

羽島市教育委員会 令和3年度研究報告書

研究成果（概要）

習熟度に基づく学習プリントを活用した補充学習による「自律的で適応的学習」の実施

- ・メタ認知による自己理解は、ふりかえり活動の取組において「ふりかえりのワークシート」「学び方を表す言葉シート」「学習記録」「学習系統表」の活用が促進
 - ・学びに向かう力の涵養は、習熟度に基づく学習プリントを活用した補充学習の取組の継続と意識、学力確認個票ファイルの活用による教師の個に応じた指導が影響
- ⇒「学習者が自律的に取り組む補充学習」を推進するために、補助的資料を用いたふりかえり活動と児童の適切な実態把握、指導が有効

1. 研究課題と調査・取組内容

(1) 具体的な研究課題

従前の「強制的で画一的な学習」から「自律的で適応的学習」への転換を図るために、児童一人一人が学習を計画し、習熟度に基づく学習プリントを個別に入手して、メタ認知による自己理解を促進し、継続的な活動経験により、学びに向かう力が涵養されるように、「学習者が自律的に取り組む」補充学習の支援方法を検討・実施し、その学習効果を検証する。

(2) 研究課題に基づいて実施した調査・取組内容

本年度はコロナ禍における教育実践研究であったため、補充学習は計算と漢字の2種類を用意したが、2種類の補充学習に取り組むことが難しい取組実施校については1種類の補充学習のみの実施で良いことにした。取組実施校すべてが実施した補充学習は計算であった。漢字の補充学習は3回のふりかえり活動を行った取組実施校が1校のみであったため、その効果検証は今後の課題とし、本年度は計算の補充学習を対象にする。

本研究の補充学習は、習熟度に基づく学習プリントを作成できるソフトウェア「チャレンジ計プリっこ」（以下、計プリ）を用いて作成・印刷した学習プリントに実施し、その結果を計プリに入力すると、間違えた問題を含んだ新しい学習プリントが作成される。そして補充学習を継続的に取り組むことで、学習者がどの問題を何回目間違わずに解くことができたかといった学習ログが蓄積される。本年度はこの学習ログの使用が学習者のメタ認知による自己理解を促進するのではないかと考え、これを用いた「学習者が自律的に取り組む」補充学習の支援方法を検討し、その学習効果を検討する。

以下では、本年度取り組んだ2つの研究について述べる。

研究1 学習者が自律的に補充学習に取り組むための支援方法の検討

学習者が学習ログの使用によって自律的な補充学習に取り組むための支援方法を検討するために、以下のような取り組みを行った。

- ① 補充学習取組前の学習者を対象とした調査の実施（取組実施校4校、比較対象校5校）
5・6年生を対象に、6月に「学びの志向の意識調査」、7月に「漢字・計算の基礎力調査」を実施した。
- ② 学習プリントによる補充学習の実施（取組実施校：6月～）

実施環境が整った実践校から補充学習の取り組みを開始した。計算と漢字の両方の補充学習に取り組んだ学校は2校、計算のみの補充学習に取り組んだ学校2校である。補充学習を授業や朝活動で行った学校は2校、残りの2校は家庭学習にて毎日実施した。1校のみ5・6年生全クラスで取り組み、その他は6年生のみで実施した。

③ 学習者が自律的に補充学習に取り組むための支援方法の検討

令和元年度の研究結果をもとに、本取組の目指すべき学習活動である「学習者が自律的に補充学習に取り組む」とは何かを研究メンバーで具体化し、「自らの補充学習の状況を把握し、その結果から次の学習課題を自ら設定し、その学習課題を解決するために新たな補充学習に取り組むことができる」とした。本研究では「自らの補充学習の状況を把握する」活動において、計プリの学習ログを出力した「学習記録」を用いることとし、こうした学習活動が実施できる児童を育てるために必要な支援方法を検討した。学習ログから自らの学習状況を把握し、そこから学習課題を見出し、その課題を解決するための学習計画を考える手順と方法を学ぶ活動（ふりかえり活動）と、その学習活動を行う前に学習活動における「ふりかえり」の機能に気づかせる授業（自分の学びを振り返るための授業）を、補充学習の取組の中に組み込むことにした。加えて、学習ログを用いるふりかえり活動を実施するために、児童には学習状況把握、課題設定、学習計画が順番に行える「ワークシート」、ワークシートに自分の状況を言語化するための手がかりとなる言葉が列挙されている「学び方を表す言葉シート」、文溪堂提供によるプリント「算数学習系統表」を用意し、教師には指導が必要な児童を把握する手がかりを提供する「個票ファイル」を用意した。個票ファイルは、①で行った調査の結果が机列に対応した形で表示できる「机列シート」と、各学習者の学びの志向をレーダーチャートで示した「個票シート」からなり、これらのシートを用いることで計算学習に対する学習者の意識や学力を俯瞰することが可能になる。

④ 自分の学びを振り返るための授業の実施（取組実施校：4校とも実施）

1回目のふりかえり活動を実施する前に、学習活動における「ふりかえり」の機能に気づき、どのような振り返りを行うとよいかを考えさせる授業（1単位時間分）を取組実施校においてクラス単位で行った。

⑤ ふりかえり活動の実施（取組実施校：3回実施3校、1回実施1校）

1回目のふりかえり活動はクラス単位で実施した（3校：10月下旬～11月中旬、1校：12月中旬）。2回目の振り返り活動は3校が1ヶ月後の12月初旬から下旬にかけて、1回目を12月に実施した1校は2月上旬に実施した。

⑥ 教師を対象としたふりかえり活動に関する聞き取り調査（取組実施校：4校実施）

12月中旬から下旬にかけて、教師を対象としたふりかえり活動に関する聞き取り調査を実施した。調査項目は、ふりかえり活動におけるワークシートや学び方を表す言葉シート等の有用性、ふりかえり活動を支援するための個票ファイルの有用性、ふりかえり活動のねらいと支援方法など、8項目について調査した。

⑦ ふりかえり活動における支援方法の検証

2回目のふりかえり活動が12月初旬に行った実践校の1回目と2回目のふりかえり活動で使用したワークシートの記述内容分析より、③で述べた支援方法が妥当であるかを検証した。記述分析は、学習状況把握、課題設定、学習計画に該当する記入欄の記述内容から、④の授業で学んだ内容（具体的に考えること）が実行できているかを判断し、3項目の記述状況からタイプA（3項目すべてが具体的に記述されている）～G（3項目とも具体的に書けていない）に分類し、学習状況把握、課題設定、学習計画の各段階のふりかえり活動を評価した。その結果、学習状況把握段階でつまづいている学習者の支援が不足していることが明らかになった。

研究2 ふりかえり活動時の教師の支援および本取組の学習効果の検証

上記の研究1で明らかになった学習状況把握段階でつまづいている学習者には教師の支援が必要であると考え、3回目のふりかえり活動ではワークシートの学習状況把握の欄が記入できていない学習者を重点的に指導してもらうように依頼した。研究2では、本研究の補充学習の取組が学習者にどのような効果をもたらしたかを検証する。研究2の活動は次のとおりである。

⑧3回目のふりかえり活動の実施（取組実施校3校）

3回目の振り返り活動は1月下旬から2月上旬にかけて実施した。

⑨ワークシートの記述分析

⑦で行ったワークシートの記述分析を、学習状況把握、課題設定、学習計画について学習者が自分の言葉で記述する形式のワークシートを用いた2校3クラスを対象に行い、1回目～3回目までのワークシートの記述タイプごとの学習者数の変化より、本取り組みの効果を検討する。

⑩学習記録の分析

⑨の分析対象校・クラスの学習者が3回のふりかえり活動それぞれで用いた学習記録の結果から各学習者の問題着手数（どれだけの問題数を解いたか）、問題遂行数（間違いがなくなるまで取り組んだ問題数はどれだけか）、遂行率（問題遂行数/問題着手数；全問正解した問題の割合）を算出し、⑨で明らかになったタイプAの学習者および学習状況の把握が具体的にできなかったタイプ（E, F, G）の補充学習の実施状況を確認した。

⑪学習者を対象とした「漢字・計算の基礎力調査」の実施（取組実施校4校、比較対象校5校）

本研究で行った補充学習の取り組みの学習効果を検証するために、①で行った「漢字・計算の基礎力調査」を2月に実施した。

⑫教師を対象とした振り返り活動に関する質問紙調査の実施（取組実施校3校）

3回目のふりかえり活動を終えた実践者を対象に、本研究で行った補充学習の取り組みに関するウェブ形式の質問紙調査を実施した。3校12名の教員から回答を得た。

2. 効果検証内容・結果

(1) 効果検証のための指標

No.	検証のための指標	実施主体	具体的な検証内容
1	株式会社文溪堂の漢字・計算の基礎力調査の正答率	羽島市教育委員会	資質・能力のうち、特に「知識・技能」の状況を検証するため、事前・事後で調査した。
2	学習者の学びの志向の意識調査の結果	羽島市教育委員会 岐阜大学	資質・能力のうち、特に「学ぶに向かう力、人間性等」およびメタ認知による自己理解の状況を検証するための調査を事前に行った。
3	学習者のワークシートの記述データ	岐阜大学	ふりかえり活動で学習者が使用したワークシートの記述内容を分析し、支援方法の効果を検証した。
4	株式会社文溪堂のチャレンジ計プリッコの「学習カルテ」機能の学習ログ	株式会社文溪堂 岐阜大学	チャレンジ計プリッコを用いた補充学習の各学習者の学習状況を明らかにするとともに、学習者のワークシートの記述データの結果と照合することで、補充学習の取組状況とふりかえり活動の質を検証した。

5	教師を対象としたふりかえり活動に関する調査の結果	羽島市教育委員会 岐阜大学	本研究で開発した支援方法の有用性について、聞き取り調査や質問紙調査による教師の評価から明らかにした。
---	--------------------------	------------------	--

(2) 指標に関するデータの取得方法（時期、回数等）

	検証のための指標	データ取得の時期、回数等
1	株式会社文溪堂の漢字・計算の基礎力調査の正答率	7月および2月、計2回。調査は紙媒体で実施、結果はロイロノートを用いて児童が入力。
2	学習者の学びの志向の意識調査の結果	6月、計1回。調査はロイロノートを用いて児童が直接回答結果を入力。
3	学習者のワークシートの記述データ	<ふりかえり活動1回目の実施>①3校：10月下旬～11月中旬、②1校：12月中旬 <2回目の実施>①12月初旬～下旬、②2月上旬 <3回目の実施>①1月下旬～2月上旬、②未実施
4	株式会社文溪堂のチャレンジ計プリっこの「学習カルテ」機能の学習ログ	各ふりかえり活動で学習者が用いた「学習記録」に表示された学習ログのこと。以下は各ふりかえり活動で学習者が参照した学習ログの収集期間である。 <第1補充学習期間>～ふりかえり活動1回目実施日前日 <第2補充学習期間>～ふりかえり活動2回目実施日前日 <第3補充学習期間>～ふりかえり活動3回目実施日前日
5	教師を対象としたふりかえり活動に関する調査の結果	・研究1「ふりかえり活動に関する聞き取り調査」：12月中旬～下旬において各取組実施校の代表教師を対象に各校1回実施 ・研究2「振り返り活動に関する質問紙調査」：2月中旬に3回目のふりかえり活動を行った教師を対象にウェブ調査を実施。

(3) 検証の際に比較の対象とする学校等

本調査研究において実施した補充学習の取組の学習効果を検証するために、羽島市全小学校の5年生および6年生の児童を対象に、「漢字・計算の基礎力調査」を6月と2月に同じ問題を用いて行った。5年生と6年生の調査問題は異なるものを使用した。

補充学習の取組の学習効果の検証にあたっては、計算の補充学習に取り組み、ふりかえり活動を3回行った実施校3校の6年生の「計算の基礎力調査」の結果と、比較対象校5校の6年生の「計算の基礎力調査」の結果を比較し、その学習効果を検証した。漢字の補充学習については、ふりかえり活動を3回行った実施校が1校のみであったため、本取組の学習効果を検証するまでには至らなかった。

取組実施校	比較対象校
羽島市立竹鼻小学校	羽島市立足近小学校 羽島市立中島小学校
羽島市立中央小学校	羽島市立小熊小学校
羽島市立桑原学園	羽島市立正木小学校
羽島市立福寿小学校	羽島市立堀津小学校
計 4 校	計 5 校

3. 考察（本研究が学力向上のために有効な取組であると言えるか）

（1） 本研究で行った補充学習の取組の学習効果

6月と2月に実施した「計算の基礎力調査」の6年生の調査結果より、6月時点の正答率は比較対象校の方が取組実施校より良かったが、2月時点の両者の正答率の違いはほぼ見られなかった。6月から2月の正答率の伸びを確認したところ、取組実施校は15%、比較対象校は1%であった。また、正答率9割以上の学習者の割合では、比較対象校が6月時点82%、2月時点86%、取組実施校が6月時点62%、2月時点91%であることから、比較対象校は4%の微増、一方の取組実施校は約30%の増加となった。以上より、本研究で行った習熟度に基づく学習プリントを活用した補充学習およびふりかえり活動の取組は、児童の学力向上に資する取組であったことが明らかになった。

（2） 学習者が自律的に補充学習に取り組むための支援の効果検証

学習記録（学習ログ）を用いたふりかえり活動を行うにあたり、児童にはワークシート、学び方を表す言葉シート、算数学習系統表を提供した。学習者のワークシートの学習状況把握・課題設定・学習計画段階のそれぞれの記述内容の分析結果より検討する。各段階において具体的な記述が認められたタイプAの学習者割合は、すべての分析対象クラスにおいて1回目より2回目の方が増加し、2回目から3回目は異なる学校の2クラスが増加、1クラスが減少した。これより、4アイテムによるふりかえり活動の支援については、1回目から2回目のふりかえり活動では効果があったと示唆された。2回目・3回目のふりかえり活動終了後に教師を対象として行った調査の結果を見ると、学習記録から学習状況を把握する際にはワークシート、学び方を表す言葉、算数学習系統表が役に立ったことが明らかになった。その一方、ふりかえり活動にやる気が起きない子（特に計算学習が得意で振り返る必要がない子、計算ができない子）には、4アイテムによる支援は効果がなく、教師による声かけが必要との意見が見られた。

ふりかえり活動時の教師の支援としては、学習者の計算学習に対する意欲や学力が確認できる個票ファイルを提供した。2回目のふりかえり活動後に実施した教師を対象とした調査では、「ふりかえり活動前に確認したが、活動時には使用しなかった」「使い方がわからない」などの否定的な意見が多かった。1回目および2回目のふりかえり活動では、想定した個票ファイルの使用が学校のICT環境では実現できなかったこと、各シートに表示される学習者情報の見方の説明を紙資料のみで行ったため、使用方法に関する説明が不足していたことなどがその要因として考えられる。しかしながら3回目のふりかえり活動後に実施した教師を対象とした調査では、約8割の回答者が個票ファイルをふりかえり活動で役立ったツールとして評価し、その良さを学習者の特性が俯瞰できる点や、日頃の授業や学校生活を通して把握してきた学習者の特性と比較できた点など、ふりかえり活動だけでなく、他の学習活動においても活用できる情報を個票ファイルでは提供したことが確認できたことが大きな収穫であった。一方で、小学生の学びの志向は短期間で変わることが多く、定期的に情報の更新が必要であるとの指摘もあり、この点は課題として残った。

4. 課題と今後の研究の方向

（1） 漢字の補充学習の取組効果の検証

本研究では、漢字の補充学習の取組に対する効果検証を行うことができなかった。漢字と計算の補充学習に取り組んだクラスの担当教師からは、漢字の学習記録は間違った漢字が一覧で表示されるが、計算の学習記録は完了した単元名の一覧のみで、取り組んだプリントを確認しないと課題の特定ができず、児童にとって漢字よりも計算のふりかえり活動の方が難

しかつたとの意見があった。このことから、漢字の補充学習の取組効果を検証し、計算の補充学習の取組効果と比較することで、自らの学習状況を把握し、そこから学習課題を見出し、その課題を解決するための学習計画を考えるための学習活動に資する学習記録（学習ログ）を検討することができたのではないかと考える。よって、漢字の補充学習の取組効果の検証は今後の課題と言える。

(2) 教育活動における学習データの活用

本研究では、「チャレンジ計プリっこ」で作成した習熟度に基づく学習プリントを用いた補充学習の取組効果の検証を行った。学習プリントの結果入力、効果検証に用いたワークシートの記述データや聞き取り調査の回答データのデジタル化、各種データの整形・分析はすべて手動で行わなければならないことが多かった。小学校段階では印刷されたプリントやワークシートに児童が鉛筆で記入することも大切な学習活動であるため、こうしたアナログデータをデジタル化するデバイスが設置されないと、学習データの一元管理およびその活用は難しい。また、本研究では補充学習の取組の支援として個票ファイルを作成したが、クラスの児童の学力と意識が俯瞰できるグラフは活用されたが、学習者個々の学びの志向を示したリーダーチャートは活用されず、その理由として情報量の多さを指摘する意見があった。この原因を究明することで、教育活動に資する学習データとは何か、学習データを教育活動に活用する際に教師に求められる力とは何かが明らかになるのではないかと考える。この点についても今後の研究活動において検討していきたい。

5. 今年度の研究経過

月	内容
5月	18日 学力向上推進協議会準備会①（研究チーム会議） 19日 文部科学省における連絡協議会 31日 学力向上推進協議会準備会②（研究チーム会議）
6月	2日 学力向上推進協議会（第1回）分析関連 22日 学力向上推進協議会準備会③（研究チーム会議） 羽島市教育委員会の学習意識調査（実施校・対象校）
7月	株式会社文溪堂の漢字・計算基礎力調査[事前]（実施校・対象校） 16日 学力向上推進協議会（第2回）分析関連
8月	3日 学力向上推進協議会準備会④（研究チーム会議） 漢字・計算基礎力調査及び学習意識調査の結果整理と分析、ふりかえりシートの活用検討
9月	7日 学力推進協議会準備会⑤（研究チーム会議） 30日 学力向上推進協議会（第3回） 実施校の取組状況の確認及びふりかえり授業についての交流と検討
10月	18日 桑原学園のふりかえりの授業参観 20日 福寿小学校のふりかえりの授業参観 26日 学力向上推進協議会準備会⑥（研究チーム会議）分析関連
11月	11日 中央小学校のふりかえりの授業参観 16日 福寿小学校のふりかえりの授業参観及び文部科学省実地調査（学力向上推進協議会（第4回）） 30日 学力向上新協議会準備会⑦（研究チーム会議） ふりかえりのワークシート及び教師の聞き取り内容文字データ化

12月	7日 桑原学園教師への聞き取り調査 9日 中央小学校教師への聞き取り調査 10日 福寿小学校教師への聞き取り調査 21日 学力向上推進協議会準備会⑧（研究チーム会議） 個別プリントとふりかえりワークシートの記述の関連性の分析及び学習者のタイプ別分析
1月	13日 学力向上推進協議会準備会⑨（研究チーム会議）
2月	8日 学力向上推進協議会準備会⑩（研究チーム会議） 22日 文部科学省報告会 株式会社文溪堂の漢字・計算基礎力調査[事後]（実施校・対象校）
3月	23日 学力向上推進協議会準備会⑪（研究チーム会議） 協議会としての市内報告書の作成

6. 研究関係者

(1) 学力向上推進協議会構成メンバー

所属	氏名
岐阜大学教育学部	今井 亜湖
岐阜大学教育学部	臼井 悠一
山梨県立大学教育学部	山崎 宣次
岐阜女子大学文化創造学部	松井 徹
株式会社文溪堂経営企画室	馬淵 幸子
株式会社文溪堂経営企画室	安田 俊治
総合初等教育研究所	佐藤 英俊
みんなの学び舎 ことのは	木下 慎一郎
羽島市立竹鼻小学校	豊島 博
羽島市立福寿小学校	横山 政司
羽島市立中央小学校	南谷 雄一
羽島市立桑原学園	中田 直哉
羽島市教育委員会	岩田 陽助

※適宜行を追加してください。

(2) その他関係者

所属	氏名
羽島市福寿小学校	林 知里

※適宜行を追加してください。