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
東京大学　高大接続研究開発センター　高大接続連携部門

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12集
ー一人ひとりの語りで描く学びの軌跡と未来ー

Consortium for
Renovating Education
of the Future

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３年度活動報告書

協調が生む学びの多様性　第 12 集
――人ひとりの語りで描く学びの軌跡と未来―

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
東京大学　高大接続研究開発センター　高大接続連携部門

表紙写真

（上）埼玉県立誠和福祉高等学校の授業風景
（左下）福岡県飯塚市立立岩小学校の授業風景
（右下）山口県美祢市立厚保中学校の授業風景

目　　次

巻頭言…… 1

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 …… 5
1．協調学習の授業づくりプロジェクトとは …… 6
2．新しい学びプロジェクト …… 9
3．未来を拓く「学び」プロジェクト …… 31
4．本郷学習科学セミナー …… 59
5．ジュニアドクター育成塾事業 …… 65
6．科学研究費助成事業　基盤研究（S）「評価の刷新」…… 70
7．今年度の研修実施状況 …… 78

第２章　協調学習の授業づくりプロジェクトを語る …… 83
1．特集の趣旨 …… 84
2．実践者の声―子どもの学びと成長、私たちの学びと成長― …… 86
3．管理職・教育行政の視点から―学び続ける実践研究コミュニティに向けて―
…… 157
4．協調学習の授業づくりプロジェクトへのメッセージ …… 205
5．結びに …… 230

第３章　データ編 …… 235
1．付属 DVD の説明…… 236
2．授業デザインと振り返りのフォーマット …… 238
3．授業づくりのデータベース～学譜システムの紹介～ …… 245
4．今年度新規開発教材一覧 …… 252

研究推進員・開発員一覧 …… 259

刊行に寄せて

（1）CoREF のこれまでとこれから

CoREF は、平成 20 年度、大学や産業界のリソースを生かして初等中等教育の質を支援する大学間コンソーシアムの推進機構（東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構）としてスタートした組織である。CoREF では、平成 22 年度から現在に至るまで大小さまざまな県市町教育委員会、学校、産業界等と連携して協調学習の授業づくりプロジェクトを展開してきた。

CoREF のリーダーは、日本の学習科学研究の第一人者である三宅なほみ先生であった。平成 27 年に三宅先生が亡くなられた後はその遺志を継いで、白水・飯窪・齊藤を中心に東京大学高大接続研究開発センター高大接続連携部門 CoREF ユニットと形を変えて協調学習の授業づくりプロジェクトを推進してきた。

平成 28 年度から CoREF が所属する東京大学高大接続研究開発センターは、新型高大接続を機軸にした入試改革のために発足した 6 年間の時限付きの組織であり、当初予定通り今年度いっぱいでその使命を終えることとなった（同名のセンターは、入試業務に特化した学内共同利用施設に転換される）。

それに伴い、私たちは、数年前から協調学習の授業づくりプロジェクトの取組を支える CoREF の機能を学内外に移転、複数の拠点で支える形を整えていくことを企画してきた。白水の国立教育政策研究所への異動もその一部である。

令和 3 年 4 月からは、三宅なほみ先生の遺志を継いで創設された「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）」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した。NI は、三宅なほみ先生が構想し、その産業界との繋ぎ役だった小原聡日本産学フォーラム事務局長が代表理事を、白水やなほみ先生の夫である三宅芳雄先生らが理事を務める法人である。飯窪、齊藤を始めとする CoREF の研究者やスタッフは、（他の大学等にも拠点を置きながら）NI の研究員等として協調学習の授業づくりプロジェクトに引き続き従事する。今後は、NI をハブとして、より多くの研究者や産学官の力を巻き込みながら、ネットワークのネットワークで協調学習の授業づくりプロジェクトの実質を支え、社会へのインパクトを拡大していきたい。

（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（＝まず主に授業）のデザインを追求してきた。学びの場のデザインにおいては、三宅なほみ先生の「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」という授業手法を活用している。

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」という手法自体が一定の知名度を得てきた。他方、私たちが目指しているのは、一義的には「知識構成型ジグソー法」の普及ではもちろんない。「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がこのプロジェクトの当面のゴールである。またこうしたゴールの周りには、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った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つく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

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 29 団体、埼玉県をはじめ、山形県、静岡県、高知県、鳥取県、島根県など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、そして当然ながら文部科学省、国立教育政策研究所、東京大学に組織として多大なご支援、ご協力をいただいた。この場を借りて感謝を表したい。

本報告書は、下記の３つの章及び付属 DVD で構成される。

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、白水が研究代表者を務める科学研究費助成事業基盤研究（S）「評価の刷新」の取組について報告する。第 7 節では、今年度 CoREF が講師を務めた関連研修一覧を示す。いずれの取組も昨年度に引き続きウィズコロナの中、都度都度可能な形で目指す子ども達の学び、先生方の学びを実現するための最善手を模索した軌跡である。

第 2 章「『協調学習の授業づくりプロジェクト』を語る」では、実践者、管理職、教育行政関係者、研究者、産業界等様々な立場からこのプロジェクトに関わってくださっている方、プロジェクトを応援してくださっている方にお願いし、それぞれの目線からプロジェクトを語る原稿をお寄せいただいた。9 年前にも同様の企画を行ったが、そのときと比べても個々の視点の深みも、視点の多様性も大幅に増していると感じる。関心のあるところから読み進めていただくのもよし、逆にこれまであまり意識していなかった視点、立場の方の原稿を読んでいただくのもよし、様々な学びと気づきの宝庫になっている。全体をご覧いただけると、このプロジェクトの射程の広さ、多様性と一貫性を実感いただけるだろう。

第 3 章「データ編」は、12 年間の研究連携の成果を集めたデータ集である。データは実際にご活用いただける形で付属の DVD に収録されている。DVD には、「開発教材」として、小中学校 932、高等学校 1954 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／東京大学高大接続研究開発センター　特任研究員　飯窪　真也
東京大学高大接続研究開発センター　特任助教／教育環境デザイン研究所　研究員　齊藤　萌木

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 3 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、科学研究費助成事業基盤研究（S）「評価の刷新」の取組について報告します。この事業では、協調学習の授業づくりプロジェクトをフィールドに、学びの評価（＝見とり）を支える理論、実践、テクノロジについての研究を行っています。

第 7 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
第５節　ジュニアドクター育成塾事業
第６節　科学研究費助成事業　基盤研究（S）「評価の刷新」
第７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。

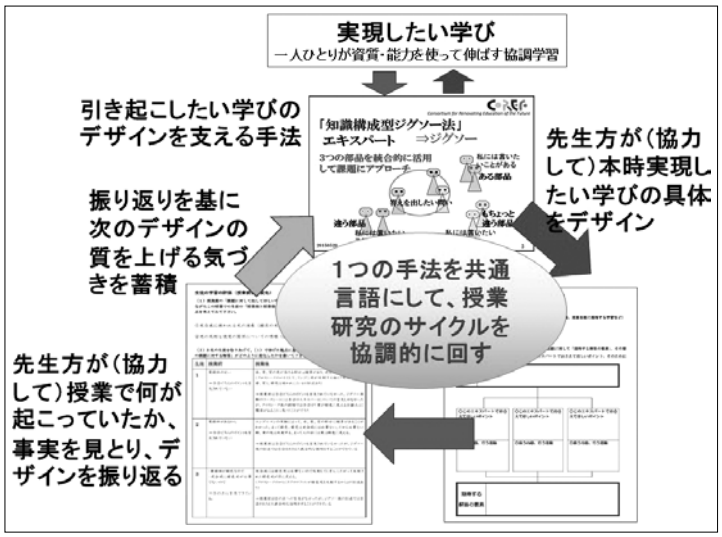


図１：CoREF の研究連携の基本的な枠組み

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による教材の開発、実践、振り返りを中心としたサイクルを、住む地域、教えている学校、そして教員歴も多様な実践者と CoREF スタッフが、ウェブ上のネットワークも活用しながら協調的にまわしていくことである。平成 24 年度から「新しい学びプロジェクト」に参加する市町教育委員会等は、「新しい学びプロジェクト研究協議会」という組織を立ち上げ、この研究協議会と CoREF とが連携して「新しい学びプロジェクト」として活動を行っている。

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

参加団体は、指導主事や学校管理職ないしそれに準ずる職員を 1 名以上研究推進担当者として用意し、研究連携の事務的なサポートを行っている。また、参加団体間及び研究協

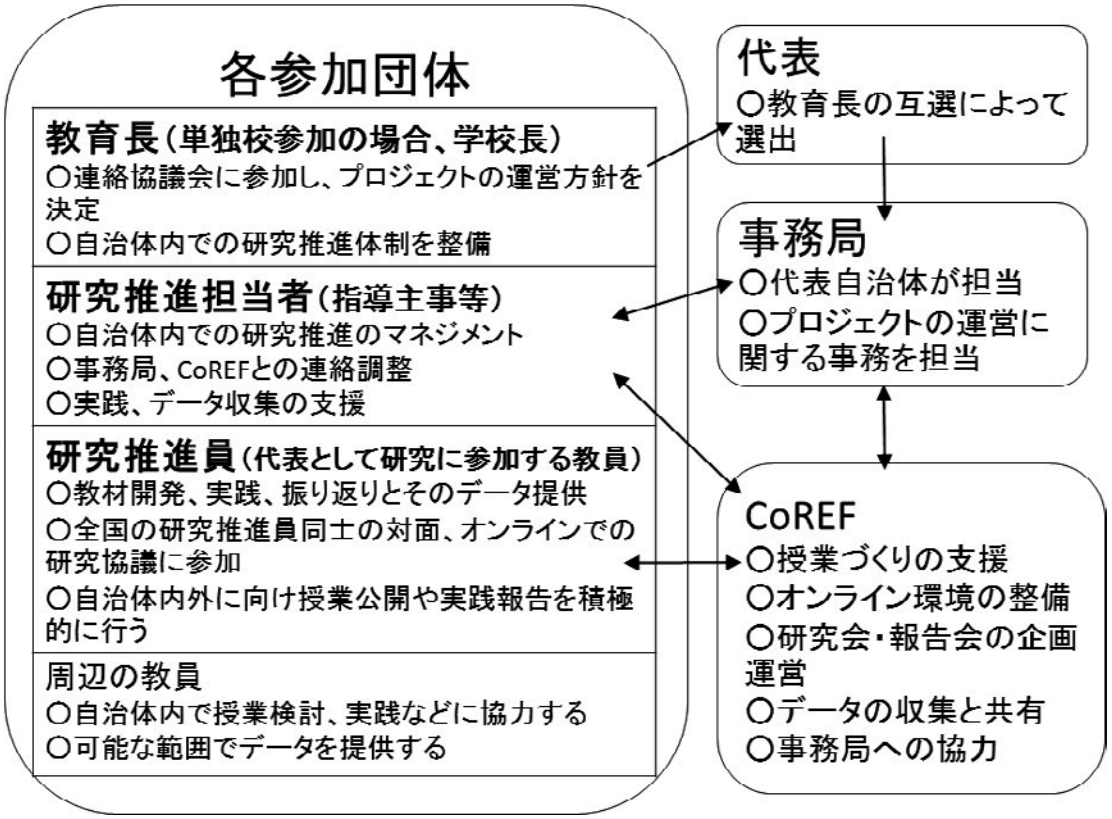


図 2：「新しい学びプロジェクト」研究の進め方

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。

（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 29 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、帯広市、福島県伊達市、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、東京都市大学等々力中学校・高等学校、長野県文化学園長野中・高等学校、静岡前向き授業づくりネットワーク、京都市立中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、鳥取県日南町立日南中学校、島根県、島根県津和野町、浜田市、岡山県立瀬戸高等学校､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、大分県竹田市、九重町、豊後高田市、宮崎県延岡市

表 2：令和 3 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 184 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 955 名が登録されており、計 1,139 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 28 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
36	31	53	25	14	25

表 3：令和 3 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

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 10 日	第 1 回連絡協議会 （遠隔同期）	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 31 日	拡大研究推進員会 （遠隔同期）	午前《全体会》 学譜システムを活用した授業研究についてのワークショップ 午後《教育長担当者会議》 教育長・担当者の情報交換 午後《第 1 回教科部会》 研究推進員等の教材検討及び実践交流
11 月 12 日 13 日	授業研究会@飯塚市 （市内対面及び オンデマンド配信）	1 日目：公開授業研究会及び講演 2 日目： 市内エキスパート教員による実践報告ラウンドテーブル及び市内管理職による校内での研究推進についての報告 オンデマンド：公開授業研究会及び講演の配信
11 月 26 日 27 日	授業研究会@山口県新しい学びプロジェクト研究協議会 （対面及び オンデマンド配信）	1 日目：公開授業研究会及び講話 2 日目： 山口県新しい学びプロジェクト研究協議会の中核メンバーによる実践報告ラウンドテーブル オンデマンド：公開授業研究会の配信
1 月 14 日 15 日	授業研究会 @安芸太田町 （遠隔同期）	1 日目：公開授業研究会及び講演 2 日目： 町内研究推進員による実践報告ラウンドテーブル及びシミュレーションによる授業検討
1 月 29 日	第 2 回連絡協議会／ 教科部会 （遠隔同期）	《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（遠隔同期）	表 5 参照のこと

表 4：令和 3 年度「新しい学びプロジェクト」年間スケジュール

りとりや開発教材を閲覧できる「学譜システム」（第 3 章第 3 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 4 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（令和 3 年度は 3 回の開催)、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。

なお、今年度も新型コロナウイルス感染症対策のため多くのスケジュールをウェブ会議システム等を用いてオンラインで行った。また、特にオンラインを活用した授業研究については、公開授業研究の様子をオンデマンドで活用するような方法（飯塚市、山口県）から、子ども達の学びの様子をウェブ会議システム経由で対面同期で見とり、ウェブ会議システム上でリアルタイムの研究協議を行うような方法（安芸太田町）まで多様な可能性が見られた。オンラインの活用状況にはまだ参加団体間での差もあるが、積極的に活用している団体では、対面で研究会を実施しているときと比べて（旅費がかからない分）多くの先生方が参加できるといった長所、ヘッドセットマイク経由で収集した子どもの発話が対面の観察よりも聞き取りやすいといった長所等も確認できた。次年度以降、対面の研究会が可能になった際も､あわせてこうしたオンラインのメリットも積極的に活用していきたい。

c)報告会

令和 4 年 2 月 5 日には、「一人ひとりの語りで描く学びの軌跡と未来」と題し、オンラインで年次報告会を開催した。報告会には、新しい学びプロジェクトご関係の先生方 86 名、他都道府県、市町の教育委員会、学校、研究機関、一般企業から 125 名の計 211 名の参加申込をいただいた。

「新しい学びプロジェクト」のねらいは、「知識構成型ジグソー法」の型も使った学びのデザインで子ども達の学ぶ力を引き出すことである。しかし、この手法で授業を行いさえすればねらった学びが実現するといった単純な話ではない。子ども達の学ぶ力を引き出すためには、デザイン、実践、見とり、振り返りのサイクルから学ぶ授業研究（＝私たち大人自身の学び）が必要である。そのため、子どもの学びを支える私たちの学びの充実もプロジェクトの大きなねらいである。翻って、私たち自身が授業研究のサイクルからよりよく学べるかについても、授業研究という私たちの学びの場のデザインに依存する面が大きい。子ども達の学ぶ力を最大限引き出す場のデザインのためには、その目的のために学ぶ私たち大人の学ぶ力を最大限引き出す場のデザインについても考える必要がある。そのために、プロジェクトでは、「知識構成型ジグソー法」の授業づくりだけでなく、授業研究の進め方やそのためのツールの共有､校内､そして自治体内､さらには自治体を超えたネットワークでの先生方の学びあいの組織づくりにも注力してきた。

今回のパネルディスカッションでは、「子ども達の学ぶ力を引き出す《私達》の学ぶ力を引き出す」と題して、①子ども達の学びにフォーカスした実践の報告、②こうした実践

を支える授業研究を通じた先生方ご自身の学びにフォーカスしたディスカッション、③授業研究を通じた先生方の学びをデザイン、支援する立場にある管理職や教育業の先生方の視点からのディスカッションの三層での実践者の意見交流を行ったうえで、研究者の先生方にそれぞれのご専門の視点からコメントをいただいた。

パネルディスカッション「子ども達の学ぶ力を引き出す《私達》の学ぶ力を引き出す」 《パネル①　実践報告》 西　美音（飯塚市立立岩小学校教諭） 藤本　正和（山口市立阿東中学校校長） 佐々木　裕美（安芸太田町立加計小学校教諭）　五島　暁人（安芸太田町立安芸太田中学校教諭） 進行：齊藤 萌木（東京大学高大接続研究開発センター　特任助教） 《パネル②　主体的・対話的で深い学びの質を支える授業研究》 山下　舞季（飯塚市立立岩小学校教諭） 植野　健二朗（山陽小野田市立厚狭中学校教頭） 佐々木　裕美（安芸太田町立加計小学校教諭）　五島　暁人（安芸太田町立安芸太田中学校教諭） 進行：齊藤 萌木（東京大学高大接続研究開発センター　特任助教） 《パネル③　教師の学びを支える学校・教育行政のマネジメント》 末永喜美子（飯塚市立立岩小学校校長） 松本恵理子(山口県新しい学びプロジェクト研究協議会代表／美祢市立厚保中学校校長) 山本 康美（安芸太田町教育委員会主幹） 進行：飯窪 真也（一般社団法人教育環境デザイン研究所　主任研究員） 《総括パネル》 松田　恵示（東京学芸大学　理事・副学長） 益川　弘如（聖心女子大学　教授） 進行：白水 始（国立教育政策研究所初等中等教育研究部　副部長・総括研究官／ 一般社団法人教育環境デザイン研究所　理事）
教科部会取組報告 「小・中・高等学校の各教科における『知識構成型ジグソー法』の授業づくりから見えてきたこと」 《国語部会》柴田　美穂子（九重町立南山田小学校　教諭） 《社会部会》上岡　涼太（高知県立高知南中学校　教諭） 《算数部会》河本　聖志（安芸太田町立筒賀小学校　教諭） 《数学部会》森脇 健二（島根県立出雲高校　教諭） 《理科部会》森方 辰史（飯塚市立頴田小学校　教諭） 《英語部会》竹田　育子（島根県立隠岐島前高校　教諭）

表５：令和３年度「新しい学びプロジェクト」報告会 プログラム

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 521 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	容内
1	2020年12月11日	島根県教育委員会	浜田高等学校	高２	大畑　景輔	国語	コミュニティから見た日本
2	2021年１月12日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中２	武山　亮子	家庭	美味しくバランスのとれた弁当を作ろう
3	2021年１月14日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小３	竹中　真子	道徳	３本のかさ
4	2021年１月20日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小２	太田　千絵	図工	ざいりょうから　ひらめき
5	2021年１月21日	安芸太田町教育委員会	筒賀小学校	小４	河本　聖志	算数	面積の単位
6	2021年１月21日	安芸太田町教育委員会	筒賀小学校	小１	河本　聖志	生活	冬を楽しもう
7	2021年１月21日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小２	熊谷　彩	図工	ざいりょうから　ひらめき
8	2021年１月21日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小２	花本　和代	図工	ざいりょうから　ひらめき
9	2021年１月22日	安芸太田町教育委員会	戸河内小学校	小３	中村　可南子	算数	ぼうグラフ
10	2021年１月22日	安芸太田町教育委員会	上殿小学校	小４	新宅　裕美子	算数	間の数に着目して
11	2021年１月27日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小４	滑　祐斗	算数	複合図形
12	2021年１月27日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小３	武末　真輔	社会	工場で働く人と仕事
13	2021年１月27日	OB等	廿日市市立七尾中学校	中３	七尾中全教員	道徳	新道徳プラン「世界一清潔な空港」
14	2021年１月28日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	西院小学校	小１	黒田　美幸	音楽	せんりつでよびかけあおう
15	2021年１月29日	津和野町教育委員会	日原中学校	中２	持田　岳	数学	平行と合同
16	2021年２月１日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面第二小学校	小１	己谷　麻未	国語	どうぶつの赤ちゃん
17	2021年２月２日	島根県教育委員会	大田高等学校	高２	中島　優希	国語	三大和歌集
18	2021年２月２日	島根県教育委員会	大田高等学校	高２	森脇　健二	数学	空間ベクトル（GPSナビの弱点）
19	2021年２月３日	島根県教育委員会	松江南高等学校	高１	山根　幸久	英語	意見を述べる（電子決済を比べながら）
20	2021年２月３日	島根県教育委員会	松江南高等学校	高１	野津　賢士 新道　博行	理科	酸と塩基
21	2021年２月３日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小３	梅田　駿	社会	火事からくらしを守る
22	2021年２月３日	安芸太田町教育委員会	戸河内小学校	小２	佐々木　滝子	算数	グラフとひょう
23	2021年２月８日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中１	五島　暁人	理科	地層の広がり
24	2021年２月９日	島根県教育委員会	益田高等学校	高２	山田　勇太	社会	幕府の衰退と庶民の台頭
25	2021年２月９日	島根県教育委員会	益田高等学校	高２	高相　恵美	世界史	近世ヨーロッパ世界の形成
26	2021年２月10日	島根県教育委員会	浜田高等学校	高１	岡田　正	社会	国会
27	2021年２月24日	OB等	廿日市市立七尾中学校	中３	原田 優次	理科	新理科プラン「単位の話」
28	2021年２月25日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	備前市立日生中学校	中２	則次理美	英語	
29	2021年２月27日	清風学園　清風中学校・高等学校	清風高校	高２	藪　雄介	数学	複素数平面
30	2021年３月18日	OB等	廿日市市立七尾中学校	中１	久保州司　森田翔太　原田優次	道徳	新道徳プラン「銀色のシャープペンシル」
31	2021年３月19日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	萩市立萩東中学校	中１	西村　和子	国語	坊ちゃん
32	2021年４月15日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	第一次世界大戦
33	2021年４月27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	河本賢介	技・家	教室の机の特徴
34	2021年４月28日	京都市立学校新しい学びプロジェクト研究協議会	西院中学校	小６	吉川　武宏	国語	森へ
35	2021年５月１日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	中１	長田里恵	英語	「だまし絵を読み解く」 ヒントを読み解き、仲間とだまし絵を読み解く。
36	2021年５月６日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	第二次世界大戦
37	2021年５月12日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小２	安藤　淑子	算数	くり下がりのある引き算
38	2021年５月13日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中２	竹村　淳	技術	発電所から家庭用コンセントまでの電気の流れ
39	2021年５月17日	OB等	廿日市市立七尾中学校	中３	原田 優次	理科	改訂理科単元プラン「メンデルの遺伝の法則」
40	2021年５月25日	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	三大宗教
41	2021年６月	浜田市教育委員会	第四中学校	中３	池辺　紗英	国語	形
42	2021年６月	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	池辺　紗英	道徳	みんなでとんだ
43	2021年６月１日	OB等	江府町立江府小学校	小３	黒見真由美	国語	はりねずみと金貨
44	2021年６月２日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	道徳	いじめといじりの違いは？
45	2021年６月３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	細田昌代	国語	古典　古文「山月記」
46	2021年６月６日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中１	清本　忍	社会	時差
47	2021年６月９日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	道徳	目標を目指しやり抜く強い意志を
48	2021年６月９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２	河本賢介	技・家	発電方法の違い
49	2021年６月９日	安芸太田町教育委員会	上殿小学校	小６	大久保　優	総合的な学習の時間	上殿偉人伝
50	2021年６月10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	田中　貢	道徳	みんなでとんだ！
51	2021年６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２	高橋知子	日本史Ｂ	日本のあけぼの
52	2021年６月15日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小４	山本　さよみ	社会	ごみはどこへ
53	2021年６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	亀森　亮・小川　風馬・山片　大典	数学Ⅱ	連立不等式の表す領域
54	2021年６月16日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町Ｔ授業	小４	中村　可南子	算数	ちがいに着目して
55	2021年６月16日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町内小学校	小２	林谷　哲幸	算数	どんな計算になるのかな
56	2021年６月16日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町Ｔ授業	小６	細川　隆典	算数	比とその利用
57	2021年６月16日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町Ｔ授業	小３	西廣　直明	理科	風やゴムのはたらき
58	2021年６月17日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小４	松本　千春	算数	折れ線グラフと表
59	2021年６月17日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中３	丸山　智	数学	平行根
60	2021年６月17日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小２	服部　心子	国語	名前を見てちょうだい
61	2021年６月17日	飯塚市教育委員会	頴田小学校	小５	森方　辰史	理科	流れる水の働き
62	2021年６月17日	飯塚市教育委員会	庄内小学校	小５	児玉　正昌	理科	流れる水のはたらき
63	2021年６月18日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中１	竹村　淳	家庭	10年後の食品自給率を考えよう
64	2021年６月18日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小４	大塚　亜衣	社会	ごみはどこへ
65	2021年６月19日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小４	西田　友紀奈	社会	ごみはどこへ
66	2021年６月21日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中３	五島　暁人	理科	ダニエル電池の仕組み
67	2021年６月24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	亀森　亮・小川　風馬・山片　大典	数学Ⅱ	線形計画法
68	2021年６月24日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中３	清住　秀久	理科	大昔の安芸太田
69	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小５	花元　真太郎	算数	分数のわり算
70	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小５	小野　正大	国語	新聞記事を読み比べよう
71	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小５	高尾　真弓	国語	新聞記事を読み比べよう
72	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小５	田村　信子	国語	新聞記事を読み比べよう
73	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小５	西　賢太	国語	新聞記事を読み比べよう
74	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	飯塚鎮西小学校	小６	平田　長崇	家庭	まかせてね今日の食事
75	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	頴田小学校	特学	瀧本　有希	家庭	夏を涼しく　さわやかに
76	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	高田小学校	小５	野崎　誇雅	家庭	持続可能な暮らしへ　物やお金の使い方
77	2021年６月24日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小５	林田　渉	社会	「米作りの盛んな地域」
78	2021年６月25日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	備前市立日生中学校	中３	湯本育美	社会	現在社会の特色と私たち
79	2021年６月25日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小３	坂本　壮平	社会	スーパーマーケットの工夫①
80	2021年６月25日	OB等	備前市立日生中学校	中３	春名将之　原田優次	道徳	改訂道徳プラン「オレと孝一」
81	2021年６月25日	OB等	備前市立日生中学校	中３	春名将之　原田優次	道徳	改訂道徳プラン「伝説のコーチ」
82	2021年６月25日	OB等	江府町立江府小学校	小６	大東由佳り	国語	風きるつばさ
83	2021年６月28日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中２	久保田　愛理	理科	探究活動
84	2021年６月29日	安芸太田町教育委員会	筒賀小学校	小１	三戸　晴加	生活	きれいにさいてね
85	2021年６月30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	亀森　亮・小川　風馬・山片　大典	数学Ⅱ	三角関数のグラフ
86	2021年６月30日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中２	大丸　裕子	英語	比較級
87	2021年７月１日	清風学園　清風中学校・高等学校	清風中学校	中３	吉田　翔大	英語	人はロボット、AIにとってかわられるか
88	2021年７月１日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小２	中村　俊裕	算数	どんな計算になるのかな
89	2021年７月１日	飯塚市教育委員会	菰田小学校	小１	廣方　美央	生活	わくわくどきどきしょうがっこう
90	2021年７月１日	飯塚市教育委員会	二瀬中学校	中３	河野睦	社会	現代社会の特色と私たち
91	2021年７月１日	島根県教育委員会	出雲高等学校	高１	萬代　峻	数学	解の配置問題
92	2021年７月１日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小４	井原　あきみ	社会	森林のはたらき
93	2021年７月２日	豊後高田市教育委員会	蕨星学園	中３	後藤　修一	国語	３つの俳句
94	2021年７月５日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中１	永井　孝直	美術	プレゼンテーションのレイアウト
95	2021年７月５日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小６	竹田　大地	社会	武士の政治が始まる
96	2021年７月５日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小３	坂本　壮平	社会	スーパーマーケットの工夫②
97	2021年７月６日	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	岩崎　香織	英語	NH2U2 料理・接続詞
98	2021年７月６日	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	岩崎　香織	英語	Unit 2 Food Travels aournd the World
99	2021年７月６日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	和気町立和気中学校	中３	乙部憲彦	社会	日本史「古代国家形成」
100	2021年７月６日	豊後高田市教育委員会	蕨星学園	小２	奥田　悦生	算数	100より大きい数を調べよう
101	2021年７月６日	豊後高田市教育委員会	蕨星学園	小５	安藤　淳	算数	複合図形の体積の求め方
102	2021年７月６日	豊後高田市教育委員会	蕨星学園	小６	中山田　大介	社会	大仏づくり
103	2021年７月８日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小６	園田　萌	道徳	ロレンゾの友達【真の友情】
104	2021年７月８日	飯塚市教育委員会	大分小学校	小３	池田　英彦	社会	店ではたらく人と仕事

表６：令和３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
105	2021 年 7 月 9 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	備前市立日生中学校	中 2	福本　翼	美術	鑑賞「ゴッホ」
106	2021 年 7 月 9 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 3	宇野　裕也	社会	3 つの「化」（グローバル化・少子高齢化・情報化）とその課題
107	2021 年 7 月 12 日	せらにし教育研究会	世羅町立世羅西中学校	中 3	岡田　真志	国語	和歌
108	2021 年 7 月 13 日	島根県教育委員会	津和野高校	高 1	山根　幸久	英語	意見を述べる
109	2021 年 7 月 14 日	島根県教育委員会	出雲高等学校	高 1	森脇　健二	数学	2 次不等式
110	2021 年 7 月 14 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中 3	清本　忍	道徳	「思いやり」って何だろう？
111	2021 年 7 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚鎮西中学校	中 2	安永　春樹	国語	短歌を作ろう
112	2021 年 7 月 15 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 3	山口　美湖	国語	新聞の読み比べ
113	2021 年 7 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 1	亀森　亮・小川　風馬・山片　大典	数学Ⅰ	2 次関数のグラフ
114	2021 年 7 月 16 日	飯塚市教育委員会	八木山小学校	全校	篠崎　寛之	音楽	思いをこめたすてきな校歌を歌おう
115	2021 年 7 月 16 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小 6	柏民　暁彦	道徳	安全について考えよう
116	2021 年 7 月 19 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中 2	竹村　淳	技術	10 年後の食品自給率を考えよう
117	2021 年 7 月 19 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小 4	佐々木　裕美	算数	ちがいに着目して
118	2021 年 8 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 3	坂根　健斗	社会	効率と公正「T 市の自転車ルールを考えよう」
119	2021 年 8 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	坂根　健斗	社会	九州地方（まとめ）
120	2021 年 8 月 30 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小 6	田村　麗子	道徳	世界人権宣言から学ぼう
121	2021 年 9 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	坂根　健斗	社会	中国・四国地方　広島市について
122	2021 年 9 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	坂根　健斗	社会	中国・四国地方（まとめ）
123	2021 年 9 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	池辺　紗英	道徳	誰もが気持ちよく過ごせる社会を目指して
124	2021 年 9 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	池辺　紗英	道徳	父との約束
125	2021 年 9 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 3	田邊　航	保健体育	文化としてのスポーツ
126	2021 年 9 月 1 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小 4	佐々木　裕美	算数	倍の見方
127	2021 年 9 月 1 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 3	原田 優次	理科	改訂理科単元プラン「周期表とイオン」
128	2021 年 9 月 1 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中 1	原田優次　戸川雅子	道徳	改訂道徳プラン「ほんとうのカッコよさ」
129	2021 年 9 月 3 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 3	長谷井雅之	道徳	笛
130	2021 年 9 月 6 日	静岡前向き授業づくりネットワーク	掛川市立中央小学校	小 5	岡本　慎也	算数	図形の角
131	2021 年 9 月 7 日	飯塚市教育委員会	飯塚小学校	小 6	溝端　真奈	算数	円の面積
132	2021 年 9 月 8 日	安芸太田町教育委員会	加計中学校	中 2	住岡　美穂	数学	一次関数の利用
133	2021 年 9 月 9 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	細田昌代	国語	現代文「〈像〉としての身体」
134	2021 年 9 月 9 日	安芸太田町教育委員会	筒賀小学校	小 3・4	河本　聖志	算数	食べ残しを減らそう
135	2021 年 9 月 9 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小 5	吉田　和月	家庭	食べて元気！ごはんとみそ汁
136	2021 年 9 月 9 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小 6	麻生　順子	算数	円の面積
137	2021 年 9 月 10 日	九重町教育委員会	九重町立南山田小学校	小 4	柴田美穂子	国語	一つの花
138	2021 年 9 月 13 日	島根県教育委員会	出雲高等学校	高 1	萬代　崚	数学	三角比の拡張
139	2021 年 9 月 13 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	備前市立日生中学校	中 2	則次理美	英語	Warka Water Project
140	2021 年 9 月 13 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中 2	永井　孝直	美術	椅子のデザイン
141	2021 年 9 月 14 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」
142	2021 年 9 月 15 日	群馬新学 P ネットワーク	東吾妻町立岩島小学校	小 1	鵜谷　祐理子	国語	かくれんぼ
143	2021 年 9 月 15 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小 4	宮原　浩美	算数	面積
144	2021 年 9 月 15 日	飯塚市教育委員会	幸袋中学校	中 2	井嶋　大輔	国語	人間のきずな
145	2021 年 9 月 16 日	静岡前向き授業づくりネットワーク	掛川市立中央小学校	小 6	内山　林太郎	理科	月の形と太陽
146	2021 年 9 月 16 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小 1	大庭　睦代	国語	かいがら
147	2021 年 9 月 16 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小 6	小林　共子	社会	幕府の政治と人々の暮らし
148	2021 年 9 月 16 日	飯塚市教育委員会	内野小学校	小 3	川原田　佳世	算数	あまりのあるわり算
149	2021 年 9 月 16 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小 5	遠藤彰人	国語	注文の多い料理店
150	2021 年 9 月 17 日	静岡前向き授業づくりネットワーク	掛川市立中央小学校	小 6	小関　航平	社会	幕府の政治と人々の暮らし（江戸幕府の政治）
151	2021 年 9 月 17 日	島根県教育委員会	大田高等学校	高 2	高橋　国光	音楽	作曲者が音楽に秘めた心を想像しよう（鑑賞）
152	2021 年 9 月 20 日	OB 等	江府町立江府小学校	小 3	黒見真由美	国語	サーカスのライオン
153	2021 年 9 月 20 日	OB 等	江府町立江府小学校	小 4	黒見真由美	国語	一つの花
154	2021 年 9 月 21 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中 3	清本　忍	道徳	本当の幸せって何だろう？
155	2021 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 3	髙橋知子	日本史 A	明治時代の政策
156	2021 年 9 月 21 日	飯塚市教育委員会	穂波東小学校	小 6	右田　昇一	理科	月の形と太陽
157	2021 年 9 月 22 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小 5	福澤　佳奈	社会	これからの食糧生産
158	2021 年 9 月 22 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小 3	禿川　尊法	社会	「工場ではたらく人々」
159	2021 年 9 月 24 日	島根県教育委員会	大田高等学校	高 2	安藤　祥法朗	社会	摂関政治
160	2021 年 9 月 24 日	飯塚市教育委員会	飯塚東小学校	小 5	桑岡貴志	社会	これからの食糧生産
161	2021 年 9 月 28 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中 3	清本　忍	社会	選挙制度
162	2021 年 9 月 28 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中 2	清水　裕之	道徳	みんなでとんだ！
163	2021 年 9 月 28 日	飯塚市教育委員会	飯塚第二中学校	中 3	木村　典子	数学	図形と相似
164	2021 年 9 月 29 日	津和野町教育委員会	日原中学校	中 2	持田　岳	数学	連立方程式
165	2021 年 9 月 29 日	安芸太田町教育委員会	加計中学校	中 2	若林　龍太	理科	さまざまな化学変化
166	2021 年 9 月 29 日	安芸太田町教育委員会	戸河内小学校	小 6	細川　隆典	算数	角柱と円柱の体積
167	2021 年 9 月 29 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小 2	和田　典子	算数	しきと計算
168	2021 年 9 月 29 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小 3	瓜生　明菜	社会	店で働く人と仕事
169	2021 年 9 月 29 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中 3	道崎　亜希奈	数学	関数　y＝ax2
170	2021 年 9 月 29 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中 2	大津　リサ	英語	飯塚市の魅力を海外に届けよう
171	2021 年 9 月 30 日	高知県教育センター	高知県立高知南中学校	中 3	上岡　涼太	社会	コロナと憲法
172	2021 年 9 月 30 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小 6	竹田　麻依子	社会	「幕府の政治と人々のくらし」
173	2021 年 9 月 30 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小 1	池上　智子	国語	「サラダでげんき」
174	2021 年 10 月 1 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	高 1	倉島宏実	国語	「活用形を考える」古文に出てくる用言の活用形が、下の語によって決まることを発見する。
175	2021 年 10 月 1 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	中 3	山室利子	数学	「1 本のリボンを 3 等分する方法を考えよう」作図の方法を学ぶ。
176	2021 年 10 月 1 日	浜田市教育委員会	第四中学校	中 1	岩崎　香織	道徳	地蔵の村
177	2021 年 10 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 1	池辺　紗英	国語	月夜の浜辺
178	2021 年 10 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	坂根　健斗	社会	近畿地方（まとめ）
179	2021 年 10 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	池辺　紗英	道徳	つい言い過ぎて
180	2021 年 10 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	池辺　紗英	道徳	ブラックジャック
181	2021 年 10 月 1 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	細田昌代	国語	古典『徒然草』
182	2021 年 10 月 1 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小 6	田村　麗子	算数	読み取る算数
183	2021 年 10 月 1 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小 6	田村　麗子	算数	四角形の面積
184	2021 年 10 月 1 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小 6	田村　麗子	算数	合同な図形／直角三角形の面積
185	2021 年 10 月 1 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小 5	安田　久美子	社会	これからの食料生産
186	2021 年 10 月 1 日	飯塚市教育委員会	八木山小学校	小 3・4	齊藤　久美子	総合	引き継ごう八木山の伝統
187	2021 年 10 月 1 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小 3	小島　奈々枝	社会	店ではたらく人と仕事
188	2021 年 10 月 4 日	浜田市教育委員会	第四中学校	中 2	池辺　紗英	国語	走れメロス
189	2021 年 10 月 4 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	木村咲恵子	国語	盆土産
190	2021 年 10 月 5 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中 1	清本　忍	社会	アフリカ州
191	2021 年 10 月 5 日	浜田市教育委員会	第四中学校	中 1	岩崎　香織	道徳	地蔵の村
192	2021 年 10 月 5 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	細田昌代	国語	現代文「言葉と身体」
193	2021 年 10 月 5 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小 5	後藤　邑樹	社会	これからの食料生産
194	2021 年 10 月 5 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中 1	川村　史穂里	音楽	魔王〈詩と音楽のかかわり〉
195	2021 年 10 月 6 日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小 4	南　倫美	算数	見積もりの仕方
196	2021 年 10 月 7 日	飯塚市教育委員会	幸袋中学校	中 1	坂本　千紘	家庭	栄養バランスを目で見て判断
197	2021 年 10 月 8 日	島根県教育委員会	出雲高等学校	高 1	森脇　健二	数学	三角比　空間における測量
198	2021 年 10 月 8 日	安芸太田町教育委員会	上殿小学校	小 2	新宅　裕美子	生活	おもちゃ作り
199	2021 年 10 月 8 日	飯塚市教育委員会	二瀬中学校	中 2	渡部禎之	数学	1 次関数
200	2021 年 10 月 11 日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小 2	己谷　麻未	国語	お手紙
201	2021 年 10 月 11 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中 3	石川　裕美子	美術	ゲルニカは語る
202	2021 年 10 月 12 日	群馬新学 P ネットワーク	東吾妻町立岩島小学校	小 2	佐藤　訓弥子	国語	お手紙
203	2021 年 10 月 12 日	安芸太田町教育委員会	筒賀小学校	小 3・4	永井　孝直	美術	ファンタジーを鑑賞しよう
204	2021 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小 4	吉村　優作	社会	自然災害にそなえるまちづくり
205	2021 年 10 月 12 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小 1	渡邊　さくら	算数	たし算（2）
206	2021 年 10 月 13 日	静岡前向き授業づくりネットワーク	静岡県立浜松湖東高校	高 2	井ノ上　淳子	英語	Nature for the Next generation
207	2021 年 10 月 13 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小 4	佐々木　裕美	算数	計算のきまり
208	2021 年 10 月 13 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小 1	篠原　朝代	算数	たし算（2）
209	2021 年 10 月 13 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小 4	本田　鮎美	その他	Alphabet

表 7：令和 3 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
210	2021 年 10 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚東小学校	小１	梶山智恵	算数	大きさくらべ
211	2021 年 10 月 14 日	飯塚市教育委員会	弧田小学校	小５	田原　滉陸	保健体育	器械体操（跳び箱運動）
212	2021 年 10 月 14 日	飯塚市教育委員会	八木山小学校	小６	岩佐　尚史	算数	場合を順序よく整理して
213	2021 年 10 月 14 日	飯塚市教育委員会	内野小学校	小１	大屋　健太	算数	大きさくらべ（1）
214	2021 年 10 月 14 日	飯塚市教育委員会	庄内小学校	小６	藤永　悠太	理科	月と太陽
215	2021 年 10 月 15 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	阿座上　猛	社会	欧米諸国の近代化
216	2021 年 10 月 15 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小１	岡松　浩平	道徳	「くりのみ」
217	2021 年 10 月 15 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小３	松岡　智子	算数	重さ
218	2021 年 10 月 15 日	飯塚市教育委員会	上穂波小学校	小５	平田　文世	社会	未来をつくり出す工業生産
219	2021 年 10 月 15 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中２	高鍋　直美	数学	4 章　図形の調べ方
220	2021 年 10 月 15 日	飯塚市教育委員会	飯塚小学校	小５	山田　美樹	算数	面積
221	2021 年 10 月 15 日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小６	小野　業津美	国語	「森へ」
222	2021 年 10 月 18 日	群馬新学Ｐネットワーク	東吾妻町立岩島小学校	小６	佐藤　全	算数	場合の数―組み合わせ方―
223	2021 年 10 月 18 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	国会
224	2021 年 10 月 18 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小３	川原田　綾太	算数	円と球
225	2021 年 10 月 18 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小３	山縣　寛	算数	円と球
226	2021 年 10 月 18 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小３	八幡　由里	算数	円と球
227	2021 年 10 月 20 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立桜が丘中学校	中２	細田 昌代	国語	現代文「一つのメルヘン」
228	2021 年 10 月 20 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小１	井手　綾葉	国語	サラダでげんき
229	2021 年 10 月 20 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中１	石川　直也	社会	律令国家の形成
230	2021 年 10 月 20 日	OB 等	江府町立江府小学校	小４	黒見真由美	国語	ごんぎつね
231	2021 年 10 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	西院小学校	小４	猪股　俊治	社会	自然災害からくらしを守る
232	2021 年 10 月 21 日	安芸太田町教育委員会	加計中学校	中３	吉田　朋子	総合	生物多様性
233	2021 年 10 月 21 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小４	佐々木　裕美	算数	計算のきまり
234	2021 年 10 月 21 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小４	松尾　多輝子	道徳	「情報モラル」
235	2021 年 10 月 21 日	飯塚市教育委員会	大分小学校	小５	松本　智美	算数	面積
236	2021 年 10 月 22 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小３	川村　雄太	算数	重さ
237	2021 年 10 月 22 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小５	鬼塚　恭平	社会	これからの食料生産
238	2021 年 10 月 22 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小１	柴尾田　絢子	算数	たし算（2）
239	2021 年 10 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚第一中学校	中１	松宮　央	国語	いのしえの心にふれる
240	2021 年 10 月 23 日	飯塚市教育委員会	飯塚小学校	小５	横手　清葉	算数	単位量あたりの大きさ
241	2021 年 10 月 25 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小５	所　睦	社会	自動車をつくる工業
242	2021 年 10 月 25 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小１	臼井　智子	国語	サラダでげんき
243	2021 年 10 月 25 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小３	三木　渉	社会	店ではたらく人と仕事
244	2021 年 10 月 26 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小６	田村　麗子	算数	順序よく整理して調べよう
245	2021 年 10 月 26 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小４	奈良迫雄大	算数	式と計算の順序
246	2021 年 10 月 26 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中２	石橋　信之	数学	図形の調べ方
247	2021 年 10 月 26 日	飯塚市教育委員会	穂波東中学校	中２	平尾　智美	国語	論理を捉えて
248	2021 年 10 月 27 日	安芸太田町教育委員会	戸河内小学校	小１	佐々木　結唯	算数	かたちあそび
249	2021 年 10 月 27 日	安芸太田町教育委員会	筒賀小学校	小５	穴田　明香	社会	自動車づくり
250	2021 年 10 月 27 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中２	武山　亮子	家庭	持続可能な食生活を目指して
251	2021 年 10 月 27 日	飯塚市教育委員会	弧田小学校	小２	水間　佳代	生活	作ってためして～パワーアップ大作戦
252	2021 年 10 月 27 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小２	伊藤　あや	生活	作ってためして
253	2021 年 10 月 27 日	飯塚市教育委員会	頴田小学校	小４	諸見里　明美	理科	自然の中の水の姿
254	2021 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小６	高熊　亮	社会	明治の新しい国づくり
255	2021 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小５	宮下　浩信	理科	「流れる水のはたらき」
256	2021 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	弧田小学校	小４	増田　泰子	国語	なのはな学級について伝えよう
257	2021 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小３	小山　　蓮	算数	重さ
258	2021 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小６	花元　慎太郎	算数	図形の拡大と縮小
259	2021 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	内野小学校	小６	出口　功	算数	円の面積
260	2021 年 10 月 28 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小４	杉元由香	算数	式と計算の順序
261	2021 年 10 月 29 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小４	金高　正俊	算数	面積
262	2021 年 10 月 29 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小５	上野　靖代	社会	日本の工業生産と貿易
263	2021 年 10 月 29 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中１	大津　健志	理科	物質のすがた
264	2021 年 10 月 29 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中１	佐伯　知慧	国語	複数の情報から自分の意見に適した根拠を見つけよう
265	2021 年 10 月 29 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中３	田中　陽子	音楽	「カントリーロード」に合う伴奏を考えよう
266	2021 年 10 月 29 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中１	木本　義弘	数学	変化と対応
267	2021 年 10 月 29 日	飯塚市教育委員会	頴田小学校	小６	森方　辰史	理科	月の形と太陽
268	2021 年 10 月 29 日	延岡市教育委員会	延岡市立南小学校	小６	片岡　奈央	算数	見積もりを使って
269	2021 年 9 月～10 月	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	高３	天田広一	美術	美術Ⅱ「人生ゲーム」今後の人生に起こりうる社会的な出来事や喜び、障害を出し合い、その内容を「人生ゲーム」として制作する
270	2021 年 11 月 1 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	高１	倉島克実	国語	「漢詩の決まりを見つける」形式や韻、対句の決まりを発見する
271	2021 年 11 月 1 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	中２	小林亨	英語	「What is the most important thing to take to desert island? And why?」仲間と意見交換しながら、考えを深めていく。
272	2021 年 11 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	坂根　健斗	社会	中部地方（まとめ）
273	2021 年 11 月 1 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小１	三角　寿美	算数	かたちあそび
274	2021 年 11 月 1 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中３	原田 優次	理科	ダニエル電池の仕組み
275	2021 年 11 月 2 日	群馬新学Ｐネットワーク	渋川市立赤城北中学校	中３	寺島　賢一	保健体育	健康な生活と疾病の予防（感染症の予防）
276	2021 年 11 月 2 日	山口県新しい学びプロジェクト研究協議会	萩市立萩東中学校	中２	西村　和子	国語	平家物語
277	2021 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小１	松原　祐子	算数	かたちづくり
278	2021 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小４	近藤　清香	算数	面積
279	2021 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小２	大庭　美佳	生活	作ってためして
280	2021 年 11 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚第二中学校	中１	大丸　公平	理科	光の性質
281	2021 年 11 月 4 日	島根県教育委員会	隠岐島前高校	高２	竹田　育子	英語	ハインツジレンマ
282	2021 年 11 月 4 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	瀬戸内市立牛窓中学校	中２	山本修江	理科	刺激と反応
283	2021 年 11 月 4 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中１	大田　和美	社会	ヨーロッパ州
284	2021 年 11 月 4 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中３	石川　亜沙美	保健体育	マット、跳び箱運動
285	2021 年 11 月 4 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小２	小出　俊輔	算数	「図を使って考えよう」
286	2021 年 11 月 4 日	飯塚市教育委員会	庄内小学校	小３	中村　陽子	理科	物の重さをくらべよう
287	2021 年 11 月 4 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小２	海老原　聖菜	生活	作ってためして
288	2021 年 11 月 5 日	群馬新学Ｐネットワーク	みなかみ町立古馬牧小学校	小５	細矢　久瑠実	社会	町人の文化と新しい学問
289	2021 年 11 月 5 日	島根県教育委員会	益田高等学校	高１	齋藤　大雅	英語	Whichcommunication tool is the bes?
290	2021 年 11 月 5 日	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	池辺　紗英	道徳	A-1 黒蜘蛛の元次
291	2021 年 11 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	池辺　紗英	道徳	黒蜘蛛の元次
292	2021 年 11 月 5 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１	藤田　麻衣子	音楽	魔王
293	2021 年 11 月 5 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１	垣崎　真穂	保健体育	ソフトテニス
294	2021 年 11 月 5 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中２	森方　良一	理科	生物の体のつくり と はたらき
295	2021 年 11 月 5 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中１	近藤　英理子	国語	『言葉』を持つ鳥シジュウカラ
296	2021 年 11 月 5 日	飯塚市教育委員会	飯塚第一中学校	中１	浦田　将輝	数学	比例と反比例
297	2021 年 11 月 7 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中１	坪倉正幸　中富浩典　戸川雅子	道徳	新道徳プラン「CANDY」
298	2021 年 11 月 8 日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小３	飯塚　紘基	理科	明かりをつけよう
299	2021 年 11 月 8 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中２	合原　広美	美術	仏像の魅力を探ろう
300	2021 年 11 月 8 日	飯塚市教育委員会	飯塚第一中学校	中１	稲永　有紀	数学	比例と反比例
301	2021 年 11 月 9 日	有田川町教育委員会	藤並小学校	小４	北山　有希	国語	世界にほこる和紙
302	2021 年 11 月 9 日	有田川町教育委員会	藤並小学校	小５	早田　有希	算数	面積
303	2021 年 11 月 9 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中２	竹村　淳	技術	栽培に適した環境
304	2021 年 11 月 9 日	安芸太田町教育委員会	加計中学校	小６	和田　伴	家庭	小学校版　持続可能な食生活
305	2021 年 11 月 9 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小３	梅田　駿	社会	店ではたらく人々
306	2021 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小２	薦田　早紀	国語	どうぶつのひみつをさぐろう
307	2021 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	頴田小学校	小１	中園　佳代子	算数	おおきさ　くらべ
308	2021 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	特学	入江　慶子	その他	心の信号機
309	2021 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	特学	佐々木　由子	その他	心の信号機
310	2021 年 11 月 9 日	飯塚市教育委員会	飯塚小学校	小１	長崎　裕也	国語	未定
311	2021 年 11 月 10 日	群馬新学Ｐネットワーク	みなかみ町立古馬牧小学校	小４	中島　正裕	理科	ものの温まり方
312	2021 年 11 月 10 日	安芸太田町教育委員会	加計中学校	中３	高野　真仁	社会	市場経済と価格の決まり方
313	2021 年 11 月 10 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小３	梅田　駿	社会	店ではたらく人々
314	2021 年 11 月 10 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小６	木村　美佳	社会	戦争と人々の暮らし

表８：令和３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
315	2021 年 11 月 10 日	飯塚市教育委員会	内野小学校	小４・５	鳥居　由利子	道徳	友だちと信頼ときずな
316	2021 年 11 月 10 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中２	酒井　　紀	英語	Our Project 4 「夢の旅行」を企画しよう
317	2021 年 11 月 10 日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小３	坂本　壮平	国語	すがたを変える食材
318	2021 年 11 月 10 日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小６	井嶌　裕一	社会	織田信長の強さのひみつ
319	2021 年 11 月 11 日	島根県教育委員会	大田高等学校	高１	青木　大晟	保健	ストレスへの対処
320	2021 年 11 月 11 日	島根県教育委員会	大田高等学校	高２	富田　泰範	国語	こころ
321	2021 年 11 月 11 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中３	永井　孝直	美術	人類の描きたかったこと～世界の遠近法を通して～
322	2021 年 11 月 11 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中２	永井　孝直	美術	抽象絵画
323	2021 年 11 月 11 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小３	梅田　駿	社会	店ではたらく人々
324	2021 年 11 月 11 日	高知県教育センター	高知県立高知南中学校	中３	久万　真央	国語	おくのほそ道
325	2021 年 11 月 11 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小２	成瀬　優子	算数	「三角形と四角形」
326	2021 年 11 月 11 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小２	宮原安彦	算数	三角形と四角形
327	2021 年 11 月 11 日	飯塚市教育委員会	高田小学校	小４	吉村　夕生那	社会	わたしたちの県のまちづくり
328	2021 年 11 月 11 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小４	清水　聡子	算数	面積
329	2021 年 11 月 12 日	群馬新学Ｐネットワーク	東吾妻町立岩島小学校	小１	鶴谷　祐理子	算数	ひきざん２
330	2021 年 11 月 12 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３	長谷井雅之	道徳	領民に愛された名君　上杉鷹山
331	2021 年 11 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１	亀森　亮	数学Ⅰ	三角比
332	2021 年 11 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２	元井祐希	国語	古典　古文「大鏡」
333	2021 年 11 月 12 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小１	梶原　美由紀	算数	たし算（2）
334	2021 年 11 月 12 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小１	福澤　華那	算数	たし算（2）
335	2021 年 11 月 12 日	飯塚市教育委員会	穂波東中学校	中２	進登　大史	数学	図形の性質と証明
336	2021 年 11 月 12 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小４	山下　舞季	音楽	きき どころを見つけて
337	2021 年 11 月 12 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小５	西　美音	社会	未来をつくり出す工業生産
338	2021 年 11 月 15 日	群馬新学Ｐネットワーク	東吾妻町立岩島小学校	小２	佐藤　調弥子	算数	九九
339	2021 年 11 月 15 日	島根県教育委員会	益田高等学校	高２	山田　勇太	日本史	鎌倉幕府の成立
340	2021 年 11 月 15 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	生産活動・企業・株式会社
341	2021 年 11 月 15 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３	河本賢介	技・家	日本の自動車産業
342	2021 年 11 月 15 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小３	梅田　駿	社会	店ではたらく人
343	2021 年 11 月 15 日	飯塚市教育委員会	幸袋中学校	中３	田中　誠一	数学	相似な図形
344	2021 年 11 月 16 日	島根県教育委員会	津和野高等学校	高１	山根　幸久	英語	環境問題について考える
345	2021 年 11 月 16 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中１	竹村　淳	家庭	準備が難しい食材について考えよう（肉・魚・野菜）
346	2021 年 11 月 16 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中３	藤並　進	社会	裁判所と人権
347	2021 年 11 月 16 日	飯塚市教育委員会	頴田小学校	特学	金城　絵美子	その他	「秋のおもちゃ屋さん」を開こう
348	2021 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	上穂波小学校	小２	峯元　美奈子	算数	三角形と四角形
349	2021 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中３	村井　賢子	国語	多角的に分析して書こう
350	2021 年 11 月 17 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小２	小西　幸恵	図工	かたちやいろのせかい
351	2021 年 11 月 18 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	需要・供給と価格
352	2021 年 11 月 18 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小２	吉岡　真理子	図工	ざいりょうからひらめき
353	2021 年 11 月 18 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小１	武田　京子	生活	かぞくにこにこ大さくせん
354	2021 年 11 月 18 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小２	横尾彩加	算数	三角形と四角形
355	2021 年 11 月 18 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小５	高良敬介	社会	自動車産業にはげむ人々
356	2021 年 11 月 18 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小２	田代　祐子	算数	三角形と四角形
357	2021 年 11 月 18 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小３	岩本　真由美	理科	「音を出して調べよう」
358	2021 年 11 月 19 日	安芸太田町教育委員会	加計中学校	中１	藤田　恭兵	道徳	銀色のシャーブペンシル
359	2021 年 11 月 19 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中３	永井　孝直	美術	人類が描いてきたものー世界の遠近法をみつめてー
360	2021 年 11 月 19 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小４	佐々木　裕美	算数	折れ線グラフ
361	2021 年 11 月 19 日	高知県教育センター	高知県立高知南中学校	中３	上岡　涼太	社会	地方自治
362	2021 年 11 月 19 日	高知県教育センター	高知県立高知南中学校	中３	久万　真央	国語	万葉の世界～柿本人麻呂と依羅娘子～
363	2021 年 11 月 19 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小２	岡田　就登	図工	ざいりょうからひらめき
364	2021 年 11 月 19 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小１	松下　美香	国語	いろいろなふね
365	2021 年 11 月 19 日	飯塚市教育委員会	頴田小学校	小２	川上　春菜	国語	どうぶつのひみつをさぐろう　ビーバーの大工事
366	2021 年 11 月 19 日	飯塚市教育委員会	飯塚第二中学校	中１	福山　晃匡	保健体育	フラッグフットボール
367	2021 年 11 月 19 日	飯塚市教育委員会	二瀬中学校	中２	野見山進	理科	電流と磁界
368	2021 年 11 月 19 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中２	井上　　崇	数学	一次関数の利用
369	2021 年 11 月 20 日	島根県教育委員会	松江南高等学校	高１	吉村　竜成	数学	図形の計量
370	2021 年 11 月 22 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小６	田村　麗子	道徳	働くって、どういうこと？
371	2021 年 11 月 22 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小１	高口陽子	算数	もののいち
372	2021 年 11 月 22 日	飯塚市教育委員会	飯塚鎮西中学校	中１	毛利　翔	数学	比例の利用
373	2021 年 11 月 24 日	埼玉県教育委員会	久喜市立小林小学校	小１	加藤　順子	生活	スーパードングリごま
374	2021 年 11 月 24 日	有田川町教育委員会	八幡中学校	中３	宮本　綾	数学	円の性質
375	2021 年 11 月 24 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Ⅰ	立方体の体積
376	2021 年 11 月 24 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小５	所　睦	算数	単位量当たりの大きさ
377	2021 年 11 月 24 日	飯塚市教育委員会	頴田小学校	特学	北村　嘉乃子	国語	すきな　きょうかは　なあに
378	2021 年 11 月 25 日	京都市立学校新しい学び プロジェクト研究協議会	西院小学校	小１	野村　悠希	国語	たぬきの糸車
379	2021 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小１	水上　えり子	生活	かぞくにこにこ大さくせん
380	2021 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	片島小学校	小４	川野　春佳	算数	面積
381	2021 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小１	岡田聖奈	算数	もののいち
382	2021 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	椋本小学校	小２	大屋　香奈	算数	三角形と四角形
383	2021 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	頴田中学校	中２	安永　宗孝	社会	「鎖国」について考えよう
384	2021 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中３	藤崎加麻里	家庭	食品の選択と購入について考えよう
385	2021 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小３	伊藤　朋子	総合	幸袋校じまんをしよう
386	2021 年 11 月 25 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中３	芝田　博志	数学	図形と相似
387	2021 年 11 月 25 日	OB 等	江府町立江府小学校	小４	稲田修士	算数	概数
388	2021 年 11 月 25 日	OB 等	江府町立江府小学校	小３	黒見　真由美	国語	モチモチの木
389	2021 年 11 月 25 日	OB 等	江府町立江府小学校	小６	大東　由佳り	国語	町の幸福論（黒見教材改訂版）
390	2021 年 11 月 26 日	有田川町教育委員会	藤並小学校	小４	中　雄紀	社会	地いきの発てんにつくした人々
391	2021 年 11 月 26 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	木村咲恵子	国語	扇の的 - 平家物語から -
392	2021 年 11 月 26 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１	山口　美湖	道徳	足袋の季節
393	2021 年 11 月 26 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	阿座上　猛	社会	新しい価値観の下で～富国強兵をめざして～
394	2021 年 11 月 26 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１	野間　勇一郎	理科	大地の恵みと災害
395	2021 年 11 月 26 日	飯塚市教育委員会	二瀬中学校	中３	河野睦	社会	生産と労働
396	2021 年 11 月 26 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中１	大里　厚子	理科	光の性質
397	2021 年 11 月 29 日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小５	枝本　翔	学活	無人島へ行こう
398	2021 年 11 月 29 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	景気と金融政策・円高円安
399	2021 年 11 月 29 日	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	瀬戸内市立牛窓中学校	中２	山本修江	理科	気象の変化
400	2021 年 11 月 29 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中１	秋山　知子	国語	「竹取物語」 蓬莱の玉の枝／古典
401	2021 年 11 月 29 日	飯塚市教育委員会	穂波西中学校	中３	梅津　あゆみ	理科	鍾乳洞や鍾乳石ができるしくみ
402	2021 年 11 月 30 日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小５	枝本　翔	社会	これからの工業生産とわたしたち
403	2021 年 11 月 30 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小４	西谷　美由紀	道徳	雨のバスていりゅう所で
404	2021 年 11 月 30 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中３	服部　佳祐	数学	相似の利用
405	2021 年 11 月 30 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中３	原中　　幸	国語	「故郷」／文学的文章
406	2021 年 11 月 30 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中３	原田 優次	理科	新理科プラン「ダニエル電池」
407	2021 年 12 月 1 日	埼玉県教育委員会	久喜市立太田小学校	小５	市川　彩澄	社会	これからの食糧生産
408	2021 年 12 月 1 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	中３	長田里恵	英語	「ポエムを創る]Ⅰの目線でモノになり切り、仲間と、英語のポエムを創作する。
409	2021 年 12 月 1 日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	高１	長田里恵	英語	「クリスマスを説明する」なぞなぞに答えながら、クリスマスを英語で説明する。
410	2021 年 12 月 1 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	税と財政政策
411	2021 年 12 月 1 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	道徳	自分を見つめ個性を伸ばすためにはどうしたらよいか…？
412	2021 年 12 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	坂根　健斗	社会	関東地方（まとめ）
413	2021 年 12 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	池辺　紗英	道徳	未来から来たおじいさん
414	2021 年 12 月	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	池辺　紗英	道徳	ものづくり
415	2021 年 12 月 1 日	安芸太田町教育委員会	戸河内小学校	小１	佐々木　結唯	算数	どっちがひろい
416	2021 年 12 月 1 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中２	雨森　明美	国語	「走れメロス」／文学的文章
417	2021 年 12 月 1 日	OB 等	廿日市市立七尾中学校	中２	新田 愛美	理科	改訂理科プラン「雲ってなんだろう」
418	2021 年 12 月 2 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小６	鬼丸　紗代子	社会	近代国家をめざして
419	2021 年 12 月 2 日	飯塚市教育委員会	弧田小学校	小６	野見山　晃司	理科	てこのはたらき

表９：令和３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
420	2021 年 12 月 2 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小３	中谷敬子	道徳	ドッジボール大会
421	2021 年 12 月 2 日	飯塚市教育委員会	鯰田小学校	小４	原　有琥	国語	ごんきつね
422	2021 年 12 月 3 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中１	清本　忍	社会	オセアニア州
423	2021 年 12 月 3 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小６	赤間　恵美	保健体育	病気の予防
424	2021 年 12 月 3 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中１	山下　雅人	数学	変化と対応
425	2021 年 12 月 3 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中１	松岡　琴音	英語	日本文化の紹介
426	2021 年 12 月 3 日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小２	安藤淑子・工藤裕介・衛藤直哉	算数	かけ算を利用しておかしの数を求めよう
427	2021 年 12 月 3 日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小５	松本　一斗	社会	日本の食料生産
428	2021 年 12 月 6 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中２	植田　佳子	音楽	曲の構成と曲想とのかかわり
429	2021 年 12 月 7 日	飯塚市教育委員会	孤田小学校	小４	石橋　智子	総合	しょうがいってなんだろう
430	2021 年 12 月 7 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小６	小路　敏明	保健体育	病気の予防
431	2021 年 12 月 7 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中３	石田　史愛	英語	Further Reading 1　The Nobel Prize
432	2021 年 12 月 7 日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小１	安藤　まち子	道徳	はしのうえのおおかみ
433	2021 年 12 月 8 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」
434	2021 年 12 月 8 日	安芸太田町教育委員会	筒賀小学校	小２	林谷　哲幸	算数	かけ算
435	2021 年 12 月 8 日	安芸太田町教育委員会	加計中学校	中３	小野　綾音	音楽	モルダウ（ブルタバ）
436	2021 年 12 月 8 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	特学	野見山　美由紀	その他	クリスマス会を計画しよう
437	2021 年 12 月 8 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	特学	井野口　美幸	その他	クリスマス会を計画しよう
438	2021 年 12 月 8 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	特学	森方　結	その他	クリスマス会を計画しよう
439	2021 年 12 月 8 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	特学	本松　恵美	その他	クリスマス会を計画しよう
440	2021 年 12 月 8 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中３	福田　可奈子	英語	仮定法
441	2021 年 12 月 9 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	木村咲恵子	国語	仁和寺にある法師 - 徒然草から -
442	2021 年 12 月 9 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小２	中村　俊裕	算数	九九をつくろう
443	2021 年 12 月 9 日	飯塚市教育委員会	伊岐須小学校	小６	杉野　優人	保健体育	病気の予防
444	2021 年 12 月 9 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小３	久保璃奈	道徳	ドッジボール大会
445	2021 年 12 月 9 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中１	佐藤　里恵	家庭	献立を立てよう
446	2021 年 12 月 10 日	有田川町教育委員会	吉備中学校	中１	山本　寛	数学	図形の移動と作図の利用
447	2021 年 12 月 10 日	飯塚市教育委員会	立岩小学校	小６	梅野　一朗	国語	ヒロシマのうた
448	2021 年 12 月 13 日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小６	鈴木　康弘	英語	シンガポール日本人学校の小学生と交流しよう
449	2021 年 12 月 14 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	領土問題
450	2021 年 12 月 14 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２	藤本実希	道徳	足袋の季節
451	2021 年 12 月 14 日	飯塚市教育委員会	飯塚第二中学校	中２	吉冨　美夫	社会	関東地方
452	2021 年 12 月 15 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中１	余村　みゆき	数学	比例・反比例の利用
453	2021 年 12 月 16 日	島根県教育委員会	浜田高等学校	高２	岩井　大輔	数学	微分法（積の微分法）
454	2021 年 12 月 16 日	島根県教育委員会	浜田高等学校	高２	雪野　真優子	国語	筆者の主張を受けて各自で考える
455	2021 年 12 月 16 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中３	岩崎　健太郎	理科	化学変化 と 電池〈イオン化傾向〉
456	2021 年 12 月 16 日	飯塚市教育委員会	諏田小学校	小３	岳野　有紗	理科	物の重さを比べよう
457	2021 年 12 月 17 日	清風学園　清風中学校・高等学校	清風高校	高２	野村　湧司	英語	ファッションは何を反映しているのか
458	2021 年 12 月 17 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小１	安藤　朋香	生活	きせつとなかよし（あき）
459	2021 年 12 月 17 日	飯塚市教育委員会	諏田小学校	小２	光井　礼二	国語	どうぶつのひみつをさぐろう　ビーバーの大工事
460	2021 年 12 月 17 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中１	細田　貴義	保健体育	陸上競技〈短距離走〉
461	2021 年 12 月 17 日	飯塚市教育委員会	諏田小学校	小５	田中　時代	社会	自動車生産にはげむ人々
462	2021 年 12 月 17 日・20 日	清風学園　清風中学校・高等学校	清風中学校	中１	田﨑　大輝	理科	宇宙人・地球外生命体は存在するのか
463	2021 年 12 月 20 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小１	白土　千晶	音楽	きょくのながれ「おどるこねこ」
464	2021 年 12 月 21 日	浜田市教育委員会	浜田東中学校	中３	清本　忍	社会	地球環境問題
465	2021 年 12 月 21 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中２	竹下　千弘	社会	17～18 世紀の欧米諸国の動向
466	2021 年 11 月～12 月	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	高１	高梨英信	国語	「土佐日記　帰京」文単位の解釈を担当しながら、意見交換する。
467	2021 年 11 月～12 月	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中学高等学校	高１	松橋博行	国語	「枕草子　虫は」平安時代の価値観を調べながら、清少納言のものの見方を学ぶ。
468	2021 年 12 月実施予定	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中１	五島　暁人	理科	光の現象
469	2022 年 1 月 13 日	飯塚市教育委員会	孤田小学校	小３	山中　美奈	理科	あかりをつけよう
470	2022 年 1 月 13 日	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中１	井塚　康博	英語	未定
471	2022 年 1 月 14 日	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小４	佐々木　裕美	算数	直方体と立方体
472	2022 年 1 月 19 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中１	堤　千江子	音楽	日本の伝統音楽
473	2022 年 1 月 20 日	飯塚市教育委員会	孤田小学校	小３	柳迫　匠	理科	あかりをつけよう
474	2022 年 1 月 20 日	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小５	村上未来	道徳	ロレンゾの友達
475	2022 年 1 月 20 日	飯塚市教育委員会	高田小学校	小２	福江　真吾	算数	九九のきまり
476	2022 年 1 月 22 日	飯塚市教育委員会	穂波西中学校	中１	塩見　祐樹	理科	物質のすがた
477	2022 年 1 月 24 日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小６	木元　貴子	音楽	日本や世界の音楽に親しもう
478	2022 年 1 月 25 日	飯塚市教育委員会	八木山小学校	全校	山田　健太郎	学活	たいせつないのちをまもる
479	2022 年 1 月 25 日	豊後高田市教育委員会	高田小学校	小４	南　倫美	社会	自然災害からくらしを守ろう
480	2022 年 1 月 26 日	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中３	一倉　美佐江	国語	多角的に分析して書こう
481	2022 年 1 月 27 日	飯塚市教育委員会	八木山小学校	小３・４	梶嶋　昌美	社会	わたしたちのいいづか市のまちづくり
482	2022 年 1 月 28 日	飯塚市教育委員会	飯塚小学校	小４	石川　和佳	国語	読んで考えたことを伝え合おう～ごんぎつね～
483	2022 年 1 月実施予定	安芸太田町教育委員会	安芸太田中学校	中１	五島　暁人	理科	地層の広がり
484	2022 年 1 月実施予定	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小３	梅田　駿	社会	火事からくらしを守る
485	2022 年 1 月実施予定	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小４	梅田　駿	道徳	なおとからのしつもん
486	2022 年 1 月実施予定	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小１	三角　寿美	算数	おおきいかず
487	2022 年 1 月実施予定	安芸太田町教育委員会	加計中学校	中３	吉田　朋子	国語	高瀬舟
488	2022 年 1 月中旬	飯塚市教育委員会	諏田中学校	中２	井上　穂栄	家庭	消費生活
489	2022 年 1 月中旬	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中２	清水　正秀	技術	未定
490	2022 年 1 月中旬	飯塚市教育委員会	庄内中学校	中２	江藤　雅彦	保健体育	未定
491	2022 年 1 月予定	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	河本賢介	技・家	見やすいプレゼン資料
492	2022 年 1 月下旬	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中１	春　成海	社会	未定
493	2022 年 1 月下旬	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中１	足立　千春	美術	鑑賞
494	2022 年 2 月 2 日	飯塚市教育委員会	飯塚鎮西中学校	中３	伊藤　雅彰	保健体育	未定
495	2022 年 2 月 3 日	飯塚市教育委員会	孤田小学校	小６	田中　洋子	保健体育	表現運動
496	2022 年 2 月 4 日	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	特学	城丸真美恵　他	自立	おおなわとび
497	2022 年 2 月 7 日実施予定	安芸太田町教育委員会	上殿小学校	小１	新宅　裕美子	算数	おおきいかず
498	2022 年 2 月 14 日	埼玉県教育委員会	久喜市立江面小学校	小１	松澤　早弥香	生活	かぜとあそぼう
499	2022 年 2 月 17 日 18 日（予定）	浜田市教育委員会	第四中学校	中３	岩﨑　香織	英語	Let's Read 2 Power Your Future
500	2022 年 2 月 25 日	飯塚市教育委員会	諏田小学校	小６	杉本　伊織	理科	水溶液の性質
501	2022 年 2 月実施予定	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小２	中村　俊裕	道徳	どうすればいいのかな？
502	2022 年 2 月実施予定	安芸太田町教育委員会	加計小学校	小１	三角　寿美	国語	どうぶつの赤ちゃん
503	2022 年 2 月実施予定	安芸太田町教育委員会	加計中学校	中２	和田　伴	家庭	未定
504	2022 年 2 月予定	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立吉井中学校	中２	河本賢介	技・家	機構モデルの開発
505	2022 年 2 月予定	瀬戸（OKAYAMA）新しい学びプロジェクト	赤磐市立吉井中学校	中３	河本賢介	技・家	最先端技術の評価・活用
506	2022 年 2 月上旬	飯塚市教育委員会	諏田中学校	中２	伊藤　大起	保健体育	飲酒と健康
507	2022 年 2 月上旬	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中１	村上　浩二	理科	未定
508	2022 年 2 月上旬	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中３	羽野　真司	理科	未定
509	2022 年 2 月上旬	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中１	長濱　亮太	保健体育	球技ゴール型、
510	2022 年 2 月上旬	飯塚市教育委員会	筑穂中学校	中２	大音　剛	技術	未定
511	2022 年 3 学期	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	田邊　航	保健体育	傷の手当
512	2022 年 3 学期	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	岩﨑　香織	英語	Unit 7 World Heritage Sites
513	実施日未定	清風学園　清風中学校・高等学校	清風中学校	中２	奈良崎　友翔	国語	走れメロス
514	実施日未定	OB 等	廿日市市立七尾中学校	?	原田 優次	道徳	どんな勇気なら出せるのだろう
515	不明	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	高橋　一博	技術	発電
516	不明	浜田市教育委員会	第四中学校	中２	高橋　一博	理科	日本の天気
517	未定	飯塚市教育委員会	幸袋小学校	小３	伊東　直哉	未定	未定
518	未定	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小６	西園雅典	理科	てこの働き
519	未定	飯塚市教育委員会	若菜小学校	小６	篠原央	理科	てこの働き
520	未定	飯塚市教育委員会	若菜小学校	特学	大場満・山崎ちえり・河野継美	自立活動	次の学年に向けて
521	未定	飯塚市教育委員会	諏田中学校	中３	遠藤　忍	英語	記者会見を開こう

表 10：令和３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 107 含む、これまでの小中高での実践例 2886 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。

国語部会では、二つの小学校での学びのエピソードを基に、本時の課題の前提となる知識や事実関係が（意外と）子ども達に共有されていないという実態を踏まえ、「スタートの時点で固めておきたいこと（事実・出来事・設定）」を揃えておくことの重要性をまとめている（図 3）。

社会科部会では、複数の授業におけるクロストーク場面での子ども達の学びの様子の差異に着目し、「こんな対話が起こってほしい。こんな反論が出てほしい」というクロストークの姿を具体的に想定したうえで授業のデザインを行う「授業デザインの逆向き設計」の重要性をまとめている（図 4）。

算数部会では、問題を解く活動が中心になりがちな教科の特性と、解いた「根拠」を説明することに関心が向きにくい子どもの実態とに基づき、エキスパートで学んだことを根拠にジグソー課題に取り組ませるためのデザインの工夫をまとめている（図 5）。

数学部会でも算数と同じく「答え」を出すところに関心が集中しがちな子どもの実態を踏まえて、「答え」と「理由」を行き来させることを意図したデザインを行う重要性をまとめている（図 6）。

理科部会では、特に子どもの生活経験とそこで経験する現象の理解を結びつけることが重要な教科の特性と、それにも関わらず意外と子ども達の生活経験や既有知識の理解が授業者の想定と異なっているという学びの事実に基づき、子ども達がどのような体験をしているのか、どんな既有知識を持っているのかの見積もりの重要性をまとめている（図 7）。

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

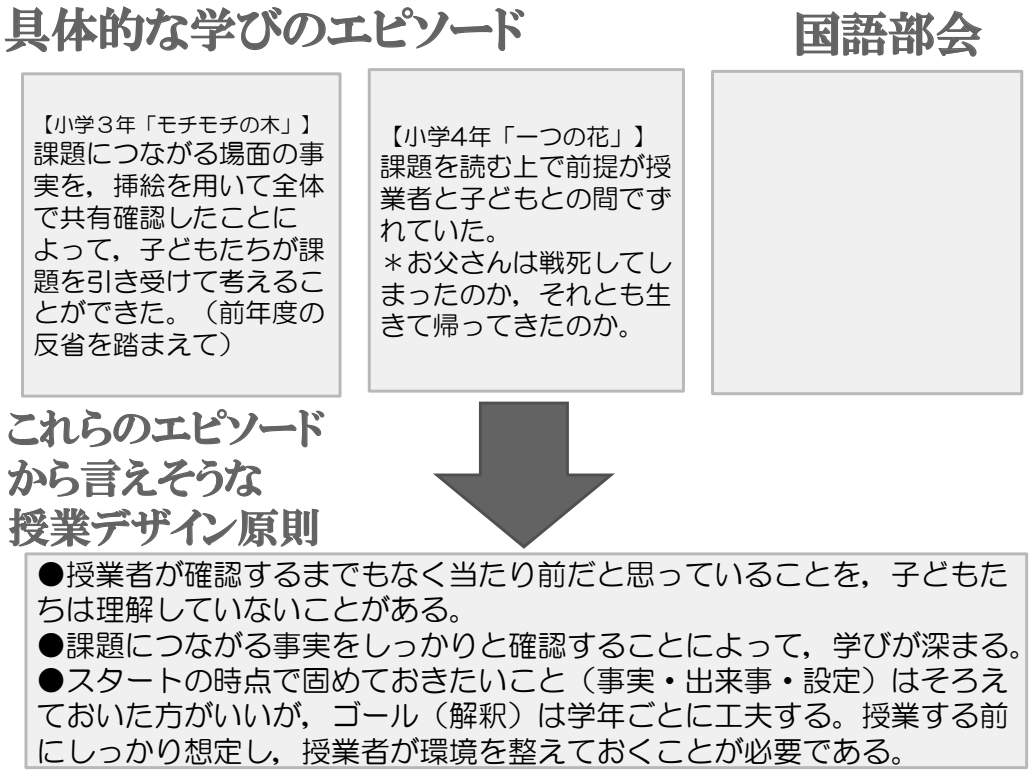


図３：令和３年度国語部会で作成した授業デザイン原則の例

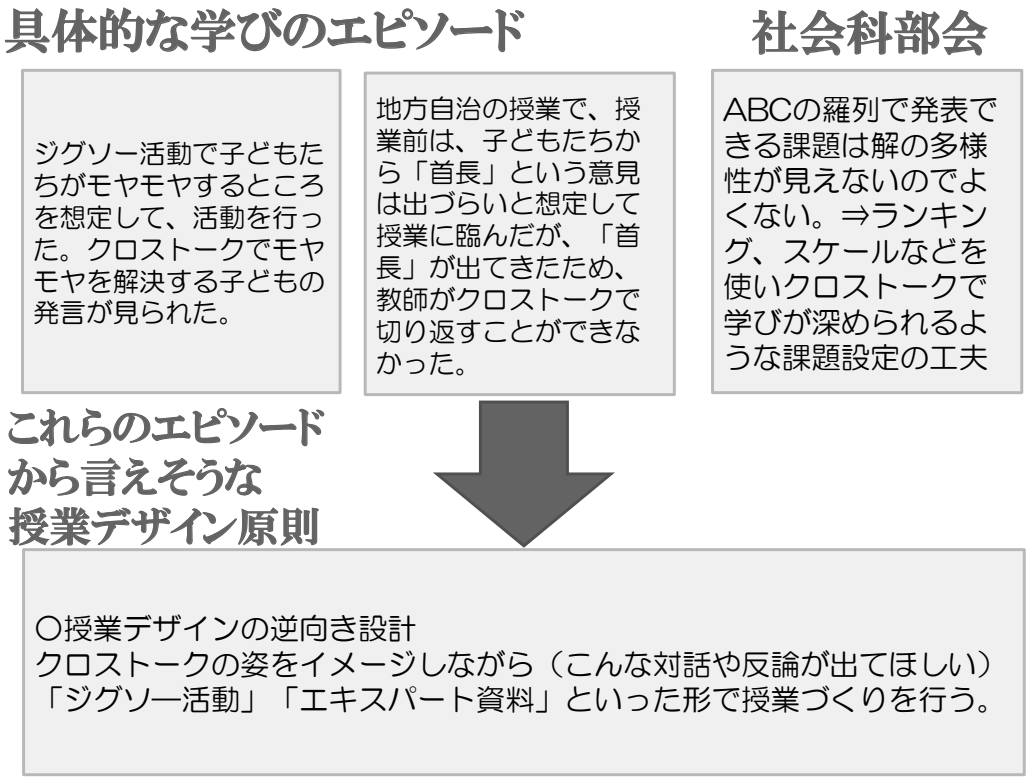


図４：令和３年度社会科部会で作成した授業デザイン原則の例

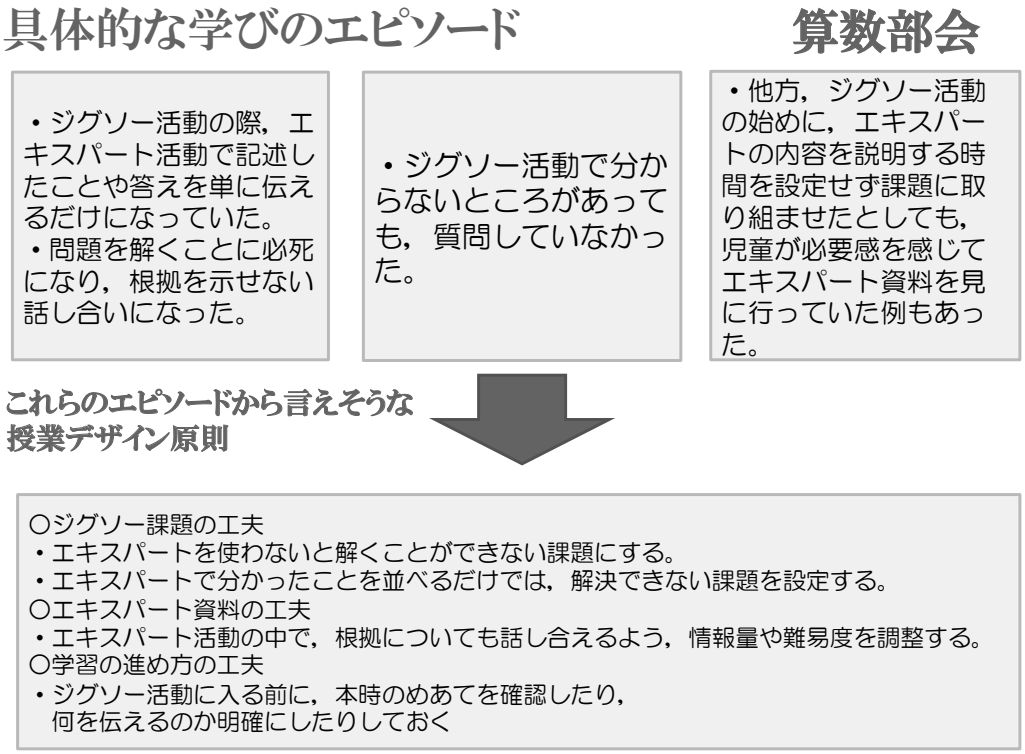


図５：令和３年度算数部会で作成した授業デザイン原則の例

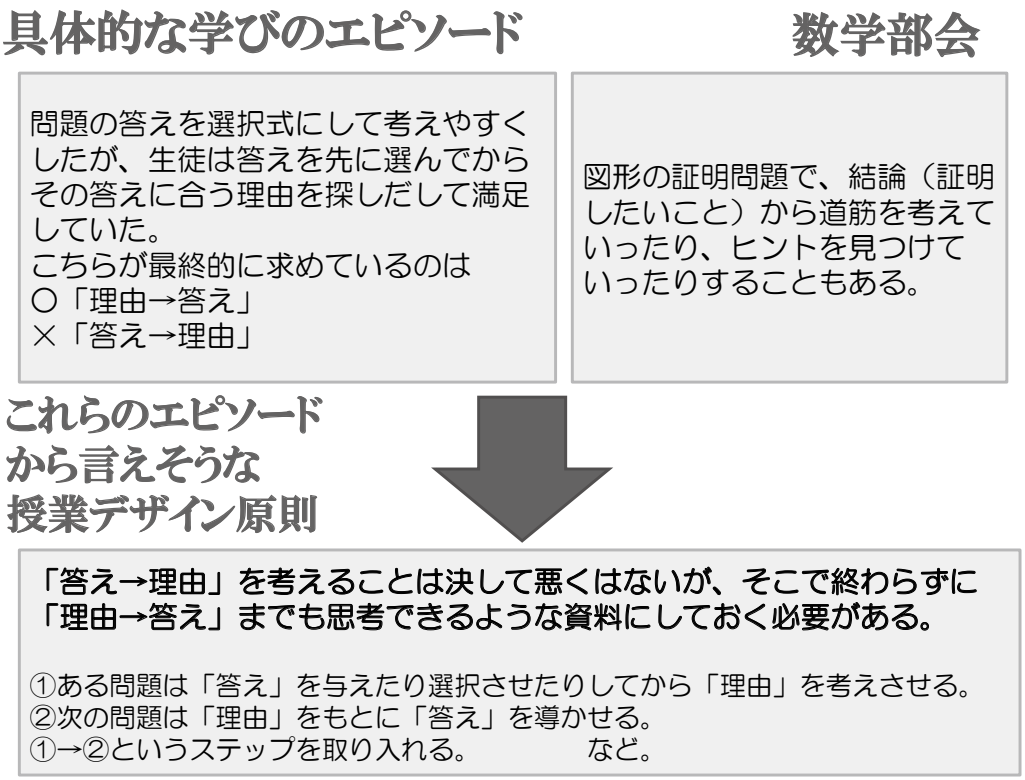


図６：令和３年度数学部会で作成した授業デザイン原則の例

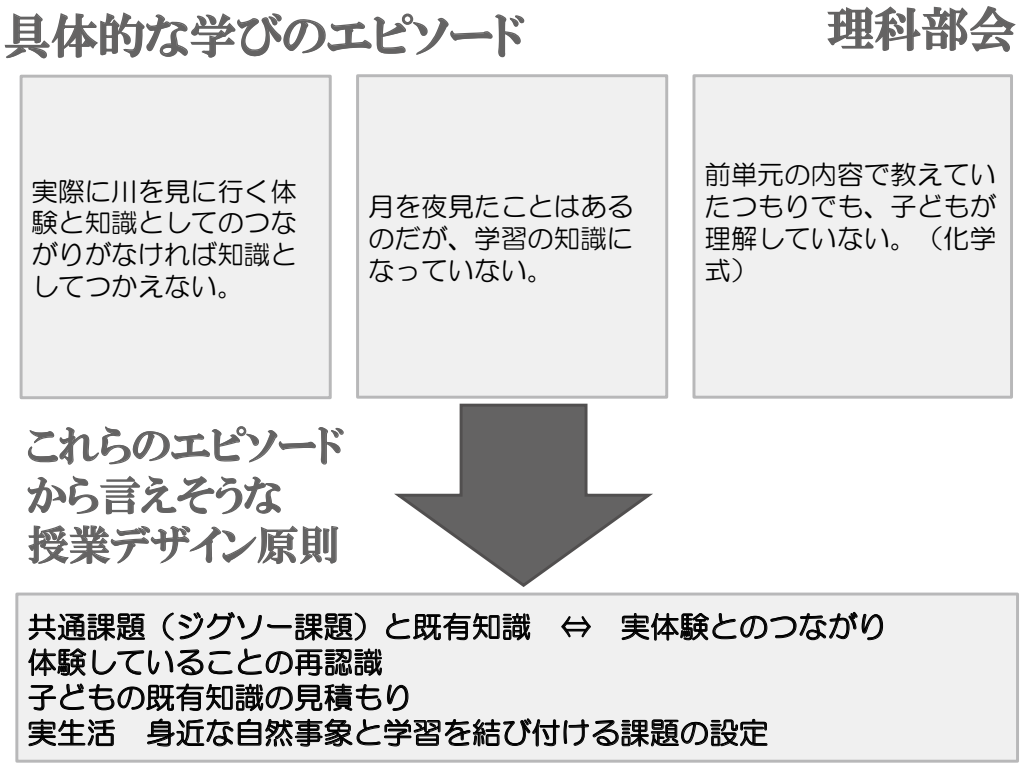


図７：令和３年度理科部会で作成した授業デザイン原則の例

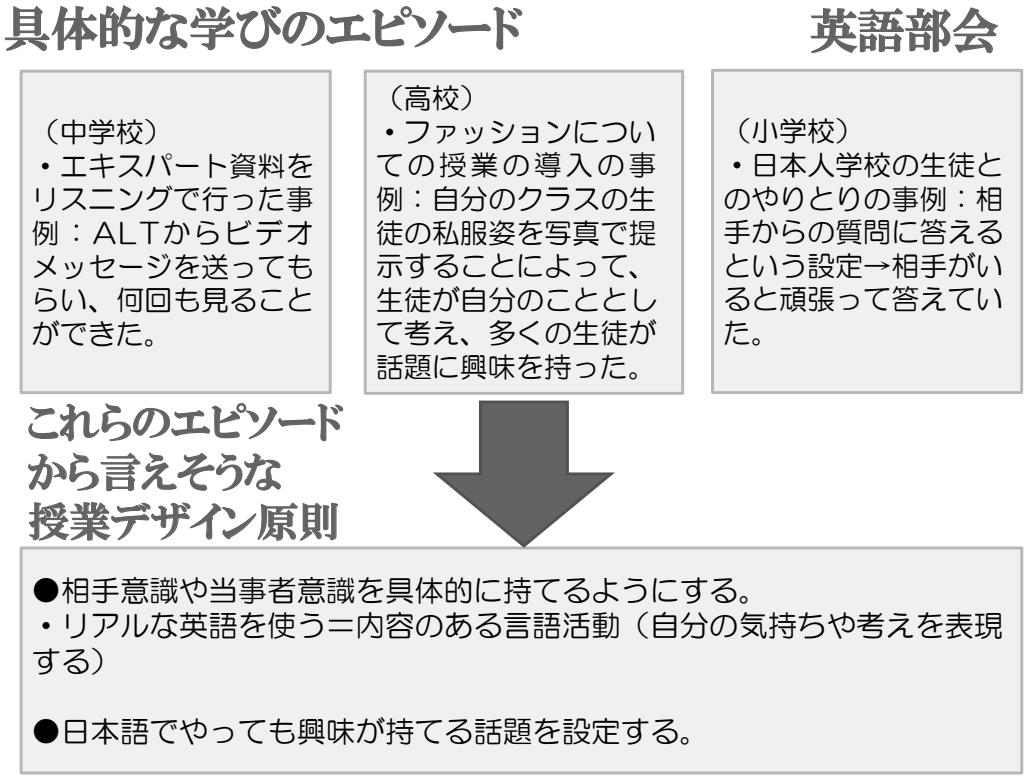


図８：令和３年度英語部会で作成した授業デザイン原則の例

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

【ジグソー課題とエキスパート】
○指導事項をエキスパートに生かし、ジグソーで深めていく。
◎構造と内容の把握（文学的な文章）
【低学年】場面の様子や登場人物の行動
【中学年】登場人物の行動や気持ち（叙述）
【高学年】登場人物の相互の関係や心情（描写）例：A　中心人物　B　対人物　C　情景描写
○一人では解決が難しい課題を設定し、みんなと一緒に解決していく中で力を身に付ける。
◎精査・解釈（説明的な文章）
【中学年】中心となる語や文を見つけて要約する　例：A　はじめ　B　中　C　終わり
【高学年】文章と図表などを結び付けるなどして、必要な情報を見付けたり、論の進め方について考えたりする。
【ジグソーの授業を通して】
○ジグソーで視点をもった読みを繰り返していくことによって、何に注目して読めばいいかという読み方や、視点を持って読む力が身に付いていく⇒多面的な見方や考え方を育む

b)社会科部会

1）単元の終盤で実践できると、それまでの学びを生かして（ミックスして）学習に取り組むことができる。それが次の学びにもつながる。
2）単元計画の中のどこで知識構成型ジグソー法の授業を行うか、授業がしやすいからではなく、教科のねらいに沿って考える必要がある。
3）教師の想定と子どもの学びの想定のずれが少なくなるように、シミュレーションなどを通して授業づくりを行う。

4）子どもたちの学習状況や既有知識に合わせたエキスパート資料の作成が学びの質（主体的・対話的で深い学び）を保障する。
5）授業デザインの逆向き設計＝クロストークの姿をイメージしながら（こんな対話や反論が出てほしい）「ジグソー活動」「エキスパート資料」といった形で授業づくりを行う。
6）１回の授業として学びの効果を考えるだけではなく、大きな単元デザインの中で、ジグソー法を効果的に取り入れることで、単元全体の学びの質が上がる。
7）授業者も子どもも「学び方・進め方」を知っておくことがより良い学習活動につながる。
8）目指すべき学びの姿を「子ども」も「教師」も共有しておくことが大事

c）算数部会

●エキスパート活動で学んだことを使うことでジグソー課題が解決できる事を子ども達に伝えていくとともに、協調学習の中で体感できるようにしていきたい。そのための想定（シミュレーション）がとても大切。
⇒エキスパート資料は、子どもたちが自分の言葉で伝えることを想定して作成する
⇒ジグソー活動の話し合いやクロストークでは、根拠になる資料を示し説明できることを想定しておく
●身近な課題を設定することで、子ども達は考えやすくなり、自然と意見交流をしたり、質問し合ったりできる。他方、自分の経験にひっぱられがちな側面もある。身近な課題を設定する際には、特に、根拠をもとに話し合えるような資料や学習過程の工夫が必要。
⇒課題の解決の根拠となるようなエキスパート資料とする
⇒必要に応じて、学習の目的や方法を確認する
●知識・技能を身に付ける学習段階では、エキスパート資料の内容を順に考えるだけでジグソー課題が解決できてしまうことがある。
⇒思考力・判断力・表現力等を身に付ける場面で活用すると学びが深まることが多い。
⇒単元の学習を終えた後、少し発展的な内容をジグソー課題とすることで、学んだことが生活の中で使えるようになりやすい。

d）数学部会

●この問題は、このように計算すれば答えがでる（丸がもらえる）ことは知っている。でも、なぜそのようにすればうまくいくのか、なぜそれが使えるのか、は説明できず「そういうものだから」ですませそうなところで「知識構成型ジグソー法」を活

用する。
例）・三角比の相互関係（公式：定義と三平方の定理から）
・円錐の体積（なぜ３で割るの？：積分から）
※　領域によっては、単元の「序盤」であったり「中盤」、「終盤」であったりする。

e）理科部会

●単元のどこで活用するか？
【導入】
・前単元までの既有知識や生活経験等をもとに予想を立て課題を解決する。単元全体の学習の見通しをもつことができる。
【中盤～終末】
・単元を通した学習内容をもとに課題を解決する。
・課題を通して深い理解を得ることができる。
●課題の設定
【小学校】
・学習内容の身近な自然事象⇔生活経験の結び付き
・生きた知識の獲得　既有知識とのギャップ　・自然現象を科学的な視点で見る
【中学校】
・教師伝達型の授業では理解が難しい内容　・理解を深めさせたい内容
●エキスパート資料の工夫
【情報の精選】
教師としてはたくさんの情報を与えてしまいがち。しかし、情報が多すぎると子どもが混乱する。この資料から何を考えさせたいかを明確にする。
【子どもの言葉で資料をまとめさせる】
図から言葉を考えさせることで、子どもの中の資料の価値を高めることができる。
【資料から必要な情報を取り出す】
補助発問等の資料を見る視点を与える。

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 4 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＝160）。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＝89）の同じ項目の数字である。昨年度と比べると、平均で約 3 分の 2 に減少している。

この結果には回答者数の大幅な増加に伴う、回答者層の変化の影響が大きい。全回答に占める実践教材数 2 回以下の割合は前年度の 34.8%から今年度 52.5%と大きく増加しており、新しく、あるいは周辺的に取組に参加している先生方の回答割合が高いと言える。

	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（0.7）	0.3（0.2）	0.0（0.0）	0.8（0.9）
研究授業以外で実施	0.5（1.3）	0.6（1.0）	0.4（0.8）	1.6（3.1）
今後実践を行う予定	0.3（0.3）	0.3（0.3）	0.1（0.2）	0.7（0.9）
計	1.3（2.3）	1.2（1.6）	0.6（1.1）	3.1（4.9）

表 10：今年度の「知識構成型ジグソー法」の平均実践教材数（n＝160）

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。結果、回答者の 9.4%（昨年度 11.6%）が「ほぼ毎時間」、30.3%（同 29.1%）が「半分以上」、30.3%（同 25.6%）が「月に数回程度」、23.8%（同 29.1%）が「学期に数回程度」、7.5%（同 8.1%）が「それ以外」と回答しており、昨年度とほぼ同様の回答状況である。全体として、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。

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 11 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。

全体の回答の分布及び今年度の「知識構成型ジグソー法」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）、「知識構成型ジグソー法」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の実施頻度（以下「AL 頻度」。「半分以上」以上を「高頻度」（n＝63）、「月に数回程度」以下を「低頻度」（n＝97）と分類）として、各カテゴリ内の「高頻度」実施者の回答割合から「低

（1）これまであまり実践例がない内容や分野に取り組む
（2）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）
（3）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
（4）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
（5）具体的な児童生徒の解答を想定しながら教材を見直す
（6）本時と前後の学習との効果的なつながりを意識する
（7）3 つのエキスパートに分けやすい内容を見つける
（8）児童生徒が話しやすいグルーピングを心がける
（9）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
（10）児童生徒の興味関心を喚起するような内容を扱う
（11）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
（12）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
（13）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
（14）ICT を効果的に活用する
（15）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
（16）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
（17）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

表 11：「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

頻度」実施者の回答割合を比較した。

今年度、KCJ 頻度の高い先生方と低い先生方の間で最も違いが大きかったのは、「（5）具体的な児童生徒の解答を想定しながら教材を見直す」の項目であり、高頻度群の先生方の約 3 分の 2（66.0%）がこの項目を選んでいた（低頻度群 41.6%、差 24.4%）。逆に「（7）3 つのエキスパートに分けやすい内容を見つける」については、KCJ 低頻度群の先生方が 38.9%に対し、高頻度群は 14.9%（差 24.0%）となっており、KCJ の頻度が高くなってくることで､授業づくりの際の目線が教師目線から子ども目線に変化していることが分かる。

AL 高頻度群と低頻度群の差が最も大きかった項目に注目すると、「（3）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」について高頻度群が 39.7%と高く（低頻度群 22.7%、差 17.0%）、逆に「(17) 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」については低頻度群が 30.9%と高かった（高頻度群 19.0%、差 11.9%）。なお、これらの二項目について KCJ 頻度における高頻度群と低頻度群で比べると、前者（3）は低頻度群が 31.0%と高く（高頻度群 25.5%、差 5.5%）、後者（17）は高頻度群が 29.8%と高く（低頻度群 24.8%、差 5.0%）なっており、AL 頻度と KCJ 頻度において高頻度群、低頻度群の関係が逆転している。AL 高頻度群では普段遣いできる手軽な AL 授業の志向性が、KCJ 高頻度群では授業研究の志向性が高いという違いが指摘できそうである。

他方、授業研究に関連する項目（上記（17）に加え（16））については、ほぼすべての群で昨年度と比べて「特に意識しているポイント」に選ばれる割合が増えており、全項目中昨年度と比較して最も伸びたのが「(16) 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」の＋5.4％（前年度 14.6％、今年度 20.0％）、次いで「(17) 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」の＋5.0％（前年度 21.3％、今年度 26.3％）という結果になった。特に項目（16）については、KCJ，AL ともに低頻度群が選ぶ割合がごく低かった（前年度 KCJ 低頻度 4.4％、同 AL 低頻度 5.6％）がそれぞれ 10％前後伸びている（今年度 KCJ 低頻度 15.9％、同 AL 低頻度 13.4％）。後述する授業研究の広まりもあわせて、ジグソーそのものの実践経験はあまりない先生方含め、授業研究の重要性の認識が先に立つような取組への参加の仕方の変化が起こりつつあると言えるかもしれない。

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､巻末付属 DVD「参考資料」収録の R2 年度活動報告書第 1 部第 3 章第 1 節、第 2 部第 2 章を参照のこと）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 12 のとおりである。カッコ内は前年度（n＝89）の同じ項目の数字である。

どちらの活動についても「自校で行ったことがある」という回答の割合が大きく増えており､「自分が進行役になって自校等で行ったことがある」という回答の割合と合わせると、「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、58.8％（昨年度＋8.8％）、「仮説検証型授業研究」による研究協議については、63.3％（昨年度＋8.7％）という結果となっている。

先に述べたように今年度は､昨年度と比べてアンケートの回答数が倍近くになっており、新しく「知識構成型ジグソー法」の授業づくりに取り組み始めた先生方の割合の高い回答結果となっている。にもかかわらず、これらの項目に伸びが見られるということは、プロ

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	14.4（17.0）	9.7（11.4）
2. 聞いたことはあるが経験したことはない	10.5（ 9.1）	9.0（ 9.1）
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	16.3（23.9）	18.1（25.0）
4. 自校で行ったことがある	40.5（27.3）	45.2（34.1）
5. 自分が進行役になって自校等で行ったことがある	18.3（22.7）	18.1（20.5）

表 12：授業研究の手法の活用状況（n＝160）

ジェクトの研究全体が個人個人の「知識構成型ジグソー法」の授業づくりから、それを核とした校内の授業研究という方向にシフトしつつあることの証左だと言える。これは前項で示した授業づくりで「特に意識しているポイント」についての回答結果とも符合する。

こうした授業研究手法について、例えば、今年度プロジェクトに参加し、初めて「知識構成型ジグソー法」で研究授業を行ったある先生は、「どちらも、子ども達の思考を重視した授業づくりができるという点にいて素晴らしい授業研究の手法であると考えます。『仮説検証型授業研究』による研究協議では、授業の前と後で、授業者と参観者が皆で協議することで、教師側の一体感が生まれるという点が他と異なると感じました。」「授業者としては、参観者の方々と共に事前の確認を行ったことで、授業を行う際の安心感が大きかったです。通常の研究授業で感じる孤独感は感じませんでした。」と述べている。

子どもの学びの過程にフォーカスした授業研究を行えること、授業研究を授業者に「孤独感」を感じさせずに「教師側の一体感」をもって行えること、こうした授業研究の取組を今後プロジェクトの核としてますます広げていきたい。その手ごたえとゴールイメージを新たにすることができた一年であった。

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た。年度末１月の連絡協議会では、それまでの議論から整理した「核となる先生方の育成」、「メーリングリストや遠隔・オンデマンド授業研究の活用による学校を超えた授業研究」、「中核の先生方と周辺の先生方をどうつなぐか（ビジョンの共有、校内・市町内授業研究）」といった課題に対する今年度の成果と今後に向けてのアイデアを整理した。

自治体ごとにまだ活用状況に差はあるものの、オンラインの活用によってコロナ禍でも、また少ない予算でも授業研究の質や量を担保できるという成果が共有されるとともに、課題に対する次のアイデアとしては、「授業ができるだけでなく、授業研究のファシリテーションやマネジメント（含む遠隔授業研究等のための ICT 活用）ができる先生の育成」、「管理職によさを実感してもらい、各学校の目標や計画と結び付け、位置づけてもらう」、「外部により積極的によさを発信し、外部から評価をフィードバックしてもらうことで内部のモチベーションを高めたり、予算確保につなげたりする」、「先生方や管理職が手軽に研修できるためのオンデマンド教材の開発」、「オンラインを活用した子ども、教師、管理職の学校、自治体を超えた学びあいの場の創出」といったものが挙がった。

（４）今後に向けて

コロナ禍の２年間、ともすれば対話的な学習の実施すら危ぶまれる中で、オンラインの活用も含め学習科学の視点に立った授業研究の取組を着実に展開できたのは大きな成果である。それと同時に、次の展開として大きく二つの課題が挙げられる。

一つは、取組をより各学校が当たり前に行えるものにしていくことである。限られた時間の中で、こうした授業研究を行う意義や目的を管理職の先生方にも理解していただき、その肝の部分を実現するためにできる工夫を各学校や教育委員会が自分たちで考え、試しつづけるような自走が課題となる。

もう一つは、プロジェクトの取組のよさを外部に発信し、プロジェクトで目指していることの価値を社会全体の中に位置づけていくことである。「ジグソー法の研究をやっているグループ」という外からの認識をどう変えていくか。そのために例えば、今私たちが授業研究で目指していることと従来の授業研究との違いをどのように整理し、（時間やコストをかけても）それに取り組む価値をどのように発信できるか。CoREF の研究者チームにとっては、実践の学としての学習科学を今後の日本の教育界にどう位置付けられるかという課題にもつながる。

いずれの課題にも共通するのは、私たちが今やっている／やりたいことは何か、そのためになぜ現在の取組を選んでいるかという問いだと思う。プロジェクトに携わる一人でも多くの方が主体的にこの問いについて考え、考えを交流しあいながら、次の一歩を選び取っていくことが今後に向けて一層重要になってくる。第 2 章では、こうした問いへの現時点での答えをプロジェクトに関わる実践者、管理職、教育行政関係者、研究者など様々な方々が寄稿の形で表現してくださっている。そちらも是非ご覧いただきたい。

３．未来を拓く「学び」プロジェクト

（１）連携事業の概要

埼玉県教育委員会では、CoREF との連携による「知識構成型ジグソー法」を活用した協調学習の授業づくりを柱の一つに、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。

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、県内の公立高等学校及び県立中学校を研究開発校とし、各研究開発校が校内で中核的に研究を進める教員（研究開発員）を申請する。研究開発員は教科等の部会に組織され、対面とネット上のやり取りによって、協力して教材開発と実践、効果検証を行う。

研究推進の進行管理及び連絡調整は、埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課及び県立総合教育センターがリードし、CoREF はこれらと協力しながら、協調学習の理解を深めるためのワークショップのデザインや教材開発の支援、授業実践評価など、研究推進上の様々なサポートを行う。また、埼玉県教育委員会から CoREF に管理職級の職員 1 名、マイスター認定教員（後述）1 名の計 2 名が派遣され、協力研究員として東京大学に常駐し、研究連携のコーディネートを行っている。

①事業規模の推移

12 年間の研究連携における事業規模の推移を図 9 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

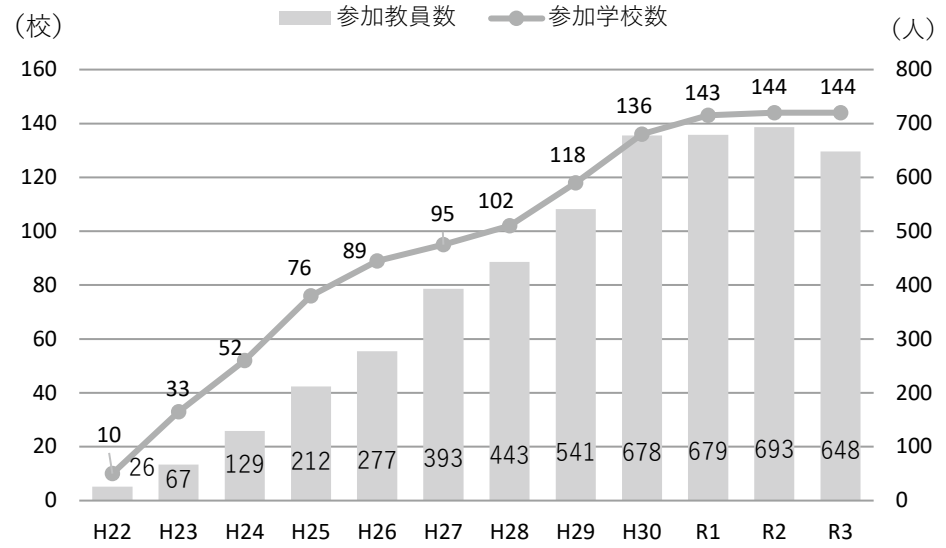


図 9：研究開発校及び研究開発員数の推移

校であったものが、今年度は県立高校 139 校に加えて市立高校 4 校、県立中学校 1 校の計 144 校に拡大している。

また、研究開発員数も平成 22 年度の 26 人から今年度は 648 名に増加している。全体数が増加しているだけでなく、1 校あたりの研究開発員の数の平均も 2.6 名から 4.5 名に増加しており、各研究開発校内での研究の充実も一層期待される。

②事業の目的

本事業の目的を表 13 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
生徒のコミュニケーション能力、問題解決能力、情報活用能力など、これからの時代を主体的に生きるために必要な資質・能力の育成を目指し、「知識構成型ジグソー法」による協調学習の授業づくりを中心とするアクティブ・ラーニングに関する研究に取り組む。 《事業の概要》 （1）生徒が主体的に学ぶ意欲をはぐくむ授業案等の研究・開発及び検証を行う。 （2）ICT の効果的な活用に関する研究を行う。 （3）評価の標準化と一般化に向けた研究を行う。 （4）授業案等の共同開発や情報共有を行う教員ネットワークを構築する。 （5）CoREF をはじめ、大学や研究機関、企業等の持つ知見を教育現場に活用する。

表 13：「未来を拓く『学び』プロジェクト」の事業目的

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 10 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 64 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。

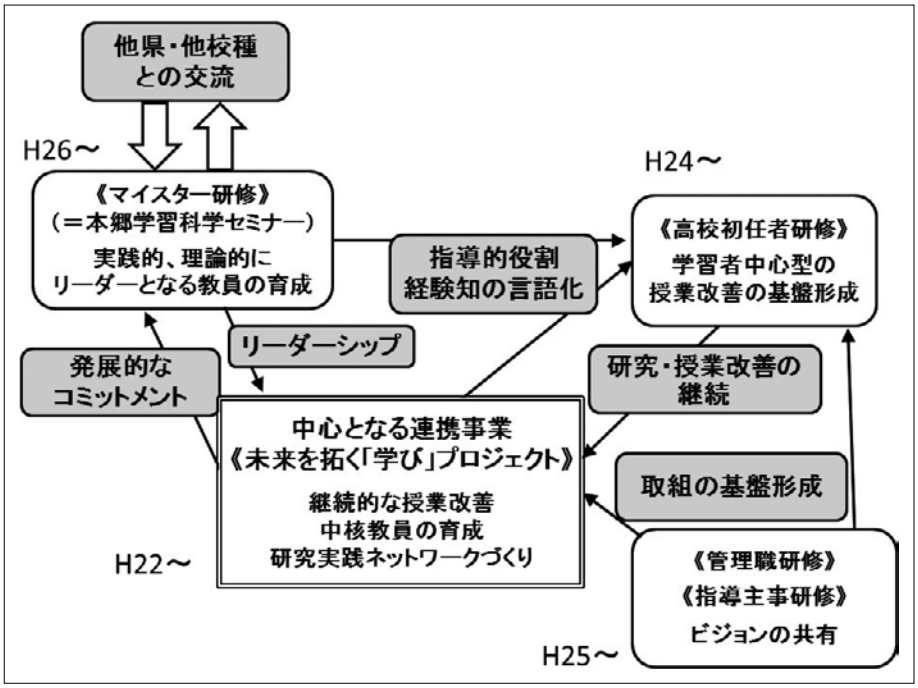


図 10：埼玉県の高等学校における協調学習関連事業の展開

12 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 14 のとおりである。

なお、研究開発員 648 名のうち、65 名（10.0％）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 32％にあたる。また、今年度研究開発員の 471 名（72.7％）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
110	82	27	99	77	49	11	10	4	105	16	12	8	14	16	3	5

表 14：令和 3 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（648 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 15 に示す。今年度は、昨年度から続く新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、事業の取組も大きな制約を受けた。しかし、そのような状況下においても、昨年度の経験を踏まえ、オンライン会議の開催など、感染拡大防止に配慮した形で取組を続け、2 学期には動画を活用した重点研究授業や事後協議を設定・実施するなど、昨年度と同様に授業研究の質の充実を図った。

日程	イベント・会場	概要
4 月 26 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。
6 月 5 日	第 1 回 カンファレンス （オンライン）	参加者全員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の見直しを共有する機会とし、ねらいを十分理解した上で、そのために何ができるのかについて意見交換を行うとともに、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 （オンライン等）	各教科で重点研究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）	重点研究授業	新型コロナウイルス感染症対策のため、対面の公開研究授業は行わず、授業者による事前想定や生徒の学習予想及び実際の授業での生徒の学習の様子を撮影し、オンデマンドの授業研究記録を作成した。
12 月 4 日	第 2 回 カンファレンス （オンライン）	事前（または当日）に視聴した授業研究記録をもとに、重点研究授業について仮説検証型授業研究によるの事後研究協議を行った。あわせて、その内容やこれまでの授業実践をもとに、これからの授業デザインや支援に生かせることについて意見交換を行った。
令和 4 年 1 月 22 日	シンポジウム （ライブ配信・ オンデマンド）	今年度の活動について振り返り、重点研究授業やその他の授業実践等をもとに、授業デザイン原則作成にかかる協議を、オンラインにて一般公開した。

表 15：令和 3 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

今年度も新型コロナウイルス感染症対策のため、例年行っている研究開発校での公開研究授業に代わり、各教科部会で重点研究授業を 1 つ定め、オンラインでの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重点研究授業 16 例、その他 35 例の 51 例を含む本事業を中心とした高等学校での実践 1954 例について、授業案、教材、実践者の振り返りを PDF ファイルで収録している。ご活用いただきたい。

②重点研究授業を核としたオンラインにおける研究推進

重点研究授業を核としたオンラインにおける研究推進の具体的な様子について、数学部会を例に紹介する。

a)第 1 回カンファレンスでの意識合わせ

今年度の数学部会の取組は、第 1 回カンファレンスから始まった（6 月 5 日（土）；遠隔同期）。前半は自己紹介をはさみながら今年度のテーマや活動計画、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、いくつかのグループに分かれ、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。新規に研究開発員になった先生方の中には、初任者研修（授業力向上研修）で「知識構成型ジグソー法」を経験しているものの授業づくりなどに不安を感じる方も多く、疑問などを相談することで、アイデアや授業づくりのポイントを共有し、今年度の取組に向けた新たな視点を得ることができていた。

その後、今年度の重点研究授業を、大宮工業高校（定時制）の大木雄太教諭による高校 2 年生「数学Ⅰ」と決定した。

課題（概略）	A、B、C の 3 人のみが参加する運動会があり、各競技が終わると 1 位、2 位、3 位にそれぞれ得点が与えられる。得点は全競技で同じであり、1 位、2 位、3 位の順で多くの得点がもらえ、3 位が 0 点ということはない。全競技が終了したところ、「A は全体で 22 点」「B はやり投げで 1 位になり、全体で 9 点」「C は全体で 9 点」だった。競技数は不明だが、100m 走が含まれている。では、100m 走で 2 位になったのは 3 人の中で誰か？　なお、すべての競技において、同着はないものとする。
Exp A	A 君・B 君・C 君の合計得点が 40 点であることを理解し、全体の合計得点は、1 位・2 位・3 位の得点の合計の倍数になっていることに気づく。
Exp B	問題文の条件から、1 位・2 位・3 位の得点の組み合わせとして不適なものを理解する。
期待する解答の要素	① A 君、B 君、C 君の得点の合計が 40 点 ②（1 種目の 1～3 位の合計得点）×（競技数）= 40 点になる ③（合計得点）×（競技数）= 40 点となるような点数と競技数の組み合わせを求める ④③の中から、問題の条件と比較し不適なものを除外する。 ⑤④の合計得点を、1 位、2 位、3 位の得点に分解する。 ⑥分解した得点から、問題の条件にあてはまる解答を導き出す。

表 16：重点研究授業（大木教諭）デザインの概要

b)重点研究授業の事前検討過程

大木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（8 月 31 日（火）；遠隔同期)。授業デザインの概要は表 16 の通りである（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「数学 S1202 整数問題」を参照のこと)。

大木教諭から授業のねらいなどを説明した後、グループに分かれて協議をした。ここでは生徒の視点として「文章量が多く、読み切れるか。言葉の定義もあいまいな部分があるのではないか」といった課題や、教師側の視点として「この数字の組み合わせがダメだ、という理由をきちんと説明できるようにしたい、このままでは正解を 1 つ見つけたら満足するのではないか」などの意見が挙げられた。対面での事前協議とほぼ変わることなく協議は行われていた。ここで出た意見は、重点授業への課題や改善案となるが、同時に、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。大木教諭だけでなく、参加した先生方にとっても、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、大木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。

・「合計 5 点になる組み合わせはない」ことを考えさせてから、「合計 6 点になる組み合わせは 1 つ」を見つけさせていますが、思考の流れとしては「合計 6 点になる組み合わせは 1 つ（で、これが最小値)」だから、「合計 5 点になる組み合わせはない」のほうがスムーズなのではないでしょうか。(CoREF)
・最終的な X、Y、Z の組合せが「これしかない」ということを、生徒が上手く説明できるかという点についてです。おそらく、当てはまらないケースについては、実際に A 君、B 君、C 君に点数を割り振りながら検証し、その中で矛盾が生じて、この場合は不適だとする流れかと思います。いくつかのケースがある中で、これらをクロストークで説明するとなるとある程度、整理しておく必要があるのではないかと思います。ジグソー活動は時間がかかると思いますので、家庭でのエキスパートの状況をみて、少し早めにジグソーへ移り、十分に検証が出来たと思われる班には、説明する段取りをつけさせる指示等の介入をしても良いのではないかと思います。(S 教諭)
・「その理由」と書かれていますが、この段階で生徒が書く「理由」はどのようなものを想定されていますでしょうか。この段階では「自分の言葉で説明できるか、考えを書いてみましょう。」程度のニュアンスはいかがでしょうか。(H 教諭)

これらの指摘を受け、大木教諭は再度授業案を検討し、授業のねらいと照らし合わせ、返信するとともに、必要な修正を行った。例えば、S 教諭の指摘に対しては、以下のように返信した。

・本来であれば（中略)、正しい組み合わせが 1 つしかないことを確認するべきですが、45 分の限られた時間の中でそこまで行くことは難しいと考えます。そのため、本時の

第一目的としては「(他の組み合わせが不適である証明はおいておいて）正しい組み合わせを見つける」で考えています。それだと問題の解答として不十分ですが、だからこそ第二目的として、授業の最後に「今日は時間が無くて確認できなかったけど、他の組み合わせだと成り立たないことを確認しておいてね」と促すことで、授業が終わった後も生徒たちが考えてくれるような『余韻の残る』授業になると思います。すべての生徒に余韻が残るかは未知数ですが、少なくともそのきっかけになってくれればと思います。

このように、情報交換サイトを通して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。他の授業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。

c)重点研究授業の実施とオンデマンド授業研究素材の作成

こうした一連の授業案の改善を行った後、11 月 4 日（木）に授業実践が行われた。授業の様子は CoREF が撮影し、指導主事がまとめたものを研究開発員と共有する方法を採用した。撮影は、ビデオカメラ 2 台、それぞれに三脚とバウンダリーマイク（集音マイク）を利用し 2 グループの定点撮影を行った。今回は生徒の人数も少なく 2 グループの撮影としたが、通常はビデオカメラ 3 台で 3 グループを撮影することで、最大 9 人まで発言等を収録している。実際に授業を見学した場合は 1 グループしか見ることができないものを、複数のグループを撮影することで、それぞれのグループの様子を観察できることも、この手法のメリットとして挙げることができる。今回は、生徒の様子等を見ながら指導主事がある程度ポイントとなる部分をまとめ、30 分程度の動画として共有した。

また、大木教諭には事前に「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」「つまずきがあるとするとどんなことか」など、授業前に想定していたこと（事前想定）について説明した様子を撮影し、共有している。事前想定の動画があることにより、授業者のねらいがうまくいったかどうか、ここの生徒の学びは良かったが授業者は想定していたのか、などの視点からも授業をみることができる。

d)事後研究協議

第 2 回カンファレンスにて仮説検証型授業研究による事後研究を行った(12 月 4 日(土)；遠隔同期)。参加する先生方は、事前にオンデマンド授業研究素材を活用して授業者の想定や授業の動画、授業案などを見たうえで、授業を行う前に予想される生徒の解答や、実際にどのような生徒の学びがあったか、などを各自で考えて協議に臨んだ。今回のように、授業を撮影・共有したことで、研究授業そのものに参加できなくても、自分のタイミングで動画を見て生徒の様子等を観察し、協議に参加できることはメリットとして挙げられる。

大木教諭に対して授業案や授業内容についての質問をした後グループに分かれ、生徒の学びの様子を根拠に「どのようなことを学んだ／学べなかったのか」「どのような授業の

改善案が考えられるか」などを議論した。研究開発員からは、「1つ1つの目的は大切だし達成できることだとは思うが、目的が多く、結果として中途半端になってしまったのではないか」「プリントは穴埋め形式で課題が細かく設定されているので、数学が苦手な生徒でもやり切れる形になっており、気付いたことやちょっとした疑問もグループ内で共有しやすい雰囲気になったのはよかった」などの意見が挙げられた。また、「スモールステップのための穴埋めだったが、結果として生徒は穴埋めに執着してしまい、解くことに満足してしまっていたように見えた。生徒間での発表をこまめに入れるなどすれば、『理由を説明する』ことを強調することもできたのではないか。」という改善案も挙げられた。

e)授業デザイン原則の作成

その後、事後研究の内容や研究開発員の授業実践の結果なども合わせながら、授業デザイン原則を作成した。「課題設定が大切なので、ゴールを明確にした教材をつくる」「グループ間の難易度の差は、あることを前提に授業を組み立てていく」など、今回の「知識構成型ジグソー法」の授業だけに限らず使える原則が、生徒の学びの様子を根拠に挙げられていた。

1月22日（土）に行われたシンポジウム（ライブ配信）では、重点研究授業における課題や、自身の授業実践での生徒の学びの様子等を根拠としながら、過去のデザイン原則なども参考に、再度デザイン原則を作成した（作成したデザイン原則は③を参照）。「あえて、授業内で終わらなかったから、放課後まで続いたのでは？」「生徒は問題の解法だけを教わってもつまらない。数学の意欲を引き出すような課題と指導のテクニックが大切かもしれない」といった意見が挙げられ、自身の授業改善に役立つ視点や授業デザインを協議することができた。

このデザイン原則は、「今回の授業のための原則」や「今日のシンポジウム内だけの話」ではなく、自身の授業改善にも役立てることができる。例えば、今回、重点研究授業で生徒がよく取り組むことができた理由の1つに、数学の得手不得手に関係なく取り組んでみたいと思える課題設定にあった、と話題に挙がっていたが、普段の授業でこのような視点から課題設定はできないのだろうか。ICTや話し合い活動を普段の授業から取り入れるべき、という意見については、どのように普段の授業に組み込めばよいのだろうか。また、それらができるようになれば、「知識構成型ジグソー法」の授業はどのように発展させることができるだろうか。1つの「知識構成型ジグソー法」の授業の改善案が、普段の授業の改善へとつながり、再び「知識構成型ジグソー法」の授業改善につながる。オンラインによる授業研究は、時間や場所の制約を減らして協議ができるため、各学校における協議等による近い視点からの改善と、オンラインによる異なる視点からの改善をうまく組み合わせることで、より生徒の学びにあった授業改善を考えられる。

③教科部会のまとめ

前項で挙げた数学部会の例のように、それぞれの教科部会が重点研究授業を軸としたオンラインの授業研究とそれに基づく授業デザイン原則のまとめを中心とした研究推進を行ってきた。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と研究開発員がまとめた授業デザイン原則の一例を掲載する。

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　　１１０名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５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

■教科部会ミーティング［令和３年８月２７日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１０月２７日／授業実践の撮影］
県立浦和第一女子高等学校　板谷大介　教諭
古典Ｂ『枕草子』『方丈記』『徒然草』

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２２日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振返り

（３）今年度のまとめ

これまでの学校横断の取組に加えて、教科連携の実践に挑戦をした。重点研究授業では外国語と連携し、クロストークでは４校をオンラインでつなぎ学びを深めることができた。また、校内における他教科と連携した実践もなされ、授業研究の新たな一歩を進めることができた。

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　　８２名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・地理分野でのフィールドワーク、世界史Ｂ「産業社会と国民国家の形成」での教材・実践の報告及び各校での協調学習の推進についての協議

■第１回教科部会ミーティング［令和３年９月２９日／オンライン］
・研究開発員各自の授業アイデア・教材検討、情報交換

■第２回教科部会ミーティング［令和３年１１月１２日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月１９日／授業実践の撮影］
県立川口東高等学校　田島慎介　教諭　日本史Ｂ「岩倉使節団」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２２日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振返り

（３）今年度のまとめ

・授業者のねらいを明確にした単元の指導計画において、生徒の学びの文脈や学習歴を考慮しながら、効果的な場面で協調学習をとりいれ、単元全体で育成された能力をまとめの場面で活用させることで、「主体的・対話的で深い学び」を促進することができる。

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　　２７名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・新科目「公共」を視野に入れた教材についての実践報告
・これまでの授業づくりと、これからの授業づくりについての協議

■教科部会ミーティング［令和３年９月２８日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月１０日／授業実践の撮影］
　県立朝霞高等学校　大澤諒　教諭
　現代社会「法や規範の意義」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２２日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振返り

（３）今年度のまとめ

新科目『公共』を視野に入れた教材開発、重点授業を行った。授業をデザインするに当たって、生徒の学習歴を踏まえ「社会的な見方・考え方」を働かせることができる課題を設定することの重要性について確認した。今後はこの視点を踏まえ指導計画を作成し、教材開発を進めていきたい。

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　　１００名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・これまでとこれからの実践についての協議

■教科部会ミーティング［令和３年８月３１日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月４日／授業実践の撮影］
県立大宮工業高等学校　大木雄太　教諭
数学Ⅰ「整数」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２２日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

新型コロナウイルスの影響で重点研究授業にてＩＣＴの活用を取り入れた新しい学びのスタイルが出てきた。今後も活用できる取組であると思われるため、来年度以降も研究テーマの一部として検討していきたい。

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　　７７名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・これまでとこれからの実践についての協議

■教科部会ミーティング［令和３年９月２２日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月１２日／授業実践の撮影］
県立川口東高等学校　定清由紀子　教諭
生物基礎「免疫」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２２日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

コロナ感染拡大防止の観点から、ＩＣＴを積極的に活用する取組が増えているが、授業改善の肝になるのは「問い」の立て方、ゴールの設定であり、生徒の実態を把握しつつ、年間の見通しを立てて実践することの重要性を再認識した。

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　　４９名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・これまでとこれからの実践についての協議

■教科部会ミーティング［令和３年８月２６日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１０月２８日／授業実践の撮影］
県立皆野高等学校　田島徹　教諭
体育「ハンドボール」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２１日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

「体育」の教材開発として、重点授業ではハンドボールを取り扱った。授業をデザインするにあたっては、生徒の実態を的確に把握すること、協調学習を実施するタイミングや頻度、ＩＣＴ活用等の側面から考えることがテーマとなった。

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　　１１名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・音楽科の教材について、生徒の学びのシミュレーション

■教科部会ミーティング［令和３年８月２７日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月１９日／授業実践の撮影］
県立芸術総合高等学校　稲田祐志　教諭
音楽科　題材名「器楽合奏で表現しよう
（様々な形態のアンサンブルを通して）」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２１日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

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、クロストークを実施した。音楽は３要素が関連し合って成立しているものであるが、それぞれの視点から楽曲の特徴や構造を確認した。自分の考えや表現意図を言葉等で表現することによって、音楽を広い視点で捉え理解し、創意工夫して演奏することにつながった。

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　　１０名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・令和３年度の年間計画と重点授業者の決定

■教科部会ミーティング［令和３年９月２７日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討①

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討②

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１２月１７日／授業実践の撮影］
県立飯能南高等学校　瀧澤悠　教諭
「立体制作の学習と実践/素材研究：FRPについて学ぼう」

■シンポジウム［令和４年１月１７日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

重点授業を年末に実施し、シンポジウムにおいて研究員間で動画で振り返りを行い、授業者が投げかけた問いに対し、生徒より先に結論を言わず生徒に考えさせることも学びを深める観点から大切であることが確認できた。

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　　４名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・生徒の学びのシミュレーション

■教科部会ミーティング［令和３年１０月１３日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月２５日／授業実践の撮影］
県立岩槻北稜高等学校　北里朴大　教諭
実用の書「篆刻の学習」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月１８日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

・知識構成型ジグソー法による授業を実践し、学びを深めるためには、エキスパート活動における課題資料を工夫することが必要不可欠である。各授業のねらいや生徒の実態等を考慮し、課題資料の内容や構成等をデザインしていくことが重要である。

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　　１０４名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・コミュニケーション英語Ⅱ「Table for Two」の教材について、生徒の学びのシミュレーション

■教科部会ミーティング［令和３年８月２７日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月１３日／授業実践の撮影］
さいたま市立浦和高等学校　大江裕子　教諭
英語表現Ⅰ「Presentation for Global Seminar」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２２日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

今年度はコロナウイルス感染症拡大の影響もあって、各校の実施については、ＩＣＴの活用を積極的に行わざるを得ない状況にあった。だが、結果的に新しい可能性を見いだせ、よい方向に生かすことができたと考えられる。

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　　１６名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５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

■教科部会ミーティング［令和３年１０月１１日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１０月２５日／授業実践の撮影］
県立川越総合高等学校　川澄美夏　教諭
ファッションデザイン「マスクを通して考えよう」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２２日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

今年度は４つのチーム（衣生活・食生活・住生活・保育）に分かれて、教材開発および授業実践を行った。普通科目と専門科目のどちらにおいても同じ学びができるような教材開発を今後も進めていきたい。また、生徒が「自分ごと」として取り組めるテーマ設定についても考えていきたい。

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　　１２名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・「情報セキュリティ」の教材について、生徒の学びのシミュレーション

■教科部会ミーティング［令和３年８月２７日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

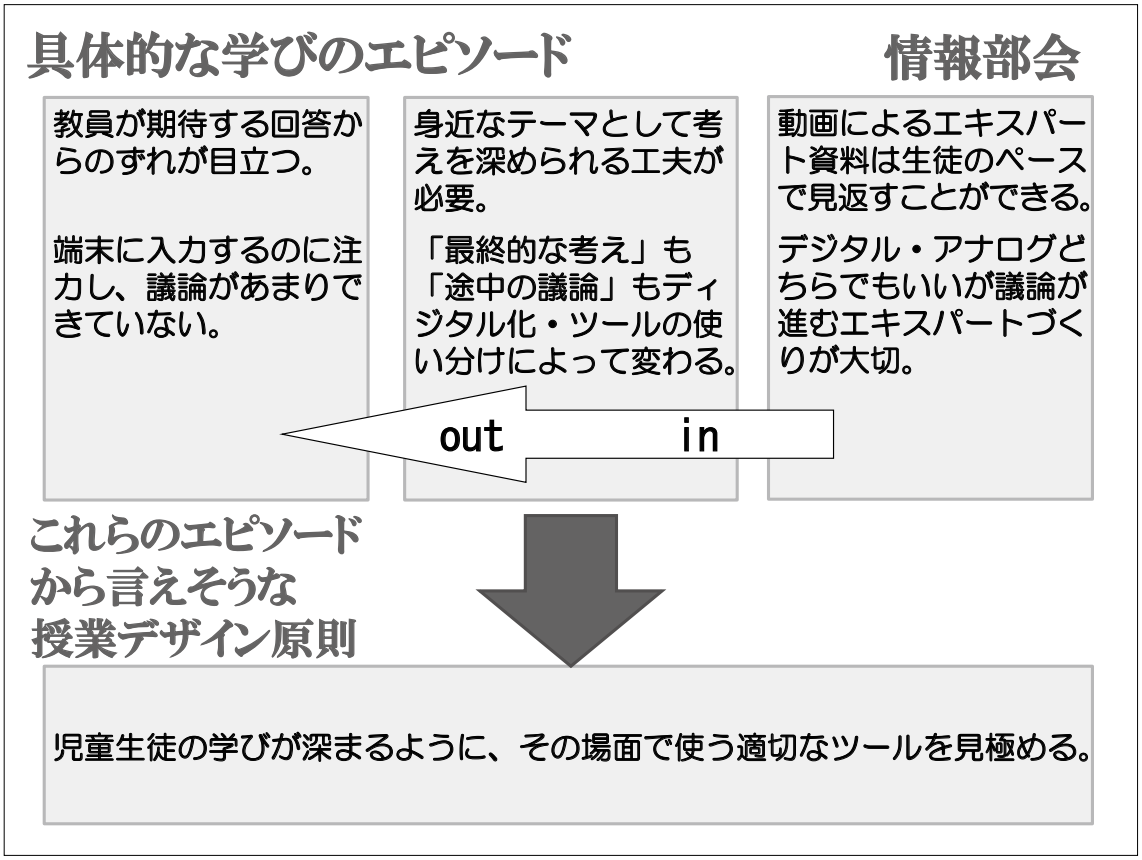
■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月２２日／授業実践の撮影］
県立妻沼高等学校　小田章裕　教諭
社会と情報「著作権」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２２日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

昨年度の髙野教諭（春日部高校）の実践に続き、今年度もエキスパート活動において教師が事前に作成した動画を用いた。情報科における協調学習の型として、有効であった。また、過去に研究開発員が実践した単元で、新たにGoogle Jamboardを用い、これまでの蓄積を利活用することができた。



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　　８名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５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
- 協調学習の「これまで」と「これから」
- テーマの確認：主体的・対話的で深い学びの質を支える授業改善

■教科部会ミーティング［令和３年９月１７日／オンライン］
- 重点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）

■重点研究授業　　［令和３年１１月１５日／授業実践の撮影］
  県立杉戸農業高等学校　宮澤明日香　教諭
  造園計画「街区公園の計画・設計」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
- 重点研究授業を視聴しての事前想定との比較
- ねらいと実態のギャップを埋める授業デザイン、支援改善の検討

■シンポジウム　　［令和４年１月２１日／オンライン］
- 日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
- 各研究開発員からの取組の振り返りとマイスターによる講評

（３）今年度のまとめ

全ての取組がオンラインとなったが、マイスターのファシリテートもあり有意義な活動ができた。重点研究授業者をはじめ研究開発員と「評価の観点と見取りの工夫」で深い協議と検討ができた。

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　　１４名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・工業科の今年度のテーマ設定
・授業作成に向けた情報交換

■教科部会ミーティング［令和３年９月１７日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月２２日／授業実践の撮影］
県立川越工業高等学校　雨貝健一　教諭
工業化学「地球温暖化を止めるには、私たちは何をすべきか」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２１日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

工業科と外国語科が協力し、教科横断的な重点授業を展開した。また、ＩＣＴの活用も取り入れることにより、新しい学びのスタイルを発見することができた。合わせて、課題も多く発見できたので、来年度の研究テーマとして考えていきたい。

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　　１６名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・テーマ、目標の設定
・協調学習の「これまで」と「これからについて」を協議

■教科部会ミーティング［令和３年９月２４日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討
・研究開発員の情報交換

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月１６日／授業実践の撮影］
県立所沢商業高等学校　片桐優輝　教諭
財務会計「営業損益の計算」メインの課題：建設業関係の工事に関する会計で工事進行基準を原則適応するのはなぜか

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月２８日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成

（３）今年度のまとめ

マイスター研修を受講している研究開発員が今年度の中心的役割を果たし、重点研究授業のほか、他の研究開発員の質問や相談などに答える形で情報交換ができた。

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）５名

（２）今年度の主な取組

■第１回カンファレンス［令和３年６月５日／オンライン］
・本年度の重点授業について

■教科部会ミーティング［令和３年９月１日／オンライン］
・重点研究授業についての教材検討＜オンラインで２校合同の授業＞

■重点研究授業
・授業実践［令和３年１１月２６日／授業実践の撮影］
（看護）県立常盤高等学校　中澤瑞果　教諭
（福祉）県立誠和福祉高等学校　山沢真理子　教諭
単元名「自立に向けた排泄の介助」

■第２回カンファレンス［令和３年１２月４日／オンライン］
・重点研究授業の授業を視聴して生徒の学びの見とり
・授業改善についての協議

■シンポジウム［令和４年１月１７日／オンライン］
・日々の授業改善に向けた「授業デザイン原則」の作成
・年間の取組の振り返り

（３）今年度のまとめ

看護科・福祉科の２校をオンラインでつないでの重点授業の取組は、看護職・介護職を目指す生徒の多職種協働の学びを深めるうえで大変有効であった。来年度以降もこの取組を続け、学びの深まりを見取っていきたい。

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特色ある取組

今年度は③までに示した教科部会の活動に加えて、以下のような県や教科、学校を超えた特色ある取組が見られた。

a) 自治体連携の取組　～島根県×埼玉県～

昨年度より取り組んでいるオンラインでの仮説検証型授業研究による重点研究授業の手法を用い、島根県と埼玉県の双方から参加希望者を募り、合同の授業研究会を実施した。その概要は下記の通りである。

> ○目的：「主体的・対話的で深い学び」を実現するため、島根県と埼玉県の教員同士のオンラインによる研究協議を通じて、各参加者の授業改善を推進する。
> ○参加者（島根・埼玉両県）：　各県で参加を希望する教員　33 名、各県教育委員会指導主事　11 名、計　44 名
> ○授業者（教科）：　島根県立隠岐島前高等学校　竹田　育子　教諭（外国語）
> ○課題：「What should Heinz do? Why?(ハインツはどうするべきか？それはなぜか？)」（※詳細は付属 DVD の「英語 S1014 ハインツジレンマ」アレンジを参照）

なお、授業は 11 月上旬に実施・撮影され、合同の事後研究協議会は CoREF 協力研究員の司会により、12 月中旬に実施された（90 分）。令和 3 年度の協調学習研究協議会の大まかな流れは図 11 の通りである。

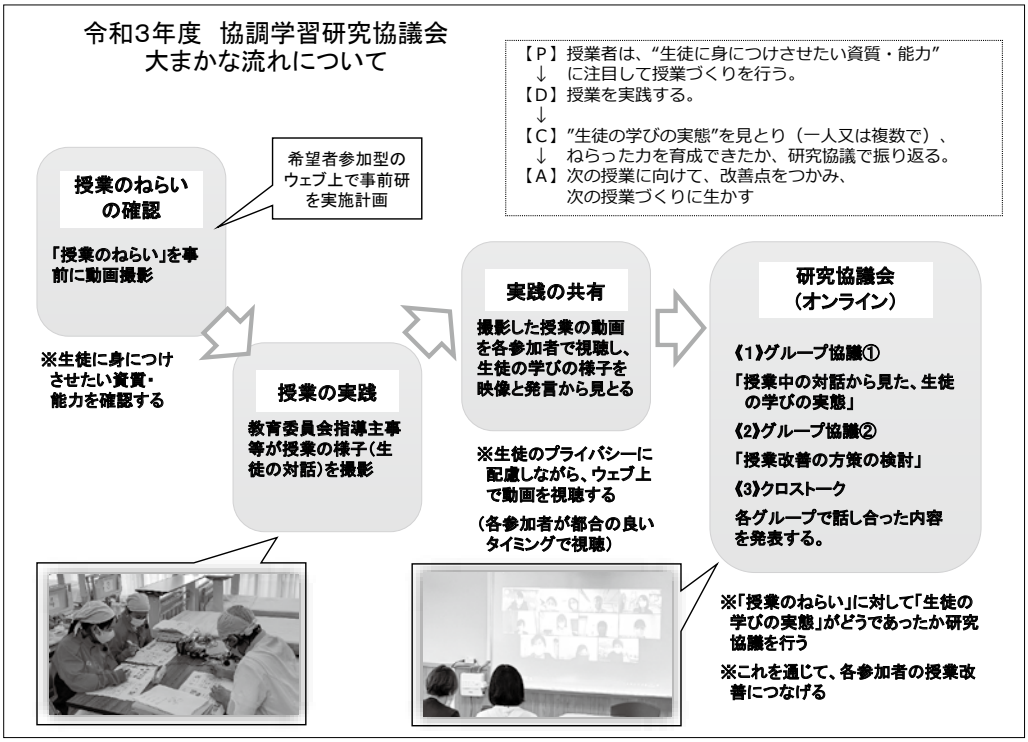


図 11：授業研究会の大まかな流れ

遠隔地を結ぶオンラインでの研究協議は、参加者にとって学ぶことも多く、非常に有意義な会となったようであった。参加者の感想（一部）は下記のとおりである。

○時間が足りなくなるほど多くの意見交換ができ、内容も充実してとても良かったです。遠隔地を結ぶには、オンラインが大変便利ですので、今後もオンライン実施で十分機能すると考えます。全体共有の発表者は、話が長くなりがちですので、ポイントを絞ってもらったり、チャット機能を有効活用できたりするとよいと感じました。
○研究協議をとおして、他の学校の先生方の普段取り入れている支援などを聞くことができ、今後取り入れてみたい活動が増えました。生徒が興味を持ち、思考を深め、知識、技能や思考力、判断力が高まる仕掛けを考えていきたいと思います。
○グループ討議の中で、英語と国語の教科横断的な協調学習のヒントをいただきました。私は国語科（他教科）からの参加でしたので緊張しましたが、楽しく充実した時間をいただきました。ICT 教育については、今後ますます進むべきだと思いますが、リアルな対話と画面に向かって操作する時間の設定や配分は今後の課題として残りました。

b)教科横断の取組　～国語×外国語～

国語科と外国語科の有志教員により、教科を横断した協調学習の取組が行われた。その概要は下記の通りである。

○ねらい
日本の古典作品を二つの言語で学習した生徒が相互に学び合い、考えを伝えあうことで深い学びを目指す。
（国語科のねらい）古典時代の人々と現代の日本の人々の物事の考え方や感じ方にどのような共通点・相違点があるか。
（外国語科のねらい）「外国人」と「平安・鎌倉時代の日本人」、または「外国人」と「現代の日本人」といった間でものの考え方を比較し、時代や国による共通点や相違点があるか。
また、本取組は、共通の教材を用い、4 つの学校で授業実践を行うが、各高校の生徒の実態や、授業を通じて身に付けさせたい資質・能力により、各教員がアレンジを加える。そのねらいと、生徒の学びの実態及び成果を共有し、相互に振り返りを行うことで授業改善を目指す。
○授業概要（※詳細は付属 DVD の「国語 S1204 日本三大随筆」「英語 S1204 日本三大随筆」を参照）
県内 4 校でそれぞれの教員が、協調学習「知識構成型ジグソー法」による授業を実施。

（国語）実施校：浦和第一女子・大宮・入間向陽　（外国語）実施校：和光国際
各校での授業後、4 校の生徒たちがオンラインで意見交換を行い、それぞれが学んだことを伝えあう。

各校での授業、そしてオンライン意見交換会実施の後、4 校の教員による座談会を実施した。その記録（一部）は下記の通りである。

【司　会】4 校の生徒の意見交換を聞いたところ、国語の授業でも英語の授業でも、その国の共通の言語を使っているから、時代を超え、共通して伝わるものがある、と言っていた。
【教諭 A】言語という点は同じでも、例えば「ゆく川の流れは絶えずして」というのを、「『ネバーストップ』と言うと軽い感じがしてしまう」と生徒が言っていた。
【司　会】生徒の発表で、B 校の生徒が「騎士道」とつながりを見出そうとしていたのは、意外だった。
【教諭 B】既有知識とつながったのだと思う。
【教諭 C】別の教科の知識を引っ張り出してくるというのは、とても大事な学びだと思う。それを繰り返すと、より定着する。1 つの教科でなかなか定着しないことでも､他の教科で活用させることで定着しやすいのではないだろうか。
【教諭 D】オンラインだと順番に話さなくてはいけなくて、発表会のようになる。しかし、他校の発表を聞きながら自校のメンバーと話し合えたり、オンラインならではの学びもある。目的に合わせて方法を選びたい。

また、これらの取組の他に、学校・教科・学年を超えてジグソー活動とクロストークをオンラインで行った「看護×福祉」の授業も、新たな試みの一つとして行われた。
（※詳細は付属 DVD の「連携 S1203 自立に向けた排泄介護」を参照）

（4）今後に向けて

「未来を拓く『学び』プロジェクト」は今年度で 5 年事業の最終年を迎える。当初の「県立高校学力向上基盤形成事業」から数えれば 12 年目である。この間、「知識構成型ジグソー法」を活用した協調学習の授業研究を軸に、埼玉県の高等学校に主体的・対話的で深い学びの視点に立った授業改善についてみんなで考える素地が育ってきた。今後は、この素地を引き続き大切に育てながら、同時にこの素地を活かして次の課題を解決していくような展開が期待される。例えば、観点別評価や単元レベルでの学びのデザイン、学校内でのカリキュラム・マネジメントといった課題である。観点別評価に関して言えば、「知識構成型ジグソー法」のような学びは、子ども達の思考力・判断力・表現力や学びに向かう力を可視化する最もよい機会であるし、そこで見えてきた子どもの実態を踏まえて次の授業デ

ザインを考えていく授業研究とセットで取り組むことで、3 年間で子ども達の資質・能力を最大限引き出し伸ばすための形成的評価や指導と評価の一体化に取り組むことができるだろう。同じく、生徒の学びの事実に焦点化した授業研究によって、先生方には一時間の授業デザインの改善だけでは解決できない課題が見えつつある。この気づきは単元デザインという次の課題に必然性をもってつながってくるし、ここでも生徒の学びの事実に基づいた授業研究を行うことで、絵に描いた餅のような単元計画ではなく、学びのプロセスに即した単元計画が可能になる。教科部会ベースで行っているこうした授業研究が各学校で自走しだせば、それは各学校のカリキュラム・マネジメントを支えるものになるだろう。これまでの資産を素地に、新学習指導要領の 10 年にどんな取組を描けるか、埼玉県と CoREF とが引き続き密に連携をしながらチャレンジしていきたい。

4．本郷学習科学セミナー

（1）「本郷学習科学セミナー」のねらい

「本郷学習科学セミナー」は平成 26 年度より開始した CoREF 主催の月例研究会である。CoREF と連携する教育委員会等において授業改善プロジェクトの中核を担う先生方を主な参加者とし、学習科学に基づく継続的な授業改善を支えるための自治体や学校の枠を超えた学びの場として運営されている。カリキュラム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､埼玉県と鳥取県では､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。また、昨年度まで中核教員の授業力向上事業に関する連携を行っていた大分県に対しては、希望する教員にセミナー案内を送付し、事業終了後の継続的な授業改善の支援の機会を提供している。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 3 年度の「本郷学習科学セミナー」の日程と参加者数を表 17 に示す。前年度は、コロナ禍により 7 回の開催にとどまったが、今年度は、令和元年度までと同様に、5 月から令和 4 年 3 月まで全 9 回の計画で開催中である。開催形態については、当初遠隔と対面の併用を予定していた回も含め、第 8 回までは全てオンライン（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。

回 日付		1 5/29	2 6/27	3 7/17	4 8/21	5 9/25	6 11/13	7 12/11	8 1/8	9 3/5	計
参加者数 （継続）		51 （29）	34 （21）	34 （15）	37 （24）	31 （20）	21 （12）	32 （21）	35 （24）	未	89 （43）
内訳	教員	37	25	26	26	28	18	25	30		65
	行政／管理職	12	5	5	8	2	3	4	2		18
	研究／産業界	2	4	3	3	1	0	3	3		6

表 17　令和 3 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。

各回の参加者は基本的には 30 名前後である。第 1 回は午後の部を一般公開による「三宅なほみメモリアルシンポジウム～学びと教育の未来を拡げる～」を兼ねた特別プログラムとしたため、参加者が若干多くなっている。参加者の内訳については、教員以外の占める割合がやや上がっていることを指摘できる。これは、CoREF の多拠点化に伴って研究者や産業界関係者の参加が増えてきたこと、特別プログラムや近年の教育改革に関する話題を取り上げた演習（表 18 参照）に対する行政関係者の関心の高さなどが影響していると考えられる。参加者内訳からは、本セミナーが、協調学習の授業づくりの主人公である教員だけでなく、教員とそれを様々な立場で支える人たちとの学び合いの場へ向けて変容しうる可能性が感じられる。

なお、開催形態をオンラインとしたことについては、昨年度のアンケート結果において対面に比べてオンラインのほうが参加しづらいと答えていた参加者が少なかったことなどをふまえても、参加のハードルにはなっていないと考えられる。昨年度に引き続き、機器やアプリケーションに関する参考資料の事前配布、希望者に接続テストを実施するといった手続き面での支援も行ったが、支援へのニーズは少なくなっている。他方、首都圏外からの参加者の数及び 1 人あたりの参加回数は継続して多かった。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が生かされていると考えられる。

（3）令和 3 年度「本郷学習科学セミナー」年間カリキュラム

令和 3 年度のカリキュラムを表 18 に示す。今年度も、カリキュラムはこれまでと一貫した方針でデザインした。具体的には、参加者が授業研究のサイクルを自身でも質高く回しながら、ミドル・リーダーとして授業研究を推進する力量を向上させることに焦点を当て、下記に示す 4 つの要素を組み合わせた。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。

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

活動の形式も、前年度までと同様に、CoREF が企画・進行する「講義」や「演習」、各教科の参加者グループで進行する「教科部会」、教科 MIX の少し大きなグループで CoREF 司会のもと持ち寄った授業実践を検討する「実践報告ラウンドテーブル」の 3 つとした。昨年度は受講者と運営側双方のオンラインに対する負担を考慮し、すべて半日のプログラムとしたが、今年度は全日のプログラムを 3 回設定することができた。

（4）活動の実際～「実践報告ラウンドテーブル」

以下では、「実践報告ラウンドテーブル」（以下 RT）について紹介する。このプログラムはセミナーの開始当初から実施しているもので、今年度も、セミナー9 回中の 3 回を使

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〉 特別プログラム「三宅なほみメモリアルシンポジウム～学びと教育の未来を拡げる～」（Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ）	〈目標：授業づくりのビジョンと前提の共有〉 午前の部では、セミナーのスタートアップとして、協調学習の授業づくりの基本的な考え方、これまで取り組んできたことを再確認した。 午後の部では、故三宅なほみ先生の 7 回忌に際して、現在協調学習の授業づくりプロジェクトで取り組んでいること、これからの発展の道筋を様々な立場のパネリストとのディスカッションをとおして検討した。
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〉 講義では、協調学習の授業づくりプロジェクトで目指す授業研究の基本的なイメージを確認すると共に、コロナ禍で質の高い学びを実現し、授業研究を鈍化させないための今年度の活動の課題や目標を共有した。 教科部会では、各自の昨年度までの実践経験をもとに子どもの学びのプロセスについての仮説を交流した。 講義・演習では、協議結果もふまえ、「協調学習の授業づくり」のポイントを取り組み始めた先生方に説明するためのスライドを作成した。
3（半日）	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：「仮説検証型授業研究」の進め方と意義の理解〉 授業の体験、子どもはどう学ぶかについての想定、ビデオによる授業観察、想定と比較した学びの見とりと授業の振り返りによる「仮説検証型授業研究」の進め方を体験的に学んだ。更に、現場でそうした授業研究を実効的に進めていくために大事にしたいポイントやファシリテーションの留意点について検討した。
4（全日）	〈午前の部〉 教科部会「学びのシミュレーションによる授業案検討」（Ⅲ） 〈午後の部〉 講義・演習「『教育データサイエンス』で学びの見とりを支える」（Ⅳ）【新】	〈目標：「仮説検証型授業研究」の準備／「教育データサイエンス」に触れる〉 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、「サイエンスの肝は、『仮説を試し、考えを良くすることで、実践デザインの質を上げる』ところにある」という視点から、授業づくりを通して得られた「子どもたちがどう学ぶか」の仮説をもとに、「全国学力・学習状況調査」から得られるデータを分析し、授業づくりの視野を広げた。

表 18：令和 3 年度本郷学習科学セミナー　年間カリキュラム（1/2）

回	プログラム	内容
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〉 各授業で実現したい「学びの想定」を明確にすることを目指し、参加者が持ち寄った授業案を、教科部会間で体験し合い、体験結果をふまえて授業のねらいと想定される子どもの学びの実態の 2 つの視点から検討し、改善方針を明らかにした。
6（半日）	「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〉 RT では、授業デザイン時の仮説を明確に共有したうえで、学びの記録に基づいて実践の結果を確かめることで、そこから子どもの学びやそれに対する授業デザインの機能について検証した。 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　8 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〉 RT では、授業デザイン時の仮説を明確に共有したうえで、学びの記録に基づいて実践の結果を確かめることで、そこから子どもの学びやそれに対する授業デザインの機能について検証した。
8（半日）	「実践報告ラウンドテーブル　6 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〉 RT では、授業デザイン時の仮説を明確に共有したうえで、学びの記録に基づいて実践の結果を確かめることで、そこから子どもの学びやそれに対する授業デザインの機能について検証した。 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。
9（全日）	〈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)* 講義・演習「協調学習の授業づくり説明スライド作成」*（Ⅰ）* 〈午後の部〉 講義・演習*（Ⅳ）*【新】	〈目標：次年度の見通しを得る〉 ※午前の部では、第 1 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予定だが、詳細は参加者数等に応じて検討する。午後の部では、教育の ICT 化や評価の充実といった関連の課題について、学びの質の向上の観点から展望を得る演習等を企画する予定である。

表 19：令和 3 年度本郷学習科学セミナー　年間カリキュラム（2/2）

い、重点的に実施した。

RT では、参加者から題材となる授業実践の報告を募集し、教科を超えた少し大きめのグループで協議を行うことで、参加者と報告者の両方が子どもの学びやそれに対する授業

デザインの機能について次の実践に使える知見を共有することを目指している。ファシリテータは CoREF スタッフが務めている。当初はファシリテータが報告者と協議し、題材に応じて進め方を都度検討していたが、協調学習の授業づくりプロジェクトにおいて「仮説検証型授業研究」を導入して以降、この形式の事後協議に準じた進め方で統一している。

ただし、進め方を統一したことで、RT が一実践の成否の検証に特化したプログラムになったわけではない。表 20 に今年度の報告内容の一覧を示す。「知識構成型ジグソー法」（以下 KCJ）を共通言語として生かす観点から、報告者には、KCJ の活用を含む授業実践を題材としていただいている。他方、焦点化するテーマは、一実践に焦点化した学びの想定と検証は勿論、授業研究のサイクルの繰り返しをとおした授業デザインの改善、論理的思考力など長期スパンでの資質能力の育成、教育現場の環境の変革をふまえた新しい実践の試みなど、参加者の問題意識に応じて広がりがある。

例えば、第 8 回では埼玉県「未来を拓く『学び』プロジェクト」国語部会×英語部会「三大随筆」チーム 4 名による、オンライン学校間交流における協調学習の可能性と課題に関する報告があった[2]。このチームは今年度、「『三大随筆』を読んで、現代人と平安・鎌

回	授業実践：テーマ	校種	教科
第 6 回	流れる水の働き：4 回の授業研究をとおした授業デザイン改善の効果	小学校	理科
	摂関政治：一実践に焦点化した学びの想定と検証	高校	地歴
	空間における測量：学力層の異なる 2 つの学校での教材アレンジ	高校	数学
	「握手問題」を中心としたカリキュラム：数学の見方・考え方の学習	高校	数学
第 7 回	Native species：一実践に焦点化した学びの想定と検証	高校	英語
	歴史ある文化や習慣の共通点を説明：一実践に焦点化した学びの想定と検証	高校	英語
	移民：2 回の授業研究をとおした授業デザイン改善の効果	高校	地歴
	「ベートヴェン『運命』」：一実践に焦点化した学びの想定と検証	中学校	音楽
	整数問題：基礎的な学習事項の定着に課題のある生徒たちの論理的思考力育成	高校	数学
	予防接種の仕組み：KCJ を活用した「免疫」単元のデザイン＆成果	高校	理科
	平安時代の恋愛と結婚：一実践に焦点化した学びの想定と検証	高校	国語
	『夢十夜　第一夜』：一実践に焦点化した学びの想定と検証	高校	国語
第 8 回	高度経済成長：一実践に焦点化した学びの想定と検証	高校	地歴
	憲法とコロナ：一実践に焦点化した学びの想定と検証＋3 年間の学び方の変容	中学校	社会
	the secret of success：一実践に焦点化した学びの想定と検証	高校	英語
	harmony with nature：一実践に焦点化した学びの想定と検証	高校	英語
	「未来を拓く『学び』プロジェクト」国語部会×英語部会「三大随筆」：協調学習を基盤としたオンライン学校間交流の可能性と課題	高校	国語 英語

表 20：令和 3 年度の「実践報告ラウンドテーブル」の報告内容の一覧

[2]　ここで報告された試みは、本報告書第 2 章第 3 節でも紹介されている。

倉の人々とのものの考え方の共通点や相違点を考える」ことを主題に、国語と英語でそれぞれKCJによる授業を行い、その後授業を受けた子どもたちが学校を超えてオンラインで交流するという新しいタイプの実践を行った。RTでは、4クラスそれぞれの「振り返りシート」をもとにKCJ授業での生徒の学びの事実がまず報告され、参加者がオンライン交流での生徒の学びの想定を行った。その後、オンライン学校間交流での学習活動の様子の報告によって想定を検証し、最後に、1）一連の授業デザインについて2）オンライン学校間交流の可能性や課題という2つの視点で、次の授業づくりに向けた協議を行った。

想定の場では参加者から、「授業の主題が大変広いので、意見が収束せずに発散したやりとりになってしまうのではないか」「生徒一人ひとりの関心に応じた気づきが得られそうだ」などの意見があった。新しいタイプの実践であるにもかかわらず、協議をとおして生徒の学びの具体的な想定を共有しやすかったことには、参加者に共通のビジョンと型による授業づくりの経験が共有されていたことも影響しているだろう。また、事後の協議では、チームの報告をふまえ、「生徒たちが自由な討論からもそれぞれの気づきを得ていたところに、学び方の育ちを実感できた」「討論で考えが良くなった実感を持たせるには、取り上げる随筆のテーマを共通にするなど、課題の焦点化が必要かもしれない」といった意見が出された。新しい実践をとおして協調学習の授業づくりの成果を少し違う視点から見とることができた手応えと共に、一見かなり特別に見える実践からも、日常の授業改善に生きるアイディアを共有できたのである。このように、新しいチャレンジを新規性という観点から価値づけるだけでなく、着実な授業改善サイクルをベースにその可能性や課題を具体的に検討できたことは、RTの成果の１つである。

（５）次年度に向けて

本年度の活動を振り返ってみると、本セミナーが、共通のビジョンと型による授業づくりの経験を基盤に、参加者が授業改善に関わる多様なテーマについての各自の仮説を出し合い、実践者が提供する学びの事実をもとに仮説を検証し、検証結果をもとに一人ひとりが自分の問題関心に応じた次の授業改善に生かせる知見を得るような学びの場となっていることが窺われる。

「協調学習の授業づくりを推進する中核教員の育成」という言葉から想起されるイメージは、KCJの普及者の育成、授業づくりに関する新しい課題（ICTの導入、新型大学入試対応など）に率先して取り組む人材の育成など多様にありうる。なかでもCoREFが大事にしているのは、学習科学に基づく授業研究、少し詳しく言えば学びの仮説検証を軸に、目の前の児童生徒と共に日々の着実な授業改善を進めながら、そこで見えてきたことをもとに、他者の授業改善や新しい課題にも解を提案できる人材の育成である。こうした人材が、協調学習の授業づくりを、学びの質という軸をぶらさず、それでいて停滞しない取組として発展させていくものと考えている。このような人材育成のビジョンそのものを連携する自治体や学校の担当者とも共有し、彼らを巻き込みながらセミナーでの学びを充実させていくことが、次年度以降の課題である。

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次世代の科学技術人材育成の事業である。平成 29 年度から最大 5 年間の見通しで、大学や企業への委託事業としてスタートした。今年度はその最終年度にあたる。

東京大学は、NPO 法人「日立理科クラブ」他と連携し、「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」という企画を実施、CoREF が人材育成のための社会連携を行う「生産技術研究所次世代育成オフィス（ONG）」と協力して実務を担当している。企画の目標は、1）大学の持つ高度専門知や質の高い AL プログラム開発ノウハウ及び教材リソースと、理数教育支援に携わる NPO に所属する専門家シニア人材のきめ細かな指導力との連携により、科学的なものの見方、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科学者人材を育成すること、2）高度人材育成プログラムのモデルケースを示すことである。対象とするのは理数情報分野に高い関心を持つ児童生徒ではあるが、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。

以下、今年度の活動状況と 5 年間の取組の振り返りについて述べる。

（２）令和 3 年度の活動状況

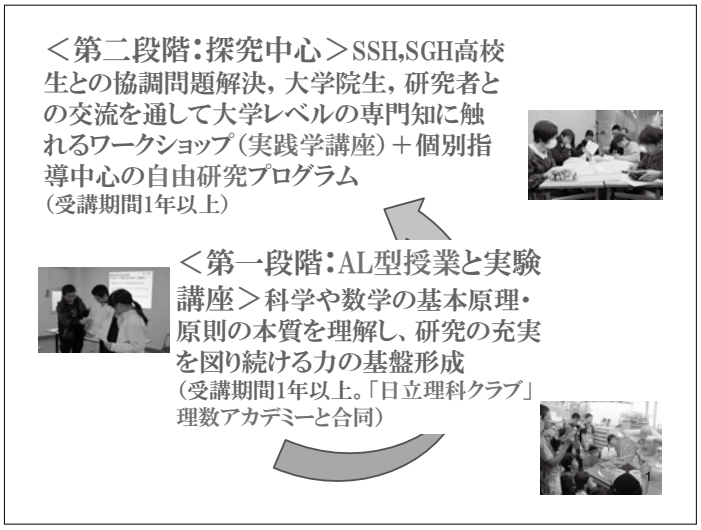


図 12　ジュニアドクター育成塾（東京大学）のカリキュラム

受講生の育成のためのカリキュラムは、事業スキームに即して二段階のプログラムから構成される（図）。

第一段階教育プログラムは専門家シニアによる実験・講義・研究施設訪問と、CoREF による AL という 2 つの柱から構成される月例の講座である。第一段階教育プログラムでは、第二段階におけるより発展的で探究的な学びを見据え、一人では十分な答えが出ない課題について既有知識を使って答えをつくりだす手応えを着実に実感してもらうことをねらっている。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。

第二段階教育プログラムは、専門家シニアの指導による「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」を主な内容としている。「自由研究」は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し、論文やポスターで成果発表を行う活動である。「実践学講座」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ワークショップ型の学びの場である[1]。第二段階教育プログラムは、第一段階教育プログラムを 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。

プログラムは、日立市教育プラザを主な拠点とし、対面とオンラインのハイブリッド、状況によって全面オンラインで実施している。令和 3 年度は、小 6～中 2 の 57 人が新規に入塾し、第一段階教育プログラムを受講した。また、10 名が第二段階教育プログラムを受講した。今年度は、昨年度までに比べて日立市外からの受講生が大きく増えた。前年度に感染症対策と関連してオンラインでの受講環境を整備したことにより、より広く多様な受講生を受け入れることができた[2]

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）5 年間の振り返り～受講生のパフォーマンスの経年変化をもとに～

受講生の資質能力の育成という観点から、5 年間の成果を振り返る。ここでは、4 年間プログラムを受講した男子生徒 A 君（市立小学校 6 年生～市立中学校 3 年生まで在籍）の事例を取り上げる。表 21 に示したのは、A 君の 4 年間のパフォーマンスの変化である。左欄には、「知識構成型ジグソー法」授業の授業後記述と、対話中の能力発揮の様子、右欄には、自由研究の課題設定および進行状況と、実践学講座において「科学的探究」についての気づきとしてワークシートに記述された内容を示している。

表からは、「知識構成型ジグソー法」、「自由研究」、「実践学講座」という 3 つのプログラムに参加することをとおして、自身の科学的探究のスキルを毎年着実に伸ばしながら、少し長いスパンで見た時には科学的探究とは何かについてもゆっくり理解を深めていくような学びのプロセスが窺われる。

到達点から具体的に追ってみたい。まず最終年度の「実践学講座」での記述を見ると、A 君の科学的探究についての理解は、「（科学者は）試行錯誤しながら、仮説を立てて研究している」という風に、特徴を自分なりの言葉で適切にとらえられるところまで深まっている。しかし、講座に参加し始めたころ（2 年目・中 1）は、1 年間の「知識構成型ジグソー法」の授業経験があっても、科学的探究は「ひたすら答えをついきゅうする」活動に見えていて、「試行錯誤」や「仮説をたてる」といったような答えの解明の途中のプロセスには目が向いていなかったことわかる。ここで、この段階までの「知識構成型ジグソー法」授業での答えに目を向けると（1 年目・小 6／2 年目・中 1）正答のポイントを端的に抑

[1] 「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。

[2] 令和 2 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。

えた解答を書けてはいるものの，理由や要検討事項の記述は少ない。「答え」を重視する科学的探究観が、自身の答えの表現の仕方にも影響しているのではないかと推察される。

しかし，自由研究に本格的に取り組んだ１年を経た後（3 年目・中 2）には，同じ「知識構成型ジグソー法」による授業でも，理由と要検討事項をふまえた丁寧な解答が記述されるようになった（3 年目・中 2)。この年には、科学的探究のとらえ方も、「気になったことを観察し、実験する」というように、課題発見や観察、実験といった探究の過程に着目したものへと変容し始めているのが見られる。因果関係は勿論さだかでないが、自身に

		「知識構成型ジグソー法」授業	自由研究・実践学講座
2018	小6	〈雲のでき方〉 授業後記述「断熱膨張で空気中の温度が下がり､水蒸気が水になり空ができた」 対話中の能力発揮【協調問題解決力】【プレゼンテーション力】	*「『理数アカデミー』自由研究発表会」で「音の不思議～空気中の音速測定」の発表を聴く*
2019	中1	〈雨粒の運動〉 授業後記述「はじめは空気抵抗がないがそのうち重力とつり合って、速さは変わらなくなる」 対話中の能力発揮【協調問題解決力】【プレゼンテーション力】【科学的探究力】	*自由研究「音の不思議」開始* 〈課題設定〉水中とガス中の音速測定 実践学講座での気づき「(科学者は)たくさんぎもんを持ち、全てをうたがい、ひたすら答えをついきゅうする」
2020	中2	〈酸化還元〉 授業後記述「2Mg＋CO2→C＋2MgO。酸化しやすさがMg＞Cだから、熱によって分解された二酸化炭素の酸素を使ってしばらく燃え続けた。二酸化炭素が入っているビンの中でマグネシウムを燃やした後、ろうそくを入れたらどうなるか？」 対話中の能力発揮【協調問題解決力】【科学的探究力】【意欲・関心】	*自由研究「音の不思議」継続* 〈課題設定〉水中と海中の音速比較測定 実践学講座での気づき「(科学者は)自分の気になったことを観察し、実験する」
2021	中3	〈プログラムなし〉	*自由研究「音の不思議」継続・発表* 〈課題設定〉音の速さを測定しよう～実験室でできる音速測定法提案→チャレンジ賞受賞 実践学講座での気づき「(科学者は)**試行錯誤しながら、仮説を立てて研究している**」

表 21　A 君の 4 年間のパフォーマンスの変化（記述は原文ママ、注目箇所の下線は引用者）

できる科学的探究のレベルアップと、科学的探究観の深化が連動しながら進んでいることが窺われる。

まとめれば、この事例から見えてくるのは、科学的探究のスキルが、「知識構成型ジグソー法」のように比較的小さいサイズでデザインできる協調学習で着実に育っていく一方、科学的探究観の変容は、より長い時間をかけて起こっているということであろう。だからと言って、短いスパンで仕組む協調学習に意味がないわけではなく、デザインされた短いスパンでできる探究のレベルが上がることは、探究観の変容にもポジティブな影響を及ぼしていると考えられる。

科学的探究力の向上は理数情報分野の教育において大切な目標の１つであり、その達成には探究のスキルそのものをレベルアップさせると共に、科学的探究観の醸成が大きな役割を果たすと考えられる。おそらく小中高校の日々の学校の授業改善においても、そうした目標を意識した取組は少なくないだろう。このような取組に対し、ここで紹介した事例は、短期から長期までスパンに応じた育成目標を設定し、いくつかのアプローチを組み合わせて、科学的探究力の総合的な向上にはたらきかけることの重要性を示唆していると言えよう。

（４）今後に向けて～高度人材育成プログラムをいかに普及するか～

以上振り返ってきたように、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資質能力の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長期的な育ちの過程を見とることができることは、学校外の教育活動の大きな強みである。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、授業研究支援ツールを学校の活動においても活用し、得られた知見をプロジェクトにも還元することで、それぞれの教育実践をより充実させていくことが期待できるだろう。そこで、CoREF は今後も機会があればジュニアドクター育成塾のような事業にもチャレンジし、5 年間の取組を１つのモデルケースとして他の地域にも展開していければと考えている。

その際、重要な課題となるのは、モデルケースを短期間でそのまま実装することを狙うのではなく、地域の実態に応じて、着実で持続的な実装の基盤構築のための準備を行うことであろう。例えば、協調学習の授業づくりプロジェクト参加団体において取組を始めてみるのであれば、小規模でよいので、既存の「知識構成型ジグソー法」の教材と学習事項を発展させる実験や体験活動といった内容を軸にワークショップを企画するなど、指導＆運営の組織を仮につくって、計画・実施・振り返りサイクルを実際に回してみることが有効だろう。このようなプロセスで取組を立ち上げていくことで、その地域の強み＆弱みをふまえて、実効性の高い展開が可能になるだろう。CoREF は今、川口市教育委員会及び公益社団法人日本技術士会埼玉県支部と連携させていただきながら、こうした展開を試みつつある。

なお、本報告書第 2 章第 2 節では、この事業で連携させていただいた「日立理科クラブ：

理数アカデミー」の先生方、第１段階の「知識構成型ジグソー法」を使ったプログラムのデザイン・実践・評価を中心的に担当してくださった堀公彦先生がそれぞれの視点から取組を振り返ってくださっている。あわせてご覧いただきたい。

6．科学研究費助成事業　基盤研究（S）「評価の刷新」

5 年間の研究期間で始めた科学研究費助成事業 基盤研究（S）「評価の刷新」（平成 29～令和 3 年度）も、今年度でもう最終年度である。最後の 2 年間はコロナ禍で活動方針の変更や一部縮小を余儀なくされたが、それでも「学譜システム」と「学瞰システム」を創りあげ、仮説検証型授業研究の手法定着と共に授業研究の一層の充実を図ることができたこと、そこで育ったはずの児童生徒の力の見とりに現行のテストはまだ狭い「観察の窓」しか提供できていないことを示したことなどは十分な成果と言える。ここでは、次の課題を探るべく、一回ごとの授業における児童生徒の対話的な学びを何で見とれるか／見とれないかと、授業から長期間が経過した後の記憶から学びをどう見とれるかという対照的な研究を紹介し、本事業のテーマ「評価の刷新」をいかに実現していけるかを検討したい。

（1）話量は理解と相関するか？（実践班＋システム開発班）

協調学習の授業づくりプロジェクトに参加する読者の皆様なら誰しも、授業中の発話量は本人の理解深化の度合いと相関しないこと、だからこそ、一人ひとりの学びを授業前後の記述解答の変化や授業中の対話内容（質）の分析から明らかにしていく必要があることは、よくご存知だろう。しかし、世間一般では未だに「対話型の授業では活発な学習者ほどよく学んでいる」との誤解が蔓延しており、それが GIGA スクール構想の進展と組み合わさると、各グループや児童生徒の話量を即座に可視化し、沈黙しがちなところに介入する指導などに直結しがちである。そこでこれまで本研究の実践班とシステム開発班で蓄積してきた「知識構成型ジグソー法」授業の対話データと授業前後の記述解答を使って、発言回数が少ない児童生徒でも仲間の対話を聴きながら自ら理解を深めていることを示してみよう[1]。

具体的には中高 7 授業 61 グループ 172 名の発話と学習成果データを基に、その相関関係を明らかにした。話量はジグソー活動中の発話を全部文字起こしし、一人ずつの文字数を数えた上で 1 分あたりの話量を求めた。学習成果については、各学習者の授業前後の記述解答を期待する解答の要素に従って、要素に完全な形で言及できていれば 1、不完全に言及していれば 0.5 として採点し、期待する解答の要素数で割った％を求めた。分析では、話量と授業後の到達度の相関、及び話量と授業前後の伸びの相関の二つを検討した。

図 13 の各々の点が全 7 授業 172 名の生徒の話量と学習成果の関係である。話量と理解深化が相関するのであれば、右肩上がりの方向に点が並ぶべきだが、そうはなっていない。相関の強さを表す相関係数も到達度（左）で 0.13、伸び（右）で 0.07 と極めて小さい。その相関の低さは「話量は少なくても理解が進んでいる生徒」（各図の左上のゾーン）の存在故である。黙っている間にも他者の対話をモニタリングしながら理解を深めている「建

[1] 詳細は　白水始ほか（2020）「話量は理解と相関するか？―『知識構成型ジグソー法』授業を例に―」日本認知科学会第 37 回大会，pp. 798-805．や中山隆弘ほか（2021）「話量は理解となぜ相関しないのか？―『知識構成型ジグソー法』授業を例に―」日本認知科学会第 38 回大会論文集，pp.34-39．をご参照のこと

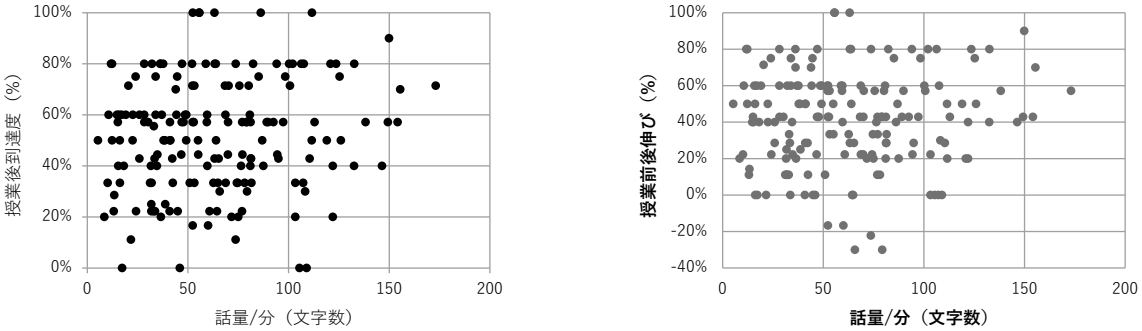


図 13　対象授業での話量と授業後到達度（左）／授業前後の伸びの相関関係（右）

設的相互作用」が生徒の中で起きており、それが授業前後の解答の変化に表れているためだろう。

私たちの出発点を再確認した感もあるが、こうして見ると、一般的な「活発さ」を示す話量だけでは私たちが捉えたい児童生徒の理解の深まりを捉え切れないことを痛感する[2]。そして、量的なパターンから透けて見える「静かな児童生徒も学び合う建設的相互作用」の中身を見たい気持ちに駆られる。その中身を捉えるべく、今度は視野をぐっと拡げて、こうした「聞きながらも話しながらも学べる場」は、果たして学習者からどういう学びの場と捉えられているのか、そして何がそこでの学びとして残るのかを検討してみよう。

（2）協調学習の成果を 10 年後に評価する（小中高大連携班）

本来、教育の成果は教室で与えられた問題に答えを出せることや定期テスト、受験等に使えることを超えて、次の学校段階に進んだ後や社会に出たときでも思い出せ、問題解決や学習に役立てられ、不足があれば自ら課題を見出し修正できるかで評価すべきだろう。こうした研究には実時間が掛かるため、ロングタームの学習成果は、基礎資料すら十分に集まっていない。ところが、最近、新しい学びプロジェクト参加団体を中心に、10 年以上続けてきたこの協調学習の成果を長期経過後にどう思い出せるかをインタビューしてみよう、という取組が広がっている。ここでは、小学校 6 年生から「知識構成型ジグソー法」授業で学んだ学習者がその 10 年後 21 歳になって何を覚えているのか、学習経験をどう捉え、他の学び方とどう比較していたかを明らかにした飯塚市の取組を紹介する[3]。

---

[2]　なぜ世間一般には「活発な対話」を良しとする風潮がはびこっているのかを再考してみると、よく発話して学ぶ生徒と、発話できず／発話せず学んでいない生徒との二分化が起きている可能性、つまり、黙っている生徒は問題解決の場にモニターとして参加するのではく､降りてしまっている､あるいは授業自体が協働問題解決の場になっておらず、何か発言できる生徒だけが発言する場になっているといった可能性が考えられる。

[3]　詳細は　飯塚市教育委員会（2021）「平成 23 年度～令和 2 年度（10 年間）の協調学習（知識構成型ジグソー法）による資質・能力の育成の調査研究」成果報告書や白水始ほか（2021）「協調学習の成果を 10 年後に評価する―「知識構成型ジグソー法」による可搬性とメタ学習―」日本認知科学会第 38 回大会論文集，pp. 95–104. をご参照のこと。

①学習成果の長期的評価

学習科学では、学びのゴールを、学んだことの「結果」として何が起きてほしいかという観点から、学習成果が学んだ場所からそれ以外の場所へと持ち運べる「可搬性（portability）」、必要なときに実際使える「活用可能性（dependability）」、使ってみて具合が悪ければ必要に応じて作り変えられる「修正可能性（sustainability）」を備えているかで設定する考えが提案されている。この可搬性だけを例にとっても、人の記憶はその記憶した状況に依存するため、教室で学んだことを教室外の状況に持ち出すことはなかなか難しい。しかし、学習者一人ひとりが学習の主体となって対話を通して学びを深め、その成果を言語化しておく、つまり「協調学習」が可搬性を保証することが少しずつ見えてきている。例えば、自分で学習成果をことばにしておくことが小学校６年生の算数授業の５か月後の記述再生に役立つこと、及びその再生内容が授業中の言語化内容と相関すること[4]、小学校４年生時に「仮説実験授業」という学び方で分子論的な見方を繰り返し議論することが７年後の高校２年生まで質量保存の法則の理解として保持されたこと、しかも毎年のインタビューで理解度が上がり続けること[5]などが報告されている。つまり、特定の授業・単元で教科の本質に迫るような概念を言語化できると、相当長期間にわたってその中核内容が保持されることが示唆される。しかし、この「長期間」がどの程度なのか、複数の学習者に共通して思い出されるのかは、明らかでない。

また、協調学習には、「学習プロセスそのものの学習（メタ学習）」[6]の機会が埋め込まれていることが多い。特に、学習者を主体としない、一方向的な教員の正解伝達型の講義や教員主導の誘導的なグループ学習に慣れている場合、学習者が主体となって、仲間との対話を通して答えを見つけていく学びは､学習者自身の学習観を揺さぶるものとなり得る。具体的には、協調学習の中で許容・歓迎される学び方、すなわち、

・考えの正誤にこだわらず、自分の考えを述べる
・わからないことは『わからない』と言える
・自分とは違う仲間の考えも受け入れて、考えをよくする

といった学び方は、強烈な印象を残す可能性がある。

「知識構成型ジグソー法」には、この学び方を最大限発揮できる機会が内蔵されている。授業最初に考えた答えはクラスで共有されたり正誤を評価されたりすることはないため、「自らの考えとして表明し保持し作り変える」ことが保証される。エキスパート活動は、（課題が全員にとって考え甲斐のあるものであれば）課題解決に有用な新規情報を得る活動となるため、同じ資料を担当した仲間と「わからないと言い合える」機会となる。ジグ

4　白水　始「第３章　協調学習における理解深化プロセスをどうとらえるか」秋田喜代美・藤江康彦（編）『はじめての質的研究法』東京図書　pp.49−74.（2007）

5　庄司和晃（1988）『仮説実験授業の論理』明治図書

6　三宅なほみ（2005）「学習プロセスそのものの学習：メタ認知研究から学習科学へ」『日本認知科学会冬のシンポジウム予稿集』

ソー活動では互いの知らない情報を持ち寄るため、「わからないと言い合う」格好の機会となるし、資料や仲間の考えを統合することで「自らの考えをよくする」機会となる。さらに、一連の過程で、同じ課題に対して同じ資料を読んでまとめたはずの仲間（ジグソー活動、事後記述）や他グループ（クロストーク）の考えが微妙に違うことを体験できるため、「違いを受け入れ、活かす」機会も多い。

しかし、こうした学び方自体が、学習内容と共に想起されるかも、まだはっきりとはわかっていない。それゆえ、例えば現行の学習指導要領において「求められる資質・能力」として「知識・技能の習得」「思考力・判断力・表現力等の育成」「学びに向かう力・人間性の涵養」が掲げられ、それぞれ獲得にかかる時間に応じた表現が下線部の通り使われていても、実際に「学びに向かう力」がどのくらいの時間が掛かって「涵養」されるのかのイメージが社会的に共有されているとは言い難い。

②回顧的インタビュー手法

本調査を行った飯塚市は、「一人ひとりが自分の考えを持ち、いろいろな意見を集め、新しい答をつくり出すという知性を持った子どもたちを育成すること」を目的として、教育長主導で 2011 年度から「新しい学びプロジェクト」に参加した。その研究推進の中核を担ったのが片島小学校森山一昌校長であり、1年目から研究推進員を務めた（特に算数を熱心に研究した）のが学級担任水谷隆之教諭だった。それ以降、教育長が二度交代、森山校長も退職し、水谷教諭も他校に異動したものの、市全体としてはプロジェクトに参加し続けた。森山先生は「協調学習アドバイザー」として授業づくりを支えると同時に、児童生徒の「知識構成型ジグソー法」による授業体験とその後の進路を把握するなど、長期研究を志向していた。CoREF の研究者が 2016 年頃より折に触れその話を聞く中で、インタビューやアンケート内容、実施方法を助言し、2020 年 10 月 17 日に回顧的インタビューが実現した。

片島小学校の出身者 A が大学から同小学校に教育実習で戻ってきていたことを契機に、「ミニ同窓会」として、その日参加可能な 7 名（女性 5 名、男性 2 名）が母校の片島小学校に集まった。7名は同じ中学校に進学した後、全員それぞれ違う高校に進学した。社会人が 2 名（B が保育士、C が通信関連会社員）、大学生が 5 名であった。小学校は 6 年時に 2 クラスあり、A から D の 4 名が 1 組、残り 3 名の E から G が 2 組だった。この 1 組を水谷先生が担任していた。インタビュアーは水谷先生が務め、森山先生らが補佐した。インタビュー時間は　1　時間、形式は集団（フォーカスインタビュー）で行った。また、インタビュー終了後に、簡単なアンケートも取った。インタビュー項目の原型は、以下の通り、一般的・非明示的なものから特定的・明示的なものに進む形とした。基本的に水谷先生が質問項目をかみ砕いて説明し、座席順に聞く形を取ったが、項目（3）以降は入り乱れての発言となった。

（1）自己紹介（現在の学校・社会人生活について教えてください。）

(2)「小学校で学んだこと」と言われたときに 1 つ思い出すとすると何ですか？
(3) 小学校、中学校、高等学校の授業で印象に残っているのはどんな授業ですか？
(4) 今までの学校の授業で身につけたことで大学生活や社会生活で生かせそうなことについて、最も大事なことを 1 つ挙げるとすると、何ですか？
(5) 協調学習で学んだ授業で鮮明に覚えていることがあれば、覚えていることを聞かせてください。その時の自分や友だちの活躍で思い出に残っていることはありますか？
〈当時使った「課題」「エキスパート資料」やビデオなどを見せて、思い出をフリートーク〉
(6) その他のジグソーの学習やグループ学習を覚えていますか？
(7) 小学校や中学校・高校でジグソー学習のような学習を何回ぐらいしましたか？
(8) ジグソーの学習（協調学習）で身についた力や知識で、大学や社会で役立ちそうなことは何かありますか？（インタビュー(4)で出てきたら割愛）
(9)（実習生）教師になった時、ジグソー法で授業をしてみたいと思いますか？ それはなぜ？
(10) 自分の子どもにジグソー学習のような授業を受けさせたいですか？ それはなぜですか？

③インタビュー結果

以下、主要な結果だけ紹介する。その他の詳細は上記脚注を参照されたい。

まずインタビュー項目（2）から（3）にかけては、特定の授業内容というより、小中高の授業の進め方に関する全般的な印象が語られた。特に C は覚えていることが少なく、授業の「眠たさ」しか覚えていないなどと自嘲気味に語っていたが、算数に対してだけは肯定的態度を見せた。それが項目（5）に進み、「知識構成型ジグソー法」の簡単な手順説明の後、中学も含め「やった覚えがあるか」を尋ねたところ、6 年生時の 2 組のメンバーからひし形の面積を求める公式の授業、そして 1 組（水谷先生が担任）メンバーから円の面積の求め方の授業が想起された。具体的なエキスパート活動の記憶だけでなく、「ひし形を切り取ってこっちにやったら四角になってひし形の公式を出すときにやったのを覚えている」などと「どうやってひし形の公式が導かれるか」という中核内容の言語化も得られた。

その後、水谷先生が「一筆書き」の授業（巻末付属 DVD「開発教材」収録の「算数 A209 一筆書き」）のダイジェスト版のビデオを再生しようとすると、即座に C が空中に指で円を描きながら、「あ、あれ、（数字の）8 のやつ」と発言する。その後、ビデオを見ながら、女性の対象者がクラスの雰囲気や自分たちの 10 年前の姿に笑い合う傍で、C は輪が 3 つ、4 つの場合をなぞるように連なる円を宙に描き続ける。ビデオの中では、C 自身が呼ばれてクラスメートの前でクロストークする場面も流れる。5 分間のビデオが終わった後で、水谷先生が「覚えとー？」と聞くと、多くが頷き、C も「めっちゃ覚えと」

と隣の D につぶやく。

実際この 10 年前の授業内容を教材や動画、本人たちの記述物で確認すると、どんなときに一筆書きできるかを「重なり合う輪」で説明できるかを考えた結果が 10 年の時を超えて残っていたと解釈し得た[7]。加えて、授業では他の図形でも一筆書きができるかの疑問が多数出されたが、C がビデオを見ながら 8 の字を描き続けていたのは、「輪がいくつあっても一筆書きできるかをその場でやってみた」証だと考えることもできるかもしれない。

インタビューではこの後水谷先生が「今の（ビデオの）自分の姿を見てどう？」と聞くと、次のようなまとまった説明がなされた。

> A：一杯しゃべっていたなって。みんなで考えるのが楽しかったイメージ。自分たちでヒントをもらった人たちの考えを聞いて、自分のもらったヒントとは違うことを教えてもらって、「ああ、そういうことか」ってなって、それでみんなで「じゃあこうやない」「こうやない」って話してたのが楽しかった。小学校の授業って言われて一番思い出すのはこのジグソー授業。
> E：発言する人が確定するじゃないですか、小学校って。言わない子もその子が言うから黙ってるし、という空気だったのが、こういう授業で自分から発言できるようになった感覚を思い出しました。
> B：みんなの前で話すよりは、ちょっとずつ分かれて話すのが自分の意見を言えるかなって
> D：ジグソー学習やったら自分しか情報持ってないから
> C：ああ、それはあるね
> B：責任感が
> 先生：普段の授業と比べてプレッシャーだった？　楽しかった？
> E：プレッシャーでもあるしなんだかんだで楽しい
> 先生：間違ったらいけないっていうプレッシャーが授業にあった？
> D：なかったですね。もし間違っとっても怒られんし、先生もフォローくれるし、なんか友達からも「ダサい」みたいのなかったし。意外と自分の言葉に自信を持てた。生徒同士でフォローしてたんで

④インタビューが示唆してくれること

以上、結果のハイライトだけ紹介したが、それでも協調学習がどのような学びを目指しているのか、授業の「中身」がどれほど大事か、そこでの学びが本人たちのキャリアにどんな影響を与え得るかについて深い示唆を与えてくれる。

---

[7]　この時点でビデオを止めて、課題だけ見せて答えを出せるか、エキスパート資料を見せて答えが導けたかを段階的に問うことで、証拠の確実性を上げるのが次の課題である。

一点目の学びのモデルについて言えば、協調学習が単なる話し合い活動ではなく、互いに未知な情報を持った状態での小グループ活動によるものであり、小学校の授業にありがちな特定の者だけが発言する学びとも、中高の授業にありがちな教員や仲間に評価される「プレッシャー」のある学びとも違い、一人ひとりが考えを持ち易く、発言し易く、発言が繋がり発展しながら、そこで言葉にしたことが自分の理解として残り易くなる学びだと受け止められている。それが「プレッシャーでもあるし楽しい」学びの感覚であり、「自分の言葉に自信を持てた」感覚として残っているのだろう。

二点目は、だからこそ、授業の中身そのものが大事だという示唆である。授業が誰にとっても十分な答えが出せない課題に挑戦するものであり、その答えの成否が教員や仲間から即座に評価されたり否定されたりせず、全員がエキスパート資料の力も借りて考えを持ち寄り解決する場になって初めて、児童生徒の途中途中の発言は不完全で、完結しない「思い付き」や「気づき」になり、その発言を次いで「じゃあこうやない」「こうやない」と言い合う発展性が生まれる。その発展性は授業内だけでなく、授業が終わっても次の疑問の形で現れる。このように正誤を他者に決められるのでなく、自分で考え、対話を通して考えの質を上げるべく発展させていくこの感覚－それが楽しさの源泉と言えるだろう。

三点目は、協調学習がキャリア形成に及ぼす影響である。今回の参加者の中で保育士のBや幼稚園教諭を目指すF、教師を目指すAが自分のクラスでも子ども主体の対話的な学びを展開したいと表明しただけでなく、Aは「小学校3，4年のままだったら教師の道に進めなかった」のが（高学年で）発言するのが好きになって今の自分に繋がったと言ったり、Eが「授業中の発言とか、何かしら言葉に発することが記憶に残っていることが多かった」のが生徒会立候補の原動力になったと述べたりするなど、自らの人生への間接的影響を示唆した。Cが算数の授業を覚えていたのは、彼が本来算数好きだったことにも拠るだろうが、授業のやり方とも交互作用したのは否定できないだろう。このように人生のキャリア選択にテストの点数だけでない、学び方の影響もある―しかも先生への憧れなどではない、自らの体験した学び、創り出した学びの影響もある―ことが見えてくれば、それを周囲も本人も自覚しながら新しい小中高大社連携の在り方を模索していけるのではないだろうか。

最後に、本インタビューで印象的だったのは、想定以上に若者が周囲を気にしているということだった。本調査は人が自然に持つ学ぶ力を発揮する機会があれば、小学生であってもその力を発揮することができ、その学習成果も後に残ることを示唆すると同時に、その発揮は「そこがどんな場か、どんなポテンシャルを解放させてくれる場と本人が見なすか」という学習環境の認識に依存する面が大きいことも示唆している。それは逆に、学習者が互いに分断され、各自の答えや考えの正誤に対する外的な評価、そして他者の目に晒される「プレッシャー」を受け続ける環境にいれば、潜在的に持つ力を「引っ込める」方向に働くことも示唆している。私たちはそれだけ学習環境のデザインに自覚的であるべきなのだろう。

（３）今後に向けて

一回ごとの授業の話量と期待する解答から見た記述の変化という量的なデータの集積、及び一つのコホート（同級生）の 10 年をまたぐ授業体験とその記憶という質的なデータを用いた対照的な研究から浮かび上がることの一つは、「知識構成型ジグソー法」という授業の型で自然に引き出される子どもたちの学ぶ力である。前者の研究で対象とした 7 授業には、多様な指導歴の先生の授業が含まれ、授業前後の伸びとしても十分伸び切ったものから、期待するほどには深まらなかった授業も含まれていた。しかし、それを総体として見れば、どの授業でも生徒は授業から「落ちず」に何とか自分の考えを深めようとしていたと推察できる。後者の研究でも、今同じ先生が授業すれば、研究推進一年目とはまた違った、恐らくより子どもの実態を踏まえた授業をなさるだろう。それでも学習者にこれだけのインパクトを与えていたことを鑑みると、育成に時間が掛かると思われていた「学びに向かう力」や「思考力等」の方がどの子どもにも前提としてあって、それを活用して「知識・技能」を身につけ次に繋げていく学びのモデルの方が自然に思えてくる。しかもその方が楽しい学びに見える。

そんな風に学びのモデルが変われば、教育は「この授業や単元で子どもに一生残る知識・理解は何か」「それを使って解いてほしい／見つけてほしい課題は何か」を考えるところに主眼を置くことになる。それが長い目で見て「見方・考え方」の獲得に繋がり、「人間性」の涵養に繋がる。評価も学んだことをテストするだけの短期的・近視眼的なサイクルではなく、「教育の成果は評価できない」と全て拒絶する方向でもなく、子どもが何をどう学び（インタビューも 10 年待たずに毎年毎学期やってもよいし、児童生徒同士で総合的な学習／探究の時間にやってもよい）、次の単元・学年・学校段階にどう使い、人生にどう繋げていっているかを継続的・長期的に評価するものになる。それを通して、学習者が「この学ぶ楽しさを自分の子どもや児童生徒にも受け渡していきたい」と思えるサイクルをそこここに創出していくことが、「評価の刷新」が実現された状態だと言えるかもしれない。

7．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 131 回）を次ページの表 22～25 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）。昨年度に引き続きウィズコロナの状況ではあったが、都度の感染状況等に即した開催形態の工夫によって、予定通りの研修を行うことができた。

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 52 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。開催形態は遠隔同期が 38 回と最も多く、対面及び対面と遠隔同期のハイブリッドが共に 7 回ずつだった。（特に全国規模の）専門研修を遠隔同期で行うメリットとして、参加者の多様化が挙げられる。特に本郷学習科学セミナーについては、ここ数年は埼玉県及び県が派遣旅費を確保している鳥取県からの参加者がほとんどであったが、オンライン化によって島根県をはじめ他県からも気軽に参加していただけるようになった。

ウェブ会議システムを使った遠隔同期ワークショップ型の研修の例は、本章第 4 節及び令和 2 年度活動報告書第 1 部第 2 章第 4 節を参照いただきたい（令和 2 年度活動報告書は本報告書付属 DVD にも電子データで収録している）。

次いで多かったのは授業研究会の 43 回である。授業研究の開催形態の内訳を見ると、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）17 回、対面のみ 15 回、遠隔同期のみ 7 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、対面＋オンデマンド 2 回（対面での授業研究の様子を参加できなかった方向けに後日配信するような形態）となっている。対面＋遠隔同期がもっとも多くなっているように、対面のよさを生かしつつ、昨年度培った遠隔での授業研究のノウハウとその良さを活用して多様な形態の授業研究を実施することができた。なお、遠隔での授業研究のノウハウと事例については、令和 2 年度活動報告書第 1 部第 2 章第 3 節及び第 3 章第 3 節で詳しく示している。

次いで多かったのは、8 回の年次研修（初任者研修、中堅教員研修等）、7 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 17 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。新しいノーマルにおける研修の一層の充実に向けて、ICT の活かし方も含めさらにノウハウを蓄積していきたい。

番号	日時	主催	名称	主な対象	カテゴリ	形態
1	4月3日	「岩手算数授業を語る会」事務局	岩手算数授業を語る会特別講演会	小学校教員	専門研修	遠隔同期
2	4月26日	埼玉県教育委員会	令和３年度　未来を拓く「学び」プロジェクト　指導主事カンファレンス	指導主事	指導主事研修	対面
3	4月28日	埼玉県教育委員会	令和３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	遠隔同期
4	5月11日	京都市立西院小学校	第１回校内研究授業事後研修会(京都市立西院小学校)	校内教職員	授業研究会	対面＋遠隔同期
5	5月12日	静岡県総合教育センター	新学習指導要領対応授業改善推進サポート研修（高等学校）（特別支援学校）	管理職、高等学校教諭	年次研修	対面＋遠隔同期
6	5月25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	対面＋遠隔同期
7	5月26日	埼玉県教育委員会	令和３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	遠隔同期
8	5月29日	CoREF	令和３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	遠隔同期
9	5月29日	CoREF	三宅なほみ メモリアルシンポジウム「学びと教育の未来を拡げる」	一般	一般向け	遠隔同期
10	6月4日	茨城県教育研修センター	令和３年度　中堅教諭等〔前期〕資質向上研修講座（高等学校）Ⅰ期	高等学校中堅教員等	専門研修	遠隔同期
11	6月5日	New Education Expo 実行委員会	NewEducation Expo 2021（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	対面＋遠隔同期
12	6月5日	埼玉県教育委員会 CoREF	令和３年度　未来を拓く「学び」プロジェクト　第１回カンファレンス	プロジェクト参加教員	専門研修	遠隔同期＋オンデマンド
13	6月9日	埼玉県教育委員会	令和３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	遠隔同期＋オンデマンド
14	6月11日	茨城県教育研修センター	令和３年度　中堅教諭等〔前期〕資質向上研修講座（高等学校）Ⅱ期	高等学校中堅教員等	専門研修	遠隔同期
15	6月11日	鹿児島市立田上小学校	令和３年度　田上小学校公開研究会	県内外教員等	一般向け	オンデマンド
16	6月12日	New Education Expo 実行委員会	NewEducation Expo 2021（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	対面＋遠隔同期
17	6月15日 6月16日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町「学びの変革」推進協議会及びT授業研究会	町内教職員	授業研究会	遠隔同期
18	6月17日	久喜市立江面小学校	第１回校内授業研究会	校内教職員	授業研究会	対面
19	6月18日	埼玉県教育委員会	令和３年度　20年経験者研修	県公立学校教職員のうち20年経験者	年次研修	オンデマンド
20	6月19日	Google for Education Japan	「GIGAスクール構想実現に向けたオンラインセミナー～学びの質を支える授業研究とICT活用／久喜市版「未来の教室」事業の初年度を振り返って」	教育機関の先生やICT整備担当者、都道府県及び市町村の教育委員会等	一般向け	遠隔同期
21	6月25日	飯塚市教育委員会	令和３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	対面
22	6月27日	CoREF	令和３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	遠隔同期
23	6月28日	春日部市立武里中学校	校内研修会	校内教職員	校内研修	対面
24	6月29日	久喜市教育委員会	令和３年度　第１回久喜市版未来の教室研究委員会	研究委員会委員（市内小中学校教職員）	専門研修	遠隔同期
25	6月29日	島根県教育委員会	令和３年度　「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業サポートメンバーキックオフ会	県内で協調学習を推進する立場の教員	専門研修	対面＋遠隔同期
26	7月1日	石川県教員総合研修センター	令和３年度　研修講座「学校経営セミナー（校長）」	該当する年次の校長	管理職研修	オンデマンド
27	7月2日	埼玉県立総合教育センター	令和３年度　「主体的・対話的で深い学び」を支える協調学習の授業づくり研修会	埼玉県公立小・中・高等学校・特別支援学校の教員	専門研修	対面
28	7月6日	埼玉県立総合教育センター	令和３年度　県公立高等学校等新任校長研修会(第１日)	県公立高等学校等新任校長２８名	管理職研修	対面
29	7月12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	対面＋遠隔同期
30	7月17日	CoREF	令和３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	遠隔同期
31	7月18日	独立行政法人国際協力機構（JICA）東京センター	2021年度教師海外研修（JICA東京主催）代替国内研修「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、JICA東京教師18名 所管１都５県（東京・埼玉・千葉・群馬・新潟・長野）の教員、JICA東京教師海外研修過年度参加者を含む	専門研修	対面
32	7月21日	久喜市立太田小学校	校内研修会	校内教職員	校内研修	対面

表 22：令和３年度の研修実施状況一覧（1/4）

番号	日時	主催	名称	主な対象	カテゴリ	形態
33	7 月 29 日 7 月 31 日	新しい学びプロジェクト研究協議会 CoREF	令和 3 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及び行政関係者	専門研修	遠隔同期
34	7 月 29 日	浦添市教育委員会	第 20 回教育文化講演会	浦添市内幼こ園・小中学校全教職員、教育委員会関係者、保護者等約 700 人	一般向け	対面＋遠隔同期
35	7 月 29 日	埼玉県教育委員会	令和 3 年度 「未来を拓く『学び』プロジェクト」家庭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	遠隔同期
36	7 月 30 日	摂津市教育委員会	令和 3 年度　小中学校全体研修会	市内教職員	専門研修	対面
37	8 月 2 日 8 月 3 日	琉球大学教育学部附属中学校	令和 3 年度　夏季研修会	校内教職員及び県内小中高教員	専門研修	遠隔同期
38	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	対面＋遠隔同期
39	8 月 5 日	島根県教委主催・浜田市教委共催	令和 3 年度　授業改善プロジェクト中高合同研修会	県内で協調学習を推進する立場の教員	専門研修	対面＋遠隔同期
40	8 月 6 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	対面＋遠隔同期
41	8 月 17 日	新潟県立教育センター	新潟中堅教諭等資質向上	県内小中高特別支援学校中堅教員	年次研修	オンデマンド
42	8 月 19 日	京都市立西院小学校	校内研修会	校内教職員	授業研究会	対面＋遠隔同期
43	8 月 20 日	山口県教育庁	「やまぐちで学ぶ！高校教育魅力向上事業」における「アクティブ・ラーナー研修プログラム」第 1 回講座	県内小中高特教員	専門研修	対面＋遠隔同期
44	8 月 20 日	東洋大学附属牛久中学校高等学校	対話から学ぶ授業をデザインするための研修	校内教職員	校内研修	対面
45	8 月 21 日	CoREF	令和 3 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	遠隔同期
46	8 月 23 日	埼玉県教育委員会	令和 3 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	遠隔同期
47	8 月 24 日	延岡市学校教育研修所	令和 3 年度　延岡市学校教育研修所常任究員研修会	市内中核教員、指導主事等	専門研修	対面＋遠隔同期
48	8 月 26 日	東京学芸大学附属小金井小学校	夏の校内研究会（東京学芸大学附属小金井小学校）	校内教職員	校内研修	遠隔同期
49	8 月 26 日	埼玉県教育委員会	令和 3 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	遠隔同期
50	8 月 27 日	北海道教育研究所、後志教育研修センター	令和 3 年度（2021 年度） 第 76 回北海道教育研究所連盟研究発表大会（後志大会）兼第 63 回全国教育研究所連盟北海道地区研究発表大会	北海道教育研究所連盟加盟機関の所長及び所員、研究員、教育関係者等	一般向け	遠隔同期
51	8 月 27 日	埼玉県教育委員会	令和 3 年度 「未来を拓く『学び』プロジェクト」音楽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	遠隔同期
52	8 月 27 日	埼玉県教育委員会	令和 3 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	遠隔同期
53	8 月 31 日	埼玉県教育委員会	令和 3 年度 「未来を拓く『学び』プロジェクト」家庭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	遠隔同期
54	8 月 31 日	埼玉県教育委員会	令和 3 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	遠隔同期
55	9 月 1 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	遠隔同期
56	9 月 7 日	安芸太田町教育委員会	令和 3 年度　安芸太田町「学びの変革」推進協議会（第 2 回）に係る加計小学校指導案検討	町内教職員	授業研究会	遠隔同期
57	9 月 8 日	安芸太田町教育委員会／令和 3 年度安芸太田町「学びの変革」推進協議会	令和 3 年度　安芸太田町「学びの変革」推進協議会（第 2 回）	町内教職員	授業研究会	遠隔同期
58	9 月 9 日	安芸太田町教育委員会	安芸太田町授業研究会　筒賀小学校	町内教職員	授業研究会	遠隔同期
59	9 月 11 日	厚木市教育委員会	令和 3 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	遠隔同期
60	9 月 17 日	埼玉県立総合教育センター	令和 3 年度県　公立高等学校等新任教頭研修会(第 2 日)	県公立高等学校新任教頭	管理職研修	オンデマンド
61	9 月 17 日	埼玉県教育委員会	令和 3 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	遠隔同期
62	9 月 22 日	埼玉県教育委員会	令和 3 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	遠隔同期
63	9 月 24 日	埼玉県教育委員会	令和 3 年度 「未来を拓く『学び』プロジェクト」商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	遠隔同期
64	9 月 25 日	CoREF	令和 3 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	遠隔同期

表 23：令和 3 年度の研修実施状況一覧（2/4）

番号	日時	主催	名称	主な対象	カテゴリ	形態
65	9月27日	埼玉県教育委員会	令和３年度 「未来を拓く『学び』プロジェクト」美術工芸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	遠隔同期
66	9月28日	埼玉県教育委員会	令和３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	専門研修	遠隔同期
67	9月29日	久喜市教育委員会	令和３年度　第４回久喜市版未来の教室研究委員会	研究委員会委員（市内小中学校教職員）	専門研修	遠隔同期
68	9月29日	津和野町立日原中学校	授業研究会	校内教職員及び県内教員	授業研究会	遠隔同期
69	9月29日	埼玉県教育委員会	令和３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	遠隔同期
70	9月30日	安芸太田町教育委員会	筒賀小学校授業研究会	校内教職員	授業研究会	遠隔同期
71	10月6日	埼玉県教育委員会	令和３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	遠隔同期
72	10月9日	日本化学会近畿支部	第26回化学教育サロン	化学会員（教員）	一般向け	遠隔同期
73	10月11日	久喜市教育委員会／久喜市立清久小学校	令和３年度　第４回久喜市版未来の教室研究委員会／令和３年度　校内研修会	研究委員会委員（市内小中学校教職員）、清久小教員	授業研究会	対面
74	10月11日	久喜市立江面小学校	校内授業研究会	校内教職員	授業研究会	対面
75	10月13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	校内教職員	授業研究会	対面
76	10月13日	埼玉県教育委員会	令和３年度 「未来を拓く『学び』プロジェクト」書道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	遠隔同期
77	10月17日	日本学術会議情報学委員会・心理学・教育学委員会	公開シンポジウム「教育データ利活用の動向と社会への展開」教育データ活用分科会	小中高校・大学教員、教育行政関係者、民間事業者	一般向け	遠隔同期
78	10月21日	埼玉県教育委員会	令和３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	遠隔同期
79	10月24日	河合塾	学習科学勉強会	塾講師、職員	一般向け	遠隔同期
80	10月26日	安芸太田町教育委員会／令和３年度安芸太田町「学びの変革」推進協議会	令和３年度　安芸太田町「学びの変革」推進協議会（第３回）	町内教職員	授業研究会	対面＋遠隔同期
81	10月27日	安芸太田町教育委員会	学びにおける先端技術の効果的な活用実証研究事業に係る授業研究会	町内教職員	授業研究会	対面＋遠隔同期
82	11月4日	実践女子大学	【FD・SD研修】「アクティブ・ラーニングの授業デザインと評価」	学内教職員	校内研修	遠隔同期
83	11月8日	久喜市立江面小学校	校内授業研究会	校内教職員	授業研究会	対面
84	11月8日	埼玉県教育委員会	令和３年度 「未来を拓く『学び』プロジェクト」音楽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	遠隔同期
85	11月9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	市内小中学校教職員	授業研究会	対面＋遠隔同期
86	11月10日	島根県教育委員会	令和３年度 「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業に関わる２学期授業研究会（松江南高校）	県立高等学校教員	授業研究会	対面＋遠隔同期
87	11月11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（@埼玉県立坂戸高等学校）	本事業運営協力員、高校教育指導課担当者	授業研究会	対面
88	11月11日	島根県教育委員会	令和３年度 「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業に関わる２学期授業研究会（大田高校）	県立高等学校教員	授業研究会	対面＋遠隔同期
89	11月12日 11月13日	飯塚市教育委員会	令和３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	市内及びプロジェクト参加教員	授業研究会	対面＋オンデマンド
90	11月13日	CoREF	令和３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	遠隔同期
91	11月15日	島根県教育委員会	令和３年度 「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業に関わる２学期授業研究会（益田高校）	県立高等学校教員	授業研究会	対面＋遠隔同期
92	11月16日	山形県教育センター	令和３年度探究型学習推進講座Ｃ	小中高校教員	専門研修	対面＋遠隔同期
93	11月16日	島根県教育委員会	令和３年度 「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業に関わる２学期授業研究会（津和野高校）	県立高等学校教員	授業研究会	対面＋遠隔同期
94	11月16日	福井県教育庁	「引き出す・楽しむ教育」推進事業研修会	県内小中学校教職員（希望制）８０名程度	専門研修	遠隔同期
95	11月17日	久喜市立清久小学校	令和３年度　研究発表会（久喜市立清久小学校）	市内小中学校教職員及び希望者	一般向け	対面
96	11月19日	高知県立高知南中学校・高等学校	令和３年度　高知県立高知南中学校・高等学校グローバル教育発表会	県立中高教員及び関係者	一般向け	対面
97	11月25日	江府町立江府小学校	江府町立江府小学校授業研究会	本校及び日野郡内小学校教員他	授業研究会	対面＋遠隔同期
98	11月26日 11月27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	令和３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	授業研究会	対面＋オンデマンド

表 24：令和３年度の研修実施状況一覧（3/4）

番号	日時	主催	名称	主な対象	カテゴリ	形態
99	11 月 29 日	飯塚市教育委員会	令和３年度　飯塚市協調学習推進に係る研修会第２回（市立穂波西中学校）	校内で協調学習を推進する立場の教員	専門研修	対面
100	11 月 30 日	久喜市教研社会科部会／久喜市立江面学校	久喜市教研（社会）公開研究授業／校内授業研究会	校内教職員及び市内関係者	授業研究会	対面
101	11 月 30 日	延岡市学校教育研修所	令和３年度　延岡市学校教育研修所常任究員研修会における研究授業（岡富中学校）	延岡市学校教育研修所常任究員及び指導主事	授業研究会	対面
102	12 月１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（@埼玉県立和光国際高等学校）	本事業運営協力員、高校教育指導課担当者	授業研究会	対面
103	12 月１日	久喜市立太田小学校	校内授業研究会	校内教職員及び市内関係者	授業研究会	対面
104	12 月４日	埼玉県教育委員会 CoREF	令和３年度　未来を拓く「学び」プロジェクト　第２回カンファレンス	プロジェクト参加教員	授業研究会	遠隔同期＋オンデマンド
105	12 月５日	パナソニック教育財団	Web 会議システムを活用した教育の情報化授業づくりミドルリーダー養成「極意」講座	関連学校教員	専門研修	遠隔同期
106	12 月 11 日	CoREF	令和３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	遠隔同期
107	12 月 11 日	日本教職大学院協会	令和３年度　日本教職大学院協会研究大会「パネルディスカッション」	教職大学院教員	一般向け	遠隔同期
108	12 月 14 日	島根県教育委員会／埼玉県教育委員会	島根県×埼玉県「令和３年度　協調学習研究協議会」	各県で協調学習を推進する立場の教員	授業研究会	遠隔同期＋オンデマンド
109	12 月 15 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（浜田東中学校）	市内小中学校教員	授業研究会	対面＋遠隔同期
110	12 月 16 日	島根県教育委員会	令和３年度 「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業に関わる２学期授業研究会（浜田高校）	県立高等学校教員	授業研究会	対面＋遠隔同期
111	１月７日	石狩教育研修センター	石狩教育研修センター主催 小学校外国語講座 理論研修会（「主体的・対話的で深い学びの在り方」理論研修会）	石狩管内教職員 60 名程度	一般向け	対面
112	１月８日	CoREF	令和３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	遠隔同期
113	１月 14 日 １月 15 日	安芸太田町教育委員会	令和３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	授業研究会	対面＋遠隔同期
114	１月 18 日	東京都教職員研修センター	令和３年度　都立学校長研修（第４回）	都立学校長（高等学校、特別支援学校）249 名	専門研修	対面
115	１月 19 日	埼玉県教育委員会	令和３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	対面
116	１月 22 日	埼玉県教育委員会	未来を拓く『学び』プロジェクト 令和３年度シンポジウム	プロジェクト参加教員及び一般	専門研修	遠隔同期
117	１月 24 日	久喜市立江面小学校	校内授業研究会	校内教職員	授業研究会	対面
118	１月 24 日	川口市立領家中学校	領家中学校校内研修会	校内教員	校内研修	対面
119	１月 25 日	豊後高田市教育委員会	校内研修（豊後高田市立高田小学校／小中一貫戴星学園）	校内教員	授業研究会	対面
120	１月 26 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（@埼玉県立不動岡高等学校）	本事業運営協力員、高校教育指導課担当者	授業研究会	対面
121	１月 28 日	飯塚市教育委員会／飯塚小学校	令和３年度　飯塚市教育委員会研究指定・委嘱校研究発表会よりよい考えを求めて自ら学び、知識を再構成する授業の創造	市内小中学校教員等	授業研究会	対面＋遠隔同期
122	１月 29 日	新しい学びプロジェクト研究協議会 CoREF	令和３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	遠隔同期
123	１月 31 日	神奈川県教育研究所連盟 厚木市教育研究所	令和３年度　神奈川県教育研究所連盟研究協議会「人材育成部会」	県内教員、指導主事等	専門研修	遠隔同期
124	２月５日	新しい学びプロジェクト研究協議会 CoREF	令和３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	遠隔同期
125	２月７日 ２月８日	安芸太田町教育委員会	校内研修（加計中学校・T 授業）	町内教職員	授業研究会	対面
126	２月９日	文化学園長野中学・高等学校	文化学園長野中高・授業研究会	校内教職員	校内研修	対面
127	２月 14 日	久喜市立江面小学校	校内授業研究会	校内教職員	授業研究会	対面
128	３月 11 日	カイロ日本文化センター	中東・北アフリカ日本語教育シンポジウム基調講演	学校教員	一般向け	遠隔同期
129	３月 13 日	独立行政法人国際協力機構（JICA）	2021 年度教師海外研修（JICA 東京主催）代替国内研修	関係教員	一般向け	対面
130	３月 16 日	島根県教育委員会	「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業報告会	県立高等学校教員、指導主事等	専門研修	対面
131	３月 27 日	大塚学校経営研究会	大塚学校経営研究会シンポジウム	学会員	一般向け	遠隔同期

表 25：令和３年度の研修実施状況一覧（4/4）

第２章　協調学習の授業づくりプロジェクトを語る

本章は､協調学習の授業づくりプロジェクトに携わる様々な立場の方々からの寄稿集です。

第１節では、今この特集を企画した趣旨を説明します。

第２節では、教室での実践を行う先生方の視点から、協調学習の授業の中でどんな学びの過程が見られるか、授業を通じて子ども達に、ご自身にどのような学びと成長があったか、ご自分なりの授業づくりの原則としてどんなことが見えてきたかを語っていただいています。

第３節では、プロジェクトに参加する学校管理職や教育行政関係の先生方の視点から、校内や自治体内、プロジェクト全体での授業研究の場をどのようにデザインし、支援してきているか、次にどんな課題が見えてきているかを語っていただいています。

第４節では、プロジェクトを支援、応援してくださっている教育行政関係、連携の企業、技術者、研究者のみなさんからメッセージをいただきました。それぞれの視点から私たちのプロジェクトはどんな特徴をもったものに見えるのか、今後どんな展開を期待されているのかについて語っていただいています。

第５節では、みなさんの寄稿も踏まえて、今後プロジェクトが、CoREF が目指す方向性と次の課題について語っています。

第１節　特集の趣旨
第２節　実践者の声―子どもの学びと成長、私たちの学びと成長―
第３節　管理職・教育行政の視点から―学び続ける実践研究コミュニティに向けて―
第４節　協調学習の授業づくりプロジェクトへのメッセージ
第５節　結びに

１．特集の趣旨

国立教育政策研究所 総括研究官／一般社団法人教育環境デザイン研究所 理事　白水　始

（１）特集の趣旨

今回の特集の趣旨は、協調学習の授業づくりに関する先生方の生の声を様々な形でお寄せいただき、協調学習の授業づくりプロジェクトに参加する我々の成果と課題の発見材料にすると共に、新しく実践研究に取り組まれる先生方、教育実践や教員養成等に関わる研究者､行政レベルや開発者でこれらの取組の支援を狙う方々のリソースとすることである。執筆は、新しい学びプロジェクトや未来を拓く「学び」プロジェクトの参加者・OB、産官学民の関係者に広く声をかけ､「子どもの学習の丁寧な分析と振り返り」や「実践を通じて見えてきた授業デザイン原則や実践者としてのご自身の成長」「校内や自治体における授業研究の取組を通じた子どもや先生方の変容」「（周辺の立場から）このプロジェクトの特徴として見えていること、今後期待すること」など視点を多少例示しながらも、基本的に自由にプロジェクトの振り返りを、半頁から３頁の範囲でご執筆いただいた。

こうした様々な声（マルチボイス）でプロジェクトを語る企画は、平成24年度活動報告書（第３集）に続いて二度目である。当時は三宅なほみ先生もご存命で、私は国研に勤めていたので、やや外の立場からこの特集を拝読したことを覚えている。CoREFの設立経緯や参加動機、実践の手応えなど多様な側面からCoREFを知ることができた印象と（今回も初読の方はぜひ本報告書第１章も併せて読んで全体像を掴んでほしい)、子どものような感想になってしまうが「何だか熱くて、とっても楽しそう」と感じた覚えがある。

あれから９年経ち、仕掛け人の一人であった三宅先生が亡くなるという残念な出来事もあったが、それでも我々は未だに熱意を失わず、立ち上げの頃とはまた別の楽しさを感じながら取り組めているだろうか｡我々の実践を語る言葉は､一層良質で多様なものになっているだろうか。それを一度みんなで振り返り、楽しさや学びの源泉はどこにあるのか、どう伸ばしていけるかを改めて考えてみるのが、今回の趣旨の（白水版の）説明である。

ちなみに、こうした協調的な振り返りをCollaborative Reflectionと呼ぶ（CoREFの組織名の副題でもある)。基本的に人の知は状況依存的にしか発揮できないので、文化はある一定レベルに達すると自らを停滞させようとする力を持つ。その一方で、人には自らのやってきたことを振り返って自分の置かれた状況を分析できる知力も備わっている。だから、十分問題が解けた後でもなぜそれでうまくいったのか、もっとよい解き方はないかを探すことができる。だがしかし、このプロセスは意識的な努力なしには起き難い。だからこそ、みんなでやってみて、互いの振り返りの先に、もっと良いやり方、もっと良い文化を創っていけるか、それを確かめてみたいと思う。

（２）振り返りの視点と特集の構成

それでは特集を始めるにあたって、我々の出発点を再確認しておきたい。下記は報告書の第１集冒頭の頁である（本特集では常盤氏が言及なさっている)。

> 目指しているのは、子どもたち 1 人ひとりが自分たちなりのわかり方をつかみ、まだわかっていないのはどこかに自分で気づき、その不足分を埋めて理解を深めながら次に知りたいことを自然に見つけて行く学びである。さらに、子どもたちのそういう学びを支えながら、もう大人になってしまっている私たち学習研究者、教えることのプロ、社会的実践の中から知を生み出す社会人プロもまた、自分たちを高め学び続ける糧になる学びである。…略…問題は、人に備わるこの（協調的な学びに従事できる）潜在的な能力が、使えて絶対損をしない能力だと考えられるにもかかわらず、誰でもいつでも時期が来れば使えるようになるものではないらしい、ということである。この能力のほんとうの正体もまだ十分にはわかっていない。連携事業の目的には、この能力の正体をはっきりさせる、誰でも必要な時この能力が開発できる支援方法を実践的に考える、という二つのことも含まれている。

当初から子どもの協調学習について学び合う大人の協調学習も研究主題であったこと、実践を通して我々みんなの学ぶ力の活用と解明が目指されていたことがよくわかる。その実践と解明がどの位進んだかはこの特集をご覧いただくしかないが、私なりにその内容を先取りして我々が大事にしてきた三つのポイントを整理し、特集の構成の説明に代えたい。

一つは協調問題解決場面を学びの軸にすることである。人は自らの知識の枠組み（スキーマ：例えば作家・作曲家が似た作品を創り続ける背後の知識）に従って考えるから、同じ問題にも微妙に異なる問題定義や解法の提案がなされる。その多様性に触れると人は「少し」考えを変える。この建設的相互作用が起きるべく、課題を深化させながら協調問題解決してきたところに我々の特徴がある。その結果、「知識構成型ジグソー法」をどう位置付けるかの課題も（英語の CLIL 学習と結び付けるか、理科の探究過程と結び付けるかで随分違うように）、各参加者が自らの知識・経験を大切にしながら各自の解を提案している様を教科内外で見てほしい。それが良質な多様性と言えるか、ぜひご判断いただきたい。

二つは学びのプロセスの記録である。人はスキーマに従って瞬間的に情報を取捨選択し、その場の解釈を作り上げるから、記録を取って振り返ると、ずいぶん見えてくることが変わる。その記録を（教室の子どもについても先生方の研修等についても）丁寧に取って学びのプロセスを具に明らかにしようとしている点をご覧いただきたい。しかも記録は時間が経つとそれだけ（成長などの）差分が見えやすいので、価値を増す。今回の特集で中長期に亘る児童生徒、先生方、学校の成長を語るものが増えていることを嬉しく思う。

三つはこれを人々のネットワークで行うことである。これ以後の節が実践者（2 節）、管理職・教育行政（3 節）、研究者等産官学民関係者（4 節）で構成されているように、少しずつ違う立場の方の協調問題解決を重ね合わせて繋ぐことを常に意識してきた。それは実践者が孤立せず、息長い取組になることを狙ってのものだが、同時にこのレイヤーの違う、立場の異なる者同士の協働がまさに状況を見直し次の手を打つ collaborative reflection に繋がることを狙う面もあった。それがどう働いているか、ぜひご検討いただきたい。

なお、節ごとの寄稿の執筆者やタイトルの一覧については、各節の冒頭にページ番号と共に一覧表で示した。また、特集原稿の性質上、図表番号を執筆者単位で付与している他、表記に一部不統一な点があることご承知おきいただきたい。

２．実践者の声―子どもの学びと成長、私たちの学びと成長―

第２節には、協調学習の授業づくりプロジェクトに関わる実践者の先生方からの寄稿を収録した（表1）。実践者の属性情報（校種・教科）は、表１の「コード」に示した。

一口に実践者の声と言ってもその視点は多岐にわたる。大括りにしてみると、ご自分なりに教科における授業デザインの原則をまとめてくださったもの（例えば、清本先生、木戸先生、白石先生、山崎先生、大槻先生、秀嶋先生、永井先生、秋庭先生）、一つの授業における子どもの学びの過程を丁寧に分析してくださったもの（例えば、桑岡先生、武井先生、佐々木先生、清住先生、五島先生、堀先生）、個々の授業を超えて１年や３年といった長期のスパンでの子どもの成長を描き出してくださったもの（例えば、板谷先生、西川先生、上岡先生）、長年の協調学習の授業づくり実践研究を通じたご自身の気づきや教師としての変容をまとめてくださったもの（黒見先生、浅見先生、筧先生、畑先生、原田先生）といった具合である。また、学校外のNPO法人での理数教育（鈴置様・宮寺様）や教員養成（茂野先生、小河先生）をフィールドとする実践者からの寄稿もいただいた。

校種教科を超えた実践のヒントとともに、協調学習の授業づくりを通じて子ども達、先生方はどう成長していくのかの具体的なモデルを豊かに示していただいた。

ページ	著者	所属	肩書	コード	寄稿タイトル
p.87	黒見　真由美	鳥取県江府町立江府小学校	教諭	国語・小学校	協調学習の授業づくり連携に参加して
p.90	板谷　大介	埼玉県立浦和第一女子高等学校	教諭	国語・高校	ジグソーが変えた学校の文化
p.93	浅見　和寿	埼玉県立朝霞高等学校　定時制課程	教諭	国語・高校	多様な高校生を対象とした「知識構成型ジグソー法」の実践記録
p.96	筧　美和子	埼玉県立春日部女子高等学校	教諭	国語・高校	平成24年度から10年間にわたる協調学習の授業作りを振り返って
p.98	畑　文子	教育環境デザイン研究所 私立武南高等学校	研究員 非常勤講師	国語・高校	教育環境デザイン研究所研究員１年目の実践報告
p.101	西川　恭矢	和歌山大学教育学部附属小学校	教諭	社会・小学校	協調学習と子どもの成長
p.104	桑岡　貴志	飯塚市立飯塚東小学校	教諭	社会・小学校	知識構成型ジグソー法授業実践における「建設的相互作用」の分析
p.108	上岡　涼太	高知県立高知南中学校	教諭	社会・中学校	中学校３年間協調学習を取り組んだことによる子どもと教員の成長
p.111	清本　忍	浜田市立浜田東中学校	教諭	社会・中学校	協調学習の実践を通して見えたこと
p.113	武井　寛太	埼玉県立与野高等学校	教諭	地歴・高校	学びの事実からはじめる知識構成型ジグソー法のアレンジ
p.116	佐々木　裕美	安芸太田町立加計小学校	教諭	算数・小学校	知識構成型ジグソー法が引き出す「伝えたい」という思い
p.118	木戸　俊吾	東京大学高大接続研究開発センター 埼玉県立浦和高等学校	協力研究員 教諭	数学・高校	「もやもや」からの授業改善
p.121	白石　紳一	神奈川県立相模原中等教育学校	教諭	数学・高校	概念学習過程下で全員数学的思考を行った知識構成型ジグソー法
p.124	清住　秀久	広島県安芸太田町立加計小学校	教諭	理科・小学校	協調学習における学びを　より深い学びにするには
p.127	五島　暁人	安芸太田町立安芸太田中学校	教諭	理科・中学校	探究の過程における協調学習を引き起こす単元デザインについて
p.129	堀　公彦	東京大学　生産技術研究所	学術専門職員	理科・中学校	ジュニアドクター育成塾の実践を通して
p.132	山崎　勝	埼玉県立和光国際高等学校	教諭	英語・高校	CLIL（内容言語統合型学習）と協調学習
p.135	大槻　幸脩	埼玉県立越ヶ谷高校	教諭	英語・高校	ジグソー法で生徒が英語を話す仕掛け
p.136	秀嶋　矩子	久喜市立久喜東中学校	教諭	音楽・中学校	実践からみた小中音楽科における協調学習の認識
p.139	永井　孝直	安芸太田町立安芸太田中学校	教諭	美術・中学校	子供の気付きから組み立てる知識構成型ジグソー法の実践
p.141	秋庭　英雄	埼玉県立川越工業高等学校	教諭	工業・高校	デザインのスキルを知識構成型ジグソー法で身につける
p.144	原田　優次	廿日市市立七尾中学校	教諭	道徳／理科・中学校	協調学習と出会って10年
p.148	鈴置　昭 宮寺　博	NPO法人日立理科クラブ 同	理事 理事	理数教室・NPO	日立理科クラブ「理数アカデミー」での取り組み
p.151	茂野　賢治	東京工芸大学	教授	教員養成課程	協調学習の授業デザインができる教員養成を目指す教職課程における取組の展望―知識構成型ジグソー法の問題の提案と問題を用いた学生の振り返りと説明活動を例に―
p.154	小河　園子	埼玉大学教育学部	講師	教員養成課程	初等英語科教員養成課程における実践

表１：第２節収録の寄稿一覧

【国語・小学校】協調学習の授業づくり連携に参加して

鳥取県江府町立江府小学校　教諭　黒見　真由美

（1）協調学習との出会い

協調学習との出会いは、平成 24 年の三宅なほみ先生との出会いである。鳥取県教育委員会高等学校課主催のアクティブラーニング研修への参加がスタートである。

2 日間の研修は、三宅先生の講義と知識構成型ジグソー法（以下ジグソー法）の授業体験、ジグソー法の授業プラン作成だった。初めて体験したジグソー法の授業「消化と吸収」は衝撃的だった。メインの課題に対して記憶にある知識を引っ張り出して解答してみたものの、うまくまとまらない。エキスパート活動では何か足りないともやもやしながらジグソー活動に入り、足りないと思っていたことはそういうことだったのかと、急に視界が晴れたような気になる。課題の解答が頭の中を行ったり来たりするのだが、クロストークで他の人の言葉を聞いてだんだんとまとまっていく。初めに比べて自分でもよく分かったと思いながら最後の解答を書いた。初めてのジグソー法で、夢中になっている自分がいた。「教科書何ページ。消化とは、吸収とは・・・。」先生の説明を聞いて、ふうんとしか思わなかった経験とは全く違っていた。理解とはどういうことか、バブル型の知識は残らないという講義とリンクしていた。授業をしている自分が面白いと思わないのに、子どもたちが面白いと思うはずがない。ずっと思ってきたことである。ジグソー法はまさに「面白い」そういう授業だった。当時の勤務校は小中一貫教育、小中学校合同での研究を進めており、協調学習も取り入れていくことになった。

（2）「なんちゃってでもいいんです」

その年、私は 6 年生を担任しながら、隣接する中学校の 3 年生の国語の授業を担当していた。中 3 の国語では、「故郷」「三大和歌集」などの追試、学級では社会でジグソー法の授業をした。いくつかの概念から新しい概念を構成するという社会の教科がジグソー法に合うと思ったことと、教科書等の資料を使えば簡単にジグソー法ができそうだと思ったからである。十分な教材研究ができているとは言えないジグソー法で、私は「なんちゃってジグソーです。」と言っていた。三宅先生は、「なんちゃってでもいいんです。まずやってみる。いろいろやってみる。」と言ってくださって、とても勇気づけられたことを覚えている。「なんちゃって」でもジグソー法（らしき）授業を量産したことは、財産になった。なんとなくプランの作り方の感覚が分かってきたこと、何よりやっぱり子供の様子が違うことを繰り返し体験できた。入試に向けた問題演習でもジグソー法を用いてみたりした。

（3）子どもが違う

特に印象深かった姿をあげてみる。

学習に課題があった A 君は、「僕にも友だちが『どうだった？』と聞いてくる。僕が分からないとことは一緒に考えてくれる。」と言って週 3 時間の社会を楽しみにしていた。学級では、社会の自主学習が増えた。

発達障害の診断を受けていた B さん。いつも黙ったままで、考えは書いても一文くら

いという普段の姿から、エキスパートを説明したり、友達の言葉を聞いて何とか解答を作ろうとしたりする姿は想像もできなかった。単元のテストでも百点で、スーパーで出会ったお母さんは、「B は文章なんて書けないと思っていた。ノートに文章を書いて、テストで百点を取るなんて信じられない。」と言って涙を流された。

中３の授業は、ぼそぼそとでもほとんどの生徒が話しながら学習する姿は驚きだったらしい。「こんなに中学生が話す授業を始めて見た。」という感想もあった。

（４）ジグソー法を使って学びの質を問う

級外で国語を担当するようになって、自分の実践と学びにも大きな変化が生まれた。

①「理解する」ということを少しだけ理解する　小５国語「注文の多い料理店」

この授業では、山猫軒の扉に書かれた言葉のとらえをエキスパートの資料として、紳士たちの人物像を考えながら「なぜ二人の紳士はだまされたのだろう。二人の紳士はどんな人物と言えるか」かをメインの課題とした（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「A513 料理店」を参照のこと）。

2014 年の実践では、言葉の意味を取り違える紳士の愚かさだけでなく、クロストークを通して「山猫が意味が別のことにとらえられるように言葉を書いた・・・山猫の賢さ」「動物を殺していた紳士たちを山猫が怒っていた・・・山猫からの仕返し」という想定以上の言葉が出てきた。

2016 年再度実践の機会があり、私は前回のように子どもたちは読み進め、解答していくだろうと予想していた。ところが､子どもたちの学びは全く想像したものとは違っていた。

児童の学びの姿からは様々な気付きがあった（詳細は、H28 報告書　授業実践解説編参照）。同じ教材で、なぜここまで児童の反応が異なるのか。メインの課題について､「だまされた」内容のとらえが児童と授業者で共有されていなかったのではないか。AB エキスパート課題（扉の言葉の意味）に比べて C の課題（紳士の人物像）は異質で、課題に対してどのような役割を果たしているのか分からなかったのではないか。抽出グループの発話の様子は、友だちの言葉を聞き、それも使いながら何度も言い直して自分の理解を確かなものにしようとしていた。「理解する」ということは、分かったことが次々、順々に積み上げられていき、言葉になって出てくるようなものではないのではないか。初めて子どもたちが「学ぶ」「理解する」過程を見たように感じる実践となった。

②学びの質を問う授業研究　小３国語「モチモチの木」

数年前から仮説検証型スタイルで授業研究を行っている。この手法を取り入れてから、授業者の想定と子どもたちの学びの姿の一致、不一致が参観者にも共有され、事実に基づいてより深い協議ができるようになったと感じる。

この授業では、各場面の主人公豆太の様子をエキスパート資料として､「モチモチの木に灯がついているのを見たことを、豆太はじさまになんと言って伝えただろう」をメインの課題とした（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「A1108 モチモチの木」を参照のこと）。

最初の授業プランでは、ゴールとして豆太の喜びや驚きだけでなく、臆病な自分が見たことは本当なのか（疑い・半信半疑）と構成されることをねらった。しかし ML での検討を通して授業者がどう読めるか、どう読むか、どう読みたいかよりも、目の前の子どもたちがどう読むか、一番説明してほしいことは何かを考えることが大切だと考え、期待する解答を変更した。ここには「注文の多い料理店」の実践で学んだことが活かされている。

ゴールを変更し、事前検討会からも大体想定通りに進むだろうと予想したが、2020 年の実践で、子どもたちはまた思いもよらない姿を見せる。翌朝、豆太がじさまに昨夜の出来事を話したことを前提とした課題だが、子どもたちはその前提を理解していたのか。これまで経験したジグソー法とは異なる構成の仕方で解答を作ることを子どもたちは理解していたのか。どちらも、本時の学びが成立するための既有の知識であったが、授業プランには書いていない。授業デザインフォーマットの項目の重要性を改めて考えた。

2021 年の実践は、課題の意味を子どもたちが理解（納得）していること、エキスパートの解答を元にして解答を構成すること、この 2 点に改善ポイントを絞って授業を行った。そのため、課題も「『じさま、夕べモチモチの木に灯がついているのを見たよ。』豆太は続けてじさまに何と言っただろう。」と変更した。

課題の場面を初めに提示し確認したことで、課題の意味を取り違える児童はなかった。エキスパートを元に解答を構成することについては、参観者から「ジグソー活動でエキスパートの解答を説明していても、それが残っていなくて解答にうまく使えていなかった。」など多くの児童の姿の報告があった。協議の中では、「解答を見るとよく書いているように思うが、3 つのエキスパートを元にして考える改善点から考えると、一つのエキスパートに引っ張られているのではないか。」「三つのエキスパートの内容を盛り込むには、もう 1 ステップあると良いのではないか。」と学びの質を問い、さらにそれを高めるための話し合いがなされた。学びの質を問う授業研究になってきていることを感じる。

（5）職員の変容

このように授業実践と仮説検証型の授業研究の取り組みを通して、先生たちが「教師が何をしたか」ではなく「子どもたちがどう学んでいるか」「自分が授業の何を変えればいいのか」を見て授業を考えようとしているのを実感している。

A 先生は、算数で「よく分かっていると思っていた児童が、練習問題で自分の考えに固執し、どうしても納得しなくて困った」と言っていたが、翌日「私の示した図が、初めの問題と練習問題で違っていたからそのように考えたのではないかと思う。」と言って来られた。B 先生は、国語のジグソーで「エキスパート課題の『支える』という言葉が子どもたちにはよく分からなかったみたいで、じゃあどんな言葉で課題にすればいいのかなと考えてみた。」と話していた。いずれも子供たちの学びと真摯に向き合い、授業実践をしようとする姿で、刺激を受けずにはいられない。三宅先生は「子供たちの学びは一人ひとり違って、一筋縄ではいかない。」とおっしゃっていた。その言葉を忘れず、これからも一つずつ実践を積み重ね、仲間を増やしていきたいと思う。

【国語・高校】ジグソーが変えた学校の文化

埼玉県立浦和第一女子高等学校　教諭　板谷　大介

（1）学校が良くなったことについて

以下に掲載した数字は、本校の近年の東京大学への合格者数である。

■ 2016 年入試➡ 3 名（うち現役 0 名）
■ 2020 年入試➡ 4 名（うち現役 2 名）
■ 2021 年入試➡ 6 名（うち現役 4 名）

「東大合格者数」は象徴的な数字である。東大の合格数が多い年は、他大学の合格数も良く、学年全体の進学実績も好調である場合が多い（更に言えば生徒たちの雰囲気も良い）。その証拠として、以下に各年の国公立大学全体の現役合格者の推移も掲載する。

■ 2016 年入試➡ 88 名　■ 2020 年入試➡ 115 名　■ 2021 年入試➡ 122 名

※いずれも学年の生徒数は約 360 名または 400 名（40×9 クラスまたは 10 クラス）

このように本校で進学実績が大きく向上しつつあるのには理由がある。教員団が主に以下のような指導を行ったのである。

①学校の授業、学校の教科指導を徹底的に定着させる（「授業で勝負、授業が勝負」）。
②生徒の受け身の学習姿勢を改め、主体的に学習させ、考えさせるように意識変革を促す。
③生徒同士が支え合い励まし合い教え合い学び合って集団で学力を伸ばす文化を醸成する。

そして、これら①～③の指導を行うのに、知識構成型ジグソー法は非常に親和的であり、その果たした役割や影響も少なくはなかった、というのが本校の職員の認識である。

（2）それまでの本校の課題

こうした学校改革がなされる前､本校でしばしば課題として挙げられる事項が存在した。

●生徒の学習姿勢が受け身であり、かつ主体的に考える習慣も身に付いておらず、定期考査などでは先生から教えられた学習内容を丸暗記してテストに臨む類の姿勢が目立った。
●生徒は個人主義的、秘密主義的であり、自分が自宅で勉強をしていても周囲には「全然勉強していない」などと公言したり、受験の際にも、自分がどこの大学を受験するのか、親しい友人にすら報告しなかったりしていた。一人一人の生徒がバラバラであった。
●生徒が自身の志望を低めに設定し、本来の能力を発揮せずに受験を迎えていた。

――進学校ではしばしば「受験は団体戦である」と言われる。生徒同士、生徒と教師が一丸となり、チーム力で学年全体の学力を向上させ、高い目標をもって皆で支え合って厳しい受験を乗り越えるのである。が、以前の本校ではそれが出来ていない状況であった。

（3）どのような対策を講じたのか

こうした課題を克服すべく、本校では進路指導部などを中心にさまざまな対策を講じ、功を奏したのであった。以下はそうした対策の一部である。

○「805 朝学習」の実施

朝の SHR は 8 時 35 分開始であるが、8 時 05 分に登校して勉強するよう推奨した。朝型の学習習慣が身に付き、学ぶ集団の「見える化」により生徒の学習意欲も向上した。

○「3 時間勉強 WEEK」の取り組み実施

部活動が停止になる定期考査 1 週間前から全ての教室を夜まで開放し、学校で勉強し生徒同士で教え合い学び合う学習を奨励した。「団体戦」で受験に立ち向かう素地を涵養した。

○各種の進路行事の見直し

東京大学をはじめとする難関大学に合格した卒業生を本校に招き、受験体験談や実際の大学生活の様子などを現役生に話してもらう機会等を充実させた。現役生 100 名近くを本郷の東大に連れていき、各研究室等を見学させる行事も実施した。こうした取り組みの結果、生徒は最後まで諦めず「高い目標」を保ち続けることが出来るようになった。

○活動的な授業の導入

これは学校で申し合わせて実施したわけではないが、筆者などが知識構成型ジグソー法の授業を採用し始めた頃から、ジグソー法ではなくとも、生徒に活動的な学習をさせる授業スタイルを採用する先生方が多くなった。生徒は積極的に授業に参加するようになり、各教科とも授業内容の定着率が向上したと考えられる。思考力も養われた。そうした成果が上記の「進学実績」という成果として結実したことは間違いない。

（4）筆者の知識構成型ジグソー法の実践

筆者は、およそ 2015 年頃から、現代文の授業のほぼ全てを知識構成型ジグソー法で実施しており、「チョーク＆トーク」で知識を教え込むタイプの授業は殆ど行っていない。教材の蓄積も進んだ。そのうち、CoREF の活動報告書に掲載されているものだけでも、夏目漱石『こころ』（S202）、森鷗外『舞姫』（S301）、志賀直哉『城の崎にて』（S721）、宮沢賢治『永訣の朝』（S527）、「短歌の授業」（S1016）、などがある。

稀に一部の生徒が「生徒が話し合うだけのこんな授業意味あるんですか？」、「全部ジグソー、は正直きついです。」などと言いに来ることはあるが、授業は概ね生徒からも好評だ。昨年など、あるクラスでは学年末にわざわざクラスの寄せ書きをくれて、「自分たちで考える授業は、自分の頭に残りやすく、理解が深まりました。1 年間ありがとうございました。」（N さん）などと嬉しいコメントを沢山もらった。この職業についてよかったと感ずる。

本校では定期考査は学年共通問題であるが、ジグソーを採用していないクラスと比較しても、筆者がジグソーで授業を実施したクラスは平均点や成績優秀者の数で劣るところはなく、むしろ良好であることも多い。昔は「現代文」では、生徒がうたた寝をしたり、英語など別教科の「内職」をしたりしていたが、今はそうした生徒も皆無で、皆能動的に教材に向き合っているのだからこれも当然である。もっと平均点が上がっても良いと思う。

（5）SGH での取り組み

本校は 2016 年から 5 年間、文部科学省から「スーパー・グローバル・ハイスクール（SGH）」に指定され、新たな探究的な教育プログラムを開発する使命を負った。そこではさまざまな AL 型の教育がなされ、これが学校の文化を望ましい方向に変化させたことに疑いはない。

今回は、その中でも、プログラム開発初年度に筆者が実施した知識構成型ジグソー法に

よる「論文の書き方教室」を紹介したい。これは科学哲学者である戸田山和久氏の著書『新版 論文の教室』（NHK ブックス）をもとに、1 学年生全員を体育館に集め、11 月 2 日（水）の 5 限、11 月 30 日（水）5 限の計 2 時間で大規模な知識構成型ジグソー法の授業を展開したものである（詳細は本校の同年の SGH 報告書に掲載されている。また、こうしたご縁で戸田山先生には 2017 年度の本校の「SSH 全校講演会」で「教養ってなんだろう、なぜ重要なのだろう」の演題でご講演もいただき生徒から大好評であった）。

この授業では、「戸田山著『新版論文の教室』の中で、いまの自分たちにとってどのような事項が一番重要であるか」をメインの問いとして、

■エキスパートＡ：同書の第 2 章の考察➡ 1、4、7 組の生徒が担当。
■エキスパートＢ：同書の第 3 章の考察➡ 2、5、8 組の生徒が担当。
■エキスパートＣ：同書の第 5 章の考察➡ 3、6、9、10 組の生徒が担当。

の 3 つのエキスパート活動をもとに授業を展開した。この年の 1 学年は 10 クラスであったが、400 名が体育館で一斉にジグソー活動やクロストーク（マイクを使用）を行う情景は圧巻の見物であったし、生徒の授業後の論述も非常に良くなっていた。何より、これにより学年の一体感、オープンな雰囲気が涵養されたことが収穫であった。

（6）今後の展望

知識構成型ジグソー法は大学受験の指導にも非常に親和的である。筆者が 2011 年まで勤務していた県立浦和高校時代から今に至るまで、各大学の「過去問題」を生徒と一緒に解く際には、生徒と問題文や設問についてディスカッションを行い、その上で生徒に論述を行わせるなどして来た。筆者が取り組んで来た知識構成型ジグソー法の現代文の授業では、生徒が文章全体の趣旨を自分の言葉で発表する機会なども多い。これは例えば一橋大学で毎年出題されている「二百字要約問題」に直ちに役立つ。こうした「文章の要約」や、それに基づく「自分の意見」（各大学の後期試験などで「自分の意見」を求められる）、更に東大や京大も含む国語の論述問題は、生徒が自分の言葉で喋れれば直ちに書けてしまう。対話を重視する現代文のジグソーはそのためのトレーニングになっていると考える。

また、知識構成型ジグソー法では発表の際に取るメモも含め、生徒はたくさんの記述・論述を行う。これも国公立大学の二次試験の対策になっている。普段から鉛筆を動かし、文章を書くことに慣れていないと、突然入試前になってから記述の力を付けるのは困難だ。

筆者は現在、2 年 1 組の担任をしている。今まで新型コロナのために様々な教育活動の困難もあったが、先日は、12 月 12 日から 3 泊 4 日で長崎、福岡方面への修学旅行も無事に実施できた。天候にも恵まれ、非常にいい修学旅行だった。生徒も非常に楽しそうだった。学年の一体感も更に増していた。本校は埼玉県ではトップの進学校の一つとして位置づけられている。生徒たちが持つ潜在的な学力を十全に開花させ、生徒たちに相応しい進路実現を果たせるよう指導することが何より重要な本校のミッションである。修学旅行の生徒たちの姿を見て、彼女たちが 1 年後にすばらしい進学実績を残してくれることを確信したし、そのための指導に全力を尽くしたいと筆者自身改めて心に誓ったのであった。

【高校・国語】多様な高校生を対象とした「知識構成型ジグソー法」の実践記録

埼玉県立朝霞高等学校　定時制課程　教諭　浅見　和寿

（1）「知識構成型ジグソー法」との出会い

埼玉県教育委員会では平成 22 年度から、東京大学 CoREF と連携し、生徒が潜在的に持っている「学ぶ力」を有効に引き出すことができる学び「協調学習」（「知識構成型ジグソー法」）を取り入れた授業改善に関する研究に取り組んでいる。

私の初任者研修時には「知識構成型ジグソー法」の研修はまだなかったが、平成 25 年度に研究開発員となってから、今年度までの 9 年間「知識構成型ジグソー法」を授業の中に取り入れ続けて、私なりの気づきが数多くあった。その気づきを本稿で共有することで、皆様方の授業改善の一助となれば幸いである。

（2）多様な学校での実践（進学校、専門学校、定時制高校）

私は、進学校だから、専門学校だからというような区分で「知識構成型ジグソー法」を取り入れたり取りやめたりしたことはない。他者と一緒に考えることで理解が進む（建設的相互作用）ことは、自身の経験として実感があり、またそれは、生徒自身も経験していることだと考えている。この経験則を生かし、授業で教えたいことを学ばせるのが「知識構成型ジグソー法」である。

しかしながら、全ての学校で同じ内容で「知識構成型ジグソー法」を行なえば良いというわけではない。各学校の状況を把握しつつ、生徒にあったものを選択し、工夫する必要がある。

①進学校（ほぼ全員が 4 年制大学進学希望）

進学を目指す生徒のニーズは、受験を突破するためには、何をどのように勉強していくのが効率的であるかということになる。部活動も全力で行っている学校であったため、自身の進路に関係のないことや、面白くないことに時間を割く時間はほとんどない。「知識構成型ジグソー法」を導入する際も、教材をしっかり理解するために必要であり、且自身の頭で考え説明できることは、入試問題を解くうえで必要不可欠であることも説明した。そこで、「山月記」（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「S415 山月記」を参照のこと。以下同様）では作者が作品で表現したかったことを考えるというオーソドックスなものを、「枕草子」（S528）では誰もが疑問に思う箇所をメインテーマに据え、授業と逸脱しないように心掛け、実践していった。

何回か実践し、生徒も「知識構成型ジグソー法」に慣れてきたところで、なぜ私たちは学んでいるのかという問いを「漢文学習」（S615）を中心に考えさせた。学ぶということはどういうことかをもう一度考えさせ、受験の先を見据えた学びにも着目させた。

その後も、動画教材（S727「ナイン」）の活用、ICT 機器を使用した五感を刺激するような授業（S833「漢詩」）や他校とのオンライン授業（S905「俳句の魅力」）等生徒に学ばせたいテーマで実践した。

②専門学校（生徒の 40%が進学、60%が就職希望）

進学校から専門学校（工業高校）へ異動し、生徒の様子が大きく異なることに気が付いた。生徒は、進学に対して強い意識を持っているわけではなく、どちらかというと就職するために手に職をつけようという意識が強いように感じた。また、勉強というと苦手意識を持つ生徒たちではあったが、自身の専門分野に関しては、とても自信満々に説明でき、正直生徒が話している専門的な内容に教員である私がついていけないような状況であった。

そこで私は、工業高校の生徒ならではのテーマを考えることにした。百人一首を題材（S1020「百人一首」）として、自分が気に入った百人一首を動画でプレゼンし、他校の生徒とプレゼン内容を共有し、評価し合うという授業を行った。ものづくりが得意な工業の生徒たちに向けて、プレゼン動画作成をするように指示したところ、ものすごいクオリティの高いプレゼン動画を嬉々として作成した。進学校の生徒も参加していたにも関わらず、本校のプレゼン動画の評価が一番高かった。

③定時制高校（ほぼ全員が就職希望）

今年度から定時制高校に勤務しているが、定時制に通っている生徒は、仕事と学業を両立させようと努力している生徒も多い。そのため、仕事が繁忙期になったり、どうしても仕事を優先させねばならない時など、授業に遅刻したり、欠席したりしてしまう生徒もいる。そのため、「知識構成型ジグソー法」を行なおうと思っても、エキスパート活動の時間に遅刻してしまって理解していなかったり、ジグソー活動の時間に欠席してしまい、グループが組めなかったりと問題が起こる。そこで、今年度は、ファイル共有の機能により共有された文書ファイルや付箋を付すことができるソフトウェア等を活用（連携 S1201）し、自分自身はそれについて理解が及んでいないけれども、他の生徒が考えたプロセスを共有することで、エキスパート活動や、ジグソー活動に参加できるという状態をつくった。定時制は、もともと人数が少なく「知識構成型ジグソー法」をそぐわないという意見もあるが、ICT 機器を活用することで、乗り越えられる部分もある。

（３）生徒の変容

この９年間「知識構成型ジグソー法」を実践してきて、生徒の変容が目に見えてわかるようになった。客観的な資料でみとるならば、授業前と授業後で生徒が学んだことをワークシート等の記述の分量や内容の変化でそれがわかる。また、授業後のアンケートでも、「知識構成型ジグソー法」の効果を実感してか、楽しかったという結果とともに、もう一度授業を受けたいという生徒の割合が高い。印象に残っているのは、工業高校で実践した他校とのオンライン授業が終了した際「先生！次のオンライン授業はいつですか？あの生徒ともう少し議論したいんです」と生徒に言われた場面である。他校の教諭にもその旨を話したところ、他校でも同様のことが起こっており、この授業をきっかけに生徒会長に立候補するなど、学校生活が前向きになった生徒が増えたという学校もあった。

上述したように、授業後に生徒の変容が見てとれることも多いのだが、「知識構成型ジグソー法」の最大のメリットは、授業中に教員がファシリテーター及びタイムキーパーの

役割を担うことで、授業内においても生徒の変容をみとることができるという点にあると考えている。もちろん、机間指導しながら、授業を進めていくのだが、知識伝達型の一斉授業と比較すると、圧倒的に生徒の言動をみとることができる。とはいえ、40 人クラスで数 10 グループ以上あるので、全てのグループを正確にみとれているわけではないが、それでも何人かの変容は、その時間内だけでも明らかに感じ取ることができる。

さらに「知識構成型ジグソー法」は、3 つの資料を準備する必要があるが、その資料は、しばしば教科書外の資料を組み合わせることがある。そうした際、普段教科書を中心に学習していた生徒からすると、教科書外の資料はとても新鮮であり、「勉強の仕方がわかって楽しい」という生徒が出てきたのも印象的であった。

（4）教員としての成長

上述したが、「知識構成型ジグソー法」は原則 3 つの資料を準備しなければならない。またその資料がメインテーマを考える際に必要な資料でなければならず、更にその資料の読み取りの時間や、難易度も考えなければならない。もっといえば、資料や図の読み取り等の資料を作成する場合は、誤読しないように工夫を施したり、小問やルビを附したりする必要がある。そう考えていくと、なかなか思うような資料が見つけられなかったり、メインテーマが決まらなかったりと大変なこともあったのは事実である。しかしながら、私は、確実に自身にとってとても勉強になり、成長したという実感がある。また、「知識構成型ジグソー法」を実践するための準備は、考査の問題作成にも通ずる部分があると強く感じた。

授業準備をする中で私が特に意識しているのは、3 つ目の資料の集め方である。

国語は二項対立で文章が構成されていることが多く、エキスパート資料を集める時も 2 つの資料はすぐに集まるが 3 つ目が難しいという話をよくある。確かにそのとおりであり、全く違う 3 つ目を準備することは本当に難しい。その中で、私が意識していたのは、3 つ目の資料は、「時間的な隔たりがあるもの」、「同作者の別の作品」、「その作品についての第三者の評価」を組み合わせると比較的上手くテーマに沿うものが作成できたと感じている。

（5）今後の展望

『論語』に「之を知るを之を知ると為し、知らざるを知らずと為す、是れ知るなり」という言葉がある。これは、わかったことと、そうでないこととをはっきり区別すること、それが知るということであるとする言葉である。それができることで、逆に何を知らないのか知ることにつながり、次の課題となる。「知識構成型ジグソー法」も一つひとつの授業実践のデータから、協調学習がどこまで上手く起きたのか、よりよい学びを引き起こすにはどうしたらよいかについて考え抜くことで、次の仮説を得ることができると考える。

上記のことを踏まえ「知識構成型ジグソー法」の実践を継続していくつもりであるが、初めて実践する先生にとっては不安も大きいと聞いている。そのような先生たちに、「知識構成型ジグソー法」を長期的に取り組んできた教員が支えながら研究を進めていけるような機会を増やしていき、更に「知識構成型ジグソー法」が、日本の教育手法の一つとして日本のみならず、海外へ広く輸出していきたいと考えている。

【国語・高校】平成 24 年度から 10 年間にわたる協調学習の授業作りを振り返って

埼玉県立春日部女子高等学校　教諭　筧　美和子

（1）授業者自身の学び

勤務校の中村悦子校長（当時）から「勉強に行ってらっしゃい。」と背中を押されて、「未来を拓く『学び』プロジェクト」に参加した。半年後、初めての実践は国語総合での夏目漱石の短編小説「夢十夜」である（授業の詳細については、報告書第 10 集付属 DVD「開発教材」フォルダ内の「S303 夢十夜」を参照されたい）。ジグソー法初心者の私が素案として最初に設定した問いは、今までの一斉授業と同様の誘導的な問いをワークシートに載せただけのものだった。生徒側からすれば「きっとこう書いたら先生喜ぶだろうなあ。」と、「答えが透けて見えるような問い」であった。そのままでは協調学習の授業として破綻していたため、埼玉県教委のネットコモンズで CoREF 及び他校の先生方のアドバイスを頂きながら幾度も練り直した後、公開研究授業として他校の多くの先生方にご助言を頂いた。授業後の研究協議で「どのように三つのエキスパートを決めたのか」というご質問を受けたが、情けないことに、その時には「何となく…」としか返答できなかった。自分の考えすら言語化できない非論理的教員であった。見かねた CoREF の飯窪真也氏に「協調学習ではない普段の授業でもポイントにしているところ、ということでしょうか。」と助け船を出して頂いたことを覚えている。授業前後の生徒の大きな変容から「これからのジグソーの一つの典型になりそうな実践でしたね。」と仰って頂いたことは望外の喜びだった。私の力量ではなく生徒の力で小説の読解が深まった、ビギナーズラックのような授業だった。

そのようなスタートから 10 年目を迎え、ジグソー法を用いた協調学習実践へのハードルは低くなってきた。そしてジグソー法に出会う前とは、自分自身の教材への向き合い方が格段に変わった。漫然と教科書のテクストを追い、指導書のねらいをなぞるような以前の授業から少しは脱却し、生徒に何を考えさせたいのか、どのような力を付けさせたいのかを明確化できるようになってきた。とはいえ課題は残る。メインのジグソー課題やエキスパート設定、発問、回答欄の大きさや回答時間の配分などで悩み、未だ完璧と呼べる授業案と教材は無い。今でも故・三宅なほみ先生の「（ジグソー法の）型は持って行ってください。3 という数が肝ですから」というお言葉が忘れられない。守破離のごとく、まずは型を大事にすることから生徒の型破りな力を育てたい。

（2）生徒の学び

詳細は振り返りシートを参照されたい（報告書第 10 集付属 DVD「開発教材」フォルダ内の「S303 夢十夜」「S408 こころ」「S512 句を切る」「S607 平家物語」「S708 源氏物語」「S812 甍のうへ」「S906 こころ」「S937 歌合」「S1009 源氏物語」）。同じ教材（例えば「夢十夜（第一夜）」を改訂しながら何度も実践しているが、授業後の生徒アンケートでは毎回興味深い回答が多い。今年度の実践からいくつか抜粋する。（下線　筧）

①「読み」の質の変化
・筆者の考えは筆者にしかわからないもので、だからこそ読者側は自由に考えを述べることができるし、特に夢十夜（第一夜）は調べれば調べるほど、考えれば考えるほど話を広げることができて…（以下略）。
・今まで本の読み方を間違えていたと思う程に深く読み解くことが大切だとわかった。
②対話的な学び
・自分一人で意見をまとめるのと、数人で集まってまとめるのとでは、結論がかなり変わってきた。いろいろな人と意見交換することは、様々な視点から見ることができて、勉強する上ではかなり重要だな、と思った。
・一度自分の言葉で理解（インプット）し、それを友達に伝える（アウトプット）することで理解が深まっていくのが分かりました。
③主体的な学び
・いつもの授業では、コロナのせいもあって、なかなか交流したり話し合ったりをじっくりできなかったので、授業を「受ける」という姿勢だったけれど、今回のジグソー法の授業は自分が主体になって楽しく学べた気がします。
・グループで出た意見を、短時間でまとめて発表することは難しいと感じました。

ジグソー法の授業中には、三宅なほみ先生が「ひとりひとりが、出てきた沢山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」と仰っていたことが眼前で起こる。一斉授業より深く学び、生徒自身から新たな問いが生まれる。

（3）後輩の先生方との協働による学び

埼玉県協調学習マイスターに任命され、メディアで授業をとりあげられる機会にも恵まれた〈注 1〉。その結果、初任者を含めた後輩の先生方と協働で授業作りをする場面も増え、教員同士の学び合いが生まれている。相互扶助で更なる IT 化、DX 化を進めたい。

①後輩の先生方に助言できること

ジグソー法と出会って間もない先生方は、授業作りに多くの困難を感じているようだ。わざわざジグソー法を使って考えさせたいことや身につけさせたい力は何？ねらいを一つに絞れるか？用意した資料の分量に見合う活動時間設定か？先ずは生徒になったつもりで発問の一字一句を吟味することが肝要だ。馴れぬうちは意外と抽象的で曖昧な発問をしがちだ。授業が上手くいかなくても落胆せず「次はこうしよう。」と改善案を一緒につくっていく。諦めない姿勢で上手くいかない原因を排除する。

②後輩の先生方から助言をいただくこと

校内のタブレットを対話中の各班に置き、録画可能となった。録画準備、その後の Google　drive への保存、分析は情報機器通の後輩に助言を頂いている。Jamboard も若手の先生から丁寧に教えて頂き、クロストーク発表時に活用中である。年齢や経験差を対話で埋めながら教員同士も協調学習の姿勢を持ち続けたい。

〈注 1〉TV では NHK「おはよう日本」（けさのクローズアップ）平成 28 年 11 月 9 日放映。また、教育誌「Career　Guidance」2018 年 12 月 10 日発行 425 号（株式会社リクルート）p58～61 に「教科でキャリア教育」としてまとめられている。

【国語・高校】教育環境デザイン研究所研究員 1 年目の実践報告

教育環境デザイン研究所　研究員／私立武南高等学校　非常勤講師　畑　文子

（1）知識構成型ジグソー法との 10 年

① 2010 年 6 月のできごと

2021 年 3 月、公立高校教諭生活を卒業するにあたり、貴重な出会いに支えられたこの 10 年間に感謝するとともに、4 月から始まった研究者として豊かな時間にしみじみと幸せを感じています。思えば、10 年前に三宅なほみ先生に投げかけられた「わかるということってどういうこと？」という問いこそが、私の人生の《ボス問》になりました。

2010 年 6 月。埼玉県の中核教員の育成プログラムとして始まった「県立高校学力向上基盤形成事業」のデモ授業。三宅先生は県立浦和高校の生徒たちに上記の問題を提示されました。エキスパート、ジグソーを経て、子供たちはそれぞれの解を次々に作り上げていく。その授業を勝手にリメイクして、当時勤務していた進路多様校で実施した 20 日後。教室の後ろでにこやかに微笑んでいらっしゃった三宅先生を、今もよく思い出します。

②進路多様校で定番教材を――「わかる」という鍵を手に入れた子供たち（2010～11）

2010.11.29 『高瀬舟』高 2　自殺幇助とは何か、親殺し・過労死はなぜ起きるのかについて話し合った上で、やむなく弟を殺した喜助の罪状を考えて判決を下す。

※本報告書巻末付属 DVD「開発教材」に「国語 S106 高瀬舟」として収録。以下同様に収録されている教材にはコードを付す。

2011.11.17 『こころ』高 2　作品中の奥さん（お嬢さん）は全てを見抜いていたという設定でプロットを再構成し、後日の告白手記を作成する。（「国語 S207 こころ」）

2011 『ジグソーで読む源氏物語』高 3　一年間通しての実践（『桐壺』『帚木』『夕顔』「六条御息所」『葵』『若紫』「空蝉・末摘花・朧月夜」『賢木』『須磨』『明石』「総括」）（「国語 S206 源氏物語」）

※高等学校国語科授業実践報告集アクティブ・ラーニング編 2016 明治書院掲載

③ 2012～21　個人から教科へ。学年から学校全体へ。成長実感の共有。

a）導入は「総合的な学習の時間」から

2012.10.02　アンドロイドロボットとのコミュニケーション体験から、人間同士または人間と AI のコミュニケーションのあり方について考える。（「総学 S301 アンドロイド」）

2012.10.29　ロボットと対話したときなぜ心が動くのか。アンドロイド演劇を考察する。

b）学年全体で行う学習活動（学校行事）にジグソー法を導入

2013　高 1 集団宿泊研修「学ぶということ」「ジェンダーバイアスに立ち向かう」

2014　高 2 進路学習「大学アドミッションポリシー（AP）の研究」「自校 AP を作る」

2015　高 3 総合学習「ビッグデータの使い方」・進路学習「大学とは」「ケアの倫理」

c）教科指導「国語総合」「古典」「現代文」における主な実践例

2013.06　高 1 国語総合　小説①～行為の選択『蜘蛛の糸』『杜子春』『羅生門』『地獄変』（「国語 S401 羅生門」）

2013.10　高 1 国語総合　小説②～小説の構造『城の崎にて』『吾輩は猫である』『バッタと鈴虫』それぞれの小説構造を活かした改作
2014.02　高 1 国語総合　小説③～関係性『山月記』『演劇入門』平田オリザ
2014 高 2・2015 高 3　伊勢物語における雅（「国語 S637 伊勢物語」『協調学習とは』北大路書房に実践例）
2019.10.30　高 3『石を愛でる人』状況モデル～続編創作／小池昌代氏を招いてのコラボ

d）CoREF をコアに、全国の自治体（新学Ｐ）や他県・他校種の学校との協働活動

2015.05.21～22　ジグソー法で読む『走れメロス』@琉球大学附属中学校
2016.10.18 『遠野物語』＋『小説とは何か』@米子東高校
2018.03.12 『鞄』／2020.03.13 『檸檬』@高知県立山田高校

（2）「人を繋ぐ」～新しいスタートとビジョン

2021 年退職の意志決定に迷わなかったのは、この 3 つの言葉を思い出したからです。

「ロボット、連れてきちゃえば？（2012「人間関係学」）」「大学院生、派遣するわよ（2013～高大連携事業」「沖縄に行ってくれない？（2015）」。特に慌ただしかった 2015 年は、2 月の沖縄講演、5 月の授業。「今回の連携楽しみですね、どうぞよろしく」というエールが三宅先生に頂戴した最後のメッセージです。こんなふうに私は三宅先生に感化されて、たくさんの人と知見を繋げていくことを生涯の仕事にすると、この頃から決めていました。

白水先生と初めてじっくりお話したのもこの年の沖縄です。この頃から、白水先生はじめ CoREF のみなさんを道標とし、勤務校の日常と本郷学習セミナーでの研究をリンクさせることで、本年度より所属する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での研究職にシームレスに研究活動を繋ぐことができたと自負しております。

（3）教育現場の現状

いつの頃からか教育現場は本当に多忙になりました。生徒も教師も、自分のことだけで手一杯で、「学び合い」という言葉がどんどん遠く過去のものになっていくように感じます。

先日、高い学力を有した中学 3 年生に遠隔でジグソー授業をする機会があったのですが、礼儀正しい子供たちの意見発表会に終始してしまいました。解答を自分の中で仕上げるまでは沈黙。自分の順番を場の空気で察知すると、堰を切ったように話し出し、終わるとぱたっと口を鎖す。このような子供たちの思考ベースはおそらく、「正しいこと、良いことを発言して褒められたい」というところにあるのでしょう。これは大人の責任が大きいと思います。子どもが賢くなっていく上で、いつ何をどう評価すべきなのかが曖昧だから、分かりやすい結果だけを拾い上げて評価してしまう。山本七平氏の言う日本人の得意な『空気』の源泉になる絶対的な命題が、もし「偏差値が高いこと」にあるのだとすれば、子供たちはそう簡単に「間違っているかも知れないこと」を発言してはくれないでしょう。

教室から「ここが分からない」とか「そっか」という言葉が消えていかないような授業作りをしていかなくてはなりません。

（4）「教育」の未来について思うこと

新たな活動を始める上でもう一つありがたかったのは、私立武南高校が実践授業の現場を提供して下さったことです。埼玉県蕨市にある武南高校は地域に根ざした私立高校で、公立以上に手厚い地元での学習機会の保証を創設時からの理念としています。全日制 1 学年 400 人規模の高校に、様々な背景の子供たちが集っています。この 4～12 月の 9ヶ月、途中夏期休業やコロナによる制限もありましたが、高 3 古典クラスでは口語訳をもじった「相互訳」、高 3 現代文クラスでは「対話学習」をモットーとして授業を展開してきました。

以下、12 月にとった授業アンケートからの抜粋です。

【古典クラス】
- 友達と協力して、現代語訳や、問題に取り組むことで、コミュニケーションも取れたし、理解力も上がりました。
- 自分の考えを声に出すために考えるということをして自分の中で古典という科目にちゃんと向き合えたと感じました。
- 私は○○中学に通っていて中 3 から高校内容の古典を勉強していましたが、その頃から何をやっているのかわからないままで定期テストのために暗記するのがただただ苦痛でした。対話はとても難易度が高いことであると思いますが、人間にとってとても大事なことなのではないかなと、最後の授業のお話も踏まえて、私はそう思いました。

【現代文クラス】
- 与えられた文章とそれについての課題について、他の人に伝えるために何かしら答えを出さないといけないプレッシャーのおかげで、精力的に取り組めた。また、自分の考察と他人の考察がずれていたりすると、ああじゃないかこうじゃないかと話が弾んで楽しかった。
- 最終的なそれぞれが違う課題を持ったグループになるということが決まっていることによって、まず自分が担当する課題を細かく掘り下げようという意識になった。話し合っていくうちに合致するポイントが見つかり、考えが構築されていく感じが面白かった。
- ランダムで班が決まり、被ることもあまりなく、十人十色の意見をたくさん聞けて嬉しかったです。
- 違うグループの人に自分の話題を説明するとき、わかりやすく伝えるのが予想以上に難しくていい経験になった。

多様性を重視する時代だからこそ、対話の機会を増やさなければなりません。そしてそこに生まれる違和感をゴールにするのではなく、むしろそこからスタートする授業デザインが必要になるでしょう。わたしとあなたは違っていて当たり前。相違の指摘よりも、違和感の理由を互いに語り合う日常が望ましい。加えて、現場を牽引する先生たちの対話も大切です。先日、同じ『夢十夜』の教材について、テキストを徹底的に斬る先生と、テキストから生まれるものを根こそぎすくい上げようとする先生の議論に立ち会い、とても新鮮で興味深く感じました。これらの対話を成立させる組織や Network の支援、将来的には家庭や社会でも活用できる学びの手法や教材開発を実現させていきたいと思っています。

【社会・小学校】協調学習と子どもの成長

和歌山大学教育学部附属小学校　教諭　西川　恭矢

（1）Ｔにとってのジグソー学習

１年間で７本のジグソー学習に取り組んだＴ（第６学年男子）は、「小学校生活一番の思い出」と題した作文にジグソーでの授業を挙げた。Ｔが書いた作文は下記の通りである。

> 小学校生活で思い出はたくさんできた。運動会や南紀旅行、修学旅行などの行事もすごく楽しかったし、思い出に残っている。でも、一番の思い出と言えばジグソーの授業だ。話し合いの授業はずっと好きだったけど、先生がはじめてジグソー学習をしたときぼくはびっくりした。こんな社会はしたことがなかったからです。６年になって、いっぱいジグソーの授業をしたけど、どの学習問題も自分がした（担当した）エキスパート資料だけでは、どうにもならなくてむかつくときもあったけど、みんなで考えるのがだんだん楽しくなりました。 ～中略～　今までぼくは、自分が指示をしてグループのメンバーに無理やりやらせればいいと思っていたけど、それで学習問題ができた（解決した）としても「みんなの本物の楽しさ」にはつながらないと思った。だから、みんなの意見を取り入れて決めることが大切だと分かった。これが本物の楽しさになると思う。

Ｔは、引継ぎ時に必ず名前があがる所謂「気になる子」である。クラスがスタートした当初は「論破する」といった言葉を盛んに口にし、話し合いの場面では「極論」を押し通す姿が見られた。そのようなＴの振る舞いに仲間も委縮し、なかなか建設的な学び合いが成立しない状況が見られた。しかし、上記の作文からも読み取れるように、Ｔはジグソー学習を通して「自分の考えが不完全であるという当たり前の事実を認め、叫ぶのをやめて相手の話を聞き、自分の考えが変わっていくことを恐れず、互いを高め合う文化をつくり出し、発展させていく」〈注①〉という対話の本質に迫るだけでなく、クラス目標として掲げていた「本物の楽しさ」についても自分なりの答えを出すに至っている。Ｔが、ジグソー学習を通してどのように学びを深めていったのか実際の授業での様子をもとに考察する。

（2）ジグソー学習を通して変わるＴの姿

①「論破できない学び」の経験

先にも述べた通り、本学級では年間で７本のジグソー学習の実践を行った。本学級の子どもたちにとって最初のジグソー学習は、５月に実施した「保育園は増やすべきなのだろうか？」である。（学譜システム「わたしたちの願いと政治のはたらき　実践報告」参照）本授業では「多角的な立場から待機児童の問題を捉え、自分なりの考えを出す」をゴールに設定し、資料Ａ「子育てをしている母の思い」資料Ｂ「会社で働く独身男性の思い」資料Ｃ「保育士をしている人の思い」を用意した。（＊本実践では、育児における性差の問題にも気付かせたいという意図から、子育てをする「母」、会社で働く「男性」社員とした。）

Ｔは、エキスパート資料Ｂを担当し、「会社で働く独身男性Ａさんの考えからどんなことを考えましたか？」という問いに対して「子どもが減っているのに保育所をつくるとか論外。コロナとか大変やからそっちにお金を使うべき。というか日本はかなり借金も増えている

からもう終わっていくと思う。」と答えている。その後のジグソー活動やクロストークで「安心して働けないと子どもを産む人が今よりも減ってどんどん少子化が進んでしまう。」「まずは保育士さんにもっとなりたいと思えるように給料を上げる取り組みが必要だと思う。」等の意見を聞いたときも「でも、どんな対策しても子どもは減っていくやろ。」と発言し、仲間の意見には耳を貸さない姿が見られた。しかし、この学習ではＴの発言に納得できない女子児童Ｒ（6年間ではじめてＴと同じクラスになる）の「どんな対策をしても解決しないといっているけど、それでは絶対に解決しない。この問題が難しいからやらないではなく、難しいからこそやるべきだと思う。」という発言が多くの共感を得た。Ｔは学習後の振り返りに「みんなが言っているのはきれいごと。簡単に少子化は解決できない。」と記述していたが、午後からの授業では「静かに座っているだけ」の様子が見られた。

②自分の考えが「仲間の学び」をより豊かにする経験

論破できない学びを実感した後も、思い入れのあるテーマになればなるほど、極論を持ちだし論破しようとする姿が見られた。（Ｔはもともと歴史学習に強い興味をもっていた。特に権力闘争が激しくなる時代では、自分のもつリーダー観とともに激しい口調で持論を展開していた。）しかし、11月に実施した「明治維新を評価する」学習をきっかけにそのようなＴの学びに大きな変化が見られるようになった。本実践は、立場によって大きく見解が分かれる明治維新を題材とした学習で、エキスパート資料としてＡ「五箇条の御誓文」Ｂ「四民平等」Ｃ「廃藩置県」を取り扱った。（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「A914」を参照のこと）どの資料にも新政府側と民衆側の思いを示し、多角的な視点から明治維新を評価できるようにしたが、Ａの資料を担当したＴは、「国を一つにしなければ外国に日本がつぶされてしまう。明治政府の指導者が限られた藩の人ばかりでも、このときは仕方がない。」という考えをもった。その後のジグソー活動やクロストークのときも「外国につぶされていたら今の日本はない。だから明治維新は100％正しいこと。これを正しくないって言うてる意味がわからん。」といった発言が聞かれた。ここまでのＴの学びは、これまでの学び同様に仲間の意見に耳を貸さない様子であった。しかし、この「外国の勢力から日本を守るため100％明治維新は正しい」というＴの「極論」は、クラスの学びを深める大きなきっかけとなった。民衆の思いが大切にされていないという理由で明治維新を評価できない取り組みと捉えていた女子児童Ｍが「Ｔくんの考えを聞いてすごく悩んできたんよ。だってＴくんも言ってたけど、こういうピンチのときにみんなの意見を聞いてたら全然やるべきこと（政策）が進んでいかんやん？みんなの意見をちゃんと聞くんも大切やと思うけど、このときはそれができんってこと。」と発言した。まさか自分の発言が肯定的に捉えられていると思っていなかったＴは、少し照れた様子で「最終的には、今みたいにちゃんと選挙していろんな意見を聞く国にせなあかんけど。今はそのときじゃないやろってこと。」と発言した。本実践後の振り返りには、「いろんな歴史があって今がある。選挙って大切な権利やと思った。」といった記述が見られた。

③自ら学びに向かうＴ

ジグソー学習は、Ｔだけでなくクラスの子どもたちにとっても愉しさを感じる学習であったようである。決して積極的に発言しているようには見えない子どもから「最後の参観でジグソーがしたい」という要望があった。そこで、「日本は税金で外国を支援すべきか？」というテーマでジグソー学習を実施した。授業の詳細については省略するが本実践で印象的だったのは、授業翌日のＴのスピーチである。

> 昨日の探究（子どもたちが進める自主ノート）で日本と外国の関係について調べたんな。昨日、Ｓが「外国を助けることが日本を助けることになる」って言うてたんやん？そのとき俺、意味わからんかったんよ。でも、家で外国への支援について調べたら、戦争の後、日本もめっちゃ支援してもらってたんな。日本ってこれから人減っていくやん？だから物も作れやんし、絶対ピンチになるんよ。もし、今日本が「外国とか関係ない。自分自分」ってやってたら絶対助けてもらえやんやろ？Ｓも言うてたけど、助けるってことは助けてもらうってこと。わかる？だから自分がピンチでも助けなあかんのよ。

21 世紀に求められる力として「さらに次の問いを見付け、学び続ける力」〈注②〉が挙げられている。本学級では、Ｔにかかわらず授業で話し合ったことをさらに深める探究ノートに自ら取り組み、その成果を朝の会で語る子どもたちの姿が見られた。「子どもは学ぶ力などの資質、能力を潜在的に持っている」〈注③〉とするならば、教師の役割は子どもがそのような力を引き出し続けられるような学習環境を創造していくことにあるといえる。

教師によって与えられる一方的な学習では、Ｔが自ら国際関係について調べ、自分の考えを再構成することはなかっただろう。Ｔの主体的な学びの原動力となったのは、同じ学習問題について、自分とは違う考えをもつＳとの真剣な対話にあったと考える。

（３）Ｔを変えた建設的相互作用の学び

外国との関係について助け合うことの大切さを語ったＴに対して「日本が助けてもらえなくても外国を支援すべきだと思う？」といった質問をぶつけてみた。Ｔからは「確かに。それはひどい裏切りや。でも助ける方がいいと思う。その方がみんな幸せやと思う。」といった答えが返ってきた。出会った当初、対話型の学習を「論破する」と語っていたＴがジグソー学習に取り組み、仲間と対話を重ねることで学びの本質に触れ、豊かな人間性を形成していった。もちろんこのようなＴの姿は一面でしかない。しかし、仲間と共に真剣に対話してきたＴは、対話型の学習を「論破する」と表現することはないだろう。

引用文献

〈注①〉
白水　始（2020）.『「対話力」仲間との対話から学ぶ授業をデザインする』東洋館出版社
〈注②③〉
国立教育政策研究所（2016）.『資質・能力　理論編』東洋館出版社

【社会・小学校】知識構成型ジグソー法授業実践における「建設的相互作用」の分析

飯塚市立飯塚東小学校　教諭　桑岡　貴志

（1）分析対象となる授業の概要

対象学級：福岡県Ａ小学校　第 6 学年（計 26 名）
対象授業：2016 年 11 月 9 日　社会科
単元名：「平和で豊かな暮らしを目ざして―1964 年東京オリンピックを開催した思い―」

授業デザインやエキスパート資料の内容等については、巻末付属 DVD「開発教材」収録の「社会 A717 東京五輪」を参照されたい。

（2）本授業における「建設的相互作用」の分析枠組

本授業における子どもの対話活動の中で、どのように「建設的相互作用」が機能しているかについて明らかにするために、上記の益川ら（2016）の分類[i]と遠山・白水（2017）[ii]の対話の特徴を統合することによって、本研究で用いる授業分析の枠組を表 1 のように設計した。表 1 で設計した授業分析の枠組を適用し、筆者が実践した知識構成型ジグソー法の授業分析を行う。

対話の分類		対話の特徴	対話における建設的相互作用が機能した具体的な姿
分かっている状態	同定	テキストや問題文を読む	・今日の課題は、○○です。 ・（資料）には、○○と書かれているよ。
	提案	課題に対する自分の考えを述べる	・○○だと思った。 ・私も同じ考えだよ。 ・○○だから、こう思うよ。
	確認	他者の発話に同意を示したり、くり返したりして受容する	・うん。その方が良いと思う。 ・うんうん。それでそれで。 ・なるほどね。
分からない状態	探索	分からないなど不理解を相手に示す	・どう考えたら良いのか分からないんだけれど。 ・ここまでは分かったんだけど、このあとが分からない。
	批判	自分と他者との主張や根拠の相違点を指摘する	・でも、それって○○ではないの？ ・これだとこうなるから、おかしいのではないかな。 ・（他者）さんの考えが分からないんだけれど。
	質問	自分の考えや他者の考えに対して疑問を示す	・○○ってこと？ ・どうして、こうなるの？ ・○○だよね？

（益川ら（2016）、遠山・白水（2017）の分類をもとに筆者が作成）

表 1：授業分析の枠組

（3）分析方法と抽出対象児童の特性

分析対象として、資料Ｃの視点から探究する抽出児童 2 名（C1 児 ; 学力下位層、C2 児 ; 学力上位層）を設定し、学習活動の中での対話や言動の様子を追って分析した。本論文においては、紙面の都合上、「ジグソー活動」に焦点を当てた[iii]。

---

[i] 益川弘如・河﨑美保・白水始（2016）「建設的相互作用経験の蓄積が協調的問題解決能力の育成につながるか」『認知科学』第 23 巻第 3 号、p.247

[ii] 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』第 24 巻第 4 号、p.507

ジグソー活動においては資料Ａから探究してきた A1 児（学力下位層）と、資料Ｂから探究してきた B1 児（学力中位層）を取り上げ、C1 児および C2 児との対話を分析した。なお、学力層の基準については、学力検査やこれまでの授業での様子をもとに本学級の児童たちを筆者が 3 分割して分類した。

（4）ジグソー活動での対話分析①【資料Ｃの報告場面】

表 2 は、C1 児と C2 児が資料Ｃから得られた知見を報告する場面である。C1 児と C2 児は、同じエキスパート班であったが、2 人とも資料Ｃに対して「坂井さんが何を伝えているのか」についての疑問を持ったままの状態であった。C2 児は「広島の復興を伝えたいのではないか」、C1 児は「戦争を伝えたいのではないか」という考えの相違が生じていた。

表 2 に示した対話記録を見ると、最初のほうは、A1 児や B1 児は、エキスパート資料Ｃを担当した C1 児や C2 児の報告を「確認」しながらきいている（56～63）。その上で、B1 児が、C1 児と C2 児にとってはエキスパート活動において解決できなかった「何を伝えたかったんやろ？」（67）を問うている。これに対して、C1 児は、「戦争の復興」の視点から応答している（65）。

ここで、C2 児の「でも、それが分からんかったんよね。」（72）によって、エキスパート資料の分からなさを解決していった。これに対して、A1 児や B1 児（74）は、C1 児と C2 児の分からなさに寄り添いながら解決しようとする様子

	Ｃ１	Ｃ２	Ｂ１	Ａ１
52	Ｃは 1940 年に本当は日本でオリンピックを開催するはずやったんやけど、戦争で中止になったんね。		（C1 児と C2 児の２人を見ながら報告を聞いている）	（資料Ｃを読みながら、C1 児と C2 児の報告を聞いている）
53		中止になったんよね。原爆とか。		
54	あと 1964 年にもう一回やって。			
55		聖火ランナーが原爆の被爆者やったんよね。普通は金メダリストとかが。		
		A1 児と B1 児にエキスパート資料で分かったことを報告する場面		
56	オリンピックに出場している人やったけど、原爆の…広島に原爆落ちたやん。			
57			うん。確認	うん。確認
58	そのときに生まれた、広島生まれの人ってことで。			
59		坂井さんが選ばれたん。		
60				選ばれたっていうか選んだん？質問
61	そう選んだん。戦争を中止して。何ていうか。確認			
62				だけん、あれやろ。戦争が終わって 19 年で。確認
63			（資料を見ながら）何を伝えたかったんやろ？探索	
64	うーん。（資料に一旦戻り、読み返して）戦争の復興を助けてくれみたいな。あと、（資料を指しながら）まぼろしのオリンピックを訴えるみたいな。提案			
65				
66				戦争の悲惨さを伝えよんやない？提案
67		広島に原爆が投下された日に生まれた坂井さんが選ばれているのがキーワードなんよね。提案		
68			でも、何で選ばれたんやっか。質問	
	エキスパート資料の分からなさを解決する場面			
69	（C2 児の言葉にうなずく）	（C1 児と目を合わせながら）でも、それが分からんかったんよね。探索		
70				（資料を読んだ後、C2 児に向けて）この人に注目してくれって言いよんやない？提案
71		やき、注目してくれっていうのは当たり前なんよね。だけん、それを利用して…最終ランナーに選んで、何を伝えたかったのかが分からんのよね。探索		
72	原爆の悲惨さを伝えよんかな。分からん。探索			
73	この班の疑問にしよう。（ホワイトボードに「坂井さんが伝えようとしているメッセージとは？」と記入する）	原爆が投下された日に生まれた坂井さんは何を伝えているのか。探索		
74			復旧やない？提案	
75		それも思うんやけど、復旧したことと原爆がどうも結びつかんのよね。これを合わせて考えると…いったい何なのかが分からん。探索		

表 2：ジグソー活動の対話記録

[iii] エキスパート活動からジグソー活動の対話を分析した一連の流れについては、桑岡・鈴木（2020）「知識構成型ジグソー法に関する理論的・実践的再考察（Ⅱ）」を参照。

がうかがえた（70、74）。C2 児は、これらのヒントをもとに「復旧」と「原爆」を結びつけて考えようとしたが（78）、「分からない」状態であった。C1 児は「分からん」（72）と主張しながらも A1 児と C2 児の対話をききながら、「戦争の復興」から「原爆」と「戦争の悲惨さ」を結びつけて、「原爆の悲惨さを伝える」（75）という考えに変容している。

授業分析の枠組をもとに分析すると、C1 児がエキスパート活動において、自らの考えであった「戦争」と、C2 児が発言した「復興」をつなげて「戦争の復興」という「提案」（68）の機能が見られた。また、A1 児と B1 児の資料Ｃに対する「質問」（64、71）や、C2 児による自分の分からなさを相手に伝えた「探索」（72）に対して、一人一人が「確認」や「提案」の機能を用いて解決しようとする姿が認められた。このことから、他者の「分からない」状態に寄り添い、自分の考えを伝えたり、相手の考えを聴き出したりしながら、分からなさをみんなで解決しようとする対話の過程が析出されたといえる。

資料Ａ、Ｂ、Ｃの報告後、3 つを比較・分類、関連付け、統合しながら、本時のジグソー課題である「敗戦から 20 年足らずで、日本はどのような思いで東京オリンピックを開催したのか」の解決に向けて探究していった。

対話記録を見ていくと、C1 児や C2 児の本時の課題を共有した上で、3 つの資料から課題解決に迫っていった。A1 児の考えを受けて、C2 児は他者の考えを受容したり、それに自分の考えを加えて発言したりする姿が見られた。C2 児がこれまで解決しきれなかった「坂井さんが何をつたえようとしているのか」を A1 児の発言や資料Ｂ（経済の視点）とを関連づけて思考する様子がうかがえた。最終的に C2 児は「関係を深める」「世界とつながる」、「世界との関係を深める」という考えに変容していった。

また、C1 児も、他の 3 名の対話を通して、「ということは、国際連合に入って世界の関係を深めたいから、オリンピックをしたんやないかな。」などと自分の考えを再構成する様子がうかがえた。授業分析の枠組をもとに分析していくことで、C1 児および C2 児ともに本時において期待する理解の要素を自己概念化した場面であると判断できた。

（５）「知識構成型ジグソー法」授業実践の分析にみる問題点と今後の展望

本授業で分析した授業実践のエキスパート活動およびジグソー活動の場面において、他者の「分からなさ」に寄り添う対話的活動を通して、「建設的相互作用」が有機的に機能し、抽出児童の学びを保障することができた。

しかしながら、クラス全員の“学びの質”が上記の児童のように深まったのかという点では疑問が残る。一部の児童においては、資料に書いてあることをそのまま読む姿や、時間を気にしながらエキスパート資料からヒントとなるキーワードのみを書き出している姿、時間的制約により早く正解を出さなければならないという状況から安易に答えを探す姿なども見られた。加えて、問いかけが見られるものの全く問い返しや応答による「練り上げ」がないといった対話の探究性が認められないグループや場面も散見された。

その要因として、3 つの資料と出会う場面において個レベルでの「テキストとの対話」が十分に保障されていないがために、担当以外の資料に対する問いかけが確認的発言にと

どまっていることが挙げられる。さらには、グループの考えとして 1 つにまとめる姿も見られ、「早く答えを出したい」「少しでもよい正解を出したい」というエネルギーが強いグループでは、学力の高い子が中心となって他者の考えを聴くことなく独善的に答えをまとめている姿も見られた。その場合において、学力の高い子自身に関しても「深い学び」が実現できたと言えるのだろうか。一方、学力の厳しい子たちは、できる子や分かる子の考えにはじめから依存し、自分の考えを創ることよりも他者の考えを理解することに思考が転移してしまっている。

この問題に関して、齊藤（2011）は、学習者同士の「互恵的な学び合い」の社会相互的な要素を加えて「建設的相互作用」を理論的に修正する必要性を唱え、「社会的建設的相互作用」と再定義している[iv]。学習者同士の互恵的相互作用に着目したこの概念は、N. ノディングス（2002）が提唱するひとり一人の深い学びを保障するための「ケアリング」の 2 つの中核概念である「専心没頭」と「動機の転移」といった機能を内包するものと期待できる[v]。今後は、これらの互恵的関係で成立した「ケアリング」の要素を導入した知識構成型ジグソー法の学習過程および授業デザインの開発等の授業イノベーションについて、さらに実践を積み重ねながら研究を深めていく必要がある。

[iv] 齊藤萌木（2011）「説明モデルの精緻化を支える社会的建設的相互作用」『認知科学』第 23 巻第 3 号、p.202

[v] 自分の言いたいことを「制約」して他者の「分からなさ」に寄り添うことを前提として理解を深めるという考え方は、「ケアリング（互恵的な学び）」概念の提唱者である N. ノディングス（2002）が指摘する、専心的な注意を向ける「専心没頭」や相手の動機に立った思考と行動「動機の転移」といったケアリング機能のことである。詳しくは、ネル・ノディングズ（著）・佐藤学（監訳）（2007）『学校におけるケアの挑戦―もう一つの教育を求めて』（ゆるみ出版）を参照。

【社会・中学校】中学校３年間協調学習を取り組んだことによる子どもと教員の成長

高知県立高知南中学校　教諭　上岡　涼太

（１）協調学習に３年間取り組んだ子どもたちの成長

「子どもたちが型を使いこなして学んでいますね。」研究授業の事後検討で出た言葉だ。子どもたちの３年間の成長を象徴するような言葉で、とても心に残っている。入学前にジグソー法を経験している子どもはおらず、０からのスタートし、３年間多くの先生方が実践を重ね、ここまで至った。子どもたちの声や学びをもとに３年間の実践を振り返る。

①生徒アンケートから

2021 年 11 月に本校３年生 59 名を対象に知識構成型ジグソー法に関するアンケートを行った。「知識構成型ジグソー法の授業は楽しいですか？」という質問に対して「楽しい」と答えた子どもが、89.1％と９割近かった。また、「学校の授業全体のうちどのくらいやりたいですか？」という質問に対して「毎日１時間、あるいはそれ以上」が 47.8％。「結構やりたい（週に１、２回）」が 43.5％だった。本校３年生が知識構成型ジグソー法の授業に対して非常に肯定的に捉えている様子が分かる。では、子どもたちは知識構成型ジグソ―法のどんなところを肯定的に捉えているのか？回答例を示す。

・自分だけの考えだけでは終わらず考えを共有できるところ
・わからないところが話し合いでわかるようになる。
・自分以外の人と意見交流ができるので自分の考えを深めることができる
・自分だけの考えだけじゃなく、他のいろいろな人の意見が聞けるので自分自身の考え方がいい方向に変わって行けるところ。
・人によって考え方が違うので、いろいろな意見が出て面白い。自分の思っていることをシェアして、自分の考えに似ている人を増やすために、自分で考えるところが楽しい
・１つの資料を３人で考えるから理解が深い。説明がしやすい。違う意見を通して自分たちの意見を見直す。
・教科書では思わなかった発見が見つかったりする点。・実際に習ったことを使い、考えることで、習ったことや学んだことを、深めることができる。

このように見てみると、子どもたちが「対話を通して自分の考えをよくしていく」学びに面白さや楽しさを感じていると言える。子どもたち自身が知識構成型ジグソー法（協調学習）の本質的な部分を理解した中で学び、そこに面白さを見出しているとも言える。

最後に、「３年間、知識構成型ジグソー法の授業を通して、どのような力がつきましたか？」ということを聞いてみた。その結果は下記の通りである。

【協調性・協働性に関する力】
・話し合いの力　・コミュニケーション力　・協調性　・グループで協力して考えを出していく力。
・人の意見を聞く力　・人を納得させる力　・説明する力。自分しかその資料を持っていないのでしっかり説明しないと班の中でうまくまとめられないので自分がわかったことが伝えられるようになったと思う。
【思考力・判断力・表現力に関する力】
・まとめる力　・発表する力　・思考力　・協力して考えること　・表現力　・想像力
・キーワードから説明をする力　・自分の意見やわかったことを相手にうまく伝える力が伸びた
・伝えたいことを簡潔に伝える力　・長い文章をまとめる力　・人の意見と自分の意見を比べる力
・いろんな面、立場に置き換えて物事を考えられるようになった
・文章をまとめる力。短い時間で大事な部分を汲み取る力。　・課題に対して自分の言葉でまとめる力はもちろん、クロストークで他グループの情報から課題に対しての答えをまとめる力が伸びたと思う。
【資料活用に関する力】
・資料を説明する力　・資料を読み取りそれを自分なりにまとめる力　・読み解く力　・資料を早く読む力・資料を関連づける力

子どもたちが「ついたと感じる力」は、教員側が「知識構成型ジグソー法を通して伸ばしたい力」でもある。知識構成型ジグソー法を通して、教科などの内容（知識）だけでな

く、子どもたちが本来持っていた資質・能力を使いながら伸ばしていったと見て取れる。3 年間、知識構成型ジグソー法の授業を何度も積み重ねることで、子どもたちが資質・能力を発揮し、それらを磨くサイクル〈注 1〉を回し学んでいったこと。それらがこのようなアンケート結果に表れ、冒頭に述べた「子どもたちが型を使いこなして学んでいる」と言われるまでに至ったのではないだろうか。

②子どもの記述の変化より

1 年生 1 月（課題「私たちが地球上でより良い暮らしを続けていくために、バイオエタノールの生産をどのくらい進めていけばいいと思いますか?」(A708 南アメリカ)）	2 年生 11 月（課題「日米修好通商条約を結んだ幕府の決断は成功だったのか？失敗だったのか？」(A1112 不平等条約)）	3 年生 11 月（課題「よりよいまちづくりのために一番重要な役割を持つのは「首長・議会・住民」のうちどこか？（A1213 地方自治）
バイオエタノールを作るために森林が伐採されて減っているし、サトウキビを作るための化学肥料、工場から出る煙などが有害だけど、地球温暖化を少しでも遅らせるためには生産を進めておいた方が良いと思うから。 （10 段階評価で 8）	幕府の決断は失敗だった A　1866 年から「改税訳書」を結んでいたため日本の利益が減った。 日本と外国では金銀の交換比率が違う。（日本　銀 5: 金 1　外国　銀 15:1）の仕組みを使って利益を得ようとする外国人がいたため日本の金が減った。 B　治外法権によって日本の法で罪が裁けなくなった。 C　日本が恐れていた？イギリスは日本をインドのように植民地にしようとして来航していたわけじゃないので、アメリカにわざわざ守ってもらわなくてもいいと思った。(アメリカとの条約が最初じゃなくても、イギリスとかと話し合えば良いと思った。)	住民 首長や議会が各市町村にある理由は、よりよい街を作る。つまり住民の暮らしを良くするためだと思う。そして自分たちの暮らしについて何が足りてないかを一番わかっているのは住民だから、それが的外れだったら町は良くならない。また、住民は主張に対して条約の制定・改廃の請求ができる。今回の事例は住民が成人への関心が無さすぎて住民の存在が薄くなってしまっていたけど、住民がもっと運動を広げていけば首長も議会も見直しをしたと思った。

表 1：同一生徒の授業後の記述の変化

次に、子どもたちの成長の様子を、3 年間の記述の変化から見てみたい。紙面の都合上、今回は一人の子どもを取り上げて見てみることとする（表 1)。

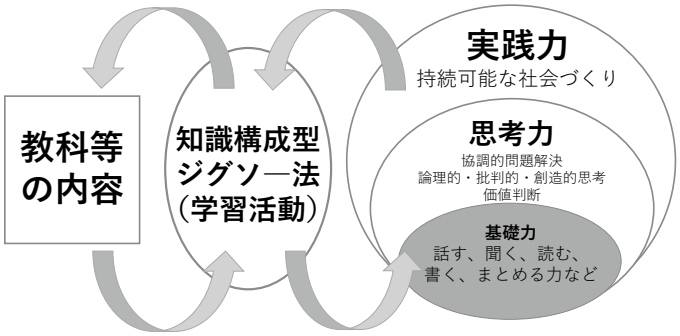


図 1　資質・能力を発揮し、それらを磨くサイクル
（資質・能力　理論編を参考に筆者が作成）

アンケート結果にもあるように、子どもたちの「書く力」「まとめる力」は 3 年間の実践を通して向上していったことが分かる。文量だけでなく、記述内容も学年が上がるにつれて、基礎力→思考力→実践力と資質・能力が高まっていっていることが分かる。

上記にもあるが知識構成型ジグソー法の実践を積み重ねることで、学習サイクルが機能し、子どもたちが確実に力を伸ばしていったのではないかと考えられる。(図 1)

（2）高知南中学校での 3 年間の取り組み（社会科を例にして）

次に、このような 3 年間の子どもたちの成長の裏で、私自身がどのようなことを考え、

実践を重ねていったのか、3年間の取り組みを簡単に振り返ってみたい。

①１年時　型と目的を教える

入学当初、全員が経験０といったことから、まず知識構成型ジグソー法の目的と型（授業の流れ）について理解させた。自作した「協調学習ナビゲートシート」を授業びらき時に配布し、それをもとに約１年間かけて、協調学習を子どもたちに浸透させていった。

世界地理の気候帯の学習時に、徹底して型を教え、3年間このような授業法を用いて学習していくことや、なぜこの授業を行うのか。どんな力をつけるためにやるのかについて繰り返し説明した。授業中に、子どもたちに声をかけたりするのはご法度だが、１年生時には、「相手に見やすく資料を見せているね。」「大事なところに線を引いているね。」「前の学習事項を教科書で見返しているね。」など机間巡視をしながら私がつぶやくことで、子どもたちに「協調学習を起こしやすい肝」を伝え、行動を評価していった。ジグソー活動でのまとめ方（主にホワイトボードの使い方）が上手なグループや、クロストークで聞く姿勢が素晴らしい子どもに関しても、全体の場面でほめるなど細やかな指導をしていった。

②２年時　学級経営との両輪として機能させる

２年生から、当該学年の学級担任となったことから、知識構成型ジグソー法の考え方を学級経営の柱に据え、学級経営と授業の両輪を機能させていくように努めた。授業では、１学期は３つの資料をうまく使って書くことにこだわらせるために、ワークシートに工夫を凝らした。２学期以降はクロストークを課題とし、ワークシートに「クロストークを聞いて、自分の考えに新しく付け加えたいと思ったことをメモしよう」という欄を設け、ジグソー活動で作った答えが、クロストークでさらに変化し、深まるようなしかけを作った。

③３年時　発展的な課題に取り組ませる

３年生になると公民的分野に入り、公民的資質の育成に向けて「自分事で書く」「答えの出ない課題」の２点を意識し取り組んだ。そのために課題をできるだけ発展的、かつ現実的なものを作成するように努めた。

（３）教員自身の成長

紙面の都合上、書ききれないが、私自身が６年間実践を積み重ねたことで、想像以上に多くの面で成長できたという自覚がある。１つの型を教育実践の柱として位置づけることで、同じ型を共有している先生方やCoREFの方々から適切なご指導を受けることができ、改善ができる。私自身が効果的に学習サイクルを回し成長できたのではないかと感じている。この場を借りて関わってくださっている方々にお礼を申し上げたい。

〈注１〉

学びのサイクル化については、国立教育政策研究所編（2016）『資質・能力　理論編』などを参考にしている。

【社会・中学校】協調学習の実践を通して見えたこと

浜田市立浜田東中学校　教諭　清本　忍

（１）目的・手段

授業者が理想とする生徒の学びの姿を実現させる、そのために協調学習の授業づくりをし、実践する。したがって協調学習という手法は、理想とする学びを実現させるための手段である。しかし、私自身も協調学習に出会ったばかりのころは、協調学習を行うことが目的になってしまっていた時期があった。そうなると、実践することばかりが優先されてしまい、「何を学ばせたいのか」「この単元は協調学習で進めた方が深まるのか」といった、授業づくりの根幹ともいえる軸がぶれる。

とはいっても、まだ実践経験のない授業者が協調学習の全体像や手ごたえをつかむためには、「まずはやってみる」というのも間違ってはいないのでは、最近ではそう考えるようにもなっている。幸いにも CoREF 報告書付属 DVD に多数の授業案・振り返りシートが収録されているので、まずはそれをそのまま活用してみる。そして実践を重ねるころには、協調学習を手段として受け止め活用できるようになる。

（２）授業づくりの視点

①50 分間をどう使うか

エキスパート活動・ジグソー活動・クロストーク・まとめ、これだけの学習過程を 50 分間の中におさめるためには、随所で工夫が必要である。私の実践では、基本的に導入および授業の全体像をつかむ時間を５分間以内としている。そのためには、学習の全体像やそれぞれの学習過程で意識すべきことを、電子黒板を活用して確認させている。またワークシートは、その紙面を見れば学習過程がわかるようにデザインした。エキスパート活動では、何をどこまで深めれば到達点に達したかが判断できるようにもした（図１参照）。

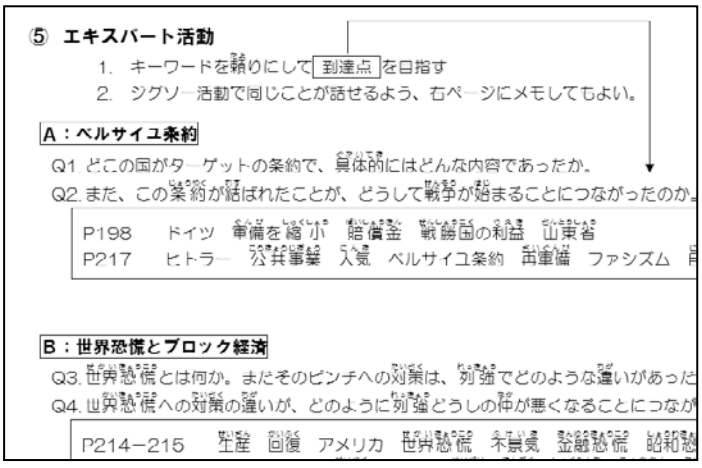


図１：ワークシートの工夫

これらの取組の目的は、授業者が説明に費やす時間を可能な限り削り、生徒同士の思考・対話の時間をできるだけ多く確保することである。

②多様化する解

ジグソー活動で各エキスパートのプレゼンが終わると、次は学習課題の解決を図る時間となる。その学習課題の設定が授業者の腕の見せ所で、これまでの実践から見えたことは、「多様化する解が深い学びを引き起こす」ということである。実践を重ねるごとに、私の設定する学習課題も以下のように少しずつ変わってきた。

①「A～C のどれが一番ですか？」⇒②「A～C の重要度を割合で示そう！」
⇒③「損した国と得した国を決めよう！」

実践を始めたばかりのころは、「～が…になったのはなぜか、説明しよう」という形態が多かった。この形態だと、ジグソー班の解がエキスパートの「A＋B＋C」というものになり、クロストークでの深まりが見られなかった。解の多様性が見られるような学習課題を設定すると、クロストーク後の自分の考えをまとめる時間に、もう一度思考することができるようになった。

（３）効果的な実践

先述したように、どの教科のどの単元で協調学習を実施すれば効果的かを見極めるのが重要であるが、それはかなり難しい作業と判断である。社会科の歴史的分野であれば、多数の国が関わる複雑な歴史的事象において協調学習による理解は効果的である（社会 A1004 元寇・A1009 応仁の乱・A1013 明治維新の三大改革）。

地理的分野では、例えば近畿地方の全体像を俯瞰するための授業が効果的であった。3 つの視点からその地方を俯瞰することで、地域ごとの特徴がつかみやすく、比較検討もしやすい（社会 A912 近畿地方）。

道徳科で言えば、抽象的な道徳的価値に迫る内容こそ、協調学習で学びを深めやすいと感じている。道徳科では、例えば「本当の幸せとは？」という学習課題を設定し協調学習により解決を図った。

（４）実践を通して見えたこと

教科書をエキスパート資料として使う協調学習（社会科）では、学年が上がるにつれ学習内容が複雑化するため、授業日の前日に教科書を持ち帰り予習する生徒が出始めた。こちらが促したわけではなく、自主的に、である。その理由を生徒に聞くと、授業を充実させたい、わかりたい、という思いからだと話してくれた。

また､実践を重ねるとジグソー活動でのプレゼンも変わってきた｡それまではワークシートに書いた文章を読むだけであったが、今では班員の顔を見て手振りを交えて自分の言葉で話している。

まだ収穫はある。実践を重ねると、生徒自身が協調学習の授業スタイルに慣れているので､初めて実践する授業者が進行を停滞させても､生徒自身である程度学習が進められる。また、生徒は一生懸命プレゼンするが、他の生徒がしっかり聞いてくれることで安心感・達成感を得ることができる。実践を通してお互いを大切にし合う空気が醸成されていくことが、生徒に実施したアンケートの記述からもうかがえた。対話を通してお互いを認め合い、自己肯定感が育まれているので、協調学習の実践は学級経営における 1 つの柱として位置づけることも可能である。

【地歴・高校】学びの事実からはじめる知識構成型ジグソー法のアレンジ

埼玉県立与野高等学校　教諭　武井　寛太

（1）問題の所在と本実践研究の狙い

令和 4 年度から「歴史総合」が始まる歴史教育は戦後最大の改革期を迎えており〈注 1〉、「知識詰込み型」の授業から、歴史的な見方・考え方を働かせて、小川幸司が提唱する「知の三層構造」のうち「事件・事実」より上位の「解釈」および「歴史批評」を扱うような授業が求められる〈注 2〉。その中で、概念的な知識を自分の言葉で説明することができるようになる知識構成型ジグソー法の注目度は高く、既に多くの教材が広く共有されており〈注 3〉、既存教材のアレンジも盛んである〈注 4〉。しかし、従来は他校の教材を自校用に改変して授業を実施できたかどうかが主な関心事で、アレンジする際に何を意識すればよいか、アレンジ教材によって生徒の学びがどのように深まったのかについては触れられてこなかった。そこで本実践研究では、筆者が 19 年度に行った教材とそれをアレンジした 21 年度版の成果物および、同じ定期考査問題の正答率を比較することで、生徒がアレンジ前と後の教材をどのように学び、どれほど定着させたのかを確認するとともに、アレンジ教材を開発する際にはどのような点を意識すればよいかを提案したい。

（2）19 年度実践から 21 年度実践へのアレンジ

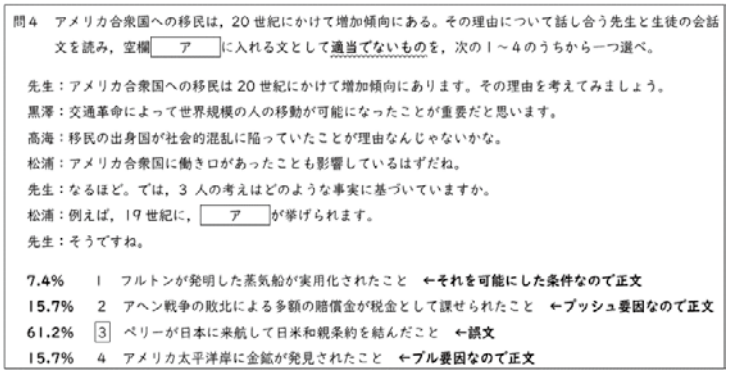
対象は 1 年生の必修「世界史 B」であり、題材は移民の要因である〈注 5〉。いずれも移民の要因についてプッシュ要因・プル要因・それを可能にした条件の 3 つで説明できることを理解することが目標であり、「知の三層構造」の「解釈」に該当する〈注 6〉。19 年度版は、その 3 つをそれぞれのエキスパート資料に分け、ジグソー活動で 3 つを足し算して抽象的な解答をつくり、「＋α課題」として中国→東南アジアの移民について、初見資料を参照しながらその要因を考察する学習活動が展開される。19 年度実践を対話分析すると、ジグソー活動では、各自のエキスパート資料で学んだことをそれぞれが断片的に言い合っているだけで、移民の要因についての一般化が可能な概念を形成できていないことが明らかになった。結果として、中国→東南アジアの移民の要因を考察する学習課題でも一面的な理解に留まる例が散見され、定期考査も、後述するように正答率が伸び悩んだ。これは、ジグソー活動の段階で躓いてしまったことが要因であると判断した。

そこで、本郷学習科学セミナーで「生徒が移民の要因ついての概念的説明を自分たちの言葉で表現する学習活動があると、それを活用して考察することができたのではないか」という趣旨の助言を参考にしつつ、21 年度実践ではエキスパート資料を中国→アメリカ、中国→東南アジア、アイルランド→アメリカの 3 つに改めることによって、エキスパート活動でも概念的説明を構築し、ジグソー活動では 3 つの資料の共通点を探る中で概念的説明を改めて構築し、クロストークでも多様な表現の概念的説明に触れる機会を設けた。「＋α課題」ではイタリア→アルゼンチンという未習の地域における移民の要因を、キャッチーな「母を訪ねて三千里」を題材にして複数資料から考察させることにした。

（３）学習の成果

評価	基準	19 年度（N＝41）	21 年度（N＝39）
B 評価	プッシュ要因・プル要因・それを可能にした条件に言及	3 名	24 名
B－評価	プッシュ要因・プル要因に言及	15 名	11 名
C 評価	一つの要因のみ／移民一般の説明に留まっている	23 名	4 名

表 1：「＋ α 課題の評価」


問４　アメリカ合衆国への移民は，20 世紀にかけて増加傾向にある。その理由について話し合う先生と生徒の会話文を読み，空欄［　ア　］に入れる文として適当でないものを，次の１～４のうちから一つ選べ。

先生：アメリカ合衆国への移民は 20 世紀にかけて増加傾向にあります。その理由を考えてみましょう。
黒澤：交通革命によって世界規模の人の移動が可能になったことが重要だと思います。
高海：移民の出身国が社会的混乱に陥っていたことが理由なんじゃないかな。
松浦：アメリカ合衆国に働き口があったことも影響しているはずだね。
先生：なるほど。では，３ 人の考えはどのような事実に基づいていますか。
松浦：例えば，19 世紀に，［　ア　］が挙げられます。
先生：そうですね。

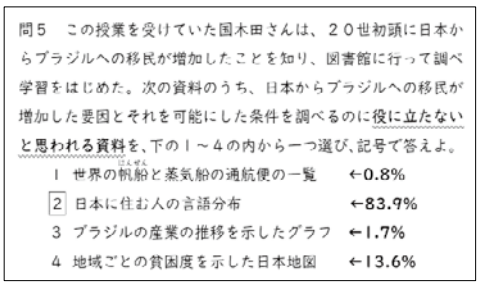
7.4%　１　フルトンが発明した蒸気船が実用化されたこと　←それを可能にした条件なので正文
15.7%　２　アヘン戦争の敗北による多額の賠償金が税金として課せられたこと　←プッシュ要因なので正文
61.2%　３　ペリーが日本に来航して日米和親条約を結んだこと　←誤文
15.7%　４　アメリカ太平洋岸に金鉱が発見されたこと　←プル要因なので正文

図１　定期考査 A

	19 年度	21 年度
1（正）	7.4%	9.3%
2（正）	15.7%	15.3%
3（誤）	61.2%	61.9%
4（正）	15.7%	13.6%

表 2：定期考査 A の結果

19 年度と 21 年度を比べると、B 評価の生徒が大幅に増え、C 評価の生徒が大幅に減ったことから､改善の成果は一定程度あったと考えられる(表 1)。ただし、プッシュ要因・プル要因というキーワードを使わない生徒が多く、生徒が導き出した概念的説明は､「移民を押し出す要因」などの抽象的な説明に比べ､「飢饉や戦争などによる混乱が原因で」といった具体的なものが散見された。


問５　この授業を受けていた国木田さんは，２０世初頭に日本からブラジルへの移民が増加したことを知り、図書館に行って調べ学習をはじめた。次の資料のうち、日本からブラジルへの移民が増加した要因とそれを可能にした条件を調べるのに役に立たないと思われる資料を、下の１～４の内から一つ選び、記号で答えよ。

１　世界の帆船と蒸気船の通航便の一覧　←0.8%
２　日本に住む人の言語分布　←83.9%
３　ブラジルの産業の推移を示したグラフ　←1.7%
４　地域ごとの貧困度を示した日本地図　←13.6%

図２　定期考査 B

一方で、定期考査の結果に変わりが見られなかった（表 2)。もちろん、定期考査 A（図 1）が本授業で得た知識を活用する問題として適切であったかについては留保が必要である。「適当でないもの」を選ぶ問題文に惑わされた生徒や、選択肢を見て時期や事実の正誤判断に意識を奪われた生徒も想定されよう。また、共通テストを模した問題の正答率で授業の成否の全てを見取るのは「評価の窓」の開け方が限定的ともいえる〈注 7〉。

ここで考査問題を概念的説明について直接問う記述問題にすることで授業の成否を確認することは控えたい。こうした「評価のための評価問題」は「歴史を暗記科目」と考えている生徒にとって、暗記の対象が用語から長文に代わるに過ぎないからだ。21 年度から新たに設けた定期考査 B（図 2）では、正答率が 83.9％と高い数値を記録しているため、この考査問題の成果から生徒の学びの定着を見取ることもできるだろう。また、定期考査 A の会話文を簡略化して「米国への移民の要因として適切でないものを選べ」とし、誤文を「米国で内戦があった」などと抽象度を上げつつプル要因と反対の要因にする変更も可

能だ。一方で、WISE プロジェクトの研究成果が示すように「生徒が教えられた知識を自分で組み合わせて推論できる力がどうかを判定するのは多肢選択型のテストだけでは難し」いため〈注 8〉、21 年度版の＋ α 課題と同様の形式で、日本→ブラジルの移民の要因について、複数資料から考察させる問題も考えられる。

（4）アレンジ教材を開発する際に意識する点

本実践のアレンジの成果を仮に肯定的に取るならば、ゴールとなる概念的な知識を生徒が何度も言語化し、吟味・修正をする機会を豊富に設けたことが理解を深めた可能性があり、逆に言えば 3 つの視点を持ち寄って一つの概念を形成することが難しいと言えるかもしれない。この改善は、19 年度版で生徒がどこで躓いたかを見取ったからこそできたものである。既存教材をアレンジする際には、ただ分量を減らして易化を図るのではなく、学びの事実の分析を出発点にするのが良さそうだ。しかし、授業内の成果物で B 評価の生徒が 100％ではないため、改善の余地がある。より移民の要因についての高次の説明モデルをつくろうとするならば、クロストークの後に授業者からプッシュ要因とプル要因について全ての生徒が自分の言葉で説明するよう促したり、＋ α 課題を対話的に取り組ませたりしても良いだろう。さらには、「学習者が自分の考えを外化し、経験則を確立できるほど繰り返す」〈注 9〉ことができるような単元学習を設計するのも手であり、4 つ大単元と主題学習で構成される「歴史総合」を実践するうえでは大きなヒントになるだろう。

〈注 1〉詳しくは日本学術会議史学委員会中高大歴史教育に関する分科会「提言　歴史的思考力を育てる大学入試のあり方」（2019.11.22、https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t283-2.pdf）

〈注 2〉小川幸司「世界史教育のありかたを考える―苦役への道は世界史教師の善意でしきつめられている―」（小川幸司『世界史との対話 上』地歴社、2013、p.329）

〈注 3〉「未来を拓く『学び』プロジェクト」はもちろんだが、高大連携歴史教育研究会の「教材共有サイト」（https://kodai-kyozai.org/）でも普及している。また教師向け図書の島村圭一、永松靖典『問いでつくる歴史総合・日本史探究・世界史探究―歴史的思考力を鍛える授業実践―』（東京法令、2021）や、山川出版社の「山川 & 二宮 ICT ライブラリ」（https://ywl.jp/）でも「歴史総合」の知識構成型ジグソー法の教材を確認できる。

〈注 4〉たとえば「未来を拓く『学び』プロジェクト」平成 28 年度シンポジウムの地理歴史科ラウンドテーブルでは、「秦檜は○○だ！」（S511）のアレンジ教材が提案された。

〈注 5〉詳細は巻末 DVD「開発教材」収録「地歴 S1205 近現代史」参照。

〈注 6〉「知の三層構造」の「歴史批評」については次時「移民の影響は何か」で扱う。

〈注 7〉詳しくは、三宅芳雄、白水始『教育心理学特論』放送大学出版、2018、pp.219-227

〈注 8〉三宅芳雄、三宅なほみ『教育心理学概論』放送大学出版、2014、p.168

〈注 9〉白水始、三宅なほみ「認知科学的視点に基づく認知科学教育カリキュラム―『スキーマ』の学習を例に―」認知科学、16（3）、2009、pp.372-373）

【算数・小学校】知識構成型ジグソー法が引き出す「伝えたい」という思い

安芸太田町立加計小学校　教諭　佐々木　裕美

（1）グループ分けによる学習意欲の変化

①どのグループも課題が解決できるように～うまくいかない日々～

学習の楽しさは、課題が解決できてこそ味わえるはずだ。そう思っていた私は、ジグソー法の授業では学力の上位層、中位層、下位層が１つの集団になるようにグループ（いわゆる均等割）を組んでいた。こうすればきっと、上位層の子どもが理解し、説明をしてくれる。そして、中位層の子も、下位層の子も理解をすることができ、学習意欲も高まっていくであろう。そんな私の思い込みを変えてくれたのは、クラスの中でも学力がかなりしんどいＫだった。

Ｋは、それまでの３回のジグソー法の授業においては、エキスパート活動でもジグソー活動でも話し合いに参加することができなかった。友達の話を聞いてみようとはするものの、理解できないことを聞き続けるのは、そう簡単なことではない。すぐにまた、話し合いの輪から外れてしまった。何より悔しかったのは、私も「友達の話をしっかり聞いてごらん」としか声をかけることができなかったことだ。

②全員が話し合いに参加できるように～少しずつの変化～

何もしてあげられなかった悔しさから、グループの組み方を変えてみることを決意する。Ｋは、話し合いに参加したくなかったのではなく、友達の言っていることがよく分からなかったのかもしれない。今、何について話し合っているのかが分からなかったのかもしれない。もっと言えば、自分より理解しているであろう人に対して引け目に感じていたのかもしれない。そうだとすれば、私のグループの組み方が悪い。同じぐらいの学力の友達となら、一緒に考えてみようと思えるのではないだろうか。

４回目のジグソー法の授業。「4 つの 4」の授業をした（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「A303 計算のきまり（4 つの 4)」を参照のこと)。エキスパート活動は、その資料の大事なポイントをつかんでほしかったので、均等割でグループを組んだ。ジグソー活動は、全員が気兼ねなく思ったことを伝えられるように、同等の学力になるようにグループを組んだ。以下は、Ｋのグループの会話である。

Ｋ：9 むずい。ん？ちょっと待って？ 4+4 は 8 でしょ？そうだ！じゃけぇ、ここは 4？
Ｋ：9！ 9！はーっ！できた！ 9！ 9、分かった！（短冊）貸して！
Ｋ：（ＲとＴに向かって）かけ算とわり算は強いから先にこれからやって、1 になる。で、次はたし算やって、5 になって、5 たす 4 は 9。
Ｔ：何たす何なん？（短冊に書こうとする）4 たす 4 は 8。8 わる 4？
Ｋ：先にこっちじゃないん？
Ｒ：4 わる 4 は 1。1 たす 4 で 5。5 たす 4 で 9。
Ｔ：おぉ！これ、制覇！
Ｋ：いぇーい！
私：どうやってやったん？もう一回教えて。
RT：Ｋ、教えてあげなさい。

以上のように、３人で話し合うという様子ではないものの、終始Ｋが問題を解き続けていることが分かる。周りの２人も、Ｋをかなり頼りにしていたようだ。クロストークの終盤、黒板に貼られた式（短冊）を見て、どうも正しくない式がありそうだという話になったが、時間が足りずにそこで終わってしまった。

図１：Ｋのグループの様子

③自分の考えを伝えたいという思いの芽生え

その授業が終わってすぐ、Ｋが私のところにやって来た。「先生、これも違うと思う。だってね、――――。」Ｋは、計算のきまりを正しく使って説明してみせた。「なるほどね！じゃあ、次の時間の時にみんなに言ってみようよ！」私はそうＫに伝えた。

次の時間。Ｋはクラスみんなを前にして、その式が正しくないことの説明をした。伝えたいという思いは自然と体を動かすようだ。自然と式を指しながら、計算の順序がよく分かるように工夫して説明していた。とても分かりやすい説明だった。説明が終わると、クラスのみんなから「あー！なるほどー！じゃあ、その式違うね！」と、Ｋの考えに賛成する声がたくさん上がった。Ｋは、とても満足そうに着席した。これまで一度もクラスみんなの前に出て説明をすることのなかったＫが、その時間は３回もみんなの前で説明をした。

④友達の話を聞きたい！理解したい！という思いの芽生え

別の日に、折れ線グラフの授業をした（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「A508 折れ線グラフ」を参照のこと）。Ｋにとっては、なかなか手強い問題である。この日もジグソー活動は同等の学力の児童を１つのグループにした。Ｋの班の話し合いは、積み上がっていく感じではなかったものの、一人一人が何かしらの意見を持っていた。Ｋも自分なりの考えを持って一生懸命に考えていた。だからこそかもしれないが、クロストークで他の班の友達が説明していることにしっかりと耳を傾けていた。一番難しそうな話が始まった時、Ｋは体をそちらにむけて、説明が書かれたホワイトボードをじっと見つめてその説明を聞いていた（そうだ）。

初めの頃に「話を聞いてごらん」と声をかけていたことが、随分昔のことのように感じられる。Ｋは、少しずつではあるが普段の授業でも前向きに活動するようになった。

（２）私の考え方の変化

「できそうにないから」と決めてかかり、子どもたちの本当の力を見ようとしていなかった自分を恥ずかしく思う。子どもたちが考えたくなる教材と、それについて真剣に意見を交わせる仲間がいれば、子どもたちは自然と問題に向き合い、話し合い、そして考えを深めていくことができる。私たち教師は、子どもたちがどう学ぼうとしているかをしっかりと見取ること、意見を気兼ねなく交わせる環境（仲間）を設定することに力を尽くしていきたいものだ。

【数学・高校】「もやもや」からの授業改善

東京大学高大接続研究開発センター　協力研究員（埼玉県立浦和高等学校　教諭）
木戸　俊吾

（1）はじめに

私が知識構成型ジグソー法（以下ジグソー法）の授業を初めて行ったのは 10 年前ほど前になる。その後も 21 世紀型スキル育成研修や、協調学習マイスター認定研修などを受講させていただき、協調学習マイスターとして県外の高校の先生方に指導助言をさせていただく機会にも恵まれた。今年度は長期研修として、東京大学高大接続研究開発センター高大接続連携部門 CoREF ユニットに派遣され、協力研究員として活動しながらジグソー法への知見を深めている。

数学とジグソー法は合わない、という意見もある。多少大げさに言えば、数学のメインは計算ができることであり、授業はそのためのテクニックを教える場所、たくさんのテクニックを知っていればそれこそ東大の入試問題も解くことができる、そのためにはジグソー法より講義形式の授業のほうが合っている、ということなのだろう。果たして本当にそうだろうか。もちろん知識はある程度なければ解けないのは事実だが、それでは「数学ができる・得意」という生徒と「数学ができない・苦手」という生徒の違いはどこにあるのだろうか。「初めてみる問題でも解ける」生徒と「過去に扱った問題の類題なら解ける」生徒の違いはどこにあるのだろうか。

私は、これまでの授業づくりでは、「どうしたら生徒は理解できるか」「どうしたら生徒は問題が解けるか」といった視点から授業展開を考えることが多かった。現在はこれらに加え「どうしたら生徒は考えるか」という視点も加えることで、ジグソー法が活きる授業を提案できるとともに、従来の授業形態の改善も図ることができた。また、従来の授業改善が再びジグソー法の授業改善につながり、どんどん指導の幅を広げることもできた。

決して数学とジグソー法が合わないのではない。私が授業改善を考えてきた過程・具体例を以下に示す。

（2）課題づくりから考える「もやもや」

ジグソー法の授業づくりにおいて、一番大切なことは「課題設定」である。ジグソー法を知って間もない頃は、1 つの問題などを 3 つのパートに分け、それぞれを順に組み合わせれば解答できる課題を用意していた。しかし、これでは生徒はそれぞれの内容を「つなげる」ことに注力しており、実は考えていないのではないか、と考えた。そこで、課題を「なぜこうなるのか」に変えて、生徒が理由を説明する、そのために試行錯誤する教材を作成するよう心掛けた。「なぜ円周率は 3.14 なのか」「なぜ円の接線は $xx_1+yy_1=r^2$ で求められるのか」「なぜこの解法を選んだのか」。生徒が「そういえばなんでだろう？」「わかってるつもりだけど、どう説明したらいいんだろう？」と考えるところから授業を始めた。私はこれを「もやもや」とよび、この「もやもや」がすっきりするよう、学んだ知識を使いながら考える授業を展開した。課題のネタは、様々な文献やインターネットにて広く知

られている事実などを用いることもあったが、教科書に当然のように書かれている事実を扱うこともあった。特に、過去に公式として習ったが実は証明できていない事実（円錐の体積の公式など）や、このやり方しかないかのように書かれていること（三角関数の合成など）などは、生徒の食いつきもよく、課題を理解することで授業内容も深めることができた。

（3）実践紹介と「もやもや」の成果

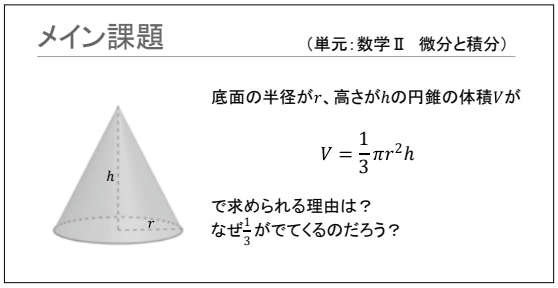


図 1：メイン課題

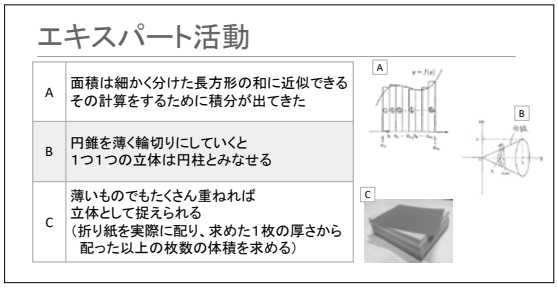


図 2：エキスパート活動

図 1、2 は、数学Ⅱ「微分と積分」の応用問題として、課題「円錐の体積はなぜ$\frac{1}{3}$をかけるのか」を扱ったときの内容をまとめたスライドである（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「S1204 微分と積分」を参照のこと）。この授業は、令和元年度に島根県立大田高等学校で実践した。授業前の生徒は円錐の体積が$\frac{1}{3}\pi r^2 h$で求められることは知っているが、「$\frac{1}{3}$とされているから」程度の認識でしかなく、理由を説明することはできなかった。おそらく生徒は、課題を見るまでは疑問にも思っていなかっただろう。各活動を経て、授業中に最後まで理解できたのは 2 グループ程度であった。その 2 グループはきちんと積分の本来の意味を理解できただけでなく、$\frac{1}{3}$は計算の結果でてきた数だと説明もできていた。できなかった生徒もかなり「もやもや」していたらしく、できたグループの説明をきっかけに他のグループでも理解を進めることができていたり、それでもまだ「もやもや」している生徒が授業後に周囲と相談しながら理解を深めようとしていたりする様子がみられた。また、授業後に球の体積公式に発展させてレポートを作成した生徒もいた（図 3）。

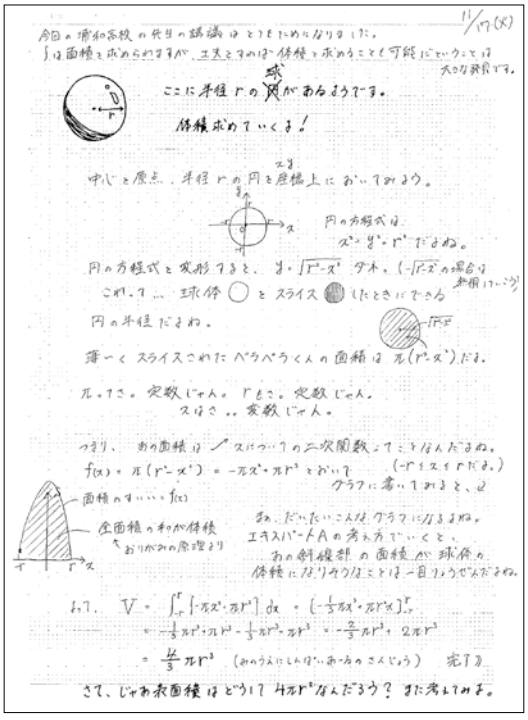


図 3：生徒の自主レポート

生徒を「もやもや」させた結果、「解けるんじゃないか」「できそうだ」という気持ちが芽生え、挑戦してみようとする。周りができると、「自分にもできるはず」と前向きにチャレンジできる。授業後にまだ「もやもや」

していたとしても、「自分もスッキリしたい」と、できた生徒に質問を始める。スッキリすれば「これが分かったということは、こっちも分かるはず」と次の学びへ自ら持っていくことができる。「もやもや」から始めることで、授業後の学びへとつなげることができたことが、一番の成果なのではないかと考える。

なお、この授業から半年後、数学Ⅲ「積分法とその応用」の授業において、さらにこの発展課題である「回転体の体積」を扱った際には、すぐに生徒から「積分って積み重ねることだった」などの発言があり、内容の理解も早かったと授業担当者から報告をいただいた。授業内容がきちんと理解されているだけでなく、定着し活用できている証拠であり、自分の狙い以上の結果が得られた瞬間だと感じた。

（４）「もやもや」からの授業改善

このような授業を何度も作っているうちに、「この問題を解け」という課題ができないときより、「なぜこうなる？」「この解答が違うのはなぜ？」といった課題に対し、（説明できるはずの）理由が説明できないときのほうが、生徒は「もやもや」するらしい、ということがわかってきた。また、「もやもや」させることはジグソー法だからできることではなく、通常の講義形式の授業でも、発問等で生徒に「もやもや」させることは可能だと考えた。そこで、講義形式の授業でも生徒が「もやもや」するような発問を行い、シンク・ペア・シェアなど他の協調学習の手法も活用しながら生徒が説明する機会を増やした。授業の最後に「もやもや」させ、そのまま授業を終えることもあったが、授業後も議論を続ける生徒もいた。次第に、生徒の実態に比べ難易度が低い課題や、各エキスパート活動の内容をつなげただけで解答できてしまい、あまり考えが深まらない課題でも、最後に「（今日の内容を踏まえて）これはどうなる？」などの発展的な発問をすれば、十分生徒が「もやもや」する授業となることも分かってきた。

（５）おわりに

「生徒が理解できるか」「生徒は問題が解けるか」といった視点は、誰もが授業を作るうえで考える視点だと思う。そこに「生徒が考えるか」という視点も加えることで、生徒が「もやもや」し、ジグソー法が活きる授業を提案できるとともに、従来の授業形態の改善も図ることができた。現在、他の先生方の指導案等を拝見する際にも、生徒が「もやもや」するかどうか、は自分の大事な視点の１つになっている。また、高校生だけでなく、小学生・中学生を対象とした授業をする際にも、「もやもや」させるための活動が、彼らの学ぶ力を伸ばすと実感している。

数学とジグソー法は、決して合わないわけではない。これからも生徒を「もやもや」させるべく、考える授業を作っていきたい。

【数学・高校】概念学習過程下で全員数学的思考を行った知識構成型ジグソー法

神奈川県立相模原中等教育学校　教諭　白石　紳一

（1）はじめに

伊藤（2020）は、公式を覚えて解き方を身に着ける勉強や他人が書いた解答を理解するのではなく、自分の頭で考えた方が有意義と勉強姿勢の問題を指摘した。解答暗記勉強で解き方だけを身に着けても、意味と関係が分からないために数学的思考を使う場面がないので概念形成もなく、資質・能力も伸びない。問題は解けるのに思考しない学習姿勢が学力低下原因であるとする小平邦彦（1984）による学力調査公表から、既に 30 年以上が過ぎている。長期にわたる日本の学力低下は、深刻である。2008 年学校教育法による学力定義以来、大学入試は、知識・技能の評価から、思考力、判断力、表現力の評価に転換した。既に大学入試筆記の試験では、式と答えが合っているだけでは、合格答案にならない。東京大学 HP（2020）では、数学的思考力、数学的表現力、数学的総合力を評価すると学力定義に従った評価基準を示した。現在の高校教科書にある解答形式は、現代数学者たちが整理した形式だが、大学入試改革後の大学入試合格答案は、論理的根拠を言葉で求め、個々の数式や技法に発想や意味を説明させ、数学的思考による表現を解答に加えたものである。

犬塚美和ら（2014）は、高校 1 年生平面幾何の協調学習において、指導者が取り組む方針アドバイスや方向付けを行い、具体的解決方法を指導しなかった授業では、一般化された答えを見つけたグループは一つも出なかったと報告している。協調学習による集団的思考だけでは、体系的学習に到達しない例である。また、協調学習において学習過程をスムーズに設計すると、全員が最後の答えにたどり着くが、薄い学習になり、体系的な知識を示しても転移が起こりにくくなる。協調学習では、主体的に試行錯誤し、一斉授業で得られない学びを深める場面が必要である。三宅なほみによると知識構成型ジグソー法では、全員が役割を果たすと全員が思考することができ、エキスパート活動に難易度の差を設けて解決できなかったエキスパート課題をジグソー活動において解決すると、3 人の話し合いからテーマ共有が深まる。実践的にはこの学びが起こると、時間内に問題の答えに至らなくても十分に主体的で深い学びが発生し、その後の体系的な学習に発展していく。

平成 26 年第 6 期中教審では、思考力を伸ばす指導を行うと、知識技能の得点が高くなるという書かれているが、問題解決過程の振り返り一斉授業でも実践的に得点を伸ばすことが確認されており、すぐれた資質能力を伸ばすことが実践的に確認されている（筆者の埼玉県立蕨高校時代の問題解決過程表現学習による一斉授業実践では、後に国立情報学研究所で計算機科学の研究者となる生徒も育った）。しかし、過去の解答暗記学習の成功経験が強い生徒は、なかなか数学的思考をしようとしない。現代の数学学習では、ポアンカレのいう直観と直観を他の人に伝えるためにヒルベルトが主張した論理的形式知識の 2 つを身に着けることが大切であると思う。論理的形式知識は、一斉授業等で教えることが可能だが、直観につながる数学的思考は、個人の姿勢次第で大きく変わる。数学的思考に対する生徒の状況は、数学的な思考力を発揮できる生徒から、自分の頭で考えることの意

義は分かっても、どう考えたらよいのかよく分からない生徒や、解答暗記学習から抜けられない生徒まで様々である。特に、数学的思考力とか数学的な感覚という最重要目標は、教えて教えられるものではなく、一人一人の生徒が体験してから育つもので、一斉授業だけでは一部の生徒しか体験しない。どうしても協調学習による体験が必要になる。知識構成型ジグソー法の場合、生徒の状況に応じて課題難易度や目標は、自在に設計できる。

（２）授業のねらいとデザイン

鳥取県立米子東高校（2017）、埼玉県立鳩ケ谷高校（2019）で実践した「8 人握手問題の１対１対応までをジグソー法で扱う授業」は、数学的思考を使って１対１対応に気付く協調学習である（巻末付属 DVD 収録の「数学 S803 握手問題」を参照のこと）。今年度本校で行った研究授業では、数学コミュニケーション力やメタ認知力を一斉授業の数学コミュニケーション学習で十分に高く育てているので、数学的思考レベルを上げ、「エキスパートで 8 人握手問題を学び結論を得ずにジグソー活動で 256 人握手問題を約 50 分で検討する授業」という難易度の高いジグソー活動に変更した。難易度を高めた知識構成型ジグソー法を使えば、全員に数学的思考を深く体験させられるので、その後の授業で数学的思考力を育てる学習過程を設計しやすくなる。

藤田（2017）が指摘しているように、数学概念学習において集団的思考だけによる概念形成はありえない。概念形成には、繰り返しの個人的思考が必要で、集団的思考から個性的な思考を育てるためには、主体的な学びの始まりを大切にすることが求められる。協調学習では、グループ学習と異なり本人が学びを人に説明できるまでは、ヘンドリックス理論に従い学びの評価について控える必要がある。一般的な知識構成型ジグソー法では、少なくともクロストークまでは教師介入はしない。思考を始めたときに、自分の考えの間違いを教師から指摘されると、指摘された生徒は、主体的思考をやめ、教師から他人の正しい解答を身に着ける受け身姿勢に戻ってしまう。しかし指摘された時、メタ認知で本人が学びを人に説明できる程度まで掴んでいると、メタ認知で誤りを修正しながら主体的な姿勢を維持することができる。協調学習の目的は、個性にあわせた多様な見方・考え方を育てることにあるので、協調学習活動中の教師の役割は、タイムキープや追加ヒントのような全体的な支援調整に限定される。生徒の学習過程から見れば、集団的な思考成立について、エキスパート活動の説明で十分思考の出発点に立っているからである。エキスパート活動説明後、個人的な思考に入る班もあれば、もう一度集団的な思考を繰り返す班もあり、多様な学習が始まる。クロストークの発表を聞いて、自分の考えを個人的にまとめる生徒もいれば、その後さらに個人的思考を繰り返して、考え続ける生徒もいる。本授業研究では、すべての班において授業中に多様な学習があれば、成功と評価する。協調学習で、授業目標を答えが出たことにすると、生徒は答えが出た時点で分かっていなくても分かったと思い込み、その後の個人的思考の繰り返しがなくなる。以上より、本研究授業の評価観点は、①協働的な学びを発生させ、個人の主体的な思考を育てるための多様な学びが発生していることを授業中観察評価する。多様な資質・能力の育成のために、一人一人が試

行錯誤をしながら、様々な理解の流れを集団的思考と個人的思考を繰り返す学びを評価することが求められる。さらに、②本研究授業では、小山（2021）の数学的思考「前提となる言葉の意味をはっきりさせること」「すでにわかった事項と、いまだ問題である事項を明確に分けること」を生徒に最初に示し、生徒自身が自己評価できるようにする。③授業の評価としては、数学的思考力についての意識評価と 512 人握手問題説明をプリポストテストで行い、全員が数学的思考をしていること評価する。学習の姿勢変化については、プリポストテストと授業ワークシート等による質的量的評価で行う。ブルバキによれば、現代数学の基礎概念は、集合と写像である。1 対 1 対応は、将来集合の要素と要素を写像として 1 対 1 対応させるための基礎学習で、ベクトル平面、複素数平面の理解に続き、④微分積分と線形代数を学んだ時に理解できるかどうかという長期にわたる評価観点となる。方法としての知識構成型ジグソー法授業案とワークシートは、2017 年度米子東高校、鳩ケ谷高校のものとほぼ同様でジグソー活動のみが違う。プリポストテストは、生徒の自己評価と一般的な握手問題の 1 対 1 対応説明で評価する。12 月 17 日の協調学習後、22 日のポストテスト終了後までは、教師の介入指導は行わない。

（3）結果と考察

本研究授業では、12 月 17 日のジグソー活動とクロストークで、意見の合わない班や個人的な思考を始める班等、多様な学びが班毎に活発に行われてことが、参加された先生方によって観察され、多様な学びが生まれていることが示された。元々数学的な概念は、個人的な思考を繰り返すことから達成されるが、多くの高校生は数学的な思考をなかなか始めない。ところが、本研究の知識構成型ジグソーでは、全員が 512 人握手問題をほぼ正しく説明でき数学的思考を使ったことが、判明した。レディネスが十分に高かったので、難解な課題を全員が深く学び、数学的思考を体験できたことも確認できた。今後は、生まれた個性的思考を育てていくことが課題になる。また長期的観点から、追跡調査は実施した方が良いと考えられる。また、今後の知識構成型ジグソー法については、全員に体験させる必要のある思考が必要な場面で実践する。

〈参考文献〉

1　伊藤由佳理（2020）、“美しい数学入門”、岩波書店、p147～149
2　小平邦彦（2000）、“原則を忘れた初等・中等教育”、「怠け数学者の記」、岩波書店、p99、p105
3　東京大学（2020）“出題の意図”、https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/admissions/undergraduate/e01_04_20.html
4　犬塚美和ら（2014）、“数学教育における言語活動の意味”、教心第 56 回総会
5　藤田宏（2017）、“高校数学でのアクティブラーニング”、「大学への数学」、4 月号、東京出版、p1
6　小山信也（2021）、“「数学をする」ってどういうこと？”、技術評論社、p iii
7　Wikipedia、「ヒルベルト」、https://ja.wikipedia.org/wiki/ ダフィット・ヒルベルト

【理科・小学校】協調学習における学びを　より深い学びにするには

広島県安芸太田町立加計小学校　教諭　清住　秀久

（1）はじめに

今年でCoREFと県市町教育委員会及び学校等との協調学習の授業づくりプロジェクトを推進して12年目を迎えている。この間、多くの素晴らしい授業実践が展開され、その実践が毎年度作成されるDVDリソース集等にまとめられ、それをもとに更に多くの授業が全国で行われている。

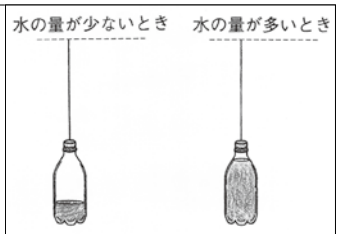
今回の寄稿にあたっては少し視点を変え、知識構成型ジグソー法を使った授業そのものではなく、そこに至るまでの取組について報告してみたい。

（2）生きて働く「知識・技能」にするには

知識構成型ジグソー法を使った協調学習の授業において､建設的相互作用を引き起こし、それによってより深い学びにするためには、やはりそれ以前の授業において「知識・技能」を生きて働くものにしなければ、未知の課題（共通課題）に対して、「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けて解決していく深い学びにはならない。

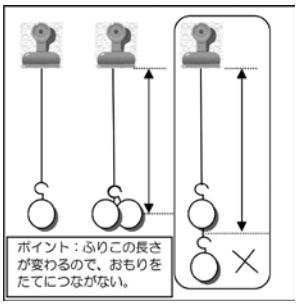
そこで、小学校5年理科「ふりこのきまり」で行った、知識構成型ジグソー法を使った授業は同じ指導案（下の①）で、そこに至るまでの事前学習を改善する前（下の②）と後（下の③）で比較してみた。（下の④）　※単学級のため2年間の取り組み比較

①　知識構成型ジグソー法を使った協調学習の授業（平成30年11月21日、令和元年12月6日：両日とも同じ指導案）

<table>
<tr><td>共通課題：
水を入れたペットボトルをおもりにしたふりこで、水の量が多いときと少ないときでは１往復する時間は変わるだろうか？</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">エキスパート資料Ａ：「どんな条件でふりこが１往復する時間が変わるのか」
→「ふれはば」や「おもりの重さ」を変えても１往復する時間は変わらなく、「ふりこの長さ」を変えると、１往復する時間が変わる。</td></tr>
<tr><td colspan="2">エキスパート資料Ｂ：「ふりこの長さ（ペットボトルの水の量が少ないとき）」
→おもりの中心は、底に近くなる。</td></tr>
<tr><td colspan="2">エキスパート資料Ｃ：「ふりこの長さ（ペットボトルの水の量が多いとき）」
→おもりの中心は、真ん中に近いところにある。</td></tr>
</table>

②　知識構成型ジグソー法を使った協調学習前の授業（改善前：平成30年11月15日）

ふりこが１往復する時間について､実験１で「ふりこのふれはばを変える」､実験２で「ふりこのおもりの重さを変える」、実験３で「ふりこの長さを変える」として３時間かけて計測し、ふりこが１往復する時間は、ふりこの長さが変わるときだけ変わる、というこ



とを学習する。

その実験 2 において、改善前はおもりを増やすとき、教科書記述のとおり、「ふりこの長さが変わるので、おもりをたてにつながない」と実験前の注意として指示しただけである。(左図)

③　知識構成型ジグソー法を使った協調学習前の授業（改善後：令和元年 12 月 2 日）

改善後は、上述の実験 2 において、「ふりこの長さが変わるので、おもりをたてにつながない」と教科書で注意書きしてあるのはなぜだろうかを考えさせた。まず自分で考え、次に班で考え、そして全体で考えて、「おもりをたてにつなぐと、ふりこの長さが変わるから」と、比較対象実験における変わるものが 2 つになり正しい実験結果が得られないことに納得した。

④　事前学習の改善前と改善後で知識構成型ジグソー法を使った協調学習の授業の結果

a)改善前の事前学習を行ったあとの協調学習授業（平成 30 年 11 月 21 日）

授業始めの「水の量が多いほうの 1 往復する時間」に対する予想では、16 人中（1　人欠席）13 人の児童が「変わらない」と書き、3 人の児童が「短い」と書いていた。

「変わらない」と書いた 13 人の児童は、事前学習の実験で確かめた「ふりこの 1 往復する時間は、ふれはばやおもりの重さには関係なく、ふりこの長さによってだけ決まる」のことから、天井からペットボトルの底までが、ふりこの長さと思い、1 往復する時間は「変わらない」としている。

「短い」と書いた 3 人の児童のうち 2 人は「水の量が多くなると重くなり、1 往復する時間は短くなる」と考えていた。ただ 1 人の児童は、学習前から、ペットボトルの中心が変わることとふりこの長さを関連付けて、「短い」と答えていた。

授業の始めの記述では、実験 2 の注意事項を教科書記述に沿って、「ふりこの長さが変わるので､おもりをたてにつながない。」と教えていたにもかかわらず､単なる指示におわっていたので、それがどうしていけないのか理解しておらず、やってはいけないこととだけ認識していたにすぎず、生きて働く知識・技能になっていなかったと考える。ただ 1 名の児童が、ペットボトルの中心が変わることとふりこの長さを関連付けて、「短い」と答えていたが、本人の資質・能力に依拠したものと思われる。

授業の最後の記述では、ほとんどの児童がこの単元の始めに定義付けた「ふりこの長さは、糸をつるす点からおもりの中心までの長さ」を意識し、ペットボトルの水の量で、ふりこの長さが違ってくることを書いており、濃淡はあるが期待する解答の要素は記述していた。

b)改善後の事前学習を行ったあとの授業（令和元年 12 月 6 日）

授業始めの「水の量が多いほうの 1 往復する時間」に対する予想では、20 人中 13　人の児童が「変わらない」と書き、7 人の児童が「短い」と書いていた。

「変わらない」と書いた 13 人の児童は、前年度の 5 年生とほぼ同じように、それまで

の授業で行った実験で確かめた「ふりこの 1 往復する時間は、ふれはばやおもりの重さには関係なく、ふりこの長さによってだけ決まる」のことから、天井からペットボトルの底までが、ふりこの長さと思い、1 往復する時間は「変わらない」としている。

「短い」と書いた 7 人の児童のうち 3 人は、無記入 1 人、「重いから」1 人、「水はゆれるとそっちの方による…」1 人、と考えていた。

「短い」と書いた 7 人の児童のうち他の 4 人は、前年度 1 人であった「ふりこの長さが変わるから」と的確に記入していた。児童数が平成 30 年度 5 年 17 名、令和元年度 20 名の少人数であるが、肌感覚としても変化が感じられた。児童の記述の例を挙げる。

> 「水の量が多いとかさがかわるので、おもりの中心が変わると思います。だけど重さは、まったく関係ないと思います。」
>
> 「ふりこの長さは、糸をつるすところからおもりの中心までなので、ふりこの長さが短くなる気がするから。」

上述 a）の改善前の事前授業と違う点は、実験 2 の「ふりこの長さが変わるので、おもりをたてにつながない。」という注意事項を単なる指示から、どうしてなのだろうかと問いかけた点である。これまで、基礎的な知識を学習する場合、往々にして指導者側が教え込み、繰り返し学習によって定着させることが多かったように思う。もちろん繰り返し学習の大切さは、身に染みて感じているが、「主体的・対話的で深い学び」にするためには、基礎的な知識を定着させる場面でもその視点をもって指導をすることが重要であると考える。すなわち「生きて働く知識・技能」にいかにして定着させるのかがポイントと考える。

授業後の記述では、昨年度の 5 年生同様に児童全員がこの単元の始めに定義付けた「ふりこの長さは、糸をつるす点からおもりの中心までの長さ」を意識し、ペットボトルの水の量で、ふりこの長さが違ってくることを書いており、濃淡や長短はあるものの期待する解答の要素は記述していた。

（3）おわりに

令和元年度の活動報告書の巻頭言において、当時の東京大学 CoREF 教授　白水 始 先生は、10 年間の CoREF の課題を、「学習者観と学習観を私たちが本当に変えていくことができるか」ということの記述がある。しかも、このことを「学習者観のコペルニクス的転回」として…。

ある意味ショッキングなものであったが、私たちの追い求めているものの基本はこの学習者観の転換であり、しかしこのことがいかに難しいかを実感している。

その要素として、本寄稿で述べてきた「生きて働く知識・技能」があると考える。

私は CoREF のマイスターであるので、マイスターの役割は CoREF と現場の橋渡しだと考えている。微力ながら今後も頑張っていきたい。

【理科・中学校】探究の過程における協調学習を引き起こす単元デザインについて

安芸太田町立安芸太田中学校　教諭　五島　暁人

（1）はじめに

私は、「新しい学びプロジェクト」研究推進員として、中学校理科で協調学習の授業づくりに取り組み 4 年目となる。私がこの 4 年間の授業づくりで特に意識したのは、1 時間の「知識構成型ジグソー法」の手法を用いた授業デザインの開発だけでなく、探究の過程全体を通して協調学習を引き起こす単元デザインの開発を行うことである。そこで本稿では、今年度新たに開発した 3 学年「化学変化と電池」の単元での実践を振り返り、生徒の学びの事実から見えてきた探究の過程における協調学習を取り入れた単元デザインについて報告したい。

（2）実践の振り返り

①単元デザインの概要

表 1 に、3 学年「化学変化と電池」の単元計画を示す。本単元は「ダニエル電池の電圧を大きくするには、どうしたらよいのか。」を探究課題とし、生徒一人一人が課題に対する仮説を立案し、その仮説を基に、計画―実験―結果―考察―表現という全 7 時間の探究の過程を通して課題を解決していく学習活動を設定した。この単元の中心となるのが、第 2 時の「ダニエル電池の仕組みをイオンのモデルを使って考察し、説明しよう。」を課題とした「知識構成型ジグソー法」の手法を用いた授業である。第 2 時（単元の導入）に「知識構成型ジグソー法」の手法を用いた学習活動を設定し、そこで獲得した知識・技能を、その後の学習活動において活用することで、生徒一人一人が他者との対話の中で、主体的に自分や他者の考えを見直したり、深めたりしながら科学的に課題を解決していく学習活動を促し、協調学習の考え方をベースにしながら探究の過程を構成した（第 2 時の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「理科 A1203 ダニエル電池」を参照のこと）。

探究の過程		時	学習内容
課題の把握（導入）	探究課題：ダニエル電池の電圧を大きくするには、どうしたらよいのか。	1	【電池の仕組み】 ダニエル電池を製作する。
	①疑問 ②課題	2	Jig 課題：ダニエル電池の仕組みをイオンのモデルを使って考察し、説明しよう。 ダニエル電池の仕組みを、イオンのモデルを用いて考察する。 【「知識構成型ジグソー法」の手法を用いた授業】
課題の探究（展開）	③仮説	3	ダニエル電池の電圧を大きくする方法を調べる実験の仮説を立案する。
	④計画	4	仮説を基に、検証計画を立案する。
	⑤観察・実験	5	検証計画を基に、実験を実施し、結果を処理する。
	⑥結果		
課題の解決（まとめ）	⑦考察 ⑧表現	6	結果を分析・解釈し、ダニエル電池の電圧を大きくする方法について考察し、表現する。
		7	【日常生活と電池】 身のまわりの電池について理解する。

表 1　単元計画

②単元を通した生徒の学びの様子

第 2 時の授業に参加した全ての生徒が授業後の記述で、一部に誤りや不十分な点が見られるものの、授業案の「期待する回答の要素」に記載した 6 つの要素を踏まえ、ダニエル電池の仕組みについて説明することができていた（第 2 時の授業の振り返りの詳細については、「理科 A1203 ダニエル電池」を参照のこと）。

第３時以降は、表１に示すように、「ダニエル電池の電圧を大きくするには、どうしたらよいのか。」を探究課題とし、探究の過程を通した学習活動を行った。表２に生徒一人一人が立案した仮説を班で交流する場面（生徒Ａが立案した仮説について、その妥当性を班で話し合っている場面）の対話の様子を示す。表２から、生徒Ａは第２時で学んだダニエル電池の仕組みを根拠にしながら、他者との対話を通して仮説の妥当性を検討することで、自らの仮説を見直し、より妥当な仮説へと改善していた。また、このように第２時で学んだことを根拠にして、生徒一人一人が主体的に他者との対話の中で、自分や他者の考えを見直したり広げたりしながら、よりよい考えを導き出し課題を解決する姿は､探究の過程の仮説以降も様々な場面で見られた。

生徒Ａの仮説		亜鉛板と銅板を大きくすれば、電圧は大きくなるだろう。 理由は、金属板を大きくすることで電子が多く流れるから。
対話の様子	B	なんで、金属板を大きくしたらいいと思ったん？
	A	えっ､､､だって、亜鉛板大きくしたら、亜鉛が増えて、それが溶けてイオンになったら、電子がたくさん流れるよね？ （イオンのモデルを操作しながら説明）
	B	確かに、亜鉛板で亜鉛が溶けたら、電子が２個出るから、亜鉛が多いほうが、電子がたくさん流れそう。（中略） でも、その考え方だったら、銅を大きくする意味ってある？
	A	うーん､､､銅が大きいほうが電子をたくさん受け取ることができない？
		（中略）
	C	結局、銅は大きくせんで良くない？
	A	うん､､､(中略)亜鉛板を大きくするだけで良さそうだね。
改善した生徒Ａの仮説		亜鉛板を大きくすれば、電圧は大きくなるだろう。 理由は、亜鉛板を大きくすると、亜鉛が多くなり、その亜鉛が溶けることで電子の数が増え、電子が多く流れるから。

表２　仮説を班で交流する場面の様子

以上のことから、この単元の実践を通して、探究の過程の導入で「知識構成型ジグソー法」の手法を取り入れ、その時に獲得した知識・技能を基に、生徒一人一人が主体的に探究の過程を進めることは、探究の過程全体を通じて協調学習を引き起こし、生徒の科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することに有効であることが明らかになった。

（３）今後の展望

今後は、探究の過程の導入に「知識構成型ジグソー法」の手法を用いた授業を取り入れた実践だけではなく、表３に示すように、探究の過程のまとめでこれまでの学習を基に生徒自身がエキスパート資料を作成し、ジグソー活動やクロストークを通して課題を解決していく学習活動を取り入れることで、生徒のさらなる協調学習を引き起こし、科学的に探究するために必要な資質･能力を育成することができる単元デザインを開発していきたい。

課題	持続可能な社会をつくるために、私たちにはどのようなことができるのか。（レポートの作成）
エキスパートＡ	○自然界のつり合い 自然界で生物は、どのようにつり合いを保って生活しているのか。
エキスパートＢ	○科学技術の発展 科学技術の発展により、人間生活はどのように豊かで便利になったのか。また、これからどのような方向性で科学技術を発展させていくべきなのか。
エキスパートＣ	○人間と環境 人間生活は自然環境からどのような影響を受けているのか。また、人間生活は自然環境へどのような影響を与えているのか。
期待する解答の要素	各エキスパート資料を統合的・発展的に捉え、生徒一人一人が、地球に生活する一員としての責任を自覚し、持続可能な社会を実現するための「科学的な根拠に基づく意思決定」を行い、表現している。

表３　探究の過程のまとめでの協調学習の実践案（3学年・環境「自然と人間」）

【理科・中学校】ジュニアドクター育成塾の実践を通して

東京大学　生産技術研究所　学術専門職員　堀　公彦

（1）はじめに

今年度、ジュニアドクター育成塾を定期的に川口市立高等学校附属中学校でも開催することができ、中学 1 年生の多くの生徒が参加してくれた。参加生徒は学習意欲が高く、科学技術にも強い興味関心を持っている。知識交際型ジグソー法の授業は、技術科を中心に複数回経験し、対話による協調問題解決に意欲的に取り組む姿勢を見せ、課題に対する納得のいく答えを作り出すことに生徒自身が手応えを感じている。

取り上げる授業は、「電磁誘導」の理解を深めることを目的とした 2 つの実践である。「電磁誘導」に関する 2 つの現象を課題として取り上げ、1 回目より 2 回目のほうが理解が深まり、知識が定着すると考えた。これらの教材は、日立市で行われているジュニアドクター育成塾でも実践してきたものだが、2 回続けて受講する者が少なく、継続してデータを取ることができず、2 つの授業の成果を比較して検証することができなかった。

今回、ジュニアドクター育成塾@川口では 46 名が継続して受講し、授業前後の記述をしてくれたので、授業の成果を振り返ってみたい。

（2）電磁誘導の授業実践について

受講した生徒は、小学校 3 年生で「磁石」、小学校 4 年生で「電流のはたらき」、小学校 5 年生で「電磁石」、小学校 6 年生で「電気の利用」を学習している。中学校では 2 年生で「電流と磁界」を学習する。当然、今回扱う「電磁誘導」は中学 1 年生の受講生は未学習であり、内容的にはかなり難易度の高いものである。

2 つの授業では、広島県安芸太田町立筒賀中学校亀岡教諭（当時）作成の教材（本報告書付属 DVD「開発教材」フォルダ内の A102「電磁調理器の上の豆電球に流れた電流はどうやって発生した？」）を参考にしたエキスパート資料を使用した。

①8 月 22 日（日）実践

「電磁調理器の上にのせた豆電球に流れる電流はどのようにして発生したのだろうか。」

・豆電球をソケットに入れ、導線を直接つないで輪状にしたものを電磁調理器の上にのせてスイッチを入れると、豆電球が点灯する様子を演示
・電磁調理器にはコイルが入っていることを確認（写真）

②9 月 26 日（日）実践

「ワイヤレス充電器は、コードをつなげなくても充電できるのは、どうしてだろう？」

・実物を使ってスマートフォンが充電できる様子を演示
・コイルが入っていることは知らせず、課題提示後に授業前記述
・ジグソー活動の途中でワイヤレス充電器とスマートフォンそれぞれにコイルがあることを確認

③12 月 26 日（日）　授業後記述のみ（定着度チェック）

・9 月 26 日（日）に実践した課題についてどのくらい理解が定着しているかを確認する

ため、別内容の授業の前に予告なしに９月の課題についての授業後記述を行った

・授業で活用した資料は参考にしてよいが、他の人と対話はしない

・15 分間で記述

（３）実践の結果と考察

①生徒の授業後記述の比較

	８月 22 日実践	９月 26 日実践	12 月 26 日記述
生徒Ａ	電磁調理器は交流だから LED は点滅しながらつく。コイルがあることで、電流が流れて電磁誘導という現象が起こって、豆電球が点灯した。	交流→直流→交流→直流の流れ方でスマホは充電されている。交流と直流はものによって使い分けられている。ワイヤレス充電器は交流電流が流れていてコイルの電流の向きが変わるとスマホのコイルはつかない。	ワイヤレス充電器の中にコイルのようなものが入っている。そのコイルが電磁誘導によって電気を作り、充電することができるから。
生徒Ｂ	①コイルにコンセントの(交流)電流が流れる ②交流電流なので電流の向きが変わる ③それに伴って磁界の向き変わる。 ④磁界の向きが変わったおかげで電流が発生 ⑤磁界の範囲内に電気が伝わり豆がつく。	コンセント内の電気をアダプタで直流にして PC に取り込み、それを直流のまま充電器に取り込み、交流にしてコイルに流して、電磁誘導をおこし、その電気をスマホにつないだコイルに取り込みそれを直流にして充電できる。	充電器の中のコイルに交流電流が流れる。 →磁界の向きが変わることによって電磁誘導が起きる。 →電磁誘導で発生した誘導電流をスマホ内部、またはつなげてあるコイルが拾う →コイルに交流電流が流れる。 →コイルに流れた電流を直流電流にしてスマホがそれを拾う。 ＝充電できる。
生徒Ｃ	電磁調理器の中のコイルに交流電流が流れると、＋-の極が入れ変わり、それによって磁界が変わる。磁界が変わると電磁誘導が起こり、豆電球に交流電流が流れている。	・直流電流がワイヤレス充電器には流れている。 ・ワイヤレス充電器内のコイルの磁石の向きが変わり、電磁誘導が発生して電気ができる。 ・電気がスマホに流れ充電される。	ワイヤレス充電器に交流電流を流した充電器の中にある電磁石の磁界の向きを変える。すると、携帯電話（スマホ）の中にあるコイルが磁界の向きの変化に反応し、コイルの磁石を回転させて電流ができて充電される。

表１：３名の生徒の記述

生徒Ａは記述に、「交流電流」や「電磁誘導」ということばは使っており、何らかの関わりがあることはわかっているものの、その原理や関係性について言及できておらず、電磁調理器やワイヤレス充電器の仕組みまでは理解できなかったと思われる。

生徒Ｂについては、８月の実践では、「電磁誘導」ということばは使われていないが、交流電流による磁界の変化、そして発電までの関係性が言及できた。また、９月の実践では、授業前記述でワイヤレス充電器にはコイルがあり「電磁誘導」によって発電していることを記述しており、交流と直流の変換まで言及できるようになった。しかし、12 月の記述では、電磁誘導でどちらのコイルに電流が発生するかについて曖昧な部分がみられる。

生徒Ｃは、８月実践では、ほぼ満足できる解答が記述されていた。９月の実践では、磁

界の変化が生じて電磁誘導が起きていることに付いての記述は見られるものの、交流電流によって磁界の変化が生じたことは記述されていない。交流と直流電流の違いが曖昧になっていたのかもしれない。しかし、12 月の記述では、交流電流についての記述があり、交流と直流電流について整理されたことが分かる。逆に電磁誘導の仕組みが曖昧になり、磁石が回転する発電機のイメージが強くなっていることが下の図からうかがえる。

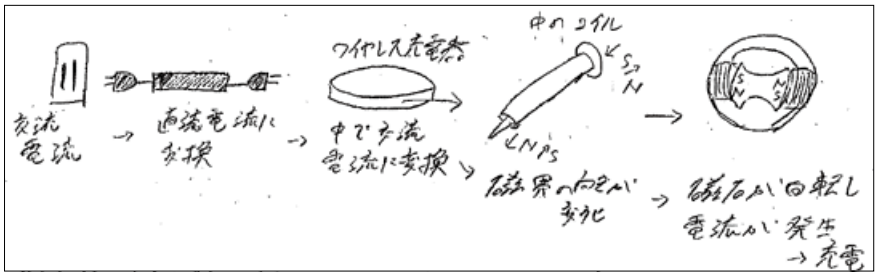


図 1：生徒 C の記述（12 月）

②期待する解答の要素と到達率

期待する解答の要素を 4 つに分け、生徒の記述にどれだけ現れたかを到達率としてみると、今回の 2 回の授業実践により、1 回目より 2 回目のほうが理解が深まり、知識が定着すると考えたが、実現できなかったことが右の表からもわかる。その理由として、9 月実践ではコイルが存在することをジグソー活動の途中で示したため、8 月実践とのつながりが薄く、生徒自身が知識を活用できなかったためと考えられる。

到達	8 月実践		9 月実践		12 月
率%	Pre	Post	Pre	Post	Post
0	100.0	8.7	84.8	6.5	10.9
25	0.0	13.0	4.3	13.0	21.7
50	0.0	15.2	2.2	26.1	23.9
75	0.0	45.7	8.7	43.5	37.0
100	0.0	17.4	0.0	10.9	6.5

表 2：2 回の実践と 12 月記述の到達率

しかし、実施から 3 か月経ったタイミングで予告なしに行った 12 月の授業後記述でも、43.5％の生徒が到達率 75％以上の解答をすることができた。これは、難易度の高い内容について、課題を変えて 2 回取り組んだ成果と考えられる。来年度、もう一度電流と磁界について学ぶ機会があり、どのように知識が活用され定着していくか楽しみである。

（4）おわりに

生徒にとって難易度の高い内容でも、同じ資料を使い、課題を変えて協調問題解決活動を行うことで理解が深まり、学習内容がより定着するだろうと実践を行ってきた。しかし、生徒の記述を丁寧に見取っていくと、実現できていない生徒が多くいることが分かった。特に今回は、磁界の変化によって電磁誘導が発生することと、磁石がコイルの中で回転する発電機のイメージが結びつかず、「磁石が回転する」ことから抜け出すことができなかった生徒が多かった。生徒の記述や学習の様子などを参考に、資料の改訂や授業の導入で抑えておきたいポイント、課題解決のために整理しておきたい事柄などを見直して、これからの実践に活かしていきたい。

【英語・高校】CLIL（内容言語統合型学習）と協調学習

埼玉県立和光国際高等学校　教諭　山崎　勝

（1）「英語を学ぶ」から「英語で学ぶ」へ

従来の英語の授業はどちらかと言うと「英語を学ぶ」ことに重点があった。長文読解、文法学習、語彙習得が目的であり、題材はそれらの目的達成のための材料にすぎず、題材について意見を述べ合う活動は授業ではあまり行われていなかった。そのような状況が、協調学習の導入を契機に、「英語で学ぶ」授業へと転換した。協調学習は題材（メインの課題）についての話し合いを学習の目的とするからである。これにより、「言語」と同等に「内容」を重視する英語の授業が行われるようになった。

（2）「英語」で「協調学習」を行うには

「英語」で「協調学習」を進めるためには、「内容」と「言語」の統合が不可欠である。

「内容（Content）」は題材内容を指し、「言語（Language）」とは学習言語である英語を指す。CLIL（Content and Language Integrated Learning）（内容言語統合型学習）とは、「内容」と「言語」を同等に重視して同時に学習することであり、「英語」を使って「協調学習」を行うことは、まさに CLIL であると言える。

（3）CLIL の枠組みと協調学習

CLIL の枠組みを示すものとして「4 つの C」と呼ばれるものがあり、CLIL の要件を満たすためにはそれらの統合が大切である。

① Content（内容：題材内容）

内容には、教科知識（宣言的知識）と汎用知識（手続的知識）がある。宣言的知識とは、知識を言葉で説明できることを指し、手続的知識とは、知識を実生活で活用できることを指す。協調学習の授業では、トピックに関する教科知識がエキスパート資料により生徒に提示され、3 つの資料を活用してメインの課題に解を出すことが汎用知識であると言える。

② Communication（言語：言語材料）

これは、言語知識と言語技能の 2 つに分けられる。言語知識とは、文法・発音・語彙などの知識であり、言語技能とは、言語を運用する技能（「聞く」「話す」「読む」「書く」）である。協調学習では、言語知識は、エキスパート資料として生徒に提示され、与えられた言語材料を使って生徒が言語活動を行う場面がエキスパート活動･ジグソー活動である。

③ Cognition（思考：トピックについて考えを深める）

低次思考力（記憶・理解・応用）と高次思考力（分析・評価・創造）があり、協調学習では、エキスパート活動では低次思考力、ジグソー活動では高次思考力が求められ、低次から高次へと段階的にタスクが配置されている。従来の英語の授業では、Story Retelling や Summary Writing がゴールになることが多かったが、これらは協調学習のエキスパート活動からジグソー活動でエキスパート資料の情報共有をするところまでに該当し、ジグソー活動での意見を創出する段階には至っていない。つまり、従来は高次思考力を要する「意見を創出する」活動があまり行われていなかったのである。

④ Culture / Community（協学：ペアやグループでの活動）

「協同学習」によりクラスメイトと共に学ぶ。他者とのやり取りにより「国際意識」や「異文化理解」が促進される。「知識構成型ジグソー法」の「建設的相互作用」がこれに当たる。

（4）CLIL の授業手順と協調学習

池田、他（2016）は、CLIL の授業手順として以下のものを提案しているが、これを協調学習の授業手順と重ね合わせてみる。

（1）Activating / Pre-task
（2）Input / Presentation task
（3）Thinking / Processing task
（4）Output / Presentation task

協調学習のプレ・ライティングが Activating / Pre-task に相当し、新情報を提示するエキスパート活動が Input / Presentation task に当たる。メインの課題の解を出すジグソー活動が Thinking / Processing task に相当し、cognition を発揮する肝となる部分である。そしてクロストークとポスト・ライティングが Output / Presentation task ということになる。基本的な手順の流れは一致しており、ジグソー活動はまさに汎用知識の解に至る Processing task という位置づけになる。

（5）生徒の意見を引き出す「しかけ」

協調学習の肝である「ジグソー活動」は CLIL における Thinking /Processing task であり、高次思考力を発揮して「意見を創出する」ことが求められるが、ここが授業手順の一番の難所である。「英語で意見を述べられない」原因としては次の 2 つのことが考えられる。

原因 1：ブレインストーミングが十分でない。
原因 2：意見は持っているが、英語表現を知らない。

協調学習では、教材作成にあたってこの 2 つの原因に対処する「しかけ」を作ることができる。「メインの課題」とその解である「汎用知識」をつなぐ「足場掛け（scaffolding）」として「エキスパート資料」を活用するのである。すなわち、生徒がエキスパート資料を吟味することがブレインストーミングの機会となり、併せて「エキスパート資料」を通して「言語材料」としても必要な「英語表現」を生徒に与えることができるのである。そして、教師が目の前の生徒の実態に合わせて「エキスパート資料」を書き下ろすことで、この「足場掛け（scaffolding）」は最大限の効果を発揮する。

（6）何を「メインの課題」とするか

英語の授業で扱う題材は他教科の内容と関連のあることが多い。他教科で学習する全ての事柄が世の中で起こっている現実であり、CLIL の Content に相応しい。協調学習の「メインの課題」の解を出すことが、世の中の現実に対する「汎用知識」であるとするならば、その知識の範囲は、実生活に関わりのあることの全て、つまり、世の中で起こっていることの全てが学習の対象となる。それらは特定の教科・科目ではなく、複数の教科・科目に

関連があり教科横断的である。文系とか理系といった境界もない。例えば、「新型コロナウィルス」の問題を理解するためには、「感染の仕組み」（生物）、「感染の予防」（保健）、「世界は感染症とこれまでどう向き合ってきたか」（世界史）、といった教科横断的な知識が必要である。病気になって医者にかかれば、文系の人たちも理科的な現実に向き合うことになる。その意味で、今後の CLIL と協調学習の方向性として、「世の中のオーセンティックな現実と向き合って各自がそれにどう対処するかの解を出す」という授業設計が考えられる。そこで必要となるのが、教科横断的な良質の教材である。それには複数の教科の教師の連携が力を発揮する。

（7）教科横断的な「協調学習」の例

シンガポールへの修学旅行の事前学習として、地理の教師と連携して「地理」「保健」「生物」を横断する「英語」の「協調学習」を行った。

（メインの課題）

“In Singapore, why are households fined if they carelessly fail to clean up stagnant water and unintentionally leave water containers uncovered?”（シンガポールでは、水たまりを放置すると罰金を科せられるのかのはなぜか）

（エキスパート資料）

Ａ：シンガポールの気候（地理）

・赤道付近に位置する・熱帯気候・降水量が多い・高温多湿

Ｂ：シンガポールで流行する病気（保健）

・デング熱・蚊が媒介・気候変動の影響・蚊の駆除・水たまり・感染と流行の防止・虫よけ

Ｃ：蚊の生態（生物）

・気候の影響・降水量・気温

（生徒の学習の様子）

旅行前に、旅行会社から現地での虫よけや服装の注意などがあったが、実際にどのようにして感染が起きているかを知ることは有益であった。生徒は現地で日本とは全く異質な気候を体験し、事前に学習した現実を目の当たりにした。シンガポール出身の ALT の話もオーセンティックな教材となった。さらに、今ではコロナ禍でよく耳にする「クラスター」という語も英語のエキスパート資料で生徒は学習した。また、日本の代々木公園でもデング熱に感染した事例が報道されたことから、その背景には地球温暖化による気温の上昇があり、発生した病気に対応するだけでなく、病気の発生を招いた環境の変化にも目を向け、環境に対して私たちが何をするべきかを考える必要があるとクロストークで発言する生徒もいた。

参考文献

池田真、渡部良典、和泉伸一（2016）『CLIL　内容言語統合型学習　上智大学外国語教育の新たなる挑戦　第 3 巻　授業と教材』上智大学出版

【英語・高校】ジグソー法で生徒が英語を話す仕掛け

埼玉県立越ヶ谷高校　教諭　大槻　幸脩

（１）はじめに

初任者研修において講師を務めた際、「日本語でさえ難しいジグソー法を生徒が英語で行うには？」という質問を多くいただいたことが、本稿を書こうと思ったきっかけである。「どうせ生徒は英語でできない」と思わず、まずは生徒が英語を話す仕掛けを盛り込む必要がある。私の拙い実践から感じたことが、読者の授業研究の一助となれば幸いである。

（２）ジグソー活動の前に、エキスパート資料を回収する

「英語で自分のエキスパート資料の内容を伝えよう！」と指示しても生徒がやってしまいがちなのが、資料を音読したり、見せてしまったりすることである。これを防ぐために私が行っている工夫は、エキスパート資料を回収してしまうことだ。こうすればジグソー活動中、生徒は自分自身の言葉で自分の資料を伝えるしかなくなる。

（３）話したい内容をキーワードや図でまとめさせる

もちろん、ただ回収するだけでは生徒は記憶のみで話さなければいけなくなってしまい、日本語の使用をなおさら誘発しかねない。そのため、私はワークシートに、生徒がジグソー活動で話す際の補助として使えるスペースを用意している。そのスペースに、エキスパート資料のキーワードや、ファクターの相関関係を図でまとめたりするよう指示する。こうすることで生徒は音読をしたり資料も見せたりすることなく、自分で英語を作りながら相手に伝えることができる。英語力に不安がある場合でも図があれば、ジェスチャーを交えての説明も可能になる。この工夫は生徒が英語を話すのに有用のみならず、エキスパート資料を読みながらジグソー活動で話す内容の準備をさせることで、要点を拾うためのメリハリのある読解をさせることもできる。

（４）クロストークはワールドカフェ形式

私はクロストークをワールドカフェ形式で行っている。詳しい進め方は他に譲るが、この形式であれば、生徒は全生徒の前でプレッシャーを感じずにのびのび英語を話すことができる。また、この形式は何度も同じ内容を話すため、伝えられなかった部分を改善しながら次第に流暢に話せるようになるので話すことに対する自信がつく。

（５）大切なことは普段の授業

ここまで私が行っていることを述べてきたが、これらをそのままジグソー法のときだけ行うのでは生徒は英語を話すことはできないだろう。

読んで要点を読み取る練習、読みながら拾ったキーワードを基に話す練習、関係性を図で伝える練習、質問をする練習などを普段の授業で行ってこそ、これらの工夫は実を結ぶ。

ジグソー法のときだけでなく、普段の授業で英語を話させよう。普段の授業の延長線上にジグソー法を置くのだ。日頃から生徒に教科書本文のリテリングや、意見の発表活動などを行わせた上で、ジグソー法の際に上記の仕掛けを施す。そうすることで、ジグソー本来の目的の１つである、主体的対話的で深い学びを生徒は英語でできるようになる。

【音楽・中学校】実践からみた小中音楽科における協調学習の認識

久喜市立久喜東中学校　教諭　秀嶋　矩子

（１）久喜市小中学校音楽科における協調学習の実態と課題

①これまでの実践と振り返り

学習指導要領改訂を受けて、全ての教科・領域等で育成を目指す資質・能力が三つの柱で整理されたことから、音楽科においても育成を目指す資質・能力が明確化されたことは意義深い。特に、音楽学習における深い学びを実現するためには「音楽的な見方・考え方」を働かせた学習活動は必然である。

これまでの実践を振り返ると、知識構成型ジグソー法は子どもの変容から「音楽的な見方・考え方」を働かせる手段として有用性を感じてきた。しかし、他の音楽科と実践を共有しようとしても、効果を期待しながらもいざ実践するとなると戸惑う者、音楽の授業で協調学習といえばパート練習と固定観念がある者、ジグソー法は音楽の授業では使いにくい等と認識している者など、継続的、系統的な授業計画が課題で、未だ定着していない背景に疑問と憤りを感じていた日々を過ごしていた。「系統性のある指導」は自身の教育信条である。

②実態調査からみた課題

勤務地である久喜市はすでに、コミュニティ・スクールを基盤とした小中一貫教育の推進として、地域ごとに「〇〇学園」を平成 29 年の段階で 100% の設置を果たしている。（H30 調査では全国 5432 校 30.5%）。憤りを感じていた中、令和 3 年度埼玉県長期派遣研修教員として研修の機会を得ることができた。そこで、改めて自校の地域だけでなく久喜市内の音楽主任を対象とした小学校 23 校､中学校 11 校に質問調査を 8 月に実施し､【一貫教育】や【協調学習】をはじめ、困難を感じる背景等、それぞれ実態の把握を行った。結果、市で 100% 小中一貫教育を設置していても、未だ 4 割の学校が「連携」になりきれていないと感じる現状が判明した。これらの背景には、一校に一人という音楽科特有の共有しづらい環境や、担当者が毎年代わり、学習の定着が図りづらいことなどが挙げられている他､協調学習の有用性について 96.2%が必要（30.8%かなり必要、65.4%多少必要）と感じているのに対し、過去 1 年以内に知識構成型ジグソー法を音楽の授業で活用したことがあると答えた学校は 26.9%と留まった。さらにジグソー法以外の協調学習に取り組んだ学校は 3.8%に留まった。これらを踏まえ、音楽の授業における協調学習の有用性を感じながらも実践に至らないのは「誰が音楽を担当しても活用できる教材」や協調学習を組み込んだ授業の流れ「授業デザイン」実践例が少ないからではないかと考え、以下のように検証授業を行った。

（２）検証授業について（授業デザインの提案）

（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「その他 A1218 運命（音楽)」を参照のこと。）

鑑　賞：ベートーヴェン作曲「交響曲第 5 番ハ短調」第 1 楽章
題材名：「曲の構成に注目して曲想の変化を味わおう」
対　象：中学校第 2 学年　　時　間：3 時間扱い
エキスパート A「音楽の構造とオーケストラの関わり」
・楽器の種類（音色）や音域、強弱　等
エキスパート B「音楽の構造と感じ取ったこととの関わり」
・ソロ、合奏などの演奏形態と感情（イメージ）　他
エキスパート C「音楽の構造と動機の変化との関わり」
・動機のリズムと楽器、演奏形態、音域、強弱、○○部　等

本時では、音源を自分のペースで音楽を味わえるよう、データ配布を行った。また前時の個人楽曲分析をもとに、他者と曲や演奏に対する評価とその根拠について比較し共有することで、知覚したことと感受したこととの関わりについて気づかせ、作曲者の思いや意図、音楽的な要素が密接に関わっている等、意識し、分析できるようになることで、より音楽のよさや美しさを味わえるようにつなげる。「聴き取ったこと（音楽の構造）」と「感じ取ったこと」には関連性があることを踏まえ、ワークシートの工夫や仲間の意見や集めた情報を組み合わせて「紹介文」で自分の考えまとめ、聴きどころを伝える活動を行う。生徒の事後アンケートの結果は下に示す通りである。

●事後アンケートの実施（104 名）より（一部抜粋）
・【ICT】自分のペースで音楽を聴き、味わう活動について
（有用性（効果）を感じる 57.7%、やや感じる 36.5%、あまり感じない 5.8%）
・【楽曲分析】「聴きとれたこと（音楽の構造）」を書き出す活動について
（聴き取れた思った通り 26%、概ね書き出せた 47.1%、聴き取れたが文字として書き出すことが難しかった 26%、全然 1%）
・【協調学習】エキスパート活動では自分の楽曲分析をもとに課題に取り組めた。
（はい 30.8%、ややそう思う 62.5%、あまり 5.8%、いいえ 1%）
・【協調学習】仲間と課題を分担し共有し、どのような気づきがありましたか。
「自分が一つの分野に絞り込むことで、より深く学べた。」「自分の気づくことができなかった発見があった。」「自分とは違った考えだけでなく、同じ考えもあるんだと知った。」「ABC どれも違う課題だったのにお互い共有すると共通点があった。」等

（3）音楽科における今後の協調学習の在り方を考える

このように、協調学習と ICT 活用を効果的に活用し、一つの題材設定の中に【個→集団→個】の一連の流れを作る授業デザインを設定することは、より「音楽的な見方・考え

方」を豊かにすることにつながると振り返りからも改めて感じた。その成果の背景には継続された学習の成果が大きい。「共有できる環境」は指導者の悩みを解き、指導の意識や意欲を高め「連携を活性化する」大切な一歩につながると確信している。子供たちに還元できる様々なつながりを大切に今後も発信し続けたい。

【美術・中学校】子供の気付きから組み立てる知識構成型ジグソー法の実践

安芸太田町立安芸太田中学校　教諭　永井　孝直

（１）美術科で学ぶ「知識」とは

美術科で学ぶ「知識」とは何だろうか。ゲルニカの制作年？それとも絵筆の種類や仏像の名前？中学校学習指導要領では、〔共通事項〕の各指導事項が、造形的な視点を豊かにするために必要な「知識」として位置付けられている。この稿では、美術科における「知識」を知識構成型ジグソー法によって身に付けさせる方法について紹介したい。

〔共通事項〕が示す各事項の理解とは、形や色彩、材料、光などの性質や、それらが感情にもたらす効果などから全体のイメージや作風などで捉えるということについて実感を伴いながら理解できるようにすることである。単に新たな事柄として知ることや言葉を暗記することに終始するのではない。つまり例えば、「これはセザンヌが 1883 年に描いた印象派の流れを汲む作品」などと覚えることを知識と呼ぶのではなく、生徒が鑑賞などの活動を通して「筆をポンポンと置いて、ぼんやりと大胆に風景画を描いた彼の作風は、日本の浮世絵や水墨画に影響を受けたのではなかろうか」と、実感しながら理解することなのである。そして、学習指導要領解説にある指導の具体例（表１中波線）に示すように、「知識」の出発点は、生徒の感性を基盤とした「気付き」なのである。

形	見る角度や遠近の関係により形の見え方が異なることや、形の組合せによる構成の美しさ、余白や空間の効果、錯覚などの人間の視覚の特性などに気付かせる。
色彩	色の三属性や体系、色のもつ性質や感情にもたらす効果、様々な色の組合せ、配色によって印象が変化することや組合せによる構成の美しさ、類似や対照などの組合せによって分析的に、あるいは総合的に捉えさせる。
材料	材料のもつ地肌の特徴や質感、粗い、硬い、なめらか、柔らか、しなやか、冷たい、温かい、重い、軽いなど、人間の感覚や感情に強く働きかける視覚的・触覚的な特性、どのような材料の組合せが美しいか、調和するかなどについて理解させる。

表１：〔共通事項〕アの指導の具体例

これらのことから、知識構成型ジグソー法の授業デザインには、生徒が感性や想像力などを働かせて感じ取ったことを基にレイアウトし、学びを進める方法があると考える。

（２）生徒の「気付き」を学びに

①第３学年「世界の風景画～遠近法をみつめて～」（詳しくは本報告書付属 DVD 収録「その他 A1114 心にある風景（美術）」の授業案・振り返りシート等を参照のこと。）

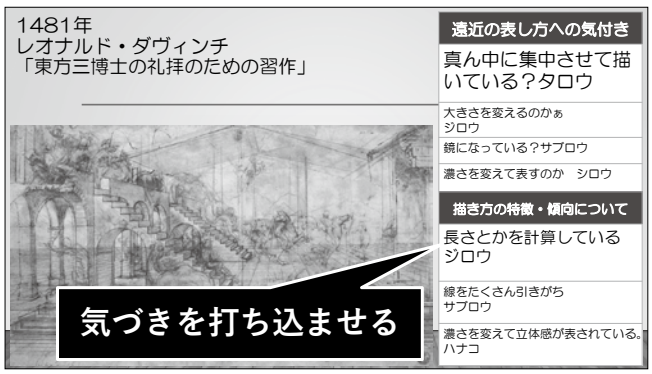


図１：「前時」題材への気付き

前時では、作品群とコメント欄をスライド資料にしてクラウド上で配

布し、「遠近の表し方」と「作風」について打ち込ませた（図1）。本時では遠近を表し方に着目し、日本と西洋の作風がどのように変わっていったかを捉えさせることを目標とし、前時の生徒の「気付き」がヒントとなるよう exp 資料を作成した（図2）。

こうして生徒の気付きを出発点とした知識構成型ジグソー法を組み立てることで、生徒の活動は、より主体性を帯びると考える。また、クロストークでも「○○さんが指摘しているように～」などというように、他者の気付きを用いた対話も生まれた。

図２：「本時」生徒の気付きを基にしたエキスパート

事前・事後課題「作風はどのように変化したか」では、「大きさを計算したり線を引いて遠近法を使ったりして、リアルに描いていたが、現実を描くだけではなく、日本の平面的な塗り方も使うようになった」などと、他者による前時の「題材への気付き」に影響された回答が見られた。

②第２学年「椅子のデザイン」

①と同じく、前時に例題の椅子についての気付きを打ち込ませ、その気付きを、メイン課題解決のための要素別に分類し、エキスパート資料を作成した（図3）。この expC では、「機能性」に注目した気付きを集め、その良さを語り、まとめる活動をさせた。そしてジグソー活動では「expA：部屋との相性」「expB：座り心地」と合わせて、よい椅子とはどのようなものか総合的に考えさせた。その結果「よい椅子とは、使う時と場面、場所に適したもの」「完璧な椅子などなく、大勢が集まる時にパイプ椅子は使い勝手がよいが、リビングにパイプ椅子は合わないし、勉強に長時間集中したい時には使えない」など、前時の仲間の気付きを含んだ上で多面的・多角的な考えに辿り着いた。

図３：「本時」生徒の気付きを基にしたエキスパート

（３）個別最適な学びに向けて

芸術科では、生活や社会と豊かに関わることができるようにすることが大きな目標にある。そのためには、対象（身の回りのあらゆる音楽、美術、書道、工芸）について個別に感じ取ったことを基に、他者と共有、議論することで、自分としての意味や価値を生み出し、生活や社会に生きて働く知識とすることが不可欠である。美術科で学ぶ「知識」を、生活や社会と豊かに関わる「視点」として身に付けるためには、子供たちの「気付き」を出発点とした学びを、我々は柔軟にデザインしていくことが肝要であると考える。

【工業・高校】デザインのスキルを知識構成型ジグソー法で身につける

埼玉県立川越工業高等学校　教諭　秋庭　英雄

平成 24 年度から「未来を拓く学び推進事業（当時）」に参加した。工業科では、学力向上が課題であり、普段の授業においていかに知識を定着させて技術に結びつけるかが課題である。知識構成型ジグソー法という手法には、その鍵となるアイデアがあった。東京大学で、この手法の説明を受けながら、最初の授業のアイデアは瞬時に出来上がった。「手術室の壁の色は何色なのか」という題材である（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「S301 壁の色」を参照のこと）。赤い手術創が目に焼き付き、補色の青緑色の残像ができるため、それが目立たないよう青緑か、それに近い青や緑が多いとされている。また衛生上の理由から分光反射率が高い、高明度の色が望ましい。そして疲労を軽減する鎮静色の青や青緑が良い。これら 3 つを合わせて薄い青緑が正解である。これは色彩学の本に出ている有名な事例である。

若い先生の知識構成型ジグソー法の教材作成を手伝いながら、もう 2 案出した。結局実施したのは上記の案であった。生徒は活発に話し合い、概ね正解を出すことができた。実施に当たって、慣用色名で答えるという仕掛けもして色の名前を覚える工夫を加えた。この教材はとてもシンプルで理解の道筋がわかりやすいため、モデルケースとしてブラッシュアップして一昨年も実施した。

色彩を座学で教えるとき最も重要なことは、色を三属性に分解する概念を習得させることだ。色相、明度、彩度を明確に分けて、分析的に活用できるようになれば、実技力も格段に上がる。これを 1 時間の授業でかなりの生徒が習得できていた。つまり、この時間で三属性を理解できたので、残りの大半の授業時間を応用に充てることができる。例えばマンセル値やＰＣＣＳ（日本色彩研究所配色体系）の概念を教え、慣用色名をすべて教えることが可能になる。知識構成型ジグソー法は授業の密度を劇的に高めて、基礎基本を定着させることができることを実感した。

題材を 3 つのエキスパートに分解することにも重要な意味がある。これは「複雑さ」の問題である。複雑さとは、込み入っていることではない。単純な要素が相互作用を起こし、予測不可能なプロセスを経て結果に至る、あるいは散逸することだ。ポアンカレが著書で触れた三体理論、予測不可能性、トポロジー概念、不正確な図表の概念、などを私はイメージした。

教材研究において、エキスパートの数を 2 つにする教員は「複雑さ」を放棄している。話合わせることだけが目的ならば、これでも良いと思う。ただし、人間は複雑なプロセスを踏むと、オリジナリティを意識する。教員が敷いたレールの上を辿るだけの授業はつまらない。だからエキスパートが 3 つ、あるいはそれ以上あることにこだわりがある。

デザイン科の教員として、デザイン教育にも問題提起をする材料になった。デザインを感性教育だと思ってはいけない。デザインは社会と密接に関係した総合的な営みである。

美術の１分野に留まるものではない。現に総合的な学習の時間に取り組むための教材を、デザイン関連企業や、広告代理店が多数提案していて、小中学校で実施事例が多数ある。これはデザイン業界から教育現場への痛烈なメッセージである。高校までの教育課程で扱うデザインは、ほんの一握りの部分であって、実際に社会に出てデザインをするためには知識を活用する能力が必要である。

最近になって「戦略的デザイン：Strategic design」という言葉が浸透してきた。ただ「綺麗な物」や「恰好良い物」を作るだけでは足りない。職業デザイナーは戦略がなければならない。専門教育としてのデザイン教育は、幅広い人材を育てているのか、ジグソー法を通して考えさせられた。だから当然マーケティングやプレゼンテーションを戦略的に行う知識と技術を持ったデザイナーを育てなくてはならない。そのためには美術教育に留まらず、工業科として実践的で社会に密着したデザイン教育が求められるのである。

このような意図を持って「商店街の魚屋さんの売り上げを倍増させよう」という教材も作成して実施した（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「S902 デザイン戦略」を参照のこと）。魚屋さんは、スーパーに押され気味で、年々経営難に陥る店が増えている。半面、フランチャイズ化して売り上げを伸ばす事例もある。このエキスパートは以下のように分けた。1 つ目は、看板と、店の屋号などを合理化することに注目した。2 つ目は、商品名と販売促進ツール、ＰＯＰである。3 つ目は地域のワークショップなど、商品の魅力を伝える仕組みづくりの手立てだ。これらのエキスパートの要素から、ジグソー班で新しいキーワードが生まれてくるかを観察した。結果は概ね狙い通りに、創造的なプロセスを踏んで　各班が独創的なアイデアでクロストークすることができた。

その授業の最後に、あるフランチャイズチェーンの成功例を、デザインの事例として提示して、デザインの力で魚屋さんがこんなに親しみやすくて魅力的に変わる、と理解するようにした。これは自分では納得できていない部分である。成功事例を提示すると、イメージを明確にできる反面、イメージを固定化してしまう。せっかく生徒が自力で導き出した答えが不正解だと思われかねない。だから最後に事例を示さない方が良いかもしれないと思っている。

県内にデザイン科を設置した高等学校は、本校と新座総合技術高等学校の 2 校である。本校デザイン科の生徒も、新座総合技術高等学校デザイン科の生徒も、ジグソー法の授業に意欲的だった。生徒の意欲を引き出すために、映像やビジュアル資料を用いたりして生徒が興味を持てる工夫をすればスムーズになる。また計算や難しい用語を理解させるために、穴埋め式のワークシートを作ることも有効であろう。

知識構成型ジグソー法による授業改善は、確実な成果を挙げた。知識構成型ジグソー法を年間を通じて学ぶ協調学習マイスター研修を受けて、県から認定を受けた後でも、力量不足で自己満足の域を出ていない。知識構成型ジグソー法の手法に沿って、事前・事後研究会でコメントしても「自分の意図が伝わってないな」と思うことがしばしばあるからで

ある。

専門高校が取り組む様々な事業の中で、知識構成型ジグソー法は、教員にとって第一義的に重要な「授業改善」をするための事業である。本来すべての教員が取り組んで、そのエッセンスを教育現場に活かすべきである。リモート授業が一部で行われたことによって、授業の質が問われる時代になったことがはっきりしてきた。外部の民間企業などが研究している教授法と比較される機会が増えてきている。一斉教授の限界はかなり昔から言われていたが、オンライン授業が普及すると、学校の在り方が問われていることは否めない。

また学習評価の在り方も、相互評価が普及し始め、教員が一方的に評価するやり方が批判されるようになった。これは時代のパラダイムシフトがもたらした変化である。ブロックチェーンの概念が教育に当てはめられ、相互に協調し、相互に評価することが安定した評価をもたらすことが高等教育で実証されている。この事実を真摯に受け止め、評価の在り方を考えなくてはならない。

GIGA スクール構想や、教育のデジタル化とは、学校の業務の一部を情報端末でやることではない。教育そのものの在り方を「デジタル」というキーワードの下で一度整理して再構築することである。知識構成型ジグソー法にもデジタルデバイスや、共同編集できるアプリケーションを用いて取り組む事例が増えてきている。だが、目先の手法だけでなく、内容がデジタルデバイスで実施する必然性を持ったものかどうかを検討しながら進めなくてはならない。高度情報化社会と、Society5.0 はすでにかなりの部分が実現している。このような現代に合った教育方法と、デジタル化が調和してこそ GIGA スクール構想が実践されたと言える。

【道徳／理科・中学校】協調学習と出会って 10 年

廿日市市立七尾中学校　教諭　原田　優次

（１）始まりは安芸太田町

2010 年春、安芸太田町立戸河内中学校に赴任。すでに 50 歳になっていた私は、新任地での「出会い」によって教師人生が変わることなど、予想も期待もしていなかった。

2011 年秋、町内で実施された協調学習研修会に参加。三宅なほみ先生を始めとする東京大学 CoREF の主要メンバーと初めてお会いする。だが、我関せずの態度で「10 年後には過去の指導法でしょ。黙ってやり過ごそう。」と、同僚と話し、高をくくっていた。

2012 年春、新しい指導法に関心を示さない私は、ついに清住秀久校長に呼び出される。

「問答無用。協調学習をしなさい。秋の全国大会では理科を公開します。まずは、夏の研修会に向けて教材を準備すること。」

厳しい口調に圧倒され、反論の余地はなかった。この強い言葉が、未知の指導や領域に挑戦するきっかけとなったのである。

2012 年度半ばからは、開発教材を本格的にメーリングに投稿。すると、CoREF の中で、「おもしろい人だ」との噂があることを聞き、有頂天に。なんと、東京大学の先生からメールが届き舞い上がる。投稿が二見吉康教育長の目にとまり、初めての東京出張。自分には無縁な世界であった赤門をくぐり、感激の涙。2014 年度は本郷学習科学セミナーに参加させていただく。それからは、「恩義に報いたい」との一心で、協調学習にのめり込んだ。

年度	主な開発教材など
2010	安芸太田町立戸河内中学校赴任
2011	協調学習研修会（町内）に初参加
2012	全国大会初公開授業『**イオン化合物の化学式**』
	初の東京出張で赤門をくぐり東京大学での研修
	理科『**塩酸の電気分解**』『**冷蔵庫の原理**』
2013	理科『**赤い噴水の謎**』『**四季の星座**』
2014	本郷学習科学セミナーに初参加
	理科『**地層**』『**電池**』『**直列並列回路**』『**川霧**』
	初の道徳教材『**一志の弁当**』
2015	山県郡マネジメント研修会発表「協調学習」
	広島県内の女性教育委員 学校訪問授業公開
	県中理大会発表「郡内全校で取り組んだ協調学習」
	読売新聞社取材と授業公開
	琉球大学附属中学校 出前授業（理科）
	理科『**化学反応式をつくろう**』
	理科『**東西南北の星の動き**』『**星の日周･年周運動**』
	道徳『**公害の街から環境の街へ**』『**二通の手紙**』
2016	高知県立高知南中学校 出前授業（道徳・理科）
	県教委新採３年目研修 師範授業『**イオン結合**』
	県教委中学校理科教育推進研修『**直列並列回路**』
	全国大会公開授業『**イオンエンジン**』
	協調学習により県教委「授業の匠」認証者に決定
	理科『**植物のなかま**』『**細胞呼吸**』
	道徳『**オレと孝一**』『**伝説のコーチ**』
2017	安芸太田町立安芸太田中学校赴任
	世羅町立世羅西中学校 出前授業（理科）
	理科『**酸とアルカリの中和**』
	理科単元プラン『**周期表とイオン**』
	初のいじめ防止道徳『**だからあなたも生き抜いて**』
2018	安芸太田町立加計中学校赴任
	広島県平川教育長学校視察（各局テレビ取材）
	理科『**ニュートン力学入門**』『**塩酸に溶ける金属**』
	道徳『**卒業文集最後の二行**』『**don't cry anymore**』
2019	浜田市立金城中学校 出前授業（理科・道徳）
	協調学習全国大会『**回路のイメージ**』
	理科『**カッパの話・その 1**』『**カッパの話・その 2**』
	道徳『**ふさわしきライバル**』

表１：安芸太田町立中学校での歩み

（２）退職後の挑戦

①廿日市市立七尾中学校１年目

2020 年 4 月、再任用教諭として七尾中学校に赴任。だが、「私の指導が理解されるのか」は未知であり、不安な再出発であった。幸い、池田稔彦校長には、指導主事時代に授業を

参観いただいていた。生徒の学びの姿に感動し、私が 2013 年に作成、配付したレポートを、今も大切に保管されていたのである。生徒一人一人に目を配り、小さな成長を自身の喜びとされる。日々、職員の苦労を見つけては、評価してくださる管理職である。

また、赴任当初から、伊豆田智子教頭には度々授業を参観いただいた。そして、「生徒が頑張る姿に感動します。理科が不得意な私でも、発表を聞いて分かるようになってきました。」と、講評してくださる。同僚は、と言えば、ジグソー法を知らない方ばかりだった。逆に考えれば、否定的な先入観を持たれていないことが幸いであった。大きな環境変化に戸惑いながらも、管理職や同僚に恵まれ「自分次第だ」との思いを、心に刻んだ。

2020 年 4～5 月、コロナ禍による一斉休校。初在宅勤務で教材作成の機会を得た。その成果の一つが『メンデルの遺伝の法則』である。単元プランとしての構成や、クイズ型式のエキスパート資料等、複数の工夫を導入。実践を通して、確かな手応えを感じる。七尾中学校でも新たな成果が残せたことは、少なからず自信につながった。初年度、3 学年理科では計 11 回の知識構成型ジグソー法を実施。その結果、多くの生徒が表現力をみがき、先生方にとっても意外な「一人一人の個性」があふれる授業となった。

一方、学年会では、道徳のまとめにふさわしい曲の紹介を続けていた。その提案が功を奏して、教材の依頼もいただけるようになったのである。学級担任の思いは一つだった。「コロナ禍の中で開催されるクラスマッチを実りある行事にしたい。だが、結果に一喜一憂したり、既に諦めて意欲を失ったりした生徒がいる。仲間と協力し、最後まで努力することにこそ価値がある。そのことに気付いてほしい。」そんな願いを基に作成したのが『ほんとうのカッコよさ』である。指導者も生徒も、ともに「初めてのジグソー」であった。にもかかわらず、予想以上の成果を残し、新しい学びへの分岐点となったと感じている。

図 1：道徳『本当のカッコよさ』の指導をされる学級担任

いつしか、他学年や研究部の先生方も、1 学年会の組織的な取組に興味を示してくださるようになっていた。その結果、ジグソー法での道徳の研究授業が実現したのである。先生方には、「長期休校で損なわれがちな『学校生活の基本』を見つめ直してもらいたい。」との願いがあった。そこで、生田泰文指導教諭の提案で始まった『縦割り清掃』に着目したのが、『世界一清潔な空港』（NHK）である。研究授業 1 週間前の全員研修会では、生徒の立場で教材を見つめ直す模擬授業を実施した。授業改善も含め、学校全体の取組となったことは意義深い。また、3 学年では『二通の手紙』も扱い、教材の持つ力を感じていただいた。その結果、ジグソー法に関心を持ち、自ら実践される方が、ベテランにも若手にも現れる。その広がりは、想定外の喜びであった。

一連の取組を通して、私は道徳教材の可能性に気付き始めた。「新しい学びを理解していただきたい」と考えた時、理科の教材だけでは、興味を示されるのは担当教諭に限られる。一方、道徳であれば、多くの先生方が関心を持ってくださるのだ。実績を積み上げ、確かな成果が得られる知識構成型ジグソー法の道徳教材を蓄積すること。その資産の公開によって、協調学習を広めるチャンスが得られると強く感じた。

②廿日市市立七尾中学校２年目

2020年度の終りには開発教材『銀色のシャープペンシル』で大きな失敗をしてしまう。ねらいとは真逆の結果となり、「正直に言わない方がいい」と考える生徒が増えたのである。先生方と苦労を重ねた分、落胆も大きく、自信を失う実践となった。だが、2021年4月に振り返りを報告すると、校内外から「実態がよく分かる。おもしろい。」との評価を得る。この経験は、道徳がめざす「生徒の姿」について、自らの考えを見直すきっかけとなった。

また、2020年度後半には、近隣校の理科教諭から「授業が見たい。」との依頼を受ける。その理由を聞くと、安芸太田町で繰り返した公開授業を参観した方のクチコミであった。そこで、2021年度は校内研修会を他校にも公開し、新しい学びを広める企画をスタートさせる。初回は4月に『遺伝の法則』、2回目は11月に『ダニエル電池』を扱った。参観者の多くが、生き生きと対話し、堂々と発表する生徒の姿に感動されている。

2021年夏には、市教研人権教育部会の研修会に参加。その経験から、「いじめの未然防止をテーマとした教材によって、新しい学びを理解いただけるのではないか。」と考えた。生徒の自死という痛ましい出来事が、本市内でも発生している。二度と繰り返さぬため、『命を大切にする日』を設け、市内全小中学校で取組を続けてきた。だが、研修会では「形骸化や単発指導の限界」を訴える声が聞かれたのである。そこで、道徳、学級活動、生徒会活動等の関連を重視した「中学校3年間の指導計画」が必要ではないかと考えた。その計画に位置づけたのが『CANDY』である。学年会での議論を繰り返し、2時間扱いの本格的なプランとなった。「自覚のないいじめの怖さと、被害者の心情を理解し、自他の命を守る。」という視点で、有意義であったと振り返る。

一方、理科では、新学習指導要領の実施にともない、単元計画『周期表とイオン』を大きく改訂した。計6回の知識構成型ジグソー法を組み入れた40時間のプランである。市内の若い先生にも資料提供したが、他校でも高い評価を得た。単元最後の

年度	主な開発教材など
2020	
4月	廿日市市立七尾中学校赴任（初在宅勤務）
6月	3年理科新単元プラン**『遺伝の法則』**
9月	3年理科単元プラン**『周期表とイオン』**
11月	1年道徳新プラン**『ほんとうのカッコよさ』**
1月	全校道徳新プラン**『世界一清潔な空港』**
	3年道徳改訂プラン**『二通の手紙』**
2月	3年理科新プラン**『単位の話』**
3月	1年道徳新プラン**『銀色のシャープペンシル』**
2021	
4月	公開校内研 理科改訂プラン**『遺伝の法則』**
6月	備前市立日生中学校 出前授業（道徳）
8月	市教研人権教育部会 研修会参加・提案
9月	3年理科改訂単元プラン**『周期表とイオン』**
10月	1年道徳改訂プラン**『ほんとうのカッコよさ』**
11月	1年道徳新プラン『CANDY』
	協調学習全国大会（山口県）参加
	公開校内研 理科新プラン**『ダニエル電池』**
12月	3年理科改訂プラン**『地球と宇宙』**

表２：廿日市市立七尾中学校での歩み

『ダニエル電池』では優れた生徒の姿を披露している。本校はごく一般的な中規模校である。実践事実を踏まえると、多くの学校で同様の成果が得られることを確信した。

（3）謝辞

仕方なく始めた協調学習が、教師人生を一変させた。驚くばかりである。10 年間の足跡には、いくつもの「幸運な出会い」があった。寄稿の執筆を機に振り返ったが、多くの励ましやチャンスをいただいた「御恩」を、再確認している。私は「出会いの運に恵まれた幸せ者」である。支えてくださった方への感謝を胸に、これからも地道に歩み続けたい。

【理数教室・NPO】日立理科クラブ「理数アカデミー」での取り組み

NPO 法人日立理科クラブ　理事　鈴置　昭
NPO 法人日立理科クラブ　理事　宮寺　博

（１）経緯

日立理科クラブは日立市において 2009 年に小中学生の理数教育を支援するボランティア団体として発足した。活動は多岐にわたるが、「理数アカデミー」は理科・数学への関心が高く、科学者や技術者を目指したい小中学生の学習支援の場として、これまで多くの受講生を送り出してきた。講師陣の多くは日立製作所グループの OB で、各々の専門を生かした実験・演習を中心にした手作り授業を行ってきた。

2013 年に三宅なほみ先生のご指導を頂き、授業の一部に「協調学習」を試みたが、本格的採用には至らなかった。2017 年に東京大学の「ジュニアドクター育成塾」に連携機関として参加したのを契機に、東大 CoREF の講師の支援の下、授業の中に「協調学習」を取り入れた。後述するように、協調学習は初年度には 11 回であったが、2021 年度には 27 回まで増えている。

（２）特徴

①受講生、プログラム

理数アカデミーには理科クラス、算数・数学クラス、自由研究コースがある。受講生は主に地元の小学６年～中学２年である。理科および算数・数学クラスでは日立理科クラブ講師による実験・演習を中心にした授業と東大講師による協調学習を行っている。自由研究コースは日立理科クラブ講師による個別指導である。

表１に直近の５年間の受講生数と協調学習の実施回数を示す。2020 年度までの受講生数は両クラスとも各学年 10 人前後であったが、2021 年度はオンライン受講も可としたことから倍増した。協調学習の実施回数は年度を追うごとに着実に増えている。なお、（　）内数値は３学年合わせた年間の授業コマ数で、１コマは３時間である。

年　　度		2017	2018	2019	2020	2021
受講生数	理科	30	37	38	23	62
	算数・数学	19	31	31	23	51
協調学習	理科	9（24）	16（24）	18（24）	16（21）	17（24）
	算数・数学	2（24）	3（24）	8（24）	7（21）	10（24）

表１　受講生数と協調学習の実施回数の推移

②実施状況及びその効果

図１は本年６月 20 日の授業の様子である。今年度が初参加の小６クラスでは、「ジグソー法」が初体験でありかつ互いに初対面のこともあって、対話が進みにくい雰囲気があった。一方、中１及び中２クラスではリピーターの受講生がいることで、比較的スムーズな導入授業となった。但し、中 1、中２クラスにはオンライン参加の受講生が多く、後述

するように対面受講生とオンライン受講生間の対話にはまだ沢山の課題がありそうである。

2017 年以降、協調学習の授業を重ねたことで、日立理科クラブ講師の間に知識構成についての理解が進んだことから、演示実験のウエートを下げ受講生が実体験できるような実験や演習のウエートを上げる工夫が見られるようになった。また、市役所イントラネット（市立学校を含む）に配信される「日立理科クラブ通信」等を通して、教育関係者の間に「ジグソー法」の認知度が高まりつつあるように思われる。

小学 6 年	中学 1 年	中学 2 年
「雲のなぞ」についてジグソー活動	「二酸化炭素の発生」について発表	「マグネシウムの燃え方」について Zoom 対話

図 1　6 月 20 日の協調学習の様子

（3）評価

① OPP シート

日立理科クラブでは 2014 年以降、OPP（One Page Portfolio）シートを用いて受講生の理解度について評価しており、現在もこれを実施している。このシートでは、授業開始前の素朴概念、授業中の気付き事項、授業終了後の当初概念の変化や感想等を記載させることで、受講生の理解の深まりについて知ることができる。また、数学クラスでは途中から授業最後に「提出課題」を出題し、次回授業時に復習として取り上げ理解度の進化と発表力の強化に努めた。

②ジグソー法

OPP シートに加えて、東大の「協調学習」授業では、エキスパート活動、ジグソー活動、まとめの発表などを通して受講生の理解の過程やパフォーマンスが見える化できるようになった。また、「協調学習」の体験を重ねるごとに受講生相互の対話の頻度が増え、まとめの要領にも習熟が見られるように思う。

（4）今後の課題

①教材の工夫・改善

日立理科クラブの講師による実験中心の授業と、その内容に関連した東大講師によるジグソー法授業を組合せている。両者の教材をもう少しすり合わせることで、更に充実した授業ができるかもしれない。

②評価情報の共有

受講生の到達度に関して、日立理科クラブ講師による評価と東大講師による評価を突き合わせる仕組みがあってもよいかも知れない。

③オンライン授業の工夫・改善

今年度の体験から、対面とオンラインが同時進行する場合の授業づくりに課題があると自己分析している。受講生の生の声を聞きながら、ハード面とソフト面の工夫・改善が必要と思う。

【教員養成課程】協調学習の授業デザインができる教員養成を目指す教職課程における取組の展望―知識構成型ジグソー法の問題の提案と問題を用いた学生の振り返りと説明活動を例に―

東京工芸大学　教授　茂野　賢治

CoREF リサーチアシスタントとして、実践学講座の教材開発など、お手伝いをさせていただいて早いもので７年程が経ちました。以来、CoREF にたずさわっていらっしゃる先生方、生徒のみなさん、関係者の方々から多くの貴重な学びをいただいております。大学で教職課程を担当させていただいている私が、少しでもみなさんのお役に立てることがないかと考え、筆を取らせていただきました。

（１）はじめに

協調学習は、子どもの学びの深まりや現在の学習指導要領における各学校の円滑な教育課程の履行の上でも今後、教育現場においてさらに必要性が増すと考えます。授業において子どもの学びの実践を支える先生となるためには、教員養成の段階から協調学習における授業をデザインし、実践する力を育成することは急務と捉えています。そのような授業をデザインし、実践する先生となるためには、協調学習の一つの手法である知識構成型ジグソー法の問題などの意図することを、学生が理解することがまず必要と考えます。そのためには、

・問題を創造するための問題の構成が行える力
・その問題の解決にむかう生徒の思考の道筋をある程度、予想できる力
・最終的に、生徒が問題解決を通して得られた解決法を、後の問題解決のための持ち駒（解決法）として生徒が活用できるように、問題解決の一般化を説明できる力

などを教員養成の段階から学生が身につけておく必要があると考えます。

具体的な取組の方法として、学生がまず、ある知識構成型ジグソー法の問題を解き、その後に、問題のデザインを感得できるよう、問題の分析を学生に行なってもらうことを考えます。たとえば、数学の先生を目指す教職課程科目の取組では、メイン課題の解決にむかう各エキスパート活動の問題に潜む数学的な力の要素とのつながりを理解する活動が考えられます。また、活動後に、数学的な力の要素にあるどのような知識が、どのように構成され、どのように使用することで生徒がメイン課題の問題解決にむかうのかを予想する活動などが考えられます。さらに、問題解決の筋道の一般化の説明を学生が行う活動も必要があるでしょう。

そこで、本稿ではこの後、高等学校数学科の先生を目指す教員養成課程の学生を対象とする授業において、私が今後行っていきたい知識構成型ジグソーの問題の例として証明問題[注1]をまず提案します。メイン課題および、それを分解したエキスパート活動の問題を学生が解くことで、数学の証明問題を解く際に問われる数学的な力の要素と問題の構成を学生が感得できるような問題を提案します。最後に、学生の問題解決の体験による知識構

成型ジグソー法を理解する力を育成するためのステップを提案します。

（２）知識構成型ジグソー法の問題例〈注2〉

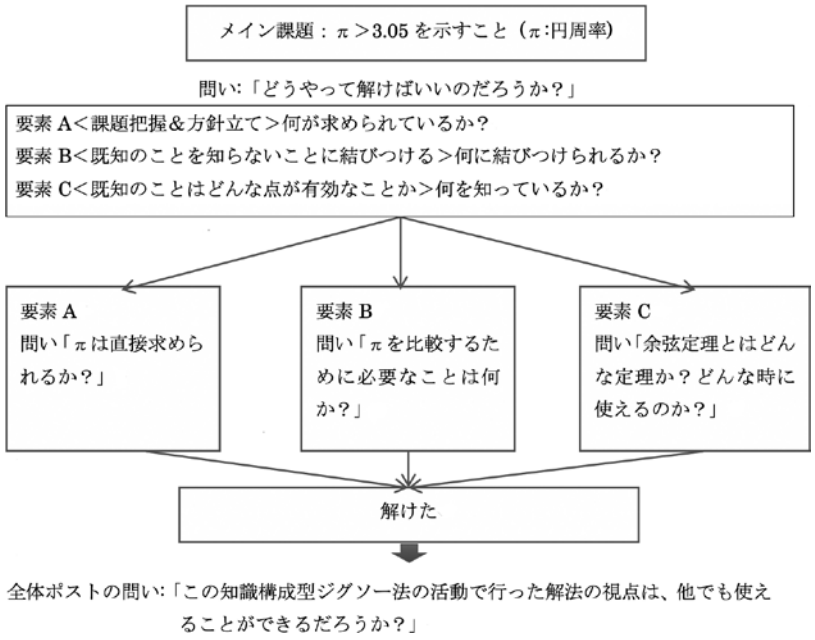
①知識構成型ジグソー法問題の全体構成

ゴール：数学の証明問題を解く際に問われる三つの数学的な力の要素（以下、要素と表す）と問題の構成を感得する。

要素Ａ：既知を用いて数学（事象）を読解する力（問題を把握する、解決方針をたてる）

要素Ｂ：未知を既知に結びつける力（問題解決する、解法を探る）

要素Ｃ：既知の使える部分を掘り出す力（問題解決に適用させる、解法に組み込む）



②各エキスパート活動の問題例

エキスパート活動Ａ

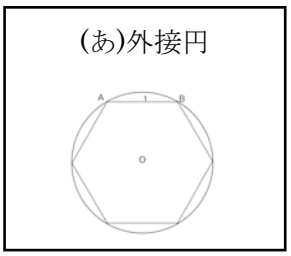
a）証明とは、証明の根拠となることがら（証明の部品）を論理的に示し、それを積み上げていくことで可能になる。それでは、メイン課題「π＞3.05 であること」を証明するために、何（どんな証明の部品）を示すとよさそうだろうか？

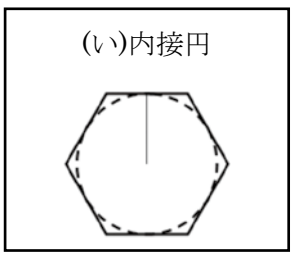
b）「そもそもπとはどんな数か？」を知るためまず、どんな公式や定理に含まれているか書き出してみよう。

c)b）を踏まえると、改めて、メイン課題「π＞3.05 であること」を証明するためには何を示すとよさそうだろうか？

エキスパート活動Ｂ

a）「π＞3.05 であること」を証明するには、（あ）、（い）のどちらの図形の方が使えそうだろうか？○をつけて、理由も説明してみよう。





ただし、$\sqrt{2}=1.41421$ とする。

b)「$\pi>3.05$ であること」を証明するには、(う)、(え) のどちらの図形（図は省略）の方が使えそうだろうか？○をつけて、理由も説明してみよう。ただし、$\sqrt{2}=1.41421$ とする。

エキスパート活動 C

a) 余弦定理とはどんな定理だったか？　思い出してみよう。

b) 余弦定理を「$\pi>3.05$ の証明すること」に使ってみるとすると、どう使えそうか？

（3）おわりに

今後は、本稿で提案した数学の証明問題を解く際に問われる三つの要素の検討が必要になるでしょう。さらに、本稿で提案した三つの要素を前提とした上で、問題を学生が感得するだけではなく、各エキスパート活動の問題の要素を分析したり、改良したり新たに問題を考案する力が学生には必要になると考えます。そのためのステップを例示します。

知識構成型ジグソー法を理解する力の育成のためのステップ

1) 知識構成型ジグソー法の問題を解く体験
2) 各エキスパート活動における数学的な力の要素の検討
3) メイン課題の解決に向かう数学的な力の要素との結びつきの検討
4) メイン課題解決の振り返りと数学的な力の要素の照らし合わせによる数学の証明問題解決における一般化のための説明（学生に期待する生徒への説明の例を以下に示す。）

数学の証明問題では、

〈課題把握＆方針を立てる〉
何が、求められているか？
〈知りたいことを既知に結びつける〉
一番証明したいこと（今の自分に足りないこと）は、何か？
それを何らかの既に知っていること（既知）に、結びつけられないか？
〈既知の有効なところを使う〉
どんな既知を使えば、解けそうか？
既知をこの問題に、どうアレンジすれば解けそうか？

が必要である。

Q1. 今日の活動では、どれが、どこに当てはまるか？
Q2. どこが、一番難しいか？

〈注 1〉数学の証明問題については、『いかにして問題をとくか』. 1975 年，G. ポリア著，G.Polya 原著，柿内賢信訳，丸善出版．などが詳しい。

〈注 2〉本稿の提示した知識構成型ジグソー法の問題は、「円周率が 3.05 より大きいことを証明せよ。」（東京大学　2003 年度 理科第 6 問）の入学試験問題から改編した。

【教員養成課程】初等英語科教員養成課程における実践

埼玉大学教育学部　講師（前埼玉県立浦和高等学校　教諭） 小河　園子

（1）「初等英語科の指導において“やりとり”が重要なのはなぜか？」

①問いを設定した背景

本稿では、大学の教員養成課程において、授業の中での“やりとり”の意義について、学習科学・英語教育学・教育心理学の 3 つの分野の専門書の一節を読みながらさらに思考を深め、自らの言葉で説明できるようになることを目指したジグソー実践を報告する。

今年度から担当している講座は、埼玉大学教育学部において初等科（小学校）の教職課程に在籍するすべての学生を対象としている。英語を専攻にする学生は約 1 割で、国語・社会・体育・音楽・ものづくりなど、さまざまな専攻の学生がいる。

国立教育政策研究所の「指導と評価の一体化に関する指針」では、「やりとり」（interaction）を、「話す」「聞く」「読む」「書く」に並ぶ第 5 の項目として、小学校の外国語・外国語活動の指導内容に含めることを求めている。この事は、本時のジグソー授業に先立つ講義でも紹介しており、どの科目を中心に自らの教師像を描いているにせよ、学生には初等科の授業において“やりとり”が重要であるという共通認識はあるように思えた。

②専門知識としての『3 つの部品』（エキスパート資料）

a）足場かけ：大島純、千代西尾祐司編（2019）『主体的・対話的で深い学びに導く学習科学ハンドブック』第 6 章 6 節「足場かけ」pp. 160–163
　頻出ワード：協力（協調・協働）、学習、動機づけ、集団、目標、自律、成功

b）インプットとアウトプット：白井泰弘（2012）『英語教師のための第二言語習得論入門』第 2 章 6 節「アウトプットの効用」同 7 節「インプットとアウトプットをどう組み合わせるか」（前半）pp 60–63l16
　頻出ワード：学習、英語、言語、知識、効用（効果・効率）

c）動機づけ：ソルダン・ドルニェイ著、米山朝二／関昭典訳（2005）『動機づけを高める英語指導ストラテジー35』第 4 章 6 節「学習者間の協力を促進する」pp. 119–121
　頻出ワード：学習、学び、支援、解決、理解、他者、相互

③実施形態

・60 名の学生。11 月中旬、教室での授業とオンライン（Zoom）による授業を同時進行。

④授業の位置づけ

言語と文化、音声の役割、『文法』の扱い、教室英語とフィードバック、発表活動の評価、ALT とのティームティーチングについて学んだあとに実施した。

（2）授業前の記述の傾向

コミュニケーションのためには“やりとり”が必要であるのは自明のことであると答えた学生が大多数であった。インプットとアウトプットの活性化に言及した学生も少数いた。

授業前の記述（字数制限なし。）	**授業後の記述**（字数制限あり。）
事前に話す内容を準備してコミュニケーションを行う活動などでは育てることができないコミュニケーションの偶発性には英語に限らない多くの言語を用いたコミュニケーション活動の一つの要素として含まれるという点でも、この要素への対応能力の情勢の重要性がうかがえると考える。	足場かけ、インプット及びアウトプット、学習者間の協力をより有効な形で実現することが出来るなど、やり取りの導入により学習者の学びを効果的なものにできるからである。このうち、特に足場かけに関しては、達成が難しい課題を他者の助けにより成し遂げるという自律的な学習を促せるという点でも重要性の高さが窺える。
小学校外国語の目標としてあげられる「実際のコミュニケーションの活用」や「背景にある文化への理解」等の項目を、教師対児童という知識・技能の教授行為のプロセスで身に着けさせるのみならず、児童対児童の交流によって新たな視点を発見させるため。また、「互いのことを知りたい」という主体的な態度を海外の文化を通して育てることで、相互理解の概念を増やし、「思っていることを伝える」という姿勢が人間的に成長できるように促すため。	Input した知識を output する際に、学習内容の深度が高くなり、学習者間の相互教授による他者への足場かけが双方の学習効果をも高め、学習者が持つ相互依存の関係を積極的な態度や自尊感情・自信から成る学習動機に結び付け、多様な分かり方を可能にする要素が「やりとり」の中に構成されているから。
外国語を使っての豊かなコミュニケーションが成り立つ前提には、外国語の知識が知識として存在するだけでなく、その人自身の中でコミュニケーションの道具として使えるようになっていることが求められていると考える。コミュニケーションの道具として児童が外国語を認識するためには、普段の外国語学習活動から「相手のことを知りたい。自分のことを相手に伝えたい。」という気持ちを自然に持てるようにすることが大切であると感じる。そのためには、教師が「やりとり」を重視した授業づくりをしていく必要があると考えた。	授業の中にやりとりがあると、分からない児童への他の学習者による適切な支援が行われ、足場掛けができる。よって、教師が児童に教える input だけでなく、学習者同士の output、input が相互作用的に行われる。この様な学習者間の協力は相互依存であり、自律性や責任感による動機付けがされ、学びが深まる。

表 1　授業前後の記述の比較

（3）授業後の記述との対比

授業後には、専門用語を用いた説明ができるようになり、特に「足場かけ」という多くの学生にとって初めて出会う概念の扱いの分岐点が、どの資料の要点を先に述べると他の資料と論理的に結びつけやすいか、という分岐点にもなってきていることが実施後の記述

を精査する中で見えてきた。すなわち、まず「足場かけ」のメカニズムを説明すると、「アウトプットとインプット」及び「学習者間協力」に結びつけながら「やりとり」の教育的効果を説明しやすくなる。別の部品の説明からはじめると、「足場かけ」との関係を説明しづらくなるようである。3 つすべてを新規の概念とすべきだという考えもあるだろうが、結果的に、ふたつの概念についてはある程度なじみがあり、もうひとつについては新規であるというのも、はじめてのジグソー法導入としては妥当な難易度であったように思える。

（4）授業者としての振り返り

①問いと部品の設計時に統合のさせ方のシミュレーションをしておくこと。

反省点として、問と部品の統合のさせ方のシミュレーションが足りなかった。学生の解答を見て、なるほどこうなるのか、と気づかされたりした。

②評価に関して見えてきたことを検証していくこと

部品の要素の完備・部品の説明の順序・問と部品のつながり・一段抽象化した統合、など仮に序列化し評価につなげようとした試みを、さらに精緻化し整合性のあるものとする。

③感染症対策を考えながらの実施形態をさらに工夫すること

オンラインでの参加者については、エキスパートのための資料は 3 日前に配布しダウンロードを推奨。授業がはじまったら自分の担当のところを読むこと、とあらかじめ指示しておいたが徹底しなかった。

教室で実施する際にも、席は間隔をあけて固定したまま、教室の学生もオンラインに参加し、グループの作成と組み換えをすべてオンライン上で行う方法もあるようである。

④「問い」に対する学生たちの答えを形式以上に内容として真摯に受け止めること

答え方の巧拙を超えて、「やりとり」（interaction）を活用した授業の効果とその理由についての学生たちの「答え」は、実践者として耳を傾けるべき内容になっていると思う。

参考文献

大島純、千代西尾祐司編（2019）『主体的･対話的で深い学びに導く学習科学ハンドブック』北大路書房

国立教育政策研究所教育課程研究センター『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料　小学校　外国語・外国語活動』（2020）国立教育政策研究所

白井泰弘（2012）『英語教師のための第二言語習得論入門』大修館書店

ソルダン・ドルニェイ著、米山朝二／関昭典訳（2005）『動機づけを高める英語指導ストラテジー35』大修館書店

3．管理職・教育行政の視点から―学び続ける実践研究コミュニティに向けて―

第 3 節には、協調学習の授業づくりプロジェクトに関わる管理職や教育行政の先生方からの寄稿を収録した（表 1）。表 1 の「コード」には自治体と取組の大まかな種別を示した。

私たちのプロジェクトでは、協調学習の授業づくりによって子ども達の学ぶ力を引き出すことと同様に、そのための授業研究を通じて私たち大人が学びつける実践研究コミュニティづくりをテーマにしてきた。前者が主に実践者の先生方にとっての課題だとすると、後者は主に学校管理職や教育行政関係の先生方にとっての課題であると言える。

本節では、この課題に対して、教育長の立場でどんなビジョンを提示されているか、教育委員会の立場でどのように実践者の学びやつながりの機会をデザインされてきたか、管理職や研究主任の立場で授業研究を軸にした校内での実践者の学習共同体をどう支援されてきたか、具体的な取組やその成果、課題についての語りをご覧いただける。

第 2 節の実践者の声とあわせてご覧いただくことで、教育長、行政、学校レベルのデザインや支援と個々の実践者の学びがどうつながっているかが見えてくる。個々の特色やリソースを活かした各自治体・学校の工夫の多様性も見えてくる。これらは、学び続ける実践研究コミュニティに向けて、次のデザインの大きなヒントになるはずである。

ページ	著者	所属	肩書	コード	寄稿タイトル
p.158	髙田　直芳	埼玉県教育委員会 新しい学びプロジェクト	教育長 代表	埼玉県・行政	「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて
p.159	鎌田　勝之	埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課	課長	埼玉県・行政	「教え込みの授業」から「学び合いの授業」への学びの改革
p.161	大屋　聡佐	埼玉県立熊谷西高等学校 東京大学高大接続研究開発センター	主幹教諭 協力研究員	埼玉県・行政	教科部会担当指導主事としての取組
p.162	青木　孝夫	埼玉県立総合教育センター	所長	埼玉県・研修	埼玉県高等学校初任者研修（授業力向上研修）について
p.164	小出　和重	埼玉県立川口北高等学校	校長	埼玉県・学校	協調学習による継続的な授業改善を各学校で「自走」するためには
p.166	堀　尚人	埼玉県立日高高等学校	校長	埼玉県・学校	学びのネットワークの広がりを目指して
p.167	秋山　佳子	埼玉県立桶川西高等学校	校長	埼玉県・学校	「授業改善」を育てる立場から
p.169	松本　千春	埼玉県久喜市立江面小学校	教諭	埼玉県・学校	知識構成型ジグソー法を軸にした校内研修の魅力～学校課題研究として取り組んだ 7 年間の実践から～
p.172	藤井　春彦	川口市立高等学校	政策ｱﾄﾞﾊﾞｲｻﾞｰ	埼玉県・行政	GIGA スクール時代の建設的相互作用
p.173	伊藤　直美	静岡県立富士東高等学校	副校長	静岡県・学校	学校全体で授業改善サイクルを回すための一歩を踏み出す
p.175	畑中　一良	京都市教育委員会	専門主事	京都市・研修	研修における協調学習の活用
p.177	米田　大祐 山根　幸久 森脇　健二 清水　峰子	島根県立松江南高等学校 島根県立津和野高等学校 島根県立出雲高等学校 島根県教育庁教育指導課	教諭 教諭 教諭 指導主事	島根県・行政	島根県教育委員会　高等学校における協調学習の授業づくり～「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業（R 1～3）を振り返る～
p.183	前原　靖子	島根県浜田市教育委員会	指導主事	浜田市・行政	協調学習の授業づくりや授業研究にかかわって見えてきたこと
p.185	二見　吉康	新しい学びプロジェクト 安芸太田町教育委員会	副代表 教育長	安芸太田町・行政	人が育つコミュニティ～進化から深化へ～
p.187	免田　久美子 山本　康美	安芸太田町教育委員会 同	主幹 主幹	安芸太田町・行政	デジタル授業研究システムの構築
p.190	萩原　英子	安芸太田町立加計小学校	校長	安芸太田町・学校	新学 P 昔話、そしてバトンタッチの先に
p.193	岡上　佳奈枝	安芸太田町立戸河内小学校	教頭	安芸太田町・学校	協調学習を通しての取組
p.195	宮岡　英明	広島県教育委員会義務教育指導課	指導主事	ひろしま･ﾈｯﾄﾜｰｸ	協調学習の実践と支援を通して
p.198	松本　恵理子	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	代表 校長	山口・ネットワーク	新しい学びプロジェクト」推進に向けての取組～校長として
p.200	武井　政一	飯塚市教育委員会	教育長	飯塚市・行政	飯塚市が目指す協調学習による授業改善に向けて ～過去 10 年の取組と新たな 10 年へのスタート～
p.202	末永　喜美子	飯塚市立立岩小学校	校長	飯塚市・学校	本校における組織的な協調学習の取組について
p.204	坂本　結香	延岡市教育委員会	指導主事	延岡市・行政	協調学習の実践の推進について

表 1：第 3 節収録の寄稿一覧

【埼玉県・行政】「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて

埼玉県教育委員会　教育長（新しい学びプロジェクト　代表）　高田　直芳

（１）未来を拓く「学び」プロジェクト

埼玉県は、平成 21 年 3 月の学習指導要領の改訂を契機として生徒一人一人の学力向上に資する授業改革のため「東京大学　大学発教育支援コンソーシアム推進機構（CoREF）」（当時）と連携し、平成 22 年度から協調学習の授業づくりに関する研究連携を開始しました。研究連携の基幹事業は「県立高校学力向上基盤形成事業（H 22～H 23）、「未来を拓く『学び』推進事業（H 24～H 26）」、「未来を拓く『学び』プロジェクト（H 27～現在）」と 12 年間に渡って全県での取組を推進してまいりました。さらに、高等学校初任者研修では「授業力向上研修（H 24～現在）」にも取り組んでおります。それぞれのねらい・目的を踏まえて有機的に機能させ、県内高等学校全体に授業改善の取組を広めるとともに、教員相互の学びのネットワークを構築し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて取り組んでまいりました。

「未来を拓く『学び』プロジェクト」では、ウェブ上に情報交換サイトを開設し、異なる学校の教員同士が、授業や教材についての意見を交換できるようにしています。このサイトでは、学校を超えたネットワークを活かして複数の視点から授業で使用する教材についての検討を重ね、よりよい授業の実現に向けて、協働した授業づくりが行われています。また、授業後の振り返りを報告し合うことで、より効果的な学びの創造と実践につながっています。

（２）新しい学びプロジェクト

埼玉県が取組を開始した平成 22 年度には、全国の市町教育委員会の小中学校等と CoREF が連携し、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「新しい学びプロジェクト」が始まりました。埼玉県はこれに県教育委員会として平成 26 年度から、参加しています。

全国の市町がつながって「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けて取り組むネットワークは、全国的にも例が少ないのではないかと思います。子供たちが他者とかかわり、学び合いながら自分の考えを広げ、一人一人の学びを深めていけるような授業の研究・実践に取り組むという明確な目標を持ち、各地域の教育力の向上を目指しています。

（３）結びに

CoREF と連携し実践的に研究してきた協調学習による継続的な授業改善の取組は、教育現場と協働した授業の在り方を問い直す、大きなチャレンジであると言えます。協調学習で得られた「主体的・対話的で深い学び」のきっかけを、しっかりと実現につなげ、これからの未来を拓く子供たちの確かな学力の育成に向けて、関係者一同、力を合わせ前進していくことを期待しております。

【埼玉県・行政】「教え込みの授業」から「学び合いの授業」への学びの改革

埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課　課長　鎌田　勝之

（１）未来を拓く「学び」プロジェクト　取組の概要

埼玉県教育委員会では平成 22 年度から、東京大学 CoREF と連携し、生徒が潜在的に持っている「学ぶ力」を有効に引き出すことができる学びとして「協調学習」を取り入れた授業改善に関する研究に取り組んでいる。

①　研究開発員～教員ネットワークと研究の推進～

「協調学習」の授業づくりに係る取組は 10 校から始まり、現在は、全ての県立高校（139 校）及び中学校（1 校）と、市立高校（4 校）が、学校の枠を超えた教員ネットワークを構成している。

情報や家庭など教科によっては、その教科を担当する教員が１校に１人しかいない場合などもあり、教員ネットネットワークによって他校の教員と授業づくりのアイデアを出し合うなど、有機的なつながりが授業改善につながっている。

また、ベテランの教員と若手の教員が混じって協議することで、これまで培ってきた指導の工夫店や好事例を参考に改善の方策を話し合うことが可能となっている。

教科	人数
国語	110
地理歴史	82
公民	27
数学	100
理科	77
保健体育	49
音楽	11
美術・工芸	10
書道	4
外国語	104
家庭	16
情報	12
農業	8
工業	14
商業	16
看護	3
福祉	5
研究開発員計	648

教科部会と研究開発員の人数
（令和３年度）

②　17 の教科部会～指導主事を中心とした取組～

研究開発員は各教科部会に所属して活動に取り組んでいる。主な活動は以下のとおりである。

ア　各自が授業の研究と実践に取り組む。併せて、授業の振返りを行い、授業改善に努める。また、自校内外の研究開発員等と協力して、授業案等を開発・再開発する。

イ　研究開発員は､教科部会ミーティング等へ参加する。（新型コロナウイルス感染症の影響によりミーティングの方法は、参集またはオンライン）

ウ　情報交換サイト（専用ウェブサイト）への入室及び書込をする。

各教科部会では、担当指導主事が運営を担っている。特に教科部会ミーティングは年間 5 回程度実施し、教科の専門性を活かしながら「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善に取り組んでいる。

③　協調学習マイスター教員～教員間のリーダーとして～

全県での取組を推進する上で、これからの時代を主体的に生きるために必要な生徒の能

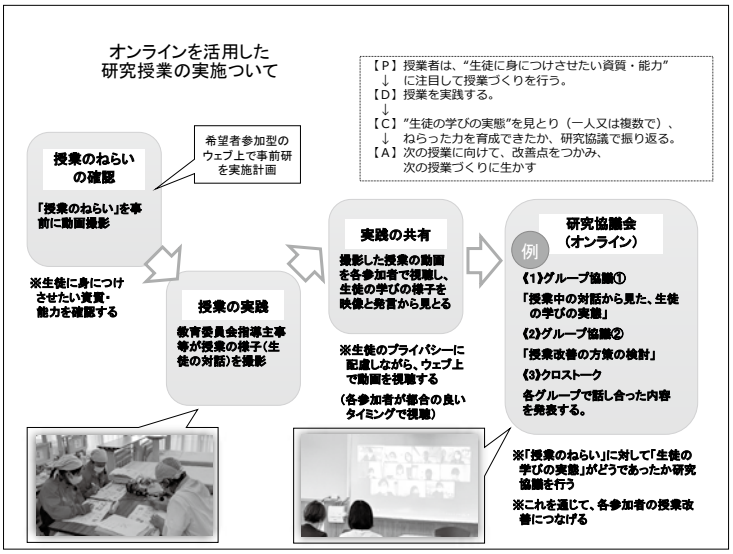
力を育成するために、高度な知識や技術を修得した「協調学習マイスター教員」を認定し、教科部会などではリーダー的な役割を担っている。

認定のための研修会として、CoREF の「本郷学習科学セミナー」への参加を必須としており、指導主事とともに理解を深めている。

（２）コロナ禍における取組の推進

新型コロナウイルス感染症の影響により、オンラインを活用して生徒たちの学びを止めない取組が全国で行われている中、本事業では授業改善の取組を止めない工夫を行っている。以下は、オンラインを活用した研究授業の取組の報告である。

外国語部会では、県立Ｋ高等学校においてＹ教諭の授業実践が行われた。授業内容は「持続可能な深海採鉱に必要なものは何か。その理由を考える。」である。広い会場を使用して、「知識構成型ジグソー法」による授業が行われ、生徒は活発に意見を交換する様子が見られた。今回は、１つのグループにカメラを向け、生徒の発言を聞いたり、表情を見たりしながら、学習の様子を見とった。



これを受けて、授業から３週間後の 12 月 11 日にオンライン研究協議会が行われた。内容は『授業者が事前に想定していたことと授業映像から生徒の様子を見て気付いたこと』と『この気づいたことを踏まえ、よりよい授業デザインについて』の２点についてのグループ協議である。

参加した研究開発員からは、「生徒同士が話し合った結果に考えを加えて表現させるにはどうしたらよいか、自分の授業だったらこうする。」という具体的な授業改善の提案や、「対話をとおして理解を深めていくことをどれだけ英語でできるのかを引き続き考えていかなければいけない。」という意見が聞かれた。

オンラインでの実施は、参加者同士で相手の表情を見ながら伝えることが可能であり、例年と同様に有意義な協議となった。

（３）結びに

埼玉県が協調学習に全県で取り組むことができているのは、「『教え込みの授業』から『学び合いの授業』へ変えることにより、生徒の資質能力を向上させる」という思いだけでなく、CoREF の皆様の支援によるところが大きい。この場をお借りして、CoREF の皆様、さらに協調学習に取り組む多くの仲間の皆様に感謝を申し上げる。

【埼玉県・行政】教科部会担当指導主事としての取組

埼玉県立熊谷西高等学校　主幹教諭（CoREF　協力研究員）　大屋　聡佐

平成 28 年 4 月に埼玉県立総合教育センター教育課程担当指導主事を拝命し、以来 4 年間、未来を拓く『学び』プロジェクト（以下、「未来学び」とする）地理歴史部会の運営に携わった。学校現場で授業を担当していた頃には「協調学習」という言葉も知らず、それまで追い求め続けてきた板書と説明を充実させる授業に終始してきた私にとって、教科部会の運営は「何をすればよいのか全く分からない」不安だらけの仕事であった。だが、研究開発員として日々努力されている先生方の取組にふれ、授業力向上研修として悩み苦しみながらも一生懸命に取り組む初任者研修受講者の姿を目の当たりにするうちに、教諭時代の終盤に感じていた「今のままやっていても頭打ち、何かを変えないと生徒も自分も成長できない」という不安を解消できる「何か」が、この「未来学び」の中にあるのではないか、と思うようになった。

そこで、その「何か」を自分自身でも探るべく、「一生懸命に取り組む先生のやる気を削ぐことは絶対にしないこと」と「可能な限り中心となる先生方と方向性・運営方針を共有すること」の 2 点を自身のモットーとして、先生方の探究活動や目標実現に向けた教育活動の支援に重点を置いて教科部会の運営に努めた。具体的には協調学習マイスター認定教員（以下、「マイスター」とする）や年齢にかかわらず積極的に取り組んでいただいている先生方に、カンファレンスやシンポジウムでの発表、分科会のとりまとめ、年度初めにその一年の方向性や目標を共有する会議への参加などをお願いすることで部会運営にかかわってもらった。ある時には私が考案した授業原案を授業ができる内容にまで改善し、実践していただいたこともあった。また、未来学びサイト上に投稿される教材に対しても、可能な限り目を通し、コメントを記すようにも努めた。

こうした一連の取組により、地理歴史科のマイスター認定者数（12 名）は全教科の中で最も多く、平成 31 年（令和元年）度には、マイスターを中心に経験年数の浅い先生方を対象とした教材検討会を夏季休業中に複数回開催するなど、研究開発員による主体的な取組も活発に行われた。また、総合教育センター教育課程担当（当時）における調査研究事業をもとに、5 年後のアンケート調査により現状と変化を把握・分析した報告〈注 1〉を寄稿するなど、研究開発員の先生方の積極的な活動を対外的にも示すことができた。

しかしその一方で、カンファレンスなどの集まりや未来学びサイトへの教材検討に参加する先生が固定化される傾向にあり、特に経験年数の浅い先生方がより参加しやすい部会運営が今後の大きな課題となっている。この課題を解決するべく始められた夏季教材検討会も、コロナ禍の影響で思うように開催できない現状にある。

〈注 1〉大屋聡佐・田島真里奈・松本優介・水村晃輔・渡邊大地（2020）地理歴史科における「協調学習」実践上の成果と課題　～今後の発展的展開への提案に向けて～、埼玉教育 73-6、pp.16-19、埼玉県立総合教育センター

【埼玉県・研修】埼玉県高等学校初任者研修（授業力向上研修）について

埼玉県立総合教育センター　所長　青木　孝夫

（１）協力の枠組

埼玉県高等学校初任者研修における授業力向上研修を CoREF とともに実施している。

埼玉県立総合教育センターが発行する『令和３年度高等学校初任者研修の手引き』では、授業力向上研修のねらいについて、以下のように示している。

埼玉県は「東京大学 高大接続研究開発センター高大接続連携部門 CoREF ユニット」と連携し、協調学習による学習者主体の授業改善に取り組んできた。この最先端の授業研修による「知識構成型ジグソー法」の手法を取り入れ、生徒が主体的に学び合いながら、分かったという実感や成就感を味わわせる工夫を図り、生徒の総合的な学力向上に資する授業力を身につける。

（２）研修の全体像

今年度、埼玉県の高等学校初任者研修の受講者は 166 名であり、その教科別の内訳は以下のとおりである。

国語	社会	数学	理科	保体	音楽	美工	書道	英語	家庭	情報	農業	工業	商業	看護
39	19	13	17	10	2	2	2	48	3	1	2	4	2	2

表１：令和３年度埼玉県高等学校初任者研修受講者教科別内訳（名）

授業力向上研修は、全 23 日分の高等学校初任者研修のうち、5 回（3 日分）の研修として設定されている。研修の大まかな流れは以下のとおりである。

日程	名称	概要
4／28（半日）	授業力向上研修Ⅰ	協調学習についての講義、授業体験 （オンラインでの実施）
5／26・6／9（全日）	授業力向上研修Ⅱ	教科での実践例検討、授業デザイン （オンラインでの実施）
夏季休業中	授業力向上研修Ⅲ	所属校での調査研究（授業づくり）
10／6（半日）	全体研修Ⅴ	実践の報告・協議 （オンラインでの実施）
冬季休業中	授業力向上研修Ⅳ	所属校での調査研究（授業づくり）
1／19（全日）	授業力向上研修Ⅴ	実践の報告・協議 （集合型での実施）

表２：令和３年度埼玉県高等学校初任者研修　授業力向上研修の流れ

今年度は新型コロナウイルスの影響で、10 月までは集合型の研修が実施できず、オンラインでの実施となった。受講者のほとんどが協調学習や「知識構成型ジグソー法」（以下、ジグソー法）について事前に知識を持たない段階からスタートし、オンラインながらも 2 度の研修を経て、全ての受講者が 10 月 6 日の全体研修Ⅴ（中間報告）と 1 月 19 日の授業力向上研修Ⅴ（最終報告）の 2 回、そして、ジグソー法を用いた授業の実践報告と協議を行った。また、全体研修Ⅴ（10 月 6 日実施）では、「未来を拓く『学び』プロジェクト」に参加している協調学習マイスター教員や研究開発員を講師として活用し、各教科の専門性を活かしたジグソー法の授業づくりへの支援をお願いした。

（3）研究連携と連動した初任者研修の成果と課題

埼玉県で先生方と進めてきた研究連携事業と連動した初任者研修の成果と課題については次のとおりである。

成果としては、「未来を拓く『学び』プロジェクト」などの取組で蓄積された実践例の活用、そして本事業で協調学習の授業づくりの知見を身につけた協調学習マイスター教員や研究開発員の講師としての活用が挙げられる。受講者が 2 度の知識構成型ジグソー法の授業づくりを通じて、学習者中心の授業づくりについて理解を深め授業改善につなげる過程で、先行事例によるイメージの共有と同じ実践者の立場からジグソー法の授業づくりについてアドバイスできるマイスター教員や研究開発員の存在が重要な役割を果たしていた。同時に、本研修の成果物としての実践例の蓄積、そしてこの取組に興味を深めた本研修の受講者が、次年度以降の研修及び研究連携の一層の充実に寄与するシステムが構築されてきた。

課題としては、指導と評価の一体化が挙げられる。ジグソー法の枠組の中に、評価の方法をより具体的に導入し、普段の授業で実践できる方法を修得できるよう改善していく必要がある。また、ポストコロナも見据え、オンラインでのより良い研修を研究していくことも課題である。

（4）今後に向けて

ジグソー法を用いた授業づくりとその振り返りを通じて、各初任者に学習者を意識した授業づくりの視点を身につけてほしいというのが、研修の主な目的である。そのため、初任者が実践するジグソー法の授業は、必ずしも「成功した」ものである必要はない。

「知識構成型ジグソー法」という共通した型を、どの教科にも適用した授業づくりとその協議を通じて、受講者に「教材の核や構造の捉え直し」、「生徒の学びの姿の捉え直し」、そして「教える仕事の捉え直し」を意識してもらうことにより、主体的・対話的で深い学びを実現するための不断の授業改善に資するものとして、本研修が今後も効果的に機能していくと考えている。

【埼玉県・学校】協調学習による継続的な授業改善を各学校で「自走」するためには

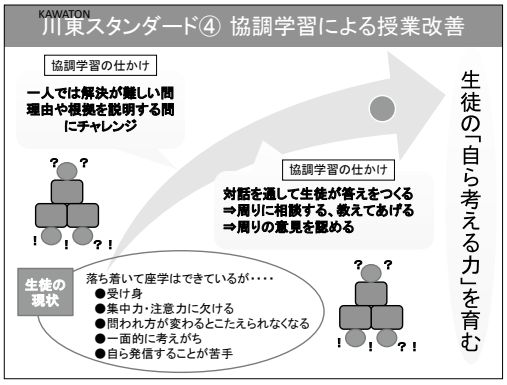
埼玉県立川口北高等学校　校長　小出　和重

（1）「自走」に向けたビジョン

平成 29 年度、教育行政から新任校長として埼玉県立川口東高等学校に着任した。当校は平成 24 年度から埼玉県教育委員会と東京大学 CoREF との研究連携事業である「未来を拓く『学び』推進事業（以下、「未来学び」と言う。）」の研究指定校として、協調学習による継続的な授業改善に取り組んできた。この取組を一層推進していくためには、その必要性を実感しながら、学校が「自走」していくことが肝要であると考えた。そして、「自走」のために管理職として掲げたビジョンが「組織化」と「地域との連携」であった。

（2）「組織化」の取組

平成 29 年度に、校内の研究推進組織として、「未来学び」チームを新設した。チームの構成は、県の事業「未来学び」の研究開発員と初任者で、毎月１回程度の定期的なミーティングをおこなった。先導チームをつくった主なねらいは、それまで研究開発員が個々に取り組んでいた授業改善を、教科の枠を超えた横のネットワークで結び、さらに定期的なミーティングの実施により、チームとしての共同開発の形をつくることである。作った教材を他教科の先生に見てもらうことで、生徒がどんな理解をするのか、どこでつまずきやすいのか、などの気づきを得ることができる。つまり、教科の専門の目を離れて複数の目で教材を検討することで、自ずと生徒の学びの質に目が向くことになる。そして、研究仲間が身近にいることにより、個々に取り組むより心理的な負担が軽減されることも期待できた。さらに、初任者をチームに加えたのは、初任者研修のなかで「知識構成型ジグソー法」の授業に取り組むことになる初任者にとって、校内に相談できる先輩がいることはメンターとしての効果が期待でき、また先輩にとっても、初任者の「素朴な質問」に答えることで協調学習について理解を深め、自信を持って指導ができるようになる。双方にとって大きなメリットがあった。



チームに最初に投げかけた課題は、本校生徒の現状を踏まえ、どのような力を育成するかを示した学びのビジョンとしての「KAWATON 学びのスタンダード」を作成することであった。

現状分析として、生徒は落ち着いて授業を受けており、与えられた課題はしっかり取り組める良さがあるが、姿勢が受け身であり、自分の考えを論理的に表現することが苦手である、自分に自信のない生徒が多い、理解が浅いため質問の仕方を少し変えると答えられない、などの課題が挙げられた。こうした分析から、生徒に育てたい力として「自己肯定感」や「自分で考える力」、「協調性」などが指摘され、そのための方策として協調学習の学び方が有効であることが確かめられた。

（3）「地域との連携」の取組

現行の学習指導要領では、小学校、中学校、高等学校ともに、「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」を行うことが総則に規定されている。すなわち、小中高で同じ考え方に基づいて授業改善に取り組んでいくことができれば、その中で育つ児童・生徒に与える効果はきわめて大きいと言える。そのため、学校現場そして地域から教育の質を変えるチャレンジとして、平成 29 年度から、管理職として授業改善の小中高連携に取り組んだ。取組の概要は、次のとおりである。

①　中学校（小学校）教員対象の協調学習研修会の実施

川口東高校は、川口市内在住の生徒が約 56％いる地元に密着した高校である。地元の小中学校で協調学習の授業を受けてきた生徒が､継続して本校でも協調学習で学ぶならば、「真の学力」の形成に大きな力を発揮すると考えた。そこで、平成 29 年度は戸塚中学校と戸塚西中学校、平成 30 年度には榛松中学校、戸塚中学校（含近隣小学校)、安行東中学校（含近隣小学校)、十二月田中学校にて、協調学習（知識構成型ジグソー法）を手掛かりとした「主体的・対話的で深い学び」についての講演と、知識構成型ジグソー法の授業体験を行い、近隣中学校に理解者を増やす取組を実施した。これは、私自身が行ったが、埼玉県には協調学習マイスター教員がいる。今後は彼らの役割として多くの地域で行われることを期待している。

②　公開研究授業を活用した異校種の教員を「つなぐ」取組

まず、本校で「未来学び」の公開研究授業を実施した。研究開発員による 7 本の公開研究授業をおこない、その後の研究協議では、全体会で本校の授業改善の取組を紹介し、教科別に分かれた分科会で研究授業についての協議をおこなった。これには小中学校の教員 22 名が参加し、自らが体験した協調学習の授業を高校生が受けるとどのようになるのかを体験してもらった。次に、中学校において、本校の教員が、中学生に協調学習の授業を行い、普段自らが扱っている中学生が協調学習の授業によりどのような反応をするかを確認してもらった。これらの取組により本校の教員との「つながり」ができ、小中高教員間の協調学習による授業づくりの連携が誕生した。さらに本校のホームページに「未来学び」のページをつくり、意見交換のための掲示板と教材を共有するためのキャビネットを設置した。本校の教員が中学校へ出前授業等を実施する際、このキャビネットを使って事前に教材を共有して、掲示板で中学校の教員から意見や感想をもらって教材の難度を調整するなど、中学の教員と本校の教員が一緒に教材づくりをおこなう体制が構築された。

（4）新しい学びの創造に向けて

2 年の教育行政を経て令和 3 年から現任校の校長として着任した。本校では授業改善の方向性を「新しい学びの創造」とした。「新しい学び」とは、協調学習とＩＣＴ活用のベストミックスや教科横断型の授業スタイルである。そのため、令和 3 年度は基盤整備として、来年度入学生からＢＹＡＤによるタブレット端末の一括購入することと、その管理方法を確定した。今後、各教科での「新しい学びの創造」を加速させていきたい。

【埼玉県・学校】学びのネットワークの広がりを目指して

埼玉県立日高高等学校　校長　堀　尚人

（１）埼玉県立川越初雁高校～教頭として

平成 24 年埼玉県では、CoREF との研究連携事業である「協調的な学びを引き起こす授業づくり」が３年目になり、その年に私は埼玉県立川越初雁高校に教頭として赴任した。

川越初雁高校はいわゆる進路多様校で、生徒は、なかなか自信を持てず、授業などでも受け身の生徒が多かった。そこで、生徒の変容と同時に先生方の育成を目指し、協調学習の取組の推進を積極的に始めた。

最初は、生徒たちはなかなか発言できず、うまくいかなかったが、先生方が課題の設定や授業の流れなどの改善に取り組んだ結果、生徒たちは「何を話してもいいんだ」ということに気づき、生徒同士で主体的に活動できるようになった。中学校の先生に「おとなしかった生徒が、川越初雁高校に来て、たいへん生き生きと、積極的に発言していることにびっくりした」と報告していただき、生徒も先生方も大きな自信となった。

また先生方は、最初はサークル的に若手の先生方が部活動が終わった後に職員室に集まってきて、協調学習の授業づくりに取り組んでいた。まさにその様は、「知識構成型ジグソー法」をおこなっているようであった。いろいろな教科の先生方が、相談し合いながら、チームとして活動していた。ある時は、教科を超えての授業を試してみようということになり、修学旅行の事前学習として「鹿児島」をテーマに授業案を作成した（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「S401 鹿児島」を参照のこと）。

本校では、先生方が「協調学習」の授業づくりを行うことにより、生徒の成長を目の当たりにし、自信を持ち育っていく、という効果的なサイクルを回すことができたと思う。

（２）埼玉県立日高高等学校～校長として

平成 31 年４月、埼玉県立日高高校に校長として赴任した。本校は地域との連携を重視した学校であり、もとより市内の小中学校との関りも強かった。ここでは、地域一帯でこの「学び」を広げたいという思いで、その年の８月に飯窪真也特任助教を招き、本校と市内小中学校及び短期大学の教職員合同の研修会を開いた。その後、その成果を実感して日高市教育委員会は独自で小中学校の研修主任を中心とした研修会を開催した。さらに、協調学習マイスターでもある本校田島真里奈教諭が、近隣の高萩北中学校に出かけ協調学習のいわゆる出前授業を行い、中学生に対して新たな学びの体験をしてもらった。

（３）おわりに

生徒の成長と、先生方が授業をとおして自信をつけていくのを目の当たりにして、管理職として、授業づくりの環境を整えていくことがいかに大切であるかを実感している。

三宅なほみ先生がおっしゃっていた「ネットワークを広げたい」の言葉のとおり、小中学校から高校までの「学び方」が継承していくことで、生徒や先生方の大きな成長につながると確信している。

【埼玉県・学校】「授業改善」を育てる立場から

埼玉県立桶川西高等学校　校長　秋山　佳子

埼玉県が協調学習の授業づくりに関する新たな事業を立ち上げた当初から、県の行政担当や学校管理職として、県施策の事業に取り組む形で協調学習の授業研究・授業改善に携わってきた。私自身には一から協調学習の授業をデザインした経験が無いが、多くの授業実践を拝見したり僭越ながら助言させて頂いたりする機会に恵まれ、多くのことを学ばせていただいた。まだまだ新たな疑問や迷いは尽きないが、授業者を側面から支援する立場としてのささやかな経験を紹介し、支援の参考になれば嬉しく思う。

（１）学校管理職として、授業改善に取り組む環境を整える

①　新しい事業や取組は、若い人からベテランまで挑戦できるチャンス

授業を変えたいと思っている先生は少なくないが、新しい事業や取組に積極的とは限らない。未知の事業への参加には管理職からの声掛けも大きな要因になる。授業に遊び心を取り入れていたり、生徒の様子をよく見てこまめに声をかけていたり、授業のねらいを明確に語ることができたりする先生に、自身の授業スタイルの引き出しを増やす経験の一つとして事業参加をお誘いし、できるだけ負担感なく取り組めるよう形式的な部分は管理職が引き受けて支援する。核になる人が増えていくと自然に学校全体の取組に繋がる。

②　研究授業・公開授業は大切なイベント

授業者が授業に専念できるよう、日程調整や当日の進行、参観者募集など、イベントとしてプロデュースする。「公開授業の人集めは教頭次第」と言われたこともある。地域の方や保護者など教員以外の方にも参観してもらえると思いがけない視点が得られて研究協議の幅が広がる。また貴重な参観者が単なる傍観者で終わらないよう、生徒の様子をどのような視点で観察してフィードバックしてもらえるとありがたいかということを授業者に聞いておき、予め参観者に伝える。これに応えてくださる参観者が多く、授業者と参観者が共に実りある時間を持てるようになる。

③　職員室に変化の兆し

学校には一生懸命やっている人を応援する文化があるので、熱心に取り組む授業者が孤立せず、授業づくりに興味を持ちサポートしてくれる同僚の存在が増えていくと、職員室で教科の枠を超えて生徒の学びの様子を共有する姿が見られるようになる。また、研修や専用サイトでのやりとりでは同じ教科の先生同士で授業案を検討する機会が多いが、同じ生徒たちを教えている異なる教科の先生が授業案を見ることができるのが自校職員室の良さだろう。「この指示だと、こういう受け止め方をされそうだよ」「この時間配分でこの分量は書けないんじゃないかな」など、具体的な助言があったり、「今度このクラスでコラボしてみよう」という相談が始まったりして、授業について語ることが日常的になっていくのはとても嬉しい。当初はあまり関心が無いようだった先生にも若手のために授業案を見てくださいとお願いし、ベテランならではのアドバイスがなされたり、せっかくやるなら

学年全部のクラスでやってみようと提案されていたりする姿に、教員集団の底力を感じる。

④　進行管理

新しい事業や取組に挑戦する先生たちがあまりストレスを感じないで達成感を得られるよう、せっかく挑戦したことだから記録に残しておけるよう、例えば教材提出の〆切やフォーマットの確認など、時には先生方の進行管理も管理職の大切な役割であろう。

⑤　個を育てる段階から組織を育てる段階へ

最初のうちは「新しいことに取り組んで失敗するのは嫌だ」という思いが強い先生もおり、その気持ちはよくわかる。それでも協調学習の授業を経験した生徒が増えていくと、先生たちの抵抗感が少なくなっていく。生徒が変われば先生はあっという間に変わる。

公開授業や研究協議をしなくても、「みんなで授業を気軽に覗きに行ってみよう」という雰囲気を育て授業研究って楽しいよというメッセージを発信し続けること、県の事業や外部指導者を自校にうまく合う形で取り入れること、失敗を次に活かすこと、管理職自身が楽しむこと。組織的な取組を持続可能な形にするために、管理職こそ常に学び続けたい。

（２）授業観察を通して学んだこと、心がけていること

学校管理職には、毎年、全教員の授業を参観できるという醍醐味がある。協調学習の授業に限らず、一斉講義型や実習など全教科のさまざまな授業を参観する。

初めのうちは授業参観の際に、板書の分かりやすさや声の大きさ、指示の的確さなどに目が行き、授業後に私から授業者に伝える内容も「ここの説明が分かりやすいと感じた」「こういう声掛けがあったのでこういう知識を得ることができた」のように、自分が生徒だったらこう感じる、という内容が多かった。単発で参観した自分と、毎日授業を受けている生徒では、授業者との関係も授業内容に対する既有知識も異なるのにもかかわらず、自分が生徒だったとしたらという自分目線で授業を参観していた。

協調学習の授業をたくさん参観し研究協議等に参加するうちに、大切なのは教室で何が起こっているかを知ってもらうこと、先生の様子ではなくて生徒の様子を授業者に伝え、授業者の事前の想定とどこが同じでどこが異なっていたかを一緒に考えることではないかと思うようになった。また、授業者が自身の授業をどのように評価し今後に生かしていくかをどうしたらサポートできるか、という視点で授業を見るようになってきたと感じる。

授業後に例えば「自分のねらいは概ね達成できたと感じる」という授業者に対して、「概ね達成と自己評価したのは、生徒のどういう姿があったからか」「そのねらいは教科としてのものか、あるいは学びに向かう姿勢や態度としてのものか」など問いかけてみる。意地の悪い問いかけだと思われるかもしれないが、こうして対話していくうちに授業者に次の授業はこうしてみようという具体案が生まれてくることを実感している。

学校管理職の役割は、授業改善という資質能力を使う必然性がある環境を学校内にデザインすることであると思う。生徒のために尽力する先生方から学び続け、新たな疑問を大切にしながら、授業者を側面から支援していきたい。

【埼玉県・学校】知識構成型ジグソー法を軸にした校内研修の魅力 ～学校課題研究として取り組んだ７年間の実践から～

埼玉県久喜市立江面小学校　教諭　松本　千春

（１）はじめに

平成 27 年度に学校課題研究として知識構成型ジグソー法（以下、ジグソー法）を取り上げてから、今年度で７年目になる。その間、校長も２回代わり、学校も統合された。それでも、これだけの長い期間、ほぼ同じテーマで研究を進めてこられたのはなぜか。それは、ジグソー法が「主体的・対話的で深い学び」を起こすのに効果的な指導法であることを我々が実感したからであり、さらに、「もっと研究したい」と思わせる奥深さがジグソー法にあったからであろう。

ここでは、江面第二小学校・江面小学校（以下、本校）が取り組んできた校内研修の７年間の歩みと、本校の研究の概要を紹介することをとおして、ジグソー法を軸にした研究を学校全体で進めることの魅力についてお伝えしたい。

（２）７年間の歩み（図 1）

はじめの２年間は、まず全員がジグソー法の授業をやってみて、ジグソー法について理解することを中心に進めた。研究授業には毎回 CoREF の先生をお呼びして指導をいただいたので、ジグソー法を理解することだけでなく、「ジグソー法を使ってどんな学びを起こそうとしているのか」という大事なところを理解することができた。

３年目から５年目は、「児童主体の学びを起こすにはどうすればいいか」を考えることが中心となった。この頃から、事前検討の１回目に授業のシミュレーションを行うようにしたが、それにより児童の思考をより意識した検討ができるようになった。

６年目は、学校が閉校になる年だったこともあり、６年間のまとめを意識した研究となった。ほぼ全員が基本的なことを理解できており、各自が自分のやりたい授業の具体的なイメージをもって事前検討に臨むようになっていたので、密度の濃い検討ができ、深い学びのある授業が多かった。

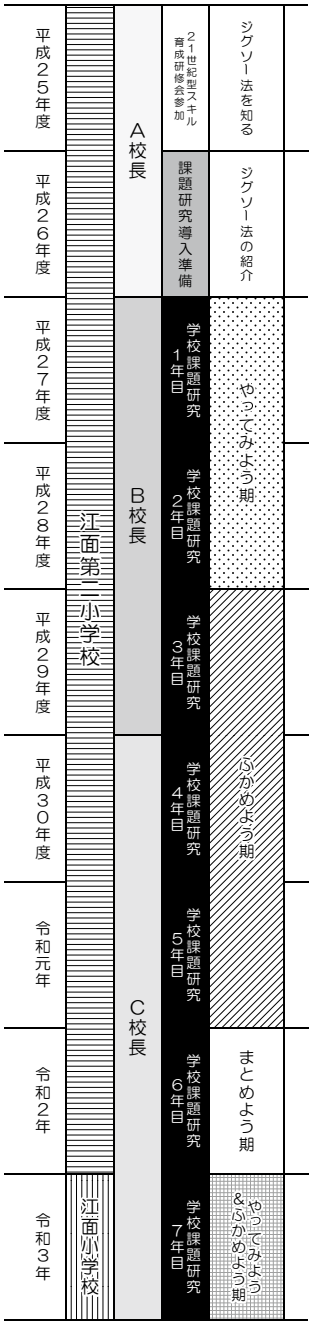


図１：研究の歩み

７年目の今年度は、統合後の新校としては１年目になり、ジグソー法未経験者も多いので、まずは授業をやってみて、ジグソー法や目指している学びについて全員が理解することを研究の中心課題として研究を進めている。

（３）本校の研究の進め方

本校の研究は、授業研究のみである。○○研究部、△△研究部などに分かれることなく、全員が授業を通して学び、授業を改善することで児童一人一人の深い学びを起こしていこうと考えている。

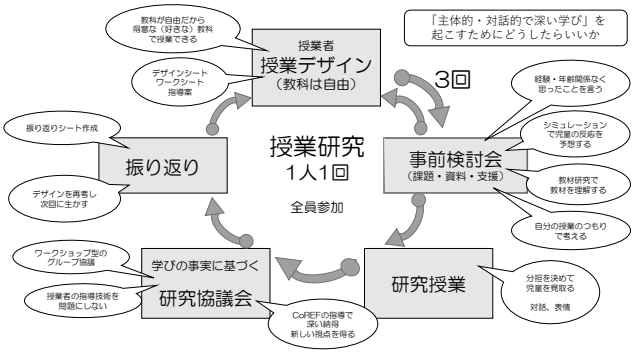


図２：授業研究のサイクル

①　授業研究

授業研究の回し方は、図２のとおりである。授業をもっている教員全員が年１回授業を行い、全ての授業について全員が授業デザインの検討から関わっていく。

a)事前検討会

授業研究の中核となっているのが、３回の事前検討会（図３）である。ここでは、まず、授業者以外の教員が児童役になり、授業者が用意したワークシートを使ってシミュレーションを行う。その後、本時のねらいや授業者の意図を聞き、本時の課題やワークシート等について、様々な視点から検討していく。その際、参加者は、指導要領や教科書、指導書等を読んだり、インターネットで関係することを調べたりし、全員で教材についての理解も深めている。

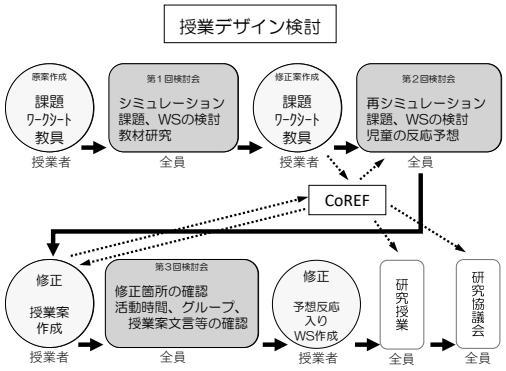


図３：授業デザインの検討過程

b)研究授業

研究授業では、参観者一人一人に児童グループを割り振り、参観者は、担当したグループの対話の様子（発言内容・タイミング、表情、雰囲気など）を丁寧に見取る。その際、授業者の想定と比較しながら観察し、気付いたことや考えたこともメモしておく。

c)研究協議会

研究協議会は、グループ協議１、発表、指導、グループ協議２、発表、全体指導で構成される。グループ協議１では、研究授業で見取った児童の様子を共有し、どのような学びがあったのかを考える。協議２では、学びの事実を基に本時のデザインを見直し、今後に生かせる点を明らかにしたり、改善策を考えたりする。また、児童がどんなときにどのような学び方をするのかについても確認する。指導は、７年間、CoREF の先生にお願いしており、毎回、広い視野から見た的確なご指導をいただいている。また、本校が軸のぶれない研究ができているのは、CoREF のお陰である。

（４）本校の研修スタイルの魅力

①　幅の広い研究ができる

本校では、授業の教科・領域を絞っていないので、１年間でいろいろな教科・領域につ

いて学ぶことができる。この７年間で、特活以外の全ての教科･領域で研究授業が行われている。（図4）これは、授業者にとっては、「自分が研究したいと思う教科・領域で授業できるからモチベーションが上がる」というメリットがあり、授業者以外の教員にとっては、「自分なら研究授業ではやらないような教科・領域について深く学ぶ機会ができる」というメリットがある。経験の少ない若手教員には、特にメリットが大きいだろう。教科・領域を絞らずに研究ができるのは、ジグソー法という型を使っているからであり、ジグソー法のメリットと言ってもいい。

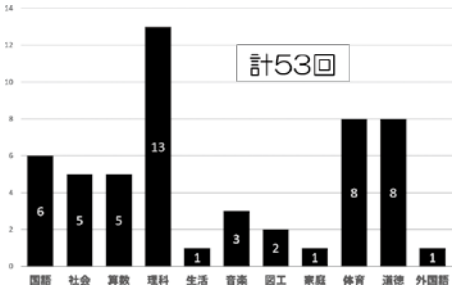


図４：７年間で実施した授業

②　常に全員参加

全ての研究授業に、準備段階から全員が関わっているので、様々な視点からの意見が出される。授業者は、自分が考えた授業デザインを追究していくうちに視野が狭くなってしまうことがあるが、他の教員からの意見でそれに気づくこともままある。研修が我々教員の協調学習の場になっているのである。

③　常に児童の学びを想像し、授業デザインを考える

本校の研修では、授業者の指導技術について話題に上がることはない。考えるのは、常に「児童に深い学びを起こさせる授業デザイン」について、「人が本来もっている自発的な「学ぶ力」を児童から引き出すためのデザイン」についてである。児童を主体的な学びに向かわせるための「課題」や、児童一人一人が持っている力を引き出して対話させるための「資料」や「ワークシート」などのことを考えている。授業者の指導技術は個性などに影響され誰でも使えるわけではないが、ここで考えたことは、ジグソー法の授業だけでなく、普段の授業で誰でも使える汎用性の高いものである。

④　CoREF の指導

７年間、CoREF のご指導を受け続けられているのも大きな魅力だ。管理職は、校内研修の適切な指導者選びには頭を悩ますそうだが、最高の指導者からずっとご指導をいただけているのだから幸せである。CoREF という確かな後ろ盾があるから、我々も安心してこの研究を続けられているのだ。

（５）おわりに

ジグソー法は、児童に学びの楽しさを感じさせることができ、我々教員にも授業をデザインする楽しさや、主体的に学ぶ児童の姿を見る喜びを感じさせてくれる指導法である。この７年間で、時間を忘れて課題解決に向けた話し合いをする児童の姿を何度も見てきた。また、経験が増えるごとに授業づくりを楽しめるようになっていく教員の姿も見てきた。私は、この楽しさや喜びをより多くの児童や教員に味わって欲しいと思う。小規模な本校のように学校全体で取り組むのは難しいだろうが、やれば得るものはとても大きいと思う。

【埼玉県・行政】GIGA スクール時代の建設的相互作用

川口市立高等学校　政策アドバイザー（元埼玉県教育局県立学校部長）　藤井　春彦

（1）背景

本県公立高等学校（全日課程）の在籍生徒数は、1989 年度の 199,146 人がピークで、2007 年度には 115,040 人となり 57％まで激減した。この結果、2001 年度から 2007 年度の間だけでも約 1,000 人もの教員が過員となった。一方、この間、40 人学級の実施、学級編制弾力化等が実施され、教員 1 人あたりの生徒数は、ピーク時前年度の 20.8 人から 2007 年度には 14.1 人まで改善が図られた。併せて、Super Science Highschool 等による教育課程等の改善と刷新にも県をあげて取り組んでいた。しかし、中途退学、不登校、学習意欲、学力低下への懸念等の問題は依然として課題であり続けていた。

（2）CoREF との連携

2006 年度に始まった「県立学校『ことば力』向上総合推進事業」の目的は、そもそも「『教育』とは、脳の適正な発達と機能を確保するために『学習』を正しく導き、最適な適応を可能にする過程である。」〈注 1〉はずにも関わらず、「学校においては、先生がおしえすぎるのである。親切に、あまりにも親切に、なんでもかんでも、おしえてしまうのである。」〈注 2〉ことから、日々の授業、生徒の学びを学習者起点で再構築することであった。そのためには、人の認知過程を正しく捉え直す必要があり、近年の脳神経科学や学習科学等の知見をもとに事業が進められていった。2008 年度に発足した CoREF との連携は自然な成り行きの結果であり、「埼玉県立高校学力向上基盤形成事業」として具体化され、現在の「未来を拓く『学び』推進事業」へと続いている。

（3）事業展開の中で

連携初年度の事業への参加校は 9 校、推進委員となった教員は 26 人、現在はほとんどの学校が何らかの形で関係し、初任者研修など、総合教育センターの多くの研修が知識構成型ジグソー法により実施されている。研修は、学習フィールドでの実践と表裏一体で設計され、生徒の状況が見え易く、授業の評価に信頼性を与えている。それが、量的拡大の要因の一つと考えている。認知過程における建設的相互作用への気づきも生まれている。

（4）今後に向けて

小中に限らず、高校でも BYOD による一人一台 PC の実現のための構内ネットワークと高速回線が整備されてきている。こうした環境では、情報は、その質の問題は別として、簡便に収集される。勢い、授業が教員の検索した情報の一方的な伝達に終始しがちとなり、学習が疎外される可能性がある。活用すべきは、ネットワークをとおして情報が発信・共有され、修正・更新され、それが、また共有されることだ。その中で、はじめて建設的相互作用は活性化される。学習者が主体的に思考し、協働的に対話してこそ、深い学びへと繋がっていく。GIGA スクール時代では、より一層、授業デザインが大切となっている。

〈注 1〉小泉英明,「脳を育む―学習と教育の科学―」, 岩波書店『科学』, Oct, 2000

〈注 2〉梅棹忠夫,「知的生産の技術」, 岩波書店, July, 1969

【静岡県・学校】学校全体で授業改善サイクルを回すための一歩を踏み出す

静岡県立富士東高等学校　副校長　伊藤　直美

（１）研修の構成

指導と評価の一体化を図る授業改善サイクルの実現を目指して、「①生徒はどのように学ぶだろうか？（生徒の学びのシミュレーションによる事前検討）→②生徒はどのように学んでいるか？（授業実践・観察）→③生徒はどのように学んだか？（生徒の変容を可視化する事後検討）」の流れ（「仮説検証型授業研究」（CoREF））による校内研修を実施した。

（２）教員はどのように学んだか？

①　生徒はどのように学ぶだろうか？（生徒の学びのシミュレーションによる事前検討）

授業者が考える授業のねらいや内容、具体的な生徒の記述の想定等について、参加者が事前に共有することにより、今回の研修で行う授業研究プログラム（事前研修→授業→事後研修）に全員で参画する意識を高めることをねらいとした。

Step1 ミニ模擬授業（現代文Ｂ／第３学年）教材：野矢茂樹「猫は後悔するか」
・参加教員が生徒役となって、「問い：『後悔したくない』と言う人に、どうすればいいのかアドバイスしてください。」に対する解答を記述する。
Step2 授業者が考える、授業のねらいや内容、「学習の成果」（生徒の記述）の想定について説明する。
Step3 協議（3～4 人のグループで）
・生徒役になって解答した記述を踏まえ、次のことについて話し合う。
　生徒は授業者の期待や想定通りに学ぶだろうか？
　躓きや、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だろうか？

【抜粋】アドバイスが「可能性（論理空間）を狭くしておけばよい」で終わるかも？後悔させないことを第一に考えた回答が出てくるのでは。／「猫も後悔する」と考える生徒もいるだろう。想定された学習の成果から逸脱する生徒への対応をどうするか。／文章に扱われている後悔と言葉の関係を理解できない生徒、自分事としてとらえられない生徒もいるのではないか。資料の与え方がカギ。

・よりよい授業デザイン（問い掛け方をこうしたら？／成果はこのように想定したら？…など）のアイデアを出し合う。

表１：事前検討の実施内容

②　生徒はどのように学んでいるか？（授業実践・観察）

授業者の想定に即して、授業参観シートに生徒の発話や行動を記録した（各学年部を 2 チームに分けて同じ生徒グループを担当）。コロナ禍により、特定の生徒を観察・記録する教員を限定して密を避け、他の教員は少し遠くから担当グループの様子を観察した。

③　生徒はどのように学んだか？（生徒の変容を可視化する事後検討）

生徒の学びの深まりを学習の事実から明らかにし、「問い」に対する生徒の実際の記述を評価してみることで、学習評価への理解を深め、授業改善につなげることをねらいとした。

Google Classroom を利用してスプレッドシートを全員で共有し、各チームの分析シートを同時編集した。検討の様子が可視化でき、有効であった。

（３）成果と課題

高等学校においては、学習内容の難易度が教科横断的な研修の推進を阻む要因となりがちだが、授業者の工夫によりそのハードルをクリアし、事前検討の段階である程度の仮説を

想定することができていた（表 1）。また、学習の事実を分析的にとらえることの意義を理解して前向きに取り組み、ねらいに即した議論ができた（表 2）。同時に、同じ生徒の記述に対する評価がチーム間で大幅にぶれたことから、「目標」「問い」「学習の成果の想定」を串刺しにすることの難しさと大切さを共有できた。教科を越えて生徒を主語に議論を重ねる経験が、協働的な研修文化の醸成につながる。その第一歩として大変意味のある研修となった。

しかしながら、研修がイベント化せず、名実ともに日常の授業改善に反映されることは今後の課題である。研修当日の振り返り（表 3）は瞬間風速的なものに陥りがちで、志は高くても日々の雑務でいとも簡単に相殺される。この実践の後、本研修を全教員に広げるべく、「単元構想カード」の作成を必須とした一人一公開授業と相互参観に発展させたが、カード作成が足枷となり、その実施状況は芳しくない。目下、公開された授業のよさを取り上げて教職員だよりで共有し、諦めずにやる気に火をつけ続ける啓蒙作戦を展開中である。

Step1 観察グループの学習の状況を見える化する。
・生徒がどう学んでいたか、授業参観シートの記録を入力しながら、参加者全員で共有する。
・実際に参観した教員から、生徒相互のやり取りや授業者の働き掛け等、観察したことを補足する。
Step2 生徒の記述を評価する
・「学習の成果」の想定と実際の生徒の記述を比較して評価し、そう判断した理由を入力する。
Step3 協議
・生徒は授業者のねらいや想定通りに学んでいたか？
・躓きや、ねらい・想定と異なる様子はどんなところに見られたか？

【抜粋】ねらい通りの生徒は出ていたが，むしろヒントを出しすぎていたかもしれない。／自分の経験によって得られることは答えられたが、文章から読み取って答えることはあまりできなかった。／グループの中でＥくんの考え方が先生のねらいに近いが、自分の考えのみで答えてしまっている面が見える。客観的なデータを踏まえて答えられていない。／想定した解答の前半部分はあまり話題にならなかった。資料の内容に議論が引っ張られてしまったようだ。／今回の「問い」は、今回の教材「猫は後悔するか」の内容に対して無理がある（飛躍している）のではないか。／アドバイスするというのは個人の考えになってしまう部分が多くある。

⇒生徒の学びの様子を根拠にして、よりよい授業デザインのアイデアを出し合う。

【抜粋】意見がぶつかり合うような場面を作れればよいのではないか。本時の目標と学習の成果に多少のずれがあって評価がぶれている。／「アドバイス」という言葉ではないほうがよかった。最初に書いた後、その内容が適切かどうか、確認するステップが必要だった。／資料を読み込む時間が短かった。

Step4 振り返り
・授業者からの振り返り
生徒の学びの様子や協議を踏まえて、授業デザインや支援について次に生かせる気づきを述べる。
・参加者の振り返り（Google フォームに入力）
明日からの授業づくりや学習評価につなげていくためにまず何から始めるかを記入する。

表 2：事後検討の実施内容

資料を言語化するプロセスを大事にすることと、脱線したり、根拠なく自身の主張を述べたりする生徒を軌道修正して、あくまで資料から何が言えるのか、先入観を排して指導し、外れている場合には是正したいと思いました。／教材の内容を活かした対話を促すための問いの設定は難しいなと思いました。／問いの設定にしても、対話を引き出す工夫にしても、いかに幅広い引き出しを備えているかが物を言うと思います。／主体的に学ぶ姿勢は将来につながるので教材等の研究をしながら日々の授業を実践していきたい。／単元の目標を踏まえて学習の成果をつくるべきか、学習の成果を踏まえて単元の目標をつくるのか。／生徒の学びは今現れることが大事、だとすると振り返りシートにすぐに書いてほしい。でも学びはタイムリーではない。10 年後に気付くことがあるかもしれない。また一段と難しい問題に直面しているように思いました。

表 3：参加者の振り返り（抜粋）

【京都市・研修】研修における協調学習の活用

京都市教育委員会　専門主事　畑中　一良

ここでは、児童生徒の協調学習の実践報告とは少し視点を変え、管理職研修や校内研修における協調学習の実践事例を報告する。

（1）管理職研修

夏季休業中における新任校長研修、新任教頭研修の講師として 5 時間を与えられた私は、聞く側の立場から考え、「聞くだけの研修は終わりにしよう」と「知識構成型ジグソー法」を取り入れた。研修目的を「学力向上、授業改善、校内研修をアクティブに」とし、受講の行動目標を「校長（教頭）として、学力向上、授業改善、校内研修推進について、研究主任等に助言する」とした。

①　エキスパート活動

新任校長（新任教頭）の勤務校の学校教育目標や教育指導計画に記されている内容で、テーマ設定とグループ分けを行った。

担当テーマは、【テーマ A】OJT 等校内研修、研究（学力向上を中心に）、【テーマ B】校種間連携、【テーマ C】授業改善、協働学習、【テーマ D】家庭学習、ノート指導、【テーマ E】学力調査分析、とした。テーマは、現在の教育課題だと、言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等に置き換わるであろう。割り当てられたグループのテーマについて、自校での実践や他校のお勧めの取組もまとめてくることを反転学習として課した。

②　時間設定

講義、エキスパート活動 :150 分、講義、ジグソー活動 :90 分、個人演習、グループ交流 :40 分、まとめ :15 分と設定した。反転学習を用いることで、話せることを待ち望んでいたかのようにエキスパート活動での対話が時間が足りないくらいに活発に進み、ジグソー活動での対話の深まりにもつながった。

③　ジグソー活動

エキスパート活動での内容を共有した後、自校の学力向上プラン（現在だと資質・能力育成プラン）、校内研修計画の振り返りにつなげ、研究主任に助言する具体策を考え、再度、グループ内および全体で交流した。

研修を終えると、「あっという間の 5 時間だった」という受講者からの第一声に加え、話す立場、聴く立場の双方を体験することの大切さを実感し、2 学期以降の学習活動において、「教師主導の授業から児童生徒主体の学習へと変えていくためにリーダーシップを発揮する」という声が多くあった。各班の指導、助言者である首席指導主事からも「これまでのどの研修よりも活発に話し合いが進んだ」という振り返りがあった。

新任校長研修からおよそ 10 日後の夏季休業後半の校内研修会で早速、ジグソー法を取り入れた研修会を行った校長がいた。全員に話す場が保証されている研修を体験した教員から、この手法は自校の生徒のコミュニケーション力向上、課題解決力向上に向いている

ので、ぜひこれからの授業で取り組んでいきたいと声があがった。まず、教務主任が授業公開し、徐々に取組が進み、他校にも広がる過程で、内田洋行教育総合研究所から、ジグソー法を活用した「全国・学力学習状況調査分析ワークショップ」の提案があった。

（2）全国学力・学習状況調査分析ワークショップ

全国・学力学習状況調査の結果を各校が自校の教育活動・学習状況改善に活用することを促すワークショップである。教育委員会として市の分析を 2 回の研修会にて各校と共有しているが、学校独自の分析も求められる中、詳細な分析まで手が回らない学校や研究主任等がデータ分析を行い、校内で共有する学校も多い。ジグソー法により自校の調査分析を教職員協働で分担して受け持つことで、自校の課題に焦点化された議論が可能になるなど、該当学年以外の教職員も自分ごととして主体的にカリキュラム・マネジメントを充実させ、授業改善を図り、育成を目指す資質・能力が、一人一人の児童生徒に確かに身に付くことをねらいとしていて、多忙な学校現場においても実施可能なプログラムである。

①　エキスパート活動

【資料 A】国語・数学の結果、【資料 B】生徒質問紙の結果（国語・数学への関心、生活習慣、学習習慣）、【資料 C】生徒質問紙の結果（言語活動、自尊感情、規範意識、地域・家庭との関わり）、をそれぞれ担当し、分析する。

調査結果資料の一つとして平成 30 年度から提供されている S-P 表を用いたり、令和 3 年度第 4 回本郷学習科学セミナーでの演習「『教育データサイエンス』で学びの見とりを支える」で示されたデータへの焦点の当て方を自校の調査結果に活用することもお勧めだ。

時間は、反転学習を用いるにしても、少なくとも 90 分はほしい。

②　ジグソー活動

エキスパート活動での分析結果を共有し、明日以降の授業でどんなことに取り組むかを具体的に考え、グループ内および全体で共有した。

実践は、「知識構成型ジグソー法」に取り組んでいる中学校 3 校で行った。続いて、このうちの 1 校の校区内の小学校でも取り組むことができ、小中連携に生かすこともできた。

受講者の振り返りでは、「この子たちには難しい課題を与えてもできないだろうと思い込んでいた。誰もが学べる授業づくりを行っていく。」「支援はとても大切であり、重要であると考えているが、今回の研修でその支援の方法を変えていく、工夫することが大切だと思った。子ども同士で学び合う等の場を取り入れていきたい。」「違う意見・考えを持っている先生と話せることで、自分の考えが広がります。実践していきたいです。」とあった。

これから「知識構成型ジグソー法」の導入を検討している学校には、その体験とともに「全国・学力学習状況調査」分析を教職員全体で協働して行えるお勧めの取組である。

詳細は、日本教育工学会論文誌及び平成 28 年度文部科学省委託研究の報告書を参照。

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjet/41/Suppl./41_S41062/_article/-char/ja/

https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2017/11/28/1398301.pdf

【島根県・行政】島根県教育委員会　高等学校における協調学習の授業づくり ～「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善プロジェクト事業（R 1～3）を振り返る～

島根県立松江南高等学校　教諭　米田　大祐
島根県立津和野高等学校　教諭　山根　幸久
島根県立出雲高等学校　教諭　森脇　健二
島根県教育庁教育指導課　指導主事　清水　峰子

（1）「授業改善プロジェクト事業」の立ち上げにあたって　松江南高等学校　米田大祐

①立ち上げまで

自分が指導主事となって初めて携わった本県の事業に「教科リーダー養成・活用事業」（～H28）があり、そこから始まるさまざまなご縁（奇縁）のおかげで、現在に至ることができた。まずはご縁の数々を列挙したい。なお、共同執筆者である山根・森脇教諭も同事業における H28 の教科リーダーであり、これがご縁のそもそもの始まりである。

○ H28　山根・森脇教諭とともに同事業の研修会で「知識構成型ジグソー法」に触れる
　　山根・森脇教諭とともに埼玉県立高校の公開研究授業に参加する
○ H29　埼玉県との連携が始まる（H30 に両県は連携協定を締結）
　　埼玉県の仲立ちで、本県で東京大学 CoREF による研修会を開催（H30 も実施）
○ H30　H31 からの「新しい『学び』プロジェクト」への参加を決定
○ H31 「授業改善プロジェクト」事業の立ち上げ・「新しい『学び』プロジェクト」参加

つまり、山根・森脇教諭は、H28 にすでにジグソー法の実践を進めており、加えて H29 に埼玉県と島根県のご縁ができ、この 2 つの動きがぴったり合致したことになる。

ところで、自分が指導主事として担当した事業に、前述の「教科リーダー養成・活用事業」と、「教育課程実践モデル事業」（H29～30）があった。これらの事業はいずれも授業改善を目指したもので、前者は核となる教員の養成と活用を、後者は学校全体での取組推進を、それぞれ企図していた。この流れと新事業の構想は軌を一にしたものであり、その軸としてジグソー法による授業実践・研究実践を据えることとした。

②初年度の事業概要について

H31 に事業をスタートする際、事業内容策定にあたって腐心したのは次の 2 点である。

a）研究を推進する教員の育成とその所属校における指導体制・協働体制の確立
b）全県展開のための働きかけ

a）については、山根・森脇教諭を研究推進教員とし、本事業の中心に置くことは既定路線だったが、2 人の個人的な研究活動に終わらないよう、2 人に対する校内サポート体制を構築することが必要であった。そこで、所属校の管理職に懇願し、教頭又は主幹教諭をチーフに置くとともに、3 教科（国数英）の教員の中からサポートメンバーを指名して、研究推進教員とともに研究を進める体制を整えてもらった。

また、2 人のスキルアップのための研修計画については連携協定を結ぶ埼玉県に全面的

に支援いただき、CoREF にも助言をいただきながら、主に以下の取組を行うこととした。
・自校での公開授業　年３回（うち１回は公開研究授業）及び他校での出前授業　年１回
・本郷学習科学セミナー参加　年２回
・埼玉県での研修（2 週間滞在し、各県立高校の公開授業に参加する）

これらの取組は、前身となる「教育課程実践モデル事業」における指定校４校分の研究費に相当する事業予算の大半を２人の教員に注ぎ込むこととなり、異論もあったが、まずは県内で指導的立場に立ち得る教員の育成が急務であることを訴え、関係部署の了解を得ることができた。結果としては、山根・森脇教諭は熱心に研鑽を積んでスキルアップに努め、CoREF のお墨付きももらって、本県の授業改善をリードする存在となっている。

また、b）については、個人や学校単位の取組に終わらないよう、全県への取組拡大を期して全県立高校に呼び掛け、研究推進教員の研究を支援するサポートメンバーを募ることとした。中には、研究推進教員を自校に招聘して自主的な授業研究会を開催するなど、取組の広がりに寄与する場面もあったが､全県における協力体制を作るには課題が残った。

③２年目以降の事業展開について

R2 からは研究推進教員所属校のほかに研究指定校を３校追加し、全校体制での実践を求めた。計５校での公開研究授業を通じて、授業改善の動きが全県へ伝播することをねらったものである。併せて、自分も R2 に指導主事の職を離れ、教諭として新規指定校の１つに赴任し、立場を変えて本事業に関わることとなった。授業改善に向けた実践が本県に広く深く根付いていくことを願っている。

（２）研究推進教員の実践

①壁を乗り越えるために　津和野高等学校　山根幸久（英語科）

a)実践の概要

2016 年に「知識構成型ジグソー法」について初めて知り、先進県である埼玉県の県立高校を訪問し、全ての生徒が課題に対し意欲的に取り組んでいる姿に感動した。そして 2019 年４月に研究推進教員となり、６月に再び埼玉県を訪問した。現地の先生方より、表現活動の一環として取り組むことなどを丁寧にご教授頂き、2021 年 12 月までの２年９ヶ月に 40 回以上授業参観をし、11 回の公開授業を行った。

b)実践の詳細

実践をする際に、乗り越える必要のある３つの壁があった。それらをどのように乗り越えようとしたかを記載し、実践の報告としたい。

i)距離の壁

CoREF や埼玉県をその都度訪問して、実践について様々な意見を伺いたいところであったが、島根県から遠くそのようなことはできなかった。ただ、学譜システムを活用することにより、今までの実践例を参照できるだけではなく、先生方から数多くの建設的な意見を頂くことができ、公開授業直前まで何度も指導案を修正することができた。そして、本郷学習科学セミナーもオンラインで開講されるようになり、ほぼ毎回参加できるように

なった。セミナー中に聞いた実践報告や、私の指導案について頂いた意見のおかげで、授業を進めることができたことも何度もあった。また、本校は生徒 1 人 1 台端末モデル校であったこともあり、ワークシートを電子化して CoREF の先生方に見てもらいながら、授業の指導をしていただいた。距離に関係なく、多くのご支援をしていただいた。

図 1：遠隔での授業研究（2021 年 11 月 16 日　津和野高校）

ii) 言語の壁

「英語」を使って考えを深めていかなければならないことは、特に英語を苦手とする生徒にとっては大きな壁である。このことについても、先生方から多くの助言をいただいた。エキスパート資料に用いる英文は普段該当生徒に対して話すレベルにすること、ワークシートに書かせる英語を工夫すること、複雑なタスクを組み込まないこと､活動を円滑に進めるための補助（言語的要素を含む）をどの程度すれば良いか見極めること、普段の授業に知識構成型ジグソー法の授業で行うような活動を取り入れておくことなどを教えていただき、実践に取り入れていった。また自分自身でも、授業を設計する際に考えることを表（詳細については、本報告書付属 DVD「開発教材」フォルダ内の「S1105 意見を述べる」振り返りシートを参照のこと）にまとめた。

図 2：端末を使ったジグソー活動（2021 年 7 月 13 日　津和野高校）

iii) 指導過程の壁

知識構成型ジグソー法の授業を、年間指導計画の中でどのように位置づけるかが課題であった。単元のまとめとして取り組みやすいという助言から、そのように取り組んでいるうちに、複数の単元を学習した後、それらを異なった視点でエキスパート資料として読み直し、浮かび上がる抽象的概念に対して具体論とともに意見を述べる授業を設計するようになった（詳細については、本報告書付属 DVD「開発教材」フォルダ内の「S1205 日本文化」等を参照のこと)。生徒は学び直しをすることができるだけではなく、抽象論と具体論を往来することでさらに内容や言語に対して深めることができると思った。このようにすることで、学びの節目として知識構成型ジグソー法の授業を取り入れた。

c) 今後に向けて

授業実践を重ねるたびに、生徒の成長を実感している。テスト学力を測る試験以外の生徒の英語力を測る指標として、知識構成型ジグソー法における学びの姿が活用できるのではないかと考えているため、研究を進めたい。また、教科や校種を問わず校外から声をかけてもらえるようになったため、手法の普及のために足を運びたい。

②本事業に携わったことによる私自身の変容

大田高等学校〔R1～2〕出雲高等学校〔R3〕　森脇健二（数学科）

a)「これまで」の私

ある研修会で知識構成型ジグソー法（理科）を学習者として体験し、「協調学習って楽しいし、記憶にも残りやすいな」と感じた。「自分の授業にも取り入れたい」と思う一方で、「数学でジグソー法ってどうやるの？」というところから、なかなか抜け出せなかった。そんな中、埼玉県の「未来を拓く『学び』プロジェクト公開授業」に参加させていただくことになり、こんなにも多くの先生が実践されていることに刺激を受けた。「自分にもできるはずだ」「教材をたくさん開発してやる」という思いを持って研究推進教員になった。

b)「研究推進教員駆け出しの頃」の私

毎年３回実施（コロナ禍により変更もあり）の研究授業に向けての教材研究は本当に大変だった。これまで扱われていないような題材を高校数学とつなげようと、書籍やインターネットでひたすら情報を集めた。夜中に目が覚めるほど教材のことを考えていた時期もあった。作成した教材は本郷学習科学セミナーやCoREFの先生方とのメールのやりとりなど、みなさまに助けられながら改訂を繰り返して当日を迎えたのだが、なかなか想定したとおりに進めることができずに何度も悔しい思いをした。

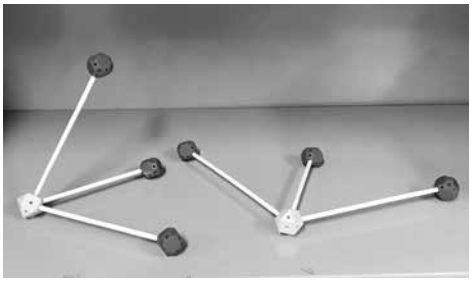


図３：「1次独立って何？」の授業で用いた模型

図４：校内の先生方とのシミュレーションの様子（大田高校）

c)「研究推進教員折り返しの頃」の私

過去に実践した教材（ベクトルGPS）を見返しながら、あのときはなぜ想定通りにならなかった（1次独立という言葉が引き出せなかった）のかを考えることがあった。すると、「そもそも生徒は1次独立とは何なのかを理解していない」のでは？それならばGPSと数学のつながりを実感させる前に「1次独立とは何かをきちんと生徒に定着させなければならない」のでは？ということが見えてきた。それまで漠然と「おもしろい教材をどんどん開発しよう」と考えていたが、自分自身が教員として生徒に理解させたいこと、身につけさせたいことは何なのか、ねらいを明確にすることが何よりも重要であることに気づいた。その後にできた教材が「1次独立って何？」である（詳細については、本報告書付属DVD「開発教材」フォルダ内の「S1104 一次独立」を参照のこと）。

２年目になると、事前に校内のサポートメンバー（授業改善プロジェクトチーム）の先生方に協力していただき、授業のシミュレーションを繰り返すようになった。あるとき、「ベクトルGPSの授業の前に、1次独立って何？の授業を取り入れれば、もっと想定に

近づくんじゃない？」とアドバイスをいただいた。2 つを連続させて実施した研究授業では、以前実施したときとは異なり生徒からは「これは 1 次独立だから…」「これは 1 次独立ではないから…」など、本来私が引き出したかったキーワードが飛び出し、これぞ想定通りと思えた授業になった。このように多くの方に関わっていただきながら完成した教材が「空間ベクトル（GPS ナビの弱点)」である（詳細については、本報告書付属 DVD「開発教材」フォルダ内の「S1208 空間ベクトル」を参照のこと)。

d)「これから」の私

ここまで述べてきたように、この 3 年間で学んだことは「ねらいを明確にすること」「生徒のことをしっかりと見とること」「多くの方とつながりを持つこと」の大切さである。これらを自分自身の軸としながら、引き続き研鑽を積んでいきたい。

（3）事業の成果と課題　島根県教育庁教育指導課　指導主事　清水 峰子

①2 年目・3 年目の事業概要

令和 2 年度より教育委員会内の事業担当者が変わった。2 年目は初年度に構築した事業体制の強化・拡大を予定していたが、コロナウィルス感染症拡大のため、活動の一時停止を余儀なくされた。研究指定校で研究授業が実施できるようになったのは 10 月以降である（オンライン活用・会場参加人数制限有)。

令和 3 年度は、感染症拡大防止に配慮しながら、研究推進教員 2 名・研究指定校 5 校（拠点校 2 校・モデル校 3 校）という体制で事業を進めている。事業サポートメンバーは、74 名（前年度 54 名）に増加した。「サポートメンバーキックオフ会」「埼玉県島根県合同授業研究会」等、オンラインを活用した新しい活動にも取り組んだ。

②事業の成果と課題

令和 3 年度 2 学期に研究指定校 5 校で実施した授業研究会（延べ 95 名参加）のアンケート結果を踏まえて、本事業の成果と課題をまとめたい。

《成果》アンケートは①協調学習（知識構成型ジグソー法)、②仮説検証型授業研究について、4 段階評価（有効・ある程度有効・あまり有効ではない・全く有効ではない）で実施した。①②とも肯定的な評価（有効・ある程度有効）が 90％を超えた。特に生徒一人一人の思考を追う②の評価が高い。研修は希望制であり、もともと①②に関心がある先生方の参加ではあるが、協調学習の考え方や「手法」としてのジグソー法、仮説検証型授業研究の目的等についての理解は進んだと考えられる。
《課題》「研修」としては有効だが、「授業」への導入にはためらいを感じる受講者も多かった。アンケートの自由記述欄に多く見られた課題は以下の通りである。 ・準備時間の確保の難しさ（準備時間に見合うだけの内容の深化があるか？） ・適切な課題（中心発問）設定の難しさ （一人では難しい、他教科教員では限界もある→教科内の協働体制ができているか？） ・評価の難しさ（新学習指導要領に基づく評価規準をどう設定し、どう評価するか？）

③次年度に向けて

３年間の事業は本年度で終了する。次年度以降は研究指定校方式ではない展開を計画しており、現在関係各課と折衝中である。３月の事業報告会で全体概要を周知する予定であるが、現在のところ次のようなことを考えている。（※変更の可能性あり）

〔案：協調学習マイスター制度の導入〕 「新しい学びプロジェクト　協調学習マイスター」に準じて、島根県協調学習推進教員（マイスター）認定制度を作り、県内への協調学習普及を図る。
〔案：研修内容の差異化（手法の理解〈従来型〉から内容の深化〈提案型〉へ） この３年間、各校の授業研究会は全て同じスタイルで実施した。次年度は、CoREF の先生方のご指導を受けながら、授業者によって授業研究会のねらいを変える（内容を深める）ことも考えたい。 ・経験の少ない授業者→〈従来型〉協調学習・手法の理解、仮説検証型授業研究体験 ・経験の豊かな授業者（マイスター等） →〈提案型〉現在の内容＋効果的な ICT の活用場面の提案 現在の内容＋観点別学習評価（プレ課題とポスト課題の分析）研究 等

協調学習が「公開授業のときに実施するもの」ではなく、生徒の学力向上のために「日常の授業の中で実施するもの」となるよう、次年度にむけて準備していきたい。

【浜田市・行政】協調学習の授業づくりや授業研究にかかわって見えてきたこと

島根県浜田市教育委員会　指導主事　前原　靖子

（1）子どもたちの変容

本市は平成 23 年度から新しい学びプロジェクトに参加し、平成 29 年度からは協調学習研究指定校（R3 年度・中学校 2 校）を設けている。この 5 年間に研究指定校の子どもたちが語った言葉と、今年度実施した生徒アンケート（令和 3 年 12 月実施・研究指定校生徒対象・141 名回答）結果等から、取組の手応えを述べてみたい。

①理解・記憶

「テストの時に授業の場面が思い浮かぶんです。」「自分で話すからよく覚えられます。」「先生が指名するような授業だと、できる人だけで進む感じがするけど、このやり方はみんなでわかっていく感じが好きです。」「時間が経っても覚えているんです。」「インプットとアウトプットをすることでより理解が増すと思う。（アンケート記述）」「難しいことでも頭に残る。（アンケート記述）」といったように、学習内容を理解したり記憶したりしやすいようで、多くの子どもたちがこの授業が好きな理由として語っている。

②自尊感情

「話をちゃんと聞いてもらえるところが好きです。」「人の役に立っている感じがします。」小学校時代から落ち着いて授業を受けることが難しかった学年集団が、話を聞いて受けとめてもらえる安心感からか、授業中真剣に聞き合い、学年集会等で話を聞くことのできる集団に変容した。また話す側の子どもたちは、資料を示し、相手の理解を確かめながら学んだばかりの語彙を使って話す姿が多く見られるようになった。その様子は「少し難しい言葉を使って説明できている自分」を楽しんでいるようにも見える。

また「コミュニケーション能力がついたと思う。（アンケート記述）」「前までは自分の考えを人に伝えるのが苦手だったけど､自分で考えたことを人に伝えるのが好きになった。（アンケート記述）」のように、学習内容とは別の部分で、自分の成長を実感できた生徒もいた。

③協働

「みんなと仲良くなれる気がします。」「信頼関係が深まります。」アンケートの自由記述でも同様の内容が多数あった。ある授業中、人と関わることが苦手な生徒が、不安そうに「どうせ私の意見は採用されないよね。」と言うと、他の生徒たちが「そんなことないよ。○○さんの意見も聞かせて。」と優しく返した。最初に発言した生徒の表情は穏やかになり、温かい雰囲気で互いに意見を出し合って課題解決に向かった。

協調学習を引き起こす授業を繰り返し経験した子どもたちは、普段の話合いや学校行事等でも、個人的な好き嫌いの感情を越えて、同じ目的のために協働する様子が見られるようになった。

④学習意欲

アンケートで、授業について肯定的に捉えた生徒（全体の 83％）のうち、62％の生徒が、

理由として「自分で考え、自分から取り組むことができる」を選んだ（図 1-3）。また、自由記述で最も多かった語彙は「楽しい」である。多くの子どもたちにとって、「自分から」「楽しく」学べる授業なのである。

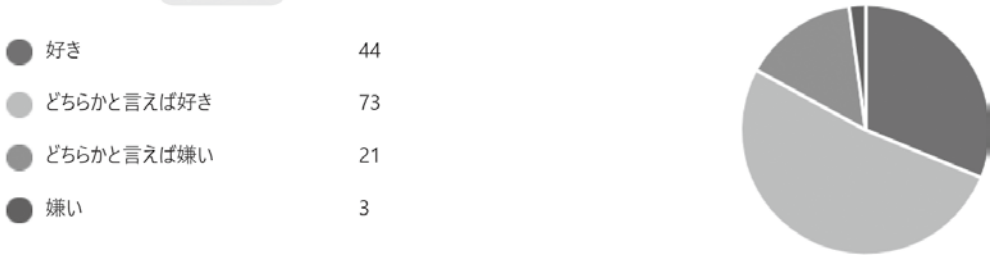
（２）先生たちの変容

協調学習を引き起こす授業づくりや、仮説検証型授業研究を通して、「子どもがどう学ぶか」という視点を持つことで、先生方の普段の授業が変わってきた。特徴的なのは、先生が語りすぎないことと、ワークシートの変化である。ワークシートは記述欄が少なくなり、そのぶん子どもたちは対話を通じて考えを広げたり深めたりすることが可能となった。また、先生は子どもたちが思考する間、邪魔をしないよう、できるだけ語らなくなった。答えやまとめを先生が言わないで、子どもがつかみ取っていくような授業に変わっていった。ただし、最初は相当意識する必要があり、我慢がいるようである。

生徒アンケート結果より

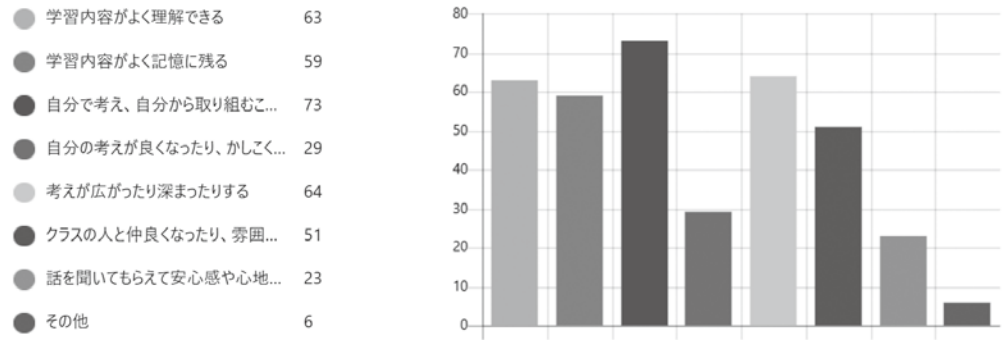
2. 協調学習を引き起こす知識構成型ジグソー法のような授業は好きですか。

詳細　Insights



3. 「好き」「どちらかと言えば好き」と答えた理由のうち、あてはまるものをすべて選んでください。

詳細



【選択肢】・学習内容がよく理解できる　・学習内容がよく記憶に残る　・自分で考え、自分から取り組むことができる　・自分の考えが良くなったり、かしこくなったりする　・考えが広がったり深まったりする　・クラスの人と仲良くなったり、雰囲気がよくなったりする　・話をきいてもらえて安心感や心地よさを感じる　・その他

【安芸太田町・行政】人が育つコミュニティ～進化から深化へ～

新しい学びプロジェクト　副代表（安芸太田町教育委員会　教育長）　二見　吉康

（1）原点回帰

①東京大学　三宅なほみ教授との出会い

平成 21 年春、東京大学理事を通して「大学の研究知を小中学校現場で実践に移したい。」との要請を受け、そこで出会ったのが新しい授業方法「知識構成型ジグソー法による協調学習（以下 協調学習）」であった。そこから 2 年間の事業として、東京大学と全国の市町が参加する「新しい学びプロジェクト」が始まった。初代代表　日渡 円氏（当時五ヶ瀬町教育長）を中心に参加を呼びかけ、平成 22 年春、6 県 9 市町教育長・担当者が東京に集まり、三宅教授の指導のもと、研究組織や方向性を決定しスタートした。

②「新しい学びプロジェクト研究協議会（以下、協議会）」に進化

平成 24 年度以降、研究の継続を図るため 19 市町教育委員会及び県立学校で構成する協議会を発足させ、互いに自主財源を確立した上で、自主的・自立的な運営の組織で再スタートした。

③地道な広がりとネットワークの絆

そもそもこの新しい学びプロジェクトに参画した本来の狙いは、本町の教員の人材育成にある。小規模校においては、同学年や同教科の同僚がおらず、相談役や指導助言の機会もなく、ただひたすらに自己研鑽に努めるしかない。しかし全国の多くの仲間や CoREF とメーリングリスト（ML）で繋がり助言を受けたり、全国の対面の集まりの中で直接出会い、人脈を確保していくことは教員の成長に大きく影響する。そのことがひいては日々の授業改善につながると考える。実際に、協調学習の実践から子どもたちの学びの育ちを実感した時、教員の成長が見られるケースが多い。

（2）人材育成

①研究推進員の指名

現場で推進役には普通ベテラン層から指名するが、彼らにはこれまで積み上げた指導方法の実績とプライドがある。新しい指導方法による研究には、自らの授業づくりの既成概念とプライドは、時には研究の邪魔になり易い。そこで本町では、算数・数学科、理科の推進員 2 名は、次期主任層の教諭を指名した。

彼らは、他県の研究推進員と ML を通じて素直に未経験をさらけ出しながら、貪欲に教材開発と指導方法の実践に取り組んだ。このことは、その後ベテラン層の教諭を刺激し、町内への拡大を加速することとなった。

②人事異動と研究組織の維持

公立小中学校では、毎年度人事異動があり、研究推進員も例外ではない。数年かけて育った有能な人材を町外に転出させることは戦力ダウンであり、研究推進は停滞あるいは後退しかねない。しかし、一方で次期推進員の候補者たちにとっては自らが活躍できる絶好のチャンスであり、意欲的に取り組んでくれる。

転出については、極力、県教委等の指導主事として送り出してきた。本県の中で研究実践の仲間を増やし、拡大していこうとしても、小さな自治体レベルで県全体に影響させることは難しい状況であれば、県教委の中において協調学習の「良き理解者であり、共同研究者」として活躍してくれることが長期的には還元されると考える。

本町の教育委員会事務局の指導主事は、すべて元研究推進員であり、県教委事務局や教育事務所に数名の者を輩出してきた。今では県教委や他市町の教育委員会にも理解者や共同研究者が増えてきている。

県内外を問わず多くの教育委員会や学校から、本町の指導主事への派遣要請があるが、極力応じることとしている。他者への指導助言を通して、自らの成長を実感し、さらなる高みへ挑戦する意欲づけとなる。

（３）広く、そして深く

①平成 22 年度、６県９市町から令和２年度、都道府県 29 団体に

初年度から現在まで参加団体は大きく膨れ上がってきた。これら全てに CoREF の先生方の指導助言は大変なものである。各団体においても「マイスター」の認定を受け、可能な限り指導助言の手伝いをさせて頂いている。しかしどこまで拡大するのか、研究実践の中身が「広く浅く」では、ゆくゆくは衰退の一途を辿ることとなりはしないか。これまでの研究実践を通して、「主体的・対話的で深い学びの質を支える授業研究」の型を崩すことなく、より深化させ世に示していくことが重要と考える。

②「学譜システム」と「学瞰システム」

我々は、協調学習の研究実践に取り組むにつれ「子供の学びの育ち」をどう測ることができるのかという課題に問い続けてきた。子供たちがどう学んだのか、授業を支えるシステムとはどうなのか。CoREF のご尽力により、授業デザイン時の課題やニーズに応える「学譜システム」、学びの見取りに応える「学瞰システム」が開発され、教材開発と教員の振り返りが加速的に進んだ。

③アクティブ・ラーニングルーム（ALR）の開設

「学瞰システム」の開発までは、本町ではボイスレコーダーによる発話の記録と子どもたちの表情等を捉える録画装置、そして発話をテキストデータに変換するため、教育委員会事務局スタッフを動員して機器の操作を行ってきた。

このことを学校が自力で行えるよう、従来のパソコン教室を改造し、ALR を設置することで可能となった。録音機能、録画機能の機器を常設することで、この部屋で瞬時に「協調学習」の授業をスタートできることとなった。

このように毎年度、開発すべき課題を見出しその解決策を CoREF の皆さんのご協力によって克服することが、次への高まりに近づいていく唯一の道であろうと考える。まだまだ新しい景色は、先にあるだろう。

【安芸太田町・行政】デジタル授業研究システムの構築

安芸太田町教育委員会　主幹　免田　久美子
同　主幹　山本　康美

（1）先端技術の導入

本町では、二見教育長のリーダーシップのもと、12 年前から「新しい学びプロジェクト」に参加し「知識構成型ジグソー法による協調学習」の実践を重ねてきた。ICT 技術の活用という観点からは、平成 26 年にテレビ会議システムを活用した遠隔授業研究、平成 28 年に IC レコーダーやミーティングレコーダーによる発話の記録を取り入れ、最近では、学瞰システム、学譜システムの活用も広がりつつあった。

その最中、新型コロナウイルス感染症が拡大した。学校は休校となり、学校のつながりに支えられていた子どもにとっては、つらい休校期間となった。我々は、図らずも学校での学びの大切さを再認識することとなった。先生方からは「学校でできるのは、子どもの心に寄り添うことであり、子供同士のつながり、子供と大人のつながり、子供と社会とのつながりをつくることである。」「子どもたちの学びに必要なのは、やはり学ぶ意欲。だから、焦るけど、焦って詰め込みたくはない。」「これまで大切にしてきた協働・対話による学びはやっぱり大切にしたい。」という声が聞かれた。

では、ウィズコロナで協働・対話をどう実現するか。その解決の糸口となったのが令和 2 年 5 月、新学 P 連絡協議会での web 会議システムを活用したグループ協議だった。この方法ならば、スクール形式で密を避けて子どもたちの協働・対話を実現できる。学校の休業が明けた令和 2 年 6 月、本町筒賀小学校の岡上教諭（当時）の実践（本報告書岡上先生の寄稿参照）を皮切りに、web 会議システムを使った協調学習が各学校で始まった。新学 P に参加する中で育ってきた先生方が、「協働・対話による学び」の必要性をより一層感じたからこそ、このピンチにおいても協調学習の実践が動き出したのだと感じた。

（2）先端技術も活用した授業研究

令和 2 年 9 月には、文部科学省指定「新時代の学びにおける先端技術導入実証研究事業」を受託し、先端技術の活用による「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」の取組を進化・深化させることとなった。（図 1）

土台となったのは、これまで取り組んできた授業研究である。授業研究のサイクルを回す中で、「授業中の小さなつぶやきも含め、もっと丁寧に子どもの学びを見とりたい」「授業後は見取った事実の協議を通して、もっと子どもの学びの『なぜ』

図 1：デジタル授業研究システム構築活用事業

やストーリーに迫りたい」「それらを踏まえた時、授業づくりに過去の教材をもっと参照しつつ、校内外の先生や研究者と議論したい」というニーズが生まれてきた。それらのニーズに応えるために、活用した技術が、授業をモニタリングし対話を可視化する「学瞰システム」、オンライン / オンデマンドでの授業研究、授業研究のビッグデータを活用するための「学譜システム」である。

先端技術を活用するための取組ではなく、授業研究のサイクルを町内外の多様な他者ともっとぐるぐると回していきたいというニーズがあり、それに応えるように技術を活用するという取組であった。

（３）授業研究の進化・深化

①学譜システム

令和２年 10 月には、本町戸河内小学校４年生、中村教諭の算数科の授業研究が web 会議システムを活用して行われた。（報告書第 11 集第３章事例参照）

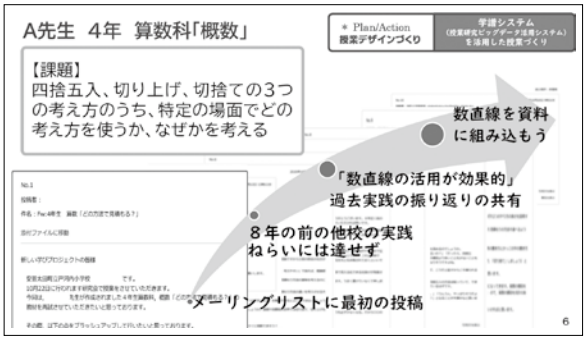


図２：学譜システムの活用事例

授業デザインづくりにおいて中村教諭は、学譜システムに蓄積されている教材をベースとして活用した。その際、校内での事前検討と併せて、メーリングリストを活用し、プロジェクトに参加する町内外の先生方とオンライン上での検討も行っていった。その検討を通じて、ベースとした過去の実践ではねらった学びを引き起こすことができなかったこと、その後の授業で数直線の活用が効果的だったことなど、過去の振り返りが共有され、中村教諭はそれらを踏まえて、資料に数直線を組み込むアレンジを行うこととなった。（図 2）

全国の新学 P に参加する先生方とつながることができるのが学譜システムの魅力であるが、上記の事例のとおり過去の実践がストックされていて、そのメールのやりとりから当時の授業者や投稿者の息遣いをも感じることができるのが、他にはない魅力である。

今年、本町では、学譜システムの活用が予想以上に進んだ。（図 3）それは、過去の実践は単なるベストプラクティスでなく、目の前の子ども達の実態に合わせてアレンジできること、メーリングリストでのやりとりによって、授業者の教材理解が深まり、更にデザインを改善できることの面白さが先生方と共有できたからだろう。

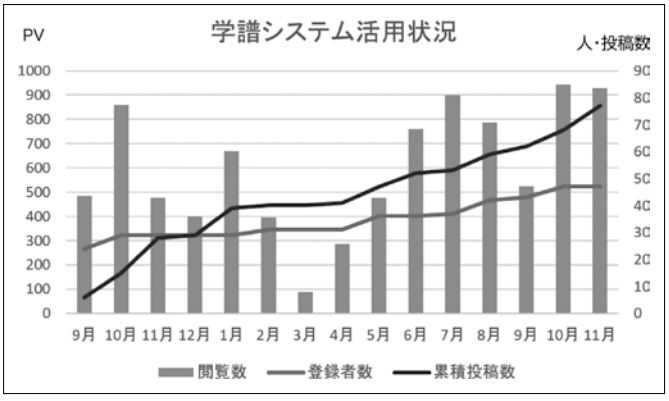


図３：学譜システムの活用状況（R2.9～R3.11）

そこにも、人の力が働いている。どんなに忙しくとも、瞬時に返信くださる飯窪先生、齊藤先生を始めとする CoREF の先生方からのコメント、教材作成者や各学校の実践者、シミュレーションした他の学校の先生からのコメントが、授業者の授業デザインづくりを支えている。そして、その良さや面白さを、各学校での核になる先生方が、校内で実践し、伝え、若手教員もベテラン教員も巻き込んでじわじわと広げてくれているのだ。

②学瞰システムと遠隔授業研究・オンデマンド授業研究

遠隔授業研究は、コロナ前よりも増加した。移動時間もかからず便利ではある。しかし、我々の授業研究で最も重要なことは、遠隔であれ、対面であれ、つぶやきも含めた子どもたちの対話が聞き取れるかということである。

図 4 ：学瞰レコーダー

前述したとおり、感染レベルの最も高い時には、web 会議システムの活用により、子どものつぶやきが遠隔で参加する者にもはっきりと聞き取ることができた。子どものたちが対面で対話できるようになると、グループ協議を録音・配信できる学瞰レコーダー（図 4）がその力を発揮した。

図 5 ：学瞰システムを活用した事後協議

グループ協議をよりクリアに記録できるようになると、授業研究のスタイルも変わってきた。これまでは、校内の全教員による授業研究を行うためには、時間の確保や調整に頭を悩ましていたが、例えば、空き時間の先生たちだけで授業を参観しておき、全員が揃う別日に、授業研究素材を使って事後協議を行うといったような使い方が見られるようになった。そこでは、参観できなかった先生方も、子どもの対話の事実をもとに、協議することができている。

③多様な人とのつながり

本事業を受託して、2 年間、これらのシステムの開発・メンテナンスをしてくださる技術者の方と接する機会をいただいた。驚いたのは、多くの技術者の方が、授業研究の内容を実によくご存じだということだ。このコミュニティでは、多様な立場の方々が、目指す学びの姿を共有しながらその開発や支援に携わってくださっている。技術の使い手である先生方の感想もフィードバックしながら、技術と使い手がスパイラルに成長できている。アナログも大事だがデジタルも大事などという時代は終わったのだろう。アナログとデジタルは有機的に絡み合って育つものなのだと感じる。そして、その絡み合いを支えているのはやっぱり人なのだと思う。

（4）次なる進化・深化

対話を見とると子どもの学びが見えてきて楽しい。先端技術も使うと、もっと深くもっと自由に見とることも可能となった。こんなにも豊かで発見の多い学びの見とりの面白さを、大人だけで味わうのはもったいない。多様な人とのつながりに、主人公である子ども達を加え、子ども達自身と共有できる日が来るとよいと思う。もう少し先の野望である。

【安芸太田町・学校】新学Ｐ昔話、そしてバトンタッチの先に

安芸太田町立加計小学校　校長　萩原　英子

協調学習と私の出会いは2011（平成23）年―今から10年前に遡る。せっかくの機会なので、新学Ｐの昔話をしようと思う。

（１）はじまりのはじまり

2011年の２年ほど前から安芸太田町では二見教育長の下、協調学習の取組が始まっていた。当時、私は町内の小学校で複式学級の担任をしていた。宮崎県五ヶ瀬町の合同授業を町内の教務主任等で視察に行った時、全体会場の１ブースで「東京大学の先生による協調学習」の体験授業らしきものをしていた…という記憶がある。その時は興味もなくその授業を見ることはなかった。その後、町が東京大学と連携して「協調学習」なるものを始めるらしいと噂に聞く。町内では中学校の理科と数学の教員が１名ずつ研究推進員となり（今思えば未開の地を鍬一本で開拓するような勢いで実践をされており頭が下がる）、実践が始まった。だが、私の学級は極少人数の複式学級だし、大人数で行う知識構成型ジグソー法とはほぼ関係はないだろうと正直思っていた。そんな私に2011年の春、「研究推進員」の話が来た。新学Ｐの教科部会が拡大されることに伴い、小学校の算数に参加するようにという教育長からの話だった。なぜ極小規模校に勤める私なのだろうとは思ったが、新しいことに関わるのは嫌いではなかったのでお受けすることにした。「東大で研修できる」という誘い文句にも正直心惹かれた。教育長の思惑に簡単にはまってしまっていたとわかったのは、それから４～５年経ってからのことだ。

その年の５月、東京大学に各地の研究推進員が集められ研修会が開かれた。研修会場にひしめくように座り、教材体験や教科部会について多く語り合った空気感は今も忘れられない。昨日まで話したことも会ったこともない人たちとこんなにも色々と話したいことがあるという感覚。私自身が「対話を通して自分が少しずつ良くなっていく」ことを自覚した最初の時間だった。三宅なほみ先生と初めて対面したのもこの時だった。「東大の先生」という私の勝手なイメージとは程遠い、穏やかで茶目っ気溢れる表情や語り口。会場に入る前にいきなり廊下の椅子に座らされて「顔を覚えたいから写真撮らせてくださいね」と言われカメラに収まった。さて、その時の私がどんな顔をして写っていたのか知る由もないが、これまでとは違う世界が広がっていく期待感を抱くには十分な出会いだった。

（２）教科部会昔話

当初は今と違い教科部会は各地の研究推進員の授業を見に行くスタイルだった。算数・数学部会のメンバーが集まり授業デザインについて実際の授業をもとに話し合う。エキスパート資料の作り方は？ジグソー課題はどうあればよい？子どもたちは何ができるようになったのか。全員がこの問題が解けなかったとしたらそもそもこの型は算数や数学に適しているのか。自力解決の時間がないのはいかがなものか―2日間にわたりそんな悶々とした協議が続いたものだ。集まったメンバーは各地で算数・数学の授業実践を積み上げてき

た面々だ。私も「わかるようにうまく教える」ことを大事にやってきた。問題をどれだけの児童ができたかで自分の授業を評価してきたと言ってもいいだろう。メーリングリストで教材検討をしていてもそのあたりの疑問が堂々巡りをしていた。ただ、この型の授業をしたときは子どもたちの前のめり度が違うことは感じていた。黙っていても考えている顔や、友達の話に耳を傾けながら考えようとしている顔をたくさん見つけることができたからだ。授業中に問題が解けなかった児童が数日後、「先生、あの時の問題の意味がわかった！」と言いに来てくれたことがあった。一人一人のわかり方は違う。どこで納得のスイッチが入るかも違う、違っていいのだということを複式学級に在籍する小 4 のその子から教わった。その頃から「この時間（単元）を通して何をどう考える力を育てたいのか」ということに主眼を置いて授業を考えるようになった。それからは授業中に起こる少々のことでは動じなくなった気がする。一人一人の考え方の違いが見えるようになり、相手に伝えようと自分の言葉で何度も言い換えながら話をする姿を大切にできるようになってきた。自分の想定を超えた時の喜びや想定が大外れした時の落胆の両方を味わいつつも「子どもたちの学ぶ姿」を見取ることの楽しさを教えてくれたのは教科部会の存在だったと思う。

（3）発話記録昔話

授業実践の時、CoREF の先生がいつもビデオを回し、全てのテーブルに IC レコーダーを置いておられるのが不思議だった。しかもビデオカメラは教員に向けられず特定のグループをずっと撮影していた。なぜ CoREF の先生方がこういった記録を大切にされてきたのか。ある時、私の授業を録画し発話記録を文字起こしした物を見せてもらいその理由が分かった。授業者はグループの対話すべてを把握することはできない。例え聞いていたとしても授業後にはうろ覚えになってしまう。発話記録を見れば、「クロストークのあの考えはこうつながってできあがったのか」「教員のいないところでこんな風に話をするのか」「この子のこだわりはここにあったのか」と個々の学び方のスタイルの違いや、子どもたちの前のめり度の様相が手に取るようにわかる。それは、一見うまくいかなかったと思った授業でも授業者の意図が機能していたとか、躓かなくていいことを躓かせてしまっていたから資料を次はこう変えてみようという授業デザインの進化につながる見取りとなる。

四苦八苦しながらも教科部会やメーリスで授業デザインに取り組んだ 4 年間は私自身、協調学習について言えることが増え広がっていく日々だった。2015（平成 27）年に私は安芸太田町教育委員会に異動となり事務局として協調学習に携わることになった。自分が実践する機会はなくなり寂しさはあったが、先生方と協調学習の教材研究を一緒にする機会が増えた。町教委での私の使命はなんだろう―そう考えた時、「人には学ぶ力がある。環境を整えることでその力を発揮できる。人は対話を通して自分の考えをよりよくすることができる。」という学習科学の考えを教員自身が体感できる環境を整えることではないかと思うようになった。もちろん二見教育長のご示唆あってのことだが、各校に研究推進員を置き新学 P の研修会にどんどん参加してもらった。授業をすると聞けば学校に行って一緒に授業を考える。既存の教材を使うことでどの教員にも「年間一人 3 実践をしよう」と促した。

授業を参観できたら子どもたちの学びの１コマでも見取れたことを価値づけることに努めた。そのうちに研究協議等で町内の教員が話す視点が変わってきたことに気づいた。子どもが主語になっている。なぜその子がそう言ったのか、前後にどんな対話があったのか。だから次はこうしたらいいのではないかと。そしてその人自身の経験に裏打ちされた言葉で語ろうとしていた。今はその先生方が次の実践者となり安芸太田を引っ張っている。

町教委時代にとても苦労したことがある。それは発話記録である。発話記録の効果は私自身感じていたが日常的に活用できるシステムはなかった。事務局になって２年目、発話を一人１台のレコーダーで録音する取組が始まった。授業後１台ずつ音声データを取り出す。全員分をフォルダにまとめるのに３時間近くかかった。それらのファイルを CoREF 技術スタッフ中山さんに郵送する。そこで音源をグループごとに統合し文字起こしが行われた。バラバラの音声データを統合するには時間を合わせなければならない。同時に録音開始する方法（機械を敷き詰めるように並べその上に長方形の板を置き、板を均一の力で押して録音開始）を試行錯誤する日々。１つの授業の発話記録が文字データとなって手元に届くには２か月近くかかった。中山さん達は寝る間も惜しみ作業をしてくださった。私は町内で実践があれば録音し年間 20 本近くのデータを送り続けた。今「学瞰レコーダー」という専用カメラをグループに１台設置し、ソフトで授業 30 分後には字幕付きの映像となるまでに進化を遂げた。すぐに研究協議に生かすことができるようになった。拍手喝采！

ただ、私は毎時間発話分析をする必要はないと思っている。１年に１授業でいい。授業中の対話に耳を傾け子どもたちの学びを詳細に見取ってみよう。そこにはたくさんの発見があり学習者へのリスペクトの気持ちが生まれる。そのことを一度でも経験した教員は発話記録がとれない時でも子どもたちの対話を大切にできるようになる。そして、そんな対話が生まれる授業（環境）をプロデュースしようと努力するようになるからだ。

（４）バトンタッチの先に

長々と新学 P 昔話をしてしまった。他の投稿とは趣向の違ったものになってしまったが、そんな時代からつながっている今の「新学 P」であることをお伝えしたかった。2020 年、私は再び安芸太田町の小学校に戻り、校長として先生方と子どもたちの学びの実際を目の当たりにできる日々を送っている。「協調学習」に出会い、私の授業観・学習者観は大きく変わった。「安芸太田は宗教のように（笑）協調学習をやっている。なぜそんなに続けるのか」と言われることがあるが、「型」をやりたいわけではないからだ。今、職員室の一角で本校の教員がヘッドフォンをつけ PC の画面をニヤニヤしながら食い入るように見ている。何をしているのかと尋ねると授業のグループ対話の映像を見ていたという。そう、これなのだ。授業中の子どもたちの学ぶ姿が愛おしくみえる教員が育つ―これこそが安芸太田町がずっと新学 P とつながり、協調学習を大切にしている理由である。

10 年近く立場を変えながら同じことに携わったきたが、不思議と飽きがこないのはなぜだろう。１つ山を越えれば次の山が見えてきて登ってみたくなる。新しいことを知ればもっとその先が知りたくなる。私たちの学びに終わりはない。

【安芸太田町・学校】協調学習を通しての取組

安芸太田町立戸河内小学校　教頭　岡上　佳奈枝

（1）筒賀小学校での取組

令和元年度から 2 年間、教諭として勤務した安芸太田町立筒賀小学校は児童数 40 名の小規模校であった。筒賀小学校では複式学級を担任したが、担任 1 年目を終える頃、児童同士による主体的・対話的な学びの必要性を痛感していた。一方、協調学習の実践を通して、児童が課題解決のために自らの考えを持つ姿や、たとえ考えがまとまっていない場合でも友達との対話を通して考えを深めたり新たな考えを生み出したりする学びの姿を見ることができつつあった。対話を通して考えが深まること、課題解決しようと学びに意欲的に向かうことなどから、複式形態の授業であっても、協調学習を取り入れることで、児童が主体的に学習を進めていくことができるようになるとの思いが強くなっていた。

①複式での挑戦

令和 2 年度、第 5･6 学年複式学級を担任した。これまでは、指導者と共に学習を進める「直接指導」と児童主体に学習を進める「間接指導」とを組み合わせて授業を行っており、複式学級での協調学習においても同様の授業スタイルであった。当時は、事前に想定していた活動や話し合いが進むことが難しく、児童間の対話内容を後から聞き返したり、児童が困惑して学びが止まってしまっていたりすることもあった。それでも、主体的に課題解決に取り組めるような授業デザイン、ヒントとなる資料や発問、思考の流れが明確に残るワークシート等、授業の質を高めていくための工夫・改善に挑み続けた。一学期の実践では、細かく重点指導（直接指導）の時間をデザインした授業が、二学期の実践では、全体の様子を伺うために私自身が敢えて両学年に直接関与しない授業デザインに変化してきた。複式学級での協調学習を通して、児童同士で主体的に学ぶ姿が圧倒的に増えたことを実感した。「どう語らせたいか」、「対話を通してどのように思考し、ねらいにたどり着くか」を、より具体的に想定しておくことの大切さを学ぶことができた。「何を学ばせたいのか」、「それに対して児童の実態はどうなのか」、「主体的に学ぶためにはどう授業を仕組むか」、「どんな支援が必要なのか」、それらを何度も練り上げていく過程が、自身の授業力向上につながったと感じている。複式学級における挑戦は、私にとって当たり前ではあるものの、その大切さを学ぶ貴重な経験となったように思う。

② ICT 機器の活用

令和 2 年 4 月新学期早々の緊急事態宣言により学校は臨時休業となった。コロナ禍においても対話を通して学べる環境を続けるために、ICT 機器を活用しての授業を行う準備を進めた。6 月、複式学級での協調学習の授業を Web 会議システムで公開し、多くの先生方に参観していただいた。学校再開後わずか 2 週間余りで画面の共有、書き込みの方法とその保存、さらに保存した資料を再度提示するといった操作を一通り全ての児童が身に付けていた。この授業では接続トラブルがあったが、児童は必死で課題解決に臨む姿が見られた。Web 会議システムを使うと、これまでの授業でなかなか発言できなかった児童のつ

ぶやきがはっきりと聞き取れるという良さにも気が付いた。また、児童から「Web 会議システムでは、自ら主張しにくい場面でもホワイトボードで書いて説明でき伝え易いと思う。便利なツールがたくさんあって説明するのが楽だった。」との感想もあった。協調学習を中心に Web 会議システムを活用したが、複式学級では特に一人一人の発言を確実に聞き取ることができ、対話の深まりを感じることができた。また、機器の不具合でもすぐに他の手段を探るなど、ICT 機器も学びの手段の一つとして児童が活用できるようになった。

（２）教頭としての取組

令和３年度、教頭として安芸太田町立戸河内小学校に異動した。4 月早々に「昨年まで、教諭として協調学習を精力的に実践し、児童の成長の姿と自身の指導力の向上の実感の二つの喜びこそが岡上教頭の強みの一つだ。その強みを生かして、これから、先生方の多くの喜びにつながるような指導･助言に期待している。」と現任校の校長から声をかけられた。

これまでの経験をいかしながら、本校での先生方の協調学習の取組やＩＣＴ機器活用につなげていきたいと考えている。

①校内での相談役

今年度は、先生方の相談役となり授業づくりに関わっている。担任の想いや児童の実態を引き出しながら、最終的には授業者が本時で行う授業の方向性をつかめるよう心がけている。

②学譜システムの推奨

今年度、本校には初任者の教諭が１名いる。手続き案内が届いてすぐに、学譜システムの登録を行ってもらった。学譜システムの良さは、初めて協調学習に触れる職員にもどのような教材を作成すればよいのか、また、どんな単元があるのかが分かりやすく検索できるところだと感じている。手探りの状態ではあるものの、初任の先生も検索をして「これなら」と思う過去の実践を追試したり、参考にしたりして協調学習を行う姿が見られた。しかし、協調学習を数年間行っている職員が学譜システムを使っていなかった実態もあった。過去の実践から学べることが自身の授業力をつけるという意味でも、まだ未登録であった職員にも活用してもらうよう呼び掛けたところである。同時にメーリングリストによる協議も積極的に活用してもらうように声をかけている。私自身、メーリングリストにあげて議論を重ねることで、授業デザインが明確になることが何度もあった。たくさんの方の意見を参考に、実践へとつなげてほしい。

③ ICT を活用した授業のために

安芸太田町では、安芸太田中学校区３小学校が集合して一緒に授業を行う「Ｔ授業」を長年継続している。コロナ禍により集合が難しくなったが、協調学習を行う際には Web 会議システムで密を避けた授業を行うなど、ICT 機器を活用している。教頭として、機器を活用した授業がスムーズに行われるように、その準備や整備、他校や教育委員会等の各関係者との連携、当日の運営等を担っている。いずれも、協調学習で大切にしている対話をもとに思考が深まる授業となるよう、引き続き支援することに力を注ぎたい。

【ひろしま・ネットワーク】協調学習の実践と支援を通して

広島県教育委員会義務教育指導課　指導主事　宮岡　英明

私はこの「新しい学びプロジェクト」を通して貴重な経験を数多くさせていただいた。それは実践者としての経験だけでなく、他の先生方を支援する立場としての経験でもあり、ここにそれらをまとめることで、同じ想いを持たれる方々への何かのヒントになればと思い、筆を執っている。

（1）協調学習に初めて出会ったときの印象

私の協調学習との出会いは、平成 27 年 11 月に第 55 回「広島県へき地小規模校教育研究大会芸北大会」に参加したときのことだった。当時勤務していた世羅町立世羅西中学校が 2 年後、この研究大会の開催地になっており、視察のためであった。小学校第 3 学年算数の授業では、教師主導でなく、子どもたちが対話を通して自分たちで考えを深めていき、若い先生が、うまくコーディネートしながら授業を進めていた。中学校第 3 学年数学の授業では、共通課題の難易度が高すぎたため、ジグソー活動を終えてもどの班も答えにたどり着かなかったが、その後の全体会で行われた生徒合唱の待ち時間でさえ、数学の問題について話し合っていたというぐらい、子どもたちを惹き付けていた。その後の研究協議では、今では当たり前ではあるが、子どもたちがどのような対話を通して考えを深めていたかという、学びの姿を基に協議が進められていた。

当時の私にとっては、それまで抱えていた課題に対する答えを指し示しているように思えた。「主体的な学び」を引き出す授業展開、授業実践、先生方のスキルなど、たくさんある。しかし、それらは感覚に分かっていても、誰もが実践することは難しい。ましてや、小中連携して、学校体制として取り組んでいくことは、なおさらである。しかし、「知識構成型ジグソー法」を手法として、教師も生徒も「協調学習」を学びのイメージとして持ち、授業改善に取り組むことができれば、「主体的な学び」を創造でき、将来にわたって必要な資質・能力を育成できるのではないだろうか。そのようなことを、その時私は直感的に感じたのである。私は帰校し、感じたことをそのまま信廣校長に伝えた。すると信廣校長は、すぐに東京大学 CoREF に連絡をとり、その年「せらにし教育研究会」はオブザーバー参加として、「新しい学びプロジェクト」に関わらせていただくことになったのである。

（2）せらにし教育研究会としての取組と研究推進

世羅西中学校は、平成 28・29 年度の 2 年間、広島県学びの変革パイロット校事業実践指定校の指定を受けており、私は研究担当教員になっていた。それまで世羅西中学校では、小中連携教育、生徒会活動、ICT 活用など、多方面な取組を進めてきており、様々な場で成果を発信する機会もいただいていた。私は、世羅西中学校在籍 9・10 年目の集大成として、この協調学習の取組をしっかりと根付かせたいという強い想いがあった。

この 2 年間で私が強く意識したことは、「知識構成型ジグソー法」の授業をできるだけ公開し、子どもたちの主体的に学ぶ姿を見てもらうこと、そして、自分が学んだ協調学習

に関する知見を先生方に伝え、教材づくり・授業づくりの支援をしていくことである。

授業公開については、とにかく力を入れたことの１つである。それまでも授業公開する機会は多々あったが、自分の中でしっくりこないこともあった。数学の授業では、一斉指導の時、一部の数学が得意な生徒の発言を基に授業が進められ、グループ活動を取り入れても、考えを言う生徒が決まっていたり、教える側と教えられる側の関係が固定化していたりすることがよくあった。「知識構成型ジグソー法」による授業は、そうした課題を見事に克服しうる可能性を秘めているように感じられた。実際、何度か授業をしてみると、これまでにない手応えを感じた。生徒一人一人が対話を通して、主体的に学ぶ姿が見られ、一斉授業では限界を感じていた知識の定着だけでなく、思考力・判断力・表現力の育成もしっかりと図られているように感じた。授業参観日や校内研修はもちろん、「学びの変革」推進協議会や教育センター専門講座、３年目研修の示範授業など、校外の先生方にも授業公開させていただく、あらゆる機会をとらえ、２年間で約 20 回ほど授業を公開した。

「知識構成型ジグソー法」がどんな授業なのか、生徒にも周りの先生方にも少しずつ理解されてきたので、やってみようと思われる先生方の授業づくり支援に同時に取り組んだ。研究主任として、校内の研究推進だけでなく、世羅町内の学校の先生方も参加できるような自主研修会もさせていただいた。世羅西中学校は小規模校であり、数学の教員は私一人であったが、こうして多くの先生方と関わらせていただくことができたのは、「人はいかに学ぶか」という知見に基づいた学習科学から「知識構成型ジグソー法」の型ができており、その型を通して「学ぶ」ということについて議論ができているからであると思う。

平成 29 年の 11 月には、せらにし小学校・世羅西中学校を会場に、第 57 回「広島県へき地小規模校教育研究大会世羅大会」を、「新しい学びプロジェクト授業研究会 in せらにし」と兼ねる形で開催することができたのである。

（３）「ひろしま新しい学びプロジェクト研究協議会」の立ち上げと転勤後の取組

平成 30 年１月下旬「新しい学びプロジェクト報告会」では、パネルディスカッションにおいて、せらにし小・中学校での２年間の取組を発表させていただいた。２年間の取組を振り返りながら、次はどうするべきかを考えていた。私はこの時、世羅西中学校在籍 10 年目を迎えており、４月には転勤することがほぼ確実であった。せらにし小・中学校は、これからも CoREF と連携しながら、先生方も協調学習に取り組めるだろう。しかし、転勤になれば、これまでのように協調学習に取り組むことができないかもしれない。私以外にも協調学習を学びたいと思っていても、それが現実的に難しい先生方がいるのではないか。そう思い、信廣校長を顧問、私が担当者として「ひろしま新しい学びプロジェクト研究協議会」を立ち上げることを決意したのである。

平成 30 年３月末には CoREF の了承もいただき、安芸太田町、せらにし小・中学校以外で協調学習を学びたいと思っている先生方、約 10 名の先生方とともに、「ひろしま新しい学びプロジェクト研究協議会」をスタートさせた。メーリングリストによる教材研究、CoREF からの情報を会員の先生方にメールで伝えることしかできなかったが、それぞれ

の先生が、それぞれの形で協調学習について学び続ける仕組みを作ることができた。

平成 30 年 4 月から、私は呉市立倉橋中学校に勤務することになった。もちろん、自治体としても、学校体制としても、協調学習に取り組むことはできなかった。しかし、倉橋中学校では、当時、対話を通して学びを深めるということを研究していたので、私はその手法として「知識構成型ジグソー法」による授業づくりを位置づけ、実践していった。ここでも、あらゆる機会とらえ授業公開していき、次第に、興味を持たれる先生方が増えていった。ある先生からの提案で、平成 30 年 7 月下旬には、地域の公民館において、近隣の小学校の先生方 14 名にお集まりいただき、「協調学習研修会」をさせていただいた。ジグソー法は聞いたことはあるけど、よくわからないという先生方が多く、関心の強さを感じた。質疑応答や交流でも活発なご意見をいただいた。こうして、倉橋中学校でも積極的に授業公開を行いながら、興味を持たれる先生方の支援をしていくことを続けた。

（4）教員長期研修を通して感じたこと

倉橋中学校在籍 3 年目に、令和 2 年度の前期の半年間、教員長期研修の機会をいただいた。数多くの教材を作ってきたが、今一度、じっくり研究したいという思いがあった。担当指導主事は、私の研究の方向性を認めてくださり、教科の本質をしっかり押さえるということを常に考えながら、研究主題を「数学的な見方・考え方を確かで豊かなものに鍛えていく数学科学習指導の工夫―知識構成型ジグソー法における授業デザインの改善を通して―」として研究を進めた〈注 1〉。それまでの実践事例を、共通課題やエキスパート資料などの関係から、いくつかの型に分類し、数学的な見方・考え方を確かで豊かなものに鍛えていくための授業デザインの改善を試みるという研究であった。研究授業では、白水先生をはじめ、CoREF の先生方のご協力のもと、学瞰システムによる発話分析を検証に取り入れた。6 人の生徒の発話を記録し、授業の中でどのように考えが変容したかを分析した。数学が得意で、授業前から比較的学習内容を理解しているような生徒でも、他者の異なる考え方を取り入れながら、より理解を深めている学びの姿を、発話から読み取ることができた。このことは、授業前後の記述だけでは把握できなかったことであり、発話分析の意義、そして、それを助ける学瞰システムの可能性を示すものであった。私にとって、生徒の学びの姿をとらえる貴重な実践となった。

以上、私が協調学習を通して経験し、感じたことである。私のこれらの経験が、協調学習に取り組む方々へのヒントになることを願っている。

〈注 1〉研究論文については、広島県立教育センター 教員長期研修生の研究のページを参照。http://www.hiroshima-c.ed.jp/pdf/research/chouken/R02_zenki/kou03.pdf
授業の詳細については、「数学 A1101 式の計算（文字式の有用性）」を参照。

【山口・ネットワーク】「新しい学びプロジェクト」推進に向けての取組～校長として

山口県新しい学びプロジェクト研究協議会　代表（美祢市立厚保中学校　校長）
松本　恵理子

（１）出会い

平成 24 年度、萩市立大井中学校の藤井 剛正校長先生（当時）が設立された「山口県新しい学びプロジェクト研究協議会」は、今年度 10 周年を迎える。藤井元校長先生は、大井中から防府市立華西中へと異動され、華西中にて平成 28 年度新学Ｐ公開研究会（全国大会）を開催された。その時、新任校長であった私は、「知識構成型ジグソー法」そして、白水先生始め CoREF の方々と華西中校長室にて巡り会うこととなる。その時の取組への真摯な「空気感」に背中を押されたからであろうか、早速自校に持ち帰り、平成 29 年度から校内研修の柱として「知識構成型ジグソー法」を取り入れた。さらに、山口県新学Ｐ代表のバトンも受け継ぎ、今年度で 5 年目となる。この「出会い」が、その後の学校経営の柱に「協調学習」を据えること、その実現のために、カリキュラム・マネジメントの視点から研修体制を構築していくことにつながっていった。

（２）校内研修の柱として

美祢市立厚保中学校着任時（平成 30 年度）は新学習指導要領の移行期間であり、中学校においては「新しい時代に必要となる資質・能力の育成」「主体的・対話的で深い学びの視点からの学習過程の改善」という文言をどう現場に落とし込んでいくのか、目の前の授業をどう改善するのかという具体策を模索している感があった。美祢市立厚保中学校では、平成 30 年度当初に、「協調学習」は「主体的・対話的で深い学び」につながること、その実現に「知識構成型ジグソー法」が有効であること、子どもの視点を大切にしていけば新評価の方法も見えてくることなどを伝え、校内研修をスタートした。校内の教職員研修ではあるが、「外の目」を多く入れることを意識し、全教員が年 1 回以上は「知識構成型ジグソー法」を用いた公開授業を実施することにした。公開授業の指導助言者として、CoREF 飯窪 真也先生を継続的に招聘し、「協調学習とは」「知識構成型ジグソー法とは」というところからご教授頂いた。

「知識構成型ジグソー法」という教科の枠を超えた共通の型を用いながら授業改善を図る中で、早くも初年度から教員の研修意欲と子どもたちの授業中の姿勢に変化が見られるようになった。また、授業公開を続けることで教育委員会の理解・協力、校区内小学校、市内高等学校との研修連携も進み、ネットワークが広がり始めた。

図１：生徒役になって授業を受ける教職員

（３）山口県新学Ｐとして

「山口県新しい学びプロジェクト研究協議会」の立ち上げ当初から現在まで、研究推進委員として活躍されている山陽小野田市立厚狭中学校教頭　植野 健二朗先生と、本会の

今後について話す中で、当時、大井中・華西中で「協調学習」に取り組んでいた先生方は、県内それぞれの学校で個人的に授業実践をされていることを知った。人事異動で県内に点在している先生方をつなぐために、令和元年度、山口県新学Ｐ運営委員会（10 名）を立ち上げた。当面の目標を「新しい学びプロジェクト公開研究会 in 美祢」の企画・運営とした。令和 2 年度 9 月・12 月の公開授業研究会（厚保中）の際に、運営委員会を開き、CoREF 飯窪真也先生・齊藤萌木先生にもご参加頂いた。

図 2：山口県新学Ｐ運営委員会の様子

（4）新学Ｐ公開研究会 in 美祢開催

令和 3 年 11 月 26 日・27 日「新しい学びプロジェクト公開研究会 in 美祢」を実施した。「厚保中学校 4 年間の『知識構成型ジグソー法』を用いた授業の成果発表となること」という目的に加え、「急速に進められてきている ICT 教育推進の面でもモデルとなること」「コロナ禍のなかにおいても有意義な研修を模索すること」という点も加味し提案的な研究会となることをめざした。厚保中教職員は、それぞれの役割を自覚し、参加者の満足度の高い会にすべく最大の努力と気遣いをしてくれたように思う。結果的には、コロナ禍のなかにおいても、90 名を超える方の参集が実現できた。この大会開催は、山口県新学Ｐにとっても宝となった。これも、CoREF を基盤とした新学Ｐのネットワークに支えられたからこそ実現できたと思う。

図 3：自然に対話が生まれていく

図 4：コロナ禍対応：分散型全体会

図 5：授業録画を動画配信（後日）

図 6：山口市立阿東中と遠隔で対話

（5）これから

「知識構成型ジグソー法」による「協調学習」への取組は、子どもの変容、教師の変容、学校の変容を促していくと感じることのできた 5 年間であった。信念をもって進めていけば、周りの理解や協力も得られ、一人では実現困難なことも可能になることを学んだ。同時に、まだまだこれから歩みを止めることなく、深化し続けていく必要があると思う。学校として、山口県新学Ｐとして、個人として、ネットワークによるつながりを勇気とパワーにして、邁進していければと思う。

【飯塚市・行政】飯塚市が目指す協調学習による授業改善に向けて ～過去 10 年の取組と新たな 10 年へのスタート～

飯塚市教育委員会　教育長　武井　政一

（１）これまでの取組

飯塚市では、片峯誠元教育長（現飯塚市長）時代の平成 23 年度から、新しい学びプロジェクトに参加し、市教育施策として初めて協調学習を導入し本年度で 11 年目を迎えます。導入初年度、市教委の研究指定校として片島小学校と飯塚第一中学校を指定し、協調学習を研究主題とした教育実践研究を推進しモデル校づくりを行いました。同時に、新しい学びプロジェクトの小学校算数部会の研究実践を片島小学校が担い、平成 23 年 11 月に片島小学校で各教科研究推進会を開催し、公開授業や研修会を実施しました。翌年の平成 24 年 11 月には市教委研究指定校（片島小学校、飯塚第一中学校）研究発表会が開催され、2 年間の研究実践の成果が発表され、市立小・中学校に協調学習が少しずつ浸透してきました。平成 25 年度以降も、協調学習を研究主題とした市教委の研究指定校が継続して委嘱され（下表参照）、多くの学校において、モデル校としての研究実践が深められ、その実践や成果・課題を研究発表会の開催や研修会の実践発表等を通して、市立全小・中学校に普及・浸透させながら、協調学習の推進・充実を図ってきました。

【平成 25 年度】鯰田小学校、片島小学校、飯塚第一中学校、【平成 26 年度】鯰田小学校、飯塚第一中学校、【平成 27 年度】鯰田小学校、嶺田小学校、嶺田中学校、【平成 28 年度】鯰田小学校、飯塚東小学校、嶺田小学校、飯塚第二中学校、【平成 29 年度】鯰田小学校、飯塚東小学校、嶺田小学校、飯塚第二中学校、【平成 30 年度】鯰田小学校、飯塚東小学校、【令和元年度】立岩小学校、幸袋小学校、嶺田小学校、飯塚第二中学校、庄内中学校、【令和３年度】飯塚小学校、飯塚鎮西中学校

特に、平成 28 年度からは、飯塚市立小・中学校協調学習推進事業として、これまでの取組を再構成し、21 世紀を生きる子どもたちに必要な資質・能力として「コミュニケーション能力」「コラボレーション能力」「イノベーション能力」を育成するための学習手法として、東京大学 CoREF と連携して「知識構成型ジグソー法による協調学習」の授業実践に取り組むことはもとより、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた学習手法として、更なる協調学習の充実・発展を図るため、主に以下のような取組を進めてきました。

①飯塚市協調学習エキスパート教員の養成及び活用

②市立全小・中学校における協調学習の研究授業の実施

③飯塚市教育委員会主催の協調学習に関わる研修会等の実施

この①～③の取組は、学校や市内の教師集団が、授業研究を軸として、そのサイクルを協調的に回すために必要な要素である「①人材育成」、「②授業実践」、「③研修」の視点から、市教委として協調学習の充実に向けて指導・支援してきたものです。

（２）コロナ禍の令和 2、3 年度の取組

コロナ禍となった、令和 2、3 年度も、協調学習の授業実践を止めることなく、飯塚市立小・中学校協調学習推進事業を推進してきました。

①人材育成においては、重要な機会である東京大学 CoREF 主催の研修会等は、緊急事態宣言の発令等により従来の対面で実施されませんでしたが、オンラインでの研修会等に市立小・中学校教員（研究推進委員）が参加し、貴重な学びの場となりました。

②授業実践においては、感染状況が厳しい時には、小グループでの活動が制限されることもありましたが、学校では机を離すなど工夫して実践が継続して行われました。

・令和 2 年授業実践数：205 実践（小学校：139 実践、中学校：66 実践）
・令和 2 年報告書提出数：21 実践（小学校：21 実践、中学校：7 実践）
・令和 3 年授業実践数：230 実践（小学校：158 実践、中学校：72 実践）
・令和 3 年報告書提出数：23 実践（小学校：18 実践、中学校：5 実践）

③市教委主催の協調学習に関わる研修会については、両年度、小・中学校教員を対象に、飯窪真也先生と齊藤萌木先生を講師に招いて、6 月に授業づくりに関する講義・演習を、11 月には研究授業と研究協議会を実施しました。

（3）「新しい学びプロジェクト授業研究会 IN 飯塚」を新たな 10 年のスタートに

新しいプロジェクト研究協議会への参画主体として、協調学習の考えに基づいた授業実践を行い、研究の深化と成果の普及を図ることを目的に、令和 3 年 11 月 12 日（金）、13 日（土）に「令和 3 年度新しい学びプロジェクト授業研究会 IN 飯塚」を実施しました。

新しい学びプロジェクト研究協議会には、コロナ禍とは言え、授業研究会の参加者を市内教員に限定しての開催をお許しいただきましたことに厚く御礼を申し上げます。

さらには、大変ご多用な中、白水始先生、飯窪真也先生、齊藤萌木先生には、飯塚市までお越しをいただき、授業研究会等でご指導をいただきましたことに、重ねて御礼を申し上げます。東大で行われていた研修会等が飯塚市にやってきたような、うれしい思いで一杯でした。そして、コロナ禍、日頃より自校で協調学習の実践に熱心に取り組んでいる市内の先生方が多数参加していただいたことに、心より感謝を申し上げます。

飯塚市では、平成 23 年度から、東京大学 CoREF と連携して、「知識構成型ジグソー法」による授業改善を推進してまいりました。本年度、11 年目を迎え、新たな 10 年に向けて更なる充実への決意を新たにしたところです。このような中、授業研究を軸に取り組んでこられた本協議会の授業研究会が本市立立岩小学校で開催できましたことは、新たな 10 年のスタートにとって大きな原動力となると思います。

新学習指導要領においては、児童生徒に育成を目指す資質・能力を身に付けさせるためには、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善が必要とされており、その際、深い学びの鍵として「見方・考え方」を働かせることが重要となります。本市では、今後も、この授業改善の実現に向けて、協調学習の推進を通して、「人がいかに学ぶのか」を基盤にした「子どもたちの学び」を深めていきたいと考えております。

そして、市立小・中学校や先生方と共に、学び続ける教師集団やコミュニティを構築しながら、飯塚市の協調学習の新たな 10 年を築いて参りたいと思います。

【飯塚市・学校】本校における組織的な協調学習の取組について

飯塚市立立岩小学校　校長　末永　喜美子

（1）主題研究としての協調学習

学習指導要領全面実施となり、「主体的・対話的で深い学び」の視点での授業改善が求められている。しかし昨年度はコロナウイルス感染予防のため十分な協調学習が行えなかった。そのため、本年度、本校の全国学力学習状況調査結果は、国語、算数ともに全国平均を上回っているものの、質問紙における「対話を通して学ぶこと」に関する項目はいずれも 7～10 ポイント全国平均より低かった。その結果を受け、教師による授業改善と子どもの学びの改善を往還する授業づくりとして、全教員で協調学習に取り組んでいる。

（2）本校の研究組織

研究主任は、昨年度、飯塚市教育研究所員として協調学習の研究に取り組んだ教職経験 14 年目の教員である。年度当初に理論研修や提案授業を行い「課題作りとエキスパート資料づくりの工夫」を中心とした研究を積極的に推進している。研究組織は近接学年で部会を設定している。各部会 1 実践は全体研修として行い、その他は部会ごとに事前検討、授業参観、事後協議を行う。学級担任の半数以上が 20～30 代の若い教員であるため、各学年のベテラン教員がデザイン案作成、事前・事後協議において今までの経験を踏まえた助言や支援をしてくれることで各部会での取組が充実している。

（3）デザイン案作成について

本校では全教員が研究推進員あるいはサポートメンバーとしてメーリングリストに登録し、デザイン案作成にあたって CoREF の実践集や学譜システム、メーリングリストを活用できるようにしている。まず、単元指導計画を作成し、その単元において言語活動を充実させながら「思考力・判断力・表現力」を育てる場面に協調学習を設定する。次に、CoREF の実践を参考にしながらデザイン案を作成する。本年度は、11 月に新しい学びプロジェクト授業研究会で、教職経験 3 年目の教員 2 名が授業公開を行う機会をいただいた。デザイン案作成にあたり、学譜システムを活用したり、メーリングリストで CoREF スタッフの指導を受けたりしながら、課題や資料の修正を繰り返した。そのことで、子どもの思考に立った授業の作り方を学ぶことができた。

（4）「学びのシミュレーション」による事前検討

本年度から校内でも「学びのシミュレーション」による事前検討を行っている。教員がグループに分かれ、子どもになったつもりでエキスパート資料を読み、ジグソー活動で 3 つの資料を持ち寄って課題を解いてみる。資料をもとにどのようなことを話すのか、課題を解決するための対話ができるのかを子どもの立場に立って考えてみることにより、課題や資料が適切であるか具体的に協議することができた。また、参観者にとってもこの事前検討をすることで、「子どもが話してほしいこと」が明確になるので、授業参観の視点をはっきりさせて子どもの対話や学びの過程を見取ることができるというよさもあった。シミュレーションによる事前検討後の授業者の感想は次の通りである。

いろいろと想定しながら考えた資料や活動でした。研修はとても緊張しましたが先生方に実際に考えていただいたことで、新しく気づいたことなどがたくさんありました。事前研の後も、東大の先生にご指導いただきながら、資料を作り直していきます。単元を通した深い学びができるよう、資料を改善してこれから授業を展開していきます。

（5）校内における授業改善の PDCA

授業では 3 名の児童を中心としたグループの対話記録を取っている。事後協議では 3 名の初めと最後の記述を比較し、対話記録をもとに考えの変容の根拠を分析していく。子どもが、教員が想定した発言をしなかった場合は、課題の問い方やエキスパート資料の内容を修正する。修正した資料をもとに他の学級で実践する。本校は各学年 3～4 学級あるので、このように 3 回あるいは 4 回実践しながら授業改善をしていく。実践後に、より子どもの思考に即した資料に作り直すことができるのが本校の強みである。教員は、子どもの発言や考えをもとに資料をよりよく修正する過程を通して「子ども」を主語とした授業づくりの仕方を学んでいるといえる。

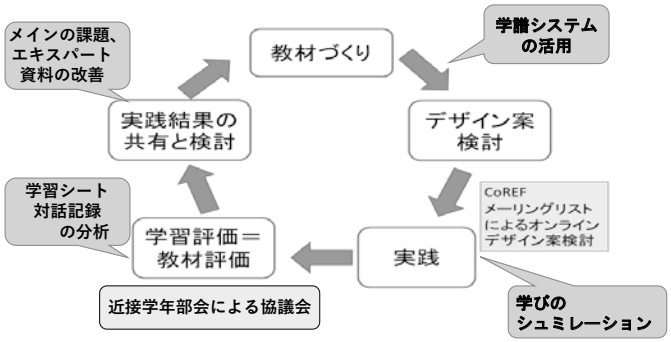


図 1：授業改善の PDCA サイクル

（6）成果と課題

表 2 は協調学習についての子どもの感想である。子ども達は友達と対話しながら楽しく学び、一人では解決できない課題も友達と知恵を出し合いながら解決すればよいという学び方も身に付け、そのよさを実感していることがわかる。

A 児	一人では難しいけれどみんなでちょっとずつやるかと相談しながらやるとわかりやすい
B 児	いつもは自分から言うことは少ないけれど、協調学習の時は自分から説明できてよかった
C 児	みんなと話し合って解決策を作り出すことが楽しかった
D 児	意見が分かれることもあったけれど、その意見をまとめてより良い考えにできてよかった

表 2：児童の感想

教員は協調学習のデザイン案作成、事前検討、授業参観、事後協議の一連の活動を通して、「子どもの学びの過程を見とる力」と「子どもの視点で授業づくりをするプロセス」を学ぶことができる。協調学習の授業は子供たちの未来を生きる資質能力を育てるとともに、教員にとって「子ども」を主語にした授業作りの仕方を学ぶことができるといえる。

今後は、教員が積極的にメーリングリストを活用したデザイン案作成を推進するとともに、子どもの学びを根拠とした PDCA サイクルによる授業改善の更なる充実を図りたい。

【延岡市・行政】協調学習の実践の推進について

延岡市教育委員会　指導主事　坂本　結香

（１）研究推進の方針について

①主体となる研究組織について

市教育委員会では、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の一つ方策として、協調学習が目指している授業デザインがマッチすると考え、市内各学校へ広く周知していくことにした。本市は、学校が広域に点在（小：27 校、中：16 校）し、学校規模も多様である。そのため、周知の方法として、新学 P 研究協議会において、コアとなる教職員を育成するとよいとの助言もあり、市が教育の向上を図るために、研究及び実践を行う学校教育研究所内の研究部（常任研究会）で、研究を進めることにした。

②推進の方向性について

常任研究会は、市内の小中学校から選出した研究員 10 名で構成されている。この 10 名がコアとなり、協調学習の実践研究を行い、研究成果を発表することで、複数年をかけて、各学校へ協調学習を周知し、実践者を広げていく。市教育委員会では、各年の研究員のゴールイメージとして以下のように計画している。

a)１年目

・協調学習の授業づくりのプロセスについて学び、自己の授業づくりに生かす。

・協調学習の授業を各々で実践し、主体的・対話的で深い学びの実現に寄与することについて、自己の実践を通して見分する。

b)２年目以降（予定）

・児童生徒の学びの見取りの方法や視点を学び、自己の授業改善に生かすとともに、学びの協調学習の実践を増やし、子どもの変容等を検証する。

・市の教員を対象とした授業公開を実施し、協調学習への関心を高め、実践者を増やす。

（２）１年目の成果について

①実践者（教諭等）の立場から

協調学習の手法で授業をすることで、児童生徒が自分に与えられた資料を他者に説明するために、真剣に資料と向き合ったり、寡黙な生徒も発言を行ったりするなどの様子を見取ることができ、「児童生徒自身のよさの新発見ができた」「主体的・対話的で深い学びとなっている」と感じている。また、対話が成立しやすい環境づくりのため、学級経営が大切であると気づくことができている。

②推進者（教育委員会）の立場から

研究員は、エキスパート資料づくりの難しさを感じつつも、教材を深く掘り下げる面白さ、前後の授業や情報の取捨選択の大切さ、児童生徒の実態把握の上に授業が成立することを改めて感じ、教材研究の意義深さを改めて実感している。この授業づくりの手法が、市内に広がることで、どの学校でも深まりのある授業が展開されるのではないかと期待が高まる。

4．協調学習の授業づくりプロジェクトへのメッセージ

第 4 節には、協調学習の授業づくりプロジェクトを様々な立場から応援してくださっている方々からの寄稿を収録した（表 1）。表 1 の「コード」には、著者の大まかな属性情報を示した。

教育行政関係からは、文部科学省で協調学習の授業づくりプロジェクトに興味を持ち、応援してくださってきた常盤様、今村様、埼玉県の教育長として取組をリードしてくださっていた関根先生、小松様、民間からは、教育ジャーナリストとして CoREF の取組に注目し続けてくださっている渡辺様、CoREF と共同研究を行う株式会社内田洋行の平野様・江本様・加藤様・伊藤様、学校法人河合塾の高井様、学瞰システムや学譜システムの開発に関わってくださっている日本アイビーエム株式会社の広江様、エンジニアの安斎様、田中様、産業界と CoREF をつなぎ、一般社団法人教育環境デザイン研究所で共に次の展開を考えてくださっている小原様、和久井様にそれぞれの視点からメッセージをいただいた。研究者からは、東京大学の理事として長年 CoREF にご助言ご助力いただいた有信先生の他、教育行政・学校経営（勝野先生、藤原先生）、学習科学（鈴木先生、益川先生、Slotta 先生、Ross 先生）、教育内容・方法、授業研究支援（石井先生、森田先生）など様々なご専門の第一線で活躍される先生方にそれぞれの視点から見た協調学習の授業づくりプロジェクトの特徴、プロジェクトに今後期待することなどを語っていただいた。どれもプロジェクトの来し方行く末を俯瞰し、捉え直すために重要な論考である。

ページ	著者	所属	肩書	コード	寄稿タイトル
p.206	常盤　豊		元国立教育政策研究所所長	教育行政	協調学習研究への更なる期待
p.207	関根　郁夫	東京医療学院大学	学長	教育行政	協調学習の授業づくりプロジェクトへの期待
p.207	小松　弥生		元埼玉県教育長	教育行政	協調学習は社会に出てから使える
p.208	今村　聡子	東京医科歯科大学	副学長・事務局長	教育行政	「何からでも学ぶ」子どもを育てる
p.209	渡辺　敦司		教育ジャーナリスト	教育記者	「次期」改訂にも寄与する実践研究を
p.210	平野　智紀 江本　真理子 加藤　紗夕理 伊藤　博康	内田洋行教育総合研究所 同 同 同	主任研究員 研究員 研究員 所長	連携企業	子どもの学びと教師の学びを同時に支援する学習環境
p.212	高井　靖雄	学校法人）河合塾　教育研究開発本部	主席調査役	連携企業	知識構成型ジグソー法の力―CoREF との共同研究に携わって
p.214	広江　淳良	日本アイビーエム株式会社	プロジェクト・エグゼクティブ	連携企業	「知識構成型ジグソー法」のための音声認識エンジンの開発
p.215	安斎　利洋		システム・アーティスト	エンジニア	人それぞれの単元マップ
p.216	田中　真一	ジェンアークス	代表	エンジニア	学瞰システムの開発について
p.217	和久井　一郎	教育環境デザイン研究所	理事	産業界	出会い
p.218	小原　聡	教育環境デザイン研究所　代表理事 日本産学フォーラム	代表理事 事務局長	産業界	好奇心と共感力
p.219	有信　睦弘	広島県公立大学法人叡啓大学	学長	研究者	新たな教育手法との出会い
p.219	勝野　正章	東京大学大学院教育学研究科	教授	研究者	教師の学びのデザイン
p.220	藤原　文雄	国立教育政策研究所	初等中等教育研究部長	研究者	トータルな授業改善システムとしての CoREF
p.221	鈴木　宏昭	青山学院大学	教授	研究者	白水始『対話力』を読んで考える
p.222	益川　弘如	聖心女子大学現代教養学部教育学科	教授	研究者	他所の取組と比較しての CoREF プロジェクトの強み
p.224	石井　英真	京都大学大学院	准教授	研究者	日本型「学習科学」への期待
p.225	森田　智幸	山形大学	准教授	研究者	スーパーバイザーとしての授業研究へのかかわりを考える
p.226	James D. Slotta	University of Toronto	Professor	研究者	New design partnerships for 21 st century learning and critical inquiry
p.228	Kenn Ross	Minerva Project	Managing Director, Asia	研究者	Partners in Education Transformation

表 1：第 4 節収録の寄稿一覧

【教育行政】協調学習研究への更なる期待

元・国立教育政策研究所　所長　常盤　豊

CoREF の年次報告書、もう第 12 集になるのですね。第 1 集は平成 23 年 3 月 10 日に刊行されています。私がこのプロジェクトの創始者である三宅なほみ先生に初めてお目にかかったのが平成 22 年 9 月 28 日。プロジェクトが始まったばかりの時期でした。三宅先生の後を白水先生が引き継がれ今日まで継続されてきました。この地道なプロジェクトを応援し続けてきた東京大学のサポートも素晴らしいと思います。

今でこそ、「主体的・対話的で深い学び」が授業改善の目標として国の政策にも位置付けられていますが、当時は、ゆとり教育＝学力低下との批判の嵐を受けて、学習指導要領の改訂や全国学力・学習状況調査などの政策が進んではいましたが、授業の質の向上にどう取り組んでいくかについては、模索し始めた時期だったと思います。すべての教科で言語活動を充実していくとの考えも打ち出されていましたが、どう進めるかは暗中模索でした。

よく鳥の目と虫の目が必要だと言われますが、このプロジェクトは、その両者を持ちあわせています。教室のなかでの児童生徒の小グループの対話や討論でジグソー法を実践することを手法とするものですが、三宅先生の目指すところは、特定の教育メソッドにとらわれることなく、「協調学習」という学習科学の基本概念を理解したうえでの授業実践を広く普及させることでした。（第 1 集の第 1 章 1 の「はじめに」に記されています。）

私は、こうした授業改善のプロジェクトが広がっていくためには、学習指導要領など国全体としての方針も重要だと思いますが、さらに重要なことは、各小中学校で行われている「校内研究」でどう活用してもらうかにあると考えます。埼玉県をはじめとして教育行政として推進していただいているところには感謝しかありませんが、そうでない地域についても、学校単位で行われている校内研究の中には、同じ方向性での問題意識を持っている学校もたくさんあると思いますので、そういう学校の校内研究に資するような普及活動ができないものでしょうか。

学校評価の仕組みが各学校で行われていて、この 10 年で学校関係者評価が定着してきていますが、教育の質向上につながっているかというと、少々心もとないですね。学力調査の結果に基づき平均点が高いとか低いとか、その他は生徒や保護者へのアンケートです。それも重要ではありますが、教育の質向上を目的とするカリキュラム・マネジメントとの結合が必要ではないかと考えます。そのときに、各学校で既に行われている校内研究が実際に資質能力の向上にどうつながっているか、資質能力の向上を図るためには生徒が授業のなかで言語活動を通じてアクションをする必要がある。そのときに、協調学習の考えをどう実践に生かしていくのか。各学校の校内研究・授業改善のニーズに寄り添ったアプローチが求められると思います。きっと既に取り組まれているとは思いますが、そこが「鳥の目」を生かすうえで今後のカギとなるのではないでしょう。

【教育行政】協調学習の授業づくりプロジェクトへの期待

東京医療学院大学　学長（元埼玉県教育長）　関根　郁夫

本プロジェクトに期待することが 2 つある。1 つは、教員間ネットワークがより豊かになり、教員たちが生き生きとした人生を送ることである。もう 1 つは、協調学習や知識構成型ジグソー法の理論や実践を修得することで、授業づくりの土台となる型を教員たちに身につけてもらうことである。

2009 年 1 月、東京大学大学発教育支援コンソーシアム推進機構の副機構長であった三宅なほみ先生に埼玉県教育委員会との連携を持ちかけたとき、私の関心は、教員間ネットワークづくりにあった。上意下達的な垂直方向での研修は学ぶ意欲が喚起されにくいし、同一年次の平行方向の研修は学びの深みが不足しがちであり、斜めの関係の先輩や後輩と一緒に研究し、実践する学びの機会をつくれないかと悩んでいた。三宅なほみ先生は私の意を汲んで、教員間ネットワークづくりを始めて下さった。このネットワークをより広め、深めて、認め合い、学び合いながら、豊かな教員人生を送っていただきたいと願う。

協調学習の授業づくりプロジェクトが始まったとき、「型から入って型を出る」を念頭に置いた。協調学習という型を身につけて初めて、他の型を深く学ぶことができるし、自分の型を創り上げることもできる。授業づくりの奥深さを味わっていただきたいと願う。

【教育行政】協調学習は社会に出てから使える

元埼玉県教育長　小松　弥生

私は、教育長という立場だったため、知識構成型ジグゾー法の授業実践を参観させていただいたり、より広めるための旗振りをしたりしていた訳ですが、自分でもやってみないと苦労はわからないと思い、非常勤講師をしている大学の授業で試みてみました。

大学で教えているのは、文化遺産論。運慶作と推定された個人所有の仏像が、未だ重要文化財に指定されていなかったため、海外のオークションにかけられた事例を示して、日本の貴重な文化財が海外に流出することをどう考えるか（この事例では、日本の宗教法人が落札）というお題でやってみました。結果、まずは私が別々の 3 つの観点を持つ教材を探してくるのに一苦労し、その教材が難しかったために学生も四苦八苦し、時間が足りない！という声があちこちから上がりました。大学の授業は 90 分もあるのですが。

実は、このお題は行政的にも課題となっているもので、流出を止めるための仕組もないし（重要文化財に指定されていれば法律により輸出禁止）、流出した場合の対処方法も一様ではありません。行政がこの課題に取り組む際にも 3 つの教材、いえもっと多様な事例や考え方を集約して、解決方法を検討していくことになります。そう考えると、この学習方法は、社会に出てから課題に取り組む際の基礎になることは確かです。

【教育行政】「何からでも学ぶ」子どもを育てる

東京医科歯科大学　副学長・事務局長（文部科学省から出向）　今村　聡子

私が教育行政に関わろうと思ったきっかけは、大学時代にある授業で聞いた「学校教育の究極の目標は、何からでも学べる子（自律的に学ぶ子）に育てること」という教官の発言だった。以来、「何からでも学ぶ」を地で行く個人に出会うたびに「何からでも学ぶ」子どもを育てる学校教育を成立させる政策とは何なのかを考えることとなった。学級などの学習集団についても、お互いに学びあい高めあう関係性が構築されている集団がある一方、誰が何をやっても悪循環となる関係性の集団がある（しかも同じ集団でも好循環から悪循環に変化したりする）のを目の当たりにするたびに、その違いはどのように生じ、どうすれば好循環に変えられるのかと考えることとなった。

日本の初等中等教育政策は、教育内容や学習環境について標準を設定し全国レベルで基盤整備することと、個に応じた教育実践を教師の専門性と裁量に委ねることの組み合わせが基本である。特に前者の基盤整備が徹底していることが工業化社会の時代には適合し、日本の初等中等教育は規模の大きさにもかかわらず成功した例として今も評価されている。一方、情報化社会を経て知識基盤社会といわれる現代は、これが現状維持のままでは適合できないことは自明である。

CoREF を率いる白水先生が国立教育政策研究所に着任されたのは、当時の所長が、全国的な教育の質の向上に工学的発想が寄与できるはずという考えで、学習理論を教育政策に持ち込むべく、当時、三宅なほみ先生に相談した結果と聞いている。

たしかに知識構成型ジグソーは、教材の作りや指導の型としてはひとつという点で工学的だ。学習理論に裏付けられた同じ手法を多様な現場で広く使うことにより、実践の比較対比や再現性の検証、さらには理論の検証が可能となっている。また、CoREF という組織が、実践する教師たちをネットワーク化することにより「学びあい高めあう集団」にしている。かつて白水先生から「子どもたちのやり取りを全て記録する」と聞いたときは、いつになったらそんなことができる時代が来るのかと思っていたが、近年の急速なデジタル機器・手法の普及であっという間に実現可能となった。このことにより、CoREF の実践がさらに厚みを増すことは確実だろう。

知識構成型ジグソーは、既有あるいは学習した知識を元に、メンバーに貢献をして、チームで問題解決を図るという、学びあい高めあう活動であるとともに、個人としてそれぞれの学びを深め、他者への貢献の実感と学ぶことの意義を確認するというもので、それら全ての要素が社会や生活の各場面で活きてくる実践だ。学びが深まると疑問がさらに疑問を生む、とは CoREF の実践でよく言及されるが、それは、誰もがみな、幼い頃は無垢な好奇心・探求心を次々の湧きあがらせていたことを思い起こさせる。これらのことから私は、CoREF の実践から「何からでも学ぶ」子が育つことを確信しているし、こうした実践を支えていくのが今後の教育政策の向かう道なのだろうと考えている。

【教育記者】「次期」改訂にも寄与する実践研究を

教育ジャーナリスト　渡辺　敦司

2017～19 年告示の新学習指導要領は、ようやく高校が来度入学生から全面実施に入る。そんな折、早くも「次期」改訂の話が持ち上がってきた。その場が政府重要会議の一つである総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）に置かれたワーキンググループ（WG、作業部会）というだけでなく、文部科学省から出向して内閣府の事務局担当審議官を務めるのが、過去 2 回の改訂に携わった合田哲雄氏だというから無視できない。

12 月 24 日に公表された WG の「中間まとめ」には、2027 年が「次期学習指導要領改訂（見込み）」として示されている。17 年改訂を振り返ると、14 年 11 月の中央教育審議会諮問に先立って「育成すべき資質・能力を踏まえた教育目標・内容と評価の在り方に関する検討会」（12 年 12 月～14 年 3 月）が論点整理を行っていたことが大きかった。そう考えると 22 年度中に「次期」改訂を視野に入れた会議体が設置されても不思議はない。

一方で、全面実施に入った小中学校の現状はどうだろう。今回の改訂では「主体的・対話的で深い学び」の視点での授業改善を求める一方、中教審で審議が始まって早々に「学習内容は削減しない」と宣言してしまった。コンピテンシー（資質・能力）とコンテンツ（学習内容）の関係も十分整理されないまま指導要領の「訓詁学的解釈」が依然として続き、コロナ禍も相まって、ますます過密な授業が展開されてはいないだろうか。

経済協力開発機構（OECD）の Education2030 プロジェクトでも課題になった「カリキュラム・オーバーロード（過重負担）」について、最近の各種審議会等で委員からたびたび指摘されているのは、その現れではないか。WG でも中間まとめには盛り込まれなかったが、12 月 7 日の会合の配布資料には「教科の本質等を踏まえた教育内容の重点化、探究的な学びの充実のための教育課程の弾力化等」が課題として挙げられていた。

新指導要領の告示後に浮上したキーワードの「個別最適」な学びも、現場に十分そしゃくされているだろうか。もともと「個別最適化学習」は人工知能（AI）の用語であり、教育の「学習」と同じではない（溝上慎一・桐蔭横浜大学長、20 年 10 月の中教審教育課程部会での発表）。「個に応じた指導」と同じだと言われても、教育の言葉で語られない改革に不安を抱かずにはいられない。

昨今、教育界が外部からの攻勢にさらされているのも、明快な科学的根拠に裏付けられた教育実践が体質的に弱かったからではないか。そうした点からも筆者は、学習科学の知見に基づいた協調学習を進める CoREF とその研究連携事業に注目してきた。「現在の新学習指導要領に対応するための教師の今の取組を、次の学習指導要領改訂や今後の学習環境の整備に確実につなげていくことが重要」（WG 中間まとめ）だとするなら、新指導要領の成果と課題についてエビデンス（客観的な証拠）を示す実践研究がますます欠かせない。「上から降ってくる改革」に振り回され通しの今こそ、現場実践に基づくボトムアップ型の教育改革に寄与してくれることを期待したいし、その可能性を信じている。

【連携企業】子どもの学びと教師の学びを同時に支援する学習環境

内田洋行教育総合研究所　主任研究員　平野　智紀　／　同　研究員　江本　真理子
同　研究員　加藤　紗夕理　／　同　所長　伊藤　博康

（1）共同研究「Future Learning Sciences Room のコンセプト開発」

株式会社内田洋行（以下、内田洋行）と CoREF は、2019 年度から 3 年計画で共同研究「Future Learning Sciences Room のコンセプト開発」を進めてきた。知識構成型ジグソー法に基づき、学びの見とりや授業案の蓄積を支援する「CoREFs ツール」を最大限活用した学習のあり方や学習の場のモデル化をねらっている〈注 1〉。

図 1：“Future Learning Sciences Room” のイメージ

最終年度となる 2021 年度は、CoREF が開発した「学瞰レコーダー」（対話中の映像と個別の音声データを記録する機器）を中心に、子どもの学びのデータをもとにした授業研究を行うための学習空間のデザイン原則について取りまとめることとしている。

（2）内田洋行教育総合研究所と CoREF

①内田洋行教育総合研究所の沿革

内田洋行は、1990 年代半ばの「100 校プロジェクト」の時代から、国および大学等の有識者とともに、教育の ICT 化を支援してきた。1996 年から開催している教育関係者向けセミナー・展示会 New Education Expo では、三宅なほみ先生に基調講演を行っていただいたこともある。内田洋行教育総合研究所は、これらの取組を礎に、内田洋行の社内研究部門として 2006 年に設立された。現在では「全国学力・学習状況調査」「学校における先端技術の活用に関する実証事業」「オンライン学習システムの全国展開事業」（いずれも文部科学省）等の委託事業と、京都大学・横浜国立大学・東北大学等との共同研究を推進している。

とくに、2008 年から断続的に受託している「全国学力・学習状況調査（中学校調査）」は、ICT に加えて「学力」を研究所の柱とするきっかけとなった事業である。全国 100 万人規模で記述式による生徒のパフォーマンスを問う問題の解答を採点・集計し、全国の学校に結果提供する中で、報道では平均正答率と都道府県の順位ばかり取り沙汰され、学校現場で調査結果が十分に活用されていないかもしれない、という懸念も抱くようになった。

②内田洋行と CoREF の結節点

そんな中で我々は 2015 年、教育心理学会で、子どもたちがテスト問題をどのように思

考しながら解いているのか、「全国学テ（全国学力・学習状況調査）の問題を 2 人で解く」取組から明らかにする研究について拝聴する機会があった〈注 2〉。学力調査という、ある種のハードな素材を使っても、子どもの思考や学びに着目した研究を行うことができることを知った。この発表が、教員同士が知識構成型ジグソー法を用いて全国学力・学習状況調査の自校のデータを分析して対話する「学力調査分析ワークショップ」の着想につながっている〈注 3〉。

③ CoREF による実践研究の特徴

「全国学テを 2 人で解く」こともそうだが、CoREF の実践研究の特徴は、教育現場の先生方と子どもたちとが非常に近い位置で取り組まれていることである。三宅なほみ先生とご一緒した際、多くの視察者が教授者の進行を見ているのに対し、なほみ先生は子どもに寄り添って､子どもの具体的な言葉を聴き取ろうとされていたことが印象に残っている。白水始先生を中心とする現在の実践研究も、授業の「型」と、子ども同士の対話データを起点にしながら、継続的な授業改善に取り組まれているものである。先端的でありつつ、地に足のついた取組であるがゆえに、教育現場の先生方にも支持されるのだろう。

（3）今後の期待

我々が CoREF の取組に期待することを一言で表せば、CoREF の提案する学びのプロセスを捉える仕組みの社会実装である。学校に児童生徒 1 人 1 台 ICT 端末が普及するとともに、CBT（Computer-Based Testing）が一般化してきており、全国学力・学習状況調査も 2024 年度から順次 CBT で実施されることが決定している〈注 4〉。CBT の導入により、学びのプロセスデータを取得し評価・改善する仕組みが、より簡便に実現できる可能性がある。これにより、一部の志ある教育現場の先生方に支えられてきた CoREF の考え方を全国規模の学力調査等にも実装し（たとえば学力調査分析ワークショップとも組み合わせることで）より広く、子どもの学びと教師の学びを同時に支援するものにすることができるのではないだろうか。さらなる取組を期待したい。

〈注 1〉東京大学と内田洋行、アクティブ・ラーニングで共同研究を開始～「知識構成型ジグソー法」を実装する学びの場をモデル化～（2020 年 3 月 31 日）
https://www.uchida.co.jp/company/news/press/200331.html

〈注 2〉遠山紗矢香，白水始，山田雅之 , 岸磨貴子，益川弘如，河崎美保ほか（2015）JA05 協調問題解決能力評価は教育改善に繋がるか：全国学力・学習状況調査問題の共同問題解決を通して（自主企画シンポジウム）．日本教育心理学会総会発表論文集 第 57 回総会発表論文集 pp. 30-31.

〈注 3〉学力調査分析ワークショップについては、本報告書の京都市教育委員会・畑中一良専門主事による寄稿を参照のこと。

〈注 4〉全国的な学力調査の CBT 化検討 WG 最終まとめ（2021 年 7 月 16 日）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku-chousa/1421443_00004.htm

【連携企業】知識構成型ジグソー法の力―CoREF との共同研究に携わって

（学校法人）河合塾　教育研究開発本部　主席調査役　高井　靖雄

（１）CoREF と河合塾

CoREF と河合塾という取り合わせは、意外に思われる方もいらっしゃるかもしれない。実は、故三宅なほみ先生には氏が中京大学在任中からお世話になっており、2013 年に河合塾グループの教員・職員対象に研修会を実施していただいたときと前後して、CoREF との共同研究が始まっている。予備校河合塾でのなほみ先生の学習者の対話を重視した最先端の学びの理論と知識構成型ジグソー法（以下ジグソー法）の紹介には、壁がなかったとは言えない。しかし、授業は生徒の学びを中心に据えるという当たり前とも言えるその考え方は、河合塾のカリキュラム検討や授業実践の理念と遠いものではなかった。河合塾が受験対策を重視するのは当然のことであるが、そのために「知識を詰め込む」ことに終始しているわけではなく、「知識の再構成を通して学ぶ力を身に付け、自らの目標に到達する」ことへの支援こそ、日々実践しているからである。なお、研修対象は予備校河合塾だけでなく、例えば飯窪先生と齋藤先生を、河合塾グループである真貴幼稚園（愛知県瀬戸市）にお連れして、幼稚園の先生対象に研修をお願いしたこともある。

様々な議論や実験的な試みの中で、なほみ先生から「それ、面白いわねぇ」という言葉が発せられるときの表情と声は､今でも鮮明に思い出せる｡「協調学習の本を出しましょう」という河合塾の提案に賛同していただき、東大本郷キャンパスでなほみ先生と最後の打ち合わせをしたのが 2015 年 5 月中旬。そのとき、三宅芳雄先生に車椅子を押されて登場された姿に衝撃をうけたが、その月末になほみ先生の訃報が届いたとき、力を振り絞っての打合せだったのだと､仕事に対するなほみ先生の姿勢にあらためて感じ入った記憶がある。書籍は、皆さんのご尽力で、翌年 3 月に発刊された。その後も白水先生を中心とする CoREF との共同研究は継続している。（白水先生の「面白い！」という反応も師匠譲りで、非常に魅力的である。）

CoREF の皆さんの研究における大きな特徴は、何といっても学びの現場での実践重視の在り方にある。教える立場の方が CoREF に関わってジグソー法を実践すれば、「人はいかに学ぶか」という問いに自然と向きあい、それに納得する答えをつくる状況に導かれる。それぞれの先生が必然的に学びの最前線の現場に置かれ、そのまま学習科学・認知科学の担い手になることが、ジグソー法の魅力であり力ではないだろうか。

（２）共同研究の中で思うこと

さて、そうは言いながらも、CoREF と河合塾との間の共同研究がいつも同じ方向を向いているわけでない。決定的に違うのは、実践の場が公教育である CoREF と大学合格を目的とした予備校河合塾とでは、生徒が過ごす時間の質量が異なることである。例えば、学びの中で疑問を持つことは、大切なことは言うまでもない。「ここがわからない」という解決しやすい疑問ならば、直接的に自律的学びに結びつくであろうし、「なんだかわからない。（だけど面白い）」というもやもやが、その後の学びに大きな影響を与えることも、

経験的に理解できる。公教育ではこの生徒のもやもやを大切にして、真摯な対応が可能であろう。しかし、一定の期間で「結果」が求められる予備校においてこのもやもやを疑問として持ち続けることは、生徒自身も周囲の環境も許してくれない。もちろん、この違いは CoREF も河合塾もお互いが理解しており、だからこその共同研究の面白さが生まれている。公教育と私教育の違いに拘泥していては、多様な生徒の学びを論じることはできないであろうし､そこを越えた結果を生み出していくことを求めることもできないであろう。

そして、私自身が疑問に思っていて、CoREF の皆さんと議論していない根本的な問題がある。それは､「人は本来自ら学ぶ意欲を持つ」ということについて、言い換えれば、どこまで生徒の学びを信頼できるか（待てるか）ということである。塾・予備校に通う生徒全員が、学ぶ意欲にあふれているわけでなく、日々の学習においても受動的な姿勢で授業に臨む生徒がいる。今まで CoREF と議論をしていないのは、CoREF が持つ、生徒が対話をすることで本来持っている学ぶ意欲が目覚めるということに対する信頼に対して、私自身に懐疑の気持ちがあるからか、やはり流れる時間の質量の違いで、そこまで（目覚めるまで）予備校では待てないという気持ちがあるからであろうか。

「これからの時代に必要な」ではなく、昔からそしてこれからも重要なのは、生徒が自ら学ぶ力をどのように身に付けるかということに尽きると思われるので、一度じっくりと議論して、なんらかの実践へ結び付けたいと思っている。

（3）お願い

最後に、CoREF の皆さんや、日々協調学習を引き起こす授業づくりを実践されている先生方に伺いたいことがある。受験勉強の究極の形の一つは、生徒が入試問題を作ることが出来るようになることであると言われる。では同様に、授業の究極の形の一つとして、生徒がジグソー法の授業を実践した例はあるのであろうか。生徒による授業は、取り入れている学校もあるようである。それは、ある生徒がその単元のポイントを理解し、わかりやすく説明できることができるという素晴らしい学びの実践である。そこで、生徒がクラスメイト一人ひとりの学びを引き出すために、ジグソー法の授業を実践しているところがあれば、ぜひ紹介していただきたい。その授業こそ､「生徒は授業の内容を理解し、教員はその生徒の理解そのものと、教材とその教え方を深める」という枠組みを越え、我々が目指す、生徒が自走する学びの最高の実例の一つだと思われるからである。

【連携企業】「知識構成型ジグソー法」のための音声認識エンジンの開発

日本アイビーエム株式会社　プロジェクト・エグゼクティブ　広江　淳良

日本アイビーエム株式会社は、CoREF 様と連携して「知識構成型ジグソー法」のための音声認識エンジンの開発を進めています。この開発は、「学校の授業で子供が発話した音声をテキストにおとすことができないか？」そういう相談から始まりました。

IBM は Watson という AI を提供しています。AI による音声認識というのはさほど新しい技術ではなく、Speech to Text というサービスをコールセンターの照会応答業務などですでに実用化していました。

しかしいざ取り組んでみると、協調学習で利用するには一筋縄ではいかない課題が山積していることを理解するのにさほど時間はかかりませんでした。「教室では雑音が多い」、「複数の生徒が同時に発話したり、発言の途中で発話者が切り替わったりすることがある」、「大人の声とは（特に声変わり前の子供の声は）波長が異なる」、「地域による特性（方言や訛り）がある」などなど。一般的に普及している音声認識エンジンは、大人が標準語を明瞭に話すことを前提としているのです。

そこで、IBM 東京研究所に所属する第一線の研究者の協力を得て、汎用の音声認識エンジンを「知識構成型ジグソー法」用に仕立てることに取り組みました。音声認識エンジンは「音響モデル」と「言語モデル」という 2 つの要素から成り立っています。前者は音の特徴を解釈するもので、後者は言葉や文章として理解するものです。当研究では、授業の教材はもとより、生徒児童の実際の発話を録音したものも AI に覚えさせました。音響レベルの調整や発話区間の検出などの工夫も試しました。そしてついには、広島県安芸太田町の授業で「じゃけえ」を普通に方言として理解するなど、それなりに機転の利いた臨場感のあるエンジンに育ってくれたと思っています。

音声認識エンジンは、教科別、学年別、地域別にモデルを学習させると認識率が高くなることがわかっています。CoREF 様の研究には、全国ネットワークで多くの学校や自治体が参加していますから、今後はモデルのバリエーションがどんどん増やしていくことを期待しています。津軽弁だろうと薩摩弁だろうと、ちゃんと生徒児童の学びを見とってくれる AI なんて楽しいと思いませんか。

IBM がご支援したのは CoREF 様の研究のほんの一部分にすぎませんが、それでも IBM にとっては音声認識技術の新しい応用分野を広げたという意味でとても価値のある取り組みでした。「知識構成型ジグソー法」が全国の学校で標準の学習手段として浸透し、Watson Speech to Text の音声認識エンジンを多くの方に利用していただけることを願ってやみません。一度冗談で「全国の児童生徒さんがリコーダーを一人一つ購入するのであれば、IC レコーダーを一人一つ購入して自分の対話の記録に使ってもいいのでは？」と申し上げたところ、CoREF 様に大層面白がられたことがありました。GIGA スクールの一人一台環境で、こんな冗談も現実のものになりそうなことに大いに期待しています。

【エンジニア】人それぞれの単元マップ

システム・アーティスト　安斎　利洋

1990 年代、私たちの連画プロジェクトをめぐって三宅なほみ先生とさまざまな議論を重ねてきた。連画は、端的に言うと絵を句とする連句である。連詩の建設的相互作用に関心をもっていたなほみ先生とは、フィールドは異なるものの多くの問題を共有することができた。そのいきさつは三宅なほみ追悼特集号*1 にも書いた。

連画の発展形として 2000 年代にはじめたカンブリアンゲーム*2 は、デジタル写真を要素とする連画の数珠が、分岐を含む木構造を作っていく。たとえばあるセッションに投稿されたおたふくのお面の写真に、日の丸弁当の写真が付けられる。おたふくの白い肌と赤い唇の配置が、弁当の白いご飯と赤い梅干の配置に類似している。また、米粒の形と顔の形にもつながりがある。さらに、おたふくの幸福感あふれる表情はご飯のふくよかさを連想させる。弁当は、それを作ってくれた人を想起させるかもしれない。画像の連結が作る多義性は、次の分岐を誘発する。カンブリアンゲームはそのように、個々の脳内に潜在する私秘的な関係性を、他者と共有できる類似性の束に転換する*3。

CoREF がはじまったころ、ジグソーのメソッドがカンブリアンゲームと多くの共通点をもっていることに気づきはじめた。ジグソー法もカンブリアンゲームも、世界は誰が見ても同じ構造をもつ堅牢な牙城ではなく、人それぞれ異なる「わかりかた」で構造化され、別の風景として投影されているという前提から出発する。そして、他者の風景と突き合せることでより立体的な像を獲得できる。カンブリアンみたいなことを CoREF でできないだろうか、と、なほみ先生はよくおっしゃっていたが、残念ながらそれを果たせないままだった。

2020 年から開発を担当することになった「単元マップ」（本報告書第 3 章第 3 節を参照のこと）は、教科知識を構成する要素を、一覧性の高い地図として配置することを第一の目的とするシステムである。しかし、実際単元にキーワードを付与し単元と単元が引き合いはじめ、またある教材が遠い単元と単元を結びつけると、教科はそれほど単純に整理できる対象ではなくなってくる。木でいえば遠い枝葉が響き合い、編み物でいえばギャザーを寄せて立体になり、都市でいえば複雑な抜け道が出現する。教科知識の構造は外部にある不動の牙城ではなく、人それぞれのわかりかたを受け容れる柔らかい対象でもある。

単元マップは、ジグソーと同じ思想に立ち、それぞれの人がそれぞれの立場でマップと相互作用しながら、構造をより多次元に捉える環境を目指していきたい。

---

1) 認知科学 Vol. 22 No. 4（Dec. 2015） 特集：三宅なほみ　追悼特集

2) http://cambrian.jp/

3) 「カンブリアン文書に関するカンブリアン文書」安斎利洋（「現代思想」2006 年 2 月号 青土社）

【エンジニア】学瞰システムの開発について

ジェンアークス　代表　田中　真一

（1）三宅なほみ先生と私の関わり

学瞰システムの開発を担当している田中と申します。少し古い話になりますが、最初に三宅なほみ先生との関わりについて触れさせて頂きます。

中京大学に情報科学部認知科学科が設立されたのが 1990 年で、翌年三宅先生が着任されるのですが、たまたま私は認知科学科の第一期生でした。三宅先生の研究室のドアは可能な限り開けっぱなしになっており、その状態のときは自由に話をしに来ても良いということになっていたので、随分と構って頂いたものでした。私自身は三宅先生のゼミは選択せずに大学院も他所に進んだのですが、そちらでの集中講義を三宅先生が担当されていたこともあり、いらっしゃった折には気にかけて下さいました。その後私はソフトウェア開発を職業とし、3 次元 CAD や証券取引システムの開発に関わっていたのですが、その間も三宅先生とのメールでのお付き合いはゆるやかに続いていました。2001 年に三宅先生が大き目の研究プロジェクトを立ち上げるとのことでお誘い下さり、かつて学部生として過ごした中京大学で、今度は三宅先生のお手伝いをさせて頂くことになりました。白水先生とお会いしたのもこの頃になります。ここでは二つのプロジェクトを経て、およそ 8 年、協調学習支援のためのインフラ整備やソフトウェア開発に関わらせて頂きました。

（2）CoREF との関わり、最近の展開

2017 年に白水先生からお声掛け頂き、CoREF の活動報告会に参加させて頂きました。中京大学で三宅先生が大学生を相手に実践されていた知識構成型ジグソー法が、学校教育の現場にしっかり根を下ろして実践されているのを目の当たりにして、そして何より参加されている先生方の情熱に触れて、大変な感銘を受けたことを覚えております。

CoREF では学瞰システムと呼ばれる一連のソフトウェア（及びハードウェア、後述）の開発を担当させて頂いております。開発者の視点でここしばらく振り返ってみると、月並みな表現になってしまうのですが、現場に寄り添うことの重要性を再確認した歩みだったと思います。一口に現場と言っても、例えば大掴みに「学校」「教室」であったものが、時間的な解像度を上げると「今まさに授業が始まる教室」「授業中の教室」「授業後の教室」となり、様々な課題が浮き彫りとなってきます。それらを丁寧に拾ってゆくことで、使いやすさとして結実してゆく気がします。

最近では「学瞰レコーダー」という、グループ活動の様子を音声と映像で記録するデバイスを開発しました。オンライン会議用のカメラでは足りない機能（4 人分のマイクを個別に接続）を足して、操作を極力簡素化（ボタンは電源と開始・停止の二つのみ）した、一見あるようで無かったモノです。こちらは広島県の安芸太田町様との連携の下で、昨年度から運用を開始しています。ちょうど町内の各校に AL ルームを整備する計画が進行中で、そちらとも足並みを揃えて開発を進めさせて頂いているところです。先生方によるシステム活用が自走しつつあるとも伺っており、今後の展開が楽しみです。

【産業界】出会い

教育環境デザイン研究所　理事（元 森村商事(株)常務取締役）　和久井　一郎

現役退任後、いわゆる静かな時間が経過する中で、これまでの 70 年間の人生を振り返って、あの時の出会いとか、あの時こうしていたらとかをぼーっと考える時間ができました。

この静かな時間に衝撃を与えたのが、知識構成型ジグソー法との出会いでした。

もともと教育には関心があり、次世代の子供達はどう生きていくのか、予想される環境は非常に厳しいものであり、その中で生き抜いていくにはどうすれば良いのか、これまで通りでいいのか、何か革命的な変化・進化が必要だが、具体的アクションは何か、ということをぼんやり考えていました。そこで知識構成型ジグソー法と偶然出会いました。ショックでした。

これまでの日本社会は、上意下達、追いつき追い越せが基本で、昭和の高度成長も欧米という明確な目標に追いつけ、小数の優秀な指導者のもとに言われたことを忠実に履行しろと、目先の明確な目標に猪突猛進することが前提となっていたと思います。ところが時代が変わり、誰も経験の無い事態が頻発し、その対応に迫られているのが現状です。ここ 20 年で世界における日本の位置が大きく低下したのは、時代の変化に対する適応力・対応力のレベルが相対的に低かったことが原因と考えています。

この適応力・対応力の源泉が教育です。教師から一方的に正解を教えてもらい、鵜呑みにし、テストで高得点を取ること（＝目先の目標に猪突猛進）は重要でしたが、これからの世界は、正解が何か分からない状況の中で、個々の考える力、人の考えを引き出し聞く力、人の考えを参考に自分の考えを深化させる力、試行錯誤を恐れず挑戦する力、そして何より学ぶことの楽しさを知ることが重要となってくると思います。

知識構成型ジグソー法が正にそれに当たります。一目惚れしました。

更に、先生方や生徒の目の輝きを見て、また先生方の経験談に敬服し、感動し、時に涙して、確信に変わりました。

皆さん、私たちの追求している道に間違いはありません。そして時代の流れが必ずや背中を押してくれると思います。

最後に、皆様の地道な日々の実践に感謝しています。有り難うございます。

【産業界】好奇心と共感力

教育環境デザイン研究所　代表理事（日本産学フォーラム　事務局長）　小原　聡

「今、知識構成型ジグソー法を知って興奮しているけど、あなたは、ジグソー法をセールス交渉術として既に使っているし、意図的にお客さんへの情報を抜いてお客さん自身に考えさせるビジネス的効用を経験的に知っていた。」

三宅なほみさんに初めて会った日の一言。そして、「あなたの小学校の先生から教えてもらった記憶の半分は、自分自身で創り出したもの」という高校の先生からの一言。その出会いから 10 年以上のお付き合いが始まり、今もジグソー法を震源とした好奇心は拡散し続けています。皆様の日々の実践のおかげだと思います。ありがとうございます。

自分のアイデアを周りの人がより広く深く想像を超えて良いものにしてくれる興奮を共感力と呼ぶとすると、ジグソー法は共感力の魅力に気づかせ、鍛える方法の一つなのかと考えます。

日本に定着しない幼児教育の show and tell は、知的好奇心を直接的に刺激するものではないと理解しますが、日本発のジグソー法は知的・共感的好奇心を直接的に惹起するものなのかもしれません。

ベンチャー投資や自ら起業し失敗して感ずるのは、イノベーションの種となる目的に対し収斂された知識と共に、共感力が強い人たちが、その場にいること、そして、そのような場が､時と人を変えながら持続して初めてイノベーションが起こり､結果としてイノベーターが育つのではないかということ。

日本にシリコンバレーを意図的に作り出すことはできないけれど、知識構成型ジグソー法が定着すれば、日本のいろんな場所を面白いことが起こる空間とすることができるかもしれないと思い続けています。

【研究者】新たな教育手法との出会い

広島県公立大学法人叡啓大学　学長　有信　睦弘

10 年以上前になりますが、若者の工学離れと工学系学会の会員数現象が危機感を持って議論されました。世界的には所謂 STEM 教育の強化と方法が議論されていました。結局は小中学生の理科離れ対策が重要との議論になり、学会ではシニアの技術者が小中学校の理科教育に協力する方策がとられました。ところがシニア技術者は、大学生は教育できても小学生は教育できない。子供に教える手法を知らない。

当時、小宮山宏先生が代表世話人をやっていた日本産学フォーラムの中に社会人教員養成研究会を立ち上げ、三宅なほみ先生に加わっていただいて、産学のメンバーが集まって議論を進めたのが、新しい教育手法との出会いでした。その後、五ヶ瀬村での実験授業や、最近は安芸太田での取り組みなどに参加させていただき、子供たちが自らの気づきの中で新しい知識を獲得する様を目の当たりにしてきました。

正解に至る道筋は一つだけではない。ましてや正解がないかもしれない中で自ら道を切り拓かなければならない中では、自らの気づきを基に進んでいく新たな手法は、これからの子供たちに不可欠な能力を与えてくれます。三宅先生の後 CoREF は白水先生に引き継がれ、新しい手法も大きく広がりつつあるように思います。子供たちの教育に深く関わっている訳ではありませんが、協力しつつ見守っていきたいと思います。

【研究者】教師の学びのデザイン

東京大学大学院教育学研究科　教授　勝野　正章

私の研究室は、埼玉県から CoREF に出向されている先生方の研究室の隣にあります。かつては、その先生方が私の授業に聴講参加してくださるということもありました。このような近接性に加えて、私の研究室では 2014 年度から 3 年間、「学校内・学校間における教員の学びのネットワークの構築」という共同研究を埼玉県教委と実施し、「未来を拓く『学び』プロジェクト」の展開過程を側面から観察する機会に恵まれました。当初は、対話型授業の研究授業に他校の推進委員や若手教師が多数参加していても、その学校内での関心は決して高くないように感じられることがありました。プロジェクトの授業デザインに窮屈さを感じていたり、批判的な見解を持っている先生方も見受けられました。しかし、時間の経過とともに、建設的な批判は残っても、プロジェクトの目的に対する理解は確実に広がっていきました。これは特定の学習理論と対話型授業という授業デザインの意義や有効性を実践を通じて検証するという、教師にとっての学びのデザインが CoREF のプロジェクトに組み込まれていたことと関係していると思います。プロジェクトを通して、教師が子どもの学びだけでなく、自分たちの学びをどのようにデザインする姿勢と力量を育んできたのか。私にとって、これが最も興味のある問いです。

【研究者】トータルな授業改善システムとしての CoREF

国立教育政策研究所初等中等教育研究部長・教育データサイエンスセンター副センター長
藤原　文雄

研究者として CoREF を牽引する白水始先生が国立教育政策研究所に赴任されたのは、2012 年 8 月のことであった。2016 年 4 月～2020 年 4 月の間は東京大学に転籍されていたとは言え、2020 年に国立教育政策研究所に復帰されるまでの間も客員研究員として仕事をされていたため、通算 9 年間に渡り同研究所の仕事に従事されたことになる。この間、同僚として隣り合わせに研究室を構え、白水先生の CoREF を含めた研究活動を垣間見る機会及びシンポジウムに参加するなど CoREF の活動に参加する機会にも恵まれてきた。

白水先生は多くの肩書を有しておられるが、その中でも CoREF ユニットが置かれている一般社団法人教育環境デザイン研究所理事や関連する東京大学生産技術研究所リサーチフェローというポストは別格の地位にあると思われる。国家公務員という立場からクロスアポイント制度は適用できないため、費やす時間という観点では国立教育政策研究所の仕事が主となるが、気持ちの上ではどの仕事も重要というのが白水先生の本音であろう。

文部科学省の機関たる国立教育政策研究所は、教育施策を踏まえた政策研究を行うとともに研究成果を施策に反映させる場として、CoREF は学習科学の理論を社会実装し、研究を推進するプロジェクトの場として、また、教育環境デザイン研究所は、学習科学に基づき企業研修支援を行いその対価として得た資金を CoREF 運営のために生かし、大人から子供までの新しい学びの好循環を実現しようとする場として位置付けられている。これらの場における活動は、新たな学びの実現に向けた社会システムのデザイン及び実装化といった白水先生のビジョンにおいて統合され、シナジー効果を生み出すよう設計されている。白水先生は、新しい学びの実現という価値を創造する学術的・社会起業家なのである。

こうした研究活動の全体像において、CoREF は学習科学の理論を社会実装し、全国の教師たちとともに学習科学をし、知識構築を行う貴重な空間なのである。しかも、敬慕する亡き三宅なほみ先生の偉業を継いだということからも貴重な空間なのである。CoREF とは、協調学習を誘発する「知識構成型ジグソー法」という型を共有し、仮説を立てて授業を行い、子供たちの学びを見取り解釈し、知識を構築し共有し続けるテクノロジーを活用した実践コミュニティーである。GIGA スクール構想によりネットワーク環境の充実と一人一台パソコンの整備が進み、学習支援だけではなく学習プロセスの記録及び分析に ICT が活用されるようになった。しかし、膨大な学習プロセスの記録は、工夫が伴わなければ活用されないばかりかデータ処理のため教師を多忙化させる危険性すら有している。こうした中、CoREF はペタゴジー（教育学）、データサイエンス（分析）、データエンジニアリング（データ処理）が統合されたトータルな授業改善システムとして、さらに、学校教員と協働したシステムとして他に類を見ないシステムとなっている。このシステムの発展のプロセスで学習科学者の後継者が成長することを期待している。

【研究者】白水始『対話力』を読んで考える

青山学院大学　教授　鈴木　宏昭

もう長い付き合いの白水さんから、彼の近著『対話力：仲間との対話から学ぶ授業をデザインする！』（東洋館）を送っていただいた。この本は、著者の白水さんが、この本の主題である「知識構成型ジグソー」という教育理念、そしてその方法、そして実践の成果をまとめたものだ。本書が報告する CoREF の活動は、対話の持つ力を実験的に精緻化することではなく、それを学校教育全体に広め、日本の教育を変えていくために行われてきたものである。このために彼らは日本全国の学校、教育委員会（特に埼玉県）、そして文部科学省まで巻き込んだ活動を展開してきた。知識構成型ジグソーは、子供達に考えていく楽しさ、深い理解をもたらすだけでなく、教師、学校組織までを変えることが、豊富な実践例を通して語られている。さらに、その成果を個々の教師が参照、参考できるような Web システムまで開発している。

フィリピンの高校から始まる様々な実践報告もとても興味深いものがあるのだが、私がガツンとやられたのは、本書の最終盤に書かれている「学習者観、学習観の転換」というところだった。ここでは、波多野誼余夫・稲垣佳世子氏による 40 年近く前に書かれた不朽の名著「人はいかに学ぶか」をベースにして、きわめて大胆な、ご自身がコペルニクス的転回と呼ぶ提言がなされている。

第一の転回は、学習者を教わらないと何もできない存在とみなすことから、状況次第で自ら考えることができる存在への転回である。これは自分自身の研究からも言える。シチュエーションを変えることで、それまでにはなかった考えが生み出される。洞察も認知発達もそうなっている（これについては拙著『教養としての認知科学』東京大学出版会をご覧になられたい）。理解の萌芽はどこかには存在しているのだ。そしてそれを引き出すのが教育ということになる。逆に言えば、どんなにやっても固定した考えしか出てこない時期には教育（練習も含めて）は無効となる。

白水さんが挙げるもう一つの転回は、「状況次第で人の能力が違って見える」とまとめている。これはある場面の無能は他の場面の無能を予測しない。また逆もあり、ある場面の有能は別の場面の有能を保証しない。霞ヶ関や永田町で見られる一部の無能、無責任、無法さはこの例となるだろう。つまり観測点を変えることにより、観察対象は異なる姿を見せるのだ。こうした学習観、学習者観を持った教師が一人でも増えること願うばかりだ。

最後に、一つ研究課題を出してみたい。学習科学が生まれて以来、授業デザイン、デザイン研究という言葉が様々な場面で使われ、本書でも試行錯誤で生みだされた、素晴らしい授業デザインと子供の活動が取り上げられている。問題は、上手なデザイナーがいなかった時はどうするのか、ということである。デザインされた状況での学びの先に、「自分の学習は自分がデザインする」という真に主体的な感覚を持った子供が育つのだろうか？

こんな問いを白水さんたちはどう考えるのだろうか、また議論をしてみたい。

【研究者】他所の取組と比較しての CoREF プロジェクトの強み

聖心女子大学現代教養学部教育学科　教授　益川　弘如

（1）子どもたちの学ぶ力を信じる

「一人一人の分かり方の違いを生かした授業づくりを心がけている…」

実践者の語りの中で、一番印象に残っていることばである。人はそれぞれ、分かり方が違うからこそ、対話によって自分の考えを見直し、他者の考えを取り入れ、より適用範囲が広く、抽象度の高い知識を作り出していく。また、分かり方が違うからこそ、授業の最初の時点で持つ考えと最後の時点で持つ考えもそれぞれ多様である。それら考えの変容を見とり、そこをスタートにして、さらに伸ばすための次の授業づくりにつなげていく。CoREF プロジェクトに関わる先生方は、まさに、一人一人の思考過程に寄り添い、人が生まれつき持つ「学ぶ力」を最大限生かした授業づくりに取り組まれている。

一方、自身がこれまで訪問してきた他の学校の取組の多くは、教師が求める学習内容を子どもたち全員が同じように覚えてもらうために、直接教授してしまうか、グループで答え探しをさせてしまう。例えば、主体的・対話的で深い学びの実現に取り組んでいるとされる、一見、協調学習と同じような活動に見えるグループ学習での実際の子どもたちの思考過程を追ってみると、随分と様子が異なる。「各自の考えをしっかりと持たせることがグループ学習の活性化につながる」という経験則のもと、最初に一人で検討する時間を取り、各自の思考結果のをワークシート等に書かせる時間に充てる。10 分以上時間を取ることもあり、その教科が苦手な子どもにとってはとても辛い時間となる。得意な子どもは知っている正解をあてはめ、時間を持て余す。次のグループ活動では、一人ずつ一人で検討した結果を紹介していくが、その教科の得意な子どもの発言によって各自の思考結果は扱われなくなっていく。一人一人のわかり方の違いが生かされた対話が実現されないため、「グループ活動で得意な子どもが一方的にしゃべり、それを他の子がミニホワイトボードやタブレット端末内に書き写す」「意見の強い子の考えに流されてしまう」「よくしゃべる子としゃべらない子に分かれてそれが問題である」「グループ活動中は教師の介入が忙しくてすべての班を回りきれない」ということになり「グループメンバーの組み方をどう工夫すれば、子どもたちの発言が均一化するのか」という改善方向になりがちである。

CoREF プロジェクトに関わる先生方の授業実践では、授業前と授業後の変容を見とる授業前後理解評価が自然な形で埋め込まれ、授業中は、子どもたちの対話に対して下手な介入をせず、準備した「問い」や「部品（資料）」によって期待する建設的相互作用が起きていそうかを机間巡視しながら一人一人の学びの様子を確認するような、表面的な行動レベルだけで判断できない見とり（学習評価）が行われる。行動レベルではよくしゃべる子としゃべらない子に分かれることも多々あるが、それぞれの分かり方の違いが生かされ、一人一人なりに理解を深めているかどうかが大事なため、他者の話をヒントにその子なりに考えを巡らして、新たな考えを生み出していっているかどうかの思考レベルに着目する。先生方は思考過程を丁寧に見とりながら、準備した「問い」や「部品（資料）」の効果を

評価しつつ、次の授業づくりの見通しを得ている。次の授業づくりへの課題が「グループメンバーの組み方や話し合わせ方」といった行動レベルではなく、思考レベルの「子どもたちの学習内容」に焦点化されているのが強みだろう。

（2）指導案の蓄積を活用できる教員コミュニティ

主体的・対話的で深い学びの実現や、GIGA スクール構想による一人一台端末環境の効果的活用の「答えが得られる」と期待して、今後も益川に対して新たな助言依頼が来ると想定される中、CoREF プロジェクトの取組の方向と同じような、理想の授業の「答えをみんなで一緒に作っていく」方向に支援していくことができるのかが大きな課題である。

CoREF プロジェクトの先生方は、強力な授業づくりコミュニティが存在する。そしてそのコミュニティはテクノロジによって支えられている。未だに多くの自治体の学校では、指導案の共有は「印刷された」ものがほとんどで、それらは校内研修等で配布され、それ以上共有される機会はない。もしくは教育センター等の単位で、各学校から指導案を集めデータベース化されてアクセス可能にしているが、なかなか利用率は向上しない。CoREF プロジェクトとの違いは、1)「授業とは授業者自身が一から作るものだ、それが指導案作成力として試されている」とされる学校文化と、2）指導案のみ共有されるため、なぜそのような指導案に仕上がったのかの経緯や実際にその指導案で実践した結果どうだったかの情報がセットではなく、活用可能かどうかの解釈が難しい点であろう。

CoREF プロジェクトでは、指導案の検討プロセスを共有できる ML の存在、そしてその検討プロセスと実践成果（子どもたちの授業前後理解と実践者の振り返り）が指導案とセットで電子的に共有可能な形で蓄積されているのが大きな強みである。

これら良質の指導案とそれに関連する情報の蓄積があるからこそ、「他の人が実践した授業を自分の学校､子どもたちに合わせる形でアレンジするにはどうしたらいいだろうか」と言ったような、過去の先生方の検討と実践の蓄積を土台として、さらなる高みに向けた実践に取り組むことができる。授業づくりコミュニティを核として先生方が成長し続けることができる仕組みが整っている。

（3）教員養成での学びを考えてみると

将来教職を目指す教員養成大学等での学生たちの学び姿を考えてみると、似たような課題が浮かび上がる。指導案作成指導の多くは、「一人でそれなりのものを書くことができるようになること」が重視され、「見本となる指導案をいかにクラスの子どもたちに合わせてアレンジしていくか」のような視点は乏しい。そして「典型的な展開」とされる授業方法が指導され、その中での工夫は、一人一台端末を活用する、ミニホワイトボードを活用する、付箋紙を活用する、など学習行動レベルでのアイデア出しに留まる。教育実習においても CoREF プロジェクトの先生方が実践のような子どもたちの「学ぶ力」が引き出された姿を観察できるとは限らない。これらを考えると、教員養成のできるだけ早い段階から CoREF プロジェクトで先生方取り組まれているような「学び」を経験させ、教職志望学生の「学ぶ力」を引き出し、積み上げさせていくことが課題だと思っている。

【研究者】日本型「学習科学」への期待

京都大学大学院　准教授　石井　英真

CoREF が推進する協調学習は、教師の指導性や「教えること」よりも学習者が自ら「学ぶこと」を重視する「学び」論の延長線上にあり、教育目標の明確化を重視する「後戻り（逆向き）アプローチ」よりも問いやゴールの生成を重視する「前向きアプローチ」を志向するものである。これに対して筆者の研究は、教師の教材研究や「教えること」（教授学）に意識的に光を当て、学びのプロセスのみならず成果にも責任を持つべく、教育目標の明確化の役割を重視するものである。ただし、それは教えこみや目標にとらわれた評価を意味するものではない。「学び」の強調は、放っておけば子どもが学び続けるかのような印象を与えかねないが、教え込みとは異なる形で、縁の下の力持ちのような教師の役割や高度な指導性を要求する。また、何の見通しもなく教育活動に携わることはなく、問いやゴールを生成していくような学びにおいても、何らかの目標は、動かない物差しとしてではなく、授業を進める上での補助線や仮説として教師に意識されているものである。

「逆向き」か「前向き」か、「教え」か「学び」かといった二項対立で捉えるなら、ブルーム・タキソノミーの検討から出発した筆者と、学習者を中心とした社会的構成主義の考え方から出発した CoREF とは、対立するもので相容れないもののように捉えられるかもしれない。しかし、筆者も CoREF も、英米の研究の知見を現場に当てはめたり普及したりするのではなく、日本の教育実践との対話の中で、それぞれの理論的枠組みを再構成してきた。筆者の教授学は、学校で育成すべき資質・能力の中身をモデル化し、授業をデザインする知を体系化するとともに、プロジェクト学習やドラマ性をもった豊かな学びを実現する目標と評価のあり方を探究してきた。他方、CoREF の学習科学は、学習者間の建設的相互作用のプロセスを記述・解明するとともに、仮説としての教師の意図（目標）や事前の検討会の重要性も位置づけながら、授業研究サイクルを洗練してきた。両者は、同じく日本の教育実践の豊かさに学びながら、一方で、めざす実践の方向性においては緊張関係もありつつ、異なった角度から実践に光を当てるものである。

米国においては、「学習科学」に対して、「教育の学習化（learnification）」の問題が指摘されている。教育の言語が学習の言語（個人主義的でプロセスに関わる言語）で置き換えられ、教育という営みの関係的な性格、および方向性や価値に関わる規範的な問いを消失させること。さらに、学習科学の中性的で自然科学的で技術主義的な言説が経済界の手法や論理を教育の領域に流入させる形で機能することが危惧されている。日本における学習に関する科学的研究の一部にもそのような傾向を見出すことはできる。これに対して、CoREF の取り組みには、現場に学びながら、スマートに割り切れない複雑さや泥臭さと向き合う姿勢を見出せる。何より、便利さや効率性が過度に追求される状況に対して、建設的相互作用の考え方には、「まどろっこしい」ものである知性と民主主義に溢れた場を創出する哲学がある。CoREF による日本型「学習科学」の進展に期待したい。

【研究者】スーパーバイザーとしての授業研究へのかかわりを考える

山形大学　准教授　森田　智幸

研究者として学校の授業研究にかかわるようになって 10 年となった。そのかかわりは、主に、「学びの共同体」のスーパーバイザーとして、また、地方国立大学の教員養成学部の研究者としてのものである。かかわる上で大切にしていることは変わっていない。第一に、授業研究の場に参加する一人ひとりが「主人公 protagonist」となるようにその場に居ることである。これは「学びの共同体」の理論と実践が大切にしていることである。「指導者」、「助言者」として依頼があり、引き受けたとしても、その点においては変わらない。第二に、その場で起きている学びの過程をみとり、そのみとったことに基づいてやりとりに参加することである。あらかじめ伝えることを用意する講演とは異なり、その場で浮かんでくる伝えたいことを大切にしている。

こうしたかかわりの中で課題は二点ある。第一に、学校の先生方から出てくる問い中でも、“How to”とどのように向き合っていけばいいのか、というものである。“How to”の問いに対して外側の人が端的に答えることは、その答えが教室の外側でつくられるものであることを伝えることにもなりかねず、なかなか難しい。第二に、研究者・指導者頼りにならないかかわり方をすることである。これまで学校の授業研究に参加する際には、その場で起きていることをみとり、静止画や動画を用いて紹介してきた。しかし、ともすると、そうした紹介自体が職人芸のようにみなされ、教師にはできないことへと転換されてしまう危険性がある場面に遭遇してきた。みとりを共有するとはどのような事態なのだろうか。

CoREF のプロジェクトの魅力は、現場の実践者が自分たちで追究していけるように、探究の進め方を手渡そうとしている点にある。“How to”の問いが授業研究の場において問いが生まれていること自体が、参加者の主体性の発揮でもある。問題は、その答えをつくるところまで主体性が発揮されていない点にある。実践家たちは様々な問いをすでに抱いている。それに対して、答えをつくる仕組みを示し、現場の実践家と一緒に動かし、手渡していくことが大切であることを、CoREF のプロジェクトは教えてくれる。

中でも、「評価の刷新」を掲げ、「人が賢くなっていく過程をじっくり、きちんとみられる」ことに焦点を当ててきたことは大きい。“How to”を問うことは悪いことではない。その問いに対する答えが、「人が賢くなっていく過程をじっくり、きちんと」見ないままに探られてしまう点に問題があるのだ。お互いがやり取りの中で、過程をどのように見たのかをすり合わせる中にこそ、その答えをつくる手掛かりがある。そんな関係をこれからも、学校とつくっていきたい。

実は、故三宅なほみ先生に、授業研究会に参加した帰り道、ふと言われたことがある。「森田さんが授業をどのように見ているのか？どうすると、そうなれるのか？きちんとこたえられるようになるといいね」。私には、まだまだ探るべきことがたくさん残っている。CoREF プロジェクトから学びながら、これからも学んでいきたい。

【研究者】New design partnerships for 21st century learning and critical inquiry

Professor and President's Chair in Education and Knowledge Technologies,
Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto
James D. Slotta

執筆者紹介：James D. Slotta 氏は、北米の学習科学研究プロジェクト WISE を率いる Marcia Linn 氏らと共に、世界の数千名の理科教員と協働して科学教育の教材作りやそのためのプラットフォーム開発に従事してきた研究者です。2005 年からはトロント大学等に移って、同じく学習科学の Knowledge Building プロジェクトとの交流を深めたり、自らの Knowledge Community and Inquiry プロジェクトを率いたりしています。三宅なほみ先生や白水との親交も深く、最近では下記のような CoREF との国際プロジェクトを進めています。（白水 始）

Naomi Miyake was a pioneer in the fields of cognitive psychology, education, and the wider learning sciences. She has inspired a new generation of research that extends the ideas to teachers, in order to respond to the complexities of the 21 st century.

This report focused on a project that extends some work from CoREF, in partnership with the University of Toronto, and an associated secondary school called the University of Toronto Schools（UTS）. The partnership includes teachers and scholars from Toronto and CoREF, with the goal of professional development for Toronto teachers and possible progress on the activity designs. We have been meeting regularly throughout the year, including the school principal, Dr. Rosemary Evans and vice principal for teacher learning, Dr. Cresencia Fong, as well as Professor Jim Slotta from the University of Toronto. We have discussed the important goal of helping students to develop 21 st century skills of critical thinking, collaboration, communication and design.

In January, 2022, two UTS geography teachers were able to adopt the "Future Cars" lesson developed by CoREF teacher Sonoko Ogawa. The teachers helped to change the lesson for their own language（English）, country（Canada）and students（ 9 th grade geography）. Teachers learned how to design their own "critical questions" for students, including "Is Canada ready to make the transition from gasoline to electric vehicles?", and "What are some of the benefits our country would get if we moved to electric cars?".

Moving forward, we will engage more teachers with this lesson as well as other lessons, and even hope to bring teachers together from Japan and Canada. This is an

example of how the work of CoREF will continue to influence educators and learning scientists around the world, which will help our center improve the ideas and materials.

意訳：三宅なほみは、認知心理学、教育学、そしてワイルドな学習科学におけるパイオニアでした。彼女は次世代の研究を着火し、先生の考えを拡げて、21 世紀の複雑さに対応できるようにしました。

この報告では、CoREF の取組をさらに発展させて、トロント大学と附属高校（UTS）との協働で行ったプロジェクトについてフォーカスします。プロジェクトは、トロントの教員の成長と活動デザインの進歩をゴールとして、トロントと CoREF の教員・研究者を巻き込んで行っています。一年の間、ローズマリー・エバンス校長、教師の学習担当副校長のクレセンシア・フォン博士、トロント大学ジム・スロッタ教授も含めて定期的にミーティングを行い、生徒がクリティカル・シンキングやコラボレーション、コミュニケーション、デザインといった 21 世紀型スキルをどう伸ばしていけばよいか、それをどう助けられるかという重要なゴールについて議論してきました。

そして今年（2022 年）の 1 月に、二人の地理の先生が、CoREF の先生である小河園子先生の開発した「未来の車」の教材を使って授業することができました。しかも、先生方は自分たちの母語（英語）、国（カナダ）、生徒（9 年生の地理）に合わせてアレンジしたのです。先生方は生徒のための独自な「クリティカル・クエスチョン（訳注：批判的に物事を捉えるための問いかけ）」のデザイン（設定）の仕方を学びました。例えば、「カナダはガソリン車から電気自動車に移行する準備ができているか？」や「電気自動車に移行すると、我が国はどんな利益を得られるのだろうか？」などです。

近い将来、もっと多くの先生がこの教材、あるいは他の教材を使った授業を実践・アレンジし、さらには先生が日本とカナダの間で互いに現地を訪れながら交流できればよいと考えています。これはまさに CoREF の取組が世界中の教育者や学習科学者に影響を与え続けていくであろうことの例証です。それはひいては、我々のセンターがアイデアや教材をよくすることも助けてくれます。

【研究者】Partners in Education Transformation

Managing Director, Asia, Minerva Project
Kenn Ross

執筆者紹介：Kenn Ross 氏は、「キャンパスを持たない大学」「世界最難関の大学」等と謳われる「ミネルバ大学」を運営するミネルバプロジェクトにおいて、アジア全般を担当する責任者です。ミネルバ大学は学習科学をベースにカリキュラムと授業法を工夫し、1 年生で学ぶすべての科目に学び方の学びを結び付け、2 年生以降は、それを活用しつつ世界 7 都市の文化・状況にじっくり浸りながらインターンで学ぶという、思考習慣の転移と状況的学習の実現を狙っています。2019 年に CoREF にコンタクトがあり、それ以来互いの教育理念、カリキュラム・授業デザインの実際、社会実装戦略を理解・評価した上で、将来的に協働可能なポイントを探っています。今回は学習科学の立場から、私たちが大切にしているような前提や将来像の観点から、コメントをもらいました。（白水 始）

Congratulations to CoREF for another year of committed, meaningful, and impactful work focusing on improving learning outcomes for students across Japan and beyond. As we enter the third year of what has been a very turbulent – yet exciting and promising – era in education brought about by pandemic-driven structural changes, it has become clear to an even broader range of individuals, groups, and institutions in education, industry, government, and beyond that the reforms CoREF has been pioneering since its inception are even more urgently needed.

These include the application of learning science to the practice of teaching and learning, not just as theoretical reference but the construction and implementation of active and interactive learning environments at the institution and systemic levels for improved, relevant outcomes. These reforms are more important than ever, as school closures and social restrictions have brought classrooms into living rooms and laid bare – to students, parents, and educators alike – the deficiencies of traditional models of education.

At Minerva, we support using evidence-based approaches to learning and have intentionally and systemically designed such into all of our programs and institutions, from the flagship Minerva University to programs we have designed and developed for our university partners, to our professional education journeys, and most recently to the Minerva Baccalaureate, the first new international high school program created in over 50 years. As fellow education reformers, Minerva understands the importance of CoREF's mission, its unique challenges, and most critically the incredible opportunity

we all now have to realize significant and scalable reform in our education systems.

意訳：日本だけでなく、世界の児童生徒の学習の質向上にフォーカスして、また一年間を、十分意味やインパクトのある取組に捧げた CoREF に祝意を表します。コロナ禍による構造変化で、刺激的で将来につながりそうでありながらも、乱気流に飲み込まれたようなこの教育の時代の三年目に入るにつけ、CoREF がその創成期から開拓してきた改革が一層切実に必要となってきていることが、教育界や産業界、政府、さらにそれを越えた、より多くの人びと、グループ、組織にとって明白になってきています。

それは学習科学を指導と学習の実践に持ち込むということです。しかも単に理論的な参考書としてではなく、みんなの（学びの）成果が充実するよう、組織や社会システムのレベルで、アクティブでインタラクティブな学習環境を創り出し実装していくことに使っているということです。こうした改革はかつてないほど重要になってきています。なぜなら、学校の休校や社会的な制限のためにリビングルームが教室にならざるを得なくなって、児童生徒も両親も教育者もみんながこれまでの伝統的な教育モデルだけでは足りないということを痛感しているからです（訳注：単に講義を家庭に配信して問題を解かせる以上の工夫が学ぶためには必要だということ）。

ミネルバにおいて、私たちは学習に関するエビデンスベーストな方法を使って、それをすべてのプログラムや組織に自覚的･組織的に埋め込む形でデザインしてきました。フラッグシップのミネルバ大学だけでなく、パートナーの大学、教師の長期にわたる学び、そしてもっとも最近にはミネルバ・バカロレア―初めての国際的な高校教育のプログラム―を対象としています。教育改革の友人として、ミネルバは CoREF のミッション、そして唯一無二な挑戦の重要性を理解しています。何よりも、CoREF は我々すべてが実現すべき、教育制度における有意義かつ十分な規模を持つ改革を成し遂げていこうとする、信じられないほど貴重なチャンスをつかんでいます。それこそが決定的に重要だと考えています。

５．結びに

（１）学習科学に基づく授業改善の取組としての協調学習の授業づくりプロジェクト

東京大学高大接続研究開発センター　特任助教　齊藤　萌木

今回、特集にお寄せいただいた先生方の原稿を拝見し、改めて感慨深く思ったことがある。それは、私たちの協調学習の授業づくりプロジェクトが、１つの正解を追及しないことと、できる実践や示せる知見の質を向上させることを両立できる授業研究のコミュニティとして成長しつつあるということである。

「授業には１つの正解はない」ということは、教育学の世界でもずっと言われてきた。学びというものが、学習者と周りの環境（人・モノ・情報）との相互作用で成立するプロセスであり、質の高い学びを子どもに提供することが授業の目的であるならば、それは確かなことだろう。一方で、解が多様だということを強調しすぎてしまうと、研究は暗中模索の取組となり、バラバラな実践例や断片的な気づきを出して終わってしまいかねない。だから、いかにして、授業には１つの正解がないということを前提にしつつ、前進を保証できるか、ということが大きな問題となる。

この問題に対する学習科学者としての仮説は、人の本来の学びの力を引き出す状況をつくれば、ゴールへ向かうことと多様な解を生かすことは両立するはずだ、というものだった。少し理屈っぽい話になるが、原理的には、人にとって一番自然な学びである「協調学習」のプロセスを詳しく見ると、考えの収束と多様化は同時に起こっているはずである。例えば、５人くらいの児童が話し合いながら理解を深めていく過程の発話を追ってみると、キーワードや論点が共有されて、互いの話が先生のねらう１つの方向にまとまっていくにつれ、個々の視点やこだわりの違いはむしろ明確になってくる。協調学習の過程では、グループ単位でみれば理解の収束が、個人単位でみれば固有なプロセスでの理解深化が起こっている、と言ってもよい（「社会的建設的相互作用」, 齊藤（2016）[1]）。

「知識構成型ジグソー法」は、教室で「社会的建設的相互作用」のプロセスが生じやすい状況を作る型である。協調学習の授業づくりプロジェクトを「学習科学に基づく授業改善」と説明することがあるが、人の学びの仕組みについての実証的な研究をもとに、学びの場をデザインし、実践し、振り返ることで、場で起きる学びの質を上げていくことを目指しているところが、「学習科学に基づく」という言葉の主旨である。

今回の寄稿を拝読すると、取組をとおして、教室の子どもたちと先生方の両方に、「社会的建設的相互作用」が起こっていることが窺われる。子どもたちの学びのエピソードを具体的に引用してくださっている先生方の原稿を見ると、いわゆる「正解探し」から思考と対話をとおして理解を深める学び方へ…という方向での学び方の変容は、授業を受けた子どもたちに共通の傾向であることが窺われる。その一方、個々の子どもたちには、１コ

[1] 齊藤萌木(2016)「説明モデルの精級化を支える社会的建設的相互作用」、『認知科学』23(3)

マの授業の中だけでも様々な理解のプロセスがあり（五島先生や堀先生の原稿）、もう少し長いスパンではじっくり語りたくなるような印象的な成長や変化のストーリーも生じている（西川先生や佐々木先生の原稿）。

また、先生方の授業研究の問題意識も、「知識構成型ジグソー法」という新しい授業法を正しく適用できるようになることから、型の特徴を活用してそれぞれの問題関心に即して学びの事実に基づく授業改善を進めようというところへ、全体としては変わってきている。他方、学習プロセスの見とり、中・長期スパンでの資質能力育成、多くの教室で活用できる精度の高い教材の開発、協調学習の視点からの単元デザインの見直しなど、各自の問題関心には、個性がある。1 つの原稿に複数の問題関心が表現されている場合も多いので、どなたの…というご紹介はしないが、プロジェクト参加以前の経験や強みの差異が個々の先生方の多様な研究課題の設定に生かされていることを感じられる。

以上のような子どもたちと先生方の変容の総体として、一人ひとりの差異から学び合いながら、人はいかに学ぶか、だからどう支援すればよいかについて理解を深め、深まった理解の先に新たな差異をみつけて次の学び合いが始まる…というスパイラルなプロセスが絶えず生じているのが、今の協調学習の授業づくりプロジェクトなのではないか。

「学習科学」の目線から改めて 12 年間を振り返ってみると、改めて、ここで起きている一人ひとりの学びをより良く見とり、そこから更にもう一歩先の指針を得たい、という欲望が湧いてくる。

「授業前後理解比較」の定着、「仮説検証型授業研究」の広まり、ICT を活用した対話分析の導入等をとおしてプロジェクトにおける学びの見とりの質は向上しているものの、今のところ、一実践での個々人の変容の過程を見とることが主な焦点となっているように思う。前述したように、協調学習が集団として 1 つのゴールに向かう学びの過程としての側面と、個人が自身の視点で理解を深める学びの過程としての側面とを併せ持っているのだとしたら、一実践の場合でも、集団として何が共有され、個々の理解のこだわりや特徴がどういったところにあったのか、集団／個人の両方の視点を行き来し、重ね合わせながら学びを見とることができるとよりよいだろう。

また、見とりの射程を考える際、様々な「時間軸」を使い分け、見えてきていることを擦り合わせてみるということも重要だと考えている。例えば、取組をとおして実現したい学びのゴールには、「今日の課題について『期待する解答の要素』をふまえた答えを出せる」といった 1 コマで変容を見とれるサイズの目標から、単元や学期の長さで確認できるような「複数の条件をふまえて解答を出す力」といった目標、更には「学び方の変容」といったように成果を確認するのに年単位の時間がかかる目標まで、様々なサイズのものがある。

人の本来の学びの力が引き出されている授業の場だからこそ、評価の窓の開け方や解釈の工夫があれば、想像よりもずっと豊かで貴重な知見が得られるのではないか。取組が、「生涯をとおして人が賢さを育て続ける社会の実現」という究極のゴールに貢献するためにも、「学びの見とり」という部分で次の一歩を支えることを、自身の課題にしたい。

（2）教育環境デザイン研究所で実現したいこと

一般社団法人教育環境デザイン研究所　主任研究員　飯窪　真也

今年度から、CoREF と自治体との連携による協調学習の授業づくり実践研究を支える組織として、教育環境デザイン研究所 CoREF プロジェクト推進部門をスタートした。私たちはこの組織を日本における学習科学の実践研究拠点として育てていきたいと考えている。ここでは、CoREF と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特徴を改めて整理し、目指す学習科学の実践研究拠点とはどのようなものかを示したい。

私たちのプロジェクトは、「知識構成型ジグソー法」という手法の普及プロジェクトだと誤解されやすい。確かに外から見るとそう見える部分もあるだろうし、特にプロジェクトスタート当時は、この新しい授業手法を使った各教科での教材開発が実践レベルでの主目的にもなっていたと思う。そこから 12 年が経ち、今プロジェクトに中核的に参加してくださっている先生方の目的意識は、「知識構成型ジグソー法」の授業づくりからそれを媒介にした子ども達の学び方についての実践研究（＝学習科学）にシフトしてきている。第 2 節にいただいた安芸太田町立加計小学校萩原校長先生の寄稿を引用すると、

> 「安芸太田は宗教のように（笑）協調学習をやっている。なぜそんなに続けるのか」と言われることがあるが、「型」をやりたいわけではないからだ。今、職員室の一角で本校の教員がヘッドフォンをつけ PC の画面をニヤニヤしながら食い入るように見ている。何をしているのかと尋ねると授業のグループ対話の映像を見ていたという。そう、これなのだ。授業中の子どもたちの学ぶ姿が愛おしくみえる教員が育つ―これこそが安芸太田町がずっと新学 P とつながり、協調学習を大切にしている理由である。

ということになる。協調学習の授業づくりプロジェクトで問題にしているのは、「知識構成型ジグソー法」ではなく、子どもの学びにフォーカスした授業研究であり、それを楽しめる先生方（のコミュニティ）を育てることなのである。第 4 節で研究者のみなさんにいただいた寄稿メッセージも踏まえて、私たちの取組の特徴、目指している方向性をもう少し専門的な視点で特徴づけると、「子どもの学びのプロセスに着目した授業実践研究」を「先生方が主体となって行っていくことを目標」にしながら、それが「複雑な現実の教育現場において持続的に可能になるためのシステムや場づくり」を産学官で連携して行っていこうとするところにあると整理できるのではないかと考えている。

一点目の「子どもの学びのプロセスに着目した授業実践研究」については、「行動レベルではなく、思考レベルの『子どもたちの学習内容』に焦点化」（益川先生）、「『人が賢くなっていく過程をじっくり、きちんとみられる』ことに焦点を当ててきたこと」（森田先生）と特徴づけていただいた。

子どもの学びをインプット（＝授業手法や教材）と一面的なアウトプット（＝例えばテ

スト結果）との関係だけで捉えるのではなく、学習の過程で子ども達がどのように学んでいるのか、どこでどうつまずいているのか、もっと言えば（例えば「つまずき」に見える場面で）個々の子ども達はどんな本人なりの「理（ことわり）」でもって問題解決しようとしているかの過程を内容の理解という視点を中心に丁寧に捉えること、そこに今日の授業デザインや支援がどう機能したかを推測することが私たちのやりたい実践研究である。こうした実践研究を私たちは「学習科学する（doing Learning Sciences）」と呼んでいる。学習科学の肝は、人が「分かる」プロセスについてよりよく知ろうとすること、それを基に目指す学びをより確からしく実現するためのデザインを試し続けることだと考えるためである。そこで問題にしているのは、もちろん一つの手法の検証ではなく、（仮にその手法を共通の枠組みとしたうえでの）個々の授業やその中の子どもの学びの差異である。

また二点目のこうした実践研究を「先生方が主体となって行っていくことを目標」にしているという点については、「学習科学の理論を社会実装し、全国の教師たちとともに学習科学をし、知識構築を行う貴重な空間」（藤原先生）、「現場の実践者が自分たちで探究していけるように、探究の仕方を手渡そうとしている」（森田先生）と特徴づけていただいた。

協調学習の授業づくりプロジェクトでは、一貫して子ども達の学びだけでなく、それを支える先生方の学びを問題にしてきた。それは「学習科学する」主体は、実践に関わる個々の先生方お一人おひとりだと考えているためである。CoREF の研究者は、現実の個々の授業において個々の子どもがどう学ぶか、その学びに授業デザインや支援がどう機能しうるかは、研究者も含め誰も一つの正解を持ちえない問いだという前提に立っている（＝同じ一つの教材を使っても、先生が違えば、目の前の子どもが違えば起こることは違う）。また、例えば研究者が示す理論をどんな体験と結び付けてどう理解するかも一人ひとりの実践者によって多様だと考えている。だから、目の前の子どもの学ぶ力をどのように引き出していけるかについては、最終的には個々の先生方が都度都度の状況と向き合いながら判断していく課題だと考えているし、目指す学びをどう描き、次の授業をどうデザインしていくか、起こった学びをどう解釈するかについても都度個々の先生方の腑に落ちる形でしかありえないと考えている（子ども達が「先生がこう教えたつもり」のとおり理解しているのではなく、自分なりに納得した形で理解しているのと同じように）。

他方、私たち研究者のできることとして、個々の実践者が「学習科学する」ための視点やそのためのツールを手渡すことは可能である。例えば、子どもの学びのプロセスを事前に想定するような授業検討や想定と実際の学びの姿を比べて検証するような研究協議の視点や方法（「仮説検証型授業研究」）、子どもの対話を可視化するための「学瞰システム」のようなツールを手渡すことで、実践者が子どもの学びのプロセスに焦点化して授業研究を進めることを支援している。実際、こうしたツールによってプロジェクトの授業研究の視点やそこでの対話の中身が大きく変わったと実感している。例えば、先の萩原校長先生には、こうしたツールが先生方の手に馴染んできたことで、子どもの学びのプロセスに焦点化した授業研究を「CoREF がいなくても自分たちでできる」という言葉もいただいた。

こんな風に現場の先生方が「学習科学し」ながら授業を変え続けてくだされば、私たちが実現したいと考える学びが（「知識構成型ジグソー法」かどうかに関わらず）教室でより頻度高く実現していくだろう。目指しているのは、そんな教育現場の実現である。

最後に、こうした実践研究を「複雑な現実の教育現場で持続的に可能にするためのシステムや場づくり」については、「教師にとっての学びのデザインがCoREFのプロジェクトに組み込まれていたこと」（勝野先生）、「新たな学びの実現に向けた社会システムのデザイン及び実装化」（藤原先生）、「授業づくりコミュニティを核として先生方が成長し続けることができる仕組み」（益川先生）、「現場に学びながら、スマートに割り切れない複雑さや泥臭さと向き合う姿勢」（石井先生）と特徴づけていただいた。

先生方の主体的な探究の支援について、「仮説検証型授業研究」の方法や「学瞰システム」の話をしたが、それらのツールを手渡しさえすれば、目指す先生方の姿が実現するかというとそれは違うだろう（「知識構成型ジグソー法」の手法で授業をしさえすれば、主体的・対話的で深い学びが実現するわけではないのと似ている）。例えば、異なる学びの理論の下では、同じツールを使いながら子ども達の学びをがちがちに授業者の想定に押し込めていくような授業研究もありうる。また、「知識構成型ジグソー法」のような分かりやすい共通の授業の枠組みを共有していない状況で、校種教科多様な先生方が短時間で一つの授業のデザインについての学習者の学びの想定を共有して一緒に検証できるのかは未知数である。

逆に言えば、目指す学びのビジョンやその実現を考えるための一つの具体的な手がかりとしての授業手法を共有しているコミュニティだからこそ、多様な先生方が多忙な学校現場において主体的に、対話的に「学習科学する」ことが現実的に実現しうるというのが私たちの当面の仮説である。その意味では、「知識構成型ジグソー法」を中心とした授業実践研究コミュニティという場のデザインには、この手法が子どもの学びのために（いつも一番）優れているから他の手法を排しているというのではなく、先生方が（手法のよしあしでなく）教科内容についてのゴールを具体的に想定したうえで、子どもの学びに焦点化して授業研究するために手法の部分は前提として一つにしておきましょう、という意味合いが大きい。先生方が協調的に「学習科学する」コミュニティづくりのための仕組みとしての「一つの授業手法を中心とした授業研究プロジェクト」だということである。

以上、協調学習の授業づくりプロジェクトの特徴、目指している方向性を整理してきた。恐らくまだ日本では学習科学について「理論ベースで開発した一つの手法やパッケージを教育現場に適応していく研究」という認識があるだろうし、それがCoREF=「知識構成型ジグソー法」という認知にもつながっているように思う。石井先生が「日本型『学習科学』」と価値づけてくださったが、現実の教育現場と深くつながりながら、実践者一人ひとりが「学習科学する」コミュニティを（現実の教育現場の制約の中で）実現し続ける、そのためにどんなデザインが可能かを教育現場や産学官のみなさんと一緒に考え、試し続ける、それがCoREFの学習科学であり、こうした学習科学が日本の教育現場や教育行政の現場で当たり前になっていくことが教育環境デザイン研究所で実現したいことである。

第３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 11 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　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．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 12 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 845、本年度開発分が 87 の計 932、高等学校での昨年度までの開発分が 1880、本年度開発分が 74 の計 1954、総計 2886 です。収録教材の教科別内訳は下表のとおりです。

国語（165）		社会（171）		算数・数学（238）		理科（170）		英語（32）		その他（156）	
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
92	73	78	93	140	98	53	117	1	31	85	71

表 1：令和 3 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
286	227	92	289	211	97	27	43	31	267
家庭	情報	農業	工業	水産	商業	看護	福祉	教科連携	総学その他
56	48	59	81	1	54	25	22	28	10

表 2：令和 3 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。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。

東京大学 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，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３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。

「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。

（１）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」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。

（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。

図 6：学譜システム「開発教材」ページ

検索結果は教材ごとの一覧表で表示され、各教材の「ファイル」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。

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 3 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」

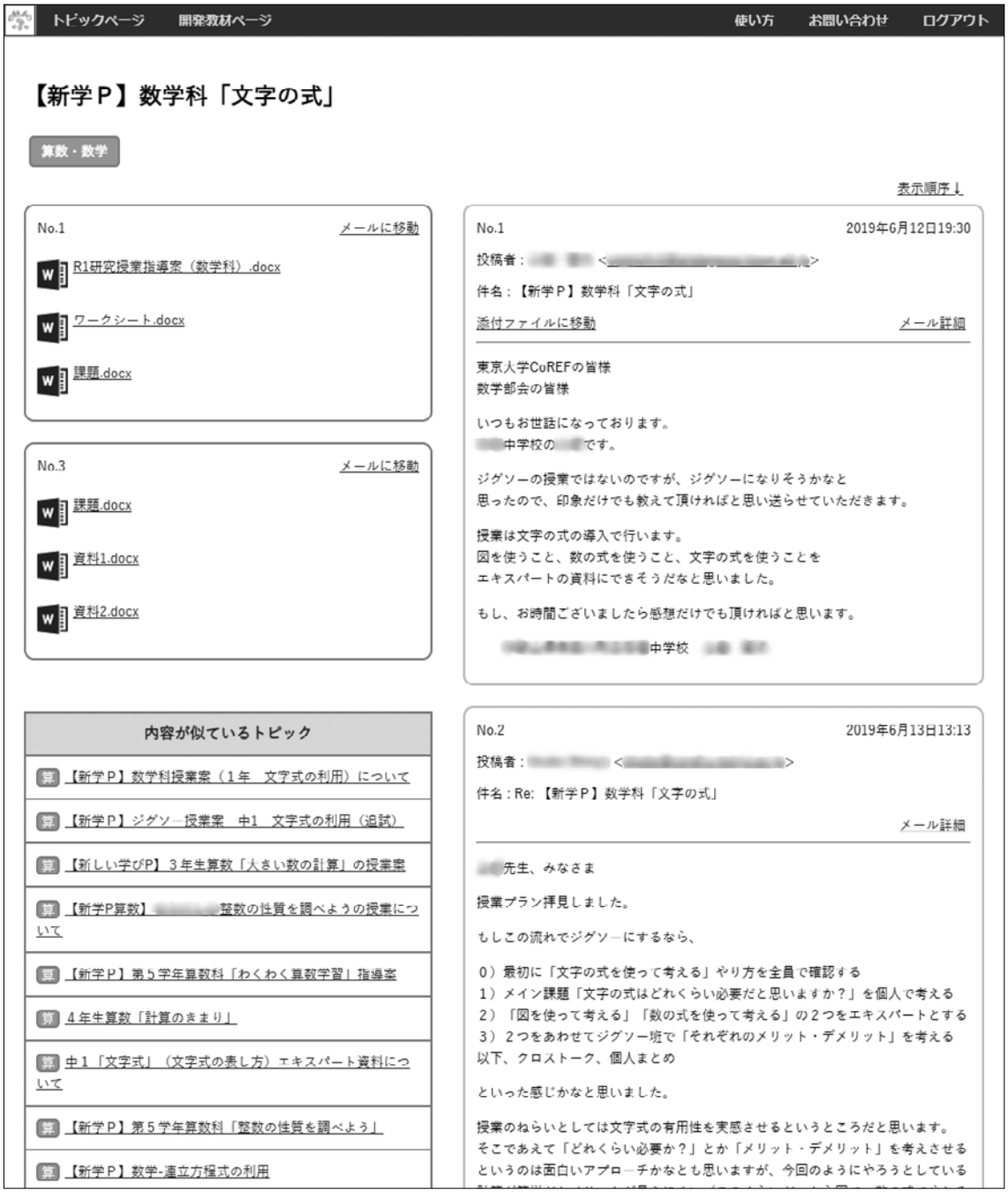


図 8：学譜システム「トピック」詳細ページ

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。

③「単元マップ」による開発教材の一覧表示

最後に、令和 3 年度から新たに実装された「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 3 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。なお、令和 4 年には、「未来を拓く『学び』プロジェクト」の専用 web サイトにも「単元マップ」の機能を実装する予定である。

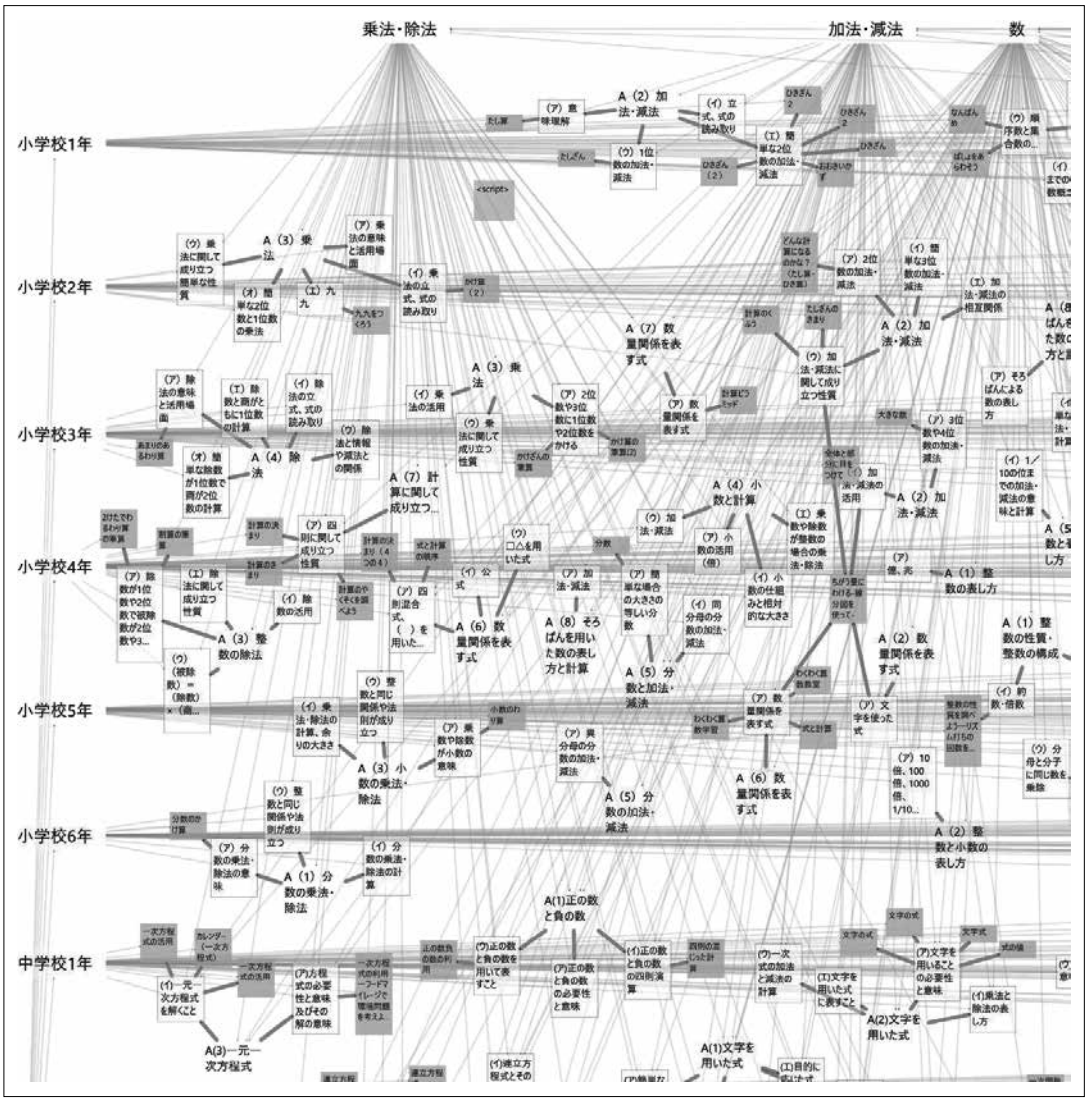


図 9：学譜システム「単元マップ」ページ例（小中学校算数・数学の一部）

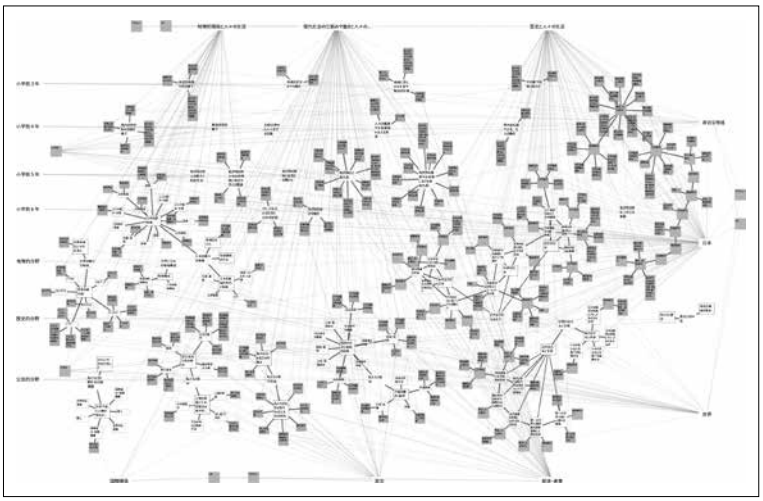


図 10：学譜システム「単元マップ」ページ例（小中学校社会の全貌）

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 A1201	どうぶつの赤ちゃん	埼玉県久喜市	市立江面第二小学校	小学校１年	己谷　麻未	
	どうぶつの赤ちゃん					
国語 A1202	森へ	京都府京都市	市立西院小学校	小学校６年	吉川　武宏	観点シート
	森へ					
国語 A1203	風きるつばさ	鳥取県江府町	町立江府小学校	小学校６年	大東由佳り	
	風きるつばさ					
国語 A1204	３つの俳句	大分県豊後高田市	市立戴星学園	中学校３年	後藤　修一	
	３つの俳句					
国語 A1205	和歌	広島県世羅町	町立世羅西中学校	中学校３年	岡田　真志	
	和歌					
国語 A1206	短歌を作ろう	福岡県飯塚市	市立飯塚鎮西中学校	中学校２年	安永　春樹	
	短歌を作ろう					
国語 A1207	サラダでげんき	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
	「サラダでげんき」					
国語 A1208	お手紙	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校２年	己谷　麻未	
	お手紙					
国語 A1209	平家物語	山口県萩市	市立萩東中学校	中学校２年	西村　和子	
	平家物語					
国語 A1210	世界にほこる和紙	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小学校４年	北山　有希	
	世界にほこる和紙					
国語 A1211	おくのほそ道	高知県	県立高知南中学校	中学校３年	久万　真央	
	おくのほそ道					
国語 A1212	万葉の世界	高知県	県立高知南中学校	中学校３年	久万　真央	観点シート
	万葉の世界～柿本人麻呂と依羅娘子～					
国語 A1213	たぬきの糸車	京都府京都市	市立西院小学校	小学校１年	野村　悠希	観点シート
	たぬきの糸車					
国語 A1214	ごんきつね	福岡県飯塚市	市立鯰田小学校	小学校４年	原　　有瑳	観点シート
	ごんきつね					
国語 A1215	注文の多い料理店	福岡県飯塚市	市立若菜小学校	小学校５年	遠藤　彰人	スライド
	注文の多い料理店					
国語 A1216	足るを知る	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校３年	吉田　朋子	遠隔用資料 スライド
	高瀬舟－足るを知る－					

【社会】

社会 A1201	火事から守る	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校３年	梅田　　駿	
	火事からくらしを守る					
社会 A1202	第一次世界大戦	島根県浜田市	市立浜田東中学校	中学校３年	清本　　忍	スライド
	第一次世界大戦					
社会 A1203	第二次世界大戦	島根県浜田市	市立浜田東中学校	中学校３年	清本　　忍	スライド
	第二次世界大戦					
社会 A1204	米作り	福岡県飯塚市	市立鯰田小学校	小学校５年	林田　　渉	観点シート
	「米作りの盛んな地域」					
社会 A1205	大仏づくり	大分県豊後高田市	市立戴星学園	小学校６年	中山田大介	
	大仏づくり					
社会 A1206	幕府の政治	静岡県掛川市	市立中央小学校	小学校６年	小関　航平	
	幕府の政治と人々の暮らし（江戸幕府の政治）					
社会 A1207	コロナと憲法	高知県	県立高知南中学校	中学校３年	上岡　涼太	記述例
	コロナと憲法					
社会 A1209	律令国家の形成	福岡県飯塚市	市立庄内中学校	中学校１年	石川　直也	
	律令国家の形成					
社会 A1210	自然災害から守る	京都府京都市	市立西院小学校	小学校４年	猪股　俊治	観点シート
	自然災害からくらしを守る					
社会 A1211	未来をつくり出す	福岡県飯塚市	市立立岩小学校	小学校５年	西　　美音	
	未来をつくり出す工業生産					
社会 A1212	店ではたらく人	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校３年	梅田　　駿	観点シート
	店ではたらく人					
社会 A1213	地方自治	高知県	県立高知南中学校	中学校３年	上岡　涼太	記述例
	地方自治					

社会 A1214	地いきの発てん	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小学校４年	中　雄紀	
	地いきの発てんにつくした人々					
社会 A1215	新しい価値観	山口県美祢市	市立厚保中学校	中学校２年	阿座上　猛	
	新しい価値観の下で～富国強兵をめざして～					
社会 A1216	工業生産	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校５年	枝本　翔	
	これからの工業生産とわたしたち					
社会 A1217	食糧生産	埼玉県久喜市	市立太田小学校	小学校５年	市川　彩澄	記述例
	これからの食糧生産					
社会 A1218	オセアニア州	島根県浜田市	市立浜田東中学校	中学校１年	清本　忍	スライド
	オセアニア州					
社会 A1219	自動車生産	福岡県飯塚市	市立頴田小学校	小学校５年	田中　時代	
	自動車生産にはげむ人々					

【算数・数学】

算数 A1201	面積の単位	広島県安芸太田町	町立筒賀小学校	小学校４年	河本　聖志	観点シート
	面積の単位					
算数 A1202	間の数	広島県安芸太田町	町立上殿小学校	小学校４年	新宅裕美子	
	間の数に着目して					
算数 A1203	折れ線グラフと表	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校４年	松本　千春	
	折れ線グラフと表					
算数 A1204	図形の角	静岡県掛川市	市立中央小学校	小学校５年	岡本　慎也	
	図形の角					
算数 A1205	円の面積	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小学校６年	溝端　真奈	観点シート
	円の面積					
算数 A1206	角柱と円柱	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校６年	細川　隆典	
	角柱と円柱の体積					
算数 A1207	面積	福岡県飯塚市	市立飯塚小学校	小学校５年	山田　美樹	観点シート
	面積					
算数 A1208	かたちあそび	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校１年	佐々木結唯	記述例 アレンジ
	かたちあそび					
算数 A1209	図を使って	福岡県飯塚市	市立鯰田小学校	小学校２年	小出　俊輔	観点シート
	「図を使って考えよう」					
算数 A1210	面積	和歌山県有田川町	町立藤並小学校	小学校５年	早田　有希	
	面積					
算数 A1211	どっちがひろい	広島県安芸太田町	町立戸河内小学校	小学校１年	佐々木結唯	記述例
	どっちがひろい					
算数 A1212	直方体と立方体	広島県安芸太田町	町立加計小学校	小学校４年	佐々木裕美	観点シート
	直方体と立方体					
算数 A1213	たから	福岡県飯塚市	市立若菜小学校	小学校１年	岡田　聖奈 高口　陽子	スライド
	たからのばしょ					
数学 A1201	一次関数の利用	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校２年	住岡　美穂	スライド
	一次関数の利用					
数学 A1202	１次関数	福岡県飯塚市	市立二瀬中学校	中学校２年	渡部　禎之	
	１次関数					
数学 A1204	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	
	図形と相似					
数学 A1205	図形の移動	和歌山県有田川町	町立吉備中学校	中学校１年	山本　寛	
	図形の移動と作図の利用					

【理科】

理科 A1201	単位の話	広島県廿日市市	市立七尾中学校	中学校３年	原田　優次	
	新理科プラン「単位の話」					
理科 A1202	流れる水	福岡県飯塚市	市立庄内小学校	小学校５年	児玉　正昌	
	流れる水のはたらき					
理科 A1203	ダニエル電池	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	
	ダニエル電池の仕組み					
理科 A1204	月の形と太陽	静岡県掛川市	市立中央小学校	小学校６年	内山林太郎	
	月の形と太陽					
理科 A1205	月の形と太陽	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 A1206	月と太陽	福岡県飯塚市	市立庄内小学校	小学校６年	藤永　悠太	
	月と太陽					
理科 A1207	物の重さ	福岡県飯塚市	市立庄内小学校	小学校３年	中村　陽子	
	物の重さをくらべよう					
理科 A1208	明かり	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校３年	飯塚　紘基	
	明かりをつけよう					
理科 A1209	音	福岡県飯塚市	市立鯰田小学校	小学校３年	岩本真由美	観点シート
	「音を出して調べよう」					

理科 A1210	大地の恵み	山口県美祢市	市立厚保中学校	中学校１年	野間勇一郎	
	大地の恵みと災害					
理科 A1211	ダニエル電池	広島県廿日市市	市立七尾中学校	中学校３年	原田　優次	
	新理科プラン「ダニエル電池」					
理科 A1212	物の重さ	福岡県飯塚市	市立頴田小学校	小学校３年	岳野　有紗	
	物の重さを比べよう					
理科 A1213	宇宙人	大阪府大阪市	清風中学校	中学校１年	田﨑　大輝	
	宇宙人・地球外生命体は存在するのか					
理科 A1214	人工衛星	福岡県飯塚市	市立穂波西中学校	中学校１年	塩見　祐樹	
	人工衛星はなぜ落ちてこないか－力のつりあい－					
理科 A1215	鍾乳洞	福岡県飯塚市	市立穂波西中学校	中学校３年	梅津あゆみ	観点シート
	鍾乳洞のでき方					

【英語】

英語 A1201	接続詞	島根県浜田市	市立第四中学校	中学校２年	岩崎　香織	
	接続詞を使って地元グルメを PR しよう					
英語 A1202	飯塚市の魅力	福岡県飯塚市	市立頴田中学校	中学校２年	大津　リサ	
	飯塚市の魅力を海外に届けよう					
英語 A1203	日本人学校と交流	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校６年	鈴木　康弘	
	シンガポール日本人学校の小学生と交流しよう					

【その他】

その他 A1201	世界一清潔な空港	広島県廿日市市	市立七尾中学校	中学校３年	七尾中全教員	道徳
	新道徳プラン「世界一清潔な空港」					
その他 A1202	せんりつ	京都府京都市	市立西院小学校	小学校１年	黒田　美幸	音楽 観点シート
	せんりつでよびかけあおう					
その他 A1203	銀色のシャープペンシル	広島県廿日市市	市立七尾中学校	中学校１年	久保　州司 森田　翔太 原田　優次	道徳 アレンジ
	新道徳プラン「銀色のシャープペンシル」					
その他 A1204	上殿偉人伝	広島県安芸太田町	町立上殿小学校	小学校６年	大久保　優	総合 観点シート
	上殿偉人伝					
その他 A1205	ロレンゾの友達	埼玉県久喜市	市立江面小学校	小学校６年	園田　　萌	道徳
	ロレンゾの友達【真の友情】					
その他 A1206	椅子のデザイン	広島県安芸太田町	町立安芸太田中学校	中学校２年	永井　孝直	美術 観点シート
	椅子のデザイン					
その他 A1207	おもちゃ作り	広島県安芸太田町	町立上殿小学校	小学校２年	新宅裕美子	生活
	おもちゃ作り					
その他 A1208	黒蜘蛛の元次	島根県浜田市	市立第四中学校	中学校２年	池辺　紗英	道徳
	黒蜘蛛の元次					
その他 A1209	魔王	山口県美祢市	市立厚保中学校	中学校１年	藤田麻衣子	音楽
	魔王					
その他 A1210	ソフトテニス	山口県美祢市	市立厚保中学校	中学校１年	垣﨑　真穂	保健体育
	ソフトテニス					
その他 A1211	CANDY	広島県廿日市市	市立七尾中学校	中学校１年	坪倉　正幸 中冨　浩典 戸川　雅子	道徳
	新道徳プラン「CANDY」					
その他 A1212	栽培に適した環境	島根県浜田市	市立浜田東中学校	中学校２年	竹村　　淳	技術
	栽培に適した環境					
その他 A1213	ききどころ	福岡県飯塚市	市立立岩小学校	小学校４年	山下　舞季	音楽
	ききどころを見つけて					
その他 A1214	かたちやいろ	福岡県飯塚市	市立幸袋小学校	小学校２年	小西　幸恵	図工
	かたちやいろのせかい					
その他 A1215	幸袋校じまん	福岡県飯塚市	市立幸袋小学校	小学校３年	伊藤　朋子	総合
	幸袋校じまんをしよう					
その他 A1216	足袋の季節	山口県美祢市	市立厚保中学校	中学校１年	山口　美湖	道徳
	足袋の季節					
その他 A1217	モルダウ	広島県安芸太田町	町立加計中学校	中学校３年	小野　綾音	音楽 遠隔用資料
	モルダウ（ブルタバ）					
その他 A1218	運命	埼玉県久喜市	市立久喜東中学校	中学校２年	秀嶋　矩子	音楽
	鑑賞 ベートーヴェン作曲 「交響曲第５番ハ短調」第１楽章					

（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 S1201	伊勢物語	埼玉県立川口東高等学校	大熊　翼	
	二人は和歌を通じてどのようなメッセージを伝えあったのか説明せよ。 他			
国語 S1202	徒然草	埼玉県立伊奈学園総合高等学校	松本　靖子	記述例
	「その人、ほどなく失せにけりと聞き侍りし」という一文にはどのような気持ちが込められているか。			
国語 S1203	短歌と俳句	埼玉県立春日部女子高等学校	筧　美和子	
	「写真で一句」・俳句を詠んでみよう。			
国語 S1204	日本三大随筆	埼玉県立浦和第一女子高等学校 埼玉県立入間向陽高等学校 埼玉県立大宮高等学校	板谷　大介 松永　千希 横山　大基	
	平安時代や鎌倉時代の人々と、現代の日本の人々では、ものごとの考え方にどのような、共通点、相違点があると思いますか。			
国語 S1205	未来をつくる想像力	埼玉県立春日部高等学校	中村　美貴	記述例
	筆者が言う「タブラ・ラサ」を実際に体験し、自分の中の想像力を育てよう。 他			
国語 S1206	羅生門	埼玉県立春日部高等学校	中村　美貴	記述例
	平安時代末期を生きる下人が、この先、生き残れる未来があるのかどうかを皆で話し合って考える。			
国語 S1207	夢十夜	埼玉県立春日部高等学校	中村　美貴	記述例
	運慶レベルで、今、仁王像を造るとしたら、どれくらいの力が必要か。			
国語 S1208	源氏物語	埼玉県立川口東高等学校	大熊　翼	記述例
	紫の上はなぜ泣いているのか。 他			
国語 S1209	三大和歌集	島根県立大田高等学校	中島　優希	記述例
	三大和歌集			
国語 S1210	コミュニティから見た日本	島根県立浜田高等学校	大畑　景輔	
	コミュニティから見た日本			
国語 S1211	こころ	島根県立大田高等学校	富田　泰範	
	こころ			
国語 S1212	筆者の主張	島根県立浜田高等学校	雪野真優子	
	筆者の主張を受けて各自で考える			
国語 S1213	夢十夜	鳥取県立鳥取工業高校	角本　千尋	
	『夢十夜』～「自分」と「女」の愛は成就したのか			
国語 S1214	センター演習（漢文）	大分県立大分舞鶴高等学校	佐藤　秀信	記述例 観点シート
	センター試験国語過去問題 漢文「杜詩詳註」			

【地理歴史】

地歴 S1201	高度経済成長	埼玉県立草加高等学校	石山　博恵	観点シート アレンジ
	1964 年の東京オリンピックは、成功か失敗か？			
地歴 S1202	高度成長の時代	埼玉県立桶川高等学校	三浦　資生	
	松下幸之助の会社経営が社会に与えた影響はなにか。			
地歴 S1203	明治初期の国際情勢	埼玉県立川口東高等学校	田島　慎介	
	岩倉使節団が見た海外の様子から「新しい日本」の方向性を探る			
地歴 S1204	第二次世界大戦	埼玉県立松山高等学校	渡部　康詞	
	太平洋戦争が避けられなかったのはなぜか？			
地歴 S1205	近現代史	埼玉県立与野高等学校	武井　寛太	アレンジ 観点シート
	アメリカにはなぜ 19 世紀後半に移民が多く来たのか。			
地歴 S1206	近現代史	埼玉県立与野高等学校	武井　寛太	
	私たちに影響を与えた「近代化」とは何ですか？			
地歴 S1207	幕府の衰退と庶民の台頭	島根県立益田高等学校	山田　勇太	
	幕府の衰退と庶民の台頭			
地歴 S1208	摂関政治	島根県立大田高等学校	安藤祥汰朗	
	摂関政治			
地歴 S1209	鎌倉幕府の成立	島根県立益田高等学校	山田　勇太	
	鎌倉幕府の成立			

【公民】

公民 S1201	現代の民主政治	埼玉県立朝霞高等学校	大澤　諒	
	ルールを作るときに大切なことは何か			
公民 S1202	国会	島根県立浜田高等学校	岡田　正	協議メモ
	国会			

【数学】

数学 S1201	図形と計量	埼玉県立川口東高等学校	梅原　拓也	
	「東京スカイツリー」の高さを求めよう。			
数学 S1202	整数問題	埼玉県立大宮工業高等学校	大木　雄太	
	3 人の運動会			
数学 S1203	直線の通過領域	さいたま市立浦和高等学校	癸生川　大	
	t が実数全体を動くとき、直線 L の通過領域を求め、図示せよ。			
数学 S1204	微分と積分	埼玉県立浦和高等学校	木戸　俊吾	
	円錐の体積はなぜ 1/3 がかけられているのだろうか。			
数学 S1205	2 次不等式	島根県立出雲高等学校	森脇　健二	記述例
	2 次不等式			
数学 S1206	三角比の拡張	島根県立出雲高等学校	萬代　　峻	
	三角比の拡張			
数学 S1207	図形の計量	島根県立松江南高等学校	吉村　竜成	
	図形の計量			
数学 S1208	空間ベクトル	島根県立大田高等学校	森脇　健二	
	空間ベクトル（GPS ナビの弱点）			
数学 S1209	解の配置問題	島根県立出雲高等学校	萬代　　峻	
	解の配置問題			
数学 S1210	微分法	島根県立浜田高等学校	岩井　大輔	
	微分法（積の微分法）			

【理科】

理科 S1201	酸・塩基	さいたま市立浦和高等学校	柚木翔一朗	スライド
	仮説「塩基性の川を薄めていったら塩基性がなくなる」がなぜ適切でないのか？			
理科 S1202	酸化還元反応	埼玉県立寄居城北高等学校	長沢　博貴	
	反応を阻害する物質を探せ！（「時計反応」による、酸化還元実験の理解）			
理科 S1203	免疫	埼玉県立川口東高等学校	定清由紀子 関根　里恵	
	新型コロナウイルスの予防接種をすると、どのようなしくみで病気の発症を防げるようになるのか？			

【保健体育】

保体 S1201	社会生活と健康	埼玉県立日高高等学校	田中　達也	
	もし総理大臣になったら、今の日本の労働環境をどう改善する？			
保体 S1202	陸上競技　長距離走	埼玉県立羽生高等学校	永野　雅大 大村　京平	記述例
	2,600 m走の作戦を立てて走ろう			
保体 S1203	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 S1204	ラグビー	埼玉県立栗橋北彩高等学校	橋本　大貴	
	攻撃の作戦を考えよう！			
保体 S1205	ストレスへの対処	島根県立大田高等学校	青木　大晟	
	ストレスへの対処			

【音楽】

音楽 S1201	合奏	埼玉県立芸術総合高等学校	稲田　祐志	
	専攻楽器の演奏能力の向上と合奏内での役割確認			
音楽 S1202	作曲者が音楽に秘めた心	島根県立大田高等学校	高橋　国光	
	作曲者が音楽に秘めた心			

【美術・工芸】

美術 S1201	素材研究	埼玉県立飯能南高等学校	瀧澤　　悠	
	皆で協力し、はん太くん像を完成させよう。			

【書道】

書道 S1201	篆刻	埼玉県立岩槻商業高等学校	北里　朴大	
	岩槻商業高校のマスコットキャラクター「商子ちゃん」の印稿を完成させよう			

【外国語】

英語 S1201	social media	埼玉県立朝霞高等学校	浜田　暢康	観点シート
	ソーシャルメディアのメリット・デメリットを整理したうえで、今後どのように関わっていけばよいか学ぶ			
英語 S1202	Developing Countries	埼玉県立和光国際高等学校	山崎　　勝	
	Why are many of the Least Developed Countries（LDCs）located in Africa and Asia?			

英語 S1203	SDGs	さいたま市立浦和高等学校	大江　裕子	
	How can SDGs achievement be profitable to private companies?			
英語 S1204	日本三大随筆	埼玉県立和光国際高等学校	山崎　　勝	
	人間のものの考え方は、時代や国によって異なるのか、それとも変わらないのか。			
英語 S1205	日本文化	島根県立津和野高校	山根　幸久	
	受け継がれてきたものが持つ共通点			
英語 S1206	Nature for the Next generation	静岡県立浜松湖東高校	井ノ上淳子	
	Whichcommunication tool is the bes?			
英語 S1207	環境問題	島根県立津和野高等学校	山根　幸久	
	環境問題について考える			
英語 S1208	電子マネー	島根県立津和野高等学校	山根　幸久	
	What payment method is good for Lexi sensei?			
英語 S1209	言葉の変化	島根県立益田高等学校	齋藤　大雅	
	Which communication tool do you think is the best?			

【家庭】

家庭 S1201	まとめ（保育）	埼玉県立所沢商業高等学校 埼玉県立鴻巣女子高等学校 埼玉県立川越総合高等学校	伊藤　　彩 須田　敦子 川澄　美夏	
	子育ての現状と課題を知り、その課題を解決する方法を探る			
家庭 S1202	衣服素材の性能と選択	埼玉県立川越総合高等学校 埼玉県立新座総合技術高等学校 埼玉県立桶川西高等学校 埼玉県立鴻巣女子高等学校	川澄　美夏 吉見　浩美 山﨑　元美 船澤　千穂	アレンジ記述例
	自分にとって理想的なマスクはどのようなものですか？ 理由やその使い方もあげましょう。			
家庭 S1203	住生活の科学と文化	埼玉県立所沢商業高等学校 埼玉県立児玉白楊高等学校 埼玉県立栗橋北彩高等学校	伊藤　　彩 坂爪　瑞季 四分一厚志	
	どのような賃貸物件を借りますか？			
家庭 S1204	食生活をつくる	埼玉県立大宮中央高等学校 埼玉県立浦和高等学校 埼玉県立秩父農工科学高等学校 同 埼玉県立北本高等学校 埼玉県立栗橋北彩高等学校	星野小夜子 金毛利加代子 篠原　壽瑛 宮前　　瞳 川久保沙咲 沼倉　峰子	アレンジ記述例
	あなただったら、どう食べる？			
家庭 S1205	子どもの発達過程	埼玉県立鴻巣女子高等学校 埼玉県立羽生高等学校	須田　敦子 秋庭　瀬里	
	子どもの月齢・年齢を推測し、場面①から場面④を発達の順に並べよう。また、その理由を説明しよう。			

【情報】

情報 S1201	著作権	埼玉県立妻沼高等学校	小田　章裕	
	みんなが“今”描いた絵に「著作権」は適用されるのか？			

【農業】

農業 S1201	公園の計画・設計	埼玉県立杉戸農業高等学校	宮澤明日香	
	学校の前庭に街区公園を遊戯施設・便益施設・休養施設から 2 つ選んで作成しよう。			
農業 S1202	セメント	埼玉県立杉戸農業高等学校	宮澤明日香	
	セメントの特性を学ぶ。			

【工業】

工業 S1201	給排水衛生設備	埼玉県立浦和工業高等学校	井野　靖弘	
	住宅用設備（トイレ・バスルーム・キッチン）を提案しよう			
工業 S1202	C によるプログラム	埼玉県立川口工業高等学校	柴田　尚明	
	効率よく数字を探す（当てる）方法を考えよう			
工業 S1203	デザインと創造	埼玉県立川越工業高等学校	安藤緋奈子	記述例
	デザインを生み出すには何が必要？			

【商業】

商業 S1201	営業損益の計算	埼玉県立所沢商業高等学校	片桐　優輝	
	工事進行基準を原則適用する理由を考えよう。			
商業 S1202	データベースソフトウェア	埼玉県立鳩山高等学校	宮島　秀明	
	ビジネス情報・文書のテストを作ろう！			

【看護】

看護 S1201	情報の管理と個人情報	埼玉県立常盤高等学校	中澤　瑞果	
	看護師としての倫理観や個人情報を取り扱う者としての責任を学ぶ			

【福祉】

福祉 S1201	介護従事者の倫理	埼玉県立誠和福祉高等学校	柳澤　志萌	
	排泄介護を行ううえで大切なことを考えよう			

【教科連携】

連携 S1201	皆が納得する議論	埼玉県立朝霞高等学校	浅見　和寿	
	どうすれば皆が納得する議論ができるのか			
連携 S1202	地球温暖化	埼玉県立川越工業高等学校 同	雨貝　健一 山岸　和希	
	What should we do to stop global warming?（地球温暖化を止めるために私たちは何をすべきか？）			
連携 S1203	自立に向けた排泄介護	埼玉県立誠和福祉高等学校 埼玉県立常盤高等学校	山沢真理子 中澤　瑞果	
	在宅復帰に向けた脳梗塞で麻痺のある対象のトイレ介助を行おう。			

【総合的な学習の時間 / その他】

総学 S1201	英語科教育	埼玉大学教育学部	小河　園子	
	初等英語科の指導において「やりとり」はなぜ必要か			

研究推進員・開発員一覧

（1）令和 3 年度「新しい学びプロジェクト」研究推進員等は以下の 1,139 名である。

北海道　様似町			
所属	氏　名	教科	役職
様似小学校	江端美代子	算数・数学	研
様似中学校	津田　陽介	社会	研
様似小学校	中村　彰良	社会	サ
北海道　帯広市			
所属	氏　名	教科	役職
福島県　伊達市			
所属	氏　名	教科	役職
伊達市教育委員会	二階堂康男	その他	サ
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
太田市立綿打中学校	大栗　和美	その他	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	小倉　弘之	英語	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	齋藤　恵美	英語	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	岡村　美保	国語	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	小野里将希	算数・数学	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	齊藤久美子	国語	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	金子　愛理	英語	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	角田　直樹	算数・数学	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	細矢久瑠実	社会	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	齊藤　理恵	国語	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	兵藤　綾子	国語	サ
みなかみ町立古馬牧小学校	髙橋　利充	社会	サ
東吾妻町立岩島小学校	後藤　一浩	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	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
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	田中　優衣	その他	サ
東吾妻町立岩島小学校	齊藤　秀一	理科	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	佐藤　結友	その他	サ
渋川市立子持中学校	小幡　吉則	社会	サ
渋川市立赤城北中学校	小實　研介	算数・数学	サ
渋川市立赤城北中学校	寺島　賢一	その他	サ
渋川市立赤城北中学校	山田　克輝	理科	サ
渋川市立赤城北中学校	磯　こずえ	国語	サ
埼玉県			
所属	氏　名	教科	役職
久喜市立江面小学校	松本　千春	理科	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	髙原　徹	国語	サ
熊谷市立富士見中学校	竹内　裕介	社会	サ
熊谷市立別府中学校	上原　涼也	社会	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
熊谷市立富士見中学校	内田　敦也	算数・数学	サ
川口市立岸川中学校	辻田　大	算数・数学	サ
川口市立戸塚綾瀬小学校	大樂紘一郎	算数・数学	サ
川口市立戸塚綾瀬小学校	武藤　嘉秀	算数・数学	サ
川口市立戸塚西中学校	安部　哲広	算数・数学	サ
川口市立戸塚西中学校	曽山　武寿	算数・数学	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	横田　千夏	理科	サ
熊谷市立別府中学校	片桐　丈瑠	理科	サ
川口市立戸塚中学校	柴田　麻美	理科	サ
羽生市立岩瀬小学校	駒宮恵美子	理科	サ
久喜市立上内小学校	獨古　芳雄	理科	サ
熊谷市立富士見中学校	羽生田　愛	英語	サ
川口市立仲町中学校	江口　圭介	英語	サ
熊谷市立富士見中学校	橋本　雅之	その他	サ
川口市立岸川中学校	松田　隆幸	その他	サ
川口市立戸塚中学校	小川　哲	その他	サ
川口市立戸塚中学校	阿部真一郎	その他	サ
久喜市立江面小学校	朝武　紀雄	その他	サ
久喜市立江面小学校	今井　正美	その他	サ
久喜市立江面小学校	木元　貴子	その他	サ
久喜市立江面小学校	鈴木　康弘	その他	サ
久喜市立江面小学校	園田　萌	その他	サ
久喜市立江面小学校	己谷　麻未	その他	サ
久喜市立江面小学校	飯塚　紘基	その他	サ
久喜市立江面小学校	枝本　翔	その他	サ
久喜市立江面小学校	山崎早弥香	その他	サ
久喜市立江面小学校	稲村　直美	その他	サ
久喜市立江面小学校	海老原史一	その他	サ
久喜市立江面小学校	新井　菜月	その他	サ
久喜市立上内小学校	渡辺　健司	その他	サ
久喜市立上内小学校	鹿児島宏子	その他	サ
久喜市立上内小学校	関根　弘明	その他	サ
久喜市立上内小学校	小山　周悟	その他	サ
久喜市立上内小学校	杠　美棄子	その他	サ
久喜市立上内小学校	大屋　充人	その他	サ
久喜市立上内小学校	飯島　大貴	その他	サ
久喜市立上内小学校	渡邉悠真子	その他	サ
久喜市立太田小学校	金子　正	その他	サ
久喜市立太田小学校	天谷佐知子	その他	サ
久喜市立太田小学校	長谷川和香	その他	サ
久喜市立太田小学校	上野　高行	その他	サ
久喜市立太田小学校	星野　貴之	その他	サ
久喜市立太田小学校	石田　典也	その他	サ
久喜市立太田小学校	白井　美絵	その他	サ
久喜市立太田小学校	坂本　寿子	その他	サ
久喜市立太田小学校	小林　久乃	その他	サ
久喜市立太田小学校	岩上　航	その他	サ
久喜市立太田小学校	荒木　美香	その他	サ
久喜市立太田小学校	石田ひかり	その他	サ
久喜市立太田小学校	市川　彩澄	その他	サ
久喜市立太田小学校	永野　卓也	その他	サ
久喜市立太田小学校	野沢　星斗	その他	サ
久喜市立太田小学校	玉木　優斗	その他	サ
久喜市立太田小学校	吉野　真衣	その他	サ
久喜市立太田小学校	鈴木　咲弥	その他	サ
久喜市立太田小学校	金澤　尚大	その他	サ
久喜市立太田小学校	橋本　祐子	その他	サ
久喜市立太田小学校	下村　啓子	その他	サ
久喜市立小林小学校	加藤　順子	その他	サ
久喜市立砂原小学校	志村　圭介	その他	サ
埼玉県　戸田市			
所属	氏　名	教科	役職
戸田第二小学校	堀　美美子	国語	研
戸田第一小学校	紺野　悟	社会	研
新曽北小学校	佐藤　真弓	算数・数学	研
戸田南小学校	田中　泰貴	英語	研
戸田東小学校	宮澤　萌	国語	サ
戸田東小学校	平井　優美	国語	サ
笹目小学校	下野　志保	国語	サ
美笹中学校	松林　充貴	国語	サ
戸田第一小学校	児矢野　崇	社会	サ
戸田南小学校	伊波　大夢	社会	サ
戸田南小学校	金子　春菜	社会	サ
戸田南小学校	迎　幸太	社会	サ
笹目東小学校	西川　広輔	社会	サ
新曽中学校	菅原　陽太	社会	サ
新曽北小学校	大塚　彰則	社会	サ
新曽北小学校	和光　祐佳	社会	サ
美女木小学校	戸村　頼直	社会	サ
芦原小学校	相墨多計士	算数・数学	サ
戸田第一小学校	高山誠一郎	算数・数学	サ
戸田第一小学校	小村　哲也	算数・数学	サ
戸田第一小学校	小峯　壱平	算数・数学	サ
戸田第二小学校	久保田　雛	算数・数学	サ
戸田第二小学校	嶋　亜美	算数・数学	サ
戸田南小学校	阿部　朱夏	算数・数学	サ
新曽中学校	田端　快	算数・数学	サ
喜沢中学校	播磨保奈美	英語	サ
戸田中学校	鵜瀬　輝空	英語	サ
戸田中学校	吉田　健吾	英語	サ
戸田南小学校	寺尾恵美子	英語	サ
笹目東小学校	上野　佑季	英語	サ
笹目東小学校	石塚　怜美	英語	サ
新曽中学校	青木　俊介	英語	サ
新曽中学校	松井　理子	英語	サ
新曽中学校	鈴木　憧子	英語	サ
美谷本小学校	大島みなみ	英語	サ
新曽小学校	出口　志序	その他	サ
新曽小学校	小林　湧	その他	サ
芦原小学校	玉川　幸	その他	サ
芦原小学校	清水　寛太	その他	サ
喜沢小学校	加藤　美月	その他	サ
喜沢小学校	江口　太陽	その他	サ
喜沢小学校	杉田比呂志	その他	サ
喜沢小学校	石井　百萌	その他	サ
喜沢中学校	鈴木　源	その他	サ
喜沢中学校	穂積　航太	その他	サ
戸田第一小学校	井口　尚人	その他	サ
戸田第一小学校	吉本　清房	その他	サ
戸田第一小学校	腰越　響	その他	サ
戸田第一小学校	此﨑　彬	その他	サ
戸田第一小学校	神田　聡美	その他	サ
戸田第一小学校	池邊　寛	その他	サ
戸田第一小学校	猪野　淳徳	その他	サ
戸田第一小学校	渡邉　智大	その他	サ
戸田第一小学校	萩原　綾乃	その他	サ
戸田第二小学校	佐藤　護	その他	サ
戸田第二小学校	松澤実代子	その他	サ
戸田中学校	吉澤　凌樹	その他	サ
戸田中学校	渡部　大夢	その他	サ
戸田東小学校	髙橋　淳	その他	サ
戸田東小学校	黒川　雄生	その他	サ
戸田東小学校	山下　佳菜	その他	サ
戸田東小学校	松島夢里有	その他	サ
戸田東小学校	森　理紗	その他	サ
戸田東小学校	村上　健也	その他	サ
戸田東小学校	竹脇　郁	その他	サ
戸田東小学校	髙橋　健太	その他	サ
戸田東中学校	藤島　衿香	その他	サ
戸田南小学校	岩下　詩乃	その他	サ
戸田南小学校	水野　光	その他	サ
笹目小学校	金子　由衣	その他	サ
笹目小学校	小林　夏月	その他	サ
笹目小学校	野﨑　隆	その他	サ
笹目中学校	伊藤　悠太	その他	サ
笹目中学校	高濱　慧毅	その他	サ
笹目中学校	坪谷　拡	その他	サ
笹目東小学校	山崎　真	その他	サ
笹目東小学校	寺内　拓哉	その他	サ
笹目東小学校	土信田幸江	その他	サ
笹目東小学校	冨樫もりえ	その他	サ
新曽小学校	関根あさひ	その他	サ
新曽小学校	中里　直之	その他	サ
新曽中学校	奈良　瞳	その他	サ
新曽北小学校	稲見　栞	その他	サ

新曽北小学校	五十嵐祐樹	その他	サ
新曽北小学校	佐々木潤子	その他	サ
新曽北小学校	山崎さおり	その他	サ
新曽北小学校	山﨑　敦史	その他	サ
新曽北小学校	手塚　綾	その他	サ
新曽北小学校	小川　里瑚	その他	サ
新曽北小学校	縄田　萌野	その他	サ
新曽北小学校	鈴木　駿介	その他	サ
新曽北小学校	澤上　千尋	その他	サ
美女木小学校	井上　咲希	その他	サ
美女木小学校	菊池　基祈	その他	サ
美女木小学校	後藤　宏清	その他	サ
美女木小学校	小出　晴海	その他	サ
美女木小学校	真田　尚也	その他	サ
美女木小学校	川瀬　彩子	その他	サ
美女木小学校	渡邉さや香	その他	サ
美女木小学校	萩谷佳奈恵	その他	サ
美女木小学校	本橋　隼人	その他	サ
美女木小学校	林　翔一	その他	サ
美谷本小学校	佐々木裕介	その他	サ
美谷本小学校	笹原　大誠	その他	サ
美谷本小学校	小巻　愛梨	その他	サ
美谷本小学校	瀬田　暁子	その他	サ
美谷本小学校	木村　葵	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

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	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	松澤　千晶	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
静岡県総合教育センター	小林香代子	国語	研
静岡県総合教育センター	森谷　幹子	国語	研
静岡県総合教育センター	佐野　博己	国語	研
静岡県総合教育センター	加藤　一恵	国語	研
静岡県総合教育センター	村松　義之	国語	研
静岡県総合教育センター	須山　訓秀	国語	研
静岡県立富士東高等学校	伊藤　直美	国語	研
静岡県総合教育センター	中嶋　康文	社会	研
掛川市立中央小学校	小関　航平	社会	研
牧之原市立榛原中学校	西谷聡一郎	算数・数学	研
静岡県総合教育センター	大野　達雄	算数・数学	研
静岡県総合教育センター	上野　智子	算数・数学	研
静岡県総合教育センター	前田　博勝	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
掛川市立中央小学校	岡本　慎也	算数・数学	研
静岡県総合教育センター	増田　雄介	理科	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
静岡県総合教育センター	藤田真由美	英語	研
静岡県立浜松湖東高等学校	井ノ上淳子	英語	研
静岡県総合教育センター	望月　達彦	その他	研
静岡県総合教育センター	石川　和巳	その他	研
静岡県総合教育センター	松本　和也	その他	研
静岡県総合教育センター	亀谷　和範	その他	研
静岡県総合教育センター	松本知栄子	その他	研
静岡県総合教育センター	若松　唯晃	その他	研
静岡県総合教育センター	菅沼　伸隆	その他	研
静岡県総合教育センター	青山　和幸	その他	研
静岡県総合教育センター	松下　裕哉	その他	研
静岡県教育委員会	塩崎　克幸	その他	研
静岡県立浜松湖東高等学校	白井　秀幸	その他	研
静岡県立浜松湖東高等学校	伊藤　孔美	その他	研
藤枝市立広幡中学校	夏目　香織	国語	サ
掛川市立横須賀小学校	沢崎　忍	国語	サ
掛川市立中央小学校	三輪　直司	社会	サ
掛川市教育委員会	太田　浩徳	社会	サ
焼津市立焼津中学校	矢﨑　祐亮	社会	サ
静岡県総合教育センター	松下　和弘	社会	サ
静岡県教育委員会	鈴木　孝明	社会	サ
静岡県教育委員会	河原﨑正晴	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
掛川市教育委員会	沢田　佳史	算数・数学	サ
磐田市立富士見小学校	伊藤　亮	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
静西教育事務所	多田　亮介	理科	サ
焼津市焼津中学校	山﨑　健史	理科	サ
静岡県総合教育センター	熊谷　仁	理科	サ
富士市立吉原小学校	田中　裕子	理科	サ
焼津市立大井川中学校	青嶋　幸弘	英語	サ
静岡県立静岡高等学校	小関　雅司	英語	サ
掛川市立城北小学校	中山ゆかり	その他	サ
焼津立大井川中学校	小林　拓矢	その他	サ
静岡大学教育学部付属静岡小学校	増井　未来	その他	サ
静岡県総合教育センター	原田　満紀	その他	サ
静岡県総合教育センター	速水　二葉	その他	サ
静岡県警察本部生活安全部	齋藤　篤	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
西院小学校	野村　悠希	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	塩見千恵子	社会	研
西院小学校	馬島　祐	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
七条第三小学校	弘部　梓	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
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	瀬尾友香里	理科	研
西院小学校	國重　初美	その他	研
西院小学校	黒田　美幸	その他	研
西院小学校	西川　和輝	その他	研
七条中学校	太田　勝	国語	サ
朱雀中学校	佐々木遥香	国語	サ
七条第三小学校	松下　虹歩	国語	サ
西院小学校	安福　歩	国語	サ
西院小学校	中谷　和代	国語	サ
西院小学校	山口かりん	国語	サ
西院小学校	山本　弥里	国語	サ
市総合教育センター	武田　有子	国語	サ
七条中学校	甲田　修	社会	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	二宮　菜穂	社会	サ
西院小学校	高田　明子	社会	サ
西院小学校	藤原　純平	社会	サ
西院小学校	岡田　沙樹	社会	サ
西院小学校	南田早登子	社会	サ
西院小学校	梅原　啓嗣	社会	サ
西院小学校	藤井　翔子	社会	サ
西院小学校	猪股　俊治	社会	サ
西院小学校	大乗　香	社会	サ
西院小学校	太田　耕二	社会	サ
西院小学校	大藪友理子	社会	サ
西院小学校	広橋隼太朗	社会	サ
七条中学校	大久保佑郷	算数・数学	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	徳原　翔	算数・数学	サ
市総合教育センター	田中　圭	算数・数学	サ
市教育相談総合センター	林　まゆみ	算数・数学	サ
市教育委員会	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
七条第三小学校	冨田　貞之	理科	サ
朱雀中学校	中川　潔	英語	サ
西院小学校	安田　由佳	英語	サ
西院小学校	我原　惇子	その他	サ
西院小学校	入江　沙織	その他	サ
西院小学校	児玉　恵実	その他	サ
西院小学校	三島　優人	その他	サ
西院小学校	中村　裕太	その他	サ
西院小学校	谷村　晃二	その他	サ
西院小学校	深田　歌穂	その他	サ
西院小学校	前田　純嗣	その他	サ
西院小学校	坂本　恵一	その他	サ
市総合教育センター	島　さやか	その他	サ
市教育委員会	吉川　康浩	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	北山　有希	国語	研
藤並小学校	中　雄紀	社会	研
吉備中学校	山本　寛	算数・数学	研
八幡中学校	宮本　綾	算数・数学	研
藤並小学校	早田　有希	算数・数学	研
藤並小学校	生駒　真次	国語	サ
石垣小学校	川口　勝寛	社会	サ
金屋中学校	上道　賢太	算数・数学	サ
石垣中学校	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	大友　千佳	社会	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	川合　暢	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	佐藤　和彦	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	松下　賢治	英語	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
清風中学校高等学校	澤　賢一	その他	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	管谷　雅紀	国語	サ
大阪夕陽丘学園高等学校	若松　優一	社会	サ
大阪夕陽丘学園高等学校	片山　豊	社会	サ

大阪夕陽丘学園高等学校	西田　卓司	算数・数学	サ
大阪夕陽丘学園高等学校	寄田　正人	算数・数学	サ
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	川上　卓馬	その他	サ
鳥取県日南町立日南中学校			
所属	氏　名	教科	役職
日南中学校	山本　洋子	その他	サ
島根県			
所属	氏　名	教科	役職
大田高校	富田　泰範	国語	研
浜田高校	雪野真優子	国語	研
浜田高校	岡田　正	社会	研
益田高校	山田　勇太	社会	研
浜田高校	岩井　大輔	算数・数学	研
出雲高校	森脇　健二	算数・数学	研
津和野高校	山根　幸久	英語	研
大田高校	中島　優希	国語	サ
大田高校	松下　知広	国語	サ
津和野高校	青木穂乃美	国語	サ
松江南高校	新宮　成浩	国語	サ
松江南高校	田中　奈巳	国語	サ
松江南高校	米田　大祐	国語	サ
浜田高校	田中　伸洋	国語	サ
浜田高校	益田麻衣子	国語	サ
出雲高校	森吉　和広	国語	サ
出雲高校	三代　光汰	国語	サ
大東高校	布野　優美	国語	サ
宍道高校	村松　洋子	国語	サ
島根県教育庁	清水　峰子	国語	サ
大田高校	安藤祥汰朗	社会	サ
大田高校	松浦　由佳	社会	サ
津和野高校	大溢　貴巳	社会	サ
松江南高校	福田　結	社会	サ
松江南高校	原　克美	社会	サ
浜田高校	後山　拓朗	社会	サ
益田高校	武藤　立樹	社会	サ
益田高校	柿田　訓宏	社会	サ
出雲高校	飯野　卓	社会	サ
大田高校	大峠　昌裕	算数・数学	サ
大田高校	原田　正	算数・数学	サ
大田高校	村穂　淳	算数・数学	サ
津和野高校	佐々木健二	算数・数学	サ
津和野高校	朝槻　真也	算数・数学	サ
松江南高校	吉村　竜成	算数・数学	サ
松江南高校	舟木　亮介	算数・数学	サ
浜田高校	小松原　研	算数・数学	サ
出雲高校	萬代　崚	算数・数学	サ
横田高校	松田　真治	算数・数学	サ
平田高校	影山　祥大	算数・数学	サ
隠岐島前高校	田中　里奈	算数・数学	サ
島根県教育庁	柳樂　淳一	算数・数学	サ
津和野高校	深野　勝洋	理科	サ
松江南高校	野津　賢士	理科	サ
松江南高校	秋吉　優季	理科	サ
浜田高校	堀江　正憲	理科	サ
益田高校	牧野　友一	理科	サ
益田高校	福井　美帆	理科	サ
益田高校	黒崎　滉太	理科	サ
出雲高校	周藤　保充	理科	サ
宍道高校	黒崎　浩匡	理科	サ
大田高校	小岩　紀仁	英語	サ
大田高校	宮内　直美	英語	サ
松江南高校	中田　信次	英語	サ
松江南高校	足立みどり	英語	サ
浜田高校	園山　諒	英語	サ
益田高校	斎藤　大雅	英語	サ
益田高校	奥野　昌明	英語	サ
益田高校	幡　美由美	英語	サ
出雲高校	別所真由子	英語	サ
安来高校	大庭　荘平	英語	サ
安来高校	中村裕佳子	英語	サ

平田高校	福井亜希子	英語	サ
隠岐島前高校	竹田　育子	英語	サ
隠岐島前高校	石飛あゆみ	英語	サ
大田高校	川谷久美子	その他	サ
大田高校	高橋　国光	その他	サ
大田高校	齋藤　晶子	その他	サ
大田高校	廣江里枝子	その他	サ
大田高校	青木　大晟	その他	サ
大田高校	松林　純暉	その他	サ
大田高校	伊藤　朱音	その他	サ
津和野高校	橘　奈穂美	その他	サ
出雲高校	手島　洋子	その他	サ
島根県　津和野町			
所属	氏　名	教科	役職
津和野中学校	吉田　拓	算数・数学	研
日原中学校	泉妻　知子	英語	研
島根県　浜田市			
所属	氏　名	教科	役職
浜田東中学校	清本　忍	社会	研
第四中学校	岩﨑　香織	英語	研
第二中学校	堀　史恵	国語	サ
第四中学校	永見　英郎	国語	サ
第四中学校	池辺　紗英	国語	サ
浜田東中学校	小川　隆子	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
旭中学校	羽柴　千晴	国語	サ
金城中学校	山本　浩樹	社会	サ
浜田東中学校	余村みゆき	算数・数学	サ
金城中学校	阿部　哲彦	算数・数学	サ
金城中学校	原　泰弘	算数・数学	サ
金城中学校	新井　雅史	算数・数学	サ
旭中学校	土田　真由	算数・数学	サ
第四中学校	高橋　一博	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
金城中学校	小田　貴司	理科	サ
三隅中学校	寺田　昇平	理科	サ
浜田東中学校	佐喜　真美	英語	サ
金城中学校	島津　理恵	英語	サ
金城中学校	齋藤　貴子	英語	サ
旭中学校	日野原　剛	英語	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
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
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	亀森　亮	算数・数学	研
岡山県立瀬戸高等学校	佐伯友紀子	国語	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	姫路真由美	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	高槻　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
赤磐市立高陽中学校	杉野　由佳	国語	サ
赤磐市立桜が丘中学校	村松　敦	国語	サ
赤磐市立桜が丘中学校	土谷涼太郎	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
瀬戸内市立牛窓中学校	小田　洋子	国語	サ
岡山県立岡山操山中学校	頓宮　佳子	国語	サ
和気町立佐伯中学校	松井　啓子	国語	サ
和気町立佐伯中学校	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	仲西　寿夫	社会	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	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	古山　一義	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
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	小川　風馬	算数・数学	サ
岡山県立瀬戸高等学校	山片　大典	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	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
岡山県立笠岡高等学校	牛尾　壮志	算数・数学	サ
赤磐市立高陽中学校	香山浩一郎	算数・数学	サ
赤磐市立桜が丘中学校	脇田　亨	算数・数学	サ
赤磐市立吉井中学校	青山　利明	算数・数学	サ
備前市立伊里中学校	水橋　希歩	算数・数学	サ
瀬戸内市立牛窓中学校	河田　悟	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	吉田　凌平	理科	サ
岡山県立瀬戸高等学校	金城　和也	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
岡山市立瀬戸中学校	戸井　道彦	理科	サ
赤磐市立高陽中学校	吉岡　徳之	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
赤磐市立桜が丘中学校	景山　基弘	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
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
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	高木　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
備前市立日生中学校	則次　理美	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	内田　理沙	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	坂本　康輔	その他	サ
倉敷市立倉敷翔南高等学校	室山　健太	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	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	河本　賢介	その他	サ
備前市立日生中学校	福本　翼	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	吉田　朋子	国語	研
上殿小学校	片桐　克敏	算数・数学	研
上殿小学校	大久保　優	算数・数学	研
上殿小学校	新宅裕美子	算数・数学	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	佐々木裕美	算数・数学	研
筒賀小学校	河本　聖志	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	佐々木結唯	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
安芸太田中学校	沖田　有香	英語	研
加計中学校	和田　伴	その他	研
安芸太田中学校	永井　孝直	その他	研
加計小学校	三角　寿美	国語	サ

安芸太田中学校	藤田　恭兵	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
加計小学校	南屋　洋作	社会	サ
安芸太田中学校	藤並　進	社会	サ
上殿小学校	佐々木かおり	算数・数学	サ
加計中学校	石井　芳直	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	河野　千恵	算数・数学	サ
加計小学校	甲斐　舞羽	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	三戸　晴加	算数・数学	サ
筒賀小学校	穴田　明香	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
戸河内小学校	細川　隆典	算数・数学	サ
戸河内小学校	佐々木滝子	算数・数学	サ
戸河内小学校	西村　美雪	算数・数学	サ
安芸太田中学校	今田富士男	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
加計中学校	羽村　昭彦	理科	サ
加計中学校	若林　龍太	理科	サ
筒賀小学校	金田　順史	理科	サ
加計中学校	小笠原督子	英語	サ
加計中学校	安本　瑞歩	英語	サ
加計小学校	松下　桃花	英語	サ
上殿小学校	山城　美和	その他	サ
加計中学校	小野　綾音	その他	サ
加計中学校	佐々木恭彦	その他	サ
加計中学校	大掛　真実	その他	サ
筒賀小学校	佐々木義孝	その他	サ
筒賀小学校	柳川　嵩興	その他	サ
戸河内小学校	吉田　浩一	その他	サ
戸河内小学校	岡上佳奈枝	その他	サ
安芸太田中学校	沖本　直樹	その他	サ
安芸太田中学校	植田　佳子	その他	サ
安芸太田中学校	清水　裕之	その他	サ
安芸太田中学校	武山　亮子	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	山﨑　朋恵	算数・数学	研
世羅西中学校	岡田　真志	国語	サ
せらにし小学校	重谷　美保	算数・数学	サ
せらにし小学校	越智　俊雄	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	見田　杏花	算数・数学	サ
せらにし小学校	古原　祐子	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	上久保京子	算数・数学	サ
せらにし小学校	村田　晃	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	中和　洋之	理科	サ
世羅西中学校	石坪　佳祐	理科	サ
世羅西中学校	池上　直子	英語	サ
世羅西中学校	奥原　麻世	英語	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	熊谷　美雄	その他	サ
世羅西中学校	古賀　文恵	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
呉市立倉橋小学校	深見　敏美	国語	サ
三次市教育委員会	大﨑　友子	国語	サ
東広島市立広賀八本松中学校	信廣　正夫	算数・数学	サ
尾道市立向東小学校	田野　賢一	算数・数学	サ
世羅町立甲山中学校	津森　佑平	算数・数学	サ
呉市立蒲刈中学校	林　晃也	算数・数学	サ
呉市立呉中央中学校	山崎　努	算数・数学	サ
呉市立宮原中学校	児玉　祥格	算数・数学	サ
東広島市立西条中学校	小山　伊織	算数・数学	サ
三次市立川地小学校	関川　知枝	算数・数学	サ
海田町立海田西中学校	中野　孝生	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
美祢市立厚保中学校	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
萩市立三見小・中学校	松岡　美鈴	理科	研
山口市立阿東中学校	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	山﨑　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
美祢市立厚保中学校	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
顧問	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
美祢市立厚狭中学校	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
高知南中学校	久万　真央	国語	研
高知南中学校	上岡　涼太	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	比江森智子	国語	サ
高知南高等学校	平野　大樹	国語	サ
高知南中学校	原田　英明	算数・数学	サ
高知南高等学校	中村　彰宏	理科	サ
高知南高等学校	井上　大地	理科	サ
高知南高等学校	山本　寿子	英語	サ
高知南高等学校	矢野　宏和	その他	サ
高知南高等学校	崎山沙耶香	その他	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	服部　心子	国語	研
菰田小学校	廣方　美央	国語	研
片島小学校	栗原　美紀	国語	研
片島小学校	大庭　美佳	国語	研
八木山小学校	篠﨑　寛之	国語	研
上穂波小学校	平田　文世	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
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	安永　春樹	国語	研
飯塚東小学校	桑岡　貴志	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
頴田小学校	中園佳代子	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
椋本小学校	三木　渉	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	溝端　真奈	算数・数学	研
庄内小学校	塩川　睦美	算数・数学	研
庄内小学校	井上　久美	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
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
飯塚鎮西中学校	毛利　翔	算数・数学	研
飯塚東小学校	大隈　美央	理科	研
頴田小学校	森方　辰史	理科	研
上穂波小学校	三浦　由梨	理科	研
椋本小学校	吉村　優作	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
頴田中学校	大津　健志	理科	研
穂波西中学校	梅津あゆみ	理科	研
飯塚鎮西中学校	中村　文香	英語	研
穂波西中学校	田中　啓子	英語	研
飯塚鎮西中学校	堀上　建斗	英語	研
飯塚鎮西中学校	平山　彩乃	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	石川亜沙美	その他	研
頴田中学校	大津　リサ	英語	研
鯰田小学校	池上　智子	国語	サ
鯰田小学校	竹田麻依子	国語	サ
立岩小学校	徳永　博行	国語	サ
立岩小学校	上野　靖代	国語	サ
立岩小学校	井手　綾菜	国語	サ
立岩小学校	松下　美香	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	野中　真理	国語	サ
立岩小学校	二村　宏子	国語	サ
飯塚東小学校	大谷しのぶ	国語	サ

飯塚東小学校	有本　千絵	国語	サ
飯塚東小学校	堤　　早雪	国語	サ
菰田小学校	増田　泰子	国語	サ
飯塚小学校	石川　和佳	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	横手　清葉	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	水上えり子	国語	サ
片島小学校	伊藤　あや	国語	サ
片島小学校	清水　聡子	国語	サ
片島小学校	川野　春佳	国語	サ
片島小学校	辻野　和子	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
八木山小学校	馬場　敬子	国語	サ
八木山小学校	岩佐　尚史	国語	サ
頴田小学校	田中　典子	国語	サ
頴田小学校	田中　時代	国語	サ
頴田小学校	川畑　典子	国語	サ
大分小学校	上野　奈美	国語	サ
若菜小学校	篠原　央	国語	サ
飯塚第一中学校	桑原　光希	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	佐伯　春恵	国語	サ
庄内中学校	竹下　　巖	国語	サ
庄内中学校	原中　　幸	国語	サ
庄内中学校	秋山　知子	国語	サ
筑穂中学校	近藤理英子	国語	サ
穂波東中学校	清水さおり	国語	サ
穂波西中学校	小野　隆宏	国語	サ
鯰田小学校	林田　　渉	社会	サ
立岩小学校	鬼丸紗代子	社会	サ
立岩小学校	武末　真輔	社会	サ
立岩小学校	村上真由子	社会	サ
立岩小学校	上田祥太朗	社会	サ
立岩小学校	梅野　一朗	社会	サ
立岩小学校	木村　美佳	社会	サ
立岩小学校	関　由美子	社会	サ
飯塚東小学校	白土亜矢子	社会	サ
飯塚東小学校	古賀　太祐	社会	サ
飯塚東小学校	簑原　文江	社会	サ
菰田小学校	野見山和久	社会	サ
菰田小学校	田中　洋子	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	大庭　拓也	社会	サ
八木山小学校	山田健大郎	社会	サ
八木山小学校	梶嶋　昌美	社会	サ
大分小学校	池田　英彦	社会	サ
若菜小学校	高見　淳子	社会	サ
高田小学校	山口　禎一	社会	サ
高田小学校	野崎　湧雅	社会	サ
飯塚第二中学校	吉冨　英夫	社会	サ
二瀬中学校	梶栗　浩司	社会	サ
二瀬中学校	河野　　睦	社会	サ
飯塚鎮西中学校	井島　　剛	社会	サ
飯塚鎮西中学校	小林　広史	社会	サ
頴田中学校	安永　宗孝	社会	サ
庄内中学校	深見　秀人	社会	サ
庄内中学校	竹下　千弘	社会	サ
筑穂中学校	坂口　靖子	社会	サ
穂波東中学校	仲上　佳男	社会	サ
穂波西中学校	橋本　仁治	社会	サ
鯰田小学校	岡松　浩平	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	原　　有瑳	算数・数学	サ
鯰田小学校	小出　俊輔	算数・数学	サ

立岩小学校	渡邉　康子	算数・数学	サ
立岩小学校	瓜生　明菜	算数・数学	サ
立岩小学校	金高　正俊	算数・数学	サ
立岩小学校	山下　舞季	算数・数学	サ
立岩小学校	西　　美音	算数・数学	サ
立岩小学校	薦田　早紀	算数・数学	サ
飯塚東小学校	山﨑　睦美	算数・数学	サ
飯塚東小学校	岩本　浩輝	算数・数学	サ
菰田小学校	石井　幸子	算数・数学	サ
菰田小学校	水間　佳世	算数・数学	サ
菰田小学校	山中　美奈	算数・数学	サ
菰田小学校	柳迫　　匠	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	池田　緩菜	算数・数学	サ
飯塚小学校	植木　悠登	算数・数学	サ
飯塚小学校	長﨑　裕也	算数・数学	サ
飯塚小学校	近藤　隼介	算数・数学	サ
飯塚小学校	古野　晴彦	算数・数学	サ
飯塚小学校	岸　　昌幸	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	松岡　智子	算数・数学	サ
片島小学校	後藤　邑樹	算数・数学	サ
片島小学校	小林　共子	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
頴田小学校	原中　昭一	算数・数学	サ
頴田小学校	諸見里明美	算数・数学	サ
頴田小学校	杉本　伊織	算数・数学	サ
頴田小学校	瀧本　有希	算数・数学	サ
頴田小学校	成瀬　隆臣	算数・数学	サ
頴田小学校	北村嘉乃子	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
若菜小学校	河邉　　勇	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	古野久美子	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	後藤　恭也	算数・数学	サ
飯塚第一中学校	桑岡　健治	算数・数学	サ
飯塚第二中学校	木村　典子	算数・数学	サ
二瀬中学校	池永　大輔	算数・数学	サ
頴田中学校	木本　義弘	算数・数学	サ
庄内中学校	井上　　崇	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	平山　貴博	算数・数学	サ
穂波西中学校	西牟田公洋	算数・数学	サ
鯰田小学校	福間　啓輔	理科	サ
鯰田小学校	城戸　千秋	理科	サ
鯰田小学校	宮下　浩信	理科	サ
立岩小学校	薄井　朋代	理科	サ
立岩小学校	青山　幸史	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	田原　滉陸	理科	サ
飯塚小学校	植　　聡広	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
八木山小学校	齊藤久美子	理科	サ
穂波東小学校	右田　昇一	理科	サ
若菜小学校	奈良迫雄大	理科	サ
飯塚第一中学校	宮本　厚司	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
庄内中学校	大里　厚子	理科	サ
庄内中学校	岩崎健太郎	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	金丸　睦子	理科	サ
飯塚小学校	松尾　史朗	英語	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
飯塚第一中学校	福山　富美	英語	サ
飯塚第一中学校	平田　　恵	英語	サ
二瀬中学校	﨑山　尚志	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
庄内中学校	石田　史愛	英語	サ
庄内中学校	酒井　　紀	英語	サ
筑穂中学校	松岡　琴音	英語	サ
穂波東中学校	高宮　和美	英語	サ
鯰田小学校	岩本真由美	その他	サ
鯰田小学校	松尾多輝子	その他	サ
鯰田小学校	藤春　みほ	その他	サ
鯰田小学校	桂　美智代	その他	サ
鯰田小学校	成瀬　優子	その他	サ
鯰田小学校	足立　恭子	その他	サ
鯰田小学校	松岡　正世	その他	サ
鯰田小学校	北内　志麻	その他	サ
立岩小学校	末永喜美子	その他	サ
飯塚東小学校	梶山　智恵	その他	サ
飯塚東小学校	原　千重子	その他	サ
飯塚東小学校	松浦　香織	その他	サ
伊岐須小学校	安藤　泰生	その他	サ
伊岐須小学校	舞野和佳子	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	花元晋太郎	その他	サ
飯塚鎮西小学校	藤下　和聡	その他	サ
頴田小学校	松岡かおり	その他	サ
頴田小学校	川上　春菜	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
頴田小学校	光井　礼二	その他	サ
内野小学校	米丸　知成	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	合澤　由香	その他	サ
穂波東小学校	薗田　美穂	その他	サ
穂波東小学校	末吉　寛行	その他	サ
穂波東小学校	辻　　容子	その他	サ
穂波東小学校	近藤　友紀	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	大久保邦代	その他	サ
穂波東小学校	淵上スミ子	その他	サ
穂波東小学校	藤野　巳穂	その他	サ
穂波東小学校	松尾　　歩	その他	サ
飯塚第二中学校	福山　晃匡	その他	サ
二瀬中学校	藤田　隼人	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
二瀬中学校	田中　憲吾	その他	サ
飯塚鎮西中学校	嘉村ゆかり	その他	サ
庄内中学校	石川裕美子	その他	サ
庄内中学校	穴田　沙織	その他	サ
庄内中学校	細田　貴義	その他	サ
庄内中学校	清水　正秀	その他	サ
庄内中学校	佐藤　里恵	その他	サ
筑穂中学校	北﨑　誠	その他	サ
筑穂中学校	荷宮　和子	その他	サ
筑穂中学校	堤　千江子	その他	サ
筑穂中学校	藤﨑加麻里	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
穂波東中学校	山路　哲矢	その他	サ
穂波東中学校	内田　直美	その他	サ

顎田中学校	井上　穂栄	その他	サ
顎田中学校	合原　広美	その他	サ
顎田中学校	田中　陽子	その他	サ
顎田中学校	篠原　洋二	その他	サ
顎田中学校	伊藤　大起	その他	サ
顎田中学校	遠藤　　忍	英語	サ
顎田中学校	村井　賢子	国語	サ
顎田中学校	佐伯　知慧	国語	サ
顎田中学校	橋爪　英雄	算数・数学	サ
顎田中学校	岡松　範諭	算数・数学	サ
顎田中学校	髙鍋　直美	算数・数学	サ
顎田中学校	道﨑亜希奈	算数・数学	サ
顎田中学校	大田　和美	社会	サ
顎田中学校	久保田愛理	理科	サ
大分県　竹田市			
所属	氏　　名	教科	役職
荻小学校	重石　和枝	英語	研
緑ヶ丘中学校	大﨑慶史郎	その他	研
緑ヶ丘中学校	佐藤美登里	国語	サ
荻小学校	菅　　美鈴	国語	サ
荻小学校	荒木　貴敏	国語	サ
荻小学校	竹内　　圭	国語	サ
荻小学校	後藤　瑶季	国語	サ
荻小学校	橋本　美紅	国語	サ
緑ヶ丘中学校	篠田　啓彰	社会	サ
緑ヶ丘中学校	大津　咲季	算数・数学	サ
荻小学校	阿南　正樹	算数・数学	サ
荻小学校	河野　恭子	算数・数学	サ
荻小学校	後藤　絵里	算数・数学	サ
荻小学校	倉原　勝巳	算数・数学	サ
緑ヶ丘中学校	工藤　洋教	理科	サ
荻小学校	渡部公比古	理科	サ
緑ヶ丘中学校	三代　諒太	英語	サ
緑ヶ丘中学校	河野　恵美	その他	サ
緑ヶ丘中学校	和田さやか	その他	サ
大分県　九重町			
所属	氏　　名	教科	役職
東飯田小学校	恒任　珠美	国語	研
南山田小学校	柴田美穂子	国語	研
野矢小学校	藤原　規子	算数・数学	研
ここのえ緑陽中学校	松成　一則	理科	研
野矢小学校	清水　　悠	国語	サ
野矢小学校	藤永ひとみ	国語	サ
野矢小学校	湊　　文俊	国語	サ
飯田小学校	岡　ひとみ	国語	サ
飯田小学校	角崎　友香	国語	サ
淮園小学校	井上　聡子	国語	サ
淮園小学校	甲斐　　忍	国語	サ
南山田小学校	鈴木　結子	国語	サ
ここのえ緑陽中学校	時松　栄子	国語	サ
ここのえ緑陽中学校	矢治　夏子	国語	サ
ここのえ緑陽中学校	村田　美紀	国語	サ
ここのえ緑陽中学校	沓掛　勇介	国語	サ
東飯田小学校	松本　修歩	社会	サ
飯田小学校	小西　尚史	社会	サ
南山田小学校	池部　義孝	社会	サ
南山田小学校	衛藤　慎司	社会	サ
南山田小学校	足立　利夫	社会	サ
ここのえ緑陽中学校	黒川　稔也	社会	サ
ここのえ緑陽中学校	阿部　純一	社会	サ
東飯田小学校	松岡　順司	算数・数学	サ
東飯田小学校	井上　哲寛	算数・数学	サ
野上小学校	佐藤奈留美	算数・数学	サ
野上小学校	梶原　哲哉	算数・数学	サ
野上小学校	後藤　航大	算数・数学	サ
野上小学校	小原　舞子	算数・数学	サ
野矢小学校	江藤　浩徳	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
淮園小学校	田邊　　剛	算数・数学	サ
淮園小学校	岩下　佳子	算数・数学	サ

南山田小学校	手嶋めぐみ	算数・数学	サ
南山田小学校	藤野　知恵	算数・数学	サ
南山田小学校	外山　裕三	算数・数学	サ
南山田小学校	梅木　若菜	算数・数学	サ
南山田小学校	岡部　大志	算数・数学	サ
ここのえ緑陽中学校	井上　孝之	算数・数学	サ
ここのえ緑陽中学校	日野　幸子	算数・数学	サ
ここのえ緑陽中学校	穴井　捺雄	算数・数学	サ
飯田小学校	松本　俊一	理科	サ
淮園小学校	湯浅　　優	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	高岡ゆきの	理科	サ
野矢小学校	由迫　淳子	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	加藤　敦士	英語	サ
ここのえ緑陽中学校	釘宮　未歩	英語	サ
ここのえ緑陽中学校	飯田千代美	英語	サ
東飯田小学校	渡辺　理恵	その他	サ
飯田小学校	竹内　妙子	その他	サ
南山田小学校	髙倉　愛海	その他	サ
ここのえ緑陽中学校	若杉　雅子	その他	サ
ここのえ緑陽中学校	沢田　隆明	その他	サ
ここのえ緑陽中学校	小斉平真理子	その他	サ
ここのえ緑陽中学校	菊池　千晴	その他	サ
ここのえ緑陽中学校	月野　隼人	その他	サ
ここのえ緑陽中学校	三重野佳菜子	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	安藤　淑子	国語	サ
高田小学校	森若　典子	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	井原あきみ	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
小中一貫校戴星学園	前田千葉音	国語	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	坂本　壮平	社会	サ
小中一貫校戴星学園	増羽　智子	社会	サ
高田小学校	時枝　博文	算数・数学	サ
高田小学校	近藤　哲司	算数・数学	サ
高田小学校	野田　賢次	算数・数学	サ
高田小学校	大西　慎二	算数・数学	サ
高田小学校	衛藤　直哉	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	奥田　悦生	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	中山田大介	算数・数学	サ
小中一貫校戴星学園	可畑　真央	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	藤本　正徳	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
高田小学校	小野菜津美	英語	サ
小中一貫校戴星学園	柳原　秀香	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	神薗　佳奈	英語	サ
小中一貫校戴星学園	久保　貴之	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	橋本　誠治	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	中間　美香	その他	サ
小中一貫校戴星学園	小出　彩可	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
港小学校	淵上　博司	その他	サ
南小学校	片岡　奈央	算数・数学	サ

一ケ岡小学校	鷹巣　真宏	算数・数学	サ
南方小学校	高村　美有	算数・数学	サ
黒岩中学校	學頭　一彌	社会	サ
南浦中学校	兒玉　泰輔	社会	サ
土々呂中学校	関谷　　勉	理科	サ
岡富中学校	谷口　寛子	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３年度「未来を拓く『学び』プロジェクト」研究開発員は以下の 648 名である。

研究開発校	研究開発員	教科部会
上尾高校	磯﨑　祥大	地理歴史
上尾高校	岡田　恵甫	公民
上尾高校	木村　文憲	数学
上尾高校	武藤　真希	理科
上尾高校	倉橋　達也	外国語
上尾橘高校	木村　夏織	国語
上尾橘高校	林　　拓哉	美術・工芸
上尾南高校	廣瀬　雅也	国語
上尾南高校	新井　孝和	地理歴史
上尾南高校	近藤　亮一	数学
上尾南高校	髙橋　　靖	理科
上尾南高校	醍醐　巧人	外国語
朝霞高校	大澤　　諒	公民
朝霞高校	岡部　優也	理科
朝霞高校	宮原　彪冴	理科
朝霞高校（定）	田畑　真生	国語
朝霞高校（定）	浅見　和寿	国語
朝霞高校（定）	金井　卓也	保健体育
朝霞高校（定）	浜田　暢康	外国語
朝霞西高校	松井　　聖	国語
朝霞西高校	加能　健人	理科
朝霞西高校	武捨友里恵	保健体育
いずみ高校	華井　裕隆	公民
いずみ高校	矢野　佑輔	理科
いずみ高校	酒井　翔太	外国語
いずみ高校	宮﨑　由実	農業
いずみ高校	倉林　尚生	農業
伊奈学園総合高校	谷川　宏平	地理歴史
伊奈学園総合高校	大原　一成	保健体育
入間向陽高校	松永　千希	国語
岩槻高校	成相　結貴	国語
岩槻高校	神保　　真	地理歴史
岩槻高校	吉村　辰志	地理歴史
岩槻高校	持田　真人	地理歴史
岩槻高校	門脇　賢吾	公民
岩槻高校	古山　佑樹	数学
岩槻高校	田島　　碧	保健体育
岩槻高校	本間　寛明	保健体育
岩槻高校	池田　智彰	外国語
岩槻商業高校	北里　朴大	書道
岩槻商業高校	神谷　俊徳	外国語
岩槻商業高校	廣岡　佳江	商業
岩槻商業高校	古川　友英	商業
岩槻北陵高校	馬場　瑞樹	数学
岩槻北陵高校	鈴木　大樹	音楽
浦和高校	森川　大地	国語
浦和高校	石田　　健	国語
浦和高校	須藤　　崇	国語
浦和高校	渡邊　大地	地理歴史
浦和高校	澤岡　知広	地理歴史
浦和高校	藤原　雄太	公民
浦和高校	嶋村元太郎	数学
浦和高校	齋藤　教雄	数学
浦和高校	小木曽　匠	数学
浦和高校	菅野　治虫	理科
浦和高校	南　　竜一	理科
浦和高校	巻島　俊雄	外国語

研究開発校	研究開発員	教科部会
浦和高校	大澤　　海	外国語
浦和高校	金毛利加代子	家庭
浦和高校（定）	鈴木万里子	国語
浦和高校（定）	狩野　　徹	地理歴史
浦和北高校	三沼　紀子	国語
浦和北高校	関根　景子	国語
浦和北高校	森口　真靖	数学
浦和北高校	岡村起代之	理科
浦和北高校	高野　恵理	保健体育
浦和北高校	森廣絵里子	外国語
浦和工業高校	石川　和博	公民
浦和工業高校	井野　靖弘	工業
浦和商業高校	小口　香織	国語
浦和商業高校	大塚　俊正	数学
浦和商業高校	佐々木肖子	数学
浦和商業高校	鈴木　　郁	理科
浦和商業高校	関澤　紀子	理科
浦和商業高校	坂田　真輝	保健体育
浦和商業高校	西川　勝也	保健体育
浦和商業高校	内田　　靖	商業
浦和商業高校	梶原　朋子	商業
浦和商業高校	北田　航平	商業
浦和商業高校	坂本　順一	商業
浦和商業高校	中本　裕太	商業
浦和第一女子高校	板谷　大介	国語
浦和第一女子高校	萬燈　智子	国語
浦和第一女子高校	白井　聡子	地理歴史
浦和西高校	井上　　肇	地理歴史
浦和西高校	新井　俊哉	地理歴史
浦和西高校	岩片　恭平	数学
浦和西高校	松本かおり	外国語
浦和東高校	菅原　一輝	公民
浦和東高校	林　　真子	理科
大宮高校	西之原　舞	国語
大宮高校	横山　大基	国語
大宮工業高校	鈴木　　駿	数学
大宮工業高校	宮本　　順	工業
大宮工業高校（定）	大木　雄太	数学
大宮光陵高校	泉谷　悠平	理科
大宮商業高校	宮下　裕聡	国語
大宮商業高校	杉山友利子	国語
大宮商業高校	大塚　由貴	地理歴史
大宮商業高校	髙橋　智子	理科
大宮商業高校	松本　泰雅	商業
大宮商業高校	馬場　義敬	商業
大宮商業高校	都築真由美	商業
大宮商業高校（定）	江森　知行	数学
大宮商業高校（定）	大関　麻弓	保健体育
大宮商業高校（定）	山川　智史	外国語
大宮中央高校	土屋　詠佑	理科
大宮中央高校	森田　　健	外国語
大宮中央高校	星野小夜子	家庭
大宮東高校	米澤　　望	国語
大宮東高校	三嶋　祐加	国語
大宮東高校	國嶋　　匠	地理歴史
大宮東高校	大杉　昂聖	地理歴史
大宮東高校	渡辺　　誠	数学

研究開発校	研究開発員	教科部会
大宮東高校	関口　賢一	理科
大宮東高校	柳川　省吾	理科
大宮東高校	齋藤　優気	保健体育
大宮東高校	長谷川雄一	保健体育
大宮東高校	村尾　謙治	音楽
大宮東高校	森谷　篤弘	外国語
大宮東高校	横山　亮一	外国語
大宮武蔵野高校	大江　伸朗	地理歴史
大宮武蔵野高校	若林　優希	理科
小鹿野高校	長谷川彩子	国語
小鹿野高校	鈴木　亮将	国語
小鹿野高校	井上　裕雄	地理歴史
小鹿野高校	野田　直幸	理科
小鹿野高校	髙原　和弘	保健体育
小鹿野高校	丹羽　俊亮	保健体育
小鹿野高校	金子　愛美	外国語
小鹿野高校	高橋　諒太	外国語
小鹿野高校	熊木　美祥	福祉
小川高校	明戸　冬華	国語
小川高校	西村さやか	国語
小川高校	横田　宗平	国語
小川高校	山野龍太郎	国語
小川高校	泉水　　学	地理歴史
小川高校	花輪　　恵	地理歴史
小川高校	守田　　亮	地理歴史
小川高校	大塚　政輝	数学
小川高校	田島　正梧	数学
小川高校	髙荷　　舞	理科
小川高校	内田　智之	理科
小川高校	横山　麻衣	理科
小川高校	真貝　綱一	保健体育
小川高校	菊地　良輔	保健体育
小川高校	原　　淳一	保健体育
小川高校	北風　秀和	音楽
小川高校	谷野　浩人	外国語
小川高校	君島　健太	外国語
小川高校	三村　和大	外国語
小川高校	木村　浩美	情報
小川高校（定）	大浦　貴裕	国語
小川高校（定）	山口　凌平	数学
小川高校（定）	熊代　　剛	理科
小川高校（定）	川田　真吾	外国語
桶川高校	古越　美桜	国語
桶川高校	三浦　資生	地理歴史
桶川高校	渡辺　耕助	理科
桶川高校	今泉さやか	保健体育
桶川西高校	内田　隆史	国語
桶川西高校	馬槁　和也	数学
桶川西高校	山﨑　元美	家庭
越生高校	吉田　龍人	国語
越生高校	小林　直人	理科
春日部高校	磯　　裕子	国語
春日部高校	新井　直明	公民
春日部高校	高石　　聡	外国語
春日部高校	手塚　航平	外国語
春日部高校	髙野　将弘	情報
春日部高校（定）	中村　美貴	国語

研究開発校	研究開発員	教科部会
春日部工業高校	佐藤　秀俊	国語
春日部工業高校	田巻　上総	国語
春日部工業高校	高橋　博貴	公民
春日部工業高校	小倉　一輝	理科
春日部工業高校	島野　恭平	外国語
春日部工業高校	三野輪雄大	工業
春日部女子高校	筧　美和子	国語
春日部女子高校	木戸　晃	公民
春日部東高校	桑原隼之介	国語
川口高校	伊藤　博之	国語
川口高校	安倍　孝司	情報
川口高校	多田　裕亮	国語
川口高校	黒澤　望	理科
川口高校	小林　風花	外国語
川口北高校	稲見　誠	国語
川口北高校	小黒　恵	国語
川口北高校	越田　洋輔	国語
川口北高校	佐藤　貴博	国語
川口北高校	高橋　厚裕	国語
川口北高校	石井　哲	地理歴史
川口北高校	岡田　尚志	地理歴史
川口北高校	鳥居　雄羽	地理歴史
川口北高校	堀　拓雄	地理歴史
川口北高校	遠藤　裕介	公民
川口北高校	辺田　洋文	公民
川口北高校	駒村　匡昭	数学
川口北高校	小山　喜則	数学
川口北高校	谷口　勇太	数学
川口北高校	福元　健二	数学
川口北高校	森山　裕子	数学
川口北高校	菊川　理	数学
川口北高校	菊池　剛	数学
川口北高校	池滝憲太郎	理科
川口北高校	新妻　沙織	理科
川口北高校	藤澤　弘明	理科
川口北高校	井口　藍	理科
川口北高校	竹内　裕二	理科
川口北高校	本郷　敦	理科
川口北高校	泉　和毅	保健体育
川口北高校	小松　靖和	保健体育
川口北高校	三木悠美子	保健体育
川口北高校	山村　宏幸	保健体育
川口北高校	石川美和子	保健体育
川口北高校	岩﨑　雅美	保健体育
川口北高校	石井　達也	外国語
川口北高校	石井　哲理	外国語
川口北高校	今中久美子	外国語
川口北高校	笹田　直孝	外国語
川口北高校	増田　彬	外国語
川口北高校	山野井純子	外国語
川口北高校	山本　国昭	外国語
川口北高校	渡邊　康子	外国語
川口工業高校	蛯名龍之介	外国語
川口工業高校	柴田　尚明	工業
川口工業高校（定）	木持　雄大	保健体育
川口青陵高校	上原　拓馬	公民
川口東高校	大熊　翼	国語
川口東高校	佐藤奈緒美	国語
川口東高校	鷹股　彩音	国語

研究開発校	研究開発員	教科部会
川口東高校	田島　慎介	地理歴史
川口東高校	三浦　将一	数学
川口東高校	定清由紀子	理科
川口東高校	関根　里恵	理科
川口東高校	大橋　颯	理科
川口東高校	徳武　知征	外国語
川越高校	水村　晃輔	地理歴史
川越高校	下川　隆	地理歴史
川越高校	吉澤　悟	数学
川越工業高校	高橋　弘樹	数学
川越工業高校	小暮　秀成	数学
川越工業高校	山岸　和希	外国語
川越工業高校	秋庭　英雄	工業
川越工業高校	小板橋駿介	工業
川越工業高校	雨貝　健一	工業
川越工業高校	高橋　祥允	工業
川越工業高校	市川　裕一	工業
川越工業高校	安藤緋奈子	工業
川越女子高校	河津謙太郎	地理歴史
川越女子高校	田口　聡旬	数学
川越女子高校	桑原　博俊	理科
川越女子高校	齋藤　建	理科
川越女子高校	門馬　誠子	外国語
川越総合高校	増田　優貴	公民
川越総合高校	中井　裕子	理科
川越総合高校	川澄　美夏	家庭
川越総合高校	谷　貴美	農業
川越西高校	吉澤　文香	地理歴史
川越西高校	秋葉　光洋	数学
川越西高校	沼田莉里香	数学
川越西高校	右近　強志	理科
川越西高校	高橋　大悟	外国語
川越初雁高校	上田　祥子	国語
川越初雁高校	矢野　明子	地理歴史
川越初雁高校	池田美友貴	公民
川越初雁高校	小針　雅弘	数学
川越初雁高校	藤森　美鈴	数学
川越初雁高校	青鹿恵美子	外国語
川越初雁高校	石川　智子	外国語
川越南高校	新井未紅瑠	国語
川越南高校	牧島　孝則	国語
川越南高校	黛　穂高	国語
川越南高校	大塚　真史	地理歴史
川越南高校	持田　叔宏	地理歴史
川越南高校	櫻　泰樹	数学
川越南高校	角田　春太	数学
川越南高校	中村　由樹	理科
川越南高校	根岸　怜子	保健体育
川越南高校	山手　優	保健体育
川越南高校	中島　大気	外国語
川越南高校	高階　愛	外国語
川越南高校	吉田　可菜	外国語
川越南高校	春日井　優	情報
北本高校	菊地慶太郎	国語
北本高校	藤原　涼平	数学
北本高校	川久保沙咲	家庭
北本高校	坪井　啓明	情報
久喜高校	新井　真美	国語
久喜高校	大塚　絵理	数学

研究開発校	研究開発員	教科部会
久喜工業高校	藤田　莉穂	国語
久喜工業高校	坂庭　千絵	数学
久喜工業高校	鈴木　宏昭	数学
久喜工業高校	竹野和花子	工業
久喜工業高校	熊澤　皆	工業
久喜北陽高校	森田　純子	国語
久喜北陽高校	寺嶋　亮人	国語
久喜北陽高校	高須　健一	地理歴史
久喜北陽高校	田島　生吹	地理歴史
久喜北陽高校	佐藤　良輔	数学
久喜北陽高校	上村　健斗	数学
久喜北陽高校	千代間友規	数学
久喜北陽高校	佐藤　太基	理科
久喜北陽高校	長神さやか	理科
久喜北陽高校	熊谷　澪	理科
久喜北陽高校	小島　武文	保健体育
久喜北陽高校	勝谷　徳仁	保健体育
久喜北陽高校	佐藤　香純	保健体育
久喜北陽高校	大嶋浩太郎	音楽
久喜北陽高校	丸山　槙	美術・工芸
久喜北陽高校	石川　昌典	外国語
久喜北陽高校	松本　裕樹	外国語
久喜北陽高校	田中　将臣	情報
熊谷高校	原　拓生	数学
熊谷高校	島田　大輔	数学
熊谷高校	蓮　大二郎	音楽
熊谷高校	野澤　澄子	外国語
熊谷高校（定）	髙橋　大樹	国語
熊谷高校（定）	小林　貴明	外国語
熊谷工業高校	沼野井菜生	外国語
熊谷商業高校	岡村　恒平	国語
熊谷商業高校	大島　優	地理歴史
熊谷商業高校	長谷川　遥	公民
熊谷商業高校	西　亨啓	外国語
熊谷女子高校	今成　千尋	国語
熊谷女子高校	山中　一希	地理歴史
熊谷女子高校	落合さつき	外国語
熊谷西高校	長谷川純也	数学
熊谷西高校	竹内　公彦	理科
栗橋北彩高校	金海　里穂	国語
栗橋北彩高校	堺　聖一	国語
栗橋北彩高校	澤田　和哉	国語
栗橋北彩高校	西村　紗菜	国語
栗橋北彩高校	飛岡　浩太	地理歴史
栗橋北彩高校	渡部　翔太	数学
栗橋北彩高校	蓑島　裕介	理科
栗橋北彩高校	小原　宏太	保健体育
栗橋北彩高校	橋本　大貴	保健体育
栗橋北彩高校	新井　徳幸	外国語
栗橋北彩高校	四分一厚志	家庭
栗橋北彩高校	沼倉　峰子	家庭
芸術総合高校	垣内　太郎	国語
芸術総合高校	守田　浩平	地理歴史
芸術総合高校	黒田　哲	数学
芸術総合高校	内村　萌	数学
芸術総合高校	石塚　友士	保健体育
芸術総合高校	稲田　祐志	音楽
芸術総合高校	武藤　隼人	美術・工芸
芸術総合高校	示野　充彦	美術・工芸

研究開発校	研究開発員	教科部会
鴻巣高校	福島　優太	理科
鴻巣高校	志賀　　望	外国語
鴻巣高校	下平咲喜子	外国語
鴻巣女子高校	東條　　滋	数学
鴻巣女子高校	須田　敦子	家庭
鴻巣女子高校	船澤　千穂	家庭
越ヶ谷高校	酒匂　幸樹	地理歴史
越ヶ谷高校	山田　一貴	公民
越ヶ谷高校	福島　直史	保健体育
越ヶ谷高校	大槻　幸脩	外国語
越ヶ谷高校	桑原　浩也	外国語
越谷北高校	竹内　　悟	公民
越谷北高校	高澤　由紀	公民
越谷北高校	坂東　　恵	外国語
越谷北高校	橋本　春香	外国語
越谷総合技術高校	横田　一弘	工業
越谷総合技術高校	齋藤　純一	外国語
越谷西高校	伊達　翔吾	地理歴史
越谷西高校	山田　　朗	理科
越谷東高校	田中　一樹	地理歴史
越谷東高校	榎本　涼太	地理歴史
越谷東高校	黒須　弥生	地理歴史
越谷東高校	菅野　風太	数学
越谷東高校	笠原　啓太	保健体育
越谷東高校	岸　健太郎	保健体育
越谷東高校	赤井　陽平	外国語
越谷東高校	根岸　雄史	外国語
越谷南高校	平原　雄太	数学
児玉高校	松本　直己	国語
児玉高校	眞下　広嗣	数学
児玉高校	永井　良介	理科
児玉白楊高校	櫻井　　武	数学
児玉白楊高校	野口　熙人	数学
児玉白楊高校	飯塚　律子	外国語
児玉白楊高校	坂爪　瑞季	家庭
児玉白楊高校	岩﨑　保典	農業
児玉白楊高校	石田　貴子	農業
児玉白楊高校	新藤　　愛	農業
坂戸高校	前田　英之	外国語
坂戸高校	堀江　舞衣	外国語
坂戸高校	西山　涼太	外国語
坂戸高校	木村　和弘	外国語
坂戸高校	嶋津　昌樹	外国語
坂戸高校	千野　美里	外国語
坂戸西高校	原田　　陸	国語
坂戸西高校	工藤裕太郎	国語
坂戸西高校	本田尚英ヘンリー	地理歴史
坂戸西高校	村越　拓也	外国語
幸手桜高校	野中　一希	数学
幸手桜高校	田中　春奈	音楽
幸手桜高校	岡野　　航	商業
狭山経済高校	田中　拓夢	理科
狭山経済高校	荒木　香織	外国語
狭山工業高校	藤倉　遼介	国語
狭山清陵高校	新井　裕之	国語
狭山清陵高校	高橋　俊輔	地理歴史
狭山清陵高校	横山　　翼	公民
狭山清陵高校	佐藤　貴司	数学
狭山清陵高校	工藤　友裕	数学

研究開発校	研究開発員	教科部会
狭山清陵高校	添原久仁子	外国語
狭山緑陽高校	青木　幹太	国語
狭山緑陽高校	原　健太郎	数学
狭山緑陽高校	松見　　京	外国語
狭山緑陽高校	村上恵里佳	外国語
狭山緑陽高校	益子　瑞季	福祉
志木高校	松浦　孝則	理科
庄和高校	笠原ゆりあ	国語
庄和高校	白根　裕志	外国語
白岡高校	石塚　篤	理科
白岡高校	尾身　祐	外国語
進修館高校	奥村　洋介	数学
進修館高校	茂木　祥宏	美術・工芸
進修館高校	佐々木　凱	外国語
杉戸高校	船戸　貴哉	数学
杉戸農業高校	榎本　友介	農業
杉戸農業高校	宮澤明日香	農業
誠和福祉高校	山沢真理子	福祉
誠和福祉高校	上田かのん	福祉
誠和福祉高校	柳澤　志萌	福祉
草加高校	石山　博恵	地理歴史
草加高校	橋浦　勝治	地理歴史
草加高校	笹川　裕夢	理科
草加高校	中田　雅浩	外国語
草加西高校	大野　直知	地理歴史
草加西高校	成岡　　豊	公民
草加西高校	尾澤里佳子	数学
草加東高校	山田　篤史	地理歴史
草加東高校	阿部　清志	地理歴史
草加東高校	高橋　　治	数学
草加南高校	橋本　　彩	国語
草加南高校	前津　真希	外国語
草加南高校	松本　淳史	情報
秩父高校	福田　　亮	国語
秩父高校	田嶋　康志	数学
秩父高校	小久保　錬	数学
秩父農工科学高校	田中　那佳	国語
秩父農工科学高校	小田嶋礼子	音楽
秩父農工科学高校	篠原　壽瑛	家庭
秩父農工科学高校	宮前　　瞳	家庭
鶴ヶ島清風高校	長谷川真子	国語
鶴ヶ島清風高校	目﨑　夏海	国語
鶴ヶ島清風高校	福森　大地	地理歴史
鶴ヶ島清風高校	中野　雅浩	数学
鶴ヶ島清風高校	髙橋ゆりか	外国語
常盤高校	中澤　瑞果	看護
常盤高校	荒井すみれ	看護
常盤高校	牛坂　留都	看護
所沢高校	杉山　貴志	数学
所沢高校	上村　　伸	理科
所沢高校	瀧川　裕美	理科
所沢高校	主山　真輝	外国語
所沢高校	井出　森洋	外国語
所沢北高校	小池　祐真	国語
所沢北高校	平松　怜奈	国語
所沢北高校	田島　智裕	公民
所沢北高校	小林　浩太	理科
所沢北高校	半山　修平	美術・工芸
所沢商業高校	伊藤　　彩	家庭

研究開発校	研究開発員	教科部会
所沢商業高校	片桐　優輝	商業
所沢中央高校	木戸　有希	国語
所沢中央高校	米田　清佳	国語
所沢中央高校	長谷川陽大	国語
所沢中央高校	瀬宮　大弥	地理歴史
所沢中央高校	小原　志穂	公民
所沢中央高校	羽田　武夫	数学
所沢中央高校	堀江　清子	理科
所沢中央高校	田中健太郎	理科
所沢中央高校	海老原侑芽	保健体育
所沢中央高校	沼岡　弘晟	外国語
所沢中央高校	桝平　勇輝	外国語
所沢中央高校	清川　翔太	外国語
所沢西高校	渡邊　千恵	国語
所沢西高校	渡辺　寛之	地理歴史
所沢西高校	大場　拓八	情報
豊岡高校	宮原　　脩	地理歴史
豊岡高校	梁川　幹男	外国語
滑川総合高校	菊池　政博	地理歴史
滑川総合高校	須永　　涼	数学
南稜高校	貴志　弘基	地理歴史
新座高校	逸見　峻介	地理歴史
新座高校	有原　友美	数学
新座高校	藤井　拓巳	数学
新座高校	屋嘉比真由	外国語
新座総合技術高校	前田夏菜子	国語
新座総合技術高校	松本　優介	地理歴史
新座総合技術高校	松村　　健	保健体育
新座総合技術高校	吉見　浩美	家庭
新座総合技術高校	坂田　希究	工業
新座柳瀬高校	伊藤優紀奈	国語
新座柳瀬高校	岩澤　雅人	地理歴史
新座柳瀬高校	久米あずさ	理科
新座柳瀬高校	泉田　駿	情報
蓮田松韻高校	渡邉　　亮	国語
蓮田松韻高校	日野竜之介	数学
蓮田松韻高校	石川絢一朗	外国語
鳩ヶ谷高校	吉田　大祐	地理歴史
鳩ヶ谷高校	小泉　拓也	数学
鳩山高校	黒田　真輝	国語
鳩山高校	坂本　美和	国語
鳩山高校	宮島　秀明	商業
羽生高校（定）	齊藤亜希子	国語
羽生高校（定）	白鳥　美帆	国語
羽生高校（定）	渡辺　健太	地理歴史
羽生高校（定）	赤羽　裕太	数学
羽生高校（定）	斎藤　達也	数学
羽生高校（定）	東原　大地	数学
羽生高校（定）	宮林　朋香	理科
羽生高校（定）	大村　京平	保健体育
羽生高校（定）	永野　雅大	保健体育
羽生高校（定）	伯耆田　茜	保健体育
羽生高校（定）	青木　辰樹	書道
羽生高校（定）	秋庭　瀬里	家庭
飯能高校（定）	今井　一則	理科
飯能高校（定）	中島南織斗	外国語
飯能南高校	西本　友朗	数学
飯能南高校	瀧澤　　悠	美術・工芸
日高高校	鹿山友里紗	理科

研究開発校	研究開発員	教科部会
日高高校	玉城三四郎	外国語
深谷高校	醍醐　伸幸	地理歴史
深谷高校	杉本　祐輝	地理歴史
深谷第一高校	吉永　恒輝	国語
深谷第一高校	千葉　真久	外国語
吹上秋桜高校	伊藤眞美子	公民
吹上秋桜高校	舟橋　拓己	理科
吹上秋桜高校	若林　美生	保健体育
吹上秋桜高校	齋藤　　匠	美術・工芸
ふじみ野高校	奈良進之介	地理歴史
ふじみ野高校	水口　　鑑	数学
ふじみ野高校	山中　　哲	外国語
不動岡高校	神川　達彦	国語
不動岡高校	小林小百合	地理歴史
不動岡高校	澤田　将智	地理歴史
不動岡高校	荒川　　翔	数学
不動岡高校	鈴木　大樹	数学
不動岡高校	武藤　研太	理科
不動岡高校	松村　　友	外国語
本庄高校	島田　　廉	地理歴史
本庄高校	原田　怜於	地理歴史
本庄高校	坂本　広征	国語
本庄高校	中里　智哉	国語
本庄高校	平岡　星児	公民
松伏高校	渡辺　茜音	国語
松伏高校	千代田有加	数学
松伏高校	半本秀太朗	理科
松伏高校	坪井　大輔	理科
松伏高校	山田めぐみ	理科
松伏高校	竹田　彩乃	保健体育
松伏高校	大河平好香	音楽
松伏高校	堀内　悠真	音楽
松伏高校	飯塚　一貴	商業
松山高校	伊藤　博宣	国語
松山高校	倉田　　淳	国語
松山高校	加藤　義文	地理歴史
松山高校	渡部　康詞	地理歴史
松山高校	田島　雄太	数学
松山高校	嶌田　矩晃	外国語
松山女子高校	伊藤　洋子	国語
松山女子高校	橋本　悠樹	数学
松山女子高校	是永　　浩	理科
松山女子高校	豊島　義範	外国語
三郷高校	千葉　彩圭	国語
三郷北高校	香月　優希	国語
三郷北高校	笹崎　友花	国語
三郷北高校	福田　健一	地理歴史
三郷北高校	田中　祐一	数学
三郷北高校	中島　小春	理科
皆野高校	小室　孝文	国語
皆野高校	阿部　直也	数学
皆野高校	柴崎　雅仁	理科
皆野高校	田島　　徹	保健体育
皆野高校	千島　拓実	商業
宮代高校	鈴木　孝典	国語
宮代高校	遠藤　雅和	地理歴史
宮代高校	小嶋　亮太	地理歴史
宮代高校	北田　　潤	地理歴史
宮代高校	光成　一人	数学

研究開発校	研究開発員	教科部会
宮代高校	伊藤　康雄	数学
宮代高校	高橋凜太朗	数学
宮代高校	矢川　陽一	数学
宮代高校	萩原　育未	保健体育
宮代高校	後藤　太暉	保健体育
宮代高校	荻野　良子	美術・工芸
宮代高校	田邉　紗絵	書道
宮代高校	荒井　加奈	外国語
宮代高校	藤原　隆大	外国語
宮代高校	廣原のどか	外国語
妻沼高校	床爪　麗子	国語
妻沼高校	小田　章裕	情報
八潮南高校	豊岡　寛行	公民
吉川美南高校	宮下　香映	国語
吉川美南高校	齋藤　公央	国語
吉川美南高校	井上　正博	数学
吉川美南高校	黒岩　寛貴	理科
吉川美南高校	多田羅　亮	保健体育
吉川美南高校	中村　竜央	保健体育
吉川美南高校	飯田　勇人	外国語
吉川美南高校	大和田佳奈	外国語
吉川美南高校	新井　雅史	情報
吉川美南高校	首藤菜奈恵	商業
与野高校	武井　寛太	地理歴史
寄居城北高校	長沢　博貴	理科
寄居城北高校	平塚雄一郎	理科
和光高校	谷津　智士	地理歴史
和光高校	山本　　剛	数学
和光高校	天野　清香	外国語
和光国際高校	山崎　　勝	外国語
和光国際高校	加藤　　遼	外国語
鷲宮高校	角田　結子	美術・工芸
鷲宮高校	大高　一輝	外国語
鷲宮高校	關根　健史	外国語
巌高校	藤井　嘉子	国語
巌高校	大塚　一紀	理科
伊奈学園中学校	照井　洋平	数学
伊奈学園中学校	橋本　幸子	数学
伊奈学園中学校	坂巻　　緑	数学
川口市立高校	渋谷　祐太	国語
川口市立高校	石原　直哉	国語
川口市立高校	野田　庸平	国語
川口市立高校	酒井　顕正	地理歴史
川口市立高校	須賀　大輔	地理歴史
川口市立高校	立澤　知也	数学
川口市立高校	若生　勝貴	数学
川口市立高校	北畠希久子	理科
川口市立高校	米谷　祐太	理科
川口市立高校	橋本　泰之	保健体育
川口市立高校	山田　純輝	保健体育
川口市立高校	菊地　孝至	音楽
川口市立高校	竹田　大輝	外国語
川口市立高校	矢島　崇俊	外国語
川口市立高校	齋藤美樹子	家庭
川口市立高校	羽二生　篤	情報
川口市立高校（定）	中原　敏広	地理歴史
さいたま市立浦和高校	井川　寛太	公民
さいたま市立浦和高校	癸生川　大	数学
さいたま市立浦和高校	柚木翔一朗	理科

研究開発校	研究開発員	教科部会
さいたま市立浦和高校	大江　裕子	外国語
さいたま市立浦和南高校	大井　陽平	地理歴史
さいたま市立浦和南高校	太田　敏之	数学
さいたま市立浦和南高校	長島　知美	書道
さいたま市立大宮北高校	金間　聖幸	地理歴史

たくさんの人が
「同じことを考え」ていても
各自自分の考えを出し合うと
当然ひとりひとりの表し方は違うから
その場にたくさんの、少しずつ「違う考え」が集まってくる
そうすると
ひとりひとりが、出てきたたくさんの考えを自分なりにまとめて
各自それなりに納得できる「私の今の考え」にたどり着く
ひとりひとりの「今の考え」は
いずれまた
たくさんの人たちの考えや新しい見方に触れて考え直されて
変わってゆくし、多分、もっと良くなる
学ぶとは、こういうことの繰り返し
だから、誰でもいつでも学んでいるし
誰の学びにも終わりがない

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 3 年度活動報告書
「協調が生む学びの多様性 第 12 集―一人ひとりの語りで描く学びの軌跡と未来―」

執筆・編集　白水始 飯窪真也 齊藤萌木 三宅なほみ
執筆協力　堀公彦 大屋聡佐 木戸俊吾 相良好美
令和 4 年 3 月 15 日

本報告書は、科学研究費助成事業基盤研究（S）「評価の刷新」（17H06107、研究代表者　白水始）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
東京大学　高大接続研究開発センター　高大接続連携部門
〔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。