

経済産業省御中

令和5年度産業経済研究委託事業  
(中堅企業政策立案に向けた売上高等各種データに関する調査分析事業)  
最終報告書



東京商工リサーチ  
市場調査部  
営業本部  
2024/03/15

# 目次

| 項目                  | ページ |
|---------------------|-----|
| 1.事業概要              | 3   |
| 2.域内仕入額分析           | 6   |
| 3.地域未来投資促進法に係る分析    | 9   |
| 3.1 分析概要および分析手法     | 10  |
| 3.2 分析プロセス          | 19  |
| 3.3 分析指標            | 29  |
| 4.地域未来投資促進法に係る分析の結果 | 40  |
| 5.まとめ               | 43  |

# 1.事業概要

国内投資の拡大、イノベーションの加速、所得の向上の 3 つの好循環を実現するためには、日本経済を支える中堅・中小企業の更なる成長を促進し、特に地方における新たな良質な雇用の創出や地域経済の活性化に繋げていくことが重要である。他方、我が国においては中堅企業の明確な定義は存在せず、中堅企業の成長を促進するための政策を検討していくにあたっては、中堅企業に関する実態把握が必要不可欠である。

特に、地域経済牽引事業の促進による地域の成長発展の基盤強化に関する法律(平成 19 年法律第 40 号。以下「地域未来投資促進法」という。)に基づく承認地域経済牽引事業は、地域の特性を生かして高い付加価値を創出し、地域に相当の経済的効果を及ぼすものであり、地域企業の成長に寄与する役割が期待されている。このため、本事業においては、地域未来投資促進法のEBPMの手法を取り入れた調査全体を通じて、中堅企業政策の立案につなげることを目的とする。

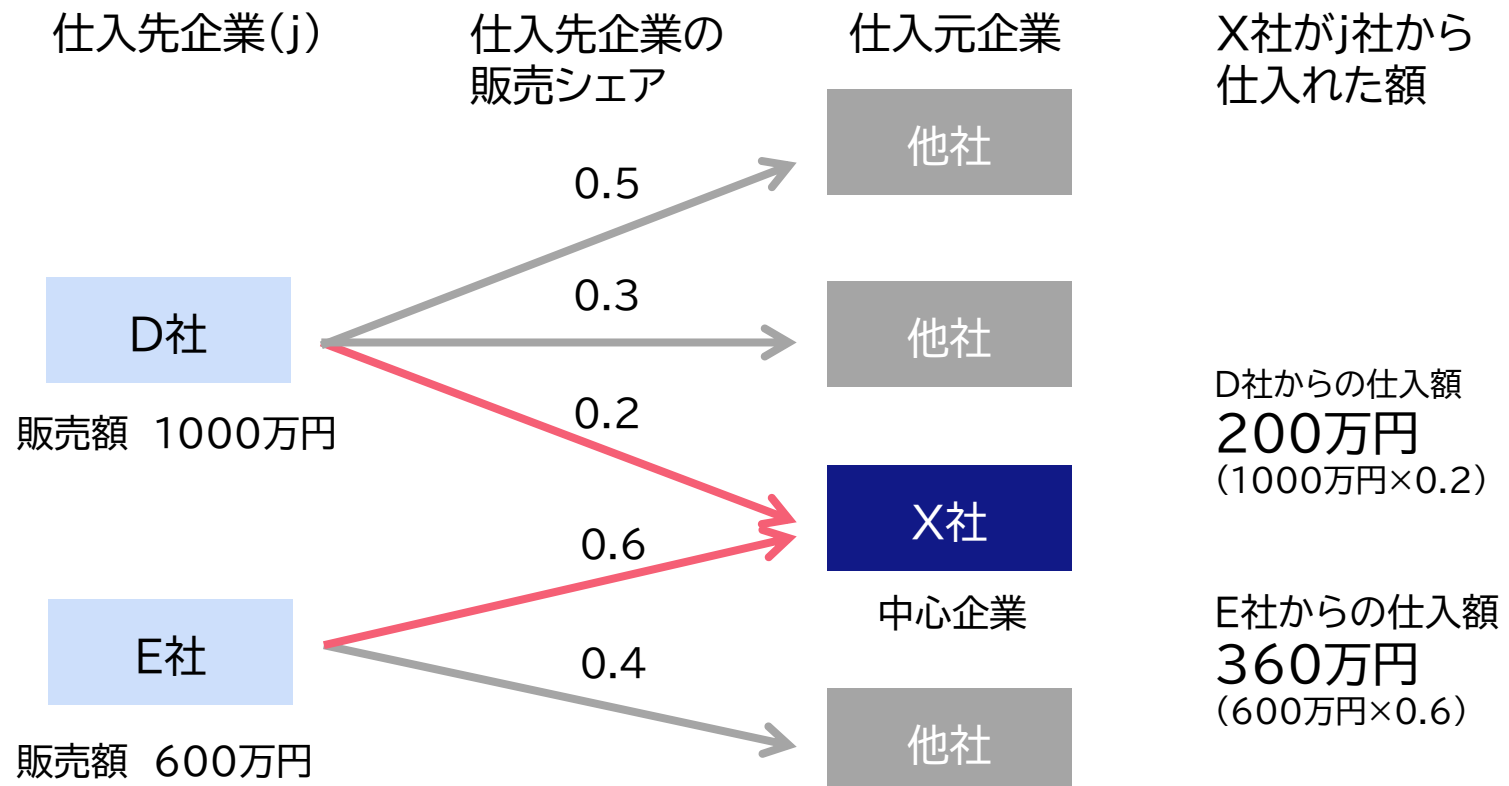
|                        | 分析概要    | 分析内容                                                   |
|------------------------|---------|--------------------------------------------------------|
| 地域未来投資<br>促進法に<br>係る分析 | 域内仕入額分析 | 地域未来投資促進法に係る企業群ごとにTSRが推定した域内仕入額を集計し、分析した。              |
|                        | DID分析   | 地域未来投資促進法の牽引事業者に選定された企業について選定前後で売上高や従業員数がどう変化したかを分析した。 |

## 2.域内仕入額分析

# 域内仕入額の推定

まず、中心企業(X社)に対して販売を行う各企業の取引量を計算する。X社に販売を行う企業、すなわちX社の仕入先が域内である場合、その仕入先からの仕入額を合計する。

仕入額は仕入先企業(D・E社)の販売額が不明な場合は、仕入元企業(X社)の仕入れ額が過少に推定されることもあり、推定の精度は域外販売額に比べると落ちると言える。



域内仕入額は **560万**

D社からの仕入額200万円  
+E社からの仕入額360万円

…企業Xと同じ都道府県にある企業

# 域内仕入額集計分析結果

- 推定した域内仕入額を①地域未来法の承認事業者、②地域未来法の承認事業者のうち税制活用事業者、③地域未来牽引事業者、④プライム(東証一部)上場、⑤全国企業の5つの企業群に分けて、集計した。
- その結果、中央値で見ると①地域未来法の承認事業者、②地域未来法の承認事業者のうち税制活用事業者は、全国企業に比べて域内仕入額が多いことが分かった。
- 従業員数が301人以上の企業に絞った上で、同様の集計を行った結果、上記の分析と同様に、中央値で見ると①地域未来法の承認事業者、②地域未来法の承認事業者のうち税制活用事業者は、全国企業に比べて域内仕入額が多い傾向が見られた。

### 3.地域未来投資促進法に係る分析

## 3.1 分析概要および分析手法

# PSM-DID分析ロードマップ

## ■指標

- ・ 従業員数
- ・ 売上高
- ・ 設備投資比率
- ・ 投資収益率
- ・ 給与総額
- ・ 一人当たり給与総額
- ・ 付加価値額
- ・ 労働生産性
- ・ 域内仕入額
- ・ 域外販売額



## ■政策年

- ・ 2018年
- ・ 2019年
- ・ 2020年

※分析期間については下表を参照。



## ■サブサンプル分析

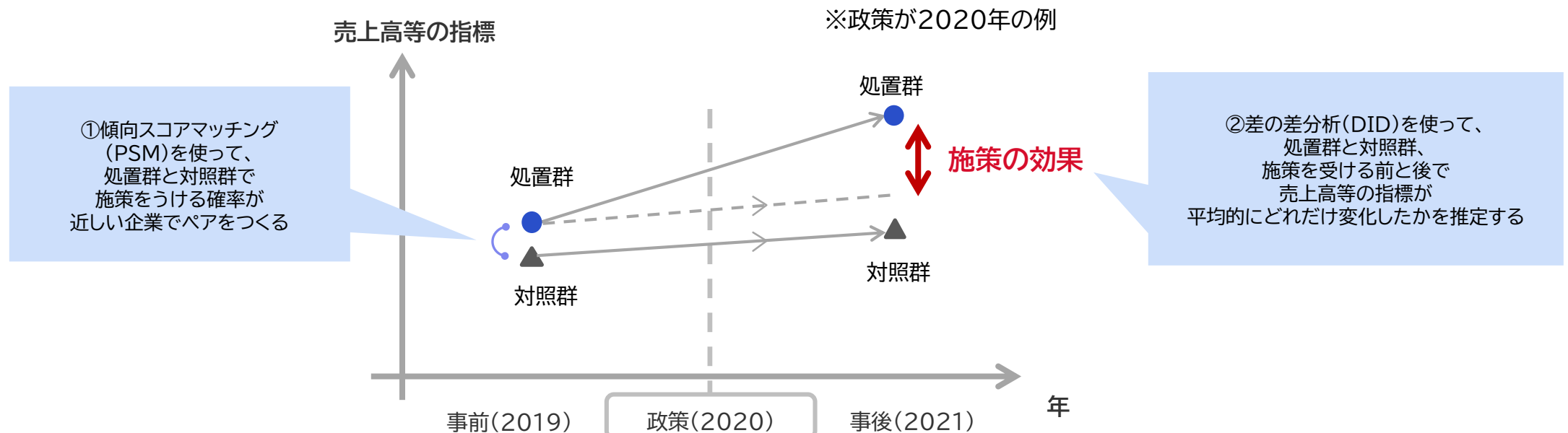
- ・ 企業規模別
- ・ 製造業・非製造業別

| 政策年  | プラセボ/施策効果    | 分析期間      |           |
|------|--------------|-----------|-----------|
|      |              | 2年間       | 3年間       |
| 2018 | プラセボ<br>施策効果 | 2015～2017 | 2014～2017 |
|      |              | 2017～2019 | 2017～2020 |
| 2019 | プラセボ<br>施策効果 | 2016～2018 | 2015～2018 |
|      |              | 2018～2020 | 2018～2021 |
| 2020 | プラセボ<br>施策効果 | 2017～2019 | 2016～2019 |
|      |              | 2019～2021 | 2019～2022 |

プラセボテスト…施策効果を確認するだけでなく、政策処置が生じていない期間で各指標が成長しているトレンドがあるかどうかを検証すること。プラセボテストでは、政策が実施される以前(ここでは2018年、2019、2020年以前)の2時点を用いてPSM-DIDを行う。

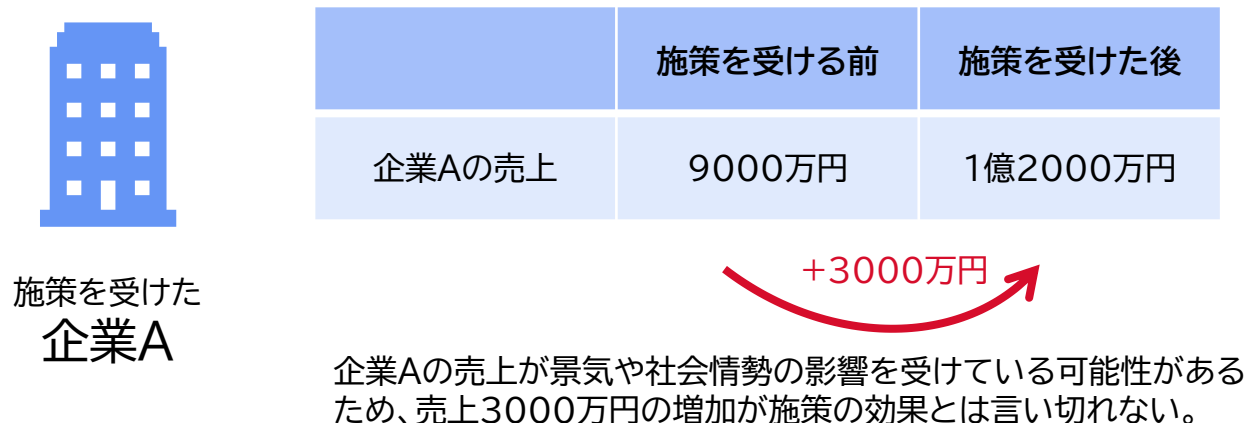
# PSM-DIDの全体像

施策の実施によって売上高等の指標が改善したか否かを確認するためには、施策を受けた企業(処置群)の指標の変動を確認するだけでは不十分であり、施策を受けていない企業との比較を行う必要がある。この時、処置群と施策を受けていない企業を単純に比較するだけでは、セレクションバイアス(例:優れた企業が施策の対象として選ばれていることに起因する施策効果の誤った計測)が生じている可能性がある。そこでPSM(傾向スコアマッチング)で処置群と施策支援を受ける蓋然性の意味で近い企業(対照群)のペアをつくった上で、施策効果の推定を目的とした比較を適切に行う。



# ポイント1: 前後比較で施策の効果を測る

施策の効果を適切に測るためには「比較」の観点が重要となる。例えば、個々の企業を対象として、施策を受ける前と受けた後で関心のある指標(売上等)の変化を比較するという方法が考えられる。しかしながら、このような形式で単純に施策を受ける前と受けた後の各時点における指標の差を確認したとしても、こうした分析から施策と指標の間の因果効果を明らかにすることは難しい。これは、観察された指標の変化が、施策処置以外の要因から影響を受けている可能性があるためである。典型的な例としては、業績が好調で業容を拡大している企業について、こうしたトレンドに沿う形でパフォーマンス指標の改善が観察されるというケースが考えられる。この場合、指標の改善が施策介入によって実現されたとは言えない可能性がある。

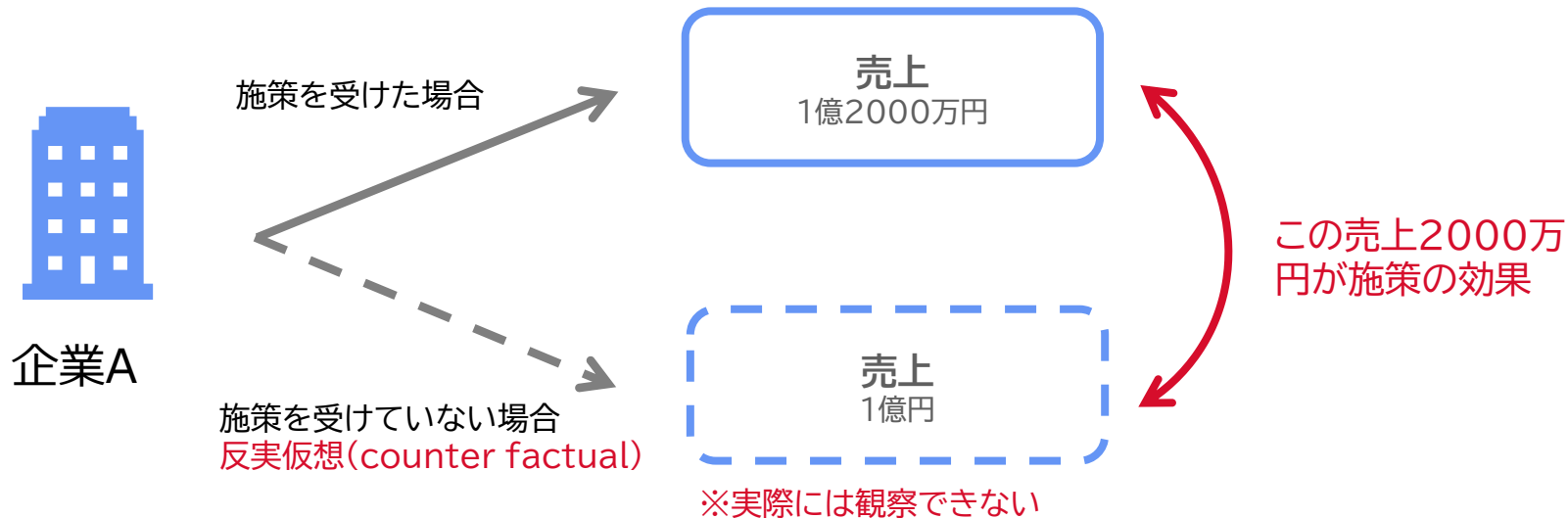


point

施策を受けた企業Aの売上の変化をみるだけでは、施策を受けたため売上が上がったかどうかはわからない。

## ポイント2: 反実仮想を考慮して、施策の効果適切に測る

特定の施策処置に対応した因果効果を計測する場合には、企業Aが施策を受けた場合と受けていない場合の効果を比較する必要がある。ここで、企業Aが施策を受けた場合、施策を受けなかったというケースは現実には観察されず、これを「反実仮想(counterfactual)」と呼ぶ。施策の因果効果を検証する場合には、事実と「反実仮想」を比較する必要がある。しかし、「反実仮想」の場合のデータは手に入らないため、企業Aが施策を受けた場合と受けていない場合の売上の差を比較するためには何らかの追加的な工夫が必要となる。

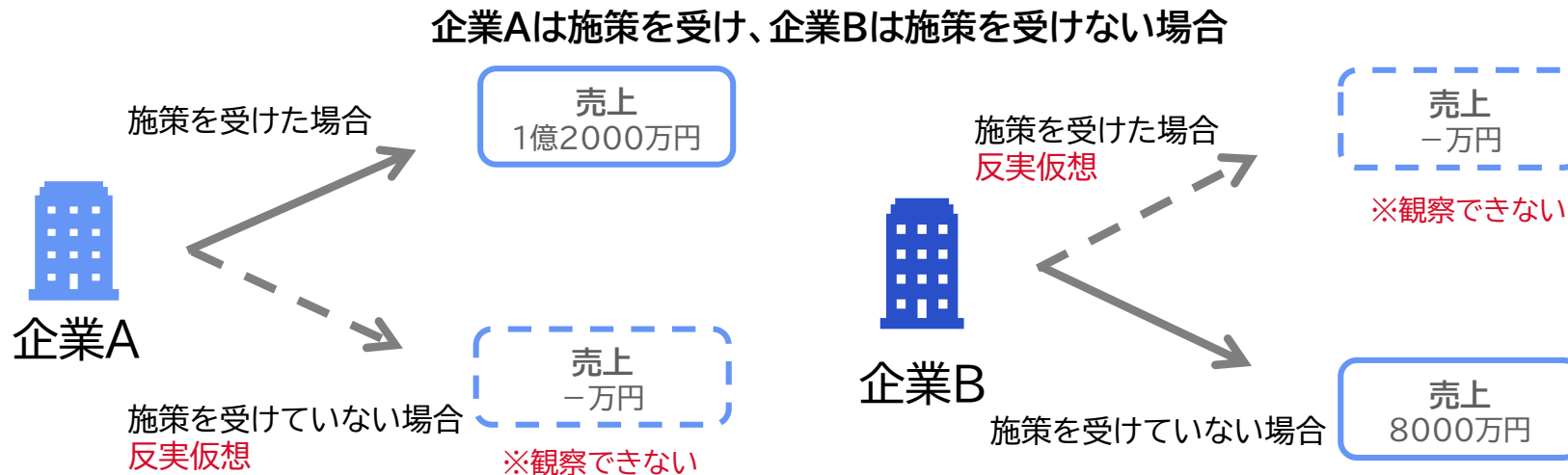


### point

施策を受けた時に売上が上がるかどうかの因果効果を検証したい場合、企業Aが施策を受けた場合と受けなかった場合の売上を比較する必要がある。しかし、企業Aが施策を受けていた場合、受けていない場合(反実仮想)の売上を観察することはできない。

# 施策を受けた企業Aと受けていない企業Bを比較する

これまでのページの整理を踏まえた対応として、施策を受けた企業Aと施策を受けなかった企業Bで指標(売上等)を比較する分析が候補として考えられる。しかし、施策を受けた(制度利用を申し込んだ)企業Aはもともと事業に意欲的な企業である可能性が高いうえ、優れた企業であるがゆえに施策の対象として選ばれた可能性もある。この場合、企業Aと企業Bの比較において、施策の有無によらず企業Aの方が高い売上水準を実現している可能性がある。このように、施策を受けた企業と受けていない企業の間で、もともとの企業の性質の差が比較の結果に含まれてしまうと、施策の効果を正しく評価できない。こうした問題をセレクションバイアスという。



## point

施策を受けたAはもともとパフォーマンスが高く、施策を受けなかった企業Bはもともとパフォーマンスが低い可能性がある。  
企業自身によって施策を受けるかどうかが決まる場合、企業Aと企業Bの売上の比較にはセレクションバイアスが生じており、正しく施策の効果を測ることができない。

# DIDを使って施策の効果を測る(処置がランダムな場合)

既述のとおり、施策を受ける前(事前)と受けた後(事後)で売上等の指標がどのように変化したのかを比べるだけでは、指標に影響を与えた可能性のある施策以外の要因の影響が混入してしまう。こうした問題に対応するために、施策を受けていない企業も分析の対象とし、施策を受けた企業と受けていない企業との間の指標の差が、事前と事後でどの様に変化したか(差の差)を計測することで施策の因果関係を推定する方法が提案されている。このDID(Difference-In-Difference, 差の差推定法)と呼ばれる手法は、指標の水準に関する各企業の事前の水準を考慮に入れた分析を行うものであり、施策処置がランダムに与えられている環境下では施策の因果効果を推定するために有力な方法となる。しかし、概ね全ての施策処置が何らかの意味でのセレクションを含んでいるため、こうした手法だけでは不十分である。

施策を受けるかどうか  
ランダムに決められた場合の指標(売上等)の差

| 指標(売上等)               | 事前   | 事後    | 事前と事後の差 |
|-----------------------|------|-------|---------|
| 処置群<br>(施策を受けた企業群)    | 90億円 | 120億円 | 30億円    |
| 対照群<br>(施策を受けていない企業群) | 60億円 | 80億円  | 20億円    |

差の差: 30億 - 20億 = 10億円



point

DIDを使って因果関係を推定することを試みる。しかし、本事業では施策を受けるかどうかはランダムではなく、意思のある選定に基づくためDIDだけでは正しく施策の効果を測ることはできない。

# DID分析と傾向スコアマッチングを使って施策の効果を測る

施策を受けるかどうかランダムに決まる場合は、DID分析を用いて施策の因果効果を測ることができる。しかし、本事業が分析対象とする「地域未来投資促進法に基づく事業」は施策の対象として採択されるまでの間に、事業者が参加を表明し、都道府県知事が承認するというプロセスが含まれており、施策処置がランダムとは言えない。こうした事情を踏まえた典型的な対応として、傾向スコアマッチング(Propensity-Score Matching: PSM)を用いて、施策を受ける蓋然性は同等であるが、一方は施策を受けた企業(処置群)、もう一方は施策を受けていない企業(対照群)のペアを構築する。傾向スコアマッチングを行うとセクションバイアスに対処できるため、DID分析を行うことで、施策の因果効果を推定することが可能になる。

施策を受けるかどうかランダムに決まっていない場合に、  
傾向スコアマッチングを使った際のアウトカムの差

| 指標（売上等）               | 事前   | 事後    | 事前と事後の差 |
|-----------------------|------|-------|---------|
| 処置群<br>（施策を受けた企業群）    | 90億円 | 120億円 | 30億円    |
| 対照群<br>（施策を受けていない企業群） | 85億円 | 110億円 | 25億円    |

傾向スコアマッチングを使って  
処置群と対照群で施策をうける  
確率が近い企業でペアをつくる

差の差: 30億-25億=5億円

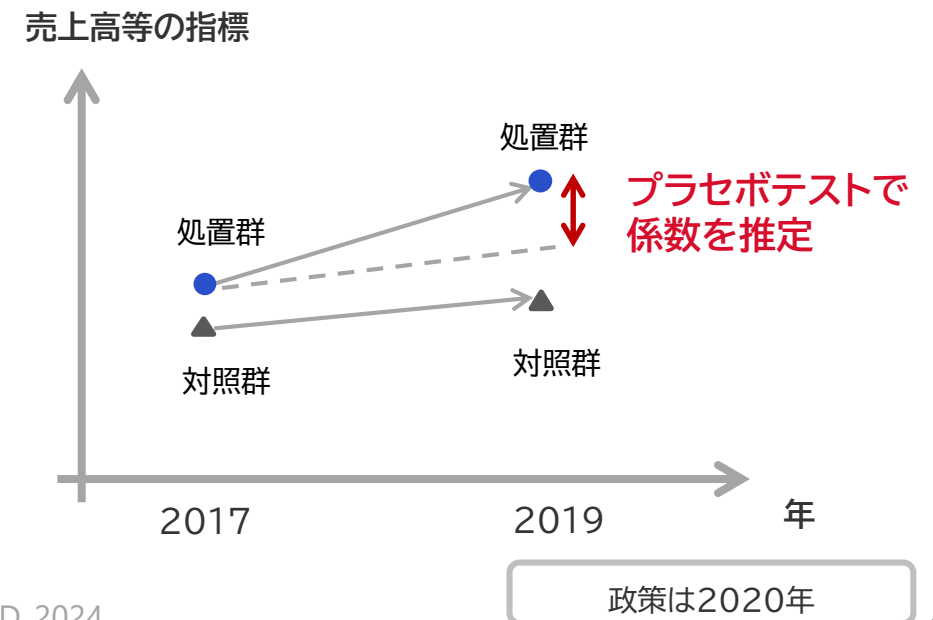
施策の効果は  
5億円

point

施策を受けるかどうかランダムに決まっていなくても、傾向スコアマッチングで対照群を抽出すれば、DIDを使って適切に施策の効果を測ることができる。

# プラセボテストの実施

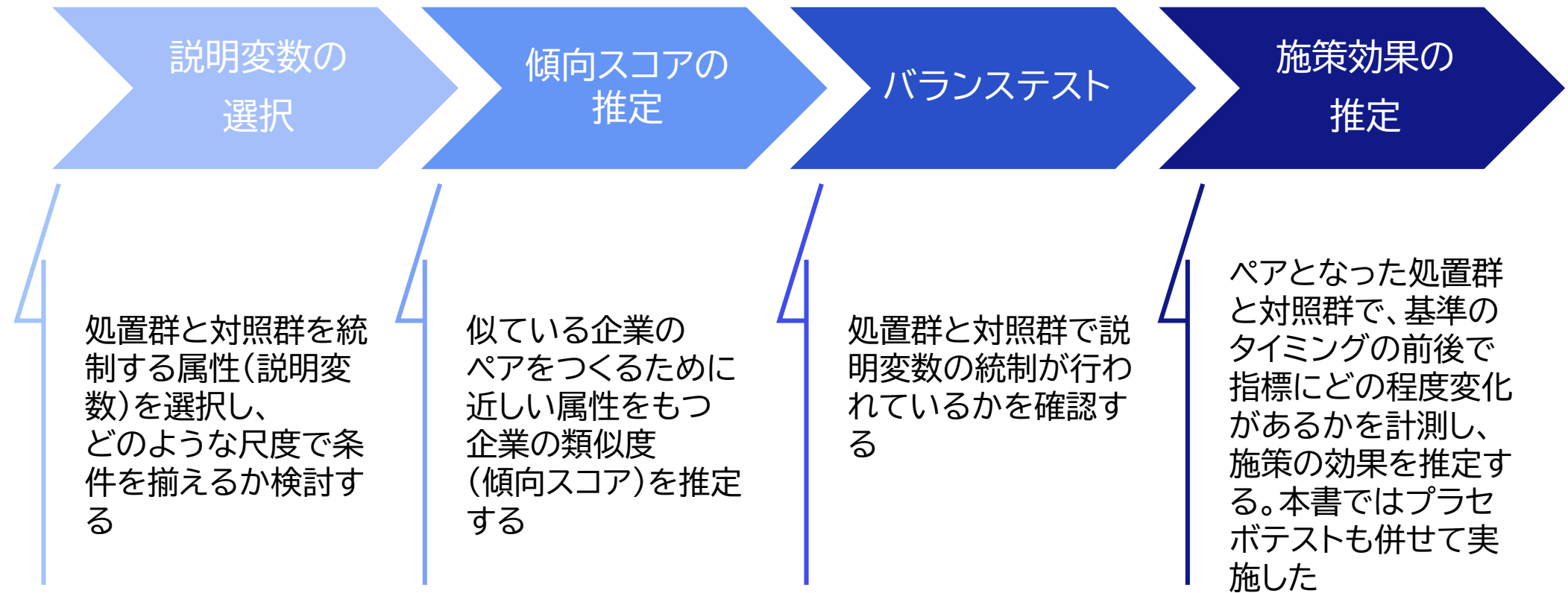
- 施策効果を確認するだけでなく、施策処置が生じていない期間で各指標が成長しているトレンド(プレトレンド)があるかどうかを確認するため、プラセボテストも併せて実施することが推奨される。プラセボテストとは、施策が実施される以前の二時点を用いてPSM-DIDを行う分析である。
- 例えば2020年に政策を受けた企業では2017年から2019年の指標の変化を計測してPSM-DIDを行うことで、プレトレンドの有無を確認した。
- 施策処置が行われる前の期間において、その後の期間に施策処置を受けた企業と受けていない企業を比較することになるため、もしここでも正の処置効果が(施策効果の分析と同水準以上の大きさで)推定された場合、「PSM-DIDの結果は施策処置によってもたらされたものではなく、施策処置前の期間から継続する処置群における成長トレンドを拾っているに過ぎない」という理解となる。



## 3.2 分析プロセス

# PSM-DIDの分析プロセス

PSM-DIDを用いて分析するにあたり、下記のプロセスに従って分析を行った。



PSM-DIDを行う際、1.2 分析手法で解説したように、施策を受ける確率、すなわち傾向スコアが近い企業で処置群と対照群のペアを作成する。傾向スコアを算出するにあたり、施策を受ける確率を説明する要素(説明変数)として右記の変数を用いた。特筆すべき変数を下記に挙げる。

- 大都市ダミーは、千葉、東京、埼玉、神奈川、愛知、京都、大阪、兵庫の8都府県であれば1をとり、それ以外は0をとるダミー変数である。
- 社齢は創業年から処置を受ける直前の年の差をとっている。
- 業種ダミーは各業種にあてはまれば1をとり、それ以外は0をとる変数である。
- 業種の数、データベースに最大3件登録できるが、業種がいくつ登録されているかを表す変数である。

## 説明変数

売上高(対数)  
従業員数(対数)  
資本金(対数)  
業種ダミー:卸売業  
業種ダミー:小売業  
業種ダミー:サービス業  
業種ダミー:製造業  
業種ダミー:その他  
大都市ダミー  
社齢  
代表者年齢  
事業所の数  
業種の数  
1期前の赤字ダミー

- 傾向スコア(PS; Propensity Score)

- 各サンプルにおいて、説明変数で条件付けた処置が行われる確率である。

- $e(x_i) = P(Z_i = 1|x_i), i = 1, 2, \dots, n$

- ただし、 $Z_i$ は処置を表すダミー変数、 $x_i$ は説明変数ベクトルを表す。

- プロビット分析やロジット分析で推定されることが多い。

- 「属性が同じ(PSが近い)主体同士であれば、正しい比較ができる」という発想

- $x$ で条件付けたときにフェアな比較ができるなら、傾向スコアが同じときにも正しい比較ができる( $(Y_1, Y_0) \perp Z|x$ ならば、 $(Y_1, Y_0) \perp Z|e(x)$ )。

- 対処できるバイアスは、あくまで条件付けている属性によるものという前提がある。

- 傾向スコアマッチング(PSM; Propensity Score Matching)
  - 処置群からサンプルを1つ取り出し、それと傾向スコアが近いサンプルを対照群から取り出してマッチさせる。
    - 逆に対照群から取り出し、それと傾向スコアが近いサンプルを処置群からもってくることもできる。
  - 種々の属性の情報が、傾向スコアという1つの変数に集約されているため、マッチングするときに考えるべき項目が1つだけとなる。
    - 都道府県・売上・業種・従業員数 etc. と説明変数が多くなるほど値が同じ企業を探すのは難しい。

# 傾向スコアマッチングでの企業ペアの作り方

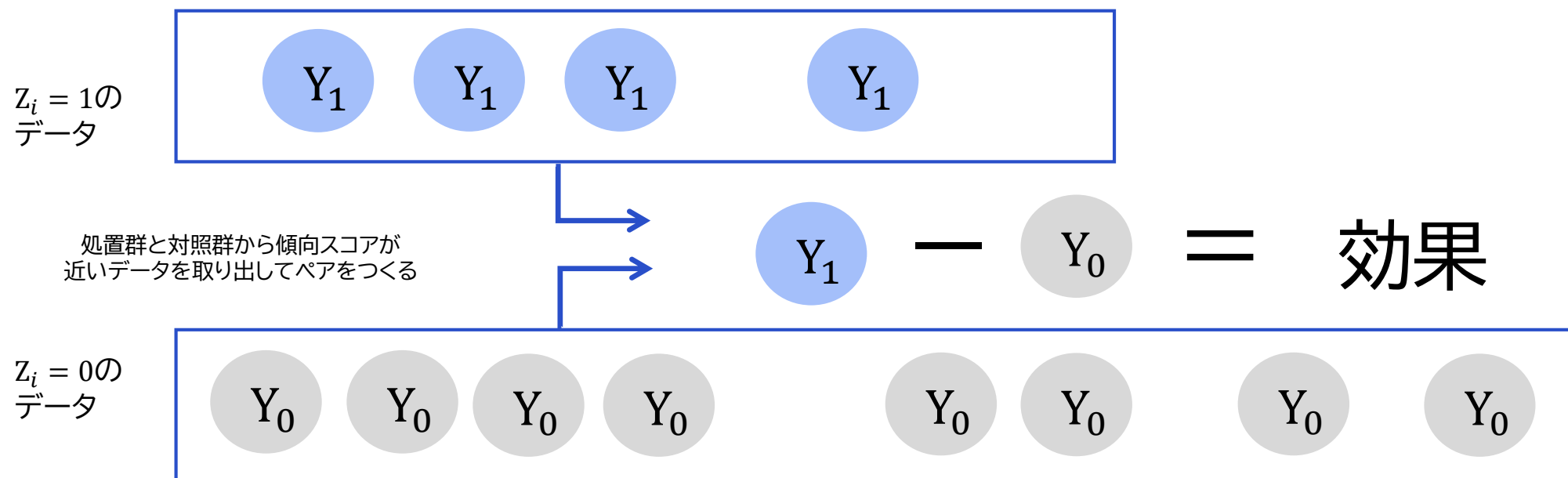
説明変数  
の選択

傾向スコア  
の推定

バランス  
テスト

施策効果  
の推定

傾向スコアを使ってマッチングを行う際、処置群における施策を受けた場合の平均的な効果を測りたい場合には $z_i = 1$  (処置群)のデータをひとつ取り出し、 $z_i = 0$  (対照群)のデータとマッチングすることを処置群の企業ごとに行う。ペアを作る際には傾向スコアの最も近いものを用い(最近傍法)、1:1のペアで生成した。



$z_i = 1$ は処置を受けた場合、 $z_i = 0$ は処置を受けていない場合を表す。  $Y_i$ は指標を表す。

# 傾向スコアの分布

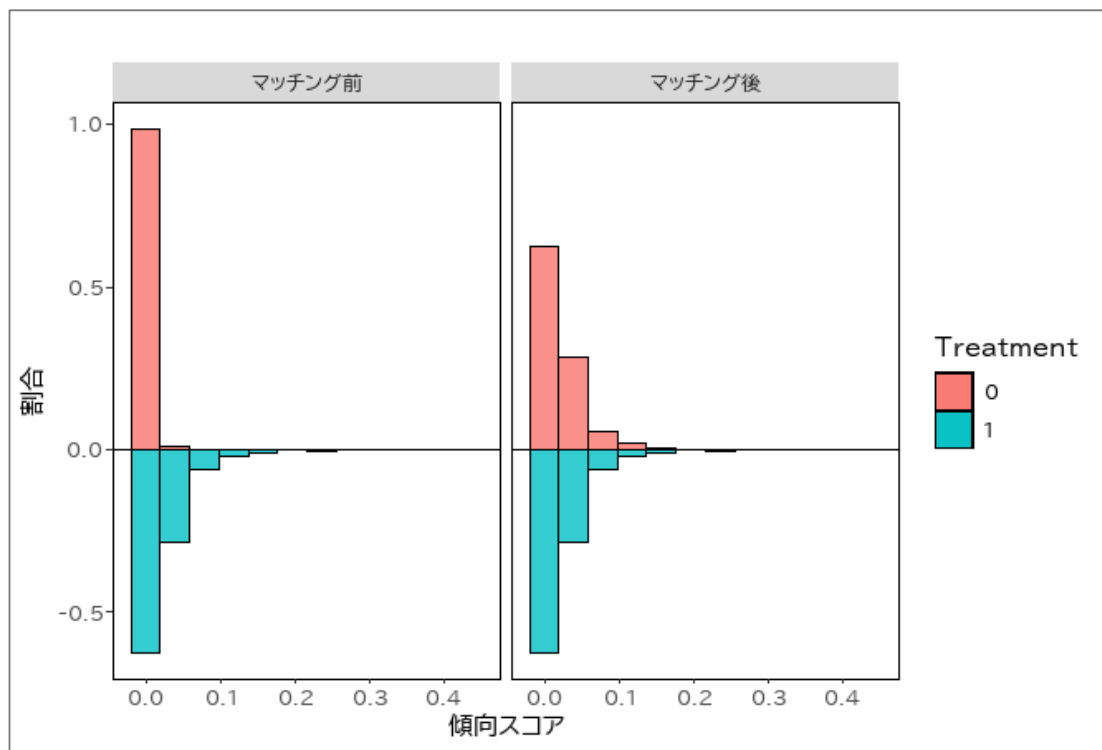
説明変数  
の選択

傾向スコア  
の推定

バランス  
テスト

施策効果  
の推定

- 傾向スコアは処置を受ける確率で、0から1の値をとる。マッチング前の分布をみると対照群も処置群も、傾向スコアは0.1以下にほとんどの企業が集まっている。
- 一方で、マッチング後では傾向スコアの分布がほぼ同じになっており、適切にマッチングされていることが分かる。よって、p250で言及しているように処置群に対する反実仮想となる対象群を作成できたことになる。



※Treatment0は、対照群、1は処置群を表す。

# バランステスト

説明変数  
の選択

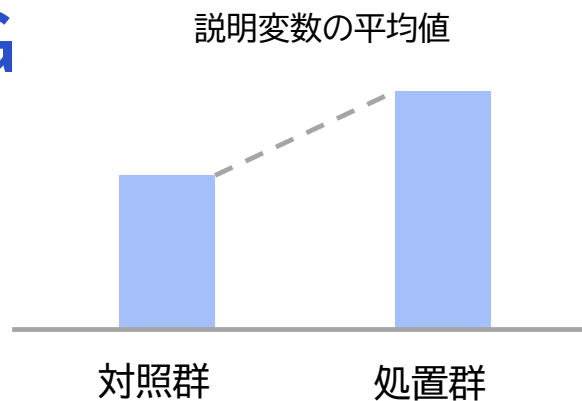
傾向スコア  
の推定

バランス  
テスト

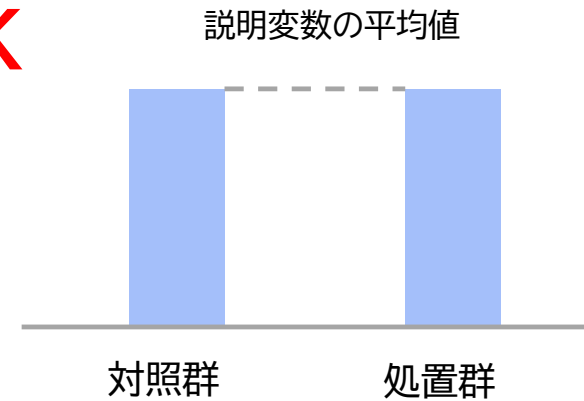
施策効果  
の推定

- 説明変数が適切に選択された上で、処置群と対照群で説明変数の差が無く、変数の効果が同程度になっているかを確認する。
- このテストが通らないと、適切に企業ペアをつくれていないことになる。
- 説明変数ごとに処置群と対照群の平均値の差があるかどうかを検定する。
- マッチング後に平均値の差がなければ、適切な企業ペアが作成できたといえる。

**NG**



**OK**



# バランステストの結果

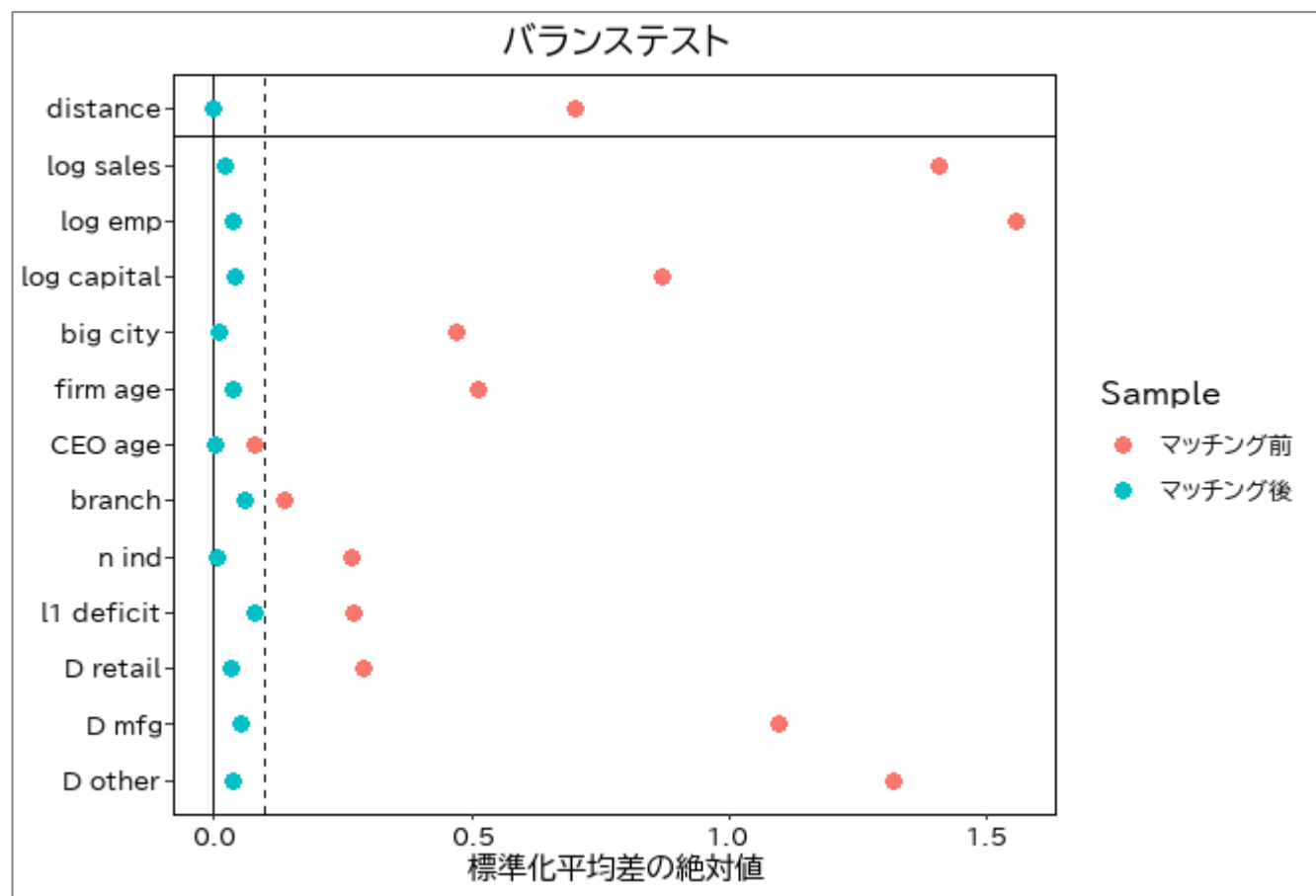
説明変数の  
選択

傾向スコアの  
推定

バランス  
テスト

施策効果  
の推定

マッチング前(●) と比べてマッチング後(●)は説明変数の標準化平均値の差が縮小しており、バランステストをクリアしている。



## 説明変数

売上高(対数)  
従業員数(対数)  
資本金(対数)  
業種ダミー:卸売業  
業種ダミー:小売業  
業種ダミー:サービス業  
業種ダミー:製造業  
業種ダミー:その他  
大都市ダミー  
社齢  
代表者年齢  
事業所の数  
業種の数  
1期前の赤字ダミー

# 施策効果の推定

説明変数  
の選択

傾向スコア  
の推定

バランス  
テスト

施策効果  
の推定

傾向スコアマッチングにより適切な企業のペアが作成できたため、差の差分分析(DID分析)により施策効果を推定する。まず、処置群と対照群それぞれで事前事後の伸び率を計算する。次に処置群の伸び率と対照群の伸び率の差分を計算する。この差分が施策効果を表している。また、施策実施前の時期についても同様の分析(プラセボテスト)を実施する。プラセボテストの係数を施策効果の係数が上回っていれば施策効果があったと言える。

## ■2020年の政策介入の場合(※数値は例である。)

### <プラセボテスト>

| 処置群/対処群 | 2017  | 2019  | 事前と事後の伸び率                                    |
|---------|-------|-------|----------------------------------------------|
| 処置群     | 110千円 | 120千円 | $(120-110) \div 110 \times 100(\%) = 9.09\%$ |
| 対照群     | 95千円  | 100千円 | $(100-95) \div 95 \times 100(\%) = 5.26\%$   |

処置群の伸び率(%) - 対照群の伸び率(%) = プラセボテスト(%pt)

9.09% - 5.26% = 3.83%pt

### <施策効果>

| 処置群/対処群 | 2019  | 2021  | 事前と事後の伸び率                                    |
|---------|-------|-------|----------------------------------------------|
| 処置群     | 120千円 | 150千円 | $(150-120) \div 120 \times 100(\%) = 25.0\%$ |
| 対照群     | 100千円 | 110千円 | $(110-100) \div 100 \times 100(\%) = 10.0\%$ |

処置群の伸び率(%) - 対照群の伸び率(%) = 施策効果(%pt)

25.0% - 10.0% = 10.5%pt

プラセボテスト(3.83%pt) < 施策効果(10.5%pt)であり、施策効果があったと言える。

## 3.3 分析指標

分析で用いる各指標の定義は次のとおりである。

- 売上高

- 決算の売上高

- 従業員数

- 正社員数

(アルバイト、パートなどを含まない)

- 付加価値額

下記の合計

- 損益計算書 営業利益
- 製造原価 労務費 (※1)
- 販売費および一般管理費 労務費(※2)
- 販売費および一般管理費 租税公課
- 利益処分計算書 役員賞与・役員退職金
- 減価償却費

(※1)製造原価 労務費については機械学習モデルによる推定を行っている。

詳細については、34ページ「労務費の補完」を参照

(※2)役員報酬、給料手当、賞与引当金繰入額、雑給を指す。

- 労働生産性
  - 付加価値額÷従業員数
- 給与総額  
下記の合計
  - 製造原価 労務費<sup>(※1)</sup>
  - 販売費および一般管理費 労務費<sup>(※2)</sup>
  - 利益処分計算書 役員退職金・役員賞与
- 一人当たり給与総額
  - 給与総額÷従業員数
- 域内仕入額<sup>(※3)</sup>
  - ある企業が所在地と同じ都道府県内の企業から仕入れた金額
- 域外販売額<sup>(※3)</sup>
  - ある企業が所在地が異なる都道府県の企業に販売した金額

(※1)製造原価 労務費については機械学習モデルによる推定を行っている。

詳細については、34ページ「労務費の補完」を参照

(※2)役員報酬、給料手当、賞与引当金繰入額、雑給を指す。

(※3)域内仕入額・域外販売額については、機械学習モデルによる推定を行っている。  
35-37ページ「域内仕入額・域外販売額の推定」を参照

- 設備投資比率

- 設備投資額は有形固定資産の増加分に、減価償却された額を足し戻すことで算出する。施策を受ける企業の規模は一定ではないため、設備投資比率を使うのが一般的である。
- 企業規模によって設備投資額の大きさは異なるので、設備投資額を有形固定資産額で割り、元の有形固定資産に対する設備投資額の比率を利用する。
- 定義式は下記のとおり。

$$\begin{aligned} \text{t年の設備投資比率} = & \left[ (\text{t年末の有形固定資産} - (\text{t-1)年末の有形固定資産}) \right. \\ & \left. + \text{t年中の減価償却費} \right] \div (\text{t-1)年末の有形固定資産} \end{aligned}$$

- 投資収益率

- 投資収益率は有形固定資産の差分に対して営業利益がどれだけ増えたかで算出する。
- 定義式は下記のとおり。

t年中の設備投資に対応する投資収益率＝

[ (t+1)年中の営業利益－t年中の営業利益]÷

[ t年末の有形固定資産－(t-1)年末の有形固定資産 + t年中の減価償却費 ]

- 弊社が保有する標準的な財務データには、売上原価に含まれる労務費のデータは必ずしも全企業に対して収集されていないことから、製造業を中心とした業種で付加価値額の値が過少に評価されるという問題がある。
- このため、弊社が保有する労務費データ(数十万件)と機械学習ベースの予測モデルを用いて、売上高労務費率(労務費÷売上高)を推測し、売上高×売上高労務費率で労務費を算出する処理を行う。
- これにより、労務費データが収集できていない企業についても、労務費を推定することが可能となる。

1. 機械学習ベースの予測モデルにより、売上高労務費率(労務費÷売上高)を予測する。
2. 労務費が収集できていないレコードについて、売上高×売上高労務費率で労務費を補完する。

# 域外販売額・域内仕入額の推定(1/3)

取引データでは取引先と販売順位、販売シェア等が記録されているが、そのうち販売シェアが判明している企業は一部のみである。

そこで、販売シェアが不明な取引に対して、機械学習を用いて販売シェアの予測を行う。



| 取引元企業 | 取引元企業の販売額 | 販売順位 | 販売先企業 | 販売シェア | 販売先企業が取引元企業と同じ都道府県にあるか※ |
|-------|-----------|------|-------|-------|-------------------------|
| X     | 1000      | 1    | A     | 0.5   | 0                       |
| X     | 1000      | 2    | B     | 0.3   | 1                       |
| X     | 1000      | 3    | C     | 0.2   | 0                       |
| ...   | ...       | ...  | ...   | ...   | ...                     |
| ...   | ...       | ...  | ...   | ...   | ...                     |

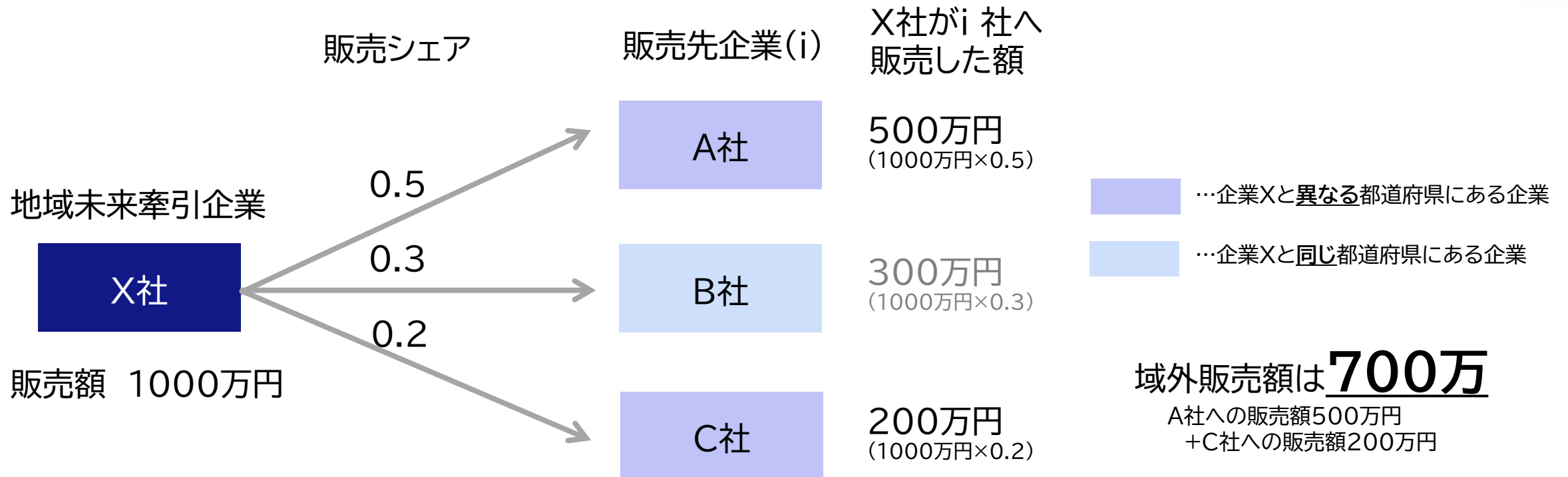
全ての取引で販売シェアがわかっているわけではない。  
不明な箇所は機械学習を使って予測を行う。

# 域外販売額・域内仕入額の推定(2/3)

機械学習で  
X社(地域未来牽引企業)の  
販売シェアを予測

X社がi 社に販売した額 =  
X社の販売額 × i 社の販売シェア  
を用いて各販売先企業との取引額を計算

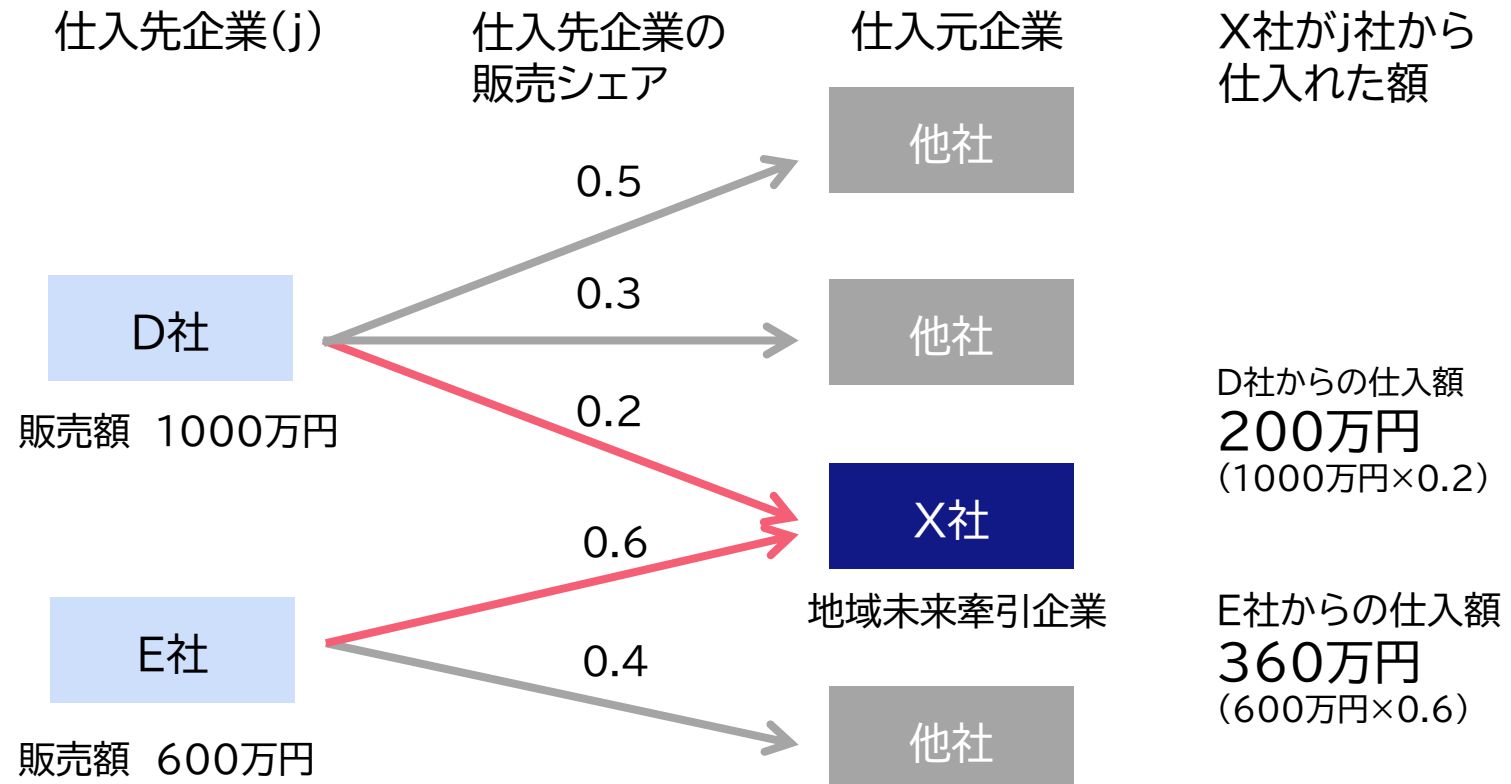
X社と同じ都道府県にある  
企業との販売額を合計し、  
域外販売額を求める



# 域外販売額・域内仕入額の推定(3/3)

地域未来牽引企業(X社)に対して販売を行う各企業の取引量を計算する。X社に販売を行う企業、すなわちX社の仕入先が域内である場合、その仕入先からの仕入額を合計する。

仕入額は仕入先企業(D・E社)の販売額が不明な場合は、仕入元企業(X社)の仕入れ額が過少に推定されることもあり、推定の精度は域外販売額に比べると落ちると言える。



域内仕入額は **560万**

D社からの仕入額200万円  
+E社からの仕入額360万円

…企業Xと同じ都道府県にある企業

分析で用いる各指標の単位とPSM-DIDを実施した際の処理は次のとおりである。指標の変化を計算する際には**伸び率**の計算をしたものと、**差分**を計算したものの2種類が存在する。もとの指標が比率(%)を示すものは**差分**で、それ以外は**伸び率**でPSM-DIDを実施している。  
PSM-DIDの結果の単位はいずれも%ptとなる。

|                              | 売上高        | 従業員数       | 付加価値額      | 労働生産性      | 給与総額<br>一人当たり<br>給与総額 | 域内仕入額<br>域外販売額 | 設備投資比率<br>投資収益率 |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| 指標の単位                        | 千円         | 人          | 千円         | 千円         | 千円                    | 千円             | %               |
| PSM-DIDを実施する際の<br>処理は伸び率か差分か | 伸び率<br>(%) | 伸び率<br>(%) | 伸び率<br>(%) | 伸び率<br>(%) | 伸び率<br>(%)            | 伸び率<br>(%)     | 差分<br>(%pt)     |
| PSM-DIDの結果の単位                | %pt        | %pt        | %pt        | %pt        | %pt                   | %pt            | %pt             |

PSM-DIDを実施するにあたり、対照群の企業に対して外れ値の排除を行っている。指標が負の値をとる場合には、上1%と下1%よりも外れている値を分析の対象から除外した。一方、指標が負の値をとらない場合には、伸び率の定義上、-100%よりも小さな値をとることはないので下位1%を排除する処理は行わず、上1%よりも外れている値のみ排除した。なお、分析のサンプル数を確保するために、処置群では外れ値の処理を行っていない。

|                              | 売上高 | 従業員数 | 付加価値額 | 労働生産性 | 給与総額<br>一人当たり<br>給与総額 | 域内仕入額<br>域外販売額 | 設備投資比率<br>投資収益率 |
|------------------------------|-----|------|-------|-------|-----------------------|----------------|-----------------|
| 負の値を取りうるか                    | No  | No   | Yes   | Yes   | No                    | No             | Yes             |
| 対照群の外れ値排除<br>(右記より外れている値を排除) | 上1% | 上1%  | 上下1%  | 上下1%  | 上1%                   | 上1%            | 上下1%            |

## 4.地域未来投資促進法に係る分析の結果

- 2018年から2020年に地域未来投資促進法の牽引事業者に選定された企業を処置群としてPSM-DID分析を実施した。
- サンプル全体の分析ではアウトカムを従業員数とした分析において、すべての政策年で政策効果が確認された。売上高についても一部プラセボの係数が政策効果の係数を上回っているプレトレンドが見られるものの政策効果が確認できた。プレトレンドの存在が確認されていることは、「地域経済牽引事業」の承認(政策処置)が継続的な成長の見込みがある企業に対して行われており、「地域経済牽引事業」が地域を牽引する優れた企業を選別するという点で期待される機能を果たしていたことを示唆しているといえる。
- 設備投資比率および投資収益率に関しては選定年によるが、設備投資比率では分析期間を2年間とした分析で、投資収益率に関しては分析期間を3年間とした分析で、政策効果が確認された。
- 給与総額では概ねすべての年・期間で政策効果が確認された一方で、一人当たり給与総額では有意となっている箇所が少なく、給与総額の増加は賃金の増加よりも従業員数の増加によって引き起こされたものである可能性が高いと考えられる。
- 付加価値額と労働生産性の分析では一部しか政策効果は確認できなかった。

# 分析結果(2/2)

- 域内仕入額・域外販売額の分析においては、域内仕入額で政策効果が確認され、地域未来投資促進法の趣旨に沿った結果が得られたといえる。
- 企業規模別の結果では、幅広いアウトカムで中小企業における明確な政策効果が確認された。一方で、中堅企業については係数(点推定値)はプラスではあるものの統計的有意が確認されたアウトカムは少なかった。
- 例えば、2019年の給与総額、2018年の域内仕入額では中小企業が有意となっている一方で、中堅企業は有意となっていないが、係数はプラスとなっている。中堅企業は中小企業と比べるとサンプルサイズが小さいため、統計的に有意になりにくい。
- 製造業・非製造業別の分析では従業員数と売上高に関して両サブサンプルで有意な結果が確認されている。従業員数の係数に着目すると2年間で製造業>非製造業、3年間で製造業<非製造業となっており、業種によって雇用への効果の大きさと期間に差があることが分かった。
- まとめると、売上高で計測したアウトプットの規模、従業員数・給与総額・設備投資比率などで計測したインプットの規模については正の政策効果が確認された。一方で、アウトプットを付加価値額で計測した場合や労働生産性などではこうした政策効果は確認されなかった。

## 5. まとめ

- 本事業では、地域未来投資促進法に係る分析の2つの分析を行った。
- 地域未来投資促進法に係る分析からは、従業員数・売上高・給与総額・設備投資比率などでプラスの政策効果が確認された。
- 次年度から新たな政策として、M&Aや設備投資に対する中堅企業向けの優遇枠が設けられる。また、地域未来投資促進法に関しても中堅企業枠が新たに設けられる。今までの政策では、企業は中小企業基本法で定義される中小企業とそれ以外の大企業の2つに区分されてきた。中小企業には様々な支援策が施される一方で中小企業以外は政策の支援対象から外れることも多く、このような枠組みが企業の成長への意欲を削いでいるという指摘もあった。今回新たに中堅企業枠が設けられたことで、中小・中堅企業がさらなる成長を遂げ、日本経済の底上げにつながることを期待される。
- 次年度以降では、こうした政策の狙いがより効果的に果たされるための基礎的な知見を蓄積する趣旨から、中小企業から中堅企業への成長を果たした事例、中堅企業向けの政策支援を利用した企業における効果の異質性を含む政策効果の計測、中堅企業から大企業への更なる成長などの、企業成長に係る複数の論点についてデータに基づく分析や企業ヒアリングを通して継続的に検討することが重要だと言える。