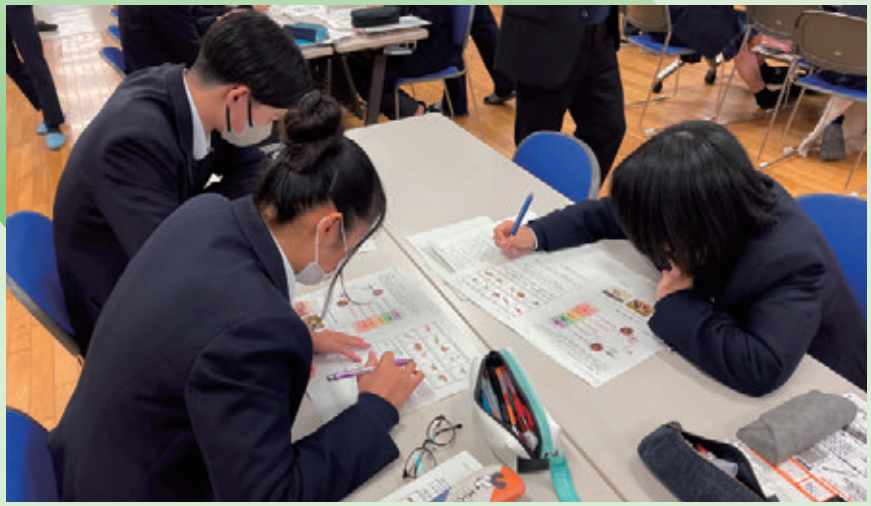
一般社団法人教育環境デザイン研究所　CoREF プロジェクト推進部門

自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト







協調が生む学びの多様性　第13集

ー学びの過程に学び、学びの明日を描くー

自治体との連携による
協調学習の授業づくりプロジェクト
令和４年度活動報告書

協調が生む学びの多様性　第 13 集
―学びの過程に学び、学びの明日を描く―

一般社団法人教育環境デザイン研究所　CoREF プロジェクト推進部門

表紙写真

（上）京都府京都市立西院小学校の授業風景
（中）埼玉県立寄居城北高等学校の授業風景
（下）和歌山県有田川町立金屋中学校の授業風景

目　　次

刊行に寄せて…… 1

第１部　令和４年度の活動報告 …… 5
第１章　協調学習の授業づくりプロジェクト　今年度の展開 …… 7
１．協調学習の授業づくりプロジェクトとは …… 8
２．新しい学びプロジェクト …… 11
３．未来を拓く「学び」プロジェクト …… 34
４．本郷学習科学セミナー　―連携の核を育てる― …… 62
５．ジュニアドクター育成塾事業 …… 70
６．今年度の研修実施状況 …… 74

第２部　協調学習「授業研究」ハンドブック …… 77
はじめに …… 79
１．使い方ガイド …… 79
２．主体的・対話的で深い学びの質を支える授業研究 …… 81
第１章　学習科学から見る「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善… 85
１．はじめに …… 86
２．協調学習の授業づくり～背景となる考え方～ …… 87
３．対話を通じて理解を深める学びの姿とは …… 96
４．学びの力を信じて引き出す「学習科学」の学習観 …… 103
５．学習科学から見る「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善… 111
第２章 「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学び…… 115
１．知識構成型ジグソー法を使って実現したい学び …… 116
２．実践例の紹介 …… 120
第３章　授業づくりの視点と方法 …… 169
１．授業づくりの視点 …… 170
２．学譜システムの活用 …… 173
３．子どもの学びのシミュレーションによる事前検討 …… 177
第４章　学びの見とりと振り返りの視点と方法 …… 183
１．仮説検証型の授業研究 …… 184
２．授業研究の事例 …… 191
３．学びの可視化システムを活用した授業研究の可能性 …… 197
４．仮説検証型授業研究のマネジメントとファシリテーション …… 203
５．授業研究を軸とした研修プログラムの例 …… 207
第５章　データ編 …… 217
１．本章及び付属 DVD の説明 …… 218
２．授業デザインと振り返りのフォーマット …… 220
３．授業づくりのデータベース～学譜システムの紹介～ …… 227
４．今年度新規開発教材一覧 …… 233

研究推進員・開発員一覧 …… 239

刊行に寄せて

今年も、「自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト」の活動報告書第13集を刊行することができた。この取組の出発時点から「子どもの学ぶ力を最大限引き出す」という基本理念は変わらず大切にしてきた一方で、その実施母体やネットワークは様々に変化してきた。以下では、その母体であるCoREFの沿革と基本理念を紹介した上で、本年度の活動報告書構成について記す。

（1）CoREF及び教育環境デザイン研究所の沿革

CoREFはコレフと呼び、もともとは大学の専門知を小中高教育現場へと発信する大学間のコンソーシアム、すなわち、「大学発教育支援コンソーシアム」としてスタートした。その推進機構が平成20年度に東京大学に総長直轄機構として置かれ、その組織を「東京大学CoREF」と呼称した（大学発教育支援コンソーシアム推進機構は平成29年3月に年限満了につき活動を終了）。東京大学CoREFは、故三宅なほみ先生を中心に、大学発教育支援コンソーシアム（全国組織）の中核的役割を果たすことを通して形成された産官学の全国ネットワークを継承して、「協調学習の授業づくりプロジェクト」をはじめとする初等中等教育の質向上に資するアクション・リサーチを10年超にわたって行ってきた。

一般社団法人教育環境デザイン研究所（Nahomi Institute for the Learning Sciences, 略称NI）は、学習科学理論に基づいた初等教育、中等教育、高等教育、社会における教育現場の改善を図ることで、課題発見・解決能力を自ら育み続けることができる人材の育成に寄与することを目的とし、平成29年5月29日に設立された。闘病中のなほみ先生の意思と構想を受け、代表理事である日本産学フォーラム事務局長小原聡がなほみ先生の夫である三宅芳雄先生、白水と共同でその三回忌の命日に設立したものである。

東京大学CoREFの研究チームは、その後東京大学高大接続研究開発センターを経て、令和3年4月から教育環境デザイン研究所にCoREFプロジェクト推進部門を設置し、協調学習の授業づくりプロジェクトのハブとして始動させた。令和4年4月からは、東京大学から本格的に独立し、より多くの研究者や産学官の力を巻き込みながら、ネットワーク（つながり）のネットワークで協調学習の授業づくりプロジェクトを支え、社会へのインパクトを拡大すべく取組を発展させている。

今後も「教育の未来は私たちみんなで育てます。」というなほみ先生のことばをミッションとし、その実現のために、学校現場と産官学をつないで、すべての人が教育の未来をデザインすることを支える日本初の実践的な学習科学研究センターとして、この研究所を育てていきたい。

（2）協調学習の授業づくりプロジェクトの基本理念

協調学習の授業づくりプロジェクトでは、学習科学の研究を基盤に、一人ひとりの学習者の持つ学ぶ力を信じ、その力を最大限引き出すための場（＝現時点は主に授業）のデザインを追究してきた。学びの場のデザインにおいては、なほみ先生の「建設的相互作用」

の理論をベースに、協調問題解決活動における学び（協調学習）の基本を、一人一人が自分で考えること、対話を通じて自分の考えを見直し深めていくことだと捉え、そうした学びを引き出すための授業手法として一つの課題の解決に異なる視点を持ち寄る「知識構成型ジグソー法」を活用している。

おかげさまで何冊か書籍も刊行し、「知識構成型ジグソー法」という手法も一定の知名度を得てきた。しかし、私たちが目指しているのは、「知識構成型ジグソー法」の普及そのものではない。私たちが目指しているのは、「知識構成型ジグソー法」という共通の手法を使った授業研究を繰り返すことで、子ども達が対話を通じて理解を深めていく学びの過程について（実践者も研究者も）もっとよく知り、それを基に子ども達の学ぶ力を引き出すためのデザインについて言えること、できることを蓄積、共有し、そうした授業研究を通じて（ジグソーの授業に限らず）日々の学びの質をよくし続けて行ける実践者・研究者のコミュニティを育てていくことである。それが、このプロジェクトの当面のゴールだと言ってよい。また、そのゴールの周りには、子ども達だけでなく私たち大人がよりよく学ぶためのコミュニティやネットワークのデザイン、大人や子どもの学びを（邪魔せずに）支え、引き出すテクノロジのデザイン及びそのデザインの原則を明らかにしていくというゴールも意識している。その果てには、小中高大社をつないで人が賢くなっていく過程を明らかにしながら、社会全体がこれからの社会を創っていく人間をどう支え、育てていけるかについてのビジョンや戦略、手立ての共有といった学校教育の枠を超えたゴールも存在する。これらのゴールの達成を通じて、人の賢さの可能性や人の学び方について今の社会を生きる私たちみんながもっとよく知ることが、私たちや子ども達の力を最大限引き出し、よりよい未来を創っていくことにつながるはずだと信じている。

（3）今年度活動報告書について

今年度の報告書は、上記のゴールを簡単に言い表すために、「学びの過程に学び、学びの明日を描く」という副題とした。このゴールの実現には、みなさまとのネットワークが必須である。

プロジェクトの中で私たち研究者は、学校現場の先生方と連携して、「人はいかに学ぶものか」について今研究分野でわかってきていることを基盤に、教室で行われている授業の質を上げ、子どもたちが自分たちで考え、理解し、次に学びたいことを見つけ出していける新しい学びのゴールを追究してきた。また私たちは、こうした新しい学びのゴールに向けて、研究者、教員、そして様々な分野の社会人専門家のコミュニティが緩やかに重なりながら、それぞれの専門性を活かし、教室の事実に学びながら継続的に授業の質を上げるためのネットワークを構築することの重要性を一連の事業を通じて痛感してきた。

本報告書の作成並びにその基本となった事業においては、「新しい学びプロジェクト研究協議会」参加の 19 都道府県 28 団体、埼玉県、鳥取県、島根県をはじめとする連携の県教育委員会・センター等、学校の先生方、日本産学フォーラム、NPO 法人日立理科クラブ、日本技術士会統括本部登録団体「わくわく理科教育の会」、日本アイ・ビー・エム

株式会社をはじめとする社会人専門家のみなさま、今年度共同研究を行っている株式会社内田洋行、学校法人河合塾、株式会社サンリオのみなさま、連携する東京大学生産技術研究所、カブリ数物連携宇宙研究機構等の先生方、そして文部科学省、国立教育政策研究所、共立女子大学、聖心女子大学（益川弘如研究室）に組織として多大なご支援、ご協力を頂いた。また個人として土屋孝文様、松野さやか様には多額のご寄附もいただいた。

みなさまに、この場を借りて感謝を表したい。

（4）本報告書の構成について

本報告書は、下記の 2 つの部及び付属 DVD で構成される。

第 1 部「令和 4 年度の活動報告」第 1 章「協調学習の授業づくりプロジェクト　今年度の展開」では、CoREF と自治体との連携による授業づくり実践研究の今年度の展開について報告する。第 1 節では、CoREF と自治体及び学校等との研究連携の基本的な枠組みを紹介する。第 2 節、第 3 節では中心的な研究連携事業である「新しい学びプロジェクト」（全国の市町教委等との連携）、「未来を拓く『学び』プロジェクト」（埼玉県教育委員会との連携）について、今年度の活動報告を行う。第 4 節では、研究連携を支える核となる先生方の学びの場である「本郷学習科学セミナー」について報告する。第 5 節では、東京大学生産技術研究所や NPO 法人日立理科クラブと連携して取り組んだ科学技術振興機構（JST）の「ジュニアドクター育成塾」事業について報告する。第 6 節では、今年度 CoREF が講師を務めた関連研修一覧を示す。

第 2 部「協調学習『授業研究』ハンドブック」は、これまで刊行してきた「協調学習授業デザインハンドブック」を一歩進め、その授業研究について、これまで取り組んできた仮説検証型授業研究の基礎理論や視点、進め方、事例等を取りまとめた（第 2 部は、過去の報告書に掲載した内容を修正して再録した原稿も含んでいる）。まさに、「学びの過程に学び、学びの明日を描く」ためのハンドブックである。

なお、本ハンドブックは、飯窪が研究代表者を務める科学研究費助成事業挑戦的研究（萌芽）「校内研修における授業研究の支援方略に関する研究―モデルの開発･実装･効果検証」（19K21748）の成果普及も兼ねている。

第 1 章「学習科学から見る『主体的・対話的で深い学び』の視点に立った授業改善」では、授業研究の基盤になる学習科学の理論や視点を実践的に整理した。

第 2 章「知識構成型ジグソー法を使って実現したい学び」では、主に「知識構成型ジグソー法」という授業手法を入り口にしてこの取組に興味を持ってくださった方を対象に、手法を使って実現したい学びがどのようなものか、実践例と合わせて紹介している。

第 3 章「授業づくりの視点と方法」では、授業の事前検討の段階でどんな視点で検討ができるとよいか、プロジェクトの中で過去の実践リソースを生かすためにデータベース（「学譜システム」）をどのように活用しているかを具体的な事例とともに紹介している。

第 4 章「学びの見とりと振り返りの視点と方法」では、授業観察と事後の研究協議の視点と具体的な進め方の事例に加え、プロジェクトで活用している学びの可視化システム

（「学瞰システム」）や授業研究を軸とした研修のデザインについても紹介している。

第 5 章「データ編」では、主にプロジェクトに参加している先生方向けの内容として、プロジェクトで活用している授業案や振り返りのフォーマット、授業研究のデータベース（「学譜システム」）の利用方法について説明している。また、今年度プロジェクトに参加された先生方のリスト及び先生方が開発された教材のうち、他の先生方に実際に活用いただける形で提供いただいた教材のリストを示している。

本報告書付属 DVD では、「開発教材」として、今年度を含む過去 13 年間に開発された小中学校 1,003、高等学校 2,021 の教材について、授業案や教材、実践者の振り返りコメント、児童生徒の記述例（一部教材のみ）が収められている。また、「実践動画」として、これらの教材の一部を用いた授業風景の動画も収録している。あわせて DVD には、「参考資料」として私たちが研修等で行っているスライドを用いたレクチャーや過去の年次報告書、ハンドブックの電子データ等も収録している。この中には、「知識構成型ジグソー法」やその背景となる学習理論についてのより基本的な解説も含まれる。目的に応じてご活用いただきたい。

国立教育政策研究所　総括研究官／教育環境デザイン研究所　理事　白水　始
教育環境デザイン研究所 主任研究員　飯窪　真也
共立女子大学　講師／教育環境デザイン研究所 研究員　齊藤　萌木

第１部

令和４年度の活動報告

第１章　協調学習の授業づくりプロジェクト　今年度の展開

第１章　協調学習の授業づくりプロジェクト
今年度の展開

本章では、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令和 4 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、学校外の学びの場をデザインするプロジェクトの一例として、「ジュニアドクター育成塾」事業（科学技術振興機構（JST））について報告します。

第 6 節では、今年度 CoREF が講師を務めた関連の研修等について一覧で報告します。

第１節　協調学習の授業づくりプロジェクトとは
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　本郷学習科学セミナー　―連携の核を育てる―
第５節　ジュニアドクター育成塾事業
第６節　今年度の研修実施状況

1．協調学習の授業づくりプロジェクトとは

（1）研究連携の基本的な枠組み

CoREF では、学習科学の知見を基盤に、平成 22 年度から全国の教育委員会及び学校や学校間ネットワークと連携し、一人一人の子ども達が自分で考え、考えや視点の違う他者との関わりを通じて自分の理解を見直し、深めていく学び（＝協調学習）を教室で実現するための協調学習の授業づくりプロジェクトを展開してきた。

プロジェクトの基盤となる活動は、「知識構成型ジグソー法」という 1 つの授業手法を核として、教材検討、実践、学習評価、振り返りという授業研究のサイクルを地域、校種、教科を超えた先生方と研究者が協同で回し続けることである。

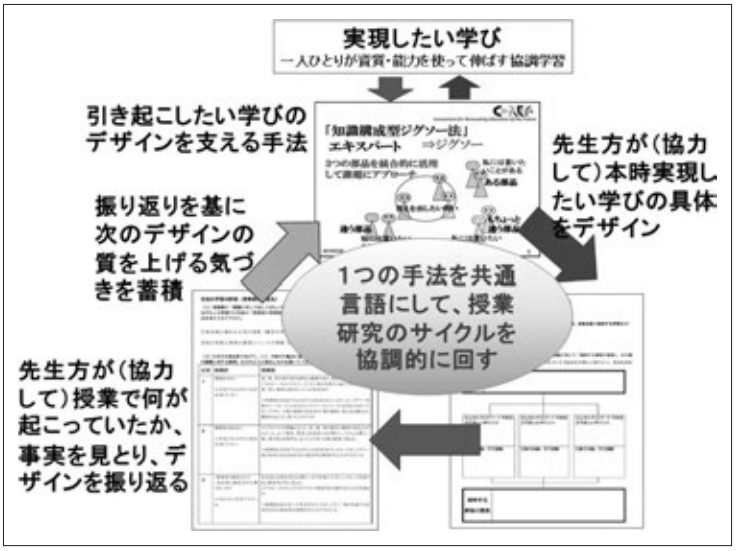


図 1：CoREF の研究連携の基本的な枠組み

またこうした基盤を維持、発展させるために、それぞれのローカル（教育委員会や学校等）な拠点での研修や仕組みづくり、ローカルな拠点間のネットワークづくりを行い、それぞれの組織が自分たちの課題に即して実践研究を行いながら、同じ課題を共有する仲間同士のネットワークを生かして発展する関係を構築してきた。こうしたネットワークには、課題に応じて産業界や他組織の研究者等も参画している。

実践者	研究者（CoREF）	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：プロジェクトにおける実践者、研究者、行政の役割

（2）プロジェクトで目指すもの

プロジェクトで私たちが目指し続ける先は、(1) 一人一人が自分で考え、考えや視点の違う他者との関わりを通じて自分の理解を見直し、深めていくような学び方が学校の内外で当たり前になること、(2) そのために、どうしたらそのような学びを（当面教室で）実現できるか、学びのデザインをする立場の人たち（当面教師や研究者）が自分なりの学習科学を行い続けるのが当たり前になることである。また、(3) その先に、社会全体として、すべての人が生まれ持った賢さを十分に発揮し、伸ばし続けていけるような環境をデザインすることが常識化していくとよい。

例えば、私たちのプロジェクトでは、「知識構成型ジグソー法」という手法を使った授業づくりを行っている。みんなが答えを出したい、しかし一人では十分な答えが出ない課題がある環境下で、一人一人が違った、でもどれも役に立つらしい考えを持っているという状況を作ってあげることによって、学習者は、(少なくともそうでない状況よりはずっと) 主体的に考えながら、他者の考えを基に自分の考えを見直し、深めることをしやすくなるのではないか、という仮説に基づいた授業手法である。学習者が自分の持っている賢さをより発揮しやすい／発揮する必然性がある環境、状況を作ってあげることによって、その賢さを引き出し伸ばす。これが協調学習の授業づくりプロジェクトの核となるコンセプトである。

そのうえでもう１つ重要なのは、もちろん、(他のどの手法でも同じだろうが)「知識構成型ジグソー法」という手法で授業を進めさえすれば、必ずしも今言ったようなことが起こるわけではないということである。例えば、「一人では十分な答えが出ない課題がある環境」を作ってあげるためには、目の前の学習者にとって、了解可能で、かつ一人では十分な答えが出ない課題は何かを学習環境をデザインする側 (この場合は教師) が同定し、適切な課題を提示してあげる必要がある。

しかも、それが本当に目の前の学習者にとって適切な課題だったかは、蓋を開けてみるまでは分からない。もちろん、経験を重ねた教師であればより確からしく適切な課題を設定できるようになるが、同じ子ども、同じ授業は二度とない以上、一回一回の授業は常に（これまでの経験と観察事実に基づいて作った）学びの仮説を検証する場になる。

そう考えると、目指す学びをより確からしく実現していくためには、「こんな課題を設定したら子ども達はこう学んでくれるのではないか」「この資料からこんなことを考えるのではないか」といった学びについての仮説を立て、それを実際の授業の中で試していく（＝アクション・リサーチ）ことの繰り返しが欠かせない。この繰り返しの中で、「子どもはこう学ぶのか」「だったらこうしたらより彼らの力を引き出せるはず」と一人一人の実践者が言えること、できることの質を上げ続けていくことこそ、換言すればすべての教師が自分なりの学習科学を行い続けることである。そして、こんな風にすべての教師が自分なりの学習科学を行い続けることは、学びの質を上げ続けていく学校、そのことを楽しみ続ける教師集団につながっていくはずである。

（3）プロジェクトで大事にしていること

協調学習の授業づくりプロジェクトをこのゴールに向けて前進させていくために私たちが大事にしているのは、実現したい学びのビジョンを共有すること、学びの事実に基づくこと、学びのプロセスに着目することである。

授業研究の PDCA（Plan-Do-Check-Act）サイクルの重要性が言われて久しいが、そもそもどんな学びを実現したいのかのビジョンがしっかり共有されていないと、サイクルが次の学びの質を上げることにつながらない。

例えば、全員が同じ答えを同じように再生できるところを学びのゴールイメージにしてしまったら、子ども達の頭や心はどう働くだろうか？それは実現したい頭や心の働きだろうか？今日のねらいに向けて、他者との関わりを通じて一人一人の子どもが理解を深めていくときにどんな思考や対話が起こってくれるとよいか。具体的なビジョンを持ち、共有することを大事にしたい（とはいえ、これを最初から行うのはなかなか難しい面もある）。

次に、学びの事実に基づくこと。「子どもがどう学ぶか」を問題に授業づくりをしているのだから、授業について語るとき、常に子どもがどう学んだか、つまずいたか、学びの事実に即して語ることは大前提である。そのうえで、今強調したいのは、子ども達は今日の授業の中でどのように思考し、対話しているのか、なるべくたくさんの学びの事実を手掛かりに、学びのプロセスに着目することの重要性である。

例えば、授業の最後に全員が及第点の答えを書いてくれた。これも 1 つの学びの事実である。しかし、この事実からだけで子ども達がどう学んだか、学びのプロセスについて推測できることはあまり確かではない。例えば、全員が 1 時間自分なりに考え理解を深めた結果そうなったのか、授業の最初から分かっていたのか、授業の大半はぼーっとしていて最後に先生か誰かのまとめた答えを使って書いただけだったのか。

学びのプロセスに着目すると言ったときには、子ども達の一人一人の話していること、書いていることを材料にして、授業の前後で子ども達一人一人がどのように理解を変容させたか、その間で彼らは何にこだわって、どんな風に理解を進めていたのか、仲間とのどんな関わりが理解を見直すきっかけになったのか、授業の中での彼らの頭や心の働きをなるべく確からしく推測することを目指している。

子ども達の頭の中をそのままのぞき込むことができない以上、学びのプロセスについて私たちの見とりとはあくまでもその断片的な解釈であり、仮説である。しかし、こうして学びのプロセスを丁寧に見とろうとすることは、また次の PDCA サイクルにおいて、より確からしく実現したい学びのイメージを作ることにもつながり、その質を上げていく。

最後にもう一点、プロジェクトで大事にしていることは、こうしたサイクルを一人一人の先生方の問題にせず､先生方のローカルなコミュニティ､そしてコミュニティ同士のネットワークで回していけるようにすること、そのための環境を整備していくことである。

本章第 2 節以降では、こうしたプロジェクトの具体的な枠組みを紹介し、今年度の活動を報告していく。

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を活用した授業に焦点をあてた授業研究のサイクルを、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。

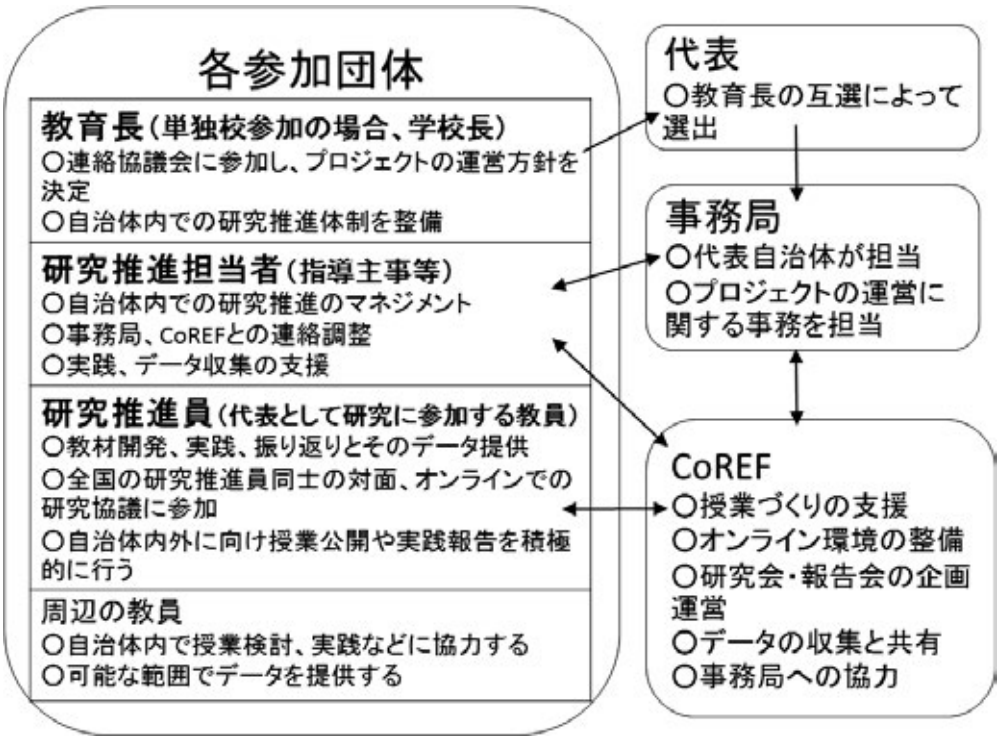


図 2：「新しい学びプロジェクト」研究の進め方

（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 19 都道府県 28 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高田直芳教育長が務め、埼玉県が事務局を担当した。

北海道様似町、群馬新しい学びプロジェクト・ネットワーク、埼玉県、埼玉県戸田市、埼玉県久喜市、東京都市大学等々力中学校・高等学校、神奈川県清川村立緑中学校、長野県文化学園長野中・高等学校、静岡前向き授業づくりネットワーク、京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会、和歌山県有田川町、大阪府清風学園清風中学校・高等学校、大阪夕陽丘学園高等学校、兵庫県創志学園クラーク記念国際高等学校、島根県、島根県津和野町、浜田市、岡山県瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト、広島県安芸太田町、せらにし教育研究会、ひろしま新しい学びプロジェクト研究協議会、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、大分県九重町、豊後高田市、宮崎県延岡市

表 2：令和 4 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 186 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 976 名が登録されており、計 1,162 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 33 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	社会	算数・数学	理科	英語	その他
37	40	43	25	15	26

表 3：令和 4 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でのやりとりに加え、全国のメンバーとやりとりできるメーリングリスト、過去のメーリングリストのや

りとりや開発教材を閲覧できる「学譜システム」（第 2 部第 3 章第 2 節を参照）を活用した教科部会での授業づくり、実践報告を随時行っている。このメーリングリストには、令和 5 年 1 月現在、2,000 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。

日程	イベント・会場	概要
随時	授業研究	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、学譜システムを活用した教科部会での授業づくり、実践報告
5 月 9 日	第 1 回連絡協議会 @ 京都市立西院小学校 （ハイブリッド開催）	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	拡大研究推進員会 教育長担当者会議 （遠隔同期）	午前《全体会》 学譜システムを活用した授業研究のワークショップ 午後《教育長担当者会議》 各参加団体内の研究推進に関する教育長・担当者の情報交換 午後《第 1 回教科部会》 教材検討及び実践交流
12 月 9 日 10 日	授業研究会 @ 有田川町 （ハイブリッド開催）	1 日目：公開授業研究会 2 日目：ビデオ記録による授業研究会及び実践交流
1 月 20 日 21 日	授業研究会@京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会 （ハイブリッド開催）	1 日目：公開授業研究会及び研究発表、後援 2 日目：各学校や市町における授業研究の進め方についての意見交換及び実践交流
2 月 4 日	第 2 回連絡協議会／ 教科部会 @ 聖心女子大学 （ハイブリッド開催）	《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、授業デザイン原則をまとめる
2 月 5 日	報告会 @ 聖心女子大学 （ハイブリッド開催）	表 5 参照のこと

表 4：令和 4 年度「新しい学びプロジェクト」年間スケジュール

日常的に行っている授業づくりのやりとりの他に、授業研究に関するワークショップ、実践者による教科部会と管理職・教育行政関係者による教育長担当者会議からなる拡大研究推進会、年 2 回の授業研究会、報告会と同時開催で行う教科部会などの研究会がある。

これらへの参加は任意である。

今年度は過去 2 年間と比べると都道府県をまたぐ移動や対面の授業研究会の開催のハードルがずいぶん下がったが、過去 2 年間のノウハウを生かし、旅費や時間的負担の軽減といったオンラインのメリットも生かす形でハイブリッド開催での会を多く実施した。

c) 報告会

令和 5 年 2 月 5 日には、「学びの過程に学び、学びの未来を描く」と題し、聖心女子大学を会場にハイブリッド開催で年次報告会を行った。報告会には、新しい学びプロジェクトご関係の先生方 106 名（対面参加 76 名、オンライン参加 30 名）、教育行政関係者、学校関係者、研究機関、一般企業から 142 名（対面参加 35 名、オンライン参加 107 名）の計 248 名の参加申込をいただいた。

パネルディスカッション①「学びの想定と見とりを軸にした授業研究」では、今年度全国での授業研究会を担当いただいた和歌山県有田川町教育委員会、京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会の先生方にご登壇、実践のご報告をいただいた。

有田川町の先生方には個々の授業研究から見えてきたことについてそれぞれ中学校 3 年生数学、小学校 2 年生国語の事例を基にお話しいただいた。中学校数学では、数学の学びとして重要でかつこれまでの実践から子ども達にとって難しいことが見えてきている「証明するとはどういうことか？」に焦点を絞った授業を行い、50 分の授業の中では考えが収束しなかったが子ども達が休み時間まで自分たちで対話を続けていたこと、次時以降の学習の深まりにつながったことが報告された。小学校国語では、低学年の子たちでも授業の中で日常生活のように対話しながら理解を深めていけること、と同時にそうした対話の中で特に学習苦手群の子ども達がどのようにつまずいているのかが可視化され、授業デザインを見直す契機になることが示された。

京都市立西院小学校の先生方には校内の授業研究のマネジメントと授業研究を通じた子ども達や先生方の変容についてお話しいただいた。50 名近い先生方が「全員授業者」として主体的に授業研究に参加できるようになった背景として、全職員による学びのシミュレーションによる授業検討､学年集団での実践と振り返りの繰り返しによる教材開発､ヘッドセットマイクと web 会議システムを活用した校内オンライン授業観察による丁寧な学びの見とりに基づく仮説検証型授業研究、そして時に嫌われ役になりながらも研究を推進した研究主任のリーダーシップ等の要素が挙げられた。

コメンテーターの先生方からは、子どものつまずき、学びの事実から授業をデザインする重要性、授業研究を通じて子どもを知ることが日々の授業や教師と子どもとの関わりを変えて信頼を築く根本になることなど、取組の価値づけをいただいた。

パネルディスカッション②「学びの想定と見とりを支える先端技術」では、こうした授業研究を支える先端技術の役割とその効果について、今年度教育環境デザイン研究所（CoREF）が文部科学省「令和 4 年度 教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業」の委託を受けて行っている「主体的・対話的で深い学びのための授業研究コ

ミュニティ創成事業」実証地域の先生方にご登壇いただいた。

パネルディスカッション①「学びの想定と見とりを軸にした授業研究」 和歌山県有田川町教育委員会 　町立金屋中学校　教諭　上道　賢太／町立藤並小学校　教諭　中　雄紀 京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会 　市立西院小学校　校長　國重　初美／教諭　多々良　晋佑 文部科学省 大臣官房審議官（初等中等教育局担当）　安彦　広斉 山形大学　准教授　森田　智幸 〈司会〉教育環境デザイン研究所　主任研究員　飯窪　真也
パネルディスカッション②「学びの想定と見とりを支える先端技術」 福岡県飯塚市教育委員会　市立立岩小学校　校長　末永　喜美子 広島県安芸太田町教育委員会　主幹　免田　久美子 埼玉県久喜市教育委員会　主幹兼室長　山本　純 鳴門教育大学　教授　藤村　裕一 内田洋行教育総合研究所　主任研究　平野　智紀 共立女子大学　講師／教育環境デザイン研究所　研究員　齊藤　萌木 〈司会〉国立教育政策研究所初等中等教育研究部　総括研究官／ 　　教育環境デザイン研究所　理事　白水　始
ラウンドテーブル「小・中・高等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：令和 4 年度「新しい学びプロジェクト」報告会 プログラム

飯塚市からは今年度初めて学瞰システムを授業研究に取り入れた学校における先生方の反応について、久喜市からはこれまで市が展開してきた ICT 活用事業の中にこの取組がどう位置づくかについて、安芸太田町からは 3 年間のシステムを活用した授業研究を通じて見えてきた先生方の変化についてそれぞれご報告いただいた。

コメンテーターの先生方からは、先端技術の効果的な活用は、（これまでの授業研究を通じて形成された）子どもの学びについてもっと知りたいという先生方のニーズの上に実現しているということ、見とりの支援と同時に先生方が学びの想定を行うための支援も重要であること、包括的な学びの見とりのための ICT 活用は先生方の学びの変革につながるものであること等のコメントいただいた。同時に技術の横展開についての次の課題もご示唆いただいた。授業研究を支える先端技術の詳細については、第 2 部第 3 章第 2 節、第 4 章第 3 節で事例とともに紹介している。あわせて参照いただきたい。

③各参加団体の取組

プロジェクト全体の活動と並行し、各参加団体はそれぞれの枠組みで実践研究を進めている。今年度事務局に報告された公開研究授業等（令和 3 年度の 3 学期分を含む）420 授業を表 6、7、8、9、10 に一覧で示す。

番号	実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	実践者	教科	内容
1	2022 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	吉田　朋子	国語	小説「高瀬舟」3　芥川三作品
2	2022 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	吉田　朋子	国語	字のないはがき
3	2022 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	和田　伴	家庭	お弁当作り
4	2022 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	和田　伴	家庭	持続可能な食生活
5	2022 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	若林　龍太	理科	生態系について
6	2022 年 1 月 14 日	安芸太田町教育委員会	広島県立加計高等学校	高 1	安本　直史	数学	2 方程式・不等式
7	2022 年 1 月 14 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 3	藤並　進	社会	国の政治の仕組み
8	2022 年 1 月 14 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計小学校	小 4	佐々木　裕美	算数	直方体と立方体
9	2022 年 1 月 18 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立岩小学校	小 6	上野　靖代	社会	平和で豊かな暮らしを目ざして
10	2022 年 1 月 19 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	吉田　朋子	国語	小説「高瀬舟」1　安楽死
11	2022 年 1 月 20 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 1	五島　暁人	理科	大地は語る
12	2022 年 1 月 21 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	吉田　朋子	国語	小説「高瀬舟」2　足るを知る
13	2022 年 1 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 4	井出　綾菜	社会	わたしたちの県のまちづくり
14	2022 年 1 月 24 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立穂波西中学校	中 3	新田　将登	保体	サッカー
15	2022 年 1 月 25 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小 5	伊藤　朋子	道徳	モントゴメリーのバス
16	2022 年 1 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小 2	石田　竜成	算数	1000 をこえる数
17	2022 年 1 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立穂波西中学校	中 1	富田　実来	国語	少年の日の思い出
18	2022 年 1 月 31 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立穂波西中学校	中 2	乗松　竜大	数学	確率
19	2022 年 2 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	吉田　朋子	国語	小説「走れメロス」1
20	2022 年 2 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	吉田　朋子	国語	小説「走れメロス」2
21	2022 年 2 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	吉田　朋子	国語	物語文「少年の日の思い出」1
22	2022 年 2 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	吉田　朋子	国語	物語文「少年の日の思い出」2
23	2022 年 2 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	若林　龍太	理科	震源について
24	2022 年 2 月 7 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町 T 授業	小 4	西廣　直明・中村　可南子 佐々木　かおり	理科	もののあたたまり方 ～あたたまった空気で大空へ～
25	2022 年 2 月 7 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立筒賀小学校	小 1	三戸　晴加	国語	「どうぶつの赤ちゃん」
26	2022 年 2 月 7 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立上殿小学校	小 1	新宅　裕美子	算数	おおきいかず
27	2022 年 2 月 8 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	和田　伴	家庭	持続可能な食生活②
28	2022 年 2 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小 5	花元　真太郎	算数	速さ
29	2022 年 2 月 9 日	豊後高田市教育委員会	豊後高田市立小中一貫校蕨星学園	中 2	可畑　真央	数学	データの比較
30	2022 年 2 月 10 日	島根県教育委員会	島根県立浜田高等学校	高 1	岡田　正	現代社会	裁判所の役割・裁判員制度
31	2022 年 2 月 14 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	原田　優次	道徳	LINE トラブル
32	2022 年 3 月 15 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立筒賀小学校	小 5・6	河本　聖志	算数	「一筆書き」
33	2022 年 3 月 22 日	島根県教育委員会	島根県立出雲高等学校	高 1	萬代　峻	数学	線形計画法
34	2022 年 3 月 23 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立筒賀小学校	小 1・2	河本　聖志	算数	たし算とかけ算の違い
35	2022 年 4 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	若林　龍太	理科	植物の分類
36	2022 年 4 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	若林　龍太	理科	生命の連続性
37	2022 年 4 月 15 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚第二中学校	中 2	大丸　公平	理科	生物の体のつくりと働き
38	2022 年 4 月 18 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚第二中学校	中 3	大丸　公平	理科	遺伝
39	2022 年 4 月 20 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	原田　優次	理科	メンデルの遺伝の法則
40	2022 年 4 月 20 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 2	髙橋　知子	社会	3 世紀の「倭」
41	2022 年 4 月 21 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	原田　優次	道徳	LINE トラブル
42	2022 年 5 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	若林　龍太	理科	呼吸のしくみ
43	2022 年 5 月 9 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 1・中 3	1 学年・3 学年担任	道徳	LINE トラブル
44	2022 年 5 月 10 日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	京都市立西院小学校	小 6	多々良　晋佑	算数	文字と式
45	2022 年 5 月 16 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 2	髙橋　知子	社会	律令国家の形成
46	2022 年 5 月 17 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計小学校	小 1	河本　聖志	生活	きれいにさいてね
47	2022 年 5 月 25 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計小学校	小 2	河本　聖志	生活	野菜をどこに植えるか
48	2022 年 5 月 26 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	住岡　美穂	数学	式の計算（図形の性質）
49	2022 年 5 月 30 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	岩井　恵・森田　翔太 山崎　学肖	道徳	オレと孝一
50	2022 年 6 月 1 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	原田　優次	理科	ニュートン力学入門
51	2022 年 6 月 1 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 2	永井　孝直	美術	プレゼンテーションのレイアウト（表現の構想）
52	2022 年 6 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	若林　龍太	理科	大地がゆれる
53	2022 年 6 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	和田　伴	家庭科	食品の選択
54	2022 年 6 月 1 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	高野　真仁	社会	江戸幕府の成立と支配の仕組み
55	2022 年 6 月 3 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立穂波東小学校	中 3	平尾　智美	国語	視野を広げて（「作られた『物語』を超えて」）
56	2022 年 6 月 7 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	石井　芳直	数学	四則計算
57	2022 年 6 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 3	西　賢太	総合	「私たちのじまんのまち―伊岐須―」
58	2022 年 6 月 8 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	岩井　恵・森田　翔太 山崎　学肖	道徳	伝説のコーチ
59	2022 年 6 月 10 日	高知県教育センター	青島日本人学校	中 2	久万　真央	国語	「短歌に親しむ」「短歌を味わう」
60	2022 年 6 月 13 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	倉敷市立精思高等学校	高 1	山神　大輝	数学	因数分解
61	2022 年 6 月 14 日	久喜市教育委員会	久喜市立江面小学校	小 4	松本　千春	理科	ペットボトルロケット（空気と水）
62	2022 年 6 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 3	大塚　愛衣	総合	「私たちのじまんのまち―伊岐須―」
63	2022 年 6 月 14 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	倉敷市立玉島高等学校	高 1	髙槻　万葉	国語	分かりやすく説明する
64	2022 年 6 月 15 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計小学校	小 3	甲斐　舞羽	算数	たし算とひき算の筆算（発展問題）
65	2022 年 6 月 15 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	池本　七海	道徳	二通の手紙
66	2022 年 6 月 15 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	岩井　恵・山崎　学肖	道徳	二通の手紙
67	2022 年 6 月 16 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内小学校	小 6	児玉　正昌	社会	私たちの暮らしと政治
68	2022 年 6 月 16 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 6	西　美音	社会	国づくりへの歩み
69	2022 年 6 月 17 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計小学校	小 3	清住　秀久	理科	植物の育ちとつくり―植物の体のつくり―
70	2022 年 6 月 21 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 3	川原田　峻太	総合	「私たちのじまんのまち―伊岐須―」
71	2022 年 6 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚鎮西中学校	不明	毛利　翔	数学	連立方程式
72	2022 年 6 月 22 日	広島県せらにし教育研究会	世羅町立世羅西中学校	中 1	埜上　耕稔	社会	ヨーロッパ州
73	2022 年 6 月 23 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	住岡　美穂	数学	平方根の加法
74	2022 年 6 月 24 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	永井　孝直	美術	プレゼンテーションのレイアウト（表現の構想）
75	2022 年 6 月 25 日	OB 等	奥大山江府学園	小 6	高田　由佳り	国語	人物どうしの関係を考えよう「風切る翼」
76	2022 年 6 月 27 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 2	五島　暁人	理科	さまざまな化学変化
77	2022 年 6 月 28 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町 T 授業	小 5	大久保　優	国語	どちらを選びますか
78	2022 年 6 月 28 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町 T 授業	小 2	佐々木　かおり	算数	時計を 生活に 生かそう ［時こくと 時間］
79	2022 年 6 月 28 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立戸河内小学校	小 4	細川　隆典	算数	角の大きさの表し方を 調べよう
80	2022 年 6 月 28 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	石井　芳直	数学	連立方程式の利用
81	2022 年 6 月 28 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中 3	大津　リサ	英語	わかりやすい文章を考えよう
82	2022 年 6 月 28 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 1	小川　風馬	数学	2 次関数のグラフ
83	2022 年 6 月 30 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 6	遠藤　彰人	国語	人物同士の関係を考えよう「風切るつばさ」
84	2022 年 6 月 30 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立上穂波小学校	小 5	金子　久世	算数	合同な図形

表 6：令和 4 年度「新しい学びプロジェクト」に関係する協調学習の公開研究授業等一覧（1/5）

番号	実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	実践者	教科	内容
85	2022 年 6 月 30 日	延岡市教育委員会	延岡市立土々呂中学校	中 3	後藤　悠介	理科	ダニエル電池の学習内容を活用して､充電のしくみについて考える。
86	2022 年 7 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	若林　龍太	理科	大地は語る
87	2022 年 7 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	若林　龍太	理科	雲の出来方
88	2022 年 7 月 1 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立八木山小学校	小 1	齊藤　久美子	国語	どうやってみをまもるのかな
89	2022 年 7 月 5 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内中学校	中 3	森方　良一	理科	運動とエネルギー
90	2022 年 7 月 6 日	OB 等	甘日市市立七尾中学校	中 3	岩井　恵・森田　翔太 山崎　学肖	道徳	杉原千畝
91	2022 年 7 月 6 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立戸河内小学校	小 6	中村　可南子	国語	私たちにできること
92	2022 年 7 月 6 日	延岡市教育委員会	延岡市立北川小学校	小 6	長友　強	算数	円の面積の学習をもとにした複合図形の面積の求め方
93	2022 年 7 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立嘉田小学校	小 2	廣方　美央	生活	えがおのひみつ たんけんたい
94	2022 年 7 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小 1	池上　智子	国語	おおきなかぶ
95	2022 年 7 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内中学校	中 2	秋山　知子	国語	短歌に親しむ
96	2022 年 7 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立椋本小学校	小 3	三木　渉	算数	表とグラフ
97	2022 年 7 月 8 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	石井　芳直	数学	文字式の表し方
98	2022 年 7 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中 3	原田　秀輝	理科	単元１　運動とエネルギー
99	2022 年 7 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中 2	木本　義弘	数学	2 章　連立方程式の利用
100	2022 年 7 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中 3	高鍋　直美	数学	2 章　平方根
101	2022 年 7 月 8 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立赤坂中学校	中 3	細田　昌代	国語	現代文「一つのメルヘン」
102	2022 年 7 月 11 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	石井　芳直	数学	平方根の利用
103	2022 年 7 月 13 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚鎮西中学校	不明	山田　誠一	美術	本の表紙デザイン
104	2022 年 7 月 13 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 1	竹網　恵太	保体	心身の機能の発達と心の健康
105	2022 年 7 月 13 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	石井　芳直	数学	連立３元１次方程式
106	2022 年 7 月 13 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	住岡　美穂	数学	2 次方程式
107	2022 年 7 月 14 日	高知県教育センター	青島日本人学校	中 3	久万　真央	国語	「挨拶―原爆の写真によせて」
108	2022 年 7 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小 6	高熊　亮	社会	武士の政治が始まる
109	2022 年 7 月 14 日	延岡市教育委員会	延岡市立西階中学校	中 2	藤川　比呂美	数学	文章問題を連立方程式で解くよさに気付かせる
110	2022 年 7 月 14 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 2	穐山　佳右	数学	三角関数のグラフ作成
111	2022 年 7 月 22 日	島根県教育委員会	島根県立津和野高等学校	高 2	山根　　幸久	英語	進路目標を達成する方法について考える
112	2022 年 8 月 2 日	OB 等	甘日市市立七尾中学校	模擬授業	原田　優次	道徳	どんな勇気なら
113	2022 年 8 月 22 日	高知県教育センター	青島日本人学校	中 1	久万　真央	国語	「大人になれなかった弟たちに…」（米倉斉加年）
114	2022 年 8 月 31 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 2	志波　拓弥	物理	物理　熱
115	2022 年 9 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	若林　龍太	理科	気圧と風
116	2022 年 9 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	若林　龍太	理科	アユの漁獲量減少について
117	2022 年 9 月 6 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	住岡　美穂	数学	一次関数の利用
118	2022 年 9 月 6 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	山際　紗月	国語	挨拶―原爆の写真によせて
119	2022 年 9 月 6 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	高野　真仁	社会	日本の諸地域
120	2022 年 9 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 5	小野　正大	社会	「これからの食料生産」
121	2022 年 9 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 5	山縣　寛	社会	「これからの食料生産」
122	2022 年 9 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 5	八幡　由里	社会	「これからの食料生産」
123	2022 年 9 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立高田小学校	小 6	野崎　湧雅	社会	全国統一への動き
124	2022 年 9 月 10 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	松橋　博行	国語	漢字の意味と読みを、部首に注目して、ジグソー活動した。
125	2022 年 9 月 12 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 3	片山　大輔	国語	古典「万葉集　山上憶良」
126	2022 年 9 月 13 日	高知県教育センター	高知県立高知南高等学校	高 3	井上　大地	理科	遺伝子検査について、私たちが知っておくべきことは何か
127	2022 年 9 月 13 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 3	服部　心子	体育	けんこうな生活
128	2022 年 9 月 14 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	若林　龍太	理科	塩酸の電気分解
129	2022 年 9 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 1	野中　麻莉	算数	おおきさくらべ（1）
130	2022 年 9 月 14 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立高陽中学校	中 2	渡辺　和人	英語	長文の内容を理解し、英語でまとめる
131	2022 年 9 月 15 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立内野小学校	小 1	大屋　健太	算数	大きさくらべ（1）
132	2022 年 9 月 15 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立椋本小学校	小 5	柏民　暁彦	社会	これからの食料生産
133	2022 年 9 月 20 日	高知県教育センター	高知県立高知南高等学校	高 3	正副担任一同	総合的な探究の時間	主権者教育
134	2022 年 9 月 21 日	島根県教育委員会	島根県立大田高等学校	高 3	富田　泰範	国語	問題演習（読むこと）「大学入試の思想に迫る」
135	2022 年 9 月 21 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	高野　真仁	社会	アフリカ州
136	2022 年 9 月 21 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 2	藤田　恭兵	国語	平家物語から「扇の的」
137	2022 年 9 月 21 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 4	鷹田　早紀	社会	災害にそなえるまちづくり
138	2022 年 9 月 21 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 1	今田　秋紀	数学	定義域や軸が変化する 2 次関数
139	2022 年 9 月 21 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立吉井中学校	中 1	西山　大喜	社会	古代国家の歩みと東アジア世界
140	2022 年 9 月 22 日	島根県教育委員会	島根県立津和野高等学校	高 1	山根　幸久	英語	未来の車
141	2022 年 9 月 22 日	高知県教育センター	いの町立伊野南中学校	中 2	上岡　涼太	社会	中国・四国地方 上勝町の地域おこし
142	2022 年 9 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立高田小学校	小 5	花岡　優	社会	これからの食料生産
143	2022 年 9 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立内野小学校	小 3	川原田　佳世	算数	あまりのあるわり算
144	2022 年 9 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立穂波東小学校	中 3	平尾　智美	国語	状況の中で（「故郷」）
145	2022 年 9 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 2	大庭　睦代	音楽	ジェットコースター
146	2022 年 9 月 22 日	延岡市教育委員会	延岡市立緑ヶ丘小学校	小 6	染矢　貴廣	理科	水溶液の性質を利用して、各種類に分ける
147	2022 年 9 月 22 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立高陽中学校	中 2	片岡　由佳	国語	『盆土産』　エビフライに隠れた心情を読み解く
148	2022 年 9 月 26 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 3	鬼塚　恵里	道徳	誰に対しても真心をもって
149	2022 年 9 月 26 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 5	金高　正俊	家庭	食べて元気！ご飯とみそ汁
150	2022 年 9 月 26 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 2	穐山　佳右	数学	指数法則
151	2022 年 9 月 27 日	浜田市教育委員会	浜田市立雲城小学校	小 4	竹田　佑季子	理科	とじこめた空気と水
152	2022 年 9 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚第一中学校	中 1	大塚　勝正	社会	世界の諸地域　アジア州
153	2022 年 9 月 27 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 2	金城　和也	生物	半保存的複製
154	2022 年 9 月 28 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小 1	川野　春佳	算数	大きさくらべ（1）
155	2022 年 9 月 28 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立戸河内小学校	小 6	中村　可南子	算数	角柱と円柱の体積
156	2022 年 9 月 28 日	九重町教育委員会	九重町立野矢小学校	小 2	高石　悠	算数	長方形と正方形
157	2022 年 9 月 29 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小 1	小林　共子	算数	大きさくらべ（1）
158	2022 年 9 月 29 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立筑穂中学校	中 2	大音　剛	技術	エネルギーの変換と利用
159	2022 年 9 月 29 日	延岡市教育委員会	延岡市立旭小学校	小 6	菊池　真央	算数	複合図形の体積の求め方
160	2022 年 9 月 30 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小 3	大村　真矢	国語	サーカスのライオン
161	2022 年 9 月 30 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小 4	小山　蓮	社会	自然災害にそなえるまちづくり
162	2022 年 9 月 30 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立上穂波小学校	小 6	酒見　直美	国語	海の命
163	2022 年 10 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	住岡　美穂	数学	関数 y＝ax2 の活用
164	2022 年 10 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	若林　龍太	理科	天気図
165	2022 年 10 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	若林　龍太	理科	ダニエル電池の仕組み
166	2022 年 10 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 1	大掛　真実	体育理論	運動やスポーツへのたいような関わり方
167	2022 年 10 月 3 日	OB 等	甘日市市立七尾中学校	中 3	原田　優次	理科	周期表とイオン 1「イオン結合」
168	2022 年 10 月 3 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	倉敷市立精思高等学校	高 1	山神　大輝	数学	連立不等式

表 7：令和 4 年度「新しい学びプロジェクト」に関係する協調学習の公開研究授業等一覧（2/5）

番号	実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	実践者	教科	内容
169	2022 年 10 月 4 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中３	岩井　恵・森田　翔太 山崎　学肖	道徳	一志の弁当
170	2022 年 10 月 5 日	OB 等	奥大山江府学園	小４	黒見　真由美	国語	物語の題名の意味を考えよう「一つの花」
171	2022 年 10 月 5 日	OB 等	奥大山江府学園	小６	高田　由佳り	国語	物語を読んで、考えたことを伝え合おう「海の命」
172	2022 年 10 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小４	林田　渉	社会	水害にそなえるまちづくり
173	2022 年 10 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小６	原　有瑳	総合	防災―水害―
174	2022 年 10 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小３	清水　聡子	国語	サーカスのライオン
175	2022 年 10 月 7 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中３	住岡　美穂	数学	変化の割合
176	2022 年 10 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小６	関　由美子	社会	明治の新しい国づくり
177	2022 年 10 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１	栗原　賢	国語	古文の読み方
178	2022 年 10 月 11 日	久喜市教育委員会	久喜市立太田小学校	小２	岩上　航	算数	新しい計算を考えよう
179	2022 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小３	竹田　大地	算数	重さ
180	2022 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小６	海老原　聖菜	国語	海の命
181	2022 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小１	井野口　美幸	生活	「きせつとなかよし　あき」
182	2022 年 10 月 12 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中３	原田　優次	理科	周期表とイオン２「イオン化合物の化学式」
183	2022 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小１	宮原　浩美	算数	たしざん（2）
184	2022 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小１	小西　由紀恵	国語	のりもののことをしらべよう　いろいろなふね
185	2022 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立椋本小学校	小５	小野　鮎美	道徳	よりよく生きる「花に思いをこめて」
186	2022 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小１	和田　典子	国語	サラダでげんき
187	2022 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小５	木村　美佳	算数	面積
188	2022 年 10 月 13 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小６	後藤　邑樹	国語	海の命
189	2022 年 10 月 13 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小６	小路　敏明	道徳	「安全について考えよう」
190	2022 年 10 月 13 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中１	石井　芳直	数学	１次方程式
191	2022 年 10 月 13 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内小学校	小６	石川　美美	社会	幕府の政治と人々の暮らし
192	2022 年 10 月 13 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立大分小学校	小５	下村　隆也	理科	流れる水のはたらき
193	2022 年 10 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小５	近藤　隼介	社会	これからの食料生産
194	2022 年 10 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小１	西園　美雪	生活	「きせつとなかよし　あき」
195	2022 年 10 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小６	杉野　優人	道徳	「安全について考えよう」
196	2022 年 10 月 14 日	有田川町教育委員会	有田川町立藤並小学校	小４	北山　有希	国語	ごんぎつね
197	2022 年 10 月 14 日	有田川町教育委員会	有田川町立藤並小学校	小５	生駒　真次	社会	これからの食糧生産
198	2022 年 10 月 14 日	島根県教育委員会	島根県立矢上高等学校	高１	萬燈　智子	国語	中原中也「一つのメルヘン」
199	2022 年 10 月 15 日	OB 等	奥大山江府学園	小５	黒見　真由美	国語	物語のおもしろさを解説しよう「注文の多い料理店」
200	2022 年 10 月 18 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小６	吉田　和月	家庭	まかせてね　今日の食事
201	2022 年 10 月 18 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小１	横尾　彩加	国語	お話を読もう「サラダでげんき」
202	2022 年 10 月 18 日	大阪府清風中学校・高等学校	清風中学校	中３	奈良崎　友翔	国語	「挨拶―原爆の写真によせて」
203	2022 年 10 月 19 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚東小学校	小６	榮田　航	国語	海の命
204	2022 年 10 月 19 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小５	大庭　美佳	道徳	差別のない世界へ「モンゴメリーのバス」
205	2022 年 10 月 19 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小６	赤間　恵美	道徳	「安全について考えよう」
206	2022 年 10 月 19 日	島根県教育委員会	島根県立出雲高等学校	高１	手島　洋子	家庭	経済的に自立する
207	2022 年 10 月 19 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中３	藤並　進	社会	裁判所と人権
208	2022 年 10 月 19 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立戸河内小学校	小４	細川　隆典	算数	広さの表し方を考えよう
209	2022 年 10 月 19 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小１	水間　佳世	生活	きせつとなかよし～あき～
210	2022 年 10 月 20 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚鎮西小学校	小２	和田　直子	算数	三角形と四角形
211	2022 年 10 月 20 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小２	松尾　多輝子	道徳	友だちとなかよく（B 友情と信頼）
212	2022 年 10 月 20 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小６	小島　奈々枝	道徳	「安全について考えよう」
213	2022 年 10 月 20 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小１	吉村　めぐみ	国語	お話を読もう「サラダでげんき」
214	2022 年 10 月 20 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高２	金城　和也	生物	遺伝情報とタンパク質の合成
215	2022 年 10 月 21 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	小６	森方　辰史	理科	大地のつくりと変化
216	2022 年 10 月 21 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小１	高口　陽子	国語	お話を読もう「サラダでげんき」
217	2022 年 10 月 21 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立笈穂中学校	中３	石川　亜沙美	保体	走り幅跳び
218	2022年10月23･25日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高２	髙橋　知子	社会	奈良・平安・鎌倉時代の仏教の比較
219	2022 年 10 月 24 日	久喜市教育委員会	久喜市立江面小学校	小２	飯塚　紘基	国語	馬のおもちゃの作り方 / おもちゃの作り方を せつめいしよう
220	2022 年 10 月 24 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小２	髙瀬　咲季子	算数	三角形と四角形
221	2022 年 10 月 25 日	浜田市教育委員会	浜田市立雲城小学校	小６	村上　哲也	理科	てこのはたらき
222	2022 年 10 月 25 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚第一中学校	中２	吉水　勇気	保体	器械運動
223	2022 年 10 月 25 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高３	髙橋　知子	社会	自由民権運動と文化
224	2022 年 10 月 26 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小２	岡田　就登	生活	えがおのひみつたんけんたい
225	2022 年 10 月 26 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立椋本小学校	小１	田代　祐子	算数	たし算（2）
226	2022 年 10 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小５	小出　俊輔	算数	面積
227	2022 年 10 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立八木山小学校	特支	梶嶋　昌美	自立活動	たけのこバザーをしよう
228	2022 年 10 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立内野小学校	小５	出口　功	算数	面積
229	2022 年 10 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚第一中学校	中３	梅本　圭子	英語	program5
230	2022 年 10 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立椋本小学校	小４	小山　珠美	社会	くらしと電気
231	2022 年 10 月 27 日	延岡市教育委員会	延岡市立岡富中学校	中２	谷口　寛子	理科	血液循環の道筋や血液の状態についての説明
232	2022年10月27日 2022年11月4･10日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高２	片山　大輔	国語	古典「大鏡」
233	2022 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中１	田中　陽子	音楽	魔王
234	2022 年 10 月 28 日	有田川町教育委員会	有田川町立藤並小学校	小２	中　雄紀	国語	馬のおもちゃの作り方 / おもちゃの作り方をせつめいしよう
235	2022 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立椋本小学校	小１	髙尾　真弓	算数	たし算（2）
236	2022 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小３	大隈　美央	社会	はたらく人とわたしたちのくらし 工場ではたらく人の仕事
237	2022 年 11 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中２	住岡　美穂	数学	ブーメラン形四角形の角度
238	2022 年 11 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中２	大掛　真実	保健	自然災害による傷害の防止
239	2022 年 11 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中３	石井　芳直	数学	星形五角形
240	2022 年 11 月 1 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小４	川村　雄太	算数	面積
241	2022 年 11 月 1 日	島根県教育委員会	島根県立矢上高等学校	高１	吉村　竜成	数学	三角比（第４章１節）
242	2022 年 11 月 1 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内中学校	中３	山野　高志	音楽	日本の伝統音楽（箏曲）
243	2022 年 11 月 1 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚小学校	小１	長崎　裕也	算数	かたちづくり
244	2022 年 11 月 1 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小２	松原　祐子	音楽	にっぽんのうたみんなのうた夕やけこやけ
245	2022 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小４	松岡　智子	算数	面積
246	2022 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	小２	川上　春菜	国語	ビーバーの大工事
247	2022 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋中学校	中１	坂本　千紘	家庭	１日の献立
248	2022 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小４	髙良　敬介	社会	地域で受けつがれてきたもの
249	2022 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内小学校	小５	古野　智子	社会	自動車の生産にはげむ人々
250	2022 年 11 月 2 日	津和野町教育委員会	津和野町立日原中学校	中１	持田　岳	数学	方程式
251	2022 年 11 月 4 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	小６	田中　時代	総合	鹿毛馬神籠石のひみつをさぐろう
252	2022 年 11 月 4 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中３	原田　優次	理科	周期表とイオン３「塩酸の電気分解」

表８：令和４年度「新しい学びプロジェクト」に関係する協調学習の公開研究授業等一覧（3/5）

番号	実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	実践者	教科	内容
253	2022 年 11 月 4 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 4	杉元　由香	社会	地域で受けつがれてきたもの
254	2022 年 11 月 4 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立穂波東小学校	中 3	平尾　智美	国語	いにしえの心を受け継ぐ
255	2022 年 11 月 7 日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	京都市立西院小学校	小 2	南田　早登子	算数	はこの形
256	2022 年 11 月 7 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 3	高橋　知子	社会	二十一箇条の要求
257	2022 年 11 月 7 日	豊後高田市教育委員会	豊後高田市立高田小学校	小 2	工藤　裕介	国語	馬のおもちゃの作り方
258	2022 年 11 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中 1	合原　広美	美術	ピカソ作 「ゲルニカ」の鑑賞
259	2022 年 11 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋中学校	中 2	鐘江　智也	理科	動物の体のつくり
260	2022 年 11 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 5	奈良迫　雄大	社会	日本の工業生産と貿易・運輸
261	2022 年 11 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立二瀬中学校	中 3	崎山　尚志	英語	ALT に日本の伝統文化を紹介しよう
262	2022 年 11 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 6	上田　祥太朗	社会	近代国家を目ざして
263	2022 年 11 月 8 日	清川村立緑中学校	清川村立緑中学校	中 1	南　寿実也	社会	アフリカ州
264	2022 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小 2	武田　京子	国語	同じところ　ちがうところ
265	2022 年 11 月 9 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 3	五島　暁人	理科	天体の動きと地球の自転・公転
266	2022 年 11 月 9 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立筒賀小学校	小 6	穴田　明香・中村　可南子	算数	順序よく整理して調べよう
267	2022 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立筑穂中学校	中 2	江藤　雅彦	保体	飲酒と健康について
268	2022 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立楢本小学校	小 6	鬼塚　恭平	社会	明治の新しい国づくり「解放令」
269	2022 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 4	武末　真輔	保体	表現
270	2022 年 11 月 9 日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	美祢市立厚保中学校	中 2	野村　雅見	数学	一次関数の利用
271	2022 年 11 月 10 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立片島小学校	小 2	水上　えり子	国語	同じところ　ちがうところ
272	2022 年 11 月 10 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 6	村上　未来	道徳	手品師
273	2022 年 11 月 10 日	島根県教育委員会	島根県立松江農林高等学校	高 1	那須　達郎	理科	資源の再利用
274	2022 年 11 月 11 日	島根県教育委員会	島根県立大田高等学校	高 2	安藤　祥汰朗	社会	徳政令は認めるべきか
275	2022 年 11 月 11 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 5	山下　舞季	音楽	ききどころを見つけて　ハンバリー舞曲
276	2022 年 11 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中 2	佐伯　知慧	国語	根拠の吟味
277	2022 年 11 月 14 日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	京都市立西院小学校	小 4	梅垣　克己	社会	府内の伝統や文化と先人の働き　昔から続く～祇園祭～
278	2022 年 11 月 14 日	創志学園クラーク記念国際高等学校	クラーク記念国際高等学校	高 1	船山　久太	公民	消費者問題
279	2022 年 11 月 14 日	浜田市教育委員会	浜田市立第三中学校	中 3	清水　祥太・青木　智香	数学	標本調査
280	2022 年 11 月 14 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	原田　優次	理科	周期表とイオン 4「塩酸に溶ける金属」
281	2022 年 11 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚第一中学校	中 1	桑原　光希	国語	竹取物語
282	2022 年 11 月 15 日	島根県教育委員会	島根県立津和野高等学校	高 2	山根　幸久	英語	Chihiro への助言を考える
283	2022 年 11 月 15 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	岩井　恵・森田　翔太 山崎　学肖	道徳	公害の街から環境の街へ
284	2022 年 11 月 15 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚小学校	小 6	山田　美樹	算数	比例と反比例
285	2022 年 11 月 15 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立楢本小学校	小 2	篠原　朝代	算数	三角形と四角形
286	2022 年 11 月 16 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 4	井上　友紀奈	保体	「体の成長とわたし」
287	2022 年 11 月 16 日	島根県教育委員会	島根県立浜田高等学校	高 1	田中　伸洋	国語	生物の多様性とは何か
288	2022 年 11 月 16 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 4	梅野　一朗	国語	ごんぎつね
289	2022 年 11 月 16 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高 2	高橋　知子	社会	室町時代の一揆と徳政令
290	2022 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立八木山小学校	小 4	黒木　裕子	算数	面積
291	2022 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 4	太田　千絵	保体	「体の成長とわたし」
292	2022 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小 4	吉岡　真理子	理科	物のあたたまり方
293	2022 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 5	篠原　央	社会	日本の工業生産と貿易・運輸
294	2022 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内小学校	小 1	永水　知子	生活	きせつとなかよし あき
295	2022 年 11 月 17 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	小野　綾音	音楽	ブルタバ（モルダウ）
296	2022 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立内野小学校	小 6	上野　奈美	社会	明治の新しい国づくり
297	2022 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立楢本小学校	小 2	麻生　順子	算数	三角形と四角形
298	2022 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 2	大場　輝美	国語	同じところ　ちがうところ
299	2022 年 11 月 18 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小 4	辻　容子	保体	「体の成長とわたし」
300	2022 年 11 月 18 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	特支	山上　真弓	その他	コミュニケーション
301	2022 年 11 月 20 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小 3	堤　早雪	国語	「モチモチの木」
302	2022 年 11 月 21 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内小学校	小 3	新田　将士	保体	けんこうな生活
303	2022 年 11 月 21 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立大分小学校	小 2	伊藤　千津子	算数	かけ算（2）
304	2022 年 11 月 21 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立高陽中学校	中 1	平井　克典	理科	光の世界
305	2022 年 11 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小 3	岡松　浩平	社会	火事からまちを守る
306	2022 年 11 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 6	西園　雅典	道徳	手品師
307	2022 年 11 月 22 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 1	植田　佳子	音楽	魔王
308	2022 年 11 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立楢本小学校	小 2	知久　照太郎	算数	三角形と四角形
309	2022 年 11 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 2	松下　美香	算数	三角形と四角形
310	2022 年 11 月 24 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小 4	森方　結	理科	物のあたたまり方
311	2022 年 11 月 24 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計小学校	小 6	三角　寿美	社会	江戸の社会と文化・学問
312	2022 年 11 月 24 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立戸河内小学校	小 2	佐々木　かおり	道徳	だれにたいしても
313	2022 年 11 月 24 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立穂波東小学校	小 6	石田　昇一	理科	月の形と太陽
314	2022 年 11 月 24 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 3	小椋　智弘	理科	音を出して調べよう
315	2022 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	特支	森谷　昌城	国語	ビーバーの大工事
316	2022 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 3	久保　璃奈	算数	一万を超える数
317	2022 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内小学校	小 2	松岡　志穂	算数	三角形と四角形
318	2022 年 11 月 25 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	原田　優次	理科	周期表とイオン 5 「ボルタの電池」
319	2022 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	特支	近藤　清香	その他	未定
320	2022 年 11 月 27 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立楢本小学校	小 3	渡邊　さくら	算数	式と計算
321	2022 年 11 月 28 日	久喜市教育委員会	久喜市立江面小学校	小 4	松澤　早弥香	道徳	気持ちの通い合い「温かい言葉」
322	2022 年 11 月 29 日	九重町教育委員会	九重町立東飯田小学校	小 2	榮田　美穂子	国語	ないた赤おに
323	2022 年 11 月 29 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	小 5	山下　舞季	音楽	曲想を味わおう「威風堂々」
324	2022 年 11 月 30 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 3	中谷　敬子	算数	一万を超える数
325	2022 年 11 月 30 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内小学校	小 4	芝山　拓郎	理科	とじこめた水と空気
326	2022 年 11 月 30 日	浜田市教育委員会	浜田市立三隅中学校	中 3	寺田　昇平	理科	地球と宇宙
327	2022 年 11 月 30 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	原田　優次・森田　翔太 山崎　学肖	道徳	どんな勇気なら
328	2022 年 11 月 30 日	OB 等	奥大山江府学園	小 4	黒見　真由美	国語	読んで考えたことを伝え合おう「ごんぎつね」
329	2022 年 11 月 30 日	島根県教育委員会	島根県立出雲高等学校	高 1	森脇　健二	数学	11 の倍数の判定法の仕組み
330	2022 年 12 月 1 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小 2	中野　洸二郎	生活	「北風がはこんでくるものはなあに」
331	2022 年 12 月 1 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小 6	有本　智子	理科	水溶液の性質とはたらき
332	2022 年 12 月 1 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小 2	岡田　聖奈	算数	三角形と四角形
333	2022 年 12 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立安芸太田中学校	中 1	丸山　智	数学	『平面図形』（いろいろな作図）
334	2022 年 12 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	若林　龍太	理科	酸化と還元
335	2022 年 12 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 3	若林　龍太	理科	ヒートポンプの仕組み
336	2022 年 12 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中 2	和田　伴	家庭科	郷土料理

表 9：令和 4 年度「新しい学びプロジェクト」に関係する協調学習の公開研究授業等一覧（4/5）

番号	実施日	参加団体	実践を行った学校	学年	実践者	教科	内容
337	2022 年 12 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中１	石井　芳直	数学	いろいろな作図
338	2022 年 12 月 1 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	和気町立佐伯中学校	中２	細田　昌代	国語	現代文「一つのメルヘン」
339	2022 年 12 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立筑穂中学校	中３	芝田　博志	数学	図形と相似
340	2022 年 12 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立立岩小学校	特支	河内　圭一	その他	コミュニケーション
341	2022 年 12 月 5 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	特支	佐藤　新	その他	「クリスマス会の準備をしよう」
342	2022 年 12 月 5 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	特支	末松　恵美	その他	「クリスマス会の準備をしよう」
343	2022 年 12 月 5 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚第二中学校	中３	古冨　英夫	理科	私たちの暮らしと経済
344	2022 年 12 月 5 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中３	水川　航生	英語	日本で買うべきおすすめのお土産紹介
345	2022 年 12 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小２	山本　さよみ	図工	「ざいりょうからひらめき」
346	2022 年 12 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	特支	渕上　和夫	その他	「クリスマス会の準備をしよう」
347	2022 年 12 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立若菜小学校	小２	宮原　安彦	算数	三角形と四角形
348	2022 年 12 月 6 日	延岡市教育委員会	延岡市立東小学校	小３	東坂　将秀	理科	電気を通すものと通さないものについて理解を深める
349	2022 年 12 月 6 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中１	村井　賢子	国語	自分の意見をもとう
350	2022 年 12 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立伊岐須小学校	小２	福澤　華那	図工	「ざいりょうからひらめき」
351	2022 年 12 月 7 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立戸河内小学校	小１	西村　美雪	国語	たぬきの糸車
352	2022 年 12 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立筑穂中学校	中１	有本　誠汰	数学	平面図形
353	2022 年 12 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立椋本小学校	小６	柴山　淳	家庭	まかせてね。今日の食事
354	2022 年 12 月 8 日	豊後高田市教育委員会	豊後高田市立小中一貫校蕨星学園	中３	河野　友博	社会	財政と国民の福祉
355	2022 年 12 月 8 日	豊後高田市教育委員会	豊後高田市立小中一貫校蕨星学園	中１	永松　恭	保体	健康な生活と疾病の予防
356	2022 年 12 月 8 日	豊後高田市教育委員会	豊後高田市立小中一貫校蕨星学園	小３	斉藤　路世	道徳	きまりのない国
357	2022 年 12 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立鯰田小学校	小４	北内　志麻	理科	もののあたたまり方
358	2022 年 12 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小３	松浪　亜紀	保体	けんこうな生活
359	2022 年 12 月 9 日	有田川町教育委員会	有田川町立金屋中学校	中１	堀内　誠也	社会	古代から中世へ　武士の登場
360	2022 年 12 月 9 日	有田川町教育委員会	有田川町立金屋中学校	中３	上道　賢太	数学	円周角と中心角
361	2022 年 12 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立高田小学校	小３	福江　真吾	理科	明かりをつけよう
362	2022 年 12 月 12 日	OB 等	甘日市市立七尾中学校	中３	原田　優次	理科	周期表とイオン６「ダニエル電池」
363	2022 年 12 月 13 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中２	住岡　美穂	総合	自己の将来の生き方を考えよう
364	2022 年 12 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚東小学校	小４	古賀　太祐	理科	もののあたたまりかた
365	2022 年 12 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小３	白土　千晶	保体	けんこうな生活
366	2022 年 12 月 15 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立高田小学校	小１	吉村　夕生那	生活	かぞくにこにこだいさくせん
367	2022 年 12 月 16 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中２	大掛　真実	道徳	みんなでとんだ！
368	2022 年 12 月 20 日	島根県教育委員会	島根県立大田高等学校	高１	中島　優希	国語	紀貫之「土佐日記」
369	2022 年 12 月 20 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中２	山際　紗月	国語	君は「最後の晩餐」を知っているか
370	2022 年 12 月 20 日	延岡市教育委員会	土々呂中学校	中３	後藤　悠介	理科	金星の動きや見え方について理解を深める
371	2022 年 12 月 20 日	大阪府清風中学校・高等学校	清風高等学校	高１	山中　業摘	地歴	国民国家と明治維新（学校の始まりと「国民」）
372	2022 年 12 月 20 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中１	道崎　亜希奈	数学	5 章　平面図形
373	2022 年 12 月 21 日	島根県教育委員会	島根県立情報科学高等学校	高３	若槻　翔平	商業	販売価格
374	2022 年 12 月 22 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中３	住岡　美穂	数学	円の接線
375	2022 年 12 月 26 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高２	髙橋　知子	社会	織田信長の政策
376	2023 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中１	山際　紗月	国語	少年の日の思い出
377	2023 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中３	水川　航生	英語	ジグソーリーディング（教材未定）
378	2023 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中３	大掛　真実	体育	人々を結び付けるスポーツの文化的な働き
379	2023 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中１	和田　伴	家庭科	持続可能な食生活
380	2023 年 1 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中２	和田　伴	家庭科	お弁当作り
381	2023 年 1 月 10 日	OB 等	甘日市市立七尾中学校	中３	原田　優次	理科	地球と宇宙
382	2023 年 1 月 11 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高１	佐伯　友紀子	国語	「論語」学ぶということについて
383	2023 年 1 月 12 日	OB 等	甘日市市立七尾中学校	中３	岩井　恵・森田　翔太 山崎　学肖	道徳	ふさわしきライバル
384	2023 年 1 月 19 日	OB 等	甘日市市立七尾中学校	中３	岩井　恵・森田　翔太 山崎　学肖	道徳	don't cry anymore
385	2023 年 1 月 20 日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	京都市立西院小学校	小３	猪股　俊治	社会	事故や事件をふせぐ
386	2023 年 1 月 20 日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	京都市立西院小学校	小５	広橋　隼太朗	国語	固有種が教えてくれること
387	2023 年 1 月 23 日	久喜市教育委員会	久喜市立江面小学校	小５	園田　萌	社会	情報を生かす産業
388	2023 年 1 月 24 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立八木山小学校	未定	山田　健大郎	その他	防災について考えよう（全校）
389	2023 年 1 月 25 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚小学校	小５	池田　緩菜	算数	表を使って考えよう（2）
390	2023 年 1 月 25 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚第一中学校	中２	浦田　将輝	数学	図形の性質と証明
391	2023 年 1 月 27 日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	京都市立西院小学校	小１	藤井　翔子	図工	すすめコロリンだいさくせん
392	2022 年 1 月上旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中２	大田　和美	社会	未定
393	2023 年 1 月中旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中２	城丸　響	理科	単元３　電流とその利用
394	2023 年 1 月下旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中３	安永　宗孝	社会	第３章　だれを市長に選ぶ？
395	2023 年 1 月下旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中３	田中　憲吾	保体	健康と環境
396	2023 年 1 月下旬	有田川町教育委員会	有田川町立藤並小学校	小６	東　恭平	社会	明治時代に活躍した日本人
397	2022 年 1 月下旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田中学校	中２	井上　穂栄	家庭	消費生活
398	2022 年 1 月下旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	小３	中園　佳代子	保体	けんこうな生活
399	2022 年 1 月下旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	小３	光井　礼二	保体	けんこうな生活
400	2022 年 1 月下旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	特支	金城　絵美子	その他	お店屋さんごっこをしよう
401	2023 年 2 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中１	水川　航生	英語	To be a better performer より良く相手に伝えるために
402	2023 年 2 月	安芸太田町教育委員会	安芸太田町立加計中学校	中２	和田　伴	家庭科	持続可能な食生活②
403	2023 年 2 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立嘉田小学校	小５	田中　洋子	保体	表現運動
404	2023 年 2 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立飯塚小学校	小４	植　聡広	算数	変わり方
405	2023 年 2 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋小学校	小３	大庭　拓也	国語	人をつつむ形　世界の家めぐり
406	2023 年 2 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立八木山小学校	小５	岩佐　尚史	算数	速さ
407	2023 年 2 月 10 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立幸袋中学校	中２	奥田　蓮太	社会	江戸幕府の成立
408	2023 年 2 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚市立庄内中学校	中２	長　裕介	数学	箱ひげ図
409	2022 年 2 月上旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	小４	諸見里　明美	理科	自然の中の水の姿
410	2022 年 2 月上旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	小５	岳野　有紗	社会	自動車の生産にはげむ人々
411	2022 年 2 月下旬	飯塚市教育委員会	飯塚市立頴田小学校	特支	北村　嘉乃子	その他	1 年間の頑張ったね会をしよう
412	2023年2月実施予定	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立高陽中学校	中１	乙部　憲彦	理科	ゆれる大地（地震）
413	2023年2月実施予定	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	岡山県立瀬戸高等学校	高１	乙部　憲彦	理科	気象災害を考える
414	2023 年 3 学期	飯塚市教育委員会	飯塚市立上穂波小学校	小１	伊藤　あや	国語	いろいろなふね
415	2023 年 3 学期	飯塚市教育委員会	飯塚市立上穂波小学校	小１	宮本　信吾	算数	かたちづくり
416	2023 年 3 学期	飯塚市教育委員会	飯塚市立上穂波小学校	小３	早瀬　博美	算数	重さ
417	2023 年 3 学期	飯塚市教育委員会	飯塚市立上穂波小学校	小３	大和　怜生	算数	円と球
418	2023 年 3 学期	飯塚市教育委員会	飯塚市立上穂波小学校	小４	三浦　由梨	理科	自然の中の水のすがた
419	2023 年 3 学期	飯塚市教育委員会	飯塚市立上穂波小学校	小６	平田　文世	社会	明治の新しい国づくり
420	不明	九重町教育委員会	九重町立南山田小学校	小６	岡部　大志	社会	今に伝わる室町の文化と人々の暮らし

表 10：令和４年度「新しい学びプロジェクト」に関係する協調学習の公開研究授業等一覧（5/5）

（３）今年度の成果と課題

①開発教材

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 86 例含む、これまでの小中高での実践例 3,023 例について、授業案、教材、実践者の振り返りを収録している。

②授業デザイン原則

また、「新しい学びプロジェクト」教科部会では、毎年、今年度の実践における子ども達の学びのエピソードから見えてきた次の実践に向けての授業デザインの仮説（=「授業デザイン原則」）を整理している。

教科を超えて見られる授業デザイン原則の例としては、「特に小学生の場合、『書くこと』の負荷が高いので、『書く』『話す』場面の明確な指示が必要」といったものや「子どもの学びの想定を具体的に行ったうえで、資料を焦点化したり、指示を具体的にしたり、説明に使ってほしいキーワードを示したりする」といったもののようにその場面で期待する学びの姿を明確にしたうえで、それを子ども達に明確に伝えるための工夫が目立った。

以下に各教科がまとめた授業デザイン原則のうち、教科の特性がよく表れているものを一つずつ選び、掲載する（英語部会は昨年度作成のもの）。

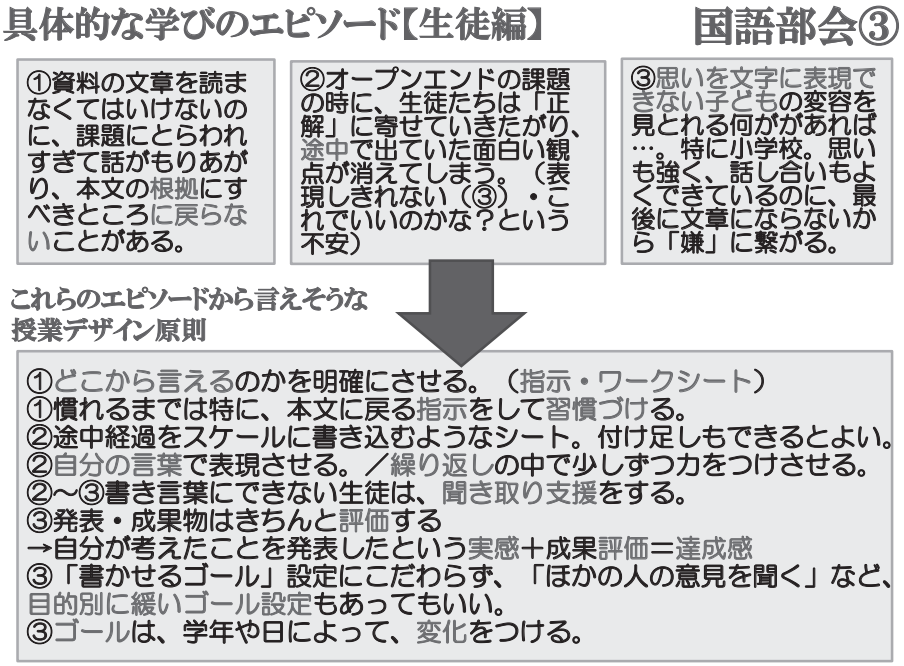


図３：令和４年度国語部会で作成した授業デザイン原則の例

国語部会では、国語の授業の中でよく見かけられる子どもの姿を基に、一つの授業のデザインや支援にとどまらない中長期的なスパンでの学び方の形成を意図したデザインや支援についてもまとめている（図 3）。

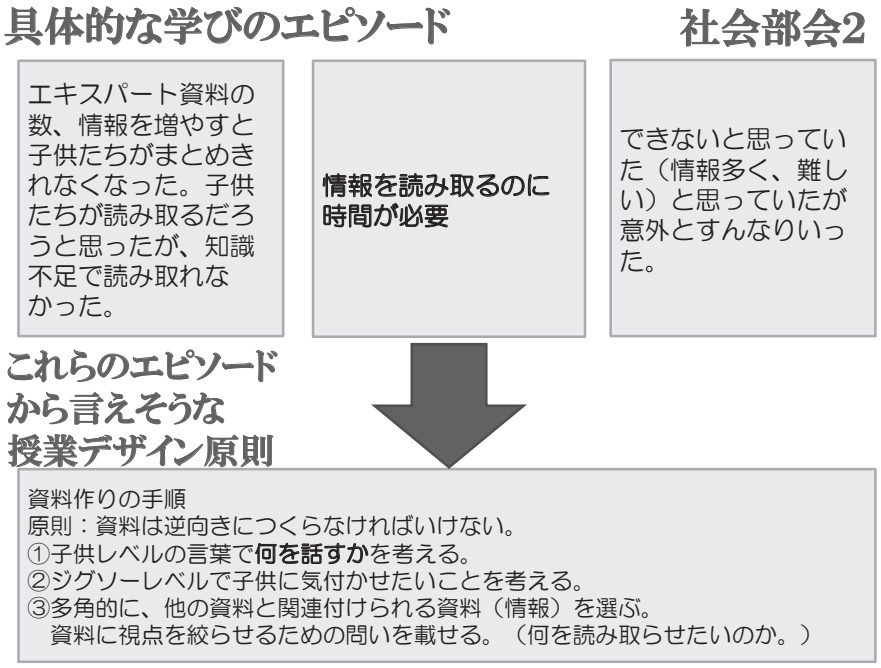


図 4：令和 4 年度社会科部会で作成した授業デザイン原則の例

社会科部会では、エキスパート活動での子ども達の実態を基に、エキスパート資料作成の際に教師に必要な思考の流れについて整理している（図 4）。

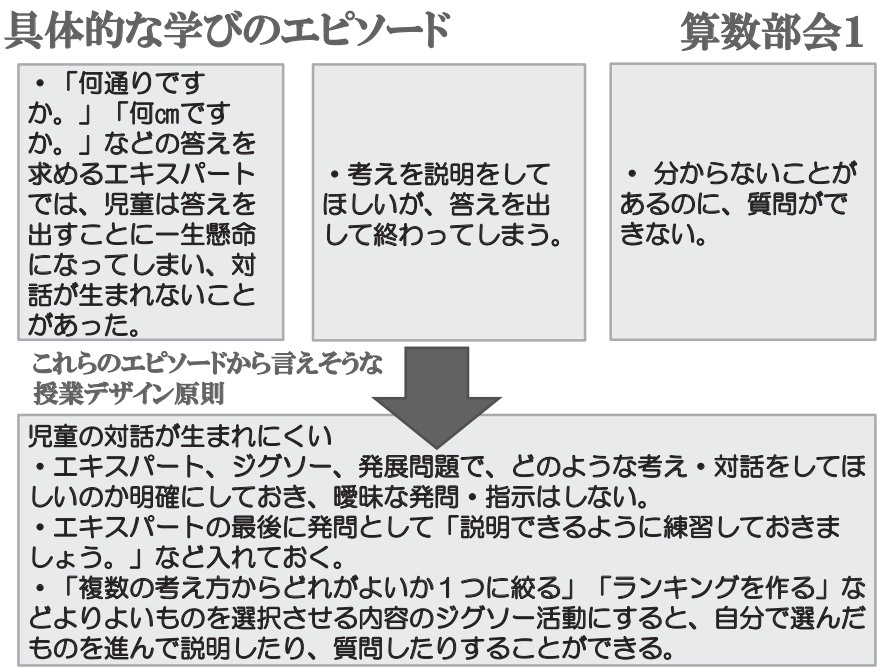


図 5：令和 4 年度算数部会で作成した授業デザイン原則の例

算数部会では、子ども達の対話が生まれにくい状況を挙げ、そうした状況を作り出さないようにするためのデザインや支援の工夫についてまとめている（図 5）。

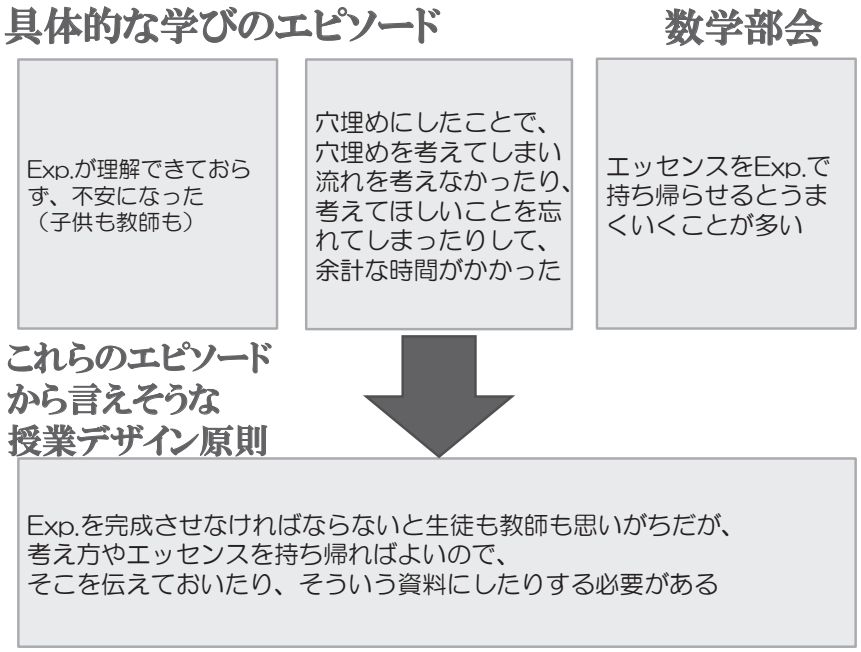


図 6：令和 4 年度数学部会で作成した授業デザイン原則の例

数学部会では、エキスパート活動からジグソー活動へのつながりの部分での成功、失敗のエピソードから、知識構成型ジグソー法の授業をデザインする上でのエキスパート活動の位置づけとそれに即した活動の持ち方ポイントについて整理している（図 6）。

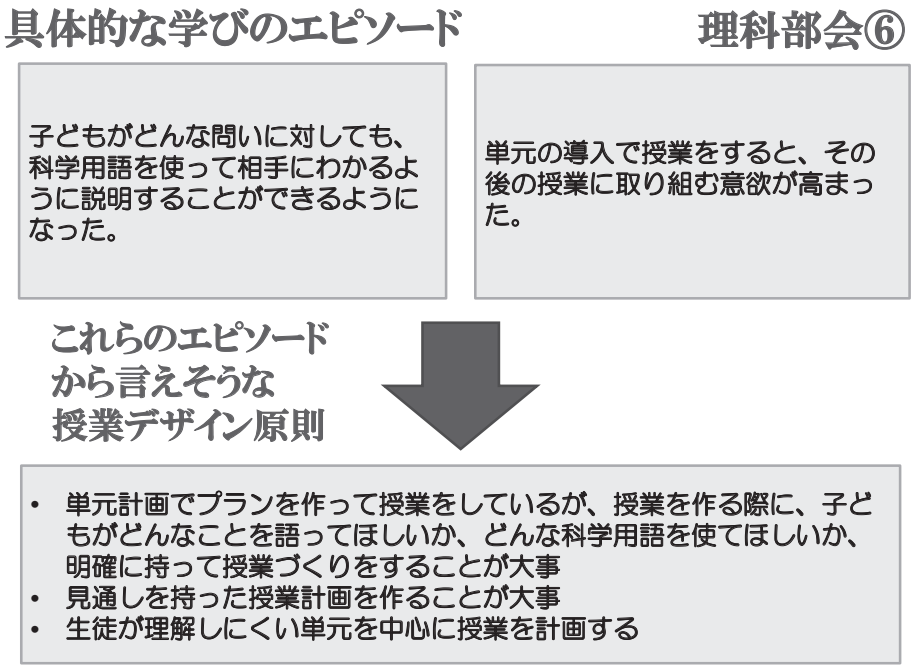


図 7：令和 4 年度理科部会で作成した授業デザイン原則の例

理科部会では、中長期的なスパンでの子どもの変容を基に、単元スパンあるいはより長いスパンでどのように授業を計画していけばよいかについて整理している（図 7）。

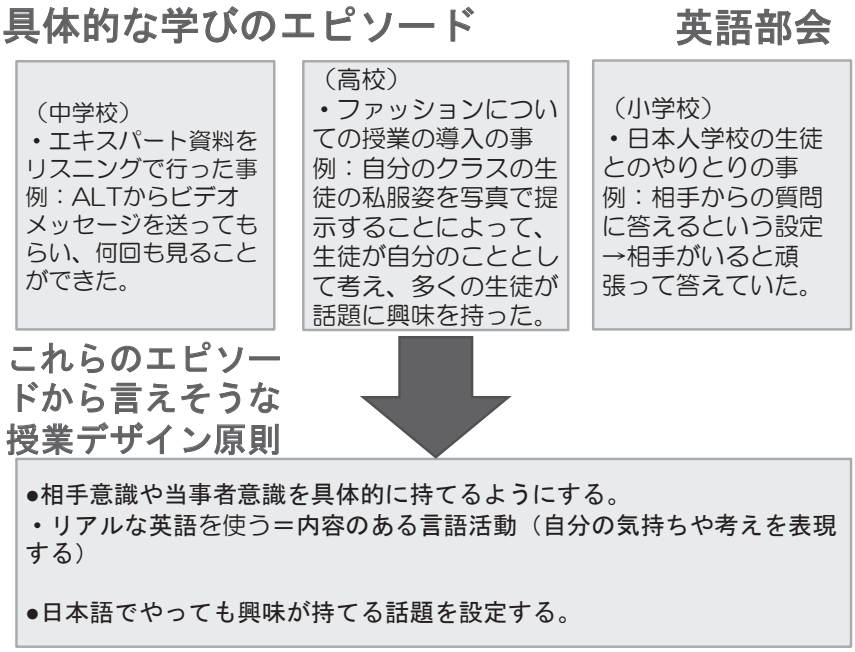


図８：令和３年度英語部会で作成した授業デザイン原則の例

英語部会では、英語で言語活動を行う必然性を子どもが感じてくれた学びの場面に着目しながら、そのためのデザインの原則として「相手意識や当事者意識を具体的に持てるようにする」ことや「日本語でやっても興味がもてる話題」の設定を挙げている（図８）。

どの部会の原則も、各教科において協調学習を通じて実現したい学びとはどのようなものかという教師のねらいと、それに即して見えてくる想定外の子どもの学びの姿についての気づきを基に、次のデザインに活かせそうな仮説を整理したものとなっている。

③授業づくりのポイント

前項の授業デザイン原則も踏まえて、「教科で知識構成型ジグソー法を活用するときの授業づくりのポイントや使いどころ」について各教科でまとめたものを示す。

a）国語部会

○分かりやすい文章を書くための授業づくり
【説明文】メインの課題で、間違ったモデル文を提示し、それを書きかえるために、エキスパートで書き方の要素を学び、ジグソー活動で取り組む。
【物語】感想文の書き方など→児童どうしで文章の書き方を共有できる。
○課題の設定
・教師の意図と児童の思いがつなげる→教師のねらいを児童と共有できる
・課題の中に、相手意識や目的意識を持たせるような設定をすることが大切
○物語文の場合、登場人物の気持ち、場面全体のこと、様子や言葉に注目できる３つの資料をエキスパートにする。
○考えさせたい視点や観点が分かりやすいエキスパート資料にする。

○エキスパート資料同士がつながるようなものにすると対話が生まれやすい。
○「オープンエンド」での話し合いも大切！
・試験で測る知識と、オープンエンドのゴールの自由さを使い分ける。
・「正解を出す」のではなく、「＋αを感じさせる・想像する」ような課題設定は、アクティブラーニング向き。
例）「小説」のラストの解釈
・『こころ』何にも知らないお嬢さん…実際はどうだったんだろう？
例）詩、短歌、俳句の解釈などにも使えそう。

b）社会科部会

（授業づくりのポイント）
○課題を考える際に、単元の中でいかに自分事として考えさせられるか。
○期待する児童・生徒の回答の要素をより具体的に想定しておくことが必要。そこに迫るために、何を話し合わせるのか、そのためにどんな資料が必要か。
○資料の内容の羅列・並記ではなく，組み合わせないと解決できないような課題の設定
（使いどころ）
○単元の中で、導入または終末で使うことが多い。
→導入で使う場合は、単元の内容を広く知ることができる。終末で使う場合は、一連の学習を終えた状態から発展的な課題にステップアップできる。
→どこで使うかを単元計画の際にしっかりと組み込む。

c）算数部会

○児童が不必要なところで迷わないために、課題の答えにたどり着くための既習事項は、ワークシートの中に図や表や式などで示しておく。（漢字が苦手な児童がいれば、読み仮名をふっておくことも必要）
○問題場面や資料を理解させるために、絵や図・具体物を準備する。（知識構成型ジグソー法において問題場面や資料が理解できていないと致命的なので）
○児童に何を身に着けてほしいのかを明確にしておき、それを達成するための授業デザインにする。
例）4年生のL字型の面積。
・面積の求め方を身につけさせたい。 →面積の求め方をスモールステップで学べるようなエキスパートの構成。
・面積を求めるために、どの方法を使えばよいか判断する力を身につけさせたい。
→面積の求め方は知る程度にとどめ、ジグソー問題を複数出題し、どの方法が使

い やすいか対話をもとに考えさせる。

d) 数学部会

○「考えたことがないこと」を考えさせる授業
　・証明するとはどういうことか
　・本質をつかませる
　・単元が狙っていること
　・過去に（意図せず）躓いた内容をエッセンスに取り入れる
○そのために、授業の前後や、単元での狙いを考える（単発で考えない）

e) 理科部会

○理科的な見方・考え方の育成
　・「なぜそうなるのか」をしっかり納得させ、生きてはたらく知識・技能を身に着けさせる
　・多面的な考え方を養う
○共通課題（簡単すぎず難しすぎない課題）
　・子どもたちの実態をしっかりと把握し、適切な課題を設定する。
○単元の導入での活用
　・対話を通して探究課題を設定する
　・学習活動の見通しをもたせる
○単元の終末
　・知識の定着＆発展的な問題へのチャレンジ
　・獲得した知識を活用して新たな課題を解決する（日常生活と科学とのつながり）

f) 英語部会

○単元の章末、読み物の総復習として自分の考えを表現するときに使う。
○「自分だったらこうします」などの提案をするなどの表現活動のときに使う。
○自分たちが読んだ内容の復習として自分たち独自の結論を生み出し、その後教科書の結論と比較するために使う。
○「思考・判断・表現」の観点の見取りとして使う。
○ Pre-writing と Post-writing で対話を通しての生徒の思考の変化を見るために使う。
○制限つき自由英作文の視点を広げるために使う。
○ Retelling、writing、reading、listening の総まとめとして使う。

④取組の状況

今年度の取組状況について令和 5 年 1 月に研究推進員等の先生方を対象にアンケートを行った（n＝113）。表 10 は、今年度「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したかの平均値を示している。カッコ内は前年度（n＝160）の同じ項目の数字である。「研究授業以外で実施」の数及び割合が増加し、過去の教材を利用した実践の数及び割合が増加していることが分かる。

	今年度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	0.5（0.5）	0.4（0.3）	0.1（0.0）	0.9（0.8）
研究授業以外で実施	0.8（0.5）	0.8（0.6）	0.7（0.4）	2.2（1.6）
今後実践を行う予定	0.3（0.3）	0.3（0.3）	0.2（0.1）	0.8（0.7）
計	1.6（1.3）	1.4（1.2）	0.9（0.6）	3.9（3.1）

表 11：今年度の「知識構成型ジグソー法」の平均実践教材数（n＝113）

このアンケートでは、「知識構成型ジグソー法」か否か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についても尋ねている。表 11 に示す通り、昨年度から比べて大幅に向上しているだけでなく、コロナ禍前の令和元年度と比べても向上していることが分かる。全体として、本プロジェクトに参加する先生方において「知識構成型ジグソー法」に限らず幅広く子どもが主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業が常識化しつつある状況が見て取れる。

	R4 年度（n＝127）	R3 年度（n＝161）	R 元年度（n＝117）
ほぼ毎時間	20.5%	9.4%	9.4%
半分以上	34.6%	30.3%	35.0%
月に数回程度	25.2%	30.3%	29.9%
学期に数回程度	16.5%	23.8%	24.8%
それ以外	3.1%	7.5%	0.9%

表 12：子どもが主体的、対話的に学ぶ場面を取り入れた授業の実施頻度

⑤授業づくりに関する考え方

またこのアンケートでは、「知識構成型ジグソー法」を用いて研究授業を行う際に、特に意識しているポイントを表 12 の 17 項目から最大 5 項目選択する形で回答してもらった。

表 13 では、今年度と昨年度の全体の回答割合の比較、今年度の「知識構成型ジグソー法」

項目	R4 全体（n＝113）	R3 全体（n＝160）	R4 KCJ 高頻度（n＝48）	R4 KCJ 低頻度（n＝63）
教科のねらいやつけたい資質・能力を意識して課題を設定する	53.1	57.5	56.3	50.8
具体的な児童生徒の解答を想定しながら教材を見直す	50.4	48.8	58.3	46.0
児童生徒の実態に即して課題や資料等の難易度を調整する	39.8	41.3	45.8	34.9
児童生徒の興味関心を喚起するような内容を扱う	38.1	48.1	31.3	44.4
児童生徒が課題や活動の流れをきちんと把握できるようにする	28.3	14.4	18.8	36.5
3 つのエキスパートに分けやすい内容を見つける	27.4	31.9	29.2	25.4
他の先生方の意見や視点を取り入れながら授業づくりを行う	27.4	26.3	29.2	25.4
ICT を効果的に活用する	25.7	29.4	27.1	25.4
指導方法を工夫する（例：ジグソー法のアレンジや他の指導法との融合など）	24.8	20.6	27.1	23.8
なるべく普段遣いできるような授業の進め方を提案する	23.9	29.4	29.2	19.0
児童生徒が話しやすいグルーピングを心がける	23.9	20.6	22.9	25.4
本時と前後の学習との効果的なつながりを意識する	23.0	15.0	16.7	28.6
過去の授業研究での気づきや仮説を生かして授業づくりを行う	19.5	20.0	20.8	19.0
これまであまり実践例がない内容や分野に取り組む	14.2	8.8	14.6	11.1
決まった答えがなくどんな解答がでてきてもよいような課題を設定する	13.3	9.4	14.6	12.7
児童生徒の学習を見とるための評価の規準を具体的に設定する	12.4	11.3	10.4	14.3
設定した授業時間内に一連の学習活動が収まるように内容や時間を調整する	9.7	14.4	10.4	9.5

表 13：「知識構成型ジグソー法」を用いて研究授業を行う際に特に意識しているポイント（%）

授業の実施頻度（以下、「KCJ 頻度」。3 教材以上を「高頻度」（n＝47）、未満を「低頻度」（n＝113）と分類）別の回答割合の比較を示している。項目は今年度回答割合が高かった順に並べている。また、それぞれ比較対象と比べて 10% 以上回答割合が高い項目の回答率には色を付けた。

今年度と昨年度を比べて最も回答割合が上がったのは「児童生徒が課題や活動の流れをきちんと把握できるようにする」である。特に KCJ 低頻度群で回答割合が高いが、高頻度群の回答割合も昨年度の全体平均より高い。後述するように子どもの学びの事実に着目した授業研究が広がってきたことで、思った以上に授業者が伝えたつもりの課題や活動と子どもが受け取っている課題や活動がずれることがあるという実態が多くの先生方に実感として把握されてきた結果ではないかと考えられる。

逆に今年度と昨年度を比べて最も回答割合が下がったのは、全体 4 位の「児童生徒の興味関心を喚起するような内容を扱う」である。またこの項目は、KCJ 低頻度群と比べて KCJ 高頻度群の先生方が選ぶ傾向が特に低い項目でもあった。「児童生徒が課題や活動の流れをきちんと把握できるようにする」の回答割合が大きく上がったこととあわせて考えると、授業者が「この内容なら子ども達は興味を持ってくれるはず」と考えて題材等を選ぶことも大事だが、それと同じくらい、きちんとその内容や課題が子ども達自身に引き受けられ、子ども自身の課題になるかも大事だ、という解釈ができるだろうか。だとすると、子どもの認知過程に寄り添った授業づくりの目線が先生方に育ってきている証拠な

のかもしれない。

KCJ 低頻度群と比べて KCJ 高頻度群の先生方が選ぶ傾向が強かったのが「具体的な児童生徒の解答を想定しながら教材を見直す」、「児童生徒の実態に即して課題や資料等の難易度を調整する」である。これらは全体としても上位であり、全体で半数以上の先生方が選んでいる「教科のねらいやつけたい資質・能力を意識して課題を設定する」とあわせて、「知識構成型ジグソー法」を用いた授業づくりを重ねてきた先生方が最も大事にしているポイントだと言えそうである。

⑥授業研究スタイルの広まりと課題

アンケートでは、あわせて「新しい学びプロジェクト」で近年力を入れている授業研究の取組、子どもの学びのシミュレーションによる事前検討及び仮説検証型の授業研究（内容については、それぞれ第 2 部第 3 章第 3 節及び第 4 章第 1 節を参照のこと）の活用状況及びその手ごたえや課題について聞いた。活用状況は表 14 のとおりである。カッコ内は前年度（n＝160）の同じ項目の数字である。

項目 4 と 5 を合わせると、「子どもの学びのシミュレーション」による事前検討については、64.6％（昨年度＋ 5.8%）、「仮説検証型授業研究」による研究協議については、71.6%（昨年度＋ 8.3％）が自校で行ったことがあるという結果となっている。また、自分が進行役になって行ったことがあるという回答も増えている。研修等で体験する段階から、実際に学校で活用していく段階に移行しているといえるだろう。

授業研究の手法（％）	「子どもの学びのシミュレーション」による事前検討	「仮説検証型授業研究」による研究協議
1. 聞いたことがない	8.0（14.4）	4.4（9.7）
2. 聞いたことはあるが経験したことはない	8.8（10.5）	8.0（9.0）
3. 研修等で経験したことはあるが自校で行ったことはない	15.9（16.3）	14.2（18.1）
4. 自校で行ったことがある	40.7（40.5）	45.1（45.2）
5. 自分が進行役になって自校等で行ったことがある	23.9（18.3）	26.5（18.1）

表 14：授業研究の手法の活用状況（n＝113）

組織的にこうした授業研究に取り組んでくださっている学校の先生方からは、「事前に授業者がどのように授業を考え、進めていこうかということが参観者にわかりやすい。授業についてより深く理解したうえで授業を参観できる。授業者としては研究授業について理解を深めたうえで参観してもらえる。授業者が全体の思考をとらえにくいので、参観し

てもらった方々に子どもたちの細かい思考を見取ってもらえるので、授業者が、子どもたちの思考がどのように変わっていったのかを理解しやすい。」などの声をいただいている。

その一方で課題だと感じることを伺うとやはり多いのは時間の確保である。こうした課題について例えば､広島県安芸太田町立安芸太田中学校では､「子どもの学びのシミュレーション」による授業検討を行う際、先生方が集まって行うのは授業体験だけにして、体験を通じて感じた子ども目線の気づきを校内の共有フォルダ上の「模擬授業の気づきシート」（図 9：学校が独自に作成したシート）にみんなで書き込んでいく形式にすることで時間短縮を図っているということである。この形式だと、授業者が先生方からの意見を落ち着いて咀嚼して取捨選択できるメリットもあるという。

模擬授業の気付きシート			
体験したエキスパートの種類	エキスパートで生徒がつまづきそうな所	ジグソー活動で生徒がつまづきそうな所	改善案（グループで出たものもまとめて）
	理科の苦手な生徒にとっては、どの資料も情報量がやや多いかなと思いました。ただ、課題を解決するにはある程度の情報も必要ですかね。原子モデルをいじる操作で少し手間取りました。	酸化マグネシウムの状態をモデル化する際に、分子をつくる物質か分子をつくらない物質かという既習事項が意識できているとよいですね。本時では正しいモデル図の共有は全体でするのですか？各グループモデルの比較や検討ができると面白いですね。	・モデルの操作性の改善。
C	原子記号？の名前を覚えていないと少し想像しにくいかもしれないと思いました。	原子のパーツをコピーしてから動かす作業は少しやりにくいと感じました。	
B	「酸素」と「酸素原子」が分けて書いてあるのですが違いが分からないので混乱するかも…	原子と分子については触れてなかったのですが、最終的に説明の語彙として出てきているので	個人思考で問いが何か途中で分からなかったときに確認できる箇所があった方が良いと思いました。
A	原子モデルを移動させるときに，文字だけ移動させる枠とモデル全体を移動させる枠が出るので，移動させるのが難しい。いっそのこと画像として保存し，画像を張り付けておくとよいのかも。	既習事項なのだとは思いますが，資料Cの酸素と反応しやすい順はすべて記号であらわされているので，どれがどの原子かわからない生徒が出るのではないかと思いました。あと，原子と分子のちがいが分かりませんでした。さらに，モデルで表すときに，Cはバラバラに離しておくのか，くっつけて表現したほうがいいのかが資料からは分かりませんでした。	「反応後」のびんの中に，初めから使用する原子を置いておく？（必要な数がどれくらいかを考えるステップがひとつ減りますが，作業時間の短縮を狙った方がよいのかも） 酸化マグネシウムが「Mg」+「o」なのか，「o」+「Mg」+「o」なのかが分からない生徒が出るかも…。「二」酸化炭素と酸化マグネシウムという言葉のちがいから，使う酸素原子の数のちがいにしんどいグループの生徒たちが気付けるとよいのですが，何かヒントがあってもいいのかも？

図 9：模擬授業の気づきシート（安芸太田町立安芸太田中学校作成）

他にも「仮説検証型授業研究」の事前協議にあたる部分は、別の日に指導案や教材を見ながら個人で課題を解いて考える形で代替したり、授業者の説明ビデオを作って事前に視聴しておいてもらう工夫をしている学校もある。

もう一つ何名かの先生方（特に小学校）から挙がっていた気になる課題は、「子どもの学びのシミュレーション」による授業検討を行う際、いろんな先生からいろんな意見が出てきて授業者が混乱してしまうというものである。中高等学校の場合、模擬授業を体験する（他教科の）先生方と子どもの目線は自然と近いものになり、また他教科の先生方も素直に分からない人の立場から意見を言ってくれるので授業者も参考にしやすい。それと比べて小学校の場合、大きく二つの点で注意が必要だろう。

一つは、授業者が事前にねらいをしっかり持ったうえでシミュレーションに臨むこと、他の参加者は授業者のねらいを尊重することである。授業者のねらいが定まらない状態だったり､ねらいレベルで多様な意見が出てしまうと当然授業者は混乱してしまうだろう。

特に若い先生が授業者の場合、お一人で準備していきなりシミュレーションという流れだとこうしたことが起こりやすい。例えば、学年や研究主任、管理職等と事前に相談してねらいを固めておく（＝授業者のバックアップ、補足ができる人を作っておく）ことができるとよいし、メーリングリストもその目的に大いに活用していただきたい（＝校内でシミュレーションをやる前にメーリングリストを活用できるとよい）。

また、もう一つは、シミュレーションに参加する先生方の想定している子ども像もあくまで仮説であることを自覚し、実際の授業を通じて全員が自分の想定を見直すつもりで授業研究に臨むことである。特に小学校の場合、（大人にとっては簡単でも）「子どもはこう考えそう」「ここでつまずきそう」「これだと簡単すぎるのでは」などと考えることになるが、これらはすべてそれぞれの先生方のこれまでの経験からの想像である。そう考えると、「子どもの学びのシミュレーション」の場は、校内の様々な先生方が今ご自身の持っている子どもイメージ、学習観を交流させる場でもあると言える。もちろん、こうした想像が的外れで授業者をミスリードし、不本意な授業になることもあるだろう。しかしそれが「的外れだった」ことを参加者もみんなで確かめることができれば、学校全体の先生方が子どもの学び方について学び、明日の授業をよりよいものにする貴重な財産になるはずである。

その意味では「子どもの学びのシミュレーション」は、「仮説検証型授業研究」とセットで行う必要があるだろう（その場合、もちろん事前協議の時間を特別に設ける必要はなくなる）。参加者が言いっぱなしで終わってしまうなら、「子どもの学びのシミュレーション」を繰り返しても次の授業改善につながりにくい。今年度研究発表会を担当してくださった京都市立西院小学校では、50 名以上の先生方がいる学校でありながら「全員授業者」のつもりで一回一回の授業研究を行う組織作りと計画的な授業研究を行ってきたという。そうしたマネジメントの視点も重要だろう。

授業研究のスタイルに慣れエッセンスをつかんできたら、そのエッセンスを損なわない形でそれぞれの学校等がやりやすいスタイルや約束事、そのための組織や研究の進め方等を作っていけるとよい。第 2 部第 3 章第 3 節及び第 4 章第 1 節、第 4 節では、こうした授業研究のエッセンスやアレンジ例、アレンジの際の考え方についても詳述している。特に校内で授業研究の進行役を行う先生方はご覧いただきたい。

⑦マネジメントの視点から

授業研究の自走を支え、プロジェクトの質的深化と量的拡大を実現するために、教育行政や管理職といったマネジメントの視点からはどんな成果と課題が見えていて、また今後どんな取組が可能なのか。今年度も引き続き 2 回の連絡協議会及び教育長・担当者会議で協議を行っている。

7 月の教育長･担当者会議では、昨年度挙がっていた課題の一つである情報発信やビジョン共有の重要性に対応し、プロジェクトの取組を学習指導要領や県、市町の取組の中に位置づけ、その意義を説明するワークショップを行った。プロジェクトの取組に関するキー

ワードと近年の教育政策や教育に関するトレンドのキーワードをスライド上に並べ、それらがどのように結びつくのか、その全体像をどう説明するのかを考えるという課題である。

図 10 で示した成果物を作成したグループでは、「『個別最適な学び』と『協働的な学び』を一体化することで、『コンピテンシー育成』に向けて『主体的・対話的で深い学び』を実現する。そこに向けて一番有効なのが『知識構成型ジグソー法』。」「『仮説検証型授業研究』によってありたい姿、どんな力を育成するのかを考えることは『カリキュラムマネジメント』につながる。また、『カリキュラムマネジメント』に関連して、学年・校種を超えて学習を俯瞰できる『単元マップ』は参考になる。」「『データサイエンス』や『コミュニティ』という点で言えば、他自治体の取組を参考にできるよさがある。」「『観点別評価』のための見とりを補うのが『学瞰システム』。それが『指導と評価の一体化』につながる。」といった整理を行っている。

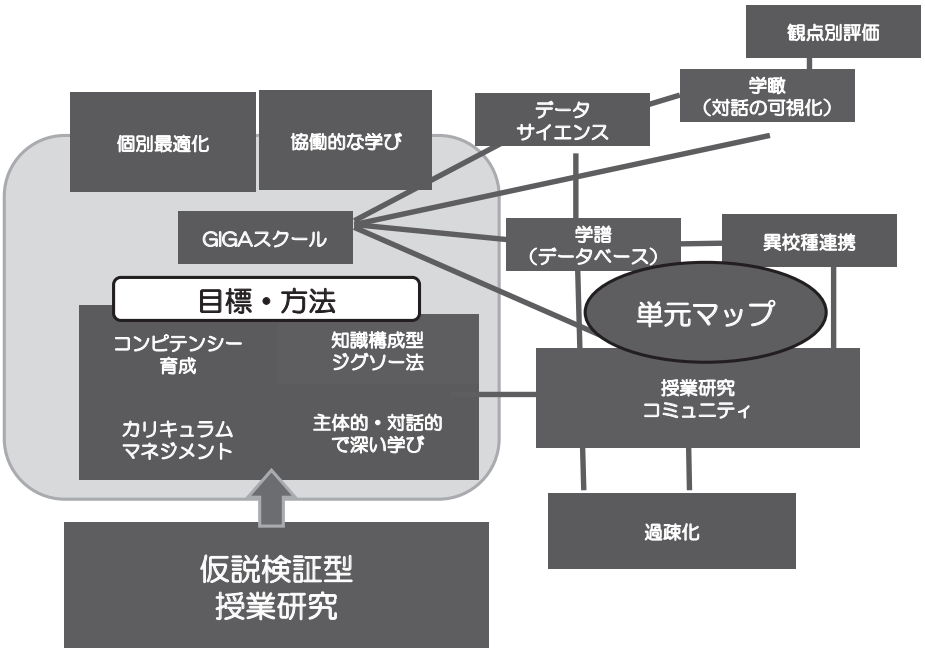


図 10：グループ協議の成果物の例

（4）今後に向けて

ここまで見てきたように、新しい学びプロジェクトにおいては、コロナ禍でも新しい授業研究の視点や方法が年々普及し、参加する先生方の授業づくりについての視点も変わりつつある。ただこうした変化は、自治体や学校によってはすべての先生方を巻き込むような変化であるし、また自治体や学校によってはまだまだ一部の研究に積極的に取り組む先生方だけの変化かもしれない。

次の課題は、一つ一つ授業研究をいかに組織的な取組にしていけるか、それぞれの学校や自治体が授業研究のエッセンスを自分たちのものにして、現在一部の自治体や学校で実現しつつあるような学習科学の視点に立った継続的な授業研究のサイクルの自走を実現し

ていくかであるだろう。１月に京都で行った研究会では、各学校における授業研究の取組や課題について意見交換する機会を設けたが、参加したミドルリーダークラスの先生方が西院小学校の組織的な取組をはじめ、他校の授業研究の工夫から刺激を受け、次に取り組みたい課題を持って帰っておられた。こうした機会を今後一層設けていきたい。

またその際、新しい学びプロジェクトの強みは、自治体・学校単位のプロジェクト、実践者だけでなく管理職や教育行政担当者など、多様なレベルの先生方が参加するプロジェクトだという点である。この先に、ミドル・リーダーと管理職や教育行政の先生方が自治体・学校レベルの授業研究のマネジメントやファシリテーションについて、それぞれの視点の考えをジグソーしながら次のアクションを創出するような機会も設けられればと思う。

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柱の一つに、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「未来を拓く『学び』プロジェクト」を開始し、令和 2 年度からは、さらに「主体的・対話的で深い学び」を実現するための取組を行い、進化と深化による新しい学びによる授業改善をめざしている。令和 4 年度からは、年度を限った特別な事業ではなく、県立学校の恒常的な授業改善のための取組として位置づけられるようになった。

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、授業実践、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 にマイスター認定教員（後述）1 名が派遣され、協力研究員として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

13 年間の研究連携における事業規模の推移を図 11 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、今年度は全ての県立高校 139 校に加えて市立高校 2 校、県立中学校 1 校の計 142 校に拡大している。

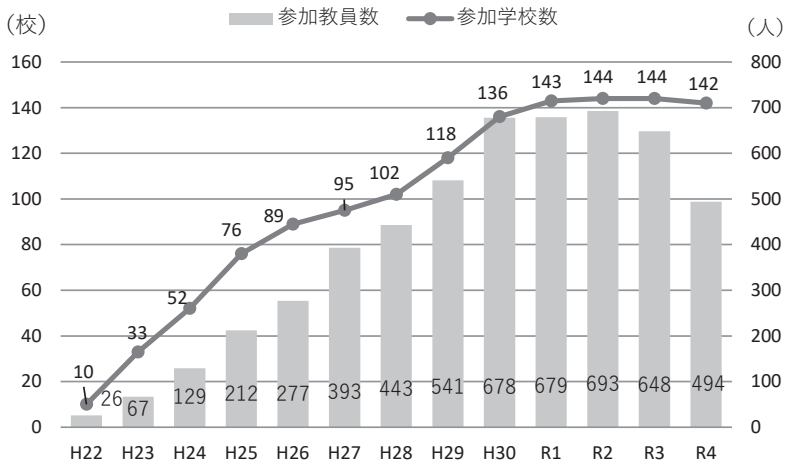


図 11：研究開発校及び研究開発員数の推移

また、今年度の研究開発員数は 494 名であり、1 校あたり平均 3.5 名の研究開発員が登録されている。

②事業の目的

本事業の目的を表 15 に示す。本事業は、協調学習の授業づくりに関する埼玉県の取組の結実期として位置づけられ、これまで取り組んできた「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し、協調学習の授業を特別なものではなく日常化することを射程にデザインされている。そのため、事業の目的としては、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」プロジェクトの事業目的・事業内容
1　事業の目的 　協調学習による授業づくりを中心とする主体的・対話的で深い学びを実現する授業改善に取り組む。 2　事業の内容 （1）県教育委員会は、県内各高等学校から研究開発員を募集する。研究開発員は、上記事業の目的の達成を通じて、生徒の資質・能力を向上させる。 （2）研究開発員は、「主体的・対話的で深い学び」を実現するため、教員ネットワークによる協働的活動を取り入れ、授業や教材の研究及び実践を行う。併せて、これらの振返りを通じて授業改善に取り組む。 （3）県教育委員会は、教科部会ミーティング及び公開授業・研究授業を主催する。また、専用ウェブサイト（以下、「情報交換サイト」という）を運営する。 （4）本事業の目的を達成するため、一般社団法人教育環境デザイン研究所 CoREF プロジェクト推進部門（以下、CoREF という）等、専門の知見を有する機関と連携して取り組む。

表 15：「未来を拓く『学び』プロジェクト」の事業目的・事業内容

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 12 に示す。

平成 22 年度に「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、授業力向上研修として、その成果を生かした初任者研修がスタートした。授業力向上研修の講師は、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 年度にスタートした。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

す教員を対象に月 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。

埼玉県の協調学習マイスター認定教員は今年度当初 67 名であり、知識構成型ジグソー法による協調学習に基づく授業改善を推進している。さらに、県内の研修会講師等を務めるほか、県外で協調学習の授業づくりに取り組む学校に出前授業を行うなどその活躍の場を広げている。

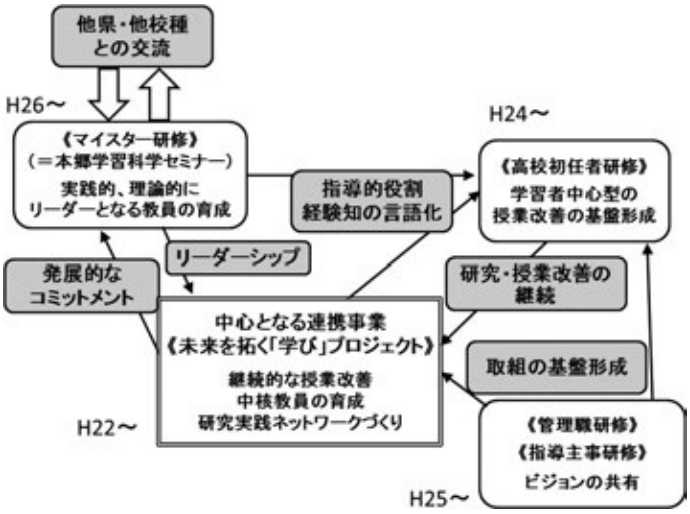


図 12：埼玉県の高等学校における協調学習関連事業の展開

13 年間という流れの中で、研究開発員が指導主事や管理職に就き次代の教員の育成を支える例も増えてきた。多角的な事業展開と教員の学びのシステムづくりによって、埼玉県における協調学習の授業づくりの取組は、単に新しい授業手法の研究開発に留まらず、「知識構成型ジグソー法」を使った協調学習の授業づくりという 1 つの取組を核に、大学やその先の社会で求められる資質・能力の育成に向けて、県内の先生方が高等学校における学びの変革を考える 1 つの基盤を形成してきたと言える。

（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 16 のとおりである。

なお、研究開発員 494 名のうち、62 名（12.6％）が昨年度初任者研修で協調学習を学んだ受講者である。これは初任者研修受講者全体の約 37.3％にあたる。また、今年度研究開発員の 364 名（73.7％）が、平成 24 年度以降の授業力向上研修の受講者である。協調学習関連事業を有機的に展開することによって、初任者の段階から授業改善に前向きな

教員を後押しし、教員経験年数に関わらず授業改善の中核にまで育て上げるシステムが機能していると言える。

国語	地理歴史	公民	数学	理科	保健体育	音楽	美術工芸	書道	外国語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護	福祉
98	56	18	67	58	33	7	5	5	76	10	10	3	21	20	3	4

表 16：令和 4 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（494 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を表 17 に示す。事業の性質変更や新型コロナウイルス感染症拡大への配慮により、大規模な参集のイベントを避け、オンラインを活用し、かつ教科ごとに研究開発員の都合にあわせた柔軟なスケジューリングを行いながら取組を進めた。2 学期には対面での公開授業や事後協議を設定・実施するなど、昨年度以上に授業研究の質の充実を図った。公開授業にあたっては、研究開発員だけでなく、初任者研修受講者や参加希望教員など、広く参加を呼びかけ、研修と事業との接続を図った。こうした取組は次年度以降もより組織的に行っていきたい。

日程	イベント・会場	概要
4 月 25 日	指導主事対象説明会（埼玉県立総合教育センター）	重点研究授業を中心とした教科部会運営の全体的なイメージをつかみ、各教科部会で足並みを揃えた運営を行うために、事前研究・授業観察・事後研究の一連の流れを体験し、目的の共有を図った。
7 月	第 1 回教科部会（オンライン）	各教科でプロジェクトのビジョン・目的を確認し、そのための年間取組を共有する機会とする。ねらいを十分理解した上で、そのために何ができるのか意見交換を行い、今年度の進め方について確認を行った。
（2 学期）	事前教材検討（オンライン）	各教科で公開授業実施に向けた教材検討をオンラインで行った。
（2 学期）	公開授業	新型コロナ等の影響により中止となった教科もあったが、最終的には 10 教科による公開授業を行うことができた。当日は事前協議・授業参観・事後協議を、他教科の先生なども含めて対面で行った。
（3 学期）	第 2 回教科部会（オンライン）	今年度の活動について振り返り、公開研究授業やその他の授業実践から見えてきたことを交流し、次年度の研究の進め方について話し合った。

表 17：令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」年間スケジュール

（3）今年度の研究推進

①開発教材

今年度全体で 10 教科の公開研究授業を定め、オンラインでの事前教材検討及び対面による授業参観・事前事後協議を行うことを中心とした研究となった。

本報告書巻末の DVD には、今年度の本事業実践のうち公開授業 10 例、その他 38 例の 48 例を含む本事業を中心とした高等学校での実践 2021 例について、授業案、教材、授業者の振り返りを PDF ファイルで収録している。ご活用いただきたい。

②公開研究授業

授業改善を目的とした公開授業は、新型コロナウイルス感染症が拡大する中では実施が難しく、令和 2 年度及び令和 3 年度は、オンラインによる授業研究会を実施した。グループ協議を行う生徒たちにフォーカスすることで、生徒が話し合う様子や反応を繰り返し確認できるなど、大きなメリットを享受することができた。しかし、限られた画面の中では教室の空気感をつかむことが難しかったり、画面の外にいる生徒たちの様子を見ることができないなど、授業全体をデザインする中で必要ないくつかの要素をつかむことができないという面もあった。そこで今年度は、授業実施の前に行う教材検討や授業デザインの検討はオンラインを活用し、実際の授業見学や研究協議は対面で行うこととして、10 教科について公開研究授業を実施した。

（1）目　　的
　協調学習による授業づくりを中心とする主体的・対話的で深い学びを実現する授業改善に取り組む。併せて、生徒の学びを直接見とるとともに、事後の協議を通じて、評価改善の一助とする。
（2）実施時期　　10 月中旬から 12 月上旬まで
（3）実施教科　　10 教科
　・国　語　　・地理歴史　・数　学　・理　科　・芸　術
　・保健体育　・家　庭　　・情　報　・農　業　・工　業
（4）その他
　各学校において、教科等横断的な視点で授業改善に取り組むことができるよう、他の教科にも参加することができる。

公開研究授業は、仮説検証型授業研究のスタイルで行い、そのファシリテーションは本事業の事務局担当指導主事、又は埼玉県から CoREF に派遣されているマイスター教員が行った。公開研究授業にあたっては、次ページの図 13～15 のように、研究授業の目的と進め方を図に整理し、周知した。次年度以降、各教科担当指導主事やマイスター教員が授業研究のファシリテーションを行っていけるよう取組を発展させたい。

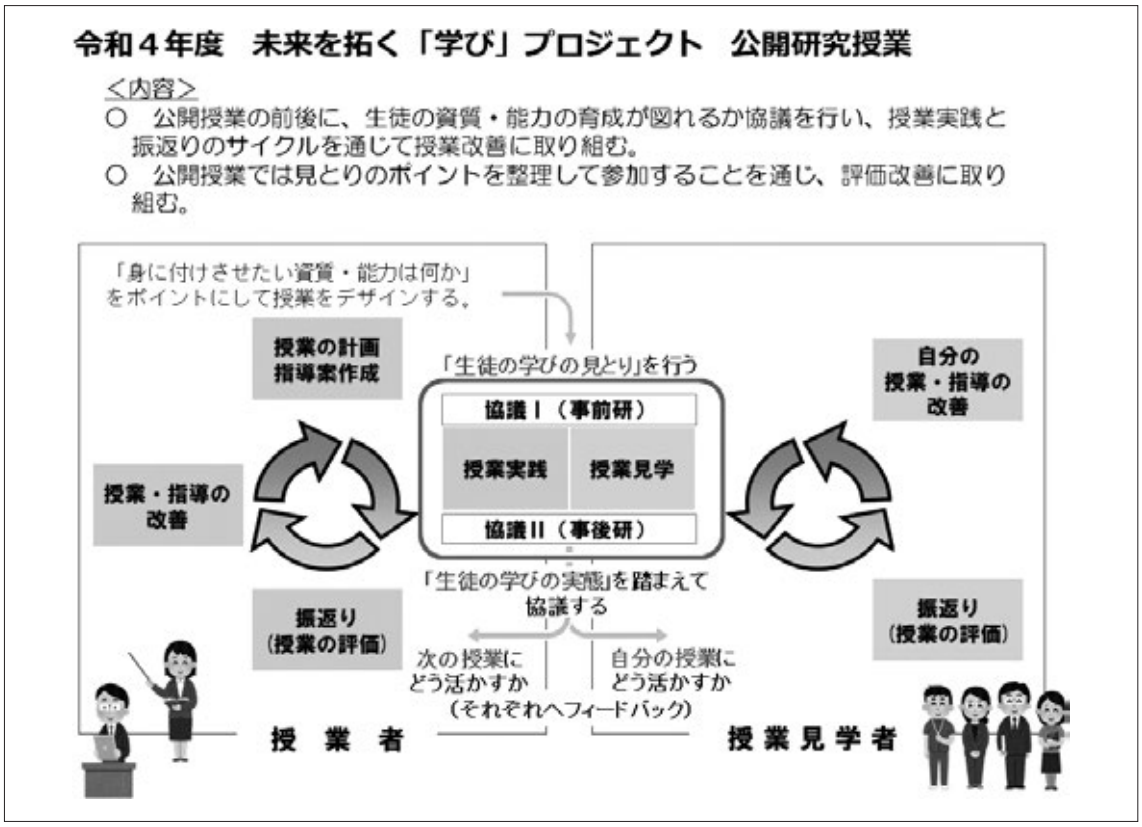


図 13：未来を拓く「学び」プロジェクト　公開研究授業のねらい

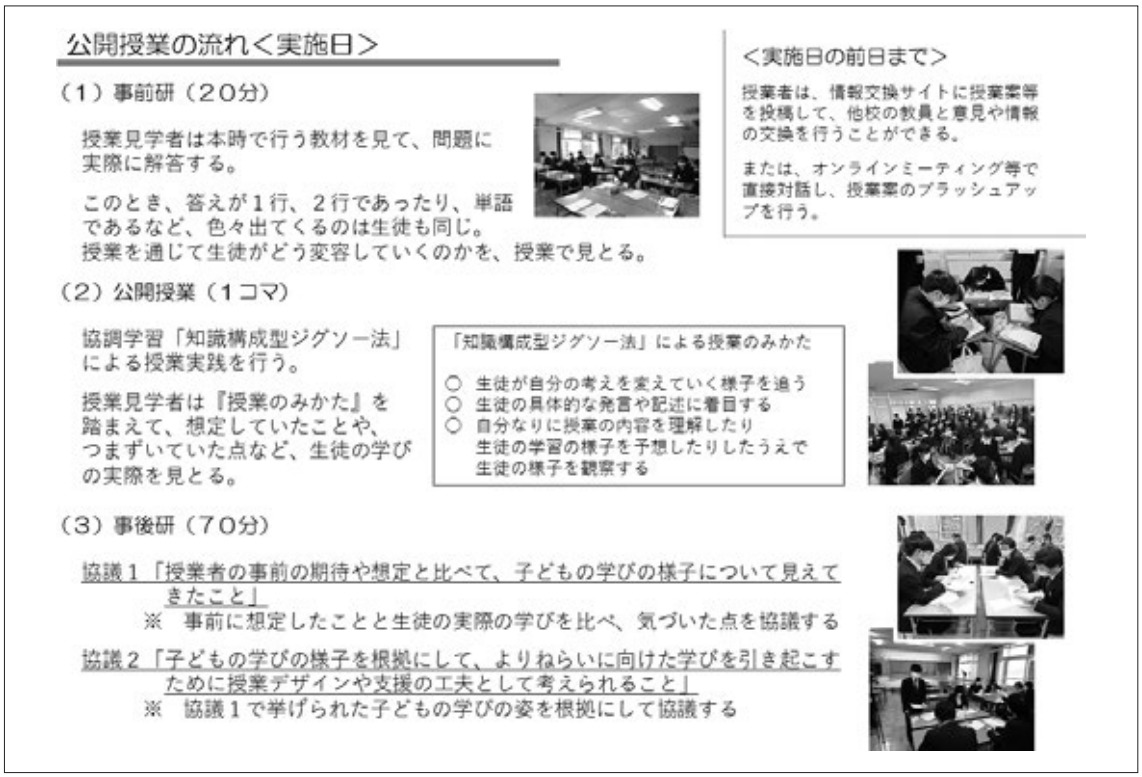


図 14：未来を拓く「学び」プロジェクト　公開研究授業の流れ



図 15：未来を拓く「学び」プロジェクト　公開研究授業のイメージ

③公開研究授業を核とした教科部会の研究推進

続いて、公開研究授業を核とした教科部会の研究推進の具体的な様子について、国語部会を例に紹介する。研究推進は、公開研究授業以外すべて放課後の時間を利用した遠隔同期での教科部会と情報交換サイトを活用した掲示板でのやりとりで行っている。

a) 第 1 回教科部会

今年度の国語部会の取組は、第 1 回教科部会から始まった（7 月 25 日（月）；遠隔同期）。自己紹介をはさみながら今年度の活動計画や情報交換サイトの活用方法についてなどの確認を行い、後半では、今までの実践の紹介や、そこから見えてきた教材づくりのポイント、生徒の変容、知識構成型ジグソー法の授業をしてよかったことなどを共有した。長年取り組んでいる先生から、過去の教材の利活用や、情報交換サイトへの教材の積極的なアップ、ICT 機器の利用などについて話題が挙がり、新規に研究開発員になった先生にとっても参考になった。

その後、今年度の公開研究授業を、大宮高校の横山大基教諭による高校 3 年生「現代文 B」と決定した。

b) 公開授業の事前検討過程

横山教諭の授業案についての最初の検討はオンラインでの教科部会で行った（10 月 31 日（月）；遠隔同期）。授業デザイン（第一案）の概要は表 18 の通りである。

課題（概略）	なぜ文学を学ぶのか。（なぜ文学が必要とされるのか）
Exp X	1984 年共通第一次試験（黒井千次『華の道標』）と 2022 年共通テスト（黒井千次『庭の男』）の、同じ作者の違う問題を比較し、出題の意図の変化・不変化を考察する。
Exp Y	1999 年センター試験（追試 阿部昭『あの夏』）と 2022 年共通テスト（黒井千次『庭の男』）の、「内向の世代」の作者の問題を比較し、出題の意図の変化・不変化を考察する。
期待する解答の要素	個人的な楽しさだけでなく、複数の視点を読み取ったり、他者の内部の変化を理解したり、実生活や社会における有用性を説明することができる。また、問題の変容を読み取ったうえでの解答が望ましい。

表 18：公開授業（横山教諭）デザインの概要（第一案）

横山教諭から授業のねらいなどを説明した後、主に現在の教材で授業者のねらいや期待する生徒の姿が実現できそうかについて協議を行った。協議では生徒の活動の予想として「テストの比較はできると思うが、『なぜ学ぶか？』まで考えられるだろうか。もう少しステップがあってもいいのではないか。」といった意見や、教師のねらいと比較して「『学ぶ意義』＝『テストで問われている資質』なのか。そこにギャップはないのか」などの意見が挙げられた。ここで出た意見は、横山教諭の授業への課題や改善案となるが、同時に、他の参加者が自身の授業を作成する際に気を付けなければならないポイントでもある。横山教諭だけでなく、参加した先生にとっても、自身の授業を振り返るきっかけとなっていた。

この教科部会を踏まえ、横山教諭により情報交換サイトに改善した授業案がアップロードされた。それに対し、研究開発員などから、以下のようなコメントが寄せられた。

・問いが細分化されていますが、問 2、問 3 の方が具体的に考えやすい課題になるかと思いますので、問 2 →問 3 →問 1 の流れの方が、生徒は考えやすいのではないでしょうか。
・「意義が見出されているに違いない」と主語を転化した分、今授業意図が曖昧になった反面、「また、（以下）」に問題作成の基本的な考え方が補足され、「主体的な授業への改善」の狙う出題は、生徒の社会生活・日常生活の中で、問題解決についての学習過程を意識した場面想定に限られるという狭隘さへの批判という授業者の狙いも少なからず感じられました。

これらの指摘等を受け、横山教諭は再度教材等を検討し、授業のねらいと照らし合わせ、必要な修正を行った。最終的には表 19 のようになった。教材の問い等も変更されている。（授業の詳細については、本報告書付属 DVD「開発教材」フォルダ内の「国語 S1303 文学」を参照のこと）

課題（概略）	**プレポスト** 問 1　なぜ文学を学ぶのでしょう。 問 2　なぜ文学が試験で問われるのでしょう。 問 3　試験で十分に問える文学の意義、試験では問えない文学の意義はありますか？それはなんですか。 **ジグソー** ステップ 2 で考察した変化（試験問題の変化）によって、身につく力にはどのような影響があるでしょうか。また、その変化により、文学を学ぶ意義・本質に近づいているといえますか。それでも拾えない価値はあるでしょうか。
Exp A	1984 年共通第一次試験（黒井千次『華の道標』）と 2022 年共通テスト（黒井千次『庭の男』）の、同じ作者の違う問題を比較し、出題の意図の変化・不変化を考察する。
Exp B	1999 年センター試験（追試 阿部昭『あの夏』）と 2022 年共通テスト（黒井千次『庭の男』）の、「内向の世代」の作者の問題を比較し、出題の意図の変化・不変化を考察する。
期待する解答の要素	個人的な楽しさだけでなく、複数の視点を読み取ったり、他者の内部の変化を理解したり、実生活や社会における有用性を説明することができる。また、問題の変容を読み取ったうえでの解答が望ましい。

表 19：公開授業（横山教諭）デザインの概要（最終案）

このように、オンラインでの協議と情報交換サイトを組み合わせることで、時間や場所の制約なく積極的な意見交換を行うことができる。また、授業者と CoREF のやりとりだけでなく、研究開発員同士でのやりとりができることで、学校を超えた連携がとりやすくなるとともに、それぞれの教員がこれまでの経験から得た視点を共有しながら教材の改善ができる。

また、公開研究授業以外の教材についても同様に情報交換サイトによる意見交換が行われており、事前検討の場として活用されている。今年度国語部会では、横山教諭の教材も含め 15 教材について、延べ 73 のやりとりが行われた。第 1 回教科部会に先んじて投稿されているものもあり、研究開発員による掲示板の積極的な活用がみられた。

c）公開授業の実施と事前協議・事後協議

こうした一連の授業案の改善を行った後、11 月 9 日（水）に授業実践が行われた。当日は対面による実施とし、授業前に 20 分程度の事前協議、授業後に 70 分程度の事後協議を併せて行った。全体の進行については未来学び担当指導主事が行い、事後協議については CoREF が進行を行った。当日は研究開発員をはじめ、初任者、外部の研究者など約 20 名が参加した。参加者の教科も国語に限らず、外国語など他教科の先生も参加した。

事前協議では、授業者から前時までの様子を話した後、参加者が実際に課題を解いた。

その後横山教諭から授業のねらいや想定する生徒の活動や解答などを説明したうえで、各自で生徒の活動の予想をした。生徒の活動を予想することで、生徒の実際の活動がこちらの期待したものかどうか、比較・検討することができる。また、授業を参観するときには、1 人の生徒やグループを観察し続け、具体的な発言や行動から生徒が自分の考えを変えていく様子を追うようお願いした。これらにより、その子が今何をどう考えているのか、つまずいているとするとどんなところでつまずいているのかを丁寧に見ていくことができる。事後協議では、これらの事実に基づいた協議ができるとよい。

事後協議では、グループに分かれ、まずは「授業者の事前の期待や想定と比べて、子どもの学びの様子について見えてきたこと」を協議した。ここでは子どもの学習について、期待や想定通りの姿、想定外のつまずきなど、気づいたことだけを話してもらい、改善点などはこの後の協議で交流する。ここでは「生徒は最初の難しい問いにも積極的に挑戦していた」「生きるための技術を文学に求めようとしていたのは想定外で、話し合いが成熟しているとも思ったが、自分たちなりの面白さを大事にする心をひっこめたようにも感じた」などの生徒の様子が共有されていた。

次に、これらの生徒の学びの様子を根拠にして、「よりねらいに向けた学びを引き起こすために授業デザインや支援の工夫として考えられること」を議論した。デザインや支援の良かった点はもちろん、より良い思考や対話に向けてできる問いや支援の工夫などが中心となる。研究開発員からは、「X と Y のクロストークの際に、共通項を探すあまり消された意見もあった。メモの枠を広げておくだけでも、それらの意見を生かせるのではないか」「表だけを見て問題文を見ない生徒もいた。活動をもう少しシンプルにしてもいいのではないか」「ねらいと題材がどこまでマッチしているか、が大切だった。今回のねらいであれば、もっと昔の題材などでも面白いかもしれない」などの意見が挙げられた。これらの意見は、横山教諭の授業だけでなく、それぞれの授業への改善点にもつながると考えられる。

d) 第 2 回教科部会

第 2 回教科部会は 1 月 25 日（水）に行われた。横山教諭による公開授業の実践報告では、授業のねらいの紹介や、教材の提案から改善した点、生徒の解答の説明などが詳細に行われた。「問いと活動にギャップがあることから、問いの細分化を行ったが、結果、生徒は悩みながらも問いにチャレンジすることができ、こちらのねらいを達成できた」「『実用』に終始するのではないか、という懸念があったが、生徒は発表段階で『試験で問える能力』『試験で問えない能力』を分析しており、想像以上に深い視点で考えているようだった」など、事前の想定と比較しながら報告していた。また、参加した研究員の実践報告では、「ステップの細分化をすることで、生徒がよく考えられるようになった」といった、似た成果をあげている先生もおり、授業デザインの提案としても他の教諭の参考になった。また、「ファシリテーターになるだけでなく、ジェネレーターになることも必要」との意見も出ており、各自が知識構成型ジグソー法を使いながら、生徒がもう一歩踏み込んで考え

てもらうために、様々な取組をしていることがわかった。

昨年度はこれらの事例を根拠にしながらデザイン原則の作成を行ったが、今年はスケジュールの都合により作成することができなかった。しかしながら、上記のような共通する「うまくいった事例」「うまくいかなかった事例」などは共有できており、各自がデザイン原則を考えることができる。これらのデザイン原則等も情報交換サイトで持ち寄ったり、新たな教材検討の際に視点として取り入れたりすることで、より生徒の学びにあった授業改善につなげることができる。

④教科部会のまとめ

前項で挙げた国語部会の例のように、それぞれの教科部会が公開研究授業を軸とし、オンラインも活用しながら授業研究を推進してきた。次ページ以降、教科部会ごとに担当指導主事がまとめた今年度の活動報告及び各教科における協調学習の授業づくりにおけるデザイン原則を掲載する。

なお、今年度はスケジュールの都合で新たな授業デザイン原則を作成することができなかったため、過年度に作成したものを再掲している。

未来を拓く「学び」プロジェクト　国語部会　活動報告

（１）研究開発員数　　９８名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月２５日／オンライン］
・これまでの実践共有
・「授業デザイン原則」の作成

■第２回教科部会［令和４年１０月３１日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■公開授業［令和４年１１月９日／対面］
県立大宮高等学校　横山大基　教諭
現代文Ｂ『なぜ文学を学ぶのか』

■第３回教科部会［令和５年１月２５日／オンライン］
・横山教諭発表
・今年度の実践内容の共有

（３）今年度のまとめ

教科部会では、研究開発員の実践内容の共有をはじめ、意見交換が活発に行われた。また、重点研究授業については、「主体的・対話的で深い学び」の視点を強く持った授業が実施され、参加された国立教育政策研究所の永山所長からも高い評価をいただき、次代の教育に向けて大きな成果を挙げることができた。

具体的な学びのエピソード　国語部会

【連携不足】
・教科間の連携がうまく取れなかった。

【話し合いの発散】
・様々な話題は出てきたが、生徒たちがねらいである一般化に届かなかった。
・それぞれの意見の共有はできたが、収束に向かわせる手立てがなかった。

【モチベーション】
ジグソー活動・クロストークは盛り上がったが、ポスト記述が充実しなかった。
・学校の実情によってはモチベーションや学力に直結しなかった。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

【教科間連携・学校間連携を進めるために】
各教科や各学校のねらい・指導事項を教員間で共有すべきである。

未来を拓く「学び」プロジェクト　地理歴史部会　活動報告

（１）研究開発員数　　５６名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月２８日／オンライン］
・本年度の事業及び教科部会の取組について、情報交換等

■第２回教科部会［令和４年１０月１４日／オンライン］
・公開授業の指導案等の検討

■第３回教科部会［令和４年１０月１７日／オンライン］
・実践に向けたアイディア、教材等に関する意見交換

■公開授業［令和４年１０月２４日／対面］
県立桶川高等学校　三浦資生　教諭
日本史Ｂ『恐慌の時代と軍部の台頭』

■第４回教科部会［令和５年１月２５日／オンライン］
・今年度の実践の振り返りと改善に向けての協議及び来年度の活動に向けての意見交換

（３）今年度のまとめ

公開授業では、対話を重視した学びにより生徒の主体的・対話的な学びが効果的に引き出されていた。対話を通じて、様々な観点の相関性を見出させる授業デザインにより、生徒が自発的に資料を批判的に読み込んだり、歴史の展開や評価について構想、議論できるようになることが期待される。

具体的な学びのエピソード　　地理歴史部会

「学習の理解度」を生徒の振り返りだけでは測りきれないし、定期考査でも過去に協調学習で扱った内容から誤答してしまう。

ジグソー活動で生徒が政治体制の概念を理解して説明できず、既習事項を活用して思考・判断・表現の活動の深まりが見られなかった。

単元のどこで協調学習を行えば、生徒が単元全体としての理解を高めることができたか、見とることが難しい。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

授業者のねらいを明確にしたうえで、単元の指導計画を考え、
単元の中で効果的な場面で協調的な学習を行い、
既習の知識・技能や単元を通して育成した資質・能力を
まとめの学習で活用できるようにする。

未来を拓く「学び」プロジェクト　公民部会　活動報告

（１）研究開発員数　　１８名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月１１日／オンライン］
・本年度の事業及び教科部会の取組について、情報交換等

■第２回教科部会［令和４年１１月４日／オンライン］
・重点授業の指導案等の検討

■公開授業
中止

■第３回教科部会［令和５年２月１日／オンライン］
・今年度の実践の振り返りと改善に向けての協議及び
来年度の活動に向けての意見交換

（３）今年度のまとめ

今年度は、掲示板での情報交換などを中心に、**「『公共』の教材開発」、「既存の教材のブラッシュアップ」、「新たな教材の開発」を行った。今年度、教科部会で協議した教材には、「公共」において「A　公共の扉」で身に付けた見方・考え方を働かせたり、現代の諸課題とつなげたりする教材づくりのヒントがあり、来年度の活動につながるものだった。**

具体的な学びのエピソード　公民部会

授業の最初と最後の課題に対する「答え」にあまり違いが見られなかった。（生徒の学びの変容を見取ることができなかった）

各グループから様々な意見が出ることを想定していたが、どのグループもほぼ同じような意見になった。

生徒が考える時間を十分に確保できなかった。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

生徒の学習履歴を踏まえた、「社会的な見方・考え方」を働かせることができる指導計画の作成と課題の設定を行う。

未来を拓く「学び」プロジェクト　数学部会　活動報告

（１）研究開発員数　　６７名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月２８日／オンライン］
・これまでの実践共有
・「授業デザイン原則」の作成

■第２回教科部会［令和４年１１月１６日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■公開授業［令和４年１２月２日／対面］
県立志木高等学校　武正　健太郎　教諭
数学Ａ『約数と倍数』

■第３回教科部会［令和５年２月６日／オンライン］
・公開授業報告および参加者の今年度の実践内容の共有
・来年度にむけて

（３）今年度のまとめ

・教科部会では、研究開発員の実践内容の共有をはじめ、授業デザインや教材、実践に向けての注意点について活発な協議も行われた。
・重点研究授業については、生徒が苦手とする証明問題を題材として実施し新たな教材を残すことができた。

具体的な学びのエピソード　　数学部会

グーグルクラスルーム内でエキスパートの意見交換を促したが、誰も意見交換をしなかった。	授業時間内に生徒が解くことを想定していたが、解くことができなかった。しかし、放課後に他のクラスメイトと話し合い、解いた生徒が現れた。	

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

・日常的にグーグルクラスルームを活用。
（解答フォームの事前準備等、操作しやすい環境づくり）
・クイズ形式で出題しあう等役割を与えて、生徒同士の学び合いを促す。

未来を拓く「学び」プロジェクト　理科部会　活動報告

（１）研究開発員数　　５８名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月８日／オンライン］
・令和４年度の取組の共有
・単元マップの活用

■第２回教科部会［令和４年１１月７日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■公開授業［令和４年１１月２２日／対面］
県立寄居城北高等学校　平塚雄一郎　教諭
地学基礎『中生代』

■第３回教科部会［令和５年２月１日／オンライン］
・公開授業の振り返り
・授業実践の共有

（３）今年度のまとめ

ＩＣＴも取り入れつつ、教材づくりから、教材案検討、実践、実践結果の共有と検討までのPDCAサイクルが確立しつつある。その中で、生徒の実態を把握しつつ、生徒の思考力を育成するような「問い」の設定の重要性を確認した。

具体的な学びのエピソード　理科部会

「宇宙の星の数と、500 mLペットボトル中の水分子の数はどちらが多い？」
物質量の計算を確実に定着させるため、興味を持たせ、話し合いではじめて課題解決できる目標の設定を心掛けている。

教科書に記載している内容をゴールに設定したところ、生徒が調べて解決し、対話に発展しなかった。

生活（コロナウイルスや臓器提供）や他教科と関連させて生徒に興味を持たせる。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

・エキスパート資料は教科書内容にして、興味を持たせ解決にいたる時事内容などを盛り込んだ目標を設定する。

未来を拓く「学び」プロジェクト　保健体育部会　活動報告

（１）研究開発員数　　３３名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月１３日／オンライン］
・参加者の自己紹介の後、今年度のこれまでの取組について情報交換
・今年度の教科部会についてスケジュールの確認

■第２回教科部会［令和４年１１月２１日／オンライン］
・公開授業における授業内容協議

■公開授業［令和４年１１月２９日／対面］
県立宮代高等学校　萩原育未　教諭
体育『球技』ゴール型　アルティメット

■第３回教科部会［令和５年２月３日／オンライン］
・参加者の今年度取組について情報交換、公開授業報告
・次年度の教科部会について連絡

（３）今年度のまとめ

教科部会に参加した開発員の情報交換が活発に行われ有意義な活動が行えた。公開授業でも授業者があまり授業で取り上げることの少ない種目を選択し、新たな教材を残すことができた。課題は、教科部会における参加者が登録開発員に対し、大幅に少ないので参加を促していきたい。

具体的な学びのエピソード　　保健体育部会

動画の視聴等により授業時間・運動量の確保が難しくなってしまった。

協調学習を行うタイミングを見誤り、関わり合いや運動量を低下させてしまった。

生徒の実態（技能レベル・理解力等）を考慮しないと効果が低くなってしまう。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

取り上げる領域や種目と生徒の実態を照らし合わせ、関わり合いや運動量の確保、ＩＣＴの活用を加味しながら、技能レベルの低さや既習事項の復習などに充てられるようにする。

未来を拓く「学び」プロジェクト　音楽部会　活動報告

（１）研究開発員数　　７　名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月２０日／オンライン］
- これまでの実践共有
- 研究内容についての検討

■第２回教科部会［令和４年１０月１４日／オンライン］
- 研究内容についての経過報告と検討

■第３回教科部会［令和５年２月１日／オンライン］
- 稲田教諭発表
- 今年度の実践内容の共有

（３）今年度のまとめ

教科部会では、研究開発員の実践内容の共有を行った。昨年度は、音楽の３要素である、旋律（メロディー）・リズム・ハーモニーを各エキスパート活動として設定したが、今年度は、ビート、リズム、テンポを各エキスパート活動として設定した。音楽の３要素と比較すると、「ビート、リズム、テンポ」の３つはそれぞれ重なる部分が多い。クロストーク時には、その重なりが共感と安心感を生み、活発な話合いとなり、深い学びにつながった。結果として、教師の予想を超える表現の工夫も生まれた。

具体的な学びのエピソード　音楽部会

音楽において、エキスパートＡ：メロディ、Ｂ：リズム、Ｃ：ハーモニーは常に関連しているので、それぞれの棲み分けや関連性を理解するのが難しかった。

楽譜（総譜）を読みながら異なるパートとの合同での話合い活動は、それぞれの楽器の役割や全体の構成を理解するために有効的であった。

楽器で演奏する際の演奏意図について、自分の言葉で他者に伝えることが難しい。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

- 話し合いの際に、実際に楽器を演奏したり演奏を聴いたりしながら、音楽を根拠にした活動にすることが重要である。
- 目的に応じた言語活動を指導計画に意図的に位置づけることで、楽曲における各楽器の役割や全体の構成を理解して、演奏につなげることが重要である。

未来を拓く「学び」プロジェクト　美術・工芸部会　活動報告

（１）研究開発員数　　５名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月２０日／オンライン］
・令和４年度の年間計画と授業者の決定
・研究内容についての検討

■第２回教科部会［令和４年９月５日／オンライン］
・公開授業についての教材検討

■公開授業［令和４年１０月１８日／対面］
県立進修館高等学校　茂木　祥宏　教諭
美術Ⅱ『ロゴマークをデザインする』

■第３回教科部会［令和５年２月１日／オンライン］
・公開研究授業の振り返り
・実践報告と情報交換

（３）今年度のまとめ

公開授業を実施することができた。しかし、参加者が少なく、とても残念であった。日程調整や広報の仕方などを検討する必要があると感じた。

実践からは、教師の発問や導き方により、学びの深まりが大きく変わることに気づくことができた。

具体的な学びのエピソード　美術・工芸部会

《学びの実態》

３つの知識をくっつけて終わってしまう。エキスパート深まりがなかった？（それなりにそれぞれの試行錯誤があった。さらに発展させるにはどうすればよいか？）

《学びの実態》

エキスパートA＋B＋C以上（想定以上のことはある？）のことはなかったか？（評価の設定の基準）

《学びの実態》

エキスパートA、B、Cに分けているが、監督役（タイムキーパー、リーダー等）を生徒から選出できればよかったのではないか？

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

・エキスパート資料は必ずしも３つでなくてもよく、扱う題材によって熟慮し、必要に応じて設定。（答えが１つではないので、問いしか与えず、エキスパートの答えを生徒自身で考えて導き出させる。）
・エキスパート資料の知識を発展させ、「応用的な内容につなげていく」と作業に至るのはなかなか難しい。３つの知識の習得で終わらざるを得ない題材もある。
（そもそも題材設定の段階で考慮が必要）

未来を拓く「学び」プロジェクト　書道部会　活動報告

（１）研究開発員数　　５名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月２０日／オンライン］
・本年度の事業及び教科部会の取組について、情報交換等

■第２回教科部会［令和４年１０月１４日／オンライン］
・公開授業の指導案等の検討

■公開授業［令和４年１０月１９日／対面］
県立進修館高等学校　茂木　祥宏　　教諭
美術『ロゴマークをデザインする』

■第３回教科部会［令和５年２月１日／オンライン］
・今年度の実践の振り返りと改善に向けての協議及び
・来年度の活動に向けての意見交換

（３）今年度のまとめ

今年度の書道部会は、教科部会への参加者が少なかったため、音楽部会、美術・工芸部会との芸術３部会合同開催となった。美術の公開授業について事前に検討し、授業後の振り返りを行ったが、書道に通ずる部分も多く、大変参考になった。次年度は、書道部会単体で研究開発を進めいていきたい。

具体的な学びのエピソード　書道部会

エキスパート活動における課題資料が、どこからでも取り組めるようなデザインであったため、生徒の足並みが揃わず、会話が生まれにくくなってしまった。

エキスパート活動における課題資料が、語群のある穴埋め形式であったため、生徒が空欄補充に集中してしまい、会話が生まれにくくなってしまった。

鑑賞の時間（クロストーク）があっさりと流れてしまった。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

○　エキスパート活動における課題資料の空欄を順序立て、生徒それぞれの足並みを揃えることで、会話が生まれやすい環境を作る。
○　エキスパート活動において、各グループの生徒が一つの課題（例：大きな模造紙）に取り組むよう設定することで、会話を活性化させる。
○　授業のねらいを明確にし、生徒に伝えたうえで、それぞれの活動における時間配分にゆとりを持たせる。

未来を拓く「学び」プロジェクト　外国語部会　活動報告

（１）研究開発員数　　７６名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月２５日／オンライン］
・昨年度の授業実践報告
・検索機能を活用した教材作成について

■第２回教科部会［令和４年１１月２１日／オンライン］
・教材についての意見交換会

■第３回教科部会［令和５年１月２７日／オンライン］
・今年度の授業実践報告

（３）今年度のまとめ

教科部会では授業実践報告を中心に行い、生徒が主体的に学ぶ意欲をはぐくむ授業案について検討を重ねた。課題として、授業の中で生徒に英語でアウトプット活動をどのようにさせるかが挙げられた。生徒が英語を使いたいと思わせる授業デザインが必要である。

具体的な学びのエピソード　外国語部会

ジグソー活動など、生徒同士の話し合いでは、ほぼ日本語になってしまう。

内容を重視すると、英語の使用頻度が下がり、英語の使用を重視すると内容が希薄になってしまう。

クロストークの時のみにしか英語を使わない形になりがち。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

・英語活動を保ちつつ重みのある内容とするために、教科横断的な課題を設定する。
・日頃からグループ活動、英語の活動を取り入れておく。
（英語で授業をする意義の確認・伝達、単元の指導に沿ったKCJ法の実施）

未来を拓く「学び」プロジェクト　家庭部会　活動報告

（１）研究開発員数　　１０名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月１１日／オンライン］
・家庭科の今年度の取組みについての協議
・これまでの授業実践についての情報交換

■第２回教科部会［令和４年８月３１日／オンライン］
・今年度の授業実践にむけて授業デザイン及び教材の検討、意見交換

■第３回教科部会［令和４年１１月２日／オンライン］
・公開授業についての教材検討

■公開授業［令和４年１１月９日／対面］
県立桶川西高等学校　山崎元美　教諭
家庭総合『消費生活（家計管理）』

■第４回教科部会［令和５年１月３１日／オンライン］
・公開授業の報告、振り返り
・今年度の授業実践報告

（３）今年度のまとめ

今年度はチームではなく個人での教材開発および授業実践を行った。生徒が「自分ごと」として取り組めるテーマ設定や求めるゴールにたどり着けるような資料作成の難しさを改めて感じた。今年度の実践教材は金融や防災、環境など学校に合わせてアレンジして実践しやすいものが多かったので、来年度は教科部会でブラッシュアップしていけるよう働きかけたい。

具体的な学びのエピソード　家庭部会

【話し合い・進め方】

話し合い活動が進まず、自分の意見を深められない。

【ワークシート・エキスパート資料】

資料の中で、大切なポイントを見落としてしまう。（ポイントに気付くことができない。）
ジグソー活動の際、自分の意見が出てこない。

【既習内容・課題】

既習内容が生徒の実際の姿や実生活に結びつかない。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

生徒にとって「自分ごと」として取り組めるテーマ設定と、押さえてほしいポイントを逆算できるような活動構成（資料・時間配分）にする。
そうすることで、生徒の話し合いが円滑に進み、学びが深まると考えられる。

未来を拓く「学び」プロジェクト　情報部会　活動報告

（１）研究開発員数　　１０名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月１５日／オンライン］
・令和４年度の取組の共有
・情報科に係る情報共有

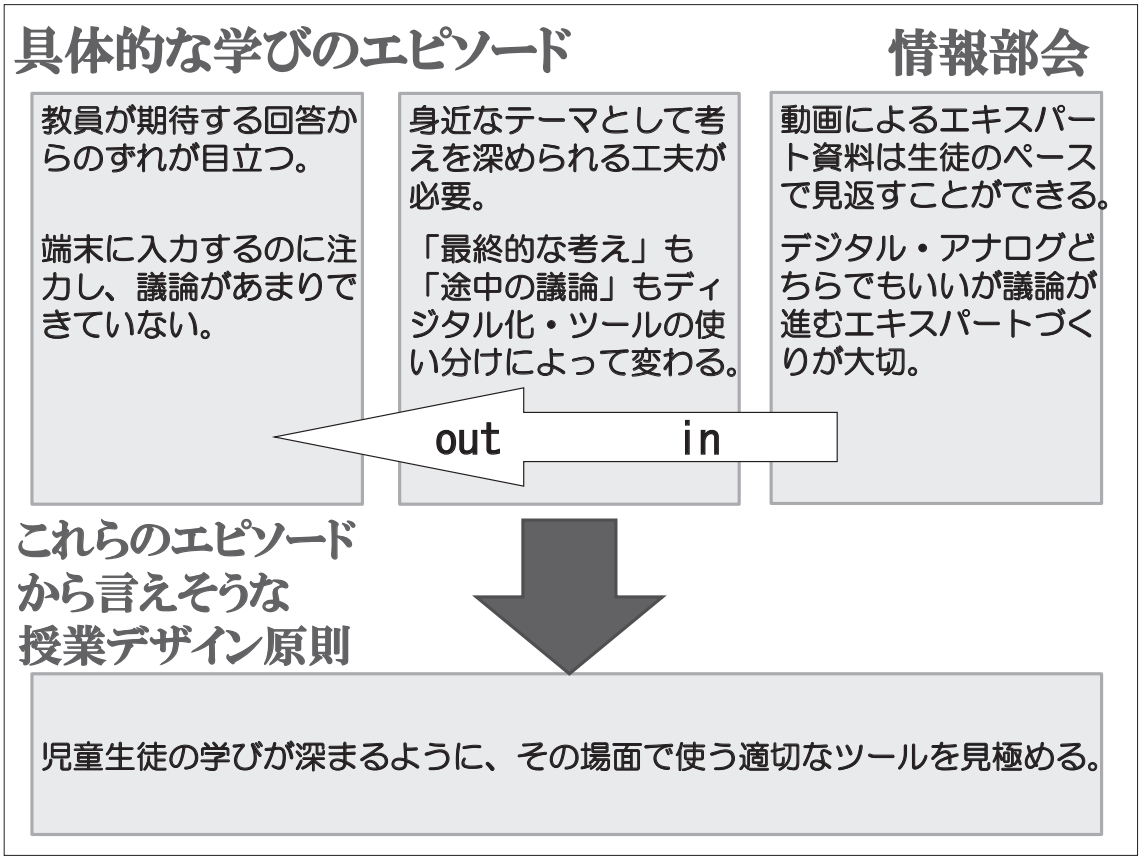
■第２回教科部会［令和４年１１月１６日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■公開授業［令和４年１１月２８日／対面］
県立新座柳瀬高等学校　泉田　駿　教諭
情報デザイン『情報の理解を助けるデザイン』

■第３回教科部会［令和５年１月２５日／オンライン］
・公開授業の振り返り
・それぞれの授業実践共有

（３）今年度のまとめ

教科部会では、研究開発員同士で活発な協議を行った。教科特性から１校１名配置であることが多いため、教科部会の際に授業実践だけに留まらず、新たに始まった情報Ｉに関する内容や、各校におけるＩＣＴ関係の話題についても共有することができた。



未来を拓く「学び」プロジェクト　農業部会　活動報告

（１）研究開発員数　　３名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月８日／オンライン］
・本年度の事業及び教科部会の取組について

■第２回教科部会［令和４年８月３１日／オンライン］
・研究開発員の教材検討
・参加者による体験と学びのシュミレーション

■第３回教科部会［令和４年１１月１０日／オンライン］
・研究授業についての教材検討
・参加者による体験と学びのシミュレーション（想定）

■公開授業［令和４年１１月１８日／対面］
県立杉戸農業高等学校　髙野　知恵　教諭
農業　食品微生物『人間生活と微生物　食中毒・食品衛生』

■第４回教科部会［令和５年１月２７日／オンライン］
・公開授業を行った髙野先生の発表
・先生方の授業実践などの意見交換

（３）今年度のまとめ

研究開発員が３人と少ない人数での実施となった。公開授業者の授業から教科や学科間の結びつきの重要性が述べられた。特に実践から教員がカリキュラムマネジメントの視点を意識し、関連する教科で何を生徒が学んでいるのか、また、他教科の視点から教職員同士が意見交換する必要性も意識された。教科担当だけでなく、他教科の教員とも協力し合うことで良い授業につながることに気づきをえた。

具体的な学びのエピソード　農業部会

《学びの実態》
エキスパート活動で、真に学びを深めて欲しい部分（各施設を「そこに」設置する意図）以外での対話が続いてしまう。
《考えられる要因・改善点等》
生徒が資料内の特定の言葉につまづき（固執し）、深い思考と対話にならず、期待する議論に移行しない。

《学びの実態》
日頃の机間巡視では気がつけない、生徒の「進行能力」の高さが読み取れた。想定してよりも、スムーズに進められる。
《考えられる要因・改善点等》
授業では対話的学習にかけられる授業が少なく、生徒の既有知識以外の部分（今回は進行能力）を見積もりしにくい。

《学びの実態》
ジグソー活動でのエキスパート活動の共有、クロストークでの全体共有が乏しかった。
《考えられる要因・改善点等》
学習方法に対して不慣れ（方法への習熟度の低さ）であり、ＩＣＴ機器の操作についても浸透していない。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

①　エキスパート活動では「何にフォーカスをあてるのか」「どの視点の議論を深めるのか」を常に生徒が意識できるよう、適切な箇所への明示や活動中の声掛けの工夫が必要である。
②　既有知識の見積もりから学習課題の難易設定を心掛けていたが、今度は同時に対話的能力の見積もりもして、与える課題を判断する。
③　対話的な学習方法に生徒に慣れさせることと、タブレット端末やプロジェクタなど、ＩＣＴ機器の積極的な活用で学習の効果を高める。

未来を拓く「学び」プロジェクト　工業部会　活動報告

（１）研究開発員数　　２１名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月１１日／オンライン］
- 年間計画の説明
- 情報交換（過去の実践報告や取組みの方向性など）

■第２回教科部会［令和４年１０月２５日／オンライン］
- **公開授業について（授業者より公開授業の内容説明）**
- 協議「各自の実施内容について」（**授業概要の説明及び実践のポイント**）

■公開授業［令和４年１１月２９日／対面］
県立新座総合技術高等学校　坂田希究　教諭
工業・デザイン『ビジュアルデザイン』

■第３回教科部会［令和５年２月３日／オンライン］
- 公開授業の振り返り及び各委員の振り返り
- 来年度に向けて

（３）今年度のまとめ

今年度は集合型での公開授業を実施し活発な研究協議を行った。３回の教科部会は全てオンラインで実施した。部会の中で研究開発員間の情報交換及び交流のために研究協議の時間を設定した。授業案や教材、実践に向けての注意点について活発な協議が行われた。

具体的な学びのエピソード　工業部会

Chromebookを使うことで、気になることをすぐに調べることができた。

英語を読み込めるように工夫すると良い。英語を使用することでポイントが伝わりやすく、ねらいがはっきりする。

英語を使うというハードルと、内容の難しさで２つのハードルができてしまった。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

- ICT機器に慣れることによって、わからないことをすぐに調べる習慣が身につく。
（日ごろからChromebookを活用、教材・資料のQRコード表示など）
- 内容に集中できるよう、授業のフォーマットに合わせた支援を準備する。

未来を拓く「学び」プロジェクト　商業部会　活動報告

（１）研究開発員数　　２０名

（２）今年度の主な取組

■第１回教科部会［令和４年７月２５日／オンライン］
・今年度の予定、計画、目標設定などを協議。
・事務連絡

■第２回教科部会［令和５年１月３０日／オンライン］
・授業実践報告
・情報交換、助言

（３）今年度のまとめ

今年度は公開授業は行わず、各校での授業実践、そして、第２回はそれぞれ研究開発員の報告会となった。アドバイザーとして浦和商業高校内田校長を迎え、協調学習マイスターの松本教諭（大宮商業）とマイスター研修受講経験者の片桐教諭（所沢商業）の２名が中心的存在となって協議を進めた。他に３名の研究開発員も出席し、活発な情報交換及び意見交換ができた。来年度以降も、商業の教科特性である「検定試験の学習と年間指導計画」に協調学習の余地を見出し、生徒により深い学びを促すことを目指すことでまとまった。

具体的な学びのエピソード　商業部会

＜話し合い活動＞

・前時までの知識が定着していなかったため、想定した通りの話し合いがなされなかった。
・話し合いの内容をまとめようとするときに何を話したか忘れてしまうことがあった。

＜資料の読み込み＞

・資料の情報量が多くすると、生徒が、内容を読み取れなかった。

＜書き込み・記述＞

・生徒のメモ書きや記述の量にばらつきがある。

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

・エキスパートの資料と問いをシンプルにする。
・計画をしっかり立てて、単元の流れで実践する。

未来を拓く「学び」プロジェクト　看護部会・福祉部会　活動報告

（１）研究開発員数　　（看護部会）３名・（福祉部会）４名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和４年７月２１日／オンライン］
- 昨年までの取組について情報共有。
- 本年度の取組について打合せ。
  本年度は、各自で研究を進め、第２回のミーティングの際に授業実践について報告し合う旨を申し合わせた。

■教科部会ミーティング［令和５年２月６日／オンライン］
- 各校での授業実践について報告。
- 授業デザインについて。
- 情報、意見の交換。

（３）今年度のまとめ

今年度は、個人での授業研究を中心に活動を行った。
看護科、福祉科は、少数の設置校であり、研究委員の数も少数なのが現状である。この中で、研究授業を行うのは厳しい現状がある。
何年かサイクルでの研究を進める必要がある。これらのことが来年度以降の課題であると考える。

具体的な学びのエピソード　看護・福祉部会

学校、学科や学年を越えての対話を通して、多様な視点があることがわかり、根拠の大切さを生徒に意識させることができた

視点が定まらない中での対話になり、中身が深まらなかったグループがあった。

実習直後の授業であり事前準備に至らない部分があった

これらのエピソードから言えそうな授業デザイン原則

- 意見が異なる立場の議論を通して新たな価値を見いだすために、授業のねらいを共有する。
- 年間指導計画と照らし合わせ、適切な学年、時機や教材を検討する。

（４）今後に向けて

「未来を拓く『学び』プロジェクト」は、今年度から年度を限った特別な事業ではなく、県立学校の恒常的な授業改善のための取組として位置づけられるようになった。今後は、これまでの資産を活用し、より包括的な授業改善の試みの軸としてプロジェクトの取組を位置づけ、活用していく道筋を考える必要がある。

これまで築いてきたプロジェクトの資産は、大きく二つあるだろう。

一つは、授業改善の共通言語としての協調学習、知識構成型ジグソー法である。関わり方に濃淡はもちろんあるが、県内すべての先生方が知識構成型ジグソー法を知っており、その手法を手掛かりに「主体的、対話的で深い学び」の具体的なイメージを持つことができるようになっている。そのため、協調学習、知識構成型ジグソー法は、生徒主体の学習に関する様々な取組について埼玉県の先生が考える上で一つのベースとして機能するものにもなりうる。例えば、今年度初任者研修の最終報告会では、観点別評価、単元デザイン、カリキュラム・マネジメントといったテーマについて、自身のジグソー実践を具体的な切り口として教科を超えた協議を行った。他教科の先生の初めて聞く実践の話でも、ジグソーという共通のベースがあるためお互いに理解しやすく、関心をもって聞くことができる。また、国際バカロレアの研究事業でもジグソー法を活用したり、このプロジェクトで身につけた授業デザインの視点を活用したりされているケースもあった。

もう一つは、この共通言語を媒介にした先生同士のつながり、それも学校を超えた、そして世代を超えたナナメのつながりである。これまでも部活動等でこうしたつながりを持っておられる先生は少なくなかったが、授業について多くの先生がこうしたつながりを形成できているのは大きな財産である。

これらの資産を基盤に、より包括的な授業改善の試みの軸としてプロジェクトを根付かせていくための次の課題は、授業研究のスタイルの定着であろう。生徒の学びに着目した授業研究のスタイルを取り入れ始めた矢先にコロナ禍に突入し、教科間で足並みをそろえて取組をじっくりと進めることが叶わなかった。この点については、今年度を仕切り直しの一年として、まずは事務局担当指導主事らコアメンバーがファシリテーターを行う形で手応えを得ることができた。そのノウハウも整理している。次年度は、各教科担当指導主事やマイスター教員にこうしたファシリテーターとしての役割を広げていきたい。

そのためには、校内や教科部会の組織的な取組としての授業研究をどう進めればよいかという課題により多くの先生の目を向けることも重要だろう。現状マイスターの先生の関心も自身がよりよい授業を行う、他の先生の個別具体の授業にアドバイスをするといった点が主眼になっている。こうした関心ももちろん重要だが、それとまた別の角度から、組織的な取組としての授業研究をどう進めればよいか、そのマネジメントやファシリテーションに焦点をあてたマイスターや指導主事、校内のミドルリーダーの先生の学びの場を組織することができれば、プロジェクトの取組がカリキュラム・マネジメント等各学校の授業改善における次の課題にも自然とつながっていくはずである。

4．本郷学習科学セミナー　―連携の核を育てる―

（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等において「知識構成型ジグソー法」を用いた協調学習の授業づくり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。カリキュラムと各回プログラムは、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課題に応じて、CoREF がデザインし、運営も CoREF が行っている。

セミナーの実施目的は、「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もとに協調学習の授業づくりを推進するミドルリーダーの育成を支援すること、また、授業研究の質向上を支えるネットワークの構築および発展を支援することである。CoREF では、2 つの目的の達成をとおして、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きたいと考えている。

連携する教育委員会のうち、埼玉県、鳥取県、島根県では、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。こうしたシステムレベルの工夫とも連動させながら、授業改善ネットワーク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このセミナーである[1]。

（2）スケジュールおよび参加者

令和 4 年度の「本郷学習科学セミナー」の日程と参加者数を表 20 に示す。コロナ禍以後、基本的にはオンライン形態による開催（資料電子データの事前配布と Zoom での Web 会議）となっている。ただし今年度は、一部オンラインと対面の併用で実施することができた。

各回の参加者は基本的には 30 名前後であり、半数以上が、昨年度以前からセミナーに

回 日付 形態		1 5/28 オンライン	2 6/18 オンライン	3 7/23 オンライン	4 8/20 併用	5 9/24 オンライン	6 11/26 オンライン	7 12/17 オンライン	8 1/7 オンライン	9 3/4 併用	計
人数 （継続）		29 （14）	29 （15）	35 （17）	29 （23）	26 （16）	15 （11）	26 （17）	28 （22）	未実施	77 （41）
内訳	教員	18	18	19	20	17	7	15	21		49
	その他	11	11	16	9	9	8	11	7		28

表 20　令和 4 年度本郷学習科学セミナーの日程と参加者数及びその内訳

[1]　昨年度までの本セミナーの展開については、平成 26 年以降の報告書第 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。

継続して参加している。継続参加者の多くは、埼玉県または島根県の資格取得者である。また、参加者の内訳については、教員とその他に分けて示した。「教員」は教諭、指導教諭や非常勤講師等、小中高等学校で実践を行っている立場の参加者である。「その他」は、指導主事などの教育行政関係者、学校管理職、研究者などである。教員以外の参加者には、かつて教員として協調学習の授業づくりを推進し、ミドルリーダーの資格認定を経て今は別の立場でプロジェクトにかかわってくださっている方も多い。以上のような参加者内訳からは、本セミナーが、教員だけでなく、様々な立場で協調学習の授業づくりプロジェクトの核を担う人々が、立場や地域を超えて継続的に学び合う場となっていることがうかがわれる。またこうした参加状況が実現していることは、（1）に記載したセミナー実施目的が、参加者を派遣する自治体等の関係者にも浸透しつつある結果と言えそうである。

なお、参加者の地域分布としては、首都圏外も含む１都１府７県であった。１人あたりの参加回数も継続して多かったところから、場所や時間の制約が少なく、少ない費用で参加できるオンラインのメリットも引き続き生きていると考えられる。

（３）令和４年度「本郷学習科学セミナー」年間カリキュラム

令和４年度のカリキュラムを表21、22に示す。今年度も、カリキュラムは昨年度以前から一貫した方針でデザインした。具体的には、参加者一人ひとりが学びの仮説検証による授業研究のサイクルをより質高く回せること、サイクルを回すことで見えてきた気づきを教科やプロジェクトの単位で生起している課題と結びつけて言語化し、取組の次の指針を得ることを目指し、下記に示す４つの要素を組み合わせている。

要素は表のカッコ内に示した。また、プログラムタイトルの後に【新】とあるものは、今年度新規に開発したプログラムである。回の欄には半日 / 全日の別を記載した。オンラインによる活動の負荷や旅費の効率性を考慮し、オンラインと対面併用の形態で実施した回を全日のプログラムとした。

Ⅰ.「知識構成型ジグソー法」による協調学習の授業づくりの基本的な考え方に関する内容
Ⅱ. 学びの質を支える授業研究の考え方や進め方に関する内容
Ⅲ. 学びの質を支える授業研究の実践
Ⅳ. 協調学習の授業づくりから見えてきたことを周辺の様々な課題に活用してみる試み

年間のカリキュラムは、「知識構成型ジグソー法」と「仮説検証型授業研究」による協調学習の授業づくりのねらい、基本的な考え方と手順等を再確認するプログラムから始まる。ミドルリーダーの育成に主眼があるため、CoREFプロジェクトにおける協調学習の授業づくりに各自で取り組んだ経験があることを前提に、取組の概要や特性を自身で言語化することを出発点としている。続いて、第３・４回では、近年の新しい教育課題に触れ、取組をより広い視野から見直してみるプログラムを位置づけている。今年度はGIGAスクール構

想の進展を受け、大規模テストデータの活用や授業研究での ICT 活用に焦点を当てた[2]。

更に、9 月以降各学校等で公開授業等の機会が増える時期に合わせ、第 5–8 回では、「学びのシミュレーションによる授業案検討」「実践報告ラウンドテーブル」のプログラムを

回	プログラム	内容
1（全日）	〈午前の部〉 講義・演習「一人ひとりの学ぶ力を引き出す授業のデザイン」（Ⅰ） 〈午後の部〉 講義・演習「主体的・対話的で深い学びの質を支える授業研究の進め方」（Ⅱ）	〈目標：授業づくりのビジョンと前提の共有〉 午前の部では、「知識構成型ジグソー法」を使った協調学習の授業づくりの基本的な考え方と目指す学びのイメージ、手法の特徴等を確認した。 午後の部では中学校社会の授業の事前研・授業観察・事後研を、説明を聞きながら実際にやってみることで、児童生徒の学びの想定と検証を軸とした授業研究（仮説検証型授業研究）の進め方とポイントを学んだ。
2（半日）	講義「このセミナーで目指すこと」（Ⅰ） 教科部会「『知識構成型ジグソー法』による協調学習の授業づくりにおけるデザイン原則の交流」（Ⅲ） 講義・演習「協調学習の授業づくり説明スライド作成」（Ⅰ）	〈目標：これまでのまとめと新たなスタート地点の共有〉 参加者のこれまでの実践から見えてきた学びの仮説を各教科で共有すると共に、「協調学習の授業研究」とはどんなものかをスライド説明にまとめる活動をとおして、引き起こしたい学びの姿/「知識構成型ジグソー法」の役割 / 授業研究の進め方といった視点から確認した。
3（半日）	講義･演習「テストから見える学び･見えない学び」（Ⅳ）	〈目標：学びの質を支える授業研究の観点から大規模ペーパーテストの活用可能性を見直す〉 「全国学力・学習状況調査」の正答数別類型割合グラフ（Good-Poor 図）を題材に、「テスト」で得られるデータから「子どもたちはいかに学ぶか」についてどんな情報が得られるかを見直し、それをもとに、アクティブ・ラーニングの視点にたった授業改善において「テスト」をいかに活用できるとよいかを検討した。
4（全日）	〈午前の部〉 教科部会「授業デザイン検討」（Ⅲ） 〈午後の部〉 講義・演習「学びの過程を『見える化』する」「学瞰システムの活用」（Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ）【新】	〈目標：「仮説検証型授業研究」における ICT の活用〉 午前の部では、第 5 回で行うシミュレーションを見越し、教科部会で授業のアイディア検討や意見交換を行った。 午後の部では、主体的・対話的で深い学びを引き出し、見とる授業研究を ICT の力も借りてより良く進めるための方策について、体験的に検討した。
5（半日）	教科部会「学びのシミュレーションによる授業案検討」（Ⅲ）	〈目標：「仮説検証型授業研究」による授業デザイン検討〉 参加者が持ち寄った授業デザイン案を題材に、教科 MIX グループによる教材案体験と子どもの学びの想定と、想定に基づく教科部会での教材改善策の検討という 2 つの活動をとおして、学習者目線でどんな学び／つまずきが起こりそうかを予想し、それに基づいて授業の改善点を考えた。

表 21：令和 4 年度「本郷学習科学セミナー」 年間カリキュラム（1/2）

[2] 「学瞰システム」については、本報告書第 2 部第 4 章 3 節等に詳しい。

回	プログラム	内容
6（半日）	「実践報告ラウンドテーブル」 2 事例（Ⅲ） 教科部会「授業案検討と実践紹介」（Ⅲ）	〈目標：「仮説検証型授業研究」による事前検討と事後協議〉 ラウンドテーブルでは、教科を超えたグループで「仮説検証型の授業研究会」の進め方による実践報告と協議を行った。教科部会では、その他検討中の授業案の検討や簡単な事例紹介を行った。
7（半日長め）	「実践報告ラウンドテーブル」4 事例（Ⅲ） 教科部会「授業案検討と実践紹介」（Ⅲ）	〈目標：「仮説検証型授業研究」による事前検討と事後協議〉 ラウンドテーブルでは、教科を超えたグループで「仮説検証型の授業研究会」の進め方による実践報告と協議を行った。教科部会では、その他検討中の授業案の検討や簡単な事例紹介を行った。
8（半日）	「実践報告ラウンドテーブル」 6 事例（Ⅲ）	〈目標：「仮説検証型授業研究」による事前検討と事後協議〉 教科を超えたグループで「仮説検証型の授業研究会」の進め方による実践報告と協議を行った。
9（全日・未実施）	〈午前の部〉 教科部会「『知識構成型ジグソー法』による協調学習の授業づくりにおけるデザイン原則の生成」(Ⅲ) 〈午後の部〉 講義・演習「学瞰システムを活用した仮説検証型授業研究」(Ⅱ･Ⅲ･Ⅳ)【新】	〈目標：次年度の見通しを得る〉 ※午前の部では、第 2 回と同様の活動を、今年度の授業研究実績に基づいて改めて行う。 午後の部では、第 4 回で実施した講義・演習について GIGA スクール構想の実現を見越した学習環境（内田洋行 Future Class Room）の設備も活用して実施することで、ICT を活用した授業研究における学びの仮説検証の充実について体験的に学ぶ。

表 22：令和 4 年度「本郷学習科学セミナー」 年間カリキュラム（2/2）

連続で実施し、学びの質を支える授業研究の実践をじっくり行う。最終の第 9 回は、第 2 回で実施した「『知識構成型ジグソー法』による協調学習の授業づくりにおけるデザイン原則の生成」を、今年度の授業研究の成果をふまえて改めて行うことで、参加者一人ひとりが今年度の研究の深まりを実感すると共に、授業づくりにおける次の課題を共有する。併せて、GIGA スクール構想といった近年の新しい教育課題にも改めて触れておくことで、次年度の取組へのモチベーションを高める。

（4）活動の実際―立場や地域を超えて学びの事実から学ぶラウンドテーブル―

次に、プログラムの一部を取り上げ、活動の具体を紹介する。立場や地域、経験を超えた学び合いのイメージが見えやすいプログラムとして「実践報告ラウンドテーブル」（以下 RT）を取り上げる。

RT は、教科を超えたやや大きなグループで「仮説検証型の授業研究会」の進め方による実践報告と協議を行うプログラムである。毎年度 10 月頃に当該年度のセミナー参加者全員を対象に報告希望者を募る。申し込みは任意だが、ミドルリーダーの資格認定要件の一環としてセミナーに参加している参加者には報告を推奨している。そこで、報告内容は毎年度の参加者に応じて変わり、参加者は自身の専門とする校種・教科に関係なく、様々な内容について協議を行うことになる。ただし、基本的な進め方は「仮説検証型授業研究」

〈一実践につき 75〜90 分程度で実施〉
○授業者より授業のねらいと想定・デザインの仮説について説明
○協議 1：参加者が学習の予想を行う
○授業者より実践結果の報告（授業前後の変容など、児童生徒の学びの事実を確認できる資料を提示）
○協議 2：実践結果に基づく授業デザインの振り返り

表 23　RT の基本的な流れ

の事後協議に準じて統一し（表 23 参照）、ファシリテータは CoREF スタッフが務める。そのため、報告の基本的な要件として、「知識構成型ジグソー法」を活用した 1 つの授業実践を中心に報告内容を準備すること、授業のねらいと事前に想定したい学習プロセスについて説明できること、授業を受けた児童生徒の学びの事実を把握できる資料（最低限、授業前後の変容の実例を含めた「授業者振り返りシート」）を準備することを報告者に求めている。

表 24 に今年度の報告内容の一覧を示す。今年度は 5 教科 12 実践の報告があった。「新 / 継」は報告者が今年度初めて本セミナーに参加したか、昨年度以前から継続的に参加しているかの別を表す。

以下、協議の実例を示す。一般的に、新規の参加者が報告を行う場合、主要な問題関心は 1 コマの授業においてよりねらいに即した学びを実現するための課題や資料づくり、ファシリテーションのコツなどにあることが多い。そこで、協議 2「授業デザインの振り返り」では、実践者のねらいを改めて整理すること、報告で提示された実際の生徒の解答の変容をもとに実際に起こった学びがねらいに比べてどうだったかを解釈すること、実際に起こった学びが授業デザインとずれていた場合の改善点・改善策検討などが主な論点となる。

例えば、通し番号（5）「確率」の回のある班の協議では、報告者からのねらいの確認、授業前後でねらいにせまった / 課題の残る生徒の解答例をもとにした実践報告の後、まず数学主幹教諭が、ねらいと学びの事実のズレの原因として「発問」の課題を指摘した。これを受け、理科指導主事が報告者から示されたねらいを、生徒に期待する発話や思考のレベルで具体的に表現し直した。これに対し、ベテラン数学教諭が、ねらいと単元の学習事項との兼ね合いが要検討である旨を指摘した。理科指導主事はそれをふまえ、「『仮に』報告者のねらいの実現をねらうとしたら？」というスタンスで発問の具体案検討を促し、数学主幹教諭と中堅数学教諭が各自アイディアを出した。

このように、1 コマの授業の振り返りに焦点がある場合でも、同一教科の参加者がねらいや授業デザインの改善策について教科の視点から検討するだけでなく、他教科の参加者がねらいを学びの具体像で翻訳したり、同一教科の参加者に提案を促すファシリテータの役割を担ったりなど、このプログラムでは、参加者が自身の経験や専門性に即した形で授業研究に主体的に参画している。

回	通し番号、内容、付属 DVD 収録記号（収録有の場合のみ）	対象	教科	新/継
6	（1）大地のつくりと変化「屏風ヶ浦の地層誕生物語をつくろう」（理科 A1305）	小学校	理科	継
	（2）拡大と縮小「食器（小）の 2 倍の直径を持つ食器（大）を水でいっぱいにするのに、食器（小）で何杯の水をいれればよいか」（算数 A1312）	小学校（学外）	算数	継
7	（3）『こころ』「『なんにも知らないお嬢さん』は、実は「策略家」なのではないか。自身の立場を、根拠を明らかにして説明しよう」（国語 S1211）	高校	国語	継
	（4）『鼻』「芥川が本作をとおして表現した人間の姿とは、どのような姿か」	高校	国語	新
	（5）確率「A さんと B さんがあるゲームで続けて試合を行い、先に 3 勝した方を優勝とする。過去のデータから、『A さんが優勝したとき、A さんが初戦を勝っている確率』が 75％となっていた。このゲームで、A さんが優勝するためには初戦に勝つことは重要であるといっていいか？理由も考えて答えよ。ただし、A さんと B さんが試合をすると、何も影響がなければ A さんは 50％の確率で勝つものとする」（数学 S1306）	高校	数学	新
	（6）STEAM の統合的学習と数学的思考力（提案）	高校	数学	継
8	（7）『土佐日記』「紀貫之は、なぜ女のふりをして日記を書いたのだろうか」（国語 S1323）	高校	国語	継
	（8）『枕草子』「『この宮の人』にふさわしいのはどんな人か」（国語 S1324）	高校	国語	継
	（9）日本史「なぜ、農業技術は向上したのに、食料生産を行う農村が飢饉になったのだろうか」（地歴 S1303）	高校	地歴	継
	（10）歴史総合・近現代史「なぜ世界恐慌後にアメリカ合衆国で福祉国家の原型ができあがったのか」（地歴 S1304）	高校	地歴	継
	（11）日本史「誰が太平洋戦争を“選択”したのか？」（地歴 S1305）	高校	地歴	継
	（12）神経系と内分泌系による調節 / 情報伝達「脳死とは何か。また、日本の臓器移植の現状を説明せよ」（理科 S1303）	高校	理科	継

表 24：令和 4 年度の RT 一覧

更に、セミナーに継続的に参加し、授業研究のサイクルを回し続けている参加者が報告を行う場合には、問題関心も変わり、提示される資料も変わる。そうなればまた協議の様子も変わってくる。続いて、通し番号（10）歴史総合・近現代史「なぜ世界恐慌後にアメリカ合衆国で福祉国家の原型ができあがったのか」の報告の様子を紹介する。

この報告では、「『問いの構造図』に基づく授業デザインを軸に、歴史的事象の因果関係について理解を深める」という試みの成果及び課題が報告された。この試みは、報告者が教科教育や認知科学に関する専門研究を参考に授業研究に取り組むなかで見出した報告者独自の問題関心によるものである。「問いの構造図」に基づく授業デザインとは、本時のメインの課題に答えるために探究すべき課題を階層的に整理し、エキスパート活動とジグソー活動に割り振っていくデザインである。報告者は、こういった学習プロセス支援の機能を詳細に振り返るため、6 名分の授業前後の解答例、クラス全体の評価分布、ジグソー班の対話記録の抜粋など、多様なデータを示しながら実践結果を報告した。

その結果、協議では表 25 のよう意見が交流された。ここでは、報告者が提示した対話記録に登場した「O 子さん」の学びの事実をもとに、理解の深まりにつながる学習活動の生じるメカニズムや支援のあり方が詳細に協議されている。自身でも現在授業づくりに取り組んでいる他教科の教諭は、「エキスパートの分量を減らして対話の時間を増やす」「内容を自分の言葉にするための『ゆとり』を持った資料や活動のデザイン」など、「学習者どうしの理解の深まりにつながる対話」を支えるための、教科を超えた方策について意見を出している。一方、認知科学の専門研究を踏まえてこの実践に取り組んだ報告者は「素朴理論」などの概念も参照しながら、O 子さんの学びの意味を丁寧に解釈している。更に、研究者が「様々なタイプの知識の漸進的な変容」という観点から報告者の解釈を整理し、支援策についての議論とつないでいる。対話記録を媒介として、参加者の間で、授業で実現したい「協調学習」のイメージを豊かにしつつ、授業デザインの基本方針を確認するような協議が展開したと言えるだろう。

（5）今後に向けて

以上、様相の異なる 2 つの RT 協議の様子を紹介した。ここで言いたいことは、2 つの協議のどちらがよりレベルが高いということではない。協調学習の授業づくりを推進するミドルリーダーには多様な資質が求められる。自身の教科の授業づくりについてデザインの提案やねらいの妥当性について意見を出せることは勿論、他教科の授業研究において学習者目線の意見を出したりファシリテーションができたりすること、さらには「協調学習」という実現したい学びのイメージを豊かに語れること、その豊かなイメージに基づいて教科を超えた授業デザインの指針を表現できることも重要である。こうした多様な資質・能力を育成するには、協調学習の授業について、学びの事実を共通の媒介にしつつも、様々な観点から繰り返し語れる場が重要である。これが当セミナーの提供したい学びの場の基本的なイメージである。

他方、セミナーで育成するミドルリーダーの資質は、実際に各参加者の所属する学校や

中堅英語教諭	対話分析まで見せてくださったので、気づきが多かった。対話をとおして解答が修正されたO子さんの話があったので、エキスパートの分量を減らして対話の時間を増やせるとさらに深まりが期待できるのではないかと思った。
数学主幹教諭	やはりこちらも、O子さんの話題になった。彼女が資料はきちんと読めていたにもかかわらず、（福祉国家の原型が出来上がった理由について）「ルーズヴェルトの美しい心」というところで納得したのはなぜかというところで、答えに対する納得感というキーワードが挙げられた。資料の内容を伝えることはしっかりできていたものの、（知ったことが）心にひっかからなかったので、いざ課題に答えようとすると、自分が納得しているほうの「美しい心」という意見が出てきてしまったということではないか。 レールを敷いたところをしっかり考えさせるだけでなく、把握した内容を自分の言葉にするような「ゆとり」のある資料づくりが重要かもしれない。
報告者	O子さんの考えは、「出てきてしまった」というよりは、出たからこそ理解が深まったというように評価しています。彼女なりの素朴理論ですよね、それが出たからこそ理解の深まりにつながったと考えています。これが、教師主導の掛け合い授業だと、O子さんの素朴理論は表出もされないので、最終的に書けたとしても、素朴理論が修正されないまま残って、やがてはそっちに戻ってしまうということになると思うんですよね。じゃあ何が、その素朴理論を出し、それだけで終わらずに、理解を深めようと思わせたのかというと、協調的な対話場面だよね、というのも、その次のB太、C太との対話にも現れているので、「一人では十分な答えが出ない問」をみんなで探究するような状況が重要ということではないか。
研究者	深い学びの場面では、私たちの頭の中で、様々なレベルの知識の構造的変化が起こっていると考えられる。一口に知識と言っても、「いつどういう出来事が起こったのか」というような個別具体的な知識もあれば、いま「素朴理論」とおっしゃったような、「福祉国家とは何か」を説明するモデルとなるような知識もある。理解を深めるプロセスでは、個別具体的な知識の取入れや関連づけを繰り返しているうちに、モデルの変化が少しずつ進んでいくはず。O子さんの場合は、色々な問を手掛かりに資料から具体的な知識を取りこみつつ課題について考える過程で、「美しい心が歴史を動かす」モデルを言葉にすることができた。言葉になれば、細かい知識だけでなくモデルも変化の対象になり、さらに理解が深まっていったと言えそう。 だから、ある程度の時間やゆとりも必要だし、その時間のなかで、間違いも含めていろんな知識を表現したり / 聞いたりを行き来し続ける過程を支えるデザインを、しっかり作りこんでおくことも大、両方大事になるのではないか。

表 25　令和 4 年度 RT 継続参加者の報告における協議の様子（抜粋。カッコは執筆者補足）

自治体等の取組のなかで発揮されてこそ意味のあるものである。そのためには、ミドルリーダーの資質育成の成果をより丁寧に評価し、取組をマネジメントする行政関係者などに普及していくことも重要になる。次年度以降の課題としたい。

5．ジュニアドクター育成塾事業

（1）事業の概要

「ジュニアドクター育成塾事業」は、科学技術振興機構（JST）が主催する、小中学生を対象とした理数情報分野における次世代人材育成の委託事業であり、平成 29 年度から継続的に展開されている[1]。

東京大学は、NPO 法人「日立理科クラブ」との連携による「アクティブ・ラーニング（AL）と専門家シニアによるきめ細かい指導を活用したジュニアドクターの育成」（H29 - R3）の企画を経て、今年度から新たに「産官学連携による STEAM 学習[2] を通じた未来の科学者育成」の企画をスタートした。CoREF は、東京大学で人材育成のための社会連携を担う「生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）」と協力してプログラムの企画運営等を担当している。また、「日立理科クラブ」は日立製作所の退職者を中心に同市周辺の地域に密着した理数教育支援を 10 年以上着実に取り組んできた実績を持つ組織であり、今年度からの企画でも引き続き密に連携をいただいている。

企画の目標は、STEAM 的な見方，考え方と未来を拓く資質・能力を併せ持ち，自ら「問うべき問い」を立てて仲間と探究できる未来の科学者の育成をとおして、小中高にわたる STEAM 資質・能力育成のプロセスモデル及び、シニア技術士人材を活用した STEAM 人材育成プログラムのモデルケースを提案することである。対象は理数情報分野に高い関心を持つ児童生徒に絞った企画になるが、育成したい人材の具体像は協調学習の授業づくりプロジェクトで育てたい児童生徒像と重なっている。また、様々な地域で科学教室の実施などによる草の根教育支援に携わるシニア技術士人材ネットワークを活用する体制づくりの方針は、協調学習の授業づくりプロジェクトにおけるネットワーク・オブ・ネットワークスの考え方を応用したものである。

他方、特定の教科内容に関連する幅広いコンテンツを扱い、多様なアプローチを用いて教科も横断した総合的な育成を試みられること、また、こうした試みをとおした学習者の資質能力の育ちのプロセスを学年や学校段階を超えて見とることができることは、学校外の教育活動の強みである。そこで CoREF では、協調学習の授業づくりプロジェクトで開発された教材や評価手法、授業研究の考え方を活用しながらこうした企画を実施し、得られた知見をプロジェクトにも還元することで、子どもたちが学校内外の学びをつなぎ、資質能力を発揮しながら伸ばし続ける環境の構築に貢献したいと考えている。

以下、今年度からの新たな展開を中心に活動について報告する。

---

[1] 令和 3 年度までの活動については、各年度の報告書第 1 部第 1 章（巻末付属 DVD にも収録）を参照いただきたい。

[2] 「STEAM」とは、Science, Technology, Engineering, Art, Math の頭文字。5 つの領域の密接な関連を意識し、統合的に学習していこうとする考え方が、理数情報教育分野において現在 1 つの潮流となっている。



図 16　ジュニアドクター育成塾（東京大学）のプログラム

（２）プログラムの概要

受講生の育成のためのプログラムは、事業スキームに即して２段階で構成される（図 16）。

第一段階育成プログラムでは、学校での学びを見直し深める AL／シニア技術士による実験講義／研究施設訪問等により、技術・工学の視点から学校の学習内容（理科・算数・数学）を見直し、STEAM のイメージをつかむと共に、探究的な学び方を学ぶ。そのための一つの柱が「知識構成型ジグソー法」による協調学習である。

第二段階育成プログラムは、シニア技術士の指導による「自由研究」と、CoREF が新型高大連携事業として展開してきた「実践学講座」をベースとした「高大連携ワークショップ」、東京大学が企画・運営する高校生向けの人材育成事業であるグローバル・サイエンス・キャンパス（GSC）との連携によるプログラムを主な内容としている。「自由研究」はコンクールや学会における成果発表を視野に、実験やシミュレーション、工作等をとおして自身の設定した課題を探究する活動である。「高大連携ワークショップ」は、SSH,SGH 高校生との協調問題解決，大学院生，研究者との交流を通して大学レベルの科学的探究に触れるプログラムである[3]。加えて、GSC 連携プログラムでは、GSC 受講生の自由研究成果発表会を聴講し、事後交流会を行ったりすることで、先を行く高校生の研究に触れ、未来の科学者として進む道筋の見通しを持つことを目指している。

第二段階育成プログラムは、第一段階育成プログラムを１年以上受講した受講生で第二段階選抜試験を通過受講者のうち希望者を対象としている。ただし、第二段階へ進んだ受講生も、第一段階のプログラムは受講できる。なお、育成塾は中学校卒業時に修了となるが、ONG では JST が主催する高校生対象の次世代育成人材事業「グローバルサイエンスキャンパス（GSC）」を実施しており、修了生には応募を勧めている。

---

[3]　このプログラムの基盤となった「実践学講座」については、平成 25-30 年度の報告書第１部第１章（本書巻末 DVD にも収録）を参照いただきたい。

	平成 30–令和 2 年度	令和 3 年度
取組	「川口サテライト講座」 「日立教室」プログラムの一部を転用した 1–2 日程度の科学教室を年に 1-2 回程度開催	「ジュニアドクター育成塾@川口」 月例科学教室へ発展。実験講座は「日立教室」プログラムの録画視聴
体制	CoREF・近隣地域のシニア技術士・川口市教育委員会関係者	CoREF・近隣地域のシニア技術士・川口市教育委員会・川口市立高校附属中学校
成果（〇） 課題（×）	〇当該地域での理数情報分野のハイレベルな学習機会に対する潜在的ニーズ確認 ×質の高い「実験講座」を実施できるメンターの育成と定期的確保、マネジメント	〇市立学校の広報活動と取組を連携させることで、会場と企画運営人員の確保 〇「日立教室」プログラム視聴をとおして、近隣知識のシニア技術士の「実験講座」準備

表 26　ジュニアドクター育成塾「川口教室」立ち上げの経緯

（3）令和 4 年度の展開―「川口教室」の立ち上げ―

育成プログラムの実施拠点は、昨年度まで日立市教育プラザ（日立教室）1 か所だったが、今年度より「日立教室」と「川口教室」の 2 教室展開とした。これは、条件の異なる地域における複数ケースの比較検討や、ケース間の連携協力の効果検討をふまえ、より実効性・汎用性の高いモデルケースの提示・普及することを目指したためである。

とは言え、「川口教室」は今年度急にスタートしたわけではない。立ち上げには 4 年間の準備期間があった。表 26 に経緯を示す。出発点は平成 30 年度に実施した単発イベントの科学教室である。事業を主催する JST では、平成 29 年度当初から、取組の成果を広く普及させることを目指していた。そのため CoREF でも「日立教室」の様子を協調学習の授業づくりプロジェクトで連携させていただいている自治体・学校にご紹介するなどして、企画の横展開の可能性を探っていた。その結果川口市教委及び、近隣地域のシニア技術士のご協力を得てイベントを実施するはこびとなったのである。これに思いのほか多くの参加があり、また参加したいという声も大きかったため、3 年間は同規模のイベントを継続的に実施しながら、今後のより良い展開について検討を重ねた。イベントを継続的に展開する過程で、地域の実態に即した成果と課題が具体的に明らかになり、成果を発展させながら課題も解決していくための、無理のない企画運営体制が次第に整っていった。その結果、今年度は理数教育支援について長年の実績を持つ「日立理科クラブ」と連携して運営する「日立教室」と同様の内容で、第一段階育成プログラムを実施することができた。

（4）今後にむけて

今年度「川口教室」では、「ワイヤレス充電器」の仕組を「知識構成型ジグソー法」で

学んだ生徒たちが、授業前の「携帯と充電器の反応」といったおぼろげな理解を「電磁誘導」を軸に深めると共に、「携帯側のコイルはどのようになっているのか分解してみたい」「直流から交流への変換にロスはないのか」といった疑問を見出すといったような、STEAM 各分野を統合的に学ぶ協調学習が着実に生まれている。他方、彼らの疑問をより本格的な探究にどうつなぎ、学年を超えた資質能力育成をどう支援するか、また、高校での学びにどう結びつけていきうるのかなど、継続的に取り組む必要のある課題は多い。「日立教室」や協調学習の授業づくりプロジェクトとも連携を密にしながら、企画を発展させていきたい。

6 . 今年度の研修実施状況

今年度 CoREF で実施した研修、講演等の一覧（全 161 回）を次ページの表 27、28 に示す（1 月以降のスケジュールについては 12 月末日時点での予定）。

研修のカテゴリ別内訳を見ると、最も多かったのが専門研修の 79 回である。専門研修には、第 2,3 節で紹介したプロジェクトの研究会や第 4 節で紹介した本郷学習科学セミナーのようなプロジェクト参加者を対象にしたものから、教育センター等が主催する希望者向けの研修まで含む。前者については、ビデオや対話記録を活用した授業研究の演習や子どもの学びのシミュレーションによる授業検討会、実践交流など、授業研究に関わる実践的な内容が中心である。後者ではそれに加え、授業体験を中心とした入門研修も含まれている。

専門研修の開催形態については遠隔同期が 36 回と最も多かったが、対面 27 回、対面と遠隔同期のハイブリッドも 16 回を数え、目的や状況に応じて様々な形態での研修実施が可能になっていることが分かる。専門研修におけるオンラインの活用については、すでにコロナ対策としての意味合いだけでなく、働き方改革等の観点からもニュースタンダードになりつつあるようである。他方、今年度対面の専門研修が増えたことで、対面ならではの良さを感じる機会もしばしばあった。目的や制約に応じてベストな形態を考えていけるとよいだろう。

次いで多かったのは授業研究会の 55 回である。授業研究の開催形態の内訳を見ると、対面のみ 44 回、対面＋遠隔同期（校内の先生方が対面で授業研究を行うところに他校の先生方や研究者が遠隔同期で参加するような形態）6 回、遠隔同期のみ 3 回、オンデマンド＋遠隔同期（授業ビデオを事前視聴したうえで遠隔同期で研究協議を行うような形態）2 回となっている。授業研究会については対面の研修が大きく増加した。対面の授業研究会にお邪魔すると、子ども達や先生方の雰囲気をつかめるという点では、やはりオンラインにはないよさがあると感じる。他方、またまだ回数は少ないが、オンデマンドでの授業ビデオ視聴と遠隔同期による授業研究会のスタイルが普及してくると、多忙な先生方がより柔軟に全国の先生方とつながる機会を持つことができるだろう。これも目的に応じて多様な形態の活用を考えられるとよい。

次いで多かったのは、6 回の年次研修（初任者研修、中堅教員研修等）、5 回の校内研修、3 回の管理職、1 回の指導主事研修である。それ以外にシンポジウム等の一般向けイベントでの情報発信を 12 回行った。

いずれの研修等のデザインでも、授業と同様、実現したい学びの姿を具体的に想定しながら、それぞれの実施形態で現状可能だと考えられる活動に落とし込み、実施、そこで見えてきた気づきを蓄積しながら次のデザインに活かしている。近い将来、多様な開催形態を積極的に選択できる状況になるだろう。その際、これまで以上にそれぞれの研修のねらいや参加者の制約を意識しながら、研修のあり方について考えていく必要がある。

番号	日　時	主　催	名　　称	主な対象	カテゴリ
1	4 月 25 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度　未来を拓く「学び」プロジェクト　指導主事研修会	指導主事	指導主事研修
2	4 月 27 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度　高等学校初任者研修　授業力向上研修	県内高等学校初任者	年次研修
3	5 月 10 日	京都市立西院小学校	第 1 回校内授業研究会	校内教職員	授業研究会
4	5 月 11 日	九重町教育委員会	協調学習ミニ研修	町内教職員	専門研修
5	5 月 17 日	埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課	「国際バカロレア等特色ある教育検討事業」における「第 1 回特色ある教育課程 編成研究会」	本事業運営協力員、高校教育指導課担当者	専門研修
6	5 月 25 日 6 月 8 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度　高等学校初任者研修　授業力向上研修	県内高等学校初任者	年次研修
7	5 月 27 日	安芸太田町教育委員会	令和 4 年度第 1 回安芸太田町「学びの変革」推進協議会	町内教職員	専門研修
8	6 月 1 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校授業研究	校内教職員	授業研究会
9	6 月 1 日	せらにし教育研究会	協調学習研修会	校内教職員	校内研修
10	5 月 28 日	CoREF	令和 4 年度　第 1 回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修
11	6 月 4 日	New Education Expo 実行委員会	NewEducation Expo 2022（東京）	主に教育委員会、小学校・中学校・高等学校の教員	一般向け
12	6 月 11 日	日本教育方法学会	2022 年度日本教育方法学会第 25 回研究集会	学会会員、一般	一般向け
13	6 月 11 日	New Education Expo 実行委員会	NewEducation Expo 2022（大阪）	主に教育委員会、小学校・中学校・高等学校の教員	一般向け
14	6 月 17 日	清川村教育委員会	令和 4 年度「きよかわ学びづくり推進事業」における校内研究会（緑中学校）	校内教職員	校内研修
15	6 月 15 日	人工知能学会 OS 招待講演	OS-16 知識・学習の転移可能性～ヒトと AI～	学会会員、一般	一般向け
16	6 月 17 日	人工知能学会一般セッション	4K3-GS-1-05 対話で生まれ伝わる臨床の知	学会会員、一般	一般向け
17	6 月 20 日	春日部市立武里中学校	授業研究会	校内教職員	授業研究会
18	6 月 22 日	せらにし教育研究会	協調学習研修会	校内教職員	授業研究会
19	6 月 23 日	豊後高田市教育委員会	第 2 回　まなびの扉	町内教職員	専門研修
20	6 月 24 日	飯塚市教育委員会	令和 4 年度　飯塚市協調学習推進に係る研修会第 1 回	校内で協調学習を推進する立場の教員	専門研修
21	6 月 25 日	厚木市教育委員会	令和 4 年度　厚木市教育研究所「寺子屋講座（主体的・対話的で深い学びを実現するための授業改善）」	市立小中学校教職員	専門研修
22	6 月 27 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校授業研究	校内教職員	授業研究会
23	6 月 28 日	安芸太田町教育委員会	令和 4 年度第 2 回安芸太田町「学びの変革」推進協議会	町内教職員	授業研究会
24	6 月 27 日	静岡県総合教育センター	「主体的・対話的で深い学び」を支える授業研究	公立小学校・中学校・高等学校及び特別支援学校の 教員 100 人	年次研修
25	6 月 18 日	CoREF	令和 4 年度　第 2 回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修
26	6 月 29 日	九重町立野矢小学校	校内研修会	校内教職員	校内研修
27	6 月 30 日	島根県教育委員会	令和 4 年度「授業力向上プロジェクト」協調学習に係るキックオフ会	県内で協調学習を推進する立場の教員	専門研修
28	7 月 1 日	国立情報学研究所	第 52 回「大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関する サイバーシンポジウム」	一般	一般向け
29	7 月 7 日	茨城県教育研修センター	令和 4 年度ベテラン教員研修講座（中学 校）	中学校教諭 89 人	専門研修
30	7 月 8 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」理科部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	授業研究会
31	7 月 8 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」農業部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	授業研究会
32	7 月 10 日	College Summit for Peace in The University of Tokyo 実行委員会	College Summit for Peace in The University of Tokyo	SDGs に関心のある大学生	一般向け
33	7 月 11 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」公民部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	授業研究会
34	7 月 11 日	島根県教育委員会	令和 4 年度「授業力向上プロジェクト」に係る協調学習研修会	県内で協調学習を推進する立場の教員	専門研修
35	7 月 13 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」保健体育部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
36	7 月 15 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」情報部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
37	7 月 23 日	CoREF	令和 4 年度　第 3 回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修
38	7 月 17 日	独立行政法人国際協力機構（JICA）東京センター	2022 年度教師海外研修代替国内研修（東京センター所管地域）「教員のための SDGs 研修」	所管 1 都 5 県（東京・埼玉・千葉・群馬・新潟・長野）の教員 20 名	専門研修
39	7 月 20 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」芸術部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
40	7 月 21 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」看護・福祉部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
41	7 月 25 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」外国語部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
42	7 月 25 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」国語部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
43	7 月 25 日	久喜市立太田小学校	夏季研修会	校内教職員	校内研修
44	7 月 27 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」地歴部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
45	7 月 28 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」数学部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
46	7 月 30 日	新しい学びプロジェクト研究協議会 CoREF	令和 4 年度　新しい学びプロジェクト拡大研究推進員会	プロジェクト参加教員	専門研修
47	8 月 1 日	長崎県教育センター	ステップアップセミナー	県内小・中・義務教育・高等学校・特別支援学校教職員、教育センター所員 500 名	専門研修
48	8 月 3 日	浜田市教育委員会	令和 3 年度浜田市協調学習（知識構成型ジグソー法）研修会	浜田市内各小中学校管理職及び教員	専門研修
49	8 月 3 日	日本私学教育研究所	R4 度私立学校初任者研修北陸地区研修会	新規採用及び準ずる私立中・高校教員約 40 名	専門研修
50	8 月 4 日	静岡県立浜松湖東高等学校	校内研修会（静岡県立浜松湖東高等学校）	校内教職員	授業研究会
51	8 月 5 日	有田川町教育委員会	有田川町教職員クラブ　協調学習を取り入れた授業づくり研究クラブ研修会	町内教職員	専門研修
52	8 月 6 日	日本学校教育学会	日本学校教育学会第 36 回研究大会	学会会員	一般向け
53	8 月 8 日	新潟県立教育センター	新潟中堅教諭等資質向上研修	県内小中高特別支援学校中堅教員	年次研修
54	8 月 8 日 8 月 9 日	琉球大学教育学部附属中学校	令和 4 年度　夏季研修会	校内教職員	専門研修
55	8 月 9 日	山口県教育庁	令和 4 年度山口県高等学校等教育課程研究協議会	県内小中高特教員約 100 名	専門研修
56	8 月 17 日	京都市立西院小学校	第 2 回校内授業研究会	校内教職員	授業研究会
57	8 月 20 日	CoREF	令和 4 年度　第 4 回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修
58	8 月 22 日	鶴ヶ島市立西中学校	小中合同研修会	校内教職員	専門研修
59	8 月 22 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト研修会	プロジェクト参加教員	専門研修
60	8 月 24 日	豊後高田市教育委員会	第 4 回　まなびの扉	町内教職員	専門研修
61	8 月 24 日	EDUtech Japan	EDUtech Japan パネルディスカッション講演	一般	一般向け
62	8 月 25 日	逗子市教育委員会	令和 4 年度逗子市教育研究相談センター夏季研修会	市内教職員	専門研修
63	8 月 31 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」農業部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
64	8 月 31 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」家庭部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
65	9 月 6 日	安芸太田町教育委員会	加計中学校授業研究及び令和 4 年度第3回安芸太田町「学びの変革」推進協議会	町内教職員	授業研究会
66	9 月 10 日	日本認知科学会第 39 回大会	OS 教育の世界に知識を取り戻す～単元マップを媒介に～	学会員	一般向け
67	9 月 12 日	川口市立領家中学校	領家中学校校内研修会	校内教員	授業研究会
68	9 月 21 日	島根県教育委員会	令和 4 年度「授業力向上プロジェクト」大田高校授業研究会　兼　第 3 回協調学習研修会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
69	9 月 24 日	CoREF	令和 4 年度　第 5 回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修
70	9 月 26 日	全国高等学校長協会	令和 4 年度教育課程研究協議会	協会員（全国高等学校長）50 名	管理職研修
71	9 月 26 日	久喜市教育委員会	令和 4 年度第 1 回久喜市研究委員会	研究委員教員 50 名	専門研修
72	9 月 28 日	安芸太田町教育委員会	令和 4 年度安芸太田町立戸河内小学校校内研修会	校内教職員及びプロジェクト参加教員	授業研究会
73	9 月 30 日	京都市立西院小学校	第 3 回校内授業研究会	校内教職員	授業研究会
74	10 月 4 日	クラーク記念国際高等学校	「知識構成型ジグソー法」研修 I	校内教職員	専門研修
75	10 月 5 日	江府町立江府小学校	江府町立奥大山江府学園 ブナの森校舎授業研究会	本校教員	授業研究会
76	10 月 5 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度　高等学校初任者研修　授業力向上研修	県内高等学校初任者	年次研修
77	10 月 11 日	久喜市教育委員会	次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業に係る先端技術導入研修	関係教職員	専門研修
78	10 月 19 日	静岡県立浜松湖東高等学校	浜松湖東高校校内研修研究授業及び事後検討会	50 人程度（本校教員・校外参加者）	授業研究会
79	10 月 14 日	有田川町教育委員会	令和 4 年度新しい学びプロジェクト授業研究会（藤並小学校）	町内教職員	授業研究会
80	10 月 14 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」芸術部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
81	10 月 14 日	埼玉県教育委員会	令和 4 年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」地歴部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修

表 27：令和 4 年度の研修実施状況一覧（1/2）

番号	日　時	主　催	名　　称	主な対象	カテゴリ
82	10月17日	鳥取県立米子高校	令和４年度高等学校課事業「「主体的・対話的で深い学び」教員スキルアップ事業」に係る「学習評価研修会」	校内教員及び県内教員	専門研修
83	10月17,18日	福井県教育庁	「引き出す・楽しむ教育」推進事業講演会	講演会 県内小中学校教職員（希望制）100名程度	専門研修
84	10月18日	清風学園　清風中学校・高等学校	校内授業研究会	校内教職員	授業研究会
85	10月19日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」芸術部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
86	10月19日	安芸太田町教育委員会	校内授業研究会（戸河内小学校・安芸太田中学校）	校内教職員	授業研究会
87	10月20日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」隠岐島前高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
88	10月23日	豊後高田市教育委員会・九重町教育委員会	協調学習が結ぶ自治体を超えた繋がり！ 第１回授業実践 研究協議	町内教職員	授業研究会
89	10月24日	鶴ヶ島市立西中学校	校内研修会	校内教職員	授業研究会
90	10月24日	久喜市立江面小学校	校内授業研究会	校内教職員及び市内教職員	授業研究会
91	10月24日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」地歴部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
92	10月25日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」工業部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
93	10月28日	飯塚市教育委員会	次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業に係る先端技術導入研修	関係教職員	専門研修
94	10月31日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」国語部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
95	11月1日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」矢上高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
96	11月1日	埼玉県立総合教育センター	令和４年度県公立高等学校等新任校長研修会（第３日）	県公立高等学校等新任校長	管理職研修
97	11月2日	津和野町立日原中学校	フォローアップ研修訪問指導　兼　町学力向上対策研修会公開授業	校内教職員及び町内教員	授業研究会
98	11月2日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」家庭部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
99	11月5日	飯塚市教育委員会	第17回小中一貫教育全国サミット in 飯塚	サミット参加教員他500名	一般向け
100	11月7日	豊後高田市教育委員会	「主体的・対話的で深い学び」を実現する学習・指導方法改善実践研修会（高田小学校）	校内教職員	授業研究会
101	11月7日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」理科部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
102	11月8日	清川村教育委員会	令和４年度「きよかわ学びづくり推進事業」における校内研究会（緑中学校）	校内教職員	授業研究会
103	11月9日	第61回広島県へき地小規模校研究大会現地実行委員会	第61回広島県へき地小規模校研究大会（安芸太田大会）	県内小中学校教職員及びプロジェクト参加教員	授業研究会
104	11月9日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」国語部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
105	11月9日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」家庭部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
106	11月10日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」松江農林高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
107	11月10日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」農業部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
108	11月11日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」大田高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
109	11月11日	埼玉県東部教育事務所	授業エキスパートを目指す授業研究会	東部地区小中教員（研修参加者）	専門研修
110	11月26日	CoREF	令和４年度　第６回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修
111	11月13日	京都市立西院小学校	第４回校内授業研究会	校内教職員	授業研究会
112	11月15日	飯塚市教育委員会	次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業に係る校内授業研究会（飯塚小学校）	校内教職員	授業研究会
113	11月15日	埼玉県立総合教育センター	令和４年度県公立高等学校等新任教頭研修会（第３日）	埼玉県公立高等学校新任教頭、島根県指導主事等	管理職研修
114	11月16日	川口市立領家中学校	川口市教育委員会委嘱研究発表会	校内外教員100名	一般向け
115	11月16日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」情報部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
116	11月16日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」数学部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
117	11月18日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」農業部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
118	11月21日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」保健体育部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
119	11月21日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」外国語部会における教科部会ミーティング	プロジェクト参加教員	専門研修
120	11月22日	山形県教育センター	令和３年度確かな学力育成講座Ｃ	小中高校教員	専門研修
121	11月22日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」理科部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
122	11月24日	安芸太田町教育委員会	令和４年度安芸太田町加計小学校研修・道徳教育推進協議会（第２回）	町内教職員	授業研究会
123	11月25日	飯塚市教育委員会	令和４年度　飯塚市協調学習推進に係る研修会第２回（市立弧田小学校）	校内で協調学習を推進する立場の教員	専門研修
124	11月25日	埼玉県教育局	国際バカロレア等特色ある教育検討事業（@埼玉県立越ケ谷高等学校）	本事業運営協力員、高校教育指導課担当者	授業研究会
125	11月28日	埼玉県教育局	国際バカロレア等特色ある教育検討事業（@埼玉県立新座高等学校）	本事業運営協力員、高校教育指導課担当者	授業研究会
126	11月28日	久喜市立江面小学校	校内授業研究会	校内教職員及び市内教職員	授業研究会
127	11月29日	飯塚市教育委員会	次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業に係る校内授業研究会（立岩小学校）	校内教職員	授業研究会
128	11月28日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」情報部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
129	11月29日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」保健体育部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
130	11月30日	浜田市教育委員会	浜田市協調学習研究指定校公開授業（三隅中学校）	市内小中学校教職員	授業研究会
131	12月2日	京都市立西院小学校	研究発表会事前授業研修会	校内教職員	校内研修
132	12月2日	埼玉県教育委員会	令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」数学部会における授業研究会	プロジェクト参加教員	専門研修
133	12月6日	延岡市学校教育研修所	令和４年度 延岡市学校教育研修所常任研究教育研究発表大会小学校部会	延岡市学校教育研修所常任究員及び市内教員	授業研究会
134	12月6日	クラーク記念国際高等学校	「知識構成型ジグソー法」研修Ⅱ	校内教職員	専門研修
135	12月8日	豊後高田市教育委員会	「主体的・対話的で深い学び」を実現する学習・指導方法改善実践研修会（戴星学園）	校内教職員	授業研究会
136	12月9日 12月10日	有田川町教育委員会	令和４年度　「新しい学びプロジェクト」公開研究授業及び教科別研修会	県内及びプロジェクト参加教員	専門研修
137	12月17日	CoREF	令和４年度　第７回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修
138	12月15日	十文字学園女子大学	大学問題研究会	大学教職員	専門研修
139	12月20日	清風学園　清風中学校・高等学校	校内授業研究会	校内教職員	授業研究会
140	12月20日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」大田高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
141	12月21日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」情報科学高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
142	1月7日	CoREF	令和４年度　第８回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修
143	1月18日	埼玉県教育委員会	令和４年度　高等学校初任者研修　授業力向上研修	県内高等学校初任者	年次研修
144	1月19日	安芸太田町教育委員会	令和４年度　授業研究会（T授業）	校内教職員	授業研究会
145	1月20日 1月21日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	令和４年度　「新しい学びプロジェクト」公開研究授業及び教科別研修会	県内及びプロジェクト参加教員	専門研修
146	1月22日	独立行政法人国際協力機構（JICA）	2022年度教師海外研修代替国内研修（JICA東京主催）	関係教員	専門研修
147	1月23日	久喜市立江面小学校	校内授業研究会	校内教職員及び市内教職員	授業研究会
148	1月24日	飯塚市教育委員会	次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業に係る校内授業研究会（立岩小学校）	校内教職員	授業研究会
149	1月25日	飯塚市教育委員会	次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業に係る校内授業研究会（飯塚小学校）	校内教職員	授業研究会
150	1月30日	埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課	令和４年度「国際バカロレア等特色ある教育検討事業」における「第３回特色ある 教育課程編成研究会」	本事業運営協力員、高校教育指導課担当者	専門研修
151	2月4日	新しい学びプロジェクト研究協議会 CoREF	令和４年度　新しい学びプロジェクト第２回教科部会	プロジェクト参加教員	専門研修
152	2月5日	新しい学びプロジェクト研究協議会 CoREF	令和４年度　新しい学びプロジェクト報告会	プロジェクト参加教員参加教員及び一般	専門研修
153	2月1日	安芸太田町教育委員会	加計小学校授業研究及び令和４年度第４回安芸太田町「学びの変革」推進協議会	町内教職員	授業研究会
154	2月3日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」出雲高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
155	2月7日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」邇摩高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
156	2月7日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	令和４年度　瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト　総括会議	プロジェクト参加教員	専門研修
157	2月8日	清川村教育委員会	令和４年度「きよかわ学びづくり推進事業」における校内研究会（緑中学校）	校内教職員	授業研究会
158	2月9日	安芸太田町教育委員会	次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業に係るオンデマンド授業研究会	プロジェクト参加教員参加教員	授業研究会
159	2月10日	島根県教育委員会	令和４年度「授業力向上プロジェクト」情報科学高校授業研究会	県内で協調学習を推進する立場の教員及び校内教員	授業研究会
160	2月25日	コアネット教育総合研究所	私学マネジメント定例セミナー	会員、一般	専門研修
161	3月4日	CoREF	令和４年度　第９回本郷学習科学セミナー	関係小中高校教員／指導主事	専門研修

表 28：令和 4 年度の研修実施状況一覧（2/2）

第２部
協調学習「授業研究」ハンドブック

はじめに

第１章　学習科学から見る「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善

第２章　「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学び

第３章　授業づくりの視点と方法

第４章　学びの見とりと振り返りの視点と方法

第５章　データ編

はじめに

1．使い方ガイド

「協調学習『授業研究』ハンドブック」は、子ども達一人ひとりが主体となって学びながら、他者との関わりを通じて自分の考えをよくしていくような学び（＝協調学習）の実現を支える授業研究について、CoREF の研究者及び CoREF と連携している教育委員会、学校の先生方とで 13 年間取り組んできた「知識構成型ジグソー法」の型を用いた授業づくりの実践研究プロジェクトから見えてきたことを整理して、共有することを目的としたハンドブックです。

過去 3 版の「協調学習　授業デザインハンドブック―知識構成型ジグソー法の授業づくり―」を刊行してきましたが、それらに対しこのハンドブックは、特に先生方による子どもの学びの過程のデザインと見とり、それに基づくデザインの見直しの過程（＝授業研究）に焦点をあて、それぞれの自治体や学校の中でどのように授業研究を進めていけるとよいかを考える際の参考にしていただくために編集しました。また特に「主体的・対話的で深い学び」について学習科学の視点から重要だと考えることを整理した第 1 章、授業研究の視点や方法に焦点をあてた第 3 章、第 4 章は、「知識構成型ジグソー法」の型を使った授業づくり以外にも生かしていただける内容になっています。

なお、本ハンドブックは、執筆者の飯窪が研究代表者を務める科学研究費助成事業挑戦的研究(萌芽)「校内研修における授業研究の支援方略に関する研究―モデルの開発･実装･効果検証」（19K21748）の成果普及を兼ねて作成されています。

（1）各章の構成

本ハンドブックは次の 5 章で構成されています。興味のある章から単独でご覧いただいても読めるように執筆していますが、特に CoREF プロジェクトについて初めて知る方は、まず第 1 章をご覧になっていただくと各章でお伝えしたいことのニュアンスをより深く理解していただけるかと思います。

第 1 章「学習科学から見る『主体的・対話的で深い学び』の視点に立った授業改善」では、本ハンドブックの背景にある理論的な考え方を主に学校の先生方向けに解説しています。学習科学は、「人はいかに学ぶか」の原理を基に教育実践の持続的な改善を支えようとする学問分野であり、CoREF のベースとなる学問分野です。

第 2 章「知識構成型ジグソー法を使って実現したい学び」では、第 1 章で解説した考え方に基づいて開発された授業デザインの型である「知識構成型ジグソー法」について具体的に解説するとともに、各教科の実践事例及び実践に取り組む先生方のインタビューを収録しています。

第 3 章「授業づくりの視点と方法」では、学習科学に基づく授業づくりの視点として、本時期待する学びの深まりのイメージを具体的に持つこと、学習者の目線に立って現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定することの 2 点について解

説し、そうした視点での授業検討を実現するためのワークショップ型の研修の例や授業検討を支えるデータベース（「学譜システム」）の活用例について紹介しています。

第 4 章「学びの見とりと振り返りの視点と方法」では、学習科学に基づく学びの見とりと振り返りの視点と方法として、子どもの学びの過程に焦点をあてた授業研究について解説しています。具体的には、近年 CoREF がプロジェクトに参加する自治体や学校と連携して取り組んでいる「仮説検証型授業研究」と呼ぶ授業研究の方法を軸に、その考え方や事例、実際に校内で実施するためのマネジメントやファシリテーションの視点や方法について紹介しています。あわせて、こうした授業研究を支援するために CoREF が活用している学びの可視化システム（「学瞰システム」）の活用例や、こうした授業研究を軸にした 1 年間の研修プログラムの例も示しています。

第 5 章「データ編」は、巻末付属 DVD に収録した内容を一覧にして示しています。

巻末付属 DVD には、「知識構成型ジグソー法」の型を用いて、小中高、さまざまな教科で実践された約 3,000 の授業の授業案、教材、実践者の振り返りや CoREF と自治体による協調学習授業づくり研究連携の過去の年次報告書などが収録されています。

（2）使い方ガイド

本書を手にとられている方には、初めて「知識構成型ジグソー法」や協調学習の考え方に触れる方から長年授業づくり実践研究に携わってきた方まで、実践者のお立場から指導主事や管理職等のお立場、または学校関係以外の方まで、多様な方がいらっしゃるかと思います。また、中には本書を通読するお時間のない方も多いかもしれません。

特にプロジェクトに参加している自治体や学校で指導主事やミドルリーダーとして研究推進を担当している先生方には、第 3 章「授業づくりの視点と方法」及び第 4 章「学びの見とりと振り返りの視点と方法」の第 1 節「仮説検証型の授業研究」、第 2 節「授業研究の事例」、第 4 節「仮説検証型授業研究のマネジメントとファシリテーション」をご覧いただきたいと思います。

初めてプロジェクトに参加する、あるいは「知識構成型ジグソー法」そのものに興味を持っておられる先生方には、まず第 1 章学習科学から見る『主体的・対話的で深い学び』の視点に立った授業改善」及び第 2 章「知識構成型ジグソー法を使って実現したい学び」をご覧いただき、第 5 章「データ編」（付属 DVD）の実践例を活用いただければと思います。

「知識構成型ジグソー法」に限らず「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善の取組を校内でどう進めていけばよいかという関心でご覧になっている方は、第 1 章学習科学から見る『主体的・対話的で深い学び』の視点に立った授業改善」をご覧になったうえで、第 3 章「授業づくりの視点と方法」及び第 4 章「学びの見とりと振り返りの視点と方法」をご覧いただけるとよさそうです。

本書をご覧になってプロジェクトに興味を持ってくださった方は、CoREF ホームページ（https://ni-coref.or.jp/）からイベントや公開授業等最新の情報をご覧いただけます。

2．主体的・対話的で深い学びの質を支える授業研究

（1）授業研究の PDCA サイクル

私たちは平成 22 年度から全国の教育委員会、学校等と連携し、校種、教科を超えて「知識構成型ジグソー法」の手法を使った授業改善の取組を続けている。しばしば「なぜ 1 つの授業法で実践研究を続けているのですか」とご質問を受けるが、それは、「知識構成型ジグソー法」さえやれば教室で実現したい主体的・対話的で深い学びが引き起こせるからということではない。むしろ逆に「知識構成型ジグソー法」をやりさえすれば、ではないからこそ 1 つの手法を中心にした継続的な授業実践研究に意味があると考えている。

私たちが追究してきた協調学習は、対話を通じて自分なりの納得を伴う理解を形成していく学びの過程がどの子にも起こっているかどうか、を問題にしている。また、現在の学習指導要領では、主体的・対話的で深い学びの過程の実現が掲げられている。

どちらも焦点は「子どもがどう学んでいたか」であり、教師がどんな授業手法を使ったかではない。すなわち、教師の側からすると、グループやペアの学習をやったらよいのか、「知識構成型ジグソー法」をやりさえすればよいのか、という話ではなくて、こうした手法も取り入れた授業の中で実際に子ども達が主体的・対話的で深く学んでいたかどうかを大事にしたいということになる。そのためには、授業をデザインする際に多様な子ども達が主体的・対話的で深く学べるような授業になるかを意識しながらデザインして、実際にそうなっていたかを学習の様子や成果物から丁寧に見とりながら、次の授業のデザインに生かしていくことが求められるだろう。

> （筆者補：アクティブ・ラーニングの視点からの授業改善は、）形式的に対話型を取り入れた授業や特定の指導の型を目指した技術の改善にとどまるものではなく、子供たちそれぞれの興味や関心を基に、一人一人の個性に応じた多様での質の高い深い学びを引き出すことを意図するものであり、さらに、それを通してどのような資質・能力を育むかという観点から、学習の在り方そのものの問い直しを目指すものである。
>
> （中央教育審議会答申「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」平成 28 年 12 月。傍線部は引用者）

これは、平成 28 年 12 月に示された中央教育審議会答申の一説だが、傍線部にあるように、「知識構成型ジグソー法」や他の手法等を取り入れることは、目指す授業改善のスタートであって、ゴールではない。こうした手法も武器にしながら、子どもの実態を踏まえて試行錯誤し、学習の在り方そのものを問い直していくことが目指されている。

これまでの私たちの取組から見えてきているように、また全国で主体的・対話的で深い学びの実現に向けて授業改善を続けていらっしゃる先生方もよくご存知のように、教科のねらいに即して、かつ本時の子ども達の実態に即した課題を設定し、子ども達が迷わない

ような形で適切に提示することは目指す学びを引き起こすための肝であると同時に、私たち、授業をデザインする側にとってはそれ自体取り組みがいのある高い課題でもある。

そう考えると大事なのは、手法が分かった先に、実際にどんな課題で授業をデザインするか考えて、試してみて、どんな学びの過程が実現していたかを見とって、子どもの学びから学んだことを次の授業デザインにどう生かしていくかを考えるという授業研究のPDCA（Plan-Do-Check-Act）サイクルを回し続けていくことだろう。

その際、「知識構成型ジグソー法」のような子ども達みんなが自分の考えを表現するチャンスがたくさんある授業には、講義式の授業や一部の子だけが活躍する授業、最後に先生が答えをまとめてしまう授業ではなかなか見えにくい「個々の子ども達がどんなことを考えているか」「この１時間でどのように考えを変化させたか」「どんなところで考えを進めたか、どんなところでつまずいたか」を見とるチャンスがたくさんある。私たちがこうしたチャンスを活かして子ども達がどう学ぶかについてもっとよく知り、次の授業デザインについての仮説を得ることができれば、ねらう学びを引き出す授業デザインの力量を向上させ、継続的に学びの質を上げ続けていくことができるはずである。

また、もちろん１回１回の授業が必ずしもすべてねらいどおりにいくとは限らないが、そうした中でも子ども達は自分たちなりに学びながら学ぶ力、資質・能力を伸ばしていっている。こうした学びの繰り返しが子どもの学ぶ力の伸長、教師の見とりと授業デザインの力の伸長を支え、中長期的に見て、目指す主体的・対話的で深い学びをより確率高く、よりいろんな場面で実現することにつながる。

（２）サイクルをどう回していくか

では、この授業研究のPDCAサイクルをどう回していけるとよいだろうか。私たちは、これを子どもの学びの事実に焦点化した仮説検証型の授業研究として回していけるとよいと考えている。

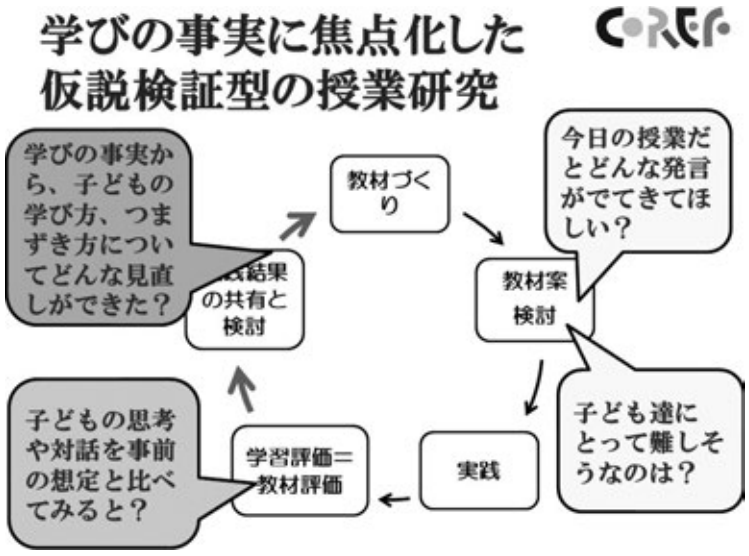


図１：学びの事実に焦点化した仮説検証型の授業研究のサイクル

この授業研究のサイクルでは、まず事前に「こんな問い、資料、支援で子ども達はこんな思考、対話をするはずだ」という学びの過程を具体的に想定しながら授業をデザインする。これが学びの過程についての授業者の「仮説」となる。実際の授業の中では、子どもの学びを丁寧に観察し、子ども達がどう学んだかを「仮説」と照らしつつ丁寧に捉える（例えば、「この問いはこう受け取ってくれるはずだと思っていたが、こんな捉え方で議論が進んだ」「予想していなかったこんな視点が子ども達から出てきた」など)。事後の協議では、こうした子どもの学びの実態から私たちが学びながら、学んだことを次の「仮説」（＝学びの過程の想定とそれを支える授業のデザイン）に生かしていく。

こうしたサイクルを多様な教師や研究者同士が協調的に繰り返しまわし、子どもの学びの過程についての「仮説」を見直しつ続けることを通じて、子どもはどう学ぶか、ねらいと実態に即して子ども達の学ぶ力を最大限引き出すためにどんなデザインや支援が妥当そうかについて私たちが言えること、できることの質が上がっていく。

具体的には例えば、授業をデザインする際に、教師同士や教師と研究者の対話によって、子ども達が対話を通じて深い理解を獲得していく学びの過程のイメージを具体的に持つことができたり、過去の事例を基に起こりがちなつまずきを事前に想定することがより精度高くできたり､授業デザインや支援についてもより根拠を持った判断ができるようになる。また、具体的な学びの過程の想定があることで、同じ場面を見た際に子どもの学び方やつまずき方について言えることの質も上がっていく。例えば、正しい答えが出せている／出せていないという表面的な見とりから、なぜこのこの子はこうした思考をしたのだろう、その裏にどんな課題の受け取りやどんな既有知識の働きがあったのだろうという子どもの思考に寄り添った学びの解釈ができるようになってくる｡そうした見とりの深化がまた「仮説」の見直しを促すし、見えてきたことをネットワークで共有することで（授業者だけで

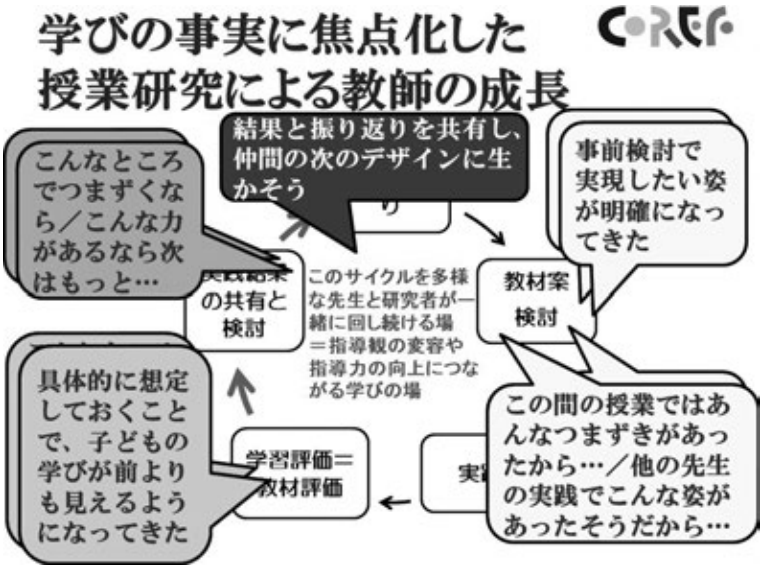


図 2：学びの事実に焦点化した授業研究による教師の成長

なく）次の仲間の授業研究に生かすこともできる。

（3）学びの事実に焦点化した授業研究の難しさ

もちろん、こうした授業研究をいきなり独力で始めようと思ってもなかなか難しいかもしれない。

例えば、授業デザインの段階で「本時のねらいが達成された時の子どもの姿を具体的にイメージすること」はこれまであまりやってこなかったという先生方もいらっしゃるだろうし、また「今自分が用意している教材で子どもがどう学びそうかを（授業者自身の思惑を離れて）客観的に想定すること」は人の認知の特性上難しいものだ。

また、近年学びの見とりが重要だと言われ、特に小学校では特定の子どもやグループに張り付いて観察するスタイルの授業研究も広がっていているが、「正直見とりは難しい」「何を見ればよいかわからない」という先生方の声も伺う。

例えば、研究授業の際、同じ校種、教科、学年の先生でも、授業者がこの 1 つの問いで何を考えさせたいのか、その意図を正確に把握するのは難しい。例えば、その問いが「この問いは簡単に答えられるはずだ」というつもりでの設定なのか、「ちょっとつまずいてもいいからじっくり考えさせたい」なのか、「このポイントを押さえてほしい」なのか、「ひとまず自由に考えを広げてほしい」なのかにもいろんな可能性がある。だから、結果的に子ども達が簡単に答えてしまったり、つまずいたり、1 つの答えに集約したり、発散したりしたときにそれが意図のとおりなのか、想定外のことなのかも判断しにくい。もちろん、通常研究授業等では、参観者に指導案や授業案、教材を事前に配布されるが、それらを一目見て具体的に想定されている学びの過程をイメージするのは簡単ではないだろう。

（4）教師の学びの場としての授業研究をどう支えるか

こうした前提としての難しさを引き受けながら、多様な先生方が学びの事実に焦点化した授業研究のサイクルを回していくためにはどうしたらよいか。

私たちが大事にしているのは、先生方が授業のデザインによって子ども達の学ぶ力を最大限引き出す工夫をなさっているように、授業研究の場をどうデザインしたら、そこに参加する実践者や研究者の学ぶ力を最大限引き出すことができるかという視点である。

例えば、これまでの実践で見えてきた学びの事実をデータベースで参照できる形を整えたら、授業検討段階での具体的な学びの想定を助けることができないか。事前検討の持ち方を変えることで、子どもの学び方、つまずき方に焦点化した検討ができないか。授業研究の持ち方を変えることで、同じ先生が同じ学習場面を見た際に、子ども達が対話を通じて理解を深めていく過程をより具体的に見とることを支援できないか。

本ハンドブックの特に第 3 章「授業づくりの視点と方法」や第 4 章「学びの見とりと振り返りの視点と方法」では、子どもの学びの事実に焦点化した授業研究を支える場のデザインについて、これまでの CoREF プロジェクトの取組から見えてきたことも紹介している。

第１章　学習科学から見る「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善

CoREFと自治体等との連携による協調学習の授業づくりプロジェクトは、「人はいかに学ぶか」の原理を基に教育実践の持続的な改善を支えようとする学習科学と呼ばれる分野の研究に依拠しています。

本章では、この学習科学の視点から、新学習指導要領で求められる「主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善」でどんなことを大事にしたいか整理します。

※なお、本章の内容は、令和２年度活動報告書第１部第１章を一部改訂のうえ再録したものです。第４節、第５節は、大幅に改稿を行いました。

第１節では、本章の趣旨と構成を説明します。

第２節では、故三宅なほみ先生の講演を再録し協調学習の授業づくりの背景となる考え方を確認します。

第３節では、対話を通して理解を深めていくときに学習者はどのように学んでいくものなのか、学びの原理に即して具体的なイメージを提示します。

第４節では、子ども達の学びをデザインするときに学習科学が前提としている学習観について解説します。

第５節では、ここまでの内容を踏まえて、「主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善」と言ったとき、教師に何が求められるのかを整理します。

第１節　はじめに
第２節　協調学習の授業づくり～背景となる考え方～
第３節　対話を通じて理解を深める学びの姿とは
第４節　学びの力を信じて引き出す「学習科学」の学習観
第５節　学習科学から見る「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善

1．はじめに

CoREF では、「人はいかに学ぶか」の原理を基に教育実践の持続的な改善を支えようとする学習科学の知見を基盤に、平成 22 年度から全国の教育委員会及び学校や学校間ネットワークと連携し、協調学習の授業づくりプロジェクトを展開してきた。この取組も今年度で 13 年目となり、年々多くの先生方が新たにプロジェクトに参加されている。

この間に告示された新学習指導要領では「主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善」という指針が示され、私たちの取組の追い風となっている。他方、取り組みが広がると、また「主体的・対話的で深い学び」のキーワードが様々な文脈で使われるようになると、その中で何を大事にしたらよいかが見えにくくなってしまう恐れもある。

そこで本章では、私たちが依拠する学習科学の視点からもう一度、今「主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善」と言ったとき、子ども達に求める姿はどんなものか、先生方に求める姿はどんなものかを原理的に整理したい。

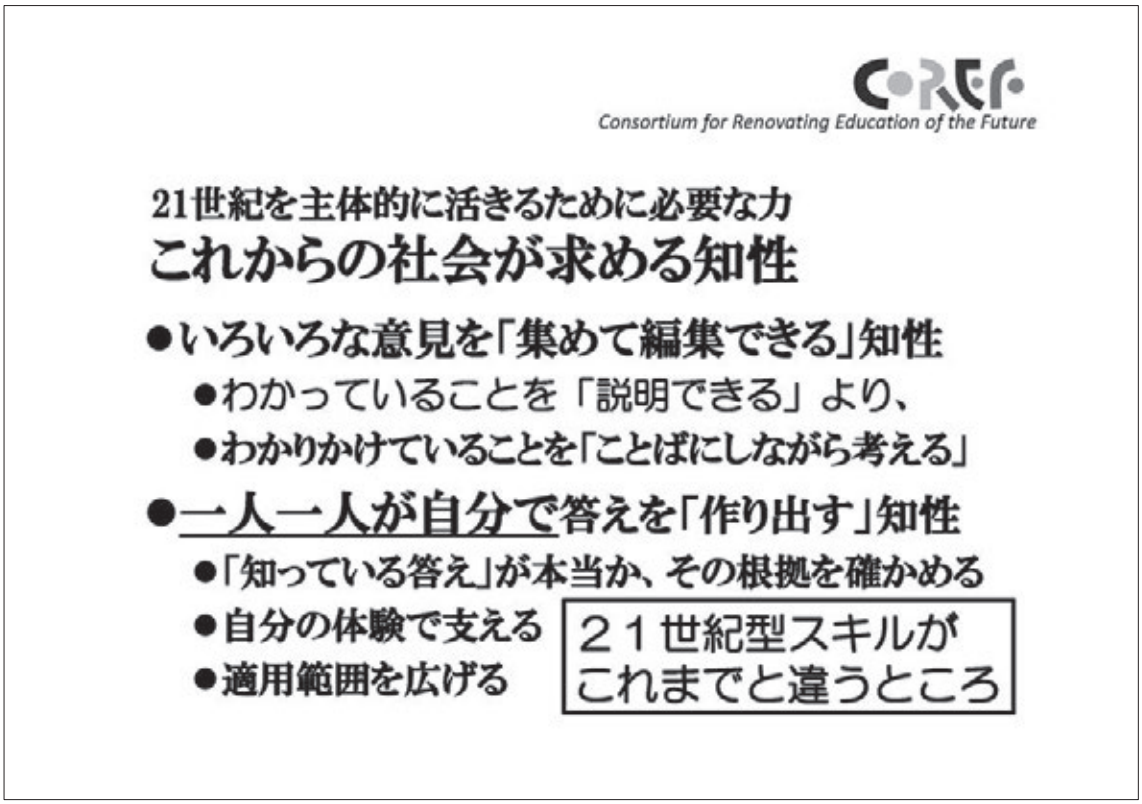
学習科学では、人は誰しも潜在的に学ぶ力を持っているという前提に立ち、学習の場をどのようにデザインすればその学ぶ力を最大限引き出すことができるのかという視点で教授・学習の関係を捉えた研究が進められてきた。その中で有力なモデルとして見えてきたのが、一つの課題を考えの違う者同士が対話しながら解決していくような学習場面において理解の見直し、深化が生まれるという学び方である。これを協調学習（Collaborative Learning）と言っている。とは言え、単純に話し合いをさせさえすれば、こうした学びが起こるとは限らない。協調学習を教室でどのように実現するかは、90 年代以降、学習科学を含む教授・学習に関する研究の主要なテーマの一つであり続けている。

「主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善」という指針も、こうした対話を通じて理解を深める学びに関する研究・実践の知見に立脚したものである。新指導要領をめぐる答申では、アクティブ・ラーニングの視点に立った授業改善は、「形式的に対話型を取り入れた授業や特定の指導の型を目指した技術の改善にとどまるものではな」く、最終的に「学習の在り方そのものの問い直しを目指すもの」だとされている（「学習指導要領等の改善及び必要な方策等についての答申」平成 28 年 12 月 21 日中央教育審議会）。前者は上述のように、単純に対話型の学習を採り入れれば、必ず協調学習が起こるとは限らないといった学びの複雑性によるものである。では、学びに対話を採り入れていくことによって最終的に「学習の在り方そのものの問い直し」を目指すとはどういうことか。

本章では、まず「主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善」の裏を支える「人はいかに学ぶか」の研究の世界で見えてきた対話による学びの可能性（第 2 節）とその具体的なイメージ（第 3 節）を皮切りに、そうした学びをどのように引き出し支えていくために授業をデザインする教師の側にどのような学習観の転換が求められるか（第 4 節）、具体的に個人として、集団としてどんなアクションを行っていけるとよいか（第 5 節）を整理することで、「主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善」を「学習の在り方そのものの問い直し」につながるアクションにするために何が必要かを示したい。

２．協調学習の授業づくり～背景となる考え方～

（１）21 世紀の社会が求める学力を身につけるために



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

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

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

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

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

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

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

（2）人の学びの仕組みから見える知識伝達型授業の限界

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

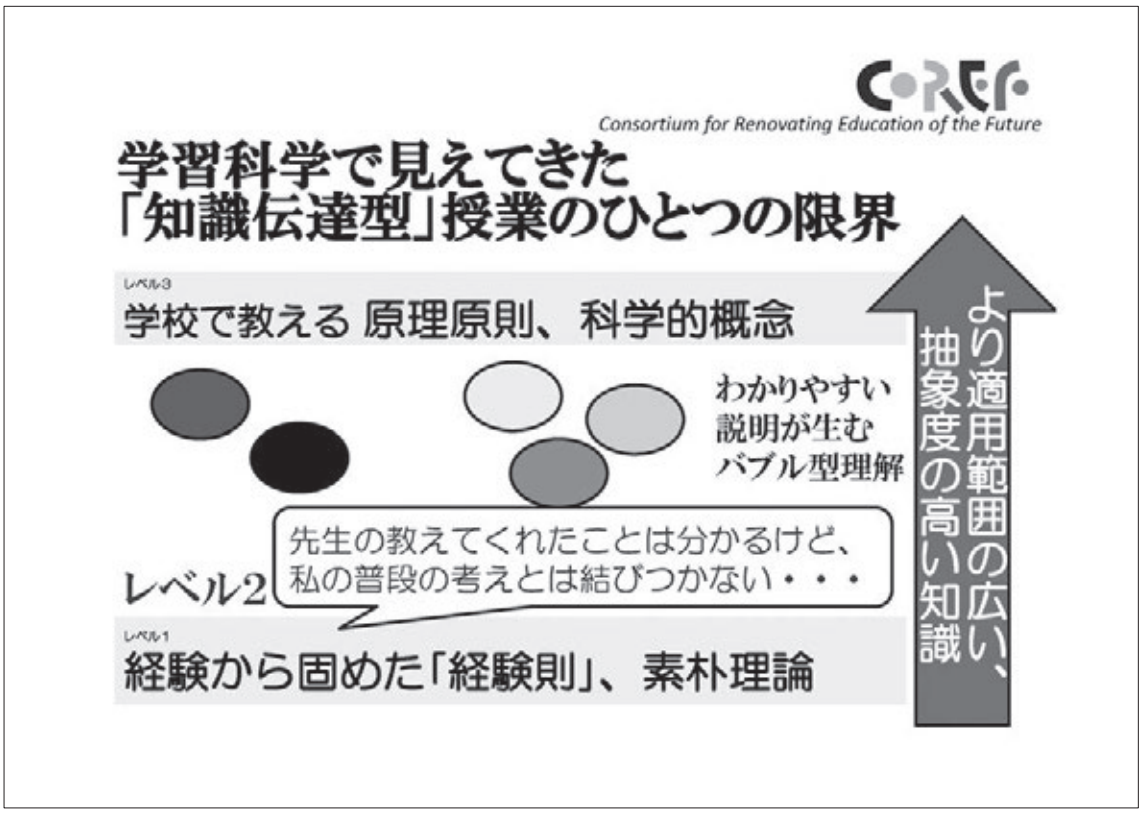
その中で明らかになってきたのが、人間は基本的に、自身の経験したことをまとめて自分なりのものの見方、経験則をつくり、そこに他人に教わったことなども取り込みながら経験則をしっかりさせて、色んな問題を解けるようになっていくという風に、自分なりの

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

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

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

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



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

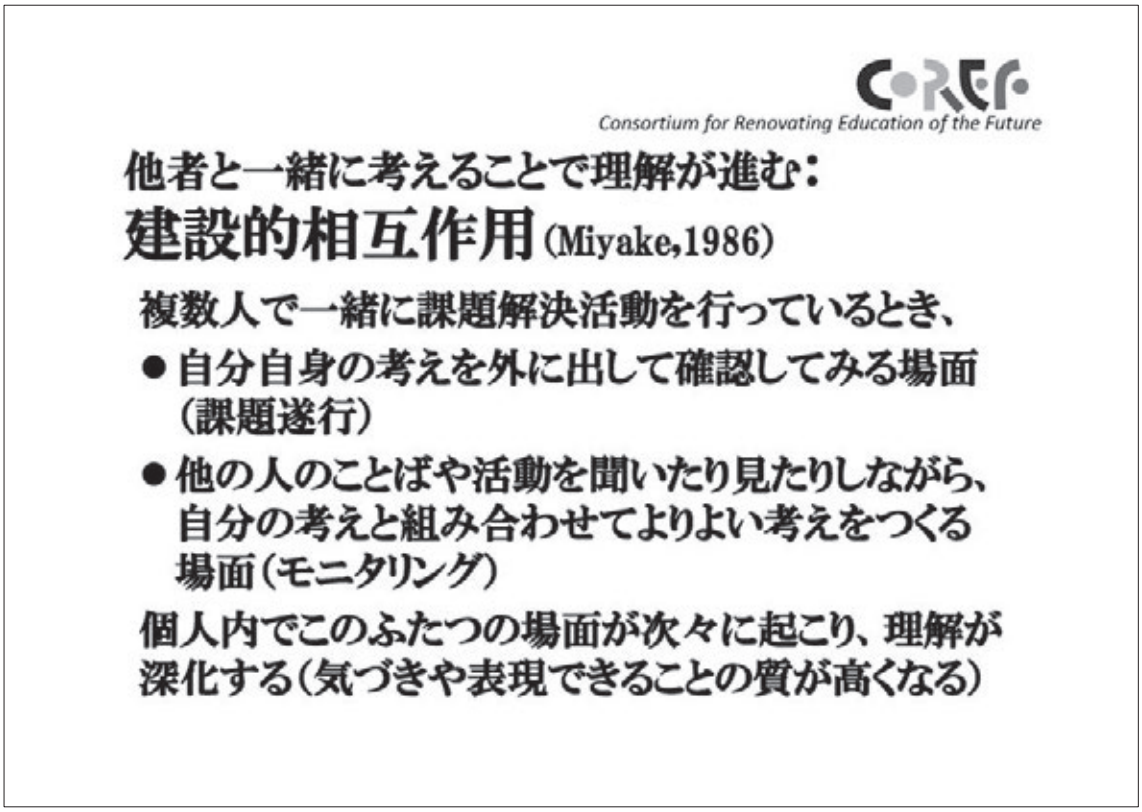
しかし、先生の言っていることと、自分の持っている経験則がどう結びつくのかということを自分で考えるような授業ができると、自分で考えて言葉にするチャンスが増えます。だから正解を納得して自分の使えるものにするには、一人ひとりが今自分でどう考えているかというのを、時々は自分で言葉にしてみるということが必要です。子どもたちにできるだけそのチャンスを多く作ってあげると、原理原則のレベルと経験則のレベルがつながります。本人が自分でつないだわかり方というのは、自分のわかり方ですから、時々取り出してみて日常的なわかり方に適用してみるとか、テレビでその話がでてきたらそこから情報をもらって太らせる、というようなこと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

（３）他者と考えながら学ぶ、協調学習の原理

自分で考えて言葉にするチャンスがあると、経験をまとめて抽象化できるので、自分の発想と人の言ったことを組み合わせて、新しい知識を身につけることができる。このことを実証した研究もあります。「折り紙の４分の３の３分の２の部分に斜線をひいてください」、「次に３分の２の４分の３の部分に斜線をひいてください」という連続する２つの課題を出して、一人で解く場面と２人で解く場面を比べてみました。１人だと多くの人が２回とも「折って答えを出す」方法しか使いませんが、２人で解く条件だと、１問目で「掛け算でも解ける」ということに気づき、２問目に掛け算解法を適用するという割合がずっと増えました。２人で解いている場面を詳しく見てみると、各自が相手の言うことをきいて理解しようとしている間に問題を見直し、自分の視野を広げ、その視野を広げたなかから「抽象化」というのが引き出されている様子が見えてきました。相手がいて、理解してもらうには視野を広げざるをえない、「わかんない」、「どうして？」っていう人がいることによって、「折ってもいいし計算してもいい」という風に、自分の考えが、適用範囲の広い解に変わっていったのです。

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

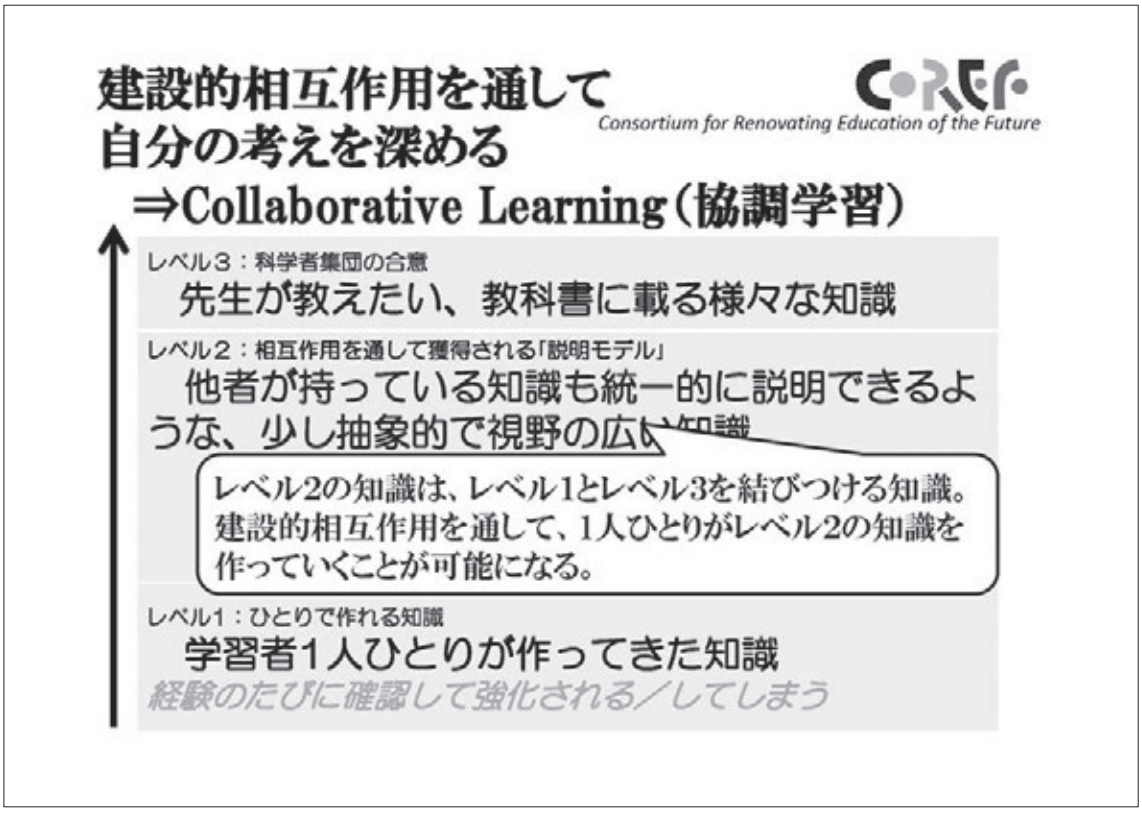
私たちはこういう人と人との相互作用について、一人ひとりの意見が、建設的な方向で、たくさんの問題が解けるような抽象化の方向で変わっていくものを「建設的相互作用」と

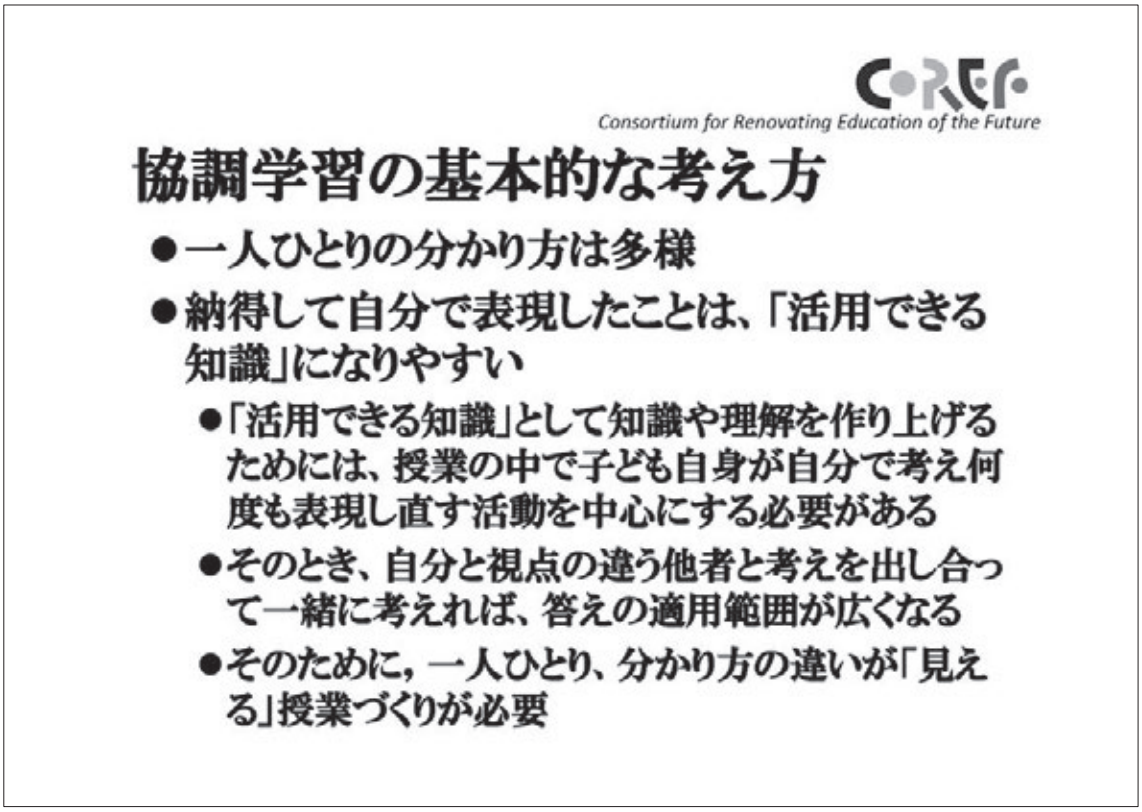


名づけています。複数人で一緒に問題解決活動を行うとき、一人ひとりの人に「考えを外に出して確認してみる場面（課題遂行）」と「他の人のことばや活動を聞いたりみたりしながら、自分の考えと組み合わせてよりよい考えをつくる場面（モニタリング）」が生まれます。誰かが考えを外にだしてみると、話をきいていたもう１人がその人の言葉や活動をきいて考える、で、今度その人が話しだしたら、さっきまで自分で考えていた人が、他人の言葉をきいたり活動をみたりしながら、自分の考えを見直していく。参加者一人ひとりが、課題遂行とモニタリングを、くるくると行き来している、このとき一人ひとりの頭や心のなかで建設的相互作用が起きています。

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

まとめますと、協調学習の基本的な考え方というのは、まず、「一人ひとりの分かり方は多様」ということです。「一人ひとりが自分の頭で多様に考えているんだ」という現実をもう１回洗い出す。そうすると「一人ひとりが考えて、納得して自分で表現したことは、その人の活用できる知識になりやすい」という指針が出てくる。


建設的相互作用を通して
自分の考えを深める
⇒Collaborative Learning（協調学習）
Consortium for Renovating Education of the Future
レベル３：科学者集団の合意
先生が教えたい、教科書に載る様々な知識
レベル２：相互作用を通して獲得される「説明モデル」
他者が持っている知識も統一的に説明できるような、少し抽象的で視野の広い知識
レベル2の知識は、レベル1とレベル3を結びつける知識。
建設的相互作用を通して、1人ひとりがレベル2の知識を作っていくことが可能になる。
レベル1：ひとりで作れる知識
学習者1人ひとりが作ってきた知識
経験のたびに確認して強化される／してしまう


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

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

（4）教室で協調学習を引き起こす仕掛けとしての「知識構成型ジグソー法」

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

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

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

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

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

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

部品についてなんとなく理解した、という状態ができあがってきたら、別のエキスパー

トの部品を担当した人を一人ずつ呼んで新しいグループをつくって、3 つの部品を統合的に活用して課題にアプローチしてもらいます。このそれぞれ違う部品を担当したメンバーで一緒に課題の答えについて「こうじゃないか」、「ああじゃないか」と話し合ってごらん、というのがジグソー活動です。このやりとりを通じて、一人ひとりの視野が広がり、表現できる解の質が上がっていきます。

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

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

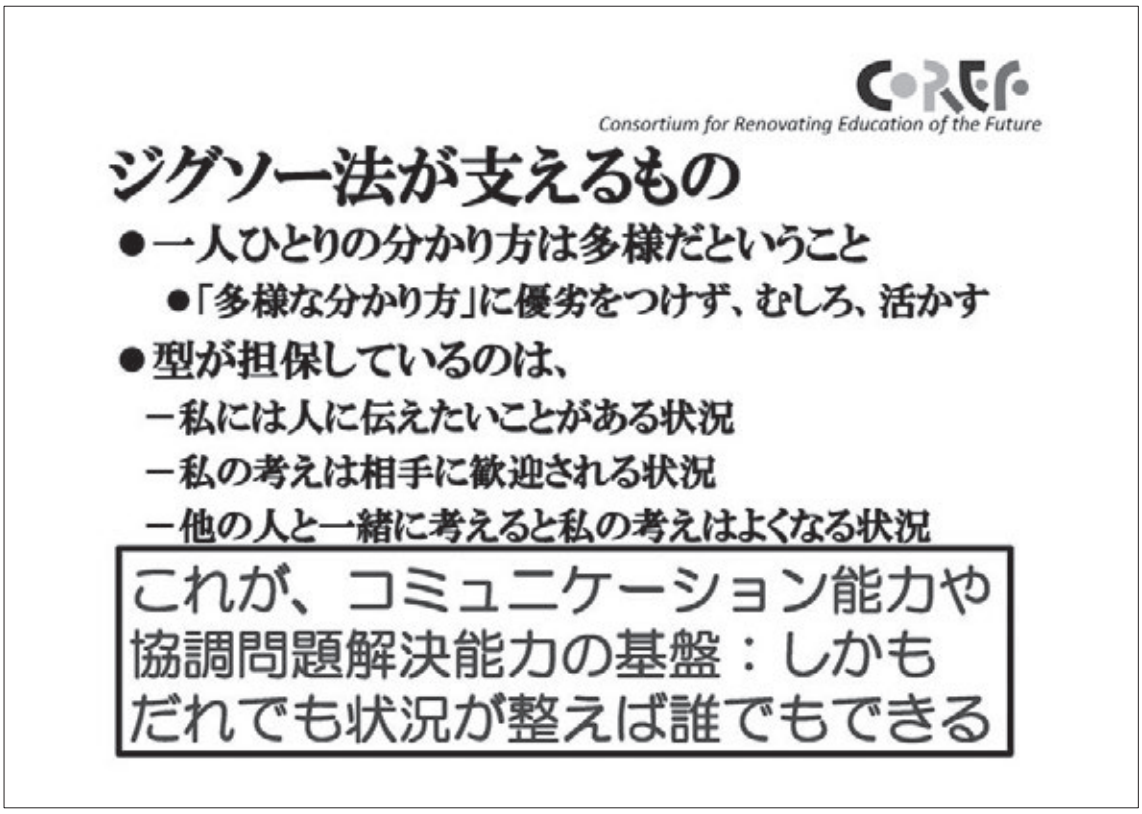
こうした一連の流れにどう時間を使うかは、課題とねらう答えによって変わってきます。

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

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

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

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


CoRE
Consortium for Renovating Education of the Future
ジグソー法が支えるもの
●一人ひとりの分かり方は多様だということ
●「多様な分かり方」に優劣をつけず、むしろ、活かす
●型が担保しているのは、
－私には人に伝えたいことがある状況
－私の考えは相手に歓迎される状況
－他の人と一緒に考えると私の考えはよくなる状況
これが、コミュニケーション能力や
協調問題解決能力の基盤：しかも
だれでも状況が整えば誰でもできる

3．対話を通じて理解を深める学びの姿とは

本節では、私たちの授業づくりプロジェクトで実現したい学び、協調学習とはどのようなものかについて、基本的な論点を整理しながら、具体例に基づいて解説する。

（1）言葉の整理

まず、協調学習という言葉の意味の確認をしておきたい。これらの言葉は、グループやペアでの話し合いを中心とした授業形態を指す言葉として使われることもあるが、CoREF ではこれらの言葉を、授業の見た目の形態ではなく、授業のなかで実現したい学びを意味する言葉として使っている。

協調学習の授業づくりプロジェクトの 10 年間の実績により、「知識構成型ジグソー法」という手法の認知度が上がってきたことも手伝ってか、協調学習＝「知識構成型ジグソー法」と受け取ってくださる向きもある。しかし、私たちの授業づくりの主眼は手法そのものではなく、あくまで協調学習、すなわち「一人ひとりが主体となって答えを作り、対話を通じて自分の考えを見直したり、広げたりしながら、よりよい答えを作るような学び」の実現にあるということは改めて強調しておきたい。協調学習と言ったとき実現したい学びの姿と新学習指導要領で「主体的・対話的で深い学び」と言ったとき実現したい学びの姿は通底している。この点は、本節の続きをお読みいただくことで納得していただけるだろう。以下、協調学習を、「対話を通じて理解を深める学び」と捉えたうえで、もう少し詳しく具体像を明らかにしていきたい

（2）対話と理解は別モノ？

では、「対話を通じて理解を深める」とはどういうことだろうか。ここで考えてみたいのは、対話するということと、理解を深めるということの関係である。授業における思考や対話の充実というと、しばしば、その教科の中身の理解とは別に思考力やコミュニケーション力の育成を目指す話と受け取られることも多い。こうした受け取りの背景には、対話と理解は別モノであり、コミュニケーション力の育成を目指す場合と教科の内容理解を目指す場合では別のアプローチが必要という認識があると考えられる。

これは、一見妥当な考え方にも思われる。しかし実は学習科学の研究が示しているのは、思考力やコミュニケーション力と内容の理解は相互に関連しながら育っていくものであり、どの教科であっても、教科で身につけさせたい知識や技能を本当の意味で子どもたちに自分のものにしてもらうためには、子どもたち自身が考えたり、自分の言葉で納得したりするプロセスが有用だということである。新学習指導要領の策定に向けた中央教育審議会の答申における「対話的な学び」の説明には、「身に付けた知識や技能を定着させるとともに、物事の多面的で深い理解に至るためには、多様な表現を通じて、教職員と子供や、子供同士が対話し、それによって思考を広げ深めていくことが求められる」（平成 28 年 12 月 21 日中央教育審議会）という記載がある。この説明の背景には、前述のような学習科学の研究成果がある。

つまり、「対話を通じて理解を深める」とは、簡単に言えば言語活動をとおして教科等

の本質的な理解を深めることと説明できる。例えば、先生に教わったことを自分の知っている例と結びつけて「そういうことか」と納得する、身に着けたと思っている知識技能をもう一度見直して「実はここがポイントだったのか」と確認するなど、自分の知っていることやわかっていることを充実させていくための思考・対話を伴う学びが、私たちが授業のなかで実現したい学びの基本的なイメージだということになるだろう。

（3）対話は理解を深めるか？

「教科内容の理解は思考や対話をとおして深まっていくものだ」と言ったとき、そこには具体的にどんなプロセスが生じているだろう？学習科学の研究の一例を参照してみよう。

この研究で題材とされたのは、平成 26 年度全国学力学習状況調査小学校算数（B）の問題である（表 1）。この問題は、使いやすいはしの長さを求めるための「一あた」という新規な単位を示し、「一あた半」を表す図を選ばせることをとおして、1 つの単位を基準にした数量の表し方を問うもので、選択肢 4 が正解となる。時間がある方は一度自分でも解いてみていただきたい。調査対象となった小学校 6 年生の子どもたちにとって決して簡単な問題ではなかったらしく、全国平均正答率は 46.3%となっている。

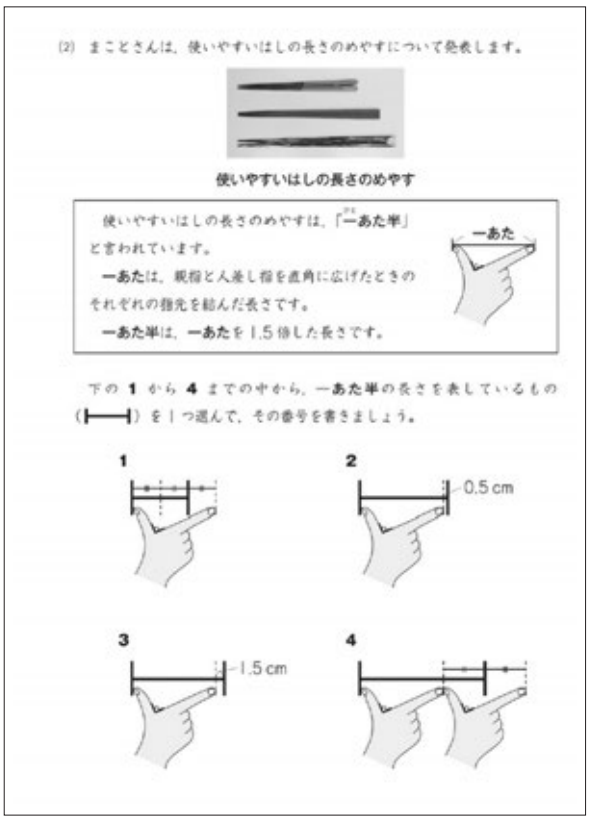


表 1：平成 26 年度全国学力学習状況調査小学校算数（B）問題例　5（2）・（3）

遠山・白水（2017）[1] は、こうした難易度の高い教科内容を子どもたちがどのように理解していくのかを考えるための興味深い実験を行っている。調査の対象になったのと同じ小学校 6 年生に集まってもらい、個人で解いたあと、解説などは全くせず、すぐに隣とペアになってもう一度解いてもらうと結果はどう変わるかを調べたのである。

するとどうだろう。最初に 1 人で問題を解いてみたときには、実験参加者の正答率は 60％程度であったものが、ペアで解いたときには、80％近くまで向上したのである。特に興味深いのは、1 人で解いたときには不正解だった子ども同士のペアでも正解に到達した例が複数みられたことである。こうしたペアの場合、1 人で解いたときには不正解だったのだから、実験時には教科内容の理解が

[1] 遠山紗矢香・白水始（2017）. 協調的問題解決能力をいかに評価するか―協調問題解決過程の対話データを用いた横断分析―. 『認知科学』, 24(4), pp. 494–517.

2 人とも十分でなかったと言えそうである。にもかかわらず、先生に正解を教えてもらったり教科書を見たりせずに、自分たちで考えたり話し合ったりすることで、算数の内容理解を深め、自分たちの解を見直して正解にたどりついた。この事例は、小学生であっても、思考や対話を通じて自分たちで教科内容の理解を深めていけることを示唆するものである。

（4）理解の深まりにつながる対話の典型例

実際に不正解同士のペアが理解を深めていく過程では、何が起こっていたのだろうか。表 2 に対話の一例を示す。

番号	話者	発　　話
1	A	え？私、これ（選択肢 3）にしたんだよ。だってさ、約さ、だって、だってさ。1.5 倍じゃん。だからさ、ここ（選択肢）に 1.5って書いてあるからさ
2	B	でも一個半ってことじゃないの？
3	A	え、そうなの？だって 1.5 倍でしょ？ これ（一あたの図を指す）が一個だから、これ。
4	B	（別の一あたの図を指す）をもう一個付けて、半分にするっていう、だからこれ（選択肢 1）
5	A	ああ、私間違えたのかも…
6	B	あ、でも、でも、こっち（選択肢 4）かも？
7	A	え？
8	B	こっち（選択肢 4）かもよ。
9	A	ああ、こっち（選択肢 4）かもね。
10	B	こうで（左手であたを示す）こう、もう一個付けて（左手のあたに右手のあたをくっつける）
11	A	え、でも待って。
12	B	で、それの半分。
13	A	あー、そっか、そっか、そっか。
14	B	あ？それ（自分が両手で示したあた一個半を指して）1.5 じゃなくない？ 0.5 じゃないの？あれ？
15	A	え、じゃ、これ（選択肢 1）も違くない？じゃあ、これも 0.5 のようなもんじゃん
16	B	こう（あたをする）の、ここ（あたの親指と人差し指の間の箇所を指さす）？
（中略：選択肢 1 の図の見方などの議論）		
17	A	うん、これはさ、ただ単にここ（選択肢 1 のあたの線がない部分）をなくしたってことじゃね。ここ（あたの全体の 2/3）の長さを出したってことだよね。
（中略：略中の最終発話は児童 B による）		
18	A	（あたの二個目を指して）こうなってる二個目があるじゃん。でも、この二個目の全部を言ってるわけじゃなくてさ、この半分の長さを言ってるわけだから。
19	B	1.5 倍って一個と半分か！
20	A	え、違う、違う。
21	B	じゃ、ちょっと、あれ、えー？
22	A	つまり 1.5 倍ってことは（問題文を指さしながら）1 に 0.5 足した数だから、ね。
23	B	じゃ、これ？（選択肢 4）
24	A	これだ（選択肢 4）。たぶん。

表 2：不正解×不正解で正解に到達したペアの対話例（遠山・白水（2017）より作成）

2 人はそれぞれ何を考え、どんなプロセスで理解を深めていったのか。まず対話のきっかけに着目すると、それぞれが互いの考えの違いを認識したことで探究が始まっていることがわかる（発話行 1〜4）。1 人で解いたときには 2 人とも不正解であったが、児童 A は 3、児童 B は 1 をそれぞれ選んでいた。その間違い方の違いを言葉にしたことで、互いに自分の考え方への疑問が生まれ、考えの見直しが起こっている。

しかし、考えの見直しが起こり、正解にたどり着いても、正しい図の意味を掘り下げていく対話が更に続いている（8〜18）。わかっている人が見ると正解にたどりついている状態でも、本人に納得がいかないことがあれば、探究意欲は持続するということなのだろう。図の意味について互いの解釈を半信半疑で出し合っているうちに、1 つひとつの図について 2 人とも段々的確な説明ができるようになっている。

そして、児童 B が「1.5 倍って 1 個と半分か」（19）、児童 A が「1.5 倍って 1 に 0.5 を足した数だから」（22）と、それぞれ自分のわかり方で根拠を言葉にしたうえで、「これだ」と正解を改めて同定し（23・24）、対話が一段落した。

以上、このペアの対話からは、手応えのある問題に解を出そうとしている 2 人の間で、互いの考えの違いが見えたことをきっかけに対話が生まれ、1 つ疑問が解けるとその先にまた新たな問いがみつかるという一筋縄ではいかない過程のなかで、それぞれが自分のわかり方に沿って納得を求めて考えを前に進めるプロセスが浮かび上がってくると言える。教える側から見れば、基準量の理解の表明として物足りない点を感じるかもしれない。しかし、対話開始時と比較して、2 人の児童のある単位を基準にした数量の表し方についての理解が深まっていることは確かである。

（5）実現したい学びの姿の具体像

学習科学では、今見たようなプロセスを、「対話を通じて理解を深める学び」の 1 つの例と位置づけている。この事例をもとに考えてみると、私たちの授業づくりプロジェクトにおいて教室で実現したい協調学習の具体像がだいぶ明確になってくるのではないだろうか。試みに、表 3 では、教室の授業における言語活動といったときに思い浮かぶ 2 つの学びの姿を対比的に示してみた。A・B どちらが、先ほど「あた」の問題を探究していた

学びの姿 A	場面	学びの姿 B
○拙くても、自分の言葉で考えながら話す ○相手の反応を見て、言い直す	情報共有 （話す）	○話す内容は事前にきちんとまとめておく ○伝える際には、まとめたものを上手に話す
○気になったらすぐ聞く ○自分の言葉で言い直す	情報共有 （聞く）	○黙って聞き、しっかりメモをとる
○分かったことを「使って」考える（統合、比較、判断、具体化、抽象化…） ○内容に関する小さな疑問や呟き主体 ○自分の考えにこだわる	課題解決 （情報共有後）	○分かったことを「まとめて」発表準備 ○マネジメント・トーク（司会進行など）主体 ○グループとしての成果物完成にこだわる

表 3：授業で実現したい言語活動の 2 つのイメージ

ペアの場合のような、理解の深まりにつながる対話のイメージに近いだろうか。

おそらく、このように問いかけると、「A」というお答えが多くなるだろう。しかし、同時に、A のような姿が「授業で子ども達に期待する姿だ」ということには戸惑いもあるかもしれない。実際 B のほうが、多くの大人にとって立派だと感じられるだろうし、これまで言語活動を重視した研究授業というと、B の姿が公開されることも多かったかもしれない。しかし、「あた」の問題を探究していたペアの対話を改めて見直してみるだけでも、そうした言語活動と、「対話を通じて理解を深める」ときの学びの姿はやはり、結構違っていると言えるだろう。

もちろん、単元の流れの中で B のような姿を期待する場面もあってよいだろう。例えば、本時が単元末の１コマで調べ学習の成果を発表し合う時間であれば、B の姿をねらうのも妥当である。しかし、もし「対話を通じて理解を深める学び」をねらっているにもかかわらず、B のような姿をイメージした授業デザインやはたらきかけをしてしまうと、ねらう学びを妨げてしまいかねない。例えば、話し手に説明用台本を持たせ、聞き手に逐語メモを取らせるというような形で話し合いをさせた場合には、話し手に自分の言葉で考えながら話す必要はなくなるし、聞き手に自分の気になったことを聞いたり言い直したりする余裕もなくなってしまうだろう。また、授業者だけでなく、子どもたちの側に「B のような立派な姿を見せなければ」という意識が強い場合でも、同様なことが起こりうる。

授業で実現したい学びの姿は本時のねらいによって変わるものであり、こうした対比を示したからと言って、B を目指す授業が常にいけないと言いたいわけではない。ここでは、「対話を通じて理解を深める学び」の具体像をより明確にし、授業づくりのゴールイメージとして共有するために、敢えて少し極端な対比を示した。とはいえ、理解の深まりにつながる思考・対話に従事しているときの子どもたちは、大人にとって一見立派でなく、不安になるような姿を見せるかもしれないということは、協調学習の授業づくりにおいて常に意識しておきたいところである。

（６）授業における「対話を通じて理解を深める学び」の一場面

これまで、小学生の事例をもとに、対話を通じて理解を深める学びの姿について考えてきたが、私たちの授業づくりプロジェクトからは、小学生でも高校生でもねらう学びが実現したときの姿に大きな違いはないということが見えてきている。例えば表４は「鹿児島の天気予報に『風向き』の情報があるのはなぜか」という課題に対して、答えを出そうとしている進路多様校の高校生の対話である。この授業では修学旅行の事前学習として、訪問先である鹿児島という地域について地理、産業、健康の観点から理解を深めることを目指して、こうした課題が提示された。

文字に起こしてみると拙いやりとりかもしれないが、断片的でも自分の考えを外に出し、他の人の考えも聞きながら、それらを組み合わせて答えを作っていく過程が進路多様校の高校生たちの自分なりの納得を支えている。その過程では、先に提示した A の姿のように、内容に関する小さな疑問や呟きを中心に対話が進んでいること、同じ課題に取り組んでい

X：よっしー！課題の 2 を考えてみよう
Y：風向きの情報がないと
Z：風向きの情報がないと…なんだ、え？
X：あれ、ここってなんやっけ？
Z：うーんと、…農作物や？
Y：身体の、
Z：農作物や、
Y：身体の、
Z：身体への…影響？影響？
Y：わかんない。
X：有害物質の影響っていうほうがいいんじゃない？有害物質の…
（Y と Z、顔を見合わせて首を傾げる）
Y：生活に支障をきたす？
X：生活に悪影響とかが起こる？
Z：そう。
Y：（ほぼ同時に）それでいこ。
X：悪影響のほうがいいかもしれない。いい言葉だ。

表 4：「鹿児島の天気予報に『風向き』の情報があるのはなぜか」の授業での対話抜粋

ても「影響」・「支障」・「悪影響」といった少しずつ違う自分なりの言葉を使って、自分なりの考えに拘って答えを出そうとしていること、そうでありながら決して自分だけで進めているのではなく、相手の反応を見ての言い直しや、気になったことに疑問を発することの積み重ねで、納得のいく答えに行き着いていることなどが見てとれる。

上記は進路多様校の生徒の例だったが、私たちの経験では、伝統的な講義式一斉授業とテスト勉強による学習形態に慣れており、それで一定の成績を残せる生徒であっても、（本人たちにとって）十分手応えのある課題を提示し、理解を深めるための思考・対話に集中できる状況を作ってあげることができれば同じような姿を見せてくれる。

（7）対話を通じて理解を深める学びの姿を引き出す環境

それなら、「理解を深めるための思考・対話に集中できる状況」とはどのようなものだろうか。本節の最後にその点を整理しておきたい。「対話を通じて理解を深める学び」は、年齢や話し合いの好き嫌いにあまり関係なく実現しうるものの、可能性を信じていればいつでも実現できるかというと、そうでもない。学習科学の研究によれば、目指す学びの実現には、学習者がどういった環境に置かれているかが大きく関係しているらしいことがわかっている。

CoREF は、様々な研究をもとに、現在、「対話を通じて理解を深める学び」すなわち協調学習が実現しやすい環境の条件を表 5 のような 4 点に整理している。

1 に、「一人では充分な答えが出ない課題をみんなで解こうとしている」ことである。先ほどの「あた」の例では、児童にとって難易度の高い問題に取り組んでいた。逆に児童

●一人では充分な答えが出ない課題をみんなで解こうとしている ●課題に対して一人ひとりは「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ができる期待感がある ●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 ●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

表 5：協調学習が起きやすい環境

らが問題を簡単だと思っていたら、せいぜい答えを確認する程度で対話が終わってしまった可能性もある。各自の経験を振り返っても、人は自分にとってわからないこと、不思議なこと、自信のないこと（認知的不調和）をみつけたときに、考え、話し合おうとするものだということは納得のいくところだろう。条件 1 はその点を指摘したものであると言える。

次に「課題に対して一人ひとりは『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ができる期待感がある」ことである。先ほどの「あた」の例でも、それぞれが互いの考えの違いを認識したことで探究が始まっていた。しかもこのとき、互いの考えの正誤や優劣はわからず、どちらも 2 人にとって同等に価値のあるものだった。こうした状況であれば、思考や対話が進展しやすいと考えられる。更にこのとき、互いがより納得のできる答えを出そう、よりよい答えをみいだそうとしていれば、「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」条件が自然に生まれることになる。「あた」の例でも、探究の中盤では、「正解はどの図なのか」からもう一歩掘り下げて「それぞれの図は何を意味するのか」を検討するやりとりが続いていた。何かを納得しようとすれば、答えの一歩先の根拠がほしくなる。根拠を目指して思考や表現を繰り返すことで、内容の理解はより深まっていく。

そして、学習者が「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」ことも重要だろう。「あた」の例の児童が「2 人のうちどちらかが発表できればいい」と思っていたり、「一度出した答えを変えるのは恥ずかしい」と思っていたりすれば、ああしたやりとりにはならなかったのではないだろうか。

「対話を通じて理解を深める学び」が実現している場所では、以上のような条件が相互に関係しながら成立している。特別な素質がなくても、環境次第で子どものできることは変わる。これを基本に「知識構成型ジグソー法」のような手法も使いながら、目指す学びの実現を図るというのが協調学習の授業づくりである。しかし、環境をつくるには、私たちが無意識に持っている「授業における良い学びの姿」のイメージ、いわば学びの素朴概念を見直し、引き起こしたい学びのイメージを具体的に明確にしておくことが肝要である。私たちが取組を、「『知識構成型ジグソー法』の授業づくりプロジェクト」でなく、「協調学習の授業づくりプロジェクト」と呼んでいる心も、まさにその点にある。

4．学びの力を信じて引き出す「学習科学」の学習観

「学習観」というと難しく聞こえるが、例えば、本章第 2 節に「『(協調学習を）やろうと思ったら、それ以前に基礎知識がしっかり身についてないとできないでしょ』とか『話し合いの作法が身についてないと難しいでしょ』」などと出てくる「学びというものに対する考え」のことを指す。これに対して、本当にそうなのか、子どもの学びの事実に照らせば、「人間はもともと、他人と自分の違いを活かして他人から学ぶ、自分の考えていることを他人に説明してみて自分の考えを変えていく、そういう力を持ってる」という学習観に立つ余地はないのかと考え直す役に立つのが、「学習科学」という分野である。

「持っている力が引き出されるかどうかは、環境づくりによる」から（これもまた「学習観」)、私たちが教師として、「子どもが本来持っているそういう力を子どもたちが自然に使ってしまう、使わざるをえない、使うことがたのしい、というような授業を作ること、子どもが自分で考える環境のデザイン、そこに主眼を置く」のが、学習科学に基づく授業改善だということになる。

本節では、学習科学がどうしてそのような学習観を主張するに至ったのか、その歴史を振り返り、続く第 5 節では、それに基づく授業改善はどのようなものかを解説したい。

と、こう書くと、あたかも学習科学が基礎研究で、授業改善がその応用に思えるし、実際、学習科学は「理論の科学」として立ち上がった面もあるが、今では多くの学習科学者が「基礎研究で考えていた通りの単純さでは授業での学びは起きないし語れない」「理論で予測したようなプロセスが起きないこともないけれど､それはとても多様で複雑な､個々の状況に応じて（具体を身にまとって）立ち現れる」と考えるようになっている。つまり、学習に関する理論を一つの「仮説」と見立てて、いくつもの授業に使って試してみながら、実践の中で新しい理論を創っていこうとしている。さらに、やってみたら見えてきた「理論と実践の（『往還』と安易には言えないほどの）遠い距離」を先生自らが繋ぐための、先生お一人おひとりの理論づくりの支援が大事だと考えたりするようになってきている。いわば、「実践の科学」として変貌しつつある｡その経緯も含めて歴史を振り返ってみよう。

（1）「能動的で有能な学び手」

学習科学の出発点に、1. 学習者を「能動的で有能な学び手」として見る、2. 学習者自身の考えていることや知っていること、わかろうとしていることなど、内的な認知（理解）を大切にする、3. 学習者一人ひとりに自らの経験に応じた創ってきた自分なりの考え―「素朴概念」とも呼ばれる「経験則」―がある、という三つの考えがあった。学習科学の学びに対する「見方・考え方」と言ってよい。

①能動的な学び手の内面に迫る

まずは、この 1，2 点目をまとめて見ていこう。

学習科学が立ち上がったころの合言葉に “No ceiling no floor” というものがあった。No ceiling というのは「学ぶことに天井はない」、つまり「子どもはここまでしかできません」という限界（天井）を設けるな、ということである。No floor というのは「床もない」、

つまり「ほかの子はよくてもこの子は無理」などとあきらめるな、ということである。どの子もその子自身の今のレベルに関わらず、学ぶ力を持っているというのが、学習科学のテーゼだったと言ってよい。それは、学習科学が基盤とする認知心理学や認知科学が「行動主義」のアンチテーゼとして 20 世紀中葉に示した考え方だった。行動主義は、人の行動は、動物たちと同じように、賞（報酬）を与えれば促進され、罰を与えれば抑制される－その行動の変容を「学習」と考えればよい、と考えた。人は放っておいたら何もしない「受動的な怠け者」だと見る考え方だったと言える。

これに対して、人について考えるのに行動や賞罰だけで十分なのか、と再考を促した一つが、本章第 3 節にも出てきた「認知的不協和（不調和）」という考え方だった。その実験は、次のようなものだった。まず実験室に連れてこられた人がとてもつまらない作業（ボードの上の数十個のスイッチを右に 90 度回して、終わったら、全部元に戻すような作業）をさせられる。その後、次に来る人に作業が「楽しかったですよ」と伝える。その際、高い報酬をもらう群とちょっとしかもらえない群に分けて、「作業がどのくらい楽しかったか」を評定（評価）してもらう。さて、みなさんなら、どちらの群の実験参加者が、この作業を「楽しい」と評定すると思うだろうか？

もし行動主義が予測するように、高い報酬をもらえばよいというのであれば、高報酬群の評定が高くなりそうである。しかし、結果は逆だった。低報酬群の人たちの方が、この作業を楽しいと評価したのである。

この実験をやったフェスティンガーという心理学者は、結果をこう解釈した。本当はつまらないと思っている作業を「楽しかった」と伝えるのには、矛盾（認知的不協和）が生じる。しかも、そんな大変な思いをしたのにちょっとしか報酬をもらえないと、不協和は一層大きくなる。それが嫌で、（しかし、言ったことや少額しか報酬をもらえなかった事実は変えられないので）自分の内的な認知の方を変えて、「本当はあの作業は楽しかったのではないか」と思い直すというわけである。

少々意地悪な実験だが、フェスティンガーが言いたかったのは、人は自分なりに一貫した行動をとりたいと思っていること、ある種の認知的な枠組みやモデルを持とうとする傾向があること、だから、人について考えるときは、行動だけでなく、その認知についても考えていく必要がある、ということだった。

「心」の再発見とも言えるこうした研究は、その後、動機づけ（モチベーション）の心理学とも結びついて、人が賞罰だけではなく、知的好奇心によっても学ぶということを世に示していった。自分の予想に反したことが起きると、不調和が起きるので、「なぜ？」「どうして！」と興味が湧く。そうした好奇心が学びを駆動する、という訳である。

これに対して、子どもを「受動的な学び手」と見ると、子どももそのように行動してしまうということも次第に明らかになった。『知的好奇心』という著書の冒頭で、認知科学者の波多野誼余夫・稲垣佳世子は、ある大学が出欠管理を厳しくすればするほど、学生が教室からも学びからも逃走するようになったという逸話をもとに次のように述べている。

もし、人間は怠けものでなく、本来知的好奇心の強い、活動的な存在である、という考え方に立ったら、この大学の方針はおおいにかわっただろう。好奇心の強い学生たちが、「脱走」せざるをえないような教育内容・方法を改めることが試みられただろう。結果として、学生はますます能動的になり、勉強へと「内発的に」――試験とか、成績とかのためにでなく――動機づけられるようになったかもしれない[1]。

学習者をどういう存在と見るかという「学習者観」が教師の「打つ手」を決め、その打つ手が学習者をそのような存在に仕立てていく。だから、人間を「怠け者」でなく、「知的好奇心の強い、活動的な存在」と見ると、出欠管理ではなく、「教育内容・方法を改める」という手に訴えることになる。「学生観」を変えると、大学の方針や教育内容・方法など、自分にできること（手段）を吟味・改善しようとする方向に変わるのは示唆的である。学生を怠け者と見て「勉強させる」という目的を「出欠を取る」という手段で実現すると決めてしまえば、本当にその手段でよいのか、行動を行動で変えるだけでよいのか、「出席する」という行動で「勉強した」と評価できるのか、という問い直しが起きにくくなる。

このように 20 世紀中葉から始まり、1970 年代から 80 年代にかけて本格化した「認知主義」への転換には、人間の見方を変える―本来的に「能動的で有能な学び手」と見る―側面と、外的な行動と内的な認知をいったん切り分けて、後者についても着目するという二つの側面があった。連動して、行動主義では学習の短絡的な評価が多かったのが、認知主義では、それを重視・工夫する方向に変わっていった。

②一人ひとりの経験則と学校教育の役割

さて、以上で「能動的な存在」であるというのはよいとしても、果たして「有能」と言えるのかが気になる方も多いだろう。これが、3 点目の「学習者一人ひとりに自らの経験に応じた創ってきた自分なりの考えがある」という点にも関連するところである。

そこには、乳幼児が白紙の状態で生まれてくるのではなく、言葉や数、物理、生物、心理について一定のモデルを創る準備（生得的制約）を整えて生まれてきていることを明らかにした「発達研究」、就学前後までにこれらについて自分なりの経験で素朴な概念を創り上げることを示した「概念発達・変化研究」、そして、学校という場を離れた日常生活の場面で、成人も含めた人一般の有能さを見出した「日常的認知研究」の影響が大きかった。

その結論をまとめると、本章第 2 節にあるとおり、「人間は基本的に、自身の経験したことをまとめて自分なりのものの見方、経験則をつくり、そこに他人に教わったことなども取り込みながら経験則をしっかりさせて、色んな問題を解けるようになっていくという風に、自分なりのわかり方の質を上げるというかたちで賢くなっていく」ということになる。だからこそ、生得的制約がある程度人類共通のものだとしても、各個人の生まれ落ちた環境での経験によって、「学びのプロセスというのは一人ひとり多様なもの」となる。

---

[1] 波多野誼余夫・稲垣佳世子（1973）『知的好奇心』中央公論新社

人が「能動的かつ有能な学び手」であるということは、学習場面で常に正しい答えを出せる、ということを意味するのではない。そうではなく、たとえ間違っていたりつまずいていたりしても、「自分なりに考えよう」「自分なりのやり方を適用しよう」という能動性を発露しようとする傾向を持つということである。そして、自らのつまずきに気づき、より良い考え方ややり方に納得できれば、自ら修正していく有能さを子どもは持っている。

これが逆に学校教育が何をすべきかについても示唆してくれる。一つは児童生徒を能動的かつ有能な学び手として扱う、もう一つが日常的認知を超える、ということである。

日常的な経験を基にしたわかり方、経験則は、その生活経験に裏打ちされたものであるがゆえに、一定の限界を持つ。例えば、庭でボールを蹴ると、（空気抵抗や地面との摩擦によって）いずれ止まる。同じ速度で永遠に動き続けるボールは滅多に目にできない。だったら、「力を加えるとものは動き、その力がなくなると止まる」「動いているものには、その方向に力が働いている」と考えるのはきわめて自然なことである。

みなさんなら、図 1 の右のように A から投げ上げられ、E に落ちてきたコインに働いている力について、A～E のポイントに矢印で描き加えてみて、と言われたら、どう描くだろう？右の図のように最初は上向き、途中の上っているときは上向きの力が下向きの力より大きく、降りてきているときは下向きの力が働くと考えたくなるのではないだろうか。

しかし、正解は左のように、コインが手から離れた瞬間から（空気抵抗を無視すれば）重力しか働かない。そうは言っても、日常経験の範囲では、投げ上げたコインが無重力の状態で永遠に上がり続けることを目にすることはない。だからこそ、逆に、そこに常に重力が下向きに働いていること（それゆえ初速度が逆方向の重力加速度に相殺されて、上方向にプラスからゼロ、マイナスへと転ずること）も意識しづらい。運動や速さと力がごっちゃになるわけである。

学校教育は、こうした素朴概念について、人類の到達している専門知を参考にしながら、創り変えていく所に一つの目的がある。

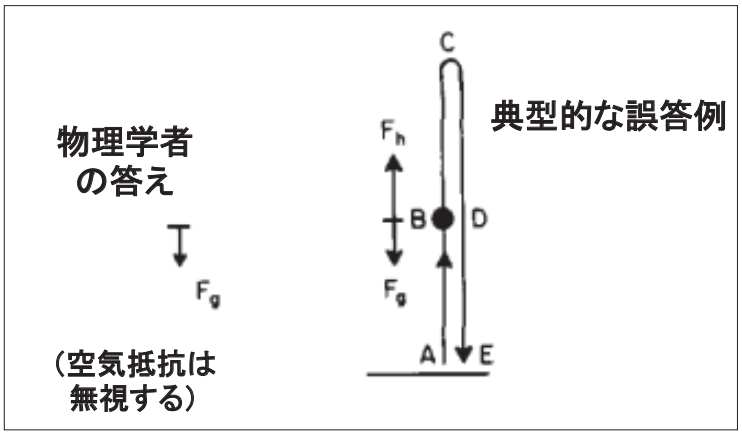


図 1：物理の素朴概念を問う「コイン投げ上げ問題」（図は Clement, 1982 より）

③自然な学びを学校教育に適用する

日常的認知を超えたいのなら、原理原則を教えればよいのかとも思うが、そんな単純な話ではないということもまた、認知研究で見えてきていることである。第 2 節の「知識伝達型」授業でレベル 3 の原則を教えているだけでは、レベル 1 の生活と結び付かない。それゆえ、高校まで物理の授業を受けてきたはずの一流大学工学部の新入生ですら、図 1 のコイン問題に 88%が誤答する。

まさに、こうした学びをどう変えるかが学習科学のねらいである。そのとき、どう創り変えていけばよいかにも､学習科学の出発点となった協調的認知などの研究が参考になる。

例えば日常的認知研究は、日常場面では生活者本人に実現したい目的があり、目的に照らして問題を見極めたり、その意味を把握したりすることができる利点や、問題を解く際には、その場にあるたくさんのリソース（道具や他者）が使え、どのくらい解けたかも目に見える形でチェックできるという利点があることを明らかにした。認知研究が研究の場を少し広げてみたことで、学校や日常場面という「状況」で人の賢さの引き出され方が変わり、その賢さの見え方も変わるという「状況論」が生まれていった。

そこから、大人が子どもにどう働きかけるか、子どもにとってどういう学習環境を作るかによって子どもの姿は変わるという示唆、そして、学習環境のデザインによるインタラクションの結果として、子どもの能動的かつ有能な姿が得られる可能性が見えてきた。

実際に 1980–90 年代にかけて、新しい学習者観とそれに依拠する学習科学の実践が大規模に展開され始めた。学習者が能動的かつ有能になれる「状況」を作り込むわけである。

“No ceiling no floor” を言い出した一人であるジョン・ブランスフォードらが開発した「ジャスパー・プロジェクト」では、DVD で配布されたビデオの物語の中に数学的な知識を使わざるを得ないような「チャレンジ問題（例：瀕死のワシを救いたい)」が埋め込まれていて、子どもたち自身が数学問題として解ける形で問題（例：どんな乗り物を使ってどのようなルートで助けに行くのが最速か）を切り出し、物語のいろんなところに散らばった情報（例：乗り物の時速や運べる重さ）を探して答えを出すものだった[2]。問題が複雑なので、当然解き方も多様になり、その解き方を共有しては、もっとうまい解き方を探す。その過程で時速計算など未習の技能も何度も使うため、自然に身につく。

当初この教材パッケージを受け取った教師らは、技能を先に教えてからでないと、これはできないと考えた。しかし、研究者らの「子どもは必要だと思えば自分で質問します」との助言を信じて実践してみると、実際子どもは必要な技能を聞いてきて、より効率的に学べたという。学習者観に従った実践で学習観が変わり、必ずしも「基礎から応用へ」という順でなくても子どもは学ぶといった新しい見方が手に入る。まさに No floor である。

さらに、この実践を通して子どもたちは、速度や比などの概念・技能の習得、文章題の

[2]　三宅芳雄・三宅なほみ（2014）「教育心理学概論」放送大学教育振興会に紹介されている。

解決など、小中学生が「ここまでできれば望ましい」というゴールを達成しただけでなく、複雑な問題の高次なプランニングに関する能力、算数が役に立つことの認識や複雑な問題解決への自信・意欲なども高まり、自ら前向きに問題を探して解く「未来の学び」につながる学習成果も得たという。No ceiling の一例である。

（2）学習者観・学習観の転換に向けて

ここまでの話をまとめてみると、図 2 となるだろう。すなわち、教師が学習者を「正解を与えないと何もできない存在」と見ていれば、「正解を教えすぎる授業」をする。これに呼応して、学習者は学習を「正解がわかればおしまい」と考えるようになる（図 2 左）。これに対して、教師が学習者を「状況次第で自ら考え答えを作り次の課題を発見できる存在」と見ていれば、その潜在力を引き出す状況をデザインしようとする授業をする。そうすると、学習者も学習を「手持ちの知識とその場の情報を組み合わせて答えを作ろうとすると、答えと一緒に次の疑問も見えてくる過程」と考えるようになる（図 2 右）。

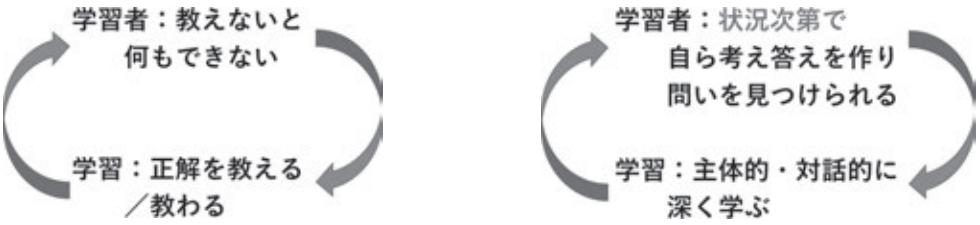


図 2：学習者観・学習観の「天動説」（左）と「地動説」（右）

紙の上で隣に並べてみると、両者の間の転換は簡単にできそうに見えるが、実際にはなかなか難しい。先述の稲垣・波多野が 30 年以上前に書いた「人はいかに学ぶか」という名著の最終章にも「学習観のコペルニクス的転換」という表現があるが、その表現は未だに古びていない。天体の運行に関する天動説と地動説と同じように、180 度違うものの見方を要請するからかもしれない。

学習者をどう見るかがどのような指導や授業を行うかを決め、それが学習者観を再強化することは既に説明した通りだが、その背後には能力観の違いもひそんでいる。すなわち、天動説では「能力は個人に内在する」のに対して、地動説では「状況次第で人の能力が違って見える」と考える。しかし、ある人のある場でのパフォーマンスを能力に帰責せずに、視野を広げて「この場やシステムも一因かもしれない」と考えるのは、太陽が回って見えるのを地球の方が回っているせいだと見直すように、なかなか難しいことだろう。例えば、ある子が「できない子」に見えるときに、その子どもの能力ではなく、「断片的な知識の暗記や意味のわからない問題の解決を求める状況」こそが「できない子」を作り出していると見直すというのは、なかなか難しい。

それゆえ、学習科学の実践は単に学習の効果を上げるだけでなく、教師など教育現場に関わる大人の見方まで変わることを狙ってきた。皆様も「知識構成型ジグソー法」授業によって、今まで「できる子／できない子」と分けていた子ども達がシャッフルされ、誰も

が学ぶ力を持っているのだと見直した経験があるだろう。

もう一つ、地動説の難しいところは、「状況次第で」というところである。子どもに学ぶ力があるのであれば、「どんな状況でも」その力を発揮して学んでくれるのではないか、と期待してもよさそうである。しかし、学習科学の実践が明らかにしてきたもう一つの事実は、子どもの学びが場のデザインに大いに依存するということだった。

たとえ、同じ教師が同じ内容をどの年も同じ学習支援システムを用いて主体的・対話的に深く学ばせたつもりでも、子どもが対話に費やす時間を短縮することで、単元内容の理解の深まりが徐々に欠けていったという例がある[3]。しかも、その理解の深まりの違いは多肢選択式問題で理解を確かめた時には見えにくく、記述式で考えを書いてもらうことで初めて見えてきた。この研究からは、子どもも教師も意識し難いような微妙なデザインの違いが学びに影響を及ぼしていること、そうした学びの変化は（多肢選択式問題に正解できるかではなく、考えを記述したとき何を書くかといった）生徒の内的な理解状態を探ろうとする評価方法と組み合わさることで明らかになることが示唆されている。

（3）子どもは何を学ぶのか

子どもに学ぶ力が元々あるのだとすれば、子どもは学校で何を学べばよいのだろうか。その答えは、教科等あるいは授業で学ぶ「中身」そのものだろう。第 2 節 p. 92 の上の図をもう一度見ていただきたい。子どもに学ぶ力－考える力や考えたことを言葉にしあってそれを聞き合うことでさらに考えを深める力－があるとすれば、それを使って深めたいのは、このレベル 1 からレベル 3 の原理原則に向けた一人ひとりの理解・納得である。

第 4 章 2 節で取り上げる広島県安芸太田町加計小学校滑祐斗教諭（当時）による 4 年生算数「倍の見方」の授業を例に説明しよう。30cm から 60cm に伸びた包帯 A と、15cm から 45cm に伸びた包帯 B のどちらが良く伸びると言えるかを考えるものだった。授業のねらいや教材、そして授業を巡る協議や滑先生の奮闘は上記の節や DVD をご覧いただくとして、ここで注目したいのは、児童が前時に B の包帯がよくのびることを実物で確かめており、かつ割り算や倍の見方を学習していたにもかかわらず、授業の最初から最後まで「差で比較する」考え方にこだわったことである。滑先生が振り返りシートに「児童にとって比較と言えば差で、割合で考えることはまだ自然なことではないということがよく分かりました」と書いているように、児童にとってのレベル 1 の経験則は「『どちらが○○か』という比較には引き算を使う」というものであり、先生が狙うレベル 3 の「倍の見方」、すなわち「比較量は基準量の何倍に当たるのかを見比べる（60÷30＝2 倍；45÷15＝3 倍；3 倍＞2 倍）」という原理原則とギャップがあったと言える。

それでは、そのギャップを児童たちはどう埋めていったのだろう？児童は差で比べる考え方にこだわりながらも、振り返りシートを見ると、一連の学習の後には包帯 A の伸び

[3] Clark, D., & Linn, M. C. (2003). Designing for knowledge integration: The impact of instructional time. *Journal of the Learning Sciences*, 12(4), 451–493.

る前の 30cm を半分にして包帯 B の 15cm と合わせ、伸びた後の 60cm も半分にして 30cm という長さを求め、それと包帯 B の伸びた後の 45cm と比べて、「B の方がよく伸びる」と結論している。あるいは、ほかの児童はそれぞれの長さが 15cm の何倍かから考えようとしている。これらの考え方は、どれも上記レベル 3 の先生が考えた解き方からすると、回り道の、数字をいじくりまわした方法にも見える。

けれど、これを下記のような「比」で考えてみると、子どもたちは「数」をそろえることで確信をもって使える「差」の世界に持ち込んだ上で、二つの包帯を比べたかったのかもしれないと思える。つまり、問題で求められた比較は下記の斜めの比較だったが、自分たちで勝手に数値を半分にしたり倍にしたりすることで、直接上下の比較ができるようにしたということである。倍の見方は、ここで左右の比の関係を出すために使われている。

包帯 A　　15：30　＝　30：60

問題で求められた比較

包帯 B　　15：45　＝　30：90

子どもたちはゴール（としての倍の見方）を自分の得意な（差の）世界に落とし込んで納得する能動性を持っている。その中で、子どもたちは自分が知っていることや最初に考えていたことを仲間に話し、資料や仲間の考えを聞き、深め、ゴールを自分なりのことばで納得いくまで表現する。図 3 がその理解・表現のイメージである。真ん中のレベル 2 はどこの教科書にも書いていないだろう子ども達一人ひとりの多様な納得である。それは、レベル 1 の使い慣れた、本人にとって頼りがいのある知識を基盤にしながら、レベル 3 の学ぶべきことを自分達なりの知識として構成したものである。これができると、知識は長持ちし、問題を解いたり次の学びに繋がりやすくなったりする。学ぶ力を使って作りたいのはこの知識であり、求めたいのはそのための学びの深まりである。

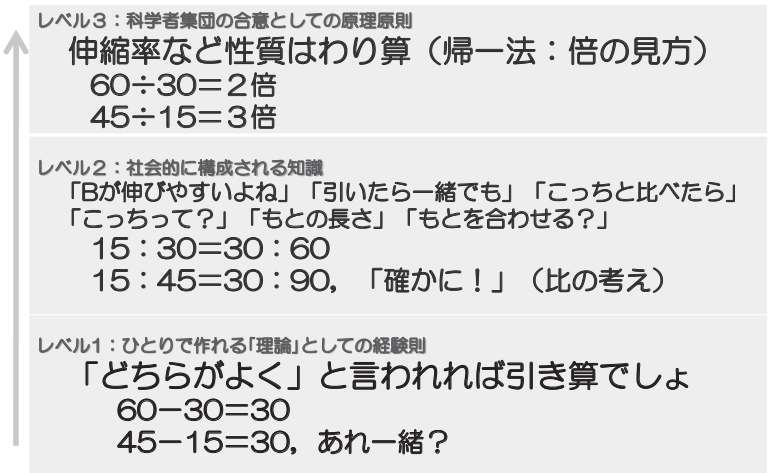


図 3：「倍の見方」授業における経験則と原理原則の結び付け

5．学習科学から見る「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善

ここまでを踏まえると、学習科学を基にした授業改善は、とにかく子どもを能動的な有能な学び手と信じて、その学ぶ力を引き出す状況（＝授業）をデザインし、子どもの経験則（レベル 1）とレベル 3 の原理原則とが結び付く学びを引き起こすこと、そして実際そんな学びが起きたかを内面的な認知過程まで含めて評価することだ、ということになる。その際、先生方自身も 1. 自らを「能動的で有能な学び手」として見て、2. 単にできることやできなかったこと（授業の成否）だけでなく、そこでご自身が気づいたことや考えたこと、わかったこと、それらの変化を大切にして、3. 自分なりの「学び」に対する見方・考え方の変化を楽しんでほしいと思う。それが学びの天動説から地動説への転換を徐々に、より多くの適用範囲で－例えば「知識構成型ジグソー法」以外の授業でも－実現していくことにつながるだろう。

（1）ゴールと実態を結び付ける

以下、第 2 章以降の予告も兼ねて、特に授業改善で重点を置きたい、レベル 3 にあるゴールとレベル 1 の子どもの実態の間の結び付けについて、その促進方法も含めて考えてみよう。

ゴールと実態の結び付けとは、三宅（2014）[1] のことばを借りれば、「先生自身の授業のゴールを明確にして、ゴールに基づいて授業をデザインしながら、子どもたちが本当に聞かせてくれた言葉と、先生が求めていたものとの間を測りつつ、ゴールと、授業デザイン両方を作り替えていく」ということである。これをみんなで一緒に楽しく、深くやろうとしているのが、私たちの「授業研究」であるし、そこで溜まってきた、たくさんの「状況次第で」の仮説が、私たちの「デザイン原則」である。それが私たちの学びや学び手の見方を変えていくことにつながっていく「はず」である。

ここで「はず」と書いたのは、そこに仕掛けが要るからである。私たちが授業研究の仕方をどのように変えてきたかから、もう少し考察してみよう。

当初は、理論（建設的相互作用理論）に従った授業の型（知識構成型ジグソー法）を実践し、振り返るというやり方だった。ここに 3 名の子どもの授業前後の解答の変容を基に授業を振り返る「振り返りシート」を導入することで、子どもたちが「本当に聞かせてくれた言葉」の結晶が書き言葉として見えやすくなった。それは、「授業で得られた学びの事実」に対する着目と「ゴールへの迫り方」あるいは「児童生徒の実態」の把握を促した。加えて、これが大事なところだが、たった「3 名」の児童生徒の事前事後の変化ですら、互いに違うことが多いという点で、一人ひとりの多様な学びへの気づきも促しただろう。

さらに、最近ではメーリングリスト上での授業「前」の協議に加え、「仮説検証型授業研究」（第 4 章参照）によって、明確な仮説を持って実践やその観察、協議に入ることを推奨している。それは、児童生徒の授業前の実態、授業後の到達点（ゴール）、その間のプロセスの想定を明確に作っていくことになる。

---

[1] 東京大学 CoREF「平成 25 年度活動報告書第 4 集」pp. 56–57.

ゴール一つとっても、三宅（2014）が「(『知識構成型ジグソー法授業』では）出してほしい答えを決めておくことで、子どもの多様性というのが逆に見えてくる、その多様性を大事にしていく、その人たちがそれぞれどんな方向に伸びていくのかを評価してい」くというように、事前に明確な「仮説・想定・期待」を持つことが、逆説的だが多様な子ども一人ひとりの学びを見えやすくすると考えている。

まとめると、「子どもが状況次第で学ぶ力を発揮できる」ということ自体は原理として、その上で、中身について「ゴールとしてはここまでこう学んでほしいけれど、実態としてはこう考えがちだろう。だったら、その間でこうやって学ぶのではないか」という学習のプロセスの「仮説」を立てるということになる。そのとき、多様性を信じるという地動説に立つからこそ、想定を超えた学びや想定に届かなかった学び、あるいは別の道を通ったがそれでもゴールにたどりつくような学びが「仮説」との対比で見えてくるはずだ。この「デザインされたコラボレーションの場」を繰り返し作っては吟味しながら、私たちは天動説と地動説を対比するだけのレベルを超えて、その間で丁寧に着実に学習・学習者観を変容させていくことができるのではないだろうか。

ここでは、最近よく使う授業研究のサイクルと、学びのレベルとを結び付けて終わりにしておこう。図４は、授業研究のサイクルに、そのねらいを重ね合わせたものである。すなわち、協働的な授業前検討・協議を通して、授業のねらいと子どもの学びの実態をすり合わせた「学びの想定」（仮説）を作り、それと比較して実際の学びを協働的に見とり、次の仮説づくりに活かすというものである。

図５は、この授業のねらいと子どもの学びの実態とを３レベルのモデル図と結び付けたものである。子どもに深めてほしい考えがあるから、主体的・対話的で深い学びを実践する。そうだとすれば、必ず、毎回の授業で出発前の児童生徒の考えと、それが深まった先のゴール（ねらい）があるはずである。その間に、当面本時で起きてほしい対話や深まってほしい児童生徒のレベルに合わせたゴールイメージ－納得解－がある。そこを子ども自身の「ことば」で表現してほしいと考えるから、どうしても多様になる。

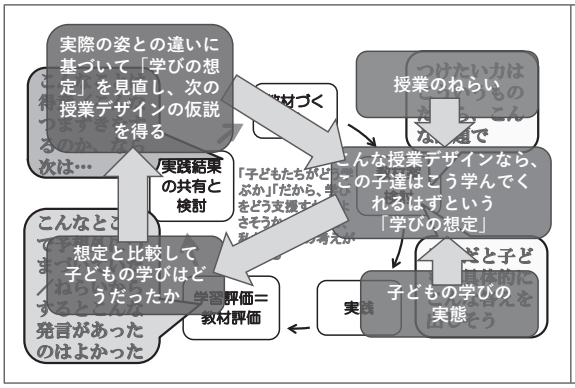


図４：仮説検証型授業研究のねらい

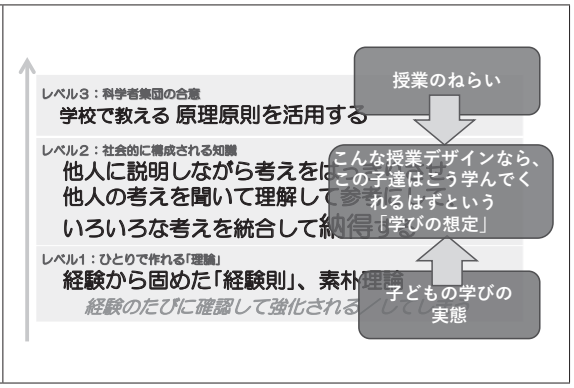


図５：知の社会的構成との結び付け

ゴールがあらかじめ決まっていて、全員が同じように同じ順番でそれに到達して、通り一遍の同じことを表現できるようになるのではなく、多様な学びのプロセスとゴールの可能性があるとすれば、目前の子どもたちのできるところから出発して（実態から離れず）、一つ先に進んだイメージを基に授業をデザインして、実態を見とって、また次の授業をデザインして……という繰り返しが、回り道に見えても実は授業改善の王道となる。それがたった一つのゴールに向けて、その途中のプロセスを手取り足取りガイドするという「教え込み」の教育でも、ゴールなしの「のびのび自由」な教育でもない、子どもの学びから確かに学んで、次の学びの質を上げる教育を可能にする。それが子どもたちも大人たちも前向きに学んでいくことにつながり、その見とりと手応え（この手ごたえが最近はやりの「自己効力感」の正体であってほしい）が次の学びをさらに引き起こす。それが、良質な学びの事実に基づいた、天動説から地動説への着実な変容を可能にするだろう。

（2）授業改善の多様な可能性

授業改善は、授業をなさった先生自身がその授業を別のクラスや次の年にやり直すことにも、その教科の他の先生の授業にも、さらには CoREF のコミュニティのすべての先生の授業にもつながるという多様な可能性を持つ。それが、学習科学が理論の科学から実践の科学へと成長するチャンスともなる。

例えば、「雨粒の落ち始めから地上にとどくまでの運動の様子はどうなっているのだろう」という授業がある。先述のコイン問題ではないが、もし雨粒に空気抵抗がなく、重力だけが掛かり続ければ、地上に着くころには物凄いスピードになっているはずである。しかし、そうなっていないということは途中でスピードが遅くなっていることになる。その詳細を集中的に議論するものである。課題と資料は、DVD をご覧いただきたい[2]。

授業中のあるグループの議論では、一人の生徒が「重力と空気抵抗の力が釣り合って途中から速度が一定になる」という趣旨の発言をしたところ、別の生徒が「もしそうだととしても、その後も雨粒は地球に向かって落ち続けるのだから、そこには地球に向かう力が働いているのではないか」と食い下がり続け、それが最初の生徒の理解も深め、下向きの力ではなく「速さ」だけが残ると表現し直していた。

こうした生徒の学びから、次回同じ授業をやるときには、より確実に生徒が「等速直線運動」の理解を活用できるような教材にしようといった直接的な授業改善が可能になる。それだけでなく、物理の学びにおける素朴概念がやはり強固なものとして立ち現れることを教科の先生方全員の教訓として共有したり、さらには、等速直線運動の資料が内容的にあり得ないと騒いでいた生徒たちほど、後に理解を深めている事実に鑑みて、他の教科でも認知的不調和が理解を進めるかを検討したりするなど、多様な可能性が拡がる。

前節でみたように、学習科学の出発点となった基礎研究では、素朴物理学や認知的不調和をそれぞれたった一つ、あるいは少数の事例（それも言いたいことを言うための実にう

[2]　本報告書付属 DVD「開発教材」内の中学校理科「理科 A1015 雨粒」を参照のこと。

まい例）の結果から一挙に一般化して主張していたが、授業という場では、そのような人の頭や心の働きが複数絡み合いながら、立ち現れてくることがわかる。逆に言えば、先生方の一回一回の授業改善とは、ご自身でそうとは意識していない場合でも、その教科に関する子どもの学びや人と学び合う対話的な学びが根本的にどう起きるかの新しい事実の検証の場にもなっているということである。そこから、基礎研究では予想もしていなかったような新しい学びに事実や、子どもの学びの力を引き出す、先生方自身の新しいコツや原則が生まれてくる可能性もある。それが実践の科学としての学習科学の視点に立った授業改善と言えるだろう[3]。

[3] 当面の研究戦略としては、建設的相互作用など学び全般に関わる理論と、それぞれの教科などコンテンツに関する学びの分析を結び付けて、一回一回の授業での学びの蓄積から中長期的な学びがどのように可能になってくるのか（例えば素朴概念がどう創り変えていかれるのかなど）を検討していくことが、先生お一人おひとりにとっての理論と実践の距離を近づける助けになるのではないかと考えている。

第２章　「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学び

本章では、第１節で「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学びのイメージについて解説した後、第２節で授業の実践例の一端をご紹介します。

第１節では、「知識構成型ジグソー法」という手法の流れは知っているけど、何のためにこの手法を活用しているのか、活動の各場面で子ども達にどんな姿を期待しているのか、そのために授業者はどんな関わりができるとよいのか、という方向けに理論とこれまでの実践から見えてきたことを簡単にご紹介します。

第２節でご紹介する事例は次の６本です。

第１項　小学校　算数「どれだけ多い」の授業
第２項　小学校　国語「注文の多い料理店」の授業
第３項　中学校　理科「運動の仕組み」の授業
第４項　中学校　社会「関東地方」の授業
第５項　高　校　地理歴史「カール５世はなぜルター派を容認したか」の授業
第６項　高　校　数学「空間図形上を移動する点についての確率」の授業

実践例は、授業デザインの概要、その授業でどんな学びが起こったかの簡単な解説、授業案、教材、授業者の先生へのインタビューで構成されています。

なお、各実践例についてのより詳細な解説が巻末 DVD に収録されています（DVD 内「参考資料」⇒「報告書」⇒『平成 29 年度活動報告書』⇒「第２部授業デザインハンドブック（第２版）第３章授業実践事例解説編」）あわせてご参照ください。

なお、本章に登場する授業者の所属校はすべて実践当時のものです。

第１節　「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学び
第２節　実践例の紹介

1.「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学び

（1）協調学習と建設的相互作用

「知識構成型ジグソー法」は、対話を通じて理解を深める学び（協調学習）を引き起こすための授業手法の一つである。また、この手法は、開発者である三宅なほみ先生による協調学習のメカニズムを説明する理論（「建設的相互作用」論）に基づいてデザインされたものである。協調学習や「建設的相互作用」論については、第 1 章でも解説したが、ここでは「知識構成型ジグソー法」を使って実現したい学びという視点から改めてこれらについて整理してみよう。

協調学習（Collaborative Learning）とは、対話を通じて理解を深める個々人の学びの過程を指す言葉である。授業の手法や学習活動の名前ではなく、子ども自身に起こっている学習そのものを指す。具体的には、「個人の理解やそのプロセスを他人と協調的に比較、吟味、修正する過程を経て一人ひとりが理解を深化させる学習プロセス。うまく機能した場合、個人単独では到達しにくいレベルの理解に到達できる」（三宅、2010[1]）と定義される。

1990 年代以降の学習研究の中で、人が理解を深める仕組みとして特に有力視され、研究されてきたのがこの協調学習である。現在の学習指導要領における「主体的・対話的で深い学び」では、こうした研究を背景に、単にコミュニケーションのための対話ではなく、他者とのやりとりを通じて自身の理解を見直し、より多面的で深い理解を形成するための対話が目指されている。

では、子どもが対話を通じて理解を深めていくプロセスとはどのようなものか？みんなの理解が足し算のようにあわさって、みんなが同じ「私たちの理解」にたどり着くイメージか。それとも、みんなで一緒に一つの課題に取り組んでいるのだけれど、その中で一人ひとりは自分なりに考えていて、対話を通じてそれぞれが自分なりの「最初より深化した私の理解」にたどり着くイメージか。みなさんはどちらのイメージをお持ちだろうか？

三宅なほみの「建設的相互作用」論は、対話を通じた理解の深まりを後者のイメージで説明している。対話の中で、他の人の考えも取り込んで自分なりに考えを見直し深めていくのだけれど、一人ひとりは自分なりのこだわりを持って、相手とはちょっと違う自分なりの納得の仕方を追究している（だからこそ理解が深まる）というのがこの説の考え方である。

それぞれ分かり方や視点、こだわりがちょっとずつ違う人同士が一緒に問題解決をしているからこそ、問題について誰かが自分の考えを話してくれたとき、聞いている側の人は、違和感を持って疑問を表明したり、「それってこういうこと？」と自分なりに翻案してみたり、自分の考えていたことと相手の言っていることを結び付けて捉え直して再提案したりすることになる。そうすると今度は立場が逆転して、さっきまで聞き役だった人の考え

---

[1]　三宅なほみ著「V 部 関係と状況の中での「学び」5 章 協調的な学び」佐伯胖監修『「学び」の認知科学事典』（大修館書店、2010）

に対して、また別の人（あるいは最初に考えを話した人）がまた疑問を持ったり、翻案したり、自分の考えと結び付けて再提案したりすることになるだろう。こうした過程を繰り返しているうちに、自然とよりよい説明ができるようになるというのが、この説による対話を通じた理解深化のメカニズムである。

この説に依拠するなら、対話を通じた理解深化を実現するためには、「複数人が（なかなか答えの出ない）一つの課題に一緒に取り組んでいること」「それぞれが違う考えや視点を持っていること」「それぞれが（すぐに妥協したり、分かったふりをしたりせず）自分の考えや分かり方にこだわりながら問題解決に参加していること」といった条件が必要になりそうだが、こうした条件を手掛かりにデザインされたのが「知識構成型ジグソー法」という授業の手法である。

（２）建設的相互作用を引き起こしやすくする授業手法―「知識構成型ジグソー法」―

「知識構成型ジグソー法」は、異なる考えを持つ者同士が考えを出し合いながら一つの課題を一緒に解決する活動を通じて、個々人が自身の考えを見直し深めるチャンスを多く設けることを意図した授業手法である。この手法では、授業は一つの課題の解決を軸に、（1）個人思考、（2）課題解決のヒントとなる複数の視点のうち一つについて学ぶ（エキスパート活動）、（3）異なる視点について学んできた者同士のグループで協調的に課題解決を行う（ジグソー活動）、（4）グループ間で考えを交流（クロストーク）、（5）個人思考という五つのステップによって構成、デザインされる。

一つの課題に対してそれぞれがエキスパート活動を通じて学んだ異なる視点を持ち寄ることによって、ジグソー活動で子ども達がお互いに対話の必然性を実感できるようにするとともに、異なる考えを組み合わせたり、比較したり、その共通点を探すような対話を通じて、個々人が主体的に自分の考えを表現したり、（自分とちょっと違う）他者の考えや表現を受け止め、吟味したりすることを繰り返しながら理解を変容させていくことを活動の流れによって促すのがこの授業手法のねらいである。

①「知識構成型ジグソー法」の各ステップで子どもに期待する姿

以上のような授業手法のねらいを踏まえて「知識構成型ジグソー法」の各ステップで子どもに期待する姿を整理してみると、図１のようになる。

いくつかポイントを示したい。まずこの手法は、個々の子どもが本時の柱となる課題について主体的に考え続けているということをベースにしている。そのためまずステップ１のプレ記述の段階で今日の課題を個々人がしっかり把握している状態になっていることが大事だし、ステップ４のクロストークで班の発表ができれば終わりではなく、そこまで学んだことを踏まえて個々人が最後にどんなアウトプットができるか、ステップ５のポスト記述を大事にしている。

そう考えると、ステップ３のジグソー活動やステップ２のエキスパート活動で途中つまずきがあっても、クロストークを経て最後に各自が自分なりに理解を前に進めてくれればよいと言える。ただし、ジグソー活動では苦手な子もエキスパートで学んできたことを

「ここが分からなかったんだけど…」でもいいので、自分なりの言葉で語れるようになっていてほしい。それが仲間の応答を引き出し、次の対話を通じた理解新化のきっかけになるからだ。だから、ステップ 2 のエキスパート活動は、個人で黙々と問題を解く姿ではなく、グループで話し合いながら次のジグソー活動でどんなことをどんな風に話せばいいかを準備する姿を見たい。

また、エキスパート、ジグソー、クロストークを通じて子ども達に期待するのは、自分のこだわりや分からなさを大事にする姿、粘り強く考え続ける姿である。特にグループでの学習の場合、グループで発表ができれば OK と考えてしまうと、自分は十分納得いっていなくても他の子の考えを安易に受け入れてしまう姿も見られる。そうではなく、（時間内にグループの考えがまとまらなくてもよいので）一人一人が自分なりの分かり方にこだわり、考えの違いを表に出し続けるような学習を期待したい。それがまた仲間の応答を引き出し、お互いの考えの違いをリソースに、考えの見直しを促すからである。

そうすると、クロストークの位置づけも発表の場ではなく、教室レベルのより大きな対話空間における聞き合いの場、自分の考えをよりよくするために、他の班の異なる視点や表現に触れるような機会にできるとよい。このとき、子ども達が主体的に聞く姿勢をとるためには、発表がゴールではなく、最後に自分の考えをアウトプットするところが大事な

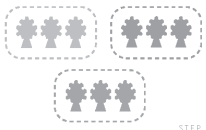
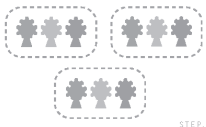
①プレ記述 **（最初に一人で答えを作る）**		○今日の課題が何かを意識する ○課題対して、今自分が分かっていること、いないことを自覚する
②エキスパート活動 **（与えられたヒントについて学ぶ）**		○同じヒントをもらった仲間と対話しながら、そのヒントを咀嚼し、自分の言葉で説明できるように準備する
③ジグソー活動 **（学んできたことを交換し、課題の答えを班で作る）**		○お互いが持っている異なるヒントについて聞き合って理解しようとする ○ヒントを活用しながら、対話を通じて課題について自分たちなりのよりよい答えを作る
④クロストーク **（他の班の答えを聞きながら考える）**		○他の班の考えも聞きながら、異なる視点や表現に触れ、さらに自分の理解を見直し、深める
⑤ポスト記述 **（最後にもう一度一人で答えを作る）**		○今日学んだことを踏まえて、もう一度自分なりに考えを整理してアウトプットする ○今日分かったこと、さらに知りたいことを自覚する

図 1：「知識構成型ジグソー法」の各ステップで子どもに期待する姿

んだ、（まだ自分の考えはもっとよくなる可能性があるから）そこに生かせることをこのクロストークで得たいという見通しを持って活動に臨んでいることが大事になるだろう。

②期待する姿を引き出すために

「知識構成型ジグソー法」の授業のデザインやファシリテーションを考えるうえでは、最終的にこうした姿を目の前の子ども達から引き出すためにどうしたらいいかに立ち返ってみられるとよいだろう。

例えば、授業を 1 コマに収めようとすると、どうしてもプレ記述やポスト記述の時間が十分にとれないことも起こりがちだが、ポスト記述がなかったりごくおまけ程度で終わったりするジグソーを繰り返していると、子ども達はクロストークで細部にこだわって主体的に聞く必然性を感じにくいかもしれない。

エキスパート活動の資料やそこで取り組む問題がどっさりとあって与えられた時間内で消化するのが難しい場合、子ども達はとにかく問題に取り組むことに必死で、次にどんな風に説明したらよいかまで考える余裕がないかもしれない。また苦手な子は完全に消化不良で何も話せない、話したくない状態になってしまうかもしれない。

従来型の練り上げ式授業のイメージでクロストークを授業のハイライトだと考え、授業をデザインされる先生方もいらっしゃるかもしれないが、そこでどんどん新しい発問が飛び出して、どんどん話が展開していくと、苦手な子ども達はそこまで自分たちが考えてきたことと今目の前で展開している話をつないで自分なりに理解することが難しくなってしまうかもしれない。

これらに対してこれまで実践を重ねてこられた先生方は、例えばポスト記述の時間を十分確保するために 2 コマ扱いにする、ポスト記述を宿題にする、エキスパート活動の内容や分量は軽めにしておいてジグソー活動で思考を深めることに力点を置いたデザインを行う、クロストークの途中でグループでの思考場面を取り入れたり、クロストークの対話の前にお互いの班の考えをじっくり見て考える時間を設けたり、クロストーク自体をワールドカフェのような子ども達の対話空間にしたりといった工夫を行ってこられた。こうした実践の工夫やその背景にある先生方の思考については、続く本章第 2 節や第 1 部第 1 章第 2 節、第 3 節の「授業デザイン原則」等をご覧いただきたい。

ただし、「この活動の持ち方はこうしたらよい」という決定版のハウツーはもちろん存在しない。目の前の子どもが違えば、授業の課題が違えば、そこで起こる学習の様子はまた違ってくるからだ。授業デザインや支援にあたっては、本時の授業で期待する姿（及び期待しない姿）を具体的に想定して、そのためにどんな支援やデザインが有効か（あるいは避けるべきか）を考えていくことが基本である。その際、こうした想定に基づく実践を行い、そこでの子どもの姿を丁寧に見とりながら、自分の想定を確かめ、見直していく授業研究の繰り返しによって、次の授業で目の前の子どもの実態に即して、より確度高く期待する姿を引き出すデザインや支援ができる力量が形成されていくと言える。こうした授業研究の具体的な視点や方法については、第 3 章、第 4 章で詳しく説明している。

2．実践例の紹介

（1）小学校　算数「どれだけ多い」の授業

①実践の紹介

a)授業デザインの概要（※詳細は付属 DVD の「A711 かさくらべ」を参照）

本節で取り上げる実践は、安芸太田町立加計小学校新谷美紀教諭（当時）によって小学校 1 年生算数で実践された「どれだけ多い」の授業である。児童数は 11 人である。

本時の授業デザインを表 1 に示す。本時は「かさくらべ」の単元の 3/4 時間目である。異なる容器に入った 2 種類の液体について「どちらがどれだけ多く入るか」を調べる方法を考えることが課題であった。児童はこの単元をとおして、「赤組用のオレンジジュースと白組用のソーダジュースを比べる」という設定で学んでおり、前時にはどちらが多いかを直接比較と間接比較で調べ「赤組ジュースのほうが量が多い」ことを確認している。

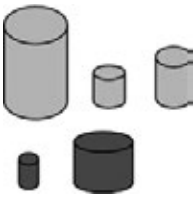
課題	〈赤組〉 〈白組〉   どちらがどれだけおおくはいるかをしらべるには、どうしたらよいかな。
エキスパート A	 くらべかたの図を見て、このくらべかたがよいかよくないかを判断し、理由を説明する
エキスパート B	 くらべかたの図を見て、このくらべかたがよいかよくないかを判断し、理由を説明する
期待する解答の要素	○同じ大きさの小さい容器に液体を入れ替える必要があることの理解 ○容器の杯数を使って液体の量を表現できることの理解（任意単位） ○杯数の「差」で「どれだけ多いか」が求められることの理解 例）“赤組ジュース”と“白組ジュース”を、同じ大きさの小さい容器に入れていくつぶんかで比べる。すると、“赤組ジュース”の方が 4 杯分多く入るとわかる。

表 1 「どれだけ多い」の授業デザイン

本時では教師が前時までの流れを確認すると共に、「多い分のジュースを西中先生（校内の別の先生）にあげる」という新しい設定で、赤組ジュースが「どれだけ多いか」を子考えることをジグソーの課題とし、実際に様々な容器を渡してジュースを入れ替えながら答えを考えさせた。

b)学びの事実に基づく授業の振り返り

授業を受けた児童 11 名のうち、授業前に期待する解答の要素に触れた解答を書けていた児童は 1 名だけだった。対して、授業後は 11 名中 9 名が「同じ大きさの小さい容器に液体を入れ替える必要があること」を理解しているとみなせる解答を書いていた。表 2 は授業前後の解答例である。

	〈授業前〉じぶんだったら、どうやってしらべますか？	〈授業後〉どちらが　どれだけ　おおくはいるかを　しらべるには…
X 児	あかぐみのせんのせんで	おなじコップほう。おなじコップだったらわかるから
Y 児		大きさが小なじこっぷにする
Z 児	（記入なし）	おなじこっぷ

表 2　授業前後の解答の例（原文ママ）

ジグソー活動前半にはとにかく大きい容器に入れようとする、一旦注いだ白組ジュースをコップに戻して同じコップに赤組ジュースを注ごうとする（間接比較）など、期待とは異なる方法で考える姿も見られたが、クロストークで「同じコップ法」という子どもなりの言葉で「任意単位を使った比べ方」が提案されたのをきっかけに、「○杯は～の分」という表現が少しずつ子どもたちの間に広まっていき、授業の最後には、先生が子どもたちの説明を図に書き込みながら、共通の理解として図 2 のような図をつくりあげることができた。

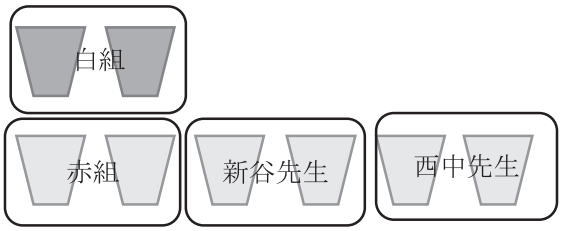


図 2　クロストーク中に子どもたちの言葉をつないで作った図

低学年の児童の場合、自分たちで考えているときの対話の様子は大人からすると不安なものである。しかし、そうであっても、自分の言葉で「解」のアイディアを何度も言葉にしてみることをとおして、1 年生も着実に自力で理解を深めている。そうした学びの事実から私たちが学べることもきっとまだたくさんあるだろう。

本実践についての詳細な解説が、巻末 DVD 収録の『平成 29 年度活動報告書』第 2 部「授業デザインハンドブック」、第 3 章 授業実践事例解説編 第 1 節に掲載されています。あわせて参照ください。

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

学校名：安芸太田町立加計小学校　　授業者：新谷　美紀

教材作成者：新谷　美紀

授業日時	平成２８年９月２８日	教科・科目	算数科
学年・年次	第１学年	児童生徒数	１２名
実施内容	どちらが　おおい	本時／この内容を扱う全時数	３／４
教科書及び教科書会社	東京書籍		

授業のねらい（本時の授業を通じて児童生徒に何を身につけてほしいか、この後どんな学習につなげるために行うか）
身の回りにあるものの体積を，任意単位を用いることによって，数として表したり，比較したりできることを理解する。
メインの課題（授業の柱となる、ジグソー活動で取り組む課題）
どうしたらどちらがどれだけ多く入るのか，分かるかな。
児童生徒の既有知識・学習の予想（対象とする児童生徒が、授業前の段階で上記の課題に対してどの程度の答えを出すことができそうか。また、どの点で困難がありそうか。）
前時までに，直接比較と間接比較を学んでいるので，“赤組ジュース”と“白組ジュース”では，どちらが多く入るのかは分かるであろう。しかし，どれだけ多くはいるかを答えるには，いくつ分あるかを求めなければならないことに気づくことが難しい児童もいるであろう。また，“赤組ジュース”と“白組ジュース”の差を求めるところにつまずく児童もいると予想される。
期待する解答の要素（本時の最後に児童生徒が上記の課題に答えるときに、話せるようになってほしいストーリー、答えに含まれていてほしい要素。本時の学習内容の理解を評価するための規準）
“赤組ジュース”と“白組ジュース”で，同じ大きさの小さい容器に入れていくつぶんかで比べる。すると，“赤組ジュース”の方が○杯分多く入る。
各エキスパート＜対象の児童生徒が授業の最後に期待する解答の要素を満たした解答を出すために、各エキスパートで抑えたいポイント、そのために扱う内容・活動を書いてください＞
１・２班は，“赤組ジュース”と“白組ジュース”を比較するのに，様々な大きさの容器で比べた子について考える。 ３・４班は，比較するのに，間接比較で比べた子について考える。
ジグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容

本時の学習と前後のつながり

時間	取り扱う内容・学習活動	到達して欲しい目安
これまで	どちらがながい	身の回りにあるものの長さは，任意単位のいくつ分としてとらえることで，数として表したり，比較したりできる。
前時	直接比較 間接比較	直接比較，間接比較の方法で比べることができる。
本時	どちらがどれだけおおい	身の回りにあるものの体積を，任意単位を用いることによって，数として表したり，比較したりできることを理解する。
この後	・第２学年の「水のかさの単位」へと繋がる。	

上記の一連の学習で目指すゴール
水の体積を任意単位によって表すことができる。

１ねん（　　）

【めあて】 どうやったら　どれだけおおいか　わかるかな。

【もんだい】 どちらがおおい？　どれだけおおい？



あかぐみのジュース



しろぐみのジュース

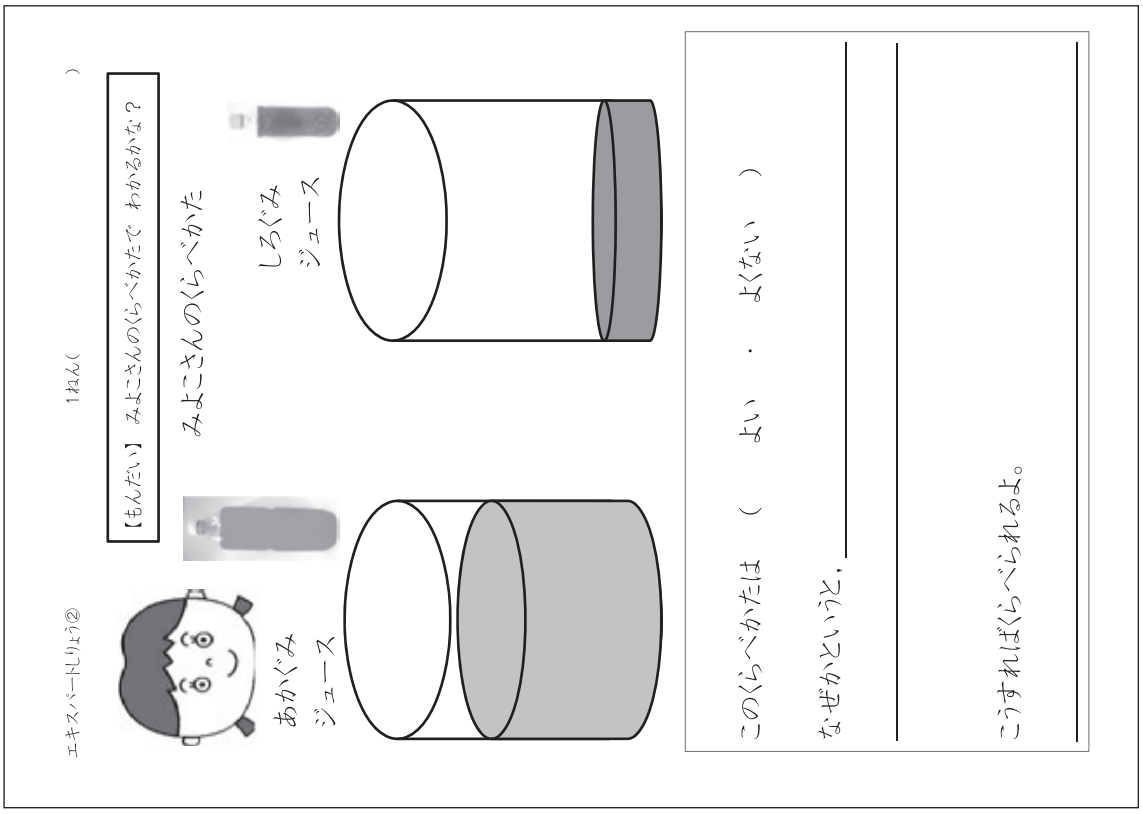
じぶんだったら，どうやってしらべますか？

え	
ことば	

本時の学習活動のデザイン

時間	学習活動	支援等
3分	1　学習課題の把握	
	【ジグソー問題】 どちらがおおい？どれだけ多い？	
	・自分の考えを書かせる。	・赤組，白組で量の違うジュースが２本あって，同じ量にしたいという設定にし，任意単位で求める必然性をもたせる。
	【めあて】 どうやったら，どれだけおおいか　わかるかな。	
4分	2　エキスパート活動 ・“赤組ジュース”“白組ジュース”を比べた児童の比べ方は良いか良くないか，理由はなぜか考えさせる。	・大きさの違う容器では比較できないこと，間接比較ではどちらがどれだけ多いかが分からないことに気付かせる。
10分	3　ジグソー活動 ・エキスパート活動で分かったことをそれぞれ説明し，本時のめあてに対する答えを考える。	・どのようにして比べたらよいのかを操作をしながら考える。
15分	4　クロストーク ・各班で出た答えを発表し合い，比較の仕方をまとめる。	・掲示用の容器を提示しながら説明させる。
	“赤組ジュース”と“白組ジュース”で，同じ大きさの容器に入れて比べる。すると，“赤組ジュース”の方が〇杯分多く入る。	
5分	5　まとめをする。	
	どちらがどれだけ多く入るのか調べるには，２本とも同じ大きさの小さい容器を使っていくつぶんか比べると良い。	
5分	6　練習問題をする。 多少だけでなく，どれだけ多いかも表させる。	
3分	7　振り返りをする。	

グループの人数や組み方
エキスパート，ジグソー共：３・３・３・３


エキスパートレッスン①
1ねん（　　）
【もんだい】 みきさんのくらべかたで わかるかな？
みきさんのくらべかた
あかぐみ
ジュース
しろぐみ
ジュース
このくらべかたは （　よい　・　よくない　）
なぜかというと，
こうすればくらべられるよ。
エキスパートレッスン②
1ねん（　　）
【もんだい】 みよこさんのくらべかたで わかるかな？
みよこさんのくらべかた
あかぐみ
ジュース
しろぐみ
ジュース
このくらべかたは （　よい　・　よくない　）
なぜかというと，
こうすればくらべられるよ。

じぶんのかんがえをかいてみよう　　1ねん（　　）

どちらがどれだけおおくはいるかをしらべるには，どうしたらよいかな。





どちらが　どれだけおおく　はいるのかを　しらべるには，

【ジグソーもんだい】 どちらがおおい？　どれだけおおい？

まことくんは　いいほうほうが　わかったようだよ。
どのいれものをつかって　どのようにくらべたのかな？



ぼくは，こうやってくらべたよ。そうしたら，
（　　）ぐみの　ほうのジュースが
（　　）はいぶん　おおかったよ。

え	
ことば	

②授業者に聞く

新谷先生は初任から 4 年間、低学年で知識構成型ジグソー法の授業づくりに取り組んでこられました。今回は、協調学習の授業づくりに学校現場、教育委員会の立場で 7 年間取り組まれてきた安芸太田町教育員会萩原英子先生（当時）にもご参加いただき、お二人に特に低学年での知識構成型ジグソー法の授業実践とそのポイントについて語っていただきました。

はじめに、知識構成型ジグソー法の授業はどんな点で子ども達の力を伸ばしているとお感じになりますか。

【新谷】普段あんまり活躍しない子だったり、発表せずぼーっとして見える子がみんなと話すことで参加する姿や「そうか」というひらめきがあったりといった姿でしょうか。
【萩原】見た目はグループで話をしているんだけど、頭の中は一人ひとりが考えているというのがジグソーをした時のよさだと思います。じーっと黙っている子がいるんだけど、聞きながら自分で考えている。その考えは自分の中で起こっていることですよね。その時間が保障されているからこそ力が伸びるのかなと思います。
【新谷】この授業でも沈黙の時間もあったんですが、でも子ども達、考えているんだなと。
【萩原】今回の授業ですと、先生がいろんな道具を用意していて、どの道具を持ってくるかもグループで違うし、その道具をどう使いたいかもグループの中でも違います。子ども達にせめぎあいがあって、「オレはこの道具、その使い方じゃないんだけどなぁ」と思いながら見ている子がいたりする。それで、「その方がいいんだぁ。思い付かなかった」と思ったり「やっぱりオレのやり方の方がいいな」と思ったりしているわけですよね。

そうした子ども達の姿を引き出すための授業づくりのポイントは何でしょうか？

【新谷】まずは授業者が課題をしっかり持っておくことだと思います。この授業では、子ども達に提示するめあてと課題がズレてしまった結果、「比べ方を調べればいいのか」「どれだけ多いかが分かったらいいのか」という二つの課題があって、何をしたらいいのか子どもがはっきり分かっていないという状態にさせてしまったなという反省があります。あとは、子どもの生活などに結びつけながら「どうしたらいいんだろう」と子どもが考えたくなるような課題を設定していかないといけないということ。その 2 点ですね。
【萩原】優しくしすぎない、ということですね。子どもからハテナがでてくる仕掛けをしておかないと、最後にクロストークで考えさせたいところに行かないと思うんです。子どもがしんどいかなと思ってハードルを下げてしまうことで、活動がスーッと流れてその中で子どもが考える必然性がなかったり、「こんなこともう分かってるよ」という状態でクロストークに入ってしまうことで一番大事にしたいクロストークが尻すぼみになったりしてしまう。だから、エキスパートやジグソーの段階ではいっぱいハテナがでてきてもいい、むしろでてきたほうがいいというつもりで問いや資料を作ることが大事かなと考えています。

ありがとうございます。特に低学年での実践の場合、気を付けることはありますか？

【新谷】エキスパートで与えるヒントは子ども達の経験したことに拠ってくると思います。高学年だとこれまで習ってきたことがヒントになるんですが、１年生だと、何がどうヒントになるのかの見とりをこちらが気を付けてやらないといけないのが難しいですね。その一方で、話すこと自体は適切な問いがあったら１年生でも自由に話すことができます。
【萩原】低学年だから…と思ってしまうのはこっちの考えなので、こっちで天井をつくってしまわないことですね。

あとは、低学年の算数では、普段から算数的活動とか具体的操作を大事にしているのですが、ジグソーにそれを入れるのは「時間がかかるかな」と思ってちょっと抵抗があったりします。ただ、今回の新谷先生の授業を見ても、やっぱり低学年の子どもは具体を通してしか考えられないんだなと改めて思いました。だから、ジグソーだからと言ってペーパー一枚渡して抽象概念で考えなさい、というのはちょっと気を付けなきゃいけないですよね。ジグソーの授業でも「比べてみる」のような、今までの授業でやってきた子どもの思考を引き出す具体的操作の活動をうまく取り入れながらやっていければよいのではないでしょうか。

また、説明させたいと思うと、穴埋め式のプリントを作ってしまったりします。でも、それが思考を邪魔することもあります。書かなくてもやってみたことは喋れるので、特に低学年の場合、エキスパート活動の間は極力書かせない方がよいのではないかと感じています。
【新谷】そうですね。逆に書こうとしたら、頭の中にあることをうまく書けない。言えるのに書けないという実態もありますよね。

低学年の子たちでも、何をやるか、課題をはっきりさせてあげて、彼らが取り組みやすい活動を用意してあげれば、あとは自由に考えながら話す、ということですね。

【萩原・新谷】それを信じてやることですよね。

では最後、若手の先生のご経験を基に、今後チャレンジする先生方に一言お願いします。

【新谷】ジグソーをやるにあたって、大丈夫かな、自分ちゃんとできるかなという思いはあります。ただ、やってみたら結構子ども達はできている。それで新たな一面を見せてもらったなと思います。私が言わなくても子どもの力だけでこんなに進められるんだなぁ、という発見があって、その発見から、これまでやりすぎていたなという反省や普段の授業も私があんなにやらなくてもよかったんだなという気付きもありました。この型の授業をやるごとにそういう思いがあります。子どもに教えてもらっているなという感じですね。

（2）小学校　国語「注文の多い料理店」の授業

①実践の紹介

a）授業デザインの概要（※詳細は付属 DVD の「A513 料理店」「201611 黒見実践」を参照）

本節で取り上げる実践は、江府町立江府小学校黒見真由美教諭（当時）によって小学校 5 年生国語で実践された「注文の多い料理店」の授業である。児童数は 18 人である。

本時は 11 時間で構成される「注文の多い料理店」の 5・6 時間目である。前時までに全体を通読し、初読の感想を持った後、作品の構成やあらすじについて確認している。本時の授業デザインを表 3 に示す。

課題	なぜ 2 人の紳士はだまされたのだろう
エキスパート A	2 人の紳士は、戸のことばをどんな意味だと思っていたのか。
エキスパート B	戸のことばは本当はどんな意味だったのか。
エキスパート C	紳士たちは自然や動物をどんな相手だと考えているか。
期待する解答の要素	①食べる・食べられるの立場が逆転していることに気づかず、紳士は自分たちに都合よく考えていたので、どんどんだまされて食べられそうになった。 ②二人の紳士は、山の動物を意味なく殺そうとし、自分勝手で、思いあがっている人たちで動物たちにとって紳士たちはこらしめたい相手だった。

表 3 「注文の多い料理店」の授業デザイン

授業の流れとしては、導入で本時の課題について確認し、各自が授業前時点での自分の答えを記入した。その後、表 3 の 3 つのエキスパートに別れ、それぞれの視点からワークシートの課題に取り組んだ。ここまでで 45 分の授業を終えた。次時はジグソー班に移り、それぞれのエキスパートで取り組んだ内容について情報交換した後、再度課題について班で考えをまとめた。その後、クロストークで各班の考えを交流した。最後に、ここまでの学習を踏まえて自分の考えをまとめて書いたところで 2 コマ目の授業を終えた。

b）学びの事実に基づく授業の振り返り

表 4 は授業前後の解答の例である。授業前に戸の言葉に着目した解答をした児童は 4 名のみであった。表 4 の例のように、ほとんどの児童が理由として「おなかがすいてたまらなかったから」のような解答をしていた。

	授業前	授業後
X 児	どうしても何か食べたかったから。二人のしんしがうっかりものだから。	二人のしんしは、おなかがへっていてレストランに入っていった。人間が食べれると思ったねこと食べさせてもらえると思ったしんしの思った事がちがっていたからだまされた。おなかがへったゆうわくにさそわれてだまされつづけたと思う。ねこもしんしと同じでお中が減っていてとびらをいっぱいつけてだましつづけたと思う。
Y 児	おなかがすいてたまらなかったから。すぐ近くにあったから。もう動けなかったから。	ねこは人間がたべたいと思ったけど、しんしも人が作った料理したものが食べたくて、どちらも食べたいと思っていた。

表 4　授業前後の解答の例（原文ママ）

本事例は、授業者が想定していた問いと子どもの受け取った問いにややズレがあったケースだと言える。期待する解答の要素からすると、授業者としては、「なぜ二人の紳士はだまされたのだろう」という問いを、「なぜ二人の紳士は扉の意味を誤解しながらどんどん先に進んでしまったのか」に近いニュアンスで考えさせたかったと言える。それに対して、授業前の解答からは、児童が本時の課題を「なぜ二人の紳士は山猫軒に入ってしまったのか」に近いニュアンスで捉えていたことが推測される。

こうした課題の捉えのズレもあり、ジグソー活動後に期待する解答に行き着いた班は少なかった。しかし、クロストーク中を経て児童の理解は大きく深まった。クロストークにおいて「勘違い」というキーワードが発表された際に、授業者はクロストークを先に進めず、「紳士はどんな風に勘違いしていたのか」という新たな発問を投げ返して、グループで話し合う時間を設けた。時間はごく短かったが、この新しい問いは友達の表現や視点も借りながら何度も考えを表現し直すやりとりを生み、エキスパート、ジグソーと考えてきたことが、授業者のねらいに即した答えの表現に急激にまとまっていった。その結果、授業後には、表 4 の例のように、紳士とねこの間に戸の言葉の解釈のズレがあったことに着目して解答を書くことができている。

本事例からは、質の高い発問の重要性が改めて浮かび上がってくる。同時に、良い発問を提示しさえすれば即座に理解が深まるわけではなく、分かりかけていることを何度も言葉にしてみるやりとりが、わかりかけていることを答えの表現にまとめる支えになることもわかる。だからこそ、ねらう学びの実現を図るには、「この発問なら、どんなやりとりが起こって、どのような答えの表現が出てくるか」の具体的な想定が重要になるのである。

本実践についての詳細な解説が、巻末 DVD 収録の『平成 29 年度活動報告書』第 2 部「授業デザインハンドブック」、第 3 章 授業実践事例解説編 第 2 節に掲載されています。あわせて参照ください。

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

学校名：江府町立江府小学校　　授業者：黒見　真由美

教材作成者：黒見　真由美

授業日時	２０１６年１１月３０日	教科・科目	国語
学年・年次	５年	児童生徒数	１８人
実施内容	物語の良さを解説しよう 「注文の多い料理店」	本時／この内容を扱う全時数	５、６／１１
教科書及び教科書会社	東京書籍「新しい国語」５下		

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

本単元の重点指導事項は学習指導要領Ｃ（１）エ「登場人物の相互関係や心情、場面についての描写をとらえ、優れた叙述について自分の考えをまとめること」である。作者が工夫を凝らした構成や文章表現に着目して読み、物語のおもしろさを味わい、自分の考えをまとめることをねらいとしている。

本教材文のおもしろさは、現実の世界、非現実の世界、現実の世界という構成で話が展開されるファンタジー性、扉に書かれた注文の意味と解釈の違い、食べる・食べられるという立場の逆転、紳士の言動や人間性にある。特に本時は、会話と行動から紳士たちの自分勝手な解釈と隠された意味のちぐはぐさを読み取ること、紳士たちが自然や動物をどんな対象として考えているかを読み取り、立場が逆転することや紳士の人物像から作品のおもしろさを読み味わう。この後、紳士の人間性を読み深めたり、巧みな擬声語や擬態語、色の表現のおもしろさにも気づかせたりしたい。読むことの学習活動後は、作品のおもしろさを解説文に書き表す活動を行う。

メインの課題（授業の柱となる、ジグソー活動で取り組む課題）

なぜ二人の紳士はだまされたのだろう。

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

話の流れ全体で二人の紳士のとらえと本当の意味がちがっていることのおもしろさには、初読の段階でもかなりの児童がすぐ気づくだろう。授業前、児童は、「紳士たちが空腹であったため、深く考えることなくドアの言葉を信じて進み、愚かだからだまされた」と答えるだろう。しかし、紳士と山猫で一つ一つの扉の言葉の意味が全く異なるおもしろさや、言葉が提示される順番の自然さ、立場の逆転といったおもしろさまでは十分読み深められていないであろう。また、人物像、相互関係という読みの視点を自分自身で持つことが難しいと考えられ、山猫側から見た紳士の人物像（自然に対する横暴さ、身勝手、傲慢さ）や、登場人物の相互関係が関わっていることまではとらえられないだろう。

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

不思議な世界でおなかをすかせて山猫軒にやってきた二人に、山猫たちは知恵を働かせ、意味に気づかれないように注文した。本当は紳士たちを安心させて、料理する順に一つずつ注文しているが、紳士たちには料理を食べるための準備をしているような気にさせている。食べる・食べられるの立場が逆転していることに気づかず、紳士は自分たちに都合よく考えていたので、どんどんだまされて食べられそうになった。二人の紳士は、山の動物を意味なく殺そうとし、自分勝手で、思いあがっている人たちで動物たちにとって紳士たちはこらしめたい相手だった。

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

Ａ　二人の紳士は、戸の言葉をどんな意味だと思っていたのか。

Ｂ　戸の言葉は本当はどんな意味だったのか。

Ｃ　紳士たちは自然や動物をどんな相手だと考えているか。
　　なぜそう思ったのか、理由を説明する。

ジグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容

・山猫はなぜ紳士たちを狙ったのか。
・作品のおもしろさを引き立てている描写はどんなところか。

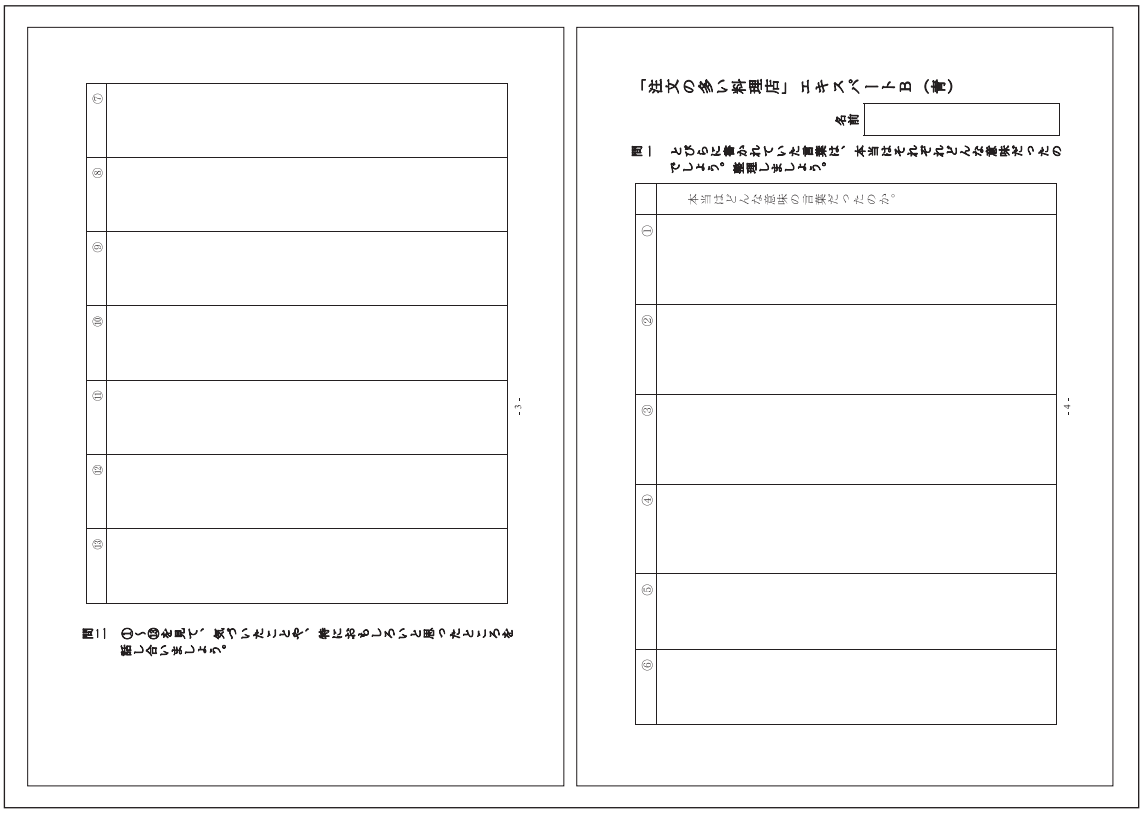
本時の学習と前後のつながり

時間	取り扱う内容・学習活動	到達して欲しい目安
これまで	① 単元全体のねらい、初発の感想、 ② 感想の交流、学習計画 ③ ④作品の構成・あらすじ	・ファンタジーの構造、主役・対役の人物像、出来事のおもしろさ、不思議さなどの感想。 ・「現実→不思議な世界→現実」の場面構成。登場人物の間に起こったできごととあらすじ。
前時	⑤エキスパート活動 Ａ・二人の紳士は、戸の言葉をどんな意味だと思っていたのか。 食い違いを招いた紳士の解釈を確認するための課題。 紳士たちが何か食べたくて山猫軒に入っていることを理解しており、料理を食べる準備をする注文だと意識して読むだろう。また、紳士たちが「この言葉はこういう意味だ」と話しているので、会話を手がかりにして比較的簡単に一つ一つの言葉の意味を答えてくれるだろう。 信じ切っている紳士の愚かさに気づく発話や対話を期待する。	・自分勝手で都合のよい紳士のとらえ ・料理を食べる準備をする注文、その順番

本時	⑥ジグソー・クロストーク活動 ・なぜ二人の紳士はだまされたのだろうか。 【ジグソー活動】 ＡＢの課題から、言葉の意味の解釈がどのように異なっているかをより深く理解し、おもしろさを味わうことを期待する。そこにＣの要素を絡めて考え、紳士の人間性がどう関係しているかの議論が生まれるグループがあると予想する。ＡＢだけで考えるグループもあるだろう。 【クロストーク】 ＡＢの課題から言葉の意味の解釈がどのように異なっているか、似てはいるが少しずつ違う言葉で表現するだろう。１，２文程度で答えてしまう児童が多いので、なるべく多くの児童に指名し、少しずつ違う表現や、少しずつ良くなっていく解答にふれるようにしたい。 Ｃの要素を絡めて考え、紳士の人間性がどう関係しているかについての発言が出れば、それについて取り上げて話し合う。	・周到な山猫の言葉（紳士を料理する）と、紳士のとらえ方（料理を食べる準備）のちぐはぐさ、立場の逆転 ・紳士の人物像 （動物を意味なく殺す自分勝手さ、傲慢さ、不遜さ）
次時	⑦紳士の人物像をとらえる。 山猫は、なぜ紳士たちをねらったのだろう。	・生業としての猟師と傲慢な紳士の違い
	⑧この物語をおもしろくしている表現の工夫について考える。	・擬声語、擬態語、色彩表現、くり返し表現、物語のしかけなど
この後	⑨同一作者の作品を読む。 ⑩同一作者の作品に共通する特徴を交流する。 ⑪作品のおもしろさを解説文に書き、交流する。	・物語の構成やしかけ、色彩表現や繰り返し表現、命や自然に対する考え方 ・自分がとらえたおもしろさの解説

上記の一連の学習で目指すゴール
・ 物語の構成の工夫、登場人物の人物像や相互関係、擬音語や擬声語・色彩表現の工夫などから作品のよさをとらえる。 ・ 読書の分野の広がり（同一作者の作品を読む）（ファンタジーの構造がある作品を読む）

	Ｂ・戸の言葉は本当はどんな意味だったのか。 山猫の意図を理解し、紳士の解釈と比べる要素をジグソー活動に持っていくための課題。 全体として紳士を料理するための注文だということを理解していて読むだろう。 味つけの意味は易しいが、①から⑧の歓迎する言葉や身なりを整える、持ち物を置くといった注文の意味は難しく読みとれないかもしれない。注文全体の流れをみて推測することができる児童もいるだろう。 エキスパート活動を通して言葉の意味を考えることによって、山猫の賢さに気づく発話や対話を期待する。	・紳士を料理して食べるための注文、その順番 ・歓迎して安心させる→自分の身を守る→おいしいところを食べる→味つけをする→食べようとする ・賢い山猫
	Ｃ・紳士たちは自然や動物をどんな相手だと考えているか。 なぜそう思ったのか、理由を説明する。 メインの課題に対して紳士と山猫の言葉の解釈の違いだけでなく、紳士の人間性にもふれた解答を導き、次時に深めたい人物像の要素をジグソー活動に持っていくための課題。 本来は「対象」という言葉で問いたいが、ほとんどの児童が意味をとらえられないと予想されるので「相手」という問い方にする。それでも自然や動物を「相手」として考えることは難しいと予想されるが、相互関係を考えるために「どう思っているか」ではなく、「どんな相手だと考えているか。」という問いにした。課題の意味を十分に把握しきれない児童がいるかもしれない。 最低、「撃っても良い相手」「撃つことを楽しむ相手」ということはとらえられると予想する。次時に深めるので、この程度でもジグソー活動には役立つ要素となると考えている。意図的にワークシートに細かなヒント的問いを書き込まず、理由を説明する課題を入れることによって、紳士の言葉や身なりを繰り返し読み、その他の理解が出てくるだろう。対話を通して人物像の理解が深まることを期待する。	・気分をよくするために意味なく撃ってみたい相手（何でもかまわないから早くタンタアーンと・・・） ・苦しむ様子を見て楽しみたい相手（ずい分痛快だろう、くるくるまわって・・・） ・愛情よりもお金にして考える相手（２千４百円の損害だ） ・嘘をついてでも自慢の材料に使う相手（山鳥を１０円も買って帰ればいい） ・かっこをつけて自分の力を見せつけたい相手、場所（すっかりイギリスの兵隊の形をして・・・） ・自分の思い通りになるはずの場所（この山はけしからん、・・・いやがらん）



⑦	
⑧	
⑨	
⑩	
⑪	
⑫	
⑬	

問二　①～⑬を見て、気づいたことや、特におもしろいと思ったところを話し合いましょう。

- 3 -

「注文の多い料理店」エキスパートＢ（青）

名前

問一　とびらに書かれていた言葉は、本当はそれぞれどんな意味だったのでしょう。整理しましょう。

	本当はどんな意味の言葉だったのか。
①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	

- 4 -

「注文の多い料理店」学習前



名前

◎今日の課題について、学習する前の自分の考えを書いておきましょう。

なぜ二人のしんしはだまされたのだろう。

◎ほかにこの物語で気になっていることや疑問に思っていることを書いておきましょう。

＊あまり考え込まず気軽にのびのびと書きましょう。

- 1 -

「注文の多い料理店」エキスパートＡ（ピンク）

名前

問一　とびらに書かれていた言葉を読んで、二人のしんしはどんな意味だと思ったのでしょうか。整理しましょう。

	二人のしんしは、戸の言葉をどんな意味だと思ったのか
①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	

- 2 -

「注文の多い料理店」３色グループ（ジグソー）

名前

○他のグループの説明を聞こう。
（ピンク）

（青）

（グリーン）

○三つのグループの課題から、今日の課題について話し合おう。

なぜ二人のしんしはだまされたのか。

- 7 -

「注文の多い料理店」学習のまとめ

名前

今日の学習で、課題についてどのように考えましたか。　自分の考えを書きましょう。

なぜ二人のしんしはだまされたのか。

新しく疑問に思ったことや、もっと考えてみたいことを書きましょう。

- 8 -

⑦	
⑧	
⑨	
⑩	
⑪	
⑫	
⑬	

問二　①～⑬を見て、気づいたことや、特におもしろいと思ったところを話し合いましょう。

- 5 -

「注文の多い料理店」エキスパートC（グリーン）

名前

問　はじめの場面を読んで、
二人のしんしは自然や動物をどんな相手だと考えているでしょう。
なぜ、そう思ったのか理由を話し合いましょう。
しんしの考えは、終わりの場面で変わっているでしょうか。変わっていないでしょうか。

問　気づいたことや、特におもしろいと思ったところを話し合いましょう。

- 6 -

②授業者に聞く

黒見先生はこれまで国語を中心に 5 年間知識構成型ジグソー法の授業づくり実践研究に携わってこられました。はじめに、この取組に参加したきっかけを教えてください。

鳥取県の高校対象の研修に三宅なほみ先生が来られた際に参加させてもらったのがきっかけです。国語が専門なのですが、その頃は担任のクラスももっていたので、最初はひたすら社会で取り組んでいました。項目を組み合わせて考えるというのが社会の考え方に近いなと感じ、ちゃんと勉強しないままですがどんどんやっていました。その後、国語で大きめの文学教材を素材に取り組むようになりました。

その当時、小学校と平行して中学校 3 年生の国語も教えており、中学校でもジグソーの実践を行いました。中学校の授業を先生方に見てもらったところ、生徒の学んでいる様子が普段の自分たちの知っている様子と全然違うということ、またそのクラスの国語の模試の成績がすごく伸びたこともあって、子どもが違う、これは何？という感じがあったんですね。それで当時所属していた学校全体で取り組んでみようとなりました。

今から考えるとちゃんと知識構成型ジグソー法になっていたかあやしい授業もありましたが、そういった授業も含めると、かなりの高頻度で取り組んでいましたね。それで、学力低位の子の成績がぐっと伸びて、子ども達が自信を持てるようになってきました。

子どもの学びの様子が違う、ということですが、具体的にどんな点でそれを感じられましたか？

まず一斉の授業だったら自分には役割がないと思っている子が多い、黙っているだけになってしまっている子がいます。でも、ジグソーの授業だと、自分が考えなくちゃいけない場面ができて、その子自身が「自分はここまでわかった」というのが自覚できたり、他の子から頼りにされたりすることで、学習の機会が必ずある。で、それができたという実感を伴っていくということがあると思うんです。

あとは、一人ひとり考えを必ず書くので、自分の考えを持てるようになるということもすごく大きいですよね。

こうした学びの効果として、当初担任級で社会での実践を行っていた頃ですが、社会の自主学習に取り組む子がとても増えたことが印象に残っています。また、そのクラスに特別な支援を要するかどうかの境界の子がいました。普段は黙っている子なんですが、ジグソーの社会になると積極的に参加して、本人も「自分は社会ならできる」という風に言ってくれるようになりました。自分が自信を持って参加できること、他の子からも頼りにされることが意欲につながったんじゃないかと思います。

もう一つ印象に残っているのは、逆に比較的学力の高い子たちについてです。学校を移っ

たばかりの頃、子ども達が「先生、あってる？あってる？」とものすごく正解を気にしてくるのが気になっていました。教師が持ってる答えと自分の答えがあってるかどうか、ということをすごく気にしているんです。この子達、すごく学力は高いのにな、と思って。運よくその子たちをその後二年間持ち上がったのですが、最後には「答えを自分たちで作っていくのが面白い」と言って卒業していったんですね。その変化っていうのが自分の中ではすごく印象に残っています。ジグソーを通じて、自分たちで考えていくんだ、先生の答えを探す勉強じゃないんだと言うのを二年間で実感してくれたんじゃないかなと思います。

教室の中で低位だったり、学習障害と見なされるような子達にとっては、「先生の答え探し」というのは苦手な活動で、でも実は自分で考えたり、表現したりというのは得意だから、こういう学びを取り入れることで、そういう子たちも伸びていく。他方、「先生の答え探し」に適応していた子達にとっても、こういう学びを入れていくことで、自分で考えて答えを作る学びのよさを実感できる。どちらの子たちにとっても、力をつけることにつながっているということですね。

こうした授業をつくる上でポイントだと考えられているところについて教えてください。

ポイントは課題の作り方だと思います。この教材文で何をしたいのか、例えば、テーマを問うとか主人公の変容を追う、というのが各学年にあるので、それに添った形で課題を作っていきます。

それを具体的な問いに落としていくときは、ジグソーでなくてもそうですが、とにかくいろんな問いかけ方を考えていきます。一見似ているようなことを問うのでも、いろんな問い方を考えていて、どれが子ども達の既有知識や問題意識にあっているかを考えないといけないなと思っています。

最後に、これから取り組んでみられようと思っている先生方に一言お願いします。

まずやってみようというのが一番大事かなと思っています。自分もそうでしたが、やってみて「子どもが違う」というのを是非味わってほしいなと。「なんでこんなに違うのかな？」と感じると思います。

あとは、これまでの取組からすごくいい実践がストックされているので、まずはそれを使ってみるのもいいんじゃないかなと思います。私自身も他の先生の教材をそのまま使わせていただくこともあります。子ども達が学ぶように、私たち自身もつながりながら学べるというのがこのプロジェクトのいいところだと思っているので、その中に是非新しい先生方も入ってきていただけるといいなと思います。昔の自分もそうだったんですが、最近「これは知識構成型ジグソー法じゃないんじゃないかな？」と思う実践をジグソーとしてされている方も見かけるので、是非一緒にこの型の本質を学ぶ機会を得られるといいですね。

（3）中学校　理科「運動の仕組み」の授業

①実践の紹介

a) 授業デザインの概要（※詳細は付属 DVD の「A503 運動」「201610 堀実践」を参照）

本節で取り上げる実践は、竹田市立竹田南部中学校堀公彦教諭（当時）によって中学 2 年生理科で実践された「運動の仕組み」の授業である。同校は、一般的な公立中学校である。授業は、2 年生 2 クラスでそれぞれ実践され、生徒数はどちらも 19 人である。

本時の授業デザインを表 5 に示す。今回用いた教材は、2 年前に作成されたものにアレンジを加えた改訂版である。授業は、この単元でよく使われる定番の体験活動である「落下する定規をつかむ」活動を導入において全員に経験させ、共通に経験した活動を題材に「刺激を受けてから運動が起こるまでのメカニズム」を解明してゆく展開となっている。課題の答えは、授業前後には「図や言葉で自分なりの考えを書いてみよう」という指示でワークシートに書かせ、ジグソー活動では、班で 1 つのホワイトボードにまとめさせた。

課題	「落ちてくる定規を指先でキャッチ～自分のからだの中で起きていることを細かく、わかりやすく説明してみよう～」
エキスパート A	〈神経〉 ○感覚器官　→　感覚神経　→　せきずい　→　脳　：情報の流れ ○脳　→　せきずい　→　運動神経　→　筋肉　：命令の流れ
エキスパート B	〈骨格〉 ○骨格のつくり（内骨格）と関節のつくり
エキスパート C	〈筋肉〉 ○筋肉のつくりとはたらき　○筋肉と骨のつき方（腱）
期待する解答の要素	○受けた刺激と器官、それが脳に伝わるまでのルートを図や言葉で表現すること（感覚神経系についての理解） 例：「目から定規が動き始める刺激を受ける。その刺激が視神経から感覚神経を通ってせきずいに伝わり、さらにせきずいから脳に伝わる。」 ○脳で考えていることと命令を言葉で表現すること（脳の命令内容についての理解） 例：「定規が動き出したので、親指と人差し指の内側の筋肉に縮めと命令する」 ○脳から筋肉に伝わるまでのルートと、筋肉や関節の動きを言葉や図で表現すること（運動神経系についての理解） 例：「脳からせきずいを通って、運動神経により指の内側の筋肉に伝わり、親指と人差し指の内側の筋肉が縮み、定規をキャッチ。」

表 5 「運動の仕組み」の授業デザイン

b)学びの事実に基づく授業の振り返り

表 6 に生徒の解答例を示す。2 人は同じジグソー班で課題に取組んだ生徒である。

	授業前	授業後
X 君	五感で定規を落ちている事を感じ取り、その感じとった事を脳に送り、脳から指に「指動かし定規をつかめ」としれいがおくられる	目→感覚神経→せきずい⇔脳（定規が落ちたという信号を受け取り、指の筋肉に定規をつかめ、と命令を出した） ↓ 運動神経→手の筋肉
Y さん	指の筋肉が伸び縮み、関節が動く。指の神経に脳からの命令が出される。	目が光の刺激を受ける→脳に「定規が落ちている！」という信号を送る。→脳は「定規をつかむ！」という判断をする→脳が「定規をつかめ！」と定規をつかむために必要な筋肉などに、命令する。

表 6　授業前後の解答の例

どちらの生徒も授業前後で「期待する解答の要素」に即して理解を深めていると言える。他方、一口に「理解の深まり」と言っても生徒によってその実態は多様であることもわかる。X 君は授業前から「感覚神経系」「脳」「運動神経系」3 つの要素に言及はしているが、言及には不完全な点が残っており、Y さんは「感覚神経系」への言及がない。授業後は、X 君が 3 つの要素を過不足なく関連づけており、Y さんは感覚神経系と運動神経系の経路に不完全な点が残る。ただし、深まりの度合いは Y さんのほうが大きい。こうした変化からは、生徒一人ひとりが自分なりのわかり方を持っていて、それに即して理解を深めていたことが窺われる。

ジグソー活動での対話の様子を見ると、各自がわかり方の違いに基づいて課題に関する小さな疑問を出し合い、それぞれの視点から解決策を提案し合うやりとりを繰り返しながら、理解が少しずつ深まっていく過程が見える。こうしたやりとりの過程は、子どもたちが課題に関する自分なりの問いを表現しやすい状況、表現された問いが共有されやすい状況によって実現したものと考えられる。この授業では、具体的で明確な課題の設定、及び既習事項や経験と無理なく結びつきやすいエキスパート部品の設定によって、そうした状況がうまく作り出されていたのではないだろうか。

本実践についての詳細な解説が、巻末 DVD 収録の『平成 29 年度活動報告書』第 2 部「授業デザインハンドブック」、第 3 章 授業実践事例解説編 第 3 節に掲載されています。あわせて参照ください。

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

学校名：竹田市立竹田南部中学校　　授業者：堀　公彦

教材作成者：堀　公彦

授業日時	2016年10月18日（火）	教科・科目	理科
学年・年次	中学２年生	児童生徒数	21名
実施内容	運動のしくみ	本時／この内容を扱う全時数	３／８
教科書及び教科書会社	理科の世界　／　大日本図書		

授業のねらい（本時の授業を通じて児童生徒に何を身につけてほしいか、この後どんな学習につなげるために行うか）
○感覚器官から得られた刺激を中枢に伝え、刺激に対して反応するしくみを理解する。 ○刺激から反応まで、具体的な例を示して、自分なりの言葉や図で説明することができる。
メインの課題（授業の柱となる、ジグソー活動で取り組む課題）
「落ちてくる定規を指先でキャッチ。 ～自分のからだの中で起きていることを細かく、わかりやすく説明してみよう～」
児童生徒の既有知識・学習の予想（対象とする児童生徒が、授業前の段階で上記の課題に対してどの程度の答えを出すことができそうか。また、どの点で困難がありそうか。）
○小学校４年生時に「ひとのからだのつくりと運動」で、骨と筋肉のはたらきを学習しているため、大まかに簡単な説明をすることができる知識を持っていると考えられる。 ○骨格や筋肉、神経について学習することにより、刺激から得られる情報を脳で分析し、筋肉を動かしていることを一連の反応として説明することができる。 ○普段、あまり意識していないことなので、言葉にして説明することが難しいと思われる。
期待する解答の要素（本時の最後に児童生徒が上記の課題に答えるときに、話せるようになってほしいストーリー、答えに含まれていてほしい要素。本時の学習内容の理解を評価するための規準）
○受けた刺激と器官、それが脳に伝わるまでのルートを図や言葉で表現すること。 「目から定規が動き始める刺激を受ける。その刺激が視神経から感覚神経を通ってせきずいに伝わり、さらにせきずいから脳に伝わる。」 ○脳で考えていることと命令を言葉で表現すること。 「定規が動き出したので、親指と人差し指の内側の筋肉に縮めと命令する。」 ○脳から筋肉に伝わるまでのルートと、筋肉や関節の動きを言葉や図で表現すること。 「脳からせきずいを通って、運動神経により指の内側の筋肉に伝わり、親指と人差し指の内側の筋肉が縮み、定規をキャッチ。」
各エキスパート＜対象の児童生徒が授業の最後に期待する解答の要素を満たした解答を出すために、各エキスパートで抑えたいポイント、そのために扱う内容・活動を書いてください＞
＜資料A＞「神経」 ○感覚器官　→　感覚神経　→　せきずい　→　脳　：情報の流れ ○脳　→　せきずい　→　運動神経　→　筋肉　：命令の流れ ＜資料B＞「骨格」 ○骨格のつくり（内骨格）と関節のつくり ＜資料C＞「筋肉」 ○筋肉のつくりとはたらき ○筋肉と骨のつき方（腱）

ジグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容
○反射 ○繰り返し練習することの意義

本時の学習と前後のつながり

時間	取り扱う内容・学習活動	到達して欲しい目安
これまで	消化と吸収と排泄	○有機物を細かく分解して小腸で吸収 ○吸収された養分は肝臓でコントロールされ、細胞の呼吸で使われる。 ○不要物はじん臓でこしとられ、排出される。
前時	いろいろな刺激と感覚器官（目・耳・鼻・舌・皮膚）	○感覚器官のしくみとはたらきを理解する。
本時	運動のしくみ①	○感覚器官から得られた刺激を中枢に伝え、刺激に対して反応するしくみを理解する。
次時	反射	○自分を守るために、考える前に行動することがあることを知り、その反応の仕方を理解する。
この後	運動のしくみ②	○繰り返し行う行動は、反射と同じようにできることを知るとともに、部活動や生活に生かせることを考える。

上記の一連の学習で目指すゴール
○人の行動のしくみを、刺激を受け取ることから反応するまでのようすを説明できるようになるとともに、今後の生活に生かせる工夫を考え、実行すること。

本時の学習活動のデザイン

時間	子どもの活動	内容と留意点など
10	1.復習と導入	・ 感覚器官と刺激 ・ 落ちてくる定規をつかむ運動を体験する。
	2.発問	「落ちてくる定規を指先でキャッチ。 ～自分のからだの中で起きていることを細かく、わかりやすく説明してみよう～」 ○ 各自で、今考える自分なりの言葉や図などを使ってストーリーをワークノート①に書く。
15	3.エキスパート活動	① 資料をひとりひとりで黙読しながら、わかることわからないことを整理する。 ② 意見を交わしながらジグソー活動で説明できるようにまとめる。 ③ メモは最小限で、自分たちなりの表現や図を使う。 ※ 各グループを回りながら適宜アドバイスをする。
15	4.ジグソー活動	① それぞれの資料からわかったことを、筆箱を持ち上げながら説明しあう。（資料を見せながらでもよい） ② 2 つのシーンについて、刺激、判断・命令、からだの動きはどうなっているのか説明できるようにする。 ③ わかりやすく説明するために、自分たちなりの言葉や図を使ってワークノート②にまとめていく。 ④ 時間があれば説明の練習をする。 ※ 各グループを回りながら適宜アドバイスをする。
8	5.クロストーク活動	※ いくつかのグループに発表させる。 ① 初めにビデオを流す。 ② シーン 1・2 の写真を順に TV で表示しながら、そのシーンについて書いたストーリーを発表する。 ③ 発表を聞きながら、自分たちのストーリーと比較する。 ④ それぞれの発表を聞いて、もう一度グループのストーリーを見直す。
2	6.まとめと予告	※ 画一的なまとめをしない。 ※ 次時、反射について学習することを伝える。

グループの人数や組み方
事前にトランプを配布しておく（♥、♠、♦、A～8、計 24 枚） エキスパートグループ：同じマークで A～3、4～7） ※（3 人×1 班、4 人×1 班）×3 グループ ジグソーグループ　　：同じ数字で 3 人×7 班

2 年　理科　　ワークノート①

2 年　　組　　番　氏名

1. 今日の課題

「落ちてくる定規を指先でキャッチ。

～自分のからだの中で起きていることを細かく、わかりやすく説明してみよう～」

2. 今の知識で考えられる、答えを書いてみましょう。（図や言葉で自分なりの考えを書いてみよう。）

3. 授業でわかった答えを書いてみましょう。（図や言葉で自分なりの考えを書いてみよう。）

☆ この授業で疑問に思ったことや，もっと知りたくなったことがあれば書いてみて下さい。

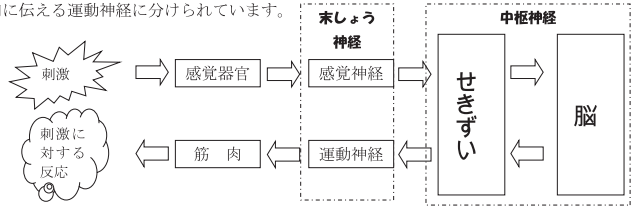
エキスパート資料Ａ

神　経　系

「運動神経がいい」という言葉を聞いたことがありますか？理科でいう「運動神経」とは何でしょう？

ヒトのからだには、神経細胞が網の目のように張り巡らされています。これを神経系と呼んでいます。この神経系には、脳やせきずいからできている 中枢(ちゅうすう) 神経と細かく枝分かれした 末(まっ) しょう神経で構成されています。

末しょう神経は、感覚器官から刺激を中枢神経に伝える感覚神経と中枢から出された命令を筋肉に伝える運動神経に分けられています。



中枢神経の脳は、感覚器官から送られてきた信号を選び分けて、その内容を分析・判断し、最適と思われる命令を決定します。その後、命令が筋肉に伝えられ、刺激に対する反応行動をとります。



「筆箱を持ち上げてください。」

さて、脳ではどのような刺激を受けて、どのように分析・判断・命令したのでしょう。ひとつひとつゆっくりと言葉に出しながら、行動してみましょう。

エキスパート資料Ｂ

骨　格

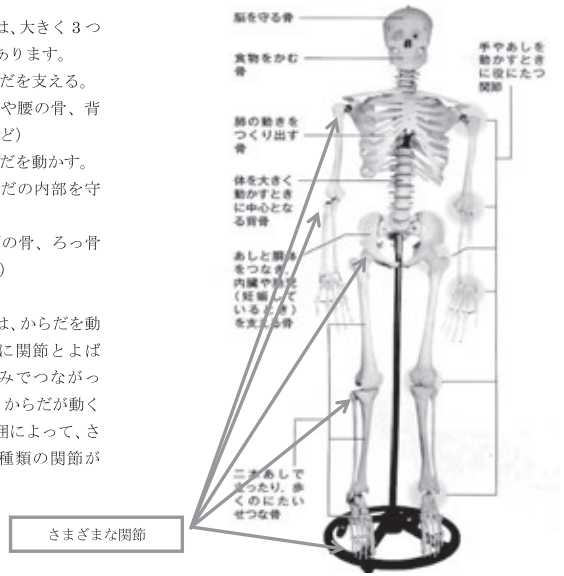
４月に身体計測をしました。今年はどれくらい身長が伸びましたか？背が伸びる時期や大きさは、個人差があります。でも、身長が伸びるとき、骨が成長していることに変わりはありません。

ヒトの体の中には、およそ 200 個の骨があります。この骨のつくりを 骨格(こっかく) といいます。さらに、ヒトの骨格は体の内部にあるため、内骨格(ないこっかく) とよんでいます。

骨格には、大きく３つの役割があります。

① からだを支える。
（足や腰の骨、背骨など）
② からだを動かす。
③ からだの内部を守る。
（頭の骨、ろっ骨など）

この骨は、からだを動かすために関節とよばれるしくみでつながっています。からだが動く方向や範囲によって、さまざまな種類の関節があります。



指の関節と肩の関節の特徴の違いをまとめてみよう。

エキスパート資料 C

筋　肉

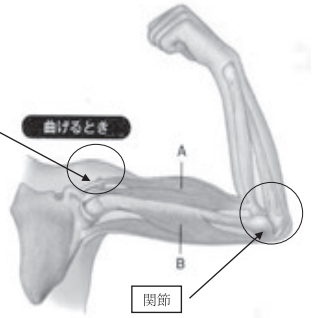
サッカー選手は前後半あわせて 90 分間試合をします。その間、ずっと動き続けています。多い人は、1 試合で 12 ㎞ぐらい走るそうです。全力で蹴ったシュートは、時速 100 ㎞を超えています。すごい身体能力です。そのパフォーマンスを支えているのが全身にある筋肉です。

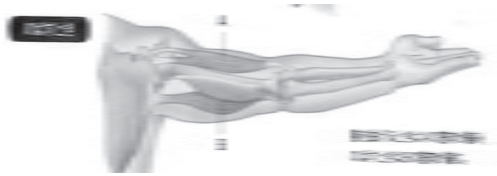
筋肉は、けんとよばれるかたいもので骨と骨にくっついています。筋肉は力を入れるとぎゅっと縮みます。力をぬくとゆるみます。こうして動かしたいところにある筋肉を縮めたり、ゆるめたりすることによって、関節が曲がったり伸ばしたりして骨を動かしています。

では、腕を曲げるとき、筋肉はどのようにはたらいているのでしょうか？

腕を曲げるとき、内側の筋肉 A が縮み、外側の筋肉 B がゆるんでひじの関節が曲がります。

腕を伸ばすときは、内側の筋肉 A がゆるみ、外側の筋肉 B が縮み、ひじの関節が伸びます。





実際に筋肉を触りながらやってみましょう。

②授業者に聞く

堀先生は中学校の理科で知識構成型ジグソー法の授業づくりに取組んで今年で 6 年目を迎える先生です。今回、初めて授業づくりに取組む先生方に向けて、取組の様子や手ごたえ、授業づくりのポイントなどを語ってくださいました。
どのくらいの頻度で知識構成型ジグソー法の授業を実践されているのでしょうか。

学期に 3〜4 回でしょうか。単元によっては、その単元だけで 3〜4 回というところもあります。最初は「実験がなくてわかりづらいところを」と考えて天体の単元などで集中的に教材開発をしてきましたが、現在はどこでもやれそうな気がして、他の単元でも色々な教材を開発しているところです。
単元デザイン上の位置づけとしては、知識構成型ジグソー法で大きな流れをイメージして、細かいところは講義や実験観察で補っていくような組み合わせ方をしています。導入で大きな流れをつかんでおいて授業を進めると、細かいところもよく理解してもらえますし、逆に色々教えてから、大きなイメージで整理してまとめると、というのもいいかなと思っています。

単元の中で前後の授業との関係をふまえ効果が期待できそうなところで実践してみる、といった感じでしょうか。実践から、どんな点に手ごたえを感じておられますか。

普段の授業であまり活躍しない子も参加して一生懸命考えているところです。集中力の切れやすい子、あきらめがちな子が粘ってやってみて、何かひらめいたときに、他の子に話したくなって、それがほかの子を刺激して、相互に高め合うような作用が起きると感じます。子どもたちが授業のあと「疲れたー」といいながらすごくいい表情で帰っていく。生徒の反応がリアルに見えることで、授業をする側もやる気になります。
本人もそうした変化を感じているので、後の学習にもつながっています。
今担当しているのは、入学時には資料の読み取りが苦手な子が多い学年でしたが、自分なりに解釈して答えを出そうという姿勢がみられるようになりました。「全国学力・学習実施状況調査」でも、発展的な問題に対して、何も書けない生徒が大きく減って、なんらか考えて表現するようになりましたし。難易度が高い問題について全国平均より大きく正答率が高いことも多いです。

自分の周りの情報を活用して、自分で答えをつくる、そうした主体的な学びかたが少しずつ自分のものになっているのですね。目指す資質能力を使いながら、使いこなせるようになってきたということかもしれません。こうした自分で考える授業を実現するための授業づくりのポイントはどこだとお考えでしょうか。

ポイントは、授業を作る側が教えたい内容、教材についていろんな角度から探ってみる教材研究です。教えたい内容について授業者の見方が増えれば、教材ができます。教えたい内容の核はどういうものなのか、それを子どもたちの興味をひくような問いとして提示するにはどうしたらよいかが見えてきます。当初はこの過程がかなり大変だと感じていましたが、回数を重ねるうちにこうしたやり方が自然になってきました。

同時に生徒の学習の予想も大事です。これも「こんな教材だったらこう学んでくれるだろうな」というのが実践を重ねるうちにできるようになってきました。知識構成型ジグソー法の場合だけでなく、普段の一斉授業でも、生徒の反応をみたり、ここまでは任せてみようかな、といった判断が以前よりも的確にできるようになった気がします。

基本的には、子どもがしゃべりたくなるような問いや資料を用意して、あとは待つ、というのがポイントだろうと思います。最初取り組み始めたころはグループを回ってヒントを出したりしていましたが、最近は基本的にはそれはしなくなりました。言わなくても子どもたちは、出来ないなりに何とかしようとしますし、それで正しい答えが出なかったとしても、クロストークでいろんな班の答えを聞いて考え直してくれているようです。

実際に授業が最後まで終わって、もう一度メインの課題の答えを書かせると、グループで行き詰っていた子たちがかなり書けていたりします。もちろん、完璧な正解ではないこともありますが、「ここがわからない」という実感が持てること自体が学ぶ意欲につながり、その後の学習が納得のチャンスになりやすくなる気もします。

子どもたちの学びを予想しながら教材を色んな角度から何度見直してみて、子どもたちがやりとりしながら考えを深めていけるような問いや資料を作っていくのですね。授業づくりでは、こうした授業前の準備に大きなウェイトがあって、授業中は子どもたちの学びの力を信じて「待つ」ことがポイントというイメージでしょうか。

最後に、これから取り組んで見られようと考えている先生方に一言お願いします。

とにかくやってみることに尽きると思います。既に多様な実践例がありますから、教材を見て「これ面白そう」と思ってやってみるのが一番いいと思いますが、まずは、だまされたと思ってやってみて、そのうえで「子どもたちの学習の様子を口を出さずにじっくり観察する」ことが大事かなと思います。授業の流れや課題はしっかり説明する必要がありますが、そこから先は子どもたちに任せて、子どもたちの学習の様子からこちらが学ぶことです。最初は戸惑いもあるかと思いますが、2、3 回やってみると、子どもたちも教師も慣れてずいぶん変わってきます。

大事なのは、この授業法の正しい使い方がどう、というようなことよりは、この授業法を使うことで子どもたちがもともと持っている自然に学んでいく力が見えてくるということだと思います。だからまたやりたくなる。ですから、とにかくまずやってみてください。

（4）中学校　社会（地理的分野）「関東地方」の授業

①実践の紹介

a) 授業デザインの概要（※詳細は付属 DVD の「A709 東京」を参照）

本節で取り上げる実践は、安芸太田町立戸河内中学校岡崎英雄教諭（当時）によって中学 2 年生社会で実践された「関東地方」の授業である。生徒数は 18 人である。同校は、一般的な公立中学校であるが、協調学習の授業づくりに取り組む実践者が多く、生徒たちは他の教科においても「知識構成型ジグソー法」による授業を多く経験している。

本時の授業デザインを表 7 に示す。本時の題材は、東京大都市圏である。前時の最後に「外国人が多く訪れる観光スポットのランキング表」、「地域別に見た外国人の延べ訪問者数のグラフ」と共に本時の課題「外国人観光客が関東地方（東京大都市圏）に集まる理由を説明しよう」を提示し、各自に解を予想させた。本時では、課題を改めて確認した後、小問に即して表や地図、グラフから課題解決に資する情報を読み取るエキスパート活動、課題の答えをホワイトボードに記述するジグソー活動、クロストーク、各自によるまとめを行った。課題の答えは、「キーワード」と「詳しい説明文」で表現させた。

課題	外国人観光客が関東地方（東京大都市圏）に集まる理由を説明しよう
エキスパート A	外国人が利用する主な空港・成田空港の国際線運行本数・羽田空港の国内線運行本数・新幹線の路線図をもとに、東京大都市圏と海外および国内他地域の交通面のつながりについて考える。
エキスパート B	客室数・日本料理店数・1 世帯当たりの自動車普及台数の都道府県比較・百貨店やレジャー施設の分布図をもとに、外国人観光客にとっての東京大都市圏の魅力について考える。
エキスパート C	外国人観光客が日本滞在中に楽しみたいことのグラフをもとに、外国人観光客のニーズと東京大都市圏でニーズを満たす可能性について考える。
期待する解答の要素	以下の 2 つの要素を統合した解答を期待する。 〇観光地としての東京大都市圏の魅力についての理解 〇国内外をつなぐ交通の拠点としての東京大都市圏の役割ついての理解 例）東京大都市圏は、外国からも来やすく、他の地方に移動するのにも便利、また、ショッピングなどもできるので、旅行を楽しむことができるから。

表 7 「関東地方」の授業デザイン

②学びの事実に基づく授業の振り返り

表 8 に、生徒の授業前後の解答の例を示す。授業前には X さんは観光地としての魅力の観点、Y 君は交通拠点としての役割の観点のみからの答えであるのに対し、授業後には 2 人とも 2 つの観点をふまえた答えを書けるようになっている。

	授業前	授業後
Xさん	雷門みたいな歴史あるところもあれば、109 みたいにファッションが楽しめたり、秋葉原でアニメを楽しめたりいろんな人が楽しめるから。	東京大都市圏には 2 つの大きな空港があり、新幹線に乗って地方にもいきやすいから。自動車がなくても電車があるし、ホテルや免税店も他の地方よりたくさんある。つまり、東京大都市圏とは、交通網が便利で自分が日本でしたいことができるところ。
Yくん	空こうが多いから、しかも日本の真ん中らへんにあるから、東京から京都とか、東京から広島など移動しやすい。	交通面だと東京からだと新幹線とかで簡単に行きやすいから便利。そして、施設がそろってから、買い物とかも便利にできて、外国人観光客のしたこと、したいことがほぼ東京大都市圏でできるから。

表 8：授業前後の解答の例（原文ママ）

興味深いのは、どちらの生徒も授業前の時点で既に「期待する解答の要素」の一部に言及した解をちゃんと書けているにもかかわらず、授業をとおして更に理解が深まっているようにみえる点である。この授業で起きた「理解の深まり」の過程は、単に「書けなかった正解を書けるようになる」というような過程ではなく、1 人ひとりが自分の理解を別の視点からも見直しながら深め、より良くしていくようなものであったと考えられる。

ジグソー活動中の対話を見てみると、こうした学び合いがうまく起きた 1 つの要因として、子どもたちの課題の受け取り方の影響を指摘できる。例えば「これの全部をまとめんやんか　むずいね」と言いながら、担当しなかったエキスパート資料についても納得しようとする姿から、子どもたちが、自分たちが取り組むべき課題を「資料中の太字を拾ってキーワードと説明文を書ければよい」というわけでなく、「資料から読みとれる全ての情報を包含できるより適切な答えをつくる」ことだと受け取っていることが窺われたのである。

手ごたえのある課題を設定することは、理解の深まりにつながる思考や対話を引き出すために重要であるが、生徒にとっての手応えは内容のみできまるわけではない。本時の課題は内容としてはそれほど難しくない。しかし、1）ゴールイメージを明確に生徒に伝えること、2）ゴールの掘り下げを十分に行うことによって、課題は生徒にとって対話を通じて深めるに足る質の高いものとなりえていると考えられる。「課題の質は生徒の受け取り方によっても変わる」。これは、今後の授業づくりに対して有益な指針となるだろう。

本実践についての詳細な解説が、巻末 DVD 収録の『平成 29 年度活動報告書』第 2 部「授業デザインハンドブック」、第 3 章 授業実践事例解説編 第 4 節に掲載されています。あわせて参照ください。

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

学校名：安芸太田町立戸河内中学校　　授業者：岡崎　英雄

教材作成者：岡崎　英雄

授業日時	２０１６年９月２９日	教科・科目	社会・地理的分野
学年・年次	２年生	児童生徒数	１８
実施内容	日本の中心　東京	本時／この内容を扱う全時数	１／５
教科書及び教科書会社	新しい社会　地理／東京書籍		

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

政治や経済だけでなく交通や情報，文化の面でも東京が日本の中心的な役割を果たしていることを理解してほしい

メインの課題（授業の柱となる、ジグソー活動で取り組む課題）

外国人観光客が最も多く訪れる地方が関東地方である理由を３つの資料から説明する。

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

答えを出せそう…東京大都市圏には国際空港や多くの宿泊施設があり，外国からの観光客を招きやすい。また，外国人観光客の目的に適う施設が整っている。
おそらく困難…東京大都市圏は国内交通の中心なので，そこを起点にすると国内各地の観光にも行きやすい。

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

○用いてほしいキーワード…「便利」・「魅力」・「日本がわかる」など
○東京大都市圏は，外国からも来やすく，他の地方に移動するのにも便利，また，ショッピングなどもできるので，旅行を楽しむことができるから。

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

エキスパートＡ　外国人が利用する主な空港　成田空港の国際線運行本数
新幹線の路線図　羽田空港の国内線運行本数

エキスパートＢ　客室数・日本料理店数・１世帯当たりの自動車普及台数の都道府県比較
百貨店やレジャー施設の分布図

エキスパートＣ　外国人観光客が日本滞在中に楽しみたいこと

ジグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容

課題「一極集中には問題がないのだろうか」
内容　環境・巨大地震・地価高騰など，過密地域特有の課題を理解する。

本時の学習と前後のつながり

時間	取り扱う内容・学習活動	到達して欲しい目安
これまで	関東地方の自然	関東地方の自然（地形・気候）の特色がわかる。
	関東地方の産業	大都市圏特有の産業（工業や農業）の特色がわかる。
前時	過密地域の課題	昼間人口と夜間人口の比較から，渋滞や地価高騰など生活上の課題がわかる。
本時	東京大都市圏の役割（世界や地方との結びつき）	政治・経済だけでなく，様々な面で東京が日本の中心として位置づいていることがわかる。
次時	２０２０年東京五輪にむけての課題	東京五輪を観光客増大の起爆剤として位置づけたとき，クリアすべき課題がわかる。

上記の一連の学習で目指すゴール

関東地方，とりわけ東京大都市圏が，世界各国や日本各地と産業・流通・人の移動など，さまざまな面で結びついていることを理解する。

本時の学習活動のデザイン

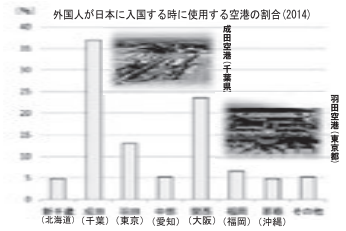
時間	学習活動	支援等
３分	導入 ○活動上のポイントを理解する ○目標を確認する **外国人観光客が東京大都市圏に集まる理由を説明しよう。**	○黒板に目標を大きく示す。 ○各シートにも目標を示しておく。
１０分	エキスパート活動 A　外国人が利用する主な空港　成田空港の国際線運行本数 羽田空港の国内線運行本数　新幹線の路線図 B　客室数・日本料理店数　百貨店やレジャー施設の分布図 １世帯当たりの自動車普及台数の都道府県比較 C　外国人観光客が日本滞在中に楽しみたいこと それぞれ，資料を読み取る	○資料中の改行位置を工夫し，読みやすくする。 ○活動にできるだけ介入しない。 ○わからないことを残したままで次の活動に入ってもよいことを伝える。
１２分	ジグソー活動 それぞれの要点を説明しあい，ホワイトボードに簡潔にまとめる。	○クロストークで「発表する＝ホワイトボードの記述を読む」にならないように，要点だけを書くように例を示しながら指導する。
１５分	クロストーク 各グループでまとめたことを発表する。（それを聞く）	○中途半端な発表でもよいことを伝える。
１０分	まとめ 自分なりの考えをワークシートにまとめる。	○ワークシートに「この学習に入る前に書いた自分の考え（予想）」を貼り付ける欄を設けておき，最後に貼らせて学習前後の変容を実感できるようにする。

グループの人数や組み方
○３人ずつ。 ○男女のバランスは特に考慮しない。 ○学力バランスは特に考慮しない。

外国人観光客が東京大都市圏に集まる理由を説明しよう／エキスパート資料　A

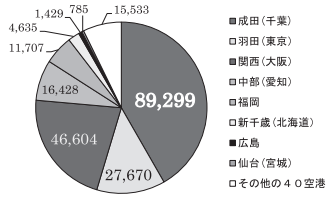
今日の目標	外国人観光客が東京大都市圏に集まる理由を説明しよう。
この資料のポイント	この資料では，「首都圏と海外」，「首都圏と国内他地域」の交通面のつながりについて考えましょう。

外国人が日本に入国する時に使用する空港の割合（2014）



『季刊　政策・経営研究2015年5月号』
東京オリンピックとインバウンド消費

首都圏と主な地方空港の**国際線**着陸数（2014）

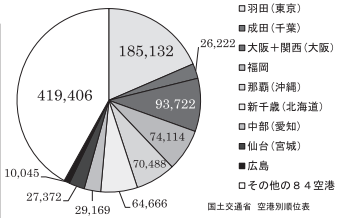


国土交通省　空港別順位表

新幹線の路線図（計画中も含む）



首都圏と主な地方空港の**国内線**離陸数（2014）



国土交通省　空港別順位表

３つのグラフから読み取ろう

○首都圏には，千葉県の（　　）空港と，東京都の（　　）空港という２つの大きな空港があります。

○この２つの空港の役割をおおまかに説明すると，
①世界の窓口として最も多く利用されている
…（　　）空港
②国内移動の中心として最も多く利用されている
…（　　）空港
ということができます。

グラフや地図からからわかることをまとめよう

①外国とのつながりの面で，東京大都市圏はどんなところだといえますか。	②国内の各地方とのつながりの面で，東京大都市圏はどんなところだといえますか。

外国人観光客が東京大都市圏に集まる理由を説明しよう／エキスパート資料 B

今日の目標　外国人観光客が東京大都市圏に集まる理由を説明しよう。

この資料のポイント　この資料では，外国人観光客にとっての**東京大都市圏の魅力**について考えてみましょう。



表Ⅰ　都道府県別の客室数

全国順位	都道府県	客室数
1	東京都	95,878室
6	神奈川県	30,579室
7	千葉県	28,242室
15	広島県	16,748室
17	埼玉県	15,613室

（2012　厚生労働省　衛生行政報告例）

表Ⅱ　都道府県別の日本料理店の数

全国順位	都道府県	件数
1	東京都	8,325件
10	京都府	1,568件
15	広島県	970件

（2014　経済産業省　経済センサス基礎調査）

地図Ⅰ　デパートや専門店，レジャー施設が集まる首都圏

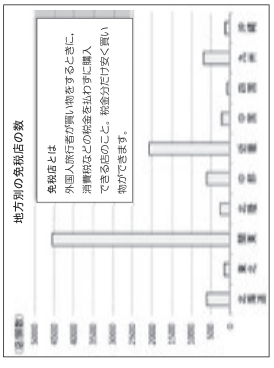


表Ⅲ　都道府県別の自動車普及台数（1世帯あたり）

全国順位	都道府県	台数
1	栃木県	0．98台
34	広島県	0．91台
41	埼玉県	0．85台
42	千葉県	0．83台
45	神奈川県	0．75台
47	東京都	0．61台

（2009　総務省統計局　全国消費実態調査）

地方別の免税店の数



『季刊　政策・経営研究2015年5月号』東京オリンピックとインバウンド消費

表や地図，グラフを読み取ってまとめよう

上の資料や地図からすると，外国人観光客にとって，東京大都市圏はどんなところだといえますか。

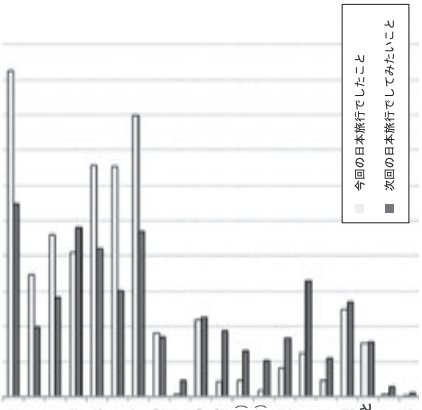
※箇条書きやキーワードでも構いません

外国人観光客が東京大都市圏に集まる理由を説明しよう／エキスパート資料 C

今日の目標　外国人観光客が東京大都市圏に集まる理由を説明しよう。

この資料のポイント　この資料では，日本での旅行中に**外国人観光客が何を楽しみたいと思っているか**を考えてみましょう。

外国人観光客が日本でしたこと，したいこと



『季刊　政策・経営研究2015年5月号』東京オリンピックとインバウンド消費

グラフから読み取ってまとめよう

1．外国人観光客は主にどんなことを楽しみに日本にやってくるのでしょう。上のグラフを見て上位6つをあげましょう。（省略して書いてOKです　例…「四季の体感（花見・紅葉・雪など）」→四季）

①	②	③	④	⑤	⑥

2．上のグラフの項目うち，外国人観光客が**東京大都市圏で楽しむ**ので**楽しめそうなこと**は何でしょうか。グループで話し合っていくつか選びましょう。（省略OK）

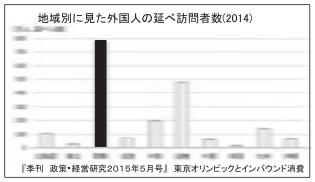
地理プリント２－３１　日本の諸地域／関東地方

世界の中の関東地方，日本の中の関東地方

外国から日本にやってくる観光客が多い場所といったらどこを想像しますか？世界最大のクチコミサイト，「Trip Adviser（トリップアドバイザー）」の発表（２０１６）によると，

１位	伏見稲荷大社	京都
２位	平和記念資料館	広島
３位	宮島・厳島神社	広島
４位	東大寺	奈良
５位	サムライ剣舞シアター	京都
６位	新宿御苑	東京
７位	奈良公園	奈良
８位	鹿苑寺（金閣寺）	京都
９位	アキバフクロウ	東京
１０位	清水寺	京都

左の表のような結果になっています。やはり日本の歴史を感じることができる京都や奈良が人気といったところでしょうか。（広島県も大人気ですね！）



しかし，右上のグラフを見てみると，実際に日本を訪れた外国人客の多くは，関東地方を訪れているようです。人気の高い観光地が多い京都や奈良，広島のある近畿地方や中国地方ではなく，関東地方を訪れている外国人が多いのはなぜでしょうか。予想してみましょう。なお，ここでいう関東地方とは，主に「**東京大都市圏**」のこととして考えてください。

自分の予想（貼り付けスペース）

目標　　外国人観光客が関東地方（東京大都市圏）に集まる理由を説明しよう。

自分のまとめ　外国人観光客が関東地方（東京大都市圏）に集まるのは，

キーワード

だからです。詳しく説明すると・・・

②授業者に聞く

岡崎先生は中学校の社会科で知識構成型ジグソー法の授業づくりに取組んで今年で 5 年目を迎える先生です。今回、初めて授業づくりに取組む先生方に向けて、取組の様子や手ごたえ、授業づくりのポイントなどを語ってくださいました。

知識構成型ジグソー法の授業の良さとして感じられているのはどんなことでしょう？

やっぱり学習意欲ですね。授業をするのに一番大事なのは、僕らがいかに子ども達の学びたいという心に火をつけるかだと思っています。その意味で、単に先生の説明を聞いてやりなさいではなく、お互いに議論をしあったり、そのうえで自分の守備範囲が与えられていたり、わからないときにはわからないと言えたり、子ども達が学習に向かおうと思える仕掛けとしてとても魅力的なやり方だなと思います。

自分の授業の中で印象に残っているエピソードとして、普段「考えてみよう」とか「自分の思いを三行くらいでまとめてみよう」といったときになかなかできない生徒が、ジグソーの授業の最後に「先生、こんなに書けました。見てください」と持ってきてくれたということがありました。自分なりにわからないことが自分なりのレベルですけど分かったり、できたりという実感があったんでしょうね。生徒がとてもいい表情をしていました。

あとは、学級経営や生徒指導の面でもプラスになると思っています。というのも、普段他の子と共通の話題が少なくて関わりの少ない子でも、この授業ではひとつ共通の話題があって話さざるをえない。そこであじゃない、こうじゃないと話をすることで、何かしらつながりができていきます。授業の中の生徒指導として大変有効だと考えています。

子ども達の学習意欲を引き出すのが知識構成型ジグソー法の良さということですが、そうした授業を実現するために授業づくりで工夫されているポイントを教えてください。

子どもたちが「よしやろう」「解いてみよう」と思わないことには勝負にならないので、その課題にトライする必然性を持たせることですね。「江戸幕府が 260 年続いた理由」ですとか「記録が残っていないのに、なぜ大和王権が存在して近隣を支配していたということが分かるのか」など、子どもが解いてみたくなる課題の設定を工夫しています。あわせて、導入で「確かにそうだよね。これっておかしいよね」「これって何でかな」と思わせるだけの仕掛けをしっかり準備することも心がけています。

もうひとつ大事にしているのが、授業前後での記述の変化の比較ですね。これを教員側が子どもの理解を把握するために行うこともちろん大事ですが、子ども達自身に自分で授業前後に書いた答えを比較させて、「自分がこの勉強をして成長したな、勉強してよかったな」と実感を持たせることも大事だと思っています。先ほど例に挙げた生徒は、最初は「わかりません」しか書けなかったのが、授業後には 3〜4 行書けるようになっています。

こうした実感が次の授業への意欲につながるのではないでしょうか。
あとは、資料作りのポイントとしては、つまらないところで子どもが引っ掛からないようにというのを気を付けています。例えば、こっちで何気なく使った言葉でも、この言葉が分からないから意味が分からない、次に進めないとか、「資料〇を見て」というのがどこだか分からないから意味が分からないとか、そういったことはないように配慮していますね。こうした工夫で単位時間内に授業が収まりやすくなります。

子ども達がどこでつまずいているかをよく見て、不要なつまずきをしないように事前準備しておくことでだいぶ学習にかかる時間も変わってきますよね。あと、岡崎先生の授業で参考にしたい点として、「答えさせ方」、アウトプットのさせ方があるかなと思います。

そうですね。ジグソー班では文章でまとめるよりも、キーワードとその理由を答えさせるような活動が多いですね。キーワードに集約していく作業には、文章でつらつら書くより深い理解が必要だろうと思います。また、そのキーワードについて「その心はね…」というのを説明させることで、自分の言葉で考えを説明することができます。

文章でまとめて書くチャンスはまた最後に来ますからね。グループでは、深く考えたり話したりに集中してほしい。岡崎先生の授業づくりのポイントをうかがっていると、子どもに「どういう学習をしてほしいか」の想定が大変具体的なんだなと思います。

例えば、問いの立て方にしても、今回の授業は 30 個くらい問いの候補をたてました。どういう風に答えてもらえば、焦点をぎゅっと絞っていく感じになるのかをイメージして。今回の場合、最初は興味を喚起するためにオリンピックと絡めたかったのですが、「なぜか」「何が言えるか」などいろんな聞き方を考えてもしっくりこなくて、最終的には「東京がいろんな面で日本の中枢的な機能を備えた都市である」というのを理解してもらうために「外国人観光客」という存在を通して考えてもらうのがよいだろうという判断になりました。

最後に、これから取り組んでみられようと考えている先生方に一言お願いします。

実践集や全国的なネットワークがあるのがこの取組の強みです。ただ、既存教材の活用をするにしても、自分の教材解釈をしっかりしたうえで行うことが大事だと思います。
「この教材の肝はなんだろうか」「なんでこの問いを設定されたのか」、できればオリジナルを作られた先生に連絡を取って聞いてみられるといいのかなと思います。あとは、子どもの実態にあわせてちょっと資料を変えるようなオリジナリティがあってもいいのかなと。
実践集を大いに参考に既存教材の解釈、アレンジから自分流を作っていってくだされば、今度は僕もそれを参考にさせてもらえるだろうと思っています。

（5）高校　地理歴史（世界史）「カール 5 世はなぜルター派を容認したか」の授業

①実践の紹介

a）授業デザインの概要（※詳細は付属 DVD「S301 宗教改革」を参照）

本節で取り上げる実践は、埼玉県立浦和第一女子高校下川隆教諭（当時）によって実践された 2 年生世界史「カール 5 世はなぜルター派を容認したか」の授業である。

授業を受けたクラスは､積極的に課題解決に努めようとする生徒が多いとのことである。ただし、歴史の授業においては、時系列的な事実の把握は比較的得意な一方で、横のつながりを踏まえて歴史を立体的にとらえることに課題があるという。実践者は、普段の授業から、そうした課題を意識し、出来事の意味や背景を生徒自身のことばでつかませる機会を設定しているという。

本時の授業デザインを表 9 に示す。

課題	カール 5 世はなぜルター派を容認したか。
エキスパート A	カール 5 世に関する国内問題：カール 5 世は、神聖ローマ帝国国内ではルター派という敵を抱えていること、ルター派は諸侯や農民へと支持層を拡大していること。
エキスパート B	カール 5 世に関する国際問題 1：オスマン帝国のスレイマン 1 世が神聖ローマ帝国に迫っていること。
エキスパート C	カール 5 世に関する国際問題 2：イタリア政策をめぐり、フランス王フランソワ 1 世とカール 5 世が対立していること、フランソワ 1 世とスレイマン 1 世が後に提携すること。
期待する解答の要素	・元から神聖ローマ帝国と対立していたフランスとオスマン帝国が、利害の一致により同盟を結び、カール 5 世にとって脅威となった ・神聖ローマ帝国内ではルター派が、教皇や神聖ローマ皇帝に反対する層を取り込んで勢力拡大しつつあった。 ⇒国外情勢に応じて国内勢力を結束することが重要。

表 9 「カール 5 世はなぜルター派を容認したか」の授業デザイン

今回の授業では「カール 5 世によるルター派の容認」という 1 つの出来事を軸に、16 世紀前半のヨーロッパで同時並行的に進んでいた宗教改革と外交問題を関連づけ、時代状況を把握させることをねらった。エキスパート活動では A41 枚程度の資料の読解を行い、ジグソーでは各事実の関連性に注目して資料の内容を取捨選択しながら、カール 5 世を取り巻く国際状況を図式化することによって課題の答えを表現させる展開となっている。次に、授業前後の生徒の理解の変化に基づいて学習成果を確認する。表 10 に、生徒の授業前後の解答の例を示す。

b)学びの事実に基づく授業の振り返り

	授業前	授業後
Xさん	ルター派勢力が拡大し、数的に有利になった、抑制ができなくなったから。	国内ではルター派を支持する農民や騎士による反乱が起き、国外ではオスマン帝国と反ハプスブルグ派が手を結び隣国から攻められそうになったので、一時的に国内のルター派勢力を鎮圧し、周辺国に対抗しようとしたから。
Yさん	国内で敵を作ってる場合じゃないから。	神聖ローマ帝国は、オスマン帝国やフランスと対抗しなければいけないのに、国内がルター派によって荒れている場合ではないから。

表 10　授業前後の解答の例

X さんと Y さんはどちらも授業前後で理解が深まっていることがうかがわれる。他方、深まり方は多様である。X さんは、ルター派の勢力拡大のみに着目していたが、授業を経て、宗教改革と国外情勢の絡み合いがあったという新しい枠組みで出来事の背景を説明できるようになっている。他方、Y さんは授業を通して「敵」が「ルター派」と具体化し、「敵を作ってる場合じゃない」という緊急事態を、国外情勢と結び付けて表現できている。

こうした変化は、授業をとおしてほとんどの生徒にみられるものであった。授業前に国外の情勢に言及できた生徒は 2.5%に過ぎなかったが、授業後には全員が言及できていた。国内情勢についても、授業前には半数程度の生徒しか言及できなかったものが、授業後には 87.5%の生徒が完全に説明できていた。授業前後の解答の比較からは、この授業において､子どもたち一人ひとりが自分の考え方やこだわりに即して理解を深めていきながら、全体としては「期待する解答の要素」に向かっていくような学びの過程があったことが窺われる。この授業を受けたのは、講義式一斉授業とテスト勉強による学習形態でも一定の成績を残せる生徒たちである。しかしそうであればこそ、ともすれば生徒自身もそれに満足し、学びが受動的なものにとどまってしまうこともある。しかし、学びの力を使う必然性のある環境をつくることで、そうした生徒も自分自身で既有知識や新規の情報を関連づけながら、答えの背景や根拠を考え深める主体的な学びを経験することができる。そうした学びの経験は、生徒たちは教科内容の深い理解と読解力、客観的な思考力、課題解決のためのコミュニケーション力などを一体的に伸ばしていくことにつながるものである。

本実践についての詳細な解説が､巻末 DVD 収録の『平成 29 年度活動報告書』第 2 部「授業デザインハンドブック」、第 3 章 授業実践事例解説編 第 5 節に掲載されています。あわせて参照ください。

【未来を拓く「学び」推進事業】知識構成型ジグソー法を用いた協調学習授業　授業案

学校名：浦和第一女子高等学校　　授業者：下川　隆

教材作成者：下川　隆

授業日時	10月10日	教科名	地理歴史(世界史)
学年	第２学年	生徒数	42名
単元（題材）	宗教改革と当時の国際状況	本時／全時数	１～２時間

対象（実施を想定する生徒の概要）
本校は、概ね積極的に発言し、課題解決に努めようとする生徒が多い。 また、与えられた資料も読解を積極的に行うので、エキスパート資料はその点を考慮しなければならない。
授業のねらい（教科としてのねらい，前後の授業との関連，生徒に期待する学習など）
神聖ローマ皇帝カール５世は、国内・国外ともに問題を抱えた。国内では、ルターによる宗教改革、それに続く農民戦争、諸侯らによる反乱が起き、また国外では、オスマン帝国がウィーン包囲を行い神聖ローマ帝国に圧迫を加えようとし、さらにフランスのフランソワ１世とはイタリア政策をめぐり対立をしている。このような内憂外患の状況で、カール５世はルター派を一時的に容認し、状況が緩和されると再び禁止している。これは宗教改革と国際問題を同時並行に捉えなければ理解ができない。これらの要素を一度に捉えることで、この時代のヨーロッパの状況を理解させたい。
メインの課題（ジグソー活動の課題）
「カール５世はなぜルター派を容認したか」を課題とする。 その課題を考えていく中で、16世紀前半のヨーロッパの状況を理解させたい。
期待する解答の要素（課題について子どもたちに語れてほしいストーリー）
オスマン帝国のスレイマン１世に侵攻されつつあり、またフランスのフランソワ１世とイタリア政策をめぐり対立している。そして、これら両国は利害が一致して同盟を結ぶ。これらの状況を考慮し、カール５世は国内勢力を結束するために、敵対していたルター派を認めた。
各エキスパート＜期待する解答の要素を満たした解答を生徒がだすために，各エキスパートでおさえてほしいポイント，そのために扱う内容・活動を書いてください＞
Ａ：ルター派とカール５世との対立を理解し、神聖ローマ帝国国内ではルター派という敵を抱えていることをおさえる。 Ｂ：オスマン帝国のスレイマン１世が神聖ローマ帝国に迫っていることを理解し、東にはオスマン帝国という敵を抱えていることをおさえる。 Ｃ：イタリア政策をめぐり、フランス王フランソワ１世とカール５世が対立していることと、フランソワとスレイマンが後に提携することを理解し、西にはフランソワ１世という敵を抱えており、また、オスマン帝国との挟みうちの状況にあることをおさえる。

学習活動のデザイン

時間	学習活動	支援等
１分	○授業内容の確認	
20分	○エキスパート活動 ●エキスパート資料を各自で読んで内容把握する ●予め決めておいた班に分かれて複数で内容把握を深める。	○机間巡視 →話の進まない班をフォローする
１分	○ジグソー活動のグループに移動	
10分 15分 10分	○ジグソー活動 ●予め決めておいた班に分かれて、それぞれの資料の内容確認を行う。 ●資料の内容から、課題「カール５世はなぜルター派を容認したか」を改めて考える。 ●カール５世を取り巻く国際状況を図示する。	○机間巡視 →話の進まない班をフォローする。
残りの時間	○もう１度、課題に解答する。 ※課題は前時限に解答済み ○アンケート記入等	○時間に配慮する。 →エキスパート活動、ジグソー活動の状況を見て、課題(再)解答やアンケート記入は次時限に行う。

次時以降ジグソーでわかったことを踏まえて取り組ませたい発展的な課題（なしでも可）
なし
グループの人数や組み方
エキスパート活動は近くの席でグループを作る。 ジグソー活動は予め決めておいたグループで行う。特に作為を持ってグループは作らない。

エキスパート資料A

２年　　組　　番　氏名：

内容理解 → カール５世に関連する国内問題に着目しよう！

十字軍などの失敗などを背景に、ローマ教皇の権威は衰えていた。16 世紀前半には、ローマ教皇庁を批判する聖職者が各地で立ち上がり、改革を主張した。またこの動きを、各国の国王などが支援したため、ヨーロッパは大きな転機を迎えた。

教皇レオ 10 世は、ローマのサン=ピエトロ大聖堂の改修費用を集めようとして、(※①)贖宥状(免罪符)を乱発した。これに憤慨したドイツのヴィッテンベルク大学神学教授マルティン=ルターが、1517 年に(※②)「95 か条の論題」を発表して、宗教改革がはじまった。

「聖書のみ」に従い、「神のみ」によって救われると説いたルターの考え方は、教皇や教会の権威を否定することになった。彼は、教皇からの破門状を焼き捨て、教皇の盟友であった神聖ローマ皇帝カール 5 世が、1521 年のヴォルムス帝国議会でその教説の撤回を求めても、応じなかった。しかし当時のドイツ地方は政治的に分裂しており、ザクセン選帝侯などのように、神聖ローマ皇帝や教皇と対立する諸侯も多く、かれらがルターを保護した。ザクセン選帝侯のもとに身を寄せたルターは、『新約聖書』のドイツ語訳を行い、当時普及しはじめた印刷術を利用して出版した。こうして聖書とかれ自身の聖書解釈は民衆の間にも広まっていった。

ルターを支持する立場から、神聖ローマ帝国国内の騎士階層がまず立ち上がり、ついで農民の反乱(ドイツ農民戦争)がおこった。この農民の反乱は、トマス=ミュンツァーの指導のもとにさらに急進化し、神聖ローマ帝国内は混乱に陥った。

(※①)贖宥状：宗教上の罪をおかした者でも、教皇が発行するこの証明書を買えば、罪は許されるというもの。

(※②)『95 か条の論題』(抜粋)

１　われわれの主にして師たるイエス=キリストが、「なんじら悔い改めよ」というとき、信徒の全生活が、改悛であらんことを望んでいるのである。

８２　もし、教皇が教会をたてるというような瑣末な理由で、いともけがわらしい金銭を集めるため、無数の霊魂を救うのならば、なぜ、あらゆることのうち、もっと正しい目的である、いとも聖なる慈愛と霊魂の大いなる必要のために、煉獄から霊魂を救い出さないのであろうか。

エキスパート資料B

２年　　組　　番　氏名：

内容理解 → カール５世に関連する国際問題に着目しよう！

1453 年、ビザンツ帝国を滅ぼしたオスマン帝国は、すでに小アジアとバルカン半島を領土としていた。１６世紀初頭、セリム１世(位 1512～20)はさらにエジプトのマムルーク朝を倒してエジプトを征服し、さらに領土を広げた。そして、その後を継いだスレイマン 1 世(位 1520～66)治世にオスマン帝国は最盛期を迎えることとなる。スレイマンは、東方での反乱を抑えつつ、西方遠征へと向かおうとしていた。

そして、1526 年 4 月、スレイマンは 10 万の兵を率いて、ハンガリーへ向けてイスタンブルを出発した。当時ハンガリーを治めていたのはボヘミア、ポーランド、リトアニアの王位を占める名門ヤギェヴォ家のラヨシュ２世であったが、彼が全ヨーロッパへ出した援軍要請に対して応える勢力は１つもなかった。結果、圧倒的な戦力を誇るオスマン軍にハンガリー騎馬隊は粉砕され、約３万の兵を失った上に国王も戦死し、オスマン軍はハンガリーを攻略した。

その後、ハンガリーの生き残った貴族は、一旦はスレイマンに臣従を誓ったが、スレイマンがイスタンブルに戻った後に後継国王をめぐり争いが起きた。ヤギェヴォ家と婚姻関係にあったサーポヤイ=ヤーノシュが多数派だったが、結局、神聖ローマ皇帝カール５世の弟であるハプスブルク家のオーストリア大公フェルディナントが王位に就き、ヤーノシュはハプスブルク家から追放されることとなった。追放されたヤーノシュは、スレイマンに救援を求め、スレイマンはそれを受けいれた。

ヤーノシュの救援要求に応え、スレイマンは 1529 年 5 月 10 日に 12 万の兵を率いてイスタンブルを出発した。ヤーノシュを改めて臣従させ、ハンガリー王位に就かせ、首都に向かった。数日でこの町を陥落させたスレイマンは、さらにウィーンへの進軍を命じた。

ハンガリー進撃は予定通りいったスレイマンであったが、そこからウィーンへの侵攻はそううまくはいかなかった。大雨と洪水に悩まされ、ウィーン到着時はすでに 9 月末になっていた。寒さが近づくことを恐れたスレイマンは、進軍の邪魔になる巨大砲を捨ててウィーンへ急いだが、進軍の遅れのせいで、逆にウィーン側は防御態勢を万全にし、ついにスレイマンは撤退することを決意した。しかし、3 年後の 1532 年、スレイマンは 3 回目のハンガリー遠征に向かうこととなる。



Kanuni Sultan Süleyman I

エキスパート資料C

２年　　組　　番　氏名：

内容理解 → カール５世に関連する国際問題に着目しよう！

政治的統一が長い間なされてこなかったイタリアに、ヨーロッパ各国はしばしば侵入を試み、その影響下におこうとした。特にスペインとフランスとの間でイタリア支配をめぐる対立が際だった。1495 年、フランス王シャルル８世がナポリを占領し、これに対して、スペイン国王カルロス１世の祖父であるアラゴン王フェルナンドは、娘をハプスブルク家出身の神聖ローマ皇帝マクシミリアンの息子に嫁がせ、婚姻関係を結んでフランス包囲網をつくりあげた。これにより、シャルル８世のスペインに対する敵意はさらに深まった（ちなみに、この婚姻によって生まれたのがカルロス１世である）。

このように生じたイタリアをめぐるフランスとスペインとの対立は、スペイン国王カルロス１世とフランス国王フランソワ１世の時代にもおよぶこととなる。

1515 年、フランソワ１世は即位後ただちに、ハプスブルクの強大化を警戒するようになっていたヴェネツィアと結んで、カルロス１世の祖父マクシミリアンの庇護を受けるミラノを攻撃してこれを破った。だがフランソワは、翌年スペイン国王として即位したカルロス１世と神聖ローマ帝位を争って敗れ（カルロス１世は神聖ローマ皇帝カール５世となる）、さらに 1525 年にはパヴィアで、ミラノにおけるカール５世の代官に大敗を喫し、あろうことか、スペインのマドリードで囚われの身となった。

フランス国王は存亡の機に立たされた。だが危機の中、パリに残されたフランソワの母后と重臣が各国を説いて、反ハプスブルクの結成に努めていった。その際に、真の意味でローマ皇帝たろうとするカール５世の世界支配の野望が、ヨーロッパにとっていかに危険なものであるかが強調された。しかし、イギリス王もまきこんでその年のうちに同盟は結成されたが、強大なハプスブルク家の力に抗するには、それはいかにも脆弱だった。

ブルゴーニュ、ミラノ、ナポリ、フランドルなどを放棄することを条件に、マドリードから解放されたフランソワは、ハプスブルクに対抗してヨーロッパにおける勢力均衡を作り出すため、より強大な存在の参加を模索する。そしてその存在こそが、スレイマン１世指揮下に成長を続けるオスマン帝国であった。1525 年中に彼らは窮状を訴える書簡をイスタンブルへ届け、イスタンブルから同情を表す返書も得て、両者の関係は親密の度を増していった。

François I



（参考～宗教改革に関する年表）

○1517：ルター、『九十五カ条の論題』発表（宗教改革開始）

○1519：ライプツィヒ討論
　→教皇派のヨハンエックと討論、ルターは自説を撤回せず

○1520：フランス王・フランソワ１世とイギリス王・ヘンリ８世が会見
　→カール５世に対抗するための協議

○1521：ヴォルムス帝国議会（ルター、自説を撤回せず）

○1521：カール５世とフランソワ１世の対立激化
　→イタリア戦争で本格化

○1522～23：騎士戦争（ルター派騎士による）

○1524～25：ドイツ農民戦争（ルター派農民による、ミュンツァーの指導）

○1526：第１回シュパイアー帝国議会（皇帝、ルター派布教承認）

○1529：第２回シュパイアー帝国議会（皇帝、ルター派再禁止）

○1529：ウィーン包囲（by オスマン帝国・スレイマン１世）

○1530：シュマルカルデン同盟結成（ルター派諸侯による同盟）

ジグソー資料

２年　組　番　氏名：

○エキスパート活動で手に入れた知識を、それぞれ相手に説明し、内容を整理する。

〈エキスパート資料Ａ〉

〈エキスパート資料Ｂ〉

〈エキスパート資料Ｃ〉

○カール５世を取り巻く状況を整理する。

○カール５世を取り巻く国際状況を図示する（別紙）。

課題

２年　組　番　氏名：

○これまで、すでにジョン＝ウィクリフやヤン＝フスなどがカトリックに対して批判的な主張を行ってきたが、歴史的に“宗教改革”といえば、マルティン＝ルターによる改革を指す。

カトリックを批判したマルティン＝ルターを、1521 年のヴォルムス帝国議会にて帝国保護外の処分にした神聖ローマ皇帝カール５世だったが、後にルター派(ルターの主張に同調するキリスト教徒)を、一時的ではあるが、認可した(1526 年)。

なぜ敵対していたルター派を認可したのだろうか？

現段階で考えられる理由を答えなさい。

この理由を探ることを本日の課題とする。



Martin Luther

（解答）

②授業者に聞く

下川先生は 6 年間研究に携わっておられますが、「知識構成型ジグソー法」の授業はどのくらいの頻度で、どういった場面で活用されていますか？

ジグソー自体は頻度としては学期に 2、3 回程度やれればという感じです。基本的には今回の授業もそうですが、外交関係のような複数の要因を組み合わせて説明させたり、複数のものを関係づけたりしていくところが世界史においてはジグソーの使いどころかと個人的には感じています。例えば、「銀の流通」というテーマで、銀が流入する要因（pull）、反対に、銀を出す要因（push）を組み合わせて説明していく授業なども実践しています。あとは、これはまだ計画段階なのですが、華僑・苦力といった中国からアメリカ・東南アジアに出ていく人たちがいるときに、彼らが「中国から出ていく背景」、「アメリカ・東南アジアに入っていく背景」のような、複数のものを関係づけていくところでも実践してみたいですね。3 つの要素が羅列にならず、組み合わせる過程が発生することに意義があるのだと思っています。

様々な事象の関連について、「あぁ！そういうことだったんだ」というのを感じてほしいですね。もちろん、座学でもそれを感じられる生徒もいると思います。ただ、本校のような進学校でも教員が喋っていることを受け身でとらえるだけの生徒もおります。そういった生徒にはこうした学習が有効なのではないかと感じています。

先生の勤務校はほとんどの生徒さんが 4 年制大学に進学します。こうした授業で大学入試に通じる学力がつくのか、という点はどうお考えでしょうか。

僕はここでやっている学びと入試学力はかなり関係があると思っています。特に最難関大学、東大や一橋で求められるような論述というのは、ひとつの要素だけでは書けません。地域をまたがったり、時代をまたがったりといったジグソー的な発想は、生徒が入試で使えないといけないところになります。

論述の対策として少人数で討論させるという取組も行っているところもあると聞いています。やはり「え？こうなんじゃないの」と自分で考えてやっていくことがすごく生徒の頭に残る学習になるということだと思います。

私自身も、ジグソーでない普段の授業の中でも、些細なことですが、前に学習した内容について「～について説明せよ」といったシンプルな課題に即して、まず一人で考えて、それから隣同士で考えたことを確認しあって、といった時間は設けるようにしています。

この知識構成型ジグソー法の授業は、どんな点で生徒の力を伸ばしていると感じられますか？

様々な力を伸ばせると思います。まず学力ですね。知識が増えるのはもちろんですが、書いてあることを客観的に読み取る読解力、課題解決に向けて読み取ったことがどうつなげられるかを考える力、要約する力、そして知識もつきます。

学力以外にも、相手の出方をはかりながら話をしていくようなコミュニケーションの力も伸びますよね。私がよく言うのは、友達を作るコミュニケーション能力と仕事で必要なコミュニケーション能力は別物だということです。仕事をやったり、勉強をしたりしていく上でのコミュニケーション能力は友達をつくるのとは別物だと思うんですね。ウェットなつながりとは違う、「この課題解決のために」という割り切ったつながり。そういった意味でのコミュニケーション能力、そのための技術がこういった学習を通じて育つのではないでしょうか。あと大事なのは、こういった対話的な授業の中で、やりとりを眺めている生徒の存在です。そういった生徒がたまに俯瞰的な視野から大事なことを言うことがあります。そういった多様な役割を生徒同士認めること、教員の側も認めてあげることが大事で、「あの子はコミュニケーション取っていないからダメ」なんてことは全然ないんです。この学習でこういったいろんな能力が試されているな、と感じます。

具体的には、今回の授業でもそうでしたが、課題に対して的を射た解答ができるようになっていること、特に定期考査の点数から見ると決して高くない生徒が「これはこうで〜」などと説明できている場面などから、「この生徒はやればもっとできるんじゃないか」と感じさせられます。普段全然授業に積極的ではない生徒も一生懸命取り組んでいたり、そういった普段と違った姿が教員に見える。「これはこうでこうでこうじゃない？」「わかんない！」みたいなやり取りの中で生徒が理解を作り上げていくところを見ていると、ここでいろんな力がついているなと感じることができます。

最後に、これから取り組んでみられようとする先生方に一言お願いします。

まず、失敗を恐れないでいただきたいということです。まずはやってみることが大切です。やってみる中でいろんな反省事項が出てきますから、それを次に生かせばよいと思います。

2 つ目に、これは私のポリシーですが、「ジグソーの教材を作ればいいってものじゃない」ということでしょうか。手段が目的化してしまってはいけない。ジグソーをやりさえすればよいではなくて、「このねらいだからジグソー」というこだわりを持ってほしい。私の場合は、一見バラバラな事象が「あぁ、こういう風につながるんだ！」という教材を目指しています。そういうこだわりは持ってほしいです。教材を作るのは正直楽ではないですが、教材作成自体が本当に自分の勉強になります。既にできている教材もあるので、まずはそういったものを借りてやってみるところから入ってもいいでしょう。その先に、自分でしっかり考えて、しっかりねらいや哲学を持って教材作成に取り組ことができるとよいのではないでしょうか。

（6）高校　数学「空間図形上を移動する点についての確率」の授業

①実践の紹介

a)授業デザインの概要（※詳細は付属 DVD の「S619 確率」を参照）

本節では、埼玉県立大宮光陵高校白石紳一教諭（当時）によって高校 3 年生数学・数学探究で実践された「空間図形上を移動する点についての確率」の授業を取り上げる。

白石教諭の「数学探究」のカリキュラムでは、「知識構成型ジグソー法」による演習と一斉授業の連携により、生徒自身が、教師の提示する情報を自分の知識に組み込みながら、主体的・対話的に理解を深めていくことが目指されている。

本時の授業デザインは表 11 のとおりである。

課題	四角形 ABCD を底面とする四角錐 OABCD を考える。点 P は時刻 0 では、頂点 O にあり、1 秒ごとに次の規則に従ってこの四角錐の 5 つの頂点のいずれかに移動する。 規則：点 P のあった頂点と 1 つの辺によって結ばれる頂点の一つに、等しい確率で移動する。 n 秒後に点 P が頂点 O にあった確率を p_n とするとき、p_{n+1} と p_n の関係式を求めよ。
エキスパート A	位置を表す関数と確率の関係をグラフ化
エキスパート B	課題状況を具体的にイメージするための設問
エキスパート C	サイコロの出目に従って移動する点についての確率
期待する解答の要素	①点 P が n 秒後に O にあるとき $p_{n+1}=0$ であり、点 P が n 秒後 O になければそれぞれ $p_{n+1}=\frac{1}{3}$（場合わけ） ② n 秒後点 P が O にある確率を p_n としたとき、O にない確率は $1-p_n$（余事象） 解答例）p_{n+1} は、n＋1 秒後に点 P が頂点 O にあった確率。このとき n 秒後 P は O 上にいない。これは、p_n の余事象のため、確率は、$(1-p_n)$。ABCD から O に移動する確率は、$\frac{1}{3}$。よって、$p_{n+1}=\frac{1}{3}(1-p_n)$。

表 11 「空間図形上を移動する点についての確率」の授業デザイン

メインの課題は京都大学の入試問題（2007）である。要求される知識は基本的なものであるが、n＋1 秒後の点 P の位置と n 秒後の点 P の位置の関連をとらえ、P_n と P_{n+1} の関係が漸化式として表現するためには、文章から現象を数学的にイメージし、分析して、意味と事実関係を把握し、式に表現するハイレベルな力が必要となる。今回のデザインでは、日々の授業をとおして培ってきた力を引き出すために、敢えて直接的なヒントをエキスパート部品とせず、考え方の手がかりとなる視点を提示するにとどめた。

一連の授業は 50 分授業 4 コマ＋ α で行われた。前時にまずは 1 人で問題に取組み、エ

キスパート活動、ジグソー活動を各 1 時間で行い、3 時間目にクロストーク及び教師の解説を行い、4 時間目にポストテストと振り返りを行っている。

b)学びの事実に基づく授業の振り返り

表 12 は、プレとポストのテストにおける生徒の解答例である。

授業前	授業後
各点において 1 秒後に $\frac{1}{4}$ の確率でどこかの点に移動するので、$p_n=\left(\frac{1}{4}\right)^n$ (n≧2) ← 1 秒で O に戻れないので。 $p_{n+1}=\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}$ $=\left(\frac{1}{4}\right)^n\times\frac{1}{4}$ $=\frac{1}{4}p_n$	p_{n+1} とは n＋1 秒後に点 P が頂点 O にある確率である。これが成立するには n 秒後に点 P は頂点 O にあってはいけない。つまり p_n の余事象である。 $1-p_n$…① さらに A～D にいる点 P が頂点 O に進む確率は $\frac{1}{3}$…② ①②を組み合わせて、 $p_{n+1}=\frac{1}{3}(1-p_n)$ $p_{n+1}=\frac{1}{3}-\frac{1}{3}p_n$

表 12　授業前後の解答の例

この生徒は、授業前には場合分けや余事象の考え方を活用できていないが、授業後には完全な正答を書けている。この生徒のいたジグソー班は、当初期待とは異なる方針で答えを出そうとしていたが、思考や対話をとおして方針の限界を認識し、n 秒後と n＋1 秒後の点の動き方の検討に基づいて適切に方針を転換することができた。完全正答を書けた生徒の割合は、クラス全体では、5％から 85％へと大きく増えていた。

「知識構成型ジグソー法」を活用してこうしたハイレベルな課題に取組んでみる授業と、そうした経験を活かせる講義式授業の組み合わせによる指導に、実践者は解き方の解説と反復練習以上の定着効果を実感しているという。生徒たちは、悩みつつも自分たちで考えを作り、見直しながら前に進む一筋縄ではいかない学びの過程をとおして、先生の解説からもより豊かに学べる力を身につけているのではないだろうか。

本実践についての詳細な解説が、巻末 DVD 収録の『平成 29 年度活動報告書』第 2 部「授業デザインハンドブック」、第 3 章　授業実践事例解説編　第 6 節に掲載されています。あわせて参照ください。

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

学校名：埼玉県立大宮光陵高等学校　　授業者：白石　紳一

教材作成者：白石　紳一

授業日時	平成27年11月4日(水)	教科・科目	数学・数学探求
学年・年次	３年生	児童生徒数	20名
単元名	確率	本時／この内容を扱う全時数	３時間
教科書及び教科書会社	ニューグローバルβ　数学Ⅰ＋A＋Ⅱ＋B　東京書籍		

授業のねらい（本時の授業を通じて児童生徒に何を身につけてほしいか、この後どんな学習につなげるために行うか）
・月曜日に行った東京大学（1999）の四面体回路における電流のブリッジ回路確率計算モデルの考え方を基に、協調学習後の一斉授業で京都大学（2007）空間図形上を移動する点についての確率を漸化式として表現し、それを解くことから確率が求められることを知る。 ・空間図形上を移動する点についての確率のモデルを考える方法を身につける。 ・単に問題を解くということではなく、話し合い、考えることから、本概念についてのバグの修正を行い、問題を解く過程を楽しむ。 ・問題に関連した複数の課題を解く事から、問題に関連した数学の概念を深める。 ・改善授業で身に着けた数学コミュニケーション力を元に知識構成型ジグソー法を行うことから、中教審で指摘されている主体的に考える力を確実なものにしていく。
メインの課題（授業の柱となる、ジグソー活動で取り組む課題）
・問題文の言葉から、空間図形上を移動する点についての確率について、ｎ回目とｎ＋１回目の関係を漸化式として表現する。 ・課題について①問題の種類②問題の分析③解くための方法④検証を使って思考し、思考の過程を表現することができる。
児童生徒の既有知識・学習の予想（対象とする児童生徒が、授業前の段階で上記の課題に対してどの程度の答えを出すことができそうか。また、どの点で困難がありそうか。）
・既に生徒は、３回知識構成型ジグソー法を行っている。コミュニケーションを行うことが理解に結びつくことは、実感している生徒が多い。 ・一斉授業で、中教審で提言された改善授業のスタイルで、数学入試問題の思考過程訓練を約半年つんでいる。少なくとも、エキスパートＢのガイドを手がかりに問題を解いていくことが可能である。 ・京都大学（2007）の問題は、高校生にとって困難な問題であるが、問題の捉え方・考え方を類似の問題から考えることができる。 ・「p_{n+1}の前の状態」及び「そのときの確率」を把握するのは、困難である。ｎ回目とｎ＋１回目の位置関係と移動による確率の関係が把握できない。
期待する解答の要素（本時の最後に児童生徒が上記の課題に答えるときに、話せるようになってほしいストーリー、答えに含まれていてほしい要素。本時の学習内容の理解を評価するための規準）
・ｎ回目の確率。位置を言葉で表現することができる。 ・p_{n+1}の前の状態。あるいは、そのときの確率。を言葉で表現できる。n+1 回目に、点Ｐが、頂点Ｏにある確率を言える。同時に、ｎ回目に点Ｐが、頂点Ｏにない確率も言える。 ・p_{n+1}の時のＰの位置を言える。同時にその前の位置を言える。 ・何が分からないかを言葉で表し、自発的に、自分や他人のバグ概念に気づくことができる。 ・Ｏからの移動とＡＢＣＤからの移動では、確率が異なることを表現することができる。

・p_{n+1}とp_nの関係式を書くことができる。
各エキスパート＜対象の児童生徒が授業の最後に期待する解答の要素を満たした解答を出すために、各エキスパートで抑えたいポイント、そのために扱う内容・活動を書いてください＞
エキスパートＡ　位置を表す関数と確率の関係を把握しながら、関数をグラフで表す。位置を関数で表すことを学ぶ。 エキスパートＢ　入試問題を解くための複数の視点（最終解答に至るＰの位置と確率との関係の質問は、省いている）。エキスパートＢは、問題解法への言葉のガイドとなっている。 エキスパートＣ　サイコロを振り、偶数と奇数のときの位置の確率求める。場合によって位置が変わることを学び、位置に対応する確率の変化を学ぶ。 多様な視点から、議論を深め、アイディアを出し合い、課題について、知識を活性化させたい。
ジグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容
・漸化式を使い、確立の問題を解く。 ・確率のモデルを把握することを意識しながら、正確なカウントの仕方について言葉と図を用いながら身に着ける。 ・場合の数、順列組み合わせ、確率の入試問題

本時の学習と前後のつながり

時間	取り扱う内容・学習活動	到達して欲しい目安
これまで	入試問題の思考訓練と表現力の訓練。	入試問題の発想力を身につけることと数学的現象を言葉で表現できる。
前時	プリテスト（15分） 1999 年東京大学の問題を一斉授業で説明する。四面体回路からブリッジ回路の確率計算。	プリテストは、京都大学の問題に対する現状の力の把握。 東大の問題を通して確率のモデルを把握して、確率の式を求める考え方を身につける。
本時 ２限	エキスパート活動 エキスパート Ａ　位置を表す関数と確率の関係を把握しながら、関数をグラフで表す。 エキスパート Ｂ　入試問題を解くための複数の視点（最終解答に至るＰの位置と確率との関係の質問は、省いている） エキスパートＣ　サイコロを振り、偶数と奇数のときの位置の確率求める ジグソー活動	エキスパート目標の把握 バグ概念への気づき
本時 ３限	ジグソー活動 多様な視点から、議論を深め、アイディアを出し合い、課題について、知識を活性化させたい。 クロストーク 漸化式のまとめの解説。漸化式を解いて、漸化式の意義の説明を一斉授業で行う。	エキスパート目標の把握 ジグソー目標の把握 バグ概念への気づき 問題全体についての構造的理解
この後	ポストテスト アンケート 場合の数、順列組み合わせ、確率の入試問題	確率のモデルを把握することを意識しながら、正確なカウントの仕方について言葉と図を用いながら身に着ける。

上記の一連の学習で目指すゴール
バグ概念を気づき、自発的に修正する力を発揮する。確率のモデルを把握することを意識しながら、確率計算を言葉と図を用いながら表現する力を伸ばす。主体的に考える姿勢を発揮する。 入試問題を楽しみなら解く。

注：ポストテストは同一の問題を使用

プレテスト

年　組　番氏名

※解答は、必ず線の右側に記入すること。線の左に書いたものは、採点しない。
※妥当な意味と解答を作れる具体性が書いてあれば、できるだけ評価することとする。

問　次の問題について①～⑥を
記入しなさい
① 問題の種類
② 問題の分析
③ 解くための方法
④ 方法で解ける為の検証
⑤ 解答を作るための計画
⑥ 解答

四角形 ABCD を底面とする
四角錐 OABCD を考える。点 P は
時刻 0 では、頂点 O にあり、1 秒ごとに
次の規則に従ってこの四角錐の 5 つの
頂点のいずれかに移動する。
規則：点 P のあった頂点と 1 つの辺に
よって結ばれる頂点の一つに、
等しい確率で移動する。
n 秒後に点 P が頂点 O にあった確率を
p_n とするとき、p_{n+1} と p_n の
関係式を求めよ。

本時の学習活動のデザイン

時間	学習活動	支援等
５分	授業の流れを説明 本日の目標を確認	プリント「座席表」
２５分	エキスパート活動	A, B, C 別にプリント学習。 分からない時には、周囲に聞く。 エキスパート活動でも、互いに相談するように促す。 プリント「エキスパートＡ」「エキスパートＢ」「エキスパートＣ」 エキスパートは途中でも、ある程度活動が進んだら、ジグソー活動に入る。
４５分	席替え・ジグソー活動	ジグソー活動では、自立的な生徒の活動が大切なので、できるだけ、教師からの働き掛けはしない。
	休憩	プリント「ジグソー活動」
１０分	クロストーク	2 限と 3 限の休憩 以後は、ジグソー活動の進捗状況に応じて柔軟に対応する。 各班の考えを良く伝えられるように配慮する。
１５分	授業のまとめ	把握した内容について、数学的に整理して説明する。 漸化式として捉えて解けることを説明する。

グループの人数や組み方
エキスパート活動では。 席の塊で、エキスパートＡ（６人） エキスパートＢ（７人） エキスパートＣ（７人） ジグソー活動では、席替えで、ABC３人一組（４班）及び４人１組（２班）にする。 班は、番号順に並べ、誰がどこの班に入るかは、特に配慮しない。

エキスパートＡ

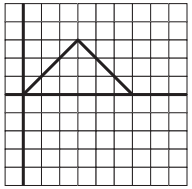
年　組　番　氏名

数直線の原点上にある点が、以下の規則で移動する試行を考える。
＜規則＞
サイコロを振って出た目が奇数の場合は、正の方向に１移動し、出た目が偶数の場合は、負の方向に１移動する。
ｋ回の試行の後の点の座標をＸ（ｋ）とする。

(1) Ｘ(６)＝０である確率を求めよ。
（ヒント）奇数の目が３回。偶数の目が３回出れば、Ｘ(６)＝０である。

答　$\frac{5}{16}$

(2) Ｘ(1)≠０，Ｘ(2)≠０，Ｘ(3)≠０，Ｘ(4)≠０，Ｘ(5)≠０，Ｘ(6)＝０となるＸ(ｋ)の移動グラフを、４つ描きなさい。（一つは、すでに描いてある）



(3) Ｘ(1)≠０，Ｘ(2)≠０，Ｘ(3)≠０，Ｘ(4)≠０，Ｘ(5)≠０，Ｘ(6)＝０となるＸ(ｋ)の確率を求めなさい。

答　$\frac{1}{16}$

エキスパート班で話し合い、学習で分かったことを、①問題の種類、②問題の分析、③解くための方法　について言葉でまとめなさい。
①

②

③

エキスパートＢ

年　組　番　氏名

四角形 ABCD を底面とする四角錐 OABCD を考える。点 P は時刻０では、頂点 O にあり、１秒ごとに次の規則に従ってこの四角錐の５つの頂点のいずれかに移動する。
規則：点 P のあった頂点と１つの辺によって結ばれる頂点の一つに、等しい確率で移動する。
ｎ秒後に点 P が頂点 O にあった確率を p_n とする。

次の質問に答えよ。
(1)　ｎ+1 回目に、点 P が、頂点 O にある確率は？

(2)　ｎ＋１回目に点 P が、頂点 O にない確率は？

(3)　p_{n+1} とは？　どういうことか言葉で表すと

(4)　O からほかの点に移動するときの確率は？

(5)　A からほかの点に移動するときの確率は？

エキスパート班で話し合い、学習で分かったことを、①問題の種類、②問題の分析、③解くための方法　について言葉でまとめなさい。
①

②

③

エキスパートＣ

年　組　番　氏名

数直線上を原点から出発し、次の規則で移動する点Ｐがある。
１個のサイコロを投げて、出た目が５以上の場合は、正の向きに２進み、出た目が４以下の場合、正の向きに１進む。
サイコロをｎ回投げたとき、Ｐの座標が偶数の座標になる確率を a_n とする。

(1) a_1, a_2, a_3 を求めよ。

（ヒント）サイコロを３回投げて、Ｐの座標が偶数になるのは、
(ⅰ)４以下の目が２回、５以上の目が１回出る。これは、反復試行の公式で計算できる。
(ⅱ)５以上の目が３回出る。
のいずれかが全てである。

答　$a_1=\frac{1}{3}, a_2=\frac{5}{9}, a_3=\frac{13}{27}$

(2) a_{n+1} を a_n を用いて表せ。

（ヒント）サイコロをｎ＋１回投げて、Ｐの座標が偶数になるのは、
(ⅰ)ｎ回投げたときＰの座標が偶数で、ｎ＋１回目に５以上の目が出る。
(ⅱ)ｎ回投げたときＰの座標が奇数で、ｎ＋１回目に４以下の目が出る。
のいずれかの場合が全てである。２つの事象は、排反事象であるので、和の法則が使える。

答　$a_{n+1}=-\frac{1}{3}a_n+\frac{2}{3}$

エキスパート班で話し合い、学習で分かったことを、①問題の種類、②問題の分析、③解くための方法　について言葉でまとめなさい。
①

②

③

ジグソー活動

班　氏名１　氏名２　氏名３　氏名４

発表者　記録者

各班で、問題を解く過程を下記に記述する。

四角形 ABCD を底面とする四角錐 OABCD を考える。点Ｐは時刻０では、頂点Ｏにあり、１秒ごとに次の規則に従ってこの四角錐の５つの頂点のいずれかに移動する。
規則：点Ｐのあった頂点と１つの辺によって結ばれる頂点の一つに、等しい確率で移動する。
ｎ秒後に点Ｐが頂点Ｏにあった確率を p_n とするとき、p_{n+1} と p_n の関係式を求めよ。（2007 京都大学改）

（１）ジグソー学習で自分が分かったことを、①問題の種類、②問題の分析、③解くための方法　について言葉で表現する

（２）Ａ，Ｂ，Ｃの３つのエキスパートをどこで使ったか

感想１	感想２	感想３	感想４

②授業者に聞く

これまでに何年間この研究に携わってきて、どんな経緯で研究を進めてこられましたか？

これまで 3 年間研究を進めてきました。その頃ちょうど、身の回りで授業改善の研究を始めようとする機運が高まってきて、そのときに「白熱教室」型か、生徒が自分の頭で考える主体的、協調的な学びの推進型で研究を進めていくのかという 2 つの方向がありました。私は以前から後者に期待を持っていたので、「未来を拓く『学び』推進事業」に参加してみることにしました。

そこで、以前から一斉授業で感じていた課題を解決できるのではないかという気持ちを持ちました。今まで授業をやっていて不可思議なことが一杯ありました。「なぜ、こんなに教えているのに身につかないんだろう？」と。特に、生徒がある領域で学んだこと、二次関数なら二次関数で学んだことを、なかなか他の領域の学習とつなげられないことに課題を感じていました。問題を出して、解き方を説明するやり方は、丁寧に説明しても、生徒が次から次へと忘れていくんです。それを解決できるかもしれないという気がしました。

ただ、何をどうすればいいのかということは、話を聞いても当初よくわからなかったので、自分なりに「主体的、協調的に学ぶということは、生徒にとってどういう意味があるのか」ということを勉強しました。そして生徒が自分自身で理解を「精緻化」していく、それが大切なのではないかという仮説をたてて、研究を進めてきました。

研究をとおして、どのようなことが見えてきたのでしょうか？印象に残っているエピソードなどがあれば教えてください。

理解を精緻化していくような学習が起こる。このことをどのように評価すればいいか？ということで、長期記憶とインタビューによる学習評価を初年度からやってみています。初年度に調査の題材としたのはかなり難しい問題だったのですが、クラスで数学の成績が最下位になるくらいの生徒が授業から 2ヵ月後に問題を解くことできたんです。

彼にインタビューをしてみたら「知識構成型ジグソー法の授業ことを強烈に覚えている。人に自分の考えを説明できることに面白さを感じる」と言っていました。従来の授業では生徒が説明するということはあまりないわけですよね。「先生の説明を聞く」あるいは「先生の質問に答える」というのがほとんどで、自発的に理解の精緻化を目指すような学習をする機会が少ないんだろうと感じました。でも、そうした機会があることで、学んだことを自分のものにして、長期記憶として保持してくれることがある。そのことが印象に残っています。

ポイントは個々人で違いますが、「知識構成型ジグソー法」の頭のなかで知識が活性化するということが起こっているのだなと感じました。

「知識構成型ジグソー法」を使って目指す学習を引き起こすためには、どんなところがポイントになるとお考えですか？

とにかく、生徒をよく見て授業をデザインすることです。授業を受ける生徒が、そう簡単に解けないけれど、話し合いをとおして解に迫っていけそう、という課題が見えた時、思考のプロセスを体験できるようにすれば、できると思います。

生徒が、簡単に解けないような課題を中心に、簡単に答えだけを出すことをゴールにせず、一筋縄ではいかない学びのプロセスをイメージして授業をつくれるといいと思っています。自分の既有知識と照らし合わせながら概念を膨らませるところに醍醐味があると思うので、考えが止まらないようにしたいと思っています。生徒を「終わった」という気持ちにさせないよう、頭を悩ませ続けるようにするにはどうするか、ということをいつも考えています。

「主題を問わず」できる、ということですが、型のよさをより活かすために取り入れ方として注意していることなどはありますでしょうか？

生徒へのインタビューでは、「知識構成型ジグソー法をやってから、授業で説明されるとよくわかる」という意見も多くありました。基本的には、一斉授業と連携して使うことで、相乗効果を生めるといいかと思っています。

「知識構成型ジグソー法」の授業では、多様な生徒がそれぞれに自分の知識を活性化して学んでいます。生徒は自分のわかりやすいところから考えて、自分なりに納得していきます。いわば、深いところで学習できるのです。だから、それをやりっぱなしで放っておいたら勿体無いと思っています。自分たちの考えたことを少し広い視野から見直したり、他の内容ともつなげたり、教師が整理して次の学びへのつながりを示せるといいのではないかと思います。「知識構成型ジグソー法」の授業のときだけ考えろ、というのも無理があるし、一斉授業だけで考えろというのも無理があるでしょう。様々な学習環境を組み合わせて、「知識構成型ジグソー法」で多様な学びの機会を提供し、事後の一斉授業で学びを系統的につなげるシステムで、一連の学びの質をあげたいと考えています。

最後に、これから取り組んでみられようと考えている先生方に一言お願いします。

「知識構成型ジグソー法」は、強力ですが難解な方法です。型のポイントがどこにあって、どういう学びが期待できるのか、すぐにはわからないかもしれません。だから、大切なことは、生徒が何を学習しているかを把握することです。実践をして「何となくよかった」とか、「失敗した」で終わらせずに、多様な手法で生徒の学びを見取りながら授業づくりに取組む必要があると思います。インタビューとか長期記憶テストなども工夫して、生徒の声を聞きながら、何を学んでいるかを知りながら取り組んでいくことが大切だと思います。

第３章　授業づくりの視点と方法

本章では、学習科学の視点に立った授業づくりの視点と方法について解説します。本章で紹介する授業づくりの視点と方法は、「知識構成型ジグソー法」を活用した授業に限らず、子ども達が主体となって対話を通じて理解を深める授業のデザインに生かしていただけるものになっています。

なお、本章の内容の一部は過去の活動報告書に収録した原稿を加筆修正のうえ再録しています。

第１節では、学習科学の視点に立った授業づくりの視点として、本時期待する学びの深まりのイメージを具体的に持つこと、学習者の目線に立って現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定することの２点について解説しています。

第２節では、本時期待する学びの深まりのイメージを具体的に持つための授業づくり支援方略として、CoREF プロジェクトで活用している授業研究のデータベースである「学譜システム」の概要とその活用事例について解説しています。

第３節では、学習者の目線に立って、現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定するための授業づくり支援方略として、子どもの学びのシミュレーションによる事前検討と呼ぶワークショップ型の研修例について解説しています。時間はややかかりますが、校内や学校を超えた授業研究の場でも気軽に試してみていただけ、授業者にも参加者にも効果が実感されやすい方法です。

第１節　授業づくりの視点
第２節　学譜システムの活用
第３節　子どもの学びのシミュレーションによる事前検討

１．授業づくりの視点

第１章第４節で示した通り、認知・学習科学の研究で分かってきたことを基に、学校教育の場でできるとよいことを整理すると、一つは人類の到達している専門知を参考にしながら、子ども達自身が素朴な経験則を超え、自分の考えを見直し深めるような学びの場をデザインしてあげることであり、もう一つはその際、子ども達一人ひとりが持つ学ぶ力を最大限発揮し、彼らが能動的かつ有能な学び手として活躍できるような学びの場をデザインしてあげることであると言える。

これを具体的な１時間の授業づくりのレベルに落とし込んでみると、前者の核になるのは、本時の学習内容に即して目の前の子ども達が自分の考えを見直し深めている姿とはどういう姿であるかを専門家の視点から具体的に描き出すことであり、後者の核になるのは、自身の授業デザインについて「この課題や資料で子どもはどう学びそうか／つまずきそうか」を子ども目線で見直し、より子ども達の力を引き出すためのデザインや支援を考え続けることであるだろう。本節では、学習科学の視点に立った授業づくりの視点として、この二つについて具体例を取り上げながら解説する。

（１）学びの深まりのイメージを具体的にすること

授業づくりにおいて、本時の学習内容に即して目の前の子ども達が自分の考えを見直し深めている姿を具体的に描き出すというのは、別の角度から言えば、本時のねらいとして書くような抽象的な文言を具体的な子どもの姿として表現するとどうなるか、授業者が自分なりに説明できるようにしておきたいということである。例えば、授業の前の段階で子どもは課題にどう答えそうか、授業後にその子の答えがどう変容したら学びが深まったと言えそうだろうか。各場面で子ども達が具体的にどんな視点で思考や対話をしてくれたら、本時育成したい見方・考え方を働かせてくれたと言えそうだろうか。

教科書の同じページを扱う授業同士でも、あるいは同じ課題と資料を使う「知識構成型ジグソー法」の授業同士でも、そこで授業者が期待する学びの深まりのイメージは、子どもの実態や授業者の教材理解によって少しずつ違う可能性がある。

例えば、表１のように、小学校６年生で場合の数を扱う単元の導入で典型的な課題を扱い、そのために教科書でも提示されている３つの方法についてエキスパートで学んでくるというジグソーの授業をデザインしたとする。あなたが授業者なら、この授業で子ども達にどんな思考や対話を期待するだろうか？例えば、正しい答えが出せることを期待するのか、３つの方法を使って正しい操作ができることを期待するのか、操作の意味について自分なりに理解できる（例えば、なぜ表のその部分にバツをつけて消すのか）ことを期待するのか、さらに一般化して式化できることを期待するのか。じっくり考えてみるといろんな可能性があることに気づくだろう。

子ども達に期待する思考や対話のイメージが違えば、当然彼らに対する指示や声かけの仕方、クロストークのファシリテーションなども違ってくるはずである。課題の提示の仕方や資料で何をどう扱うか、扱わないかも変わってきうる。例えばある先生は、この授業

メイン課題	6 つのアイスクリームの中から、違う種類の 2 つを選んで買います。どんな組み合わせがありますか。組み合わせを全部書きましょう。また、全部で何通りありますか。
expA	4 つのチームの対戦を例に、表を使って整理し、全ての組み合わせを見つけて試合数を求める方法を学ぶ。
expB	同じく二次元表を使って整理、試合数を求める方法を学ぶ。
expC	同じく辺と対角線を使って整理、試合数を求める方法を学ぶ。

表 1：小 6 場合の数の学習における「知識構成型ジグソー法」授業例[1]

で操作の意味について自分なりに理解できることにねらいを定め、また算数では答えを出すことに夢中になりがちな子ども達の実態を踏まえたうえで、エキスパート活動ではあえて例題を解かせず、答えと完成した表等を提示したうえで「どう考えたか説明しましょう」という活動に取り組ませるという判断を行った。期待する思考や対話のイメージが明確になれば、授業デザインや授業中の支援の方針も明確になるのである。

他方、ここで難しいのは、この授業で子ども達にどんな思考や対話を期待するか？という問いに一つの決まった正解がないということである。目の前の子ども達が今どんなことができるのか、どんなところに課題を抱えているのかは、それぞれの教室で異なるからだ。だから、授業者は授業づくりにおいて目の前の子ども達の学習経験がどんなものかという理解を基にどんな思考や対話を期待するかの判断を行っていく必要がある。

また、この判断においてもう一つ重要になるのは、本時を含む一連の学習で子ども達にどんな力をつけたいのかや子ども達がどんな誤概念を身に着けがちか等についての教科内容の専門知である。「うちの子ども達はまだまだ力がないからひとまず答えが出せればいい」と先生が考えるとして、それで本当に最終的に一連の学習を通じて子ども達に身につけさせたい力がつくのだろうか。そもそも一連の学習で子ども達に身につけさせたい力とは？というところから考えてみると、先述の例のように、基礎に課題を抱える子たちでも場合の数の操作の意味に焦点を絞って考えるという経験を積ませてあげるために、むしろ例題の答えと完成した表等を提示したうえで「どう考えたか説明しましょう」という活動にしてあげた方がよいという判断もできるかもしれない。

とは言え、例えば小学校の先生が毎年違う学年を教えているようなときには、独力で上記のような学びの深まりの具体的なイメージを持つことは難しいこともあるだろう。あるいは中学、高校の先生も下の校種や学年で子ども達がどんなつまずきや課題を抱えてきているか／先の校種や学年に向けてどんな力をつけていけるとよいかが十分見えていない面もあるかもしれない。特にここ数年学校現場では急速に若い先生方の割合が高まっている。学びの深まりのイメージの具体化は、他の先生方の過去の実践から見えてきたこともベー

[1]　本報告書付属 DVD「開発教材」所収の算数 A406「場合の数」を基に作成。

スに、みんなで経験を出し合っていっていけるとよいだろう。そのためのツールである「学譜システム」の活用については、第 2 節で解説する。

（2）学習者の目線に立って現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定すること

授業者の期待する学びの深まりのイメージがある程度固まり、課題やエキスパート活動のたたき台が出来てきたら、今度は一度授業者の視点を離れて、学習者の目線から現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定してみることができるとよい。授業者にどんな思いや願いがあっても、子ども達は自分が受け取った課題や取り組んだ活動に即して自分の考えを作り上げていく。その際、子ども達が受け取る課題や取り組む活動が授業者の意図していたものとズレる様子もしばしば見受けられる。

表 1 の例で言えば、授業者は正しい操作を行って答えを出したうえで操作の意味について自分なりに理解できることをねらい、エキスパートではそれぞれのやり方で基本問題の答えを出しながらその方法について考察し、ジグソーでは応用問題を解くことを通じて 3 つの方法についての理解を共有するつもりで授業を行ったのに、子ども達はエキスパートで与えられた問題の答えを出し、ジグソーでは 3 つのエキスパートがそれぞれ正しい答えを出せていたかを確認し、その中のどれかの方法を使って次の問題の答えを出せばよい授業だという風に課題を受け取ってしまうといったことが起こりうる。

この例では子ども達の思考や対話は本時のねらいに即して十分に深まりきらなかった、もったいなかったと言えそうだが、それは単純にこの子ども達の力が足りなかったからではないだろう。もし子ども達が今日の授業の課題、求められているゴールイメージについて的確に把握できていれば、また違ったパフォーマンスを発揮してくれたはずである。

こうしたズレを未然に防ぎ、ねらいに向けて子どもの学ぶ力を最大限引き出すためには、授業づくりの途中段階で一度授業者の視点を離れて、学習者の目線から現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定してみることが有効である。

その際、一番簡単にできるのは、自分が作成した教材（あるいはこれから試してみようとしている他の人の教材）に一度、自分で模範解答を作ってみることである。こうすることで、ワークシートの問いや指示と自分が求めている答えがズレていることに気付けることがある。また、この方法は、期待する学びの深まりのイメージを具体化させながら、教材を見直していく際にも有効である。

他方、授業を作っている最中、授業者本人はどうしても自分のねらいとそのために作成している教材とのズレが見えにくくなりがちである。例えば、この問いを与えれば当然子どもはこう考えるだろうと思い込んでいる状態になってしまっているかもしれない。だから学習者の目線から現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定する授業検討は、むしろ分からない人の視点、子どもに近い目線で授業を捉え直してくれる仲間と一緒に、その視点を生かして行えるとよい。こうした授業検討の持ち方―子どもの学びのシミュレーションによる事前検討―については、第 3 節で解説する。

2．学譜システムの活用

学譜システムは、協調学習の授業づくりに関わる研究連携に参加する先生方が過去の授業づくりのリソースをより効果的に活用するために、CoREF が開発したシステム（会員制ホームページ内の機能）である。本節では、第 1 節で述べた視点に即した授業づくりを支援するためにこのシステムがどのように活用できるかを示す。

（1）学譜システムの概要

現在、学譜システムは主に 1）過去の開発教材を閲覧・検索する機能（「開発教材」ページ）、2）過去の授業づくりのやりとりを閲覧・検索する機能（「トピック」ページ）、3）「単元マップ」による開発教材の一覧表示の 3 つの機能によって構成されている。

「開発教材」ページでは、これまでに開発・共有された 3,000 超の教材の授業案・教材・振り返りシートという 3 点をキーワード検索や複数条件での絞り込み（ファセット）検索によって検索することができる。

「トピック」ページは、メーリングリスト等、オンラインで行われている授業づくりについてのやりとりを自動で収集・分類、添付ファイルと共に時系列順に表示し、類似する内容のトピックを推奨するものである（図 2）。こちらもキーワードによる検索が可能になっている。また、「トピック」ページは、「開発教材」ページに紐づけられており、開発された教材や授業の振り返りと授業づくりの過程のやりとりを結び付けてチェックすることが可能になっている。

「単元マップ」ページでは、「開発教材」ページ内の教材を構造づけてマップ表示している。例えば、小中学校算数・数学の開発教材を扱った「単元マップ」では、学年を縦軸、「乗法・除法」「加法・減法」「数」「関数」「変化と関係」「図形」「測定」「データの活用」といった内容領域を横軸としたフィールド上に、「開発教材」ページに収録されている開発教材を配置し、学習指導要領の内容項目とリンクさせている。

CoREF プロジェクトに参加している先生方は、専用サイトからシステムの利用登録、活用が可能である。具体的な利用方法やシステムの画面イメージについては、第 5 章第 3 節で詳細に紹介している。あわせて参照いただきたい。

（2）学譜システムの理念とねらい

「学譜」という呼称は、メーリングリスト等に投稿された「授業案」「教材」「振り返りシート」[2] の 3 つを総称したもので、故三宅なほみ先生のアイデアである。音楽の楽譜と同じように、同じ 1 つの授業案でも演者（＝授業者）によって多様な曲（＝子どもたちの学びの過程）が奏でられる。そんな「学びの譜面」という意味が込められている。

私たちは、いつでもどこでも同じ教材が同じように機能するわけではないという前提でこの授業づくりの取組を続けてきた。あるクラスでねらい通りの学びを引き起こした教材が別のクラスでは同じように機能しないこともあるし、逆にねらった学びを起こせなかっ

[2]　振り返りシートの例は、第 5 章第 2 節を参照のこと。

た教材が別のクラスでは別の展開を引き起こすこともある。私たちが相手にしている子ども達の頭の中はいつも同じではない（同じ子達ですら少し時間が経てば頭の中は違っている）のだから当然である。この子どもたちの頭の中の違いには、本時までの先生の授業の進め方、これまで子ども達が身に付けてきた学び方の違いも大いに影響しているだろう。

他方、では過去に他の人が作った教材やその振り返りは役に立たないかというとそんなことはない。同じ教材を試してみる場合、振り返りシートから伝わってくるそのクラスの様子、授業者の先生の気づきを踏まえて、「私がうちのクラスでやるなら…」を具体的に想像してみることで、授業の進め方に関する「転ばぬ先の杖」にして意図しない失敗を防ぐ工夫をすることができたり、クラスの子どもやそれまでの学習の進め方にあわせて課題や資料を少しアレンジしてみたり、逆に本時の教材にあわせて前時までの学習の進め方を工夫することができたりして、ねらった学びを引き起こすことがしやすくなる。

特に経験の浅い先生方がゼロから新しい教材を作ってみようとすると、まずねらいを具体的にどのあたりに設定したらよいかといった授業デザインの骨組みの部分で適切な設定が難しくなってしまうことも多い。過去に誰かが作った骨組みを使って（しかもその失敗談なども踏まえて)、授業をデザイン、実践できることは大きな利点になるはずである。

また、そのとき、授業案や教材、振り返りだけでなく、授業づくりをしている途中の議論をあわせて参照しておけると、役に立つことがたくさんある。「なぜこの先生はこの課題設定にしたんだろう？　私ならこういう課題にするのに…」と思って検討の過程を見に行くと、「その課題だとこういう思考になってしまいそうだからやめておこう」といった検討が既になされていることも少なくない。

こんな風にして１つの授業案について多様な授業者による多様な子どもたちの学びの過程の振り返り、検討過程で話し合われたことが集まってくると、その授業案で子ども達がどう学びそうか、つまずきそうかについても、１つの振り返りしかなかったときと比べると、より広い範囲で使えそうな仮説が見えてくる（例えば、「本時の前にこのポイントがしっかり理解されているかどうかがねらった学びが起こるかどうかの鍵になりそう」「苦手な子にとってはこの資料のここの表現が特に理解しにくいみたい」)。そうすると、次に授業をしようと思った先生は、自分の目の前のクラスの実態にあわせて、より妥当な形で教材や授業の進め方を工夫することができるはずである。

さらに、こうした授業案と「演奏」例としての実践例のセットが蓄積されてくると、その授業案そのものをどうアレンジするかを超えて、この内容を子ども達が学ぶときにどんな学び方、つまずき方をするのかや、問題解決型の授業を進めるときに有効な課題設定や指示の仕方、工夫などについて、より広範囲な授業の状況について、次に使えそうな仮説が見えてくることも期待できる。

以上のように、教材が振り返りやその検討過程の記録と一緒になって蓄積される場を作ることによって、開発教材を「そのまま使えばどこでもうまくいく完全版パッケージ」でも「その先生のそのクラスでしか通用しない授業の記録」でもなく、一緒に授業づくりを

するコミュニティのメンバーが次の授業をよりよくするための材料として活用しあえるようなものにしたい、というのが私たちのねらいであり、学譜システムの設計理念である。

（3）学譜システムの活用事例

学譜システムも本格的な稼働から約 4 年が経過し、プロジェクトに参加している先生方の活用の仕方もよりデータベースのよさを生かしたものになってきていると感じる。ここでいくつか活用の事例を紹介したい。

ここで紹介する例に共通して重要だと感じるのは、授業デザインをめぐる実践者同士の対話である。それはデータベースに記録されている過去の実践者の声との対話だったり、データベースに残されている記録を媒介にした校内の先生方同士の対話、オンライン上の対話だったりする。第 1 節でも述べたように、この授業で実現したい学びの深まりのイメージを具体的に持つことはなかなか難しい。ある若い先生が率直におっしゃっていた言葉を借りれば、「授業案と教材だけ見てもどんな授業になるか分からない」かもしれない。だからこそ、振り返りシートや「トピック」ページに残されている過去の実践者の声や思いに耳を傾けたり、「この先生はどうしてこの資料を選んだんだろうね？」と過去の記録を媒介に仲間同士で対話をしたりすることで、自分なりに授業のイメージを作っていくことが大事になるのではないか。

①振り返りシートを基にした課題のアレンジ

学譜システムの強みは、授業案、教材だけでなく、実際の授業で起こったことを基に授業者が授業デザインや支援を振り返った振り返りシートが収録されていることである。最近の実践例では、過去の振り返りシートに書かれていた授業者の「この課題はこうすべきだった…」「この資料は…」という次の実践に向けた改善の仮説をそのまま反映して追試してくださるケースが増えてきた。前節で紹介した「場合の数」の実践例もそうした事例の一つである。もちろん、ときには結果としてその工夫が裏目に出たり、他の部分で想定外のつまずきが起こったりすることもある。しかし、過去の実践者の声と対話しながら、自分なりに「こうするといいはずってことね」と仮説を持ってデザインを行うことで、若い先生方でも安定的に、比較的少ない労力で主体的に授業研究を行うことができている。また、お話を伺うと、個々の先生方が単独でこうした作業を行うのではなく、何人かの先生が PC を囲んで対話しながら学譜システムを活用されていることも多いようだ。

②授業検討における「トピック」ページの活用

過去の教材を活用する際に、振り返りシートを参考にするようになった先生が次に進むのは「トピック」ページの活用であろう。成果物としての授業案や教材が「開発教材」ページで見られるのだから、途中段階の議論まで見る必要はないじゃないかと考えられるかもしれないが、実は途中段階の議論には大きく三つ参考になる情報が残っていることが多い。一つは、実際の授業で採用されなかった他の課題設定や資料等の選択肢である。そのときの授業者の判断では採用されなかったが、「実際の振り返りシート等に見られる実際の子どもの学びの結果を見ると、あちらの案で試してみたら…」と思えるような選択肢や「こ

の先生のクラスだとこれでうまくいったけど、うちのクラスだとこっちの方が…」と思えるような選択肢が「トピック」ページの議論の中にはたくさん残っている。もう一つは、授業案に書かないようなより具体的な子どもの学びの過程の想定（例えば、この場面ではこんな視点で考えてほしい）である。これを読むことで、この授業で何がやりたいかよりはっきりすることも多い。最後に、これもまた授業案に書かないような細かな指示や声かけの工夫、注意点についても議論されていることがある。

振り返りシートを基に過去の実践をアレンジして使おうとしたとき、「トピック」ページでその授業をめぐる授業者やそれ以外の先生方の声にも耳を傾けてみると、より多面的、多角的な選択肢が浮かび上がってくる。

③アレンジだけではなく、授業者の心づもりを作るためのシステムを活用した対話

学譜システムの活用事例で今年度最も印象に残ったのは、過去の教材をアレンジして実践する際に、校内の先生方で話し合い、授業で期待する学びのイメージを固め、それに即した支援方略を考えたというものである。その様子を報告いただいたメールの一部を抜粋して紹介すると、「（前略）①今回の授業では、江戸時代以前と江戸時代の町人や農民の生活の様子の変化がイメージできていれば、ゴールに近づきやすいのではないか。（授業前に、江戸時代以前の文化や戦の数等を確認し、文化的なものが貴族や武士の物であったこと・町人や農民には、文化的なものを生活に取り入れる余裕がなかったことを確認）（中略）③単元の始めに実践するので、単元全体が俯瞰できるような学びになるとよい。そのため、授業の終わりに設定したゴールにたどり着いていなくても、これから学習を進めていく中で分かっていけばよいとすること。（後略）」といった具合である。引用部から分かるように、教材をどのようにアレンジするか、という視点だけではなく、単元全体を見通して授業者がどんな心づもりで本時の授業を行えばいいのかについて校内で対話が行われていることが分かる。

実際の授業では、単元の導入で既有知識が少ない状態での実践であったため、子ども達の間で過度に生活経験に引き付けた資料の誤読が多く発生したが、上記のような心づもりができていたことで、若い授業者であってもいたずらに慌てることなく授業を行うことができたと同時に、事後の協議を通してこの後どのような学習や支援が必要かについて本時の実態を基に見通しを持つことができたという。

過去の教材をアレンジして実践すると言ったときに、資料そのものを変えなくても、本時までの子ども達の学習状況はどうなのか、単元の中で本時はどういう位置づけになるのかを明確にしておくこと、それに基づいて本時の子ども達にどんな支援が必要か、ゴールとして本時の中でどこまでを求めるのか／求めないのかの心づもりをしておくこと、具体的な子どもの思考や対話、つまずきを予想しながら、活動の具体的な持ち方、必要な指示・支援をつめておくことができると、短い時間の授業研究でも、単元スパンで見ると有効な既存教材の活用が可能になると言えるだろう。

3．子どもの学びのシミュレーションによる事前検討

第 1 節で述べたように、子ども達の学ぶ力を最大限引き出すために、授業をデザインする過程では、一度授業者の視点を離れて、学習者の目線から現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定してみることができるとよい。しかし、授業者本人は自分の意図やねらいが分かっているので、そこを一端離れて客観的に子どもはどう学びそうかを想定するのは難しい。そのため、多様な視点をもった先生方に授業検討に参加してもらい、いったん授業者の意図やねらいを離れた目線で（＝子どもに近い目線で）この問い、資料、活動でどんな思考や対話が起こりそうかを想定してもらうような機会を設けられるとよい。その具体的な活動例が本節で紹介する子どもの学びのシミュレーションによる事前検討である。

（1）活動の流れ

活動は大きく次の 4 つのステップで構成される。【ステップ 1】まずは先生方が実際に授業を体験してみて、【ステップ 2】体験を踏まえ、本時の子ども達（得意な子、苦手な子）だったら、事前に課題を考える際、各エキスパートで、ジグソー活動で、最後にもう一度課題を考える際、どんな答えを出してくれそうかを具体的に想定し、【ステップ 3】授業者のねらいや意図を聞き、【ステップ 4】授業者のねらいや意図をシミュレーション結果と比べながらどんなところに授業者の想定と予想される子どもの姿にギャップがありそうかを検討し、それを基に、授業デザインの改善点を考える

ポイントは、ステップ 3 の活動まで参加者の意見、改善案を出さずに進めること、授業者のねらいや意図を聞かずに進めることである。そうすることで、まず丁寧に実際起こるだろう思考や対話を想定し、それが授業者のねらいや意図と本当にあったものになりそうか、客観的に検討するような活動になりやすい。

ここではこうした活動の具体例として、平成 29 年度以降福岡県飯塚市で市内各校から協調学習の研究を推進する先生方が集まって行っている研修会の様子を紹介する。この研修会では、小中の校種ごとに 1 つの授業を 10–20 名程度の先生方が 3–4 名ずつの小グループベースで検討する。検討会は表 1、2 の要領で進め、1 つの授業の検討を約 2 時間かけて行う。このとき活用している「授業デザイン検討シート」を、図 1、2 に示す。

《準備》 ○ 1 つの授業について、授業者以外に 3–15 名程度の先生方が参加して検討を行う。 ○授業者は、叩き台レベルで構わないので、「メインの問い」「期待する解答の要素」「各エキスパートで考えさせたいポイント」を用意しておく。またこちらも叩き台、不完全なもので構わないので、具体的なエキスパート資料やワークシートを用意する（その他、使用予定の教具や操作物なども可能な範囲で準備）。 ○授業案検討の参考になる資料（教科書や指導要領解説のコピーなど）も用意しておく。

表 1：子どもの学びのシミュレーションによる事前検討　事前準備

〈ステップ 1　授業体験　30–45 分目安〉
※このステップではまだ授業のねらいやゴールについて解説しない。
（1）授業者が、前時までの学習の流れや本時の内容についての児童生徒の既有知識の大まかな見積もりを説明し、実際に予定している導入＆提示の仕方で課題を提示する。
（2）続けて、参加者の先生方を生徒役に、実際に一度授業を実施してみる（時間は適宜短縮して実施）。参加者は、大人として自身の知識を活用して課題に取り組む。

〈ステップ 2　学びの過程のシミュレーション　30–45 分目安〉
※授業デザイン検討シート 1 を使用（各検討班につき 1 枚作成し、終了後授業者に渡す）
※活動（5）までは授業のねらいやゴールについて解説しない。
（1）参加者は数人ずつグループになって、ステップ 0 で説明を受けた前時までの授業の流れや児童生徒の実態を基に、授業の最初に上位の／苦手な児童生徒の出しそうな答えを予想する。
（2）それぞれのエキスパートを担当した子どもがジグソー班でどんな説明をしてくれそうか、ジグソー班ではどんな話し合いになり、どんな答えをまとめそうかを話し合う。
（3）最後に子ども（得意な子・苦手な子）が 1 人に戻ったときに出してくれそうな解答を予想する。
（4）各検討班のシミュレーション結果をクロストーク。

〈ステップ 3　授業者のねらいや意図の説明〉
授業者は、この教材で子どもたちにどのような思考や対話をねらっているのか、授業者のねらいや意図を説明する（例えば、「この授業で特につけたい力はこういうものだ」「具体的に、授業の最後に得意な子、苦手な子はそれぞれこんな答えを出してくれるとよいと考えている」「ジグソー活動ではこんな思考や対話を行ってほしい」など）。

〈ステップ 4　シミュレーションに基づく改善案の検討　30–45 分目安〉
※授業デザイン検討シート 2 を使用（各検討班につき 1 枚作成し、終了後授業者に渡す）
（1）参加者は、授業者のねらいや意図を踏まえて、実現したい思考や対話のイメージを自分たちの言葉で確認する。
（2）それとご自分たちがステップ 1 で予想した「このままの教材で子どもはこう学びそう」という想定とを比較して食い違いがありそうな点を洗い出す。
（3）食い違いがありそうな点について改善案を考える。
（4）各検討班のシミュレーション結果及び改善案についてクロストーク。

表 2：子どもの学びのシミュレーションによる事前検討　活動の流れ

CoREF（2018）

授業デザイン検討シート①（学びの過程をシミュレーションしてみる）　　お名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1．授業の最初に個人で課題の答えを考えた時、教室の中で《学力上位だと思われる児童生徒》、《この教科の学習を不得意にしていると思われる児童生徒》は、それぞれどんな解答をしそうでしょうか？予想される解答の具体例を挙げてみてください。

上位 児童生徒	
不得意な 児童生徒	

2．それぞれのエキスパートで学んだ子ども達はジグソー班に行ったときにどんな説明をしてくれそうでしょうか。また、ジグソー班ではどんな答えをまとめそうでしょうか。具体的に予想してみてください。

A の説明	B の説明	C の説明

3．エキスパート、ジグソー、クロストークを経て授業の最後に改めて同じ課題について個人で考えてもらった時、教室の中で《学力上位だと思われる児童生徒》、《この教科の学習を不得意にしていると思われる児童生徒》はそれぞれ何をどのくらいの表現で語ってくれそうでしょうか？予想される解答の具体例を挙げてみてください。

上位 児童生徒	
不得意な 児童生徒	

図 1：授業デザイン検討シート①（A3 版）

CoREF（2018）

授業デザイン検討シート②（シミュレーションをもとに授業デザインを見直す）　お名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

4．授業者のねらいや意図を踏まえて、この授業で期待する学習のイメージを具体的に挙げてみてください。子ども達がどんな思考や対話をしてくれたら、また最後に何をどのくらいの表現で語ってくれたら、この授業は成功だと言えそうでしょうか？

5．4で挙げた期待する学習のイメージと、シート①で検討した「現在の授業デザインで児童生徒はこんな風に学びそう」という想定を比較して、期待と想定が食い違いそうなところがあれば挙げてみてください。（例：「この場面でこんな対話をしてほしいのに、こんな対話になってしまいそう」「最終的にこういう答えを書いてほしいのに、こういう答えになってしまいそう」）

6．5を基に、より授業者のねらいや意図に沿った学習を実現するためには、児童生徒の既有知識はどんな状態が望ましいか、どんな教材アレンジが必要そうか、どんな支援の工夫が必要そうか。考えてみてください。（※特に大事だと思う項目だけでも結構です）

・既有知識（授業の最初の段階で必要な知識・技能は？逆に「最初からここまで分かっていたら深まらない」という知識・技能は？）

・教材アレンジ（メインの課題、資料など）

・支援の工夫（導入、クロストークの持ち方など）

図 2：授業デザイン検討シート②（A3 版）

この活動の流れでは、授業者の意図を知らない状態で実際に授業を体験し（ステップ 1）、子どもだったらどう学びそうかを想定する（ステップ 2）ことによって、授業者の意図と

独立に「どんな学びが起きそうか」を想定することがしやすい。そうすると、今度は授業者の意図を聞いたとき（ステップ 3）、想定した子どもの学びの過程と授業者の意図している学びとのギャップが見える（ステップ 4）。このギャップを埋めるための手立てが、授業者の意図に沿った学びになるようにするための授業デザインの改善点となる。

例えば、小学校 5 年生社会で「これからの日本は、食料自給率を上げていくべきなのか考えよう」という課題を扱った授業のシミュレーションを行った際には、体験の時点で、「いろいろ考えたけど『上げていくべき』という答えにしかならないよね」という声が上がり、子ども達もおそらく同じような思考になるだろうという想定が立った。この段階で授業者のねらいを聞くと、授業者としては「食料自給率を上げていくべきかどうかについては、様々な視点を踏まえて、0 か 100 ではないんだということを理解し、判断してほしい」ということだった。そうすると、授業者のねらう思考や対話とこのままの課題設定でジグソーをやった場合の思考や対話のギャップが予想されるので、そのギャップを埋めるために「じゃあ、課題は『上げていくべきか』じゃなくて、考えをスケールやパーセンテージで表してもらえばよいのでは？」という改善案が出てきた。

（2）活動のポイント

子どもの学びのシミュレーションによる事前検討を効果的に行うためのポイントをいくつか記しておく。

①実施のタイミング

まず大事なのは実施のタイミングである。ある程度授業者のねらい、本時の授業で期待する思考や対話の具体的なイメージがはっきりした段階で実施する必要がある。授業者の中でねらいや期待する思考や対話のイメージが曖昧な状態で実施してしまうと、参加者から出てきた子どもの学びの想定と授業者のねらいとのズレが見えにくいだけでなく、現状の教材のまま授業を行ったときに予想される子どもの思考や対話にあわせて、いたずらにねらいを下げてしまう恐れがある。

②校内研修としての取組

子どもの学びのシミュレーションによる事前検討は、学習者目線で考えることを主眼にした活動である。そのため、できるだけ多様な参加者で行うことが有用である。特に中学、高校では、他教科の先生方に参加していただくことで苦手な子目線で授業者や同じ教科の先生方が気づきにくい意見をくれるという声が多い。また逆に、この形の事前検討に参加しておくことで、他教科の先生方が授業者のねらいや学習内容をしっかりと理解し、研究授業で子どもの学びを見とる準備ができるという側面もある。教科の壁を越えた授業研究の手段としても是非取り入れていただきたい。

③授業体験の位置づけ

次に大事なのは、授業体験を授業者も参加者もできるだけ本気の学習として行うことである。参加者の側は、いったん子どものことは忘れて、大人として全力でよりよい答えを出すように思考したい。そうすることで教材のポテンシャルや難しさがより明確になる。

大人が本気でやっても授業者のねらいと思考がズレることもしばしばあるが、それこそ改善点を明らかにするために有効な体験だったと言える。逆に、これまでの先生方の様子を拝見していると、体験をしながら「子どもだったら…」を考えてしまうことで、課題について真剣に思考することが難しくなり、結果的に学習者目線からズレてしまうことも起きるようだ。いったん大人として全力で体験を行い、そのあと自身の体験も踏まえて対象の児童生徒だったら…を考える形で進めていくことを推奨する。

授業者の側は、「先生方だから言わなくても分かってくださるはず」と参加者に遠慮せず、実際に子どもにするのと同じように導入や指示を行うことが大切だ。ちょっとした声掛け一つで学習活動の様子は大きく変わるためである。また、体験に先立ち前時まで子ども達がどんなことを学習していたかを参加者に共有しておくことも重要である。既習事項についての情報が変われば、学習の前提が変わってしまうためである。特に校種が上がると、生徒の既有知識を参加者の先生方はすべてカバーしているわけではないこともあるので、なおのことこの点は気を付けたい。

授業体験中には、参加者の発言や記述を丁寧に観察しておくことも重要である。上述ように大人の体験でもねらいとのズレはしばしば起こるため、参加者の体験の様子をよく観察しておくことが授業づくりのヒントになることも多い。

④授業検討のスタンス

子どもの学びのシミュレーションによる事前検討は、基本的に授業者のねらいや意図を尊重したうえで、それが実際の子どもの学びとして実現するための手立てを考えるために行うものである。そのため、授業者のねらいや意図と想定される子どもの学習の過程とのギャップに注目した検討を行っている。逆に、ステップ４においてねらいの是非についての議論を行ってしまうと、論点がズレてしまいやすい。

ねらいや意図についての議論は、子どもの学びのシミュレーションによる事前検討の前に十分行っておけるとよい。例えば、事前に学年部会や教科部会（そして、プロジェクトのメーリングリスト等）など専門性が近い先生方の協議でねらいや意図を明確にしておいて、そのうえで校内の他教科、他学年の先生方など異なる視点を持った先生方に参加してもらってシミュレーションを行うといった流れで進められるとよいだろう。

もう一つこの事前検討のスタンスとして重要なのは、参加者が想定した学習の過程はあくまで仮説に過ぎないということである。例えば、先生方が対象の児童生徒の学習過程を予想するとき、一斉授業での印象から子どもの力を低く見積もりすぎていたり、逆に細かなつまずきどころに気づかなかったりすることもままある。想定と実践、見とりを校内で繰り返すことでより実際の子どもの姿に即した想定が可能になってくる。授業者以外の先生方もシミュレーションによる事前検討を通じて、主体的に授業研究に参加し、自身の持つ子どもの学びについての仮説、暗黙のイメージを見直していく機会にできるとよい。

第４章　学びの見とりと振り返りの視点と方法

本章では、学びの見とりと振り返りの視点と方法として、子どもの学びの過程に焦点をあてた授業研究について解説します。第３章の授業づくりの視点と方法と同様、本章で紹介する学びの見とりと振り返りの視点と方法も「知識構成型ジグソー法」を活用した授業に限らず、子ども達が主体となって対話を通じて理解を深める授業の授業研究に生かしていただけるものになっています。

なお、本章の内容の一部は過去の活動報告書に収録した原稿を加筆修正のうえ再録しています。再録した事例における先生方の所属校等は当時のものです。

第１節では、私たちが仮説検証型授業研究と呼ぶ学びの見とりと振り返りの視点と方法について解説します。

第２節では、仮説検証型授業研究の事例を紹介し、授業研究を通じてどのような気づきや先生方の成長が期待できるかを示します。

第３節では、こうした授業研究を支える先端技術の可能性として、CoREF が開発した「学瞰システム」という学びの可視化システムの活用例を紹介します。

第４節では、仮説検証型授業研究を実際に学校や自治体で展開していくうえでのポイントや授業研究のファシリテータの役割について解説します。

第５節では、こうした授業研究を核とした教員研修プログラムの例を紹介します。

第１節　仮説検証型の授業研究
第２節　授業研究の事例
第３節　学びの可視化システムを活用した授業研究の可能性
第４節　仮説検証型授業研究のマネジメントとファシリテーション
第５節　授業研究を軸とした研修プログラムの例

１．仮説検証型の授業研究

第２部のはじめにや第１章第５節も述べてきたとおり、子ども達の学ぶ力を最大限引き出し、主体的・対話的で深い学びが実現し続けることを支えるためには、「こんな問い、資料、支援で子ども達はこんな思考、対話をするはずだ」を具体的に想定しながら授業をデザインし、実際の授業の中で子ども達がどう学んだかを仮説と照らしつつ丁寧に捉え（例えば、「この問いはこう受け取ってくれるはずだと思っていたが、こんな捉え方で議論が進んだ」「予想していなかったこんな視点が子ども達から出てきた」など）、子どもの学びの実態から学びながら、学んだことを次の仮説（＝授業デザイン）に生かしていくような授業研究が重要である。

第３章では、「こんな問い、資料、支援で子ども達はこんな思考、対話をするはずだ」を具体的に想定しながら授業をデザインするための授業づくりの視点や方法について解説してきた。この具体的な学びの過程の想定は、言い換えれば授業で期待する子ども達の学習過程についての仮説ということになるだろう。

本章では、学びの見とりと振り返りの視点と方法として、この仮説を実際の子どもの学びの事実に即して検証し、見直し、次の授業のデザインに生かしていく仮説検証型の授業研究について解説する。

（１）授業研究の課題

「知識構成型ジグソー法」のような子ども達みんなが自分の考えを表現するチャンスがたくさんある授業には、講義式の授業や一部の子だけが活躍する授業、最後に先生が答えをまとめてしまう授業ではなかなか見えにくい「個々の子ども達がどんなことを考えているか」「この１時間でどのように考えを変化させたか」「どんなところで考えを進めたか、どんなところでつまずいたか」を見とるチャンスがたくさんある。私たちがこうしたチャンスを活かして子ども達がどう学ぶかについてもっとよく知り、次の授業デザインについての仮説を得ることができれば、ねらう学びを引き出す授業デザインの力量を向上させ、継続的に学びの質を上げ続けていくことができるはずである。

子どもの学びのプロセスに着目した見とり、授業研究はプロジェクト開始当初から私たちが目指してきたことである。ところが、当時は実際の授業研究会になると、参観された先生方からのご意見が授業手法の是非や授業デザインのよしあしに偏り、子どもの学びの事実に立脚しない質問や意見の交換が大きなウエイトを占めることも少なくなかった。

もちろん、日本の特に小中学校では授業研究は盛んに行われてきている。しかし、例えば伝統的な授業研究に対しては、「子ども不在」で教師が何をするかだけに着目した授業研究に陥ってきたという批判もある[1]（日本教育方法学会、2009）。「ここではこれを教えることになっている」「こんな活動やこんな活動も取り入れられたらいい」といった視点

[1]　日本教育方法学会編（2009）『日本の授業研究　上巻　授業研究の歴史と教師教育』学文社

だけで授業が検討され、その中で多様な子ども達がどのように学びそうか、どうつまずきそうかといった具体的な学びの想定があまりされないという批判である。

これに対して近年「子どもの学びに注目する」授業研究のスタイルが広まりつつある。教師が何をしたかではなく子ども達がどう学んでいたかに着目する、事前研より事後研を重視するといった特徴がある。この方が学びの研究としては筋がよさそうだが、これに対しても、ともすれば子どもの学びについての解釈が教授的な意図や授業のねらいを離れたものになってしまうという批判がある[2]（石井、2013）。特に研究授業等でいきなり普段見ていないクラスの学習の様子を観察したり、特にそれが専門外の内容だったりすると、「あの子が頑張ってリードしようとしていた」「あの子は発言が少なかった」のような表面的な見とりに留まってしまうことも少なくないだろう。一生懸命議論していた、あの子からこんな発言が出たという見とりは一人一人の子ども達を認めてあげるうえではとても大切だが、他方、例えば、子ども達は一生懸命話してくれていたんだけど、その議論は今日、教科のねらいとして焦点化させたい方向を向いていたか、そうであった／なかったとしたらなぜ？といった視点を欠いてしまったら、私たちが子ども達の学びの事実から学び、次の学びを支えるデザインの質を上げることにはつながりにくい。

授業研究会がこうした形になってしまう大きな原因の一つは、子ども達が教科等の内容について（大人から見たら誤りも含みながら）自分なりの理（ことわり）に即して考え、（これも大人から見たら不完全な）自分なりのことばで表現しながら、しかし確かに自分なりに理解を深め、見直していくという多様な学びの過程を見とることの難しさにあるのではないだろうか。

私たちは、こうした学びの過程の多様さと複雑さを前提に、「仮説検証型授業研究」と呼ぶ授業研究の視点と方法を開発し、プロジェクトに参加する先生方と一緒に取り組んできた。「仮説検証型授業研究」は、授業者が期待、想定する子どもの学びの過程とそれを落とし込んだ授業のデザインを学習過程についての仮説だと考え、その仮説を実際の子どもの多様な学びの道筋という事実に照らして検証することによって、仮説として想定した子どもの学びの過程を見直し、次の授業のデザインに生かせる気づきを得るものである。

（2）仮説検証型授業研究の持ち方

こうした「仮説検証型授業研究」の持ち方の一例として、現在 CoREF プロジェクト内で定着しつつある方法を紹介したい。

この授業研究会のスタイルは、子ども達の複雑で多様な学びを見とることは決して簡単ではないという前提に立ち、その上で授業者のねらいや具体的な想定を共有し、それと子どもの姿を「比べてみる」ことが見とりを助けるという意図で行うものである。

第 3 章で紹介したように、子どもの学びを具体的に想定しながら授業のデザインがで

---

[2] 石井英真（2013）教師の専門職像をどう構想するか―技術的熟達者と省察的実践家の二項対立図式を超えて―、教育方法の探究 16、pp. 9–16、京都大学

きると、これがそのまま今度は検証すべき学びの仮説、授業デザインの仮説になる。こうした仮説、具体的な学びの想定を研究授業の参観者とインフォーマルに共有できると、参観者にとっては普段知らない子ども達の複雑で多様な学びを見とる際に、授業者の想定と「比べて見る」ことによって見とりがしやすくなる効果が期待できる。

また、授業者にとっては自身では物理的にカバーしきれないたくさんのグループの子ども達の学びを、自身の仮説を共有した多くの耳や目で「比べてみた」結果を持ち寄ってもらうことによって、今日の子ども達の学びや授業デザインや支援の機能について多くのことが分かることが期待できる。

こうした丁寧な授業観察から見えてきた事実ベースの振り返りは、授業者の本時の授業についての振り返りに有効なだけでなく、「知識構成型ジグソー法」を使って協調学習を引き起こす授業づくりという同じ課題を共有する参観者の先生方が次のご自身の授業づくりに活かせる仮説を得ることにも貢献するはずである。

授業研究会の大きな流れは次のとおりである。

《授業の前に》
(1) 授業者が授業のねらいや本時の位置づけ、本時子ども達に期待する思考や対話についての具体的な想定を参観者に共有する。
(2) 参観者は授業者の想定と比べてどんな学びが起こりそうかを予想する。
《授業中》
(3) 一つのグループを複数人で継続的に観察しながら、実際の子ども達の思考や対話を授業者の想定と比べながら観察する。
《授業の後に》
(4) 協議題①「授業者の事前の想定と比べて、子ども達の実際の学びについて気付いたこと」を同じグループの子どもを観察した参観者同士で協議し、全体で交流する。
(5) 協議題②「子どもの学びの姿を根拠にして、今日の授業デザインや支援がどのように機能していたか、よりねらいに向けて子どもの力を引き出すためにどんな工夫が考えられるか」を同じグループの子どもを観察した参観者同士で協議し、全体で交流する。
(6) 授業者が子どもの学習の様子、協議を踏まえて、次の授業デザインや支援に生かせそうな気づきを振り返る。
(7) 参観者が今日の授業研究から次の自身の授業デザインや支援に生かせそうな気づきを振り返る。

②事前研究協議

会の持ち方の特徴として、研究授業の前の時間に事前研究協議の時間を設けることを推奨していること、事前研究協議から授業観察、事後の研究協議まで一貫して参観者に同じ3–4 名程度の小グループで活動してもらうようにお願いしていることが挙げられる。

事前研究協議を行う主な意図は、上述のように授業者の想定を事前に共有した上で授業観察を行うためである。具体的な流れの例は下記のようなものである。

〈事前研究協議の進め方（例）〉
（1）説明：授業研究会の進め方について（3 分程度）
（2）小グループ協議①：本日の課題を一度解いてみる（5〜25 分程度）
（3）説明：授業者による学びの想定について（5〜10 分程度）
（4）小グループ協議②：授業者の説明と資料を基に学習を予想（5〜20 分程度）
（5）説明：授業観察の仕方について（3 分程度）

事前研究協議では、可能であれば（2）参加者自身が本日の課題を一度解いてみるステップを設けることを推奨している。第 3 章で紹介したシミュレーションによる授業検討の簡易版であるが、参観者自身が教材内容を理解し、またどんなところが難しそうか実感を持つために有効なステップである。

その後、授業案や教材を使って、授業者に本日の授業における学びの想定について説明してもらう。下記のように「知識構成型ジグソー法」の各ステップでどのような思考や対話を期待するか、具体的に話してもらえるとよい。

〈授業者による学びの想定を説明する視点（例）〉
○授業前に子どもはどんな答えを出しそうか
○各エキスパートではどんなことを説明できるようになってほしいか
○ 3 つあわせて、ジグソーではどんな思考、対話、活動を期待しているか
○最後に子どもの考えはどう変化しそうか
○つまずきがあるとすると…？

その際、子どもが取り組むワークシートに授業者の想定解やそこで期待される学習の様子を書き込んだものを共有できると、より具体的な想定の共有がしやすくなる。

その後、時間が許せば、授業者の説明と配布された授業案や教材等の資料を基にどんな学びが起きそうか小グループで協議する時間を設けられるとよい。子どもたちは授業者の期待や想定の通り学んでくれそうか、つまずきや期待、想定と異なる様子が見られるとしたらどんなところかを協議しておくことで、参観者が学びを見とる準備ができる。

上記の一連のステップを 30 分から 45 分程度かけて実施できると理想的だが、実際研究授業の際に外部の参加者も交えて行う場合は、（1）（3）（5）のステップを中心に 15 分程度、（2）も加えて 20 分から 25 分程度で実施することも多い。それも難しい場合、前述のような授業者の具体的な想定解を書き込んだワークシートを共有することで説明に変えるやり方を工夫する場合もある。校内研修の一環として行う場合は、別の日の放課後等に時間を設けて事前研究協議を済ませておくこともちろん可能だろう。

③授業観察

授業観察では、事前研究協議で共有した授業者の想定と比較しながら子どもの学びの様子を丁寧に見とることをお願いしている。

〈授業観察の視点（例）〉
○授業者が想定していたこんな対話や思考が見られた
○想定になかったこんなよい対話や思考が見られた
○想定になかったこんなつまずきの対話や思考が見られた
※想定外の様子が見られたとしたら、教材や支援のどんなところが影響していたか考察
※子どもの具体的な発言をメモしておいていただけると後の協議に役立ちます

その際、一つのグループの子どもを継続的に観察すること、事前事後の協議を行うメンバーで同じグループを観察することを推奨している。

自由に授業観察を行う場合、一つのグループを観察していても、例えばそのとき対話が少なかったりするとすぐ別のグループの観察に移ってしまい、その一時的な観察によって「あのグループは停滞していた」のように結論付けてしまうことがある。ところが、子ども達のグループでの学びの様子を継続的に見ていると、あるタイミングで停滞していたように見えたグループが、別のタイミングで一気に学びを深めていくような場面にしばしば出会う。今日はこのグループと決めたら、そのグループを最後まで見届けることで、これまで私たちの持っていた学びの仮説を見直すような事実に出会うチャンスも増えるはずである。

また、同じ班の子ども達の学びを見ていても、人によってそこで拾い上げる発言や様子は多様であるし、その解釈もまた多様である。私たちが見とった子どもの学びの事実は、あくまで私たち個人個人の主観的な観察と解釈に基づくものである。だから、できるだけ一緒に協議するメンバーが同じ班の子ども達を見てそのうえで話をすることによって、一人の観察者の主観的な結論を共有するだけなく、学びの事実を多角的に捉えなおすような議論を行いたい。そのために複数人で同じ班を観察できるとよい。

④事後研究協議

事後の研究協議では、まず授業者の想定と比較して見とった学びの事実を共有し、それを基に授業デザインや支援を見直し、次に活かせる仮説を見出すことをねらっている。

協議の進め方で特徴的なのは、協議を２段階に区切っている点、授業者の振り返り（自評）を協議の後に設けている点、参観者の振り返りの時間を設けている点だろうか。

協議を二段階に区切っている意図は、まず子どもの学びの事実に焦点化したいということである。事後研究協議ではしばしば「もっとこうしたほうがよかった」という議論が中心となることがある。その内容も子どもの学びの事実に立脚したものからそうでないものまで、授業者の意図やねらいに立脚したものからそうでないものまで多様である。そうではなくて、仮説検証型の授業研究を質高く実現するためには、まず授業者の想定と比較して学びの事実がどうだったかについて、じっくり時間をかけて共有したい。

〈事後研究協議の進め方（例）〉
（1）協議①「授業者の事前の期待や想定と比べて、子どもの学びの様子について見えてきたこと」
・小グループ協議（10〜20 分程度）　・全体共有（5〜10 分程度）
（2）協議②「子どもの学びの様子を根拠にして、よりねらいに向けた学びを引き起こすために授業デザインや支援の工夫として考えられること」
・小グループ協議（5〜15 分程度）　・全体共有（5〜10 分程度）
（3）授業者から振り返り「子どもの学びの様子、協議を踏まえて、授業のデザインや支援について次に活かせそうな気づきは？」（5 分程度）
（4）参加者の振り返り（5 分程度）

協議①でじっくり子どもの学びの姿を共有した後、それに基づいて協議②でよりねらいに向けた学びを引き起こすために授業デザインや支援の工夫として考えられることを協議する。協議①の議論がしっかりできていればその時点で協議②で言えることは生まれているはずなのでこちらはあまり時間をかけずに進めることを推奨している。

授業者の振り返りを協議の後に設けているのは、協議内容も踏まえて振り返りをしてもらったほうがより質の高い振り返りが可能になるためである。また、通常は事後研究協議の最初で自評の一環として行う意図やねらいの解説は事前研究協議という形で行っているので、この流れが可能になる。

最後に参加者個々がこの授業での子どもの学びの様子や協議から次の「自分の」授業づくり（やその支援）に活かせそうな気づきをまとめる時間を設けている。授業研究会は授業者の力量を評価する会ではなく、一つの授業からみなが学ぶ会であるという原則を強調することも、仮説検証型の授業研究を日常化していくために重要であるだろう。

⑤これまでの取組から

CoREF プロジェクトの先生方と仮説検証型授業研究に取り組み始めて 5 年近くが経過するが、授業者による学びの想定を参観者に共有し、それと比べながら子どもの学びの事実を見とり、想定を見直すというこのスタイルの授業研究会の持ち方を実施することで、授業者に参観者の目線が集まり、「授業者が矢面に立つ」ような授業研から、子どもの学びに焦点化し、参加者がみな学びの事実から学ぶという授業研に変わったといったお声を多くいただいている。CoREF が直接関わらない校内研でもこの仮説検証型の授業研究協議会のエッセンスを取り入れてくださるケースが増えてきた。

また、この形式の研究協議では、従来指導助言者の役割を果たすことが多かった研究者が協議のファシリテータに徹することができるようになった。これまで CoREF の研究者は、指導助言として、子どもの学びの過程を丁寧に取り上げ、それに即して今日の授業がどのように機能していたかを振り返ることを行ってきた。このスタイルの研究協議を行うことで、この指導助言と同じ目線で先生方自身が語ることが実現しつつある。次節では、こうした授業研究会の事例を紹介する。

⑥「仮説検証型」授業研究の注意点

最後に「仮説検証型」授業研究の注意点について述べて本節を閉じる。従来教育実践研究の世界で「仮説検証」と言うと、子どもの学びの複雑さや多様さを捨象して、一つ（あるいはいくつかの）授業における指導方法の検証を通じて、その指導方法の一般的な効果を確かめた（ことにする）ような仮説検証を指すことが多い。例えば、「○○の学習で『知識構成型ジグソー法』の手法を使えば主体的･対話的で深い学びが引き起こされる」といった仮説がこれにあたる。ここで実現したいのはもちろんこうした授業研究ではない。

私たちが「仮説検証型授業研究」と言ったとき想定している「仮説」は、個々の授業の文脈や教室の実態に即して今日行う授業における子どもの学びの具体的な学びの過程についての仮説であり、先生方が個別具体的な授業デザインを行うときに（暗黙的に）判断の根拠としているような仮説である。例えば、「この課題に対して子ども達は資料のこの部分からこのように考えるだろう。この部分ではこんな風につまずく班もあるかもしれない（が、後で他の班の考えを聞けば見直せるだろう）」といった仮説がこれにあたる。また、この仮説検証においては、仮説が正しかったことを確かめるというよりは、仮説を一つの軸として事実を捉え、事実との相違から仮説としての学習の想定を見直すことを重視している。事実に基づいて仮説としての学習の想定を見直すことを繰り返しながら、次のデザイン時に、より確からしい判断ができるようになることが私たちの目指す仮説検証の目的である。授業デザイン時に子どもの学びのプロセスを具体的に想定すること、しかしその想定はあくまで学びの事実に即して検証すべき仮説に過ぎないと自覚すること、この二つの趣旨で「仮説検証型授業研究」という名称を採用している。

とは言え、私たちの言う「仮説検証型授業研究」もそこで採用する授業方法や先生方のスタンスによってはかえって子どもの学びを妨げてしまう可能性もある。「知識構成型ジグソー法」の授業では、授業が始まったら教師は極力介入しないというスタンスをとる。そのため、授業者の即興的な判断が学習に与える影響が少なく、観察者は教師ではなく、子ども同士の関わり、子どもと教材の関わりに十全に焦点化することがしやすい。また、事前に想定される子どもの学びの過程とそれに基づくデザインを明確にさせていること、かつ想定と事実がずれた場合でも教師の介入で想定の方に無理やり事実を寄せようとすることを慎むことによって、想定と事実とのズレが浮かび上がりやすくなっている。

逆に、もし事前に学びの想定を具体的にもった上で、授業者が少しでも想定と違うことが起こった時にすぐに介入して修正しようとするような場合、もしかしたら子ども達の学びの可能性を途中でつぶしてしまうことになるかもしれない。事前に丁寧に学びの過程を想定し、しかし授業が始まったら基本的に子ども達に任せるという授業者のスタンスがあってこそ、この仮説検証型授業研究が成立するというのは大事な注意点である。

2．授業研究の事例

本節では、仮説検証型授業研究の事例として、令和 2 年度に広島県安芸太田町で行われた授業研究の例を紹介する。ここでは授業研究当日に起こったことだけでなく、まず授業者の先生がメーリングリスト（以下 ML)、学譜システムを用いた事前検討の過程でどのように具体的な学びの想定を固めていったのかを示し、当日仮説検証型授業研究の協議でどんな気づきが生じたのか、そしてこの気づきが先生方のネットワークの中で次の実践にどのようにつながっていっていったかを示す。それにより、私たちが実現したい授業研究及びそれを通じた先生方の力量向上の全体的なイメージを共有したい。

（1）授業者が学びの想定を明確にする事前検討

取り上げるのは、安芸太田町立加計小学校滑祐斗教諭（所属は当時）による 4 年生算数「倍の見方」（算数 A11）に関する授業である[3]。授業者は教職経験 4 年目の若手である。

授業は、令和 2 年 9 月 15 日に行われた。ML 上での事前検討は、9 月 1 日に授業者から最初の授業デザインの投稿があった後、9 月 11 日までの期間に 7 名の先生方や CoREF スタッフによる計 20 通の投稿があった。並行して校内でも随時相談が行われている。
授業のメインとなる課題は表 1 のようなものである。

包帯 A と B ののばす前とのばした後の差は同じ 30cm であるが、「どちらがよくのびる」かを判断するためにはそれぞれが 2 倍、3 倍に伸びているという「倍の見方」を使う必要があるという問題である。子ども達は本時までに比較量が基準量の何倍になっているかという倍の見方の学習を 3 時間経験してきているが、倍の見方で捉えた二つの割合同士を比較するという学習は本時が初めてである。

9 月 1 日の最初の投稿の段階で、授業者はこの課題に迫るための授業デザインとして表 2 の二通りの案を用意している。それぞれの案では表 1 の課題に迫るためのエキスパート活動（表中「exp」）とそのための資料の設定が異なっている。

案 1 は「どうやら今日の問題も倍の見方をしそうだという考えを持たせることができる」ようにという構想、案 2 は「『差では考えられなさそうだ』と事前に（引用注：子ども達の）思考を絞ることなく授業を進めていく」という構想でデザインされたものである。

包帯 A と包帯 B があります。東小学校では、よくのびる包帯を多く買いたいと考えています。包帯 A と包帯 B ではどちらがよくのびるといえるでしょうか。

包帯 A		包帯 B	
のばす前	のばした後	のばす前	のばした後
30cm ➡	60cm	15cm ➡	45cm

表 1　授業のメイン課題

[3] 本授業の授業案、教材等は、巻末附属 DVD の「開発教材」フォルダ内に「算数 A1103 倍の見方」として収録されている。

案 2 を考えた理由について授業者は、「そもそも、このメインの課題を倍の見方で考えることは子供達にとって自然ではなく、基にする大きさを合わして考えた方が自然でいいのではないかと思っています。（教科書では倍の見方で考えることになっていますが…）」と述べている。

この提案を受けて ML では、まず授業のねらいやそこで期待する子ども達の思考プロセスは何かについての議論を行った。「どちらの案で行くかについては、（この課題ありきで子ども達がどう考えそうかではなく）まずは単元の中での本時のねらいは何か、子ども達にどういう思考をしてもらいたいか、という点から判断できるとよいだろうと思います」という CoREF のコメント（2 通目のメール）や、それを受けての「倍の見方でどうやって問題を解決するかを考える（方法を学び、問題がとける）、どういうときに『倍の見方』を使って問題を解決するかを判断する（方策の検討と判断ができるようになる）、この 2 つが本時の扱いたいことになりそう」という所属校の校長先生のコメント（3 通目のメール）を受けて、「子供達に、今回の課題は差ではなく、倍を使って考える場面であることが理解でき、その考え方の説明をできるようになってほしい」（5 通目のメール）と授業者自身のねらいと期待する思考プロセスが明確になり、それに基づいて案 2 が選択されている。

このねらいに即して、最終的な授業デザインは表 3 のように変更された。これは、この学習内容について子ども達に気づいてほしいのは、「比べ方には大きく分けて『差でみる場合』と『割合でみる場合』があるということ」であり、そのうえで「どんなときに、

案 1	expA：倍の見方の問題を図を使って考える。
	expB：倍の見方の問題を表を使って考える。
	expC：倍の見方の問題を式を使って考える。
案 2	expA：差の考え方で解決できるのがどんな問題か理解する。
	expB：もとにする大きさを合わせる考え方で解決できるのがどんな問題か理解する。
	expC：倍の考え方で解決できるのがどんな問題か理解する。

表 2　最初に授業者が考えた授業デザインの案

expA：「差で比べる」のはもとにする大きさが同じとき、「割合で比べる」のはもとにする大きさが違うときであることを例題の解説から理解する。
expB：もとにする大きさが違う場合は、「もとにする大きさを同じにしてから比べる」、「割合を使って比べる」という 2 通りの方法があることを例題の解説から理解する。
expC：図を使って倍の見方の問題を考える。

表 3　最終的な授業デザイン

差でみるのか？差でみると『おかしい』時はどんな時？」「どんなときに、割合でみることができるのか？」を考えてほしいということではないかという町教育委員会指導主事のコメント（9 通目のメール）を基に、授業者がそのイメージを資料に落とし込んだものである。

一連の事前検討の過程を通じて、授業者及び同僚の先生方は、引き起こしたい学びのプロセスを「どういうときに『倍の見方』を使って問題を解決するかを判断する」ことだと整理したうえで、それを実現するデザインとして、「二種類の包帯のうちよくのびる包帯はどちらか」という課題解決に「割合」「基準量を揃えて差で比較する」「単純に差で比較する」という 3 つの考え方のどれが使えるかの比較検討を選択した。また、その比較検討のプロセスとして、「どんなときに、差でみるのか？差でみると『おかしい』時はどんな時？」「どんなときに、割合でみることができるのか？」を各エキスパートの資料で考えさせておいて、それらを踏まえて実際の課題解決を行えばよいのではないかという判断を行っている。これが授業デザインの「仮説」になる。

（2）仮説検証型授業研究で見えてきたこと

この授業は校内約 10 名、校外約 10 名の先生方が参加し、研究授業として行われた。授業当日、これらの仮説及びそこで想定している具体的な学習プロセスについては、仮説検証型授業研究の進め方に従って校外からの参観者にも共有された。

授業では授業者の期待に反し、授業に参加した 17 名中 15 名の子どもが「単純に差で比較する」考えにこだわったまま本時を終えることになった。

事後協議は、参加者をそれぞれ同じグループの様子を観察した 3 つの班に分け、仮説検証型授業研究の進め方に従って行った。子ども達の様子や具体的な発言から、子ども達が何にこだわっていて、どうして授業者の想定と違うことが起こったのかに焦点化した議論が行われた。

協議題①「授業者の事前の想定と比べて、子ども達の実際の学びについて気付いたこと」では、例えば、「エキスパート A、B は問題を解くのではなく『理解してみんなに伝えてね』という資料だったが、子ども達は問題を解きたいのに解くものがないから『これ何考えるん？』と戸惑っていた」、「情報量が多くて何を説明していいか分からなくなっていたせいで、問題を解くことに飛びついてしまったのではないか」、「『よくのびる』という言葉が想定した以上にわかりにくく、『のびる（＝のびやすさ)』と『のびた』を混同していたのではないか」といった気づきが挙げられ、それを基に協議題②「子どもの学びの姿を根拠にして、今日の授業デザインや支援がどのように機能していたか、よりねらいに向けて子どもの力を引き出すためにどんな工夫が考えられるか」では、「1 つの資料で 1 つの考え方を扱うようなシンプルな形にする」、「最初の段階で『ほとんどの子どもたちが答えがわかっていて、でもまだ説明はできないんだ』ぐらいの状態で始められるとよさそう」、「導入で『のびやすさ』の違いのイメージを形成するために、極端な例を使って示してもよいのでは？」といった意見が挙げられた。

子ども達が既習の蓄積で獲得してきた「比べるときは『差』で考える」という認識枠組みがいかに強固かということ、教師が指示したつもりの活動と子どもがやるべきだと考えた活動との間に食い違いが起こっていたこと、「のびる（＝のびやすさ）」と「のびた」の混同など、子ども達が算数を学ぶ過程についての重要な気づきが具体的な子どもの発言等を基に指摘され、その点を補うような次の授業デザインの仮説が生成された。

これを受けて授業者の滑先生自身も「（前略）まずかったなっていうのは、差の考えはすぐ違うだろうって、もっと子どもが思ってくれると思ってたので、A にも B にも C にも両方の考えを入れていっぱい資料を入れたんですけど、じゃなくて、差・割合・もう 1 つくらいでやっても、この A の差の資料を『この考えは違うんだね』ってならずに最後まで使ってくれたかなと思うので、それを入れてあげたかったなと思いました」と振り返っている。

（3）仮説検証型授業研究で見えてきたことをネットワークで活用する

この授業研究では、町内のネットワーク、そして学譜システムの活用によって、仮説検証型授業研究が一つの研究授業における事後研究会の持ち方を超え、先生方の協同による仮説検証の学びに自然と発展している。

滑先生の授業研究の後、参加していた同じく若手の戸河内小学校中村可南子教諭が自分の教室で同じ教材での実践を自発的に試み、ML（学譜システム）を通じて報告した。

中村先生は、教材はまったく同じとしたまま、しかし、協議を踏まえ、授業の導入で「のびる」と「のびた」の違いを整理し、活動の指示を明確にする（エキスパート A、B は問題を解く形式ではなく、読んで理解し、伝えるための資料であることを確認する）というアレンジを加え実践を行った。導入のアレンジは自身が滑先生の授業の事後協議でコメントした「最初の段階で『ほとんどの子どもたちが答えがわかっていて、でもまだ説明はできないんだ』ぐらいの状態」を作ることを意識したものである。

この導入場面の実際の様子について、中村先生の報告によると、最初、「よくのびる」は「長くのびる」ではなく「よりビヨーン！とのびるか」ということだと実物も使って確認したがその段階ではほとんどの子どもが首を傾げており、「黒板に、包帯 A・包帯 B の『のびる前』と『のびた後』の図（それぞれ実物と同じ長さ）を書いて示し、『A は、これが、こうのびた。B は、これが、こうのびました。さて、どちらの方がよくのびているかな？ということ』と問い返す」ことで初めて視覚的に納得できた様子だったという。

「よくのびる」という課題を把握することが 4 年生の子ども達にとっては丁寧な支援を要するハードルだったことがよく分かる。また、滑先生も導入で実物を使っていたが、それでも子ども達が十分課題把握できていなかったという実態が分かっていたからこそ、中村先生はここまで丁寧な支援を選択できたと言えるだろう。

この後、子ども達の探究は、45 分間の枠には収まらなかったものの、最終的に 8 名の子ども達全員が割合でも、もとの大きさを同じにして差で比較する方法でも比べられるという理解に到達した。他者の授業での子ども達の学びの様子から見えてきた仮説を次のデ

ザインに生かして確かめてみることで、子ども達の実態に即して彼らの学ぶ力をうまく引き出せた好例だろう。

また、結果的にねらいを達成したこの授業ではあるが、中村先生はその過程で「資料 A・B の造りや文字量が、児童には苦しい」「全部大切だと思ってしまい、（ジグソー活動の説明時に）結局全て読むことになる」という事後協議で挙がった問題点はやはり気になったとし、滑先生自身も振り返っていたように資料の内容を絞ったほうがよかったという考察を行っている。

この一か月後、10 月 22 日に今度は中村先生が概数の単元で公開研究授業の授業者を務めた。四捨五入、切り上げ、切捨ての 3 つの考え方のうち、特定の場面でどの考え方を使うか、なぜかを考えるという課題である[4]。

この実践は、学譜システムに蓄積されている 8 年前の授業デザインを活用して行われた。8 年前の実践では本時中にねらった学習を引き起こすことはできなかったが、次時に数直線を用いてそれぞれの概数が元の値段に対してどういう関係になるかを視覚的に確認したところ子どもの理解が大きく進んだという結果も含めて「授業者振り返りシート」が作成、共有されていた。中村先生はこの振り返りを踏まえて、図 1 のようにエキスパート資料に数直線を組み込むアレンジを行った。

授業では、「カレーの材料を買いにきました。予算は 1,500 円です。（中略）1,500 円で買えるでしょうか？」という課題でどんな見積もり方法が使えるかについて、授業前の段階では多くの子たちが四捨五入と答えていたのが、授業の最後にはすべての班が正しい見積もり方法（切り上げ）を選ぶことができた。他方、なぜその切り上げかについての子ど

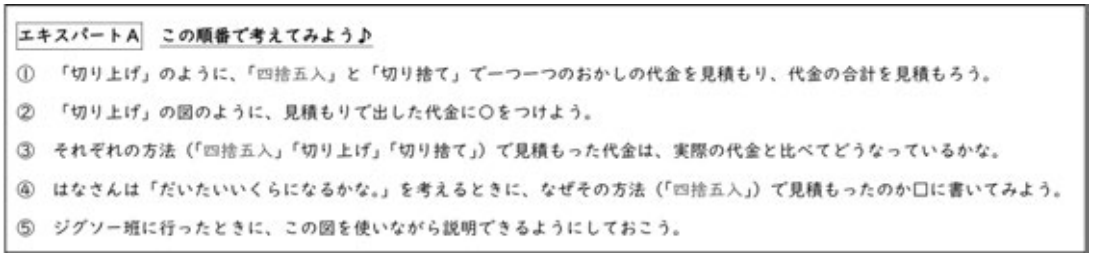


図 1：中村先生のアレンジした資料（中央に数直線が入っている）

[4]　この授業の授業案、教材等は、巻末附属 DVD の「開発教材」フォルダ内に「算数 A212 概数」として収録されている。ここでは、オリジナルの実践のデータに加えて、中村先生、滑先生の実践のデータもご覧いただける。

も達の言語化を十分引き出すことができなかった。この点に関連して事後の研究協議では、エキスパートの活動の際、子ども達が資料中に考えるヒントとして記載されていた数直線を使わずに（その存在に気付かずに）、ただ表の穴埋めや問いの答えを考える様子が見られたことが指摘された。

これを受けて、今度は滑先生が中村先生の授業で使ったエキスパート資料に加え、この資料で行ってほしい活動を具体的に指示する補助資料（図２）を作成してアレンジ実践を行ったところ、すべての班がそれぞれの見積もり方法の特性に注目し、言語化することができた。この補助資料ついては、言葉の説明が多くなりすぎてかえって子どもが混乱するのではという懸念もありうるだろう。滑先生は、そうした可能性も理解しつつ、中村先生の授業、そして自身の「倍の見方」の実践から、口頭の指示でやや複雑なことを求めると子ども達には指示が通っていない可能性が高いことを実感したからこそ、あえて視覚的に戻れる指示を活用するという判断を行ったのだと言える。


エキスパートA　この順番で考えてみよう♪

① 「切り上げ」のように、「四捨五入」と「切り捨て」で一つ一つのおかしの代金を見積もり、代金の合計を見積もろう。

② 「切り上げ」の図のように、見積もりで出した代金に○をつけよう。

③ それぞれの方法（「四捨五入」「切り上げ」「切り捨て」）で見積もった代金は、実際の代金と比べてどうなっているかな。

④ はなさんは「だいたいいくらになるかな。」を考えるときに、なぜその方法（「四捨五入」）で見積もったのか□に書いてみよう。

⑤ ジグソー班に行ったときに、この図を使いながら説明できるようにしておこう。

図２：滑先生が追加した資料

（４）おわりに

以上２名の若い先生方を中心に、仮説検証型授業研究の一連の過程及びそこで期待する先生方の学びのイメージについて示した。もちろん、過去の実践を基にすればいつも次の実践がうまくいくという話ではない。しかし、若い先生方が過去の実践で見えた子どもの学びの具体的な事実を踏まえ、自分なりの根拠を持って次の授業のデザインや支援について、より確からしい想定と判断ができていることがまず大きな成果だと言える。

また、この事例からは、授業研究のサイクルを校内、町内、ネットワークの全体で共有しながら進めていくことの強力さが見えてくる。授業研究には時間的負担も少なくない。だからこそ、自分の授業だけでなく、他の先生方の授業における子どもの学びの事実からも学ぶことで、私たちはより効果的に子どもの学びを支えていくことができるだろう。

3．学びの可視化システムを活用した授業研究の可能性

ここまで紹介してきたように、近年私たちは子どもの学びの事実に着目した仮説検証型の授業研究の取組を進めてきた。他方、子ども達の学びの過程に焦点を当てた授業研究ができるようになったからこそ、いくつか次の課題やニーズも見えてきた。本節ではそうした次の課題やニーズとそれを支えるための先端技術活用の可能性について示す。

（1）学びの可視化のニーズと可能性

学びの過程に焦点を当てた授業研究が進むことで浮上してきた課題の大きな一つが、子どもの発話の物理的な聞き取りにくさである。グループで自然に対話をしている中で、思考をフルに働かせている場面では、子ども達はぼそっと重要なつぶやきをすることがしばしばある。これを逐一聞き取ることはグループの真横に立って観察していても難しい。また、一般的な IC レコーダーやビデオカメラでグループ学習の場面を記録しても子どもの発言をそれらの記録から十分聞き取ることは難しい。

小さなつぶやきも含め、子どもの発言をすべて「見える化」したい。これが学びの過程に焦点を当てた授業研究の次の課題の一つである。

この課題に対する技術的な解決の可能性は、学校現場の先生方にも瓢箪から駒的に見えてきている。令和 2 年度にコロナ対策として子ども達が一人一台端末を用いて web 会議システム（Zoom）を用いた「知識構成型ジグソー法」の授業に取り組んだ。その際、大人が同じ Zoom 会議に参加、音声・映像をオフにしながら子ども達の学習の様子を参観する形での授業研究も行われた。こうした授業研究に最初に取り組んでくださった安芸太田町で、参観者に「子ども達の思考や対話を見とるという点について、普段の形態（子ども達の近くに立って観察する）と、今日の形態（小グループのビデオ会議を観察する）と、どちらが見とりやすかったですか？」と事後アンケートを取ったところ、「今日の形態の方が見とりやすい」16.7%、「どちらかというと今日の形態の方が見とりやすい」50%、「どちらとも言えない」33.3％という結果になった（n＝12）。なお、「どちらとも言えない」については、「発話はビデオ会議の方が聞き取りやすいが、子ども達の手許がわからないので、その見とりが充実できればよい」といった意見があった。子ども達がヘッドセットマイクを装着した状態で、web 会議システム上で話をしてもらうと、つぶやきが教室で子ども達の近くで耳をそばだてるよりもずっとよく聞こえることが分かったのである。実際、事後の研究協議でも、なぜつまずきが起こったか、子ども達のつぶやきを根拠にどんな捉え方をしているのかを推測する発言が目立った。

子ども達に一人一台マイクを装着した状態で対話をしてもらえば、近くに立って観察するよりも子どもの対話をつぶさに聞き取ることができる。これが学びの可視化の新たな可能性の一つである。

授業研究から浮上してきたもう一つの課題は、事後の協議において子どもの学びの事実に依拠した議論を行う際、実際にその場面に戻って確かめることが難しい点である。「あのときあの子がこんなことを言っていましたよね？」と誰かが具体的な発言を取り上げた

ときに、他の教師はその発言を聞いていなかったり、聞き取った教師本人も不確かだったりして確かめてみたくなることがある。同様に、子ども達の特徴的な考えに気づいたとき、どこでその考えが生まれたのか遡って確かめてみたいというニーズも生じる。

これも例えば先ほどの Zoom を活用した授業研究会であれば、子どもの対話場面を録画しておいて戻って確かめてみることは物理的に可能である。しかし、限られた協議の時間の中でビデオ全体を見返してみることは難しい。「だいたいここがこの場面だ」というインデックス的な情報だけでもあれば、見直しはだいぶしやすくなるだろう。

またその先に複数のグループの対話を比べてみること、子ども達の発話の様子の推移や今日の授業で期待するキーワードがどのように子どもの対話に登場したか／しなかったかなどを俯瞰することができれば、学びの過程を把握するのにより有効であるだろう。

（2）学びの見とりに関する課題やニーズに応える「学瞰システム」

①システムの概要

仮説検証型授業研究で作った仮説をより精緻に子ども達の対話で検証するには、一人一人のつぶやきも含めた発話が全部見られるとよい。さらには、その発話をエキスパート活動やジグソー活動など活動を超えて追い、授業前後の記述解答と合わせてストーリーとして一人ひとりの理解過程を再現できるとよい。

そのために開発したのが「学瞰（学びの俯瞰）システム」及び「学瞰レコーダー」である。学瞰システムの全体像及び開発理念については、平成 30 年度活動報告書第 1 部第 3 章第 3 節及び令和 2 年度活動報告書第 1 部第 3 章第 2 節で詳述している。ここでは、こうしたシステムを使うことで、どのような授業研究が可能になるのかを簡単に紹介したい。なお、システムは令和 4 年度現在、プロジェクトに参加する団体の一部に試用していただいている段階である。

学瞰システムは現在大きく「学瞰マネジャー」と「見つける君 3（Conversation Analyzer 3.0）」という 2 つのアプリケーションで構成されている。

簡単に言うと、「学瞰マネジャー」は授業の基礎データや教材、学習の記録（記述や対話場面の映像、音声）を一括管理するアプリケーションであり、商用のクラウド音声認識システムと連動して、取り込んだ映像や音声の対話記録を作成することができる。また、授業前後の子どもの解答の記録をテキストとして取り込めば、それらに対して任意のキーワードでの検索・計数を行うことができる。学瞰マネジャーに複数授業データを格納することで、一授業を超えた子ども達の学習履歴も分析可能になる。

「見つける君 3」は、「学瞰マネジャー」に取り込んだ音声、映像、対話記録を同期させながら閲覧したり、任意の箇所から再生したり、キーワードでの検索・計数を行うことができるアプリケーションである。画面の例を図 3 に示す。

発話記録は話者ごとの列で表示され、一発話ごとがテキストボックスになっている。テキストに音声が付与されているため、任意のテキストボックスをクリックするとその場面から音声（映像）が再生される。音声認識システムの性能上、グループ場面での発話テキ

スト化の精度は 70% 程度であるが、テキスト化の精度が不十分でも、テキストをインデックス的に利用して確かめたい場面に大まかなあたりをつけられれば、あとは実際の音声を聞いて確かめることができる。テキストの修正も可能だ。また、キーワード検索機能（図 4）は、任意のキーワードを入力すると、そのキーワードを含む発話のマスに色がつく仕組みになっている。キーワードはコンテンツ用語だけでなく、「なんで？」「どういうこと？」

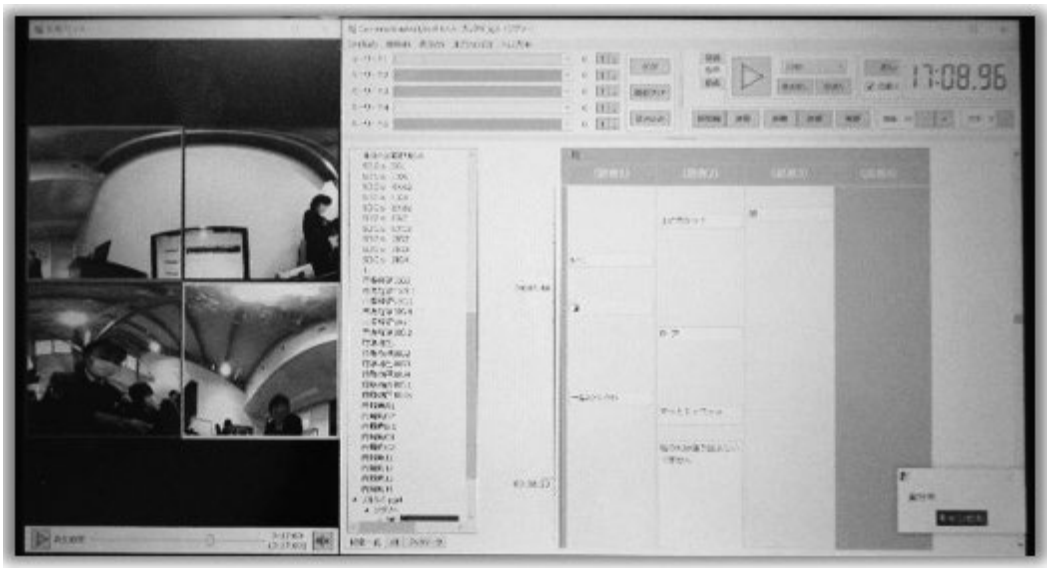


図 3：学瞰システム　見つける君 3（Conversation Analyzer 3.0）による発話書き起こしと同期した音声、ビデオ再生の画面イメージ

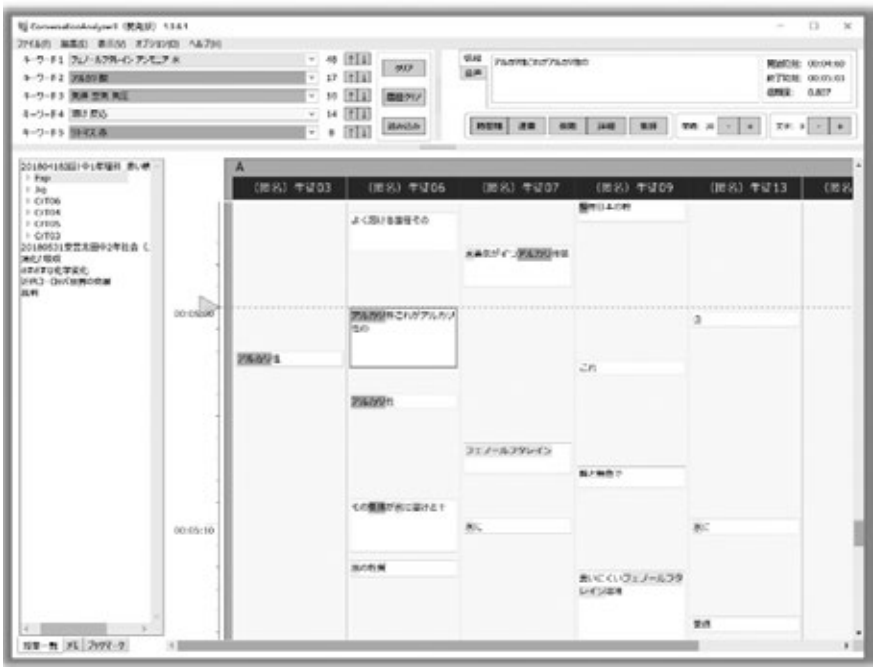


図 4：学瞰システム　見つける君 3（Conversation Analyzer 3.0）による発話のキーワード検索の画面イメージ

などの語でも検索でき、学習者の相互作用や役割分担・交代も分析できる。

「学瞰レコーダー」は、360 度カメラと個別音声記録のためのピンマイクを組み合わせた機器であり、グループ学習場面で机の真ん中にこのレコーダーを置いておくことで、ワンタッチで 4 人までの学習者の個々のつぶやきが拾え、表情が記録できる授業研究用のビデオを簡単に作成することができる。図 3 の左側に示されている 4 分割表示のビデオが「学瞰レコーダー」で作成されたものである。

②授業研究でのイメージ

この「学瞰レコーダー」と「学瞰システム」を組み合わせることで、最もシンプルには例えばこんな授業研究が可能である。

a）授業中

気になるグループいくつかに「学瞰レコーダー」を設置しておく。グループ活動場面では子ども達が自分でピンマイクを付け、レコーダーのスイッチを押す。グループ活動が終わったらスイッチをオフにする。エキスパート活動からジグソー活動のように座席が変わる場面では、自分たちでマイクを外し、また移動した先でマイクをつける。数回行えば子ども達は流れの中で自然とこれらの動作を行ってくれる。

b）授業後

「学瞰レコーダー」のデータを付属の USB メモリスティックを使って、PC に移す。PC では、「学瞰マネジャー」を起動し、データを取り込む。ひとまず「学瞰レコーダー」で記録したデータを 1 グループ分取り込むだけなら、慣れてくれば 3 分程度である。その後、クラウド音声認識システムを使ってテキスト化を行う。これも簡単な操作でできる。書き起こしにかかる時間も、インターネット環境がよければ 10 分のグループの対話を書き起こすのに 5 分程度である。これで 1 つのグループ活動の発話書き起こしと音声、映像が同期したものを「見つける君 3」で閲覧する準備ができた。事後研究協議で複数の端末からこのデータを閲覧する場合は、テキスト化が完了したデータをネットワーク上の共有フォルダに入れたり、それぞれの端末にコピーしたりすればよい。

もちろん本格的にやろうと思えば、すべてのグループのデータを取り込むこともできるし、子どもの名前をすべて入力したり、前後記述と紐づけたり、自動音声認識で作成された発話記録を人力で修正したりすることもできる。しかし、限られた時間の中で授業の後の事後研究協議にこのシステムを活用したい場合でも、気になったグループを 1 つか 2 つピックアップして「見つける君 3」で閲覧できるようにするだけなら、上記程度の準備で手軽に行うことができる。

c）事後研究協議

仮説検証型授業研究の協議①「授業者の事前の期待や想定と比べて、子どもの学びの様子について見えてきたこと」の中で「見つける君 3」を使うことで、それぞれが観察の時に感じた印象を改めて事実を基に見直しながら協議を進めることができる。また、いったん自分たちの見とりを交流した後、気になる別のグループの様子を全員で確かめてみて、

それを基に協議を深めることもできる。

同じグループの様子を見ていても、人によってその視点や気づくポイントは多様である。だからこそ、こうしたシステムを活用して、1 つのグループの対話の様子を実際に見ながら先生方が気づいたことをその場で話し合う協議のスタイルは、多様な視点を持つ先生方が相互に学び合う場のデザインとしてもこれまでにない可能性を持っていると言える。子どもが目の前にいる生の授業観察中にはまず不可能なことだ。

これまでに「学瞰システム」を 1 回以上使用したことがある先生方 56 名にアンケートを取ったところ、69.6% の方が「『学瞰システム』を使って後で授業記録を見直してみることで、リアルタイムで観察していたときの見とりと印象が変わった経験」が「ある」と回答している（23.2%が「わからない」、7.1% が「ない」）。熟達した実践者の場合でも、授業中に子どもたちの言葉を拾いながら主観的に行った学びのプロセスの解釈が、後で対話記録を見直してみることで大きく転換することもある。こうした気づきは、実践者の「その場その時」の主観的な見とりを越えたものであるからこそ、大きなインパクトをもって次の授業づくりにつながりうる。また、多様な経験、視点を持った先生方が、対話の過程が見える状態で一緒に分析、議論することで、自分一人では気づかなかった学びの過程の見方、解釈の仕方に気づくチャンスも生まれうる。

③活用の実際

前節で紹介した中村先生の「概数」の研究授業では、事後研の後に学譜システムを活用して児童の対話を俯瞰する試みを行った。

仮説検証型授業研究では一つのグループの対話を追っていくが、事後的に他のグループの学びも俯瞰できると、この授業でどんなことが起こっていたかについてより確からしい把握ができる。また、観察していたグループについても、もう一度場面を巻き戻して様子を見てみると、なぜそういう理解に至ったのかの推測がしやすくなる。

このときは授業の様子を web 会議システムで配信しながら、並行して音声を記録、先生方の協議の間に自動音声認識を行い、授業から 1 時間半後、協議の終了後に改めて学瞰システムを活用した対話の俯瞰を行った。先生方は 2 名に 1 台のタブレットを一緒に見ながら、（書き起こしの精度は不十分なので）気になった場面の子どもの音声を再生し、子どもの対話を基に自然と議論を行っていた。

俯瞰したグループの対話からは、「子ども達が最終的に『四捨五入』から『切り上げ』に考えを変えたんだけど、それは急な転換で十分理由が議論されていたわけではなかった」、「『余裕』という言葉が出てきたので、それは切り上げが納得できている証拠ではないか。ただ、数直線も使いながら議論してくれるとその納得が共有されやすかったか」といった気づきがあり、また急に切り上げが出てきた理由が知りたくて、（明示的には紹介されていなかった）エキスパート班の議論までさかのぼって見に行ったという先生方もあった。

また、今年度 CoREF スタッフが参加したある中学校の研究授業では、クロストークの

最中に、先生方が普段から心配しているある生徒が Google スライドを使って作成していた自分たちのジグソー班の発表の一部を黙って作り変え、他の生徒を困惑させるという場面があった。事後の研究協議では当初「また、あの生徒が…」という雰囲気もあったが、「見つける君 3」でその班の記録を見直してみると、クロストーク最中の当該生徒のつぶやきから、その生徒が他の班の発表を聞いて自分たちのまとめ方が間違っていると気づき、とっさに修正しようとしたのだということが見えてきた。そこから遡ってジグソー活動の対話を聞き直すと、これまで様々な場面で課題が多く感じられていたその生徒が、他の生徒の発言も聞きながら主体的にグループの学習に参加している様子が確認できた。続く何回かの授業研究会の様子を拝見すると、この姿を校内の先生方全員で確かめられたことが、以降先生方の生徒への期待、生徒を見る視線の変化につながったように感じられた。

学校現場におけるシステムの活用事例については、CoREF が共同研究を行う内田洋行教育総合研究所のサイト「学びの場 .com」内の「教育リサーチ」（https://www.manabinoba.com/research/）のページに「共同研究『子どもの学びの見とりと授業デザインを支える Future LS Room の開発』の取組事例」としていくつかの実践校のご報告を掲載いただいている。あわせて参照いただきたい。

（3）オンライン、オンデマンドの授業研究の可能性

このように「学瞰レコーダー」や「学瞰システム」、あるいはもっと身近なところで Zoom などの web 会議システムを活用することで、その場にいなくても、グループでの子ども達の対話についてその場にいる以上に見とることができる環境が整いつつある。コロナ禍でも私たちのプロジェクト内では多くの授業研究会を行ってきたが、その多くがオンラインもしくはオンラインと対面のハイブリッド形式であった。今年度は対面の研究会が広く可能になってきたが、それでもオンラインと組み合わせることで物理的に直接伺うことが難しい場合にも授業研究の間口を開くことができるようになっている。

この先に考えられる可能性は、「学瞰レコーダー」等によって作成した授業研究素材を活用したオンデマンドの授業研究である。例えば、子ども達の対話の様子を隙間時間に見ておいて、その後遠隔で協議を行うような授業研究への参加の仕方ができると、多忙な先生方にとってはより望ましいだろう。また、こうした授業研究素材が「学譜システム」のデータベースに紐づくことで、全国の仲間が一つの授業から学び、次の授業をよりよいものにしていくサイクルをより無理なく回していくことができるはずである。

もちろんその実現には個人情報保護への十分な対応が必要となる。子ども達や保護者が情報利用の目的と危険性を十分理解し、不利益がないように自分の情報を自分で管理しながら必要に応じて提供できる仕組みづくりやそれを支える ICT システム（データのより安全な管理と共有、ビデオに自動でモザイクかける等）の開発が必要となる。CoREF では、文部科学省の委託事業「次世代の学校・教育現場を見据えた先端技術・教育データの利活用推進事業」（令和 4 年度）も受けながら、こうした課題にも取り組んでいる。

4．仮説検証型授業研究のマネジメントとファシリテーション

本節では、実際に仮説検証型授業研究を学校等で行う際、運営側、ファシリテータ側の先生がどのようなことに気を付けて進行したり、準備をおこなったりできるとよいかについて解説する。特に限られた時間の中で授業研究を行う際に、何にウエイトをおいて会を進めればよいかを示す。

（1）グルーピングについて

仮説検証型授業研究は、参加者を 3-4 名程度の協議班に編成して行う。班の編成にあたっては、同じ学校で事前検討に関わった先生や同じ教科の先生など、学習内容をある程度よく理解していそうな方が各協議班に分散するように設定いただくとよい。

（2）事前研究協議について

〈事前研究協議の進め方（例）〉
（1）説明：授業研究会の進め方について（3 分程度）
（2）小グループ協議①：本日の課題を一度解いてみる（5～25 分程度）
（3）説明：授業者による学びの想定について（5～10 分程度）
（4）小グループ協議②：授業者の説明と資料を基に学習を予想（5～20 分程度）
（5）説明：授業観察の仕方について（3 分程度）

事前研究協議の主なねらいは、参観者に今日の授業で授業者が期待している学習過程がどんなものかを具体的に理解しておいてもらうことである。そのため、事前研究協議の時間がごく限られているときは、まずは授業者による学びの想定についての説明を中心に会を進められるとよい。

このとき大事なのは、授業者が（抽象的なねらいを説明するだけでなく）具体的に各場面で子どもにどんな思考や対話、記述を行ってもらいたいかを明確に説明できることである。ただ不慣れな授業者だとなかなかこうした説明は難しい。会が始まる前にファシリテータが聞き役になって一度説明をしてもらい、「ここのところでは具体的にどんな答えを出してほしいということですか？」「例えば、こんな話し合いになってもよいイメージですか？」など掘り下げて聞き出し、具体的な説明ができるような準備を支援できるとよい。説明中も、もう少し具体的に話してほしいところなどがあれば、その場で質問をして差し上げるのもよいだろう。

また、ワークシートに授業者の想定解を記入したものを作っておいてもらうのも、授業者が具体的に想定を説明するための準備として有効である。同時に、想定解入りのワークシートを参観者に配布できると、次に述べる参観者の教材理解の助けにもなる。

参観者に今日の授業で授業者が期待している学習過程がどんなものかを具体的に理解しておいてもらううえでもう一つ大事なのは、参観者が本日の学習内容について（まずは大人として）しっかり理解していることである。参加者自身が学習内容についてある程度しっかり理解していないと、子どもの学習過程を具体的に捉えることは難しい。そのため、事前研究協議で次に優先すべきは、参加者が本時の課題を一度解いてみる時間をしっかり確

保することである。時間や参加者の実態に応じてメインの課題だけ解いてもらう場合もあれば、エキスパート、ジグソーの流れを簡易的に体験する場合もあるが、ある程度時間が確保できる場合、ここにできるだけ時間を割きたい。その際、特に高校になるとなかなか他教科の先生が一人で自力解決するのが難しい場合もあるので、最初からグループで話しながら取り組んだり、上述した想定解入りの教材を使って答えを見ながら考えてもらったりしてもよい。

学習内容がしっかり理解できて、授業者の想定が共有できれば、子どもの学習の予想については、短時間でも具体的な話をすることが可能である。

（３）授業観察について

授業観察にあたっては、同じ協議班の先生方が１つのジグソー班の子どもを継続観察するようにお願いする。協議班を３名で設定できれば、エキスパート活動の際は、観察対象のジグソー班の子どものエキスパートA、B、Cを分担して観察できるとよいだろう。

参観者の先生方が迷わず観察対象の子どもを見つけられるよう、事前にグループ分け、観察対象の設定をしたうえで、必要に応じて座席表を用意できるとよい。

授業中は、子ども達の発言や振る舞いをなるべく具体的に記録しておいていただくようにお願いできるとよい。のちの協議を印象論でなく、なるべく具体的な事実に基づいたものにするためである。

最後に、こうした授業研究に不慣れな先生方は良かれと思って授業中、子どもに声をかけたり、教えてしまったりすることがある。こうした行為はくれぐれも慎むようにお願いしておきたい。

（４）事後研究協議について

〈事後研究協議の進め方（例）〉
（1）協議①「授業者の事前の期待や想定と比べて、子どもの学びの様子について見えてきたこと」
・小グループ協議（10～20分程度）　・全体共有（5～10分程度）
（2）協議②「子どもの学びの様子を根拠にして、よりねらいに向けた学びを引き起こすために授業デザインや支援の工夫として考えられること」
・小グループ協議（5～15分程度）　・全体共有（5～10分程度）
（3）授業者から振り返り「子どもの学びの様子、協議を踏まえて、授業のデザインや支援について次に活かせそうな気づきは？」（5分程度）
（4）参加者の振り返り（5分程度）

事後研究協議の主なねらいは、参観者が見とった具体的な事実を基に、今日の授業での子どもの学びの過程について推測し、それを基に今日の授業者のデザインや支援がどのように機能したか、ねらいに向けてより子どもの力を引き出すためにはどんな工夫が可能かを検討することである。また、こうした協議を授業者の反省やその授業の改善のためだけに行うのではなく、今日の授業での子どもの学びからみなが学び、次の自分の授業づくり

に生かせる気付きを得るために行っている。そのため、事後研究協議の時間がごく限られているときは、協議①「授業者の事前の期待や想定と比べて、子どもの学びの様子について見えてきたこと」を中心に会を進められるとよい。

このときまず注意したいのは、「授業の改善点については後で時間を区切って話すので、協議①では子どもの学びの様子についての気づきだけを話してほしい」ということを徹底することである。これまでの習慣から先生方の多くは、事後協議では授業の改善点について話すモードになっていることが多い。それが授業者のねらいに即して、かつ子どもの学びの事実に基づいたものであればよいのだが、印象論に基づく持論の開陳になってしまうともったいない。そこでまずは徹底的に、今日起こった学びの事実について、授業者のねらいや意図を比較軸にして共有する時間を確保したい。こうした議論をしっかり行えば、「今日子どもはこう学んでいたから…」「つまずいていたから…」という改善案の視点は自然と出てくるものである。なので時間配分としても、協議②より協議①の時間を長く確保したい。

また、細かな点だが、協議②では必ずしも授業の改善点を見つける必要はない。今日の授業デザインや支援のこんな点がうまく機能して子どもの学びを支えていたという話も、次の授業づくりに生かせる有益な気づきである。

なお、授業観察の場面で 1 つの協議班の先生方に同じグループを観察してもらうと述べたが、これは同じグループの様子を見ても人によって着眼点が違ったり、解釈が異なったりするためである。実際、事後の協議の様子を拝見すると、時間が許せば、先生方は同じ 1 つの班の様子について 20 分以上ずっと話をし続けている。逆に、それぞれの先生方が違う班を観察した状態で協議を行うと、それぞれの班の様子についての主観報告が絶対的なものになってしまうし、それぞれが観察したことを報告し合うだけで時間がかかりすぎて事実の解釈まで進みにくい。

また、協議①②を小グループで行っている時間は、原則として授業者はグループには入れず、先生方の協議の様子を聞いてもらったり、ファシリテータと話をしながら自身の振り返りをしてもらったりできるとよい。授業者がグループに入ってしまうと、そのグループの対話が授業者への質問ばかりになってしまうことが多い。

小グループで協議を行った後は、全体で考えを交流する。この場面は授業のクロストークと同じである。ファシリテータの先生は、発表者の意見を整理して言い直したり、具体的に掘り下げて質問してみたり（例えば「エキスパート B が難しかったという話になりました」のような大まかな発表になった場合、「実際に子どもはどこで困っている様子でしたか？」と聞いてみるなど）、ご自身の観察で同様の点に気づいたら事例を補足してみたりなどを可能な範囲で行なえると聞き手の理解の助けになる。もちろん、これを行うためには、ファシリテータ自身がよく授業者のねらいや教材を理解したうえで、丁寧に観察を行っている必要がある。

またその際、グループによって起こっている学びは多様でありうるので、ご自身の観察

事実と大きく異なる見とりがあった場合でもむやみに否定せず、具体的にどんな様子からそう感じたかを聞き出すようにできるとよい。もちろんそのうえで、「こちらのグループはこんな様子でした」と異なる観察事実を提示するのもよいだろう。特に参観者があいまいな印象論でネガティブな主張をしていると感じられる場合、その点について他のグループにも見とりを聞いたり、きっちりとご自身の観察事実を示したりしておくことも重要である。

（5）限られた時間で授業研究を行う場合の工夫について

以上、仮説検証型授業研究のマネジメントとファシリテーションのポイントを示した。そのうえで実際に先生方が学校でこの授業研究に取り組む際のお悩みとして一番よく伺うのは、まとまった時間の確保である。この点についても、これまで説明してきたポイントを踏まえていただけばいろんな柔軟な運用方法が考えられるだろう。

事前研究協議の時間が確保できない場合、参観者に本時の学習内容をしっかり理解したうえで、今日の授業で授業者が期待している学習過程がどんなものかを具体的に理解しておいてもらえればよいわけなので、そのための代替手段を考えられればよい。例えば、事前に授業案や（想定解入りの）教材を渡して一度問題を解いてもらっておくという工夫や、授業者による事前説明を Zoom 等も活用してビデオとして作成し事前視聴しておいてもらうなどの工夫が考えられるだろう。

事後の研究協議で十分時間が取れない場合は、協議①を中心に行い、協議②については後日メールや掲示板で意見交換を行うという流れで実施したこともある。生の協議では目の前の子どもの学びの事実についてしっかり交流し、そこでの気づきを基に授業デザインや支援の機能については日をおいてじっくり考えた方がよりよいアイデアが浮かぶということもあるかもしれない。

また今後、第 3 節で述べたような高精度の授業記録が広く利用可能になれば、ビデオ等で事前の想定を共有し、オンデマンドで隙間時間に授業を観察し、事後協議の時間を合わせるだけで（学校や自治体の枠も超えて）仮説検証型の授業研究から学ぶチャンスも増えるはずである。

（6）最後に

授業研究が先生方の対話を通じた学びの場だとすると、授業研究のマネジメントやファシリテーションの在り方は、主体的・対話的で深い学びを引き出す授業のデザインや支援と通じるものがあるはずである。今回は授業研究に多く関わり、先生方の学びの様子を観察してきた経験から私たちの現時点での考えや気づきを整理したが、ゆくゆくは先生方の学びの場のデザインや支援に関心を持つ教育行政、管理職、ミドルリーダーの先生方が授業研究のマネジメントやファシリテーションについて、授業づくりと同じように考えを出し合い、PDCA サイクルを回していくような展開も期待したい。

5．授業研究を軸とした研修プログラムの例

本章では、子どもの学びの事実に着目した仮説検証型の授業研究の取組について、主に 1 回 1 回の（主に校内研修としての）授業研究会を中心に解説してきた。他方、こうした授業研究を軸に先生方の授業デザインと見とりの力量向上をねらいとした大規模な研修のプログラムをデザインすることも可能である。

本節では、こうした研修プログラムの例として、CoREF が平成 24 年度から埼玉県立総合教育センターと連携して行ってきた悉皆の年次研修である「高等学校初任者研修　授業力向上研修」について紹介する。

（1）事例について

受講者は高等学校の初任者研修受講者全員であり、17 の教科等の教員が受講している。受講者数はこの 10 年間毎年おおよそ 250 名から 300 名程度で推移している。

日程	主な内容	主な講師
事前課題	学習についての意識調査（受講者及びその生徒）	
対面研修 1 日目 4 月 27 日 （参集・半日）	講義と授業体験を通じ、協調学習の基本的な考え方と「知識構成型ジグソー法」の手法を学ぶ（全教科共通）	CoREF
課題	与えられた「要改善」授業デザインについて、その改善点と改善案を考えてくる	
対面研修 2 日目 5 月 25 日／6 月 8 日 （オンライン・全日）	過去の事例や先輩受講者の経験談を基に、子どもの学びの事実に基づいた授業デザインや振り返りの視点を学ぶ（教科等ごとに実施）	CoREF 過去の受講者 教科担当指導主事
所属校研修 1 日目	各自で「知識構成型ジグソー法」の授業を実践し、実践についての振り返りをまとめる	校内の先生方
対面研修 3 日目 10 月 5 日 （オンライン・半日）	中間報告会として実践を交流し、成果と課題から次の授業づくりの仮説を立てる（教科等ごとに実施）	研究開発員 CoREF
所属校研修 2 日目	各自で「知識構成型ジグソー法」の授業を実践し、実践についての振り返りをまとめる	校内の先生方
対面研修 4 日目 1 月 18 日 （参集・全日）	最終報告会として実践を交流し、成果と課題から次の授業づくりの仮説を立てる（教科等ごとに実施）	教科担当指導主事 CoREF
事後課題	生徒の学習定着度についての調査	

（註：対面研修 2 日目は、教科等ごとに 5 月 25 日か 6 月 8 日のいずれかの日程で行っている）

表 4：令和 4 年度授業力向上研修全日程の大まかな流れ

今年度の研修の大まかな流れは、表 4 のとおりである。研修は 4 日間の対面研修と 2 日間の所属校研修の計 6 日間で構成されている。新型コロナウイルス感染症対策に端を発した研修のオンライン化の流れもあり、対面研修のうち 2 日分は参集、2 日分はオンラインでの実施となっている。

プログラムについては、こうした環境の変化や都度のニーズ、受講者の学習の様子を踏まえて年々アレンジしている。あくまで現時点の暫定版ということでご紹介したい。

（2）CoREF にとっての研修のねらい

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

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

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

（3）研修プログラム

①対面研修 1 日目（表 5）

初回は、授業研究の全体像についてイメージを持ってもらうことをねらい、その中で特に知識構成型ジグソー法を用いた授業で学ぶときに学習者がどのような経験をするのかを実感してもらうために、授業体験を軸としたプログラムとしている。

今の初任者は学校でグループ学習をそれなりに経験してきた世代である。他方、対話を通じて理解を深めるためのグループ学習というイメージには馴染みがない受講者も少なくない。まずは自身がジグソーの授業を一度体験し、実現したい学びのイメージを共有することを重視している。

また、「授業研究」についても「聞いたことがない」と答える受講者が少なくない。そのためまず「知識構成型ジグソー法」という手法を身に着ける研修ではなく、1 つの手法を活用しながら子どもの学びを具体的に想定し、事実に基づいて見直すサイクルを繰り返していく研修であること、その中で起こるたくさんの想定外から学ぶ研修であることの共

時　間	活　動	概　　要
12：45〜 13：20 （35 分）	講義 「一人ひとりの学ぶ力を引き出す授業のデザイン」	研修のねらいと研修における「知識構成型ジグソー法」の位置づけ、研修で行いたい授業研究の大枠を示す。
13：25〜 14：15 （50 分）	演習 「知識構成型ジグソー法の授業体験」	受講者が「知識構成型ジグソー法」の授業を実際に受けてみて、対話を通じて理解を深める学びを実感する。 このとき受講者を大きく 2 つのグループにわけ、各グループが異なる授業を体験してくる。
14：30〜 15：15 （45 分）	協議 「体験の振り返り」	異なる授業体験をした受講者同士の 4 名程度のグループでの協議。お互いが体験した授業について情報交換し、体験を振り返りながら、「知識構成型ジグソー法」とはどんな学習法かを自分なりに言語化する。
15：15〜 16：15 （60 分）	講義・演習 「『知識構成型ジグソー法』の授業づくり」	対話を通じて個々人が理解を深める学びの姿についてビデオ等を用いて解説、こうした学びを支える学習環境デザインの条件について示した後、その応用として授業づくりのポイントについて、「問いの立て方」を中心に考える演習を行う。

表 5：対面研修 1 日目のプログラム（参集）

通理解の形成を重視している。

研修の最後には、次回までの課題を提示した。今回の研修の講義・演習で扱った「協調学習が起きやすい学習環境」の条件[5] に照らして、「要改善」の要素を含む授業デザインの改善点と改善案を検討するというものである。学習科学の視点に基づく授業デザインの原則を実際の教科の授業例に即して確認することで、理論と実践、講義とこれからの授業づくりをまず簡単に一度つなぐことをねらっている。

②対面研修 2 日目（表 6）

対面研修 2 日目は、教科の先行事例を題材にして第 3 章で解説した授業デザインの 2 つの視点を学ぶこと、想定と事実を比べて想定を見直す仮説検証型授業研究の基本的な考え方を学びことを軸にしている。

中心となるのは、講義・演習「子どもの学びのシミュレーションによる授業デザイン検討」である。この演習では、過去の実践例の授業案、教材を見ながら、まずそのねらいを

[5]　本報告書第 2 部第 1 章第 3 節 p.102 の表 5 で提示している 4 つの要素。

時　間	活　動	概　　要
9：30～ 10：15 （40 分）	講義・演習 「『協調学習が起きやすい環境』を実現するための授業デザインや運営のポイント」	課題としていた「協調学習を引き起こしやすい環境を損なう」要素を持った授業デザインの改善点と改善案について小グループ、全体で意見交換。 （Zoom を用いて遠隔同期で実施）
10：25～ 12：10 （105 分）	講義・演習 「子どもの学びのシミュレーションによる授業デザイン検討」	過去の授業例 3 つから 1 つを選び、ねらいからしてこの授業で期待する学習の姿、生徒の実態からして実際に起こりそうな思考や対話、つまずきを想定、両者のギャップを検討する「子どもの学びのシミュレーションによる授業デザイン検討」を体験する。 （オンデマンド講義と教材を用い、個人で実施）
	昼休み	
13：10～ 14：00 （60 分）	演習 「子どもの学びのシミュレーションによる授業デザイン検討」（続き）	小グループで各自のシミュレーションの結果を交流、過去の実践例で実際に起こった学びを確認した後、自分たちの想定と実際の生徒の様子とのギャップから気づいたことについて協議。 （Zoom を用いて遠隔同期で実施）
14：10～ 15：00 （50 分）	講義 「協調学習の授業づくりと実践」	過去にこの研修を受講した先輩教員を各教科 2 名程度講師としてお呼びし、失敗談を含む経験談を話していただき、質疑応答を行う。 （Zoom を用いて遠隔同期で実施）
15：10～ 16：15 （65 分）	講義・演習 「中間報告に向けて」	中間報告に向けて、生徒の学習を見とるための視点や方法について学び、そのための授業デザイン、振り返りのフォーマットの活用方法について知る。 （Zoom を用いて遠隔同期で実施）

表 6：対面研修 2 日目のプログラム（オンライン）

理解し、まず教師の目線で教材に模範解答を作成し、期待する思考や対話の例を考える。授業デザインにおける「学びの深まりのイメージを具体的にすること」の追体験である。

次に、今度は子どもの目線に立って（先ほどいったん考えた模範解答は脇に置いて）この課題や資料から子どもがどんなことを考えそうか、どこで困りそうかを想定し、想定解を作成する。授業デザインにおける「学習者の目線に立って現在の授業デザインや支援が促しそうな学びの過程を具体的に想定すること」の追体験である。

最後に、この 2 つを比較し、そのギャップから授業デザインの改善点を考えるという一連の流れで「子どもの学びのシミュレーションによる授業デザイン検討」の視点や方法

を学ぶ。

いったん個人でこの作業を行った後、今度は同じ教材についてシミュレーションを行った受講者同士で気づきを交流する。同じ教材を見ても少しずつ違った考えを持っているので、その交流が新たな視点を生む。その後、当該の実践における子どもの学びについて「振り返りシート」を活用して確認する。シートには実際の子どもの思考の変容が授業の様子が記されているので、自分たちの予想と実際の子どもの姿とのギャップが見えてきて、そこにも新たな気づきが生まれる。これで「仮説検証型授業研究」の視点を簡易的に学んでもらうことをねらっている。

続いて、過去の研修受講者である先輩教員の経験談を聞き、疑問をぶつけることで実践に向けてのイメージをつくっていく。

最後に、演習を交え、ねらいに即して子どもの表現や資質・能力を適切に引き出し、見とるという視点から、アクティブ・ラーニング型授業における評価と授業デザインについて考える講義・演習を行った。受講者はこの後、授業をデザイン、実践し、振り返りを行い、それを持ち寄って中間報告を行う。その際に、どんな視点で学習を見とるのか、何を持ち寄ってくるのかについて共通理解を図ることが主なねらいである。

③所属校研修 1 回目

2 回目と 3 回目の対面研修の間に受講者は各自「知識構成型ジグソー法」の授業を実施し、第 5 章第 2 節で紹介している授業案と振り返りシートの 2 つのフォーマットからなる中間報告書を作成する。実践で使用する教材については、必ずしも完全なオリジナルである必要はなく、過去の実践例をアレンジして使うことを奨励している。

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

④対面研修 3 日目（表 7）

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

ここで行いたいのは、このような授業を作ったという交流や子どもの様子についての大まかな印象論の交流ではなく、授業者がどんなねらいで、どんな思考や対話を期待して授業をデザインしたのか、その結果、実際子どもはどのように学んだかを具体的に交流する活動であり、報告者が一方的に報告を行うのではなく、聞く側も実際にこの教材でどんな学びが起きるのかを予想し、主体的に考えながら聞く活動である。

そのために、実践交流では構造化したワークシートを用いて、小グループで下記のような流れで交流を進める。1）授業者がねらいや各場面で期待する子どもの思考、対話、解答について説明、2）各自が予想してきた各場面での子どもの思考、対話、解答について

時　間	活　動	概　　要
11：00～ 11：45 （45 分）	講義 「主体的・対話的で深い学びのための学習評価の視点」	観点別評価、カリキュラム・マネジメント、単元デザインといったキーワードに即して、主体的・対話的で深い学びの実現を支える評価の視点について学ぶ。 （オンデマンド）
	昼休み	
12：45～ 13：05 （20 分）	講義 「主体的・対話的で深い学びの質を支える授業研究」	授業研究の基本的な視点をおさらいし、本日の演習のねらいと進め方を共有する。 （オンデマンド）
13：05～ 14：35 （90 分）	演習 「授業実践報告」	授業者のねらいと実際の子どもの学習の様子について小グループで具体的に交流する。 （Zoom を用いて遠隔同期で実施）
14：35～ 15：05 （30 分）	演習 「仮説と疑問の整理」	自分達の授業実践、振り返りを受けて次の実践に向けての仮説と疑問を整理する。 （Zoom を用いて遠隔同期で実施）
15：20～ 16：00 （40 分）	協議 「マイスター質疑応答」	出てきた疑問について、「協調学習マイスター」等各教科の講師の先生のお考えをお話いただく。 （Zoom を用いて遠隔同期で実施）
16：00～ 16：15 （15 分）	講義 「最終報告にむけて」	最終報告に向けての見通しを持つ（授業研究の視点／テーマ別協議の紹介）。 （オンデマンド）

表 7：対面研修 3 日目中間報告のプログラム（オンライン）

報告する、3）期待される姿と予想される姿を比較し、どこにギャップが生まれそうかを検討する、4）授業者が実践報告を行う、5）実践報告を基に予想したギャップと実際の生徒の学習との異同を振り返る、である。

この実践交流を受けて、「今後の授業づくりに生かしたいポイント（こんな風にできるとよい／こんな風にしてしまうとよくない。なぜなら…）」、そして「こんな点についてはまだ答えが出ないという疑問点（とそれに対する現時点での仮説」」を整理した。出てきた疑問は Google フォームで集約し、講師としていらしていただいている協調学習マイスター（第 1 部第 1 章第 3 節参照）もしくは埼玉県の各教科で中心になって実践研究を進めている先生方にコメントをいただく。

⑤所属校研修 2 回目

中間報告で立てた授業づくりの仮説を基に授業をデザインし、1 回目と同様に実践、授

業デザインと振り返りシートのフォーマット（最終報告書）の作成を行う。

⑥対面研修 4 日目（表 8）

4 日目の最終報告では、2 回目の授業研究のサイクルから見えてきたことを共有し、今後の継続的な授業改善の出発点となるような次の仮説を整理する。

中間報告に引き続き、メインとなる活動は、構造化したワークシートを用いての実践の振り返りを行い、それを基に、授業づくりの仮説と今後検証したい課題を整理することである。授業研究のサイクルを 2 回回すことで、1 回目の実践交流よりもより具体的に子どもの学習の様子について語る受講者が増えるとともに、1 回目の実践を基に行った工夫がどう機能したかを見直すこと、また仮説と課題の整理の活動を通じて、具体的な実践から見えてきたことを自分たちなりの課題意識に即して整理することをねらっている。

中間報告とほぼ同じ活動を行っても、受講者から授業づくりの仮説として出てくる内容の質には向上が見られる。中間報告の際には「活動の時間をしっかり区切ることが大事」といった活動の進め方に関するものや「生徒の興味を引く課題設定が大事」といった基本的な気づきが多く出されるが、最終報告の際には、「エキスパート資料の難易度を下げることが解答の質を下げることにつながるわけではない。必要なことだけに絞り込む教材研

時　間	活　動	概　　要
10：25～ 10：35 （10 分）	講義 「本日の研修について」	授業力向上研修のねらいや前提について改めて確認するとともに、本日の活動の流れを理解する。
10：35～ 12：20 （105 分）	演習 「授業実践報告」	中間報告と同様の流れで、授業者のねらいと実際の子どもの学習の様子について小グループで具体的に交流する。
	昼休み	
13：20～ 14：20 （60 分）	演習 「仮説と課題の整理」	自分達の授業実践、振り返りを受けて次の実践に向けての仮説と疑問を整理する。
14：35～ 15：50 （75 分）	演習 「テーマグループの協議」	観点別評価、カリキュラム・マネジメント、単元デザインから選択したテーマに即して、教科ミックスのグループで実践を交流、テーマについて今後行いたい工夫を整理する。
15：50～ 16：20 （30 分）	講義 「学び続ける授業者としての教師の成長」	1 年間の研修の意味を整理し、初任者の今後に期待する継続的な授業改善の PDCA サイクル形成のイメージを過去の受講者のモデルケースなども取り上げながら伝える。

表 8：対面研修 4 日目（最終報告）のプログラム

究が大事」、「ゴールの設定を明確に、導入・まとめなど実施のタイミング、課題・ゴール・エキスパートの距離感を意識してデザインする」のような一歩進んだ仮説が見られるようになる。

また、中間報告に向けた実践で初めて子ども達に任せた授業を行った受講者は、これまで見えていなかった子どもの実態に気づき、課題が難しすぎたといった反省を行い、最終報告に向けた実践ではゴールを下げたり、資料をごく分かりやすくしたりして実践を行うことが多い。すると今度は、ある程度ねらい通りに授業を進めることができたという手ごたえを得ると同時に、もっとねらいを高くしてもよかったのでは…という気付きを得ることになる。こうした思考の行き来が授業者としての実践的な判断の基盤となる。その意味でも、こうした研修における授業研究のサイクルは少なくとも２回回してみることが重要であると考える。

後半は、教科ミックスグループで観点別評価、カリキュラム・マネジメント、単元デザインという実践をまた少し別の視点から捉えなおすテーマに即して実践交流と協議を行う。主体的・対話的で深い学びを引き出すための１時間の授業づくりについて考えたことをこれらのテーマと結び付けて俯瞰し、捉えなおすことをねらうとともに、同じテーマに即して議論することで教科の壁を越えてお互いの実践から学ぶことをねらっている。

最後に、講義「学び続ける授業者としての教師の成長」として、初任者の今後に期待する継続的な授業改善のPDCAサイクル形成のイメージを過去の受講者のモデルケースなども取り上げながら伝える。本研修で大事なのは、これが今後受講者の教師生活を通じて続く継続的な授業改善のスタート地点に位置づく研修だということである。埼玉県には第１部第１章第３節で紹介した「未来を拓く『学び』プロジェクト」がある。協調学習を核に授業改善の中核教員を養成し、そのネットワークを作るこの事業は、この授業力向上研修で学んだ先生方が継続的に学び深める場としても機能している。例年、多くの初任者が本研修を終えた後に、その発展として「未来を拓く『学び』プロジェクト」に参加し引き続き継続的な授業改善を進めている。

（４）受講者のまとめから

最後に研修の成果の一端を示すものとして、受講者による研修のまとめを紹介する（表9）。全体の傾向としては、生徒の学びの想定や学びのプロセスについての仮説構築の重要性、教材研究と他者の授業や授業デザインから学ぶことの重要性に言及した受講者が多くみられた。本研修が「知識構成型ジグソー法」の習得にとどまらず、子どもの学びの事実に着目した仮説検証型の授業研究の基本的な考え方と要点を学び、次の取組の指針を見出すことに役立っていることが伺われるまとめであると言えよう。

・自分が想定していないところで、生徒たちは難しさを感じているという点に気をつけなければならないと感じました。ジグソー授業の資料選定にしても、それぞれの資料が自分では繋がっていると思っていても、何がどうつながるのかなかなか見つからない生徒も中にはいました。また、資料の読み取りはできていても、それがどう文章になるのかがわからないという生徒もいました。普段の授業から生徒の目線に立って資料を選定すること、文章を書く練習を続ける中で論理的思考を養える授業を目指していきたいと思います。
・授業を行う前の生徒観や既有知識の有無など生徒視点に立った授業づくりが重要であると感じました。教員側が「この知識は知っていて当たり前だ」などの誤った見積もりをしてしまうと、生徒の実態にあった授業が行うことができず、生徒の学ぶ力というものが引き出すことができないと感じました。
・メインの課題に対して、生徒が資料をもとにどのようにアプローチし、問いを通して考え、答えを導き出していくかについて、教師の専門性や評価力に大きくかかっていること。このことを踏まえて、授業準備や改善において全ての道は教材研究に通じているということを改めて感じた。
・まずは教材研究を通して自身の教養を深めることが必要である。そして、授業準備においてどこを発問したら生徒は議論しやすいかを明確にし、答えまで想定しておくことが力量を高めていくことにつながると思う。そのうえで、必要な知識もきちんと伝達していくことで生徒の進学後にも高校での学びを活かした生活を送ってもらえるような関わり方をしたい。

表 9：令和 4 年度授業力向上研修　受講者のまとめの例

第５章　データ編

本章及び巻末附属 DVD では、これまでの協調学習の授業づくり研究連携における授業実践に関するデータをまとめています。

第１節では巻末付属 DVD の概要を説明しています。

第２節では巻末付属 DVD に収録されている授業デザイン及び振り返りの書式の概要を説明しています。

第３節では「新しい学びプロジェクト」、「未来を拓く『学び』プロジェクト」関係者を対象にした過去の開発教材データベース「学譜システム」の利用方法を説明しています。

第４節は、今年度 CoREF と自治体との研究連携に参加する先生方が新たに開発した「知識構成型ジグソー法」を用いた教材のうち、規定の書式での授業案、教材、授業者の振り返りコメントの３点セットが揃っており、巻末付属 DVD への収録希望のあったものの一覧です。

巻末付属 DVD には、第４節でリストアップしている今年度開発分を含む過去 13 年間で開発された教材のデータが収録されています。収録教材の一覧は DVD に収録されています。ご覧になって興味を持たれた単元、内容の実践があれば、すぐに授業案や実際に使われた教材にアクセスしてみることが可能です。

もちろん、子どもが変われば授業は変わりますので、いつでもどこでも同じ教材が同じように機能するわけではありません。また、授業を実践された先生の事後の思いとして、「もっとこの点を改善したかった」というものもあります。是非、授業案、教材だけでなく、収録されている「授業者コメント」を参考にされながら、ご自分の手に馴染む教材としてアレンジしながらご活用ください。

巻末付属 DVD には、このほかに、一部授業の動画、協調学習についてのレクチャー、過去の CoREF 年次報告書及びハンドブックの電子データ、実践者の先生方による協調学習の「授業づくり Q&A」など、さまざまなリソースが収録されています。

第１節　本章及び付属 DVD の説明
第２節　授業デザインと振り返りのフォーマット
第３節　授業づくりのデータベース～学譜システムの紹介～
第４節　今年度新規開発教材一覧

1．本章及び付属 DVD の説明

本報告書巻末付属 DVD には、これまでの協調学習の授業づくり研究連携における授業実践に関するデータをまとめています。

（1）開発教材

付属の DVD の「開発教材」フォルダには、過去 13 年間の取組で開発された知識構成型ジグソー法の開発教材が収録されています。収録しているのは、CoREF と自治体との研究連携に参加する先生方が開発した教材のうち、規定の書式での授業案、教材、授業者の振り返りコメントの 3 点セットが揃っており、収録希望のあったものです。

収録されている教材の数は、小中学校の昨年度までの開発分が 932、本年度開発分が 71 の計 1,003、高等学校での昨年度までの開発分が 1,954、本年度開発分が 67 の計 2,021、総計 3,024 です。収録教材の教科別内訳は下表のとおりです。

国語（182）		社会（185）		算数・数学（255）		理科（182）		英語（32）		その他（167）	
小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校
105	77	88	97	152	103	62	120	1	31	92	75

表 1：令和 4 年度までの小中学校開発教材数（種類）

国語	地歴	公民	数学	理科	保健体育	芸術音楽	芸術美術	芸術書道	外国語
310	232	94	295	215	101	27	44	31	272
家庭	情報	農業	工業	水産	商業	看護	福祉	教科連携	総学
59	49	61	85	1	56	25	26	28	10

表 2：令和 4 年度までの高等学校開発教材数（種類）

「開発教材」フォルダには、小中学校及び高等学校の「開発教材」一覧が PDF で収録されています。過去の教材をお探しの方は、まずこの一覧を参照ください。

なお、「新しい学びプロジェクト」、「未来を拓く『学び』プロジェクト」関係者は、第 3 節で紹介している「学譜システム」を使って過去の開発教材を電子的に検索することが可能です。あわせて参照ください。

以下、「開発教材」一覧の見方について説明します。

「コード」「略称」は本報告書における当該教材の識別記号です。「A」は小中学校、「S」は高等学校の教材を示します[1]。また、百の位の数字は教材の開発年度（「1」は「平成 22

[1] アルファベットは、「A」は CoREF と市町等教育委員会との研究連携「新しい学びプロジェクト」、「S」は同じく埼玉県教育委員会との研究連携からとった記号です。現在の一覧には、これらの連携以外の先生方が作成された教材も含まれますが、便宜上継続して「A」と「S」のコード名を使用しています。

年度」、「2」は「平成 23 年度」、「3」は「平成 24 年度」、以降同様）を表しており、下 2 ケタは教科ごとの年度内の通し番号です（原則として実践日の順）。「略称」は、教材のテーマから CoREF が設定した教材識別のための略称です。

「教材作成者」は当該の教材を最初に作成された先生のお名前、「実践校所在地」「実践校」（高等学校の場合は「学校名」）は最初にこの教材を使った授業が実践された学校を示しています。「テーマ」は、CoREF が設定したその教材のタイトルです。

「備考」欄には、巻末付属 DVD に通常の 3 点セット（授業案、教材、授業者の振り返りコメント）以外のデータが追加的に収録されている教材について、どのようなデータが収録されているかを記載しています。「備考」欄に、「アレンジ」とある教材については、同一の実践者または異なる実践者が教材をアレンジして別のクラスで実践した例が収録されています。「動画」とある教材については、「実践動画」フォルダに当該教材の動画が収録されています。「記述例」とある教材については、授業中の児童生徒の解答例が収録されています。

（2）その他のコンテンツ

DVD にはあわせて、以下のようなコンテンツが収録されています。

「実践動画」
「開発教材」フォルダの授業のうち、9 本の実践の動画を収録しています。
「参考資料」
「参考資料」フォルダには、次の 4 つのフォルダが含まれます。

授業づくり Q&A	協調学習の授業づくりについてよくいただくご質問について、実践者の先生方が作成した Q&A を収録しています。
レクチャー	協調学習についての基礎的な講義の動画を収録しています。
報告書	過年度の年次報告書等の電子データを収録しています。
その他	関連のイベントの記録を収録しています。

＊動画は wmv 形式で収録してあり、コンピュータ（Windows OS）上では、Windows Media Player などを使って再生できます。DVD プレイヤーでは再生できません。ご注意ください。

なお、本報告書付属 DVD に収録されているデータを、無断で他のメディア等に掲載することは禁止されています。ご注意ください。

2．授業デザインと振り返りのフォーマット

本報告書で収録している実践は原則共通の授業デザイン及び振り返りのフォーマットを活用している（振り返りについては平成 25 年度実践分以降）。ここでは、これらのフォーマットの概要とその意図について説明する。

（1）授業デザインのフォーマット

「知識構成型ジグソー法」を使って（あるいは他の手法の場合でも、と私たちは考えているが）、協調的な学びを引き起こすときに授業デザイン上でポイントになる点がいくつかある。子ども達がどんな既有知識をもって本時の課題に取り組むのか、本時の課題に対して出してほしい答えの肝は何か、本時の課題を具体的にどんな問い方で問うか、などである。これらのポイントを明確に意識しながら授業をデザインしていただくために、私たちは図 1、2、3 で示す授業デザインのフォーマット（授業案）を使っている。

フォーマットの中心となるのは、「メインの課題」とそれに対する「児童生徒の既有知識・学習の予想」及び「期待する解答の要素」である。本時考えてほしい課題を明確にし（「メインの課題」）、それに対して授業前に子どもがどんなことを書けそうなのか、既有知識の実態を見積もり（「児童生徒の既有知識・学習の予想」）、それが授業後、どのように深まってくれるとよさそうなのか、教科の本質に即して期待する解答に含まれていてほしい要素を設定する（「期待する解答の要素」）。その上で、本時の「児童生徒の既有知識・学習の予想」から出発して「期待する解答の要素」に至るために、どんな部品が必要になるのかを考え、各エキスパートの設定を行っていく。

授業をデザインしていく際には、これまでの学習の流れを踏まえて、本時の子ども達にとってちょうど取り組みがいのある課題とはどのようなものかを子ども達の実態から考える必要がある。そのために「本時と前後の学習のつながり」を子ども達が何を学んできたか、本時の段階でどんな知識が使えそうか、という視点から整理する必要がある。本時の学習は、本時だけで終わるわけではなく、次の学びにつながっていく必要があるから、「ジグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容」も射程に入れた授業デザインをしておきたい。また、本時の課題に対してどんな答えを出してくれれば教科の本質に即して深まりがあったと言えそうかという「期待する解答の要素」を明確にするためには、本時だけでなく「一連の学習で目指すゴール」を意識しておく必要があるだろう。

「本時の学習活動のデザイン」や「グループの人数や組み方」は、実際に授業を行う上での流れに関連する部分である。1 コマで「知識構成型ジグソー法」のすべての学習活動を行う授業もあれば、2 コマ使って行う授業もある。また、「知識構成型ジグソー法」と問題演習や発展的な探究などを組み合わせて一連の学習活動をデザインする場合もあるだろう。

このように、CoREF 様式の授業デザインのフォーマットは「知識構成型ジグソー法」の授業づくりで大事にしたい視点をおさえたものになっている。こうした授業デザインの作業は最初はなかなか一筋縄ではいかないが、教科のねらいについて同じ教科の仲間と意

見交換する以外にも、子どもの実態について校内で意見交換したり、また「人はいかに学ぶか」の理論や経験則に基づいていろんな先生方とプリントの作りや活動の持ち方などについて意見交換したりしながら、案を固めていけるとよい。第3章「授業づくりの視点と方法」でも解説したように他教科の先生方に「生徒役」になってもらって、実際に教材に取り組んでいただくような検討方法もお勧めしたい。

（2）振り返りシートのフォーマット

こうしてデザインした授業で実際子ども達がどのように学んでいたかを学びの記録に基づいて振り返るためのフォーマットが「授業者コメント（実践の振り返りシート）」である（図4、5）。

振り返りシートでは、ひとまず3名の子どもが「メインの課題」に対して授業の最初と最後に出した解答を比較して、どのような理解の深まりが見られるかを評価してみることを求めている。その上で、この解答の変容と子どもの学習の様子を基に、本時の授業デザイン（課題設定や資料づくり）や支援が子どもの学びをどのように支えたのか、よりねらいに即した学びを引き出すためにどのような改善点がありうるかを検討していく。

本報告書で授業案、教材と一緒にこの振り返りシートを収録しているのは、学びのエビデンスそのものを共有するためである。どんなによく練られた教材でも、あるいは他の教室で素晴らしい学びを引き出した教材でも、前提となる子どもが変われば、実践のタイミングが変われば、同じ学びを引き出せるわけではない。授業案や教材そのものと同時に、この教材を使ってどんな子ども達にどんな学びが引き出されたか、それに対して授業者はどのような改善点を見出したかといった実践の結果が垣間見える「振り返りシート」があることで、「私のクラスだったらこの授業をどう活用できそうか」「どうアレンジしたら使えるか」ご覧になっている先生方お一人おひとりに考えていただく材料になるはずである。また、「この教材そのものは使わないけど、この人のこの振り返りは確かにそのとおりだなぁ」といった気づきもたくさん共有できるだろう。

授業案、教材をご覧になる際は、どうぞ是非「授業者コメント（実践の振り返りシート）」まであわせてご覧いただきたい。

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

CoREF
知識構成型ジグソー法を用いた協調学習授業　授業案

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

学校名：　安芸太田町立筒賀中学校　　授業者：　亀岡　圭太

教材作成者：　亀岡　圭太　*※過去の実践例をもとに教材を作成された場合，本欄にもとの教材作成者名を併記してください*

授業日時	2011 年 10 月 4 日	教科・科目	理科（＊高校の場合は「化学基礎」など実施科目を記入）
学年・年次	2 年	児童生徒数	9 名
単元名	生命を維持する働き	本時／この内容を扱う全時数	2/12
教科書及び教科書会社	啓林館『未来へ広がるサイエンス　2』		

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

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

メインの課題（授業の柱となる、ジグソー活動で取り組む課題）

デンプンの消化と吸収の仕組みを説明しよう
※実際に子どもに提示した発問をそのまま記載してください

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

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

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

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

図 1：授業デザインのフォーマット（1/3）記入例

各エキスパート<対象の児童生徒が授業の最後に期待する解答の要素を満たした解答を出すために、各エキスパートで抑えたいポイント、そのために扱う内容・活動を書いてください>
A「デンプンの変化」 デンプンは様々な消化酵素のはたらきで、少しずつ分解され、最終的にブドウ糖という物質に変化する B「吸収」 人間は小腸で栄養素を吸収し、血液で全身の細胞に送る。吸収できるのは小さくて水に溶ける栄養素だけである。 C「栄養素の大きさ」 デンプンはブドウ糖からできているが、デンプンとブドウ糖では性質が違う。デンプンの粒はブドウ糖の粒よりずっと大きく、水に溶けない。ブドウ糖は水に溶ける。
ジグソーでわかったことを踏まえて次に取り組む課題・学習内容
たんぱく質や脂肪の消化と吸収の仕組みを予想してみる

本時の学習と前後のつながり

時間	取り扱う内容・学習活動	到達して欲しい目安
これまで	日常経験 食べ物の消化と吸収（小 6 理科） 身体に必要な栄養素（小 5 家庭科）	人や動物はものを食べて栄養素を取り入れて生きている。主な栄養素には、でんぷんなどの炭水化物、脂質、たんぱく質、無機質、ビタミンがある。人や動物の身体には、食物から栄養素を取り入れるために細かくしたり、吸収しやすいものに変えたりする仕組みが備わっている。
前時	動物の食物と身体のつくり	動物は食べる食物に応じた身体のつくりを持っている
本時	デンプンの消化と吸収の仕組み	デンプンは歯や消化酵素のはたらきによって，粒が小さくて水に溶けるブドウ糖に変えられ，小腸で毛細血管に取り込まれて体中に送られ、身体の成長や運動に使われる
次時	たんぱく質や脂肪の消化と吸収の仕組み	たんぱく質と脂肪も、デンプンと同様に消化酵素などのはたらきで粒が小さくて水に溶ける物質に変えられ、小腸で細胞内に取り込まれて体中に送られ、身体の成長や運動に使われる。ただし、使われる消化酵素や変化のプロセス、最終的に吸収される際どんな物質に変化しているかはそれぞれ異なる。
この後	呼吸、血液循環、排出	消化吸収と同様に、呼吸・排出も、必要な物質を取り入れ運搬し、不要な物質を排出するために動物の身体に備わった仕組みの一環である。

上記の一連の学習で目指すゴール
消化吸収・呼吸・排出という 3 つの身体機能について、血液循環を仲立ちとして必要な物質を取り入れ運搬し、不要な物質を排出するために動物の身体に備わった仕組みとして関連づけて理解する。

図 2：授業デザインのフォーマット（2/3）記入例

本時の学習活動のデザイン

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

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

図 3：授業デザインのフォーマット（3/3）記入例

《実践後の振り返り》

1. 児童生徒の学習の評価（授業前後の変化）

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

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

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

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

2. 児童生徒の学習の評価（学習の様子）

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

図 4：振り返りシートのフォーマット（1/2）記入例

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

3. 授業の改善点

児童生徒の学習の成果や学習の様子を踏まえ、次の 3 点について授業の改善点を挙げて下さい。
（1） 授業デザイン（課題の設定、エキスパートの設定、ゴールの設定、既有知識の見積もりなど）
（2） 課題や資料の提示（発問、資料の内容、ワークシートの形式など）
（3） その他（授業中の支援、授業の進め方など）

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

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

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

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

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

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

図 5：振り返りシートのフォーマット（2/2）記入例

3．授業づくりのデータベース～学譜システムの紹介～

学譜システムは、協調学習の授業づくりに関わる研究連携に参加する先生方が過去の授業づくりのリソースをより効果的に活用するために、CoREF が開発したシステム（会員制ホームページ内の機能）である。

令和 4 年度現在、学譜システムは主に 1）過去の開発教材を閲覧・検索する機能、2）過去の授業づくりのやりとりを閲覧・検索する機能、3）「単元マップ」による開発教材の一覧表示の 3 つの機能によって構成されている。システムのねらいや授業研究での活用方法については、第 2 部第 3 章第 2 節で詳述した。ここでは、主に「新しい学びプロジェクト」、「未来を拓く『学び』プロジェクト」ご関係の先生方を対象に、システムの登録方法や操作方法について説明する。

（1）学譜システムの登録方法

「新しい学びプロジェクト」関係の先生方は、会員登録（無料）を行うことで、パソコンやスマートフォンからこの学譜システムホームページにアクセスし、学譜システムの機能を使用することができる。会員登録の方法は、毎年 6–7 月頃に「新しい学びプロジェクト」のメーリングリストでアナウンスしている。

「未来を拓く『学び』プロジェクト」研究開発員は、埼玉県教育委員会から付与されているアカウントを用いてプロジェクト専用 web サイトにログインすることで、学譜システムの機能をサイト内で使用することができる。

（2）学譜システムの機能と利用方法

①開発教材の閲覧・検索

ここでは、学譜システムの 3 つの機能のうち、開発教材の閲覧・検索機能について「新しい学びプロジェクト」版の学譜システムページを例に紹介する。

学譜システムの「開発教材」ページでは、本報告書巻末付属 DVD に収録されている開発教材を検索することができる。検索方法は、キーワード検索に加え、教科・学年・年度などを指定することによる絞り込みも可能である。検索画面は図 6 のとおりである。

検索では、「教材コード」、「テーマ」、「実践校」、「教材作成者」といった基本情報の他、授業案等のファイル名とファイル内の文章（一部対象外）も対象となる。そのため、例えば「確率」で検索すると、確率を扱った数学の実践以外にも、「遺伝」や「出生前診断」など、授業案や教材等のどこかに『確率』と書かれた実践がすべてヒットする。キーワード検索の方法として、AND 検索や NOT 検索を行うこともできる。

検索結果は教材ごとの一覧表で表示され、各教材の「教材・授業記録」欄のファイル名もしくは一括ダウンロードボタンをクリックすることで必要なファイルをダウンロードすることができる。

各教材の「トピック」欄は後述する「トピック」ページへのリンクである。クリックすると「トピック」ページが開き、その教材が作られるまでのメーリングリストでのやり取りを閲覧することができる。



図 6：学譜システム「開発教材」ページ

なお、「未来を拓く『学び』プロジェクト」の専用 web サイトでも「開発教材検索」のページから同様の機能を利用することができる。ただし、令和 4 年 12 月末現在、上記「トピック」ページへのリンクと同等の機能は実装されていない。

②過去の授業づくりのやりとりの閲覧・検索

続いて学譜システムの機能のうち、メーリングリストにおける過去の授業づくりのやりとりの閲覧・検索機能について「新しい学びプロジェクト」版の学譜システムのページを例に紹介する。

第 1 章第 2 節で紹介したように「新しい学びプロジェクト」では、メーリングリストを使って遠隔で授業づくりのやりとりを行っている。このやりとりをホームページ上で閲覧・検索可能にしたのが学譜システム「トピック」ページである。「トピック」とは、授業が作られる過程でやり取りされたメールと添付ファイルをひとまとめにしたものを指す。

「トピック」ページがあることによって、検索の利便性に加え、新たに研究に参加した先生方が自身の参加する前の授業づくりのやりとりを参照することができたり、メールボックスから消してしまった過去のやりとりを参照することができたり、メーリングリストに参加していない他教科の授業づくりのやりとりを参照することができたりするといった拡張性が担保される。

図 7 は、「トピック」探しの出発点となるトップページである。学譜システムにアクセ

スするとまずこのページが表示され、教科ごとの「トピック」一覧ページへのリンクと「トピック」検索フォーム、新着「トピック」の一覧が表示される。



図 7：学譜システム「トピック」トップページ

検索フォームではキーワードを入力して「トピック」を検索することができる。検索対象は、「トピックのタイトル」、「メールの件名と本文」に加え、添付ファイル名や添付ファイル内の文章（一部ファイルを除く）である。AND 検索や NOT 検索も可能である。

トップページで教科をクリックすると、指定された教科のすべての「トピック」が新しいものから順に一覧表示される。教科ページ内の検索フォームでは対象をその教科の「トピック」に限定して「トピック」検索をすることができる。

検索した「トピック」を選択すると「トピック」の詳細ページ（図 8）に遷移する。

「トピック」詳細ページでは、画面右側にメールが時系列で並ぶ。「表示順序」というリンクで並び順の新旧を切り替えることができる。画面左上にはメールに対応する添付ファイルがあり、クリックするとダウンロードすることができる。画面左下には現在のトピックと関連のある「内容が似ているトピック」の一覧が表示される。

なお、「未来を拓く『学び』プロジェクト」の専用 web サイトでも「教科部会の部屋」及び各教科部会の部屋のページから同様のトピック検索機能を利用することができる。ただし、当プロジェクトでは授業づくりのやりとりをメーリングリストではなく CMS サイト上の掲示板で行っているため、「トピック」詳細ページにあたるものは掲示板の当該スレッドそのものである。また、「内容が似ているトピック」の代わりに、当該スレッドと似た内容を含む「参考になりそうな記事」をリコメンドする機能が実装されている。



図 8：学譜システム「トピック」詳細ページ

③「単元マップ」による開発教材の一覧表示

最後に、「単元マップ」による開発教材の一覧表示機能について「新しい学びプロジェクト」版の学譜システムのページを例に紹介する。

「単元マップシステム」は、単元・教材からなる要素間の系統的な順序性や関連性を可視化し、教科知識の構造を把握・発見するためのツールであり、CoREF と連携するシステム・アーティストの安斎利洋氏を中心に開発を進めている。

令和 4 年 12 月現在、「新しい学びプロジェクト」版の学譜システムのページ上では、この「単元マップシステム」を活用して作成された小中学校の社会、算数・数学、理科、高等学校の地理、歴史、公民、数学、理科の「単元マップ」を公開している。また、「未来を拓く『学び』プロジェクト」の専用 web サイトの「単元マップ」のページでは、高等学校の地理、歴史、公民、数学、理科の「単元マップ」を公開している。

次ページの図 9 は、小中学校算数・数学の「単元マップ」の一部である。算数・数学の「単元マップ」では、学年を縦軸、「乗法・除法」「加法・減法」「数」「関数」「変化と関係」「図形」「測定」「データの活用」といった内容領域を横軸としたフィールド上に、「開発教材」ページに収録されている開発教材を配置し、学習指導要領の内容項目とリンクさせている。図 9 中のグレーのカードは、それぞれの開発教材を示すもの、白のカードは関連の学習指導要領内容項目を示すものである。グレーのカードをクリックすると、当該の「開発教材」ページを開くことができる。また、白のカードをクリックすることで、学習指導要領解説の当該項目のページが表示される仕様の準備も進めている。

「単元マップ」を活用することで、授業をしたい学年、内容にどんな開発教材があるかが分かりやすく確認できるだけでなく、前後の学年において同じ内容領域でどんな授業が行われているかやそこで子ども達がどんな学び方、つまずき方をしているかを（「開発教材」ページ中の振り返りシートを参照することで）確認することができる。それによって、例えば前の学年でその内容について子ども達がどんな苦手やつまずきを抱えた状態で学習に臨んでいるかや先の学年でどんな学習をするための力を身につけさせるために目の前の授業を行えばよいのかの見通しを持って授業研究をすることができる。小学校であれば、異なる学年の先生方が一緒に「単元マップ」を見ながら、次の研究授業のねらいや単元を通じて身につけさせたい力について議論するような使い方も可能だろう。

「単元マップシステム」は、任意の縦軸、横軸を設定し、各カードに任意の情報を埋め込むことで、様々な「単元マップ」を生成できる。現状、このシステムを活用して、学習指導要領を参考に CoREF のスタッフが軸の設定、開発教材への単元の紐づけを行い、マップを作成している。図 10 は小中学校社会での単元マップの全景であり、算数・数学との構造の違いが見てとれる。同じ教科でも作成する先生が違えば、さらに多様なマップができる。このように学譜システムに参加する先生方お一人お一人が自分なりの「単元マップ」をデザイン、交流することを通じて、教材の位置づけや単元そのものを多角的に捉え直すような使い方ができる発展性がある。まずはありものの単元マップを活用していただきながら、将来的に一つ一つの授業に加え、「単元マップ」のデザインも射程とした授業研究ができるコミュニティを目指したい。

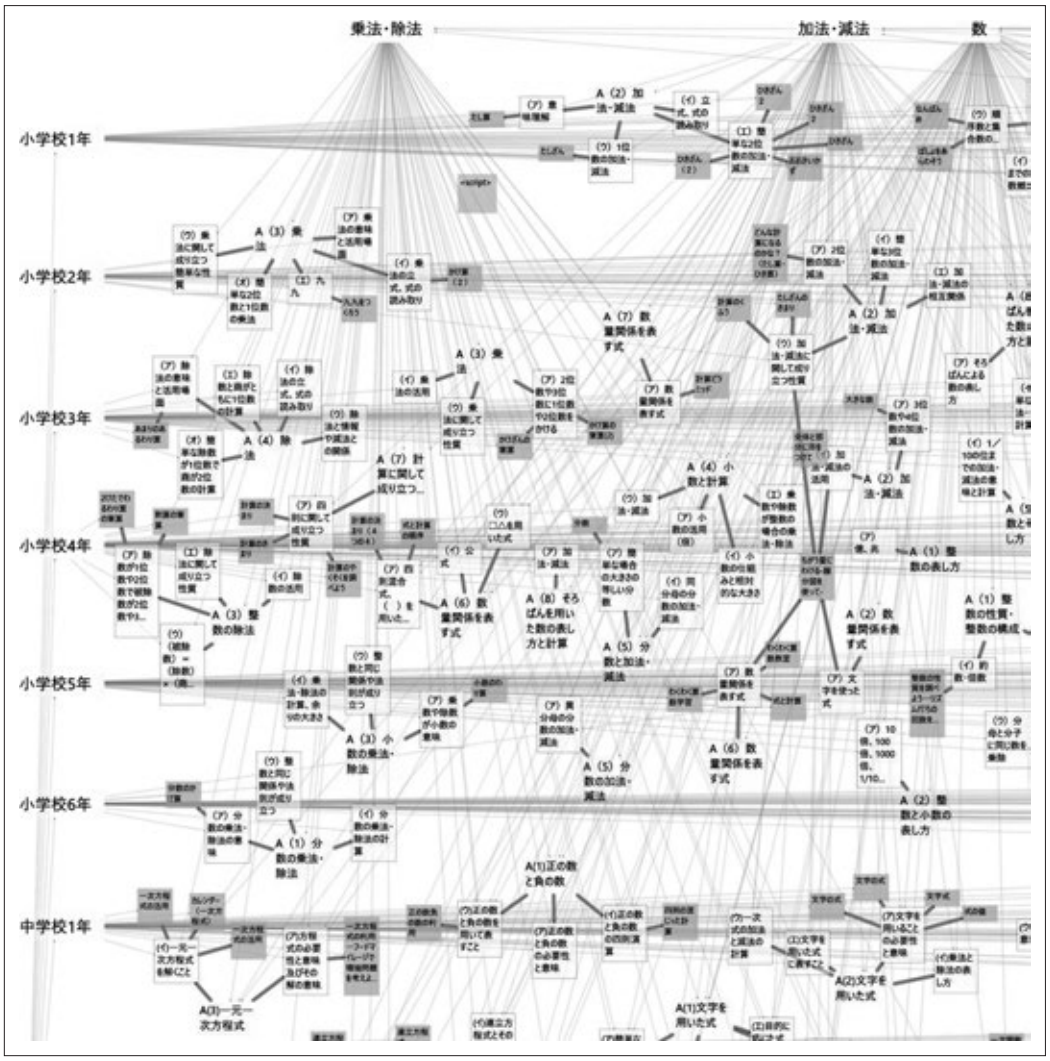


図 9：学譜システム「単元マップ」ページ例（小中学校算数・数学の一部）

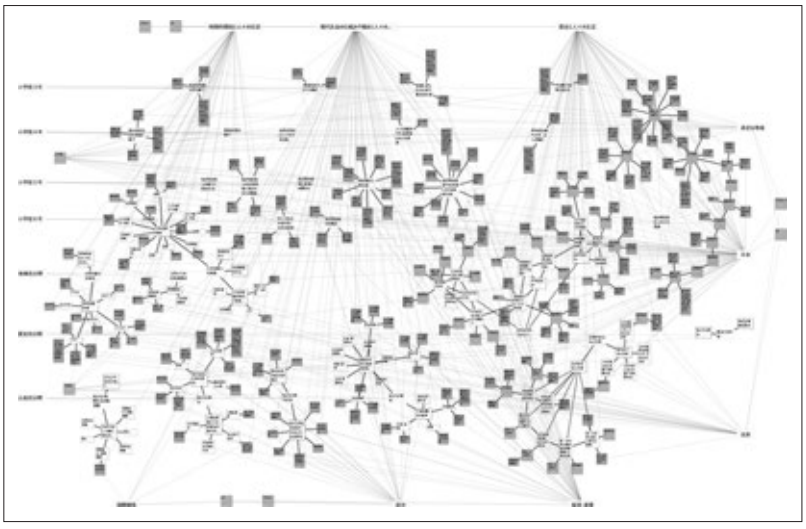


図 10：学譜システム「単元マップ」ページ例（小中学校社会の全貌）

4．今年度新規開発教材一覧

（1）小中学校での実践

凡例

コード	略称	実践校所在地	実践校	学年	教材作成者	備考
	テーマ					

【国語】

国語 A1301	どうぶつの赤ちゃん	広島県安芸太田町	町立筒賀小学校	小学校 1 年	三戸　晴加	
	「どうぶつの赤ちゃん」					
国語 A1302	短歌	中華人民共和国	青島日本人学校	中学校 2 年	久万　真央	
	「短歌に親しむ」「短歌を味わう」					
国語 A1303	どちらを選ぶ	広島県安芸太田町	安芸太田町 T 授業	小学校 5 年	大久保　優	観点シート
	どちらを選びますか					
国語 A1304	風切るつばさ	福岡県飯塚市	市立若菜小学校	小学校 6 年	遠藤　彰人	スライド
	人物同士の関係を考えよう「風切るつばさ」					
国語 A1305	おおきなかぶ	福岡県飯塚市	市立鯰田小学校	小学校 1 年	池上　智子	観点シート
	おおきなかぶ					
国語 A1306	原爆の写真	中華人民共和国	青島日本人学校	中学校 3 年	久万　真央	アレンジ
	「挨拶―原爆の写真によせて」					
国語 A1307	大人に	中華人民共和国	青島日本人学校	中学校 1 年	久万　真央	
	「大人になれなかった弟たちに…」					
国語 A1308	扇の的	広島県安芸太田町	町立安芸太田中学校	中学校 2 年	藤田　恭兵	
	平家物語から「扇の的」					
国語 A1309	ごんぎつね	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小学校 4 年	北山　有希	
	ごんぎつね					
国語 A1310	サラダで元気	福岡県飯塚市	市立若菜小学校	小学校 1 年	横尾　彩加	
	お話を読もう「サラダでげんき」					
国語 A1311	おもちゃ作り	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校 2 年	飯塚　紘基	
	馬のおもちゃの作り方 / おもちゃの作り方を せつめいしよう					
国語 A1312	おもちゃ作り	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小学校 2 年	中　雄紀	
	馬のおもちゃの作り方 / おもちゃの作り方をせつめいしよう					
国語 A1313	おもちゃ作り	大分県豊後高田市	市立高田小学校	小学校 2 年	工藤　裕介	
	馬のおもちゃの作り方					
国語 A1314	ないた赤おに	大分県九重町	町立東飯田小学校	小学校 2 年	柴田美穂子	
	ないた赤おに					
国語 A1315	たぬきの糸車	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校 1 年	西村　美雪	
	たぬきの糸車					
国語 A1316	固有種	京都府京都市	市立西院小学校	小学校 5 年	広橋隼太朗	観点シート
	固有種が教えてくれること					
国語 A1317	一つの花	鳥取県江府町	町立奥大山江府学園	小学校 4 年	黒見真由美	
	物語の題名の意味を考えよう「一つの花」					

【社会】

社会 A1301	暮らしと政治	福岡県飯塚市	市立庄内小学校	小学校 6 年	児玉　正昌	観点シート
	私たちの暮らしと政治					
社会 A1302	国づくり	福岡県飯塚市	市立立岩小学校	小学校 6 年	西　美音	
	国づくりへの歩み					
社会 A1303	災害にそなえる	福岡県飯塚市	市立立岩小学校	小学校 4 年	薦田　早紀	
	災害にそなえるまちづくり					
社会 A1304	地域おこし	高知県いの町	町立伊野南中学校	中学校 2 年	上岡　涼太	
	中国・四国地方 上勝町の地域おこし					
社会 A1305	水害	福岡県飯塚市	市立鯰田小学校	小学校 4 年	林田　渉	観点シート
	水害にそなえるまちづくり					
社会 A1306	江戸時代	福岡県飯塚市	市立庄内小学校	小学校 6 年	石川　芙美	観点シート
	幕府の政治と人々の暮らし					
社会 A1307	食料生産	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小学校 5 年	生駒　真次	
	これからの食糧生産					
社会 A1308	裁判所と人権	広島県安芸太田町	町立安芸太田中学校	中学校 3 年	藤並　進	
	裁判所と人権					
社会 A1309	祇園祭	京都府京都市	市立西院小学校	小学校 4 年	梅垣　克己	観点シート
	府内の伝統や文化と先人の働き　昔から続く祇園祭					
社会 A1310	工業生産	福岡県飯塚市	市立若菜小学校	小学校 5 年	篠原　央	
	日本の工業生産と貿易・運輸					
社会 A1311	財政と福祉	大分県豊後高田市	市立小中一貫校戴星学園	中学校 3 年	河野　友博	
	財政と国民の福祉					

社会 A1312	武士	和歌山県有田川町	町立金屋中学校	中学校１年	堀内　誠也	
	古代から中世へ　武士の登場					
社会 A1313	事件や事故	京都府京都市	市立西院小学校	小学校３年	猪股　俊治	観点シート
	事故や事件をふせぐ					
社会 A1314	はたらく人	福岡県飯塚市	市立立岩小学校	小学校３年	大隈　美央	
	はたらく人とわたしたちのくらし					

【算数】

算数 A1301	おおきいかず	広島県安芸太田町	町立上殿小学校	小学校１年	新宅裕美子	
	おおきいかず					
算数 A1302	文字と式	京都府京都市	市立西院小学校	小学校６年	多々良晋佑	観点シート
	文字と式					
算数 A1303	体積	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校６年	中村　可南子	
	角柱と円柱の体積					
算数 A1304	新しい計算	埼玉県久喜市	市立太田小学校	小学校２年	岩上　航	
	新しい計算を考えよう					
算数 A1305	広さの表し方	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校４年	細川　隆典	
	広さの表し方を考えよう					
算数 A1306	かたちづくり	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小学校１年	長﨑　裕也	
	かたちづくり					
算数 A1307	はこの形	京都府京都市	市立西院小学校	小学校２年	梅原　啓嗣	観点シート
	はこの形					
算数 A1308	比例と反比例	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小学校６年	山田　美樹	
	比例と反比例					
算数 A1309	一万を超える数	福岡県飯塚市	市立若菜小学校	小学校３年	中谷　敬子	
	一万を超える数					
算数 A1310	かけ算	広島県安芸太田町	町立筒賀小学校	小学校１・２年	河本　聖志	
	足し算とかけ算					
算数 A1311	ひっ算	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校３年	甲斐　舞羽	
	足し算とひき算のひっ算					
算数 A1312	拡大図と縮小図	茨城県日立市	ジュニアドクター育成塾	小学校６年	木戸　俊吾	
	２倍に拡大した容器の容積は、もとの容積の何倍か					

【数学】

数学 A1301	一次関数	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校２年	住岡　美穂	
	一次関数の利用					
数学 A1302	一次関数	山口県美祢市	市立厚保中学校	中学校２年	野村　雅見	
	一次関数の利用					
数学 A1303	標本調査	島根県浜田市	市立第三中学校	中学校３年	清水　祥太 青木　智香	
	標本調査					
数学 A1304	図形と相似	福岡県飯塚市	市立筑穂中学校	中学校３年	芝田　博志	観点シート
	図形と相似					
数学 A1305	円周角と中心角	和歌山県有田川町	町立金屋中学校	中学校３年	上道　賢太	
	円周角と中心角					
数学 A1306	円周角	茨城県日立市	ジュニアドクター育成塾	中学校２年	木戸　俊吾	
	頂点が直線上を動く角の最大値を考える					

【理科】

理科 A1301	あたたまり方	広島県安芸太田町	安芸太田町Ｔ授業	小学校４年	西廣　直明 中村可南子 佐々木かおり	
	もののあたたまり方―あたたまった空気で大空へ―					
理科 A1302	空気と水	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校４年	松本　千春	
	ペットボトルロケット（空気と水）					
理科 A1303	塩酸の電気分解	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校３年	若林　龍太	
	塩酸の電気分解					
理科 A1304	空気と水	島根県浜田市	市立雲城小学校	小学校４年	竹田　佑季子	
	とじこめた空気と水					
理科 A1305	大地のつくり	福岡県飯塚市	市立頴田小学校	小学校６年	森方　辰史	
	大地のつくりと変化					
理科 A1306	てこ	島根県浜田市	市立雲城小学校	小学校６年	村上　哲也	
	てこのはたらき					
理科 A1307	地球と天体	広島県安芸太田町	町立安芸太田中学校	中学校３年	五島　暁人	観点シート
	天体の動きと地球の自転・公転					
理科 A1308	月と太陽	福岡県飯塚市	市立穂波東小学校	小学校６年	右田　昇一	
	月の形と太陽					

理科 A1309	水と空気	福岡県飯塚市	市立庄内小学校	小学校 4 年	芝山　拓郎	観点シート
	とじこめた水と空気					
理科 A1310	地球と宇宙	島根県浜田市	市立三隅中学校	中学校 3 年	寺田　昇平	
	地球と宇宙					
理科 A1311	音調べ	福岡県飯塚市	市立立岩小学校	小学校 3 年	小椋　智弘	
	音を出して調べよう					
理科 A1312	植物の体	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校 3 年	清住　秀久	観点シート
	ダイコン					

【その他】

その他 A1301	LINE トラブル	広島県廿日市市	市立七尾中学校	中学校 3 年	原田　優次	道徳
	LINE トラブル					
その他 A1302	杉原千畝	広島県廿日市市	市立七尾中学校	中学校 3 年	岩井　　恵 森田　翔太 山崎　学肖	道徳
	杉原千畝					
その他 A1303	きせつとなかよし	福岡県飯塚市	市立庄内小学校	小学校 1 年	永水　知子	生活
	きせつとなかよし あき					
その他 A1304	だれにたいしても	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校 2 年	佐々木かおり	道徳
	だれにたいしても					
その他 A1305	温かい言葉	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校 4 年	松澤　早弥香	道徳
	気持ちの通い合い「温かい言葉」					
その他 A1306	威風堂々	福岡県飯塚市	市立立岩小学校	小学校 5 年	山下　舞季	音楽
	曲想を味わおう「威風堂々」					
その他 A1307	勇気	広島県廿日市市	市立七尾中学校	中学校 3 年	原田　優次 森田　翔太 山崎　学肖	道徳
	どんな勇気なら					
その他 A1308	健康な生活	大分県豊後高田市	市立小中一貫校戴星学園	中学校 1 年	永松　　恭	保健体育
	健康な生活と疾病の予防					
その他 A1309	すすめコロリン	京都府京都市	市立西院小学校	小学校 1 年	藤井　翔子	図画工作 観点シート
	すすめコロリンだいさくせん					
その他 A1310	礼儀	福岡県飯塚市	市立立岩小学校	小学校 3 年	鬼塚　恵里	道徳
	気持ちのよいふるまい					
その他 A1311	きまりのない国	大分県豊後高田市	市立小中一貫校戴星学園	小学校 3 年	斉藤　路世	道徳
	きまりのない国					

（2）高等学校での実践

凡例

コード	略称	学校名	教材作成者	備考
	テーマ			

【国語】

国語 S1301	夢十夜	埼玉県立川口東高等学校	大熊　翼	
	男はなぜ「百年はもう来ていたんだな」と思ったのか。			
国語 S1302	分かりやすい説明	埼玉県立狭山工業高等学校	藤倉　遼介	
	「分かりやすい説明の仕方」とはどういうものか考えてみよう。			
国語 S1303	文学	埼玉県立大宮高等学校	横山　大基	
	なぜ文学を学ぶのか。 共通テストの不易流行			
国語 S1304	ロボットと人間の未来	埼玉県立川口東高等学校	市川　実和	
	人間とは何か。			
国語 S1305	山月記	埼玉県立白岡高等学校	小原田彩乃	
	李徴はなぜ虎に変身しないといけなかったのか。			
国語 S1306	無常ということ	埼玉県立浦和第一女子高等学校	板谷　大介	
	「無常ということ」の最後の部分で、筆者の小林秀雄はどのようなことを言おうとしていますか。 他			
国語 S1307	三大歌集	埼玉県立宮代高等学校	鈴木　孝典	
	「I love you.」の訳としての「月が綺麗ですね」は、(万)、(古)、(新) のどのタイプに当てはまりそうか。 他			
国語 S1308	漫才	埼玉県立宮代高等学校	鈴木　孝典	
	3 人で協力して、「漫才シナリオ」を作ろう。			
国語 S1309	J-pop ×土佐日記	埼玉県立宮代高等学校	鈴木　孝典	
	それぞれの曲の歌詞について、共通点と相違点を探して書こう。 他			
国語 S1310	J-pop	埼玉県立宮代高等学校	鈴木　孝典	
	「高嶺の花子さん」、「Pretender」、「願い」の歌詞について、共通するところはどこか。			
国語 S1311	絵本（桃太郎）	埼玉県立宮代高等学校	鈴木　孝典	
	「桃」太郎が「鬼」を「退治」することには、どのような意味があるだろうか。 他			
国語 S1312	絵本（ディズニー）	埼玉県立宮代高等学校	鈴木　孝典	
	プリンセスにとって「幸せ」とは何だったか。 他			
国語 S1313	漫画	埼玉県立宮代高等学校	鈴木　孝典	
	「漫画」の表現と「小説」の表現には、どのような違いがあるだろうか。			
国語 S1314	J-pop ×詠歌	埼玉県立宮代高等学校	鈴木　孝典	
	アドバイスを出し合いながら、短歌の形式（五・七・五・七・七）に拡張しよう。 他			
国語 S1315	里山物語	埼玉県立春日部高等学校（定）	中村　美貴	
	「里山に人を呼ぼうプロジェクト」について考えてみよう。			
国語 S1316	唐詩	埼玉県立春日部高等学校（定）	中村　美貴	
	漢詩の学習と創作			
国語 S1317	舞姫	埼玉県立大宮高等学校	横山　大基	
	この話の結末は誰／何に責任がある？　豊太郎にはどれくらい責任がある？　他			
国語 S1318	小説とはなにか	埼玉県立大宮高等学校	横山　大基	
	あなたが知る限りで、真の「小説」真の「似非小説」は？　その理由は？			
国語 S1319	無常ということ	埼玉県立大宮高等学校	横山　大基	
	原作[現実社会]とは違う形で人種のサラダボウルが実現した世界を舞台することに対してどう考えますか？			
国語 S1320	大学入試の思想	島根県立大田高等学校	富田　泰範	
	問題演習 (読むこと)「大学入試の思想に迫る」			
国語 S1321	一つのメルヘン	島根県立矢上高等学校	萬燈　智子	
	中原中也「一つのメルヘン」			
国語 S1322	生物の多様性	島根県立浜田高等学校	田中　伸洋	
	生物の多様性とは何か			
国語 S1323	土佐日記	島根県立大田高等学校	中島　優希	
	紀貫之「土佐日記」			
国語 S1324	枕草子	埼玉県立栗橋北彩高等学校	西村　紗菜	記述例
	「この宮の人」にふさわしいのはどんな人か			

【地理歴史】

地歴 S1301	恐慌の時代と軍部の台頭	埼玉県立桶川高等学校	三浦　資生	観点シート
	政党政治への不信感が高まったのはなぜか。			
地歴 S1302	明治維新	清風学園 清風高等学校	山中　菜摘	
	国民国家と明治維新 (学校の始まりと「国民」)			
地歴 S1303	土一揆	島根県立大田高等学校	安藤祥汰朗	
	なぜ農業技術は向上したのに、食糧生産を行う農村が飢饉になったのだろうか			
地歴 S1304	福祉国家	埼玉県立与野高等学校	武井　寛太	
	なぜ世界恐慌後にアメリカ合衆国で福祉国家の原型ができあがったのか			
地歴 S1305	太平洋戦争	埼玉県立草加高等学校	石山　博恵	
	誰が太平洋戦争を“選択”したのか？			

【公民】

公民 S1301	裁判員制度	島根県立浜田高等学校	岡田　正	
	裁判所の役割・裁判員制度			
公民 S1302	消費者問題	クラーク記念国際高等学校	船山　久太	
	消費者問題			

【数学】

数学 S1301	約数と倍数	埼玉県立志木高等学校	武正健太郎	
	３の倍数の判定法は、各位の数の和が３の倍数である。このことを、３桁の自然数Ｎの場合で証明せよ。			
数学 S1302	論理（必要性と十分性）	さいたま市立浦和高等学校	癸生川　大	
	「全称命題の問題」に対して、どのように考えるとよいか。			
数学 S1303	線形計画法	島根県立出雲高等学校	萬代　峻	
	線形計画法			
数学 S1304	三角比	島根県立矢上高等学校	吉村　竜成	
	三角比			
数学 S1305	11 の倍数	島根県立出雲高等学校	森脇　健二	
	１１の倍数の判定法の仕組み			
数学 S1306	条件付確率	鳥取県立米子東高校	關　淳一	
	条件付き確率について考察する			

【理科】

理科 S1301	中生代	埼玉県立寄居城北高等学校	平塚雄一郎	記述例
	恐竜は絶滅していないってホント？			
理科 S1302	資源の再利用	島根県立松江農林高等学校	那須　達郎	スライド
	資源の再利用			
理科 S1303	脳死	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	定清由紀子	アレンジ記述例
	脳死とは何か。また、日本の臓器移植の現状を説明せよ			
理科 S1304	進化のしくみ	埼玉県立熊谷西高等学校	竹内　公彦	ルーブリック
	進化しない集団とは？			

【保健体育】

保体 S1301	安全な交通社会づくり	埼玉県立栗橋北彩高等学校	小原　宏太	
	事故にあわないためのさまざまな対策を考えよう！			
保体 S1302	ハンドボール	埼玉県立皆野高等学校	田島　徹	
	成功率の高いジャンプシュートを完成させよう！			
保体 S1303	陸上競技（長距離走）	埼玉県立栗橋北彩高等学校	橋本　大貴 真坂　忠光 遠藤　秀朗 大場　千恵	
	これが私のフォーム！【早く走るための楽な走り方とは？】			
保体 S1304	アルティメット	埼玉県立宮代高等学校	萩原　育未	観点シート
	相手の守備に対して、どのように攻撃を仕掛けるか？			

【美術・工芸】

美術 S1301	ロゴマークをデザインする	埼玉県立進修館高等学校	茂木　祥宏	
	自分の作品のブラッシュアップのためにどんな活用ができるか。			

【外国語】

英語 S1301	自然をモノづくりに役立てよう	埼玉県立児玉白楊高等学校	飯塚　律子	
	様々な生き物の特性と、その仕組みを模倣した製品について読み取る。			
英語 S1302	進路目標	島根県立津和野高等学校	山根　幸久	
	進路目標を達成する方法について考える			
英語 S1303	アドバイス	島根県立津和野高等学校	山根　幸久	
	Chihiro への助言を考える			
英語 S1304	比較表現	鳥取県立米子東高校	置名　浩樹	
	Describe the graph in English			
英語 S1305	編集者への手紙	鳥取県立米子東高校	置名　浩樹	
	Write a letter to the editor			

【家庭】

家庭 S1301	子どもと共に育つ	川口市立高等学校	齋藤美樹子	
	動画に出てくる４人の乳幼児の発達順序を予想する。 他			

家庭 S1302	暮らしに必要なお金	埼玉県立桶川西高等学校	山﨑　元美	スライド
	健康上のリスクに備えた家計管理をしよう。			
家庭 S1303	経済的自立	島根県立出雲高等学校	手島　洋子	
	経済的に自立する			

【情報】

情報 S1301	情報の理解を助けるデザイン	埼玉県立新座柳瀬高等学校	泉田　駿	
	「使いやすい」を実現するために、あなたはどのようなことを重視するべきか。			

【農業】

農業 S1301	細菌の分離と培養	埼玉県立杉戸農業高等学校	髙野　知恵	
	カスピ海ヨーグルトにはなぜねばりがあるのか			
農業 S1302	人間生活と微生物	埼玉県立杉戸農業高等学校	髙野　知恵	
	安全で安心できるおいしいお弁当をつくろう　～お弁当の問題点と改善策を考えよう～			

【工業】

工業 S1301	配管・ダクト工事	埼玉県立浦和工業高等学校	井野　靖弘	
	(株)ユーテック 事務所建築のオフィスエアコンを提案しよう。			
工業 S1302	電流の化学作用と電池	埼玉県立浦和工業高等学校	神澤　　諒	
	Wii にぴったりな乾電池とは？			
工業 S1303	ビジュアルデザインの概要	埼玉県立新座総合技術高等学校	坂田　希究	
	中学生にデザイン科の良さを紹介するためのビジュアルデザインを提案してください。			
工業 S1304	グラフィック	埼玉県立越谷総合技術高等学校	横田　一弘	
	頂点の数 n を入力し、正 n 角形を描くプログラムを作成する。			

【商業】

商業 S1301	会計帳簿	埼玉県立大宮商業高等学校	松本　泰雅	
	企業が伝票会計を採用すると、業務の大きな効率化につながる。その理由を説明しなさい。			
商業 S1302	販売価格	島根県立情報科学高等学校	若槻　翔平	
	販売価格			

【福祉】

福祉 S1301	地域福祉活動とボランティア	埼玉県立誠和福祉高等学校	上田かのん	
	ボランティア活動に参加したい？　したくない？			
福祉 S1302	介護を必要とする人の観察	埼玉県立誠和福祉高等学校	萩原ひかり	スライド
	高齢者が示す状態や症状の観察ポイントを理解しよう。			
福祉 S1303	認知症の理解	埼玉県立誠和福祉高等学校	石川真理子	
	認知症高齢者が地域で生活するために必要なサービスを考えよう。			
福祉 S1304	介護における連携	埼玉県立誠和福祉高等学校	柳澤　志萌	
	理想の介護従事者について考える			

研究推進員・開発員一覧

（1）令和 4 年度「新しい学びプロジェクト」研究推進員等は以下の 1,125 名である。

北海道　様似町			
所属	氏　名	教科	役職
様似小学校	中村　彰良	社会	サ
様似中学校	津田　陽介	社会	研
群馬新しい学びプロジェクト・ネットワーク			
所属	氏　名	教科	役職
渋川市立子持中学校	岡田　圭太	国語	サ
渋川市立子持中学校	萩原　茜	国語	サ
東吾妻町立岩島小学校	剣持　未帆	国語	サ
東吾妻町立岩島小学校	髙橋　秋子	国語	サ
渋川市立子持中学校	松岡　大樹	社会	サ
渋川市立子持中学校	渡辺　一輝	社会	サ
東吾妻町立岩島小学校	黒岩　梓	社会	サ
渋川市立子持中学校	唐澤　匡史	算数・数学	サ
渋川市立子持中学校	小林　貴恵	算数・数学	サ
東吾妻町立岩島小学校	佐藤　全	算数・数学	サ
東吾妻町立岩島小学校	佐藤訓弥子	算数・数学	サ
渋川市立子持中学校	佐藤　好久	理科	サ
渋川市立子持中学校	竹渕　和秀	理科	サ
渋川市立子持中学校	藤井　優	理科	サ
東吾妻町立岩島小学校	齊藤　秀一	理科	サ
愛知学泉大学	小倉　弘之	英語	サ
渋川市立子持中学校	内海　真弓	英語	サ
渋川市立子持中学校	井上晋太郎	英語	サ
渋川市立子持中学校	星野多美江	英語	サ
太田市立綿打中学校	大栗　和美	その他	サ
渋川市立子持中学校	後藤　一浩	その他	サ
渋川市立子持中学校	髙橋　徹	その他	サ
渋川市立子持中学校	伊藤　弘美	その他	サ
渋川市立子持中学校	茂木　博賀	その他	サ
渋川市立子持中学校	角田　真一	その他	サ
渋川市立子持中学校	渡部　美鈴	その他	サ
渋川市立子持中学校	萩原　朋子	その他	サ
渋川市立子持中学校	泰永　貴子	その他	サ
渋川市立子持中学校	瀧澤　莉子	その他	サ
東吾妻町立岩島小学校	三枝　浩	その他	サ
東吾妻町立岩島小学校	齊藤　幸子	その他	サ
東吾妻町立岩島小学校	鶴谷祐理子	その他	サ
東吾妻町立岩島小学校	片貝　佳美	その他	サ
東吾妻町立岩島小学校	田中　優衣	その他	サ
東吾妻町立岩島小学校	山田　祐樹	その他	サ
東吾妻町立岩島小学校	中野　駿次	その他	サ
埼玉県			
所属	氏　名	教科	役職
熊谷市立大麻生小学校	伊佐山和哉	その他	研
熊谷市立富士見中学校	時田　慶己	国語	サ
川口市立岸川中学校	鈴村　聡	社会	サ
川口市立戸塚中学校	福中　麻琴	社会	サ
川口市立戸塚中学校	佐藤　昌幸	社会	サ
熊谷市立富士見中学校	小杉　元	社会	サ
熊谷市立別府中学校	上原　涼也	社会	サ
春日部市立武里中学校	小谷　勇人	社会	サ
川口市立戸塚綾瀬小学校	武藤　嘉秀	算数・数学	サ
川口市立岸川中学校	辻田　大	算数・数学	サ
川口市立戸塚西中学校	安部　哲広	算数・数学	サ
熊谷市立富士見中学校	内田　敦也	算数・数学	サ
川口市立戸塚綾瀬小学校	大樂紘一郎	理科	サ
熊谷市立富士見中学校	森　香明	理科	サ
熊谷市立富士見中学校	玉川　裕雅	理科	サ
熊谷市立別府中学校	片桐　丈瑠	理科	サ
熊谷市立富士見中学校	羽生田　愛	英語	サ
川口市立岸川中学校	松田　隆幸	その他	サ
熊谷市立富士見中学校	橋本　雅之	その他	サ
熊谷市立大麻生小学校	富岡　賢司	その他	サ
熊谷市立大麻生小学校	小林　史芽	その他	サ

春日部市立武里中学校	三浦　裕	その他	サ
春日部市立武里中学校	松山　萌	その他	サ
埼玉県　戸田市			
所属	氏　名	教科	役職
笹目小学校	金子　由衣	国語	研
新曽北小学校	佐藤　真弓	算数・数学	研
喜沢小学校	鈴木　圭	理科	研
戸田第一小学校	児矢野　崇	英語	研
戸田第一小学校	池邊　寛	その他	研
笹目東小学校	土信田幸江	その他	研
戸田第二小学校	堀　美美子	その他	研
笹目東小学校	師岡　郁実	その他	研
戸田南小学校	岩下　詩乃	その他	研
戸田第二小学校	佐藤　護	その他	研
新曽北小学校	鈴木　駿介	その他	研
笹目中学校	細井　和真	国語	サ
笹目中学校	渡邊　純平	国語	サ
美谷本小学校	藤澤優衣子	算数・数学	サ
新曽小学校	尾崎　美菜	算数・数学	サ
笹目小学校	玉山　遼	算数・数学	サ
笹目小学校	小林　夏月	算数・数学	サ
戸田第一小学校	腰越　響	算数・数学	サ
芦原小学校	相墨　多計士	算数・数学	サ
戸田第一小学校	小峯　壱平	算数・数学	サ
戸田東小学校	日高紘汰郎	理科	サ
美谷本小学校	鈴木　和弥	理科	サ
笹目東小学校	上林　知未惟	理科	サ
新曽中学校	福田　颯斗	理科	サ
新曽中学校	内山　愛海	理科	サ
美女木小学校	菊池　基祈	理科	サ
美谷本小学校	大島みなみ	英語	サ
新曽小学校	青木　俊介	英語	サ
戸田南小学校	寺尾　恵美子	英語	サ
新曽中学校	山下　大輔	英語	サ
戸田第一小学校	石塚　怜美	英語	サ
喜沢中学校	播磨保奈美	英語	サ
その他	川和田　亨	その他	サ
芦原小学校	清水　寛太	その他	サ
新曽小学校	中里　直之	その他	サ
笹目小学校	下野　志保	その他	サ
喜沢小学校	山崎　真	その他	サ
戸田東小学校	冨岡　千尋	その他	サ
戸田第一小学校	萩原　綾乃	その他	サ
笹目小学校	三浦　琴弓	その他	サ
戸田第二小学校	西川　星香	その他	サ
戸田南小学校	水野　光	その他	サ
新曽中学校	車谷　祐希	その他	サ
新曽小学校	田尻　令	その他	サ
喜沢中学校	酘島　梨沙	その他	サ
新曽小学校	赤澤　茉莉	その他	サ
笹目東小学校	嶋　亜美	その他	サ
戸田東小学校	村上　健也	その他	サ
笹目小学校	鴻巣　彩香	その他	サ
美笹中学校	武富　架奈	その他	サ
美女木小学校	本橋　隼人	その他	サ
新曽中学校	吉岡　瑞	その他	サ
喜沢小学校	杉田比呂志	その他	サ
喜沢中学校	新子　凌	その他	サ
美谷本小学校	木村　葵	その他	サ
戸田中学校	中野　健志	その他	サ
戸田第二小学校	三津谷拓人	その他	サ
笹目東小学校	笠井　一希	その他	サ
戸田東小学校	竹脇　郁	その他	サ
新曽小学校	関根あさひ	その他	サ
戸田東小学校	宮澤　萌	その他	サ

戸田東小学校	黒川　雄生	その他	サ
美女木小学校	林　翔一	その他	サ
戸田第一小学校	此崎　彬	その他	サ
戸田東小学校	菅原　大輔	その他	サ
美笹中学校	後藤容司郎	その他	サ
戸田第二小学校	塩野目悠希	その他	サ
新曽北小学校	和泉　千尋	その他	サ
戸田東小学校	楠原　愛梨	その他	サ
笹目東小学校	木村　涼介	その他	サ
笹目小学校	野崎　隆	その他	サ
美谷本小学校	西郷　翔	その他	サ
戸田東中学校	石川　歩	その他	サ
戸田東小学校	平井　優美	その他	サ
美谷本小学校	佐々木裕介	その他	サ
新曽北小学校	山崎　敦史	その他	サ
戸田第一小学校	吉本　清房	その他	サ
戸田東小学校	山下　佳菜	その他	サ
戸田東中学校	栗田　陸	その他	サ
喜沢小学校	岩佐　歩美	その他	サ
戸田第一小学校	渡邉　智大	その他	サ
笹目東小学校	冨樫もりえ	その他	サ
埼玉県　久喜市			
所属	氏　名	教科	役職
江面小学校	松本　千春	理科	研
江面小学校	朝武　紀雄	その他	サ
東鷲宮小学校	獨古　芳雄	その他	サ
太田小学校	金子　正	その他	サ
太田小学校	天谷佐知子	その他	サ
菖蒲小学校	鹿児島　徹	その他	サ
三箇小学校	今井　正美	その他	サ
江面小学校	平原真理子	その他	サ
鷲宮小学校	渡辺　健司	その他	サ
江面小学校	木元　貴子	その他	サ
江面小学校	鈴木　康弘	その他	サ
小林小学校	加藤　順子	その他	サ
江面小学校	園田　萌	その他	サ
江面小学校	己谷　麻未	その他	サ
江面小学校	飯塚　紘基	その他	サ
江面小学校	枝本　翔	その他	サ
江面小学校	山崎早弥香	その他	サ
江面小学校	稲村　直美	その他	サ
江面小学校	海老原史一	その他	サ
江面小学校	新井　菜月	その他	サ
栗橋西小学校	鹿児島宏子	その他	サ
鷲宮小学校	小山　周悟	その他	サ
鷲宮小学校	大屋　充人	その他	サ
桜田小学校	飯島　大貴	その他	サ
太田小学校	玉木　優斗	その他	サ
太田小学校	吉野　真衣	その他	サ
太田小学校	鈴木　咲弥	その他	サ
太田小学校	金澤　尚大	その他	サ
太田小学校	橋本　祐子	その他	サ
太田小学校	下村　啓子	その他	サ
太田小学校	上野　高行	その他	サ
太田小学校	星野　貴之	その他	サ
太田小学校	石田　典也	その他	サ
太田小学校	白井　美絵	その他	サ
太田小学校	坂本　寿子	その他	サ
太田小学校	岩上　航	その他	サ
太田小学校	荒木　美香	その他	サ
太田小学校	石田ひかり	その他	サ
太田小学校	市川　彩澄	その他	サ
太田小学校	野沢　星斗	その他	サ
鷲宮小学校	渡邉悠真子	その他	サ
久喜市教育委員会	志村　圭介	その他	サ

久喜市教育委員会	山本　純	その他	サ
江面小学校	細谷　舞	その他	サ
太田小学校	片岡　亮奈	その他	サ
太田小学校	小林　健作	その他	サ
太田小学校	栗原　菜摘	その他	サ
太田小学校	齋藤　和子	その他	サ
太田小学校	宮岸　利行	その他	サ
太田小学校	山口　美咲	その他	サ
東京都市大学等々力中学校・高等学校			
所属	氏　名	教科	役職
東京都市大学等々力中学校・高等学校	桒原規益子	その他	サ
東京都市大学等々力中学校・高等学校	座間　眞二	その他	サ
神奈川県　清川村立緑中学校			
所属	氏　名	教科	役職
緑中学校	山口　恭子	国語	研
緑中学校	南　寿実也	社会	研
緑中学校	本間　隆司	国語	サ
緑中学校	足立　颯	社会	サ
緑中学校	松田　拓也	算数・数学	サ
緑中学校	髙田　理	算数・数学	サ
緑中学校	尾上　智彦	算数・数学	サ
緑中学校	野口　佳江	算数・数学	サ
緑中学校	木村　琴美	理科	サ
緑中学校	武内美沙子	理科	サ
緑中学校	佐々木優輔	英語	サ
緑中学校	イマリアグベ綾子	英語	サ
緑中学校	小島　美穂	その他	サ
緑中学校	古田利衣子	その他	サ
緑中学校	林　謙吉	その他	サ
緑中学校	小番　悦子	その他	サ
緑中学校	北村　章	その他	サ
緑中学校	池亀　千賀	その他	サ
文化学園長野中学・高等学校			
所属	氏　名	教科	役職
文化学園長野中学・高等学校	両角　文秋	国語	サ
文化学園長野中学・高等学校	倉島　克実	国語	サ
文化学園長野中学・高等学校	中村　祐貴	国語	サ
文化学園長野中学・高等学校	長野　真	社会	サ
文化学園長野中学・高等学校	北村　栄吉	算数・数学	サ
文化学園長野中学・高等学校	倉島　大飛	算数・数学	サ
文化学園長野中学・高等学校	髙井健太郎	算数・数学	サ
文化学園長野中学・高等学校	森　美優	算数・数学	サ
文化学園長野中学・高等学校	五味　龍作	理科	サ
文化学園長野中学・高等学校	山田　凌雅	理科	サ
文化学園長野中学・高等学校	長田　里恵	英語	サ
静岡前向き授業づくりネットワーク			
所属	氏　名	教科	役職
森町立森中学校	横山　慎吾	社会	研
掛川市立桜が丘中学校	川中　瑞貴	算数・数学	研
静岡県立浜松湖東高等学校	江間　節子	算数・数学	研
菊川市立六郷小学校	大越　才生	理科	研
静岡県立浜松湖東高等学校	中村この美	理科	研
静岡県立浜松湖東高等学校	井ノ上淳子	英語	研
掛川市立西中学校	小関　航平	社会	研
掛川市立中央小学校	岡本　慎也	算数・数学	研
掛川市立中央小学校	内山林太郎	理科	研
掛川市立大須賀中学校	森下　尚	理科	研
掛川市立横須賀小学校	沢崎　忍	国語	サ
静岡県総合教育センター	村松　義之	国語	サ
静岡県総合教育センター	佐野　博己	国語	サ
静岡県立富士東高等学校	伊藤　直美	国語	サ
静岡県教育委員会	三輪　直司	社会	サ
掛川市教育委員会	太田　浩徳	社会	サ
御前崎市牧之原市学校組合立御前崎中学校	早馬　忠広	社会	サ
静岡県総合教育センター	中嶋　康文	社会	サ
静岡県総合教育センター	飯田　崇史	社会	サ
掛川市教育委員会	沢田　佳史	算数・数学	サ
静岡県総合教育センター	不二山　馨	算数・数学	サ
静岡県総合教育センター	前田　博勝	算数・数学	サ
静岡大学教育学部付属島田中学校	神谷　昭吾	理科	サ
静岡県総合教育センター	髙橋　晴美	理科	サ

静岡県総合教育センター	市川　雄三	理科	サ
掛川市立城北小学校	中山ゆかり	その他	サ
静岡県総合教育センター	山本　真人	その他	サ
静岡県総合教育センター	遠山　一郎	その他	サ
静岡県総合教育センター	大野　達雄	その他	サ
静岡県総合教育センター	藤井美奈子	その他	サ
静岡県総合教育センター	菅沼　伸隆	その他	サ
静岡県総合教育センター	渡邉　直樹	その他	サ
静岡県総合教育センター	青山　和幸	その他	サ
静岡県総合教育センター	加藤　祐子	その他	サ
静岡県総合教育センター	望月　達彦	その他	サ
静岡県総合教育センター	松本　和也	その他	サ
静岡県総合教育センター	松下　和弘	その他	サ
静岡県総合教育センター	鈴木　晴久	その他	サ
静岡県立浜松湖東高等学校	白井　秀幸	その他	サ
京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会			
所属	氏　名	教科	役職
下京中学校	芦田　美香	国語	研
蜂ヶ岡中学校	小橋　貴弘	社会	研
七条第三小学校	大西　裕樹	社会	研
西院小学校	吉川　武宏	社会	研
西院小学校	猪股　俊治	社会	研
西院小学校	南田早登子	社会	研
西院小学校	井手　一博	社会	研
西院小学校	広橋隼太朗	社会	研
向島東中学校	中島　朋哉	算数・数学	研
七条第三小学校	佐藤　千代	算数・数学	研
西院小学校	木村真由美	算数・数学	研
西院小学校	多々良晋佑	算数・数学	研
西院小学校	益倉　悠衣	算数・数学	研
朱雀中学校	合田　智栄	理科	研
西院小学校	梅垣　克己	理科	研
西院小学校	有友　光弘	英語	研
西院小学校	國重　初美	その他	研
西院小学校	坂本　恵一	その他	研
西院小学校	前田　純嗣	その他	研
西院小学校	西川　和輝	その他	研
西院小学校	児玉　恵実	その他	研
西院小学校	黒田　美幸	その他	研
朱雀中学校	佐々木遥香	国語	サ
西院小学校	山口かりん	国語	サ
西院小学校	岡　恵梨	国語	サ
西院小学校	太田　耕二	国語	サ
西院小学校	藤原　純平	国語	サ
京都市総合教育センター	武田　有子	国語	サ
川岡小学校	中村　佳明	社会	サ
七条第三小学校	塩尻　萌絵	社会	サ
西院小学校	大乗　香	社会	サ
西院小学校	岡田　沙樹	社会	サ
西院小学校	藤井　翔子	社会	サ
西院小学校	塩見千恵子	社会	サ
西院小学校	朏　茜音	社会	サ
西院小学校	山本　弥里	社会	サ
西院小学校	徳原　翔	社会	サ
朱雀中学校	西岡　繁穂	算数・数学	サ
七条第三小学校	土田　圭子	算数・数学	サ
七条第三小学校	田中　優子	算数・数学	サ
七条第三小学校	齊藤　伊織	算数・数学	サ
七条第三小学校	平竹　亮	算数・数学	サ
西院小学校	原田　百果	算数・数学	サ
西院小学校	田畑野乃夏	算数・数学	サ
西院小学校	三島　優人	算数・数学	サ
西院小学校	妹尾　由佳	算数・数学	サ
西院小学校	梅原　啓嗣	算数・数学	サ
京都市教育相談総合センター	林　まゆみ	算数・数学	サ
京都市新学Ｐ	畑中　一良	算数・数学	サ
下京中学校	山田　敦	理科	サ
凌風中学校	小山　正直	理科	サ
朱雀中学校	岩本　信吾	理科	サ
七条第三小学校	西川　慶太	理科	サ
西院小学校	平田　直子	理科	サ

西院小学校	村田　直	理科	サ
西院小学校	瀬尾友香里	理科	サ
朱雀中学校	中川　潔	英語	サ
七条第三小学校	中野　真吾	英語	サ
西院小学校	中村　裕太	その他	サ
西院小学校	我原　惇子	その他	サ
西院小学校	岩澤　吉隆	その他	サ
西院小学校	本間美桃子	その他	サ
西院小学校	中島有理子	その他	サ
西院小学校	坂本　恵一	その他	サ
西院小学校	中谷　和代	その他	サ
市立西院小学校	野村　悠希	その他	サ
京都市総合教育センター	島　さやか	その他	サ
和歌山県　有田川町			
所属	氏　名	教科	役職
藤並小学校	中　雄紀	国語	研
藤並小学校	北山　有希	国語	研
藤並小学校	山本　郁哉	国語	研
藤並小学校	生駒　真次	社会	研
藤並小学校	東　恭平	社会	研
金屋中学校	堀内　誠也	社会	研
金屋中学校	上道　賢太	算数・数学	研
藤並小学校	早田　有希	国語	サ
藤並小学校	川口　勝寛	国語	サ
吉備中学校	山本　寛	算数・数学	サ
八幡中学校	宮本　綾	算数・数学	サ
吉備中学校	一角　憲弘	理科	サ
清風学園　清風中学校高等学校			
所属	氏　名	教科	役職
清風中学校高等学校	臼井　誠	国語	研
清風中学校高等学校	吉田　正	国語	研
清風中学校高等学校	横場　郁湖	国語	研
清風中学校高等学校	奈良﨑友翔	国語	研
清風中学校高等学校	佐藤　俊史	社会	研
清風中学校高等学校	鎌田　隆	社会	研
清風中学校高等学校	山中　菜摘	社会	研
清風中学校高等学校	川合　暢	算数・数学	研
清風中学校高等学校	藪　雄介	算数・数学	研
清風中学校高等学校	筒井　博也	理科	研
清風中学校高等学校	田﨑　大輝	理科	研
清風中学校高等学校	野村　湧司	英語	研
清風中学校高等学校	吉田　翔大	英語	研
清風中学校高等学校	安野　学	国語	サ
清風中学校高等学校	平岡　宏一	社会	サ
清風中学校高等学校	丸尾　幹記	社会	サ
清風中学校高等学校	植木　久雄	算数・数学	サ
清風中学校高等学校	吉栖　護	算数・数学	サ
清風中学校高等学校	八木　勝幸	算数・数学	サ
清風中学校高等学校	山本　直弘	算数・数学	サ
清風中学校高等学校	山田　裕之	理科	サ
清風中学校高等学校	水野　力	理科	サ
清風中学校高等学校	坂本　一之	英語	サ
清風中学校高等学校	竹田　裕彦	英語	サ
大阪夕陽丘学園高等学校			
所属	氏　名	教科	役職
大阪夕陽丘学園高等学校	長谷川　誠	その他	サ
大阪夕陽丘学園高等学校	大崎　俊人	その他	サ
創志学園クラーク記念国際高校			
所属	氏　名	教科	役職
クラーク記念国際高等学校	村上明日香	国語	研
クラーク記念国際高等学校	船山　久太	社会	研
クラーク記念国際高等学校	濵田　知真	算数・数学	研
クラーク記念国際高等学校	岩月　平太	理科	研
クラーク記念国際高等学校	川口真太郎	英語	研
クラーク記念国際高等学校	恵木　愛	国語	サ
クラーク記念国際高等学校	藤生真惟子	国語	サ
クラーク記念国際高等学校	濵崎　晃	国語	サ
クラーク記念国際高等学校	青木　憲悟	社会	サ
クラーク記念国際高等学校	横山　泰章	社会	サ
クラーク記念国際高等学校	里　誠也	社会	サ
クラーク記念国際高等学校	竹中　俊樹	算数・数学	サ

クラーク記念国際高等学校	大野　友樹	算数・数学	サ
クラーク記念国際高等学校	内田　靖人	算数・数学	サ
クラーク記念国際高等学校	林　　荘也	理科	サ
クラーク記念国際高等学校	石田　将忠	理科	サ
クラーク記念国際高等学校	土師　雄大	理科	サ
クラーク記念国際高等学校	佐藤　　勇	その他	サ
クラーク記念国際高等学校	岡本　結希	英語	サ
クラーク記念国際高等学校	嵯峨崎太郎	英語	サ
クラーク記念国際高等学校	關口　陽介	英語	サ
クラーク記念国際高等学校	西野　華梨	英語	サ

島根県

所属	氏　　名	教科	役職
矢上高等学校	萬燈　智子	国語	研
浜田高等学校	田中　伸洋	国語	研
大田高等学校	富田　泰範	国語	研
大田高等学校	中島　優希	国語	研
大田高等学校	安藤祥汰朗	社会	研
出雲高等学校	森脇　健二	算数・数学	研
出雲高等学校	萬代　　峻	算数・数学	研
矢上高等学校	吉村　竜成	算数・数学	研
隠岐島前高等学校	竹田　育子	英語	研
隠岐島前高等学校	石飛あゆみ	英語	研
津和野高等学校	山根　幸久	英語	研
情報科学高等学校	布野　勇介	その他	研
出雲高等学校	森吉　和広	国語	サ
出雲高等学校	三代　光汰	国語	サ
松江農林高等学校	藤原　智子	国語	サ
矢上高等学校	清水　峰子	国語	サ
矢上高等学校	中島　寿雄	国語	サ
横田高等学校	毛利　徹生	国語	サ
横田高等学校	小田川七恵	国語	サ
横田高等学校	佐藤　昌子	国語	サ
松江南高等学校	田中　奈巳	国語	サ
大田高等学校	坂井　樹史	国語	サ
大田高等学校	白築　涼子	国語	サ
大田高等学校	吉岡　暁美	国語	サ
松江南高等学校	米田　大祐	国語	サ
島根県教育委員会	澤田　直美	国語	サ
出雲高等学校	飯野　　卓	社会	サ
矢上高等学校	石橋　晃倫	社会	サ
大田高等学校	沖野　行孝	社会	サ
大田高等学校	持田　　拓	社会	サ
島根県教育委員会	原　邦夫	社会	サ
松江農林高等学校	伊藤　　潤	算数・数学	サ
矢上高等学校	乙原　泰博	算数・数学	サ
矢上高等学校	佐々葉祐久	算数・数学	サ
矢上高等学校	松原　圭佑	算数・数学	サ
横田高等学校	松田　真治	算数・数学	サ
横田高等学校	船木　伸一	算数・数学	サ
大田高等学校	原田　　正	算数・数学	サ
大田高等学校	村穂　　淳	算数・数学	サ
島根県教育委員会	柳樂　淳一	算数・数学	サ
島根県教育委員会	真玉　保浩	算数・数学	サ
松江農林高等学校	那須　達郎	理科	サ
松江農林高等学校	寺井　美紀	理科	サ
松江農林高等学校	島谷　純子	理科	サ
大社高等学校	周藤　保充	理科	サ
横田高等学校	坂根　悠介	理科	サ
横田高等学校	奥山　幹也	理科	サ
大田高等学校	南口　哲也	理科	サ
島根県教育委員会	山根　宏樹	理科	サ
出雲高等学校	小岩　紀仁	英語	サ
出雲高等学校	別所真由子	英語	サ
矢上高等学校	田中　良実	英語	サ
矢上高等学校	中井　　誠	英語	サ
横田高等学校	伊藤　大輔	英語	サ
横田高等学校	北浦　正之	英語	サ
大田高等学校	宮内　直美	英語	サ
島根県教育委員会	石田　弘美	英語	サ
島根県教育委員会	安原　卓治	英語	サ
出雲高等学校	手島　洋子	その他	サ
出雲農林高等学校	植田　勝子	その他	サ
松江農林高等学校	清水　　亘	その他	サ
松江農林高等学校	小山　　祐	その他	サ
松江農林高等学校	山田あかね	その他	サ
松江農林高等学校	松尾　　甲	その他	サ
松江農林高等学校	原　　隆志	その他	サ
大社高等学校	三島　則美	その他	サ
矢上高等学校	郷田　菜摘	その他	サ
益田高等学校	野津　　広	その他	サ
益田高等学校	神山　千晶	その他	サ
益田高等学校	澤江久美子	その他	サ
横田高等学校	木村　浩太	その他	サ
邇摩高等学校	江角　美紀	その他	サ
情報科学高等学校	若槻　翔平	その他	サ
大田高等学校	川谷久美子	その他	サ
大田高等学校	田中紗智子	その他	サ
大田高等学校	高橋　国光	その他	サ
大田高等学校	宇田川沙紀	その他	サ
大田高等学校	青木　大晟	その他	サ
大田高等学校	藤原柳之介	その他	サ
大田高等学校	松林　純暉	その他	サ
島根県教育委員会	大屋　純一	その他	サ

島根県　津和野町

所属	氏　　名	教科	役職
津和野町教育委員会	渡邊純一	算数・数学	サ

島根県　浜田市

所属	氏　　名	教科	役職
第三中学校	青木　智香	算数・数学	研
雲城小学校	真島　　馨	理科	研
三隅中学校	寺田　昇平	理科	研
第四中学校	池辺　紗英	国語	サ
浜田東中学校	伊藤　五月	国語	サ
金城中学校	永安　裕子	国語	サ
第三中学校	水谷　順子	国語	サ
第三中学校	平儀野真理	国語	サ
浜田東中学校	清本　　忍	社会	サ
金城中学校	木村　佳則	社会	サ
三隅中学校	沖田千鶴子	社会	サ
第三中学校	川田　英樹	社会	サ
第三中学校	佐々木育子	社会	サ
第三中学校	月橋　剛弥	社会	サ
第三中学校	松村　悠花	社会	サ
第四中学校	伊藤　志朗	算数・数学	サ
浜田東中学校	余村みゆき	算数・数学	サ
浜田東中学校	寺本　幸平	算数・数学	サ
金城中学校	阿部　哲彦	算数・数学	サ
金城中学校	花田　萌里	算数・数学	サ
旭中学校	土田　真由	算数・数学	サ
第三中学校	北川　史信	算数・数学	サ
第三中学校	小松原真由美	算数・数学	サ
第三中学校	清水　祥太	算数・数学	サ
第三中学校	石田　卓也	算数・数学	サ
雲城小学校	竹田佑季子	理科	サ
雲城小学校	村上　哲也	理科	サ
雲城小学校	上部　孝雄	理科	サ
浜田東中学校	寺戸　真一	理科	サ
金城中学校	高橋　英二	理科	サ
第三中学校	荒田眞智子	理科	サ
第三中学校	江川準之助	理科	サ
第三中学校	吾郷　直樹	理科	サ
浜田東中学校	藤井　彩乃	英語	サ
浜田東中学校	天津　貴志	英語	サ
旭中学校	前原　靖子	英語	サ
第三中学校	大西　三輪	英語	サ
第三中学校	大脇　優子	英語	サ
第三中学校	原田貴久美	英語	サ
第三中学校	野津　誓夏	英語	サ
浜田東中学校	多々納紀子	その他	サ
浜田東中学校	三島　正子	その他	サ
浜田東中学校	竹村　　淳	その他	サ
浜田東中学校	三浦志保子	その他	サ
浜田東中学校	木村　　涼	その他	サ
金城中学校	佐々木陽子	その他	サ
金城中学校	安部　大地	その他	サ
第三中学校	沖田　憲彦	その他	サ
第三中学校	吉田　純基	その他	サ
第三中学校	須山　　準	その他	サ
第三中学校	野津　尭伸	その他	サ
第三中学校	村上かおり	その他	サ

瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト

所属	氏　　名	教科	役職
岡山県立瀬戸高等学校	絹田　昌代	国語	研
岡山県立瀬戸高等学校	小川　風馬	算数・数学	研
岡山県立瀬戸高等学校	佐伯友紀子	国語	サ
岡山県立瀬戸高等学校	越村　昌弘	国語	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	新谷　知春	国語	サ
倉敷市立玉島高等学校	辻田　詔子	国語	サ
倉敷市立玉島高等学校	髙槻　万葉	国語	サ
岡山県立津山高等学校	吉澤　周人	国語	サ
岡山県立新見高等学校	森田千緒里	国語	サ
岡山県立岡山操山中学校	頓宮　佳子	国語	サ
玉野市立宇野中学校	中島　啓輔	国語	サ
瀬戸内市立長船中学校	土谷涼太郎	国語	サ
赤磐市立高陽中学校	片岡　由佳	国語	サ
赤磐市立桜が丘中学校	村松　　敦	国語	サ
赤磐市立赤坂中学校	桑野　木美	国語	サ
赤磐市立磐梨中学校	小倉　　泰	国語	サ
和気町立佐伯中学校	松井　啓子	国語	サ
瀬戸内市立長船中学校	直原　絵美	国語	サ
岡山県立瀬戸高等学校	元井　祐希	国語	サ
岡山県立瀬戸高等学校	村木　栄登	社会	サ
岡山県立瀬戸高等学校	飯田　叔也	社会	サ
岡山県立瀬戸高等学校	髙橋　知子	社会	サ
倉敷市立玉島高等学校	竹田　義史	社会	サ
岡山県立和気閑谷高等学校	山本　裕稀	社会	サ
赤磐市立高陽中学校	古山　一義	社会	サ
赤磐市立高陽中学校	宇野　裕也	社会	サ
赤磐市立桜が丘中学校	竹内　良太	社会	サ
赤磐市立磐梨中学校	岸本　　正	社会	サ
赤磐市立吉井中学校	久次　博文	社会	サ
備前市立日生中学校	湯本　育美	社会	サ
備前市立伊里中学校	清利　太志	社会	サ
瀬戸内市立牛窓中学校	提田壽夫男	社会	サ
倉敷市立精思高等学校	谷田紗也加	社会	サ
岡山県立瀬戸高等学校	吉田　裕幸	算数・数学	サ
岡山県立瀬戸高等学校	今田　秋紀	算数・数学	サ
岡山県立瀬戸高等学校	山片　大典	算数・数学	サ
岡山県立瀬戸高等学校	穐山　佳右	算数・数学	サ
岡山県立瀬戸高等学校	上田　淳平	算数・数学	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	笹埜　圭亮	算数・数学	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	大石　　勝	算数・数学	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	笠　　敬介	算数・数学	サ
倉敷市立玉島高等学校	玉城　　孝	算数・数学	サ
岡山県立高梁城南高等学校	亀森　　亮	算数・数学	サ
岡山県立倉敷古城池高等学校	牛尾　壮志	算数・数学	サ
玉野市立玉野備南高等学校	岡田　将史	算数・数学	サ
赤磐市立高陽中学校	小南　航平	算数・数学	サ
赤磐市立桜が丘中学校	脇田　　亨	算数・数学	サ
瀬戸内市立牛窓中学校	光信　謙吾	算数・数学	サ
瀬戸内市立牛窓中学校	河田　　悟	算数・数学	サ
倉敷市立精思高等学校	山神　大輝	算数・数学	サ
倉敷市立精思高等学校	光森　康修	算数・数学	サ
岡山県立瀬戸高等学校	乙部　憲彦	理科	サ
岡山県立瀬戸高等学校	那須　仁司	理科	サ
岡山県立瀬戸高等学校	金城　和也	理科	サ
岡山県立瀬戸高等学校	東野　　渡	理科	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	川原　裕貴	理科	サ
岡山県立勝間田高等学校	長尾　綾花	理科	サ
岡山県立勝山高等学校	永田　浩史	理科	サ
岡山県立真庭高等学校	乙部　博章	理科	サ
玉野市立宇野中学校	吉岡　徳之	理科	サ
岡山市立瀬戸中学校	戸井　道彦	理科	サ

赤磐市立高陽中学校	平井　克典	理科	サ
赤磐市立桜が丘中学校	安達　武吉	理科	サ
備前市立日生中学校	岩井　典昭	理科	サ
備前市立日生中学校	松井　範之	理科	サ
備前市立日生中学校	岡田　祐也	理科	サ
瀬戸内市立牛窓中学校	山本　修江	理科	サ
倉敷市立精思高等学校	土肥　直樹	理科	サ
岡山県立瀬戸高等学校	飯田　早紀	英語	サ
倉敷市立玉島高等学校	髙木　靖史	英語	サ
倉敷市立玉島高等学校	木村　友美	英語	サ
赤磐市立高陽中学校	石原愛佳里	英語	サ
和気町立和気中学校	藤原　文明	英語	サ
岡山県立瀬戸高等学校	竹内　阿貴	その他	サ
岡山県立瀬戸高等学校	吉澤　教智	その他	サ
岡山県立瀬戸高等学校	竹下　千晶	その他	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	津田　富代	その他	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	緒方　清美	その他	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	室山　健太	その他	サ
高梁市立松山高等学校	内田　理沙	その他	サ
赤磐市立高陽中学校	在間晋一郎	その他	サ
赤磐市立桜が丘中学校	河本　賢介	その他	サ
赤磐市立赤坂中学校	小林　香	その他	サ
赤磐市立磐梨中学校	出射　実	その他	サ
赤磐市立吉井中学校	田代　雄一	その他	サ
備前市立日生中学校	福本　翼	その他	サ
倉敷市立精思高等学校	二木　唯斗	その他	サ
倉敷市立精思高等学校	佐藤　伸治	その他	サ

広島県　安芸太田町

所属	氏　名	教科	役職
加計中学校	山際　紗月	国語	研
加計小学校	三角　寿美	国語	研
安芸太田中学校	藤並　進	社会	研
加計小学校	南屋　洋作	社会	研
加計中学校	住岡　美穂	算数・数学	研
加計小学校	田村　麗子	算数・数学	研
加計小学校	甲斐　舞羽	算数・数学	研
加計小学校	河本　聖志	算数・数学	研
筒賀小学校	穴田　明香	算数・数学	研
戸河内小学校	中村可南子	算数・数学	研
戸河内小学校	大久保　優	算数・数学	研
安芸太田中学校	五島　暁人	理科	研
加計小学校	清住　秀久	理科	研
加計中学校	和田　伴	その他	研
安芸太田中学校	植田　佳子	その他	研
安芸太田中学校	永井　孝直	その他	研
安芸太田中学校	藤田　恭兵	国語	サ
戸河内小学校	山城　美和	国語	サ
安芸太田町教育委員会	山本　康美	国語	サ
加計中学校	川上　貴志	社会	サ
加計中学校	高野　真仁	社会	サ
加計小学校	梅田　駿	社会	サ
加計中学校	石井　芳直	算数・数学	サ
安芸太田中学校	丸山　智	算数・数学	サ
安芸太田中学校	森近　智美	算数・数学	サ
安芸太田中学校	今田富士男	算数・数学	サ
加計小学校	大上　優那	算数・数学	サ
加計小学校	佐々木駿太	算数・数学	サ
加計小学校	萩原　英子	算数・数学	サ
加計小学校	清水　早苗	算数・数学	サ
加計小学校	中村　俊裕	算数・数学	サ
加計小学校	所　睦	算数・数学	サ
加計小学校	沖田　依子	算数・数学	サ
筒賀小学校	片桐　克敏	算数・数学	サ
筒賀小学校	三戸　晴加	算数・数学	サ
筒賀小学校	岡井　優司	算数・数学	サ
筒賀小学校	林谷　哲幸	算数・数学	サ
筒賀小学校	西廣　直明	算数・数学	サ
筒賀小学校	新宅裕美子	算数・数学	サ
筒賀小学校	板倉　孝志	算数・数学	サ
筒賀小学校	佐々木滝子	算数・数学	サ
戸河内小学校	岡上佳奈枝	算数・数学	サ
戸河内小学校	細川　隆典	算数・数学	サ
戸河内小学校	佐々木かおり	算数・数学	サ
戸河内小学校	河野　千恵	算数・数学	サ
戸河内小学校	西村　美雪	算数・数学	サ
安芸太田町教育委員会	免田久美子	算数・数学	サ
加計中学校	若林　龍太	理科	サ
戸河内小学校	金田　順史	理科	サ
加計中学校	水川　船生	英語	サ
加計中学校	島田　朋実	英語	サ
安芸太田中学校	杉本　美紀	英語	サ
安芸太田中学校	小笠原督子	英語	サ
加計小学校	三宅知英子	英語	サ
加計中学校	小野　綾音	その他	サ
加計中学校	大掛　真実	その他	サ
加計中学校	沖本　直樹	その他	サ
安芸太田中学校	林　健太郎	その他	サ
安芸太田中学校	竹網　恵太	その他	サ
安芸太田中学校	武山　亮子	その他	サ
筒賀小学校	佐々木義孝	その他	サ
安芸太田町教育委員会	清水　裕之	その他	サ

せらにし教育研究会

所属	氏　名	教科	役職
世羅西中学校	埜上　耕稔	社会	研
せらにし小学校	富本　利枝	3算数・数学部会	研
世羅西中学校	岡田　真志	国語部会	サ
せらにし小学校	重谷　美保	算数・数学	サ
せらにし小学校	水田　優子	算数・数学	サ
せらにし小学校	高森　博子	算数・数学	サ
せらにし小学校	見田　杏花	算数・数学	サ
せらにし小学校	下井ひろみ	算数・数学	サ
せらにし小学校	横岩　涼大	算数・数学	サ
せらにし小学校	兼重　智考	算数・数学	サ
せらにし小学校	森川　晃彬	算数・数学	サ
せらにし小学校	抹香　美紀	算数・数学	サ
せらにし小学校	森重美智子	算数・数学	サ
せらにし小学校	村田　晃	算数・数学	サ
せらにし小学校	井上さやか	算数・数学	サ
せらにし小学校	古原　祐子	算数・数学	サ
世羅西中学校	隠地　純子	算数・数学	サ
世羅西中学校	栗栖　哲	理科	サ
世羅西中学校	福光　祐次	理科	サ
世羅西中学校	池上　直子	英語	サ
世羅西中学校	藤澤　眞帆	英語	サ
世羅西中学校	杉本　克之	その他	サ
世羅西中学校	高本　智義	その他	サ
世羅西中学校	鈴木　千晶	その他	サ
世羅西中学校	高田　直也	その他	サ

ひろしま新しい学びプロジェクト研究協議会

所属	氏　名	教科	役職
三次市立塩町中学校	三田　直子	社会	研
北広島町立豊平中学校	岡崎　英雄	社会	研
広島県教育委員会	宮岡　英明	算数・数学	研
三次市立川地中学校	井丸　尚	算数・数学	研
庄原市立東小学校	滑　祐斗	算数・数学	研
広島県教育委員会	大前　美果	算数・数学	研
広島県立三次中学校	中村　拓哉	理科	研
呉市立郷原中学校	堀内　愛実	国語	サ
三次市教育委員会	大崎　友子	国語	サ
北広島町立豊平中学校	吉田　朋子	国語	サ
ひろしま新学Ｐ	信廣　正夫	算数・数学	サ
呉市立宮原中学校	児玉　祥格	算数・数学	サ
三次市立川地小学校	関川　知枝	算数・数学	サ
呉市立郷原中学校	中野　孝生	算数・数学	サ
広島県立三次高等学校	板木　好弘	算数・数学	サ
西部教育事務所芸北支所	佐々木裕美	算数・数学	サ
北広島町立豊平小学校	佐々木結唯	算数・数学	サ
三次市立布野中学校	阪本　千弥	理科	サ
呉市立天応中学校	坂口　守	理科	サ
呉市立天応中学校	米谷　信幸	英語	サ
呉市立昭和北中学校	桝井　文	その他	サ

山口県新しい学びプロジェクト研究協議会

所属	氏　名	教科	役職
美祢市立大嶺中学校	松本恵理子	国語	研
萩市立萩東中学校	西村　和子	国語	研
山陽小野田市立厚狭中学校	植野健二朗	社会	研
防府市立華陽中学校	大沢圭一郎	社会	研
防府市立華陽中学校	竹本　賢之	算数・数学	研
山口県立防府商工高等学校	藤村慎一郎	理科	研
防府市立桑山中学校	田浦　禎士	理科	研
阿武町立阿武中学校	松岡　美鈴	理科	研
山口県新学Ｐ	藤本　正和	その他	研
防府市立華西中学校	松本　眞明	国語	サ
防府市立牟礼中学校	藤井　節子	国語	サ
美祢市立厚保中学校	山口　美湖	国語	サ
美祢市立伊佐中学校	山下　奈々	国語	サ
山口県立防府商工高等学校	山崎　貴久	国語	サ
岩国市立麻里布中学校	豊田　裕之	社会	サ
岩国市立通津中学校	加藤　浩久	社会	サ
防府市立華西中学校	村川　奈苗	社会	サ
美祢市立秋芳中学校	阿座上　猛	社会	サ
岩国市立岩国西中学校	山本　浩二	社会	サ
山口県立岩国高等学校	井本　幸輝	社会	サ
萩市立田万川中学校	幸田　洋一	算数・数学	サ
美祢市立大嶺中学校	伊藤　慧	算数・数学	サ
美祢市立厚保中学校	野村　雅見	算数・数学	サ
田布施町立田布施中学校	濱田　匡弘	算数・数学	サ
和木町立和木中学校	山元　光一	算数・数学	サ
山口県新学Ｐ	藤井　剛正	理科	サ
山口市立阿東中学校	田中　孟	理科	サ
岩国市立岩国西中学校	柴田佐和子	理科	サ
萩市立萩東中学校	成松　裕昭	理科	サ
防府市立華西中学校	小林　玲子	理科	サ
美祢市立厚保中学校	野間勇一郎	理科	サ
美祢市立厚保中学校	齋藤　直樹	理科	サ
下関市立名陵中学校	竹中　大祐	理科	サ
岩国市立玖珂中学校	米屋　好恵	英語	サ
防府市立華西中学校	中村　玲子	英語	サ
美祢市立厚保中学校	田中　貢	英語	サ
山口市立阿東中学校	上田　雅美	その他	サ
防府市立華西中学校	田村　義明	その他	サ
防府市立華西中学校	佐藤　昭子	その他	サ
美祢市立厚保中学校	藤田麻衣子	その他	サ
美祢市立厚保中学校	品川　純子	その他	サ
山陽小野田市立厚狭中学校	吹上　智幸	その他	サ

高知県教育センター

所属	氏　名	教科	役職
高知南高等学校	平野　大樹	国語	研
高知南高等学校	川渕　祐介	社会	研
高知南高等学校	高橋　竜二	算数・数学	研
高知南高等学校	池川　潤也	理科	研
高知南高等学校	井上　大地	理科	研
高知南高等学校	中村　彰宏	理科	サ
高知南高等学校	山本　寿子	英語	サ
高知南中学校	吉村沙也加	その他	サ

福岡県　飯塚市

所属	氏　名	教科	役職
立岩小学校	高野　裕美	国語	研
菰田小学校	廣方　美央	国語	研
片島小学校	大庭　美佳	国語	研
若菜小学校	遠藤　彰人	国語	研
椋本小学校	渡邊さくら	国語	研
飯塚第一中学校	安永　春樹	国語	研
幸袋中学校	井嶋　大輔	国語	研
飯塚鎮西中学校	宮崎由美江	国語	研
飯塚鎮西中学校	高尾久美子	国語	研
穂波西中学校	小野　隆宏	国語	研
鯰田小学校	林田　渉	社会	研
立岩小学校	西　美音	社会	研
立岩小学校	大隈　美央	社会	研
片島小学校	安田久美子	社会	研
片島小学校	竹田　大地	社会	研

庄内小学校	児玉　正昌	社会	研
上穂波小学校	酒見　直美	社会	研
上穂波小学校	平田　文世	社会	研
椋本小学校	三木　　渉	社会	研
椋本小学校	本田　鮎美	社会	研
高田小学校	野崎　沸雅	社会	研
庄内中学校	石川　直也	社会	研
菰田小学校	石橋　智子	算数・数学	研
飯塚小学校	近藤　真奈	算数・数学	研
庄内小学校	井上　久美	算数・数学	研
上穂波小学校	水谷　隆之	算数・数学	研
若菜小学校	山田　光祐	算数・数学	研
椋本小学校	柏民　暁彦	算数・数学	研
椋本小学校	篠原　朝代	算数・数学	研
二瀬中学校	渡部　禎之	算数・数学	研
飯塚鎮西中学校	山野　靖也	算数・数学	研
飯塚鎮西中学校	小山田翔一	算数・数学	研
飯塚鎮西中学校	毛利　　翔	算数・数学	研
庄内中学校	服部　佳祐	算数・数学	研
筑穂中学校	芝田　博志	算数・数学	研
嶺田小学校	森方　辰史	理科	研
上穂波小学校	三浦　由梨	理科	研
飯塚第二中学校	大丸　公平	理科	研
飯塚鎮西中学校	小田　貴之	理科	研
椋本小学校	福澤　佳奈	英語	研
二瀬中学校	崎山　尚志	英語	研
飯塚鎮西中学校	中村　文香	英語	研
嶺田中学校	大津　リサ	英語	研
立岩小学校	服部　心子	その他	研
立岩小学校	山下　舞季	その他	研
嶺田小学校	中園佳代子	その他	研
飯塚鎮西中学校	山田　誠一	その他	研
飯塚鎮西中学校	伊藤　雅章	その他	研
筑穂中学校	堤　千江子	その他	研
鯰田小学校	桂　美智代	国語	サ
鯰田小学校	池上　智子	国語	サ
鯰田小学校	堤　　早雪	国語	サ
鯰田小学校	原　　有瑳	国語	サ
立岩小学校	徳永　博行	国語	サ
立岩小学校	竹中　真子	国語	サ
立岩小学校	山上　真弓	国語	サ
立岩小学校	梅野　一朗	国語	サ
立岩小学校	二村　宏子	国語	サ
立岩小学校	鷹田　早紀	国語	サ
立岩小学校	大場　輝美	国語	サ
立岩小学校	髙野　裕美	国語	サ
立岩小学校	青山　幸史	国語	サ
飯塚東小学校	平井　文子	国語	サ
飯塚東小学校	西園　雅朋	国語	サ
菰田小学校	増田　泰子	国語	サ
飯塚小学校	穴吹由美子	国語	サ
飯塚小学校	山田　美樹	国語	サ
飯塚小学校	岡松由里子	国語	サ
片島小学校	岡松　賢吾	国語	サ
片島小学校	川野　春佳	国語	サ
片島小学校	水上えり子	国語	サ
片島小学校	大村　真矢	国語	サ
片島小学校	清水　聡子	国語	サ
片島小学校	桂　　薫	国語	サ
片島小学校	渡邊　貴治	国語	サ
嶺田小学校	田中　典子	国語	サ
嶺田小学校	川畑　典子	国語	サ
穂波東小学校	篠崎　寛之	国語	サ
若菜小学校	篠原　　央	国語	サ
二瀬中学校	橋爪　えみ	国語	サ
二瀬中学校	薮　　智太	国語	サ
二瀬中学校	矢野　彩夏	国語	サ
嶺田中学校	村井　賢子	国語	サ
嶺田中学校	佐伯　知慧	国語	サ
庄内中学校	秋山　知子	国語	サ
筑穂中学校	近藤英理子	国語	サ

穂波東中学校	清水さおり	国語	サ
穂波西中学校	富田　実来	国語	サ
穂波西中学校	中野　皓司	国語	サ
鯰田小学校	岡松　浩平	社会	サ
立岩小学校	上野　靖代	社会	サ
立岩小学校	井手　綾菜	社会	サ
立岩小学校	上田祥太朗	社会	サ
立岩小学校	関　由美子	社会	サ
飯塚東小学校	古賀　太祐	社会	サ
飯塚東小学校	柴田　　航	社会	サ
菰田小学校	田中　洋子	社会	サ
菰田小学校	外﨑　顯博	社会	サ
飯塚小学校	近藤　照代	社会	サ
片島小学校	石橋　　格	社会	サ
片島小学校	川村　雄太	社会	サ
片島小学校	藤中　　浩	社会	サ
伊岐須小学校	西　　賢太	社会	サ
嶺田小学校	成瀬　隆臣	社会	サ
嶺田小学校	田中　時代	社会	サ
嶺田小学校	川上　春菜	社会	サ
大分小学校	池田　英彦	社会	サ
大分小学校	下村　隆也	社会	サ
飯塚第一中学校	大塚　勝正	社会	サ
二瀬中学校	梶栗　浩司	社会	サ
二瀬中学校	池田　友則	社会	サ
二瀬中学校	重松　輝匡	社会	サ
飯塚鎮西中学校	井島　　剛	社会	サ
嶺田中学校	大田　和美	社会	サ
嶺田中学校	安永　宗孝	社会	サ
庄内中学校	宇ノ木啓太	社会	サ
穂波東中学校	河野　睦	社会	サ
穂波西中学校	橋本　仁治	社会	サ
鯰田小学校	古野久美子	算数・数学	サ
鯰田小学校	中野洸二朗	算数・数学	サ
鯰田小学校	小出　俊輔	算数・数学	サ
立岩小学校	松下　美香	算数・数学	サ
立岩小学校	野中　真理	算数・数学	サ
立岩小学校	木村　美佳	算数・数学	サ
菰田小学校	合澤　由香	算数・数学	サ
菰田小学校	花元　昌一	算数・数学	サ
菰田小学校	山中　美奈	算数・数学	サ
飯塚小学校	津野真須美	算数・数学	サ
飯塚小学校	関　　浩幸	算数・数学	サ
飯塚小学校	南波　明子	算数・数学	サ
飯塚小学校	植木　悠登	算数・数学	サ
飯塚小学校	石川　和佳	算数・数学	サ
飯塚小学校	長﨑　裕也	算数・数学	サ
飯塚小学校	岩本真由美	算数・数学	サ
飯塚小学校	横手　清葉	算数・数学	サ
飯塚小学校	岸　　昌幸	算数・数学	サ
片島小学校	小林　共子	算数・数学	サ
片島小学校	松岡　智子	算数・数学	サ
片島小学校	近藤　隼介	算数・数学	サ
片島小学校	海老原聖菜	算数・数学	サ
片島小学校	後藤　邑樹	算数・数学	サ
片島小学校	伊東　佳子	算数・数学	サ
片島小学校	日高真由美	算数・数学	サ
伊岐須小学校	福澤　華那	算数・数学	サ
伊岐須小学校	山縣　　寛	算数・数学	サ
嶺田小学校	木村　典子	算数・数学	サ
嶺田小学校	杉本　伊織	算数・数学	サ
嶺田小学校	北村嘉乃子	算数・数学	サ
嶺田小学校	光井　礼二	算数・数学	サ
内野小学校	川原田佳世	算数・数学	サ
大分小学校	伊佐　龍一	算数・数学	サ
大分小学校	松尾　駿志	算数・数学	サ
若菜小学校	河邉　　勇	算数・数学	サ
若菜小学校	西牟田公洋	算数・数学	サ
若菜小学校	西園　雅典	算数・数学	サ
椋本小学校	和智　智子	算数・数学	サ
椋本小学校	鬼塚　恭平	算数・数学	サ

椋本小学校	入江　慶子	算数・数学	サ
高田小学校	薄井　朋代	算数・数学	サ
飯塚第一中学校	桑岡　健治	算数・数学	サ
飯塚第一中学校	小林　広史	算数・数学	サ
二瀬中学校	穴田　真一	算数・数学	サ
二瀬中学校	池永　大輔	算数・数学	サ
嶺田中学校	原中　昭一	算数・数学	サ
嶺田中学校	岡松　範諭	算数・数学	サ
嶺田中学校	髙鍋　直美	算数・数学	サ
嶺田中学校	木本　義弘	算数・数学	サ
嶺田中学校	道﨑亜希奈	算数・数学	サ
庄内中学校	井上　　崇	算数・数学	サ
庄内中学校	長　　祐介	算数・数学	サ
穂波東中学校	進登　大史	算数・数学	サ
穂波西中学校	乗松　竜大	算数・数学	サ
鯰田小学校	北内　志麻	理科	サ
立岩小学校	小椋　智弘	理科	サ
飯塚東小学校	安部　航太	理科	サ
菰田小学校	野見山晃司	理科	サ
菰田小学校	福間　啓輔	理科	サ
菰田小学校	田原　滉陸	理科	サ
飯塚小学校	池田　綾菜	理科	サ
飯塚小学校	植　　聡広	理科	サ
飯塚小学校	中川　展秀	理科	サ
片島小学校	武田　京子	理科	サ
片島小学校	小山　　蓮	理科	サ
片島小学校	鳥居由利子	理科	サ
嶺田小学校	諸見里明美	理科	サ
若菜小学校	奈良迫雄大	理科	サ
椋本小学校	山口　禎一	理科	サ
飯塚第一中学校	宮本　厚司	理科	サ
飯塚第一中学校	大津　健志	理科	サ
飯塚第一中学校	於保　　優	理科	サ
二瀬中学校	野見山　進	理科	サ
二瀬中学校	澁江　　孟	理科	サ
嶺田中学校	原田　秀輝	理科	サ
嶺田中学校	城丸　　響	理科	サ
庄内中学校	岩崎健太郎	理科	サ
庄内中学校	大里　厚子	理科	サ
庄内中学校	森方　良一	理科	サ
穂波東中学校	井上　沙紀	理科	サ
穂波西中学校	梅津あゆみ	理科	サ
鯰田小学校	有本　智子	理科	サ
大分小学校	松本　智美	英語	サ
穂波東小学校	古野久美子	英語	サ
椋本小学校	嘉村美津子	英語	サ
二瀬中学校	山尾　智子	英語	サ
二瀬中学校	三島　一紗	英語	サ
幸袋中学校	松野　健司	英語	サ
嶺田中学校	今中　直子	英語	サ
庄内中学校	石田　史愛	英語	サ
庄内中学校	酒井　　紀	英語	サ
庄内中学校	井塚　康博	英語	サ
庄内中学校	栗原　美紀	英語	サ
穂波東中学校	高宮　和美	英語	サ
穂波西中学校	平田　　恵	英語	サ
穂波西中学校	田中　啓子	英語	サ
鯰田小学校	城戸　千秋	その他	サ
鯰田小学校	松尾多輝子	その他	サ
立岩小学校	末永喜美子	その他	サ
立岩小学校	武末　真輔	その他	サ
立岩小学校	金高　正俊	その他	サ
立岩小学校	水間　佳世	その他	サ
立岩小学校	鬼塚　恵里	その他	サ
伊岐須小学校	杉野　優人	その他	サ
伊岐須小学校	川原田峻太	その他	サ
伊岐須小学校	太田　千絵	その他	サ
伊岐須小学校	井野口美幸	その他	サ
幸袋小学校	福間由美子	その他	サ
幸袋小学校	小西　幸恵	その他	サ
幸袋小学校	花元真太郎	その他	サ

飯塚鎮西小学校	藤下　和聡	その他	サ
八木山小学校	髙見　淳子	その他	サ
八木山小学校	山田健大郎	その他	サ
八木山小学校	齊藤久美子	その他	サ
八木山小学校	岩佐　尚史	その他	サ
八木山小学校	梶嶋　昌美	その他	サ
八木山小学校	黒木　裕千	その他	サ
頴田小学校	松岡かおり	その他	サ
頴田小学校	金城絵美子	その他	サ
頴田小学校	岳野　有紗	その他	サ
頴田小学校	森谷　昌城	その他	サ
内野小学校	古野　晴彦	その他	サ
上穂波小学校	合田　賢治	その他	サ
大分小学校	堤　名緒子	その他	サ
大分小学校	川波　麻理	その他	サ
穂波東小学校	薗田　美穂	その他	サ
穂波東小学校	岩倉　麻子	その他	サ
穂波東小学校	秋吉　光輝	その他	サ
穂波東小学校	右田　昇一	その他	サ
二瀬中学校	藤田　隼人	その他	サ
二瀬中学校	市川　竜大	その他	サ
二瀬中学校	岩野　桃香	その他	サ
二瀬中学校	松尾　甚汰	その他	サ
飯塚鎮西中学校	吉田　浩昭	その他	サ
飯塚鎮西中学校	嘉村ゆかり	その他	サ
頴田中学校	合原　広美	その他	サ
頴田中学校	井上　穂栄	その他	サ
頴田中学校	田中　陽子	その他	サ
頴田中学校	田中　憲吾	その他	サ
穂波東中学校	松尾聖奈子	その他	サ
穂波東中学校	松永登代子	その他	サ
穂波西中学校	新田　将登	その他	サ

大分県　九重町

所属	氏　名	教科	役職
東飯田小学校	柴田美穂子	国語	研
東飯田小学校	恒任　珠美	国語	研
ここのえ緑陽中学校	時松　栄子	国語	研
ここのえ緑陽中学校	小斉平真理子	その他	研
東飯田小学校	平井　麻理	国語	サ
野矢小学校	池部　聖崇	国語	サ
飯田小学校	岡　ひとみ	国語	サ
南山田小学校	池部　義孝	国語	サ
南山田小学校	手嶋めぐみ	国語	サ
南山田小学校	甲斐　忍	国語	サ
南山田小学校	梅木　若菜	国語	サ
南山田小学校	鈴木　結子	国語	サ
南山田小学校	岡部　大志	国語	サ
南山田小学校	谷口　雄大	国語	サ
ここのえ緑陽中学校	長野　有里	国語	サ
ここのえ緑陽中学校	村田　美紀	国語	サ
飯田小学校	小西　尚史	社会	サ
南山田小学校	渡辺　莉加	社会	サ
ここのえ緑陽中学校	阿部　純一	社会	サ
ここのえ緑陽中学校	河津　紘也	社会	サ
野上小学校	佐藤奈留美	算数・数学	サ
野上小学校	日野　幸子	算数・数学	サ
野矢小学校	松本　　淳	算数・数学	サ
野矢小学校	藤原　規子	算数・数学	サ
野矢小学校	江藤　浩徳	算数・数学	サ
野矢小学校	髙石　　悠	算数・数学	サ
野矢小学校	小幡　千聖	算数・数学	サ
淮園小学校	山本　涼太	算数・数学	サ
淮園小学校	新田　凌司	算数・数学	サ
淮園小学校	辛島　広文	算数・数学	サ
南山田小学校	後藤　恵子	算数・数学	サ
南山田小学校	外山　裕三	算数・数学	サ
東飯田小学校	鹿田　祐子	理科	サ
南山田小学校	小寺　孝男	理科	サ
ここのえ緑陽中学校	松成　一則	理科	サ
ここのえ緑陽中学校	石川　琴美	理科	サ
東飯田小学校	川﨑　裕太	英語	サ
ここのえ緑陽中学校	豊田　文枝	英語	サ
ここのえ緑陽中学校	釘宮　未歩	英語	サ
野矢小学校	小幡　英二	その他	サ
南山田小学校	阿部　智美	その他	サ
ここのえ緑陽中学校	若杉　雅子	その他	サ

大分県　豊後高田市

所属	氏　名	教科	役職
高田小学校	中島　享子	国語	サ
高田小学校	安藤　淑子	国語	サ
高田小学校	渡辺　孝洋	国語	サ
高田小学校	佐伯　朋子	国語	サ
高田小学校	竹村　藍子	国語	サ
高田小学校	衛藤　仁子	国語	サ
高田小学校	松本　一斗	国語	サ
小中一貫校戴星学園	後藤　修一	国語	サ
小中一貫校戴星学園	栄村　夕希	国語	サ
真玉小学校	水流　涼恵	国語	サ
高田小学校	上野喜句子	社会	サ
高田小学校	安藤まち子	社会	サ
高田小学校	井嶌　裕一	社会	サ
高田小学校	飯塚　高晴	社会	サ
小中一貫校戴星学園	河野　友博	社会	サ
小中一貫校戴星学園	増羽　智子	社会	サ
河内中学校	徳本　　康	社会	サ
高田小学校	時枝　博文	算数・数学	サ
高田小学校	野田　賢次	算数・数学	サ
高田小学校	桑原　正純	算数・数学	サ
高田小学校	衛藤　直哉	算数・数学	サ
高田小学校	野々村康子	算数・数学	サ
高田小学校	工藤　裕介	算数・数学	サ
小中一貫校戴星学園	安藤　　淳	算数・数学	サ
小中一貫校戴星学園	佐藤　重康	算数・数学	サ
小中一貫校戴星学園	中山田大介	算数・数学	サ
小中一貫校戴星学園	坂本　蓉子	算数・数学	サ
小中一貫校戴星学園	可畑　真央	算数・数学	サ
小中一貫校戴星学園	米持　昌一	算数・数学	サ
河内小学校	近藤　哲司	算数・数学	サ
河内小学校	妹尾　　楓	算数・数学	サ
高田小学校	渡辺　純孝	理科	サ
小中一貫校戴星学園	次良丸　郁	理科	サ
高田小学校	矢野　智美	英語	サ
高田小学校	南　　倫美	英語	サ
小中一貫校戴星学園	佐伯　　修	英語	サ
小中一貫校戴星学園	木本　律子	英語	サ
小中一貫校戴星学園	奥田　絢美	英語	サ
小中一貫校戴星学園	小田　豊昭	その他	サ
小中一貫校戴星学園	糸永　珠里	その他	サ
小中一貫校戴星学園	馬場　幸奈	その他	サ
小中一貫校戴星学園	熊木　朱音	その他	サ
小中一貫校戴星学園	永松　　恭	その他	サ

宮崎県　延岡市

所属	氏　名	教科	役職
北川中学校	菊池みどり	算数・数学	サ
旭小学校	菊池　真央	算数・数学	サ
一ケ岡小学校	鷹巣　真宏	算数・数学	サ
北川小学校	長友　　強	算数・数学	サ
延岡中学校	工藤　貴之	算数・数学	サ
西階中学校	藤川比呂美	算数・数学	サ
東小学校	東坂　将秀	理科	サ
緑ヶ丘小学校	染矢　貴廣	理科	サ
岡富中学校	谷口　寛子	理科	サ
土々呂中学校	後藤　悠介	理科	サ

＊「役職」欄の「研」は、研究推進員、「サ」は、「サポートメンバー」を指す。

（2）令和４年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」研究開発員は以下の 494 名である。

研究開発校	研究開発員	教科部会
上尾	磯崎　祥大	地理歴史
上尾	岡田　恵甫	公民
上尾	木村　文憲	数学
上尾	武藤　真希	理科
上尾	倉橋　達也	外国語
上尾南	廣瀬　雅也	国語
上尾南	新井　孝和	地理歴史
上尾南	近藤　亨一	数学
上尾南	髙橋　靖	理科
上尾南	醍醐　巧人	外国語
朝霞	村田　藍	国語
朝霞	橋本　一成	地理歴史
朝霞	大澤　諒	公民
朝霞	後藤　翼	保健体育
朝霞	汐田奈緒子	外国語
朝霞（定）	田畑　真生	国語
朝霞（定）	浅見　和寿	国語
朝霞（定）	小幡佳太郎	地理歴史
朝霞西	吉田　愛理	国語
朝霞西	酒井　裕一	地理歴史
朝霞西	志村　凌	理科
いずみ	華井　裕隆	公民
いずみ	城島　遥	数学
いずみ	矢野　佑輔	理科
いずみ	宮﨑　由実	農業
伊奈学園総合	定清由紀子	理科
伊奈学園総合	大原　一成	保健体育
入間向陽	松永　千希	国語
入間向陽	原　健太郎	数学
岩槻	成相　結貴	国語
岩槻	大塚　寛史	国語
岩槻	持田　真人	地理歴史
岩槻	吉村　辰志	地理歴史
岩槻	田島　碧	保健体育
岩槻	本間　寛明	保健体育
岩槻	池田　智彰	外国語
岩槻北陵	馬場　瑞樹	数学
岩槻北陵	井上　拓真	外国語
浦和	森川　大地	国語
浦和	石田　健	国語
浦和	渡邊　大地	地理歴史
浦和	藤原　雄太	公民
浦和	嶋村元太郎	数学
浦和	齋藤　教雄	数学
浦和	小木曽　匠	数学
浦和	菅野　治虫	理科
浦和	巻島　俊雄	外国語
浦和	大澤　海	外国語
浦和	金毛利加代子	家庭
浦和（定）	鈴木万里子	国語
浦和（定）	狩野　徹	地理歴史
浦和（定）	大屋　聡佐	地理歴史
浦和北	三沼　紀子	国語
浦和北	森口　真靖	数学
浦和北	高野　恵理	保健体育
浦和北	森廣絵里子	外国語
浦和北	岡村起代之	情報

研究開発校	研究開発員	教科部会
浦和工業	溝畑　祥子	国語
浦和工業	石川　和博	公民
浦和工業	井野　靖弘	工業
浦和工業	神澤　諒	工業
浦和商業	大塚　俊正	数学
浦和商業	佐々木肖子	数学
浦和商業	関澤　紀子	理科
浦和商業	鈴木　郁	理科
浦和商業	坂田　真輝	保健体育
浦和商業	西川　勝也	保健体育
浦和商業	内田　靖	商業
浦和商業	長井多佳子	商業
浦和商業	梶原　朋子	商業
浦和商業	中本　裕太	商業
浦和商業	増田　正己	商業
浦和商業	松下　貴子	商業
浦和商業	宮嶋　陽子	商業
浦和第一女子	板谷　大介	国語
浦和第一女子	白井　聡子	地理歴史
浦和西	井上　肇	地理歴史
浦和西	岩片　恭平	数学
浦和東	林　真子	理科
大宮	野中　俊秀	国語
大宮	横山　大基	国語
大宮	小堺　里佳	公民
大宮	本多　汐里	外国語
大宮工業	西　哲未	国語
大宮工業	酘島健太郎	国語
大宮工業	宮本　順	工業
大宮工業	金井　春香	工業
大宮工業（定）	大木　雄太	数学
大宮光陵	菊地　剛生	理科
大宮光陵	泉谷　悠平	理科
大宮光陵	鷲尾ひとみ	音楽
大宮商業	杉山友利子	国語
大宮商業	野本　由貴	地理歴史
大宮商業	髙橋　智子	理科
大宮商業	松本　泰雅	商業
大宮商業	馬場　義敬	商業
大宮商業	都築真由美	商業
大宮商業（定）	江森　知行	数学
大宮商業（定）	大関　麻弓	保健体育
大宮商業（定）	柏原　康佑	保健体育
大宮商業（定）	山川　智史	外国語
大宮商業（定）	畑崎　勝	商業
大宮商業（定）	増村　聡	商業
大宮東	川鍋　輝晃	国語
大宮東	米澤　望	国語
大宮東	三嶋　祐加	国語
大宮東	國嶋　匠	地理歴史
大宮東	大杉　昂聖	地理歴史
大宮東	渡辺　誠	数学
大宮東	関口　賢一	理科
大宮東	柳川　省吾	理科
大宮東	長谷川雄一	保健体育
大宮東	村尾　謙治	音楽
大宮東	森谷　篤弘	外国語

研究開発校	研究開発員	教科部会
大宮東	横山　亮一	外国語
大宮武蔵野	荒木　也美	保健体育
大宮武蔵野	末永　舞希	外国語
小鹿野	石田　智大	国語
小鹿野	佐々木康之	数学
小川	山野龍太郎	国語
小川	平岡　星児	公民
小川	江川　麻未	外国語
小川（定）	吉田　翔	国語
桶川	三浦　資生	地理歴史
桶川西	内田　隆史	国語
桶川西	岡戸　創	理科
桶川西	山﨑　元美	家庭
越生	相原　健吾	外国語
越生	栗原泰之介	家庭
春日部	土田　美咲	国語
春日部	新井　直明	公民
春日部	酒巻　愛	理科
春日部	高石　聡	外国語
春日部	手塚　航平	外国語
春日部	土屋　航大	外国語
春日部	髙野　将弘	情報
春日部（定）	中村　美貴	国語
春日部工業	佐藤　秀俊	国語
春日部工業	田巻　上総	国語
春日部工業	髙橋　博貴	公民
春日部工業	小倉　一輝	理科
春日部工業	若狭　薫	理科
春日部工業	政井　奏人	理科
春日部工業	鳥野　恭平	外国語
春日部工業	三野輪雄大	工業
春日部女子	筧　美和子	国語
春日部女子	鈴木　大介	地理歴史
春日部女子	木戸　晃	公民
春日部東	神戸　悠妃	外国語
川口	伊藤　博之	国語
川口	多田　裕亮	国語
川口	細野　寛将	国語
川口	若松　謙介	数学
川口	黒澤　望	理科
川口	小林　風花	外国語
川口	町田　瑳保	外国語
川口	安倍　孝司	情報
川口北	越田　洋輔	国語
川口北	辺田　洋文	公民
川口北	谷口　勇太	数学
川口北	大崎　一成	理科
川口北	新妻　沙織	理科
川口北	増田　彬	外国語
川口北	笹田　直孝	外国語
川口工業	上野　友亮	国語
川口工業	蛯名龍之介	外国語
川口工業	柴田　尚明	工業
川口工業（定）	木持　雄大	保健体育
川口工業（定）	若山　芽生	保健体育
川口工業（定）	川島　優樹	工業
川口青陵	上原　拓馬	公民

研究開発校	研究開発員	教科部会
川口青陵	古﨑　達也	数学
川口東	佐藤奈緒美	国語
川口東	鷹股　彩音	国語
川口東	市川　美和	国語
川口東	田島　慎介	地理歴史
川口東	関根　里恵	理科
川口東	鹿俣　陽菜	外国語
川越	水村　晃輔	地理歴史
川越	下川　　隆	地理歴史
川越	吉澤　　悟	数学
川越工業	髙橋　弘樹	数学
川越工業	小暮　秀成	数学
川越工業	鈴木　優斗	数学
川越工業	山岸　和希	外国語
川越工業	秋庭　英雄	工業
川越工業	小板橋駿介	工業
川越工業	雨貝　健一	工業
川越工業	髙橋　祥允	工業
川越工業	市川　裕一	工業
川越工業	安藤緋奈子	工業
川越工業（定）	秋山　　稔	数学
川越工業（定）	眞鍋　　梓	保健体育
川越工業（定）	岡部　　真	保健体育
川越工業（定）	池田さくら	書道
川越工業（定）	知念　順治	工業
川越工業（定）	池田なな子	工業
川越工業（定）	中島　邦雄	工業
川越女子	河津謙太郎	地理歴史
川越女子	小針　雅弘	数学
川越女子	齋藤　　建	理科
川越女子	桑原　博俊	理科
川越女子	細野芽萌里	外国語
川越総合	増田　優貴	公民
川越総合	中井　裕子	理科
川越総合	川澄　美夏	家庭
川越西	藤原　健二	国語
川越西	沼田莉里香	数学
川越西	右近　強志	理科
川越西	安達　大輔	外国語
川越初雁	上田　祥子	国語
川越初雁	平松　怜奈	国語
川越初雁	矢野　明子	地理歴史
川越初雁	藤森　美鈴	数学
川越初雁	青鹿恵美子	外国語
川越初雁	石川　智子	外国語
川越南	持田　叔宏	地理歴史
川越南	櫻　　泰樹	数学
川越南	中島　大気	外国語
北本	吉野　　馨	数学
北本	須田　　紘	理科
北本	松本　紗季	外国語
北本	坪井　啓明	情報
久喜	新井　真美	国語
久喜工業	坂庭　千絵	数学
久喜工業	竹野和花子	工業
久喜工業	熊澤　　皆	工業
久喜北陽	阿川　智則	国語
久喜北陽	佐藤　太基	理科
久喜北陽	田中　将臣	情報

研究開発校	研究開発員	教科部会
熊谷	原　　拓生	数学
熊谷	蓮　大二郎	音楽
熊谷	野澤　澄子	外国語
熊谷（定）	髙橋　大樹	国語
熊谷工業	奥山　達矢	地理歴史
熊谷工業	三浦　大樹	理科
熊谷工業	持田　大介	外国語
熊谷商業	岡村　恒平	国語
熊谷商業	大島　　優	地理歴史
熊谷商業	長谷川　遥	公民
熊谷商業	塚越　直樹	数学
熊谷商業	西　　亨啓	外国語
熊谷女子	赤沼　理恵	国語
熊谷女子	今成　千尋	国語
熊谷女子	長沢　博貴	理科
熊谷西	長谷川純也	数学
熊谷西	竹内　公彦	理科
栗橋北彩	金海　里穂	国語
栗橋北彩	堺　　聖一	国語
栗橋北彩	澤田　和哉	国語
栗橋北彩	西村　紗菜	国語
栗橋北彩	飛岡　浩太	地理歴史
栗橋北彩	田村　悠人	数学
栗橋北彩	野口　尚宏	数学
栗橋北彩	渡部　翔太	数学
栗橋北彩	武内　玲子	理科
栗橋北彩	橋本　大貴	保健体育
栗橋北彩	新井　徳幸	外国語
栗橋北彩	四分一厚志	家庭
栗橋北彩	沼倉　峰子	家庭
芸術総合	垣内　太郎	国語
芸術総合	守田　浩平	地理歴史
芸術総合	黒田　　哲	数学
芸術総合	内村　　萌	数学
芸術総合	石塚　友士	保健体育
芸術総合	武藤　隼人	美術・工芸
鴻巣	福島　優太	理科
鴻巣	志賀　　望	外国語
鴻巣	布施谷陽子	外国語
鴻巣女子	岡安　拓実	国語
鴻巣女子	東條　　滋	数学
越ヶ谷	山田　一貴	公民
越ヶ谷	福島　直史	保健体育
越ヶ谷	大槻　幸脩	外国語
越ヶ谷	桒原　浩也	外国語
越ヶ谷（定）	森　　太一	国語
越谷北	藤田絵理香	国語
越谷北	若林　京吾	理科
越谷総合技術	多田羅　亮	保健体育
越谷総合技術	齋藤　純一	外国語
越谷総合技術	横田　一弘	工業
越谷西	中里　峻輔	国語
越谷西	小林　茉央	国語
越谷西	牧野　浩士	地理歴史
越谷西	伊達　翔吾	地理歴史
越谷西	江剌家達哉	数学
越谷西	山田　　朗	理科
越谷西	栗原　　渉	外国語
越谷西	吉井　亮祐	情報

研究開発校	研究開発員	教科部会
越谷南	岡田　梨恵	外国語
児玉	松本　直己	国語
児玉	眞下　広嗣	数学
児玉	永井　良介	理科
児玉白楊	野口　照人	数学
児玉白楊	鈴木　美果	農業
児玉白楊	岡藤　玄造	工業
児玉白楊	阿部　龍八	商業
坂戸	木村　和弘	外国語
坂戸西	工藤裕太郎	国語
坂戸西	清水　彩音	数学
坂戸西	横田友梨香	家庭
幸手桜	野中　一希	数学
幸手桜	岡野　　航	商業
幸手桜	宮原　誠也	商業
狭山工業	藤倉　遼介	国語
狭山清陵	志村　一成	国語
狭山緑陽	青木　幹太	国語
狭山緑陽	小澤　貴也	数学
狭山緑陽	松見　　京	外国語
狭山緑陽	村上恵里佳	外国語
狭山緑陽	川島　久直	福祉
志木	北林　源太	国語
志木	松浦　孝則	理科
白岡	小原田彩乃	国語
白岡	山口歩乃実	保健体育
進修館	奥村　洋介	数学
進修館	茂木　祥宏	美術・工芸
進修館	佐々木　凱	外国語
杉戸農業	髙野　知恵	農業
誠和福祉	柳澤　志萌	福祉
誠和福祉	石川真理子	福祉
誠和福祉	萩原ひかり	福祉
草加	水戸明香里	国語
草加	笹川　裕夢	理科
草加	善平　翔太	外国語
草加西	大野　直知	地理歴史
草加東	阿部　清志	地理歴史
草加東	西山　雄貴	理科
草加南	澤木　健人	国語
草加南	細田　貴大	音楽
秩父	田嶋　康志	数学
鶴ヶ島清風	熊谷　大樹	国語
鶴ヶ島清風	目﨑　夏海	国語
鶴ヶ島清風	福森　大地	地理歴史
鶴ヶ島清風	黒川　洋一	公民
鶴ヶ島清風	中野　雅浩	数学
鶴ヶ島清風	笠井　英実	保健体育
鶴ヶ島清風	髙橋ゆりか	外国語
鶴ヶ島清風	角田　瞬平	外国語
常盤	牛坂　留都	看護
常盤	荒井すみれ	看護
常盤	中澤　瑞果	看護
所沢北	黒﨑　　匠	国語
所沢北	小池　祐真	国語
所沢北	田島　智裕	公民
所沢北	小林　浩太	理科
所沢北	齋田浩太郎	理科
所沢北	半山　修平	美術・工芸

研究開発校	研究開発員	教科部会
所沢商業	三浦　孝太	保健体育
所沢商業	伊藤　　彩	家庭
所沢商業	大浪　力也	商業
所沢商業	宮口　瑠奈	商業
所沢商業	片桐　優輝	商業
所沢中央	高橋　美帆	国語
所沢中央	新井　達也	地理歴史
所沢中央	羽田　武夫	数学
所沢西	渡辺　寛之	地理歴史
所沢西	大場　拓八	情報
戸田翔陽	榎本　卓矢	地理歴史
豊岡	宮原　　脩	地理歴史
豊岡	梁川　幹男	外国語
滑川総合	苅部　朝臣	数学
南稜	室野　竜吾	地理歴史
南稜	木村　美咲	外国語
新座	大熊友理香	国語
新座	西山　涼太	外国語
新座総合技術	前田夏菜子	国語
新座総合技術	松本　優介	地理歴史
新座総合技術	松村　　健	保健体育
新座総合技術	坂田　希究	工業
新座柳瀬	千田　　環	国語
新座柳瀬	伊藤優紀奈	国語
新座柳瀬	泉田　　駿	情報
蓮田松韻	渡邉　　亮	国語
蓮田松韻	日野竜之介	数学
蓮田松韻	石川絢一朗	外国語
鳩ヶ谷	稲葉　和信	地理歴史
鳩山	稲田　祐志	音楽
羽生（定）	齊藤亜希子	国語
羽生（定）	白鳥　美帆	国語
羽生（定）	白坂　　遥	地理歴史
羽生（定）	赤羽　裕太	数学
羽生（定）	斎藤　達也	数学
羽生（定）	宮林　朋香	理科
羽生（定）	大村　京平	保健体育
羽生（定）	伯耆田　茜	保健体育
羽生（定）	青木　辰樹	書道
羽生（定）	鈴木　優希	外国語
羽生（定）	原口　有志	情報
羽生実業	坂本　七海	保健体育
飯能（定）	中島南織斗	外国語
日高	鹿山　友里紗	理科
日高	玉城三四郎	外国語
日高	磯野　　綾	外国語
日高	野間　靖智	商業
深谷	杉本　祐輝	地理歴史
不動岡	神川　達彦	国語
不動岡	遠藤　直樹	国語
不動岡	澤田　将智	地理歴史
不動岡	荒川　　翔	数学
不動岡	鈴木　大樹	数学
不動岡	武藤　研太	理科
不動岡	永野　雅大	保健体育
不動岡	石﨑　祐貴	外国語
本庄	島田　　廉	地理歴史
本庄	原田　怜於	地理歴史
本庄	佐野　汐里	保健体育

研究開発校	研究開発員	教科部会
本庄	星野　佑太	外国語
松伏	齋藤　和海	国語
松伏	高橋　啓斗	国語
松伏	渡辺　茜音	国語
松伏	千代田有加	数学
松伏	坪井　大輔	理科
松伏	半本秀太朗	理科
松伏	大河平好香	音楽
松伏	堀内　悠真	音楽
松伏	新井　雅史	情報
松山	倉田　　淳	国語
松山	小路　優輝	国語
松山	渡部　康詞	地理歴史
松山	加藤　義文	地理歴史
松山	田島　雄太	数学
松山	髙田　寛己	理科
松山	嶌田　矩晃	外国語
松山	島田　雄一	外国語
松山女子	伊藤　洋子	国語
松山女子	原　　優音	数学
松山女子	是永　　浩	理科
松山女子	豊島　義範	外国語
三郷	古畠　優実	国語
三郷	田中　有紗	書道
三郷	中尾　凪沙	家庭
三郷北	佐藤　洋平	国語
三郷北	笹崎　友花	国語
三郷北	福田　健一	地理歴史
三郷北	須賀美和子	外国語
皆野	小室　孝文	国語
皆野	柴﨑　雅仁	理科
皆野	田島　　徹	保健体育
皆野	千島　拓実	商業
宮代	鈴木　孝典	国語
宮代	遠藤　雅和	地理歴史
宮代	小嶋　亮太	地理歴史
宮代	北田　　潤	地理歴史
宮代	光成　一人	数学
宮代	伊藤　康雄	数学
宮代	高橋凜太朗	数学
宮代	矢川　陽一	数学
宮代	萩原　育未	保健体育
宮代	後藤　太暉	保健体育
宮代	荻野　良子	美術・工芸
宮代	田邉　紗絵	書道
宮代	荒井　加奈	外国語
宮代	藤原　隆大	外国語
宮代	廣原のどか	外国語
八潮南	阿部　研人	地理歴史
八潮南	豊岡　寛行	公民
与野	武井　寛太	地理歴史
与野	渡邉　　司	理科
寄居城北	高田　雅樹	地理歴史
寄居城北	平塚雄一郎	理科
和光	金澤　祥子	国語
和光	谷津　智士	地理歴史
和光	山本　　剛	数学
和光	阿部　周平	理科
和光	天野　清香	外国語

研究開発校	研究開発員	教科部会
和光国際	山崎　　勝	外国語
和光国際	加藤　　遼	外国語
鷲宮	小林　　優	国語
鷲宮	角田　結子	美術・工芸
鷲宮	早川　雅大	書道
鷲宮	大高　一輝	外国語
鷲宮	關根　健史	外国語
蕨	藤井　嘉子	国語
蕨	大塚　一紀	理科
伊奈学園中	照井　洋平	数学
伊奈学園中	黒澤　　翼	理科
伊奈学園中	宮脇　勇祐	外国語
川口市立	松嶋　尚子	国語
川口市立	一柳　友美	国語
川口市立	梅澤　夏寧	国語
川口市立	大野　圭一	地理歴史
川口市立	田口　祐行	数学
川口市立	若生　勝貴	数学
川口市立	増田　博之	理科
川口市立	北畠希久子	理科
川口市立	山田　純輝	保健体育
川口市立	奥谷　知代	保健体育
川口市立	矢島　崇俊	外国語
川口市立	秋津　恵里	外国語
川口市立	上野　理恵	家庭
さいたま市立浦和	井川　寛太	地理歴史
さいたま市立浦和	癸生川　大	数学
さいたま市立浦和	柚木翔一朗	理科

たくさんの人が
「同じことを考え」ていても
各自自分の考えを出し合うと
当然ひとりひとりの表し方は違うから
その場にたくさんの、少しずつ「違う考え」が集まってくる
そうすると
ひとりひとりが、出てきたたくさんの考えを自分なりにまとめて
各自それなりに納得できる「私の今の考え」にたどり着く
ひとりひとりの「今の考え」は
いずれまた
たくさんの人たちの考えや新しい見方に触れて考え直されて
変わってゆくし、多分、もっと良くなる
学ぶとは、こういうことの繰り返し
だから、誰でもいつでも学んでいるし
誰の学びにも終わりがない

三宅　なほみ

自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト　令和 4 年度活動報告書
「協調が生む学びの多様性 第 13 集―学びの過程に学び、学びの明日を描く―」

執筆・編集　白水始 飯窪真也 齊藤萌木 三宅なほみ
執筆協力　木戸俊吾 堀公彦 相良好美
令和 5 年 3 月 15 日

本報告書は、科学研究費助成事業挑戦的研究（萌芽）「校内研修における授業研究の支援方略に関する研究―モデルの開発・実装・効果検証」（19K21748、研究代表者　飯窪真也）の助成を受けて刊行しました。

本報告書及び付属 DVD の内容を無断で複製、転載することはご遠慮ください。

一般社団法人教育環境デザイン研究所　CoREF プロジェクト推進部門
〔連絡先〕contact@ni-coref.or.jp

※一般社団法人教育環境デザイン研究所は、全国の小中高等学校と連携して学習科学に基づく協調学習の授業づくり実践研究（CoREF プロジェクト）を推進する研究者のネットワークの中核となる組織です。

