

Title	科学 - 政策インターフェースの観点からみたEBPMの考察
Author(s)	佐藤, 靖; 松尾, 敬子; 菊地, 乃依瑠
Citation	年次学術大会講演要旨集, 37: 174-177
Issue Date	2022-10-29
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/18637">http://hdl.handle.net/10119/18637</a>
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

## 科学－政策インターフェースの観点からみた EBPM の考察

佐藤靖（新潟大学），松尾敬子（科学技術振興機構），菊地乃依瑠（科学技術振興機構）  
sato.yasushi@gmail.com

## 1. はじめに

我が国では、2017年の「経済財政運営と改革の基本方針」（骨太の方針）のなかでエビデンスに基づく政策立案（EBPM）を推進する方針が明示され、政府においてEBPMの推進体制が急速に整備されてきた[1]。内閣官房にEBPM推進委員会が設置され、各府省庁にEBPM統括責任者として政策立案総括審議官等が置かれて、幅広い政策分野でEBPMの推進が図られている。

そもそもEBPMとは何か、エビデンスとは何か、という点については多様な議論がなされてきた。ランダム化比較試験（RCT）をはじめとする、政策の因果関係を実証するエビデンスを重視する考え方もあるが、実際にはEBPMにおいて頑健なエビデンスが得られる場合はむしろ稀であり、エビデンスをより幅広く捉え、ファクトや事前分析、将来予測といった情報も含めてEBPMを論じるのが現実的である[2][3]。内閣府は、EBPMを「政策の企画をその場限りのエピソードに頼るのではなく、政策目的を明確化したうえで合理的根拠（エビデンス）に基づくものとする」と定義し、「政策効果の測定に重要な関連を持つ情報や統計等のデータ」を活用するとしている。

現在、各分野においてEBPMの実践形態や進展状況はさまざまである。それは、例えば教育、労働、医療・介護、インフラ整備といった分野でそれぞれ政策課題、入手可能なエビデンス、政治的環境等が大きく異なるからである[4]。ただ、政策効果の評価のためのエビデンスの活用比べ、規制実施の根拠となるリスク評価のためのエビデンスの活用は先行してきた。エビデンスに基づくリスク評価を根拠とした政策的意思決定もEBPMであると捉えるならば、EBPMが実践される政策分野は非常に広範であるといえるが、その推進にあたっては科学と政策形成との関係性、すなわち科学－政策インターフェース（Science-Policy Interface、SPI）のあり方をめぐる分野横断的な課題もあると考えられる。

本稿では、複数の政策分野のEBPMの現状を比較し、SPIの観点からEBPMの推進に関わる課題と展望を述べる。SPIに関する議論はEBPMの有効かつ適切な実践の基盤を成し得ると考えられる。最近では国連の「持続可能な開発に関するグローバル・レポート 2019」においてもSPIの重要性が強調されるなど、具体的にSPIはどうあるべきかの議論が進んでいる[5]。EBPMの現状をSPIの議論に照らして捉えることで、今後求められる政策形成のエコシステムの確立に向けた課題と展望を提示する。

## 2. 幅広い政策分野におけるEBPMの推進状況

各国では2000年前後からEBPMの概念が注目されその実践が進んできたが、それ以前も各分野ではさまざまな形でエビデンスが用いられていた。そして、エビデンスの不確実性をどう判断しどのような体制で適時に政策的意思決定を行うか、各分野で固有の考え方が形成されてきた。

環境分野では一般的にエビデンスの活用のあり方について長年模索されてきた経緯があり、現在では比較的洗練された体制やプロセスが確立されている。例えば気候変動分野では、1988年に気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が創設され、幅広い分野のエビデンスをとりまとめて国際社会に発信する体制ができあがった。その後もIPCCに対する社会的信頼は高まるが、2009年には関連研究者のメール等がハッキングされデータの捏造等の疑惑が持ち出された、いわゆるクライメートゲート事件が発生する。この事件を機にIPCCはエビデンスの不確実性の取り扱いの明確化など、エビデンスの作成・活用プロセスの改善に取り組み、現在に至る。化学物質管理分野でも、我が国では1973年に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）が制定され、それ以降各国との協調の下、限られたエビデンスを基にいかにか化学物質のリスク評価を行うかの詳細な方法論が確立されてきた[6][7]。

一方、教育分野では米国を中心に早くからRCTが政策立案に実際に活用されるなど、エビデンスを重視していく流れが存在したが、EBPMの実践がさらに拡大していくうえではハードルも多い。教育分野のEBPMでは教育経済学が重要な役割を果たすが、教育学分野全体としてはEBPMの有効性や役割

に関してさまざまな意見がある[8]。また、我が国では分権的な教育行政が教育分野のデータ集積を難しくしているとの指摘もある[9]。そうしたなか、文部科学省国立教育政策研究所が2021年に教育データサイエンスセンターを設置して教育データの基盤整備や分析・研究に乗り出したところである。

インフラ整備分野では、費用便益分析のスキームが比較的整っており、エビデンスの活用が進められているが、多くの課題も指摘されている。さまざまな種類のエビデンスの不確実性をどう評価し、政策立案に用いるかに関して合意形成が不十分であり、ルールの確立を求める声もある[10]。科学技術イノベーション（STI）分野では、我が国でも2011年度からSciREXの取り組みがスタートしてEBPMの取り組みが進められ、2020年度からはエビデンスシステムe-CSTIの運用も始まり、研究レベルでは数理モデルを用いた因果推論手法なども探求されている[11]。ただSTI分野では、具体的にどの政策課題にどのようなエビデンスを適用すべきかといった議論はいまだ緒についたばかりだといえるだろう。

### 3. データの時代におけるEBPMの主な課題

前節で述べたように、政策分野によってEBPMの現在の実践状況は大きく異なっているが、SPIの観点からはEBPMのさらなる展開にあたって対応が必要となると考えられる共通的課題が生じてきている。それらの課題について、文献調査および2021年11月から2022年5月にかけて各分野の専門家等13名に行ったインタビューの結果を踏まえつつ、以下3つの課題群に分けて整理する。

#### 多様な組織の協働によるデータの確保・集積

EBPMの普及に必須となる高度なデータ基盤の整備を進めるうえでは多様な組織の協働が求められる。関連する政府機関だけでなく、民間組織、大学、自治体を含め幅広い組織が連携・協働してデータの確保・集積を進めていく必要がある。その際には、データの接続・相互運用可能性を最大限担保していくことが重要な課題となる。

気候変動や地震防災といったリスク対応に関わる分野では、ローカルなデータを大量に集積し分析することが必要となるため、これまでも多様な組織の連携・協働が進められてきた。一方、教育分野などではデータがしばしば接続困難な状態で存在しているという現状がある。感染症分野でも、2020年の新型コロナウイルスの感染拡大の折には保健所等が保有するデータを集積することが制度的・技術的要因によって十分円滑にできない場面があったとされる。このように現状では、データ基盤の整備における多様な組織の協働の進展の度合いは分野によってまちまちであるといえるだろう。

#### 多様なエビデンスを適切に統合し政策につなぐプロセス・組織の確立

EBPMにおいては、RCT及びそのメタアナリシス、相関分析、シミュレーション、統計データや観測データ等、多様な性格のエビデンスが用いられる。さらに、事例研究やアンケート、専門家の意見などもエビデンスの一部として捉えられる場合もある。こうした多種多様なエビデンスをいかに適切に統合し政策立案へとつなぐかはEBPMの核心的な課題であり、ここでは3つの論点が特に重要になる。

第一に、EBPMにおけるデータ分析にはしばしば数理モデルが用いられるが、さまざまな種類の数理モデルをいかに組み合わせる信頼性の高いエビデンスを生成するか、という論点がある。同じ課題に対して複数の数理モデルが異なる分析結果を示したとき、どの数理モデルの妥当性が高いのかは容易には分からない場合が多い。そのため、例えば気候変動分野では数多くの数理モデルを評価し統合する結合モデル相互比較プロジェクト（CMIP）が世界気候研究計画（WCRP）の主導で進められ、世界各国の研究機関が作成するモデルが議論されてきた[12]。化学物質管理分野でも、化学物質の毒性を統計的手法で予測するQSAR（定量的構造活性相関）ソフトウェアを用いる際、異なるモデルに基づくソフトウェアを複数組み合わせることでより良い予測が得られることが知られてきた[13]。リスク対応以外の政策分野では複数の数理モデルを比較・評価している事例は現時点では少ないと考えられるが、経済対策や財政のシミュレーションを行う数理モデルなどは以前から用いられており、次第に幅広い分野で数理モデルの適切な評価と活用がSPIの議論における重要な課題になってくると考えられる。

次に第二の論点として、データ分析により得られたエビデンスと他の多様な知見をいかに統合するかという点がある。気候変動分野では、IPCCなどの場で自然科学及び人文社会科学の広範な分野の専門家が長年にわたってデータ分析と多様な知見との統合を目指した取り組みを進めてきた。化学物質管理分野でも、QSARによる化学物質の毒性予測を含め、あらゆる利用可能な情報やデータを、専門家による透明性の高いWoE（Weight of Evidence）に基づいて組み合わせ評価するアプローチが追求されてきている[14]。感染症分野では、我が国の新型コロナの初期対応において、感染症数理モデルの専門家や

感染症対応の実地経験のある専門家らが密接に連携して対策の立案に参加したことが結果的に政府による有効な対応につながったと指摘されている[15]。他の分野でも、データ分析と、単一ないし複数の学問分野の多様な知見を統合するための方法論に関する議論が今後一層求められてくるだろう。

最後に第三の論点として、エビデンスが不十分な場合に政策的意思決定を行うための方法論をいかに確立するかという点がある。政策立案の現場において、限られた時間のなかで十分なエビデンスを基に意思決定ができることは実際には多くないが、そのことを踏まえた対応がとられてきた分野もある。気候変動分野では、エビデンスの不確実性が非常に大きい、一方でそうした不確実性を取り扱う手法も構築されてきた。化学物質管理分野でも、断片的なエビデンスを基に多くの仮定や推定を置いてリスク評価を行わざるを得ないが、そうしたプロセスに関して関係者間で合意形成が進められてきた。リスク対応以外の分野でも、例えばインフラ整備分野では費用便益分析のガイドラインが整備されてきた。今後、幅広い分野でエビデンスを政策立案につなげるルール構築が求められてくると思われる。

### エビデンス・EBPMに関わるコミュニケーション

EBPMが普及していく際、エビデンスがどう政策立案に反映されているのかについて社会的な理解を担保していくことは重要である。エビデンスの適用可能性や不確実性を明確化し、EBPMの有用性と限界に関する理解を広く浸透させていくことが必要である。そのためにEBPMの透明性を高め、必要な場合には専門家も政府とともに社会と対話していくことが有効と考えられる。気候変動分野ではこれまでもIPCCや各国の関連機関が積極的にアウトリーチ戦略を展開してきた。我が国の新型コロナ対応でも専門家が直接メディアと関わる機会が多くみられ、エビデンスや政策の内容について分かりやすい説明も行われた[16]。こうしたコミュニケーションの強化により、社会各層に受容される政策を共創していくことが重要になってくるであろう。また、EBPMは政府と地方自治体との密接な連携によって実施されることも多く、ローカルな情報発信、コミュニケーションの重要性も増してくると考えられる。

## 4. 新型コロナを契機とした問題提起

内外でEBPMの実践が進み、関連する課題が生じてくるなか、2020年に発生した新型コロナのパンデミックもSPIに関する論点を投げかけた[17]。我が国では、新型コロナの初期対応において専門家が積極的・能動的に行動し、政府と粘り強くすり合わせを行ったり、直接国民に行動変容を呼びかけたりしたが、このことは政府・専門家・社会の間の関係性についての再考を促した。また、新型コロナ対応で大きな役割を果たしたデータ分析と、より実践的な医学的知見、そして経済学などの知見との統合が求められたが、一般に異分野の知見を統合する方法論は未成熟であることが再認識された。さらに、新型コロナ対応ではデータの収集、分析、共有から政策立案・実施に至るまで、政府と自治体の連携が求められたが、他分野でもローカルなエビデンスの自治体での利活用については課題が残されている。

新型コロナ対応を通して浮かび上がったこれらの課題は、前節で論じた近年のEBPMの展開に関わる課題と重なっている部分がある。新型コロナ対応を契機に高まった科学と政治・行政の関係性への社会的関心は、SPIのあり方に関する議論を今後加速していくだろう。

## 5. 科学-政策インターフェース (SPI) の議論

近年のSPIに関する議論のなかで特に注目されるものとして、国際科学会議 (ISC) 会長のピーター・グルックマンらが提示するスキームが挙げられる[18][19]。このスキームではSPIは次の4つの機能から成る。①科学的知見の生成 (generation) : 各学問分野の国際的基準に則って知識を生産する②科学的知見の統合 (synthesis) : 異なる学問分野やアプローチで得られた知識を統合し、それを政策課題に照らして構造化されたエビデンスに変換する③科学的知見の仲介 (brokerage) : ステークホルダー間の多方面のパイプ役として政策課題の解決に向け貢献する④科学的知見の伝達 (communication) : 政策立案プロセスの内外で、さまざまな時間的スケールで、さまざまな対象に向けてコミュニケーションを行う。これら4つの機能は多様な種類の国内・国際組織によって担われる。なお、このグルックマンらのスキームは2021年に国連行政学専門家委員会が持続可能な開発のためのガバナンスの原則について作成した文書の一つにおいても採用されている[20]。

本稿で論じてきたEBPMに関わる課題、そして新型コロナで提起された課題に鑑みれば、SPIの4つの機能すべての重要性を従来にも増して認識すべきと考えられる。それは、第3節で議論した①多様な組織の協働によるデータの確保・集積、②多様なエビデンスを適切に統合し政策につなぐプロセス・組織の確立、③エビデンス・EBPMに関わるコミュニケーション、という3つの課題への取り組みが、

それぞれ科学的知見の生成、統合・仲介、伝達を強化するものだからである。今後の EBPM の推進にあたっては、SPI の全体的な強化によってその有効性と信頼性を確保していくことが重要と考えられる。

## 6. 結論

あらゆる社会セクターにおいて近年データ利活用の高度化が進むなか、現在の我が国の EBPM の実践状況は分野によりさまざまであるが、その推進にあたって SPI の観点から対応が必要となる共通の課題は大きく3つに整理できる。それら課題への取り組みはリスク対応に関連する分野で先行しており、他の分野はそうした取り組みを参考しつつ EBPM の体制整備を進めることができると考えられる。

全体としては、EBPM の時代には関連するアクターが柔軟に共創的なプロセスで政策立案を行う考え方が求められるといえよう。すなわち、SPI の4つの機能に関与する人材・組織が多様化してくるなかで、それらの人材・組織間でさまざまなレベルでの随時の連携・調整が行われる、科学-政策エコシステムの形成が必要になってきている。そうしたエコシステムが機能していくうえでは、本稿で指摘した3つの課題に対応した EBPM の制度の構築と、エコシステム内部を介在する中間的な人材・組織の役割拡大が特に重要となるだろう。EBPM が本格化しつつある現在、社会のなかでの科学と政治・行政の共創の仕組みをより複雑な形でデザインしていくことが求められる時代になっているといえる。

なお、本研究は科学研究費補助金基盤研究 (C) (研究課題番号 20K00268) の研究成果の一部である。

## 参考文献

- [1] 小池拓自・落美都里「第1章 我が国における EBPM の取組」、国立国会図書館調査及び立法考査局『EBPM (証拠に基づく政策形成) の取組と課題 総合調査報告書』、9-35 頁、2020 年。
- [2] 金本良嗣「総説 EBPM を政策形成の現場で役立たせるために」、大橋弘編『EBPM の経済学-エビデンスを重視した政策立案』、東京大学出版会、1-41 頁、2020 年。
- [3] 小林庸平「日本におけるエビデンスに基づく政策形成 (EBPM) の現状と課題-Evidence-Based が先行する分野から何を学び何を乗り越える必要があるのか」、『日本評価研究』20(2)、33-48 頁、2020 年。
- [4] 大橋弘編『EBPM の経済学-エビデンスを重視した政策立案』、東京大学出版会、2020 年。
- [5] Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General of the United Nations, *Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now - Science for Achieving Sustainable Development*, 2019.
- [6] 有本建男・佐藤靖・松尾敬子『科学的助言-21 世紀の科学技術と政策形成』、東京大学出版会、2016 年。
- [7] 佐藤靖・松尾敬子・菊地乃依瑠『データの時代の政策形成-リスク対応の分野別事例研究-』、一般財団法人新技術振興渡邊記念会創立 35 周年記念理事長賞 (特別調査研究助成) 報告書、2020 年。
- [8] 今井康雄「教育にとってエビデンスとは何か-エビデンス批判をこえて-」、『教育学研究』82(2)、188-201 頁、2015 年。
- [9] 檜原哲哉「第1章コメント 教育 EBPM における『データ収集』の重要性と課題」、大橋弘編『EBPM の経済学-エビデンスを重視した政策立案』、東京大学出版会、193-222 頁、2020 年。
- [10] 城所幸弘「第4章 交通・社会資本政策における EBPM-費用便益分析の一層の活用を」、大橋弘編『EBPM の経済学-エビデンスを重視した政策立案』、東京大学出版会、193-222 頁、2020 年。
- [11] 高山正行他「EBPM と統計的因果探索・数理モデルの利活用」、研究・イノベーション学会第 36 回年次学術大会、2021 年 10 月。
- [12] 三枝信子「気候変動を予測し適応する社会へ-世界気候研究計画 (WCRP) の貢献」、『学術の動向』26(8)、36-38 頁、2020 年。
- [13] Benfenati, E. et al. "Integrating in silico models and read-across methods for predicting toxicity of chemicals: A step-wise strategy," *Environment International* 131: 105060, 2019.
- [14] 一般財団法人化学物質評価研究機構「in silico 評価方法等食品に係る新たなリスク評価方法の開発・実用化に関する国際的な状況の調査 調査報告書」、平成 27 年度食品安全確保総合調査、2016 年。
- [15] 松尾敬子・菊地乃依瑠・佐藤靖「新型コロナウイルス感染症対策における数理モデルを活用した科学的助言」、『研究 技術 計画』36(2)、155-168 頁、2021 年。
- [16] 加納寛之・住田朋久・佐藤靖「科学的助言とパブリックコミュニケーション-日本の新型コロナ対応が提起する新たな課題」、『研究 技術 計画』36(2)、128-139 頁、2021 年。
- [17] 佐藤靖「特集号の編集を終えて~科学-政策エコシステムの行方~」、『研究 技術 計画』36(2)、193-194 頁、2021 年。
- [18] Gluckman, Peter D. et al. "Brokerage at the science-policy interface: from conceptual framework to practical guidance." *Humanities and Social Sciences Communications* 8(1), 1-10, 2021.
- [19] Gluckman, Peter, et al. "What the Covid-19 pandemic reveals about the evolving landscape of scientific advice," in UNESCO, *UNESCO Science Report: The race against time for smarter development 2021*, 3-8, 2021.
- [20] United Nations Committee of Experts on Public Administration, "CEPA strategy guidance note on the Science-policy interface," United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2021.