

経済産業省大臣官房政策評価広報課委託調査

令和元年度産業経済研究委託事業 （エビデンスに基づく政策形成の 実践等に関する支援及び調査）

報告書

2020 年 3 月



三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

<目 次>

はじめに	1
第 I 章 調査研究の目的・方針	3
1. 背景及び目的	3
2. 本調査事業の概要	3
第 II 章 基本的な概念の整理： EBPM の基本的な考え方とエビデンスの創出方法5	
1. エビデンスとは何か.....	5
2. EBPM とは何か.....	8
3. 事業実施の前段階でエビデンス創出を検討しておくことの重要性.....	10
4. 政策評価の方法と指標の設定に関する概念整理.....	14
(1) 政策評価方法の全体像	14
(2) プログラム評価手法の詳細	17
(3) 業績測定の詳細	20
(4) インパクト評価と業績測定における指標の条件.....	21
第 III 章 定量的な分析の実施可能性調査	23
1. スクリーニングの概要・基準	23
(1) スクリーニングの概要	23
(2) スクリーニングの基準	23
2. スクリーニングの結果	24
(1) スクリーニングの結果	24
(2) リサーチデザインの作成対象とした事業	24
第 IV 章 リサーチデザインの作成.....	27

1. エビデンスを創出するための方法	27
2. エビデンス創出のためのリサーチデザイン	31
(1) 戦略的国際標準化加速事業	31
(2) 女性活躍推進のための基盤整備事業費	36
(3) 地域未来投資促進事業（地域中核企業ローカルイノベーション支援事業）	42
(4) 中小企業・小規模事業者ワンストップ総合支援事業（よろず支援拠点事業・専門家派遣事業）	45
(5) 戦略的基盤技術高度化・連携支援事業	50
(6) 小規模事業者持続化補助金	56
(7) 研究開発税制	60
第 V 章 省内職員向け研修資料の作成および実施	68
(1) 趣旨・目的	68
(2) 各回の概要	68
(3) 研修の成果（アンケート結果）	69
第 VI 章 EBPM 推進等に向けた有識者会議の開催	71
1. 目的	71
2. 開催概要	71
1. 主な指摘事項	71
第 VII 章 まとめ	73
1. EBPM への向き合い方	73
(1) 科学的な分析と直感・経験のバランス	73
(2) 意思決定のために求めるエビデンスの質	73
2. データ分析・効果検証は円滑に進めるために	73
(1) 効果検証対象の選定および工夫	73
(2) 省内外のサポート機能の充実・研究者との連携	74
(3) 取組意欲の向上	75

はじめに

政策資源を有効活用するためには、事業の効果分析を通じて、効果が高い事業は拡大し、効果が低い事業は縮小・廃止していくことが重要となる。効果的な事業を実施していくために、日本でもエビデンスに基づく政策形成（Evidence-Based Policy Making：EBPM）が推進・実践され始めている。EBPMを進めるためには、政策立案の構想の段階で必要なエビデンスを参照すること、個別の事業の効果を検証していくことが不可欠である。しかし、事業実施後に効果分析をしようとしても、必要なデータが揃わなかったり、適切な効果分析手法を適用できなかったりといった理由で、意義ある効果分析ができないケースも多い。

そこで本事業ではまず、定量的な分析の実施可能性調査を行い、効果検証が可能な事業を特定したうえで（第 III 章）、7 事業について具体的なリサーチデザインを作成した（第 IV 章）。あわせて、省内において効果検証の考え方を普及するために研修資料を作成した（第 V 章）。また有識者からなる検討会議を立ち上げ、経済産業省における EBPM の推進方策について検討を行った（第 VI 章）。

本事業の取組を通じて得た EBPM の推進に向けた課題と方向性を、第 VII 章で取りまとめた。EBPM への向き合い方については、科学的な分析と直感・経験のバランスを取ることの重要性や、政策的な意思決定にどの程度のエビデンスの質を求めていくかの基準づくりが求められる。データ分析・効果検証を円滑に進めるためには、政策立案の段階から事後的な効果検証を行うために仕掛けづくりを行うことや、省内外のサポート機能の強化、データインフラの整備の重要性を指摘できる。担当課・担当者の EBPM への取組意欲を高めるためには、内発的動機および外発的動機の双方に働きかけていくことが必要となる。

次章以降でその詳細を述べていく。

第Ⅰ章 調査研究の目的・方針

1. 背景及び目的

政策資源を有効活用するためには、事業の効果分析を通じて、効果が高い事業は拡大し、効果が低い事業は縮小・廃止していくことが重要となる。効果的な事業を実施していくために、日本でもエビデンスに基づく政策形成（Evidence-Based Policy Making：EBPM）が推進・実践され始めている。EBPMを進めるためには、政策立案の構想の段階で必要なエビデンスを参照すること、個別の事業の効果を検証していくことが不可欠である。しかし、事業実施後に効果分析をしようとしても、必要なデータが揃わなかったり、適切な効果分析手法を適用できなかったりといった理由で、意義ある効果分析ができないケースも多い。

そこで、経済産業省では、平成30年度に2つの取組を実施した。第一がEBPMの土台となるロジックモデルの作成である。第二が統計的手法を用いた定量分析（モデル事例の創出）である。

本年度は昨年度の取組を踏まえつつ、EBPMの実践を省内に浸透・定着させる観点から、本事業では、経済産業省のEBPMの実践支援、その普及に向けた研修資料の作成、多様な専門家を交えた経済産業省のEBPMの推進の方向性に関するコンサルテーション等を通じて、経済産業省の実態に即したEBPMの推進・浸透・定着のあり方について整理する。

2. 本調査事業の概要

本調査では、以下に取り組んだ。

第一が定量的な分析の実施可能性調査である。経済産業省の予算事業約350件について、予算要求資料やレビューシート等を参照し、政策の効果検証の実施可能性を調査した。

第二がリサーチデザインの作成である。上述の定量分析の実施可能性調査を踏まえてリサーチデザインの作成を行う事業を選定し、アウトカムや利用可能なデータ・分析手法等を整理したうえで、それぞれの効果検証方法を検討した¹。

第三が省内職員向け研修資料の作成および実施である。事業の効果検証の考え方や具体的な手法に関する研修資料を作成したうえで、実際に研修を実施した。

第四が経済産業省におけるEBPMの推進に向けた検討会議の運営及び事務である。EBPMに知見を有する有識者4名からなる会議を立ち上げ、議論を行った²。

¹ なお、仕様書ではロジックモデルのブラッシュアップ支援に限定されているが、より定量的な分析につながるリサーチデザインの作成が本調査事業の目的にかなうことから、経済産業省と協議の上、30件程度のロジックモデルのブラッシュアップ支援に代わり、7件のリサーチデザインの作成（ロジックモデルのブラッシュアップ含む）に変更となった。

² なお、仕様書では事業期間中4回程度の開催が予定されていたが、会議開催前に、幅広い有識者へのヒアリングや委員との個別ディスカッションを豊富に行い、会議と同等以上の意見収集が行えたため、経済産業省と協議の上、会議自体の開催は2回とした。

第Ⅱ章 基本的な概念の整理：

EBPM の基本的な考え方とエビデンスの創出方法³

本章では、本調査研究における基本的な概念である、エビデンス、EBPM について整理をしていく。

1. エビデンスとは何か

EBPM の基本的な考え方を理解する上では、まず「エビデンス」の定義から考える必要がある。エビデンス (Evidence) とは、一般的に「証拠」や「根拠」を意味するが、医療をはじめとした Evidence-Based の取組が先行する分野の蓄積に照らして考えれば、行政の政策評価プロセスにおいては「政策とその成果（アウトカム）の間の因果関係を示す証拠」と捉えるべきである。因果関係が証明できれば、当該政策には、その目的を達成する上で一定の成果があったか否かを評価することができる。一方、政策を立案する際に、社会課題やそれが生じている原因を明らかにするための事前分析を行う必要があるが、そこから得られる事実（ファクト）や要因分析もエビデンスと呼ばれることがある。しかし、これらは政策の因果効果を示すものではなく、あくまで政策立案の事前段階で活用され得る情報である。そこで本調査事業では、このような情報を「ファクト」と呼び、政策の因果効果を表す「エビデンス」とは区別して使用していく。

以下では、「経済成長の鈍化」という社会課題を例に取り、関連するファクトとエビデンスについて具体例を示しつつ、整理する。

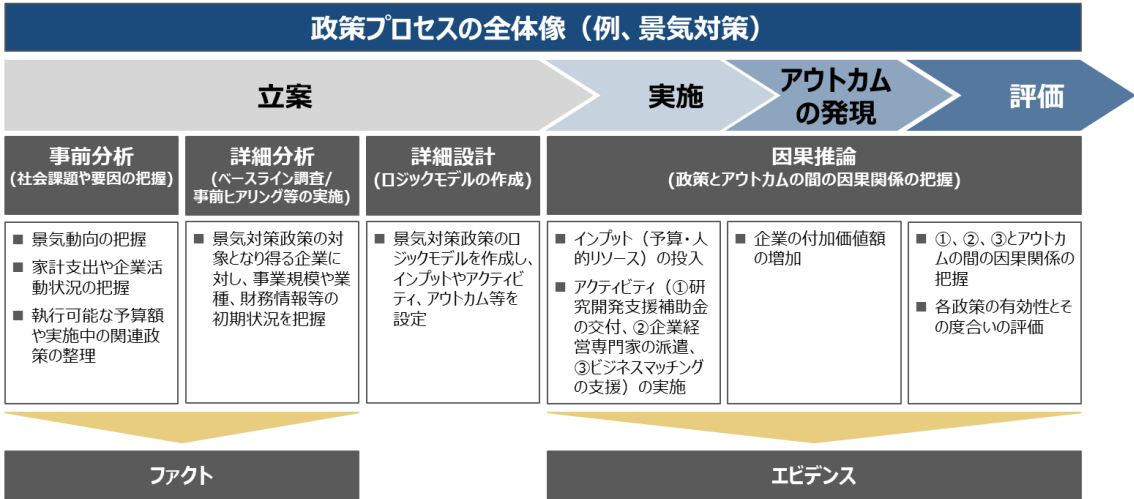
まず、「ファクト」とは、政策立案の初期段階において社会課題やその要因を把握するための事前分析によって整理される情報であり、効果的な政策を立案する上で不可欠なものである。例えば、「経済成長の鈍化」という社会課題を考えたとき、課題解決のための行政手段、すなわち景気停滞からの脱出を目的とした行政による介入こそが政策であるといえる。しかし、経済成長の鈍化といってもその事由は様々であり（家計消費の減少、企業の付加価値額や設備投資額の減少、貿易収支の悪化など）、対策に投じることができる予算制約を考慮すると、全ての要因に対処することは不可能である場合が多い。そのため、政策を実施するには、優先順位を付けて、最重要とされる要因から対処していく必要がある。ここで重要となるのが課題やその要因の洗い出しのために行う事前分析であり、これは主に既存の統計データ等を活用することで実施可能である。例えば、家計支出や企業活動に関する統計データを活用することで景気動向を分析することができ、景気停滞を引き起こす重要因子を特定するのに役立てることができる。統計データを活用して事前分析を行うことで、

³ 本章は、三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング（2019）「平成 30 年度政策評価調査事業（エビデンスを創出するための効果分析の設計等に関する調査）」（経済産業省委託調査）をもとにしている。

行政が優先して対処すべき課題とその要因を特定できれば、その情報をファクトとして行政の介入目的が明確化され、限りある予算の中で最適な対策を実施することができる。つまり、事前分析によるファクトの把握は、全ての政策の立案段階においてあって然るべきプロセスなのである。

一方、「エビデンス」とは、政策とその成果の間の因果関係を示すものであり、政策実施後にその効果を分析することで創出され、当該政策の効果や妥当性を評価するために利用することができる。エビデンスを明らかにするための考え方はしばしば「因果推論」と呼ばれ、因果推論に基づいて統計的な分析を行うことによって、政策の効果を明らかにすることができる。例えば、事前分析とファクトによって、経済成長の鈍化を引き起こしている最重要因子が「企業の付加価値額の減少」だと特定された場合を考える。この場合、行政による介入の目的は「企業の付加価値額の増加」となり、達成方法としては企業に対する「研究開発支援補助金の交付」や「企業経営専門家の派遣」、「ビジネスマッチングの支援」など、様々な手段が考えられる。このとき、これらの政策評価に必要な十分なエビデンスとは、当該政策とアウトカムとの間の因果関係を示す定量情報であり、すなわち「研究開発支援補助金の交付」や「企業専門家の派遣」、「ビジネスマッチング支援」が原因で、「企業の付加価値額の増加」という結果がどの程度生じたのかを示す根拠となるものである。各政策の因果効果を示すエビデンスが存在する場合、当該政策が目的を達成するための有効な効策であったかどうかをその度合いも含めて評価することができる。

図表 II-1 ファクトとエビデンスの整理



また、場合によっては、エビデンスは「政策とアウトカムの間の定量的な因果効果」より広義の意味で定義されることもある。例えば、米国教育省は、各州の教育行政機関や学校に向けて、教育投資におけるエビデンスの活用に関するガイダンスを発行しており、その中で

エビデンスの「質」を図表 II-2 のように 4 段階に分けて整理している⁴。この整理に照らせば、政策とアウトカム間の因果関係でなくとも、双方の相関関係や政策のロジックモデルが示されていれば一定の質を持ったエビデンス（Promising Evidence または Demonstrates a Rationale）となりえ、当該政策の評価に活用することができるのである。

図表 II-2 米国教育省によるエビデンスのレベルと要件

エビデンスの質	要件	エビデンスの創出手法
Strong Evidence	● ある介入に対して、少なくとも 1 つの実験的研究⁵が実施されている ● 研究結果から統計的に有意な正の介入効果が確認でき、他の研究結果により否定されていない、等	ランダム化比較試験
Moderate Evidence	● ある介入に対して、少なくとも 1 つの準実験的研究⁶が実施されている ● 研究結果から統計的に有意な正の介入効果が確認でき、他の研究結果により否定されていない、等	傾向スコア等によるマッチング、回帰不連続デザイン
Promising Evidence	● ある介入に対して、少なくとも 1 つの相関研究⁷が実施されている ● 研究結果から統計的に有意な正の介入効果が確認でき、他の研究結果により否定されていない	回帰分析、差の差推定、等
Demonstrates a Rationale	● 評価研究は実施されていないが、ロジックモデルが示されている ● 将来的にエビデンス創出するための工夫が組み込まれている	ロジックモデルの作成

（出所）「Non-Regulatory Guidance: Using Evidence to Strengthen Education Investments」を参考に MURC 作成

しかし、質の低いエビデンスは、政策評価において常に有用であるとは限らない。例えば、「企業の付加価値額の増加」という目的のために「研究開発支援補助金の交付」という政策を実施し、開始から 3 年後には企業活動に関する統計データから「補助金の交付額が多い企業ほど、付加価値額の増加分の多い」という定量情報が得られたとする。このことから、補

⁴ U.S. Department of Education. (2016). “Non-Regulatory Guidance: Using Evidence to Strengthen Education Investments”

⁵ ランダム化比較試験が該当する。

⁶ 個人属性（年齢、性別等）や能力（過去のテストの点数）に基づき、被験者を処置群と対照群に均等に割り当てることで両群の初期条件を均一にし、介入後のアウトカムを比較する手法。または、処置群／対照群への割当を区別する閾値（カットオフ）が存在する場合は、回帰不連続デザインを用いた研究も準実験的研究に該当する。

⁷ 準実験的手法まで厳密ではないが、ある程度初期条件が似通った処置群と対照群を比較することで、介入とアウトカムの相関関係（因果関係ではない）を確認する手法。

助金の交付額と付加価値額の間に正の相関関係があるように考えられ、この情報は当該政策の妥当性を示す証拠の1つになり得る。しかし、補助金が交付されなかった企業についても3年間の間に付加価値額の企業平均値が増加していたり、もともと付加価値額が増加傾向にあった企業に対して優先的に補助金が交付されていたりする場合、補助金の交付が原因となり付加価値額の増加と言う結果を引き起こしたとまでは言えない。そのため、「研究開発支援補助金の交付」という政策は、「企業の付加価値額の増加」という目的を達成するための有効な効策だと断言することはできない。つまり、政策とアウトカムの間の相関関係を示す情報（図表 II-2 でいう **Promising Evidence**）は、当該政策の妥当性を評価する上で必要ではあるが、双方の因果関係のような政策評価に必要十分なエビデンスとはなり得ないのである。前述の米国教育省のガイダンスにおいても、可能であれば **Moderate** 以上のエビデンス（すなわち、因果推論を通じて介入効果が証明されているエビデンス）を伴う介入から優先的に実施することが提唱されており、やはり政策評価における質の高いエビデンスとは、「政策とアウトカムの間の定量的な因果効果」なのである。

このように、エビデンスには、現状分析を通じて整理されたファクトや、政策とアウトカムの間の相関関係、または因果関係など、様々な解釈方法がある。しかし、政策評価のコンテキストにおいては「政策とアウトカムの間の因果関係を示す証拠」を創出できれば、当該政策の効果や妥当性を評価するためのエビデンスとして十分である。したがって、本調査事業においてはエビデンスを上記のように定義し、施策とその効果の因果関係を精緻に把握できるよう、効果分析の設計等のあり方について整理した。

2. EBPM とは何か

本調査事業においては、EBPM を「前項で定義したエビデンスを参照・創出することによって、効果が上がる行政手段を明確化するための取組」と定義する⁸。すなわち、ある社会課題を解決するための行政手段はいくつかあるが、予算制約の中で効果的に目的を達成するための最善策は何かをエビデンスに基づき決定することこそが、EBPM である。前述の例では、企業の付加価値額を増加させるための政策として、「研究開発支援補助金の交付」や「経営専門家の派遣」、「ビジネスマッチングの支援」を挙げたが、各政策と付加価値額の増加との因果関係を証明するエビデンスを活用し、どの政策が最も効果的であったかを明確化していくことが、本調査事業における EBPM である。

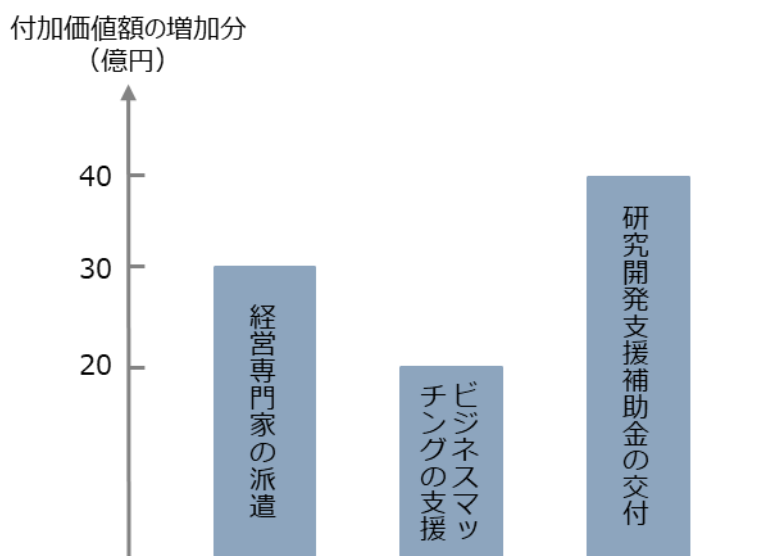
例えば、過去に上記 3 つの政策を実施した経験があり、当時収集されたデータから図表 II-3 のようなエビデンスが創出されていた場合を考える。ここで「エビデンス」とは各政策

⁸ 平成 30 年 1 月 12 日に開催された第 5 回統計改革推進会議幹事会において、内閣官房行政改革推進本部は EBPM を「（１）政策目的を明確化させ、（２）その目的のため本当に効果が上がる行政手段は何かなど、「政策の基本的な枠組み」を証拠に基づいて明確にするための取組」と定義しているが、本調査による EBPM の定義は（２）に近い。

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/toukeikaikaku/kanjikai/dai5/siryou1.pdf>

と企業の付加価値額の間のカausal関係を示す証拠であり、具体的には「介入費用1億円あたりの付加価値額の増加分（企業平均値）」と定義する。図表 II-3 をみると、3 つとも正の介入効果を確認することができ、この意味では企業の付加価値額を増加させる上で全て有効な政策であるといえる。しかし、1 億円の費用投入に対する付加価値額の増加分（リターン）について考えてみると、「経営専門家の派遣」は30 億円、「ビジネスマッチングの支援」は20 億円である一方、「研究開発支援補助金の交付」は40 億円のリターンが見込まれ、3 つの中で最も費用対効果のよい政策であると判断できる。そのため、今後「企業の付加価値額の増加」という景気停滞要因に対して行政が介入する際は、数ある政策手段の中から「研究開発支援補助金の交付」を優先実施する合理性が得られ、限られた予算を最も有効に活用し目的を達成できるのである。

図表 II-3 各政策の費用対効果（介入費用1億円あたりの付加価値額の増加分）



上記の例では、過去に実施した政策から既にエビデンスが創出されていた場合を仮定したが、全く新しい政策の場合は、エビデンスも創出されていないことがほとんどである。そのような状況下では、政策を全面展開する前に、まずは少額予算で対象者を限定するなど規模を縮小させたパイロット事業から始め、そこから収集したデータを基にエビデンスの創出を目指すことが合理的である。そこで政策の有効性を示すエビデンスが創出されれば、規模を拡大して政策を実施する合理性が得られる一方、有効性が確認されなければ政策の実施方法を改善したり、本政策を終了して目的達成のために新たな政策を検討し直すこともできるのである。

このように、既存のエビデンスや新たに創出されたエビデンスに基づき政策を評価し、本当に効果が上がる行政手段は何かを明確化することが、EBPM と呼ばれる取組である。EBPM を推進するためには、効果的な行政手段を明確化することを目的に、各政策について

エビデンスを創出していくことが重要となるが、これを円滑に実施するためには、政策実施前の段階からエビデンスの創出の方法論を検討しておくことが重要である。次項では、この点について説明していく。

3. 事業実施の前段階でエビデンス創出を検討しておくことの重要性

質の高いエビデンスの創出にあたっては、当該政策の実施前の段階から、介入効果の測定方法や必要となるデータの収集方法などの政策評価に関わる事項について、綿密に設計することが重要である。この効果検証方法（リサーチデザイン）が政策実施前になされていなかったり、誤った評価設計を基に政策を開始してしまったりすると、実施後に意図していた効果検証が実施できなくなるなど、エビデンスの創出に支障が生じてしまう。政策立案の全において、エビデンスの創出を念頭にした評価設計を検討させる必要性はないが⁹、特に事業実施後にエビデンスの創出が強く求められ、かつそれが可能である政策については、評価設計を事前に検討し、それを政策に組み込むことで、当該政策に関するエビデンスを円滑に創出することができるのである。

政策実施前の評価設計において、例えば、施策のロジックモデルを作成した上で、実施後にロジックモデル上で本来期待された介入効果が発現したかどうかを検証するための手法や、効果測定に必要なサンプルサイズ、データの収集・追跡方法、ベースライン調査の有無などについては、最低限検討しておきたい事項である。ベースライン調査とは、施策の潜在的な対象者に対して施策実施前の段階で行う基礎調査であり、対象者の年齢や性別、居住地等（対象が個人である場合）、または事業規模や業種等（対象が企業の場合）の属性情報やアウトカム指標を収集することで、施策実施前の細かな初期状況の把握を目的として実施される¹⁰。ベースライン調査を実施することで、政策の対象者を絞ったり、政策実施前後のアウトカム比較を行ったりすることが可能となる。また、ベースライン調査を通じて培ったデータ収集に関するノウハウを、効果測定のためのデータ収集・追跡方法を検討する際に還元できることも、ベースライン調査を実施するメリットである¹¹。なお、公的統計や施策実施の段階の公募プロセスによって、施策実施前の状況を把握できるのであれば、それらをベースライン調査の代用として用いることが可能となる。例えば、「研究開発支援補助金の交付」を実施する際の公募プロセスにおいて、申請企業に対して企業属性（事業規模、業種、等）やアウトカム指標（売上、売上原価、営業利益、人件費、等）に関する過去数年分の情報を提供させることで、企業属性の分散や施策実施前のアウトカム指標の経年変化等の初

⁹ 政策の中には、定量分析に用いるサンプル数やデータ収集の観点から、質の高いエビデンスの創出が難しいものも存在する。

¹⁰ 事前分析とは異なり、ベースライン調査は、目的が明確化され大まかな政策手段が決まった段階で実施される、より詳細な基礎調査である。

¹¹ Duflo, Esther, Glennerster, Rachel, and Kremer, Michael (2008). “Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit”. Handbook of Development Economics, Volume 4.

期状況を把握することが可能となる。これらの情報は、例えば、処置群と対照群の企業属性を均一化する目的で採択企業の決定時に利用したり、施策実施後に収集されたデータを組み合わせることでエビデンスの創出に利用したりすることができる。

反対に、政策実施前の段階で評価設計が行われていなかったり、誤った評価設計がなされていたりすると、実施後に円滑にエビデンスを創出することができない。現在の日本においては、多くの行政施策についてエビデンスの創出を見越した十分な評価設計が施策実施前になされていないため、実施後にエビデンス創出の必要性が生じた場合は、評価を事後的に検討・実施する他ない状況となっている。このような事後的な評価では、「施策対象者のみのデータしか把握できない」、「アウトカム指標が不適切もしくはデータ収集されていない」、「効果測定のために十分なサンプルサイズが確保されていない」といった課題に直面しがちとなり、事前に検討された評価設計が適切に組み込まれた施策に比べてエビデンスを上手く創出できないことが多い。事後的に評価設計を行う場合に直面しがちな状況と理想的なエビデンスの創出方法について整理したものが、図表 II-4 である。

図表 II-4 エビデンスの創出方法の比較

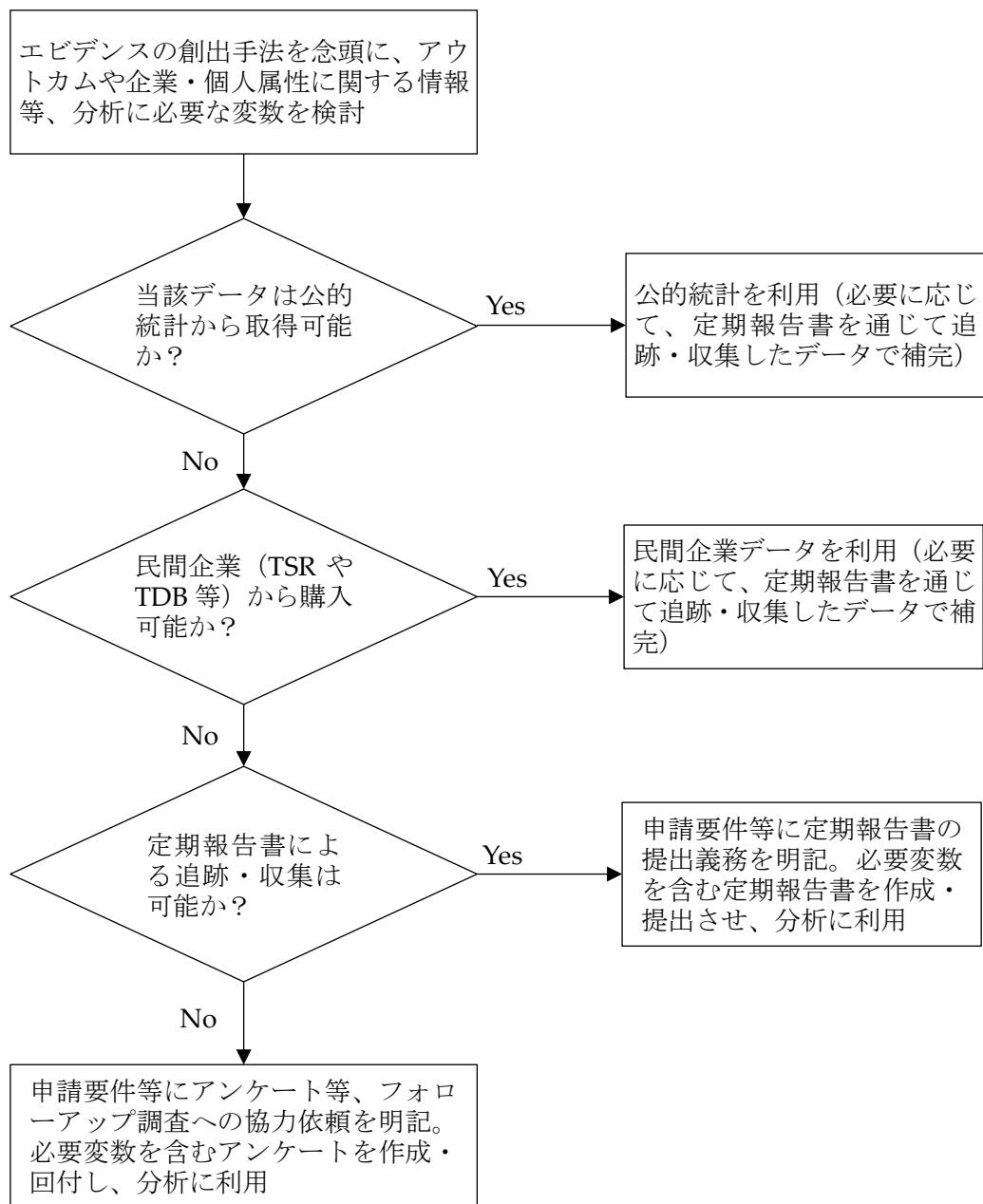
項目	直面しがちな状況	理想的なエビデンスの創出
施策の対象	● 処置群（施策の対象となる群）のデータのみ追跡・収集 ● 効果測定の際の比較対象となる対照群（施策対象外の群）についてはデータなし	● 処置群と対照群両方のデータを追跡・収集
サンプルサイズ	● 効果測定に必要なサンプルサイズを未計算	● 検出力計算により介入効果の検出に必要なサンプルサイズを計算¹² ● 算出されたサンプルサイズに基づき施策の対象者数と非対象者数を決定
施策の対象／非対象の振り分け	● 非ランダム的に振り分け ● 申請書の評価順に対象者を採択するが評価方法が定性的	● 申請者を処置群・対照群にランダムに振り分け ● 定量評価された申請書の評価順に対象者を採択

¹² 検出力とは、帰無仮説（「施策の介入効果はゼロである」という仮説）が真でないとき、それを正しく棄却できる確率である。また、有意水準とは、帰無仮説が真であるにも関わらず、誤ってそれを棄却してしまう確率である。検出力や有意水準を設定し、施策の介入効果の大きさをあらかじめ予測しておくことで、所与の有意水準の下で介入効果を有意に検出するために必要なサンプルサイズを計算することができる。

項目	直面しがちな状況	理想的なエビデンスの創出
データ	● アウトカム指標が設定されていない、または設定されているが追跡・収集が不可能 ● ベースライン調査は実施せず ● 施策実施直後のデータのみ収集し、介入効果の発現が期待される期間（施策実施から数年間）にかけてはデータを追跡・収集せず	● ロジックモデルに従い事前にアウトカム指標を設定 ● アウトカム指標を含む変数について、施策実施前の処置群・対象群の初期状況を調査 ● 施策実施直後から複数年にわたり、処置群と対照群の両方でデータを追跡・収集
結果	● データやサンプルサイズ不足から介入効果が測定できず、エビデンスが創出されない ● 施策の改善のための知見が蓄積されない	● 実験的・準実験的な手法に基づき介入効果の有無を判定し、エビデンスを創出できる ● 施策の改善につなげられる ● 新たな仮説の設定・検証を行える

このように、政策実施の前段階から後の効果測定を想定した綿密な評価設計を行い、それを政策に組み入れることで、政策実施後にエビデンスを創出し、最適な政策評価を行うことが可能となる。このような方法で各政策に関するエビデンスを創出していくことで、「ある目的を達成する上で最善策となり得る政策は何なのか」という知見を蓄積し、それを将来的な政策決定や政策改善に活かすことが、EBPM を促進する上で重要なことである。一方で、全ての政策について評価設計を組み込んでエビデンスの創出まで厳密に実施するとなると、政策実施者にとっては困難であることも事実である。したがって、特に事業実施後にエビデンスの創出が強く求められ、かつデータ利用の観点からそれが可能である政策（例えば、予算規模が大きく、多くの企業や個人が施策の対象となるような政策で、これまでエビデンスが創出されていないもの）については、エビデンスの創出を念頭に事前の評価設計を検討すべきである。評価設計においては、少なくともデータの追跡・収集方法について検討することが必須であり、例えば以下のようなフローチャートを用いて考えることができる。

図表 II-5 データの収集・追跡方法の検討手順



4. 政策評価の方法と指標の設定に関する概念整理¹³

EBPM について理解をするためには、既存の政策評価制度や行政事業レビュー等と重複する部分や異なる部分を整理しておくことが有用だと考えられる。以下では政策評価の方法と指標設定に関する概念整理を行う。

(1) 政策評価方法の全体像

政策評価方法には大きく分けてプログラム評価と業績測定に分けることができる。プログラム評価とは、公共政策プログラムの有効性を体系的に調査するための調査研究のこと¹⁴であり、ニーズ評価、セオリー評価、プロセス評価、インパクト評価、効率性評価で構成されている。プログラム評価の目的は個別政策の効果や改善策について掘り下げて分析をするものであり、一般に単発的に行われる。日本の政策評価の枠組みでは「総合評価」と呼ばれている。

一方で業績測定（Performance Measurement）とは、政策の成果（アウトカム）と効率性を定期的に測定することによって、政策の実績や目標の達成状況をモニタリングするものである。指標の定期的なモニタリングに主眼があるため、原因と結果の関係性等について詳細に掘り下げた分析は行わない。日本の政策評価の枠組みでは「実績評価」と呼ばれており、行政事業レビューの目標管理部分も業績測定にあたる。また地方自治体において広く導入されている「行政評価」も基本的には業績測定型の政策評価である。

各評価手法の目的と具体的な内容を整理したものが図表 II-6 である。EBPM では、「因果関係に関する実証的な根拠」のことをエビデンスと定義するが、図表 II-6 ではインパクト評価によって明らかになった結果がそれに該当する¹⁵。

¹³ 本資料の作成にあたっては、秋吉貴雄（2017）『入門 公共政策学』中公新書、東信男（2015）「政策評価と会計検査 ―政策評価が有効性の検査に与えた影響―」『会計検査研究』、龍慶昭・佐々木亮（2000）『「政策評価」の理論と技法』多賀出版、小野達也（2018）「ロジックモデルを用いた評価指標の設定」（平成 29 年度政策評価に関する統一研修（さいたま会場））、藤谷繁朗（2004）「プログラム評価と業績測定の統合化に関する基礎的考察」『地域政策研究』、Rossi, P., Lipsey, M., and Henry（2018）*Evaluation: A Systematic Approach 8th Edition* に多くを依っている。

¹⁴ Rossi et al.（2018）

¹⁵ なお混乱のもとでもあるが、経済学者が「プログラム評価」と呼ぶ場合、それは図表 II-6 のインパクト評価とほぼ同義である。

図表 II-6 政策評価の手法と概要

手法		目的	内容
プログラム評価 (総合評価)	ニーズ 評価	政策が必要とされる背景を評価する。	社会問題の規模や分布、深さ等を分析することによって、政策に対する必要性（ニーズ）を明らかにする。
	セオリー 評価	政策ロジック(ロジックモデル)における妥当性の検討。	政策ロジックを①投入（インプット）、②活動（アクティビティ）、③産出（アウトプット）、④成果（アウトカム）、の4段階に分類し、政策の論理的妥当性を検討する。「ロジックモデル」を用いて行われる場合が多い。
	プロセス 評価	政策実施段階において発生している問題の早期発見・解決。	政策の実施状況のモニタリング、資源投入状況の検査、現場訪問、等によりデータを収集・評価。
	インパクト 評価	「実験法」や「準実験法」、「前後比較」といった手法により政策と成果の因果関係の評価。政策の改善につなげる。	「実験法」や「準実験法」では「処置群」と「対照群」を設定することでインパクトを評価する。「前後比較」の場合は、「政策実施前後のアウトカムの差」を比較することでインパクトを評価。
	効率性 評価	政策の費用対効果を検証し、資源の量・質、またはアウトプットを見直すことで政策の改善を目指す。	投入された資源と得られた成果を比較し、費用対効果を測定する。この測定でマイナス評価になったものや費用対効果の低い政策に関しては見直しを行う。
業績測定		「産出(アウトプット)」と「成果(アウトカム)」を設定・モニタリングし、政策の進捗状況を測定する。	「産出(アウトプット)」と「成果(アウトカム)」について「業績指標」、「数値目標」を設定。これに基づき「目標による管理」を行い、進捗状況を把握する。

(出所) 秋吉貴雄 (2017)『入門 公共政策学』中公新書、東信男 (2015)「政策評価と会計検査 ―政策評価が有効性の検査に与えた影響―」『会計検査研究』、龍慶昭・佐々木亮 (2000)『「政策評価」の理論と技法』多賀出版、小野達也 (2018)「ロジックモデルを用いた評価指標の設定」(平成 29 年度政策評価に関する統一研修 (さいたま会場))、藤谷繁朗 (2004)「プログラム評価と業績測定の統合化に関する基礎的考察」『地域政策研究』、Rossi, P., Lipsey, M., and Henry (2018) *Evaluation: A Systematic Approach 8th Edition* より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

プログラム評価と業績測定の関係性を整理したのが図表 II-7 である。両者は目的が異なり、補完関係にあるといえる。

図表 II-7 プログラム評価と業績測定の関係

項目	プログラム評価	業績測定
タイミング	定期的ではない（単発的）	定期的・継続的
評価対象数	少数を対象に一つずつ	多数を対象に、一律
情報の深さ	因果関係を追求	シンプルな業績データ
評価体制	専門的リソースが必要	内部評価が基本

（出所）小野達也（2018）「ロジックモデルを用いた評価指標の設定」（平成 29 年度政策評価に関する統一研修（さいたま会場））

(2) プログラム評価手法の詳細

① ニーズ評価

a) 評価の目的

ニーズ評価とは、政策の必要性（ニーズ）について、その大きさや分布、深刻さなどを明らかにすることが目的である。

b) 評価内容

統計データや社会指標などを分析することによって、課題を特定する。その結果、どういった対象に対してどのような課題を解決する必要があるのかを明らかにする。

② セオリー評価

a) 評価の目的

東（2015）によれば、セオリー評価とは「政策目的と政策手段の関係を明瞭にした政策体系を設計しているかどうか、また、原因の結果の連鎖関係について、整合性のとれたロジック・モデルを設計しているかどうかということの評価する手法¹⁶」である。政策には問題を解決するためのロジックが存在し、そのロジックに基づいて政策が設計・実施されるが、そのロジックが適当なものでなかった場合「多額の予算を投入したにも関わらず失敗」という事態を引き起こしかねない。これは、ロジックモデルが整合的でない場合にはアウトカムが達成されないという考え方に基づいており、セオリー評価では「政策ロジックが適切なものであるかを検討し、政策ロジックの妥当性を精査すること」が目的となる。

b) 評価内容

龍・佐々木（2000）によれば、政策ロジックは①投入（インプット）、②活動（アクティビティ）、③産出（アウトプット）、④成果（アウトカム）の4段階に分けられる¹⁷。「投入」とは「政策実施のために投入される資源」のことである。「活動」は「投入された資源を基に政府が行った活動」を指す。また、「産出」は「政府の活動により生み出された施設・サービスの量」であり、「成果」は「産出の結果社会にもたらされた結果」である。この①→②→③→④という流れは「ロジックモデル」と呼ばれるものである。

「成果」は i) 中間成果、ii) 最終成果に分割されることもあるが、基本的には上記の順番に沿って検討がなされ、ロジックモデルの論理的な適切性が評価される。ここにおいては「政策目標は何か」、また「測定は可能であるか」という点に関して慎重な検討がなされなければならない。

¹⁶ 東信男（2015）「政策評価と会計検査 ―政策評価が有効性の検査に与えた影響―」 会計検査院

¹⁷ 龍慶昭・佐々木亮（2000）『「政策評価」の理論と技法』 多賀出版

③ プロセス評価

a) 評価の目的

政策実施の遅れや資源の不足は目標達成について大きな影響を及ぼすと考えられる。そのため、プロセス評価の段階においては①政策実施状況のモニタリング、②資源投入状況の検査を行い問題の早期発見・解決の実施を目的としている。これは、アウトカムの達成には計画された量・質に沿うアウトプットが適切なタイミングで投入されることが不可欠であるという考えに基づく。

b) 評価内容

この段階においては、担当部局で記録された業務実施内容の確認や、政策対象者からのデータ収集(例：市政モニター・県政モニター)によって各種データを参照し実施状況の確認が行われる。また、実際に現場を訪れ、責任者との質疑応答を通じて実施状況の確認が行われることもある。

④ インパクト評価

a) 評価の目的

政策評価における最大の関心事は「問題解決に至るインパクトが社会にもたらされたかどうか」である。インパクトは「業績測定」におけるアウトカムと非常に似通っているものの、秋吉(2017)によれば、「成果(アウトカム)」は目的と連動した「結果」であり、「インパクト」は社会の改善という「効果」であるという点において区別されるという点には留意が必要である¹⁸。

インパクト評価においては、上記の点に着目し、「実験法」や「準実験法」、そして「実施前後の比較」といった手法を用いてインパクトを評価し、政策の改善につなげることを目的としている。これは、アウトプットが手段として有効でない場合、アウトカムは達成されないという考えに基づく。

b) 評価内容

インパクト評価における代表的な手法は「実験法」である。これは、政策対象者から無作為に抽出された人々を「政策を実施するグループ(処置群/トリートメントグループ)」と「実施しないグループ(対照群/コントロールグループ)」の2つの集団に振り分け、両者を比較することによって政策の影響を測定する手法である。この手法は政策のインパクトを科学的に測定することを可能にするが、コストのかかる場合も多い。また、問題に直面している人々を処置群と対照群に分けるということは倫理的な問題を孕んでいる。

第二の手法として「準実験法」が存在する。効果の測定方法に関しては実験法と同様であ

¹⁸ 秋吉貴雄(2017) 『入門 公共政策学』 中公新書 p.178

るものの、対照群は「処置群と似かよった属性を持つ外部の人間」を設定する。厳密な測定は難しいものの、インパクトの大まかな測定を可能にする手法である。

全国単位で実施される政策においては「処置群」のみしか存在しない。その際に用いられる手法が「実施前後の比較」である。ここで留意すべきことは「政策を実施しなかった場合の考慮」である。よって、「実施前後の比較」においては「政策実施後のデータ」と「政策を実施しなかった場合の推定値」との比較を行うことになる。

⑤ 効率性評価

a) 政策の目的

政策が投入した資源に対し、それに見合う成果が得られない政策は費用対効果の観点からは優れているとは言い難い。効率性評価では、マイナスの評価になったものに関して資源の量・質を見直したり、アウトプットそのものを見直すことで政策の向上を目指す。

b) 評価内容

政策の実施に際し投入された資源の量と、政策によって実際に得られた成果の比較を行うことで、その政策が費用対効果の観点からプラスになっているのかどうかを算出する。このコスト・パフォーマンス評価において、政策によって得られた成果が投入された資源を下回る、若しくは見合っていないと判断されたものに関しては上記の観点から見直しを行い、政策を効率的なものへと改善する。

(3) 業績測定の詳細

a) 評価の目的

策定された政策に基づき、政府は何らかの「活動」を行う。それによって「産出」が生じ、社会には「成果」が出現する。先述した通り「成果」は出現時期によって二つに分別されるが、「産出」と「成果(中間成果と最終成果)」の2つを「業績」として定義する。これを軸にして自身の政府を評価したり、他の政府との比較を行うことによって改善点を明確化、プログラムの集合・機関全体のパフォーマンス向上を目的とする。

b) 評価内容

業績評価においては、「産出」と「成果」の指標（業績指標）の設定が行われる。「成果」については、政策以外の要因を強く受ける「最終成果」ではなく「中間成果」が用いられる点に留意が必要となる。秋吉(2017)によれば、業務指標には二つの特徴が存在しており、それは①数量的に測定可能、②指標ごとの目標値(数値目標)の設定の存在、である¹⁹。

業務指標の設定後、実際の評価結果と数値目標の比較が為され、数値目標が達成されていない場合には、その原因究明、及び政策の改善が行われる。このように、数値目標と達成度合いによって評価を行う手法は「目標による管理(MBO:Management by Objectives)」と呼ばれる。業績測定においては「目標による管理」と同様に「ベンチマーキング(他の国・自治体との比較)」も重要視されており、これらを併用することでパフォーマンスの向上を実現する。しかし、比較を行う際には、フロー指標とストック指標のような、性質の異なるもの(比べられないもの)の扱いに注意が必要である。

¹⁹ 秋吉貴雄(2017) 『入門 公共政策学』 中公新書 p.172

(4) インパクト評価と業績測定における指標の条件

インパクト評価と業績測定のそれぞれについて、指標設定において求められる条件を整理したものが図表 II-8 である。

インパクト評価の目的は、政策の因果効果を把握することあり、因果効果が一度把握できてしまえば継続的に指標を測定する必要性はない。そのため指標収集のタイミングも、インパクト評価を実施する時だけで問題ない。また、ある程度コストをかけないと把握できないような指標（例えば企業の内部情報やなど）であっても、政策上重要な指標であれば測定することが許容され得る。またインパクト評価の場合は、実験的もしくは準実験的手法が用いられることが多いため、対照群（政策の非対象者）のデータが必要となる。その政策が効果があったかどうかは、対照群（政策が行われなかった場合）と比較して、政策によってアウトカムがどの程度改善したかが尺度となる。

一方、業績測定の目的は、政策の実績や目標の達成状況をモニタリングすることであり、定期的・継続的に把握可能な指標である必要がある。そのため、収集コストの大きな指標は適さず、行政情報などを用いてできるだけ安価に取得できる指標が望ましい。政策の進捗状況を把握することが目的であるため、対照群のデータも不可欠ではない。評価の尺度は、事前に設定された目標値に達したかどうかで判断される。

図表 II-8 インパクト評価・業績測定で求められる指標の条件

項目	インパクト評価	業績測定
タイミング	効果検証に必要十分なタイミングで把握できれば良い（必ずしも定期的・継続的である必要はない）	定期的・継続的に把握可能
データ収集コスト	評価が単発であればデータ収集に一定のコストを要しても問題ない	行政情報などを用いてできるだけ安価に取得できることが望ましい
対照群（政策の非対象者）のデータ	精緻な因果関係を検証するためには不可欠	処置群（政策対象者）のデータだけでも問題ない
評価の尺度	政策が行われなかった場合に（対照群との比較で）どの程度アウトカムが改善したか	事前に設定された目標値に達したかどうか

（出所）小林庸平（2019）「エビデンスに基づく政策形成（EBPM）の実践－効果検証方法を学ぶ－」（青山社中リーダーシップ・公共政策学校講演資料）

第 III 章 定量的な分析の実施可能性調査

1. スクリーニングの概要・基準²⁰

(1) スクリーニングの概要

令和 2 年度概算要求プロセスにおいて、経済産業省各課室より提出されている、PR 資料やレビューシート等を参照し、定量分析が可能と考えられる事業を選定（スクリーニング）した。ここで定量分析の見込みがあると考えられたものや担当課として効果検証ニーズが高いものを中心に、次章にて具体的なリサーチデザインを提示している。

(2) スクリーニングの基準

各予算事業を、定量分析に適した事業の候補として選定するに当たっては、以下の点を基準とした。

第一がアウトカム・インパクト指標の測定可能性である。施策のアウトカム・インパクト指標が、売上や生産性、雇用といった測定の容易な指標であれば、効果検証のハードルは低くなる。一方で、例えばスタートアップのためのエコシステムの構築や、イノベーション支援によるスピルオーバーの実現が施策の主たる目的である場合、そもそもアウトカムやインパクトを的確に測定することのハードルが高い。また、アウトカム・インパクト指標が企業の財務情報によって把握することのできる項目であれば、公的統計や民間企業が整備している財務情報等を利用することによって、それらを測定することができるが、独自性の高い指標がアウトカムやインパクトとして設定されている場合は、アンケート調査等を別途実施しない限り指標を把握することはできない（企業の「イノベーションに対する意欲」等がアウトカムとなる場合、アンケートを実施したとしても測定は簡単ではないかもしれない）。

第二が事業の対象者数である。施策効果を検証する場合、通常は統計的な分析手法を適用することになる。しかし、施策対象者が数が少ないケースでは、分析に耐えるだけのサンプルサイズを確保することができない。そこで、対象者数が概ね 50～100（人もしくは社）以上の事業を定量分析対象事業の候補とした。

第三が施策非対象者データの把握可能性である。施策の効果を検証する場合、施策の対象者と非対象者を比較分析することによって、施策に効果があったかどうかを検討することが分析の基本的な考え方となる。そのため、施策非対象者についても、アウトカム指標等を把握することが必要となる。しかしながら一般に、施策の対象者についてはデータが把握可能であるものの、非対象者についてはデータの把握が難しいケースも少なくない。定量分析の候補を選定するに当たっては、施策非対象者のデータの把握可能性を特に考慮した。

²⁰ 本節は、三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング（2019）「平成 30 年度政策評価調査事業（エビデンスを創出するための効果分析の設計等に関する調査）」（経済産業省委託調査）をもとにしている。

第四が行政事業レビュー公開プロセスでの指摘である。一部の事業は、行政事業レビューの公開プロセスにおいて効果検証を求められたものもある。そうした事業は優先的に選定することとした。

第五が予算規模である。効果検証を行うためには時間的・金銭的なコストを要する。そのため、やみくもに効果検証するのではなく、社会的インパクトが相対的に大きい事業に絞って実施することが望ましい。また小規模な事業の場合、予算額と効果検証のためのコストが見合わない可能性も考えられる。そのため、効果検証の必要性を示すものとして予算額を考慮した。

2. スクリーニングの結果

(1) スクリーニングの結果

以上の基準に基づいて、スクリーニングを行った結果は図表 III-1 に示す通りである。図表最右列「効果検証の可能性」にて、総合的な判断結果を取りまとめており、スクリーニング対象とした全 334 事業のうち、効果検証が可能と考えられたもの（△以上）は 76 事業であった。

(2) リサーチデザインの作成対象とした事業

以上のスクリーニング結果をもとに、経済産業省政策評価広報課とも協議の上、リサーチデザインの作成を行うこととした事業は図表 III-2 に示す 7 事業である。

図表 III-1 スクリーニングの結果（数値は事業数）

原局	アウトカム・インパクト 指標の測定可能性				施策対象者数						施策非対象者数						効果検証の可能性				
	○	△	×	?	◎	○	△	▲	×	?	◎	○	△	▲	×	?	○	△	×	－	?
経済産業政策局	0	2	5	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	5	2	0	2	5	0	0
産業技術環境局	12	3	26	1	0	0	1	2	36	3	0	0	0	0	37	5	0	3	39	0	0
資源エネルギー庁	40	33	24	1	13	12	4	12	54	3	7	4	0	0	58	29	6	21	68	3	0
商務情報政策局	7	17	31	0	1	1	0	0	48	5	3	0	0	0	45	7	0	6	44	5	0
製造産業局	11	6	16	1	1	0	1	0	29	3	1	0	0	0	29	4	0	2	30	1	1
大臣官房	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
中小企業庁	19	13	17	0	20	1	6	0	12	10	19	4	1	0	11	14	16	9	19	5	0
通商政策局	0	2	17	0	0	0	1	0	18	0	0	0	0	0	18	1	0	1	18	0	0
貿易経済協力局	6	8	12	0	2	2	4	0	14	4	1	1	1	0	15	8	3	7	16	0	0
地域経済産業グループ	0	2	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0	0	3	0	0
合計	95	86	150	3	37	16	17	14	219	31	31	9	2	0	221	71	25	51	243	14	1
記号の意味	○：測定可能 △：測定可能だが測定にコストがかかる、客観性に乏しい指標しかとれない等の問題がある ×：測定不能 ？：不明				◎：1000以上 ○：300～1000未満 △：100～300未満 ▲：50～100未満 ×：50未満 ？：不明						◎：1000以上 ○：300～1000未満 △：100～300未満 ▲：50～100未満 ×：50未満 ？：不明						○：効果検証に適している △：やや不適格だが効果検証できなくもない ×：効果検証に不適格 －：将来的な効果検証が見込まれる ？：不明				

図表 III-2 リサーチデザインの作成対象とした事業

事業名	担当局・庁	担当課室	令和2年度概算要求額等
戦略的国際標準化加速事業	産業技術環境局	基準認証政策課	23.3 億円
女性活躍推進のための基盤整備事業費 (ダイバーシティ普及アンバサダー事業)	経済産業政策局	経済社会政策室	1.0 億円
地域未来投資促進事業 (地域中核企業ローカルイノベーション支援事業)	地域経済産業グループ	地域企業高度化推進課	地域未来投資促進事業費として 158 億円の内数
中小企業・小規模事業者ワンストップ総合支援事業 (よろず支援拠点事業・専門家派遣事業)	中小企業庁	経営支援課	中小企業・小規模事業者ワンストップ総合支援事業費として 53.5 億円
戦略的基盤技術高度化・連携支援事業 (戦略的基盤技術高度化支援事業、商業・サービス競争力強化連携支援事業)	中小企業庁	技術・経営革新課	地域未来投資促進事業費として 142.7 億円
小規模事業者持続的発展支援事業 (持続化補助金)	中小企業庁	小規模企業振興課	中小企業生産性革命推進事業費として 3,600 億円 (R1 補正)
研究開発税制、中小企業技術基盤強化税制	産業技術環境局	技術振興・大学連携推進課	税制のため予算要求なし 減税規模は 6,216 億円 (H30 年度適用実績額)
	中小企業庁	技術・経営革新課	

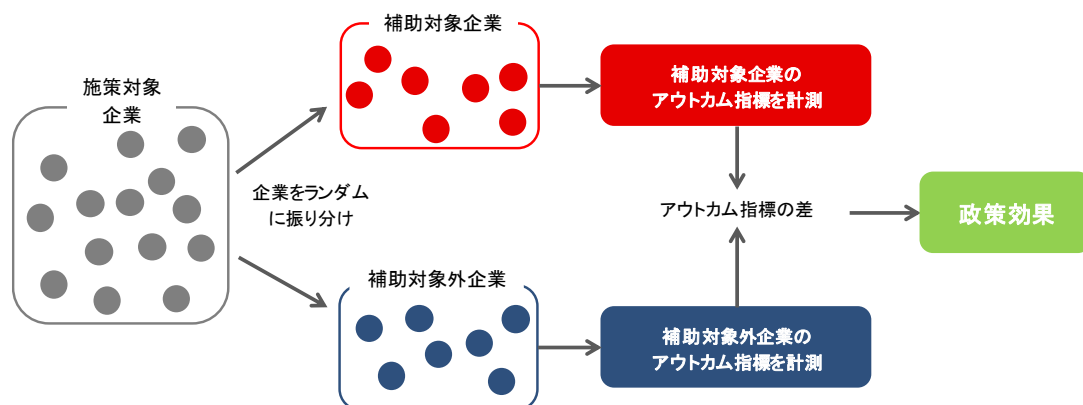
第Ⅳ章 リサーチデザインの作成

1. エビデンスを創出するための方法²¹

本章では EBPM 推進事業の効果検証方法（リサーチデザイン）を整理していくが、その前にエビデンスを創出するための具体的な分析方法について整理していく。第Ⅱ章で詳述したようにエビデンスとは政策の因果効果だと定義できるが、エビデンスには質の高低があり（図表Ⅱ-2）、質の高いエビデンスほど信頼性の高い効果検証結果だと言える。エビデンスの質の高さは分析手法に依存している。

最も質の高いエビデンスが得られるとされている分析手法がランダム化比較試験である。ランダム化比較試験のイメージを示したものが図表Ⅳ-1である。ランダム化比較試験を用いて施策の効果測定する場合、例えば、補助金施策の対象者と非対象者をランダムに振り分け、その後、売上等の企業のアウトカムがどのように変化したのかを測定することになる。しかし、補助金の採択・非採択をランダムに振り分けることは、政策目的や効果の大きさ等に関わらず補助金を交付しなければならず、また、補助金の採択プロセスについても抜本的に変更する必要があることになる点がハードルとなる。

図表Ⅳ-1 ランダム化比較試験のイメージ



資料：小林庸平「政策効果分析の潮流とランダム化比較実験を用いたアンケート督促効果の推定」（平成26年10月）

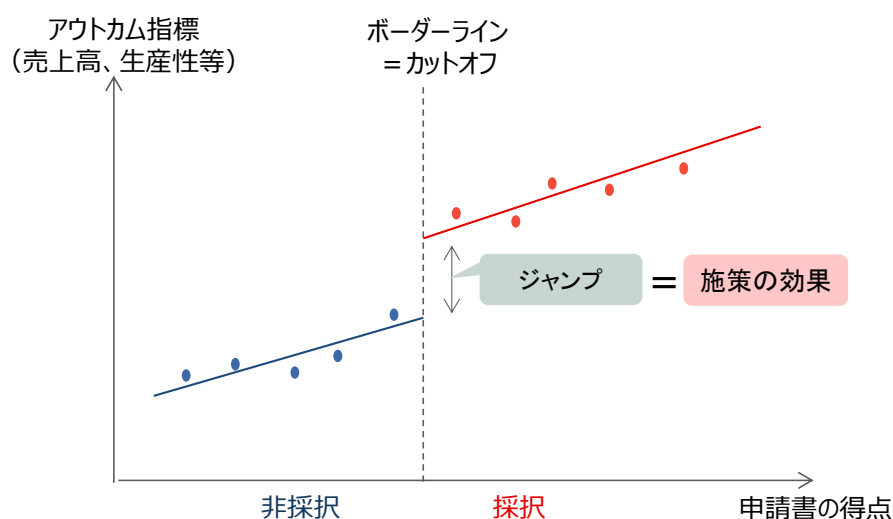
ランダム化比較試験の適用が難しい場合に、それに次いでエビデンスの質が高いとされるのがさまざまな準実験的手法である。

準実験的手法のひとつが、RD（Regression Discontinuity）デザインである。RD デザインとは、例えば、補助金の採択・非採択がある基準で決定されている場合に、採択されるか

²¹ 本節は、三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング（2019）「平成 30 年度政策評価調査事業（エビデンスを創出するための効果分析の設計等に関する調査）」（経済産業省委託調査）をもとにしている。

どうかのボーダーライン付近の企業を比較することによって、補助金の効果を測定する方法である。RD デザインのイメージを示したものが図表 IV-2 である。横軸は申請書等の得点であり、得点が高い順に補助金の採択が決定され、ボーダーライン以下の企業に対しては補助金が交付されない。補助金の採択・非採択が決定されるボーダーラインのことを、RD デザインの枠組みでは「カットオフ」と呼ぶ。縦軸は、売上高や生産性といったアウトカム指標である。カットオフ付近の企業については企業の属性が似通っていると考えられるため、ぎりぎりまで採択された企業とぎりぎりまで採択されなかった企業の補助金交付後のアウトカム指標を比較することによって、政策効果を測定することができる²²。

図表 IV-2 RD デザインのイメージ

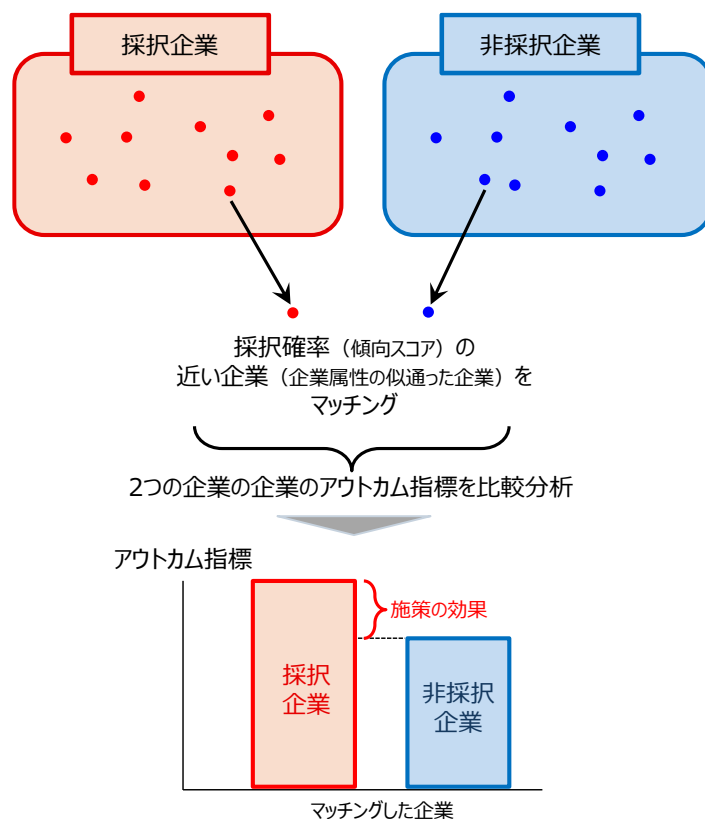


（出所）小林庸平（2019）「エビデンスに基づく政策形成の考え方と本書のエッセンス」（デュフロ・グレナスター・クレマー（2019）『政策評価のための因果関係のを見つけ方 ランダム化比較試験入門』日本評論社 所収）

傾向スコアマッチングとは、例えば補助金の採択企業と非採択企業のなかから、企業特性の似通った企業をマッチングすることによって、政策の効果を分析する方法である。傾向スコアマッチングによる分析のイメージを示したものが図表 IV-3 である。

²² 採点基準が一意的であれば、得点が近い企業同士は、採点対象となった技術や事業面での評価が似通っていると想定できる。

図表 IV-3 傾向スコアマッチングによる分析のイメージ

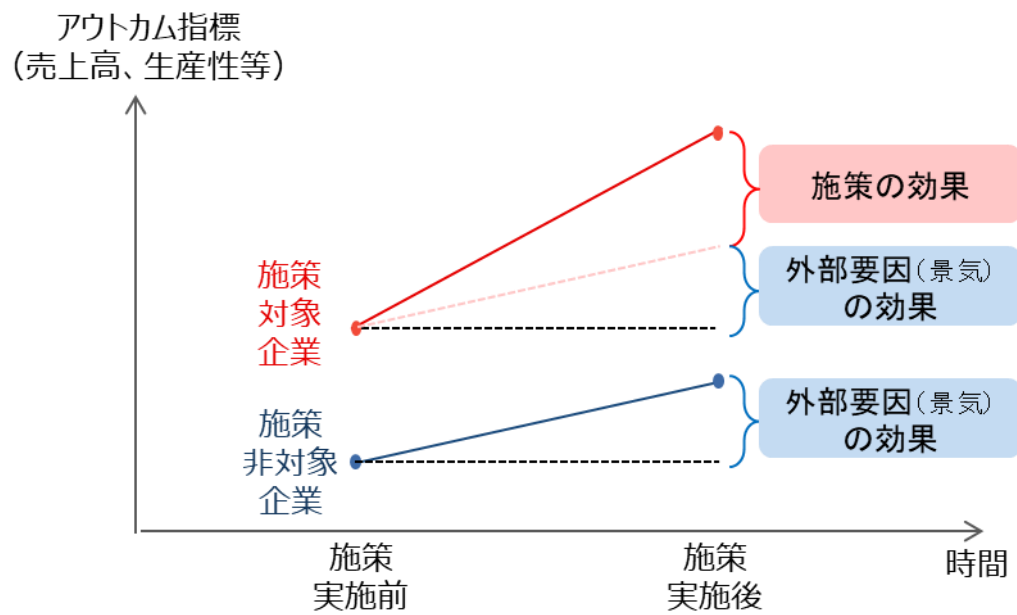


(出所) 小林 (2019) 前掲書

差の差分分析と呼ばれる分析手法のイメージを示したものが図表 IV-4 である。差の差分分析とは、施策実施前後のデータを用いることで、トレンド要因を取り除いた上で効果測定する方法である。図表 IV-4 では、施策の実施前から実施後にかけて、採択企業のアウトカム指標が大きく上昇している。しかしその上昇分のすべてが施策の効果ではなく、一部に外部要因（景気）等が含まれている。差の差分分析は、そうした外部要因を除外して、施策の効果のみを抽出する方法である。具体的には、非採択企業のアウトカム指標の動きには施策の効果が含まれておらず外部要因のみが影響を与えていると考えられるため、その部分を除外することによって、施策の効果のみを測定することができる。

なお、差の差分分析は他の手法と組み合わせることも可能である。例えば、傾向スコアマッチングによって類似性の高い企業を抽出し、アウトカム指標の変化量の違いを分析する場合、差の差分分析と傾向スコアマッチングを組み合わせる形になる。

図表 IV-4 差の差分分析のイメージ



(出所) 小林 (2019) 前掲書

2. エビデンス創出のためのリサーチデザイン

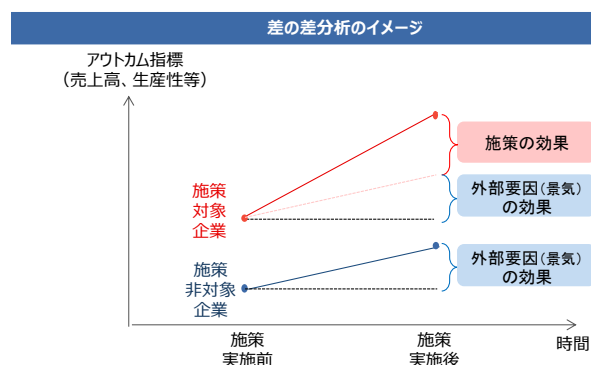
以降では、EBPM 推進事業の効果検証のためのリサーチデザインについて詳述していく。

なお、以下のリサーチデザインは、あくまでもマイクロデータを活用した因果推論を想定した場合の一つの案としての位置付けであり、分析に必要なデータの収集可否等の理由から必ずしもこのリサーチデザインに基づいて効果検証を実施しているわけではないことに留意が必要。

(1) 戦略的国際標準化加速事業

分析（案）

- 企業の国際標準化を促すためのナッジ効果、国際標準化支援の効果、標準化による企業業績への影響、の3つを検証する。
- 分析手法は、ナッジ効果の検証がランダム化比較試験、国際標準化支援が差の差分析、企業業績の影響が合成コントロール法の利用をそれぞれ想定している。



分析により得られる知見（イメージ）

得られる知見	内容
企業の行動変容方策	企業の国際標準化を促すためにどのようなナッジが効果的なのかを明らかに出来る。
国際標準化支援の効果	国際標準化を予算的に支援した場合の効果を検証できる。
企業業績への影響	国際標準化が企業業績に及ぼす影響を明らかにできる。標準化や業種による効果の違いも検証できる。

知見を活かした政策改善（イメージ）

得られた結果（例）	内容
標準化に取り組まないことの損失を強調することで企業の行動変容を促せる。	企業へのメッセージの出し方を工夫する。
標準化は企業業績に大きな効果がある。	普及啓発等に分析結果を活用できる。

① 施策の目的とアウトカム指標設定

本事業の目的は、戦略的な標準化の推進によるルール形成を通じて市場の開拓・拡大を図ることにある。そのため本事業では、異業種間の連携が必要な分野や、先端技術に関するルールの整備が必要となる分野等について、諸外国との共同研究や関連技術情報・実証データの収集、国際標準原案の開発・提案などを行っている。あわせて、国際標準化を活用して市場の優位性を確保できる体制の構築を目指して、海外標準化機関との標準化協力、標準化の戦略的活用に係る啓発・情報提供、人材育成等を進めている。

本事業で設定されているアウトプット・アウトカム指標は図表の通りである。

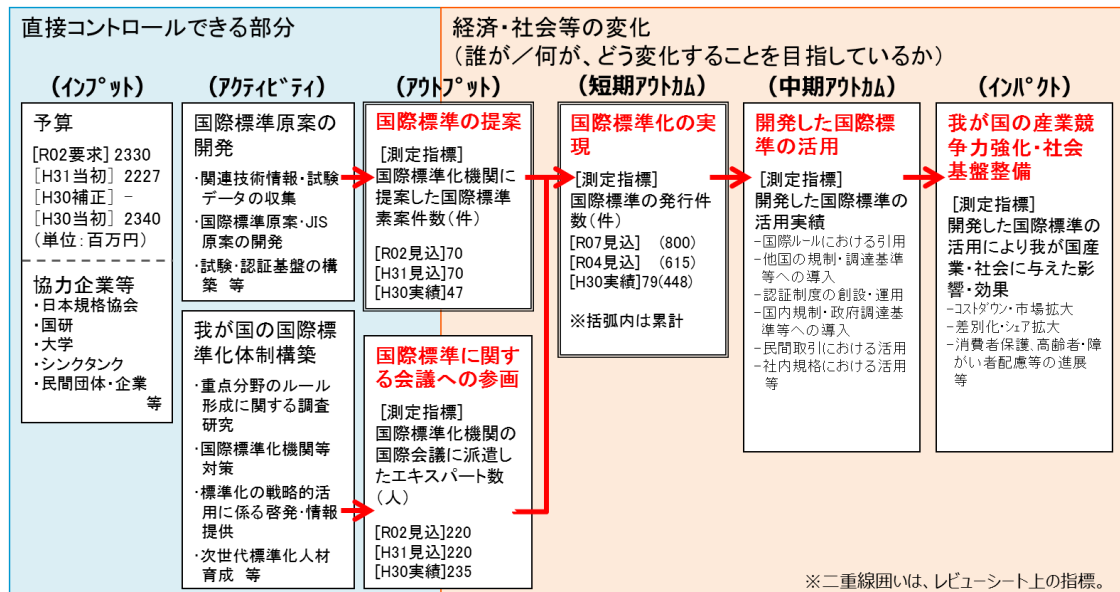
図表 IV-5 アウトプット・アウトカム指標：戦略的国際標準化加速事業

アウトプット	初期アウトカム	中間・最終アウトカム（インパクト）
● 国際標準化機関に提案した国際標準素案件数 ● 国際標準化機関の国際会議に派遣したエキスパート数	● 国際標準化の発行件数（件）	● 開発した国際標準のうち、以下の活用実績 ➢ 国際ルールにおける引用 ➢ 他国の規制・調達基準等への導入 ➢ 認証制度の創設・運用 ➢ 国内規制・政府調達基準等への導入 ➢ 民間取引における活用 ➢ 社内企画における活用 等 ● 開発した国際標準の活用により我が国産業・社会に与えた影響・効果 ➢ コストダウン・市場拡大 ➢ 差別化・シェア拡大 ➢ 消費者保護、高齢者・障がい者配慮等の進展 等

② ロジックモデル

図表 IV-6 は戦略的国際標準化加速事業のロジックモデルである。インプットは予算（民間企業等への委託費）であり、それをもとに民間企業等が標準化の提案や国際会議への参画等を行い、国際標準化を実現する。その結果、開発した国際標準が国際ルールにおいて引用されたり他国の規制・調達基準等に導入されたりすることを通じて、我が国産業の競争力や市場獲得に繋がることが期待される。

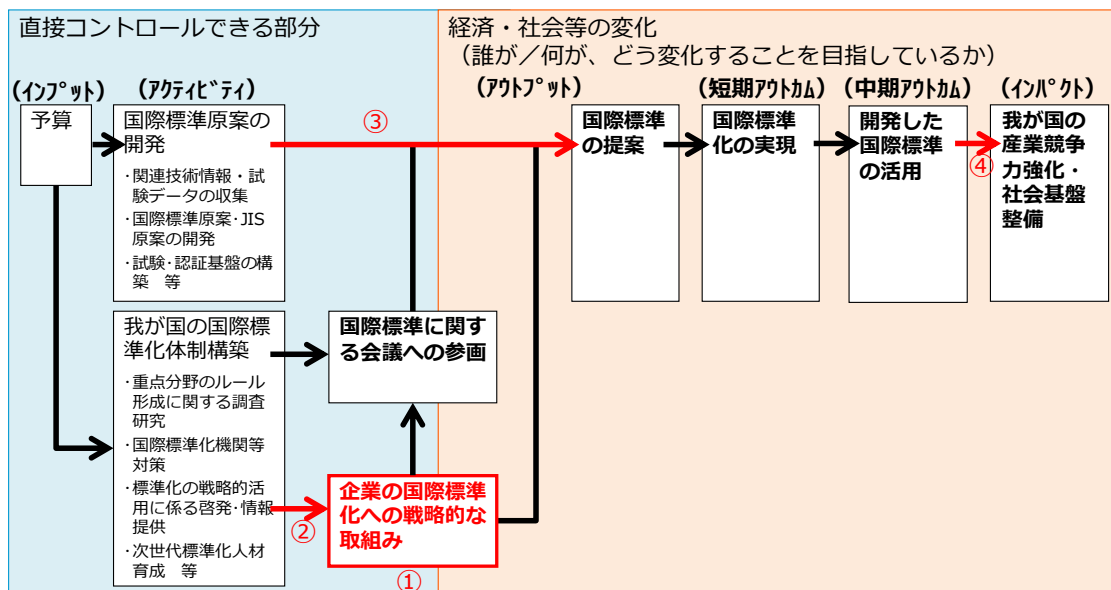
図表 IV-6 ロジックモデル：戦略的国際標準化加速事業



③ リサーチデザイン

ロジックモデルをリサーチデザインの検討用に簡素化しつつ組み替えたものが図表 IV-7 である。図表 IV-6 からの変更点は企業の行動変容を図示した点である。アクティビティのうち「標準化の戦略的活用に係る啓発・情報提供」と「次世代標準化人材育成」は、国際化に対する企業の戦略的な取り組みを促す施策であり、この部分をより明確化した形のロジックモデルとなっている。

図表 IV-7 リサーチデザイン検討用のロジックモデル：戦略的国際標準化加速事業



このロジックモデルに示されている要素のうち、①～④で示されている部分は効果検証の可能性が高いと考えられるため、この部分に特化したリサーチデザインの検討を行う。

a) 企業の国際標準化への戦略的な取組み状況の把握（図表 IV-7 の①）

本事業の重要な目的のひとつは、企業の国際標準化への戦略的な取組みを促進することだが、企業の国際標準化への取組み実態が十分に把握できていない。そのため、実態を把握し、国際標準化を進めるためのボトルネックを特定するために、アンケート調査もしくは統計調査を通じた実態把握を行うことを提案したい（図表 IV-7 の①）。経年的なアンケート調査を実施することによって、企業の国際標準への取組み状況の変化を把握することにもつながる。

b) 企業の国際標準化への戦略的な取組みを促進するための方策の検討（図表 IV-7 の②）

企業の国際標準化への戦略的な取り組みを促すための効果的な方策を明らかにするため（図表 IV-7 の②）、a)で提案したアンケート調査もしくは統計調査と組み合わせる形でのナッジの効果検証を提案したい。

ナッジ文書の内容としては、国際標準化に取り組むことの便益を強調する、国際標準化に取り組まないことの損失を強調する、国際標準化に多くの企業が取組んでいることを通知する、といったことが考えられる。

ナッジ効果検証の手順は以下の通りであり、リサーチデザインの詳細は図表 IV-8 の通りである。

- i. a)で提案したアンケート調査もしくは統計調査を実施する際に、企業の国際標準化への戦略的な取り組みを促すようなナッジ文書をランダムに送り分ける
- ii. ナッジ文書の送付と同時に実施するアンケート調査もしくは統計調査において、標準化の意欲が高まっているかを検証する（短期的な効果の検証）
- iii. 翌年度に実施するアンケート調査もしくは統計調査において、ナッジ文書によって標準化への体制整備や取り組みが進んでいるかを検証する（中期的な効果検証）

図表 IV-8 リサーチデザイン：

企業の国際標準化への戦略的な取組みを促進するための方策の検証

項目		内容
分析対象とするアウトカム指標		標準化への意欲、体制整備、取組み状況
データ収集	対象	国際標準化の必要性の高いと考えられる企業（海外展開を行っている企業や、ルールの影響の大きな産業等）
	データソース	a) で示したアンケート調査もしくは統計調査
分析方法		ランダム化比較試験

c) 国際標準化が企業業績等に及ぼす影響の分析（図表 IV-7 の④）

本事業の最終的な目的は、国際標準化によって我が国産業の競争力や市場獲得につなげることである。国際標準化を行った企業を処置群、標準化の影響を受けない企業を対照群とすることによって、国際標準化の効果を検証する。リサーチデザインは図表 IV-9 である。

分析対象とするアウトカム指標は、中期・長期ともに企業の売上高や生産性、雇用、輸出といった企業業績指標となる。データソースとしては、民間企業財務データや企業活動基本調査などを用いることが考えられる。また海外事業活動基本調査を活用すれば、海外での現地生産額・販売額も把握できるため、より広範なアウトカム指標を捉えることが可能となる。この分析では、標準化が企業業績等に及ぼす影響を検証するが、標準化によって裨益する企業数は少ないことが想定される。そうした場合に適用可能な合成コントロール法を用いることが考えられる。

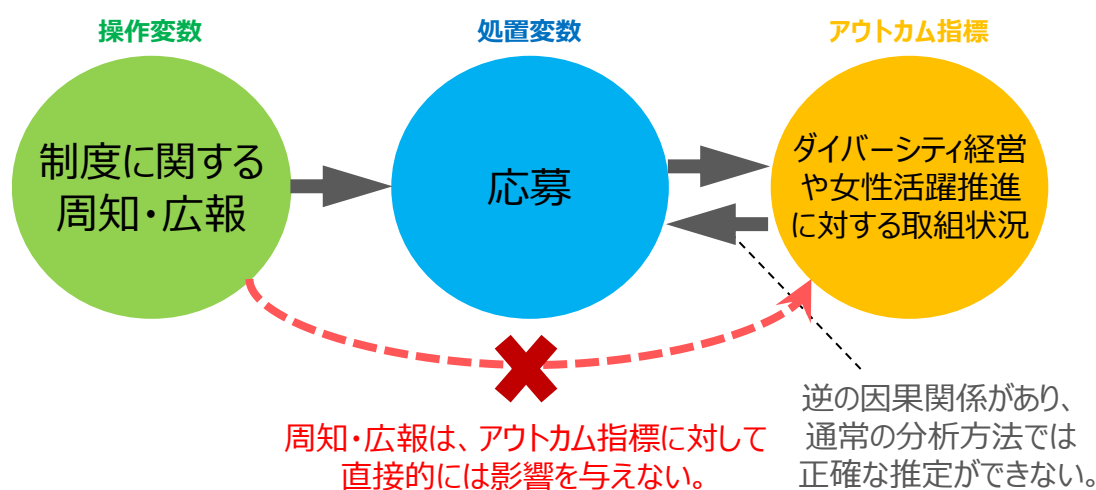
図表 IV-9 リサーチデザイン：国際標準化が企業業績等に及ぼす影響の分析

項目		内容
分析対象とするアウトカム指標	中期	売上高や生産性、雇用、輸出の増加（標準化の影響を受けない企業との比較）
	長期	売上高や生産性、雇用、輸出の増加（標準化の影響を受けない企業との比較）
データ収集	対象	標準化を行った企業 標準化の影響を受けない企業
	データソース	民間企業財務データ、企業活動基本調査、海外事業活動基本調査
分析方法		合成コントロール法

(2) 女性活躍推進のための基盤整備事業費

分析（案）

- 操作変数法によって、「新・ダイバーシティ経営企業 100 選」や「なでしこ銘柄」の存在が、ダイバーシティ経営や女性活躍推進に対する企業の取組をどの程度進展させるか検証する（下図）。
- また、選定企業と非選定企業について、採用応募者数・内定辞退率や株価等の指標を比較して、選定されたことによるシグナリング効果を検証する。



分析により得られる知見（イメージ）

得られる知見	内容
制度の存在が企業の取組に与える効果	「新・ダイバーシティ経営企業 100 選」や「なでしこ銘柄」への応募を通じて、（選定／非選定にかかわらず）ダイバーシティ経営や女性活躍推進への企業の取組が進展するかを明らかにできる。
選定効果の有無	「新・ダイバーシティ経営企業 100 選」や「なでしこ銘柄」に選定されたかされなかったかにより、アウトカム指標（採用応募者数・内定辞退率や株価等）の動きに違いがあるのかを明らかにできる。
選定効果を高める要因	選定の効果が特に大きい企業の実態（業種や企業規模等）を明らかにすることができ、今後の審査方針等を検討する上での参考となる。

知見を活かした政策改善（イメージ）

得られた結果（例）	内容
大企業よりも中小企業の方が選定の効果大きい。	企業規模ごとの選定枠を調整し、中小企業を積極的に選定する。

① 施策の目的とアウトカム指標設定

本事業は、主に「新・ダイバーシティ経営企業 100 選」の選定と「なでしこ銘柄」の選定で構成される。

「新・ダイバーシティ経営企業 100 選」は、多様な人材の能力を活かし、イノベーションの創出、生産性向上等の成果を挙げている企業を選定・表彰し、ダイバーシティ経営に取り組む企業の拡大を図るものである。平成 24 年度から、前身となる「ダイバーシティ経営企業 100 選」の選定が開始されており、平成 27 年度からは今後、広がりが期待される分野として重点テーマを設定した「新・ダイバーシティ経営企業 100 選」が選定されている。過去 7 年間で 250 社が選定されており、平成 30 年度は応募企業 105 社の中から、24 社（大企業 13 社、中小企業 11 社）が選定されている。

「なでしこ銘柄」は、東証全上場企業（約 3,600 社）の中から、女性活躍推進に優れた企業を選定し、中長期の成長力がある優良銘柄として投資家に紹介することを通じて、各社の取組の加速化を図るものである。平成 24 年度から、経済産業省と東京証券取引所が共同で実施している。平成 28 年度から、「女性活躍度調査」への回答を必須としており、平成 30 年度は同調査の回答企業（約 500 社）の中から業種ごとに 42 社が選定されている（「なでしこ銘柄」に準ずる企業として、「準なでしこ」も業種問わず 22 社選定されている）。

「新・ダイバーシティ経営企業 100 選」と「なでしこ銘柄」については、個別事業毎のアウトカム指標が設定されていないものの、両事業とも 2 通りの効果が想定される。1 つ目は、こうした表彰制度が存在することによって、（選定される／されないにかかわらず）応募しようとする企業における、ダイバーシティ経営や女性活躍推進に対する取組が進展することである。2 つ目は、選定・表彰されたことによるシグナリング効果を通じて、選定企業に人材や投資が集まりやすくなることで、選定企業の企業価値の向上、ひいては選定企業に倣って社会全体でのダイバーシティ経営・女性活躍推進への取組が底上げされることである。

以上の通り考えると、アウトカム指標は次のように想定される。

図表 IV-10 アウトカム指標：新・ダイバーシティ経営企業 100 選・なでしこ銘柄
(応募・回答することによる効果)

事業名	初期・中期アウトカム	最終アウトカム（インパクト）
新・ダイバーシティ経営企業 100 選	● 各企業におけるダイバーシティ経営への取組状況	● 指導的地位に占める女性の割合（※2020 年までに 30%が政府目標）
なでしこ銘柄	● 東証上場企業における女性活躍推進への取組状況	● 指導的地位に占める女性の割合（※2020 年までに 30%が政府目標）

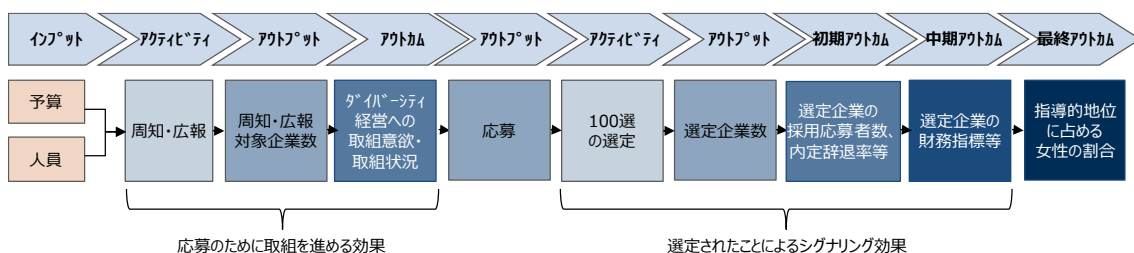
図表 IV-11 アウトカム指標：新・ダイバーシティ経営企業 100 選・なでしこ銘柄
(選定されることによる効果)

事業名	初期・中期アウトカム	最終アウトカム（インパクト）
新・ダイバーシティ経営企業 100 選	● 選定企業の採用応募者数（増加率・増加幅） ● 選定企業の内定辞退率（低下率・低下幅） ● 選定企業の株価（上昇率・上昇幅）	● 指導的地位に占める女性の割合（※2020 年までに 30%が政府目標）
なでしこ銘柄	● 選定企業の株価（上昇率・上昇幅）	● 指導的地位に占める女性の割合（※2020 年までに 30%が政府目標）

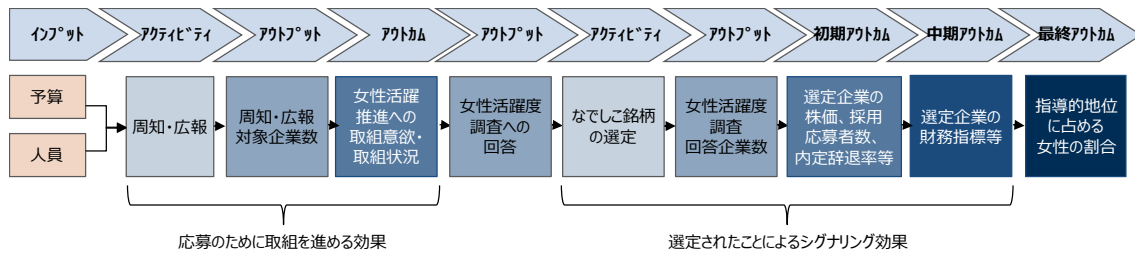
② ロジックモデル

両事業については、ロジックモデルが作成されていないものの、前節の趣旨に照らし、次のように、簡易的に想定することができる。

図表 IV-12 ロジックモデル：新・ダイバーシティ経営企業 100 選



図表 IV-13 ロジックモデル：なでしこ銘柄



③ リサーチデザイン²³

前述の通り、両事業には2通りの効果が想定される。すなわち、こうした表彰制度が存在することにより、各企業が応募・調査回答を通じてダイバーシティ経営や女性活躍推進に対する取組を加速させる効果と、選定されたことによるシグナリング効果を通じて、選定企業のアウトカムを改善させる効果である。

前者の効果については、応募した企業と応募しなかった企業のアウトカム指標（取組状況）を比較することが考えられるが、応募／非応募の判断と取組状況の間には逆の因果関係が存在する（元々熱心に取り組んでいる企業ほど応募しやすい）ことが想定されるため、両者の単純な比較は適切ではない。このような内生性の問題に対処する方法として、操作変数法（IV）をベースとした、Randomized Encouragement Design（RED）によって検証することが考えられる。

例えば、企業をランダムに2グループに分け、一方のグループ（処置群）には電話・メール・経営者向けの手紙等で制度を積極的に周知・広報²⁴し、他方のグループ（対照群）にはそのような周知・広報は行わない。このとき、処置群／対照群への割付を操作変数として推定することで、周知・広報に対して「従順に²⁵」行動する企業（Compliers）のみについての、応募を通じた局所的平均処置効果（LATE）を推定することができる。

²³ ここで紹介する分析以外にも、施策の改善につなげるための様々な分析が検討可能である。例えば、「なでしこ銘柄」が「女性」の活躍にフォーカスしていることが、企業の関心を惹くケースもあれば、かえって企業の関心を削いでしまうケースもあると考えられるが、対照群に対しては「女性の活躍」にフォーカスした周知・広報を行い、処置群に対しては「あらゆる人の活躍（ダイバーシティ）」にフォーカスした周知・広報を行うというランダム化比較試験（RCT）によって、どのような打ち出し方がどのような企業に対して効果的か、といったことも分析可能である。

²⁴ 応募を促す場合には「ナッジ」の活用も効果的である。例えば、「同業他社の●割が応募しています」というような、社会的規範に働き掛けるメッセージを送付する等の方法が考えられる。

²⁵ ここでは、周知・広報を受ければ応募し、受けなければ応募しないような企業を指す。なお、処置群でも応募しない企業や対照群でも応募する企業を Non-Compliers と言うが、このような Non-Compliers が存在する場合、操作変数法を用いて平均処置効果（ATE）を正確に推定することはできない。

また、後者の効果については、選定された企業と選定されなかった企業の採用応募者数（増加率・増加幅）、内定辞退率（低下率・低下幅）、株価（上昇率・上昇幅）等のアウトカム指標を比較することで、選定の短期的効果を把握することができる。両者を比較する方法としては、選定審査時の評価点データを用いて、「選定閾値」の上下に位置する、属性の類似した企業同士のアウトカム指標を比較する回帰不連続デザイン（RDD）を採用することが考えられる。

ただし、「選定閾値」の上下に位置する企業が少なく、選定企業と非選定企業の評価点に乖離がある等、必ずしも RDD が適していないケースも想定される。その場合は、選定企業と非選定企業の差の差分分析（DID）によって分析することも可能であるが、DID の前提として「平行トレンドの仮定」をみたしていることをまず確認する必要がある。なお、DID の実施に当たっては、属性の類似した企業同士をマッチングすることで、より精緻な効果検証が可能になるが、RDD を行うにせよ DID を行うにせよ、選定企業・非選定企業の双方について、採用状況等に関するデータを、審査時のみならず審査終了後も継続的に取得することが不可欠である。

図表 IV-14 リサーチデザイン：新・ダイバーシティ経営企業 100 選・なでしこ銘柄
(応募・回答することによる効果)

項目		内容
分析対象とする アウトカム指標	短期	各企業におけるダイバーシティ経営に対する取組状況 東証上場企業における女性活躍推進に対する取組状況
	長期	指導的地位に占める女性の割合
データ収集	対象	ランダムに設定した処置群・対照群 全企業（長期）
	データソース	100 選審査時の評価点データ 東証上場企業の女性活躍度調査データ ※「指導的地位に占める女性の割合」については 内閣府「女性の政策・方針決定参画状況調べ」で 把握
分析方法		IV（RED）

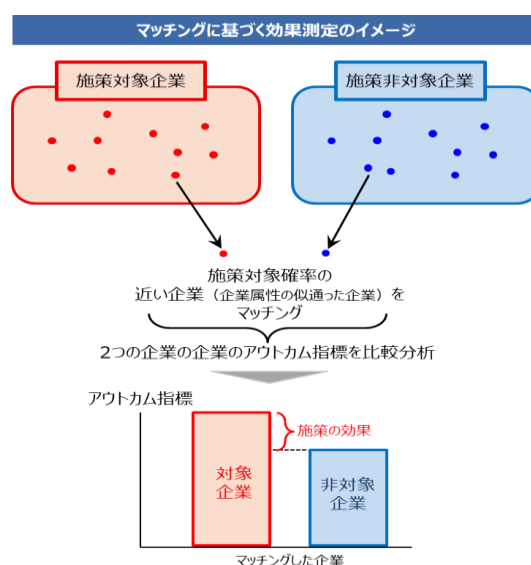
図表 IV-15 リサーチデザイン：新・ダイバーシティ経営企業 100 選・なでしこ銘柄
(選定されることによる効果)

項目		内容
分析対象とする アウトカム指標	短期	採用応募者数（増加率・増加幅） 内定辞退率（低下率・低下幅） 株価（上昇率・上昇幅）
	長期	指導的地位に占める女性の割合
データ収集	対象	選定企業 非選定企業 全東証上場企業（長期）
	データソース	100 選審査時の評価点データ 100 選審査後の継続調査データ 東証上場企業の女性活躍度調査データ 東証上場企業の時系列株価データ ※「指導的地位に占める女性の割合」については 内閣府「女性の政策・方針決定参画状況調べ」で 把握
分析方法		RDD ※状況に応じて(マッチングを組み合わせた)DID

(3) 地域未来投資促進事業（地域中核企業ローカルイノベーション支援事業）

分析（案）

- 支援機関の支援先企業（処置群）とそうでない企業（対照群）について、売上高や生産性、雇用数等を比較して、支援機関が実施した支援の効果を検証する（※下図の場合、支援を受けた企業は支援を受けなかった類似の企業に比べて、アウトカム指標が大きく上回ることを示している）
- 加えて、支援機関が支援先企業に対して実施した支援の類型別の効果や、被支援企業の取引先企業に与える波及効果も明らかにする。



分析により得られる知見（イメージ）

得られる知見	内容
支援効果の有無	支援の有無によりアウトカム指標（売上高や生産性、雇用数）に違いがあるのかを明らかにできる。また、支援対象を超えて、その取引先企業にまで事業の効果が波及しているかどうかを明らかにできる。
支援効果を高める要因	売上等への効果が特に大きい支援対象、支援類型等を明らかにでき、今後の審査方針等を検討する上での参考となる。

知見を活かした政策改善（イメージ）

得られた結果（例）	内容
地域の労働生産性指数が全国平均よりも高い産業分野に属する企業ほど、支援によるアウトカム指標の改善幅が大きい。	同じ産業分野のプロジェクト案が複数の地域から提案された場合、労働生産性指数がより高い地域のプロジェクト案を優先的に採択する。

① 施策の目的とアウトカム指標設定

本事業の目的は、戦略分野の担い手となることが期待される地域の有望企業群（地域中核企業群）に対して、新事業への挑戦を促すために、地域のイノベーションを支える支援機関が連携した支援機関ネットワークを構築し、地域の支援体制を強化するとともに、新事業のためのノウハウ獲得から、事業体制の整備、事業化戦略の策定、研究開発、販路開拓まで、事業段階に応じた総合的なイノベーション支援を行うことである。現状、本事業のアウトカム指標は、図表 IV-16 の通りに設定されている。

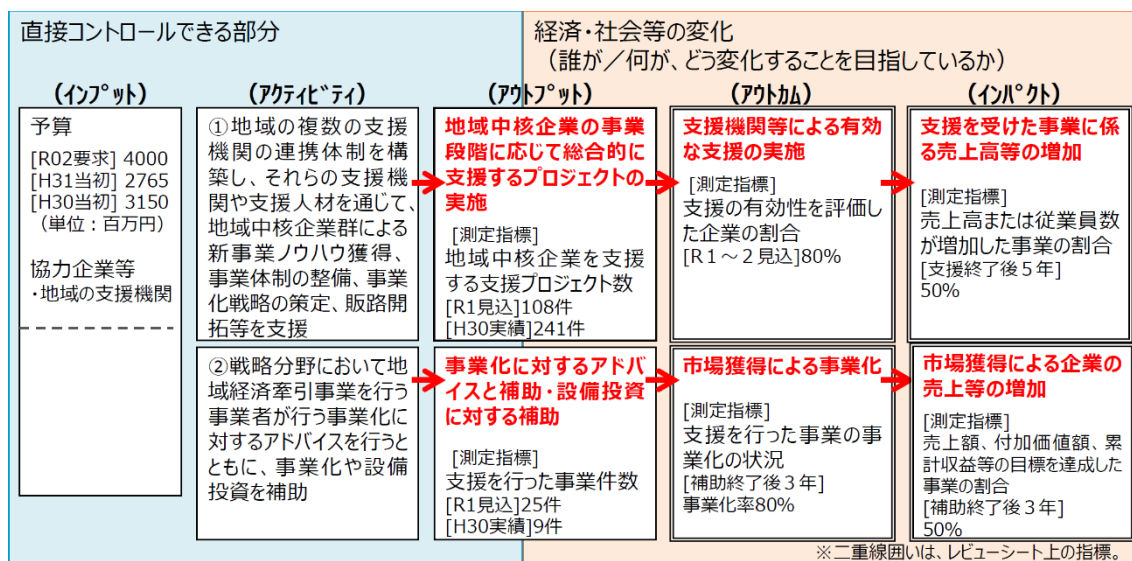
図表 IV-16 アウトカム指標：地域中核企業ローカルイノベーション促進事業

初期アウトカム	中間・最終アウトカム（インパクト）
● 支援の有効性を評価した企業の割合（%）	● 売上高または従業員数が増加した事業の割合（%）

② ロジックモデル

図表 IV-17 の上段部分が地域中核企業ローカルイノベーション促進事業のロジックモデルである。インプットは予算（支援機関への委託費）であり、それをもとに支援機関が地域中核企業に対する総合的なイノベーション支援を実施し、地域中核企業群と外部リソース（公設試・大学、協力企業、金融機関等）とのネットワーク構築や、地域中核企業群の更なる成長を促す事業化戦略の立案・販路開拓等に繋げる。また最終的には、地域中核企業の売上や雇用の増加に繋がることが期待される。

図表 IV-17 ロジックモデル：地域中核企業ローカルイノベーション促進事業



③ リサーチデザイン

本事業は地域中核企業を支援する事業（専門家派遣、ビジネスマッチング、展示会、市場調査等）を実施する支援機関（産業支援機関、業界団体、コンサル、公設試、大学等）に対して委託金を支払い事業を実施してもらうもので、委託先のさらに先に実際に支援を受ける企業が存在する。そのため、支援機関の支援先企業（処置群）とそうでない企業（対照群）のアウトカム指標を比較することにより、事業効果を把握することが可能と考えられる。現状、初期アウトカムとして「支援の有効性を評価した企業の割合」が設定されているが、事業化後に発現が期待できる効果として、まずは「a 支援先企業の売上高や生産性、雇用の増加」が、次に「b 当該企業の取引先や産業全体の売上高や生産性、雇用の増加（波及効果）」があげられる。従い、a を中間アウトカムに、b を最終アウトカムに再設定し、処置群／対照群間の比較分析を行うことを考える。

分析対象のサンプルは、支援機関の支援先企業（処置群）とそうでない企業（対照群）、支援先企業の取引先企業となる。当該企業について、支援実施からの経過年毎の効果を把握できるよう、時系列で（年毎に）記録された変数情報を収集する必要がある。変数情報のソースは、民間企業から購入できる財務データと支援機関が提出した本事業への応募申請書のデータが考えられる。アウトカム指標は主に民間企業財務データから、アウトカムの変化を説明する変数（支援の種類や申請時期等）は主に応募申請書から取得可能である。

分析方法は、マッチング手法を利用した回帰分析が考えられる。Propensity Score Matching（PSM）や Coarsened Exact Matching（CEM）等のマッチング手法に基づき、処置群と類似の属性を持つ企業をデータセットから抽出し対照群とし、支援の種類を表すダミー変数を回帰モデルの説明変数に加えつつ、支援実施後のある年における処置群／対照群のアウトカム指標の差を施策の効果として推定する。これにより、「被支援企業／それ以外の企業の間アウトカムの差」や「支援の種類別の効果」、「取引先企業への波及効果の大きさ」などを把握することが可能である。

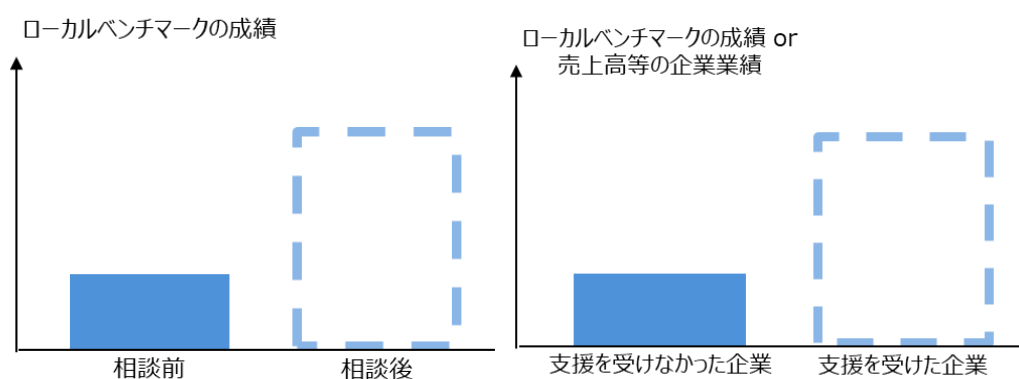
図表 IV-18 リサーチデザイン：地域中核企業ローカルイノベーション促進事業

項目		内容
分析対象とする アウトカム指標	中期	売上高や生産性、雇用の増加（被支援企業とその類似企業との差）
	長期	売上高や生産性、雇用の増加（被支援企業の取引先企業とその類似企業との差）
データ収集	対象	被支援企業 被支援企業の取引先企業 それ以外の企業
	データソース	民間企業財務データ 応募申請書
分析方法		PSM や CEM による回帰分析

(4) 中小企業・小規模事業者ワンストップ総合支援事業（よろず支援拠点事業・専門家派遣事業）

分析（案）

- よろず支援拠点事業に相談に来た各企業の業績（ローカルベンチマーク）を相談前、相談後の前後比較を行う。（左図）
- 加えて、企業属性や、よろず支援拠点の属性、派遣した専門家の属性等を説明変数、売上増加率、営業利益率、労働生産性の向上率などを被説明変数として重回帰分析も行う。
- 相談対応（専門家の派遣）を受けた企業と受けなかった企業をマッチングして施策の効果を分析する。（右図）



分析により得られる知見（イメージ）

得られる知見	内容
現状把握	支援を受けた企業の業績が上がっているかどうかを基礎情報として取得することができる。
支援効果	マッチング推定により、政策がなかった場合と比べてどのくらいの効果を各企業にもたらしているのかがわかる。
支援効果を高める要因	効果が特に大きい企業やよろず支援拠点、専門家の性質が明らかにでき、今後の運営方法等を検討する上での参考となる。

知見を活かした政策改善（イメージ）

得られた結果（例）	内容
よろず支援拠点の属性により、効果の出方が異なる。	より効果が出ているよろず支援拠点の属性を他のよろず支援拠点も獲得することができるようにする。

① 施策の目的とアウトカム指標設定

本事業は、「よろず支援拠点事業」と「専門家派遣事業」、「経営者保証ガイドライン周知・普及ガイドライン事業」に分かれる。本リサーチデザインでは前者 2 つの事業について考える。よろず支援拠点事業では、中小企業・小規模事業者が抱える経営課題に対応するワンストップの相談窓口（よろず支援拠点）を設置する。専門家派遣事業はよろず支援拠点で対応する経営課題の中でも、高度・専門的な課題を持った企業に、回数を限定するものの無料で専門家を派遣する事業である。よろず支援拠点では、①売上拡大や経営改善のソリューションの提案や、②経営改善策を提案し、行動に移すための連携チームの編成・派遣、③どこに相談すべきかわからない事業者に値する的確な支援機関等の紹介を実施している。各よろず支援拠点には経営コンサルティング、IT やデザイン、知的財産などの専門家を 10~20 名配置している。上記以外にも、人手不足や IT 活用などの中小企業・小規模事業者の経営課題に対して、相談を行っている。よろず拠点は全国 47 都道府県に 1 ヶ所ずつ設置されており、設置機関はおおむね各県の産業振興を目的とした公益財団法人である。

専門家派遣事業は、各よろず支援拠点や、地域プラットフォームが個々の中小企業・小規模事業者の経営課題に応じた専門家を原則 3 回まで（事業承継、IT 導入にかかる課題の場合に限り原則 5 回まで）無料で派遣する。

現状、よろず支援拠点事業と専門家派遣事業のアウトカム指標は、図表 IV-19 のように設定されている。

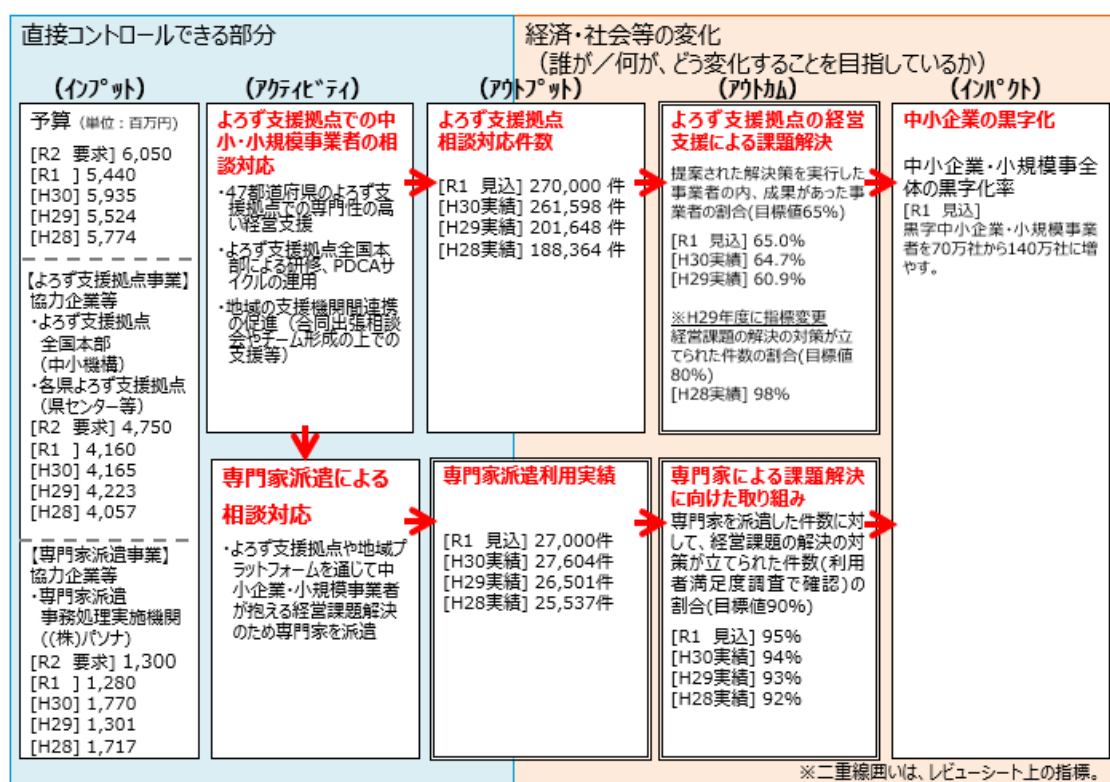
図表 IV-19 アウトカム指標：よろず支援拠点事業・専門家派遣事業

事業名	初期アウトカム	中間・最終アウトカム（インパクト）
よろず支援拠点事業	● よろず支援拠点から提案された解決策を実行した事業者のうち成果があった事業者の割合（%）	● 中小企業・小規模事業者全体の黒字化率（%）
専門家派遣事業	● 専門家を派遣した件数に対して、経営課題の解決の対策が立てられた件数（利用者満足度調査で確認）の割合	● 中小企業・小規模事業者全体の黒字化率（%）

② ロジックモデル

よろず支援拠点事業と専門家派遣事業は一つのロジックモデルで表現されており、それが図表 IV-20 である。両事業ともにインプットは予算である。具体的にはよろず支援拠点は運営費を各公益財団法人に交付するものであり、専門家派遣は専門家派遣を手掛ける事業者への委託費となっている。予算をもとに拠点での相談対応や必要に応じた専門家派遣による相談対応を行い、これらの相談対応による中小企業・小規模事業者の課題解決がなされ、全国の中小企業の黒字率の向上に繋がることが期待される。

図表 IV-20 ロジックモデル：中小企業・小規模事業者ワンストップ総合支援事業



③ リサーチデザイン

a) 前後比較による企業業績の変動の把握

相談企業の前後比較を効果検証の基本の軸とすることを提案する。政策の効果検証の基本は、実際に政策を受けた対象と受けなかった対象を比較することで、当該政策がもし存在しなかった場合と比べた政策の効果を分析することができる。しかしながらこの種の拠点型の相談事業に関しては相談に来る企業と来ない企業には、たとえ属性等でマッチングしても、観察不可能な異質性が存在するという批判も考えられる。したがって効果検証の第一段階として、定量的な指標での相談企業の業績の前後比較を行うことを提案する。

よろず支援拠点事業では、例えば、経済産業省で策定した「ローカルベンチマーク」をアウトカム指標として使用することを提案する。現状、初期アウトカムとしてよろず支援拠点事業では、「よろず支援拠点から提案された解決策を実行した事業者のうち成果があった事業者の割合（％）」が設定されているが、ロジックモデル上では「成果」の定義がなされていないため、実効性のある指標であるかどうか不明である。そこで「ローカルベンチマーク」を支援の前後で取得し、その改善度を見ることによって、少なくとも政策の影響を受けた企業の業績が良くなっているかを把握する。ローカルベンチマークは各企業の業績を複数の指標から合成したもので、特に当該企業の業績を、各業種の基準値からの乖離として評価しているため、単純な前後比較の際にも業種固有の影響などを排除した分析を行いやすい。

専門家派遣事業でも、例えばローカルベンチマークをアウトカム指標とすることを提案する。現状設定されている、アウトカム指標は、「専門家を派遣した件数に対して、経営課題の解決の対策が立てられた件数（利用者満足度調査で確認）の割合」であるが、この指標は本質的にはアウトプット指標であると考えられるためローカルベンチマークを使用することを提案する。

分析手法は単純な前後比較を基本とするが、企業属性や、よろず支援拠点の属性、派遣した専門家の属性等を説明変数、売上増加率、営業利益率、労働生産性の向上率などを被説明変数として重回帰分析も行う。これによりどういう企業に本事業が効果的なのか、どのようなよろず支援拠点・どのような専門家が効果を上げることができるのかなどを検証することができる。

b) マッチングによる平均処置効果の推定

前述の通り、前後比較だけでは、当該政策がもし存在しなかった場合と比べた政策の効果を分析することはできない。そのため、効果検証の２段階目として、政策の影響を受けなかった企業と相談を行った企業を属性等でマッチングして比較することにより、相談対応や専門家派遣という「処置」の平均的な効果がどのくらいのものであったかを推定する。

被説明変数はローカルベンチマークもしくは売上増加率、営業利益率、労働生産性の向上率などの企業業績の各種データを用いる。主たる説明変数は「相談・専門家派遣」という処置を受けたかどうかのダミー変数である。

マッチングによる推定はすでに言及した通り、属性等でマッチングしても、観察不可能な異質性が存在するという批判も考えられる。そのため、本リサーチデザインでは、民間企業から購入できる財務データや、ほかの補助金の申請時、例えば IT 導入補助金の申請時などに記入したローカルベンチマークを活用することを提案する。前者では処置対象企業のデータと大量の財務データとの多対多のマッチングをおこない、より似ている企業に重みをつけて回帰分析を行うことにより、観察不能な異質性を可能な限り制御したうえで処置効果を測定する。後者では、補助金に応募してくるという一つの属性を変数として取り入れることで、観察不能な異質性である、補助金などの公的なサポートを受けることに積極的かどうかといった側面を制御することができる。

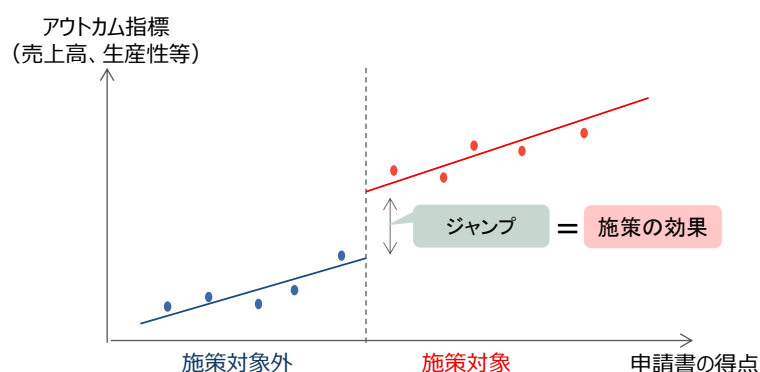
図表 IV-21 リサーチデザイン：よろず支援拠点事業・専門家派遣事業

項目		内容
分析対象とするアウトカム指標	中長期	● 各企業のローカルベンチマーク ● 各企業の売上増加率、営業利益率、労働生産性の向上率などの業績データ
データ収集	対象	● 支援を受けた企業（前後比較・マッチング推定） ● 支援を受けていない企業（マッチング推定）
	データソース	● 相談時に記入するローカルベンチマーク（源氏と過去数年） ● 相談や専門家の派遣後の定期的な追跡調査で取得するローカルベンチマーク ● 民間企業財務データ ● 他の補助金申請時に記入したローカルベンチマーク
分析方法		● 前後の単純比較 ● 重回帰分析による要因分析 ● マッチングによる平均処置効果の推定

(5) 戦略的基盤技術高度化・連携支援事業

分析（案）

- 補助金に「採択となった企業」と「非採択となった企業」について、売上高や生産性、雇用数等を比較して、補助金の真の効果を検証する（※下図の場合、採択企業は申請書の得点が同程度だった非採択企業に比べて、アウトカム指標が大きく上回っている）
- 加えて、補助金の効果が特に顕著に表れてた企業の特徴や、取引先企業に与える波及効果も明らかにする。



分析により得られる知見（イメージ）

得られる知見	内容
支援効果の有無	補助金の有無によりアウトカム指標（売上高や生産性、雇用数）に違いがあるのかを明らかにできる。また、支援対象を超えて、その取引先企業にまで補助金の効果が波及しているかどうかを明らかにできる。
支援効果を高める要因	補助金の効果が特に大きい企業の性質が明らかにでき、今後の審査方針等を検討する上での参考となる。

知見を活かした政策改善（イメージ）

得られた結果（例）	内容
研究開発の共同体に大学や公設試験研究機関を含む場合、特に効果が大きい。	共同体に大学・公設試を含めることを補助金の応募要件に課す。

① 施策の目的とアウトカム指標設定

本事業は、「戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）」と「商業・サービス競争力強化連携支援事業（新連携支援事業）」に分かれる。サポイン事業では、中小企業が大学・公設試等と連携して行う研究開発、試作品開発及び販路開拓等への取組を最大 3 年間支援することが目的である。新連携支援事業では、中小企業者が産学官で連携し、また異業種分野の事業者との連携を通じて行う新しいサービスモデルの開発等のうち、地域経済を支えるサービス産業の競争力強化に資すると認められる取組を最大 2 年間支援することが目的である。

現状、サポイン事業と連携支援事業のアウトカム指標は、図表 IV-22 の通りに設定されている。

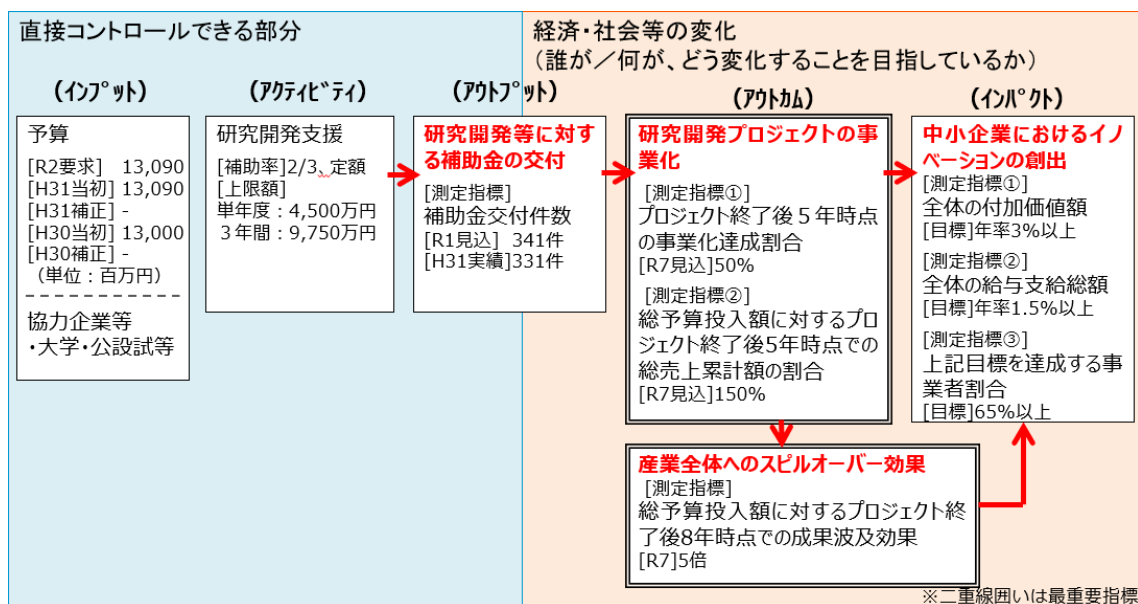
図表 IV-22 アウトカム指標：サポイン事業・新連携支援事業

事業名	初期アウトカム	中間・最終アウトカム（インパクト）
サポイン事業	● プロジェクト終了後 5 年時点の事業化達成割合（％） ● 総予算投入額に対するプロジェクト終了後 5 年時点での総売上累計額の割合（％）	● 全体の付加価値額年率 3%以上 ● 全体の給与支給総額年率 1.5%以上 ● 付加価値額年率 3%以上及び給与支給総額年率 1.5%以上を達成する事業者割合 65%以上
新連携支援事業	● プロジェクト終了後 2 年時点の事業化達成割合（％） ● 総予算投入額に対するプロジェクト終了後 2 年時点での総売上累計額の割合（％）	

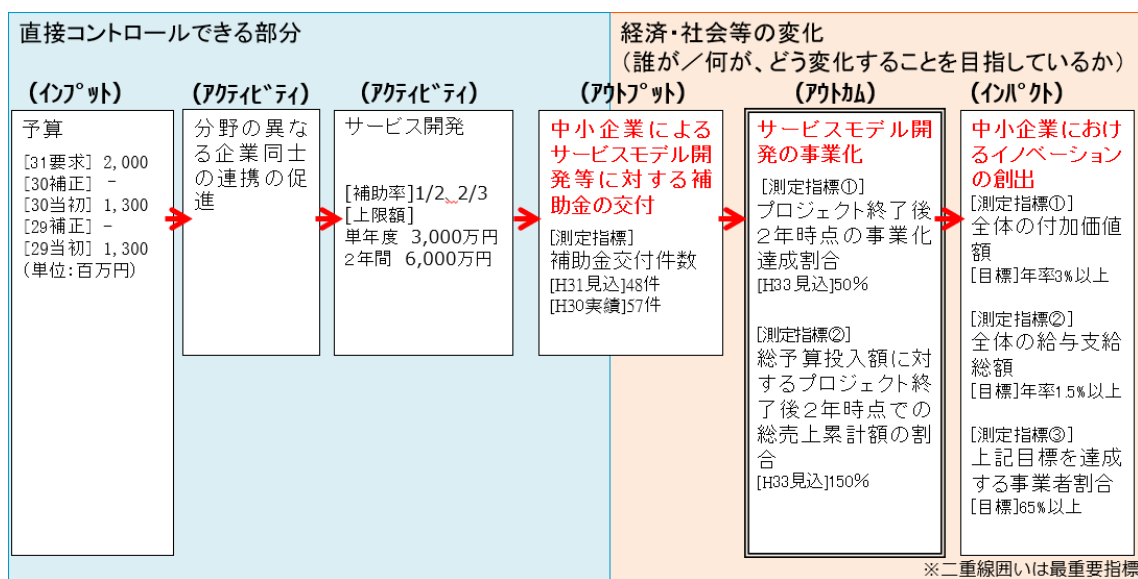
② ロジックモデル

サポイン事業と新連携支援事業のロジックモデルは、それぞれの図表 IV-23 と図表 IV-24 の通りである。両事業ともにインプットは予算（中小企業への補助金）であり、それをもとに中小企業が研究開発（サポイン事業）や新しいサービスモデルの開発（新連携支援事業）を行い、研究開発プロジェクトやサービスモデルの事業化に繋げる。また最終的には、本事業による効果の産業全体への波及や、全国の中小企業の黒字率の向上に繋がることが期待される。

図表 IV-23 ロジックモデル：サポイン事業



図表 IV-24 ロジックモデル：新連携支援事業



③ リサーチデザイン

a) 基本方針

両事業ともに、採択企業と非採択企業のアウトカム指標を比較することにより、事業効果を把握することが可能と考えられる。現状、初期アウトカムとして「プロジェクト終了から数年経過時点の事業化達成割合」が設定されているが、事業化後に発現が期待できる効果として、まずは「a 当該企業の売上高や生産性、雇用の増加」が、次に「b 当該企業の取引先や産業全体の売上高や生産性、雇用の増加（波及効果）」があげられる。従い、a を中間ア

ウトカムに、b を最終アウトカムに再設定し、採択／非採択企業間の分析を行うことを考える。

分析対象のサンプルは、主に支援を受けた企業（主たる企業）、共同体に含まれるその他の企業（従たる企業）、非採択企業、そしてこれら企業の取引先である。該当する各企業については、パネルデータ分析（後述）に活用できるよう、時系列で（年毎に）記録された変数情報を収集する必要がある。変数情報のソースは、民間企業から購入できる財務データ、工業統計の個票データ、本事業への応募申請書のデータ等が考えられる。アウトカム指標は主に民間企業財務データと工業統計から、アウトカムの変化を説明する変数（企業属性や申請時期等）は主に応募申請書から取得可能である。なお、連携支援事業の対象はサービス業企業となることが想定されるため、工業統計ではカバーできないことに注意が必要である。

分析方法は、固定効果モデルと回帰不連続デザイン（RDD）を使用した回帰分析が考えられる。固定効果モデルは、時間を通じて変化しない企業属性（固定効果を加味したうえで分析する手法であり、企業間で差異が大きなデータを分析する際に優れた手法である。RDDは、サンプルを企業特性が似通っていると想定される企業（採択／非採択の当落選上の近い企業）に限定することで、比較対象同士のレベルを揃えたうえで分析する手法である。これらの分析結果から、「採択／非採択企業間のアウトカムの差」や「企業属性がアウトカムに与える影響」、「取引先企業への波及効果の大きさ」などを把握することが可能である。

図表 IV-25 リサーチデザイン：サポイン事業・新連携支援事業

項目		内容
分析対象とする アウトカム指標	中期	売上高や生産性、雇用の増加（主たる企業や従たる企業と非採択企業との差）
	長期	売上高や生産性、雇用の増加（採択企業の取引先企業と非採択企業の取引先企業との差）
データ収集	対象	採択企業（主たる企業、従たる企業） 非採択企業 採択／非採択企業の取引先企業
	データソース	民間企業財務データ 工業統計の個票データ 応募申請書
分析方法		固定効果モデル RDD

b) 前回の分析からの追加事項

上述した基本的な分析は、平成 29 年度の中小企業庁委託事業である「戦略的基盤技術高度化支援事業の効果測定に関する調査事業」で実施済みである。従い、今回のリサーチデザインでは、前回の効果検証で生じた課題への対応を含め、以下の分析を新たに加えることとしたい。

まず、分析対象とするサンプル数を拡大し、前回と同様の手法で分析することが可能であ

る。前回の効果検証からすでに2年が経過しているため、2年分プールされたデータをサンプルに加えることで、処置効果の推定値の標準誤差を減らす（推定値の信頼区間を狭める）ことができる。またサンプル数を増やすため、予算の範囲内で民間企業財務データを追加的に購入することも考えられる。さらに、波及効果の推定においては、サンプルを本事業によって開発された製品やサービスモデル等の販売先に限定して分析することを試みる。前回の分析では、民間企業財務データ購入時における主たる企業の販売先上位5社を取引先企業としたが、これは直近の販売状況を示しているだけであり、必ずしもサポイン事業により開発された製品の主要取引先企業ではない可能性もある。そのため、採択企業に対する事後アンケート等により、本事業を通じて開発された製品・サービスモデル等と関係性の深い取引先企業を把握しこれらをサンプルに取ることで、より精緻な分析結果が期待できる。

図表 IV-26 追加事項：サンプル数の拡大

データ ソース	分析対象企業		
	主たる企業	従たる企業	取引先企業
民間企業財務データ	● H18年とH20年の申請企業 ➤ H19年とH21～22年の申請企業を追加	● 分析対象外 ➤ H18～22年の申請企業を追加	● 分析対象外 ➤ H18～22年の申請企業のうち、主たる企業の販売先上位5社を追加 ➤ 別途、本事業を通じて開発された製品・サービスモデル等と関係性の深い取引先企業に限定して分析
工業統計	● H18～20年の申請企業 ➤ H21～22年の申請企業を追加	● H18～20年の申請企業 ➤ H21～22年の申請企業を追加	● H18～20年の申請企業のうち、主たる企業の販売先上位5社 ➤ H21～22年の申請企業のうち、主たる企業の販売先上位5社を追加 ➤ 別途、本事業を通じて開発された製品・サービスモデル等と関係性の深い取

データ ソース	分析対象企業		
	主たる企業	従たる企業	取引先企業
			引先企業に限定して分析

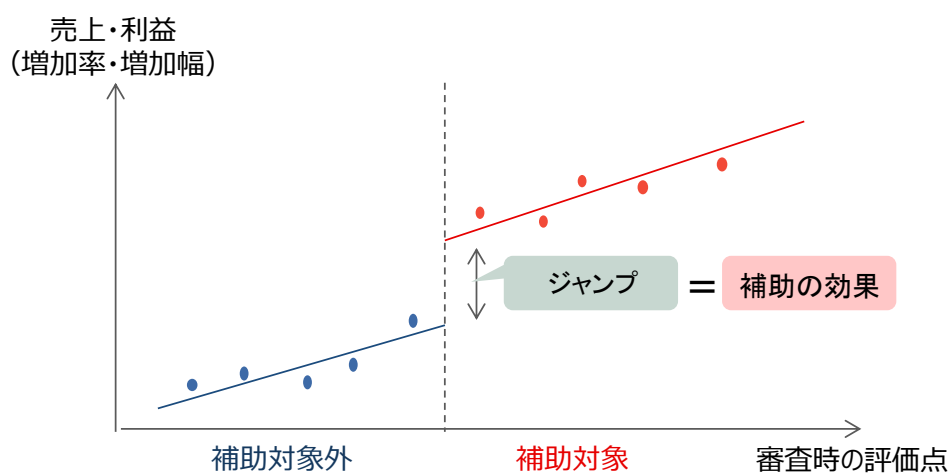
※ ●は前回効果検証時のもの、➤は今回新たに加えるものを指す

また、処置効果の推定手法として、新たに局所ランダム化法（Local Radomization Approach）による RDD 分析を実施することが考えられる。前回の RDD による効果検証では局所多項式法（Local Polynomial Approach）による RDD のみであったが、カットオフ近傍のサンプルが少なくかつランニング変数（本事業の場合は「申請書の得点」）が離散変数である場合は局所ランダム化法による RDD 分析の方が適しているとの説もあるため、この方法での分析も試みる。

(6) 小規模事業者持続化補助金

分析（案）

- 本補助金に採択された事業者と採択されなかった事業者について、財務指標（売上・利益）を比較して、補助の効果を検証する。下図のように、採択事業者のアウトカムが、審査時の評価点が同程度だった不採択事業者に比べて高くなっていれば、補助の効果があつたとみなすことができる。
- 加えて、採択事業者が存在する域内における経済波及効果も算出する。



分析により得られる知見（イメージ）

得られる知見	内容
補助金の効果の有無	本補助金の交付の有無により、財務指標の変化に違いがあるのかを明らかにできる。
域内経済波及効果の有無	本補助金の、地域における景気対策としての有効性を明らかにできる。

知見を活かした政策改善（イメージ）

得られた結果（例）	内容
短期的には経営改善効果が見られたが、長期的には見られなかった。	補助の実施に当たり、長期的な経営改善に寄与すると考えられる支出への補助を重点化する。

① 施策の目的とアウトカム指標設定

本補助金は、小規模事業者が、変化する経営環境の中で持続的に事業を発展させていくために、商工会・商工会議所と一体となって経営計画を作成した上で、当該計画に基づいて行う販路開拓等の取組を支援することを目的としている。

本補助金の補助対象となるのは、上記経営計画に基づく販路開拓に関する取組（機械装置の導入、広報、展示会への出展、開発、業務委託等）に係る費用であり、補助上限額は原則 50 万円（補助率：2/3）となっている²⁶。採択／不採択は、中小企業診断士等の資格を有する外部審査員による審査によって決定され、平成 29 年度補正予算分までの累計で、約 10 万 3 千件（総額約 510 億円）が支援対象となっている。

本補助金のアウトカム指標については、「利益が増加した採択事業者の割合（%）」が設定されており、これは採択事業者への事後アンケートにより把握することとされている。ただし、補助金の効果検証に当たっては、利益が増加したかよりも、利益（や売上）がどの程度増加したか（増加率・増加幅）を測ることが重要であり、採択事業者の財務指標そのものをアウトカム指標として設定すべきであると考ええる。

なお、本補助金は補正予算として措置されており、地域における景気対策としての側面も有している。従って、域内経済波及効果も短期的なアウトカム指標に含まれると考えられる。

図表 IV-27 アウトカム指標：小規模事業者持続化補助金

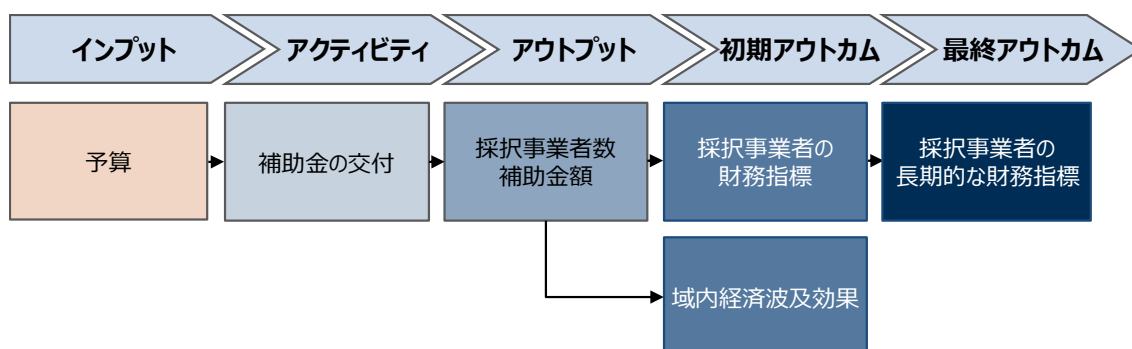
事業名	初期アウトカム	最終アウトカム（インパクト）
小規模事業者 持続化補助金	● 利益が増加した採択事業者の割合（%） ● 採択事業者の財務指標 ● 域内経済波及効果	● 長期的に利益が増加した採択事業者の割合（%） ● 採択事業者の長期的な財務指標

²⁶ 事業者が連携した共同事業については、50 万円×参加事業者数と 500 万円の小さい方が補助上限額となる。ただし、共同事業への補助件数は極めて少ないため、分析の対象からは除外する。また、年度ごとに大規模災害対策や、雇用対策、創業支援等の名目で補助上限額が引き上げられるケースもあるが、あくまで例外的な措置であるため、これらについても分析の対象外とする。

② ロジックモデル

本補助金については、ロジックモデルが作成されていないものの、前節の趣旨に照らし、次のように、簡易的に想定することができる。

図表 IV-28 ロジックモデル：小規模事業者持続化補助金



③ リサーチデザイン

本補助金が採択事業者に与える効果については、採択された事業者と採択されなかった事業者の財務指標を比較することで、補助の短期的効果を把握することができる。両者を比較する方法としては、審査時の評価点データを用いて、「採択閾値」の上下に位置する、属性の類似した事業者同士の財務指標を比較する回帰不連続デザイン（RDD）を採用することが考えられる。

ただし、「採択閾値」の上下に位置する事業者が少なく、採択事業者と不採択事業者の評価点に乖離がある等、必ずしも RDD が適していないケースも想定される。その場合は、採択事業者と不採択事業者の差の差分分析（DID）によって分析することも可能であるが、DID の前提として「平行トレンドの仮定」をみたしていることをまず確認する必要がある。また、DID の実施に当たっては、属性の類似した事業者同士をマッチングすることで、より精緻な効果検証が可能になる。

なお、財務指標の分析に当たっては、株式会社東京商工リサーチ（TSR）等のデータベースを用いることが想定されるが、経済センサス活動調査の個票データを活用することも考えられる。ただし、経済センサス活動調査は4年ごとの実施（第1回：平成24年、第2回：平成28年）のため、本補助金のうち、平成25年度に交付されたもの等に分析対象が限定される点は留意が必要である。

また、本補助金が域内経済に与える影響については、TSR 等のデータベースから採択事業者の主要取引先を把握するか、もしくは採択事業者への事後アンケートによって補助金の使途（支出先事業者）を把握し²⁷、域内事業者に対して支出されたと推計される額をもとに、

²⁷ なお、本補助金の効果のみを精緻に算出するためには、事後アンケートにおいて、「補

産業連関分析によって経済波及効果を算出することができる。

産業連関分析に当たっては、地域経済分析システム（RESAS）の地域経済循環マップを用いて簡易的に経済波及効果を算出することができるものの、これは各種統計データから機械的に算出されるノンサーベイデータであり、必ずしも全ての地域において正確な算出が可能であるとは限らない。より精緻な分析を行う場合には、地域ごとの産業連関表²⁸を作成する必要がある点に留意が必要である。

図表 IV-29 リサーチデザイン：小規模事業者持続化補助金

項目		内容
分析対象とする アウトカム指標	短期	利益が増加した採択事業者の割合（％） 採択事業者の財務指標 域内経済波及効果
	長期	長期的に利益が増加した採択事業者の割合（％） 採択事業者の長期的な財務指標
データ収集	対象	採択事業者 非採択事業者 採択事業者が存在する地域
	データソース	審査時の評価点データ 企業の財務データ（TSR 等のデータベースまたは 経済センサス活動調査） 採択事業者への事後アンケート 地域経済分析システム（RESAS）地域経済循環マ ップまたは地域ごとの産業連関表
分析方法		RDD ※状況に応じて（マッチングを組み合わせた）DID 産業連関分析

助がなかったとしても支出した金額」と「補助がなければ支出しなかった金額」を分けて、それぞれの金額・支出先を把握することが必要である。

²⁸ 市区町村単位で産業連関表が作成されているケースは非常に少ない。この場合、別途作成するか、算出の精度は低下するものの、都道府県単位の産業連関表で代用することが考えられる。

(7) 研究開発税制

分析（案）

- 研究開発税制は既存の文献で多数分析されており、これらのエビデンスを参照した上で何が明らかになっていて何が明らかになっていないのかを整理する。研究開発税制には企業の研究開発を促進するという効果がおおむね示されているが、近年の日本における改正の効果についての研究は蓄積されていないので、独自に分析する必要がある。
- 委託調査で行われたアンケートデータや企業活動基本調査の個票データを可能な限りパネルデータ化したうえで、逆の因果関係を排除できる手法を用いて分析を行う。

文献レビューおよび定量分析により得られる知見（イメージ）

得られる知見	内容
研究開発税制の平均的な効果	研究開発税制が民間企業の研究開発投資を促進するかを明らかに出来る。
制度変更の効果	近年の制度改正が研究開発投資を促進したのか否か。
研究開発税制利用の阻害要因	研究開発税制が利用されない理由が企業類型別に特定できる。
研究開発投資額以外の行動変容	研究開発税制は研究者の雇用を拡大することに寄与しているのかどうか。

知見を活かした政策改善（イメージ）

得られた結果（例）	内容
研究開発税制は投資促進効果を持っている。	● 研究開発税制の控除額拡大や利用できる企業が増えるような制度づくりに生かす ● 現状の制度や規模を維持する根拠とする
近年の制度改正に研究開発投資促進効果があった。	● 現在の制度を当面維持する根拠となる
研究開発税制利用の阻害要因は控除額が小さく、申請コストに見合わないため。	● 税額控除額の拡大を検討する根拠となる

① 施策の目的とアウトカム指標設定

我が国の成長力・国際競争力を強化するためには、研究開発投資が活発に行われることによって生まれるイノベーションの創出と創出されたイノベーションがもたらすスピルオーバー効果が重要であり、それゆえ過少になりやすい研究開発投資を促進するための政策が必要となる。研究開発税制は、上記の目的を達成するために、企業の研究開発投資額（税法上の試験研究費）に応じて法人税額を控除できる制度であり、減税規模の大きな租税特別措置である。

研究開発税制のアウトカム指標は図表 IV-30 に示したような指標が適切と考える。またスピルオーバー効果の測定は難易度が高く、指標として設定することはしない。

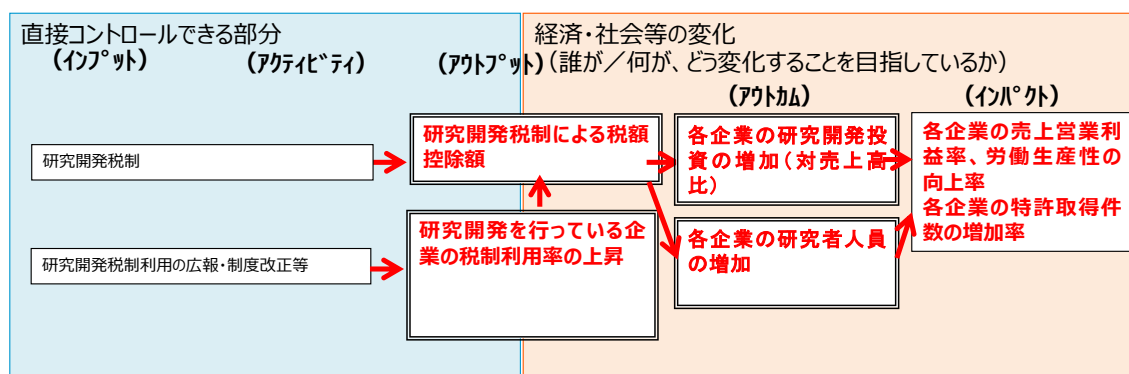
図表 IV-30 アウトカム指標：研究開発税制

制度・取り組み	初期アウトカム	中間・最終アウトカム（インパクト）
研究開発税制	● 各企業の対売上高研究開発費比率の増加率 ● 各企業の対資産研究開発費の増加率	● 各企業の売上営業利益率、労働生産性の向上率 ● 各企業の特許取得件数の増加率
研究開発税制の広報・制度改正	● 研究開発税制の認知度 ● 研究開発を行っている企業の税制利用率	● 日本全体の研究開発投資総額の増加率
研究開発税制の副次的効果	● 各企業の研究者人員増加率	

② ロジックモデル

本制度は予算事業ではないため、ロジックモデルは作成されていない。本リサーチデザインではロジックモデルを独自に作成し、本税制の妥当性を検討する。作成したロジックモデルは図表 IV-31 である。インプット・アクティビティは研究開発税制自体であり、そのアウトプットは減税額である。アウトカムは対売上高比各企業の研究開発税制の利用による研究開発投資の増加である。また技術振興・大学連携推進課では研究開発税制の普及のためのパンフレットの作成等も行っており、これもアクティビティと考える。

図表 IV-31 ロジックモデル: 研究開発税制



③ リサーチデザイン

a) 既存文献のレビュー

研究開発税制に関しては各国の事例を用いた定量分析が蓄積されており、これらの先行研究を参照することが EBPM の第一歩であると考ええる。イギリスの What Works Centre for Local Economic Growth が 2015 年に公表している”Evidence Review 9 Innovation: R&D tax credits”というレポートでは、これらの実証研究のシステマティックレビューが行われており、一般的に研究開発税制は、研究開発投資を増やす効果があるとされている。

日本における研究もいくつかあり、Kasahara et al (2014)²⁹ や Kobayashi (2014)³⁰、細野他 (2015)³¹などは日本における研究開発税制の実証分析として参照されるべき文献である。レビューの一例を図表 IV-32 においてまとめた。

²⁹ Kasahara, H., Shimotsu, K., & Suzuki, M. (2014). Does an R&D tax credit affect R&D expenditure? The Japanese R&D tax credit reform in 2003. *Journal of the Japanese and International Economies*, 31, 72-97..

³⁰ Kobayashi, Y. (2014). Effect of R&D tax credits for SMEs in Japan: a microeconomic analysis focused on liquidity constraints. *Small Business Economics*, 42(2), 311-327.

³¹ 細野薫, 布袋正樹, & 宮川大介. (2015). 研究開発税額控除は研究開発投資を促進するか?—資本コストと内部資金を通じた効果の検証—, *RIETI Discussion Paper*, 15-J-030.

図表 IV-32 日本における既存研究のまとめ（例）

	Kasahara et al (2014)	Kobayashi (2014)	細野他 (2015)
使用データ	● 経済産業省「企業活動基本調査」の個票データをパネルデータ化したもの ● 税法上の試験研究費ではなく、会計上の研究開発費を変数として使用している	● 経済産業省「中小企業実態基本調査（2009年調査）」	● 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査（2008年調査）」 ● 経済産業省「企業活動基本調査」
データ種別	パネルデータ	クロスセクションデータ	クロスセクションデータ 調査票で過去の税額控除状況を聞いていることを利用して分析
分析対象	企業活動基本調査の対象となる企業かつ製造業の企業	中小企業者	資本金一億円以上かつ製造業の企業
分析手法	パネル GMM	プロペンシティスコアマッチング	重回帰分析、操作変数法

分析 結果・ インプ リケー ション	● 2003 年の税制改正による試験研究費の総額に対する税額控除の導入は資金制約大きい企業の研究開発投資を有意に増やした	● 研究開発税制税制は中小企業の R&D 投資拡大に資する ● 研究開発税制による税額控除は、流動性制約に直面する企業ほど効果が大きい ● 赤字企業を含めた流動性制約に直面する企業に対する研究開発投資を促進する政策は、大きな効果を有している可能性がある ● 研究開発税制が効果的な政策だとしても、当該税制の利用率は低水準に留まっているため、この原因を明らかにする必要がある	● 研究開発税制は外部資金依存度が低い産業に属する企業では大きな投資促進効果をもたらすが、外部資金依存度が高い産業ではその効果は弱められる ● 資金制約に直面しやすい企業に対しては、研究開発向けの金融支援や直接的な補助金など、税制を補完する政策手段を充実させる必要性があるかもしれない
--------------------------------	--	---	---

b) 研究開発税制の研究開発投資への影響の分析

リサーチデザインは図表 IV-33 の通りである。

既存文献では、研究開発税制は一般的に企業の研究開発投資を増やすという結果となっている。しかしながら近年の改正の影響の分析はいまだ行われていない。そこで本リサーチデザインでは近年の経済産業省の委託調査で集められたアンケートデータなどのデータを活用して分析を行い、近年の改正の効果を明らかにすることが主たる目的となる。個別の税額控除の類型（総額型、増加型、高水準型、オープンイノベーション型、中小企業技術基盤強化税制、各種控除上限上乘せ措置など）の効果も委託調査のアンケートデータを用いれば分析可能であると考えられる。

基本的なアウトカム指標は各企業の研究開発費である。実際には対売上高研究開発費比率、対資産研究開発費比率、対売上高研究開発費比率増加率などが解釈しやすい指標ではないかと考える。

データセットとして用いる候補は図表 IV-33 の通りである。重要なのはこれらのデータを経年で接続し、パネルデータ化することである。また企業名や法人番号により各データを接続することでより精度が高く情報量の多いデータを構築することで年度の欠損やデータの測定誤差に頑健な分析を行う。

次に分析手法について考える。研究開発税制が、企業の研究開発投資や生産性向上にどういった影響を与えたのかを分析する際に問題となるのは、研究開発税制を利用した企業と利用していない企業とを比較しても、研究開発投資や生産性向上に対して政策が及ぼした因果関係を明らかにすることが出来ないことである。なぜなら、税制を利用したから研究開発投資を積極的に行ったのか、研究開発投資を行っている企業が税制を積極的に利用しているのかが分からないからである。そうした状況を「逆の因果」と呼ぶ。こうした「逆の因果」に対しては、マッチング手法(Coarsened Exact Matching 等) と DID を組み合わせる方法、前期の税額控除利用ダミーや税額控除額を当期の税額控除利用ダミー、税額控除額の操作変数として使用する方法、パネルデータを用いた固定効果モデルの推定(Fixed Effect model)、GMM による推定 (Generalized Method of Moments) などを用いて対処する。

図表 IV-33 リサーチデザイン：研究開発税制

項目		内容
分析対象とする アウトカム指標	短期	● 各企業の対売上高研究開発費比率 ● 研究開発税制の利用率 ● 研究開発税制による税額控除額
	中長期	● 各企業の売上増加率、営業利益率、労働生産性の向上率 ● 各企業の特許取得件数
データ収集	対象	● 研究開発税制を利用した企業 ● 研究開発税制を利用していないが、研究開発投資を行っている企業 ● 研究開発税制を利用していないし、研究開発投資も行っていない企業
	データソース	● 経済産業省が委託調査として毎年行っている研究開発税制のアンケートデータ（技術振興・大学連携推進課実施の調査及び中小企業庁技術・経営課が実施している調査） ● 文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査」の個票データ ● 経済産業省「企業活動基本調査」のデータ ● 財務省の税務統計 ● 民間企業財務データベース
分析方法		● Propensity Score Matching や Coarsened Exact Matching などのマッチングの手法を用いた平均処置効果の推定 ● パネルデータによる GMM 推定や固定効果モデルの推定 ● 操作変数法による推定

c) 研究開発税制の利用に関する分析

Kobayashi (2014)で指摘されているように中小企業者においては研究開発税制の利用率が低く、利用の促進が必要とされている。また大企業においても利用可能であるにも関わらず研究開発税制を利用していない場合もあり、なぜ利用しないのか、どのような制度設計をすれば利用するようになるのかの分析を行う必要がある。

具体的には委託調査のアンケートデータで取得している、利用したことがない理由の設問、利用の検討に関する設問、利用履歴に関する設問、研究開発税制への要望などの設問を利用して分析を行うことが考えられる。

d) 研究開発税制が与える企業の行動変容の分析（研究者の雇用に関する分析）

委託調査のアンケートでは、雇用している研究開発者の人数を、文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告」ではそれに加えて、研究開発者の年齢別内訳や、当該年度に採用した研究開発者の人数とその学歴などを調査票に設問として設置している。

これらの変数を被説明変数として、税額控除額や税額控除利用ダミーを主たる説明変数として回帰分析をすることで研究開発税制が研究者の雇用に与える影響を分析する。

研究者の人件費も試験研究費に含まれるため、先述の「逆の因果」がここでも発生する。したがって同様の分析手法で因果関係を識別できるような分析を行う。

e) 研究開発税制が与える企業の行動変容の分析（知的財産活動に関する分析）

文部科学省「民間企業の研究活動に関する調査報告」では知的財産活動への取組の設問として、知的財産活動の有無（特許、実用新案、意匠、商標等の出願）、出願件数件数、出願件数増減の理由および特許保有件数を尋ねている。

これらの変数を被説明変数として、税額控除額や税額控除利用ダミーを主たる説明変数として回帰分析をすることで研究開発税制が企業の知的財産活動に与える影響を分析する。

パネルデータによる分析を行うことで、研究開発費の増減および研究開発税制の利用が何年のラグをもって特許出願に影響を及ぼすのかなどを分析する。

第Ⅴ章 省内職員向け研修資料の作成および実施

(1) 趣旨・目的

EBPM によって効果的な事業を実施していくために、政策立案の段階で必要なエビデンスを参照することと、個別の事業の効果を検証していくことが不可欠となる。しかし、事業実施後に効果分析をしようとしても、必要なデータが揃わなかったり、適切な効果分析手法を適用できなかったりといった理由で、意義ある効果分析ができないケースも多い。

そこで、EBPM の基本的な考え方と効果検証の方法について、座学とワークショップによって身につける、経済産業省職員向けの研修を実施した。具体的な研修の到達目標は、自らが担当する政策について効果検証のためのリサーチデザイン案と外部発注のための仕様書を作れるようになることである。

(2) 各回の概要

2 回実施した研修の概要は図表 V-1 の通りである。第 1 回は効果検証の基本的な考え方について座学で学び、第 2 回では具体的な政策テーマごとに効果検証の方法を考えるワークショップを行った。ワークショップは参加者の業務や関心にあわせて 5 つのテーマを設定し、グループごとに効果検証案を作成した。ワークショップのテーマとして設定した題材は図表 V-2 の通りである。

図表 V-1 各回の概要

	第 1 回	第 2 回
日時	2020 年 1 月 24 日（金） 17 時～18 時半	2020 年 1 月 31 日（金） 17 時～18 時半
場所	別館 944 共用会議室	別館 944 共用会議室
参加者数	約 60 名	約 50 名
形式	座学	ワークショップ
主な内容	エビデンスとは何か、EBPM と 今までの政策立案は何が違うのか、 統計的因果推論入門、 効果検証のための具体的な方法、 リサーチデザイン検討の枠組み： PICODA、 次回ワークショップの予告	前回の復習、 ワークショップに関する説明、 個人ワーク、 グループワーク、 発表・フィードバック

図表 V-2 ワークショップの題材

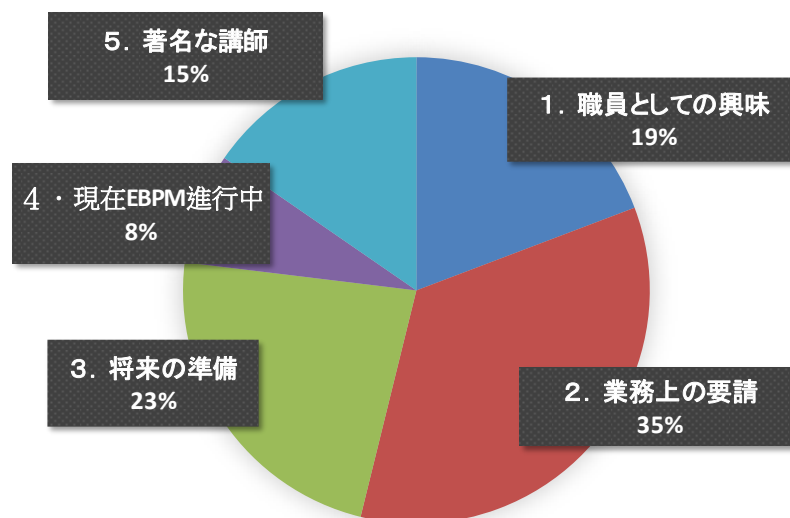
題材	内容
①中小企業・地域政策：地域の中小企業の生産性向上	地方を中心として人手不足が深刻化してきている。中小企業のIT化やRPAなどを積極的に推進することで、人手不足に対応しながら中小企業の生産性を高めていく必要がある。
②企業の海外展開	人口減少によって国内市場が縮小するなかで、企業の海外展開を積極的に促進することで、国内企業の活力の維持・向上を図っていくことが重要である。
③資源エネルギー：家庭部門の省エネ促進	エネルギー制約を克服するためには、家庭部門における省エネを徹底していく必要がある。とりわけ、省エネ性能の高い電化製品への買い替え促進や、住宅自体の省エネ化を進めていくことが不可欠である。
④ヘルスケア：健康改善・予防医療	人生100年時代の安心の基盤は「健康」である。予防・健康づくりには、①個人のQOLを向上し将来不安を解消する、②健康寿命を延ばすことで働き手を増やす、③健康格差の拡大を防止する、といった多面的な意義が存在している。
⑤働き方改革：多様で柔軟な働き方	人生 100 年時代・Society 5.0時代のニーズに合わせて、多様で柔軟な働き方や、複線型の教育システム、フリーランス・兼業・副業の促進などを進めていく必要がある。そのためには、個人と企業の両面から行動変容を推進していくことが求められる。

(3) 研修の成果（アンケート結果）

① 参加動機

研修参加者に対するアンケート結果から、参加者の参加動機を集計したものが図表 V-3 である。全体として、業務上の要請や将来への準備の必要性から参加した人が多かった。

図表 V-3 参加動機



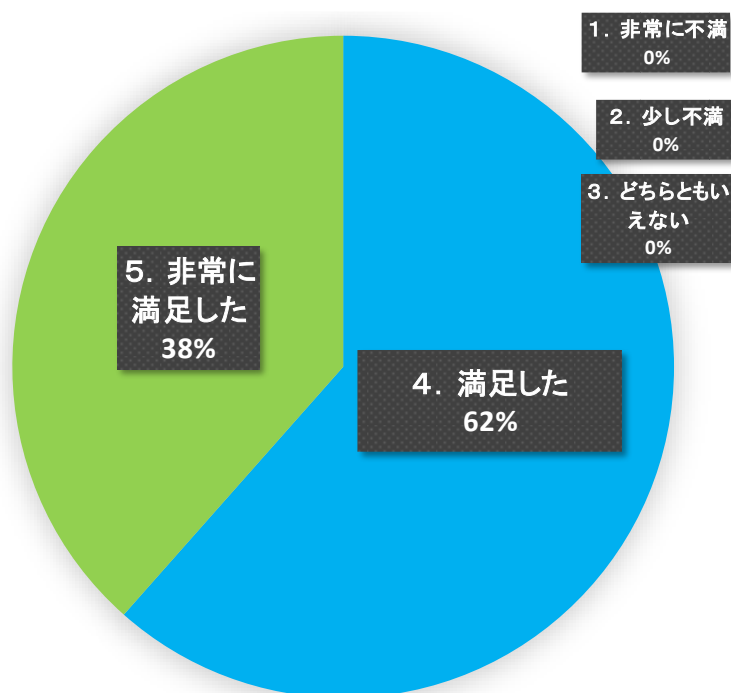
② 満足度

5段階評価での満足度を集計したものが図表 V-4 である。「非常に満足した」が約 4 割、「満足した」が約 6 割となっており、5 点満点の総合満足度は平均で 4.4 となった。研修に不満を感じた人はいなかった。

満足度が高かった理由としては、座学に加えてワークショップで実践を行ったこと、ケーススタディであったため今後の業務に活かそうであることなどがあった。一方で、EBPM 全体をカバーしようとする範囲が広すぎるため、効果検証のやり方のみに絞ったほうが良かったといった声もあった。

今後については、実際に経済産業省内で行われた EBPM 事例の報告や、論文等に掲載されている分析結果の見方に関する研修、実際にデータ分析を行う研修等に対するニーズがあった。経済産業省内で EBPM を普及していくためには、こうした参加者のニーズ等を踏まえながら研修プログラムをさらに改善・発展させていくことが必要だと考えられる。

図表 V-4 満足度



第 VI 章 EBPM 推進等に向けた有識者会議の開催

1. 目的

経済産業省における EBPM や政策評価に関するこれまでの取組の検証や、今後の EBPM の実践・浸透・定着について検討を行うため、「EBPM 推進等に向けた有識者会議」を立ち上げ議論を行った。

2. 開催概要

本調査研究委員会は、以下の通り 1 回開催した。仕様書では 4 回程度の開催が予定されていたが、有識者会議委員以外も含めた幅広いヒアリングを実施したため、有識者会議の回数を縮減した。また有識者会議は合計 2 回の開催が予定されていたが、新型コロナウイルスの影響によって第 2 回会議は延期せざるを得ない状況だったため、第 2 回会議については本事業では事前準備を行うところまでを対象とした。

図表 VI-1 委員会の開催概要

回数	議題	日程	場所
第 1 回	自由討議	2020 年 1 月 20 日（月） 15：00～17：00	経済産業省第 5 共用会議室
第 2 回	本委託事業内では開催せず	2020 年 3 月 31 日（火） 15：00～17：00	—

1. 主な指摘事項

第 VII 章を参照されたい。

第 VII 章 まとめ

本章では、本事業の遂行過程や有識者会議等を踏まえて、見えてきた課題と今後の方向性について整理する。

1. EBPM への向き合い方

(1) 科学的な分析と直感・経験のバランス

EBPM は、政策立案に科学的な知見を取り込もうとするものだといえるが、統計的な分析結果だけでは十分な意思決定が行えない場合もある。例えば、医薬品検査など統御実験が比較的容易であったり、因果関係を特定しやすいような課題では、統計的な分析を政策立案に活用しやすい。それはこれまでも行われてきたとおりである。しかしデータが統御実験のものに構築されたものではない経済社会の現象では、「科学的」知見の抽出ははるかに難しい。また政策としての興味の対象は、個別事業者の販売額の増減などではなく、経済全体への影響であるなどフォーカスがはるかに広い。現在の政府では、地球温暖化対策など全省的な政策や、パッケージとして実施されている政策の重要性が高い。そこでは個々の政策の効果検証は全体の検証とはならないか、まったく逆効果となる合成の誤謬すらある。

そうした場合、単に科学的分析と呼ぶところの統計分析のみを推進するのではなく、より構造的な問題認識に基づく理論的な考察の有益性は従来よりも増している。理論的な「直感」や「経験」を大切にすべきであるという指摘が有識者からなされた。そうした行政官の技術が求められる部分については、「型」を多く持ち合わせる人から、過去にどのように政策を作ってきたかの経験を学ぶことも貴重な財産となる。

(2) 意思決定のために求めるエビデンスの質

質の高いエビデンスがあるほど精度の高い意思決定が可能となる。しかしながら、精緻な効果検証を行うかどうかは、効果検証にかかるコストとそれによってもたらされるベネフィットを天秤にかけて判断すればよく、全ての事業で定量的な分析を行う必要はない。効果分析にあたっては、施策の査定側が施策対象者数や事業規模、政策効果の不確実性、説明責任等の要素を踏まえつつ、分析の実施が適当な事業の選定を行うプロセスが望ましい。

2. データ分析・効果検証は円滑に進めるために

(1) 効果検証対象の選定および工夫

EBPM を進めるためには、政策の定量的な効果検証を円滑に進めていくことが重要な要素となる。効果検証にはさまざまなコストがかかるため、分析を行うテーマを選別していく必要がある。分析に際しては、アドホックな政策ではなく、ある程度のスパンで実施される政策であれば、立案の段階から実証を見据えたデータ集めを仕込んでおくことの重要性が指摘された。データ収集だけでなく、効果検証を事後的に行いやすくなる仕掛けづくりにつ

いても提案があった。具体的には、政策実施のタイミングを意図的にずらしておくことで、政策を受けた主体と受けなかった主体に分けることができるため、事後的な効果検証が容易になる。

(2) 省内外のサポート機能の充実・研究者との連携

定量的な分析を進めるためには、担当課だけのリソースだけでは限界がある場合も多く、省内外のサポート機能を充実させると共に、研究者との連携を強化していく必要がある。

① 省内のサポート機能

定量的な分析を行うためには、省内にしっかりとしたチームを一举に作り上げてしまうことが重要ではないかとの指摘があった。その際、担当課に対して、分析で何ができる、どのように役に立つかといったことを支援側が積極的に示しつつ、政策立案の段階から支援していくことがことが望ましい。加えて、担当課のスキルアップの観点からも、EBPM の雛形や手順書などをつくることが有効ではないかという意見が寄せられた。

また、政策の分析・評価の方法について、どのように行うのが望ましいのかについてのスタンダードを共有することが重要との指摘があった。具体的には、産業政策や資源エネルギー政策に関する効果検証事例を現場の行政官に共有することによって、分析に必要なデータや、それらを取得するために必要な工夫を理解してもらえるのではないかという提案があった。

② 人材育成・異動

EBPM を進めていくためには、人材育成や人事異動のあり方についても検討する必要があるとの指摘があった

第一が異動のスパンである。中央省庁では2～3年での異動が一般的だが、そのスパンでは政策立案は可能だが、評価・改善にまで携わることは難しい。評価・改善が必要な業務については異動のスパンを長期化することによって、分析・効果検証を行うインセンティブが高まる可能性があるのではないかとの意見もあった。

第二が専門職人材の育成である。かつての中央省庁には、経済統計・情報インフラの職人のような職員が多数在籍していたが、現在ではそういった人材は少なくなってしまう。そうした専門職人材を育成するための新しいキャリアパスも検討していく必要がある。

③ 分析主体

分析の進め方には多様な選択肢があり得る。政策判断を行う部署が分析を行うと分析結果がゆがんでしまう恐れがあるため、一定程度距離のある主体が分析することが望ましいとの指摘があった。具体的には経済産業研究所（RIETI）への研究依頼や、委託事業による調査分析を行うのが合理的ではないかとの指摘があった。また、主な分析は経済産業省内

で行ったうえで、分析結果のレビューのみを外部有識者に依頼する形式であれば、分析結果の質を全体として高めることが可能になる。

④ 研究者との連携

研究者にとっては、行政機関と共同研究した成果を論文として公表できるかどうかが大きなモチベーションとなる。分析結果にかかわらず研究成果をオープンにできることが担保されるのであれば、研究者との連携可能性は高まると考えられる。また、行政が保有するデータは学術的にも貴重なケースは多く、こういったデータを保有しているのかが共有されれば、分析に協力してくれる研究者が増える可能性は高い。

⑤ データインフラの整備

データインフラを整備しておくことによって、効果検証や定量分析のコストを大幅に下げることが可能となる。円滑に進めるためには、データインフラを整備することも欠かせない。データインフラにあたっては以下の点を考慮することが有効だと考えられる。

第一が、公的統計や行政データの接続可能性を高めることである。マイナンバーや法人番号によって各データを突合可能な状態にしておくことによって、実行可能な分析の幅を広げられるとともに、データ収集コストを抑制することが可能となる。

第二が、利用可能な行政データの範囲を拡大することである。現状では、通関データや税務データなどを企業統計の個票データなどと紐づけて分析を行うことはできない。しかしながらこれらのデータが接続できれば、産業政策が企業の輸出に及ぼす影響の分析や、中小企業に対する支援策の効果検証なども可能となる。

第三が、日々の業務の中で自然と収集されるデータを活用することである。分析目的のためにデータを収集する場合、データ収集のコストが高くなり、アンケート調査などの場合は回収率等も低下しやすい。そのため、行政運営のなかで自然と収集されるデータや、企業活動のなかで日々収集しているデータなどを活用するほうが現実的である。

第四が、分類の整理である。収集したデータを分析する際に障害になるのが、産業や商品等の分類が統一されていないケースである。分析が円滑に進むように分類を整理しておくことが重要となる。

(3) 取組意欲の向上

政策の効果検証や定量的分析を進めるためには、分析のためのインフラ整備や外部機関との連携を強化するだけでなく、担当課や担当者が分析に取り組む意欲を喚起していく必要がある。

① 内発的動機への働きかけ

分析に取り組む意欲を高めるためには、まず内発的動機に働きかけることが考えられる。

第一に、前述した EBPM の雛形や手順書の作成や研修等の実施は、分析に取り組む意欲の向上にも寄与すると考えられる。定期的にスキルアップ機会を提供していくことが重要だと考えられる。また、政策をどのように分析・評価するのが良いのかというスタンダード作成・共有することも、分析に取り組む場合のイメージづくりに寄与すると考えられる。

第二に、成功事例の蓄積および発信である。経済産業省内における効果検証のベストプラクティスを学会に報告したり、学術雑誌に投稿したりすることが、職員のキャリアアップ・スキルアップにつながっていく。そうした事例が蓄積・発信されることによって、定量的な分析に取り組むことの雰囲気醸成にもつながっていく。

② 外発的動機への働きかけ

外発的動機への働きかけとしては、第一に定量的な分析を行うことを省として奨励し、好事例について評価していくことが重要である。また第二に、中長期的には質の高い分析・エビデンスの提示が行われた場合や、予算査定や人事評価に反映させていくことも考えられる。

二次利用未承諾リスト

報告書の題名
令和元年度産業経済研究委託事業
(エビデンスに基づく政策形成の
実践等に関する支援及び調査)

委託事業名
令和元年度産業経済研究委託事業

受託事業者名
三菱UFJリサーチ&コンサルティング株
式会社

[illegible]