

エビデンスに基づいた学校教育実践は可能か —行動分析学からのアプローチ—

榊原 岳

日本大学大学院総合社会情報研究科

Is the practice of evidence-based school education possible? —Approaches from the perspectives of behavior analysis—

SAKAKIBARA Gaku

Nihon University, Graduate School of Social and Cultural Studies

The practice of evidence-based school education should be undertaken after deliberating the following issues: (1) The importance of objective numeric data that take ethics and “ambiguity,” into consideration (2) focusing on evaluations based on observable behaviors, and not the impressions of words, and (3) adopting simple research methods suitable for busy educational settings. This review organized previous studies in the field of school education based on recent findings of behavior analysis studies from the perspectives of the setting and targets, independent and dependent variables, and research designs, among others, and examined whether research methods and research designs could contribute to the practice of evidence-based school education. Moreover, future directions are discussed. The results of the literature review identified four studies on interventions with children, four studies on interventions with children requiring special support, and two on interventions with teachers. Reviewing the above studies suggested that behavior analysis could contribute to future studies on evidence-based education, even though specific problems need to be solved.

1.はじめに

1.1 学校教育実践におけるエビデンスの現状

エビデンスに基づく医療 (Evidence-Based Medicine : EBM) や、エビデンスに基づく心理臨床 (Evidence-Based Psychological Practice : EBPP) という言葉は、心理臨床の場面では浸透している。一方で、学校教育の場面におけるエビデンスに基づく教育 (Evidence-Based Education : EBE) については、近年になってようやく認知されてきた感がある。エビデンスに基づく教育とは、教育研究によって政策や実践を実証的に裏づけることを意味する言葉である。エビデンスを産出するとされる研究は、さまざまな形態を取る研究のうち、社会的活用を第一義として行われるものである(岩崎,2017)。

総務省(2017)は、平成 29 年 5 月の「統計改革推進会議最終取りまとめ」の中で、政府の全体として「証

拠に基づく政策立案」(Evidence-Based Policy-Making : EBPM)の推進を直接的に明示している。また文部科学省(2018)は、現在の教育政策の推進においては、より効果的・効率的に企画・立案等を進める観点や、国民・地域住民への説明責任を果たす観点から、可能な限り客観的な根拠を重視し、エビデンスに基づくことに配慮して取組を進めていくことの必要性を指摘している。さらに、文部科学省(2020a)は、学校において普及が進んでいる統合型校務支援システム等で扱う情報や学習記録等、様々なデータを収集し、教育の質の向上に効果的なデータの抽出・連携・分析を行い、またデータ活用の在り方や学習記録のデータ化の方法、情報セキュリティの担保を前提とするシステムを活用した学習記録データの連携方法等に関する実証研究を行い、学習指導や生徒指導等の質の向上や学級・学校運営の改

善等を図っていく、としている。これらの動向は、これからの教育には、データや調査分析と言った客観的なエビデンスの視点を導入しようという宣言であり、どちらかと言えば教師の経験則や教育理念といった主観的側面が強かったこれまでの教育を見直そうとする姿勢において高く評価できるものである。

エビデンスという言葉が教育研究者の間で注目されるようになったのは、1996年に当時ケンブリッジ大学教授であったハーグリーブズ (Hargreaves, D.) が行った英国教員養成研修局 (Teacher Training Agency) の年次講演会である。その主張は、教育研究に多くの経費が割かれているにもかかわらず、学校教育の質の改善がみられないとの批判と、教育研究は教育専門職や教員の地位の向上に資するために、より効果的な役割を果たすべきという主張であった (岩崎, 2017)。

事実、教育界において、このエビデンスという言葉は、長きにおいて敬遠されてきた感は否めない。すなわち「教育の効果や人の心はデータでは計れない」、「教育は科学ではない」、「エビデンスは教育にはなじまない」といった風潮である。実際、学校教育の現場とは、生徒や教員の個性、保護者との相互作用、施設環境、地域性、社会情勢など、そこで実践される学習指導や生徒指導に対して、様々な変数が介在し混交する場である。社会の縮図でもある学校は、ありとあらゆる人間同士の営みが相互に作用し、その一つ一つの教育実践に唯一のエビデンスを求めることは非常に困難なことである。例を挙げるならば、学級担任による日々の学級経営や、観念的な内容を伴う道徳授業等の指導効果を、一朝一夕に数値化し、データ化して検証したり、効果判定をしたりすることは現実的ではない。当然、指導と成果の因果関係をエビデンスとして証明することもまた難しいと言える。

文部科学省(2019a)は、エビデンスに基づく教育政策の企画立案等に当たっては、教育政策の特性に配慮することも重要である事を示し、留意事項として数点を掲げている。特筆すべきは以下の3点である。①他の政策分野と比較して、成果が判明するまで長い時間を要するものが多いこと。②成果に対して家庭環境など他の要因が強く影響している場合が多く、

政策と成果との因果関係の証明が難しいものが多いこと。③数値化できるデータ・調査結果のみならず、数値化が難しい側面についても可能な限り情報を収集・分析し、あるべき教育政策を総合的に判断して取り組むことが求められること。

今後、エビデンスに基づく学校教育実践を推進していくためには、学校教育に携わる全ての教員、研究者、教育行政関係者等が、学校教育実践が持つ「政策と成果の因果関係の証明が難しいもの」や「数値化が難しい側面」といった「あいまいさ」にもしっかりと目配せしつつ、可能な限り情報を収集・分析し、客観的なデータに基づき知見を積み重ねていく必要がある。

1.2 新時代の教育を取り巻く現状

平成 29・30 年に改定された小・中学学習指導要領の中核的な内容と言えば、「主体的・対話的で深い学び」という新しい学び方の導入や「小学校外国語科」の新設が挙げられる。また「特別の教科道徳」、「プログラミング教育」、「ICT 教育」などの充実も図られる。特に、今回の学習指導要領改訂の柱となった「主体的・対話的で深い学び」については、元来、大学教育を念頭に置いたアクティブ・ラーニングの流れを組むものである。アクティブ・ラーニングは教員による一方的な講義形式の教育とは異なり、発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等や、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も含む(文部科学省, 2012)膨大な概念である。そのことから、「主体的・対話的で深い学び」が学校教育のスタンダードになるためには、今後も幾つかの議論や検証を経る必要がある。

これら新時代の教育実践については、小学校や中学校での具体的な授業実践や学習記録データに乏しく、その研究については緒に就いたばかりである。もうすでに小学校新学習指導要領が実施されていることを鑑みれば、とりわけ早急にエビデンスという視点で議論していく内容として、「指導法」とその「効果判定」が挙げられる。「小学校外国語」であれ「道徳」であれ、児童生徒には教科書が配付され、教員には指導書なるものも存在する。いわゆるオーソドックスなスタイルの指導法であれば、マニュアル化

することが可能であり、それに基づいた学習履歴や成績などの客観データの分析により、指導の効果判定もできるかも知れない。しかし、上記の「主体的・対話的で深い学び」のように多教科且つ多くの切り口を持つ指導法であったり、「道徳」のように指導者側の人間観や家庭的な要因なども大きく影響したりする学習の場合は、先述したような「政策と成果の因果関係の証明が難しい」ことや「数値化が難しい側面」といった「あいまいさ」の点に配慮しつつエビデンスを求めていく必要がある。

一方で、別の課題もある。OECD 国際教員指導環境調査 (TALIS) 2018 調査結果によれば、日本の小中学校教員の1週間当たりの仕事時間はOECD 参加国中最長(小学校 54.4 時間/週、中学校 56.0 時間/週、参加国平均 38.3 時間/週)でありながら、教員としての専門性を高めるための勉強会に参加する機会が月に1回以上あるとした教員の割合は参加国中最低(小学校 15.4%、中学校 5.9%、参加国平均 23.0%)であった。また、自身の職能開発のための活動に費やした時間は参加国中で最短(小学校 0.7 時間/週、中学校 0.6 時間/週、参加国平均 2.0 時間/週)であったことを明らかにしている(文部科学省,2020b)。令和元年・2年からそれぞれ本格実施される小・中学習指導要領には、新時代の教育がふんだんに盛り込まれている状態であり、それぞれの教育実践についてエビデンスの蓄積が求められている。しかし、そのエビデンスを導く中核的な存在である教員の現状は厳しいものがある。文部科学省(2020a)の提唱する、校務に関する情報や学習記録データ等、様々なデータを収集し、教育の質の向上に効果的なデータの抽出・連携・分析を行うことなど、なかなか手の及ぶところではないだろう。

ここにきてようやく教員の働き方改革の必要性についての世論が高まり、教員の勤務の長時間化について、具体的な施策が展開されるようになってきている。勤務時間の上限のガイドラインの設置、休日の「まとめ取り」の推進、教職員定数の改善などがそれにあたる(文部科学省,2019b)。このような動きは大いに歓迎されるべきである。しかし同時に、教員の働き方改革の議論は、「本来の学校の機能とは何か」、「教員の機能とは何か」、「効率よくエビデンス

を導く学校教育実践の在り方とは何か」などの問いと併せて議論していくべきだと考える。

1.3 学校教育実践でのエビデンスの導き方とは

元来、エビデンスという概念は、医療の世界、すなわちエビデンスに基づく医療 (Evidence-Based Medicine : EBM) から心理臨床や教育界に浸透したと考えられる。EBM においては、データさえ用いれば何でもエビデンスになるわけではなく、そこにはエビデンスのヒエラルキーが存在する。これには諸説あるようだが、ここでは原田(2015)がまとめたヒエラルキーをもとに論を進める(Table 1)。この規準によるエビデンス源は、①ランダム化比較試験の系統的レビューの知見、②個々のランダム化比較試験の知見、③準実験の知見、④観察研究(コホート研究、ケース・コントロール研究)の知見、⑤事例集積研究の知見、⑥専門家の意見、という階層構造である。EBM でエビデンスと言うときは通常①か②を指している。医療の世界でのランダム化比較試験の基本デザインは、実験参加者をランダムに2群にわけ、一方の群(実験群)に治療薬を投与し、もう一方の群(対照群)には砂糖玉のようなプラセボ(偽薬)を投与する。そして両群の経過を比較して、実験群のほうに対照群よりも有意な改善が見られたら「効果あり」と判断を下し、これがエビデンスとなる(原田,2015)。

Table 1 エビデンスのヒエラルキー

レベル	エビデンス源 (研究デザイン)
1	ランダム化比較試験の系統的レビュー
2	個々のランダム化比較試験
3	準実験
4	観察研究 (コホート研究、ケース・コントロール研究)
5	事例集積研究
6	専門家の意見

心理職のためのエビデンス・ベイスト・プラクティス入門エビデンスを「まなぶ」「つくる」「つかう」(原田, 2015)をもとに作成

このようなランダム化比較試験により、学校教育

実践のエビデンスを導き出すことにはやや無理がある。学校現場の場合、実験群と対照群は、ある新しい指導法を与える群と従来の指導法を与える群、または、ある処遇を与える群と何も処遇しない群などと考えることができる。しかしこれは倫理上好ましくない。特に公教育の場合、その公平性や学ぶ機会の均等化の観点から言っても、このような実践は現実的には非常に困難である。実験群への効果が明らかになった時点で、時期をずらして対照群にも実験群と同じ処遇をすれば良い、という考えもあるが、先述したとおり、日常的な実践をこなすのに精一杯な教員にそのような余裕はない。

これまでの学校教育における研究は、客観的な数値データよりも、「言葉」を操ったり、その変化を見取ったりする質的研究に近い手法が多く採用されてきたと考えられる。質的研究とは、現象に関する質的データの分析を通して、その現象の多様性の幅及び深さを豊かに記述することを通じて、モデルの生成を目的とする。質的データとは、広義の言語によって記述されたデータであり、そのデータは、インタビュー、グループ・インタビュー、参与観察、質問紙調査の自由記述などがある(田垣,2015)。このような研究手法で導き出されたある種のモデルは、客観的な数値データよりも「言葉」を有している分、納得解として強いメッセージを有する点で理解しやすい。児童生徒、教員、保護者など多くの記述データの収集が可能な学校教育の現場においては、このような研究の手法が果たしてきた役割は非常に大きい。反面、そのデータは納得解として、その場の実践においては有益なモデルを生みだしたり、効果判定の根拠となったりしたであろうが、一般論としての汎用性のあるエビデンスになり得ることは難しかった。先ほどの Figure 1 は、⑥番目のエビデンスのヒエラルキーとして、「専門家の意見」を挙げているが、記述を伴う質的なデータは、その解釈をする人間を誤れば、時としてその解釈が「専門家の意見」として、あたかも神様の言葉であるかのように一人歩きしてしまう危険性は否めないのである。

1.4 行動分析学からのアプローチの提案

これまで、文部科学省をはじめとする国の動向、

新時代の教育、教員の働き方の現状、エビデンスのヒエラルキーなどから、学校教育実践における最適なエビデンスの導き方を吟味してきた。筆者の私見により、以下の3点にまとめる。①「あいまいさ」や倫理面に配慮しながらも、客観的な数値データを重視すること、②言葉による印象評価ではなく、観察可能な行動による評価を重視すること、③多忙な教育現場に配慮した簡便的な研究方法を採用すること。

①については言うまでもなく、学校教育実践を可能な限りエビデンスに基づくものとするための構えである。学校教育実践が専門家の意見だけで左右されるものではなく、汎用性の高いサイエンスの領域にまで高めるための努力である。また、②については、観察可能な行動は、その頻度、強度、潜時、行動後の所産等で客観化することが容易であり、その結果、エビデンスを獲得した実践は、その後のモデルとして共通行動がとりやすくなるという利点を示すものである。さらに③については、社会問題化されている学校現場の多忙化に配慮したものである。

そこで、本論文では、上記の3点への回答として、学校教育実践をいかにエビデンスベーストにしていけるか、という命題に対する解答として、行動分析学による研究手法について検討する。

行動分析学とは B. F. Skinner によって体系づけられた学問である。行動分析学は、人間を含めた動物全般を対象として、「行動の原理」が実際にどのように働くかを研究するものである(杉山・島宗・佐藤・マロット E・マロット W.,1998)。行動を随伴性(先行事象、行動、後続事象)という環境との相互作用に基づき、人間を含めた生物の行動を説明、制御、予測することを目的とした行動分析学は、行動の前ぶれである先行事象を操作したり、行動を訓練したり、行動後の結果事象を強化したりする「介入」によって対象の行動形成や変容を試みることができる。またその介入の効果は主に反転デザイン(ABA デザイン、ABAB デザインなど)、多層ベースラインといったシングルケースデザイン(Barlow & Hersen, 1984 高木・佐久間監訳 1988)の手法によって判定される。行動分析学は、すでに学校や家庭での教育、企業におけるマネジメント、スポーツのコーチング、交通安全や犯罪防止など広範な領域で、応用研究や

研究成果に基づいた実践が進められている。特に自閉症など発達障害もった子どもに対する効果的な指導や支援をするためには必要不可欠な考え方として認識されている(島宗, 2010)。このように、行動分析学による研究手法は、学校教育実践におけるエビデンスの導き方について最適のアプローチとして、大いに吟味されるべきであるものと考えられる。

本論文の目的は、まず学校現場をフィールドにしている近年の行動分析学に基づく研究例を、場面と対象、独立変数や従属変数、研究デザインなどの視点から整理する。そして、その研究法や研究デザインが、エビデンスに基づいた学校教育実践に貢献できるかを吟味し、今後の方向性を考察することにある。特に、「主体的・対話的で深い学び」、「小学校外国語」、「道徳」、「ICT 教育」などの研究例については、エビデンスに基づく新時代の教育に資するものとして注目したい。また、学校教育実践におけるエビデンスの導き方として筆者が挙げた3点について、行動分析学からの回答を考えてみたい。

2. 行動分析学に基づく学校教育実践の研究例

2.1 先行研究の抽出方法

まず、本論文の目的に合った行動分析学に基づく学校教育実践の先行研究例を抽出するため、検索ワードについては、資料タイトルを「行動分析学」とし、論文タイトルに「学校」、「教員」、「授業」のいずれかを含むものを採用することとした。これらの条件をもとに、科学技術情報発信・流通総合システム(J-STAGE)により検索を行った(2020年5月9日時点)。検索期間は、エビデンスという言葉がケンブリッジ大学教授のハーグリーブズの講演によって教育研究者の間で注目されるようになった1996年以降の教育界の様相を俯瞰するため、1996年から2020年までとした。資料種別は「ジャーナル」「査読あり」とし、記述言語は「日本語のみ」とした。

その結果、学術誌「行動分析学研究」(一般社団法人日本行動分析学会)から13件の論文が該当した。それらの論文から、レビュー、展望論文は除外し、小・中学校、養護学校、高等学校を介入場面とした実践研究10件を抽出した。一つ一つの論文を「介入の対象」の視点で概観したところ、児童に対して介

入した研究例4件、特別支援を要する児童生徒に対して介入した研究例4件、教員を対象にして介入した研究例2件に分類できた。以下に概要を示す。

2.2 児童に対して介入した研究例

小野寺・野呂(2008)は、授業開始・終了時の挨拶行動の変容のために、折れ線グラフによる遂行フィードバックを導入し、その効果を検討することを目的として、小学4年生児童23名に介入を行った。研究デザインは、フォローアップ付きのABCデザインが用いられた。まず口頭でのフィードバックのフェイズでは、担任が授業開始・終了時に挨拶するまでに要した時間を即座に口頭でフィードバックした。グラフによるフィードバックのフェイズでは、担任は帰りの会にその日の平均タイムを折れ線グラフに記録して、それを児童たちに見せた。行動の指標は、日直の号令からすべての児童が静かになるまでの時間であり、結果として、グラフによる遂行フィードバックは、児童が静かになるまでに必要な時間を短くするのに効果的であったことを示唆している。

遠藤他(2008)は、小学校の清掃場面において相互依存型集団随伴性マネジメントによる介入を行い、学級全体の清掃行動に及ぼす影響について検討することを目的として、小学5年生2学級の児童それぞれ23名、24名に対して介入を行った。研究デザインは、ABABデザイン、ABデザイン、そして多層ベースラインデザインを組み合わせて用いられた。まず、それぞれの学級の清掃場所において、児童を2グループに分け、残されていたゴミの数や大きさについて相互に評価が行なわれた。評価得点の高いグループから好きな場所を次の清掃場所として選択することができ、順位に応じてシールが与えられた。さらに、学級全体の獲得得点が基準を超えた場合は、学級全体に対してバックアップ強化子が与えられた。行動の指標は、清掃行動に従事していた人数の率、清掃場所の「きれい度」であり、グループのメンバーが集合するまでの所要時間も併せて測定された。その結果、清掃行動の従事率が増加し、「きれい度」が高まり、集合するまでの時間が短縮されたこと、児童と教師の両方からプログラムに対する肯定的な評価が得られたことを報告している。

杉本(2016)は、相互依存型集団随伴性にトークンエコノミーシステムを組み合わせた介入によって、給食準備行動のパフォーマンスが向上し、小学校1年生の給食準備時間が短縮するかを検討することを目的として、小学校1年生26名に対して介入を行った。独立変数はトークン強化子とバックアップ強化子による相互依存型集団随伴性による操作であり、従属変数は給食準備に要する時間であった。研究デザインは基準変更デザインが採用された。その結果、学級全体の給食準備のパフォーマンスが向上し、給食準備時間が短縮された。結論として、相互依存型集団随伴性にトークンエコノミーシステムを組み合わせた介入は有効であったことを示唆しており、手続きなどの社会的妥当性も示された、としている。

宮本(2018)は、通常学級における朝の会および授業開始時の問題行動に対する相互依存型集団随伴性を用いた介入の効果を検討することを目的として、公立小学校2年の児童21名に対して、トークンエコノミー法を利用した相互依存型集団随伴性による介入を行った。研究デザインは、場面間多層ベースラインデザインと条件交代デザインを組み合わせて実施された。行動の指標は、授業開始時刻に①教室に戻ってきていない児童数、②自分の席に座っていない児童数、③関係のない物を机の上に出しているまたは手に持っている児童数であり、それぞれ学級担任が目視で数え記録された。その結果、介入により、朝の会、3時間目、5時間目の各場面において、教室に戻ってきていない児童、自分の席に座っていない児童、関係のない物を机の上に出しているまたは手に持っている児童の各人数の減少が見られ、相互依存型集団随伴性を用いた介入の効果が示されたことを報告している。また、同時に、児童と学級担任に対する質問紙調査の結果、介入の社会的妥当性も示されたことも併せて報告している。

2.3 特別支援を要する児童生徒に介入した研究例

長沢・藤原(1996)は、ことばによる要求言語行動がみられない知的障害養護学校小学部1年生に在籍する2名の自閉症児に、既得のサインによる要求言語行動からことばを用いた要求言語行動への移行ステップとして、発声を伴った要求言語行動の形成を

行った。訓練は、既に要求言語行動が生起しているか、その生起が期待される学校の日常場面での要求機会を利用した。また、これと並行して動作から音声(5つの母音)までの模倣訓練を個別指導で行った。研究デザインはABデザインであった。その結果、訓練セッションでは、両名ともに、要求言語行動は訓練前に比べて2倍以上に増加し、単音節の発声を伴った要求言語行動も出現した。発声を伴った要求言語行動の生起頻度は低くかったが、教師の音声プロンプトに対する発声や口形模倣は増加した。この結果をふまえ、養護学校での日常の要求機会を利用し、音声による要求言語行動へと技能向上を図るための指導方法と、学校現場の実状に即した個別指導のあり方について検討を加えた。

佐竹(1996)は、中学部自閉症児2名に対して、他者のメッセージを伝言する行動を、知的障害養護学校の日常的な生活場面での指導を試みた。まず往信行動として、「～先生、給食の用意ができました。いらしてください」というメッセージを託された対象児が、伝言先の先生のもとへ行って、それを言うこととした。対象児が往信行動を自発的に表出した場合にも模倣によって表出した場合にも、伝言先の先生は、「はい、わかりました。ありがとうございます」と笑顔で応えるというふうに社会的に強化することとした。往信行動が形成された後に、復信行動を導入した。復信行動は、新たに「お先にいただきください、とおっしゃいました」などのメッセージを託された対象児が、もとの場所に戻ってきてそれを言うこととした。その結果、復信行動に関しては、1名で往信行動との間に混乱が起り、他の1名が1種類の復信文のみを表出するにとどまった。しかし、往信行動については、2名ともに獲得し、日常生活の中で対人般化、場面般化、反応般化がみられ、長期にわたって維持されたことを報告している。

平澤・藤原(2000)は、養護学校高等部生徒の他生徒への攻撃行動に対する指導を positive behavioral support の contextual fit の観点から、機能的アセスメントに基づく支援計画の立案様式を検討し、学級担任が現在の学校体制に適合させる過程を明示した。positive behavioral support とは、代替スキルの使用の増加、問題行動の減少、生活の質の改善といった幅

広い観点を持つ行動分析学の社会的浸透を促進するためのプロジェクトである。また、contextual fit（文脈における適合性）とは、支援計画やそれに基づく介入方略は、それが実施される場にいる全ての人々や環境によく適合していなければならないという概念のことである。研究デザインとして、形成評価と事前・事後評価が用いられた。指導手続きは、学校場面では、対象生徒と学級の生徒に対して機能的アセスメントで選定された適切なかかわりや活動スキルを形成する指導を行った。一方で、登校・昼休み場面では、これらの標的行動を対象生徒と相手の生徒の双方に指導した。行動の指標として、登校・昼休み場面における対象生徒の攻撃行動、適切なかかわり、相手の生徒との接触、対象生徒と相手の生徒とのかかわりのパターンを測定した。その結果、対象生徒の攻撃行動は低減し、相手の生徒との適切なかかわりのパターンが増加したことを報告し、機能的アセスメントに基づく介入の有効性を示唆している。

本田・村中(2010)は、小学校の特別支援学級に在籍する自閉症男児2名を対象に、報告言語行動(タクト)と聞き手への接近行動のシミュレーション指導を行い、直接指導を行わない自由場面でのタクトと接近行動の形成を目指した介入を行った。研究デザインは、介入前のベースライン期、介入1期、介入2期で構成された。対象児の在籍する小学校の特別支援学級の朝の会をシミュレーション指導場面として、また登校時、20分休憩と昼休みの開始時および終了時の5場面を自由場面として指導と評価を実施した。行動の指標は、タクトの正反応と単語反応の生起頻度、接近行動のプロンプトレベルとした。その結果、介入1期では、タクトは生起したが、接近行動の遂行は高まらなかった。介入2期では、接近行動の遂行レベルの向上が認められた。この結果に基づき、タクトにおける接近行動の重要性とシミュレーション指導を行う授業の生起条件の分析場面としての役割を示している。

2.3 教員に対して介入した研究例

坂本・武藤・望月(2004)は、自閉症の生徒を担当する養護学校教師3名に対して、障害のある生徒の自己決定を拡大するための支援パッケージを提供し、

その効果の検討を目的として、養護学校中学部の学級場面に介入を行った。研究デザインは、参加者間多層ベースラインデザインが用いられた。独立変数は、自己決定支援パッケージとして、自己決定に関する講義、スタッフ・トレーニング、トレーニングした選択機会設定行動の維持を目的としたチェックリスト、選択機会の質の拡大を目的としたチェックリストであった。行動の指標は、課題分析された選択機会の項目遂行率、選択機会実施回数、選択を許された活動場面の数、選択肢の数、選択肢の種類であった。その結果、支援パッケージは選択機会設定スキルの形成について効果があること、選択機会の質や機会設定の長期的な維持については、今後改善の余地があることを示唆している。

若林・中野・加藤(2016)は、定時制課程の高等学校において、生徒の課題遂行を高めることを目的とした行動コンサルテーションを実施し、介入厳密性(treatment integrity)を保つのに必要となる支援の検討を行った。介入の対象は、コンサルタントとして特別支援教育コーディネーター、コンサルティとして教職経験4年目の数学Iの教科担当教員、クライアントとして教科担当が指導する2つの学級に在籍する生徒35名であった。研究デザインは、学級を対象としたA-B-C-CD-CDEデザインであった。独立変数は、教科担当の介入厳密性を高めるための2度の打ち合わせ、遂行する教授行動の毎朝の確認、パフォーマンス・フィードバック、台本の提示であった。行動の指標として、授業ごとの生徒の課題遂行率および教師の教授行動の遂行率が測定された。その結果、介入とともに発達障害の生徒を含む各学級の生徒の期間ごとの課題遂行率が上昇の傾向を示した。また、それに応じて教師の介入厳密性も高まった。結論として、コーディネーターの働きかけが教師の教授行動に与えた影響が示唆された。

2.4 研究例の分析

児童に対して介入した研究例4件、特別支援を要する児童生徒に対して介入した研究例4件、教員を対象にして介入した研究例2件の分類について、さらに、出版年、場面と対象者、独立変数、従属変数、研究デザインの視点を加えて整理し、俯瞰したもの

Table 2 行動分析学に基づく学校教育実践の研究例

筆者 (出版年)	場面と対象者	独立変数	従属変数 (行動の指標)	研究デザイン
小野寺 野呂 (2008)	小学校通常学級 4年生 23名	折れ線グラフによるフィードバック、集団随伴性	授業開始時・終了時の挨拶時静かになるまでの所要時間	フォローアップ付きのABCデザイン
遠藤他 (2008)	小学校通常学級 5年生 2学級	相互依存型集団随伴性	清掃行動従事人数率 清掃場所の「きれい度」 グループメンバー集合所要時間	ABAB デザイン、AB デザイン、多層ベースラインデザイン
杉本 (2016)	小学校通常学級 1年生 26名	トークン強化子とバックアップ強化子を用いた相互依存型集団随伴性	給食準備に要する時間	基準変更デザイン
宮本 (2018)	小学校通常学級 2年生 21名	トークンエコノミー法を利用した相互依存型集団随伴性	授業開始時刻に ①教室に戻ってこない児童数 ②着席していない児童数 ③関係のない物を机に出しているまたは手にしている児童数	場面間多層ベースラインデザインと条件交代デザインを組み合わせ
長沢 藤原 (1996)	養護学校小学部 1年生自閉症児 2名	発声を伴った要求言語行動の形成訓練 動作から音声(5つの母音)までの模倣訓練	要求言語行動 教師の音声プロンプトに対する発声や口形模倣	AB デザイン
佐竹 (1996)	養護学校中学部 2年生自閉症児 2名	往信行動の形成訓練 復信行動の形成訓練	「給食の用意ができました。いらしてください」「お先にいただきます、とおっしゃいました」反応数	正反応数、誤反応数の記録
平澤 藤原 (2000)	養護学校高等部 1年生生徒1名 とその他生徒	機能的アセスメントで選定された適切なかかわりや活動スキルの形成訓練	対象生徒の攻撃行動、適切なかかわり、対象生徒と相手の生徒とのかかわりのパターン	形成評価と事前・事後評価
本田 村中 (2010)	小学校特別支援学級在籍自閉症児2名(2年生・4年生)	報告言語行動(タクト)と聞き手への接近行動のシミュレーション指導	タクトの正反応と単語反応の生起頻度 接近行動のプロンプトレベル	介入前のベースライン期、介入1期、介入2期(ABCデザイン)
坂本 武藤 望月 (2004)	自閉症生徒を担当する養護学校教師3名	障害のある生徒の自己決定を拡大するための支援パッケージ	課題分析された選択機会の項目遂行率、選択機会実施回数、選択を許された活動場面の数、選択肢の数、選択肢の種類	参加者間多層ベースラインデザイン
若林 中野 加藤 (2016)	定時制高等学校教職経験4年目の数学Iの教科担当教員	打ち合わせ、遂行する教授行動の毎朝の確認、パフォーマンス・フィードバック、台本の提示	授業ごとの生徒の課題遂行率および教師の教授行動の遂行率	学級を対象としたA-B-C-CD-CDE デザイン

を Table 2 に示した。これらの分類、整理により、学校教育実践のエビデンスの可能性について、課題と方向性が見えてくると考えられた。

【児童に対して介入した研究例】

「出版年」には特別な傾向はなかった。「場面と対象者」は、4 件の研究例共に小学校通常学級に対する学級単位の介入であった。個別の児童生徒や中学校、高等学校を場面とした研究例はなかった。「独立変数」は、4 件全てが集団随伴性を利用した介入であった。標的行動は、いずれも清掃や給食場面など、授業中ではなく、生活場面の質の向上を目途にした研究例であった。「従属変数」は、所要時間と人数の変化に注目している研究例が多かった。「研究デザイン」については、共通したデザインではなく、その研究例でそれぞれに工夫されたデザインが用いられていた。

【特別支援を要する児童生徒に介入した研究例】

「出版年」には特別な傾向はなかった。「場面と対象者」は、養護学校場面の自閉症児を対象とした場合が多かった。人数は学級単位よりも、個々の特性に焦点を当てる特徴が顕著であった。「独立変数」は、個々の特性の課題を改善するためのスキルの形成訓練が最も多く、身につけさせるスキルは報告行動などの言語に関するスキルであった。授業中の学習指導に関するものはなかった。「従属変数」は、身につけさせたいスキルの反応数や生起頻度が多かった。

「研究デザイン」は、AB デザイン、ABC デザイン、事前事後評価デザインなどであり、少人数の対象の介入前と介入後の行動変化を単純に見取るデザインが主流であった。

【教員に対して介入した研究例】

「出版年」は、2 件の研究例からでは傾向を見出すことはできなかった。「場面と対象者」は、養護学校と定時制高校の教員を対象にしており、小中学校の教員を対象にした研究例はなかった。「独立変数」は、講義やトレーニング、パフォーマンス・フィードバックなどを含むパッケージ型の介入であった。「従属変数」は、教員の行動変容よりも、教員への介入により変化した児童生徒の課題の遂行率に重きが置かれていた。「研究デザイン」は、それぞれシングルケースデザインに基づく多層ベースラインデザイン、A-B-C-CD-CDE デザインが用いられていた。

3.まとめ

これまで、行動分析学に基づく学校教育実践の研究例について、児童に対して介入した研究例、特別支援を要する児童生徒に対して介入した研究例、教員を対象にして介入した研究例の3つに分類した。ここで本論文の目的に立ち返り、これらの実践を3つの分類にこだわらず、改めて全体から俯瞰する。そして行動分析学に依拠したその研究法や研究デザインが、エビデンスに基づいた学校教育実践に貢献できるかを吟味し、今後の方向性を考察する。

まず、これからの時代の教育においては、「主体的・対話的で深い学び」、「小学校外国語」、「道徳」、「ICT 教育」など、これまでの学校教育が経験してこなかった概念について、待たないでの実践が求められている。先述した「主体的・対話的で深い学び」を例にとれば、この学びはアクティブ・ラーニングの流れを組む様々な学習形態を含むものである。その全体像を理解する意味においても、多くの教育実践の蓄積と検証というエビデンスを追求する取り組みが必要になる。また「小学校外国語」においては、これまで外国語の教員免許状を所有してこなかった小学校教員による授業実践が、今すぐに求められている。その事を考えれば、教員に対する授業スキル向上トレーニングの実施は必須である。早急に、確固としたエビデンスを基に開発された研修プログラムの実践が待たれる。さらに「道徳」に至っては、そもそも生徒はどのように道徳を学習していくのか、という根本的な問いすら検証されてはいない。教科書に示された多くの価値項目(例えば、「正直・誠実」、「勤労・公共の精神」など)について、教員はどのように教えるのか、生徒はどのように学ぶのか、そしてその学びの効果をどのように検証するのか、今後の多角的な研究が待たれる。

10 件の研究例で考えてみると、その場面や対象が小学校や養護学校、小学生や自閉症児にやや偏っている傾向がある。一方で、いずれの研究も行動を形成したり、行動を訓練したりといった具体的な行動に焦点を当てている。それが行動分析学の介入の特徴であり、対象に対して処遇を与えたり、操作を加えたりしていく点やその効果が可視化しやすい点で、関係者にとって分かりやすい実践であると言える。

残念ながら、抽出した研究例には、新しい時代の教育と言える「主体的・対話的で深い学び」、「小学校外国語」、「道徳」、「ICT 教育」などに関する介入例はなかった。しかし、今後、これらの教育を実践する上で必須となる、その実践に関わる人材の具体的な行動変容（例えば、教員の一斉授業スタイルから生徒同士の対話的授業スタイルへの転換、教員のための外国語の指導法訓練、中学生の思いやりのある行動の形成、小学生の基礎的な PC の操作の習得など）に焦点を当てた介入を考案することは可能であろう。そもそも行動分析学に基づく介入は、その対象を選ばない。今後は中学生や高校生、保護者、初任者教員や指導教員、教育行政関係者等にも研究対象を広げていくことで、新たな学校教育実践に対して、多面的に関わっていくことが可能と言える。

また、研究例の中で多用されていた集団全体の行動を制御する集団随伴性の操作、幾つかの行動変容法を組み合わせたパッケージ的な介入は、新しい学校教育実践にも有益であると予想できる。集団随伴性による介入法は、学級単位や学校単位といった大人数の行動変容に有効である。集団に行動変容を及ぼすための介入法として、いわば行動分析学の「得意技」の一つである。また、幾つかの行動変容法によるパッケージ的な介入は、どの単体の独立変数が最も従属変数に与えた効果が大きかったか、を測定する点ではあいまいさを残すが、「使える物は何でも使って」効果を出すという考え方は、多忙な学校現場の視点に最も近い介入法であると言える。

一方で、研究例を俯瞰する中で、エビデンスを生み出す研究デザインの在り方については、今後の課題として検討の余地がある。行動分析学は、主にシングルケースデザインが採用され、無数のバリエーションがある。基本的なものを挙げると、反転デザイン、基準変更デザイン、多層ベースラインデザイン、処遇交替デザインなどがある(石井,2015)。10 件の研究例においても、杉本(2016)の例では基準変更デザインが、宮本(2018)の例では多層ベースラインの一種である場面間多層ベースラインデザインが用いられている。他の例の研究にも ABAB デザイン、ABC デザインなどの反転法も研究場面に応じて用いられている。石井(2015)は、シングルケースデザ

インの利点として、「研究者が関心をもっている個人や個体の行動変容を直接調べられること（群間比較法のように個人間の平均的な振舞いについて調べるのではなく、目の前にいる 1 個人や 1 個体の動物の行動が条件によってどう変わるかを調べられる）」、「通常のケーススタディに比べて高い科学性をもつこと（実験として条件を組織的に操作することによって、独立変数の効果を明確にする）」、「データによるフィードバックを受けながら処遇を調節できるという柔軟性があること（実験を進めていくうちにデータの変動や安定の様子を見ながら、導入する条件を決めることができる）」、などの点を挙げている。

しかし、石井(2015)は同時に、Table 1 のように、通常示されるエビデンスの階層には、シングルケースデザインに相当する研究デザインは含まれておらず、医学の文脈ではあまり顧みられていないことも指摘している。またさらに、シングルケースデザインは、内的妥当性（実験外の要因ではなく実験操作が従属変数の変化を生み出したといえる確かさ）への脅威も比較的良好に統制できるが、外的妥当性（実験の結論が当の実験以外の物事にも当てはまるといえる確かさ）の保証について現状では問題を抱えているということ、群間比較法との併用を進めるか、または反復実験を効率よくまとめてエビデンスにできるような環境整備が必要になってくること、も併せて指摘している。学校教育実践に対する行動分析学による介入が、さらなるエビデンスの高みに到達するためには、これらの利点と課題を十分に吟味しながら、実践研究を積み重ねるべきである。

最後に、学校教育実践におけるエビデンスの適切な導き方の留意点として、筆者が提案した 3 点について、行動分析学からのアプローチという視点で回答を試みる。

第一に、『①「あいまいさ」や倫理面に配慮しながらも、客観的な数値データを重視すること』への対応については、行動分析学の得意とするところである。石井(2015)が述べているように、行動分析学で主に採用されている研究デザインは、データによるフィードバックを受けながら処遇を調節できるという柔軟性があるという利点がある。様々な変数が混交したり、個人情報宝库であったりする学校現場

にとっては、厳密すぎるデザインよりも臨機応変な対応も可能なデザインが重宝されるはずである。

第二に、「②言葉による印象評価ではなく、観察可能な行動による評価を重視すること」についてだが、これもまた行動分析学の基本である。行動分析学による介入は、観察可能な行動の変容に最も重きを置いている。質的な研究に散見する自尊感情や自己肯定感などの仮説的構成概念は、観察が不可能な点で、学校現場の共通言語になりにくい。具体的な行動以外での議論は、教育現場にとっては却って混乱をもたらすことも予想できる。行動分析学からのアプローチを導入することにより、仮説的構成概念を用いた議論ではなく、具体的な行動を標的として定めることができる。その行動を形成するための学習方法、強化や弁別刺激の提示方法など、人間も含めた外的環境に働きかけるアプローチについて具体的に考えていくことが可能になるのである。

第三に、「③多忙な教育現場に配慮した簡便的な研究方法を採用すること」については、シングルケースデザインの強みを発揮できる。実験群と対照群を必要とする群間比較法は、その研究デザイン自体に多くの人数、場面、時間を必要とする。倫理面や学校教育の平等性などに配慮すれば、対照群の個体や集団にも後々処遇を与えたり、多人数に実験の許可を得る必要があったりする。その労力だけでも、多忙な教育現場にとってはかなり苦しいはずである。その点、シングルケースデザインならば、研究者の関心に基づき、目の前にいる1個人や1個体の動物の行動が条件によってどう変わるかを調べることができるのである。もちろん、より客観性の高いエビデンスを得るためには、介入を反復したり、介入する個体数を増やしたり研究デザインの工夫をしなければならない。しかし、それらについても、研究者の興味関心に基づいて柔軟に対応できるほど、研究デザインのバリエーションも豊富に存在するのである。

このように、行動分析学がエビデンスに基づいた新たな学校教育実践を生み出すことの一助になり得ることについては、大いに可能性があると言って良いだろう。一件落着の様相ではあるが、そうとは言ってもやはり学校現場での介入はハードルが高い。石黒(2010)は、行動分析に基づく介入を学校教育に

実行する際には、「全職員の理解」、「形成したい行動レパートリーの作成」、「生徒のオリエンテーションの実施」、「保護者の理解」、「管理職の強いリーダーシップ」などの重要性を指摘している。

今後は、行動分析学からのアプローチによる実践研究の知見を積み重ねていく流れと共に、学校現場で援用可能なさらなる研究デザインの検証、学校現場での実践研究の敷居を低くするための学校教育研究ガイドラインの作成、行動分析学そのものの普及による現場の仲間増やし、「主体的・対話的で深い学び」や「道徳」など、新たな行動変容を目指した介入などの検討が望まれる。新しい時代の教育がうねりとなって押し寄せている今、エビデンスに基づく学校教育実践が大きく前進するチャンスなのである。

引用文献

- Barlow, D. H., & Hersen, M. (1988). *Single case experimental designs; strategies for studying behavior change*. New York: Pergamon Press. (バーロー, D. H., ・ハーセン, M., 高木俊一郎・佐久間徹(監訳) (1988) 一事例の実験デザイン—ケーススタディの基本と応用— 二瓶社)
- 遠藤佑一・大久保賢一・五味洋一・野口美幸・高橋尚美・竹井清香・野呂文行(2008). 小学校の清掃場面における相互依存型集団随伴性の適用: 学級規模介入の効果と社会的妥当性の検討. *行動分析学研究*, 22(1), 17-30.
- 原田貴之(2015). 心理職のためのエビデンス・ベイスト・プラクティス入門 エビデンスを「まなぶ」「つくる」「つかう」 金剛出版
- 平澤紀子・藤原義博(2000). 養護学校高等部生徒の他生徒への攻撃行動に対する機能的アセスメントに基づく指導: Positive Behavioral Support における Contextual Fit の観点から. *行動分析学研究*, 15(1), 4-24.
- 本田智寛・村中智彦(2010). 自閉症児の学校生活場面における報告言語行動と聞き手への接近行動の形成: シミュレーション指導場面の役割. *行動分析学研究*, 25(1), 42-64.
- 石黒康夫(2010). 応用行動分析学を用いた学校秩序回復プログラム. *教育カウンセリング研究*, 3(1),

- 56-67.
- 石井拓(2015). シングルケースデザインの概要(記念シンポジウム). 行動分析学研究, 29(Suppl), 188-199.
- 岩崎久美子(2017). エビデンスに基づく教育:研究の政策活用を考える. 情報管理, 60(1), 20-27.
- 宮木秀雄(2018). 小学校通常学級における朝の会および授業開始時の問題行動の改善を目指した相互依存型集団随伴性の適用. 行動分析学研究, 32(2), 127-137.
- 文部科学省(2012). 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). <https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm> (2020年5月11日)
- 文部科学省(2018). 第3期教育振興基本計画について(答申)(平成30年3月8日中央教育審議会). <https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1402213.htm> (2020年5月12日)
- 文部科学省(2019a). 教育政策に於けるEBMの強化. <<https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg7/20191203/shiryou1.pdf#search=%27%E5%AE%A2%E8%A6%B3%E7%9A%84%E3%81%AA%E6%A0%B9%E6%8B%A0%EF%BC%88%E3%82%A8%E3%83%93%E3%83%87%E3%83%B3%E3%82%B9%EF%BC%89%E3%82%92%E9%87%8D%E8%A6%96%E3%81%97%E3%81%9F+%E6%95%99%E8%82%B2%E6%94%BF%E7%AD%96%E3%81%AE%E6%8E%A8%E9%80%B2%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6%27>> (2020年5月9日)
- 文部科学省(2019b). 学校における働き方改革に関する取組の徹底について(通知)(平成31年3月18日). <https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/hatarakikata/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1414498_1_1.pdf> (2020年5月9日)
- 文部科学省(2020a). エビデンスに基づいた学校教育の改善に向けた実証事業. <https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1387543.htm> (2020年5月13日)
- 文部科学省(2020b). OECD 国際教員指導環境調査(TALIS) 2018 報告書 vol.2 のポイント. <<https://www.nier.go.jp/kenkyukikaku/talis/pdf/tails2018-vol2.pdf>> (2020年5月13日)
- 長沢正樹・藤原義博(1996). 自閉症児の音声を伴う要求言語行動の形成:精神薄弱養護学校の日常場面での試み(特集 実践研究). 行動分析学研究, 9(2), 128-136.
- 小野寺謙・野呂文行(2008). 小学校4年生に対して授業開始・終了の挨拶時に静かにする行動を促す試み:折れ線グラフによる遂行フィードバックを用いて. 行動分析学研究, 22(1), 31-38.
- 坂本真紀・武藤崇・望月昭(2004). 養護学校教師における自己決定支援パッケージの効果に関する検討. 行動分析学研究, 18(1), 25-37.
- 佐竹真次(1996). 自閉症児における伝言行動の指導:精神薄弱養護学校の活動の中で(特集 実践研究). 行動分析学研究, 9(2), 121-127.
- 総務省(2017). 統計改革推進会議最終取りまとめ. <<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/toukeikaikaku/>> (2020年5月12日)
- 島宗理(2010). 人は、なぜ約束の時間に遅れるのか 素朴な疑問から考える行動の原因 光文社新書
- 杉本任士(2016). 相互依存型集団随伴性にトークンエコノミーシステムを組み合わせた介入による給食準備時間の短縮—小学校1年生を対象とした学級規模介入—. 行動分析学研究, 31(1), 48-54.
- 杉山尚子・島宗理・佐藤方哉・マロット E. マリア・マロット W. リチャード(1998). 行動分析学入門 産業図書
- 田垣正晋(2015). シングルケースデザインと質的研究:質的研究と行動分析学との協働(記念シンポジウム). 行動分析学研究, 29(Suppl), 233-239.
- 若林上総・中野聡・加藤哲文(2016). 定時制高等学校における行動コンサルテーションの実践を通じた教師の介入厳密性を高める支援の検討. 行動分析学研究, 30(2), 145-156.

(Received: June 18, 2020)

(Issued in internet Edition: July 1, 2020)