

自己調整学習を主題とする授業実践の学習効果分析

仲林 清^{*1,2}

*1 千葉工業大学

*2 熊本大学

Analysis of Learning Effects in a Course on the Subject of Self-Regulated Learning

Kiyoshi Nakabayashi^{*1,2}

*1 Chiba Institute of Technology

*2 Kumamoto University

自己調整学習の概念や方略に関する内省・概念化を促し、学習者がこれらを意識して活用することをねらいとした授業実践を行った。大学1年生の学生を対象に、自己調整学習に関する知識を与えたのち、この理論の観点から、中学生の学習の様子を描いたドキュメンタリービデオを視聴させた。その後、自らの学習経験とビデオの内容を対比したレポートを提出させた。2016年度から2019年度の4年間のアンケート結果の分析を行い学習効果を検証した。

キーワード: 自己調整学習, ドキュメンタリービデオ, 学び方の学習, 既有知識の活用

1. はじめに

生涯にわたって自律的に学び続ける能力の育成が重視されている^{(1),(2)}。21世紀型スキルの中にも「学び方の学びとメタ認知 (Learning to Learn and Metacognition)」が位置付けられている⁽³⁾。これらの能力に関連する理論や知見として、メタ認知⁽⁴⁾⁻⁽⁷⁾や自己調整学習 (Self-Directed Learning, 以下 SRL)⁽⁸⁾⁻⁽¹⁰⁾に関するものが数多く知られており、学習者中心の教育パラダイムにおいても重視されている^{(11),(12)}。

SRLのスキルが、短期的あるいは長期的な学業成績と正の相関を持つことは多くの研究で示されており⁽¹³⁾⁻⁽¹⁷⁾、オンラインやブレンDED学習における関係も研究されている^{(17),(18)}。また、メタ認知やSRLの能力は教育的な介入で向上することが知られており⁽¹⁹⁾⁻⁽²¹⁾、介入の実施とその効果についても、初中等教育から高等教育まで多くの研究がある。

これらは特定の学習科目・学習主題の授業で介入を実施するのか、学習主題に依存しない手法やツールを用いるのかによって分類できる。特定の教科・科目の授業で実施したものとして、数学^{(22),(23)}、文章の読解^{(24),(25)}、作文^{(26),(27)}、科学^{(28),(29)}、歴史⁽³⁰⁾、などが挙げられる。後者の教科・科目から独立した手法は、さらに、SRLの理論を明示的に教えるか否かで分類できる。暗黙的に教える手法として、diary (日誌) を用いてSRLに関連した学習活動や思考を記録させる方法が代表的である^{(31),(32)}。日誌は記録だけでなく、学習過程を振り

返るための自己学習ツールとして使用できる⁽³³⁾。それ以外にも、学習者適応環境⁽³⁴⁾、ハイパーメディア⁽³⁵⁾、モバイル環境⁽³⁶⁾などのITツールを用いる提案や、反転学習の活用⁽³⁷⁾などが提案ないし実践されている。インストラクショナルデザインの観点からは、SRLのプロセス全体を促進するマクロレベルの方法として、精緻化理論⁽³⁸⁾の適用が提案されている⁽³⁹⁾。

一方、SRLの理論やスキルを明示的に教える実践も行なわれている。SRLは、小中学生だけでなく大学生の学びにも非常に重要であるが⁽⁴⁰⁾、すべての大学生が十分なメタ認知スキルやSRLスキルを有しているわけではない^{(41),(42)}。しかし、これらのスキルは上述のように介入で向上させることが可能であり、大学生はこれらの理論を理解する十分な知的能力を有していると期待できる⁽⁴¹⁾。大学生に対してメタ認知的な知識を明示的に教えることの必要性も指摘されており⁽⁴³⁾、SRLに関する明示的な介入が実践されている。Hoferら⁽⁴¹⁾は、大学初年次・二年次を対象とする「学び方の学び (learning to learn)」のコースを実施した。この一学期間のコースでは、学生が認知心理学や動機付けの概念を、以後の大学での学習に適用できるようになることを意図している。コースはこれらの概念に関する講義と、それを自身の振り返りに応用する演習から構成されている。DörrenbächerとPerels⁽³²⁾は予見・遂行・自己内省からなるSRLの循環モデル⁽⁴⁴⁾を扱った8週間のコースを設計した。コースは各項目に関する講義

と個人・グループ演習からなり、学習者にはコース期間中、日誌を毎日つけさせた。これらの介入による SRL スキルの向上が確認されている。

本研究では、学習に関する学術的・体系的知識と自らの学習経験とを結びつけて内省・概念化させ、以後の学習活動におけるメタ認知や学習方略の活用を促進することを意図した授業設計を行う⁽⁴⁵⁾⁻⁽⁴⁸⁾。特定教科とは独立の授業で、SRL の理論やスキルを明示的に教える点は上記の実践と共通しているが、特に学習者の経験・既有知識の活用に着目している。前述のように、大学生は、SRL の能力を誰もが身につけているわけではないが、学術的・体系的知識を理解するのに十分な知的水準を有していると仮定できる。さらに、勉強やスポーツなどを通じた学習過程に関する経験があり、これを客観的に振り返る能力も有していると期待できる。効果的な介入のために、学習者の既有知識や経験の活性化の重要性が指摘されている⁽²¹⁾。そこで、本研究では、これらの学術的・体系的知識と学習者の経験・既有知識とを結びつけさせて内省・概念化を促進する。SRL は、場面限定的・文脈依存的で、全ての場面で自己調整している学習者は存在しない、と言われている⁽⁹⁾(p.12)。逆に言えば、自らの学習経験を SRL の観点で内省・概念化⁽⁴⁹⁾できれば、これまでの経験とは異なる対象や状況の学習に転移させることも期待できる。

授業設計は、筆者らがこれまで、技術イノベーションや組織における問題解決といった、抽象度が高く正解が一意に定まらない分野の学習に適用して効果を確認したドキュメンタリービデオとオンラインレポート提出を組み合わせた授業設計の枠組み^{(50),(51)}に則ったものである。この枠組みでは、まず学習主題に関する体系的知識を説明し、次に学習主題に関連する観点を提示してドキュメンタリービデオを視聴させ、ビデオの登場人物の行動や考えを、体系的知識や自らの経験と関連付けて解釈させる。そして、その内容をレポートにまとめさせ、次の授業で全員のレポートを配布・閲読させて、自他の考えを比較して吟味させる。このような流れで、自らがこれまで行ってきた学習行動が、様々な学習理論の概念から解釈できることに気付かせ、以後の行動を客観的に観察し意識的に修正することを促すことを意図している。

本稿は、2016～19 年度に実施した授業における学

習者の意識変化を中心に分析したものである。以下、第 2 章で学習目標について述べる。第 3 章ではビデオとオンラインレポートを活用した授業設計を示す。第 4 章で分析結果を示し、第 5 章で考察とまとめを行う。

2. 自己調整学習に関する学習主題

本授業では、SRL⁽⁸⁾⁻⁽¹⁰⁾を中心に学習理論や学習の動機づけを取り上げる。また、SRL に関連して、学習の意味を考えない暗記中心の学習の弊害を説いた「ごまかし勉強」⁽⁵²⁾について取り上げる。

自己調整とは、教育目標の達成を目指して学習者が自ら作り出す思考・感情・行為である。学習過程において、メタ認知・動機付け・行動に能動的に関与することを自己調整と呼び、特に自己調整学習方略・自己効力感・目標への関与が重要とされている⁽⁹⁾(pp.16-17)。

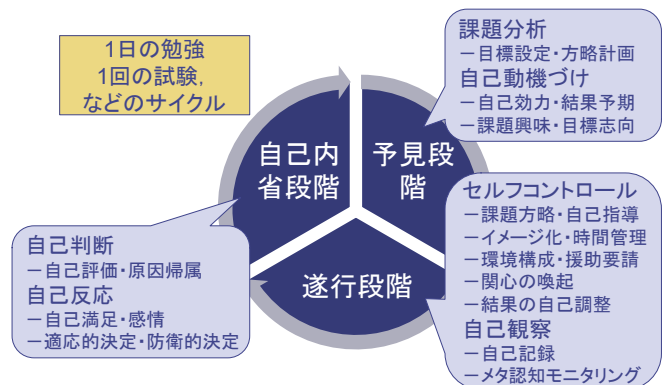


図 1 自己調整学習のサイクル

SRL は、図 1 に示す予見・遂行・自己内省の段階からなるサイクルでモデル化される^{(8),(44)}。

予見段階は、学習に先立って、学習を自己調整する準備と自己動機付けを行う段階である。準備においては、課題の目標設定や課題を解くための方略の計画立てが行われる。動機付けは、自己効力、結果予期、課題興味などに依っていて、これらは課題の目標設定や方略計画に関係している。SRL に上達した学習者は、明確で具体的な目標設定や方略の計画を立てることができ、これによって、自己効力や結果予期に起因する高い学習動機を得ることができる。

遂行段階は、実際の学習や課題解決に対応していて、セルフ・コントロールと自己観察の要素からなっている。セルフ・コントロールは、課題固有の解決方略と課題に依存しない一般的な方略からなる。一般的な方

略としては、教材を読みながら自分に問いかけるといった自己指導、抽象的な情報を適切な心的イメージで捉えるイメージ化、先生や親に適切な支援を求める援助要請、などが挙げられる。自己観察は、メタ認知モニタリング（セルフ・モニタリング）と自己記録が含まれる。SRLに上達した学習者は、遂行過程のセルフ・モニタリングを行い、これに基づいてセルフ・コントロールを行って方略を修正していくことができる。

自己内省段階は、学習や課題解決の結果に関わる段階で、この段階が次の学習の予見段階に影響する。自己内省段階には、自己判断と自己反応が含まれる。自己判断は、遂行結果を目標基準と比較する自己評価、遂行結果の原因を能力・努力・方略使用などの原因と結びつける原因帰属からなる。自己反応は、自己満足／感情と適応的／防衛的決定に分類される。前者は自己判断に対する情動的な決定で、一般に、学習者はマイナスの感情を生じる学習活動を避ける傾向がある。適応的決定は、使用した方略が良くなかったという原因帰属を行った場合に、次回は方略を修正する、といった決定を行うことである。逆に、防衛的決定は、能力に原因を帰属させ、マイナスの感情から逃れるために遅延や課題回避を行うことである。SRLに上達した学習者は、自己評価を行い、努力や方略に原因を帰属し、これらを修正する適応的決定を行うことができる。

本授業設計では、後述するドキュメンタリービデオの内容との関連から、以下をSRLに関する具体的な学習主題とした。

- 1) 予見段階における目標設定・動機付け・自己効力感
- 2) 遂行過程のセルフ・モニタリング
- 3) 自己内省段階における自己評価や原因帰属、それによる適応的／防衛的反応
- 4) SRLを促進するための教師の介入^{(53), (54)}

3. 授業設計

3.1 概要

前章で述べたSRLのモデルは、体系的にまとめられたものであるが、SRLが行われる状況や場面は多様であり、学習者の思考や感情、学習方略もさまざまで、唯一の正解が存在するようなものではない。このため、単なる知識付与型の教育形態では十分な教育効果を得

ることは困難で、SRLが行われる実際の文脈を学習者に提示する必要があると考えられる。また、大学生は、自身で意識していなくても、SRLの概念で説明可能な学習経験を有している^{(9)(pp.68-82)}。これらの経験をコルブの経験学習モデル^{(49), (55)}に鑑みて、内省・概念化させ、体系的な知識との結び付けを促す。

そのため本授業では、ドキュメンタリービデオ視聴とオンラインレポート提出を組み合わせた図2の枠組み^{(11), (12)}を適用する。この枠組みでは、(1) 学習者の既有知識・経験の活用、(2) 主題に関する真正な状況・文脈の提示、(3) 他者と自らの考えを対比する機会の提供、という方針をとる。具体的には、学習の主題に即したドキュメンタリーを視聴させ、これに関するレポートを課す。次の授業までにレポートをオンラインで集約して授業で配布し、教員が内容を適宜紹介する。

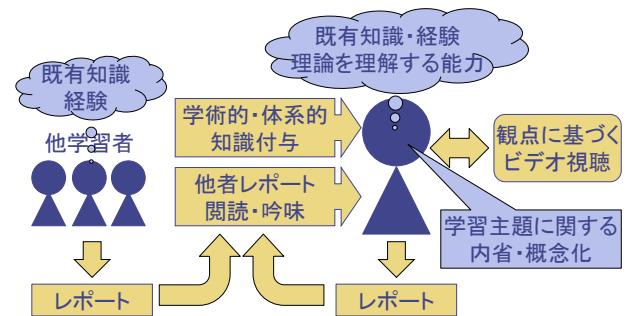


図2 授業設計の枠組み

ビデオは後述するように、学習主題を直接解説した教材ビデオではないので、学習者は、現実の学習場面で生じている事象や登場人物の言動の背景にある学習主題を、講義内容に結び付けて能動的に読み解く必要がある。これによって、学習主題を単なる知識としてではなく、文脈を含めて理解し、学習者自身の経験と対比させることを意図している。レポートの提出と配布は、自らの考えを他者の考えや経験と対比しながら深めることを狙っている。上記のように、ビデオは、学習主題を直接的に解説したものではないので、レポートの内容は、学習者の着目点や経験との対比も含めて、多様なものになることが期待される。このように、レポートの提出・配布で、自他の解釈や意見を対比しながら、学習主題についての理解の深化を促す。

3.2 ドキュメンタリービデオの内容と解釈

授業では年度により二つないし三つのドキュメンタリービデオを用いた。主要な題材として共通に用いた

のは、NHKの「あしたをつかめ」というシリーズの「#33 塾講師」⁽⁵⁶⁾（以下、塾講師）と「負けて強くなれ 愛媛・将棋道場の日々」⁽⁵⁷⁾（以下、将棋道場）である。前者は数学が苦手な自己効力感がない女子中学生に対して、塾講師が自律的な学習目標設定を促し、中学生が明確な目標を持って適応的に学習するようになる様子を描いている。後者は、将棋の実力はあるが、棋譜を付けて自局を振り返ろうとしない中学生を、将棋道場の指導者が厳しく指導し、全国大会での負けをきっかけに、自発的に棋譜を付けるようにさせる様子を描いている。いずれも視聴時間は25分程度である。ビデオの詳しい内容・解釈については先の報告^{(45)~(48)}を参照されたい。

3.3 授業の進め方

授業は全体で4コマの構成である。1コマ目開始前に、学び方の工夫⁽⁹⁾、学習結果の原因帰属⁽⁷⁾に関する事前アンケートを提出させる。1コマ目で、スキーマ理論、メタ認知、動機づけを概説し、塾講師を視聴させたのち、以下のレポート課題を課す。

ビデオを視聴して、塾講師が女子生徒の学習を促進するために行っていることを、自分の学習経験とできるだけ結びつけて、学習の動機付けや学習理論・自己調整学習の観点から説明してください。塾講師や生徒の発言や行動に注意してください。(200~300字)

2コマ目で全員のレポートを配布して、特徴的なものを紹介した後、SRLの説明をする。そして、以下のレポート課題を課して将棋道場を視聴させる。

ビデオ（約25分）を視聴して主人公の中学生と指導者の行動・やりとりを自己調整学習の要素の促進あるいは阻害の観点からまとめなさい。将棋を学習に対比させて考えること。自分のこれまでの学校や家庭での勉強、習い事、部活などの経験と、できるだけ結び付けて記述してください（2~300字）

例えば

- 失敗を振り返る vs 失敗を振り返らない
- 考える過程が大事である vs 結果が大事である
- 自己評価を求める vs 自己評価を避ける
- (内省段階での) 適応的決定 vs 防衛的決定
- (遂行段階での) セルフモニタリング、戦略の切替、など

3コマ目で全員のレポートを配布して、特徴的なものを紹介する。自己調整学習・ごまかし勉強の説明をし、以下のレポート課題を課して、塾講師・将棋道場の二本のビデオを再視聴させる。

前々回・前回のビデオ（全50分）を再度視聴し、他の人のレポートも参考にして、学習理論・動機付け・自己調整学習の概念を用いて、以下を説明してください（1000~1500字）

- 双方のビデオの学習者の学習が促進されていなかった要因は何か？両者の共通点や相違点は何か？学習者の感情や考え方、学習方法に注意すること
- 学習を促進するために、双方のビデオの指導者はどのような意図でどのように、学習者に働きかけているか？
- 指導者の働きかけは、学習者の感情や考え方、学習方法、理解の点で効果があったか？効果が得られた／得られなかった理由は何か？学習者は今後、自律的に成長できると思うか？

4コマ目でレポートを配布して、特徴的なものを紹介し、学習主題と関係付けてビデオの要点を解説する。その後、翌週までに事後アンケートを提出させる。

4. 学習者の反応

4.1 取得データ

2016~19年度前期に情報系学科1年生向けの「情報社会とビジネス」という科目中の最後のパートで授業を実施した。授業前に自らの学習の工夫⁽⁹⁾、授業後に同じく学習の工夫、学習内容と自身の経験との結びつき、授業評価アンケートを行った。レポートをすべて提出し、事前・事後のアンケートを提出した学生は445名である。ただし、一部のアンケートに回答しなかった学生もあり、項目によって数名の欠損がある。

4.1.1 学習の工夫

事前および事後に、過去ないし現在行っている学習の工夫を最大3つ記述させた。事後には、今後やってみようと思う工夫も記述させた。これらの記述を文献⁽⁹⁾を参考に分類した。ただし、「計画を立てる」など自己調整的だが、具体的な行動が読み取れないものを対象に「抽象的自己調整」というカテゴリを追加した。分類例を表1に示す。

4.1.2 経験との結びつき

事後に、授業内容と結びついた自身の経験を記述させ、否定的・肯定的内容の有無で4種に分類した。「肯定」は「学習に積極的だった」などの経験、「否定」は「学習から逃げていた」などの経験、「否定⇒肯定」は否定的から肯定的な考えに変わったなどの経験、「なし」はそれらが読み取れないものである。表2に例を示す。

表 1 学習の工夫の分類例

不適応的 教科書の内容の暗記, 一夜漬け
抽象的 日々の積み重ね, 授業の復習
基礎 声に出して書く, 要点だけをまとめる
抽象的自己調整 自己分析する, 計画を立てる
自己調整 自分で説明できるまで内容を把握する 知らない単語はすぐに調べ, 一つの意味だけでなく色々な意味も一緒に覚える。
その他 十分な睡眠をとる, 音楽を聴きながら勉強する

表 2 経験の分類例

肯定 長期的な目標より短期で具体的な目標が必要だと、大学受験の時に感じていた。 数学の勉強をするときに、公式を使う理由や式変形ができる理由を考えながら問題を解くようにしたら、類似問題が出題された際にも解くことができた。
否定 中学時代、試験勉強ができずにいた時のことを思い出しました。その時は試験で良い結果が残せず、気力をなくしてのことでしたが、ビデオ中の学習者や指導者の言葉を聞き、これは結果から逃げ出していたということに気がきました。当時は逃げ出しているとは思っていませんでしたので、結果を受け止めることの難しさ、逃げることの容易さを痛感しました。 苦手だから、周りが頭いいからなどと言いつつしていたことを思い出した
否定⇒肯定 学習内容をテスト勉強などで短期間で詰め込むマイナスな勉強法よりも、自分で理解したいと思って取り組んだ内容の方が後になっても覚えているし、その場合関連づけて学習しているから思い出しやすい。模試の間違った箇所を見るのが嫌いでしなかったが、少し復習するとわかるようになって嬉しかった。
なし 高校受験の時の勉強方法と背景がよく似ていたので中学校や塾と結びついた 大学受験のとき、予備校だけではなく自宅での学習が重要だと何度も聞かされた

4.1.3 授業評価アンケート

事後に、授業内容に関する評価アンケートを行った。「内容は役に立った」など授業全般、および、「ビデオは講義の内容を実感的に理解するのに役に立った」、「他の人のレポートを読んで、様々なもの見方が重要だと感じた」などビデオ・レポートに関する 7 件法 30 項目からなる。これについて因子分析を行い 3 因子構造が妥当と判断した。さらに、いずれの因子にも高い負荷量を持たない 3 項目を除去し、3 因子を指定して因子分析（最尤法・プロマックス回転）を行った。この結果を表 3 に示す。「内容は役に立った」など 11

項目からなる「授業内容」因子、「他の人のレポートを読んで、様々なもの見方が重要だと感じた」など 8 項目からなる「授業形態」因子、「ビデオは余分な情報が多く何が言いたいのかよくわからなかった」など 8 項目からなる「否定」因子が抽出された。各因子のクロンバックの α 係数は .861, .850, .732 であった。

表 3 授業評価の因子分析結果

変数 (R は逆転項目)	因子	因子	因子
	1	2	3
内容は役に立った	.788	-.027	-.085
内容に納得した	.615	.062	.124
内容は理解できた	.607	-.012	.095
社会に出てからもこのような考え方は参考に…	.604	.119	-.063
今後の大学での学習を進めるうえで参考に…	.594	.155	-.026
このような内容を今後も学んでみたい	.589	.103	.050
「学び方」に関する考え方が深まった	.562	.129	-.049
ビデオは講義の内容を実感的に理解するのに…	.501	.240	.048
「学び方」に関する考え方が変わった	.387	.127	-.177
自分の経験と結びついた	.378	.167	.001
ビデオ中の人物の立場だったらどう行動する…	.305	.257	-.062
他の人のレポートを参考に様々な観点でビデオ…	.027	.698	-.072
他の人のレポートを見て理解を深めることが…	.073	.660	.013
授業のはじめにレポートの紹介とコメントが…	.096	.610	.011
他の人のレポートを読んで様々なもの見方…	.068	.608	.073
同じビデオでも見る観点が違うと読み取れ…	.156	.517	-.077
ビデオを二度視聴したことでより理解が深ま…	.216	.462	.005
レポート提出で授業の内容を振り返ることが…	.238	.443	.115
ビデオを視聴する観点を指示されたのでより…	.270	.419	.069
R 自分のレポートが配布されるは他人の利益…	-.160	.085	.687
R 自分のレポートが配布されるので恥ずかし…	-.005	-.029	.570
R ビデオのストーリーを理解するのに精一杯で…	.117	-.071	.565
R ビデオは余分な情報が多く何が言いたい…	.281	-.123	.530
R 配布する時は名前を付けて誰が書いたレポ…	-.231	.084	.440
R 他の人のレポートは文章が分かりにくかつ…	-.224	.275	.414
R 長いビデオで退屈だった	.155	.160	.405
R ビデオの内容と指示された観点を対応付け…	.261	-.211	.379

表 4 学習の工夫の記述数と調整済み標準化残差

分類	事前		事後	
不適応的	19	-0.70	23	0.70
抽象的	279	-0.80	289	0.80
基礎	196	0.95	175	-0.95
抽象的自己調整	278	1.24	247	-1.24
自己調整	235	-4.96***	331	4.96***
その他	165	5.55***	80	-5.55***
合計	1172		1145	

*** $p < 0.001$

4.2 データの分析

4.2.1 学習の工夫

表 4 に事前・事後に記述させた「過去ないし現在行っている学習の工夫」の分類ごとの記述数と調整済み標準化残差を示す。「自己調整」に分類される記述が有意に増加し、「その他」が有意に減少したことがわかる。

同様に、表 5 に記述のレベルごとの人数と調整済み標準化残差を示す。この表で、例えば「自己調整」の人数は、3 つまでの記述中にひとつでも「自己調整」に分類される記述をした人数である。同じ考え方で、以下、ひとつでも、「抽象的自己調整」、「基礎」、「抽象

的、「その他」、「不適応的」な記述をした人数を計数した。事後に「自己調整」に分類される記述をした学習者が有意に増加し、約半数に達した。

4.2.2 学習の工夫と授業評価

自己調整に分類される記述の有無で学習者を4群に分け、授業内容評価の各因子得点の分散分析を行った。結果を表6に示す。ここで、例えば、上位群とは事前事後とも自己調整記述を行った群、上昇群とは事後のみ自己調整記述を行った群である。いずれの因子得点も上昇群>上位群>下降群>下位群という関係となった。また、上昇群・上位群と下位群の間に1%ないし5%水準の有意差があった。

4.2.3 経験の結びつきと授業評価

表2の経験の分類で学習者を4群に分け、授業内容評価の各因子得点の分散分析を行った。結果を表7に示す。「否定⇒肯定」群、「否定」群の得点が高く、「なし」群が低い傾向となっている。授業内容では「なし」群と他の群に0.1%水準、授業形態では「なし」群と他の群の間に1%ないし0.1%水準、否定では「否定⇒肯定」群と「なし」群の間に5%水準の有意差があった。

表5 学習の工夫の記述人数と調整済み標準化残差

分類	事前	事後
不適応的	2 -0.45	3 0.45
その他	12 1.43	6 -1.43
抽象的	45 -0.44	49 0.44
基礎	60 1.23	48 -1.23
抽象的自己調整	137 2.25*	107 -2.25*
自己調整	189 -2.89**	232 2.89**
合計	445	445

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表6 授業内容評価の分散分析（学習工夫）

群	上昇群	上位群	下降群	下位群
因子	123名	109名	80名	133名
授業内容	5.467 (0.653)	5.451 (0.657)	5.286 (0.714)	5.159 (0.662)
授業形態	5.472 (0.657)	5.414 (0.792)	5.148 (0.784)	5.117 (0.828)
否定	5.010 (0.780)	4.985 (0.751)	4.786 (0.732)	4.694 (0.790)

平均 (S.D.)

表7 授業内容評価の分散分析（経験結びつき）

群	否⇒肯	否定	肯定	なし
因子	90名	142名	117名	96名
授業内容	5.463 (0.562)	5.471 (0.605)	5.353 (0.657)	5.009 (0.797)
授業形態	5.401 (0.690)	5.454 (0.696)	5.292 (0.757)	4.956 (0.905)
否定	5.068 (0.605)	4.871 (0.722)	4.802 (0.879)	4.760 (0.843)

平均 (S.D.)

5. 考察

4.2.1で示したように、学習者自身の過去ないし現在の学習の工夫について、授業後には「自己調整」に分類される記述数、そのような記述を行った学習者数ともに有意に増加した。これは、授業で過去の学習経験を振り返ることによって、自身の行ってきた工夫をSRLの観点から言語化できた学習者が増えたことを示していると考えられる。

また、4.2.2で示したように、事後に「自己調整」に分類される記述を行った学習者数が、授業内容、授業形態を高く評価しており、否定的な印象も持っていないことがわかった。特に、事前に「自己調整」に分類される記述を行っておらず、事後に行った上昇群が授業形態に高い評価を与えている。これらの群に対しては、3章に述べた「ドキュメンタリービデオの視聴による経験の想起」、「レポートによる体系的知識との結び付け」、「自他の考えの対比」といった授業設計が、自身の経験の言語化に有効であったことを示していると考えられる。

さらに、4.2.3で示したように、自身の経験と授業評価に関しては、「なし」群に比較して、なんらかの肯定的ないし否定的経験を記述した群が授業を高く評価しており、学習者の既有知識・経験を活用するという授業設計が有効に働いたことを示している。特に、「否定的」経験、「否定から肯定的」に変化した経験を挙げた学習者が高い評価を与えている。これについては、ドキュメンタリービデオ自体が登場人物の否定的な学習経験を描いており、それによって自身の経験を想起できたという要因と、SRLに関する授業内容自体が表2のような自身の否定的な経験を内省する契機になり、高い授業評価につながった、という要因が想定される。

6. まとめと今後の課題

自己調整学習の概念・方略の意識的活用の促進を目的とする授業の評価を行った。事前・事後の自身の学習の工夫に関する記述の変化から、授業によって「自己調整」的な記述が増加すること、また、そのような記述を行った学習者が授業を高く評価していることがわかった。さらに、経験との結びつきを記述した学習者が高評価を与えており、「ドキュメンタリービデオを

視聴させて経験を想起させる」,「レポートによって自身の経験と体系的知識との結び付けを促進する」といった授業設計が,自身の学習経験の言語化を促したことが示唆された。

今後は,今回評価した各項目とレポート内容の関係から,学習効果を分析する必要がある。レポートに関しては,自身の経験と授業内容を関連付けて,一貫した観点で受講した学習者と,そのような関連付けができていない学習者がいることが想定され,学習主題と自身の経験の関連付けに関して,個々のレポートの分析を行う必要がある。また,自身の経験を明確に言語化できておらず,授業内容評価が低い学習者が一定数見られた。本学習設計は学習者の経験との結びつきを重視しているため,自身の経験を十分に言語化できない学習者への対応が今後の課題である。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 26560127 の助成を受けた。

参考文献

- (1) 日本経済団体連合会:「次代を担う人材育成に向けて求められる教育改革」,一般社団法人 日本経済団体連合会 (2014)
- (2) 中央教育審議会:「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け,主体的に考える力を育成する大学へ～(答申)」,中央教育審議会 (2012)
- (3) P.グリフィン,他(編),三宅なほみ,他(監訳):「21世紀型スキル:学びと評価の新たなカタチ」,北大路書房 (2014)
- (4) Bruer, J.T.:「Schools for Thought: A Science of Learning in the Classroom」,MIT Press (1993)
- (5) Dunlosky, J. and Metcalfe, J.:「Metacognition」,Sage (2009)
- (6) 三宮真智子(編):「メタ認知」,北大路書房 (2008)
- (7) 市川伸一(編):「発達と学習」,北大路書房 (2010)
- (8) Schunk, D. H. and Zimmerman, B. J.:「Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice」,Guilford Press (1998)
- (9) 伊藤崇達:「自己調整学習の成立過程」,北大路書房 (2009)
- (10) 自己調整学習研究会(編):「自己調整学習—理論と実践の新たな展開へ—」,北大路書房 (2012)
- (11) Bransford, J., Brown, A.L. and Cocking, R.R. (Eds):「How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School」,National Academy Press, Washington DC. (2000)
- (12) Huh, Y. and Reigeluth, C.M.:「Designing instruction for self-regulated learning」,in Reigeluth, C.M., Beatty, B.J. and Myers, R.D. (Eds),「Instructional-Design Theories and Models, Vol. IV: The Learner-Centered Paradigm of Education, Routledge」,New York, NY, pp. 243-267 (2017)
- (13) Pintrich, P.R.:「A conceptual framework for assessing

- motivation and self-regulated learning in college students」,Educational Psychology Review, Vol. 16, No. 4, pp. 385-407 (2004)
- (14) Kitsantas, A., Winsler, A. and Huie, F.:「Self-regulation and ability predictors of academic success during college: a predictive validity study」,Journal of Advanced Academics, Vol. 20, No. 1, pp. 42-68 (2008)
- (15) Dignath, C. and Buttner, G.:「Components of fostering self-regulated learning among students: a meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level」,Metacognition and Learning, Vol. 3, No. 3, pp. 231-264 (2008)
- (16) Richardson, M., Abraham, C. and Bond, R.:「Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis」,Psychological Bulletin, Vol. 138, No. 2, pp. 353-387 (2012)
- (17) Broadbent, J. and Poon, W.L.:「Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: a systematic review」,Internet and Higher Education, Vol. 27, pp. 1-13 (2015)
- (18) Broadbent, J.:「Comparing online and blended learner's self-regulated learning strategies and academic performance」,Internet and Higher Education, Vol. 33, pp. 24-32 (2017)
- (19) Schunk, D.H. and Ertmer, P.A.:「Self-regulation and academic learning: self-efficacy enhancing interventions」,in Boekaerts, M., Pintrich P.R. and Zeidner, M. (Eds),「Handbook of Self-Regulation, Elsevier, Amsterdam」,pp. 631-649 (2000)
- (20) Zimmerman, B.J.:「Becoming a self-regulated learner: an overview」,Theory and Practice, Vol. 41, No. 2, pp. 64-70 (2002)
- (21) Masui, C. and De Corte, E.:「Learning to reflect and to attribute constructively as basic components of self-regulated learning」,British Journal of Educational Psychology, Vol. 75, No. 3, pp. 351-372 (2005)
- (22) Perels, F., Dignath, C. and Schmitz, B.:「Is it possible to improve mathematical achievement by means of self-regulation strategies? Evaluation of an intervention in regular math classes」,European Journal of Psychology of Education, Vol. 24, No. 1, pp. 17-31 (2009)
- (23) De Corte, E., Mason, L., Depaepe, F. and Verschaffel, L.:「Self-regulation of mathematical knowledge and skills」,in Zimmerman, B.J. and Schunk, D.H. (Eds),「Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance」,Routledge, New York, NY, pp. 155-172 (2011)
- (24) Tonks, S.M. and Taboada, A.:「Developing self-regulated readers through instruction for reading engagement」,in Zimmerman, B.J. and Schunk, D.H. (Eds),「Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance」,Routledge, New York, NY, pp. 173-186 (2011)
- (25) Spörer, N. and Schünemann, N.:「Improvements of self-regulation procedures for fifth graders' reading competence: analyzing effects on reading comprehension, reading strategy performance, and motivation for reading」,Learning and Instruction, Vol. 33, No. 1, pp. 57-71 (2014)
- (26) Harris, K.R., Graham, S., MacArthur, C.A., Reid, R. and Mason, L.H.:「Self-regulated learning processes and children's writing」,in Zimmerman, B.J. and Schunk, D.H. (Eds),「Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance」,Routledge, New York, NY, pp. 187-202 (2011)
- (27) Brunstein, J.C. and Glaser, C.:「Testing a path-

- analytic mediation model of how self-regulated writing strategies improve fourth graders' composition skills: a randomized controlled trial", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 103, No. 4, pp. 922-938 (2011)
- (28) Sinatra, G.M. and Taasoobshirazi, G.: "Intentional conceptual change: the self-regulation of science learning", in Zimmerman, B.J. and Schunk, D.H. (Eds), "Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance", Routledge, New York, NY, pp. 203-216.
- (29) DiBenedetto, M.K. and Bembenuity, H.: "Within the pipeline: self-regulated learning, self-efficacy, and socialization among college students in science courses", *Learning and Individual Differences*, Vol. 23, pp. 218-224 (2013)
- (30) Greene, J.A., Bolick, C.M., Jackson, W.P., Caprino, A.M., Oswald, C. and McVea, M.: "Domain-specificity of self-regulated learning processing in science and history", *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 42, pp. 111-128 (2015)
- (31) Schmitz, B., Klug, J. and Schmidt, M.: "Assessing self-regulated learning using diary measures with university students", in Zimmerman, B.J. and Schunk, D.H. (Eds), "Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance", Routledge, New York, NY, pp. 251-265 (2011)
- (32) Dörrenbächer, L. and Perels, F.: "More is more? Evaluation of interventions to foster self-regulated learning in college", *International Journal of Educational Research*, Vol. 78, pp. 50-65 (2016)
- (33) Klug, J., Ogrin, S., Keller, S., Ihringer, A. and Schmitz, B.: "A plea for self-regulated learning as a process: modelling, measuring and intervening", *Psychological Test and Assessment Modeling*, Vol. 53, No. 1, pp. 51-72 (2011)
- (34) Winne, P.H. and Stockley, D.B.: "Computing technologies as sites for developing self-regulated learning", in Schunk, D.H. and Zimmerman, B.J. (Eds), "Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice", Guilford Press, New York, NY, pp. 106-136 (1998)
- (35) Azevendo, R., Johnson, A., Chauncey, A. and Graesser, A.: "Use of hypermedia to access and convey self-regulated learning", in Zimmerman, B.J. and Schunk, D.H. (Eds), "Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance", Routledge, New York, NY, pp. 102-121 (2011)
- (36) Tabuenca, B., Kalz, M., Drachsler, H. and Specht, M.: "Time will tell: the role of mobile learning analytics in self-regulated learning", *Computers & Education*, Vol. 89, pp. 53-74 (2015)
- (37) Lai, C.L. and Hwang, G.J.: "A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course", *Computers & Education*, Vol. 100, pp. 126-140 (2016)
- (38) Reigeluth, C.M.: "The elaboration theory: guidance for scope and sequence decisions", in Reigeluth, C.M. (Ed.), "Instructional-Design Theories and Models", Vol. II: A New Paradigm of Instructional Theory, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 425-453 (1999)
- (39) Huh, Y. and Reigeluth, C.M.: "Designing instruction for self-regulated learning", in Reigeluth, C.M., Beatty, B.J. and Myers, R.D. (Eds), "Instructional-Design Theories and Models, Vol. IV: The Learner-Centered Paradigm of Education", Routledge, New York, NY, pp. 243-267 (2017)
- (40) Kitsantas, A., Winsler, A. and Huie, F.: "Self-regulation and ability predictors of academic success during college: a predictive validity study", *Journal of Advanced Academics*, Vol. 20, No. 1, pp. 42-68 (2008)
- (41) Hofer, B., Yu, S. and Pintrich, P.R.: "Teaching college student to be self-regulated learners", in Schunk, D.H. and Zimmerman, B.J. (Eds), "Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice", Guilford Press, New York, NY, pp. 57-85 (1998)
- (42) Peverly, S.T., Brobst, K.E., Graham, M. and Shaw, R.: "College adults are not good at self-regulation: a study on the relationship of self-regulation, note taking, and test taking", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 95, No. 2, pp. 335-346 (2003)
- (43) Pintrich, P.R.: "The role of metacognitive knowledge in learning, teaching and assessing", *Theory into Practice*, Vol. 41, No. 4, pp. 219-225 (2002)
- (44) Zimmerman, B.J., "Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: an analysis of exemplary instructional models", in Schunk, D.H. and Zimmerman, B.J. (Eds), "Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice", Guilford Press, New York, NY, (1998)
- (45) 仲林 清: "自己調整学習を主題とするビデオとオンラインレポートを活用した授業の試行と評価", *教育システム情報学会研究報告*, 30(5), pp.33-40 (2016)
- (46) 仲林 清: "自己調整学習を主題とする授業実践における受講者の学習に関する意識変化", *教育システム情報学会研究報告*, 31(6), pp. 167-172 (2017)
- (47) 仲林 清: "自己調整学習に関する内省・概念化を促す授業における学習者の意識変化", *日本教育工学会研究報告集*, JSET17-4, pp. 51-58 (2017)
- (48) Nakabayashi, K.: "Course design investigation and trial on the subject of self-regulated learning using video content and online report submission", *Interactive Technology and Smart Education*, 15(2), pp. 104-118 (2018)
- (49) Kolb, D. A.: "Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development", FT Press (1983)
- (50) 仲林 清: "技術イノベーションを主題とするビデオとオンラインレポートを活用した授業実践", *教育システム情報学会誌*, Vol.30, No.2, pp.172-186 (2013)
- (51) 仲林 清: "組織における問題解決を主題とするビデオとオンラインレポートを活用した授業実践", *教育システム情報学会誌*, Vol.32, No.2, pp.171-185 (2015)
- (52) 藤澤伸介: "ごまかし勉強", *新曜社*(2002)
- (53) Reeve, J., Ryan, R., Deci, E.D. and Jang, H.: "Understanding and promoting autonomous self-regulation: a self-determination theory perspective", in Schunk, D.H. and Zimmerman, B.J. (Eds), *Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research and Applications*, Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ, pp. 223-244 (2008)
- (54) Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L., Soenens, B. and Dochy, F.: "The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning", *British Journal of Educational Psychology*, Vol. 79, No. 1, pp. 57-68 (2009)
- (55) Lindsey, L. and Berger, N.: "Experiential approach to instruction", in Reigeluth, C.M. and Carr-Chellman, A.A. (Eds), *Instructional-Design Theories and Models, Vol. III: Building a Common Knowledge Base*, Routledge, New York, NY, pp. 41-56 (2009)
- (56) NHK: "あしたをつかめーしごとくらしも #033", <http://www.nhk.or.jp/u29design/ashitsuka/033/> (2014)
- (57) NHK: "負けて強くなれ ~名門将棋道場の日々~", <http://tvtopic.goo.ne.jp/kansai/program/nhk/25825/138725/> (2012)