

小学校第4学年の児童を対象とした

メタ認知能力の育成に関する事例的検討

ー算数科と社会科における教員のフィードバックに着目してー

教育学研究科 教育実践創成専攻 教科領域実践開発コース 初等教科教育分野 木野裕太

1. はじめに

現在、児童生徒が自己調整しながら学習を進めていくことができるよう指導することの重要性が指摘されている（文部科学省 2021, p.17）。以上のことから学校現場では児童生徒が自己調整できるような授業の設計やスキルの育成が求められている。自己調整学習とは、「メタ認知」、「動機づけ」、「行動（学習方略）」において、自分自身の学習過程に能動的に関与している学習のことであり（Zimmerman 1989, p.330）、学習を調整するには自身の設定した課題の難易度や自身の学び方、学習内容の習熟度等をモニタリングし、修正が必要な際には適宜修正していくといったメタ認知することが重要である（市川 1995, pp.110-111）。以上のことから、自己調整学習におけるメタ認知の重要性が指摘されており、学習において自発的にメタ認知できるよう、メタ認知能力の育成を行うことが必要である。しかし、メタ認知能力を有していても自発的に使用できないことがある（三宮 2008, p.178）。また、認知活動の継続的な進捗状況や現在の状態を査定あるいは評価する機能のある、メタ認知的モニタリングが正常に作用していない場合、学習者は自身の学習活動に対し、過大評価する傾向があり、自分ではよくできていると思っている場合、さらに質を向上させようとは考えない可能性が示唆されている（岩田・田口 2023, p.100）。以上の観点からも、メタ認知能力を自律的に使用できるよう指導を行ったり、自身の設定した課題を正常にモニタリングできるように、メタ認知能力を育成したりすることが必要である。

メタ認知能力の育成において、外的フィードバックに着目し、成果を報告している研究がある。長沼・森本（2015, p.43）では、自己調整的な理科学習に取り組むための教授方略として、形成的アセスメントによるフィードバック機能の効果を検証することを目的とし、理科の授業デザインを考案し実践した結果、フィードバックが、小学校第6学年の児童の自律的な問題解決、メタ認知、自己評価を促すことを報告している。岡・黒岩（2002, p.518）では、小学校2校の第6学年2学級の児童50名の学習者を対象に、自己評価活動に対して外的フィードバックを与える実験群と一切与えない統制群の2群に分け調査を行ったところ、自己評価に対して外的フィードバックを与えるという教育的操作がメタ認知能力の形成を促進し高めることを報告している。以上のことから、メタ認知能力の育成やメタ認知の活用の促しにおいて、外的フィードバックを与えておくことは有効であることが示されている。

しかし、どのような外的フィードバックが学習者のメタ認知能力の育成に影響を及ぼすのかは明らかにされていない。メタ認知能力の育成に影響を及ぼす外的フィードバックの特徴を事例的に調査し、検討することは、日々の授業実践で学習者に与える外的フィードバックの効果を検討する際に有用な資料となる点で意義があると考えられる。また、メタ認知能力の発達は10歳から12歳から始まるということ（Veeman & Bloete 2005, p.197）、外的フィードバックがメタ認知能力の発達初期段階といえる小学校第4学年の児童を調査

対象とし、外的フィードバックの検討をすることは意義があると考え。そこで、本研究では、以下2つの目的のもと研究を進めていく。

1. メタ認知能力の発達初期段階といえる小学校第4学年の児童を調査対象とし、外的フィードバックがメタ認知能力の発達に影響を及ぼすのかを検討すること。
2. メタ認知能力の発達を促した児童に与えた外的フィードバックを分類することでメタ認知能力の発達に影響を及ぼす外的フィードバックの特徴を検討すること。

なお、本研究では、フィードバックに関する研究を概観し、その効果について分析し、言及している Hattie & Timperley (2007, p.81) に倣い、フィードバックを「学習者のパフォーマンスや理解の側面に関する情報」と定義する。

2. 研究の方法

2.1. 対象の児童

山梨県内 A 小学校の第4学年1学級の児童35名を調査対象とした。調査対象の学級では、算数科を中心に、授業内で振り返りをノートにまとめることを行っていた。その際に、教科で学んだことに加え、どのように学んだのかといった学び方に関する振り返りの記述を促していた。また、昼休み等にクラウドツールである Canva を用いて1日の振り返りを入力し、入力した内容に対して学級担任が全体で共有することを行っていた。

対象とした学級では、Google Workspace for Education のアカウントや先述したクラウドツールである Canva を活用していた。また、空き時間にはタイピングの練習を行っている姿が確認された。

2.2. 対象授業の概要

本研究では、算数科(東京書籍)「がい数の使い方と表し方(10時間)」, 社会科(教育出版)「自然災害に備えるまちづくり(11時間)」を調査対象とし、算数科は学級担任の教員が授業を担当し、社会科は著者が担当した。調査対象とした2つの単元の概要を示す(表1)。

算数科では、授業の導入時に前時で学んだこ

との復習, 学習課題の提示が行われ, 授業の展開時には個人追究, 全体検討の順で行われていた。そして, 授業の終末では, 児童の発言で本時の学習をまとめ, 学習感想(以下, 振り返り)の記入がされていた。振り返りでは, 学級担任が用意した振り返りの仕方に関するシートを参考に, 「授業を通してわかったこと」, 「できるようになったこと」, 「次に考えてみたいこと」, 「友達の考えを聞いて思ったこと」, 「自分の考えが授業を通してどのように変わったのか」などの記述が促されていた。振り返りはノートに記入してもらった。

社会科では, 国立教育政策研究所(2020, pp.82-83)の内容に照らし合わせ, 単元を貫くパフォーマンス課題を提示した。パフォーマンス課題は, 「あなたたちは, 山梨県での地震災害による被害を0に近づけるために集められたプロ集団です。自然災害にそなえる地域の取り組みについて知り, 現時点でどのようなそなえや取り組みがあるのか, 地震のそなえとして何をすべきかを地域に発信する資料を作成し, 発表しよう。」である。1・2時間目では, 単元を通して学ぶこと, 社会科の見方・考え方とは何か, 端末の操作の仕方, パフォーマンス課題, ルーブリック, 探究的な学習の過程の説明を行い, 地震が起きることによって生じる課題を多角的に考え表現することを行なった(例えば, 山間部や海岸部といった位置や空間の広がりに関すること)。3時間目から8時間目では, 授業の導入時に前時の学習者の様子や振り返りの内容をもとに, 価値づけを行い, 展開時には, 教科書の内容をもとに情報の収集, 整理・分析, 表現を行なってもらい, 終末には振り返りを記入してもらった。9・10時間目では, パフォーマンス課題に対する発表資料を作成してもらい, 11時間目に前時でまとめた資料を発表し, 単元を振り返ることを行なった。

振り返りに関して, 授業内で記入できなかった児童に関しては, 授業後休み時間を含む空き時間に記入するように促した。振り返りは, Google Workspace for Education のクラウドツールであるスプレッドシートを活用して実

表1 単元の概要（上：算数科，下：社会科）

時間	目標	振り返り
1	正確な数をおよその数にする方法を考えよう。	なし
2	概数にする方法を考えよう。	あり
3	概数にする方法（1500）を考えよう。	あり
4	一万のくらいまでの概数にする方法を考えよう。	あり
5	上から1桁の概数にする方法を考えよう。	あり
6	四捨五入する前の、もとの範囲を考えよう。	あり
7	概数クイズを作成して、解こう。	なし
8	和の見積もりの仕方を考えよう。	あり
9	積や商の見積もりの仕方を考えよう。	あり
10	単元テスト	なし

時間	目標	振り返り
1・2	地震が起きることによって生じる危険について考えて説明しよう。	あり
3	教科書をもとに市が地震や津波にそなえてどのような取り組みをしているのか説明しよう。	あり
4	市は、地震や津波に関する情報を、どのようにして住民に伝えているのか説明しよう。	なし
5	地震や津波にそなえて、市はどのようなしせつやせつびをもうけているのか説明しよう。	あり
6	資料をもとに、過去にどのような地震が起きているのか説明しよう。	あり
7	地域にくらす人々は、地震に備えてどのような取り組みを行っているのか説明しよう。	あり
8	地震や津波から身をより安全に守るために、どのような取り組みがあるのかを説明しよう。	あり
9・10	今まで学んできたことをまとめて次の時間の発表までの見通しをもとう。	なし
11	前時にまとめた資料を発表し、単元を振り返ろう。	あり

施した。

2.3. 調査の手続きと評価の方法

2.3.1. メタ認知能力に関する調査と分析

児童のメタ認知能力を調査するために、本研究では、阿部・井田（2010, pp.33-34）の成人用メタ認知尺度を用いて調査を実施した。尺度は、メタ認知的モニタリング11項目、メタ認知的コントロール9項目、メタ認知的知識8項目の全28項目で構成されており、本研究では、メタ認知的モニタリング、メタ認知的コントロール、メタ認知的知識の全ての項目を合わせ、メタ認知能力とした。阿部・井田の作成した尺

度は先述した通り、成人用の尺度であることから、本研究の調査対象である第4学年の児童が回答することが難しいことが推察される。そこで、調査を実施するにあたり、調査対象者と日頃から関わりのある学級担任、研究者、著者の3名で協議し、調査対象者が回答できるよう文意が変化しないよう文言を改変した。また、調査を実施する前に研究者と協議し、調査項目と内容で変化が生じぬよう、事例を作成し、調査の際には、その事例を伝えることを行った。

事前調査は2023年10月12日、事後調査は2023年11月9日に行い、4件法（4:とても

あてはまる, 3: まあまああてはまる, 2: あまりあてはまらない, 1: まったくあてはまらない) で回答してもらった。このうち欠損なくデータを取得することのできた 32 名の児童を分析対象とした。

評価では、単元の事前事後で平均値と標準偏差を算出し、ウィルコクソンの符号付き順位検定を実施した。

2.3.2. フィードバックの分類

著者の与えたフィードバックを、第一著者と教職大学院生の 2 名でフィードバックの内容に応じて分類を試みた。分類の手順としては、まず、著者と教職大学院生の 2 名でフィードバックの内容を一度確認し、分類した。その際に、1 つのフィードバックに対し、複数の内容が記述されている場合には、記述を複数に分け、分類した。次に、分類した内容にそれぞれ分類名をつけることを行った。最後に、分類の妥当性を確保するために、著者と教職大学院生の 2 名で独立に分類し、一致率の算出と異なる分類において協議を行い、再度分類を行った。本研究ではメタ認知能力の育成を促すフィードバックの内容について、厳密な分類をすることが目的ではなく、フィードバックの内容を分類することによって、メタ認知能力の育成を促すフィードバックの特徴を検討することが目的である。そのため、今回の一致率や分類手法でも研究の目的を果たすことができると考えた。

2.3.3. メタ認知能力の変化と

フィードバックに関して

メタ認知能力の発達に影響を及ぼす外的フィードバックの特徴を検討するために、事前事

後のメタ認知能力の意識に関する調査の結果から、事後の点数が事前の点数より高くなった児童を抽出し、メタ認知能力の意識の変化(事後の平均値-事前の平均値)を従属変数、与えた外的フィードバックの視点とその件数を外的フィードバックの与えた回数で割って算出された数値を独立変数とする相関分析を行った。なぜ与えた外的フィードバックの視点とその件数を外的フィードバックの与えた回数で割ったかということと欠席や端末の故障、ノート未提出等で、フィードバックを与えた回数が児童それぞれで異なるためである。

2.3.4. 倫理的配慮

本研究を実施するにあたり、調査の際に、回答内容は研究で使用する、成績には関係しないことを事前に伝えた。

3. 結果

3.1. メタ認知能力の変化に関して

調査の結果を示す(表2)。外的フィードバックを与えた単元の事前事後でメタ認知能力の意識に変化が生じた児童は 32 名のうち、31 名であった。そのうち 13 名の児童がメタ認知能力の意識が向上し、18 名の児童が減少した。

続いて、単元の事前事後でメタ認知能力の意識の変化に差が生じたかを分析するために、分析対象者全体の群、意識が減少した群、意識が向上した群の 3 つの群においてウィルコクソンの符号付き順位検定を実施した(表3)。その結果、分析対象者全体の単元の事前事後でのメタ認知能力の意識の差には有意な差は確認できなかったが、意識が減少、向上した群におい

表2 単元の事前事後におけるメタ認知能力の平均値

児童		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
能力	事前	3.39	3.36	3.45	3.54	3.45	3.27	3.34	3.34	3.52	3.43	4.00	3.46	3.13	2.67	3.96	3.40
	事後	2.98	3.16	3.06	3.66	3.41	3.94	2.80	3.21	3.26	3.12	2.75	2.83	3.54	2.84	4.00	3.57
児童		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
能力	事前	2.81	3.57	3.21	3.70	3.51	2.88	2.67	3.42	2.89	2.79	2.93	3.96	2.92	3.56	3.62	3.65
	事後	2.74	3.20	3.26	3.63	3.56	2.64	2.91	3.17	2.79	2.86	3.39	3.96	3.44	3.42	3.63	3.42

表3 メタ認知能力の意識の変化

対象者 (人数)	事前 平均値 (標準偏差)	事後 平均値 (標準偏差)	
全体 (32)	3.34 (0.36)	3.25 (0.38)	<i>n. s.</i> ($.10 < p$)
事前 $\geq$ 事後 (19)	3.43 (0.32)	3.13 (0.34)	** ($p < .01$)
事前 $<$ 事後 (13)	3.20 (0.40)	3.43 (0.38)	** ($p < .01$)

表4 外的フィードバックの分類

分類名	外的フィードバックの例	件数
ポジティブなフィードバック	Jamboard 見た時に色や線で工夫していて素晴らしいです。	156
ネガティブなフィードバック	釜石市の情報が不足しているので、なんで3回も避難したのか、地震が起きた時に何が大事なのかしっかり復習しておこう。	73
学び方の提案に関するフィードバック	線の左が危険で右が理由で書かれているけど、その分類した時の視点まで付箋で書けるといいね。	137

ては、1%水準での有意な差が確認できた。

3.2. メタ認知能力の意識の変化と フィードバックの関連

分析対象とした13名に与えた外的フィードバックの分類を行ったところ、141件の外的フィードバックに対し、1つの回答に複数の意味の外的フィードバックがされている場合は、著者と大学院生の2名で協議し、意味によるまとめごとに分節化した結果、外的フィードバックの合計は366件となり、内容は3つに分類できることがわかった。そこで、それぞれに外的フィードバックの内容を反映するような分類名を付した。その後、全ての記述内容を再検討して、著者と大学院生の2名で独立に分類した結果、2名の一致率は84.7% (310/366)であった。そこで、一致しなかった箇所について、協議し、分類した。外的フィードバックの内容の【分類名】と(件数)、「具体的記述例」を示す(表4)。**【ポジティブなフィードバック(156件)】**では、「Jamboard 見た時に色や線で工夫していて素晴らしいです。」や「Jamboard 見た時に、(山間部や沿岸部に住む人、小さい子供やお年寄りの方など)複数の立場で危険について考えることができていました。素晴らしいです。」といった、学び方や学習することのできた

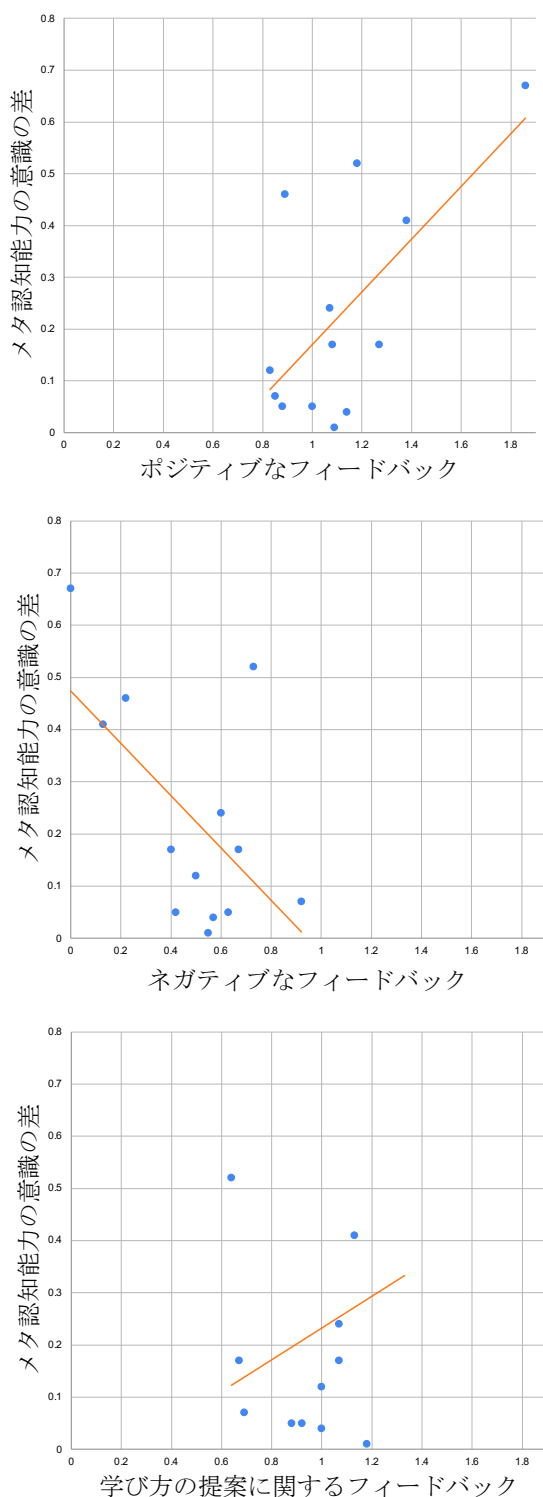
内容に関して、価値づける内容で構成されている。**【ネガティブなフィードバック(73件)】**では、「釜石市の情報が不足しているので、なんで3回も避難したのか、地震が起きた時に何が大事なのかしっかり復習しておこう。」といった、本時で学習すべき内容が学習できていなかったり、理解できていなかったりする児童に対して与えられるネガティブなフィードバックで構成されている。**【学び方の提案に関するフィードバック】**では、「線の左が危険で右が理由で書かれているけど、その分類した時の視点まで付箋で書けるといいね。」といった、新たな学び方を伝える内容で構成されている。

続いて、メタ認知能力の意識の変化(事後の平均値-事前の平均値)を従属変数、与えた外的フィードバックの視点とその件数を外的フィードバックの与えた回数で割って算出された数値を独立変数とする相関分析を行った(図1)。メタ認知能力の意識の変化と**【ポジティブなフィードバック】**の間では、正の相関関係($r=0.66$)、**【ネガティブなフィードバック】**の間では、負の相関関係($r=-0.59$)、**【学び方の提案に関するフィードバック】**の間では非常に弱い正の相関関係がみられた($r=0.32$)。

4. 考察

外的フィードバックを与えることでメタ認知能力の発達の初期段階といえる小学校第4学年の児童においてもメタ認知能力の意識において変化が生じることが明らかとなった。この結果は、先述した岡・黒岩（2002）と近いものである。しかし、岡・黒岩（2002）では、メタ認知能力が向上したのに対し、本研究の結果ではメタ認知能力の意識に関する平均値は減少している。その要因として、単元の事後に行った調査の際に児童が「(事前の調査の時に)高くしすぎていたな」や「思った以上にできていなかった」といった、事前の調査において、過大評価していたこと、事後調査において過小評価していたことが考えられる。後者の発言においてはメタ認知できるようになったからこそその平均値が減少したと推察することができる。そのため、学習者の振り返りに対して、外的フィードバックを与え、自分自身を省察するといった経験を行うことが重要であり、そのような経験を積むことによって、学習者のメタ認知能力は着実に発達していくのだろう。

【ポジティブなフィードバック】、【学び方の提案に関するフィードバック】において、メタ認知能力の意識との差において、正の相関関係が認められた。【ポジティブなフィードバック】に関して、自己調整学習が「メタ認知」、「動機づけ」、「行動（学習方略）」において、自分自身の学習過程に能動的に関与している学習であることから（Zimmerman 1989 p.330）、学習者の学び方や学習できた内容を価値づけることでメタ認知することの動機づけとなったことが考えられる。また、【学び方の提案に関するフィードバック】に関しては、与えられた外的フィードバックと自身の今まで実践してきた学び方を比較し、省察することが行われ、学び方の修正や調整が必要だと感じた際に、適宜修正、調整させるといった、メタ認知的活動との関連性が生まれたことでメタ認知能力の発達に影響を及ぼした可能性が考えられる。実際に、「木野先生はこう言ってくれたんです。友達の発表を聞いて発表頑張ってねといってくれまし



注) 横軸は1時間あたりに与えたフィードバックの割合となっている

図1 メタ認知能力の意識の変化とフィードバックの関連性

た。そして、資料を作り班で話し合い他にも、グループや個人でやって、色々なやり方でやってきました。話し合いでは、資料に書いていることだけじゃなくて書いていないことも言いました。(略)良かったと思うのは、Aくんがハキハキ言っていて良かったと思いました。僕もまねをしたいです。」といった振り返りが行われており、与えた学び方に関するフィードバックから自身の行動を修正し、再度振り返るといったサイクルが生じていることがわかる。そのような学習を経験することでメタ認知能力が発達していく可能性が考えられる。そして、三宮(2018, p.19)では、学習方略はお仕着せの知識ではなく、自分のものになってこそ効力を発揮するようになること、Sadler(1989, pp.126-127)では、フィードバックに関して、なぜそのフィードバックを与えたのかといった意図を学習者に伝えることの重要性を指摘している。そのため、【学び方の提案に関するフィードバック】を行った際には、与えた外的フィードバックを実際に実践してみる機会を授業の中に設け、振り返りでその学び方は自分に合っているのか、学習する際にいつ使えるのかといったことを学習者自身が体験し、獲得することが必要であると考えられる。また、提案する際には、なぜその学び方を提案しているのかといった意図を伝えることが重要になる。今回は学び方の提案にとどまっているが、なぜその学び方を提案したのか、提案した学び方の良さやどのような学習場面で使用すると効果的なのかといったことを伝えることでさらに正の相関が強くなることが考えられる。

5. まとめ

本研究では、メタ認知能力の発達初期段階といえる小学校第4学年の児童を調査対象とし、外的フィードバックがメタ認知能力の発達に影響を及ぼすのかを事例的に検討すること、メタ認知能力の発達を促した児童に与えた外的フィードバックを分類することでメタ認知能力の発達に影響を及ぼす外的フィードバックの特徴を事例的に検討することを目的とした。

そこで、山梨県内A小学校の第4学年1学級の児童35名を調査対象とし、算数科、社会科で行われた児童の振り返りに対して、外的フィードバックを与え、単元の事前事後でメタ認知能力の意識の変化を分析した。また、メタ認知能力の意識が向上した児童13名に与えた外的フィードバックを分類し、意識の変化と外的フィードバックの視点を要素とする相関分析を行った。その結果、メタ認知能力の発達初期段階といえる小学校第4学年の児童においても、岡・黒岩(2002, p518)の結果と同様に、外的フィードバックを与えたことによってメタ認知能力の意識に変化が生じることがわかった。また、【ポジティブなフィードバック】、【学び方の提案に関するフィードバック】がメタ認知能力の発達を促す可能性が示唆された。学習者の良い学び方や学習できた内容を価値づけることによって、学習者が授業を通して学んだ内容や実践した学び方をモニタリングしようとする動機づけを促したり、新たな学び方を提示することによって、実践した学び方を評価し、学び方の修正や調整等が必要と感じた場合、適宜修正、調整させることを促したりする外的フィードバックがメタ認知能力の発達を促進する上で、重要である可能性が示唆された。

6. 今後の課題

本研究では4つの課題がある。1つ目としては、調査対象者が35名、分析対象者が32名と少ないことから、過度な一般化を図ることができない点である。そのため、今後は調査対象者数を増やすことで妥当性を確保していく。2つ目としては、本研究では、算数科、社会科の1単元分の調査に留まっている点である。そのため、今後は継続的な調査を実施することで、学習者のメタ認知能力の変容を追っていきたい。3つ目としては、本研究では、学習者の振り返りに対する外的フィードバックの分類に止まっている点である。Nicol & Macfalane-Dick(2007, pp.10-11)では、外的フィードバックに関して、学習者との対話が重要であることを指摘している。このことを踏まえ、授業中に学

習者に与えている外的フィードバックにも着眼し、研究を進めることで、更なるメタ認知能力の発達を促す外的フィードバックの特徴に関して検討していきたい。4つ目としては、学習者の属性に応じた分析を行なっていきたい。制御焦点理論によるとポジティブな外的フィードバックもネガティブな外的フィードバックの両方に効果があり、本研究の調査においても学習者の属性や外的フィードバックの捉え方が影響している可能性が考えられる。そのため、本研究における分類に加え、学習者の属性との関連を分析し、さらなるメタ認知能力の発達を促す外的フィードバックの特徴を検討していきたい。

付記

本報告書は、木野ほか（2024）が発表した内容を再分析、新たなデータの加筆をし、成果をまとめたものである。

謝辞

本研究の実施にあたり、中山大輔教諭とその学級の児童のみなさまには多くのご協力をいただきました。心より感謝申し上げます。

引用・参考文献等

- 阿部真美子, 井田政則 (2010) 成人用メタ認知尺度の作成の試みーMetacognitive Awareness Inventory を用いてー. 立正大学心理学研究年報, 1:23-34
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007) The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1):81-112
- 市川伸一 (1995) 学習と教育の心理学. 岩波書店, 東京
- 岩田貴帆, 田口真奈 (2023) パフォーマンスの典型事例とルーブリックを教材とする評価練習の学習効果. *日本教育工学会論文誌*, 47(1):91-103
- 木野裕太, 青山龍生, 三井一希 (2024) 小学校第4学年の児童を対象としたメタ認知能力の育成を促すフィードバックの特徴の

事例的検討. 日本教育工学会 2024 年春季全国大会, 掲載予定

国立教育政策研究所 (2020) 「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-小学校社会編-. https://nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326_pri_shakai.pdf (2024.1.9 閲覧)

文部科学省 (2021) 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す, 個別最適な学びと, 協働的な学びの実現～ (答申) 【本文】. https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf (2024.1.26 閲覧)

長沼武志, 森本信也 (2015) 自己調整的な理科学習を進めるためのフィードバック機能に関する研究. *理科教育学研究*, 56(1):33-45

岡和志, 黒岩督 (2002) 自己評価活動に対する外的フィードバックがメタ認知能力の形成と学習成果に及ぼす効果ー漢字学習における自己学習システム導入と評価システム共有の観点からー. *日本教育心理学会総会発表論文集*, 第44回総会発表論文集:518

Sadler, D.R. (1989) Formative assessment and the design of instructional systems, *Instructional Science*, 18:119-144

三宮真智子 (2008) メタ認知を育む効果的な方法とは. 丸野俊一 (編著) 現代のエスプリ 497 「内なる目」としてのメタ認知-自分で自分を振り返る-. 至文堂, 東京

三宮真智子 (2018) メタ認知で〈学ぶ力〉を高める. 北大路書房, 京都

Veenman M.V.J., Kok, R., & Blöte, A.W. (2005) The Relation between Intellectual and Metacognitive Skills in Early Adolescence. *Instructional Science*, 33:193-211

ZIMMERMAN, B. J. (1989) A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81:329-339