

第 1 章 連携事業の展開

本章では、東京大学 CoREF が自治体等と連携して行ってきた協調学習の授業づくりプロジェクトの平成 28 年度の活動について報告します。

第 1 節では、私たちの研究連携の基本的な枠組みについて解説します。

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います。

第 4 節では、自治体の枠を超えて、これらの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」について報告します。

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します。

なお、第 1 節は、平成 27 年度活動報告書の当該部分の原稿に加筆修正したものです。

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

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。

次期学習指導要領改訂でもそのひとつの柱として、アクティブ・ラーニングの視点（主体的・対話的で深い学びの過程が実現しているか）からの授業改善が盛り込まれている。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 28 年 12 月にまとめられた中央教育審議会の答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」では、これからの時代に求められる人間像として「主体的に学びに向かい、必要な情報を判断」すること、「対話や議論を通じて、自分の考えを根拠とともに伝えとともに、他者の考えを理解し、自分の考えを広げ深めたり、集団としての考えを発展」させられること、「変化の激しい社会の中でも、感性を豊かに働かせながら、よりより人生や社会の在り方を考え、試行錯誤しながら問題を発見・解決し、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。

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「次に問いたい問い」がそれぞれなりに生まれてくる。

これらは、まさに私たちが協調学習として追究してきた学びのあり方だと言ってよい。

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、先生方が目の前の子ども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」に対する答えの作り手は、子ども達個々人である。多様なこだわりを持った個々人がそれぞれの仕方で部品を組み合わせつつつくっていく。その際、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을ど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て、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て（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る、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達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。

「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」といったジグソーの授業をデザインするとき向き合う授業づくりのための問いは、型を越えて子ども達の協調的な学びを引き出すために普遍的な問いであるといつてよい。

こうした問いに対して、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。そのとき「エキスパートというのはこういう活動で～」といった共通理解は既に持った上で、本質の部分に切り込んだ話から始められるのが私たちの強みである。

また、こうして一緒に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ずくのか」「だとしたら、次はこうすれば」といった私たち自身の分かりの共有も行うことができる。

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7年間で1,451例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2章、第3章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、私たちが連携を発展させる肝として考えているのは、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デザインしているものである。

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。

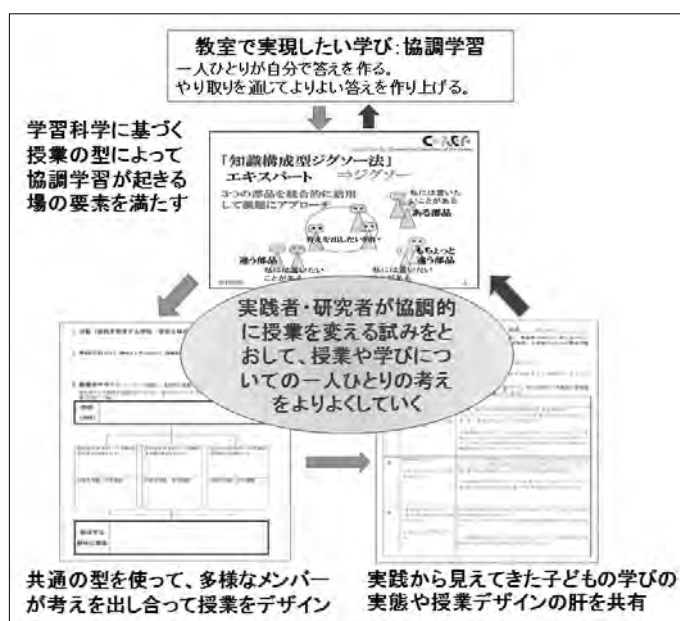


図1：CoREFの研究連携の基本的な枠組み

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。

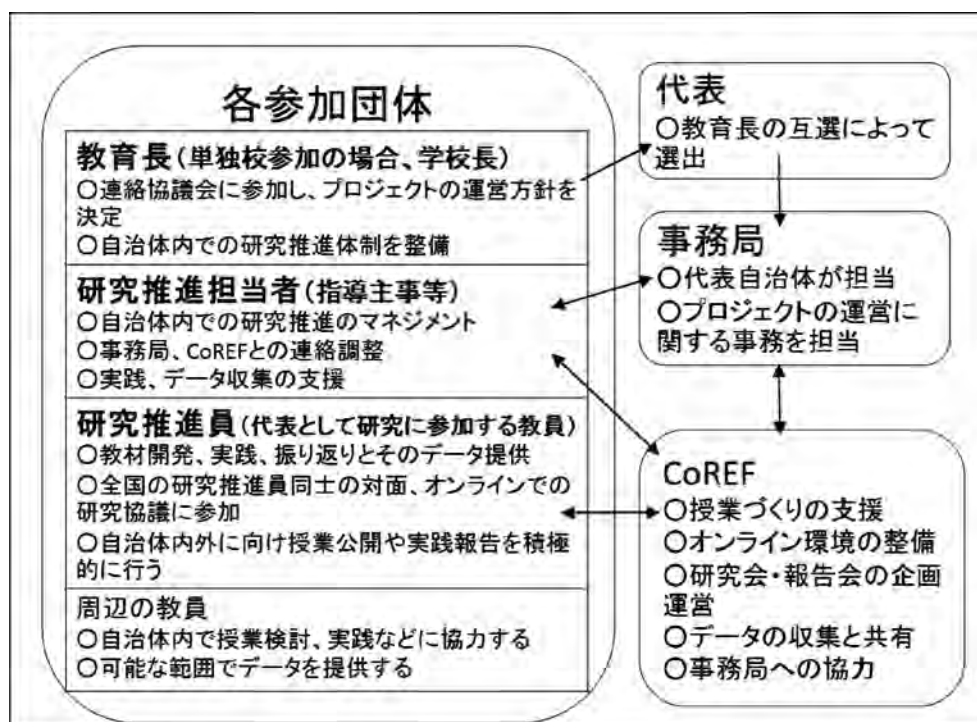


図2:「新しい学びプロジェクト」研究の進め方

(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16都道府県25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。今年度の代表は埼玉県教育委員会関根郁夫教育長が務め、埼玉県が事務局を担当した。

北海道東神楽町、青森県立黒石高等学校、青森県立三沢商業高等学校、福島県伊達市、埼玉県、埼玉県戸田市、東京都市大学等々力中学校・高等学校、長野県文化学園長野中学・高等学校、和歌山県有田川町、湯浅町、鳥取県日南町立日南小学校、日南中学校、島根県浜田市、津和野町、岡山県立倉敷南高等学校、広島県安芸太田町、せらにし教育研究会、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

表2：平成28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114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338名が登録されており、計452名が今年度の研究に携わる教員として登録されている。

また今年度は、「協調学習の授業づくりにおいて指導的役割を担う人材」として各参加団体からの推薦で16名の「協調学習マイスター」を任命し、研修等でご活躍いただいた。

国語 (21)		社会 (22)		算数・数学 (30)		理科 (20)		英語 (4)		その他
小	中高	小	中高	小	中高	小	中高	小	中高	17
8	13	9	13	20	10	8	12	2	2	

表3：平成28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29年1月現在、700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委員会、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し、異なる研究ネットワーク間のネットワーキングを図っている。

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10日	第1回連絡協議会 (新大阪ガーデンパレス)	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
7月30日 31日	拡大研究推進委員会 (東京大学)	7月30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 AL型授業における評価と授業デザイン：子どもが本時の授業で何を学んでいるかをどのように評価したらよいのか。CoREFが推奨する前後理解比較法の基本的な考え方とこうした評価を授業デザインに活かす視点について学ぶ。 WS② 各教科におけるKCJ教材の類型化とデザイン原則：小中／中高合同の教科グループで、その教科における既存のKCJ教材をいろんな視点（単元における活用場面、課題設定の仕方など）で類型化してみ、教科におけるKCJ教材のデザイン原則を探る。 7月31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21日 22日	授業研究会／教科部会 (広島県安芸太田町)	《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
11月4日 5日	授業研究会／教科部会 (山口県新しい学びプロジェクト研究協議会)	《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評価についてのWS
1月28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
1月29日	報告会（東京大学）	表5参照のこと

表4：平成28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29年1月29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30都道府県から新しい学びプロジェクトご関係の先生方109名、他都道府県、市町のエデュケーション委員会、学校、研究機関、一般企業から154名の計263名の参加申込をいただいた。

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」
シンポジウム「子どもの学びを見とりながら授業を変えていく」 ご報告： 《広島県安芸太田町》 二見 吉康（安芸太田町教育委員会 教育長） 萩原 英子（安芸太田町教育委員会 主幹） 大前 美果（安芸太田町立加計小学校 教諭） 上岡 涼太（安芸太田町立加計中学校 教諭） 《山口県新しい学びプロジェクト研究協議会》 藤井 剛正（防府市立華西中学校 校長） 竹本 賢之（防府市立華西中学校 教諭） 司会・コメント： 飯窪 真也（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） 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）

表5：平成28年度「新しい学びプロジェクト」報告会 プログラム

シンポジウムは、本年度「新しい学びプロジェクト」の秋の研究会をご担当いただいた2団体の取組を（1）「対話の中で子ども達が何を考えて、どう学んでいるのか」の丁寧な見とりとそれに基づく実践の振り返り、（2）「子ども達が課題をどう受け取り、どう学びそうか」を丁寧に想定しながらの授業デザイン、（3）この2つを核とした授業改善のPDCAサイクルをどのように支えるか、という3つの視点から提示し、この3つの視点を組み合わせることで、主体的・対話的で深い学びの実現に向けて今私たちに見えてきていることを整理することを趣旨とした。

報告者からは、（1）について、対話型授業の中で子ども達の学びを見とろうとすることでこれまで想定していなかったような学びの道筋が見えてきたこと、それが自分たちの授業デザインや授業観、学習観を見直すきっかけになったこと、（2）について、先生方が多様な視点を持ち寄って授業づくりをすることで、実践者個人のこだわりを越えて、子どもの学びを想定した授業デザインの可能性が広がること、こうした取組には時間や労力がかかるが、1つの研究授業の質を上げるにとどまらない先生方の成長につながっていること、（3）について、こうした取組を支えるために行政や管理職は、核となる人の育成、そのための環境の整備、上のレベル行政へのPRを大事にしていることなどが報告された。

③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 303 授業を表 6、7、8 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	教材作成者	教科	内容
2015 年 6 月 12 日		鳥取県江南町立江南小学校	小 3	黒見 真由美	国語	「ゆうすけ村の小さな旅館」
2015 年 6 月 29 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 (2)
2015 年 7 月 7 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中 1	原田 優次	理科	プラスチックの原理
2015 年 10 月 16 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	不明	原田 優次	理科	塩化水溶液の電気分解
2015 年 10 月 26 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	不明	原田 優次	理科	電池の原理
2015 年 11 月 10 日	福岡県飯塚市	市立鎮西中学校	中 3	宮崎 由美江	国語	課題解決に向けて話し合おう・社会への提案をまとめる・
2015 年 11 月 25 日	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	中 2	島沼 雅士	社会	九州地方のようす
2015 年 12 月 1 日		鳥取県江南町立江南小学校	小 6	黒見 真由美	国語	「闇の幸福論」コミュニティデザインを考える」
2016 年 1 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	「闇の幸福論」コミュニティデザインを考える」
2016 年 1 月 18 日	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小 3	岩 真	算数	横グラフを表
2016 年 1 月 18 日		鳥取県江南町立江南小学校	小 6	黒見 真由美	国語	「ヒロシマのうた」
2016 年 1 月 19 日	大分県九重町	町立このへそ緑陽中学校	中 1	日野 唯八	理科	浮沈子
2016 年 1 月 20 日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中 3	山本 康美	国語	「旅籠」
2016 年 1 月 27 日	広島県安芸太田町	町立簡賀小学校	小 1	田村 麗子	算数	おききかず
2016 年 1 月 29 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	中 2	長田 里恵	英語	長文読解
2016 年 2 月 1 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	中 2	長田 里恵	英語	コストリカでの環境保全の取り組み
2016 年 2 月 1 日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中 3	丸谷 健太	理科	醤油はなぜうまいのか
2016 年 2 月 2 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高 2	長野 真	日本史	徳島自治国はどこにあったのか
2016 年 2 月 2 日	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校など	小 2	佐々木おかり他	算数	2 年生で習ったことを使って
2016 年 2 月 8 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高 2	倉島 克実	国語	読書部と読書納言の関係
2016 年 2 月 8 日	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小 1・2	荒木 幸和	国語	「どうぶつの赤ちやん」
2016 年 2 月 9 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	公徳心「公害の街から環境の街へ」(2 時間)
2016 年 2 月 12 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高 1	五味 龍作	化学	酸化還元反応
2016 年 2 月 17 日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	小 6	財前 由紀子	国語	「生」さく
2016 年 2 月 18 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	中 2	長田 里恵	英語	庫石の路の読み取り
2016 年 3 月 3 日		宮崎県えびの市立真幸小学校	小 1	津奈木 孝嗣	算数	ひろさくらべ
2016 年 3 月 4 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	冷蔵庫の原理
2016 年 3 月 7 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	節度、節制「おしと孝一」(2 時間)【新】
2016 年 3 月 10 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中 3	岡崎 英雄	社会	ネット社会の歩き方
2016 年 3 月 17 日	広島県安芸太田町	琉球大学教育学部附属中学校	中 2	原田 優次	理科	冷蔵庫の原理(2 時間)
2016 年 3 月 17 日	大分県豊後高田市	市立高田小学校	小 6	山本 華代 慎二	算数	速さ
2016 年 3 月 18 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中 1	岡崎 英雄	社会	時差の計算
2016 年 3 月 21 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	川霧の発生メカニズムを解明しよう
2016 年 3 月 23 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中 1	原田 優次	理科	地層モデルの謎
2016 年 4 月 12 日	沖縄新しい学び研究会	沖縄県中城村立中城中学校	中 1	平蔵 りか	理科	教科好き
2016 年 4 月 22 日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高 3	水山 繁 緒田 昌代	古文	「大鏡」肝試し」
2016 年 4 月 26 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高 1	倉島 克実	国語	「児のそら寝」助動詞の意味
2016 年 4 月 26 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	細胞呼吸
2016 年 5 月 2 日	福岡県飯塚市	市立小一貫校瀬田中学校部	中 3	柴田 康弘	社会	現代の日本と世界
2016 年 5 月 12 日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小 6	木本 雄基	社会	環境と日本の政治
2016 年 5 月 12 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	化学反応式をつくらう(2 時間)
2016 年 5 月 17 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高 2	堀 公彦	化学	塩化ナトリウムの実証実験
2016 年 5 月 17 日	大分県竹田市	市立竹田南中学校	中 1	三藤 有華	理科	植物のからだのつくり
2016 年 5 月 19 日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	防府市立華西中学校	中 2	田浦 裕士	理科	化学変化と原子・分子
2016 年 5 月 22 日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高 3	緒田 昌代	古文	和歌
2016 年 5 月 23 日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中 3	財前 由紀子	国語	握手
2016 年 5 月 23 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中 2	山根 崇	国語	短歌
2016 年 5 月 23 日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中 2	上岡 遼太	社会	憲府政治の改革
2016 年 5 月 24 日	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小 4	三上 清太 早苗	算数	グラフから読み取ろう
2016 年 5 月 25 日	沖縄新しい学び研究会	沖縄県中城村立中城中学校	中 1	平蔵 りか	理科	葉と光合成のはたらき
2016 年 5 月 26 日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高 3	芦田 さやか 緒田 昌代	古文	「源氏物語」「争ひ」
2016 年 5 月 31 日	広島県安芸太田町	町立簡賀小学校	小 1	河本 聖志	算数	ばしをあらわそう
2016 年 6 月 1 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	中 3	原田 優次	道徳	おしと孝一
2016 年 6 月 6 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高 1	倉島 克実	国語	「羅生門」下人の心理の推移
2016 年 6 月 7 日		鳥取県江南町立江南小学校	小 3	黒見 真由美	国語	「世界でいちばんくまかい音」
2016 年 6 月 13 日	沖縄新しい学び研究会	沖縄県中城村立中城中学校	中 2	比嘉 司	理科	葉のできたもとと水蒸気
2016 年 6 月 15 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中 1	丸山 智	数学	文字式
2016 年 6 月 15 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高 2	宮本 信佳	国語	なぜ李徴は虎になったのか
2016 年 6 月 16 日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	防府市立華西中学校	中 3	竹本 賢之	数学	平方根の利用
2016 年 6 月 24 日	琉球大学教育学部附属中学校	琉球大学教育学部附属中学校	中 3	新垣 真	国語	場面に応じて話そう
2016 年 6 月 30 日	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小 3	中国 佳代子	体育(保健)	けんこうな生活
2016 年 6 月 20 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	短歌で語る今のワタシ
2016 年 6 月 21 日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小 5	河野 雅子 上家 誠夫	国語	「生き物は円柱形」
2016 年 6 月 23 日	福岡県飯塚市	市立鮫田小学校	小 2	小出 正子	生活科	まちがだいすきたんけんたい
2016 年 6 月 24 日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中 1	苗田 壽栄美	理科	被子植物の分類
2016 年 6 月 24 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	俳句を味わおう
2016 年 6 月 24 日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中 3	指原 健太郎	学級活動	現在も続く差別を考える
2016 年 6 月 25 日	広島県安芸太田町	広島大学附属東雲中学校	中 3	丸山 智	数学	2 次方程式
2016 年 6 月 30 日	福岡県飯塚市	市立幸袋小学校	小 4	古野 久美子	算数	折れ線グラフ
2016 年 7 月 6 日		宮崎県宮崎市立久峰中	中 2	甲斐 一倫	数学	一次関数
2016 年 7 月 8 日	大分県竹田市	市立直入小学校	小 6	和田 一枝	算数	速さ
2016 年 7 月 8 日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中 1	原田 優次	理科	植物のなま
2016 年 7 月 10 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	細胞呼吸(2 時間)【新】
2016 年 7 月 11 日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小 6	木本 雄基	社会	源平の戦いと鎌倉幕府
2016 年 7 月 11 日	市立豊後高田市	市立香々地中学校	中 1	次良丸 郁	理科	いろいろな物質
2016 年 7 月 12 日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中 1	上岡 遼太	社会	進むヨーロッパ統合
2016 年 7 月 12 日	大分県竹田市	市立久住中学校	中 2	坂本 佐知子	国語	古典の魅力発見！
2016 年 7 月 12 日	大分県竹田市	市立久住中学校	中 3	吉良 康平	数学	関数(グラフの活用)
2016 年 7 月 13 日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高 2	増田 美弥子	外国語	Origami Is Not just a Piece of Paper
2016 年 7 月 13 日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	防府市立華西中学校	小 1	中村 玲子	英語	前置詞
2016 年 7 月 14 日	福岡県飯塚市	市立上穂小学校	小 5	水谷 隆之	算数	かくかく算数学習(法則)
2016 年 7 月 14 日	せうにし教育研究会	町立世羅西中学校	中 2	宮岡 秀明	数学	連立方程式
2016 年 7 月 14 日	広島県安芸太田町	高知県立高知南中学校	中 3	原田 優次	道徳	おしと孝一
2016 年 7 月 15 日	広島県安芸太田町	高知県立高知南中学校	中 3	原田 優次	理科	冷蔵庫の原理(2 時間)
2016 年 7 月 15 日	広島県安芸太田町	高知県立高知南中学校	中 3	原田 優次	道徳	伝説のコーナ
2016 年 7 月 22 日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校 他	高 3	緒田 昌代	現代文・古文・芸術	美意識を考える
2016 年 8 月 30 日	福岡県飯塚市	市立小一貫校瀬田中学校部	中 3	柴田 康弘	特別活動	私たちのよるさと：いっぴく創生プランを提案しよう「飯塚中学生議会 2016」
2016 年 9 月 5 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	イオンからなる物質の化学式
2016 年 9 月 6 日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高 1	今井 尚士子	家庭	高齢社会を生きる
2016 年 9 月 6 日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高 1	古川 真美子	国語	現代文 富嶽百景
2016 年 9 月 6 日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高 2	増田 美弥子	外国語	Real Top Player In The World

表 6：平成 28 年度「新しい学びプロジェクト」に係る協調学習の公開研究授業等一覧 (1/3)

平成28年度活動報告書 第7集

実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	教材作成者	教科	内容
2016年9月6日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	木村 智子	外国語	Advertisement
2016年9月6日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	小嶋 理佐子	看護	ストレスとその対処
2016年9月6日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	李剛 志	地歴	鎌倉仏教
2016年9月6日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	山口 誠二	理科	非金属元素
2016年9月6日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	専1	小川 利恵	看護	生活習慣病対策
2016年9月7日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中1	原田 優次	理科	赤い噴水の謎
2016年9月7日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	中3	長田 里恵	英語	長野 Inbound バンフレットの作成
2016年9月9日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高1	棚引 映宗	数学	二次関数
2016年9月9日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高1	高坂 香子	理科	葉はなぜ緑色なのか
2016年9月9日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高2	附田 祐子	外国語	Let's enjoy Kyoto more
2016年9月9日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高2	中村 克子	国語	小説「ナイン」
2016年9月9日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高2	平川 正基	商業	プログラミング[システム開発体験]
2016年9月9日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高2	淺見 和恵	保健体育	医薬品と健康
2016年9月9日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高3	横瀬 和佳子	家庭	これからの食生活
2016年9月9日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高3	平野 和香子	地歴公民	人権
2016年9月12日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中2	丸山 智	数学	資料の活用
2016年9月13日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中1	二宮 恵佑	社会	アジア（オリンピック）
2016年9月14日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中3	湯浅 裕子	英語	ALTの紹介文を書く
2016年9月14日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高1	梶原 朋子	外国語	Brave Mari and Her Puppies
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高1	志田 晶子	外国語	The Road to a President
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高1	小中 喜實	商業	金融業者
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高1	石田 真子	商業	ビジネスの担い手
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高2	北村 克子	国語	小説「夢十夜」
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高2	小野 貴	保健体育	医薬品と健康
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高2	高坂 香子	理科	酸と塩基
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高3	横瀬 和佳子	家庭	これからの食生活
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高3	品川 美博	数学	対数関数
2016年9月14日	青森県立三沢商業高等学校	県立三沢商業高等学校	高3	平野 和香子	地歴公民	人権
2016年9月15日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	木本 雄基	社会	三人の戦国武将
2016年9月15日	福岡県飯塚市	市立鮎田小学校	小6	三浦 由梨	社会	「新しい時代の幕開け」
2016年9月15日	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小4	岩崎 順子	社会	郷土の偉人「日本の公園の父－本多静六－」
2016年9月16日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高1	北村 礼子	保健	喫煙と健康
2016年9月16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	塩化水素水溶液の電気分解
2016年9月16日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高2	長野	日本史	二・二六事件の影響
2016年9月18日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高1	芦田 さやか 平松 玲子 岡田 悠子	現代文	言語論
2016年9月20日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高3	五味 龍作	生物	脳をたない多細胞生物はいるか
2016年9月21日	島根県浜田市	市立浜田東中学校	中3	山本 花英	英語	修学旅行について、5文以上で発表しよう。
2016年9月21日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	防府市立華西中学校	中3	松本 真明	国語	「いにしえの心と語らう」
2016年9月26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	藍土産のソーマはなんだ？
2016年9月26日	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小1	田村 まどか	道徳	「かばちゃん」のつる
2016年9月27日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中1	指原 健太郎	社会	ヨーロッパ州の地域的特色
2016年9月27日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中3	宮岡 美明	数学	平方根
2016年9月27日	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小4	南 輝	算数	2けたでわるわり算の筆算
2016年9月27日	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小6	生田 敦	社会	大正橋と江戸幕府
2016年9月28日	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小1	新谷 美紀	算数	どちらがおおい
2016年9月29日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中1	上岡 涼太	社会	南アメリカ州
2016年9月29日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中2	岡崎 美雄	社会	関東地方（東京）
2016年9月30日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中3	財前 由紀子	国語	故郷
2016年9月30日	和歌山県有田町	町立石垣中学校	中3	上道 賢太	数学	グラフの活用
2016年10月1日		鳥取県日府町立江府小学校	小5	黒見 真由美	国語	「和の文化を受けつぐー和菓子をさぐるー」
2016年10月3日	島根県浜田市	市立築紫小学校	小5・6	新井 里里子	社会	これからの食糧生産と私たち
2016年10月4日	和歌山県有田町	町立田殿小学校	小6	生田 真次	社会	江戸の社会と文化・学問
2016年10月4日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中2	佐々 優	英語	have to と must
2016年10月5日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中2	宮岡 美明	数学	一筆書き
2016年10月6日	大分県竹田市	市立直入小学校	小5	和田 一枝	算数	三角形や四角形の角
2016年10月6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	電池の原理
2016年10月11日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	瀬々 とみ	理科	水溶液の性質
2016年10月11日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中2	宮岡 美明	数学	一次関数
2016年10月11日	和歌山県有田町	町立御雲小学校	小6	西川 恭矢	社会	明治の新しい国づくり
2016年10月12日	沖縄県新しい学び研究会	沖縄県中城村立中城中学校	中1	平敷 りか	理科	気体の性質
2016年10月13日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小4	桑原 正純 小泉 恵樹	体育	キャッチボール
2016年10月13日	埼玉県	上尾市立五童小学校	小1	長田 悠	生活	たのしいあきっぱい
2016年10月13日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	中2	次郎丸 郁	理科	刺激と反応
2016年10月14日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小3	土谷 静代	音楽	旋律の特徴「メヌエット」
2016年10月14日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小5	河野 雅子	国語	「天気を予想する」
2016年10月14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
2016年10月17日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小2	佐藤 可奈子	国語	「どうぶつ園のじゅうい」
2016年10月17日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	専2	高橋 愛	看護	看護の概念と実践Ⅱ
2016年10月18日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小3	吉村 美佳 渡邊 希美	算数	表とグラフ
2016年10月18日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小5	土峯 誠太 吉良 栄志郎	社会	日本の工業生産の特色
2016年10月18日	大分県竹田市	市立竹田中学校	中3	堀 公彦	理科	塩酸の電気分解
2016年10月18日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小2	森若 明徳	算数	かけ算
2016年10月18日	大分県竹田市	市立竹田南中学校	中2	堀 公彦	理科	運動のしくみ
2016年10月18日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	不明	堀 由紀	数学	相似
2016年10月19日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高2	奈須 遼渡	化学	雲のでき方
2016年10月19日	大分県竹田市	市立豊岡小学校	小1	山崎 正子	国語	「ちゅうでんきん」
2016年10月20日	大分県竹田市	市立久住小学校	小2	遠藤 七穂	国語	「きつねのおき」さき
2016年10月20日	大分県竹田市	市立久住小学校	小3	熊谷 文江	国語	「人物を考えて書こう」
2016年10月21日	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小4	清水 早苗	算数	計算の決まり
2016年10月21日	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小5	岡本 麻美	社会	これからの食料生産
2016年10月21日	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小6	大南 果実	算数	比例
2016年10月21日	和歌山県湯浅町	町立湯浅小学校	小6	小原 朋紀	社会	明治の新しい国づくり
2016年10月21日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中3	小笠原 督子	英語	わが校紹介
2016年10月21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	科学技術と人間「はやぶさプロジェクト」
2016年10月24日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小4	垣松 真実	算数	複合図形の求積
2016年10月24日	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小6	松本 真実	理科	月の影と太陽
2016年10月25日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	榎本 美奈子	道徳	「年のかたなうち」
2016年10月25日	広島県安芸太田町	町立簡賀小学校	小1	河本 聖志	算数	計算ピラミッド
2016年10月26日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高2	奈須 遼渡	化学	共有結合と分子構造
2016年10月27日	島根県浜田市	市立原井小学校	小6	中尾 達也	社会	明治の国づくりを進めた人々
2016年10月27日	埼玉県	越谷市立板井小学校	小3	佐々木由美子	国語	「ちいちゃんのかげおくり」
2016年10月28日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高1	北村 礼子	保健	心の健康と自己実現
2016年10月28日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高3	内藤 祐二	化学基礎	化学反応の量的関係
2016年10月28日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高3	棚田 昌代	古文	「薩氏物語」[雲の初音]
2016年10月28日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高1	倉島 克実	国語	宮野弘の読み解
2016年10月28日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高3	五味 龍作	生物	働きアリが種を残さない利点
2016年10月28日	福岡県飯塚市	市立鮎田小学校	小3	小島 恵美子	総合	遠賀川とわたしたち
2016年10月28日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	中1	小林 麻紀子	国語	星の花が降るころに
2016年10月30日	鳥取県日南町立日南小学校	町立日南小学校	小3	安藤 有香	算数	1けたをかけるかけ算の筆算
2016年10月31日	鳥取県日南町立日南小学校	町立日南小学校	小2	小川 真佳	国語	絵を見てお話を作ろう
2016年10月31日	鳥取県日南町立日南中学校	町立日南中学校	中2	福本 博子	国語	いにしえの心に触れよう
2016年10月31日	鳥取県日南町立日南中学校	町立日南中学校	中3	寺澤 幸司	理科	仕事とエネルギー
2016年11月1日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	木本 雄基	社会	開国から世界の日本の日本へ
2016年11月2日	福岡県飯塚市	市立飯塚東小学校	小2	花岡 早紀 堀 早紀	国語	どうぶつのひみつをみんなでさぐる
2016年11月2日	福岡県飯塚市	市立飯塚東小学校	小4	古賀 智子 斎藤 久美子 岩本 浩雄	理科	もののあたたまり方
2016年11月2日	福岡県飯塚市	市立飯塚東小学校	小5	松岡 かおり 増永 純女 渡邊 貴治	音楽	曲想を味わおう

表7：平成28年度「新しい学びプロジェクト」に係る協調学習の公開研究授業等一覧（2/3）

第1章 連携事業の展開

実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	教材作成者	教科	内容
2016年11月2日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高2	吉澤 剛	生物	シドニーはどこか※教科横断
2016年11月4日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	防府市立華西中学校	中1	竹本 賢之	数学	反比例の利用
2016年11月4日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	防府市立華西中学校	中2	松本 真明	国語	敬語
2016年11月4日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	防府市立華西中学校	中3	大沢 正一郎	社会	人物と共生社会
2016年11月4日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	防府市立華西中学校	中3	田浦 慎一	理科	運動とエネルギー
2016年11月5日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	玉城 健一	社会	消費生活と経済のしくみ
2016年11月5日		琉球大学教育学部附属中学校	中1	中村 謙太	社会	南アメリカ州
2016年11月5日		琉球大学教育学部附属中学校	中2	北島 司	理科	呼吸のしくみ
2016年11月5日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	宮城 哲吾	理科	仕事の原理と仕事率
2016年11月9日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小1	平野 純香	道徳	わがままな行い
2016年11月9日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小3	河野 雅子	国語	「すがたをかえる大豆」
2016年11月9日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	榎本 美奈子	社会	明治政府の改革
2016年11月9日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	木本 雄基	社会	明治政府の政教
2016年11月9日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	中1	大川 昭和	英語	JICAについて知ろう
2016年11月9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	東西南北の星の動き
2016年11月9日	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小6	桑岡 貴志	社会	平和で豊かな暮らしをめざして
2016年11月9日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中3	伊藤 博之	理科	力学的エネルギー保存の法則
2016年11月10日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	藤重 博明	算数	およその面積
2016年11月10日	広島県安芸太田町	町立簡賀中学校	中1	石井 芳直	数学	一次方程式
2016年11月14日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中3	岡村 修二	社会	等しく生きる権利
2016年11月14日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中3	上岡 涼太	社会	国会の地位としくみ
2016年11月15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	四季の星座
2016年11月15日	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小1	手嶋 晃子 平井 文子	国語	のりもののひみつをしらべよう
2016年11月16日	せらにし教育研究会	町立せらにし小学校	小1	下井 ひろみ	算数	ひきざん
2016年11月16日	せらにし教育研究会	町立せらにし小学校	小2	小林 あかね	算数	九九をつくらう
2016年11月16日	せらにし教育研究会	町立せらにし小学校	小3	長尾 英里	算数	円と球
2016年11月16日	せらにし教育研究会	町立せらにし小学校	小4	上田 智雄子	算数	円さを調べよう
2016年11月16日	せらにし教育研究会	町立せらにし小学校	小6	山崎 明男	算数	速さ
2016年11月16日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中1	助北 達也	国語	蓬萊の主人の枝「竹取物語」から
2016年11月16日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中3	宮岡 英明	数学	2素に比例する関数
2016年11月18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	あなたはどうする（2時間）【新】
2016年11月21日	在外教育施設台中市日本人学校		小6	吉野 了太	算数	考える力を伸ばそう
2016年11月21日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中1	蔵本 翔	理科	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？
2016年11月21日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中2	秋山 知子	国語	平家物語
2016年11月21日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中2	堀見 祐樹	道徳	決断
2016年11月21日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中3	河島 圭美	社会	地方自治と私たち
2016年11月21日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中3	長岡 健治	数学	山の性質
2016年11月21日	福岡県飯塚市	市立飯塚第一中学校	中3	松 祐介	道徳	「甲子園でプレーがしたい」
2016年11月22日		琉球大学教育学部附属中学校	中1	仲松 研	数学	比例と反比例
2016年11月22日	高知県教育センター	県立高知南高等学校	高1	大菊 賢	国語	国語総合・古文「伊勢物語」「筒井筒」
2016年11月22日	高知県教育センター	県立高知南高等学校	高1	池川 潤也	理科	化学基礎「酸・塩基」
2016年11月22日	高知県教育センター	県立高知南高等学校	高1	井上 大地	理科	生物基礎「免疫」
2016年11月22日	高知県教育センター	県立高知南高等学校	高2	高橋 竜二	数学	数値Ⅱ「定積分」
2016年11月22日	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小6	宮本 義信 柳屋 和子 竹田 麻依子	家庭科	まかせてね 今日の食事
2016年11月22日	高知県教育センター	県立高知南中学校	中1	大石 公美	英語	「ALT」に高知のおすすめの場所を提案する」(can)
2016年11月22日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中1	丸谷 健太	理科	音による現象
2016年11月22日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中3	島村 雅士	社会	地方自治を学ぼう
2016年11月24日	沖縄県新しい学び研究会	沖縄県中城村立中城中学校	中1	半蔵 りかり	理科	音の伝わり方
2016年11月25日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	中3	鶴見 清隆	社会	地方自治
2016年11月28日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校	高1	上田 知史	生物基礎	遺伝子とその働き
2016年11月28日	大分県竹田市	市立竹田南部・緑ヶ丘中学校	中3	嶋 公彦	理科	化学変化とイオン2
2016年11月29日	大分県竹田市	市立豊小中学校	小5	佐藤 陽子	国語	和の文化をうけつて～和菓子をさぐる～
2016年11月30日		鳥取県日府町立江南小学校	小5	黒見 真由美	国語	「注文の多い料理店」
2016年12月1日	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小3	中国 佳代子 大隈 美央	理科	ものの重さを調べよう
2016年12月1日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小5	河野 雅子 上塚 光夫	国語	「大造いさんとガン」
2016年12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	勘弁「一志の奔馬」(2時間)
2016年12月2日	島根県浜田市	市立強志中学校	中2	上田 信明	社会	日本の諸地域(九州地方)
2016年12月2日	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小2	己谷 麻未	道徳	「くみの木とことり」
2016年12月1日	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小6	中庭 昌史	保健	病気の予防
2016年12月6日	北海道東神楽町	町立東聖小学校	小1	末永 大	算数	くらべかた
2016年12月6日	北海道東神楽町	町立東聖小学校	小3	嶋 雄介	理科	電気の通り道
2016年12月6日	北海道東神楽町	町立東神楽中学校	中2	青木 俊也	数学	多角形
2016年12月7日	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小5	清水 勇樹	算数	単位量当たりの大きさ
2016年12月8日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中3	倉嶋 恭彦	保健体育	「カーズの強さのひみつをさぐる」
2016年12月8日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中1	福田 真紀	国語	スローアの文化的意義
2016年12月8日	沖縄県新しい学び研究会	沖縄県中城村立中城中学校	中1	半蔵 りかり	理科	いにしへの心に触れる～今に生きる言葉～
2016年12月8日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中3	江川 佑也	国語	夏草～「おくのほそ道」から
2016年12月9日	福岡県飯塚市	市立幸袋小学校	小4	古野 久美子	算数	がい数とその計算
2016年12月9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	公徳心「公害の街から環境の街へ」(2時間)
2016年12月9日	広島県安芸太田町	町立簡賀小学校	小3・4	安芸太田町 道徳教育 推進委員会	道徳	「分けへだてをしない」
2016年12月9日	和歌山県有田川町	町立白浜中学校	中3	川嶋 里枝	社会	消費生活と経済のしくみ
2016年12月12日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	榎本 美奈子	社会	日本国憲法
2016年12月12日	大分県豊後高田市	市立桂陽小学校	小6	木本 雄基	社会	日本開戦
2016年12月12日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高1	倉島 克実	国語・書道	素好の無常観
2016年12月13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	君は「最後の晩餐」を知っているか
2016年12月14日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中2	岡崎 英雄	社会	江戸幕府(一部改編)
2016年12月14日	大分県豊後高田市	市立真玉中学校	中2	稲垣 博志	数学	多角形の角
2016年12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	道徳	一通の手紙(2時間)
2016年12月14日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	中3	柳 有紀	道徳	中3級み相談
2016年12月14日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	中3	次郎丸 郁	理科	大陽系と銀河系
2016年12月14日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中2	谷川 哲也	体育	運動の意義
2016年12月15日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	中1	鶴見 清隆	社会	元寇
2016年12月15日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高1	倉島 克実	国語	俳詩の決まり
2016年12月15日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	福士 敬之	数学	微分法・積分法
2016年12月16日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高3	片山 卓恵	理科	自然との共生・地震のメカニズム
2016年12月19日	島根県浜田市	市立三隅中学校	中3	塩谷 晃	社会	日本銀行の金融政策
2016年12月20日	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中1	宮岡 英明	数学	比例・反比例
2016年12月20日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高1	佐藤 麻衣	看護	病気の起こる部位と変化
2016年12月20日	青森県立黒石高等学校	県立黒石高等学校	高2	阿保 雅幸	数学	ベクトルの図形への応用
2016年12月21日	大分県豊後高田市	市立香々地中学校	中1	大塚 陽二	道徳	二通の手紙(アレンジ)
2016年12月22日		琉球大学教育学部附属中学校	中3	西里 優子	数学	1・2・3学年複合問題
2017年1月4日	岡山県立倉敷南高等学校	岡山県立倉敷南高等学校 他	高2	棚田 昌代 歌山 晴光	現代文・古文・芸術・英 語	美意識を考える
2017年1月18日	埼玉県	久喜市立江面第二小学校	小5・6	岩上 優	体育	空空
2017年1月19日	広島県安芸太田町	町立戸河内中学校	中1	佐々木 慶	英語	ALTに広島県のおすすめの場所を紹介しよう
2017年1月20日	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中2	上岡 涼太	社会	中部地方
2017年1月24日	大分県九重町	町立ここのえ緑陽中学校	中1	須田 真未	理科	身近な物質現象「音の性質」
2017年1月26日	和歌山県湯浅町	町立湯浅中学校	中1	丸谷 健太	理科	大地がゆれる
2017年1月27日	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小6	桑岡 貴志	社会	わたしたちの暮らしを支える政治
2017年1月27日	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小3	名富 朋美	理科	豆電球に明かりをつけよう
2017年11月22日	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小5	森方 辰史	理科	流れる水のはたらき
2015年10月-	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学・高等学校	高2	倉島 克実	国語	和歌の修辭法
2016年2月-	和歌山県有田川町	町立吉備中学校	中3	宮野 拓哉	理科	宇宙の中の地球
2016年11月-	大分県九重町	町立ここのえ緑陽中学校	中2	日野 雅八	理科	静電気
2017年	和歌山県有田川町	町立石垣中学校	中2	上岡 涼太	数学	図形の性質と証明
2017年2月-	宮崎県立都城丘ヶ丘高等学校附属中学校	県立都城丘ヶ丘高等学校附属中学校	不明	三重野 修	国語	平家物語
2017年1月末	せらにし教育研究会	町立世羅西中学校	中3	宮岡 英明	数学	面積比

表8：平成28年度「新しい学びプロジェクト」に係る協調学習の公開研究授業等一覧（3/3）

（３）今年度の成果と課題

①今年度の研究成果物

教科部会の取組として作成した各教科における授業デザイン原則は、本報告書第2部第2章第4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100含む、これまでの小中高での実践例1,451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。

②取組の状況

次に、研究推進員等の先生方へのアンケートを基に、この取組に関わる先生方が「知識構成型ジグソー法」の授業やこの型に関わらず子どもが主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業をどのくらいの頻度で実施しているかを示す。

表9は、アンケートにお答えいただいた32名の先生方が「知識構成型ジグソー法」をどんな場面で、どんな教材を使ってどの程度実践されたかを示している。

平均すると、お一人あたり年間6.0回教材の「知識構成型ジグソー法」を実践しており、その内訳は新規開発教材と過去の教材の活用が約半々である。また、研究授業での実践は教材数としても全体の3分の1程度であり、日常的な活用が増えてきたことが伺われる。

他方、個々の先生方の実践回数に着目すると、10教材以上実践されている方が5名、6～8教材が6名、3,4教材が16名、2教材以下が5名と、学期に1教材程度実施されている方がボリュームゾーンであることが分かる。その中で、10教材以上実践の5名中4名が理科の先生方であり、部会のコアメンバーが充実し、開発教材が揃ってきた教科において実践が盛んに行われていることが伺える。

	H28に新規教材 として開発	過去の教材を アレンジして活用	過去の教材を そのまま利用	計
研究授業で実施	1.2	0.6	0.1	1.9
研究授業以外で実施	1.3	1.0	0.8	3.1
今後実践を行う予定	0.5	0.1	0.3	1.0
計	3.0	1.7	1.3	6.0

表9：今年度の「知識構成型ジグソー法」の平均実践教材数（N=32）

アンケートでは、「『知識構成型ジグソー法』に限らず、児童生徒が主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業をどのくらいの頻度で行われていますか？」という質問も行った。

結果、9.4%が「ほぼ毎時間」、25.0%が「半分以上」、34.4%が「月に数回程度」、31.3%が「学期に数回程度」と答え、「それ以外」と答えた方はいなかった。上記のジグソー実施頻度と照らし合わせると、多くの先生方が「知識構成型ジグソー法」以外の対話型の学びも積極的に取り入れていることが分かる。本研究がジグソーの研究に留まらず、対話的な学びの重要性やそのデザインのコツについての理解深化に貢献していることが伺える。

③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	
	H28年度 (n=293)	5年間 (n=1,778)	H28年度 (n=327)	5年間 (n=1,792)	H28年度 (n=763)	5年間 (n=3,772)
5. とてもたのしかった	55.6%	57.0%	38.2%	35.5%	45.9%	46.2%
4. たのしかった	32.8%	31.1%	43.4%	44.8%	39.1%	38.1%
3. たのしくもつまらなくなかった	11.6%	11.3%	16.2%	18.0%	13.5%	14.5%
2. つまらなかった	0.0%	0.4%	1.2%	0.9%	0.9%	0.7%
1. とてもつまらなかった	0.0%	0.2%	0.9%	0.7%	0.7%	0.5%
平均値	4.44	4.44	4.17	4.13	4.29	4.29

表10：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	
	H28年度 (n=293)	5年間 (n=1,781)	H28年度 (n=299)	5年間 (n=1,764)	H28年度 (n=735)	5年間 (n=3,747)
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%	32.3%	16.4%	15.4%	23.0%	23.1%
4. やりたい(週に1、2回くらい)	34.1%	40.6%	34.4%	40.0%	33.9%	39.5%
3. 時にはやってもよい (月に1、2回くらい)	23.2%	20.6%	38.1%	34.4%	31.7%	28.0%
2. たまにはやってもよい (学期に1、2回くらい)	6.5%	5.8%	10.4%	8.6%	9.7%	8.0%
1. やりたくない	1.4%	0.7%	0.7%	1.8%	1.8%	1.4%
平均値	3.95	3.98	3.56	3.59	3.67	3.75

表11：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15、中学校13、高等学校4の計32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。回答者の数は計のべ763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5年間の集計結果を表に示した。

回答の傾向は今年度と5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中学校ともに1%前後(3～5クラスに1名程度)である。

(3) 今後に向けて

「新しい学びプロジェクト」への参加団体数(21⇒25)、研究推進員等数(298⇒452)ともに昨年度から増加している。ここ数年来の課題である質を落とさずに、規模を広げていくことが引き続きの課題となる。

こうした目的のため、今年度は核となる先生方をさらに伸ばし、新たな核を育てることに注力した。「協調学習マイスター」制度によって中核の先生方が研修実施側にまわる経験を通じてさらに学ぶ機会を設けたこと、各参加団体が対面の研修機会を「新規参加の方の入門機会」でなく、「核の先生方の成長機会」と捉えるように申し合わせたことなどである。

今後は、こうした核を育てる取組を継続するとともに、団体間のビジョンの共有、中核の先生方と他の先生方が一緒に学びあう仕組みの整備を一層充実させていきたい。

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

7 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 28 年度には県立高校の約 70% にあたる 97 校に加えて市立高校 4 校、県立中学校 1 校の計 102 校に拡大している。

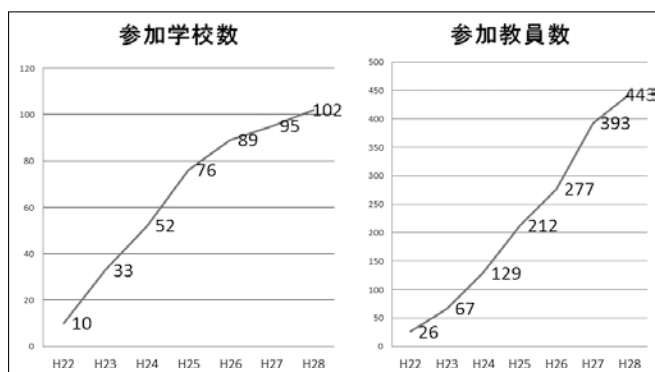


図 3：研究開発校及び研究開発員数の推移

また、研究開発員数も平成 22 年の 26 人から平成 28 年には 443 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 4.3 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 12 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
(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。 (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。 (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。 (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。	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。 《事業の概要》 (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。 (2) ICTの効果的活用に関する研究を行う。 (3) 評価の標準化と一般化に向けた研究を行う。 (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。 (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。

表 12：「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。平成 28 年度からは、悉皆の新任校長、教頭研修にも協調学習の授業改善支援が組み込まれた。

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。

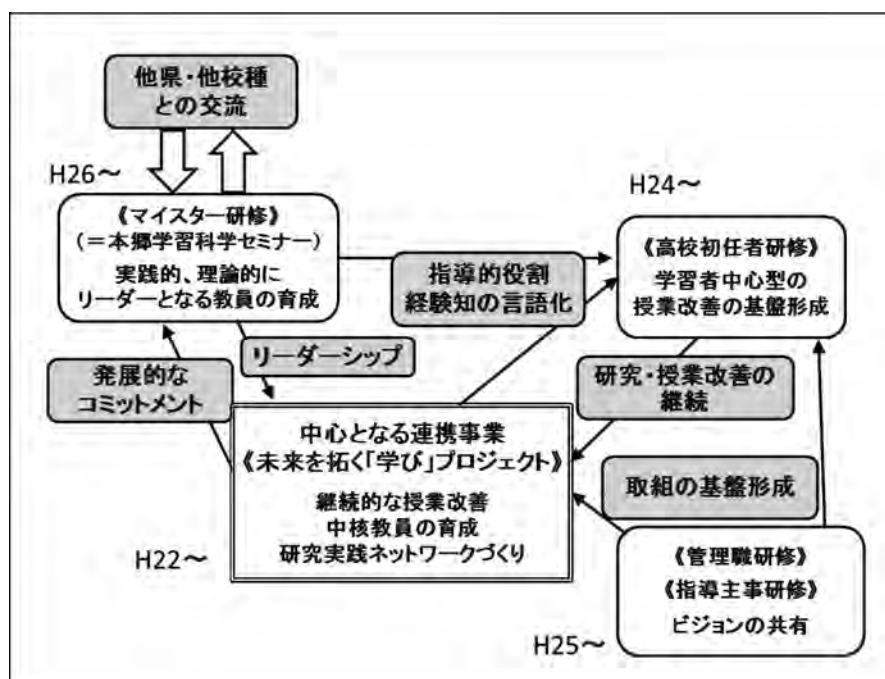


図 4：埼玉県内の高等学校における協調学習関連事業の展開

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 13 のとおりである。

なお、今年度の研究開発員 443 名のうち、127 名（28.7%）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4年間の受講者まで拡大すると227名（51.2%）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。

国語	地歴	公民	数学	理科	保健体育	音楽	美術	書道	外国語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉
68	54	16	87	57	25	6	5	5	64	9	8	8	18	5	6	2

表13：平成28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）

② 今年度の研究開発校

表14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、大宮南高等学校、大宮武蔵野高等学校、小鹿野高等学校、桶川高等学校、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、春日部東高等学校、川口高等学校、川口北高等学校、川口工業高等学校、川口市立川口高等学校、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、草加南高等学校、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、妻沼高等学校、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14：平成28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15の通りである。

日程	イベント・会場	概要
6月4日	第1回カンファレンス (東京大学)	終日開催。午前中は研究の方向性について共有した後、「実践例の活用」「効果検証」「研究推進」の3テーマに分れて、マイスターの実践報告を核に教科を超えた議論を行った。同時に、新規参加開発員向けに授業体験WSを行った。 午後は、各教科部会に分れ、今年度の研究テーマや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26日	第2回カンファレンス (県立総合教育センター)	終日開催。各教科部会で今年度の実践と研究を交流し、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った。途中、合同教科部会の時間を設け、各教科部会の研究から見えてきたことを情報交換した。
1月14日	シンポジウム (戸田市文化会館)	終日開催。全国24都道府県から627名の参加。 ・鼎談「『主体的・対話的で深い学び』をいかに実現するか」 合田哲雄（文部科学省 初等中等教育局 教育課程課長）白水始（東京大学 CoREF 機構長）羽田邦弘（埼玉県教育局 県立学校部 高校教育指導課長） ・パネルディスカッション「授業づくりから見えてきたこと～協調学習の可能性～」 ※協調学習マイスターの実践報告を軸にした議論 ・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、教育委員会を対象にした情報交換会など

表15：平成28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。

（３）今年度の成果と課題

① 今年度の研究成果物

今年度、公開研究授業として一般に公開された授業は256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262に上る。CoREFスタッフは、公開研究授業の全てに加え、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」アンケートの実施、「授業前後の解答の変化」の記録、それに基づく実践の振り返りの作成をお願いしている。

本報告書巻末のDVDには、今年度の本事業での実践例262含む本事業を中心とした高等学校での実践例1,040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。

② 取組の状況

次に、研究開発員の先生方へのアンケートを基に、この取組に関わる先生方が「知識構成型ジグソー法」の授業やこの型に関わらず生徒が主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業をどのくらいの頻度で実施しているかを示す。

表16は、アンケートにお答えいただいた137名の先生方が「知識構成型ジグソー法」をどんな場面で、どんな教材を使ってどの程度実践されたかを示している。

平均すると、お一人あたり年間3.5教材で「知識構成型ジグソー法」を実践している。この数は昨年度の類似のアンケート結果（平均3.5教材）とほぼ同数である。

実践の内訳は新規開発教材と過去の教材の活用が2：1である。また、研究授業での実践は全体の3分の1弱である。

小中学校中心の「新しい学びプロジェクト」において新規開発教材と過去の教材の活用の比率が半々だったことと比べると、科目の多様さ、学校レベルの多様さの点で過去の教材の活用がしにくい高等学校の実態が推察される。

	H28に新規教材 として開発	過去の教材を アレンジして活用	過去の教材を そのまま利用	計
研究授業で実施	0.7	0.2	0.0	1.0
研究授業以外で実施	1.1	0.4	0.2	1.7
今後実践を行う予定	0.5	0.3	0.1	0.8
計	2.4	0.9	0.3	3.5

表16：今年度の「知識構成型ジグソー法」の平均実践数（N=137）

他方、個々の先生方の実践回数に着目すると、7教材以上実践されている方が14名（10.2%）、4～6教材が28名（20.4%）、2、3教材が58名（42.3%）、1教材以下が37名（27.0%）であった。学期に1、2教材程度実施されている方がボリュームゾーンであると言える。

アンケートでは、「『知識構成型ジグソー法』に限らず、生徒が主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業をどのくらいの頻度で行われていますか？」という質問も行った。

結果、14.6%が「ほぼ毎時間」、16.1%が「半分以上」、15.3%が「月に数回程度」、41.6%が「学期に数回程度」、13.1%が「それ以外」と答えた。

前述のように、ジグソーのみの実施頻度としては、「学期に数回程度」の枠がボリュームゾーンであり、7教材以上実践されている方は1割程度であった。

これに対して、こちらの設問では、「ほぼ毎時間」、「半分以上」、「月に数回程度」の3項目をあわせると46%該当している。約半数の先生方がかなりの高頻度で「生徒が主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業に取り組んでいることが分かる。

この結果から、多くの先生方が実践研究のための共通の型として「知識構成型ジグソー法」を使った授業デザインの研究に取り組みながら、授業の中ではジグソー以外の対話型の学びも積極的に取り入れていることが分かる。

本章第1節で解説したように「知識構成型ジグソー法」を研究の核とすることで、広く生徒の主体的・対話的で深い学びを引き出す授業デザインの実践的力量向上を行っていく取組のねらいが達成されていることが伺える。

③ 教科部会の研究状況

次ページから各教科部会の今年度の研究状況を一覧にして示す。

「未来を拓く『学び』プロジェクト」では、新規教材の開発と実践を行うだけでなく、各教科部会が5年間のプロジェクトのゴールイメージをもち、それを基に毎年度検証したいテーマを設定して研究に取り組んでいる。

一覧表は、プロジェクト2年目の平成28年度現在の各教科部会の主な研究テーマ、研究の進め方、研究から見えてきたこと、次年度に向けての課題を各教科担当指導主事に整理していただいたものである。

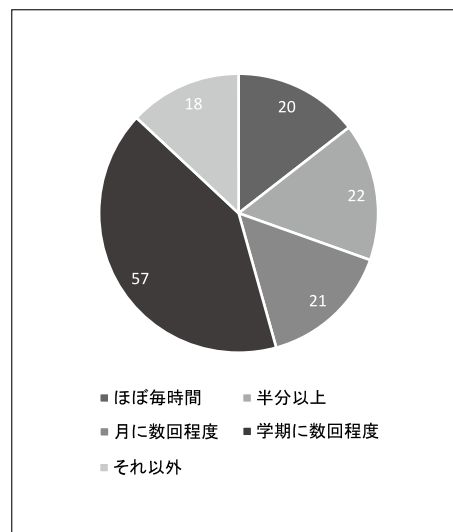


図5：「知識構成型ジグソー法」に限らず、生徒が主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業の実施頻度（回答数、N=137）

国語部会		研究開発員数
		68 名
今年度の主な研究テーマ	○ 国語科協調学習における評価の在り方 ○ 教材分野別の評価項目設定	
研究の進め方	○ 教材ごとの班（小説、評論、古典）、評価に特化した班、ICT 活用班を編成した。夏季休業中を利用して、班別の研修会を実施し、本年度の題目に沿うように授業計画を設定して研究を進めた。	
研究から見えてきたこと	○ 評価の幅を狭くすると、生徒の解答も幅が狭くなるが、授業者の予想どおりの解答が出るので評価しやすく、生徒の達成感が高まりやすい。 ○ 対話中の生徒の活動をどう評価に生かすか。話せていても、書いてまとめられるとは限らない。 ○ 他者との交流が新たな気づきを生む。	
次年度に向けての課題	○ 評価規準の設定、評価の時機。 ○ 学習内容の理解をしていそうだが、表出できない生徒の評価。 ○ 生徒の理解水準差への対応。	
地理歴史部会		研究開発員数
		54 名
今年度の主な研究テーマ	○ ICT を活用した協調学習の教材開発と実践 ○ 既存教材のアレンジと共同開発 ○ 単元における協調学習の位置づけ	
研究の進め方	○ グループによる共同研究と教材開発 ○ 個人での授業実践	
研究から見えてきたこと	○ ICT の活用により時間の効率化、情報の可視化、データの共有化が図れたが、紙教材との学びの差を検証することも必要。 ○ 教材のアレンジ・共同開発には準備時間短縮、視野拡大などの利点もあるが、有効利用のためには早期のデータベース化が求められる。 ○ 単元における協調学習の実施時期は、興味関心の喚起や知識定着、主題の考察など、授業のねらいに基づいて効果的な時期に設定することが重要。	
次年度に向けての課題	○ ICT を活用した資料と紙教材の資料での学びの差を検証 ○ 単元内における協調学習の効果的な実施時期の検証 ○ グループでの授業案作成と相互検証 ○ 学びの深まり過程を検証し、どのように評価するか ○ 教材ファイリングの早期実現	

公民部会		研究開発員数
		16 名
今年度の主な研究テーマ	協調学習の手法を用いて、身の回りの課題や問題に対して主体的に考察し判断できるような生活者の視点を養い、主権者としての必要な能力と態度を育成する。	
研究の進め方	研究開発員が、今年度の研究テーマを念頭において、各自教材開発を行った。夏季休業中に中間発表・研究協議を行い、教材を完成させた。	
研究から見えてきたこと	協調学習の手法、特に「知識構成型ジグソー法」が、「主権者としての必要な能力と態度の育成」に有効であること。 「知識構成型ジグソー法」を用いた公民科の授業では、具体的現実的な社会的事象について、協働的な学習活動を通じて、生徒自身が多面的多角的かつ主体的に考察を行い、社会的な課題やその解決策を検討したり、自分なりの考え方を形成したりすることができる。このような学習活動は「主権者としての必要な能力と態度の育成」に適したものである。	
次年度に向けての課題	○ 新学習指導要領への対応を踏まえた新教材の作成 ○ 既存の教材を使用し、「クロストーク充実の手立て」、「生徒への資料の提示法」、「生徒の発表における工夫」などの効果的な方法を検討する。 ○ 協調学習の効果検証の方法について検討する。	
数学部会		研究開発員数
		87 名
今年度の主な研究テーマ	蓄積された教材アレンジから見えてきた協調学習による生徒の変容について	
研究の進め方	各研究開発員の研究を進める際、他の研究開発員及び協調学習マイスターからの助言を得られるようにした。 具体的には、研究開発員を 15 の小グループに分け、3 名の協調学習マイスターが、それぞれ 5 つの小グループを担当するようにした。	
研究から見えてきたこと	○ 教材に汎用性があれば、実施校が変わっても生徒の学びを深められる。しかし、既存教材の目的が何であるかを十分理解した上でアレンジを行わなければ、生徒の学びの深化を得るような教材にはならない。 ○ 教材アレンジは、教員の意識を「やらなければ」「どこでやるべきか」から「これ面白いからやってみよう」に変えることができる。	
次年度に向けての課題	○ 協調学習の理念共有と正しい理解の下、汎用性のある教材を開発する。 ○ アレンジしやすいように既存教材を整理するとともに、アレンジを行う際のポイントを研究する。 ○ 各研究開発員が主体的・対話的で深い学びを行えるよう工夫する。	

理科部会		研究開発員数
		57名
今年度の主な研究テーマ	○ ジグソー法における授業の評価（効果検証） ○ 生徒がアクティブになる課題設定 等	
研究の進め方	各テーマを選択した開発員同士のグループをつくり、そのグループを中心に各テーマの検証を行った。	
研究から見えてきたこと	○ すべての生徒が、本質的に「学びたい」「課題を解決したい」という意欲があるということをもっと信じなくてはいけないと思った。 ○ 活動中に自己肯定感を得られる課題設定が必要である。そのためには「ここまでできた」という達成感を与えるために、評価基準を可視化し、段階的に評価できる課題が望ましい。	
次年度に向けての課題	○ 生徒の資質・能力の引き出すための課題設定。 ○ 教材の共有化、アイデアの共有化。 ○ 評価基準の可視化。	
保健体育部会		研究開発員数
		25名
今年度の主な研究テーマ	○ 授業モデルの作成と実践 課題と対策について ※特に体育実技における知識構成型ジグソー法の活用について検討	
研究の進め方	○ 各研究開発員の相互連携による授業モデルの開発と実践	
研究から見えてきたこと	○ 今後も様々なタイプの運動種目で実践を重ねて、実践から出された課題を明らかにすることが必要である。 ○ 体育実技においてはエキスパート活動の各課題をどのように設定するかが大切である。（コンテンツベースか、ファクターベースかなど） ○ 実践を重ねることによって、授業へ取り入れることへの意識のハードルが低くなる。	
次年度に向けての課題	○ 研究開発員による授業実践を積み重ねる。 ○ 研究開発員や開発員以外の教員に、保健体育の協調学習の方法や効果を広報するハンドブックの作成 ○ 各学習内容（運動種目）の本質の探究 ○ 資質・能力を見取るための新たな評価指標の開発に取り組む。	

音楽部会		研究開発員数
		6名
今年度の主な研究テーマ	「主体的な深い学びを促す協調学習の提案」 新規授業案、教材開発、他教科との連携（ICT活用など）、反転学習	
研究の進め方	教材開発・実践とテーマについての検証を行った。 エキスパート資料や反転学習へ利用できる教材開発や動画作成を行った。	
研究から見えてきたこと	○ 自らの体験（音を介しながら進めていくエキスパート資料）を生かしながら、表現に生かしていく授業展開の工夫が有効であること。 ○ 反転学習を利用した、効率のよい授業展開の工夫が見えてきた。 ○ 小・中学校からの、内容と学びの連続性を軸に、音楽科として身に付けさせたい力を育む授業提案ができた。	
次年度に向けての課題	○ 協調学習の理念共有と正しい理解のもと、汎用性、柔軟性に富んだ教材を開発する。 ○ 多くの教員が使用できる動画や教材の開発をする。 ○ 各研究開発員を増やし、実践例や資料を増やす。 ○ 年次研修でも発信し、今までの授業案をもとに実践例を増やす。	
美術部会		研究開発員数
		5名
今年度の主な研究テーマ	アンケート結果を踏まえた、取り組みやすい題材開発	
研究の進め方	○ 教科書を生かした題材開発 ○ エキスパート活動の資料作りの工夫（生徒自身が作成する等） ○ 工芸分野における協調学習の活用	
研究から見えてきたこと	○ 昨年度の美術部会の先生方からのアンケート結果を踏まえて、取り組みやすい題材や資料作り等について研究を進めた。その結果、今までの実践より、時間をかけずにエキスパート活動の資料作りが可能なことも見えてきた。 取り組みやすさに、一歩近づいた。	
次年度に向けての課題	○ 今年度見えてきた成果をさらに生かした題材開発や資料の共有化 ○ 協調学習を学んできている初任者の研究開発員への積極的な導入 ○ ICTの効果的な活用による実践検証	

書道部会		研究開発員数 5名
今年度の主な研究テーマ	○ 使いやすい教材の開発 ○ 日常生活と書	
研究の進め方	校内における個人研究を中心に、書道の研究開発員同士または各校の他教科の研究開発員と連携しながら研究を進めた。	
研究から見えてきたこと	○ 書道でもジグソーはできる。ただし、扱える課題は限られる。 ○ 評価が難しい。生徒の理解と表現が一致しないこともある。	
次年度に向けての課題	○ ジグソー活動ができる分野を増やす。 ○ 共有できる教材を開発する。 ○ 研究開発員を増やす。 ○ これまでの教材のデータベース化を進める。	
外国語部会		研究開発員数 64名
今年度の主な研究テーマ	「評価を意識した授業設計」	
研究の進め方	教材開発・実践とテーマについての検証を行った。	
研究から見えてきたこと	○ パラダイムシフト（生徒は教える対象→学びの主体という見方）の重要性や課題となっている学習計画への位置づけ、進度、評価、日・英の言語使用について、通常の授業と協調学習との兼ね合いが検討された。 ○ 協調学習における各活動は、学習指導要領（外国語科）の内容と軌を一にするものであることも確認された。	
次年度に向けての課題	○ 通常の授業と協調学習の年間学習計画への位置づけと評価 ○ 効果検証については、授業前後の理解の変容と生徒へのアンケートを中心に行ったが、次年度は、「生徒の自己評価」、「相互評価」、授業中の生徒の対話に着目した検証を一部でも行うことができればと考えている。	

家庭部会		研究開発員数
		9名
今年度の主な研究テーマ	○ 協調学習における効果検証等の検討～協調学習の位置づけについて～	
研究の進め方	○ 教材開発・実践とテーマについての検証を行った。 ○ 教科部会や公開授業後の研究協議で教材の検討や情報交換を行った。	
研究から見えてきたこと	○ 協調学習の活用場面は指導計画上、導入、展開、まとめなどの位置で行っても効果的であることが実証できた。どの位置に協調学習を設定するのかを決める際、まず生徒の既有知識を把握することが重要であり、さらに授業前後のつながりを考慮する必要がある。 ○ 生徒の既有知識の把握は他教科と連携し情報共有することが必要である。 ○ 授業のねらいを明確にし、クロストーク（まとめや発表）を工夫することで、次の授業への興味・関心や実習の意欲に繋げることができる。	
次年度に向けての課題	○ 研究開発員をグループ分けし、そのグループを中心に教材開発を行うなど少人数で教材検討ができる場を設定する等進め方の工夫を考えている。 ○ 効果の検証をどのように行うか、継続して研究を進める。	
情報部会		研究開発員数
		8名
今年度の主な研究テーマ	①「ICT 機器の活用と他教科との連携」 ②「協調学習の指導計画と評価の検討」 ③「教材の再開発」	
研究の進め方	各研究テーマでグループをつくり、研究及び実践を行った。	
研究から見えてきたこと	① 授業のねらい（到達目標）を明確にすることが、授業内で ICT を有効活用させるポイントである。また、他教科との連携を図るためには、ICT の活用法や、その効果等について情報共有することが不可欠である。 ② 生徒の学びに有効な協調学習を実践するためには、生徒が学習活動の中で「何を学んだか」を査定（形成的評価：学びのアセスメント）し、次の授業における学び「何を学ぶのか」を計画していくことが必要である。 ③ 既存教材を用いることで、短時間で教材作成ができることが確認できた。作成にあたっては、生徒の学習状況を踏まえ、身に付けさせたい力、学習の到達目標を検討することが大切である。	
次年度に向けての課題	3つの研究テーマは、引き続き検証を行う。特に、ICT 機器を各教科の共通ツールとして活用する方法や具体的な評価法等について提案できるよう取り組んでいく。	

農業部会		研究開発員数
		8名
今年度の主な研究テーマ	生徒が意欲的に学びを深める協調学習	
研究の進め方	農業各専門分野（野菜、果樹、微生物利用、測量、環境緑化材料）において知識構成型ジグソー法を用いた協調学習を実施し、各分野のどの単元又は授業での活用が効果的であったか、検証を行った。	
研究から見えてきたこと	○ 教科の性質上、座学と実験実習を連携させた取組の中での、知識構成型ジグソー法の活用が生徒の意欲向上により効果的であることが分かった。 ○ 同じ単元や授業であっても、実物教材や学習環境は年によって、また学校によっても異なるので、開発教材は豊富に蓄積したい。 ○ 活発な対話を促すには、ヒントが詰まったエキスパート教材を準備する。	
次年度に向けての課題	○ 研究分野の拡大を図る。 ○ 生徒の変容をどう評価するか検証する。（評価法の検討）	
工業部会		研究開発員数
		18名
今年度の主な研究テーマ	工業技術者として自ら考え判断し、行動ができる生徒を育成する授業の研究	
研究の進め方	実習系、座学系、またはその複合などの制限はせず、研究テーマをふまえて教材開発と実践授業を行い研究テーマについての検証を行った。	
研究から見えてきたこと	○ 生徒の学びの姿勢に変化が見える。作業等の意味を考えるようになった。 ○ 座学と実習を連動させることで、さらに知識や技術の定着が図られる。 ○ 実験の結果を他者に伝えるため、責任を持って実験を行うようになった。 ○ これまでに開発された授業は、単元の中で導入やまとめの場面での活用が非常に少なかった。	
次年度に向けての課題	○ 生徒の取組や成果と観点別学習状況評価との連動（評価の公平性の維持）。 ○ 生徒各自が疑問を抱き、興味を持てる課題の設定。 ○ 教材を共有するなど、簡単で低コストの教材作成。 ○ 協調学習で他教科・科目間の連携を図り、授業の効率を上げる。	

商業部会		研究開発員数
		5名
今年度の主な研究テーマ	誰でもできる協調学習Ⅱと効果検証	
研究の進め方	○ 研究開発員1人1人が必ず1回以上協調学習を実施し、どのような効果があったかを様々な観点から検証する。 ○ 協調学習の授業はなるべく公開とし、研究開発員同士で参観する。	
研究から見えてきたこと	○ 1回の協調学習の授業実施だけでは、効果を検証するのは難しい。やはりある程度回数をこなし、継続していくことが必要である。 ○ 開発員の1人は30回以上協調学習を実施。生徒は手法に慣れ、主体的に授業に参加し、協働して取り組むことができるようになった。 ○ 商業は20科目あるため、科目を絞って研究開発した方がよい。	
次年度に向けての課題	○ 商業の原則履修科目「ビジネス基礎」において教材の研究を実施していきたい。商業教員誰でもが実施できる教材となるためには、まず科目を絞って研究をしていきたい。そのためには研究開発員の増加を望んでいる。 ○ これまでの研究開発員も継続して活躍してもらうこと必要である。 ○ できあがった教材は開発員以外にも公開・共有して、いろいろな教員に協調学習に取り組んでもらうきっかけとしたい。	
看護部会		研究開発員数
		6名
今年度の主な研究テーマ	事例をあげて協調学習を行う場合の研究	
研究の進め方	新規教材の開発、過去の教材の実践を通して、テーマについての研究を深めた。さらに、福祉科等との情報交換を行い、専門高校における協調学習について検証を行った。	
研究から見えてきたこと	事例をあげて協調学習を行う場合、「目指すゴールの設定」「ねらいを定める」「前後の活動の関連の重要性」「他教科との共有」「リアリティ」「イメージのしやすさ」「相手の立場に立って」「生徒自身の言葉や行動で答えを模索」というキーワードが見えてきた。本研究により、事例を用いた授業は、職業人としての生徒の学びを深める効果が期待できることがわかった。	
次年度に向けての課題	新規または過去の教材について、授業デザインの検討を進める。他教科との連携を深め、教科間での共通教材の作成や生徒の実態にあったアレンジ等を行い、専門高校としての協調学習の在り方について検討を続けたい。	

福祉部会		研究開発員数 2名
今年度の主な研究テーマ	事例を基にした協調学習を行う場合の研究	
研究の進め方	○ 教材開発・実践とテーマについての検証を行った。 ○ 公開授業後の研究協議で教材の検討や情報交換を行った。	
研究から見えてきたこと	○ 福祉の授業に対して興味の薄かった生徒が、事例を提示したことで具体的に想像することができ、自分に何ができるかを介護者としての視点で考え気付かせることができる。 ○ 協調学習後のロールプレイングは、生徒の意見を出した後での疑似体験となるため、納得した解を導き出すことができる。	
次年度に向けての課題	○ 協調学習の効果検証等の方法や、事例の効果的な設定について継続して研究を進める。 ○ 同じ教材を他校でアレンジをして実践する等、福祉科の中での共有を進める。	

④ 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5年間でのべ1万8千超名分となり、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。

全体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 に詳述している。

今年度については、197の授業でのべ5,709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、これまでと変化はなかった。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していない。他方、個々の実践間では、「授業の満足度」において20%程度、「望ましいこの学習方法の頻度」において40%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「授業の満足度」、「望ましいこの学習方法の頻度」の上位下位20%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過去5年間合計の回答の分布及び平均値を表17、18に示した。

	H28 年度 (n=5,709)	5 年間 (n=18,742)
5. とてもたのしかった	21.0%	22.1%
4. たのしかった	49.5%	50.0%
3. たのしくもつまらなくもなかった	26.2%	25.0%
2. つまらなかった	2.0%	2.0%
1. とてもつまらなかった	1.2%	1.0%
平均値	3.87	3.90

表 17：設問①「授業の満足度」の選択肢と回答状況

	H28 年度 (n=5,700)	5 年間 (n=18,729)
5. とてもやりたい (毎日 1 時間くらいあるいはそれ以上)	10.2%	9.7%
4. やりたい (週に 1、2 回くらい)	19.6%	20.4%
3. 時にはやってもよい (月に 1、2 回くらい)	37.5%	39.3%
2. たまにはやってもよい (学期に 1、2 回くらい)	25.4%	24.0%
1. やりたくない	7.4%	6.6%
平均値	3.00	3.03

表 18：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

どちらの項目についても、今年度の結果と過去 5 年間の結果に大きな変化はない。

70.5%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 3.2%（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にした授業）をどのくらいやりたいですか」という問いについては、67.3%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 7.4%と、平均にしてみると 40 人学級で 3 名程度であった。

b) 上位下位 20%の授業における回答傾向

次に、「授業の満足度」、「望ましいこの学習方法の頻度」の今年度の回答結果のうち、各設問の平均値上位下位各 20%にあたる授業の回答を抽出し、その分布及び平均値を表 19、20 に示した。

	下位	上位	全体
5. とてもたのしかった	7.4%	44.1%	21.0%
4. たのしかった	39.6%	48.6%	49.5%
3. たのしくもつまらなくもなかった	44.6%	6.9%	26.2%
2. つまらなかった	4.8%	0.4%	2.0%
1. とてもつまらなかった	3.6%	0.1%	1.2%
平均値	3.42	4.36	3.87

表 19：設問①「授業の満足度」上位下位各 20%の授業における回答状況

	下位	上位	全体
5. とてもやりたい (毎日 1 時間くらいあるいはそれ以上)	3.2%	21.0%	10.2%
4. やりたい (週に 1、2 回くらい)	7.1%	36.8%	19.6%
3. 時にはやってもよい (月に 1、2 回くらい)	31.1%	31.7%	37.5%
2. たまにはやってもよい (学期に 1、2 回くらい)	40.9%	8.6%	25.4%
1. やりたくない	17.6%	1.8%	7.4%
平均値	2.37	3.67	3.00

表 20：設問②「望ましいこの学習方法の頻度」上位下位各 20%の授業における回答状況

全体の平均値を基準に考えると、「授業の満足度」上位 20%の授業の平均値は全体を 12.7%上回り、下位 20%の授業の平均値は全体を 11.6%下回っている。

同じく「望ましいこの学習方法の頻度」については、上位 20%の授業の平均値は全体を 22%上回り、下位 20%の授業の平均値は 21%下回っている。

すなわち、個々の実践間では、「授業の満足度」において 20%程度、「望ましいこの学習方法の頻度」において 40%程度の回答の幅があることになる。

下位 20%に該当した授業の特徴を検討すると、進路多様校の比率がやや高い（全体では 56.9%に対して、「授業の満足度」下位 20%では 75.0%、「望ましいこの学習方法の頻度」下位 20%では 77.5%）ものの、それ以外のカテゴリでの特徴は見出せなかった。また、同じ研究開発員の先生について、過去下位 20%にあたった方が今回上位 20%にあたっていたり、その逆のパターンも見受けられた。

教科や研究開発員の実践歴、経験年数に関わらず、生徒アンケートの回答結果は個別の実践によって一定程度異なっている。一回一回の授業の課題で勝負、という実践の特徴が改めて浮き彫りになったと言えよう。全体の傾向を基に、個別の実践の手応えを把握するツールのひとつとして、引き続きこのアンケートの活用を位置づけたい。

⑤ 今後に向けて

「未来を拓く『学び』プロジェクト」を中心とした埼玉県の実践の現状を踏まえて、課題を三点述べる。

一点目は、この取組に参加する若手教員への各学校における支援である。研究開発員の3割弱が昨年度の初任者研修受講者、半数が過去4年の初任者研修受講者であるように、本プロジェクトは年々初任者研修から継続発展した学びの場という特徴を強めている。これは埼玉県継続的な授業力向上支援システムとしての強みであるが、同時に学校内で十分な支援が得られない場合、研究開発員となる若手教員が校内で孤立することも懸念される。

今年度から新たに悉皆の新任管理職研修に協調学習の授業改善支援に関する内容が取り入れられたように、管理職レベルへのビジョンの共有を引き続き進めることが課題となる。加えて、校内での研究推進体制、先生方の学びあいや情報共有の組織作りについても、研究のテーマのひとつとして検討する価値があるだろう。

二点目は、既存教材の活用支援である。研究開発員のアンケート分析から明らかになったように、小中学校と比べて開発教材数が多いにも関わらず、既存教材の活用が十分なされていない実態がある。もちろんこれは科目の多様さ、学校レベルの多様さという高校の特質によるもので一概に比較はできないが、多い教科では150を超える既存教材があり、この財産の積極的な活用が可能になれば一層の実践の充実が期待される。

既存教材をうまくカテゴリわけしたり、キーワード等で検索できたりするシステムを設けることによって、多忙な先生方に既存教材を活用していただきやすい環境を設けることが今後の課題となる。

三点目は、研究の中で幅広いアクティブ・ラーニングを志向した実践をどのように位置づけていくか、である。研究開発員のアンケート分析からも明らかになったように、多くの先生方が「知識構成型ジグソー法」以外の「生徒が主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業」を実践されている。そのこと自体は研究の成果であるが、と同時に、「型を緩める」ことに積極的になった際に実践の質をどのように担保していくのか、というのが次の課題となってくる。

主体的・対話的で深い学びを実現させるための授業デザインにおいては、型に関わらず、問うべき問いやゴールが明確に設定されるであろうし、それらに対する生徒の理解の深まりを授業前後の解の変容や生徒の対話の中身に基づいて検証することが必要になるだろう。対話的な授業と言っても、そこでなされる生徒の対話の中身が「答えどれ?」「ありがとう」であっては、対話を通じた理解の深まりは望めない。

幅広いアクティブ・ラーニング型授業の質を高めるためにも、研究における型の意味を再度全体で共有し、学びの質を高めることにつながる本質的な研究テーマを引き続き追究することを課題としたい。

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

「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および団体において授業改善プロジェクトの中核を担う先生方を主な参加者とし、学習科学に基づく継続的な授業改善を支えるための自治体や学校の枠を超えた学びの場として運営されている。カリキュラムはその年度の参加者と協調学習の授業づくりプロジェクトの現段階の課題に応じてCoREFがデザインしている。

実施目的は以下の2点である。

- ・授業改善プロジェクトに携わる教員や教育行政関係者などの「人はどのように学ぶか」やそれに基づいた授業デザインに関する実践的見識を向上させ、教育委員会および団体におけるミドル・リーダーの養成を支援すること
- ・先生方の授業作りのためのネットワーク・オブ・ネットワークスの発展を支援すること

CoREFでは、2つの目的を達成することにより、授業改善のための取組を、学びのデザインと実践及び振り返りのサイクルをとおして人の賢さを探究する「学習科学」の研究として日常化させ、参加者の主体的な取組として継続的に発展させていくことをねらっている。連携する教育委員会のうち、埼玉県教育委員会と鳥取県教育委員会では、授業改善を推進するミドル・リーダーの資格認定制度を設け、本セミナーへの参加を認定要件の1つとしている。中核教員の授業力向上に主眼を置いた連携を行っている大分県でも、県内での研究会参加者の一部を本セミナーへ派遣している。こうしたシステムレベルの工夫とも連動させながら、連携の核を育てる学びの場としてデザイン、運営されているのが「本郷学習科学セミナー」である。

なお、「本郷学習科学セミナー」の背景については平成26年度報告書第1部第2章、平成27年度の活動の様子は平成27年度報告書第1部第1章（本書巻末DVDにも収録）に詳しい。あわせてご参照いただきたい。

(2) 今年度の取組の概要

① 参加者とカリキュラム

平成28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21に示す。今年度は、平成28年5月から平成29年3月までの10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3回は「新しい学びプロジェクト平成28年度拡大推進委員会」と合同開催とし、また11月は「未来を拓く『学び』プロジェクト」第2回カンファレンス実施に伴い開催しなかった。

参加者数は、今年度は各回20～30名程度であった。参加者は原則、CoREFと連携する教育委員会等から推薦された授業改善の中核教員であり、既に「知識構成型ジグソー法」の授業実践を重ねていることを前提としている。

また、各回オブザーバ参加者として連携企業や研究者等が数名ずつ参加している。

今年度の参加者の特徴としては、前年度以前からの継続的参加者の割合が増えたことである。例えば前年度以前に教育委員会が設定する授業改善推進ミドル・リーダーの資格取得を目的として参加し始めた教員が、資格認定後も授業づくりに関する資質・能力向上のための学びの場として継続的に本セミナーに参加する例が多くみられた。資格を取得して「終わり」にならず、授業改善の継続的発展に寄与する学びの場であろうとする本セミナーのコンセプトが、参加者の間にも共有されつつあると見ることができるだろう。

回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
実施日	5/28	6/18	7/30	8/27	9/24	10/29	12/17	1/28	2/18	3/25
計	28	24	32	25	21	20	25	27	未実施	
教員 (継続)	22 (7)	19 (9)	26 (12)	21 (9)	17 (9)	18 (8)	22 (9)	25 (11)		
行政・ 管理職	6	5	6	4	4	2	3	2		

表 21：平成 28 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 カリキュラムの概要

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。最終回（第 10 回）のみは半日とし、一般公開のシンポジウムを予定している。10 回からなるカリキュラムを表 22、23 に示す。プログラムに付したローマ数字は、各プログラムの内容類型である。内容類型については後述する。

各回のプログラムは、学習科学の研究例や世界の教育改革の動向、授業改善を支える様々なツールなどの主題による CoREF デザインの演習（課題解決型のグループワーク）と、教科部会による授業づくりに関する協議の 2 本立てとなっている。

第 5 回以降では、演習に代えて、あるいは加えて、授業実践報告ラウンドテーブルの時間を設けている。ラウンドテーブルでは、参加者から希望者を募り、実践についてややフォーマルな形で報告をいただき、検討を行っている。教科を横断する 10 人程度の比較的大きなグループで、長めに時間を取って、実践の丁寧な事後検討を行う。ラウンドテーブルでは、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、見えてきた子どもの学びの実態に基づいて、授業デザインの成果と課題を把握し、各自の次のデザインに活かせる知見を共有することが目指されている。

CoREF が本セミナーのカリキュラムのデザインにおいて大事にしているのは、参加者がセミナーを自身の教室で行う授業改善の取組と密接に結びつけ、授業づくりの取組そのものの質を上げるための学びの場として活用できるようにすることである。カリキュラム

デザインの基本的な枠組みは、「研究者が実践者に正解（専門的知見）を手渡す」、「実践者が現場の経験を交流して終わり」のどちらでもなく、「研究で見えてきたことを具体的な課題の形で実践者にお渡しして、研究者と実践者がお互いの知恵を出し合って『まだ答えのない課題』に対するより良い暫定解を具体化していく」というものである。

回	プログラム	概要
第1回	○演習「新しい教育実践と評価」(Ⅰ) ○演習「一回性ペーパーテストによる21世紀型資質・能力評価の可能性」①(Ⅲ)	「一人ひとりの子どもの学びの事実から授業デザインの根拠を得る」という、授業のデザインと一体化した新しい評価の考え方を確認し、特に協調学習をとおして伸ばしたい資質・能力の評価のあり方について、既存の業者テストを題材に検討した。
第2回	○教科部会(Ⅰ) ○演習「一回性ペーパーテストによる21世紀型資質・能力評価の可能性」②(Ⅲ)	協調学習をとおして伸ばしたい資質・能力の評価のあり方について、異なるタイプの既存の業者テストを題材に検討した。
第3回	○教科部会(Ⅰ) ○演習「教科におけるデザイン原則」(Ⅱ)	これまでの「知識構成型ジグソー法」の実践の蓄積から見えてきた、子どもの潜在的な資質・能力を引き出す授業デザインのコツを、各教科ごとに「デザイン原則」としてまとめ、比較検討した。
第4回	○演習「対話記録から学びを評価する」(Ⅰ) ○教科部会(Ⅰ)	ICTツールを活用しながら、授業中の子どもの発話データをもとに、子どもたちの学びのプロセスを見とる「多面的対話分析法」による評価を、授業のデザインと授業力の向上のために効果的に活用するためのポイントを検討した。
第5回	○演習「協調学習の授業づくりに関する研修デザイン」(Ⅱ) ○教科部会(Ⅰ)	アクティブ・ラーニング型授業をデザインする力量形成を（継続的に）行っていくために、先生方にどんな経験が必要になるかを整理し、実際に参加者がマネジメント的な立場で関わることを想定して、研修をデザインした。
第6回	○ラウンドテーブル①(Ⅰ) ○演習「協調学習プレゼンテーション作成」(Ⅱ) ○教科部会(Ⅰ)	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。 並行して、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。

表 22：平成 28 年度本郷学習科学セミナー 年間カリキュラム (1/2)

回	プログラム	概要
第7回	○ラウンドテーブル②・③(Ⅰ) ○演習「協調学習プレゼンテーション作成」(Ⅱ) ○教科部会(Ⅰ)	第6回とほぼ共通の内容を、グループを組み替えて実施した。
第8回	○ラウンドテーブル④(Ⅰ) ○演習「21世紀型資質・能力を評価するテスト問題を考える」(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ) ○教科部会(Ⅰ)	テストのあり方を目的と測定したい能力の性質という2つの軸で整理し、授業改善の取組の一貫として、協調学習で育てたい21世紀型資質・能力を引き出し、見とり、より質の高い学びを実現する授業デザインにつなぐためのテスト問題の作問を試みた。
第9回	○ラウンドテーブル⑤(Ⅰ) ○演習「一回性ペーパーテストによる21世紀型資質・能力評価の可能性」③(Ⅲ)	異なるタイプの既存の業者テストの生徒成績、第8回での問題づくりから見てきたこと、評価に関する今年度教科部会での研究の成果を持ち寄り、協調学習をとおして伸ばしたい資質・能力の評価のあり方について考えをまとめる。
第10回	○シンポジウム(Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ)	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23：平成28年度本郷学習科学セミナー 年間カリキュラム(2/2)

例えばセミナーでは、全ての参加者が「知識構成型ジグソー法」による授業改善あるいはその支援に継続的に取り組んでいることを前提に、毎回必ず「教科部会」の時間を設定している。教科部会では、教科の近い参加者どうしが「知識構成型ジグソー法」と「授業者振り返りシート」という共通の型を使った授業づくりに関する資料を持ち寄り、「子どもはどう学びそうか」の視点から教材をシミュレーションしたり、子どもの学びの実態に基づいて事前の想定の見直しを行ったりする。具体的な教材に即して参加者一人ひとりの考えを出し合うことをとおして、研修で取り扱う学習科学の研究例等の主題も、一人ひとりの中に落としこまれ、実践的見識として統合され、手に馴染む、活用できる知識となることが期待できる。

(3) プログラムの種類

「本郷セミナー」の年間のカリキュラムは、参加者の先生方一人ひとりが、学習科学研究としての授業研究の担い手としての力量を向上させると共に、ミドル・リーダーとして各自治体における他の先生方の授業改善を支え、他の自治体や広く社会と向き合っていくための考えや言葉を育て、深化させていけるよう、3種類のプログラムを組み合わせで構成されている。以下、それぞれについて解説する。

① 授業のデザイン・実践・評価のサイクルの質の向上のためのプログラム（Ⅰ）

アクティブ・ラーニングの視点からの授業改善を推進するミドル・リーダーとしての基礎的資質としては、学習者の視点から学習環境をねらいに即してデザインできる授業力の継続的な向上が不可欠である。

各回に設定される「教科部会」、後半集中的に開催した「ラウンドテーブル」、協調学習の授業づくりプロジェクトで共有している評価手法の活用の仕方をじっくり考えてみる演習「新しい教育実践と評価」、演習「対話記録から学びを評価する」などが、この視点に焦点化したプログラムである。

セミナーのベースとなっている協調学習の授業づくりプロジェクトは、授業のデザインおよび評価の「型」を使った授業づくりのサイクルを回しながら、授業の予測→デザイン→実践→振り返りを繰り返すことをとおして、そうした授業力を育てる取組である。前述のとおりセミナーの参加者は、授業づくりプロジェクトに参加して自身でも授業づくりのサイクルを回し、またその支援をしている。

そこで、セミナーでは授業研究における「型」の活用の仕方に焦点を当てたプログラムを1つの重要な内容として位置づけることによって、プロジェクトとして行う授業づくりのサイクルを、一人ひとりのアクティブ・ラーニングを実現する授業デザイン力の向上に着実につなぐことを目指している。

「知識構成型ジグソー法」という授業デザインの「型」には、子どもが授業中に文字や言葉で考えを表現する機会が必然的に組み込まれている。こうした「型」の特性に応じて教材検討や、事後の振り返りの進め方も工夫することによって、授業のデザイン・実践・振り返りのサイクルから各自の学べることの質は上がると考えられる。

例えば、私たちは授業前に「授業を受けた子どもが授業の前後で書いてくるだろう答えを具体的に想定する」、授業後には「想定と実際の授業前後に書いたものを比較して、授業デザインの成果と課題を具体的に把握する」など、少し変わった教材検討、振り返り協議を行っている。このスタイルは、先生方の授業づくりと振り返りの視点を学習者の認知過程や実際の学びの事実に向けることを促すためのものである。

こうした検討や協議の持ち方は、「知識構成型ジグソー法」の「型」の特性によって可能になるものである。こうした形で「型」を授業研究において自覚的に活用することにより、授業の振り返りを単なる「反省」に終わらせず、自分や仲間の実践の振り返りから、次の授業デザインに使える「仮説」（こういう課題を設定したら、こんな生徒ならこんな風に学んでいくのではないか）を生成することが可能になると考えられる。

② ミドル・リーダーとして学校や自治体内の授業改善プロジェクトを支えるためのプログラム（Ⅱ）

学校や自治体内の他の先生に授業改善プロジェクトのビジョンと「型」の意味を共有し、プロジェクトを支えることもミドル・リーダーに期待される重要な役割である。

演習「教科におけるデザイン原則」、演習「協調学習の授業づくりに関する研修デザイン」、

演習「協調学習プレゼンテーション作成」などが、この視点に焦点化したプログラムである。

協調学習の授業づくりプロジェクトのスケールアップに伴い、オンライン掲示板や公開研究授業において、他の先生方の授業や実践に対するコメントを行うことや、新規に取組を始めた学校等からの教員研修、師範授業等の依頼が増えている。CoREFの研究者と共同で、あるいは情報交換しながらこうした依頼に対応し、また対応した研修をきっかけに、新たな教員や仲間を継続的な授業改善の取組の主体的な参加者としてプロジェクトに巻き込んでいくための方策を検討することが、このプログラムの射程である。

③ プロジェクトから見えてきた成果と課題を授業やカリキュラム、学校教育に関する社会問題への提案につなぐプログラム（Ⅲ）

更に、協調学習の授業づくりの中核を担うミドル・リーダーにとっては、プロジェクトから見えてきた成果と課題を授業やカリキュラム、学校教育のシステムに関する社会問題への提案につなぐことも重要な課題である。

演習「一回性ペーパーテストによる21世紀型資質・能力評価の可能性」①、②、演習「21世紀型資質・能力を評価するテスト問題を考える」、演習「一回性ペーパーテストによる21世紀型資質・能力評価の可能性」③がこの視点に該当するプログラムである。これらの一連のプログラムは、互いに関連するものとして、取組の外から提供されたリソースも活用しつつ、今年度向けに設定している。

協調学習の授業づくりの取組のビジビリティの向上と、初等中等教育の教育課程と高大接続システムの一体的改革の進展に伴い、昨年度から今年にかけて私たちのプロジェクトにおいてこうした課題の重要性が増している。国の教育行政関係者や、教育関係企業などから見えてきた知見の提供を求められると共に、取組から見えてきたことをより大きなレベルの改革の動向と結び付けておくことが、取組に継続的に参加する先生方の間からも「解くべき問い」として自発してきている。

そうした文脈もあり、今年度のカリキュラムは、Ⅲに重点を置いた構成となった。

（４）セミナーにおける取組の実際

本節では前述の内容類型ごとに、具体的に本郷学習科学セミナーで私たちがどのような課題に取り組んでいるかを紹介する。

① 授業のデザイン・実践・評価のサイクルの質の向上のためのプログラム（Ⅰ）

授業のデザイン・実践・評価のサイクルの質の向上のためのプログラムでは、今年度、新たに授業デザイン・シミュレーションシートを活用し、教材の事前検討時に子どもの学びのシミュレーションを丁寧に行うことに重点を置いた。

授業デザインのシミュレーション手順を表24に示す。こうした手順で検討を行うことで、生徒の学習の予測にフォーカスした形で教材の検討を行う事が可能になる。それにより、授業の主題に関する専門性を超えて、多様な視点から教材を深く検討しやすい。教材作成者の意図やねらいと、その教材により子どもがどう学びそうかを一旦切り離して考え、そのうえで児童生徒の学びの予測に基づいて、教材作成者の意図を見直し、教材の改善点

及び改善策を具体的に検討できることが、改善の方向性をより確かなものとする。

- (1) まず、一通り授業の流れを体験してみて（教材把握）
- (2) この教材で、（得意な／苦手な）子どもだったら、最初、エキスパート、ジグソー、最後にどんな答えをだしそうかを想定（シミュレーション）
- (3) 本時のねらいや肝は何か、どこまで学びが進んだ（進んでいない）子どもに効果的な中身かを改めて確認して、(1) (2) で考えたことと照らし合わせて改善案を検討（教材検討）

表 24 授業デザインのシミュレーション手順

例えば、ある回の理科の教科部会では、生物、化学の教諭、教育行政関係者（高校籍・化学）、文系研究者という専門性の多様なグループで「免疫」（生物）の授業についてシミュレーションが行われた。

シミュレーションのステップ（1）・（2）で子ども達がどんな答えを出しそうか、どんなところでつまずきそうかを生徒目線で検討した結果、「様々な条件下で行ったマウスの皮膚の移植実験の結果に基づき、ある条件で移植した皮膚が「生着」するかどうかを予測する」という課題について、課題が何を問題にしているかを生徒がスムーズにイメージできれば課題の面白さを自覚できそうだが、課題の把握そのものが難しいのではないかという見通しが得られた。また、エキスパート資料中の情報だけでは課題に対する正解が出ず、かえって誤誘導されてしまうなどの課題が指摘された。

こうした教材の課題は、教師の意図を「一旦横に置いて」生徒の学びのプロセスにフォーカスする「シミュレーション」ならではの発見であると言えるだろう。従来型の教材事前検討では、まずは教師の意図が説明され、その意図の妥当性に主眼をおいて教材の検討が行われていた。しかし、「体液性免疫と細胞性免疫の違いについて探究する意図で問題を設定した」、「エキスパートの情報に頼らず、既習事項を思い出して活用してほしいと考えている」のような意図をあらかじめ聞き、それをふまえて教材を検討する場合、上述のような生徒のつまずきには気づきづらいと考えられる。

また、こうした事前検討をとおして子どもがどう学びそうかを言葉にしておくことによって、実際に授業において意図どおりのプロセスが生じた場合でも、生じなかった場合でも、振り返りを個人内の「反省」で終わらせずに、実践の事実から、みんなが次の授業デザインに活かせる「仮説」を生成することにつながやすいと考えられる。

「免疫」の授業では、結果的に教師が「エキスパートの情報に頼らず、既習事項を思い出して活用してほしい」という意図を優先させ、エキスパート資料中に情報を絞ったまま公開授業に臨むことになった。授業者の事後コメントによれば、その結果、「エキスパート活動の内容を理解することに時間を費やし、理解しきれない生徒もいて、それ以降の活動に支障がでた」という。授業者の意図通り授業が成功しなかったのである。この事実

際し授業者は「既習事項をエキスパート部品にすることでエキスパート活動の内容を簡略化し、短時間で復習させるプランを想定していたが、生徒の躓きのポイントについて授業者側の感覚とのずれがあった」と振り返っている。

授業者のこだわりもあり、事前のシミュレーションが当日の授業デザインには十分活かされなかったが、事後の振り返りにおいては、授業者はシミュレーション時の指摘も踏まえて具体的に授業デザインの課題を把握していると言える。ここまで具体的な振り返りを行えば、次に別の単元で「知識構成型ジグソー法」の教材を開発する際はもちろん、普段の授業における講義内容や課題設定にも、授業からの学びを活かすことができるだろう。

授業のシミュレーションによる教材の事前検討は、「知識構成型ジグソー法」による授業づくりを公開授業というイベントのための取組にとどめず、授業の質の向上と教員の授業力向上のための日常的な授業研究として着実に根付かせていくための装置であるということもできる。セミナー「教科部会」における「免疫」の教材検討は、公開授業当日の授業の見た目の成功には大きく貢献できなかった。他方、授業者および検討に参加した教科部会のメンバーが、授業のデザイン・実践・評価のサイクルをとおして知見の質を向上させることに対しては有益だったと言える。こうしたプログラムは、次年度以降も本セミナーのカリキュラムの1つの核としていく予定である。

② ミドル・リーダーとして学校や自治体内の授業改善プロジェクトを支えるためのプログラム（Ⅱ）

教育行政関係者がセミナーに期待している主な貢献は、協調学習の授業づくりに継続的に携わってきた教員が、目指す授業のイメージや「型」を共有した授業づくりという研究の進め方の意義を、実践の見識をふまえて理解し、研修や講義を行うといった形で、指導的役割を果たすことであろう。こうしたニーズに応じたプログラムも、本セミナーの重要な要素の1つである。

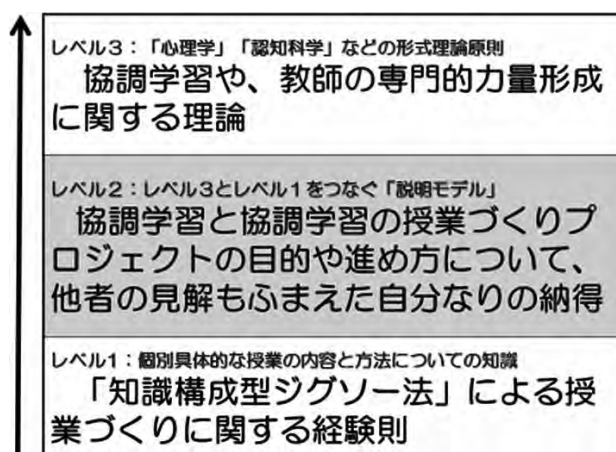


図6 ミドル・リーダーに求められる実践的見識の深まり

このプログラムのねらいを図式的に整理してみたものが図6で

ある。プログラムの射程は、参加者一人ひとりが図のレベル2「協調学習と協調学習の授業づくりプロジェクトの目的や進め方について、他者の見解もふまえた自分なりの納得」をつくることである。研修や講義を効果的に実践するためには、協調学習の授業づくりプロジェクトにおいて CoREF が提供してきたレベル3の知見と、授業づくりプロジェクト

をととして各コミュニティに蓄積されてきたレベル1の知見を結びつけ、取組のビジョンと位置づけについて自分なりに理解しておくことが重要となる。

今年度、このカテゴリに属するプログラムとしては、演習「教科におけるデザイン原則」、演習「協調学習の授業づくりに関する研修デザイン」、演習「協調学習プレゼンテーション作成」があった。

「教科におけるデザイン原則」は、「知識構成型ジグソー法」による授業づくりから見えてきた授業デザインのコツや課題についての各自の経験則を、校種を超えて出し合い、比較検討しながら、共通点や差異を確認し、「デザイン原則」というレベル2の知見にまとめていくプログラムである。この演習の成果は、本報告書第2部第2章第4節に別途まとめられている。

「研修デザイン」や「プレゼンテーション作成」は、CoREFが提供する研修プログラムや、講義用プレゼンテーションというレベル3の知見を、レベル1に即して再構成する活動によってレベル2をつくるというプログラムであった。例えば「プレゼンテーション作成」は、図7のように、CoREFが実際に研修で使っているスライドを提示し、読み原稿を作るという活動である。

演習：アクティブ・ラーニングと「知識構成型ジグソー法」の再整理
※自分たちの言葉で簡単に説明して下さい（記入はメモ書きまで結構です） ※「聞き手」としてはALやジグソーをあまりよく知らない先生方を想定してください。

ジグソー→クロストーク	「知識構成型ジグソー法」の授業で、対話を通じて理解を深める「協調学習」がすべての生徒に起きやすくなるのは・・・	「知識構成型ジグソー法」の型が変える学習環境 ● 本人では十分な答えが出ない課題をみんなで解らなければならない ● 課題に対して、グループ内で役割分担をもち、それぞれが自分の役割をこなすことで、一人では解決できない課題を解決できる ● 答えを出し、お互いが正しいかどうかを確認する ● 答えは自分で作る、また必要に応じていつでも作り直せる、のが当然だと思える	授業づくりのポイントは・・・
⑨	⑩ 「知識構成型ジグソー法」の授業では、生徒に自由に話し合わせた場合よりも、対話を通じて理解を深める「協調学習」がどの生徒にも起きやすくなると考えられます。なぜなら・・・	⑪ ただし、「知識構成型ジグソー法」の型を使いさえすれば、すべての生徒が対話を通じて理解を深めるような学びが起きるとは限りません。なぜなら・・・	⑫ 「知識構成型ジグソー法」を使って、すべての生徒が対話を通じて理解を深めるような学びを起こすための授業づくりのポイントは・・・

図7 演習「協調学習プレゼンテーション作成」の例

演習では、「普通のグループ活動をする」と結局できる子だけが一人で解決しちゃって一方的に教える関係になっちゃう」、「司会をいれて全員に発表させるようにやっても、結局

自分の考えを発表して終わりになっちゃう」といった経験則が、スライドに書かれた抽象的な文言と結びつくことによって、「知識構成型ジグソー法」の授業では、生徒に自由に話し合わせた場合よりも、対話を通じて理解を深める「協調学習」がどの生徒にもおきやすくなると考えられます。なぜなら「知識構成型ジグソー法」の授業では、話さなければいけない場と、聞いてくれるという時間が確保されているから、できない子も話さなければいけないし、できる子も聞かなくてはいけない。結果として、一人ひとりが学べる。大事なのは一人ひとりの学びで、活動ありきではない」(図7の左から2番目、スライド10)といった説明にまとまっていく場面などがみられた。

③ プロジェクトから見えてきた成果と課題を授業やカリキュラム、学校教育に関する社会問題への提案につなぐプログラム(Ⅲ)

今年度の本郷学習科学セミナーの大きな特徴は、協調問題解決能力、批判的思考力等、21世紀型資質・能力の「評価」を主題としたプログラムを重点的に実施した点である。

こうしたプログラムを設定したきっかけは、セミナーに最も多くの参加者を派遣している埼玉県教育委員会から、協調学習の授業づくりプロジェクトの中・長期的な成果を示す指標として、生徒の21世紀型資質・能力を評価する業者テストの成績を活用できるかについて、セミナー参加者の協力を得て数年スパンでの実践研究を行いたいという課題が持ち込まれたことであった。「知識構成型ジグソー法」の授業において資質・能力を活用して理解を深める経験を積み重ねている生徒たちは、資質・能力面でも成長が見込まれる。21世紀の社会が求める資質・能力の育成が世界的に重要な課題となっていることに伴い、そうした視点からプロジェクトの成果を把握することで、プロジェクトの発展の方向性を検討することが埼玉県のねらいであった。

同時に、資質・能力面での成長を見取り、効果的に引き出し・伸ばす授業づくりに生かしていきたいという問題意識は、協調学習の授業づくりプロジェクトに参加する教員の間からも生まれており、「ルブリック評価法」「アンケート」などの評価手法を授業に取り入れた例も増えつつあった。今年度の一連のプログラムは、こうした内発的な試みを見直しつつ、次年度以降の実践研究の方針を明らかにすることをねらって構成された。

第1回、第2回の業者テストの検討では、「21世紀型の資質・能力」を教科や教科横断の、あるいは普遍的な思考力・判断力・表現力であるとみなす立場から、一回性ペーパーテストによって資質・能力のみを取り出して評価しようとするものの課題が共有された。参加者からは、「1つの問題でも、数学的に見るか、理科的に見るか、論理的な部分に着目するかで評価が変わるのではないか」、「問いかけ方の工夫(長い文章題での提示等)により、発揮できる資質・能力は変わる」、「少なくとも2回実施して変化を見る必要がある」などの意見が出された。他方「場面や立場で評価規準は変わる」という前提で、業者テスト問題をもとに教材を開発し、話し合いながら取り組ませてみるなどの形で活用できれば、「生徒の実態や思考」と定期テスト等の「ギャップが埋まる」のではないかと、といった活用可能性も見出された。

回	プログラム	内容
第 1 回	○演習「一回性ペーパーテストによる 21 世紀型資質・能力評価の可能性」①	・ 業者テスト①の体験 ・ 体験をふまえ「このテストに取り組ませることで何が分かりそうか?」、「このテストをどう使うと、指導にどう生かせそうか?」を協議 ・ 業者テスト①開発者からの意図説明 ・ 業者テスト①の改善点と活用可能性について協議
第 2 回	○演習「一回性ペーパーテストによる 21 世紀型資質・能力評価の可能性」②	・ 業者テストの体験 ・ 体験をふまえ「このテストに取り組ませることで何が分かりそうか?」、「このテストをどう使うと、指導にどう生かせそうか?」を協議 ・ 業者テスト②開発者からの意図説明 ・ 業者テスト②の改善点と活用可能性について協議
この間に、業者テスト①と②から試してみたいものを選び、実際に自分の担当する生徒に受験してもらう。		
第 8 回	○演習「21 世紀型資質・能力を評価するテスト問題を考える」	・ 測定したい力、目的、課題設定のタイプという 3 つの観点から「テスト」とは何かを整理 ・ 業者テスト①・②を含む資質・能力テストがどう整理できるかを確認 ・ 授業改善の取組みの一貫として、協調学習で育てたい 21 世紀型資質・能力を引き出し、見とり、より質の高い学びを実現する授業デザインにつなぐためのテスト問題の作問
第 9 回	○演習「一回性ペーパーテストによる 21 世紀型資質・能力評価の可能性」③	・ 生徒の業者テスト受験成績の比較検討 ・ 「21 世紀型資質・能力に主眼を当てた既存の業者テストで測定できているものは何か」について協議 ・ 「ルブリック評価」「ICT ツールを活用した対話分析」など、個人単位での「評価」実践研究例の報告 ・ 業者テスト開発者への提案をまとめる ・ CoREF から 21 世紀型資質・能力評価についての研究事例紹介

表 25 21 世紀型資質・能力の「評価」を主題としたプログラムの流れ

ここでの気づきと、夏休みから 2 学期にかけて行われた業者テスト受験の手ごたえをふまえ、授業改善の取組の一貫として、協調学習で育てたい 21 世紀型資質・能力を引き出し、見とり、より質の高い学びを実現する授業デザインにつなぐためのテスト問題を、

教科ごとのグループで実際に作問してみたのが第8回である。表26に、第8回で作成された問題例を示す。「21世紀型資質・能力」に焦点を当てつつもそれぞれの教科の文脈に依存した問題となっている点、資質・能力を活用して課題を探究することによって、新しい問いが見出されたり、類似した事象の解釈にもつながったりという「課題を超える力」をあらかじめ想定した問題となっている点は、「21世紀型資質・能力評価」に焦点を当てた既存のテストとは異なる特徴と言えるだろう。

- (1) なぜ日本の陸軍は満州事変を起こしたのか？ (2) なぜトランプ政権はTPPを離脱するのか？ (3) 2つの問いの背景に共通するものは？のように、歴史事象の背景・因果関係を把握し、現代社会問題の解釈へ応用できるかを問うもの（地歴班）
- 「絵画の解釈」といった1つの題材で、1年間何度も説明やプレゼンテーションを行い、変化を見る（英語班）
- ある条件を提示し（シーン、ターゲット、コンセプト、コストの絞り込み）、新製品開発・デザインし、解答は企画書として表現させる（情報、工業、水産班）

表26 第8回で作成された21世紀型資質・能力の「評価」問題の例

第9回（本稿執筆時未実施）では、ここまでの成果と、個人単位での「評価」実践研究例の報告もふまえ、一連のプログラムのまとめを行う予定である。

「知識構成型ジグソー法」は、一人ひとりがやりとりをとおして教科内容についての深い理解へ向かう学びを支援する点に主眼を置いた「型」であり、一義的には資質・能力の育成を目指す手法ではない。一方で、「資質・能力を活用することをとおして教科内容の理解が深まる」「深まった理解を活用することによりより深い思考や、より多面的な表現が可能になる」というように、教科内容の理解と資質・能力は結びついている。

一連のプログラムにより、私たちの引き起こしたい協調学習、主体的、対話的で深い学びとは何かをもう一度とらえ直し、こうした学習観を前提とする立場から21世紀型資質・能力の評価を行うとしたら、どのようなものになりうるのかを検討することができた。次年度以降本格化する実践研究への指針を得ると共に、広く高大接続改革や国際学力テストなどに対する提案にも資するプログラムとなったと言えよう。

（5）今後に向けて

今年度の「本郷学習科学セミナー」の取組を振り返り、成果と次の課題を整理したい。

① 成果

本セミナーは、昨年度に引き続き、3つの視点による様々なプログラムを組み合わせた継続的なカリキュラムによって、ミドル・リーダーの養成と、授業作りのためのネットワーク・オブ・ネットワークスの発展を効果的に支援することができた。

今年度は、埼玉県教育委員会では6人、鳥取県教育委員会では4人が、本セミナーへの参加を一要件とする「協調学習マイスター」に認定される予定である。今年度までに「マ

イスター」の資格認定を受けた研修参加者の多くは、協調学習の授業づくりの取組で引き続き中核的な役割を担うと共に、本セミナーをきっかけに生まれた自治体間、学校間でのつながりを活かし、次年度以降、自治体や各学校の主催する研修や授業研究会で講師を勤める予定であるという。

また、今年度のカリキュラムは、昨年度以前に開発したプログラムの改善と、今年度のニーズに応じた新しいプログラムを組み合わせることによって、参加者の力量向上と、取組を一步前に進めるための新しい課題を共有し、着実に研究を進めていく活動を両立させるものとなったと言える。協調学習の授業づくりプロジェクトから見えてきた学びの評価に関する知見を整理し、21世紀型資質・能力の評価に関する実践研究の具体的指針を見出せた点は、今年度の特徴的な成果である。21世紀型資質・能力の評価は、国際学力調査や平成32年度を目途に進められている高大接続改革においても重要な課題である。こうした社会的な課題に対し、協調学習の授業づくりの取組から見えてきた知見に即してどんな提案をなしうるかを考えてみることは、プロジェクトの中長期的なゴールイメージを明確化させること、それぞれのコミュニティ単位で次に取り組むべき課題を明確化させることに貢献するものであると考えられる。

こうした少し視野の広い課題をセミナーで取り上げることが可能になった背景には、教育委員会や研究者が授業づくりプロジェクトの主体的な参加者として、「問い」を提案できたことと共に、セミナーへの継続参加者が増加したことが挙げられる。

継続参加者が増えたのは、プロジェクト本体とセミナーの連携が育ってきたことで、取組をまた別の視点から捉えなおし、前向きに学び続けたい先生たちが増えてきたこと、教育委員会側でもそうした先生のニーズに応じ、ミドル・リーダーとしての資格を得た後も更なら力量の向上を目指すよう、研修参加者の募集要項に「継続参加の推奨」を明記するなど、システム面での改善を行ったことが理由である。これによってセミナーが、協調学習の授業づくりプロジェクトの新たな展開を参加者自らが拓いていく前向きな学びの場としても機能し始めたと言えるだろう。

② 課題

継続的参加者が増えたことは、逆に言えばセミナー参加者のニーズや経験が多様化したことでもある。この多様化に対応し、学習成果の質を継続的に担保することがセミナーの今後の課題である。取組の継続的發展を目指す以上、参加者のニーズや経験の多様化は避けられないことであり、多様性は学びのリソースでもある。他方、参加者の多様な経験や見識を、互いの学び合いのリソースとするためには、継続参加者が持つ質の高い実践的見識を新規参加者を含めた多様な参加者が共通のリソースとして活用できる仕組みを作ることと、継続的参加者にとっても「1人では十分な答えが出ない」課題の設定が重要である。

今年度の試みを振り返ると、例えば、「授業デザインのシミュレーション」による教材事前検討の導入は、多様な参加者の間で知見の共有を促す仕掛けとして機能したと考えられる。こうした仕掛けを自覚的にプログラムに取り入れ、また授業づくりプロジェクト本

体にも普及させることによって、経験や資格を「優劣」とみなす考え方を超えて、参加者の実践的見識の多様性を活かし合うことが可能になるだろう。

他方、質の高い課題の設定のためには、コミュニティの外とうまくつながることが重要である。「知識構成型ジグソー法」と授業の振り返りの「型」を共有したコミュニティの外と課題ベースで異なる専門性を生かして交流していくことによって、新たな課題が持ち込まれるチャンスは増える。例えば第10回として開催予定の「シンポジウム」や、次節で詳述する「連携の広がり」の中に新しい課題を見つける機会は多くあるだろう。外から持ち込まれる課題を、うまくセミナーで扱える「問い」に落とし込むことがプログラムをデザインする側の課題であると考えられる。

また、本セミナーをより効果的な学びの場として発展させていくには、システムレベルでの支え方を継続的に検討していくことも大切である。協調学習の授業づくりプロジェクトの基本単位は、学校や自治体単位の取組である。数が増え、多様化するそれらの取組を今後、ネットワーク・オブ・ネットワークスでつないで相互作用的に発展させていくことを考えたとき、本セミナーに期待される役割は、狭く厚い研究によって連携の「核」を育て続けることである。これは、核となる人材を育て続けることでもあるし、核となる知見とリソースを蓄積し、見直しながらよりよいものにしていくことでもある。

こうしたビジョンと、そのための研究連携デザインの仮説を、セミナーを運営するCoREFと参加者を派遣する自治体の教育行政関係者や管理職が共有しながら、それぞれの連携システムの中でのセミナーの活用の仕方を考えていくことで、どういう人材を、どれくらいの人数、どのくらいの期間セミナーに参加させることで、研究の「厚さ」を担保できるのかなどについて具体的な指針が見えてくるだろう。

もちろん、対面のセミナーの場を効果的に活用するためには、時間や距離、資金上の課題がどうしても制約となる。オンライン上の学びの場も引き続き活用されているが、セミナーとの連動によるより効果的な活用の方法を考えていく必要があるだろう。

セミナー参加者が継続的に学び続けながら、かつそれぞれのローカルで、さらには全国的な舞台でその持てる力を発揮しつづけていくためのシステム作りをどのように行っていくかがCoREF及び連携教委の継続的な課題であると言える。

次年度も引き続き、継続的な授業改善に様々な立場でかかわる私たち一人ひとりが終わりにくく学び続けられるような場としてこの取組を発展させていきたい。

5. 連携の広がり

CoREFと自治体による協調学習の授業づくりプロジェクトは7年目を終えようとしている。「知識構成型ジグソー法」と「振り返りシート」という型を媒介に、実践者と研究者がともに学び合い、人の学びの仕組みと人の学びを引き出す学習環境デザイン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、新たな自治体や学校を巻き込みながら、自走しうる仕組みへと育ちつつある。

シンポジウムなどでこうしたお話をさせていただくと「では、プロジェクトはそろそろ終わりですか?」「次はどんな取組を始めるんですか?」といった質問をいただくことも多い。しかし私たちとしては、このプロジェクトは終わりのないチャレンジだと思っている。故三宅なほみ先生の言葉を借りれば「学ぶとは、人とのかかわりあいながら自分自身の考え方を少しずつ変えて賢くなり続けること」である。だから、質の高い学びにこだわる授業づくりをとおして、子どもたちも、先生も、研究者も変化し続ける。変化に伴って、新しく解きたい問いが生まれ、参加者の数だけ次の学びが生まれる。こうした終わりのない学びを支え、教育現場における目に見えない学習の質を上げ続けると共に、質の向上を支えるシステムをデザインし、改善し続けることが、協調学習の授業づくりプロジェクトの目指す先である。

本節では、協調学習の授業づくりプロジェクトの未来への「広がり」を支えるために、CoREFが産業界や教科内容の専門家とも連携しながら展開している2つの取組を取り上げ、今年度までの活動について報告する。1つ目は、授業づくりの現場で、アクティブ・ラーニングの視点から子どもが実際にどう学んだかを丁寧に把握し、次の授業デザインに活かせる「仮説」を生成する「形成的評価」の実践を支えるICTツールの開発と実装である。もう1つは、子ども一人ひとりの潜在的な学びの力を引き出し、見とりながら育てていく「協調学習」の視点から、初等中等教育と高等教育の接続システムに対する新たな提案を試みる「新型高大連携事業」である。1つ目の取組は、協調学習の授業づくりプロジェクトの柱となる実証的な授業改善の基盤の構築を射程とした取組であり、2つ目は、学びの場のデザインと教育システム改革の連動を射程とした取組である。

CoREFでは、こうした「広がり」をデザインすることによって、協調学習の授業づくりをとおして蓄積される人間の学びの仕組みと授業づくりについての知見やリソースをより充実させてゆくと共に、コミュニティ単位で回す継続的な授業改善のサイクルを、様々なレベルの学びの質を上げるための取組と有機的に連関させ、21世紀の社会に生きる様々な人々が、学校内外の学びをつなぎながら生涯をとおして賢さを育てるシステムへと発展させていきたいと考えている。

(1) 実証的な授業改善の基盤の構築：形成的評価を支援するICTツールの開発と実装

繰り返し述べてきたように、授業づくりのサイクルをとおして教員一人ひとりがアクティブ・ラーニングを実現する授業デザイン力を向上させるには、授業の振り返りを個々の反省に終わらせず、実践の事実からコミュニティの多様な参加者が次の授業デザインに生かせる「仮説」を生成する「形成的評価」の場とすることが重要である。

これまでの研究連携をとおしてCoREFでは、子どもの学びの事実に基づく形成的評価を支える仕組みをデザインするためには、以下の2つの要素がポイントだと考えている。

- ・子どもの学びのプロセスを評価するための素材となる外化データ（発話や記述など）を扱いやすい形で振り返りの場に提供できること
- ・授業づくりに参加する教師や研究者一人ひとりが、子どもの学びのプロセスについての

各自の解釈を、根拠となるデータと共に、出し合い、見直し合えること

CoREF が提案する 2 つの評価手法（図 8）は、こうした形成的評価の実践に効果的に活用しうる評価手法であり、学びの事実に基づいて授業を振り返る仕組みの柱である。

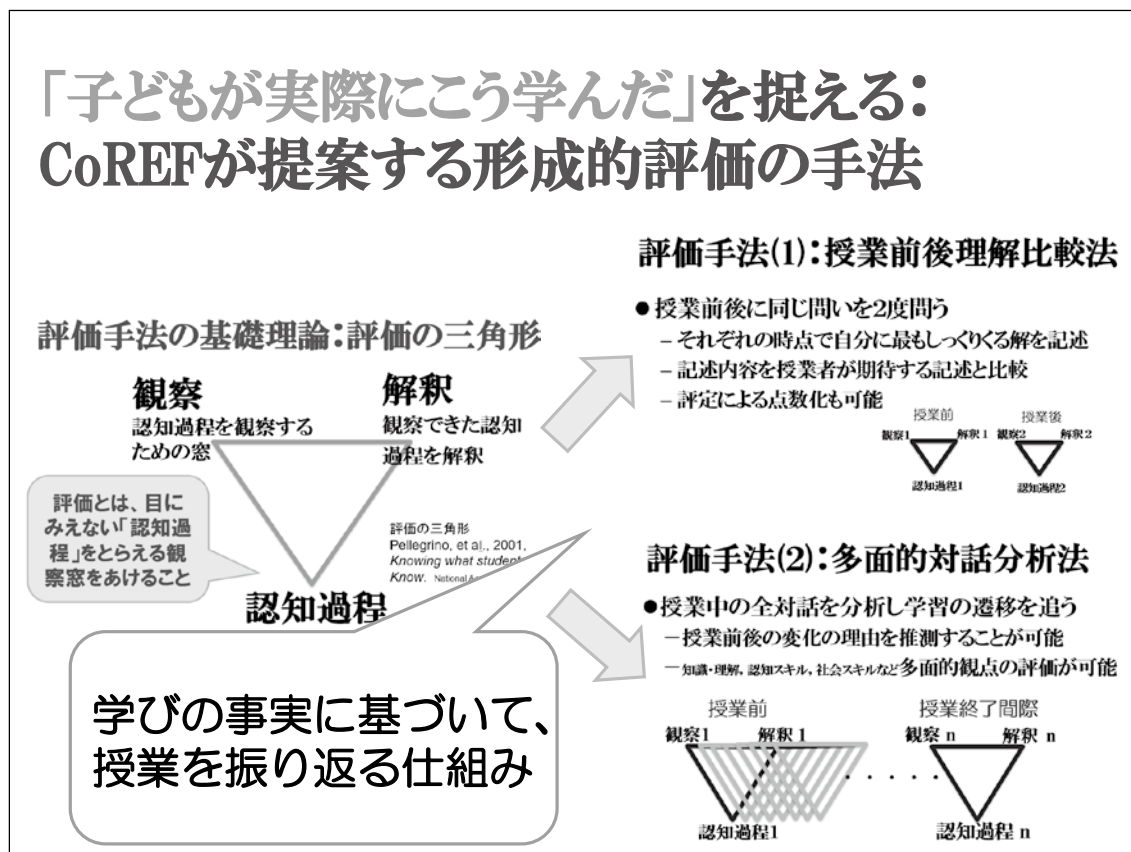


図 8 「協調学習」の授業づくりプロジェクトで活用している形成的評価の手法

ただし、手法を効果的に活用し、上掲の 2 つのポイントをうまく実現するためには、手法と共に、適切な ICT ツールの支援が得られることが望ましい。例えば、児童生徒の授業中の対話に基づいて学びのプロセスを詳細に把握しようとする「多面的対話分析」を行う場合、発話を録音、テキスト化し、表計算ツール等で話者やグループごとに発話内容をチェックするという手続きを行うことになる。これを、人間の手による書き起こし、フォーマット変更、紙出力でのチェック等によってこなすのはハードルが高い。

こうした問題意識から、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 28 年度に行ったのは、「解釈支援ツール」の改訂と、「対話および記述のテキスト化システム」の実証実験である。「解釈支援ツール」と「対話および記述のテキスト化システム」の射程を評価の手続きと対応づけたものが図 9 である。

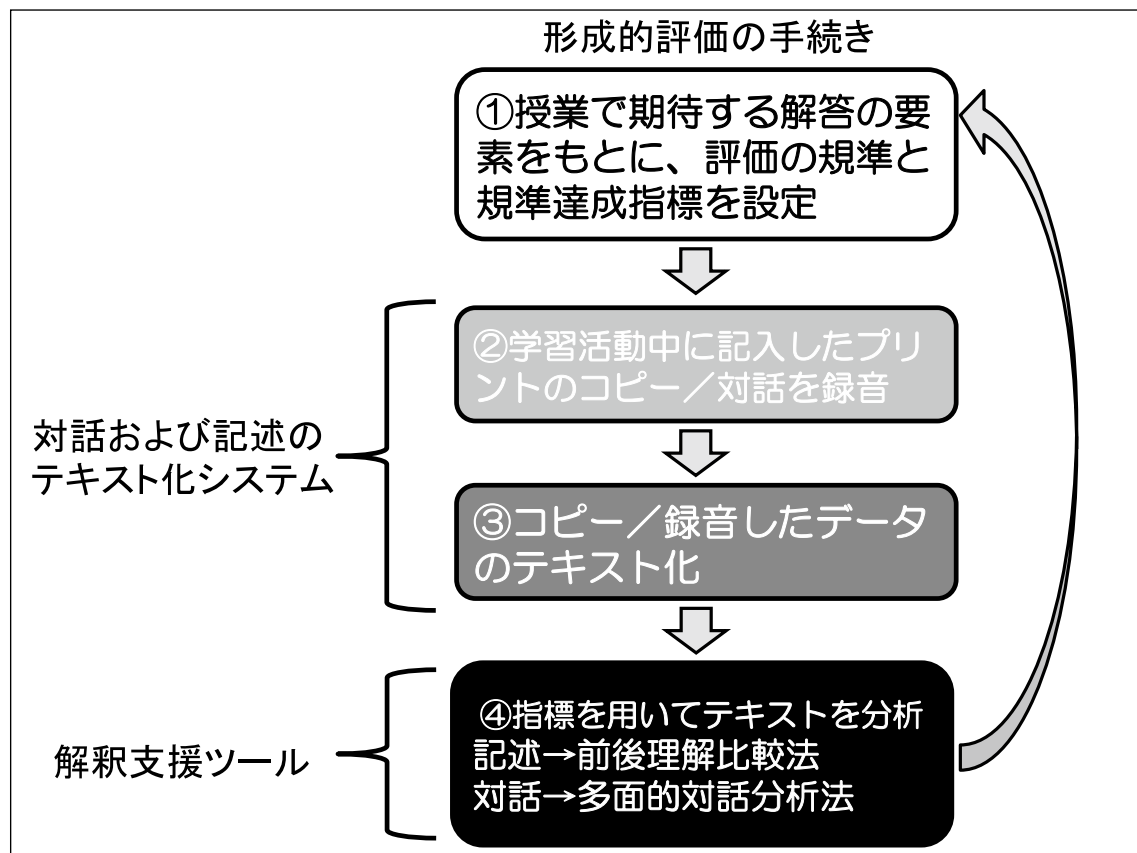


図9 CoREF の評価分析支援ツール開発の射程

なお、この調査研究は、平成27年度まで文科省委託事業「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」として展開されていた事業であるため、前年度までの経過についてはそちらの報告書をご参照いただきたい。また、CoREFが考える学習評価の基本的な理論は、本報告書の第2部第1章第3節に解説されている。そちらも合わせてご参照いただきたい。

① 解釈支援ツールの改訂

- 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、詳細ビューを使ったツールの活用イメージを図10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

部分が検索窓と同色に色づけされ、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が可視化されるという仕組みである。

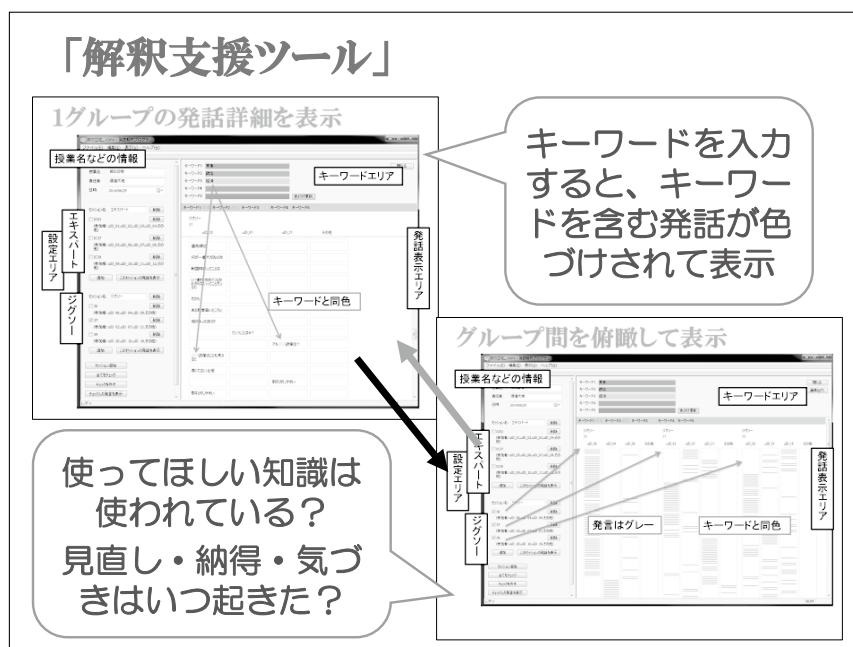


図 10 「解釈支援ツール」の画面

CoREF では、昨年度、今年度の「本郷学習科学セミナー」等で実際にこのツールを用いて授業における生徒の学びを評価してみる演習を実施し、教員の使用感をふまえてツールの改訂を行った。

今年度の改訂では、

- ・入力したキーワードの保存
- ・1つの発話に複数のキーワードが含まれていた場合、発言を複数に区分けして色づけ
- ・グループや話者ごとのキーワード使用数のカウント

といった機能を実装した。

これにより、児童生徒が教師の提供した資料や既習事項をどのように結びつけ、納得に至っているのかを効果的に可視化できるようになった。例えば「キーワードの保存」機能が加わったことにより、「期待する解答の要素」の理解に関するキーワードをかわるがわる確かめながら、指標として有効に使えるキーワードを同定しやすくなった。また「複数色づけ」機能により、児童生徒が複数のキーワードを結びつけて課題の解を説明するストーリーを作っていく対話のプロセスを効果的に追うことができるようになった。

② 発話、記述デジタル化システム

形成的評価の手続きにおいて、現状最も労力を要するのが、録音した音声や手書きされ

た記述をテキスト化する手順である。しかし、この労力を軽減し、テキスト化されたデータを授業の振り返りに使いやすい形状で出力する ICT ツールの開発は、技術的にも「解釈支援ツール」より高度であり、産業界、学習研究の専門家、教育実践現場の3者の連携による大規模な実践研究が必要である。

そこで、CoREF では H28 年度 5 月から、埼玉県教育委員会、学校法人河合塾、富士通株式会社との連携により、対話型授業中の学習者の発話とメモを即時にデジタル化し、授業改善に役立てる実証研究を開始した。構想するシステムの全体像は図 11 のとおりである。また、発話、記述デジタル化の概要をあわせて示す。

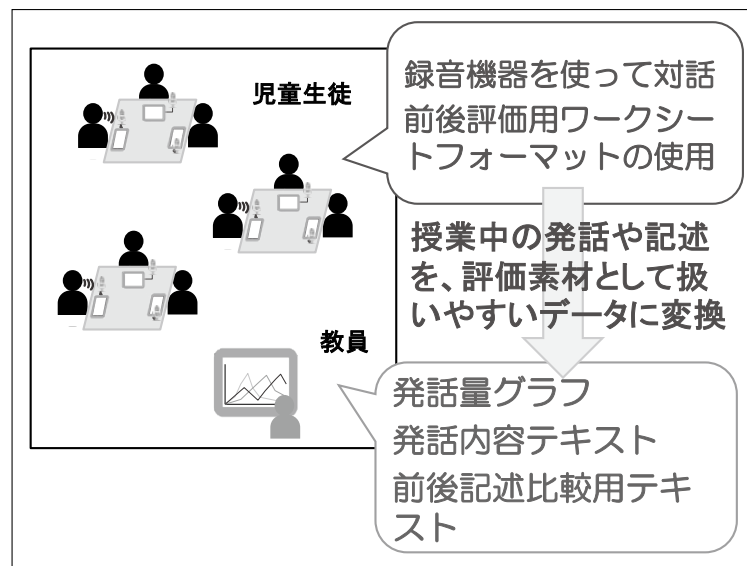


図 11 授業中の発話、記述デジタル化システム

〈発話デジタル化システム〉

- ・授業中の対話音声を録音、文字化
- ・話者ごとの発話内容をエクセルシートのような形状に整理
- ・話者ごとの発話量とあらかじめ設定したキーワードの生起状況をグラフ化
- ・発話内容と発話量グラフをリアルタイムに PC 上で閲覧できる

〈記述デジタル化システム〉

- ・指定書式に書かれた手書き記述をスキャナーを使って読み取り、テキスト化
- ・個人ごとに記述内容を比較できる状態で整理
- ・画像とテキストを並べ、ワークシート回収後すぐに（授業中あるいは授業直後）PC 上で閲覧できる

今年度は、2 回の実証実験を行い、以下のような成果を得ることができた。年度末に向けて連携関係者と共に成果を整理し、次年度の研究計画を策定したい。

〈発話デジタル化システム〉

- ・複数のグループが同時に話し合う標準的な教室の環境においても発言箇所が特定できれば、60％程度の認識率で対話内容をテキスト化できることを確認した。
- ・発話量及びキーワード生起状況グラフと、発話内容シートを連動させることにより、教師が児童生徒の学習プロセスを確認しやすくなることが明らかになった。
- ・学習者自身が機材を操作（電源のオン／オフ等）することで認識率が向上する（ただし、マイク等の機材の操作が学習活動中の生徒への負荷にならないよう工夫が必要）。

〈記述デジタル化システム〉

- ・記述フォーマットを工夫することにより、平均 70％程度の認識率で手書きの記述内容をテキスト化できることを確認した。
- ・文字の認識率は、文字の系統によって違っており、読み取りやすい文字と読み取りにくい文字があることが明らかになった。
- ・手書き文字の画像とテキスト化されたデータを並べて表示する機能を使用することで、教師が出力されたデータに微修正を加えることができ、分析可能なデータを短時間で作成できることが明らかになった。
- ・アンケートの結果からは、記述フォーマットの罫線等は、児童生徒にとってそれほど大きな負荷でないことが明らかになった。

③ 学習評価でICTツールに期待する役割

私たちが目指しているのは、「これを使えば一人ひとりの児童生徒の学習成果が自動的に序列化される」ような学びの専門家に取って代わるツールではない。そういったツールが必ずしも学びの質の本質的向上に効果的であるとは限らないと考えるためである。目指すのは、学びの専門家の力量形成を助けるツールである。

例えば「解釈支援ツール」は、キーワードの入力と自動的な色づけという機能によって、授業のねらいが達成されているかを多面的に評価する作業のコストを軽減するツールであるが、どんなキーワードを入れたら評価したい理解を見とれるかは、使用者がその都度考えなくてはならない。使うたびに、今日の授業の期待する解答の要素についてこのクラスの児童生徒が理解を深めていくときにはどんなキーワードを使いそうか？どんなキーワードをきっかけに納得するだろうか？と、学びのプロセスを想定することが求められる。

ツールを使った形成的評価の実践を通じて、使用者である教師や研究者はこうした「学びのプロセスの想定」を繰り返し、学びを見とる目を育てていくことになる。授業づくりのサイクルをとおして、児童生徒の学びの質を上げると共に、教える側の力量と学びを見とる実践的見識の継続的向上させていく、前向きな教育実践研究を支える ICT ツールのあり方を今後も継続的に検討し、実装していくことが重要である。

（2）学びの場のデザインと教育システム改革の連動：新型高大連携事業

2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、教育観にアプローチしようとする取組である。

今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。しかし今の日本では、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いくのではないかとと思われる。こうした学習観の転換の萌芽を大切に、彼らが生涯にわたる自身の幸福な市民生活を支え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つとして高大連携の事業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。H28年度は、埼玉県立大宮高校において設定された1年生の「総合的な学習の時間」への協力を行った。

他方、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。表27に、今年度までの「実践学講座」の歩みを示す。

平成28年度は、東京大学において高大接続を機軸とする多様な入学者選抜方法の確立と高大間のカリキュラムギャップを解消し質の高い大学教育の基盤形成を図る「高大接続研究開発センター」が設置されたことに伴い、こうした取組も全学的事業として発展を目指すことになった。特に「知の協創 実践学講座」は、まずは理数分野に焦点化し、内容を充実させていくと共に、「協調学習」の授業づくりプロジェクトで活用している形成的評価の手法や前項で取り上げたICTツールも活用しながら、高校と大学の垣根を越えて生徒・学生の知識・理解の深まりと資質・能力の伸長を丁寧に評価する全く新しい高大接続試験のあり方を検討する場としても活用していく計画である。

例えば、ある生徒について、教科内容に関する本質的な課題を扱うアクティブ・ラーニング型の授業における「前後理解比較」による評価データと、教科横断的な実践的課題を扱う「実践学講座」における「前後理解比較」による評価データが揃っていれば、「この生徒は専門用語を正確に記憶することが得意ではないが、免疫の基本的な仕組みを理解して、

年度	概要
H25	○「免疫とは何か」理科から医学の世界へ ・「知識構成型ジグソー法」予防接種とは何か(高校生と大学生／院生合同班) ・「東京大学学術俯瞰講義」免疫をもっと深く学ぶ(同上) ・医学のセミプロとのグループ協議 ○「ゆっくり落ちるパラシュート」理科から流体力学と工学の世界へ ・「知識構成型ジグソー法」パラシュートの原理 ・「ゆっくり落ちるパラシュート」コンテスト(高校生と大学生／院生合同班) ・理学・工学のセミプロとの協議
H26	○「光は何をしてくれる」理科から光学の世界へ ・「知識構成型ジグソー法」病気を治す光の技術(高校生と大学生／院生合同班) ・「研究室訪問」光研究の現場を訪ねて ・「ポスターセッション」高校生は光研究をこう見た
H27	○「都市の文化研究への誘い」社会科から文化研究の世界へ ・専門家による講義「都市の文化研究へのいざない」 ・「知識構成型字ジグソー法」〈東京〉の誕生(高校生と大学生／院生合同班) ・大学院生ファシリテートによる「都市の文化研究」をデザインの試み
H28 (予定)	○「大学への数学、大学からの数学」～極限を題材に ・「知識構成型ジグソー法」極限とは何か ・「講義」大学数学の目で極限の世界を見ると ・数学のセミプロとのグループ協議、研究室訪問

表 27 東京大学 CoREF「知の協創：実践学講座」の歩み

日常生活に関する衛生的な問題を解釈できているようだ」など、生徒の目に見えない学びの実態をより詳細に把握することができる。また、高校卒業後も時折「実践学講座」のような場に参加してもらうことにより、どんな生徒がどんな風に高校での学びと大学での学びを結び付けて発展させているのか／いないのか、大学における学びの可能性も評価できる。

「実践学講座」は、個別具体的な知識の正確な記憶を指標に、1点刻みで生徒を序列化しようとする従来の「入学試験」とは全く別物に見える。しかし、「試験」とか「評価」というものは、本質的には、児童生徒の目に見えない学びの実態を、教育者にも、学習者自身にも可視化する窓だと捉え直してみることができる。これは、私たちの協調学習の授業づくりプロジェクトにおいて、教育とは子どもたちの学びの力を引き出し、見とり、伸ばすことだという視点から「評価」というものを見直してみることによってはっきりしてきた考え方である。こうした考え方を連携の広がりの中で更に深く探究していくことをとおして、「実践学講座」のような場を「新しい高大接続」の場として活用できるのではないかという提案も、現実味を帯びてくると考えている。