

豊中市におけるデータ分析に基づく政策立案EBPMの
推進に関する調査研究



豊中市におけるデータ分析に基づく 政策立案 EBPM に関する調査研究

豊中市都市経営部 とよなか都市創造研究所

主任研究員 石村 知子

もくじ

第1章	はじめに	1
1.1.	研究の背景・目的.....	1
1.2.	本研究報告書の構成.....	2
第2章	EBPMをどうとらえるか	3
2.1.	EBPMとは.....	3
2.2.	EBPMをどうとらえるか.....	4
2.3.	中小規模の自治体におけるエビデンスのレベル.....	4
2.4.	どのように実践するのか.....	5
第3章	EBPMの実践例-少子化関連データを用いた分析事例	13
3.1.	本章の背景・目的.....	13
3.2.	少子化の動向と先行研究.....	14
3.2.1.	少子化の動向と背景.....	14
3.2.2.	少子化に関する先行研究.....	16
3.3.	実践例.....	19
3.3.1.	実践例① 大阪府内市町村における合計特殊出生率の地域差に関する要因分析..	19
3.3.2.	実践例② 豊中市内における子どもの数の地域差に関する要因分析.....	32
3.3.3.	実践例③ 豊中市における働く女性の出生行動に関する要因分析.....	39
3.3.4.	実践例④ 豊中市における子育て中の女性の生活満足度に関する要因分析.....	43
3.4.	本章の整理と考察.....	47
第4章	EBPMの推進に向けて-職員研修の取り組みからの考察	48
4.1.	本章の目的.....	48
4.2.	講座の目的と概要.....	48
4.2.1.	講座の目的.....	48
4.2.2.	参加者.....	48
4.3.	講座の内容.....	48
4.4.	講座受講者の発表内容.....	50
4.5.	受講感想.....	56
4.6.	講座実施に関する考察.....	57
4.7.	今後の展望.....	57
第5章	おわりに	58
5.1.	研究成果.....	58
5.2.	今後の実践に向けた提言.....	58
5.3.	おわりに.....	59
	参考文献	60
	資料	62

第1章 はじめに

1.1.研究の背景・目的

少子高齢化が進展し、限られた財源・人的資源で自治体行政を推進する必要性が高まる中、近年、データ(エビデンス・証拠)に基づく政策立案(EBPM : Evidence Based Policy Making。以下「EBPM」という。)の重要性が指摘されている。すでに、官民データ活用推進基本法(平成28年(2016年))の施行により、EBPM 推進の理念は法制化され、国のみならず、自治体も対象に含まれることとなった。法をうけ、国、都道府県、政令市等の大都市を中心に具体的な実証研究等の取組もなされているところである。

しかしながら、豊中市を含む中小規模の市町村レベルでは、言葉だけが一人歩きし、EBPM への批判的見解や誤解・苦手意識を抱く職員も少なくないのが現状である。また、国や都道府県等における EBPM 推進に関する議論は徐々に知見が蓄積されているものの、国等に比べ、人材、予算規模、公的統計データが限られている中小の地方自治体において、EBPM をいかに推進するかといった点やエビデンスの質に関する議論を行った調査研究は殆どない。

豊中市においても、令和元年度(2019年度)に策定された豊中市経営戦略方針の一戦略として、「客観的データに基づく政策推進」を掲げている。しかし、昨年度本研究所が実施したヒアリング¹では、行政の現場の最前線にいる担当職員から、ノウハウ・知識・時間不足等の理由で、データをもとにした政策立案が十分にできていないという意見が多く見受けられた。また、本研究所は自治体シンクタンクとして、政策立案に関する相談を受け付けているが、日々の相談の中でも、そもそも EBPM とは何か分からないといった反応や自分の職場で具体的に何をしたらよいか分からないという疑問を呈する意見が散見される。

EBPM の取り組みは、一朝一夕に推進できるものではなく、いざ取り組んだとしても様々な障壁が立ちはだかってくる。EBPM は英米が先行する形で実践が重ねられており、推進における障壁についてもしばしば言及されている。例えば、英国の実務家であるレスターは以下の「7つの敵」について指摘する²。

- ①官僚主義の論理(前例踏襲主義)
- ②ボトムライン(目先の数値を優先する)
- ③コンセンサス(万人受けを狙って幅広に意見聴取する)
- ④政治(合理性よりも可能性を重視する)
- ⑤公務員文化(外部情報に対する根強い不信がある)
- ⑥シニシズム(誤りであることが分かっているにもかかわらず同僚の見解や慣例を尊重する)
- ⑦時間の欠如(EBPM について考える余裕すらない)

本市においては、上記のような一般的な障壁に加え、特に、担当レベルの職員が EBPM 推進において直面している壁は大別すると、以下の2つであると思われる。

1 点目は EBPM について理解し、意欲もあり、具体的に何を分析したいかは明らかなものの、「どのように分析すればよいか分からない」・「必要なデータをどう入手し、加工すればよいか不

¹ ヒアリングの詳細は、とよなか都市創造研究所(2020a)にまとめられている。

² 訳は大杉(2020)を参照した。

明」という職員のノウハウ部分の不足により推進が阻害されるものである。

2点目は、そもそも職員のEBPMの概念、取り組みへの理解が不十分であるため、庁内でのEBPMが実践されにくくなっていることがもう一つの障壁と考えられる。

1点目の障壁は、EBPMに対してある程度の理解があり意欲も高い職員の場合であるが、一方で、2点目の「EBPMを行うべきであるとは思うものの、まず何から始めればよいか分からない」というEBPMへの知識・理解の浅い職員も、日々の相談業務の経験から多く存在する印象である。

この点、とよなか都市創造研究所の中長期的な役割として、庁内のEBPMの推進をサポートする役割が提言されているところであり³、このような背景・障壁から、豊中市におけるEBPMの推進が具体的な政策立案に繋がるようにするためには、どのようなことが必要かという視点で、その実践に向けた知見をまとめ、今後の豊中市の庁内でのEBPMの実践に繋ぐことをめざし、本調査研究を実施した。

1.2.本研究報告書の構成

本研究の目的をふまえ、本報告書では、次のとおりの内容を展開したい。

続く、第2章では「EBPMをどうとらえるか」と題し、誤解の多いEBPMに関する定義や概念等を整理する。豊中市の行政の現場でEBPMをどのように実践するかについての建設的な議論に繋げる一助とすることが目的である。

第3章では、「EBPMの実践例」と題し、身近なデータを使いどのような分析を行うことができるかの事例を示す。このことで、EBPMへの理解・意欲のある程度高い職員をターゲットにEBPMに関するノウハウ不足の部分の解消に繋げたい。分析にあたっては、全庁的に職員の関心が高い、「少子化」をテーマに出生率や子どもの数等に関する公的統計や質問紙調査の個票データを利用する。

第4章では、「EBPMの推進に向けて」と題し、今後の推進に向けて重要と思われる、EBPMの実践を支える人材育成の取り組みについての知見をまとめる。具体的には、EBPMに関する知識があまりない職員を対象に、令和2年(2020年)11月、12月に実施した、本研究所の主催のEBPM実践講座の取り組みから得た気づきをまとめたい。このことで、EBPMの概念、取り組みへの理解が十分でない職員について、EBPMへの知識・意欲を好ましい方向変化させていくにはどうすればよいか、また、全庁的なEBPM推進について何が必要かを検討する。

第5章「おわりに」では、前章までの議論をうけ、今後のEBPMの実践と庁内における浸透・定着に向けた提言を行いたい。

³ とよなか都市創造研究所(2020a)

第2章 EBPM をどうとらえるか

2.1.EBPM とは

自治体行政の現場で EBPM に関する理解を困難にしている一因として、EBPM について公式・統一の見解がなく、定義が錯綜していることが挙げられる。ここでは、いくつかの定義を紹介し、EBPM のとらえ方を整理したい。

定義の一例を紹介すると、平成 30 年(2018 年)内閣府本府 EBPM 取組方針⁴では「政策の企画立案をその場限りのエピソードに頼るのではなく、政策目的を明確化したうえで政策効果の測定に重要な関連を持つ情報やデータ(エビデンス)に基づくものとする」としている。また、内閣官房行政改革推進本部の資料(第 5 回統計改革推進会議幹事会資料(平成 30 年(2018 年))⁵によれば、「(1)政策目的を明確化させ、(2)その目的のために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」と定義づけている。

内閣官房行政改革推進本部事務局では、「EBPM 推進の『次の一手』に向けたヒント集」⁶において、その推進イメージとして、「エピソード・ベースからエビデンス・ベースへの転換」を掲げ、勘や経験に頼る「エピソード・ベース」からデータに依拠した「エビデンス・ベース」に変革することで、適切な政策立案を行うこととしている。

近年、地方自治体においても、いかに EBPM を推進するかについて活発に議論が展開されている。たとえば、平成 30 年度(2018 年度)政策研究フォーラム「自治体での EBPM の推進に向けて」と題する神奈川県政策研究センターが行った報告⁷によると、「EBPM は、「社会課題-政策」「政策-成果」の間の繋がりをもっと強く意識するような仕掛け全体」を指し、「EBPM を進める上では、「データ分析」、「証拠／因果関係」、「成果／検証」の 3 つがキーワードとなる」としている。

様々な立場による定義が存在するものの、EBPM の本質は、客観的なデータを用いて、より科学的なアプローチにより、今よりもよい政策を立案・運営することにある、従来の政策形成プロセスと大きな違いはない点に留意することが重要である。

本市においても、すでに、市民意識調査をはじめ、客観的データに基づいて政策立案を行ってきた。従来と異なるのは、ICT の進展により、分析技術が高度化し、様々なビッグデータが入手可能になっている状況から、分析の精緻化等を通じて、エビデンスと政策の繋がりをより論理的・説得的に市民に説明することが求められている点であろう。

本研究では、EBPM を本市において、いかに実践するかの知見を蓄積することを目的としているため、差し当たって、EBPM を、全くの新しい考え方ではなく、「客観的なデータをもとに政策立案の意思決定の精度を上げ、政策の証拠を分かりやすく示すことで、市民への説明責任を強化するツール」としてとらえ、議論を進めたい。

⁴ 平成 30 年(2018 年)内閣府本府 EBPM 取組方針

<https://www.cao.go.jp/others/kichou/ebpm/h30/pdf/torikumi.pdf>(2020.12.1 閲覧)

⁵ 第 5 回統計改革推進会議幹事会資料 資料 1 EBPM の推進

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/toukeikaikaku/kanjikai/dai5/siryou1.pdf>(2020.12.1.閲覧)

⁶ 内閣官房行政改革推進本部事務局「EBPM 推進の『次の一手』に向けたヒント集」

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/toukeikaikaku/kanjikai/dai5/sankou1-1.pdf>(2020.12.1 閲覧)

⁷ 平成 30 年度政策研究フォーラム「自治体における EBPM の推進に向けて」結果概要

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/r5k/cnt/f500405/p310129.html>(2020.12.1 閲覧)

2.2.EBPM をどうとらえるか

EBPM をどうとらえるかは、財源、専門性、人材、使用できるデータ等に大きな差がある研究者、国・都道府県と本市のような中核市レベルの都市等とで一律に論じることには無理があり、立場や分野によって柔軟に考えることが妥当である。

国における EBPM 推進では、具体的にどのような状態をめざすのかという目標やビジョンが示されておらず、推進の計画や工程表も示されていない(田中,2020)。そのため、「自治体行政の現場で EBPM が果たす役割や意味が何か見極めたうえで、自治体職員一人一人が「自分ごと」として職務を通じて EBPM を受け止めていくこと」(大杉,2020)が重要である。

EBPM は限られた資源を有効に活用し、市民に信頼される政策を展開することが大きな目的であり、あくまで、政策立案の精度を上げる道具(ツール)にすぎない。EBPM の取組においては、そもそも職員自身が納得し、庁内で共通のイメージができなければ、実践が進まないと思われるが、まずは、このようなツールとしてのイメージを共有し、庁内での EBPM を少しでも推進させることが必要ではないだろうか。

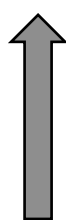
また、EBPM の取り組みの効果として重要な点は、なぜ特定の政策を実施したか(するか)について、あるいは、政策の効果を市民に向けて分かりやすく示し説明責任を強化することにある。あくまで、政策をよりよいものにしていくための一つの手法(ツール)であり、EBPM はしばしば誤解されている「ビッグデータを利用し統計ソフトで高度な分析を行うこと」ではないことを強調したい。

2.3.中小規模の自治体におけるエビデンスのレベル

EBPM における議論においては、証拠・根拠(エビデンス)がどのようなものであるのかが、論点になることが多い。平成 30 年度(2018 年度)内閣府本府 EBPM 取組方針が示す、「エビデンスの質のレベルに係る目安」については、図 2-1 のとおりとなっており、エビデンスの信頼度について一定の段階があることが示されている。

図 2-1 EBPM におけるエビデンスのレベル

エビデンスの
質が高い



レベル 1	ランダム化比較実験
レベル 2a	傾向スコアマッチング、差分の差分法、操作変数法等
レベル 2b	重回帰分析、コーホート分析
レベル 3	比較検証、記述的な研究調査
レベル 4	専門家等の意見の参照

(資料)平成 30 年度内閣府本府 EBPM 取組方針

しばしば引用されるこの図についても、立場によって様々な捉え方が錯綜し、自治体行政の現場における誤解を生んでいるのではないだろうか。特に、ランダム化比較実験や差分の差分法といった推計手法に注目が集まり、高度な分析手法を用いて分析結果を出さなければならな

いと捉える風潮が強いと感じる。

しかし、金本(2020)は、こういった推計手法は複雑な現実の一部を切り取って分析するものであり、全体像を把握できるわけではなく、現実には起きていることの重要な部分を切りとることができていない場合は的外れな政策をもたらしかねないと指摘する。

図 2-1 では、ランダム化比較実験(RCT:Randomized Controlled Trail。以下「RCT」という。)を一番確からしいエビデンスとしているものの、RCT は高い費用がかかり、理想的な実験状況を創出するのが難しいことや、政策を実施するグループと実施しないグループに分けて行うことへの倫理上の問題等、自治体レベルで実施することが現実的に困難である。一方、エビデンスのレベルは低くなるが、重回帰分析を始めとする 2b 以下の分析統計についても、最も政策効果が見込める手段を選択する際等に有用である⁸との指摘もなされている。

多くの中小規模の自治体にとって、レベル 2a 以上の分析は、データの入手コストや分析可能な人材の確保の面で困難が伴い、常に実施できるものではない。重要なことは、何をやりたいかという問いを明確にし、自治体の財源、人材等に照らして確保・分析可能なレベルのエビデンスを活用し、適切に政策立案に繋げることではないだろうか。

先述のとおり総務省等をはじめとし、国レベルでの EBPM の取組に関する検証は徐々に進んでいる。しかし、中小規模の市町村レベルでは、政策形成過程の各段階においてどのようなエビデンスを用いるのが最適なのか明らかにされておらず(草津市草津未来研究所,2020)、どの自治体の行政分野でどのようなエビデンスの質がめざされるべきなのかも議論が進んでいない。そのため、本報告書の 3 章を通じてエビデンスの質について整理したい。

2.4.どのように実践するのか

データに基づいて政策立案を行うことはこれまでも自治体行政において行われてきており、このこと自体に異議を唱える者はあまりいないだろう。問題は、どのように自分の職場で EBPM を実践するのかである。EBPM を進めるための手法については、一般的に合意されたものがあるわけでない。ここでは、海外や統計教育の場で使われている「PPDAC サイクル」というフレームワークを紹介したい。

PPDAC サイクルとは、Problem(問題の把握と明確化)、Plan(調査の計画)、Data(データ収集) Analysis(分析)、Conclusion(結論)の頭文字をとったもので、図 2-2 のように、サイクルに従って問題の解決をめざしていく⁹。

PPDAC サイクルを用いた他の自治体の EBPM 推進事例としては、滋賀県が滋賀大学データサイエンス学部と提携して行った平成 30 年度(2018 年度)EBPM モデル研究事業「滋賀県における女性の年代別労働力率(M 字カーブ)の落ち込みの要因分析等」が挙げられる¹⁰。

続いて、PPDAC サイクルの各段階で具体的にどのようなことを行うかを簡単に説明したい。

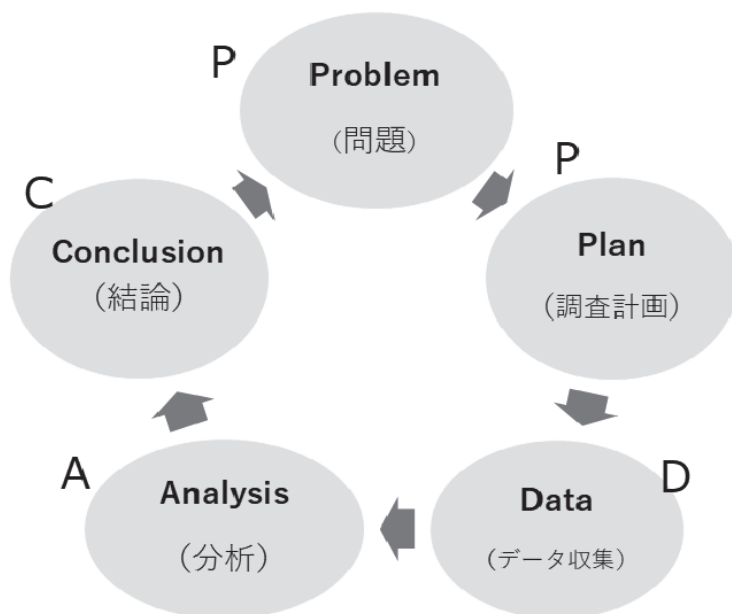
⁸ 総務省「EBPM(エビデンスに基づく政策立案)に関する有識者との意見交換会報告(議論の整理と課題等)」(平成 30 年(2018 年)10 月)

⁹ 総務省統計局ホームページ「なるほど統計学園高等部」「統計を使った問題の発見から課題解決まで」<https://www.stat.go.jp/koukou/howto/process/index.html>(2020.12.1 閲覧)を参照した。

¹⁰ 本研究事業は、先進事例として総務省統計局「地方公共団体のためのデータ利活用支援サイト Data StaRt」<https://www.stat.go.jp/dstart/>(2020.12.1 閲覧)に掲載されている。

説明にあたっては、自治体行政における重要な課題である少子化についての代表的な指標である「合計特殊出生率」(女性が一生のうち産む子どもの数)や自然動態(死亡数と出生数の差)等を例として用いた。

図 2-2 PPDAC サイクルのイメージ



(資料)総務省統計局ホームページなるほど統計学園高等部「統計を使った問題の発見から課題解決まで」

①Problem(問題の把握と明確化)

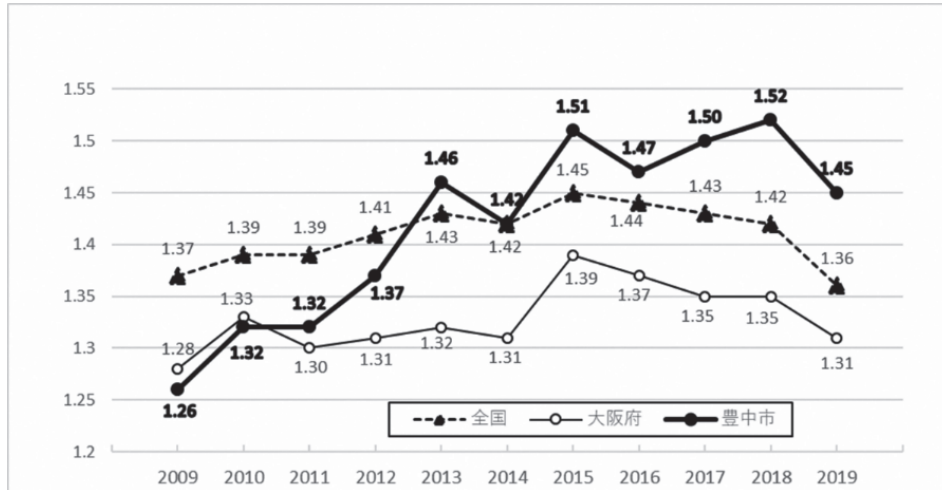
PPDAC サイクルの1番目は、問題を発見し、何を明らかにするかの「問い」をたてることにある。問題発見の視点としては、データを参照して、そこから理想と現実の差を見つけることが重要である。主な着眼点として、空間的な違い(他市と比べるとある指標の数値が高い等)、時系列における違い(ある時点である指標が上昇した等)、属性による違い(この属性だけはある指標が特に高い等)といった様々な角度から差異を見つけることが重要である。

ここでは、例として、豊中市の少子化に関するデータを参照していく。

図 2-3 は合計特殊出生率(1人の女性が一生のうちに産む子どもの数)の豊中市、府、全国の時系列データである。

近年、本市の合計特殊出生率は全国、府の値を上回りながら推移しているが、直近データである2019年については、2018年の1.52から1.45に下落している。

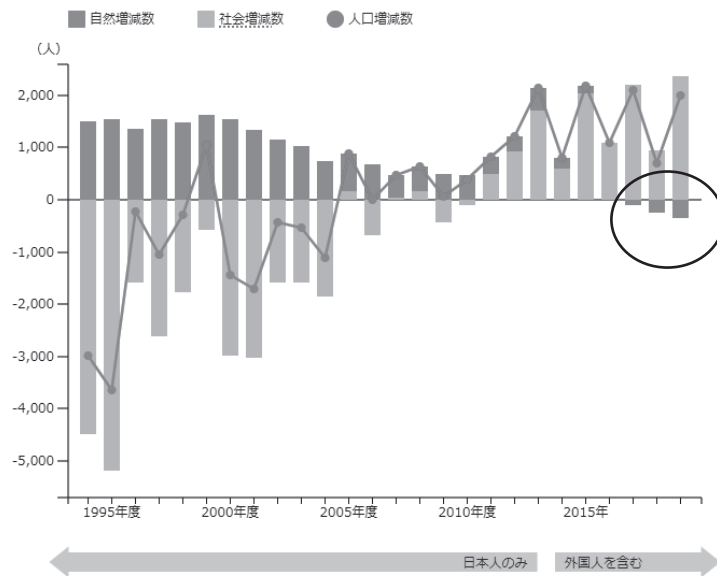
図 2-3 合計特殊出生率の経年変化(2009～2019 年)



(資料) 厚生労働省「人口動態統計」、大阪府「人口動態調査」

続いて、データから本市の自然動態を確認する。図 2-4 のとおり近年は死亡が出生を上回る自然減に転じている状況が確認できる。

図 2-4 豊中市の人口動態の経年変化



(資料)総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」¹¹

「豊中市まち・ひと・しごと創生総合戦略(第 2 期)」(計画期間：令和 2 年度(2020 年度)～令和 4 年度(2022 年度))における KPI については、合計特殊出生率を平成 30 年(2018 年)よりも上昇させること及び自然増加数を増加させることが目標とされている。しかし、現実については、合計

¹¹ 経済産業省及び内閣官房が提供している「RESAS(リーサス)(地域経済分析システム)」<https://resas.go.jp/#/13/13101>(2020.12.1 閲覧)では、公的統計をインターネット上で容易に入手できる。図 2-4 は RESAS の編集機能を用いて作成した。

特殊出生率は下降しており、自然増加数も減少傾向にある。非常に単純化した例を示したが、このような目標と現実の差から問題(問い)の明確化を試みる。ここから、例えば、「本市の合計特殊出生率を上昇させる要因とは何かを明らかにする」といった問いをたてることができる。

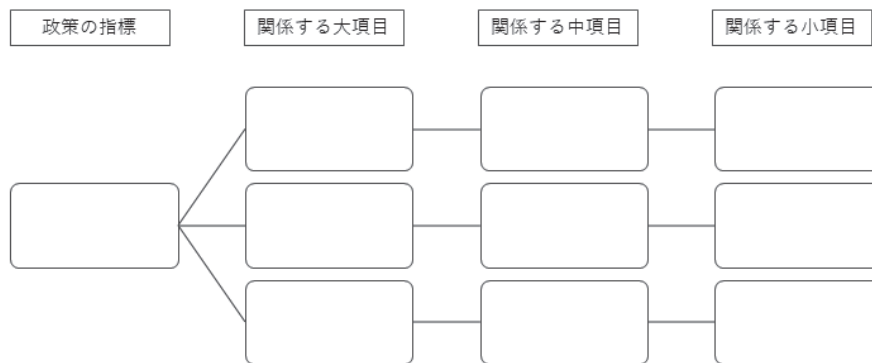
②Plan(仮説の導出)

続いて、問いに対応する仮説を考えていく。仮説を導出するにあたって、有益な手法の一つに「ロジック・ツリー」(図 2-5)の検討がある。問いとする事象(政策の指標等)に関係があると思われる要因を推測し、それをさらに分解し、階層ごとに整理するもので、あることがらに関する原因を理解するために便利な考え方である。

この考え方を参考に「合計特殊出生率」に関する要因についてまとめたものが図 2-6 となる。

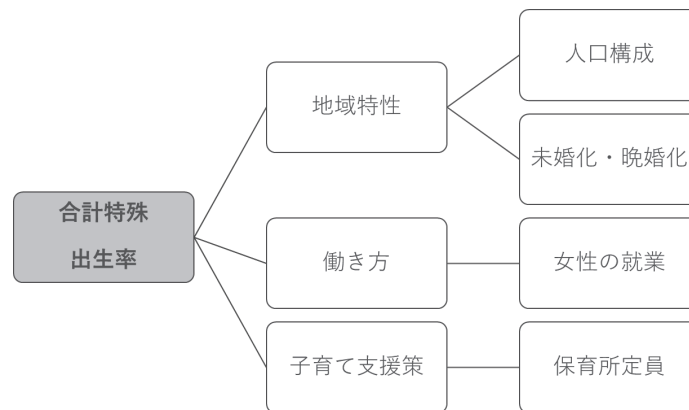
ロジック・ツリーを導出する際には、先行研究を参考にするほか、職員同士、市民、専門家等と現場の知見や専門知識をふまえ、政策に関わる多様な主体と議論しながら作成することも有益な方法である。特に、政策を担当する自治体職員にとっては、市民への説明力の向上のため、この、「ロジックを明確にする作業」が非常に重要になるとと思われる。

図 2-5 ロジック・ツリーの例



(出典)滋賀県・滋賀大学(2019)を参考に筆者作成

図 2-6 合計特殊出生率に関するロジック・ツリーの例



③Data(データの収集)

仮説をもとに、それを検証できるような適切なデータを収集する。データの収集方法としては、アンケート調査を実施して収集するほか、国勢調査等の公的統計から得ることもできる。

この点、自治体業務はデータの宝庫と言われている。例えば、各所属での市民意識調査の他、各種申請・届出書に記載されたデータも貴重なデータである。市民の転入・転出・出生・死亡の動向を経年で知ることができる住民基本台帳データも市の人口動態を把握するための有益なビッグデータである。

市町村レベルの調査研究においては、単年度のデータ(クロスセクションデータ)を利用することも多いが、国・都道府県レベルの研究では、後述のとおり、パネルデータを利用し、より信頼できる結果の導出を試みるものも多い。複数年度のデータを用いて仮説を検証することも今後の課題といえる。

図 2-7 のとおりデータの例を紹介する。

- ・時系列データ：一つの項目について時間に沿って集めたデータ(例：豊中市の平成 22 年～令和 2 年までの人口のデータ)
- ・横断面データ：ある時点における場所・グループ別等に記録した複数の項目を集めたデータ(令和 2 年 1 月の豊中市、吹田市、大阪市の人口データ)
- ・パネルデータ：時系列データと横断面データを組み合わせたデータで、同一の標本について複数の項目を継続的に調べて記録している。

図 2-7 豊中市におけるパネルデータの例

	平成 22 年	平成 27 年	令和 2 年
出生率			
人口			
就業率			
...			

時系列データ

横断面データ

④Analysis(分析)

仮説を証明するための適切な分析手法を選定する作業である。

自治体行政では、クロス集計を用いた分析を行うことが多いが、それ以外の視点からの分析も併せて参照することで、政策の精度を上げていくことは重要である。ここでは続く、第 3 章で用いる分析の基礎となる手法について概説する。

・相関分析

2 つの変数の関連性である「相関」を調べる分析である。相関を調べる際は、2 変数をそれぞれ縦

軸、横軸にとってプロットし、散布図を描くことが有用である。散布図が右上がりなら正の相関、右下がりなら負の相関があると考えられる。散布図でもある程度の傾向が確認できるが、2変数がどれくらい強く関係しているかを調べる指標が「相関係数」である。

相関係数は-1から1までの値を取り、以下のような特徴を持つ¹²。

- (1) 正の相関が強いと相関係数が1に近づく
- (2) 負の相関が強いと相関係数が-1に近づく
- (3) 相関係数が1又は-1のときは完全相関という
- (4) 相関係数が0の付近は相関がないといえる

なお、相関係数は2変数 x, y について、共分散を x の標準偏差と y の標準偏差をかけあわせた値で割ったものであり、以下の式によって算出される。

$$\frac{[xとyの共分散]}{[xの標準偏差][yの標準偏差]} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

・回帰分析

上記の相関分析は、2つの変数の結びつきの強さを計測できることが特徴であり、因果関係とは必ずしも一致しないことに注意が必要である。疑似相関(見せかけの相関)がある場合もあり、2変数以外の第3の要因についても留意が必要である。このような第3の要因の影響を考慮し、3つ以上の変数を分析するためには、別のより適切な分析手法を選択する必要がある。

この点、複数の要因を統制(コントロール)した分析を行うための、基本的な実証分析の手法として、重回帰分析、ロジスティック回帰分析等の回帰分析の手法がある。

重回帰分析では、政策の指標(政策の影響を受ける側の関心のある変数) Y を被説明変数(従属変数)とし、影響を及ぼす要因 X を説明変数(独立変数)として、 X の係数を推定する方法である。基本的には、次の(1)の定式化によって係数の推定を行う。

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + e_i \quad (1)$$

X_i は説明変数、 Y_i は被説明変数、 i は地域、 α 、 β はパラメータ、 e_i は誤差項を表している。

直感的な分析イメージとして図2-8を示す。

説明変数が合計特殊出生率等の量的変数¹³であり、被説明変数と説明変数との間に線形関係を仮定する場合は、重回帰分析が有用である。一方、被説明変数が、ある女性について「子どもを産むか、産まないか」等の確率を問題とする質的変数¹⁴である場合は、被説明変数と説明変数と

¹² 総務省統計局なるほど統計学園高等部「相関係数」

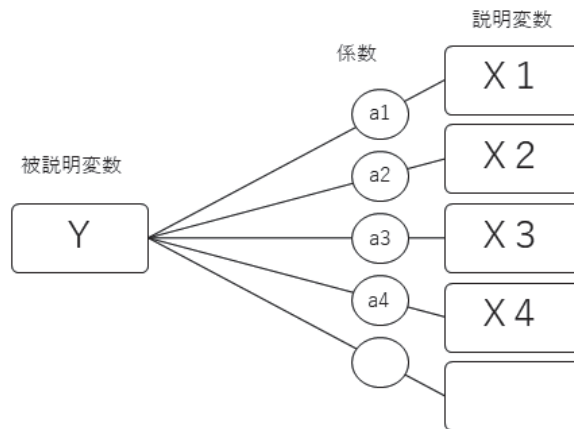
http://www.stat.go.jp/koukou/howto/process/p4_3_2_5.html(2020.12.1.閲覧)を参照した。

¹³ データに連続性があり、四則演算可能なデータ。

¹⁴ 分類や区分を表すデータで、そのまま四則演算しても意味をなさないデータ。本文の例のほ

の間の線形な関係を仮定することが難しく、一般化線形モデルと言われる拡張モデルを仮定することが適切である。

図 2-8 重回帰分析のイメージ



すなわち、被説明変数を適切な関数に置き換えて、説明変数との関係を推計する必要があり、その際の基本的な手法の一つがロジスティック回帰分析である。

例えば、被説明変数が子どもを産む=1、産まない=0とするような2値の変数の場合は、Y=1となる確率を p 、Y=0となる確率を $1-p$ とし、自然対数を用いて被説明変数を $\ln \frac{p}{1-p}$ として書き換えたものを被説明変数とするものである。

ロジスティック回帰分析については、2値の変数だけではなく、複数から1つを選択する場合に適切な「多項ロジスティック回帰分析」やデータの順番に意味があるような場合(○段階の満足度等)に用いる「順序ロジスティック回帰分析」等の拡張パターンがあり、様々な状況に応じた適切な分析手法を選択する必要がある。

その他、図 2-1 にある、レベル 1 RCT やレベル 2a 傾向スコアマッチング、差分の差分法、操作変数法等も、より確からしい結果を得るために有益な方法である。多くの研究の蓄積があり¹⁵、国等の研究でも、近年用いられる事例が増えている¹⁶。しかし、市町村レベルでは、研究事例が少なく¹⁷、本稿においても、後述のとおりデータの制約から 2b レベルの基礎的な分析に留めて

か、性別や学歴のカテゴリー等が例として挙げられる。

¹⁵ より高度な分析手法を用い、出生率、出生確率に関するエビデンスを明らかにした実証研究としては、例えば、市町村の出生率データを用い操作変数法により子育て支援施策が出生率に与える影響を明らかにした阿部・原田(2008)や Fukai(2017)、健康保険組合パネルデータを用い、固定効果を統制した上で操作変数法により出産一時金と出生率の関係を明らかにした田中・河野(2009)等が挙げられる。

¹⁶ 例えば、厚生労働省(2013)では 21 世紀出生児縦断調査及び 21 世紀成年人縦断調査を用い、イベントヒストリー分析(ある出来事の経過を分析する高度な分析手法)により出生確率等の規定要因を明らかにしている。

¹⁷ 市町村レベルで RCT の手法を使用した研究として、箕面市の就学期の子ども 2.5 万人のデータを利用した日本財団(2017)、神奈川県葉山町で町内 160 か所の資源ステーションについて約 1,200 回のモニタリングを実施して得たデータを利用した「葉山町きれいな資源ステーション協働プロジェクト」(平成 28 年(2016 年)、総務省統計データ利活用センターホームページ Data StaRt <http://www.stat.go.jp/dstart/case/21.html>(2020.12.1 閲覧)にて先進事例として概要が紹介

いる。

⑤Conclusion(結論)

最後に、問題の発見から、仮説の導出、データの掘り起こし、分析を行った結果を踏まえ、結論や政策的含意を提示する。

その際、問いで問題とする指標が出生率のように、上昇することが好ましいと捉えられる指標であれば、他の地域に波及させるには、どのようにすれば良いか検討する視点や、逆に、貧困率のように低下するのが好ましいと思われる指標については、どうすれば、それが高い地域を平均まで押し下げることができるか、また、上昇させている要因をいかに取り除くかという視点が重要である。

さらに、分析結果を政策に反映させ、着実な政策の遂行に繋げるためには、予想と違ったとしても、不都合な真実から目を背けない、EBPM マインド(大杉,2020)が求められる。

されている。)等の例がある。また、とよなか都市創造研究所(2021b)においても同様の手法で分析を試みている。

第3章 EBPMの実践例-少子化関連データを用いた分析事例

3.1.本章の背景・目的

EBPMの取り組みは手探りの段階ではあるものの、近年、国・都道府県・政令市等の大都市を中心に徐々に進行し知見の蓄積がみられる。しかしながら、豊中市を含む中小規模の基礎自治体では、国等に比べ人材、予算規模、得られる公的統計データが制限され、国や大都市のEBPM推進事例をそのまま踏襲することは非常に難しい。そのため、どのようにEBPMを推進するのかは各自治体の実情に沿ってふさわしい内容を独自に検討していく必要がある。

このような背景から、本章では、特に豊中市において、どのようなデータをどのように分析して政策に反映させるかというEBPMの実践例を示し、豊中市のEBPM推進モデルケースの創出をめざす。このことで、職員のEBPMに関するノウハウ不足の解消に繋げ、各所属のデータに基づく政策立案の推進を加速することを企図している。

本章で紹介する実践例におけるテーマについては、今後の政策的に重要な分野であり、全庁的に業務との繋がりが深く、職員の関心が高い「少子化」を取り上げる。本市の人口は約40万人であり、近年は微増傾向を示している。その内訳をみると本市の近年の増加傾向を支えているのは、転入超過による社会増によるものである(再掲 図2-4)。他方、同図より出生と死亡の差をみると、年々出生が減少し、平成28年(2016年)から死亡が出生を超過する自然減に転じている。自然減のなかでも特に出生数の減少は、人口構成の変化やそれに連なる高齢者と若年人口のアンバランスによる地域福祉の機能不全、生産年齢人口の減少による生産性の低下や財政の健全化の阻害等社会・経済への影響が大きく、市の持続可能性と強く関連する。豊中市まち・ひと・しごと創生総合戦略委員会においても、総合戦略の進捗状況について、近年の社会増の傾向をふまえて、社会増の要因だけでなく自然増加の要因検証を行う必要性を指摘している¹⁸。

以上により本章では、自然減をとりまく出生率や子どもの数等の少子化の指標に、どのような政策が影響しているかを明らかにすることをテーマに、具体的には、以下の4つのEBPMの実践例を示していく。

- ① 大阪府内市町村における合計特殊出生率の地域差に関する要因分析
- ② 豊中市内における子どもの数の地域差に関する要因分析
- ③ 豊中市における働く女性の出生行動に関する要因分析
- ④ 豊中市における子育て中の女性の生活満足度に関する要因分析

①及び②は、地域によってある政策指標に差異があることに着目し、その要因を探るモデル事例である。分析においてはインターネット上で容易に入手でき自治体業務においてさらなる活用が期待される国勢調査等の公的統計を利用した。

③及び④は個人の行動や意識に差があることに着目し、その要因を特定するモデル事例である。本事例では、新たに調査を実施することなく多くの知見を得ることができるとして、費用対効果

¹⁸第2期豊中市まち・ひと・しごと創生総合戦略

https://www.city.toyonaka.osaka.jp/joho/keikaku/houkoku/keikaku_housin/joho/sougousenryaku.files/2020dai2sougousenryaku.pdf (2020.12.4 閲覧)

の面から注目されている既存の質問紙調査の2次分析を実施した。

①から④の実践例では、普段の自治体業務の中での応用を考慮し、低コストで容易に収集できる既存のデータを活用し、職員が普段から取り組めるような相関分析や回帰分析の手法を用いた。これらの実践例をモデルに、本章で取り上げる「少子化」のテーマ以外に各所属が担当する「高齢化」、「まちづくり」、「環境」といった別の様々なテーマのもとでもEBPMが実践されることを狙いとしている。

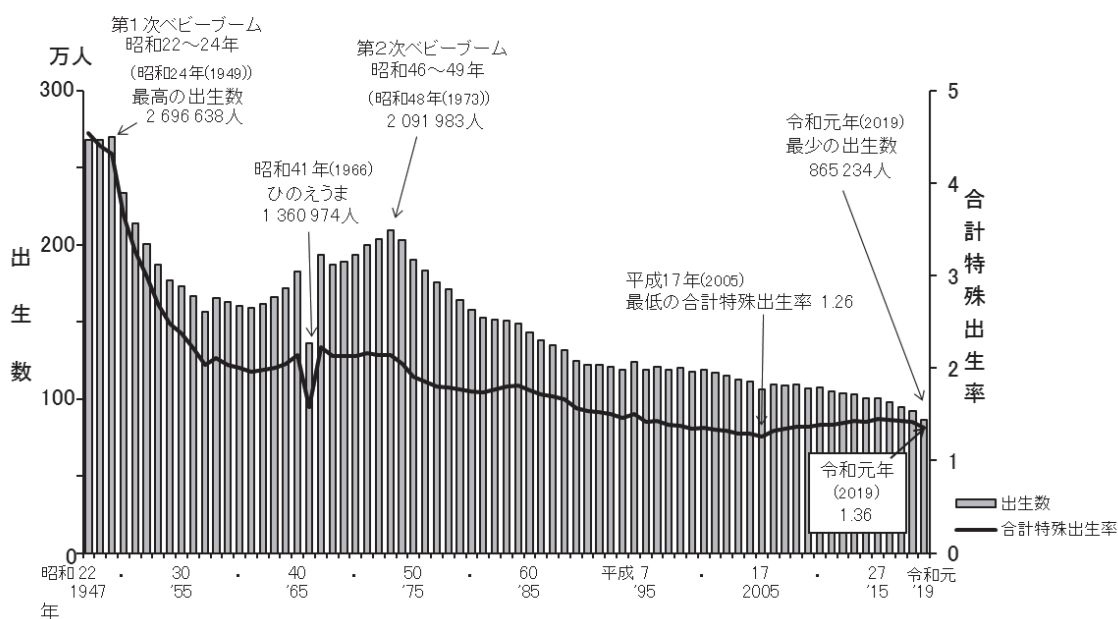
3.2.少子化の動向と先行研究

3.2.1.少子化の動向と背景

EBPMの実践例を紹介する前に、少子化の動向を整理する。

本章でテーマとする少子化の動向を示す代表的な指標の例として、出生数や「女性1人が一生の間に産む子どもの数の平均数」である合計特殊出生率がある。出生数及び合計特殊出生率の年次推移をみると(図3-1)、合計特殊出生率は1970年代以降年々低下し、令和2年(2020年)6月に公表された、厚生労働省の人口動態統計月報年計(概数)によると、令和元年(2019年)の日本全体の合計特殊出生率は前年(2018年)の91万8,400人より5万3,166人少ない86万5,234人で、1899年の調査開始以来最も少なくなった。合計特殊出生率は、前年の1.42から0.06ポイント低下し、1.36であり、2016年から4年連続低下している。

図3-1 出生数、合計特殊出生率の経年変化



(資料)厚生労働省「令和元年(2019)人口動態統計月報年計(概数)の概況」

さらに、新型コロナウイルス感染が拡大するなか、直近のデータからは、妊娠を控える人が増えていることが確認されている。厚生労働省が発表した「妊娠届出数の推移」¹⁹によると、令和2

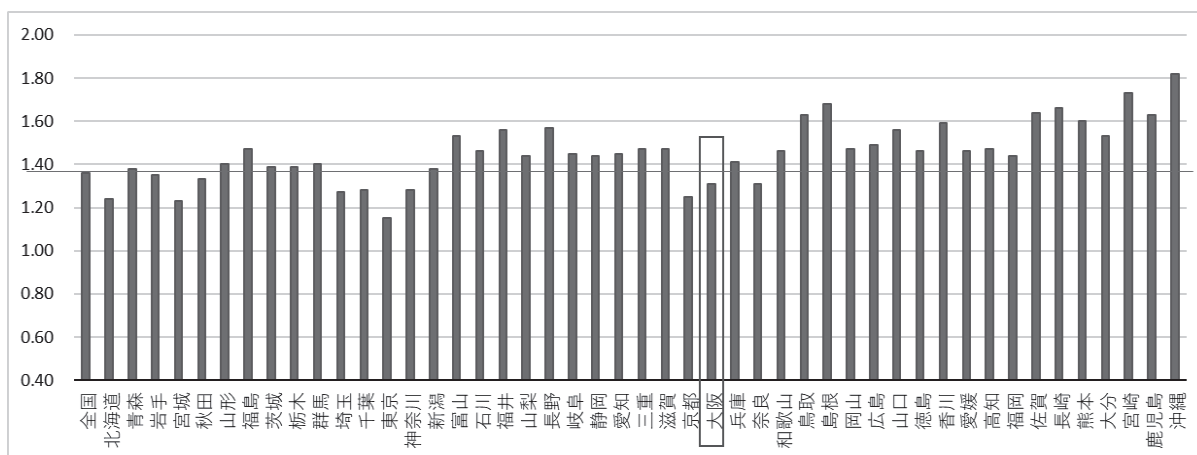
¹⁹ 厚生労働省ホームページ

<https://www.mhlw.go.jp/content/11920000/000681970.pdf>(2020.12.1 閲覧)

年(2020年)1月から7月に受理された妊娠届は計51万3,850件で、前年の同時期より2万7,806件(5.1%減)しており、特に、5月の妊娠届出数は67,919件と、前年同月の81,911件と比較すると17.1%減となっている。令和3年(2021年)の出生数は前年から大きく減少し、近年の少子化傾向に一段と拍車をかけることが懸念される。

次に、都道府県別の合計特殊出生率(図3-2)をみると、沖縄県が1.82と最も高く、東京都が1.15と最も低くなっている。グラフのとおり、各地域で合計特殊出生率には大きなばらつきがあり、首都圏(埼玉・千葉・東京・神奈川)や都市部の地域で合計特殊出生率は低くなる傾向がある。本市のある大阪府は、1.31であり、全国平均に比べ低い値となっている。

図3-2 都道府県別合計特殊出生率(令和元年(2020年))

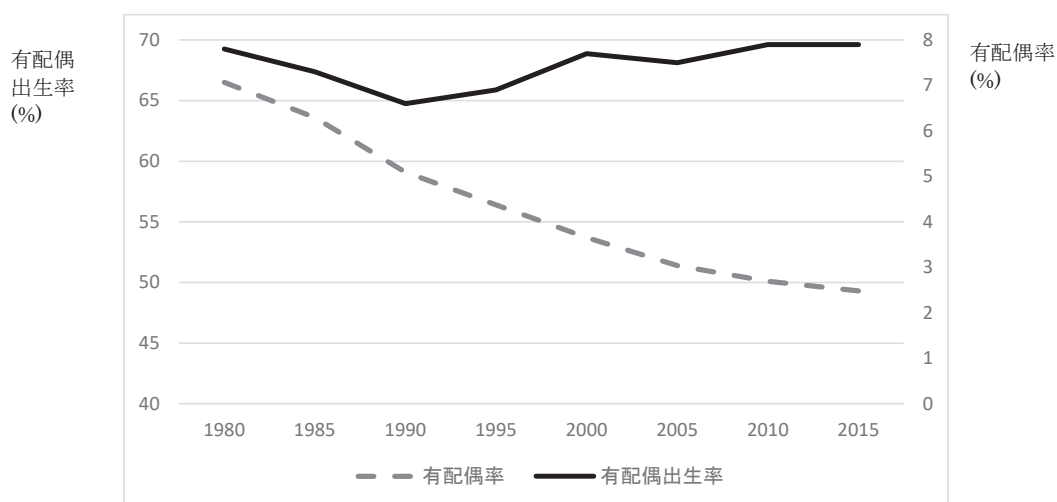


(資料)厚生労働省「人口動態統計」

このような少子化の背景としてこれまでに、主に以下の3点が指摘されてきた。

1点目は、女性の社会進出、ライフスタイルの変化による未婚化の進展や晩婚化、晩産化や結婚した人の子どもを持つ力(出生力)の低下である。

図3-3 女性の有配偶出生率と有配偶率(15~49歳)



(資料)総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集」

図 3-3 のとおり 1980 年～2015 年までに 15～49 歳女性の有配偶率は大きく低下し(未婚者が増加)、結婚後の夫婦の出生力を示す、有配偶出生率は変化幅が小さい。70 年代以降の合計特殊出生率の低下理由としては、有配偶率の低下(未婚化の進展)が主な要因であるとされている²⁰。

2 点目として、出産・育児をしやすい環境づくりの遅れである。一例として、保育所の待機児童問題を挙げると、厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ(平成 31 年 4 月 1 日)」では、令和元年(2019 年)の待機児童数は 16,772 人で前年比 3,123 人減少しており、国の「子ども・子育て支援新制度」による各施策の推進により、近年待機児童数は減少傾向にある。しかし、都市部等、地域によっては、いまだ、希望する保育所に入れず頭を悩ます人も少なくない。都市部の待機児童として、首都圏、近畿圏(京都・大阪・兵庫)の 7 都府県(指定都市・中核市含む)とその他の指定都市・中核市における待機児童の合計は 10,625 人で、全待機児童の 63.3%を占めている。都市部の待機児童率は、その他の道県より 0.07 ポイント高くなっている。

3 点目は子育て中の不安感や負担感の増大である。厚生労働省(2015)が 0～15 歳の子どもがいる人について、子育てをされていて負担・不安に思う人の割合について、「とてもある」と回答した人は 28.8%にのぼり、「どちらかといえばある」(43.6%)と合わせると 7 割以上が負担・不安に感じている。また、厚生労働省の調査²¹によると、平成 30 年度(2019 年度)に児童相談所が対応した児童虐待件数は全国で 19 万 3,780 件にのぼり過去最多を更新している。児童虐待の背景の 1 つとしては、子育ての不安や育児ストレスの高まりが指摘されている。このような負担感・不安感の多い社会の中では、子どものいない人にとっては、第 1 子の出産を躊躇する人が増え、また、すでに子どものいる人にとっては、第 2 子以降の出産に前向きになりにくくなることが懸念される。

3.2.2. 少子化に関する先行研究

続いて、以上のような背景をふまえて少子化と特に社会・経済政策との関係を検証した先行研究について紹介したい。EBPM の推進においては、理論・仮説・ロジックを構築したうえで、適切なデータ及び分析手法を用いてより確からしいエビデンスを得ることが肝要である。ここでは、理論や仮説が正しいかどうかを、データを用いて検証する実証分析に注目し、まず、合計特殊出生率や子どもの数の規定要因を分析した研究を紹介し、次に、子育て中の不安感、幸福度、生活満足度の要因を明らかにした研究について取り上げたい。

(1) 出生率に関する先行研究

子どもの出生の要因を検証した代表的な実証研究である Butz and Ward(1979)では、出生率と夫の所得、妻の賃金との関係に着目し、夫の所得が増加すると出生力を増加させる所得効果があ

²⁰伊達・清水谷(2004)によると、50 年代の出生率の低下は有配偶出生率の要因が相対的に大きく、60 年代以降は有配偶率の低下が大きな要因であるとされている。

²¹ 厚生労働省「子ども虐待による死亡事例等の検証結果等について(第 15 次報告)、平成 30 年度の児童相談所での児童虐待相談対応件数、ならびに「通告受理後 48 時間以内の安全確認ルール」の実施状況の緊急点検の結果について」

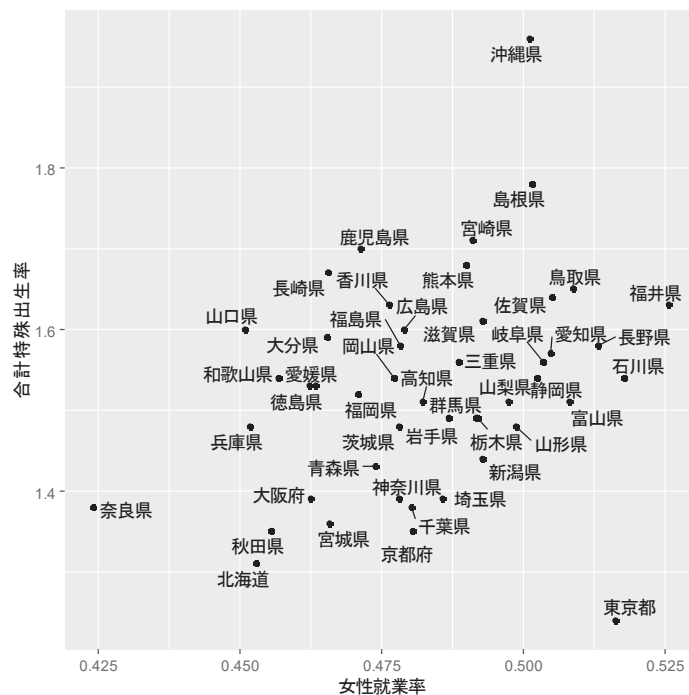
https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000190801_00001.html (2020.12.1 閲覧)

るとした。一方で、妻の賃金の上昇＝労働時間の増加は出生力を減少させる代替効果を生み、妻の賃金における代替効果が夫の所得による所得効果を上回ると出生率は低下すると指摘した。

日本では、このモデルをベースにし、特に、出生率・出産確率と女性の労働に関する政策や保育所定員を代表する子育て政策との関係を検証する研究が数多く行われてきた。

小椋・ディーケル(1992)は、日本の1970年～85年までの都道府県別データから、出生率の経済分析を行い、女性の賃金と地価が出生率を有意に引き下げていることを明らかにした。当研究では、1980年代の晩婚化にともなう出生率の低下は、女性の職場進出の進展が関係している可能性を報告している。一方、近年では、女性の就業促進が少子化対策に有効であるとの研究結果も示されている。図3-4のとおり、都道府県別の出生率と就業率は正の相関が見受けられる。

図 3-4 平成 27 年(2015 年)の都道府県別出生率と就業率(15 歳～49 歳女性)の相関



(資料)総務省「国勢調査」及び「人口動態基本調査」

足立・中里(2017)では、1985～2010年における20～39歳の女性のコーホートデータを用いて算出した完結出生力(女性の出産可能年齢の終了時点までに実際に生まれてきた子どもの数)について、地域及びコーホートの固定効果を統制したうえで、女性の賃金が有意に負の影響を与え、女性の就業率は有意に正の影響を与えることを指摘した。

子育て施策と出生率との関係について明らかにした研究としては、保育所の整備についての研究が蓄積している。

宇南山・山本(2015)では、1980年～2010年にかけての都道府県のパネルデータを用い、各地域の持つ固有の影響(固定効果)を統制したうえで、保育所の整備が合計特殊出生率の上昇に寄与することを報告した。ある政策の効果を確かめるためには、どのような変数を使用するかが大変重要である。この研究では、保育所の政策評価を行うために、通常の子育て率(保育所定員/0～5歳児童数)では、保育所がないために結婚・出産を断念した女性の意思決定を反映できないこ

とから、結婚・出産期にある女性数を用いた「潜在的保育所定員率(保育所定員/20~39歳女性人口)」を保育の需要を示す指標として用い、より確からしい結果の推定に努めている。

Fukai(2017)は2000年~2010年までの市区町村レベルのパネルデータを用い、女性の年齢別の出生率に対する保育所整備の効果について、固定効果を統制し、操作変数法を用いて検証した。分析の結果、保育所が増加すると、待機児童が観察されるような保育需要の高い地域や、女性の潜在的な就業率が高い地域において、25~34歳の若い女性の出生率が上昇することを明らかにした。また、シミュレーションの結果、保育所の整備のみでは理想とする合計特殊出生率1.8には届かず、女性の有業率を高めることの必要性を指摘した。

そのほか、保育所以外の要因を確認した研究として、阿部・原田(2008)がある。1998~2002年にかけての市区町村別のパネルデータを用い、操作変数法を用いた分析を行った。既往研究と同様、女性の賃金、保育所に関する制約が大きいほど出生率に負の影響を及ぼすことを確認したほか、地価に代表される住宅費の高さが出生率に負の影響を与え、教育費の代理変数として用いた就学者比率が出生率に負の影響を及ぼすことを明らかにした。

以上は、都道府県又は市区町村レベルの集計データを用いた分析事例である。他方、個票データを用いた分析も数多く存在する。近年の分析の一例を紹介すると、樋口・松浦・佐藤(2007)では、パネルデータを用い、住宅事情、通勤時間、家族政策、景気動向等の地域的な要因が出産行動と就業の継続に及ぼす影響を明らかにした。本分析では、出産行動と妻の就業継続の同時性を考慮し、2変量プロビットモデルによる推計を行っている。

樋口・松浦・佐藤では、第1子、第2子の出産確率に分けて分析を行っており、第1子、第2子とも女性の賃金が負の影響を及ぼすほか、第1子については、親の近居、保育所定員率が出産確率に正に影響を与え、夫の通勤時間は負の影響を与えること、また、第2子は、第1子で有意に影響を与える変数が影響せず、住宅ローンが影響を与えていることを明らかにし、第1子と第2子で出産確率の規定要因が異なることを明らかにした。

近年の研究成果からは、女性の賃金は負の影響を与える一方、女性の就業が出生率に正の影響を与える可能性があることや女性に子育ての負担が集中しがちな現状では、女性の機会費用は、保育所や親の近居、配偶者等の周囲からの子育てサポートにより軽減される可能性が確認できる。

(2)子育て世代の満足度等に関する先行研究

個人の生活満足度、幸福度等の意識の決定要因については、Easterlin(1974)等、海外の研究が先行し、様々な研究が積み重ねられてきた。多くの研究では、所得、就業状況、健康、婚姻状況が生活満足度及び幸福度と正の相関を持つことが確認されている。わが国においても、筒井・大竹・池田(2005)、松島・立福・伊角・山内(2016)等で同様の結果が報告されている。

ただし、子どもの数、出生力の分析に比べ研究は少なく、特に子育て中の人の負担感等の意識と政策に焦点をあてた分析はあまり見受けられない。白石・白石(2007)は、個票データを用い、20~40歳代の子どもを持つ母親の生活満足度について検証し、少子化における子育ての負担感については、育児コストや女性の機会費用といった金銭面のほかに、子育ての不安等の非金銭面の両面があることを示した。同研究では、子どものいる女性は、子どものいない女性に比べて生活満足度は低く、特に配偶者の家事や育児への参加度合いが低い場合には低下することや女性の就業が満足度を引き下げていることを明らかにしている。また、内閣府経済社会総合研究所

(2013)では、子育てする女性のうち、「イライラ」を感じている割合が高いのは、有期雇用もしくは無職で、3歳児がいる女性であると報告している。夫の行動に注目すると、夫の帰宅が遅い、また、夫の気が張りつめていると感じる女性ほどイライラを感じやすいことを明らかにしている。

以上の先行研究の多くは、女性の賃金、働き方等のワークライフバランス政策に焦点をあてており、保育所に関する分析は見受けられるものの、その他の自治体の出産・育児関連政策・施策との関連について分析した実証分析は少数に留まっている。特に、子どもを持つ人の満足度等の意識と政策に関する実証分析の蓄積は少ないといえる。

紹介した先行研究はいずれも、全国を対象にした分析結果であり、具体的に豊中市がどのような政策を行えば良いかについて総括的・間接的な示唆を得られるに留まる。そこで、本章では、大阪府内、豊中市内のデータを用い、全国レベルとの違いまたは共通点を考慮しながら、豊中で具体的にどのような政策をどの程度実施すれば有効か、また、どの政策の優先順位が高いのかという視点を重視し分析を進めたい²²。

3.3.実践例

本節では、4つの実践例を紹介する。実践例においては、第2章で紹介したPPDACサイクルに基づき、問題・仮説の設定、分析手法とデータの説明、分析結果の順に論を展開したい。

3.3.1.実践例① 大阪府内市町村における合計特殊出生率の地域差に関する要因分析

(1)目的

まず、中小規模の自治体で容易に手に入れることができる国勢調査等の公的統計を使用した事例として、大阪府内の市町村における合計特殊出生率の地域差に関する要因分析を紹介する。

PPDACサイクルの出発点として、問題を設定し、その問いの検証にふさわしい政策指標をいかに選択するかが非常に重要である。先行研究からは少子化に関わる指標として、子どもの数や子どもの出生の有無、子育て世帯の意識等様々な指標が挙げられている。既往研究の知見をもとに、実践例①では、少子化の状況を示す代表的な指標であり、本市のKPIとして設定されている合計特殊出生率に着目する。

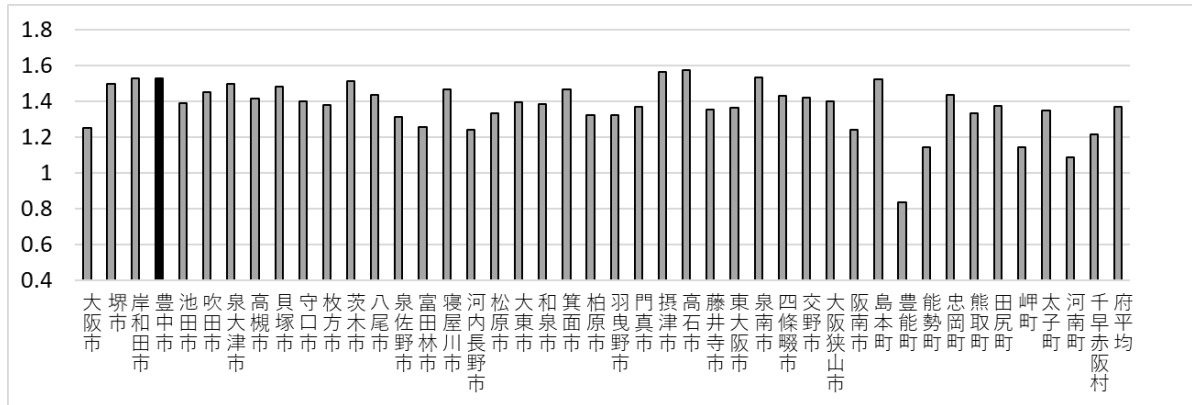
図3-5は2013年～2017年の合計特殊出生率の平均値(ベイズ推定値)²³についての大阪府内の状況を示したものである。グラフからは地域によってかなりのばらつきが認められる。EBPMの推進においては、まず、データの特徴をふまえ問題点や差異を発見し、研究における問いをたてることが重要である。ここでは、データの傾向から、「大阪府内の市町村の合計特殊出生率についてなぜ地域差があるのか」という問いを出発点に、合計特殊出生率に関連する要因を探る方法を例示していきたい。

²² なお、自治体における出生率の分析のうち、都道府県レベルでの少子化に関する分析は近年進展しており、岡山県(2017)「合計特殊出生率「見える化」分析」や静岡県(2017)「ふじのくに少子化突破戦略の羅針盤合計特殊出生率「2」の達成に向けた基礎分析書」等の事例があり、本節の分析の際に参考にした。

²³ 厚生労働省は、5年に1度人口動態保健所・市区町村別統計として、市区町村別の出生率を公表している。令和2年度(2020年度)は、2013年～2017年にあたる最新の出生率が公表される年にあたるため、最新値である当データを使用し分析を行う。

豊中市の合計特殊出生率についてみると、府内で上位5位に位置し、平均より高い値を示している。また、グラフ右の大阪府平均との差をみると、小規模な町、村や大阪府の南部地域で、平均値を下回る傾向がある。豊中市含む北摂地域の市(池田市、吹田市、箕面市、茨木市、高槻市、摂津市)については、平均を上回る傾向にある。

図 3-5 大阪府内市町村の 2013 年～2017 年合計特殊出生率

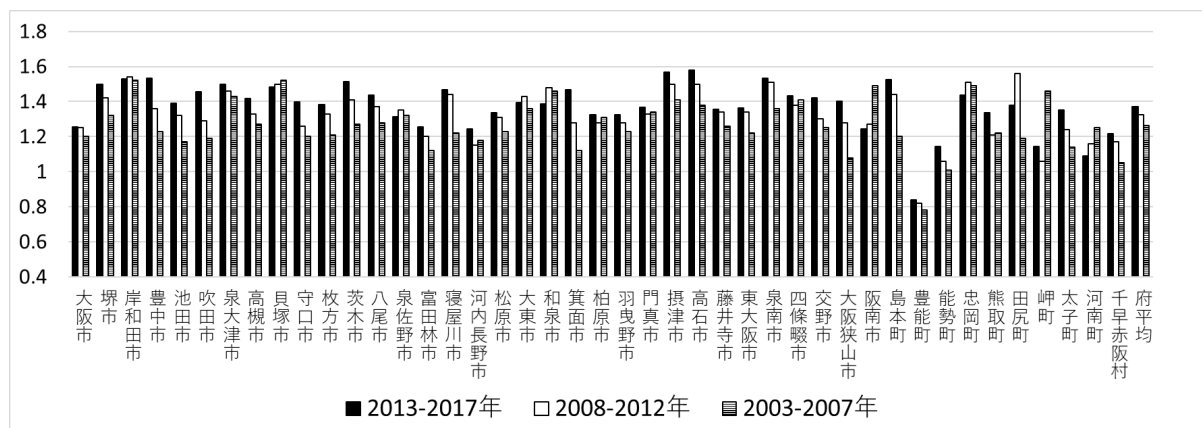


(資料)厚生労働省「人口動態保健所・市区町村別統計」

なお、合計特殊出生率は年によってばらつきが大きく、参考に近年の出生率の変化についても確認する(図 3-6)。上昇している自治体の傾向を掴むため、2013 年～2017 年の出生率(縦軸)と 2003 年～2007 年の出生率と 2013 年～2017 年の変化率(横軸)の分布

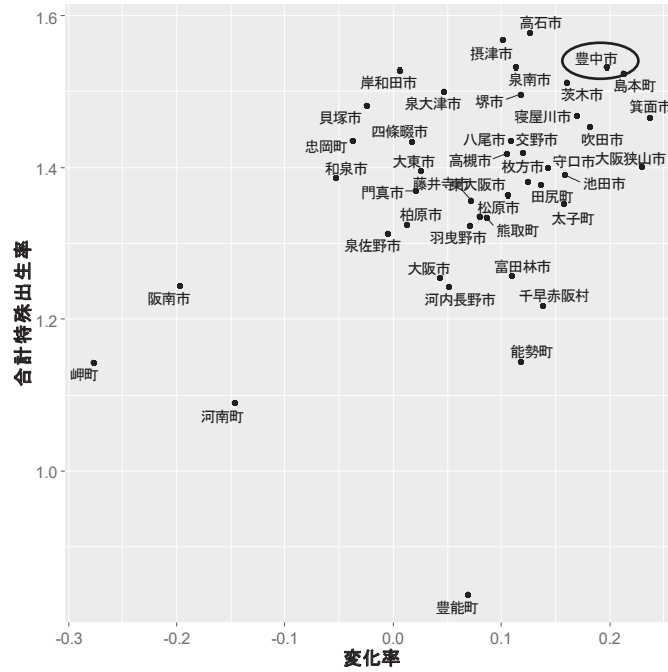
を確認した(図 3-7)。右上がりの分布が確認でき、相関関係については、弱い正の相関(相関係数 0.408)が確認できた。近年、出生率の高い地域は出生率の上昇幅も大きい傾向が伺える。本市については、右上に位置し、合計出生率が高く、変化率も正に大きい傾向にある。本市の近隣市である箕面市、茨木市や島本町等が、本市と同様の位置にある。

図 3-6 大阪府内市町村の合計特殊出生率の経年変化



(資料)厚生労働省「人口動態保健所・市区町村別統計」

図 3-7 近年の出生率の変化率と 2013 年～2017 年の合計特殊出生率

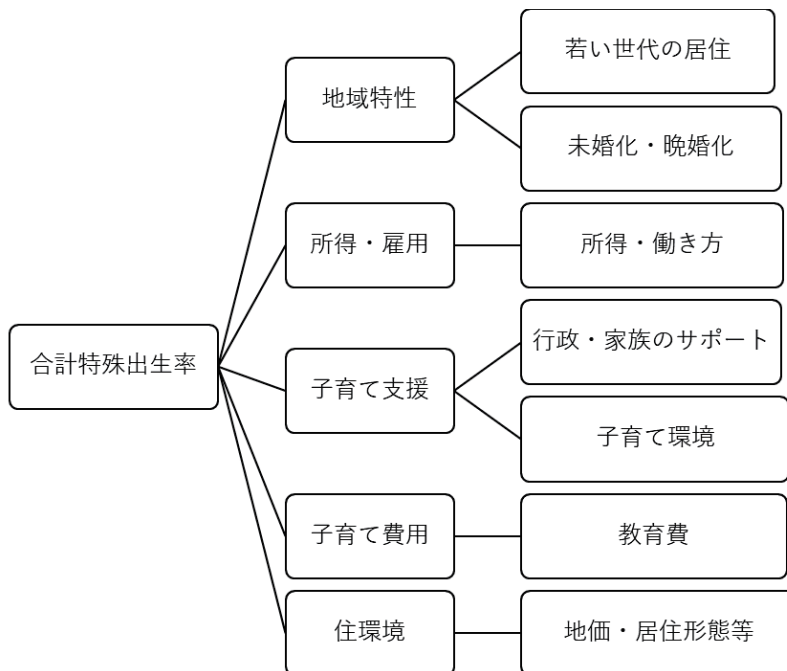


(2)分析手法とデータ

続いて、前項で設定した問いを検証するために、仮説を設定し、適切なデータを収集するとともに、分析手法を選択する。

まず、仮説の導出として、先行研究をもとに、図 3-8 のロジック・ツリーを作成し、合計特殊出生率と関係があると推測される指標を整理した。

図 3-8 合計特殊出生率に関するロジック・ツリー



次に、ロジック・ツリーの各項目の状況を定量的に示すデータを収集した。収集データについては、巻末の資料1にまとめている。データの収集においては、総務省が運営するe-Stat（政府統計の総合窓口 <https://www.e-stat.go.jp/>）を活用し、各府省が公表しているデータをインターネット上で取得した。

分析については、まず、相関分析を行い合計特殊出生率と関係のある指標はどのようなものがあるのか、また、その結びつきの強さはどれくらいかということを経済的に明らかにする。次に重回帰分析を行い合計特殊出生率と関連する要因について特定していく。

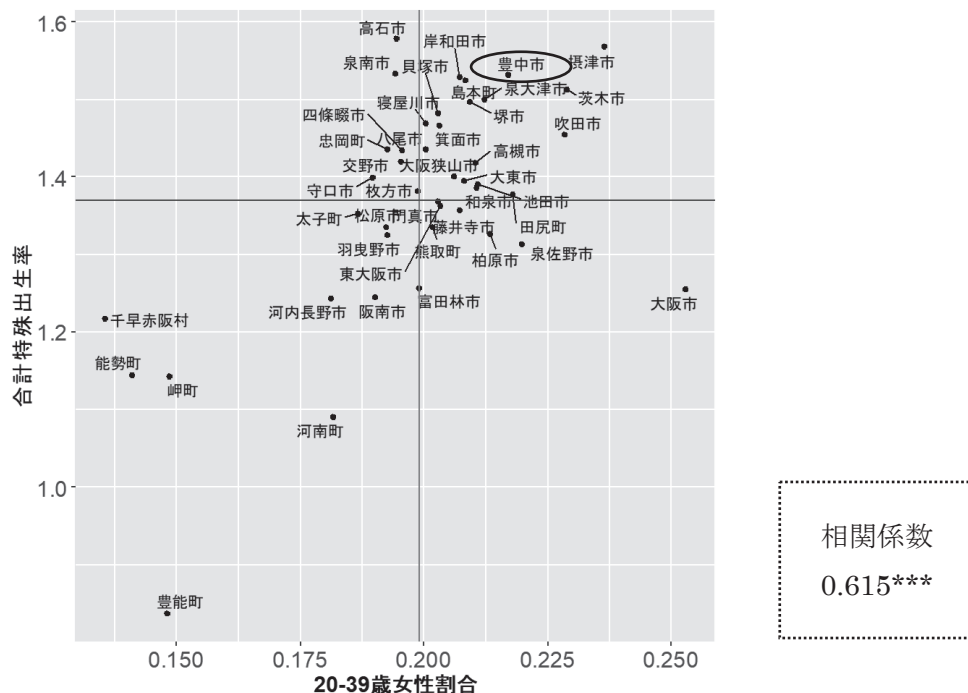
様々な分析手法があるものの、EBPMの実践においては、豊中市の職員が自ら分析を行い、分析結果を解釈して政策立案に活かすことが重要である。そのため、ここでは、分析の基本となる上述の相関分析及び重回帰分析の2つの分析を取り上げる。

(3)分析結果

①相関分析

以下に主な結果を報告する。まず、地域特性と合計特殊出生率との関係を調査するため、若い世代の居住が合計特殊出生率に与える影響について確認した。20～39歳の若い女性、男性の比率と合計特殊出生率との関係をみると、図3-9、図3-10のとおり、右上がりの傾向があり、正の相関が確認できる。相関係数については、女性が0.615***男性が0.625***となり、両者とも統計的に有意であった。

図3-9 20～39歳女性割合と合計特殊出生率との相関²⁴



²⁴ 相関係数はピアソンの積率相関係数を報告している。*,**,***はそれぞれ10%、5%、1%の有意水準(両側検定)を表す。また、図中の縦線は各指標の平均値、横線は合計特殊出生率の平均値を表す。また、豊中市に丸印をつけている。以下の図も同じとする。

図 3-10 20-39 歳男性割合と合計特殊出生率との相関

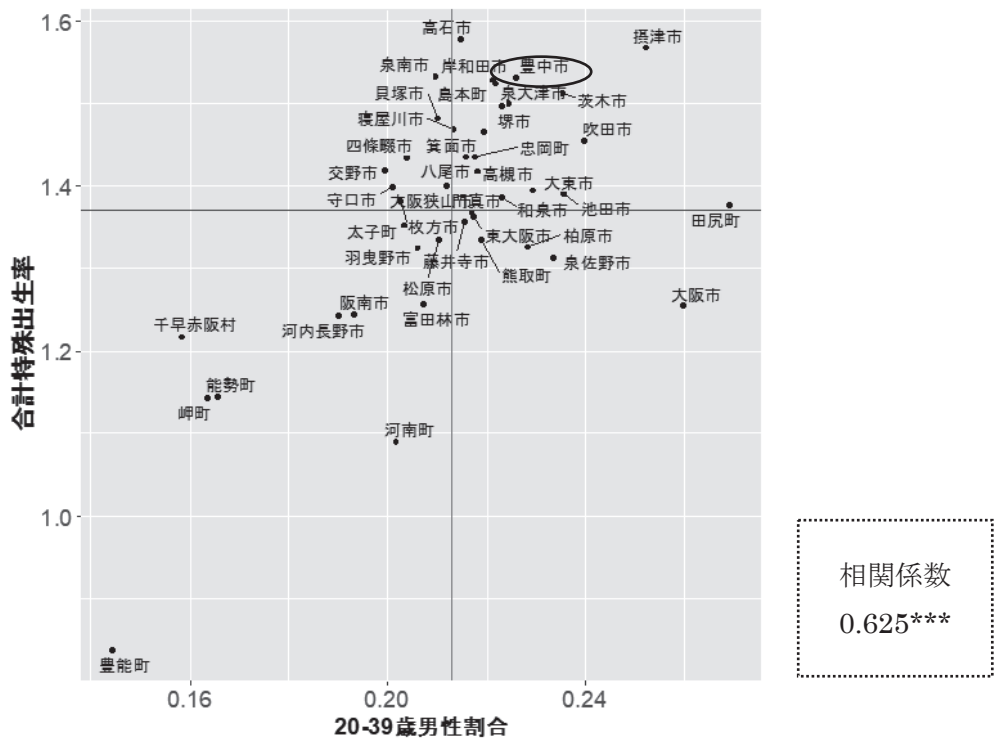


図 3-11 20-39 歳女性未婚率と合計特殊出生率との相関

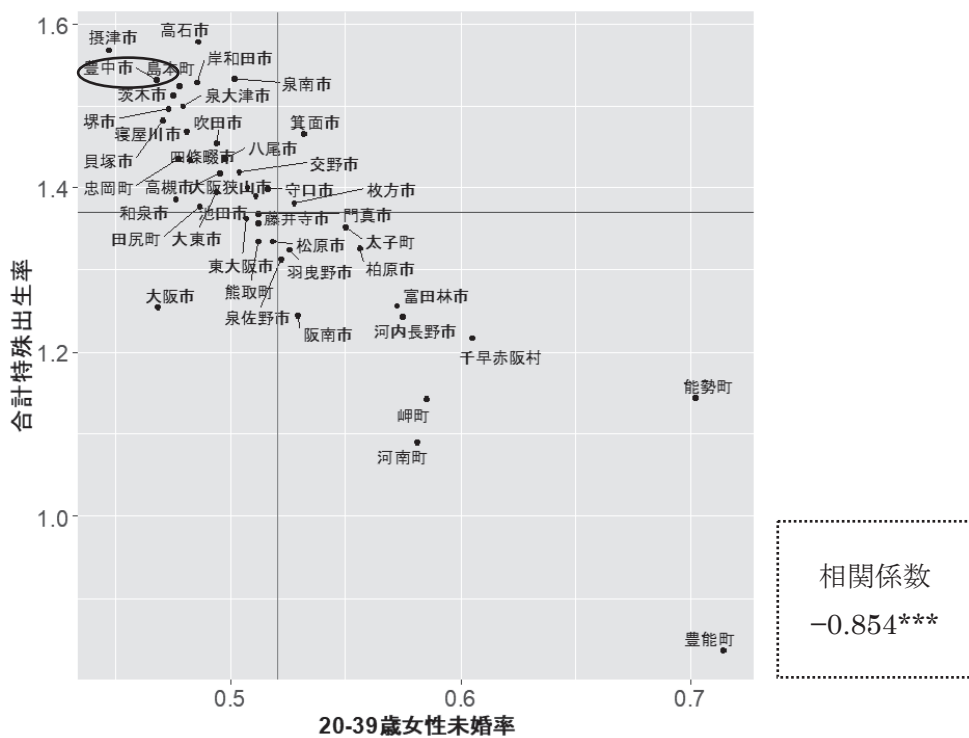
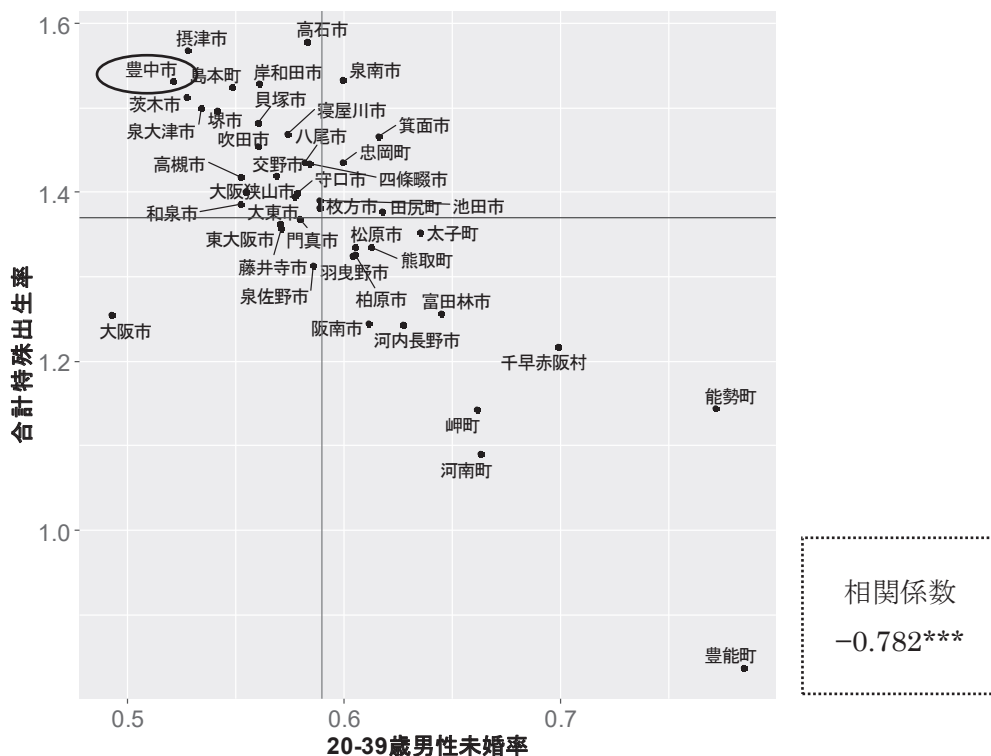


図 3-12 20-39 歳男性未婚率と合計特殊出生率との相関



このことから、結婚する人が多い年代の若い男女の人口が出生率に正の影響を与えていると考えられる。

次に、20～30代の未婚率についての相関を確認したところ、図 3-11、図 3-12 のとおりとなり、相関係数については、それぞれ女性が -0.854^{***} 、男性が -0.782^{***} となり、統計的に有意な強い負の相関が認められた。

日本では、結婚してからの出産が 98%を占め(婚外子は 2%程度)、結婚しているか、していないかが出生行動に大きく影響することが確認されている。本分析では、若い世代の未婚率が出生率にマイナスの影響を与えていることが、大阪府においても確認できる。

なお、地域特性については、豊中市については、女性、男性とも、20～30代人口が多く、また、未婚率が低く、出生率が高いカテゴリーに位置している。

図 3-13 では、女性の就業率と出生率との相関を分析した。大阪府内においては、女性の就業率について、統計的に有意な弱い負の相関が確認できた。既往研究では、女性の就業が出生率を上昇させるとの報告もあったものの、大阪府ではマイナスの影響を与えている可能性がある。豊中市については、女性の就業率が低く、出生率が高いカテゴリーに位置し、特に就業率は府内でも低い傾向にある。摂津市、茨木市、島本町等が、女性の就業率が高く、出生率も高い傾向の都市となっている。

図 3-13 20～39 歳女性就業率と合計特殊出生率との相関

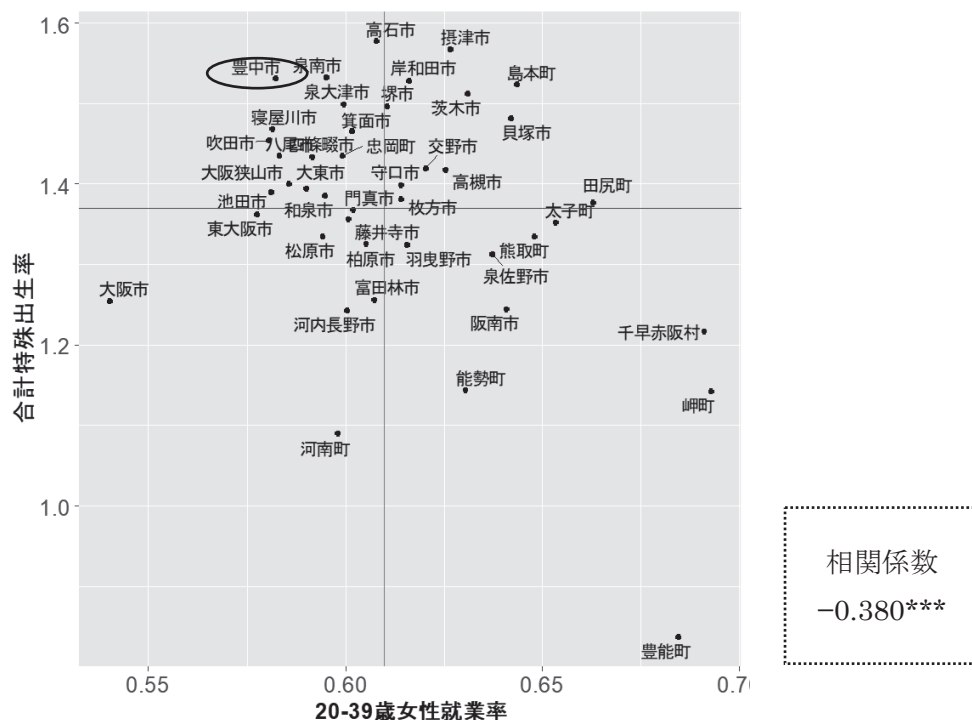


表 3-1 に以上で報告した指標も含め、合計特殊出生率と関連があると推測される指標について相関分析を行った結果をまとめた。

主なものを紹介すると、地域特性の指標のうち、平均初婚年齢(No5)については、強い負の相関があり、平均初婚年齢が高くなるほど、出生率が低下していることを示している。ここから、未婚率が示す未婚化の進展とともに、晩婚化とそれに起因する晩産化も大阪府内の市町村において大きな影響を与えている可能性がある。

また、人口密度(No9)は正の相関、1次産業比率(No10)は負の相関があり、地域の人口構成の指標についても出生率に影響を及ぼすことが確認できる。所得、雇用に関する課税対象所得(No11)は正の相関を示した。

20～39 歳女性の就業率(No14)は負の相関を示し、女性の就業率が高い地域は、出生率が低下する傾向が見受けられる。また、男女の就業格差や共働きの状況を示す 20～39 歳の男女就業比率(女性就業者数/男性就業者数)(No16)についても負の相関があり、男女共に働く人が多い地域では出生率が低くなっている傾向がある。

子育て支援に関しては、保育所関連の指標について、保育所定員率(No18)、潜在的保育所定員率(No19)については統計的に有意な相関は確認できず、待機児童割合は弱い負の相関を示した。3 世代同居割合(No17)は負の相関を持ち、先行研究とは逆の結果となり、大阪府内の特に都市部では、3 世代で同居する世帯の割合が少なく、家族のサポートを表す適切な指標となっていない可能性がある。

児童福祉費割合(No29)は正の相関があることが確認され、子育て支援施策が手厚い地域ほど出生率が高くなっている傾向がある。公営保育所割合(No20)、保健師数(No27)は負の相関、犯罪認知件数(No28)は正の相関を示し、先行研究とは逆の傾向を示した。これは、都市の規模等が影響し、見せかけの相関が生じている可能性もある。

公示地価(No31)については先行研究とは異なり、正に有意な相関が確認でき、地価がコストというより、地域の活力や住みやすさとして評価された可能性がある。持ち家率(No32)については、負の相関が確認でき、重い住宅費負担が合計特殊出生率に負の影響を与えているという既往研究と同じ傾向が読み取れる。

表 3-1 府内市町村別データによる相関分析結果

区分	No	指標	相関係数
地域特性	1	50歳時未婚率（女性）	0.190
	2	35-39歳女性未婚率	-0.702 ***
	3	20-39歳女性未婚率	-0.854 ***
	4	20-39歳男性未婚率	-0.782 ***
	5	平均初婚年齢（15－49歳女性）	-0.752 ***
	6	20-39歳女性割合	0.615 ***
	7	20-39歳男性割合	0.625 ***
	8	離婚率	-0.024
	9	人口密度	0.399 **
	10	1次産業比率	-0.512 ***
所得・雇用	11	課税対象所得（人口あたり）	0.260 *
	12	15-49歳女性就業率	-0.296 *
	13	15-49歳男性就業率	0.269 *
	14	20-39歳女性就業率	-0.380 *
	15	20-39歳男性就業率	0.231
	16	20-39歳男女就業比率	-0.530 ***
子育て支援	17	3世代同居割合	-0.518 ***
	18	保育所定員率	-0.066
	19	潜在的保育所定員率	0.157
	20	公営保育所割合（20-39歳女性人口あたり）	-0.440 ***
	21	待機児童割合	0.279 *
	22	子ども食堂数（1万人あたり）	0.297 *
	23	子育て関係NPO割合（1人あたり）	-0.185
	24	地域子育て支援拠点(1万人あたり)	-0.101
	25	産婦人科医師数(1万人あたり)	0.267
	26	小児科数(1万人あたり)	0.176
	27	保健師数（1万人あたり）	-0.442 **
	28	犯罪認知件数（千人あたり）	0.389 ***
	29	児童福祉費割合	0.671 ***
教育費用	30	通学者比率	-0.279 *
住環境	31	公示地価	0.516 ***
	32	持家率	-0.585 ***

***は 1%有意水準で有意、**は 5%有意水準で有意、*は 10%有意水準で有意であることを表す。

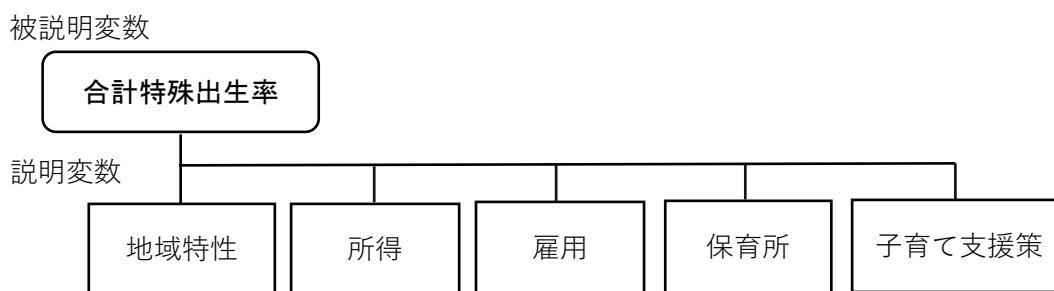
②重回帰分析

1)分析モデル

相関分析においては2つの変数の関係性を網羅的に確認した。しかし、相関関係は因果関係とは一致しないことに留意する必要がある。次に合計特殊出生率と関係する要因を絞り込み、特定していくために、3つ以上の変数についての関係性を把握することができる重回帰分析を行う。ここでは、特に、先行研究で注目されている女性の社会参加(女性就業率)及び保育所の制約や、保育所以外の子育て施策が大阪府内では合計特殊出生率にどのような影響を与えているのかという点を明らかにしたい。

重回帰分析では、合計特殊出生率を被説明変数とし図3-14のと通りのイメージで実施する。

図3-14 重回帰分析のイメージ



分析に使用するデータは、相関分析で使用したのと同じものである。

被説明変数の合計特殊出生率は人口動態調査(厚生労働省)から得られる市区町村ごとの2013～2017年の出生率(ベイズ推定値)をそのまま利用している。

説明変数については、地域の人口動態に関する変数として、未婚率を用いた。また、女性の出産に関わる経済的要因として、課税対象所得、女性の就業率、政策的要因として、潜在的保育所定員率、中核市ダミー、政令市ダミー、児童福祉費割合、地域子育て支援拠点数の変数を採用した。

潜在的保育所定員率は、保育の制約状況を表す指標であり、宇南山・山本(2015)を参考に、出産可能な年齢にあたる女性の保育所の利用のしやすさをとらえるため、保育所定員数/20～39歳の女性人口を用いた値を使用した。

中核市ダミー、政令市ダミーはそれぞれ中核市、政令市であれば1、それ以外は0とするダミー変数である。中核市、政令市は保健所を設置し、様々な出産・子育てに関する地域施策を独自に実施していることから、都市の規模を示すとともに、子育て支援の手厚さを示す指標として採用した。

児童福祉費は一般行政費に占める児童福祉費の比率であり、比率が高いほど子育て支援が手厚いことを示す指標である。地域子育て支援拠点については、市町村が実施主体となり、「公共施設や保育所、児童館等の地域の身近な場所で、乳幼児のいる子育て中の親子の交流や育児相談、情報提供等を実施し、NPO等多様な主体の参画による地域の支え合い、子育て中の当事者による支え合いにより、地域の子育て力を向上すること」²⁵を目的とした事業であり、地域の子育て

²⁵ 厚生労働省ホームページ「地域子育て支援拠点事業とは(概要)」より抜粋
<https://www.mhlw.go.jp/content/000666540.pdf>(2020.12.1 閲覧)

支援の状況を示す指標として使用した。

2)分析結果

推計結果の要約(表 3-2)と詳細な分析結果(表 3-3)は次のとおりである。

表 3-2 推計結果の要約

分析：重回帰分析 被説明変数：合計特殊出生率

出生率への影響	
未婚率	-
課税対象所得	+
女性就業率	-
潜在的保育所定員率	+
児童福祉費割合	+
地域子育て支援拠点	+
中核市ダミー	+
政令市ダミー	

表 3-3 重回帰分析の結果

分析方法：重回帰分析 被説明変数：合計特殊出生率

区分	説明変数	係数	標準誤差
地域特性	未婚率	-1.153 ***	0.385
所得・雇用	課税対象所得	0.194 *	0.109
	女性就業率	-1.192 **	0.521
子育て支援策	潜在的保育所定員率	1.634 **	0.575
	児童福祉費割合	0.296 **	0.111
	地域子育て支援拠点	0.080 **	0.043
	中核市ダミー	0.078 *	0.044
	政令市ダミー	-0.014	0.078
	定数項	1.642 ***	0.424
観測数	43		
調整済決定係数	0.719		

***は 1%有意水準で有意、**は 5%有意水準で有意、*は 10%有意水準で有意であることを表す。

robust 標準誤差を用いた。

表 3-2 の結果をみると、未婚率の係数は有意に負の値を示し、課税対象所得は有意に正の値で推定され、既往研究と整合する結果となった。女性就業率は負に有意、潜在的保育所定員率には正に有意な値で推定された。また、子育て支援の状況を示す中核市ダミーは正に有意となった。政令市ダミーは有意とならなかった。児童福祉費は正に有意、地域子育て支援拠点は正に有意な値を示した。

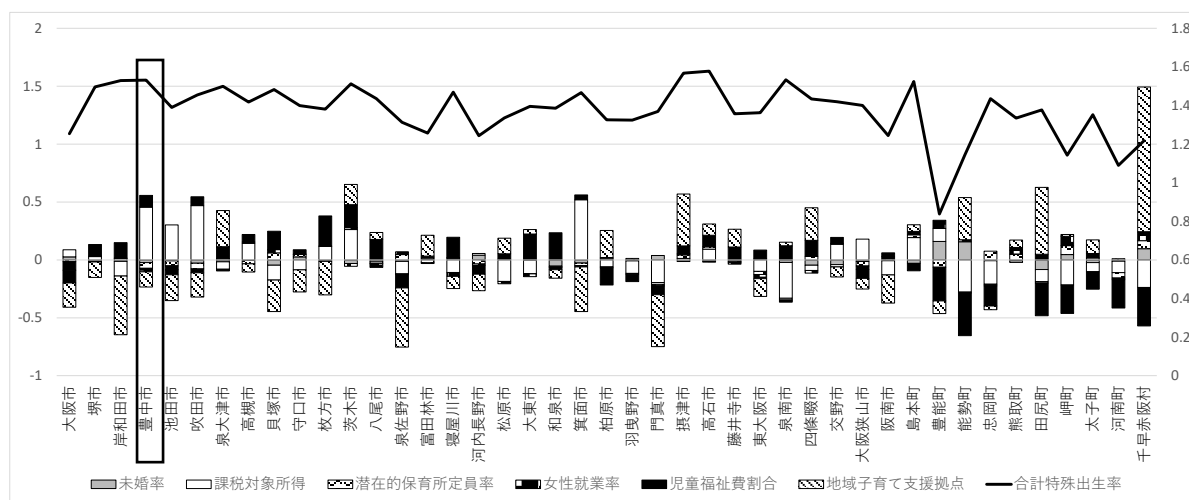
このことから、先行研究とは異なり、大阪府では女性就業率の上昇は出生率にマイナスの影響を与えていることが示された。また、保育所の制約が少ない地域で出生率が上昇することが確認された。また、中核市として保健所の機能を強化しきめ細かい子育て支援策を実施している地域や児童福祉費割合が高く、子育て支援に力を入れている地域、また、地域の子育て支援拠点が充実している地域ほど出生率を上昇させる効果を持つ可能性があり、大阪府内の各地域において取り組まれている様々な子育て支援政策が出生率に好ましい影響を及ぼしている可能性が確認された。

分析結果の係数の値(表 3-3)から、例えば、潜在的保育所定員率が 1 単位上昇すると合計特殊出生率は 1.634 上昇すると解釈でき、係数の値によってどれくらいの効果があるか推測することができる。重回帰分析を行うメリットとしては、複数の要因がある際に、どの要因が被説明変数により影響を及ぼしているか(説明力があるか)を数値で示すことができる点が挙げられる。

次に、表 3-2 の結果で有意であった変数(未婚率、課税対象所得、女性就業率、保育所定員率、児童福祉費、子育て支援拠点)について、平均値との差をグラフとして示した(図 3-15)。

豊中市については、課税対象所得が他の市町村に比べて高く、児童福祉費割合も高い点が特徴的である。また、未婚率が平均に比べて低い値を示している。保育所定員率、女性就業率、子育て支援拠点の指標も平均に比べて低くなっている。

図 3-15 合計特殊出生率(2013~2017)に関わる変数の平均との差



左軸：合計特殊出生率 右軸：平均との差

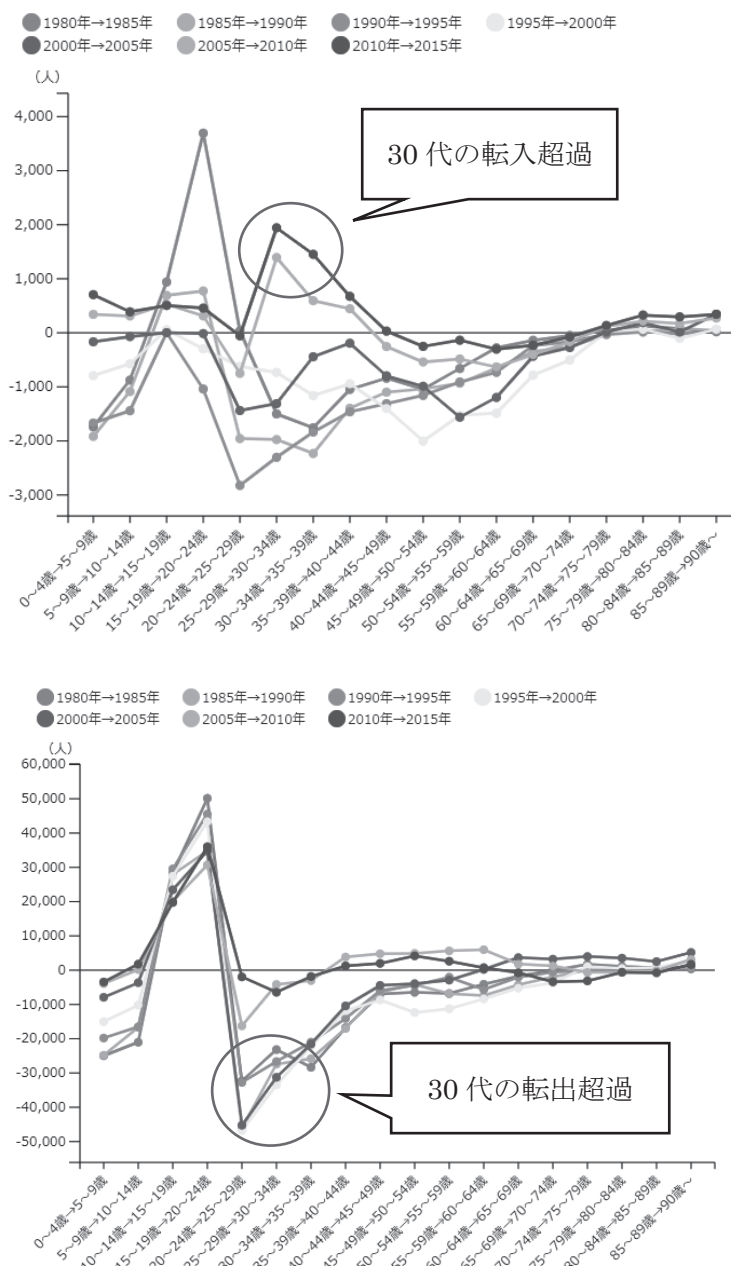
これまでの論考から少子化をとりまく現状における豊中市の強み・弱み(特徴)は以下のとおりまとめることができる。まず、相関分析で 30 代の人口の動向と合計特殊出生率の関係を確認したところ正の相関が認められ、若い世代の人口が多く、未婚率が低いことが強みとして挙げられる。

また、時系列のコーホート人口(図 3-16)をみると、大阪府全体では 30 代が転出超過である一方、豊中市は近年、30 代が転入超過の傾向を示し、子育て世帯が定着している傾向が窺える。

なお、図 3-17 のとおり未婚率について、子どもを出産する女性に焦点をあて、年齢別にみると、全体的に 35~39 歳で未婚率が上昇傾向にあるものの、平成 27 年(2015 年)については、豊中市の

値について、25～29、30～34歳の未婚率が若干低下傾向にあることも今後の出生率改善に好ましい影響を与えると期待できる。

図 3-16 コーホート人口の推移 (豊中市(上)、大阪府(下))



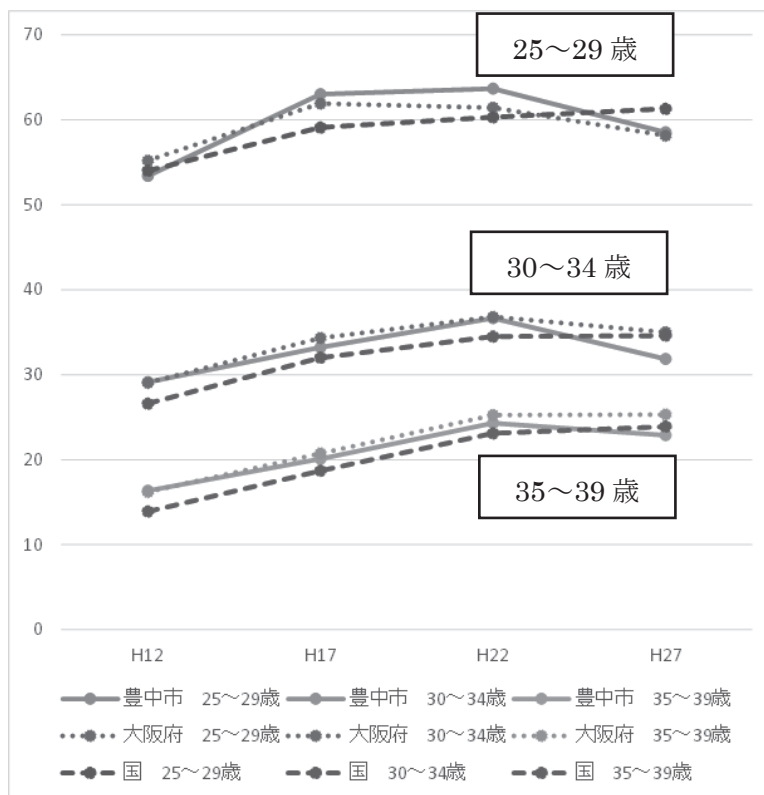
(資料)総務省「国勢調査」、厚生労働省「都道府県別生命表」(RESASの編集機能にて作成)

所得水準が相対的に高い点も出生率の高さに寄与している可能性がある。豊中市では、女性の就業率が低く、出生率の高さに繋がっている。女性に子育ての負担が集中しがちな現状では、働いていない方が子どもを産み育てやすい状況になっている。

さらに、中核市として、保健所行政に力を入れてきた点や児童福祉行政の手厚さが出生率の高さに好ましい影響を及ぼしている可能性がある。保育所の指標は2015年の時点では平均より低かったものの、平成30年(2018年)から3年連続で待機児童数が0人となっており改善が進んで

いる。行政の支援は進んでいるものの、地域の子育てサポートの代理指標の一つである子育て拠点の割合は他地域より低く、これまでの取り組みに加え、地域の子育てサポート体制のさらなる充実が求められる。

図 3-17 豊中市における未婚率の推移



(資料)総務省「国勢調査」

(4)結論

これまでに、相関分析及び重回帰分析の手法を用い、大阪府内の市町村の出生率の違いを検証した。特に豊中市については、人口動態として、未婚率が低い点、若い世代の転入が多い点が強みであることが確認された。また、政策として、児童福祉費の割合の多さ、子育て支援拠点数の多さ、中核市として保健所の機能を強化してきたことが出生率の高さに繋がっている可能性があることが明らかになった。

大阪府内では全国の傾向と異なり、女性の就業率が低い地域ほど、出生率が上位になっている。これは、大阪府内全体で、労働時間の融通性や能力に見合った仕事がない等、女性にとって子育てをしながら働きにくい環境であることが示唆される。このことから、女性の就業を促進させる意識啓発のみでは不十分といえ、同時に、出産・育児中の人働きやすい労働環境やニーズに見合った仕事の創出を行うワークライフバランス施策や基盤整備も同じく重要であると思われる²⁶。

今回は被説明変数に15歳～49歳の女性に関する出生率を用いた分析を行った。しかし全体の

²⁶ 豊中市における女性の就労に関する課題解決に向けた視点は、とよなか都市創造研究所(2020b,2021a)がまとめている。

出生率を押し上げること自体の政策的な意味について疑問を呈し、若い女性の出生率に焦点を当てた研究もなされている(Fukai,2017)。また、出生率の指標の他、完結出生力の指標も少子化の要因を検証するために、重要な指標として注目されており(足立・中里,2017)、少子化の地域差については、様々な視点から要因を検討することも必要である。

3.3.2.実践例② 豊中市内における子どもの数の地域差に関する要因分析

地域を活性化したい、地域の問題を解決したいと考える人が増えている。国の政策としても、小学校区等の小地域での課題解決を目的とした「地域運営組織」(総務省)、「地域共生社会」(厚生労働省)といった枠組みも打ち出され始めている。本市においても、地区カルテの策定や子どもの居場所づくり事業といった事業が既に展開されている。

昨年度の研究で実施したヒアリング²⁷では、多くの職員が、高齢化率、要介護率、人口等様々な指標について、他市との差異や、都市計画マスタープランの7地域及び小学校区等の地域ごとの差異に注目し、その要因を明らかにして政策立案を行うことを課題として感じていた。小学校区等の小地域別の差異を検証し、地域の資源や強み、弱みをふまえて政策立案を行う重要性も増している。このような背景から、実践例②では、実践例①よりもミクロな視点で、市内での地域差をテーマとした分析事例を示したい。

(1)目的

前節の実践例①のとおり市全体では、合計特殊出生率は大阪府内平均を上回り推移している。しかし、出生率の代理指標²⁸である、「子ども女性比(0～4歳の数/15～49歳の女性数)」について、本市のコミュニティの基本単位である41小学校区別の状況を見ると、地域によって高低がある。このような地域差はなぜあるのだろうかという問いのもと3.3.1と同様の趣旨で校区ごとの差について、住民基本台帳及び国勢調査等の公的統計から算出した小地域データを用いて分析する。

(2)分析手法とデータ

仮説については、実践例①と同じとし、図3-8のロジックモデルをもとにデータを収集し分析を行った。後述のとおり市町村全体のデータに比べ、小地域データについては入手できるものに限りがあるため、分析については、子ども女性比と関連のある指標を定量的に把握することを目的に相関分析のみを行った。

使用するデータの出典等は巻末の資料2のとおりである。データの収集にあたっては、総務省が運営する「地図でみる統計」(統計GIS)のウェブサイトを活用した。本ウェブサイトでは、国勢調査等の各種公的統計データについて、町丁目レベルの数値を入手することができ、小地域データの収集において有用である。また、実践例②では、公的統計以外に各部局が独自に保有するデータを小地域データに加工し活用するモデルケースとすることをねらいとし、

²⁷ とよなか都市創造研究所(2020a)

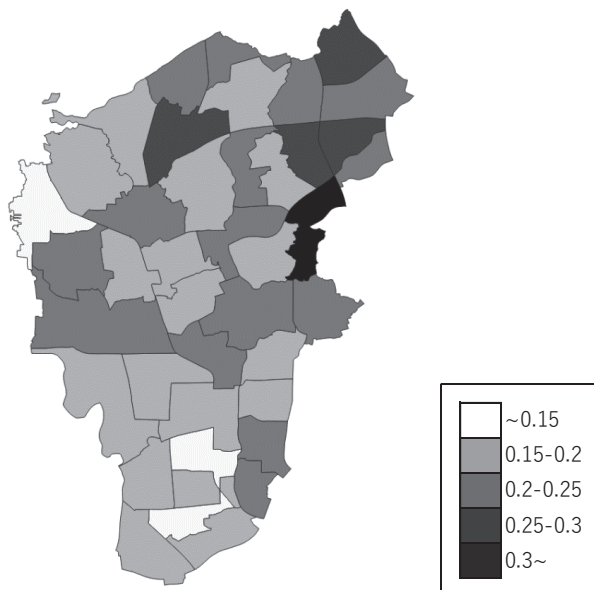
²⁸ 校区別の出生率が算出できないため、子ども女性比を利用する。なお、子ども女性比は小地域の少子化の指標を示すものとして、国立社会保障・人口問題研究所の調査研究においても使用されている。

質問紙調査のデータや子育て関係の帳票データについても利用することとした。

分析に入る前に、子ども女性比のデータの傾向を確認する。

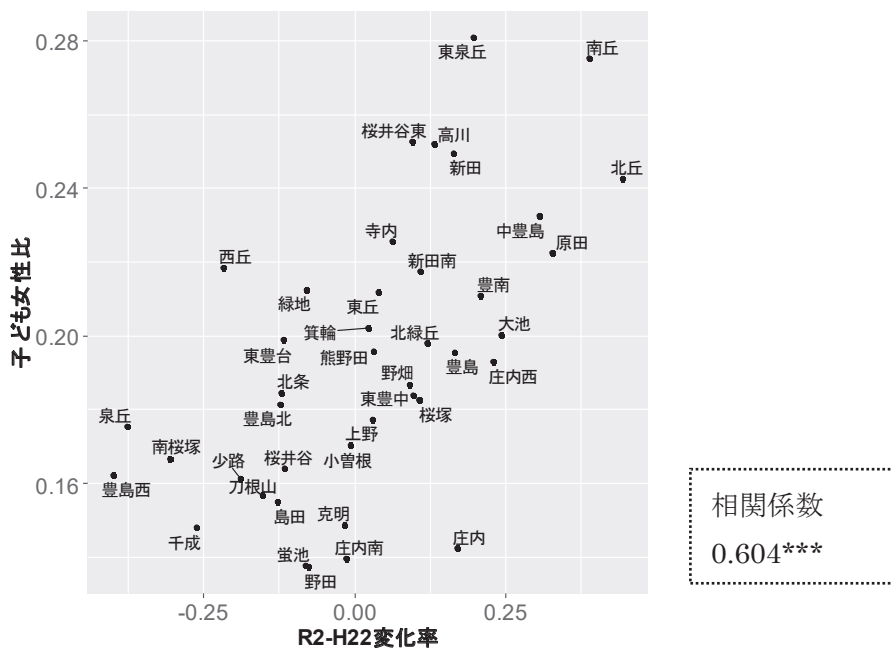
図 3-18 のとおり、豊中市内の令和 2 年（2020 年）4 月 1 日現在の子ども女性比の地域的な分布を図示すると、地域によってばらつきがあることが分かる。また、図 3-19 のとおり、令和 2 年現在の子ども女性比と 2020 年～2010 年(令和 2 年～平成 22 年)までの変化率との相関をみると、正の相関(0.604)が確認できる。令和 2 年現在子ども女性比が高い地域は、プラスの方向に変化する傾向がみられる。

図 3-18 豊中市内の子ども女性比率(令和 2 年(2020 年)4 月 1 日現在)



(資料) 住民基本台帳

図 3-19 令和 2 年～平成 22 年(2020 年～2010 年)における子ども女性比変化率と 2020 年子ども女性比の相関



(資料) 住民基本台帳

(3)分析結果

続いて、子ども女性比に影響を及ぼすと考えられる各指標についての相関を確認する。

まず、20代、30代の若年層の比率と子ども女性比との関係を調べたところ、図3-20、図3-21のとおり、30代女性、男性では正の相関、図3-22、図3-23のとおり20代女性、男性では負の相関があり、それぞれ統計的に有意であった。

子ども女性比が高く、30代女性比率が高い地域については、東泉丘、南丘といった市の北部地域が多く含まれ、子ども女性比が低く、30代女性比率が低い地域については庄内南、野田といった市南部地域がまとまって含まれている。20代については逆の傾向がみられる。未婚率が低く、子どもを産みやすい年代である30代の人口が多いことが、子ども女性比に正の影響を及ぼしている可能性がある。6～10階建ての共同住宅比率については、図3-24のとおり弱い正の相関が確認でき、統計的に有意であった。ファミリー世帯向けのマンションの開発の効果により、若い世代の移住が促進され、子どもの数を上昇させている可能性が考えられる。単身世帯比率については、図3-25のとおり弱い負の相関を示しており、単身で、結婚していない人が多い地域については、子どもの数が少なくなっていることが確認できる。図からは、右下の単身世帯率が高く、子ども女性比の低いカテゴリーに南部地域の小学校区がまとまって観察できる。

図 3-20 30代女性比率と子ども女性比の相関

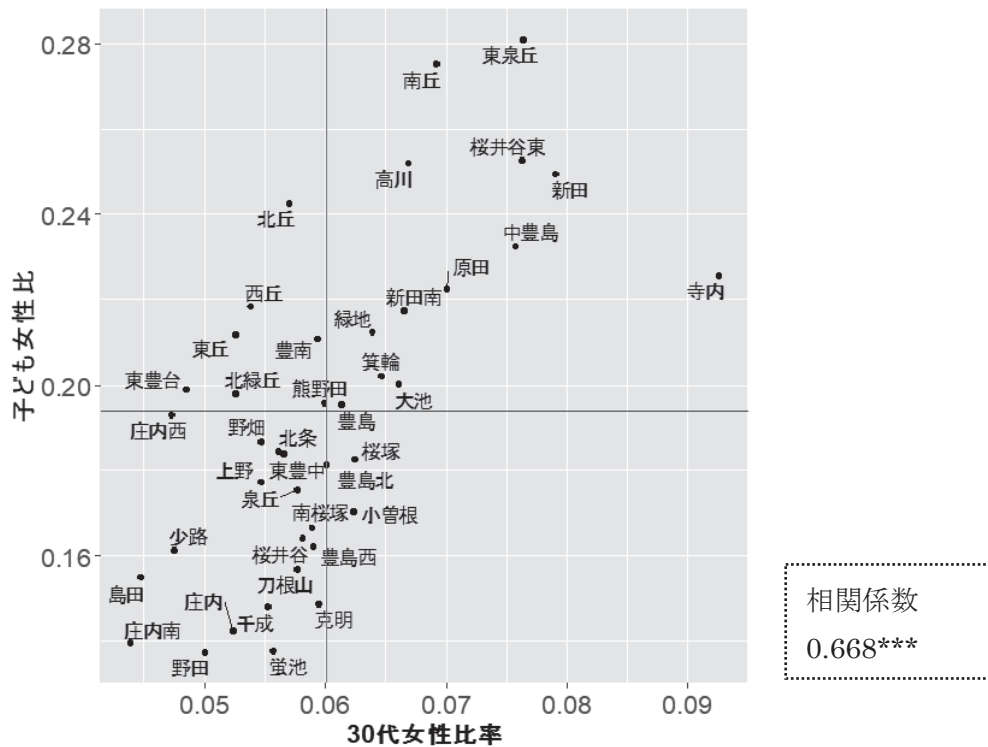


図 3-21 30代男性比率と子ども女性比の相関

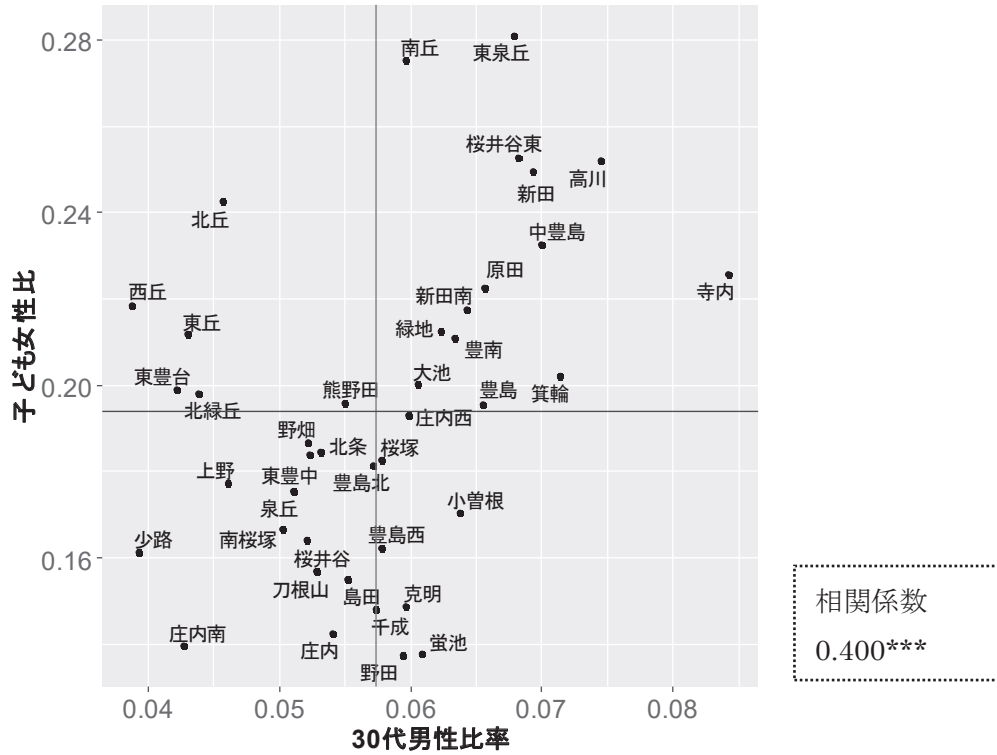


図 3-22 20代女性比率と子ども女性比の相関

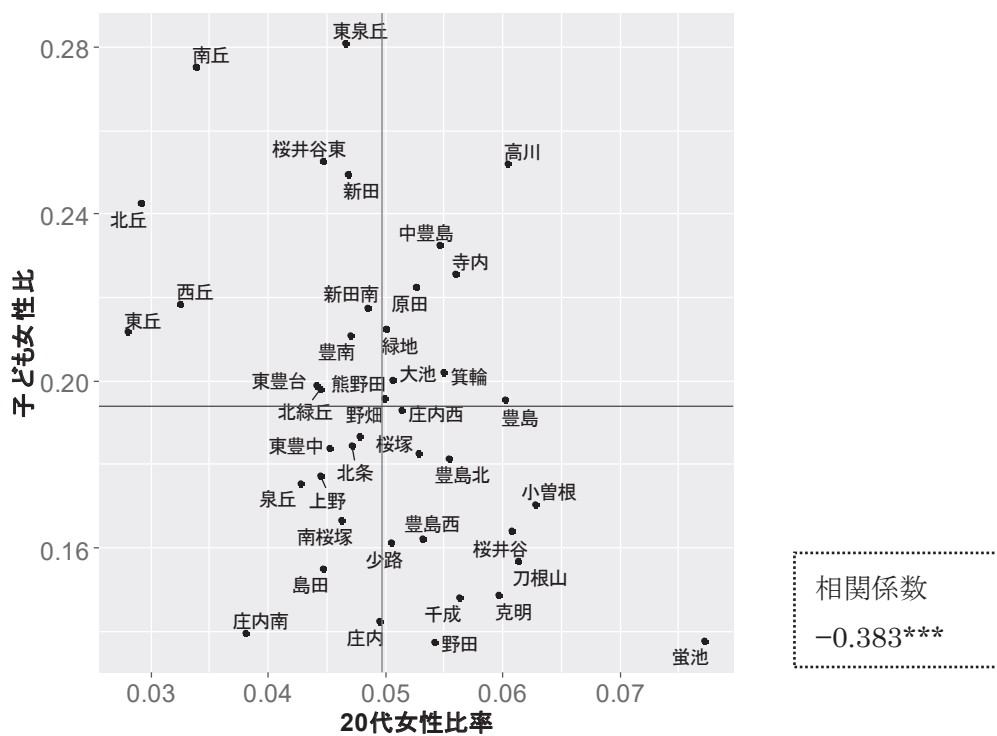


図 3-23 20代男性比率と子ども女性比の相関

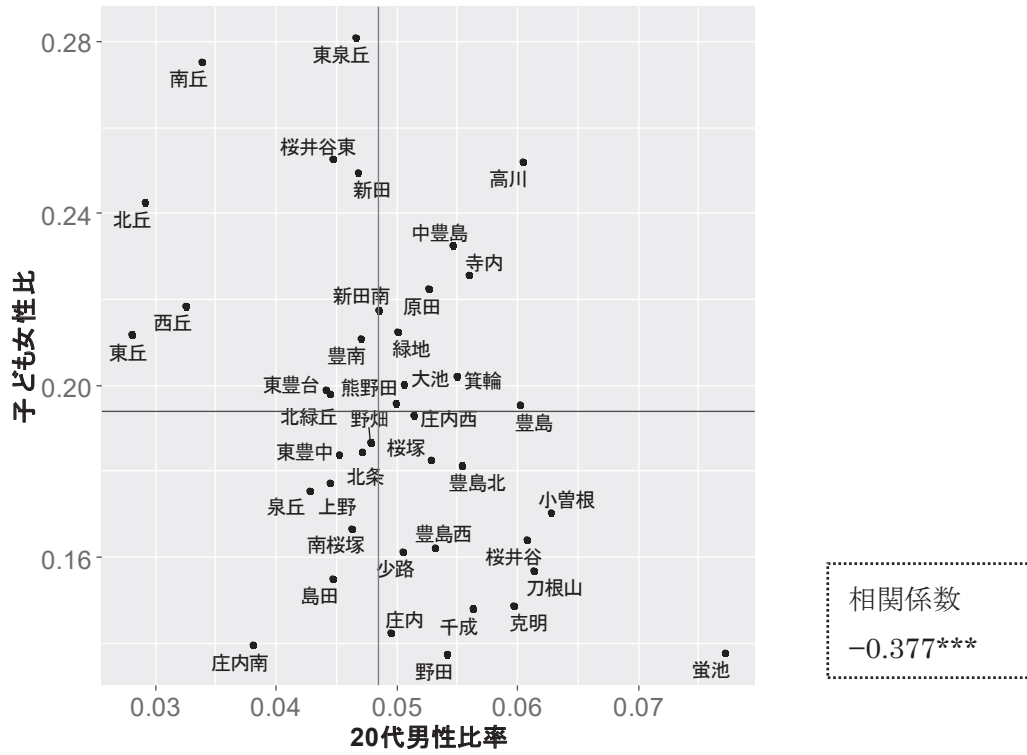


図 3-24 6~10階建ての共同住宅比率と子ども女性比の相関

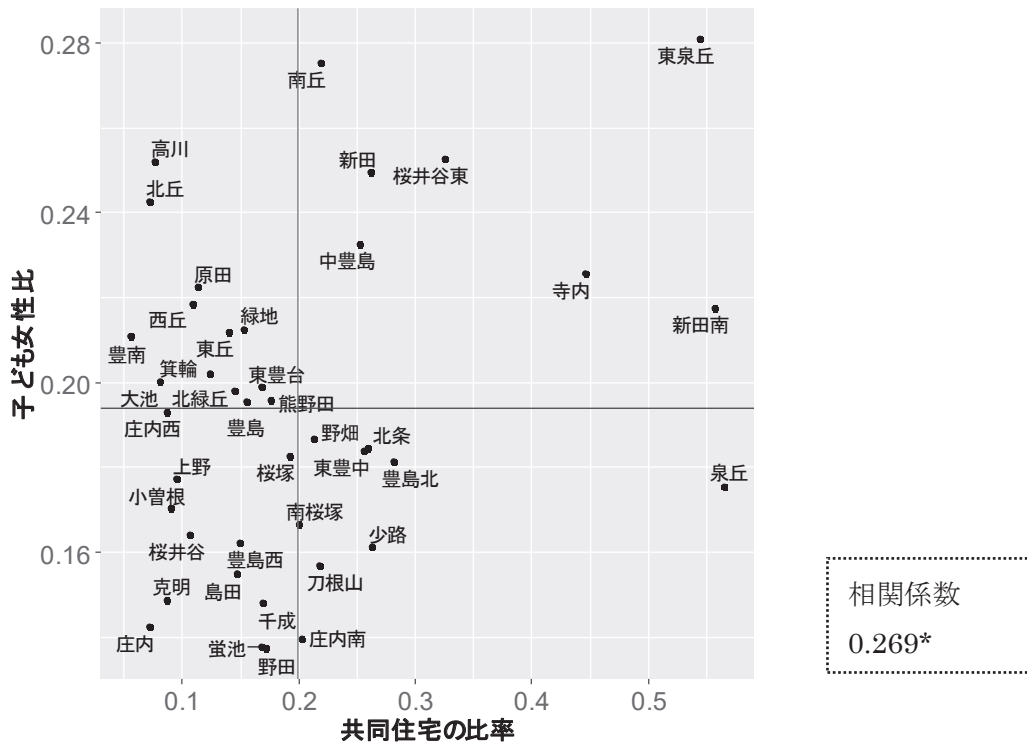
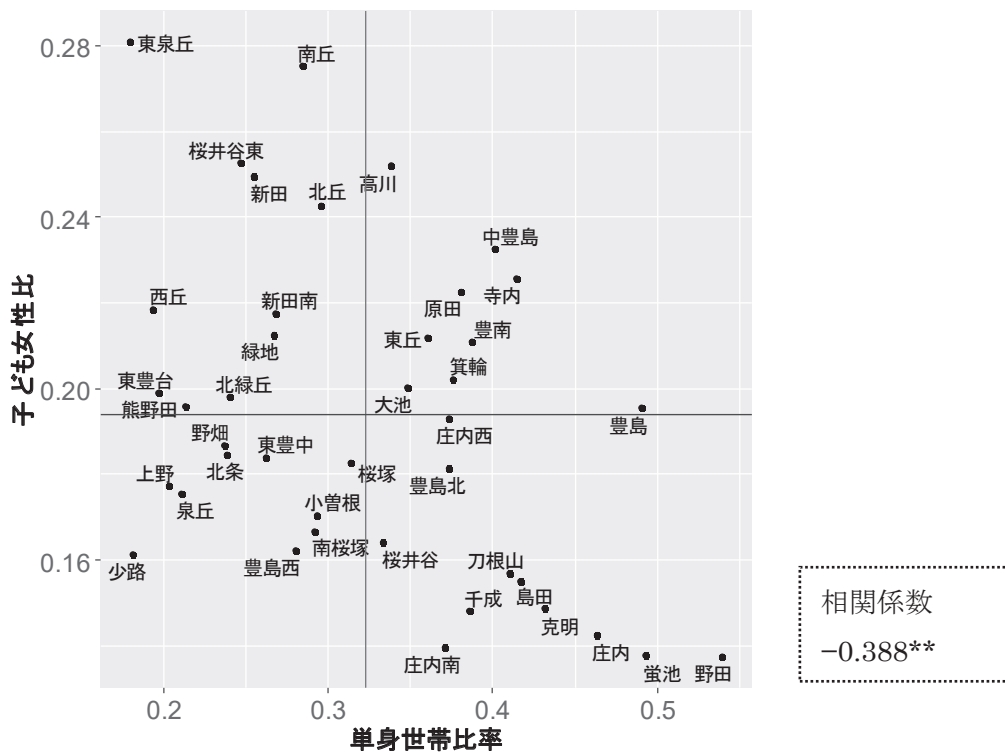


図 3-25 単身世帯比率と子ども女性比の相関



公的統計においては、小地域別に得られるデータに制限があるため、既存のアンケート調査結果を41校区別に集計したデータを補足して利用した。使用データは豊中市が実施した「豊中市子育て・子育て支援に関するニーズ等調査」(平成30年(2018年)実施)のうち、市内在住の就学前児童0~5歳の保護者4,206人を対象とした調査(有効回収数2,260件、有効回収率53.7%)であり、アンケートから得られるデータのうち、「豊中市(家庭、地域、学校等)は子どもにとって住みやすいと感じますか」との設問について住みやすい²⁹と回答した人の割合を標準化した指標と、子ども女性比率との相関をみると(図3-26)、統計的に有意な弱い正の相関を示した。このことから、豊中市がこれまでに行ってきた子育てしやすい環境づくりが、出生行動を促進している可能性が期待できる。

続いて、表3-4のとおり分析結果の一覧を示す。市町村別の分析に比べ、統計的に有意な相関を示す変数が少なかった。労働、保育所の指標、子育て応援の店の割合を示す指標についても有意な相関は見受けられず、アンケートから作成した意識の指標についても相関があるものは1つのみであった。

²⁹ 問48について「大変住みやすい」、「まあ住みやすい」、「どちらでもない」、「あまり住みやすくない」、「とても住みにくい」、「その他」のうち、「大変住みやすい」と「まあ住みやすい」を合計したもの。

図 3-26 住みやすいと答えた人の割合と子ども女性比の相関

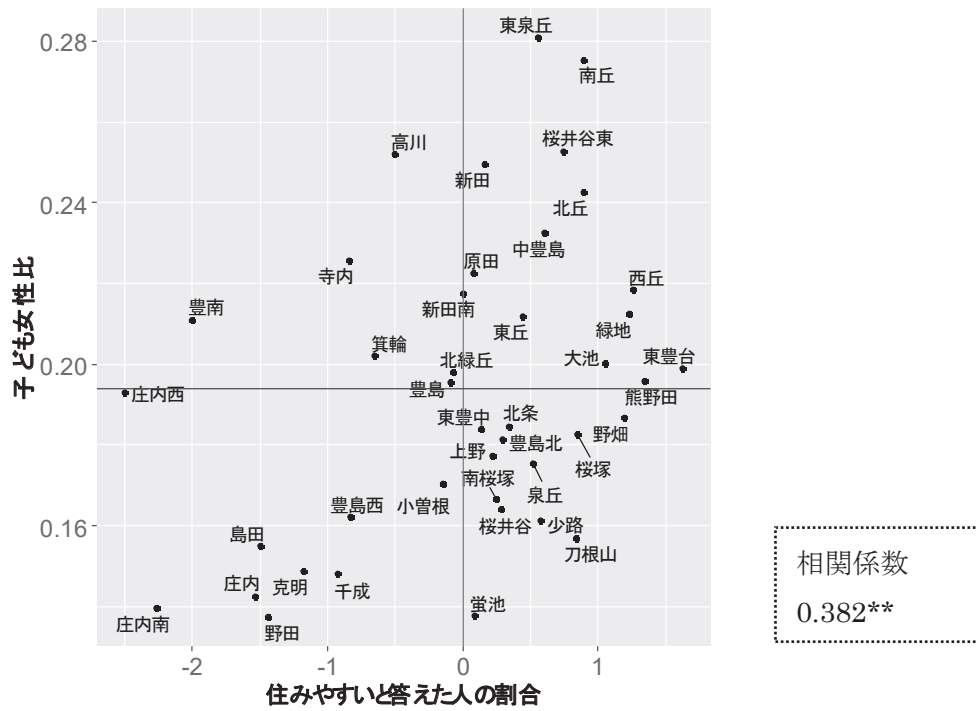


表 3-4 豊中市内の校區別データによる相関分析結果

指標		相関係数
人口動態	30代女性割合	0.668 ***
	20代女性割合	-0.383 **
	30代男性割合	0.400 ***
	20代男性割合	-0.377 **
	単身世帯率	-0.388 **
労働	男性労働力率	-0.173
	女性労働力率	-0.104
	男女労働力率比	0.255
保育所	潜在的保育所定員率	0.167
	保育所定員率	-0.201
住環境	持ち家割合	0.052
	共同住宅割合	0.269 *
	子育て応援の店の多さ	-0.097
意識	仕事とそれ以外のバランスが取れていると感じる人の割合	0.148
	子どもにとって住みやすいと感じる人の割合	0.382 **
	子育てを楽しんでいると感じる人の割合	0.148
	子育てに不安を感じる人の割合	0.207
	子育て支援への満足度の高さ	-0.029
	子育てを支える人がいるとの回答割合	0.079
	日常的に子どもの世話をしている人がいるとの回答割合	0.144

***は 1%有意水準で有意、**は 5%有意水準で有意、*は 10%有意水準で有意であることを表す。

(4)結論

人口動態を示す指標については相関が確認されたものの、多くの指標で子ども女性比との関係性が見出されなかった。これは、校区别データについては、ばらつきが大きく、統一的な方向性がないものが多かったためであると思われる。このことは、逆に、それだけ地域の個性が大きいことの現れであり、その地域、地域の特性に見合った子育て施策を実施する必要性が示唆される。また、校区は、子ども女性比率との関係を調査するために適切な単位でなかった可能性もあり、例えば、より広いエリアといった違う視点で集計したデータで検証することも今後の課題といえる。

本分析を通じて、様々なデータ収集を試みたものの、小地域データについては、市町村レベルのデータ収集に比べ、非常に得られる公的データが少なく、年齢別等の詳細な情報が少なく利用できるものが限定されたため、データの収集、集計に苦慮した。

また、地域の特徴を示すデータとして、保育所や子育て応援の店のデータについては、公開されたデータがなく、担当部局に一つひとつ照会し、使用許可を依頼した上で入手した。多くのデータは分析に適したフォーマットでなく、校区别の集計に非常に労力を要した。どの部署がどのようなデータを持っているか、どのようなアンケートを行い、それは個票で提供できるのか等が分からないため、データを探すための時間も費やされた。豊中市の庁内においては、より多くの指標が利用しやすいフォーマットで整備されることやどこの部署がどのようなデータを蓄積しているかをより分かりやすくするデータのオープン化が課題である。

3.3.3.実践例③ 豊中市における働く女性の出生行動に関する要因分析

これまで見てきたように、中小規模の自治体の小地域データは揃わないものが多い。そのため、公的統計で把握できない、収入や就業状況等詳細について質問紙調査の個票データを用いて分析する視点が必要である。この点、近年、費用対効果等の面からも新たに調査を行うのではなく、庁内に蓄積されたデータを2次利用して分析を行う必要性が高まっている。このことをうけ、実践例③及び続く実践例④では、質問紙調査の個票データを用いた2次分析の手法を例示したい。

(1)目的

実践例①及び②は「地域」に着目した。一方、実践例③と実践例④については「個人」に着目する。実践例③では、特に個人の行動に着目し、どのような要因が影響を及ぼすかを検討するモデルケースを意図する。ここで、豊中市においては、子どもの数、出生行動はどのような要因で決定されているかという問題意識から、特に働きながら子育てを行う人が年々増加する中、女性の就業状況に着目し、回帰分析の手法で検証する事例を示したい。

前述の実践例①及び②は、職員が自ら実践することをイメージしたモデルケースを意図した。EBPMの推進においては、まずは、自ら生のデータを集めて分析することが政策の説得力を向上させるために重要である。一方で、より頑健性の高い結果が得られる分析を行い政策の精度を上げていく試みも看過できない。その際に中小規模の自治体では、人材・財源・知識・分析ソフト等の推進環境に制約があり、自前でできることに限界がある。この問題を解決するためには、大学・研究機関等の報告書を読みこなし、あるいは、大学・研究機関等と協力・連携し、より高度

な分析を実施することでより良い政策立案に繋げるという視点も必要である。

実践例③及び④は、このような視点から、実践例①、実践例②で紹介した相関分析、重回帰分析の他に、多くの研究で使用されている基礎的な分析手法（ロジスティック回帰分析）の事例を示した。

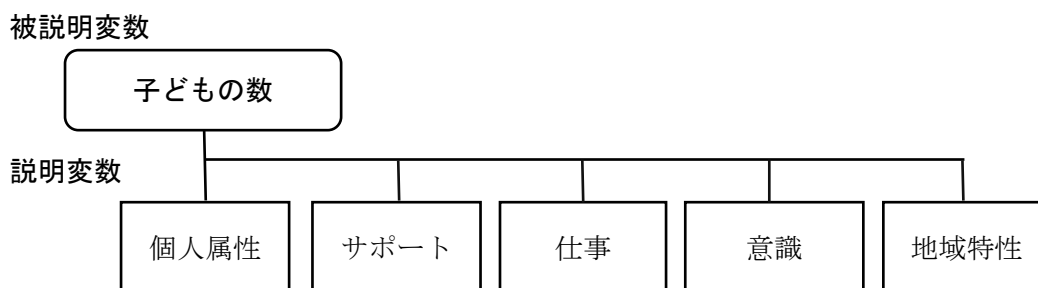
本事例により、大学・研究機関・民間コンサルタント等の既存の報告書等を職員が読んで理解し政策立案に繋げるほか、各部局の事業や施策の分析において、委託事業者・研究者等と連携し、クロス集計での分析から一歩進んだ、より高度な要因分析を依頼するといった取り組みの一助になることを意図している。

(2)分析手法とデータ

今回の分析においては、本研究所が令和元年(2019年)9月に実施した「豊中市に住む女性の就労に関するアンケート」(とよなか都市創造研究所,2020b)を利用する。本調査は豊中市在住の30～59歳の女性6,000人を対象に調査票を郵送して実施し、回収数は2,651件(回収率44.7%)であった。調査結果からは、回答者の結婚の有無や子どもの数、年齢、年収等の基本属性、就労状況、生活満足度等のデータが得られる。また、設問の一部から、回答者の配偶者・パートナーの基本属性、就労状況も把握することができる。

本実践例では、若い働き盛りの女性の就労と出産の関係について焦点をあて、アンケート回答者のうち、30～49歳の就労している女性のサンプルを用いる。先行研究に基づき、図3-27のイメージ図を仮説として、被説明変数を子どもの数とし、子どもがいない人を基準に第1子、第2子、第3子以上のそれぞれの出生要因を明らかにするため、多項ロジスティック回帰分析を行う。少子化が急速に進む中、子どもを持たない人と第1子を出産した女性にはどのような違いがあるか、また、第2子以降を出産した人はどのような傾向を持つか検証することは、少子化の改善方策の検討に寄与すると思われる。

図 3-27 回帰分析のイメージ



分析においては、特に、個人属性を統制したうえで、配偶者等のサポート、女性の仕事の仕方、住んでいる地域によって子どもの数にどのような影響があるかについて確認する。

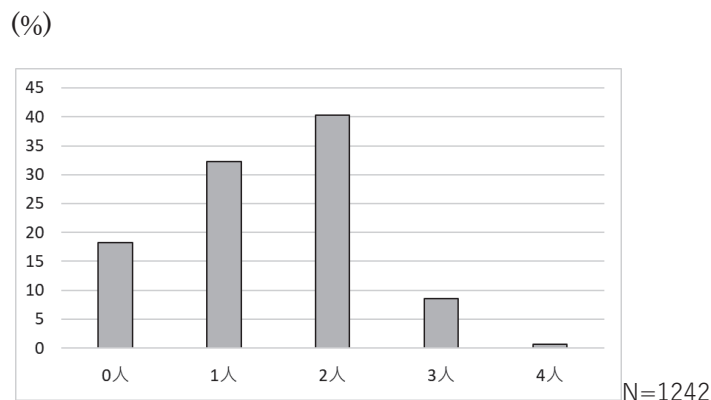
説明変数としては、個人属性を示す変数として、年齢、家族、学歴、配偶者の職業を使用した。配偶者のサポート制約状況を示す変数として、労働時間が多く子育てサポートがしにくいほど子どもの数が少なくなることを想定し、子育てへの参加に影響を与えるとみられる配偶者の労働時間を使用した。所得については、女性、配偶者等の所得を使用した。先行研究では、初めて就いた仕事とその後のライフコースに大きく関わることや結婚直後の仕事とその後の出生行動を

左右することが指摘されている(厚生労働省,2015)。ここでは、初めて就いた仕事によって出生行動が変化するかを確認するために、初職の雇用形態として非正規雇用であったかどうかと初職の職場環境に関する変数を利用した。

また、女性が出産する子どもの数については、金銭的なコストとともに、子育てにおける不安感等が関係していると思われる。このため、個人の不安感等の意識についても変数として採用した。さらに、配偶者等や同居家族等の家庭内でのサポートのほかに、地域での子育てサポートの重要性が増している。地域での子育てサポートの影響を測定するため、ある地域に居住しているかどうかを示す居住地の変数についても利用した。さらに、働いている人については、職場が豊中市内か大阪市内か、また、雇用形態として、非正規雇用かどうかの変数を使用した。以上の説明変数に関する詳細な説明は巻末の資料3に示す。

分析に使用する30～49歳既婚女性のサンプルにおける子どもの数の分布は図3-28のとおりである。2人が最も多く全体の4割を占め、次いで、1人が約3割、0人が2割弱である。子どもが3人以上いる人は約1割存在する。

図 3-28 子どもの数の分布(30～49 歳既婚女性)



(3)分析結果

表 3-5 に推計結果の要約を示す。詳細な分析結果は巻末の資料 4³⁰のとおりである。

本分析では、子どもの数別の要因について着目し、子どもの数 0 人を基準に第 1 子、第 2 子、第 3 子以上を選択する確率について確認している。

まず、個人属性について、加齢が正の影響を与え、女性の所得は負の影響、男性の所得は正の影響を与えることが示され、既往研究と同じ結果となった。働く女性の晩婚化・晩産化が豊中市においても進んでいることが示されている。また、親の同居、配偶者の職業については有意な値が示されなかった。

配偶者の労働時間は 10～12 時間、12 時間以上の変数で正の効果を示した。労働時間については、配偶者のサポートの代理変数ではなく、ここでは、所得の多さの代理変数となっている可能

³⁰ ロジスティック回帰分析の分析結果においては、係数の値では各説明変数が被説明変数に与える影響度合いが分からないため、影響度合いを分かりやすく示したオッズ比を表示している。オッズ比はある事象が起きる確率 p の、その事象が起きない確率 $(1 - p)$ に対する比であり、説明変数が 1 単位変化すると、被説明変数がどれだけ変化するかを容易に把握できる。オッズ比が 1 より大きければ正の影響、1 より小さければ負の影響を及ぼすと解する。

性がある。

表 3-5 推計結果の要約

分析手法：多項ロジスティック回帰分析 被説明変数：子どもの数(基準：0人)

サンプル：30～49歳既婚女性(就労している人)

(基準：0人)		1人	2人	3人
年齢	30～34歳			
	35～39歳	+	+	+
	40～44歳		+	+
家族	親との同居			
学歴	教育年数	+	+	
配偶者の職業	自営業			
配偶者等の労働時間	8～10時間			
	10～12時間	+	+	+
	12時間以上	+		+
所得	女性所得	-	-	
	配偶者等所得	+	+	+
初職	非正規雇用			
	定時終業しやすい	-	-	
	有給が取りやすい			
	時短等休暇が取りやすい	+		+
意識	身近に相談相手がいない			
	生活への不安			
	健康への不安		-	
地域	地域	+	+	+
雇用形態	豊中市勤務			+
	大阪市勤務			-
	女性非正規雇用	-	-	

先行研究では、親の同居や配偶者が自営業でありサポートが受けやすいため、子どもの数に正の影響を示すことが指摘されている。核家族化が進み、サラリーマン世帯が多いベッドタウンの豊中市ではこのような傾向が示されず、家庭内でのサポートだけでは出生力向上について効果が不十分であることが示唆される。教育年数は第1子、第2子出産には正の効果を与えるが、第3子以上の出産の選択には影響していなかった。

初職について、非正規の変数は有意ではなかった。初職の職場環境について時短等の休暇取得の変数は、第1子と第3子以上で正に有意な効果を与え、初めての職場が子育てに寄り添った環境であることがその後の出生行動に影響している結果となった。一方初職が定時終業しやすい職場について第1子、第2子について負の効果を示された。本質問紙調査の回答者である令和元年(2019年)現在、35～45歳前後の女性はいわゆる就職氷河期世代にあたる。また、その下の世代の30～34歳については、初職を辞めた理由として、「希望通りの労働条件ではなかった」との回答

が 8.5%(35～39 歳 6.7%、40～44 歳 5.2%、45～49 歳 5.2%)となり、「結婚したため」(13.8%)に次いで高い割合を示している(とよなか都市創造研究所,2020b,p.36)。回答者の初職について、雇用環境が良くない、不安定な職場が多かったことが第 1 子、第 2 子の出生確率に負の影響を与えている可能性がある。

また、意識について健康への不安は第 2 子の出生行動において正の効果を示し、女性の健康を守る視点が施策立案の際に求められている。

地域の変数は第 1 子、第 2 子、第 3 子以上のすべてに正の効果を与えており、どの地域に住んでいるかという点が出生行動に影響を及ぼしている可能性がある。地域については、豊中市地域包括ケアシステムにおける日常生活圏域の地域区分を設定しており、同地域区分における地域でのサポート体制の在り方が少子化に影響している可能性がある。

勤務場所について、第 3 子以上の出生選択において、豊中市での勤務は正の効果を示し、大阪市での勤務は負の効果を示した。現在非正規雇用かどうかを示す変数については、第 1 子、第 2 子において、負の効果を示す結果が確認された。豊中市で勤める人は、通勤時間が短く、女性が保育所送迎を担うことが多い現状で、保育所の送り迎え等にメリットがあることが寄与していると思われる。行政として、男女が共に保育所送迎等の子育ての負担を分かち合うことを推進しつつ、短期的には市内での就労環境整備を促進し、豊中市で働く女性を増やすことが、出生率の改善に繋がるかもしれない。また、近年コロナ禍により働き方が大きく変わる中、職住近接の取り組みとして推進されつつあるテレワークオフィスの活用についても少子化対策に寄与する可能性が期待される。分析から、非正規雇用であることは出生行動に負の影響を持つ可能性があり、雇用户でひとくくりにするのではなく、正規雇用、非正規雇用といった雇用形態にも留意した施策立案の視点が必要である。

(4)結論

多項ロジスティック回帰分析を用い、基本属性を統制した上で、第 1 子、第 2 子、第 3 子以上の出産確率に影響を及ぼす要因について確認する事例を示した。分析結果からは、特に、第 1 子、第 2 子、第 3 子の出生に影響を及ぼす要因が異なっていることが明らかになり、ターゲット別に政策を検討する視点が重要であると思われる。

また、本分析結果により、配偶者や家族のサポートの他に、近年期待が高まる地域におけるサポートの効果の可能性について確認することができた。

地域を示すデータについては、本節で用いた地域区分の他、自治会加入率、地域自治組織の有無、保育所定員率、子育て応援の店の割合等を校区別及び日常生活圏別に集約した指標について加えたモデルで分析を試みたものの、有意な推定結果は得られなかった。地域特性を踏まえた分析は近年重要性を増しており、より適切な地域を示す指標を検討・収集し、分析を行うことも今後の EBPM 推進上の課題である。

3.3.4.実践例④ 豊中市における子育て中の女性の生活満足度に関する要因分析

(1)目的

市民の満足度等、市民の主観・ニーズ等の意識面をきめこまやかに汲み取った政策形成の重要性も高まっており、個人の感じ方、考え方等の主観的要因についても検証を行い政策に

反映していく必要がある。実践例④では、実践例③と同じく個人に着目し、特に意識面の分析を行うモデルケースとなることをねらいとする。近年、子育て中の女性の不安感が高まっていることや、それに起因する児童虐待の増加等が報告されている。このような社会状況の中、子育て中の女性の意識が少子化に関係している可能性がある。実践例④では、このような問題意識から子育て中の女性の意識の規定要因を明らかにする。ここでは、特に、豊中市の子育て世代の女性の生活満足度にどのような要因が影響を及ぼしているのかに着目して分析を行いたい。本分析を通じて、個人の主観をふまえた政策形成の枠組みを示したいと考える。

(2)分析手法とデータ

分析にあたっては、前述の実践例③と同じく、「豊中市における女性の就労に関する調査研究Ⅰ」の質問紙調査の個票データを用いる。分析にあたっては、子育て世代の30～49歳の女性の意識を示す生活満足度(0～10までの11段階)のデータを用い、子どもの有無や就業状況に着目して分析を行う。

図 3-29 30～49 歳女性(既婚者)の生活満足度(0～10)の分布

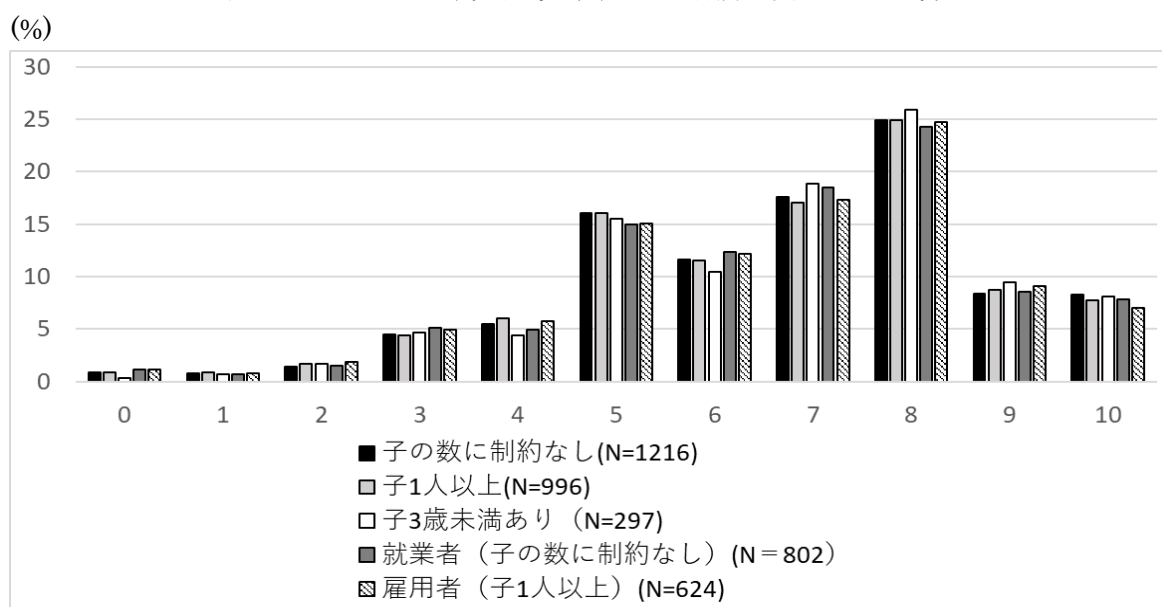


図 3-29 は、分析で利用する生活満足度についての属性別の分布を示している。段階 8 が最も高く、段階 5 のグループが続く。属性によっては傾向にあまり変化がなく、生活満足度の段階が 0、1、2 といった非常に低い層も一定数見受けられる。

先行研究に基づき、図3-30のとおり、被説明変数を女性の生活満足度(11段階)として、順序ロジスティック回帰分析を行う。

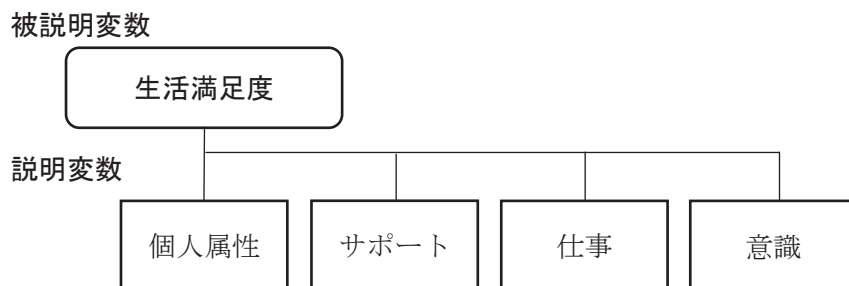
先行研究から所得、雇用形態、配偶者・パートナー等のサポートが子育て中の女性の負担感等の意識に関わっていることや、金銭的なコスト以外の不安感等の意識が女性の生活満足度に影響を与えていることが明らかになっている。豊中市の場合、個人属性を統制した上で生活満足度にどのような変数がどのような効果を与えているかという点に着目し分析を行うものとする。

分析においては、図 3-30 を仮説として、子どもの有無や子の年齢に注目し、子どもの数に制約をおかないサンプル【1】、子どもが1人以上いるサンプル【2】、子育ての負担が大きい3歳未満の末子がいるサンプル【3】の3種類について分けて推定を行う。このように属性を分けて推定す

るという視点は、本分析に限らず、各属性間の政策指標の規定要因の違いを比較することが可能となり、政策のターゲットごとにきめ細かな施策を検討する足掛かりとなる重要な手法である。

説明変数としては、前節の実践例③と同様の変数を利用しており、個人属性を示す変数として、年齢、家族、学歴、配偶者のサポート制約を示す変数として配偶者の労働時間を使用した。また、女性及び配偶者の所得、就労の有無、初職の状況についても実践例③と同様の趣旨で利用した。

図 3-30 回帰分析のイメージ



(3)分析結果

分析結果については、表 3-6 のとおり要約される。詳細な結果については巻末の資料 5 に示す。まず、個人属性について、年齢については、【1】、【2】について、30～34 歳が正に有意となり、若い年齢ほど生活満足度が高い傾向にある。家族の変数は有意ではなく、教育年数は正に有意な値を示した。

女性の所得及び配偶者・パートナーの所得は【1】、【2】で正に有意の効果を示した。【3】の 3 歳未満の子どもがいる世帯については、所得が生活満足度に対して効果を有していないことが分かった。一方、【3】では、配偶者等の労働時間についていずれも、10～12 時間、12 時間以上が負に有意であり、長時間労働による家庭生活参加の制約が生活満足度に負の効果を持つことが確認された。特に、3 歳未満の幼い子どもの養育は、時間の制約が大きく、エネルギーも必要であり、大きなストレスを抱える女性も少なくない。乳幼児のいる家庭については、所得等の金銭面的な支援よりも配偶者等のサポートや後述の不安感の解消といった非金銭面でのサポートを手厚くしていく必要性が示唆される。

就労の変数、子どもの数の変数はすべてのモデルで有意にならず、今回の結果では、就労しているか、初職が非正規かどうか、子どもに関する生活満足度への影響は確認できなかった。

意識については、健康への不安が有意な効果を表さなかった以外は、他の不安、不満意識がすべてのモデルで共通して負の効果を持つことが示された。

子育て世帯への支援として、金銭的な支援が強調されがちであるが、先行研究が指摘するように、豊中市でも、所得等の金銭面だけではなく、様々な不安感等の意識が既婚女性全般の生活満足度を低下させる可能性を持つことが示され、女性の意識面に寄り添ったさらなる政策立案が期待される。ただし、影響を与える不安の強さは乳幼児期の子どもの有無等属性によって異なっており、一律の政策に留まらないきめ細やかな対応が求められる。

表 3-6 推計結果の要約

サンプル：30～49 歳既婚女性 分析手法：順序ロジスティック回帰分析

被説明変数：生活満足度(0-10 までの 11 段階)

分析モデル：

- 【1】子どもの数に制約なし
- 【2】18 歳未満の同居の子どもが 1 人以上いる
- 【3】3 歳未満の同居の子どもがいる

		【1】	【2】	【3】
年齢	30～34 歳	+	+	
	35～39 歳			
	40～44 歳			
家族	親との同居			
学歴	教育年数	+	+	+
所得	女性所得	+	+	
	配偶者等所得	+	+	
就労	就労 初職が非正規雇用			
配偶者等の労働時間	8～10 時間	-		-
	10～12 時間			-
	12 時間以上	-		-
意識	経済的不安定	-	-	-
	身近に相談相手がいない	-	-	-
	配偶者等への不満	-	-	-
	生活への不安	-	-	-
	健康への不安	-	-	-
子ども	子どもの数			

(4)結論

年齢、学歴等の基本属性を統制したうえで、所得等の金銭コストとともに、配偶者のサポート制約や不安感等の意識面での負担感が子育て世帯の女性の生活満足度を低下させる可能性を持つことが確認された。配偶者等の家庭内での子育て参加を促進するとともに、女性の不安等の意識面に寄り添った政策展開の重要性が確認できた。また、雇用形態や子どもの有無により、各説明変数が生活満足度に与える影響が異なることが示され、ターゲットに応じた施策展開が必要であると思われる。

特に、また、就学前児童として 0～5 歳の子どもに対する施策はひとくくりに扱われがちであるが、本節では、子育てにより大きな労力を要する 3 歳未満の子どもを持つ女性について注目し、各説明変数の効果を確認した。分析結果から他の属性に比べ、金銭的な支援よりも家庭内での配偶者等のサポートの促進が必要であると思われる。また、家庭内でのサポートに加えて、地域コミュニティが脆弱化するなか、子育てを「自己責任」としてとらえるのではなく、社会で子ども

育てるという視点を持ち、特に幼い子どもを持つ女性に対しては手厚い情緒面でのサポートを行うことも必要であろう。

3.4.本章の整理と考察

本章の前半では、少子化の動向やエビデンスをまとめ、後半では中小規模の自治体で入手可能な公的統計及び質問紙調査の個票データを用いた4つの分析事例を示し、中小規模の自治体における分析のノウハウに関する知見を提供することをめざした。

しかしながら、分析に用いたデータの制約や分析手法における課題は多くあり、より確からしいエビデンスを得るためには、課題を一つ一つ解決していく必要がある。

まず、データの制約として、特に市内のデータの入手が難しいことが分析を行う中で改めて明らかになった。解決に向けては、庁内データのさらなるオープン化や分析に利用しやすい集計データ整備が求められる。また、庁内に蓄積されている質問紙調査の個票データについては、多くが単年度ベースで、クロス集計を意図して設計されており、より高度な分析を行うためには、中長期的な分析を視野にいれ、複数年度で分析が可能になるよう設計を行う必要がある。

用いたデータについても自治体職員が入手しやすい公的データを主なものとしたため、その他の重要な要因を見落としている可能性が高い。また、子育て政策の効果についても、保育所であれば、例えば、公立か私立であるかの設置主体や病児保育の手厚さ等、子育て支援の質の部分については明らかになっていない点等が課題である。

この点、本分析では紙面の制約上利用しなかったが、独立行政法人統計センター等設置しているオンサイト施設(利用の許可をうけた者が調査票情報に直接アクセスして独自の集計、分析を行うことができる施設)でマイクロデータ(調査票情報)を利用し、詳細な分析を行うことも今後の可能性として期待できる。

分析手法については、職員の理解と実践を重視したため、相関分析、重回帰分析、ロジスティック回帰分析という非常に基礎的なものに焦点をあてた。各実践例での分析はある1時点を切り取った分析にすぎず³¹、より応用的な分析手法についても探求する必要がある。例えば、実践例③で非正規雇用が子どもの数にマイナスの影響を与えるという結果は、子どもを産まない選択をする人ほど非正規雇用を選択しやすいといった逆の因果関係の可能性が排除できない。これらの課題の解決に向けては時系列データを整備する他、RCT、操作変数法、差分の差分法等のより高度な手法を用いて確からしい結果を検証することを念頭に質問紙調査の設計段階から気を配る必要がある。

さらに、分析の課題、制約に留意しながら、実証分析の結果だけではなく、様々な知見をも参照しながら、入手可能なエビデンスを政策立案に繋げる視点が重要であると思われる。

³¹ なお、参考に過去3か年のデータを使用したパネル分析の例を参考資料として巻末に掲載している。

第4章 EBPMの推進に向けて-職員研修の取り組みからの考察

4.1.本章の目的

第4章では、豊中市におけるEBPMの実践に向けた人材育成について、今後何が必要か考察する。考察にあたっては、「アクション・リサーチ」の手法を参考にしたい。アクション・リサーチとは、Lewin(1946)が嚆矢となって提唱した、研究と実践(活動)を結びつけ、実践的な問題を体系的に理解し、よりよい解決方法を模索していくアプローチである。具体的には、研究者が関わっている実践的な課題について、介入・支援を計画・実践し、その成果を分析するとともに、実践に活かしていくような手法(錦戸,2017)であり、医療や教育の現場等で実施されることが多い。

ここでは、EBPMの庁内での浸透を目的に実施した初心者向けの「EBPM実践講座」について、講座の内容を説明した後、実践内容、取り組みからの気づきを通じて、今後の展開に関する知見をまとめたい。

4.2.講座の目的と概要

4.2.1.講座の目的

本研究所の日々の相談の中でEBPMに苦手意識を持っている職員や何をすれば良いか分からないという職員が多く見受けられたため、まずは、EBPMについての基礎的な理解を促進することを目的に、初心者向けの講習を行った。特に、「分析ソフトを利用して分析を実際にやってみたい」という声が散見されたことから、受講の動機付けの向上と事後の実践の定着を狙い、パソコンを使用した分析について講座に組み込むことにした。

また、講座の内容については、本報告書の第3章までの内容の一部を用い、本研究所としてどのように研究の成果を庁内で活用してもらうかのヒントを得ることもこの講座の目的の一つとした。

4.2.2.参加者

講座は事前申し込みの方式で参加者を募った。当初15名を定員としていたものの、25名の応募があったため、令和2年11月27日(金)(13名)及び12月3日(木)(12名)の2回に分けて実施した。参加者は、男性12人、女性13人、職階別にみると課長・課長補佐級3人、係長等(主査・技能長含む)12人、その他(事務職員等)10人となり様々な職階の職員が参加した。後から、日程があわずに参加できなかったので資料がほしい、参加しなかったものの職場で講座内容を紹介したいといった要望も研究所に3件(令和2年12月現在)寄せられ、予想以上にEBPMのキーワードに対する職員の関心の高さが窺われた。

4.3.講座の内容

講座は、令和2年11月27日及び12月3日(14時～16時30分)に同内容を実施した。講座のプログラムについては、表4-1のとおりである。

なお、当講座のファシリテータは、とよなか都市創造研究所の職員 4 人³²が担当した。

表 4-1 EBPM 実践講座のプログラム

プログラム	内容(概ねの時間配分)
1. EBPM とは	EBPM の定義、PPDAC サイクルの説明等に関する講義(10 分)
2. 実際に分析してみよう ～エクセルを使った実践演習：相関分析編～	PPDAC サイクルの実践例、相関分析の説明、パソコンでの個人演習(50 分)
休憩(15 分)	
3. グループワークで EBPM を体感しよう ～少子化を題材にしたケーススタディ 合計特殊出生率を上昇させるには～	グループに分かれ、ロジック・ツリーの作成、パソコンでの分析、政策提言の検討を体験した後、結果を発表(60 分)
4. まとめ	発表の振り返り、相関分析に関する留意点、発展的な分析手法及び参考文献、統計ソフト等の説明(15 分)

「1. EBPM とは」では、EBPM に関する基本的な理解として「あくまで政策の精度を上げるためのツール」である点を強調し、参加者の EBPM へのイメージの共有を目標とした。EBPM の定義や有用な検討プロセスとして、第 2 章においても紹介した PPDAC サイクルをファシリテータより説明した。

「2. 実際に分析してみよう」では、基本的な分析手法として、相関分析について習得し、エクセルで分析できるようになることを目標とした。相関分析の解釈方法等を本報告書の第 3 章の分析事例を中心に紹介した後、実際に当日会場に 1 人 1 台用意したパソコンを使用し、エクセルを用いた散布図の作成及びエクセルの分析ツール機能を用いた相関係数の演算を行った。演習では、第 3 章で用いた合計特殊出生率及び未婚率等のデータを利用した。各参加者のパソコンスキルも様々であったため、操作マニュアルを配布し各参加者が参照できるようにした他、パソコンの操作については、4 人のファシリテータが見回り、疑問点、つまづき等をすぐに質問できるように配慮した。

「3. グループワークで EBPM を体感しよう」では、上記の 2. で実施したことをグループでももう一度実践し、EBPM の流れを参加者が体感することを目的とした。具体的には、11 月 27 日は 4 グループ、12 月 3 日は 3 グループに分かれて、次の表 4-2 の流れのとおりワークを行った。

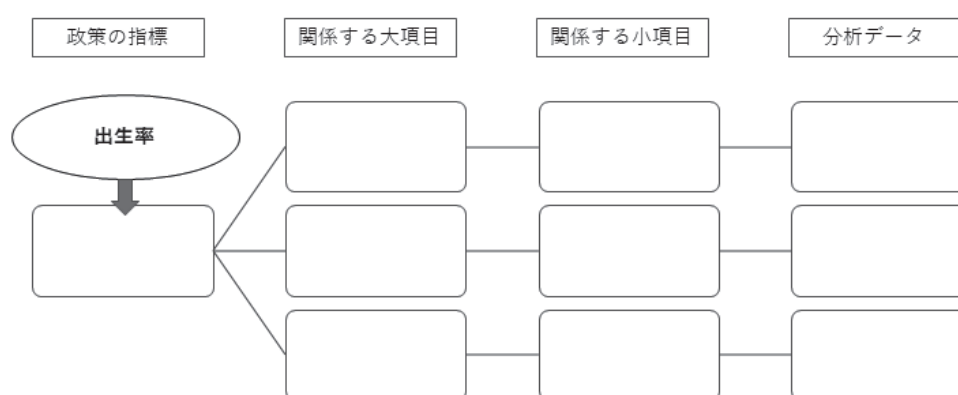
³² ファシリテータは 2 回の講座とも、とよなか都市創造研究所主任研究員 石村知子、同研究員 熊本伸介、同研究員 比嘉康則、主任 松田泰郎が担当した。今回は、初心者向けの講座として、職員が気軽に交流・質問できるよう外部講師に依頼しない方法を採用した。また、研究所職員が講座の企画、実践を行うことで、研究所における人材育成にも繋がるよう配慮した。

表 4-2 グループワークの流れ

自己紹介・ロジック・ツリーの検討(15分)
使用データの検討(15分)
エクセルでの相関分析(15分)
分析結果からの政策提言等をまとめた「ワークシート」を検討(15分)
各グループの発表・意見交換・質疑(10分)

まず、「大阪府内の市町村における合計特殊出生率の向上」をテーマに、模造紙及び付箋を活用し KJ 法により、合計特殊出生率を向上させる要因を推測し、仮説を図 4-1 のような「ロジック・ツリー」を用いて作成した。

図 4-1 グループワークで使用したロジック・ツリーに関する資料



続いて、あらかじめ用意したデータを用いてパソコンを利用した相関係数の演算を実施した。データについては、第 3 章で使用した国勢調査等の公的統計データで、大阪府内の 43 市町村別の合計特殊出生率(2013~2017 年のベイズ推定値)及び 2015 年をベースとした、男女別の未婚率・就業率、保育所定員、三世同居比率、課税対象所得等の 25 の変数で構成されたものである。

その後、分析結果から政策提言を検討し、最後に各グループの検討内容について発表を行った。なお、各グループの議論についてはファシリテータが各グループに 1 人つきサポートを行った。「4. まとめ」では、ファシリテータより、発表内容に関するコメント、相関分析が因果関係までは解明できないという留意点、重回帰分析等の発展的な分析手法の紹介及び参考文献・分析ソフト等の解説を行った。

4.4. 講座受講者の発表内容

各グループで、合計特殊出生率に関連する大項目、小項目ロジック・ツリーを用いて検討を行った。検討されたロジック・ツリーの一例及び(図 4-2、図 4-3)、当日の議論の様子(図 4-4)を示す。

図 4-2 グループワークで作成されたロジック・ツリーの例(写真)

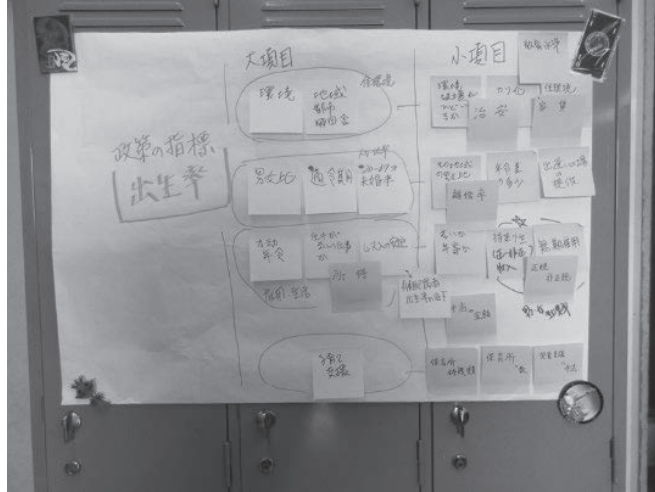
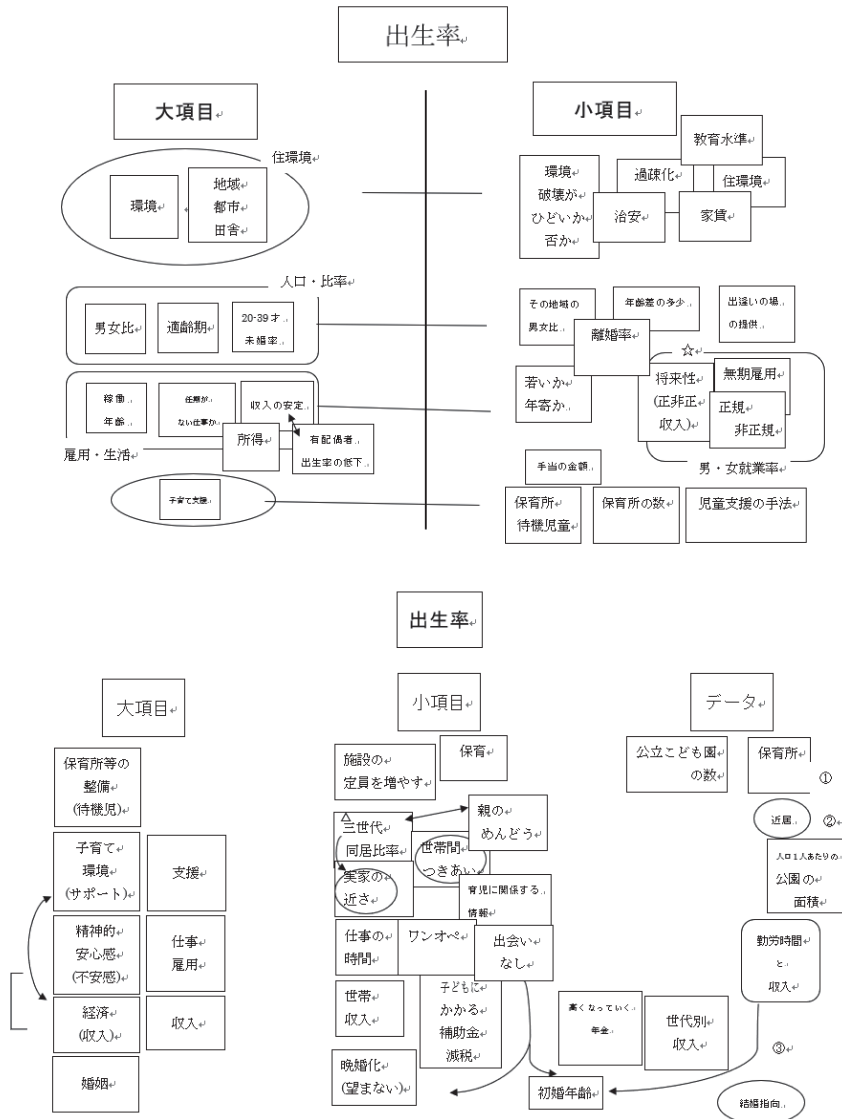


図 4-3 ロジック・ツリーの模式図例



(模造紙に貼り付けられたものを参考に筆者にて編集した)

図 4-4 グループワークの様子



11月27日(左)、12月3日(右) 筆者撮影

当日の様子を観察すると、管理職、係長等のベテラン・中堅職員については、パソコンの操作に苦手意識を持つ職員が多く見受けられ、ファシリテータへの質問も多かった。一方、若手職員についてはスムーズにパソコン操作を行い、相関分析への深い理解を示す者も多い傾向にあった。

グループでの議論で特徴的であったのは、参加者は、講座の内容を聞いただけで、ロジック・ツリーへのある程度の理解を示し、ファシリテータが内容をあまり詳しく説明しなくても、仮説の設定、データの選択、分析、政策提言の流れを実行でき、予想以上にスムーズに意見がとりまとめられた点である。パソコン操作は苦手なもの知識、経験のある管理職・係長等の職員のほうが、ロジック・ツリーの構築や政策提言について、事務職員等の若手職員をリードし、より深い考察を行っているように見受けられた。また、これまでの実務経験から、特に、管理職・係長等職員から出た意見をもとに、婚姻制度、親族等の近居、病児保育、女性の健康、不妊治療といった用意したデータ以外の政策についてとりあげ、重要な提言を行っているグループが見受けられたことが印象的であった。当日の発表要旨は表 4-3 のとおりまとめている。

表 4-3 グループ発表の要旨

(1)11月27日 発表内容

A グループ
<p>大項目として掲げたのは、<u>婚姻制度の問題</u>、女性の所得、未婚率、20～30代の若い層の人口、保育所の待機児童数、保育サービスの充実等である。その他、中項目としては、<u>産休・育休の取得率</u>や豊中市も過去に行っていた子育て家庭への出産補助金、保育料、持ち家率、<u>親や兄弟の近居</u>、子育ての場の数が出生率向上に関係あるものとして挙げられた。また、産休・育休の取得率、離職者への復職支援、職場環境の他、公園の数や緑の多さ、マンションの開発という住環境面に関する意見が出た。</p> <p>相関分析を行ったところ、未婚率や20～30代人口くらいしか、高い相関を確認することができず<u>予想したものと違う結果が出た</u>。政策的には、未婚率を下げ、20～30代の人口が増えれば子どもが増えそうなので、若年層の定住、転入を促す施策が必要であると思う。</p>

(重要と思われる部分について筆者にて下線を引いた。以下同じ)

B グループ

住環境等、男女人口比率、雇用、生活という点が大項目として挙げた。それに対して、どんな小項目があるか検討したところ、住環境では治安、過疎化、教育水準等、人口比率はその地域の男女比、年齢差、出会いの場等の意見が出た。雇用の方は、今回データがなかったが、やはり無期雇用とか非正規の問題にきちんと向き合わなければいけないと思う。今回は雇用と収入についてエクセルを使って相関を計算した。出生率と 20 代・30 代の女性の就業率をみると -0.37983 となり、弱い、負の相関関係があった。

女性の就業率が上がり、収入が増えると出生率は上がるのか、それとも、女性の就労が増えて収入が上がると、やっぱり忙しいから子供が産まれないのか疑問だったが、相関を計算すると女性の就業率と若干負の相関があるということに今回気づかせていただいた。政策提言については、子育て支援を挙げた。やはり保育所施策が大切であり、一番に声がパッと上がったのがここにはデータがないが「病児保育」が意外と重要ではないかというお話だった。小児科の数等色々意見はあったが、相関がなかったので、そこまでは言えないという結論となった。

C グループ

4 つの大項目を設定した。1 つ目はワークライフバランスで、共働きや男性の育児参加の状態についての意見が出た。2 つ目に所得、3 つ目に保育所の数や待機児童の数が影響してくると考えた。4 つ目にコミュニティや周りの繋がりを挙げた。家族・地域等の色々支援の繋がりへの意見があった。

関連項目であろうデータを分析してみたが、特に大きな相関が中々見つからなかった。その中で、男女の就業比率は -0.53 という中くらいの負の相関が見受けられた。

この解釈については、女性の就業率が上がることによって出生率が下がっているということで、どう解釈しようかという点が疑問であった。もう一つは、保健師と出生率の相関が -0.442 ということで、保健師がある程度増えたのに出生率が下がるのか、この解釈でつまづいてしまい政策提言のところまで話が及ばなかった。

D グループ

大項目に挙げた、経済については、収入が高ければ生率が上がるという仮説を立てたが、残念ながら相関関係がなかった。2つ目の未婚率は、先程の説明で出生率と関連性があるということであったが、平均初婚年齢について、高ければ出生率が低くなるというマイナスの相関が確認された。なぜ平均初婚年齢が高いと出産しないのか、また、お金があれば結婚するのか等について色々議論した。お金と結婚年齢の相関を調べたが、関係せず政策に結びつくものがないと判断した。保育所の数等に関しても、あまり相関が出なかった。

女性の健康や通勤時間についての意見が出たがデータが無かったので、分析に至らなかった。結局、施策としては、やはり女性の健康を守るという点が大事であるという話になり、不妊治療の治療費に関する施策を打っていったらという結論となった。

(2)12月3日 発表内容

A グループ

出生率を上げるには、当初、一番子育て支援として保育所が関連するという意見が出て、待機児童の割合等を大きな要因として挙げたが、相関関数の数値が予想と異なり、あまり関係がないことが分かった。

なぜ関係が無いか、色々話し合った中で、子どもを産もうとする時に、あまり待機児童の数を意識せずに保育所に入れるという意見やタイミングが年代によって違うので、その時々々の待機児童の数のことをあまり意識しなかったという意見が出た。また、人によっては待機児童がおらず、すぐ入れる保育所に入れる市町村の方に移ったという意見もあったりで、人によってバラバラなので、相関関数の数値が低いのかと言うような話になった。

要は、子どもを産むには結婚していないと難しく、また、子育てにもお金がかかり、ある程度経済的にも裕福でないと難しく、最終的には子育て支援は、産んでからの話だったということになった。スタートに立つと、経済や、結婚する人の割合や地域の男女の比率での出会いの機会の変化等が出生率に関わってくるという意見等が出た。

B グループ

大項目として挙げたのは、子育ての環境、支援、気持ち的な安心感や不安感、経済、収入である。これらを基に小項目を検討した。全員の意見として共通したのは、保育所の影響が大きいのではないかと、また、親世代と一緒にいるのか、若しくは近くにいて助けてくれる人がどれくらい周りにいるのかという点であった。また、仕事、雇用の関係で、どれくらい仕事、家庭に時間をかけられるのか、経済面はどうかをキーにしてデータで検証した。1つ目は待機児童で、残念ながら、あまり相関はなかった。2つ目の三世帯同居率もあまり相関がなかった。経済面で、1人あたりの課税所得との相関も見たが、相関がなかった。選択したデータは、結論としてはあまり相関はみられず、もう一度グループで話し合った。

三世帯同居は市内で割合が低く、困った時に頼れるくらいの近距離、実家との近さが、これから政策立案する上でキーになってくるのではないかとという意見があった。平均初婚年齢について、結構強い負の相関関係があり、実家に近い所と、あとはいつのタイミングで結婚するのかが大きいのではないかとといった話が出た。

検討の結果、政策提言として、近居に関するアイデアがいくつか挙がった。すでに、UR や市営住宅の入居について近居の方を優先するというので、同居は中々難しいが、近況を促進するような施策に繋がると、合計出生率が上昇するのではないかと考えた。

C グループ

出生率に関係するものとして、お金について、所得、雇用が挙げられた。支援として、行政の支援は保育所の待機児童、企業の支援は女性のキャリア、家庭内の支援は、親との同居が関係あると考えた。また、結婚していないことが大きく影響するという推測でデータを見た。

お金について課税所得はあまり相関がなく、行政支援の待機児童率も相関があまり無かった。女性のキャリアとして共働きについて男女就業比率に着目すると-0.5 とマイナスの相関があり、共働きだと子供が少なめと言えそうである。家庭内の支援に関しては、三世帯同居は相関が無さそうだった。未婚率はマイナスの相関があった。

共働きだと子どもが少なくなるのは、子どもを産んだらそれで共働きが続けられなくて辞める、また、共働きであると結局産めず、ということがあつたのではないかと意見が出た。未婚率は、結婚の有無が大きく関係して、まず結婚を勧めること、さらに、結婚をしていなくても産めるようにする方向もあるのではないかという意見が出た。

政策としては、まず結婚しなくても産めるようにするという点も大切であるが、ひとり親への偏見を意識改革していくとなると、時間かかるため、まず結婚を勧める政策が良いのではないかと議論になった。他のデータを見ながら、時間をかけたら結婚する人が増えるのではないかと、若い男性からもうちょっとこうしてくれたらみたいな、色々な意見が出た。

4.5.受講感想

受講感想については、「1. 講座の感想」、「2. EBPM 推進における課題」、「3. 自由意見(今後受講してみたい講座)」の3点に関して記載したものを受講後に参加者から提出してもらった。

提出数は25件／参加者25人であった。感想について、主なものを取り上げる。

「1. 講座の感想」の多くは、「基本的な考え方、分析手法を学ぶことができ良かった」、「職場でも活用できたら良い」という肯定的なものであった。

特に、講座の内容について、「エクセルを使った相関分析ができて面白かった」といった分析ツールの操作体験に興味を示した意見が6件あり、当初の狙いどおり、実際に分析を講座内で実践するプログラムについては、受講者の興味をひいていたようである。

また、「様々の部署のメンバーグループワークを通じて意見交換ができ色々な見方が分かって楽しかった」(同趣旨の意見3件)という意見もあり、グループワークで議論する方式を採用したことで、政策立案を行うプロセスについて、楽しみながら実践してもらうことができた。

さらに、「予想していたデータで思いがけない結果が出ることに驚いた」、「予想だけで考えてはいけないということが実感できた」(同趣旨の意見5件)という気づきに関する意見も多く見受けられ、発表内容においても、当初の予想と分析結果が違ったことについて触れるものも多く、研修企画者側の当初の目標・ねらいを超え受講者が多くを講座から学びとっていたことが伺えた。

「2. EBPM 推進における課題」は、統一的な傾向は見受けられなかったため特徴的なものを数点挙げる。

「自分の担当業務で具体的な目標や数値がないため(扱ったことがないので) PPDAC の最初のP(問題の発見)を設定することが難しい」(同趣旨の意見3件)という、問題の設定の重要性に関する気づきを挙げる意見が見受けられた。また、「職場にエクセルを使えない(覚えようとしな)い職員が多い」、「自主的に受けようとする職員が少なく、全職員対象の講座にしてほしい」、「分析を自分たちで行う習慣が根付いていない」「EBPM の下地が風土的にも、スキルとしてもない」といった庁内の推進体制、基盤整備に関する意見もあった。

「因果関係の考察が非常に難しいと感じた」(同趣旨の意見2件)という分析の難しさに関する気づきや「データを探すのが難しいと思っていた。講座で紹介されたサイトを使ってみたい」というデータ活用に関する意見も見受けられ、「オープンデータ化」に関する意見もあった。さらに、「コロナ禍で、緊急に施策を決める際に、実際のデータに即していない立案方法がみられ、求められるスピード感と EBPM の両立の難しさを感じた」という、職場の実践における具体的な課題を見出す意見もみられた。

「3. 自由意見」では、特に今後受講したい講座として次のとおり受講者の興味、スキル等により様々なニーズがあることが分かった。主なものを紹介すると、EBPM と GIS を組み合わせた研修、分野別の研修、校区別等の地域分析、他の分析手法(重回帰分析等)の講座、具体的な政策立案に繋げるシミュレーションワーク、統計学の研修(各1件)等の意見があった。

また、その他の意見として、「今後業務を行う中で EBPM 等について気軽に相談できる場があればよい」、「各課の持つデータに気づきを与えてくれるようなデータコンサルティング(アドバイザー派遣・分析)制度があれば利用したい」、「今後も定期的開催して頂きたい」といった意見があった。

4.6. 講座実施に関する考察

本講座は、統計知識・パソコンスキルのあまりない初心者職員を対象に、EBPMの基礎知識の習得と職場で実践を目指したものであり、受講感想からは、職員の今後の実践に繋がりたい旨の前向きな意見が多くあった。

当初の想定以上に、予想と異なる結果が出たことへの驚きや思い込みではなく分析結果から政策を考える大切さといったEBPMの本質への気づきを挙げる受講者が多かった。これは、講座内でパソコンを利用し、実際に自らデータを使用して分析を行う演習、ワークを行ったことが大きいと思われる。

パソコンの操作体験は、スキルに自信のない職員にとっては自分にも分析ができるという自信に繋がり、また、スキルのある程度ある職員は、さらに上の分析をしてみたいというモチベーションに繋がっていくことも期待できる。

本講座では、実際の統計ツールの操作演習を組み入れた講座の有効性を確認することができた。

また、グループ・ワークで、多様な意見を聴きながら政策立案を行う重要性について挙げる意見も多くあり、様々な職務、職階の職員が集まって政策を考える有用性を確認できた。

今回ロジック・ツリーの作成は、大きな混乱がなく、特に勤務年数の長い職員、管理職職員がリードしながら行うことができたのが印象的であった。これは、日ごろからロジックを考えて政策立案を行うことがすでに出来ている職員が多く、より経験のある職員ほど、その手法に練熟し、グループ・ワークでうまく実践することができたためであると思われる。

EBPMは難解なイメージが持たれがちであり、まず、その入り口でつまづく職員も少なくない。今後の研修では、「EBPMは普段意識していないが、実はすでに実践できていること」であり、全く新しいことを行うというより「既存の方法をより意識的に行うようにする」という視点が重要であると思われる。また、大杉(2019)が指摘するように、EBPM推進人材について、高度なデータサイエンスの専門能力よりもむしろ、自治体職員として、住民・地域・行政間で証拠本位の対話の場を成り立たせるマインドとスキルに重きを置くという視点が必要といえよう。

4.7. 今後の展望

受講感想から、今後希望する講座の内容については、職員の意識やスキルに応じて様々なニーズがあることが分かった。今回のEBPM実践講座は初心者向けのノウハウの部分に重きを置いたものであったが、令和3年(2021年)1月～3月にDX(デジタルトランスフォーメーション)セミナーとして、EBPMの理念的な部分についても含めて、管理職向け、一般的向けに分けての全庁的な研修が総務部人事課により実施され、EBPMの取り組みの定着、浸透が期待できる。

今回は初心者向けのノウハウの部分伸ばすことを主体とした講座であったが、外部の専門家との連携による講座や受講感想の中でもみられた「身近に相談できる場」の設定や継続的な講座の開催も今後の課題である。

本講座実施のもう一つのねらいとして、研究所の研究成果の実務への反映をいかに行うかという点について気づきを得ることを意図した。研究所においては例年講演形式の報告会を実施している。しかし、今回のような少人数でのワーク形式での講座は新たな試みだった。受講感想の中で、「研究所らしいいい研修だと思います。本来の研究や研究発表とは異なりますが、ノウハウを知れるこのような機会がふえればと思います。」という意見があり、講座の有用性を確認できた。

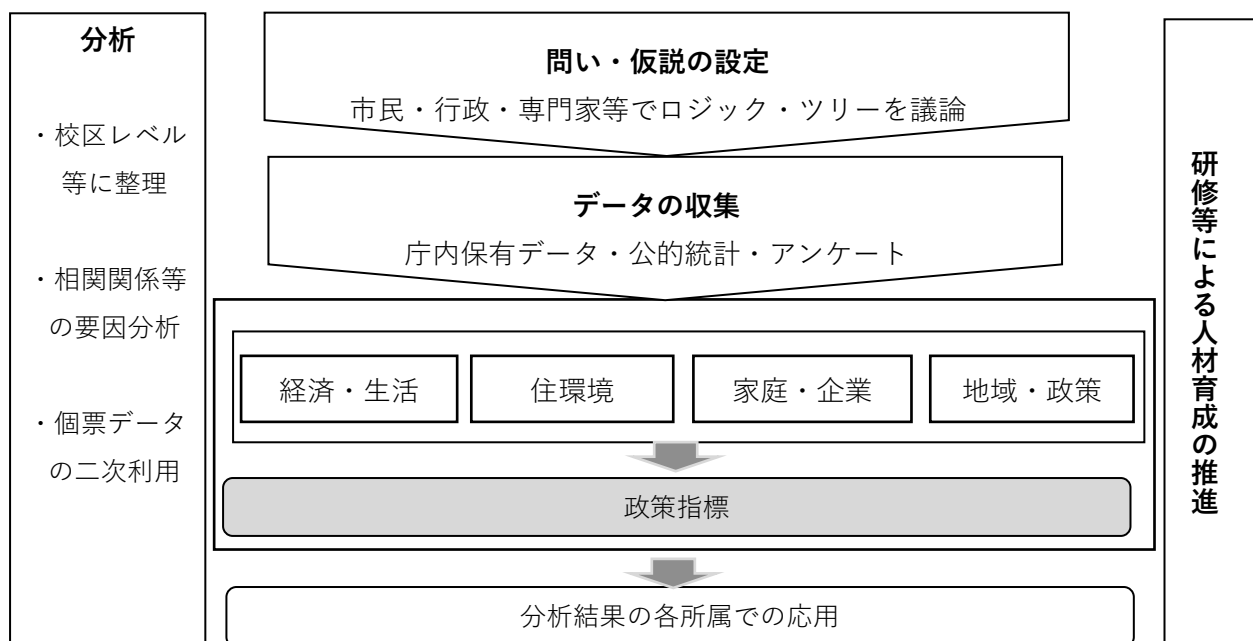
第5章 おわりに

5.1.研究成果

本研究では、第2章でEBPMの定義やとらえ方について整理した。また、職員がいかにEBPMを実践するかという視点で、第3章では、少子化に関わる出生行動データを例として、具体的なノウハウとエビデンスの質について論考した。第4章では、本研究所が実施したEBPM実践講座をもとに、EBPM推進を支える人材育成に関する考察を行った。

本研究の一連の考察は、図5-1のとおりまとめられ、EBPMの推進に関する豊中市での新たなモデルとして、少子化分野以外においての応用が期待できる。

図5-1 豊中市におけるEBPM推進モデル



5.2.今後の実践に向けた提言

前章までの議論をふまえ、今後のEBPMの豊中市における実践に向けた提言として、以下の3つを挙げたい。

提言1 身近な相談の場の設定及び継続的な人材育成の実施

第4章で考察したEBPM実践講座の受講感想では、「身近に相談できる場の設定」を要望する声が見受けられた。この点、本研究所は、自治体シンクタンクとして長年の知見やデータの蓄積を活かし、今後もこのような意見を踏まえて庁内でのEBPMの身近な相談の場、コンサルタントとして機能することが求められる。

また、本年度に実施した、EBPM実践講座は初心者向けの少人数講座であり、さらなる定着・浸透に向けては、継続的・全庁的な研修を実施する必要がある。職員のEBPMへの理解や統計知識も様々であることから、特に管理職向け、一般職員向けといった職階別やスキルに見合った研修を継続的に実施していくことが重要である。

提言2 エビデンスの質の担保に向けて

第3章では、中小規模の自治体においては、使用できる公的データが限定されている点や庁内でのデータ入手する際は担当課の一つひとつ問い合わせるデータをもらう必要があり、また、どのようなデータがあるかは尋ねないと分からないといった課題があった。また、多くのアンケートは、単年度のみクロス集計を意図して設計されており、詳細な実証分析に使用できるものが少ない。

EBPMを実践する際には、問い、仮説に見合った適切なデータを収集し、分析する必要がある。このことが、エビデンスの質の向上にも繋がる。

第4章のEBPM実践講座の受講感想においては、データをどのように手にいれるかに関心を寄せる職員が多かった。現在、部局ごとにデータが管理されているなかで、アンケートの個票データや届け出、申請書、その他の行政データを横断的に積極的に活用できる体制も必要である。その際、「個々個別に収集されるデータ情報に一覧性を持たせ、データフォーマットの標準化を図ること」(大橋,2020)等が考えられる。

また、エビデンスの質のさらなる向上については、職員のみでは限界があり、研究者・専門家等と協働していく視点が不可欠である。特に問い・仮説の設定、質問紙調査の設計の部分から専門家等の意見を聴きながら行うことでより質の高いエビデンスや分析結果の入手が可能になると思われる。

提言3 日常的業務への組み込み

EBPMの推進については、提言1に挙げた相談の場や研修の機会と並行して、職員が日々実践し、成功体験を繰り返していくことが必要である。例えば、政策評価、予算編成の際等の内部の意思決定プロセスにEBPMを内包し、それを評価するしくみが日常業務に組み込まれていることが望ましい。この点、令和元年(2019年)に策定された経営戦略方針に、客観的データに基づく政策推進が掲げられ、令和3年度(2021年度)予算編成方針においても「データとエビデンスに基づく」予算配分が掲げられ、全庁的な推進の機運が高まっているなか、具体的な推進を遂行するため、椿(2018)が提唱するように、PDCAサイクルとPPDACサイクルとを関連させ「Checkに基づく問題発見をトリガーとする問題解決」の視点を持ち、政策を推進することが重要である。

5.3.おわりに

豊中市におけるEBPMの推進に向けて、令和2年度(2020年度)は本研究所において知見を整理するとともに、実践に向けた研修を実施し、良いスタートが切れたように思われる。しかし、EBPMは導入すればすぐに結果が出るものではなく、今後も市職員一人ひとりがEBPMへの意欲・知識を望ましい方向に継続的に変化させていくことが重要である。

本報告書では、主に、豊中市職員がどうEBPMを実践していくかという視点で論考を行った。

他方、中長期的には、EBPMが市民にいかに関与するか、また、どのように市民・事業者等と協働しEBPMを推進していくことを考えることが重要である。協働・パートナーシップに基づくEBPMの推進については、今後の研究課題としたい。

参考文献

- 阿部一知・原田泰(2008)「子育て支援策の出生率に与える影響：市区町村データの分析」『会計検査研究』第38号,pp1-16.
- 足立泰美・中里透(2017)「出生率の決定要因—都道府県別データによる分析」『日本経済研究』No.75,pp.63-91.
- Butz W.P and M.P.Ward(1979)“The Emergency of Coutercyclical U.S. Fertility,”The American Economic Review,vol.69,No3,pp318-328.
- 伊達雄高・清水谷諭(2004)「日本の出生率低下の要因分析：実証研究のサーベイと政策的含意の検討」『ESRI Discussion Paper Serriies,No94』,内閣府経済社会総合研究所.
- Easterlin, R. (1974) “Does Economic Growth Improve the Human Lot Some Empirical Evidence” In David, R. and Reder, R., Eds., Nations and Households in Economic Growth Essays in Honor of Moses Abramovitz, Academic Press, New York.
- Fukai,Taiyo(2017)“Childcare availavility and fertility:Evidence from municipalities inJapan,”Journal of the Japanese and International Economies,Vol.43,pp.1-18.
- 樋口美雄・松浦寿幸・佐藤一磨(2007)「地域要因が出産と妻の就業継続に及ぼす影響について - 家計経済研究所「消費生活に関するパネル調査」による分析」『RIETI Discussion Paper Series07-J-012』.
- 金本良嗣(2020)「EBPM を政策形成の現場で役立たせるために(総説)」大橋弘編(2020)『EBPM の経済学：エビデンスを重視した政策立案』,東京大学出版会,pp.1-41.
- 厚生労働省(2013)『21世紀出生児縦断調査及び21世紀未成年者縦断調査特別報告書』.
- 厚生労働省政策統括官付政策評価官室委託(2015)『人口減少社会に関する意識調査』.
- 草津市草津未来研究所(2020)『統計に基づく草津市の各学区・地区の姿』.
- Lewin,K(1946)“Action research and minority Problems,”Juournal of Social Issue,2,pp.34-46.
- 松島みどり・立福家徳・伊角彩・山内直人(2016)「現在の幸福度と将来への希望：幸福度指標の政策的活用」『日本経済研究』No73, pp.31-56.
- 内閣府経済社会総合研究所(2013)『有配偶女性の生活環境と就労、出産、子育てに関する分析～「少子化と夫婦の就労状況・生活環境に関する意識調査」の個票を用いて～』.
- 日本財団(2017)「家庭の経済格差と子どもの認知能力・非認知能力格差の関係分析—2.5万人のビッグデータから見えてきたもの」
https://www.nippon-foundation.or.jp/app/uploads/2019/01/wha_pro_end_07.pdf(2020.1.5閲覧).
- 錦戸典子(2017)「7 いろいろな研究デザイン(6)アクション・リサーチ」『産業ストレス研究24(2)』,pp.233-238.
- 小椋正立・ディークル,ロバート (1992)「1970年以降の出生率の低下とその原因」『日本経済研究』22,pp.46-76.
- 大橋弘(2020)「政策立案の力を研鑽できる場の構築を目指して(終章)」大橋弘編(2020)『EBPM の経済学：エビデンスを重視した政策立案』,東京大学出版会,pp.331-345.
- 大杉寛(2020)「証拠に基づく政策立案 EBPM と自治体経営のこれから」『彩の国さいたま人づくり広域連合政策情報誌』,pp.90-96.

- 滋賀県・滋賀大学(2019)「滋賀県における女性の年代別労働力率(M字カーブ)の落ち込みの要因分析等」『平成30年度EBPMモデル研究事業報告書』.
- 白石小百合・白石賢(2007)「少子化社会におけるワーク・ライフ・バランスと幸福感—非線形パネルによる推定—」『ESRI ディスカッションペーパー』. No.181.
- 田中啓(2020)「「霞ヶ関改革運動」としての政府のEBPM推進」—その意義・課題と今後の展望—」『季刊行政管理研究』, No171, pp.21-39.
- 田中隆一・河野敏鑑(2009)「出産育児一時金は出生率を引き上げるか—健康保険組合パネルデータを用いた実証分析」『日本経済研究』 No.61, pp.94-108.
- 筒井義郎・大竹文雄・池田新介(2005)「なぜあなたは不幸なのか」『ISER ディスカッションペーパー』 No.630.
- 椿広計(2018)「小学校・中学校における算数・数学者教育の中に如何にして統計的考え方を導入すべきか?」『数理統計』第66巻第1号, pp.3-14.
- とよなか都市創造研究所(2020a)『政策形成における自治体シンクタンクの役割に関する調査研究—とよなか都市創造研究所の事例を中心に—』とよなか都市創造研究所.
- とよなか都市創造研究所(2020b)『豊中市における女性の就労に関する調査研究Ⅰ』とよなか都市創造研究所.
- とよなか都市創造研究所(2021a)『豊中市における女性の就労に関する調査研究Ⅱ』とよなか都市創造研究所.
- とよなか都市創造研究所(2021b)『豊中市における多文化共生の地域づくりに向けた調査研究』とよなか都市創造研究所.
- 宇南山卓・山本学(2015)「保育所の整備と女性の労働力・出生率-保育所の整備は女性の就業と出産・育児の両立を実現させたか」『PRI Discussion Paper Series (No.15A-2)』.
- William P. Butz and Michael P. Ward(1979)“The Emergence of Countercyclical U.S. Fertility”, *American Economic Review*, Vol.69, No.3, pp.318-328.

資料

資料1 大阪府内市町村別の分析に利用した指標データの出典等

区分	No	指標	出典(時点)	算出方法
地域 特性	1	50歳時未婚率(女性)	総務省「国勢調査」(平成27年)	45-49歳階級未婚率と50-54歳階級未婚率の平均値
	2	35-39歳女性未婚率	総務省「国勢調査」(平成27年)	各年齢階級・性別未婚者数/各年齢階級・性別人口
	3	20-39歳女性未婚率		
	4	20-39歳男性未婚率		
	5	平均初婚年齢(15-49歳女性)	総務省「国勢調査」(平成27年)	15-49歳女性が平均的に何歳で結婚したか
	6	20-39歳女性割合	総務省「国勢調査」(平成27年)	20-39歳女性人口/総人口
	7	20-39歳男性割合		20-39歳男性人口/総人口
	8	離婚率	総務省「国勢調査」(平成27年)	離別者数/15歳以上人口
	9	人口密度	総務省「国勢調査」(平成27年)	総人口/総面積
	10	1次産業比率	総務省「国勢調査」(平成27年)	第1次産業就業者の割合
所得・ 雇用	11	課税対象所得(人口あたり)	総務省「市町村別課税状況等調べ」(平成27年)	
	12	15-49歳女性就業率	総務省「国勢調査」(平成27年)	各年齢階級別・性別就業者数/各年齢階級別・性別人口
	13	15-49歳男性就業率		
	14	20-39歳女性就業率		
	15	20-39歳男性就業率		
	16	20-39歳男女就業比率		
子育て 支援	17	3世代同居割合	総務省「国勢調査」(平成27年)	3世代世帯数/一般世帯数
	18	保育所定員率	厚生労働省「社会福祉施設等調査」(平成27年)	保育所定員/0-5歳人口
	19	潜在的保育所定員率		保育所定員/20-39歳女性人口
	10	公営保育所割合(20-39歳女性人口あたり)		公営保育所数/20-39歳女性人口
	21	待機児童割合	大阪府「保育所等利用待機児童数等の状況について」(平成29年)	(待機児童+在所児童)/保育所定員数
	22	子ども食堂数(1万人あたり)	大阪府「子ども食堂MAP」(平成29年)	(子ども食堂数/総人口)*10,000
	23	子育て関係NPO割合(1人あたり)	内閣府「NPO法人ポータルサイト」(平成27年度現在)	インターネット検索機能により「子どもの健全育成NPO法人数」を算出
	24	地域子育て支援拠点(1万人あたり)	とよなか都市創造研究所調べ(平成29年)	(地域子育て支援拠点数/総人口)*10,000
	25	産婦人科医師数(1万人あたり)	厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師調査」(平成28年)	(産婦人科医師数/総人口)*10,000

	26	小児科数(1万人あたり)	厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師調査」(平成28年)	(小児科医師数/総人口)*10,000
	27	保健師数(1万人あたり)	厚生労働省「保健師活動領域調査」(平成27年)	(保健師数/総人口)*10000
	28	犯罪認知件数(千人あたり)	大阪府警察本部「刑法犯罪種及び手口別発生市区町村別検挙件数」(平成27年)	(刑法犯認知件数/人口)*1000
	29	児童福祉費割合	総務省「市町村別決算状況調」(平成27年)	児童福祉費/一般行政費
教育費用	30	通学者比率	総務省「国勢調査」(平成27年)	15歳以上通学者数/15-24歳人口
住環境	31	公示地価	(一財)団法人土地情報センター「地価公示」(平成27年)	インターネット検索機能により公示地価を算出
	32	持家率	総務省「国勢調査」(平成27年)	持ち家世帯/住宅に住む一般世帯

※人口については、特に記載のないものについては、国勢調査の人口(平成27年)を使用している

資料2 市内校区別の分析に利用したデータの出典等

区分	No	指標	出典(時点)	算出方法
地域特性	1	30代女性割合	総務省「国勢調査」地図でみる統計(統計GIS)(平成27年)	各年代・性別人口/総人口
	2	20代女性割合		
	3	30代男性割合		
	4	20代男性割合		
雇用・所得	5	男性労働力率	豊中市「教育・保育施設等利用のご案内」(平成30年)	性別労働力人口/15歳以上人口
	6	女性労働力率		
	7	男女労働力率比		
子育て支援	8	潜在的保育所定員率	豊中市「教育・保育施設等利用のご案内」(平成30年)	保育所定員/20-39歳女性人口
	9	保育所定員率		保育所定員/0-5歳人口
住環境	10	持家率	総務省「国勢調査」地図でみる統計(統計GIS)(平成27年)	持ち家世帯/住宅に住む一般世帯
	11	共同住宅割合		6-10階建共同住宅数/住宅数
	12	子育て応援の店数(1人あたり)		豊中市資料(令和2年)
意識	13	仕事とそれ以外のバランスがとれていると感じる人の割合	豊中市「豊中市子育て・子育て支援に関するニーズ等調査」就学前児童の保護者調査(平成30年)	バランスが取れていると「感じる」、「まあまあ感じる」との回答割合(問46)
	14	子どもにとって住みやすいと感じる人の割合		「大変住みやすい」「まあ住みやすい」との回答割合(問48)

	15	子育てを楽しんでいる人の割合		子育てについて「楽しいと感じることのほうが多い」との回答割合(問 25)
	16	子育てに不安を感じる人の割合		不安や精神的な負担を「非常に感じる」「どちらかといえば感じる」との回答割合(問 26)
	17	子育て支援への満足度の高さ		5 段階の満足度の回答の平均を算出(問 47)
	18	子育てを支える人がいるとの回答割合		子育てが、地域の人に支えられていると「感じる」との回答割合(問 37)
	19	日常的に子どもの世話をしている人の割合		日常的にちょっとした子どもの話や世間話をする人が「いる」との回答割合(問 36)

※人口については、住民基本台帳人口(令和 2 年 4.1.)を用いた

資料 3 個票データの分析に使用した説明変数等

説明変数		内容
年齢	各年齢カテゴリー (45-49 歳)	それぞれ「30-34 歳」「35-39 歳」「40-44 歳」であれば 1、それ以外は 0 とするダミー変数(問 1)
家族	親との同居	本人又は配偶者・パートナーの親と同居していれば 1、それ以外は 0 とするダミー変数(問 3)
学歴	教育年数	最終学歴について、「中学校」= 9、「高等学校中途退学・高等学校卒業」= 12、「高専等・大学・大学院」= 16 とした連続変数
配偶者の職業	自営業	配偶者の職業が自営業者・自営業者の家族従業員であれば 1、それ以外は 0 とするダミー変数
配偶者の労働時間	各時間カテゴリー (8 時間未満)	それぞれ「8-10 時間」「10-12 時間」「12 時間以上」であれば 1、それ以外は 0 とするダミー変数
所得	女性所得	前年度の収入(税・保険料抜き)について、家事専業・無職者=0、100 万円未満=1、100 万円以上~200 万円未満=2、200 万円以上~300 万円未満=3、300 万円以上~500 万円未満=4、500 万円以上~700 万円未満=5、700 万円以上~1000 万円未満=6、1000 万円以上=7 とする連続変数
	配偶者等所得	
就労	就労	家事専業・無職以外の職業であれば 1、それ以外は 0 とするダミー変数
初職	非正規雇用 (正規雇用)	初職の雇用形態が非正規雇用(パート・アルバイト、派遣労働、契約社員等)であれば 1、それ以外は 0 とするダミー変数
	定時終業しやすい	初職でついた事業所全体の労働環境について、「概ね、定時に仕事

		を終えることができた」にあてはまれば1、それ以外は0とするダミー変数
	有給が取りやすい	初職でついた事業所全体の労働環境について、「年次有給休暇等の休みがとりやすい」にあてはまれば1、それ以外は0とするダミー変数
	時短等休暇が取りやすい	初職でついた事業所全体の労働環境について、「育児休業や育児等の理由で時短勤務等の休暇制度を利用することができた」にあてはまれば1、それ以外は0とするダミー変数
意識	身近に相談相手がいない	「身近に相談相手がいない」にあてはまれば1、それ以外は0とするダミー変数
	生活への不安	「生活に漠然として不安がある」にあてはまれば1、それ以外は0とするダミー変数
	健康への不安	「自分や家族の健康が不安」にあてはまれば1、それ以外は0とするダミー変数
地域	地域 〈それ以外〉	豊中市地域包括ケアシステムにおける日常生活圏について、それぞれ「北東部」、「中部」、「中東部」、「北西部」、「北中部」であれば1、それ以外は0とするダミー変数
雇用形態	各勤務地 〈その他〉	働いている場所がそれぞれ「豊中市」、「大阪市」であれば1、それ以外は0とするダミー変数
	女性非正規雇用	現在の雇用形態が非正規雇用(パート・アルバイト、派遣労働、契約社員等)であれば1、それ以外は0とするダミー変数

〈 〉は参照グループ

資料4 子どもの数に関する多項ロジスティック回帰分析の分析結果

	1人		2人		3人以上	
	係数	標準誤差 オッズ比	係数	標準誤差 オッズ比	係数	標準誤差 オッズ比
年齢						
30-34歳	-0.130	0.327 0.879	-0.085	0.351 0.919	0.817	0.598 2.263
35-39歳	0.595 *	0.337 1.813	1.369 ***	0.340 3.931	1.951 ***	0.573 7.033
40-44歳	0.530	0.324 1.699	1.300 ***	0.325 3.669	2.032 ***	0.541 7.626
家族 親との同居	0.130	0.542 1.138	0.467	0.509 1.595	-0.273	0.880 0.761
学歴 教育年数	0.146 *	0.077 1.158	0.132 *	0.078 1.141	0.027	0.113 1.027
配偶者等の職業 自営業者	-0.561	0.591 0.571	-0.309	0.527 0.734	0.707	0.696 2.028
配偶者等の 労働時間						
8-10時間	0.377	0.326 1.457	0.204	0.317 1.227	0.493	0.577 1.638
10-12時間	0.849 **	0.372 2.338	0.679 *	0.366 1.971	1.232 *	0.628 3.428
12時間以上	1.229 **	0.507 3.417	0.619	0.528 1.858	2.047 ***	0.739 7.741
所得						
女性所得	-0.156 *	0.088 0.855	-0.281 ***	0.089 0.755	-0.207	0.134 0.813
配偶者等所得	0.207 **	0.100 1.230	0.251 **	0.100 1.285	0.414 ***	0.157 1.513
初職						
非正規雇用	0.043	0.306 1.044	-0.511	0.322 0.600	-0.183	0.477 0.833
定時終業しやすい	-0.411 *	0.248 0.663	-0.473 *	0.249 0.623	-0.601	0.383 0.548
有給が取りやすい	-0.008	0.262 0.992	-0.092	0.263 0.912	-0.553	0.404 0.575
時短等休暇が取りやすい	0.481 *	0.272 1.617	0.436	0.273 1.546	1.036 ***	0.393 2.817
意識						
身近に相談相手がいない	-0.490	0.508 0.612	-0.853	0.552 0.426	-1.267	1.113 0.282
生活への不安	-0.016	0.330 0.984	-0.318	0.344 0.728	0.339	0.507 1.404
健康への不安	-0.265	0.272 0.767	-0.708 **	0.284 0.493	-0.680	0.465 0.507
地域						
北東部	0.167	0.366 1.182	0.259	0.372 1.295	0.409	0.571 1.505
中部	0.696 *	0.386 2.006	0.657 *	0.395 1.929	1.144 **	0.562 3.139
中東部	0.159	0.371 1.173	0.141	0.382 1.152	-0.390	0.695 0.677
北西部	0.179	0.355 1.196	0.651 *	0.346 1.917	0.295	0.537 1.343
北中部	0.078	0.392 1.081	0.026	0.398 1.026	0.683	0.568 1.979
雇用形態						
豊中市勤務	0.35995	0.292 1.433	0.258	0.291 1.294	1.099 **	0.445 3.002
大阪市勤務	-0.07181	0.300 0.931	-0.213	0.303 0.808	-1.219 *	0.642 0.295
女性非正規雇用	-0.582 **	0.258 0.559	-0.661 **	0.258 0.516	-0.516	0.374 0.597
定数項	-2.98304 **	1.222 0.051	-2.526 **	1.223 0.080	-5.188 ***	1.852 0.006
疑似決定係数		0.0979				
対数尤度		-796.34879				
カイ2乗値		0				
N		691				

***は1%有意水準で有意、**は5%有意水準で有意、*は10%有意水準で有意であることを表す。(以下の表も同じ)robust 標準誤差を用いた。

資料 5 生活満足度に関する順序ロジスティック回帰分析の分析結果

	【1】			【2】			【3】		
	係数	標準誤差	オッズ比	係数	標準誤差	オッズ比	係数	標準誤差	オッズ比
年齢									
30-34歳	0.350 **	0.178	1.420	0.369 *	0.206	1.447	-0.043	1.600	0.958
35-39歳	0.095	0.170	1.100	0.077	0.191	1.080	-0.142	1.602	0.868
40-44歳	0.068	0.163	1.071	0.148	0.182	1.160	0.036	1.626	1.036
家族									
親との同居	-0.136	0.287	0.872	-0.167	0.316	0.846	-0.929	0.702	0.395
学歴									
教育年数	0.102 **	0.040	1.108	0.127 ***	0.046	1.136	0.243 **	0.109	1.275
所得									
女性所得	0.139 ***	0.044	1.149	0.097 *	0.049	1.102	-0.040	0.094	0.961
配偶者等所得	0.262 ***	0.052	1.299	0.260 ***	0.059	1.297	-0.010	0.120	0.990
就労									
現在就労	-0.209	0.150	0.811	-0.114	0.163	0.892	0.027	0.332	1.027
初職が非正規雇用	-0.178	0.160	0.837	0.024	0.181	1.024	-0.023	0.346	0.977
配偶者等の									
8-10時間	-0.350 *	0.188	0.705	-0.317	0.213	0.728	-0.952 **	0.402	0.386
労働時間	-0.130	0.171	0.878	-0.064	0.199	0.938	-0.836 **	0.377	0.434
10-12時間									
12時間以上	-0.485 **	0.236	0.616	-0.344	0.257	0.709	-1.729 ***	0.453	0.177
意識									
経済的不安定	-1.548 ***	0.178	0.213	-1.506 ***	0.200	0.222	-1.734 ***	0.373	0.177
身近に相談相手がいない	-0.822 ***	0.264	0.439	-0.926 ***	0.302	0.396	-1.023 **	0.457	0.360
配偶者等への不満	-1.661 ***	0.216	0.190	-1.558 ***	0.227	0.211	-2.021 ***	0.498	0.132
生活への不安	-1.124 ***	0.173	0.325	-1.129 ***	0.196	0.323	-1.493 ***	0.343	0.225
健康への不安	0.139	0.141	1.149	0.134	0.161	1.143	0.072	0.296	1.074
子どもの数	-0.096	0.067	0.908	-0.070	0.096	0.932	0.014	0.178	1.014
/cut1	-3.461			-2.913			-3.698		
/cut2	-2.820			-2.285			-2.523		
/cut3	-2.168			-1.548			-1.276		
/cut4	-0.936			-0.363			-0.620		
/cut5	-0.221			0.355			0.556		
/cut6	1.009			1.554			1.277		
/cut7	1.708			2.225			2.386		
/cut8	2.606			3.090			3.865		
/cut9	4.000			4.501			4.966		
/cut10	4.902			5.457					
疑似決定係数	0.072			0.0715			0.0866		
対数尤度	-1913.829			-1572.660			-495.922		
カイ2乗値	0.000			0.000			0.000		
N	1014			828			252		

(参考資料)

本文での分析では、1年分のデータを利用した分析を行った。複数年度のデータを利用した分析(パネル分析)を行うことも、より確からしい結果を得るために重要な試みである。

パネル分析の利点として大きくは、サンプル数が増え、その地域に固有の要因を除去することができる点が挙げられる。ここでは、例として2017～2013年、2012年～2008年、2007年～2003年の3期分の大阪府内市町村の合計特殊出生率(ベイズ推定値)を被説明変数とし、説明変数をそれぞれ、2005、2010、2015年を基準としたデータとして各市町村の固有の効果(固定効果)を調整したパネル分析を実施した。

推定結果は下図のとおりであり、この結果から近年の合計特殊出生率に与える影響としては、固定効果を調整すると、未婚率、課税対象所得は有意でなくなり、女性の就業、保育所定員が影響を与えていることが示され、女性の就業と保育所定員については、出生率を説明する要因としてより確からしいことが確認される。

推定結果(固定効果モデル)

被説明変数 2017～2013年、2012年～2008年、2007年～2003年大阪府内市町村の合計特殊出生率(ベイズ推定値)

	係数	標準誤差
未婚率	0.156	0.310
課税対象所得	0.108	0.192
女性就業率	-0.895 **	0.378
潜在的保育所定員率	1.277 ***	0.376
定数項	1.519 ***	0.335
修正済決定係数	0.305	
観測値数	129	
グループ	3	

***は1%有意水準で有意、**は5%有意水準で有意、*は10%有意水準で有意であることを表す。

豊中市におけるデータ分析に基づく政策立案 EBPM の
推進に関する調査研究

No.21-03

令和3(2021)年3月

編集・発行 とよなか都市創造研究所

〒561-0884 大阪府豊中市岡町北3丁目13番7号(人権平和センター豊中3階)

TEL : 06-6858-8811

FAX : 06-6858-8801

URL : <https://www.tcct.zaq.ne.jp/tium> E-mail : tium@tcct.zaq.ne.jp

