

# 質の高いエビデンスの構築に向けた 効果検証ガイドライン

三菱UFJリサーチ&コンサルティング

2024年2月

Ver. 0.1



# 目次

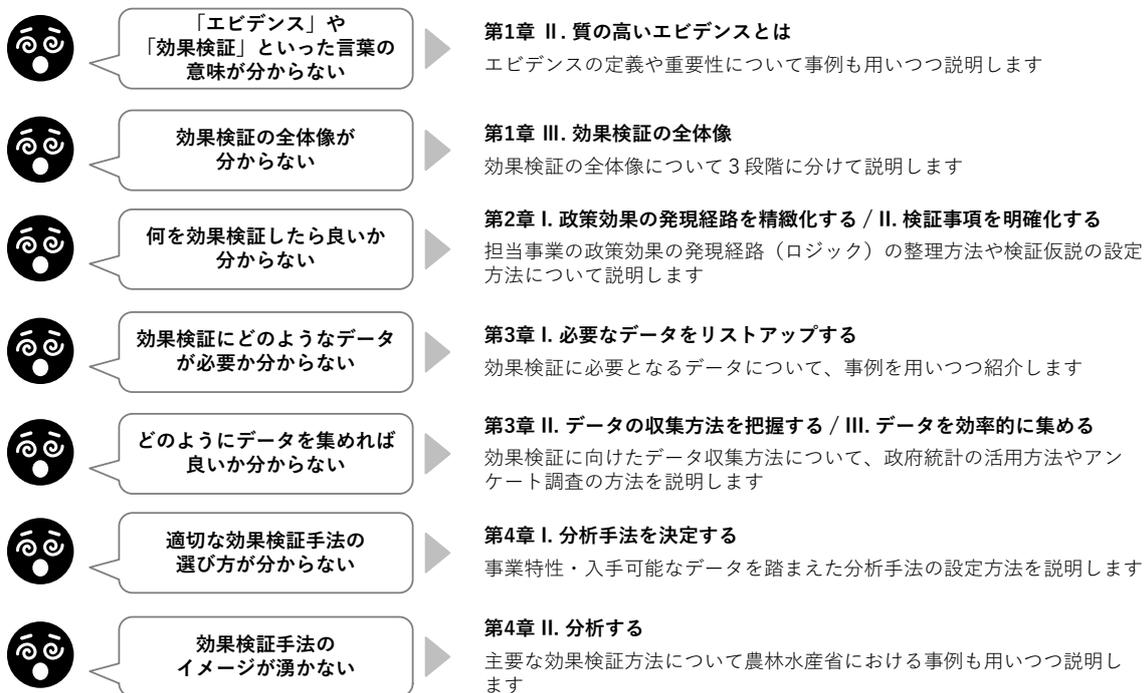
<b>第1章 はじめに</b> .....	<b>1</b>
I. 本ガイドラインの位置づけ.....	1
II. 質の高いエビデンスとは.....	2
III. 効果検証の全体像と本ガイドラインの構成.....	3
<b>第2章 検証仮説を設定する</b> .....	<b>5</b>
I. 政策効果の発現経路を精緻化する.....	5
1. 発現経路の精緻化とは何か?.....	5
2. ロジックモデルのブラッシュアップ方法.....	5
II. 検証事項を明確化する.....	6
<b>第3章 データを集める</b> .....	<b>7</b>
I. 必要なデータをリストアップする.....	7
II. データの収集方法を把握する.....	9
III. データを効率的に集める.....	11
1. 業務データ.....	12
2. 政府統計.....	13
3. アンケート.....	15
<b>第4章 政策の効果を検証する</b> .....	<b>19</b>
I. 分析手法を決定する.....	19
II. 分析する.....	20
1. 差の差分分析 (DID: Difference-In-Difference).....	20
2. マッチング.....	21
<b>【参考資料】EBPM の実践や効果検証に係る参考文献</b> .....	<b>22</b>
<b>【参考資料】効果検証の事前設計のためのワークシート</b> .....	<b>23</b>

# 第1章 はじめに

## 1. 本ガイドラインの位置づけ

- エビデンスに基づく政策立案（EBPM）において、政策効果の発現経路の明確化とともに政策効果の把握は重要です。EBPMにおけるエビデンスの概念は幅広いものですが、後述するように本ガイドラインは、**農林水産省の職員による「質の高いエビデンス」の構築に向けた政策の効果検証の設計を支援することを目的**に作成しています<sup>1</sup>。
- 政策とは、いわゆる政策体系の中の施策や事業も含まれますが、本ガイドラインでは主として事業の効果検証を対象としています。
- 対象読者は、効果検証に詳しくないが、効果検証に取り組みたい、取り組む必要性が生じた農林水産省職員を想定しています。
- このため、本ガイドラインは、効果検証の設計に向けた具体的・実践的な解説に特化した内容となっており、特に効果検証に際して課題となりやすいデータ収集に関する内容を厚く構成しています。効果検証の設計に向けた全体像は整理していますが、EBPMの実践方法を示すものではありませんので、ご注意ください<sup>2</sup>。
- 効果検証の設計にあたり、ガイドライン全体を確認する必要はありません。**課題状況・悩みに応じて該当箇所をご参照ください**。お悩み事項と対応ページは以下のとおりです。

図表 1 お悩み事項とガイドラインの対応関係



<sup>1</sup> なお、効果検証は計量経済学や統計的因果推論等の知見を要するため、本ガイドラインは必ずしも事業担当課単独で詳細な検証・分析まで実施することを想定しているものではありません。末尾の【参考資料】において効果検証に関する書籍等を紹介しておりますので、必要に応じてご参照ください。また、効果検証は、外部有識者等に相談しながら実施することも可能です。

<sup>2</sup> EBPMの全体像は末尾の【参考資料】に示す「EBPMガイドブック」等を参照ください。

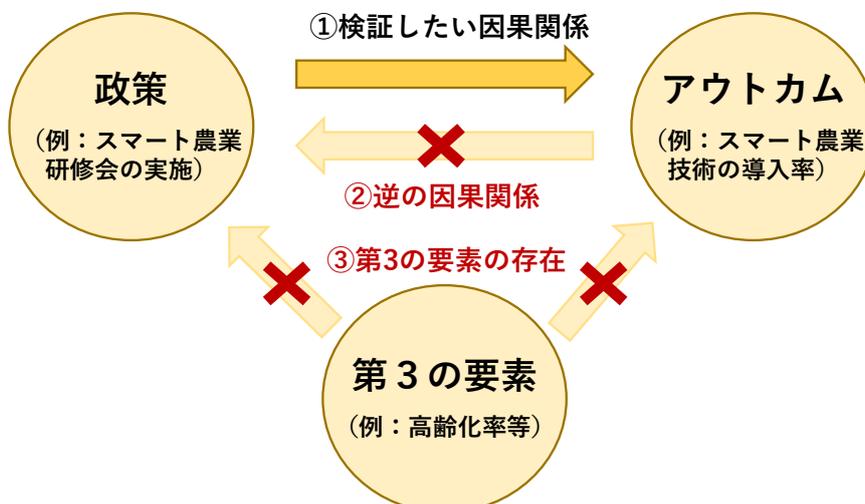
## II. 質の高いエビデンスとは

- 本ガイドラインで扱う「質の高いエビデンス」とは、政策とアウトカムの因果関係を表し、政策手段の有効性を示す根拠となるものを指します。（下図のエビデンス（狭義）に対応します）

	種類		内容	スマート農業技術の導入支援策を例にしたイメージ（仮定）
エビデンス （広義）	データ、 ファクト等	データ、 ファクト	統計データ、ヒアリング等による現状把握のための情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>スマート農業技術の導入割合</li> <li>導入済みの農業者における生産性の推移</li> <li>導入する上での課題に関する農業者ヒアリング結果</li> </ul>
		将来予測	現状のまま推移した場合等の将来予測	<ul style="list-style-type: none"> <li>スマート農業技術の普及率の将来推計</li> </ul>
	エビデンス （狭義）	定量的な 因果効果	統計的手法等を用いて明らかになった政策の定量的な因果効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>ランダム化比較試験によって明らかになったスマート農業に関する研修の効果</li> <li>差の差分分析より明らかになったスマート農業技術への導入補助金の効果</li> </ul>
		定性的な 因果効果	定性的な手法を用いて明らかになった政策の因果効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>フォーカスグループインタビューに基づいて明らかになったスマート農業技術の展示会の効果</li> </ul>

（出所）内閣府行政改革推進本部事務局「EBPM ガイドブック（Ver1.2 令和5年4月3日）」を一部改変し作成

- 「質の高いエビデンス」の理解のためには、因果関係と相関関係を区別する必要があります。
- ある政策の実施と、あるアウトカムのデータと一緒に動いている様子（＝相関関係）が見られたとしても、政策とアウトカムの間に因果関係が存在するかどうかは分かりません。
- 次の3つの可能性が考えられます。
  - ① 実際に政策の実施がアウトカムを引き起こした。（因果関係）
  - ② 実際にはアウトカムが政策を引き起こした。（逆の因果関係）
  - ③ 実際には第3の要素が政策とアウトカムの両方に影響を与えただけで、政策とアウトカムに直接の関係性はない。（第3の要素（交絡因子）の存在）
- したがって、政策の効果検証（政策とアウトカムの間の因果関係の検証）においては、できる限り②③の可能性を排除できるように設計することが大事です。

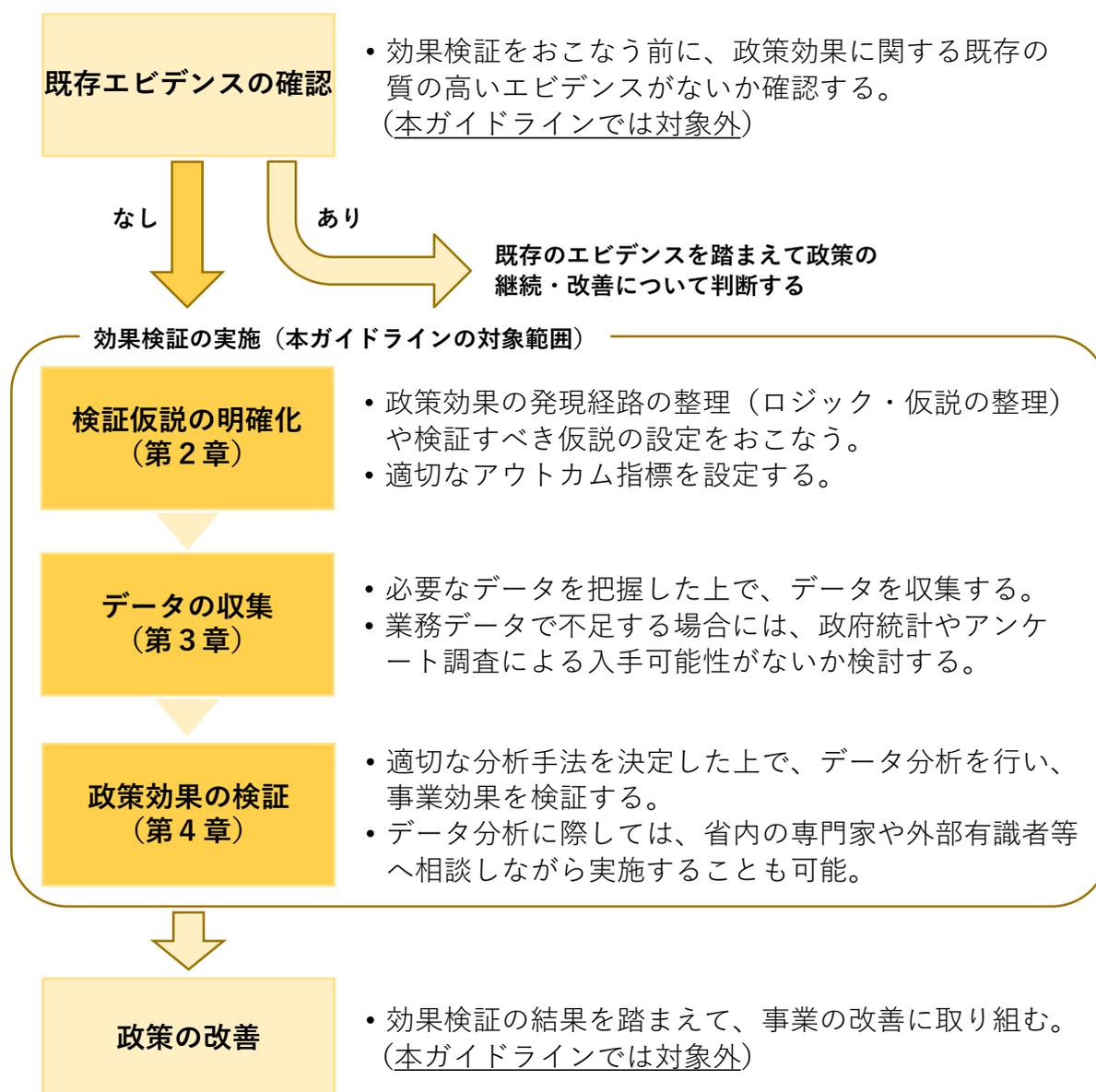


（出所）内閣府行政改革推進本部事務局「EBPM ガイドブック（Ver1.2 令和5年4月3日）」を一部改変し作成

### III. 効果検証の全体像と本ガイドラインの構成

- 効果検証の全体像は下図のとおりです。
- まず、効果検証の検討をおこなう前に、既存の「質の高いエビデンス」が存在するか確認しましょう<sup>3</sup>。当該政策（または類似した政策）に関して「質の高いエビデンス」が存在する場合には、既に政策の効果が示されていることとなりますので、必ずしも改めて効果検証をおこなう必要はありません。政策の費用対効果や、他の政策オプションの有無も考慮しながら、政策の継続や改善の判断に活かしましょう。
- 既存の「質の高いエビデンス」が存在しない場合には、本ガイドラインを参照しながら、効果検証の実施を検討します。

図表 2 効果検証の全体像



<sup>3</sup> 既存のエビデンスの探し方や事例については、末尾の【参考資料】の文部科学省（2021）p.14 や農林水産政策研究所（EBPM）等を参照ください。ただし、農林水産政策のエビデンスについては、事例が少ない分野・領域があることに留意する必要があります。

- まず、本ガイドラインの第2章では、検証仮説を明確化する方法を解説します。  
有意義な効果検証のためには、これまで求められてきたとおり（または求められてきた以上に）、政策の効果が発現するロジックの精緻化に取り組むことが重要です。政策効果の発現経路が十分に整理されていない状態では、「何を効果検証するのか」が分からず、必要なデータ<sup>4</sup>も分からないため、最も重要なステップです。
- 第3章では、効果検証に必要なデータの類型と、データの収集方法を解説します。  
政策を実施してからデータを収集する場合であっても、追加でアンケート調査等をおこなうことで必要なデータを入手することが可能な場合があります。しかし、効率的にデータを収集するためには、事前に分析手法を念頭に置いた上で、必要なデータが集まるように工夫することが大事です。
- 第4章では、効果検証の手法について解説します。  
分析作業自体は省内の専門家や外部有識者等に相談しながら実施することも可能ですので、事業所管部門では、まず政策と効果の因果関係をとらえるための手法の背景にある考え方を理解しておくことが重要です。（政策の実施過程でデータを収集しなければならないこともあるため、実施前（予算事業であれば、補助事業者からの報告様式を定める要綱・要領等の作成前）の早い段階で相談することが重要です。）

---

<sup>4</sup> 現実的には、分析手法によって必要なデータが決まる一方、収集可能なデータによって利用できる分析手法が限られてきます。そのため、最初の仮説設定の段階で、ある程度分析手法や必要なデータについても目途をつけておくことが望ましいと考えられます。

## 第2章 検証仮説を設定する

### I. 政策効果の発現経路を精緻化する

#### 1. 発現経路の精緻化とは何か？

- 政策効果の発現経路とは、いわゆる「ロジック」と呼ばれる、アクティビティ、アウトプット、短期・中期・長期アウトカム、インパクトといった事業の実施から効果の発現までのステップのことです。
  - ✓ アクティビティ：政策手段による活動
  - ✓ アウトプット：政策手段による活動目標
  - ✓ アウトカム：成果目標
  - ✓ インパクト：あるべき姿・目指すべき姿、国民・社会への影響
- 「ロジック」に矛盾や飛躍があれば、政策目的を実現する効果的かつ効率的な政策手段の選択のみならず、適切なエビデンスの設計・収集・分析も難しくなるため、EBPMにおいてロジックの明確化は極めて重要です<sup>5</sup>。
- 発現経路の精緻化とは、矛盾や飛躍のない「ロジック」を整理すること、言い換えると「ロジックモデル」のブラッシュアップを図ることです。

#### 2. ロジックモデルのブラッシュアップ方法

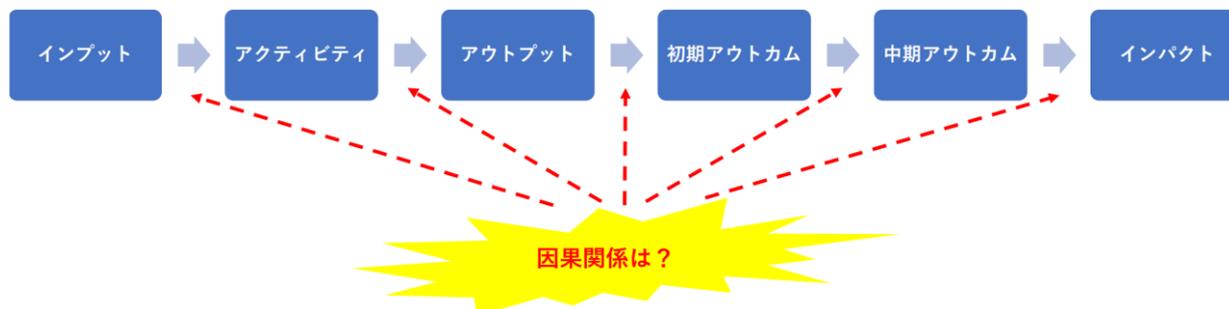
- ロジックモデルのブラッシュアップ方法は以下などの資料で解説されているため適宜ご参照ください。
  - ・ EBPM ガイドブック Ver1.2  
[https://www.gyokaku.go.jp/ebpm/img/guidebook1.2\\_230403.pdf](https://www.gyokaku.go.jp/ebpm/img/guidebook1.2_230403.pdf)
  - ・ 政策評価・効果分析事例集  
[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000917034.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000917034.pdf)
  - ・ 行政事業レビューシート作成ガイドブック  
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/gskaigi/ebpm/dai3/siryoku3.pdf>
- 以下は EBPM ガイドブック Ver1.2 に示されているロジック整理時のポイントです。

アクティビティ	実施者視点で設定
アウトプット	実施者視点で設定 実施者は国・地方自治体・民間等の可能性がある
アウトカム	受益者視点で複数段階に分けて設定 短期アウトカムはアウトプットにより最初に得られる受益者の状態変化を設定
インパクト	検討の初期段階では以下のどちらかが分かればよい <ul style="list-style-type: none"><li>・ 元のあるべき状態に戻すもの</li><li>・ 新たなありたい状態に到達するためのもの</li></ul>

<sup>5</sup> 内閣府行政改革推進本部事務局「EBPM ガイドブック（Ver1.2 令和5年4月3日）」より引用

## II. 検証事項を明確化する

- 政策の質の持続的な向上のためには、仮に政策を実施しない場合でも政策対象者の状態が変化し得ることを念頭に置いて、政策の効果検証を行い、政策の見直しや新たな政策の立案に活用することが欠かせません。
- 政策の効果検証のためには、何を検証するのかを明確にすることが重要です。精緻化した政策効果の発現経路の中で、どの関係性を検証するのかを明確化しましょう。



(出所) 内閣府行政改革推進本部事務局「EBPM ガイドブック (Ver1.2 令和5年4月3日)

- 検証事項を明確化する際には、以下の2点がポイントとなります。

### 【事業の改善可能性】

- ✓ 効果検証は効果検証の実施自体が目的ではなく、政策の見直しに繋げることが目的です。
- ✓ そのため、検証することで事業改善の検討や意思決定に繋がるのが重要です。

### 【関係性の不確かさ】

- ✓ 関係性が明らかな事項を改めて検証する必要性はありません。
- ✓ 検証しなければ関係性が不確かな事項を選択することが重要です。

### ポイント：

- ✓ 検証事項の設定では「検証することに意味がある」と感じられることが重要です。
- ✓ 実現の期待の持てないアウトカム、複数のアウトカムが想定される一方で暫定的に設定された単一のアウトカム、建前だけのアウトカムなどを検証事項として設定した場合には、検証が徒労に終わる可能性が高くなります。

## 第3章 データを集める

### 1. 必要なデータをリストアップする

- まず、政策の効果検証に必要となるデータを把握し、データの取得可能性について検討することが重要です。
- 効果検証に必要なデータ項目は、下表のように類型化・整理できます。
- 効果検証のベースにある考え方は、政策対象者（政策を受けた人）と政策非対象者（政策を受けなかった人）をそれぞれグループ化<sup>6</sup>して比較し、グループどうしの効果の差を統計的に抽出することにあります。このため、政策対象者のデータだけでなく、**政策非対象者のデータも入手することがポイント**となります。
- 用いる効果検証手法に応じて必要となるデータは異なりますので、全てのデータが得られなくても構いませんが、可能な限り入手可能性を検討しましょう。
- また、そもそも政策対象者（誰が政策を受けているか）が分からない場合には、これを特定することから始める必要があります。

図表 3 効果検証に必要なデータ項目

必要なデータ		重要度	備考／データの利用目的
政策対象者のデータ	政策実施後のアウトカム	必須	政策の定量的な効果を検証する際は必須
	政策実施前のアウトカム	大	政策実施前と実施後でどれだけアウトカムに変化があったかを分析するために使用
	属性情報	中	政策対象者と似ている政策非対象者の特定や、第3の要素（p2参照）の影響を除くために使用
政策非対象者のデータ	政策実施後のアウトカム	大	政策対象者と非対象者を比較するために使用
	政策実施前のアウトカム	中	政策実施前と実施後のトレンド的な変化を除くために使用
	属性情報	中	政策対象者と似ている政策非対象者の特定や、第3の要素（p2参照）の影響を除くために使用

※属性情報が時間とともに変動する場合は、政策実施前の情報であることが望ましい。

※「政策実施後」のタイミングは、政策の効果がアウトカムに現れるまでの時間を考慮して定義します。

<sup>6</sup> ここでは「政策対象者」と「政策非対象者」と記載しましたが、それぞれ「介入群」と「対照群」と呼ばれることもあります。

例：2020年に実施した研修プログラムが農業経営体の所得向上に与えた効果を分析する場合  
(イメージ)

必要なデータ		例
政策対象者の データ	政策実施後のアウトカム	研修参加者の2021年の所得のデータ
	政策実施前のアウトカム	研修参加者の2019年の所得のデータ
	属性情報	研修参加者の年齢・性別・居住地域・2019年の経営面積・2019年の作付品目等のデータ等
政策非対象者 のデータ	政策実施後のアウトカム	研修非参加者の2021年の所得のデータ
	政策実施前のアウトカム	研修非参加者の2019年の所得のデータ
	属性情報	研修非参加者の年齢・性別・居住地域・2019年の経営面積・2019年の作付品目等のデータ等

## II. データの収集方法を把握する

- データの収集方法は、大きく分けて、業務データ（申請書類・報告書類）・政府統計・アンケート調査の3種類があります。
- まず、既に収集している業務データで、効果検証に必要なデータを入手可能か確認しましょう。
- データが不足する場合は、政府統計→アンケートの順で利用可否を検討しましょう。各データ収集方法の欠点や留意点を踏まえて、どのようにデータを収集すべきか検討します。

図表 4 データ収集方法の概要及び留意点

データ収集方法	利点	欠点・留意点
1. 業務データ (申請書類、 報告書類)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 業務データを活用することにより、 <b><u>政策対象者のデータを低コストで効率的に収集</u></b>できます。</li> <li>● 多くの場合、申請書類からは政策実施前のアウトカムを、報告書類からは政策実施後のアウトカムを入手可能です。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 申請書類・報告書類の作成前に収集すべきデータ項目を特定しておく必要があります。</li> <li>● また、収集したデータを評価・分析等に使用する旨を、事業の要領・要綱等に明記しておく必要があります。</li> <li>● 報告書類からは政策非対象者のデータを入手できないことに留意する必要があります。</li> <li>● 効果検証を行うことを目的として、農林水産省が補助事業の事業実施主体、補助事業者等（政策対象者）に対して報告を求めることができるよう、所要の規定をあらかじめ整備しておくことが重要です。</li> </ul>
2. 政府統計	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府統計（個票データを含む）においてアウトカムや属性情報に係るデータが含まれている場合には、効果検証に活用することができます。</li> <li>● <b><u>低コストで、政策対象者・政策非対象者のデータを入手可能</u></b>な点が特徴です。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政策対象者か否かを区別するために、政府統計（個票データ）と業務データの紐づけを実施する必要があります。</li> <li>● 個票データを用いる場合は、統計法第 32 条等に基づく手続が必要です。</li> <li>● 市区町村等の集計データを効果検証に用いる場合には、政策の効果が市区町村単位のアウトカムに表れる可能性があるか、よく検討することが重要です。</li> <li>● 政策対象者と利用するデータの粒度に大きな差異がある場合には、実際には効果があったにもかかわらず、効果はなかったという結論を導く恐れがあります。</li> <li>● 政府統計には、統計毎に目的があり効果検証に必要な個票データ数を確保できない場合があります。</li> </ul>

<p><b>3. アンケート調査</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• アンケート調査を実施することで、 <u>事業実施後であっても、政策対象者・非対象者のデータを収集</u>できます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• アンケートを実施する場合、追加でコストがかかってしまう点が難点です。</li> <li>• 売上高・従業員数など客観的なデータは過去の情報を調査しても一定程度正確に把握できる一方、過去の行動状況・考え方に関する調査は正確でない可能性があります。</li> <li>• 統計法第 19 条に定める「一般統計調査」に該当する場合、所要の手続が必要となります。</li> </ul>
--------------------------	---	---

### III. データを効率的に集める

- ここでは、業務データ・政府統計・アンケート調査の3つのデータ収集方法について、効率的なデータ収集の実践のための手順について紹介します。
- なお、データ収集に際しては事前に必要なデータ項目を整理していることが不可欠です（適切なアウトカム・成果指標の設定等を含みます）。必要なデータを特定していない場合には、どのような手段でデータを収集すると効率的か検討すらできないためです。
- また、業務データ・政府統計・アンケートをそれぞれ独立して活用する必要はなく、政府統計で入手できない情報のみをアンケート調査で把握するなど、負担を軽減しながらデータを収集することも可能です。

図表 5 データ収集時の手順

	手順の概要
1. 業務データ	① 申請書・報告書の様式などを参照し、既に収集済みのデータを整理する ② 募集要項等を参照し評価・分析へのデータ利活用可否について確認する ③ 分析に必要なデータを収集し、分析用に蓄積する (業務データで不足する場合には、他のデータの活用可否を検討する)
2. 政府統計	① 政府統計から分析に必要なデータの入手可否を確認する ② 入手可の場合には必要な手続きを実施する ③ 政策対象者か否かを表すデータ等との紐づけをおこなう
3. アンケート	① アンケート調査の方法（実地・メール・郵送・ウェブモニタ等）や調査対象者を決定する ② 分析に必要なデータを取得するための調査票を設計する ③ 調査を実施し、回収・入力する

#### ポイント：データが集まってから後悔しないために

- ✓ データを収集した後で、「このデータも必要だった…」と気が付いても、追加でデータ収集することは難しい場合があります。
- ✓ 特に業務データやアンケートを用いる場合、データが集まってから再度データを追加で取得することは困難です。
- ✓ こうした後悔を無くすためにも、効率的なデータ収集のためには、大前提として効果検証に必要となるデータ（第3章1参照）を把握しておくことが大事です。
- ✓ 加えて、後工程でどの分析手法を用いるか（第4章参照）をあらかじめ念頭に置いておくことで、業務データとして収集する申請書類・報告書類の設計や、アンケート調査票の設計を効率的におこなうことが可能です。

## 1. 業務データ

- すでに実施済みの事業の場合、どのような業務データが存在するか確認・整理することしかできません。一方で、今後実施する事業（事業の改善を含む）の場合には、後述のような工夫をすることで効率的に必要なデータを収集することが可能です。

### (1) 実施済み事業の場合

- すでに実施済みの事業の効果検証をおこなう場合には、これまでにどのようなデータを収集しているのかを確認することが重要です。
- 実施済み事業の業務データは以下などで確認できる可能性があります。

図表 6 実施済み事業の業務データ

把握箇所	対象	収集している可能性のあるデータ
申込書・計画書	政策対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策実施前のアウトカム</li> <li>属性情報</li> </ul>
	政策非対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策実施前のアウトカム</li> <li>属性情報</li> </ul>
報告書・評価書	政策対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策実施後のアウトカム</li> </ul>

- 活用できるデータを収集している場合には、それらを取りまとめることで効果検証に利用できるようにするため、追加的なデータ収集の負担軽減を図ることができます。

### (2) 今後実施する事業の場合

- 今後実施する事業（事業の改善を含む）の場合には、申込書・計画書、報告書・評価書などの記入項目の工夫、記載方法の工夫等を実施することで効率的にデータを収集することができます。
- 例えば、以下のような方法があります。

図表 7 今後実施する事業の業務データ収集の具体的な工夫（例）

工夫箇所	対象	具体的な工夫方法
申込書・計画書	政策対象者 政策非対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>「政策実施前のアウトカム」や「属性情報」の記載欄を設ける</li> </ul>
報告書・評価書	政策対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>「政策実施後のアウトカム」の記載欄を設ける</li> </ul>
募集要項	政策非対象者	<ul style="list-style-type: none"> <li>不採択の場合にも「政策実施後のアウトカム」の報告を求める旨を記載する</li> </ul>

- なお、業務データを効率的に収集するためには、以下の点に留意する必要があります。
  - ✓ 事業者によるデータの記載方法
  - ✓ データ蓄積方法の事前整理（後段のコラムもご参照ください）

## 2. 政府統計

### (1) 政府統計から入手可能なデータを把握する

- 政府統計を利用する際は、まず調査対象者・頻度（利用可能年）・データ項目を把握することが重要です。
- 全数調査の場合は、政策対象者が必ず含まれていますが、標本調査の場合には政策対象者が含まれていない場合もあります。効果検証をおこなう政策の対象者を考慮した上で、政府統計から必要なデータが取得可能か判断しましょう。
- 例えば、農林水産省が所管する農業経営体等を対象とした政府統計であれば以下のような統計が利用可能です。

図表 8 農業経営体等を対象とした政府統計調査

統計名	調査周期	調査対象抽出方法	取得できる主なデータ項目
農林業センサス	5年おき	全数	経営体の概要、土地に関する事項、世帯員の構成及び就業状況、農業労働力に関する事項、農産物の販売に関する事項、農作業の受託に関する事項、農業経営の特徴に関する事項
農業構造動態調査	毎年	標本	同上
営農類型別経営統計	毎年	標本	農業経営体、個人経営体及び法人経営体にみた営農類型別の農業所得、農業粗収益、農業経営費等（全国農業地域別）
生産費統計	毎年	標本	農産物の単位当たり種苗費、肥料費、農機具費、労働費等の費用、10アール当たり労働時間等（全国農業地域別）
集落営農実態調査	毎年	全数	集落営農の概要、集落営農の営農状況（経営規模・農地利用の現状、集落営農の活動内容等）

## (2) 政府統計と政策対象者のデータを紐づける

- 一部の統計には、政策対象者か否かに関するデータ（補助金の受け取りの有無等）が記録されている場合がありますが、多くの場合、政府統計を見ただけでは政策対象者は分かりません。
- この場合、政策対象者を特定可能な業務データ等を用いて、固有の ID 等によって政府統計と紐づける必要があります。（分析単位が企業であれば、法人番号で紐づける等が考えられます）
- ID 等が不明の場合は、個体を識別できる他の情報（集落名等）で紐づけることも可能です。

政府統計 (政策対象者と非対象者が混在したデータ)			
法人番号 (ID)	アウトカム	属性①	属性②
0001	90	A	X
0002	100	B	X
0003	70	B	Y
0004	75	A	Y
0005	80	B	Z

⇔  
ID で紐づけ

業務データ等 (政策対象者のみのデータ)	
法人番号 (ID)	政策対象
0002	対象
0003	対象
0005	対象

### 3. アンケート

- アンケート調査<sup>7</sup>を実施する場合は、以下の手順で実施します。

#### (1) 調査方法を決定する

- まず、アンケート調査の方法を決定します。主要なアンケート調査の方法として、①実地アンケート、②メール・郵送によるアンケート、③ウェブアンケートモニタを用いたアンケートがあります。
- データを収集したい対象（政策対象者・非対象者）をカバーできるか否かと、実施コストを踏まえて、適切な方法を検討します。
- 政策非対象者のデータをアンケート調査で集める場合には、政策対象者と可能な限り類似した属性の主体から偏りなくデータを収集できると良いでしょう。

方法	コスト	概要・留意点
①実地アンケート (店頭調査等)	小～中	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 政策がおこなわれた地点・地域で実地調査をおこなう方法です。</li> <li>✓ 特定の狭い範囲でおこなわれた政策の、政策対象者のデータを収集する際に特に有効です。</li> <li>✓ 政策の非対象者のデータを集めることは多くの場合困難です。</li> </ul>
②メール・郵送によるアンケート	小～中	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ メール・郵送によりアンケートを実施する方法です。</li> <li>✓ アンケート対象者のメールアドレスや住所が必要となり、事前に個人情報の利用に関して同意を得ている必要があります。</li> <li>✓ 政策非対象者に実施する場合には、政策対象者と可能な限り類似した属性の主体に実施しましょう。</li> <li>✓ ウェブ上に回答フォーマットを用意し、回収することも可能。</li> </ul>
③ウェブアンケートモニタを用いたアンケート	中～大	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 外部のウェブアンケート調査会社に委託して実施します。</li> <li>✓ 登録モニタのみが回答することから、データを収集したい対象（政策対象者・非対象者）が登録モニタに十分含まれている場合に有効です。</li> </ul>

<sup>7</sup> 「〇〇アンケート調査」という名称であっても、統計調査に該当する場合があります。

## (2) 調査票を設計する

- 次に、アンケート調査票を設計します。調査票は、アウトカム、属性情報、政策変数（政策対象者か否かの情報）を確実に取得できるように設計しましょう。
- 回収率を高めるために、回答者にとって答えやすく、過度な負担をかけないように設計しましょう。また、以下のようなポイントに留意しましょう。  
（ポイント）
  - ①質問項目の順序効果を考える（答えやすい質問から答えにくい質問へ）
  - ②関連する質問は可能な限り続ける
  - ③あいまいな言葉や専門用語は用いない
  - ④回答を誘導しない
  - ⑤実数を回答者に求めない（選択肢型の質問の導入）
- 定期的実施しているアンケート等があれば、その中にアウトカムに関する設問や政策対象者を識別する設問を追加することで、効率的にデータ収集をおこなうことも可能です。

アンケートで取得すべきデータ	概要・留意点
アウトカム (政策実施前・実施後)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 政策実施後に 1 回のみアンケートを実施する場合には、政策実施後のアウトカムに加えて、政策実施前のアウトカムの状況について、思い出して答えてもらうことも可能です。</li> <li>✓ ただし、過去の記憶はあてにならない場合もあるので、理想的には、政策実施前と政策実施後に計 2 回アンケートを行い、実施前・実施後のアウトカムを取得できると良いでしょう。</li> <li>✓ アウトカム（指標）の設定方法は【参考資料】も参照ください。</li> </ul>
属性情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ アンケート回答者の属性情報です。</li> <li>✓ 特に、以下の属性情報を優先的に盛り込むことが重要です。               <ol style="list-style-type: none"> <li>①アウトカムに影響を与えると想定される属性情報</li> <li>②政策対象者と非対象者の間に差があると想定される属性情報</li> </ol> </li> <li>✓ これらのデータを取得しておくことで、分析の際に、政策対象者と非対象者の条件を揃えた上で比較しやすくなります。</li> <li>✓ 時間によって変動しうる属性情報を尋ねる場合（経営面積など）、政策開始前の状況を尋ねます。</li> </ul>
政策変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 政策対象者か否かを特定するための設問です。</li> <li>✓ アンケート配布時に政策対象者を特定できていない場合は必須で用意する必要があります。</li> </ul>

### (3) 配布・回収する

- アンケート調査票を配布し、回収します。(必要に応じて、回答者に対して御礼を提供します。)
- 回収されたアンケート調査票は、1 調査票あたり 1 行となるように Excel 等へ入力します。

#### ポイント：回収数について

- ✓ 必要な回収数は、見込まれる政策効果や、データのばらつきによっても異なります  
(詳細は末尾の【参考資料】の文部科学省(2021)等を参照ください)。
- ✓ 大まかな目安としては、政策対象者・非対象者それぞれ最低でも 100 件以上集められると良いでしょう。郵送調査の場合は、想定回収率から逆算して配布数を決定しましょう。一般的に、郵送調査の回収率は 10%~30%程度です。

#### 例：研修効果を把握するためのアンケート調査を実施する場合（イメージ）

- ✓ 例として、ある一つの市町村で 50 歳以下の認定農業者に対しておこなわれた任意参加の研修プログラムの効果を分析したいとします。
- ✓ この場合、ウェブアンケートモニタに研修を受けた農業者が含まれる可能性は低く、ウェブアンケートモニタによるアンケートは不適となります。
- ✓ 研修を受けた農業者のメールアドレスや住所が分かり、個人情報の利用について同意を得ている場合は、研修受講者に対してメール・郵送でアンケートを実施可能です。
- ✓ 政策非対象者（非受講者）に対しては、当該市町村において認定農業者の個人情報をアンケートへ利用することに関して同意を得ている場合に限り、市内の 50 歳以下の認定農業者に対してメール・郵送でアンケートを実施する方法が考えられます。

### コラム：データの蓄積方法

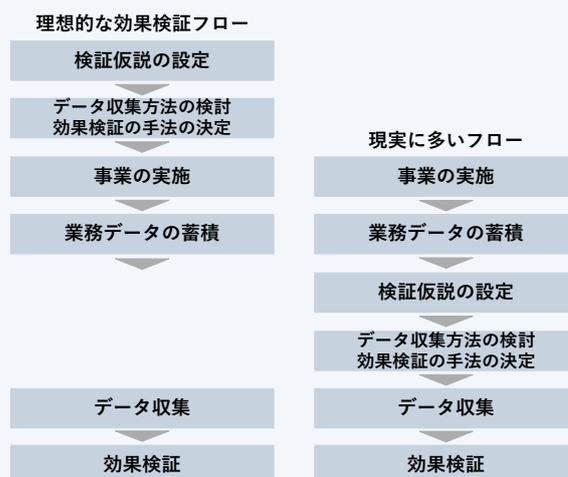
- 業務データ（申請書類・報告書類）のデータを利用する場合には、その蓄積方法も事前に検討・整理することが重要です。
- 例えば、地方農政局がデータを収集する場合において、地方農政局によってデータの蓄積状況が異なる（例：PDF のみで管理・エクセルで管理しているが蓄積項目が異なる 等）場合には、データ分析に向けたデータ整理に大きな負担が生じます。
- 事後的なデータ整理の負荷を低下させるため、例えば図表 9 のような形式で効果検証用のデータ蓄積用のデータフォーマットを事前に作成し、適宜データを蓄積することが考えられます。
- なお、データの蓄積の際には事業者や事業担当者等の負担を低下させるため、事業者の報告用のフォーマットの一部を転記することで蓄積可能とするなど工夫に取り組むことが重要です。（報告用フォーマットを転記しやすい形式とすることも併せて検討することが重要です）

図表 9 蓄積用のデータフォーマットのイメージ

ID	年度	政策対象	アウトカム	属性①	属性②
1	2020	1	90	・	・
1	2021	1	100	・	・
2	2020	0	70	・	・
2	2021	0	75	・	・

### コラム：効果検証の理想と現実

- 現実には、事業実施後になってから効果検証の検討を開始する状況が多いと想定されることから、本ガイドラインは、基本的にその前提に立った構成となっています。
- しかし、事業の実施後になってから効果検証の検討を開始しても、「質の高いエビデンス」を得るために必要なデータは揃わないケースが大半です。
- そのため、事業の実施前の段階から、検証仮説を具体化し、効果検証手法とデータ収集方法を検討・整理した上で、業務を通じて（業務データを利用することで）効果検証に必要なデータを集められることが理想です。
- 理想的なフローに沿った効果検証をおこなうためには、事業実施前（事業設計時点）において入念な検討が必要となり、数か月～1年程度の準備期間が必要となります。
- そこまでの検討は難しくとも、事業設計時点において少しでも効果検証を意識しておくことで、可能な限り理想的なフローに近づくことが重要です。



## 第4章 政策の効果を検証する

### 1. 分析手法を決定する

- 前章で整理した入手可能なデータに基づき、分析手法を検討します。
- 適切な分析手法は「政策対象者がどのように決まるか」とデータの入手可能性から決まります。
- 政策対象者がランダムに決まっている場合や、何らかの客観的な基準に従って決まっている場合（所得〇〇円以上、面積〇ha 以上等）には、ランダム化比較試験や回帰不連続デザインと呼ばれる分析手法を用いることができ、政策実施後のアウトカムのデータがあれば分析可能です。
- 実際には、政策対象者がランダムに決まることは稀ですので、その場合は入手可能なデータに基づき分析手法を決定します。

図表 10 効果検証手法の選び方と必要となるデータ項目

政策対象者の決定方法	入手可能なデータ						効果検証手法
	政策対象者			政策非対象者			
	政策実施前のアウトカム	政策実施後のアウトカム	属性情報	政策実施前のアウトカム	政策実施後のアウトカム	属性情報	
ランダム		●			●		ランダム化比較試験
少数の客観的な基準		●	※		●	※	回帰不連続デザイン
その他（申請制など）	●	●					前後比較
		●	●		●	●	マッチング
	●	●		●	●		差の差分分析
		●			●		単純比較

※政策を受けるか否かを定める客観的基準のデータのみ必要

#### コラム：「単純比較」や「前後比較」しか実施できない場合

- データの制約から、「単純比較」や「前後比較」しか実施できない場合もあるかと思えます。
- そのような場合でも、効果検証の第1歩目として、「単純比較」や「前後比較」による分析を実施してみることをお勧めします。
- 得られた分析結果は、政策とアウトカムの因果関係を表した「質の高いエビデンス」とは言えない場合が多いですが、結果にどのようなバイアスが含まれているか検討することで、より良い効果検証に繋がることや、政策運営上のヒントになることもあります。
- 例えば、単純比較の結果、政策対象者において高いアウトカムが確認されたとします。この時、「もともとアウトカムの高い層が対象になりやすい政策」であれば、政策効果を過大評価している懸念がありますが、「もともとアウトカムの低い層が対象になりやすい政策」であれば、政策効果を過小評価していることとなります。
- このように、事業特性を踏まえて、バイアスの方向や真の効果に当たりを付けることができます。

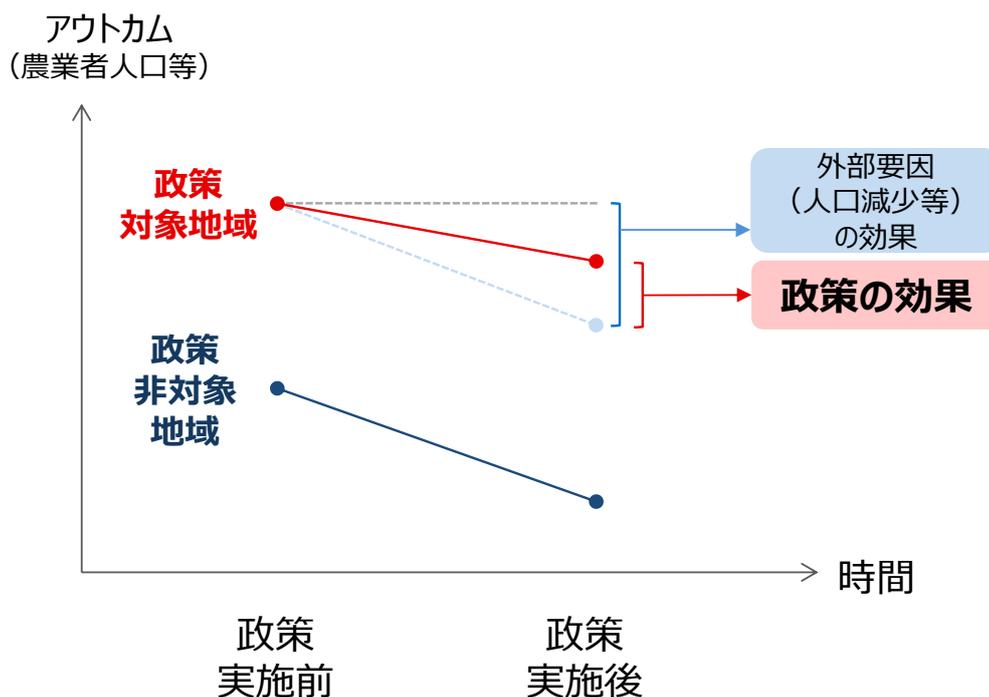
## II. 分析する

- 分析手法が固まり、必要なデータが集まったら、政策効果の分析をおこないます。
- 事業所管部門で分析手法の詳細まで必ずしも把握する必要はなく、考え方を理解した上で、分析作業自体は省内の専門家や外部の有識者等に相談しながら実施することも可能です。
- ここでは、比較的实施しやすい2つの分析手法について、考え方を紹介します。

### 1. 差の差分分析 (DID: Difference-In-Difference)

- 差の差分分析は、政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うえで効果測定する方法です。
- 例として、政策の実施が農業就業人口に与える効果を分析することを想定します。
- 差の差分分析では、まず、政策対象地域と非対象地域について、それぞれ政策実施前と政策実施後の農業者人口の差分を計算します。その上で、政策対象地域の差分と、非対象地域の差分を比較することで、外部要因(トレンドなど)を除外して、政策の効果のみを抽出する方法です。

### 差の差分分析のイメージ

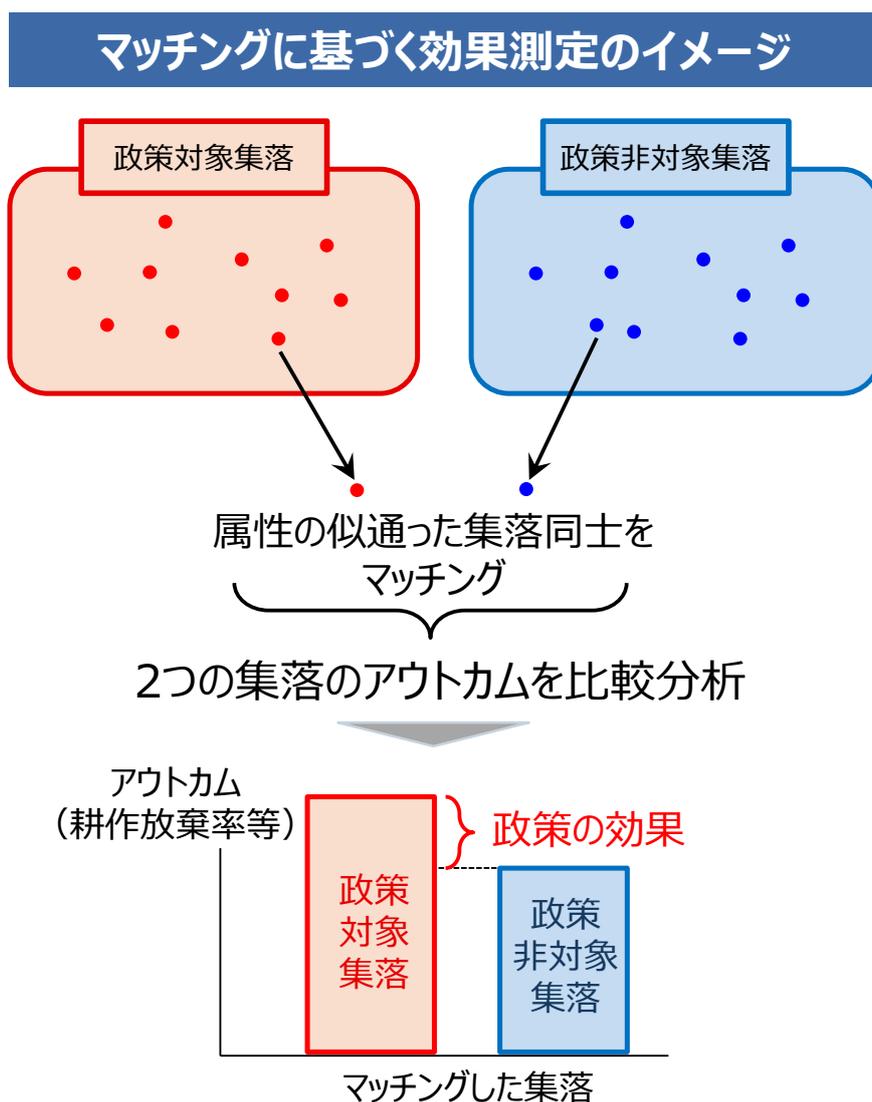


#### ポイント：

- ✓ 単純に政策実施前と実施後でアウトカムを比較してしまうと、政策の実施前から実施後にかけて、政策対象地域の農業者人口は減っており、政策効果はマイナスという結論になってしまいます。
- ✓ しかし、政策の非対象地域では、より大きく農業者人口が減っており、トレンド的な減少が認められます。この減少幅を政策の対象地域と非対象地域で比較すると、政策対象地域では、農業者人口の減少を食い止められていることが分かります。

## 2. マッチング

- マッチングは、政策対象者と非対象者の条件を可能な限り揃えて比較する手法です（傾向スコアと呼ばれる変数を用いてマッチング先を決める手法が用いられることが多いです）。
- 例として、政策の実施が集落の耕作放棄率に与える効果を分析することを想定します。
- まず、政策対象集落と非対象集落の双方について、属性の似通った集落（中山間地域か否か、主要な品目、基盤整備率、高齢化率、平均経営面積、等）をマッチングします。
- マッチングされた政策対象集落および非対象集落は属性の似通った集落ですので、政策対象集落と非対象集落のアウトカム指標（耕作放棄率等）の差を政策の効果とみなすことができます。



### ポイント：

- ✓ 政策の対象となった集落と、非対象の集落のアウトカムを単純に比較してしまうと、もともとアウトカムの高い（低い）地域で政策を受けやすい場合などには、政策実施前の条件等が異なる可能性があるため、正しい比較になりません。
- ✓ マッチングにより、政策対象集落と非対象集落の条件を揃えた上で比較することが可能となります。

## 【参考資料】EBPMの実践や効果検証に係る参考文献

### ◆EBPMに関する既存のガイドブック・概説書

- ・ [内閣府行政改革推進本部事務局「EBPMガイドブック（Ver1.2 令和5年4月3日）」](#)
- ・ [文部科学省（2021）令和2年度「EBPMをはじめとした統計改革を推進するための調査研究」（教育政策の特性を踏まえた根拠に基づく政策形成のあり方についての研究業務）報告書](#)
- ・ 大竹文雄・内山融・小林庸平編（2022）『EBPM：エビデンスに基づく政策形成の導入と実践』日本経済新聞出版』

### ◆農林水産省のEBPM関連の情報

- ・ [農林水産政策研究所（EBPM）](#)
- ・ [農林水産省統計部「分析レポート」](#)

### ◆計量経済学・統計的因果推論・RCTの教科書

- ・ 伊藤公一朗(2017)『データ分析の力 因果関係に迫る思考法』光文社新書
- ・ 中室牧子(2015)『「学力」の経済学』ディスカヴァー・トゥエンティワン
- ・ 中室牧子・津川友介(2017)『「原因と結果」の経済学—データから真実を見抜く思考法』ダイヤモンド社
- ・ 千田亮吉・本田圭市郎・萩原里沙・加藤久和（2023）『大学生のための経済学の実証分析』日本評論社
- ・ 田中隆一（2015）『計量経済学の第一歩：実証分析のススメ』有斐閣
- ・ 西山慶彦・新谷元嗣・川口大司・奥井亮（2019）『計量経済学』有斐閣
- ・ 林岳彦（2024）『はじめての統計的因果推論』岩波書店
- ・ 安井翔太（2020）『効果検証入門～正しい比較のための因果推論/計量経済学の基礎』技術評論社
- ・ 高橋将宜（2022）『統計的因果推論の持論と実装：潜在的結果変数と欠測データ』共立出版
- ・ スコット・カニンガム著、加藤真大ほか訳（2023）『因果推論入門～ミックスステップ：基礎から現代的アプローチまで』技術評論社
- ・ マイケル・クレマー、エステル・デュフロ、レイチェル・グレナスター著、小林庸平ほか訳(2019)『政策評価のための因果関係の見つけ方：ランダム化比較試験入門』日本評論社
- ・ ステファン・L・モーガン、クリストファー・ウィンシップ著、落海浩訳（2024）『反事実と因果推論』朝倉書店

### ◆Pythonを使ったデータ分析・因果推論の解説書

- ・ 原泰史（2021）『Pythonによる経済・経営分析のためのデータサイエンス～分析の基礎から因果推論まで』東京書籍
- ・ 原泰史（2023）『Python/Excel/SQLによる経済・経営分析のためのデータ処理入門』東京書籍

### ◆その他

- ・ ジェリー・Z・ミュラー著、松本裕訳（2019）『測りすぎ—なぜパフォーマンス評価は失敗するのか？』みすず書房

## 【参考資料】効果検証の事前設計のためのワークシート

- 効果検証の事前設計にあたっては、PICODA と呼ばれる枠組みを用いると、どのような政策をどのように検証するかを簡潔に要約・整理できます<sup>8</sup>。
- PICODA に沿った以下のワークシートを埋めながら事前設計を進めることで、どの部分の検討が不足しているかを明らかにできます。
- 上手く記載できない箇所がある場合は、ガイドラインの該当ページを参照しながら再検討しましょう。PICODA を用いることで何が検討不足かを明確にできるため、一部しか埋まらない状態でも、スムーズに外部有識者等へ相談することが可能となります。（少なくとも政策担当者の意図が伝わるよう、「政策対象者」「政策」「アウトカム」については記載し、検証仮説を明確にした上で相談することが望ましいでしょう。）

(ワークシート)

		記入欄	記入時の注意点 (ガイドライン参照箇所)
P	政策対象者	(誰に対する事業か)	アウトカムを取得可能な単位で政策対象を記載します。(人・地区・事業者等) (第2章)
I	政策	(どんな事業を検証するか)	事業名を記載するのではなく、効果を検証したい具体的な取組や実施事項を記載します。(第2章)
C	比較対象	(どんな状況・誰と比較するか)	政策の非対象者や政策実施前の状況等、収集可能なデータに応じて、比較する対象や時期を記載します。(第4章)
O	アウトカム	(何に対する効果を分析するか)	効果検証を実施したいアウトカムを記載します。(第2章)
D	データ収集方法	(どのように集めたデータを用いるか)	どのように集めたデータを用いるのかを記載します。(第3章)
A	分析手法	(どういった手法で分析するか)	差の差分析、マッチング等、分析手法を記載します。(第4章)

(ワークシートに基づき検証仮説と分析デザインが明確化されます)

検証仮説	(政策) _____ が、 (政策対象者) _____ の、 (アウトカム) _____ に与える効果を検証する
------	--

分析のデザイン	(データ収集方法) _____ を用いて、 (比較対象) _____ と比較することで、 (分析手法) _____ によって検証する
---------	--

<sup>8</sup> PICODA とは、Population、Intervention、Comparison、Outcome、Data Collection、Analytical Method の略語です。



