

人間行動学科 心理学コース

高校生の学習活動における 行動分析学的介入の効果

—協同学習、自己記録、フィードバック、目標設定について—

学 部 文 学 部
卒業年度 2019 年度
学籍番号 A16LA114

はすいけ ひとみ
蓮池 眸

目次

1 . 序論	p 3
2 . 研究 1 ー 高校生の学習活動における協 同学習の効果ー	
2-1 . 目的	p 13
2-2 . 方法	p 19
2-3 . 結果	p 30
2-4 . 考察	p 53
3 . 研究 2 ー 自己記録手続きとフィードバ ックが高校生の学習活動に及ぼす効果ー	
3-1 . 目的	p 56
3-2 . 方法	p 63
3-3 . 結果	p 68
3-4 . 考察	p 83

4 .	研究 3 — フィードバックの頻度と与え方の違いが高校生の学習活動に及ぼす影響 —	
4 - 1 .	目的	p 8 9
4 - 2 .	方法	p 9 0
4 - 3 .	結果	p 9 6
4 - 4 .	考察	p 1 2 4
5 .	全体考察	p 1 3 2
6 .	引用文献	p 1 3 8
7 .	要約	p 1 4 2
8 .	巻末資料	

序論

近年、様々な要因により日本の教育現場が変化を余儀なくされており、それに伴い教師の負担が増加している。現場の教員の負担を増やすことなくアクティブ・ラーニングの実践など教育を変容させていくのに応用行動分析学の行動変容法は有効であると私は考える。本研究では定型発達の高校生の学習活動において応用行動分析的介入を行った時どのような効果がみられるか、また実際に運用する時の注意点、負担や懸念を調べる。

2020年、学習指導要領が10年ぶりに改訂される。学習指導要領は文部科学省が定める教育課程の基準であり、教育の水準が一定に保たれるように日本の全ての学校が学習指導要領に基づきカリキュラムを編成する。この学習指導要領は時代の変化や社会で求められる能力などを踏まえて約10年ごとに改訂されており、教育課程や教科書もその改訂を受けて変化する（政府広報オンライン、

2019)。近年、グローバル化、インターネットの普及、IT技術の進歩、社会構造の変化など様々な変化が加速的に続いている。今日の日本ではスマートフォンの普及に伴う知識基盤社会の進展などにより、イノベーション創出の重要性が増し、社会で求められる知識・技能や人材ニーズが高度化している。変化が激しくまた未来の予測が困難なこれからの社会で活躍できる人材育成を目指して、学習指導要領も改訂される（政府広報オンライン、2019）。

2020年の学習指導要領改訂には、「学校で学んだことが、子供たちの「生きる力」となって、明日に、そしてその先の人生につながってほしい。」という願いが込められている。新しい教育指導要領では今までの知識偏重型の学びではなく、新しい時代を生きる子ども達に必要な力を三つの柱として示している。一つは「学んだことを人生や社会に活かそうとする学びに向かう力、人間性など」、

一つは「実際の社会や生活で生きて働く知識及び技能」、もう一つは「未来の状況にも対応できる思考力、判断力、表現力など」である。社会に出てからも学校で学んだことを生かせるよう、三つの力をバランスよく育むことを目指している（文部科学省，2017）。これらの力を育むために今度の新学習指導要領は「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）」という視点が今まで以上に強調されている。

「主体的・対話的で深い学び」について平成26年11月に、文部科学大臣が中央教育審議会に対して出した「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について（諮問）」において、以下のように述べている。

「ある事柄に関する知識の伝達だけに偏らず、学ぶことと社会とのつながりをより意識した教育を行い、子供たちがそうした教育のプロセスを通じて、基礎的な知識・技能を習得するとともに、実社会や実生活の中でそれらを活用し

ながら、自ら課題を発見し、その解決に向けて主体的・協働的に探究し、学びの成果等を表現し、更に実践に生かしていけるようにすることが重要であるという視点です。そのために必要な力を子供たちに育むためには、「何を教えるか」という知識の質や量の改善はもちろんのこと、「どのように学ぶか」という、学びの質や深まりを重視することが必要であり、課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習（いわゆる「アクティブ・ラーニング」）や、そのための指導の方法等を充実させていく必要があります。こうした学習・指導方法は、知識・技能を定着させる上でも、また、子供たちの学習意欲を高める上でも効果的であることが、これまでの実践の成果から指摘されています。」（文部科学省，2014）

ここで示された「アクティブ・ラーニング」については、その後の議論の中で特定の学習や指導の「型」に拘泥する事態を招きかねないのではないかと指摘された（文部科学省，

2015)。この議論を経て、中央教育審議会答申（平成28年12月）では、諮問（平成26年11月）が示した「アクティブ・ラーニング」については、一定の型として捉えるのではなく、「主体的・対話的で深い学び」を実現するための授業改善の視点と位置付けた。

近年のニーズや注目度の高さとは裏腹に、教育現場ではその認識や状況には大きな個人差がある。2015年の初のアクティブ・ラーニング全国調査では「アクティブ・ラーニングに取り組んでいる教科がある」と答えた高校は実に75.5%に上り、多くの学校で取り組みが広がっていることがうかがえたが、これらはあくまでも「教科単位」「先生単位」での取り組みであった。学校全体のカリキュラムの中にアクティブ・ラーニングが組み込まれているなど、学校として取り組みを行っている学校は13.4%とまだまだ少なかった（木村，山辺，中原，2015）。また「高

等学校におけるアクティブ・ラーニングの視点に立った参加型授業に関する実態調査」で教科主任に行った質問紙調査（5件法）で、「当てはまる」「やや当てはまる」の割合が40%よりも高かったアクティブ・ラーニングを実施する上での悩みは「授業の進度が遅くなる」「各教員の授業進度にばらつきが生じる」「各教員の授業内容にばらつきが生じる」「生徒の学習活動を客観的に評価することが難しい」「授業内容に関係のない私語が増える」「参加型学習になじめない生徒や、ついてこられない生徒がいる」「授業中の教員の負担が増加する」「授業前後の負担が増加する」「授業準備のための時間が足りない」「必要な施設・設備が足りない」「授業の時数が足りない」であった（木村，村松，田中，町支，渡邊，斐，吉村，高崎，中原，2018，pp.133）。このように、時間がかかってしまうことやアクティブ・ラーニングを実施することによる教室の混乱、それ

に伴う教師の負担の増加が主な懸念事項のようだ。このように主体的・対話的な深い学び（アクティブ・ラーニング）を公教育の場で実践していくには、その特性を理解し公教育の現状にそぐうようにアレンジしていく必要がある。

現場の教員の負担を増やすことなくアクティブ・ラーニングの実践など教育を変容させていくのに応用行動分析学の行動変容法は有効であると私は考える。協力行動や真面目に作業に取り組むなど望ましい行動を増やしたり、または逆に禁煙やダイエットといった望ましくない行動を抑制したりと行動変容を求める時、行動変容法は標的行動と機能的に関係している現在の環境事象を査定し操作する。人間の行動は現在の環境事象によって制御を受けており、それらの環境事象を同定することが行動変容法の目標となる

（Miltenberger, 2001 園山・野呂・渡部・大石訳 2006）。条件の違いによって

行動がどう変わるかが分かれば、環境や生徒自身の行動への介入など教師にあまり負担をかけない方法で、子どもの不適切な行動を減らし適切な行動を導くという教室での教育の目標の一つに貢献できる。

行動についての研究は、エドワード・ソーレンダイクの効果の法則 (law of effect) からジョン・ワトソンの行動主義 (behaviorism)、イワン・パブロフがレスポナデント条件づけ (respondent behavior)、スキナーのオペラント条件づけ (operant behavior) へと繋がった。スキナーがオペラント条件づけを発見した後、1950年代には人間を対象にオペラント行動の検証を行い、また人間に対する行動変容法の有効性を評価する応用行動分析学の研究が始まった。これらの初期の研究の対象は、子ども、大人、精神病患者、知的障害者の行動であった。これらの人間を対象にした行動変容法の研究以来、数え切れないほど多くの研究によ

って行動変容法の原理と方法の有効性が確立され、現代では精神疾患患者への援助、教育・特殊教育、リハビリテーション、コミュニティ心理学、臨床心理学、ビジネス・産業・ヒューマンサービス、自己管理、子育て、予防、スポーツ心理学、健康関連行動、高齢者の行動など非常に幅広い領域で行動変容法は応用され問題行動の改善などに役立てられている。中でも最も行動変容法に関する研究が多いのが発達障害の領域である。非定型発達の人には様々な形で行動の不足がみられることが多いため、この問題を解決するために行動変容を用いて様々なスキルの形成が試みられてきた。また、非定型発達の人には自傷行為や攻撃行為など問題行動を示す人も少なくないが、こういった行動も介入によって制御・軽減可能であることを示す研究も多くある（Albert & Troutman, 2004）。

一方、定型発達の子どもの学習における応用行動分析学の研究はまだそれほど多くはない。定型発達の児童・生徒において学習行動を形成するのに行動変容法を応用する事ができれば、教育の領域において今後有用な手法となるだろう。本研究では定型発達の高校生の学習活動において応用行動分析的介入を行った時どのような効果がみられるか、また実際に運用する時の注意点、負担や懸念を調べる。研究1では定型発達の高校生でペアワークを行った時の学習活動に及ぼされる影響を、研究2では定型発達の高校生に自己記録手続きとフィードバックを行った時の学習活動に及ぼされる影響を、研究3では定型発達の高校生の学習活動において自己記録手続きとフィードバックを行い、そのフィードバックの頻度と方法を変化させた時の学習活動の変化を調べる。

研究 1

- 高校生の学習活動における

協同学習の効果 -

目的

2018年度に小学校から始まった学習指導要領の改訂においては、「主体的・対話的で深い学び」という言葉が学習指導法における重要なキーワードとして取り上げられるとともに（文部科学省，2016）、その前段階の議論でこれにあたるものとして用いられてきた「アクティブ・ラーニング」という言葉も、今なお非常に注目に集めている。この言葉が学習指導要領の改訂に際して「主体的・対話的で深い学び」と示された通り、学習における対話が重要な要素であると考えられることができる。木村他（2018）によると、教科主任に対して行った「参加型授業を効果的に進める上で取り組んだ学習活動に関する25項目の質問」の結果は図0-1である。これによると「探求活動型」「意見発表・交換型」「理解深

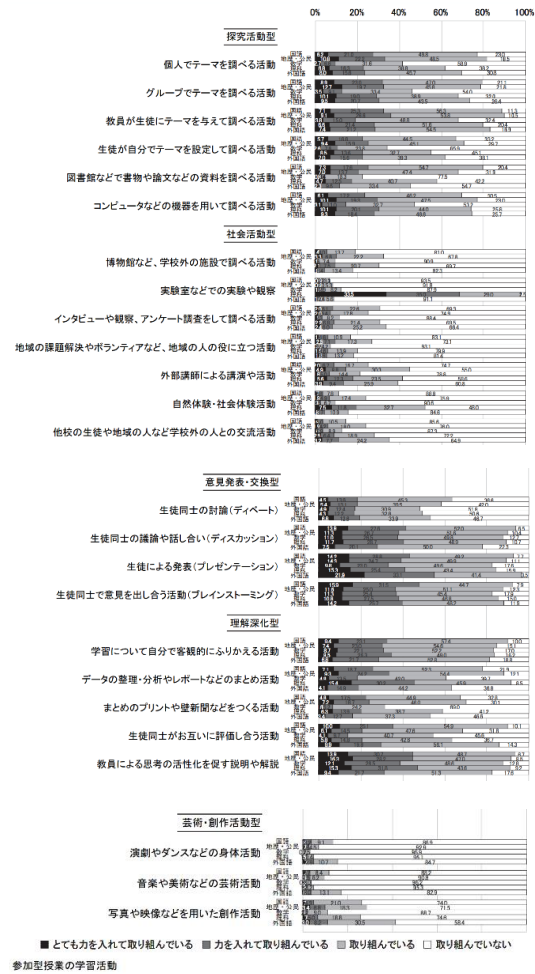


図 0-1. 参加型授業を効果的に進める上で
取り組んだ学習活動に関する 25 項目の質問
(木村他(2018)の図 78 を引用)

化型」の授業が多くの現場で行われていることがわかる。この3つの授業型の項目に共通して含まれる要素はグループ活動やディベート、ディスカッション、生徒同士が互いに評価しあう活動など、他の生徒と共に行う学習活動である。学習の社会的相互作用的側面はこれからの学校教育における育成すべき資質・能力に深くかかわっている。このような対話に基づく学習として最も研究や実践が展開されているものの1つが「協同学習 (Cooperative Learning)」というものである(関田・安永, 2005)。

さて、いわゆる「協同学習」というものに限らず、協同による学びについては、認知科学・学習心理学の観点から、特に協同による学びによっていかなる学習が生起するかの知見が蓄積されるとともに、その成果を基にした優れた教育実践も提案・実施されている(総合的にまとめたものとしては Sawyer, 2006 など)。例えば橘・藤村(2010)は、

高校生のペアでの問題解決に焦点をあて、他者と相互に知識を関連づける協同過程を通じて概念的理理解をともなう知識統合が個人内の変化としてどのように促進されるかを検討した。事前課題—介入（協同または単独）—事後課題のデザインで実施した結果として、

（１）協同条件では単独条件よりも事前から事後にかけての解決方略の質的変化が生じやすいこと、（２）協同場面での複数の要素を関連づけた説明が事後課題での包括的説明方略の適用と関連が強いことが示された。

一方で、協同学習によって動機づけを高められることへの期待も大きい。ここで、協同学習場面における動機づけを考えた場合、個人で学習を進める場合と異なり、社会的な関わりの影響を何らかの形で受けるものになっていると考えられる。そのため、協同学習という場面における社会的な動機づけに関する研究の進展が求められるところである。木村他（2018）によると、教科主任に対して行っ

た「参加型学習を取り入れた授業の実施により実感した効果に関する 30 項目の質問」の結果は図 0-2 である（「高等学校におけるアクティブ・ラーニングの視点に立った参加型授業に関する実態調査 2017： 報告書」pp. 124-127）。これらのなかでも、他者との関わりについての「協働性」の項目に注目し、各科目で「あてはまる」の割合が特に大きい「生徒が他者と一緒に学ぶ楽しさを理解するようになった」という効果に着目する。本研究では、高校生の学習活動における動機に協同学習がどのような影響を及ぼすのか調べることが目的であり、木村（2018）のアンケートでは教科主任の主観で報告されただけの「他者と一緒に学ぶ楽しさを理解する」という効果について、行動レベルで変化がみられるか調べる。協同学習を行うと、「他者と一緒に学ぶ楽しさを理解する」ため学習中のポジティブな発言が増えるという仮定の下研究を行う。

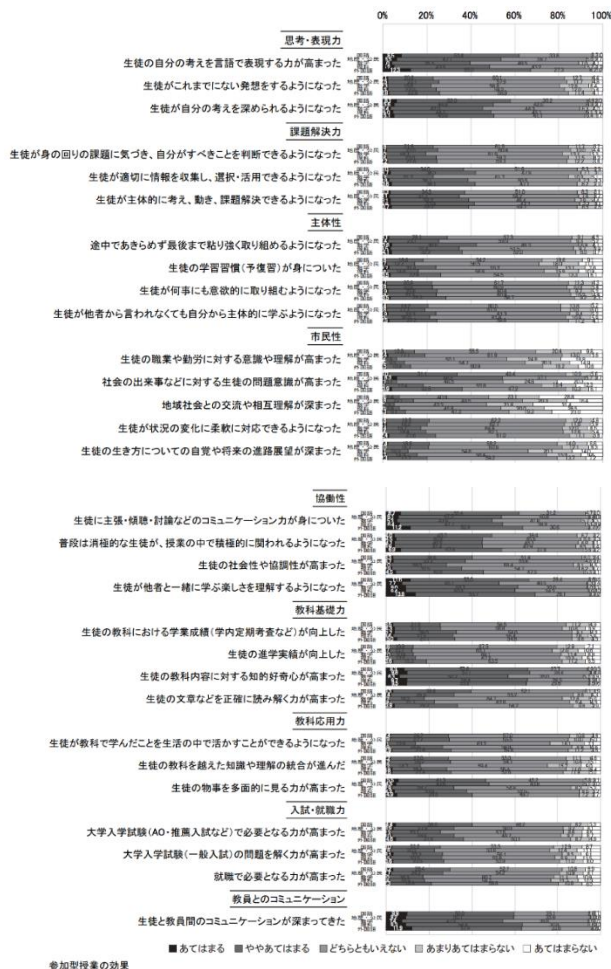


図 0-2. 参加型学習を取り入れた授業の実施により実感した効果に関する30項目の質問 (木村他(2018)の図80を引用)

方法

研究参加者 大阪府内の高等学校に通う A さんと B さんが参加した。A さんは大阪府内の私立中高一貫校に通う高校 2 年生（17 歳）の女性で、大学進学を希望し中学 3 年生の頃から学習塾に通っている。入塾から一年後の高校 1 年生の春から本研究実施者が同塾で A さんの担当講師を務めており、介入開始時で指導を始めて 22 ヶ月程度経っていた。また、A さんは半年ほど前にも本研究実施者の他の研究（研究 2：自己記録手続きとフィードバックが高校生の学習活動に及ぼす効果の研究）に参加している。

B さんは大阪府内の公立高校に通う高校 2 年生（16 歳）の女性で、大学進学を希望しており、そのために学習塾に高校 1 年生の秋から通っている。入塾当初から本研究実施者が担当講師を務めており、指導を始めて 15 ヶ月程度経っている。B さんは研究に参加するのは初めてである。

二人は同じ塾で研究実施者が担当する生徒であったため、これまで会話をした事はなかったが、互いに顔見知りではあった。

手続き

概要 協同学習中の相手とのポジティブなコミュニケーションを標的行動とし、その増加に伴い数学 I A と日本史の勉強への従事が増加することや従事する時の姿勢の改善、成績改善を目的とした。週に 1～2 時間、A さんと B さんの協同学習の時間を設けるという介入を行い、その時間内の行動の変化を見た。また、協同学習外での従属時間を見るために、協同学習にて学習させた特定の科目の自主学習における勉強時間の自己記録を取らせてその変容も見た。科目はあらかじめ A さん B さんに希望を聞き、2 人ともにとって学ぶ必要性のある数学 I A と日本史を選択した。2～3 日の間隔を空けて週に 2 日、数学 I A と日本史の協同学習の時間を設け、一回

の協同学習の時間は1時間とした。また、一回の協同学習の間に2科目する事はなく、1週間での2回の協同学習で2回とも同じ科目をする事もなかった。協同学習により学習中の言動に変化が見られるのか、また普段の学習にも影響があるのか、ABの多層ベースライندگانの研究を行った。また、介入前には普段の学習態度や学習環境、数学IAと日本史に対する意識などを調べる目的のアンケートを実施し、介入後には数学IAと日本史に対する意識が介入前から変化したかどうかを調べる目的のアンケートを実施した。

実験デザイン 教室での自己制御研究で最も頻繁に使用されるデザインは被験者内反転デザインと被験者間比較デザインであり、反転設計は重要で科学的に有効な情報を提供するが、反転設計に関連する1つの問題は望ましい行動の変化を反転すると、望ましくないと考えられる介入を意図的に行うことになるという点で多くの場合実際的かつ倫理的な疑

問が生じる場合があることである。この問題の可能な解決策の1つは、被験者またはグループ全体で複数のベースラインを使用することである。この場合、コントロール被験者は、治療被験者よりも後の時点で効果的な介入の恩恵を受けることになる（Rosenbaum & Drabman, 1979）。多層ベースラインデザインには対象者間多層ベースラインデザイン、行動間多層ベースラインデザイン、場面間多層ベースラインデザインがある。対象者間多層ベースラインデザインでは、複数の対象者に同じ標的行動についてのベースライン期と介入期を行い、行動間多層ベースラインデザインでは同一の対象者に、複数の標的行動についてベースライン期と介入期を行い、場面間多層ベースラインデザインでは、同一の対象者の同じ標的行動について、複数の場面でベースライン期と介入期を行う（Miltner, 2001 園山他 訳 2006）。

本研究では、数学 I A の協同学習中のコミュニケーションと、日本史の協同学習中のコミュニケーションという 2 つの標的行動について介入期をずらす行動間多層ベースラインデザインを用いたことで、時間の経過などの要素を取り除き介入の効果を明らかにした。

事前アンケート 介入前アンケート（巻末資料 1）では主に以下のことを聞いた。（a）普段の自主学習において全科目合わせてどれだけの時間勉強しているか（b）普段の自主学習において数学 I A と日本史をどれだけの時間勉強しているか（c）普段、学校での活動やその他諸用のある時間を除いて、どれだけの時間自由に使える時間があるか、以上の 3 点を自由回答で聞いた。（d）数学 I A と日本史に対してそれぞれ、どの程度好きか（e）数学 I A と日本史に対してそれぞれ、勉強する必要をどの程度感じているか（f）自分の数学 I A または日本史の成績が振るわないのは、自分にその科目のセンスや才能がないか

らだとどの程度感じているか (g) 自分の数学 I A または日本史の成績が振るわないのは、自分の努力が足りないからだとどの程度感じているか (h) 自分の数学 I A または日本史の成績が振るわないのは、自分の勉強のやり方がよくないからだとどの程度感じているか (i) 自分の数学 I A または日本史の成績が振るわないのは、普段の勉強環境や学校の授業など周囲のせいだとどの程度感じているか、以上の 6 点と他いくつかの質問を「1. まったくそう思わない」から「5. 非常にそう思う」までの五件法で聞いた。

ベースライン (BL) の測定 介入前にベースラインを測定するため、連続する 3 日間、同じ空間で一緒に自主学習を行わせた。時間はどれも 60 分であった。勉強する科目は数学 I A と日本史のいずれかであった。この間は同じ空間で勉強するだけで、特に参加者同士の会話などは促進もしなかったし抑制もしなかった。同じ空間で勉強する 60 分間

は研究実施者も同じ空間にいて、何か質問などがあれば自然に受け答えした。

テスト 介入によって理解度に変化が現れるかどうかを調べるために、BL測定前と介入終了直後にテストを行った。介入前のテストと介入後のテストは別のものを大学入試センター試験の過去問題から用意した。難易度と出題範囲を統制するため、公開されている受験者平均点が似通っている年度のものを研究実施者が選び、数学ⅠAも日本史も大問2問分を解かせた。

教示内容 介入前と後のアンケートでは2人の参加者の間で話し合い等はしないこと、あまり深く考えず直感で答えることを教示した。また、介入の直前に以下の文を教示した。「これからお2人には、週に2日各1時間程度、一緒に勉強していただきます。これは、高校生の学習において協同学習が及ぼす影響を調べるのが目的です。一緒に勉強している間は、2人で相談する、分担して調べる

などのコミュニケーションを取ることが望ましいです。感想などの些細なコミュニケーションも望ましいので、深く考えずリラックスして時間を過ごしてください。また期間の初めと終わりに、知識の定着率を測るためにテストを解いていただき、加えて学習への意識などに関するアンケートにもお答えいただきます。これらの結果はコンピューターで統計的に処理されあなた方のプライバシーが侵害されることはございません。得られたデータは本来の目的以外に使用しません。最後に、この研究への参加は義務ではありません。調査や測定に参加していても、あなた方自身やご家族の意思に基づいて途中でやめることができます。参加中止によってあなた方に不利益が生じることはありません。」

介入 1 (数学 I A のみ) はじめは多重ベースラインデザインにするために週に 1 回 (60 分) の協同学習の時間で数学 I A のみを勉強させる予定であった。介入 1 の期間は 2 週間、

つまり 2 回の数 I A の協同学習を行う予定であった。しかし、実際にはこの 2 週間は A さんと B さんが交互に都合が合わなくなってしまい、A さんと研究実施者の 2 人のみの自主学習の時間と、B さんと研究実施者の 2 人のみの自主学習の時間になってしまった。

介入 2 (数学 I A と日本史) 3 週目からは週に 2 回 (各 60 分)、それぞれ数学 I A と日本史の協同学習を行った。60 分の内わけは、はじめ 20 分間で研究実施者が授業を行い、その後 10 分で授業において扱った問題の類題を解かせた (… ① とする)。そして、授業で扱った知識を使う応用問題を出題し、20 分間それに取り組みさせた (… ② とする) 後、10 分でその応用問題に対するフォローを行い 60 分が終了した。

① と ② の 30 分間に、2 人の参加者のどちらが、誰に対して (A さんか、B さんか、研究実施者か、独り言)、どのような発言 (ポジティブな内容か、ネガティブな内容か、そのど

ちらでもないか)をし、問題を解決しようとしたのかまたは放棄したのかを研究実施者が記録した。今回、ポジティブな内容の発言とはその問題に積極的に取り組む意思を示すような発言であり、ネガティブな内容の発言とはその問題に取り組むことに消極的であると受けとれるような発言であると定義した。介入2の期間は4週間であった。

また、2人で協同学習を初めて行った日から協同学習の場以外での自主学習において数学I Aと日本史をどれだけの時間勉強したか自己記録をとらせた。自己記録についてはフィードバックと併用して、禁煙など行動の変容に有効であるという結果を示す研究があり(佃・米山, 2015)、効果がないという結果を示す研究もあるものの悪影響があるという証拠はない(Rosenbaum & Drabman, 1979)。したがって、協同学習が協同学習中の行動以外に勉強行動にどんな影響を及ぼすのか調べる目的で使用した。

フィードバック 協同学習中に 2 人の参加者の間で、ポジティブなコミュニケーションが見られた場合には「二人で頑張れているね」といった賞賛するフィードバックを行った。特にコミュニケーションが見られなかった場合やネガティブなコミュニケーションが多かった場合には、一緒に頑張るように呼びかけるファシリテートを行った。

協同学習の場以外での自主学習における勉強時間については、自己記録をもとに数学 I A は週に平均 30 分、日本史は週に平均 15 分を超えていた場合は賞賛のフィードバックを行い、それに満たなかった場合は勉強を促すようなフィードバックを行った。

事後アンケート 事後アンケートでは数学 I A と日本史に対する意識に変化があったかどうか調べるために、事前アンケートの (d) から (i) と他いくつかの質問と同じ内容を質問した。また、協働学習を行ってみた感想を聞いた。

結果

A さんの場合 A さんの数学 I A の協同学習中の発言の回数は図 1-1 と図 1-2 のようになった。図からわかるように協同学習 1 回目と 2 回目では A さんの発言の総数は BL 時と比べると減少しているが、介入が進むにつれ発言数は増加していた。また全発言に占める B さんへの発言の割合とポジティブな内容の発言の割合とをグラフにした（図 1-3 と図 1-4）。図 1-3 から分かるように、発言の相手は 2 回目から 3 回目にかけて研究実施者から B さんの方に逆転しており、B さんとのコミュニケーションが徐々に増えてきていた。さらに図 1-4 から分かるように、介入直後にはネガティブな内容の発言が増えたが、介入が進むにつれてポジティブな内容の発言の割合が増えた。

日本史の協同学習中の発言の回数は図 1-5 と図 1-6 のようになった。日本史の協同学習

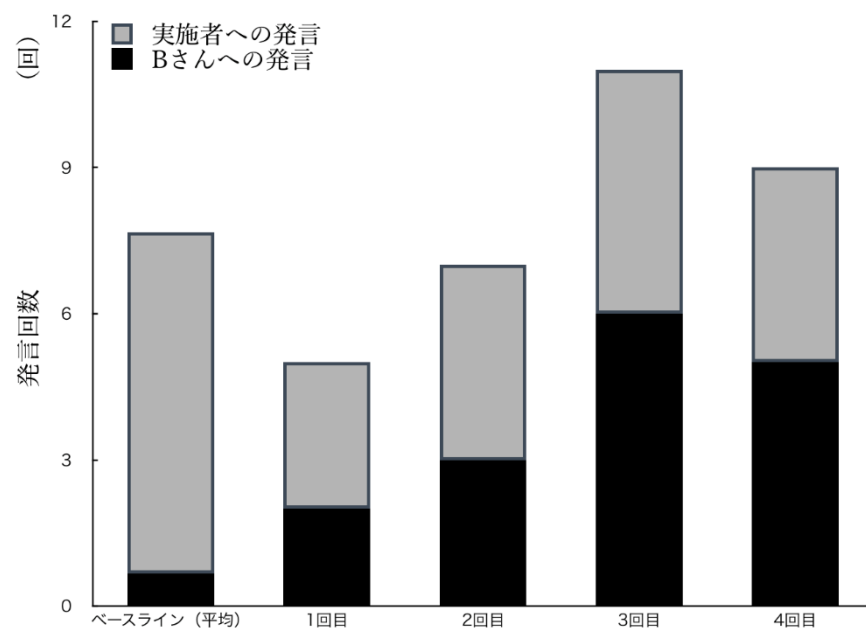


図 1 - 1 . A さんの数学 I A の協同学習中の
発言の方向

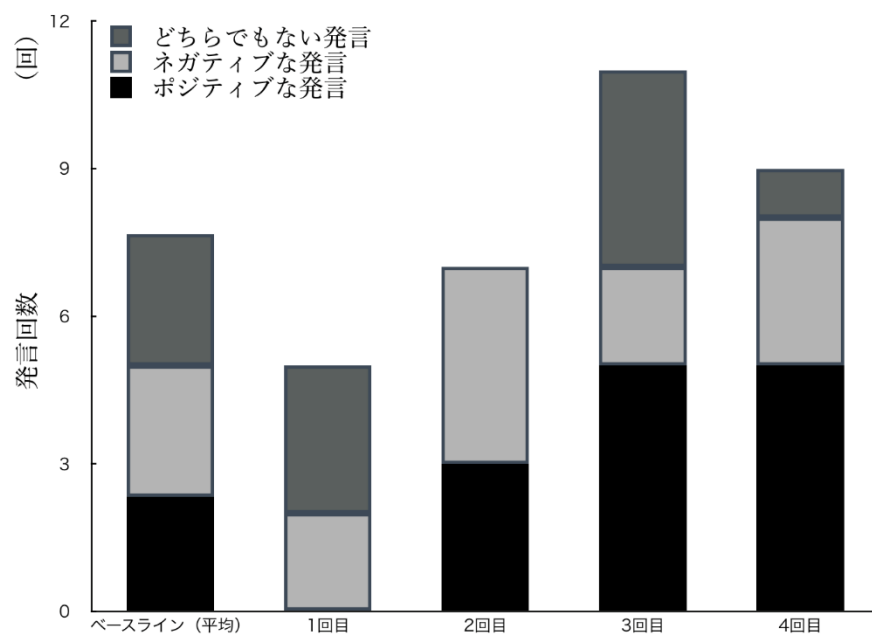


図 1 - 2 . A さんの数学 I A の協同学習中の
発言の内容

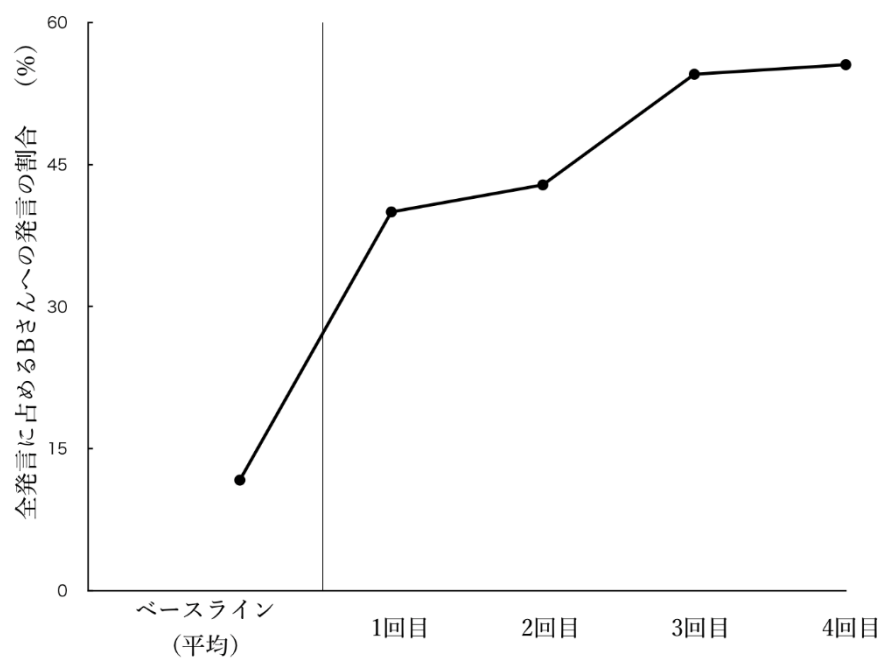


図 1 - 3 . A さんの数学 I A の協同学習中の
B さんへの発言の割合

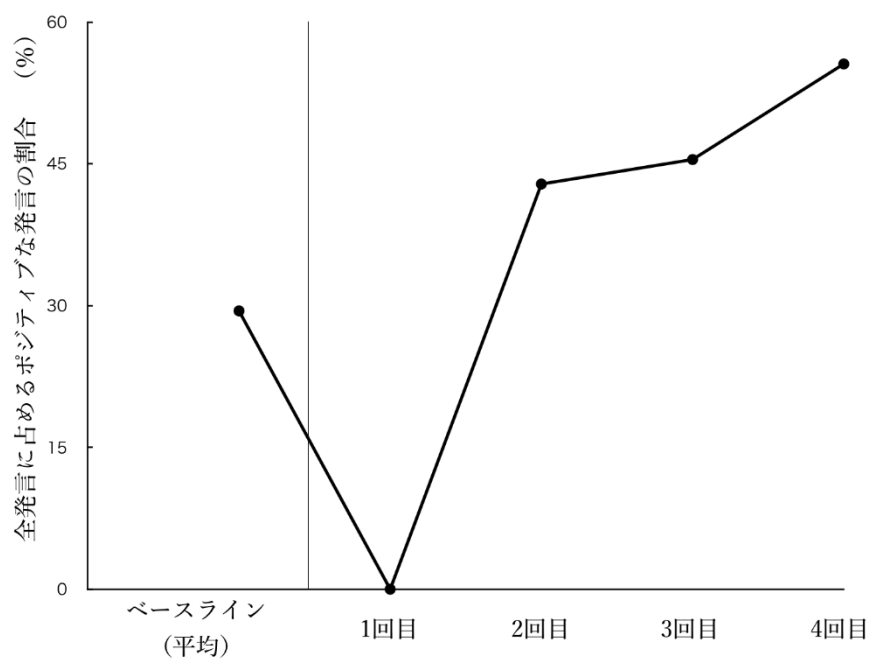


図 1-4. Aさんの数学 I A の協同学習中の
ポジティブな発言の割合

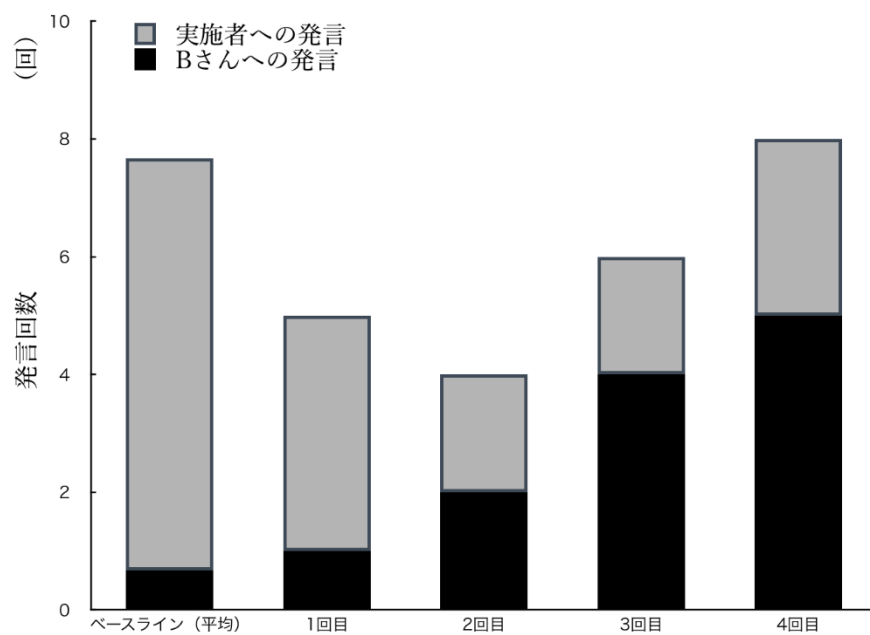


図 1 - 5 . A さんの日本史の協同学習中の
発言の方向

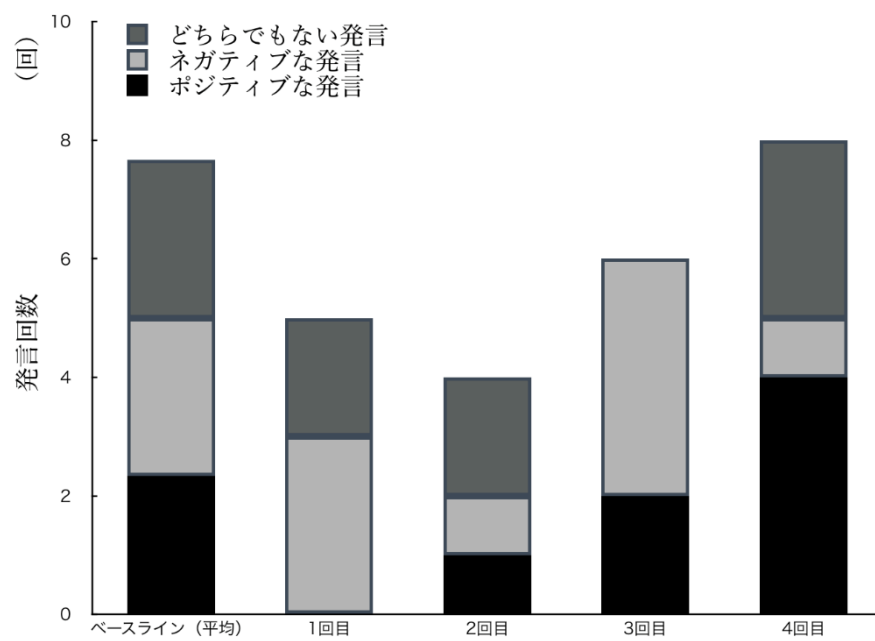


図 1-6. Aさんの日本史の協同学習中の
発言の内容

においても、発言の総数は介入直後に減少したものの、期間中は増加傾向にあった。日本史も数学同様、全発言に占める B さんへの発言の割合とポジティブな内容の発言の割合とをグラフにした（図 1-7 と図 1-8）。発言の相手も数学と同様に 1 回目から 2 回目にかけて逆転し（図 1-7）、発言の内容もポジティブな内容の発言の割合が増加した（図 1-8）。つまり B さんとのポジティブなコミュニケーションが増加したと言える。

また、自主学習における勉強時間については図 1-9 のようになった。どちらの科目も第 2 週から勉強時間が増加している。

B さんの場合 B さんの数学 I A の協同学習中の発言の回数は図 1-10 と図 1-11 のようになった。B さんも図からわかるように、研究実施者と 2 人きりの時と比べると協同学習中は発言の総数が減少しているが、介入直後から比べると後半に行くにつれ発言数は増加していた。また B さんも全発言に占める A

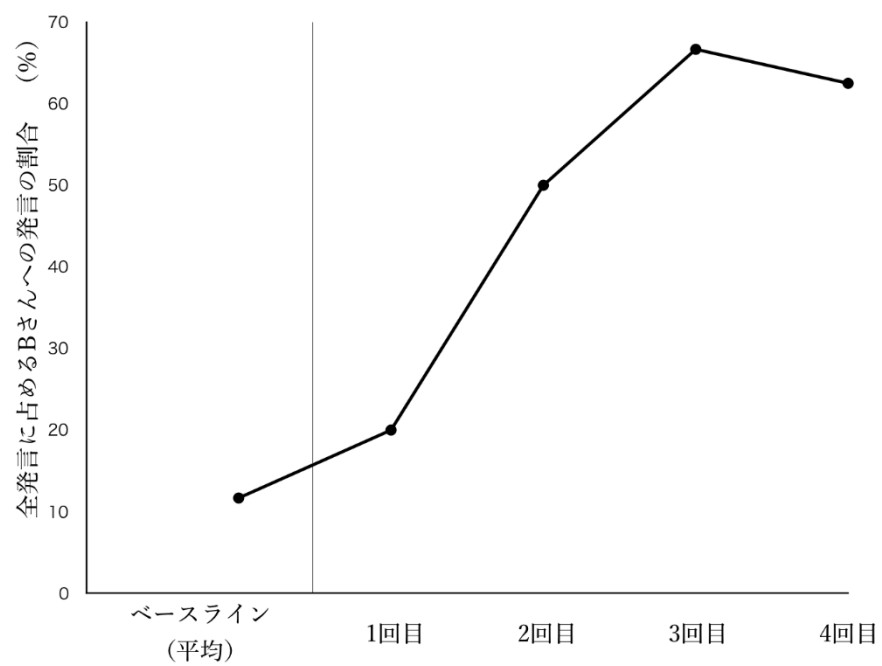


図 1-7. Aさんの日本史の協同学習中の
Bさんへの発言の割合

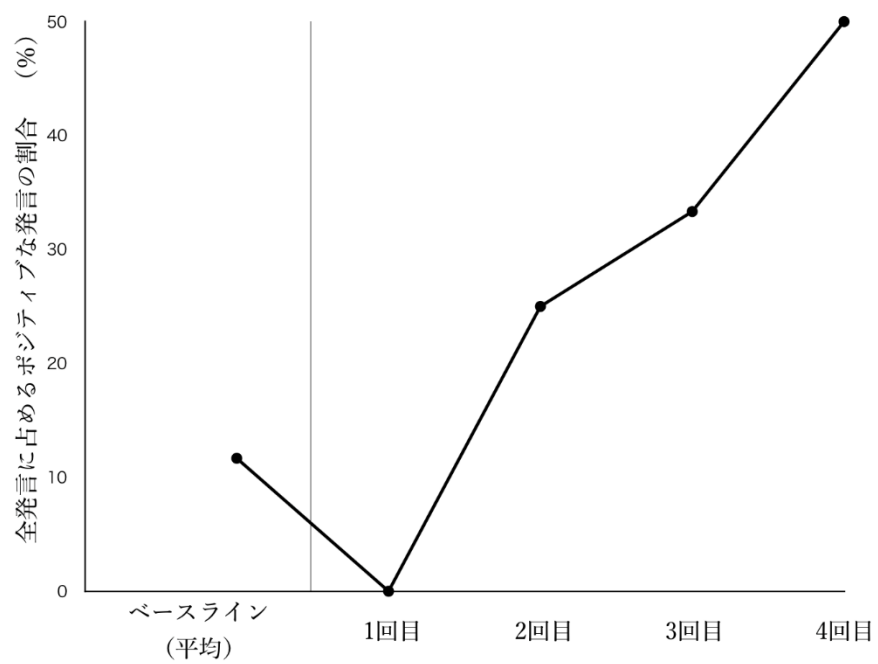


図 1-8. Aさんの日本史の協同学習中の
ポジティブな発言の割合

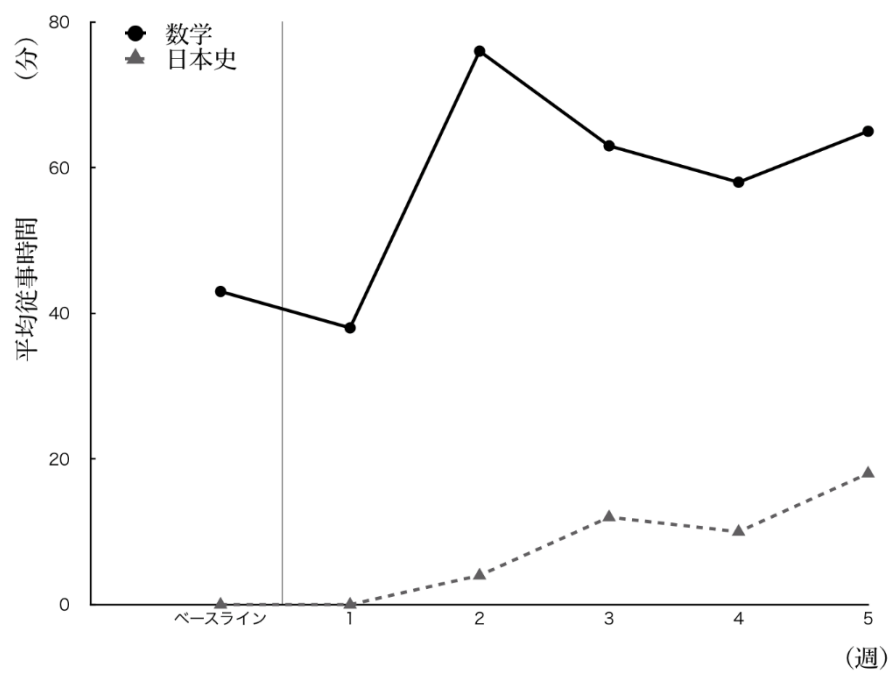


図 1-9. A さんの自主学習における
数学 I A と日本史への週平均従事時間

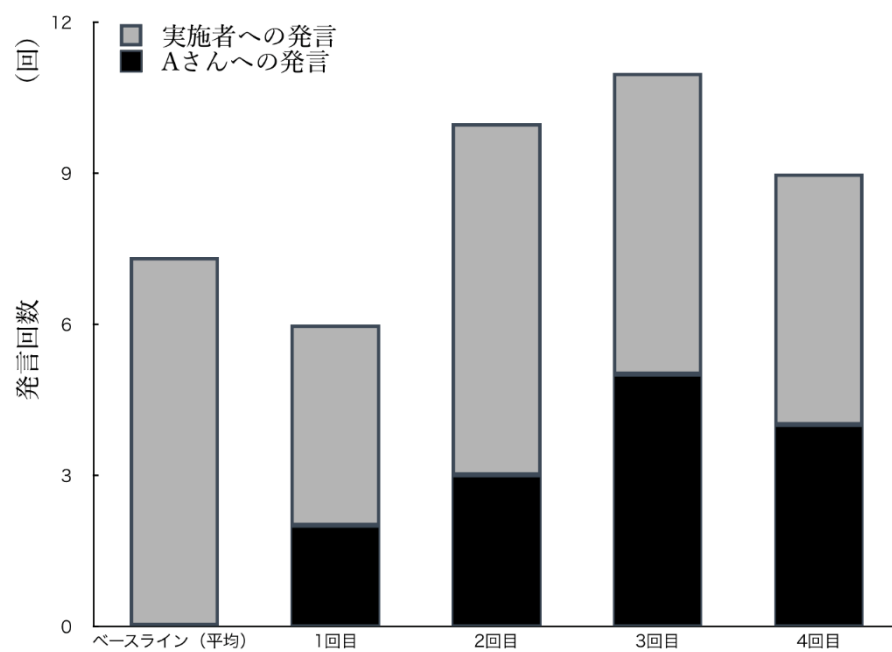


図 1 - 1 0 . B さんの 数 学 I A の 協 同 学 習 中 の
発 言 の 方 向

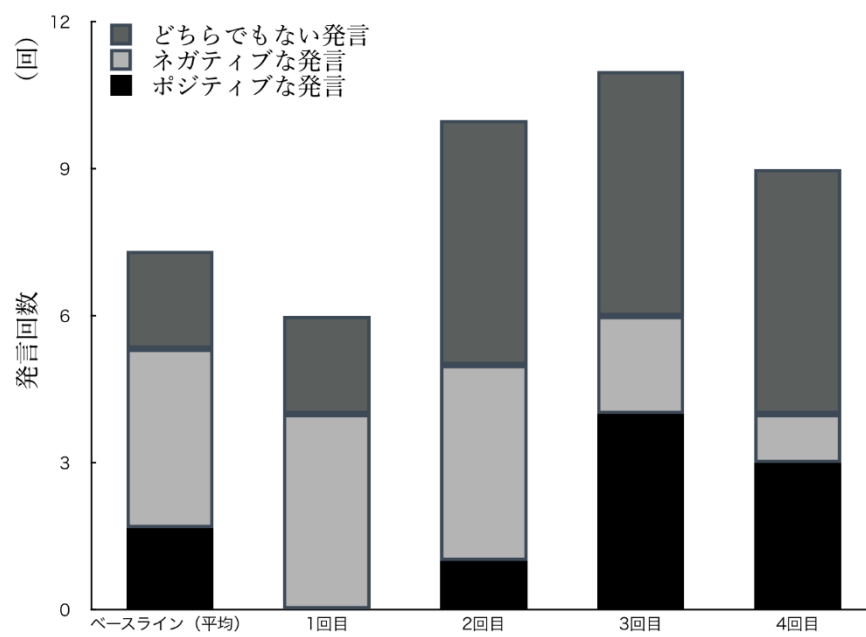


図 1-11. Bさんの数学 I A の協同学習中の
発言の内容

さんへの発言の割合とポジティブな内容の発言の割合とをグラフにした（図 1-12 と図 1-13）。図 1-10 と図 1-12 から分かるように期間中はずっと研究実施者に向けた発言の方が多かったが、介入期間が進むにつれ A さんに向けての発言の割合も徐々に高くなり、A さんとのコミュニケーションが徐々に増えていたと言える。さらに図 1-13 から分かるように、介入が進むにつれてポジティブな内容の発言の割合が増えた。

日本史の協同学習中の発言の回数は図 1-14 と図 1-15 のようになった。日本史の協同学習においても、発言の総数は介入直後に減少したものの、期間中は増加傾向にあった。全発言に占める A さんへの発言の割合とポジティブな内容の発言の割合とをグラフにすると図 1-16 と図 1-17 のようになった。発言の相手は数学と同様に研究者実施者の方が多かったが、A さんに向けた発言の割合も高くなってきていた（図 1-16）。

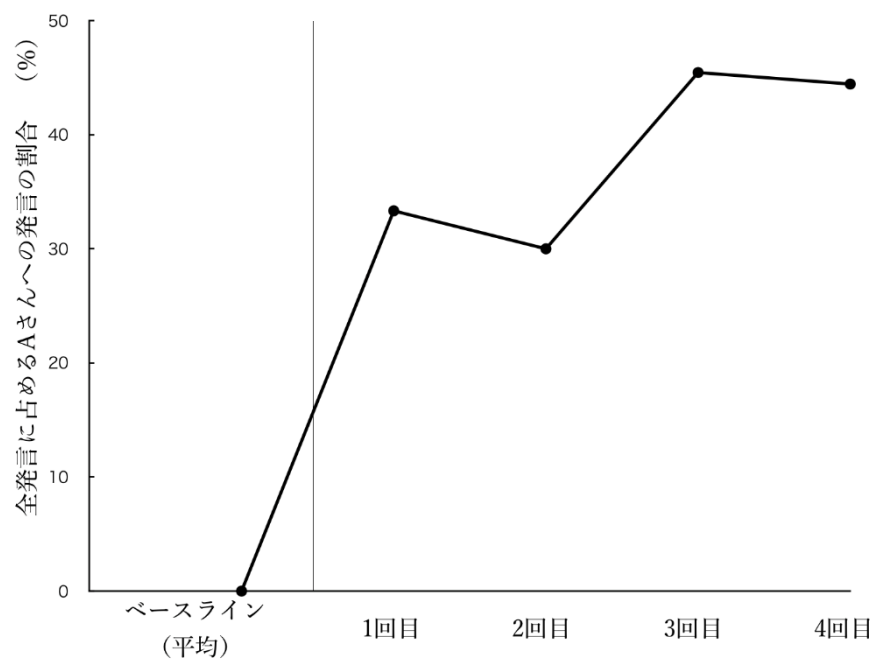


図 1 - 1 2 . B さんの 数学 I A の 協 同 学 習 中 の
A さん へ の 発 言 の 割 合

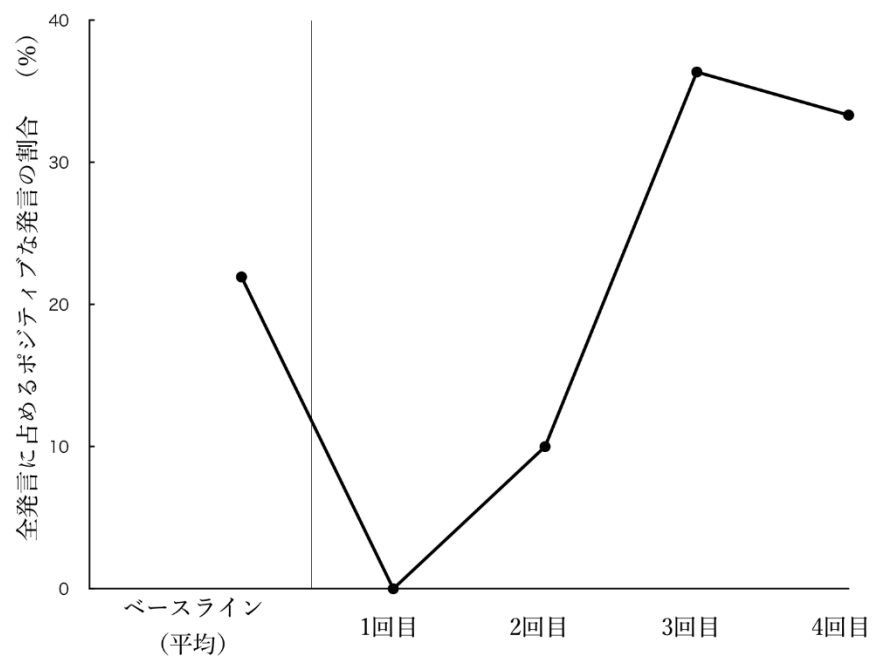


図 1-13. Bさんの数学 I A の協同学習中の
ポジティブな発言の割合

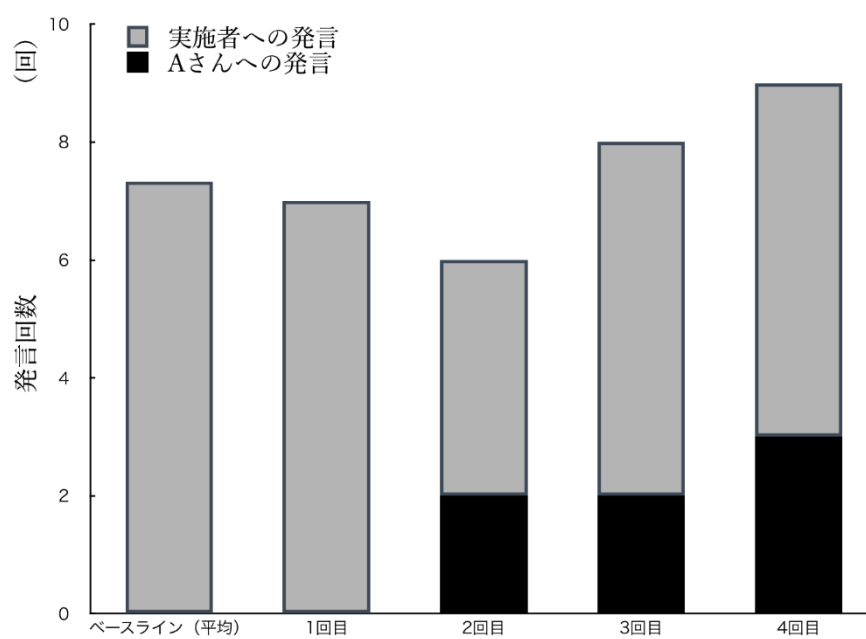


図 1 - 1 4 . B さんの日本史の協同学習中の
発言の方向

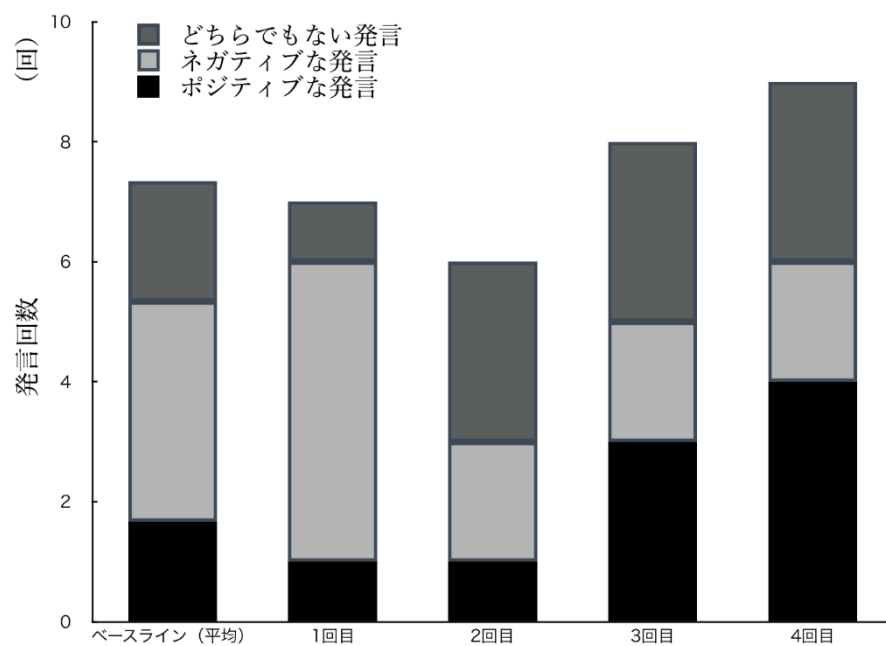


図 1 - 15 . B さんの日本史の協同学習中の
発言の内容

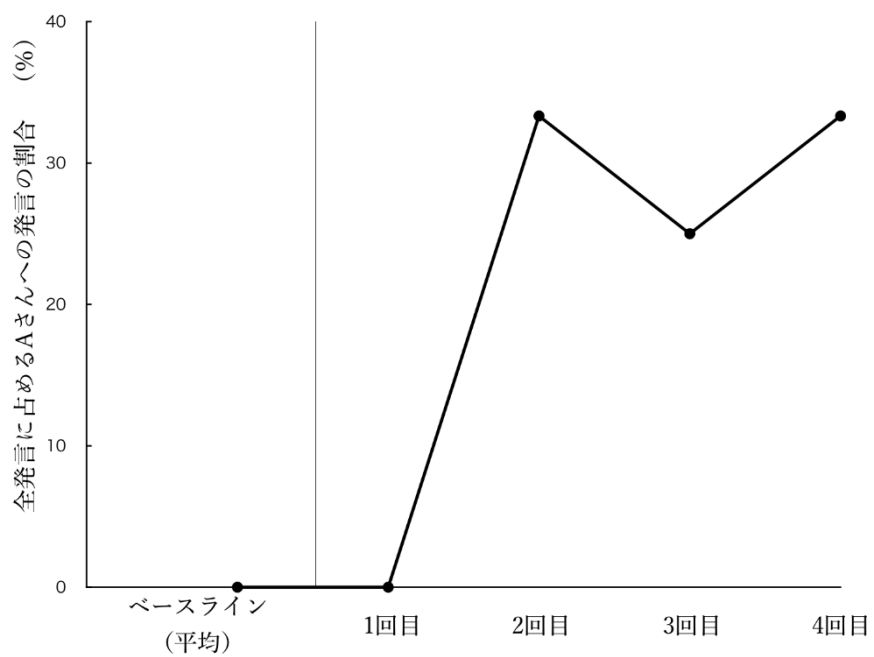


図 1 - 1 6 . B さんの日本史の協同学習中の
A さんへの発言の割合

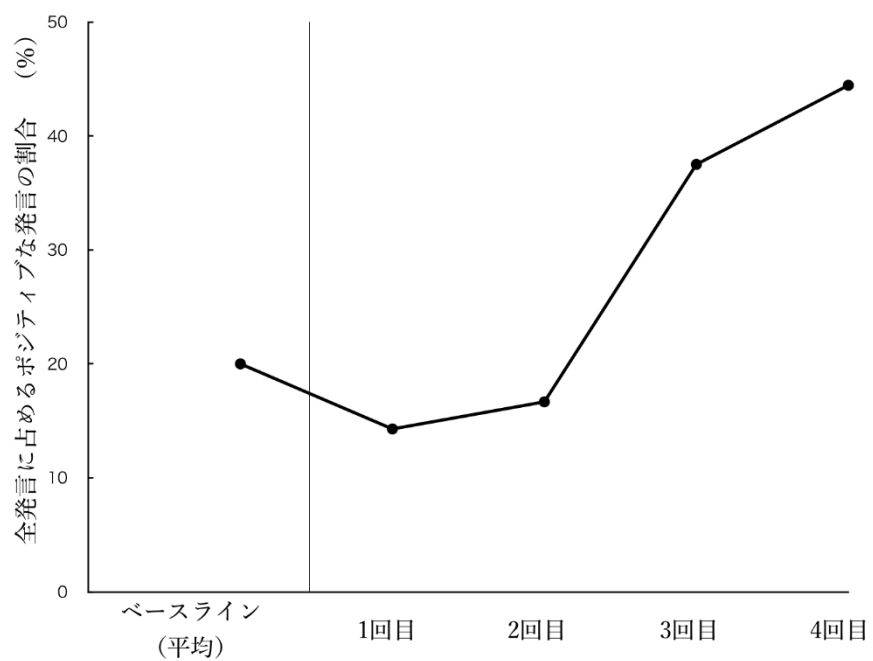


図 1-17. Bさんの日本史の協同学習中の
ポジティブな発言の割合

発言の内容もポジティブな内容の割合が増加しており（図 1-17）、A さんとのポジティブなコミュニケーションが増加したと言える。

また、自主学習における勉強時間については図 1-18 のようになった。数学 1A に関しては第 2 週から勉強時間が増加しているが、日本史は介入後も変わらなかった。

介入前後のアンケートについて A さんのアンケートの結果で、数学 I A と日本史に対する意識に変化がみられた質問とその回答を表 1-1 に示した。表 1-1 に示した他の質問では変化はなかった。協同学習の感想としては、「1 人で考えるよりも人に説明した方がわかった」という内容が述べられていた。

B さんのアンケートの結果も、数学 I A と日本史に対する意識の変化がみられた質問とその回答を表 1-2 に示した。表 1-2 に示した他の質問では変化はなかった。協同学習の感想としては、「時間はかかるが一緒に考え

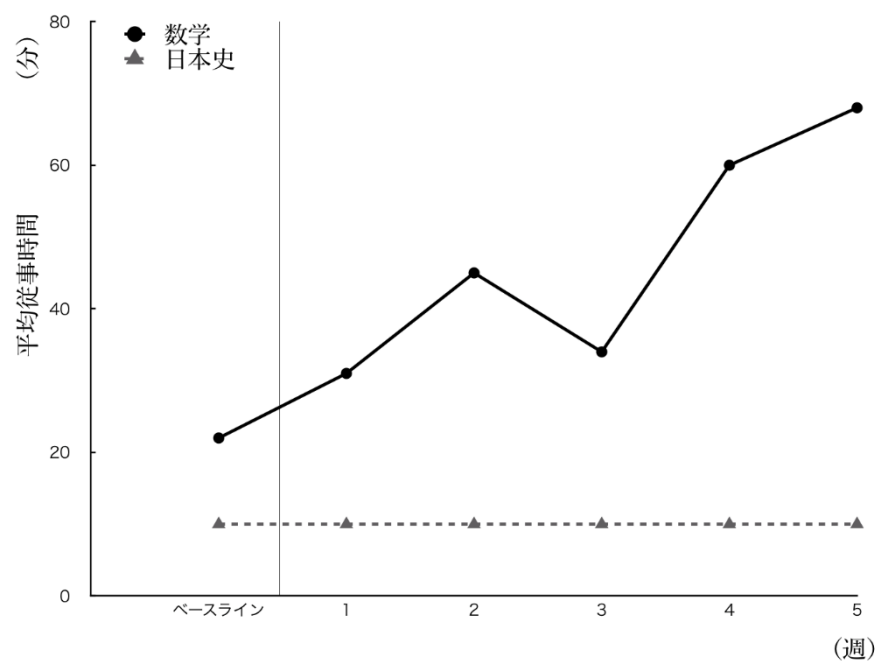


図 1 - 18 . B さんの自主学習における
数学 I A と日本史への週平均従事時間

表 1-1. A さんのアンケートの回答の変化

質問	事前アンケートでの回答	事後アンケートでの回答
自分の日本史の成績が振るわないのは、 自分にその科目のセンスや才能がないか らだどの程度感じているか	4. と思う	3. わからない
自分の日本史の成績が振るわないのは、 自分の勉強のやり方がよくないからだと どの程度感じているか	4. と思う	5. 強く と思う

表 1-2. B さんのアンケートの回答の変化

質問	事前アンケートでの回答	事後アンケートでの回答
自分の数学1Aの成績が振るわないのは、 自分にその科目のセンスや才能がないか らだどの程度感じているか	5. 強く と思う	4. と思う
自分の数学1Aの成績が振るわないのは、 自分の努力が足りないからだとどの程度 感じているか	4. と思う	5. 強く と思う
自分の数学1Aの成績が振るわないのは、 自分の勉強のやり方がよくないからだと どの程度感じているか	2. あまり と思わない	4. と思う
自分の日本史の成績が振るわないのは、 自分の勉強のやり方がよくないからだと どの程度感じているか	2. あまり と思わない	4. と思う

表 1-3. 介入前後での成績の変化

	介入前	介入後
Aさん数ⅠA	56%	76%
Aさん日本史	11%	55%
Bさん数ⅠA	33%	60%
Bさん日本史	13%	49%

たら最後まで解ききれるときもあった」という内容と「時間と場所を決めて毎回集まるのは面倒だった」という内容があった。

テストの結果 介入前と介入後のテストの結果は表 1-3 に示した。表 1-3 からわかる通り、いずれも成績は改善された。

考察

結果より、A さんも B さんも発言の総数が介入期間が進むにつれ増加しており、またもう 1 人の参加者に向けた発言の割合も高くなってきているため、協同学習によってコミュニケーションが活発になったと言えるだろう。加えて、ポジティブな発言の割合も高くなってきているため、協同学習には「他者と一緒に学ぶ楽しさを理解する」の効果は行動レベルでも現れると考えられる。

介入直後に発言回数がベースラインに比べて減少しているのは、A さんと B さんは顔見知り程度の間柄であり、まだ互いに慣れてい

なかったためであると考えられる。また、AさんもBさんも、数学1A、日本史両方の1回目の協同学習においてネガティブな内容の発言の割合がベースライン時よりも高くなっているが、それは1回目（両科目通しても2回目）の協同学習であったため、まだ協同学習の効果が現れておらず、そしてまだ関係性を築けていない相手とはネガティブな内容の方が共感を得やすいためそうした発言が増えたと考えられる。

勉強時間に関しては、Aさんはどちらの科目の勉強時間も介入を始めた週から増加しており、介入の影響とも考えられる。ただし、介入の効果ではなく純粹に協同学習中に扱った問題の復習や予習のために勉強時間が増えた可能性もある。また、介入は協同学習と自己記録とフィードバックの3つを行っており、そのどれが影響を及ぼしているのか、それとも組み合わせたことによってはじめて効果が現れたのかも本研究では不明である。協

同学習、自己記録、フィードバックの独立した効果を調べるには追研究が必要である。Bさんは数学1Aの勉強時間は介入を始めた週から増加しているが、日本史に関しては1日10分とルーティーンとして決めているらしく勉強時間の増加は見られなかった。

アンケートの結果より、自らの成績不振の原因を努力不足や勉強のやり方に帰属する変化が見られる。そのため協同学習を行い、成功体験を積んだ場合、内的な動機にも影響を及ぼすと考えられる。

テストの結果は、AさんもBさんも両科目において成績が伸びているため、協同学習において深い理解が得られたと考えられる。テストの出題範囲はAさんもBさんも学習済みの範囲を選んだため、新しい知識を獲得したために成績が改善されたとは考えにくいですが、ただし既習であっても忘れてしまっていたことを協同学習での勉強を通して思い出しそれによって成績が良くなったという可能性は無

視できない。

研究 2

- 自己記録手続きとフィードバックが 高校生の学習活動に及ぼす効果 -

目的

研究 1 にて協同学習と自己記録とフィードバックを行ったところ、協同学習外での勉強行動が増加した。しかし、研究 1 では学習行動の増加が 3 つの介入のうちどれの効果なのかわからなかった。そこで研究 2 では協同学習と切り離して、定型発達の高校生の学習活動における自己記録とフィードバックの効果を調べる研究を行った。

教師は従来より学問的スキルの開発と併せて教室での子供の社会的行動を制御する責任も割り当てられてきた。そのために教師は一部の子どもたちの行動の制御に労力を割くこととなり本来の役目である学問的スキルの開発のための活動が制限されている。教室での子供の

学問的および社会的行動は、さまざまな手順によって効果的に変更できるといような先行研究で明らかになっているが、これらほとんどのプログラムは、教室で外的要素（親、教師、同級生、セラピスト）を用いて随伴性を調整および管理することに焦点を当てている。Kazdin（1975）は、教室での随伴性を設計および管理するために外的要素に依存することについて、いくつか潜在的に不利な点があると述べている。それらの不利な点を避けるために、いくつかの研究は子供が自分のパフォーマンスを評価し、適切な随伴性を管理するためのセルフマネジメント手順の潜在的な重要性を強調している。外部から制御された行動変容プログラムではなく、学校での効果的なセルフマネジメントプログラムを確立することで、子供たちは自分の学問的および社会的行動を制御でき、教師はより多くの時間教えることに専念できる（Rosenbaum & Drabman, 1979）。

セルフマネジメント手順を用いた場合、幼い子も含むさまざまな参加者の作業時の行動及び生産性が改善され、維持される。例えば河本（1985）の幼児の歯磨き行動を対象にした研究では、自己評価と行動基準を自ら設定するセルフマネジメント手順を用いた時、幼児の歯磨き行動が改善された。また、教師など外部からの制御よりもセルフマネジメント手順を用いた方が、子どもたちに好まれやすく結果として生じる行動の変化が長期にわたってより良く維持される可能性がある（Lee & Tindal, 1994）。本研究はセルフマネジメント手順の中でも自己記録手続きと目標設定を用いて定型発達の高校生の学習活動にどういった影響が及ぼされるかを調べる。

多くの研究者は教室以外の環境で行動変容を生み出すのに効果的なのは自己記録のみであると述べた。学問に従事する行動と教室で騒ぐ行動に対する自己記録の影響は Broden, Hall and Mitts (1971) に

よって調査されたが、その中のある実験では23セッション中10セッションで自己記録が行われなかったにもかかわらず、自己記録は学習行動の48%の増加に関連していた。また子供の自己記録と観察者の記録との相関は非常に低かったが、観察された学習行動の変化の原因は自己記録の発生や正確性とは関係なく、教師からの教示と自己記録の機会にあると考えられる。自己記録は適切な行動の増加にも不適切な行動の減少にも有効であった。Knapczyk and Livingston (1973) は自己記録が他の強化手順の効果を高められることを示している。自己記録で得られた変化がこれら行動の変化を維持するために、随伴性の強化が必要であるという可能性を示唆する研究や、自己記録はターゲットの動作に影響を与えないことを示す研究もあるが、有害な影響を及ぼす証拠はない (Rosenbaum & Drabman, 1979)。

自己記録手続きとよく共に用いられるのがフィードバックである。Dweckのフィードバックに関する研究では無気力な小学生を、失敗後に原因の帰属を変えるフィードバックを与える the Attribution Retraining 治療（以下AR治療）群と成功しか経験させない the Success Only 治療（以下SO治療）群に分けた。成功しか経験させないSO治療は多くの行動変容の研究者やプログラムされた学習を主張する研究者が推薦している手順であるが、SO治療群は失敗の後に著しいパフォーマンスの低下を示したのに対し、AR治療では失敗後もパフォーマンスが維持された。これにより無気力な子どもへの動機付けにおいては“結果そのもの”よりも“結果と自身の行動との間の関係を認識すること”が重要であるとわかった（Dweck, 1975）。

他のフィードバックに関する研究では、Corpus & Lepper（2007）が、従来賞

賛は強い動機付けになると考えられてきたがそれらの文献では賞賛が独立変数になっていなかったため、ポジティブな効果が本当に賞賛の結果であるか不明であったとし、小学生を性別で分け、それぞれ人への賞賛、結果への賞賛、過程への賞賛、自然なフィードバックの4つの条件群に分け研究を行った。結果として女の子は結果や過程を賞賛された際に内在的なモチベーションが高まったが、人自身を賞賛されるとモチベーションが低下したのに対し、男の子ではそのような現象は起こらなかった。つまり一定年齢以上の女の子の場合、その人自身への称賛よりパフォーマンスへの称賛の方が失敗を努力不足や戦略ミスに帰属させやすくするため動機付けに有益である(Corpus & Lepper, 2007)。

他に自己記録手続きとよく併用されるのは目標設定を自分で行う介入である。河本(1985)の幼児の歯磨き行動を対象にした研究でも、自己評価と併せて行動基準を自ら設

定する手続きを用いて効果が得られた。自ら目標を設定する手続きは、近年教育場面においても数多く導入されており、暴力行動の減少、教科学習の成績向上、授業中の着席、教師や教科書への注視といった課題関連行動の増大など多くの側面において成果があがっている。自己記録手続きと目標設定が学業生産性と達成度の低い小学生によって使用された場合、生徒の課題従事と数学のパフォーマンスにおけるレベルの向上にどちらも効果的であることがわかっており、2つの手順に差別的な影響は認められなかった（Lee & Tindal, 1994）。

以上の先行研究より、自己記録やフィードバックによって結果と行動の間の関係を認識させれば成績不振の帰属が変容し学習が動機付けられ、加えてフィードバックの際にパフォーマンスを称賛することでも学習が動機付けられるのではないかという仮説のもと研究を行った。

方法

研究参加者 大阪府内の高等学校に通う A さんと C さんが参加した。A さんは大阪府内の私立中高一貫校に通う高校 2 年生（17 歳）の女性で、大学進学を希望し学習塾に通っている。そこで研究実施者が担当講師を務めており、研究実施時点で担当して約 15 ヶ月が経過していた。

C さんは大阪府内の私立高校に通う高校 3 年生（18 歳）の男性で、大学進学を希望し学習塾に通っている。そこで研究実施者が担当講師を務めており、研究実施時点で担当して約 6 ヶ月が経過していた。

二人は同じ塾で研究実施者が担当する生徒であったため、互いに知り合いであり、軽く会話を交わす程度の仲であった。

手続き概要 特定の科目または全科目へ従事を標的行動とし、その 1 日の従事時間を従属変数として測定した。自己記録手続きを

高校生に用い、加えてその記録に基づき一定期間ごとにフィードバックを行った時に学習活動に影響があるか、A B 単一事例デザインの研究を行った。目標の従事時間は、日によって使える時間に大幅に差があるため固定にせず毎朝その日の目標の勉強従事時間を設定し、それに対する達成度を夜に自己記録する手続きをとった。

A さんは数学に注目したが自己記録は全科目について行わせた。C さんは伸ばしたい科目が複数あったため自己記録は全科目について行わせた。介入期間は 4～5 週間で、1 週間おきに自己記録に基づいてフィードバックを研究実施者から行った。介入前にはベースライン (BL) として普段どれだけの時間、勉強に従事しているのか普段の学習環境はどうか、また特定の科目に対する意識を問うアンケートを実施した。介入後には意識の変化を調べるため、特定の科目に対する意識を問うアンケートを再度行った。介入を行った期

間は高等学校の夏季休暇期間と一部重複した。

ベースライン（BL）の測定 今回はベースラインとして勉強時間を記録してしまうと、その行為が介入となってしまうため、事前にアンケート形式で調べた。アンケートでは普段の勉強時間や本人が成績の改善を必要だと感じている科目への意識を調べた。

介入 今回は勉強への従事時間を従属変数に取ったため、目標の勉強従事時間を設定しそれに対する達成度を自己記録する介入手続きをとった。研究参加者は2名とも部活動に参加しており、日によって自由に使える時間にかなり差があったため今回は目標を固定せず毎日たてさせた。毎朝その日（または毎夜に次の日）に何の勉強に何分従事するかの予定を立てさせ、毎夜その日実際に何の勉強に何分従事したのか用紙に記入することで振り返ってもらった。Aさんは数学を伸ばしたいという意思があったため数学に特に注目したが、

他の科目も記録した方が自己記録を行いやすいようなので自己記録は全科目について行わせた。Cさんは伸ばしたい科目が複数あったので、自己記録は全科目について行わせた。介入期間は4～5週間で、最初の1週間は自己記録の習慣を定着させるため、毎日SNSアプリで自己記録の記入用紙の写真を送らせたが、それ以降、強制はしなかった。

フィードバック フィードバックは今回の研究実施者が、1週間おきに、自己記録に基づいて指導者として行った。目標が達成できていた場合はそのことを称賛し、できていなかった場合はもう少し頑張るよという旨のフィードバックを行った。また、目標の立て方に対しても妥当な目標の立て方であった場合はそのことを称賛し、立て方に問題があると判断した場合はもう少し余裕を作るように、またはもう少し厳しく目標を立てるようにとフィードバックを行なった。

アンケート 介入前アンケートでは主に以下のことを聞いた（巻末資料2）。（a）普段の自主学習において全科目合わせてどれだけの時間勉強しているか（b）普段、学校での活動やその他諸用のある時間を除いて、どれだけの時間自由に使える時間があるか、以上の2点を自由回答で聞いた。（c）自分が指定した科目の成績がふるわない原因は環境だとどの程度思うか（d）自分が指定した科目の成績がふるわない原因は学校の授業だとどの程度思うか（e）自分が指定した科目の成績がふるわない原因は自分の能力不足だとどの程度思うか（f）自分が指定した科目の成績がふるわない原因は努力不足だとどの程度思うか（g）自分が指定した科目の成績がふるわない原因は勉強のやり方が悪かったからだとどの程度思うか、以上の5点とその他いくつかの質問を「1.まったくそう思わない」から「5.非常にそう思う」までの五件法で聞いた。

介入後のアンケートでは参加者が指定した科目に対する意識に変化があったかどうか調べるために、事前アンケートの(c)から(g)とその他いくつかの質問と同じ内容を質問した。

教示内容 介入前アンケートと介入後アンケートでは、2人の参加者の間で話し合い等はしないこと、あまり深く考え込まず直感で答えることを教示した。

自己記録のつけ方については、まずその1日にどれだけ自由に使える時間があるかを確認し、その日に何の勉強を何分するかの予定を立て、1日を過ごした後には実際に何の勉強を何分行ったのかをふりかえるという作業をするよう教示した。

結果

Aさんの場合 Aさんの数学の従事時間の1週間ごと平均値は図2-1のようになった。Aさんは部活動に参加しているため、部活動

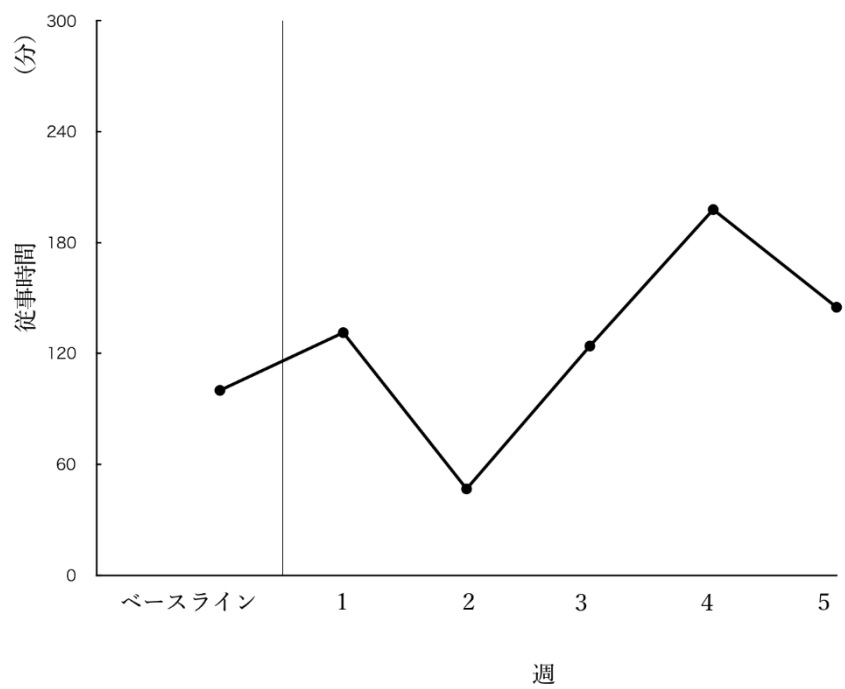


図 2 - 1 . A さんの数学の週平均従事時間

のある日とない日によって勉強できる時間にかなりばらつきがあることを考慮し、今回は1週間ごとの平均をとった。第2週は学校の勉強合宿があり、勉強科目が指定されていたため数学への従事時間がかなり短くなった。第5週は学校の短縮授業が開始したため、自由に使える時間が減ってしまったため数学への従事時間も短くなってしまった。以上の2点を考慮すると、ベースラインに比べて実従事時間は増加していると言える。

数学の実従事時間平均と他科目の実従事時間平均のグラフ(図2-2)をみると、数学への従事時間が増加するとその分他の科目への従事時間が減少してしまい、逆に数学への従事時間が減少するとその分他の科目への従事時間は増加してしまっていたことがわかる。

数学を含めた全科目への従事時間の1週間ごとの平均値は図2-3のようになった。数学に限らず全科目について自己記録をとっており、こちらもベースラインに比べて増加して

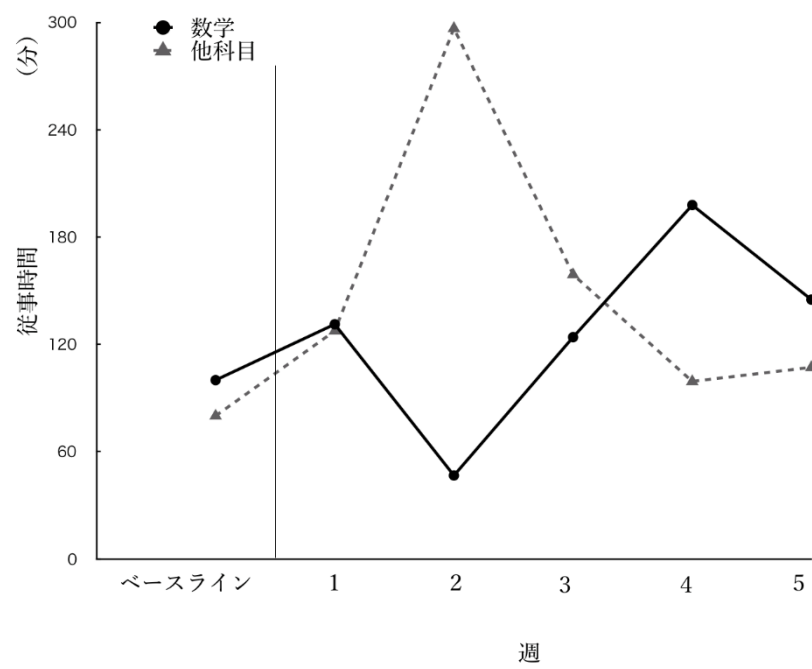


図 2 - 2 . A さんの数学とほかの科目の
週平均従事時間

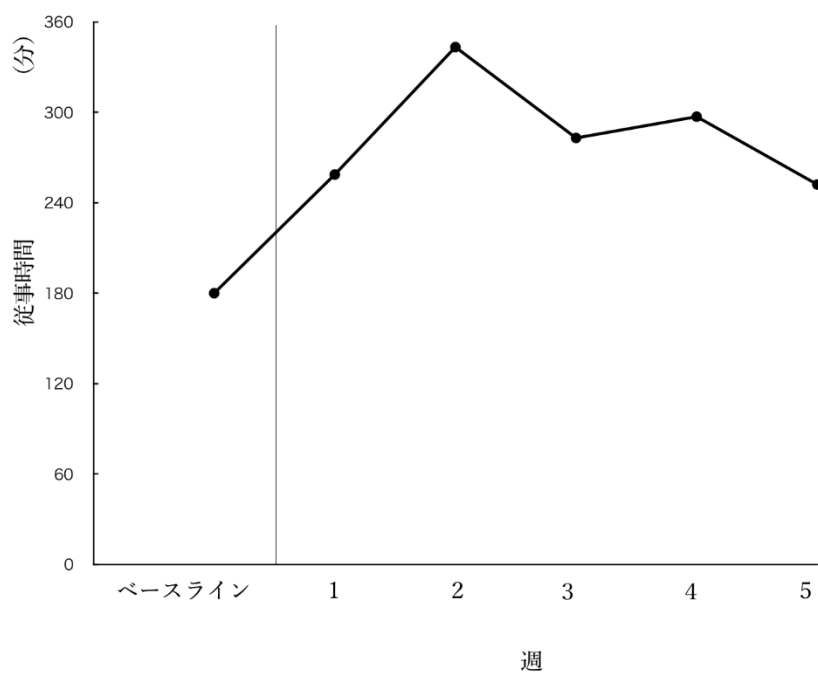


図 2 - 3 . A さんの全科目の週平均従事時間

いると言える。第2週は前述の通り勉強合宿があったため強制的にかなり従事時間が増加し、その後減少してしまっているのはそのためである。また第5週は短縮授業が開始したため、第5週も従事時間が減少しているが、全体を通してベースラインよりは従事時間が増加しており、また第1週、第3週、第4週を見ても増加傾向にあると言える。以上より、自己記録手続きによって数学への従事時間は増加し、全体の従事時間も増加したが、数学への従事時間が増加した分他科目への従事時間は減少してしまうことがわかった。

次に目標設定の妥当性について以下のことがわかった。上記の通り日によって自由に使える時間にかなり差があるため、自由に使える時間に対する全科目目標時間の割合(図2-4)、自由に使える時間に対する全科目の従事時間の割合(図2-5)、全科目の目標時間に対する実従事時間の割合のグラフ(図2-6)を見たところ、Aさんは目標設定の妥当性につい

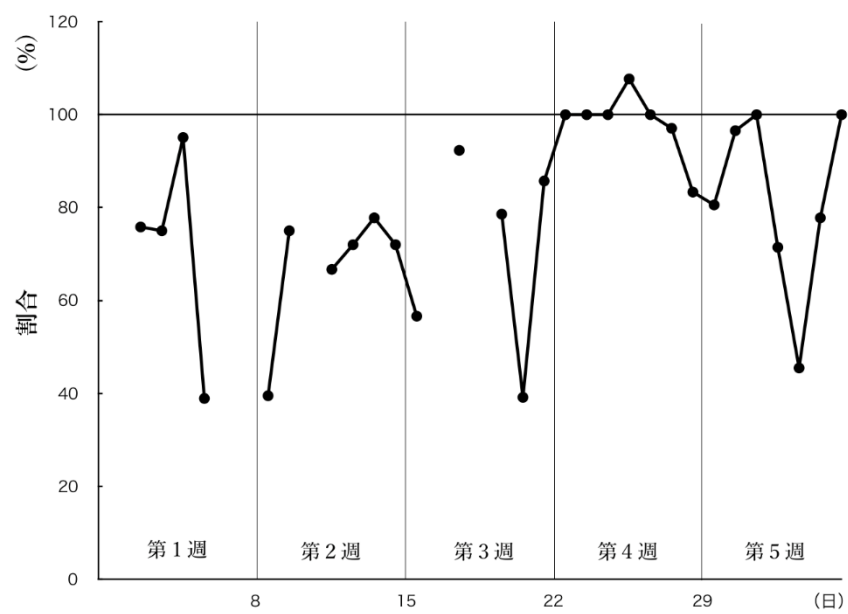


図 2-4. Aさんの自由に使える時間に対する
全科目目標時間の割合

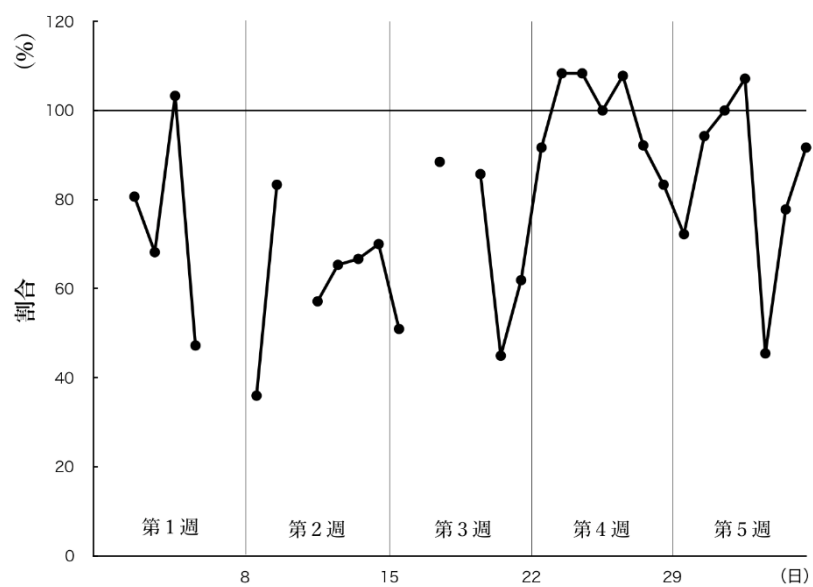


図 2-5. Aさんの自由に使える時間に対する
全科目従事時間の割合

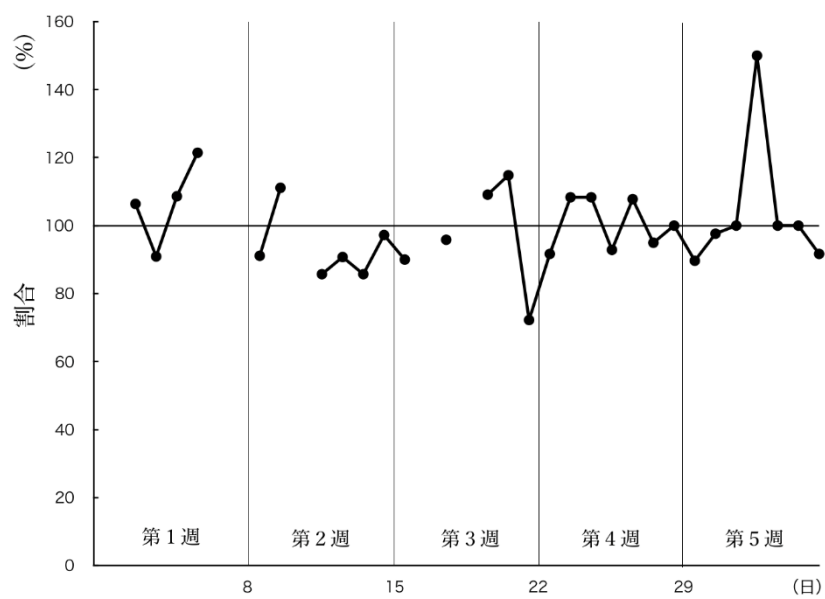


図 2 - 6 . A さんの全科目目標時間に対する
全科目従事時間の割合

て、自由に使える時間に対して目標設定が過少であったため、第3週終了時点でその旨をフィードバックした。その結果、第4週、第5週では各割合が100%に近づき、また3つの割合もばらつきがかなり減り(図2-7)、目標設定の妥当性が上がり目標の達成率もかなり向上した。

Cさんの場合 全科目の実従事時間の1週間ごと平均値は図2-8のようになった。Cさんも部活動に参加しており、日によって使える時間が増えるため1週間ごとで平均をとった。(※本人が第4週の自己記録記入用紙を紛失したため第4週のデータがかけられている。また第2週中に部活動の合宿が3日間行われ、その間はほぼ全く勉強に従事する余裕がなかったためその3日分のデータは除いてある。)図2-8より、Cさんは自己記録手続きによって勉強への従事時間が増加したとは言えない。また、Aさんと同じく自由に使える時間に対する目標時間の割合、自由

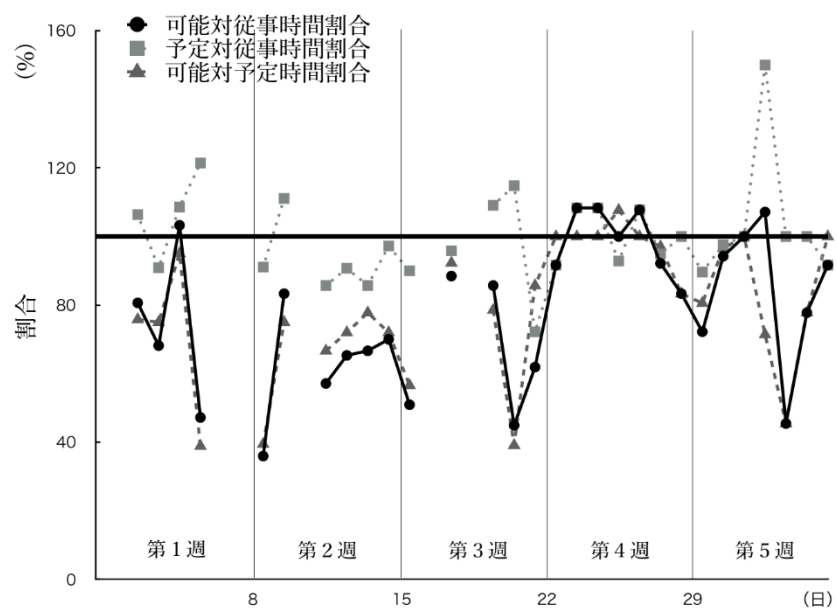


図 2-7. A さんの各割合

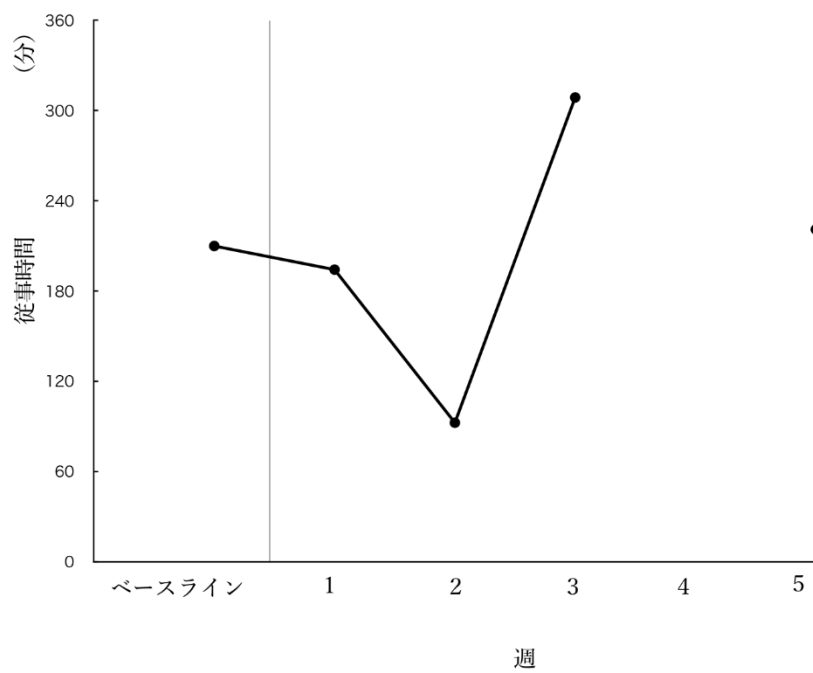


図 2 - 8 . C さんの全科目の週平均従事時間

に使える時間に対する従事時間の割合、目標時間に対する従事時間の割合のグラフ(図 2-9)を見ても介入による影響は見られなかった。

介入前後のアンケートについて 介入前後のアンケートでは対象科目についての意識を調査したが、各設問に対する C さんの回答には変化はなかった。一方、A さんの回答にはいくつか変化が見られた(表 2-1)。ひとつは「数学が好きだと思うか」という設問に対して介入前の回答「1. まったくそう思わない」から介入後は「3. どちらともいえない」に変化した。もうひとつは、「数学の成績がもしふるわなかった場合、その原因は勉強のやり方が悪かったからだと思うか」という設問に対して介入前の回答「4. そう思う」から介入後には「5. 非常にそう思う」と変化した。

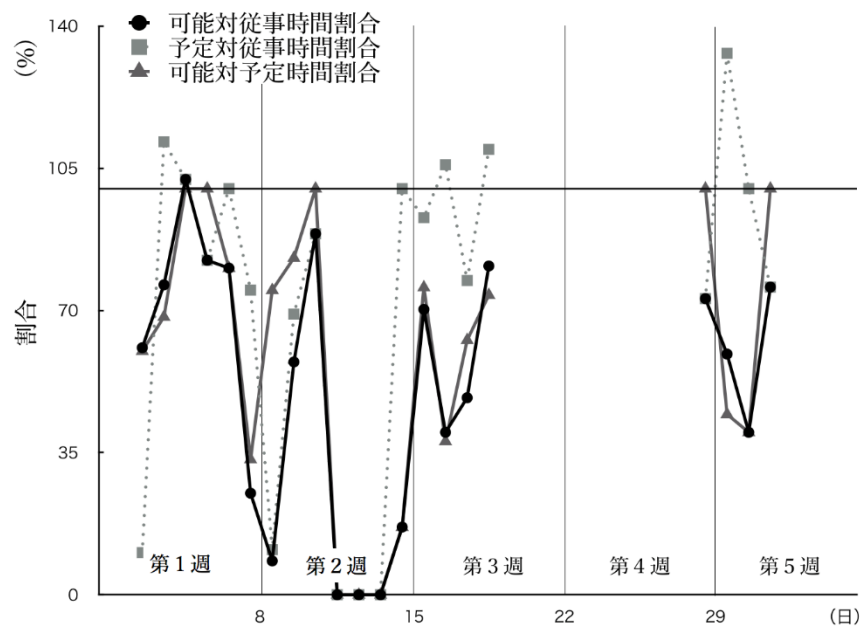


図 2-9. Cさんの各割合

表 2 - 1 . A さ ん の ア ン ケ ー ト の 回 答 の 変 化

質問	事前アンケートでの回答	事後アンケートでの回答
数学がどの程度好きだと思うか	1.まったくそう思わない	3.どちらともいえない
数学の成績がもしふるわなかった場合、その原因は勉強のやり方が悪かったからだとどの程度思うか	4.そう思う	5.非常にそう思う

考察

結果より A さんは自己記録手続きを行うことによって、勉強への従事時間は増加したと考えられる。学習への動機付けもアンケートの結果より、介入前はかなり苦手意識のあった数学に対し介入後は苦手意識が緩和している。成績不振の原因帰属意識も、自己の努力不足への帰属意識は介入前から「5. 非常にそう思う」であったが、勉強のやり方への帰属意識が「4. そう思う」から「5. 非常にそう思う」へと強くなっている。これらの事から、失敗（成績不振）の原因がパフォーマンスへと帰属されやすくなることがわかった。このことの原因として考えうるのは、自己記録手続き自体がパフォーマンスへの帰属を強めたという説と、フィードバックによってパフォーマンスへの帰属意識が促されたという説と、その両方がそろって初めて効果が出たという説である。第3週終了時点での目標時間の設定についてのフィードバックによって、自己

記録の内容にも自己記録をとる姿勢にも変化が出たため、失敗の帰属意識に直接的に変化をもたらしたのはフィードバックであったと考える。しかし自己記録手続きによって数学への従事時間が増加し、それによってテストの点数が上がったのも帰属意識の変化に影響を及ぼしていると考えられるため、間接的には自己記録手続きも帰属意識に変化をもたらしたといえる。

しかし今回の自己記録は数学に限ったものではなかったため、数学への従事時間は自己記録が直接影響したというよりは、全科目の従事時間が自己記録によって増加した事に随伴して数学の従事時間も増加したに過ぎないと思われる。数学の従事時間が増加するとその分如実に他科目の従事時間が減少しているため、ただ単に他の科目への従事が数学への従事時間にとって代わっただけではないかという疑問が生じるかもしれないが、他科目の実従事時間もベースラインと比較するとどの

週も増加しているなのでその可能性は低いと考える。数学の従事時間の変化は、勉強合宿で科目と時間が強制されてしまった事や、夏季休暇課題の提出期限、夏季休暇明け試験の有無などの影響が大きかった。今回は夏季休暇期間という特殊な期間に介入を行ったため、日毎に自由に使える時間にかなり差があったり、上記のような特殊な事情がいくつかあったりしたため、今後は平常時において部活動のある平日/ない平日/ある休日/ない休日の4パターンに分け、毎日目標を立てるのではなく固定目標を立て数学に限って自己記録をとった場合どのような影響があるか研究する必要がある。

介入中、Aさんは自己記録をとる作業は特に苦痛ではなかったようで、時々とり忘れてしまう日はあったものの最後まで前向きに研究に参加してくれた。第3週終了時点で指導者から行った目標設定の妥当性についてのフィードバックを受けて以降は、自己記録をと

り忘れることも一切なくなり、本人は今後もこの手続きを個人的に続けていきたいと述べており、自己管理への動機付けにも繋がった。Aさんは、今まで学校の数学のテストではクラスの平均点を下回る得点だった。今回、自己記録手続きによって学習への従事時間が増加し、夏季休暇明け試験では数学で平均点を9点上回る点数をとり、勉強に従事するという行動だけではなく成績にも改善が見られた。

対してCさんは自己記録手続きをとっても勉強への実従事時間や、学習への動機付けに変化は起こらなかった。考えうる原因として、一つ目はCさんは自己記録を毎日行う事に対してめんどろだと述べておりあまり前向きではなかった。そのため自己記録をとることに前向きだったAさんと比べ、Cさんにはその効果が見られなかったと考えられる。また二つ目は、Cさんの部活動はAさんの部活動よりもかなり忙しく、夏季休暇期間中は平

常時よりもその部活動が活発であったため A さんよりも一層それらの影響を受けて自己記録手続きの効果が見られなかったと考えられる。三つ目は、C さんは忙しさや自己記録手続きへのモチベーションの低さから、自己記録を行い忘れることが多かった。そのため A さんに比べ、フィードバックの頻度や質が落ちた可能性が考えられる。四つ目は、A さんも C さんもフィードバックを行った指導者が普段個別指導塾にて指導を行なっている生徒であるが、A さんは指導者が指導を始めて 15 ヶ月ほど経っておりそれに対して C さんは指導を始めてから 6 ヶ月ほどしか経っていなかったため、対象者と指導者間の関係性に差がありそれが影響したと考えられる。五つ目は、A さんは女性であり C さんは男性であるため性差が関係あると考えられる。また、指導者は女性であったため、同性同士と異性同士という対象者と指導者の間の関係性が影響

したのかもしれない。これらの課題を解決するためのさらなる研究が必要である。

AさんとCさんの2名の場合を受け、自己記録手続きと目標設定とフィードバックを併せて使うことは人によって合う合わないはあるものの、条件や性格が合えば定型発達の高校生の学習従事時間を増加させるのに有効な手段であると言える。また、自己記録手続きやフィードバックによって失敗の原因帰属意識や苦手意識に変化をもたらすことができ、結果として学習を動機付ける事ができる場合もある。ただ平たく誰にも対しても同じように用いることは難しく、さらにフィードバック等の指導がないと効果的に自己記録手続きを活用する事は難しい。自己記録手続きと目標設定とフィードバックの併用は定型発達の子ども教育において今回示されたように有効であるが、これらの課題を乗り越えた活用法を発見しなければならない。

研究 3

- フィードバックの頻度と与え方の違いが 高校生の学習活動に及ぼす影響 -

目的

研究 2 にて自己記録と併せて目標設定とフィードバックを用いると標的行動が増加することがわかった。研究 2 ではフィードバックは週に一回対面だと研究中終始一定の頻度で行っていた。また他の研究でも例えば Dweck (1975) の研究でも Corpus & Lepper (2007) の研究でも 1 セクションごとに (テストが終わるたびに) 結果とあわせて対面でフィードバックを行っており、やはり頻度は研究を通して一定であった。フィードバックの適切な頻度は明らかになっていない。研究 2 にて A さんでは自己記録手続きとフィードバックの効果が見れたのに対し、C さんでは効果は見られなかったが、その理由として考えられることの一つにフィードバックの頻度がある。C さんは忙しさや自己記録手続きへ

のモチベーションの低さから、自己記録を行い忘れデータが抜けることが多かった。1週間まるまるデータが取れなかった週もあり、Aさんに比べフィードバックを受ける頻度が低かった。そのため介入の効果が見られなかったのではないかと考えられる。

本研究では、フィードバックの頻度が介入の効果に与える影響を調べることを目的である。フィードバックの頻度を高くして、介入の効果がより現れるようになるのかを調べる。また、対面でのフィードバックを高頻度で行うことはこの手段を使用する際負担になるため、比較的参加者と研究者の双方にとって負担の少ないSNSを用いた遠隔でのフィードバックでも効果が得られるのかも調べる。

方法

研究参加者 大阪府内の高等学校に通うAさんとBさんが参加した。Aさんは大阪府内の私立中高一貫校に通う高校3年生（18

歳) の女性で、大学進学を希望し学習塾に通っている。そこで研究実施者が担当講師を務めており、研究実施時点で担当して約 27 ヶ月が経過していた。また Aさんは 1 年ほど前(研究 2) と半年ほど前(研究 1) にも本研究実施者の研究に参加している。

Bさんは大阪府内の公立高校に通う高校 3 年生(17 歳) の女性。大学進学を希望し学習塾に通っている。そこで研究実施者が担当講師を務めており、研究実施時点で担当して約 20 ヶ月が経過していた。また Bさんは半年ほど前に本研究実施者の他の研究(研究 1) に参加している。

二人は同じ塾で研究実施者が担当する生徒であったため、互いに知り合いであり、軽く会話を交わす程度の仲であった。

手続き

概要 研究 2 と同様に特定の科目または全科目への従事を標的行動とし、その 1 日の従

事時間を従属変数として測定した。自己記録手続きを高校生に用い、その記録に基づきフィードバックを行うが、その頻度と方法を変化させた時、学習活動にどう影響が見られるか各参加者で介入開始時期をずらす多層ベースラインを用いてチェインジング・コンディション・デザイン（ABCデザイン）

（Albert & Troutman, 2004）で調べた。目標の従事時間は固定にせず毎朝その日の目標の勉強従事時間を設定し、それに対する達成度を夜に自己記録する手続きをとった。Aさんは日本史に注目したが自己記録は全科目について行わせた。Bさんは数学に注目したが自己記録は全科目について行わせた。介入期間は8週間で、介入1では1週間おきに、介入2では毎日、介入3では3日ごとに自己記録に基づいてフィードバックを研究実施者から行った。介入前にはベースライン（BL）として1週間の勉強時間を問うアンケートを実施した。

ベースライン（BL）の測定 Aさんは介入直前の1週間、Bさんは介入開始の3週間前の日から1週間の勉強時間をBLとして聞いた。その日の何時から何時まで何をしてきたか自己申告する形式で用紙に記入させBLとした。

介入1 目標の勉強従事時間を設定しそれに対する達成度を自己記録する介入手続きをとった。研究参加者は2名とも高校3年生で塾にも通っており、日によって自由に使える時間にかなり差があったため今回も目標は固定せず毎日たてさせた。毎朝にその日（または毎夜に次の日）に何の勉強に何分従事するかの予定を立てさせ、毎夜予定を実行できたものには印をつけさせることで振り返ってもらった。AさんとBさんはそれぞれ数学と日本史を特に伸ばしたいという意思があったため、それぞれ数学と日本史に注目したが、受験学年であり他の科目も同程度に動機が高かったので自己記録は全科目について行わせた。介

入 1 の期間は 4 週間で、1 週間おきに自己記録の結果を見て研究者から対面でフィードバックを行った。期間中、平日は学校の授業等があり休日と自由に使える時間に差が大きかったため、データは自由に使える時間が 360 分以上の日と以下の日で分けて処理を行った。多層ベースラインデザインをとったため、介入の開始は A さんのほうが B さんよりも 1 週間早かった。

介入 2 介入 2 では 1 週間に 1 度の対面のフィードバックに加え、毎日 SNS にてフィードバックを行った。それ以外の手順は介入 1 と同様であった。介入 2 の期間は 2 週間であった。当初の予定では本研究は介入 2 で終了であったが、毎日 SNS にて研究者からフィードバックを受けるために連絡を取ることが参加者にとって負担であったようで、介入 2 の期間中はフィードバックの頻度が安定しなかった。

介入 3 介入 2 の結果を受けて、フィードバックの頻度と従属変数である勉強への従事時間を安定させるため、フィードバックを3日に1度 SNS で行うようにした（1週間に1度の対面のフィードバックは介入 3 期間中も継続した）。その他の手順は介入 1、2 と同様であった。

フィードバック フィードバックの内容としては、自分で立てた目標が達成できていればそのことを称賛し、できていなければなぜできなかったのかを聞きもう少し頑張るよという旨のフィードバックを行った。また、目標の立て方に対しても妥当な目標の立て方であった場合はそのことを称賛し、立て方に問題があると判断した場合はもう少し余裕を作るように、またはもう少し厳しく目標を立てるようにとフィードバックを行なった。

教示内容 2 人の参加者の日常的な会話は特に制限せず自然な環境で取り組むこと、た

だし本研究に関わる内容は参加者間で話し合わないようにと教示した。

自己記録のつけ方については、まずその1日にどれだけ自由に使える時間があるかを確認し、その日に何の勉強を何分するかの目標を立てリストにし、1日を過ごした後に予定通り実行したものには印をつけて目標の達成度をふりかえるという作業をするよう教示した。

結果

Aさんの場合 Aさんの全科目への従事時間は図3-1のようになったが、学校の授業のある日と休日では自由に使える時間に大幅に差があり従事時間にも大きな差が生まれたため平日（自由に使える時間が360分以下）と休日（自由に使える時間が360分以上）に分けると、グラフはそれぞれ図3-2、図3-3のようになった。各週で平均を取ると図3-4のようになった。これらを見ると、Aさんの

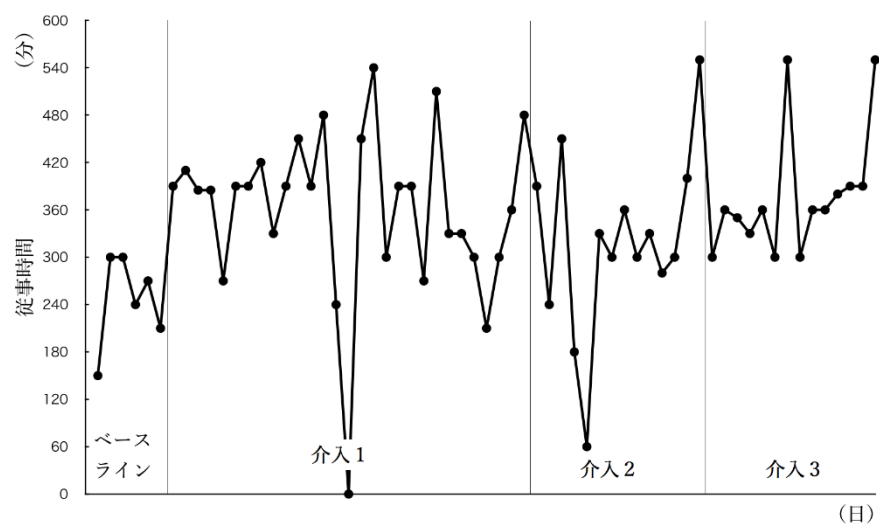


図 3 - 1 . A さんの全科目への従事時間

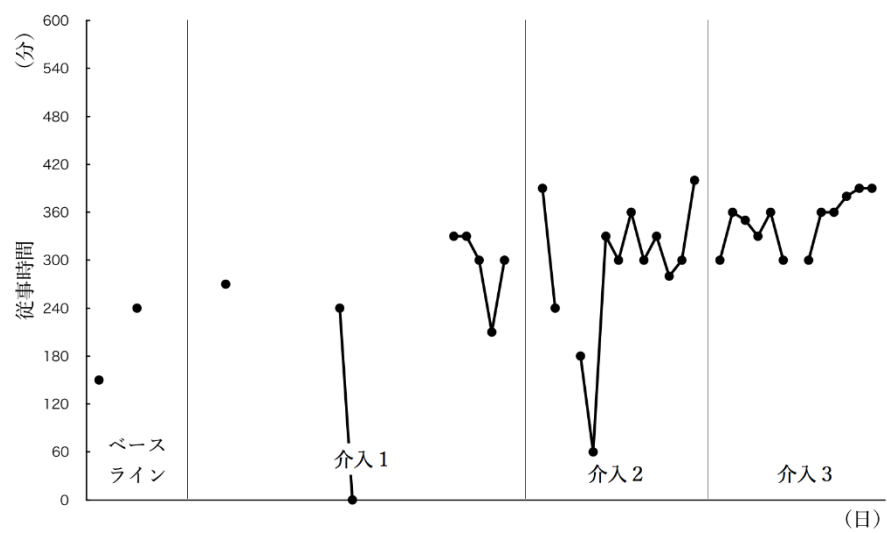


図 3-2. Aさんの平日の全科目への従事時間

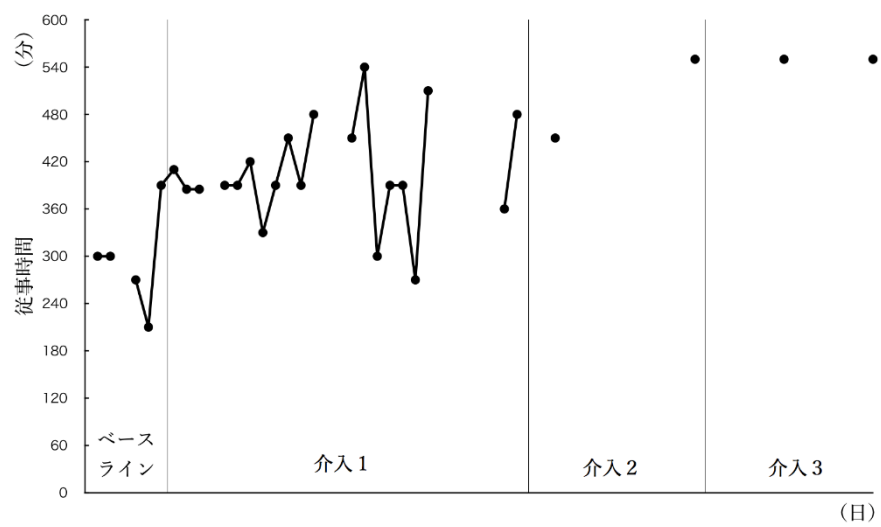


図 3-3. Aさんの休日の全科目への従事時間

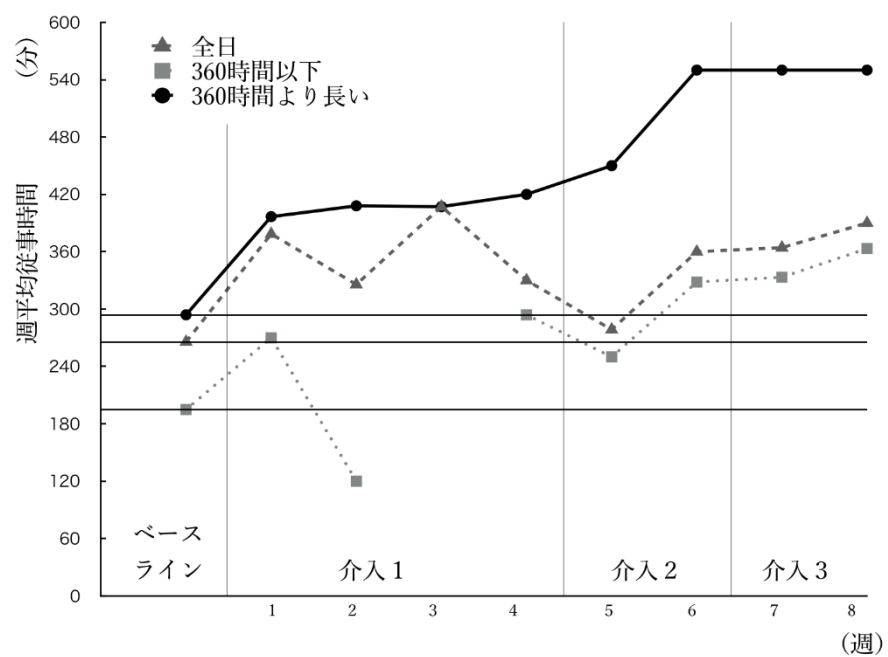


図 3-4. Aさんの全科目への週平均従事時間

全科目への従事時間は介入が進むにつれ増加していると言える。その変化は360分以上自由に使える日に顕著に見られる。

Aさんの社会への従事時間は図3-5（全日）、図3-6（平日：自由に使える時間が360分以下）、図3-7（休日：自由に使える時間が360分以上）、各週の平均従事時間は図3-8のようになった。全科目への従事時間ほどではないが、社会への従事時間においても自由に使える時間が360分以上の日では従事時間がBLよりも明らかに増加した。

自由に使える時間の差をより考慮するために時間を割合に直した。自由に使える時間に対する全科目の従事予定時間の割合、自由に使える時間に対する全科目の従事時間の割合、全科目の従事予定時間に対する従事時間の割合、社会の従事予定時間に対する従事時間の割合、全科目の従事時間に対する社会の従事時間の割合を出した。これらを目標の妥当性（自由に使える時間に対する全科目の従

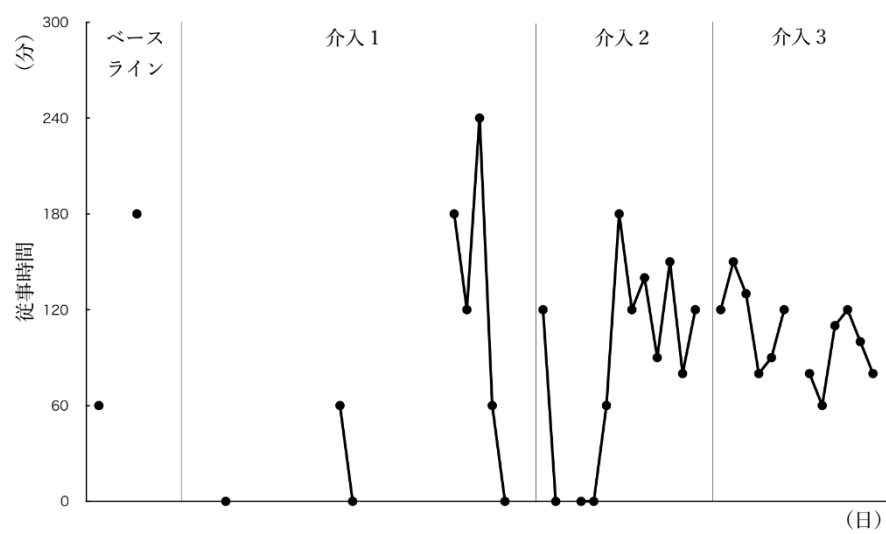


図 3-6. Aさんの平日の社会への従事時間

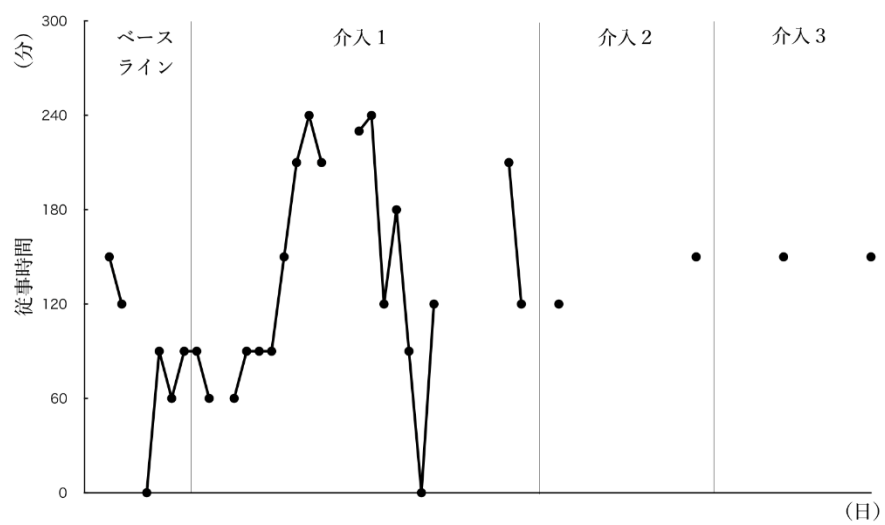


図 3-7. Aさんの休日の社会への従事時間

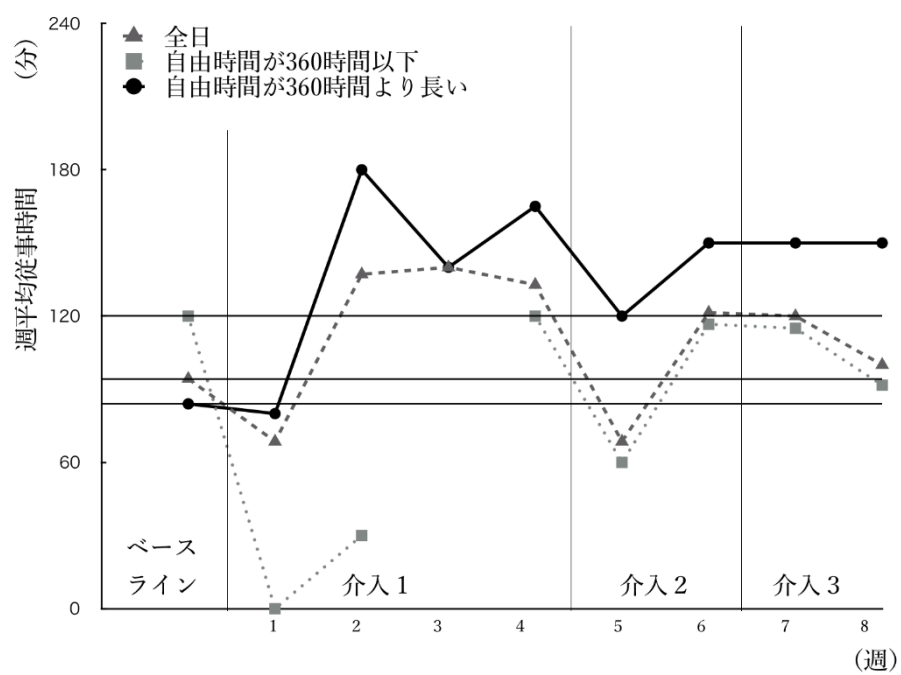


図 3-8. Aさんの社会への週平均従事時間

事予定時間の割合、自由に使える時間に対する全科目の従事時間の割合)、目標の達成率(全科目の従事予定時間に対する従事時間の割合、社会の従事予定時間に対する従事時間の割合)、社会と他科目との関係(全科目の従事時間に対する社会の従事時間の割合)に分けて見ていく。目標の妥当性に関わる割合を各週で平均すると図3-9、目標の達成率に関わる割合を各週で平均すると図3-10、社会と他科目との関係に関わる割合を各週で平均すると図3-11のようになった。図3-9より自由に使える時間に対する全科目の従事時間の割合はBLよりも明らかに増加し、介入が進むにつれて増加傾向にあった。自由に使える時間に対する全科目の従事予定時間も、BL時には目標は立てさせず従事時間を記憶に従って報告させただけなのでBLの値はないが、介入が進むにつれて100%に向かって割合が高くなっている。図3-10より全科目の従事予定時間に対する従事時間の割合も

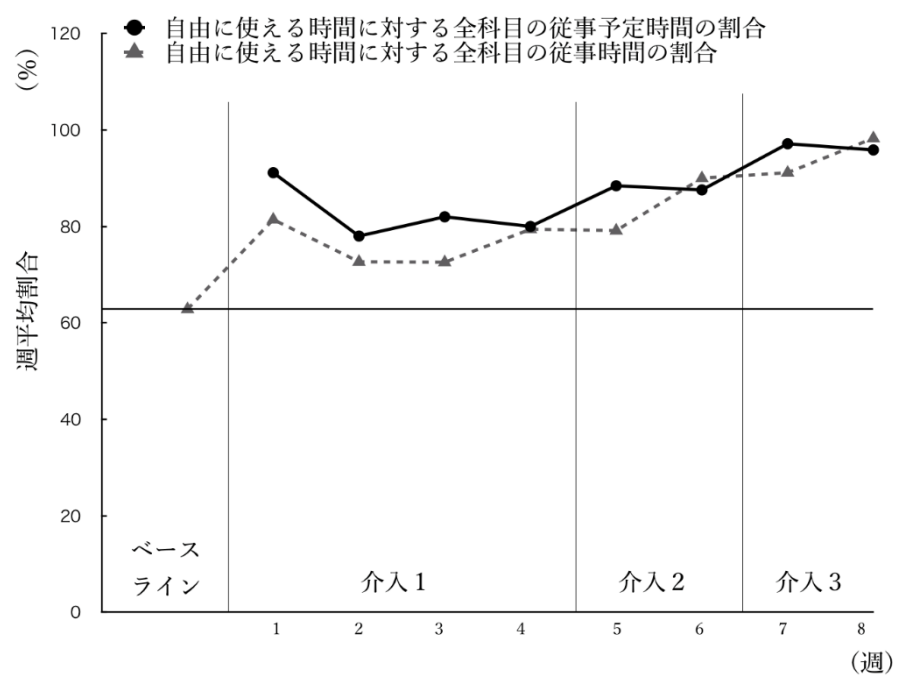


図 3-9. A さんの目標の妥当性に関わる
週平均割合

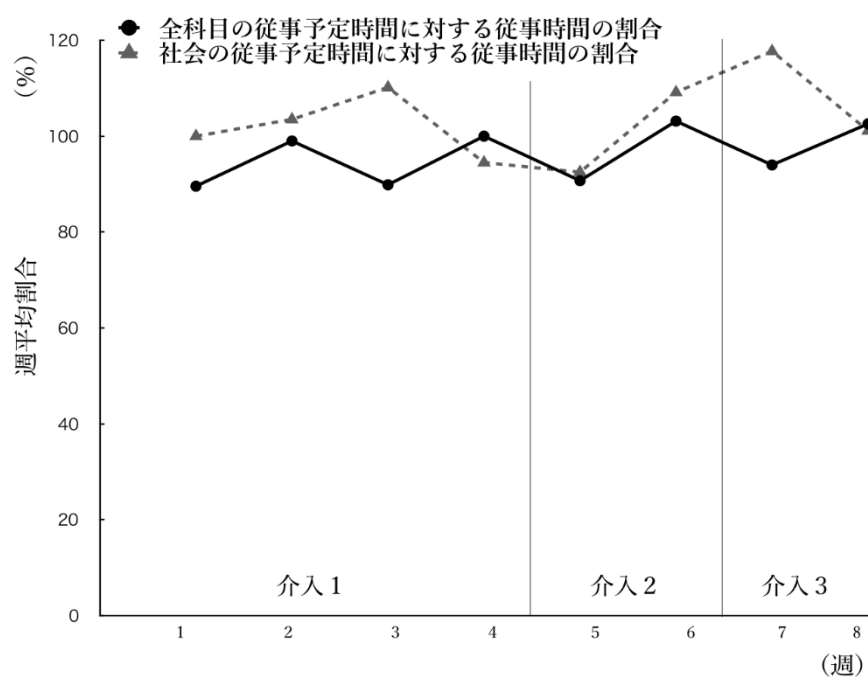


図 3 - 1 0 . A さんの目標の達成率に関わる
週平均割合

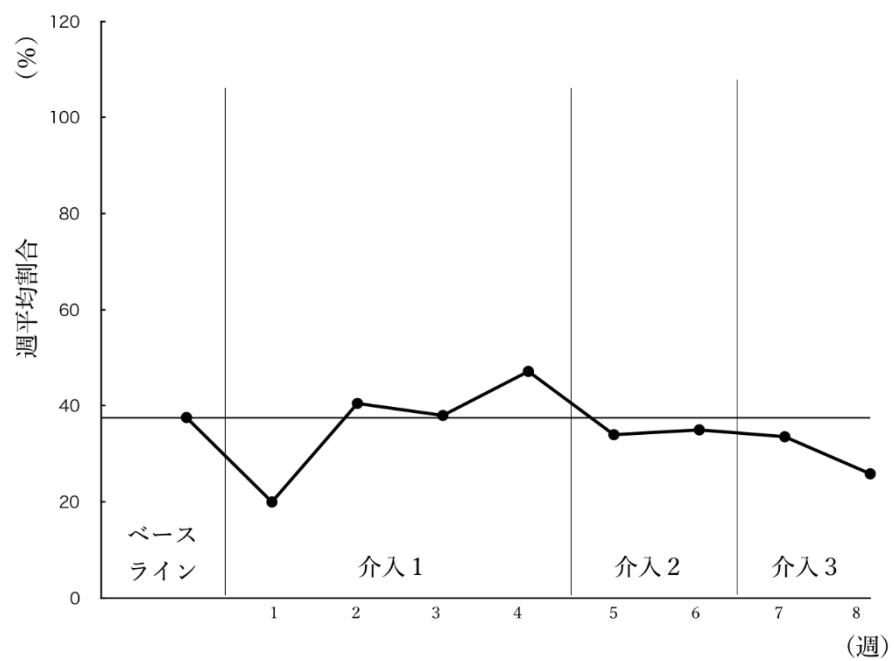


図 3 - 1 1 . A さんの全科目の従事時間に
対する社会の従事時間の割合

BL のデータはないものの介入が進むにつれて高くなる傾向にあった。全科目の従事時間に対する社会の従事時間の割合は介入の影響が見られない（図 3-11）。

B さんの場合 B さんの全科目への従事時間は図 3-12 のようになったが、A さんと同様に平日と休日で自由に使える時間に大きな差があり従事時間にも大きな差が生まれたため平日（自由に使える時間が 360 分以下）と休日（自由に使える時間が 360 分以上）に分けると、グラフはそれぞれ図 3-13, 図 3-14 のようになった。各週で平均を取ると図 3-15 のようになった。図 3-13, 図 3-15 より自由に使える時間が 360 分以下の場合は BL よりも従事時間が顕著に増加した。また図 3-14, 図 3-15 より自由に使える時間が 360 分以上の場合、BL の値を一度下回ったものの介入が進むにつれて従事時間が顕著に増加している。BL の値を下回ったことに関しては、BL の従事時間は参加者の自己申告であ

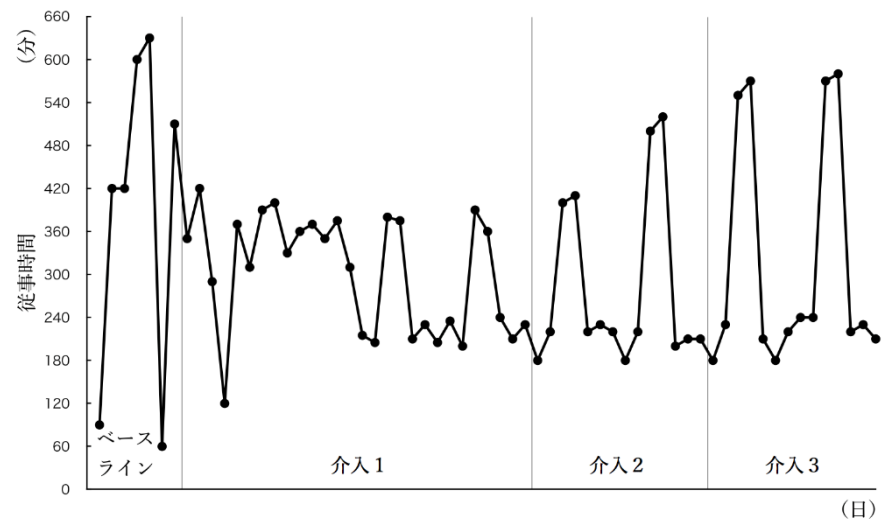


図 3-12. Bさんの全科目への従事時間

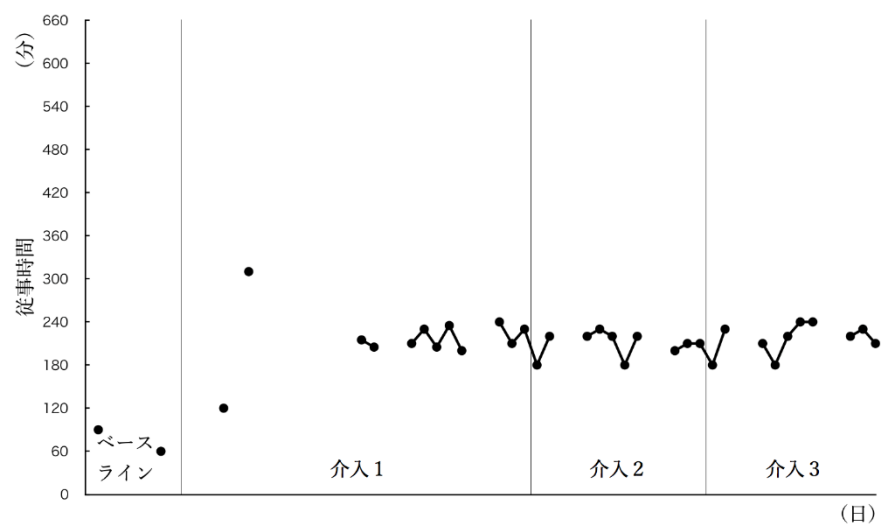


図 3 - 1 3 . B さんの平日の全科目への従事時間

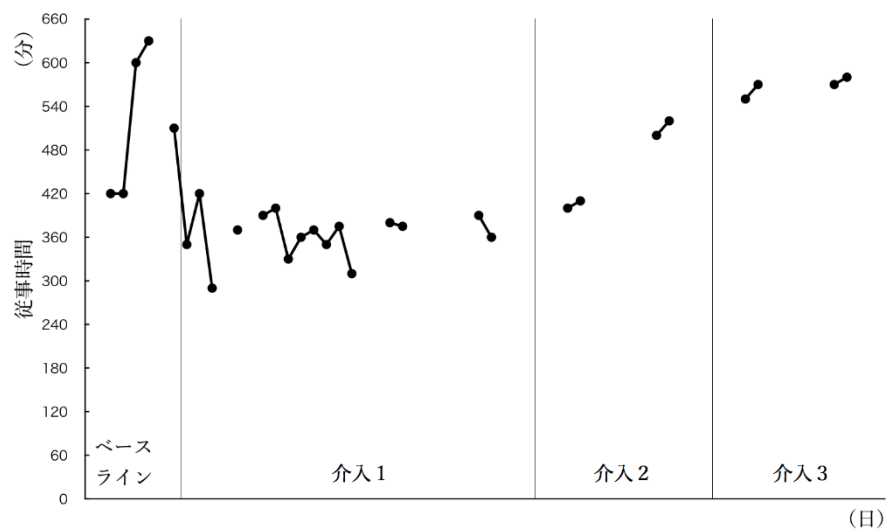


図 3 - 1 4 . B さんの休日の全科目への従事時間

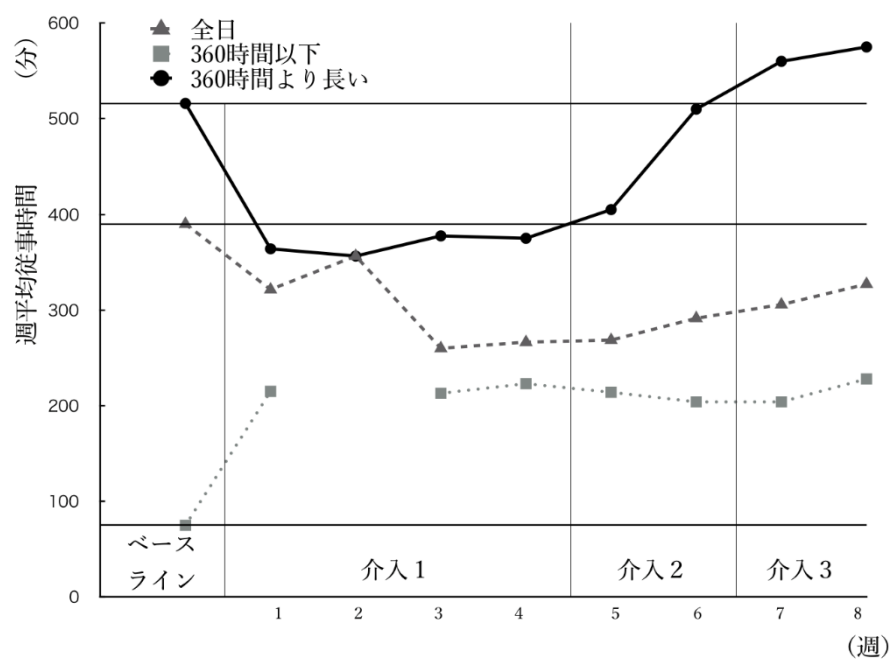


図 3-15. Bさんの全科目への週平均従事時間

り、研究者が日々見ている限り B さんは自分の状況を甘く見積もる傾向があったため自分の従事時間を過大評価していた可能性が高い。

B さんの数学への従事時間は図 3-16（全日）、図 3-17（平日：自由に使える時間が 360 分以下）、図 3-18（休日：自由に使える時間が 360 分以上）、各週の平均従事時間は図 3-19 のようになった。B さんの数学においては、全日、平日、休日の全てにおいて介入が進むにつれて従事時間が増加した。ただし BL との比較では数学も 360 分以下では BL より増加、全日と 360 分以上では BL を下回る結果になっており、全科目と同様に BL の取り方の問題であったと考えられる。

B さんでも自由に使える時間の差をより考慮するために時間を割合に直した。自由に使える時間に対する全科目の従事予定時間の割合、自由に使える時間に対する全科目の従事時間の割合、全科目の従事予定時間に対する

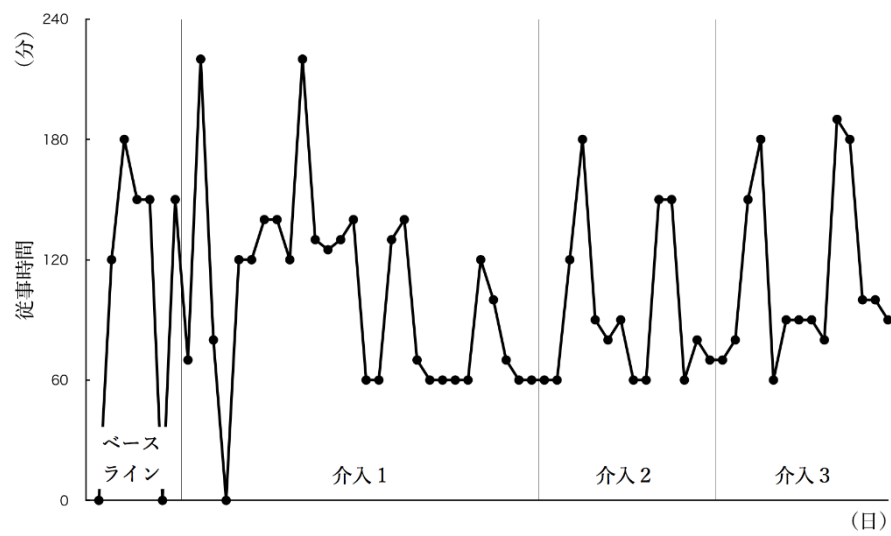


図 3-16. Bさんの数学への従事時間

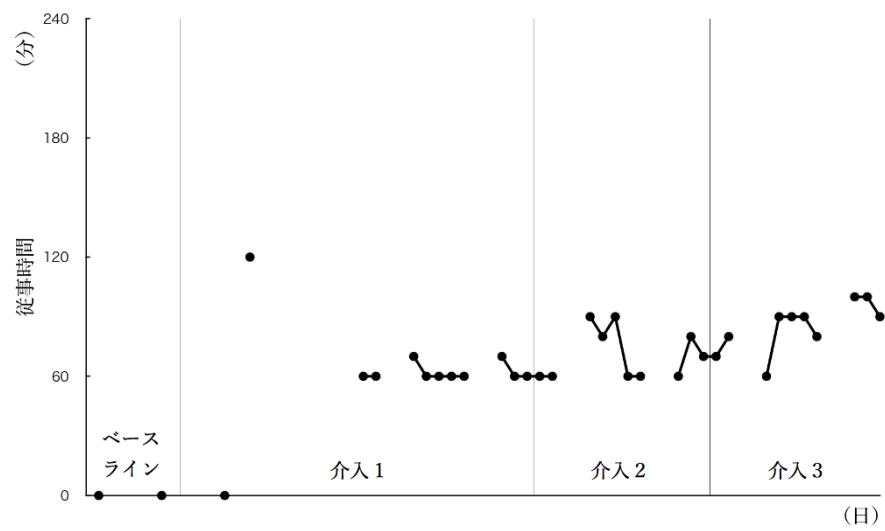


図 3-17. Bさんの平日の数学への従事時間

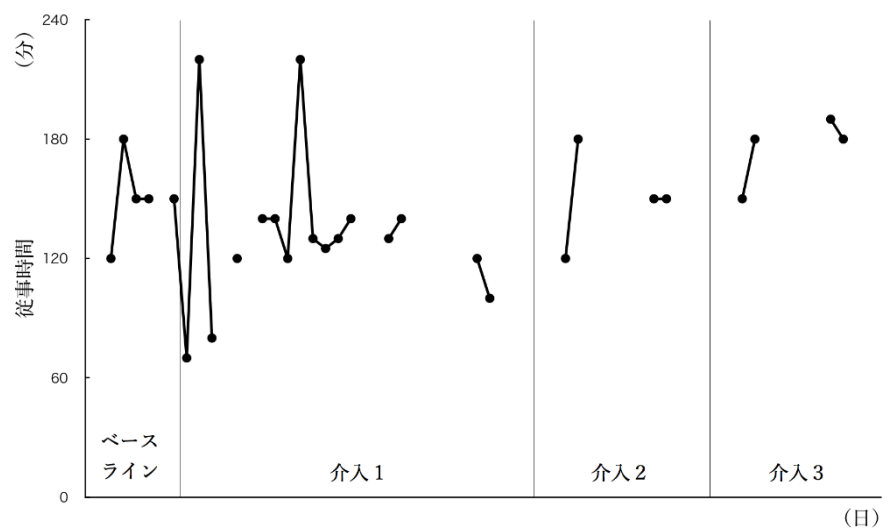


図 3-18. Bさんの休日の数学への従事時間

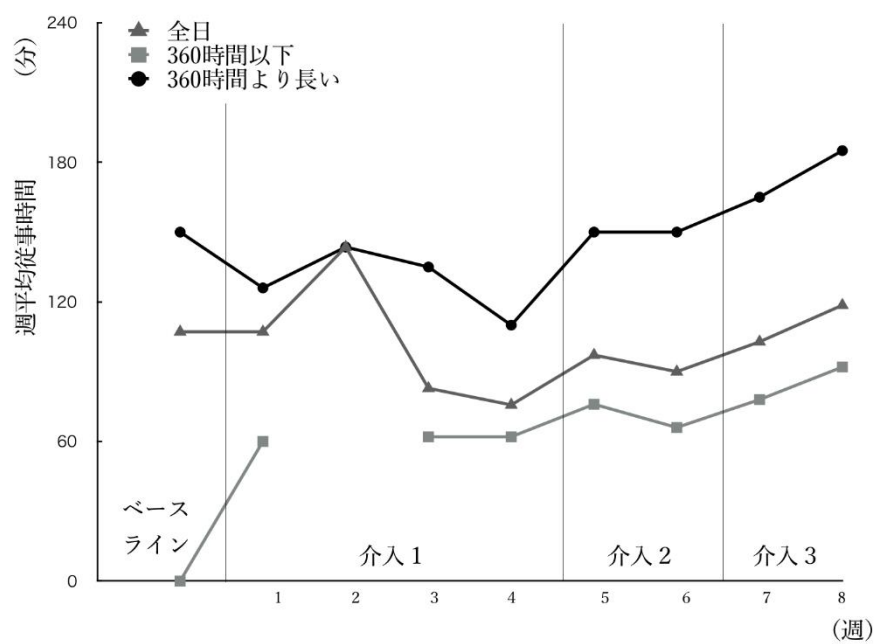


図 3-19. Bさんの数学への週平均従事時間

従事時間の割合、社会の従事予定時間に対する従事時間の割合、全科目の従事時間に対する社会の従事時間の割合を出した。これらを目標の妥当性（自由に使える時間に対する全科目の従事予定時間の割合、自由に使える時間に対する全科目の従事時間の割合）、目標の達成率（全科目の従事予定時間に対する従事時間の割合、数学の従事予定時間に対する従事時間の割合）、数学と他科目との関係（全科目の従事時間に対する数学の従事時間の割合）に分けて見ていく。目標の妥当性に関わる割合を各週で平均すると図 3-20、目標の達成率に関わる割合を各週で平均すると図 3-21、数学と他科目との関係に関わる割合を各週で平均すると図 3-22 のようになった。図 3-20 より自由に使える時間に対する全科目の従事時間の割合は介入が進むにつれて著しく高くなり 100% に近づいていった。

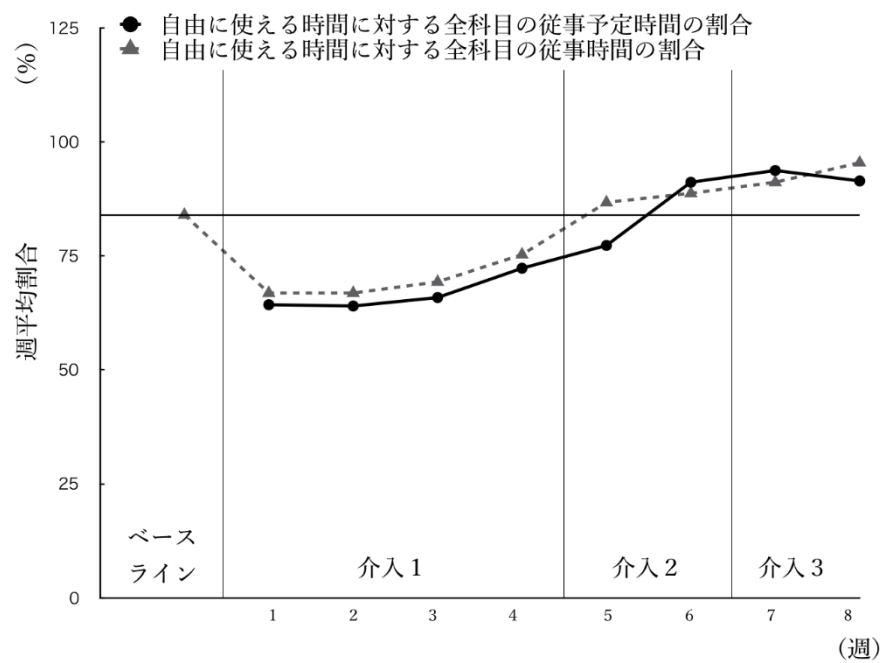


図 3 - 2 0 . B さんの目標の妥当性に関わる
週平均割合

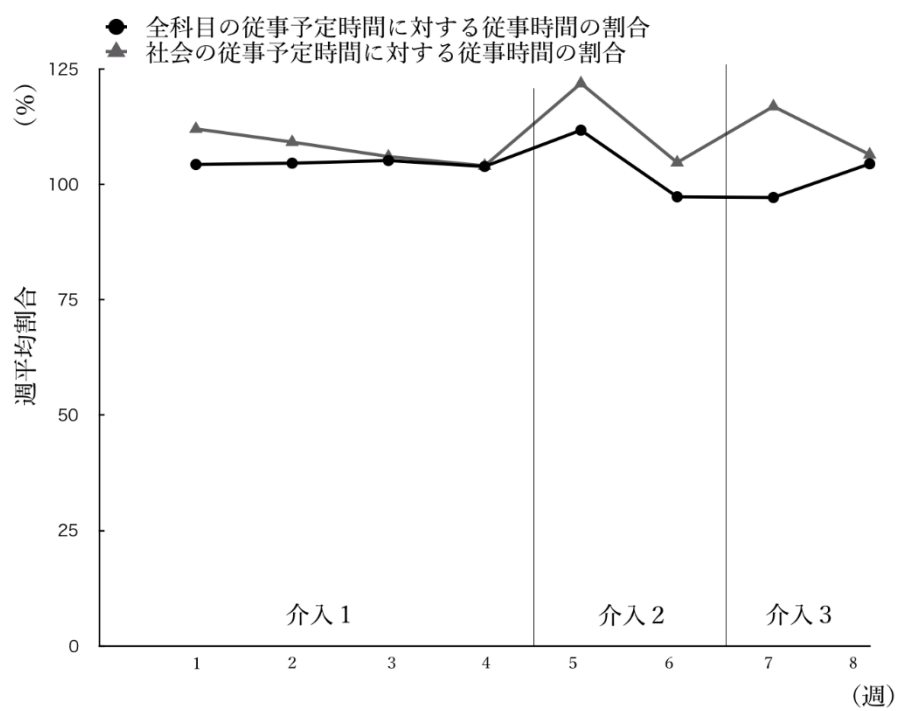


図 3 - 2 1 . B さんの目標の達成率に関わる
週平均割合

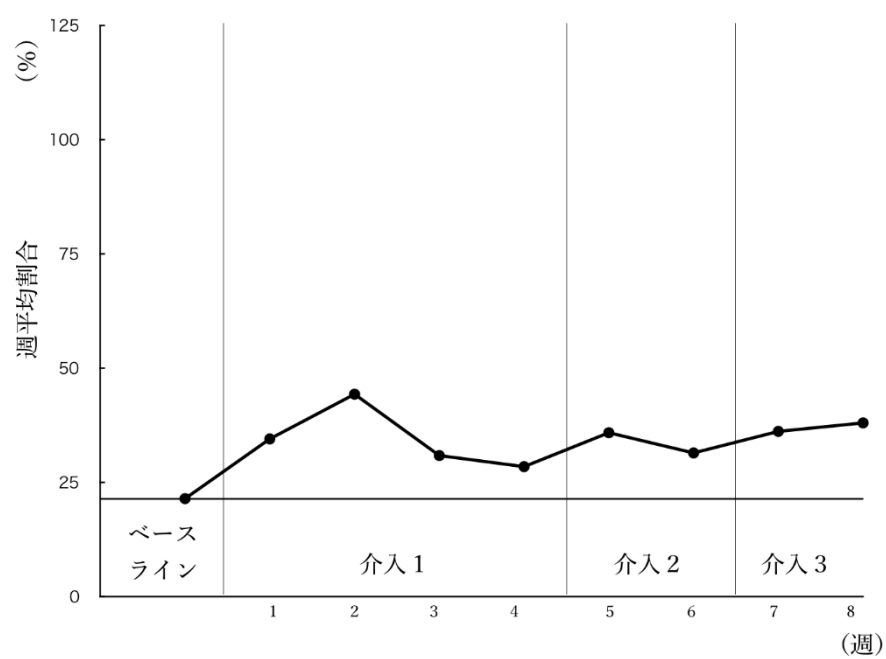


図 3 - 2 2 . B さんの全科目の従事時間に対する数学の従事時間の割合

考察

結果より A さんも B さんも基本的には自己記録手続きと目標設定を併用することで勉強への従事時間は増加したと考えられ、研究 2 を支持する結果となった。また介入 1 から介入 2、3 と進むにつれて従事時間が増加・維持されていることからフィードバックの頻度は週 1 回よりも多い方が良いと考えられる。介入 3 で毎日のフィードバックを 3 日に 1 回に頻度を落としても A さんの従事時間や各割合が BL を上回っていたことから、その効果は維持されたと言えるだろう（B さんは BL 値が現実からかけ離れた値であった可能性が高いため、ここでは言及できない）。

フィードバックの頻度を毎日から 3 日に 1 回に減らしたところフィードバックのための連絡が安定したため、連絡が参加者にとって負担になっておりその頻度を下げることによってその負担は解消されることがわかった。介入の適切な頻度については、A さんの場合は全科

目の従事時間（図 3-4）や目標設定の妥当性（図 3-10）が介入 2 よりも介入 3 の方が高くなっておりそれはフィードバックの頻度が安定したためだと考えられる。したがって連絡の負担が少なく定期的にフィードバックを受けられる 3 日に 1 回の方が適切であったと考えられる。図 3-10 では 100% 前後で値の上下が激しいが、これらは全科目と社会についてたてた予定（目標）に対して実際にどれだけの時間従事したかであり、現実的な目標を立てなければその割合は低下してしまう。図 3-9 のように自由に使える時間に対する従事時間は増加しているので行動としては改善されていると言えるだろう。介入前から目標の達成率は高めであったため天井効果で達成率に大きな変化は見られなかったが、自由に使える時間に対して妥当な目標時間を設定できるようになり、達成率はそのまま維持されたため、結果として従事時間が増加した。

Bさんの場合は全科目と数学の従事時間が介入2から介入3にかけて増加している（図3-15，図3-19）。各割合は介入2のデータが安定した介入2の2週目から介入3にかけて変化していない（図3-20，図3-21，図3-22）。したがって各割合では変化は見られなかったが、従事時間は増加している上介入2の時には安定しなかった連絡が介入3では安定したため参加者にとってより少ない負担で行動を改善できる3日に1回のフィードバックが適切であったと言える。介入2の1週目から2週目にかけて目標の妥当性の割合が高くなっているのはフィードバックの頻度が週に1回から毎日に高くなった影響であり、介入3で頻度を下げてもその効果は維持されたと言える。一方図3-21で介入2の1週目から2週目にかけて割合が低下しているのは、Aさん同様Bさんも目標の達成率が下がっているということだが、使える時間に対する従事時間の割合や実際に従事した時間は

増えているので行動は改善されたと言って良いだろう。

今回 A さんも B さんも毎日のフィードバックよりも 3 日に 1 回のフィードバックの方が良いという結果になったが、その効果の現れ方は 2 人の間で微妙に異なり、個人差があることには注意が必要である。またこのほかの頻度も試していないため追って研究が必要である。今回毎日のフィードバックよりも 3 日に 1 回のフィードバックの方が効果が現れた理由として以下のことが考えられる。(1) 週 1 回のフィードバックよりも毎日や 3 日に 1 回のフィードバックの方が効果が現れたことから、おそらくフィードバックの頻度はより高い方がその効果が現れやすいのだろうが、頻度が高くなるにつれ参加者の負担は大きくなりそのことによって逆効果が現れるため、頻度が高すぎると頻度が高いことの効果を負担による逆効果が上回り効果が低くなってしまおうという可能性が考えられる。(2)

フィードバック自体は負担ではなく、フィードバックを受けるために参加者の方から結果を報告するという手順が負担であったため、介入3ではその負担のせいで連絡の頻度が下がりその結果としてフィードバックを受けられる頻度が下がってしまい効果が薄れたという可能性が考えられる。この場合、結果の共有とフィードバックの方法を変えることで問題が解決できるかもしれない。(3)今回は研究の過程で介入3を付け加えることを決めたため、AさんもBさんも毎日のフィードバックの後に3日に1回という頻度を経験することとなった。そのため時間経過によって高頻度の連絡やフィードバックに慣れ介入3の時期にはそれほど負担を感じなくなったため連絡やフィードバックが安定しただけで、介入2の毎日のフィードバックを続けていても同様の結果が得られたという可能性は否めない。いずれにせよ追研究にて最も効率的で適

切な頻度やフィードバックの方法の検討が必要である。

また今回介入2の期間中に、フィードバックの頻度が安定しなくても従事時間や各割合が低下しなかったのは、毎日目標を立て自己記録を取るという手順は欠かさずできていたため自己記録自体が一種のフィードバックになっていたことと1週間に1回の対面のフィードバックは継続していたためであると考えられる。よって少なくとも介入1中に得られていた効果を減少させるような効果はなかったと言える。毎日自己記録を行うのは朝や前日の夜に立てた予定（目標）の用紙があったため忘れずに行うことができたが、そこから研究者に連絡を取るのには手がかりもないためなかなか毎日覚えておくのが難しかったのだと思われる。

フィードバックの与え方については、介入2と3の結果が介入1の結果を上回ったため、対面ではなくSNSなどのツールを介して

のフィードバックも効果が得られることがわかった。しかし SNS を介しても対面と全く同じように効果を得られるのか、それとも対面の効果には劣るが今回は頻度の効果がそれを上回ったため効果が見られたのかは不明であり、さらなる研究が必要である。もし対面ではなくなることで効果が下がってしまうのであれば、頻度が多少低くてもフィードバックを対面で行うべき場合と手段を SNS に変えてでもフィードバックの頻度を上げるべき場合の判断などのために様々な組み合わせでの検討が必要である。

今回の研究で副次的に観察されたこととして B さんの自主的な行動の獲得が見られる。B さんは実験参加は初めてであり、参加前は宿題を出せば必ず全てこなしてくるが、宿題として全科目の勉強内容を指定しなければ自分からは何もしない生徒であった。しかし今回の研究に参加する過程で、初めは目標を立てるのも研究者に相談したりしていたが、次

第に結果を受けたフィードバックを行うだけで本人から改善策や次の目標が出てくるようになった。また、BLの測定時には記入もざっくりとしたものであり、普段研究者が見ている限りBLの自己申告はかなり過大評価されたものであったが、事前にその日行うべきことを考えて決め明確な時間数で目標を立てていたことで、ただなんとなく時間を過ごすということがなくなった。図3-21で達成率がほぼずっと100%を超えているように決められたことをきっちりこなすということは得意であったBさんにとって、宿題として他者に決められるのではなく自分で目標と計画を立てる本研究の手順は非常に効果的であったと言える。ただフィードバックという要素で他者の目による強制力はある程度担保されており、その点では完全に自律しているとは言えない。それでもフィードバックを受けてからそれを受け取り先に活かすという場面では自主性が獲得されており、毎度の細かい指示か

ら定期的なフィードバックのみで良くなったのは指導者にとって大幅な負担の減少である。

全体考察

研究1から研究3を通して、定型発達の生徒の学習活動においても行動を変容させるのに応用行動分析学的介入（研究1では協同学習、研究2・3では自己記録手続きとそれに基づいたフィードバック）が有効である可能性が示された。また行動レベルだけでなく、成績不振の原因帰属などの内的な動機にも影響を及ぼすことがわかった。なかでも自己記録手続きは生徒が自分で行うことができるため、比較的教師に負担をかけることなく子どもの不適切な行動を減らし適切な行動を導くという学習活動の充実に貢献することができると言えるだろう。

目標設定については自己決定の随伴性は強化期間中に外部で決定された随伴性と同じか

それ以上に効果的である（Rosenbaum & Drabman, 1979）という研究もある。しかし研究2においてCさんの自己記録行動の形成とその効果がうまく現れなかったことの原因としてフィードバック不足が考えられることや、研究3にてフィードバックの頻度が高い方が介入の効果がみられたことから、自己決定の随伴性や自己記録手続きのような行動への介入のみ、または協同学習のような環境への介入のみでは介入の効果は十分に表れない可能性がある。実際、Aさんに研究2に参加してから研究3に参加するまでの約1年間の間に、自己記録手続きを続けていたかどうか聞いたところ、研究2の介入終了後は徐々に自己記録をとり忘れるようになり2週間ほどで完全に消滅したとのことだった。研究2の介入終了直後に本人から「今後もこの手続きを個人的に続けていきたい」と述べていたことから動機は十分であったと考えられるにもかかわらず、2週間で自己記録行動が

消滅してしまったことから、フィードバックや外部随伴性が必要なのではないかと考えられる。研究3でフィードバックの方法を対面から実施者の負担の少ないSNSでのフィードバックに変更しても、効果は得られる可能性が示された。したがって、たとえ対面よりも手軽な方法であったとしても行動や環境への介入と併せてフィードバックは行った方がよいと言えるだろう。また、フィードバックの頻度に関しては、研究3ではSNSでのフィードバックでも対面のフィードバックに全く劣ることがなく頻度を高くした効果が100%現れているのか、それともSNSでのフィードバックは対面のフィードバックに多少劣るがその分を差し引いても頻度を高くした効果の影響の方が大きく、結果差し引かれた効果が表れているのかわからなかった。したがって今後、フィードバックの方法による影響を調べ、もし対面のフィードバックなど負担の大きな方法に負担の少ない他の方法が劣るので

あれば、どれだけ頻度を高くすればその差し引かれた効果を補うことができるのか、つまりどれだけの頻度であれば対面のフィードバックのほうが望ましく、どれだけの頻度であれば対面に劣る手軽な方法でのフィードバックでも効果が十分に見込めるのか調べる必要がある。

研究2の介入終了後自己記録行動は消滅したものの、全科目の従事時間を見ると介入の効果は維持されている可能性が考えられる。研究2のBLでは180.00分だった全科目の平均従事時間が介入後は図2-3のようになった（第1週が258.75、第2週が343.33分、第3週が283.00分、第4週が297.14分、第5週が252.14分）。そして研究3のBLでは本人の記憶に基づいた自己申告ではあったが、全科目の平均従事時間は265.71分であった。これらにより研究2から研究3の間、自己記録行動自体は消滅したが従事時間は維持されていた。この理由と

しては、介入終了後、自己記録行為が消滅しても介入の効果が維持されたためという可能性がひとつ考えられる。しかし、もうひとつ考えられる理由として、Aさんが高校2年生から高校3年生になり、大学受験が近づいたため研究2の介入に関係なく勉強への従事時間が増加しただけだという可能性である。これに関してもさらなる研究が必要である。

新学習指導要領で知識と資質・能力は学びの中で往還しながら育成されるという考え方に基づき、「主体的・対話的で深い学び」を実現する必要性が強調され、アクティブ・ラーニングという「型」が先行しがちであるが、学習原理の視点から授業改善を進める必要がある。また授業形態と学習原理は区別して考えなければならず、学習原理に基づいて学習者の活動を想定し、授業形態を決めていくことが求められるだろう。今後、学習原理を仮説としてどこまで適応可能で、どこを考えアレンジしていかなければならないのかを

考えていくためにも、学習原理を解明する研究と、多くの実践と評価を蓄積・検証しつつ、実践成果を着実に広げていくような授業のデザインに関する研究がさらに必要である。

引用文献

- Albert, P. A., Troutman, A. C. (2004)
 Applied Behavior Analysis for Teachers (佐久間徹, 谷晋二, 大野裕史訳『はじめての応用行動分析』)
- Broden, M., Hall R. V., and Mitts, B. (1971)
 The effect of self-recording on the classroom behavior of two eighth-grade students, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 191-199
- Corpus, J. H. and Lepper, M. R. (2007)
 The effects of person versus performance praise on children's motivation: Gender and age as moderating factors, *Educational Psychology*, Vol. 27, No. 4, 487-508
- Dweck, C. S. (1975)
 The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness, *Journal of personality and social psychology*, Vol. 31, No. 4, 674-685
- 河本肇 (1985)
 「幼児の自己評価と行動基準の設定が歯みがき行動に及ぼす効果」
Jap. J. of Educ. Psychol., 1985, 33, 307-314
- 木村充, 山辺恵理子, 中原淳 (2015)
 「東京大学-日本教育研究イノベーションセンター共同調査研究高等学校におけるアクティブラーニングの視点に立った参加型授業に関する実態調査: 第一次報告書」
- 木村充, 村松灯, 田中智輝, 町支大祐, 渡邊優子, 裴麗瑩, 吉村春美, 高崎美佐, 中原淳 (2018) 「立教大学経営学部寄附型研究プロジェクト-日本教育研究イノベーションセンター共同調査研究 高等学校におけるアクティブラーニングの視点に立った参加型授業に関する実態調査 2017: 報告書」 pp.124-127, 133
- 教育課程企画特別部会 (2015)
 「教育課程企画特別部会 論点整理」平成 27 年 8 月 26 日発表

Knapczyk, D. R. and Livingston, D. (1973)

Self-recording and Student Teacher Supervision: Variables within a Token Economy Structure, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1973, 6, 481-486

Lee, C. and Tindal, G. A. (1994)

Self-recording and Goal-setting: Effects on On-task and Math productivity of low achieving Korean elementary school students, *Journal of Behavioral Education*, Vol. 4, No. 4, pp. 459-479

マナビラボ HP (<http://manabilab.jp/article/357>) (最終閲覧日 2020年1月1日)

マナビラボ HP (<http://manabilab.jp/wp/wp-content/uploads/2018/10/report.pdf>) (最終閲覧日 2020年1月1日)

Miltenberger, R. G. (2001)

Behavior Modification Principles and Procedures (園山・野呂・渡部・大石訳 (2006) 『行動変容法入門』 二瓶社)

文部科学省 (2014)

「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について(諮問)」平成26年11月20日発表

文 部 科 学 省 HP (https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1353440.htm) (最終閲覧日 2020年1月1日)

文部科学省 (2017)

「平成29・30年改訂学習指導要領のくわしい内容」平成29年3月登録

文 部 科 学 省 HP (http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1383986.htm#section3) (最終閲覧日 2020年1月1日)

文部科学省 HP

(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/053/sono)

- ta/1361117.htm) (最終閲覧日 2020年1月1日)
- Moore, D. W., Prebble, S., Robertson, J., Waetford, R. And Anderson, A. (2001) . Self-recording with Goal Setting: a self-management programe for the classroom, *Educational Psychology, Vol. 21, No. 3*
- 中西良文, 長濱文与, 下村智子, 守山紗弥香, 奥田久春, 横矢祥代, 梅本貴豊 (2018) 「協同学習における学習行動に及ぼす動機づけ・社会的スキルの影響」『三重大学教育学部研究紀要 第69巻 教育実践』, pp. 541-546
- Rosenbaum, M. S. and Drabman, R. S. (1979)
Self-control training in the classroom: A review and critique, *Journal of Applied Behavior Analysis, 12, 467-485*
- Sawyer R. K. 編, 森敏明・秋田喜代美・大島純・白水始 監訳, 望月俊男・益川弘如 編訳 (2018) 『学習科学ハンドブック 第1巻 基礎/方法論』
- Sawyer R. K. 編, 大島純・森敏明・秋田喜代美・白水始 監訳, 望月俊男・益川弘如 編訳 (2016) 『学習科学ハンドブック 第2巻 効果的な学びを促進する/共に学ぶ』
- 橘春菜, 藤村宣之 (2010)
「高校生のペアでの協同解決を通じた知識統合過程—知識を相互構築する相手としての他者の役割に着目して—」『教育心理学研究』, 58, pp. 1-11
- 佃沙織・米山直樹 (2015)
「行動随伴性マネジメント法と心理教育による喫煙行動の減少」『関西学院大学心理学研究』Vol. 41
- 政府広報オンライン (2019)
「2020年度、子供の学びが進化します！新しい学習指導要領、スタート！」平成31年3月13日更新
広 報 オ ン ラ イ ン HP (<https://www.government.go.jp/useful/article/201903/2.html>) (最終閲覧日 2020年

1月1日)

関田一彦・安永悟 (2005)

「協同学習の定義と関連用語の整理」『協同と教育』1, 10-19

要約

教育現場では2020年の学習指導要領の改訂にともなって様々な変化が求められているが、教師の負担が大きくなるのではないかという懸念がある。本研究では、環境や生徒の行動に介入を行う応用行動分析的介入が定型発達の子どもの学習活動においてどのような効果を発揮するのかを調べることで、現場の教師の負担を大きくすることなく教育の目的を達成することの一助になることを目的として行った。

研究1では定型発達の高校生二人で協同学習を行い、協同学習を行うことに「他者と一緒に学ぶ楽しさを理解する」効果が行動レベルでも見られるのかを調べた。結果、二人とも協同学習中のポジティブなコミュニケーションが増加し、教科に対する姿勢や、成績不振の原因帰属に変化がみられた。また介入前後でテストの点数も改善された。したがって、定型発達の高校生の協同学習でも、理解

深化だけでなく動機に働きかける効果もあり、その結果勉強行動が増加し、成績も改善された。

研究2では、定型発達の高校生の学習活動においてセルフマネジメント手順の効果を調べた。セルフマネジメント手順の中でも自己記録手続きと目標設定とフィードバックを併用した結果、一人では介入後に勉強への従事時間が増加し、教科に対する姿勢や、成績不振の原因帰属に変化がみられた。しかし、もう一人ではそういった変化は見られなかったが、その原因は忙しさや動機の低さから自己記録行動が安定せず、それによってフィードバックの機会が少なかったためだと考えられる。

研究2でフィードバックの機会が少なく介入の効果が見られなかったという仮説を受けて、研究3では、フィードバックの頻度が定型発達の高校生の学習活動において自己記録手続きと目標設定とフィードバックを併用し

た時にどういった影響を及ぼすかを調べた。
介入1では対面にて週1回のフィードバック
を行い、介入2ではその頻度を毎日にし、参
加者と実施者の負担のため対面ではなくSNS
で行った。介入2で毎日の頻度では負担が大
きくフィードバックを受けるための参加者か
らの連絡が安定しなかったため、介入3では
SNSのままその頻度を3日に1回にした。そ
の結果、介入2・3では介入1よりも学習へ
の従事時間が増加し、介入3ではフィードバ
ックを受けるための連絡も安定した。