

算数の授業における自己評価が内発的動機づけに及ぼす影響

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 鈴木大樹

1. 問題と目的

今の時代、ゲームなどの娯楽にあふれ、SNSは大きく発展し、昔と比べて子どもたちの机に向かう機会が少なくなった。教室では勉強していても、家庭での自主的な学習時間は減っているのではないか。インターネットやメールの利用時間の長さは、成績に対して負の影響をもっているとの調べも出ている。(ベネッセ総合研究所より) また、子どもたちも新型コロナウイルスの影響で休校期間が長かったことや授業も対話的な学習に制限がかかる中、学習習慣が乱れてしまい、勉強に対するモチベーション(本研究ではやる気の意味)が低下しているように思われる。学習することは子どもたちの未来の可能性を広げていく上で欠かせないことである。教師側からのアプローチも大切なことだが、子どもが自律的に学習していくことが理想となる。

子どもが自律的に学習を行おうとする意思決定には、学習者の持つ動機づけ(学ぶ意欲)のあり方が大きく関わってくると考えられる。動機づけは学習の成否に大きく影響を与えるとされ、現在までに多くの理論的・実践的な研究が積み重ねられてきた。教師の褒める活動を中心とした声掛けや、授業の展開の仕方を工夫することなど、動機づけを高める取り組みは様々あるが、本研究では自己評価に焦点をあてて研究して行く。動機づけを図る自己評価シートと学習感想を書く振り返りシートを活用して自己の学びを評価する活動を取り入れる。

今日の学習指導要領では「生きる力」の育成が求められている。「生きる力」の育成のためには、自ら学び、自ら考えることが重要である。つまり、自ら課題を発見し解決する力を身に付けることを表す。(文部科学省、2021) そのためには、学習者が自分の学びについてその

過程や結果を価値づけ、望ましい自分へと変えていく方略が必要となる。その方略として、私は自己評価に着目した。自己評価とはメタ認知行動でもあり、自分自身の行動や思考そのものを客観的に把握し認識する力のことである。

本研究では目的は、学習結果と解決方法について自己評価(メタ認知行動)する行為が、自己調整につながり内発的動機づけを高め、学習意欲を向上させるということを小学生の算数の授業場面において明らかにすることである。なお、自己評価に焦点をあてるので担任の先生の授業の中で自己評価シートを実施させていただく。

2. 先行研究

【動機づけ】

学習意欲を高めて勉強に向かわせることを「学習動機づけ」と呼ぶ。学習動機づけは、勉強をする理由と言い換えても構わない。学習動機づけにはさまざまなものがあるが、心理学では主に4つの動機付けに分類される。

① 内発的動機づけ

活動に対する好奇心や興味からくる動機づけ。行動の理由が行動そのものに帰属されている。活動に対して自律的である。

「楽しいから勉強をする」

② 同一化的動機づけ

活動が自分にとって重要で価値があるものだとして認識しており、大きな目的のために積極的に行動するといった動機づけ。

「自分の夢をかなえたいから勉強をする」

③ 取り入的動機づけ

罰や不安を避けたり、達成感や有能感を得たりするために行動する動機づけのこと。義務感が伴っている状態である。

「友達に負けたくないから勉強する」

④ 外的動機づけ

賞罰のような随伴する外部からの圧力によって行動する動機づけ。活動に対して他律的である。

「先生や親に叱られたくないから勉強する」

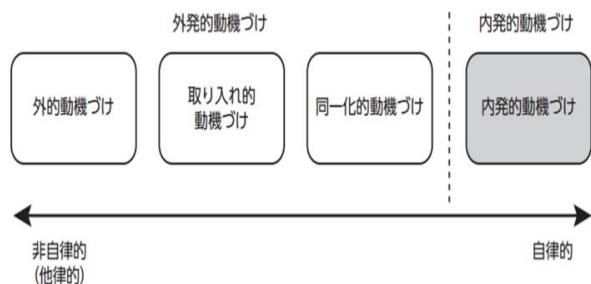


図1 学習動機づけのとらえ方

【内発的動機づけモデル】

自己評価と内発的動機づけの関連性については桜井茂雄氏が著書『内発的動機づけのメカニズム』において「自己評価的動機づけモデル」を提唱し、検証している。「自己評価的動機づけモデル」とは外的報酬の持つ制御的側面が自分を高めるために行動したいという自己決定的であろうとする動機づけを生じさせ、外的報酬の持つ情動的側面が有能さの評価に影響し、快の感情である有能感を得ようと動機づけを生じさせるというものだ。ここで言う「外的報酬」とは「成績が上がるとご褒美がもらえるから」といった他律的なものはもちろん、「勉強が楽しいと思うから」「自分の能力を高めたいから」といった自律的なものも含まれる。「外的報酬」が他律的なものほど外発的な動機付けに、自律的なものほど内発的な動機づけに寄る。自己を振り返り、より自律的に近い「外的報酬」が自己決定感と有能感に影響を与えることでより内発的な動機づけを喚起させる。(1990 : 63-64)

この自己評価動機づけモデルは、認知、感情、動機づけ、行動の4つのレベルに分けられ分析され、多くのデータにより支持される結果となっている。よって本研究では、自己評価と内発的動機づけは関連があるものとして考察

していく。

3. 研究の内容

- (1)実習校：山梨県内の公立小学校
- (2)実習期間：2020年5月～2020年12月
- (3)対象：小学6年生26名
- (4)調査期間：11月
- (5)調査単元：「順序よく整理して調べよう」
全6時間 授業者は担任の教諭

4. 研究の方法

(1)研究期間の最初と最後の授業後に、児童に作成した自己評価シートへ記入をしてもらい、児童の学習に対するモチベーションがどのように変化したか観察する。「学習者の内発的動機づけはなぜ高まったか」(藤田)を参考にした「英語学習における動機づけ尺度」(廣森)を本実践に合わせて改訂する。「内発的動機づけ」「同一視的動機づけ」「取り入れ的動機づけ」「外的動機づけ」より各3項目ずつ選んで使用する。「1. 当てはまる」「2. まあ当てはまる」「3. あまり当てはまらない」「4. 全く当てはまらない」の4件法で評定を求め、分析する。

表1 自己評価シート項目

『内発的動機づけ』

- (1)算数の勉強するのが楽しいから
- (2)算数の勉強をして新しい発見があると嬉しいから
- (3)算数の勉強をして計算の知識が増えるのがおもしろいから

『同一化的動機づけ』

- (4)将来使える計算を身に付けたいから
- (5)いい高校や大学に入りたいから
- (6)自分の成長にとって役立つと思うから

『取り入れ的動機づけ』

- (7)学習しておかないと後で後悔するから
- (8)計算ができるとかっこいいから
- (9)友達に負けたくないから

『外的動機づけ』

- (10)親や先生に褒められたいから・叱られたくないから
- (11)算数の勉強するのは決まりのようなものだから
- (12)成績が良いとご褒美がもらえるから

また、2回目の自己評価シートには自由記述欄を設け、(1)授業の内容や進め方について(2)振り返りシートについて考えたことや、感じたこと、感想などを自由に記述してもらう。

(2)毎回の授業後に授業を振り返って何ができるようになったか、何が難しかったか、今日の授業を振り返ってこれからどう学習していきたいか、振り返りシートに学習感想を記入してもらう。

5. 結果と考察

(1)自己評価シート

4件法で分析し、数値がより「当てはまる」方へ変化することを「動機づけが上がった」、数値がより「当てはまらない」方へ変化することを「動機づけが下がった」とみなして動機づけの変容を測った。

1回目の自己評価シートからこの学級は学習する理由として、「(6)自分の成長にとって役立つと思うから」の動機づけが一番高く、「(12)成績が良いとご褒美をもらえるから」の動機づけが一番低いことが分かった。全体的に同一化的動機づけ項目の数値が、より動機づけが高い方へ傾いていた。このことから、この学級は算数が自分にとって重要で価値があるものだと認識しており、自身の成長のために勉強している児童が多いと読み取れる。

2回目の自己評価シートから「(1) 算数の勉強するのが楽しいから」「(3)算数の勉強をして計算の知識が増えるのがおもしろいから」の2つの内発的動機づけ項目がより「当てはまる」方へ変化したことが分かった。(3)～(12)の外発的動機づけ項目は変化なし「当てはまらない」方向へ変化した。このことから、内発的動機づけが全体的に高まり、外発的動機づけは全体的に低下したことが読みとれる。特に、「(1) 算数の勉強するのが楽しいから」は2.38⇒1.96の変化があり、内発的動機づけ項目の中でも1回目と比べて大きく動機づけが高まっている。

	1 回目	2 回目
(1)算数の勉強をするのが楽しいから	2.38	1.96
(2)算数の勉強をして新しい発見があると嬉しいから	1.83	1.92
(3)算数の勉強をして計算の知識が増えるのがおもしろいから	2.04	1.92
(4)将来使える計算を身に着けたいから	1.71	1.75
(5)いい高校や大学に入りたいから	1.88	2.04
(6)自分の成長にとって役立つと思うから	1.5	1.58
(7)学習しておかないと後で後悔するから	1.29	1.75
(8)計算ができるとかつこいいから	2.7	3.13
(9)友達に負けたくないから	2.33	2.33
(10)親や先生に褒められたいから・叱られたくないから	2.5	2.79
(11)算数の勉強するのは決まりのようなものだから	2.38	2.38
(12)成績がよいとご褒美をもらえるから	2.96	3.17

表2 自己評価シートの平均値の変化

赤字：数字が小さくなった(動機づけが高まった)

青字：数字が大きくなった(動機づけが低くなった)

0.3以上の動機づけの変化があったのは「(1)算数の勉強するのが楽しいから」、「(7)学習しておかないと後で後悔するから」、「(8)計算ができるとかつこいいから」「(10)親や先生に褒められたいから・叱られたくないから」の4項目であった。振り返りシートを実施する前と後で、算数の勉強が楽しいと思う児童は増え、他律的な動機づけで算数の勉強をする児童は減ったとわかる。担任の先生の授業の進め方や指導の仕方も関わってくると考えられるが、少なくとも振り返りシートを活用して、自己の学びを振り返ることは、内発的な動機づけを高めることに繋がると考えられる。

自己評価シートの各内発的動機づけ項目の変容に注目する。図2より「(1)算数の勉強するのが楽しいから」の項目では、1回目と比べて2回目で「1. 当てはまる」を選んだ児童が大幅に増え、「2. まあ当てはまる」「3. あまり当てはまらない」の割合が減っていることが分かる。つまり、2つの評定から「当てはま

る」方へ回答が変化した児童がいることが読み取れる。動機づけが高まった児童が最も多い項目であり、自律的に学習に向かい始めた児童が増えたことが分かる。

図3より、「(2)算数の勉強をして新しい発見があると嬉しいから」の項目では1回目と2回目で動機づけの変容はほとんど見ることは出来なかった。算数の新しい発見については、子どもたちの関心があまりむいていないと言えるだろう。

図4より、「(3)算数の勉強をして計算の知識が増えるのがおもしろいから」の項目でも「1. 当てはまる」に回答した児童が増えている。知識が増えることは快の感情の有能感を呼び起こす。このことから有能でありたいと動機づけを呼び起こすのではないかと考えられる。

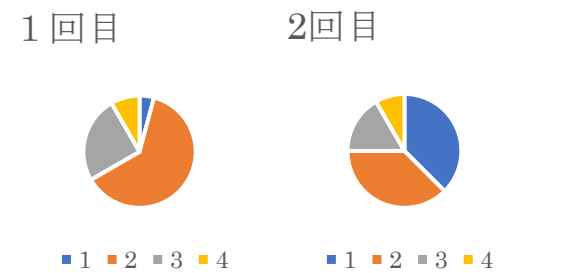


図2 設問(1)の変容

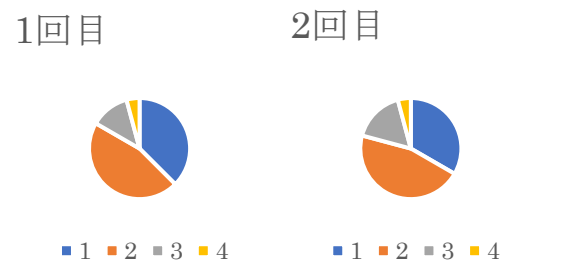


図3 設問(2)の変容

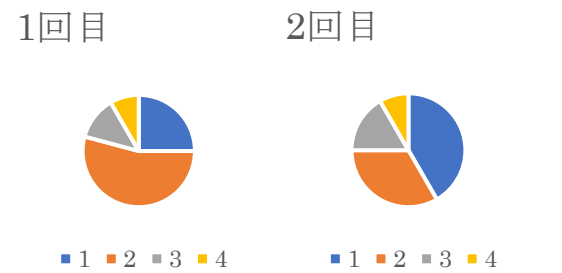


図4 設問(3)の変容

以上の結果から、少なからず内発的動機づけは高まっている傾向にあることは分かった。しかし、24人の分析の数値としてこれらの代表値の変化から確実に動機づけに変化があったと断言できるのだろうか。誤差の範囲での変化とも捉えられるのではないだろうか。振り返りシートにも着目して、個人の動機づけの変容を詳しく見ていく。

(2)自己評価シートの自由記述の内容

表3 授業の内容や進め方についての記述

出来たこと・これから頑張りたいこと	- 先生の教え方がわかりやすく、覚えやすい。 - もっと色々な計算の仕方に挑戦したいと考えた。 - 身の周りのことにでも役立てられるような知識をもっと増やしたいと感じた。 - 樹形図がわかりやすかった。順列と組み合わせの問題を理解することができた。普段の生活にも役に立ちそうなのでよかった。 - 意見交流を通して色々な友達の考えを知れたのがよかった。 - 分かりやすいようにしっかり表や図にまとめて、自分の考えをノートに書くことができた。 - 求め方が理解できて、問題がすらすら解けると楽しいし、嬉しいと感じた。 - 内容はとても分かりやすかった。進め方も早すぎず、ちょうどよかった。 - 図や表で整理できるのが面白かった。この単元が終わっても、自学などで復習したい。 - 分からない部分を先生がみんなと一緒に確認してくれるから理解することができた。友達の考えをたくさん聞いて、たくさんの知識を得ることができて嬉しいし、面白かった。
-------------------	---

課題点・要望	・内容は分かったが、やり方や何通りか出すことができなかった。 ・もう少し授業のスピードを速くしてもいいと感じた。 ・表と形をつくる図が難しかった。 ・樹形図を使うのが苦手だった。 ・簡単などころもあったが、自分で分からない難しいところがあった。分からなかったところや、難しいところを復習し、次やるときにはスラスラ解けるようにしたい。
--------	--

表 4 振り返りシートへの記述

肯定的	・今日の勉強でできたことやできなかったことが振り返ることができるのでいいと思う。 ・鈴木先生のコメントがよかった。もっとたくさんのコメントを書きたい。 ・自分がどれくらいできるようになったか、どこが苦手な部分か確認することができてよかった。自学に使える。 ・振り返りシートをしたことで、自分の得意な部分や課題点を見つけることができた。先生のコメントから次にどんな勉強をしたらよいのか考えやすくなったので、頑張ろうと思った。 ・一日一日の算数の時間に思ったことなどを振り返るから、復習ができてよかった。 ・どの教科でも振り返ることが大切だと思っていたので、いい取り組みだと思った。しっかりと振り返ることで考えたことを思い出すことができたのでいいと思った。これからも続けていけば、自学などでも振り返ることで、知識が身につけていくと思った。
否定的	・毎回やるのは少し面倒だった。

2回目の自己評価シートの最後の項目として自由記述欄を設けた。動機づけの変容の理由や原因を分析するためである。自由記述欄にはほとんどの児童が記述してくれた。

表3の授業の内容や進め方の記述から担任の先生の授業は、児童にとって分かりやすく、意見交流などの対話的な学習を積極的に取り入れていたことが分かる。私も机間巡視をしながら授業に参加させていただいたが、児童に課題を意識させ、その解決に向けて児童の学びを深めていく「問題解決型」の授業が展開されていた。自力解決場面では、設定された課題に対して児童がしっかりと取り組んでいるか、つまづいている子には積極的に声をかけ、学習の見通しをたてる手助けをしていた。また、児童が出した解決方法を捉え、どの考えをどのように取り扱うか考えていた。比較検討場面では、出来るだけ児童の言葉で考えを発表させ、他の児童にも友人の意見に耳を傾けるよう呼び掛けていた。また、普段発言しないような児童の意見も聞けるように工夫し、単元を通して、一人でも多くの意見を拾えるように留意していた。児童自身に図や表を板書させることで、他の児童が友達の考え方に共感できるような場面づくりもしていた。そのため、「図や表の理解ができた」「友達の考えを知って、知識が増えた」といった記述が多く見られた。授業に対して否定的な記述をしている児童はおらず、このことから担任の先生の授業は、児童に前向きに捉えられているもだと分析できる。新しい計算の知識が増え、算数の勉強が楽しいと思うには十分であり、内発的な動機づけを高める要因になっていると考えられる。

表4の振り返りシートの記述から、振り返りシートに対してほとんどの児童が肯定的に捉えてくれていることが分かった。「自分の得意な部分や課題点を振り返って確認することができたので良かった」という意見が特に多かった。私のコメントに対してもプラスに考えてくれている児童がいて、次の振り返りや勉強を頑張るきっかけにしてくれていた。以

上のことや記述からも振り返りシートは、自分を高めるため次にどんな勉強をしたらよいのかという自己決定的であろうとする動機づけを生じさせ、ここまでの計算が出来るようになったと有能感を得ようと動機づけを生じさせる要因になっている。振り返りシートを通して自身の学びを自己評価することは内発的な動機づけに影響するものと考えられる。

(3)振り返りシート

振り返りシート		
【名前】		
日付	振り返ったこと・成長したこと・これからどう学習していきたいかなど自由に書いてください。	先生からのコメント
1日		
2日		
3日		
4日		
5日		
6日		

図5 振り返りシート

上の振り返りシートは毎回の授業後に児童に取り組んでもらったものである。児童の頑張ったこと・成長したことはきちんと褒め、次の学習の見通しを立てることができるようなコメントを意識した。その日の授業で何を頑張ったのか、何が出来ようになったのか見て分かりやすいように、児童のよかった取り組みには下線を引いた。

内発的動機づけが高まった児童は振り返りシートにどのような学習感想を書いているのか、また、動機づけが低くなった児童の振り返りシートにはどのような特徴があるのか分析していく。

2	11/18	樹形図の書き方をし、かりと覚えておりました。次はもっと難しい問題にチャレンジしたいです。	樹形図の知識が、かりと覚えておりました。次はもっと難しい問題にチャレンジしたいです。
3	11/19	組み合わせ方を考える時、最初は重なり、たけれど、自分で考えて正しい答えを出すことができました。次はもっと難しい問題にチャレンジしたいです。	自分で考えて問題の答えを出していることはとても素晴らしいことです。次の授業も自分の方で問題に挑戦するようにがんばってください。
4	11/20	組み合わせ方を図や表を使って考えることか、できた。この問題が少しむずかしかった。たのび字を、かりり、理解できるようにしたいです。	最後、問題は、4つの中から、選ばれるものの組み合わせを考えることがポイントでした。次はもっと難しい問題にチャレンジしてください。

図6 児童Hの振り返りシート

自己評価シートにおいて、内発的動機づけ項目である「(1)算数の勉強するのが楽しいから」「(3)算数の勉強をして計算の知識が増えるのがおもしろいから」が「1. 当てはまる」へ変化した児童Hの振り返りシートに注目する。児童Hは自分が出来たこと頑張ったことを毎回記述している。また、次の目標立てがきちんと出来ている。自由記述欄では①授業についても、②振り返りシートについても、共に肯定的な意見を書いていた。

- ①「意見交流を通して色々な友達の考えを知れたのがよかった。」
- ②「振り返りシートをしたことで、自分の得意な部分や課題点を見つけることができた。先生のコメントから次にどんな勉強したらよいのか考えやすくなったので、頑張ろうと思った。」

児童Hは算数の内容について、どこを頑張ったか、これからどう学習していきたいか、学習感想が焦点化している。他の児童と比べても「書く活動」がきちんと定着している。

5	11/25	ランセットの問題で、おろそかになって、まちぐんでした。先生の図をつかおすことで、すっきりと思いました。	時間目には必ず、自分で考える力が身につくように思っています。このおろそかになってしまったところ、次はもっと頑張りたいです。
---	-------	---	---

図7 児童Tの振り返りシート

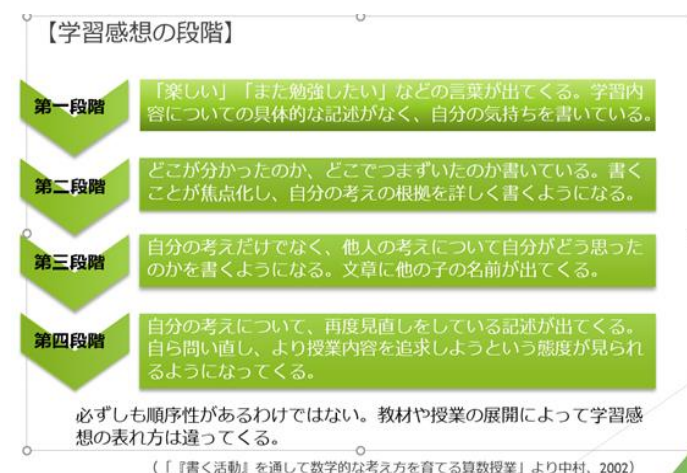
児童Tも内発的動機づけ項目である「(1)算数の勉強するのが楽しいから」「(3)算数の勉強をして計算の知識が増えるのがおもしろいから」

児童 T は、学習感想は他人の考えを受け入れようとしていることで、自分一人では考えつかなかったアイディアを他人の考えの中から見つけ出すという相互作用が生まれている。他人の意見についてどこが賛成でどこが反対かをしっかりと書くことが大切である。他人の意見との共通点や相違点を書くためには他人の意見をしっかりと聞かなくてはならないので、授業への参加態度も前向きなものだったと見てとれる。

以上のことから、・振り返りシートを活用して、がんばったこと難しかったことなどが自己評価でき、学習の見通し持つことができたことや他人の意見もきちんと聞いている児童は内発的動機づけが高い傾向にあることが判明した。これらの学習感想からは学習の対して前向きな考え方をしている様子が分かる。中村(2002) 学習感想には以下の4つの段階があると述べている。

回	月/日	がんばったことや難しかったこと・これからどう学習していきたいかなど自由に書いてください。	教師からのコメント
1	11/17	かんは、たことには <u>まへから</u> <u>通へる</u> と に <u>はな</u> <u>て</u> <u>あ</u> <u>し</u> <u>て</u> <u>ま</u> <u>は</u> <u>く</u> <u>通</u> <u>へ</u> <u>る</u> <u>こと</u> <u>で</u> <u>す</u> 。	図や表を活用すると、とても見やすくなりますよ。 御勉強、五使、24順序よく考えることが大切です。明日からの勉強、いきましょう！
2	11/18	難しかったことは、4つの数字から 2つの数字をえらんで、2けたの整 数をつくることがです。	落ちや重なりがないように 1〜5の数字の中から問題を 作れることが大切になり ます。計算の知識が必要 するように明日からがんばりましょう！
3	11/18	かんは、たことには <u>落</u> <u>ち</u> <u>や</u> <u>重</u> <u>な</u> <u>り</u> <u>か</u> 、 <u>な</u> <u>い</u> <u>よ</u> <u>う</u> <u>に</u> <u>組</u> <u>み</u> <u>合</u> <u>わ</u> <u>せ</u> <u>方</u> <u>を</u> <u>明</u> <u>か</u> <u>る</u> <u>こ</u> <u>と</u> <u>で</u> <u>す</u> 。	並べ方の問題は1順序、 組み合わせたの問題は落 ちや重なりがないことに 注意して、計算するように 心掛けましょう！
4	11/24	難しかったことは、学習のやり 方、もうじいさんは人外へ通 るのをせとめることです。	並べ方の問題は、御勉強 は23の質問するよかけ やすです。誰か一人はた ちをわめて、そのと問題の 人数かけると答えがで てます。
5	11/15	かんは、たことには <u>落</u> <u>ち</u> <u>や</u> <u>重</u> <u>な</u> <u>り</u> <u>か</u> 、 の <u>ま</u> <u>は</u> <u>な</u> <u>り</u> <u>方</u> <u>は</u> <u>何</u> <u>の</u> <u>よ</u> <u>う</u> <u>に</u> <u>し</u> <u>や</u> <u>す</u> <u>か</u> 、 <u>そ</u> <u>の</u> <u>よ</u> <u>う</u> <u>に</u> <u>の</u> <u>ま</u> <u>は</u> <u>り</u> <u>を</u> <u>た</u> <u>し</u> <u>て</u> <u>何</u> <u>と</u> <u>よ</u> <u>う</u> <u>に</u> <u>し</u> <u>や</u> <u>す</u> <u>こ</u> <u>と</u> <u>で</u> <u>す</u> 。	最初と比べて、自分で考え、 計算するスキルが身につ いてきたように感じられ ます。この質問でほとんど できるようになりました。
6		難しかったことは、5人外1列に なて数字をとるの5人外 としはるこです。	

内発的な動機づけが高まった児童もいれば、動機づけが全体的に低くなってしまった児童もいる。児童 V は内発的動機づけ 3 項目を含



学習感想がこの段階のどこかに当てはまっている児童は特に、より自律的な動機づけが高いことが分かった。また、振り返りシートにあまり意欲的でない児童は内発的動機づけがあまり高くない傾向にあることがわかった。「書く活動」がきちんとできている児童とそうでない児童の間には、内発的動機づけの差も見取れた。「書く活動」は自分の考えを文字として書き出すことでもある。学習に対し

てあまり意欲的でない児童は、自分の考えを書くことも少なく、動機づけも低いものだった。

6. 今後に向けて

以上の研究分析から自己評価と内発的動機づけは関係があるということが分かった。自己評価を通して、自信の学びをきちんと振り返ることが出来ている児童は、内発的動機づけも高く、自己評価に対してあまり意欲でない児童は、内発的動機づけも低い傾向にあることが示唆された。しかし、今回の私の研究は、授業者が私自身ではないので、担任の先生の授業が子どもたちの動機づけを高めるような素晴らしいものだったからと捉えることもできる。自己評価シート、振り返りシートを実施したことが直接動機づけに影響していたのか、断言するには難しい。

来年は、私自身が授業者として自己評価と内発的動機づけの関連について引き続き明らかにしていく決意である。

参考・引用文献

・藤田裕子「学習者の内発的動機づけはなぜ高まったのか PAC 分析によるケーススタディからの考察」2020.11.5

・廣森友人「英語学習における動機づけを高める授業実践：自己決定理論の視点から」2020.11.5

https://www.jstage.jst.go.jp/article/let/43/0/43_KJ00007040054/_pdf/-char/ja

・中村敦史『『書く活動』を通して数学的な考え方を育てる算数授業』東洋館出版社、2002

・桜井茂男「内発的動機付けのメカニズム 自己評価的動機づけモデルの実証的研究」風間書房、1990

・外山美樹「自律的な理由で勉強することが適応力である」

・矢部敏昭・高知市立泉野小学校編「学習感想を取り入れた新しい算数の学習」明治図書、2004

ベネッセ教育総合研究所 小中学生の学びに関する調査報告書(2015) 2020.11.4

https://berd.benesse.jp/up_images/research/Survey_on_learning_report_2.pdf

・ベネッセ教育総合研究所 初等中等研究室 2020.11.4

<https://berd.benesse.jp/shotouchutou/opinion/index2.php?id=4388>

・文部科学省 学習指導要領「生きる力」(2021)2020.11.4

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm