



STAT JOURNAL

奈良スタットジャーナル

Vol. 4



EBPM入門の入門～証拠に基づく政策立案を行うために～

奈良スタットイベント

基調講演／統計でだまされない、だまさないために

奈良県警察本部捜査支援分析課／犯罪統計の活用による自治体との連携について

御所市統計研究会／御所市の統計利活用の問題分析と活性化の方向性

王寺町政策推進課／ターミナル・王寺駅のポテンシャルを生かした『にぎわい』づくりのための取組

統計よもやま話

書籍紹介／EBPMに役立つ2冊

EBPMを支える統計調査員

データサイエンスセミナー

統計相談窓口



EBPMという言葉、耳にされたことがある方は多いのではないのでしょうか。言葉は知っていても、中身をよくご存じでない方もおられるのでは？今回は、EBPMの基礎知識をご紹介します。

Q EBPMとは何？

A EBPM (Evidence-Based Policy Making: 証拠に基づく政策立案) とは、政策目的を明確化したうえで合理的な証拠 (エビデンス) に基づき政策立案を行うことをいいます。

Q EBPMが求められているのはなぜ？

A わが国の政策決定では、「エビデンス (証拠)」よりも、局所的な事例や個人の体験談である「エピソード」を重視する傾向があるとされています。一方、英国及び米国では、エビデンスに基づいて、国民の厚生が最大化される政策を選択することが潮流となっています。わが国でも、少子高齢化が進展し財政状況が逼迫する中、限られた資源を有効に利用し、行政への信頼を高めるために効果的な政策を形成することが重要との認識の広まりを受け、エビデンスに基づく政策立案の推進が求められています。

Q エビデンスとはどんなもの？

A エビデンス (証拠) は、大きく分け、「記述統計」と「因果関係の推定」の2つで示されます。詳しくは、下欄を御覧ください。

新人の さんが、先輩の さんにエビデンスや因果関係について質問しています。いっしょに勉強してみましょう。

記述統計って何ですか？

統計調査の結果などから平均や割合等を算出し、その傾向や性質を把握するものだよ。

出生率や就業率、平均年齢などがあるね。

現状を的確に捉えるものなので、政策を作る際の問題認識や目標設定などに必要とされているんだ。

では、因果関係の推定 (因果推論) って？

統計学的手法を用いて、原因と結果の因果関係を明らかにする研究のことで、因果推論とも言われているんだ。

狭義のエビデンスとはこちらを指すよ。

効果の高い政策手段を選択するために役立つとされているよ。

因果関係の推定的手法には、どんなものがありますか？

ランダム化比較試験 (Randomized Controlled Trial: RCT) を紹介するよ

ある政策の効果を確かめる実験をしたい、とするよね。そんな場合は、政策の対象としたい集団のうちからあるグループ (市町村や特定の階層など) を選び、さらにその政策の対象とするグループ (介入グループ) と対象としないグループ (比較グループ) に分けた上で、政策を実施するんだ。

その上で、それぞれの結果を比較すれば、「介入と結果の因果関係」が明らかになるよね。

RCTは、医療の分野で、ある治療 (投薬など) を行うグループと行わないグループを比較することでその効果を測る実験が始まりなんだ。

気を付けないといけないことはありますか？

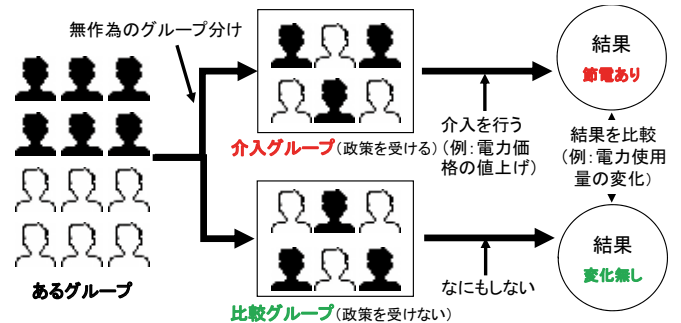
他の条件が結果に影響を与えないように、グループ分けは無作為でないとイケないよ。

具体的にはどのように分析すれば？

例を挙げてみよう。

電力会社: 発電量が足りない! 節電して欲しい 電力単価を上げたら使用量が減るかも? 効果も効果が分からないのに、いきなり値上げできないよ 一部の地域で実験してみよう!

ランダム化比較試験 (RCT) のイメージ



価格調整以外の条件を等しくするため、その地域の家庭をランダムにグループ分けをして、一方は値上げを行うグループ、もう一方は今までどおりのグループとする。

その結果、もし後者の電力使用量が今までどおりで、前者の使用量が減ってれば、電力価格の値上げには節電の効果がある、つまり因果関係があるということになるね。

このようにRCTは、信頼性の高い因果関係を推論できることから、「最も理想的な因果推論の手法である」と言われているんだ。一方で、大規模な実験であるゆえのコスト、他の影響を完全に排除するのが困難であること、グループによって損得が生じるなどの倫理的な問題などが指摘されているんだ。

課題もあるんですね。その他の方法はないんでしょうか。

自然実験というものがあるよ。これは、既に存在するデータからRCTに近いものを選び出して比較するというもの。上の例で言えば、似てるけど電力単価だけが異なる二つの地域を選んで、電力使用量を比較するという方法があるね。他にも疑似実験や重回帰分析という統計的手法もあるので、事情にあった方法を検討すべきだね。

Q 因果関係とは何？

A 「因果関係」とは、二つの事柄のうち、片方が原因となつて、もう一方が結果として生じるといふ関係にあるものをいいます。

なお、よく似た概念として「**相関関係**」がありますが、これは、片方の変化に応じて、もう一方も変化しているように見えるものの、原因と結果の関係にあるとは限りません。

Q 因果関係の確認はなぜ必要？

A 一見すると効果があるように見える（相関関係がある）が、実際には効果がない（因果関係がない）政策を実施してしまうことを避けるためにも、因果関係の確認が重要です。

Q 因果関係かどうかを確認するチェックポイントは何？

A 二つの事柄の関係が、本当に因果関係なのかどうかを確認するためには、まず、次の3点を疑ってみることが重要です。

① **まったくの「偶然」でないか？**

二つのデータがたまたま似た動きをみせているだけでは？
例…海賊の減少と地球の気温の上昇

② **原因と結果の両方に影響を与える「第3の要因」は存在していないか？**

例…子どもの体力と学力の関係の場合、親の教育熱心さ

③ **逆の因果関係は存在していないか？**

「原因→結果」の関係が逆になっていないか？
例…警察官の数と犯罪発生数の増加

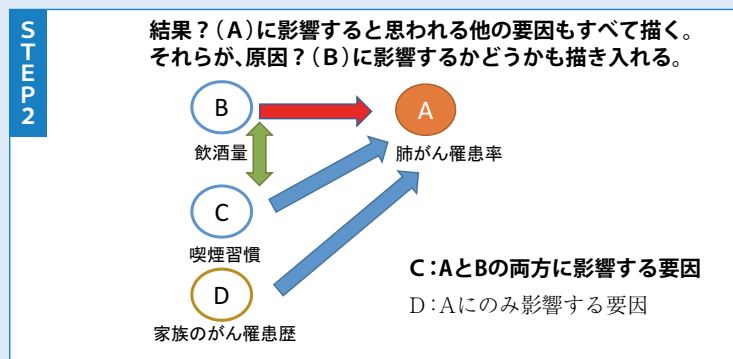
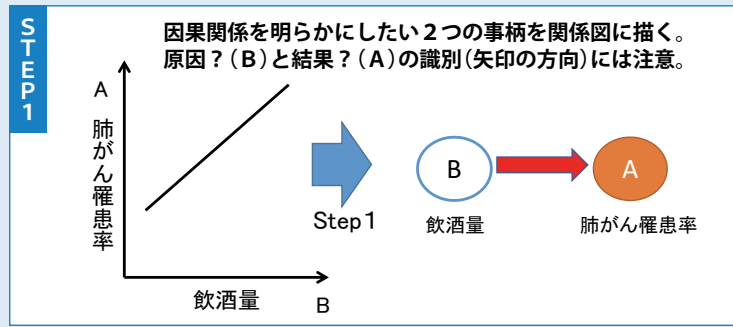
Q 因果関係を確認するために最も確実な方法は？

A 因果関係を明らかにする手法は複数ありますが、どれも完璧な方法ではありません。さまざまな手法で分析すること、それぞれの手法の欠点を理解しておくことが重要です。

統計学の知識がなくても因果関係に近づく方法があります！

統計データを分析してみたら、「よくお酒を飲むほど、肺がんになりやすい」という結果がでました。「飲酒量」と「肺がんのなりやすさ」の間に、「原因」と「結果」の関係（因果関係）があるのかを確かめる方法はないですか？
数学とか苦手なんで、簡単な方法でお願いします。

因果関係を確かめる方法は色々あるけど、今回は、統計学の知識がなくても、因果関係を確認する方法を教えてください。
まず、飲酒量（原因？）と肺がん罹患率（結果？）の関係図を描き、矢印で結んでみよう！原因から結果に向けて矢印を引くことが重要だよ。

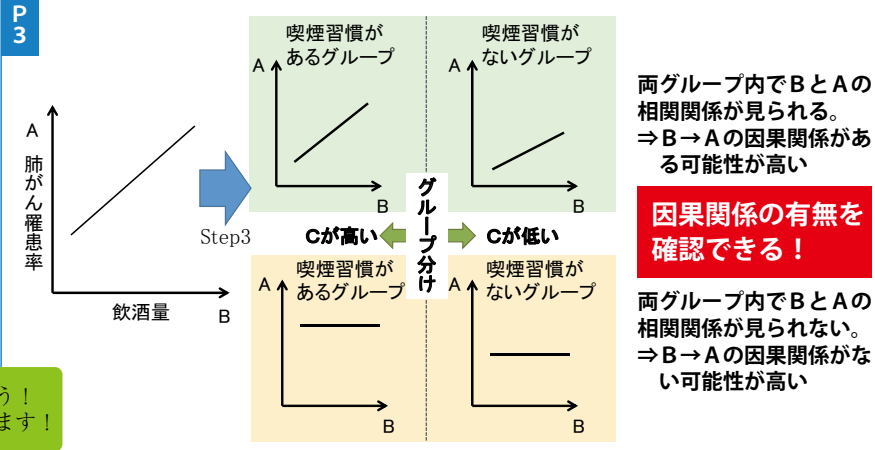


次に、肺がんのなりやすさ（結果？）に影響を与えていると思われる他の要因も関係図に描き出してみよう！

がんは遺伝も関係するから、がんにかかったことがある家族がいる人は、肺がんになりやすいのでは？
喫煙する人も、肺がんになりやすいのでは？
それと、喫煙する人は、お酒もよく飲むんじゃないかしら？

STEP 3

結果？（A）と原因？（B）の両方に影響する要因Cに着目してグループ分けを行う。⇒分けたグループ毎に、注目する関係（B→A）の相関を描く。



いいところに気がついたね！
書き出した要因が、飲酒量（原因？）にも影響を与えるかどうか描き入れてみよう！

次に、肺がんの罹患率（結果？）と飲酒量（原因？）の両方に影響すると思われる「喫煙習慣」の有無でデータをグループ分けし、それぞれのグループで、「飲酒量」と「肺がん罹患率」の関係をグラフに描いてみよう！

右の上のグラフの場合では、「喫煙習慣」の有無にかかわらず、「飲酒量」が増えるにつれ、「肺がん罹患率」も増えているので、「飲酒量」と「肺がん罹患率」には**因果関係がある可能性が高い**といえる。
下のグラフの場合では、そういった関係が見られないので、**因果関係がない可能性が高い**といえる。

因果関係を確かめる方法はいろいろあるが、どの方法も完璧ではない。それぞれの手法の欠点を知って、さまざまな方法をためてみる**ことが重要だよ！**

これなら、私でもできそう！先輩、ありがとうございます！

※掲載した事例は架空のものです。

※大阪大学大学院 小原 美紀教授の資料を基に作成しました。
その他参考及び引用文献：「原因と結果」の経済学 中室 牧子、津川 友介 著：データ分析の力 因果関係に迫る思考法 伊藤 公一朗 著



平成30年度 奈良スタットイベント

奈良県の取り組み

奈良県では、これまで県職員や市町村職員の統計リテラシーの向上を図るため、職員向け統計研修や奈良スタットイベントの開催などを行ってきました。平成31年度からは、これらの事業を「官庁データサイエンティスト育成事業」と「奈良県EBPM推進事業」に再編し、奈良県における証拠に基づく政策立案（EBPM）の推進を支援する事業として明確に位置づけました。「官庁データサイエンティスト育成事業」では、県・市町村職員向けのデータサイエンスセミナー及び奈良県統計分析専門員（近畿大学安孫子勇一教授）による県庁各部局や市町村向けの統計相談を、「奈良県EBPM推進事業」では、奈良スタットイベントの開催、政策課題に対する調査分析を実施します。

奈良スタットイベント（統計活用事例発表会）は行政職員や統計関係者等を対象に、統計リテラシーの向上を図ることにより、証拠に基づく政策立案（EBPM）を推進するため、平成27年度から毎年開催しています。

平成30年度は、平成30年11月16日に桜井市立図書館で開催し、市町村職員、県職員、統計関係者など、約160名の方々にご参加いただきました。なお、今回から一般の方も参加いただけるようになりました。

基調講演では、「統計でたまさかない、たまさないために」と題して、大阪大学大学院国際公共政策研究科教授 小原美紀氏にご講演いただきました。

その後、統計活用事例として、奈良県警察本部捜査支援分析課（犯罪統計の活用による自治体との連携について）、御所市統計研究会（御所市の統計活用の問題分析と活性化の方向性）、王寺町政策推進課（ターミナル・王寺駅のポテンシャルを生かした『にぎわい』づくりのための取組）の3団体の発表があり、荒井知事、小原教授及び奈良県統計分析専門員の安孫子勇一近畿大学経済学部教授から各発表に対してコメントをいただきました。

なお、各団体の発表にあたっては、安孫子教授の他、近畿大学の荒木宏子准教授及び新開潤一講師に発表内容のブラッシュアップをお願いしました。

「統計でだまされたい、だまされたいために」

大阪大学大学院教授 小原 美紀 氏



基調講演の概要
 相関関係と因果関係

喫煙率、飲酒率とガン死亡率の関係からも、「相関関係は必ずしも因果関係ではない」、「隠れた要素の存在が因果関係を見せかけてしまう」ことがわかる。また、警官数と犯罪件数のような「逆の因果関係の存在」にも注意が必要である。

このような、因果関係の有無を見抜くことは、原因に注目したいときや政策を考へるとき必要となるだけでなく、統計で騙されたいために重要である。

「因果関係」を探る完璧な方法はない

では、因果関係に辿り着くにはどうすればいいか。その一つ目がランダム化実験（RCT：ランダム化比較試験）。ただし、公平性や完全なランダム化など難しい面もある。二つ目は、観測データに基づく統計分析で、調査結果に対して因果関係を識別するよう適切に分類することで因果関係に近づくことができる。三つ目は、実際に政策の対象となる人（例：補助金の支給を受ける人など）から因果関係を識別する情報と共に聞き取る。

因果関係を探る完全な方法は無く、限界もあることを知った上で、様々な方法で分析することで、「少しでもましな統計分析」を行うことができる。

統計を利用するのには一番大切なこと

間違いが少ない統計分析のためには、適切な方法・分析対象・データが使われていること、対象の特徴を掴んでいること、分析の限界を理解していることが必要であり、これらは、統計学の知識以上に地域や人、政策の知識が必要。そして、政策担当者や分析者が互いに信頼できる情報と結果を提供するときによりよい分析が可能になる。

統計は、人に強力なイメージを与えるものなので適切に使わなければならない。絶対にやってはいけないことは、統計で国民を騙してしまっていることだ。



「犯罪統計の活用による自治体との連携について」



辺方 博さん

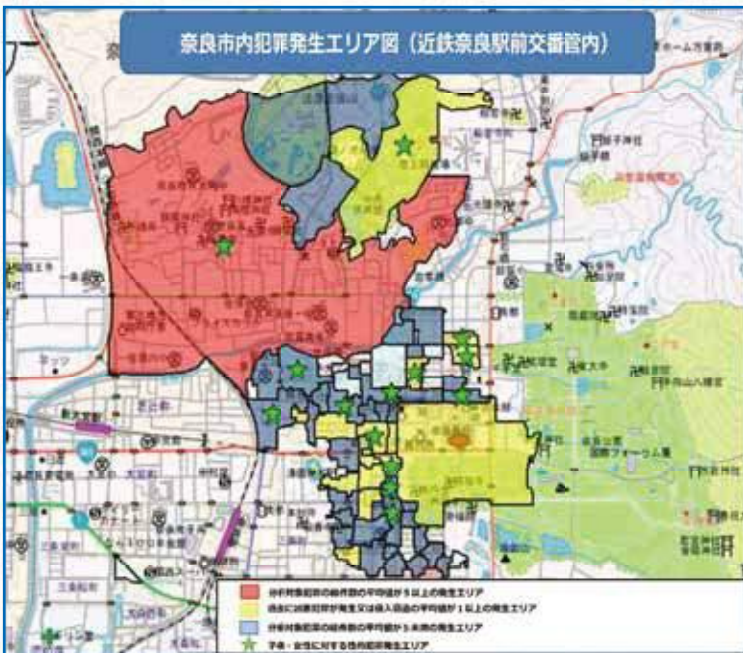
【発表内容】 犯罪の認知件数等を集計する「犯罪統計」の作成手法、その犯罪統計データを用いた近年の犯罪動静（刑法犯認知件数や検挙率）をグラフや犯罪発生マップで説明。また、奈良市と連携し、防犯カメラの設置箇所の選定に「犯罪統計」の分析結果を活用した事例を紹介。

◎荒井知事コメント

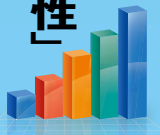
市町村別犯罪認知件数で上位の自治体が、件数の多い自転車窃盗の対策をして効果があった。また、がん検診率の低かった自治体では、頑張つて検診率を向上させた。こうしたランキングなどの単純な統計の利用で、意欲を触発される例もある。

◎小原先生コメント

地図分析もここまでできるのかと大変勉強になった。県と全国、経年による差の分析や自治体との協力により、犯罪抑止だけでなく住民の安心にも繋がるよう、不審者情報など県民の関心がある犯罪の認知にいたらない案件の情報分析ができれば、なおよいと思う。



「御所市の統計利活用の問題分析と活性化の方向性」



山口 稔之さん

【発表内容】御所市役所における統計利活用の実態と意識をアンケートにより調査。「市民に対する説明責任を果たす意識が強いほど、根拠として統計を活用しようという意識が強い」という仮説を立て、その結果について統計学的手法を用いて分析。その結果、年代による違いはあるものの仮説どおりの相関が見られた。

問2「現在、一部の自治体で以下のような統計活用が行われています。あなたは、そのような統計活用の必要性を感じますか？」

思う⇒4点 やや思う⇒3点 あまり思わない⇒2点 思わない⇒1点

統計活用の意識	全体	20代	30代	40代	50代
1. 各種イベントの際にアンケート調査をし、次のイベントの計画に反映させる	3.24	3.35	3.27	3.25	3.11
2. 将来の年齢ごとの人口構成を予測し、税収予測を行う	3.18	3.22	3.30	3.08	3.16
3. 公式ホームページの各記事の閲覧者数を分析し今後の記事作成に反映させる	2.82	2.95	2.77	2.52	2.64
4. 特定健康診査の結果と受診者を統計的に分析し、特定保健事業に活用する	3.13	3.11	3.27	3.06	3.09
5. 生活困窮者自立支援のため、税等の滞納情報を担当課と共有し、滞納整理を含めた支援をする	3.15	3.19	3.34	3.06	3.02

☆問1に比べ、全体的に点数が高い
 ☆20～30代の点数が高い
 数値は各年齢層別の平均点
 青字は各質問毎の最小値、赤字は最大値

◎荒井知事コメント

こうした、統計利用に関するアンケートを行うという意識に感心した。アンケートで大事なものは、客観的な事実の把握だけでなく、調査を行う側の現状を改善したいという意識が伝わる

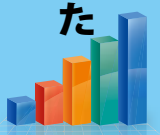
こと。こうしたことが、自治体と住民との協働の意識の醸成に繋がると思う。

◎小原先生コメント

若い世代で統計に対する意識が低いと謙遜しているが、むしろ高いのではと感心した。また、統計活用意識と説明責任の相関係数を出しているのは素晴らしいメッセージだと思つた。ただ、アンケートの回答者が、どういった人たちが注意が必要。統計への関心が高いため積極的な結果だったかもしれない、そうした差への意識が必要と思つた。

※御所市統計研究会は、統計の活用を通じて職員の施策形成能力を高めるため、部課横断で統計に関する研究活動を行う、市職員有志による自主研究グループ

「ターミナル・王寺駅のポテンシャルを生かした『にぎわい』づくりのための取組」



原田 真美子さん

【発表内容】RESASを用いた分析により、産業の労働生産性が低いこと、昼間人口が少なく西和地域のターミナルという利点を生かしていない等の課題を確認。政策の方向性として、「ターミナルの利点」と「地域の観光資源」を生かして、にぎわいを創出し、商業の活性化を図ることを提案。

(7) 王寺町の滞在人口（時間別推移）

夜間（20時）の滞在人口は多いが、昼間（14時）の滞在人口（“にぎわい”）が少ない。



◎小原先生コメント

労働生産性について見るときは、業種毎に労働生産性が異なるので、業種と全産業平均との比較には注意が必要。誘致したホテルにどんな取組をしたら、どれだけ人が呼び込めるかというところの実態把握に統計が使えたらいいと思う。

◎安孫子先生コメント

RESASを駆使して町の全体像を把握しようという試みは、非常に良かった。RESASは、当イベント第1回基調講演者である西内先生が関わっておられ、講演でもご紹介いただいたものなので、今回実際に利用されたのは、当イベントの意義が発揮されたものと思つた。今回の発表も含めて町のブランドデザインを考えておられるとのことなので、県や周辺市町村と協力して実践していただきたいと思います。

※RESAS：地方創生の様々な取り組みを情報面から支援するために、経済産業省と内閣官房（まち・ひと・しごと創生本部）が、インターネット上で提供する地域経済分析システム

統計よもやま話



ナイチンゲールと統計

近年、政策立案において、証拠（エビデンス）に基づいて行うことが求められています。証拠に基づく政策立案（EBPM）を150年以上も前に、既に実践していた女性がいました。

その女性の名前はフローレンス・ナイチンゲール。「白衣の天使」として知られる看護師です。1854年、ナイチンゲールはイギリス軍の看護師団のリーダーとしてクリミア戦争に派遣されます。看護活動が続ける中で彼女は、多くの兵士たちの命が戦争中の負傷ではなく、病院の衛生環境が悪いことにより生じる伝染病によって失われていることに気づきます。そこで、戦地の窮状を伝えるために、イギリス軍の戦死者・傷病者に関するデータを円グラフにまとめたのです。月別に兵士の死亡原因をまとめたグラフは、統計になじみのない国会議員や役人を説得するのに大いに役立ちました。

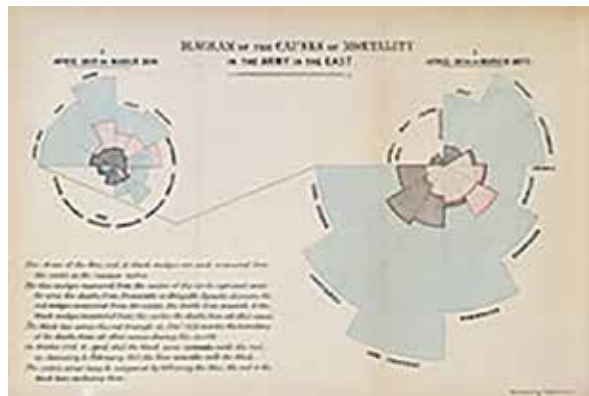
それにより、戦地の衛生改善命令が出され、多くの兵士たちの命が救われることになりました。

【参考文献】

- ・渡辺美智子 監修「今日から役立つ統計学の教科書」 ナツメ社
- ・公益財団法人統計情報研究開発センター「統計実務基礎知識」
- ・総務省統計局ホームページ「ナイチンゲールと統計」

彼女はその功績を称えられ、女性として初めて王立統計協会の会員に選ばれることとなります。

「神の御心を知るには、統計学を使わなければならない。」ナイチンゲールが残した名言です。



ナイチンゲールが作成したグラフ（ウィキペディアより）

②中室牧子・津川友介著（2017年）
「原因と結果」の経済学 **ダイヤモンド社**

第4回スタットイベントの基調講演で小原美紀先生が強調された「因果関係 vs 単なる相関関係」の違いを深く理解し、思考訓練するために、大変有益な本です。

第1章では、因果関係を確認する3つのチェックポイントを示します。①「まったくの偶然」ではないか、②「第3の変数」は存在していないか、③「逆の因果関係」は存在していないかの3点です。これらを確認するには、「事実」と比較できれば良いのですが、なかなか適切なデータがありません。

第2章では、因果関係を確認する理想的な手法である「ランダム化比較試験」を説明します。実験対象を無作為に振り分けて、効果を検証しようとするものです。ただ、「コストや倫理面の問題等から実施しにくい手法です。」

そこで、第3章で、「あたかも人為的な実験が行われたかのような状況」（制度変更や自然災害など）を見だし、「自然実験」が行われたとみなす方法を説明します。注意すれば、身近にみつけるかもしれません。

さらに、トレンドを取り除く「差の差分分析」（第4章）、「結果には直接影響を与えないが、原因には影響を与える第3の変数」を用いる「操作変数法」（第5章）、「ジャンプ」に注目する「回帰不連続デザイン」（第6章）、似たり者同士の組み合わせを作る「マッチング法」（第7章）などの高度な手法と、各々の前提条件の説明があります。いずれも、実用の際には、細心の注意が必要です。

第8章で、因果関係に適さないデータでも、「重回帰分析」が因果関係の確認に役立つ可能性を指摘しています（第1章の②の変数が全て揃っている場合）。重回帰分析はエクセルでも計算できますので、工夫をすれば幅広く使えます。

①伊藤修一郎著（2016年）
「政策リサーチ入門ー仮説検証による問題解決の技法」
東京大学出版会

神奈川県庁で勤務経験のある著者が、学生や実務家に「政策リサーチ」を奨め、具体的な手順を詳しく説明した教科書です。まず、テーマを選び、何を明らかにしたいか（リサーチ・クエスチョン）考えます。知りたいことが明確でないときは、暫定的なりサーチ・クエスチョンを立て、徐々に改善していくこともできます。

リサーチ・クエスチョンの答えがすぐみつからないとき、第二の手順として、政策課題の因果関係を想定し、仮説を立てます。その際には、①経験を活かす、②文献リサーチを行う、③理論・モデルを活用する、④事例研究を行う、などの手法があります。「AであるほどBである」という仮説が望ましく、その因果関係を事前に考えます。

第三に、資料やデータを収集します。具体的には、先行研究を探したり、インタビューやアンケートを実施したり、公的なデータを集めたりします。

第四に、これらに基づいて仮説を検証します。少数事例の場合には比較、多数事例の場合には統計的な検証ができます（ひとつの事例の詳細な追跡も一案）。仮説に沿った結果が得られれば、仮説が検証できたと考えます。

第五に、リサーチの結果をまとめて伝える、第六にリサーチ結果を政策化する、ための手順も説明しています。たとえば、政策評価には事前と事後の二種類があります。客観的・科学的に見積もることが難しい場合、業績評価を用いることも可能としています。

さらに、巻末には、3つのリサーチ事例を収録しています。実践的な情報満載ですので、政策リサーチを志す人には、事前に読まれることをお奨めします。



書籍紹介

EBPM（証拠に基づく政策立案）に役立つ2冊

安孫子 勇一（近畿大学教授）

社会の役にたっていると感じられる仕事が嬉しい

調査票の配布・回収などを行う統計調査員として、30年以上もの間、工業統計を始め多くの調査に従事してきた大森初美さん。平成30年春の叙勲で瑞宝単光章を受章された。「調査員で叙勲を受章された方がいることは知っていましたが、自分が受章して初めて、調査員が叙勲をいただくこともあるんだなあと実感しました」とやわらかな物腰で語る。

EBPMを支える統計調査員 田原本町 大森 初美さん

子育てに追われるなか、町の広報で、工業統計調査の調査員を募集していることを知り、公的部分で役に立つことができれば、と応募したのが調査員になったきっかけだった。

調査員を長く続けてきたなかで一番大事だと感じたのは、自分を信用してもらうこと。身だしなみはもちろん、調査対象を訪問する際は、必ず、田原本町役場からお伺いいたしました、ときちゃんと身分を明かす。「そのほかにも、説明に調査結果が載った新聞記事を用いたり、身近なところで役に立っている統計の話をするなど、様々な工夫を欠かさない。苦勞も多かったが、「調査を拒否される方は一部で、実際には答えてくださる方が大半です。回答した調査票をわざわざ持ってきてくださるよう

な方にも多くめぐり会えました」と振り返る。

統計調査員の他に、地域の子供たちのためのボランティア活動にも取り組む。そこには、社会の役に立ちたいという思いが共通してある。思いのルーツは母だ。「ボランティアという言葉もなかった頃、母がそういった活動をしている姿を目にしており、今思うと、その影響があったと思います」。

統計調査員の仕事は、特別なことをしているという意識はなく、生活の一部となっている。様々な活動に取り組む大森さんだが、その裏には家族の支えがあった。「調査員やボランティアで、早朝や夜から出かけることもありましたが、家族の理解があつてできたことです。特に、実家で両親の面倒を見てくれた弟夫婦には本当に感謝しています。これからについては、「与えられればできる限りのことはさせていただけます」と控えめに微笑む。



大森初美さん

データサイエンスセミナー ～県・市町村職員向け統計研修～



奈良県ではこれまで、県、市町村職員の統計リテラシー（統計を分析、活用する能力）の向上のため、職員向けに統計に関する研修を行ってきました。

平成31年度には、EBPM推進に資する高度な分析能力を持った県、市町村職員の育成を図るため、ビッグデータの活用や分析を学べる研修など、より実践的な内容に見直した「データサイエンスセミナー」を実施します。



平成30年度経済波及効果セミナー
講師 奈良県立大学 下山 朗教授

統計相談窓口



奈良県統計課では、県・市町村職員を対象に統計相談窓口を設置しています。

奈良県統計分析専門員が、統計分析の手法や調査結果の分析など、統計に関するあらゆるご相談に応じます。

まずは、統計課企画分析係まで、お電話あるいはメールでご連絡ください。相談日時は、原則として毎週金曜日の13時から17時までです。

相談内容(例)

- ・アンケート調査をするが、気をつけるべき点は何か？
 - ・利用者の満足度を知りたいが、具体的に何をすればよいか？
 - ・計画を立案するが、成果指標などは何がふさわしいか？
- など



安孫子 勇一 近畿大学経済学部教授
(奈良県統計分析専門員)