

# 自らの学習を調整する力の育成

— ICT の活用を見据えて —

Utilizing ICT in Promoting Self-regulated Learning

坂本 純一

SAKAMOTO Junichi

## 要 約

新学習指導要領では、「主体的に学習に取り組む態度」を評価するときの側面の一つとして「自らの学習を調整しようとする側面」が示された。本稿の目的は、そもそも「自らの学習を調整」するとは具体的にどういうことをするのかを検討し、自らの学習を調整する力をいかに育てるか、またその際に ICT が活用できる場面があるとすればどういう場面かを検討することであり、これから教師を目指す学生に考えてほしい内容である。

自らの学習を調整するとは、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ことである。これには、学習について自らをやる気にさせることや、他者との関わりの中で自らの学習を望ましい方向に向かわせていくことなどが含まれる。これらの調整は、児童・生徒が初めからできるものではなく、教師が意図的に指導することによって身に付くことが多い。その際に「1人1台端末」時代の ICT が活用できる場面がさまざま考えられる。

なお、この力を評価する方法については本稿の目的ではないので、別の機会に検討することにする。

## 1 はじめに

新学習指導要領では、育成すべき資質・能力を「知識及び技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力・人間性等」の三つの柱に整理した。そして「学びに向かう力」を評価する観点として「主体的に学習に取り組む態度」を示している。さらに、「[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」(国立教育政策研究所, 2020)では、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する方法として「粘り強い取組を行おうとする側面」と「自らの学習を調整しようとする側面」から評価することを示している。

本稿では、このうちの「自らの学習を調整しようとする側面」に着目し、①自らの学習を調整するとはどうすることか、②自らの学習を調整することがなぜ大切なのか、③自らの学習を調整することの具体例、④自らの学習を調整する力を育てる教師の役割、⑤自らの学習を調整する力を育てるのに ICT をどのように活用することができるのかについて考えていく。

はじめに論点を明らかにしておかなくてはならないが、本稿で扱うのは「自ら学習を調整する」ことそのものについてであって、「自ら学習を調整しようとする」態度を評価する話ではないということである。前掲の「[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」で示された「自らの学習

を調整しようとする側面」を評価するためには、教師が「自らの学習を調整する」ことを指導した上で児童・生徒がどれだけ調整しようとしているかを評価することになるが、後述するように「自らの学習を調整する」ということの中には実に多岐にわたる具体的な方法が含まれているので、これらを我々教師が一定程度念頭に置いて日ごろから児童・生徒に指導する前提がなければ、いきなり評価だけを行うことはできないであろう。

そこで本稿では、そもそも「自らの学習を調整しようとする」とは具体的にどういうことをするのかを先行研究を参考に例示し、自らの学習を調整する力を児童・生徒にどのように身に付けさせたいのかを考え、その際にICTが活用できる場面があるとすればどういう場面か例示することにした。

## 2 自らの学習を調整するとはどうすることか

自らの学習を調整するとは、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ことである。これには、学習について自らをやる気にさせることや、他者との関わりの中で自らの学習を望ましい方向に向かわせていくことなどが含まれる。

自らの学習を調整することについては、近年 self-regulated learning や self-directed learning (「自己調整学習」や「自己制御学習」などと訳されている。) といった分野での研究が進んでいる。Zimmerman & Schunk (2001) によると、self-regulated learning には、7つの代表的な理論的見方である operant approach (オペラント的アプローチ)、phenomenological approach (現象学的アプローチ)、information processing approach (情報処理的アプローチ)、social cognitive approach (社会認知的アプローチ)、volitional approach (意思的アプローチ)、Vygotskian approach (ヴィゴツキー派アプローチ)、cognitive construction

approach (認知構成的アプローチ) があり、共通して次の5つの論点があるという。すなわち、① What motivates students to self-regulate during learning? (どんな動機で、生徒たちは学習するときに自らの学習を調整するか?)、② Through what process or procedure do students become self-reactive or self-aware? (生徒たちは、どういう過程あるいは方法で、自己反応あるいは自己知覚するか?)、③ What are the key processes or responses that self-regulated students use to attain their academic goals? (自己調整する生徒たちが学習目標に到達するのに使うのは、どんな基本的な過程あるいは反応であるか?)、④ What does the social and physical environment affect student self-regulated learning? (社会的環境と物理的環境は、どんなふうに、自己調整に影響するか?)、⑤ How does a learner acquire the capacity to self-regulate when learning? (学習者は、どんなふうに、学習するときの自己調整力を獲得するか?) の5つの論点である。これらのアプローチの中では、フィードバックに対する生徒の反応の仕方や、生徒がどういう理由でどの学習方略を選択するのかとか、どういうときに調整をするまでもなく学習をあきらめてしまうのか、といったことがさまざまな角度から検討されている。

## 3 自らの学習を調整することがなぜ大切なのか

自らの学習を調整することが大切である理由は、生涯にわたり学習を継続していける自律した学習者になるのに、自らの学習を調整する力を身に付けることが不可欠だからである。児童・生徒各自が、自らの学習を調整してよりよい学び方を体得していくことによって、学習の成功体験が積み重ねられ、そのことが生涯学習のモチベーションになる。

各教科等の「主体的に学習に取り組む態度」に係

る観点の趣旨に照らして、知識及び技能を習得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりするために、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面を生徒に育てていくことが重要である。

#### 4 自らの学習を調整することの具体例

自らの学習を調整するとは、具体的にどのようなことをすることなのか、いろいろな例を挙げてみる。

##### ① 達成可能な目標の設定

自分にできそうだと予見できる目標を設定することである。この場合の予見の根拠は、過去の自分の成功体験であったり、仲間の成功体験との比較であったり、自分の能力をよく知っている教師からの肯定的意見であったりする。これらを手掛かりに、自分が立てるべき目標を調整するのである。

##### ② 一段階上位の目標の設定

今の自分には少し高望みかもしれないが達成したい目標を、ああでもないこうでもない調整しながら設定することである。

##### ③ 具体的な目標の設定

数値化できる目標は数値化するなど、具体的な目標を設定することである。何を数値化したらいいのか、さまざま思考を巡らせながら調整する。

##### ④ 中長期的目標の設定

すぐには達成できないかもしれないが、時間をかければできるかもしれない目標を設定することである。これも週単位、月単位、年単位などのスパンを勘案して調整する。

##### ⑤ 目標のスマールステップ化の工夫

最終目標に至るまでの段階を踏んだ小目標を工夫して立てたり、目標を階層構造化したりすることである。ステップとステップの間に飛躍ができないように調整する。

##### ⑥ 動機付けの自己管理

目標を達成できたときのメリットと達成できなかったときのデメリットを想像するなどして、目標達成に向けたモチベーションを自己管理・調整することである。例えば、毎日見たいテレビを見てから学習するのでは、今一つやる気が出ないことに気が付いたならば、テレビはビデオに録画しておき、学習が済んだら自分への報酬としてビデオを見ることにするなどの調整をする。

##### ⑦ 動機付けの維持 (1)

仲間と励まし合いながらモチベーションを維持することである。励まし合う仲間の選び方、励まし合う具体的な方法などを仲間と話し合って調整する。

##### ⑧ 動機付けの維持 (2)

自分の目標を他人に公表することで、達成へのモチベーションを維持することである。公表する範囲、公表するタイミングなどを調整する。

##### ⑨ 計画の立案と修正

目標達成のために、何をどのタイミングでどれだけの時間をかけて行うのか計画し、計画に基づいて行動し適宜修正するなどの調整を行うことである。

##### ⑩ 学習スタイルの選択

見て理解する、聞いて理解する、触れて理解するなどさまざまな学習スタイルの中から、その時の目的に合ったスタイルを選択したり、うまくいかないときは別の学習スタイルに変更するなどの調整を行うことである。

##### ⑪ 記憶方法の選択

認知心理学の知見から得られた記憶保持のためのさまざまな方法（復習のタイミングなど）を選びながら活用する。うまくいかないときは別の記憶方法に変更するなどの調整をすることである。

##### ⑫ 情報の収集と取捨選択

目標達成のための情報を少しでも多く集めるよう努力するとともに取捨選択を行う。うまく集められないときは情報源を海外のサイトに広げるなど調整

することである。

### ⑬ 学習事項の重点化

自分にとってより学習が進めやすいように、教材の配列を組み替えたり、重点的に学習することを決めたりする。期待通りに学習が進まなければ、配列を再度組み替えたり、重点の置き方を変更したりするなど調整を行うことである。

### ⑭ 学習内容の関連付け

学習内容を言い換えたり、すでに知っていることと結び付けたりして学習する工夫をする。これも関連付ける対象を変えたりするなど調整することである。

### ⑮ 学習内容のグループ化

学習内容をグループにまとめたり、要約したりしながら学習の効率化を図る工夫をする。例えば、英単語を覚えるのに、同意語と反意語を一緒にしたり、同一場面で使える単語をまとめたり、綴りが似ている単語をまとめたり、派生語をまとめて一緒に覚えたりしようと試みる。うまく覚えられないときは、グループの作り方を変更するなど調整する。

### ⑯ 能動的思考

学習内容の根拠になっていることがらが何かを考えたり、批判的に考えたり、視点を変えたりして、自らの考えを試行錯誤しながら生み出そうという姿勢で学習することである。能動的思考ができるように自分の気持ちのもちかたを調整することが必要である。

### ⑰ 物理的環境を整えること

学習に取り組みやすくなるような物理的環境を選んだり自分で環境を整えたりすることである。静かで集中できる図書室に移動したり、机上の教科書や参考書の並びを使いやすいように変えたりして調整することである。

### ⑱ 集中力の自己管理

学習時間の区切りをうまくつけるなどして集中力を高める工夫をすることである。うまくいかないときは学習時間と休憩時間の比率を試行錯誤しながら

調整することである。

### ⑲ 他から教わること

自分の力では解決できないときに、教師や仲間から教わる。誰に教わるか、教わりたいポイントなどを調整することである。インターネットの検索機能から得た情報や書籍などから教わることも含まれる。

### ⑳ 他からの支援を求めること

仲間や教師や大人などから学習の進捗を促進するさまざまな働きかけをしてもらえるように、自ら動くことである。例えば、授業中不覚にも居眠りを始めてしまったときには、仲間や教師に起こしてもらおうよう頼んでおくなど、自分であらかじめ手を打てることを調整することである。

### ㉑ 仲間同士で学び合うこと

仲間と共に学んだり話し合ったり教え合ったりして理解を深めようとすることである。仲間と意見交換をしながら自分の考えを調整したり、自分が書いたものと仲間が書いたものを比較したりすることで、自分が書いたものを調整するなどする。

### ㉒ 記録をとること

学習の状況を、振り返りに役立てられるように工夫しながら記録することである。どうしたら効率よく振り返ることができるか、記録の取り方を調整することである。

### ㉓ 学習状況の振り返り

学習の進み具合と質を振り返ることである。振り返りのタイミングは、各授業の最後であったり単元の途中段階であったり単元の最後であったりと、あらかじめ決めたスパンで行う方法と、必要に応じて随時行う方法がある。

これまでにうまくできるようになったことは何か、これまでに取り組んだことで難しいと思うことは何か、それがうまくできるようになるために、今後どのようなことに取り組む、どのようなことを意識しようと思うかなどを書かせたり、クラスの前で言わせたりする中で、児童・生徒各自が自分にとっ

て最も効果的な振り返り方を調整しながら会得することである。

#### ④ 次なる目標の設定

振り返ったことに基づき次の改善目標を設定することである。すでに学んだことを基に次なる目標に飛躍することなくつながるよう調整し、学びのPDCAサイクルを作ることである。

### 5 自らの学習を調整する力を育てるための教師の役割

本稿では、上記4で示した具体例のことを以下で「学習方略の自己調整」と呼ぶことにする。

学習方略とは、学習を効果的・効率的にするための方法のことである。例えば、「漢字を何回も見て覚える」ことや「漢字を何回も書いて覚える」ことなどは学習方略である。これに対して、**学習方略の自己調整**とは、この英単語は2回見ただけで覚えられたが、別のこの単語は覚えられなかったのもっと繰り返し見てみよう、のように**学習方略**をその場その時に応じて調整する行動である。また、何回見ても覚えられないので書いて覚えよう、のように**学習方略**を変更することも含んでいる。

これらの学習方略の自己調整を最初から自在にできる生徒はいない。これらの学習方略の自己調整は、(1) 教師や保護者、友人などの優れた学習者の手本を見る段階（観察）、(2) そうしたモデルのまねをする段階（模倣）、(3) 他者から教わった方法を自分で使えるようになる段階、(4) 環境や状況に合わせて応用できる段階、を経てできるようになっていく。

また、一般の学校教育の中で学習方略の自己調整について体系的に児童・生徒に学ばせるカリキュラムは編成されていない。優秀な選手を次々と育てるスポーツトレーナーや優れた音楽家を何人も育てる名教師と言われる人たちは、その分野における学習方略の自己調整の方法をよく心得ており、それを弟

子たちにも伝えて弟子たちが自らの力で伸びていけるように指導していると考えられる。

そこで、児童・生徒に学習方略の自己調整をする力を身に付けさせるのに教師がどのように関わったらいいか考えることが必要である。

教師の役割は、ひとことで言えば、児童・生徒を自律していない学習者から自律している学習者へと導くことである。教師は児童・生徒の発達段階に応じて学習方略の自己調整について意図的・計画的に児童・生徒に紹介し、できるように指導することが必要である。そして大切なのは、教師から児童・生徒に学習方略の自己調整を促すきっかけを与えることである。例えば、次のようなことが考えられる。

- ① 学習の振り返りの時間を授業の最後や単元の途中、単元の最後などに設定する。教師は児童・生徒が振り返ったことに対するフィードバックを与える。
- ② 仲間の考え（発言や書いたもの）と自分の考えを比較して、自分の考えを調整する場面を設定する。プロジェクト型学習などは、調整する場面が豊富に含まれている。

その際に、教師が基本的にとるべき行動は、児童・生徒に対して指示・命令的ではなく自ら考えさせるよう仕向けることである。例としては次のようなことが考えられる。

- ① 児童・生徒に個別で作業する時間を与える  
児童・生徒が一人で、あるいは自分のやり方で課題に取り組む時間を確保することである。これは授業中であったり授業時間外であったりする。
- ② 児童・生徒の発言をうながす  
授業中に児童・生徒に考えを言わせる機会を与えることである。ペアやグループで考えさせ発表させることも大切である。
- ③ ヒントを与える  
教師が初めから答を言うのではなく、ヒ

ントだけを与えて答は生徒に考えさせることである。

④ 児童・生徒がつまづいた時の支援を工夫する  
発問に答えられなかった児童・生徒に、ヒントを与えてもなお答えられなかったときに正解を示す方法としては、答えの誤っている部分だけを教師が訂正してから児童・生徒に全体を言わせたり、何かを言おうとしているが言い方が分からず言葉に詰まっている様子であれば、教師がその言葉を推測して言ってやり児童・生徒に確認したりするなどの方法をとることである。

⑤ 理由を説明する  
ある活動や考え方、感じ方がなぜ有意義なのかを理由を添えて話すことである。

⑥ 励ます  
生徒の取り組みを後押しし支える発言をすることである。

⑦ 家庭学習への支援を行う  
家庭学習は、児童・生徒が最も自らの学習を調整しなければならない場面である。このためには児童・生徒に家庭学習計画の立て方を指導し、実際にそれが行われたかどうかをチェックシートに記入させるなどして家庭学習の習慣化を促すことが必要である。その際に教師が留意すべきこととして、次のことが考えられる。

ア 量や頻度にムラがないように宿題を出す。児童・生徒がどの教科からどれぐらいの時間がかかる宿題を出されているのかを把握し、教師間で共有して必要に応じて調整を図る。

イ 宿題をやってこない児童・生徒や家庭学習が十分でない児童・生徒に対しては、始業前や休み時間、放課後等にやらせるようにする。

ウ 教師が指定図書のリストを作ったり、児童・生徒自身に目標冊数を決めさせたりして、家庭での読書を習慣付けるようにさせる。

エ 長期休業中には、普段やりにくい課題や十分に習熟できていない課題等を出すようにする。

オ 授業で学んだことを普段の生活や自分に結び付けて、身の回りの問題や課題の解決に当たらせるような宿題を出す。

カ あるテーマについて調べたり、その結果や考えを表現させたりする活動を課題として出す。

キ 本や文章、資料を読み、自分の考えや意見、批評等を書かせて読解力を高めるような課題を宿題として出す。

ク 家庭学習教材として適切な教材や方法を保護者や児童・生徒の要望に応じて紹介する。

ケ 保護者に対して、家庭学習の充実に向けての協力や応援が得られるよう、具体的な事例とともに説明する。

コ 家庭学習の意義や役割から、計画の立て方、具体的な学習方法、評価規準等をまとめた「家庭学習の手引き」等を作成し、随時活用させる。

サ 児童・生徒たちの家庭学習上の悩みや相談に個別に応じたり、具体的な方法やコツを指導したりする。

シ 毎日の家庭学習計画の立て方や管理の仕方を指導したり、家庭学習の時間をうまく確保する工夫等を身に付けさせたりする。

ス 授業で使うワークシートの使い方やノートの取り方を工夫し、家庭での予習復習やテスト勉強等に活用するよう指導する。

セ 教科の特性や児童・生徒の年齢に応じて、自主的・主体的な家庭学習へと移行していけるように指導する。

ソ 毎日必ず今日の授業の振り返りや次の授業への準備をすること等を習慣付けるように指導する。

タ 探究的課題など中長期的な課題を出した後は、引っかかっている点の確認や指導、念押し等をして必ず提出させるように指導する。

チ 授業で用いたプリントやテスト、作品等と一緒に、宿題や家庭学習の成果もポートフォリオとして管理させ、成長や課題を振り返らせる。

- ツ 家庭学習の結果に対する評価規準や評価基準を示すとともに、成績評価に反映させる。
- テ 市販の教材やドリル等のみならず、自作のプリントや課題等も宿題として出す。
- ト 効果の高い学習課題を教員間で共同開発して使用する。
- ナ 教育センターの教材データベース等から教材を入手し、家庭学習教材として活用する。

## 6 1人1台端末の時代でできるようになったこと

自らの学習を調整する力を育てるのに ICT をどのように活用することができるかについて述べる前に、1人1台端末時代の到来により、一般的に何ができるようになったのかについて記しておきたい。

文部科学省が2020年6月に公表した「教育の情報化に関する手引（追補版）」では、次の項目が示されている。

### ① 一斉学習（教師による教材の提示）

これは、教師が学習者全員に同一の情報を提示する場面である。

教師が教材を提示する際に、大型提示装置や学習者用コンピュータに、画像、音声、動画などを拡大したり書き込みながら提示したりすることにより、学習課題等を効果的に提示・説明することができる。

また、学習者用コンピュータや大型提示装置を用いて、動画・アニメーション・音声等を含む指導者用デジタル教科書・教材を提示することにより、子供たちの興味・関心の喚起につながるとともに、学習活動を焦点化し、子供たちの学習課題への理解を深めることができる。

### ② 個別学習

#### ア 個に応じた学習

これは、学習者一人一人が異なる内容、進度で学習を進める場面である。

一人一人の特性や習熟の程度などに応じて個に応じた学習を実施するに当たり、個々の特性に応じてカスタマイズできる学習者用デジタル教科書や、習熟の程度や誤答傾向に応じた学習者向けのドリルソフト等のデジタル教材を用いることにより、各自のペースで理解しながら学習を進めて知識・技能を習得することが挙げられる。また、発音・朗読、書写、運動、演奏などの活動の様子を記録・再生して自己評価に基づく練習を行うことにより、技能を習得したり向上させたりすることが可能となる。この際、デジタルポートフォリオを活用して記録したり、自己評価を行ったりすることも考えられる。

#### イ 調査活動

これは、学習者一人一人が必要な情報を集めたり記録したりする場面である。

インターネットやデジタル教材を用いた情報収集、観察における写真や動画等による記録など、学習課題に関する調査を行うことが挙げられる。学習者用コンピュータ等を用いて写真・動画等の詳細な観察情報を収集・記録・保存することで、細かな観察情報による新たな気づきにつなげることができる。また、インターネットやデジタル教材等を用いたり、専門家とつないだ遠隔学習を通じて、効率のよい調査活動と確かな情報収集を行ったりすることで、情報を主体的に収集・判断する力を身に付けることができる。この際、インターネット等で得た情報に記号や番号等を付してソートし整理したりすることも考えられる。

#### ウ 思考を深める学習

これは、学習者一人一人が課題解決学習などを通じて思考を深める場面である。

シミュレーションなどのデジタル教材を用いた学習課題の試行により、考えを深める学習を行うことが挙げられる。試行を容易に繰り返すことにより、学習課題への関心が高まり、理解を深めることができる。また、デジタル教材のシミュレーション機能や動画コンテンツ等を用いることにより、通常では

難しい実験・試行を行うことができる。

#### エ 表現・制作

これは、学習者一人一人が表現活動を行う場面である。

写真、音声、動画等のマルチメディアを用いて多様な表現を取り入れた資料・作品を制作することが挙げられる。写真・音声・動画等のマルチメディアを用いて、多様な表現を取り入れることにより、作品の表現技法の向上につなげることが可能となる。また、個別に制作した作品等を自在に保存・共有することにより、制作過程を容易に振り返り、作品を通じた活発な意見交流を行うことが可能となる。

#### オ 家庭学習

これは、学習者一人一人が家庭学習をする場面である。

学習者用コンピュータを家庭に持ち帰り、動画やデジタル教科書・教材などを用いて授業の予習・復習を行うことにより、各自のペースで継続的に学習に取り組むことが可能となる。また、学習者用コンピュータを使ってインターネットを通じた意見交流に参加することにより、学校内だけでは得ることができないさまざまな意見に触れることが可能となる。

### ③ 協働学習

#### ア 発表や話し合い

これは、学習者用コンピュータの情報共有機能を、個人→集団のレベルで活用する場面である。

学習課題に対する自分の考えを、書き込み機能を持つ大型提示装置を用いてグループや学級全体に分かりやすく提示して、発表・話し合いを行うことが挙げられる。学習者用コンピュータや大型提示装置を用いて、個人の考えを整理して伝え合うことにより、思考力や表現力を培ったり、多角的な視点に触れたりすることが可能となる。また、学習者用コンピュータを使ってテキストや動画で表現や考えを記録・共有し、何度も見直ししながら話し合うことによ

り、新たな表現や考えへの気づきを得ることが可能となる。

#### イ 協働での意見整理

これも、学習者用コンピュータの情報共有機能をグループ内の意見整理に活用する場面である。

学習者用コンピュータ等を用いてグループ内で複数の意見・考えを共有し、話し合いを通じて思考を深めながら協働で意見整理を行うことが挙げられる。クラウドサービスを活用するなどして、学習課題に対する互いの進捗状況を把握しながら作業することにより、意見交流が活発になり、学習内容への思考を深めることが可能となる。また、学習者用コンピュータや大型提示装置に、クラウドサービスを活用してグループ内の複数の意見・考えを書き込んだスライドや、書き込みをしたデジタル教科書・教材を映すことなどにより、互いの考えを視覚的に共有することができ、グループ内の議論を深め、学習課題に対する意見整理を円滑に進めることが可能となる。

#### ウ 協働制作

これは、グループ内での役割分担による作業の進行管理に資する場面である。

学習者用コンピュータを活用して、写真・動画等を用いた資料・作品を、グループで分担したり、協働で作業しながら制作したりすることが挙げられる。グループ内で役割分担し、クラウドサービスを活用するなどして、同時並行で作業することにより、他者の進み具合や全体像を意識して作業することが可能となる。また、写真・動画等を用いて作品を構成する際、表現技法を話し合いながら制作することにより、子供たちが豊かな表現力を身に付けることが可能となる。

#### エ 学校の壁を越えた学習

これは学校と学校外とを結ぶ遠隔授業の場面である。

インターネットを活用し、遠隔地や海外の学校、学校外の専門家等との意見交換や情報発信などを行



うことが挙げられる。インターネットを用いて他校の子供たちや地域の人々と交流し、異なる考えや文化にリアルタイムに触れることにより、多様なもの見方を身に付けることが可能となる。また、テレビ会議等により学校外の専門家と交流して、通常では体験できない専門的な内容を聞くことにより、子供たちの学習内容への関心を高めることが可能となる。

## 7 自らの学習を調整する力の育成における ICT の活用

最後に、児童・生徒に自らの学習を調整する力を育てる指導の中で、我々教師や児童・生徒が ICT を活用するとしたらどのような場面か探っていくことにする。

### ① 学習方略の自己調整の変容を把握するのに ICT を活用する

ICT が得意としていることの一つは、数値化できる事項を瞬時に統計処理できることである。指導の出発点は何を置いても児童・生徒の現状把握である。そこで、上記4で例示したさまざまな学習方略の自己調整を児童・生徒がどれぐらい行っているか、質問紙法を用いて調査することが考えられる。例えば、「自分の勉強へのやる気を保つのに仲間と励まし合う。」という質問項目に対して「(1) いつもしている (2) ときどきしている (3) あまりしない (4) まったくしない」の中から選ばせる。こののちに、さまざまな学習方略の自己調整を児童・生徒に紹介し、必要に応じて方略を練習させる。一定期間を経た後にもう一度同じ質問項目で調査を行って変容を見ることである。また、統計処理の手法を用いて項目同士の関連を探る研究もさまざま行われており、インターネットなどでも紹介されているので参考にすることができる。

### ② 学習方略の自己調整に対する信頼感を高めるのに ICT を活用する

学習方略の自己調整は、それを児童・生徒に紹介してそれを行わせる練習をさせるだけでは、児童・生徒が実際にそれを行うとは限らない。学習方略の自己調整を児童・生徒が実際に行うかどうかは、その学習方略の自己調整に対する児童・生徒各自の信頼度、つまり、この学習方略の自己調整を行えば自分の学習は促進されるだろう、という信頼感や期待感を含む自己効力感が影響する。このために、各学習方略に対してそのメリットとデメリットを考えさせ、デメリットも十分踏まえながら納得して活用させるように促すことが大切である。例えば、「仲間と励まし合いながら勉強をやる気を持続させる」という方略に対しては、そのメリットとして「仲間と一緒になので孤独を味わわなくて済む」「仲間の勉強法を参考にすることができる」などの意見が出るであろうし、デメリットとしては「仲間の方が勉強があまり早く進みすぎると自分を取り残された気持ちになる。」「仲間から励まされてもそれに応えられなかったら、かえって自信を失いそうだ。」などの意見が出てくるかもしれない。

このような意見交換に便利に使える ICT として、協働学習支援ソフトである「ロイロノート・スクール」(Loilo Inc.) や「Google Jamboard」(Google LLC) といったソフトが活用できる。これらのソフトでは、自分の意見をカードや付箋に書き込むことができたり、クラウドを介して仲間のカードや付箋を見ることができたり、カードや付箋を並べ替えてグループ化することができたり、それを大型提示装置や1人1台端末で見たりすることができる。紙の付箋紙を用いて行っていた、いわゆる KJ 法が ICT でより効率よく行えるイメージである。

また、口頭によるグループ討議を行う場合に、グループの編成を10分ごとに変えていきたい場合などに便利に使えるのが、Zoom や Microsoft Teams や Google Meet などの遠隔会議システムがもつづ

レイアウトルーム機能である。1人1台端末にヘッドセットをつなぎ、ホスト役の教師がグループ編成を変えていくだけで児童・生徒は座席の移動をしなくても新たなグループに参加することができる。また複数の教室をまたいだり複数の学校をまたいだりしてグループを作ることもできるので、ねらいに応じて幅広い活用が可能である。

### ③ 振り返りに ICT の情報共有機能を活用する

児童・生徒が自分の学習のプロセスや現在の進み具合を把握するには、授業時間ごとあるいは単元の途中あるいは単元の最後に振り返りをさせ、それを記入させ蓄積していくことが大切である。そのときの振り返りの内容とは、その日の授業又は単元の中で学習した内容であったり、分からなかったことやもっと知りたいと思ったことであったりする。この時に前回記入した振り返りを参照させながら振り返らせるようにすると、一層自己調整を促す効果がある。さらに学期末などにもう一度まとめて振り返りをさせるときにポートフォリオとして役に立つ。

ここで活用したいのが、上記の協働学習支援ソフトに含まれている情報共有機能である。児童・生徒各自がカード又は付箋に、本時の授業でよく分からなかったことやもっと知りたいことを無記名で書き込むとクラスメートが何を書いたのかが見られるようになる。(教師からはどの生徒が書いたのかは分かるようになっていない。) こうすることで、振り返りが個人のレベルからクラス全体のものに広がっていき、それが児童・生徒個々の学習方略の自己調整を促すのである。

また、児童・生徒の振り返りへの教師からのフィードバックも ICT を活用することで効率よく行うことができる。

### ④ プロジェクト型学習に情報共有機能を活用する

プロジェクト型学習は、児童・生徒の学習方略の自己調整を促す効果が高い。上記②で述べた協働学習支援ソフトは、教師がクラスに与えたテーマに基づいて、児童・生徒が1人1台端末で情報を収集

し、クラウドを通して仲間が収集した情報と比較することにより自分の情報収集内容・方法を調整したり、小グループ内の協働作業でグループとしての意見をまとめてスライドに図表付きで描いたものをクラウドを通して他のグループのまとめと比較して自分のグループのまとめ方を調整したりする学習に使うことができる。

### ⑤ 個人端末の録画機能による自己評価と改善

1人1台端末で児童・生徒一人一人に自分が運動をしているところを動画撮影させる。クラウドを介して上手な動きができている仲間の動画と自分の動画をスローモーションで再生し比較させ改善すべき点を探らせる。その結果を基に再び自分の動きを調整させ上達を目指させる。

### ⑥ 自動評価・助言ソフトの活用

個別学習に役立つソフトの活用も有効である。生徒がマイクに向かって英語の単語を読むと、より自然な発音になるようヒントを与えてくれるソフトを用い、自分の読み方を何度も調整しながらより良い評価が得られるまで努力させることなどが考えられる。

### ⑦ 家庭学習スケジュールの自己調整への ICT の活用

どれほど綿密に考えて立てたつもりでも家庭学習スケジュールでも、その通りに実行できることは少ない。「Google カレンダー」(Google LLC) などでは、スケジュール表をその日の状況に応じて自分で自在に調整できるので、ペーパーベースのスケジュール表よりも利便性が高い。

### ⑧ その他

これは児童・生徒側ではなく教師側における指導内容や指導方法の自己調整のことである。「指導と評価の一体化」の言葉を待つまでもなく、教師は常に児童・生徒の学習の進み具合を形成的に評価しながら指導内容・方法を自己調整していかなくてはならない。このような教師側の自己調整に活用できる ICT ソフトも実用化されている。児童・生徒に問

題をどんどん解かせ、その解答内容によって次の問題のレベルが自動的に変わっていくように組まれている AI ドリルなどが研究されている。

## 8 おわりに

本稿では主に学習方略を自己調整する力を身に付けさせることについて述べてきたが、「自らの学習を調整する」という時の調整の対象は、学習方略に限らず学習内容一般も対象となる。つまり、学び方をいろいろ変えてみることに、例えば自分が書いた作文を試行錯誤しながら書き直して、より目的にかなった作文に仕上げいくことも調整である。

自らの学習を調整することについては、今後も一層の研究が待たれるとともに、学校の教師もこのテーマについてこれからも考え続け、日ごろの授業で生かしていくことが期待される。

### 参考文献・資料

伊藤崇達. (2009). 『自己調整学習の成立過程 学習方略と動機づけの役割』 京都：北大路書房

小塩真司. (2021). 『非認知能力 概念・測定と教育の可能性』 京都：北大路書房

自己調整学習研究会. (2014). 『自己調整学習: 理論と実践の新たな展開へ』 京都：北大路書房

ジーマーマン, シャンク. (2006). 『自己調整学習の理論』 京都：北大路書房

ジーマーマン, ボナー, コーバック. (2008). 『自己調整学習の指導—学習スキルと自己効力感を高める』 京都：北大路書房

ジーマーマン, シャンク. (2009). 『自己調整学習と動機づけ』 京都：北大路書房

ジーマーマン, シャンク. (2014). 『自己調整学習ハンドブック』 京都：北大路書房

シャンク, ジーマーマン. (2007). 『自己調整学習の実践』 京都：北大路書房

上越教育大学附属中学校編著. (2021). 『GIGA スクール時代の学校』 東京：東京書籍

高橋純編著. (2021). 『はじめての授業のデジタルトランスフォーメーション』 東京：東洋館出版社

樋口万太郎. (2021). 『GIGA スクール構想で変える！ 1人1台端末時代の授業づくり』 東京：明治図書

藤本かおる. (2019). 『教室への ICT 活用入門』 東京：国書刊行会

堀田龍也・佐藤和紀. (2019). 『情報社会を支える教師になるための教育の方法と技術』 東京：三省堂

堀田龍也. (2020). 『PC1人1台時代の間違えない学校 ICT』 東京：小学館

堀田龍也・為田裕行・稲垣忠・佐藤靖泰・安藤信明. (2020). 『学校アップデート 情報化に対応した整備のための手引き』 東京：さくら社

堀田龍也・山内祐平. (2021). 『クラウドで育てる 次世代型情報活用能力：Google for Education による新しい学び』 東京：小学校

文部科学省. (2017). 『小学校学習指導要領（平成29年告示）』及び『同解説』

文部科学省. (2017). 『中学校学習指導要領（平成29年告示）』及び『同解説』

文部科学省. (2018). 『高等学校学習指導要領（平成30年告示）』及び『同解説』

文部科学省. (2019). 『GIGA スクール構想の実現パッケージ ～令和の時代のスタンダードな学校へ～』

文部科学省. (2020). 『教育の情報化に関する手引（追補版）』

文部科学省, 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』

文部科学省, 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 中学校』

文部科学省, 国立教育政策研究所. (2021). 『「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 高等学校』

文部科学省. (2019). 『教育情報セキュリティーポリシーに関するガイドライン』

文部科学省. (2020). 『GIGA スクール構想の加速による学びの保障』

Evans, Michael A., Packer, Martin J., & Sawyer, R. Keith. (2020). *Reflections on the Learning Sciences*, Cambridge University Press

Bandura, Albert. (1997). *Self Efficacy: The Exercise of Control*, Freeman

Zimmerman, Barry J., & Schunk, Dale H. (2001). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement*, Routledge