

エビデンス取扱説明書

(Engaging with evidence guide)

日本語版 (Ver.1.0)

2021年6月

- ・原書は Institute for Effective Education (IEE)が作成しました。
- ・執筆者: ジョナサン・ハスラム(Jonathan Haslam) ・アリシア・ショー(Alicia Shaw)
- ・原書を引用する際は以下のように記載してください。
- ・Institute for Effective Education (2019) Engaging with evidence. York: Institute for Effective Education

- ・本書は著者から許可を得て翻訳しています。
- ・営利を目的とした使用は認めていません。
- ・翻訳版を引用する際は必ず出典を明記して下さい。
- ・翻訳者: 岡崎善弘(岡山大学学術研究院教育学域)

日本の先生方へ

本書が日本語に翻訳されることを光栄に思います。本書はイギリスでとても高い評価を得ており、日本の学校の先生方にも役立つようでしたら大変嬉しく思います。

私たちは、教師や学校のためのガイドを書きたいと思っていました。なぜなら、エビデンスに関する本は学術的なものが多く、教師の状況が理解されていなかったからです。先生方はとても忙しい日々を送っています。膨大な量の情報の中から優れたエビデンスを短時間でを見つけることは容易ではありません。

私たちは、情報を素早く評価する方法を先生方に提供したいと思っています。1つ目は「エビデンスの種類」です。エビデンスが教えてくれる内容は、エビデンスの種類によって異なります。例えば、無作為化比較試験 (randomized control trial) では、取り入れようとしている方法の効果を知ることができます(「その方法はアウトカムをどれくらい改善するのか」について知ることができる)。一方で、無作為化試験に参加した教師のブログでは、手続きに関する具体的な情報を得ることができます(「その方法は実際にどのように使用されたのか」について知ることができる)。「この方法は効果的か」、「私たちの学校でも同じように効果を得ることができるか」等、答えてほしい質問を作るところから始めて、これらの質問に答えることができるエビデンスを探すことが最善です。2つ目は「エビデンスの質の評価」です。残念ながら、利用できるエビデンスのすべてが優良であるとは限りません。私たちは、良いエビデンスと良くないエビデンスを見分ける手がかりを提供したいと考えました。本書の最後に、良くないエビデンスを排除するための「レッドフラッグ」を紹介しています。

本書が皆さんの仕事に役立ち、生徒の成果を向上させるためのささやかな貢献となることを心より願っています。

Jonathan Haslam

目次

| セクション | ページ |
|---|-----|
| イントロダクション | 1 |
| エビデンスの種類 | 2 |
| エビデンスはどのように分類することができるのか | 2 |
| ・ブログ・ソーシャルメディア | 2 |
| ・新聞記事・雑誌 | 2 |
| ・研究(理論・事例研究・調査・データ分析・実験・システマティックレビュー・メタ分析・その他のレビュー) | 2 |
| バイアス | 5 |
| 知りたいことを教えてくれるエビデンスはどれか | 6 |
| 01 ブログ・ソーシャルメディア | 7 |
| 02 新聞記事・雑誌 | 8 |
| 03 理論 | 9 |
| 04 事例研究 | 10 |
| 05 調査(アンケート調査・インタビュー) | 11 |
| 06 データ分析 | 12 |
| 07 実験 | 13 |
| 08 システマティックレビュー | 14 |
| 09 メタ分析 | 15 |
| 10 その他のレビュー | 16 |
| 方法を選択する | 17 |
| エビデンスを読む時に気をつけること(レッドフラッグ) | 19 |
| 次にすることは何か:大切な問い | 20 |
| 役立つエビデンスが掲載されているサイト | 21 |

イントロダクション

学校でもエビデンスを参照することが求められるようになりました。エビデンスを参照する目的は、教育実践の改善です。最良のエビデンスを参照すると、より良い意思決定ができるようになるでしょう。しかし、最良のエビデンスであるかどうかの判断はどのようにしたら良いのでしょうか？ブログから研究論文まで、豊富な情報の中から優れたエビデンスを見つけるためにはどのようにすると良いのでしょうか？

本書では、信頼できるエビデンスを見つけるためのポイントをいくつかご紹介します。本書を書いた目的は、読者が、(1)知りたいことに合致するエビデンスを探せるようになること、(2)そのエビデンスの質の判断ができるようになることです。

本書を通して以下のことを学ぶことができますでしょう。

- ・エビデンスの種類や研究の種類
- ・知りたいことを教えてくれるエビデンス/研究はどれなのか
- ・各エビデンスからわかること・わからないこと(研究から分かることの限界について)
- ・エビデンスの妥当性と有用性を検証するチェックポイント

最後に、役立つサイトを紹介します。生徒たちのために最善の意思決定をしたい時に役立つと思います。

エビデンスの種類 (Types of evidence)

校内の記録、会話、数千以上の生徒たちのデータを用いたメタ分析等、さまざまなものが「エビデンス」という言葉で表現されています。本書では、学校の外で発表された“article”をエビデンスと定義しているため、ブログ、ツイッター、新聞記事等もエビデンスに含めています。これらの“article”をエビデンスに含めることはとても大切です。なぜなら、ブログ、ツイート、新聞記事等の“article”はとても見つけやすく、わかりやすいからです。

あるエビデンスが他のエビデンスよりも常に優れているとは限りません。素晴らしいブログとして広く知られていたとしても、ひどいランダム化比較試験の結果を紹介しているかもしれません。その逆のパターンもあるでしょう。広く知られているエビデンスの階層 (hierarchies of evidence) でも同じことが考えられます。どの階層にも質の高い例があるため、本書ではエビデンスの階層化はしていません。

エビデンスはどのように分類することができるのか

(1) ブログ・ソーシャルメディア (Blogs and social media)

ブログやソーシャルメディアが登場した結果、コミュニケーションの方法が大きく変化しました。教室で実践したことを紹介したり、研究に対して意見を述べたりする等、私たちはインターネットを介して世界中の人たちとコミュニケーションすることができるようになりました。研究の知見を教育実践に取り入れようとした時、先に実践した人たちの記事はとても参考になります。また、ブログやソーシャルメディアは、研究者と実践者が話し合う機会を提供しており、研究者たちはブログやソーシャルメディアを通して研究成果を多くの人たちに伝えることができるようになりました。

(2) 新聞記事・雑誌 (Newspapers and magazines)

教育分野のジャーナリスト、研究者、実務家、専門家たちが書いたニュース、新聞記事、雑誌もエビデンスとして役立つ情報です。新聞や雑誌には、最新の研究、政策に関する新しい情報や動向が記載されています。しかし、意見や記事の見出しを裏付けている証拠を見つけることは難しいことがあります。場合によっては、これらの情報源にたどり着くことはできないかもしれません。

(3) 研究 (Research evidence)

以下で紹介する5つエビデンスは広義的な意味で「研究」としてまとめることができます。「研究」は、学術雑誌だけでなく、組織 (シンクタンク、慈善団体、政府省庁) の報告書でも掲載されていることがあります。学術雑誌に掲載されていたとしても、質が保証されているとは限らないことに注意しなければなりません。

理論 (Theory)

「どのように機能するのか」や「なぜ機能するのか」を説明する理論が提案されることがあります。世界がどのように機能しているのかを説明する理論（重力、進化、相対性理論等）のおかげで人類の知識が飛躍的に進歩したことは間違いありません。したがって、これらの理論は、物事の仕組みを概念的に理解する上で、とても大切です。しかし、理論の正しさは実際に検証する必要があります。

事例研究 (Case study)

研究者、教師、教室、学校等が経験したことを指しています。誰かの経験の共有はとても重要です。同じような状況に置かれた時、どのような出来事が起きるのかを知ることができます。誰かがすでに実践してくれているのなら、その情報を参考にして準備することができます。問題は、その人たちの状況と現在の私たちの状況はまったく同じなのか、という点です。報告されている出来事と同じような経験することになるでしょうか？

アンケート調査・インタビュー (Questionnaires and interviews)

ある集団（例えば、生徒、保護者、教師）の意見・意向等を調査した研究です。これらの調査からある集団の意見・意向（新しい方法は優れていると思っているか、現在の職を辞めようと思っているか等）を知ることができます。問題は、実際にどうなったのか（成績は上がったのか、現在の職を辞めたのか）までわかるとは限らないことです。

データ分析 (Data analysis)

得られたデータを分析して結論を導き出す研究です。早生まれの場合、Key-Stage2（小学3年生～小学6年生）の成績は低いのだろうか？GCSE 試験の合格率は私立学校の方が良いのだろうか？これらの疑問はデータ分析から示唆を得ることができます。しかし、早生まれや私立学校に通う等の環境が成績に影響を与えている等の因果関係をデータ分析の結果から主張することはできません。

実験 (Experiments)

実験とは、簡単に言うと、何かを変えたら（例えば、教え方を変えたら）、異なる結果になるかどうかを調べる方法です。実験の良さは、一般化可能性を示せることです。規模が大きく、頑健な研究デザインであるほど、一般化できる可能性は高くなります。研究は個々に報告されていますが、これらの研究を統合して全体像（レビュー）を示すことができれば明らかに価値があります。

個々の研究をまとめたレビューはとても有益です。レビューの種類は様々ですが、わかりやすくするために、以下の3つに分類しました。

システマティックレビュー (Systematic review)

システマティックレビューでは、明確な基準に基づいて関連するすべての研究を収集して、質が高い研究だけを抽出します。そして、抽出した研究の結果から結論が記述されます。厳しい基準に基づいて抽出されているため、システマティックレビューはとても質が高いと言えるでしょう。システマティックレビューを作るためには多くの時間を割かなければなりません。そして、質が高くない研究は容赦なく切り捨てられるため、教育分野では、残念ながら、システマティックレビューの数は多くありません。

メタ分析 (Meta-analysis)

メタ分析は、結果を定量的に（量的データで）示している研究を組みわせて、総合的な結果を示します。メタ分析は、何千人、何万人の生徒を対象にした上でインパクトが計算されます。メタ分析の主な課題は、研究を検索する手続きの基準やメタ分析に含む研究の質の保証です。

その他のレビュー (Other reviews)

複数の研究をレビューして結論を導く方法は他にもたくさんあります。ある研究テーマに生涯をかけて取り組んだ研究者は間違いなく大量の論文を読んで検討しています。彼らのような研究者たちが優れた研究をわかりやすく紹介してくれることもあります。それらはとても参考になるので、忙しい実務家たちの学習時間を大幅に節約してくれるでしょう。しかし、大切なことは、著者の研究歴ではなく、明確な基準で研究が検索されていることや、レビューに含まれている研究の質が保証されていることです。

認知バイアス (bias)

各エビデンスを詳しく紹介する前に、認知バイアスについて説明します。著者も読者も認知バイアスのリスクを持っています。研究論文を読んだ時、研究結果がバイアスの影響を受けている可能性について議論することがあるでしょう。しかし、気づかないうちに認知バイアスの影響を受けて研究結果を正しく理解していないこともあるかもしれません。エビデンスを公平な立場で聞くことができているか、持っている知識や立場に基づいて不当な判断していないか確認してみましょう。認知バイアスは数多くありますが、ここでは一般的な認知バイアスを紹介します。

確証バイアス (Confirmation bias)

すでに報告されているエビデンスを信じる傾向があるため、新しいエビデンスが出ても先行研究と矛盾していた場合は受け入れようとしません。

アンカリングバイアス (Anchoring bias)

最初に読んだエビデンスを信じる傾向があるため、読む順番がバイアスになることがあります。

バンドワゴン効果 (Bandwagon effect)

同僚や友人が取り入れているのであれば間違っていないだろうと考える傾向があります。しかし、周りで流行していたとしても、その方法が効果的であるとは限りません。

現状維持バイアス (Status Quo bias)

私たちは変化しないことを好むため、現在の方法や考え方と異なる場合は否定してしまう傾向があります。

イノベーション推進バイアス (Pro-innovation bias)

私たちは新しいものを好む傾向があります。新しいテクノロジーに対する強い関心は、イノベーション推進バイアスを含んでいるかもしれません。教師がカササギのように、他の人たちのアイデアをつまみ食いすることもイノベーション推進バイアスに含まれます(その方法が必ずしも効果的であるとは限りません)。

ヒーローバイアス (Hero bias)

成功した人の意見であれば疑うことなく受け入れてしまう傾向があります。しかし、成功した方法を正確に詳しく知ることができたとしても、同じような成功を再現することはできないかもしれません。

知りたいことを教えてくれるエビデンスはどれか

この章では、それぞれのエビデンスがどのように役立つのか、どのような質問にこたえてくれるのかを詳しく紹介します。以下の表は、「どのようなエビデンスを探すと良いのか」を示しています。「質問に答えてくれるエビデンスかどうか」は、「エビデンスがあるかどうか」と「そのエビデンスの質の高さ」で決まります。

(注:チェックマーク数は各質問に答えてくれる程度を示しています)

| | 効果的な方法? | どのように機能する? | 教育的に重要な 良い変化は起きる? |
|--------------------|---------|------------|----------------------|
| ブログ・ソーシャルメディア | ✓ | ✓ | |
| 新聞記事・雑誌 | ✓ | ✓ | |
| 理論 | | ✓✓ | |
| 事例研究 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 調査(アンケート調査・インタビュー) | ✓ | ✓ | |
| データ分析 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 実験 | ✓✓ | ✓ | ✓✓ |
| システマティックレビュー | ✓✓✓ | ✓✓ | ✓✓✓ |
| メタ分析 | ✓✓✓ | ✓✓ | ✓✓✓ |
| その他のレビュー | ✓✓ | ✓ | ✓ |

| | 同じような結果を 得ることはできる? | その方法は肯定的に 受け止めてもらえる? | 費用対効果は良い? |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------|
| ブログ・ソーシャルメディア | ✓ | ✓ | |
| 新聞記事・雑誌 | ✓ | ✓ | |
| 理論 | | ✓ | |
| 事例研究 | ✓ | ✓✓ | |
| 調査(アンケート調査・インタビュー) | ✓ | ✓✓✓ | |
| データ分析 | | | |
| 実験 | ✓✓ | | ✓✓ |
| システマティックレビュー | ✓✓✓ | ✓✓ | ✓✓✓ |
| メタ分析 | ✓✓ | ✓ | ✓✓ |
| その他のレビュー | ✓ | ✓ | |

1. ブログ・ソーシャルメディア (Blogs and social media)

イギリスには 3000 以上の教育系ブログがあります。最近では、教師や研究者等、教育関係者もソーシャルメディアを利用しています。ソーシャルメディアは、自他の実践や研究を共有・議論する場所を提供しています。実際に、ソーシャルメディア上では、研究や方法について活発に議論されています。このようなエビデンス (ブログ・ソーシャルメディア) の情報は玉石混交です。詳しく知っている人が書いていたとしても、それは 1 人の人間の意見に過ぎないことを常に忘れないようにしましょう。個人の経験に基づいた情報はたくさん書かれています。他の状況に一般化できるとは限りません。

どのように役立つのか？

- ・教師や学校が経験したことを知ることができる。
- ・研究知見を現場でどのように応用することができるのか等、(個人的な) 解釈の例を知ることができる。
- ・教師が書いたブログは、教師が理解できる言葉で書かれているため、わかりやすい。
- ・研究者たちが自分の研究をわかりやすく説明している。また、研究結果に関する議論は歓迎される。

確認すること

- ・誰が書いているのか？
- ・著者はどのような経歴を持っているのか？どのような状況にいるのか？
- ・著者は何の専門家なのか？ この問題についてコメントする人物として適切か？
- ・著者はその分野に関する既得権益を持っていないか？
- ・記事のベースになっている研究やエビデンスは何か？
- ・教室で実践して「うまくいった」と結論づけていた場合、どのような根拠に基づいているか？
- ・研究や他の文献のリンクが記事に含まれているか？
- ・結論は、研究やエビデンスから正しく引き出されているか？

2. 新聞記事・雑誌 (Newspapers and magazines)

報道機関は基本的に新しいものに興味関心を示すため、「経験的に分かっていたことが科学的に裏づけられた」という記事が出ることはほとんどありません。どちらかというと、報道機関は話題性や対立・矛盾に関心があります。一方で、ジャーナリストたちは記事を正確に書くために最善を尽くしています。もちろん、ジャーナリストは情報源に沿って記事を書いているのですが、センセーショナルな記事や宣伝効果を狙って誤った情報を伝えることがあります。新聞記事や雑誌の長年の問題点は、記事をオリジナルの研究にリンクさせていないことです。

どのように役立つのか？

- ・教師や学校が経験したことを知ることができる。
- ・研究者たちの話をわかりやすい言葉で知ることができる。
- ・記事はわかりやすく書かれているため、よく理解することができる。
- ・新しい研究結果を早く知ることができる。

確認すること

- ・誰が書いているのか？
- ・著者はどのような経歴を持っているのか？どのような状況にいるのか？
- ・著者は何の専門家なのか？この問題についてコメントする人物として適切か？
- ・著者が引用している人たちは、その方法に関する既得権益を持っていないか？
- ・記事のベースになっている研究やエビデンスは何か？エビデンスを見つけることはできるか？
- ・結論は、研究やエビデンスから正しく引き出されているか？

3. 理論 (Theory)

「有効かどうか」だけでなく「どのように機能するか、なぜ機能するのか？」を知りたいとき、その方法の背景にある基礎理論を学ぶと良いでしょう。基礎理論とは、「子どもたちは言語や数学をどのように学ぶのか」等を説明する理論や心理学的な理論を意味しています。本書では、理論を科学界と同じように扱います。つまり、理論は、ある出来事の説明や、さらなる検証につながります。このような理論は、概念的な枠組みを作りたい時や問題に対する新しいアプローチを開発したい時に役立ちます。

どのように役立つのか？

- ・解決策のアイデアを生み出すことができる。
- ・どこに問題があるのかを理解することができる。

確認すること

- ・誰が書いているのか？
- ・著者はどのような経歴を持っているのか？どのような状況にいるのか？
- ・この問題についてコメントする人物として適切か？
- ・どのように理論をエビデンスに当てはめているか？

4. 事例研究 (Case study)

1 人の子ども、少数の子ども、クラス、学校を対象として観察した研究です。事例研究には、現在の状況を記述し続ける観察的な研究と、何かを変化させた時に起きたことを記述する研究があります。より厳密な事例研究は、アクションリサーチ等の方法論に従って実施されています。明確なリサーチ・クエスチョンを持って先行研究を見渡し、データを収集・分析することがとても重要です。事例研究は、受け入れられやすい実現可能な解決策を示唆してくれるでしょう。しかし、その方法が自分たちの学校でも同じように効果的に機能するかどうかはわかりません。

どのように役立つのか？

- ・有効な解決策を作ることができる。
- ・どのように取り組むと良いのかを知ることができる。
- ・同僚や生徒たちに受け入れてもらえるかどうかを検討することができる。

確認すること

- ・あなたの学校と同じような状況で実施されているか？
- ・実施された方法は詳しく記載されているか？
- ・先行研究はどれくらい考慮されているか？どのような先行研究が選ばれているか？
- ・著者は研究から分かることの限界について説明しているか？

5. 調査: アンケート調査・インタビュー (Surveys: questionnaires and interviews)

ある集団の情報を集約すると、その集団が持っている価値観や考え方の全体像を知ることができます。「この方法は生徒たちに受け入れてもらえるか」を判断したい時、アンケート調査やインタビューの結果は役立ちます。例えば、「楽しかったですか?」という調査が実施されていたなら、その情報を参考にして「この方法は生徒たちに受け入れてもらえるか」を判断することができるでしょう。

残念ながら、調査では、その新しい方法の効果を正しく知ることはできません。効果を把握するために「どれくらい学ぶことができましたか?」という質問をしても、「どれくらい学べたとあなたは感じていますか?」という主観的な印象を尋ねているため、客観的に正しく効果を把握しているとは言えません。参加者は、自分が何を学んだのかを正確に把握していない可能性があります。もう一つの潜在的な問題は、参加者の回答を歪めてしまう誘導的な質問が使用されていることです。

どのように役立つのか?

- ・大きな集団の考え方や意見を知ることができる。
- ・ある問題が広がっているかどうかを知ることができる。
- ・受け入れてもらえる可能性が高い方法を提案することができる。

確認すること

- ・調査対象者はどのようにして選ばれているか? 調査対象として適切な集団で調査は実施されているか?
- ・母集団の一部の集団であるなら、どのような方法でサンプリングしているのか?
- ・参加者は母集団を代表しているか?
- ・質問紙は妥当性と信頼性が担保されているか? (例えば、査読がある学術研究に掲載されているか?)
- ・誘導的な質問や負荷の大きい質問はなかったか?
- ・報告書の結論は、データを正確に反映しているか?

6. データ分析 (Data analysis)

ある集団で蓄積されたデータを分析する研究です。例えば、コホート研究では、ある集団の一定期間の変化を調べています（例えば、ミレニアム・コホート研究では、2000年に生まれた約2万人の子どもたちの変化を追いかけています）。研究者たちは、複数のアンケートやインタビューを用いてデータを収集し、各要因の関係を分析することができます。例えば、母親と良好な関係を築いている男の子は、精神的な問題が起きる可能性は低いかもしれません。特に重要なことは、このような情報から分かることは相関関係に限られていることです。一方の要因が別の要因に影響を与えているように見えるかもしれませんが、その関係は逆かもしれません。第3の要因が両方の要因に影響を与えている可能性もあります。さらに、ある介入（例えば、母親が息子と良好な関係を築くことを奨励する）が子どものメンタルヘルスを改善するかどうかをデータ分析の研究から得ることはできません。

どのように役立つのか？

- ・ある集団のデータを時系列で知ることができる。
- ・各データの関係性を知ることができる。
- ・重要な変化をもたらすことができるかどうかを調べる方法・介入案の検討をする際に役立つ。

確認すること

- ・調査対象者はどのようにして選ばれているか？ある集団が選ばれている場合、母集団を代表しているか？
- ・他の要因（交絡因子）は考慮されているか（例：社会経済的要因、遺伝的要因）
- ・因果関係があるかどうか分からないのに因果関係があるかのような記述をしていないか？

7. 実験(Experiments)

実験とは、ある変化を与えて、その変化の影響力を観察するというシンプルな方法です。実験の信頼性を高める方法はいくつかあります。1 つ目は 2 群間の比較です。新しい方法で実践するグループと、これまでと同じように実践するグループに分けて結果を比較します。実験の開始時と終了時に、研究者が関与していない独立したテストを用いて両グループを測定します(プレテストとポストテスト)。参加者が介入群と対照群(RCT では一般的にコントロール群と呼ばれる)に無作為に割り当てられるランダム化比較試験(RCT)は、とても質が高い実験方法です。2 つ目は、サンプルサイズを大きくすることです。実験に参加した人数が多い方が良いとされています。また、現実的な条件で実験を実施している場合は、とても有益な情報を提供します。例えば、研究者やトレーナーの意見を多く取り入れる介入方法が有効だった場合、それは他の環境でも実現できる方法と言えるでしょうか？

どのように役立つのか？

・ある介入が効果的であるかどうかを知ることができる。

確認すること

- ・サンプルサイズはどれくらいの大きさなのか？
- ・対照群は設けられているか？各群の参加者はランダムに振り分けられているか？
- ・介入する前の各群の参加者は似ているか？(公平に比較することができる群になっているか？)
- ・対照群は何をしていたか？対照群は「いつもどおりの生活」をしていても公平に比較できるか？
- ・介入プロジェクトの前・後の測定は客観的な尺度で測定されているか？
- ・研究者が作成に関与していないテストで測定されているか？
- ・バイアスを減らすためにどのような対応をしているか？例えば、テストを採点する人は、生徒がどちらのグループに参加していたかを知ることができたか？
- ・著者は研究から分かることの限界について説明しているか？

8. システマティックレビュー (Systematic review)

システマティックレビューでは、再現できる検索方法で選んだ論文を系統的に評価します。したがって、適切に実施されたシステマティックレビューは、質の高い研究に基づいて情報を提供しています。残念ながら、教育に関する体系的なレビューは非常に少ないため、知りたいことを教えてくれるシステマティックレビューはまだ存在しないかもしれません(医学分野のデータベース (Cochrane) では約 8000 件が登録されているのに対して、教育分野のデータベース (Campbell) では約 35 件程度)。システマティックレビューは、出版バイアスの影響を受ける可能性があります(否定的な結果を報告する研究よりも肯定的な結果を報告する研究が学術雑誌に発表される可能性が高い場合)。もし、必要なエビデンスをすべて見つけることができていない場合や出版されたエビデンスのみを使用していた場合、重要な部分が欠けてしまう可能性があります。

どのように役立つのか？

- ・最新のエビデンスを集約した、質の高いレビューを読むことができる。

確認すること

- ・システマティックレビューのリサーチクエッションは「あなたが知りたいこと」と一致しているか？
- ・頑健な方法で系統的にレビューされているか？

9. メタ分析 (Meta-analysis)

メタ分析は、多くの実験から得られたデータを統合して1つの軸で評価する方法です。質が高いメタ分析は厳密な手続きで研究を検索して集めているため、組み合わせる研究の質が保証されています。もし、含まれている研究の長所と短所、実践した方法がどのように受け止められたか等の詳細、実施しやすかったのか等のナラティブな情報も記述されている場合、とても参考になるでしょう。システマティックレビューと同じように、メタ分析も出版バイアスの影響を受ける可能性があります。出版バイアスが生じている場合、効果が過大に評価されている可能性があります。

どのように役立つのか？

- ・ある方法が持っているポジティブな効果を1つの指標で示している。
- ・ある方法が教育的に有効だったかどうかを知ることができる。

確認すること

- ・リサーチクエッションは明確にされているか？
- ・どのように検索して論文を集めているか？
- ・研究の質を保証するためにどのような方法が用いられているか？
- ・メタ分析の対象となった実験研究は比較することができるか？例えば、比較可能なアウトカムを用いて効果の大きさを評価しているか？
- ・研究はどこで実施されているか？どのような集団で実施されているか等の情報は記述されているか？

10. その他のレビュー (Other reviews)

教育分野のレビューには、批判的レビュー (critical reviews)、テーマ別レビュー (thematic reviews)、文献レビュー (literature reviews)、ナラティブレビュー (narrative reviews) 等の種類があります。いずれのレビューも、あるテーマに関する様々な研究結果をまとめて要約することを目的としています。これらのレビューには、期待される影響の大きさを示す定量的な要素が含まれている場合もあれば、方法に関する情報を提供しているだけの場合もあります。

どのように役立つのか？

- ・ある領域のエビデンスの概要を知ることができる。

確認すること

- ・どのような方法で研究を集めているか？
- ・研究はどのように選別・評価されているか？
- ・レビューの内容は、あなたが知っているエビデンスと一致するか？
- ・収録されていない矛盾したエビデンスはあるか？
- ・この問題についてコメントする人物として適切か？著者はその分野に関する既得権益を持っていないか？

方法を選択する(1)

| | 各エビデンスが答えてくれる質問 | 方法を決定する時の根拠として使っても良いか？ |
|--------------------------------------|---|---|
| <p>ブログ ソーシャルメディア</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・他の人にとっても重要なトピックなのか？ ・他の人はどのように考えているのか？ | <p>No: 出発点として利用すると良いでしょう。ブログやソーシャルメディアで紹介されている方法があなたの学校でも同じように機能する可能性は高くありません。</p> |
| <p>新聞記事・雑誌</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・他の人にとっても重要なトピックなのか？ ・他の人はどのように考えているのか？ | <p>No: 導入を正当化するために必要な情報は提供されていません。しかし、わかりやすい入門書として利用することができます。</p> |
| <p>理論</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・教育や学習の理論に当てはめて理解することはできるか？ | <p>No: 理論は仕組みを説明しています。また、新しい方法に関する示唆を理論から得ることができます。</p> |
| <p>事例研究</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・この問題について他の人はどのようにアプローチしたのか？ ・成功させるために他の人たちは何をしたか？ ・実践した場合、どのような問題が生じるのか？ | <p>No: 事例研究は、ある方法が有効に機能するための条件を提供しているかもしれません。</p> |
| <p>アンケート調査 インタビュー</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・参加した人たちはどのように考えたのか？ ・成功させるためには何が必要なのか？ ・どのようなことが課題になる可能性があるのか？ | <p>No: アンケート調査やインタビューから、ある方法が効果的であるかどうかを知ることはできません。しかし、その方法を実施する上で役立つ情報が記載されています。</p> |

方法を選択する(2)

| | 各エビデンスが答えてくれる質問 | 方法を決定する時の根拠として使っても良いか？ |
|--------------|--------------------------|--|
| データ分析 | ・2つのデータは関係性があるのか？ | No:それぞれのデータがどのように変化しているのかを知ることができます。しかし、なぜそのように変化するのかを知ることができません。 |
| 実験 | ・方法Xは方法Yよりも効果的なのか？ | YES:厳密に実施された実験であればなお良いでしょう。ランダム化比較試験で実施された実験結果は介入方法を定める時に参照して良いエビデンスです。 |
| システマティックレビュー | ・多くの研究から何が分かったのか？ | YES:システマティックレビューは、その分野の研究で分かっていること(全体像)を把握したい時に役立ちます。また、エビデンスに基づいて意思決定したい時にも役立ちます。 |
| メタ分析 | ・ある学習方法の効果の大きさはどれくらいなのか？ | YES:メタ分析の質が高ければ、潜在的な効果を知ることができます。 |
| その他のレビュー | ・多くの研究から何が分かったのか？ | Possibly:入門書として利用できる(レビューの質による)。 |

エビデンスを読む時に気をつけること(レッドフラッグ)

エビデンスに基づいて学校改善を進めた場合、子どもたちにとって最善の選択ができるようになります。しかし、エビデンスは何でも良いわけではなく、信頼できるエビデンスに基づいて判断することが大切です。エビデンスとして十分ではない、以下の「レッドフラッグ」に注意してください。

レッドフラッグ①:著者と出版

著者や論文が掲載されている場所に関する注意事項は何か

- ・著者が認知バイアスや既得権益を持っている。
- ・著者はコメントする資格を持っていない、または、この分野に関する経歴を持っていない。
- ・利益を得る商業的なウェブサイトで記事が共有されている。
- ・既得権益を持つ個人や組織から資金提供を受けている。

レッドフラッグ②:文献とレビュー

先行研究のレビューに関する注意事項は何か

- ・著者の考え方を支持する研究や著者が書いた研究のみを引用しており、他のエビデンスを無視している。
- ・質が低い研究を無批判に掲載している。
- ・研究から分かることを超えて研究知見の応用方法を記述している。
- ・その分野のほとんどの専門家が同意しないような結論を記述している。

レッドフラッグ③:実験法に基づいた研究

研究方法に関する注意事項は何か

- ・サンプル数が少ない、またはバイアスがある。
- ・研究を開始する前の時点で介入群と対照群が類似した集団ではない。
- ・測定は介入グループのみ実施されている。
- ・研究を計画・実施している本人が作成した尺度を使用している。
- ・参加者の脱落率が高い場合、脱落率が結論で説明されていない。
- ・リサーチ・クエスチョンに答えることができない研究方法を使用している。

4. レッドフラッグ④:データ分析と結論

データ分析とその結論に関する注意事項は何か

- ・計画されていたアウトカムがすべて報告されていない(結果が著者の意見を支持しなかった場合は特に)。
- ・結果から支持されない結論が述べられている。
- ・研究の範囲を超えた結果の解釈をしている。
- ・難解な(あるいは造語の)科学用語を使用している。
- ・研究やレビューの限界を報告していない。
- ・相関関係の結果から因果関係があるかのように結論づけている。
- ・誤解を招くような方法でグラフや結果が示されている。

次にすることは何か：大切な問い

学校で解決したい問題を特定することができたら、次はそのテーマに関するエビデンスを調べる必要があります。また、そのエビデンスはあなたの学校でも活用することができるのか、どうすればポジティブな変化を起こすことができるのかを考えることも大切です。

そのエビデンスに納得することはできたのか？

- ・その方法が良い結果につながることを示すエビデンスは何か。
- ・類似した多くの学校を長期間にわたって追跡調査した確かな証拠に基づいて結論が記述されているか。
- ・著者は信頼できるか？この分野に関する経験・実績はあるか。
- ・著者は偏見や既得権益を持っていないか。
- ・知りたいことがわかる研究方法が適用されているか。
- ・エビデンスはどれくらい頑健なのか。
- ・書かれている内容から実践方法を知ることができるか、何が測定されたのか、参加者は誰か。

そのエビデンスは私たちの学校と関係あるか？

- ・その方法は、私たちと同じ課題を持っている学校で有効に機能したか。
- ・本校の生徒と同様のプロフィールを持つ生徒を対象としているか。
- ・調査はいつ実施されているか。
- ・エビデンスが報告された後、方法は更新されていないか。
- ・最新の研究が報告されていないか。
- ・コストと将来の利益を合理的に評価することはできるか。

そのエビデンスをわたしたちの学校でも使うべきなのか？

- ・その方法は、学校の優先事項と一致するか。
- ・書かれていることは実行できるほど十分に具体的に示されているか。
- ・私たちの学校でも適用できる方法なのか。
- ・実施上の課題やその課題の対応方法に関する情報は十分に持っているか。
- ・実施を支える十分な情報を持っているか。
- ・必要な支援はあなたの学校でも用意することはできるか。
- ・教師の能力やリソースを考慮しても、私たちの学校にとって実用的なアドバイスと言えるか。
- ・実践した影響をモニタリングすることはできるか。

役立つエビデンスが掲載されているサイト

- **Best Evidence in Brief**
www.beib.org.uk
- **Best Evidence Encyclopedia**
www.bestevidence.org.uk
- **Campbell Collaboration**
<https://campbellcollaboration.org/>
- **Chartered College of Teaching**
<https://chartered.college/>
- **Deans for Impact**
<https://deansforimpact.org/>
- **Education Endowment Foundation Guidance Reports**
www.educationendowmentfoundation.org.uk/tools/guidance-reports/
- **Education Endowment Foundation Teaching and Learning Toolkit**
<https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/teaching-learning-toolkit/>
- **EPPI-Centre**
<https://eppi.ioe.ac.uk/cms/>
- **Evidence for Impact**
www.evidence4impact.org.uk
- **Institute for Education Sciences**
<https://ies.ed.gov/>
- **Research Schools Network**
<https://researchschool.org.uk/>
- **Teacher Development Trust**
<https://tdtrust.org/>
- **The Learning Scientists**
<http://www.learningscientists.org/>
- **What Works Clearinghouse**
<https://ies.ed.gov/ncee/wwc>