

**【事例設定】**

**来場者 100,000 人規模のイベントが県内で開催される予定である。**

**このイベントの来場者による県内消費支出が、県内経済に与える波及効果を測定する。**

※ イベント開催による波及効果測定は、例えば次のような需要インパクトについて測定することが想定されます。

- (1) 会場施設建設等関連投資額の増加についての波及効果測定
- (2) 主催者の運営経費の発生についての波及効果測定
- (3) イベント開催に伴う来場者の域内での消費支出の増加についての波及効果測定

本分析事例は、(3)の波及効果測定事例の解説となります。なお、(3)以外の波及効果測定事例の測定方法については、(1)は分析事例1を、(2)は各分析事例のステップ2、ステップ3の内容を御参考ください。

## 1 事例のポイント

### (1) 産業連関表の部門分割による「宿泊業」「飲食サービス業」の波及効果の測定

本件事例は観光業に関するものであり、波及効果測定にあたる分析主体の思いとしては「宿泊業」や「飲食サービス業」といった観光消費において大きなウェイトを占めると想定される部門から（へ）生じる波及効果の測定を行いたいものです。

一方で、本県産業連関表のうち統合大分類を用いる場合、「宿泊業」や「飲食サービス業」は「対個人サービス業」へ包含されてしまいますし、統合中分類を用いる場合は部門分類がより詳細になるために、各種推計に係る金銭的・時間的コストが生じてしまうことが想定されます。

そこで今回は、統合大分類を、「対個人サービス業」から「宿泊業」、「飲食サービス業」を部門分割した「41部門表」へ加工して、波及効果測定を行います。

### (2) イベント来場者の消費支出額の推計

本件事例はまだ実施されていないことから、イベント来場者の消費支出額を、当事者に対するアンケート調査などによっては把握することが困難です。

そこで、イベント来場者の消費支出額がどれくらいであるのか、各種公的統計を活用して部門別に推計する必要があります。

今回は、「鹿児島県観光統計」（鹿児島県.）によって来場者 100,000 人を 6 属性（県内・県外・外国人別、宿泊・日帰り別）に分類した上で、本県への旅行者は全国的に平均的な旅行者の観光消費行動と同じように行うことを仮定し、同統計のほか「旅行・観光消費動向調査」（観光庁.）、「インバウンド消費動向調査」（観光庁.）の品目別旅行単価（消費単価）を用いて本県への観光・レジャー目的での旅行者一人当たりの消費支出額を 6 属性別に推計して、来場者人数と一人当たりの消費支出額の積の属性別和を、イベント来場者の消費支出額として推計しました。

### (3) 消費支出額の「生産者価格」への変換

(2)の消費支出額の推計で用いる各統計表は、観光客（購入者）への調査による統計であることから、その金額は「**購入者価格**」で作成されています。そのため、(2)の推計結果を「**生産者価格**」へ加工する作業が必要になります。

## 2 波及効果測定の作業フローチャート

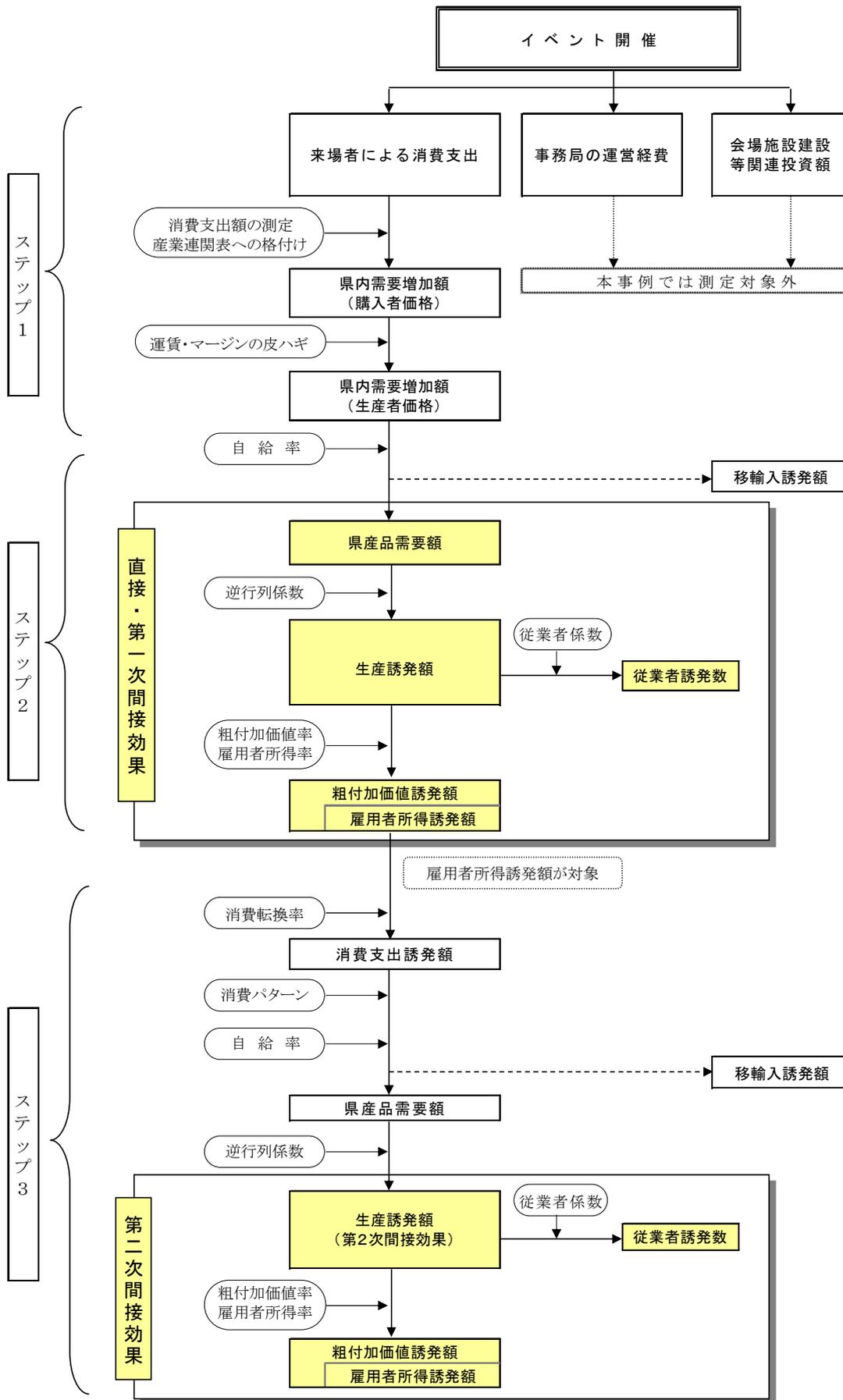


図 4-2-1 波及効果測定の作業フローチャート

### 3 波及効果測定

#### (1) 産業連関表の部門分割

既存の産業連関表を加工し、統合大分類から「宿泊業」、「飲食サービス業」を部門分割した41部門表を作成します。なお、部門分割は部門統合の過程で一部部門の統合を行わないことで行い、部門統合は第3章第3節1(3)で触れた、産業連関表における加法性の仮定から可能となっています。

例えば、表4-2-1のような3部門表を、財部門（第1次産業と第2次産業の統合部門）とサービス部門（第3次産業のみ）からなる2部門表へ部門統合します。なお、計算の都合上、外生部門同士の交点は0とした表にしています。

表 4-2-1 産業連関表（3部門、外生部門の交点を0とする。）

(単位：億円)

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	内生部門計	最終需要 部門計	移輸出	(控除) 移輸入	県内 生産額
第1次産業	836	4,012	102	4,950	665	2,537	-2,022	6,130
第2次産業	1,698	7,313	6,244	15,255	20,145	14,036	-21,378	28,058
第3次産業	1,073	5,533	16,771	23,376	47,461	8,024	-13,465	65,396
内生部門計	3,606	16,857	23,117	43,581	68,270	24,598	-36,864	99,584
粗付加価値	2,524	11,201	42,278	56,003	0	0	0	0
県内生産額	6,130	28,058	65,396	99,584	0	0	0	0

#### ア 行部門の統合

行部門の部門統合のため、表頭にもとになる行部門、表側に統合後の行部門を取り、表頭の統合前の部門と対応する表側の統合後の部門の交点を1、それ以外を0とする行変換行列 $P$ をおきます。今回は第1次産業と第2次産業を財部門に統合するので、行変換行列 $P$ は4-2-2のようになります。

表 4-2-2 行変換行列

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	内生部門計	粗付加価値	県内生産額
財部門	1	1	0	0	0	0
サービス部門	0	0	1	0	0	0
内生部門計	0	0	0	1	0	0
粗付加価値	0	0	0	0	1	0
県内生産額	0	0	0	0	0	1

表4-2-1のような行部門統合前の産業連関表を行列 $\Sigma$ と考え、行変換行列 $P$ によって行部門の統合を行います。産業連関表行列 $\Sigma$ は $m \times n$ 型の、行変換行列 $P$ は $m' \times m$ 型の行列ですから、行部門統合後の産業連関表 $\Sigma'$ は、

$$\Sigma' = P\Sigma$$

と表すことができます。この式は、産業連関表行列 $\Sigma$ の各列部門について、統合する行

部門の和を計算することを意味しています。

(例) 第1次産業の財部門からの投入額 (列部門統合)

$$\begin{aligned} & \left[ \text{第1次産業の財部門からの投入額} \right] \\ &= \left[ \text{第1次産業の第1次産業からの投入額} \right] \\ &+ \left[ \text{第1次産業の第2次産業からの投入額} \right] = 836 + 1,698 = 2,534 \end{aligned}$$

表 4-2-3 は、表 4-2-1 の産業連関表行列 $\Sigma$ を、表 4-2-2 の行変換行列 $P$ を用いて行部門統合を行った $m' \times n$ 型の行部門統合後の産業連関表行列 $\Sigma'$ を表しています。

表 4-2-3 行部門統合後の産業連関表行列  $\Sigma'$

(単位：億円)

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	内生部門計	最終需要 部門計	移輸出	(控除) 移輸入	県内 生産額
財部門	2,534	11,325	6,346	20,205	20,810	16,573	-23,400	34,188
サービス部門	1,073	5,533	16,771	23,376	47,461	8,024	-13,465	65,396
内生部門計	3,606	16,857	23,117	43,581	68,270	24,598	-36,864	99,584
粗付加価値	2,524	11,201	42,278	56,003	0	0	0	0
県内生産額	6,130	28,058	65,396	99,584	0	0	0	0

## イ 列部門の統合

列部門の部門統合のため、表側にもとになる列部門、表頭に統合後の列部門を取り、表側の統合前の部門と対応する表頭の統合後の部門の交点を1、それ以外を0とする列変換行列 $P'$ をおきます。今回は第1次産業と第2次産業を財部門に統合するので、列変換行列表 $P'$ は4-2-4のようになります。

表 4-2-4 列変換行列

	財部門	サービス 部門	内生部門計	最終需要 部門計	移輸出	(控除) 移輸入	県内 生産額
第1次産業	1	0	0	0	0	0	0
第2次産業	1	0	0	0	0	0	0
第3次産業	0	1	0	0	0	0	0
内生部門計	0	0	1	0	0	0	0
最終需要部門計	0	0	0	1	0	0	0
移輸出	0	0	0	0	1	0	0
(控除) 移輸入	0	0	0	0	0	1	0
県内生産額	0	0	0	0	0	0	1

$\mathbf{A}$ で計算した行部門統合後の産業連関表行列 $\Sigma'$ を、列変換行列 $P'$ によって行部門の統合を行います。産業連関表行列 $\Sigma$ は $m' \times n$ 型の、列変換行列 $P'$ は $n \times n'$ 型の行列ですから、行部門統合後の産業連関表 $\Sigma''$ は、

$$\Sigma'' = \Sigma' P'$$

と表すことができます。この式は、行部門統合後の産業連関表行列 $\Sigma'$ の各行部門につい

て、統合する列部門の和を計算することを意味しています。

(例) 財部門の財部門からの投入額 (行部門統合)

$$\begin{aligned} & \left[ \text{財部門の財部門からの投入額} \right] \\ & = \left[ \text{第1次産業の財部門からの投入額} \right] \\ & + \left[ \text{第2次産業の財部門からの投入額} \right] = 2,534 + 11,325 = 13,859 \end{aligned}$$

表 4-2-5 は、表 4-2-3 の行部門統合後の産業連関表行列 $\Sigma'$ を、表 4-2-4 の列変換行列 $P'$ を用いて行部門統合を行った $m' \times n'$ 型の部門統合後の産業連関表行列 $\Sigma''$ を表しています。

表 4-2-5 列部門統合後の産業連関表行列  $\Sigma''$

(単位：億円)

	財部門	サービス部門	内生部門計	最終需要部門計	移輸出	(控除) 移輸入	県内生産額
財部門	13,859	6,346	20,205	20,810	16,573	-23,400	34,188
サービス部門	6,606	16,771	23,376	47,461	8,024	-13,465	65,396
内生部門計	20,463	23,117	43,581	68,270	24,598	-36,864	99,584
粗付加価値	13,725	42,278	56,003	0	0	0	0
県内生産額	34,188	65,396	99,584	0	0	0	0

以上によって、既存の産業連関表からより部門数の小さい産業連関表を作成することができます。

## ウ 雇用表の部門統合

分析を行う産業連関表の部門分類に合わせて、雇用表の部門統合も行います。

なお、雇用表の部門統合は**行部門の統合**のみで十分です。計算方法は**ア**を御参考ください。

## エ 関連する各係数の計算

**イ**、**ウ**によって作成した部門統合後の産業連関表・雇用表から、波及効果測定に必要な各種係数（投入係数、移輸入率、自給率、開放型逆行列係数、粗付加価値率、雇用者所得率、従業者係数、消費パターン）を計算します。

各係数の計算方法は、**第2章第5節**や**第3章**、**付録**を御参考ください。なお、(次数が極めて小さい場合を除き)特に逆行列係数はふつう表計算ソフトなどによって計算することとなります。

なお、**ア**、**イ**で必要となる行・列部門の統合前部門と統合後の部門の対応関係は、「**令和2年(2020年)鹿児島県産業連表報告書 第3章 部門分類表**」(鹿児島県.2025)や鹿児島県オープンデータカタログサイトに掲載している**行・列中分類コードと大分類・15部門分類対応表**などを御参考ください。

今回事例では、表 4-2-6、表 4-2-7 のような対応関係によって統合中分類からの部門統合を行います。

表 4-2-6 行部門の対応関係（統合中分類⇒41 部門分類）

コード	統合中分類	コード	41部門分類	コード	統合中分類	コード	41部門分類
11	耕種農業	1	農業	411	建築	41	建設
12	畜産	1	農業	412	建設補修	41	建設
13	農業サービス	1	農業	413	公共事業	41	建設
15	林業	2	林業	419	その他の土木建設	41	建設
17	漁業	3	漁業	461	電気	46	電気・ガス・熱供給
61	石炭・原油・天然ガス	6	鉱業	462	ガス・熱供給	46	電気・ガス・熱供給
62	その他の鉱業	6	鉱業	471	水道	47	水道
111	食料品	11	飲食料品	481	廃棄物処理	48	廃棄物処理
112	飲料	11	飲食料品	511	商業	51	商業
113	飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	11	飲食料品	531	金融・保険	53	金融・保険
114	たばこ	11	飲食料品	551	不動産仲介及び賃貸	55	不動産
151	繊維工業製品	15	繊維製品	552	住宅賃貸料	55	不動産
152	衣服・その他の繊維既製品	15	繊維製品	553	住宅賃貸料（帰属家賃）	55	不動産
161	木材・木製品	16	パルプ・紙・木製品	571	鉄道輸送	57	運輸・郵便
162	家具・装備品	16	パルプ・紙・木製品	572	道路輸送（自家輸送を除く。）	57	運輸・郵便
163	パルプ・紙・板紙・加工紙	16	パルプ・紙・木製品	573	自家輸送	57	運輸・郵便
164	紙加工品	16	パルプ・紙・木製品	574	水運	57	運輸・郵便
191	印刷・製版・製本	39	その他の製造工業製品	575	航空輸送	57	運輸・郵便
201	化学肥料	20	化学製品	576	貨物利用運送	57	運輸・郵便
202	無機化学工業製品	20	化学製品	577	倉庫	57	運輸・郵便
203	石油化学系基礎製品	20	化学製品	578	運輸附帯サービス	57	運輸・郵便
204	有機化学工業製品（石油化学系基礎製品を除く。）	20	化学製品	579	郵便・信書便	57	運輸・郵便
206	化学繊維	20	化学製品	591	通信	59	情報通信
207	医薬品	20	化学製品	592	放送	59	情報通信
208	化学最終製品（医薬品を除く。）	20	化学製品	593	情報サービス	59	情報通信
212	石油・石炭製品	21	石油・石炭製品	594	インターネット附随サービス	59	情報通信
221	プラスチック製品	22	プラスチック・ゴム製品	595	映像・音声・文字情報制作	59	情報通信
222	ゴム製品	22	プラスチック・ゴム製品	611	公務	61	公務
231	なめし革・革製品・毛皮	39	その他の製造工業製品	631	教育	63	教育・研究
251	ガラス・ガラス製品	25	窯業・土石製品	632	研究	63	教育・研究
252	セメント・セメント製品	25	窯業・土石製品	641	医療	64	医療・福祉
253	陶磁器	25	窯業・土石製品	642	保健衛生	64	医療・福祉
259	その他の窯業・土石製品	25	窯業・土石製品	643	社会保険・社会福祉	64	医療・福祉
261	鉄鉄・粗鋼	26	鉄鋼	644	介護	64	医療・福祉
262	鋼材	26	鉄鋼	659	他に分類されない会員制団体	65	他に分類されない会員制団体
263	鑄鍛造品（鉄）	26	鉄鋼	661	物品賃貸サービス	66	対事業所サービス
269	その他の鉄鋼製品	26	鉄鋼	662	広告	66	対事業所サービス
271	非鉄金属製錬・精製	27	非鉄金属	663	自動車整備・機械修理	66	対事業所サービス
272	非鉄金属加工製品	27	非鉄金属	669	その他の対事業所サービス	66	対事業所サービス
281	建設用・建築用金属製品	28	金属製品	671	宿泊業	671	宿泊業
289	その他の金属製品	28	金属製品	672	飲食サービス	672	飲食サービス
291	はん用機械	29	はん用機械	673	洗濯・理容・美容・浴場業	67	対個人サービス
301	生産用機械	30	生産用機械	674	娯楽サービス	67	対個人サービス
311	業務用機械	31	業務用機械	675	獣医療	67	対個人サービス
321	電子デバイス	32	電子部品	679	その他の対個人サービス	67	対個人サービス
329	その他の電子部品	32	電子部品	681	事務用品	68	事務用品
331	産業用電気機器	33	電気機械	691	分類不明	69	分類不明
332	民生用電気機器	33	電気機械	700	内生部門計	70	内生部門計
333	電子応用装置・電気計測器	33	電気機械	711	家計外消費支出	71	家計外消費支出
339	その他の電気機械	33	電気機械	911	雇用者所得	91	雇用者所得
341	情報通信機器	34	情報通信機器	921	営業余剰	92	営業余剰
351	乗用車	35	輸送機械	931	資本減耗引当	93	資本減耗引当
353	その他の自動車・同部品・同附属品	35	輸送機械	932	資本減耗引当（社会資本等減耗分）	93	資本減耗引当
354	船舶・同修理	35	輸送機械	941	間接税（関税・輸入品商品税を除く。）	94	間接税（関税・輸入品商品税を除く。）
359	その他の輸送機械・同修理	35	輸送機械	951	（控除）経常補助金	95	（控除）経常補助金
391	その他の製造工業製品	39	その他の製造工業製品	960	粗付加価値部門計	96	粗付加価値部門計
392	再生資源回収・加工処理	39	その他の製造工業製品	970	県内生産額	97	県内生産額

表 4-2-7 列部門の対応関係（統合中分類⇒41部門分類）

コード	統合中分類	コード	41部門分類	コード	統合中分類	コード	41部門分類
11	耕種農業	1	農業	471	水道	47	水道
12	畜産	1	農業	481	廃棄物処理	48	廃棄物処理
13	農業サービス	1	農業	511	商業	51	商業
15	林業	2	林業	531	金融・保険	53	金融・保険
17	漁業	3	漁業	551	不動産仲介及び賃貸	55	不動産
61	石炭・原油・天然ガス	6	鉱業	552	住宅賃貸料	55	不動産
62	その他の鉱業	6	鉱業	553	住宅賃貸料（帰属家賃）	55	不動産
111	食料品	11	飲食料品	571	鉄道輸送	57	運輸・郵便
112	飲料	11	飲食料品	572	道路輸送（自家輸送を除く。）	57	運輸・郵便
113	飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	11	飲食料品	573	自家輸送	57	運輸・郵便
114	たばこ	11	飲食料品	574	水運	57	運輸・郵便
151	繊維工業製品	15	繊維製品	575	航空輸送	57	運輸・郵便
152	衣服・その他の繊維既製品	15	繊維製品	576	貨物利用運送	57	運輸・郵便
161	木材・木製品	16	パルプ・紙・木製品	577	倉庫	57	運輸・郵便
162	家具・装備品	16	パルプ・紙・木製品	578	運輸附帯サービス	57	運輸・郵便
163	パルプ・紙・板紙・加工紙	16	パルプ・紙・木製品	579	郵便・信書便	57	運輸・郵便
164	紙加工品	16	パルプ・紙・木製品	591	通信	59	情報通信
191	印刷・製版・製本	39	その他の製造工業製品	592	放送	59	情報通信
201	化学肥料	20	化学製品	593	情報サービス	59	情報通信
202	無機化学工業製品	20	化学製品	594	インターネット附随サービス	59	情報通信
203	石油化学系基礎製品	20	化学製品	595	映像・音声・文字情報制作	59	情報通信
204	有機化学工業製品（石油化学系基礎製品を除く。）	20	化学製品	611	公務	61	公務
206	化学繊維	20	化学製品	631	教育	63	教育・研究
207	医薬品	20	化学製品	632	研究	63	教育・研究
208	化学最終製品（医薬品を除く。）	20	化学製品	641	医療	64	医療・福祉
212	石油・石炭製品	21	石油・石炭製品	642	保健衛生	64	医療・福祉
221	プラスチック製品	22	プラスチック・ゴム製品	643	社会保険・社会福祉	64	医療・福祉
222	ゴム製品	22	プラスチック・ゴム製品	644	介護	64	医療・福祉
231	なめし革・革製品・毛皮	39	その他の製造工業製品	659	他に分類されない会員制団体	65	他に分類されない会員制団体
251	ガラス・ガラス製品	25	窯業・土石製品	661	物品賃貸サービス	66	対事業所サービス
252	セメント・セメント製品	25	窯業・土石製品	662	広告	66	対事業所サービス
253	陶磁器	25	窯業・土石製品	663	自動車整備・機械修理	66	対事業所サービス
259	その他の窯業・土石製品	25	窯業・土石製品	669	その他の対事業所サービス	66	対事業所サービス
261	鉄鉄・粗鋼	26	鉄鋼	671	宿泊業	671	宿泊業
262	銅材	26	鉄鋼	672	飲食サービス	672	飲食サービス
263	鋳造品（鉄）	26	鉄鋼	673	洗濯・理容・美容・浴場業	67	対個人サービス
269	その他の鉄鋼製品	26	鉄鋼	674	娯楽サービス	67	対個人サービス
271	非鉄金属製錬・精製	27	非鉄金属	675	獣医療	67	対個人サービス
272	非鉄金属加工製品	27	非鉄金属	679	その他の対個人サービス	67	対個人サービス
281	建設用・建築用金属製品	28	金属製品	681	事務用品	68	事務用品
289	その他の金属製品	28	金属製品	691	分類不明	69	分類不明
291	はん用機械	29	はん用機械	700	内生部門計	70	内生部門計
301	生産用機械	30	生産用機械	711	家計外消費支出	71	家計外消費支出
311	業務用機械	31	業務用機械	721	民間消費支出	72	民間消費支出
321	電子デバイス	32	電子部品	731	一般政府消費支出	73	一般政府消費支出
329	その他の電子部品	32	電子部品	732	一般政府消費支出（社会資本等減耗分）	73	一般政府消費支出
331	産業用電気機器	33	電気機械	741	県内総固定資本形成（公的）	74	県内総固定資本形成（公的）
332	民生用電気機器	33	電気機械	751	県内総固定資本形成（民間）	75	県内総固定資本形成（民間）
333	電子応用装置・電気計測器	33	電気機械	761	在庫純増	76	在庫純増
339	その他の電気機械	33	電気機械	780	県内最終需要計	78	県内最終需要計
341	情報通信機器	34	情報通信機器	790	県内需要合計	79	県内需要合計
351	乗用車	35	輸送機械	800	移出	80	移輸出
353	その他の自動車・同部品・同附属品	35	輸送機械	801	輸出	80	移輸出
354	船舶・同修理	35	輸送機械	810	輸出計	81	輸出計
359	その他の輸送機械・同修理	35	輸送機械	820	最終需要計	82	最終需要計
391	その他の製造工業製品	39	その他の製造工業製品	830	需要合計	83	需要合計
392	再生資源回収・加工処理	39	その他の製造工業製品	840	（控除）移入	84	（控除）移輸入
411	建築	41	建設	841	（控除）輸入	84	（控除）移輸入
412	建設補修	41	建設	851	（控除）関税	85	（控除）関税
413	公共事業	41	建設	861	（控除）輸入品商品税	86	（控除）輸入品商品税
419	その他の土木建設	41	建設	870	（控除）輸入計	87	（控除）輸入計
461	電気	46	電気・ガス・熱供給	880	最終需要部門計	88	最終需要部門計
462	ガス・熱供給	46	電気・ガス・熱供給	970	県内生産額	97	県内生産額

## (2) ステップ1：イベント来場者の消費支出額の推計

本件測定には、需要増加額である「イベント来場者の消費支出額」が必要です。しかし、1(2)のとおり、本件事例はまだ開催前であることから、イベント来場者が行った消費支出額はまだ確定されていません。また、既に実施したイベントであったとしても、イベント来場者全員が実際に行った消費支出額のデータを取得することは困難です。

そこで、今回は各種公的統計を用いて、「**観光・レジャー目的での旅行者一人当たりの消費支出額**」を推計し、これに「**イベント来場者数 100,000 人**」を乗じることで、イベント来場者が行うであろう消費支出額を推計することで測定のための需要増加額を用意します。

なお、イベント来場者といってもその属性は「宿泊を伴うのか、日帰りなのか」であるとか、「県外在住なのか、県内在住なのか、訪日外国人なのか」など様々想定されますし、その属性ごとに期待される消費支出額というのは全く異なるものと想定されます。

そのため今回測定では、このイベント来場者を6属性に分割して、その属性ごとに消費支出額を推計することとしました。

※ 本件事例は、「イベントが未実施」であり、来場者属性の内訳や一人当たり消費支出額が過去の類似イベントからは予想できないような場合を想定しています。

過去に類似するイベントの実施事例がある場合は、来場者属性の内訳や一人当たり消費支出額の設定、イベントによる需要増加額などは、類似イベントの結果を参考に設定することも考えられます。

### ア 属性別来場者数の推計

本件事例の観光客の属性別構成比は本県への観光入込客数相当であると仮定して、本件事例の属性別観光客数を既存統計から推計します。

表 4-2-8 は「**令和6年鹿児島県観光統計**」(鹿児島県.2025.) から作成した鹿児島県の延べ宿泊者数、延べ日帰り客数の内訳です。また、表 4-2-9 は表 4-2-8 から作成した観光入込客数の宿泊・日帰り別の構成比と、それらに占める県外(うち邦人、外国人)・県内の構成比を表します。

表 4-2-8 鹿児島県の観光入込客数(宿泊・日帰り別、県外・県内別)

(単位：人)

	計	県外客		県内客	居住地不明	
		うち邦人	外国人			
宿泊	8,378,560	6,046,130	5,426,080	620,050	2,104,970	227,460
日帰り	12,185,000	2,272,000	2,272,000	0	9,856,000	57,000

『令和6年鹿児島県観光統計』(鹿児島県.2025.p.8) から統計課作成。

注1 県外客のうち邦人は、県外客数合計から外国人延べ宿泊者数を差引いたものによる。

注2 居住地不明は、延べ宿泊者数または延べ日帰り客数と県外客数合計及び県内客数合計の差による。

表 4-2-9 鹿児島県の観光入込客数の構成比率

	計	県外客		県内客	
		うち邦人	外国人		
宿泊	40.74%	74.18%	66.57%	7.61%	25.82%
日帰り	59.26%	18.73%	18.73%	0.00%	81.27%

注1 県外客・県内客の構成比率は、宿泊・日帰り別に、居住地不明を除く観光入込客総数に対する各要素の比による。

表 4-2-10 は表 4-2-9 の構成比を用いて、本件事例で見込まれるイベント来場者数 100,000 人を 2×3=6 属性別に推計したものです。

表 4-2-10 測定事例の来場者数の内訳（推計値）

（単位：人）

	計	県外客		県内客	
		うち邦人	外国人		
宿泊	40,745	30,223	27,123	3,100	10,522
日帰り	59,255	11,101	11,101	0	48,154
合計	100,000	41,324	38,224	3,100	58,676

注1 端数調整のため、宿泊外国人の値のみ表章単位未満を切上げた。

## イ 観光入込客の属性別一人当たり観光消費額の推計

アで行ったように、本件事例の観光入込客の属性別一人当たり観光消費額もまた既存統計から推計します。

### (ア) 観光入込客の属性別一人当たり観光消費額単価（総額）の取得

本件事例で来県する観光客一人が行う観光消費額単価の期待値は、本県への平均的な観光客相当であると仮定して、今回は「令和6年鹿児島県観光統計」(鹿児島県.2025.)から、鹿児島県への観光入込客の属性別一人当たり観光消費額単価の総額を取得し、これを何らかの指標によって按分することで産業連関表の部門分類別の消費支出額を推計していくこととします。表 4-2-11 は、同統計から取得した鹿児島県への観光入込客の属性別一人当たり観光消費額単価の総額です。

表 4-2-11 観光入込客の属性別一人当たり観光消費額単価（総額）

（単位：円/人）

	宿泊			日帰り	
	県外	県内	外国人	県外	県内
観光消費額単価	34,533	21,171	85,906	7,434	2,709

『令和6年鹿児島県観光統計』（鹿児島県.2025.p.9）から統計課作成。

### (イ) 観光消費額単価の内訳の取得（6品目別）

本件事例で来県する観光客一人が行う観光消費額単価をどのように使うと期待されるかは、全国的に平均的な旅行者の観光消費行動相当であると仮定して、今回は「旅行・観光消費動向調査 2024 年年間値（確報）」、「インバウンド消費動向調査 2024 年（令和6年）暦年【確報】」（いずれも観光庁.2025.）を用いて、日本人（宿泊・日帰り別）及び訪日外国人の旅行単価（旅行1回当たり期待される支出金額）を取得し、この構成比を観光消費額単価の内訳とすることとします。

表 4-2-12 は、両統計から取得した日本人（宿泊・日帰り別）及び訪日外国人の旅行単価\*1です。また表 4-2-13 は、表 4-2-12 の属性別に消費単価の内訳を表したものです。一人当たり観光消費額単価の総額は（ア）の表 4-2-11 で定義しているので、これと表 4-2-13 を用いて、一人当たり観光消費額単価を観光入込客属性別 6 品目別に推計したものが表 4-2-14 です。

表 4-2-12 旅行単価（日本人（宿泊・日帰り別）、訪日外国人）

（単位：円/人回）

	日本人		訪日外国人
	宿泊	日帰り	
宿泊費	22,388	0	74,887
飲食費	9,676	2,975	47,779
交通費	16,077	5,639	24,528
娯楽等サービス費	5,505	3,073	9,918
買物代	9,032	4,331	66,270
その他	256	108	48,8174
合計	62,934	16,126	223,431

（宿泊、日帰り）……『旅行・観光消費動向調査 T15』（観光庁.2025.）

（訪日外国人）……『インバウンド消費動向調査 参考10』（観光庁.2025.）

注1 いずれも「観光・レジャー目的」の値による。

表 4-2-13 旅行単価（日本人（宿泊・日帰り別）、訪日外国人）

	日本人		訪日外国人
	宿泊	日帰り	
宿泊費	35.57%	0.00%	33.52%
飲食費	15.37%	18.45%	21.38%
交通費	25.55%	34.97%	10.98%
娯楽等サービス費	8.75%	19.06%	4.44%
買物代	14.35%	26.86%	29.66%
その他	0.41%	0.67%	0.02%
合計	100.00%	100.00%	100.00%

表 4-2-14 一人当たり観光消費額単価（観光入込客属性別、6 品目別）

（単位：円/人）

		単価（総額）	宿泊費	飲食費	交通費	娯楽等 サービス費	買物代	その他
宿泊	県外	34,533	12,285	5,309	8,822	3,021	4,956	140
宿泊	県内	21,171	7,531	3,255	5,408	1,852	3,038	86
宿泊	訪日外国人	85,906	28,793	18,370	9,431	3,813	25,480	19
日帰り	県外	7,434	0	1,371	2,600	1,417	1,997	50
日帰り	県内	2,709	0	500	947	516	728	18

\*1 それぞれ、同調査「都道府県別集計 表 2-2」から、訪問地が「鹿児島県」の場合の品目別消費単価を用いることも考えられる。しかしながら、旅行・観光消費動向調査の都道府県別集計では宿泊・日帰りの区別がされていないことから、今回は採用しなかった。

(ウ) 一人当たり観光消費額単価の細分化

(イ) で推計した一人当たり観光消費額単価を、「旅行・観光消費動向調査」及び「インバウンド消費動向調査」の旅行中の旅行単価を用いて、更に詳細な品目別に細分化します。

なお、両統計で示される品目と波及効果測定の際に用いる産業連関表の部門分類の格付けも併せて行います。

表 4-2-15 は、「旅行・観光消費動向調査 2024 年年間値 (確報)」(観光庁.2025.) T15 の「観光・レジャー目的」の宿泊旅行における旅行単価と、これから作成した品目別構成割合、これを用いて表 4-2-14 の「宿泊・県外」及び「宿泊・県内」の品目別旅行単価を按分したものです。また、同統計の「用語の解説」等を参考に、測定に用いる産業連関表の部門分類への格付けを行いました。

表 4-2-15 一人当たり観光消費額単価 (詳細品目別, 宿泊旅行・県外または県内から)

旅行・観光消費動向調査 T15	産業連関表 (41部門) 部門分類	旅行単価 宿泊旅行		事例の観光消費額単価 宿泊旅行, 推計値	
		割合		県外から	県内から
<b>参加費</b>	<b>99_ (計上しない)</b>	<b>7,175</b>	-		
<b>交通費</b>		<b>16,077</b>	-	<b>8,822</b>	<b>5,408</b>
航空 (長距離移動)	57_運輸・郵便	2,698	16.8%	1,480	908
新幹線・鉄道 (長距離移動)	57_運輸・郵便	3,389	21.1%	1,860	1,140
長距離バス	57_運輸・郵便	318	2.0%	174	107
航空 (短距離移動)	57_運輸・郵便	685	4.3%	376	230
鉄道・モノレール (短距離移動)	57_運輸・郵便	984	6.1%	540	331
近郊バス	57_運輸・郵便	132	0.8%	72	44
タクシー・ハイヤー	57_運輸・郵便	377	2.3%	207	127
船舶	57_運輸・郵便	390	2.4%	214	131
レンタカー・カーシェアリング	66_対事業所サービス	1,217	7.6%	668	409
ガソリン	21_石油・石炭製品	3,047	19.0%	1,672	1,025
その他交通費	57_運輸・郵便	2,840	17.7%	1,558	955
<b>宿泊費</b>	<b>671_宿泊業</b>	<b>22,388</b>	<b>100.0%</b>	<b>12,285</b>	<b>7,531</b>
<b>飲食費</b>	<b>672_飲食サービス</b>	<b>9,676</b>	<b>100.0%</b>	<b>5,309</b>	<b>3,255</b>
<b>買物代</b>		<b>9,032</b>	-	<b>4,956</b>	<b>3,038</b>
菓子類	11_飲食料品	1,891	20.9%	1,038	636
農産物	11_飲食料品	378	4.2%	207	127
水産物	11_飲食料品	413	4.6%	227	139
その他食料品・飲料・酒・たばこ	11_飲食料品	1,053	11.7%	578	354
衣類・帽子・ハンカチなど繊維製品	15_繊維製品	636	7.0%	349	214
靴・かばんなど皮革製品	39_その他の製造工業製品	212	2.3%	116	71
化粧品・医薬品・写真フィルムなど	20_化学製品	90	1.0%	49	30
陶磁器・ガラス製品	25_窯業・土石製品	132	1.5%	72	44
その他土産代・買物代	39_その他の製造工業製品	4,227	46.8%	2,319	1,422
<b>娯楽等サービス費</b>		<b>5,504</b>	-	<b>3,021</b>	<b>1,852</b>
温泉・温浴施設・エステ・リラクゼーション	67_対個人サービス	604	11.0%	331	203
テーマパーク・遊園地	67_対個人サービス	2,254	41.0%	1,237	758
美術館・博物館・資料館・動植物園・水族館など	63_教育・研究	646	11.7%	355	217
スキー場リフト	67_対個人サービス	115	2.1%	63	39
スポーツ施設利用料	67_対個人サービス	319	5.8%	175	107
スポーツ観戦	67_対個人サービス	168	3.1%	92	57
舞台・音楽鑑賞	67_対個人サービス	775	14.1%	425	261
展示会・コンベンション参加費	67_対個人サービス	43	0.8%	24	14
レンタル料	67_対個人サービス	70	1.3%	38	24
その他娯楽等サービス費	67_対個人サービス	510	9.3%	280	172
<b>その他</b>	<b>57_運輸・郵便</b>	<b>256</b>	<b>100.0%</b>	<b>140</b>	<b>86</b>

表 4-2-16 は、同統計から「観光・レジャー目的」の日帰り旅行における旅行単価と、これから作成した品目別構成割合、これを用いて表 4-2-14 の「日帰り・県外」及び「日帰り・県内」の品目別旅行単価を按分したものです。

表 4-2-16 一人当たり観光消費額単価（詳細品目別，日帰り旅行・県外または県内から）

（単位：円/人回）

旅行・観光消費動向調査 T15	産業連関表（41部門） 部門分類	旅行単価 宿泊旅行		事例の観光消費額単価 宿泊旅行，推計値	
		割合		県外から	県内から
<b>参加費</b>	<b>99_（計上しない）</b>	<b>852</b>	-		
<b>交通費</b>		<b>5,639</b>	-	<b>2,600</b>	<b>947</b>
航空（長距離移動）	57_運輸・郵便	156	2.8%	72	26
新幹線・鉄道（長距離移動）	57_運輸・郵便	1,029	18.2%	474	173
長距離バス	57_運輸・郵便	133	2.4%	61	22
航空（短距離移動）	57_運輸・郵便	20	0.4%	9	3
鉄道・モノレール（短距離移動）	57_運輸・郵便	505	9.0%	233	85
近郊バス	57_運輸・郵便	50	0.9%	23	8
タクシー・ハイヤー	57_運輸・郵便	54	1.0%	25	9
船舶	57_運輸・郵便	43	0.8%	20	7
レンタカー・カーシェアリング	66_対事業所サービス	173	3.1%	80	29
ガソリン	21_石油・石炭製品	2,017	35.8%	930	339
その他交通費	57_運輸・郵便	1,459	25.9%	673	245
<b>宿泊費</b>	<b>671_宿泊業</b>	...	-	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>飲食費</b>	<b>672_飲食サービス</b>	<b>2,975</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,371</b>	<b>500</b>
<b>買物代</b>		<b>4,331</b>	-	<b>1,997</b>	<b>728</b>
菓子類	11_飲食料品	732	16.9%	337	123
農産物	11_飲食料品	373	8.6%	172	63
水産物	11_飲食料品	241	5.6%	111	40
その他食料品・飲料・酒・たばこ	11_飲食料品	531	12.3%	245	89
衣類・帽子・ハンカチなど繊維製品	15_繊維製品	479	11.1%	221	80
靴・かばんなど皮革製品	39_その他の製造工業製品	196	4.5%	90	33
化粧品・医薬品・写真フィルムなど	20_化学製品	72	1.7%	33	12
陶磁器・ガラス製品	25_窯業・土石製品	74	1.7%	34	12
その他土産代・買物代	39_その他の製造工業製品	1,632	37.7%	752	274
<b>娯楽等サービス費</b>		<b>3,074</b>	-	<b>1,417</b>	<b>516</b>
温泉・温浴施設・エステ・リラクゼーション	67_対個人サービス	273	8.9%	126	46
テーマパーク・遊園地	67_対個人サービス	1,106	36.0%	510	186
美術館・博物館・資料館・動植物園・水族館など	63_教育・研究	258	8.4%	119	43
スキー場リフト	67_対個人サービス	108	3.5%	50	18
スポーツ施設利用料	67_対個人サービス	379	12.3%	175	64
スポーツ観戦	67_対個人サービス	111	3.6%	51	19
舞台・音楽鑑賞	67_対個人サービス	534	17.4%	246	90
展示会・コンベンション参加費	67_対個人サービス	52	1.7%	24	9
レンタル料	67_対個人サービス	34	1.1%	16	6
その他娯楽等サービス費	67_対個人サービス	219	7.1%	101	37
<b>その他</b>	<b>57_運輸・郵便</b>	<b>108</b>	<b>100.0%</b>	<b>50</b>	<b>18</b>

表 4-2-17 は、「インバウンド消費動向調査 2024 年（令和 6 年）暦年【確報】」（いづれも観光庁.2025.）参考 10 から「観光・レジャー目的」の全国籍・地域からの訪日外国人の日本滞在中の旅行単価と、これから作成した品目別構成割合、これを用いて表 4-2-14 の「宿泊・訪日外国人」の品目別旅行単価を按分したものです。

このように、表 4-2-15、表 4-2-16、表 4-2-17 によって、表 4-2-14 で推計した観光入込客属性別 6 品目別一人当たり観光消費額単価を、推計に用いる産業連関表の部門分類別に集計することができるようになりました。

表 4-2-17 一人当たり観光消費額単価（詳細品目別、宿泊・訪日外国人）

（単位：円/人回）

インバウンド消費動向調査 参考10	産業連関表（41部門） 部門分類	旅行単価 訪日外国人		事例の観光消費額単価
		割合	割合	宿泊旅行、推計値 訪日外国人
<b>宿泊費</b>	<b>671_宿泊業</b>	<b>74,887</b>	<b>100.0%</b>	<b>28,793</b>
<b>飲食費</b>	<b>672_飲食サービス</b>	<b>47,779</b>	<b>100.0%</b>	<b>18,370</b>
<b>交通費</b>		<b>24,528</b>	-	<b>9,431</b>
航空（日本国内移動のみ）	57_運輸・郵便	786	3.2%	302
Japan Rail Pass	57_運輸・郵便	2,843	11.6%	1,093
新幹線・鉄道・地下鉄・モノレール	57_運輸・郵便	13,476	54.9%	5,181
バス	57_運輸・郵便	1,024	4.2%	394
タクシー	57_運輸・郵便	2,660	10.8%	1,023
レンタカー	66_対事業所サービス	3,316	13.5%	1,275
船舶（日本国内移動のみ）	57_運輸・郵便	193	0.8%	74
その他交通費	57_運輸・郵便	231	0.9%	89
<b>娯楽等サービス費</b>		<b>9,918</b>	-	<b>3,813</b>
現地ツアー・観光ガイド	67_対個人サービス	1,447	14.6%	557
ゴルフ場・スポーツ施設利用料	67_対個人サービス	194	2.0%	75
テーマパーク	67_対個人サービス	3,793	38.2%	1,458
舞台・音楽鑑賞	67_対個人サービス	766	7.7%	294
スポーツ観戦	67_対個人サービス	163	1.6%	63
美術館・博物館・動植物園・水族館	63_教育・研究	1,669	16.8%	642
スキー場リフト	67_対個人サービス	598	6.0%	230
温泉・温浴施設・エステ・リラクゼーション	67_対個人サービス	314	3.2%	121
マッサージ・医療費	67_対個人サービス	200	2.0%	77
展示会・コンベンション参加費	67_対個人サービス	68	0.7%	26
レンタル料（レンタカーを除く）	67_対個人サービス	114	1.1%	44
その他娯楽等サービス費	67_対個人サービス	591	6.0%	227
<b>買物代</b>		<b>66,270</b>	-	<b>25,480</b>
菓子類	11_飲食料品	7,961	12.0%	3,061
酒類	11_飲食料品	2,384	3.6%	917
生鮮農産物	01_農業	338	0.5%	130
その他食料品・飲料・たばこ	11_飲食料品	4,583	6.9%	1,762
化粧品・香水	20_化学製品	7,553	11.4%	2,904
医薬品	20_化学製品	3,952	6.0%	1,519
健康グッズ・トイレタリー	39_その他の製造工業製品	2,106	3.2%	810
衣類	15_繊維製品	13,342	20.1%	5,130
靴・かばん・革製品	39_その他の製造工業製品	13,234	20.0%	5,088
電気製品（デジタルカメラ/PC/家電等）	34_情報通信機器	2,064	3.1%	793
時計・フィルムカメラ	39_その他の製造工業製品	2,115	3.2%	813
宝石・貴金属	39_その他の製造工業製品	1,638	2.5%	630
民芸品・伝統工芸品	39_その他の製造工業製品	1,204	1.8%	463
本・雑誌・ガイドブックなど	39_その他の製造工業製品	417	0.6%	160
音楽・映像・ゲームなどソフトウェア	39_その他の製造工業製品	890	1.3%	342
その他買物代	39_その他の製造工業製品	2,490	3.8%	957
<b>その他</b>	<b>69_分類不明</b>	<b>49</b>	<b>100.0%</b>	<b>19</b>

## (エ) 県内客に対する仮定による一人当たり消費支出額の調整

本件事例に参加する観光客のうち「県内客」は、イベントが実施されない場合も県内で生活を行っており、(ウ)で推計した一人当たり観光消費額単価の中にもイベントが実施されなくても行われたであろう消費が含まれている可能性があります。

そこで今回は、期間中に行われた観光消費のうち「飲食サービス」に係る費用は、このうち半分程度が「イベントが実施されたことによって追加的に生じた費用」であると仮定します。

表 4-2-18 は、表 4-2-17 の一人当たり観光消費額単価を、測定に用いる産業連関表の部門分類別に集計したものです。また、集計に当たっては「県内客(宿泊・日帰り不問)」が消費する「672\_飲食サービス」については、仮定による補正として 0.5 を乗じています。<sup>\*2</sup>

表 4-2-17 一人当たり観光消費額単価(部門分類別, 日帰り旅行・県外または県内から)

(単位: 円/人回)

部門分類	宿泊			日帰り		
	県外	県内	外国人	県外	県内	外国人
合計	34,533	19,543	85,906	7,434	2,459	0
01_農業	0	0	130	0	0	0
11_飲食料品	2,049	1,256	5,740	865	315	0
15_繊維製品	349	214	5,130	221	80	0
20_化学製品	49	30	4,423	33	12	0
21_石油・石炭製品	1,672	1,025	0	930	339	0
25_窯業・土石製品	72	44	0	34	12	0
34_情報通信機器	0	0	793	0	0	0
39_その他の製造工業製品	2,436	1,493	9,263	843	307	0
57_運輸・郵便	6,622	4,060	8,156	1,640	598	0
63_教育・研究	355	217	642	119	43	0
66_対事業所サービス	668	409	1,275	80	29	0
671_宿泊業	12,285	7,531	28,793	0	0	0
672_飲食サービス	5,309	1,628	18,370	1,371	250	0
67_对个人サービス	2,666	1,635	3,172	1,298	473	0
69_分類不明	0	0	19	0	0	0

(上記以外の部門は0とする。)

<sup>\*2</sup> ほかに「県外観光客」や「訪日外国人」の「交通費」については、その金額のうちいくらかは県外で支出されたと想定して「57\_運輸・郵便」に対する補正を行うことも考えられる。このように、どの部門にどのような補正を行うかは、推計の過程で利用した統計やアンケート内容などに応じて検討されたい。

県外・訪日外国人客の交通費に係る補正については、今回は、「一人当たり観光消費額単価」の推計に用いた「鹿児島県観光統計」が基準としている「観光入込客統計に関する共通基準」(観光庁.2009 策定.2023 一部改訂.)において既に「県内分」と「県外分」を区別して推計するものとしていることから、係る補正は不要と判断した。

## ウ 需要増加額（購入者価格）の推計

アで推計した属性別観光入込客数と、イで測定した観光入込客の属性別一人当たり観光消費額を用いて、本件事例の需要増加額を推計します。

需要増加額である観光消費額は、本件事例で来県した観光客の全員がその属性別に通常期待される程度の消費が行われたものと考えますので、ある属性の需要増加額は、

$$[\text{需要増加額}] = [\text{観光客数}] \times [\text{一人当たり観光消費額単価ベクトル}]$$

によって推計されます。

表 4-2-18 は、これによって推計した本件事例の観光入込客の属性別需要増加額とその合計です。なお、ここで表される需要増加額は、購入者である観光客に対する調査結果から推計しているため、これら需要増加額は商業マージン等が含まれる「購入者価格」となっています。

表 4-2-18 需要増加額（購入者価格）

部門分類	宿泊			日帰り			合計
	県外	県内	外国人	県外	県内	外国人	
観光入込客数	27,123	10,522	3,099	11,101	48,155	0	100,000
	×	×	×	×	×	×	
一人当たり観光消費額	(41×6型の行列)						
合計	93,664	20,564	26,622	8,252	11,841	0	160,943
01_農業	0	0	40	0	0	0	40
11_飲食料品	5,559	1,322	1,779	961	1,518	0	11,138
15_繊維製品	947	225	1,590	245	387	0	3,394
20_化学製品	134	32	1,371	37	58	0	1,632
21_石油・石炭製品	4,535	1,079	0	1,032	1,632	0	8,277
25_窯業・土石製品	196	47	0	38	60	0	341
34_情報通信機器	0	0	246	0	0	0	246
39_その他の製造工業製品	6,607	1,571	2,871	935	1,479	0	13,463
57_運輸・郵便	17,962	4,272	2,527	1,820	2,877	0	29,459
63_教育・研究	962	229	199	132	209	0	1,730
66_対事業所サービス	1,811	431	395	89	140	0	2,866
671_宿泊業	33,320	7,924	8,923	0	0	0	50,167
672_飲食サービス	14,401	1,712	5,693	1,522	1,203	0	24,532
67_対個人サービス	7,231	1,720	983	1,441	2,277	0	13,652
69_分類不明	0	0	6	0	0	0	6

(上記以外の部門は0とする。)

## エ 需要増加額（生産者価格）の推計

本件事例によって発生する需要額に含まれる商業マージン・貨物運賃額の構造は、日本全国のマージン構造程度であると仮定し、ウで推計した購入者価格の需要増加額を、全国表のマージン率（需要合計に対するマージン額の比）を用いて、生産者価格への変換を行います。

マージン率は、全国表の取引基本表（産出表又は購入者価格評価表）を用いて、全国表を(1)で行った部門分類に部門統合した上で次のように求めます。（統合大分類以下の場合）

$$\left[ \text{部門}i\text{のマージン率} \right] = \frac{\left[ \text{部門}i\text{の商業マージン} \right] \text{または} \left[ \text{部門}i\text{の貨物運賃額} \right]}{\left[ \text{部門}i\text{の需要合計} \right]}$$

上記によって得た部門別マージン率\*2を、購入者価格の需要増加額に乗じることで、購入者価格の需要増加額に含まれるマージン額を部門別に推計することができます。ここで、商業マージンとして剥がされた金額は全て「商業」部門へ、貨物運賃額として剥がされた金額は全て「運輸・郵便」部門へ格付けします。

各部門から剥がされ、また加算されるマージン額を購入者価格と合計することで、生産者価格の需要増加額に変換することができます。表 4-2-19 は、表 4-2-18 の購入者価格の需要増加額から変換された生産者価格の需要増加額を表しています。

表 4-2-19 需要増加額（生産者価格）

(単位：万円)

	需要増加額 (購入者価格)	マージン率		マージン額		マージン部門 への加算額	需要増加額 (生産者価格)
		商業マージン	貨物運賃額	商業マージン	貨物運賃額		
合計	160,943	-	-	-11,593	-1,478	13,071	160,943
01_農業	40	-0.230816	-0.053131	-9	-2	0	29
11_飲食料品	11,138	-0.322910	-0.035406	-3,597	-394	0	7,147
15_繊維製品	3,394	-0.453489	-0.033342	-1,539	-113	0	1,742
20_化学製品	1,632	-0.248755	-0.035335	-406	-58	0	1,168
21_石油・石炭製品	8,277	-0.191618	-0.024408	-1,586	-202	0	6,489
25_窯業・土石製品	341	-0.198213	-0.073452	-68	-25	0	248
34_情報通信機器	246	-0.209781	-0.009476	-52	-2	0	192
39_その他の製造工業製品	13,463	-0.322058	-0.050524	-4,336	-680	0	8,447
51_商業	0	-	0.000000	0	0	11,593	11,593
57_運輸・郵便	29,459	0.000000	-	0	0	1,478	30,937
63_教育・研究	1,730	0.000000	-0.000015	0	0	0	1,730
66_対事業所サービス	2,866	0.000000	0.000000	0	0	0	2,866
671_宿泊業	50,167	0.000000	0.000000	0	0	0	50,167
672_飲食サービス	24,532	0.000000	0.000000	0	0	0	24,532
67_对个人サービス	13,652	-0.000049	-0.000020	-1	0	0	13,651
69_分類不明	6	-0.028800	-0.065893	0	0	0	5

(上記以外の部門は0とする。)

なお、全国表や本県産業連関表の統合中分類以上では、貨物運賃は「鉄道輸送」、「道路輸送（自家輸送を除く。）」、「水運」、「航空輸送」、「貨物利用運送」、「倉庫」に区別されています。このように部門分類によってはマージン部門が細分化されており、それぞれ対応するマージン部門に適当に格付けを行う必要があるため、注意してください。

\*2 マージン部門の需要額はマージンそのものであり、他の部門とは異なりマージン率による調整は行わない。

## オ 分析に必要な道具の準備

本件分析で必要となる道具（係数等）は、表 4-2-20、表 4-2-21 に示すとおりです。

表 4-2-20 分析に必要な道具（係数等）

用意する係数等	元となる統計表	年次	作成主体
開放型逆行列係数表	鹿児島県産業連関表 ただし、それぞれ 統合大分類「対個人サービス」から、 「宿泊業」、「飲食サービス業」を分割した 41 部門表から計算したものを用意する。  附帯表・雇用表	2020 年	鹿児島県
自給率			
粗付加価値率			
雇用者所得率			
消費パターン			
従業者係数			
消費転換率（二人以上の世帯，2020～2024 年平均）	家計調査（家計収支編）	2020 年 ～2024 年	総務省統計局

※ 各係数の導出については、第 2 章，第 3 章及び付録を確認してください。

表 4-2-21 表 4-2-20 の統計資料等から用意した係数

	逆行列係数 (開放型)	自給率	粗付加 価値率	雇用者 所得率	消費 パターン	従業者係数 [人/万円]
01 農業	41×41の 正方行列	0.624645	0.389100	0.105947	0.011472	0.001203
02 林業		0.928174	0.609868	0.351749	0.000673	0.001215
03 漁業		0.719997	0.489584	0.100146	0.001572	0.000535
06 鉱業		0.196052	0.654786	0.092675	-0.000013	0.000170
11 飲食料品		0.449136	0.275748	0.119422	0.114866	0.000350
15 繊維製品		0.030208	0.545961	0.362571	0.016071	0.001981
16 パルプ・紙・木製品		0.269674	0.358049	0.144526	0.002651	0.000546
20 化学製品		0.026318	0.479962	0.115199	0.014939	0.000241
21 石油・石炭製品		0.028533	0.708603	0.067628	0.019193	0.000195
22 プラスチック・ゴム製品		0.074991	0.535427	0.221390	0.004258	0.000513
25 窯業・土石製品		0.513552	0.664021	0.312191	0.000693	0.000549
26 鉄鋼		0.037974	0.684319	0.106800	-0.000134	0.000347
27 非鉄金属		0.053246	0.177297	0.024653	0.001484	0.000048
28 金属製品		0.165043	0.515473	0.307013	0.001769	0.000829
29 はん用機械		0.022935	0.576669	0.228661	0.000090	0.000420
30 生産用機械		0.184093	0.637581	0.299009	0.000074	0.000578
31 業務用機械		0.021662	0.481348	0.210192	0.000770	0.000438
32 電子部品		0.286096	0.393619	0.213284	0.000209	0.000459
33 電気機械		0.096130	0.400029	0.259678	0.012311	0.000510
34 情報通信機器		0.080299	0.453195	0.196194	0.012726	0.000332
35 輸送機械		0.018370	0.497474	0.332524	0.037289	0.000651
39 その他の製造工業製品		0.268866	0.501624	0.257468	0.010116	0.000998
41 建設		1.000000	0.463259	0.207157	0.000000	0.000749
46 電気・ガス・熱供給		0.969306	0.432776	0.057884	0.013477	0.000085
47 水道		0.999879	0.525363	0.145392	0.003210	0.000359
48 廃棄物処理		0.999980	0.671042	0.381874	0.002175	0.000919
51 商業		0.570661	0.707627	0.337629	0.158331	0.001531
53 金融・保険		0.908294	0.669633	0.254305	0.049261	0.000434
55 不動産		0.999991	0.853927	0.033586	0.168425	0.000114
57 運輸・郵便		0.733892	0.500774	0.224851	0.036802	0.000545
59 情報通信		0.510184	0.481402	0.110791	0.059996	0.000233
61 公務		1.000000	0.734461	0.456174	0.006474	0.000633
63 教育・研究		0.944036	0.764539	0.537256	0.030097	0.000852
64 医療・福祉		0.999974	0.598144	0.498135	0.073927	0.001283
65 他に分類されない会員制団体		0.994989	0.673131	0.596347	0.012630	0.001570
66 対事業所サービス		0.603402	0.629573	0.329893	0.017877	0.000961
671 宿泊業		0.436568	0.435351	0.273111	0.007042	0.001434
672 飲食サービス		0.737353	0.457726	0.268930	0.041034	0.002251
67 対個人サービス		0.778837	0.731424	0.378001	0.056158	0.001813
68 事務用品		1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69 分類不明		0.997472	0.716638	0.015478	0.000007	0.000114
					消費転換率	0.671491

### (3) ステップ2：直接・第1次間接効果の測定

#### ア 自給率調整を伴う直接効果の測定（表 4-2-23）

ステップ1のEから、測定対象となる需要増加額ベクトルが生産者価格で与えられています。このうち、自給率ベクトルを用いて又は一部自給率ベクトルの値を変更して、需要増加額のうち県内での生産物に波及した分（直接効果）を推計します。

表 4-2-22 直接効果の測定のための自給率の調整<sup>\*3</sup>

調整を行う部門分類	調整後の自給率	調整理由
21_石油・石炭製品	0.00	主にガソリン（交通費）であるが、鹿児島県内でガソリン等の製造は行われておらず、県内生産物への需要は起こり得ない。
57_運輸・郵便 （貨物運賃額を除く）	1.00	一次資料時点で、県外において消費された分は含まれておらず、需要増加額は県内で享受された需要のみが記述される。 県内で享受されたこれらサービスは、サービスの性質上、県内で生産されているものと想定される。 以上から、需要増加額は全て県内で整備されているものと考えられる。
63_教育・研究	1.00	
66_対事業所サービス	1.00	
671_宿泊業	1.00	
672_飲食サービス	1.00	
67_対個人サービス	1.00	

※ イベントの目的や需要増加額の推計に用いた資料に応じて、調整を行う部門は分析主体において十分に検討してください。

表 4-2-23 直接効果の測定

（単位：万円）

	需要増加額 （生産者価格）		自給率		直接効果
合計	160,943		-		135,836
01_農業	29	×	0.624645	=	18
11_飲食料品	7,147	×	0.449136	=	3,210
15_繊維製品	1,742	×	0.030208	=	53
20_化学製品	1,168	×	0.026318	=	31
21_石油・石炭製品	6,489	×	0.000000	=	0
25_窯業・土石製品	248	×	0.513552	=	128
34_情報通信機器	192	×	0.080299	=	15
39_その他の製造工業製品	8,447	×	0.268866	=	2,271
51_商業	11,593	×	0.570661	=	6,616
57_運輸・郵便（除く流通マージン）	29,459	×	1.000000	=	29,459
57_運輸・郵便（流通マージン）	1,478	×	0.733892	=	1,084
63_教育・研究	1,730	×	1.000000	=	1,730
66_対事業所サービス	2,866	×	1.000000	=	2,866
671_宿泊業	50,167	×	1.000000	=	50,167
672_飲食サービス	24,532	×	1.000000	=	24,532
67_対個人サービス	13,651	×	1.000000	=	13,651
69_分類不明	5	×	0.997472	=	5

（上記以外の部門は0とする。）

\*3 例えばイベントの内容が「鹿児島県産食品のPRイベント」である場合、イベントで消費される飲食料品は全て鹿児島県産品であるという仮定のもと、「11\_飲食料品」の自給率を1,00に調整することも考えられる。

## イ 直接効果から誘発される粗付加価値額・雇用者所得・従業者数の測定（表 4-2-24）

アで測定した直接効果で粗付加価値額や雇用者所得がどれだけ誘発され、従業者数がどれだけ必要となるかを、粗付加価値率、雇用者所得率、従業者係数を用いて測定します。

このとき、直接効果から生じる粗付加価値や雇用者所得、従業者数は、それぞれ直接効果と粗付加価値率、雇用者所得率、従業者係数（いずれもベクトル）の対応する要素同士の積により測定されます。

表 4-2-24 直接効果から誘発される粗付加価値額・雇用者所得・従業者数の測定

（単位：万円，人）

	直接効果	粗付加 価値率	雇用者 所得率	従業者係数		粗付加価値 誘発額	雇用者所得 誘発額	従業者 誘発数	
01 農業	18	×	0.389100	0.105947	0.001203	=	7	2	0
02 林業	0	×	0.609868	0.351749	0.001215	=	0	0	0
03 漁業	0	×	0.489584	0.100146	0.000535	=	0	0	0
06 鉱業	0	×	0.654786	0.092675	0.000170	=	0	0	0
11 飲食料品	3,210	×	0.275748	0.119422	0.000350	=	885	383	1
15 繊維製品	53	×	0.545961	0.362571	0.001981	=	29	19	0
16 パルプ・紙・木製品	0	×	0.358049	0.144526	0.000546	=	0	0	0
20 化学製品	31	×	0.479962	0.115199	0.000241	=	15	4	0
21 石油・石炭製品	0	×	0.708603	0.067628	0.000195	=	0	0	0
22 プラスチック・ゴム製品	0	×	0.535427	0.221390	0.000513	=	0	0	0
25 窯業・土石製品	128	×	0.664021	0.312191	0.000549	=	85	40	0
26 鉄鋼	0	×	0.684319	0.106800	0.000347	=	0	0	0
27 非鉄金属	0	×	0.177297	0.024653	0.000048	=	0	0	0
28 金属製品	0	×	0.515473	0.307013	0.000829	=	0	0	0
29 はん用機械	0	×	0.576669	0.228661	0.000420	=	0	0	0
30 生産用機械	0	×	0.637581	0.299009	0.000578	=	0	0	0
31 業務用機械	0	×	0.481348	0.210192	0.000438	=	0	0	0
32 電子部品	0	×	0.393619	0.213284	0.000459	=	0	0	0
33 電気機械	0	×	0.400029	0.259678	0.000510	=	0	0	0
34 情報通信機器	15	×	0.453195	0.196194	0.000332	=	7	3	0
35 輸送機械	0	×	0.497474	0.332524	0.000651	=	0	0	0
39 その他の製造工業製品	2,271	×	0.501624	0.257468	0.000998	=	1,139	585	2
41 建設	0	×	0.463259	0.207157	0.000749	=	0	0	0
46 電気・ガス・熱供給	0	×	0.432776	0.057884	0.000085	=	0	0	0
47 水道	0	×	0.525363	0.145392	0.000359	=	0	0	0
48 廃棄物処理	0	×	0.671042	0.381874	0.000919	=	0	0	0
51 商業	6,616	×	0.707627	0.337629	0.001531	=	4,681	2,234	10
53 金融・保険	0	×	0.669633	0.254305	0.000434	=	0	0	0
55 不動産	0	×	0.853927	0.033586	0.000114	=	0	0	0
57 運輸・郵便	30,544	×	0.500774	0.224851	0.000545	=	15,295	6,868	17
59 情報通信	0	×	0.481402	0.110791	0.000233	=	0	0	0
61 公務	0	×	0.734461	0.456174	0.000633	=	0	0	0
63 教育・研究	1,730	×	0.764539	0.537256	0.000852	=	1,322	929	1
64 医療・福祉	0	×	0.598144	0.498135	0.001283	=	0	0	0
65 他に分類されない会員制団体	0	×	0.673131	0.596347	0.001570	=	0	0	0
66 対事業所サービス	2,866	×	0.629573	0.329893	0.000961	=	1,804	945	3
671 宿泊業	50,167	×	0.435351	0.273111	0.001434	=	21,840	13,701	72
672 飲食サービス	24,532	×	0.457726	0.268930	0.002251	=	11,229	6,597	55
67 対個人サービス	13,651	×	0.731424	0.378001	0.001813	=	9,985	5,160	25
68 事務用品	0	×	0.000000	0.000000	0.000000	=	0	0	0
69 分類不明	5	×	0.716638	0.015478	0.000114	=	4	0	0
合計	135,836		-	-	-		68,328	37,470	186

ウ 第1次間接効果の測定 (表 4-2-25)

アで測定した直接効果から生じる原材料需要のための生産誘発(第1次間接効果)がどれくらいであるかを、逆行列係数を用いて測定します。

逆行列係数にアで測定した直接効果ベクトルを乗じることで直接効果から究極的に生じる生産誘発ベクトル(直接+第1次間接効果)が測定されます。これから直接効果分を差引くことで、第1次間接効果が測定されます。

表 4-2-25 第1次間接効果の測定

(単位：万円)

	逆行列係数 (開放型)	直接効果	直接+第1次 間接効果	
			間接効果	うち間接効果
01 農業	41×41の × 正方行列	18	3,090	3,072
02 林業		0	178	178
03 漁業		0	484	484
06 鉱業		0	68	68
11 飲食料品		3,210	8,722	5,511
15 繊維製品		53	73	20
16 パルプ・紙・木製品		0	338	338
20 化学製品		31	53	23
21 石油・石炭製品		0	131	131
22 プラスチック・ゴム製品		0	67	67
25 窯業・土石製品		128	250	122
26 鉄鋼		0	2	2
27 非鉄金属		0	7	7
28 金属製品		0	73	73
29 はん用機械		0	2	2
30 生産用機械		0	21	21
31 業務用機械		0	2	2
32 電子部品		0	46	46
33 電気機械		0	10	10
34 情報通信機器		15	17	2
35 輸送機械		0	20	20
39 その他の製造工業製品		2,271	2,505	234
41 建設		0	994	994
46 電気・ガス・熱供給		0	5,711	5,711
47 水道		0	1,210	1,210
48 廃棄物処理		0	2,563	2,563
51 商業		6,616	11,402	4,787
53 金融・保険		0	3,891	3,891
55 不動産		0	1,434	1,434
57 運輸・郵便		30,544	42,393	11,849
59 情報通信		0	2,555	2,555
61 公務	0	135	135	
63 教育・研究	1,730	1,813	84	
64 医療・福祉	0	23	23	
65 他に分類されない会員制団体	0	489	489	
66 対事業所サービス	2,866	11,376	8,510	
671 宿泊業	50,167	50,193	26	
672 飲食サービス	24,532	24,723	191	
67 対個人サービス	13,651	14,423	772	
68 事務用品	0	343	343	
69 分類不明	5	1,553	1,548	
合計	-	135,836	193,386	57,550

エ 第1次間接効果から誘発される粗付加価値額・雇用者所得・従業者数の測定（表4-2-26）

ウで測定した第1次間接効果で粗付加価値額や雇用者所得がどれだけ誘発され、従業者数がどれだけ必要となるかを、粗付加価値率、雇用者所得率、従業者係数を用いて測定します。

このとき、第1次間接効果から生じる粗付加価値や雇用者所得、従業者数は、それぞれ第1次間接効果と粗付加価値率、雇用者所得率、従業者係数（いずれもベクトル）の対応する要素同士の積により測定されます。

表 4-2-26 第1次間接効果から誘発される粗付加価値額・雇用者所得・従業者数の測定

（単位：万円，人）

	第1次 間接効果	粗付加 価値率	雇用者 所得率	従業者係数	粗付加価値 誘発額	雇用者所得 誘発額	従業者 誘発数
01 農業	3,072 ×	0.389100	0.105947	0.001203 =	1,195	325	4
02 林業	178 ×	0.609868	0.351749	0.001215 =	109	63	0
03 漁業	484 ×	0.489584	0.100146	0.000535 =	237	48	0
06 鉱業	68 ×	0.654786	0.092675	0.000170 =	45	6	0
11 飲食料品	5,511 ×	0.275748	0.119422	0.000350 =	1,520	658	2
15 繊維製品	20 ×	0.545961	0.362571	0.001981 =	11	7	0
16 パルプ・紙・木製品	338 ×	0.358049	0.144526	0.000546 =	121	49	0
20 化学製品	23 ×	0.479962	0.115199	0.000241 =	11	3	0
21 石油・石炭製品	131 ×	0.708603	0.067628	0.000195 =	93	9	0
22 プラスチック・ゴム製品	67 ×	0.535427	0.221390	0.000513 =	36	15	0
25 窯業・土石製品	122 ×	0.664021	0.312191	0.000549 =	81	38	0
26 鉄鋼	2 ×	0.684319	0.106800	0.000347 =	1	0	0
27 非鉄金属	7 ×	0.177297	0.024653	0.000048 =	1	0	0
28 金属製品	73 ×	0.515473	0.307013	0.000829 =	38	22	0
29 はん用機械	2 ×	0.576669	0.228661	0.000420 =	1	0	0
30 生産用機械	21 ×	0.637581	0.299009	0.000578 =	14	6	0
31 業務用機械	2 ×	0.481348	0.210192	0.000438 =	1	0	0
32 電子部品	46 ×	0.393619	0.213284	0.000459 =	18	10	0
33 電気機械	10 ×	0.400029	0.259678	0.000510 =	4	3	0
34 情報通信機器	2 ×	0.453195	0.196194	0.000332 =	1	0	0
35 輸送機械	20 ×	0.497474	0.332524	0.000651 =	10	7	0
39 その他の製造工業製品	234 ×	0.501624	0.257468	0.000998 =	117	60	0
41 建設	994 ×	0.463259	0.207157	0.000749 =	460	206	1
46 電気・ガス・熱供給	5,711 ×	0.432776	0.057884	0.000085 =	2,472	331	0
47 水道	1,210 ×	0.525363	0.145392	0.000359 =	636	176	0
48 廃棄物処理	2,563 ×	0.671042	0.381874	0.000919 =	1,720	979	2
51 商業	4,787 ×	0.707627	0.337629	0.001531 =	3,387	1,616	7
53 金融・保険	3,891 ×	0.669633	0.254305	0.000434 =	2,605	989	2
55 不動産	1,434 ×	0.853927	0.033586	0.000114 =	1,225	48	0
57 運輸・郵便	11,849 ×	0.500774	0.224851	0.000545 =	5,934	2,664	6
59 情報通信	2,555 ×	0.481402	0.110791	0.000233 =	1,230	283	1
61 公務	135 ×	0.734461	0.456174	0.000633 =	99	62	0
63 教育・研究	84 ×	0.764539	0.537256	0.000852 =	64	45	0
64 医療・福祉	23 ×	0.598144	0.498135	0.001283 =	14	12	0
65 他に分類されない会員制団体	489 ×	0.673131	0.596347	0.001570 =	329	291	1
66 対事業所サービス	8,510 ×	0.629573	0.329893	0.000961 =	5,358	2,807	8
671 宿泊業	26 ×	0.435351	0.273111	0.001434 =	11	7	0
672 飲食サービス	191 ×	0.457726	0.268930	0.002251 =	87	51	0
67 対個人サービス	772 ×	0.731424	0.378001	0.001813 =	565	292	1
68 事務用品	343 ×	0.000000	0.000000	0.000000 =	0	0	0
69 分類不明	1,548 ×	0.716638	0.015478	0.000114 =	1,109	24	0
合計	57,550	-	-	-	30,971	12,215	38

(4) ステップ3：第2次間接効果の測定

ア 消費支出誘発額の測定 (表 4-2-27)

ステップ2のイ、エで測定した直接効果・第1次間接効果による雇用者所得誘発額がもたらした消費支出誘発額がどのような部門に対してどれくらい生じたかを、消費転換率や消費パターンを用いて測定します。

このとき、消費支出誘発額は、雇用者所得誘発額の合計に消費転換率を乗じて得た消費支出誘発額(合計)を、消費パターンベクトルに乗じることで測定できます。

表 4-2-27 消費支出誘発額の測定

		(単位：万円)		
	雇用者所得 誘発額		消費パターン	消費支出 誘発額
直接効果	37,470	01 農業	0.011472	383
第1次間接効果	12,215	02 林業	0.000673	22
合計	49,686	03 漁業	0.001572	52
	×	06 鉱業	-0.000013	0
消費転換率	0.671491	11 飲食料品	0.114866	3,832
		15 繊維製品	0.016071	536
消費支出誘発額[万円]	33,363	16 パルプ・紙・木製品	0.002651	88
	×	20 化学製品	0.014939	498
		21 石油・石炭製品	0.019193	640
		22 プラスチック・ゴム製品	0.004258	142
		25 窯業・土石製品	0.000693	23
		26 鉄鋼	-0.000134	-4
		27 非鉄金属	0.001484	49
		28 金属製品	0.001769	59
		29 はん用機械	0.000090	3
		30 生産用機械	0.000074	2
		31 業務用機械	0.000770	26
		32 電子部品	0.000209	7
		33 電気機械	0.012311	411
		34 情報通信機器	0.012726	425
		35 輸送機械	0.037289	1,244
		39 その他の製造工業製品	0.010116	338
		41 建設	0.000000	0
		46 電気・ガス・熱供給	0.013477	450
		47 水道	0.003210	107
		48 廃棄物処理	0.002175	73
		51 商業	0.158331	5,282
		53 金融・保険	0.049261	1,644
		55 不動産	0.168425	5,619
		57 運輸・郵便	0.036802	1,228
		59 情報通信	0.059996	2,002
		61 公務	0.006474	216
		63 教育・研究	0.030097	1,004
		64 医療・福祉	0.073927	2,466
		65 他に分類されない会員制団体	0.012630	421
		66 対事業所サービス	0.017877	596
		671 宿泊業	0.007042	235
		672 飲食サービス	0.041034	1,369
		67 対個人サービス	0.056158	1,874
		68 事務用品	0.000000	0
		69 分類不明	0.000007	0
		合計	-	33,363

## イ 第2次間接効果の測定 (表 4-2-28)

アで測定した消費支出誘発額による生産需要や原材料需要のための生産誘発がどれくらいであるかを、自給率と逆行列係数を用いて測定します。

アで測定した消費支出誘発額ベクトルと自給率ベクトルの対応する要素同士の積により県産品需要額ベクトルを求めた上で、逆行列係数にこのベクトルを乗じることで第2次間接効果が測定されます。なお、消費支出誘発額のうち県産品へ向けられる割合は常態の経済構造程度であると仮定して、自給率の調整は特段行いませんでした。

表 4-2-28 第2次間接効果の測定

(単位：万円)

	消費支出 誘発額		自給率		県産品 需要額	逆行列係数 (開放型)		県産品 需要額	第2次 間接効果
01 農業	383	×	0.624645	=	239	41×41の 正方行列	×	239	779
02 林業	22	×	0.928174	=	20			20	34
03 漁業	52	×	0.719997	=	37			37	80
06 鉱業	0	×	0.196052	=	0			0	11
11 飲食料品	3,832	×	0.449136	=	1,721			1,721	2,071
15 繊維製品	536	×	0.030208	=	16			16	18
16 パルプ・紙・木製品	88	×	0.269674	=	24			24	74
20 化学製品	498	×	0.026318	=	13			13	27
21 石油・石炭製品	640	×	0.028533	=	18			18	25
22 プラスチック・ゴム製品	142	×	0.074991	=	11			11	20
25 窯業・土石製品	23	×	0.513552	=	12			12	26
26 鉄鋼	-4	×	0.037974	=	0			0	0
27 非鉄金属	49	×	0.053246	=	3			3	4
28 金属製品	59	×	0.165043	=	10			10	20
29 はん用機械	3	×	0.022935	=	0			0	0
30 生産用機械	2	×	0.184093	=	0			0	3
31 業務用機械	26	×	0.021662	=	1			1	2
32 電子部品	7	×	0.286096	=	2			2	12
33 電気機械	411	×	0.096130	=	40			40	41
34 情報通信機器	425	×	0.080299	=	34			34	35
35 輸送機械	1,244	×	0.018370	=	23			23	25
39 その他の製造工業製品	338	×	0.268866	=	91			91	134
41 建設	0	×	1.000000	=	0			0	197
46 電気・ガス・熱供給	450	×	0.969306	=	436			436	881
47 水道	107	×	0.999879	=	107			107	194
48 廃棄物処理	73	×	0.999980	=	73			73	176
51 商業	5,282	×	0.570661	=	3,014			3,014	3,378
53 金融・保険	1,644	×	0.908294	=	1,493			1,493	2,291
55 不動産	5,619	×	0.999991	=	5,619			5,619	5,888
57 運輸・郵便	1,228	×	0.733892	=	901			901	1,739
59 情報通信	2,002	×	0.510184	=	1,021			1,021	1,492
61 公務	216	×	1.000000	=	216			216	227
63 教育・研究	1,004	×	0.944036	=	948			948	962
64 医療・福祉	2,466	×	0.999974	=	2,466			2,466	2,501
65 他に分類されない会員制団体	421	×	0.994989	=	419			419	481
66 対事業所サービス	596	×	0.603402	=	360			360	1,473
## 宿泊業	235		0.436568		103			103	103
## 飲食サービス	1,369		0.737353		1,009			1,009	1,042
67 対個人サービス	1,874	×	0.778837	=	1,460			1,460	1,522
68 事務用品	0	×	1.000000	=	0			0	45
69 分類不明	0	×	0.997472	=	0			0	131
合計	33,362		-		21,960	-		21,960	28,164

ウ 第2次間接効果から誘発される粗付加価値額・雇用者所得・従業者数の測定（表 4-2-29）

イで測定した第2次間接効果で粗付加価値額や雇用者所得がどれだけ誘発され、従業者数がどれだけ必要となるかを、粗付加価値率、雇用者所得率、従業者係数を用いて測定します。

このとき、第2次間接効果から生じる粗付加価値や雇用者所得、従業者数は、それぞれ第2次間接効果と粗付加価値率、雇用者所得率、従業者係数（いずれもベクトル）の対応する要素同士の積により測定されます。

表 4-2-29 第2次間接効果から誘発される粗付加価値額・雇用者所得・従業者数の測定

（単位：万円，人）

	第2次 間接効果		粗付加 価値率	雇用者 所得率	従業者係数		粗付加価値 誘発額	雇用者所得 誘発額	従業者 誘発数
01 農業	779	×	0.389100	0.105947	0.001203	=	303	83	1
02 林業	34	×	0.609868	0.351749	0.001215	=	21	12	0
03 漁業	80	×	0.489584	0.100146	0.000535	=	39	8	0
06 鉱業	11	×	0.654786	0.092675	0.000170	=	7	1	0
11 飲食料品	2,071	×	0.275748	0.119422	0.000350	=	571	247	1
15 繊維製品	18	×	0.545961	0.362571	0.001981	=	10	7	0
16 パルプ・紙・木製品	74	×	0.358049	0.144526	0.000546	=	26	11	0
20 化学製品	27	×	0.479962	0.115199	0.000241	=	13	3	0
21 石油・石炭製品	25	×	0.708603	0.067628	0.000195	=	18	2	0
22 プラスチック・ゴム製品	20	×	0.535427	0.221390	0.000513	=	11	5	0
25 窯業・土石製品	26	×	0.664021	0.312191	0.000549	=	17	8	0
26 鉄鋼	0	×	0.684319	0.106800	0.000347	=	0	0	0
27 非鉄金属	4	×	0.177297	0.024653	0.000048	=	1	0	0
28 金属製品	20	×	0.515473	0.307013	0.000829	=	10	6	0
29 はん用機械	0	×	0.576669	0.228661	0.000420	=	0	0	0
30 生産用機械	3	×	0.637581	0.299009	0.000578	=	2	1	0
31 業務用機械	2	×	0.481348	0.210192	0.000438	=	1	0	0
32 電子部品	12	×	0.393619	0.213284	0.000459	=	5	3	0
33 電気機械	41	×	0.400029	0.259678	0.000510	=	17	11	0
34 情報通信機器	35	×	0.453195	0.196194	0.000332	=	16	7	0
35 輸送機械	25	×	0.497474	0.332524	0.000651	=	12	8	0
39 その他の製造工業製品	134	×	0.501624	0.257468	0.000998	=	67	34	0
41 建設	197	×	0.463259	0.207157	0.000749	=	91	41	0
46 電気・ガス・熱供給	881	×	0.432776	0.057884	0.000085	=	381	51	0
47 水道	194	×	0.525363	0.145392	0.000359	=	102	28	0
48 廃棄物処理	176	×	0.671042	0.381874	0.000919	=	118	67	0
51 商業	3,378	×	0.707627	0.337629	0.001531	=	2,390	1,141	5
53 金融・保険	2,291	×	0.669633	0.254305	0.000434	=	1,534	583	1
55 不動産	5,888	×	0.853927	0.033586	0.000114	=	5,028	198	1
57 運輸・郵便	1,739	×	0.500774	0.224851	0.000545	=	871	391	1
59 情報通信	1,492	×	0.481402	0.110791	0.000233	=	718	165	0
61 公務	227	×	0.734461	0.456174	0.000633	=	167	104	0
63 教育・研究	962	×	0.764539	0.537256	0.000852	=	735	517	1
64 医療・福祉	2,501	×	0.598144	0.498135	0.001283	=	1,496	1,246	3
65 他に分類されない会員制団体	481	×	0.673131	0.596347	0.001570	=	324	287	1
66 対事業所サービス	1,473	×	0.629573	0.329893	0.000961	=	927	486	1
## 宿泊業	103	×	0.435351	0.273111	0.001434	=	45	28	0
## 飲食サービス	1,042	×	0.457726	0.268930	0.002251	=	477	280	2
67 対個人サービス	1,522	×	0.731424	0.378001	0.001813	=	1,113	575	3
68 事務用品	45	×	0.000000	0.000000	0.000000	=	0	0	0
69 分類不明	131	×	0.716638	0.015478	0.000114	=	94	2	0
合計	28,164		-	-	-		17,780	6,645	22

(5) 測定結果 (表 4-2-30, 図 4-2-2, 表 4-2-31)

直接効果, 第1次間接効果, 第2次間接効果までを合計した総合効果は, 生産誘発額で221,549万円となり, 当初の需要増加額160,943万円に対して約1.38倍の波及効果があるものと測定されました。生産誘発額のうち, 粗付加価値誘発額が117,078万円, うち雇用者所得誘発額が56,331万円となり, 従業者誘発数は247人となりました。

表 4-2-30 波及効果測定結果の要約

(単位: 万円, 人)

	需要増加額	直接効果	第1次間接効果	第2次間接効果	総合効果
需要増加額	160,943	-	-	-	-
生産誘発額	-	135,836	57,550	28,164	221,549
原材料誘発額	-	67,508	26,580	10,384	104,472
粗付加価値誘発額	-	68,328	30,971	17,780	117,078
雇用者所得誘発額	-	37,470	12,215	6,645	56,331
従業者誘発数	-	186	38	22	247

波及効果倍率 1.38倍

$$* \text{ [波及効果倍率] } = \frac{\text{総合効果の生産誘発額}}{\text{需要増加額}} = \frac{221,549}{160,943} = 1.37565 \dots \approx 1.38(\text{倍})$$

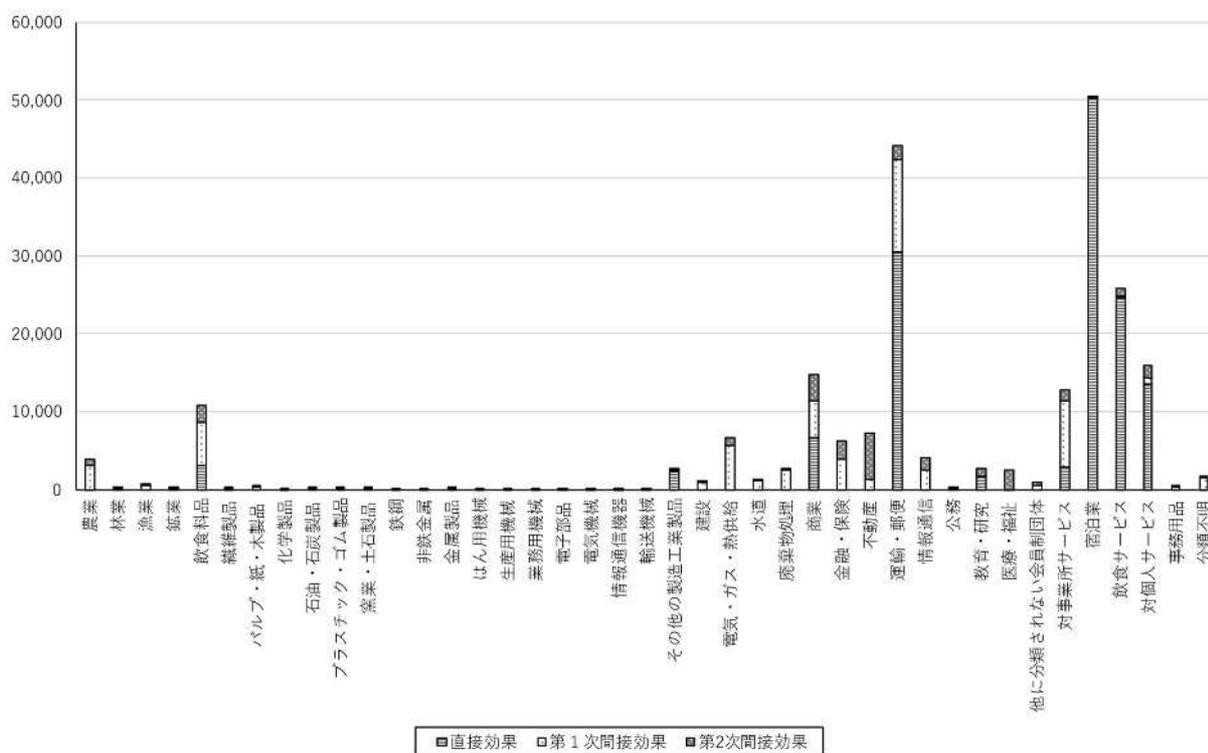


図 4-2-2 各部門における直接効果, 第1次間接効果, 第2次間接効果による生産誘発額 (単位: 万円)

表 4-2-31 波及効果測定結果（段階別，効果別，部門別）

	直接効果						第1次間接効果						第2次間接効果						総合効果					
	雇用者数	追加雇用者数	従事者数	従事者数	従事者数	従事者数	雇用者数	追加雇用者数	従事者数	従事者数	従事者数	従事者数	雇用者数	追加雇用者数	従事者数	従事者数	従事者数	雇用者数	追加雇用者数	従事者数	従事者数	従事者数		
	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	千人	
01 炭礦	18	7	2	0	3,072	1,195	325	4	779	303	83	1	3,869	1,505	410	5								
02 林業	0	0	0	0	178	109	63	0	34	21	12	0	213	130	75	0								
03 漁業	0	0	0	0	484	237	48	0	80	39	8	0	564	276	56	0								
06 鉱業	0	0	0	0	68	45	6	0	11	7	1	0	79	51	7	0								
11 飲食食品	3,210	885	383	1	5,511	1,520	658	2	2,071	571	247	1	10,792	2,976	1,289	4								
15 繊維製品	53	29	19	0	20	11	7	0	18	10	7	0	91	50	33	0								
16 パルプ・紙・木製品	0	0	0	0	338	121	49	0	74	26	11	0	411	147	59	0								
20 化学製品	31	15	4	0	23	11	3	0	27	13	3	0	80	38	9	0								
21 石油・石炭製品	0	0	0	0	131	93	9	0	25	18	2	0	156	111	11	0								
22 プラスチック・ゴム製品	0	0	0	0	67	36	15	0	20	11	5	0	87	47	19	0								
25 窯業・土石製品	128	85	40	0	122	81	38	0	26	17	8	0	276	183	86	0								
26 鉄鋼	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0								
27 非鉄金属	0	0	0	0	7	1	0	0	4	1	0	0	10	2	0	0								
28 金属製品	0	0	0	0	73	38	22	0	20	10	6	0	93	48	29	0								
29 は人用機械	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0								
30 生産用機械	0	0	0	0	21	14	6	0	3	2	1	0	25	16	7	0								
31 事務用機械	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	4	2	1	0								
32 電子部品	0	0	0	0	46	18	10	0	12	5	3	0	59	23	13	0								
33 電気機械	0	0	0	0	10	4	3	0	41	17	11	0	52	21	13	0								
34 情報通信機器	15	7	3	0	16	1	0	0	35	16	7	0	52	24	10	0								
35 輸送機械	0	0	0	0	20	10	7	0	25	12	8	0	45	22	15	0								
39 その他の製造工業製品	2,271	1,139	585	2	234	117	60	0	134	67	34	0	2,638	1,323	679	3								
41 建設	0	0	0	0	994	460	206	1	197	91	41	0	1,190	551	247	1								
46 電気・ガス・熱供給	0	0	0	0	5,711	2,472	331	0	881	381	51	0	6,593	2,853	382	1								
47 水運	0	0	0	0	1,210	636	176	0	194	102	28	0	1,405	738	204	1								
48 運輸処理	0	0	0	0	2,563	1,720	979	2	176	118	67	0	2,739	1,838	1,046	3								
51 卸業	6,616	4,681	2,234	10	4,787	3,387	1,616	7	3,378	2,390	1,141	5	14,780	10,459	4,990	23								
53 金融・保険	0	0	0	0	3,891	2,605	989	2	2,291	1,534	583	1	6,182	4,139	1,572	3								
55 不動産	0	0	0	0	1,434	1,225	48	0	5,888	5,028	198	1	7,323	6,253	246	1								
57 運輸・郵便	30,544	15,295	6,868	17	11,849	5,934	2,664	6	1,739	871	391	1	44,132	22,100	9,923	24								
59 情報通信	0	0	0	0	2,555	1,230	283	1	1,492	718	165	0	4,047	1,948	448	1								
61 公務	0	0	0	0	135	99	62	0	227	167	104	0	363	267	166	0								
63 研究・開発	1,730	1,322	929	1	84	64	45	0	962	735	517	1	2,775	2,122	1,491	2								
64 娯楽・福祉	0	0	0	0	23	14	12	0	2,501	1,496	1,246	3	2,524	1,510	1,257	3								
65 他に分類されない金融機関等	0	0	0	0	489	329	291	1	481	324	287	1	970	653	578	2								
66 労働組合サービス	2,866	1,804	945	3	8,510	5,358	2,807	8	1,473	927	486	1	12,849	8,089	4,239	12								
671 運送業	50,167	21,840	13,701	72	26	11	7	0	103	45	28	0	50,296	21,896	13,736	72								
672 飲食サービス	24,932	11,229	6,597	55	191	87	51	0	1,042	477	280	2	25,765	11,793	6,929	55								
67 対個人サービス	13,651	9,985	5,160	25	772	565	292	1	1,522	1,113	575	3	15,946	11,663	6,027	29								
68 事務用品	0	0	0	0	343	0	0	0	45	0	0	0	388	0	0	0								
69 分類不明	5	4	0	0	1,548	1,109	24	0	131	94	2	0	1,684	1,207	26	0								
計	135,836	68,328	37,470	186	57,550	30,971	12,215	38	28,164	17,780	6,645	22	221,549	117,078	56,331	247								

(単位：万円，人)