

児童に自己調整を促す学習デザインの実践的研究

住田 裕子¹

(2020年11月30日受理)

Practical Study on Learning Design that stimulates Self-regulation in Children

Hiroko SUMIDA

Abstract: The purpose of this study was to design an elementary school learning environment with a high level of freedom and to verify the changes in self-regulation and academic abilities in children through putting self-determined learning into practice. During a six-month learning period with a mathematics text as the main textbook, an environment in which students could decide for themselves where and how they would study as well as who they would interact with was put in place. The results suggest that the level of autonomous motivation improved. From these results, we can consider that the learning design in this study had the effect of promoting children's self-regulation abilities. Furthermore, a comparison of test scores from before and after the learning practice suggested that this learning design improves academic results further than conventional teaching methods.

Key words: self-regulation, learning environment, self-determination, academic abilities

キーワード: 自己調整, 学習環境, 自己決定, 学力

問題と目的

学びは本来主体的なものである。しかし、近年学習科学の知見が生かされ始めたとはいえ、教育現場を顧みる時、教室には一斉型授業を前提とし教師の立つ黒板に向かって整然と並べられた児童机がある。そして、授業は教師の導入に始まり、「今は自分ひとりで考えるのですよ。さあ、次は友だちと考えを出し合いましょう。」と学び方を指示され、席を立つことは許されずという有様である。ところが、令和1年度末から全国の小・中学校ではコロナ禍による休校等が続いた。令和2年度になっても学校再開後すぐに休校措置が取られるなど不安定な状況が続いている。こうした中、学校はコロナ前とコロナ後でその在り方を大きく変えていく必要性に迫られている。なぜならば、休校中の児童の学びは停滞しており、目の前にいる児童は主体的に学ぶ力を身に付けてはいないという実態が突き付けられたからである。

令和2年度は4月から約2ヶ月間休校措置がとられたため、休校中には児童が家庭で個別に課題を進めていく必要があった。そこで、教科書を中心に家庭学習が進められるよう各教室では休校に入る前に指導が行われた。また、休校期間には週2回程度の家庭訪問時に担任が課題の進み具合をチェックした。しかしながらその結果として、家庭学習では課題の提出期限を守れない、つまり最後まで課題を終えることのできなかった児童が全体の3分の1もあり、習熟度については個人差

¹ 広島大学大学院教育学研究科

が大きいという学級実態が判明したのである。課題を終えられなかった児童はもちろんのこと、課題を終えた児童であっても学習内容が十分に身に付いていないこともあった。児童らは自分では何をどのようにどの程度まで学習するのか見通しをもてず、また学習の計画を立てても自らを励ましそれを実行したり継続したりすることが難しかったのである。すなわち、学習の自己調整に関わる課題である。これまでの学校教育では学習活動を管理するのはおおそ教師であった。目標や課題、学習方法に至るまでを教師によって指示され、児童自身は課題を自律的に行った経験がほとんどない。上記に挙げた児童らは学習に動機づけられておらず「自分はしたくないことをあえてする」ことを求められている状態であったと考えられる。つまり、ここでの自己調整の困難さとは、なすことをなさねばという個体の意思とその意思に即して自己の行動を調整する機能の未獲得を指す。子どもの行動発達において、動機と行動の方向を異にする場合の行動は元々子どもに備わっておらず、その意思に即して自己の行動を始動もしくは制御するには能動的で高次な機能が要求されるのである（柏木、1986）。本稿では「個体の意思に即して自己の行動を調整する能動的で高次な機能」を指して「自己調整力」とする。

現行の学習指導要領において、学力は「基礎的な知識及び技能」（以下「知識・技能」とする）、「思考力、判断力、表現力その他の能力」（以下「思考・判断・表現」とする）、「主体的に学習に取り組む態度」の三要素から成り立っており、中でも「主体的に学習に取り組む態度」は自己調整と大きく関わっている。国立教育政策研究所（2020）は、「主体的に学習に取り組む態度」の評価に際して、自らの学習状況を把握し、学習の進め方について試行錯誤するなど自らの学習を調整しながら、学ぼうとしているかどうかという意思的な側面を評価することが重要であるとしている。すなわち、児童の学力の要素として自己制御・自己調整が求められているのである。ただし、学校教育の現場では、動機づけがなくても自己の行動を調整する機能を児童に獲得させるか、もしくは学習を動機づけることによってその行動を能動的に行うことを目指すのかという二者択一ではなく、学習行動を自己調整する機能を環境等の外部要因の助けを借りて獲得させつつ、その結果として、児童自身が学習の価値を認めることによって学習が動機づけられ、最終的には児童自身による積極的な学習活動、すなわち自己調整学習が実現していくというゆるやかなモデルが現実的ではないかと考える。

自己調整学習と自律的動機づけ

自己調整学習（self-regulated learning）は「学習者が、メタ認知、動機づけ、行動において、自分自身の学習プロセスに能動的に関与している学習」（Zimmerman, 1989）と定義される概念である。これは、教育現場で語られる「自己教育」や「自己学習」の類似概念であり、学習者が自らの学習に積極的に関わる活動といえる（上淵、2007）。自己調整学習においては、学習者は「授業や学習指導、教育の受動者」ではなく、「積極的、能動的に学習を行い、知識を獲得し、自らの行為を決定していく者」となって（Zimmerman, 2001）、学習という行為自体を自身が決定していく。自分で学習行動を決定するため、その学習結果や学習のプロセス、学習方法は自己の評価対象となる。その評価に基づき目標や基準に達していなければ学習のプロセスや学習方法、ひいては目標を自己修正する。そして再び学習という行動を実行するという一連のプロセスが自己調整学習である。つまり、現在行われている学習を自己調整学習へと移行するには、まず学習者自身が学習行動を自己決定できる環境があり、そこで学習が動機づけられる必要があるだろう。

自己決定と動機づけとの関係を示した自己決定理論（Self-Determination Theory；Deci & Ryan, 2002）は、動機づけに関する基本理論で、学習など多くの活動において自己決定する程度が大きいほど、動機づけの程度が大きくなり高いパフォーマンスをもたらすとする理論である。自己決定理論では、自律性の程度により動機づけを連続する6段階に想定している。全く興味がなく、何もしない状態である非動機づけから、強制されて行動をする状態である外的調整、義務意識に基づいて行為する段階である取り入れの調整、活動それ自体への価値により動機づけられる同一化的調整、自然にその行動が選択される状態である統合的調整、そして自己の行動自体に興味がありそれをするに喜びを感じる状態である内的調整である。内的調整は従来の内発的動機づけに相当する最も自律性の高い動機づけであるが、西村・河村・櫻井（2011）は、内的調整よりも同一化的な学習動機づけが学業成績に対して重要であることを見出している。それは、理解が困難な学習内容に直面した場合、内的調整に基づく学習動機づけでは興味や関心が薄れるとともに学習活動が遂行されなくなる可能性があるが、学習内容が難しく興味をもてなくなったとしても学習を行う価値を受け入れている同一化的な学習動機づけがあれば、それらの学習内容に対しても粘り強く取り組む可能性が高いからだとしている。本研究は学習に動機づけられずに学習行動

を起こせない児童を問題視していることから、実践の介入効果検証の指標として自律的動機づけの自律性の程度を測定し、児童が同一化的調整レベルで動機づけられることをもってその効果を判断できると考える。

自己調整学習における学習環境の重要性

学習者が自己調整の意識を向ける対象には、自己の学習プロセスや学習環境、その成果などが挙げられる。中でも、学習環境について、上淵（2007）は「自己制御学習は、学習者の個性や適性、能力等を前提として、環境を構築することが一番望ましい。実際の教室での集団をベースにした一斉授業で自己制御学習を促すには限界がある。ゆえに、学習者の適性に合わせて比較的自由度が高い環境を構築することが必要である。」と述べる。ここでの自己制御学習は *self-regulated learning* の訳であることから自己調整学習と同義であると捉える。学習環境は、ひと（子ども、教師、コミュニティの構成員）、もの（物理的環境、情報環境）、および空間（教室、学校、生活）の3者が絶え間なく活発に作用する場であり、学校教育では授業の目的や授業方法などと深く関わって学習者の豊かな学習活動を支援する。よって本実践で求めるのは、学習者自身が学習行動を自己決定できる授業方法と自由度の高い環境である。ただし、どのような学習者にとってどのような学習デザインが自己調整を促すのかについて、小学校の教育現場での実践例は少なく十分明確になっているとは言えない。

学習環境の要素の一つである人的環境として、教室には同じように学ぶ仲間がおり、児童は積極的に他者に働きかけ学びを得ることが多い。その学びの一つは、学習の援助要請によるものである。援助要請は、身近な他者にわからないことを尋ねることや、学習方法のアドバイスをもらう方略である（Newman & Schwager, 1993）。自己制御学習は個人の学習活動であるが、実際には児童は他者との相互作用から学習方略を獲得しているという（上淵, 2007）。さらに、学習方略のみならず、教室での教師や仲間との相互作用を通じて子どもは次第に学習のルールを内化し、自分自身を調整することを学習するという見方もある。まず子どもは他者との相互作用を経験し、他者との相互作用はこうだったと心に思い浮かべることができるようになる。そして心に思い浮かべたものに基づき学習とはこういうものだという捉えがつくられ、その捉えに基づいて自己の学習が調整される。相互作用、内化、自己調整のプロセスにおいて、他者から制御されている状態から自己調整への変容が起きるという。自力で自己の学習を適切に対象化したり表象化したりすることは難しいことであるが、他者との相互作用は自己の学習を調整することの大きな支援となり得ると考えられている。

以上のことから、本研究では、小学校において児童の自律的な学習活動を支援する学習デザイン（図1）を試み、児童の学習の自己調整力および学力にどのような変容をもたらすかについて検証することを目的とする。

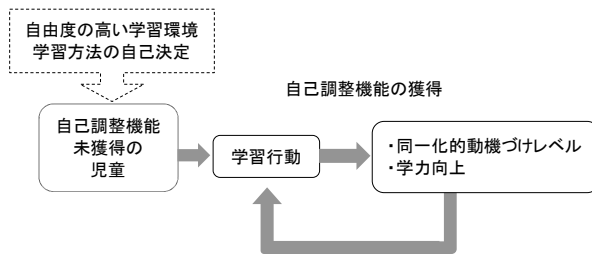


図1 児童の自律的な学習活動を支援する学習デザイン

方 法

対象者と実践期間

本研究は広島県の公立小学校の6年生1学級（18名）を対象として、令和2年6月から令和2年11月の6ヶ月間に算数科を中心に実践された。実践者は学級担任である著者であった。

授業方法と学習環境のデザイン

学習活動を構成するリソースである「ひと」、「もの」、「空間」について以下の通り学習環境を整え、児童が自己の学習プロセスを自律的に調整できる授業（以下、自学と称する）を行った。

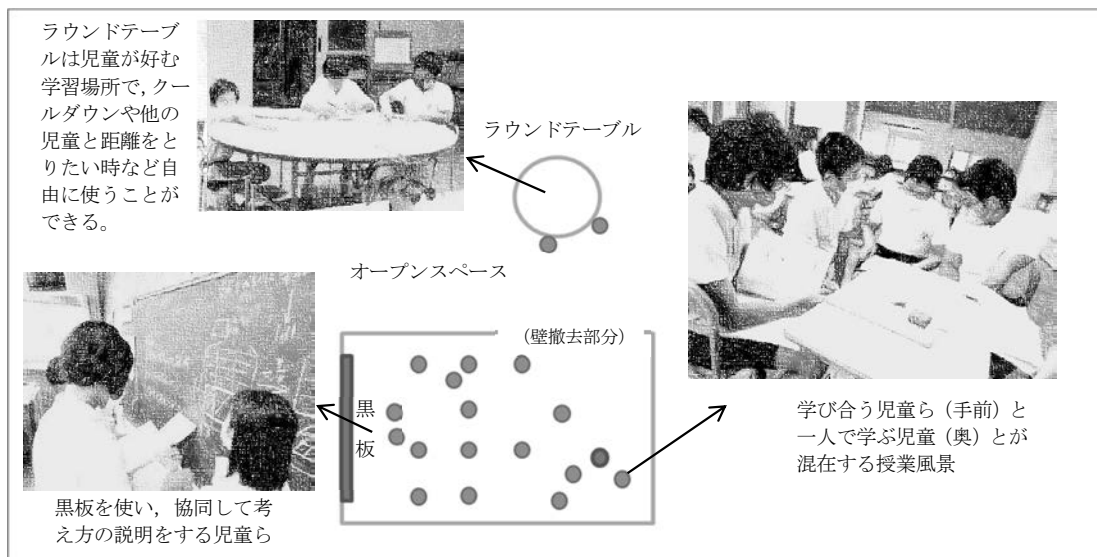


図2 教室のレイアウトと児童の様子

①課題の自律的な遂行

- ・教科書を主教材とし、本研究のための特別な自作教材等は使用しない。学習者自身の形成的評価のために学期毎購入のドリル・プリントを用いる。
- ・単元計画表を単元の導入時に配布提示し、毎時間進行状況を自身で把握できるようにする。
- ・1時間の学習進度や学習行動は、個人が決定する。
- ・課題遂行の速さの個人差を考慮し、授業で終わられなかった課題に取り組める時間を確保する。
- ・その上で残った課題は家庭学習とするが、学習事項の定着を目的とする家庭学習は課さない。

②学びの場が選択できる環境づくり

- ・教室の壁を撤去し、オープンスペースとの出入りを自由にする。オープンスペースには、ラウンドテーブルを配置し、数人で学習内容や単元導入に関する簡単な説明（以下、インストラクションとする）を受けたり、一人で学習したりする場所を確保する（図2）。
- ・休憩時間や放課後に自由に使える学習スペースを設置する。

③対話的な学びの推奨

- ・教師からの知識伝達の量を減らし、インストラクションに留める。
- ・単元の中に、他者との対話的で協同的な問題解決を想定した課題を設定する。
- ・授業中の立ち歩きを禁じない。教師を含め対話したい相手と対話し理解して課題を解決することをよしとする。

図2は6年教室と、その教室前のオープンスペースのレイアウトである。通常教室には廊下（当校ではオープンスペース）との境界となる壁があり閉じられた空間であることが多い。そこで可動式の教室後方壁面を撤去しオープンスペースとの行き来を容易にした。オープンスペースには学校図書棚が備え付けられており、児童は授業中でも必要があれば自由に図書資料等を探したり手に入れたりすることができる。また、オープンスペースにはラウンドテーブルを配置し、教師のインタラクションを受けたり個別学習をしたりすることができるようにした。その他にも、教室後方の棚にはインターネット環境を整え、黒板やホワイトボードは児童が自由に使用できるようにした。

分析計画

分析は、児童の学習課題の遂行状況、学習への動機づけ、および学力の変容を視点として行う。

まず、学習デザインの実際や児童の様子について担任である筆者が実践の詳細を記録し、学習環境がどのように児童の学習活動に影響したかを考察した。

学習への動機づけについては、自律的動機づけの発達モデル（Deci & Ryan, 2002）を援用し、非動機づけ、外的調整、取り入れの調整、同一化的調整、統合的調整、内発的動機づけ（内発的調整）の6段階を設定した（表1）。このモデルに基づき「学習する時の気持ちと自分の様子についての振り返りシート」を作成し（図3）、実践開始直後と実践経過時における動機づけレベルを想起法で自己評価させた。振り返りシートの記述に不明な点があったり具体性に乏しいと判断されたりする場合はシートをもとにして聞き取りを行った。

また、周囲への援助要請、課題遂行性、主体性、計画性についての意識調査項目を設け意識調査を行った。意識調査は、項目ごとに「大変そう思う」「まあそう思う」「あまりそう思わない」「全くそう思わない」から自分の考えに近いものを選んで答える方法で、実践を始める前の4月と実践開始から2カ月経過した7月の2回実施した。

学力の分析については、単元テストにおける到達度をテストスコアとした。単元テストは業者の作成した学習評価テストで、小学校では一般的に使用されるものである。学年や単元に関わらず期待得点を80点前後とする難易度の評価問題となっている。実践期間に実施した単元は、全9単元あった。この9単元に学期のまとめのテストを加えた全10回のテストの学級および個人の平均到達度を算出し、昨年度1年間の平均到達度と比較した。昨年度は、従来どおりの学習環境において一般的な授業を行っていたことから、自学と学力状況の関係について検証することができると考えた。

表1 児童の動機づけレベル

段階	動機づけの状態	反応例
非動機づけ	全く興味がなく、何もしない状態	何もしない。
外的調整	強制されて行動をする状態	注意を受けるなど、しなければならぬと言われて行う。
取り入れ調整	義務意識に基づいて行動をする状態	しなければならぬという考えのもとに自分から行う。
同一化的調整	活動それ自体への価値により動機づけられる状態	するべきだから、したほうが良いという考えのもとに自分から行う。
統合的調整	自然にその行動が選択される状態	特別な意識なく行うことが当然になっている。
内発的動機づけ	自己の行動自体に興味がありそれをすることに喜びを感じる状態	行動したい。行うことが楽しい。

それぞれの時期を思い浮かべて一番当てはまる気持ちに○をしましょう。

	自学を始めたばかりの頃	現在
やる気がないので、何もしなかった。		
先生にやりなさいと言われるので、仕方なく課題に取り組んだ。		
学習はしなければならないものだと思うので、課題に取り組んだ。		
学習するよいことがある（分かるようになる）と思うので、課題に取り組んだ。		
学習はするものだと思うので、当たり前前に課題に取り組んだ。		
問題を解くと分かった時に気持ち良いので、課題に取り組んだ。		

自分の気持ちや学習の様子が変わった。または変わらなかった理由として考えられることを書きましよう。

図3 振り返りシート

結果と考察

実践記録

1時間の学習内容 休校期間が明けて、自学を開始した。まず、単元ごとに単元計画表を作成して児童に配布し（図4）、それをもとにして毎時間の学習を進めるよう指示した。1単元につき約2週間程度の計画であった。☆印は教師がラウンドテーブルで数名ずつの児童に対しインストラクションを行う予定があることを示すマークである。△印は他者への説明活動を行う課題が含まれていることを示すマークである。教師は5～10分のインストラクシ

6月3週～4週 算数単元「分数どうしのわり算」()				
実施	教科書のページ	めあて	たしかめ	自己評価
1	6/19 P62, 63の上半分 ☆	分数÷分数の計算の意味を知ろう。(分子が1の場合)		○
2	6/18 P63 残り～ P65の上☆	分数÷分数の計算の意味を知ろう。(分子が1でない場合)	ド29	○
3	6/18 P65	分数÷分数の計算を工夫しよう。(途中で約分)	ド30 ド22	○
4	6/18 P66	分数÷分数の計算を工夫しよう。(帯分数をふくむとき)	ド23 ド31	○
5	6/22 P67△	いろいろな問題を解こう。	ド32	○
6	6/24 P68△	割る数と商との関係を整理しよう。	ド33	○
7	6/26 P69△	問題文を読み取り、正しく立式しよう。	ド24・ ド34・ ド35・	○
8	6/29 P70	練習問題をし理解を深めよう。		○
9	6/30 P71 △	練習問題をし理解を深めよう。	ド25 ド36	○

図4 単元計画表記入例

ョンの他は児童から質問があった時のみ対応し指示や教示は控えた。これまでの授業で当たり前に行ってきた「導入、問題把握、自力解決、集団の練りあい、まとめ、練習問題」という教師主導の授業展開とは全く異なる授業方法である。取り組み始めた頃には、児童が問題を解いた後で教師が丸付けをしていたが、行列になって待つ時間が長くなるため、解答を配布するように改めた。児童は自分で答え合わせをし、誤答であった問題については解き直したり友達や教師に尋ねたりして理解し考え方を修正した。なお、学習事項の定着を図るための練習問題は1時間の課題に十分含めてあるため、課題が終了すれば家庭学習でドリルなどを行う必要はなかった。

相互作用の相手 教室は開放的で相互作用の起こりやすい環境を整えた。その環境とは、教室の壁を取り払うような物理的なものでもあるし、学び合いのための立ち歩きを禁じないことや相手の選択権を児童に委ねるような心理的なことなども含まれた。実践の開始時に「授業中に誰かに尋ねたいと思えば、席を立てて聞きに行っても良いです。友だちでも先生でも自分が相談したいと思う相手を選んでください。」と説明すると、児童は驚いた様子であった。はじめはおずおずと、しかし、すぐに嬉しそうに一緒に学びたい相手のところへ行き、立ったまま、もしくは近くの椅子を寄せて、時には自分の机を移動させて学び合う姿が見られた。児童が他者と相互作用する場面は主に2パターンあり、一つは対話的で協同的な問題解決を求める課題があった場合で、もう一つは自分が解決に困った時の援助要請時であった。協同的問題解決場面では、課題を進めるスピードによって早くその課題に行きついた者同士が「一緒に取り組もう。」と声を掛け合うので、認知レベルが近い児童同士になることが多かった。一方、援助を要請する相手は座ったままでも声をかけやすい隣に座っている児童が多いようであったが、認知レベルが高くない児童ほど相手を選ぶ傾向があるように見えた。選ぶ相手は単に仲の良い友だちではなく、「自分にとって頼みやすい相手かどうか」「親切に何度も説明してくれるか」「ゆっくり話してくれるか、もしくは間を取りながら話してくれる人かどうか」などを吟味している様子であった。トライ&エラーを繰り返しながら、徐々に特定の相手に絞って援助要請を行うようになった。

教師の役割 鉛筆が止まり、考え込むような姿の児童を見ると教師はつい口を出してしまいそうになったが、できる限り児童の自己制御を邪魔しないように黙って離れた場所で見守った。離れた場所で見守るのは、不用意に児童が教師に頼るのを避けるためであった。そして、前述したように、もし児童自身が自分は理解できていないと感じたり誰かの意見を聞いてみたいと思ったりする場合は、児童同士で学び合うことを奨励した。ただし、児童同士で学び合うという時、誰と学び合えばその児童にとって役立つ学びとなるかを見極めて助言するのは教師の役割の一つであると考えた。例えばA児に「Bさんと、答え合わせをしてもらえないか」と声をかけるといったことである。A児、B児双方ともこの答えで大丈夫と思っていたのに、答えが一致せず慌ててもう一度思考し始めるという場面は、教師の意図によって起こされるものである。A児とB児の答えが不一致であったり考えに相違があったりすることを机間指導の際に見とっておき、さりげなく学び合う必然を仕組んだ。

課題遂行に要する時間の個人差 2単元目が終了する頃には、予定の課題が終わらない児童が出現するようになった。学びのスピードや意欲がそれぞれ異なるのは前提であったが、日々積み重なった差は単元終了時には大きな差となっていた。2週間を待たずに単元の課題が全て終了する児童がいる一方で、取り組んではいるが遅々として進まない児童が数名いた。予定した課題が終了した児童から次の単元へ進ませるか足踏みさせるかで迷ったが、それぞれがに残した課題に取り組む時間を適宜保障した。それは極端に個人差が開きすぎることによって意欲をなくしてしまうことを憂慮したためである。その上で、それでも課題が終わらなければ居残りの学習に付き合い、できるだけ持ち帰りの課題にはしないよう努めた。中には、授業中には課題に集中しにくく放課後の学習を好む児童もいる。そういった児童は、毎日、他の児童の倍の時間をかけて本時の課題をやり終えていた。

非動機づけレベルの児童への対応 朝から机にうつぶせて教科書を開こうとしない児童や少し難しい問題に当たると投げ出し、非動機づけレベルにある児童については、日々それぞれの児童と目標を立て共有し、自らを振り返る問いかけ

けをして認め励ますことを繰り返した。やがて取組が進むにつれ、うつ伏せてしまう時間や回数は減っていった。代わりに、他の児童のところに「これ、教えて。」と教科書やノートを持って移動する頻度や、周りの児童がそばを通った際に「これはね・・・。」と説明してくれるのを素直に受け入れる姿が増えた。

児童の自己評価をもとにした分析

想起法によって実践前後の児童の動機づけレベルを測定し、非動機づけ、外的調整、取り入れ調整、同一化調整、統合調整、内発的動機づけを1から6で表した結果、18名中、18名全員が実践前より実践後の方が高いレベルにあると回答した(表2)。実践後の動機づけレベルに同一化調整レベルより上位のレベルを回答した児童は14名であった。実践前後で大きくレベルを上げた児童(H児、I児、J児、N児、O児、Q児)を抽出し、振り返りシートの記述および聞き取りの記録(斜め文字)から、学習環境の「こと」「ひと」「空間」のうちどの点に意識を向けたかについて分析を行った。下線は著者による。一重下線は「こと」、点線は「ひと」、波線は「空間」にそれぞれ関する部分である。

H児 今、やっている方法なら、休んでもその分の勉強が取り返せるし、分らないところも、先生に手早く聞けて勉強がはかどる。

I児 前の学年ではとてもふざけて授業をしていたけど、今は時々ふざけるけど、勉強をしている。

T: なぜ、ふざけるのをやめたの?

I: ふざける人がいなくて、みんな自分でやってるから。

T: ふざけなくなったら、勉強が分かってきた?

I: うん。テストもいい点だったし。

T: でも、裏(思考・判断・表現に係る問題)はどう?あれ、授業でやってる時、自分まだ分かってないって言ってたよね。

I: あれはもう無理。表だけでいいじゃん。

J児 一人でやると、自分のペースでやれるし、自分が分らないものだけを先生が教えてくれるので、ひまにならない。

T: ひまになるってどういうこと?

J: もう分かっていることを、なんかみんなでやったり・・・待ったりしとったら、だんだんひまになってあきてくる。

T: 今は、自分の分らないことは聞くし、そうじゃないところは・・・。

J: 分からんところは友達に聞く。

T: 前より友達に聞きやすい?

J: 今は、他の人も聞きに行ってるから聞きやすい。

N児 最初は、自学で先生に教えてもらうことがあまりなくなるから、仕方なくやっていた感じだったけど、今は逆に自分のペースで進めることができるのでやりやすいし、分らないところは友達や先生にきくと説明してくれるので学習に取り組みやすくなったのが理由だと思います。

O児 自学の前は、みんなでやっていて、自分で解かない問題があって理解が浅かったけど、今は自分で全部やってきちんと理解してやっているから、自分の力で問題を正解したときがうれしいと思えるから。前は、流れて進んでいたけど、今は問題を進んで解こうと思える。

表2 個別の動機づけレベル

被験児	実践前	実践後	実践前後の差
A児	2	3	1
B児	2	3	1
C児	1	2	1
D児	3	4	1
E児	4	5	1
F児	2	4	2
G児	2	3	1
H児	2	5	3
I児	1	4	3
J児	1	4	3
K児	3	5	2
L児	3	4	1
M児	2	4	2
N児	2	5	3
O児	2	6	4
P児	4	6	2
Q児	2	6	4
R児	3	5	2

Q 児 最近は、授業の時間に課題が終わるようにがんばって、終わらせるようになった。

T：前と今は、どんなふうに違うの？

Q：前は先生に言われてやっていたけど、この頃は課題をやるとすごくやる気が出てくるから終わらせられる。前だったら分からないところがあったら、ずっと止まったままだったけど、今はその時に解決するから。

以上の記述や聞き取りから児童が動機づけレベルを上げた要因を考察すると、まず、一重下線を引いた「自分のペースで」、「(自分に) 分からないものだけを聞いて」といった「学習方法」に関する要因が挙げられる。本研究で行った自学では、個人の認知レベルに合わせて進度を自己決定できることだけでなく、O 児が述べるように、以前は「自分で解かない問題があった」のだが、「今は自分で全部やって」いるので学習に漏れない。さらに「流れて進んでいた」一斉授業と比べ、「自分で解こう」としなければ進まないのである。一斉授業のように周りの流れに合わせる必要がないので、Q 児のように既習事項の未定着が多い児童は、それぞれの未定着の箇所では再学習しながら進められる。また、J 児は「一斉授業における自分にとってはもう理解済みの説明に時間を持て余す退屈さが、これまで自分の学習意欲を減退させていたこと」を振り返っている。H 児の「手早く聞ける」という記述もこの意味だと考えられる。

次に点線を引いた「友達や先生に聞く」という「他者との相互作用」に関する環境要因、すなわち「他者との相互作用から学習方略を獲得すること」に言及したものが多くあった。児童の記述には、他者に教えてもらったり説明を受けたりする相互作用が多く、協同的問題解決に関する相互作用についての記述が見られなかったことから、協同的問題解決場面を設定したことは児童の動機づけレベルを上げる要因としては認識されなかったと考えられる。しかしながら、本実践においては協同的に問題解決した課題を教師に説明する活動が各単元に設定しており、説明活動は図2に見られるように黒板を使って行われた。その際には、説明を行う児童の周りで学習している児童にとって「自分も同様の課題に取り組みながら目の端で他者の説明活動を見たり聞いたりしている」という相互作用が起こっていたと考えられる。美馬・山内（2017）の言うアトリエの学習環境が展開されていたと言えるだろう。協同的問題解決場面における相互作用に関して、住田・森（2019）は、他者との相互作用は「教える－教えられる」相互作用よりも協調して理解を構築する相互作用の方が学習効果は高いことを示唆している。よって、児童が真に他者との相互作用によって学習方略を獲得するには、今後、協調的な相互作用を意図的に増やしていく必要があると考える。

さらに、波線を引いた周囲の雰囲気を含めた「空間」について、「学習のルールを内化し、自分自身を調整することを学習すること」への言及もあった。例えば、I 児は前年度まで授業参加に消極的であり実践前は動機づけレベルも1（非動機づけ）の段階にあった児童である。この点において自力では自己の学習を適切に対象化したり表象化したりすることが特に難しいと考えられる児童であった。しかし現在の学習に向かう態度が以前と異なる原因を聞かれた際、「ふざける人がいなくて、みんな自分でやっているから。」と述べているように、黙々とそれぞれが課題に取り組む他者の姿がそこにあるという環境に身を置くという相互作用が、I 児の自己調整を支援したと考えられる。また、同様に動機づけレベル1であったJ 児も、「今は、他の人も聞きに行っているから聞きやすい。」と学習のルールを内化する際の空間環境の意義について述べている。

表3は、対象児童に行った学習状況に関する意識調査の結果である。項目ごとに肯定的回答者の割合について自学を開始する前の4月と実践開始から2カ月が経過した7月末とで比較した結果、周囲への援助要請(①)が増加していることが分かった。この援助要請の肯定的回答者の増加は学習環境の効果によるものであると考えられる。

テストスコアをもとにした分析

図5は、単元テストの個人別到達度を実践前後で比較した散布図である。学級全体の平均到達度は平成31年度の対象児童が5年生であった時の75%から80%となった。

表3 意識調査における肯定的回答者の割合

意識調査項目(抜粋)		年度初め	1学期末
①	分からないことがある時、黙っていないで、まわりの人に聞くことができた。	55.6%	77.8%
②	すると決めたことは、嫌になっても最後までやりとげた。	77.8%	77.8%
③	授業では、課題の解決に向けて、自分から取り組んだ。	55.6%	77.8%
④	家では、自分で計画を立てて勉強をした。	44.4%	72.2%

5年生時の年間平均到達度と本実践（9単元分とまとめテスト）の平均到達度に差があるかを t 検定によって検討した結果、有意であった（ $t(17) = 2.28, p < 0.05$ ）。さらに、到達度を「知識・技能」と「思考・判断・表現」に分けて算出しそれぞれ5年生時と比較した結果、それぞれについて有意な差が示された（ $t(17) = 2.10, p < 0.05$ ）（ $t(17) = 1.99, p < 0.05$ ）。また、平成31年度には到達度50%未満の児童が3名いたが、そのうち1名が50%台に、

2名が60%台に移行したため、令和2年度は到達度50%未満の児童は0名になった。このことから、本実践が児童の「知識・技能」および「思考・判断・表現」の力を高めることが示唆された。これまでの授業では、導入や集団の練りあいなど、児童にとって自分ではない誰かの話を聞いている時間が授業の半分以上を占めていたと言っても過言ではない。これに比べ自学では45分間の授業のうちのほぼ全部が自らの計画に沿って能動的に使われていた。学力に課題の大きい児童にとって、説明を聞くことよりも自らが問題を解こうと考えることに時間を活用できたことがテストスコアを高めた一要因であると考ええる。さらに、「自分に必要感が生まれた時に初めて仲間と協働し問題の解決に向かえばよい。」という学習方法やタイミングの選択権を児童にもたせる学習デザインが学力の向上につながったと考える。

まとめと今後の課題

本研究は、小学校において児童の自律的な学習活動を支援する学習デザインを試み、この教育実践が児童の自己調整力および学力にどのような変容をもたらすかについて検証することが目的であった。

進度、学習場所、学習方法、相互作用の相手等を児童が自己決定できる環境を整え、算数科の教科書を主教材とした学習を6ヶ月間行った結果、児童の自律的動機づけレベルが向上したことが示された。また、単元テストの到達度の比較から、従来の授業方法下での学習よりも学力を高めることが明らかとなった。中でも、実践前には教師の見取りにおいて非動機づけレベルにあり到達度も50%未満であった児童が、学習に同一化的調整レベルで動機づけられ、課題を遂行し終えるようになったことは大きな変容であった。また、これらの児童のテストスコアが実践前に比べ10ポイント以上上昇したことから、本実践が従来の授業では学習に動機づけられずに学習行動を起こせなかった児童に対して有効であることが示唆された。学習環境が児童の学習行動や動機を形成し自己調整力を高める要因の一つとなることを実践研究において明らかにすることができたことは、他者と共に学ぶ環境としての学校の存在意義を明瞭にしたと言えるだろう。ただし、本研究の動機づけの測定として用いた振り返りシートは、実践後の児童の想起によるため、データの妥当性、信頼性に欠ける点があることは否めず、本研究の課題としたい。また本研究は6ヶ月という短期の実践であるため、今後長期的な視点でも検証を行う必要がある。例えば、本実践の学習方法は、児童が自身のペースで教科書を読み進め基本的な問題を解くことによって学習内容を理解するものであり、それゆえに動機づけレベル低い児童にも取り組めたとも言える。しかし、認知的葛藤場面や発見の要素が少ないことを考え合わせれば、たとえ基本的な問題は解けたとしても深く理解しない事柄が残されている可能性がある。学習方法による理解の質の違いや今後の学習への影響、さらには本実践の下で児童が獲得しつつある自己調整の機能が今後とも発揮され続けるのかについても注視していく必要があるだろう。

付記

本稿の一部は、「自己教育力を育成する「自学」の取組」として、日本教育公務員弘済会の実践研究論文集（2020）にて発表している。

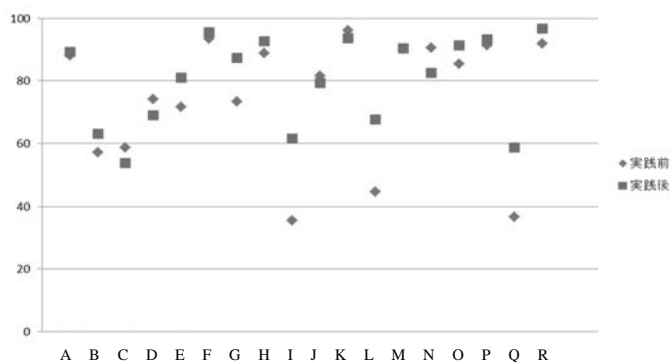


図5 実践前後のテストスコアの比較

引用文献

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (Eds.) (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY : University of Rochester Press.
- 学校図書 (2019)『みんなと学ぶ小学校算数6年 (令和2年度)』 学校図書
- 柏木恵子 (1986) 自己制御 (self-regulation) の発達 心理学評論, 29, 3-24
- 国立教育政策研究所教育課程研究センター (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 算数)』 東洋館出版社
- 美馬のゆり・山内祐平 (2017)『「未来の学び」をデザインするー空間・活動・共同体』 東京大学出版会
- Newman, R. S., & Schwager, M. T. (1993). Student perceptions of the teacher and classmates in relation to reported help seeking in math class. *Elementary School Journal*, 94,3-17.
- 西村多久磨・河村茂雄・櫻井茂男 (2011) 自律的な学習動機づけとメタ認知の方略が学業成績を予測するプロセスー内発的な学習動機づけは学業成績を予測することができるのか?ー 教育心理学研究, 59, 77-87
- 住田裕子・森敏昭 (2019) 算数の協同的問題解決場面において児童の深い概念理解を促す効果的な相互作用プロセスの検討 教育心理学研究, 67, 40-53.
- 上淵 寿 (2007) 自己制御学習とメタ認知ー志向性, 自己, 及び環境の視座からー 心理学評論, 50, 3, 227-242
- Zimmerman, B.J. (1989) A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81,329-339.
- Zimmerman, B.J. (2001) Theories of self-regulated learning and academic achievement. In B.J.Zimmerman & D.H.Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement : theoretical perspectives* Mahwah,NJ : Lawrence Erlbaum Associates.