慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	地域の生産活動と交易の統計的把握に関する調査研究
Sub Title	A study of Japanese regional production and trade using regional economic statistics
Author	宮川, 幸三(Miyagawa, Kozo)
Publisher	
Publication year	2013
Jtitle	科学研究費補助金研究成果報告書 (2012.)
JaLC DOI	
Abstract	本研究ではまず、世界各国の観光統計や経済センサス等、地域経済と密接に関わる統計調査について情報収集を行い、日本の地域経済統計の課題を明らかにした。その上で、観光消費のように、他地域での財・サービスの購入によって発生する交易に着目し、従来の日本の地域統計では把握することが困難であった地域観光売上額の推定手法を開発した。更に、サービス交易の正確な描写を目的とした都道府県間産業連関表を作成し、地域間の交易が地域経済に及ぼす影響の大きさを明らかにした。
Notes	研究種目：若手研究(B) 研究期間：2009～2012 課題番号：21730176 研究分野：社会科学 科研費の分科・細目：経済学・経済統計学
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_21730176seika

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成２５年５月１５日現在

機関番号：３２６１２
研究種目：若手研究（Ｂ）
研究期間：2009～2012
課題番号：２１７３０１７６

研究課題名（和文）　地域の生産活動と交易の統計的把握に関する調査研究

研究課題名（英文）　A study of Japanese Regional Production and Trade Using Regional Economic Statistics

研究代表者
宮川　幸三（MIYAGAWA　KOZO）
慶應義塾大学・産業研究所・准教授
研究者番号：00317281

研究成果の概要（和文）：
本研究ではまず、世界各国の観光統計や経済センサス等、地域経済と密接に関わる統計調査について情報収集を行い、日本の地域経済統計の課題を明らかにした。その上で、観光消費のように、他地域での財・サービスの購入によって発生する交易に着目し、従来の日本の地域統計では把握することが困難であった地域観光売上額の推定手法を開発した。更に、サービス交易の正確な描写を目的とした都道府県間産業連関表を作成し、地域間の交易が地域経済に及ぼす影響の大きさを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：
This study begins by surveying various approaches to collecting tourism statistics and economic censuses from around the world to highlight some of the shortcomings of Japan's existing regional economic statistical system. Specifically, given the present difficulty of measuring regional tourism sales, this research focuses on trade generated by the purchase of goods and services in non-residential regions, including tourism consumption, in order to develop a new method for estimating these sales. Lastly, this research also compiled an inter-prefectural input-output table to explain the inter-prefectural trade of service sectors and assess the impacts of inter-prefectural trade in each prefecture.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2009 年度	800,000	240,000	1,040,000
2010 年度	500,000	150,000	650,000
2011 年度	800,000	240,000	1,040,000
2012 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
総　計	2,600,000	780,000	3,380,000

研究分野：社会科学
科研費の分科・細目：経済学・経済統計学
キーワード：地域経済統計・地域産業連関表・観光統計・旅行観光サテライト勘定

１．研究開始当初の背景

近年の地方分権改革の推進によって、地方政府の役割はより重要なものになりつつある。これに伴って、政策決定の基礎資料となりうるような地域産業連関表や地域経済計算等の地域経済統計の存在も、一層重要度を増している。地域経済の実態を的確に表す産

業連関表や経済計算を整備するためには、地域内の生産活動に関する情報と同時に、地域間の交易に関する詳細な情報を収集することが必要である。しかし研究開始当初のわが国の統計体系のもとでは、地域間の交易に関して十分な精度を持った統計が整備されておらず、特に

（1）観光消費のように、他地域での財・サービスの購入によって発生する交易（人の移動に伴う財・サービスの直接購入）については、多くの地域で十分な調査が行われていないため、間接的な手法で直接購入分が推定されている、

（2）非製造業部門の地域内生産および交易に関して、統計概念や定義が統一されておらず、地域によって様々な概念が適用されている、

といった問題は、地域経済統計全体の精度を左右する深刻なものになっていた。地域の経済波及効果や雇用問題について実証分析を行う際に、このような統計データを利用すれば、その結果が大きなバイアスを持つことは明らかである。地域経済分析の重要性が増大しつつある現状のもとでは、地域の生産活動を的確に把握できるような地域統計の体系を整備した上で、地域経済の特性を正確に反映した分析を行う必要がある。

（1）の問題は、主に観光統計に関するものである。観光関連産業の生産規模が地域経済の一定割合以上を占める状況の下では、観光に関する経済活動の詳細な情報を収集することが、地域間交易を的確に把握するための条件になる。観光関連産業の生産活動を把握する際に重要な統計の１つとして、旅行・観光サテライト勘定（Tourism Satellite Account：TSA）がある。TSA については、世界観光機関（World Tourism Organization：UNWTO）および国連統計部（United Nations Statistics Division：UNSD）らによって“Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework”(UN publication ST/ESA/STAT/SER.F/80、2001 年)が出版され、この共通の基準の下で世界各国において TSA 整備が進められている。しかしながら研究開始当初の日本においては、一国レベルですら TSA が完全に整備されてはおらず、観光庁において 2010 年の本格的導入に向けた検討が行われている状況であった。更に、地域を単位とした TSA(以下では地域 TSA と記述する)に関しては、国土交通省(2008)『観光統計の整備に関する検討懇談会 中間とりまとめ』において、「地域別 TSA 導入に向けた検討を行う」ことが明記されているのみであった。地域 TSA を作成するためには、地域を単位とした旅行者数や観光消費額に関する一次統計調査を実施することが必要不可欠であり、これを実現することができれば、地域産業連関表等の推計精度は飛躍的に上昇することになる。

一方、前述（2）の「非製造業部門の生産・交易に関する統計概念の不一致」という問題に関連して、研究代表者の宮川は、千葉市産業連関表の推計、東京都民経済計算の推計など、地域の加工統計の推計や分析に幅広く携わってきた。これらのプロジェクトにおいても、常に（2）のような問題は発生していたが、この問題を解決するためには、加工統計自体の推計手法を改善するだけでなく、推計の基礎となる一次統計の拡充や、加工統計との概念上の整合性確保が必要であった。そのような問題意識のもとで、宮川は、2008 年時点で非製造業部門の地域内生産と交易の定義について「地域産業連関表における地域内生産の概念に関する一考察」(『産業連関』Vol.16,No.1、2008 年 2 月）をまとめていた。しかしこの研究成果は、論文執筆当時の統計体系を前提としたものであり、2009 年に実施された経済センサス基礎調査および 2012 年に実施された経済センサス活動調査を想定したものではなかった。経済センサスによって収集される地域経済情報は、従来とは異なったものになるため、経済センサス後の地域経済統計体系は、経済センサスと整合的な概念のもとで再構築されなければならない。また逆に、地域統計整備に必要な情報を収集できるような経済センサスを設計することも重要である。経済センサスに関して、宮川は 06～08 年度に科学研究費補助金（若手研究（B)、研究課題：「我が国・米国・中国の産業分類体系および商品分類体系に関する調査研究」、課題番号：18730150）の補助を受けており、その研究成果として著書『アメリカ経済センサス研究』（共著、慶應義塾大学出版会、2008 年 8 月）を出版した。この研究成果は、一国を対象とした GDP 統計や産業連関表などの作成における経済センサスの役割に焦点をあてたものであったが、地域経済統計の拡充といった視点を含むものではなかった。一次統計の段階から地域経済統計の精度向上に向けた地域統計体系の再構築を行うためには、これまでのような一国統計体系を見据えた経済センサス等に関する研究成果だけでなく、地域情報の収集という視点から調査研究を行う必要があった。

２．研究の目的

本研究では、「１．研究開始当初の背景」で述べた（1）の問題に対応して観光統計に焦点を絞り、地域別 TSA（Tourism Satellite

Account）の作成を見据えながら、TSA の作成手法およびその基礎となる一次統計調査の実態について調査を行う。

また（2）の問題に関しては、地域産業連関表や地域経済計算推計の基礎となる経済センサスに焦点を絞り、特に非製造業部門に関する地域情報の収集や地域の加工統計への利用状況といった観点から、米国の事例に関して調査を行う。これらの調査研究により、理論的・実際的な側面から地域内生産および地域間交易の統計的把握に関する最新の状況を捉え、日本の地域経済統計体系の問題点を明らかにする。

これらの成果を踏まえて、新たな地域産業連関表を作成し、特に他地域での財・サービスの購入によって発生する交易（人の移動に伴う財・サービスの直接購入）が地域経済に及ぼす影響の大きさを明らかにすることが、本研究の最終的な目的であった。

３．研究の方法

本研究は、以下の 3 つのパートに分割される。

（1） 地域統計に関する調査
（2） 地域 TSA 作成に向けた地域観光規模推定手法の開発
（3） 地域間産業連関表の推計と分析

このうち（1）は、更に 2 つのパートから成り立っている。1 つは、「１．研究開始当初の背景」で述べた（1）の問題に関するものであり、世界各国の観光統計体系に関して調査を行うものである。もう 1 つは、（2）の問題に関するものであり、地域統計の視点から見た経済センサス調査の設計や利用に関して調査を行うものである。

前者としては、具体的には、UNWTO や OECD 等が開催する観光統計に関する国際会議に出席し、世界各国の観光統計担当者等との意見交換を通じて最新の情報を収集した。また同時に、日本の観光庁における観光統計担当者とも定期的に意見交換を行い、日本の観光統計体系の問題点を明らかにした。一方、後者としては、米国センサス局へのヒアリングを通じて、経済センサスにおけるサービス業の取扱いと地域表章の問題や、地域経済分析への利用方法等について情報収集を行った。

（2）としては、（1）で行った調査の結果に基づき、これまでにない新たな地域観光規模把握の手法として、日本の観光庁が 2011 年に行った「観光地域経済調査（予備的調査）」のデータおよび地理情報システム（Geographic Information System：GIS）を用いて、観光関連産業部門の個別事業所に関する観光売上額推定手法の開発を行った。具体的には、「観光地域経済調査（予備的調査）」の事業所別の個票データを用いて、各事業所の駅や観光地点からの距離など、観光売上額を決定する要因となりうるような事業所別立地特性を求め、それらの変数を用いて回帰分析の手法によって事業所別の観光売上割合を推定している。このような分析を行うことによって、これまでは把握することが困難であった一国よりも小さな地域の産業部門別の観光生産規模を推定をすることが可能となる。またここでの結果は、地域 TSA の推計にも利用することができる。

（1）で述べたような情報収集や、（2）で行った地域観光規模の推定を踏まえて、（3）として、都道府県間産業連関表を作成した。これは、47 都道府県の全ての産業連関表を収集したうえで、非製造業部門の地域内生産および交易に関する概念を統一し、更に観光庁等が公表している様々な観光統計やその他の統計データを使用し、観光消費をはじめとする人の移動に伴う財・サービスの直接購入に関して詳細な推計を行ったものである。この都道府県間産業連関表を利用して、観光消費が地域経済に及ぼす影響の大きさについても分析を行っている。

４．研究成果

以下では、「３．研究の方法」で述べた 3 つのパートに従って、研究成果を述べる。

（1）地域統計に関する調査について

まず、本研究の目的の１つである観光統計の体系について、現在の日本の現状および問題点を調査し、本研究を進める上で具体的にどのような課題をクリアする必要があるか、といった点を明らかにした。またその成果を、論文として環太平洋産業連関分析学会の学会誌に発表した。

次に、世界各国の観光統計体系に関する調査として、UNWTO 等が開催した The First International Conference on the Measurement and Economic Analysis of Regional Tourism（2009 年 10 月）、The 2nd International Conference on the Measurement and Economic Analysis of Regional Tourism（2011 年 10 月）、および OECD 等が開催した The 11th Global Forum on Tourism Statistics に参加し、情報収集を行った。ここで明らかになった点は主に以下のようなものである。

① 地域 TSA に関しては、いくつかの地域ですでに推計が行われているものの、全世界共通の基準となるような地域 TSA の作成手法はなく、現在でも検討が続けられ

ていること。

② 地域TSA整備が困難である理由の１つは、地域の一次統計調査や経済計算および産業連関表等の加工統計の不足であること。

③ 地域観光規模の把握に際しては、従来のような調査統計の手法だけでなく、携帯電話やクレジットカードの情報を使用するものや、GISなどの新たな技術を活用する手法など、様々な方法が考えられていること。

④ 特に観光関連の中小企業に関しては、ビジネスレジスターを利用した観光売上額の推計などが試みられていること。

このような観光統計に関する調査に加えて、地域統計の視点から見た経済センサス調査の設計や利用に関する調査として、アメリカのセンサス局において、地域データの作成と活用に関するヒアリングを行った。その中で、特に経済センサスの個別事業所データと地図情報（経度・緯度情報）を統合し、GIS上で扱える地域データベースを整備する試みや、それらの地域データベースに基づいてハリケーン等の災害の被害状況を詳細かつ迅速に分析した事例などは、今後日本でも是非取り組むべき新たな地域統計の整備・活用事例であった。

以上のような調査の結果に基づいて、本研究では、地域TSAの推計を目指しながら、「観光地域経済調査（予備的調査）」およびGISを用いた、観光関連産業部門の個別事業所に関する観光売上額推定手法の開発（「３．研究の方法」で述べた（2）に該当するもの）を進めることとした。

これは、研究開始当初の計画にはなかった新たな内容であるが、研究期間中に初めて「観光地域経済調査（予備的調査）」が行われたことや、経済センサス基礎調査のデータが使用可能になったこと、更に上述の情報収集の結果として、地域観光規模の推定に際してGISの利用が極めて有用であることが明らかになったために、研究内容の一部を変更したものである。

日本において地域観光規模の推定にGISを利用した分析事例はこれまでにないものであり、そのような新たな試みに至ったという意味でも、本研究で行った情報収集は有用なものであったと言える。

（2）地域TSA作成に向けた地域観光規模推定手法の開発

ここでの「地域観光規模推定手法」とは、前述のように、観光庁が2011年に実施した「観光地域経済調査（予備的調査）」の個票データとGISを活用し、観光関連産業の個別事業所の観光向け売上割合を推定するものである。なお個票データの利用に際しては、目的外使用申請を行っている。

最初に「観光地域経済調査（予備的調査）」の概要を明らかにすれば、この調査は、2012年に初めて実施された「観光地域経済調査」の試験調査としての位置づけで実施された調査である。調査対象は、全国58の観光地域に立地する観光関連産業（飲食、宿泊、運輸、小売など）に格付けられる約50,000事業所であり、回答は11681事業所から寄せられている。主な調査項目は、事業所の所在地、産業分類、売上高、従業者数といった一般的な項目に加え、売上に占める観光向け売上の割合や、地域の観光協会に加盟しているか否か、観光ガイドに掲載されているか、事業所のウェブサイトを持っているか、といった観光に密接に関わる項目である。このような、観光規模把握を目的とした供給サイドからの大規模な調査は、日本では初めて行われたものであり、世界中でも他に類を見ない新たな試みである。

本研究では、この「観光地域経済調査（予備的調査）」の事業所の所在地情報より、各事業所の立地特性を表す変数を求め、それらを説明変数、観光向け売上割合を被説明変数とした回帰分析を行い、観光向け売上の推定を行った。ここで立地特性を表す変数と呼んでいるのは、例えば、観光地点や鉄道駅、ホテル等、観光客が通過すると考えられる地点から事業所までの距離である。本研究では、多くの観光客が通過する観光地点や鉄道駅の近くに立地する事業所ほど、観光向け売上割合が高いことを仮定して分析モデルを構築している。また、事業所の立地特性を表す変数に加えて、観光に関する事業所の特性を表す変数として、事業所が旅行ガイドや雑誌に掲載されているかどうか、ウェブサイトを開設しているかどうか、地域の観光協会に加盟しているかどうか、地域の観光パンフレットに掲載されているかどうか、といった変数も説明変数の一部に用いている。

推定の結果、鉄道駅や観光地点からの距離は明らかに有意であり、「事業所の立地場所が観光向け売上割合に大きな影響を及ぼしている」という仮説が検証された。このことは、地域の観光向け売上額を推定する際にもGISに基づく立地情報が必要不可欠であると同時に、経済センサスのように観光に関する調査項目の存在しない調査であっても、事業所の立地場所に関する情報を利用することによって、観光規模把握に活用することができることを示したものであった。これは具体的には、標本調査である「観光地域経済調査」

の結果を用いて地域全体の観光売上高の推定を行う際に、経済センサス等の全数調査より得られる事業所の立地情報を用いて母集団の推計を行うことによって、推定の精度を高めることができる可能性があることを意味している。この結果は、「経済センサス」の新たな活用方法を示したという点からも、重要なものであったと言える。

これらの分析結果については、法政大学日本統計研究所が出版する『研究所報』において公表すると同時に、前出の OECD 等が開催した The 11th Global Forum on Tourism Statistics においても発表を行っている。本研究の分析はもとより、「観光地域経済調査」のように供給サイドからの大規模な観光統計調査を実施したこと自体がこれまでにないものである。その意味では、日本の観光統計に関する新たな取り組みを世界各国の観光統計関係者に知らしめたという点においても、国際会議での発表は意義深いものであったといえよう。

ただし、今回の分析に関して、データ面や分析手法の側面で不十分なものであったことも確かである。1 つの大きな要因として、今回使用したデータが「観光地域経済調査（予備的調査）」であり、本調査ではなかった点をあげることができる。今回は、2012 年に実施された本調査の結果を研究期間内に使用することが不可能であったため、やむを得ず予備的調査を使用したものであるが、今後は、本調査の使用など、データを拡充して再度分析を行うことも課題の１つである。また、ここでの地域観光売上の推定結果を使用して、実際に地域 TSA を作成することも、将来的な課題である。

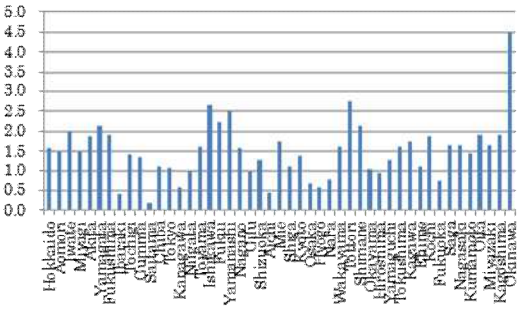
（3）地域間産業連関表の推計と分析

研究開始当初、この分析に関しては、(2) でも取り上げた観光売上（あるいは観光消費）や、非製造業部門の地域間交易に関する統計上の概念・定義を整理したうえで、1 つの地域を対象として地域産業連関表を再推計し、分析することを計画していた。しかしながら、研究期間中に全都道府県の 2005 年産業連関表が公表されたことや、「宿泊旅行統計」や「旅行観光消費動向調査」が拡充されたこと、更に１つの地域だけを対象にするよりも全ての地域を対象とした方が国レベルの統計データを制約として使用することができる点、および交易の効果を把握する際に地域間の情報が必要である、といった分析的な理由から、計画の一部を変更し、全ての都道府県の産業連関表を接続した都道府県間産業連関表を作成し、分析を行うこととした。

最初に、47 都道府県の産業連関表を収集し、部門分類や概念・定義の調整を行った。その結果、部門分類はもとより、地域によって移出入に関する定義が異なっているケース（例えば、通常であれば直接購入等によって移出入が発生すると思われる非製造業部門において、移出入額が 0 になっているなど）が散見された。また、より基本的な問題として、行の合計と列の合計が一致していない地域や、社会資本減耗の行合計と列合計が一致していない地域など、明らかに誤りであると思われるケースも存在した。この点については、都道府県の産業連関表作成担当者の教育システムや、全国共通の推計マニュアル整備などを進めることによって、各地域の産業連関表の精度を高めてゆく努力が必要であろう。

このようにして収集および調整した全都道府県の地域産業連関表に加えて、各種観光統計調査（宿泊旅行統計調査、旅行観光消費動向調査、訪日外国人消費動向調査など）、地域別の事業所ベース統計データ（事業所・企業統計調査、工業統計調査など）、国勢調査、更には一国を対象とした産業連関表や経済産業省が作成している地域産業連関表および地域間産業連関表などの情報を利用して、47 都道府県間の部門別交易を描いた都道府県間産業連関表を作成した。

本研究では、作成した表を用いて、実際に日本の観光消費額の地域間経済波及効果に関する分析も行っている。以下の図は、国内観光によって各都道府県に誘発される居住者一人当たり付加価値額を表したものである。



（単位：10 万円）

この図からは、高齢化が進展する地方部において相対的に高い居住者一人当たり付加価値誘発額が発生していることがわかる。一方で、外国人観光客に関しては、観光客の国籍の違いによって日本国内に発生する付加価値の大きさや発生地域・部門が大きく異なっているという結果が得られた。以上の結果を用いた相関分析からは、地域の 65 歳以上人口比率と国内観光による居住者一人当たり付加価値誘発額の間には有意な正の相関が観察される一方で、65 歳以上人口比率と外国人観光客によって発生する居住者一人当

たり付加価値誘発額の間には有意な相関がみられなかった。これらの分析結果は、特に高齢化が進む地方部での経済活性化や、海外からの観光客誘致に関する方策を考える際の指針となるものであろう。なお、これらの成果については、前出の The 2nd International Conference on the Measurement and Economic Analysis of Regional Tourism において発表を行っている。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計２件）
①宮川幸三（2013)、「供給サイド統計調査による地域観光規模の把握に関する一考察」、『研究所報』法政大学日本統計研究所、査読なし、No.42、pp.49-67

②宮川幸三（2009)、「我が国の観光統計をめぐる現状と課題-地域観光統計体系の整備に向けて-」『産業連関』環太平洋産業連関分析学会、査読あり、第 17 巻１・２号、pp.3-15

〔学会発表〕（計３件）
①宮川幸三(2013)、「観光統計の体系と地域観光規模の把握」、観光統計整備の現状と普及に関するセミナー、2013 年 3 月 15 日、飯田橋レインボービル

②Kozo Miyagawa, Hiroyuki Kamiyama,Yoshihito Sakuramoto, and Ryuta Shimamura (2012) “Compilation of a Regional Tourism Satellite Account using the Regional Tourism Economic Survey and Geographic Information System”, The 11th Global Forum on Tourism Statistics, 2012/11/15, Reykjavic（Iceland）(http://www.11thtourismstatisticsforum.is/)

③Kozo Miyagawa (2011) “Compilation of Japanese Inter-Prefectural Input-Output Table for Tourism Analysis”, The 2nd International Conference on the Measurement and Economic Analysis of Regional Tourism, 2011/10/28, Bilbao（Spain）(http://conference.inroutenetwork.org/2011/)

６．研究組織
(1)研究代表者
宮川　幸三（MIYAGAWA　KOZO）
慶應義塾大学・産業研究所・准教授
研究者番号：00317281

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし