

平成 27 年 山梨県産業連関表
経済波及効果簡易分析ツールの使い方

「平成 27 年山梨県産業連関表」は、平成 27 年中に県内で行われた財貨・サービスの産業相互間等の取引の状況を一覧表にまとめたもので、平成 27 年当時の本県における産業構造及び産業相互間の依存関係等を総合的に把握することができます。

さらに、本表から導き出される各種係数を用いて、地域経済計画の策定や波及効果の予測・測定などにも利用することが可能です。

今回、産業連関表を用いた経済波及効果の分析を簡易に計算できる「簡易分析ツール」を作成し、以下のホームページに掲載いたしました。

山梨県統計調査課ホームページ「やまなしの統計」>「最近公表した調査結果」>「経済」>山梨県産業連関表「平成 27 年」
https://www.pref.yamanashi.jp/toukei_2/HP/27renkan.html

ここでは、この「簡易分析ツール」の使い方について、例を使って説明しています。

産業連関分析は、以下の前提条件を基に計算されますので、実際の波及効果とは異なります。ご注意ください。

- 1 全ての生産は最終需要を満たすために行われる。
- 2 商品の生産に必要な投入構造は、商品ごとに固有であり、かつ、短期的には変化せず一定である。
- 3 生産を行う上での「制約条件（ボトルネック）」は一切存在しないと仮定する。
- 4 生産が2倍になれば投入量も2倍になる（線形的比例関係）と仮定する。
- 5 各部門が生産活動を個別に行った効果の和は、それら部門が同時に行ったときの総効果に等しい。
（外部経済・外部不経済が存在しない。）
- 6 生産波及は途中で中断することなく、最後まで波及する。
（在庫取り崩し等による波及中断はない。）

＜問い合わせ先＞

山梨県県民生活部統計調査課 分析担当

TEL： 055-223-1344

FAX： 055-223-1347

E-mail: toukei@pref.yamanashi.lg.jp

<使い方>

「あるイベント開催における波及効果」を例に計算してみます。

- ・イベント開催のための運営費が1千万円、来場者が県内で支出した額が9千万円であったとします。
- ・来場者の支出額は、来場者へのアンケートによって算出しています。

それぞれの内訳は以下のとおりとし、単位は百万円とします。

イベント開催運営費	10.0	来場者の県内支出額	90.0
① 飲食費	0.6	延べ来場者数	30,000 人
② 交通輸送費	3.0	⑦ 宿泊費	6.0
③ 広報関連経費	1.5	⑧ 飲食費	30.0
④ 施設・機器レンタル料	1.0	⑨ 交通費	24.0
⑤ アルバイト人件費	1.6	⑩ お土産代(果物)	21.0
⑥ 会場警備費	2.3	⑪ お土産代(食料品)	9.0

アンケート結果	
宿泊者の割合	2%
(平均) 宿泊費	10,000 円/人
飲食費	1,000 円/人
交通費	800 円/人
お土産代	700 円/人
お土産代	300 円/人

- ← 来場者数 × 宿泊者の割合 × 宿泊費(平均)
- ← 来場者数 × 飲食費(平均)
- ← 来場者数 × 交通費(平均)
- ← 来場者数 × お土産代(果物)(平均)
- ← 来場者数 × お土産代(食料品)(平均)

手順1 産業連関表に対応する部門(37部門)に割り振ります。

部門の分類については、**部門分類表** を参照してください。

- ① 飲食費 →
- ② 交通輸送費 →
- ③ 広報関連経費 →
- ④ 施設・機器レンタル料 →
- ⑤ アルバイト人件費 →
- ⑥ 会場警備費 →
- ⑦ 宿泊費 →
- ⑧ 飲食費 →
- ⑨ 交通費 →
- ⑩ お土産代(果物) →
- ⑪ お土産代(食料品) →

産業連関表 37部門分類	
コード	部門名
67	対個人サービス
57	運輸・郵便
66	対事業所サービス
66	対事業所サービス
(※)	雇用者所得
66	対事業所サービス
67	対個人サービス
67	対個人サービス
57	運輸・郵便
01	農林漁業
11	飲食料品

雇用者所得は「二次波及効果」において、所得増加によって誘発された消費の波及効果に使用します。

← 別途入力する欄があります

II 入力シート

「部門分類表」シートでは割り振りが難しい場合は、さらに詳しい品目一覧表をHPに掲載していますので、そちらから検索してください。

「やまなしの統計」>「最近公表した調査結果」>「経済」>山梨県産業連関表「平成27年」>経済波及効果の測定>「部門分類一品目一覧表」

https://www.pref.yamanashi.jp/toukei_2/HP/27renkan.html

へ入力します。

入力の際には以下の2点に注意が必要です。

(1) 県産品かどうか

県内で供給している財・サービスには、県外から仕入れてそのまま供給しているものも含まれています。

産業連関表では、おもに「県内」における波及効果を測定するため、県外の生産品（サービス）を消費しても、県内の生産に波及効果は少ないと考え、県産品の供給額から波及効果を計算することとしています。

しかし、県産品かどうかを把握することは困難な場合が多いと考えられます。そこで、県産品であるか不明の場合は、部門ごとに県内自給率を乗じることで、県外分を除いた額を算出します。

ただし、すべて県産品であるとわかっている部門には自給率を乗じる必要はありません。

(2) 生産者価格か、購入者価格か

産業連関表は、「生産者価格」で作成されています。

そこで、購入者価格で把握している額については、生産者価格へ変換する必要があります。（購入者価格にはマージン*が含まれているため）
変換には、総務省の「平成27年産業連関表(37部門表)」から算出した運輸マージン率、商業マージン率を乗じて取り除き、算出します。

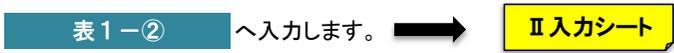
* 購入するまでに加算された流通経費のことを指し、
産業連関表では商業マージンと国内貨物運賃は商業部門と運輸部門に計上されています。

そこで、今回の例では、

- (1) ⑩お土産代(果物)は「**すべて山梨県産のモノ**」を購入した(他の部門は県産品であるか不明とします)
- (2) すべて「**購入者価格**」

として、計算します。

まず、購入者価格を生産者価格へ変換します。



②「購入者価格」需要増加額(黄色セル)へ入力します。

→生産者価格に変換され、②'「生産者価格」の列にそれぞれ計算結果が入力されます。

さらに、各部門の購入者価格から、商業マージンと運輸マージンを取り除き、「商業」部門と「運輸・郵便」部門の②'生産者価格(薄黄色セル)に加算されるようになっています。

表1-②		②'	②	※「Ⅱ入力シート」イメージ
部門名	生産者価格 需要増加額	購入者価格 需要増加額		
01 農林漁業	13.877	21		←⑩お土産代(果物)
:				
11 飲食料品	5.416	9		←⑪お土産代(食料品)
:				
51 商業	9.435			←⑦・⑧・⑩・⑪の商業マージン
:				
57 運輸・郵便	28.273	27		←⑦・⑧・⑩・⑪の運輸マージン + ②交通輸送費 + ③交通費
:				
66 対事業所サービス	4.800	4.8		←③広報関連経費 + ④施設・機器レンタル料 + ⑤会場警備費
67 対個人サービス	38.599	36.6		←①飲食費 + ⑦宿泊費 + ⑧飲食費
:				
合計	98.4	98.4		

次に、変換した生産者価格を入力します。

表1-① へ入力します。 ➡ **Ⅱ入力シート**

今回は、**⑩お土産代(果物)以外**が「県産品か不明」であるため、
 ③需要増加額に入力します。
 →県内自給率を乗じた額が、③'県内産業への投入額に入力されます。

⑩お土産代(果物)は、③'県内産業への投入額 へ直接入力します。

以上により、今回のイベントによる県内の「**直接効果**」は、
約7.289万円 という結果となりました。

※「Ⅱ入力シート」イメージ

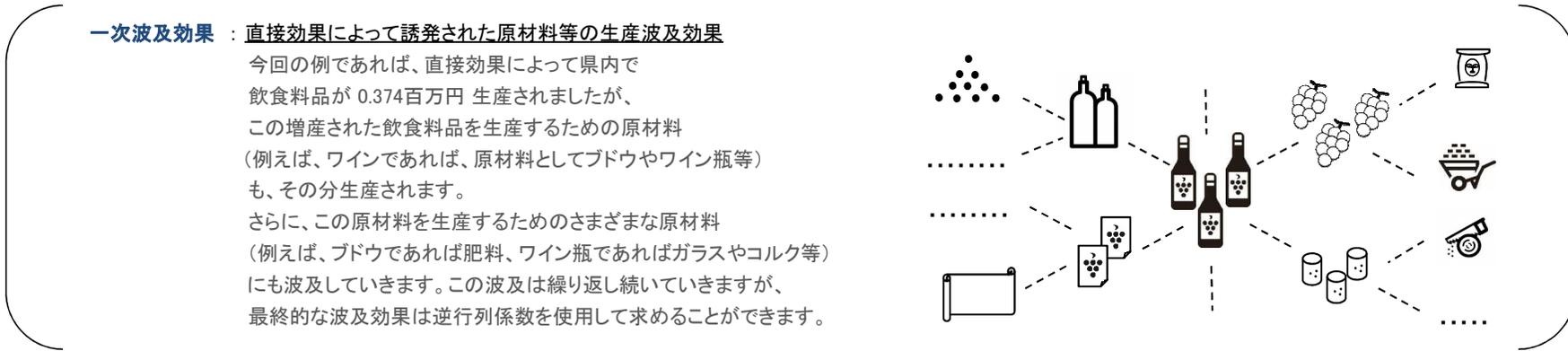
表1-①			Ⅱ自給率	
		③需要増加額	県産品自給率	③'県内産業への投入額
01	農林漁業		0.22682	13.877
	⋮		⋮	⋮
11	飲食料品	5.416	0.06903	0.374
	⋮		⋮	⋮
51	商業	9.435	0.51455	4.855
	⋮		⋮	⋮
57	運輸・郵便	28.273	0.63246	17.882
	⋮		⋮	⋮
66	対事業所サービス	4.800	0.56061	2.691
67	対個人サービス	36.599	0.90752	33.214
	⋮		⋮	⋮
合計		84.523		72.892

⑩お土産代(果物)はここへ変換した生産者価格を直接入力

手順3 一次波及効果が計算されます。

(※計算式が挿入されているため、自動的に計算結果が入力されます) ➡ **Ⅲ一次波及**

直接効果によって生産された県産品のための原材料調達額が、「Ⅳ一次附属」シートで自動計算されます。
 この原材料調達額のうち、県産品分を求めるため、各部門で県内自給率を乗じます。
 さらに、この県産品の原材料調達額に逆行列係数を乗じると、原材料調達による各部門への生産波及結果が計算されます。



手順4 二次波及効果が計算されます。

V 二次波及

二次波及効果：直接効果と一次波及効果によって生み出された雇用者所得による消費の生産波及効果
 今回の例であれば、直接効果により⑤アルバイト人件費1.6百万円と、-----
 一次波及効果による雇用者所得19.007百万円（V 二次波及シート）がもたらされ、-----
 この所得のうち消費に使用される分の生産波及効果のことを指します。

イベント開催運営費	10.0
① 飲食費	0.6
⋮	
▶ ⑤ アルバイト人件費	1.6
⋮	

直接効果と一次波及効果によってもたらされた雇用者所得に、「平均消費性向」を乗じて、消費に使用される額を計算します。

<平均消費性向の選択> （「平均消費性向」＝「消費支出額」÷「可処分所得」）

II 入力シート

2. 平均消費性向の設定 で選択します。

（既定値は「平成27年の甲府市」の値が指定されています）

平均消費性向は、

- ①産業連関表が平成27年の産業構造であるため、平成27年の値を使うべき
 - ②構造は平成27年であるが、直近年の状況を反映させるため、直近年の値を使うべき
- という2つの考えがあり、また「関東」などの地方の値を使用する場合があります。

消費額を計算後、産業連関表の部門ごとに振り分け、県内自給率を乗じます。
 この県産品の消費額に、逆行列係数を乗じて、生産波及効果（＝二次波及効果）を計算します。

さらに、ここまでの生産誘発により、企業などでは増産により新たに雇用者を雇う、と考えられ、産業連関表の付表である「雇用表」を用いて、あわせて「誘発雇用者数」も計算されます。

※「V 二次波及」シート イメージ

V 二次波及	IV 一次波及	III 一次波及 (雇用者所得)	V 雇用者 所得率				
<雇用者所得額の計算>	県内産業 雇用者所得額	+	県内生産誘発 額(一次波及)	×	雇用者 所得率	=	県内雇用者 所得誘発額
01 農林漁業	1.733		0.466		0.1249		1.701
11 飲食料品	0.055		0.344		0.1468		0.105
51 商業	1.409		2.426		0.2903		2.113
57 運輸・郵便	3.222		3.359		0.1802		3.897
68 対事業所サービス	0.612		3.873		0.2276		1.404
67 対個人サービス	8.128		0.556		0.2447		8.204
70 内生部門計	15.159		18.164		0.2199		19.007

II 二次波及

手順5 最終結果が計算されます。

【最終結果】

直接効果、一次波及効果、二次波及効果の結果が【最終結果】シートへ自動入力されます。
 （現実では、二次波及以降も繰り返し波及効果は続いていきますが、徐々にその効果は小さくなっていくため、通常は二次波及効果までで計算は打ち切りとなります）

今回の例では、山梨県内において

直接効果	約	7,289 万円
一次波及効果	約	1,816 万円
+) 二次波及効果	約	1,185 万円
総合効果(合計)	約	1億 291 万円

と

新たな雇用者 約 838人分 が誘発された、と計算されました。

※ただし、今回のような需要の増加が一時的なものである場合、

新規に雇用するのではなく、時間外労働でまかになってしまう可能性もあるため、取扱には注意が必要です。

※【最終結果】シート イメージ

最終結果	II 入力シート	III 一次波及	V 二次波及		
	直接効果	一次波及効果	二次波及効果	総合効果 (直接+一次+二次)	誘発雇用者数 (人)
01 農林漁業	13.877	0.466	0.051	14.393	84.2
69 分類不明	0.000	0.450	0.043	0.492	2.5
合計	72.892	18.164	11.856	102.912	838.0