが申し訳ないと思う。協調学習を行うときは、ICレコーダーで必ず録音し、あとで子どもの声を聞くようにした。国語が得意な子どもが、苦手な子どもの発言を聞いて「今A君が言ったことで、わかった。あのね……」と話し始めることがあった。その日、A君は、次の日の学習にそなえて、家庭で自主的に教科書を何度も読んで考えを持ってきた。子どもは話し合うことで深まるだけでなく、学習意欲を高めるのだとわかった。

実践を繰り返すことで、子どもたちは学ぶ喜び、自己表現の喜びを実感しながら、主体的に考えることができるようになっていく。学びの深まりと同時に、子どもたちの人間関係や、授業外の様子も変わってくるという側面も見られる。

- ・否定的な話し合いをしないクラスになってくる。
- ・授業のねらいではない部分でも効果（コミュニケーション力がつく、仲間意識など）があった。
- ・この授業を行う上で、日ごろの学級づくりへの努力が不可欠であることは言うまでもないが、ジグソー法を定期的に行うことで、日ごろは前に出にくい生徒が活躍する場を多く設けることができる。そのことが、授業以外の学校生活にも良い影響を与え、生徒会活動に積極的に参加する生徒も増えた。

③ 教師自身の専門的成長

取組を通じて授業者の側にも、子どもへのまなざしの変化、そして彼らの力を信じて「待つ」という変化が見られた。

- ・子どもの変容を追うことで、見取りの重要性を実感した。
- ・教材や授業づくりに対する見方が、「教える」「正しい答えを確認する」から「いかに発見させるか」「いかに表現させるか」というように変わってきた。
- ・生徒の得点だけにこだわらず、関わり方や学び方を見るようになってきた。
- ・子どもの成長を楽しむようになった。
- ・行き詰まっている生徒や、学力的に低い生徒に対して、どうしてもヒントを与えすぎてしまったり、手取り足取り教えようとしたりしてしまう面が、私自身の課題だった。自分たちの力で答えを求めよう、助け合おうという生徒の姿から、よい意味で生徒自身にゆだね、見守り、待つ、ということは今まで以上に意識ができるようになった。

子どもの学びに真剣に向き合うことを通して、教材への向き合い方そのものも変容する。

- ・一人の教材観が見事に打ち碎かれるときがあって、おもしろいと感じる。なぜ、そう考えるのかを生徒に説明してもらったときの高揚感がいい。
- ・時間をかけて教材研究を行うようになった。
- ・教材と真摯に向き合うことへの喜びを感じる。

子どもの学びとさらなる教材研究の深まりのためには、授業づくりを支えるネットワークの活用が不可欠であること、学校全体で取組を進めていくことも大きな力になりうることも意識されている。

④ 次年度以降の研究課題

継続的な課題としては、「クロストーク時の教師の支援のあり方」がある。子どもの自由な発想を妨げず、教師のゴールに引っ張らない、子どもに新しい疑問や気づきが生まれるようなクロストークのあり方を考えていくことが挙げられた。

また、子どもの学びの評価を研究課題としてあげる声も目立った。子どもの学びの見取り方、ミーティングレコーダー等を用いた子どもの学びのプロセスのより詳細な記録、課題の立て方とセットにしながら評価のあり方を探ることなどに向けて、深めていきたい。

(2) 社会科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

社会科の授業づくりにおいても、まずゴールを明確にし、それに迫るための問いと資料を準備するという流れで授業を構想することが多い。用いたい資料が先に決まっている場合にも、単に3つの資料を羅列して「A + B + C = 答え」になってしまわないような課題設定が求められる。子どもたちが考え、知識を活用したくなるような課題の工夫が重要である。

- ・対話を通して、課題に対する答え（知識）をつくり出す、ということそれ自体が、「社会をつくる営み」そのものである。特に社会科の立場としては、その本質的な営みを行うにあたって、取り上げる題材そのものも本質的なもの、よりリアルな問題を用意し、取り組ませることで、切実感を伴う学習となった。

他方、教師が到達させたいゴールの設定は、教科の指導内容からのみ導かれるものではなく、子どもの学びの実態に応じて決まってくるものである。問いの設定、資料の設定が子どもたちにとってどのように受け止められるかを十分に意識する必要がある。

- ・課題を生徒がどれだけ引き受けてくれるかというレベルと、資料のレベルのバランス。
- ・生徒の実態に合わせて「問い」を設定する。（生徒がどこに興味や疑問を持っているか、どれくらいのことを知っているか、事前の把握をしておくこと。「なぜ？」と疑問を持てるような「問い」になっているか。簡単すぎないか、難しすぎて全く分からないか。）
- ・資料、グラフの適切な量（多すぎないか、ゴールにたどりつくための「部品」がそろっているか）
- ・生徒の興味がわくような資料か、既存知識との差・ギャップをいかに。

社会科の場合、教材開発の過程でたくさんのデータや資料に当たることは不可欠であり、またデータや資料が子どもたちが学びを進めるための有効な材料となることも事実だが、それらを教材に全て盛り込んでしまえば、子どもが答えを探っていくことをかえって邪魔してしまう。「『あれもこれも教えない』からの脱却」も必要であること、目指したいゴールに応じて内容を絞り、精選していくことが重要である。

② 子どもの学びについて見えてきたこと

子どもの学びについて見えてきたこととして、以下のような意見が挙げられた。

- ・自信をもって発言できる児童が増えてきた。特に低学力の子どもたちが生き生きと授業に参加していた。また、資料を読み取る力、比較して考える力がついているようだ。
- ・社会科が苦手な子どもから真理を突く表現が出てくることもある。
- ・生徒は元来「自ら探究すること」や、「仲間と協力すること」が好きであるということ。
- ・難しい課題や「問い」に対して、粘り強く考えるようになった。

- ・興味関心はもちろん、新たな疑問がうまれるようになった。
- ・細かな知識を教え込もうとしなくても、まとめ、表現に至る中で、身につけていくことも多い。

③ 教師自身の専門的成長

授業者自身については、子どもの思考へのまなざしの変化や、子どもの思考に立って授業を設計するようになったという変化があったことが多数挙げられている。

- ・「問い」の一言一句にこだわるようになった。
- ・導入部で「問い」や課題設定に至るまでを大切にするようになった。(生徒に課題発見させ、考える必然性を持たせるようにした。)
- ・生徒の思考の過程を考えるようになった。
- ・この資料だと子どもたちはこう考えるだろうとか、そうすると、別の資料の子はこう言うだろう、とか。他社の教科書会社や資料集を読みあさり、中学の教科書も見て、とにかく課題解決に向けてどの資料がよいかを吟味しては練り直す日々だった。(中略) どうやったら子ども同士が学び合うか、その協調学習を引き起こすことができる課題は何か、そのためにはどんな資料が必要か、という視点で研究を進めた。
- ・余計なつまずきがないような資料づくりを心がけた。(ユニバーサルデザインの視点)

教材研究の深まりがあったことも多くの先生から言及されている。多くの先生が実践にあたって多くの資料を収集し、学ばせようとする事象への理解の深まりや、教える内容の系統性への意識、日常生活の中に隠れた教材のヒントに「いつもアンテナを張るようになった」など授業づくりの習慣の変容などがあったことが挙げられた。こうした授業観や授業づくりの習慣の変容が、知識構成型ジグソー法によらないほかの授業にも波及しているという意見もあった。

- ・多面的に物事を見ることができるようになった。
- ・多くの資料を収集する作業を通して専門的知識が深まる。収集した資料を絞り込んでいく作業を通して、知識構成型ジグソー法以外の授業でも「ねらいに迫る授業展開」をより強く意識できるようになる。

授業デザインや実践や振り返りの過程の交流が、教師としての継続的な成長を支えているとの意見も聞かれた。

- ・授業それだけを「実践」ととらえず、授業前後の気づきや、様々な報告、研修会、他者の実践に触れること、などなど、こうして省察する取り組みそのものが広い意味での「実践」であると考えている。失敗しながらではあるが、文章では旨く説明できないような「カンドころ」のようなものも含めて、少しずつ手応えを感じている自分がある。授業の失敗も含めて、授業開発、授業、振り返り、交流といった、一連の取り組みを絶えず繰り返していくことが教師の成長につながるのではないか。

④ 次年度以降の研究課題

次年度以降の研究課題として、「クロストークの充実」、「まとめの表現方法の工夫(次

数制限、キーワードを用いるなど)」ことが挙げられた。子どもの解をより豊かに引き出し、その学びを見取ることを可能にする授業デザインの工夫に研究関心が向かってきている。

また、国語科と同様に、学校全体で協調して取組を進めることの重要性への気づきから、校内研修との関連付けや研修、成果や課題を全職員で共有するような「協調学習について協調する」学校づくりを提案する意見もあった。

(3) 算数科・数学科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

a) 知識構成型ジグソー法の活用場面

「新しい学びプロジェクト」算数・数学部会における知識構成型ジグソー法の授業づくりでは、教材づくりの視点として、「多思考型」、「組み合わせ型」という類型を用いてきた。

- ・多思考型（オープン）：多様な考え方を導きだす、解決の方法は一つではない。
- ・組み合わせ型（クローズド・収束）：ABCの考えを統合して、新しい考えを作りだす。

例えば単元の導入場面や展開場面で多思考型の授業デザインを活用したり（図形の面積の公式づくりの内容など）、単元末の活用問題でこれまで学んだことを活かす組み合わせ型のデザインを用いるなど、様々な活用の仕方が試みられている。

b) 授業デザインのポイント

算数科・数学科の授業づくりにおいても、他教科と同様に、まずはねらいとゴールを明確にすることが肝要である。

- ・授業のねらいに即したジグソー課題を設定し、クロストークを通して授業の終わりに何を語らせたいか、ゴールイメージを持って授業プランを計画することが必要。ここがしっかりしていることが、児童の主体的、協働的な学びを引き出していくことにつながる。
- ・エキスパート資料に目が向きやすいが、やはりどのようなまとめをさせるかははっきり意識し、1時間をデザインする必要がある。

課題設定や資料のつくりについては、

- ・ジグソー課題を設定する際は児童の実態に即したものにすること。難しすぎず、簡単すぎず、児童が頭を寄せ合って考えたいような課題にしていくことが必要。
- ・エキスパート資料を複雑にしすぎないこと。シンプルかつ、生徒が課題を正確に把握できる資料にすることで、全員が目的意識をもって主体的に取り組むことができる。
- ・操作活動を取り入れるようにしている。

授業の進め方については、以下のようなポイントが挙げられた。

- ・エキスパートは時間をかけすぎず、ジグソー活動へ進む。エキスパート課題も作り込み過ぎない。エキスパート課題を完全に理解していなくても、ジグソー班に行ってエキスパート課題について自分の言葉で何か語ることができればよいというくらいに指導者は構えておくとよい。エキスパートで分かっていなくても、ジグソー・クロストークの中に、子どもが分かったと感じるポイントがいくつでもある。「こ

の段階でこれが分かっていないといけない」というよりも、あれこれ考えて新しく考えを生み出すような課題がよい。

- ・クロストークが発表会にならないようにする。「発表の質」、「説明の質」を考えるようにしたい。クロストークでも協調学習が起こるように。
- ・クロストークで話を聞くポイントを事前に明確にしておくことが大切。

② 子どもの学びについて見えてきたこと

協調学習の実践を繰り返すことで、普段の授業で活躍する子ども、活躍していないように見える子どもの意外な姿への気づきが生まれている。

- ・「問題が解ける＝理解している」ではない。
- ・きれいな話し合い、きれいな授業展開にならなくても、しっかり考えていることがよくある。普段黙っている子どもも、こちらが気づいてほしいことに気づいてくれている。
- ・「話し合いができないからジグソー法はできない」は間違い！話し合いができる実態がないからできないのではなく、よい題材があれば、子どもたちは自然に学んでいける。

「まとめる力がついてきた」「友達の意見を聞くことや、自分の話を伝える中で、スピーチ内容が変わってきた」といった学習の深化に加え、課題解決に向かう粘り強さや、次の学習への意欲も引き出されていることがわかる。

- ・ジグソー法の次の授業でも、子どもたちが意欲的に学習し、「もっと難しい問題を解いてみたい」という気持ちを持つようになっていく。子どもたちがジグソー法を楽しみにしている。

③ 教師自身の専門的成長

子ども自身が学ぶ授業に変え、子どもの学びの姿に焦点を当てることで、子ども観、授業における教師の役割についての考え方も変わって来ている。子どもの学びの姿が授業者の充実感や喜びにつながり、教材研究が深まった手ごたえを挙げる意見も多かった。一方、実践を繰り返すことによって、さらに子どもの学習を研究していくことの奥深さに気づいたとの声も聞かれる。

- ・私にとっては、これまでの授業スタイル（黒板を使い、解き方を解説するような…）を大きく転換するきっかけとなりました。
- ・授業者としては、授業の中で児童がつまずき、スムーズに流れていないように感じても、授業を振り返ってみると、児童は友達と一生懸命話し合い、課題を解決しようとしている姿が見られることがあった。授業時間を気にしすぎてつい声をかけてしまうことがあり、反省する。その時間で急ぐのではなく、児童の学びをじっと見つめ、その変容を見取っていく我慢も必要だと感じた。
- ・児童の活動の様子や成長した姿（おもしろい意見やまとめの言葉が出ること等）を見ることで、教師自身も協調学習を楽しみながら行うことができた。

・子ども分析の難しさ、厳しさ。対話の記録の分析の仕方の課題。

④ 次年度以降の研究課題

次年度以降の研究課題として、教材開発について議論が引き続き求められるほか、子どもの学びの評価、すなわち認知過程の観察、解釈について研究を進め、ますます精緻なものにしていく必要があることが挙げられた。

・「この単元でどんなエキスパート活動を仕組むのか」という形の議論から、生徒の見取り、評価の在り方など、その形から生徒がどう学んでいるのかをという議論を中心に据えては？

また、他教科同様に、学校全体で協調学習を実践する研究体制を構築する必要性が算数・数学部会でも挙げられた。

(4) 理科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

まずは、ゴールイメージを明確にし、授業の目的に応じた問いと明確な答えを準備しながら授業をデザインすることが重要であることが確認された。これまでの理科の実践研究の蓄積からは、特に一斉授業で教えることが難しい内容、テストで出来の悪かった内容など、つまづきの多い単元（例：イオン、天体、オームの法則など）において知識構成型ジグソー法の授業が効果を発揮することが見出されている。

そのうえで大事にしたい授業づくりのもうひとつの要として、課題、資料がいかに関目の前の子どもの実態に合ったものとなっているかという点が挙げられている。

・課題が生徒の内在的な疑問やチャレンジにどれだけ近いものになっているかが大切である。教師側の思惑は重要だが、生徒の学びを継続させ自発的に枝葉を発生させるためには、より魅力的な課題設定の必要がある。

・生徒にとって、学びの価値を自覚できる課題と振り返りが重要。

・児童の実態をしっかりと見極め、実態（持っている力）に合わせた課題設定や、エキスパートの資料作り、設問作りをする。「理科の既習内容をどれくらい理解しているか」はもちろんだが、「漢字は読めるか」、「言葉の意味はわかるか」「メモをとる力はどれくらいあるか」「話し合った内容を言葉でまとめる力はどれくらいか」など、学習する上での基礎的基本的な力を把握する必要がある。それによって、課題文（問題文）の表現の仕方や、エキスパートの資料やワークシートの作り方を変えていかなければならない。児童の力に合っていない場合、授業の本筋とは関係ないところ（「この漢字なんて読むの?」「これどういう意味?」など）で話す時間が長くなったり、逆にすぐに終わって時間をもてあましてしまったりしてしまう。

活動時間や活動の仕方のデザインとしては、特に対話で考えを深めていく過程においては、考えを外化する手段として文章を書くことのみこだわりのではなく、操作的な活動を利用していくことの重要性も挙げられた。また、そのような活動に、ICT 機器を活用していくことも可能だと考えられている。

- ・書かせることを極力少なくし、対話する時間を確保すること。そのために必要なモデルやホワイトボードを準備する。
- ・個人で使うタブレットやグループで使える大きなタブレット（ホワイトボードの代わり）など、ICT機器の活用の可能性。

② 子どもの学びについて見えてきたこと

子どもの一人ひとりの分かり方の多様性や、授業者の予想を超えた学びの姿への気づきに加え、ストーリーとして構築される知識のあり方、知識の残り方や、次の課題へのつながり方など、子どもの学びについての様々な仮説が浮かび上がってきている。

- ・一人ひとりの違い（こだわり？）が見えてきた。その授業でのゴールは設定するが、全ての子どもがたどり着けるとは限らない。
- ・発達段階や個人差などを基にした常識的な目標を超えた「予想以上の学び」が実現されることがある。
- ・生徒の協調学習の経験年数で、学びに大きく影響が出ているように思う。3年生が授業で話していることを聞いていると、明らかに1年生と差がある。発達段階の差を越えて、協調学習の経験の長い3年生は間違っただけでも臆すること無くどんどん「使う」という姿勢がある。日頃の授業でも、話し合うことは自然に出来るようになっている。
- ・生徒のホワイトボードなどの書き込み方が変わってきた。発表のためのセリフ書きから、図やイラストなど抽象的なものへ。
- ・協調学習の時間では答えまでたどり着けなくても、学びは継続しているので、協調学習の後の授業に気を配るようになった。（子どもたちの答えのイメージを大切にしながら、どこかでわかる、納得がいくような授業にしたい）
- ・普段の授業より、協調学習の方が学んだ成果を長期に渡って記憶している場合が多い。
- ・知識の断片の記憶より、知識を組み合わせた物語として学習内容を捉える生徒が多い。

③ 教師自身の専門的成長

実践を通して、教科の専門的知識の深まりに加えて、子どもの思考を意識した授業づくりや評価の目線が育ったという意識が共有されている。

- ・子どもたちの会話の観察を通して、一人ひとりの違いに目を向けられるようになった。
- ・間違えることのもつ意味を考えるようになった。
- ・児童の思考や表現の裏にあるものを捉えようとするようになった。
- ・子どもの思考まで押し量り評価をするようになった。

こうした変化は、授業者の授業観そのものの見直しにもつながっている。

- ・閉ざされた教室の中で、ある意味独善的に行ってきたこれまでの指導を見直し、客観性や学問性、中立性、指導要領等との整合性を説明する中で、授業者として力量が高まる。
- ・能動的な学びの価値に気づき、静かに話を聞いているだけの授業展開に問題意識を

感じるようになる。

- ・課題解決的な授業展開をめざしてジグソー以外の工夫も考え実践してみるようになる。

これらの専門的成長に対して大きな役割を果たしているのが、授業づくりや振り返りの過程における、他の教師との協調である。授業の型を共有し、教科の枠を超えた建設的なやり取りをすることで、授業研究が進んだという声もあった。

- ・他教科の教員同士でも協調学習だとすぐに授業に直結した話に入ることができる。お互いで何をやっているのか、何をしようとしているのかがみえるだけに、指導案検討も一斉授業の時に比べて効率が良くなった。

④ 次年度以降の研究課題

次年度以降の研究課題として、さらなる教材開発、単元を通じた実践のデザインを通して、協調学習を教科の年間カリキュラムの中に組み込んでいくことの重要性が挙げられる。

(5) 英語科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

英語科においても、授業デザインの最も重要なポイントとして挙げられたのは、深めたいことやつけさせたい力を授業者が最初にしっかりとイメージしておくことである。

単元の導入、単元末での活用など多様な活用の仕方があることは他の教科と同様だが、英語科として単元を通して意識したいのは、いかに無理なく生徒の思考を英語使用と結びつけていくかということである。工夫の例としては、思考を深める段階では日本語を用いることにすることや、英語使用の際に表現を補助してくれる絵やロールプレイ、英語での発表を支えるキーワードや語彙リストなどの活用が考えられる。

- ・思考を深めて（日本語）→コミュニケーション（英語）につなげる流れ。
- ・英語を話すことに制限してしまうと活動が停滞するので、絵を描くことやロールプレイを取り入れている。
- ・生徒が英語での発表に対し不安を感じることなく、必要な情報を伝えられる活動が含まれる授業デザインが重要。

② 子どもの学びについて見えてきたこと

実践の中で見えてきた子どもの学びの姿からは、以下のような気づきが挙げられた。学びあうことを通じた子どもの変化や、子どもたちの学び方、わかり方について、様々な発見が交流された。

- ・元となる英文を助け合いながら学ぶことで、普段英語を苦手とする生徒も積極的に発話しようとする姿が見られた。
- ・苦手な生徒が疑問を発することで全体の思考が深まる。
- ・次の疑問につながるよう、与える情報に余韻を残すと、気付いた生徒が中心となりホームルーム全体でその疑問を共有する雰囲気が生まれる。
- ・ある程度自分なりに出した答えに対して、求めてもいないのにそれをきれいにまとめられてしまうと気持ちが沈むし、それによってきれいな答えを待つようになる。

ただし、言いたいことが言いたいのに適切な表現がでてこないときは、的確にその表現や答えを言ってもらうことですね。なりと理解が進む。

・生徒同士の間関係が良好になった（保健室の来室数が減少）。

③ 教師自身の専門的成長

教材研究の過程で教科における専門的知識や子どもの学びについての見方が鍛えられた。教材探しの過程でALTとの密なやり取りが発生し、より深い異文化理解に達したという声もあった。型の活用を通して、ねらいに応じた活動をより自由にデザインすることができるようになったという声もある。

・エキスパート→ジグソー→クロストークと型に当てはめることでむしろ活動の選択肢が増えるように感じる。他の授業実践例などを参考にしながら、自身が最適と思う活動を選択し挑戦する気持ちが生まれる。

・どのような力をそれぞれの学年でつけさせるべきか、見通しが持てるようになった。

④ 次年度以降の研究課題

英語科の実践はまだ少ない。さらに実践を蓄積し、英語科としての知識構成型ジグソー法の有効な活用の仕方、英語使用に結びつく活動のデザインが探られる必要がある。また、事前・事後の課題の与え方について、また子どもの学びの見取りなど、評価と一体化して研究を進めていくことの重要性も共有された。

(6) その他教科・教科外における今年度の研究成果と課題のまとめ

本年度はその他教科として家庭・技術・保健体育、教科外として道徳の実践について成果と課題が整理された。これ以外の教科部会の研究の中から教科間連携の授業をデザインすることの必要性を指摘する声も出てきており、様々な場面における協調学習の実践の展開に期待したい。

① 授業デザイン

その他教科・教科外においても、学習のゴールと、この学習に向かう子どもたちのスタートを考え合わせて授業デザインをすることの重要性が挙げられている。下記の1、2を行き来しながら授業づくりを行うことが必要だとのまとめがなされた。

1. 題材の学習が終了した時点での生徒のあるべき姿。
2. 学習を始める前の生徒の課題を明確にし、どのようなアプローチで1を達成させるか。（メイン課題、エキスパートの設定）

新規な内容を習得する場面よりは、すでに学んだ技術を更に向上させるような場面、頭でわかっている（つもりの）ことを身体的な技術に落とし込んでいくような場面で知識構成型ジグソー法を活用すると効果が高いのではないかという意見が出されている。効果的な課題設定の仕方、資料づくりの仕方については、以下のような意見も挙がった。それぞれの意見は各教科の授業づくりから導かれたものだが、他の教科にも参考になる点が多い。

・「『基本』の動き」や「『正しい』フォーム」についてなど、答えのあるものではなく、「『自分のチームに合った』戦術」や「『効果的な』フォーメーション」などを問う

方が、生徒達の思考は高まりやすいのではないか。(保健体育)

- ・エキスパート資料は、動画があるととても分かりやすい。(保健体育)
- ・最初の課題の設定、エキスパートの選択は、一人一人の考えや発見をいかに大切に
するかを考慮している。(美術)
- ・鑑賞活動だけでなく、それぞれが知識で得たことを元に教え合いながら1つの作
品にまとめる活動でも、学習の深まり、広がりを生み出すことができる。(美術)
- ・道徳での活用には、「同一資料を3つの視点に分ける」場合と「3つの異なる資料を
用いる」、「2つの反する価値を葛藤させる」場合などが考えられる。3つの視点に分
ける場合は使える資料が限定される。3つの異なる資料を用いる場合は最終的に一
つの価値が深まるように意図的に資料を選ぶ必要がある。価値葛藤をさせる場合は
終末がどちらかの価値に教師の価値観で誘導されることがないようにする。(道徳)

② 子どもの学びについて見えてきたこと

協調学習の授業によって、その教科に苦手感を持っている子どもも主体的に参加できて
いることが見えてきている。

- ・話し合い活動により、自分と異なる意見・発見に出会うこともあり、また、苦手
を感じる生徒にとっては、学習のつまづきを解消する手段にもなっている
- ・子どもが受け身ではなくなってきた。
- ・持っている力でチャレンジさせることで、主体的になる。

③ 教師自身の専門的成長

多角的な視点から教材研究をすることによって、教材やその背景について新たな発見が
あり、授業者自身の理解の深まりや技術の向上につながったというのは他教科と共通であ
る。また、教科観そのものの見直しにもつながっていて、例えば以下のような声が聞かれ
た。

- ・今までの道徳の時間に対する固定観念を払拭し、新たな授業作りのきっかけになる。

授業づくりの過程においてこれまでよりも子どもの学びを意識して、どのように子ども
を動機づけるかに考えが向かうようになったという声や、子どもたちの学びの状況をいか
に見取るかが重要だとの気づきも挙げられた。

④ 次年度以降の研究課題

その他教科・教科外の実践はまだ実践数が少ない。さらなる実践の蓄積が求められる。
生徒の気づきにつながるような発問、資料の工夫に加え、単元における活用の仕方が引き
続き研究されていく必要がある。

2. 高等学校での各教科の成果と課題（平成27年度）

(1) 国語科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

国語科では「教材の一層の充実」を目標に、数や量、質を高めるために教材の開発を進

めた。教科書に掲載されていない教材によるデザインもあった。現代文では、「こころ」「舞姫」「羅生門」「富嶽百景」などのデザインが多く見られた。古文では、『十訓抄』の「大江山いくのの道」、『伊勢物語』から「筒井筒」、漢文では、「鶏鳴狗盗」、「漢詩」、「漢文を学ぶ意義」を考えさせる実践も見られた。授業を実施するに当たっては、細かく計画を立てることはもちろんだが、必ずしも計画通りに生徒が動いてくれるわけではないので、展開次第では内容を割愛するなどの対応も必要である。エキスパート資料をシンプルにして、ジグソー活動やクロストークの時間を多めにとる方がうまくいくケースが多いようである。また、授業デザインは、生徒のレベルよりある程度高めに設定しないと理解の深まりが見られないことに留意する必要がある。授業は1時間で無理に行う必要はなく、エキスパート活動とクロストークを分割するのも手段である。他の教材でも使えるような「考え方」を生徒自身で学び合える教材がジグソーに適している、という報告もあった。

② 生徒の学びについて見てきたこと

普通の授業では一人で考え込んでしまう生徒も、周りに聞くことを怖がらなくなっているようだ。複数で考えることで柔軟に問題を解釈することができ、深い理解につながっていると思われる。苦手な分野の学習であっても、ジグソー法によりうまく理解できた成功例も出ている。また、個人が説明をしなければならないので、そこに責任が生じて、おとなしい生徒であっても積極的に参加している様子も見られた。アウトプットする機会が自然と増え、どうすれば人にうまく伝えられるかを考えるようになり、同じ意見でも違う言葉で表現することに気付いたり、「自分は説明力がない」などと、生徒が自分自身のことを知ったりする効果も出ている。一方、普段からペアワークなどで意見交換をさせていないと、クロストークがうまくいかないケースもあった。また、話し合いが活発なグループが必ずしも考えが深まっているとは限らないという報告もある。活動の様子を注視する必要がある。わからないこともみんなで解決できることに気づき、大人数で学ぶ意味合いが強まっていることは確かだ。

③ 教師自身の専門的成長

生徒だけでなく教師の学ぶところも大きいのが協調学習である。資料探しをすることで専門的な知識や教材の読みが深められ授業が充実したことは言うまでもない。生徒が躓くだろうポイントについて考えを巡らすので、教授法に柔軟性を持たせることができ、発問の精度が上がっている。また、普段おとなしめの生徒がよく発言する様子から、生徒についても新たな発見がある。教師があまりヒントを出さずに、「待つ」ことの大切さも学んだ。時間のかかる授業形式のため、逆説的に効率の良い授業展開を模索する手立てになる。ジグソー法の授業案について意見を交わすことで、教員間でも協調学習が起きているようだ。

④ 次年度以降の研究課題

教材の共有化を進めて、既存の教材をもっと簡単に使えるようにしていく必要がある。ジグソーを扱ったクラスと取り入れていないクラスとで、経年比較ができないかという課題も出された。ジグソー法の次の段階として、生徒自身にエキスパート活動自体を考えさ

せるという高度な提案もあった。また、サイトを積極的に利用して、教員同士が教材や授業デザインに対して活発に交流できるよう、努めていく必要があるとの意見も出された。国語科教員の学び合いの場を広げ、相互に刺激し合える取組を今後もより一層継続していく必要がある。

(2) 地歴科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

地理歴史部会は、今年度48名の研究開発員の協力により研究開発をスタートした。昨年度からの研究開発員倍増により、教科部会の運営には特に工夫が必要であった。そのため、東京大学にて行われた第1回カンファレンスにおける第1回教科部会にて、研究開発員を3名ないしは4名の研究チームに編成した。編成の基準としたのは、担当授業科目、教員としての経験数、知識構成型ジグソー法による授業案作成数等である。

各研究チームの研究主題について、以下の3つと決定した。

- ① 新規授業案作成
- ② 生徒の実態に応じたエキスパート資料の作成
- ③ 単元全体を通じた指導計画の作成～協調学習を含んだ指導計画の提案～

各研究チームの協議により決定した研究主題は①と②に集中し、③を取り扱うチームはなかった。今年度は新規事業のスタートであるので、シンポジウムにおける発表は②を研究主題とする日本史、世界史、地理の代表による発表とした。

② 生徒の学びについて見えてきたこと

上記研究主題に関する授業実践が、後期公開授業期間であり、戸田のシンポジウムまでに十分な時間がなく、シンポジウムでは、実際の研究報告に留めた。多くの研究チームが②のテーマを取り扱っており、来年度はまずこの研究成果のとりまとめを早期に実施する予定である。その成果も次年度の報告事項である。

③ 教師自身の専門的成長

今回の地歴部会の運営方法は、少人数による教科ミーティングの開催が目的であった。協議の日程、場所についてはグループリーダーに任せ、指導課よりの文書発出依頼に関してのみ担当指導主事が行った。協議場所は、それぞれが授業との両立のため、時間的制約があり、勤務校にて行われた。

研究開発員より、サイトでの交流だけでは限界があるとの意見が多数寄せられており、今回の少人数による教科ミーティングは基本的に好評であった。リーダーとなったベテラン教員が積極的な動きをしていただいた。この交流が、教員個々の授業力の向上には最も重要なものであった。

しかし研究開発員にはそれぞれの事情があり、それに配慮したチーム編成が課題である。第1回カンファレンスが開催される以前に、それぞれの研究開発員が勤務校において、どの科目で研究開発を行うか、どのような研究課題に取り組みたいか、意向調査を実施する必要があると感じた。このことについても十分配慮し、次年度に活かしたい。

④ 次年度以降の研究課題

シンポジウムでも報告したが、本プロジェクトの事業概要には、授業案等の「検証」に重点が置かれている。また21世紀スキル育成を目的としたICT活用も重要なテーマである。そのためにはこれまで蓄積した授業案をいかに効率的な形で検索し、授業案のアレンジ等円滑な作成活動をサポートする必要性を多くの研究開発員が求められている。

そのため地歴部会としてはこれまで蓄積された150本以上の研究開発員・研究開発員による授業案の整理と、総合教育センターで行われている初任者研修の授業力向上研修で作成された授業案等の活用を含め、その管理システムを構築するための検討委員会を次年度設置する。

また今年度研究主題とされなかった③単元全体を通じた指導計画の作成について、これもプロジェクトチームを編成し、協調学習を含む単元計画の提案を行いたいと考えている。

(3) 公民科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

今年度の授業デザインでは、授業の「メインの課題」が、オープンエンドになっているものが多くみられた。授業の「メインの課題」をオープンエンドで設定することで、生徒たちが、課題の解決策や課題に対する自分自身の見解を、主体的に形成していくことができる授業案が多く提出された。

公民科の科目は、その特性上、議論が分かれる題材を教材として取り扱うことになる。公民科の授業では、それらの教材から、生徒自身が課題を見出し解決策や自分なりの考え方を形成することが、授業のねらいの一つとなる。「メインの課題」がオープンエンドなものとなっている協調学習の授業は、公民科の授業の特質にあったものであると考える。

② 生徒の学びから見てきたこと

協調学習を導入した授業では、生徒たちはグループで議論することで課題を解決していく。この生徒の学びの過程は、「政治的教養を育む教育」の視点からも重要になってくる。

総務省と文部科学省が作成した「政治的教養を育む教育」の副教材『私たちが拓く日本の未来 活用のための指導資料』においても、

- ・ 論理的思考力（とりわけ根拠をもって主張し他者を説得する力）
- ・ 現実社会の諸課題について、多面的・多角的に考察し、公正に判断する力
- ・ 現実社会の諸課題を見出し、協働的に追究し解決（合意形成・意思決定）する力
- ・ 公共的なことから自ら参画しようとする意欲態度

といった力や意欲、態度を生徒に身に付けさせることが期待されている。

知識構成型ジグソー法を用いた協調学習は、生徒が主体的に学ぶことで、これらの力や意欲、態度を身に付けることができるので、今後、「政治的教養を育む教育」を実施するにあたり、ますます重要になると考える。

③ 教師自身の専門的成長

「知識構成型ジグソー法」による授業では、エキスパート活動とジグソー活動において、

授業テーマを多面的・多角的に考察することができる教材が必要になる。そのため、教材を精選していく過程で、授業者自身の専門的成長が見込まれる。授業のテーマを多面的・多角的に考察できる教材を選択するには、高い専門性が必要になるばかりか、自分自身の考え方を客観視することが求められる。授業者は、自分の持っている雑多の知識を整理し、自分自身の知識で足りない部分を意識しながら、適切な教材を選択することが必要になる。この過程において、授業者は、自分自身の知識の量や質を向上させる必要があり、授業者自身の成長が促される。

④ 次年度以降の研究課題

本年度は研究開発員の先生方のおかげで、多くの授業案を公開することができた。来年度以降は、さらに多くの授業案を公開するとともに、蓄積された指導案をアレンジする作業を進めていきたいと考える。

各研究開発員の先生方は、各学校の生徒たちに合わせた授業案を作成する。この授業案を、別の学校の生徒たちの状況に合わせた形にアレンジしていくことで、より汎用性の高い授業案が蓄積できるのではないかと考える。また、複数の先生方が同じ授業案を作成していく中で、授業案がより洗練されていく効果も期待できる。

このような作業を通じて、蓄積された授業案を洗練させ、より汎用性が高い授業案を作成していくことで、協調学習を試みようとする授業者が、蓄積された授業案を利用できるような体制を整えていきたいと考える。

(4) 数学科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

多くの授業実践が行われている中、共通していることは、各エキスパート活動では余り内容を詰め込みすぎず、シンプルに作った方が、ジグソー活動が活発に行われることが分かってきた。エキスパート活動にテーマを盛り込みすぎると失敗するケースもある。また、クロストークまでなかなか行き着かない授業もあるが、クロストークを充実させることで、学びがさらに深化してくると思う。1時間完結ではなく、2時間連続の授業も行って、じっくり話し合わせることも大切ではないか。クロストークの場面では、生徒の解答をiPad等で撮影して、それをモニタに映す等の工夫を行うことも考えられる。また、協調学習を行う上で、前後の授業の流れも考えて、この単元のこの場所で知識構成型ジグソー法をどのような意図で使いたいのか、という目的をもつとよい授業構成になってくると思う。

② 生徒の学びについて見えてきたこと

言語活動を充実させるためには、下地が必要であり、知識構成型ジグソー法を行う前に、何度か話し合いの時間を設けて、グループ学習を行っていくとよい。知識構成型ジグソー法では、他者とのコミュニケーション能力が身に付くという点がクローズアップされるが、エキスパート資料の作り方次第では、文章を読み解く力も付くことが考えられる。また、自分だけでは解けなかった問題が、他人と話し合うことで分かるようになった経験をして、話し合うことに価値を見出す生徒もでてきた。この授業法を通して、子供たちは、問題を

解くことはできても、それを他人に説明することの難しさに気付いたようだ。どのような場面でも他人に納得してもらおうというのは難しく、自分の言葉にして説明することの大切さに、子供たちは気付いた。

③ 教師自身の専門的成長

生徒自身の気付きを大切にするため、生徒が理解するまで教員が待つ姿勢ができてきた。そして、生徒の気付きの妨げにならないような声掛けの内容やタイミングを、しっかりと考えるようになった。つまり、生徒が本当に理解しているのかという視点を、従来の一斉授業で行っていても常に考えるようになり、どのような声掛けが必要なのか、生徒同士の話し合いをどのようなタイミングで取り入れればよいのか、様々な工夫をするようになった。

④ 次年度以降の研究課題

今後の数学科の研究テーマとしては、「クロストークの充実の仕方」「蓄積された教材の教材作成アレンジ方法」「協調学習による生徒の変容」「手軽な協調学習（ミニジグソー）の在り方」「評価規準」「効果測定」「身近にあるものを題材にした協調学習」が考えられる。今後は、以上のテーマの中からより各校の実態や各先生方の実績を踏まえて研究していきたい。

(5) 理科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

授業デザインのポイントについては、研究開発員から以下のような声が寄せられた。

- ・ 課題難易度の設定。クラスの成績上位者がギリギリ解けない程度の難易度が最も議論が行われる。
- ・ 生徒が自分の力で資料を読み解き、自分の言葉で表現することで相手に伝えられるような問題設定をする。
- ・ 効果的な授業にするためには、生徒の実態（学習レベル、取り組む姿勢など）にあった教材づくりが大切だと感じた。ジグソーの課題とエキスパートは、生徒が自分たちで解を見出せるレベルに設定にする必要がある。
- ・ ジグソー法による授業のねらいとしては、知識の習得以外に、生徒のコミュニケーション力、問題解決力、協調性、責任感、言語表現力などがあることに十分考慮した授業づくりを教員サイドが行うとともに、生徒にもこの点を意識して授業に取り組むよう指導する必要がある。
- ・ 一斉授業では全員に等しく理解させることは難しい。演習時に生徒間で補い合うことで理解の均一化が起これ、クラス全体として意欲が向上することを実感した。一方、演習課題の難易度を誤ると全体の意欲が一気に下がるので、適切な教材作成が重要である。
- ・ 一番に実感したことは、普段の一斉授業でわからなかった生徒はすぐあきらめてしまい、問題を解こうとしなかった生徒でも、グループで学習することによって、あきらめず解くことができたことである。

- ・2つ目の課題としては、生徒がこういった反応や行動をするのか想定しにくいことである。課題に対して生徒が興味を示さなかったり、目標とする答えに全然届かなかったり、始めからほとんどの生徒が答えられてしまったり等である。解決策としては、多くの経験を積み、多くの実践例を研究していくことが効果的と考えている。

② 生徒の学びについて見えてきたこと

生徒の学びについて見えてきたこととしては、以下のような声が寄せられた。

- ・簡単で身近な課題ほど、生徒は楽しく積極的に取り組むと思います。
- ・生徒たち同士で意見を出し合い、課題について考えることで、生徒が生き生きと学習している様子が見られる。
- ・授業デザイン上では、何を学ばせたいのかという課題設定が最重要であると思う。

③ 教師自身の専門的成長

先生方自身の専門的成長に関しては、以下のような意見があった。

- ・1つの型を用いることで、一つの観点をもとに評価することができる。
- ・教材を深く学ぶ必要性がある。
- ・本当に生徒に伝えるべきことを精選する必要がある。

④ 次年度以降の研究課題

最後に、次年度以降の研究課題についての意見を挙げる。

- ・ジグソー法を単元の導入部分で行うことで興味関心を高める事ができるか。
- ・ジグソー法による授業評価について。
- ・教科横断的な授業展開。
- ・理科ならではの実験を取り入れたジグソー法を行いたいと考えている。

(6) 保健体育科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

本年度から体育では5年後の学校現場への普及を目指し、現状把握⇒課題整理⇒具体的方策⇒総合的な事業遂行計画という順序で『5ヵ年計画』を立案した。これを基に今後は年次進行で取り組んでいく。

本年度は、意図的・計画的なデザイン案作成と、授業案・デザイン案の完成度を高めるための手立てを立てた。また今後、多くの県内外の先生方の目に触れる機会を持つ状況を鑑み、授業案の完成度（①学習指導要領に準拠する。②21世紀型スキルを高める一手段として協調学習の研究開発を進める。）を高める方策として、『資料集：「協調学習」授業案に関する共通理解と関係資料』を作成した。また、各授業者による差異を無くすとともに授業実践者の負担感を軽減するために『体育スタンダード』（授業時の約束事等）の開発を行った。その他、様々な取組を通して、現行および次期学習指導要領の「ねらいや方向性」に対する理解と知識構成型ジグソー法における「体育としての型」に関する共通理解・認識が深まり、研究開発員全員の意欲向上と授業力向上に繋がる活動となった。

② 生徒の学びについて見てきたこと

各分野の取組で生徒の学びについて見てきたことは以下の通りである。

- ・ 生徒の思考力や判断力、コミュニケーション能力、課題解決能力等、21世紀型スキルを向上させるため、またそれらの能力を向上させる機会を作る手段として「知識構成型ジグソー法」は非常に有効である。
- ・ 生徒の学びの時間をより確保することができる手立てが必要。(パワーポイントで手順や流れの提示やエキスパート資料の色分け等)
- ・ 定時制の生徒では話している内容と文字として表現される内容に大きな差がある。(言葉を文字にすることは簡単ではない。)
- ・ 現状ではワークシートの文字を評価している。つまり、「言葉から文字へ変換できたこと」を評価している。「言葉から文字へ変換する」中途段階(思考)をどう評価に加えていくかという工夫が今後は必要になってくるのでは。
- ・ 授業前・ジグソー活動・授業後と同じ「問い」を3回答えさせると生徒も飽きる。授業前の「問い」とジグソーの「問い」を変えることも有効な手段では。
- ・ ICTを活用することが特に有効だと思う。
- ・ 実技については資料を提供する場合はシンプルな構成にした方が良い。また、資料提供の際には、質や難易度を生徒の実態によって細かく調整する必要がある。
- ・ 教師による一定のコーディネーター、ファシリテーター的な関わりが必要である。
- ・ 生徒を揺さぶる「問い」や資料づくりが重要である。

③ 教師自身の専門的成長

本年度の取組の中で行った授業デザイン案作成や「体育スタンダード」の開発、勉強会を通して研究開発員の知識やスキルは格段に向上した。今後は、次年度開発員と教師経験の浅い若手教員に対する総合的なサポート体制を確立し、研究部会内の中での「学び合い」を活発化させる方策を立てていきたい。また、研究開発員自身がより成長を実感できるように、開発員同士による授業案検討の機会を増やすとともに、教科内での報告会と研究協議を実施したい。

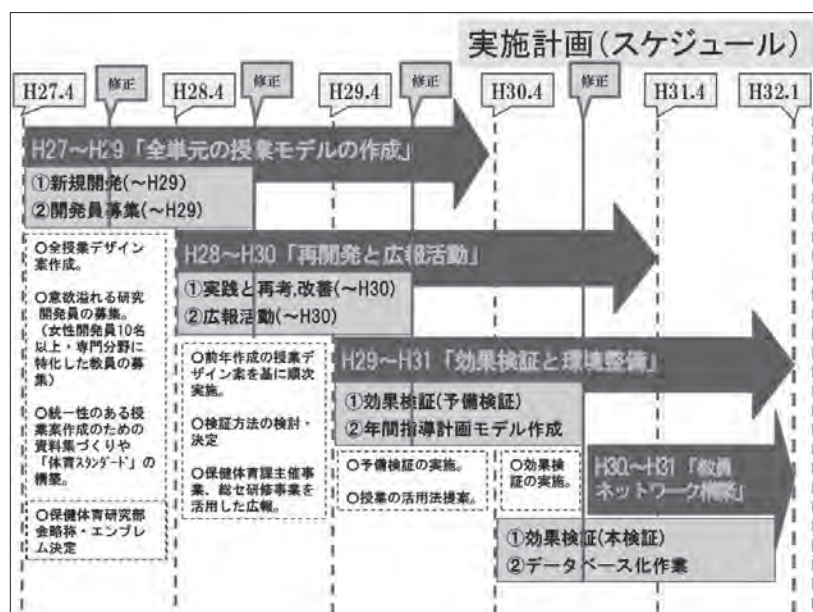
④ 次年度以降の研究課題

保健体育では、5年後の学校現場への普及を目指し、現状把握⇒課題整理⇒具体的方策⇒総合的な事業遂行計画という順序で『5ヵ年計画』を立案した。これを基に今後は年次進行で取り組んでいく。

次年度で取り組む項目は以下の通りである。

- ① H27年度で作成しきれなかった残りの全単元のデザイン案の作成
- ② 優秀なデザイン案を抽出し、授業案作成をよび授業実践、振り返り、再開発
- ③ 効果検証の方法の検討と決定
- ④ 保健体育課主催事業・総合教育センター研修事業と連携した広報活動
- ⑤ 次年度新規参加者(開発員)、若手教員のための総合的なサポート体制の構築

⑥ 計画修正の検討（必要に応じて）



図：保健体育科の研究実施計画

(7) 芸術科（音楽）における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

今年度は、4つ分野・領域について研究し、以下のような成果が見られた。

a) 歌唱「合唱曲の表現の工夫をしてみよう」

楽曲の一部分だけを取り上げて、各パートで旋律や強弱、各パートの役割などの視点から話し合う授業で、音楽を聴きながら各ポイントに注目させながら鑑賞することで、知覚・感受をさせることができた。表現の工夫については課題が見られた。

b) 器楽「アンサンブルに挑戦」

18小節の楽曲を、強弱、音色、奏法、速度の視点から話し合い、ピアノでアンサンブルに挑戦し楽曲を完成させる授業で、班員と合わせることの大切さがわかった生徒や挑戦する姿勢が意欲的で一生懸命演奏する生徒が多数いた。

c) 創作「俳句を歌おう」

国語科の協力による秋の俳句（3編）を、イメージ、旋律、和音の視点から話し合い、グループごとに歌おうという授業で、教師が期待した感想をもてた生徒は10%程度であったが、自分たちで課題を解決しようとするグループが複数あり、自立した発言が見られた。

d) 鑑賞「管弦楽と合唱が織りなす壮大な響きの魅力を探る」

ベートーヴェンの第九交響曲を、作曲者、曲の構成・背景、演奏者の視点から話し合い、管弦楽と合唱が織りなす壮大な響きを感じ取る授業で、情報を共有し合いながらベートーヴェンに関する内容を理解させることができた。

② 生徒の学びについて見えきたこと

それぞれの授業からは、次のようなことが見えてきた。

- a) 教材とした楽曲がポピュラー曲だったので、意欲的に話し合いが行われた。生徒が興味・関心を示す楽曲を選ぶことで、その後の活動が左右されることがあることがわかった。
- b) 一斉授業では自ら発言しない生徒でも、自分の言葉で説明し、相手に伝えようと努力していた。また、楽譜が読み取れなくても、同じグループと一緒に学習することで、他の人の演奏を聴いて反復し、覚えようとしていた。
- c) 思った以上に生徒の反応がよかった。創作は難しいと思い、さまざまな条件を設けたが、結果的に同じような作品ができてしまった。もっと自由に創作させたほうが生徒の個性を際立たせられると感じた。
- d) 自信をもって発言できない生徒が多くいるため、日頃からグループ活動を取り入れながら取り組むことが言語活動の充実につながる。

③ 教師自身の専門的成長

生徒のいろいろな反応に驚くとともに、もっと一人一人を観察し、その生徒にあった指導法や声掛けを考えなければいけないということに気づいた教師もいれば、効果的なグループ活動や話し合いだけに留まらず、表現に結びつけていく方法や繰り返し鑑賞する過程で知覚・感受させることについて研究していく必要があると感じた教師もいた。

④ 次年度以降の研究課題

今年度は、音楽としての実践が4つの分野・領域にうまくわかれて研究されたが、いくつかの授業では話し合ったことが表現や鑑賞にうまく結びつかないという課題が見えてきた。次年度については、「表現⇒話し合い」「鑑賞⇒話し合い」の往還が繰り返し授業の中で行われ、「表現の工夫」や「鑑賞の能力」が高まっていくような研究にしていきたい。

(8) 芸術科(美術)における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

未来「学び」プロジェクトの1年目として、協調学習の広まりを目指しまずは取り組みやすさを考慮し、教科書題材での実践を試みた。各研究開発員の実践は次の通りである。

- ・川口市立の新校設立に合わせて、独創的なマスコットデザインを考えるために、教科書を最大限に生かしてエキスパート活動を行い、知識の幅を広げたり深めたりすることをねらいとしている。協調学習を行い知識の幅を広げたり深めたりする。そこで得た学びを基に豊かな第1の創造活動(構想)を主体的に行い第2の創造活動(制作)へとつなげていく授業デザインである。(光村図書 美術2: 県陽高校 浴本教諭の実践)
- ・身近な文化である「アニメ」についての理解を深め、協調学習を通してアニメーションの制作工程を学び、原画を作る際の基本的事項の理解をねらいとした授業である。エキスパートは「構図」「ストーリー」「動かし方」の3つとし原画制作に必要な

要素を取り上げている。ワークシートは文字より絵を描かせる内容を多くし、活動しやすくしている。(光村図書 美術Ⅲ 映像メディア表現：越谷東高校 甲斐教諭の実践)

- ・生徒の実態に合わせ、配色の基礎を理解する授業である。エキスパートは「色相調和」「明度・彩度対比」「メインカラー」の3つとし、「日本を感じる美しい配色」というメイン課題に向けて学習をする。エキスパートの資料がよくまとめられている。(日本文教 高校美術Ⅰ：吹上秋桜高校 都築教諭の実践)
- ・タイムリーな話題を題材として取り上げ、視覚的な伝達効果を主とするデザインについての理解を深め、デザインについての計画性と表現の能力を高めると共に独創的な主題を生成し、表現の構想を練ることをねらいとした授業である。美術科らしく視覚的にとらえやすい資料が充実している。(光村図書 美術Ⅰ ビジュアルデザイン：狭山緑陽高校 半山教諭の実践)

② 生徒の学びについて見えきたこと

生徒の学びについて見えてきたこととしては、以下のような声が寄せられた。

- ・協調学習後の作品は、個人で制作し完成した作品より発想の広がりが見られる。
- ・エキスパート活動において、言葉や文字のみに頼る活動ではなく美術科としての教科特徴を生かした視覚的に伝わる絵や資料を活用することにより、意欲的に活動することができる。
- ・話し合いの中に制作活動を取り入れると、コミュニケーションが活発になる傾向にある。
- ・発言の少ない生徒も思考しているのだと感じる場面を見つけることができる。
- ・エキスパート資料の活用が思うように使いこなせない時がある。

③ 教師自身の専門的成長

先生方自身の専門的成長に関しては、以下のような意見があった。

- ・今回初めて協調学習を取り入れた一人の研究開発員は、とにかく協調学習の「型」を意識して取り組んだ。そのことにより、協調学習のよさや資料の内容の大切さ、活動時間の配分の難しさ等成果や課題が見えてきた。まずは挑戦してみることが大事である。(美術科において、協調学習の取組状況に偏りがある)
- ・継続して取り組んでいる開発員は、資料が非常に充実している。
- ・協調学習を取り入れる前と後の作品の変容を見とり、協調学習のよさを理解し、さらに生かせる取組を目指している。

④ 次年度以降の研究課題

今年度は、協調学習を広めるために「よく扱われる題材や、教科書を使った授業を行う」ということをテーマに進めた。まずは県内の美術の授業や協調学習の状況を知るために、美術工芸研究会においてアンケート調査を行った。今回は集計の段階であるが、このアンケート結果を読み取り、そこから見えてくる課題に向けて来年度は、題材として多く扱われている教材を協調学習で取り組んでみるなどさらに研究を進めていきたい。

(9) 芸術科(書道)における今年度の研究成果と課題のまとめ

今年度は4名の先生方が研究開発員として参加された。4年目となる書道部会では、「使いやすい教材の開発」及び「書写と書道の連携の研究」をテーマとして取り組んだ。

① 授業デザイン

4名の先生方の27年度の実践は以下の通りである。

- ・漢字仮名交じりの書の作品を鑑賞しよう。～より深く味わうための「作品の見方」は？
- ・仮名とは？
- ・「孫秋生造像記」の点画を究めよう!!～三角形の書き方をマスターする～
- ・「蘭亭序とはどのような作品か？」

② 生徒の学びについて見えてきたこと

4名の先生方から寄せられた主な意見は以下の通りである。

- ・書作品の鑑賞方法について、ジグソー法実施以前より生徒の理解が深まったと感じている。
- ・生徒は授業に積極的に取り組んでおり、仮名についての理解が深まったと感じている。クロストークで話しているときは理解しているように見える生徒が、いざ文章で考えをまとめるとなると不十分な生徒もいた。
- ・教師が設定した課題(三角形の書き方のマスター)について、生徒自身も課題意識を持っており時間的にはタイトであったが、生徒が授業の意図をしっかりと理解したおかげで円滑に進んだ。生徒の実技能力は、予想以上に進歩した。
- ・教師が設定したテーマ(「蘭亭序とはどのような作品か?」)について、ジグソー法の授業を経験して、生徒は理解を深めることができた。教師の予想以上に、生徒が作品の特徴をしっかりとらえていた。

③ 教師自身の専門的成長

書道部会発足から4年が経過し、研究開発員の中には複数年経験者も出てきた。特にそのような研究開発員は、書道におけるジグソー法を鑑賞ではなく、表現の領域で実施するようになった。試行錯誤の一面があることは否めないが、研究開発員の意識は高く、生徒の表現能力の向上のために取り組む姿勢が見られた。

ジグソー法を実践していく中で、生徒の理解を深めるために教科書をもとにして参考文献を探し、教材に取り入れることをとおして、研究開発員自身の書に対する多面的な理解が深まっている。

④ 次年度以降の研究課題

引き続き「使いやすい教材の開発」が課題である。ジグソー法を取り入れやすい教材を多く発見し、教師自身の工夫を加え、授業を円滑に進められるようにする必要がある。

また、書写と書道の連携について、考えを深められるようにしたい。

(10) 外国語科における今年度の研究成果と課題のまとめ

本年度は、「生徒の英語使用と協調学習の両立～英語の授業としての設計と、協調学習としての設計をいかに両立させるか～」をテーマに研究を進めた。

① 授業デザイン

上記の課題に即して、授業デザインについて「今年度の目標の達成度を測るためのチェックリスト」として、下記のような項目を設定した。

☆「協調学習」としての授業設計

- ・プレ・ジグソー・ポストの問いがメインの課題と一致していたか。
- ・エキスパート活動に入る前に、全員の生徒がメインの課題を理解していたかどうか。
- ・エキスパート資料がジグソーの部品としての役割を果たしたか。
- ・ジグソー活動で、生徒が自分たちの意見を述べる余地があったか。
- ・クロストークまで行い、クラス全体で意見を交換することができたか。
- ・クロストークが、答え合わせではなく、意見交換の場になっていたか。

☆「英語の授業」としての授業設計

- ・適切な導入により、メインの課題を生徒にわからせたか。
- ・エキスパート資料の難易度と分量は適切だったか。
- ・エキスパート資料の情報交換が英語で行われたか。
- ・ジグソー活動中の生徒の英語使用を援助したか。
- ・クロストークで、生徒に現行に頼らずに英語を話させることができたか。

今年度の取組から授業デザインについて次のようなことが見えてきた。

- ・「協調学習」としての授業設計が適切か。生徒が日本語使用に戻るのには、英語力の問題よりは、何をしてもよいのかわからないという設計上の問題である。
- ・生徒がなぜそれをしなければならないのかという設定がしっかりしていることがポイント。
- ・生徒が英語を使えるような授業の作りになっているか。生徒のレベルや活動の難易度を調整するために教科書等の教材をリライトするなどの工夫が必要である。
- ・英語使用というハードルを下げたり、自分の意見を述べたりする点において、(グラフなどの) ヴィジュアルエイドの活用が大変有効であった。(情報の視覚化)
- ・普段から英語使用の場面を増やすような環境づくりが必要。
- ・学習前と学習後における生徒の変化から評価を行うことができる。

② 生徒の学びについて見えてきたこと

生徒の学びについて見えてきたこととしては、以下のような声が寄せられた。

- ・相手に未知の情報を伝えるというインフォメーションギャップがあるがゆえに、生徒が自分の言葉で言い直したり、言葉を言い換えたりするなど積極的に伝達を図ろうとする姿勢がみえてきた。
- ・生徒がお互いに発言を付け加えたり直したり、質問するなど学びあう場面が増えて

きた。

- ・内容に関する英語のやりとりとその内容をつないでいく英語を生徒が知っているグループの活動が成立する。
- ・子どもたちに自信を持たせることが重要。
- ・他者との相互のやりとりを通じて生徒が成長していく。

③ 教師自身の専門的成長

先生方自身の専門的成長に関しては、以下のような意見があった。

- ・学習の主体は誰なのか。生徒が英語を使って英語の力を高めていく。そのための仕掛けづくりをしていくのが教師の役割。
- ・専門サイトにおける活発な情報交換を通じて、教師の学びあいが成立した。

④ 次年度以降の研究課題

最後に、研究を進めるうえで注意したい課題についての意見を挙げる。

- ・現実的には日本語の使用をせざるを得ないような場面もある。英語使用と日本語使用を行ったり来たりしながら、最終的には英語使用に戻ってくるように設計しなければならない。
- ・生徒が自由に意見を述べられるような環境を保証してあげることが重要

(11) 家庭科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

衣生活、食生活、保育、消費生活、教科以外（総合的な学習の時間）の授業デザインが作られた。その中には、過去の授業デザインを利用し、各学校における生徒の実態に合わせて改善されたものもあった。何もないところから作るよりも時間がかからず、生徒の反応を予想しながら作り上げることができることに利点がある。これにより、1年間で3回の協調学習に取り組んだ研究開発員がいたことがわかった。

授業デザインを作る際の注意点として、授業のねらいと着地点を決めることである。授業デザインの基本部分を決めると、エキスパート活動で必要となる資料の選定がしやすくなり、教材作成の負担も減る。また、授業の流れ、使用資料が明確になることで、教師も生徒も授業の見通しが立てやすくなるということが考えられる。

② 生徒の学びについて見てきたこと

研究1年目の研究開発員から、生徒のコミュニケーション能力に不安を感じていたが、協調学習を取り入れたことで、生徒が主体的に考え、話し合いが活発に行われたと報告があった。これは、生徒にとって分かりやすい課題設定であったことと、話しやすい雰囲気を作られた中でのジグソー活動であったことなどが重なり、普段言葉数の少ない生徒にとって意見が出しやすい環境となったということが考えられる。自分の考えが不十分であっても、皆で考え合い「そうだったのか」「そういうことか」という新たな気づきが生まれ、「学ぶこと」を楽しんでいた様子が観察されている。

よりよい活動を引き出すためには、課題の設定が重要である。課題が生徒の既有知識で

理解できてしまう場合、個人で考えを完結してしまい、話し合いが活発にならないからである。また、活動をスムーズに行うためには、文章（情報）を読み取る力が必要である。普段から活用しやすい情報の提示や、情報収集・活用のための手順を明確にし、生徒の学びをさらにサポートする工夫をしなければならない。

③ 教師自身の専門的成長

生徒の実態把握が重要である。また、学習指導要領を基準とし、その授業のねらいを明確にするとともに、それに沿った評価の観点を設定することで、指導と評価の一体化を図ることができる。評価の結果によって、指導内容を改善し、次の授業に生かすことが協調学習の授業づくりにおいても必要だからである。

経験のある研究開発員の報告に、エキスパート活動とジグソー活動中にワークシートの記入に縛られず、「話し合うこと」を中心に活動するよう促し授業を進めたとあった。過去の経験から、話し合うことで文字にできなかった考えが導き出されることが予想できたからだと思われる。この場合、導き出された生徒自身の考えを記入させる場面を再度設定することが改善点としてあげられる。その後の評価や授業の見取りにつながるからである。家庭科での研究では、指導と評価の一体化が前提であることを徹底したい。

また、振り返りの中には、「活動中の会話には期待する解答に関する単語を聞くことができたが、まとめのワークシートには記述がなかった。発問の改善が必要である。」という反省もあった。生徒の理解度を教師が見取りやすくするためにも、発問の工夫等、今後の教材作成や資料提示の仕方に期待したい。

④ 次年度以降の研究課題

指導と評価の一体化を前提とした授業づくりを行う。ねらいと評価の観点の整合性と、生徒の授業前後の変化との関連を分析の重点に置き、授業の精度を上げていくことが必要である。また、過去の授業デザインをブラッシュアップし、各学校の生徒の実態に即した授業案やエキスパート資料を作り上げていくことが今後の課題である。

(12) 情報科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

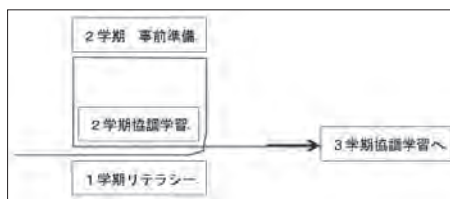
授業デザインのポイントについては、研究開発員から以下のような声が寄せられた。

- ・「協調学習」の実施時期および取扱う内容については、その効果を考慮し、柔軟な設定が重要である。今年度、各研究開発員の実施した時期は下記の通りである。
 - a) 2学期に1回、3学期に1回
 - b) 4月と6月に1年生、11月に3年生
 - c) 5月の中間考査前、11月演習途中
 - d) 回数は年一回、公開授業と同じ内容
- ・エキスパート活動で扱う内容が、明確な論点を持ったものでないと、議論の内容が発散しがちになる。

② 生徒の学びについて見えてきたこと

生徒の学びについて見えてきたこととしては、以下のような声が寄せられた。

学習計画のイメージとしては裁縫の本返し縫いのように、既存知識や体験が乏しいところでは、まず前提からビルドアップしていかなければならない。よって時間がかかるが、1学期にある程度のリテラシーを身につけさせたいうえで、2学期になってからそれらを使いこなしながら取り組んでいくというやり方で学習計画を立てている。



③ 教師自身の専門的成長

先生方自身の専門的成長に関しては、以下のような意見があった。

- ・今年も年度の一番初めの授業でジグソー法を行った。どのくらいできるか不安であったが生徒が積極的に取り組んだ。一斉授業が成立しないとジグソー法の授業は成立しないのではないかと考える。生徒たちにとっては、自分の言葉で話すという行為が理解につながる。
- ・生徒にとって、対教師の発言と対生徒の発言では積極性も発言内容も異なり、教科書通りの内容ではなく本音を話せ、より問題の本質に近づきやすいように思われる。知識の伝達だけでなく、生徒の内から実感として現れる言葉を求めていきたい。

④ 次年度以降の研究課題

次年度以降の研究課題についての意見としては、以下のようなものがあった。

- ・評価についてループリックを利用しようとする。
- ・一番必要だと感じているのは、学校全体で取り組む組織にするにはどうしたらよいかということである。
- ・以前取り組んだ「メディアリテラシー」の教材を改良してみたいと考えている。
- ・各研究開発員が作成した教材を横断的に使い、ブラッシュアップを行う。
- ・50分1コマで完結できる小型のジグソー法での授業案を作成。

学びを深めるためには、ICT 機器を使うとより一層効果がある。ICT 機器を使うと情報を共有、再現、発信できるだけでなく、学びの過程の視覚化することができる。「伝える→つながる→わかる」の過程で ICT 機器を活用していくこと大切であるとする。

他校の先生方の授業内容や ICT 機器の活用で良かった要素は、ジグソー法に拘らず、自分の授業に取り入れている。情報機器が活用しやすく、演習にも時間が割きやすい環境にある教科「情報」だからこそできる活動を引き続き模索したい。

(13) 農業科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

今年度は各科目で下表の内容についての教材開発を行った。

科目	内容
「農業と環境」	・おいしい秋冬野菜の収穫を目指そう

「果樹」	・ナシの剪定・誘引について ・キウイフルーツ（果実）の追熟とその方法
「微生物利用」	・大豆はなぜみそになるのか ・パンの発酵には嫌气的条件と好气的条件のどちらがよいか
「植物バイオテクノロジー」	・遺伝子組み換えするための要素はどこにあるのか
「グリーンライフ」	・地域の人々と交流するには何を使ってどのようにすることがよいだろうか
「野菜」	・野菜の種類における分類方法
「ガーデンデザイン」	・ヒマラヤスギにコモ巻きを行う明確な理由

② 生徒の学びについて見えてきたこと

今年度の実践からは、生徒の学びについて以下のようなことが見えてきた。

- ・授業の序盤は、こちらが準備していた『期待する解答の要素』に対する発言がパラパラとしか出てこなかったが、授業後には、まとまった発言がたくさん出てきた。
- ・最終的にそれぞれが、自分は『これだと思う』という答えをきちんと持つことができているように感じる。
- ・随所に生徒の知っている言葉や反応式、聞いたことのある言葉などを散りばめたことにより、意外と会話が湧いてきて、いつしか悩み、『何だろう』という好奇心に変化している様子が見られてよかった。
- ・単純に作った班では展開に難しい点があるので、全般に偏りがないように、ジグソーもエキスパートも班編成を工夫するとよい。
- ・普段の授業に比べれば教員が指示をする機会は少ないが、その分、机間巡視を丁寧に行い、生徒の気づきに耳を傾け、生徒の気づきのアシストをする必要がある。

③ 教師自身の専門的成長

先生方自身の専門的成長に関しては、以下のような声が寄せられた。

- ・ジグソー法に実習を絡めて展開したことで、実技や知識の習得と理解がうまく両立できたのではないかと考える。
- ・チームティーチングを効率よく進めたことで、生徒一人一人への指導がある程度充実していたのではないと思う。
- ・多少難しい資料は読み解くのが難しく、協調学習が成り立たないと考えられがちだが、生徒の力を信じて、難しい内容でも挑戦してみることが必要だと感じた。
- ・それぞれのエキスパート資料はA4判1枚の用紙だけで済ませず、他の用紙と合わせて各生徒に配布し、ジグソー活動の際に、用紙を提示するだけで説明を終わらせないように工夫する。

④ 次年度以降の研究課題

今年度の実践から見えてきた次年度以降の研究課題は次の通りである。

- ・パワーポイントなどを使用し、生徒の意見や、今実施している内容について全体にスクリーン提示できると、場が混沌とせずメリハリが持てるのではないか。
- ・机間巡視をして、生徒が気づこうとしている時にタイミングよく言葉をかけていく必要がある。
- ・今まで実施してきた協調学習では、普段の実験実習のように実物を見たり、観察したりしながら体験する学習を取り込めなかったので、実物の観察を取り入れた内容をテーマに取り組む。
- ・知識の定着から実験実習への応用や、実験実習の結果の考察を協調学習に当てはめを行うなど、協調学習と実験実習の連携が必要である。

(14) 工業科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

今年度工業科では、3つの研究テーマに即して以下のような授業実践を行った。

研究テーマ	学 科	科 目	内 容
1 座学と実習の接続を考える授業の研究	機械科	機械工作	炭素鋼の種類と用途
	建築科	実習	プランニング
	建築科	実習	配置兼平面図の検討
	化学科	化学技術	芳香族炭化水素の置換反応
	化学科	工業化学	中和滴定
	情報技術科	ネットワーク技術	Webシステムの構築
	デザイン科	デザイン技術	社会ではポスターはどのようにつくられているのか
2 生徒の意欲・意識を高める授業の研究	工業技術科	機械設計	力のモーメントについて
	建築科	建築構造	RC造に起こる問題
	建築科	建築計画	集合住宅の種類
	建築科	建築表現	ユニバーサルデザイン
	建築科	工業技術基礎	森林教室事前指導
	情報技術科	コンピュータシステム技術	工程図の作成
	デザイン科	デザイン技術	マーケティング
3 工業科で共通に使える授業の研究	機械科	実習	シーケンス制御の回路設計
	情報電子科	情報技術基礎	アルゴリズムの理解
	環境化学科	情報技術基礎	著作権を通じて情報を活用するには
	デザイン科	課題研究	知的財産権（著作権）

② 生徒の学びについて見えてきたこと

生徒の学びについて見えてきたこととしては、以下のような声が寄せられた。

- ・意見交換をしていた生徒が比較的多かった。普段の授業とは違う良い発見ができた。理解し解答を見つけ出そうとする姿勢は、普段見ないものであった。ヒント・課題があり、自分たちで何とかしなければならない状況にすることで、秘めていたものを発揮するのcaではないかと感じた。
- ・生徒は結論がはっきり見える方が、自分の意見を伝えやすいのではないかと感じた。
- ・授業の前後では、解答の要素を含んでいる生徒もいるが、建設的ではなく感覚的な解答が多かった。
- ・模型を使用し手を動かし視覚的にアプローチすることで、生徒は興味を持って取り組めた。

③ 教師自身の専門的成長

先生方自身の専門的成長に関しては、以下のような意見があった。

- ・実物などで、より具体的に資料を示すことで、大変わかりやすく進めることが出来た。しかし、生徒一人ひとりに作業をやらせるには、1時間では時間が短すぎた。
- ・課題や資料の提示（発問、資料の内容、ワークシートの形式など）で、こちらの期待する内容が多く、情報量が多過ぎた。
- ・課題の結果を、生徒同士で発表できる機会が出来たのは良かったが、通常の実習に比べ約3倍の時間を要し、効率の面では課題が残る。
- ・実習系の授業では、生徒たちがエキスパート活動やジグソー活動の中で、座学で学んだ内容を話している場面があった。課題に取り組みながら、座学で学んだ知識を「既有知識」として活用していた。座学の内容を定着させることで、実習がより発展的な学習内容にできることがわかった。
- ・題材の設定や3つの視点の設定に手間取り、難しいと感じた。自分自身が、常に新しい切り口を発見できるよう、日々の教材研究に取り組まなくてはならないと改めて感じた。
- ・生徒にとって、最新の情報や身近なものや生活経験につながる課題を設定すると、モチベーションを持たせることができるが、教員もアンテナを高くしていかなければならない。
- ・エキスパートもジグソーも穴埋め式にしたため、その答えを求める生徒が多かった。工夫とバランスが大事。

④ 次年度以降の研究課題

次年度も引き続き、上記の3つの研究テーマを柱にして研究を深めて行きたい。

(15) 商業科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

授業デザインの反省点として、研究開発員から以下のような声が寄せられた。

- ・生徒の知識が全く無く、理解が難しかったようなので、プリント資料をさらに工夫する必要があった。
- ・細かくヒントを提示していたが、口頭で説明してしまう場面が多かった。もっと生徒に考えさせる時間が必要と感じた。
- ・教材の質に重点を置いてしまい、時間が足りず、その結果口頭説明が多くなり、大幅な時間ロスとなった。
- ・資料の分量が多く、時間内に考えをまとめることができなかつたので、取組み方や分量を検討する必要がある。
- ・各エキスパートの難易度に差があり、クロストークの際は偏りが見られた。

② 生徒の学びについて見えてきたこと

生徒の学びについて見えてきたこととしては、以下のような声が寄せられた。

- ・教員に質問しない些細な疑問でも、生徒同士なら相談しやすいようで、理解を深めている様子や、講義形式のときは集中できていない生徒も、周りの生徒に影響を受け、集中できている様子が窺えた。
- ・ある程度の知識を身に付けた上で、段階的に取り入れると効果的だと思った。
- ・人に伝えるためにどのように表現するか、生徒が自分なりに工夫して口頭で教えたり、ものを使って表現したりしていた。
- ・協調学習を実施したクラスと実施していないクラスの考査の平均点は、実施したクラスの方が高く、効果を実証できた。今後は時間を確保し、すべてのクラスで実施していきたい。
- ・普段は何事も黙々とこなす生徒が、他人と協働すると力が発揮できない場面もあった。それは新たな発見で、機会を多くし、経験を積ませたいと感じた。

③ 教師自身の専門的成長

先生方自身の専門的成長に関しては、以下のような意見があった。

- ・教科書準拠を意識しすぎて資料を作ったが、生徒に分かりやすくするための資料づくりが大切だと感じた。今後は、工夫した資料を作りたい。
- ・「誰でもできる協調学習」というテーマで行ってきたが、課題が多く残った。来年度は教材の質、量とも考慮して作成したい。

④ 次年度以降の研究課題

次年度取り組んでみたい単元として、各研究開発員から次のような意見が挙った。

- ・科目「ビジネス基礎」の単元「企業活動と税」で取組みたい。
- ・科目「ビジネス経済」の単元「付加価値とGDP」や「三面等価の原則」で取組みたい。
- ・簿記系の授業で「各企業の財務諸表分析」について取組んでみたい。
- ・具体的な単元はないが、科目「経済活動と法」で取組んでみたい。

(16) 看護科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

今年度は次のような課題設定で実践を行った。

- ・結核について事例を用いて退院時の看護を考え、ロールプレイで発表。
- ・片麻痺患者の車椅子移乗。
- ・シミュレーション教育として高齢者の転倒予防を考える。
- ・精神障害者が社会で生活するための準備と支援。
- ・実習で受け持った患者の概要を通して、経過別の実際について深め合い、経過別看護についてまとめるための導入。
- ・不登校のクラスメイトへの対応に悩む友人へのアドバイス。

② 生徒の学びについて見えてきたこと

研究開発員の報告では、以下のような気づきが挙げられている。

- ・実技における授業展開では、エキスパート資料はシンプルなものが良い。
- ・授業の時期によっては、既習知識や経験が話し合い活動に影響をもたらす。
- ・紙ベースの資料よりも、実際に体験して見出したことをジグソー班に持ち帰ると、生徒も「発見したことを、他のメンバーに伝えたい」という気持ちが強くなり、生き生きと活動を行っていた。
- ・ICTの活用は、生徒にとって自分たちの技術が可視化できるため、技術の検討に役立った。振り返りもしやすい。
- ・既習のものでは理解しやすいが、興味関心を引きにくい。逆に新しい知識については興味関心をひくが、教員の補足説明を必要とする。そのバランスを考えて授業をデザインする必要性。
- ・最終的な課題は個々に設定し、話し合いではその糸口を得るように補足説明したため、単なる教科書のまとめ以上に実際の患者の看護から見つけた注意点や共通点も述べることができる生徒も多く見られた。
- ・実技の場合、「資料をもとに、体験して、考える」という流れを考えたが、体験した後に、少し文字情報の多い資料を用いると、生徒の「さあ、実技をやるぞ」という意欲がそがれてしまう。そのため、あまり多くの情報量の資料ではないほうが、活発な活動になるのかもしれない。
- ・ジグソー法で事例を使いながら行うことによってイメージが付きやすくなり、話し合いをスムーズに進めることができた。また組み合わせで答えを導き出せるグループもあり、理解を深めることができています。

③ 教師自身の専門的成長

先生方自身の専門的成長に関しては、以下のような意見があった。

- ・ICT機器の活用については、タブレットをエキスパートでの調べ学習や、ジグソーでの実技の振り返り、クロストークでの資料の提示など様々な場面で活用ができた。

・ジグソー法を2回行うことによって一つのことを深めて実践に近い形で体験することができ、今後の臨地実習や臨床の場で活用できるものとなった。

④ 次年度以降の研究課題

次年度以降の研究課題としては、次のような意見があった。

- ・ICTの効果的な活用（27年度に引き続き）。
- ・クロストークの効果的なあり方。

(17) 福祉科における今年度の研究成果と課題のまとめ

① 授業デザイン

本プロジェクトの研究を進めるにあたり、「新規授業デザインづくり」、「過去の授業デザインのアレンジ」、「同じ授業デザインを複数校で活用できる学校に応じた資料づくり」の3点があげられた。本年度は、その中の「新規授業デザインづくり」について研究を行った。実践例は以下の通りである。

a) 社会福祉基礎：「障害者総合支援法」とはどんな法律であるか

障害者を支える社会福祉サービスについて、障害者自立支援制度と関連付けをし、障害の概念、障害の法的定義、障害者の実態などを取り上げ、制度整備の社会的背景、理念等について学習する授業の導入に取り入れた。障害者の方々が「自分たちに関係する法律は自分たちで決める」という思いで制定し、障害者福祉の歴史を大きく変える制度・法律であること等を理解させることがねらいである。

b) 介護福祉基礎：「事故予防対策」（事故状況や職員の行動を分析し、改善策を仲間と導き出す）

2年次のディサービスと特別養護老人ホーム実習実施後の授業のため、事例の状況をイメージできることを前提とし、「ほうれんそう（報告・連絡・相談）」を行なっていない点や職員同士の連携（コミュニケーション）が不足している点、登場人物たちが業務や行動を起こす「時間」に注目してことや服薬介助の留意点等の事例を紹介し、改善点を考えさせる。安全・安心な介護を行うためには、職員間のコミュニケーションや共通認識が必要であることに気付かせることがねらいである。

c) 生活支援技術：「移動の介護」（布団から椅子への移乗介護）

利用者と介護者の視点を理解しながら意見を出し、利用者の自立に向けた移動介護について話し合うことで、移動介護を通し「良い介護」について考える。その他も介護技術を考える上でも、良い介護とは何であるか理解をした上で、実技に結びつけることがねらいである。

② 生徒の学びについて見えてきたこと

3年生は、事例検討など話し合い活動が頻繁に行われていたため、2年生に比べてより深く考えることができた。また、話し合いだけで終わらせるのではなく、その後の実習につながる展開の方が、より具体的な答えが出ていた。遠慮なく「教えて」言える雰囲気があり、聞かれた生徒もわかりやすく説明をすることで思考が深まっていた。また、助け合

うという意識が高まっていた。

③ 教師自身の専門的成長

授業デザインづくりには、生徒の実態把握が重要である。教師の思いだけで授業デザインづくりをすると、生徒の能力との差が生じることがわかった。また、エキスパート活動資料は、相互作用を生むという視点で作らないと、3つのワードを並べるだけになってしまい、お互いに意見を交わし、既有知識以上の学び合いにならない。クロストーク活動では、他の班の発表を聞き取りながらワークシートに書き込むことが生徒にとっては難しいことが分かった。ホワイトボードなどに事前に発表内容を記入し、黒板等に掲示して発表させることにより、他の班の意見が書き取れる時間を設けるなど工夫をしたい。

④ 次年度以降の研究課題

施設実習の事前学習や事後の活動等、もともとグループ学習が多いため、協調学習を取り入れやすい環境が整っている。そのため、より多くの場面で活用していきたい。前年度からの課題である、「過去の授業デザインのアレンジ」、「複数校での活用できる資料づくり」も今後研究を進める。さらに、実践につながる実技指導の授業デザインづくりも進めていきたい。

第4章 実践者の体験談

本章では、知識構成型ジグソー法を用いた授業実践に継続的に取り組んでくださっている先生方から寄せられた体験談を収録しています。

新しい授業の型に取り組まれたときの不安から、こうした型での実践を繰り返すことによって見えてきた子どもの持つ学ぶ力、授業づくりや運営での肝など、実際に授業をされている先生方の生のお声は、実践を考えられる先生方のヒントになるはずです。

なお、本章で収録している原稿は、東京大学 CoREF『自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト 平成24年度活動報告書』、第3章「協調学習の授業づくり連携の振り返り」に寄せていただいた原稿のうち、紙幅の都合上、ごく一部のみを再掲したものです。

上記報告書には、この他にも様々な校種教科の先生方の体験談が収録されています。この報告書は、巻末付属DVDの「参考資料」に電子データで収録されていますので、あわせてご覧いただければ幸いです。

*本章に登場する先生方のご所属等はすべて平成24年度当時のものです。

第1節 小学校・国語／算数での実践

第2節 小学校・低学年での実践

第3節 中学校・数学での実践

第4節 中学校・理科での実践

第5節 高等学校・国語での実践

第6節 高等学校・英語での実践

1. 【小学校・国語／算数での実践】 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～

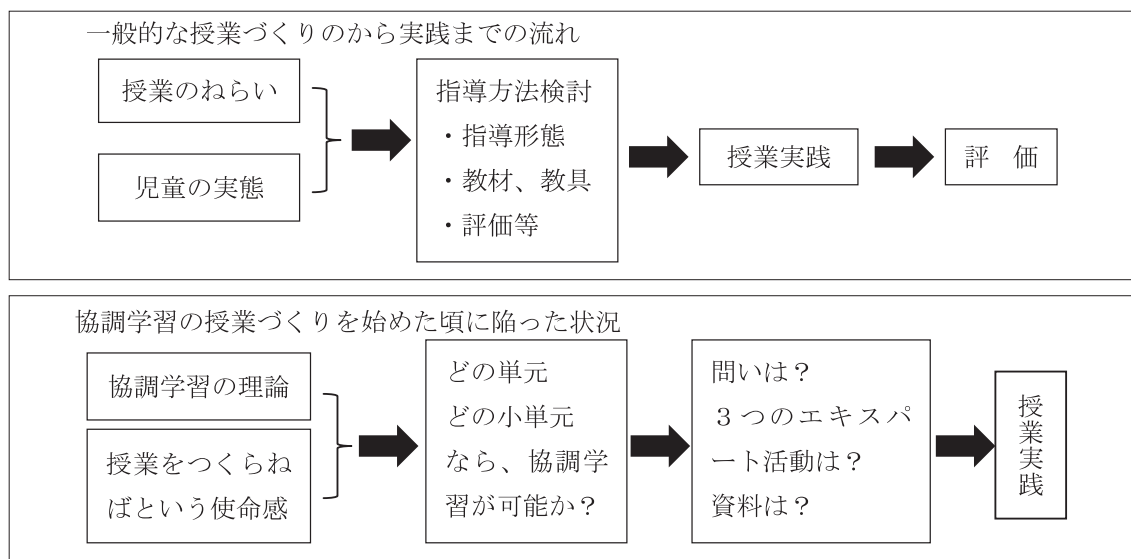
宮崎県五ヶ瀬町立三ヶ所小学校 教諭（平成24年度当時） 津奈木 考嗣

(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。

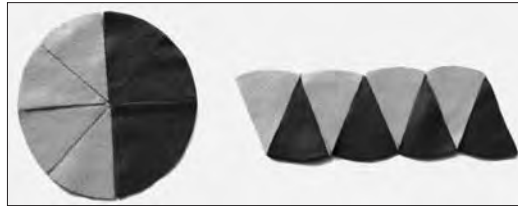


図1：教具 a (左図)



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。

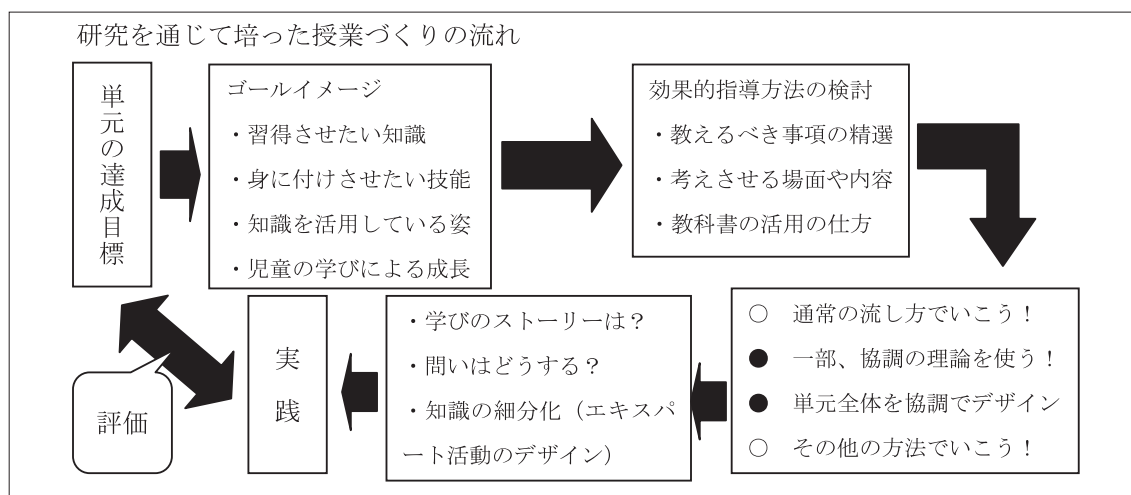
協調学習の授業を進める中での悩みの1つに、予定した時間内に授業が収まらないという、一見授業者としてはあまりにも稚拙な課題を抱えてしまう。授業のプランナーとしての、実態把握や学習の見通しが甘いからだと言われればそこまでだが、協調学習の実践を行った教師ならば、そんな単純な問題ではないことはご理解いただけると思う。

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途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。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・低学年での実践】 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（平成24年度当時） 恒任 珠美

(1) 「だれがたべたのでしょうか」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か」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か」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し合いを観ていると、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。

<p>カブトムシは、どうやってじゅえきをすうのでしょうか。 カブトムシは、口の中に、ブラシのようなしたものをつけています。それをじゅえきにひたして、すいあげます。</p>	<p>アゲハチョウは、どんなときにだすのでしょうか。 アゲハチョウは、花のみつが大こうぶつです。花にとまって、花のおくにあるみつをすうときにながいたすのです。</p>	<p>しゃくとりむしは、なぜ、くねくねとあるのでしょうか。 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。</p>	<p>ザリガニのはさみは、どうしてあんなに大きいのでしょうか。 それは、えものをつかまえるためです。 ほかにも、はさみでけんかのあいてをつかんでほうりなげたり、あなをほったりします。</p>
---	---	--	---

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のでしょうか。」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のです。」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、またしよう。」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、『あなのあいたくろみ』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・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>たべあとをみるとどんなことがわかるでしょう。</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いると思う。」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) 終わりに

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. 【中学校・数学での実践】 協調学習の授業づくりを通して見えてきたもの

広島県安芸太田町立戸河内中学校 教諭（平成24年度当時） 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



図1：エキスパート活動の様子

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することに気付いたが、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時間と言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だから、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となることに気が付き、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

ない。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ない。資料づくりに取り組み始めて1か月ぐらいは試行錯誤を繰り返した。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、生徒がも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ター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が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持っており、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。

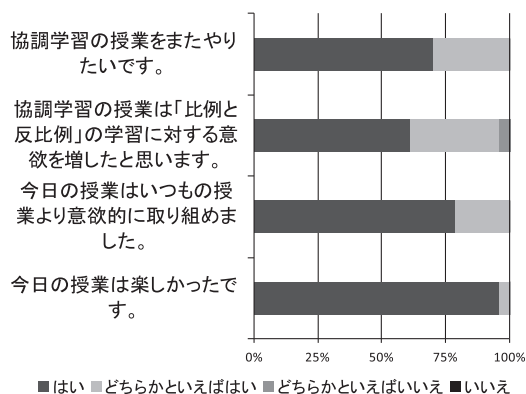


図2：授業後のアンケート

4. 【中学校・理科での実践】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（平成24年度当時） 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。以下がそのとき聞い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、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。

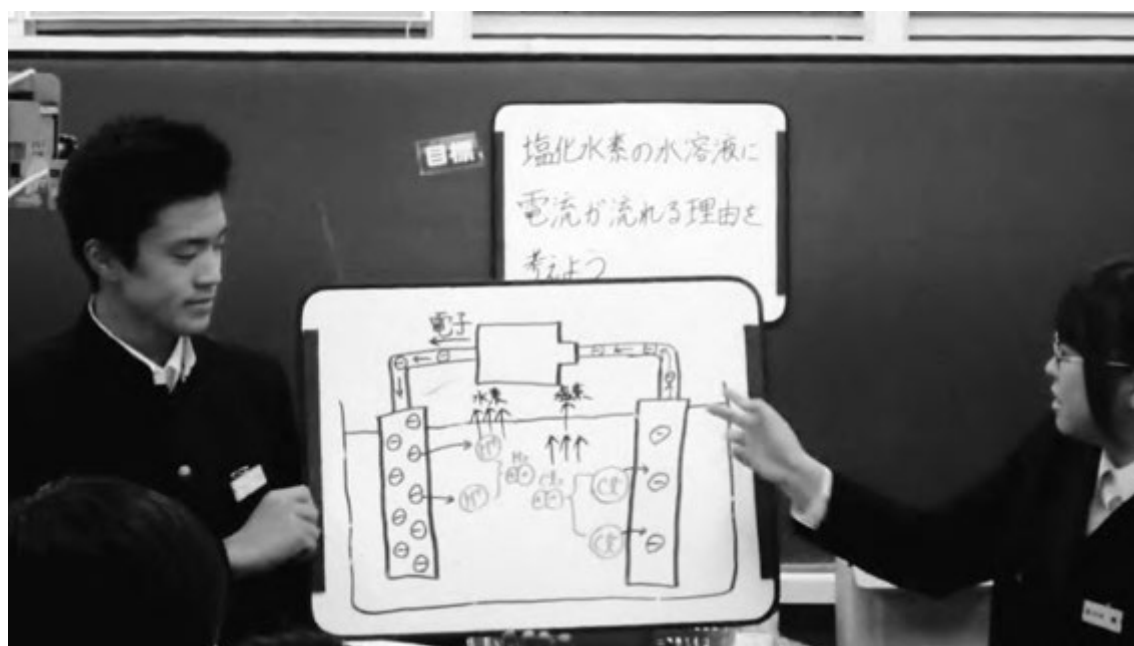


図1：自分たちなりの「原子とイオンと電子の物語」をつくって発表する生徒の姿

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」の単元においても、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て完成させていくことで、知識構

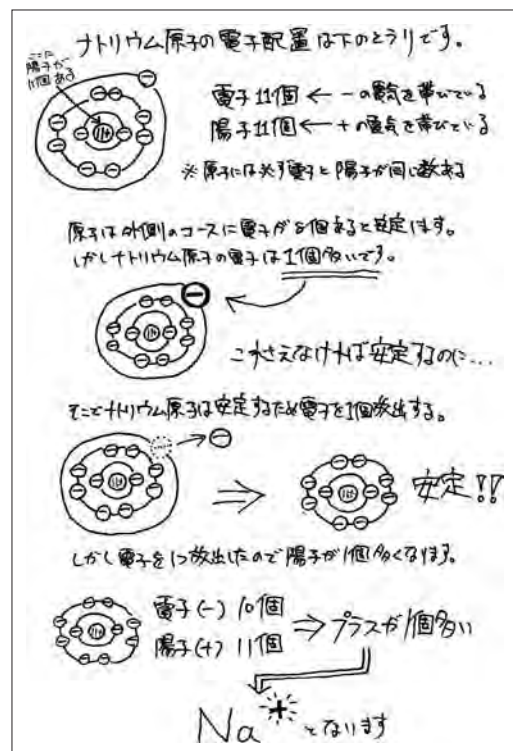


図3：期末テストの論述問題での解答例（原文）

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^+ 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。

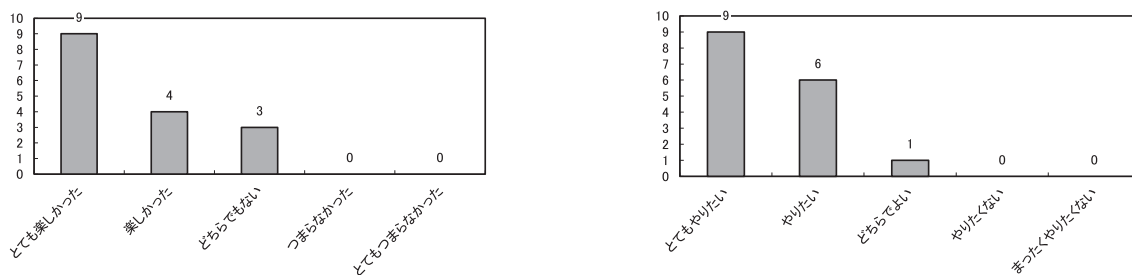


図4: 「イオンからなる物質の化学式」の授業に対する生徒評価
「授業は楽しかったか」(左)、「本時のような授業をまたやりたいか」(右)

(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」とくることがあった。「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、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。

5. 【高等学校・国語での実践】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（平成24年度当時） 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。

基本的な生活習慣や基礎学力に課題のある生徒が多いため生徒指導が主体の学校であるが、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り組みであった。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

① 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ることは滅多に無かった。ジグソー法では一人一人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作ることができた。ジグソー法はHRづくりにも有効である。

② 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、ジグソー法の効果は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つの観点の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、教材を作るスピードも速くなった。日常の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。

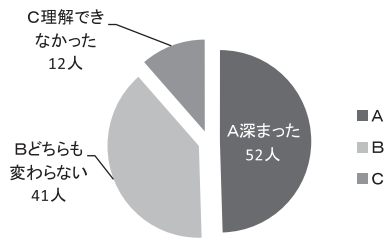
対象は私が現代文を担当する3年3組34名、3年4組35名、3年5組36名、合計105名の生徒である。以下はアンケートの意見欄にかかれた生徒の意見の一部である。

- ・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

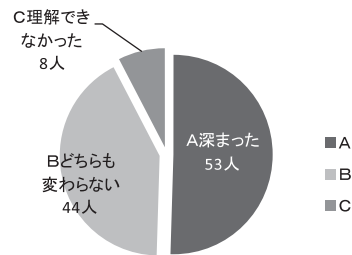
以上のようなポジティブな意見以外にも以下のような厳しい意見もあった。

- ・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

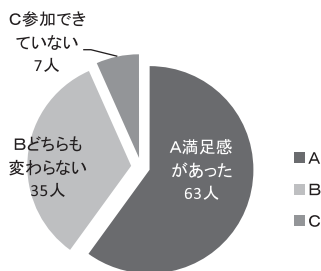
グラフ1 ジグソー法の授業の方が、文章に対する理解が深まったか



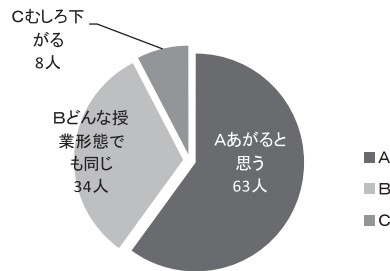
グラフ2 ジグソー法の授業の方が、自分で考えをまとめる努力ができたか



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が得られている（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。

6. 【高等学校・英語での実践】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（平成24年度当時） 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—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っ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—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も、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。

小河教諭の知識構成型ジグソー法を用いた授業については、第2章「CoREFによる実践事例の分析」(p. 145)で扱っている。あわせて参照されたい。

第5章 データ編

本章では、これまでの協調学習の授業づくり研究連携における授業実践に関するデータをまとめています。

本章第2節でリスト化されているすべての授業の授業案、教材、「授業者コメント(実践の振り返りシート)」(一部未収録のもの有)は、巻末の付属DVDに電子データとして収録されています。リストをご覧になって興味を持たれた単元、内容の実践があれば、すぐに授業案や実際に使われた教材にアクセスしてみることが可能です。

もちろん、子どもが変われば授業は変わりますので、いつでもどこでも同じ教材が同じように機能するわけではありません。また、授業を実践された先生の事後の思いとして、「もっとこの点を改善したかった」というものもあります。是非、授業案、教材だけでなく、収録されている「授業者コメント」を参考にされながら、ご自分の手に馴染む教材としてアレンジしながらご活用ください。

巻末付属DVDには、このほかに、一部授業の動画、協調学習についてのレクチャー、過去のCoREF年次報告書の電子データ、実践者の先生方による協調学習の「授業づくりQ&A」など、さまざまなリソースが収録されています。

こうしたリソースについても本章で一覧にしてご紹介しています。

第1節 本章及び付属DVDの説明

第2節 実践一覧

1. 本章及び付属DVDの説明

本章では、これまでの協調学習の授業づくり研究連携における授業実践に関するデータをまとめています。

第2節の「実践一覧」では、原則として CoREF が直接あるいは映像で参観したもの、教材開発に携わったものを中心に、必要なデータが揃っている教材をリスト化しました。「実践一覧」に掲載されているすべての授業の授業案、教材、教員の振り返りコメントは、実践ごとに本報告書付属の DVD の「開発教材」フォルダに収録されています。

DVD にはあわせて、以下のようなコンテンツが収録されています。

「開発教材」
<p>本章第2節でリスト化している 1085 教材について、授業案や教材（資料、ワークノート）、授業者による「授業者コメント（実践の振り返りシート）」を収録しています。</p> <p>*教材は、小中学校での実践と高等学校での実践のそれぞれについて教科ごとに区分され、「教科・No・略称」を記載したフォルダに収められています。この「教科・No・略称 例「国語 A101 宮沢賢治）」は、本章第2節の「実践一覧」と対応しています。</p> <p>*児童生徒が書いたワークノートの記述の打ち込み、授業の際にグループでまとめたホワイトボードの写真なども一部収録しています。児童生徒の解答例等が収録されている教材には、「実践一覧」の備考欄に「記述例」と記しています。</p> <p>*同一のあるいは異なる実践者によるアレンジ版実践の記録を収録した教材もあります。こうした教材については、「実践一覧」の備考欄に「アレンジ」と記しています。</p> <p>*平成25年度以降の実践（略称の百の位の数字が「4」以降で始まっているもの）については、原則として、「授業者コメント」に授業を受けた児童生徒3人分の授業前後の解答の変化が記録されています。活用する際に参考にされてみてください。</p>
「実践動画」
<p>「開発教材」フォルダの授業のうち、14本の実践の動画を収録しています。</p>
「参考資料」
<p>協調学習についての基礎的な講義の動画を収録した「レクチャー」、過去に刊行した CoREF の「自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト」年次報告書の電子データを収録した「報告書」、実践者の先生方が作成された協調学習の授業づくりについての Q&A を収録した「授業づくり Q&A」の3つのフォルダによって構成されています。</p>

*動画は wmv 形式で収録してあり、コンピュータ（Windows OS）上では、Windows Media Player などを使って再生できます。DVD プレイヤーでは再生できません。ご注意ください。

なお、本 DVD に収録されているデータを、無断で他のメディア等に掲載することは禁止されています。ご注意ください。

2. 実践一覧

この「実践一覧」は報告書 DVD に収録した知識構成型ジグソー法の「開発教材」を教科ごとに一覧にしたものです。収録されている教材の数は、小中学校での昨年度までの開発分が 227、本年度開発分が 92 の計 319、高等学校での昨年度までの開発分が 484、本年度開発分が 282 の計 766 の総計 1085 です。収録教材の教科別内訳は下表のとおりです。

国語 (64)		社会 (50)		算数・数 (101)		理科 (69)		英語 (8)		その他 (29)	
小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校
35	29	17	33	60	41	13	56	0	5	11	18

表 1：平成 27 年度までの小中学校開発教材数（種類）

国語	地歴	公民	数学	理科	保健体育	芸術音楽	芸術美術	芸術書道	外国語
109	79	31	113	92	26	6	25	9	116
家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉	教科連携	総学	
29	22	20	36	17	15	9	8	4	

表 2：平成 27 年度までの高等学校開発教材数（種類）

以下、一覧表の見方について説明します。

「コード」「略称」は本報告書における当該教材の識別記号です。「A」は小中学校、「S」は高等学校の教材を示します¹。また、百の位の数字は教材の開発年度（「1」は「平成 22 年度」、「2」は「平成 23 年度」、「3」は「平成 24 年度」、以降同様）を表しており、下 2 ケタは教科ごとの年度内の通し番号です（原則として実践日の順）。「略称」は、教材のテーマから CoREF が設定した教材識別のための略称です。

「教材作成者」は当該の教材を最初に作成された先生のお名前、「実践校所在地」「実践校」（高等学校の場合は「学校名」）は最初にこの教材を使った授業が実践された学校を示しています。「テーマ」は、CoREF が設定したその教材のタイトルです。

「備考」欄には、巻末付属 DVD に通常のセット（授業案、教材、授業者コメント）以外のデータが追加的に収録されている教材について、どのようなデータが収録されているかを記載しています。「備考」欄に、「アレンジ」とある教材については、同一の実践者または異なる実践者によるアレンジ版の実践の記録が収録されています。「動画」とある教材については、「実践動画」フォルダに当該教材の動画が収録されています。「記述例」とある教材については、実際の授業における児童生徒の記述例（ワークシートやホワイトボードの記述など）が収録されています。

¹ アルファベットは、「A」は CoREF と市町等教育委員会との研究連携「新しい学びプロジェクト」、「S」は同じく埼玉県教育委員会との研究連携からとった記号です。現在の一覧には、これらの連携以外の先生方が作成された教材も含まれますが、便宜上継続して「A」と「S」のコード名を使用しています。

(1) 小中学校での実践

凡例

コード	略称	実践校所在地	実践校	学年	教材作成者	備考
			テーマ			

【国語】

国語 A101	宮澤賢治	熊本県南小国町	町立市原小学校	小学校5年	廣津 望都	アレンジ
	読書の世界を広げよう—宮澤賢治作品での実践—					
国語 A102	意見文	福岡県香春町	町立勾金小学校	小学校6年	宮成 努	
	意見文を書こう					
国語 A103	表現	熊本県南小国町	町立市原小学校	小学校5年	廣津 望都	
	表現の工夫					
国語 A104	ごんぎつね	宮崎県五ヶ瀬町	町立三ヶ所小学校	小学校4年	津奈木考嗣	
	『ごんぎつね』					
国語 A201	たんぼぼ	熊本県南小国町	町立市原小学校	小学校2年	廣津 望都	記述例
	『たんぼぼのちえ』—4つの知恵は何のため?—					
国語 A202	擬態	宮崎県五ヶ瀬町	町立三ヶ所小学校	小学校3年	津奈木考嗣	
	『にせてみます』—擬態の目的を読みとる—					
国語 A203	五重塔	大分県豊後高田市	市立高田中学校	中学校2年	財前由紀子	
	『五重塔はなぜ倒れないか』					
国語 A204	ゼブラ	愛知県高浜市	市立南中学校	中学校2年	平岡 香澄	記述例
	『ゼブラ』					
国語 A205	だれが	大分県九重町	町立南山田小学校	小学校1年	恒任 珠美	アレンジ
	『だれがたべたのでしょうか』—「問い」と「答え」の関係を読みとる—					
国語 A206	お手紙	熊本県南小国町	町立市原小学校	小学校2年	廣津 望都	
	『お手紙』—気持ちが変わる音読をしよう—					
国語 A207	やまなし	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小学校6年	南 紳也	
	『やまなし』—5月と12月の物語にこめられたもの—					
国語 A208	椋鳩十	兵庫県加西市	市立九会小学校	小学校5年	多田 俊朗	
	読書の世界を広げよう—椋鳩十作品での実践—					
国語 A209	お手紙シリーズ	熊本県南小国町	町立市原小学校	小学校2年	廣津 望都	
	『お手紙』シリーズがまくんとかえるくん—					
国語 A210	メロス	宮崎県都城市	県立都城泉ヶ丘 高等学校附属中学校	中学校2年	三重野 修	動画
	『走れメロス』—メロスを走らせたものは何か 詩『人質』との比較から—					
国語 A211	組み立て	和歌山県広川町	町立南広小学校	小学校3年	榎本 さち	
	組み立てを考えて書こう					
国語 A212	メロス	愛知県高浜市	市立南中学校	中学校2年	平岡 香澄	
	『走れメロス』—王とメロスの人物像に迫ろう—					
国語 A301	高瀬舟	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	西村 和子 山下 恵美 山崎 隆英	
	『高瀬舟』—喜助は有罪?無罪?—					
国語 A302	海を	熊本県南小国町	町立りんどうヶ丘小学校	小学校3年	湯川 栄一	
	『海をかつばせ』—ワタルの気持ちはどう変わった?—					
国語 A303	ちいちゃん	熊本県南小国町	町立りんどうヶ丘小学校	小学校3年	湯川 栄一	
	『ちいちゃんのかげおくり』—ちいちゃんの本物の幸せとは—					
国語 A304	故郷	宮崎県都城市	県立都城泉ヶ丘 高等学校附属中学校	中学校3年	三重野 修	
	『故郷』					
国語 A305	少年の日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中学校1年	財前由紀子	
	『少年の日の思い出』					
国語 A306	みぶり	大分県九重町	町立南山田小学校	小学校1年	恒任 珠美	記述例
	『みぶりでつたえる』					
国語 A401	短歌俳句	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校3年	相田健太郎	
	近現代の短歌と俳句—この作品の作者は?—					
国語 A402	話し方	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校4年	馬場 敬子	
	話す言葉は同じでも一話し方と受け止め方—					
国語 A403	大造じいさん	大分県九重町	町立南山田小学校	小学校5年	恒任 珠美	アレンジ
	『大造じいさんとがん』					
国語 A404	お手紙	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校2年	馬場 敬子	
	『お手紙』					
国語 A405	最後の晩餐	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校2年	坂本佐知子	記述例
	『君は『最後の晩餐』を知っているか』					

国語 A406	大造じいさん	鳥取県日南町	町立日南小学校	小学校5年	黒見真由美	
	『大造じいさんとがん』					
国語 A407	漢詩	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	西村 和子	
	漢詩の風景					
国語 A408	ようす	兵庫県加西市	市立泉小学校	小学校2年	丸岡 玉代	
	『ようすをあらわすことば』					
国語 A409	平家物語	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中学校2年	財前由紀子	
	『平家物語』より「扇の的」					
国語 A410	高瀬舟	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校3年	宮崎由美江	
	『高瀬舟』					
国語 A411	どうぶつの	兵庫県加西市	市立泉小学校	小学校1年	川嶋 久代	
	『どうぶつの赤ちゃん』					
国語 A501	海の命	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校6年	馬場 敬子	
	『海の命』					
国語 A502	握手	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中学校3年	財前由紀子	
	『握手』					
国語 A503	言葉と事実	大分県竹田市	市立豊岡小学校	小学校5年	吉野 洋子	
	『言葉と事実』					
国語 A504	世界で一番	鳥取県江府町	町立江府小学校	小学校5年	黒見真由美	
	『世界でいちばんやかましい音』					
国語 A505	百年後	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校5年	馬場 敬子	
	『百年後のふるさとを守る』					
国語 A506	月の起源	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校3年	和田真理子	
	『月の起源を探る』					
国語 A507	俳句	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校3年	宮崎由美江	
	『俳句の可能性』					
国語 A508	説得力	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中学校3年	財前由紀子	記述例
	『説得力のある考えを述べよう』					
国語 A509	大人に	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校1年	吉村 浩一	
	『大人になれなかった弟たちに…』					
国語 A510	わらぐつ	大分県竹田市	市立豊岡小学校	小学校5年	吉野 洋子	
	『わらぐつの中の神様』					
国語 A511	じどうしゃ	大分県九重町	町立飯田小学校	小学校1年	岩下 佳子	
	『はたらくじどうしゃ』					
国語 A512	コベルニクス	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	西村 和子	
	『ネット時代のコベルニクス』					
国語 A513	料理店	鳥取県江府町	町立江府小学校	小学校5年	黒見真由美	
	『注文の多い料理店』					
国語 A514	ヒロシマ	鳥取県江府町	町立江府小学校	小学校6年	黒見真由美	
	『ヒロシマのうた』					
国語 A515	学ぶ意味	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校2年	坂本佐知子	
	『学ぶ』ことの意味を考えよう					
国語 A601	卒業論文	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	
	卒業論文に挑戦しよう「文のバズルと小論文」					
国語 A602	かくれんぼ	広島県安芸太田町	町立津浪小学校	小学校1・2年	中原 理恵	
	うみのかくれんぼ					
国語 A603	スイミー	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校2年	馬場 敬子	
	『スイミー』					
国語 A604	私たちのまち	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校6年	馬場 敬子	
	私たちのまち					
国語 A605	人をつつむ形	大分県竹田市	市立久住小学校	小学校3年	下田 公嗣	
	『人をつつむ形』					
国語 A606	町の幸福論	大分県竹田市	市立久住小学校	小学校6年	熊谷 文江	
	『町の幸福論』					
国語 A607	芥川龍之介	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校3年	坂本佐知子	
	芥川龍之介					
国語 A608	扇の的	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中学校2年	江川 侑也	
	『扇の的』					
国語 A609	故郷	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中学校3年	福田 真紀	
	『故郷』					
国語 A610	故郷	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校3年	新垣 元子	
	『故郷』					
国語 A611	恥ずかしい話	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校2年	新垣 真	
	『恥ずかしい話』					
国語 A612	メロス	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中学校2年	財前由紀子	
	『走れメロス』					

国語 A613	少年の日	宮崎県都城市	県立都城泉ヶ丘 高等学校附属中学校	中学校1年	三重野 修	
少年の日の思い出						
国語 A614	料理店	大分県竹田市	市立豊岡小学校	小学校5年	吉野 洋子	
『注文の多い料理店』						
国語 A615	故郷	宮崎県都城市	県立都城泉ヶ丘 高等学校附属中学校	中学校3年	三重野 修	
『故郷』						
国語 A616	少年の日	山口県萩市	市立大井中学校	中学校1年	西村 和子	
『少年の日の思い出』						

【社会】

社会 A101	ハイブリッドカー	宮崎県五ヶ瀬町	町立上組小学校	小学校5年	大久保朋広	アレンジ 記述例
今日はなぜハイブリッドカーで勝負しているのか						
社会 A102	元寇	熊本県南小国町	町立南小国中学校	中学校1年	原島 秀樹	記述例
元寇から学ぼう—人権教育の視点から—						
社会 A103	元寇	和歌山県有田川町	町立石垣中学校	中学校1年	面矢 和弥	記述例
元寇はなぜ起こったのか						
社会 A201	馬胄	和歌山県有田川町	町立石垣中学校	中学校1年	面矢 和弥	記述例
大谷古墳から馬につける胄が出土したのはなぜだろうか						
社会 A202	米	宮崎県五ヶ瀬町	町立上組小学校	小学校5年	大久保朋広	記述例
日本の米づくり						
社会 A203	鳥原	大分県九重町	町立飯田中学校	中学校2年	吉住 聡	
鳥原の乱						
社会 A204	エネルギー	和歌山県有田市	市立文成中学校	中学校2年	南畑 好伸	
資源とエネルギー						
社会 A205	日米開戦	宮崎県五ヶ瀬町	町立坂本小学校	小学校6年	加藤 裕邦	動画
太平洋戦争開戦の理由						
社会 A206	日清・日露	愛知県高浜市	市立翼小学校	小学校6年	間瀬 智広	
日清・日露戦争はなぜ起きた？—ビゴの絵から考えよう—						
社会 A207	工業地帯	和歌山県有田川町	町立鳥屋城小学校	小学校5年	川口 勝寛	アレンジ
工業地帯はなぜ海沿いか？						
社会 A208	兵農分離	熊本県南小国町	町立南小国中学校	中学校1年	原島 秀樹	
豊臣秀吉はどんな社会を作ろうとしたのか						
社会 A209	太平洋戦争	愛知県高浜市	市立翼小学校	小学校6年	間瀬 智広	
太平洋戦争はなぜ起きた？—一日・米・英の立場から—						
社会 A210	豊臣秀吉	和歌山県有田市	市立初島中学校	中学校1年	高垣 和生	
豊臣秀吉が最も強い思いを持って行った政策は？						
社会 A301	邪馬台国	愛知県高浜市	市立翼小学校	小学校6年	間瀬 智広	アレンジ
邪馬台国はどこにあったのか						
社会 A302	少子高齢化	和歌山県有田川町	町立石垣中学校	中学校3年	榎本 紀子 面矢 和弥	
少子高齢化—有田川町の課題—						
社会 A303	経済大観	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	植野健二朗	
経済を大観する—もの値段はどう決まるか—						
社会 A304	江戸幕府	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校2年	岡崎 英雄	
江戸幕府の成立						
社会 A305	森林	和歌山県有田川町	町立鳥屋城小学校	小学校5年	川口 勝寛	
森林を守る取り組み						
社会 A306	小鹿田焼き	大分県九重町	町立南山田小学校	小学校4年	杉崎 広見	
100年続いた小鹿田焼き						
社会 A307	社会保障	熊本県南小国町	町立南小国中学校	中学校3年	原島 秀樹	
社会保障の充実						
社会 A401	大仏	愛知県高浜市	市立吉浜小学校	小学校6年	間瀬 智広	
聖武天皇はなぜ大仏を作ったのか						
社会 A402	高齢化社会	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	植野健二朗	
高齢化社会への対応を考える						
社会 A403	近畿地方	和歌山県有田川町	町立吉備中学校	中学校2年	南畑 好伸	アレンジ
近畿地方のようす						
社会 A404	産業革命	愛知県高浜市	市立高浜中学校	中学校2年	西村 吉充	
産業革命の進展						
社会 A405	四民平等	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校2年	岡崎 英雄	
四民平等と近代化政策						
社会 A501	参勤交代	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校2年	井島 剛	
参勤交代						

社会 A502	アジア	福岡県飯塚市	市立小中一貫校額田校中学部	中学校1年	柴田 康弘	アレンジ
	アジアの国々との経済的結びつき					
社会 A503	北海道	和歌山県有田川町	町立石垣中学校	中学校2年	桝崎 正幸	北海道地方のようす
社会 A504	黒船来航	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小学校6年	梅本 啓	
社会 A505	食料生産	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小学校5年	岩本 功平	黒船来航と鎖国の終わり
社会 A506	アジア	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中学校1年	鳥羽 雅士	これからの食料生産
	アジア州一人口密度の高い地域一					時代と文化
社会 A507	山口県萩市	市立大井中学校	中学校1年	植野健二朗 岡崎 英雄		
社会 A508	自由民権	山口県萩市	市立大井中学校	中学校2年	植野健二朗	時代のような文化
社会 A509	昔の暮らし	宮崎県宮崎市	市立恒久小学校	小学校3年	大久保朋広	自由民権運動
社会 A510	ヨーロッパ	福岡県飯塚市	市立小中一貫校額田校中学部	中学校1年	柴田 康弘	古い道具と昔の暮らし
社会 A511	死刑制度	埼玉県伊奈町	県立伊奈学園中学校	中学校3年	島村 勲	ヨーロッパ州の地域的特色
	死刑制度の存廃について、なぜ国民みんなで議論しなければならないのだろうか？					三大改革
社会 A601	大朝ブロック教育研究 推進会	町立大朝中学校	中学校2年	三田 直子		
社会 A602	近世	福岡県飯塚市	市立小中一貫校額田校中学部	中学校2年	柴田 康弘	江戸の三大改革
社会 A603	九州地方	福岡県飯塚市	市立小中一貫校額田校中学部	中学校2年	柴田 康弘	近世の日本と世界
社会 A604	工業生産	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小学校5年	篠沢 諒	日本の諸地域：九州地方
社会 A605	武士の世	鳥取県日南町	町立日南中学校	中学校1年	吉村 仁志	工業生産と工業地域
社会 A606	京都	鳥根県浜田市	市立三隅中学校	中学校2年	塩谷 覚	武士の世の始まり
社会 A607	明治	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小学校6年	坂本 麻美	日本の諸地域：近畿地方
社会 A608	条約改正	和歌山県有田川町	町立田殿小学校	小学校6年	生駒 真次	明治の新しい国づくり
社会 A609	オセアニア	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校1年	玉城 健一	国力の充実を目指す日本と国際社会
社会 A610	武士	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校2年	中村 謙太	オセアニア州
社会 A611	地方自治	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校3年	比嘉 利博	武士による支配の完成
社会 A612	古代国家	広島県安芸太田町	町立戸内中学校	中学校1年	岡崎 英雄	地方自治
社会 A613	東北地方	大朝ブロック教育研究 推進会	町立大朝中学校	中学校2年	三田 直子	古代国家の形成
社会 A614	工業生産	和歌山県有田川町	町立石垣小学校	小学校5年	嶋田 真弓	東北地方
	工業生産とわたしたちの暮らし					

【算数・数学】

算数 A201	足し算	宮崎県五ヶ瀬町	町立鞍岡小学校	小学校1年	堀 真朋	記述例
	たし算					
算数 A202	概数	大分県竹田市	市立竹田小学校	小学校4年	渡邊 久美	どの方法で見積もる？一切り捨て、切り上げ、四捨五入一
算数 A203	線分図	広島県安芸太田町	町立修道小学校	小学校4年	萩原 英子	
算数 A204	三角形合同	鳥根県浜田市	市立波佐小学校	小学校5年	佐々木学匡	アレンジ
		兵庫県加西市	市立泉小学校	小学校5年	高井 邦彰	
算数 A205	比	宮崎県五ヶ瀬町	町立鞍岡小学校	小学校6年	堀 真朋	アレンジ
算数 A206	体積	宮崎県宮崎市	市立赤江小学校	小学校6年	吉野 了太	
	体積を求める公式を作ろう					

算数 A207	複合図形	広島県安芸太田町	町立修道小学校	小学校4年	萩原 英子	記述例
複合図形の面積を求めてみよう						
算数 A208	複合図形	大分県豊後高田市	市立高田小学校	小学校4年	時枝 博文	動画
複合図形の面積—広さを調べよう—						
算数 A209	一筆書き	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校6年	水谷 隆之	動画
一筆書きができるのはどんな時？						
算数 A210	三角形面積	兵庫県加西市	市立泉小学校	小学校5年	高井 邦彰	アレンジ
三角形の面積を求める公式を作ろう						
算数 A211	台形面積	鳥根県浜田市	市立波佐小学校	小学校5年	佐々木拳匡	アレンジ
台形の面積を求める公式を作ろう						
算数 A212	概数	広島県安芸太田町	町立修道小学校	小学校4年	萩原 英子	アレンジ
がい数の表し方						
算数 A213	見積もり	兵庫県加西市	市立泉小学校	小学校5年	高井 邦彰	アレンジ
見積もりを使って						
算数 A301	分数乗法	大分県竹田市	市立竹田小学校	小学校6年	渡邊 久美	アレンジ
分数のかけ算						
算数 A302	割算筆算	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校4年	萩原 英子	アレンジ
割算の筆算						
算数 A303	計算の決まり	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校4年	萩原 英子	アレンジ
計算の決まり(4つの4)						
算数 A304	単位当たり量	大分県豊後高田市	市立高田小学校	小学校5年	時枝 博文	アレンジ
比べ方を考えよう(単位当たり量)						
算数 A305	大きな数	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	細川 隆典	アレンジ
大きな数						
算数 A306	台形	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校5年	水谷 隆之	アレンジ
台形の面積						
算数 A307	ひきざん2	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校1年	馬場 敬子	アレンジ
ひきざん2						
算数 A308	多角形	大分県竹田市	市立竹田小学校	小学校5年	渡邊 久美 後藤 絵里	アレンジ
多角形の内角の和						
算数 A309	分数	安芸太田	町立加計小学校	小学校4年	萩原 英子	アレンジ
分数						
算数 A310	ひきざん2	大分県九重町	町立南山田小学校	小学校1年	恒任 珠美	アレンジ
ひきざん2						
算数 A311	立体	兵庫県加西市	市立泉小学校	小学校6年	高井 邦彰	記述例
立体の体積						
算数 A401	面積	大分県竹田市	市立菅生小学校	小学校5年	渡邊 久美	記述例
面積のちがいを求める						
算数 A402	円と球	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	萩原 英子	記述例
円と球						
算数 A403	大きな数	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	萩原 英子	記述例
大きな数						
算数 A404	式と計算	兵庫県加西市	市立泉小学校	小学校5年	高井 邦彰	記述例
式と計算						
算数 A405	角・比例反比例	広島県安芸太田町	町立殿賀小学校	小学校 5・6年複式	免田久美子	記述例
図形の角(5年)/比例反比例(6年)						
算数 A406	場合の数	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校6年	水谷 隆之	記述例
場合を順序良く整理して						
算数 A407	平行四辺形	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小学校6年	名富 朋美	記述例
平行四辺形の面積を求める						
算数 A408	概数	大分県竹田市	市立竹田小学校	小学校4年	渡邊 久美	記述例
がい数						
算数 A409	全体と部分	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	萩原 英子	記述例
全体と部分に目をつけて						
算数 A410	九九	鳥根県浜田市	市立波佐小学校	小学校2年	佐々木拳匡	アレンジ
九九をつくろう						
算数 A411	掛算筆算	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	萩原 英子	アレンジ
かけざんの筆算						
算数 A412	場所	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校1年	田尾佐智恵	アレンジ
ばしょをあらわそう						
算数 A413	グラフと表	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	萩原 英子	アレンジ
ほうグラフと表						
算数 A501	比	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校6年	水谷 隆之	アレンジ
比とその利用						

算数 A502	長さ	大分県竹田市	市立南部小学校	小学校2年	渡邊 久美	
			長さの計算			
算数 A503	合同な図形	北海道東神楽町	町立東聖小学校	小学校5年	津奈木考嗣	
			合同な図形/直角三角形の面積(複合単元)			
算数 A504	がい数	大分県竹田市	市立直入小学校	小学校4年	和田 一枝	
			がい数を使った計算			
算数 A505	単体量	大分県竹田市	市立直入小学校	小学校5年	和田 一枝	
			単体量あたりの大きさ			
算数 A506	資料調べ	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校6年	萩原 英子	
			資料の特ちょうを調べよう			
算数 A507	場合の数	大分県竹田市	市立直入小学校	小学校6年	和田 一枝	
			場合の数			
算数 A508	折れ線	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校4年	萩原 英子	
			折れ線グラフ			
算数 A509	複合図形	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小学校4年	永水 由梨	
			複合図形の面積			
算数 A510	円柱	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小学校6年	名富 朋美	
			円柱の体積			
算数 A601	角の大きさ	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校4年	片桐 克敏	
			角の大きさの表し方を考えよう			
算数 A602	よみとる算数	福岡県飯塚市	市立片島小学校	小学校6年	水谷 隆之	
			よみとる算数			
算数 A603	計算の決まり	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校4年	片桐 克敏	
			計算のやくそくを調べよう			
算数 A604	速さ	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校6年	岡上佳奈枝	
			速さ			
算数 A605	平行四辺形	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校5年	大前 美果	
			面積の求め方を考えよう			
算数 A606	比例反比例	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小学校6年	南 紳也	
			比例と反比例			
算数 A607	おおきさくらべ	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小学校1年	小出 正子	
			おおきさくらべ(1)			
算数 A608	複合図形	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小学校4年	名富 朋美	
			面積の求め方の工夫			
算数 A609	台形	福岡県飯塚市	市立鯉田小学校	小学校5年	三浦 由梨	
			台形の面積			
算数 A610	重さ	福岡県飯塚市	市立幸袋小学校	小学校3年	古野久美子	
			重さくらべ			
算数 A611	表とグラフ	福岡県飯塚市	市立幸袋小学校	小学校3年	古野久美子	
			表とグラフ			
数学 A101	変化の割合	宮崎県五ヶ瀬町	町立鞍岡中学校	中学校3年	杉田 和代	記述例
			なぜ変化の割合は $a(p+q)$ で求められる?			
数学 A102	二次方程式	宮崎県宮崎市	市立住吉中学校	中学校3年	甲斐 一陽	記述例
			X人で握手をすると?—2次方程式の応用—			
数学 A103	変化の割合	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校3年	栗津 政夫	アレンジ 記述例
			なぜ変化の割合は $a(b+c)$ で求められる?			
数学 A201	二次方程式	宮崎県宮崎市	市立久峰中学校	中学校3年	甲斐 一陽	
			「お父さんの帰国日はいつ?—二次方程式を作って考えよう—」			
数学 A202	平方根	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校3年	栗津 政夫	
			平方根の加減			
数学 A203	相似	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校3年	橋爪 英雄	
			図形の相似			
数学 A204	比例	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校1年	栗津 政夫	動画
			比例と反比例			
数学 A301	平方根	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	今田富士男	
			平方根			
数学 A302	比例反比例	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校1年	橋爪 英雄	
			比例と反比例			
数学 A303	一次関数	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校2年	長 祐介 竹下 法子	
			一次関数の利用			
数学 A304	円周角	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	幸田 洋一	
			円周角			
数学 A305	合同	鳥根県浜田市	市立金城中学校	中学校2年	瀬崎 慎也	
			図形の性質と合同			
数学 A306	比例反比例	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校1年	今田富士男	
			比例と反比例			

数学 A401	資料活用	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中	中学校1年	橋爪 英雄	
			資料の活用			
数学 A402	二次方程式	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	幸田 洋一	
			二次方程式の解き方			
数学 A403	相似な立体	鳥根県浜田市	市立金城中学校	中学校3年	瀬崎 慎也	
			相似な立体の体積比			
数学 A404	平面図形	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中	中学校1年	桑岡 健治	
			平面図形			
数学 A405	作図	山口県萩市	市立大井中学校	中学校1年	幸田 洋一	
			基本の作図利用			
数学 A406	合同条件	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校2年	今田富士男	記述例
			三角形の合同条件			
数学 A501	平方根	広島県安芸高田市	市立美土里中学校	中学校3年	今田富士男 瀬尾 浩	
			平方根の導入			
数学 A502	二次方程式	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	丸山 智	
			二次方程式			
数学 A503	文字式	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校1年	長 祐介	
			文字の式			
数学 A504	一次方程式	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校1年	丸山 智	
			一次方程式の活用			
数学 A505	二次方程式	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校3年	橋爪 英雄	
			二次方程式の発展			
数学 A506	一次関数	大阪府大阪市	市立此花中学校	中学校2年	古閑龍太郎	
			一次関数のグラフの特徴			
数学 A507	三角形重心	山口県萩市	市立大井中学校	中学校2年	阿武 一美	
			三角形の重心			
数学 A508	一次関数	大阪府大阪市	市立此花中学校	中学校2年	古閑龍太郎	
			一次関数の利用			
数学 A509	接線	大阪府大阪市	市立旭陽中学校	中学校3年	古閑龍太郎	
			円の接線の作図			
数学 A510	三平方の定理	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校3年	橋爪 英雄	
			三平方の定理の応用			
数学 A511	一次方程式	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校1年	吉良 康平	
			一次方程式の活用			
数学 A601	二次関数	鳥根県津和野町	町立津和野中学校	中学校1年	熊谷龍太郎	
			関数 $y = ax^2$			
数学 A602	確率	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校2年	吉良 康平	
			確率			
数学 A603	図形調べ	福岡県飯塚市	市立徳波東中学校	中学校2年	芝田 博志	
			図形の調べ方			
数学 A604	比例反比例	北海道東神楽町	町立東神楽中学校	中学校1年	青木 俊也	
			比例と反比例			
数学 A605	資料	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校1年	仲松 研	
			資料の散らばりと代表値			
数学 A606	多角形	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校2年	新垣 裕己	
			正5/2角形はあるとしたら、どんな図形を描くのか			
数学 A607	三平方の定理	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校3年	西里 優子	
			三平方の定理			
数学 A608	相似	和歌山県有田川町	町立金屋中学校	中学校3年	溝畑 秀一	
			図形と相似			
数学 A609	平方根	大朝ブロック教育研究 推進會	町立大朝中学校	中学校3年	井丸 尚	
			平方根			
数学 A610	相似	大朝ブロック教育研究 推進會	町立大朝中学校	中学校3年	井丸 尚	
			相似な図形			
数学 A611	投影図	和歌山県有田川町	町立石垣中学校	中学校3年	上道 賢太	
			積み木の数			

【理科】

理科 A001	雲	宮崎県五ヶ瀬町	町立鞍岡中学校	中学校2年	木村 光伸	アレンジ 記述例
			雲はどのようにしてできるか			
理科 A101	消化	広島県安芸太田町	町立筒賀中学校	中学校2年	亀岡 圭太	アレンジ 記述例
			デンプンの消化と吸収のしくみを説明しよう			

理科 A102	電磁誘導	広島県安芸太田町	町立簡賀中学校	中学校2年	亀岡 圭太	記述例 アレンジ
		電磁調理器の上の豆電球に流れた電流はどうやって発生した？				
理科 A103	地震	宮崎県国富町	町立木脇中学校	中学校1年	福園 祐基	アレンジ 記述例
		日本にはなぜ地震が多いのだろうか				
理科 A104	地軸	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校3年	堀 公彦	アレンジ 記述例
		太陽の動きはなぜ場所によって違う？				
理科 A201	摩擦力	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校3年	堀 公彦	アレンジ 記述例
		摩擦力の大きさは何に関係しているのだろうか				
理科 A202	大気圧	広島県安芸太田町	町立簡賀中学校	中学校1年	亀岡 圭太	動画
		少量の水を入れて加熱した空き缶にふたをして冷やすと？				
理科 A203	霧	宮崎県都城市	県立泉ヶ丘高等学校附属中学校	中学校2年	黒木 亨	
		霧はどのようにできるか				
理科 A204	雲	宮崎県都城市	県立泉ヶ丘高等学校附属中学校	中学校2年	黒木 亨	
		雲のできる仕組み				
理科 A205	天気図	宮崎県都城市	県立泉ヶ丘高等学校附属中学校	中学校2年	黒木 亨	
		天気図から天気を予想しよう				
理科 A206	呼吸	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校2年	堀 公彦	
		呼吸の仕組み				
理科 A207	秋の自然	宮崎県国富町	町立八代小学校	小学校4年	林田 恭二	記述例
		動植物の様子が秋に変化するのとは何のため？				
理科 A208	原発	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校3年	堀 公彦	
		原発は必要か				
理科 A301	電気分解	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校3年	堀 公彦	記述例
		塩酸の電気分解				
理科 A302	電気分解	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	アレンジ 記述例
		塩酸の電気分解				
理科 A303	天気	和歌山県有田市	市立糸我小学校	小学校5年	辻本 敦子	
		雲と天気の変化				
理科 A304	イオン	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	松岡 美鈴	
		化学変化とイオン				
理科 A305	中和	愛知県高浜市	市立南中学校	中学校3年	加藤 広規	
		中和と電流				
理科 A306	酸アルカリ	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	アレンジ 記述例
		酸・アルカリとイオン				
理科 A401	アンモニア噴水	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校1年	原田 優次	記述例 アレンジ
		気体の発生と性質—赤い噴水の謎—				
理科 A402	雲	—	県立千葉中学校	中学校1年	CoREF	アレンジ
		雲ってなんだろう				
理科 A403	動力	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	萩原 英子	
		風やゴムのはたらき				
理科 A404	密度	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校1年	堀 公彦	アレンジ
		アルキメデスの密度の実験				
理科 A405	水溶液	山口県萩市	市立大井中学校	中学校1年	松岡 美鈴	
		水溶液の性質—6つの水溶液の特定—				
理科 A406	状態変化	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校1年	堀 公彦	
		状態変化の図式化—こぼした水はなぜなくなるか—				
理科 A407	アンモニア噴水	福岡県飯塚市	市立二瀬中学校	中学校1年	大丸 公平	
		気体の発生と性質—赤い噴水の謎—				
理科 A408	光	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中学校1年	丸谷 健太	
		光—全身を映せる鏡の大きさはどれくらいか—				
理科 A409	状態変化	大分県九重町	町立ここのえ緑陽中学校	中学校1年	湯浅 優	
		物質の状態変化				
理科 A410	電気	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	萩原 英子	
		電気で明かりをつけよう				
理科 A411	流れる水	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小学校5年	南 紳也	
		流れる水のはたらき—川の形はなぜかわったか—				
理科 A412	地球と天体	山口県萩市	市立大井中学校	中学校3年	松岡 美鈴	
		地球の運動と天体の動き				
理科 A413	じしゃく	兵庫県加西市	市立泉小学校	小学校3年	池田 文胤	
		じしゃくのふしぎをさぐる				
理科 A414	地軸の傾き	埼玉県伊奈町	県立伊奈学園中学校	中学校3年	堀内 善礼	
		地球と宇宙				
理科 A501	酸化還元	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校2年	堀 公彦 木山 淳一	アレンジ
		酸化と還元				
理科 A502	白い粉	大分県九重町	町立ここのえ緑陽中学校	中学校1年	湯浅 優	
		いろいろな物質—白い粉末の識別—				

理科 A503	運動	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校2年	堀 公彦	
			運動のしくみ			
理科 A504	大地	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小学校6年	南 紳也	
			大地のつくりと変化			
理科 A505	天気	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校2年	堀 公彦	
			天気に関することわざの謎を解く—天気導入—			
理科 A506	遺伝子	埼玉県戸田市	市立笹目中学校	中学校3年	長野 真吾 久保 慶	記述例
			遺伝子技術について調べよう			
理科 A507	電池	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	記述例
			電池の原理			
理科 A508	てこ	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小学校6年	中原 昌史	
			てこの規則性			
理科 A509	作用反作用	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中学校3年	丸谷 健太	
			ペットボトルロケットはどのようにして飛んだか—作用・反作用の法則—			
理科 A510	台風	愛知県高浜市	市立吉浜小学校	小学校5年	黒野 渚	
			台風と天気の変化			
理科 A511	イオン	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中学校3年	塩見 祐樹	
			発電できるものの性質—化学変化とイオン—			
理科 A512	川霧	山口県萩市	市立大井中学校	中学校2年	松岡 美鈴	アレンジ
			川霧はどのようにして発生したか—空気中の水の変化—			
理科 A513	公転	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校3年	堀 公彦	
			地球の公転			
理科 A514	季節の変化	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校3年	堀 公彦	
			季節の変化			
理科 A515	音	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校1年	平敷 りか	
			音の性質			
理科 A516	四季の星座	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	
			四季の星座			
理科 A517	空気と水	宮崎県えびの市	市立真幸小学校	小学校4年	津奈木考嗣	
			空気と水の性質			
理科 A601	物質	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校2年	堀 公彦	アレンジ
			水の電気分解			
理科 A602	仕事とエネルギー	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校3年	堀 公彦	
			仕事とエネルギー			
理科 A603	化学反応式	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校2年	原田 優次	
			化学反応式を作ろう			
理科 A604	省エネ	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校3年	堀 公彦	
			省エネルギー			
理科 A605	省エネ	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	
			省エネルギー			
理科 A606	生命の連続性	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校3年	堀 公彦	
			生命の連続性			
理科 A607	水溶液	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小学校6年	梅本 啓	
			水溶液の性質			
理科 A608	生態系	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校3年	堀 公彦	
			生態系			
理科 A609	天気	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小学校5年	松本 千春	
			雲と天気の変化			
理科 A610	回路	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校2年	原田 優次	
			回路のイメージをつくろう			
理科 A611	浮沈子	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校1年	比嘉 司	
			水圧と浮力			
理科 A612	等速直線運動	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校3年	宮城 将吾	
			等速直線運動			
理科 A613	水溶液	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小学校6年	松本 千春	
			水溶液の性質			
理科 A614	北極星	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中学校3年	丸谷 健太	
			地球の運動と天体の動き			
理科 A615	音	広島県安芸太田町	町立筒賀中学校	中学校1年	馬庭 大輔	
			音による現象			
理科 A616	星の動き	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	
			東西南北の星の動き			

【英語】

英語 A301	A Calendar of the Earth	大分県竹田市	市立緑ヶ丘中学校	中学校2年	志賀喜久美	
A Calendar of the Earth						
英語 A302	物語作り	山口県萩市	市立大井中学校	中学校2年	嶋田かおり	
物語を作るう						
英語 A501	キング牧師	大分県竹田市	市立都野中学校	中学校3年	渡邊 幸美	
Lesson6 I Have a Dream.						
英語 A601	to不定詞	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校2年	大石 公美	
to不定詞						
英語 A602	お勧めの観光コース	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校1年	上原 明子	
外国人の家族にお勧めの観光コースを選ぶ						
英語 A603	the best season in OKINAWA	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校2年	浦崎多恵子	
"Which holiday season is good to visit Okinawa?"						
英語 A604	一期一会	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校3年	山本 耕司	
Program 6 Let's Talk about Things Japanese.						
英語 A605	can	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校1年	大石 公美	
can						

【その他】

その他 A301	高山辰雄	大分県竹田市	市立竹田中学校	中学校1年	菅 浩士	美術
高山辰雄の作品鑑賞						
その他 A302	放射線	大分県九重町	町立飯田中学校	中学校3年	吉住 聡	道徳 (環境)
放射線のいろはは何を伝えたいのか推察しようー						
その他 A401	食事	和歌山県有田川町	町立御霊小学校	小学校4年	生駒 真次	保健体育
小学生の健康な身体作りに適した食事って？						
その他 A501	ソネット	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校1年	柿内 香予	音楽
ソネットと曲想のかかわりを感じ取って聴こう						
その他 A502	地域	広島県安芸太田町	町立殿賀小学校	小学校5年	免田久美子 ほか	家庭
地域の人とのかかわりを考えよう						
その他 A503	ひらめき	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校3年	萩原 英子	図工
材料からひらめき						
その他 A504	アートレポーター	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校5年	清水 早苗	図工
アートレポーターになって						
その他 A505	どんぐり	大分県竹田市	市立直入小学校	小学校1年	河野真理子	生活
どんぐりごま						
その他 A506	高跳び	大分県竹田市	市立南部小学校	小学校3年	後藤 元司	保健体育
高跳び						
その他 A507	勤労	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	道徳
勤労と奉仕「一志の弁当」						
その他 A508	手品師	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校5年	清水 早苗 萩原 英子	道徳 アレンジ
「手品師」						
その他 A509	三部合唱	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校1年	田尻ちひろ	音楽
混声三部合唱「あなたに会えて…」						
その他 A510	ダンス	大分県竹田市	市立久住中学校	中学校2年	柿迫 麻里	保健体育
現代的なリズムのダンス						
その他 A601	公害	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	道徳
公害の街から環境の街へ						
その他 A602	勤労	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校2年	平敷 りか	道徳
勤労の尊さや意義						
その他 A603	停留所	埼玉県	久喜市立江面第2小学校	小学校3・4年	森 眞由美	道徳
「雨のバスの停留所で」						
その他 A604	ケータイルール	福岡県飯塚市	市立小中一貫校頼田校中部	中学校3年	柴田 康弘	特別活動
私たちのケータイルール：「飯塚中学生宣言2015」を策定しよう						
その他 A605	町の魅力	広島県安芸太田町	町立殿賀小学校	小学校5・6年	佐々木滝子	総合
安芸太田町の魅力をアピールしよう						
その他 A606	お弁当	福岡県飯塚市	市立飯塚東小学校	小学校6年	松岡かおり	家庭
まかせてね今日の食事ーわたしのお弁当ー						
その他 A607	勇気	北海道東神楽町	町立東聖小学校	小学校3年	飯田 茉衣	道徳
正しいと判断したことは勇気をもって						
その他 A608	丈夫な構造	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校1年	玉城 博康	技術
丈夫な構造						

その他 A609	箏の魅力	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校1年	金城 園美	音楽
			東アジアの箏の魅力			
その他 A610	ストレス	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校2年	林 操	学活 (学校保健)
			ストレスと健康			
その他 A611	交通事故	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校2年	兼城 雅也	保健体育
			交通事故による傷害の防止			
その他 A612	郷土の美術	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校3年	前田 紫	美術
			郷土の美術			
その他 A613	ハードル	沖縄県西原町	琉球大学教育学部附属中学校	中学校3年	神谷千恵子	保健体育
			ハードル走			
その他 A614	二通の手紙	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中学校3年	原田 優次	道德
			『二通の手紙』			
その他 A615	アルコール	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小学校6年	岩館 順子	保健体育
			病気の予防—アルコールの害—			
その他 A616	おもちゃづくり	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小学校2年	田村まどか	生活
			おもちゃづくり			

(2) 高等学校での実践

凡例

コード	略称	学校名		教材作成者	備考
		テーマ			

【国語】

国語 S101	わたしが一番 きれいだったとき	埼玉県立春日部女子高等学校	寺嶋 毅	記述例
		『わたしが一番きれいだったとき』		
国語 S102	三大和歌集	埼玉県立浦和高等学校	板谷 大介	記述例 アレンジ
		三大和歌集の特徴を比べてみよう		
国語 S103	漢詩鑑賞	埼玉県立越ヶ谷高等学校	竹部 伸一	記述例
		漢詩の鑑賞法		
国語 S104	歌物語	埼玉県立吉川高等学校	藤井 嘉子	記述例
		歌物語を作ってみよう		
国語 S105	ジェンダー	埼玉県立戸田翔陽高等学校	飯島 健	記述例
		ジェンダーとは何か		
国語 S106	高瀬舟	埼玉県立富士見高等学校	畑 文子	記述例
		『高瀬舟』—喜助の行為をどう意味づけるか—		
国語 S107	漢詩創作	埼玉県立秩父高等学校	小池 章	記述例
		漢詩の創作		
国語 S201	茨木のり子	埼玉県立吉川高等学校	藤井 嘉子	
		茨木のり子作品の読み合わせ		
国語 S202	こころ	埼玉県立浦和第一女子高等学校	板谷 大介	
		小説『こころ』		
国語 S203	メディア	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	赤沼 佳幸	
		現代文『実用の文書』—メディアリテラシーを身につける—		
国語 S204	死の哲学	埼玉県立春日部女子高等学校	寺嶋 毅	記述例
		癒しとしての死の哲学		
国語 S205	原発	埼玉県立越ヶ谷高等学校	竹部 伸一	
		小論文を書く「原発は必要か」		
国語 S206	源氏物語	埼玉県立富士見高等学校	畑 文子	
		古典講読『源氏物語』		
国語 S207	こころ	埼玉県立富士見高等学校	畑 文子	
		『こころ』—X年後の奥さんの手紙—		
国語 S208	自動販売機	埼玉県立戸田翔陽高等学校	飯島 健	動画
		意見文「なぜ自販機はこんなにたくさんあるのか」		
国語 S209	筒井筒	埼玉県立南校高等学校	千代 卓行	
		伊勢物語「筒井筒」		
国語 S210	であること	埼玉県立川越女子高等学校	皆川 裕紀	
		日本の近代化の特色は？—丸山真男「『である』ことと『する』こと」への導入—		
国語 S211	川柳	埼玉県立秩父高等学校	小池 章	
		国語総合「現代川柳実作」		
国語 S212	異境訪問譚	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	松本 靖子	
		異境訪問譚		

国語 S301	舞姫	埼玉県立浦和第一女子高等学校 森鷗外『舞姫』	板谷 大介	動画 記述例
国語 S302	舞姫評論	埼玉県立川越女子高等学校 『舞姫』をめぐる評論読解	皆川 裕紀	
国語 S303	夢十夜	埼玉県立春日部女子高等学校 夏目漱石『夢十夜』（第一夜）	笈 美和子	
国語 S304	ガリヴァー	埼玉県立上尾鷹の台高等学校 ガリヴァーとアリスの読解	赤沼 佳幸	
国語 S305	項羽劉邦	埼玉県立蕨高等学校 項羽と劉邦 鴻門之会	飯島 健	
国語 S306	ザ・コーヴ	埼玉県立北本高等学校 表現（ニュースを哲学する）	寺嶋 毅	
国語 S307	城の崎にて	埼玉県立南校高等学校 志賀直哉『城の崎にて』	千代 卓行	
国語 S308	精神風景	埼玉県立戸田翔陽高等学校 戦後その精神風景	天野 拓也	
国語 S401	羅生門	埼玉県立大宮高等学校 小説『羅生門』	畑 文子 新妻 英昭 嘉藤 将大	
国語 S402	靱	埼玉県立戸田翔陽高等学校 安部公房『靱』	天野 拓也	
国語 S403	遺伝子情報	埼玉県立蕨高等学校 遺伝子情報の解明がもたらす可能性と問題点	飯島 健	
国語 S404	小論文	埼玉県立浦和第一女子高等学校 入試小論文の授業	板谷 大介	
国語 S405	赤い繭	埼玉県立南校高等学校 文学解釈『赤い繭』	千代 卓行	
国語 S406	舞姫	埼玉県立伊奈学園総合高等学校 森鷗外『舞姫』	浦山 隆史	
国語 S407	貧困問題	埼玉県立川越女子高等学校 貧困問題について考える～新聞から学ぼう～	皆川 裕紀	記述例
国語 S408	こころ	埼玉県立春日部女子高等学校 夏目漱石『こころ』「未来を拓くために必要な『こころ』とは」	笈 美和子	
国語 S409	間	埼玉県立春日部女子高等学校 対話と抽象的言語力（評論文：『間』の感覚）	吉野 真文	
国語 S410	セメント樽の中の手紙	埼玉県立新座総合技術高等学校 葉山嘉樹『セメント樽の中の手紙』	新井 裕之	
国語 S411	鼻	埼玉県立上尾鷹の台高等学校 小説『鼻』芥川龍之介	赤沼 佳幸	
国語 S412	タブララサ	埼玉県立上尾鷹の台高等学校 未来をつくる想像力	高橋 裕樹	
国語 S413	高瀬舟	埼玉県立戸田翔陽高等学校 森鷗外『高瀬舟』	天野 拓也	
国語 S414	伊勢物語	埼玉県立伊奈学園総合高等学校 『伊勢物語』「筒井筒」	井上 敦史	
国語 S501	コンコルドの誤り	埼玉県立吹上秋桜高等学校 この文章から考えられる、「人間特有の思考形態」とはどのようなものか	白井 利奈	
国語 S502	空気を読む	埼玉県立蕨高等学校 最近の若者事情を筆者の分析に基づいて読み取り、彼らの心的傾向はどこからくるものなのかを考える	飯島 健	
国語 S503	羅生門	埼玉県立越谷東高等学校 下人の心理の変化や行動から芥川龍之介は読者に何を伝えたかったのかを考察する	宮路 智美	
国語 S504	こころ	埼玉県立北本高等学校 Kの言う「覚悟」とは、どのような気持ちで言われた言葉なのか	秋山 桂	
国語 S505	筒井筒	埼玉県立羽生高等学校 平安時代における恋愛と現代の恋愛を比較しよう	平井 隆介	
国語 S506	こころ	埼玉県立浦和第一女子高等学校 「個人が生きることの意味」は何であるか	板谷 大介	
国語 S507	棹弓	埼玉県立川越女子高等学校 物語全体の流れをふまえ、「棹弓」の物語の続きを想像し、詠まれる歌を考える	皆川 裕紀	
国語 S508	俳句	埼玉県立伊奈学園総合高等学校 評論『俳句の表現、短歌の表現』	浦山 隆史	
国語 S509	竹取物語	埼玉県立新座総合技術高等学校 『竹取物語』の「かぐや姫の昇天」を読み、主題を考え、物語の続きを書いてみよう	新井 裕之	
国語 S510	こころ	埼玉県立鴻巣女子高等学校 Kはなぜ自殺したのか？	阿久津寛子	

国語 S511	ことばと人間	埼玉県立松伏高等学校	藤井 裕也
国語 S512	句を切る	埼玉県立春日部女子高等学校	寛 美和子
国語 S513	消費されるスポーツ	埼玉県立春日部女子高等学校	吉野 真文
国語 S514	間の感覚	埼玉県立鴻巣高等学校	荒木 海
国語 S515	地獄変	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	井上 敦史
国語 S516	バックストローク	埼玉県立坂戸西高等学校	深沢 恵美
国語 S517	伊勢物語	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	赤沼 佳幸
国語 S518	こころ	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	高橋 裕樹
国語 S519	出生前診断	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	松本 靖子
国語 S520	花女房	埼玉県立川口東高等学校	河原 千晶
国語 S521	初冠	埼玉県立川口東高等学校	中里 峻輔
国語 S522	言語と文化	埼玉県立所沢北高等学校	浦島 有希
国語 S523	徒然草	埼玉県立川口高等学校	青柳 香里
国語 S524	ほねとたね	埼玉県立戸田翔陽高等学校	天野 拓也
国語 S525	本の帯	埼玉県立戸田翔陽高等学校	池田 雄高
国語 S526	山月記	埼玉県立新座柳瀬高等学校	泉田 寛子
国語 S601	十訓抄	埼玉県立鴻巣高等学校	荒木 海
国語 S602	百人一首	埼玉県立桶川西高等学校	内田 健太
国語 S603	羅生門	埼玉県立戸田翔陽高等学校	天野 拓也
国語 S604	羅生門	埼玉県立上尾南高等学校	原口 友美
国語 S605	聴くということ	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	箱田恵梨香
国語 S606	顔の現象学	埼玉県立春日部女子高等学校	吉野 真文
国語 S607	平家物語	埼玉県立春日部女子高等学校	寛 美和子
国語 S608	筒井筒	埼玉県立浦和第一女子高等学校	芹川 明生
国語 S609	舞姫	埼玉県立浦和第一女子高等学校	板谷 大介
国語 S610	こころ	埼玉県立北本高等学校	直井 桃子
国語 S611	随筆を読む	川口市立県陽高等学校	青木 龍也
国語 S612	舞姫	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	新井 真美
国語 S613	春望	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	松本 靖子
国語 S614	黄金風景	埼玉県立川越女子高等学校	松本江里加
国語 S615	漢文学習	埼玉県立松山高等学校	浅見 和寿
国語 S616	鶏鳴狗盗	埼玉県立滑川総合高等学校	今川未紅瑠
国語 S617	俳句鑑賞	埼玉県立羽生第一高等学校	中里 路子
		生徒が作句した作品から、18歳の高校生を想定した人物像や生活背景や心情を考える	

国語	言葉と世界	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	赤沼 佳幸
S618	「ある基準」を作る土台となるものは何か考え、「言葉による世界の切り分け」について説明せよ		
国語	蜻蛉日記	埼玉県立越谷東高等学校	宮路 智美
S619	藤原道綱母の行動の裏側にある兼家への気持ちを考え、心情を味わう		
国語	こころ	埼玉県立鴻巣女子高等学校	阿久津寛子
S620	Kの自殺について報道する新聞記事を書く		
国語	富嶽百景	埼玉県立熊谷西高等学校	林 園子
S621	「富士山、さようなら。お世話になりました。」にはどのような思いが込められているか		
国語	相談	埼玉県立松伏高等学校	藤井 裕也
S622	新聞に寄せられたある高校生の相談を読み、どのように回答するか		
国語	羅生門	埼玉県立白岡高等学校	金子 章臣
S623	下人のその後を想像して書く		
国語	こころ	埼玉県立桶川西高等学校	藤原明日美
S624	「K」が自殺したのはなぜか？		
国語	こころ	埼玉県立川越西高等学校	宇田 敬子
S625	「私」「K」はなぜ死を選ばなければならなかったのかを考える		
国語	児のそら寝	埼玉県立桶川西高等学校	大崎菜津子
S626	動詞の活用の種類と活用形をマスターしよう		
国語	唐詩の世界	埼玉県立熊谷高等学校	岩田 朋之
S627	漢詩のきまりを知ってるだけ書きなさい		
国語	こころ	埼玉県立坂戸西高等学校	深沢 恵美
S628	『こころ』のキャッチコピーをつくろう		
国語	水の東西	埼玉県立三郷工業技術高等学校	秋元 亮佑
S629	枯山水と噴水の比較から感じ取ることのできる日本人の感性を考える		
国語	筒井筒	埼玉県立羽生高等学校	小山 純平
S630	なぜ『伊勢物語』は広く読まれたのだろうか		
国語	城の崎にて	埼玉県立所沢北高等学校	浦島 有希
S631	それぞれの物語の語り手の違いによる、語りの特徴・効果を考えよう		
国語	源氏物語	埼玉県立上尾橋高等学校	春日 里歩
S632	紫の上の人物像とは		
国語	古今和歌集	埼玉県立越谷北高等学校	関 未奈子
S633	恋の歌・夢の歌三首をよみ、小野小町の「夢」のとらえ方を知る		
国語	和歌の修辭法	埼玉県立坂戸高等学校	坂本 尚也
S634	和歌の修辭法（主として序詞）に関する問題に解答する		
国語	持たない	埼玉県立鳩ヶ谷高等学校	金成有希子
S635	これからの日本はどのような「豊かさ」を求めていくべきか？		
国語	推敲	埼玉県立越谷西高等学校	日沖奈保子
S636	『推敲』のあらすじをつかもう		
国語	伊勢物語	埼玉県立大宮高等学校	畑 文子
S637	平安貴族たちが求めた「雅（みやび）」とは、どのようなものだったのだろうか		
国語	顔	高知県立高知南高等学校	小松 博
S638	評論「日本人の『顔』」		
国語	徒然草	埼玉県立妻沼高等学校	黒澤 佑輔
S639	「奥山に猫またというもの」を四コマ漫画にしてみよう		
国語	枕草子	鳥取県立米子東高等学校	福田 将士
S640	「宮に初めて参りたるころ」に描かれる清少納言と中宮定子の交流はどのようなものか		
国語	敬語	埼玉県立妻沼高等学校	黒澤 佑輔
S641	敬語の正しい使い方		
国語	トースト絵画	鳥取県立米子東高等学校	福田 将士
S642	認識論について学び、新しいものの見方、考え方を実感できるか？		
国語	羅生門	埼玉県立庄和高等学校	本庄 悟
S643	下人のその後がどうなったのかを考えよう		

【地理歴史】

地歴	中世	埼玉県立越ヶ谷高等学校	福島 巖 長南美奈子 下川 隆	記述例
S101	中世末期ヨーロッパで権力を握ったのは？			
地歴	建武の新政	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	浅見 晃弘	記述例
S201	なぜ建武の新政は短期間で崩れ、内乱が長引いたのか？			
地歴	鎌倉仏教	埼玉県立越ヶ谷高等学校	福島 巖	記述例
S202	日本史「鎌倉仏教」—日本のお坊さんはなぜ結婚しているのか—			
地歴	岩倉使節団	埼玉県立鳩ヶ谷高等学校	近藤 隆行	記述例
S203	岩倉使節団見聞録—明治日本はどの国の精神に倣うべきか—			
地歴	パレスティナ	埼玉県川口市立川口高等学校	大野 圭一	記述例
S204	パレスティナは誰のもの			

地歴 S301	宗教改革	埼玉県立浦和第一女子高等学校	下川 隆	動画 アレンジ 記述例
		宗教改革と当時の国際状況		
地歴 S302	アジア認識	埼玉県立鳩ヶ谷高等学校	近藤 隆行	
		近代日本のアジア認識 自己は他者をどう見たか		
地歴 S303	明治外交	埼玉県立川口東高等学校	田邊 亘	
		明治維新の外交		
地歴 S304	徳政令	埼玉県立越ヶ谷高等学校	福島 巖	
		室町幕府の経済		
地歴 S305	ハーメルン	埼玉県立越ヶ谷高等学校	大野 圭一	
		ヨーロッパ世界の形成と発展		
地歴 S306	撰閣政治	埼玉県立庄和高等学校	奥井 亘	
		撰閣政治		
地歴 S307	足尾事件	埼玉県立川越初雁高等学校	渡邊 大地	アレンジ
		産業革命と社会問題		
地歴 S308	国風文化	埼玉県立戸田翔陽高等学校	磯部 友喜	
		国風文化～紫式部は何故生まれたのか～		
地歴 S401	初期荘園	埼玉県立戸田翔陽高等学校	磯部 友喜	
		奈良時代の土地制度		
地歴 S402	江戸幕府	埼玉県立川越初雁高等学校	渡邊 大地	
		江戸幕府の成立		
地歴 S403	戊申詔書	埼玉県立浦和第一女子高等学校	小林 武史	
		日露戦後社会		
地歴 S404	銀の流通	埼玉県立浦和第一女子高等学校	下川 隆	
		16～17世紀の銀の流通と世界の一体化		
地歴 S405	日英同盟	埼玉県立庄和高等学校	奥井 亘	
		大陸政策の展開		
地歴 S406	トロンマン	埼玉県立越ヶ谷高等学校	大野 圭一	
		ヨーロッパ世界の形成と発展		
地歴 S407	第二次世界大戦	埼玉県立越ヶ谷高等学校	福島 巖	
		第二次世界大戦		
地歴 S408	水害	埼玉県立新座総合技術高等学校	松本 優介	
		都市部の水害		
地歴 S409	紅茶文化	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	青野 彩	
		イギリスの紅茶文化はなぜ成立している？		
地歴 S410	世界大戦	埼玉県立所沢北高等学校	大橋 雄一	
		世界大戦の時代		
地歴 S411	第一次世界大戦	埼玉県立吉川美南高等学校	藤原 雄太	
		日本が第一次世界大戦参戦になぜ踏み切れたのか		
地歴 S412	五・四運動	埼玉県立川口東高等学校	田邊 亘	
		第一次世界大戦後、中国で反日運動である五・四運動が起こったのはどうしてだろうか		
地歴 S413	第一次世界大戦と日本	埼玉県立戸田翔陽高等学校	磯部 友喜	
		第一次世界大戦とは日本にとって何だった？		
地歴 S414	ナポレオン	埼玉県立川越高等学校	水村 晃輔	
		ナポレオン時代		
地歴 S501	城の立地	埼玉県立川越初雁高等学校	渡邊 大地	
		あなたが戦国大名なら、どの地点に城を築きますか？		
地歴 S502	近代国家の確立	埼玉県立吹上秋桜高等学校	中村 祥吾	
		明治新政府が屯田兵制度を採用するメリットや目的にはどのようなものがあったか		
地歴 S503	フランス革命	埼玉県立北本高等学校	雨川 涼佑	
		フランス革命は、社会の構造をどのように変えたのか？		
地歴 S504	日露戦争	埼玉県立庄和高等学校	高須 健一	
		風刺画から読みとる日露戦争		
地歴 S505	鎌倉仏教	埼玉県立蕨高等学校	逸見 峻介	
		鎌倉仏教はなぜ広まったのか？どのような特徴を持っているのか？		
地歴 S506	原子力発電	埼玉県立川越西高等学校	後呂健太郎	
		原子力発電を推進するべきか否か		
地歴 S507	帝国主義	埼玉県立越ヶ谷高等学校	大野 圭一	
		フィジーにカレー屋が多いのはなぜか		
地歴 S508	沖縄戦	埼玉県立越ヶ谷高等学校	東郷 宏	アレンジ
		沖縄戦における集団自殺はなぜ起きたか		
地歴 S509	歴史の論述	埼玉県立越ヶ谷高等学校	福島 巖	
		文書館職員になって、説明文を考える		
地歴 S510	食糧問題	埼玉県立越ヶ谷高等学校	武士田 透	
		アフリカの食糧問題が深刻なのはなぜか？		
地歴 S511	秦檜	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	青野 彩	
		「秦檜は〇〇〇だ！」		

地歴 S512	足軽	埼玉県立川口東高等学校	田邊 亘	
		足軽とは、どのような人たちだろうか		
地歴 S513	第一次世界大戦	埼玉県立吉川美南高等学校	藤原 雄太	
		世界各国を巻き込む大戦はなぜ起きたか		
地歴 S514	価格革命	埼玉県立新座総合技術高等学校	松本 優介	
		価格革命を引き起こしたのは何なのか		
地歴 S515	穀物メジャー	埼玉県立本庄高等学校	鈴木 広平	
		なぜアメリカで大規模農業が可能なのか？		
地歴 S516	世界大戦の時代	埼玉県立所沢北高等学校	大橋 雄一	
		1930年代はどのような時代だったのか		
地歴 S517	ムスリム	埼玉県立日高高等学校	新井真里奈	
		ムスリムの人の旅行ツアーを考えるとときに気を付けたいことはどんなことだろうか？		
地歴 S518	近世初期ヨーロッパ	埼玉県立浦和第一女子高等学校	下川 隆	
		近世初期と末のヨーロッパの対立軸の変化を説明する		
地歴 S519	バスの拡大	埼玉県立戸田翔陽高等学校	稲葉 和信	
		バスの拡大		
地歴 S520	太平洋戦争	埼玉県立越谷西高等学校	高相 恵美	
		なぜ日本人は戦争を選んだのか？		
地歴 S521	西ヨーロッパ	埼玉県立戸田翔陽高等学校	武井 寛太	
		なぜ、フランク王国だけが長く栄えたのか		
地歴 S522	冷戦	鳥取県立米子東高等学校	小笠原雅史	
		冷戦と第三世界の自立		
地歴 S601	織豊政権	埼玉県立川越初雁高等学校	渡邊 大地	
		博物館の展示資料の解説文を作ろう～戦国期の制札～		
地歴 S602	砂漠化	埼玉県立吹上秋桜高等学校 川口市立県陽高等学校 埼玉県立幸手桜高等学校	井田 史亜 荒屋敷勝成 田島 佑弥 相馬 賢一	アレンジ
		なぜサヘル地域で砂漠化が急速に進行しているのか？		
地歴 S603	中国古典文明	埼玉県立戸田翔陽高等学校	稲葉 和信	
		戦国時代の政治家ならば、どの（諸子百家の）意見を王様に提案するか？		
地歴 S604	東アジア	埼玉県立戸田翔陽高等学校	武井 寛太	
		天津の爆発事故が起きた原因・背景を考えよう		
地歴 S605	近代国民国家	埼玉県立上尾南高等学校	新井 孝和 下川 隆 石山 博恵	
		東方問題とは、どのような性格のものであったか		
地歴 S606	地域	埼玉県立羽生高等学校	渡辺 健太	
		自分にとって住みやすい地域はどこだろうか？		
地歴 S607	春秋戦国時代	埼玉県立春日部女子高等学校	石山 博恵	
		周王の権威が弱まり、実力本位の時代になったのはなぜか		
地歴 S608	菅原道真	埼玉県立蕨高等学校	磯部 友喜	
		なぜ菅原道真は“学問の神”と崇められるようになったのか		
地歴 S609	世界戦争	埼玉県立川越西高等学校	神谷 一彦	
		なぜトルーマン大統領は原爆投下の命令書にサインしたのだろうか？		
地歴 S610	建武の新政	埼玉県立浦和高等学校	三宅 邦隆	
		中央の建武新政府の政策が地方（武蔵国）でどう行われたのか		
地歴 S611	ラテンアメリカ	埼玉県立越谷西高等学校	高相 恵美	
		ラテンアメリカ独立の背景と経緯を図で説明してみよう～ベネズエラの場合～		
地歴 S612	近世農村	埼玉県立狭山緑陽高等学校	渡部 康詞	
		百姓はなぜ肥料を買ったのか		
地歴 S613	日露戦争	埼玉県立南校高等学校	飯塚 友基 渡部 康詞 持田 真人	
		なぜ、日本とロシアは対立したのか		
地歴 S614	水害	埼玉県立松山高等学校 埼玉県立上尾高等学校 埼玉県立越ヶ谷高等学校	大野 直知 豊田 博也 武士田 透	アレンジ
		豪雨襲来！そのとき、あなたは何処へ…		
地歴 S615	西ヨーロッパ中世	埼玉県立熊谷西高等学校	藤井 伸泰	
		西ヨーロッパ中世の封建社会が、中世後期（1300年ごろから）には衰退した原因は		
地歴 S616	義和団事件	埼玉県立川越工業高等学校	持田 真人	
		義和団事件がもたらしたものとそれぞれの各国の思惑について考察する		
地歴 S617	征韓論	埼玉県立川口東高等学校	田邊 亘	
		明治六年にいったい何が起こったのだろうか		

地歴 S618	琉球王国	埼玉県立越ヶ谷高等学校 埼玉県立松伏高等学校	大野 圭一 新田日裕子 谷川 宏平	アレンジ
なぜ琉球王国は繁栄したのか				
地歴 S619	日露戦争	埼玉県立越ヶ谷高等学校	福島 巖	
日露戦争と国際関係を示した1枚の史料から、当時の国際関係の理解をはかる				
地歴 S620	菅原道真	埼玉県立蓮田松韻高等学校	白井 聡子	
菅原道真が大宰府に左遷された理由を考えよう				
地歴 S621	ルネサンス	埼玉県立新座総合技術高等学校	松本 優介	
ルネサンスから宗教改革にかけての商業に携わる人々の富に対する意識の変化は？				
地歴 S622	中世ヨーロッパ	埼玉県立熊谷高等学校	柳 優輝	
中世ヨーロッパにおける人々の暮らし～『ペリー公のいと豪華な祈祷書』を通じて～				
地歴 S623	ジーンズ	埼玉県立坂戸西高等学校 埼玉県立川越高等学校	宇津木崇子 水村 晃輔	アレンジ
ジーンズはどうやって生まれたのか				
地歴 S624	文明開化	埼玉県立三郷工業技術高等学校	甲斐 正樹	
文明開化を学び、近代化とは何かを考える				
地歴 S625	南北朝の動乱	埼玉県立草加高等学校	石田 千郷	
北朝と南朝、どっちが正統？				
地歴 S626	日露戦争	埼玉県立越谷西高等学校	細谷 俊	
日露戦争後の日本・アメリカ・ロシアの思惑				
地歴 S627	太平洋戦争	埼玉県立所沢北高等学校	大橋 雄一	
なぜアメリカは日本と戦争したのか				
地歴 S628	ヨーロッパ	埼玉県立日高高等学校	新井真里奈	
なぜカトリック信者は15世紀～17世紀にかけて世界中へ広がっていったのだろうか				
地歴 S629	大日本帝国憲法	青森県立黒石高等学校	今 剛志	
大日本帝国憲法				
地歴 S630	ギリシア	高知県立高知南高等学校	畠中 美穂	
ギリシア問題				

【公民】

公民 S201	南北問題	埼玉県立越谷北高等学校	菅野 祥憲	
「南北問題」「環境」—マレーシア・マハティール首相の手紙—				
公民 S202	フリーター	埼玉県立狭山経済高等学校	木下 真介	動画
今日の労働問題—なぜフリーターじゃいけないの—				
公民 S203	政治哲学	埼玉県立戸田翔陽高等学校	倉成 恭代	
初めての政治哲学—「自由」か「平等」か—				
公民 S204	ブラック企業	埼玉県立富士見高等学校	水村 晃輔	
労働基本法と労働3法—ブラック企業とはどんな会社か—				
公民 S301	尊属殺人	埼玉県立富士見高等学校	水村 晃輔	
法の下での平等（尊属殺人重罰規定違憲判決）				
公民 S302	日本の農業	埼玉県立戸田翔陽高等学校	倉成 恭代	
これからの日本の農業				
公民 S401	戦後民主化政策	埼玉県立吉川美南高等学校	福田 健一	
戦後の日本経済の復興と民主化政策				
公民 S501	仏陀と仏教	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	伊藤由樹子	アレンジ
ブッダの世界観・人間観、教えの目的をもとに、ブッダとして悩める相談者へのアドバイスを考える				
公民 S502	需要と供給	埼玉県立吹上秋桜高等学校	青木隆一郎	
市場の均衡価格とは何か、グラフを書いて調べる				
公民 S503	地域紛争	埼玉県立越ヶ谷高等学校	豊岡 寛行	
三つの事例からわかる、地域紛争が発生・激化する要因はどのようなものか？				
公民 S504	ペナルティ	埼玉県立富士見高等学校	佐藤亜矢香	
ペナルティとは何か？				
公民 S505	人権保障	埼玉県立吉川美南高等学校	福田 健一	
日本国憲法の人権保障				
公民 S506	憲法第9条	埼玉県立所沢北高等学校	木下 真介	
憲法9条の解釈変更で、何が、どう変わるのか				
公民 S507	冷戦	埼玉県立八潮南高等学校	佐々木 崇	
冷戦とは何か				
公民 S508	政治体制	鳥取県立米子東高等学校	小笠原雅史	
どの政治体制が最も国民の意見を政治に反映させやすい？				
公民 S509	市場経済	鳥取県立米子東高等学校	小笠原雅史	
市場経済のしくみ				
公民 S601	資源	埼玉県立北本高等学校	菅野 祥憲	
限りある資源を大切に使うために出来ることは何か				

公民 S602	豊かな社会	埼玉県立浦和工業高等学校	吉村 辰志	
		企業が正規雇用労働者（正社員）を採用しない理由		
公民 S603	人権	埼玉県立吉川美南高等学校	福田 健一	
		夫婦の姓について		
公民 S604	情報	埼玉県立浦和高等学校	山中 明	
		情報リテラシーとは		
公民 S605	市場	埼玉県立吹上秋桜高等学校	青木隆一郎	
		経済成長のために、企業は財・サービスを「高く売るか」「安く売るか」		
公民 S606	基地問題	埼玉県立吉川美南高等学校	藤原 雄太	
		沖縄に米軍基地がある理由と、問題点を考えよう		
公民 S607	ODA	埼玉県立越ヶ谷高等学校	豊岡 寛行	
		日本は今後、どのようなODA(政府開発援助)を行って行くべきか？		
公民 S608	地方自治	埼玉県立川口青陵高等学校	矢野 武史	
		自分の住んでいる地域の「まちづくり」にどのように関わられるか		
公民 S609	市場経済	埼玉県立ふじみ野高等学校	岡部 裕樹	
		株式投資をしてみよう		
公民 S610	市場の動き	埼玉県立蓮田松韻高等学校	谷川 宏平	
		なぜ、自由に経済活動をすると社会は豊かにならないのか		
公民 S611	平和主義	川口市立川口総合高等学校	梅澤雄一郎	
		自衛隊について考える		
公民 S612	ブラック企業	埼玉県立児玉高等学校	高橋 克幸	
		ブラック企業とはどのような企業か		
公民 S613	ブラック企業	埼玉県立三郷工業技術高等学校	井上 肇	
		ブラック企業とはどのような企業か		
公民 S614	政治参加	埼玉県立所沢北高等学校	木下 真介	
		若者の投票率を上げる政策提言を考えよう		
公民 S615	尊属殺人	埼玉県立吉川美南高等学校	福田 健一	
		尊属殺人一自分が裁判員に選出されたならどのような理由でどのぐらいの量刑にするかー		

【数学】

数学 S101	解と係数の関係	埼玉県立越谷北高等学校	癸生川 大	記述例
		解と係数の関係一式とグラフの関連ー		
数学 S102	極限	埼玉県立吉川高等学校	大久保貴章	アレンジ 記述例
		$x = 1$ と $x \rightarrow 1$ はどう違うー「極限」とは何かー		
数学 S103	理想の答案	埼玉県立浦和高等学校	野崎 亮太	記述例
		理想の答案		
数学 S104	解法のコツ	埼玉県立浦和高等学校	山野井俊介	動画
		逆向きにたどるー解法のコツをつかもうー		
数学 S201	積分	埼玉県立越谷北高等学校	癸生川 大	アレンジ
		積分と面積		
数学 S202	ベクトル	埼玉県立越谷北高等学校	癸生川 大	アレンジ
		数学Ⅱ「ベクトル」ー導入・ベクトルはどう使えるかー		
数学 S203	オイラー線	埼玉県立越ヶ谷高等学校	結城 真央	アレンジ
		オイラー線の証明		
数学 S204	ノート術	埼玉県立浦和高等学校	野崎 亮太	アレンジ
		ノートの役割を考えよう		
数学 S205	二次方程式	埼玉県立吉川高等学校	大久保貴章	アレンジ
		二次方程式のいろいろな解法		
数学 S206	二次不等式	埼玉県立狭山緑陽高等学校	小柴 雄三	アレンジ
		二次不等式の解法の仕組み		
数学 S207	ベクトル	埼玉県立白岡高等学校	朝見 浩和	アレンジ
		ベクトルー「中線定理」を証明するー		
数学 S301	三角関数	埼玉県立庄和高等学校	佐々木優太	アレンジ
		三角関数のグラフを学ぶ		
数学 S302	三角比	埼玉県立春日部高等学校	老川 由香	アレンジ
		三角比		
数学 S303	答案	埼玉県立越谷北高等学校	癸生川 大	アレンジ
		答案の書き方		
数学 S304	円環体	埼玉県立庄和高等学校	石垣 優	アレンジ
		積分の応用		
数学 S305	対数	埼玉県立松山女子高等学校	高橋 裕樹	アレンジ
		対数の性質		
数学 S306	三角関数	埼玉県立川越初雁高等学校	中村 憲昭	アレンジ
		三角関数		
数学 S307	テスト問題	埼玉県立所沢北高等学校	櫻 泰樹	アレンジ
		テスト問題を作ろう		

数学 S401	プレゼンテーション	埼玉県立浦和高等学校	野崎 亮太
		微分法の方程式への応用	
数学 S402	微分法	埼玉県立川越初雁高等学校	中村 憲昭
		三角関数の極限を利用することで、三角関数の導関数を求める	
数学 S403	集合	埼玉県立北本高等学校	田嶋 康志
		集合と要素の個数	
数学 S404	ベクトル方程式	さいたま市立浦和高等学校	癸生川 大
		位置ベクトル（ベクトル方程式の導入）	
数学 S405	三角形の面積	埼玉県立庄和高等学校	石垣 優
		3辺の長さが分かっている三角形の面積を求める	
数学 S406	測量	埼玉県立狭山緑陽高等学校	原 健太郎
		見えない長さを測ってみよう	
数学 S407	対数	埼玉県立大宮光陵高等学校	白石 紳一
		話し合いを通して必要な対数関数の性質や底の変換公式などを適切に活用することができるか	
数学 S408	正五角形	埼玉県立所沢高等学校	小柴 雄三
		正五角形の作図	
数学 S409	最短経路	埼玉県立新座総合技術高等学校	内海 大智
		場合の数	
数学 S410	積分法	埼玉県立川越初雁高等学校	中村 憲昭
		与えられた媒介変数表示の関数を積分し、曲線の内側の面積を求める	
数学 S411	具体的に考える	埼玉県立所沢北高等学校	櫻 泰樹
		不等式の証明	
数学 S412	最大・最小	埼玉県立吉川美南高等学校	大久保貴章
		2次関数の最大・最小	
数学 S413	解と係数	埼玉県立吉川美南高等学校	嶋村元太郎
		2次方程式（解と係数の関係）	
数学 S414	関数	埼玉県立戸田翔陽高等学校	埜口 博司
		関数	
数学 S415	実験	埼玉県立松山高等学校	鯨井 智巳
		実験の重要性を実感する	
数学 S416	分析	埼玉県立進修館高等学校	丸木 和彦
		データの分析	
数学 S417	常用対数	埼玉県立松山高等学校	丹治 太郎
		常用対数を用いて地震を考える	
数学 S501	ω	埼玉県立川越初雁高等学校	山田 真司
		高次方程式・ ω の性質	
数学 S502	図形と方程式	埼玉県立浦和高等学校	野崎 亮太
		エキスパートの各技法の長所と短所をふまえて最大値だけでなく、値のとりうる範囲を考察する	
数学 S503	相関係数	埼玉県立浦和高等学校	山野井俊介
		最高気温とアイスクリームの売上の関係を考察する	
数学 S504	最大・最小	埼玉県立上尾南高等学校	溝口 政紀
		2次関数の最大・最小	
数学 S505	鳩の巣原理	さいたま市立浦和高等学校	癸生川 大
		鳩の巣原理	
数学 S506	2次関数	埼玉県立川越初雁高等学校	中村 憲昭
		いろいろな条件が与えられたとき、それを満たす2次関数を求める	
数学 S507	場合の数	埼玉県立川口高等学校	府川 文武
		場合の数	
数学 S508	確率	埼玉県立大宮光陵高等学校	白石 紳一
		n勝する反復モデルの説明	
数学 S509	採点基準	埼玉県立庄和高等学校	中村 裕和
		採点基準の作成	
数学 S510	定積分と漸化式	埼玉県立熊谷高等学校	武正健太郎
		定積分と漸化式	
数学 S511	解と係数の関係	埼玉県立大宮高等学校	大久保貴章
		解と係数の関係	
数学 S512	三角比	埼玉県立桶川西高等学校	東條 滋
		三角比の利用	
数学 S513	高次方程式	埼玉県立吉川美南高等学校	嶋村元太郎
		2次方程式（高次方程式）	
数学 S514	三角比	埼玉県立吉川美南高等学校	杉田 俊光
		三角比	
数学 S515	最大最小の応用	埼玉県立川口東高等学校	谷口 勇太
		二次関数の最大最小の応用	
数学 S516	2次不等式	埼玉県立幸手桜高等学校	甘樂 勝顯
		2次不等式	

数学 S517	三角関数	埼玉県立草加高等学校	奈良岡和樹	
		三角関数のグラフを書く		
数学 S518	作図	埼玉県立上尾橘高等学校	原 拓生	
		1本のリボンを3等分する方法を考えよう!		
数学 S519	平面ベクトル	埼玉県立不動岡高等学校	飯嶋 正徳	
		平面ベクトルにおける、三角形の内部の点の位置ベクトルによる表示		
数学 S520	最大・最小	埼玉県立所沢北高等学校	櫻 泰樹	アレンジ
		関数の最大・最小		
数学 S521	最短経路	埼玉県立所沢北高等学校	谷 俊介	
		最短経路		
数学 S522	積分公式	埼玉県立松山高等学校	鯨井 智巳	
		積分公式を理解する		
数学 S523	2次関数とグラフ	埼玉県立戸田翔陽高等学校	埜口 博司	
		2次関数とそのグラフ		
数学 S524	パスカルの三角形	埼玉県立上尾高等学校	齋藤奈緒美	
		パスカルの三角形 二項定理		
数学 S525	約数の和	埼玉県立大宮光陵高等学校	白石 紳一	
		約数の和の説明		
数学 S526	組分け	埼玉県立大宮光陵高等学校	白石 紳一	
		組分け数の説明		
数学 S527	方べきの定理	広島県立加計高等学校	澤田 英徳	
		方べきの定理		
数学 S528	倍数判定	鳥取県立鳥取湖陵高等学校	中田 靖直	
		倍数の判定—366は何の倍数か—		
数学 S529	三角比	鳥取県立鳥取湖陵高等学校	中田 靖直	
		図形と計量 三角比の導入		
数学 S530	命題	鳥取県立鳥取湖陵高等学校	中田 靖直	
		命題と必要条件・十分条件		
数学 S601	漸化式	埼玉県立川越初雁高等学校	山田 真司	
		漸化式		
数学 S602	2次関数	埼玉県立北本高等学校	田嶋 康志	
		2次関数		
数学 S603	数列	埼玉県立児玉高等学校	真下 広嗣	
		数列(等比数列)		
数学 S604	2次関数	埼玉県立浦和工業高等学校	石塚 和成	
		2次関数のグラフ		
数学 S605	確率	埼玉県立大宮高等学校	大久保貴章	
		自信をもって、正確に、すばやく… 確率を求めるためには?		
数学 S606	2次不等式	埼玉県立上尾南高等学校	溝口 政紀	
		2次不等式		
数学 S607	条件付き確率	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	加村 孝	
		条件付き確率		
数学 S608	図形と方程式	埼玉県立羽生高等学校	二瓶 樹	
		3本の接線で囲まれた図形の面積を求める		
数学 S609	三角関数	埼玉県立川越西高等学校	田島 雄太	
		三角関数のグラフを書く		
数学 S610	集合	埼玉県立北本高等学校	根岸 佳史	
		ベン図を用いて3つの集合に関する問題を解く		
数学 S611	数列	川口市立県陽高等学校	平原 雄太	
		単利法の銀行Aと複利法の銀行Bのどちらに預金した方が得なのかを考える		
数学 S612	三角関数	埼玉県立吉川美南高等学校	杉田 俊光	
		三角関数		
数学 S613	微分法	埼玉県立浦和高等学校	木戸 俊吾	
		テストの復習を通し、「分解」「深化」「再構築」を、一人でできるようにする		
数学 S614	図形と方程式	埼玉県立浦和高等学校	齋藤 教雄	
		図形と方程式		
数学 S615	2次方程式	埼玉県立浦和高等学校	高木 悠貴	
		2次方程式		
数学 S616	2次不等式	埼玉県立吉川美南高等学校	嶋村元太郎	
		2次不等式		
数学 S617	三角比	埼玉県立狭山緑陽高等学校	原 健太郎	
		見えない長さを測ってみよう		
数学 S618	分析	埼玉県立川越工業高等学校	高橋 弘樹	
		データの分析		
数学 S619	確率	埼玉県立大宮光陵高等学校	白石 紳一	
		空間図形上を移動する点についての確率について、 n 回目と $n+1$ 回目の関係を漸化式として表現する		

数学 S620	2次方程式	埼玉県立皆野高等学校	菊田 大地	
		解き方の判別		
数学 S621	正弦定理と余弦定理	埼玉県立越ヶ谷高等学校	尾澤里佳子	
		円に内接する四角形の2辺の長さ・円の半径から、残りの2辺の長さを求める		
数学 S622	2次不等式	埼玉県立滑川総合高等学校	伊藤 弘樹	
		2次不等式		
数学 S623	分析	埼玉県立熊谷女子高等学校	丸木 和彦	
		データの分析		
数学 S624	場合の数	埼玉県立羽生第一高等学校	加藤 大貴	
		AからBまで行くとき、最短経路は何とおりあるか		
数学 S625	集合と論証	埼玉県立羽生第一高等学校	坂庭 千絵	
		十分条件・必要条件・必要十分条件を求める		
数学 S626	三角関数	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	山田 菜苗	
		三角関数		
数学 S627	場合分け	さいたま市立浦和高等学校	癸生川 大	
		「場合分け」について考える		
数学 S628	2次関数	埼玉県立鴻巣女子高等学校	関和 茉莉	
		2次関数の最大値・最小値を求める		
数学 S629	2次関数	埼玉県立鴻巣女子高等学校	東條 滋	
		2次関数		
数学 S630	複素数平面	埼玉県立所沢高等学校	小柴 雄三	
		複素数平面		
数学 S631	接線の方程式	埼玉県立松伏高等学校	矢嶋 正悟	
		接点がわからない場合の接線の方程式を解く		
数学 S632	図形と計量	埼玉県立松伏高等学校	篠田 暁	
		三辺の長さがわかっている三角形の面積を求める		
数学 S633	三角比	埼玉県立桶川西高等学校	松島 隼也	
		校舎の高さを求める		
数学 S634	2次関数	埼玉県立幸手桜高等学校	甘樂 勝顯	
		2次関数		
数学 S635	積分法	埼玉県立越谷東高等学校	佐藤 秀則	
		積分法		
数学 S636	完全順列	埼玉県立越谷東高等学校	中島 幹夫	
		個数5の場合の完全順列の総数を求めることを3通りの方法で行う		
数学 S637	ベクトル	埼玉県立上尾橋高等学校	原 拓生	
		条件を満たした平面上の位置ベクトルを表す		
数学 S638	順列	埼玉県立白岡高等学校	朝見 浩和	
		SENSEの5文字すべてを並べてできる順列の総数を考える		
数学 S639	視点を定める	埼玉県立所沢北高等学校	櫻 泰樹	
		確率		
数学 S640	三角関数	埼玉県立川越初雁高等学校	中村 憲昭	
		三角関数の表を元にして、 $\sin \theta$, $\cos \theta$ のグラフを書く		
数学 S641	高次方程式	埼玉県立三郷高等学校	岩片 恭平	
		高次方程式		
数学 S642	図形と計量	埼玉県立進修館高等学校	渡辺 直樹	
		座標平面を用いて三角比の値を求める		
数学 S643	三角関数	埼玉県立富士見高等学校	森口 真靖	
		三角関数		
数学 S644	不定積分	埼玉県立鳩山高等学校	中野 光太	
		不定積分		
数学 S645	答案	埼玉県立不動岡高等学校	飯嶋 正徳	
		各自が解答した答案を用いて、それを相互に評価する		
数学 S646	代表値	川口市立県陽高等学校	田村 亮輔	
		データの代表値		
数学 S647	対数	埼玉県立吉川美南高等学校	嶋村元太郎	
		対数とは何か		

【理科】

理科 S101	遺伝子	埼玉県立越ヶ谷高等学校	下山 尚久	記述例
		遺伝子の組み換えと染色体地図		
理科 S201	ろ過	埼玉県立草加西高等学校	前田 雄太	
		混合物の分離		
理科 S202	エネルギー問題	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	若林 剛 漆原 元博	
		日本のエネルギー政策はどうあるべきか		

理科 S203	天秤	埼玉県立草加西高等学校	前田 雄太	
理科 S204	酸塩基	埼玉県立皆野高等学校	下山 尚久	記述例
理科 S205	状態変化	紫キャベツで焼きそばを作ったら？—酸・塩基と中和—	澤本 純一	
理科 S206	発芽	埼玉県立熊谷西高等学校	吉田 健二	
理科 S207	物質質量	埼玉県立草加西高等学校	前田雄太ら	アレンジ
理科 S208	遺伝	埼玉県立松山女子高等学校	茂木 尚美	
理科 S209	酸化	埼玉県立戸田翔陽高等学校	白石 佐利	
理科 S210	光合成	埼玉県立南稜高等学校	奥間 美穂	動画 記述例
理科 S211	スペクトル	葉が緑色に見えるのはなぜか—光合成と光の波長—	野澤 優太	
理科 S301	アボガドロ	埼玉県立浦和高等学校	野澤 優太	
理科 S302	ファージ	埼玉県立本庄高等学校	永井 良介	
理科 S303	個体数	埼玉県立川口東高等学校	大塚 一紀 井岡 亜弥	
理科 S304	定性分析	生物群集（被食者—捕食者の相互関係による個体数の変動）	大谷 奈央	動画
理科 S305	体液濃度	無機化学（金属陽イオンの分離）	木口 博史	
理科 S306	DNA複製	埼玉県立松山女子高等学校	神沢 隆男	
理科 S307	レアメタル	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	若林 剛	
理科 S308	魔法瓶	埼玉県立川越工業高等学校	前島 和明	
理科 S309	酸と塩基	熱とエネルギー	井上 尚	
理科 S310	遺伝情報	酸と塩基	奥間 美穂	
理科 S311	治療選択	埼玉県立南稜高等学校	中村 悠哉	
理科 S401	原子量・物質質量	埼玉県立戸田翔陽高等学校	中村 悠哉	
理科 S402	成分元素の確認	バイオテクノロジー	野澤 優太	アレンジ
理科 S403	心臓	埼玉県立浦和高等学校	井上 尚	
理科 S404	神経系	埼玉県立川越初雁高等学校	井上 尚	
理科 S405	コハク酸脱水素酵素	埼玉県立川越女子高等学校	佐藤 ひな子	
理科 S406	血液凝集	埼玉県立川越女子高等学校	高橋 一郎	
理科 S407	物質質量	コハク酸脱水素酵素	永井 良介	
理科 S408	生体防御	埼玉県立上尾高等学校	柿沼 孝司	
理科 S409	腎臓	埼玉県立川口東高等学校	井岡 亜弥 大塚 一紀	
理科 S410	加速度	体内環境と恒常性 体液の濃度調節—腎臓の働き—	大塚 一紀 井岡 亜弥	
理科 S411	溶液の濃度	埼玉県立戸田翔陽高等学校	佐藤 一星	
理科 S412	血液型	地球の運動（力と加速度）	大谷 奈央	
		ヒトの等張液をシヨ糖液で作り、質量パーセント濃度を求めてみよう	山田沙央里	
		埼玉県立草加西高等学校	山田沙央里	
		免疫		

理科 S501	状態変化	埼玉県立川越初雁高等学校	井上 尚
		なぜドライアイスは、常温常圧では液体にならないのか？	
理科 S502	化合物の同定	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	若林 剛
		5種類の化合物の同定方法を導き出す	
理科 S503	原子量・物質量	埼玉県立浦和高等学校	野澤 優太
		原子量・物質量	
理科 S504	プレート	埼玉県立皆野高等学校	下山 尚久
		なぜ日本には火山や地震が多いのか、プレートという言葉を使って説明する	
理科 S505	芳香族	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	若林 剛
		アニリン、フェノール、安息香酸の混合物において、それぞれの化合物を分離する方法を考える	
理科 S506	酸素解離曲線	埼玉県立滑川総合高等学校	竹内 公彦
		酸素解離曲線のグラフを理解する	
理科 S507	酵素	埼玉県立北本高等学校	岡田 夕葵
		おいしい「果物たっぷりぶるぶるゼリー」が食べたい！！	
理科 S508	化学結合	埼玉県立北本高等学校	生井 貴皓
		イオン結合、金属結合、共有結合で最も強い化学結合はどれか	
理科 S509	植生	埼玉県立川越西高等学校	川島 宏志
		白神山地の地理的特徴、植生を始めとする生態系、魚付き林について学ぶ	
理科 S510	遺伝子組み換え	埼玉県立南校高等学校	奥間 美穂
		トモロコシの遺伝子組み換え	
理科 S511	生物群集	埼玉県立川越女子高等学校	佐藤ひな子
		生物群集と生態系	
理科 S512	エネルギー問題	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	若林 剛
		今後期待される発電とは？？	
理科 S513	腎臓	埼玉県立草加西高等学校	前田 雄太
		2つの腎臓のうち、動脈から墨汁を入れたのは、AとBのどちらの腎臓か	
理科 S514	物質量	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	若林 剛
		物質量の求め方	
理科 S515	視覚	埼玉県立草加西高等学校	山田沙央里
		病院内の色は白を基調としているが、手術着のみ青や緑であるのはなぜか	
理科 S516	遺伝子検査	埼玉県立川口東高等学校	大塚 一紀 中山由紀子
		個人向け遺伝子検査について、広く一般市民が知っておかなければならないことは何か	
理科 S517	細胞	埼玉県立吉川美南高等学校	工藤 弘晃
		動物細胞と植物細胞の違いから、両者の異なる点を理解する	
理科 S518	進化	埼玉県立吉川美南高等学校	米谷 祐太
		哺乳類はどのような生物（動物群）から進化したか	
理科 S519	生態系	埼玉県立本庄高等学校	永井 良介
		生物多様性と生態系	
理科 S520	心臓	埼玉県立上尾高等学校	比留間 葉月
		心臓の自動性について学習する	
理科 S521	pH	埼玉県立松伏高等学校	山田 朗
		レモンティーの色はなぜ薄い？？	
理科 S522	遺伝子検査	埼玉県立戸田翔陽高等学校	山上 真吾
		「遺伝子検査」のメリットとデメリット	
理科 S601	糖質	埼玉県立川越工業高等学校	井山 朗典
		炭水化物（糖質）を取ることは是非	
理科 S602	体内環境	埼玉県立草加西高等学校	中島 雄平
		ヒトの体内で血液が流れる経路	
理科 S603	遺伝	埼玉県立戸田翔陽高等学校	山上 真吾
		DNAの複製様式	
理科 S604	遺伝子	埼玉県立草加西高等学校	亀井 学
		遺伝子の本体がDNAであることを説明する	
理科 S605	熱とエネルギー	埼玉県立浦和第一女子高等学校	杉澤健太郎
		熱とエネルギー	
理科 S606	遺伝子組換え	川口市立県陽高等学校	森永 真弘
		遺伝子組換え食品は必要か、不要か	
理科 S607	光	埼玉県立吉川美南高等学校	工藤 弘晃
		映画などが3Dに見えるのはなぜ？	
理科 S608	酵素	埼玉県立吉川美南高等学校	米谷 祐太
		生マイタケ入り茶碗蒸しがうまく固まらないのはなぜか？	
理科 S609	免疫	埼玉県立川越女子高等学校	川島 宏志
		免疫システムの概要について理解し説明する	
理科 S610	免疫	埼玉県立南校高等学校	奥間 美穂
		免疫システムを理解し、説明する	
理科 S611	物質量	埼玉県立南校高等学校	村上 健
		物質量、構成粒子の数、質量の関係を理解し、例題を解く	

理科 S612	個体群	埼玉県立上尾高等学校	新井 義弘	
		働きアリが子孫を残さない利点は何か		
理科 S613	カーリング	埼玉県立川越工業高等学校	前島 和明	
		カーリングストーンが的の中心で止まるための計算を行う		
理科 S614	バイオーム	埼玉県立川口東高等学校	大塚 一紀 定清由紀子 吉田 昌弘	アレンジ
		沖縄ではどのようなバイオームが成立するか、グラフを用いて説明する		
理科 S615	光合成	埼玉県立越ヶ谷高等学校	高橋 靖	
		植物はなぜ酸素をつくるのか		
理科 S616	腎臓	埼玉県立滑川総合高等学校	安齋 由佳	
		尿のでき方を説明しながら、生成した原尿量を求める		
理科 S617	獲得免疫	埼玉県立本庄高等学校	永井 良介	
		体液性免疫、細胞性免疫とはどのようなしくみの免疫か		
理科 S618	遺伝子	埼玉県立羽生第一高等学校	中村 悠哉	
		DNAの抽出		
理科 S619	物質と化学変化	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	大野 瞬	
		10分間のグルコースの消費量と生成した二酸化炭素量を求める		
理科 S620	熱	埼玉県立白岡高等学校	根岸 佑樹	
		熱の実験をする際に注意すべき点は何か、正しい値とは何か		
理科 S621		埼玉県立浦和工業高等学校	幸島 大資	
		今後最も必要とされる発電方式はどれか？		
理科 S622	酸と塩基	埼玉県立進修館高等学校	岡田 浩然	
		未知の溶液の正体を特定する		
理科 S623	遺伝子	埼玉県立新座総合技術高等学校	渡邊 司	
		遺伝子を利用した技術であるバイオテクノロジーとの付き合い方		
理科 S624	万有引力	埼玉県立熊谷高等学校	漆原 元博	
		「万有引力の法則」を確認し、重力の大きさについて考える		
理科 S625	酸と塩基	埼玉県立上尾橋高等学校	中里 龍介	
		群馬県の湯川に石灰（炭酸カルシウム）を投入する理由を考えよう		
理科 S626	免疫	埼玉県立日高高等学校	古山 敦大	
		免疫応答の異常による病気		
理科 S627	刺激	埼玉県立富士見高等学校	長谷川 翠	
		筋肉が縮む仕組みを解明する		
理科 S628	免疫	埼玉県立松山高等学校	田中 暁子	
		予防接種はなぜ有効か		
理科 S629	進化	埼玉県立所沢西高等学校	佐藤ひな子	
		病院では、なぜさまざまな抗生剤に対する薬剤耐性菌が頻繁に出現するのか		
理科 S630	遺伝子	埼玉県立所沢西高等学校	松浦 孝則	
		遺伝子とその働きを理解する		
理科 S631	微生物	埼玉県立浦和高等学校	松本 浩	
		微生物を使った下水処理の方法を理解する		
理科 S632	バイオーム	青森県立黒石高等学校	佐々木昌生	
		生物の多様性とバイオーム		
理科 S633	生物	鳥取県立鳥取湖陵高等学校	廣山 直貴	
		ヒト（ホモ・サピエンス）はなぜ生物といえるのか？		
理科 S634	浸透圧	鳥取県立鳥取湖陵高等学校	廣山 直貴	
		ウミガメは産卵のときになぜ涙のようなものを流す？		
理科 S635	酵素	鳥取県立鳥取湖陵高等学校	廣山 直貴	
		パインアップル入りゼリーの謎		

【保健体育】

保体 S301	サッカー	埼玉県立本庄高等学校	小茂田佳郁	
		サッカー		
保体 S302	エイズ	埼玉県立川越初雁高等学校	竹内 佑樹	
		エイズとその予防		
保体 S303	創作ダンス	埼玉県立戸田翔陽高等学校	稲垣 夏	
		創作ダンス		
保体 S401	食事	埼玉県立浦和高等学校	齋藤 優気	アレンジ
		健康的な食生活を送るためのポイントは？		
保体 S402	大気汚染	埼玉県立川越初雁高等学校	竹内 佑樹	
		大気汚染と健康		
保体 S403	喫煙	埼玉県立浦和高等学校	齋藤 優気	
		より効果的なタバコの警告表示を作成しよう！		
保体 S404	応急手当	埼玉県立浦和西高等学校	小林 学	
		なぜ心肺蘇生法の手順はC(胸骨圧迫) → A・B(気道確保・人工呼吸) → D(AED)なのか		

保体 S405	サッカー	埼玉県立児玉高等学校	渡 翔太	
		相手チームからどのようにしてボールを奪うのか？		
保体 S406	交通事故	埼玉県立新座総合技術高等学校	中島 悠	
		この図の中に交通事故が起こる可能性はいくつあるか		
保体 S407	新聞作成	埼玉県立大宮高等学校	塩原 克幸	
		平成25年を振り返る新聞づくり		
保体 S501	危険ドラッグ	埼玉県立川越工業高等学校	高野 大樹	
		「危険ドラッグ」の別名を考えよう		
保体 S502	医薬品	埼玉県立川越初雁高等学校	竹内 佑樹	
		医薬品ってどんなもの？使用するとき気をつけなければいけないことは？		
保体 S503	結婚	埼玉県立浦和高等学校	齋藤 優気	記述例
		「結婚適齢期」は何歳ごろ？		
保体 S504	オリンピック	埼玉県立浦和高等学校	齋藤 優気	記述例
		オリンピックは100年後も開催されているか？		
保体 S505	柔道	埼玉県立大宮高等学校	塩原 克幸	
		大腰への技の入り方を考える		
保体 S506	サッカー	埼玉県立川口北高等学校	平賀 誠司	
		サッカーにおけるゴールへ導く過程を学ぶ		
保体 S507	バスケットボール	埼玉県立川越西高等学校	荒木 崇斗	
		バスケットボール		
保体 S508	年金	埼玉県立羽生高等学校	福島 直史	
		年金を払う？それとも貯蓄する？		
保体 S601	バレーボール	埼玉県立羽生高等学校	福島 直史	
		「3段攻撃」を使い、得点せよ！		
保体 S602	持久走	埼玉県立北本高等学校	袖山 和博	
		「走りやすい」ってなんだろう？		
保体 S603	応急手当	川口市立県陽高等学校	雪山 元貴	
		なぜ応急手当が必要なのか？		
保体 S604	自己実現	埼玉県立新座総合技術高等学校	松村 健	
		自己実現をする上で、心技体の3要素で大切なものは？		
保体 S605	労働と健康	埼玉県立川越初雁高等学校	竹内 佑樹	
		現代の労働による健康問題を解決するために、政治家にアドバイスをしよう		
保体 S606	サッカー	埼玉県立川越初雁高等学校	相馬 貴彦	
		自分たちのチームに適したシステムを選び、効果的に試合を行う		
保体 S607	柔道	埼玉県立日高高等学校	新井 卓也	
		「大腰」を完成させよう		
保体 S608	心肺蘇生	埼玉県立川越工業高等学校	高野 大樹	
		「倒れている人を発見！」どうしてすぐに心肺蘇生することが必要なのか？		

【音楽】

音楽 S501	沖縄民謡	埼玉県立松伏高等学校	阿部 優太	
		沖縄民謡『ていんさぐぬ花』を扱い、「民謡にふさわしい歌い方」を考える		
音楽 S502	沖縄音楽	埼玉県立松伏高等学校	荒井 美里	
		沖縄音楽を形づくっているものはなにか		
音楽 S601	創作	埼玉県立川口東高等学校	荒船 睦美	
		俳句に旋律と和音をつけて、歌をつくる		
音楽 S602	器楽	埼玉県立桶川西高等学校	戸谷 香里	
		ピアノアンサンブルでオリジナル演奏をしよう！		
音楽 S603	歌唱	埼玉県立松伏高等学校	阿部 優太	
		合唱曲の表現の工夫をしてみよう		
音楽 S604	鑑賞	埼玉県立松伏高等学校	荒井 美里	
		“第九”の魅力を探る		

【美術】

美術 S101	鑑賞の心得	埼玉県立大宮光陵高等学校	高濱 均	記述例
		『鑑賞の心得』をつくろう		
美術 S102	日本の美術	埼玉県立大宮光陵高等学校	岩崎 浩之	記述例
		私たちは日本の美術を知っているか		
美術 S201	デッサン	埼玉県立大宮光陵高等学校	岩崎 浩之	記述例
		「空間」の表現方法		
美術 S202	抽象	埼玉県立大宮光陵高等学校	高濱 均	
		抽象なんか怖くない（西洋美術史）		
美術 S203	ビジュアルブック	埼玉県立富士見高等学校	矢嶋 渉	
		修学旅行のビジュアルブック		

美術 S204	家紋	埼玉県立浦和第一女子高等学校 「家紋」のデザイン	城所佳葉子	
美術 S205	パッケージ	埼玉県立越谷東高等学校 パッケージデザインについて考えよう	工藤久仁子	
美術 S301	景観	埼玉県立浦和第一女子高等学校 景観とデザイン	城所佳葉子	
美術 S302	テキスト	埼玉県立大宮光陵高等学校 作品鑑賞とテキスト	岩崎 浩之	
美術 S303	カミサマ	埼玉県立富士見高等学校 現代のカミサマを創ろう	矢嶋 渉	
美術 S304	中世美術	埼玉県立大宮光陵高等学校 へたくそが魅力（中世の美術）	高濱 均	
美術 S305	創造とは	埼玉県立大宮光陵高等学校 美術鑑賞	柿崎 幸裕	
美術 S401	孔版	埼玉県立狭山緑陽高等学校 孔版について学ぼう	半山 修平	
美術 S402	宗教絵画	埼玉県立浦和第一女子高等学校 鑑賞	城所佳葉子	
美術 S403	ルネサンス	埼玉県立大宮光陵高等学校 初期ルネサンスの革命	柿崎 幸裕	
美術 S404	庭をデザインしよう	埼玉県立富士見高等学校 庭をデザインしよう！～おもてなしの庭～	矢嶋 渉	
美術 S405	シュルレアリスム	埼玉県立大宮光陵高等学校 「シュルレアリスムとは何か」シュルレアリスムについての考察	岩崎 浩之	
美術 S501	シュルレアリスム	埼玉県立浦和第一女子高等学校 シュルレアリスムの鑑賞	城所佳葉子	
美術 S502	マスコット	埼玉県立南稜高等学校 南稜高校マスコットキャラクターのデザイン（鑑賞+表現）	矢嶋 渉	
美術 S503	バロック美術	埼玉県立大宮光陵高等学校 バロック美術	柿崎 幸裕	
美術 S504	絵文字	埼玉県立狭山緑陽高等学校 SNSで使用する、絵文字（スタンプ）の制作	半山 修平	
美術 S601	アニメーション	埼玉県立越谷東高等学校 転ぶ～立ち上がるまでの動きのカットを描いてみよう	甲斐 未樹	
美術 S602	色彩	埼玉県立吹上秋桜高等学校 日本を感じる美しい配色	都築 藍	
美術 S603	デザイン	埼玉県立狭山緑陽高等学校 2020年東京オリンピックの「エンブレム」をデザインしよう	半山 修平	
美術 S604	マスコット	川口市立県陽高等学校 新校のマスコットを創造しよう	浴本 徹	

【書道】

書道 S301	倣書	埼玉県立大宮光陵高等学校 倣書の学習	宮島 恭子	
書道 S401	顔真卿	埼玉県立熊谷西高等学校 顔真卿「顔氏家廟碑」の臨書と倣書	初雁 澄夫	
書道 S402	五書体	埼玉県立白岡高等学校 五書体の特徴を理解	渋谷 亜弓	
書道 S501	仮名の学習	埼玉県立児玉高等学校 平安時代の文字を解読しよう！（高野切第三種の和歌一首を読む）	品川 愛郁	
書道 S502	楷法	埼玉県立白岡高等学校 楷法の極則を極めよう！！～字が絶対上手くなる、余白美の法則を探る～	渋谷 亜弓	
書道 S601	行書	埼玉県立鴻巣女子高等学校 「蘭亭序」とはどのような作品か？	鈴木 君枝	
書道 S602	仮名	埼玉県立児玉高等学校 仮名とは？	品川 愛郁	
書道 S603	漢字仮名	埼玉県立越谷西高等学校 漢字仮名交じりの書の作品を鑑賞しよう	角田ともみ	
書道 S604	点画	埼玉県立白岡高等学校 「孫秋生造像記」の点画を究めよう！！～三角形の書き方をマスターする～	渋谷 亜弓	

【外国語】

英語 S101	関係代名詞	埼玉県立越ヶ谷高等学校 『who/whom/which/whose/that』ってどんな言葉？	平山 努	記述例
------------	-------	--	------	-----

英語 S102	一日3食	埼玉県立春日部女子高等学校	安田やよい	記述例
		人間が1日3食食べるのはなぜ?—英文を読んで考えよう—		
英語 S103	カレンダー	埼玉県立浦和高等学校	小河 園子	記述例
		カレンダーはなぜ必要か?—英文を読んで考えよう—		
英語 S104	健康	埼玉県立浦和高等学校	池野 智史 小河 園子	
		健康を保つためには?—英文を読んで考えよう—		
英語 S105	宝探し	埼玉県立春日部女子高等学校	安田やよい	
		ジミーの宝探し		
英語 S106	未来の車	埼玉県立浦和高等学校	小河 園子	アレンジ
		未来の車はどんなものになるか		
英語 S201	ing	埼玉県立松山女子高等学校	中山 厚志	記述例
		3つの「ing」		
英語 S202	免許	埼玉県立浦和高等学校	小河 園子	
		「免許を持っていない友人に自動車を貸してくれと頼まれたら」		
英語 S203	説明	埼玉県立浦和高等学校	池野 智史	
		納得できる説明		
英語 S204	the last leaf	埼玉県立上尾鷹の台高校	小澤 祐介	
		The Last Leaf		
英語 S205	book review	埼玉県立春日部女子高校	安田やよい	
		How to Write a Book Review		
英語 S206	mermaid balloon	埼玉県立庄和高等学校	横田 純一	動画
		ジグソーリーディング—mermaid balloon—		
英語 S207	比較	埼玉県立松山女子高等学校	中山 厚志	
		「比較」—どのレストランでランチする?—		
英語 S208	クローン	埼玉県立浦和高等学校	小河 園子	
		「クローン技術」		
英語 S301	mTrac	埼玉県立浦和高等学校	小河 園子	
		デジタル・プロバインド		
英語 S302	裁判	埼玉県立浦和高等学校	池野 智史	
		ホット・コーヒー裁判		
英語 S303	ファッション	埼玉県立本庄高等学校	中山 厚志	
		Fashion-Reflection of the Times		
英語 S304	ストラテジー	埼玉県立本庄高等学校	平井 利久	
		ONE STEP BEYOND		
英語 S305	前置詞	埼玉県立春日部女子高等学校	安田やよい	
		前置詞のイメージ		
英語 S306	大峰山	埼玉県立和光国際高等学校	山崎 勝	
		Gender Issues: Women are not allowed to climb Mt. Omine.		
英語 S307	動名詞	埼玉県立和光国際高等学校	瀧嶋 明康	
		動名詞の性質		
英語 S308	大陸移動説	埼玉県立川口東高等学校	大西めぐみ	
		"The Continents Move!"		
英語 S309	絵課題	埼玉県立庄和高等学校	横田 純一	
		The Red Winter Camellia Bush		
英語 S310	道案内	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	笹田 直孝	
		基本的会話表現の習得と発展		
英語 S311	インド社会	埼玉県立北本高等学校	江森 潤子	
		英語演習		
英語 S312	E-mail	埼玉県立北本高等学校	白根 裕志	
		E-mail		
英語 S313	つる植物	埼玉県立戸田翔陽高等学校	前橋 俊輔	
		Sensitive Plants Section1		
英語 S314	チャリティ	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	阿部由香梨	
		What's the better charity?		
英語 S401	源氏物語	埼玉県立浦和高等学校	池野 智史	
		源氏物語の英訳を読み比べる		
英語 S402	Make a Wish	埼玉県立浦和高等学校	小河 園子	
		"Make-A-Wish ○R"の意味を考える		
英語 S403	Food Shortage	埼玉県立北本高等学校	江森 潤子	
		READING15 Food Shortage : What do you think?		
英語 S404	Scary Story	埼玉県立庄和高等学校	横田 純一	
		ジグソー・リーディング		
英語 S405	Summary	埼玉県立滑川総合高等学校	新井 大翼	
		Lesson5のSummary作成		
英語 S406	南アフリカ	埼玉県立春日部女子高等学校	江森 和也	
		Lesson 7 Part 2~4 及び Part 1		

英語 S407	動物共生	埼玉県立春日部女子高等学校	安田やよい
		* Human and Animal a loving bond	
英語 S408	環境問題	埼玉県立本庄高等学校	中山 厚志
		Lesson 5 Part 3 ~ 4	
英語 S409	遺伝子組み換え	埼玉県立和光国際高等学校	浅見 伸裕
		The Controversy of Genetic Engineering	
英語 S410	Hikikomori	埼玉県立和光国際高等学校	瀧嶋 明康
		BBC News Magazine より Hikikomori	
英語 S411	地産地消	埼玉県立和光国際高等学校	山崎 勝
		Global Warming	
英語 S412	旅行場所	埼玉県立常盤高等学校	庄子 学
		旅行場所の推薦	
英語 S413	happy life	埼玉県立富士見高等学校	中島 大気
		What is your happy life? 一幸せな人生って何だろう?—	
英語 S414	対比構造	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	笹田 直孝
		Black tea and Green Tea	
英語 S415	カワイイ文化	埼玉県立吉川美南高等学校	榊 琢磨
		マンガ『ONE PIECE』	
英語 S416	日本文化	埼玉県立川口東高等学校	大西めぐみ
		日本文化（浴衣）を紹介しよう	
英語 S417	現在完了	埼玉県立戸田翔陽高等学校	篠原 紀子
		Lesson5 Part1	
英語 S418	travel	埼玉県立三郷高等学校	宇野 明美
		travel	
英語 S419	教育制度	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	阿部由香梨
		理想の教育制度	
英語 S501	単語	埼玉県立越谷北高等学校	高藤 麻子
		言葉遣いから筆者の視点・姿勢を理解し、意見を書く	
英語 S502	世界遺産	埼玉県立北本高等学校	江森 潤子
		Lesson4 Mont-Saint-Michel	
英語 S503	選択的交配	埼玉県立浦和高等学校	小河 園子
		選択的交配 (Selective Breeding) はどこまで許されるのか?	
英語 S504	誤問訂正	埼玉県立浦和高等学校	池野 智史
		Common errors in writing English sentences	
英語 S505	論理的読解	埼玉県立熊谷高等学校	野澤 澄子
		論理的な説明文を読み解く	
英語 S506	環境問題	埼玉県立上尾南高等学校	中山 厚志
		Costa Rica	
英語 S507	We Are the World	埼玉県立川口高等学校	巻島 俊雄
		"We Are the World" の歌詞が意味するものは何か	
英語 S508	マダガスカル	埼玉県立北本高等学校	江森 潤子
		"Do you think that they can make more money from tourism?"	
英語 S509	"Food Waste"	埼玉県立和光国際高等学校	山崎 勝 Elisabeth Kress
		"Food Waste"	
英語 S510	水問題	埼玉県立川越女子高等学校	高沖 理恵
		水の分配を公平にするために国や国際組織は何をすべきか	
英語 S511	比較	埼玉県立川越女子高等学校	高沖 理恵
		比較	
英語 S512	要約	埼玉県立狭山経済高等学校	木下 樹理
		Owen and Mzee:An Amazing Friendship	
英語 S513	can	埼玉県立川越初雁高等学校	小野 春香
		いろいろな"can"の意味を知ろう	
英語 S514	Helping Others	埼玉県立和光国際高等学校	瀧嶋 明康
		"Helping Others"	
英語 S515	kaiten-sushi	埼玉県立和光国際高等学校	山崎 勝 Elisabeth Kress
		"Kaiten-sushi"	
英語 S516	100 人村	埼玉県立松伏高等学校	若林久美子
		「世界が 100 人の村だったら」を題材に世界の現状と自分にできる取り組みを考える	
英語 S517	睡眠	埼玉県立春日部女子高等学校	江森 和也
		Lesson 7 Why Are You Sleepy	
英語 S518	Education	埼玉県立春日部女子高等学校	安田やよい Emilie Omi Wendy Hemstock
		Education	

英語 S519	あかずきん	埼玉県立庄和高等学校	横田 純一
	3つのストーリーの内容を組み合わせて、「赤ずきん」のストーリーの謎を解く		
英語 S520	ギャッピー	埼玉県立川口青陵高等学校	當津 宏昭
	『The Great Gatsby』のストーリーを、各登場人物たちのセリフから予想してみよう		
英語 S521	英作文	埼玉県立越谷東高等学校	増田 彬
	4コママンガの4コマ目を考えて、英文でその内容を書く		
英語 S522	絵本	埼玉県立越ヶ谷高等学校	飯田 勇人
	What happened to the boy and the tree at the end? 物語の結末を予想してみよう		
英語 S523	動名詞	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	笹田 直孝
	Iceland		
英語 S524	海外旅行	埼玉県立桶川西高等学校	山田翔一郎
	Misaのニーズに合う旅行地を推薦する		
英語 S525	iPS細胞	埼玉県立熊谷女子高等学校	諏訪 教恵
	How can we use iPS cells in the future?		
英語 S526	豊かさ	埼玉県立富士見高等学校	中島 大気
	Is Japan a rich country?		
英語 S527	物語	埼玉県立川口東高等学校	眞保 有偉
	物語の全体像をつかむ		
英語 S528	ファッション	埼玉県立岩槻高等学校	水石佐和子
	Speaking of Fashion		
英語 S529	スキット	埼玉県立本庄高等学校	飯森 達也
	「私が～したときには、もう（まだ）…」(過去完了形)の文を核としたスキット作り		
英語 S530	ことばの力	埼玉県立深谷第一高等学校	嶋田 容子
	オバマ大統領が三宅一生氏に与えたことばの力		
英語 S531	小笠原	埼玉県立常盤高等学校	庄子 学
	小笠原に行くALTに小笠原の情報を紹介しよう		
英語 S601	LINE Music	埼玉県立北本高等学校	江森 潤子
	Do you think that LINE Music will be successful in Japan?		
英語 S602	チチカカ湖	埼玉県立川口高等学校	巻島 俊雄
	チチカカ湖におけるもう一つの不思議についてまとめよう		
英語 S603	手向けられた花	埼玉県立上尾南高等学校	橋本 和明
	ハワードが“But nothing was more beautiful than the flowers.”と言ったのはなぜか		
英語 S604	Make a Wish	埼玉県立春日部女子高等学校	安田やよい Sahra Alsheekhamid Wendy Hempstock
	Make a Wish Foundationの活動と恩恵を社会に広げて行く方法を考える		
英語 S605	フォント	埼玉県立春日部女子高等学校	江森 和也
	「作者の言いたいこと」を掴み、要約する		
英語 S606	睡眠時間	埼玉県立和光国際高等学校	山崎 勝
	人間の睡眠時間を規定している要因は何か		
英語 S607	Short Stories	埼玉県立北本高等学校	永井 直樹
	そのケチな男は、本物のお金を支払わなければならないと思いますか		
英語 S608	環境問題	川口市立県陽高等学校	鶴田 京子
	レジ袋を禁止すべきか		
英語 S609	発展途上国支援	埼玉県立浦和高等学校	小河 園子
	Which project should get priority? Why?		
英語 S610	和歌の英訳	埼玉県立浦和高等学校	池野 智史
	和歌の英訳を味わう		
英語 S611	フードマイル	埼玉県立越谷西高等学校	工藤 恭右
	フードマイル運動に賛成か反対か、それはなぜか?		
英語 S612	旅行	埼玉県立岩槻高等学校	水石佐和子
	旅行者として、どのようなことに配慮して旅行を楽しむか		
英語 S613	数字	埼玉県立狭山緑陽高等学校	佐藤 勉
	英語で数字を表現する		
英語 S614	手助け	埼玉県立川越女子高等学校	高沖 理恵
	Why is "helping" others not easy?		
英語 S615	ゴリラ	埼玉県立南校高等学校	木村 哲郎
	ゴリラの現状を考え、人間に対するメッセージを作る		
英語 S616	マリア	埼玉県立熊谷西高等学校	加藤美沙季
	自分がマリアならどうしたか		
英語 S617	エネルギー問題	埼玉県立川越西高等学校	本橋 明子
	エネルギー問題		
英語 S618	食事	埼玉県立坂戸高等学校	新井友加里
	和食、イタリアン、中華のうち、どのレストランで食事をとるか		

英語	嘘	埼玉県立越ヶ谷高等学校	郷司 雅子	
S619		嘘をついた人の気持ちを読み取る		
英語	絵本	埼玉県立越ヶ谷高等学校	飯田 勇人	
S620		What did it learn at the end? —しあわせとはなにか考えてみよう—		
英語	分詞	埼玉県立熊谷女子高等学校	岩根 広輝	
S621		分詞や知覚動詞、使役動詞を使った文を含む物語を作る		
英語	受動態	埼玉県立川口青陵高等学校	三沢 渉	
S622		三つの受動態において、使われる異なる前置詞の用法を、帰納的推測から習得させる		
英語	ギャッピー	埼玉県立川口青陵高等学校	當津 宏昭	
S623		Is Nick a good person or not? —ニックは良い人か否か—		
英語	世界遺産	埼玉県立ふじみ野高等学校	増田 彬	
S624		日本の世界自然遺産を英語で紹介する		
英語	旅行場所	埼玉県立羽生第一高等学校	棚澤 美穂	
S625		旅行場所としてもっとも良いと思われる場所を選択する		
英語	後置修飾	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	井田 絢子	
S626		後置修飾の構造の英文で表現する		
英語	いじめ問題	埼玉県立本庄高等学校	飯森 達也	
S627		「いじめ」について考える		
英語	フードロス	埼玉県立所沢高等学校	森 みのり	
S628		Food loss の削減に向けて、①消費者として②販売者としてできることはなんだろうか		
英語	人生	埼玉県立越谷北高等学校	塩野谷 淳	
S629		スクルージの人生から、自分がどのような生き方をしていくべきか考察する		
英語	三浦雄一郎	埼玉県立桶川西高等学校	山田翔一郎	
S630		三浦の偉業から学んだことを英語で考え、英語で発表する		
英語	友情	埼玉県立狭山経済高等学校	松丸 侑里	
S631		2匹の動物の友情についての物語を読み、その内容を時系列に並べる		
英語	過去完了形	埼玉県立狭山経済高等学校	相澤 茂	
S632		過去完了形を使った英文を作成する		
英語	後置修飾	埼玉県立大宮工業高等学校	駒谷 健介	
S633		後置修飾		
英語	フードマイル	埼玉県立越谷西高等学校	小倉 加有	
S634		フードマイル運動に賛成か反対か?		
英語	川越	埼玉県立川越初雁高等学校	小野 春香	
S635		ALT に英語で、川越にあるものについての情報を伝える		
英語	セサミストリート	埼玉県立深谷第一高等学校	土屋 実加	
S636		セサミストリートが140カ国で放映され続けているのはなぜか		
英語	デート	埼玉県立富士見高等学校	中島 大気	
S637		情報を正しく理解し、目的に最適な場所を選ぶ		
英語	小笠原	埼玉県立常盤高等学校	庄子 学	
S638		地理的情報、生態系についての文から、小笠原に行きたいか考える		

【家庭】

家庭	中華	埼玉県立越谷総合技術高等学校	白井里佳子	動画
S201		中国料理の食文化		
家庭	子育て	埼玉県立浦和高等学校	山盛 敦子	
S202		子育ては誰がするのか		
家庭	遊びの意義	埼玉県立川口青陵高等学校	佐藤 美穂	
S203		遊びの意義		
家庭	炭水化物	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	山田祐里子	
S301		なぜ肥満になるのか		
家庭	袋づくり	埼玉県立三郷高等学校	横張亜希子	
S302		衣生活を営む		
家庭	お弁当	埼玉県立川口東高等学校	白井里佳子	
S303		献立作成		
家庭	住生活	埼玉県立越谷北高等学校	小久保聡子 吉田 麻子 菅野 祥憲	
S304		住生活をつくる		
家庭	衣類表示	埼玉県立児玉高等学校	高橋 直子	
S305		衣生活をつくる		
家庭	コラーゲン飲料	埼玉県立児玉高等学校	高橋 直子	
S401		食生活をつくる		
家庭	かりゆしウエア	埼玉県立入間向陽高等学校	伊藤 彩	
S402		気候に合った衣服の素材とデザイン		
家庭	沖縄の食文化	埼玉県立新座総合技術高等学校	小久保聡子	
S403		沖縄の食文化		

家庭 S404	沖縄の家	埼玉県立新座総合技術高等学校	宮部 節子	
		人間らしく住むために住まいの文化を考えよう		
家庭 S405	カツ	埼玉県立ふじみ野高等学校	新井奈緒子	アレンジ
		栄養と献立		
家庭 S406	未来の環境	埼玉県立三郷高等学校	横張亜希子	
		服育をとおして、未来の環境のために自分たちができることを考える		
家庭 S407	読み聞かせ	埼玉県立浦和高等学校	山盛 敦子	
		「読み聞かせ」が子どもの成長に高い効果をもたらしているのはなぜか		
家庭 S501	読み聞かせ	埼玉県立大宮光陵高等学校	池垣 陽子	
		「読み聞かせ」が子どもの成長に高い効果をもたらしているのはなぜか		
家庭 S502	コラーゲン飲料	埼玉県立大宮光陵高等学校	池垣 陽子	
		「コラーゲン飲料」の摂取は肌により効果を与えるか		
家庭 S503	クリスマス料理	埼玉県立坂戸西高等学校	飯塚 正美	
		素敵なクリスマス料理を作ろう！		
家庭 S504	沖縄料理	埼玉県立新座総合技術高等学校	宮部 節子	
		「家族に食べさせたい沖縄料理」ーメインディッシュは何にする？ー		
家庭 S505	ケーキ	埼玉県立新座総合技術高等学校	小久保聡子	
		担任の先生にびったりの「新作ケーキ」を考える		
家庭 S506	ライフステージ	埼玉県立富士見高等学校	森田百合哉	
		家族のライフステージ（子育て期）のニーズにあった物件を選ぶ		
家庭 S507	洗濯	埼玉県立戸田翔陽高等学校	佐藤 寛子	
		校服のピンクのシャツにカラーうどんのしみをつけてしまったら？		
家庭 S601	子どもの遊び	埼玉県立羽生高等学校	福嶋 慶子	
		「模倣遊び」は子どもにとってどんな意味を持つものか		
家庭 S602	おむつ替え	埼玉県立鴻巣女子高等学校	須田 敦子	
		おむつ替えの方法やポイントを考える		
家庭 S603	沖縄料理	埼玉県立新座総合技術高等学校	宮部 節子 松本 優介	
		家族に食べさせたい沖縄料理		
家庭 S604	支払い方法	埼玉県立坂戸西高等学校	飯塚 正美	
		多様な支払い方法を理解する		
家庭 S605	調理	埼玉県立新座総合技術高等学校	小久保聡子	
		作業表を書いて調理してみよう		
家庭 S606	衣生活	埼玉県立春日部高等学校	平岩 浩子	
		取扱絵表示の根拠を考える		
家庭 S607	食生活	埼玉県立浦和高等学校	白井里佳子 金毛利加代子	
		センター試験1日目のお弁当を考えよう		

【情報】

情報 S301	情報モラル	埼玉県立川越初雁高等学校	岡本 敏明	
		インターネットの特徴ってなんだろう？		
情報 S401	ネット炎上	埼玉県立川越初雁高等学校	岡本 敏明	
		情報モラル		
情報 S402	著作権	埼玉県立熊谷西高等学校	石川 智洋	
		知的財産権（著作物の種類、権利）にはどのようなものがあるのか		
情報 S403	情報モラル	埼玉県立蓮田松韻高等学校	安倍 孝司	
		TwitterなどのSNSで発言や写真を投稿するときに、どんなことに心がけたらよいか		
情報 S404	情報の読み取り	埼玉県立川越初雁高等学校	岡本 敏明	
		情報を読み取る力を身に付けよう		
情報 S405	知的財産権	埼玉県立所沢北高等学校	北澤 綾香 宮野 善也	
		知的財産権は何のために、誰のためにあるのか		
情報 S406	SNS	埼玉県立戸田翔陽高等学校	岩本 太一	
		SNSの正しい使い方（注意点・利点）とはどのようなものか		
情報 S407	スマートフォン	埼玉県立新座柳瀬高等学校	澤畑 信行	
		スマートフォンウィルス対策		
情報 S408	著作権	埼玉県立不動岡高等学校	坪井 啓明	
		著作権		
情報 S501	著作権	埼玉県立川越初雁高等学校	岡本 敏明	
		著作権ってどのくらい厳しく決めるのが、作り手側・利用者側にとってちょうどよいですか？		
情報 S502	情報化	埼玉県立浦和第一女子高等学校	大塚 幸誠	生徒記述
		情報化が社会に及ぼす影響		

情報 S503	CM	埼玉県立川越初雁高等学校	岡本 敏明 山田 真司 山口 亮
CMでは、商品の特徴を伝えるためにどのような工夫がされていますか？			
情報 S504	プレゼンテーション	埼玉県立蓮田松韻高等学校	安倍 孝司
メッセージ（情報）が相手に届くプレゼンテーションするにはどんなことを心がけたらよいか			
情報 S505	コバトン	埼玉県立新座柳瀬高等学校	澤畑 信行
文書作成ソフトを使ってコバトンを描こう			
情報 S506	Web ページ	埼玉県立戸田翔陽高等学校	小堀 翔太
Z 県の Web ページをより良いページにするには何を改善すればよいか？			
情報 S507	コピペ	埼玉県立不動岡高等学校	坪井 啓明
なぜコピペをしてはいけないのか			
情報 S601	情報モラル	埼玉県立浦和第一女子高等学校	大塚 幸誠
コピー&ペーストはだめなの？			
情報 S602	プレゼンテーション	埼玉県立蓮田松韻高等学校	安倍 孝司
メッセージ（情報）が相手に届くプレゼンテーションとは			
情報 S603	著作権	埼玉県立不動岡高等学校	坪井 啓明
Web ページ作成において心がけること			
情報 S604	アルゴリズム	埼玉県立川越初雁高等学校	岡本 敏明
「並べ替え」のアルゴリズムの特徴を考えてみよう			
情報 S605	個人情報	鳥取県立米子高等学校	佐々木章人
ポイントカードの個人情報			
情報 S606	プレゼンテーション	鳥取県立米子高等学校	佐々木章人
効果的なプレゼンテーションスライドとは			
情報 S607	SNS	川口市立泉陽高等学校	秋山 陽祐
SNS の有効な活用方法を考える			

【農業】

農業 S301	鶏の孵化	埼玉県立川越総合高等学校	池田 裕明
鶏の孵化実験			
農業 S302	樹木鑑定	埼玉県立熊谷農業高等学校	田村 智美
葉の形から樹木をあてよう			
農業 S303	豆腐	埼玉県立杉戸農業高等学校	鈴木 美保
大豆の加工			
農業 S401	容器栽培	埼玉県立鳩ヶ谷高等学校	瀬山 太郎
容器栽培を成功させるには、どのようなポイントがあるか			
農業 S402	色彩	埼玉県立熊谷農業高等学校	安達美由紀
アレンジを飾ろう！！～効果的な配色を追求せよ！～			
農業 S403	アルコール発酵	埼玉県立いずみ高等学校	谷 貴美
酵母を用いて効率よくアルコール発酵をさせるためには、どのような環境条件にする必要があるか			
農業 S501	ナシ	埼玉県立杉戸農業高等学校	榎本 友介
収穫適期のナシはどれだろう？			
農業 S502	リサイクル	埼玉県立熊谷農業高等学校	久保 達也
PET ボトルが良く使われる理由			
農業 S503	紅葉	埼玉県立いずみ高等学校	柳瀬 一樹
なぜ、紅葉はおきるのか？			
農業 S504	イネ	埼玉県立熊谷農業高等学校	村岡 春貴
自分たちがイネを栽培した水田から、茶碗何杯分のお米が収穫できたのだらう			
農業 S505	地域との関わり	埼玉県立羽生実業高等学校	三澤 賢一
農産物を通して地域の方々と交流したことで感じたことは何か			
農業 S601	野菜栽培	埼玉県立羽生実業高等学校	石田 大介
秋冬野菜を自らの手で栽培、収穫を目指す			
農業 S602	樹木	埼玉県立いずみ高等学校	柳瀬 一樹
ヒマラヤスギにつく害虫の駆除			
農業 S603	酵母	埼玉県立いずみ高等学校	谷 貴美
パンを膨らませる条件			
農業 S604	野菜	埼玉県立羽生実業高等学校	矢島 英和
野菜の種類における分類方法			
農業 S605	みそ	埼玉県立杉戸農業高等学校	高野 知恵
大豆はなぜみそになったのか？			
農業 S606	グリーンライフ	埼玉県立羽生実業高等学校	三澤 賢一
地域の人々と交流するには？			
農業 S607	遺伝子組換	埼玉県立川越総合高等学校	齋藤 英樹
遺伝子組み換えをさせるためには、どのような条件を必要とするか			
農業 S608	キウイフルーツ	埼玉県立川越総合高等学校	田中 秀幸
キウイフルーツの栽培			

農業 S609	ナシ	埼玉県立杉戸農業高等学校 主枝の先端はどう処理するのか？	榎本 友介
------------	----	---------------------------------	-------

【工業】

工業 S301	壁の色	埼玉県立川越工業高等学校 手術室の壁は何色か	秋庭 英雄
工業 S302	未来	埼玉県立川越工業高等学校 未来のデザインはどうか	田中 麗
工業 S303	環境問題	埼玉県立川越工業高等学校 地球環境問題	大沼 潤一
工業 S304	管路の圧力	埼玉県立川越工業高等学校 管路におけるエネルギー損失	安田 直弘
工業 S401	集合住宅	埼玉県立春日部工業高等学校 集合住宅の計画	大橋 亨
工業 S402	炭素鋼	埼玉県立久喜工業高等学校 炭素鋼の種類と用途	秋山 淳弥
工業 S403	仮想記憶	埼玉県立新座総合技術高等学校 仮想記憶（ページング方式）	横田 一弘
工業 S404	C言語	埼玉県立浦和工業高等学校 C言語で文字を動かす	中村 政和
工業 S405	酸と塩基	埼玉県立久喜工業高等学校 酸と塩基	古井 秀明
工業 S406	元素分析	埼玉県立久喜工業高等学校 有機化合物	大沼 潤一
工業 S501	気体の法則	埼玉県立久喜工業高等学校 気体の圧力、体積、温度の関係	大沼 潤一
工業 S502	設計	埼玉県立春日部工業高等学校 設計競技入賞作品に学ぶ	大橋 亨
工業 S503	コンクリート	埼玉県立大宮工業高等学校 築30年の校舎壁面のコンクリートが剥離した原因と防止策について考える	前島 奨
工業 S504	無印	埼玉県立新座総合技術高等学校 無印のデザイン	秋庭 英雄
工業 S505	パッケージの配色	埼玉県立新座総合技術高等学校 新発売「コカ・コーラ エナジーン」、パッケージの配色を考えよう	坂田 希究
工業 S506	ファイル処理	埼玉県立新座総合技術高等学校 ファイル処理	横田 一弘
工業 S507	落下運動	埼玉県立浦和工業高等学校 ボールの落下運動をシミュレーションする	中村 政和
工業 S508	安全作業	埼玉県立久喜工業高等学校 実習で安全作業をおこなうための心構えにはどんなことが考えられるか	秋山 淳弥
工業 S509	集合住宅	埼玉県立大宮工業高等学校 高さ、通路形式、住戸の形式による分類をもとに、集合住宅を考え出す	折原 弘義
工業 S601	力	埼玉県立川越工業高等学校 力のモーメント	知念 順治
工業 S602	PCプログラム	埼玉県立浦和工業高等学校 早押し検知装置を設計する	新井 智也
工業 S603	集合住宅	埼玉県立春日部工業高等学校 集合住宅の種類	折原 弘義
工業 S604	著作権	埼玉県立新座総合技術高等学校 コパトンを使用する際に関係する著作権上の権利について	秋庭 英雄
工業 S605	著作権	埼玉県立久喜工業高等学校 埼玉県の新マスコット「さいたまっちゃん」のイラストの使用法	古井 秀明
工業 S606	配置兼平面図	埼玉県立大宮工業高等学校 配置兼平面図の検討	前島 奨
工業 S607	有機化学	埼玉県立川越工業高等学校 ニトロベンゼンのニトロ化で、オルト・パラ配向体が得られにくいのはなぜか	雨貝 健一
工業 S608	コンクリート	埼玉県立川越工業高等学校 築30年の壁面コンクリートが剥離した原因を考えなさい	小板橋駿介
工業 S609	ポスター	埼玉県立川越工業高等学校 ポスターを制作する際に気を付けること何か？	相澤 玲子
工業 S610	中和滴定	埼玉県立川越工業高等学校 食酢中に含まれる酢酸の濃度を求める	田中 類
工業 S611	プランニング	埼玉県立大宮工業高等学校 平屋建専用住宅の設計をする	大橋 亨
工業 S612	日程計画	埼玉県立浦和工業高等学校 カレー作りの工程図（PERT図）を作成する	中村 政和

工業 S613	Web システム	埼玉県立新座総合技術高等学校	横田 一弘
		Web ページを公開する	
工業 S614	マーケティング	埼玉県立新座総合技術高等学校	坂田 希究
		なぜ「iWatch」じゃなくて「Apple Watch」？	
工業 S615	炭素鋼	埼玉県立久喜工業高等学校	秋山 淳弥
		炭素鋼の種類と用途	
工業 S616	プログラミング	埼玉県立三郷工業技術高等学校	菊地 優太 村石 亘
		「10進数→2進数の変換を行うアルゴリズム」を読み解く	
工業 S617	ユニバーサルデザイン	埼玉県立春日部工業高等学校	後藤 正憲
		既存住宅の動線計画のユニバーサルデザイン化を考える	

【商業】

商業 S301	小売業	埼玉県立幸手商業高等学校	辻本 秀樹
		企業活動とマーケティング	
商業 S302	簿記の基礎	埼玉県立幸手商業高等学校	坂本 順一
		簿記の基礎	
商業 S303	資金	埼玉県立蓮田松韻高等学校	白井 智也
		ビジネスと流通活動	
商業 S401	非正規雇用	埼玉県立吉川美南高等学校	松本 泰雅
		「ワーキング・プア」の現状をふまえて、非正社員の雇用問題を考えてみよう！	
商業 S402	主要簿と補助簿	埼玉県立戸田翔陽高等学校	菊池 雅明
		総勘定元帳・売上帳・売掛金元帳	
商業 S403	伝票	埼玉県立幸手商業高等学校	坂本 順一
		伝票制とは何か理解せよ！	
商業 S404	手形	埼玉県立三郷高等学校	千田 祐平
		手形の取引（為替手形）	
商業 S405	手形取引	埼玉県立蓮田松韻高等学校	白井 智也
		現金取引以外の取引は必要ですか？	
商業 S406	グラフ	埼玉県立八潮南高等学校	村井 紳哉
		グラフの特徴	
商業 S501	利益	埼玉県立八潮南高等学校	森田 義大
		利益の飛躍的増加の原因をさぐれ！	
商業 S502	企業サービス	埼玉県立蓮田松韻高等学校	白井 智也
		30年後企業はどのような商品・サービスを提供していますか	
商業 S503	為替	埼玉県立吉川美南高等学校	松本 泰雅
		為替手形取引	
商業 S504	固定資産	埼玉県立三郷高等学校	高橋 和恵
		固定資産取引の仕訳	
商業 S601	雇用	埼玉県立吉川美南高等学校	松本 泰雅
		わが国の雇用の特徴とその問題点について考察する	
商業 S602	雇用	埼玉県立八潮南高等学校	宮嶋 陽子
		雇用される立場から求人内容を考察する	
商業 S603	CVP 分析	埼玉県立八潮南高等学校	森田 義大
		直接原価計算（CVP 分析）を理解する	
商業 S604	小切手	埼玉県立羽生実業高等学校	瀬野 英明
		小切手の仕組みを学ぶ	

【看護】

看護 S401	がん	埼玉県立常盤高等学校	高木 邦子
		乳がん患者が社会復帰するにあたって、どのような援助（声かけ）が必要か	
看護 S402	精神看護	埼玉県立常盤高等学校	守屋 有紀
		地域精神保健活動、在宅療養者 症状・状態別の看護	
看護 S403	血液凝集	埼玉県立常盤高等学校	伊藤 玲子
		疾病の成り立ちと回復の促進	
看護 S404	高齢者	埼玉県立常盤高等学校	松村 理恵
		高齢者のフィジカルアセスメント	アレンジ
看護 S501	加齢	埼玉県立常盤高等学校	松村 理恵
		高齢者の加齢による変化と日常生活の支障・疾病に及ぼす影響	
看護 S502	与薬	埼玉県立常盤高等学校	高木 邦子
		ベッドに落とした薬を患者さんが「飲ませて」と言った時、看護師はどうすべきか？	
看護 S503	出生前診断	埼玉県立常盤高等学校	松尾 直美
		出生前診断	
看護 S504	大腸がん	埼玉県立常盤高等学校	高木 邦子
		大腸がん検診である「便潜血反応検査」は、なぜ大切なのか	

看護 S505	結核	埼玉県立常盤高等学校	中澤 瑞果
		結核患者の日常生活から問題点を探り、解決策を考える	
看護 S601	結核	埼玉県立常盤高等学校	中澤 瑞果
		結核患者の服薬指導を考える	
看護 S602	移乗・移送	埼玉県立常盤高等学校	大川 尚子
		体位の変換と移動	
看護 S603	精神看護	埼玉県立常盤高等学校	伊藤 玲子
		地域での精神看護	
看護 S604	経過別看護	埼玉県立常盤高等学校	佐々木あゆみ
		経過別看護	
看護 S605	車椅子移乗	埼玉県立常盤高等学校	高木 邦子
		片麻痺患者の車いす移乗援助	
看護 S606	思春期・青年期	埼玉県立常盤高等学校	守屋 有紀
		不登校のクラスメイトの事で悩んでいる友人へのアドバイス	

【福祉】

福祉 S401	ヒヤリ・ハット	埼玉県立誠和福祉高等学校	相馬 有希 川村まな美
		リスクマネジメント	
福祉 S402	少子化	埼玉県立誠和福祉高等学校	新井 理沙
		「少子化」の問題点・解決策	
福祉 S501	介護計画	埼玉県立誠和福祉高等学校	井田 晶子 川村まな美 池田 温 新井 理沙
		介護計画におけるアセスメントについて	
福祉 S502	生活保護	埼玉県立滑川総合高等学校	安松 耕司
		生活保護の原理・原則、保護の種類について	
福祉 S503	家族介護	埼玉県立小鹿野高等学校	霞 崇之 山村 瑠子
		Aさん家族が在宅生活をより幸せに送れるよう、アセスメントをしてみよう	
福祉 S504	障害者福祉	埼玉県立戸田翔陽高等学校	栗原真理江
		分野別の障害者支援策を考える	
福祉 S601	事故予防対策	埼玉県立小鹿野高等学校	伊藤なおみ
		事故の状況や職員の行動を分析し、改善策を導き出す	
福祉 S602	障害者福祉	埼玉県立誠和福祉高等学校	新井 理沙
		障害者総合支援法とはどんな法律であるか	
福祉 S603	介護	埼玉県立誠和福祉高等学校	山沢真理子
		良い介護とは何か	

【教科連携】

連携 S2-01	pH	埼玉県立上尾鷹の台高等学校	若林 剛 荒田 啓嗣
		pHの公式	
連携 S301	確率	埼玉県立川越女子高等学校	中村 洋子 佐藤ひな子
		場合の数と確率	
連携 S302	免疫	埼玉県立川越女子高等学校	佐藤ひな子 中村 洋子
		免疫・遺伝・バイオテクノロジー	
連携 S303	キウイ	埼玉県立皆野高等学校 / 皆野町立国神小学校	下山 尚久 宮原 孝
		1本だけのキウイフルーツの木に実がならなかったのはなぜか	
連携 S401	鹿児島	埼玉県立川越初雁高等学校	渡邊 大地 竹内 祐樹 井上 尚
		鹿児島の天気予報の中から、関東にはない情報（風向き）を見つけ、その理由を考える	
連携 S402	動物と植物	埼玉県立吉川美南高等学校	小林 建仁 藤井 嘉子
		動物細胞や植物細胞に特有の微細構造（細胞小器官）を理解する（ミクロな視点） それぞれに特有の微細構造と動物らしさ・植物らしさの関係を考察する（マクロな視点）	
連携 S501	服装	埼玉県立入間向陽高等学校	伊藤 彩 関根 和毅
		大事なシチュエーションの食事会に着ていく服は、どれがいいか？	

連携 S601	ジェットコースター	埼玉県立所沢北高等学校	佐藤 智 熊本 晃典 矢澤 直樹	
	ジェットコースターに乗っている人がもっとも怖いと思う場所を決める			

【総合的な学習の時間】

総学 S301	アンドロイド	埼玉県立大宮高等学校	畑 文子	
	コミュニケーションの未来を考える			
総学 S302	将来の自分	埼玉県立浦和高等学校	山盛 敦子	
	将来の自分を考える			
総学 S501	スポーツ食	埼玉県立熊谷高等学校	梨本 雄太	
	体を強く大きくするための食事のとり方			
総学 S601	沖縄	埼玉県立入間向陽高等学校	伊藤 彩 関根 和毅	
	沖縄の暮らしと社会から学ぶ、これからの私たち			

おわりに（平成 26 年度活動報告書より再録）

今後の新しい動きに向けて（三宅なほみ）

この報告書は私たち CoREF にとって五冊目になる。これまで経験させて頂いたことで私たち自身の学びの豊かさが増し、私が表現できることも変わってきた。例えば、今だから言えると感じることとして、次のような三つがある。一つ目は、アクティブ・ラーニングは課題を「産む」ということ。最近話題になって来たディープ・ラーニングはそのすぐ先にある。二つ目は、人が持つ学ぶ力はコンピテンスだということ。三つ目は学び方の学びが起きたかどうかは評価できるということ。それぞれについて項を立てもう少し詳しい内容を今できる表現で言い切ってみることで本報告書のまとめに代えたい。

（1）アクティブ・ラーニングは課題を「産む」ということ

2014 年秋に文部科学大臣から中央教育審議会に提出された諮問の中で、アクティブ・ラーニングは「課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習（いわゆる「アクティブ・ラーニング」）」と表現されている。この表現は課題解決の前に課題発見があるという一種の順序性が示唆されているようにも読める。子どもが「先生、この問題解きたい」と自発的に働きかけてくればその活動自体主体的であり、そこから主体的な学びが始まると考えてよさそうだからだろう。「子どもが自らみつけた課題に取り組む学びならそれがどんな形態であれアクティブな学び」と読み取る人もいるかもしれない。

これに対して私たちは、学びがアクティブであるために学びの主体が「取り組みたい課題を自ら発見」する必要はないと感じている。そうではなくて、学びの質が良ければその結果として、一人ひとりの子どもは自分が次に知りたいことに自然に気付く。こう考えるとアクティブ・ラーニングのサイクルは、例えば、教師が解くべき問いを差し出し、子どもが自分で考えて自分なりに納得の行く当面の答えを作ってみれば、そこから自然に「じゃあ、ここはどうなっている？」という次の問いが生まれて、次のフェイズが始まる。授業で「答えを出したい」問いは、教師が提示してこそ子どもの日常的な発想を超え、子どもにとって「まだ誰も答えを知らない、答えを出してみたい問い」になる。その質の問いだからこそ、一人ひとりが考えながら対話して答えを作ろうとする活動の場が出来上がり、一人ひとりが主体的に考え、主体的に「課題を解決」して次の「課題」が発生する。

私たちが取り組んで来た知識構成型ジグソー法は今、諮問資料の中でアクティブ・ラーニングの一例になっている。そこで蓄積して来た経験知からいって、アクティブ・ラーニングは子どもが自分で主体的にその場の課題を解決しようとする学びであるだけでなく、子どもを自然に次の課題の発見に導く学びでもある。望ましいアクティブ・ラーニングの形を「子どもの発想から出発するもの」と考えるか、「質の高い学びの結果として子ども自身の課題発見を促すもの」と考えるかで、アクティブ・ラーニングのデザインの根幹が

変わってくる。後者と考えれば、問いを問い、問いに答える活動をデザインする教師の教材理解、教師同士の協働が授業づくりに必須になる。問いとそのため教材を整備し、子どもたちがみんな少しずつ違う答えの候補を持って「考えながら対話する」場を作り出し、だれもが自分で納得の行く答えを作り出す力を持っている、人は本質的にそういうものだと考えて、あとは任せられるだけの人間観、学習観に拠って立てること。それがアクティブ・ラーニングを引出す鍵になる。私たちは今このことを確認して、次のレベルの知識構成型ジグソー法の型を目指していきたいと思う。

(2) 学ぶ力はコンピテンスだということ

私たちは今の連携による授業改革の中で子どもたちの学ぶ力を引き出したいと思っている。引き出したい力の中に21世紀型スキルと呼ばれる様々な能力、思考力・判断力・表現力やコミュニケーション能力・協調問題解決能力・イノベーション能力などと呼ばれるものも入っている。これらを授業の中で引出したいなら、とりあえずこれらの基本的な性質あるいは特徴と、それを引出す手法についての仮説を作っておく必要があるだろう。この仮説として、今私は、これらの力をすべてコンピテンスだと考えたいと思う。人なら誰でも潜在的に持って生まれて来る潜在能力だと考えるのである。そうであれば、その潜在能力が発現されるかどうかは、育ち方による。良質な発現チャンスをいつも経験していれば発現されるパフォーマンスの質も高くなる。

そもそも私がコンピテンスとパフォーマンスの使い分けを知ったのは、言語という生成的かつ複雑な統語規則の生後1、2年という短期間での獲得可能性を論じたチョムスキーの論文である。大学生の頃大流行りだった。そこでは人が潜在的に持つ言語獲得能力をコンピテンス、それが現実世界で発現した形をパフォーマンスと呼んで区別していた。コンピテンスは「発現する機会」を与えられなければ（例えば生誕直後からずっと人が会話する状況から完全に隔離されて育てば）パフォーマンスとして発現しない（どんな言語環境に生まれようともその言語を使いこなせるようにはならない）。

人の学ぶ力や21世紀型スキルと総称される様々な能力も同じ性質を持っていると私は考える。発現の機会を与えられれば発現するし、機会がなければ発現しない。生まれ落ちた子は、自ら学ぶ力をもっているからこそ「生き延びる」。大きくなるにつて自分の生き延び方の質を向上させるすべも掴む。「人が勝手にことばを話すようになること」が人の持つ潜在的言語学習能力の存在を証明するなら、「小さい子が勝手にいろいろ学ぶこと」が人の持つ潜在的「学ぶ力」の証拠であってもいいだろう。ここまでを仮説として授業改革に取り組んでみたらどうか、と今考えている。

(3) 「学び方の学び」が起きたかどうかは評価できる

上の続きで言うと、一つの授業で「学び方の学び」が起きたかどうかを判断する簡単な方法がある。「学ぶ力」が発現されるチャンスが多ければ、その成果として思考力や判断力、表現力の高まりが具体的にその日の課題への解の候補として発現されるはずだからである。これを見極める一番単純な方法は、「今日答えを出したい問い」について、授業を始

める時点と一連の学びの活動が終了する時点で二度、答えの表現（記述など）を求めて比較する。授業後に書かれた記述の方が「表現の質が高い」と判断されるなら、そこには「学び方の学び」が起きたと言ってよい。

普通、人は一般的に、判断基準をはっきり意識しないまま、同じことがらを表現した二つの記述を比べて、片方がもう片方より良いと判断できてしまう。なぜかというところはパフォーマンスを支える経験の差として感知される違いだからだろう。二つの授業を比較して、一つの授業では授業後の記述の方が授業開始時より明らかに「自分で言いたいことを工夫していて、断片的に与えられた情報をうまく一つの文にまとめていて、なるほどなと思わせる」記述になっていて、もう片方の授業にはさほど違いがみられなかった時、どちらの授業に参加した学習者も全員同様に「学び方の学び」のためのコンピテンスを持っていたのだとすると、一つ目の授業の方が「学び方」コンピテンスの発現の質と量が多かった、その結果としてその授業の中で子どもたち一人ひとりの「学ぶ力」が伸びるチャンスになっていたと考えるのがもっとも自然ではないか。異論は当然あるだろう。CoREFの仲間内にさえ幾つもの異論がある。それはそれで良い。異論があるから対話が起きるし、実践に基づいた対話を通してしか私たちはこうした「雲を掴むような問い」に「当面の答え」を出せないものだから、である。少なくとも今私たちの授業改善の取組の中でこう考えてみることは、これから試みられるさまざまな「知識構成型ジグソー法という型に基づく授業」がそこで育成したい学び方の学びを引き起こしたと当面仮にでも判断して次に進んでいいか、それともそこで一步下がって振り返り、もう一度少し異なるデザインをして実践し直してみることに意味があるかを見極めるよりどころにはなるだろう。

この3ページにある表現は今後私たちが活動が続けて行く中で変わって行くと思う。またそうでなければ私たちの進歩もないのだろう。私たちが今後どう変化するのか、今の私には見えていない。見えていないからこそ進む価値がある。そういう変化の先を今後とも探って行きたいと思う。

研究推進員・開発員一覧

(1) 平成27年度「新しい学びプロジェクト」研究推進員等は以下の298名である。

北海道 東神楽町				川口市立元郷南小学校				笹目東小学校			
所属	氏名	教科	役職	所属	氏名	教科	役職	所属	氏名	教科	役職
東聖小学校	鏡 雄介	国語	研	川口市立元郷南小学校	坂垣 正樹	国語・算数	サ	笹目東小学校	高山 広基	算数・数学	サ
志比内小学校	里見 清孝	社会	研	川口市立元郷南小学校	沼口 陽子	国語・算数	サ	笹目東小学校	瀧川 祥寛	算数・数学	サ
志比内小学校	加藤 幸一	国語	研	川口市立元郷南小学校	工藤以津美	国語・算数	サ	戸田第一小学校	森 亮輔	算数・数学	サ
志比内小学校	石坂 優樹	国語	研	川口市立元郷南小学校	川城 一平	国語・算数	サ	戸田第一小学校	土方 友望	社会	サ
東神楽中学校	飯田 勝彦	理科	研	川口市立元郷南小学校	小久保敏郎	国語・算数	サ	戸田第一小学校	狗飼 英典	算数・数学	サ
東神楽中学校	青木 俊也	算数・数学	研	川口市立元郷南小学校	金室 恭利	国算理	サ	戸田第一小学校	木附沢美智	算数・数学	サ
東聖小学校	古木 勉三	-	サ	川口市立元郷南小学校	野田 朋子	国語・算数	サ	戸田第一小学校	加藤 伸幸	算数・数学	サ
東聖小学校	山川美千代	算数・数学	サ	川口市立元郷南小学校	堀内 翔	国語・算数	サ	戸田第一小学校	土井 琢磨	その他	サ
東聖小学校	佐久間麗唯	算数・数学	サ	川口市立元郷南小学校	長谷部里美	国語・算数	サ	戸田第一小学校	岡田 里美	その他	サ
東聖小学校	飯田 茉衣	算数・数学	サ	川口市立元郷南小学校	野呂 圭司	国語・算数	サ	戸田第一小学校	星川 望都	その他	サ
東神楽小学校	本田 修	理科	サ	川口市立元郷南小学校	瀨川 淳也	国算他	サ	戸田第一小学校	永谷 拓紀	理科	サ
東神楽小学校	岸 政継	国語	サ	川口市立元郷南小学校	田中 亜季	国算他	サ	戸田第二小学校	岡 功平	国語	サ
東神楽小学校	吉澤 康伸	国語	サ	川口市立元郷南小学校	鈴木 明美	国語・算数	サ	戸田第二小学校	布瀬川裕貴	算数・数学	サ
東神楽小学校	富岡 雅人	社会	サ	川口市立元郷南小学校	小林 摩耶	国語・算数	サ	戸田第二小学校	中村 香薫	算数・数学	サ
忠栄小学校	松木 聡	算数・数学	サ	川口市立元郷南小学校	小島 輝久	国語・算数	サ	戸田第二小学校	池邊 寛	算数・数学	サ
忠栄小学校	高橋 康幸	算数・数学	サ	川口市立元郷南小学校	藤木 隆介	国算他	サ	戸田第二小学校	田中 泰貴	英語	サ
忠栄小学校	田島 誠之	算数・数学	サ	川口市立元郷南小学校	橋本 愛子	国算他	サ	戸田第二小学校	山本 悠史	英語	サ
志比内小学校	盛永 枝里	算数・数学	サ	川口市立元郷南小学校	南館奈保子	国語・算数	サ	戸田第二小学校	和田 翔太	その他	サ
東神楽中学校	千葉 憲史	-	サ	川口市立元郷南小学校	佐藤 宏憲	国語・算数	サ	戸田第二小学校	大沢 知美	その他	サ
東神楽中学校	桑元 寿則	国語	サ	川口市立元郷南小学校	増田 明佳	国・算・社	サ	戸田第二小学校	石井 佐知	その他	サ
東神楽中学校	青田 京介	国語	サ	川口市立元郷南小学校	大和 京子	国語・算数	サ	戸田東小学校	飯島 亜美	国語	サ
東神楽中学校	中村 雅美	社会	サ	川口市立元郷南小学校	石井真理子	国語・算数	サ	戸田東小学校	薄井 美里	国語	サ
東神楽中学校	速水 徹也	その他	サ	川口市立元郷南小学校	山本 睦夫	国語・算数	サ	戸田東小学校	工藤 辰也	算数・数学	サ
青森県立黒石高等学校				川口市立元郷南小学校	福澤めぐみ	国算他	サ	戸田東小学校	金澤 喜之	理科	サ
所属	氏名	教科	役職	川口市立元郷南小学校	山田 友紀	国語・算数	サ	戸田南小学校	徳丸 千紗	その他	サ
青森県立黒石高等学校	佐々木昌生	理科	サ	川口市立元郷南小学校	御子柴裕子	国語・算数	サ	戸田南小学校	廣永 育乃	その他	サ
青森県立黒石高等学校	木村 智子	英語	サ	川口市立元郷南小学校	吉森佐保子	国語・算数	サ	美女木小学校	浅古 裕紀	国語	サ
青森県立黒石高等学校	今 剛志	社会	サ	川口市立元郷南小学校	大塚 利博	国語・算数	サ	美女木小学校	塚越 司	その他	サ
埼玉県				川口市立元郷南小学校	佐藤 芽衣	算数・数学	サ	美女木小学校	酒井 杏奈	その他	サ
所属	氏名	教科	役職	川口市立元郷南小学校	浅井 勝之	算数・数学	サ	美女木小学校	福井 利枝	社会	サ
久喜市立江面第二小学校	松本 千春	理科	研	川口市立元郷南小学校	奴賀 康則	算数・数学	サ	美女木小学校	神部友季絵	算数・数学	サ
川口市立元郷南小学校	斉藤 博之	国数理社	研	埼玉県 戸田市				美谷本小学校	松尾 晃宏	理科	サ
川口市立神根中学校	星野 清悟	数学	研	所属	氏名	教科	役職	美谷本小学校	小梨 貴弘	その他	サ
川口市教育委員会	岡田 大助	社会	研	笹目東小学校	岩崎 洋	算数・数学	研	美谷本小学校	増田 萌	その他	サ
川口市教育委員会	加藤 智美	数学	研	新曾小学校	水沼 美和	国語	研	美谷本小学校	飯田明日香	その他	サ
川口市教育委員会	高村 周作	その他	研	戸田第一小学校	坂野 武	社会	研	新曾小学校	加藤 寛子	算数・数学	サ
川口市教育委員会	小出喜代子	その他	研	戸田第一小学校	土居 琢磨	その他	研	新曾小学校	仲山 健太	その他	サ
久喜市立江面第二小学校	荒木 宏和	算数	サ	戸田東小学校	越 吏泳子	その他	研	新曾小学校	松本 明子	その他	サ
久喜市立江面第二小学校	田村まどか	国語	サ	美谷本小学校	伊藤 敏郎	英語	研	新曾北小学校	山中惇太郎	社会	サ
久喜市立江面第二小学校	岩上 航	その他	サ	笹目中学校	菊地 孝徳	その他	研	喜沢中学校	岡本愛祐美	理科	サ
久喜市立江面第二小学校	森 真由美	その他	サ	新曾中学校	長野 真吾	理科	研	喜沢中学校	堀江 雄二	英語	サ
久喜市立江面第二小学校	篠沢 諒	社会	サ	新曾中学校	吉田 真梨	その他	研	笹目中学校	斉数 陽子	国語	サ
久喜市立江面第二小学校	岩館 順子	その他	サ	新曾中学校	矢作 有希	その他	研	笹目中学校	久保田絃弥	社会	サ
川口市立元郷南小学校	小堀 壮一	国数理社	サ	芦原小学校	露崎 達也	算数・数学	サ	笹目中学校	小池 凌馬	社会	サ
川口市立元郷南小学校	久保田真一	国数理社	サ	芦原小学校	船見 祐幾	理科	サ	笹目中学校	矢作 浩章	算数・数学	サ
川口市立元郷南小学校	平野 雅代	国数理社	サ	芦原小学校	川田裕香子	その他	サ	笹目中学校	坂 和磨	算数・数学	サ
川口市立元郷南小学校	塀山 円	国数理社	サ	芦原小学校	中山亜里紗	その他	サ	笹目中学校	小島 敦	理科	サ
川口市立元郷南小学校	神田 顕奈	国語・算数	サ	喜沢小学校	伊藤 裕二	その他	サ	笹目中学校	佐藤 綾	理科	サ
川口市立元郷南小学校	野田 淳子	国算特活	サ	喜沢小学校	多田 藍	その他	サ	笹目中学校	春山 敦	英語	サ
川口市立元郷南小学校	熊倉 徹	国算生	サ	喜沢小学校	三上 侑香	その他	サ	笹目中学校	岡部敬太郎	その他	サ
川口市立元郷南小学校	服部こころ	国算道	サ	笹目東小学校	太田 圭典	国語	サ	笹目中学校	福田 敬一	その他	サ
川口市立元郷南小学校	飯塚 美穂	国語・算数	サ	笹目東小学校	近藤 百合	社会	サ	笹目中学校	江島 和貴	その他	サ
川口市立元郷南小学校	阿部 貴子	国語・算数	サ	笹目東小学校	岩川 祐樹	算数・数学	サ	笹目中学校	菊地 孝徳	その他	サ
				笹目東小学校	今野 愛	算数・数学	サ	戸田中学校	岡本 有香	その他	サ
				笹目東小学校	島崎 祐美	算数・数学	サ	戸田東中学校	高橋 清香	国語	サ

戸田東中学校	藤岡 哲朗	その他	サ
戸田南小学校	鈴木 明子	英語	サ
戸田東中学校	多田 悟	社会	サ
新曾中学校	月出 達也	国語	サ
美笹中学校	白井 孝	英語	サ
美笹中学校	齊藤翔一郎	その他	サ
戸田中学校	内藤 圭太	社会	サ
新曾中学校	成田 早希	英語	サ
美笹中学校	浅野 志帆	社会	サ
美笹中学校	露木 貴章	社会	サ
美笹中学校	渡部 淳子	算数・数学	サ
和歌山県 有田川町			
所 属	氏 名	教 科	役職
藤並小学校	中原 昌史	理科	研
藤並小学校	岩本 功平	社会	研
田殿小学校	生駒 真次	社会	研
石垣小学校	嶋田 真弓	社会	研
石垣中学校	上道 賢太	算数・数学	研
金屋中学校	溝畑 秀一	算数・数学	研
石垣中学校	面矢 和弥	社会	サ
和歌山県 湯浅町			
所 属	氏 名	教 科	役職
湯浅小学校	南 紳也	算数・数学	研
湯浅小学校	梅本 啓	理科	研
湯浅小学校	坂本 麻美	社会	研
湯浅中学校	福田 真紀	国語	研
湯浅中学校	江川 侑也	国語	研
湯浅中学校	丸谷 健太	理科	サ
湯浅中学校	鳥羽 雅士	社会	サ
鳥取県日南町立日南小学校			
所 属	氏 名	教 科	役職
日南小学校	三嶋 範嗣	社会	研
日南小学校	前谷 祥子	国語	サ
日南小学校	澤田ゆうか	国語	サ
日南小学校	小川 真佳	算数・数学	サ
日南小学校	青砥 聡子	国語	サ
鳥取県日南町立日南中学校			
所 属	氏 名	教 科	役職
日南中学校	梅原麻衣子	国語	研
日南中学校	吉村 仁志	社会	サ
広島県 安芸太田町			
所 属	氏 名	教 科	役職
戸河内小学校	片桐 克敏	算数・数学	研
加計中学校	小笠原督子	英語	研
加計中学校	林 健太郎	理科	研
戸河内中学校	原田 優次	理科	研
戸河内中学校	岡崎 英雄	社会	研
加計中学校	大石 公美	英語	研
加計小学校	清水 早苗	算数・数学	サ
加計小学校	大前 美果	算数・数学	サ
殿賀小学校	佐々木滝子	算数・数学	サ
筒賀小学校	河本 聖志	算数・数学	サ
加計中学校	森末 義和	算数・数学	サ
加計中学校	山本 康美	国語	サ
加計中学校	伊藤 靖子	算数・数学	サ
戸河内中学校	丸山 智	算数・数学	サ
戸河内中学校	山根 泉	国語	サ
筒賀中学校	馬庭 大輔	理科	サ

広島県 大朝ブロック教育研究推進会			
所 属	氏 名	教 科	役職
大朝中学校	蔵升 淳二	理科	研
大朝小学校	平田 雄三	算数・数学	研
新庄小学校	田村真由実	国語	研
大朝中学校	三田 直子	社会	サ
大朝小学校	下杉 陽介	社会	サ
新庄小学校	尾崎 恵	国語	サ
島根県 浜田市			
所 属	氏 名	教 科	役職
原井小学校	佐々木拳三	算数・数学	研
三隅中学校	塩谷 覚	社会	研
原井小学校	中尾 達也	社会	サ
島根県 津和野町			
所 属	氏 名	教 科	役職
日原中学校	宮崎 圭司	理科	研
津和野中学校	熊谷龍太郎	数学	研
山口県新しい学びプロジェクト研究協議会			
所 属	氏 名	教 科	役職
岩国市立玖珂中学校	植野健二朗	社会	研
萩市立大井中学校	松岡 美鈴	理科	研
萩市立大井中学校	西村 和子	国語	研
萩市立田万川中学校	幸田 洋一	算数・数学	研
防府市立華西中学校	田浦 禎士	理科	研
防府市立華西中学校	竹本 賢之	算数・数学	研
防府市立華西中学校	大沢圭一郎	社会	研
萩市立大井中学校	宇田 仁	数学他	サ
萩市立大井中学校	河上屋隆一	国他	サ
萩市立大井中学校	末永 彩子	英語	サ
萩市立明木中学校	蒲 勉	社会他	サ
萩市立須佐中学校	成松 裕昭	理科	サ
防府市立華西中学校	中村 博尚	その他	サ
防府市立華西中学校	大谷 寛子	その他	サ
防府市立華西中学校	田村 義明	その他	サ
防府市立華西中学校	松本 眞明	国語	サ
防府市立華西中学校	小林 玲子	理・数	サ
防府市立華西中学校	藤井 節子	国・社	サ
防府市立華西中学校	佐藤 昭子	その他	サ
防府市立華西中学校	中村 玲子	英語	サ
萩市立萩東中学校	秋山 広之	理科	サ
下関市立文洋中学校	吉松彩恵子	英語	サ
高知県教育センター			
所 属	氏 名	教 科	役職
高知県教育センター	田中 修一	国語	研
高知南高等学校	小松 博	国語	サ
高知南高等学校	畠中 美穂	社会	サ
福岡県 飯塚市			
所 属	氏 名	教 科	役職
鯉田小学校	名富 朋美	算数・数学	研
鯉田小学校	三浦 由梨	算数・数学	研
片島小学校	水谷 隆之	算数・数学	研
片島小学校	馬場 敬子	国語	研
伊岐須小学校	齋藤 雄慈	算数・数学	研
椋本小学校	松本 智美	算数・数学	研
飯塚東小学校	松岡かおり	算数・数学	研
幸袋小学校	古野久美子	算数・数学	研
飯塚第一中学校	長 裕介	算数・数学	研
飯塚第一中学校	塩見 祐樹	理科	研
飯塚第一中学校	秋山 知子	国語	研
額田中学校	柴田 康弘	社会	研

額田中学校	石川 直也	社会	研
穂波東中学校	芝田 博志	算数・数学	研
額田中学校	豊嶋 雅智	理科	サ
飯塚東小学校	平井 文子	算数・数学	サ
蓮台寺小学校	山下 紗世	算数・数学	サ
楽市小学校	溝端 真奈	算数・数学	サ
飯塚第二中学校	橋本 夏紀	理科	サ
大分県 竹田市			
所 属	氏 名	教 科	役職
豊岡小学校	吉野 洋子	国語	研
直入小学校	和田 一枝	算数・数学	研
南部小学校	渡邊 久美	算数・数学	研
竹田小学校	深田 由美	理科	研
久住小学校	佐藤美由紀	国語	研
緑ヶ丘中学校	志賀喜久美	英語	研
竹田中学校	堀 公彦	理科	研
久住中学校	坂本佐知子	国語	研
竹田南部中学校	後藤 哲治	算数・数学	研
都野中学校	渡邊 幸美	英語	研
久住中学校	三浦 祐一	社会	サ
久住中学校	吉良 康平	算数・数学	サ
久住中学校	添田 俊雄	算数・数学	サ
久住中学校	後藤 寛	算数・数学	サ
久住中学校	藤井 保史	理科	サ
久住中学校	佐藤 博美	英語	サ
久住中学校	田尻ちひろ	その他	サ
久住中学校	柿迫 麻里	その他	サ
久住中学校	後藤 千恵	その他	サ
竹田南部中学校	佐竹 正敏	理科	サ
緑ヶ丘中学校	渡辺公比古	理科	サ
大分県 九重町			
所 属	氏 名	教 科	役職
飯田小学校	岩下 佳子	国語	研
このえ緑陽中学校	日野 唯八	理科	研
飯田小学校	梶原 哲哉	算数・数学	サ
東飯田小学校	眞路裕太郎	国語	サ
野上小学校	佐藤 有美	国語	サ
野矢小学校	鹿野 麻希	算数・数学	サ
淮園小学校	佐郷 加奈	その他	サ
南山田小学校	甲斐 忍	国語	サ
このえ緑陽中学校	大石 嘉浩	算数・数学	サ
このえ緑陽中学校	佐藤 慎治	国語	サ
このえ緑陽中学校	長野 有里	国語	サ
このえ緑陽中学校	後藤 峰征	算数・数学	サ
大分県 豊後高田市			
所 属	氏 名	教 科	役職
高田小学校	大西 慎二	算数・数学	研
桂陽小学校	木本 雄基	社会	研
真玉中学校	財前由紀子	国語	研
宮崎県県立都城泉ヶ丘高等学校附属中学校			
所 属	氏 名	教 科	役職
県立都城泉ヶ丘高等学校附属中学校	三重野 修	国語	研
県立都城泉ヶ丘高等学校附属中学校	黒木 亨	理科	研

*「役職」欄の「研」は、研究推進員、「サ」は、「サポートメンバー」を指す。

(2) 平成27年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」研究推進委員は以下の394名である。

研究開発校	研究開発員	教科部会	研究開発校	研究開発員	教科部会	研究開発校	研究開発員	教科部会
上尾高校	新井 義弘	理科	浦和第一女子高校	板谷 大介	国語	川口東高校	酒匂 幸樹	地理歴史
上尾高校	豊田 博也	地理歴史	浦和第一女子高校	大塚 幸誠	情報	川口東高校	定清由紀子	理科
上尾鷹の台高校	赤沼 佳幸	国語	浦和第一女子高校	下川 隆	地理歴史	川口東高校	田邊 亘	地理歴史
上尾鷹の台高校	井田 絢子	外国語	浦和第一女子高校	杉澤健太郎	理科	川口東高校	宮崎 由香	外国語
上尾鷹の台高校	大野 瞬	理科	浦和第一女子高校	杉山 理志	外国語	川越高校	水村 晃輔	地理歴史
上尾鷹の台高校	末松 洋	外国語	浦和第一女子高校	芹川 明生	国語	川越高校	吉田麻衣子	理科
上尾鷹の台高校	鈴木 和彦	数学	浦和西高校	池田 岳郎	理科	川越工業高校	相澤 玲子	工業
上尾橋高校	今城 智裕	公民	浦和西高校	岡 まゆり	国語	川越工業高校	雨貝 健一	工業
上尾橋高校	遠藤 大佑	数学	浦和西高校	齋藤 大揮	数学	川越工業高校	井山 朗典	理科
上尾橋高校	春日 里歩	国語	浦和西高校	松岡由美子	公民	川越工業高校	江原 聖直	工業
上尾橋高校	窪田 通夫	数学	大宮高校	大久保貴章	数学	川越工業高校	掛田 ルミ	工業
上尾橋高校	中里 龍介	理科	大宮高校	塩原 克幸	保健体育	川越工業高校	小坂橋駿介	工業
上尾橋高校	原 拓生	数学	大宮高校	畑 文子	国語	川越工業高校	齋藤 雄斗	工業
上尾南高校	新井 孝和	地理歴史	大宮工業高校	大橋 亨	工業	川越工業高校	篠塚 宗明	保健体育
上尾南高校	橋本 和明	外国語	大宮工業高校	金子 彰	保健体育	川越工業高校	高野 大樹	保健体育
上尾南高校	原口 友美	国語	大宮工業高校	駒谷 健介	外国語	川越工業高校	高橋 弘樹	数学
上尾南高校	溝口 政紀	数学	大宮工業高校	前島 奨	工業	川越工業高校	田中 頌	工業
いづみ高校	谷 貴美	農業	大宮光陵高校	池垣 陽子	家庭	川越工業高校	知念 順治	工業
いづみ高校	華井 裕隆	公民	大宮光陵高校	白石 紳一	数学	川越工業高校	内藤 好洋	工業
いづみ高校	柳瀬 一樹	農業	大宮武蔵野高校	飯塚 哲也	理科	川越工業高校	芳賀 勤	工業
伊奈学園総合高校	新井 真美	国語	大宮武蔵野高校	桑原 優	数学	川越工業高校	前島 和明	理科
伊奈学園総合高校	伊藤由樹子	公民	小鹿野高校	伊藤なおみ	福祉	川越工業高校	持田 真人	地理歴史
伊奈学園総合高校	岡野ちひろ	外国語	小鹿野高校	高木 剛	理科	川越女子高校	川島 宏志	理科
伊奈学園総合高校	小野寺 求	国語	桶川西高校	内田 健太	国語	川越女子高校	高沖 理恵	外国語
伊奈学園総合高校	加村 孝	数学	桶川西高校	大崎菜津子	国語	川越女子高校	松本江里加	国語
伊奈学園総合高校	関口紗央里	理科	桶川西高校	岡田 真和	外国語	川越総合高校	齋藤 英樹	農業
伊奈学園総合高校	箱田恵梨香	国語	桶川西高校	戸谷 香里	音楽	川越総合高校	田中 秀幸	農業
伊奈学園総合高校	松本 靖子	国語	桶川西高校	藤原明日美	国語	川越西高校	荒木 崇太	保健体育
伊奈学園総合高校	山田 菜苗	数学	桶川西高校	山島 隼也	数学	川越西高校	後呂健太郎	地理歴史
伊奈学園中学校	齋藤奈緒美	数学	桶川西高校	山田翔一郎	外国語	川越西高校	宇田 敬子	国語
伊奈学園中学校	柳本 盛	外国語	春日部高校	老川 由香	数学	川越西高校	神谷 一彦	地理歴史
入間向陽高校	伊藤 彩	家庭	春日部高校	平岩 浩子	家庭	川越西高校	田島 雄太	数学
入間向陽高校	関根 和毅	国語	春日部工業高校	折原 弘義	工業	川越西高校	本橋 明子	外国語
岩槻高校	水石佐和子	外国語	春日部工業高校	後藤 正憲	工業	川越初雁高校	岡本 敏明	情報
岩槻高校	村松真由美	数学	春日部女子高校	石山 博恵	地理歴史	川越初雁高校	小野 春香	外国語
浦和高校	池野 智史	外国語	春日部女子高校	江森 和也	外国語	川越初雁高校	相馬 貴彦	保健体育
浦和高校	岩本 公信	外国語	春日部女子高校	寛 美和子	国語	川越初雁高校	竹内 佑樹	保健体育
浦和高校	大浦 貴裕	国語	春日部女子高校	安田やよい	外国語	川越初雁高校	中村 恵昭	数学
浦和高校	小河 園子	外国語	春日部女子高校	吉野 真文	国語	川越初雁高校	山田 真司	数学
浦和高校	金毛利加代子	家庭	川口市立川口総合高校	矢野 早苗	国語	川越初雁高校	渡邊 大地	地理歴史
浦和高校	金田 一史	外国語	川口市立川口総合高校	佐々木周平	数学	川越南高校	井上 尚	理科
浦和高校	木戸 俊吾	数学	川口市立川口総合高校	梅澤雄一郎	公民	川越南高校	黛 健高	国語
浦和高校	栗原 誠	外国語	川口市立県陽高校	青木 龍也	国語	北本高校	江森 調子	外国語
浦和高校	齋藤 教雄	数学	川口市立県陽高校	秋山 陽祐	情報	北本高校	菅野 祥憲	公民
浦和高校	齋藤 優久	保健体育	川口市立県陽高校	荒屋敷勝成	地理歴史	北本高校	袖山 和博	保健体育
浦和高校	佐々木肖子	数学	川口市立県陽高校	浴本 徹	美術	北本高校	田嶋 康志	数学
浦和高校	高木 悠貴	数学	川口市立県陽高校	田村 亮輔	数学	北本高校	直井 桃子	国語
浦和高校	高野 季也	理科	川口市立県陽高校	鶴田 京子	外国語	北本高校	永井 直樹	外国語
浦和高校	谷 直樹	数学	川口市立県陽高校	平原 雄太	数学	北本高校	根岸 佳史	数学
浦和高校	圓谷 修平	数学	川口市立県陽高校	森永 真弘	理科	久喜工業高校	秋山 淳弥	工業
浦和高校	長澤 昇一	情報	川口市立県陽高校	雪山 元貴	保健体育	久喜工業高校	古井 秀明	工業
浦和高校	野崎 亮太	数学	川口高校	青柳 香里	国語	熊谷高校	岩田 朋之	国語
浦和高校	野澤 優太	理科	川口高校	神谷 俊徳	外国語	熊谷高校	漆原 元博	理科
浦和高校	原田 優樹	国語	川口高校	佐藤奈緒美	国語	熊谷高校	武正健太郎	数学
浦和高校	東 知則	国語	川口高校	塩崎峻太郎	外国語	熊谷高校	梨本 雄太	保健体育
浦和高校	松本 浩	理科	川口高校	巻島 俊雄	外国語	熊谷高校	柳澤 澄子	外国語
浦和高校	三宅 邦隆	地理歴史	川口北高校	秋葉 陽香	国語	熊谷高校	野澤 優輝	地理歴史
浦和高校	武藤 和孝	数学	川口北高校	平塚 誠司	保健体育	熊谷女子高校	岩根 広輝	外国語
浦和高校	山中 明	公民	川口青陵高校	當津 宏昭	外国語	熊谷女子高校	柴崎 雅子	理科
浦和高校	山野井俊介	数学	川口青陵高校	三沢 渉	外国語	熊谷女子高校	丸木 和彦	数学
浦和工業高校	新井 智也	工業	川口青陵高校	矢野 武史	公民	熊谷西高校	加藤美沙季	外国語
浦和工業高校	石塚 和成	数学	川口東高校	浅野 幸子	国語	熊谷西高校	鈴木 英稔	理科
浦和工業高校	幸島 大資	理科	川口東高校	荒船 陸美	音楽	熊谷西高校	林 園子	国語
浦和工業高校	中村 政和	工業	川口東高校	大塚 一紀	理科	熊谷西高校	藤井 伸泰	地理歴史
浦和工業高校	吉村 辰志	地理歴史	川口東高校	小野清一郎	地理歴史	熊谷農業高校	久保 達也	農業

研究開発校	研究開発員	教科部会
熊谷農業高校	村岡 春貴	農業
鴻巣高校	荒木 海	国語
鴻巣高校	金澤みなみ	公民
鴻巣女子高校	阿久津寛子	国語
鴻巣女子高校	鈴木 君枝	書道
鴻巣女子高校	須田 敦子	家庭
鴻巣女子高校	関和 茉莉	数学
鴻巣女子高校	東條 滋	数学
越ヶ谷高校	飯田 勇人	外国語
越ヶ谷高校	大野 圭一	地理歴史
越ヶ谷高校	尾澤里佳子	数学
越ヶ谷高校	郷司 雅子	外国語
越ヶ谷高校	高橋 靖	理科
越ヶ谷高校	東郷 宏	地理歴史
越ヶ谷高校	豊岡 寛行	公民
越ヶ谷高校	福島 巖	地理歴史
越ヶ谷高校	武士田 透	地理歴史
越谷北高校	宇佐美倫子	国語
越谷北高校	塩野谷 淳	外国語
越谷北高校	関 未奈子	国語
越谷北高校	田中 梨絵	外国語
越谷西高校	小倉 加有	外国語
越谷西高校	角田ともみ	書道
越谷西高校	工藤 恭石	外国語
越谷西高校	高相 恵美	地理歴史
越谷西高校	日沖奈保子	国語
越谷西高校	細谷 俊	地理歴史
越谷東高校	甲斐 未樹	美術
越谷東高校	佐々木千春	地理歴史
越谷東高校	佐藤 秀則	数学
越谷東高校	中島 幹夫	数学
越谷東高校	宮路 智美	国語
児玉高校	品川 愛郁	書道
児玉高校	高橋 克幸	地理歴史
児玉高校	真下 広嗣	数学
さいたま市立浦和高校	大江 裕子	外国語
さいたま市立浦和高校	柿本佳世子	外国語
さいたま市立浦和高校	癸生川 大	数学
坂戸高校	新井友加里	外国語
坂戸高校	坂本 尚也	国語
坂戸高校	鈴木 崇広	理科
坂戸西高校	飯塚 正美	家庭
坂戸西高校	宇津木崇子	地理歴史
坂戸西高校	深沢 恵美	国語
幸手桜高校	田島 佑弥	地理歴史
幸手桜高校	甘藷 勝顯	数学
狭山経済高校	相澤 茂	外国語
狭山経済高校	松丸 侑里	外国語
狭山緑陽高校	佐藤 勉	外国語
狭山緑陽高校	原 健太郎	数学
狭山緑陽高校	半山 修平	美術
狭山緑陽高校	渡部 康詞	地理歴史
庄和高校	高野 哲平	国語
庄和高校	本庄 悟	国語
庄和高校	横田 純一	外国語
白岡高校	朝見 浩和	数学
白岡高校	金子 幸臣	国語
白岡高校	洪谷 亜弓	書道
白岡高校	根岸 佑樹	理科
進修館高校	岡田 浩然	理科
進修館高校	渡辺 直樹	数学
杉戸農業高校	榎本 友介	農業
杉戸農業高校	高野 知恵	農業
誠和福祉高校	新井 理沙	福祉
誠和福祉高校	池田 温	福祉
誠和福祉高校	井田 晶子	福祉
誠和福祉高校	山沢真理子	福祉

研究開発校	研究開発員	教科部会
草加高校	石田 千郷	地理歴史
草加高校	千葉 淳裕	数学
草加高校	奈良岡和樹	数学
草加西高校	亀井 学	理科
草加西高校	中島 雄平	理科
秩父高校	久保寺梨江	国語
秩父高校	山田 明良	数学
鶴ヶ島清風高校	長島 一樹	外国語
鶴ヶ島清風高校	牧島 孝則	国語
常盤高校	伊藤 玲子	看護
常盤高校	大川 尚子	看護
常盤高校	佐々木あゆみ	看護
常盤高校	庄子 学	外国語
常盤高校	高木 邦子	看護
常盤高校	中澤 瑞果	看護
常盤高校	守屋 有紀	看護
所沢高校	小柴 雄三	数学
所沢高校	森 みのり	外国語
所沢北高校	浦島 有希	国語
所沢北高校	大橋 雄一	地理歴史
所沢北高校	木下 真介	公民
所沢北高校	熊本 晃典	理科
所沢北高校	櫻本 泰樹	数学
所沢北高校	佐藤 智	数学
所沢北高校	谷 俊介	数学
所沢西高校	佐藤ひな子	理科
所沢西高校	松浦 孝則	理科
戸田翔陽高校	天野 拓也	国語
戸田翔陽高校	稲葉 和信	地理歴史
戸田翔陽高校	武井 寛太	地理歴史
戸田翔陽高校	山上 真吾	理科
滑川総合高校	安齋 由佳	理科
滑川総合高校	伊藤 弘樹	数学
滑川総合高校	今川未紅瑠	国語
南稜高校	飯塚 友基	地理歴史
南稜高校	奥間 美徳	理科
南稜高校	木村 哲郎	外国語
南稜高校	村上 健	理科
新座総合技術高校	秋庭 英雄	工業
新座総合技術高校	新井 裕之	国語
新座総合技術高校	小久保聡子	家庭
新座総合技術高校	坂田 希究	工業
新座総合技術高校	松村 健	保健体育
新座総合技術高校	松本 優介	地理歴史
新座総合技術高校	宮部 節子	家庭
新座総合技術高校	横田 一弘	工業
新座総合技術高校	渡邊 司	理科
新座柳瀬高校	泉田 寛子	国語
新座柳瀬高校	村上 陽平	外国語
蓮田松嶺高校	安倍 孝司	情報
蓮田松嶺高校	白井 聡子	地理歴史
蓮田松嶺高校	谷川 宏平	地理歴史
鳩ヶ谷高校	金成有希子	国語
鳩ヶ谷高校	瀬山 太郎	農業
鳩山高校	石田 雅典	理科
鳩山高校	小澤 典子	国語
鳩山高校	加藤 翔	数学
鳩山高校	中野 光太	数学
鳩山高校	服部 剛	外国語
羽生高校	青柳 友樹	外国語
羽生高校	小山 純平	国語
羽生高校	二瓶 樹	数学
羽生高校	福嶋 慶子	家庭
羽生高校	福島 直史	保健体育
羽生高校	渡辺 健太	地理歴史
羽生実業高校	石田 大介	農業
羽生実業高校	瀬野 英明	商業

研究開発校	研究開発員	教科部会
羽生実業高校	三澤 賢一	農業
羽生実業高校	矢島 英和	農業
羽生第一高校	加藤 大貴	数学
羽生第一高校	坂庭 千絵	数学
羽生第一高校	棚沢 美穂	外国語
羽生第一高校	中里 路子	国語
羽生第一高校	中村 悠哉	理科
日高校	新井 卓也	保健体育
日高校	新井真里奈	地理歴史
日高校	古山 敦大	理科
深谷高校	貫 淳子	国語
深谷高校	福田 貴子	外国語
深谷第一高校	小林 一平	理科
深谷第一高校	土屋 実加	外国語
吹上秋桜高校	青木隆一郎	公民
吹上秋桜高校	井田 史亜	地理歴史
吹上秋桜高校	都築 藍	美術
吹上秋桜高校	中村 祥吾	地理歴史
吹上秋桜高校	森川 大地	国語
富士見高校	中島 大気	外国語
富士見高校	長谷川 翠	理科
富士見高校	森口 真靖	数学
ふじみ野高校	岡部 裕樹	公民
ふじみ野高校	増田 彬	外国語
不動岡高校	飯嶋 正徳	数学
不動岡高校	坪井 啓明	情報
本庄高校	飯森 達也	外国語
本庄高校	小林 洋平	公民
本庄高校	永井 良介	理科
本庄高校	畠山 拓也	数学
松伏高校	阿部 優太	音楽
松伏高校	荒井 美里	音楽
松伏高校	新田目裕子	地理歴史
松伏高校	篠田 暁	数学
松伏高校	藤井 裕也	国語
松伏高校	矢嶋 正悟	数学
松伏高校	山田 朗	理科
松山高校	浅見 和寿	国語
松山高校	大野 直知	地理歴史
松山高校	島田 陽介	外国語
松山高校	田中 暁子	理科
松山高校	丹治 太郎	数学
三郷高校	岩片 恭平	数学
三郷高校	久保田優一	理科
三郷工業技術高校	秋元 亮佑	国語
三郷工業技術高校	井上 肇	地理歴史
三郷工業技術高校	甲斐 正樹	地理歴史
三郷工業技術高校	菊地 優太	工業
皆野高校	下山 尚久	理科
皆野高校	町田 祥信	国語
皆野高校	菊田 大地	数学
八潮南高校	宮嶋 陽子	商業
八潮南高校	森田 義大	商業
吉川美南高校	工藤 弘晃	理科
吉川美南高校	嶋村元太郎	数学
吉川美南高校	杉田 俊光	数学
吉川美南高校	相馬 賢一	地理歴史
吉川美南高校	福田 健一	地理歴史
吉川美南高校	藤原 雄太	公民
吉川美南高校	松本 泰雅	商業
吉川美南高校	米谷 祐太	理科
和光国際高校	井戸 洋子	国語
和光国際高校	山崎 勝	外国語
蔵高校	磯部 友喜	地理歴史
蔵高校	逸見 峻介	地理歴史

たくさんの人が
「同じことを考え」ていても
各自自分の考えを出し合うと
当然ひとりひとりの表し方は違うから
その場にたくさんの、少しずつ「違う考え」が集まってくる
そうすると
ひとりひとりが、出てきたたくさんの考えを自分なりにまとめて
各自それなりに納得できる「私の今の考え」にたどり着く
ひとりひとりの「今の考え」は
いずれまた
たくさんの人たちの考えや新しい見方に触れて考え直されて
変わってゆくし、多分、もっと良くなる
学ぶとは、こういうことの繰り返し
だから、誰でもいつでも学んでいるし
誰の学びにも終わりが無い

三宅 なほみ

自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト

平成27年度活動報告書

「協調が生む学びの多様性 第6集—私たちの学習科学を育てる—」

執筆・編集 飯窪真也 齊藤萌木 杉山二季 三宅なほみ

執筆協力 堀尚人 相良好美 今泉友里

平成28年3月18日

この報告書に関するご意見・ご感想をお待ちしています。

本報告書及び付属DVDの内容を無断で複製、転載することはご遠慮ください。

〔連絡先〕

東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構 (CoREF)

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学 大学総合研究教育センター 気付

*平成25年7月から東京大学 CoREF は、大学総合教育研究センター 大学発教育支援コンソーシアム連携部門として活動を行っています。

TEL 03-5841-3682

Email info@coref.u-tokyo.ac.jp

