

〈研究ノート〉

# 日本における自己調整学習研究の動向と課題

— 教育学を中心に —

細 矢 智 寛

## 日本における自己調整学習研究の動向と課題

—— 教育学を中心に ——

細 矢 智 寛

はじめに

日本の学校教育では、学習に対する主体性や学習意欲を高めるといった自ら学び自ら考える力の育成が求められている。2008年に約60年ぶりに改正された教育基本法と学校教育法では、「自ら進んで学習に取り組む意欲を高めること」(教育基本法第6条)や「主体的に学習に取り組む態度を養うこと」(学校教育法第30条、49条、62条)が明記された。以降、学習指導要領では自ら学び自ら考える力の育成や学びに向かう力を育むことが強調された。

このような近年の教育の動向は、従来、自己教育力や新しい学力観といった用語で表現されてきた考え方が根底にある。これらは、知識の詰め込みを重視してきた従来の教育に対する批判から現れたものであり、変化の激しい現代社会においては、学校で学ぶ知識・技能だけでは不十分であり、生涯の基盤となる「生きて働く知識・技能」や「主体的に学び続ける力」を身につける必要があるという考えに基づいている。言い換えれば、教師によって受動的に授けられる知識・技能ではなく、児童生徒の関心や意欲といった動機づけに支えられた、生きて働く知識・技能を身につけていくことが重要であり、学校を卒業し社会に出てからも生涯にわたって自ら学んでいく力を育成することが強調されてきているのである。

教育課題を解決するために、これまで学校現場では様々な実践の蓄積がみられるが、心理学的なメカニズムの説明や実証的な知見に基づく実践が十分になされてきたとは言い難い。上述

した教育目標を理念にとどめてしまうのではなく、実践の中で実現していくためには、心理学の観点から理論的実証的に検討を進めていくことが求められる。中でも、自己調整学習研究は、自ら学び自ら考える力を心理学の観点から理論的実証的に解明しようとするものであるため、この課題を解決するのに有効であると思われる。

国外において1990年まで、自己調整 (*self-regulation*) に関する研究は、心理学及び教育学における認知とメタ認知の領域、動機づけの領域、行動コントロール、子どもの発達過程の領域を中心にそれぞれ独立して個別的関心のもとで行われてきた<sup>①</sup>。従来、これらの領域では、それぞれの研究関心、研究目的、研究の対象が異なることや各領域の研究蓄積が浅い状況があった。そのため、例えば、認知とメタ認知の領域と動機づけの領域を統合して、それぞれの要因間の関連と観点から自己調整機能を精緻に解明する方向には至らなかった。

このような中、これらの領域を統合するような総合的観点の創出が出現する。自己調整学習研究の代表的人物のジーマーマン (Zimmerman, B.J.) は、1986年にアメリカ教育研究学会のシンポジウムにおいて“*Special Issue on Self-Regulated Learning*”を發表し、続く1990年のアメリカ心理学会のシンポジウムでは“*Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview*”を發表した。これらの發表の強調点は、これまで独自の研究関心から自己調整を取り扱ってきた領域と領域を結びつけて、「自己調整学習 (*Self-Regulated Learning*)」という総合的観点を提起したことである<sup>②</sup>。

ジーマンは、自己調整学習を「学習者が、メタ認知、動機づけ、行動において、自分自身の学習過程に能動的に関与していること」<sup>⑧</sup>と定義し、学習者が周囲の環境との関わりを通じながら自分の学習過程に能動的に関与する現象を特徴づけた。総合的観点の提起以前、ジーマンは子どもが周囲の環境との相互作用を通じて行動を変容させていく過程の理論化に力を注いできた。彼には、認知とメタ認知の領域、動機づけの領域、行動コントロール、子どもの発達過程の領域の見識があり、バンデューラ (Bandura, A.) の社会的学習理論をさらに発展させた社会的認知理論を参考にそれぞれの領域の接合点に関心を寄せていたのである。

この動向を機に、日本でも自己調整学習に関する研究は、1990年以降急速に心理学と教育学の分野を中心に出現するようになった。自己調整が広範囲の人間一般の心理現象として扱う研究に対して、自己調整学習は学業達成や学習のパフォーマンスとの関連に焦点を当てているため対象範囲はより限定的な特徴がある。国立情報学研究所論文情報ナビゲータ (CiNii) を用いて検索すると、論文名に“*Self-Regulated Learning*”のある条件で281件が、「自己調整学習」の条件で305件が、「自己制御学習」で48件がそれぞれ抽出された (いずれも2021年10月現在)。データベース登録の有無や重複の問題を考慮する必要はあるにせよ、論文の数だけでも今日における自己調整学習研究の注目がみとれる。

このように盛大となった研究を展望する研究もみられる。福富<sup>⑨</sup>は、国外において提案されてきた著名な自己調整学習のモデルを紹介した上で、これまで注目されてこなかった自己調整学習方略の個人差を捉える制御焦点理論の研究を展望した。そこでは、学習者が知識を構築する際に行う自己調整の仕方には、利得を得るために知識を積極的に構築しようとする促進焦点と、損失を防ぐために既存の知識構築過程に注意を向けて損失につながる要素を排除する予防焦点といった個人差があることを議論した。このような議論をもとに、教師が行う教育評価

と自己調整学習の関連を検討する必要性を強調した。

また、井上・近藤<sup>⑩</sup>は、自己調整を測定する方法である質問紙法に着目して、第1にどのような質問紙が開発されてきたのか、第2にどのような行動との関連が示されているのかという2つの視点から研究を整理した。第1の視点では、多様な年齢範囲をカバーできる質問紙や、生まれながらにして持っている刺激に対する感受性をあらわす気質レベルの自己調整と成長過程で獲得されていく能力レベルの自己調整を測定する質問紙も開発されていることを特徴づけた。第2の視点では、自己調整の低さは各種依存症や社会迷惑行為、肥満などの不健康な身体状態と関連することや、幼児期における自己調整の高さが将来の学力・社会的地位・年収までも予測と関連する研究があることを特徴づけた。

これらの展望論文は、欧米の自己調整学習の理論の解説や自己調整の測定方法に関わる整理など、主に心理学の分野の先行研究の検討が中心である。心理学分野における先行研究の整理は、自己調整学習という現象の心理学的解釈やそれを解明するための研究方法の開発など、今後の研究の方向性に寄与すると思われる。他方で、自己調整学習の教育や指導のような教育学分野の先行研究の整理も必要である。なぜなら、心理学の理論を教育分野に応用した研究や実践を検討することで、先行研究の特徴や課題など、今後の研究の方向性に寄与するからである。特に、ジーマンを筆頭に展開された自己調整学習研究が日本においてどのように浸透し展開されているのかを検討することは、自己調整学習指導の特徴や課題を明確にし、今後の研究の方向性を見極める上で有意義である。

そこで本稿は、日本における自己調整学習研究の動向を展望し、教育学における特徴と課題を明らかにすることを目的とする。なお、本研究では、“*Self-Regulated Learning*”に関する研究は自己調整学習の用語で統一して扱うとともに、射程を翻訳語「自己調整学習」における日本の教育学分野の浸透や展開に限定する。

具体的な研究方法としては、次のような手続きをとる。論文の選定と収集は、CiNiiを用いて検索された文献を対象とする。研究テーマを明確にするため、論文名(主題及び副題も含む)に「自己調整学習」があるものを検索条件とした。それゆえ、自己調整学習に関する内容の論文であっても論文名が「自己調整学習」でなければ対象から除外した。この中で、看護学や臨床心理学のような学校教育学に関わらない研究、学会の大会発表要旨集や筆者(細矢)自身の研究についても、選定の対象外とした。

これに加えて、著書についても国立国会図書館やインターネット書店amazonのデータベース等を活用して、「自己調整学習」の文献を選定した。このように選定された文献は130点にのぼる。それらを国内への導入に関わる文献、理論研究に関わる文献、教科教育学に関わる文献、大学教育に関わる文献の4分野に区分し、それぞれ博士論文と全国学会誌を中心とした主要な研究に焦点を当てて概説する。最後に、概説した研究について、自己調整学習理論を教育実践へとどのように役立てようとしているのかの観点から整理するとともに、研究上の課題について考察する。

## 1. 自己調整学習研究の国内への導入

1990年代後半以降、塚野と伊藤らは自己調整学習に関するジーマンとシャンク(Schunk, D.H.)の研究書を翻訳して紹介するとともに、定期的に研究集会を開き、自己調整学習の研究と実践を議論してきた。ジーマンについては前述したが、シャンクも自己調整学習研究者の代表的人物の1人であり、ジーマンと共著で自己調整学習の専門書を多数出している。シャンクは、ノースカロライナ大学の教育学部の教授である。彼はジーマン同様、子どもが周囲の環境との相互作用を通じて行動を変容させていく過程に取り組み、主にその過程における動機づけの役割やメカニズムを中心に研究している。

塚野と伊藤らの活動の背景には、国内の教育政策である生きる力の育成や自ら学ぶ力とい

た生涯にわたって学ぶことが必要とされる現代において自己調整学習は重要性を増していくとの考えがあった。実際、彼らの活動は、ジーマンらが監修する翻訳書の出版、自己調整学習研究会の発足と議論、教育心理学会での自主シンポジウムの開催まで多岐に及んでいる。

翻訳書は、欧米を中心とした自己調整学習の理論書や先行研究に関するものである。最初に出版された翻訳書は、『自己調整学習の理論』(2006年)であり、続いて『自己調整学習の実践』(2007年)、『自己調整学習と動機づけ』(2009年)、『自己調整学習ハンドブック』(2014年)、『学生を自己調整学習者に育てる』(2017年)、『自己調整学習の多様な展開』(2019年)と出版が続いている。

最初の『自己調整学習の理論』<sup>6)</sup>では、自己調整学習の現象を主要な7つの理論的視点から検討した研究が紹介された。そこでは自己調整を個人内現象として詳細に記述した情報処理論や自己調整を個人と他者による社会的な相互作用として記述する社会的認知理論など、多様なアプローチによる先行研究が上げられた。

『自己調整学習の実践』<sup>7)</sup>では、個別指導や集団指導などの教育的適用を中心とした先行研究が紹介された。ここでは、教科教育における適用というよりは小学生や大学生や学習障害を伴う学習者を対象に、作文の書き方や本の読み方の指導の領域の中で自己調整を促進する指導法が検討された。

『自己調整学習と動機づけ』<sup>8)</sup>では、なぜ自己調整するのか、なぜすぐにあきらめずに粘り強く最後までやり通すのかというような自己調整の動機づけの側面に焦点を当てた多様な研究が紹介された。例えば、自己調整学習を動機づける知能観、達成目標の自己調整、自己調整学習における自己効力感の役割など、自己調整学習における動機づけの役割を支持する理論と研究のエビデンスが紹介されている。

『学生を自己調整学習者に育てる』<sup>9)</sup>では、学生を学習に自己調整的に迫ろうとするための多様な手立てが紹介された。例えば、学生が自らの思考や行動を記録するメタ課題、講義科目

を学ぶ前、学んでいる最中、学んだ後の各時点に学習過程に注意を向けさせる活動や課題など、高等教育における指導法について取り上げられた。

『自己調整学習ハンドブック』<sup>(40)</sup>では、これまでの自己調整学習の基本領域からこれまで検討されてこなかった評価の問題や個人差と集団差についての議論も取り上げられた。『自己調整学習の多様な展開』<sup>(41)</sup>では、自己調整学習理論について教育、医療、メンタリングなど様々な領域における展開を紹介し、未来の可能性について検討した。

他方、自己調整学習研究会では欧米を中心とした理論書や先行研究に関する議論、参加者自身の教育・研究を自己調整学習の文脈において検討することなどがなされた。研究会当初は、欧米の理論書や先行研究の理解を図ることを中心的活動としていたが、その後、日本の社会的・教育的背景は必ずしも欧米と同じではないため、日本の背景に根ざした自己調整学習について議論することの必要性を検討し始めた。

このような経緯もあって、著書『自己調整学習：理論と実践の新たな展開へ』<sup>(42)</sup>の発行に至っている。著書では、研究会での議論も含め次の2点が強調された。1点目は、日本の様々な学習に関わる研究を「自己調整学習」の枠組みを利用して体系的に整理することが強調された。特に、教科の学習に関する研究では「自己調整学習」という用語は用いていないものの、そのアイデアが自己調整学習と共有されているものや、自己調整学習の不十分な点を補足するようなテーマがある。そのため、それらの研究を自己調整学習の文脈の中に位置づけることでより包括的に議論した。2点目は、より実践的な提言が強調された。こちらも、「自己調整学習」という用語を用いていない研究も含めて、自己調整学習の教育実践に活かされることを踏まえ、発達段階やカリキュラムや教科教育に活かされる研究を教育心理学の知見を中心に紹介している。

それから9年後、自己調整学習の研究のさらなる進展と教育を取り巻く環境や状況、社会情

勢の大きな変化のもと、「子どもの自己調整学習を育てる」と「大学生・大人の自己調整学習支援」の二部構成からなる『子どもと大人の主体的・自律的な学びを支える実践』<sup>(43)</sup>も発行された。これも理論を踏まえつつ特に実践的な応用に焦点を当て、最新の研究をもとに自己調整学習研究の応用可能性を議論し提案した。

このような自己調整学習研究会の活動は、自己調整学習の翻訳書の出版をはじめ、研究集会による議論、毎年の教育心理学会での自主シンポジウムの開催を通して、広く教育者並びに研究者、そして学生まで、自己調整学習という考えを広めてきた。実際、以下で論じる日本の自己調整学習研究は、そのほとんどが翻訳書による理論や実践に基づいているものが多く、その影響を強く受けているように感じる。

## 2. 自己調整学習モデルの構築に関する理論研究

佐藤<sup>(44)</sup>は、自己調整学習という総合的観点の創出が国外で提示されてから間もない時期に博士論文「自己調整学習における学習方略の認知と使用」を提出した。その根底には、教育場面によって学習方略の使用を促されたとしても学習者が必ずしも有効な学習方略を選択し使用するとは限らないという現象が、児童生徒の学習方略に関する知識が不足しているだけでなく、他の要因も作用しているのではないかと、という問題意識にあった。研究の注目すべき点は、学習の質に影響を与える学習方略の知識と学習量に影響を与える動機づけというような個人内要因、そして教師やクラスの雰囲気という個人外要因が学習方略の認知と使用にどのように作用するのかを統合的なモデルを構築して実証的に検討したことである。佐藤は、自己調整学習を生じさせるためには学習方略と自己調整方略の情報提供のみならず、その有効性を意識しながら実際に行ってみることで効果を実感する体験を蓄積することが方略の認知を高め、好みを増し多く使用することに結びつくことを教育実践で強調した。

自己調整学習研究会結成の代表的人物でもある伊藤<sup>(45)</sup>は、1990年代から自己調整学習研究

に携わり、自己調整学習の成立過程について取り組んだ。そこでは、児童生徒のどのような自己調整学習方略とどのような動機づけの関連変数が作用して学業成績に結びついているかの過程を検討するべく、次のような仮説モデルを構築した。仮説モデルは、自己効力感と学習時の不安が自己調整学習方略を促し、学習の持続性や学業成績に影響をもたらすという現象を説明しようとした。特筆すべき点は、自己調整学習方略を理解や記憶を促進するような認知的側面と興味や関心を維持・促進するような動機づけの側面の変数に分け、それらがどのような種類の動機づけ変数に作用して、学習の持続性を生み、学業成績に影響を及ぼしているのかを検討したことである。伊藤は研究の結果を考察し、これまで自己調整学習方略の認知的側面に焦点を当てて育成や支援が行われてきたが、子どもの学習においては動機づけの側面にも働きかけや支援を行う必要性を強調した。

松沼<sup>96)</sup>は、小学4年生の算数テストを対象にテスト不安、自己効力感、自己調整学習という学習者側の適性変数がテスト成績に影響を与える過程の仮説モデルを構成し、検討することによって、教育的介入の可能性を探った。仮説モデルは、第1に自己調整学習方略がテスト成績に直接影響を及ぼす、第2に自己調整学習方略がテスト不安に関する構成概念を介してテスト成績に影響を及ぼす、第3に自己調整学習方略が自己効力感に関する構成概念を介してテスト成績に影響を及ぼす、に基づいて構成された。分析の結果、第3の仮説のみが立証された。これに基づいて算数のテスト成績を改善するためには、自己調整学習方略の使用を働きかけ、子どもたちの使用頻度を高めるだけでなく、その使用が子どもの算数の自己効力感へと繋がることで有効に作用することを強調し、このような点を考慮した教育の重要性を指摘した。

市原<sup>97)</sup>は、中学生を対象に自己調整学習の観点からやる気の空回りと骨折り損の現象を説明する仮説モデルを検討した。そこでは、学習者による自己調整の発揮と動機づけが学習方略の頻度を高め結果的に学習成果に結びつく従来

の自己調整学習モデルについて、自己調整と動機づけの並列的な位置づけを批評した。従来のモデルは、自己調整と動機づけが並列的な位置づけであるがゆえに、「なぜやる気はあってもうまくいかない人がいるのか（やる気の空回り）」と「なぜ勉強しても良い成果が得られない人がいるのか（骨折り損）」の現象が説明できなかった。市原はこれらの現象を説明する仮説モデルを構築するために、自己調整を動機づけと学習方略、及び学習成果の関係の強さを変化させる調整要因として位置づけ、中学生を対象に数学と国語の場面でモデルを検証した。検証の結果、やる気の空回りや骨折り損が生じているのは自己調整を中程度行っている学習者であった。これは自己調整を少しずつ行うようになってきた学習者はどの学習方略が適しているのか試行錯誤している段階であり、それが学習成果の不安定さを生じさせていると研究から解釈された。市原は、この研究によって自己調整は効果的な学習において重要な要素であり、それを促すような働きかけは教育上重要な課題であることを指摘した。

吉田<sup>98)</sup>は、英語圏への滞在経験はないが外国語環境下での学習により英語の学習に成功している4人の学習者（英検1級またはTOEIC950点以上かつCEFR自己評価C1以上）を対象に、彼らの自己調整学習を特徴づけた。そこでは、彼らがどのように英語に触れ始め、どのような学習経験を経て、どのような英語学習への信念を形成して、どのように自己調整学習を進めて現在に至るのかを中心に聞き取り調査を実施し、それらをジーママンの自己調整学習の構成要素（目標への関与、自己効力感、自己調整学習方略）の観点から分析した。このような4人の学習成功者による自己調整学習の全体像の描写によって、学習成功者ははじめから独立して学習を進めていくのではなく、学習の文脈で出会う活動、教材、人、環境などの外的要因によって大きく影響することを特徴づけ、教育者が今後どのように関わることで彼らの自己調整学習を導いていくことができるのかを考察した。

須崎<sup>(9)</sup>は、大学で体育を受講している学生を対象に、体育における自己調整学習の機能を検討した。須崎は、大学生活を充実させることができる学生は体育での学習行動や動機づけに何らかの特徴があるのではないかと、それらが体育の適応感や学校適応感に影響を与えているのではないかと、といった研究関心があった。このような研究関心に基づき、動機づけである学生の体育の自己効力感、自己調整学習方略、体育の適応感、学校適応感という変数を操作して仮説モデルを検討した。仮説モデルは、体育の授業に対して工夫をしながら取り組むことができるといった自己効力感が、授業中に仲間とともにコミュニケーションを取りながら課題を達成していくために必要な自己調整学習方略の使用を促し、体育を楽しく充実した活動であると認識する適応感を高めるという一連の関係である。検証の結果、体育の自己効力感が自己調整学習方略を介して、体育適応感を向上させる可能性が示唆された。研究で得られた結果に基づいて、体育適応感への介入には、学生の体育の自己効力感を高めるだけでなく、その具体的な学習行動である自己調整学習方略の獲得とその使用を意図した授業計画と授業展開の重要性を提言した。

### 3. 教科教育学における自己調整学習研究

教科教育における自己調整学習の実践は、小学校から高等学校にかけて理科、英語科、国語科、数学科、社会科と様々な分野で実施されている。

和田・森本<sup>(20)</sup>は、高等学校の化学の単元「酸と塩基（全12時間）」において、科学概念「電離度」の構築を促進するために、GEM理論、自己調整レベル、表象操作のレベルを統合した独自の指導枠組みを提案した。GEM理論は、探究的な学習における教師と子どもの相互作用を、関係性の生成（Generate relationship）、関係性の評価（Evaluate the relationship）、関係性の修正（Modify the relationship）といった頭文字から特徴づけたものである。自己調整レベルは、学習者が自己調整に到達するまでの

段階（観察、模倣、自己制御、自己調整）を示したものである。表象操作は、レベル1から5まであり、科学概念の構築段階を示している。これらの各段階と単元の学習内容を整理した指導枠組みを作成した。例えば、最初の小單元である「酸、塩基の性質」では、GEM理論の関係性の生成の段階、自己調整レベルは観察レベルと模倣レベル、表象操作はレベル1-3で整理されている。最後の小單元「酸、塩基の強弱」では、GEM理論における関係性の修正の段階、自己調整レベルは自己調整、表象操作はレベル5で整理されている。この指導枠組みを活用して、各段階における生徒のワークシートや授業の発話記録をもとに質的分析が行われた。

また、豊田・小野瀬ほか<sup>(21)</sup>は、高等学校の単元「様々な物理現象とエネルギーの利用（12時間）」を対象に、教授活動の有効性を自己調整学習の3段階（予見、遂行/意志的制御、自己省察）から検討した。検討にあたっては、授業構成を学習の導入、観察・実験・考察、学習課題の解決に3分割し、それに3段階（予見、遂行/意志的制御、自己省察）を対応させて分析した。単元は、電気（静電気、直流回路の電流と電圧、交流発電機）、エネルギーとその利用（手回し発電機）、物理が拓く世界（電球の消費電力）といった小單元からなり、ここでは観察・実験・考察という3段階が5回繰り返された。研究では、実践の前後で「A（並列）、B（直列）回路の明るさの比較とその理由」を問う課題の結果と、特定の授業場面における生徒のプリントの記述と授業の発話記録の分析から合成抵抗概念の理解を評価した。

長沼・森本<sup>(22)</sup>は、小学5年の理科単元「花のつくりと実のでき方（全9時間）」において、実験過程における教師と児童、あるいは児童と児童の対話のやり取りを、自己調整学習の視点から事例分析することで、児童の自己調整学習の移行を考察した。ここでは、自己調整学習を自分自身で計画、遂行、自己内省の段階を踏みながら、自己の考えを更新して、科学概念の構築をしていく活動と定義した上で、ハッティとティンパーリーが提唱する4つのフィードバック

クの視点から授業内の発話プロトコル（第2時の導入場面と第4時の導入及び考察場面）を分類し、児童らが自立的に学習問題の明確化や実験過程の考察と気づきを生じさせる自己調整学習の移行を明らかにしている。

理科以外の教科について、西田・久我<sup>(23)</sup>は、中学1年生の英語科の単元「将来の夢についてのスピーチと意見交換（全8時間）」を対象に、自己調整学習の構成要素（目標への関与、自己効力感、自己調整学習方略）を活性化させる教材を開発しその効果を検証した。指導の特徴は、3つの学習支援ツールである。第1の目標管理・自己評価カードによる学習支援（目標への関与）は、英語科で目指す生徒像、単元全体の目標あるいは本時の目標、英語科で育成する4技能が1枚にまとめられたカードである。単元の開始時と毎時間の冒頭に用いられ、授業の目標を認識するとともに、毎時間の終了と単元終了時には目標が達成できたかどうかを生徒は自己評価した。第2のほめ言葉のシャワーによる学習支援（自己効力感）は、生徒相互のスピーチ発表時に用いられ、スピーチの良さをほめる英語表現、相手の良さを認める英語表現、スピーチや相手の良い点について理由をつけて認める英語表現がまとめられたカードである。第3の勇気づけシートによる学習支援（自己調整学習方略）は、ほめ言葉のシャワーと同様にスピーチの交流時に用いられ、質問応答の英語表現の例がまとめられたカードである。これらの教材の使用によって英語の技能や自己調整学習尺度における変数の上昇を報告した。

古賀<sup>(24)</sup>は、中学1年生の国語単元「花の形に秘められたふしぎ：納得できる？どこを調べる？（全6時間）」を対象に、読解方略教授の有効性を自己調整学習の3段階から検討した。分析には授業観察によって得られた談話資料と生徒の授業振り返りシートが用いられた。第1時は、筆者の論証に対して意見を持てるようになるという理解目標を生徒らと共有するとともに、文章構成、問いと答えの対応を把握することの必要性を強調する授業であった。第2時（予見段階）は、これまでの方略が扱えない（主

張と問いとの対応を読み取れない）ことを生徒と確認した上で、題名に着目して、主張に対する問いを特定する授業であった。第3時（遂行/意志的制御段階）は、題名の「花の形」という単語が、文中後半では「花のしくみ」という単語に変化していることを確認した上で、単語の分布という方略に着目して説明の中心が「形」から「しくみ」へと推移していることを把握し、両者の関係を理解する場面であった。第4・5時（自己省察）は、文末表現から根拠、理由づけ、主張を区別した上で、その整合性を批評的に読解し、飛躍を指摘する場面であった。第6時は、筆者の論証について、納得できる点、納得できない点、他の文章を用いて情報を確認したい点を明確にする場面であった。このような分析をすることによって、読解方略の学習を促進させる局面を特定した。

ドゥワナモル<sup>(25)</sup>は、数学の文章題を解く過程でつまずきやミスに気づけない中学3年生を支援するため、自己調整学習理論を組み込んだCREMAという数学の文章問題解決を促進するwebアプリケーションシステムを開発し効果を検証した。主要な機能として、文章題を解決する過程で適宜生徒に理解確認を促す質問が提示される支援（metaQ）と生徒が問題解決に取り組んだ過程をステップチャートのように可視化する支援（InDi）がある。例えば、文章題「二等辺三角形の頂角は74度です。この三角形の残りの角度を求めなさい。」では、問題は何を求めていますか？問題文で明らかになっている情報は何か？という質問がパソコン画面上に出てきて、選択肢の中から1つ選んで回答していく。このような質問（Q1）と答え（A1）はリスト化され、コンピュータ画面に表示され、それらはステップチャートのように解決過程の筋道を簡略化して提示してくれる。このような機能は、問題解決過程の中で何に注意しなければいけないのか、自分がどこを見落としやすいかなどの気づきを支援してくれるため、文章題が苦手な生徒にとっては自らの思考過程を適宜確認したり評価したりしながら解決まで到達できる有用なシステム設計である。このシ



システムを用いた教育実践（50分の授業を6回）の有効性は、事前事後の数学の文章問題の成績や質問紙調査による自己調整スキルの向上を評価して報告された。

城戸<sup>(26)</sup>は、高等学校の地理歴史科の単元「摂関政治と院政」を対象に、教材「歴史をみる・つくる視点を身につけよう」を作成して自己調整学習の3段階を活性化させる授業を検討した。そこでは、教科書に記載されているような一般的歴史解釈について批判的に検討し、生徒が歴史の解釈性を理解しながら自分の解釈を作り上げる授業を提案した。予見段階では、教師が「摂関・関白・上皇は本当に権力者であったのか」という学習目標を取り上げるとともに、歴史をみる・つくる視点とその視点を使いこなせるまでの道のりについて資料をもとに解説した。遂行段階では、資料を使いながら教師が資料読解や考察の視点について助言を行いながら、摂関や上皇が権力を得た背景について、複数の人物の共通点や相違点、摂関や上皇を比較しながら特徴を見出すような調べ学習が行われた。自己省察段階では、学習によって得られた成果を生徒同士で発表する機会を通して、歴史家の解釈や証拠に基づいて自ら歴史を解釈することの重要性について議論した。試作段階ではあるものの、社会系教科の実践としては希少な研究である。

#### 4. 大学教育における自己調整学習研究

合田<sup>(27)</sup>は、学生の自律的な学習支援を模索するために自己調整学習研究に取り組んでいる。例えば、合田・奥田は、大学1年生の基礎学力を強化する必修科目の中の1つである「英語表現（全15回）」において、eラーニング教材を通して自己調整学習の3段階を活性化させる実践を検討した。「英語表現」は講義と講義外でeラーニング教材（市販のELS+eとテストシステムG-TELP）を併用した科目である。全15回の内、5回を1タームとして全3タームに区切られ、第1タームは全員同じレベルからスタートして、第2タームではA、B、Cの到達目標別コースに分れ、第3タームの開始時

に学習の進捗状況を考慮して学生はコースを再設定できた。学生は、第2タームと第3タームの開始時に、eラーニングシステムで自分の実力、課題の進捗状況、到達水準を確認してコースを再検討する目標再設定と省察の機会があるとともに（予見と自己省察）、各コースで取り組んだ課題のログが記録され、パソコンやスマートフォン上で学習の進捗状況が自己モニタリングとして可視化された（遂行/意志的制御）。彼らは、このような学習の進捗状況をログとして記録する支援によって、学習過程に注意を積極的に向けながら目標の設定（再設定）、自らのレベルの自覚、学習の充実感、英語の学力などが向上したのではないかと考察した。

御園<sup>(28)</sup>は、数学の入学前準備教育（全9回）において講義外で学生の自己調整を促進するための学習環境の設計を検討した。学習環境は、講義中に学生がデジタルペンで記述した画像データをパソコンだけでなく携帯電話（当時はスマホではなくガラケーが主流）でも閲覧可能なLMS（Learning Management System）を準備するとともに、そのデータを電子メールにて学生に配信することである。講義内だけでなく講義外にわたって継続的な学習を進めることを目標に、講義中にとったノートのまとめや家でやるべき課題を配信するとともに、教員の講義情報や激励をメール配信することによって、学生は自分が講義外で行うべき課題がはっきりし、効果的なが学習が行われると想定した。研究では、学習環境の準備が数学の試験（事前事後とも同様問題）の得点、自己調整学習の質問紙調査、学習時間の変化を通して実践を評価した。

山田<sup>(29)</sup>は、オンデマンド講義において学生の計画的受講スキルの有無によってドロップアウト率や単位取得率に差が生じることを背景に、自己調整学習の学習スキルの一つである時間管理スキルの支援を目的に、オンデマンド講義と対面講義を組み合わせたブレンデッド実践をした。実践を対象とした特別支援教育論の講義では、何回かの講義内容をまとめてそれをグループで発表する機会として対面講義が複数回

位置づけられた。対面において学生は「分担した箇所を説明できないとグループメンバーに迷惑をかける」という責任感を伴うため、講義までに講義内容の要約課題を計画的に進めることが求められる。このような実践によって、計画的受講が促進されるとともに、同時期の他のオンデマンド講義でもそれは促進されることを報告した。

牧野<sup>(30)</sup>は、英語が苦手な大学1年生20名が受講する基礎教養科目の英語を対象に、自己調整学習教材を導入した実践を検討した。実践のデザインは、前期後期を通した30回の講義（速読とTOEIC対策）において、6回の講義を自己調整学習の3段階の1サイクルと位置づけ、24回の講義で合計4サイクルを「学習記録シート」を通して学生に経験させた。学習記録シートには、「目標」の欄、「学習計画」の欄、「振り返り」の欄、「自己評価」の欄がそれぞれ設けられた。初回の講義で教師は、6回の講義で何を学ぶのかについて説明し、学生はその中から今最も必要と考える学習内容について「目標設定」の欄に記入し、学習計画の欄には目標達成のための行動を記入するよう指示された（予見）。次の講義からは各自設定した目標を意識しながら学習に取り組み、授業4回目の後半にどの程度目標が達成されているのかをグループで報告し合う活動が行われた（遂行/意志的制御）。このような振り返りの結果、目標達成に向けて学習がうまく進んでいない場合は改善策を検討した。講義6回目の終了時には、目標達成および学習理解を5段階で「自己評価」し、「振り返り」の欄に感想や反省を記録した（自己省察）。このような学習の進捗状況をログとして記録する支援によって、学生の学習成果の自覚と自己効力感に影響を与えることを報告した。

土屋<sup>(31)</sup>は、基礎教養科目の英語を受講する大学生を対象に、自己調整学習を促す形成的フィードバックを考案し、そのフィードバックによって大学生の自己調整学習に与える作用を考察した。考案にあたって、英語に苦手意識のある学生やeラーニング教材を継続的に取り組

むことのできない学生の特徴には、現状に相応しない高すぎる目標設定をし、その目標に対する学習行動と振り返りが繋がらず、その場その場の対応をする傾向があることから、自己調整学習の3段階を援用して、評価項目における目標、目標に対する現状、目標達成の方法の観点でフィードバックを検討した。実践は、英語に苦手意識を持つ学生が自律的・継続的に取り組むことが難しいとされるeラーニング教材の実施過程（10週間）を対象に、6週間にわたって翌週までに行う目標ユニット数、目標達成か否かとその要因、目標達成のための方法や改善事項の3観点を中心に教師が学生に対してフィードバックを実行した。その結果、教師が形成的フィードバックを学生に与えることで、自己調整学習サイクルを起動させるとともに、動機づけの一つである自己効力感の助勢も高まっていく傾向を報告した。

石川<sup>(32)</sup>は、主にオンライン大学の基礎教育科目「スタディスキル（14回分）」の受講学生を対象に、つまり対処方略の調査とその方略間の影響関係の分析をするとともに、自己調整学習の支援を検討した。支援では特に、学習方法を振り返る方略の使用を促すことに焦点を当て、学習支援システムの機能を利用したメタ課題の導入の効果を検証した。スタディスキルは、大学のLMSを利用して配信されるものである。講義内容は、授業の受け方、オンラインツールの使い方、文献検索の仕方、レポートの書き方、プレゼンテーションの仕方など、大学での学び方を学習する。全14回の講義の中でメタ課題を6回、講義終了時（10分）にLMSのアンケート機能を利用して実施した。メタ課題の内容は、主に科目を履修する理由と科目での目標を尋ねるもの（初回1回）、授業内容でもっとも印象的だった内容とその理由を尋ねるもの（中盤4回）、科目を履修して得たスキルと学んだスキルの活用を尋ねるもの（終盤1回）の設問項目で構成された。例えば、初回講義では、「あなたはなぜこの講義（スタディスキル）を履修したのですか？」と「この授業で何を身に付けたいですか」の2つの設問を尋ねた。石

川はこのメタ課題の導入によって、講義から学び方についての知識を得て、その知識について振り返ったことで学び方について自らの学習方法を俯瞰する機会が付き、学生の自己調整学習に影響を与えたと考察した。

## 5. 教育学における自己調整学習研究の特徴

これまで概説してきた研究について、自己調整学習理論を教育実践へどのように役立てようとしているのかの観点から特徴を整理すると次のようになる。

始めに、理論研究については学習者がどのような学習方略を選択・利用し、学業達成を促進しているのかに関わる知見と教育実践への提言を中心としている点である。研究の多くは、関連する動機づけの変数、方略の変数、学習環境の変数を仮定し、それらの変数間がどのように作用して学業達成に結びついているのかを説明するモデルを検証しその結果を教育実践への提言に役立てるものが多かった。

研究者間では、方略を、認知的側面の方略と動機づけの側面の方略に分けて位置づけたり、理解や記憶を促進する学習方略とその使用を調整する自己調整方略に分けたり、それらを分けずに統合的に扱う研究など、方略自体の内容に違いがみられた。しかしながら、方略の位置づけに研究者間で違いはあるものの、自己調整学習が、動機づけ、方略（学習方略および自己調整学習方略）、学習環境の変数を統合した概念という点では一致している。自己調整学習の類似概念であるメタ認知研究と自己調整学習研究の主な違いは、動機づけの要因を含めるのか否かが1つの境界線といえよう。

次に、教科教育における研究は、各教科における教授活動の有効性を自己調整学習論から検討する点と自己調整学習を促進するための教材を作成する点の特徴である。ここでは、ジーママンの所論である自己調整のレベル（観察、模倣、自己制御、自己調整）、自己調整学習の構成要素（目標への関与、自己効力感、自己調整学習方略）、自己調整学習の3段階（予見、遂行/意志的制御、自己省察）が援用された。例

えば、各教科における教授活動の有効性を自己調整学習論から検討する点は、理科における科学概念構築の指導論と自己調整レベルを統合した授業の分析、国語科における読解方略の指導過程を自己調整学習の3段階の観点で分析した実践などがあった。

教材作成は、自己調整学習の構成要素に対応させたツールをそれぞれ開発し英語科授業に取り入れる実践、「CREMA」という数学の文章問題解決における自己調整を促進するwebアプリケーションシステムを開発し効果を検証した実践、「歴史をみる・つくる視点を身につけよう」という教材を作成して自己調整学習の3段階を活性化させようとする実践などがあった。このような教科教育におけるジーママンの理論の援用は、塚野と伊藤らを中心にジーママンとシャンクが手がける自己調整学習の研究書を翻訳して紹介した著書の普及が日本でジーママンの自己調整学習論が多く用いられる傾向になったと考えられる。

最後に、大学教育における研究については、ジーママンの自己調整学習の3段階（予見、遂行/意志的制御、自己省察）を意識化させる教材を、大学初年次教育科目（あるいは基礎教養科目）の講義の中で実践する点の特徴である。教材は、学習記録シート、eラーニング、学習支援システムを用いたメタ課題など、名称は異なっていたが、講義の最後に学習の振り返りとして記録させるもの、講義の数回を自己調整学習の3段階の1サイクルに分割しながら段階的に記録させるものなど、学習記録ツールを通して形式的に学習過程に注意を向けさせる点が共通していた。また、大学の自己調整学習の実践として対象となる初年次教育プログラムは、講義内と講義外に渡って学習の維持継続が問われるeラーニング教材の学習を伴う過程に自己調整学習教材を取り入れることで、学習者の学びの維持継続を支援する目的が多く共通していた。

## おわりに

本稿では、日本における自己調整学習研究の

動向について、教育学を中心に展望するとともに、その特徴を明らかにした。最後に、自己調整学習の指導という観点から今後の研究課題を三点指摘する。

第一は、自己調整学習の指導方法である。日本の教育研究の多くは、教授活動の有効性を自己調整学習論から検討する実践が多かった。そこで用いられたジマーマンの自己調整学習論は学習者側の内的調整過程の現象を、質問紙調査法を用いて理論化したものであるために、授業中における子どもの学習過程の分析するものとしては有意義な理論である。

しかしながら、それを自己調整学習の指導論として採用するには限界がある。なぜなら、あくまで自己調整学習の視点から授業を分析しているにすぎず、それが自己調整学習を育てることを目的とした実践であるか否かは、判断が難しいからである。それゆえ、自己調整学習の教科教育の研究が子どもの学習過程の分析を超えて、自己調整学習方略を直接指導することを目的とした指導論的検討が必要である。

第二は、自己調整学習の教材開発である。日本で開発されている自己調整学習教材の多くは、目標設定と計画、目標達成度の自己評価を記録に残す学習記録ツールであった。このような学習記録ツールを講義後や講義数回分の中で用いて、学習者自身に形式的に学習過程に注意を向けさせるものであった。これらの教材の使用によって、学習者の動機づけや振り返りが促進されて3段階の活性化が見られたと報告され、一定の効果は期待できる。

しかし、学習記録をすること自体に意義が感じられない学習者や、授業自体あるいは学習内容自体に興味をもたない学習者にはその場しのぎの機械的な作業となり、その運用に限界がある。それゆえ、学習者にとって興味深い学習テーマの中で自己調整学習方略を習得していける、いわば学習内容と自己調整学習の方法が一体となった教材開発の検討も必要である。

第三は、自己調整学習の評価と授業分析である。自己調整学習を評価する中心的な測定は、事前事後において実施する自己調整学習方略と

動機づけ尺度による質問紙調査法である。心理学の研究成果を援用して自己調整学習の態度や行動を測定することも必要であるが、それだけでは不十分である。なぜならそれは、予め定められた抽象的な行動様式であり、単元の学習内容に即していないからである。

加えて、授業中に記録された発話やワークシートの質的な分析も少ないが検討されつつあるものの、量的な分析がされておらず、授業全体の総合的な評価には限界がある。それゆえ、自己調整学習をあらゆる側面から多面的に評価するためには、事前事後の質問紙調査だけでなく、その実践で教授した教科内容を踏まえた自己調整学習方略を測定するテストの開発や学習者が記録した素材の質的な評価の統合を考慮する必要がある。これらの多様な素材をもとに、自己調整学習の評価や授業分析をすることが課題である。

#### 注

- (1) Zimmerman, B.J. & Schunk, D.H. (2011). Self-Regulated Learning and Performance: An Introduction and an Overview. In B.J. Zimmerman & D.H. Schunk(Eds.), *Handbook of Self-regulation of learning and performance* (pp.1-13). Routledge (塚野州一 (訳), 2014, 「自己調整学習: 序論と概観」, 塚野州一・伊藤崇達 (監訳), 『自己調整学習ハンドブック』, 北大路書房).
- (2) 同上(1).
- (3) Zimmerman, B.J. (1986). Becoming a Self-Regulated Learner. *Contemporary Educational Psychology*. vol.11. p.308.  
Zimmerman, B.J. (1989). A Social Cognitive view of Self-Regulated Learner. *Journal of Educational Psychology*. vol.81. p.329.
- (4) 福富隆志 (2016) 「自己調整学習研究の展望: 制御焦点理論の応用可能性について」, 慶應義塾大学三田哲学会, 哲学, No.136, pp.125-160.
- (5) 井上真理子・近藤龍彰 (2018) 「自己制御研究における現状と課題: 質問紙法に着目して」富山大学人間発達科学部紀要, 第13巻2号, pp.165-182.

- (6) バリー・J・ジーマン & デイル・H・シャंक (2006) 『自己調整学習の理論』(塚野州一編訳), 北大路書房 (Zimmerman, B.J. & Schunk, D.H. (2001). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement*. Second Edition. Lawrence Erlbaum Associates.).
- (7) デイル・H・シャंक & バリー・J・ジーマン (2007) 『自己調整学習の実践』(塚野州一編訳), 北大路書房 (Schunk, D.H. & Zimmerman, B.J. (1998). *Self-Regulated Learning from Teaching to Self-Reflective Practice*. The Guilford Press).
- (8) デイル・H・シャंक & バリー・J・ジーマン (2009) 『自己調整学習と動機づけ』(塚野州一編訳), 北大路書房 (Schunk, D.H. & Zimmerman, B.J. (2008). *Motivation and Self-Regulated Learning* Routledge).
- (9) リンダ・B・ニルソン (2017) 『学生を自己調整学習者に育てる』(美馬のゆり・伊藤崇達監訳), 北大路書房 (Nelson, L.B. (2013). *Creating Self-Regulated Learners*. Stylus).
- (10) バリー・J・ジーマン & デイル・H・シャंक (2014) 『自己調整学習ハンドブック』(塚野州一・伊藤崇達 監訳), 北大路書房 (Zimmerman, B.J. & Schunk, D.H. (2011). *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. Taylor & Francis).
- (11) ヘファ・ベンベヌティ, ティモシー・J・クリアリイ, アナスタシア・キトサントス (2019) 『自己調整学習の多様な展開』(中谷素之監訳), 北大路書房 (Bembenutty, H.C, Cleary, T., & Kitsantas, A. (2013). *Applications of Self-Regulated Learning across Diverse Disciplines*. Information Age Publishing).
- (12) 自己調整学習研究会 (2012) 『自己調整学習: 理論と実践の新たな展開へ』, 北大路書房.
- (13) 中谷素之・岡田涼・大塚美輪 (2021) 『子どもと大人の主体的・自律的な学びを支える実践』, 福村出版.
- (14) 佐藤純 (2000) 「自己調整学習における学習方略の認知と使用」, 筑波大学博士論文.
- (15) 伊藤崇達 (2009) 『自己調整学習の成立: 学習方略と動機づけの役割』, 北大路書房.
- 伊藤崇達・神藤貴昭 (2003) 「自己効力感, 不安, 自己調整学習方略, 学習の持続性に関する因果モデルの検証: 認知的側面と動機づけの側面の自己調整学習方略に着目して」, 日本教育工学会論文誌, 第 27 巻 4 号, pp.377-385.
- (16) 松沼光泰 (2004) 「テスト不安, 自己効力感, 自己調整学習及びテストパフォーマンスの関連性: 小学校 4 年生と算数のテストを対象として」 日本教育心理学会, 教育心理学研究, 第 52 巻, pp.426-436.
- (17) 市原学 (2007) 「数学・国語における自己調整学習モデルの検討」, 筑波大学博士論文.
- (18) 吉田ひと美 (2013) 「FL 環境の日本人英語学習成功者の学習経験トラジェクトリ: 自己調整学習の観点から」, 大阪大学博士論文.
- (19) 須崎康臣 (2016) 「大学体育における自己調整学習の機能: 適応感に及ぼす影響」, 九州大学博士論文.
- 須崎康臣・杉山佳生 (2017) 「大学生を対象とした自己調整学習方略と体育自己効力感を促すための介入プログラムの効果」, 体育学研究, 第 62 巻, pp.227-239.
- (20) 和田一郎・森本信也 (2014) 「理科における自己調整学習を促進する教授方略についての事例研究」, 日本教科教育学会誌, 第 37 巻 2 号, pp.15-27.
- 和田一郎・小野瀬倫也・森本信也 (2012) 「理科における自己調整学習と表象機能の相互連関に関する事例研究」, 日本教科教育学会誌, 第 35 巻 3 号, pp.23-34.
- (21) 豊田光乃・小野瀬倫也・佐藤寛之 (2016) 「自己調整学習を志向した物理基礎における授業開発の試み: 合成抵抗概念の構築過程を事例として」, 日本教科教育学会誌, 第 39 巻 3 号, pp.13-25.
- (22) 長沼武志・森本信也 (2019) 「フィードバック機能を軸とした自己調整学習の移行に伴う『社会化』に関する事例的研究」, 日本理科教育学会, 理科教育学研究, 第 60 巻 2 号, pp.375-384.
- 本間峻太・長沼武志・和田一郎 (2016) 「社会的文脈における学習の調整を通じた子どもの科

- 学概念構築過程に関する事例的研究：小学校理科『空気と水の性質』の単元を事例として」, 臨床教科教育学会, 臨床教科教育学会誌, 第16巻第2号, pp.75-86.
- (23) 西田寛子・久我直人 (2018) 「自己調整学習の理論に基づいた『生徒の自律的な学び』を生み出す英語科学習指導プログラムの開発とその効果」, 日本教育工学会論文誌, 第42巻2号, pp.167-182.
- (24) 古賀洋一 (2015) 「説明的文章の読解方略指導における条件的知識の学習過程：自己調整学習理論を枠組みとして」, 国語科教育, 第78巻, pp.29-36.
- (25) Duangnamol, T (2018) 「自己調整学習スキルの基礎を形成するリフレクティブ学習モデルに基づく数学文章題学習環境」, 北陸先端科学技術大学博士論文.
- (26) 城戸ナツミ (2018) 「自己調整学習者育成のためのメタ認知的学習・評価方法のあり方：高等学校地理歴史科授業を事例として」, 中国四国教育学会, 教育学研究紀要, 第64巻, pp.477-482.
- (27) 合田美子・奥田雅信 (2009) 「自己調整学習サイクルにおける目標設定と自己効力感」, 日本リメディアル教育学会, リメディアル教育研究, 第4巻第1号, pp.80-87.
- 齋藤裕・松田岳士・合田美子 (2012) 「自己調整学習サイクルの計画段階に注目したeメンタ負担軽減システムの開発と評価」, 日本教育工学会論文誌, 第36巻1号, pp.9-20.
- 合田美子・山田政寛・松田岳士ほか (2014) 「自己調整学習サイクルにおける計画とリフレクション：授業外学習時間と英語力との関係から」, 日本教育工学会論文誌, 第38巻3号, pp.269-286.
- (28) 御園真史 (2009) 「自己調整学習に着目した大学初年次数学教育に関する研究」, 東京工業大学博士論文.
- (29) 山田雅之 (2011) 「協調学習による自己調整学習スキルの獲得支援：オンデマンド講義の計画的受講を促進する実践研究」, 中京大学博士論文.
- (30) 牧野真貴 (2014) 「英語リメディアル教育における自己調整学習の試み」, 日本リメディアル教育学会, リメディアル教育研究, 第9巻第2号, pp.88-94.
- (31) 土屋麻衣子 (2019) 「形式的フィードバックが英語学習における自己調整学習に与える影響：英語苦手意識を持つ学習者に焦点を当てて」, 広島大学博士論文.
- (32) 石川奈保子 (2019) 「オンライン大学の学生の自己調整学習とその支援方法」, 早稲田大学博士論文.

## **Trends and Problems Associated with Research on Japan's Self-Regulated Learning: Approach with a Focus on Pedagogy**

Tomohiro HOSOYA

This study re-organized extant literature on the pedagogical field of self-regulated learning and investigated the characteristics of and problems associated with these studies. First, relevant literature was collected on “Self-Regulated Learning” from CiNii, the National Diet Library, and Amazon. Second, data was classified into 4 categories: literature related to (1) domestic introduction, (2) theoretical research, (3) university education, and (4) subject-specific literature. Then, an outline of the major studies was prepared among them, focusing on doctoral dissertations and research papers found in national journals.

After organizing the major studies, a determination was made on their primary characteristics as follows: Theoretical research focuses on learning strategies that learners prefer and use for academic achievement. Further, theoretical research provides recommendations for educational practices. Subject-specific research examines the effectiveness of teaching activities employed in teaching a particular subject; subject-specific research is based on the theory of self-regulated learning. Moreover, it creates teaching materials for promoting self-regulated learning. Research on university education uses teaching materials that adopt the Zimmerman approach and allows for self-recognition of self-regulated learning cycles in the first year of university education.

Finally, three issues for future research are highlighted from the perspective of fostering self-regulated learning. In particular, clarification is made of issues related to the methods of teaching, the development of teaching materials, and the development of lesson plans in self-regulated learning.