

はじめに

「住民に納得してもらえる説明をしたい」

「誰もがうなずく事業企画を提案したい」

「厳しい状況を打破する改善策を見つけたい」

こんな願いを叶えるのが、データ活用です。

データは、相手の理解や納得を引き出す力を持っています。

私が11年間にわたり携わった公共施設マネジメントの仕事は、自治体の仕事の中では、まだまだ歴史が浅い分野ですが、データ活用には積極的です。効果的な施設運営を考えたり、新しい提案に対して庁内外の合意を得たりすることが必要な分野だからです。

この仕事や講演会などを通じて、私もデータの分析や活用に注力していました。そのおかげで、複雑な内容や反発が起こりやすい内容でも、聴いた方から「目からうろこ」「腑に落ちた」という言葉を多くいただきました。

データ活用は、他の分野でも大いに役立ちます。まして次世代を担う若い職員の皆さんには、必須のスキルになるといつてもいいかもしれません。そこで様々な分野で活躍する皆さんに、政策形成や日々の仕事でデータスキルを役立てていただくため、筆をとることにしました。

本書では、自治体の現場で実際にを行い、効果があったデータ分析や活用にかかるノウハウをお伝えします。架空のデータを都合よく分析するのではなく、できるだけ実在するデータを用いて、実務にすぐ活かせるようにまとめました。

なお、データ活用の方法には、パソコンに備わっているExcelソフトの計算機能や、Microsoft社のソフトのグラフ作成機能を使うなど、難しい計算をしなくともできるやり方を紹介しています。

メリットばかりのデータ活用ですが、皆さんの中には、データを活用するスキルを高めたいと思っても、「どうも数字は苦手で……」という方もいることでしょう。でも、ちょっと待ってください。苦手と思っているのは、「数字」ではなく「数学」ではないですか。

難しい公式をいくつも覚え、それを適切に問題に当てはめて計算し、答えを得る。そんな「数学」が苦手な方はたくさんいると思います。

しかし、安心してください。自治体職員が個人で行うレベルのデータ分析では、難しい公式をおぼえる必要はありません。皆さんのデスクに必ずあるはずの「パソコン」を操作すれば、簡単に答えが出ます。おぼえなければいけないのは、難しい公式ではなく、操作方法なのです。

「数字」が苦手だから自分には難しいかもしれないと思う方は、その先入観を捨てて、ぜひチャレンジしてみてください。

データを活用して何より実感できることは、仕事に対する視野が広がり、発想もどんどん豊かになることです。自分のデータ分析が社会の役に立つという、自治体職員として何ものにも代え難い喜びも感じることができるはずです。

これから皆さんが背負っていく自治体運営は、これまでとは比べ物にならないくらい厳しいものとなるでしょう。そして、最少のコストで最大の成果を得るために、効率的で効果的な仕事が求められるでしょう。それを乗り越えていく自治体職員となるために、本書がわずかでもお役に立てるのであれば幸いです。

2021年6月

志村高史

〈掲載事例について〉

本書では、筆者が秦野市の公開データを用いて解説用に調整した事例を、「A自治体」として掲載しています。

CHAPTER 1 地方公務員が持つべきデータ活用の心構え

① 「～だろう」行政から抜け出そう	10
② EBPM が始まった	12
③ 地方公務員の現場で必要な分析は難しくない	14
④ 個人のデータ力を高めるには「くせ」をつける	16
⑤ 組織のデータ力を高める4つのコツ	18
⑥ 乱用、誤用は禁物	20
⑦ 最低限おさえるべきデータ活用のルール	24
⑧ データ活用が公民連携の効果も高める！	26
COLUMN 1 地方公営企業の仕組みで広がる可能性	28

CHAPTER 3 現状を把握するためのデータ活用

① データ活用の第一歩は現状分析	62
② 適したデータの種類を選ぶ	64
③ データの時間や日付が現状に近いか注意する	66
④ リアルタイムデータを活用して現状把握	68
⑤ データは単位が結果を左右する	70
⑥ アンケート活用で知っておくべきこと	72
⑦ 地理や歴史にも注意して分析する	76
⑧ 異なるルールを当てはめて現状を分析する	78
⑨ 比較対象は分析内容で選ぶ	82
COLUMN 3 コロナ禍の日常	86

CHAPTER 2 行政関係の数字の読み方・使い方

① 地方公務員がよく使うデータ①財政関係	30
② 地方公務員がよく使うデータ②人口関係	32
③ 国・自治体の統計データを活用しよう	34
④ 計算方法でデータの意味は変わる	36
⑤ 平均—中間的な値を知る方法	38
⑥ 中央値—平均とセットで確認する値	40
⑦ 相関分析—2つの要素の関係性を調べる方法	42
⑧ 回帰分析—因果関係を調べる方法	46
⑨ 標準偏差—データの集まり具合を知る方法	50
⑩ コーホート分析①—集団ごとの特徴を調べる方法	54
⑪ コーホート分析②—政策への活用	58
COLUMN 2 スマホレビュー	60

CHAPTER 4 政策立案のためのデータ活用

① 疑問を持つ	88
② 仮説を立ててターゲットをしほる	92
③ エビデンスとなるか検証する	96
④ 少しの工夫で使えるエビデンスになる	98
⑤ できる理由もできない理由も生むデータ活用	100
⑥ 「%」の錯覚に気をつける	104
⑦ 複数のエビデンスで裏付ける	108
⑧ 「学」や「民」との連携で組織の分析力を高める	110
COLUMN 4 若い職員たちとの仕事	112

CHAPTER 5 検証・改善のためのデータ活用

- ❶ データとエビデンスで回すPDCA 114
- ❷ 検証のための目標設定 116
- ❸ 検証用データで気をつけるべき2つのこと 118
- ❹ 改善のためのエビデンスを探す 120
- ❺ 他自治体のデータで未曽有の事態に備える 124
- ❻ 想定外の事態で冷や汗をかかないための注意点 126
- COLUMN 5 自宅のマネジメントはおろそかに!? 128

- ❸ 説明上手と呼ばれる4つのコツ 158
- ❹ ひと手間を惜しまない「魅せテクニック」 162
- COLUMN 7 上下水道の話 165

CHAPTER 6 データ収集のツボ

- ❶ データを利用しやすくする国の取組み 130
- ❷ ほしいデータが手に入るデータ探しのコツ 132
- ❸ データ収集はデータの背景に注意 134
- COLUMN 6 新たな?生活様式 138

CHAPTER 7 データを基にした資料作成・伝え方

- ❶ 資料と説明のできが意思決定の勝負を決める 140
- ❷ 住民説明は身近な例や単位で示す 142
- ❸ 住民には瞬間に伝わる資料を見せる 144
- ❹ 文章より表・グラフで示す 146
- ❺ 効果的に説明できるグラフを選ぶ 148
- ❻ 地図は視覚効果抜群 150
- ❼ 明確に対比すると説明力が上がる 154

「～だろう」行政から抜け出そう

明確な根拠のある行政運営をしよう

▶経済成長と人口増加に支えられた行政運営

本書を手にしている自治体職員の皆さんの中には、若手の方から中堅の方だと思います。「春闘」や「ベースアップ」という言葉は知らないかもしれません。「バブル景気」という言葉は知っていても、仕事を通じてその景気の良さを実感することはなかったでしょう。

目に見えるような経済成長とそれに伴う税収の増加は、遠い過去のものになりました。しかし、いまだにお金があったそのころの考え方や仕組みのままで進められていると感じる自治体運営を目にすることがあります。

「賑わいを生むためにハコモノを作ろう」とか、「地域の活性化のために道路を作ろう」といった事業もその一例です。公共施設を作ることが悪いというのではありません。何をもって「賑わいを生む」とするのか、また「地域が活性化する」とするのか、その根拠や効果を評価する明確な指標や目標を持たずに事業化することが問題なのです。これは昔のようなお金の余裕がない現代においては悪い行政運営、従来型の行政運営といえます。

▶「～だろう」行政、「～に違いない」行政からの脱却

では、このような従来型行政運営は、何を根拠に行われていたのでしょうか。それは「こうなるだろう」「こうなるに違いない」といった「曖昧な憶測」や「経験に基づく勘」、あるいは地理的条件や財政状況も異なる他自治体の事例などの曖昧なものです。

読者の皆さんの中には、「そんな曖昧な根拠で多くの予算を……」と驚く若い職員の方もいるかもしれません。しかし、昔の現実はそうでした。

さらに、自分が所属する自治体の最近の事業を見渡してみてください。いまだにそういった曖昧な根拠で実施されているものがあることに気付くはずです。

なぜ、こうした曖昧な行政運営が許されているのでしょうか。その理由の一つは、「〇〇行政論」が後ろ盾になっているからだと考えています。例えば公共施設マネジメントなど、データを重視する新しい分野においても、政策を進めようすると、「福祉行政論」「教育行政論」「都市計画論」など、様々な行政論が立ちはだかります。

しかし、こうした行政論をもとに制定された法律には、明確な事業実施の根拠となる基準は明記されていないものが多数を占めます。例えば社会教育法です。第21条に「公民館は、市町村が設置する。」と規定され、この規定を根拠にして、「社会教育論」のもとに多くの公民館が建設されました。

しかし、将来の財政計画の裏付けもなく、またランニングコストも計算されずに建設された公民館をはじめとする公共施設の多くは、その建設のよりどころとしていた「〇〇行政論」だけでは、この先維持できなくなることが確実です。

▶「〇〇行政論」には「根拠」で打ち勝つべし

人口が毎年増える、税収も毎年増える、こうした時代は、十分な効果が得られていなくても、翌年の税収増加がその失敗を打ち消していました。しかし、今は違います。毎年、皆さんは、何に予算を使うのかではなく、どの予算を削るのかに頭を悩ませているはずです。こうした状況の中で、曖昧な根拠や評価をもとに事業を行い、その効果が十分に得られなかつたら、そのダメージは過去の比ではありません。

だからこそ、現在においては、しっかりととした根拠に基づく政策を作り、また、明確な指標でその効果を検証する必要があるのです。

5 平均 ——中間的な値を知る方法

「平均」は奥深い。侮ることなかれ

▶まずは「平均」からおさえる

本項からは、実務で使えるデータ分析の基礎テクニックを解説します。

まずは「平均」です。平均ぐらいは解説がなくともわかりますという方も多いと思いますが、基本中の基本といえども気をつけたいポイントがいくつかあります。

図表11は、令和2年度学校基本調査の結果から、2020年5月1日現在の富山県下の15市町村の小学校数と児童数をまとめ、県下の市町村1校当たりの児童数を算出したものです。

1校当たりの児童数の合計行の空欄に入る数字は、次の3つのうち何が適切でしょうか。

$$\textcircled{1} \quad 346.3 + 343.5 + \dots + 152.3 + 128.4 = 3,640.2$$

$$\textcircled{2} \quad (346.3 + 343.5 + \dots + 152.3 + 128.4) \div 15 = 242.7$$

$$\textcircled{3} \quad (15 \times 346.3 + 8 \times 343.5 + \dots + 9 \times 152.3 + 7 \times 128.4) \div (15 + 8 + \dots + 9 + 7) = 52,685 \div 193 = 273.0$$

①は、不正解です。合計という意味ではあっていますが、1校当たりの児童数という観点に合致しません。この算出・分析をしたら誤った情報になってしまって、実務では絶対に間違わないでください。

合計行の欄ですが、ここに入る数値は、平均値が正しいです。したがって、②は、不正解ではありませんが、一番適切なのは③です。

図表11 富山県下市町村の小学校数等

	小学校数	児童数	1校当たり児童数
射水市	15	5,195	346.3
砺波市	8	2,748	343.5
富山市	67	21,040	314.0
高岡市	26	7,934	305.2
小矢部市	5	1,349	269.8
南砺市	9	2,339	259.9
滑川市	7	1,734	247.7
舟橋村	1	237	237.0
黒部市	9	2,144	238.2
朝日町	2	464	232.0
魚津市	10	2,045	204.5
入善町	6	1,151	191.8
氷見市	12	2,035	169.6
立山町	9	1,371	152.3
上市町	7	899	128.4
合計	193	52,685	

▶それぞれのデータには重みがある

②のデータは「単純平均（データの合計値をデータ数で割ったもの）」、③は「加重平均」となります。「加重平均」とは、それぞれのデータで重要な要素を「重み」として、その差を加味することによって、より適切な平均値を導き出す方法です。

今回のケースでは、児童数が「重み」となり、各校の「加重平均」は、「単純平均」よりも、児童数が多い富山市や高岡市の値に近づく数値となっています。

Excelで平均値を求める関数としてよく使われるのは「=AVERAGE(データの範囲)」ですが、これは単純平均なので注意してください。

1 疑問を持つ

エビデンスは疑問から生まれる

▶疑問を持つと説得力のある提案ができる

データで現状を把握した次は、いよいよ政策の立案に活かすときです。その第一歩は、現状に疑問を持つことです。特に客観的なデータに基づかない前例踏襲の事業や住民の声に対しては、疑問が生まれやすくなります。

例えば、住民からこんな声が届き、あなたが対応するとします。

いつもA公民館を利用しています。予約申込みの抽選になかなか当たらず、十分なサークル活動ができません。もっと利用しやすくするために、公民館を増やしてください。

現状把握のためのデータとして入手しやすい「年間利用者数」を調べると、A公民館は3万人、一番利用者の多いB公民館は8万人でした。

この結果から、この先の対応には、「ここで結論付ける」「現状に疑問を持つ」の2つの選択肢が生まれます。

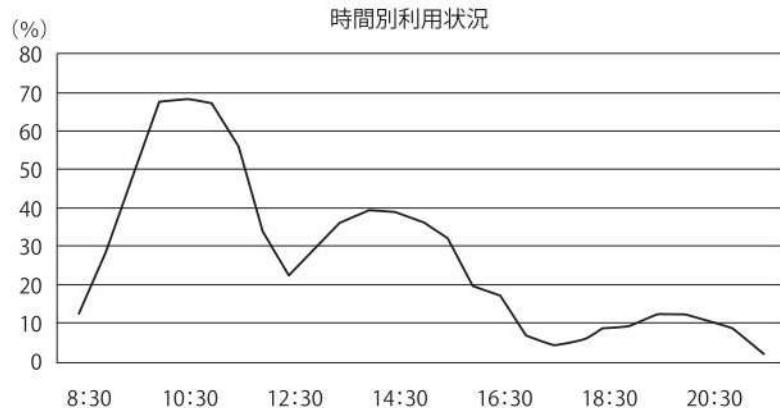
結論付ける	疑問を持つ
利用者数からみると、抽選に当たりにくいとは考えられない。たまたま運が悪いだけなのだろう。	B公民館の利用者からこうした声が届くのであれば理解できるが、なぜ、A公民館の利用者から届くのか？

ここで結論付けた場合、住民の不満は消えません。また、意見を否定するにしても、利用者数だけでなく説得力のあるデータが必要です。

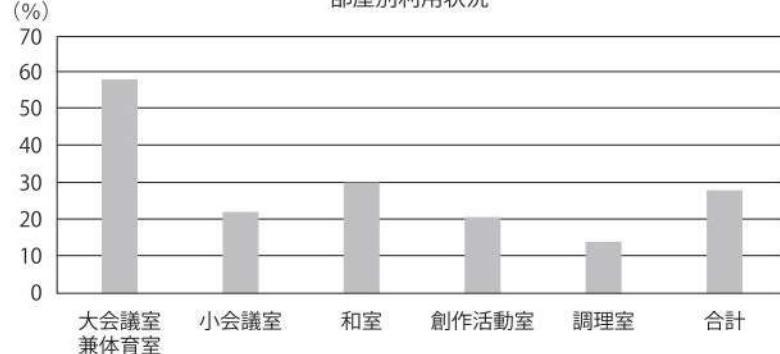
▶疑問に答えるデータを探す

そこで、疑問を解決するために必要なデータを探し出します。それは、施設予約システムに記録されている詳細な利用状況です。このデータを活用し、図表36にあるような2つのエビデンスを作ります。

図表36 A公民館の利用状況



部屋別利用状況



▶疑問を持つことができると結論も変わる

この2つのエビデンスから導き出された結論は、次のとおりです。

結論付ける

利用したい時間が午前中に、利用したい部屋が大会議室に集中していることがA公民館の不足感を生んでいる。

他の利用者にも同様の不満を持つ方は多いはずだ。この不満を解消とともに、より一層、A公民館が効率的に利用されるような対応策を考えなければならない。

そこで、考えられる対応策の候補は、次のとおりとなります。

対応策の候補を考える

- 対応策① データを公表し、利用者を空いている時間と部屋に誘導する。
- 対応策② 利用状況が低調な部屋を会議室に改修する。
- 対応策③ 混雑する時間の使用料を引き上げる。または、空いている時間の使用料を引き下げる。

公民館を増やす政策では、多額の費用が必要となり非現実的です。また、88頁の結論付けのように「運が悪い」で片づけていたら住民の不満は消えず、行政に対する不信感が募ります。現状のデータを見て疑問を持ったからこそ、解決に至るための現実的な対応策を見つけ出すことができました。

▶さらに疑問を持ってみるとより政策の質が高まる

もうワンランク上の仕事術として、さらに疑問を持って深掘りすることをお勧めします。自分のスキルを高めるとともに、政策の質も高まります。例えば、新たに生まれるのは、次のような疑問です。

新たな疑問

なぜ、利用者は、同じ時間（午前中）と同じ場所（大会議室兼体育室）に集中するのだろうか？

この疑問が解決したら、より利用者のニーズに応えられる対策ができるかもしれません。

施設予約システムの利用状況データからは、何のサークル活動での利用か、例えば女性がメンバーとなっている卓球やダンスなどのサークル活動での利用が多いことしかわからず、疑問は解決しません。

そこで、現場に足を運び自分の目で確認し、利用者と対話することにします。

現場で聞いた利用者の声

- 利用者の声① 午後になると家事も忙しく、子どもが学校から帰ってくるので、午前中しか活動できない。
- 利用者の声② 少人数のサークルなので、広い部屋は本来必要ないが、大会議室兼体育室の他に卓球やダンスができる部屋がない。

利用者の声①から、対応策①②は効果が薄いことがわかります。そして、利用者の声②をヒントに次の対応策を追加することにしました。

追加する対応策

- 対応策④ 大会議室兼体育室を2分割して貸し出せるようにする。

目の前のデータだけすべてがわかるというものではありません。疑問を持ち、時には現場に足を運び、自分の目で見て、耳で聞き、データの分析結果を補うことが必要になります。そうして作り上げられたエビデンスは、より強固なものとなるはずです。

3

住民には瞬間的に伝わる資料を見せる

説明を住民の記憶に残す

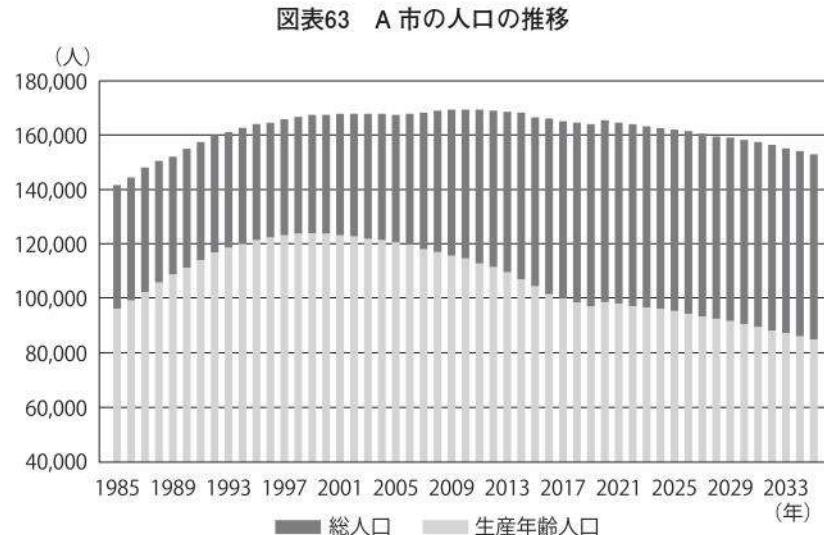
▶「住民」への説明は視覚にインパクトを与える

住民への説明のコツの2つ目は、視覚にインパクトを与えることです。

グラフの違いで、インパクトも大きく変わります。例えば、人口減少、特に高齢化が進み生産年齢人口の減少を説明するエビデンスです。よく用いられるのは、図表63のような人口の推移を表すグラフです。

総人口も生産年齢人口も減り続けることはわかりますが、高齢化の危機感は生じません。そこで、人口構造を人口ピラミッドで対比します。

図表64では、人口構造が大きく変化することが際立ち、上下を比較するだけで、将来への危機感は大きくなります。また、グラフに自分の年



齢をすぐに当てはめることができ、「自分事」としてとらえやすくなります。

住民は、行政課題の知識も職員や議員と比べると多くない上、説明時間が限られるため、短い時間で印象に残る説明をすることが大事です。

図表64 A市の人口構造の変化

