

地方自治体の予算編成におけるナッジの効果：
財務的インセンティブとの比較及び組み合わせの検証*

黒木 淳^a 佐々木 周作^b

要約

本研究では、地方自治体の予算編成に対する補助金（財務的インセンティブ）や他自治体等の情報を提供するメッセージ（非財務的ナッジ）の介入効果を明らかにする。日本の1,741市区町村の予算査定者を対象に郵送調査を行い、ランダム化比較試験を行った。HPVワクチンの普及啓発事業について予算査定を依頼する架空のシナリオ質問を設定し、2×2デザインで四条件を作り、ランダムに割り当てた。490自治体の予算査定者から有効回答を得て分析した結果、査定額はインセンティブとナッジを組み合わせた群で最も高く、統制群より106万円程多かった ($p<.01$)。インセンティブまたはナッジが単独で提供された時も査定額は統制群よりも高く ($p<.01$)、上昇幅は66～67万円であった。ナッジが政府の補助金という財務的インセンティブと同程度に予算査定額を上昇させる効果を持つこと、また両者を組合せることでさらにその効果が強化される可能性があることが示された。

JEL 分類番号：H11, H72, D91

キーワード：組織、公会計、インセンティブ、ナッジ

*本調査実験については、事前に、横浜市立大学金沢八景キャンパス等倫理審査委員会（H2023-14）及び大阪大学感染症総合教育研究拠点における人を対象とする研究倫理審査委員会（2023CRER1010）の審査を受け、承認を取得した。また、調査実験の概要と実施計画をAEA RCT Registry（Kuroki and Sasaki, 2023）に事前登録した。なお、本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

^a 横浜市立大学国際商学部 kuroki@yokohama-cu.ac.jp

^b 大阪大学感染症総合教育研究拠点 ssasaki.econ@cider.osaka-u.ac.jp（発表者）

1. イントロダクション

中央政府や地方自治体の予算査定者は、公共事業の予算に関して、その事業に期待される成果の情報 (Baekgaard, 2015 他) とともに、入手可能な財務・非財務情報等の様々な情報 (Kuroki & Motokawa, 2022 他) に基づき査定の意思決定を行う。事業の期待成果は査定において最も重要な情報の一つであるが、一般的に過小に評価される傾向にある。行動科学研究がこれまで明らかにしてきたように、人間は、将来時点の便益を現時点の便益に比べて割り引いて感じる特性を持っているからである (Loewenstein & Prelec, 1992)。このため、例えば環境・保健・教育政策のように、長期的には便益をもたらす一方で短期的には費用が生じるプロジェクトの査定が過小になる (Jacobs, 2016)。事業の成果が割り引かれて評価されることで、将来的に社会に大きな便益をもたらさうなプロジェクトへの投資が過小になるという現象をどのように解決するかは、学術的にも政策的にも極めて重要な課題として位置付けられてきた。

この課題には二つの対策がある。まず、伝統的には財務情報に着目した対策が検討されてきた。例えば、当該事業にかかる行政コストを縮小する対策である。この対策によって事業の費用対効果がより高まるので、仮に将来の成果が割り引かれて評価されたとしても、事業が採択される可能性は高まるはずである。中央政府から地方自治体への補助金はその代表施策である。マッチングファンドとも呼ばれるこの施策では、当該事業の費用の一定割合が中央政府の補助金によって賄われる。地方自治体が負担する一般財源額が縮小されるので、採択確率や金額を高める効果を持つ可能性がある。

次に、近年は、非財務情報に関する対策の検討も始まっている。個人の意思決定の特性やその限定合理性を踏まえて非財務情報を提供する対策の例として、ナッジがある。予算査定の文脈でナッジの効果を測定した希少な研究として、Kuroki and Sasaki (2023) は、事業の期待成果を損失フレームで強調したり他の地域の予算査定の情報を提供したりすることが査定額を上昇させる可能性を明らかにした。

過去の学術研究は、財務情報と非財務情報に関する対策の効果を、別々に検証してきた。したがって、どちらの効果が大きいのかは明らかでない。マッチングファンドのような金銭的施策の効果は一般的に大きいと期待されるが、中央政府が補助金分のコストを負担する必要がある。ナッジのような非金銭的施策の費用は小さいが、一方で対象者の属性や環境によって効果が異質的で、平均効果は大きくない可能性が指摘されている (DellaVigna & Linos 2022)。つまり、どちらの費用対効果が高いのかもまた明らかでない。さらに、現実の予算査定の場面では、財務情報と非財務情報の両方を同時に考慮することが多いだろう。二つの情報をどのように考慮しているかについてはブラックボックスの部分が多く残っている (Mauro 2020)。したがって、財務情報の対策と非財務情報の対策を組み合わせるとき

にどのような効果が観察されるかもやはり明らかでない。

以上を踏まえて、本研究は、三つのリサーチ・クエスチョンを設定した。

RQ1 財務的インセンティブと非財務的ナッジはそれぞれ予算査定にどのような効果を持つのか？

RQ2 効果は財務的インセンティブと非財務的ナッジの間でどのように異なるのか？

RQ3 財務的インセンティブと非財務的ナッジの組合せは予算査定にどのような効果を持つのか？

2. 実験デザイン

2.1. 概要

これらのクエスチョンに答えるために、我々は、2023年11～12月に、日本全国の1,741市区町村の予算査定者を対象に郵送調査を行い、その中でシナリオ実験を行った。この実験では、2013年6月から2021年10月までの期間、日本では勸奨が中断していたHPV（ヒトパピローマウイルス）ワクチンの勸奨再開に関する普及啓発事業に関するシナリオを設けて、その事業を査定し、査定額を記入するように回答者に依頼した。

本調査時点及び本稿執筆時点で、HPVワクチンの啓発事業に関して、中央政府から地方自治体への補助金は設定されていない。一方、WHOや厚生労働省の掲げる目標接種率にはまだ到達していないことから、補助金という財務的インセンティブの効果を検証することの政策的意義は大きい。さらに、日本の歴史的な経緯から、HPVワクチンの普及啓発事業の査定に関する意思決定には心理的なボトルネックが存在する可能性が高いと考えられた。以上から、設定したリサーチ・クエスチョンに答えるために、日本のHPVワクチン接種の勸奨事業を取り上げることは妥当だと我々は判断した。

2.2. シナリオ実験

本実験では、回答者となる予算査定者に5万人規模の地方自治体の職員として勤務していることを想像してもらった上で、HPVワクチン接種の勸奨の再開に伴い、新たな普及啓発事業について500万円の予算要求を健康関連部局から受けた場面を説明する。そして、掲載されている参考情報を下に、いくらを査定するかを決定して記入してもらう。

三つのクエスチョンに回答するために、2×2のデザインで4グループを作り、財務的なインセンティブと非財務的なナッジの情報をシナリオに記載した。ここで、本実験の財務的インセンティブは、啓発事業の実施にかかる費用の半額が国からの補助で賄われるというもの。非財務的ナッジは、他自治体が接種勸奨を再開していることを知らせるととも

に、再開することで得られる将来の成果を損失フレームで強調するものである。

財務的インセンティブ群

「今年度、本啓発事業の財源については、国から『半額の補助』が提供されます。」

非財務的ナッジ群

「周辺自治体はすでに同様の啓発事業を展開しており、2023年度の接種率は『20%』に到達する見込みで、社会から注目されています。啓発事業を行わない場合、本市の接種率は低いまま推移すると予想されます。」

組み合わせ群

「今年度、本啓発事業の財源については、国から『半額の補助』が提供されます。」

周辺自治体はすでに同様の啓発事業を展開しており、2023年度の接種率は『20%』に到達する見込みで、社会から注目されています。啓発事業を行わない場合、本市の接種率は低いまま推移すると予想されます。」

査定額の回答欄には、まず、回答者となった予算査定者個人で検討して記入してもらう欄とともに、上司と相談した後の査定額も併記してもらう欄も設定した。また、査定の際にどの情報をどのくらい参考したのかについて、7段階のリッカート尺度で問う設問を我々は設定した。続いて、回答した予算査定者の属性に関する設問や、査定額の理由を説明する自由記述欄を我々は設定した。

2.3. ランダム化

我々は1,741の市区町村を都市規模のクラスター毎にランダム化を行い、4種類の質問紙を送付し分けた。2023年11月13日付で、1,741市区町村の財政局の予算査定担当者宛に発送し、2023年12月10日までに回答して返送するように我々は依頼した。結果として、558の市区町村から回答を我々は得た。そこから回答データに欠損のあるサンプルを除外し、最終的に490を分析に使用することとした。層毎にランダム化された各群の回収率に統計的な有意差は見られず、偏りなく回収することができた。

3. 結果

表1には、重回帰分析の結果を示した。1・2列目は、予算査定額を被説明変数にして、組み合わせ群・財務的インセンティブ群・非財務的ナッジ群の介入群を表す二値変数で回帰した。2列目では、制御変数を追加している。3・4列目は、被説明変数を、予算査定額から国負担分を控除した金額に変更した分析の結果である。ここでは、HPVワクチンの普及啓

発事業の傾向が同じ地域内で相関する可能性に考慮するため、都道府県単位のクラスターで補正した標準誤差を使用している。以降の説明で用いる数値は、基本的に2列目・4列目の制御変数を加えたときの結果に依拠している。

1・2列目より、組み合わせ介入・財務的インセンティブ・非財務的ナッジの三つの介入それぞれに予算査定額を増額させる効果があることが分かった。各介入による統制群に比べた増額幅は106.681・67.835・66.196で、どれも1%水準で統計的に有意であった。さらに、組み合わせ介入と財務的インセンティブまたは非財務的ナッジの間にも有意差が観察された。一方で、財務的インセンティブと非財務的ナッジの間には有意差が見られなかった。したがって、予算査定額は、**組み合わせ群>財務的インセンティブ群≒非財務的ナッジ群>統制群**の順で大きいという結果が得られた。

3・4列目より、予算査定額から国の負担分を控除した、地方自治体負担の一般財源額を被説明変数に設定したときには、組み合わせ介入や財務的インセンティブからは市区町村の自己負担分を増額させる効果は見られないことが分かった。この二つの介入群の統制群との差は14.047・-3.435と小さく、統計的にも有意ではなかった。つまり、組み合わせ介入や財務的インセンティブでは地方自治体の負担する一般財源額は統制群と変わらないが、国からの補助で同額が上乗せされるので、合計の予算査定額は統制群よりも大きくなるということである。一方で、非財務ナッジには一般財源額自体を66.196万円も引き上げる効果があるということである。財務的インセンティブの効果と照らし合わせたとき、情報提供の工夫が国からの補助金と同程度の効果を持っていることが分かった。

制御変数を見ると、所属部署の経験年数及び人口規模の係数が負で、10%水準以下で統計的に有意になっていた。これらの結果は、現所属先である財政局での経験年数が長いほど、また人口規模が大きい市区町村に所属しているほど、査定額が低額になる傾向を意味する。

4. 小括

予算査定額を巡る意思決定プロセスの解明は、これまで、行政管理や公会計における主要な研究トピックの一つであった。一方、医療健康政策などの予算査定が市民の厚生に与える影響は極めて大きいと考えられるので、経済学においても重要な研究トピックになりうる。本研究は、本領域の先進的な取り組みとして、財務的インセンティブと非財務的ナッジの効果と相互作用について明瞭な実験エビデンスを提示することができた。

引用文献：

Baekgaard, M. 2015. Performance Information and Citizen Service Attitudes: Do Cost Information and Service Use Affect the Relationship?, *International Public*

- Management Journal*. 18:2, 228-245.
- DellaVigna, S., and Linos, E. (2022). RCTs to scale: Comprehensive evidence from two nudge units. *Econometrica*, 90(1), 81-116.
- Jacobs, A.M. 2016. Policy Making for the Long Term in Advanced Democracies. *Annual Review of Political Science*. 19:1, 433-454.
- Kuroki, M. and Motokawa, K. 2022. Do Non-financial Performance and Accrual-Based Cost Information Affect Public Sector Budgeting?. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*. 34 (6): 95-116.
- Kuroki, M. and Sasaki, S. 2023. Nudging Public Budget Officers: A Field-Based Survey Experiment. *Public Budgeting & Finance*, 43: 3-20.
- Kuroki, M. and Sasaki, S. 2023. Applying Behavioral Science to Budget Requests and Budget Assessments in Japanese Local Governments. AEA RCT Registry (12438).
- Loewenstein, G., Read, D., and Baumeister, R. 2003. *Time and Decision: Economic and Psychological Perspectives on Intertemporal Choice*. Russell Sage Foundation.
- Mauro, S.G., Cinquini, L., and Grossi, G. (2020). Insights into performance-based budgeting in the public sector: a literature review and a research agenda. *Public Budgeting in Search for an Identity*, 7-27.

表 1. 回帰結果

被説明変数:	(1)	(2)	(3)	(4)
	合計予算査定額		一般財源額(自己負担分)	
定数項	75.724 *** (14.259)	141.128 (86.916)	75.724 *** (14.259)	99.394 (62.781)
財務的インセンティブ群	67.883 *** (22.562)	67.835 *** (22.292)	-3.920 (16.629)	-3.435 (15.892)
非財務的ナッジ群	65.306 *** (22.276)	66.196 *** (22.542)	65.306 *** (22.276)	66.538 *** (22.440)
組み合わせ群	111.522 *** (29.728)	106.681 *** (29.114)	17.899 (19.367)	14.047 (19.700)
共変量	NO	YES	NO	YES
N	490	490	490	490
adj. R ²	0.038	0.055	0.028	0.050

備考: 都道府県単位のクラスターで補正した標準誤差を使用, * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01