

## 第2章 「本郷学習科学セミナー」という取組



写真 「本郷学習科学セミナー」の研修の様子

- 第1節 取組のねらいと概要
- 第2節 内容報告
- 第3節 今年度の振り返りと次年度に向けて

本章では、私たちが今年度から始めた新しい研修「本郷学習科学セミナー」について、生まれて来た背景、取組のねらい、具体的な課題への取組手法の概要を報告する。

## 1. 取組のねらいと概要

### (1) 取組が生まれた背景

私たちはこれまで、教育委員会が主催する研修についてその開催時期、回数から各回の具体的な内容まで細かな実施計画を立てる段階から関わらせて頂き、いわば大学と行政とが「五分と五分」と呼べる関係を保ちつつ互いに新しい授業変革を目指してきた。その成果は、CoREFにとっては私たちが目指す実践的な新型教育研究を回数多く、多様な形で検証できる貴重な機会となった。この経験で最も成長したのはCoREFメンバーである。改めて連携教育委員会に深謝したい。同時に多くの連携教育委員会にとっては、一概にこれとは言えない成果の雑多な姿に戸惑われながらも各年度の最後には「次の年も継続」という決定を繰返して頂けるだけの変化の兆候を示すものだったのではないかと考えている。

それらの成果の中に、5年間取り組んで来たからこそ鮮明になってきた二つの課題があったと思う。一つは、私たちの標榜するネットワーク・オブ・ネットワークスをもっと緻密かつ発展的に形成して行くにはどうしたらいいかという課題、もう一つは、そもそも現職の先生方への授業改革のための研修はどのように運営されるのが良いかという、これまで正面切っては答えられたことのない問いに経験的な答えを出すという課題である。

前者の課題は、具体的には、先生方の協調過程の核となる少人数のネットワークを先生方自身が自由に組み変えて行ける仕掛けをどう作ったらいいか、という問いでもある。CoREFがたくさんの教育委員会と関わらせて頂いたことで、これまで考えられなかった先生方のつながりが生まれて来た事実は、確かにある。それでもまだ校種や自治体、教科等「見えない壁」が自由な組み合わせを見え難くしている。ここに、学生、院生や企業人、あるいはシニアの方たちの参加を可能にする具体的な方策も見えて来なかった。もう一つの課題を具体的に言い換えるならそれは、CoREFと連携教育委員会との距離の遠さをどう越えるかという課題である。現職教員研修について5年間の経験から私たちが得たボトム・ラインは、先生方を実践現場から引き離さない、という一言に尽きる。物理的、精神的な「距離」を越え、先生方同士、先生方と私たちが「いつでも必要なだけつながっている」ヴァーチャルな関係をどう作り、どう育てるか、新しい手法が必要だと感じていた。

### (2) ねらいを実現するための具体的な課題にどう対処したか

#### ① ネットワークの芽生えを支える

私たちはかなり早い頃から、先生方が学校種や教科の違いを越えて「知識構成型ジグソー法」や協調学習について語り合えるという事実、またその事実の授業改革に対する肯定的な効果に気付いていたと思う。加えて連携初年度から義務教育段階と高校とのつながり、高校の先生方の県を越えてのつながりが一部で自然に起き、それが年々確実に広がる事実

を確認して、ネットワーク・オブ・ネットワークス、もっと具体的に言えば「互いに気の合う」数名から十数名の小さなネットワークが、メンバーを一部共有する形で他のネットワークとも部分的につながり、必要ならその全体を一つのネットワークとして活動させることもできるネットワーク群を、ある程度は意識的に作れる可能性も感じていた。

一番小さいネットワークは、各教育委員会が設定して下さる研修で作ることができる。研修の機会の度に同教科や似た校種でのグループ作業、次いで教科や校種や時には指導主事や管理職と若手の先生が混在するような協調作業を意識的にプログラムに組み込むことで、先生方は、「立場の異なる人たち」と「同じ問いを共有」しつつ「考えながら話す」ことに慣れて行かれる。その「噛む程に深まる」味が好きになる方も出て来られる。

そうなった所でこの方たちにもっと別種の、あるいはもっと大きなネットワークを自分から組んでいける自由を手渡すために必要なのは、授業づくり以上に広い立場から取り組める「共通の問い」だった。それは、私たちが作るとしたら、その時も、またおそらくは今でもそうだが、「人の学びをどう捉え、その質をどう上げられるか」という問いでしかないだろう。この問いを共有して協調作業を引き起こして頂くための場づくりを試みたのが平成23年度8月から開始した東大で開催する「新しい学びプロジェクト」を中心とした合同研究会である。そこに「新しい学びプロジェクト」参加市町だけでなく、埼玉県、鳥取県、山形県からも指導主事や現職の先生たちの参加を得て、授業づくりだけでなく、協調学習の仕組みについてのジグソーや授業中の児童生徒の対話分析などさまざまな課題に取り組んで頂いた。この経験が本郷学習科学セミナーにつながっている。

## ② 物理的、精神的距離をどう越えるか

同時に私たちが考えたのは、上記のような試みを年一回ではなくもう少し短い間隔で頻繁に、継続して行う形の「長期研修」だった。この「長期研修」をどのように設けるかについては、次のように考えた。すなわち、遠くの県から東大に来て「6ヶ月間授業づくりに」専念するような研修ではなく、月に一回それぞれの連携先から集まって「学ぶ仕組みについて考える」体験と「授業をつくり、実践した結果を検討し合う」体験を繰り返す。現場に戻ったら、話し合った結果を実際試してみる。その活動を指導主事が支える。これを年間通して実施できたら、そこに毎回来る先生も、時々来る先生も、噂を聞いてたまに来る先生もが出たり入ったりなさる流動的な組織ができたら、ネットワークの核づくりと、核となる「少人数のネットワークを自由に繋ぐネットワーク」づくりが、参加する先生方自身の手渡るのではないか。

そういう新しい形の研修の試みとして、本章で報告する「本郷学習科学セミナー」は始まった。幸いこの事業について相談させて頂いた所、本年度鳥取県と埼玉県の教育委員会からは、この研修をそれぞれの教育委員会での懸案事項のひとつでもあった協調学習のミドル・リーダー養成のチャンスとして活用して頂けることになった。

以下、年間を通しての今年度の活動概要をご報告したい。

## 2. 内容報告

本節では、今年度の「本郷学習科学セミナー」実施の全体像、各回プログラムの具体的な流れやねらい、実施の手ごたえについて報告する。

CoREF では、先生方の地元での活動と学習科学の時流を見ながら、原則的に一日研修の半分は CoREF 主導のワークショップ、残り半分は先生方同士の授業づくりと実践の振り返りについての場所と時間を確保する形で研修のデザインを行った。

### (1) 「本郷学習科学セミナー」の全体像

「本郷学習科学セミナー」は、平成 26 年 4 月より平成 27 年 3 月まで、原則毎月 1 回、各月の最終土曜日に開催し（但し 11 月は 12 月と合同開催とした）、計 11 回行われた。会場は東京大学本郷キャンパス、福武ラーニングスタジオまたは小島ホールである。各回 10 時から 16 時半まで、大きく午前と午後でプログラムを分け、午前の部では主に学習科学に関する知見についての講義や討論を行い、午後の部では主に知識構成型ジグソー法を用いた授業実践の交流や授業案検討を行う場を設けた。

各回の実施日、参加者数は以下の通りである。

鳥取県及び埼玉県では、「本郷学習科学セミナー」への参加頻度と実践報告、それらの質をもって、県内の協調学習実践のミドル・リーダー認定要件としている。こうした認定を受けようと考えられている高等学校の先生方の継続的な参加に加え、第 3 回、第 4 回、第 6 回、第 7 回、第 10 回の 5 回については特に「新しい学びプロジェクト」関係者への告知を図り、小学校や中学校の先生方に多数参加していただく回とした。また、連携自治体、今後連携を検討している自治体の教育委員会の指導主事、研究者などが各回数名程度参加している。

回	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	第 6 回	第 7 回	第 8 回	第 9 回	第 10 回	第 11 回
日程	4/26	5/31	6/28	7/26	8/30	9/27	10/25	12/20	1/31	2/28	3/28
計	35 名	22 名	42 名	55 名	25 名	35 名	33 名	35 名	25 名	未実施	
小	—	—	8 名	12 名	—	5 名	4 名	—	—		
中	—	—	6 名	9 名	—	8 名	7 名	—	1 名		
高	6 名	15 名	21 名	23 名	23 名	16 名	18 名	25 名	20 名		
行政	5 名	5 名	4 名	5 名	2 名	2 名	2 名	6 名	1 名		
他	24 名	2 名	3 名	6 名	—	4 名	2 名	4 名	3 名		

表 1：本郷学習科学セミナー実施日、参加者数（1 月末現在）

### (2) 研修プログラムの具体

#### ① 授業実践の交流

各回のセミナーにおいては、基本的に半日を、知識構成型ジグソー法を用いた授業実践の交流と、次の実践に向けた授業案や教材の検討を行う時間を設けた。教科・校種が近い先生が集まるように編成した 4 名から 6 名程度の小グループにおいて、教科における専

専門的な知識を背景としながら具体的な実践の報告や指導案・教材の検討を行う場とした。なお、これまでに交流のなかった小中学校と高等学校の先生方を集めた第3回、第4回には、教科グループでの議論のほかに、教科や校種が入り混じる混成グループに組み替える時間を設け、具体的な教材や教科の視点に密着した議論を抽象化しながら知識構成型ジグソー法という型の意味やそこから見えてくる問いを交流する機会も設けた。

先生方にはここで検討した指導案・教材を現場に持ち帰り、実践を行ったうえで、生徒たちの記述や反応をこの場に再度持ち込んで振り返り、次の授業づくりにつなげていくというサイクルを期待した。同時にここでの交流においては、先生方の授業づくりを継続して支えるネットワーク・オブ・ネットワークスの育成も目指している。主に同じ教科の先生方が自治体を超えて授業づくりについて意見を交わし合い、可能であればこの場から外に出ても相談が出来る関係を結びたい。実際に、ここでともに実践を検討した参加者同士の間で、本セミナーの時間枠を超えて、メールにて教材への意見を交流しあった例もあった。

## ② 第1回（4月26日実施、東京大学・福武ラーニングスタジオ）

ここからは、現在（1月末）までに実施した9回のセミナーのプログラムについて、特に各回のワークショップのねらいと概要、実施の手ごたえを中心に報告する。

### a) 1日のプログラム

第1回の午前中は、主に鳥取県の教育委員会、研修受講者である高等学校の先生方にご参加いただき、授業実践報告と検討の会を設けた。今後本セミナーで継続的に授業づくりをサポートしていくことになる CoREF スタッフとの顔合わせを兼ね、知識構成型ジグソー法を用いてこれまでに行った実践について、現時点での振り返りや課題を交えながら報告していただいた。

午後は、「新しいアセスメントと MOOC の今後を考える会」として、MOOC (Massive Open Online Courses : 大規模公開オンライン講座) をテーマとした公開討論会を開催した。午前中から引き続いての教員・教育委員会関係の参加者に加え、MIT から東京大学の MOOC 展開のために大学総合教育研究センターに招かれた宮川繁教授、『ルポ MOOC 革命』の著者である朝日新聞社の金成隆一氏をはじめ、文部科学省、研究者、企業、マスコミ関係など多様な立場の方々にご参加いただいた。

活動	内容	時間
実践交流	○知識構成型ジグソー法を用いてこれまでに行った実践の報告と協議（報告と協議あわせ、各30分程度）	120分
	昼休憩	90分
討論	○公開討論会「新しいアセスメントと MOOC の今後を考える会」 学びの過程について／アセスメントについて／MOOC について	150分

表2：第1回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

## b)「新しいアセスメントとMOOCの今後を考える会」の詳細とねらい

この公開討論会は、MOOCの登場によって新たに見えてきた「学び」の事実を踏まえ、「次の学びをどうデザインするか」という問いについて、多様な参加者が交流して考えていくことをねらったものである。3つの問いを順に提起し、問いごとにグループを組み替えながらオープンな議論が行われることを促した。

一つ目の問いは、「学びのモデル」に関するものである。予め決められたゴールから逆算して学ぶ内容が決定される「後ろ向き」のモデルに対して、近年の学習研究からは出来るようになったことからその都度学びを進めたい方向を決めていく「前向き」のモデルが提起されている。それぞれの参加者は、どのような「学びのモデル」を持っているのだろうか。また、知識構成型ジグソー法という型に見られるような、対話を通して「答えを作り出す過程」を授業内に生み出して育てる「学びのモデル」は、どのように了解可能だろうか。

二つ目の問いは、アセスメントについてである。ペレグリーノらによる評価の三角形の枠組み（第2部第1章第3節で解説）に従えば、私たちが出来る評価は、認知過程を観察する窓の開け方や、学びのモデル次第で全く変わってくる。大学入試に代表されるような多くの評価には「時間制限」と「到達点」が決まっており、その時点までにいくつのテストという窓に正解できたかを競うものであることが多い。一方で大人の学びには、そうした時間制限や到達点の決まっていないものもある。私たちは「時間制限なしに分かっていく」という学びをどう了解すればよく、どのようなアセスメントによって評価可能になるのだろうか。

三つ目の問いは、MOOCに関するものである。MOOCを提供する側とされる側とではここに期待するものは異なるが、少なくとも学んだところから次の学びを考える自由が個人に保障される。他方、MOOCでの個人の学びは、オンライン・オフラインでのコミュニティによって支えられる部分が多い。反転授業の試みなども注目を集めている。私たちは、MOOCをどのように新しい学びのデザインに取り込んでいくことができるだろうか。

## c)実施の手ごたえ

各グループでの参加者の議論は活発に行われた。対話することを「前向き」モデルの鍵と捉えたり、誰かに何かを伝えるプロセスで学ぶことや、他者の意見を考えることによって新しい解を生み出す学び方が一層求められる時代になってきたことを指摘する声が多数聞かれた。一方で「後ろ向き」モデルを脱することの難しさに触れるグループもあった。習熟度別クラスの問題や、知識構成型ジグソー法の授業で必ずしもいわゆる「成績のよい子」が活躍するわけではないという意見もあった。生涯「学び続ける個人」という観点からは、時間制限なしのアセスメントが求められるはずだという考えや、時間制限は評価のために設けられるものだが、何のための評価かを考えなければいけないという考えも出された。

全体の議論の方向性は、最後にまとめて下さった宮川教授の「今インターネットを使った新しい教育の機会が急に増えたから、それをどうしたらいいか」という話ではない。新しい教育への変化はもう既に起きている。それを私たちはこれからどうしたいかを考え、新しい取組を作り出して行かなくては」という発言に集約されていたろう。

## ③ 第2回（5月31日実施、東京大学・小島ホール）

## a) 1日のプログラム

午前の部はジグソー型のワークショップ「新しい教育実践と評価」を実施し、午後の部では教科の近い先生方での小グループによる実践交流を行った。

活動	内容	時間
ワークショップ	○ジグソー型ワークショップ「新しい教育実践と評価」	150分
	昼休憩	90分
実践交流	○知識構成型ジグソー法を用いてこれまでに行った実践の交流 ○この先の教材のアイデアづくり	150分

表3：第2回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

## b) ワークショップ「新しい教育実践と評価」の詳細とねらい

私たちが授業を通じて育てたい知性を生徒がきちんと伸ばしているかどうかを評価するためには、何ができるとよいのだろうか。このワークショップでは、第1回で提起したMOOCに関する議論を、ジグソー活動を通してさらに掘り下げることが試みた。学習のある一時点で一斉に生徒たちに対して行われるテストの結果で評価を行う「典型的な評価」のありかたを、生徒の学習について異なる可視化の仕方を用い、異なるものを見ていられる事例との比較検討を通して疑ってみて、一人ひとりの子どもの認知になるべく正確に迫るための「新しい評価」のありかたを探ってみることをねらった。

考える材料として先生方に提供したのは、以下の3つの素材である。一つは、教育NPO「カーンアカデミー」でのMOOC授業やサルマン・カーン氏による子どもの学習や評価の捉え方を考える課題<sup>1</sup>、一つはカナダのトロント大学にある実験学校（Dr. Eric Jackman Institute of Child Study Laboratory School）の取組にみられる、子どもの学習プロセスを推測するための工夫について考える課題<sup>2</sup>、もう一つはペレグリーノによる評価の三角形の枠組みを基に、一人ひとりの学びの過程の全体像をより正確に捉えるための評価について考える課題<sup>3</sup>である。これらの3つの課題を通して、生徒たちの学びを評価するための方法についての考えを深めていった。

## c) 実施の手ごたえ

ワークショップの最初と最後に聞いた問い「私たちが授業を通じて育てたい知性を生徒

<sup>1</sup> 金成隆一『ルポ MOOC革命 無料オンライン授業の衝撃』岩波書店、2013年、132-136頁。

<sup>2</sup> 三宅芳雄・三宅なほみ「学びと評価を近づける」、『新訂 教育心理学概論』、放送大学教材、2014年、216-221頁。

<sup>3</sup> 大学発教育支援コンソーシアム推進機構『自治体との連携による協調学習の授業づくりプロジェクト 平成25年度活動報告書』、199-202頁をもとに作成。

たちがちゃんと伸ばしているかを評価したい。そのために、何ができるとよいでしょうか」に対して、参加者の最終的な解答では、生徒の学びのプロセスを解釈するための観察窓をいかに多く開けるか、どのように開けるかに触れるものが多くなった。一例として、ある参加者の前後の記述を紹介しよう。生徒の思考過程や話し合いの過程を捉えたいこと、そのために何を、どのような方法で行うのかが具体化された記述へと変化しているのが見て取れる。

前	後
<ul style="list-style-type: none"> <li>・身につけた知識・技能を、他の課題を解決するために応用できるかどうかを確認する。</li> <li>・興味・関心を広げているかどうかを確認する。</li> <li>・相手の考えを聞き、自分の考えを説明することができるようになってきているかどうかを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・思考過程や話し合いの過程を可視化し、記録する。そのために、ボイスレコーダー、電子掲示板、ビデオ、ペーパーなどをツールとして活用する。</li> <li>・生徒自身も自分たちの思考過程や話し合いの過程、「分かる」過程を客観的に捉えることができるようにする。</li> <li>・生徒自身も自分がどこまでたどり着いたのか、捉えることができるようにする。ゴールを自分たちで作った場合も、自分たちがどこまでたどり着いたのかが分かるようにする。そうすることで、達成感が生まれ次の学びへの意欲がわくようにする。</li> <li>・<u>どういうゴールであっても、そのゴールにいたった理由や根拠を見て取る必要がある。→想定とは異なるゴールであってもそのゴールでよい場合がある。</u>(下線本人)</li> </ul>

表4：研修を通じての「評価」に関する受講者の考えの変化（例）

#### ④ 第3回（6月28日実施、東京大学・福武ラーニングスタジオ）

##### a) 1日のプログラム

第3回は、様々な県・市町から、多様な校種の先生方の集まる回となった。午前の部では、実際の授業において収集された生徒の記述と対話データの分析を行うジグソー型ワークショップ「新しい学びの評価—高校 地理の事例分析—」を実施した。午後の部は、グループの編成を変えながら、校種教科を超えて実践や実践上の課題を交流する場とした。

##### b) ワークショップ「新しい学びの評価—高校 地理の事例分析—」の詳細とねらい

「新しい学びの評価—高校 地理の事例分析—」は、生徒の授業前後の記述や対話データから、生徒の学びについて何が見いだせるかを考えるジグソー型のワークショップである。第2回セミナーで扱った「新しい評価」を可能にするために、CoREFは授業中の生徒の



活動	内容	時間
ワークショップ	○ジグソー型ワークショップ「新しい学びの評価—高校 地理の事例分析—」	150分
	昼休憩	90分
実践交流	○教科・校種の異なる先生のグループで実践上の課題を共有 ○教科・校種の近い先生のグループでの実践報告と検討、教材アイデアの交流 ○教科・校種の異なる先生のグループで課題の再検討	150分

表5：第3回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

認知過程を観察するための「窓」として、「同じ問いへの授業前・授業後の答え」、「対話データ」を収集することを提案してきた。ではこれらの「窓」が、実際に生徒たちの学習の「何」を明らかにしてくれるのか、分析を通して先生方に考えていただくのがこのワークショップの目的である。

扱ったデータは、埼玉県立新座総合技術高等学校にて、松本優介教諭により実施された地理A「都市部の水害」の授業における生徒の授業前後の記述、対話データである。中心となる課題は、「渋谷区のNHK放送センター付近のお店を出たところでゲリラ豪雨が発生した。JR渋谷駅方向と地下鉄明治神宮前駅方向、どちらに逃げるか」であった<sup>4</sup>。

先生方には、この授業で学んだ高校生3名の、授業前後の具体的な記述、さらにジグソー活動中の対話データをグループで読み込んで、この授業を通して彼らにどのような学びがあったといえそうかを検討していただいた。そのうえで3名の分析から見えてきたものを先生方に統合していただき、このような前後の記述や対話を材料にすることで、生徒の何が見えてくるのか、さらにはこうした分析が可能になると、評価や授業づくりに関して、どのようなことが新しくできるようになるのかを考察していただいた。

### c) 実施の手ごたえ

記述と対話の分析を通して、生徒の思考の過程、変化の様子を見ることが出来たというのが多くの先生の共通する声だった。

- ・「わかった」、「わからない」だけでなく、「わかりかけている」を見ることが出来る
- ・他の子の発言の影響をどのように受けているか
- ・概念のつくりなおしがどのように行われたかが分かる
- ・発話の回数は少なくとも、自分なりに納得しようとする姿が見える
- ・考えの流れの奥に、保ちたい個人としての立場（キャラ）のようなものも見えてくる
- ・正解に近づけたのに離れてしまったところが興味深い
- ・同じ答えであっても、たどり着くプロセスや手法は違う。違う答えであっても、似

<sup>4</sup> この教材は「地歴 S408 水害」のコード名で付属DVDに収録されている。

たようなプロセスや手法を取っている場合がある。

・post(後)の答えに、必ずしも確信があるわけではない(対話の中でゆれが見られる)

記述や対話が生徒の思考の変化を捉えるための有効な窓であることを認めつつも、まだ生徒の認知について十分に見えたわけではないという意見も出された。ほとんど言葉を発しない生徒の認知過程がどうなっているのか、また対話記録に表現されなかった表情やうなずきも、観察の窓となりうることへの示唆もあった。

さらに、このような分析が評価や授業づくりに拓く可能性として、生徒の思考過程、学びのプロセスそのものを評価し、評定にも活かしていくことで、これまでの評定では見えていなかった生徒のよさや伸びを評価できるようになるのではないかという意見が挙げられた。「多面的評価」という言葉も、多くの先生の記述に現れた言葉である。一方で、「この3名の生徒を評定するとしたら？」という話題に及ぶと、どの生徒の学びを高く評価するかはグループ毎に大きく異なり、評価や評定の難しさを多くの参加者が感じた場面でもあった。

授業づくりにつなげる視点としては、記述や対話の記録によって生徒の思考過程が見えてくることによって、「問い」や「資料のよしあし」が検証でき、見直しが可能になることに多くの先生が触れていた。問いや資料をつくった先生の認識と生徒の学びとの「ずれ」や「想定外」が見えてくるのだという指摘もあった。生徒の思考過程を通して、「次の学習材料が見える」、「学習材の開発の視点が見えてくる」のだという表現もあった。

#### ⑤ 第4回(7月26日実施、東京大学・小島ホール)

##### a)1日のプログラム

第4回のセミナーも、前回同様に多様な参加者の集まる回となった。午前の部は、第3回に行った生徒の対話データの分析を、より丁寧に行うジグソー型ワークショップ「対話記録から学びの過程を分析する—小学校算数の事例—」を実施した。午後は実践交流の場とした。

活動	内容	時間
ワークショップ	○ジグソー型ワークショップ「対話記録から学びの過程を分析する—小学校算数の事例—」	150分
	昼休憩	90分
実践交流	○教科・校種の近い先生のグループで実践の報告と検討、この先検証してみたい授業づくり ○教科・校種の異なる先生のグループで印象に残ったことの交流	150分

表6：第4回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

##### b)ワークショップ「対話記録から学びの過程を分析する—小学校算数の事例—」の詳細とねらい

子どもたちは、グループの中でどのように学んでいくのだろうか。前回と同様、授業内の子どもの対話記録の分析を行うジグソー型のワークショップの企画である。

前回のワークショップは、先生方にまずは記述や対話データの分析が拓く可能性について考えていただくことを主眼としており、実際の学習過程について十分に踏み込んだわけではなかった。今回のワークショップでは、グループにおける子どもの学習過程そのものを検討し考察していただくことを主眼とし、まずは先生方が暗黙にもつ「仮説」を洗い出すところからはじめ、実際の授業内の対話記録の分析を通じて再検討していくことをねらった。

分析対象は、飯塚市立片島小学校水谷隆之教諭によって行われた小学校6年生算数「場合の数」の授業内の対話記録である<sup>5</sup>。6種類のアイスクリームの中から2種類を選ぶ組み合わせが何通りかについて、エキスパート活動で表、多角形図、樹形図の3種類の方法を学んできた子どもたちが考えた授業である。このクラスは結果的に全員が確かめ問題に2種類以上の方法で解答できるようになったのだが、この授業のジグソー活動において、子どもの学習過程はどのように進んだのだろうか。

先生方には、教材資料とこれだけの情報をもとに、「子どもの学習の様子」、「学びの道筋」について、以下の選択肢から自身の予想に近いものを選びその理由を書いていた。

グループでの学習の様子について
ア：すべての子どもが自分のエキスパートについて責任を持って説明し、その説明でみんなが納得して理解することができた イ：理解の進んだ子どもが理解の遅い子どもに教えたり、「ここは分かる？」などと確認したりしながら議論をリードし、全員の理解のレベルが揃っていき様子が見られた ウ：誰かが挙げた疑問がグループの議論を引き起こし、それが落ち着いてまたしばらくすると次の疑問が挙がって、というやりとりを通じて理解が深まっていた エ：その他
学びの道筋について
ア：どの班でも各エキスパートが理解した方法を班員にきちんと共有し、それを全員がスムーズにジグソー課題に適用して課題を解いていく様子が見られた イ：ジグソー課題に教材のデザインとしてあらかじめ設定された難所（考えさせるポイント）があって、どの班もそのポイントで共通に悩む様子が見られた ウ：ジグソーの課題に取り組んでいるうちに、それぞれの子どもに多様な疑問が浮かび上がってきて、班ごとに多様な議論が起こっていた エ：その他

表7：第4回本郷学習科学セミナーの「子どもの学びについての仮説」

この2つの問いに私たちが準備した想定解はいずれもウである。子どもたちのジグソー班での対話を詳細に検討すると、グループ内においては一人ひとりの、グループ間におい

<sup>5</sup> この教材は「算数 A406 場合の数」のコード番号で付属 DVD に収録されている。

では各班の、学びの進み方の多様性が際立ってくる（詳細な分析は次章第2節「対話による学習評価の実例」を参照）。対話分析を通して、子どもたちの学びが一様に足並みをそろえながら進んでいくのでも、また既に決められたゴールへとまっすぐ進んでいくのでもないことへの気づきや、次の授業づくりへの知見が生まれてくることを期待した。

先生方には3つの異なるジグソー班の対話記録を読んでいただいた。各対話記録は、それぞれの子どもが対話の中で新しい問いを生み出しながら学びを進める様子が分析しやすいよう、場面に区切りを入れ、子どもたちの活動の質が大きく変化したように見えるところで色を変えてある。場面ごとに少しずつ読み進め、各場面で子どもたちにとって問題になっていたことを話題としながら、この班の学びの過程を分析する。その後、3つの班の学びの過程の分析を突き合わせて、各グループの学びの共通点と差異を見出し、こうした学びの事実を「授業づくり・実践・評価・次の授業改善」のサイクルにどのように活かせるかを考えていただいた。ワークショップの最後に、もう一度最初の問い「子どもの学習の様子」、「学びの道筋」について、今の捉え方に近い選択肢を選んでいただいた。

### c) 実施の手ごたえ

	前（予想）	後（結論）
グループでの学習の様子について	イ) それぞれのエキスパートの解決法が分かりやすいものなので、新たな疑問を生まないのでは？ただ、理解するまではそれぞれ違うスピードだろうから	ウ) 知識を教えられただけでは子どもたちの理解は、こちらが思っている以上にあやふやなものである。知識を使った作業の中で、あやふやな部分が浮き彫りになり、解決のための話し合いの中で理解が深まっていく
学びの道筋について	ア) 確かめ問題で全員が出来ているほどだったから	ウ) 分かり方は、子どもそれぞれ、班それぞれに違いがある。その違いがさらに多様な疑問となり、多様な議論になる

表8：「場合の数」の授業の学習過程についてのある受講者の予想と結論

受講者の先生方のアンケートでは、一連の「本郷学習科学セミナー」の企画のうちで、第3回、第4回の対話記録分析のワークショップが特に印象に残ったというお声が多かった。子どもの対話の詳細な検討を通して、子どもの学びの姿が、事前の予想とはかなり異なる様相を示すことに気づいた参加者は少なくなかった。前後の回答が大きく変わったある参加者の記述を表8に紹介する。教材の内容、最終的な状況を踏まえて立てたはじめの予想では、いずれのグループの子どもたちも理解のレベルを揃えながら共有、適用へとスムーズに進んでいくと考えられていたが、後の記述では、知識を使った作業の中の理解の深まりと、それぞれの子どもや班の多様な疑問や議論の進み方に触れるものとなってい

る。このような学びの過程を、「何回も分かり直す」と表現する参加者もいた。

なお、最後の記述ではウを選ぶ参加者が増加していたが、実際に読み込んだ班の活動の進み方はアやイのようであったというコメントや、班ごとの多様な活動の進み方をまとめて「エ：その他」に表現する解答、授業づくりの視点として「難所」で共通に悩むことを仕掛ける必要があることを指摘する記述などもあった。

#### ⑥ 第5回（8月30日実施、東京大学・福武ラーニングスタジオ）

##### a) 1日のプログラム

高等学校の先生方が主に参加された第5回のセミナーでは、午前・午後を通じて教科ごとの小グループで活動を行った。午前の部では、今後県内の実践を牽引する役割を担うであろう先生方に、どのような実践の発信の仕方が必要になるかを考えていただく機会を設けた。午後の部は、実践報告と教材づくりの相互検討に充てた。

活動	内容	時間
討 論	○実践の発信・共有についてのグループディスカッション	150分
	昼休憩	90分
実践交流	○現在展開している実践・この次にしてみたい実践の報告と検討 ○中長期的に取り組んでみたいと思う実践のアイデア交流	150分

表9：第5回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

##### b) 「実践の発信・共有についてのグループディスカッション」の詳細とねらい

先生方に、自分たちの実践の「発信」の仕方を探っていただくのがこのディスカッションのねらいである。本セミナーに、鳥取県、埼玉県からご参加の先生方には、今後県内において協調学習の実践を率先して発信するミドル・リーダーの役割が期待されている。

まず、先生方にはご自身が他者の発信する実践の「読み手」となる時、どのような内容を求めているかをグループで考えていただいた。国立教育政策研究所が全国の「優れた授業実践例」を収集している取組を紹介し、例えばウェブ上に掲載されるそうした事例を授業づくりの参考とするために、どんな内容が含まれてほしいかを挙げていただいた。

次に、「書き手」側にたって、「本郷学習科学セミナー」の実績報告をまとめるならば、どのような内容が必要かを考えていただいた。例として埼玉県「授業力向上研修」中間報告書の様式を参照し、そこに盛り込まれた様々な項目について、優先順位が高くもっと詳しく書いてもよいと思われるもの、省いてもよいと思われるものはどれかを考えていただいた。

最後に「読み手」と「書き手」の両方の立場を踏まえたとき、「本郷学習科学セミナー」の報告書をどんなことを大事にしながら書きたいかをグループで考えてこの活動を閉じた。

##### c) 実施の手ごたえ

授業案や教材を手にした先生方に、実際に試してみたいと思ってもらうための様々なアイデアが登場した。

- ・ 数学では学習の流れなどの項目は自明なので内部の共有には不要に思えるが、初めて見た人からの再現性を考えると有効。自分の学校で使えるかの参考に、問題レベルなどの情報もあるとわかりやすい（数学）
- ・ 絶対に外せないのは、生徒の変容の姿を載せること。授業前後の記述に加え、どうそれを評価したかも必要だろう。また、初めての人にやってみたいと思ってもらうために、協調学習のエッセンス、メリットデメリット、授業のアイデア集、資料集や資料の出所、実践者の本音などが示せるとよいかもしれない（保健体育・家庭・看護）
- ・ せっかく作った教材を使ってもらいたいので、内容の特徴をキーワードで検索することが可能になるとよい。リメイクもしやすいよう編集可能なファイルを載せてはどうか。対象生徒がわかるような情報もほしい（理科・工業）
- ・ 書き手としては、項目が細かすぎてかえって表現しきれないので、フリーに先生の思いを書くかたちが書きやすい。想定解とは異なるがすぐれた解答なども載せたい（国語）
- ・ 英語ではエキスパートの視点を定めるのに苦労するので、エキスパートに関する記述を充実させたい。また他教科からも参考にしやすいよう、キーワードの蓄積があると参考にしやすい。教材作成のプロセスについてもわかるとよい。また実際に使ってみたり、リメイクした結果をフィードバックできる仕組みがあるとよい（外国語）
- ・ 予期しなかった生徒の発言なども載っているとよいのでは。授業案がこの形になるまでに、どこでヒントを得たり、どう紆余曲折を経たりしたのかも知りたい。レシピサイトのように、コメント欄が教材の下につけられるのも面白い（地理歴史）

複数のグループから共通にあげられた内容として、内容を捉えやすくするキーワードの設定や整理の必要性、対象生徒の様子が見える情報、実際に使った先生からのフィードバックの仕組みなどのほか、授業案や教材ができるまでのプロセス・苦労・本音をぜひ盛り込みたいとの意見が多数聞かれたことが興味深かった。

⑦ 第6回（9月27日実施、東京大学・福武ラーニングスタジオ）

a) 1日のプログラム

多様な校種から参加者を集めた第6回のセミナーでは、全国学力・学習状況調査を題材としながら、テストによる「評価」を再検討するジグソー型のワークショップを午前中に実施した。午後の部は、教科・校種ごとに分かれた小グループによる実践検討を行った。

活動	内容	時間
ワークショップ	○ワークショップ「私たちはテストで何を測っているのか—全国学力テストを題材に—」	150分
	昼休憩	90分
実践検討	○教科・校種に分かれた小グループによる実践の報告・検討	150分

表 10：第6回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

b) ワークショップ「私たちはテストで何を測っているのか—全国学力テストを題材に—」の詳細とねらい

私たちがこれまでのセミナーで考えてきたような「新しい評価」と、テストに代表される従来型の評価とはどのような関係があるのだろうか。平成26年度全国学力・学習状況調査（全国学力テスト）の結果が8月25日に公表されたことを受け、このようなテストが何を評価でき、何を評価しようとしているのかを考えるジグソー型ワークショップを企画した。

題材として扱ったのは、小学校算数B問題（主として『活用』に関する問題）のうち、正答率が46.3%と低かった「使いやすいはしの長さのめやす（一あた半の長さ）」を求め問題である（図1）。

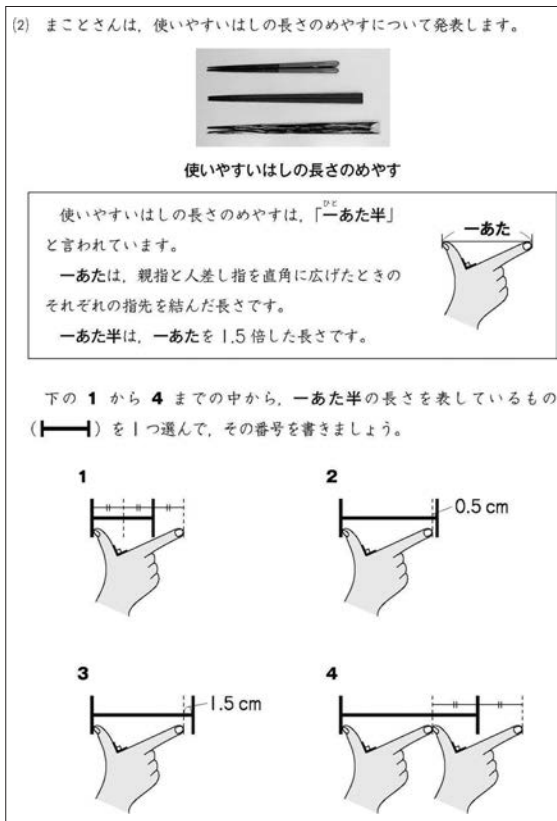


図1：「一あた半の長さ」を求める問題（平成26年度全国学力・学習状況調査）

ここで私たちの提起した問いは2つである。なぜこの問題の正答率は低いのか。また、この問題は「小数の乗除についての意味理解」とそれを「日常の文脈で活用できること」を問うものとされるが、6年生の子どもたちの持つこれらの力を最大限伸ばしながら見取るためには、この問題をどのように作り変えることができるか。

この問題の正答率の低さは、子どもたちの理解度や活用力の低さよりもむしろ、問題提示の仕方などにより、子どもたちにこの問題の文脈そのものが了解されなかったことを示すのではないかと考えられる。子どものある力を測ることを企図して作られたテスト問題が、実際にそのような力を測っていない可能性に気づくこと、こうしたテスト問題を逆手にとって、子どもの力を引き出すための新しい評価へと利用していく可能性を探ることがここでのねらいである。

考えを深める材料として、3つの資料を準備した。一つは、テスト政策研究者がOECD国際学力比較調査（PISAテスト）の順位低下からくる「学力低下」論に対して、そもそもPISAテストの結果が作問国や、日常的なテストの傾向、人口規模など様々な要因に左右されることに触れながら批判した論説<sup>6</sup>である。さらに、波多野・稲垣（1984）から、問題の文脈が子どもたちにとって日常的だと感じられるかどうかによって正答率が全く変

<sup>6</sup> 北野秋男『日米のテスト戦略』、風間書房、2011年、10-12頁。

わるという研究に関するテキスト<sup>7</sup>と、また、ある領域で「わかっている、出来ている」ことを他の領域に応用することは、従来考えられていたよりも簡単なことではないという認知科学研究に関するテキスト<sup>8</sup>を紹介した。先生方にはこれらの資料を統合してメインの2つの課題について考えていただき、最後に、「私たちは全国学力テストとどのようにつきあっていけばよさそうか」について記述していただいた。

### c)実施の手ごたえ

参加者からは、「一あた半の長さ」を求める問題は、子どもの日常とかけ離れた問題設定になっていたのではないかと、という疑問が多く挙げられた。子どもにとっての「あた」を使う必然性のなさ（そもそも子どもが自分で用いるはしを決める状況はあるのか、子どもはもっと短いはしを日常的に使うなど）、問い方の不親切さ（小数（1.5あた）でなく一あた半としたことなど）について指摘が相次ぎ、自分の「あた」を確認したり、なぜ「一あた半」が使いやすいかを考えたり、より子どもたちにとってなじみのある文脈の問題に作り変えたりするなど、子どもの日常と橋渡しするための工夫が様々なグループから出された。

「日常の文脈で活用できること」が具体的にどんな知識の使い方をすることかが実は曖昧であることを指摘する意見が出る一方、特に数学の先生方からは、自分にとって出会ったことのない状況で問題が解けるようになっていないことは、やはり子どもたちの課題と捉えるべきではないかとの指摘もあった。どのような問題であれば子どもがそうした汎用性のある知識に近づいていくことができるのかを考えるのが重要だといった意見も出された。

## ⑧ 第7回（10月25日実施、東京大学・福武ラーニングスタジオ）

### a)1日のプログラム

第7回のセミナーからは数回にわたり、ラウンドテーブル形式で実践報告や教材検討を行う機会を設けることとした。午前から午後にかけて、3つのグループに分かれて3セッションを行った。1セッションにつき発表20分、協議40分の計60分を確保し、報告内容は「実践報告」か「教材検討」のいずれかとした。報告者は表12のとおりであった。午後の部の最後には、通例行っている教科・校種に分かれた小グループによる実践検討の場も設けた。

活動	内容	時間
ラウンド テーブル	○ラウンドテーブル セッション1 (各セッション60分：報告20分、協議40分)	60分
	昼休憩	90分
同上	○ラウンドテーブル セッション2・セッション3	120分
実践交流	○教科・校種に分かれた小グループによる実践の報告・検討	60分

表11：第7回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

<sup>7</sup> 波多野誼余夫・稲垣佳世子『知力と学力—学校で何を学ぶか—』、岩波新書、1984年、176-179頁。

<sup>8</sup> 同上、67-70頁。



	A グループ	B グループ	C グループ
1	青森県立黒石高校 佐々木昌生先生 高2 生物基礎 実践報告 「生物の多様性と生態系」	鳥取県立米子南高等学校 藤原孝夫先生 高1 世界史A 実践報告 「市民革命」	鳥取県立米子南高等学校 小笠原雅史先生 高1 現代社会 実践報告 「世界の政治体制」
2	大阪市立此花中学校 古閑龍太郎先生 中3 数学 教材検討 「円の性質」	安芸太田町立戸河内中学校 原田優次先生 中3 道徳 実践報告 「一志の弁当」	鳥取県立米子高等学校 新田秀登先生 高3 国語表現 実践報告 「小論文を書く」
3	鳥取県立鳥取湖陵高等学校 中田靖直先生 高2 数学A 教材検討 「整数の性質」	飯塚市立片島小学校 水谷隆之先生 小6 算数 教材検討 「よみとる算数」	萩市立大井中学校 西村和子先生 中3 国語 教材検討 「ネット時代のコペルニクス—知識とは何か」

表12：第7回本郷学習科学セミナー ラウンドテーブル報告者・報告内容

### b)「ラウンドテーブル」の詳細とねらい

このラウンドテーブルは、各回の午後に実施している小グループによる実践検討よりもややフォーマルな形で、長めの時間を確保して実践報告・協議を行うものである。先生方の授業づくりと実践の蓄積も増えてきたこの段階で、一つの授業実践について実際の子どもの学びのデータを用いながら丁寧に振り返ったり、一つの教材について子どもの学びをシミュレーションしながら検討したりしてもらった。これまでも実践検討をしていただく時間は十分に確保してきたが、先生方の話題は次に実践する授業や教材のアイデア交流が中心となることも多く、必ずしも一実践について子どもの学びを丁寧に検討する機会としては機能していなかった。1セッション60分とじっくり時間を使いながら、一つの実践に即して授業や子どもの学習について多様な視点を交流することで、ここまで言語化されにくかった個々の実践者の先生の視点を掘り下げることが図った。

### c)実施の手ごたえ

教科や校種をまたいで実践を丁寧に検討する機会は、多くの参加者にとって新鮮で、視野の広がる経験になったとの声が多く寄せられた。あるラウンドテーブル発表者は、教科の小グループでの検討と異なるよさをここに見出していた。

2回ほどセミナーで教材研究をさせていただきました。1回目は国語科の先生方と、2回目は教科の枠を越えたメンバーでした。1回目は、教科としての多様な指導方法をざっくりばらんな感じでアドバイスをいただきました。2回目では、教科の枠を越えて、教材の特徴と指導方法という視点でアドバイスをいただき、1回目とは違った気づきがありました。同じ教科の先生方のときと異なる教科の先生方との検討会では、異なる

気づきがあり、1人では思いつくことのできなかった気づきがあり、最初の指導案とは全くタイプの違う授業づくりの視点をいただきました。

また、発表者ではない別の参加者も、ラウンドテーブルでの実践の検討を自らの授業づくりにつなげて考えを深めたことを感想として寄せている。

異校種で、教科も違う授業実践や計画を検討することは、大変興味深かったです。どの教科でもそうですが、やはり、知識構成型ジグソー法を用いる際、少なくとも単元全体との関わりやあるいはもっと次の学年へのつながりなどをもっと意識することが必要だと思います。毎時間、ジグソー法ができるわけではなく、「この1時間がこれまでのあるいはこれからのこの子たちの学びにどう位置づいているか」を深く考えておかないと、「この1時間で何を学んだか」ですべてを評価してしまうことになります。

⑨ 第8回（12月20日実施、東京大学・福武ラーニングスタジオ）

a) 1日のプログラム

第8回は、午前から午後にかけて、前回と同様のラウンドテーブル形式での実践報告を行った。報告者・内容は表13の通りである。午後の部の後半は、教科・校種による小グループに分かれ、以前より開発を進めていた授業内の対話データの分析を支援するツールの試用体験を行った。最後に、通例の実践報告と検討を行う時間も設けた。

	Aグループ	Bグループ
1	埼玉県立大宮光陵高校 白石紳一先生 高1 数学 実践報告 「高校数学で効果的な知識構成型ジグソー法（協調学習）を行うために」	埼玉県立和光国際高校 山崎勝先生 高2 英語 実践報告 「“Food Waste”（食品廃棄物）」、 「“Kaiten-sushi”（回転寿司）」
2	さいたま市立浦和高校 癸生川大先生 高1 数学 実践報告 「鳩の巣原理」	埼玉県立浦和第一女子高校 板谷大介先生 高2 現代文 実践報告 「知識構成型ジグソー法による夏目漱石『こころ』の授業2.0」
3	埼玉県立皆野高校 下山尚久先生 高3 地学 実践報告 「プレートの運動と地震・火山」	埼玉県立常盤高校 高木邦子先生 高3 看護 実践報告 「大腸がんと看護」

表13：第8回本郷学習科学セミナー ラウンドテーブル報告者・報告内容

b) 「対話データ分析支援ツールの試用体験」の詳細とねらい

CoREFはこれまで企業との協力関係のもと、授業内において収集された対話データを、

授業者の先生方が日々の授業づくりにつなげていくための分析支援ツールの開発を進めてきていた。テキスト化された生徒たちの対話データを取り込んでおくことで、任意の単語について、授業内の対話における特定の単語の出現の仕方や頻度を可視化できるツールである。完成したばかりの試用版を先生方に体験していただき、使用感を交流していただいた。

活動	内 容	時間
ラウンド テーブル	○ラウンドテーブル セッション1 ○ラウンドテーブル セッション2	120分
	昼休憩	90分
同上	○ラウンドテーブル セッション3	60分
体験	○対話分析支援ツールの試用体験	40分
実践交流	○教科・校種に分かれた小グループによる実践の報告・検討	60分

表14：第8回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

これまで授業内の児童生徒の対話データの分析は第3回、第4回セミナーで行ってきているが、ツールを用いることでデータの見え方がどのように変わってくるか。まずは先生方に試していただきながら、このツールをどのように利用できそうか、どんな機能が加わればさらに活用できそうか、感想を交流していただいた。私たちはこうしたツールが生徒の学習過程の解釈や評価、授業づくりについて、先生方のどのような学びを引き出せるかを検討し、さらにはこうしたツールの今後の研修への利用可能性を探っていく必要がある。

### c) 実施の手ごたえ

先生方は対話検索をグループで楽しみながら、よりヒットする検索語を探して試行を重ねていった。はじめ、先生方は教材に入っている言葉などのキーワードをそのまま検索語として用いたが、実際にはそうした単語は思いのほか対話に登場してこない。探索を続けるうち、キーワードを生徒の言葉で言い直して検索してみられる変化が起こった。あわせて、クエスチョンマークや「だから」、「なるほど」など、理解や相互作用の表れを示すつなぎ言葉を検索語に入れて探しにいく様子も見られた。

## ⑩ 第9回（1月31日、東京大学・福武ラーニングスタジオ）

### a) 1日のプログラム

第9回セミナーは、午前中のプログラムとして、ラウンドテーブルと教科グループによる実践交流の時間を設けた。この日のラウンドテーブルの報告者・報告内容は表16の通りで、1セッションのみの実施である。午後には、協調学習の考え方や授業づくりを他者に説明するためのプレゼンテーションを作るワークショップを企画した。

### b) ワークショップ「協調学習プレゼンテーション」の詳細とねらい

協調学習および知識構成型ジグソー法の授業づくりについて、重要と考えられるポイントを先生方に自分たちの言葉で言語化しながら考えていただくのが、この活動のねらいで

ある。発信を想定しながら自分たちの実践を表現につなげる活動は、第5回セミナーの「実践の発信・共有についてのグループディスカッション」と共通している。

先生方には、CoREFが全国の研修において使用しているスライドのうち典型的なものの一部を材料としてお渡しし、それらを並べ替えて状況にあわせた自分たちのプレゼンテーションを作る活動をしていただいた。一部のスライドはタイトルだけ、あるいは中身だけのものも混ざっており、自分たちなりの意味づけをし直したり、具体例を書き加えたりしやすいようになっている。

プレゼンテーションの状況として、①「校内研・公開研で、協調学習や知識構成型ジグソー法に興味を持った先生方が集まる研修会の場合（自分の公開した授業を見てもらった後など）」、②「外部の研修会に呼ばれた場合（協調学習の授業を知らない先生も多数いることが想定される）」、③「自分の参加する研修会で話をしてくれるように頼まれた場合（教科の研究会、他の手法による学びの研究会など）」の3つから任意のひとつを選んでいただき、同じ状況を選んだ先生方のグループで、30分のプレゼンテーションを作成いただいた。

その後、それぞれのグループが作成したプレゼンテーションを実際に発表しあい、それを基に自由に議論を行う時間を設けた。

活動	内容	時間
ラウンドテーブル	○ラウンドテーブル セッション1	60分
実践交流	○教科の小グループによる実践交流	60分
	昼休憩	90分
ワークショップ	○ワークショップ「協調学習プレゼンテーション」 ・プレゼンテーションスライドの作成（90分） ・作成したスライドの発表・交流（90分）	180分

表15：第9回「本郷学習科学セミナー」プログラム概要

	Aグループ	Bグループ
1	埼玉県立伊奈学園中学校 堀内善礼先生 中2理科 実践報告 「雲はなぜできるか」	鳥取県立鳥取湖陵高等学校 中田靖直先生 高1数学 実践報告 「データ分析」

表16：第9回本郷学習科学セミナー ラウンドテーブル報告者・報告内容

### c)実施の手ごたえ

先生方はまず紙に印刷したスライドを机の上に並べ、一連のストーリーに組み立て直ししながら、必ず使いたいスライドとそうでないものを吟味していった。協調学習の際の生徒

の学びの姿から構成するグループもあれば、理論的な内容からスタートするグループもあった。並べ替えを行いながら、それぞれのスライドのさす内容を言葉にして交流する先生方の姿が見られた。語りたいストーリーに合わせて全く新しい独自のスライドを何枚も書き足したり、動画を使いたいと考えるグループもあった。状況③では外国語科の先生方だけのグループもできたが、タイトルや内容の空欄を埋める過程で、特に英語の授業で引き出したい生徒の活動とはどんなものか、問いやゴールの設定についてはどう考えたらよいかなど、教科の先生方が視点を交流し深める活動も生まれていた。

受講者の先生方には、ミドル・リーダーとして出前授業等の機会も増えつつある。今回作ったプレゼンテーションを持ち帰り、ブラッシュアップして今後の発信に役立てたいとの声も多く聞かれた。

### 3. 今年度の振り返りと次年度に向けて

本節では今年度の取組を振り返り、次年度に向けての課題を探っていくことにしたい。

#### (1) 取組の振り返り

取組の成果と課題を探るため、12月から1月にかけて受講者に対するアンケートを実施し、「本郷学習科学セミナー」を通して特に印象に残ったことや学んだことは何か、新たに興味が出てきたことは何か、学んだことを自身の勤務校や自治体にどのように還元していきたいかについて答えていただいた。以下、アンケートの記述を一部紹介しながら、今年度の取組の成果を振り返っていく。

##### ① 子どもの学びを捉える視点の深化

先生方には、学習科学に関するワークショップで、また先生方同士の実践検討の場で、年間を通じ、子どもの学びの過程の捉え方や、またそれを次の授業づくりに活かす視点を交流しながら考察を深めていただき、一定の成果を挙げることができたと感じている。特に多くの先生方に印象に残ったのは、第3回、第4回の子どもの対話記録の分析だったようだ。子どもの学びの姿について、自ら実践を展開しているときには見えてこなかった気づきが生まれたという声、それが授業中の教員の役割や、授業づくりのあり方を考え直す機会になったという声が多数寄せられた。

- ・生徒は教員が見落としてしまっているところに引っかかっているということに気づきました。ゴールを目指してステップを用意する、そのゴールがまた次のステップとなる。この繰り返しのよう気がしました。生徒は、一言（新たな言葉）を獲得することで新しい世界が見えるということを改めて実感しました。（高校・国語）
- ・児童生徒の学びの過程をどう看取るかは、以前からの大きな課題でしたが、この度の研修で、最初と最後の記述の変化だけではない、紆余曲折しながら学んでいることを看取るとよくわかると思いました。しかしながら、実際、指導者がクラスで起こっているすべての会話を把握できることは不可能です。だとすれば、やはり、変容がどのように起こったか、あるいは一見変化していないようでも実は途中に揺れ

た結果最初の選択になったかなど、児童生徒の学びは揺れ動きながら、授業が進んでいるのだということ意識し、できるだけ注意深くその言葉や表情を観察したり、耳を傾けるという姿勢が本当に必要であると感じました。クロストークで、指導者は、よき理解者になるのではなく、「なぜ？」を問えるよき聞き手になることで、エキスパートやジグソーで語られた会話や個人の頭の中で起こった思考を少しでも表出させ、みんなで共有できるチャンスが増えると思います。(小学校・算数)

- ・7月のセミナーでは、子どもたちが「わかった」という言葉がいかにも不完全で、危ういものかということを知った。これは、教師が、「わかった？」と聞くと「わかりました」と答えることに安心してはいけないということだ。本当にわかるということは、納得するということである。わかったようでわかっていないことを説明し、話し合う中ではっきりしてくる様子が分析できたとき、「問題解決型」という言葉が浮かんだ。クロストークは、わからなかったことを補強、あるいは、解答を示すものだということがわかった。ということは、与えられた時間の中で、ジグソー、クロストーク、そして一人まとめの時間を確保しなければならないということがわかった。このようなことを、自分の授業でもできたら、何が起きているかを説明できるし、メインの課題が妥当だったか、そうでなかったが振り返ることができるのにと感じた。(中学校・国語)
- ・生徒のよりよい活動、思考をねらうのであれば、指導者の思考をより広く、深くする必要がある。生徒がどこでつまずきそうかを想定し、狙いや学習内容の障壁となりそうなものにうまく対応すること。“分析”が次の授業実践や、評価、ブラッシュアップに大きな効果をもたらす。(高校・保健体育)
- ・最近考えるのは、教師は生徒の何を知れるのか(授業内容も、それ以外も)、そこから何を考え、何をすればよいのかなど、ちょっと大きなテーマです。多様な子どもという事実を前に、教師がすべきこと、やれることは何なのか考えます。(高校・理科)

授業案や教材の検討、実践、子どもの学びの過程の分析と振り返り、それを踏まえた次の授業案と教材の検討というサイクルは、先生方が授業づくりにおいて日々継続的に回していく必要のあるものである。その継続的なサイクルを支える視点づくりのため、今後もこうした取組を続けていくことが重要である。

## ② ネットワーク・オブ・ネットワークスの形成

本セミナーを通じ、先生方のそれぞれ所属する学校、自治体などの既存の小さなネットワークを、互いに結ぶつながりが生み出されたと私たちは確信している。各回のセミナーに継続して参加されている先生方の間に、セミナーの時間枠の中で、授業案や教材のアイデア、実践の振り返りなどを率直な言葉で話し合う関係が生まれていたことが見て取れたが、さらにセミナーの外でも実践を交流する機会があった、あるいは継続していることが様々な先生から挙げられている。

- ・セミナーで知り合った他県の先生が、授業を見に来てくださって、一緒に事後研をしたのがとても楽しかった。他県の方と同じ土俵で議論を交わすことが初めての経

験で、大変ありがたかった。(中学校・国語)

- ・セミナーで知り合った方とネットワークをつくり、授業見学に行ったり、セミナー以外でもメールを通じて指導案の相談などを行っている。今回参加してみて、指導案段階でも非常に有意義な研修だが、その後がどう展開されるのか、実際の公開授業の時期などについてのアナウンス(一覧表のような)があってもよいのかもしれないと思った(公開授業のように、ある程度日程が決まっているものに関して)。(中学校・理科)

さらにはこうしたネットワーク・オブ・ネットワークスを活用していくために、自治体における場づくりをねらっている教育行政関係者の声も聞かれた。

- ・埼玉県のように施策として位置づけられるように、報告会やセミナーの成果を、教育庁内で共有できるフィールドを構築できるようにしたいと考えています。そのためにも、直接報告会や研究推進員の方々と協議ができる場づくりに専念したいと考えています。また、義務教育学校での実践を充実する上でも、同じセミナーに参加しているメンバーと研究会を立ち上げ、その報告等を介しながら、県内での実践を広めていきます。(小中学校・教育行政)

こうして生み出されたネットワーク同士のつながりを、どのように持続的なものとしていくかが今後の私たちの課題である。上で紹介した意見に見られるように、ネットワークをつなぐ「場づくり」が鍵になっていくことは、間違いないと言えるだろう。

### ③ ミドル・リーダーとしての発信

各連携教育委員会は、自治体における協調学習の取組を進めていくためのミドル・リーダー育成の場として本セミナーを位置づけている。先生方は、いま自治体の中でどのような役割を自ら切り拓いているのだろうか。

アンケートからは、まずは勤務校や教科の研究会を中心としながら、自らの実践を通じた還元が行われていることが明らかになった。

- ・本校は、市の研究指定校になっているので、今年度も全職員で最低1回の提案授業をしている。授業を一緒に考えていくことで還元していきたい。また、教科部会でも、協調学習での授業研に皆で取り組んでいる。(中学校・国語)
- ・本校では、学力向上研修会という名の職員研修を年3~4回ほど行っています。(中略)こうした研修の中で、ジグソー法の手法を紹介していきたいと考えています。また、本年度は自治体の理科専科の教師だけを集めた研究授業で、授業者として協調学習の考えを取り入れた授業を実践し、周辺の先生方に興味を持っていただいた。こうした、授業公開をまずは自らの学校の中で積極的に行い、同僚の先生方に実際に授業にチャレンジしていただくと考えています。そこで、CoREFのホームページから教材を取り込んで、追試という形から研修を進めてみようと考えています。(小学校・理科)
- ・とにかく、可能なところからどんどんジグソーの授業を自分でも実践していきたいし、それを見て興味を他の先生にも持ってほしい、「私もちょっとやってみようか」という流れにしたいです。(高校・国語)

さらに、勤務校をこえて、自治体の教員に対する理論や実践の発信、リソースの公開などを実際に手がけたり、これから実施したいと考える先生もいた。

・若い先生に向けての「協調学習講座」を開く予定です。小学校の先生に広がれば、子どもがこの授業形態になれて中学校へ入ってくるからです。また、市の共有フォルダに実践事例集を載せ、誰もがアクセスできるようにしています。(中学校・国語)

今後、自治体としてミドル・リーダー認定が進められていくことで、本セミナーに参加された先生方にはさらに自治体の取組における様々な活動や役割が期待されていくことだろう。今後私たちには、先生方の担う役割の変化に応じながら、発信のあり方を先生方と探っていくことが必要になるだろう。

## (2) 次年度に向けて

今年度の「本郷学習科学セミナー」は、私たち CoREF メンバーにとって新しい取組の連続であり、「走りながら考える」展開の仕方であった。

先生方に月1回お集まりいただく機会にどのようなプログラムを提供するかは、実は年度当初の段階では、「学習科学に関する CoREF 主導のワークショップ」と「先生方の授業づくりや実践の振り返りの機会」の2本立てで行うということ以上には、ほとんど具体的には決まっていなかった。学習科学のワークショップの内容は、子どもの力を伸ばす評価や授業づくりに関して考えておきたい重要なトピックが何かということはもちろんだが、各回の企画がどのように参加者に受け止められたか、私たちのねらう活動や考えの深化が参加者から引き出せたかを踏まえながら、毎回次の企画を考えていった。授業づくりや実践の振り返りをどのように実施してもらおうかについても、その回の参加者がどのような顔ぶれになるかを踏まえ、先生方の自治体における実践の取組状況を鑑みて、例えば小グループで行うのか、ラウンドテーブルのような機会を設けるのが効果的かなどを考えながら「次の一手」を打ってきた。まさに、私たちの「本郷学習科学セミナー」の取組そのものが、このセミナーの中で何度も話題となった「前向き」評価、学びが進むにつれて見えてくる次のゴールを探りながら、次に学びたいことを決めていくような取組だったといえよう。

しかしながら、年間のプログラムが構造化されていないことによって、受講者の先生方が自ら何を学んできたかを整理しにくかったこと、また教育委員会などが本セミナーを研修として部分的に活用しようとするものの難しさもあったことは否めない。今年度のプログラムを下敷きとしながら、全体を構造化して整理することで、参加者が同じテーマについて連続して深めていくことのできるような構成も可能になるだろう。

第1節で触れたように、今年度の「本郷学習科学セミナー」は、私たち CoREF スタッフに多大な学びをもたらした。先生方の継続的な授業づくりのサイクルを支えるため、どのような活動が有効であるかを、様々な新しいワークショップを企画しながら試行させていただく場でもあった。参加者の先生方から得られたフィードバックを活かし、次年度のセミナーの改善、そして他の研修への活用の道を探っていきたい。