

知見の統合は何をもたらすのか

企画・司会：山森光陽（国立教育政策研究所）
 企画：納富涼子（応用教育研究所）
 話題提供：亘理陽一#（静岡大学）
 指定討論：岡田謙介（東京大学）
 指定討論：石井英真#（京都大学）

企画・話題提供：岡田 涼（香川大学）
 話題提供：山田剛史（岡山大学）
 話題提供：熊井将太#（山口大学）
 指定討論：澤田英輔#（軽井沢風越学園設立準備財団）

キーワード：系統的レビュー，メタ分析，エビデンス

企画趣旨

2010年代に入って、教育心理学の分野でもメタ分析に対する関心が高まっている。日本では深谷(2010)、岡田(2010)、小塩他(2014)によって、メタ分析による研究知見の統合が行われている。海外の教育心理学関係主要雑誌 (*Br. J. Educ. Psychol.*, *Child Dev.*, *Contemp. Educ. Psychol.*, *Educational Psychologist*, *Educ. Psychol. Rev.*, *J. Educ. Psychol.*, *Learning and Individual Differences*, *Learning and Instruction*) でも、2010年以降メタ分析を用いた論文数が急増しており、2018年では10月時点で28本にのぼっている。メタ分析による知見の統合には、ある介入の平均的な効果の提示が可能であることや、研究間差異を検討することで対象や条件による効果の違いを検討できることといった利点が認められる。

系統的レビューと呼ばれるメタ分析による知見の統合は、記述的レビューと異なり、統合対象とする研究文献探索の方法と分類基準を明示することが求められるなど、その手続きが精緻であることも関係し、レベルの高いエビデンスと捉えられ、その知見が流通することが多い。*What works* (U.S. Department of Education, 1986) に代表される、研究知見に基づく推奨される教育的介入のガイドラインは、1980-90年代は記述的レビューに基づいた内容であるのに対して、2000年代以降は系統的レビューの結果が反映されるようになってきた。さらに、2010年代には複数の系統的レビューのメタ分析（メタ・メタ分析、スーパーシンセシス）によるガイドラインが示されるようになってきている。

教育研究における複数の系統的レビューのメタ分析として広く知られているものに、*Visible learning* (Hattie, 2009)がある。学習者、家庭、学校、教師、教育課程、指導方法の各要因の下位138項目について、学力に与える影響のメタ分析の結果のスーパーシンセシスを行い、各々が学力に与える平均的な効果を効果量 d によって示し、その効果の大小に対して理論的説明を行った。このスーパーシンセシスの対象一次研究数は延べ52,450本、延べ対象者数は8,800万人以上である。そして、スーパーシンセシスの方法やその内容は、イギリスやドイツをはじめとした諸国で、社会的な影響が大きいことが報告されている。

メタ分析による研究知見の統合の影響は、教育心理学をはじめとした教育研究の分野内に対してのみならず、教育政策、学校経営にまで及ぶと考えられ

る。国内では最近、平明に読めるメタ分析の入門書が複数出版されたことも契機となり、メタ分析による知見の統合を行う研究の本数が今後増加することが見込まれる。そして、研究知見の統合に取り組むに当たっては、研究分野内への影響のみならず、研究分野外への波及効果にも関心を払う必要があるだろう。このような現況を踏まえ、研究分野の内外に対して、「知見の統合は何をもたらすのか」を議論する。

教育心理学におけるメタ分析研究の概況

岡田 涼

教育心理学では、学力や動機づけ等の学習成果に影響を及ぼす要因やその先行要因を明らかにすることを目指すことが多い。得られた知見を教育実践や教育政策に反映させようとする場合、研究知見の信頼性や一般化可能性が重要となる。従来、研究知見の一般化を図るために行われてきた記述的レビューに比して、メタ分析は、複数の研究知見をもとに効果の程度を推定することで、より精度の高いエビデンスを得ることができる。同時に、個々の研究知見がもつ特徴を分析対象とすることで、平均的な効果だけでなく、効果の程度に影響する要因を検討することも可能となる。

このような特徴に鑑み、様々な研究テーマに関するメタ分析研究が増えてきている。国内でも、その報告数は増えてきており、注目度が高まっているといえる。学会によっては、執筆要項にメタ分析研究に特化した記載方法の指示が加えられたり、投稿の手引きでメタ分析研究の引用を推奨する記載をしている例もあり、メタ分析を受け入れる素地ができてきた。

一方で、メタ分析には、公表バイアスや一般化の水準の問題など、伝統的に指摘されてきた課題もある。また、メタ分析を行うためには、一次研究のレベルで必要な情報が報告されていることや、データベースが整備されていることなど、いくつかの前提条件もある。国内においてメタ分析研究が増えるに伴って、メタ分析研究の質が問われるようになることが予想される。

本発表では、まずメタ分析の考え方について簡単に触れ、メタ分析を用いた近年の教育心理学研究の動向を紹介する。その後、メタ分析の利点と限界を提示し、以降の発表につなげていきたい。

一事例実験のためのメタ分析

山田剛史

様々な学会誌で特集号が組まれるなど(例えば, *Developmental Neurorehabilitation*, Vol.21(4), 2018; *Research in Developmental Disabilities*, Vol.79,2018; *Journal of School Psychology*, Vol.52(2),2014), 近年, 一事例実験(single-case experimental design)のメタ分析に注目が集まっている。一事例実験のメタ分析では, 研究結果の統合の手続きとして, 1)データの重なり程度のに基づく効果量(PND, NAP, Tau-Uなど)を利用する方法, 2)平均値差に基づく効果量を利用する方法, 3)ノンパラメトリック手法を利用する方法(randomization tests など), 4)マルチレベルモデルを利用する方法, など様々な方法が提案されている。こうした様々な提案がなされているが, メタ分析の手続きとしてスタンダードとなるものは未だ確立されていないのが現状である。

本報告では, 平均値差に基づく効果量として, Hedges, Pustejovsky, & Shadish(2012)により提案され, Pustejovsky, Hedges, & Shadish(2014)で拡張された, ケース間標準化平均値差 BC-SMD (Between-Case Standardized Mean Difference Effect Size, PHS-dとも呼ばれる)に注目する。

近年, BC-SMDを効果量として用いた一事例実験のメタ分析が数多く報告されるようになってきた。BC-SMDは, 一事例実験研究の結果と群比較実験研究の結果を比較できる効果量として注目されている。*Remedial and Special Education*, Vol.38(2017年)の特集号を紹介しながら, BC-SMDを用いた一事例実験のメタ分析の実際について紹介する。

教育研究的含意のある調整変数を推しはかる —外国語学習における明示的文法指導の効果—

巨理陽一

言語形式に焦点を当てた文法指導の効果は, 習得のメカニズムを研究する立場のみならず, 教室での実践的課題としても長く議論が交わされてきた。Norris & Ortega (2000)は, 1980年から98年までに出版された250超の論文の内, 基準を満たす40研究の明示的指導($k=71$)の効果量の平均($d=1.13$)が, 19研究の暗示的指導($k=29, d=0.54$)を上回ることを示し, 第二言語習得・外国語教育研究におけるメタ分析研究の嚆矢となった。

一方この研究では「明示的」と定義される範囲が漠然としており, その中身に関する意味のある調整変数は, 後継のメタ分析においても明らかになっていないと言え難い。Watari & Mizushima (2016)は, Norris and Ortega (2000)を含む4メタ分析研究および日本の主要学会誌を対象とするメタ分析研究2本の182論文を対象とする再分析を行い, 直後テストの結果において, 暗示的指導との直接比較を行った45研究の明示的指導($k=79$)の効果量が $g=0.43$ [0.28, 0.57]であり, 形態論的・統語論的側面よりも, 音韻論的側面や語用論的側面をターゲットとし($Q(3)=8.68, p<.05$), 意味論的・機能的側面までを解説内容

とする方が効果が大きいこと($Q(2)=6.36, p<.05$), さらに総括的な規則提示が高い効果をもたらす可能性などを示した。

しかし因果推論という観点で見れば, ここには説明変数・結果変数の関係や共変量の調整に問題の多い一次研究が多数含まれている。実験デザイン・測定法の異なる研究が混在し, メタ分析に必要な記述統計の報告不備すら依然指摘される現状(Plonsky, 2014)にあつては, 知見の統合のメリットは限定的にならざるを得ない。今後は, 関連他分野の研究者の協力も得て, 共通尺度の開発も含め, 統合に耐える一次研究の蓄積が求められることになると考えられる。

エビデンスに基づく教育研究の社会的・学術的影響 熊井将太

「エビデンス」という言葉が教育研究の領域でも存在感を高めてきている。実証的な知見に依拠した「授業の科学化」という要求は何も目新しいものではないが, 今日の「エビデンス」運動の特殊性は, 一方ではRCTやそのメタ分析といった特定の研究方法を頂点として学問的知見を階層化しようとする方向性に, 他方では事象のあり方を客観的に明らかにする「説明科学」を超えて, そこで得られた因果的な知見をより直接的に利用可能なものにしようとする方向性に見出すことができる。このような「エビデンス」運動の特質は, 必然的に従来の教育実践研究を担ってきたアクターと競合関係を作り, 相互批判を生み出すこととなる。その中では, 教育研究におけるメタ分析の有効性や課題とは何か, あるいはメタ分析から得られた知見の活用可能性と危険性とはいかなるものかが問われている(例えば, 杉田・熊井(印刷中)など)。

本発表では, 世界的に大きな反響を巻き起こしたJohn Hattieによる*Visible learning* (Hattie, 2009)および*Visible learning for teachers* (Hattie, 2012)を素材に上記の問題を考えてみたい。Hattieの研究をめぐる議論で興味深いのは, 元来規範的なアプローチを主流としてきたドイツ語圏の国々において英語圏以上に議論が活性化していることである。加えて, Hattieの研究は, 例えばバイエルン州のように, 学校の質保障や外部評価の基準として政策的に受容されているところもある(熊井, 2016)。ドイツ語圏の議論と日本における教育実践研究の動向を見渡しながら, 教育実践の複雑性の軽視や教育目標・内容論の欠如といった課題を指摘しつつ, 他方で批判者側の「閉じこもり」の問題に言及したい。

付 記

このシンポジウムはJSPS科研費(基盤研究A:17H01012)の助成を受けた。