

分析事例 II イベント開催に伴う消費支出の波及効果測定

県内において開催されるイベントの来場者による消費支出が県経済に与える影響(波及効果)の測定

来場者見込み数 100,000人

1 はじめに

イベント開催による経済波及効果については、その形態や規模により内容も様々ですが、大規模なものになると以下のような投資、消費支出が考えられ大きな波及効果が期待できます。

- (1) 会場施設建設等関連投資額
- (2) 主催者の運営経費
- (3) 来場者による消費支出額

実際に波及効果の測定を行う際は、(1)から(3)の県内需要額、品目別最終需要額を個別に算出したうえで測定を行うこととなりますが、(1)及び(2)の事務局運営経費については、主催者側からの資料等により比較的容易に把握できます。

本事例では、対象となる県内需要額を、別途推計する必要のある(3)の来場者による消費支出に限定して測定することとします。

(1)については、分析事例 I で建設投資のモデル分析とほぼ同じ手順で測定します。

(2)については、県内需要額の把握以降(ステップ2, 3)は、同じ手順で測定します。

2 事例のポイント

(1) 消費支出額の測定

通常、消費支出額は「来場者数×1人1泊(回)当たり経費」で算出します。

来場者数については、イベントの開催前であれば主催者による見込み数を、開催後であれば実績により把握できますが、「1人1泊(回)当たり経費」となると簡単にはいきません。

また、消費支出額全てが「県内需要増加額」として波及効果測定の対象となるとは限りません。

(2) 消費支出額の産業連関表への格付け

消費支出としては、「宿泊費」、「交通費」及び「土産物購入費」に飲食代や施設入場料などの含まれる「その他経費」が考えられます。

しかし、「宿泊費」を除く経費については、複数の財・サービスの集合した結果であって、単一の財・サービスを指しているわけではありません。

また、「宿泊費」、「交通費」、「土産物購入費」、「その他経費」の構成ですら把握できない場合も多いと考えられます。

波及効果の測定を行う際には、これらの経費を何らかの方法により産業連関表の各部門へ格付ける必要があります。

(3) 「生産者価格」への変換

来場者による消費支出額は、流通コストである「商業マージン」と「貨物運賃額」の上乗せされた、産業連関表で言う「購入者価格」となっています。

しかし、本県産業連関表は、流通コストが個々の取引額には含まれない「出荷価格」で記録され、別途、「商業」、「運輸・郵便」の部門に一括計上される「生産者価格」により作成されています。

したがって、波及効果の測定を行う際には、「購入者価格」から「商業マージン」と「貨物運賃額」相当額を控除した後、各控除額を「商業」、「運輸・郵便」部門へ加算することにより「生産者価格」へ変換する作業が必要です。(この作業を「運賃・マージンの皮ハギ」と呼びます。)

(4) 自給率の調整

直接効果は「県内需要増加額」に対して「自給率」を乗じることにより測定しますが、「県内需要増加額」を県内で生産された財・サービスに特定して測定した場合などは「自給率」を調整する必要があります。

(5) 分析目的に応じた部門表の設定

本県産業連関表の部門表は187部門、106部門、39部門、15部門が設定されています。

しかし、本事例の測定を行う際に39部門表を用いるとすれば、「宿泊費」及び「飲食代」は共に「67 対個人サービス」に格付けられ、それぞれの投入構造の差異は打ち消されてしまい、逆に106部門表を用いるとなると、部門数の多さにより測定結果が非常に読みにくくなるといった問題が生じます。

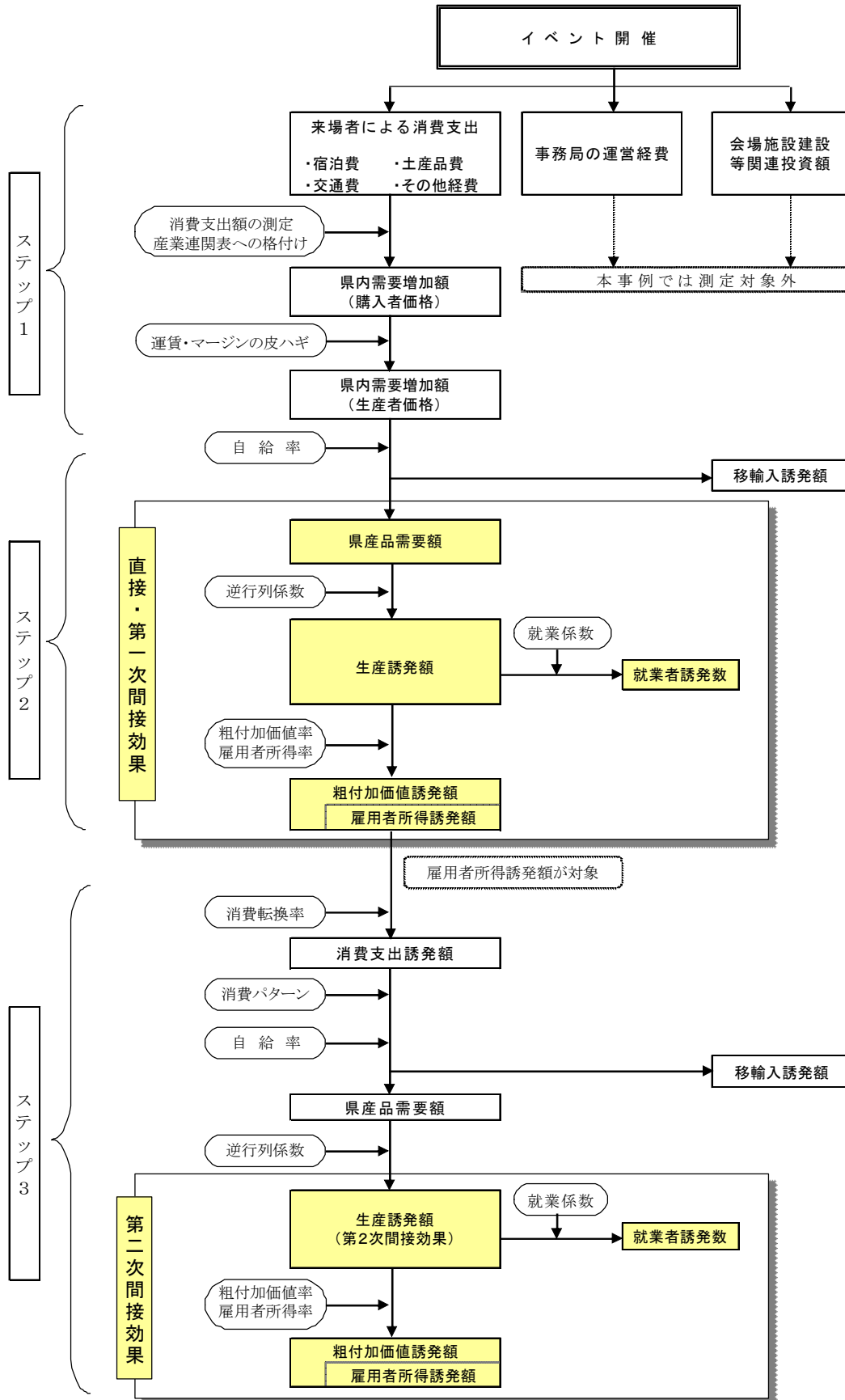
そこで、対応としては、106部門、187部門など詳細な部門表を再統合することにより、分析目的に応じた部門表の設定、又は、効果測定は詳細な部門表により行い、分析は測定結果を統合することにより行うなどの方法があります。

本事例では、産業連関表・部門分類表を元に106部門表を再統合することで、39部門表の「対個人サービス」から「宿泊業」と「飲食サービス」を分離した41部門表の設定を行い、測定に利用することとします。

3 波及効果分析の作業フローチャート

モデル分析:イベント開催に伴う消費支出の波及効果

県内でイベントが開催された場合の来場者による消費支出が県経済に与える影響(波及効果)の測定



4 波及効果の測定

ステップ1【県内需要増加の把握】

県内需要増加額は、基本的には次の式で求めます。

$$\boxed{\text{県内需要増加額}} = \boxed{\text{1人あたりの県内消費額}} \times \boxed{\text{来場者数}}$$

(1) 来場者数の測定

開催前 → 主催者側の見込み数

開催後 → 実績数

※ 通常、イベント等を開催する場合、主催者は来場者の見込みをたて、開催後に来場者数の実績を把握しています。

※ 本事例は特定のイベントを対象としたものではありませんので、あくまでも仮定の数字です。

来場者の中には、「宿泊」と「日帰り」あるいは、「県外客」と「県内客」などの形態により、消費の形態も異なります。

主催者が公表する、見込みや実績数にこれらの形態別の数字が示されれば、その数値を使用します。

本事例では、来場者見込みの総数が公表されたものとしてありますので、この数値を、県観光課が公表する観光統計の年間の観光客数の比率で振り分けました。

※ イベントの内容によっては、県外観光客を呼び込むためのイベントなどもありますので、その内容によって、振り分け方法を工夫する必要があります。

表4-2-1 県外宿泊者、県内宿泊者、日帰り別の来場者内訳の推計

		(人)					
主催者の来場者見込み数 a		100,000					
来場者数の内訳		(単位：人，%)					
	観光客数	宿泊観光客数			日帰り観光客数		
		県外宿泊観光客数	県内宿泊観光客数	県外日帰り観光客数	県内日帰り観光客数		
平成27年観光客数 b(千人)	13,955	3,246	2,267	979	10,709	1,670	9,039
bの構成比 c	100.0	23.3	16.2	7.0	76.7	12.0	64.8
来場者の見込み数 d=a*c/100	100,000	23,260	16,245	7,015	76,740	11,967	64,773

【平成27年観光客数】

観光庁ホーム > 統計情報・白書 > 統計情報 > 共通基準による観光入込客統計

【年間値：平成27年】(集計済：43/46 都道府県 ※R2.3.31 更新)Excelファイル

鹿児島県への観光入込客数(日本人・観光目的) ※観光入込客数は実人数

(2) 来場者の1人1泊(回)当たり消費額の測定

- 『主な測定方法』 A:来場者を対象としたアンケート結果
 B:他の同様なイベントによる分析事例
 C:観光客の標準的な消費額・消費構成の推計結果を利用

1人1泊(回)当たり消費額を設定する方法としては上記の方法があり、もっとも有効なのはAのアンケート結果です。

アンケートを実施することにより、当該イベントへの来場者がどの程度の消費支出を行ったか、調査内容によっては、消費額を産業連関表へ格付ける際の参考となるデータ(消費支出のたまかな構成)も得ることができます。

しかし、アンケートが実際に行われるか否か、実施された場合でもその回収率、さらに、当然のことながらイベントの開催前に効果測定はできないという問題があります。

B及びCの方法による場合もそれなりに有効ですが、イベントの性格上その形態、規模などは様々であり、測定対象となるイベントの特色が出にくくなってしまいます。

現実の事例では、B又はCのデータを主催者側資料での調整が必要です。

表4-2-2 1人1回(1泊)当たりの観光旅行に掛かる費用(推計値) (単位:円)

行ラベル		県外観光客 (宿泊)①	県内観光客 (宿泊)②	県外観光客 (日帰り)③	県内観光客 (日帰り)④
1 宿泊費		14,290	8,083	0	0
6711011	宿泊業	14,290	8,083	0	0
2 交通費		8,246	4,664	2,291	873
2111011	ガソリン	468	265	94	36
5711011	鉄道旅客輸送	2,117	1,198	559	213
5721011	バス	322	182	66	25
5721021	ハイヤー・タクシー	292	165	65	25
5742011	沿海・内水面旅客輸送	755	427	136	52
5751012	国内航空旅客輸送	2,579	1,458	1,014	386
5789011	道路輸送施設提供	764	432	145	55
6612011	貸自動車業	949	537	212	81
3 土産品		9,464	5,353	2,630	1,003
1111099	その他の畜産食料品	400	226	94	36
1112011	冷凍魚介類	618	349	122	46
1112099	その他の水産食料品	437	247	94	36
1114031	菓子類	477	270	90	34
1115011	農産保存食料品	308	174	74	28
1119099	その他の食料品	346	196	65	25
1512021	綿・人絹織物(含繊維長繊維織物を含む。)	1,096	620	310	118
1619099	他に分類されない木製品	320	181	132	51
2071011	医薬品	102	58	36	14
2082011	化粧品・歯磨	237	134	83	32
2089021	写真感光材料	174	98	76	29
2229091	ゴム製・プラスチック製履物	0	0	0	0
2312012	かばん・袋物・その他の革製品	1,700	962	586	224
2511099	他に分類されないガラス製品	78	44	16	6
2599099	その他の窯業・土石製品	601	340	126	48
3115011	光学機械・レンズ	0	0	0	0
3299099	その他の電子部品	1,318	745	307	117
3919021	時計	281	159	110	42
3919099	その他の製造工業製品	701	397	253	96
5951031	出版	270	153	56	21
4 その他		14,852	8,401	4,127	1,573
0131021	農業サービス(獣医業を除く。)	418	237	98	37
5761011	貨物利用運送	447	253	313	119
5791011	郵便・信書便	25	14	7	3
5911021	移動電気通信	148	84	41	16
6312011	社会教育(国公立)★★	299	169	79	30
6312021	社会教育(非営利)★	48	27	13	5
6721011	飲食店	1,526	863	207	79
6731041	浴場業	277	157	86	33
6731099	その他の洗濯・理容・美容・浴場業	1,202	680	597	228
6741021	興行場(映画館を除く。)-興行団	1,443	816	440	168
6741041	スポーツ施設提供業・公園・遊園地	3,357	1,899	1,016	387
6741099	その他の娯楽	1,667	943	601	229
6799011	写真業	382	216	103	39
6799099	その他の対個人サービス	3,613	2,043	526	200
総計		46,852	26,501	9,048	3,449

1人当たり旅行消費額は、観光庁の「旅行・観光産業の経済効果に関する調査研究 2015年1月～12月期 確報」のT18表の旅行消費額をT16表の延べ購入者数で除して得た全国平均値です(県内観光客の場合、旅行前及び旅行後も県内での消費が発生すると考えられますが、本分析では便宜上、県外旅行者と同様、旅行中の消費支出額のみを計上しています)。

実際に旅行者が購入した品目全てについて、計算上得られた購入者1人当たりの平均であり、旅行者が左の表の品目全てを購入するという前提となっています。

現実のイベントでは、開催会場の立地条件、周辺環境、自然・交通条件、開催内容等により旅行者の消費パターンは様々に変化するので、来場者の消費支出額は、客観的で合理的な消費パターンを推計します。

(3) 消費支出額の産業連関表への格付け

事例のポイントでも述べましたように、来場者の消費支出額としては「宿泊費」、「交通費」、「土産物購入費」及び「その他経費」が考えられ、「宿泊費」を除く各経費は複数の財・サービスの集合したもとなっています。

波及効果の測定を行うには、これらの経費を分割し、産業連関表の各部門へ格付ける必要がありますが、これは、来場者へのアンケートが実施できた場合でも、経費の詳細(土産物、その他経費の内訳、金額など)まで把握することは困難です。

そこで、来場者による消費支出額の財・サービス別構成を推計し産業連関表へ格付ける作業が必要になります。

『格付けの方法』

- A 産業連関表「民間消費支出」より、消費支出として考えられない項目に0を置いて構成比を算出し分割する。
- B 家計調査の「1世帯当たり年間品目別支出金額」より、Aと同様に、消費支出として考えられない項目を0に置いて構成比を算出し、消費支出額を分割したうえで、産業連関表へ格付ける。
- C 各種統計データより観光客の一般的な消費構成を推計し来場者の消費構成として適用する。

表4-2-3 県内最終需要増加額の推計結果(購入者価格)

(単位:人)

	県外から(宿泊) a	県内から(宿泊) b	県外から(日帰り) c	県内から(日帰り) d	計 a+b+c+d
来場者構成	16,245	7,015	11,967	64,773	100,000

注) 県外来場者数計は、仮定による数値です。

		県外宿泊来場者				県内宿泊来場者			
		1人1回 当り経費 (控除前) (円) e	(控除) 交通費 (円) f	1人1回 当り経費 (控除後) (円) g=e+f	県内需要 増加額 (万円) h=g*a	1人1回 当り経費 (控除前) (円) i	(控除) 食料費 (円) j	1人1回 当り経費 (控除後) (円) k=i+j	県内需要 増加額 (万円) l=k*b
宿泊費	671 宿泊業	14,290		14,290	23,214	8,083		8,083	5,670
交通費	21 石油・石炭製品	468	-234	234	380	265		265	186
	57 運輸・郵便	6,829	-3,415	3,414	5,546	3,862		3,862	2,709
	66 対事業所サービス	949	-475	474	770	537		537	377
	交通費計	8,246	-4,124	4,122	6,696	4,664	0	4,664	3,272
土産物購入費	11 飲食料品	2,586		2,586	4,201	1,462		1,462	1,026
	15 繊維製品	1,096		1,096	1,780	620		620	435
	16 パルプ・紙・木製品	320		320	520	181		181	127
	20 化学製品	513		513	833	290		290	203
	22 プラスチック・ゴム製品	0		0	0	0		0	0
	25 窯業・土石製品	679		679	1,103	384		384	269
	31 業務用機械	0		0	0	0		0	0
	32 電子部品	1,318		1,318	2,141	745		745	523
	39 その他の製造工業製品	2,682		2,682	4,357	1,518		1,518	1,065
	59 情報通信	270		270	439	153		153	107
	土産品費計	9,464	0	9,464	15,374	5,353	0	5,353	3,755
その他経費	01 農業	418		418	679	237		237	166
	57 運輸・郵便	472		472	767	267		267	187
	59 情報通信	148		148	240	84		84	59
	63 教育・研究	347		347	564	196		196	137
	672 飲食サービス	1,526		1,526	2,479	863	-432	432	303
	67 対個人サービス	11,941		11,941	19,398	6,754		6,754	4,738
	その他経費計	14,852	0	14,852	24,127	8,401	-432	7,970	5,590
合	計	46,852	-4,124	42,728	69,411	26,501	-432	26,070	18,287

注) 1人1泊(回)当り経費は平成27年を対象とした観光庁「共通基準による観光入込客統計」及び「県観光統計」、「鹿児島市観光統計」等による推計値です。推計方法の考え方は、P82をご覧ください。

※ A, Bの方法については、何らデータの得られない場合は利用も考えられますが、イベントへの来場者における消費構成としては精度の低いものになってしまいます。

また、Cの方法は適切な統計データが得られるかが問題となります。

そこで、本事例では、B, Cの方法を組み合わせることで、本県への観光客における一般的な消費構成を推計し、その結果を来場者における消費構成として適用することとします。

『消費支出額の調整』

来場者の消費支出額は、あくまでも来場に要した経費の総額であり、その全てが測定対象となる「県内需要増加額」となるわけではありません。

つまり、県内需要の増加分とはならない、「県外来場者の交通費で出発地域への需要分」及び「県内来場者の飲食費で通常の生活においても消費されたであろう相当額」が含まれているからです。

そこで、県外来場者の交通費については片道分を「県内需要増加額」として測定し、県内来場者の飲食費は通常の2倍消費されるとして、その2分の1を控除して測定することとします。

推計結果は下表のとおりです。

	県外日帰り来場者				県内日帰り来場者				県内需要増加額計
	1人1回 当り経費 (控除前) (円)	(控除) 食料費 (円)	1人1回 当り経費 (控除後) (円)	県内需要 増加額 (万円)	1人1回 当り経費 (控除前) (円)	(控除) 食料費 (円)	1人1回 当り経費 (控除後) (円)	県内需要 増加額 (万円)	
	m	n	o=m+n	p=o*c	q	r	s=q+r	t=s*d	g=h+l+p+t
671 宿泊業	0		0	0	0		0	0	28,884
21 石油・石炭製品	94	-47	47	56	36		36	233	855
57 運輸・郵便	1,985	-993	992	1,187	756		756	4,897	14,339
66 対事業所サービス	212	-106	106	127	81		81	525	1,799
交通費計	2,291	-1,146	1,145	1,370	873	0	873	5,655	16,993
11 飲食料品	539		539	645	205		205	1,328	7,200
15 繊維製品	310		310	371	118		118	764	3,350
16 パルプ・紙・木製品	132		132	158	51		51	330	1,135
20 化学製品	195		195	233	75		75	486	1,755
22 プラスチック・ゴム製品	0		0	0	0		0	0	0
25 窯業・土石製品	142		142	170	54		54	350	1,892
31 業務用機械	0		0	0	0		0	0	0
32 電子部品	307		307	367	117		117	758	3,789
39 その他の製造工業製品	949		949	1,136	362		362	2,345	8,903
59 情報通信	56		56	67	21		21	136	749
土産品費計	2,630	0	2,630	3,147	1,003	0	1,003	6,497	28,773
01 農業	98		98	117	37		37	240	1,202
57 運輸・郵便	320		320	383	122		122	790	2,127
59 情報通信	41		41	49	16		16	104	452
63 教育・研究	92		92	110	35		35	227	1,038
672 飲食サービス	207		207	248	79	-40	39	253	3,283
67 対個人サービス	3,369		3,369	4,032	1,284		1,284	8,317	36,485
その他経費計	4,127	0	4,127	4,939	1,573	-40	1,533	9,931	44,587
合計	9,048	-1,146	7,902	9,456	3,449	-40	3,409	22,083	119,237

57 運輸・郵便
16,466

59 情報通信
1,201

イベント来場者の消費支出額を推計するには、消費支出額を産業連関表の部門分類に割り振る(格付け)が必要です。そのため、イベント来場者の消費支出額について、宿泊・日帰り別に産業連関表の部門分類に沿った経費内訳を積算する必要があります。

イベント来場者の事例では、国や県などのインターネットに公表されている観光統計資料を利用して、次のとおり積算しています。

1 鹿児島市観光統計(平成27年)から観光消費額の構成比を得る。

鹿児島市ホームページ>文化・スポーツ>観光>観光統計・調査
平成27年 鹿児島市観光統計 P10

観光消費額の構成比

項目	宿泊費	交通費	土産	雑費	合計
宿泊	30.50%	17.60%	20.20%	31.70%	100.00%
日帰り	-	25.32%	29.06%	45.61%	100.00%

「平成27年 鹿児島県の観光の動向～鹿児島県観光統計～」では観光消費の項目内訳が不明であるので、鹿児島市の観光消費率単価を用いた。

2 1人当たり観光消費額(単位:円)を宿泊・日帰り別、内訳を算定する。

出典:観光庁「全国観光入込客統計に関する共通基準 集計表」(平成27年)鹿児島県の値
「費用内訳」:鹿児島市観光統計(H27年)の観光消費額の構成比を用いた。日帰りは、宿泊費を除いた率

項目	費用総額	宿泊費	交通費	土産の費用	観光行動費
県外観光客(宿泊)	46,852	14,290	8,246	9,464	14,852
県内観光客(宿泊)	26,501	8,083	4,664	5,353	8,401
県外観光客(日帰り)	9,048	-	2,291	2,630	4,127
県内観光客(日帰り)	3,449	-	873	1,002	1,573

「鹿児島県観光統計」(平成27年)

項目	費用総額
県外観光客(宿泊)	37,183
県内観光客(宿泊)	20,963
県外観光客(日帰り)	8,444
県内観光客(日帰り)	3,450

≡

3 観光庁「旅行・観光産業の経済波及効果に関する調査研究2015年版」(単位:円)から1人当たりの消費額を推計する。

観光庁ホームページ > 統計情報・白書 > 統計情報 > 旅行・観光消費動向調査 2010年度以降調査結果(調査補充後)
「2015年1月～12月期(確報)」集計表

同調査のT16表の延べ購入者数とT18表の旅行消費額から1人当たりの消費額を算出。

4 3の1人当たりの消費額を宿泊・日帰り別に内訳(宿泊費・交通費・土産の費用・観光行動費)を整理する。

3の集計結果(全国平均)

項目	費用総額	宿泊費	交通費	土産の費用	観光行動費
宿泊	271,312	17,219	93,837	79,562	80,694
日帰り	216,257	-	82,044	72,882	61,331

費用総額は統計処理上、現実より過大となりますが、集計した品目別の消費額は、実際に観光消費された全ての品目を網羅して全国平均として利用できます。

5 4の1人当たりの消費額の構成比を用いて、2の鹿児島県分の消費支出額を宿泊・日帰り別に内訳を比例配分する。

4の全国平均の品目別消費額は、実際に観光消費された品目の全てを網羅した額であり、この全ての品目の消費額を用いて、そのまま構成比とするは、観光消費支出は、全ての品目を購入したということになり、現実的ではありません。しかし、観光客の消費支出パターンは、宿泊、日帰り、県内容、県外客、目的地の自然・交通条件、立地、環境等により異なり、様々な消費支出のパターンとなります。

経済波及効果を分析するには、消費支出のパターンを品目別に漏れなく網羅する必要があります。

そこで、このイベント事例では、それぞれのイベントにあった品目を適宜抽出できるように便宜上、購入があり得る品目を全てを網羅するものとします。

そのうえで、公表されている鹿児島県の観光消費額の土産の費用等の内訳に合うように2の鹿児島県分の消費支出額を産業連関表の分類毎に4で得られた品目別の構成比で比例配分し、P79の表4-2-2の「1人1回(1泊)当たりの観光旅行に掛かる費用(推計値)」を算出しています。

(4) 生産者価格への変換(運賃・マージンの皮ハギ)

(3)で推計した各部門別の消費支出額には、流通コストである「商業マージン」と「貨物運賃額」の含まれた「購入者価格」となっています。

しかし、本県産業連関表は、流通コストが個々の取引額には含まれない「出荷価格」で記録され流通コストは別途「商業」、「運輸・郵便」の部門に一括計上される「生産者価格」により作成されているため(3)の各部門別消費支出額をそのまま利用して波及効果を測定することはできません。

そこで、現在「購入者価格」となっている消費支出額を「生産者価格」へ変換する作業が必要になってきます。(この作業を「運賃・マージンの皮ハギ」と呼びます)

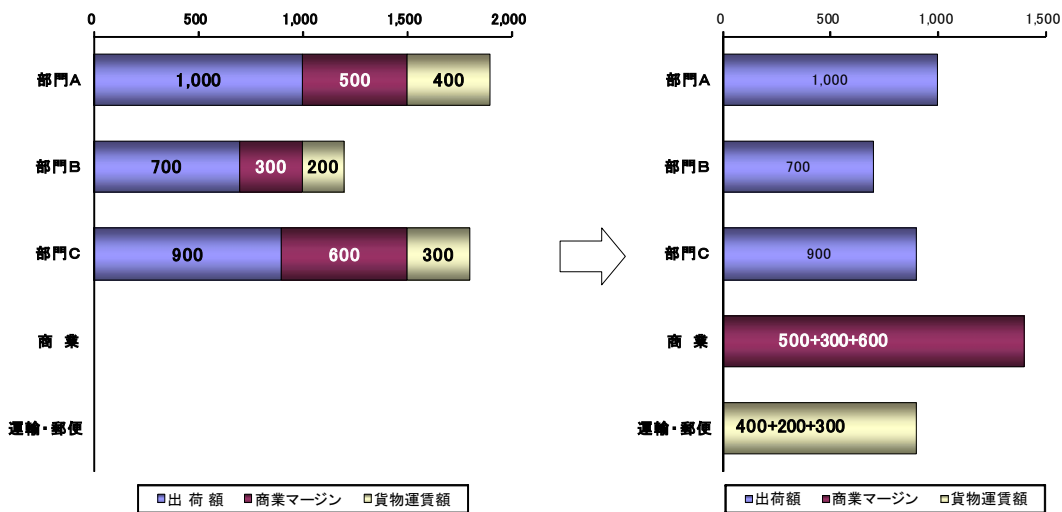
「購入者価格」から「生産者価格」への変換(運賃・マージンの皮ハギ)イメージ

「購入者価格」には、「部門A」から「部門C」までの各部門に「商業マージン」と「貨物運賃額」が含まれた形で計上されています。

「生産者価格」への変換とは、この「購入者価格」の各部門に含まれる「商業マージン」と「貨物運賃額」をはがし「商業」と「運輸」にそれぞれ格付けることをいいます。

つまり、「購入者価格」の「商業マージン」と「貨物運賃額」相当額は控除されるわけではありませんので内生部門計の増減はありません。

	購入者価格				生産者価格			
	計	出荷額	商業マージン	貨物運賃額	計	出荷額	商業マージン	貨物運賃額
部門A	1,900百万円	1,000百万円	500百万円	400百万円	1,000百万円	1,000百万円		
部門B	1,200百万円	700百万円	300百万円	200百万円	700百万円	700百万円		
部門C	1,800百万円	900百万円	600百万円	300百万円	900百万円	900百万円		
商業	0百万円				1,400百万円		1,400百万円	
運輸・郵便	0百万円				900百万円			900百万円
内生部門計	4,900百万円	2,600百万円	1,400百万円	900百万円	4,900百万円	2,600百万円	1,400百万円	900百万円



『マージン・貨物運賃表』

「運賃・マージンの皮ハギ」には、「購入者価格」にどの程度の「商業マージン」、「貨物運賃額」が含まれているかを表す「商業マージン率」、「貨物運賃率」を用いますが、ここでは、全国表*1の「需要合計」にかかる「商業マージン率」、「貨物運賃率」を参考に算出した係数を利用します。

通常、イベント分析等における関連消費額の波及効果を測定する際に、関連消費額が購入者価格で与えられた場合、分析する部門表に合わせた全国表の商業マージン率・貨物運賃率(分析を106部門表で行うときは、全国107部門表の商業マージン・貨物運賃率)を利用して生産者価格に変換後、与件データとしています。

下表は、本県と全国表の中分類表をベースに41部門表に再統合し、「商業マージン率」、「貨物運賃率」を算出したものです。

表4-2-4 平成27年 商業マージン・貨物運賃 41分類 (需要合計) (単位:百万円)

行コード	部門名	需要合計 (商業マージン額or貨物運賃額÷購入者価格)					
		全国生産者価格	全国購入者価格		全国	商業	貨物
		需要合計	商業マージン	貨物運賃	購入者価格	マージン率	運賃率
	a	b	c	d = a + b + c	e = b / d	f = c / d	
01	農業	12,899,874	4,818,043	754,200	18,472,117	0.2608279	0.0408291
02	林業	949,897	275,994	40,270	1,266,161	0.2179770	0.0318048
03	漁業	1,845,751	641,416	85,698	2,572,865	0.2493003	0.0333084
06	鉱業	21,141,252	522,764	1,540,876	23,204,892	0.0225282	0.0664031
11	飲料品	46,146,938	23,069,758	2,300,814	71,517,510	0.3225750	0.0321713
15	繊維製品	8,740,521	7,166,041	400,310	16,306,872	0.4394491	0.0245485
16	パルプ・紙・木製品	14,520,071	4,785,314	1,188,740	20,494,125	0.2334969	0.0580039
20	化学製品	35,733,020	9,261,724	1,245,678	46,240,422	0.2002950	0.0269392
21	石油・石炭製品	20,186,314	5,066,181	547,462	25,799,957	0.1963639	0.0212195
22	プラスチック・ゴム製品	15,950,988	3,686,551	615,789	20,253,328	0.1820220	0.0304043
25	窯業・土石製品	7,050,793	1,590,716	479,349	9,120,858	0.1744042	0.0525553
26	鉄鋼	28,387,891	1,837,641	841,231	31,066,763	0.0591514	0.0270782
27	非鉄金属	12,460,361	1,457,178	421,742	14,339,281	0.1016214	0.0294117
28	金属製品	12,981,805	2,094,105	691,088	15,766,998	0.1328157	0.0438313
29	はん用機械	11,997,250	1,395,896	179,084	13,572,230	0.1028494	0.0131949
30	生産用機械	18,731,092	2,648,839	251,687	21,631,618	0.1224522	0.0116351
31	業務用機械	9,012,394	1,954,066	154,137	11,120,597	0.1757159	0.0138605
32	電子部品	17,710,236	1,120,479	180,831	19,011,546	0.0589368	0.0095116
33	電気機械	20,785,749	4,410,384	231,756	25,427,889	0.1734467	0.0091142
34	情報通信機器	11,868,904	2,593,955	115,301	14,578,160	0.1779343	0.0079092
35	輸送機械	59,966,175	5,788,348	1,051,807	66,806,330	0.0866437	0.0157441
39	その他の製造工業製品	13,368,083	6,525,089	735,829	20,629,001	0.3163066	0.0356696
41	建設	60,836,569	0	0	60,836,569		
46	電力・ガス・熱供給	24,635,462	0	0	24,635,462		
47	水道	4,547,124	0	0	4,547,124		
48	廃棄物処理	4,902,286	0	0	4,902,286		
51	商業	95,668,381	-95,118,672	0	549,709		
53	金融・保険	36,847,628	0	0	36,847,628		
55	不動産	80,720,730	0	0	80,720,730		
57	運輸・郵便	58,618,784	0	-14,430,703	44,188,081		
59	情報通信	52,296,176	2,289,385	225,182	54,810,743	0.0417689	0.0041084
61	公務	39,739,035	0	0	39,739,035		
63	教育・研究	45,728,258	0	631	45,728,889		0.0000138
64	医療・福祉	67,590,374	0	0	67,590,374		
65	他に分類されない会員制団体	4,560,137	0	0	4,560,137		
66	対事業所サービス	78,571,900	0	0	78,571,900		
67	対個人サービス	22,406,460	990	351	22,407,801	0.0000442	0.0000157
671	宿泊業	5,673,474	0	0	5,673,474		
672	飲食サービス	28,001,339	0	0	28,001,339		
68	事務用品	1,463,403	0	0	1,463,403		
69	分類不明	4,743,636	117,815	150,860	5,012,311	0.0235051	0.0300979
		1,119,986,515	0	0	1,119,986,515		

注) 部分は、概念上「商業マージン・貨物運賃額」の発生しない部門です。
 注) この「商業マージン率・貨物運賃率」は、全国表107部門表の「商業マージン率・貨物運賃率」の需要合計をもとに算出し、41部門表に統合したものです。

全国生産者価格評価表などは、

e-Statトップページ>統計データを探そう>主要な統計から探そう>提供統計一覧>最新結果一覧>統計表一覧からダウンロード

*1 全国表では、「生産者価格評価表」の他に「購入者価格評価表」が作成されているため、「貨物運賃率」、「商業マージン率」を算出することが可能です。

『生産者価格への変換(運賃・マージンの皮ハギ)』

具体的には、全国表を参考に算出した部門別「商業マージン率」、「貨物運賃率」(表4-2-4)を(3)(P80~P81)で推計した「県内需要増加額(購入者価格)」の対応する部門にそれぞれ乗じることにより、「商業マージン額」、「貨物運賃額」を算出します。

また、各部門の「商業マージン額」の計(8,315万円)を「51 商業」へ、「貨物運賃額」の計(953万円)を「57 運輸・郵便」へそれぞれ負数に変えて計上します。

次に、「県内需要増加額(購入者価格)」から「商業マージン額」、「貨物運賃額」を控除することにより、「県内需要増加額(生産者価格)」を算出します。(「51 商業」及び「57 運輸・郵便」については負数を控除しますので結果的には加算されることとなります。)(表4-2-5)

商業マージンの合計(8,315万円)が生産者価格で表した県内需要額の商業部門の額となります。

また、運輸・郵便部門については、観光客の直接の交通費(1億6,466万円)と各土産品などに含まれていた運賃(953万円)を加えた1億7,419万円が生産者価格で表した県内需要額の運輸・郵便部門の額となります。

表4-2-5 生産者価格への変換(運賃・マージンの皮はぎ)

(単位:百万円)

行コード	部門名	県内需要増加額 (購入者価格)	商業 マージン率	貨物 運賃率	商業 マージン額	貨物 運賃額	県内需要額 (生産者価格)
		a	b	c	d=a*b	e=a*c	f=a-d-e
01	農業	1,202	0.2608279	0.0408291	314	49	839
02	林業	0	0.2179770	0.0318048	0	0	0
03	漁業	0	0.2493003	0.0333084	0	0	0
06	鉱業	0	0.0225282	0.0664031	0	0	0
11	飲食料品	7,200	0.3225750	0.0321713	2,323	232	4,645
15	繊維製品	3,350	0.4394491	0.0245485	1,472	82	1,796
16	パルプ・紙・木製品	1,135	0.2334969	0.0580039	265	66	804
20	化学製品	1,755	0.2002950	0.0269392	352	47	1,356
21	石油・石炭製品	855	0.1963639	0.0212195	168	18	669
22	プラスチック・ゴム製品	0	0.1820220	0.0304043	0	0	0
25	窯業・土石製品	1,892	0.1744042	0.0525553	330	99	1,463
26	鉄鋼	0	0.0591514	0.0270782	0	0	0
27	非鉄金属	0	0.1016214	0.0294117	0	0	0
28	金属製品	0	0.1328157	0.0438313	0	0	0
29	はん用機械	0	0.1028494	0.0131949	0	0	0
30	生産用機械	0	0.1224522	0.0116351	0	0	0
31	業務用機械	0	0.1757159	0.0138605	0	0	0
32	電子部品	3,789	0.0589368	0.0095116	223	36	3,530
33	電気機械	0	0.1734467	0.0091142	0	0	0
34	情報通信機器	0	0.1779343	0.0079092	0	0	0
35	輸送機械	0	0.0866437	0.0157441	0	0	0
39	その他の製造工業製品	8,903	0.3163066	0.0356696	2,816	318	5,769
41	建設	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
46	電力・ガス・熱供給	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
47	水道	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
48	廃棄物処理	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
51	商業	0	0.0000000	0.0000000	-8,315	0	8,315
53	金融・保険	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
55	不動産	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
57	運輸・郵便	16,466	0.0000000	0.0000000	0	-953	17,419
59	情報通信	1,201	0.0417689	0.0041084	50	5	1,146
61	公務	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
63	教育・研究	1,038	0.0000000	0.0000138	0	0	1,038
64	医療・福祉	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
65	他に分類されない会員制団体	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
66	対事業所サービス	1,799	0.0000000	0.0000000	0	0	1,799
67	対個人サービス	36,485	0.0000442	0.0000157	2	1	36,482
671	宿泊業	28,884	0.0000000	0.0000000	0	0	28,884
672	飲食サービス	3,283	0.0000000	0.0000000	0	0	3,283
68	事務用品	0	0.0000000	0.0000000	0	0	0
69	分類不明	0	0.0235051	0.0300979	0	0	0
		119,237			0	0	119,237

『分析に必要な道具の準備』

① 産業連関表(取引基本表)41部門表

「2 事例のポイント」で触れたとおり、本事例では部門を再統合して「67 対個人サービス」の内「671宿泊業」と「672飲食サービス」の2部門を「39部門表」の部門分類に追加した「41部門表」を使用します。

※ 部門の再統合は、EXCELで行うことも出来ます。

② 自給率, 粗付加価値率, 雇用者所得率及び消費パターンの計算方法は, 39部門表で計算した方法と同じです。

③ 就業者係数についても雇用表の中分類表を「671宿泊業」と「672飲食サービス」を特掲して41部門に再集計して数値を作成します。

④ 逆行列係数表については, 再統合した41部門表で再計算して作成する必要があります。

※ 実際の分析で作成が困難な場合は, 統計課に相談してください。

ここまでが, 本事例のステップ1になります。波及効果測定においては, 県内需要増加額をいかにして推計するかが, 大変重要な作業になります。その後の生産誘発額の測定は, 2~3パターンの定型的な作業です。

表4-2-6

波及効果測定に使う道具(係数等)

	逆行列係数 (開放経済型)	自給率	粗付加 価値率	雇用者 所得率	就業者係数 人/万円	消費 パターン
	A	B	C	D	E	H
01 農業	41行×41列 の行列	0.601276	0.398209	0.130813	0.001461	0.010285
02 林業		0.933095	0.500792	0.126480	0.001052	0.000562
03 漁業		0.773396	0.494537	0.113807	0.000677	0.001133
06 鉱業		0.292048	0.576759	0.090940	0.000218	0.000000
11 飲食料品		0.446760	0.294237	0.082667	0.000293	0.095425
15 繊維製品		0.059452	0.402107	0.238006	0.001694	0.014773
16 バルブ・紙・木製品		0.267190	0.319315	0.097852	0.000561	0.001138
20 化学製品		0.053193	0.355280	0.079703	0.000222	0.008782
21 石油・石炭製品		0.023125	0.367470	0.057081	0.000174	0.020641
22 プラスチック・ゴム製品		0.124054	0.360598	0.182975	0.000639	0.003080
25 窯業・土石製品		0.419481	0.477153	0.212508	0.000481	0.000450
26 鉄鋼		0.027499	0.268027	0.059422	0.000332	0.000332
27 非鉄金属		0.022549	0.360624	0.031466	0.000055	0.000622
28 金属製品		0.156201	0.462275	0.246233	0.000726	0.000949
29 はん用機械		0.034094	0.440424	0.220343	0.000915	0.000049
30 生産用機械		0.340533	0.498195	0.177685	0.000467	0.000040
31 業務用機械		0.063354	0.453495	0.191461	0.000394	0.000365
32 電子部品		0.516490	0.375841	0.231168	0.000449	0.000535
33 電気機械		0.175563	0.352115	0.194769	0.000367	0.011036
34 情報通信機器		0.175967	0.324625	0.209581	0.000345	0.010997
35 輸送機械		0.053286	0.294694	0.138566	0.000589	0.025344
39 その他の製造工業製品		0.221894	0.444887	0.202380	0.000966	0.009883
41 建設		0.999854	0.487474	0.262988	0.000879	0.000000
46 電力・ガス・熱供給		0.950858	0.408096	0.088870	0.000142	0.013281
47 水道		0.999024	0.517145	0.157049	0.000330	0.006539
48 廃棄物処理		0.999626	0.681509	0.495881	0.001055	0.000807
51 商業		0.669011	0.741049	0.296991	0.001520	0.154730
53 金融・保険		0.886040	0.707409	0.242021	0.000505	0.049684
55 不動産		0.999915	0.855632	0.028339	0.000078	0.202667
57 運輸・郵便		0.615047	0.544930	0.265753	0.000532	0.048693
59 情報通信		0.533315	0.531271	0.135998	0.000202	0.050877
61 公務		1.000000	0.770840	0.495601	0.000638	0.004009
63 教育・研究		0.947382	0.838569	0.617917	0.001053	0.024790
64 医療・福祉		0.999987	0.625813	0.513098	0.001238	0.061596
65 他に分類されない会員制団体		0.981867	0.573778	0.493068	0.001250	0.010151
66 対事業所サービス		0.613045	0.642968	0.344736	0.001044	0.021344
67 対個人サービス		0.803264	0.711578	0.278604	0.003148	0.064759
671 宿泊業		0.104217	0.452765	0.150242	0.000959	0.008646
672 飲食サービス		0.758133	0.453964	0.248321	0.000390	0.061298
68 事務用品		1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69 分類不明		0.511978	0.462071	0.022515	0.000091	0.000037
計		0.672928	0.573206	0.266184	0.000804	1.000000

消費転換率 G 0.70278834

ステップ2【直接・1次効果の測定】

分析事例Ⅰでは、公共事業の工事種類別による波及効果を測定するために、「建設I-O」を用いて、直接効果と第1次間接効果を分割して測定しましたが、本事例では分割することなく測定*2します。

ただし、県産品需要額の算出を行う際に用いる自給率については、次のとおり調整を行う必要があります。

(1) 自給率の調整

県産品需要額は、県内需要増加額に自給率を乗じることによって算出しますが、県内需要増加額を県内分に特定して測定している部門などは自給率を調整する必要があります。

本事例では自給率を表4-2-7のとおり調整します。

表4-2-7 自給率の調整

調整部門	調整後自給率	調整理由
21 石油・石炭製品	0%	来場者の交通費（ガソリン代）ですが、本県では揮発油、軽油の生産は行っていないためです。
57 運輸・郵便	100%	来場者の交通費（ガソリン代を除く）ですが、県内需要増加額測定の際、県外分として片道分を控除したことによります。 ただし、「P83(4)生産者価格への変換」で格付けられた「貨物運賃」相当額を除きます。
66 対事業所サービス	100%	県内サービスの提供となることによります。
67 対個人サービス	100%	
671 宿泊業	100%	
672 飲食サービス	100%	

注) 本事例で調整は行いませんでしたが、イベントが県の特産品振興のために開かれるなど、来場者の「土産物購入費」が全て県産品に向けられるとした場合は、土産物にかかる部門及びその支出に伴う小売マージン(卸売マージンを除く)の自給率を100%にします。

その際には、「商業」部門を「卸売」、「小売」部門に分割した部門表を設定する必要があります。

*2 「直接効果」と「第1次間接効果」を個別に分析する場合は、県内需要の発生している部門の投入係数を用いて原材料等誘発額を算出し、第1次間接効果を分割して測定しますが、分析事例Ⅰとは異なり直接効果の原材料等投入構造を変化させるわけではありませんので測定結果に差は生じません。

(2) 県産品需要額の測定

ステップ1で計測した県内需要増加額に自給率を乗じて県産品需要増加額(10億1,347万円)を測定します。

自給率は、前ページの説明のとおり調整を加えます。

(3) 直接・第1次間接効果の生産誘発額測定

41行×41列の逆行列係数 $([I - (I - \hat{M})A]^{-1})$ 型)に県産品需要増加額(41行×1列)を乗じて(行列のかけ算)県内生産誘発額(合計13億3,670万円)が測定されます。

この額が、県産品需要額(10億1,347万円)に対する直接及び第1次間接効果額になります。

	県産品需要額の算出			生産誘発額の測定		
	県内需要増加額 a	自給率 B'	県産品需要額 c=a*B'	逆行列係数表 [I-(I-M)A] ⁻¹ 型 A	県産品需要額 c	生産誘発額 d=A*c
01 農業	839	0.601276	504	41行×41列 の行列	504	1,852
02 林業	0	0.933095	0		0	81
03 漁業	0	0.773396	0		0	214
06 鉱業	0	0.292048	0		0	121
11 飲食料品	4,645	0.446760	2,075		2,075	4,044
15 繊維製品	1,796	0.059452	107		107	154
16 パルプ・紙・木製品	804	0.267190	215		215	528
20 化学製品	1,356	0.053193	72		72	119
21 石油・石炭製品	669	0.000000	0		0	76
22 プラスチック・ゴム製品	0	0.124054	0		0	101
25 窯業・土石製品	1,463	0.419481	614		614	743
26 鉄鋼	0	0.027499	0		0	2
27 非鉄金属	0	0.022549	0		0	5
28 金属製品	0	0.156201	0		0	51
29 はん用機械	0	0.034094	0		0	2
30 生産用機械	0	0.340533	0		0	22
31 業務用機械	0	0.063354	0		0	10
32 電子部品	3,530	0.516490	1,823		1,823	2,184
33 電気機械	0	0.175563	0		0	20
34 情報通信機器	0	0.175967	0		0	4
35 輸送機械	0	0.053286	0		0	34
39 その他の製造工業製品	5,769	0.221894	1,280		1,280	1,519
41 建設	0	0.999854	0		0	462
46 電力・ガス・熱供給	0	0.950858	0		0	2,368
47 水道	0	0.999024	0		0	969
48 廃棄物処理	0	0.999626	0		0	1,497
51 商業	8,315	0.669011	5,563		5,563	8,941
53 金融・保険	0	0.886040	0		0	1,699
55 不動産	0	0.999915	0		0	748
57 運輸・郵便	17,419		17,052		17,052	23,534
再掲	来場者交通費分	1.000000	16,466		611	2,505
	貨物運賃額	0.615047	586		0	73
59 情報通信	1,146	0.533315	611		983	1,041
61 公務	0	1.000000	0		0	49
63 教育・研究	1,038	0.947382	983		0	595
64 医療・福祉	0	0.999987	0		1,799	6,783
65 他に分類されない会員制団体	0	0.981867	0		36,482	37,365
66 対事業所サービス	1,799	1.000000	1,799		28,884	28,884
67 対個人サービス	36,482	1.000000	36,482		3,283	3,669
671 宿泊業	28,884	1.000000	28,884		0	286
672 飲食サービス	3,283	1.000000	3,283		0	314
68 事務用品	0	1.000000	0			
69 分類不明	0	0.511978	0			
計	119,237	0.672928	101,347		101,347	133,670

は、自給率を調整した部門です。

(4) 直接・第1次間接効果の粗付加価値誘発額測定

各産業の直接・第1次間接効果の生産誘発額にそれぞれ各産業の粗付加価値率を乗じることにより粗付加価値誘発額(合計7億6,868万円)が測定されます。

(5) 直接・第1次間接効果の雇用者所得誘発額測定

各産業の直接・第1次間接効果生産誘発額にそれぞれ各産業の雇用者所得率を乗じることにより雇用者所得誘発額(合計3億1,652万円)が測定されます。

表4-2-9 粗付加価値誘発額・雇用者所得誘発額の測定

	粗付加価値誘発額の測定			雇用者所得誘発額の測定				
	生産誘発額 d	粗付加価値率 C	粗付加価値誘発額 e=d*C	生産誘発額 d	雇用者所得率 D	雇用者所得誘発額 f=d*D		
01 農業	1,852	×	0.398209 =	738	1,852	×	0.130813 =	242
02 林業	81	×	0.500792 =	40	81	×	0.126480 =	10
03 漁業	214	×	0.494537 =	106	214	×	0.113807 =	24
06 鉱業	121	×	0.576759 =	70	121	×	0.090940 =	11
11 飲食料品	4,044	×	0.294237 =	1,190	4,044	×	0.082667 =	334
15 繊維製品	154	×	0.402107 =	62	154	×	0.238006 =	37
16 パルプ・紙・木製品	528	×	0.319315 =	169	528	×	0.097852 =	52
20 化学製品	119	×	0.355280 =	42	119	×	0.079703 =	9
21 石油・石炭製品	76	×	0.367470 =	28	76	×	0.057081 =	4
22 プラスチック・ゴム製品	101	×	0.360598 =	36	101	×	0.182975 =	19
25 窯業・土石製品	743	×	0.477153 =	355	743	×	0.212508 =	158
26 鉄鋼	2	×	0.268027 =	0	2	×	0.059422 =	0
27 非鉄金属	5	×	0.360624 =	2	5	×	0.031466 =	0
28 金属製品	51	×	0.462275 =	24	51	×	0.246233 =	13
29 はん用機械	2	×	0.440424 =	1	2	×	0.220343 =	0
30 生産用機械	22	×	0.498195 =	11	22	×	0.177685 =	4
31 業務用機械	10	×	0.453495 =	5	10	×	0.191461 =	2
32 電子部品	2,184	×	0.375841 =	821	2,184	×	0.231168 =	505
33 電気機械	20	×	0.352115 =	7	20	×	0.194769 =	4
34 情報通信機器	4	×	0.324625 =	1	4	×	0.209581 =	1
35 輸送機械	34	×	0.294694 =	10	34	×	0.138566 =	5
39 その他の製造工業製品	1,519	×	0.444887 =	676	1,519	×	0.202380 =	307
41 建設	462	×	0.487474 =	225	462	×	0.262988 =	122
46 電力・ガス・熱供給	2,368	×	0.408096 =	966	2,368	×	0.088870 =	210
47 水道	969	×	0.517145 =	501	969	×	0.157049 =	152
48 廃棄物処理	1,497	×	0.681509 =	1,020	1,497	×	0.495881 =	742
51 商業	8,941	×	0.741049 =	6,626	8,941	×	0.296991 =	2,655
53 金融・保険	1,699	×	0.707409 =	1,202	1,699	×	0.242021 =	411
55 不動産	748	×	0.855632 =	640	748	×	0.028339 =	21
57 運輸・郵便	23,534	×	0.544930 =	12,824	23,534	×	0.265753 =	6,254
59 情報通信	2,505	×	0.531271 =	1,331	2,505	×	0.135998 =	341
61 公務	73	×	0.770840 =	56	73	×	0.495601 =	36
63 教育・研究	1,041	×	0.838569 =	873	1,041	×	0.617917 =	643
64 医療・福祉	49	×	0.625813 =	31	49	×	0.513098 =	25
65 他に分類されない会員制団体	595	×	0.573778 =	341	595	×	0.493068 =	293
66 対事業所サービス	6,783	×	0.642968 =	4,361	6,783	×	0.344736 =	2,338
67 対個人サービス	37,365	×	0.711578 =	26,588	37,365	×	0.278604 =	10,410
671 宿泊業	28,884	×	0.452765 =	13,078	28,884	×	0.150242 =	4,340
672 飲食サービス	3,669	×	0.453964 =	1,666	3,669	×	0.248321 =	911
68 事務用品	286	×	0.000000 =	0	286	×	0.000000 =	0
69 分類不明	314	×	0.462071 =	145	314	×	0.022515 =	7
計	133,670		0.573206	76,868	133,670			31,652

(6) 直接・第1次間接効果の就業者誘発数測定

各産業の直接・第1次間接効果の生産誘発額にそれぞれ各産業の就業者係数を乗じることにより就業者誘発数(合計 193 人)が測定されます。

表 4 - 2 - 1 0 就業者誘発数

	就業者誘発額の測定			
	生産 誘発額		就業者 係数	就業者 誘発数
	d		E	$g=d \times E$
01 農業	1,852	×	0.001461	= 3
02 林業	81	×	0.001052	= 0
03 漁業	214	×	0.000677	= 0
06 鉱業	121	×	0.000218	= 0
11 飲食料品	4,044	×	0.000293	= 1
15 繊維製品	154	×	0.001694	= 0
16 パルプ・紙・木製品	528	×	0.000561	= 0
20 化学製品	119	×	0.000222	= 0
21 石油・石炭製品	76	×	0.000174	= 0
22 プラスチック・ゴム製品	101	×	0.000639	= 0
25 窯業・土石製品	743	×	0.000481	= 0
26 鉄鋼	2	×	0.000332	= 0
27 非鉄金属	5	×	0.000055	= 0
28 金属製品	51	×	0.000726	= 0
29 はん用機械	2	×	0.000915	= 0
30 生産用機械	22	×	0.000467	= 0
31 業務用機械	10	×	0.000394	= 0
32 電子部品	2,184	×	0.000449	= 1
33 電気機械	20	×	0.000367	= 0
34 情報通信機器	4	×	0.000345	= 0
35 輸送機械	34	×	0.000589	= 0
39 その他の製造工業製品	1,519	×	0.000966	= 1
41 建設	462	×	0.000879	= 0
46 電力・ガス・熱供給	2,368	×	0.000142	= 0
47 水道	969	×	0.000330	= 0
48 廃棄物処理	1,497	×	0.001055	= 2
51 商業	8,941	×	0.001520	= 14
53 金融・保険	1,699	×	0.000505	= 1
55 不動産	748	×	0.000078	= 0
57 運輸・郵便	23,534	×	0.000532	= 13
59 情報通信	2,505	×	0.000202	= 1
61 公務	73	×	0.000638	= 0
63 教育・研究	1,041	×	0.001053	= 1
64 医療・福祉	49	×	0.001238	= 0
65 他に分類されない会員制団体	595	×	0.001250	= 1
66 対事業所サービス	6,783	×	0.001044	= 7
67 対個人サービス	37,365	×	0.003148	= 118
671 宿泊業	28,884	×	0.000959	= 28
672 飲食サービス	3,669	×	0.000390	= 1
68 事務用品	286	×	0.000000	= 0
69 分類不明	314	×	0.000091	= 0
計	133,670			193

ステップ3【第2次間接効果の測定】

(1) 県産品需要額の算出

第2次間接効果は、直接効果及び第1次間接効果により誘発された雇用者所得が消費に振り向けられることにより、再び県内産業の生産が誘発される効果を測定するものです。

① 消費支出誘発額の測定

直接効果及び第1次間接効果により誘発された雇用者所得 3 億 1,652 万円のうち消費に転換される割合である消費転換率を乗じ消費支出誘発額 2 億 2,245 万円を算出します。

② 消費支出誘発額の各産業への格付け

①の消費支出誘発額を消費パターン(産業連関表の民間消費支出における商品別構成比)で割り振り、県内需要増加額を測定します。

※ 算出された消費支出誘発額がどのように消費されるか消費パターンを捉え、産業連関表の各産業部門に格付ける必要がありますが、現実には、既存の統計資料を用いてこの消費パターンを把握するのは非常に困難です。

そこで、消費パターンは、産業連関表の民間消費支出における商品別構成比と同一とみなして測定するのが一般的な方法となっています。

表4-2-11

消費支出誘発額の測定		県内需要増加額の測定		
直接・第1次間接効果雇用者所得誘発額	f	消費支出誘発額	消費パターン	県内需要増加額
	31,652	h	H	i=hをHで分割
消費転換比率(H27~R1)	G			
	0.702788			
消費支出誘発額	h=f*G			
	22,245			
		01 農業	0.010285	229
		02 林業	0.000562	13
		03 漁業	0.001133	25
		06 鉱業	0.000000	0
		11 飲食料品	0.095425	2,123
		15 繊維製品	0.014773	329
		16 パルプ・紙・木製品	0.001138	25
		20 化学製品	0.008782	195
		21 石油・石炭製品	0.020641	459
		22 プラスチック・ゴム製品	0.003080	69
		25 窯業・土石製品	0.000450	10
		26 鉄鋼	0.000000	0
		27 非鉄金属	0.000622	14
		28 金属製品	0.000949	21
		29 はん用機械	0.000049	1
		30 生産用機械	0.000040	1
		31 業務用機械	0.000365	8
		32 電子部品	0.000535	12
		33 電気機械	0.011036	245
		34 情報通信機器	0.010997	245
		35 輸送機械	0.025344	564
		39 その他の製造工業製品	0.009883	220
		41 建設	0.000000	0
		46 電力・ガス・熱供給	0.013281	295
		47 水道	0.006539	145
		48 廃棄物処理	0.000807	18
		51 商業	0.154730	3,442
		53 金融・保険	0.049684	1,105
		55 不動産	0.202667	4,508
		57 運輸・郵便	0.048693	1,083
		59 情報通信	0.050877	1,132
		61 公務	0.004009	89
		63 教育・研究	0.024790	551
		64 医療・福祉	0.061596	1,370
		65 他に分類されない会員制団体	0.010151	226
		66 対事業所サービス	0.021344	475
		67 対個人サービス	0.064759	1,441
		671 宿泊業	0.008646	192
		672 飲食サービス	0.061298	1,364
		68 事務用品	0.000000	0
		69 分類不明	0.000037	1
		計	22,245	22,245

③ 県産品需要額の測定

②で各産業に割り振られた額に各産業の自給率を乗じることで県産品需要額(1億5,564万円)が測定されます。

(2)第2次間接効果の生産誘発額の測定

直接・第1次間接効果の測定と同じ手順により、逆行列係数(41行×41列)と県産品需要額(41行×1列)の行列積、つまり生産誘発額(合計額1億9,384万円)を測定します。

表 4 - 2 - 1 2

	県産品需要額の測定				生産誘発額の測定		
	県内需要 増加額	自給率	県産品 需要額	逆行列係数表 [I-(I-M)A] ⁻¹ 型 A	県産品 需要額	生産 誘発額	
	i	B	j = i * B		j	k=A* j	
01 農業	229	× 0.601276	= 138	41行×41列 の行列	138	441	
02 林業	13	× 0.933095	= 12		12	20	
03 漁業	25	× 0.773396	= 19		19	51	
06 鉱業	0	× 0.292048	= 0		0	21	
11 飲食料品	2,123	× 0.446760	= 948		948	1,197	
15 繊維製品	329	× 0.059452	= 20		20	23	
16 パルプ・紙・木製品	25	× 0.267190	= 7		7	43	
20 化学製品	195	× 0.053193	= 10		10	23	
21 石油・石炭製品	459	× 0.023125	= 11		11	15	
22 プラスチック・ゴム製品	69	× 0.124054	= 9		9	20	
25 窯業・土石製品	10	× 0.419481	= 4		4	13	
26 鉄鋼	0	× 0.027499	= 0		0	0	
27 非鉄金属	14	× 0.022549	= 0		0	0	
28 金属製品	21	× 0.156201	= 3		3	10	
29 はん用機械	1	× 0.034094	= 0		0	0	
30 生産用機械	1	× 0.340533	= 0		0	3	
31 業務用機械	8	× 0.063354	= 1		1	3	
32 電子部品	12	× 0.516490	= 6		6	26	
33 電気機械	245	× 0.175563	= 43		43	46	
34 情報通信機器	245	× 0.175967	= 43		43	44	
35 輸送機械	564	× 0.053286	= 30		30	34	
39 その他の製造工業製品	220	× 0.221894	= 49		49	77	
41 建設	0	× 0.999854	= 0		0	107	
46 電力・ガス・熱供給	295	× 0.950858	= 281		281	456	
47 水道	145	× 0.999024	= 145		145	211	
48 廃棄物処理	18	× 0.999626	= 18		18	69	
51 商業	3,442	× 0.669011	= 2,303		2,303	2,640	
53 金融・保険	1,105	× 0.886040	= 979		979	1,527	
55 不動産	4,508	× 0.999915	= 4,508		4,508	4,624	
57 運輸・郵便	1,083	× 0.615047	= 666		666	1,104	
59 情報通信	1,132	× 0.533315	= 604		604	913	
61 公務	89	× 1.000000	= 89		89	100	
63 教育・研究	551	× 0.947382	= 522		522	530	
64 医療・福祉	1,370	× 0.999987	= 1,370		1,370	1,399	
65 他に分類されない会員制団体	226	× 0.981867	= 222		222	269	
66 対事業所サービス	475	× 0.613045	= 291		291	983	
67 対個人サービス	1,441	× 0.803264	= 1,158		1,158	1,199	
671 宿泊業	192	× 0.104217	= 20		20	20	
672 飲食サービス	1,364	× 0.758133	= 1,034		1,034	1,043	
68 事務用品	0	× 1.000000	= 0		0	30	
69 分類不明	1	× 0.511978	= 1		1	47	
計	22,245	× 0.672928	= 15,564		15,564	19,384	

(3) 第2次間接効果の粗付加価値誘発額測定

各産業の第2次間接効果の生産誘発額にそれぞれ各産業の粗付加価値率を乗じることにより粗付加価値誘発額(合計額 1 億 2,731 万円)が測定されます。

(4) 第2次間接効果の雇用者所得誘発額測定

各産業の第2次間接効果生産誘発額にそれぞれ各産業の雇用者所得率を乗じることにより雇用者所得誘発額(合計額 4,235 万円)が測定されます。

表 4-2-13

	粗付加価値誘発額の測定				雇用者所得誘発額の測定					
	生産 誘発額		粗付加 価値率	粗付加価値 誘発額	生産 誘発額		雇用者 所得率	雇用者所得 誘発額		
	k		C	l=k*C	k		D	m=k*D		
01 農業	441	×	0.398209	=	176	441	×	0.130813	=	58
02 林業	20	×	0.500792	=	10	20	×	0.126480	=	2
03 漁業	51	×	0.494537	=	25	51	×	0.113807	=	6
06 鉱業	21	×	0.576759	=	12	21	×	0.090940	=	2
11 飲食料品	1,197	×	0.294237	=	352	1,197	×	0.082667	=	99
15 繊維製品	23	×	0.402107	=	9	23	×	0.238006	=	5
16 パルプ・紙・木製品	43	×	0.319315	=	14	43	×	0.097852	=	4
20 化学製品	23	×	0.355280	=	8	23	×	0.079703	=	2
21 石油・石炭製品	15	×	0.367470	=	6	15	×	0.057081	=	1
22 プラスチック・ゴム製品	20	×	0.360598	=	7	20	×	0.182975	=	4
25 窯業・土石製品	13	×	0.477153	=	6	13	×	0.212508	=	3
26 鉄鋼	0	×	0.268027	=	0	0	×	0.059422	=	0
27 非鉄金属	0	×	0.360624	=	0	0	×	0.031466	=	0
28 金属製品	10	×	0.462275	=	4	10	×	0.246233	=	2
29 はん用機械	0	×	0.440424	=	0	0	×	0.220343	=	0
30 生産用機械	3	×	0.498195	=	1	3	×	0.177685	=	0
31 業務用機械	3	×	0.453495	=	1	3	×	0.191461	=	1
32 電子部品	26	×	0.375841	=	10	26	×	0.231168	=	6
33 電気機械	46	×	0.352115	=	16	46	×	0.194769	=	9
34 情報通信機器	44	×	0.324625	=	14	44	×	0.209581	=	9
35 輸送機械	34	×	0.294694	=	10	34	×	0.138566	=	5
39 その他の製造工業製品	77	×	0.444887	=	34	77	×	0.202380	=	16
41 建設	107	×	0.487474	=	52	107	×	0.262988	=	28
46 電力・ガス・熱供給	456	×	0.408096	=	186	456	×	0.088870	=	40
47 水道	211	×	0.517145	=	109	211	×	0.157049	=	33
48 廃棄物処理	69	×	0.681509	=	47	69	×	0.495881	=	34
51 商業	2,640	×	0.741049	=	1,957	2,640	×	0.296991	=	784
53 金融・保険	1,527	×	0.707409	=	1,080	1,527	×	0.242021	=	370
55 不動産	4,624	×	0.855632	=	3,956	4,624	×	0.028339	=	131
57 運輸・郵便	1,104	×	0.544930	=	602	1,104	×	0.265753	=	294
59 情報通信	913	×	0.531271	=	485	913	×	0.135998	=	124
61 公務	100	×	0.770840	=	77	100	×	0.495601	=	49
63 教育・研究	530	×	0.838569	=	444	530	×	0.617917	=	327
64 医療・福祉	1,399	×	0.625813	=	876	1,399	×	0.513098	=	718
65 他に分類されない会員制団体	269	×	0.573778	=	155	269	×	0.493068	=	133
66 対事業所サービス	983	×	0.642968	=	632	983	×	0.344736	=	339
67 対個人サービス	1,199	×	0.711578	=	853	1,199	×	0.278604	=	334
671 宿泊業	20	×	0.452765	=	9	20	×	0.150242	=	3
672 飲食サービス	1,043	×	0.453964	=	474	1,043	×	0.248321	=	259
68 事務用品	30	×	0.000000	=	0	30	×	0.000000	=	0
69 分類不明	47	×	0.462071	=	22	47	×	0.022515	=	1
計	19,384		0.573206		12,731	19,384		0.266184		4,235

(5) 第2次間接効果の就業者誘発数測定

各産業の第2次間接効果の生産誘発額にそれぞれ各産業の就業者係数を乗じることにより就業者誘発数(合計 15 人)が測定されます。

表 4 - 2 - 1 4

		就業者誘発数の測定			
		生産 誘発額		就業者 係数	就業者 誘発数
		k		E	n=k*E
01	農業	441	×	0.001461	= 1
02	林業	20	×	0.001052	= 0
03	漁業	51	×	0.000677	= 0
06	鉱業	21	×	0.000218	= 0
11	飲食料品	1,197	×	0.000293	= 0
15	繊維製品	23	×	0.001694	= 0
16	パルプ・紙・木製品	43	×	0.000561	= 0
20	化学製品	23	×	0.000222	= 0
21	石油・石炭製品	15	×	0.000174	= 0
22	プラスチック・ゴム製品	20	×	0.000639	= 0
25	窯業・土石製品	13	×	0.000481	= 0
26	鉄鋼	0	×	0.000332	= 0
27	非鉄金属	0	×	0.000055	= 0
28	金属製品	10	×	0.000726	= 0
29	はん用機械	0	×	0.000915	= 0
30	生産用機械	3	×	0.000467	= 0
31	業務用機械	3	×	0.000394	= 0
32	電子部品	26	×	0.000449	= 0
33	電気機械	46	×	0.000367	= 0
34	情報通信機器	44	×	0.000345	= 0
35	輸送機械	34	×	0.000589	= 0
39	その他の製造工業製品	77	×	0.000966	= 0
41	建設	107	×	0.000879	= 0
46	電力・ガス・熱供給	456	×	0.000142	= 0
47	水道	211	×	0.000330	= 0
48	廃棄物処理	69	×	0.001055	= 0
51	商業	2,640	×	0.001520	= 4
53	金融・保険	1,527	×	0.000505	= 1
55	不動産	4,624	×	0.000078	= 0
57	運輸・郵便	1,104	×	0.000532	= 1
59	情報通信	913	×	0.000202	= 0
61	公務	100	×	0.000638	= 0
63	教育・研究	530	×	0.001053	= 1
64	医療・福祉	1,399	×	0.001238	= 2
65	他に分類されない会員制団体	269	×	0.001250	= 0
66	対事業所サービス	983	×	0.001044	= 1
67	対個人サービス	1,199	×	0.003148	= 4
671	宿泊業	20	×	0.000959	= 0
672	飲食サービス	1,043	×	0.000390	= 0
68	事務用品	30	×	0.000000	= 0
69	分類不明	47	×	0.000091	= 0
計		19,384			15

(6)測定結果(イベント開催に伴う来場者の消費支出による波及効果測定結果)

直接・第1次間接効果,第2次間接効果まで合計した総合効果生産誘発額は15億3,054万円となり,ステップ1で求めた,イベント開催に伴う来場者の消費による県内需要増加額11億9,237万円に対して,約1.28倍の波及効果があることが測定されます。

表4-2-15 測定結果
(イベント開催に伴う来場者の消費支出による波及効果測定結果)

(単位:万円)

	直接・第1次 間接効果	第2次間接効果	総合効果
生産誘発額	133,670	19,384	153,054
うち粗付加価値誘発額	76,868	12,731	89,599
うち雇業者所得誘発額	31,652	4,235	35,887
就業者誘発数	193	15	208

注) 四捨五入の関係で内訳の計と総合効果は一致しない場合がある。

(単位:万円,倍)

総合効果生産誘発額	新規需要額	波及効果倍率
a	b	a/b
153,054	119,237	1.28

(単位:万円,人)

	直接・第1次間接効果				第2次間接効果			
	生産誘発額			就業者 誘発数	生産誘発額			就業者 誘発数
	粗付加価値誘発額	雇業者所得誘発額			粗付加価値誘発額	雇業者所得誘発額		
01 農業	1,852	738	242	3	441	176	58	1
02 林業	81	40	10	0	20	10	2	0
03 漁業	214	106	24	0	51	25	6	0
06 鉱業	121	70	11	0	21	12	2	0
11 飲食品	4,044	1,190	334	1	1,197	352	99	0
15 繊維製品	154	62	37	0	23	9	5	0
16 パルプ・紙・木製品	528	169	52	0	43	14	4	0
20 化学製品	119	42	9	0	23	8	2	0
21 石油・石炭製品	76	28	4	0	15	6	1	0
22 プラスチック・ゴム製品	101	36	19	0	20	7	4	0
25 窯業・土石製品	743	355	158	0	13	6	3	0
26 鉄鋼	2	0	0	0	0	0	0	0
27 非鉄金属	5	2	0	0	0	0	0	0
28 金属製品	51	24	13	0	10	4	2	0
29 はん用機械	2	1	0	0	0	0	0	0
30 生産用機械	22	11	4	0	3	1	0	0
31 業務用機械	10	5	2	0	3	1	1	0
32 電子部品	2,184	821	505	1	26	10	6	0
33 電気機械	20	7	4	0	46	16	9	0
34 情報通信機器	4	1	1	0	44	14	9	0
35 輸送機械	34	10	5	0	34	10	5	0
39 その他の製造工業製品	1,519	676	307	1	77	34	16	0
41 建設	462	225	122	0	107	52	28	0
46 電力・ガス・熱供給	2,368	966	210	0	456	186	40	0
47 水道	969	501	152	0	211	109	33	0
48 廃棄物処理	1,497	1,020	742	2	69	47	34	0
51 商業	8,941	6,626	2,655	14	2,640	1,957	784	4
53 金融・保険	1,699	1,202	411	1	1,527	1,080	370	1
55 不動産	748	640	21	0	4,624	3,956	131	0
57 運輸・郵便	23,534	12,824	6,254	13	1,104	602	294	1
59 情報通信	2,505	1,331	341	1	913	485	124	0
61 公務	73	56	36	0	100	77	49	0
63 教育・研究	1,041	873	643	1	530	444	327	1
64 医療・福祉	49	31	25	0	1,399	876	718	2
65 他に分類されない会員制団体	595	341	293	1	269	155	133	0
66 対事業所サービス	6,783	4,361	2,338	7	983	632	339	1
67 対個人サービス	37,365	26,588	10,410	118	1,199	853	334	4
671 宿泊業	28,884	13,078	4,340	28	20	9	3	0
672 飲食サービス	3,669	1,666	911	1	1,043	474	259	0
68 事務用品	286	0	0	0	30	0	0	0
69 分類不明	314	145	7	0	47	22	1	0
計	133,670	76,868	31,652	193	19,384	12,731	4,235	15

生産誘発額(万円)

図4-2-1 イベント開催に伴う来場者の消費支出による経済波及効果

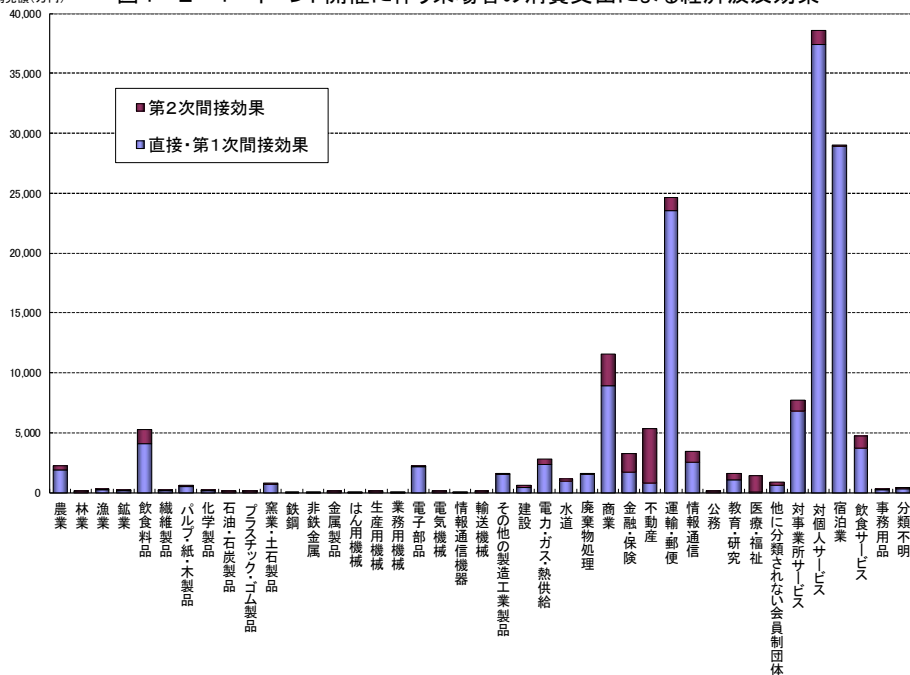


表4-2-1 6

(単位:万円,人)

	総合効果			就業者 誘発数
	生産誘発額	粗付加価値誘発額		
		雇用者所得誘発額		
01 農業	2,294	914	300	4
02 林業	100	50	12	0
03 漁業	265	131	30	0
06 鉱業	142	82	13	0
11 飲食料品	5,242	1,542	433	1
15 繊維製品	177	71	42	0
16 バルブ・紙・木製品	571	183	56	0
20 化学製品	142	50	11	0
21 石油・石炭製品	92	34	5	0
22 プラスチック・ゴム製品	122	43	23	0
25 窯業・土石製品	756	361	161	0
26 鉄鋼	2	0	0	0
27 非鉄金属	5	2	0	0
28 金属製品	61	28	15	0
29 はん用機械	3	1	0	0
30 生産用機械	25	12	4	0
31 業務用機械	13	6	3	0
32 電子部品	2,210	831	511	1
33 電気機械	67	23	13	0
34 情報通信機器	48	15	10	0
35 輸送機械	67	20	10	0
39 その他の製造工業製品	1,596	710	323	1
41 建設	569	277	150	0
46 電力・ガス・熱供給	2,824	1,152	250	0
47 水道	1,180	610	185	0
48 廃棄物処理	1,566	1,067	776	2
51 商業	11,581	8,583	3,439	18
53 金融・保険	3,226	2,282	781	2
55 不動産	5,372	4,596	152	0
57 運輸・郵便	24,639	13,426	6,548	14
59 情報通信	3,418	1,816	465	1
61 公務	173	133	85	0
63 教育・研究	1,571	1,317	970	2
64 医療・福祉	1,448	907	743	2
65 他に分類されない会員制団体	865	496	426	1
66 対事業所サービス	7,766	4,993	2,677	8
67 対個人サービス	38,564	27,441	10,744	122
671 宿泊業	28,904	13,087	4,343	28
672 飲食サービス	4,713	2,140	1,170	1
68 事務用品	317	0	0	0
69 分類不明	361	167	8	0
計	153,054	89,599	35,887	208