

令和 3 年 5 月 25 日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18K01637

研究課題名（和文）公益事業における小売自由化と市場競争 - バンドリング（セット販売）を中心に -

研究課題名（英文）Liberalization of retail energy markets : The impact of bundling

研究代表者

村上 礼子 (Murakami, Reiko)

近畿大学・経済学部・准教授

研究者番号：30411565

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 800,000円

研究成果の概要（和文）：本稿では、事業者のバンドリング戦略が市場競争に与える影響について、実証的な分析を試みた。小売自由化において先行している英国の電力・ガス小売市場については、事業者の料金戦略を分析したところ、バンドリングが市場競争を促進する場合がある一方で、市場競争を制限する場合もあると解釈できるという結果が得られた。日本の電力・ガス小売市場については、消費者のデータを用いた分析を行った結果、セットで購入している消費者ほど事業者をスイッチしにくいという結果が得られた。このことは、セットで購入することによって、消費者のスイッチングコストが高まり、その事業者にロックインされる傾向が高まることを示唆している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

バンドリングには効率的な面があると同時に、市場競争を減殺する可能性があることが理論的に議論されてきた一方で、バンドリングが市場競争に与える影響についての実証分析の蓄積が期待されている。しかし、これまでバンドリングに関する実証研究は十分行われてきたとはいえ、本研究は、日本のエネルギー小売市場におけるバンドリングを対象とした実証研究として、その蓄積に貢献しうる。また、電力・ガス小売完全自由化以降、政府は市場の競争状態を監視しているが、本研究の成果は、そうした市場競争レビューにおいて、バンドリングが市場競争に与える影響も考慮する必要があることを示唆しており、政策的観点からも貢献しうる。

研究成果の概要（英文）：This study empirically examines whether bundling strategies affect market competition. Focusing on British electricity and gas retail market, firms' tariff strategies imply that bundling could intensify market competition in some cases, but harm competition in other cases. This study also investigates consumers' switching behavior in Japanese energy retail markets. Discrete choice model is estimated using micro data of consumers. The results find that electricity consumers who previously bundled with gas are less likely to switch their electricity suppliers than are those who did not bundle. It implies that bundling could increase switching costs and lock-in existing consumers.

研究分野：産業組織論

キーワード：バンドリング エネルギー小売市場 スwitchingコスト

## 1. 研究開始当初の背景

複数の財やサービスを合わせて一つのパッケージとして販売するバンドリング販売は、極めて一般的に行われている企業戦略であり、情報財や情報通信サービス、近年の電気やガスなどのエネルギーサービスにおいても広く行われている。2016年4月には電力小売完全自由化が行われ、続いて2017年4月にはガス小売完全自由化が行われたが、両方のサービスを提供する事業者が増える中で、電気をガスとセットで販売したり、さらには電気やガスを情報通信サービスなどの他のサービスとセットで販売するバンドリング販売が見られるようになった。

バンドリングが市場にもたらす経済効果に関しては、その効率的效果と競争制限的效果についての経済理論的な文献はすでに数多く見られ、特に独占的な地位を持った企業によるバンドリングの効果に関心が寄せられてきたが、近年は、最近の情報通信サービス市場や自由化が進むエネルギー市場に応用可能な寡占市場や競争的な市場におけるバンドリングのインパクトについての理論研究も進展している。そうした理論的な発展の一方で、バンドリングが市場競争に与える影響についてはモデルの仮定に左右される部分が大きいため、実証的な検証の重要性は高く、バンドリングについての実証分析のさらなる蓄積が望まれている。

## 2. 研究の目的

バンドリングについての実証分析の蓄積が期待されてはいるものの、これまでのところ十分行われておらず、特に公益事業関連サービスのバンドリングを対象とした実証分析については、海外の市場を対象とした文献がいくつか存在するにすぎず、知る限りでは日本の電気やガスサービスの市場を対象とした研究は行われていない。従って、本研究において、電力・ガス小売自由化が先行している英国のバンドリングの現状について実証的に考察するとともに、日本の電力・ガス小売市場を対象とした実証分析を行い、バンドリングの市場競争へのインパクトを定量的に明らかにすることは、バンドリングについての実証分析の蓄積に貢献しうる。さらに、完全自由化後の市場競争の監視に関して、政策的なインプリケーションを示すことにつながる。

## 3. 研究の方法

(1) バンドリングに関する理論的文献のサーベイを行ったうえで、公益事業の自由化において先行している英国の現在の電力・ガス小売市場のバンドリングについての実態を実証的に分析した。英国の電気・ガス料金の比較サイトから、各小売事業者の電気およびガスの単品料金とセット料金のデータを収集して、理論的先行研究から得られる知見を踏まえて検証した。

(2) 日本の電力・ガス小売市場において、事業者のバンドリング戦略が消費者行動にどのような影響を及ぼすかということを実証的に分析するために、インターネットアンケート調査により、各家計の電気およびガスの利用やセット購入の実態に関する個票データを収集した。そのデータを用いて、バンドリング戦略が消費者の事業者のスイッチ行動に与える影響を離散選択モデルにより分析した。

## 4. 研究成果

上記3.(1)(2)に対応する研究成果は、それぞれ以下の通りである。

(1)英国では、電力については1999年に、ガスについては1998年に小売市場が完全に自由化されており、小売完全自由化は日本よりもかなり先行している。調査時点の英国の電力およびガス小売市場では、標準変動料金(Standard Variable Tariff、以下SVT)と一定期間固定料金(Fixed Term Tariff、以下FTT)という2種類の二部料金が設定されている。SVTは、従量料金単価が変動する標準設定(デフォルト)のメニューであり、FTTは一定期間従量料金単価が固定されているメニューである。一般的にFTTはSVTよりも低い水準に設定されておりその価格差は大きい。SVTとFTTの価格差はコスト差では説明できない戦略的な価格差別であることが英国政府により指摘されている。また、電気とガスの両方を利用する利用者が両サービスを一つの事業者から購入する料金タイプはDual Fuel Plan(以下DFP)と呼ばれ、英国ではDFPの契約形態が主流である。本研究では、英国政府認定の価格比較サイトの一つであるuSwitchから入手した、各事業者の家庭用の電気およびガスの料金データを使用し、バンドリングが市場競争に与える効果について、理論的先行研究から得られる知見を踏まえて検証した。スイッチが活発でない利用者はデフォルトであるSVTに留まり続けることになるが、大手事業者はそうしたロックインされた利用者をターゲットとしてSVTを高く設定する一方で、価格に敏感でスイッチに積極的な利用者をターゲットとしてFTTを低く設定している。一方、バンドル・ディスカウントの設定については、2つの料金メニューのどちらについても積極的には行われていないことが観察された。どちらの料金メニューも、バンドル・ディスカウントを行っている事業者は多いわけではなく、またそのディスカウント幅も大きくない。バンドル・ディスカウントの設定状況は、外見的には両料金メニューで同じであるものの、バンドリング戦略がそれらの料金戦略にどのように

関係しているかについてはメニューごとに異なると考える。セットで購入することは、利用者にショッピングコストの節約などの便益をもたらす一方で、事業者を変更する際にはスイッチングコストを高めうる。スイッチに消極的で SVT に留まっている利用者が DFP 契約している場合、バンドリングによるスイッチングコストの上昇により利用者はさらにロックインされる。このとき、バンドリング戦略は利用者のスイッチを阻害することにより市場競争を制限する方向に作用し、事業者が囲い込まれた DFP 利用者に対してバンドル・ディスカウントを行うインセンティブは低い。一方、スイッチが活発なワンストップショッパーを奪い合う競争においては、Armstrong and Vickers [2010]が指摘するように、ショッピングコストの存在によりバンドル・ディスカウントを行うインセンティブは小さく、よってバンドル・ディスカウントはあまり観察されないものの、バンドリング戦略は競争を促進する方向に働いていると解釈することが可能である。この研究成果をまとめた論文(村上礼子 [2020])は、査読付きジャーナル(経済政策ジャーナル)に掲載された。

(2) 日本においては、2016年に電力、2017年にガスの小売市場完全自由化が行われ、利用者が電気とガスを同じ事業者からセットで購入するという形は一般的に見られるようになった。小売完全自由化後の日本の電力・ガス市場において、バンドリング販売が市場の競争にどのような影響を与えているのかという点を検証するために、電気およびガスの利用者のデータを収集し、実証的な経済分析を行った。まず利用者の調査時点および過去の電気・ガスの契約内容やセット購入の状況等を把握するためのアンケート調査票を作成し、大手の Web アンケート会社に委託して、家計管理者を対象に Web アンケートを実施した。その個票データを使って、バンドリングが利用者の事業者スイッチ行動にどのような影響を及ぼすのかという視点で、離散選択モデル (probit model および bivariate probit model) を用いて分析を行った。2020年に利用者が電力事業者を変更した場合に 1、そうでない場合に 0 をとる二値変数を被説明変数とし、バンドリングの影響を代理する説明変数として、2019年時点で利用者が電気とガスを同じ事業者から購入している場合を 1、そうでない場合を 0 とする変数を用いた。そのほかに、利用者のスイッチ行動に影響を及ぼしうる説明変数を入れた。その分析により、電気をガスと同じ事業者からセットで購入している利用者は、セットで購入していない利用者と比べて他の電力事業者にスイッチしにくいという関係があるという結果が得られた。その結果は、バンドル購入することによって、利用者にとってのスイッチングコストが高まり、利用者がロックインされる可能性があることを示唆している。また、分析結果は、電気とガスをセットで購入することによりスイッチする確率が 11%程度下がることを示しており、その影響は小さくないといえる。また同時に、利用者が電気とガスを同じ事業者から購入している場合を 1 とする説明変数に代えて、電気と同じ事業者から購入しているサービスの数を説明変数として入れたところ、電気と同じ事業者から購入しているサービスが多いほど電力事業者をスイッチしにくいという結果も得られた。このことは、事業者が品ぞろえを増やし、利用者がその事業者から購入するサービスが増えるほどロックインされる可能性が高まるということを示唆している。ここで得られた結果は、情報通信サービス市場におけるバンドリングと利用者のスイッチを分析した Burnett [2014]や Lee [2017]の結果と整合的である。バンドリング販売には効率的な側面や市場競争を促進する面もあるが、バンドリング販売が消費者のスイッチを妨げ、ロックインする方向に作用することにより、事業者はロックインされた消費者に対して市場支配力を行使することが可能になり、市場競争が弱められる可能性がある。電力・ガスの小売完全自由化以降、日本政府は市場の競争状態を監視しているが、本研究の成果は、そうした市場競争レビューにおいてバンドリング販売が市場競争に与える影響を考慮する必要があることを示唆している。この研究成果については、ワーキングペーパー (Murakami[2021])としてまとめた。さらに、日本経済政策学会第 78 回全国大会にて報告し、その後査読付きジャーナルへ投稿する。

#### < 引用文献 >

村上礼子 [2020] 「電力・ガス小売自由化における料金とバンドリング 英国のエネルギー小売市場を対象として」経済政策ジャーナル 第 17 巻第 1 号 pp.37~51.

Armstrong, M. and J. Vickers, [2010], “Competitive non-linear pricing and bundling,” *Review of Economic Studies*, 77(1), pp. 30-60.

Burnett, T. [2014], “The Impact of Service Bundling on Consumer Switching Behaviour: Evidence from UK Communication Markets,” CMPO Working Paper 14/321.

Lee, S., [2017], “Does Bundling Decrease the Probability of Switching Telecommunications Service Providers?,” *Review of Industrial Organization*, 50, pp. 303–322.

Murakami, Reiko [2021] Consumers’ Switching Behavior and Bundling: An Empirical Study of Japanese Energy Retail Markets, Kindai Working Papers in Economics No. E-46.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 村上 礼子	4. 巻 17
2. 論文標題 電力・ガス小売自由化における料金とバンドリング 英国のエネルギー小売市場を対象として	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 経済政策ジャーナル	6. 最初と最後の頁 37～51
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34471/jeps.17.1_37	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 村上礼子
2. 発表標題 Consumers' Switching Behavior and Bundling: An Empirical Study of Japanese Energy Retail Markets
3. 学会等名 日本経済政策学会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>Murakami, Reiko [2021] Consumers' Switching Behavior and Bundling: An Empirical Study of Japanese Energy Retail Markets, Kindai Working Papers in Economics No. E-46.  <a href="https://www.kindai.ac.jp/economics/files/research-and-education/research/prof-work-paper/wp46.pdf">https://www.kindai.ac.jp/economics/files/research-and-education/research/prof-work-paper/wp46.pdf</a></p>
---

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------