

# 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えてきたこと」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。

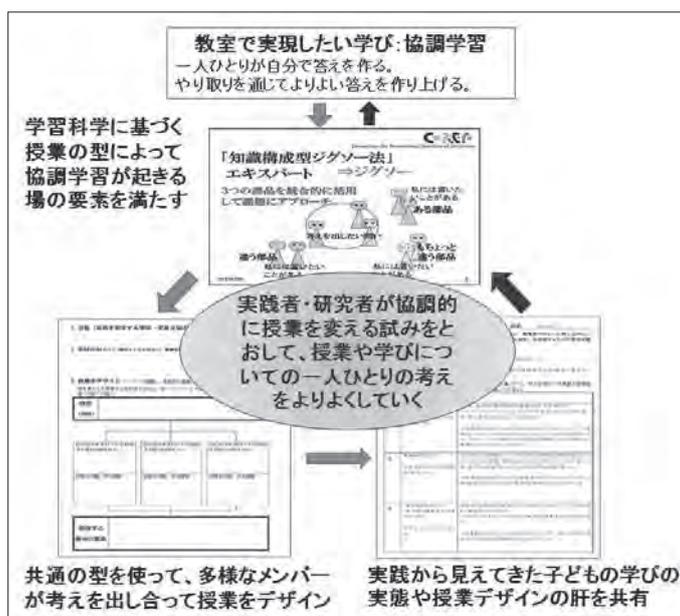


図1: CoREFの研究連携の基本的な枠組み

## 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。

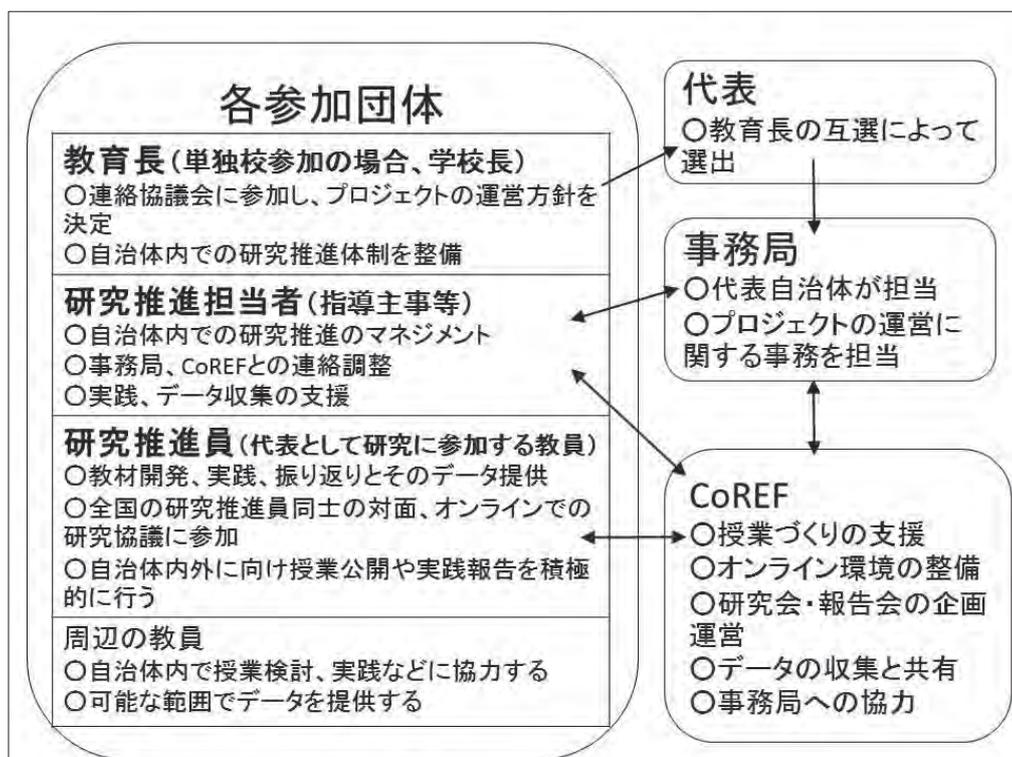


図2: 「新しい学びプロジェクト」研究の進め方

## (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	角の大ききの表し方を考えよう
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	角の大ききの表し方を考えよう
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	福士 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 × x <sup>2</sup>
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	「ビーバーの大作」
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	おきさくらべ (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	恥づかしい話
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。

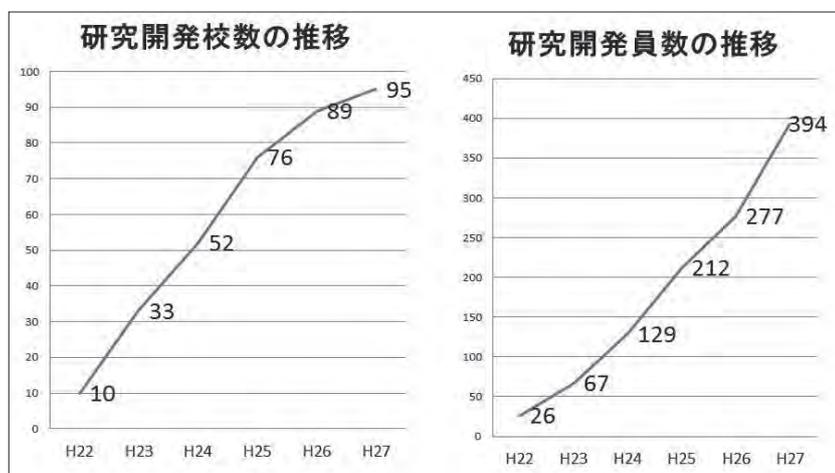


図3：研究開発校及び研究開発員数の推移

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

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。

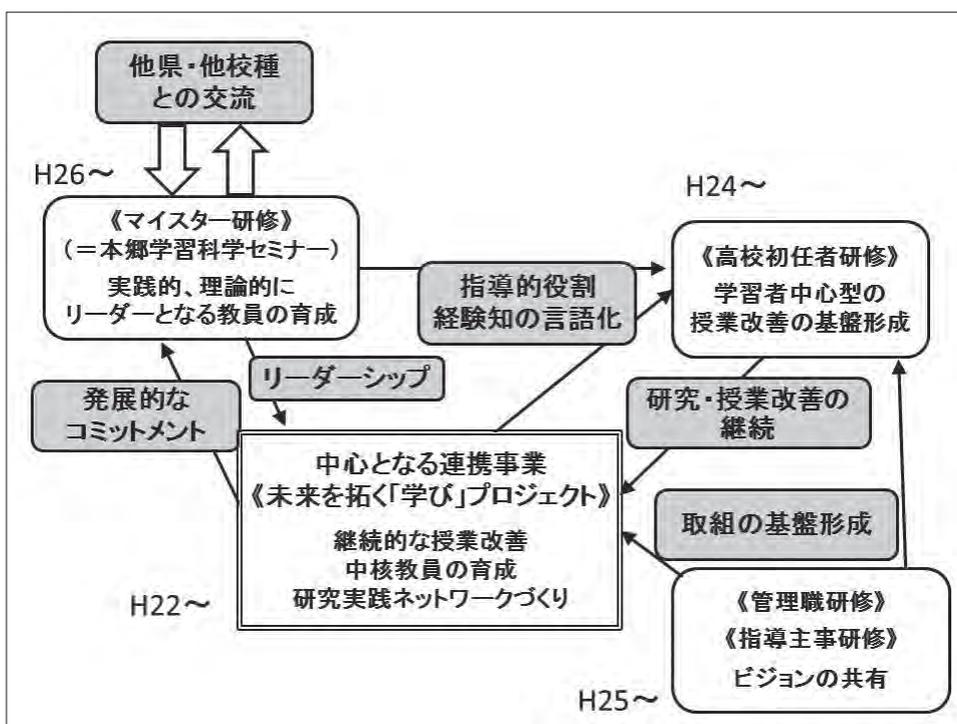


図 4：埼玉県の高등학교における協調学習関連事業の展開

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 <sup>1</sup> 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

<sup>1</sup> 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。

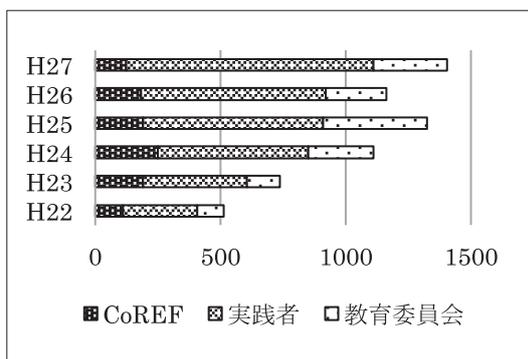


図5: 事業ホームページの書き込み数の変化 (参加者カテゴリ別)

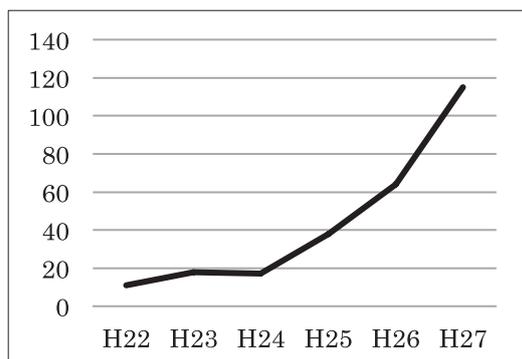


図6: 研究開発員による他者の授業へのコメント数の変化

### 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も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と流れは、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に考えたり、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"> <li>・課題の答えになる発言→理解している</li> <li>・課題の答えを導く発言→理解に近づく、思考している</li> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>

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きますか」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"> <li>・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</li> <li>→この授業を通して、どんな生徒になって欲しいか？</li> <li>→テーマをどうすればいいかも、助言できない……</li> <li>・ジグソーとクロストークの発表担当を決める △</li> <li>→「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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シンプルに、すばやく、相手から引き出すをテーマにする</li> <li>・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</li> <li>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</li> <li>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）</li> <li>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）</li> <li>・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</li> <li>・とにかく、相手が混乱しないようなやり取りを心掛ける</li> </ul>

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。

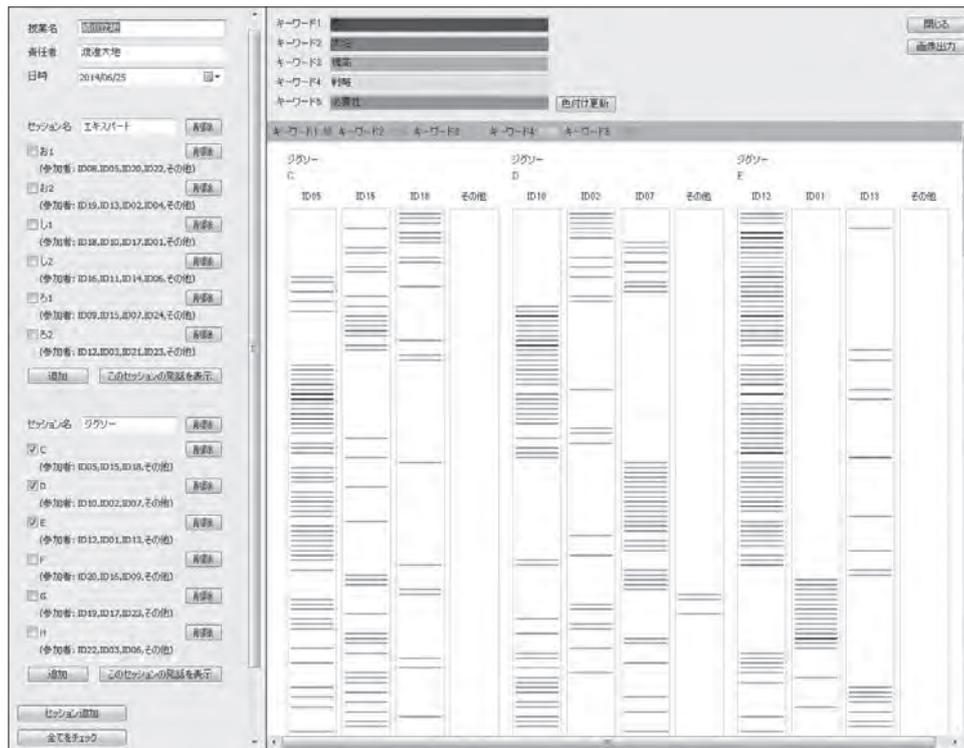


図 7：学習遷移評価支援ツール俯瞰ビュー画面

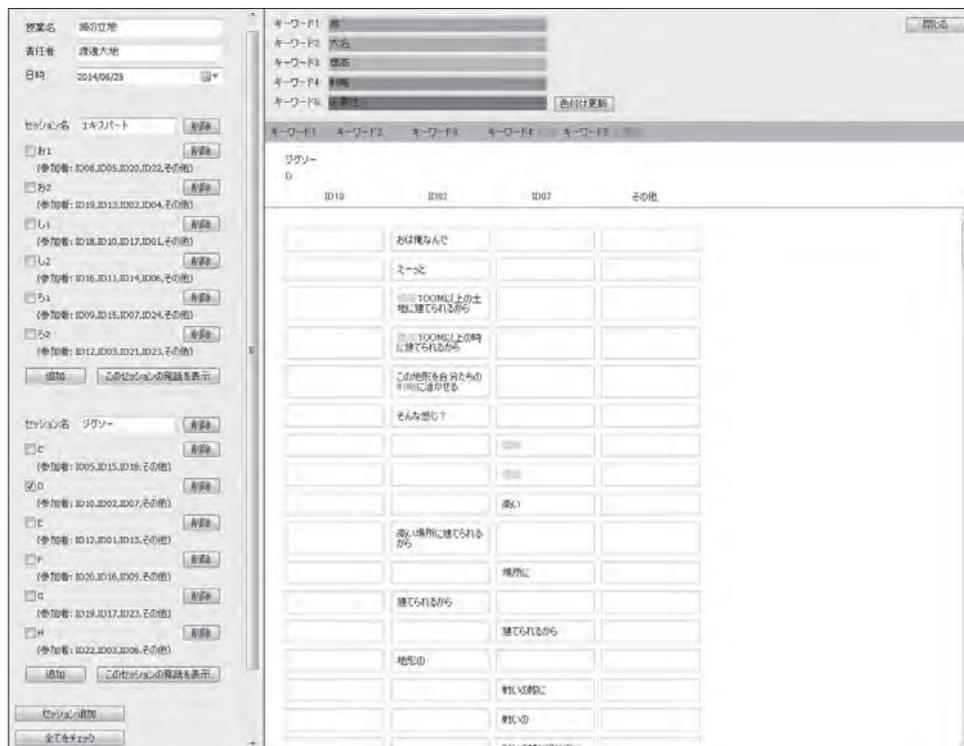


図 8：学習遷移評価支援ツール詳細ビュー画面

## 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。

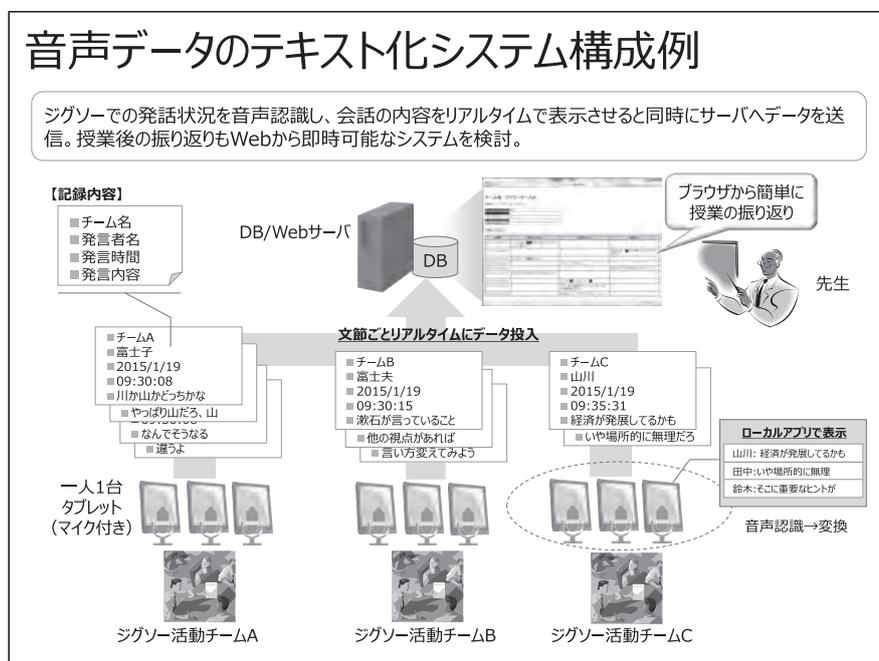


図9：対話テキスト化システムの全体像

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。

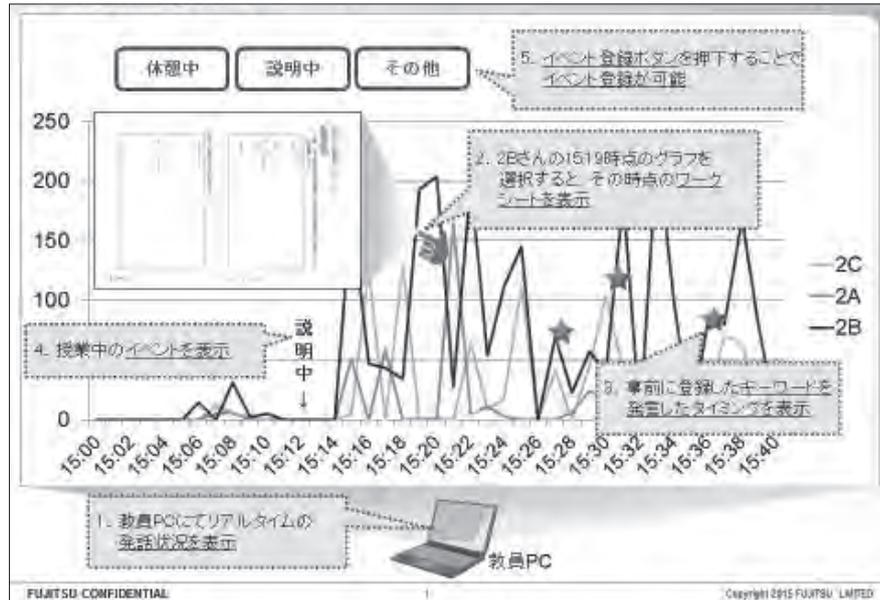


図 10：授業支援ツールのイメージ

## (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」<sup>2</sup>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"> <li>・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）</li> <li>・小宮山会長によるエネルギー授業と演習</li> <li>・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</li> </ul>
第2日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査報告をもとに、1か月の消費電力量を把握する</li> <li>・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）</li> <li>・省エネ研究計画をつくる</li> </ul>
第3日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ研究発表</li> <li>・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）</li> </ul>

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

<sup>2</sup> 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<sup>3</sup>。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。

<sup>3</sup> 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。