

統計アラカルト

熊本の統計情報 平成28年12月27日

県民の皆様に統計を身近に感じていただくためのページです。

毎月1回のペースで色々な統計に関する話題・データを紹介します。

あなたが知らない産業連関表の世界

今回の統計アラカルトは「産業連関表」を紹介します。

皆さんは「産業連関表」を使ったことがあるでしょうか？あるという人でも多くは「経済波及効果分析」をされたのではないのでしょうか？熊本県ホームページでは「経済波及効果分析ツール」を公開しており、誰でも簡単に分析を行うことができますので、興味がある方はぜひ使ってみてください。「習うより慣れろ」です！！

HP アドレス「http://www.pref.kumamoto.jp/hpkiji/pub/List.aspx?c_id=3&class_set_id=1&class_id=5174」

「経済波及効果」とは、新たな需要（消費や投資など）が発生したとき、その需要を満たすために次々と生産が誘発されていくことを言います。その「経済波及効果」を計算する際に重要な役割を果たしているのが「逆行列係数」です。「逆行列係数」とは、ある産業に1単位の最終需要が発生したときに、各産業の生産がどれだけ必要になるかという生産波及の大きさを示した係数のことです。

1 「逆行列係数」と「列和」

表1

表1は、「平成23年熊本県産業連関表（3部門表）」の「逆行列係数表」です。

| | 第1次産業 | 第2次産業 | 第3次産業 | 行和 | 感応度係数 |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 第1次産業 | 1.120033 | 0.036505 | 0.004280 | 1.160819 | 0.813669 |
| 第2次産業 | 0.104893 | 1.156456 | 0.056406 | 1.317755 | 0.923673 |
| 第3次産業 | 0.243121 | 0.270977 | 1.287269 | 1.801366 | 1.262657 |
| 列和 | 1.468047 | 1.463938 | 1.347955 | 1.426647 | |
| 影響力係数 | 1.029019 | 1.026139 | 0.944842 | | |

各列（タテ）の係数は、当該列部門に対する最終需要が1単位発生した場合において、各行部門で必要となる生産量を表しています。その合計を「列和」といい、当該列部門に対する最終需要1単位が産業全体に対して与える生産波及の大きさを表しています。

部門別の列和を、列和全体の平均値で割ったものが「影響力係数」です。これは「どの列部門に対する最終需要があったときに、産業全体に与える生産波及の影響が強いか」を表したものです。表1を見ると、産業全体に与える影響が一番大きいのは第1次産業（影響力係数 1.029019）ということが分かります。

ちなみに、各行（ヨコ）の係数は、各列部門に対してそれぞれ1単位の最終需要が発生した場合において、当該行部門で必要となる供給量を表しています。その合計を「行和」といい、部門別の行和を、行和全体の平均値で割ったものが「感応度係数」です。これは「各列部門にそれぞれ1単位の最終需要があったときに、どの行部門が相対的に強い影響を受けるか」を表しています。

2 「開放型逆行列の列和」と「自給率」の関係

今度は、13部門分類の産業連関表で「開放型逆行列の列和」を見てみましょう。

まず、13部門分類とは、産業を「農林水産業」、「鉱業」、「製造業」、「建設」、「電力・ガス・水道」、「商業」、「金融・保険」、「不動産」、「運輸・郵便」、「情報通信」、「公務」、「サービス」、「分類不明」に分類したものです。（「分類不明」は、他のどの産業にも属さず、産業連関表の誤差を含む部門であることから、分析から除外します。）

また、図1「開放型逆行列の列和」とは、県(国)外で生産される分(移輸入分)も含めて計算される県内の生産波及の大きさのことで、

図1では、「鉱業」、「情報通信」、「運輸・郵便」、「農林水産業」の順に値が大きいことが分かります。

「開放型逆行列」…県(国)外からの移輸入がある通常の経済圏を想定したもの。「 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 」型逆行列ともいう。

単純に考えると、県の経済力を高めるためには、「産業全体に生産波及の影響を与える「列和」が大きい産業を奨励すればよい。」ということになりそうです。でも、実際は違うんです。実は「自給率」（県内需要額のうち県内で生産された財・サービスが提供される割合）がとても重要な要素となっています。

県ホームページでは13部門表以外にも、37部門、104部門の産業連関表を掲載しています。

37部門表でみると、「開放型の列和」で一番大きいのは「鉱業」ですが、これを「経済波及効果分析ツール」で試算すると「経済波及効果」倍率は0.21倍しかありません。「農林水産業」は1.24倍、「飲食料品」は0.85倍となっていますので、比較すると「鉱業」の倍率はとても低いことが分かります。これは、「鉱業」の「自給率」が6.5%と低いことが影響しているのです。「自給率」が低いということは、県外への生産波及が大きいということです。ちなみに、農林水産業の自給率は76.1%、飲食料品は33.8%です。つまり、「列和(影響力係数)」が大きいからといって、県内産業への「経済波及効果」が高いとは言えないのです。「自給率」が肝と言ってもいいくらいです。

3 「開放型逆行列の列和」と「閉鎖型逆行列の列和」との比較

では、「自給率」が100%の場合はどうなるのでしょうか。今度は、図2「閉鎖型逆行列の列和」を見てみましょう。

「閉鎖型逆行列の列和」とは、県(国)外からの移輸入は無く、需要は全て県内の生産によりまかなうこととして計算される県内の生産波及の大きさのことで、

図1「開放型の列和」では、「鉱業」の値が一番大きいのですが、図2「閉鎖型の列和」では、「製造業」が一番大きくなっています。「開放型の列和」が現状の熊本県経済、「閉鎖型の列和」が全産業の自給率

図1 開放型逆行列 列和

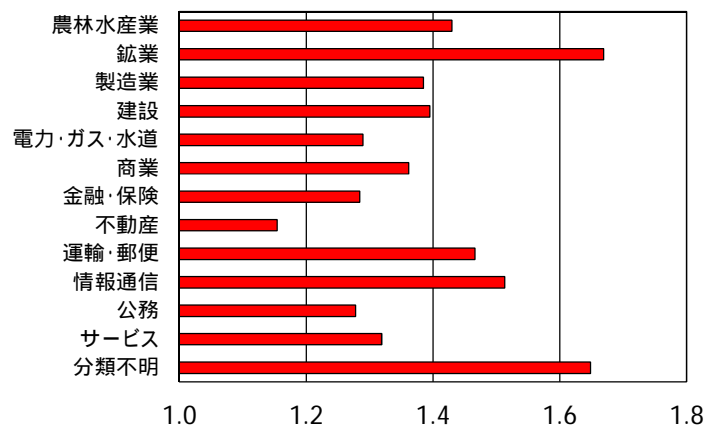
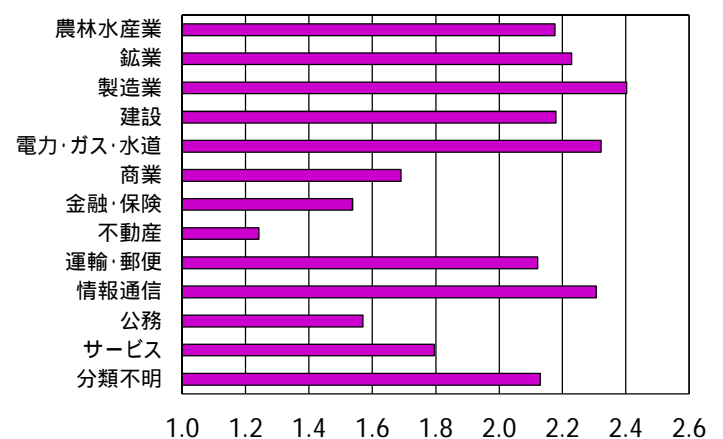


図2 閉鎖型逆行列 列和



が100%となった場合の熊本県経済ですので、図1と図2を比較すると、「製造業」はまだまだ潜在的な力を秘めていると言ってもいいのではないのでしょうか。

「閉鎖型逆行列」…県(国)外からの移輸入がない完全自給の経済圏を想定したもの。「 $(I-A)^{-1}$ 型逆行列」ともいう。

さらにもう少し細かく見るために、37部門表、104部門表を見てみましょう(県ホームページに掲載)。

37部門表を見てみると、「開放型の列和」は「鉱業(砂利、碎石など)」、「情報通信」、「飲食料品」の順ですが、「閉鎖型の列和」は「鉄鋼」、「輸送機械」、「はん用機械(ボイラ、タービン、原動機など)」の順で値が大きくなっています。

また、さらに細かく104部門表を見てみると、「開放型の列和」は「広告」、「非金属鉱物」、「インターネット附属サービス」の順ですが、「閉鎖型の列和」は「銑鉄・粗鋼・鋼材」、「自動車部品・同附属品」、「乗用車・その他の自動車」の順で値が大きくなっています。

このように、「開放型逆行列」だけでなく、「閉鎖型逆行列」を見ることによって、各産業の潜在的な経済波及効果を知ることができます。また、「自給率」が県内の経済波及効果に大きな役割を果たしていることは先に述べましたが、各産業の「自給率」が上がれば、「開放型の列和」が「閉鎖型の列和」に近づいていきます。このことから、各産業の「自給率」を上げることが重要な課題と言えるのではないのでしょうか。

いかがだったでしょうか？今回は産業連関表をちょっと深く読み込んでみました。他にも産業連関表には数多くの係数等があり、いろいろな分析ができそうです。産業連関表のデータは熊本県ホームページに掲載していますので、興味を持たれた方は是非ご覧になってください。

HP アドレス「http://www.pref.kumamoto.jp/hpkiji/pub/List.aspx?c_id=3&class_set_id=1&class_id=5174」

熊本県の統計情報は

「http://www.pref.kumamoto.jp/hpkiji/pub/List.aspx?c_id=3&class_set_id=1&class_id=1297」をご覧ください。

次回の「統計アラカルト」は、平成29年1月27日(金曜日)に掲載予定です。

問合せ先:熊本県企画振興部交通政策・情報局統計調査課 総務資料班 〒869-8570 熊本市中央区水前寺 6-18-1

電話:096-333-2174 / Fax:096-384-7544 / メール:toukeichousa@pref.kumamoto.lg.jp