

Title	政策立案・政策評価のための研究データ基盤
Author(s)	七丈, 直弘
Citation	年次学術大会講演要旨集, 39: 105-110
Issue Date	2024-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19522
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

○七丈直弘（一橋大）

1. はじめに

科学技術・イノベーション政策の分野において、エビデンスに基づく政策立案（Evidence-Based Policy Making, EBPM）の重要性が増している（Head, 2016; Parkhurst, 2016）。特に、政策立案と評価をデータ駆動型で行うアプローチが注目を集めており、そのための研究データ基盤の整備が急務となっている（Mazzucato & Kattel, 2020; van de Ven & Johnson, 2006）。EBPM の概念は、1990年代後半から2000年代初頭にかけて政策立案の分野で注目されるようになった（Pawson, 2006; Sanderson, 2002）。当初は主に医療や社会政策の分野で発展したこの概念が、科学技術・イノベーション政策の領域にも広がりを見せている背景には、政策の効果性と効率性の向上を求める社会的要請がある（Flanagan & Uyarra, 2016; Martin, 2016）。

本論文では、EBPM と研究データ基盤の密接な関係性を理論的に明らかにし、国際比較分析を通じて日本の現状と課題を詳細に分析する。さらに、具体的な事例研究を通じて、研究データ基盤の活用がどのように政策立案に貢献しているかを検証する。また、方法論的考察や批判的分析を加えることで、EBPM と研究データ基盤の限界や潜在的风险についても議論を展開する。

本研究の意義は、データ駆動型の政策立案・評価アプローチにおける研究データ基盤の役割と課題を理論的・実証的に明確化し、今後の発展経路を学術的に考察する点にある。特に、COVID-19 パンデミックの経験を踏まえ、急速に変化する社会状況下での研究データ基盤の重要性と課題についても考察を加える。

2. 理論的枠組み：EBPM と研究データ基盤の関係性

本節では、EBPM と研究データ基盤の関係性を理論的に整理し、概念モデルを提示する。Pawson (2006)の現実主義的評価理論を援用し、研究データ基盤がどのようにEBPM のコンテキスト-メカニズム-アウトカムの連鎖を支援するかを説明する。

EBPM は、政策立案と評価のプロセスにおいて、科学的エビデンスを体系的に活用することを目指す概念である（Nutley et al., 2007）。この概念の基盤には、合理的意思決定理論と政策学習理論がある（Sanderson, 2002）。合理的意思決定理論は、

政策立案者が利用可能な最善のエビデンスに基づいて意思決定を行うことで、政策の効果性と効率性を高めることができるとする考え方である。一方、政策学習理論は、政策の実施とその結果の評価を通じて、政策立案者が学習し、政策を改善していくプロセスを重視する考え方である。これらの理論的基盤に立脚し、EBPM は政策のライフサイクル全体（立案、実施、評価、改善）においてエビデンスを活用することを提唱している。

研究データ基盤は、EBPM を実現するための重要な基盤インフラとして機能する。具体的には、エビデンスの生成、統合、可視化、検証という役割を果たす。研究活動から生み出されるデータを体系的に収集、整理、保存し、異なるソースのデータを連携させて複合的な分析を可能にする。また、データを政策立案者が理解しやすい形で提示し、データの品質管理や再現性の確保を通じてエビデンスの信頼性を担保する。

Pawson (2006)の現実主義的評価理論を基に、EBPM と研究データ基盤の関係性を概念モデルとして提示すると、コンテキスト（社会経済状況、既存の政策環境）、メカニズム（研究データ基盤を活用したエビデンス生成と分析）、アウトカム（エビデンスに基づく政策立案と評価）という連鎖として表現できる。このモデルにおいて、研究データ基盤は「メカニズム」の中核を成し、コンテキストに応じたエビデンスの生成と分析を可能にする。これにより、より適切なアウトカム（政策立案と評価）が実現される。

3. 国際比較分析：日本と主要国の取り組み

本節では、日本と主要国（米国、EU、韓国）の研究データ基盤とEBPM の取り組みを体系的に比較分析する。制度的背景、技術的インフラ、人材育成、政策プロセスの観点から比較を行い、日本の特徴と課題を明確化する。

米国では、連邦政府主導でEBPM と研究データ基盤の整備が進められている。2018年のFoundations for Evidence-Based Policymaking Act（エビデンス法）により、連邦機関にEBPM の実践が義務付けられた（U. S. Congress, 2018）。技術的インフラとしては、STAR METRICS プログラムにより、研究資金の投入から成果創出までを統一的に追跡するシステムが構築されている（Lane & Bertuzzi, 2011）。人材育成面では、AAAS

Science & Technology Policy Fellowships など、科学者を政策立案に関与させるプログラムが充実している (AAAS, 2021)。政策プロセスにおいては、OMB (行政管理予算局) が EBPM の実践をモニタリングし、各機関の取り組みを評価している。

EU では、加盟国間の協調と統合を重視した取り組みが行われている。Horizon Europe プログラムにおいて、オープンサイエンスと EBPM が重要な柱として位置付けられている (European, 2021)。技術的インフラとしては、European Open Science Cloud (EOSC) により、研究データの共有と再利用を促進するインフラが整備されている (Ayris et al., 2018)。人材育成面では、Marie Skłodowska-Curie Actions を通じて、研究者の流動性と政策立案への関与を促進している。政策プロセスにおいては、Science for Policy Handbook の発行など、科学的知見の政策への活用を体系化する取り組みが行われている (Sucha & Sienkiewicz, 2020)。

韓国では、国家競争力の強化を目的として、EBPM と研究データ基盤の整備が進められている。第 4 次科学技術基本計画 (2018-2022) において、EBPM の推進が明確に位置付けられている (MSIT, 2018)。技術的インフラとしては、National Science & Technology Information Service (NTIS) により、研究開発関連情報の統合管理が実現されている (Yang et al., 2010)。人材育成面では、韓国科学技術院 (KAIST) などで、科学技術政策の専門家育成が行われている。政策プロセスにおいては、科学技術情報通信部 (MSIT) が中心となり、データに基づく政策立案・評価のプロセスが確立されている。

日本の取り組みを上記の国々と比較すると、いくつかの特徴と課題が浮かび上がる。制度的背景としては、第 6 期科学技術・イノベーション基本計画で EBPM の重要性が明記されているものの、法的拘束力のある制度化は進んでいない (内閣府, 2021)。技術的インフラとしては、e-CSTI や researchmap などの取り組みがあるが、データの統合度や活用度が他国と比べて低い (内閣府, 2020)。人材育成面では、科学技術政策の専門家育成プログラムが限定的であり、研究者と政策立案者の交流も不足している。政策プロセスにおいては、EBPM の実践が各省庁の自主性に委ねられており、統一的なアプローチが確立されていない。

これらの比較分析から、日本の課題として、EBPM の制度的基盤の強化、研究データ基盤の統合と高度化、科学技術政策の専門人材の育成、政策プロセスにおける EBPM の体系的導入が指摘できる。これらの課題に取り組むことで、日本の

EBPM と研究データ基盤の整備が大きく前進する可能性がある。

4. 事例研究：日本の科学技術政策における EBPM と研究データ基盤の活用

本節では、具体的な政策事例を通じて、日本における研究データ基盤の活用と EBPM の実践について詳細に分析する。成功事例と課題事例の両方を取り上げ、バランスの取れた議論を展開する。成功事例として、第 6 期科学技術・イノベーション基本計画 (2021-2025) の策定プロセスが挙げられる (内閣府, 2021)。このプロセスでは、e-CSTI のデータ分析機能を活用し、日本の研究力の現状と課題を可視化した。さらに、産学官の専門家による議論に加え、市民参加型ワークショップを開催し、多様な視点を取り入れた。計画の進捗を定量的に評価する KPI を設定し、継続的なモニタリングと改善のプロセスを組み込んだ点も特筆される。この事例は、研究データ基盤を活用した EBPM が、より包括的かつ効果的な政策立案につながることを示している。

一方、課題として、大学改革における評価指標の活用が挙げられる。研究評価においては、論文数や外部資金獲得額などの定量的指標に過度に依存し、研究の質や多様性が軽視される傾向があった。また、大学の特性や分野の違いを考慮せず、画一的な評価が行われる場合もあった。その結果、短期的な成果を重視する傾向が強まり、長期的・挑戦的な研究が軽視される事態が生じたと言われている。さらに、評価のためのデータ収集が大学の負担となり、データの質や正確性に問題が生じる場合があった。この事例は、EBPM と研究データ基盤の活用には慎重な設計と運用が必要であることを示唆している。

これらの事例分析から、多角的なデータ活用、コンテキストの考慮、長期的視点の導入、ステークホルダーの関与、フィードバックループの構築の重要性が示唆される。これらの要素は、研究データ基盤を活用した EBPM が効果的に機能するために不可欠である。特に、定量的データと定性的データの適切な組み合わせ、データ解釈における個別の状況や背景の考慮、短期的な成果だけでなく長期的な影響も考慮したデータ収集と分析、データの収集・分析・解釈のプロセスへの多様なステークホルダーの関与、そしてデータ分析結果を政策に反映しその効果を継続的にモニタリングする仕組みの構築が重要である。これらの要素を総合的に考慮することで、より堅牢で効果的な EBPM の実践が可能になると考えられる。

5. 方法論的考察：研究データ基盤を活用した EBPM の課題と可能性

研究データ基盤を活用した EBPM には、デー

データの信頼性、因果推論の問題、長期的影響の評価など、いくつかの方法論的課題が存在する。本節では、これらの課題について詳細に考察し、その対応策を検討する。

データの信頼性の問題は、研究データ基盤を活用した EBPM の根幹に関わる課題である。データの収集過程、保存方法、品質管理などが適切に行われない場合、誤った分析結果や政策判断につながる危険性がある。この課題に対しては、データ収集・管理のプロトコルの標準化、第三者によるデータ監査システムの導入、データの出所や処理過程の透明化などが有効な対策となりうる (Wilsdon et al., 2015)。

因果推論の問題は、政策の効果を正確に評価する上で重要な課題である。多くの場合、観察データのみから政策の因果効果を特定することは困難であり、単純な相関関係を因果関係と誤解する危険性がある。この課題に対しては、ランダム化比較試験 (RCT) の導入、自然実験的状況の活用、傾向スコアマッチングなどの準実験的手法の適用が考えられる (Aagaard et al., 2021)。ただし、これらの手法にも限界があり、常に適用可能とは限らないことに注意が必要である。

長期的影響の評価は、特に科学技術・イノベーション政策において重要な課題である。多くの政策効果は短期間で顕在化せず、長期的な観察が必要となる。しかし、長期的な観察には多大なコストがかかり、また社会経済状況の変化など外部要因の影響を受けやすい。この課題に対しては、シミュレーションモデルの活用、中間アウトカムの設定と追跡、長期的な追跡調査システムの構築などが考えられる。特に、機械学習や人工知能技術を活用した予測モデルの開発は、長期的影響の評価に新たな可能性をもたらす可能性がある (Oecd, 2023)。

また、量的データと質的データの統合アプローチも重要な方法論的課題である。EBPM においては、定量的な指標のみならず、定性的な情報も重要な役割を果たす。両者を適切に組み合わせることで、より包括的な政策評価が可能となる。具体的には、混合研究法 (Mixed Methods Research) の活用、質的比較分析 (Qualitative Comparative Analysis) の導入、ナラティブ分析と統計分析の統合などが考えられる (Leonelli, 2021)。

これらの方法論的課題に対処することで、研究データ基盤を活用した EBPM の信頼性と有効性を高めることができる。ただし、完璧な解決策は存在せず、常に批判的な検討と改善が必要であることを認識しておくべきである。

6. 批判的分析：EBPM と研究データ基盤の限界と

リスク

EBPM と研究データ基盤の活用には多くの利点がある一方で、その限界やリスクについても慎重に検討する必要がある。本節では、これらの課題について批判的に分析し、その対応策を考察する。

まず、データ偏重主義の危険性が指摘できる。数値化・定量化できる要素のみに注目し、定性的な側面や文脈的要因を軽視する傾向が EBPM には存在する。これは、複雑な社会現象を単純化しすぎる結果につながり、誤った政策判断を導く可能性がある。この課題に対しては、定量的データと定性的データのバランスの取れた活用、多様な専門家や市民の意見を取り入れる参加型アプローチの導入などが有効である (Hicks et al., 2015)。

次に、政治的利用の問題がある。データや分析結果が、特定の政治的意図や既存の政策を正当化するために恣意的に利用される可能性がある。この問題は、EBPM の本来の目的を歪め、政策の質を低下させる危険性をはらんでいる。対策として、データ分析プロセスの透明性確保、独立した第三者機関によるチェック機能の強化、多様なステークホルダーによる監視システムの構築などが考えられる (Parkhurst, 2016)。

また、プライバシーとセキュリティの問題も重要である。研究データ基盤の整備に伴い、個人情報や機密情報の取り扱いがますます重要になっている。データの匿名化や暗号化技術の向上、厳格なアクセス管理システムの構築、倫理審査プロセスの強化などが必要となる (Munafò et al., 2017)。

さらに、EBPM アプローチの画一化による創造性や革新性の阻害という問題も存在する。過度にデータや既存のエビデンスに依存することで、斬新なアイデアや従来の枠組みを超えた政策立案が抑制される可能性がある。この課題に対しては、EBPM と創造的思考のバランスを取るための仕組み作り、多様な背景を持つ人材の政策立案プロセスへの参加促進などが重要となる (Martin, 2016)。

これらの限界やリスクは、EBPM と研究データ基盤の活用を否定するものではなく、むしろその適切な運用のために認識しておくべき重要な点である。これらの課題を常に意識し、対策を講じることで、より堅牢で効果的な EBPM の実践が可能となる。

7. 学際的視点からの考察：関連分野の知見の統合

EBPM と研究データ基盤の発展には、科学技術政策研究だけでなく、公共政策学、情報科学、科学社会学など多様な分野の知見を統合することが不可欠である。本節では、これらの関連分野か

らの視点を取り入れ、より包括的な分析を行う。

公共政策学の観点からは、政策形成プロセスにおける様々なアクターの相互作用や権力構造の分析が重要である。EBPM が効果的に機能するためには、単にデータや分析結果を提供するだけでなく、それらが政策決定者や利害関係者にどのように受容され、解釈されるかを理解する必要がある。また、政策の実施段階における組織間の調整や資源配分の問題など、EBPM の実践に影響を与える要因についても考慮が必要である (Head, 2016)。

情報科学の分野からは、ビッグデータ分析、機械学習、人工知能などの先端技術の活用可能性が注目される。これらの技術は、大量かつ複雑なデータから有用な知見を抽出し、政策立案者の意思決定を支援する可能性を持っている。一方で、アルゴリズムの公平性や解釈可能性の問題、データバイアスの問題など、これらの技術の適用に伴う倫理的・社会的課題についても十分な検討が必要である。

科学社会学の観点からは、科学技術と社会の相互作用、科学的知識の生産・流通・利用のプロセスに関する洞察が得られる。特に、「モード2」の知識生産や「トランスディシプリナリー研究」の概念は、EBPM における多様なステークホルダーの関与や、学際的アプローチの重要性を理解する上で有用である。また、科学技術の社会的影響評価 (テクノロジーアセスメント) の手法も、EBPM の実践に応用可能な知見を提供している (Nowotny et al., 2001)。

これらの学際的視点を統合することで、EBPM と研究データ基盤に関するより豊かな理解が得られる。例えば、公共政策学の知見を活かした政策形成プロセスの設計、情報科学の技術を応用した高度なデータ分析システムの構築、科学社会学の視点を取り入れた多様なステークホルダーの関与メカニズムの確立など、具体的な改善策を導出することができる。

また、これらの分野の統合は、EBPM と研究データ基盤に関する新たな理論的フレームワークの構築にもつながる可能性がある。例えば、「エビデンス・エコシステム」という概念を提案し、データの生成、分析、解釈、利用、フィードバックの循環プロセスを包括的に捉える試みなどが考えられる。

このような学際的アプローチは、EBPM と研究データ基盤の課題に対するより創造的で効果的な解決策を生み出す可能性を秘めている。ただし、異なる分野間の概念や方法論の違いを乗り越え、真の意味での統合を実現するためには、分野横断的な対話と協働の場の創出、学際的研究を促進す

る制度的支援などが必要となるだろう。

8. 将来展望：研究データ基盤と EBPM の共進化プロセス

最後に、研究データ基盤と EBPM の将来展望について考察する。ここでは、社会技術システム論 (Geels, 2004) を用いて、両者の共進化プロセスを説明し、今後の発展経路を理論的に予測する。

社会技術システム論によれば、技術革新と社会変革は相互に影響を与えながら進行する。この視点から研究データ基盤と EBPM の関係を捉えると、技術的側面 (データ収集・分析技術、情報インフラ等) と社会的側面 (政策立案プロセス、組織文化、制度等) が相互に作用しながら発展していくプロセスとして理解できる。

短期的には、研究データ基盤の技術的向上 (例: AI を活用したデータ分析、ブロックチェーン技術によるデータの信頼性確保) が EBPM の実効性を高め、それがさらなる研究データ基盤への投資を促すという正のフィードバックループが形成されると予想される。

中期的には、EBPM の実践が組織文化や政策形成プロセスの変革を促し、それが新たなデータニーズを生み出すことで研究データ基盤のさらなる発展につながるという、より大きな循環が生まれると考えられる。例えば、エビデンスに基づく意思決定が組織の標準的プラクティスとなることで、より詳細かつ多様なデータの需要が高まり、それに応じて研究データ基盤の機能が拡張されていくといったプロセスが想定される。

長期的には、研究データ基盤と EBPM の発展が、より広範な社会システムの変革をもたらす可能性がある。例えば、オープンサイエンスの推進、市民参加型の政策形成、科学と政策の境界の再定義などが進展し、それがさらに研究データ基盤と EBPM の在り方に影響を与えるという重層的な共進化プロセスが展開されると予測される (OECD, 2021a)。

しかし、この共進化プロセスは必ずしも線形的または予定調和的に進行するわけではない。技術的限界、制度的慣性、価値観の衝突などにより、一時的な停滞や後退が生じる可能性もある。例えば、プライバシー保護の要請と詳細なデータ収集のニーズが対立する場面や、短期的な政治的利害とエビデンスに基づく長期的視点が相反する状況などが想定される。

これらの課題を乗り越え、研究データ基盤と EBPM の持続的な共進化を実現するためには、以下のような取り組みが重要となるだろう。

1. 柔軟かつ適応的な制度設計: 技術の進歩や社会のニーズの変化に迅速に対応できる制度的枠組みの構築。

2. 学際的研究の促進：技術、政策、社会の相互作用を包括的に理解し、課題解決に取り組むための分野横断的な研究の推進。
3. 継続的な対話と合意形成：多様なステークホルダー間の対話を促進し、価値観の対立を調整するためのプラットフォームの整備。
4. 倫理的・法的・社会的課題（ELSI）への取り組み：研究データ基盤と EBPM の発展に伴う倫理的問題や社会的影響を継続的に検討し、適切な対応策を講じる体制の構築。
5. 国際協調の強化：グローバルな課題に対応するため、研究データ基盤と EBPM に関する国際的な協力体制の確立。

これらの取り組みを通じて、研究データ基盤と EBPM は相互に刺激し合いながら発展し、より効果的かつ責任ある科学技術・イノベーション政策の実現に貢献していくことが期待される。

9. 結論

本研究では、政策立案・政策評価のための研究データ基盤と EBPM の関係性について、理論的考察、国際比較分析、事例研究、方法論的検討、批判的分析、学際的視点からの考察、将来展望という多角的なアプローチで検討を行った。

その結果、研究データ基盤と EBPM が密接に関連し合いながら発展していくプロセスが明らかになった。両者は単なる技術的・方法論的ツールではなく、政策形成の在り方や科学と社会の関係性を根本から変革する可能性を秘めている。

一方で、データの信頼性、因果推論の困難さ、長期的影響の評価、データ偏重主義の危険性、政治的利用の問題、プライバシーとセキュリティの課題など、克服すべき多くの課題も存在することが明らかになった。これらの課題に対処するためには、技術的解決策だけでなく、制度設計、組織文化の変革、倫理的配慮、多様なステークホルダーの関与など、多面的なアプローチが必要である。日本の文脈では、EBPM の制度的基盤の強化、研究データ基盤の統合と高度化、科学技術政策の専門人材の育成、政策プロセスにおける EBPM の体系的導入などが喫緊の課題として浮かび上がった。これらの課題に取り組むことで、日本の科学技術・イノベーション政策の質の向上と国際競争力の強化につながることを期待される。

特に、日本の e-CSTI や researchmap などの取り組みは、研究データ基盤の整備において重要な一歩を踏み出しているが、さらなる発展が求められる。例えば、これらのプラットフォームの機能拡充、データの質と網羅性の向上、他のデータベースとの連携強化などが必要である。

今後の研究課題としては、研究データ基盤と EBPM の共進化プロセスをより詳細に分析するための理論的フレームワークの構築、具体的な政策事例を通じた長期的な効果の検証、国際比較研究の深化などが挙げられる。また、急速に発展する AI やビッグデータ技術の活用可能性と課題についても、継続的な検討が必要である。

最後に、研究データ基盤と EBPM の発展は、単に政策立案・評価の効率化や精緻化にとどまらず、科学と政策、そして社会との関係性を再構築する契機となる可能性がある。この観点から、本研究の知見が、より広範な科学技術ガバナンスの議論に貢献することを期待する。

特に、オープンサイエンスの推進や市民参加型の政策形成など、科学と社会の新たな関係性の構築に向けた動きと、研究データ基盤や EBPM の発展を有機的に結びつけていくことが重要である(Oecd, 2021b)。これにより、より包括的で民主的な科学技術政策の実現が可能となるだろう。同時に、研究データ基盤と EBPM の発展が、研究者の自律性や創造性を阻害することのないよう、慎重な配慮も必要である。エビデンスに基づく政策立案の重要性を認識しつつも、科学の本質的な不確実性や予測不可能性を尊重し、多様な研究アプローチを許容する柔軟な政策枠組みの維持が求められる(Martin, 2016)。

結論として、研究データ基盤と EBPM は、科学技術・イノベーション政策の質的向上と、科学と社会の新たな関係性構築に向けた重要なツールであり、その発展と適切な活用は今後ますます重要となるだろう。しかし、その実現には技術的、制度的、倫理的な多くの課題が存在する。これらの課題に対して、学際的アプローチと国際的な協調を通じて取り組むことが、今後の科学技術政策研究の重要な使命となるだろう。

参考文献

- Aagaard, K., Mongeon, P., Ramos-Vielba, I., & Thomas, D. A. (2021). Getting to the bottom of research funding: Acknowledging the complexity of funding dynamics. *Plos One*, *16*(5), e0251488. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251488>
- Ayris, P., López de San Román, A., Maes, K., & Labastida, I. (2018). *Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change*. League of European Research Universities (LERU).
- European, C. (2021). *Horizon Europe: The EU Research & Innovation Programme 2021-2027*. <https://ec.europa.eu/info/research>

- [and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en](#)
- Flanagan, K., & Uyarra, E. (2016). Four dangers in innovation policy studies – and how to avoid them. *Industry and Innovation*, 23(2), 177-188. <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1146126>
- Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. *Research Policy*, 33(6-7), 897-920. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.015>
- Head, B. W. (2016). Toward More “Evidence - Informed ” Policy Making? *Public Administration Review*, 76(3), 472-484. <https://doi.org/10.1111/puar.12475>
- Lane, J., & Bertuzzi, S. (2011). Measuring the Results of Science Investments. *Science*, 331(6018), 678-680. <http://www.jstor.org/stable/401259>
- Leonelli, S. (2021). Data Science in Times of Pan(dem)ic. *Harvard Data Science Review*. <https://doi.org/10.1162/99608f92.fbb1bdd6>
- Martin, B. R. (2016). Twenty challenges for innovation studies. *Science and Public Policy*, 43(3), 432-450. <https://doi.org/10.1093/scipol/scv077>
- Mazzucato, M., & Kattel, R. (2020). COVID-19 and public-sector capacity. *Oxford Review of Economic Policy*, 36(Supplement_1), S256-S269. <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa031>
- Munafò, M. R., Nosek, B. A., Bishop, D. V. M., Button, K. S., Chambers, C. D., Percie Du Sert, N., Simonsohn, U., Wagenmakers, E.-J., Ware, J. J., & Ioannidis, J. P. A. (2017). A manifesto for reproducible science. *Nature Human Behaviour*, 1(1), 0021. <https://doi.org/10.1038/s41562-016-0021>
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Rethinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty*. Polity Press.
- Nutley, S. M., Walter, I., & Davies, H. T. O. (2007). *Using evidence: How research can inform public services*. Policy Press.
- OECD. (2021a). *Global Scenarios 2035: Exploring Implications for the Future of Global Collaboration and the OECD*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/df7ebc33-en>
- Oecd. (2021b). *OECD Recommendation on Open Science*. <https://www.oecd.org/science/recommenda>
- [tion-on-open-science.htm](#)
- Oecd. (2023). *OECD science, technology and innovation outlook 2023: Times of crisis and opportunity*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2be22e27-en>
- Parkhurst, J. (2016). The Politics of Evidence (Open Access). <https://doi.org/10.4324/9781315675008>
- Pawson, R. (2006). *Evidence-Based Policy*. SAGE Publications Ltd.
- Sanderson, I. (2002). Evaluation, Policy Learning and Evidence - Based Policy Making. *Public Administration*, 80(1), 1-22. <https://doi.org/10.1111/1467-9299.00292>
- Šucha, V., & Sienkiewicz, M. (2020). *Science for Policy Handbook*. Elsevier.
- U. S. Congress. (2018). *Foundations for Evidence-Based Policymaking Act of 2018*.
- van de Ven, A. H., & Johnson, P. E. (2006). Knowledge for theory and practice. *Academy of Management Review*, 31(4), 802-821. <https://doi.org/10.5465/amr.2006.22527385>
- Wilsdon, J., Allen, L., Belfiore, E., Campbell, P., Curry, S., Hill, S., Jones, R., Kain, R., Kerridge, S., Thelwall, M., Tinkler, J., Viney, I., Wouters, P., Hill, J., & Johnson, B. (2015). *The Metric Tide: Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4929.1363>
- Yang, C. H., Park, H. W., & Heo, J. (2010). A network analysis of interdisciplinary research relationships: the Korean government’s R&D grant program. *Scientometrics*, 83(1), 77-92. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0157-0>
- 内閣府. (2020). *e-CSTI (Evidence data platform constructed by Council for Science, Technology and Innovation)*. <https://e-csti.go.jp/>
- 内閣府. (2021). 第6期科学技術・イノベーション基本計画. <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index6.html>