

2011年産業連関表の比較と我が国経済の構造変化の検証

山梨大学 宇多 賢治郎¹

本論文に載っているグラフの一部は、カラーで表現することを前提に作成されたものである。しかし、今回は掲載誌の規定に合わせ、濃淡で表現するよう作り直したものを掲載している。その分、表現力の低下は否めないため、カラー版のグラフをPDFファイルにして、以下のサイトに掲載した。

お手数ではあるが下記サイトより入手し、合わせてお読みいただきたい。

『経済統計研究』Webpage： <http://www.etisa.or.jp/keizaitoukei-main.htm>

カラー図表ファイル： <http://www.etisa.or.jp/uda-2017a-color.pdf>

1. はじめに²

筆者は日本の非競争輸入型産業連関表（以下、非競争輸入型表）を用い、我が国経済の構造変化を分析する研究を続けてきた。この一連の研究では、公表された表を極力加工せずに活用するように、基本分類を用いて分析を行ってきた。

一般的な産業連関分析は、競争輸入型産業連関表（以下、競争輸入型表）を用いることを前提に作成されているため、非競争輸入型表の特性を活かせるようにはなっていない。その理由として、非競争輸入型表を作成するのが困難であることから、実際に作成されることが少ないことがあげられる。非競争輸入型表を作成するには、国産と輸入の比率を、生産部門別、最終需要部門別に推計した輸入表が必要であり、この輸入表を作成するには膨大な作業が必要である。そのため、ある財を需要する際の国産と輸入の比率は、部門の違いなく一定であるという仮定をおいて、国産と輸入を分ける方法が採られることが多い。これに対し、我が国では最も細かい基本分類で、輸入表を作成し続けてきた³。筆者は、この非競争輸入型表を活用し、経済構造を分析する手法の開発、改良を行い、またこの分析手法を使って我が国経済の構造変化の分析を行ってきた。また、その一環として宇多・新井（2015）では2011年基本表が発表される前に、新井（2015）が作成した非競争輸入型の延長表を用い、2010年、2011年の分析を行った。

これらの成果を踏まえ、本研究ではこれまでの1990年から2005年までの基本表、また2011年の

¹ 山梨大学（教育学研究科准教授）、kuda@yamanashi.ac.jp、研究紹介サイト (http://www.geocities.jp/kenj_uda/)

² 本報告を含む一連の研究にご協力いただいた立正大学の石田孝造先生、藤岡明房先生、Applied Researchの横橋正利主任研究員、中部圏社会経済研究所の井原健雄先生、経済産業研究所の新井園枝氏、他多くの方々に、ここに記し感謝申し上げます。また、産業連関表の作成に関わってこられた方々に深く感謝申し上げます。

³ ただし論文の公表時点では、総務省の産業連関表のサイト (http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/) で公表されている輸入表は、中分類（108部門）しかない。基本分類（行518部門、列397部門）の輸入表を使うには、「取引基本表」欄の「投入表、基本分類」のファイル、縦に羅列されたデータ一覧から、部門コードに基づいて値を抽出し、産業連関表の形に並べ直す必要がある。

延長表を使った一連の分析に、2011年の基本表を用いて行った分析を加える。これにより、1990年以降の我が国経済の構造変化の分析に2011年の基本表を使った結果を加えるだけでなく、2011年の基本表と延長表の結果を比較する分析も行う。

そのためグラフの読み方を説明する箇所など、本文や注の説明に宇多・新井（2015）と同じ部分があることを、あらかじめお断りしておく。

2. 分析方法

2-1. 2011年表の調整

我が国の産業連関表は、5年に一度作成される基本表と、それを基に毎年作成される延長表に分かれる。基本表は1960年以降、5と0の付く年の表を、数年かけて作成されてきた。しかし、最新の基本表は2010年ではなく、一年遅い2011年のものが作成され、2015年6月に公表された。この表は、笠原（2015）、総務省（2015b）で説明されているように、経済センサスを用いるなど、これまでのものとは作成方法が大きく変更されている。

表を利用する者にとっての大きな変更は、部門分類が大きく調整されたことであろう。またこれに伴い、分類数の統合方法も大きく変更された。そこで本研究では、まず基本分類の表を、可能な限り2005年の部門に合うよう調整して386部門に揃え、これまでの研究で用いた他の時点の表と比較ができるようにした。また、これまでの分析と同様に、計算は386部門で行い、計算結果を大分類34部門と最終需要別に16部門に統合したものを用いた。16部門の統合では、宇多（2011a）で示したように、最終需要別に「三角化（Triangulation）」を行い、部門分類の並べ替えたものを用いている⁴。これは、これまでの研究結果に合わせた分析を、2011年の表を使って行うためであり、2011年表を基準に過去の産業連関表の部門を調整する作業は、改めて行う予定である。

2-2. 国内残存率

次に、宇多（2011a）などで用いた方法である、「生産工程」と「全行程」の二種類の「国内残存率」と、それをサーモグラフィーの表現を用いたグラフの読み方を説明する⁵。

本研究では「国内残存率」、「生産工程」、「全行程」は、それぞれ以下の意味を持つ。

- ・国内残存率：生産誘発効果の内、国内に留まる比率
- ・生産工程：国産の最終財が需要されたことを前提に計算した「国内残存率」
- ・全行程：最終需要における国産と輸入の選択を含めて計算した「国内残存率」

二つの「国内残存率」の違いは、計算の際に最終需要における輸入を含めるか否かである。これらの値の違いを、車の生産を例に示す。この例では、最終財である「車」から始まり「部品」、

⁴ 従来の三角化と異なり、生産誘発効果の源である最終需要を頂点とし、生産部門の分類と並べ替えを行っている。

⁵ 本文の2-3、2-4の内容は、これまでに開発した非競争輸入型産業連関表を使った分析手法で作成するグラフの読み方である。この説明は、分析結果を説明する上で省略できないことから、宇多・新井（2015）の該当部分に加筆の上、再掲した。

「加工品」、「素材」の順に生産誘発効果が流れるものとし、輸入が多い「素材」を除く国産財の購入率は一律80%であるとする。その状況で生じる「生産工程」、「全行程」の「国内残存率」の比率を示したのが、図1である。

図1 輸入による「国内残存率」の変化の例

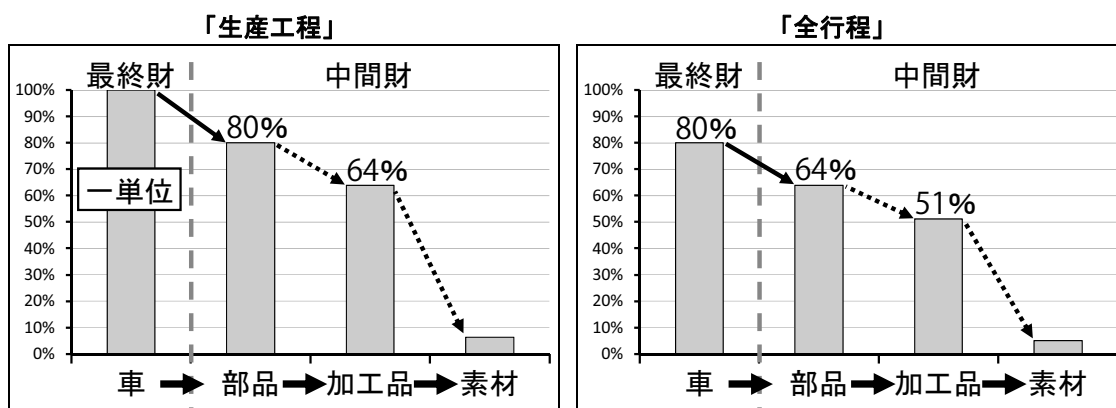
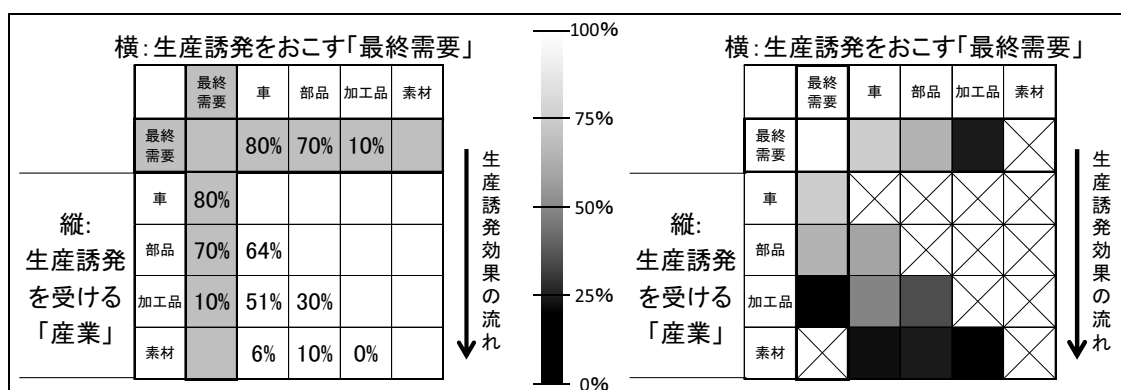


図1の値が「国内残存率」、「車」(最終財)がそれぞれの生産部門に与える生産誘発効果になる。このように生産工程をさかのぼるほど、国内に残る生産誘発効果は乗数的に小さくなる。

この図1で示したような値を、最終需要の財別に縦に並べると、図2左の表になる。図2左の表の「車」列(縦)の値は、図1右のグラフの「全行程」の数値例を縦に並べたものである。

図2 「国内残存率」の表と色グラフ化の例

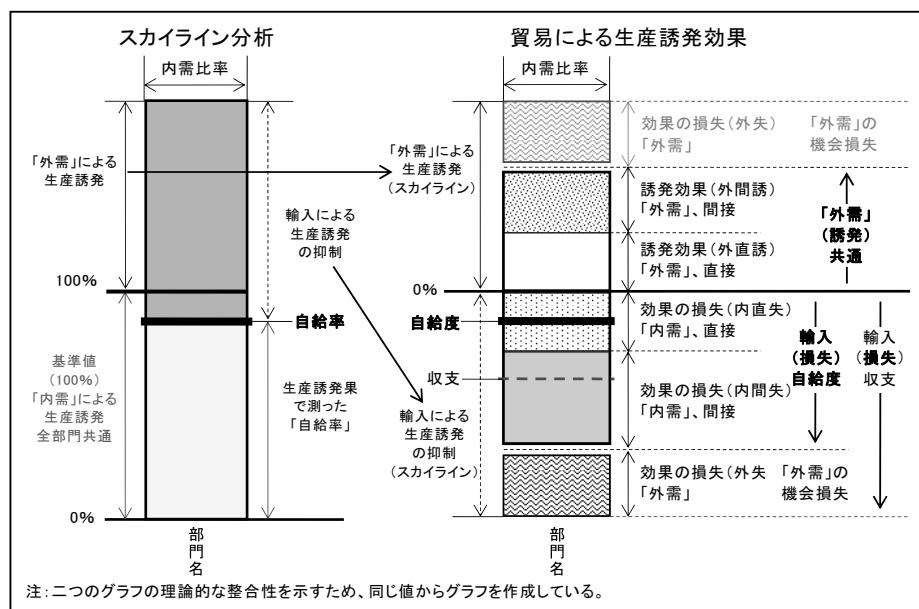


この「国内残存率」の表に記される値の数値は、生産部門数に1を加えた値の自乗になる。しかし、これらの多数の値の羅列から、何らかの性質を読み取るのは困難である。そこで図2右のように白黒版では濃淡、冒頭で説明した補足資料に載せたカラー版ではサーモグラフィーの表現を用い視覚化する。白黒版では生産誘発効果が国内に残る率が高い箇所は白に近く、低い箇所は黒に近くなる。一方、カラー版の場合は、生産誘発効果が国内に残る率が高い箇所は赤や黄などの暖色系になり、低い箇所は水色から青の寒色系になる。なお、図2左の空白や図2右の「×」の欄、カラー版では灰色の欄は、値がないことを示している。

2-3. 貿易による生産誘発効果

次に、宇多（2012a）で用いた「貿易による生産誘発効果」のグラフの表現を、一般的なスカイラインチャートと比較したものが、図3である⁶。

図3 スカイラインチャートと「貿易による生産誘発効果」の表現の違い



これら二つのグラフの読み方を、縦方向から説明すると、図3左のスカイラインチャートでは、その国が関わる国内外の最終需要による生産誘発効果を示している。これに対し、図3右の「貿易による生産誘発効果」のグラフでは貿易の値を取り出し、要因分解したものを示している。そのうち「『外需』の機会損失」、つまり輸出による生産誘発のうち輸入によって機会を失った分は、「誘発」（プラス）と「機会損失」（マイナス）の両方に存在している。

この「誘発」（プラス）と「機会損失」（マイナス）の差分を、「自給度」とする⁷。この「自給度」は「内需」による生産誘発のうち輸入によって機会を失った分を、輸出による生産誘発によって補えた度合いを示し、値が負ならば不足していることになる⁸。また、「自給度」に「『外需』の機会損失」を加えたものを、「収支」とする。この「収支」により、分析対象がどれだけ生産誘発効果を国内に留めやすい構造をしているかを示すことができる。

これにより、自国で必要なものをまかなう「フルセット型」から、生産工程が国境をまたがる国際分業型に転換したことで、どれだけ生産誘発を失いやすい構造になったのかを示す「収支」と、その状況下でどの程度自給ができていているかを示す「自給度」の二つの値を使って、経済構造を分析することができる⁹。

⁶ スカイラインチャートとその描画方法については、宇多（2011b）を参照。

⁷ 「自給度」は、スカイラインチャートの「自給率」から100%を引いた値である。

⁸ 図3が示すように、スカイラインチャートは競争輸入表を用いて作成するため、「『外需』による生産誘発」には、実際は輸入により生産誘発が失われた分も含まれている。

⁹ 「フルセット型」の定義は、関満博（1993）による。なお、自給の前提となる、最終需要額が経済循環構造の維持や「経国済民」、つまり国民の Welfare を保障する十分なものであるかという問題はある。しかし、この問題を扱うには、潜在的な最終需要を推計する必要があるため、本研究では行えていない。

また横方向は、どちらも「内需」による生産誘発効果の構成比を示す。この「内需」による生産誘発効果は、輸入をしない状態で「内需」によって国内にもたらされていたであろう値である¹⁰。

また、「貿易による生産誘発効果」のグラフを用いる際は、宇多(2012a)と同じく、生産誘発効果をどの生産部門が「受けた」という従来の生産誘発効果を示すだけでなく、どの最終財の消費が国内の経済を牽引したのか、つまりどの部門が生産誘発効果を「与えた」かも示す。この生産誘発効果を、グラフではそれぞれ(受)と(与)の二通りで示す¹¹。(受)は、従来のスカイラインチャートと同様に、各生産部門が受けた生産誘発効果を示す。一方、(与)はどの最終財が生産誘発効果をもたらしたかを示す。そのため、(与)の「自給度」は、国内のある最終財の「内需」による生産誘発効果の内、輸入によって生じなかった分を、同じ最終財の「外需」による生産誘発効果により補うことができたかを示すことになる。

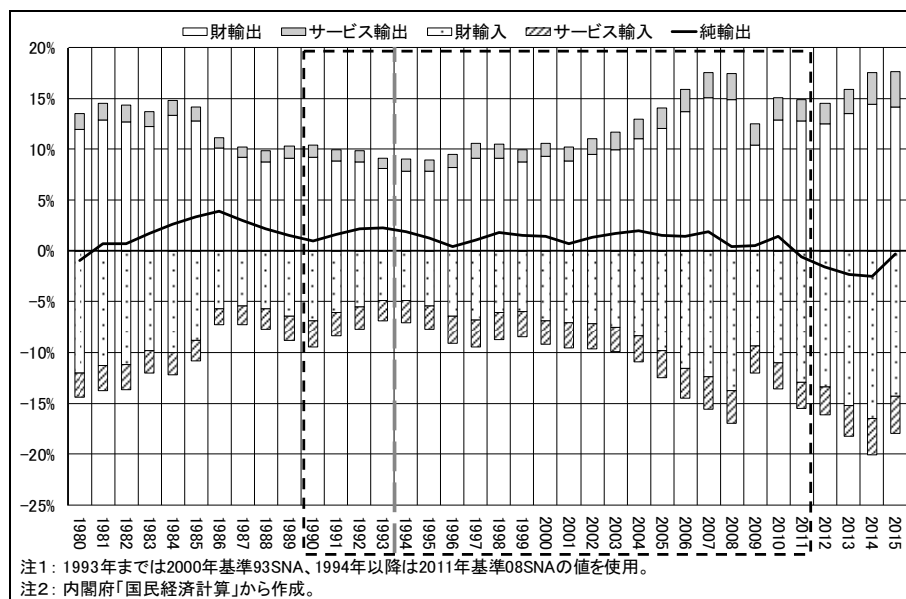
3. 分析

3-1. 我が国の生産誘発効果の自給度と収支

初めに、GDPのデータを使って、我が国経済の貿易構造の変化を示す。

まず図4は、「国民経済計算」のデータを用い貿易依存度、つまりGDP比を示したものである。

図4 財・サービス貿易のGDP比



この図4の純輸出の折れ線グラフが示すように、財・サービスの貿易は1981年から2010年まで黒字を続けていたのが、2011年には-0.5%、つまり赤字に転じ、以降2015年まで赤字が続いてい

¹⁰ 横方向に生産額の構成比を示す方法もあるが、理論的整合性から、本研究では「内需」による生産誘発効果の構成比を用いる。これにより、各グラフの面積を合計すると、部門を統合した値を求めることができるようになる。

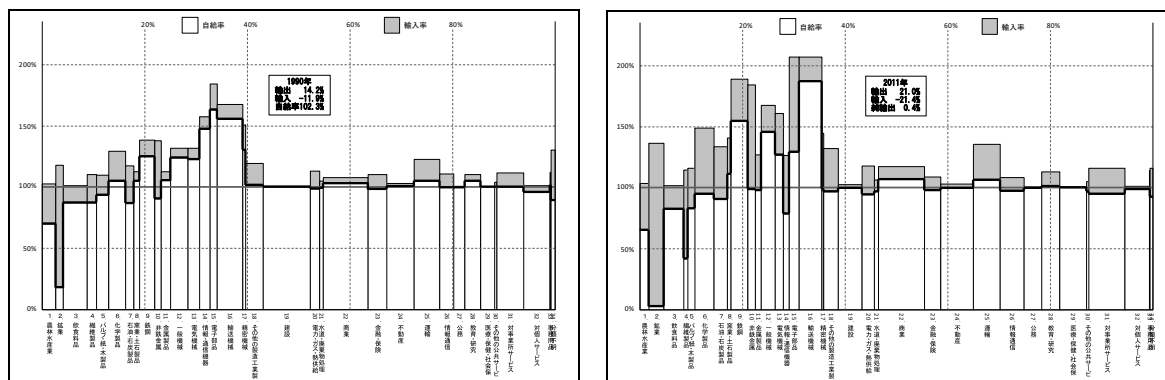
¹¹ 一般的な産業連関分析では、(受)は「後方連関」、(与)は「前方連関」であるが、この用語をそのまま用いても分かりにくいため、本研究ではこのように表現する。

ることが確認できる。

次に、競争輸入型産業連関表を用いたスカイライン分析を行い、1990年と2011年の我が国の経済構造を比較する。このスカイライン分析は汎用のものであるが、理論的整合性を考え、横軸の構成比を計算する際に生産額を使うのではなく、国内最終需要の生産誘発額を用いる方法を採用。

図5は1990年、2011年の基本表を用いて計算した生産誘発額を、2005年の大分類34部門に合わせて統合し、スカイラインチャートにしたものである。

図5 スカイラインチャート（左：1990年、右：2011年）



注1：2005年の大分類 34部門に合わせて、部門を調整し、生産誘発額を計算し、その後で統合した値を用いている。
注2：総務省「産業連関表」を、宇多（2011b）で紹介した、自作のツール「Ray」を使い、作成した。

図5の両図の中央にある値は、スカイライン分析で部門別に計算する各値を、国内の部門全体で求めたものである。この図5の両図の横方向を比較すると、第三次産業の内需に占める比率が高まったことが確認できる。次に縦方向を見ると、多くの産業で輸出による生産誘発効果、輸入による生産誘発の抑制効果が共に倍近く増加していることが分かる。また全体の値を見ると、我が国経済の「自給率」は、1990年の102.3%から99.6%に減少し、100%を切ってしまったことが分かる。

この生産誘発効果の「自給率」は、間接的に国内経済に波及を含めた場合の値である。この値から100%を引いたものが「自給度」であり、これは図4の純輸出のGDP比に相当する。この二つの値には、純輸出のGDP比が直接的な貿易の取引額であるのに対し、生産誘発効果の「自給度」は国内経済に波及する生産誘発効果も含めた値であるという違いがある。これらの値の乖離から、直接的な取引額と国内経済に与える影響は一致しないこと、また2011年の場合は、生産誘発効果で測った方が、自給度が高いことが確認できる。

3-2. 我が国の生産誘発効果の自給度と収支

次に、非競争輸入型産業連関表を使って行った分析結果を説明する。まず、我が国経済の構造変化を捉えるため、計算後に一部門に統合した値を、1990年から2011年までの、5時点で比較する。また2011年では、基本表と延長表の二種類を用いる。

図6左は産業連関表の全産業の貿易額の内需比を、図6右は各最終需要項目別、全産業の生産誘発効果の対内需による生産誘発額の比を、それぞれ図4と同じ形式でグラフ化したものである。

図6 我が国の生産誘発効果の収支と自給度の変化
(左：貿易の収支、右：貿易の生産誘発の収支)

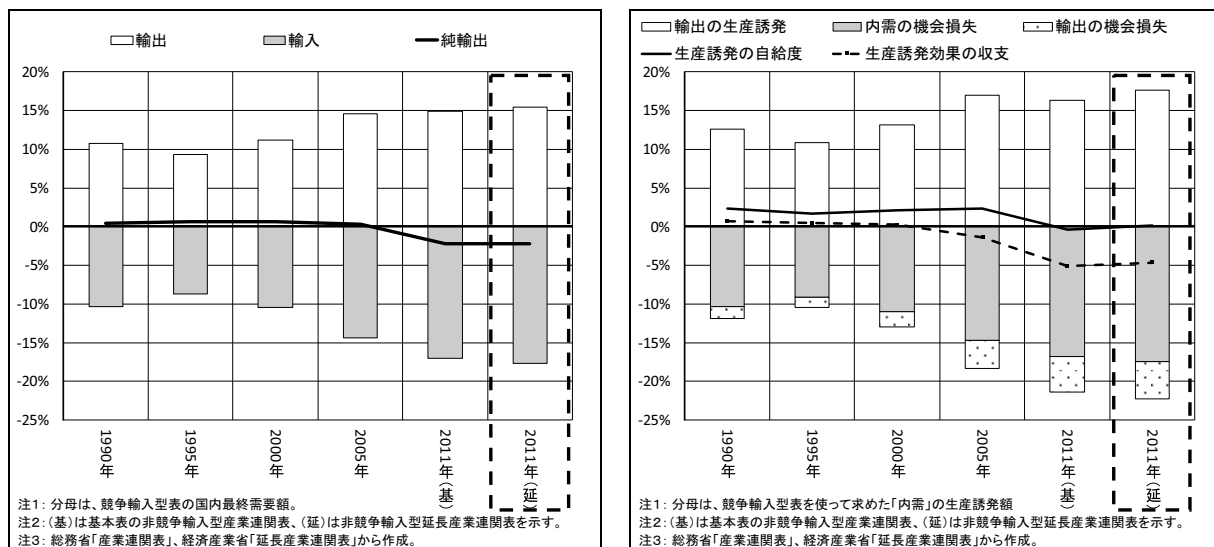


図4が示すように、貿易額の収支、つまり「国民経済計算」の財・サービスの純輸出は2011年に赤字に転じている。また、本研究では示していないが「貿易統計」の純輸出、「国際収支統計」の貿易収支とサービス収支の合計も、全て2011年に赤字に転じていた。これに対し、図6左から産業連関表の純輸出でも2011年に赤字に転じたことが確認できる。

これに対し、図6右を見ると、生産誘発効果の「収支」が2005年に-1.4%の赤字に転じたことから、生産誘発効果が国内に留まりにくい状態になったことが確認できる。これに対し、2005年の「自給度」は1990年と同じ2.3%であったのが、2011年に-0.4%の赤字に転じている。つまり、2005年は生産誘発効果が留まりにくい貿易構造に変化しながらも、輸出による生産誘発効果も増加したことで、自給可能な経済構造を維持できていたことが分かる。

また、図6左の「純輸出」の赤字は-2.2%であった。つまり産業連関表で見た場合も、直接的な取引額である「純輸出」が、間接的な影響を含む生産誘発効果の「自給度」よりも低く出ている。つまり、中間財貿易が進んだことで、輸出による生産誘発効果は下がり、輸入による抑制は強まっているものの、単純に取引額よりも生産誘発効果の方が、自給力が強い示されることが分かる。

なお、宇多・新井 (2015) でも示したように、2011年延長表を使って求めた「自給率」は100.2%、つまり「自給度」は0.2%である。このことから、2011年延長表では、貿易額では赤字でも、生産誘発構造的には自給がまだできていたことになる。このような、基本表と延長表の結果の違いが生じた理由として、2011年延長表は、2005年の経済構造のままという前提で作成されるため、2005年から2011年の間に生じた構造変化が生産誘発にもたらす影響が組み込まれていないことが考えられる。

次に、我が国全体の生産誘発係数と「国内残存率」を、国内最終需要（以下、内需）、輸出の別に示す。

図7は、競争輸入型、非競争輸入型の両産業連関表から求めた生産誘発係数と、国産財の「生産工程」における生産誘発効果の「国内残存率」、最終需要における国産と輸入の選択を含む「全行程」における「国内残存率」をまとめたものである。

図7 国内需要、輸出の生産誘発係数と国内残存率

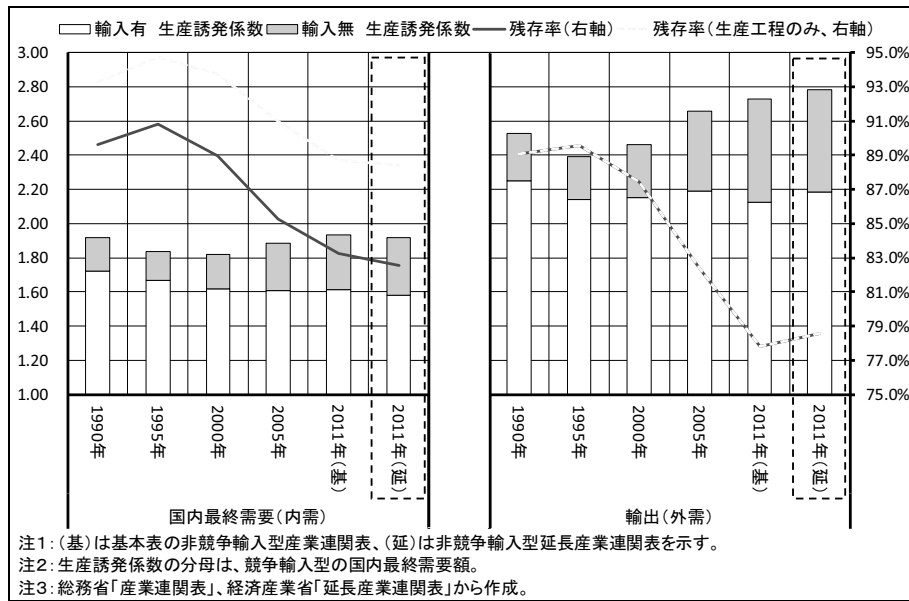


図7を見ると、内需、輸出の国内残存率は共に1995年から2011年の間、減少を続けたことが分かる。また図7右にある輸出のグラフを見ると、国内残存率が大きく減少したのは、輸入による生産誘発の「機会損失」分も含めた生産誘発効果は増加したのに、輸入による「機会損失」分を除いた生産誘発効果が減少したためであることが分かる。

この動きを捉えるため、内需と輸出による生産誘発の性質の違いを確認していく。第一に、最終需要における輸入の扱いの違いがある。産業連関表では、中継貿易をその部門の輸出と扱わないことにより、輸出における輸入の値はゼロと表記される。そのため、輸出では全行程、生産工程の両残存率の値が一致する。

第二に、需要される部門の構成の違いがある。輸出は、加工度が少ないものを輸入し、高いものを輸出するため、生産誘発係数が高くなる。これに対し、内需は国内で需要される様々な財を生産する部門があることから、輸出に比べて生産誘発係数が低くなる。

第三に、生産における輸入のしやすさの違いがある。内需では最終財、中間財としても輸入がしにくい、あるいは輸入と扱われないサービス関連の部門が占める率が高いのに対し、輸出は中間財輸入の増加により、生産誘発の「機会損失」が生じやすい。

これらのことを踏まえば、図7の1995年以降の変化は、輸出額に対する係数では生産誘発効果が増えるように輸出の構成が変化していたことと、中間財輸入が増加したことで、その効果が相殺されたことが合わさってのものであることが分かる。

また、2011年の基本表と延長表の内需の国内残存率を比較すると、内需では基本表の国内残存率の方が高く、輸出では延長表の方が高く出ている。これも2005年を基本にした延長表では、捉えられていない産業連関の構造変化が、結果に違いをもたらしたものと説明できる。

次に、輸入による生産誘発効果の「機会損失」の変遷を捉える。国内表を使った分析では、生産誘発効果が国外へ「流出」するのではなく、あくまで国内の生産誘発の機会が損なわれた額を

捉えたものである¹²。このことを踏まえ本研究では、「機会損失」(Opportunity Loss)という表現を用いて、国外への「流出」と区別している¹³。

図8は、この輸入による生産誘発の「機会損失」を、額(左)と係数(右)で示したものである。

図8 輸入による生産誘発の「機会損失」の変化(左:額、右:係数)

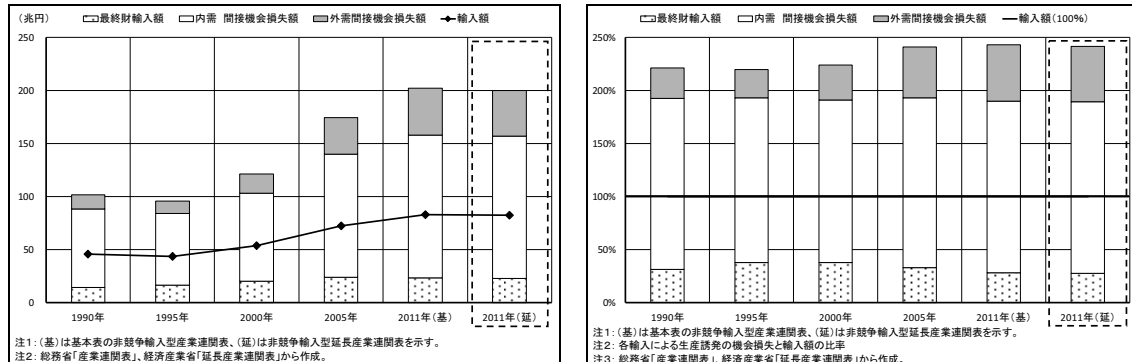


図8左のグラフは、折れ線の高さが輸入額を示し、棒グラフの最終財輸入額と折れ線の間が、中間財輸入額を示す。また、折れ線よりも上は統計に表れない、輸入が国内生産にもたらす「機会損失」の効果を示している。

図8左の棒グラフは、1995年以降輸入による生産誘発の機会損失額が増加していることを、図8右の棒グラフは、直接の取引額である輸入額に対する、輸入による生産誘発の機会損失の比が、2005年以降、値が変化していないことを示している。このことは、2005年以前は輸入額の増加以上に生産誘発効果の機会損失が増加したのに対し、2005年と2011年では同じ程度にしか増えていないことを示している。つまり、2005年までは統計に表れない、間接の生産誘発効果の部分で大きな変化があったのに対し、2005年から2011年の間は、輸入額の増加と同じ程度の変化が生じていたことが分かる。

3-3. 部門レベルの比較

次に部門別の時点比較を行う。ここでは、時点比較は1990年、2005年、2011年の三時点の表を用い、2011年表の比較は基本表と延長表の二種類で行う¹⁴。また最終需要別16部門の国産率、「生産工程」の「国内残存率」、在庫を除いた国内最終需要の「全行程」(以下、「内需、在庫なし」)の三種類の「国内残存率」を比較する。

この16部門では、生産誘発効果の源である衣食住などの最終需要を頂点とし、並べ替えを行った。そして、生産部門を食、衣、住のように生活に関連のある最終財、生産で中間需要として使われることが多い財、公共的役割を持つ、あるいはそれに準ずるサービス関連の三種類、計16の分類にまとめた。また、衣食住など特定の最終需要で使われることが多い一部の原材料は、それぞれの最終財の下位に配置し、統合の際に、16部門にまとまるようにした。なお、国産率は386

¹² 閉じた経済圏を想定して競争輸入型表で生産誘発効果を求め、非競争輸入型表の値と比較することで、国内で発生するはずであった生産誘発効果が、どれだけ失われたのかを捉えている。

¹³ 国外への生産誘発額の「流出」を捉えるには、国際表を用いる必要がある。ただし、我が国の非競争輸入型表と比べて国際表の精度は劣ることを踏まえた上で、分析を行う必要がある。

¹⁴ 他、1995年、2000年、また最終需要合計などでも計算を行ったが、説明に必要なため省略する。

部門に揃えて統合した各年の基本分類の表を、16部門に統合してから計算し、国内残存率は基本分類の表で生産誘発効果を計算してから統合を行った¹⁵。

図9は2時点の計4種類、値別には3種類の計12種類のグラフを並べたものである¹⁶。

図9の縦方向は上から1990年、2005年、2011年基本表、2011年延長表の順に並べ、横方向は左から国産率、「生産工程」の国内残存率、在庫を除いた内需の「全行程」の国内残存率を並べてある。

まず、左列の国産率と隣の「生産工程」の国内残存率を比較する。国産率は産業連関表の取引額から求めた直接的な比率であり、間接的な生産誘発効果は含まれていない。一方、「生産工程」の国内残存率は、国産財の需要が中間財の生産にもたらす生産誘発効果の内、国内に留まる比率を示したものである。そのため図1で示したように、国産率は国内残存率よりも値が高くなる。

これら二つの値を、1990年と2011年の二時点で比較すると、輸入がされにくいサービス関連を除く、「1. 食」から「12. 資源」までの値が1990年から2011年にかけて小さくなっていることが確認できる。このことから、加工貿易と呼ばれた資源を輸入し、最終財を輸出していた状態から、国際分業が進み中間財貿易、つまり食料や資源のような加工度の少ないもの以外の財も輸入をするようになり、部品のような加工度の少ないものも輸出するように貿易構造が変化し、生産誘発効果が減少したことが確認できる。また、このグラフの変化から、直接的な取引額だけでなく、それがもたらす間接の生産誘発効果を見ないと、把握することが困難な変化が、我が国の経済構造で20年かけて生じたことを確認できる。

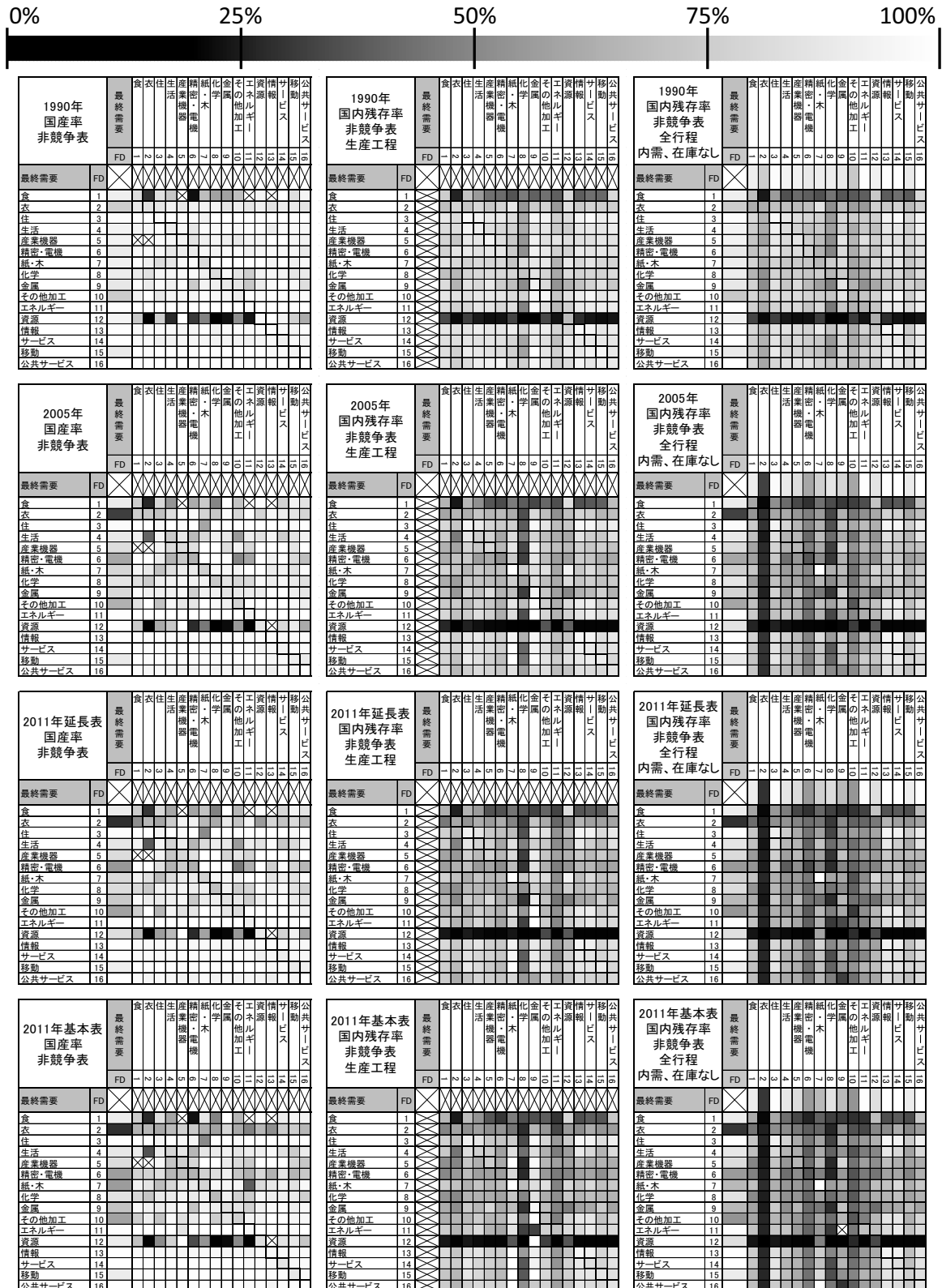
このことを踏まえ、次に「生産工程」の国内残存率を見る。この値を見ると、1990年から2011年の低下が著しいことが分かる。また、1990年の段階から資源と食料を輸入に頼っていたことが、「1. 食」と「12. 資源」の横方向に黒い線（カラー版では青い横線）が現れていることから確認できる。また本来、輸入がされないはずのサービス関連の国内残存率が低くなっているのは、他の財を輸入したことで、その財の生産のために使われるサービス関連の需要がなくなったことを、間接的に輸入が行われたものと扱うためである。

次に、「全行程」の国内残存率を加えて比較する。この値は、最終需要部門の輸入により国内に生産誘発効果が向かわなくなる分も含めて、計算したものである。2011年の「2. 衣」の縦方向を見ると、黒い線（カラー版では青い縦線）が現れている。これを「生産工程」のグラフを比較する。まず「生産工程」、つまり最終需要の輸入を含めない場合の「2. 衣」の縦の値は高いことが分かる。このことから、国産の衣類を作る際は、国産の中間財を需要するため、国内に生産誘発効果が残しやすいことが分かる。これに対し、「全行程」の「2. 衣」の縦の一番上の最終需要を見ると、もともと1990年の段階でも他の部門に比べて輸入が多かったのが、2011年になると20%以下まで下がっていることが分かる。つまり、さらに衣類の多くを輸入に頼るようになっている。この「全行程」と「生産工程」、二つのグラフの違いから、「2. 衣」は最終需要の段階で輸入が多くなったことにより、他の部門へ生産誘発効果をもたらさなくなったことが、「全行程」の国内残存率を低くしていることが分かる。

¹⁵ 宇多（2011）で説明したように、産業連関表の段階で統合してから生産誘発効果を計算すると、国内残存率の隣の値との差が少なくなり、グラフの色が似通ることが、経験的に分かっている。今回も、統合した表から求めた「全行程」のグラフでは、「4. 生活」から「11. エネルギー」あたりに同じ濃さ（カラーでは緑）の丸模様が現れた。

¹⁶ 他に、大分類34部門の内、「国内残存率」が高く、変化が見られなかった第三次産業を中心に統合した20部門で分析を行った。しかし、16部門のグラフだけでも本研究の説明が可能であることから省略した。

図9 生産誘発効果の「国内残存率」の変化（最終需要別16部門）



注1：「国産率」のグラフは、各需要における国産率を示したものであるため、データが存在しない一行目の最終需要の欄は □ と表記した。

注2：「生産工程」のグラフでは、最終需要における輸入を扱わないため、その欄は □ と表記した。

3-4. 生産誘発効果の「受」と「与」

次に、国内残存率が下がっているという生産誘発構造の変化が生じた状態で、輸出によりそれを補うだけの生産誘発効果を起こしているかを含め、経済構造を検証する。そのため、生産誘発効果が国内に留まりにくくなったことを、補うだけの生産誘発を輸出によって起こせたのか、生産誘発効果の「収支」、「自給」を部門別に捉える。

図10、図11も、図9と同じように1990年、2005年の基本表、2011年の基本表、2011年の延長表の四つの値を、2005年の大分類（34部門）に統合し、比較したものである。

図10は各部門が「受ける」生産誘発効果を、生産部門別に示したものである。既に図3で説明したように、このグラフはスカイラインチャートを基本に、生産誘発効果をより細かく、要因別に分解したものである。この図10を見ると、図5のスカイラインチャートを使って示したように、第三次産業の内需に占める比率が高まったこと、多くの産業で輸出による生産誘発、輸入による生産誘発の「機会損失」が共に倍近くに増加していることが確認できる。また、それらの差分である、生産誘発効果の「収支」、「自給度」の、部門による違いが大きくなっていることも確認できる。

一方、図11は各生産部門の貿易が国内に「与える」生産誘発効果を、生産部門別に示したものである。この図11の1990年のグラフから、加工貿易の経済構造を把握することができる。これにより、まず各産業の輸入により生じている生産誘発の「機会損失」を、第二次産業の輸出によって補う構造が続いていることが確認できる。次に、2005年には第三次産業の構成比が増加し、第二次産業の輸出による「生産誘発」、また全産業の輸入による「機会損失」が増加したことが分かる。また、部門ごとの「自給度」を比較すると、我が国では輸出産業である「14. 情報・通信機器」、「17. 精密機械」の「自給度」がマイナスに転じたことから、輸出の構造変化が把握できる。

一方、2005年と2011年のグラフを比較しても、2005年までの傾向が強まっただけで、質的な変化は見られない。しかし、既に図6を使って説明したように、我が国の生産誘発効果の「収支」は1990年の0.7%、2005年の-1.4%、2011年の-5.1%に減少し、「自給度」は1990年、2005年の2.3%から2011年の-0.4%に減少していた¹⁷。このことから、傾向は以前と同じままでも、輸入による「機会損失」の増加の方が、輸出による「生産誘発」の増加よりも多くなったことにより、「自給度」がマイナスに転じたことが確認できる。

この結果は、特定の性質を取り出し、定性的に説明するだけでは、「収支」や「自給度」のような様々な要因が合わさった結果が、最終的にプラス、マイナスのいずれになるかという結果を、捉えることが困難であるということを、確認させてくれる。このことから、全体の結果を把握しようとせずに、寸断して個別の傾向だけを検証し、定性的な結論を出し、それを是と主張するだけでは、政策決定などの重要な判断を誤る原因になりかねないことが分かる。

¹⁷ この構造変化を、「貿易収支が赤字でも、経常収支が黒字であり、所得収支で稼ぐ構造になっただけ」という説明で済ませるのは不十分である。所得収支が国内にもたらす生産誘発結果は、国内最終需要に含まれているからである。詳しくは、宇多（2014）で行った説明と試算を参照。

図10 生産誘発効果の変化（大分類34部門、受）

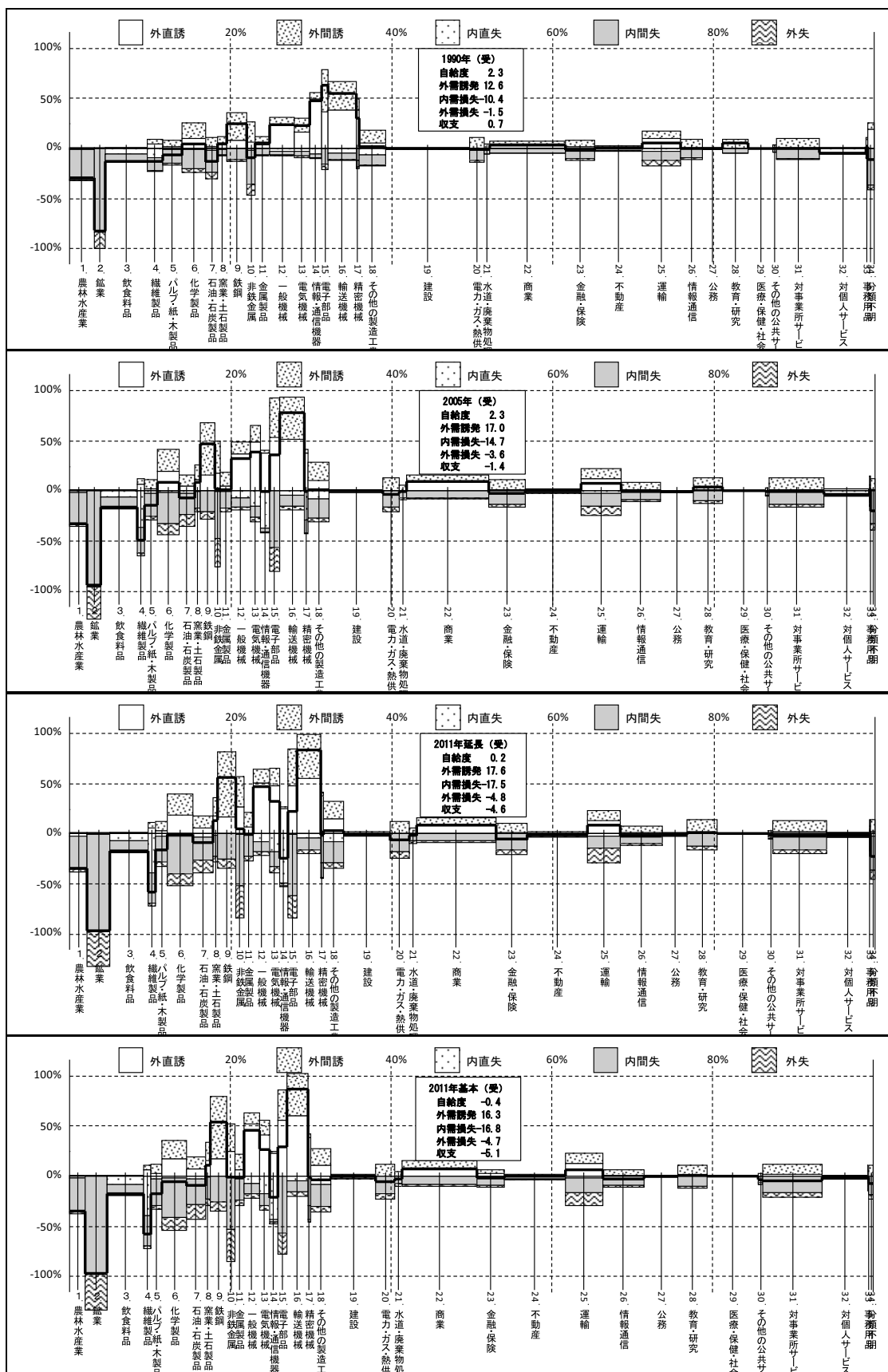
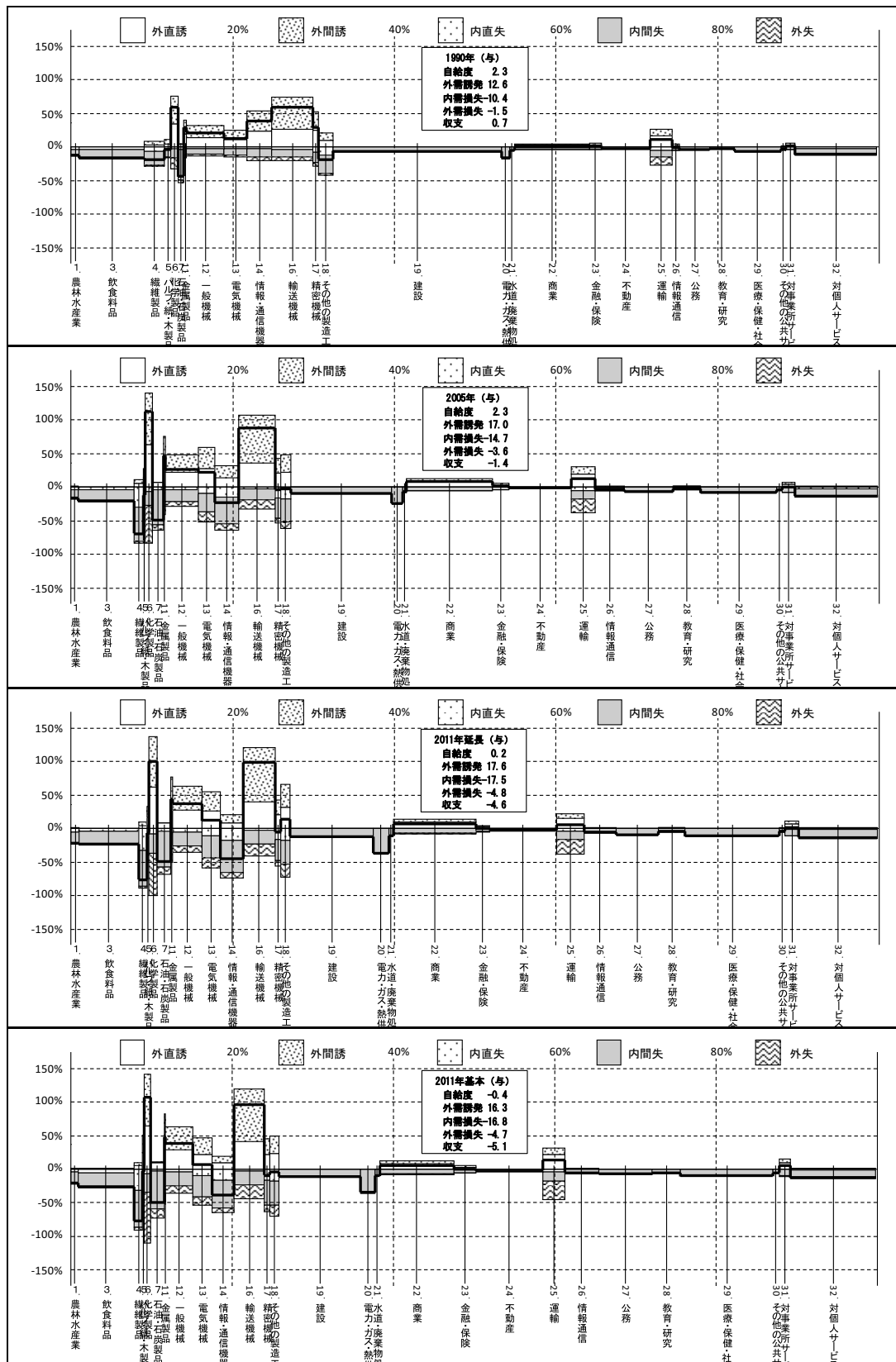


図11 生産誘発効果の変化（大分類34部門、与）



注：「与」のグラフの場合、最終需要が存在しない、屑・副産物により最終需要がマイナスになるといった理由から、生産誘発の規模は小さく、生産誘発係数が高く出る部門が出る。そこで、グラフの横方向、国内最終需要による生産誘発効果の規模が0.1%以下の部門を取り除いて掲載した。

4. おわりに

以上、これまで行ってきた1990年以降の我が国経済の構造分析に、2011年基本表を追加して行った分析結果を説明した。今回は、新井（2015）で作成された2011年の非競争輸入型の延長産業連関表を用いて行った宇多・新井（2015）の分析結果に、発表時点に公表されていなかった2011年基本表を使って行った分析結果を加え、追補的な検証を行った。

2011年の基本表を使った生産誘発分析により、我が国の経済構造が、2005年の時点では自給できていたのが、2011年にはできない状態に変化していたことを示すことができた。これに対し、2011年延長表では、自給度はわずかではあるがプラスを維持していた。このことから、基本表が公表されるまでの暫定値の分析として延長表が有効であるものの、2005年の表を延長した表の限界があることを確認することができた。

また、国際分業化、中間財貿易の増加が進みながらも、生産誘発効果で自給構造を見た値が、直接的な取引額で見た場合よりも高い、つまり経済構造的に自給できている度合いが強いことを示すことができた。このことから、状況の変化を捉えずに、単純に動態統計の数字を追うだけでなく、時間をかけて作成された構造統計を使って、構造変化を検証して補完することの必要性和重要性が確認できた。

なお、本研究で示した2011年の経済構造が、東日本大震災による一時的なものなのか、国際分業化が進んだことによる構造変化の結果なのかの判断は、次に作成される2015年の基本表を用いた継続的な分析が必要であろう。

いずれにせよ、国際分業が進み、「フルセット型」の時代のように生産誘発効果の流れが単純でなくなったからこそ、経済を様々な側面から検証すること必要になっている。そのためには動態統計、構造統計の双方の特性を踏まえて活用することを初め、多面的な検証が必要である。そのためには、各国の作成方法が異なる国内産業連関表を合わせて、強い仮定を置いて推計せざるを得ない国際産業連関表だけでなく、一国の経済構造を詳細に把握した、精度の高い非競争輸入型産業連関表も必要である。

参考文献

- Leontief, Wassily W. (1963), “The structure of development” , in Input-Output Economics, edited by Wassily W. Leontief (1966), Oxford University Press, New York.
- Leontief, Wassily W. (1978), The Future of the World Economy: A United Nations Study, Oxford University Press, New York.
- Simpson, David., Tsukui, Jinkichi. (1965), “The Fundamental Structure of Input-Output Tables, An International Comparison” , *The Review of Economics and Statistics*, Harvard University Press.
- 新井園枝（2013）「産業連関表の競争輸入型と非競争輸入型」、『経済統計研究』、第40巻第4号、経済産業統計協会、2013年3月。
- 新井園枝（2015）「延長産業連関表を利用した延長輸入表の作成について」、『経済統計研究』、第

42巻第4号、経済産業統計協会、2015年3月。

石田修 (2004) 「経済のグローバル化と貿易の垂直構造」、『経済学研究』、第70巻第4・5合併号、九州大学、2004年4月。

石田修 (2007) 「グローバル生産システムと貿易構造」、『経済学研究』、第74巻第4号、九州大学、2007年7月。

宇多賢治郎 (2011a) 「貿易構造が我が国の生産誘発効果に与える影響（基本分類の非競争輸入型産業連関表の意義）」、『経済統計研究』、第38巻第4号、経済産業統計協会、2011年3月。

宇多賢治郎 (2011b) 「『Ray スカイラインチャート作成ツール (2.0 j 版)』の紹介」、『経済統計研究』、第38巻第4号、経済産業統計協会、2011年3月。

宇多賢治郎 (2012a) 「我が国内の生産誘発効果の国際収支的分析」、『経済統計研究』、第39巻第4号、経済産業統計協会、2012年3月。

宇多賢治郎 (2012b) 「我が国経済の構造変化の比較分析」、『経済統計研究』、第40巻第1号、経済産業統計協会、2012年6月。

宇多賢治郎 (2014) 「国際収支の経済波及効果の試算 後編：国際収支が国内経済に与える波及効果の概算」『山梨大学教育人間科学部紀要』、第15巻、山梨大学教育人間科学部、2014年3月。

宇多賢治郎、新井園枝 (2015) 「非競争輸入型延長産業連関表を用いた我が国経済の構造分析」、『経済統計研究』、第42巻第4号、経済産業統計協会、2015年3月。

尾崎巖、石田孝造 (1970) 「経済の基本的構造の決定—投入・産出分析の手法による—1—」、『三田学会雑誌』、第63巻第6号、慶応義塾経済学会、1970年6月。

笠原誠 (2015) 「平成23年 (2011年) 産業連関表について」、『経済統計研究』、第43巻第3号、経済産業統計協会、2015年3月。

経済産業省 (2012) 「第2章第1節 我が国の通商・経済の変遷と構造変化」、『通商白書2012』、2012年7月。

穴戸駿太郎 監修 (2010) 『産業連関分析ハンドブック』、東洋経済新報社。

関満博 (1993) 『フルセット型産業構造を超えて 東アジア新時代のなかの日本産業』、中公新書。

総務省 (2015a) 『平成23年 (2011年) 産業連関表基本要綱』。

総務省 (2015b) 『平成23年 (2011年) 産業連関表・総合解説編』。

藤川清史 (1999) 『グローバル経済の産業連関分析』、創文社。

藤川清史 (2005) 『産業連関分析入門—Excel と VBA でらくらく IO 分析』、日本評論社。

横倉弘行 (1999) 『Excel によるベーシック経済学』、窓社。

レオンチェフ (1969) 『産業連関分析』、岩波書店。