

産業連関分析の手引

(経済波及効果分析マニュアル)

令和8年6月

山形県みらい企画創造部統計企画課

目 次

第1章 産業連関表の基礎

1 産業連関表とは	4
2 産業連関表（取引基本表）の見方について	4
3 産業連関表でわかること（産業連関分析）	5
4 経済波及効果分析で使用する3つの道具	5

第2章 経済波及効果分析の方法

1 経済波及効果分析とは	11
2 波及効果の段階	11
3 経済波及効果分析の手順	12
(1) 最終需要額の設定	15
(2) 「直接効果」の算出	16
(3) 「第1次波及効果」の算出	19
(4) 「第2次波及効果」の算出	23
(5) 就業機会誘発数の算出	27
(6) まとめ	28

第3章 資料編

各種係数	33
------	----

本手引についてのご意見・ご質問等は、下記までお寄せください。

山形県みらい企画創造部統計企画課 政策統計係

TEL：023-630-2179

FAX：023-630-2185

第 1 章 産業連関表の基礎

第1章 産業連関表の基礎

1 産業連関表とは

ある1年間に行われた、ある地域内（全国、山形県内、市町村内等）における各産業間や各産業と消費者等との取引、及び他地域との取引関係等を一つの表にまとめたものが産業連関表です。

経済を構成するさまざまな産業は、生産のために原材料や燃料を地域内外の産業から調達したり、製品を他産業や一般消費者、他地域等に販売したりといった取引関係がありますが、産業連関表とはこれらの結びつきを示したものです。

2 産業連関表（取引基本表）の見方について（図表1－1）

産業連関表は、2つの側面からその構造を読み取ることができます。

（1）タテ方向（列）

産業連関表をタテ方向にみると、ある産業が生産を行うのに必要な原材料等をどの産業からどれだけ購入したか（中間投入）、さらに生産活動をする上での賃金（雇用者所得）や利潤（営業余剰）等の粗付加価値がどれくらいかという、生産要素の投入構造の内訳（費用構成）が読み取れます。

（2）ヨコ方向（行）

産業連関表をヨコ方向にみると、ある産業の生産物が原材料としてどの産業部門にどれだけ販売されたか（中間需要）、また完成品として地域内での消費、地域外の需要（移輸出）に対してどれだけ販売されたか（最終需要）という販路構成が読み取れます。また、各産業の地域内需要をまかなうために県外からどれだけ購入したか（移輸入）も読み取ることができます。

図表1－1 産業連関表の構造

需要部門 (買い手)		中間需要				最終需要		(控除)	県内 生産額 A+B-C
		農 業	林 業	水 産 業	製 造 業	消費	投資	移 輸 出	
供給部門 (売り手)	計	計				計		移 輸 入	A+B-C
		A				B		C	
中間投入	農 業	生産物の販路構成(産出)							
	林 業								
粗付加価値	水 産 業	原材料及び粗付加価値の構成 (投入)							
	製 造 業								
県内生産額 D+E									

※ ヨコ方向： $\text{中間需要 (A)} + \text{最終需要 (B)} - \text{移輸入 (C)} = \text{県内生産額}$

※ タテ方向： $\text{中間投入 (D)} + \text{粗付加価値 (E)} = \text{県内生産額}$ の数式が成り立ちます。
(タテの合計とヨコの合計の **県内生産額** は、各産業部門で一致します)

3 産業連関表でわかること（産業連関分析）

（１）地域内の経済構造が把握できる

産業連関表は、各産業の需要先別販売額、費用構成（原材料や燃料等の投入、雇用者所得や利潤等の粗付加価値）、移輸出・移輸入（地域外との取引）の状況等が詳細に記述されていますので、そのまま読み取るだけでも、表の対象年次の産業構造や産業部門間の相互の依存関係など、地域内の経済の構造を把握することができます。

（２）ある産業の需要の増加が経済全体へ与える影響力の大きさ等が計数的にわかる

産業連関表からはさまざまな率を求めることができます。

ある産業の生産物を生産するために必要な原材料等の投入量の割合や、地域内需要をまかなうために地域外から調達している割合などがわかる他、ある産業の消費の変化が各産業の生産に及ぼす影響などを計数的に明らかにし、比較・分析することができます。

（３）経済波及効果の分析

産業連関表から求められるさまざまな率を利用することにより、経済波及効果の分析ができます。

イベントの実施や観光消費、公共投資などが地域内の各産業に及ぼす経済的な効果の分析を行うことで、行政施策の効果の予測や評価等に応用することができます。

4 経済波及効果分析で使用する３つの道具

経済波及効果分析を行うには、次の３つの表が基本の道具となります。投入係数表、逆行行列係数表は、いずれも産業連関表（取引基本表）が基となって作成される係数表です。

ここでは、それらの係数のもつ意味について、簡単な例を使って解説します。

（１）取引基本表（生産者価格評価表）

取引基本表は、各産業間の取引を金額で表示したものです。図表 2- 1 において、タテ（列）に農業部門をみると、原材料等の中間投入として農業部門から 30、製造業部門から 60 購入し、210 の粗付加価値（賃金、営業利益、減価償却費等）を付け加えて 300 の生産が行われたことを示します。また、農業部門をヨコ（行）にみると、生産額 300 のうち農業部門の原材料等として 30、製造業部門（例えば食品加工業等）へ 150、最終需要部門（例えば家計消費等）へ 120 販売されたことを示します。

なお、タテの合計とヨコの合計は一致し、当該産業の生産額に等しくなります。

図表 2- 1 取引基本表

		中間需要		最終需要	生産額
		農業	製造業		
中間投入	農業	30	150	120	300
	製造業	60	250	190	500
粗付加価値		210	100		
生産額		300	500		

(2) 投入係数表

投入係数とは、各産業がそれぞれの生産物を生産するために各産業から購入した原材料、燃料等の投入額をその産業の生産額で除して得られます。これは、各産業において1単位の生産を行うときに必要となる原材料等の割合を示すものです。また、生産額に含まれる雇用者所得等の粗付加価値の割合がわかります（粗付加価値率、雇用者所得率等）ので、これを用いることで、生産額の増加に伴いどれくらい雇用者所得等の粗付加価値が増加するかを求めることが可能となります。これを産業別に一覧表にしたものが投入係数表であり、図表2-1から算出される投入係数表は図表2-2のようになります。

図表2-2 投入係数表

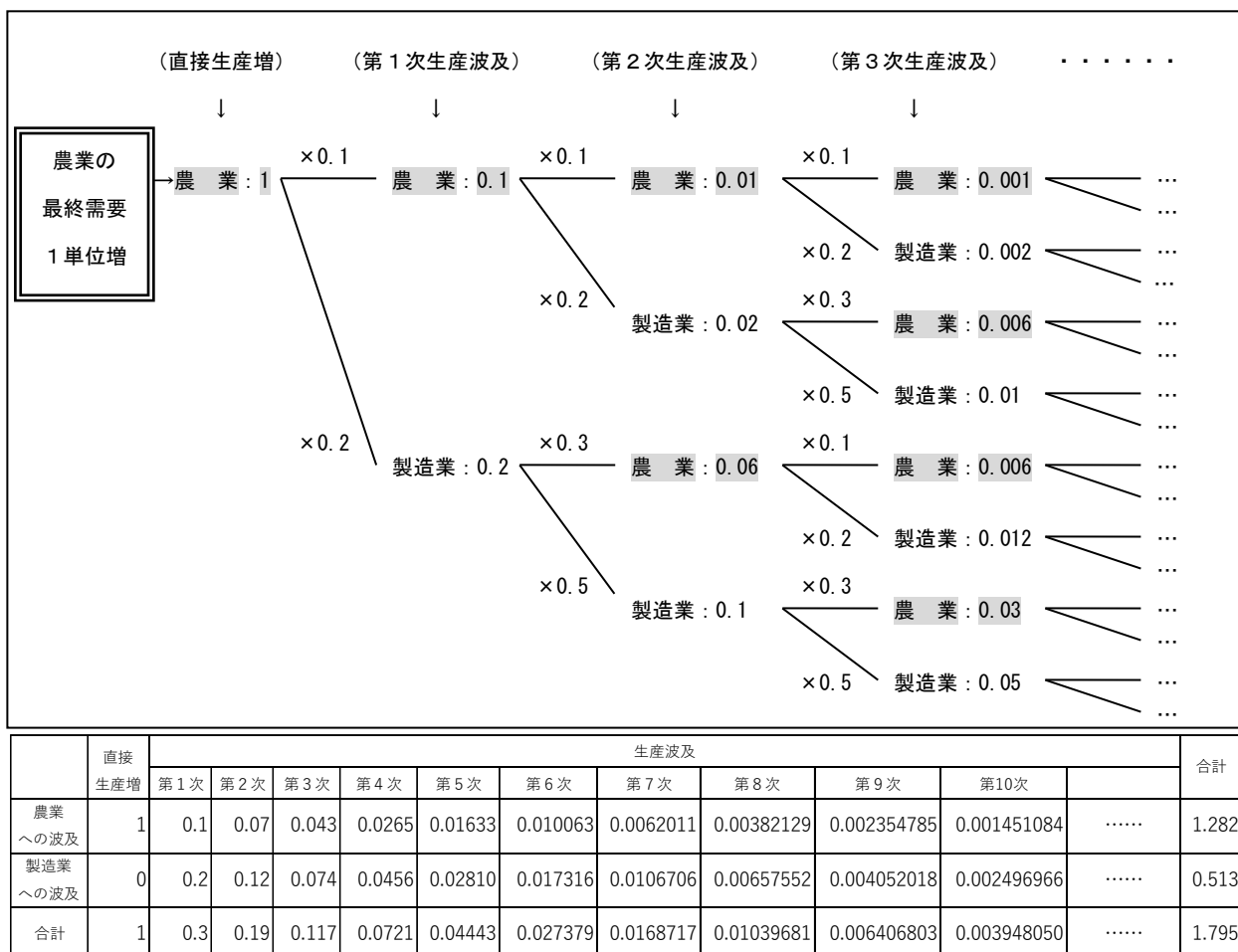
	農業	製造業
農業	0.1 (= 30/300)	0.3 (= 150/500)
製造業	0.2 (= 60/300)	0.5 (= 250/500)
粗付加価値	0.7 (= 210/300)	0.2 (= 100/500)
計	1.0 (= 300/300)	1.0 (= 500/500)

(3) 逆行列係数表

逆行列係数とは、ある産業に対して1単位の最終需要が生じた場合、各産業の生産が究極的にどれだけ必要となるか、つまり、直接・間接の究極的な生産波及の大きさを示す係数です。

図表2-2において、農業の最終需要が発生した場合を考えてみましょう。

図表2-3 最終需要の発生と生産の波及



農業の最終需要が新たに1単位発生すると、直接的には農業の生産を1単位増加させる必要があります。次に、この農業の生産に必要な原材料等が購入されます。図表2-2より、その量は、農業0.1、製造業0.2で、それらの生産も新たに必要となります（第1次生産波及）。次に、農業0.1、製造業0.2の生産のために投入される原材料の生産が必要となり（第2次生産波及）、さらに、その生産によってまた新たな生産が必要となります。このように、次々と生産が誘発されることとなります（図表2-3）。

このような生産の波及の最終的な総和が逆行列係数に相当します。つまり、逆行列係数とは、ある産業に対して1単位の最終需要が生じた場合、各産業に生じる直接・間接の究極的な生産波及の大きさを示す係数です。そして、逆行列係数を産業別に一覧表にしたものが逆行列係数表（図表2-4）です。

図表2-4 逆行列係数表

	農業	製造業
農業	1.282	0.769
製造業	0.513	2.308
計(列和)	1.795	3.077

図表2-4では、農業に対して1単位の最終需要が生じた場合、直接・間接に、農業部門に1.282単位、製造業部門に0.513単位の生産が生じ、農業と製造業を合わせた全産業では、1.795単位の生産が生じるということを示しています。

以上のように、逆行列係数表を用いることにより、ある産業に1単位の最終需要が生じた場合の各産業部門に対する直接・間接の究極的な生産波及効果を求めることができます。

なお、上記の例は、原材料が全て地域内で賄えると仮定した場合の逆行列係数の計算方法です。各産業の生産構造が地域内経済で完結している場合を考えていることとなります。このような経済を「封鎖経済」と呼びます。しかし、現実の経済活動においては、地域内需要を満たすために地域外から購入（「移輸入」と言います。）し、また地域外へ販売（「移輸出」と言います。）をしています。このような、「移輸入」や「移輸出」をしている経済を「開放経済」と呼びます。本県では、「封鎖経済型」($(I - A)^{-1}$ 型)と「開放経済型」($[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型)の2つの逆行列係数を作成しています。経済波及効果を計算する場合は、通常、開放経済型 ($[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型) を使います。

第 2 章 経済波及効果分析の方法

第2章 経済波及効果分析の方法

1 経済波及効果分析とは

経済波及効果分析とは、消費や投資といった最終需要の増加が、各産業の県内生産額を直接的・間接的にどれだけ増加させるかについて産業連関表を使って分析することです。

例えば、橋を作る公共投資では、建設業による橋の建設が、原料としての鉄筋やコンクリートの産業の生産に波及していきます。また、その生産のために、さらに鉄鉱石やセメント、燃料等の生産が誘発されていきます。さらに、誘発された生産によって、その生産に従事する人々の所得が増え、それが新たな消費を生み、新たな生産へとつながっていくことになります。

このように、ある産業の需要の増加によって、さまざまな産業の生産が次々と誘発され、波及していく状況を分析するものです。

2 波及効果の段階

波及効果には次の3段階があり、本県では、これらの合計を「総合波及効果」と言っています。

- ① 直接効果 = 消費や投資等の最終需要の増加により地域内産業に生じる需要の増加
- ② 第1次波及効果 = 直接効果によって生じた原材料等の生産誘発によって、地域内の各産業に次々と生じる生産波及の効果
- ③ 第2次波及効果 = 直接効果及び第1次波及効果によって誘発された雇用者所得の増加が消費に転換され、その新たな消費により地域内の各産業に次々と生じる生産波及の効果

また、これらの「総合波及効果」における生産誘発額のことを「経済波及効果」と呼んでいます。

3 経済波及効果分析の手順

経済波及効果分析の大まかな流れは、以下のとおりです。

(1) 最終需要額の設定

ア 事前準備

分析対象となる最終需要の額を産業分野別に特定します。

イ 産業連関表の該当部門への振分け

その最終需要を、産業連関表の該当する産業部門に振分けます。

(2) 「直接効果」の算出

ア 「購入者価格」から「生産者価格」への変換

最終需要が商業マージンと貨物運賃込みの「購入者価格」で特定される場合、商業マージンと貨物運賃を取除き「生産者価格」に変換します。取除いた商業マージンは商業部門、貨物運賃は運輸部門の最終需要に振分けます。

イ 域内生産額の算出

最終需要を地域内の生産ですべて満たせるとは限らないため、域内自給率を掛けて地域内で生産する分を算出します。この域内生産額が「直接効果」となります。

ウ 原材料等投入額、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額の算出

(3) 「第1次波及効果」の算出

ア 生産誘発額の算出

「直接効果」により生じる域内生産に対応するために域内各産業に誘発される生産額（第1次波及効果）を算出します。

イ 原材料等投入額、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額の算出

(4) 「第2次波及効果」の算出

ア 雇用者所得の誘発による消費誘発額の算出

「直接効果」及び「第1次波及効果」で誘発された雇用者所得から生じる、新たな消費支出（消費誘発額）を算出します。

イ 産業部門別の民間消費支出誘発額の算出

民間消費支出の産業別構成比により、消費誘発額を各産業部門に振分けます。

ウ 域内生産額の算出

イで振分けた消費誘発額から生じる域内生産額を算出します。

エ 生産誘発額の算出

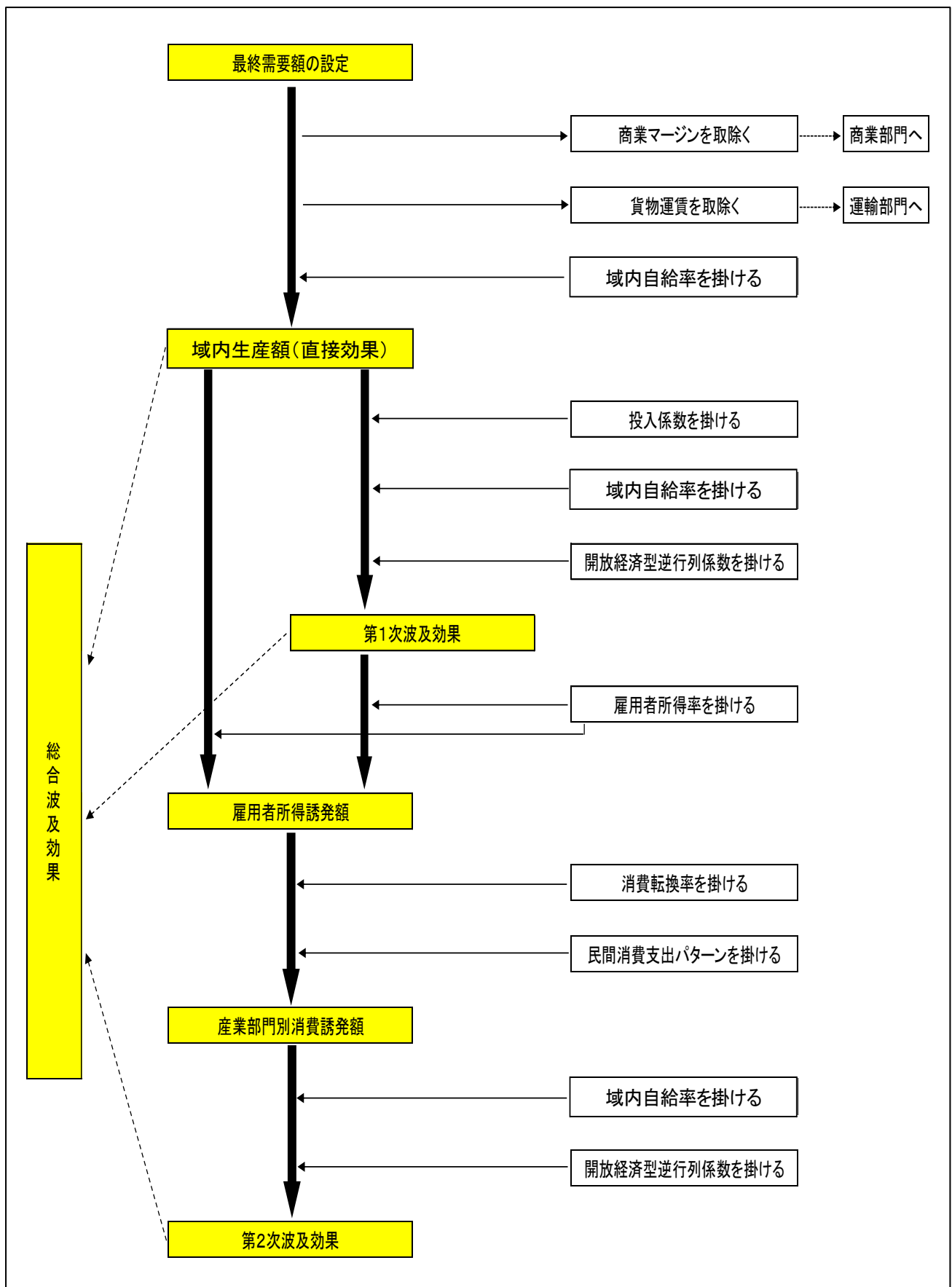
ウにより生じる域内生産に対応するために域内各産業に誘発される生産額（第2次波及効果）を算出します。

オ 原材料等投入額、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額の算出

(参考) 就業機会誘発数の算出

産業別の就業者数から得られる比率を使用し生産誘発額に対する労働力需要の発生を算出します。

経済波及効果分析のフローチャート



【経済波及効果分析を行ううえでの留意事項】

経済波及効果分析は、一定条件のもとで分析が行われるということに留意する必要があります。

- ・ 産業連関表は原則として5年毎に作成されているため、産業連関表の示す産業構造は、分析対象時点の実際の産業構造とは異なります。
- ・ 分析結果は、産業連関表作成対象年の価格で表示されることとなります。
- ・ 経済波及効果の計算の前提条件として、商品の生産に必要な投入構造は、短期的には変化せず、一定であると仮定しています。
- ・ 生産技術や域内自給率などの経済的条件は、生産波及過程において変化しないと仮定しています。
- ・ すべての生産は、最終需要を満たすために行われるものと仮定しています。
- ・ 生産を行う上での制約条件は存在せず、原材料、生産能力等の限界はないと仮定しています。
- ・ 生産量が2倍になれば投入量（原材料等）も2倍になる（線形的比例関係）と仮定しています（つまり、「規模の（不）経済性」はないものとしています）。
- ・ 生産波及は途中で中断することなく、最後まで波及するものと仮定しています（在庫取崩し等による波及の中断はないものとしています）。
- ・ 外部経済、外部不経済は働かないものと仮定しています。
- ・ 波及効果の所要時間は明確ではなく、必ずしも1年以内に起こるとは限りません。
- ・ 分析事案の最終需要増加額の推計方法や消費転換率等の各種係数の設定条件により、分析結果は異なってきます。
- ・ 同じ分析事案でも、使用する部門表により経済波及効果の計算結果は異なります。

（参考）就業機会誘発数の分析について

- ・ 生産の増加に対処する場合、実際は、従業者数を増やすだけでなく、所定外労働時間の増加や生産設備の増強により生産性を向上させる方法などが想定されます。よって、就業係数が一定との前提で計算する就業機会誘発数の分析結果は、実際とは異なります。

このような留意点があることを理解した上で、分析を行っていただくとともに、適切に分析結果を利用してください。

それでは、次ページ以降、地域内でのイベント開催による経済波及効果の分析を例に、手順に沿って具体的な計算方法を解説します。

(1) 最終需要額の設定

ア 事前準備

最初に、分析対象となる最終需要の額を産業分野別に正確に特定することが必要です。この作業が分析の精度を左右する最も重要な部分となります。

例えば、県内でのイベント開催による経済波及効果分析の例では、参加者の数や宿泊費、飲食費等の特定に当たって、実際に調査を行った結果に基づいた数値を使用するなど、できる限り正確な値を準備してください。

【設定する条件】

- ・県内でのイベント開催。運営費は1,500万円、参加者の個人消費は4,000万円。
 - ・令和2年山形県産業連関表（39部門）を使用。
 - ・逆行列係数は開放経済型。
 - ・消費パターンは産業連関表（取引基本表）の民間消費支出の産業別構成比と同じと仮定。
- ※ 四捨五入の関係で内訳と合計は必ずしも一致しない。

イ 産業連関表の該当部門への振り分け

最終需要額が、どの産業部門に該当するかを検討し振り分けます。

	費 目	最終需要(万円)	⇒	39部門上の区分
運営費 1,500万円	会場設営費	500	⇒	66 対事業所サービス
	機材レンタル費	200	⇒	66 対事業所サービス
	印刷製本費	200	⇒	39 その他の製造工業製品
	運搬費	300	⇒	57 運輸・郵便
	スタッフ弁当代	300	⇒	11 飲食料品
参加者個人消費 4,000万円	宿泊費	1,000	⇒	67 対個人サービス
	飲食費	800	⇒	67 対個人サービス
	交通費	1,500	⇒	57 運輸・郵便
	土産・買物代	700	⇒	39 その他の製造工業製品
合 計		5,500		



まとめると、以下のとおりになります。

部 門	最終需要(万円)
11 飲食料品	300
39 その他の製造工業製品	900
57 運輸・郵便	1,800
66 対事業所サービス	700
67 対個人サービス	1,800
合 計	5,500

《参考》価格の取扱い

本県の産業連関表では、各産業の取引のすべてを「生産者価格」で評価しています。

「生産者価格」というのは、生産者が出荷する際の価格（工場出荷価格）のことで、工場出荷後の流通マージン等は含まれていません。生産者から消費者にいたる間に付加される流通マージン（商業マージンと貨物運賃）は、各産業部門においてそれぞれ商業部門、運輸部門に一括して計上しています。このような扱い方をした表を、生産者価格評価表と呼んでいます。

経済波及効果で使用する投入係数表、逆行列係数表も「生産者価格」で評価された取引基本表を基に作成されていますので、分析の出発点である最終需要額は、「生産者価格」に揃える必要があります。

(2) 「直接効果」の算出

ア 「購入者価格」から「生産者価格」への変換

この例では、最終需要が商業マージンと貨物運賃込みの「購入者価格」で特定されているので、商業マージンと貨物運賃を取り除き「生産者価格」に変換します。取り除いた商業マージンは商業部門、貨物運賃は運輸部門の最終需要に振り分けます。

【変換前】						【変換後】
単位: 万円						単位: 万円
	①	②	③	④ (①×②)	⑤ (①×③)	⑥
	最終需要額 (購入者価格)	商業マージン率 (需要合計)	貨物運賃率 (需要合計)	商業マージン	貨物運賃	最終需要額 (生産者価格)
合 計	5,500	-	-	ア 375	イ 54	5,500
01 農業		0.229928	0.052927			
02 林業		0.241432	0.039970			
03 漁業		0.296135	0.042867			
06 鉱業		0.012770	0.075258			
11 飲食料品	300	0.318973	0.034974	96	10	194
15 繊維製品		0.432889	0.031828			
16 パルプ・紙・木製品		0.227774	0.068733			
20 化学製品		0.210205	0.029859			
21 石油・石炭製品		0.182503	0.023246			
22 プラスチック・ゴム製品		0.185077	0.032261			
25 窯業・土石製品		0.178836	0.066271			
26 鉄鋼		0.044137	0.032260			
27 非鉄金属		0.083708	0.032851			
28 金属製品		0.100452	0.045403			
29 はん用機械		0.123619	0.015241			
30 生産用機械		0.133075	0.013003			
31 業務用機械		0.206934	0.015496			
32 電子部品		0.067977	0.010994			
33 電気機械		0.188063	0.011049			
34 情報通信機器		0.193463	0.008739			
35 輸送機械		0.095806	0.018394			
39 その他の製造工業製品	900	0.310228	0.048668	279	44	577
41 建設		0.000000	0.000000			
46 電力・ガス・熱供給		0.000000	0.000000			
47 水道		0.000000	0.000000			
48 廃棄物処理		0.000000	0.000000			
51 商業			0.000000		0	ア+① 375
53 金融・保険		0.000000	0.000000			
55 不動産		0.000000	0.000000			
57 運輸・郵便	1,800	0.000000		0		イ+① 1,854
59 情報通信		0.034860	0.004816			
61 公務		0.000000	0.000000			
63 教育・研究		0.000000	0.000014			
64 医療・福祉		0.000000	0.000000			
66 他に分類されない会員制団体		0.000000	0.000000			
66 対事業所サービス	700	0.000000	0.000000	0	0	700
67 対個人サービス	1,800	0.000024	0.000010	0	0	1,800
68 事務用品		0.000000	0.000000			
69 分類不明		0.015753	0.036043			

《参考》商業マージン率、貨物運賃率

分析事案ごと正確に商業マージンや貨物運賃を特定すべきですが、ここではそれが不明として、国の産業連関表から求めた全国の商業マージン率、貨物運賃率を用いています。

※ 「第3章 資料編」参照（例では、需要合計部門の率を使っています）

(2) 「直接効果」の算出

イ 県内生産額の算出

最終需要を県内の生産ですべて満たせるとは限らないため、県内自給率を掛けて県内で生産する分を算出します。この県内生産額が「直接効果」となります。

ここでの県内自給率は、分析対象の実情に合わせて設定するのが望ましいですが、ここでは、令和2年山形県産業連関表から求められる県内自給率を使用します。

単位: 万円

	⑥	⑦	⑧
			(⑥×⑦)
	最終需要額 (生産者価格)	県内自給率	県内生産額
合 計	5,500	—	3,046
01 農業		0.607264	
02 林業		0.865012	
03 漁業		0.462498	
06 鉱業		0.055738	
11 飲食料品	194	0.198969	39
15 繊維製品		0.062371	
16 パルプ・紙・木製品		0.200336	
20 化学製品		0.028213	
21 石油・石炭製品		0.033008	
22 プラスチック・ゴム製品		0.092916	
25 窯業・土石製品		0.258083	
26 鉄鋼		0.086570	
27 非鉄金属		0.021196	
28 金属製品		0.155109	
29 はん用機械		0.068585	
30 生産用機械		0.098292	
31 業務用機械		0.022909	
32 電子部品		0.089724	
33 電気機械		0.061467	
34 情報通信機器		0.046195	
35 輸送機械		0.012869	
39 その他の製造工業製品	577	0.175797	101
41 建設		1.000000	
46 電力・ガス・熱供給		0.868706	
47 水道		1.000000	
48 廃棄物処理		0.889864	
51 商業	375	0.647110	243
53 金融・保険		0.620990	
55 不動産		1.000000	
57 運輸・郵便	1,854	0.639611	1,186
59 情報通信		0.462407	
61 公務		1.000000	
63 教育・研究		0.964211	
64 医療・福祉		0.978426	
65 他に分類されない会員制団体		1.000000	
66 対事業所サービス	700	0.498742	349
67 対個人サービス	1,800	0.626943	1,128
68 事務用品		1.000000	
69 分類不明		1.000000	

これが直接効果
です

《参考》県内自給率

県内需要のうち県産品でまかなうことができる割合です。

県内自給率 = 1 - 移輸入率 ※ 「第3章 資料編」参照

なお、県内自給率を個別に特定できる場合、それを使用することも可能です。

(2) 「直接効果」の算出

ウ 原材料等投入額、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額の算出

「直接効果」の内訳を求めます。投入係数表から求められる粗付加価値率、雇用者所得率を「直接効果」に乗じて、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額を算出します。

単位: 万円

		⑧	⑨	⑩	⑧×⑨	⑧×⑩
		県内生産額 (直接効果)	粗付加価値率	雇用者所得率	粗付加価値 誘発額	雇用者所得 誘発額
合 計		3,046	—	—	1,685	952
01	農業	39	0.521171	0.133296	12	6
02	林業		0.585578	0.415541		
03	漁業		0.626328	0.177921		
06	鉱業		0.529537	0.273447		
11	飲食料品		0.313556	0.149566		
15	繊維製品		0.587494	0.245042		
16	パルプ・紙・木製品		0.487488	0.172792		
20	化学製品		0.478464	0.060205		
21	石油・石炭製品		0.459285	0.141261		
22	プラスチック・ゴム製品		0.417808	0.245152		
25	窯業・土石製品	0.475121	0.205238	38	17	
26	鉄鋼	0.547935	0.719866			
27	非鉄金属	0.373033	0.222338			
28	金属製品	0.573603	0.291536			
29	はん用機械	0.657202	0.284904			
30	生産用機械	0.550031	0.318191			
31	業務用機械	0.289819	0.221663			
32	電子部品	0.264331	0.195813			
33	電気機械	0.352354	0.217708			
34	情報通信機器	0.282158	0.145184			
35	輸送機械	0.263900	0.311961	175	106	
39	その他の製造工業製品	101	0.378777			0.163659
41	建設	0.523892	0.299829			
46	電力・ガス・熱供給	0.500404	0.121312			
47	水道	0.497367	0.126341			
48	廃棄物処理	0.678916	0.517046			
51	商業	243	0.721886			0.436448
53	金融・保険	0.632541	0.308116			
55	不動産	0.870625	0.033371			
57	運輸・郵便	1,186	0.497070			0.261593
59	情報通信	0.497756	0.183503	590	310	
61	公務	0.723474	0.342962			
63	教育・研究	0.750546	0.498655			
64	医療・福祉	0.623453	0.512810			
65	他に分類されない会員制団体	0.615755	0.515878			
66	対事業所サービス	349	0.647230			0.355660
67	対個人サービス	1,128	0.570674			0.345268
68	事務用品	0.000000	0.000000			
69	分類不明	0.659323	0.016715			

原材料等投入額は、直接効果から、粗付加価値誘発額を差引いた額となります。

【直接効果の内訳】

直接効果	3,046	⑧
原材料等投入額	1,361	
粗付加価値誘発額	1,685	⑧×⑨
うち雇用者所得誘発額	952	⑧×⑩

《参考》生産額が特定できる場合

最終需要ではなく直接県内生産について経済波及効果を求める場合（例えば、県内へ企業が立地し、生産を開始した場合の県内への経済波及効果の分析等）は、県内生産＝直接効果ですので、ここから分析をはじめることになります。（（２）ア及びイの作業を行う必要はありません。）

《参考》粗付加価値率、雇用者所得率

粗付加価値率とは、県内生産額に占める粗付加価値の割合です。

粗付加価値率＝粗付加価値部門計÷県内生産額

雇用者所得率とは、県内生産額に占める雇用者所得の割合です。

雇用者所得率＝雇用者所得÷県内生産額

※ 「第３章 資料編」参照

(3) 「第1次波及効果」の算出

ア 産業別原材料等投入額の算出

「直接効果」により生じる新たな原材料需要（県内生産分）を計算します。まず、「直接効果」に投入係数を乗じて産業別の原材料等投入額を求めます。（ここでの計算は、行列計算となります。）

投入係数(39部門)

単位: 万円

部門区分		01	02	11	69	⑧	⑪
		農業	林業	飲食料品	分類不明		
合 計		—	—	—	—	3,046	1,361
01	農業	0.110591	0.001463	0.237981	0.000000	×	23
02	林業	0.000388	0.191206	0.001192	0.000000		1
03	漁業	0.000000	0.000000	0.004090	0.000000		4
06	鉱業	0.000000	0.000344	0.000164	0.000123		0
11	飲食料品	0.055829	0.024955	0.198215	0.003859		124
15	繊維製品	0.003013	0.001291	0.000669	0.000193		8
16	パルプ・紙・木製品	0.031901	0.032699	0.015881	0.000614		19
20	化学製品	0.060341	0.000688	0.008304	0.003648		16
21	石油・石炭製品	0.008790	0.008949	0.002350	0.008945		154
22	プラスチック・ゴム製品	0.009167	0.010068	0.015349	0.002035		21
25	窯業・土石製品	0.003146	0.000344	0.001541	0.002719		3
26	鉄鋼	0.000022	0.000000	0.000000	0.002508		1
27	非鉄金属	0.000000	0.000000	0.002189	0.002157		3
28	金属製品	0.002534	0.000861	0.011056	0.003052		8
29	はん用機械	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000		3
30	生産用機械	0.000000	0.000086	0.000000	0.000000		4
31	業務用機械	0.000018	0.000000	0.000000	0.000000		2
32	電子部品	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000		5
33	電気機械	0.000011	0.000000	0.000000	0.000228		3
34	情報通信機器	0.000000	0.000086	0.000005	0.000000		1
35	輸送機械	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000		15
39	その他の製造工業製品	0.000687	0.003700	0.008391	0.000772		18
41	建設	0.004224	0.000516	0.000661	0.014365		16
46	電力・ガス・熱供給	0.010264	0.009724	0.011394	0.002684		47
47	水道	0.000313	0.000344	0.001515	0.000842		17
48	廃棄物処理	0.000129	0.000172	0.001547	0.012559		30
51	商業	0.054442	0.024180	0.066848	0.004069		132
53	金融・保険	0.006043	0.011359	0.005874	0.034624		58
55	不動産	0.000101	0.000602	0.001206	0.007051		34
57	運輸・郵便	0.081831	0.066948	0.039089	0.051076		181
59	情報通信	0.003911	0.002323	0.004455	0.044621		58
61	公務	0.000000	0.000000	0.000000	0.103503		0
63	教育・研究	0.000000	0.000602	0.000156	0.002456		1
64	医療・福祉	0.000000	0.000000	0.000000	0.000123		1
65	他に分類されない会員制団体	0.004785	0.002409	0.001903	0.000491		10
66	対事業所サービス	0.016440	0.014887	0.038936	0.027836		310
67	対個人サービス	0.001237	0.000086	0.000222	0.003403		15
68	事務用品	0.000173	0.002840	0.000590	0.000123		5
69	分類不明	0.008502	0.000688	0.004671	0.000000		12
						101	
						243	
						1,186	
						349	
						1,128	

※第1行「農業」の計算例を示すと、次のようになります。

$$0.110591 \times 0 + 0.001463 \times 0 + \dots + 0.237981 \times 39 + \dots + 0.000000 \times 0 = 23 \text{ 万円}$$

《参考》行列計算

行列計算の規則として、行列の掛け算は、前の行列の列数と後ろの行列の行数が一致したときのみ可能です。Excelで関数を使って行列の掛け算をする際には、「直接効果」に対して投入係数を左側から乗じるよう関数を入力しないと正しく計算されません。

(3) 「第1次波及効果」の算出

イ 原材料需要（県内生産分）の算出

(2) イと同様に、原材料等投入額に県内自給率を掛けて県内で生産する分を算出します。
ここでは、令和2年山形県産業連関表から求められる県内自給率を使用します。

単位: 万円

	⑪ 原材料等 投入額	⑦ 県内自給率	⑫ (⑪×⑦)
			原材料需要額 (県内生産分)
合 計	1,361	—	651
01 農業	23	0.607264	14
02 林業	1	0.865012	1
03 漁業	4	0.462498	2
06 鉱業	0	0.055738	0
11 飲食料品	124	0.198969	25
15 繊維製品	8	0.062371	1
16 パルプ・紙・木製品	19	0.200336	4
20 化学製品	16	0.028213	0
21 石油・石炭製品	154	0.033008	5
22 プラスチック・ゴム製品	21	0.092916	2
25 窯業・土石製品	3	0.258083	1
26 鉄鋼	1	0.086570	0
27 非鉄金属	3	0.021196	0
28 金属製品	8	0.155109	1
29 はん用機械	3	0.068585	0
30 生産用機械	4	0.098292	0
31 業務用機械	2	0.022909	0
32 電子部品	5	0.089724	0
33 電気機械	3	0.061467	0
34 情報通信機器	1	0.046195	0
35 輸送機械	15	0.012869	0
39 その他の製造工業製品	18	0.175797	3
41 建設	16	1.000000	16
46 電力・ガス・熱供給	47	0.868706	41
47 水道	17	1.000000	17
48 廃棄物処理	30	0.889864	27
51 商業	132	0.647110	85
53 金融・保険	58	0.620990	36
55 不動産	34	1.000000	34
57 運輸・郵便	181	0.639611	116
59 情報通信	58	0.462407	27
61 公務	0	1.000000	0
63 教育・研究	1	0.964211	1
64 医療・福祉	1	0.978426	1
65 他に分類されない会員制団体	10	1.000000	10
66 対事業所サービス	310	0.498742	155
67 対個人サービス	15	0.626943	9
68 事務用品	5	1.000000	5
69 分類不明	12	1.000000	12

(3) 「第1次波及効果」の算出

ウ 生産誘発額の算出

原材料需要（県内生産分）に対応するため、県内各産業に次々と生産が波及していきます。これらの生産誘発額（第1次波及効果）は、「原材料需要額（県内生産分）」に開放経済型逆行列係数を乗じて求めます。

開放経済型逆行列係数(39部門)

単位: 万円

部門区分		01	02	11	69	⑫	⑬
		農業	林業	飲食料品	分類不明		
合 計		—	—	—	—	651	808
01	農業	1.073951	0.002118	0.161600	0.000171	14	19
02	林業	0.000648	1.198412	0.001485	0.000020	1	2
03	漁業	0.000026	0.000012	0.001990	0.000006	2	2
06	鉱業	0.000119	0.000140	0.000150	0.000064	0	1
11	飲食料品	0.012460	0.006228	1.042977	0.000873	25	26
15	繊維製品	0.000237	0.000125	0.000110	0.000061	1	1
16	パルプ・紙・木製品	0.007524	0.008749	0.004899	0.000548	4	6
20	化学製品	0.001862	0.000049	0.000546	0.000126	0	1
21	石油・石炭製品	0.000603	0.000613	0.000328	0.000522	5	6
22	プラスチック・ゴム製品	0.001078	0.001270	0.001798	0.000340	2	3
25	窯業・土石製品	0.001009	0.000163	0.000631	0.000967	1	1
26	鉄鋼	0.000025	0.000010	0.000039	0.000260	0	0
27	非鉄金属	0.000004	0.000002	0.000053	0.000051	0	0
28	金属製品	0.000576	0.000235	0.001960	0.000760	1	2
29	はん用機械	0.000012	0.000010	0.000017	0.000023	0	0
30	生産用機械	0.000020	0.000028	0.000032	0.000029	0	1
31	業務用機械	0.000003	0.000004	0.000004	0.000011	0	0
32	電子部品	0.000021	0.000029	0.000035	0.000049	0	1
33	電気機械	0.000012	0.000008	0.000014	0.000043	0	0
34	情報通信機器	0.000002	0.000006	0.000003	0.000011	0	0
35	輸送機械	0.000011	0.000010	0.000016	0.000023	0	0
39	その他の製造工業製品	0.000343	0.001029	0.001790	0.000513	3	4
41	建設	0.005881	0.001707	0.002644	0.016330	16	21
46	電力・ガス・熱供給	0.012563	0.012568	0.015148	0.005621	41	53
47	水道	0.000993	0.000945	0.002306	0.001988	17	21
48	廃棄物処理	0.000815	0.000679	0.002072	0.014780	27	29
51	商業	0.041448	0.022148	0.053515	0.005935	85	98
53	金融・保険	0.006821	0.010837	0.007043	0.025884	36	48
55	不動産	0.001853	0.002052	0.002900	0.008543	34	40
57	運輸・郵便	0.063168	0.056841	0.040579	0.040648	116	138
59	情報通信	0.004497	0.003098	0.005354	0.026602	27	41
61	公務	0.001025	0.000149	0.000725	0.103616	0	2
63	教育・研究	0.000109	0.000768	0.000261	0.002569	1	2
64	医療・福祉	0.000029	0.000025	0.000022	0.000156	1	1
65	他に分類されない会員制団体	0.005602	0.003305	0.003290	0.001151	10	13
66	対事業所サービス	0.019509	0.017751	0.031301	0.029031	155	196
67	対個人サービス	0.000953	0.000143	0.000396	0.002408	9	10
68	事務用品	0.000484	0.003639	0.000934	0.000706	5	6
69	分類不明	0.009902	0.001435	0.007006	1.001098	12	16

※第1行「農業」の計算例を示すと、次のようになります。

$$1.073951 \times 14 + 0.002118 \times 1 + \dots + 0.161600 \times 25 + \dots + 0.000171 \times 12 = 19 \text{ 万円}$$

(3) 「第1次波及効果」の算出

エ 原材料等投入額、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額の算出

「第1次波及効果」の内訳を求めます。粗付加価値率、雇用者所得率を「第1次波及効果」に乗じて、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額を算出します。

単位: 百万円

	⑬	⑨	⑩	⑬×⑨	⑬×⑩
	第1次 波及効果	粗付加価値率	雇用者所得率	粗付加価値 誘発額	雇用者所得 誘発額
合 計	808	—	—	478	227
01 農業	19	0.521171	0.133296	10	3
02 林業	2	0.585578	0.415541	1	1
03 漁業	2	0.626328	0.177921	1	0
06 鉱業	1	0.529537	0.273447	0	0
11 飲食料品	26	0.313556	0.149566	8	4
15 繊維製品	1	0.587494	0.245042	0	0
16 パルプ・紙・木製品	6	0.487488	0.172792	3	1
20 化学製品	1	0.478464	0.060205	0	0
21 石油・石炭製品	6	0.459285	0.141261	3	1
22 プラスチック・ゴム製品	3	0.417808	0.245152	1	1
25 窯業・土石製品	1	0.475121	0.205238	1	0
26 鉄鋼	0	0.547935	0.719866	0	0
27 非鉄金属	0	0.373033	0.222338	0	0
28 金属製品	2	0.573603	0.291536	1	1
29 はん用機械	0	0.657202	0.284904	0	0
30 生産用機械	1	0.550031	0.318191	0	0
31 業務用機械	0	0.289819	0.221663	0	0
32 電子部品	1	0.264331	0.195813	0	0
33 電気機械	0	0.352354	0.217708	0	0
34 情報通信機器	0	0.282158	0.145184	0	0
35 輸送機械	0	0.263900	0.311961	0	0
39 その他の製造工業製品	4	0.378777	0.163659	2	1
41 建設	21	0.523892	0.299829	11	6
46 電力・ガス・熱供給	53	0.500404	0.121312	27	6
47 水道	21	0.497367	0.126341	10	3
48 廃棄物処理	29	0.678916	0.517046	20	15
51 商業	98	0.721886	0.436448	71	43
53 金融・保険	48	0.632541	0.308116	30	15
55 不動産	40	0.870625	0.033371	35	1
57 運輸・郵便	138	0.497070	0.261593	69	36
59 情報通信	41	0.497756	0.183503	20	7
61 公務	2	0.723474	0.342962	1	1
63 教育・研究	2	0.750546	0.498655	1	1
64 医療・福祉	1	0.623453	0.512810	1	0
65 他に分類されない会員制団体	13	0.615755	0.515878	8	7
66 対事業所サービス	196	0.647230	0.355660	127	70
67 対個人サービス	10	0.570674	0.345268	6	3
68 事務用品	6	0.000000	0.000000	0	0
69 分類不明	16	0.659323	0.016715	10	0

原材料等投入額は、第1次波及効果の生産誘発額から、粗付加価値誘発額を差引いた額となります

【第1次波及効果】

生産誘発額	808	⑬
原材料等投入額	330	
粗付加価値誘発額	478	⑬×⑨
うち雇用者所得誘発額	227	⑬×⑩

《参考》「直接効果＋第1次波及効果」の直接産出

「直接効果＋第1次波及効果」を直接求める方法もあります。直接効果に逆行列係数を乗じると、直接効果と第1次波及効果を合わせた生産誘発額が求められます。さらにそれから直接効果を差し引くと、第1次波及効果を求めることができます。

(4) 「第2次波及効果」の算出

ア 雇用者所得の誘発による消費誘発額の算出

「直接効果」及び「第1次波及効果」で誘発された雇用者所得から生じる、新たな消費支出（消費誘発額）を算出します。この消費に向けられる比率を消費転換率（※）といいます。「直接効果」及び「第1次波及効果」の雇用者所得誘発額に消費転換率を乗じ消費誘発額を求めます。

単位: 万円

⑭ 雇用者所得誘発額(「直接効果」+「第1次波及効果」)	×	⑮消費転換率	=	⑯ 消費誘発額
1,180		0.518		611

イ 産業部門別の民間消費支出誘発額の算出

取引基本表から求められる民間消費支出の産業別構成比（民間消費支出パターン(※)）により、消費誘発額を各産業部門に振分けます。※第3章 「資料編」参照

単位: 万円

	⑰ 民間消費支出パターン (消費パターン)	⑮ 消費誘発額 総額	⑯ 産業部門別 民間消費支出誘発額
合 計	1.000000	611	611
01 農業	0.014129		9
02 林業	0.000948		1
03 漁業	0.001429		1
06 鉱業	0.000000		0
11 飲食料品	0.132939		81
15 繊維製品	0.015961		10
16 パルプ・紙・木製品	0.004026		2
20 化学製品	0.010805		7
21 石油・石炭製品	0.028589		17
22 プラスチック・ゴム製品	0.003431		2
25 窯業・土石製品	0.000451		0
26 鉄鋼	0.000000		0
27 非鉄金属	0.000796		0
28 金属製品	0.001179		1
29 はん用機械	0.000081		0
30 生産用機械	0.000016		0
31 業務用機械	0.002902		2
32 電子部品	0.000148		0
33 電気機械	0.010833		7
34 情報通信機器	0.022527		14
35 輸送機械	0.022956		14
39 その他の製造工業製品	0.011681		7
41 建設	0.000000		0
46 電力・ガス・熱供給	0.024799		15
47 水道	0.015032		9
48 廃棄物処理	0.000973		1
51 商業	0.201149		123
53 金融・保険	0.070150		43
55 不動産	0.031779		19
57 運輸・郵便	0.041681		25
59 情報通信	0.061998		38
61 公務	0.004847		3
63 教育・研究	0.026578		16
64 医療・福祉	0.077737		47
65 他に分類されない会員制団体	0.025584		16
66 対事業所サービス	0.007849		5
67 対個人サービス	0.124018		76
68 事務用品	0.000000		0
69 分類不明	0.000000		0

《参考》消費転換率

ここでは、総務省「家計調査」による、山形市の消費支出÷実収入の過去5年間の平均値を用いて、0.518と設定しています。

(4) 「第2次波及効果」の算出

ウ 県内生産額の算出

イで振分けた消費誘発額から生じる県内生産額を算出します。消費誘発による需要を県内の生産ですべて満たせるとは限らないため、県内自給率を掛けて県内で生産する分を算出します。

単位:万円

		⑮			⑦			⑲
		産業部門別 民間消費支出誘発額			県内自給率			県内生産額
合 計		611			—			340
01	農業	9	×	=	0.607264			5
02	林業	1			0.865012			1
03	漁業	1			0.462498			0
06	鉱業	0			0.055738			0
11	飲食料品	81			0.198969			16
15	繊維製品	10			0.062371			1
16	パルプ・紙・木製品	2			0.200336			0
20	化学製品	7			0.028213			0
21	石油・石炭製品	17			0.033008			1
22	プラスチック・ゴム製品	2			0.092916			0
25	窯業・土石製品	0			0.258083			0
26	鉄鋼	0			0.086570			0
27	非鉄金属	0			0.021196			0
28	金属製品	1			0.155109			0
29	はん用機械	0			0.068585			0
30	生産用機械	0			0.098292			0
31	業務用機械	2			0.022909			0
32	電子部品	0			0.089724			0
33	電気機械	7			0.061467			0
34	情報通信機器	14			0.046195			1
35	輸送機械	14			0.012869			0
39	その他の製造工業製品	7			0.175797			1
41	建設	0			1.000000			0
46	電力・ガス・熱供給	15			0.868706			13
47	水道	9			1.000000			9
48	廃棄物処理	1			0.889864			1
51	商業	123			0.647110			80
53	金融・保険	43			0.620990			27
55	不動産	19			1.000000			19
57	運輸・郵便	25			0.639611			16
59	情報通信	38			0.462407			18
61	公務	3			1.000000			3
63	教育・研究	16			0.964211			16
64	医療・福祉	47			0.978426			46
65	他に分類されない会員制団体	16			1.000000			16
66	対事業所サービス	5			0.498742			2
67	対個人サービス	76			0.626943			48
68	事務用品	0			1.000000			0
69	分類不明	0			1.000000			0

(4) 「第2次波及効果」の算出

エ 生産誘発額の算出

ウの県内生産額に開放型逆行列係数を掛けて、ウにより生じる県内生産に対応するため県内各産業に誘発される生産額（第2次波及効果）を算出します。

開放経済型逆行列係数(39部門)

単位: 万円

部門区分		01	02	11	69	⑲	⑳
		農業	林業	飲食料品	分類不明		
合 計		—	—	—	—		
01	農業	1.073951	0.002118	0.161600	0.000171	5	9
02	林業	0.000648	1.198412	0.001485	0.000020	1	1
03	漁業	0.000026	0.000012	0.001990	0.000006	0	1
06	鉱業	0.000119	0.000140	0.000150	0.000064	0	0
11	飲食料品	0.012460	0.006228	1.042977	0.000873	16	18
15	繊維製品	0.000237	0.000125	0.000110	0.000061	1	1
16	パルプ・紙・木製品	0.007524	0.008749	0.004899	0.000548	0	1
20	化学製品	0.001862	0.000049	0.000546	0.000126	0	0
21	石油・石炭製品	0.000603	0.000613	0.000328	0.000522	1	1
22	プラスチック・ゴム製品	0.001078	0.001270	0.001798	0.000340	0	0
25	窯業・土石製品	0.001009	0.000163	0.000631	0.000967	0	0
26	鉄鋼	0.000025	0.000010	0.000039	0.000260	0	0
27	非鉄金属	0.000004	0.000002	0.000053	0.000051	0	0
28	金属製品	0.000576	0.000235	0.001960	0.000760	0	0
29	はん用機械	0.000012	0.000010	0.000017	0.000023	0	0
30	生産用機械	0.000020	0.000028	0.000032	0.000029	0	0
31	業務用機械	0.000003	0.000004	0.000004	0.000011	0	0
32	電子部品	0.000021	0.000029	0.000035	0.000049	0	0
33	電気機械	0.000012	0.000008	0.000014	0.000043	0	0
34	情報通信機器	0.000002	0.000006	0.000003	0.000011	1	1
35	輸送機械	0.000011	0.000010	0.000016	0.000023	0	0
39	その他の製造工業製品	0.000343	0.001029	0.001790	0.000513	1	2
41	建設	0.005881	0.001707	0.002644	0.016330	0	3
46	電力・ガス・熱供給	0.012563	0.012568	0.015148	0.005621	13	20
47	水道	0.000993	0.000945	0.002306	0.001988	9	12
48	廃棄物処理	0.000815	0.000679	0.002072	0.014780	1	3
51	商業	0.041448	0.022148	0.053515	0.005935	80	87
53	金融・保険	0.006821	0.010837	0.007043	0.025884	27	33
55	不動産	0.001853	0.002052	0.002900	0.008543	19	23
57	運輸・郵便	0.063168	0.056841	0.040579	0.040648	16	27
59	情報通信	0.004497	0.003098	0.005354	0.026602	18	25
61	公務	0.001025	0.000149	0.000725	0.103616	3	3
63	教育・研究	0.000109	0.000768	0.000261	0.002569	16	16
64	医療・福祉	0.000029	0.000025	0.000022	0.000156	46	47
65	他に分類されない会員制団体	0.005602	0.003305	0.003290	0.001151	16	17
66	対事業所サービス	0.019509	0.017751	0.031301	0.029031	2	19
67	対個人サービス	0.000953	0.000143	0.000396	0.002408	48	49
68	事務用品	0.000484	0.003639	0.000934	0.000706	0	1
69	分類不明	0.009902	0.001435	0.007006	1.001098	0	2

×

=

(4) 「第2次波及効果」の算出

オ 原材料等投入額、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額の推計

「第2次波及効果」の内訳を求めます。粗付加価値率、雇用者所得率を「第2次波及効果」に乗じて、粗付加価値誘発額、雇用者所得誘発額を算出します。

単位: 万円

		㉔	㉑	㉒	㉔×㉑	㉔×㉒
		第2次波及効果	粗付加価値率	雇用者所得率	粗付加価値誘発額	雇用者所得誘発額
合 計		421	—	—	258	138
01	農業	9	0.521171	0.133296	5	1
02	林業	1	0.585578	0.415541	0	0
03	漁業	1	0.626328	0.177921	0	0
06	鉱業	0	0.529537	0.273447	0	0
11	飲食料品	18	0.313556	0.149566	6	3
15	繊維製品	1	0.587494	0.245042	0	0
16	パルプ・紙・木製品	1	0.487488	0.172792	1	0
20	化学製品	0	0.478464	0.060205	0	0
21	石油・石炭製品	1	0.459285	0.141261	0	0
22	プラスチック・ゴム製品	0	0.417808	0.245152	0	0
25	窯業・土石製品	0	0.475121	0.205238	0	0
26	鉄鋼	0	0.547935	0.719866	0	0
27	非鉄金属	0	0.373033	0.222338	0	0
28	金属製品	0	0.573603	0.291536	0	0
29	はん用機械	0	0.657202	0.284904	0	0
30	生産用機械	0	0.550031	0.318191	0	0
31	業務用機械	0	0.289819	0.221663	0	0
32	電子部品	0	0.264331	0.195813	0	0
33	電気機械	0	0.352354	0.217708	0	0
34	情報通信機器	1	0.282158	0.145184	0	0
35	輸送機械	0	0.263900	0.311961	0	0
39	その他の製造工業製品	2	0.378777	0.163659	1	0
41	建設	3	0.523892	0.299829	1	1
46	電力・ガス・熱供給	20	0.500404	0.121312	10	2
47	水道	12	0.497367	0.126341	6	1
48	廃棄物処理	3	0.678916	0.517046	2	1
51	商業	87	0.721886	0.436448	63	38
53	金融・保険	33	0.632541	0.308116	21	10
55	不動産	23	0.870625	0.033371	20	1
57	運輸・郵便	27	0.497070	0.261593	14	7
59	情報通信	25	0.497756	0.183503	12	5
61	公務	3	0.723474	0.342962	2	1
63	教育・研究	16	0.750546	0.498655	12	8
64	医療・福祉	47	0.623453	0.512810	29	24
65	他に分類されない会員制団体	17	0.615755	0.515878	10	9
66	対事業所サービス	19	0.647230	0.355660	12	7
67	対個人サービス	49	0.570674	0.345268	28	17
68	事務用品	1	0.000000	0.000000	0	0
69	分類不明	2	0.659323	0.016715	1	0

原材料等投入額は、第2次波及効果の生産誘発額から、粗付加価値誘発額を差引いた額となります。

【第2次波及効果】

生産誘発額	421
原材料等投入額	163
粗付加価値誘発額	258
うち雇用者所得誘発額	138

《参考》第2次波及効果

①雇用者所得誘発⇒②民間消費支出誘発⇒③生産誘発⇒①雇用者所得誘発⇒②民間消費支出誘発…というサイクルは、理論上は波及が0になるまで求めることができますが、回数が進むごとにその効果は急速に低下するため、ここでは1回のみ計算しています。

(5) 就業機会誘発数の算出

雇用表から求められる就業係数を用いて、各産業部門の最終需要の変化がもたらす就業・雇用への波及効果を分析します。

「直接効果」、「第1次波及効果」及び「第2次波及効果」に就業係数を乗じることで、就業機会誘発数が求められます。

単位: 万円				単位: 人				
		⑧	⑬	⑳	㉑	⑧×㉑	⑬×㉑	⑳×㉑
		直接効果	第1次波及効果	第2次波及効果	就業係数	直接効果 就業機会誘発数	第1次波及効果 就業機会誘発数	第2次波及効果 就業機会誘発数
合 計		3,046	808	421	—	4.1	0.7	0.4
01	農業	39	19	9	0.001842	0.0	0.0	0.0
02	林業		2	1	0.001906	0.0	0.0	0.0
03	漁業		2	1	0.001540	0.0	0.0	0.0
06	鉱業		1	0	0.000667	0.0	0.0	0.0
11	飲食料品		26	18	0.000507	0.0	0.0	0.0
15	繊維製品		1	1	0.001066	0.0	0.0	0.0
16	パルプ・紙・木製品		6	1	0.000558	0.0	0.0	0.0
20	化学製品		1	0	0.000110	0.0	0.0	0.0
21	石油・石炭製品		6	1	0.000295	0.0	0.0	0.0
22	プラスチック・ゴム製品		3	0	0.000588	0.0	0.0	0.0
25	窯業・土石製品	1	0	0.000486	0.0	0.0	0.0	
26	鉄鋼	0	0	0.001795	0.0	0.0	0.0	
27	非鉄金属	0	0	0.000482	0.0	0.0	0.0	
28	金属製品	2	0	0.000739	0.0	0.0	0.0	
29	はん用機械	0	0	0.000512	0.0	0.0	0.0	
30	生産用機械	1	0	0.000640	0.0	0.0	0.0	
31	業務用機械	0	0	0.000464	0.0	0.0	0.0	
32	電子部品	1	0	0.000431	0.0	0.0	0.0	
33	電気機械	0	0	0.000491	0.0	0.0	0.0	
34	情報通信機器	0	1	0.000252	0.0	0.0	0.0	
35	輸送機械	0	0	0.000688	0.0	0.0	0.0	
39	その他の製造工業製品	101	4	2	0.000564	0.1	0.0	0.0
41	建設		21	3	0.000740	0.0	0.0	0.0
46	電力・ガス・熱供給		53	20	0.000115	0.0	0.0	0.0
47	水道		21	12	0.000215	0.0	0.0	0.0
48	廃棄物処理		29	3	0.001051	0.0	0.0	0.0
51	商業	243	98	87	0.001506	0.4	0.1	0.1
53	金融・保険		48	33	0.000531	0.0	0.0	0.0
55	不動産		40	23	0.000093	0.0	0.0	0.0
57	運輸・郵便	1,186	138	27	0.000718	0.9	0.1	0.0
59	情報通信		41	25	0.000314	0.0	0.0	0.0
61	公務		2	3	0.000511	0.0	0.0	0.0
63	教育・研究		2	16	0.000864	0.0	0.0	0.0
64	医療・福祉		1	47	0.001102	0.0	0.0	0.1
65	他に分類されない会員制団体		13	17	0.001275	0.0	0.0	0.0
66	対事業所サービス	349	196	19	0.001204	0.4	0.2	0.0
67	対個人サービス	1,128	10	49	0.002130	2.4	0.0	0.1
68	事務用品		6	1	0.000000	0.0	0.0	0.0
69	分類不明		16	2	0.000015	0.0	0.0	0.0

《参考》就業係数

就業係数とは、雇用表の就業者総数を取引基本表の県内生産額で除して求めたもので、各産業部門で1単位（1万円を1単位とする）の生産を発生させるのに何人の従業者を必要とするかを示します。

就業係数＝就業者総数（人）÷県内生産額（万円） ※ 「第3章 資料編」参照

(6) **まとめ**

今までの計算結果をまとめると、下記のとおりになります。

【初期設定条件】

最終需要額	5,500 万円
消費転換率	0.518

【計算結果】

	直接効果	第1次波及効果	第2次波及効果	総合波及効果
生産誘発額	3,046 万円	808 万円	421 万円	4,276 万円
うち粗付加価値誘発額	1,685 万円	478 万円	258 万円	2,422 万円
うち雇用者所得誘発額	952 万円	227 万円	138 万円	1,317 万円
就業機会誘発数	4.1 人	0.7 人	0.4 人	5.2 人

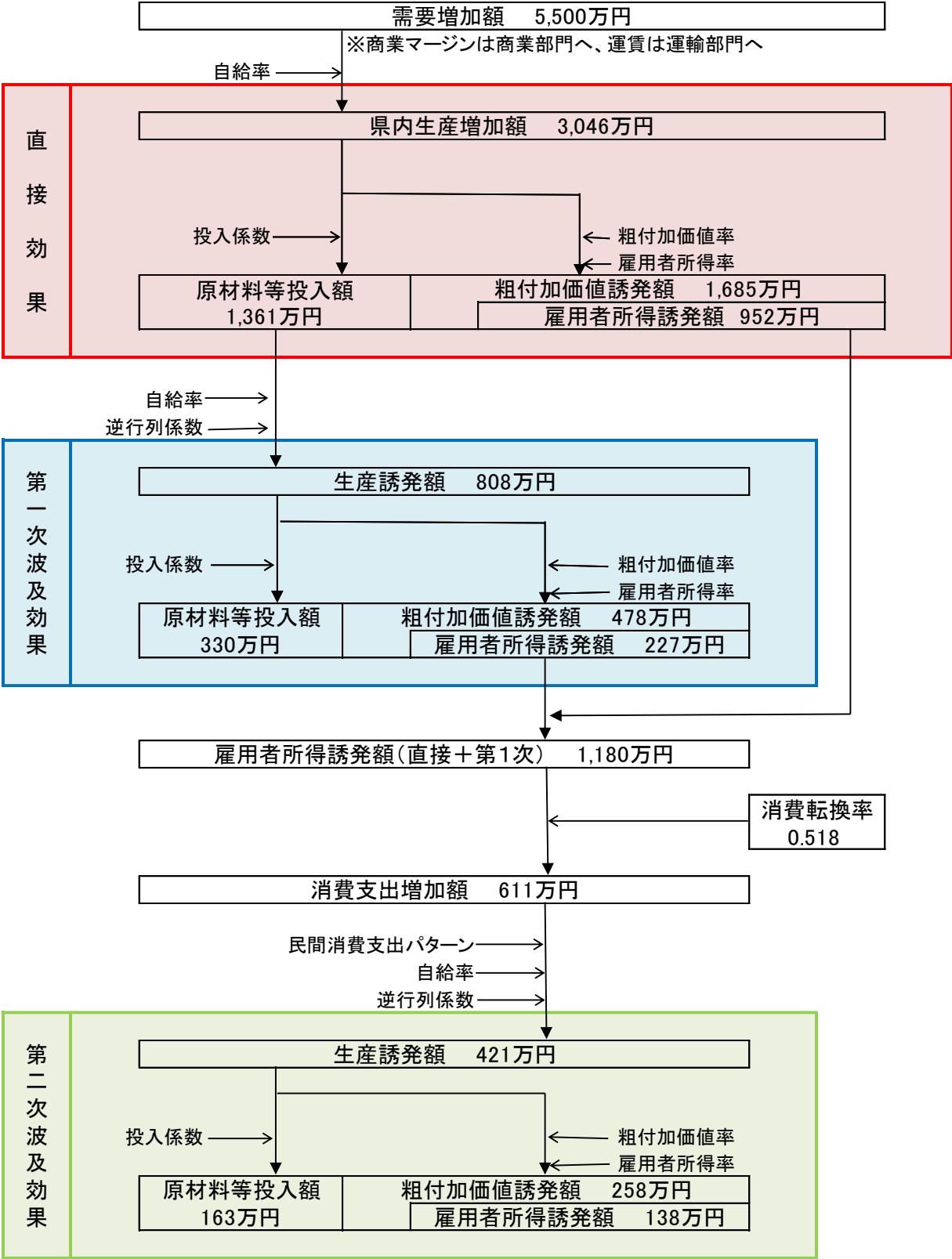
このように、本県でのイベント開催により5,500万円の最終需要（運営費1,500万円、参加者個人消費4,000万円）があった場合、

- ① 直接効果（最終需要のうち県内生産で満たされる分）は3,046万円、
- ② 第1次波及効果（直接効果により生じた原材料等の生産誘発によって県内の各産業に次々と生じた生産波及の効果）は808万円、
- ③ 第2次波及効果（直接効果と第1次波及効果により誘発された雇用者所得が消費に転換され（消費転換率を0.518とする）、その新たな消費により県内の各産業に次々と生じた生産波及の効果）は421万円となり、

このイベント開催による県内への経済波及効果は、4,276万円と算出されます。

また、この場合、直接的・間接的に5.2人の就業者を誘発したと算出されます。

経済波及効果分析のフローチャート



第 3 章 資料編

第3章 資料編

表1 商業マージン率表（参考値）

令和2年産業連関表（総務省）から算出

	家計外 消費支出	民間消費支 出	一般政府 消費支出	国内総固定 資本形成（公 的）	国内総固定 資本形成（民 間）	在庫純増	輸出	需要合計
01 農業	0.481691	0.437478	0.000000	0.000000	0.000000	0.096529	0.232144	0.229928
02 林業	0.493586	0.481184	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.131071	0.241432
03 漁業	0.450344	0.478879	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.130411	0.296135
06 鉱業	0.000000	-0.078875	0.000000	0.000000	0.000000	0.194321	0.020340	0.012770
11 飲食料品	0.347839	0.374379	0.000000	0.000000	0.000000	-0.040171	0.154893	0.318973
15 繊維製品	0.514536	0.539723	0.000000	0.228004	0.256438	-0.214260	0.181997	0.432889
16 パルプ・紙・木製品	0.580218	0.616296	0.331523	0.368385	0.368627	-0.017101	0.164070	0.227774
20 化学製品	0.574244	0.604502	0.000000	0.000000	0.000000	0.491473	0.142506	0.210205
21 石油・石炭製品	0.352803	0.322459	0.000000	0.000000	0.000000	0.174305	0.088966	0.182503
22 プラスチック・ゴム	0.468735	0.506289	0.627801	0.000000	0.000000	-0.011851	0.133570	0.185077
25 窯業・土石製品	0.821858	0.552909	0.000000	0.000000	0.000000	-0.060138	0.094491	0.178836
26 鉄鋼	0.000000	-0.000632	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000708	0.071728	0.044137
27 非鉄金属	0.509566	0.577823	0.000000	0.000000	0.000000	-0.128920	0.078605	0.083708
28 金属製品	0.547031	0.517088	0.503057	0.056522	0.060606	-0.003774	0.132019	0.100452
29 はん用機械	0.000000	0.491615	0.000000	0.150430	0.143077	-0.110178	0.092812	0.123619
30 生産用機械	0.000000	0.729751	0.000000	0.142949	0.172814	-0.068125	0.098869	0.133075
31 業務用機械	0.462312	0.726114	0.319018	0.109186	0.200505	-0.277361	0.114999	0.206934
32 電子部品	0.443089	0.511906	0.000000	0.000000	0.000000	0.035378	0.050346	0.067977
33 電気機械	0.388898	0.397121	0.000000	0.125576	0.147769	-0.064498	0.112472	0.188063
34 情報通信機器	0.429147	0.277694	0.000000	0.135415	0.171900	-0.099872	0.101789	0.193463
35 輸送機械	0.000000	0.348117	0.000000	0.098884	0.143029	-0.041183	0.035297	0.095806
39 その他の製造工業製品	0.619720	0.538204	0.583333	0.356108	0.359618	-0.100630	0.158080	0.310228
41 建設	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
46 電力・ガス・熱供給	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
47 水道	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
48 廃棄物処理	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
51 商業	0.000000	-44.360820	0.000000	0.000000	-22.307204	0.000000	-4.848225	-33.737111
53 金融・保険	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
55 不動産	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
57 運輸・郵便	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
59 情報通信	0.074026	0.086450	0.044323	0.000696	0.002595	0.000000	0.027310	0.034860
61 公務	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
63 教育・研究	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
64 医療・福祉	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65 他に分類されない会員制団体	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
66 対事業所サービス	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67 対個人サービス	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.001268	0.000024
68 事務用品	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69 分類不明	0.000000	0.029791	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.015753

※ 商業マージン率＝商業マージン（卸売、小売）÷購入者価格

表2 貨物運賃率表（参考値）

令和2年産業連関表（総務省）から算出

	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総固定資本形成（公的）	国内総固定資本形成（民間）	在庫純増	輸出	運賃率 需要合計
01 農業	0.039989	0.045380	0.000000	0.000000	0.000000	0.245230	0.044277	0.052927
02 林業	0.019564	0.018372	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.059733	0.039970
03 漁業	0.035571	0.029421	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.043456	0.042867
06 鉱業	0.000000	-0.005287	0.000000	0.000000	0.000000	1.294725	0.251197	0.075258
11 飲食料品	0.030047	0.028481	0.000000	0.000000	0.000000	-0.010474	0.044332	0.034974
15 繊維製品	0.037172	0.028928	0.000000	0.023652	0.034225	-0.063635	0.035960	0.031828
16 パルプ・紙・木製品	0.058226	0.043142	0.035724	0.027120	0.026882	-0.011332	0.064610	0.068733
20 化学製品	0.013793	0.012071	0.000000	0.000000	0.000000	0.088224	0.041018	0.029859
21 石油・石炭製品	0.018410	0.017259	0.000000	0.000000	0.000000	0.135784	0.027030	0.023246
22 プラスチック・ゴム	0.073911	0.046819	0.010877	0.000000	0.000000	-0.002727	0.028485	0.032261
25 窯業・土石製品	0.015391	0.025110	0.000000	0.000000	0.000000	-0.092487	0.062374	0.066271
26 鉄鋼	0.000000	-0.000030	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000428	0.035951	0.032260
27 非鉄金属	0.016924	0.015670	0.000000	0.000000	-0.927431	-0.040275	0.030243	0.032851
28 金属製品	0.022356	0.023062	0.024454	0.042473	0.051453	-0.001386	0.034687	0.045403
29 はん用機械	0.000000	0.009433	0.000000	0.015894	0.016236	-0.012159	0.014809	0.015241
30 生産用機械	0.000000	0.005169	0.000000	0.015300	0.014795	-0.007214	0.012948	0.013003
31 業務用機械	0.010050	0.005610	0.009202	0.021734	0.016076	-0.016671	0.015697	0.015496
32 電子部品	0.012195	0.009944	0.000000	0.000000	0.000000	0.005889	0.010230	0.010994
33 電気機械	0.007902	0.007747	0.000000	0.012174	0.012048	-0.006237	0.016387	0.011049
34 情報通信機器	0.007841	0.008412	0.000000	0.010666	0.007947	-0.005711	0.009540	0.008739
35 輸送機械	0.000000	0.017246	0.000000	0.015726	0.019086	-0.008184	0.019492	0.018394
39 その他の製造工業製品	0.022849	0.023580	0.055556	0.082136	0.080225	-0.011688	0.040127	0.048668
41 建設	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
46 電力・ガス・熱供給	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
47 水道	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
48 廃棄物処理	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
51 商業	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
53 金融・保険	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
55 不動産	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
57 運輸・郵便	-0.374486	-0.365709	-0.044901	0.000000	0.000000	0.000000	-0.349326	-0.424984
59 情報通信	0.014927	0.008837	0.062252	0.000243	0.000427	0.000000	0.001878	0.004816
61 公務	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
63 教育・研究	0.000000	0.000014	0.000031	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000014
64 医療・福祉	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
65 他に分類されない会員制団体	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
66 対事業所サービス	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67 対個人サービス	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000523	0.000010
68 事務用品	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69 分類不明	0.000000	0.067527	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.036043

※ 貨物運賃率＝貨物運賃（鉄道、道路、沿海、港湾、航空、利用運送、倉庫）÷購入者価格

表3 県内自給率、粗付加価値率、雇用者所得率、民間消費支出パターン

	県内自給率 (1－移輸入率)	《参考》 移輸入率	粗付加価値率	雇用者所得率	民間消費 支出パターン
01 農業	0.607264	0.392736	0.521171	0.133296	0.014129
02 林業	0.865012	0.134988	0.585578	0.415541	0.000948
03 漁業	0.462498	0.537502	0.626328	0.177921	0.001429
06 鉱業	0.055738	0.944262	0.529537	0.273447	0.000000
11 飲食料品	0.198969	0.801031	0.313556	0.149566	0.132939
15 繊維製品	0.062371	0.937629	0.587494	0.245042	0.015961
16 パルプ・紙・木製品	0.200336	0.799664	0.487488	0.172792	0.004026
20 化学製品	0.028213	0.971787	0.478464	0.060205	0.010805
21 石油・石炭製品	0.033008	0.966992	0.459285	0.141261	0.028589
22 プラスチック・ゴム	0.092916	0.907084	0.417808	0.245152	0.003431
25 窯業・土石製品	0.258083	0.741917	0.475121	0.205238	0.000451
26 鉄鋼	0.086570	0.913430	0.547935	0.719866	0.000000
27 非鉄金属	0.021196	0.978804	0.373033	0.222338	0.000796
28 金属製品	0.155109	0.844891	0.573603	0.291536	0.001179
29 はん用機械	0.068585	0.931415	0.657202	0.284904	0.000081
30 生産用機械	0.098292	0.901708	0.550031	0.318191	0.000016
31 業務用機械	0.022909	0.977091	0.289819	0.221663	0.002902
32 電子部品	0.089724	0.910276	0.264331	0.195813	0.000148
33 電気機械	0.061467	0.938533	0.352354	0.217708	0.010833
34 情報通信機器	0.046195	0.953805	0.282158	0.145184	0.022527
35 輸送機械	0.012869	0.987131	0.263900	0.311961	0.022956
39 その他の製造工業製品	0.175797	0.824203	0.378777	0.163659	0.011681
41 建設	1.000000	0.000000	0.523892	0.299829	0.000000
46 電力・ガス・熱供給	0.868706	0.131294	0.500404	0.121312	0.024799
47 水道	1.000000	0.000000	0.497367	0.126341	0.015032
48 廃棄物処理	0.889864	0.110136	0.678916	0.517046	0.000973
51 商業	0.647110	0.352890	0.721886	0.436448	0.201149
53 金融・保険	0.620990	0.379010	0.632541	0.308116	0.070150
55 不動産	1.000000	0.000000	0.870625	0.033371	0.031779
57 運輸・郵便	0.639611	0.360389	0.497070	0.261593	0.041681
59 情報通信	0.462407	0.537593	0.497756	0.183503	0.061998
61 公務	1.000000	0.000000	0.723474	0.342962	0.004847
63 教育・研究	0.964211	0.035789	0.750546	0.498655	0.026578
64 医療・福祉	0.978426	0.021574	0.623453	0.512810	0.077737
65 他に分類されない会員制団体	1.000000	0.000000	0.615755	0.515878	0.025584
66 対事業所サービス	0.498742	0.501258	0.647230	0.355660	0.007849
67 対個人サービス	0.626943	0.373057	0.570674	0.345268	0.124018
68 事務用品	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69 分類不明	1.000000	0.000000	0.659323	0.016715	0.000000
内 生 部 門 計	0.587812	0.412188	0.562149	0.274301	1.000000

※ 県内自給率とは、県内需要のうち県内生産で賄うことができる割合

$$\text{県内自給率} = 1 - \text{移輸入率}$$

移輸入率とは、県内需要のうち県外からの調達により賄われる割合

$$\text{移輸入率} = \text{移輸入} \div (\text{県内需要合計} - \text{調整項}) \text{ (取引基本表参照)}$$

※ 粗付加価値率とは、県内生産額に占める粗付加価値の割合 (投入係数表の表側「粗付加価値部門計」欄の値)

$$\text{粗付加価値率} = \text{粗付加価値部門計} \div \text{県内生産額}$$

※ 雇用者所得率とは、県内生産額に占める雇用者所得の割合 (投入係数表の表側「雇用者所得」欄の値)

$$\text{雇用者所得率} = \text{雇用者所得} \div \text{県内生産額}$$

※ 民間消費支出パターンは、取引基本表の民間消費支出 (最終需要部門) の産業別構成比を利用

$$\text{民間消費支出パターン} = \text{民間消費支出} \div \text{内生部門計} \text{ (取引基本表参照)}$$

表4 消費転換率表（参考値）

「家計調査」（総務省）より

【全国・総世帯のうち勤労者世帯】

	世帯人員	実収入 ①	可処分所得 ②	消費支出 ③	非消費支出 ④	平均消費性向 ③／②	消費支出／実収入 ③／①
単位	人	円	円	円	円	%	%
H28	2.68	461,577	376,576	268,289	85,001	71.2	58.1
H29	2.66	469,722	382,434	271,136	87,288	70.9	57.7
H30	2.65	492,594	400,964	275,706	91,631	68.8	56.0
H31/R1	2.60	512,534	416,980	280,531	95,554	67.3	54.7
R2	2.57	529,956	431,992	262,359	97,964	60.7	49.5
R3	2.52	522,572	426,022	263,907	96,550	61.9	50.5
R4	2.50	535,177	435,001	273,417	100,176	62.9	51.1
R5	2.47	522,334	425,967	272,285	96,367	63.9	52.1
R6	2.45	542,886	446,596	275,568	96,289	61.7	50.8
R7	2.42	559,173	454,952	291,397	104,220	64.1	52.1
平均・合計（直近5年）		2,682,142	2,188,538	1,376,574	493,602	62.9	51.3

資料：1世帯当たり1か月間の収入と支出

「第1表 1世帯当たり1か月間の収入と支出（総世帯）」の「勤労者世帯」欄

注1）可処分所得：実収入から税金や社会保険料などの「非消費支出」を差し引いた額

注2）非消費支出：税金や社会保険料など世帯の自由にならない支出

注3）平均消費性向：可処分所得に対する消費支出の割合

【東北・総世帯のうち勤労者世帯】

	世帯人員	実収入 ①	可処分所得 ②	消費支出 ③	非消費支出 ④	平均消費性向 ③／②	消費支出／実収入 ③／①
単位	人	円	円	円	円	%	%
H28	2.77	414,766	343,235	259,042	71,531	75.5	62.5
H29	2.76	446,231	370,337	258,249	75,894	69.7	57.9
H30	2.73	437,607	363,005	252,533	74,602	69.6	57.7
H31/R1	2.74	481,400	393,129	271,165	88,271	69.0	56.3
R2	2.77	480,154	397,582	252,051	82,572	63.4	52.5
R3	2.56	462,627	384,072	236,510	78,555	61.6	51.1
R4	2.64	497,277	413,566	260,596	83,711	63.0	52.4
R5	2.52	488,969	406,188	260,326	82,781	64.1	53.2
R6	2.54	523,072	439,086	270,511	83,986	61.6	51.7
R7	2.34	532,395	437,718	278,784	94,678	63.7	52.4
平均・合計（直近5年）		2,504,340	2,080,630	1,306,727	423,711	62.8	52.2

資料：「第2表 都市階級・地方・都道府県庁所在市別1世帯当たり1か月間の収入と支出（総世帯のうち勤労者世帯）」の「東北」欄

【山形市・総世帯のうち勤労者世帯】

	世帯人員	実収入 ①	可処分所得 ②	消費支出 ③	非消費支出 ④	平均消費性向 ③／②	消費支出／実収入 ③／①
単位	人	円	円	円	円	%	%
H28	2.31	471,780	383,617	303,472	88,162	79.1	64.3
H29	2.63	512,036	409,939	293,883	102,097	71.7	57.4
H30	2.37	462,453	388,239	265,624	74,215	68.4	57.4
H31/R1	2.36	435,984	358,204	253,719	77,781	70.8	58.2
R2	2.66	585,543	465,855	286,256	119,688	61.4	48.9
R3	2.46	515,720	419,015	281,545	96,704	67.2	54.6
R4	2.50	515,845	423,068	250,202	92,778	59.1	48.5
R5	2.25	487,784	404,043	257,493	83,741	63.7	52.8
R6	2.37	527,052	433,818	273,263	93,234	63.0	51.8
R7	2.07	517,597	423,164	266,119	94,433	62.9	51.4
平均・合計（直近5年）		2,563,998	2,103,108	1,328,622	460,890	63.2	51.8

資料：「第2表 都市階級・地方・都道府県庁所在市別1世帯当たり1か月間の収入と支出（総世帯のうち勤労者世帯）」の「山形市」欄

表5 就業係数

		《参考》 ① 就業者総数(人) ※雇用表より	《参考》 ② 県内生産額(百万円) ※取引基本表より	就業係数 ①／②／100
合 計		580,164	7,563,272	0.000767
01	農業	51,251	278,170	0.001842
02	林業	2,215	11,621	0.001906
03	漁業	406	2,636	0.001540
06	鉱業	219	3,284	0.000667
11	飲食料品	19,162	378,261	0.000507
15	繊維製品	9,108	85,463	0.001066
16	パルプ・紙・木製品	5,807	104,021	0.000558
20	化学製品	4,350	396,878	0.000110
21	石油・石炭製品	119	4,028	0.000295
22	プラスチック・ゴム製品	3,815	64,927	0.000588
25	窯業・土石製品	4,192	86,178	0.000486
26	鉄鋼	3,216	17,920	0.001795
27	非鉄金属	2,455	50,891	0.000482
28	金属製品	6,346	85,866	0.000739
29	はん用機械	2,770	54,134	0.000512
30	生産用機械	11,408	178,239	0.000640
31	業務用機械	2,147	46,291	0.000464
32	電子部品	16,634	385,975	0.000431
33	電気機械	6,395	130,193	0.000491
34	情報通信機器	3,595	142,640	0.000252
35	輸送機械	6,953	101,080	0.000688
39	その他の製造工業製品	8,027	142,345	0.000564
41	建設	45,045	608,834	0.000740
46	電力・ガス・熱供給	1,813	157,033	0.000115
47	水道	993	46,145	0.000215
48	廃棄物処理	5,418	51,566	0.001051
51	商業	92,042	611,127	0.001506
53	金融・保険	11,908	224,237	0.000531
55	不動産	5,093	545,861	0.000093
57	運輸・郵便	22,689	316,014	0.000718
59	情報通信	5,415	172,221	0.000314
61	公務	22,129	433,413	0.000511
63	教育・研究	26,257	303,815	0.000864
64	医療・福祉	72,399	656,847	0.001102
65	他に分類されない会員制団体	7,554	59,233	0.001275
66	対事業所サービス	36,534	303,447	0.001204
67	対個人サービス	54,198	254,501	0.002130
68	事務用品	0	10,924	0.000000
69	分類不明	87	57,013	0.000015

※ 就業係数とは、雇用表の就業者総数を取引基本表の県内生産額で除して求めたもので、各産業部門で1単位(1万円を1単位とする)の生産を発生させるのに何人の従業者を必要とするかを示す。

就業係数＝就業者総数(雇用表参照)÷県内生産額(取引基本表参照)

