

〔論 文〕

日本酒輸出に「文化変数」を入れ込んだ場合

——グラビティモデルの援用——

伊 田 昌 弘

要 旨

近年、日本酒の輸出拡大が続いており、本稿ではその要因を検討するため、グラビティモデルを分析ツールとして援用する。古典グラビティモデルでは、経済規模 (GDP) と距離 (Distance) から貿易数量 (金額) を推計するものであったが、伊田 (2022) では、日本酒の輸出に特化した一方向モデルを採用し、FTA (EPA) といった自由貿易による貿易促進要因を加えて分析した。本稿では、さらに拡張し、この時に課題として記した「文化変数」を扱う。具体的には「日本食レストラン数」と「訪日外国人客数」の2つの変数を取り入れて、分析を試みる。推計結果 (2010-22) は2つの変数とも統計的に有意を示すが、コロナ禍 (2020-22) のデータが含まれるため、留意が必要となる。

キーワード：日本酒輸出、グラビティモデル、文化変数、日本食レストラン、訪日外国人

1. はじめに

日本酒の国内出荷量は年々減少し、1970年 (160万1,000kL) から2021年 (39万900kL) までの50年間で実に1/4以下にまで落ち込んでいる (国税庁2023b)。一方、日本酒の輸出は、21世紀に入ってから好調で、2022年には13年連続で過去最高 (3万5,895kL) を更新している (財務省「貿易統計2023」)¹⁾。長期的衰退に悩む日本酒業界にとって、輸出は希望の光として大きな期待が寄せられている。

日本酒は、2022年に72の国と地域に輸出されており、国ごとにまとめたのが表1²⁾である。第1位が中国で全体の29.8%を占め、第2位がアメリカで23.0%、第3位が香港で15.0%となっている。この上位3つで輸出の67.8%を占めている。また、上位10位までで89.9%、上位20位までで97.1%となっている。このことから分かるように、日本酒の輸出エリアは上位にとっても偏った状態になっている。

それ故、本稿では、日本酒輸出のかなりの部分をカバーする上位10カ国と20カ国について、2通りの推計を行う。なお、推計期間は2010-2022とする。周知のように、2020年以降は、3年間に亘ってコロナ禍に見舞われ、世界的な経済混乱が生じた時期である。事実、日本酒輸出の相手国に関しても、大変化が起きている。それまで長年に亘って第1位だったアメリカに代わって、2022年に中国が第1位になっている。

ところで、国際貿易の推計で用いられるグラビティモデルは、飲料といった単一製品の貿易にも適用できることが知られている。そこで本稿では、グラビティモデルによって、日本酒輸出の要因を解明することを目的とする。具体的には、Gouveia型³⁾の一方方向モデルを採用し、日本酒の輸出額の推計を行う。既に伊田 (2022) において、Gouveia型による推計 (2009-2020) を行った結果では、輸出相手国のGDP (及び一人当たりGDP) の増加によって日本酒輸出はプラスの効果があり、輸出相手国との距離が大きくな

表 1 日本酒の輸出 (2022)

順位	国名	Country	輸出額 (1,000JPY)	シェア	累積シェア
1	中華人民共和国	China	14,160,804	29.8%	29.8%
2	アメリカ合衆国	US	10,929,531	23.0%	52.8%
3	香港	Hong Kong	7,115,799	15.0%	67.8%
4	大韓民国	Korea	2,523,017	5.3%	73.1%
5	シンガポール	Singapore	2,325,956	4.9%	78.0%
6	台湾	Taiwan	2,222,419	4.7%	82.7%
7	カナダ	Canada	1,162,614	2.4%	85.2%
8	オーストラリア	Australia	932,034	2.0%	87.1%
9	ベトナム	Vietnam	705,663	1.5%	88.6%
10	マレーシア	Malaysia	625,686	1.3%	89.9%
11	英国	United Kingdom	607,188	1.3%	91.2%
12	フランス	France	523,769	1.1%	92.3%
13	タイ	Thailand	426,756	0.9%	93.2%
14	ドイツ	Germany	357,853	0.8%	94.0%
15	オランダ	Netherlands	340,534	0.7%	94.7%
16	マカオ	Macao SAR	318,381	0.7%	95.3%
17	アラブ首長国連邦	UAE	257,259	0.5%	95.9%
18	イタリア	Italy	197,834	0.4%	96.3%
19	インドネシア	Indonesia	181,203	0.4%	96.7%
20	ブラジル	Brazil	178,288	0.4%	97.1%
	その他	Others	1,396,313	2.9%	100.0%
	合計	Total	47,488,901	100.0%	

出所) 財務省「貿易統計 2023」

ると輸出にマイナスの影響を与える、というこれまでのグラビティモデルを用いた多くの先行研究と同様の結果を得ている。本稿では、伊田 (2022) をさらに拡張し、推計期間を (2010-2022) に更新し、文化変数を入れた場合について検討する。

アルコール飲料は、ビールやワインといった世界でかなり広範に飲まれている国際市場が既に確立してしまっている。これに日本酒といったジャンルを新たに参入させ、日本酒を海外へ輸出する場合、日本酒は他のアルコール飲料とは異なった魅力を独自に打ち出さなければならないことはいうまでもない。つまり、世界で認知されているアルコール飲料の既存市場において、日本酒が割って入り、シェアを高めるためには何らかの製品差別化が必要となる。それは、日本酒を世界で売るための「日本酒の歴史」であったり、「産地の紹介」であったり、「蔵元のこだわり」であったりする (都留, 2020, 東京農業大学, 2021)。要するに世界のどこでも同品質が生産できるような一般工業製品としてのアルコール飲料ではなく、日本から輸出する日本酒が「土地の歴史と味わい」、そして「ビジネスヒストリー」を含んだ、スペシャルな「文化的商品」という特性を持たなければならないことを意味している。そこで本稿では、伊田 (2022, 237 ページ) において必要性を指摘しつつも扱うことのなかった「文化変数」を入れた場合の検討を行う。

2. 先行研究

最初にグラビティモデルに「文化変数」を入れ込んだ場合の先行研究について概観し、日本酒輸出の場合との比較を考察する。

Castillo et al. (2016) は、ヨーロッパで始まったワイン生産が自国消費から輸出産業へと変貌し、やがてグローバル商品へと展開して行く際に、文化の違いによって、元々のワイン生産国であった旧世界（フランス、イタリア、スペイン、ポルトガル）とアングロサクソン新世界（米国、オーストラリア、南アフリカ、ニュージーランド）、ラテン新世界（アルゼンチン、チリ、ウルグアイ、ブラジル）という3つの世界へと分岐し、それぞれ異なった市場特性が形成され、互いに貿易を行い、国際市場が形成されてきたことを指摘している。しかし、日本酒の場合は、複数の国によっていくつかの貿易ブロックが形成されたり、輸出と輸入が互いの国に相互浸透することはない、日本から海外への貿易であって、全く独自の市場である。日本酒とは、「原料の米に日本産米を用い、日本国内で醸造したもののみを言い、こうした『日本酒』という呼称は地理的表示 (GI) として保護」(国税庁・日本酒造組合中央会, 2020) されている産品である。さらに原料に外国産米を用いたものや、海外で造られたものは、「清酒」とは言えても「日本酒」とは言えない、と定義されている(藤代, 2019)。したがって、日本酒の生産・輸出国は「日本のみ」であり、日本が持つ、唯一無二の文化的商品であり、日本からの一方向貿易であることが我々の分析の前提⁴⁾となる。

もっともワインにおいてもこれと類似のことがあって、分析視角によっては一方向貿易モデルが採用される。たとえば、「フランスワイン」はフランスという原産国が強調され、さらにはフランスの中でも「ボルドー」や「ブルゴーニュ」、「ボジョレー」といった特定産地の地理的表示を明示的に分析することでテロワールを形成し、ブランド感・プレミアム感を醸し出す国際商品となる。実際、Bargain (2020) では、フランスだけに注目し、中国への産地別のワイン輸出効果を測定するために Gouveia 型の一方向モデルが採用されている。ここではフランスワインは、原産国 (特定産地) イメージといった「文化的商品」の性格を持つことで国際市場における商品になっている。そこで問題は、日本酒が「文化的商品」であるならば、グラビティモデルの変数にどのように文化要素を入れ込むべきか、ということになる。

Castillo et al. (2016) においては、「文化変数」として輸出相手国との「共通言語」がある場合を「1」、無い場合を「0」とするダミー変数にして処理されている。また、前述した Gouveia et al. (2018) では、ポートワインといったポルトガル原産のワインを輸出する場合の「文化変数」として、ポルトガル語といった「共通言語」が存在するかどうかで、やはりダミー変数として処理されている。

転じて、アルコール飲料に限定せず、もっと広くグラビティモデルに「文化変数」を入れ込んだ場合の先行研究を概観してみる。たとえば、神事・田中 (2013) では、文化的財 (骨董品、印刷物、音楽、視覚芸術、映画等) の貿易額をグラビティモデルで分析する際、「文化変数」として「共通言語」、「旧宗主国・植民地関係」、「接する国境」の3つをダミー変数として取り入れている。そして、古典的グラビティモデルで扱われる GDP や二国間距離といった変数よりも共通言語や旧植民地等といった「文化変数」との相関が文化的財の貿易において大きいという興味深い結果を得ている。

また、Tudose and Vecco (2015) では、カナダへの文化財の輸入貿易 (書籍、映画、ビデオ、絵画、装飾品等) の分析に、やはり一方向モデルを用い、「文化変数」としてカナダ移民の「第1世代出身国」や「公用語の同一性」に従属変数にして、(米国、英国、フランスなど) 15カ国の分析から「文化変数」の統計的有意を導いている。

総じて、これらの先行研究において文化変数に用いられているのは、「共通言語」、「植民地」、「接する国境」、「移民の出身国」といったものである。しかし、これらの「文化変数」は、日本酒の場合には全く当

てはまらない。日本からの輸出を考えた場合、旧宗主国と植民地といった関係性⁵⁾や同一言語使用による文化的緊密度は、戦前ならいざ知らず、戦後においては海外での日本語圏（または日本文化圏）といった国は存在しない。また、ワインのように各国での輸出入の組み合わせ（相互貿易）が多種多様に存在する場合の国境を接するかどうかといったダミー変数の適用も海に囲まれた島国日本から輸出する際、大きな意味を持たない。さらに、日本はカナダのような多様性に満ちた移民国家でもない。それ故、我々は、日本酒の輸出に特化したオリジナルな文化変数を新たに見つけ出す必要がある。

3. 日本酒輸出の「文化変数」

日本酒を文化的商品として扱う場合、いくつかの先行研究が存在する。そのひとつが、海外における日本食レストランの存在を指摘するものである。日本食レストランは海外において日本文化を感じ取れる拠点であり、日本酒が消費される場所でもある。実際、内閣府（2017, 24ページ）は『和食：日本人の伝統的な食文化』がユネスコ無形文化遺産に登録され、和食への関心の高まりと相まって、日本酒に対する関心が一層の高まりを見せている」という認識を示している。ちなみに和食がユネスコの無形文化遺産に登録されたのは2013年のことである。

研究論文においても、藤代（2019, 319ページ）は、「いまや世界中のどの都市に旅しても Sushi や Sake といった和の食文化を楽しむことができる」として、和食（Sushi）という食文化に日本酒（Sake）を統合して論じている。

また、浜松・岸（2018）は、アメリカ、韓国、台湾、香港といった4大輸出先⁶⁾について、歴史的経緯から日本食レストランの普及が日本酒の海外消費量を拡大させる上で大きな役割を果たしたことを論じている。続く浜松・岸（2021）の研究では、さらに踏み込んで「日本食レストラン数の増加と日本酒の消費量の拡大の背景には、日本食卸売商社が大きな役割を果たしてきた」（同上, 90ページ）として、日本食卸売商社が「アソートメント・コーディネーター」として仲介する役割について論じている。卸売商社によって品揃えや顧客への提供方法などを支援・調整する事例を示すことで「日本食が『日本人による、日本人のためのもの』から『日本人以外による、日本人以外のためのもの』とへと普及」（同上, 99ページ）するプロセスを導き出し、その場合の卸売商社にとってのコア商品が日本酒であると論じている。

さらに、国税庁（2023a）は、イギリス・ロンドンを中心とした調査を行い、そこでは「（イギリスの）消費者は『日本酒』＝『日本の伝統・文化を消費するもの』として理解しており、逆に日本の伝統・文化を必ずしも消費しない場面においては、日本酒を消費することに違和感を覚える消費者も多い」（同上, 128ページ）として、日本酒が海外消費者にとっての文化的商品として知覚されることが強調され、日本食レストランの存在が扱われている。

こうしてみると、「日本食レストラン」が海外における日本酒普及に大きな役割を果たしており、日本酒輸出を説明する変数として重要だと考えられる。それ故、我々の考える「文化変数」として「日本食レストラン数」をグラビティモデルに取り入れることにする。

もうひとつ「文化変数」として考えられるのが訪日外国人である。訪日外国人客数は、2010年に861万人だったのが、2018年には3,000万人を突破し、2020年のコロナ禍まで大幅に増加している。国土交通省・観光庁（2020, 24-25ページ）によれば、訪日前に外国人が「期待していたこと」の第1位が「日本食を食べること」（69.7%）であり、24.4%が「日本の酒を飲むこと」であった。また、実際に「したこと（満足度）」で「日本食を食べること」は96.6%（満足度93.9%）、「日本の酒を飲むこと」は42.3%（満足度92.3%）となっている。「日本の酒を飲むこと」は、訪日前の「期待」よりも実際は多くの訪日外国人が訪日後に体験し、かつ「日本食を食べること」と紐づいて非常に高い満足度が示されている。

Aug. 2024

日本酒輸出に「文化変数」を入れ込んだ場合

また、高橋・井出・四宮(2021)では、従来の(物見遊山型)観光に対して、テーマ性を持った体験型・交流型の要素を取り入れた新しい形態の旅行(ニューツーリズム)として「アルコールツーリズム(酒蔵ツーリズム)」を扱い、長野県佐久地域の2つの具体的事例を考察している。本稿との関わりでいえば、現地の酒蔵を訪れた外国人は、気に入った日本酒があれば母国に帰った後も「ネット通販・オンライン」という手段を使って当該銘柄のリピーターになることである。産地にとっては、オフサイトとオンサイトの「ハイブリッド化」を図ることで、コロナ禍のような突発事態が発生した際のリスクヘッジにもなると指摘している。

以上から、「文化変数」として「日本食レストラン数」と「訪日外国人客数」という2つの変数をモデルに取り入れて検討することにする。そして、以下の仮説を設定する。

仮説：日本酒輸出に関するグラビティモデル分析には、「文化変数」として「日本食レストラン数(J.R.)」と「訪日外国人客数(F.V.)」の2つが有効である。

4. モデルとデータ

分析に用いられるグラビティモデルの基本方程式は、以下のように表現される。

$$E_{ji} = \beta_0 (Y_i)^{\beta_1} (D_{ji})^{\beta_2} (Y_i/N_i)^{\beta_3} (A_{ji})^{\beta_4} u_{ji} \quad (1)$$

ここで、 E_{ji} はj国(日本)からi国(相手国)への輸出額、 Y_i はi国の名目GDP、 D_{ji} は日本(東京)からi国(首都)までの距離、 N_i はi国の人口、 A_{ji} は輸出を促進または阻止するその他の要因、 u_{ji} は誤差項である。本稿では、 A_{ji} に関して、貿易(輸出)促進要因として日本と当該国のFTA/EPA⁷⁾発効状況をダミー変数(発効年以降を「1」、そうでない場合は「0」)として扱い、海外における日本食レストラン数(J.R.: Japanese Restaurant)、国別の訪日外国人客数(F.V.: Foreigners Visiting Japan)を文化変数として加える。

以上を考慮し、対数変換を行い、線形にすると、以下の(2)式となる。

$$\ln(E) = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_i) + \beta_2 \ln(D_{ji}) + \beta_3 \ln(Y_i/N_i) + \beta_4 (\text{dummy: FTA/EPA}) + \beta_5 \ln(J.R.) + \beta_6 \ln(F.V.) + u_{ji} \quad (2)$$

符号は、以下のように想定される。

$$\begin{aligned} \beta_1 &= \frac{\partial E}{\partial Y_i} > 0, & \beta_2 &= \frac{\partial E}{\partial D_{ji}} < 0, & \beta_3 &= \frac{\partial E}{\partial (\frac{Y_i}{N_i})} > 0, \\ \beta_4 &> 0, & \beta_5 &= \frac{\partial E}{\partial (J.R.)} > 0, & \beta_6 &= \frac{\partial E}{\partial (F.V.)} > 0, \end{aligned}$$

日本酒の国内需要は長期的減少が続いており、少子化に加え、若年層の日本酒離れが進んでいる。しかし、一方で海外での需要は毎年増加し続けている。そこで、この要因を探るために以下6つの説明変数を想定する。第1は輸出相手国のGDPである。輸出相手の第i国での経済規模が大きくなれば、日本酒の需要は大きくなると考えられる($\beta_1 > 0$)。第2に輸送費の代理変数と考えられる距離についてである。距離が大きく(遠く)なれば、それだけ輸送費(取引コスト)がかさむため輸出に不利に働くと想定

表2 データ

変数	定義	データ出所
Trade	日本から相手国に対する輸出額 (1,000JPY)	財務省「貿易統計」2023
GDP	輸出先の名目 GDP を (US\$ billion)	IMF (April 2023)
Distance	日本 (東京) と相手国 (首都) の距離 (km)	Distance calculator - Calculate the distance online!
N	各国の人口 (million)	IMF (April 2023)
(Dummy) FTA/EPA	日本が自由貿易協定 (FTA) や経済連携協定 (EPA) 及び関連イニシアチブに署名締結 (16 カ国及び 5 つの経済共同体と発効)	外務省「我が国の経済連携協定 (EPA/FTA) 等の取組」2023 年 7 月現在
Japanese Restaurant	海外における日本食レストラン数	農林水産省 (2006, 2014, 2015, 2017, 2019, 2021)
Foreign Visitors	訪日外国人客数	政府観光局「訪日外客統計2023」, 法務省「出入国管理統計 (入国外国人)」2023

する ($\beta_2 < 0$)。第3に輸出相手国 (第*i*国) の人口の規模を考慮し, 第*i*国での一人当たり GDP が大きくなれば, その豊かさに応じて個人消費が増え, 日本酒の需要も増すことになるだろう ($\beta_3 > 0$)。第4に自由貿易協定 (FTA) や経済連携協定 (EPA) といった制度的要因は, 関税を引き下げる等の貿易促進効果が期待できることから日本酒輸出に有利に働く想定する ($\beta_4 > 0$)。第5に海外での日本食レストランの増加は, 日本食だけでなく同時に日本酒の海外需要にプラスに働くと考えられる ($\beta_5 > 0$)。第6に訪日外国人の増加は, 日本酒を知る機会が増すことになり, 母国に帰った後にも日本酒の消費を増すと考えられる ($\beta_6 > 0$)。ここで第5と第6の変数が「文化変数」である。なお, データ出所を表2に掲げておく。

データに関しては, 公開されている農林水産省による「日本食レストラン数」について, 留意すべき点が2つある。第1は, 農林水産省のデータが, 世界を7つ (アジア, 北米, 欧州, 中南米, ロシア, 中東, アフリカ) の地域に区分しての結果であって, 国ごとに公開されていない。本稿で扱うグラビティモデルによる10カ国, 20カ国分析には, それぞれの国ごとにデータをインプットするパネルデータの必要性があるため, 分析対象となる国にそれぞれが属する世界8つの地域の数値を当てはめ, それぞれ「日本食レストラン数」として代入している。したがって, 本稿での推計結果は, 大雑把なトレンドが判明するにとどまり, 正確とはいえない。将来, より詳細な国ごとの日本食レストラン数が公表されれば, より正確な推計が可能となるだろう。第2に, 農林水産省は, 毎年「日本食レストラン数」調査を実施していない点である。2006年が最初で, 以後2014年, 2015年, 2017年, 2019年, 2021年である⁸⁾。そこで, 欠測値を補完するため, 「層化平均法 (Mean Imputation)」による中央値補正を行い, 分析の端点 (終点) である2022年は「比率補完法 (Ratio Imputation)」による補正データを使用した。補完方法の詳細と本稿で行った補完値の求め方については本稿末尾の Appendix において述べる。

5. 推計結果 (2010-2022)

輸出上位10カ国 (累積シェア89.9%) 及び上位20カ国 (累積シェア97.1%) についての推計結果 (2010-2022) を表3に示す。以下, 順次, モデル分析の結果について述べる。

- ① 古典モデル……想定通りの結果を得た。相手国のGDPは日本酒の輸出に正の効果を持つ。また距離 (D) については上位10カ国よりも上位20カ国の方が, 係数・*t*値共に大きくなることから, 国の数

Aug. 2024

日本酒輸出に「文化変数」を入れた場合

表 3 推計結果 (2010-2022)

Explanatory variable	Classic model		Model2 (with GDP/N)		Model3 (with FTA・EPA)		Model4 (with Culture)		Model5 (Backward Stepwise)		References	
	top10	top20	top10	top20	top10	top20	top10	top20	top10	top20	top10 (2010-19)	top20 (2010-19)
Constant	14.155** (13.534)	18.654** (20.756)	11.381** (11.363)	15.425** (15.999)	11.471** (10.879)	15.367** (15.381)	3.947** (2.667)	4.496* (3.177)	3.413** (2.752)	5.045** (3.863)	1.152 (0.625)	1.676 (1.193)
ln (GDP)	0.487** (8.148)	0.549** (10.258)	0.428** (8.126)	0.545** (10.984)	0.429** (8.093)	0.544** (10.900)	0.448** (9.936)	0.497** (10.313)	0.436** (10.334)	0.522** (12.433)	0.275** (4.099)	0.156* (2.415)
ln (D)	-0.476** (-3.847)	-1.140** (-10.414)	-0.736** (-6.429)	-1.291** (-12.432)	-0.743** (-6.301)	-1.286** (-12.043)	-0.492** (-4.388)	-0.694** (-6.054)	-0.445** (-4.544)	-0.739** (-7.158)	-0.132 (-0.779)	-0.142 (-1.084)
ln (GDP/N)			0.530** (6.540)	0.452** (6.627)	0.528** (6.476)	0.452** (6.619)	0.596** (9.049)	0.562** (9.587)	0.599** (9.146)	0.565** (9.624)	0.445** (5.332)	0.377** (6.337)
FTA/EPA					-0.045 (-0.284)	0.032 (-0.227)	-0.181 (-1.417)	-0.106 (-0.878)				
J.R.							0.476** (8.513)	0.467** (9.600)	0.467** (8.427)	0.476** (10.169)	0.329** (4.588)	0.055 (0.815)
F.V.							-0.017 (-0.425)	0.041 (1.189)			0.272** (2.567)	0.533** (7.704)
Standar derror	0.979	1.132	0.849	1.048	0.852	1.049	0.680	0.885	0.681	0.885	0.628	0.770
R ²	0.363	0.385	0.525	0.475	0.525	0.476	0.702	0.630	0.697	0.627	0.709	0.696
Observations	130	260	130	260	130	260	130	260	130	260	100	200

Notes: () =Indicates Tvalue, *=5% significant, **=1% significant

が増えるほどマイナス効果大きい。距離は輸送費その他の取引費用の代理変数と考えられる。多くのグラビティモデルを用いた先行研究と同様、輸送費その他の地政学的観点が現代の日本酒輸出においても重要であることを物語っている。

- ② モデル 2……次に「一人当たり GDP (= GDP/N)」を説明変数に加えてみたのがモデル 2 である。結果は、「GDP」、「距離」だけでなく、消費者の豊かさ指標である「一人当たり GDP (= GDP/N)」もまた、有効な変数であることが確認できた。豊かになると、海外消費者の嗜好が広がり、日本酒の需要も大きくなる。GDP だけでなく、人口 (N) を考慮した「一人当たり GDP (= GDP/N)」という変数もまた有効な日本酒輸出の説明変数であるといえる。
- ③ モデル 3……さらに、貿易を促進する要因と考えられる「FTA/EPA」といった自由貿易協定（経済連携協定）といった制度変数を加えてみると、意外なことに日本酒の輸出に関しては有効でないことがわかった。この理由は、最大の輸出シェア 29.9% を占める中国が、日本との間で FTA も EPA も締結しておらず、しかも分析期間中継続して輸出が大幅に伸びていることに起因する。将来、中国と FTA や EPA が締結されることが無い限り、日本酒輸出の分析において、この変数は有意味な結果にならないと考えられる。
- ④ モデル 4……本稿の主題である「文化変数」を上記モデル 3 に加えたのがモデル 4 である。「日本食レストラン数」と「訪日外国人客数」という 2 つの「文化変数」のうち、統計的な有意を示したのは「日

本食レストラン数」(J.R.)の方であった。海外での日本食レストラン数の増大は日本酒輸出に貢献する。一方、「訪日外国人客数」は説明変数としてほとんど意味がないという結果であった。しかし、これに関しては考慮すべき点がある。推計期間(2010-2022)からデータを今一度精査すると、2010年に861万人だった訪日外国人は、2013年に1,000万人を突破し、2016年に2,000万人、2018年に3,000万人を突破している。この間、訪日外国人客数は順調に増加している。しかし、2020年からコロナ禍のため、2020年に412万人、2021年にわずか25万人へ激減している。それまで日本酒輸出と共に伸びていたトレンドを停止させるどころか低下させてしまっているのである。したがって、2010-2022といった推計期間においては、「訪日外国人客数」といった変数は意味のない結果になるものの、もしコロナ禍がなければ、有意意味な変数であった可能性が大きい。このことは⑥Referencesにおいて後述する。今後アフターコロナ期(2023年以降)を含めた再推計での検討が望ましい。

- ⑤ **モデル5**……ステップワイズの変数減少法にしたがって、モデル4から「FTA/EPA」と「訪日観光客数」の2つの変数を減らして、有意意味な変数だけを残して推計したのがモデル5である。4つの説明変数(GDP, 距離, 一人当たりGDP, 日本食レストラン数)のすべてで有意を示す。モデルの説明力を示す決定係数(R^2)が一番高い結果を示すのがモデル5である。

- ⑥ **References**……参考までに、コロナ禍の直前までの2010-2019を推計期間として推計した結果を示す。モデル4とは異なり、「訪日外国人客数」(F.V.)は統計的有意を示す。コロナ禍がなければ「訪日外国人客数」は非常に有効な文化変数であることが示されている。

ところで、もうひとつの文化変数である「日本食レストラン数」に関して、トップ10は良いとしても、トップ20においては2010-2019推計において2010-2022推計よりも説明力(t 値, p 値)がなくなっている。世界全体での日本食レストラン数は2010年(3万150店)から2019年(15万6,200店)と5.18倍も伸びているので、だいぶ違和感を覚える。そこでトップ10に入っていない輸出国下位の第11位から第20位までの内訳をみると、ヨーロッパが5カ国(英国, フランス, ドイツ, オランダ, イタリア)も入っており、この5カ国合計で2010年と2019年を比べ、輸出は2.1倍の伸びに対して、日本食レストラン数は4.9倍の伸びになっている。つまり、日本食レストラン数の増加する割合に対してヨーロッパでは輸出が追いついていないということが分かる。このことは、日本食レストランが開業した後に日本酒の輸出増加がだいぶ遅れて始まることを伺わせる。より精緻な分析をするために、たとえば、時間差を考慮したラグ付き($t-1$, $t-2$, $t-3$, ..., $t-n$)変数を使うこと、つまり何年か前の実績値を説明変数の値とし、当該年 t 年の推計に用いる方法を用いることが、文化変数である「日本食レストラン数」には必要ではないかと考えられる。今後の課題としたい。

結論：日本酒輸出(2010-2022)に関するグラビティモデル分析には、「文化変数」として「日本食レストラン数(J.R.)」と「訪日外国人客数(F.V.)」の2つがひとまず有効であることが確認できた。しかし、今後、時間差のラグ付き変数の考慮やコロナ禍での扱い方など、なお精緻化が望まれる。

Appendix: 欠測値の問題—日本食レストラン数、訪日外国人客数について

政府統計による日本食レストランの数は、毎年調査されていない。いわば「不完全データ」である。また訪日外国人客数も国と時期によって欠測値 (Missing value) が存在する。グラビティモデルの実証分析にはパネルデータが必要でありデータの完備性が要求される。そこで、欠測値の補完を行う必要がある。代表的な方法として、「層化平均法 (Mean Imputation)」、「回帰代入法 (Regression Imputation)」、「比率補完法 (Ratio Imputation)」、「代理変数代入法 Proxy variable Imputation」の4つがある。この方法は、内閣府 (2018) や総務省 (2021) にも示されており、公刊されている政府データの補完にあたって一般的に妥当なものと考えられる。

(1) 層化平均法 (Mean Imputation)

欠測値に対し、観測された標本の値から平均値を代入する方法である。今回のケースでは、1つ飛び石 (たとえば、2013年と2015年データが得られており2014年が欠測値) の場合、前後の値の平均値 (中央値) を取る方法で対応している。本稿では、「日本食レストラン数」で欠測が生じている「飛び石」のケースに用いている。

(2) 回帰代入法 (Regression Imputation)

欠測が生じた変数を被説明変数 (日本食レストラン数、訪日外国人客数) とし、補助変数 (暦年) を説明変数とする線形回帰モデルを推定し、得られた理論値を代入する方法である。本稿では、アラブ首長国連邦 (UAE) からの訪日者数のうち2010～2012について欠測値が発生しており、この方法を用いている ($R=0.994$)。しかし、この方法で欠測値を求めてみると、「前期の値」が回帰線よりも上にある時、補完値 (代入値) が低くなることがある。実際、日本食レストラン数の欠測値補完に際してこのケースが生じた。公刊されている政府データでは、「日本食レストラン数」も「訪日外国人客数」も全般的に増加トレンドであるのに対して、 t 期が $t-1$ 期よりも減少してしまうという明らかに不合理であることが生じた。そこで、「訪日外国人客数」は「回帰代入法」、「日本食レストラン数」については「層化平均法」で補完値を求めた。

(3) 比率補完法 (Ratio Imputation)

欠測が発生している項目と他の項目との比率を利用して、代入値を算出する方法である。本稿では、データが得られない端点が欠測値の場合、既に得られている近傍の2点から比率を求め、補完値を得た。日本食レストラン数 (2022) の補完にあたっては、2021年までしかデータが得られていないので、層化平均法で得られた2020年の補完値との比率を求めて、これを2022年の補完値としている。

(4) 代理変数代入法 (Proxy variable Imputation)

欠測値が非常に多く、データの信頼性が得られない場合、類似のデータ系列を代理変数として代入する方法である。今回は、(国別) 訪日外国人客数について、政府観光局「訪日外客統計」では、マカオ (2015年以前) とアラブ首長国連邦 (全期間) が欠測値となっていたため、法務省「出入国管理統計 (入国外国人: 短期滞在型)」によって補完した。ちなみに、政府観光局データでは「駐在員やその家族、留学生等の入国者・再入国者」は「訪日外客」に含まれるが、法務省の「出入国管理統計 (短期滞在者型)」に含まれていない。両方のデータが揃う2016年以降を比較すると、若干の差がみられるものの、非常に高い相関 ($R = 0.999$) となることから、法務省「出入国管理統計」を代理変数として代入した。

付 記

本稿は、2023年10月22日、国際ビジネス研究学会第30回年次大会（法政大学）で報告した内容が基礎となっている。当日、私のコメンテーターを務めた前野高章先生（日本大学）、そして有益なコメントを頂いた岸保行先生（新潟大学）、新宅純二郎先生（東京大学）はじめ学会会員の諸先生方に謹んで感謝申し上げたい。

注

- 1) 本稿執筆中の2024年2月8日、日本酒造組合中央会は、2023年度（1月～12月）の日本酒の輸出数量が2.9万キロリットルで、対前年比81%となったことを発表した。本稿ではGDPはじめすべてのデータが揃うパネルデータによって分析する必要性から、推計期間を2010年から2022年までとしている。
- 2) 香港や台湾は「国」ではなく「地域」であるが、独自貨幣を発行し経済体として独立していることから、多くの文献で採用されているように、「国に準じた扱い」とする。
- 3) Gouveia et al. (2018)では、ポルトガルで生産されるポートワインの輸出上位20カ国(2006-14)について、グラビティモデルを用いたポルトガルからの一方向分析を行っている。
- 4) 厳密には海外で生産された「清酒」が日本に輸入されている。しかし、財務省貿易統計によると、その数量は、たとえば2015年に国内生産量のたかだか0.07%であり、無視できる程に微量である。従って、日本からの「日本酒」輸出を分析するためにグラビティモデルの一方向モデルを採用することに問題ないと考えている。
- 5) 戦前に遡れば、ハワイ、韓国、台湾、ブラジルへの日本からの移民による現地生産の事例がある。また、日本の統治時代には韓国・台湾で現地生産が行われている。（浜松・岸、2018、109ページ）。
- 6) 浜松・岸（2018）が研究対象とした輸出先（2015）は、アメリカ、韓国、台湾、香港であり、輸出の66%を占めていた。中国への輸出は、2015年当時アメリカのまだ1/4程度であり、その後急速に伸びて2022年に首位となっている。
- 7) FTAとEPAは厳密には異なる。FTA (Free Trade Agreement) は関税などの貿易障壁の撤廃・削減を通して貿易自由を促進する協定であり、EPA (Economic Partnership Agreement) はこれに加えて知的財産の保護や投資ルール、人的交流の拡大などを網羅した貿易や投資を促進するより広い協定である。日本酒輸出にどのような効果があるのか、事前に決定することができないため、本稿では、FTAとEPAをひとつの変数として扱っている。
- 8) 2013年にユネスコで「和食」が世界無形文化遺産の指定を受けた。これ以降、農林水産省の調査では、海外における日本食レストラン数は急激に増加し、2013年の5万4,700店から2021年の15万9,100店へとおよそ3倍になっている。

参考文献

- 伊田昌弘 (2022)「日本酒輸出の分析 (2009-20) —グラビティモデルからのアプローチ—」『阪南論集』58 (1) 229-238, 阪南大学
- 国土交通省・観光庁 (2020)「訪日外国人の消費動向」
- 国税庁・日本酒造組合中央会 (2020)「『清酒』と『日本酒』について」令和2年6月
- 国税庁 (2023a)「日本酒輸出拡大に向けた調査結果最終報告書」令和5年3月
- 国税庁 (2023b)「酒のしおり」令和5年6月
- 神事直人・田中鮎夢 (2013)「文化的財の国際貿易に関する実証的分析」RIETI Discussion Paper Series 13-J-059, 1-21
- 総務省 (2021)「欠測値の補完に係る主な方法等について」統計委員会第9回評価分科会 (令和3年3月26日資料) 1-21
- 都留康 (2020)「お酒の経済学—日本酒のグローバル化からサワーの躍進まで」中公新書
- 東京農業大学 (2021)「日本酒世界を魅了する国酒たち」『農の蔵文庫』学校法人東京農業大学
- 高橋愛典・井出文紀・四宮由紀子 (2021)「着地型観光としてのアルコールツーリズム—長野県佐久地域における二つの展開事例」『商経学叢』68 (1), 353-381, 近畿大学
- 内閣府 (2017)「日本産酒類の輸出促進に向けた課題及び対応方針について」日本産酒類の輸出促進連絡会議
- 内閣府 (2018)「欠測値補完に関する調査研究報告書」内閣府経済社会総合研究所 1-89
- 農林水産省 (2006)「海外における日本食レストランの現状」
- 農林水産省 (2014)「日本食・色文化の海外普及について」
- 農林水産省 (2015)「海外日本食レストラン数の調査結果」
- 農林水産省 (2017, 2019, 2021)「海外における日本食レストランの数」
- 浜松翔平・岸保行 (2018)「海外清酒市場の実態把握—日本酒の輸出と海外生産の関係—」『成蹊大学経済学部論集』49 (1), 107-127, 成蹊大学
- 浜松翔平・岸保行 (2021)「日本食レストランの海外普及におけるアソートメント・コーディネーターの役割—米国にお

Aug. 2024

日本酒輸出に「文化変数」を入れ込んだ場合

- ける日本食品卸売商社の日本酒流通の事例から—」『経済経営論集』52 (1), 89-102, 成蹊大学経済経営学会
- 藤代典子 (2019)「清酒製造業の米国進出と SakéOne の市場開拓戦略」『産業文化研究』28, 1-16, 八戸学院大学
- 前野高章 (2018)「清酒製造業の海外市場創出と産業特殊要因に関する研究—ヒアリング調査による清酒製造業の国際化における現状と課題—」,『経営行動研究年報』(27), 41-45, 経営行動研究学会
- Bargain, Olivier (2020) “French Wine Exports to China: Evidence from Intra-French Regional Diversification and Competition” *Journal of Wine Economics*, 15 (2), 134-162
- Castillo, J. S., Villanueva E. C. and Garcia-Cortijo, M. C. (2016) “The International Wine Trade and Its New Export Dynamics (1988-2012): A Gravity Model Approach” *Agribusiness*, 32 (4), 466-481
- Gouveia, S, Rebelo, J. and Lourenço-Gomes, L. (2018) “Port wine exports: a gravity model approach” *International Journal of Wine Business Research*, 30 (2), 218-242
- Schulze, Guenther G. (1999) “International trade in art.” *Journal of Cultural Economics*, 23 (1-2), 109-136
- Tudose, J. and Vecco, M. (2015) Cultural diversity and the import of cultural goods Evidence from Canada’ in *Citizens of Europe*, 285-303, Edizioni