

行財政改革に対する支持態度と共同体への負担

宋 財沘*

要 旨

本稿は地方政府が供給する公共財，とりわけに地理的に離れ，普段利用することが困難な公共財に対する負担を，市民はいかなる条件で受け入れるかを明らかにする．本稿では地方政府の行財政改革の内容とその必要性を認知する市民ほど，普段利用することが困難な公共財への負担を，より受け入れるという仮説を導出した．これらの仮説を検証するために2022年度に実施された「高槻市と関西大学による高槻市民郵送調査」を用いた線形回帰分析を行った．分析の結果，高槻市が推進する行財政改革の中身を認知することが負担可能な額に影響を与えているとは言えないものの，行財政改革の必要性を強く認知する市民は負担可能な額が高くなり，その効果量は最大約360円（約0.4標準偏差分）であることが明らかになった．

キーワード：公共財，高槻市，財政改革

Who Strives for Hard-to-Reach Public Goods? A Case Study of Takatsuki City

Jaehyun SONG

Abstract

I am going to clarify in this paper under what conditions citizens accept the burden of public goods supplied by local governments, especially those that are geographically distant and difficult to access under ordinary circumstances. The hypothesis of this paper suggests that citizens who are familiar with the content of and necessity for the fiscal reforms by the local governments are more likely to accept the burden of public goods that are usually hard to access. To test the hypotheses, I conducted a linear regression analysis using the citizen survey conducted by the Takatsuki City and Kansai University in 2022. The results indicate that while awareness of the contents of fiscal reforms promoted by the Takatsuki City does not significantly impact the accepted help amount, the citizens who strongly recognize the necessity of the fiscal reforms are more willing to bear a higher burden, with, the effect size being approximately a maximum of 360 yen (approximately 0.4 SD).

Keywords: Public goods, Takatsuki City, Financial reform

*関西大学総合情報学部

はじめに

本稿は地方政府が供給する公共財に対する負担を市民が受け入れる条件を明らかにすることを目的とする。とりわけ日頃利用可能な施設のような支持されやすい公共財でなく、地理的に離れ、普段利用することが困難な公共財に注目する。

現代では、国民や市民から徴収した税金などを財源とし、様々な財、サービスを国や地方政府が提供する。国民健康保険などの社会保障がその代表例である。国民や市民の負担額は世帯構成、収入などによって差はあるものの、受けられる財、サービスは非排他的、かつ非競合的な「公共財」である。つまり、負担額と関係なく誰でもその恩恵を受けることができることを意味する。社会保障以外にも安全保障、治安のような目に見えない抽象的なモノから、灯台（施設）や新型コロナ特別定額給付金（金銭）といったモノがある¹⁾。

しかし、物理的な実体を持つ施設等に限定すると、非排他的、非競合的な公共財であっても、実質、排他的な公共財も存在し得る。特定の地域に公共施設を建設すれば、国民誰でも使用可能な非排他的な財であるが、地理的に離れている地域に居住する国民にとっては、いつでも気軽に使うことができない。したがって、公共財の中でも特定の地域の住民が恩恵を受けると予想されるものは、その地方政府が担うことが多い。

ただし、地方政府が自らの予算（地方税、地方債等）で提供する公共財でも同様の問題が生じる可能性がある。たとえば、自治体の面積が広いほど施設が地理的に分散されやすく、手軽に利用可能な人数が減ることが考えられる。ここでさらに人口が一部の地域に集中しており、過疎地域と人口密集地域が離れている場合、過疎地域に施設を作ることは多くの市民の反発を呼びかねない。この例に該当する自治体として大阪府高槻市が挙げられる。高槻市の面積は10,529 km²であり、大阪府北摂エリアの7市の中では²⁾最大の自治体である。また、人口密集地域の面積は3,300 km²であり、約31.3%である（大阪府総務部統計課 2023）。これは下位2番目の低さであり、吹田市（100%）や豊中市（99.43%）を大きく下回る数値である。人口密集地域率が最も低い北摂エリアの市は30.5%の箕面市であるが、面積が4,790 km²で高槻市の半分未満である。

高槻市南部は都市化が進み人口が密集していることに対し、北部は人口が少なく、山林や農地が多く残されている。もし市民から徴収した税を財源とし、北部に新たな施設を建てる場合、市民はこの決定を支持するだろうか。ある政策が立案され、成立する過程において世論は「政策ムード（policy mood）」として機能し、重要な役割を果たす（Stimson 1999; 大村 2012）ことを考慮すると、市民の支持は重要であろう。

1) ただし、「道路」のように競合性のある財（コモンプール；共有資源）が提供される場合もある。

2) 豊中市、池田市、吹田市、高槻市、茨城市、箕面市、摂津市（計7市）

人口が少なく、人口密集地域から離れた地域（ここでは高槻市北部）に公共財を提供する場合、その支持の度合は低いと予想される。つまり、そもそも利用する予定のない、または普段の生活から利用することが困難な市民は賛成しないことを意味する。一方、利用する予定の市民であれば相対的に賛成の度合いは高くなると考えられる。もし、供給される公共財が特定の社会経済的ステータス（若年層、高齢者、子育て世帯など）に向けられたモノの場合、状況はより複雑化するだろう。このような公共財の供給に必要な費用の負担は、利用する予定のない市民も強いられる。この場合、市民からの支持が得られにくい。各地域に同様の公共財を供給することで支持が得られる可能性があるものの、中央政府や地方政府の財源は有限であり、増税という選択肢は再選を第一目標とする政治家（Mayhew 1974）にとっては選択しにくいと考えられる。または、人口密集地域を中心に公共財を供給するといった選択肢も存在するが、国、自治体、共同体の維持と発展という長期的観点から望ましい選択であるとは言い難い。

人々がある政策を支持するためには、その政策の中身と、それが必要だと認知するときである。ここで重要な役割を果たす要因が情報である。Mantzari らはイギリスの有権者を対象に、人口や地球に有害な製品の消費を削減するための政策に対する態度が情報によってどう変化するかを実験で実施した。分析の結果、政策の実施から得られる正の利益に関する情報が支持を高め、エビデンスが多いほどその効果量が大きくなることを明らかにした（Mantzari et al. 2022）。また Uji らが実施したアメリカのワシントン州の有権者を対象としたサーベイ実験から、フレーミング（framing）、またはプライミング（priming）の具体的な内容³⁾によって、原子力発電と風力発電に対する支持態度が変化することを明らかにした（Uji et al. 2023）。以上の傾向は日本においても観察される。Uji らは日本の有権者を対象としたサーベイ実験を実施し、原子力発電がもたらす（周辺地域における）経済的効果に関する情報が呈示される場合、原子力発電に対する反対世論が弱まることを明らかにした（Uji, Prakash, and Song 2021）。以上の研究成果をまとめると、情報が政策ムードへ変換されるためには、情報への「接触」、そして情報接触の結果として「態度の変化」（支持や不支持）が必要であることが分かる。

本研究で取り上げる公共財は、高槻市における山林レクリエーションに関するインフラストラクチャー（インフラ）整備である。山林レクリエーション（ハイキング、登山、山林浴など）のインフラは非排他的、かつ非競合的な公共財である。このインフラ整備の具体的な場所が提示されない限り、農地や山林が多く残っている高槻市北部がその対象になると期待されよう。しかし、高槻市は面積が広く、人口密集地域が南部に位置する。また、高槻市は市域が南北に長いことを考慮すると、施設の場所と人々の居住区域は地理的に離れており、施設へのアクセスはコストを伴うことが分かる⁴⁾。それでも山林レクリエーションのインフラ整備が公共財である以上、その財源（税金等）は市民が負担する必要がある。人々はどのような状況において負担

3) 健康に関する情報、雇用に関する情報、景観に関する情報、電力供給の安定性に関する情報

4) たとえば、高槻市の中心地である「JR 高槻駅」から「高槻山林観光センター」までは約15 km 離れている。

しても良いと考えるだろうか、またどのような状況でより多くの負担を受け入れるだろうか。

市民を対象に当該施設のメリットを積極的に知らせることは支持を上げよう。これまでの研究成果も特定の施設、製品、エネルギー源のメリットを強調することで支持が上がることを明らかにした (Uji, Prakash, and Song 2021, Mantzari et al. 2022, Uji et al. 2023)。原子力発電所や鉱山、ワクチンなどはその必要性やメリットそのものが論争の対象になる場合が多いため、当該施設や製品、サービスのメリットを強調することは重要であろう。しかし、地方政府が供給する公共財の場合、多くは必要性和メリットが正であると考えられる。つまり、金銭的負担を考慮しない場合、「ないよりはあったほうが良い」、「今は必要ないが、今後使うことになるかも知れない」といった性格のモノが多いだろう。この場合は、当該公共財のメリットを強調するよりも、金銭的負担の正当性を強調することがより効果的である。

日本の地方自治は「3割自治」とも呼ばれるが、その原因の一つは地方政府の歳入の内、自主財源である地方税が3割程度であることだ⁵⁾。ほとんどの歳入を中央政府からの地方交付税や国庫補助金に依存せざるを得ない状況において、新規事業は既存事業の予算を減らしたり、税率を上げたり、地方債を発行する必要がある。財政力指数が1以上の「黒字」自治体であれば財源に余裕があるが、2021年度現在、財政力指数1以上の都道府県は東京都のみ(約2.1%)、市区町村は1741市区町村の内76市区町村(約4.4%)に過ぎない⁶⁾。高槻市の2021年度財政力指数は0.79であり、全国290位の相対的に良好の状態ではあるが、それでも中央政府からの補助がないと赤字になることは変わらない。高槻市も2017年9月「『みらいのための経営革新』に向けた改革方針」を策定し、3年間で約45億円の財政効果を創出するなど、努力を続けている⁷⁾。これらの改革は歳入改革と歳出改革が中心であり⁸⁾、これらの改革内容を認知しているか否か、そして改革を必要と認知しているかで新しい負担に対する抵抗感が異なると考えられる。具体的には改革内容とその必要性を認知する市民ほど、山林レクリエーションのインフラ整備に負担可能な額が高くなると予想される。したがって、本稿では以下の2点の仮説を検証する。

- 仮説1：高槻市改革方針の中身を強く認知している市民ほど、負担可能な額が高くなる。
- 仮説2：高槻市行財政改革の必要性を強く認知している市民ほど、負担可能な額が高くなる。

5) 高槻市2022年度普通会計の歳入の場合、自主財源は約46.5%である。

6) 総務省。「令和3年度地方公共団体の主要財政指標一覧」。

https://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/R03_chiho.html (アクセス日：2023年9月29日)

7) 高槻市。「『みらい創生』の取り組みと成果」。

<https://www.city.takatsuki.osaka.jp/soshiki/4/74203.html> (アクセス日：2023年9月29日)

8) 他にも寄付や財産処分等も含まれるが、長期的観点からはこれらに依存せず、歳出を抑え、歳入を拡大する方向が望ましいと考えられる。

次節では上記の2つの仮説を検証するためのデータと分析モデルを紹介する。

データとモデル

本稿で使用するデータは高槻市と関西大学が実施した「高槻市と関西大学による高槻市民郵送調査」である。本調査のターゲット母集団は大阪府高槻市に居住する18歳以上85歳未満の男女であり、標本フレームは住民基本台帳である。調査対象は性別と年齢に基づく層化抽出法で抽出された計2000名であり、1214名の回答が回収された（回収率60.7%）。調査期間は2022年8月25日から9月9日であり、調査方法は郵送調査である。調査の詳細は関西大学総合情報学部（2023）を参照されたい。

本研究の応答変数は「森林レクリエーション活動の整備への負担可能な額」（以下、負担可能な額）である。本変数は具体的に、以下のような6問で測定された。

Q17. 仮にいま、あなたがお住まいの地域の住民の間で、5年間かけて、森林レクリエーション活動ができるように整備するという案がでてきたとします。この案を実施するために、地域住民でお金を出し合うとしたら、あなたはお金を負担しても良いと思いますか。※森林レクリエーションとは、ハイキング・登山、森林浴など森林内で実施する保健・文化・教育的な活動のことです。

1. 適当な金額ならば負担する
2. 負担しない
3. わからない
4. 無回答

Q18. この案を実施するにあたって、1年あたりの負担金額が、以下に示すA～Eのそれぞれの場合、あなたは案に賛成しますか。賛成しませんか。それぞれ選んでください。

Q18A. 年間負担金額：200円の場合

1. 賛成する
2. 賛成しない
3. 非該当
4. 無回答

Q18B. 年間負担金額：400円の場合

1. 賛成する

2. 賛成しない
3. 非該当
4. 無回答

Q18C. 年間負担金額：1000円の場合

1. 賛成する
2. 賛成しない
3. 非該当
4. 無回答

Q18D. 年間負担金額：2000円の場合

1. 賛成する
2. 賛成しない
3. 非該当
4. 無回答

Q18E. 年間負担金額：3000円の場合

1. 賛成する
2. 賛成しない
3. 非該当
4. 無回答

負担可能な額は、Q18Eにて「賛成する」を選択した場合は3000、Q18Dで「賛成する」を選択した場合は2000といった手順でコーディングし、Q17で「負担しない」を選択した場合は0とコーディングした。また、「わからない」、「無回答」は欠損値とし、分析対象から除外した。以下の図1は応答変数の分布である。

説明変数である「改革方針の認知」と「行財政改革の必要性」は以下のような設問で測定した。

Q30. あなたは、『「高槻市みらいのための経営革新」に向けた改革方針』をご存知ですか。

1. 名前も内容も知っている
2. 名前だけ知っている
3. 知らない

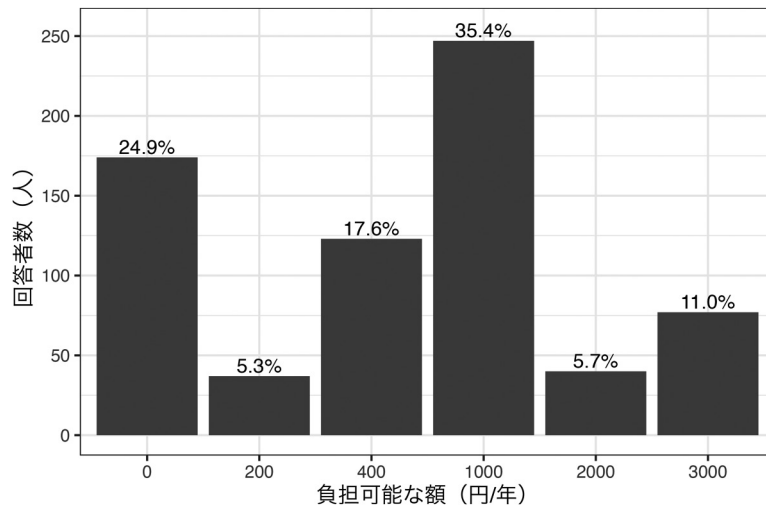


図1. 応答変数の分布

Q31. あなたは、高槻市が20年後、30年後を見据えて行財政改革に取り組む必要性を感じますか.

1. 感じる
2. やや感じる
3. あまり感じない
4. 感じない

以上で述べた仮説を検証するために、本稿では以下のモデルを推定する.

$$\hat{y}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Recognition}_i + \beta_2 \text{Necessity}_i + \gamma' \mathbf{x}_i$$

応答変数 y_i は回答者 i における負担可能な金額 (円), Recognition_i は回答者 i の改革方針の認知程度, Necessity_i は回答者 i の改革に対する支持態度, \mathbf{x}_i は回答者 i のその他の共変量のベクトル⁹⁾である. 推定対象は切片 β_0 と鍵変数の係数 β_1, β_2 , その他の共変量の係数ベクトル γ である. 推定は最小二乗法による線形回帰分析を用いるが, 標準誤差は MacKinnon and White

9) その他の共変量として回答者の性別, 年齢, 最終学歴, 高槻市での居住期間, 配偶者の有無, 子どもの有無, 世帯人数, 世帯収入, 高槻市が行う環境活動に関する情報の認知, 環境問題への関心, 高槻市が行う環境づくりへの評価である. それぞれの変数の測定方法および尺度については関西大学総合情報学部 (2023) を参照されたい.

(1985) が提案するロバスト標準誤差 HC2 を採用する¹⁰⁾。

表 1 は推定に使われた変数の記述統計量である。本稿で使用するデータのサンプルサイズは 1,214 であるが、一つ以上の変数において欠損が確認されたケースはリストワイズ法で除去したため、本稿のサンプルサイズは 698 であることに注意されたい。

表 1. 記述統計量

変数名	平均値	標準偏差	最小値	最大値
応答変数				
負担可能な額	880.516	912.212	0	3000
鍵変数				
高槻市改革方針の認知	1.170	0.416	1	3
高槻市行財政改革の必要性認知	3.238	0.729	1	4
統制変数				
女性	0.559	0.497	0	1
年齢	5.106	1.655	1	7
最終学歴	3.443	1.439	1	6
居住期間	6.497	2.022	1	9
配偶者の有無	0.695	0.461	0	1
子どもの有無	1.265	0.442	1	2
世帯人数	2.845	1.306	1	11
世帯収入	4.443	2.108	1	9
環境活動に関する情報の認知	2.215	0.662	1	4
環境問題への関心	2.779	0.552	0	3
環境づくりへの評価	2.443	0.643	1	4

次節では推定結果を示し、その解釈を行う。

分析結果

図 2 はモデルの推定結果である。縦軸は共変量名を意味し、横軸は各係数の点推定値および推定値の不確実性（95%信頼区間）を意味する。右側の縦軸の数値は点推定値であり、カッコ内の数値はそれぞれ95%信頼区間の下限と上限である。

ここで注目するのは行財政改革方針に対する認知（図 2 の「改革方針の認知」）の係数（ β_1 ）と行財政改革に対する支持態度（図 2 の「行財政改革の必要性」）の係数（ β_2 ）である。

10) 本稿の応答変数は台（support）が 0 円から 3000 円までの連続変数であるものの、3000 円以上の値が測定されているいわゆる打ち切り（censored）データである。この場合、線形回帰分析から最良線形不偏推定量（Best Liner Unbiased Estimator; BLUE）が得られるための条件である分散の均一性が満たされない可能性があり、Tobit モデル（Tobin 1958）を採用するか、また負担に賛同するか否かの 1 段階目推定モデルとする Heckit モデルを採用することが妥当であろう。しかし、本稿では解釈の便宜のために線形回帰分析を行い、分散の不均一性に対処するためにロバスト標準誤差を採用した。

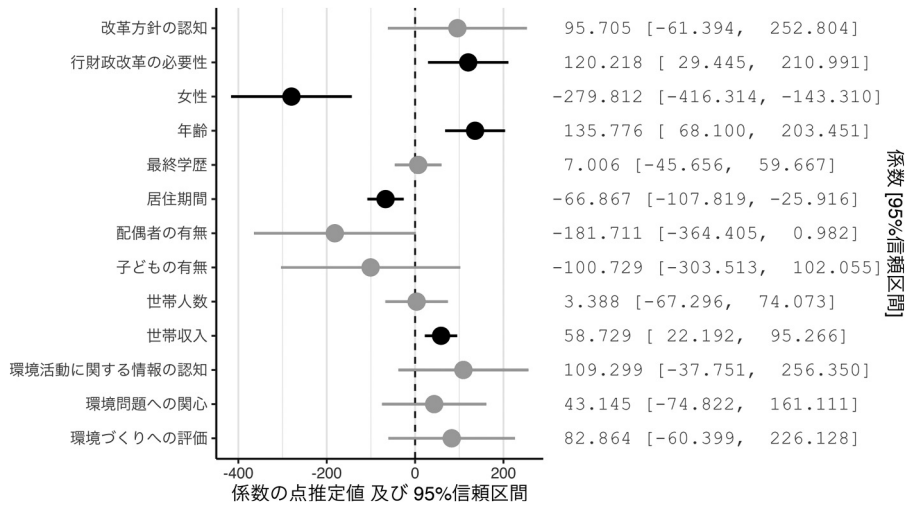


図2. モデルの推定結果

仮説1の鍵変数である「改革方針の認知」の場合、 β_1 の点推定値は95.705円であり、統計的に有意な関係は確認されない。効果量は約0.105標準偏差分で決して小さくはないものの、本稿のサンプルおよびモデルでは高槻市改革方針の認知程度が負担可能な額に影響を与えないと言えない。したがって、本稿の仮説1は支持されない。

一方、仮説2の鍵変数である「行財政改革の必要性」の場合、 β_2 の点推定値は約120.218、95%信頼区間の下限と上限はそれぞれ29.445、210.991である。これは他の条件が同じ場合、行財政改革に対する支持度が1単位増加すると、負担可能な金額が平均126円程度増加することを意味する。図3は負担可能な額の予測値とその95%信頼区間を行財政改革に対する支持

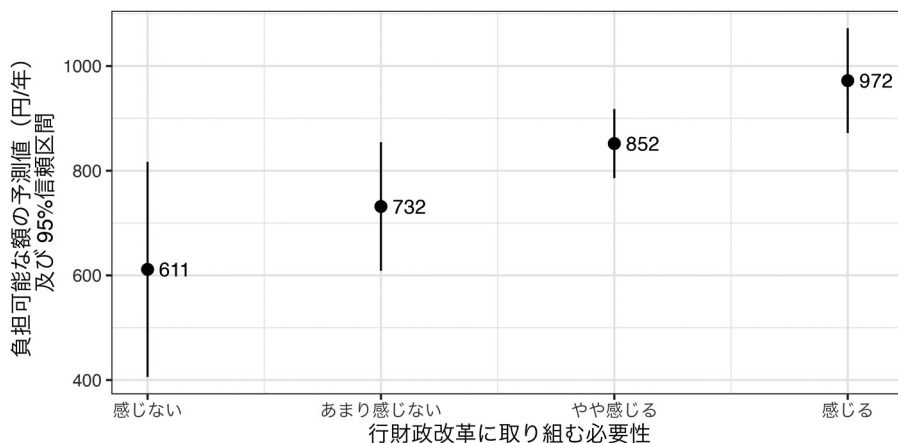


図3. 行財政改革に取り組む必要性ごとの負担可能な額の予測値

態度の度合いごとに示したものである¹¹⁾。

行財政改革の必要性を感じない回答者の場合、負担可能な金額の予測値は約611円である。一方、行財政改革の必要性を強く感じる回答者のそれは約972円であり、その差分は約360.654円だ。応答変数の標準偏差が912.212であることを考慮すると、その効果量は約0.395標準偏差分である。効果量の大きさは分析する側の主観的判断に依存するものの、かなり大きい効果量とも言えよう。以上の分析結果から本稿の仮説2は支持され、その効果量もまた実質的な意味を持つと判断できる。

おわりに

本稿は地方政府が供給する公共財、とりわけ地理的に離れ、普段利用することが困難な公共財に対する負担を市民が受け入れるための条件を明らかにすることを目的とする。本稿では地方政府の行財政改革の内容と必要性を認知する市民ほど、普段利用することが困難な公共財への負担をより受け入れるという仮説に対し、「2022年度 高槻市と関西大学による高槻市民郵送調査」を用いた線形回帰分析を行った。分析の結果、高槻市が推進する行財政改革の中身を認知することが負担可能な額に影響を与えているとは言えないものの、行財政改革に賛成する市民は負担可能な額が高くなり、その効果量は最大約360円（約0.4標準偏差分）であることが明らかになった。

本稿の分析結果は、公共財への負担可能な額の上限を上げるためには、行財政改革の必要性を訴える必要があることを示唆する。しかし、本稿の分析ではその必要性を向上させる方策までは明らかになっていない。より詳細な分析が必要であるが、以下では一つの可能性を示した。それは仮説1の鍵変数でもあった行財政改革方針に対する認知である。図4は行財政改革の認知程度と行財政改革の必要性認知間の関係を棒グラフで示したものである。3つのグループ間の比較を行うため、多重検定（multiple comparison）の問題により統計的に有意な差が検出される可能性が高い（Reinhart 2015）。したがって、各平均値間の差とその p 値はTukeyの範囲検定（honestly significant difference; HSD）から得られたものである。

高槻市が推進している行財政改革を認知していない（「知らない」と「名前だけ知っている」）回答者の場合、必要性の平均値が約3であり、統計的な有意な差は見られない。一方、行財政改革の中身を知っている回答者（「名前も内容も知っている」）のそれは約4であり、認知していない回答者に比べ約0.6高く、統計的に有意な差も確認されている¹²⁾。つまり、行財政改革方針を認知している市民ほど、その必要性にも共感しやすいことを意味する。行財政改革の中身を知っている回答者が11名で非常に少ないため、結果の解釈は慎重にすべきではあるもの

11) 行財政改革に対する支持態度以外の変数はすべて平均値に固定した。

12) 後述するが、本稿で用いるサンプルには共変量の体系的な偏りが存在する可能性が高い。ただし、共変量の欠損を含むケースを除外せず同様の分析を行う場合（ $n = 1118$ ）、差分は図4よりも大きい。

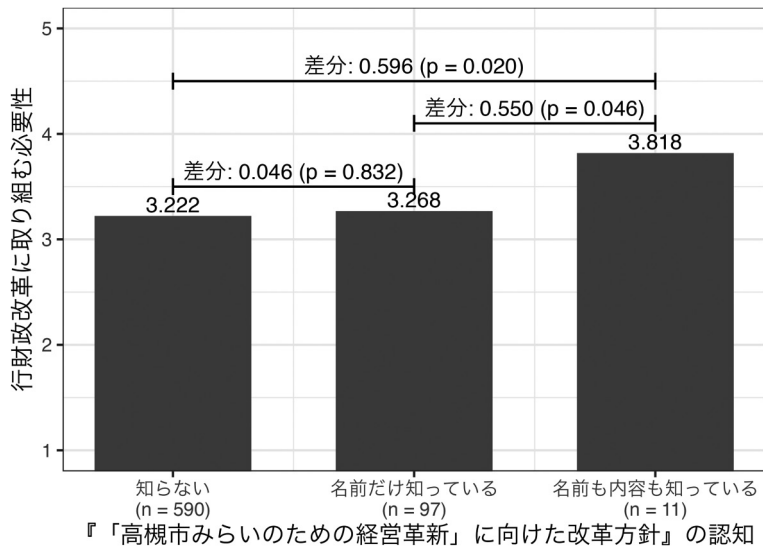


図4. 改革方針の認知と行財政改革支持の関係

の、これは知らないものへの恐怖、いわゆる「食わず嫌い」の可能性を示唆する。

最後の今後の課題について述べる。1つ目は本稿の分析に使われたサンプルの偏りだ。本稿で使用したデータ (n = 1214) は層化抽出により高槻市民を代表するように設計されている。しかし、分析に使用したサンプル (n = 698) は欠損値を含むケースをリストワイズ法で除去したため、必ずしも高槻市民を代表しているとは言えない。たとえば、分析に使われたサンプル (n = 698) と除去されたサンプル (n = 516) 間で、行財政改革を必要だと感じる回答者の割合が異なる可能性もある。この場合、負担可能な金額が過小評価、もしくは過大評価されると考えられる。図5は分析対象と除外されたサンプル間の各共変量の標準化バイアス (standardized biases) である¹³⁾。標準化バイアスの絶対値が0であれば、分析対象と対象外サンプル間の違いがないことを意味し、大きいほど差が大きいことを意味する。もし、欠損値の生成メカニズムが完全無作為で (Missing Completely At Random; MCAR) あれば、標準化バイアスの絶対値は0に近づき、無視可能 (ignorable) な欠測メカニズムと判断できる (高橋・渡辺 2017)。

本稿の主要変数の一つでもある行財政改革の必要性の標準化バイアスが大きく¹⁴⁾、具体的には分析サンプルの方が、除去されたサンプルよりも行財政改革に肯定的である。つまり、負担可能な金額 (図3) は過大評価されている可能性が高い。なぜなら分析から除外されたケースの「行財政改革の必要性」の程度は分析に使用されたケースのそれよりも低く、行財政改革を

13) 標準化バイアスの詳細は Ho et al. (2007) を参照されたい。図3はRの [BalanceR] パッケージで計算、作成したものである。

14) 標準化バイアスが大きいと判定する閾値はないものの、一般的に10か25を採用するケースが多い。

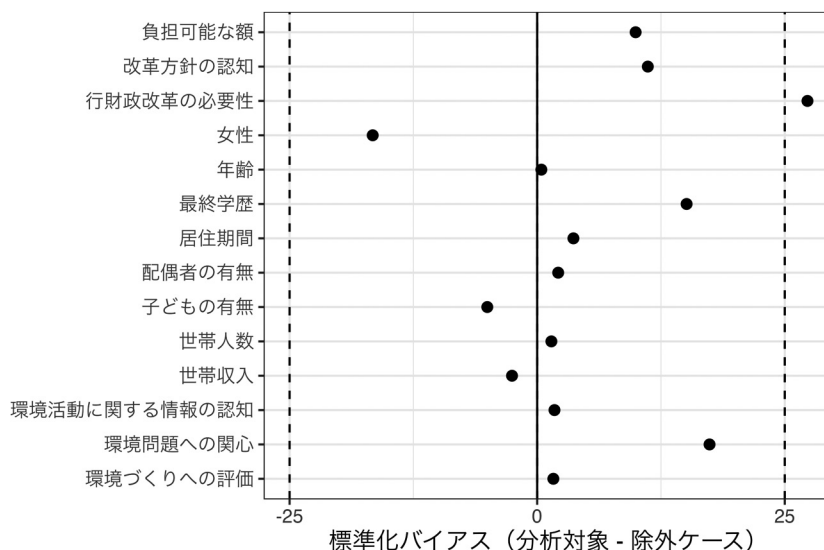


図5. 分析対象と除外されたサンプル間の共変量の標準化バイアス

必要と考えている回答者は金額の負担に前向きだからだ。ただし、共変量のオーバーラップを考慮すると、切片の点推定値が過大評価されている可能性は残っているものの、本稿が注目する行財政改革への支持態度が負担可能な額に与える影響そのものにバイアスがあるとは現時点では考えにくい (Gelman and Hill 2007)。これを確かめるために欠測メカニズムを明らかにした上で多重代入法等による欠損値補完を行う必要があろう。

2つ目の課題は本稿で使用したモデルの妥当性である。本稿は説明変数が線形結合で応答変数を説明すると仮定し、線形回帰分析を用いたが本モデルには様々な問題を内包している。本稿の応答変数は最初に支払う意志を測定し、支払う意志を持つ回答者を対象とし支払う額を測定した。このような場合、支払う意志の有無を応答変数としたロジスティック（または、プロビット）回帰分析、支払う意志のある回答者に限定した線形回帰分析のように2つのモデルを検証することも考えられるが、この場合は推定値に自己選択バイアスが含まれる可能性がある (Heckman 1979)。したがって、ヘックマンの2段階推定 (Heckman two-stage model; Heckit) が適切だと考えられる。

最後に、本稿は鍵変数が応答変数に与える影響が全ての回答者において均一であると仮定した。しかし、実際の政策決定の場面においては、その他の共変量との交互作用も検討し、不均一な効果についても検討する必要があるだろう。

参考文献

- Gelman, Andrew and Jennifer Hill. 2007. *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*, Cambridge University Press.
- Heckman, James J. 1979. "Sample Selection Bias as a Specification Error," *Econometrica*, 47(1) : 151-163.
- Ho, Daniel E., Kosuke Imai, Gary King, and Elizabeth A. Stuart. 2007. "Matching as Nonparametric Preprocessing for Reducing Model Dependence in Parametric Causal Inference," *Political Analysis*, 15(3) : 199-236.
- MacKinnon, James and Halbert White. 1985. "Some heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimators with improved finite sample properties," *Journal of Econometrics*, 29(3) : 305-25.
- Mantzari, Eleni, James P. Reynolds, Susan A. Jebb, Gareth J. Hollands, Mark A. Pilling, and Theresa M. Marteau. 2022. "Public support for policies to improve population and planetary health: A population-based online experiment assessing impact of communicating evidence of multiple versus single benefits," *Social Science & Medicine*, 296: 114726.
- Mayhew, David. 1974. *Congress: The Electoral Connection*, Yale University Press.
- Reinhart, Alex. 2015. *Statistics Done Wrong*, No Starch Press.
- Stimson, James A. 1999. *Public Opinion in America, Moods, Cycles and Swings (2nd Ed.)*, Routledge.
- Tobin, James. 1958. "Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables," *Econometrica*, 26(1) : 24-36.
- Uji, Azusa, Jaehyun Song, Nives Dolšak, and Aseem Prakash. 2023. "Comparing public support for nuclear and wind energy in Washington State," *PLOS ONE*, 18(4) : e0284208.
- Uji, Azusa, Aseem Prakash and Jaehyun Song. 2021. "Does the" NIMBY syndrome "Undermine Public Support for Nuclear Power in Japan?" *Energy Policy*, 148(A) : 111944.
- 大阪府総務部統計課. 2023. 『令和四年度 大阪府統計年鑑』大阪府総務部統計課.
- 大村華子. 2012. 『日本のマクロ政体』木鐸社.
- 関西大学総合情報学部. 2023. 『2022年度社会調査実習報告書—高槻市と関西大学による高槻市民郵送調査—』関西大学総合情報学部.
- 高橋将宣・渡辺美智子. 2017. 『欠測データ処理—R による単一代入法と多重代入法』共立出版.