

【 要 旨 】

近年の国際港湾物流ではコンテナ化が進み、我が国の地方港でも、外貿コンテナ航路の開設により、コンテナ貨物の取扱いが増加している。地方港を活用して、背後の荷主企業が新たに輸出入貨物の加工や販売を行い、物流関係の企業が新たな輸出入貨物の港湾荷役等を行えば、港湾が所在する地域には経済効果が生じる。さらにこの経済効果に伴って自治体の税収も増加する。このような効果を期待して、地方港の港湾管理者や港湾所在の地元自治体は、コンテナ貨物の取扱いを増やすために、港湾施設使用料の減免やインセンティブ補助の交付等の助成事業を行っている。地方財政が厳しさを増す中、自治体が財政支出を伴う助成事業を実施するにあたっては、コンテナ貨物取扱いによって生じる経済効果や税収効果がどの程度かを把握し、助成事業の種類や規模を決定する必要がある。しかし、地方港では、これら効果についての分析の事例は少なく、地方港の関係者からは、コンテナ貨物を取り扱うことによる効果を極力簡易に、かつ適切に算定する手法が望まれている。

こうした状況を踏まえ、本調査では、公表されている地方港のコンテナ貨物に関するデータを用いて、経済効果や税収効果を簡易に試算する手法を提案した。また、この手法を用いて平均的な地方港を例に効果額を試算するとともに、この試算結果を用いて、地方港で行われている助成事業を財務分析によって評価した。

第1章では、外貿コンテナ貨物を取り扱っている港湾のうち地方の都市に位置する40の地方港を対象に、コンテナ貨物の取扱量や品目、就航しているコンテナ定期航路の状況等を整理した。40港全体での外貿コンテナ貨物取扱量は年々増加しているが、定期航路数は2003年から減少傾向にあった。これは、船会社が効率的な運航を図るためにコンテナ船を大型化し航路の集約化を行っているためと考えられ、これによってコンテナ船の1寄港当たりの平均コンテナ積み卸し量は2003年から増加していることを示した。

第2章では、地方港でのコンテナ取扱貨物の増加を図るために、港湾管理者等が行っている助成事業として、港湾施設使用料(係留料、ガントリークレーン使用料)の減免事業、及びインセンティブ補助事業を紹介した。また、船会社を設立して地方港の利用促進が図られた事例や、地場の特産品を地方港から輸出する試みについても紹介した。

第3章では、コンテナ貨物取扱によって経済効果(付加価値)が生じる産業を「港湾関連産業(物流関連企業)」と「港湾依存産業(荷主企業)」に分類し、それぞれの産業での付加価値の簡易算定手法を示した。港湾関連産業では港湾荷役等の諸料金を積み上げて求めた営業収入に付加価値率を掛けて、また港湾依存産業ではFOB価格(輸出価格)やCIF価格(輸入価格)等で表される営業収入に付加価値率とコンテナ寄与率を掛けて付加価値を算定できることを示した。

第4章では、コンテナ貨物取扱によって自治体にもたらされる税収増の簡易算定手法を示した。法人住民税、法人事業税、個人住民税、及び域内消費支出にかかる地方消費税は、産業連関分析から得られる営業所得、雇用者所得及び域内消費支出額に一定の割合を掛けて算定でき、また、輸出入貨物の流通過程で生じる地方消費税については、FOB価格、CIF価格、コンテナ寄与率等を用いて算定できることを示した。

第5章では、この算定手法を用いて、対象港湾の中で取扱貨物量が平均的な細島港を例に、1teu

(20ft コンテナで換算した場合のコンテナの本数)あたりの経済効果と税収額を試算した。経済効果は、港湾関連産業では 20 千円、港湾依存産業では輸出品で 780 千円、輸入品で 179 千円～437 千円となった。税収効果は、港湾関連産業で 1 千円、港湾依存産業では輸出品で 43 千円、輸入品で 15～27 千円となった。この1teu あたりの効果額から年間の効果額を算定した結果、経済効果は港湾関連産業で 3.8 億円、港湾依存産業で 81.4 億円、合計で 85.2 億円となった。税収効果は、港湾関連産業で 0.2 億円、港湾依存産業で 4.8 億円、合計で 5.0 億円となった。

また、税収効果の試算値を用いて、港湾管理者を事業主体とする助成事業の財務分析を行った。コンテナ貨物が増加する形態を①他港からのシフト、②需要の拡大、の二つに分けて分析を行った結果、次のことがわかった。

- ・ガントリークレーン使用料の減免事業のように、取り扱われる全てのコンテナ貨物を減免の対象としている事業の採算性は、助成前の取扱貨物量に対する①及び②の形態で増加した貨物の割合(α 及び β)で決定された。試算値を用いると、 $\alpha = 20\%$ ならば $\beta > 1.7\%$ 等の結果が得られた。
- ・新規に取り扱われるコンテナ貨物のみを助成対象にしているインセンティブ補助事業の採算性は、補助を受ける新規貨物に対する②の形態の貨物の割合(γ)、及び助成を受けた後の税収の継続期間(n)と割引率(ro)から成る係数(m)で決定された。試算値を用いると、 $m=9.0$ ($n=10$ 年、 $ro=2\%$) ならば $\gamma > 2.6\%$ 等の結果が得られた。

地方財政が厳しい中、公的支出を伴う助成事業への理解を得るためには、助成事業の意義や必要性の説明と併せて、その事業効果が適切に評価されなくてはならない。本調査で示した経済効果や税収効果の簡易算定手法、及び助成事業に対する財務分析手法が、港湾利用促進のための施策決定や評価の一助になることを期待する。

【担当：地域企画部 江口 秀二 (sheguch@dbj.go.jp)】

外貿コンテナ貨物取扱による地域経済効果の簡易算定手法と施策評価

－付加価値モデルによる産業連関分析と公的助成事業の財務分析－

目次

はじめに	- 1 -
第1章 地方港における外貿コンテナ貨物の取扱状況	- 2 -
1-1 調査対象とする地方港	- 2 -
1-2 対象港湾の外貿コンテナ貨物の取扱状況	- 3 -
第2章 コンテナ貨物増加に向けた地方港での取組	- 11 -
2-1 公的機関による助成事業	- 11 -
2-2 船会社の設立による利用促進	- 14 -
2-3 新規市場開拓に向けた取組	- 15 -
第3章 経済効果の簡易算定手法	- 16 -
3-1 付加価値モデル	- 16 -
3-2 本調査での効果分析の概要	- 17 -
3-3 港湾関連産業での直接効果	- 20 -
3-4 港湾依存産業での直接効果	- 21 -
3-5 付加価値額(直接効果)の簡易算定手法一覧	- 27 -
3-6 簡易算定手法の評価	- 27 -
3-7 波及効果	- 28 -
3-8 雇用効果	- 30 -
第4章 税収効果の簡易算定手法	- 31 -
4-1 所得に関する税収	- 31 -
4-2 消費に関する税収	- 35 -
4-3 その他の税収	- 36 -
4-4 税収効果の簡易算定手法一覧	- 37 -
第5章 簡易算定手法を用いた効果の試算と施策評価	- 38 -
5-1 効果の試算	- 38 -
5-2 公的助成事業の評価	- 41 -
第6章 結論	- 45 -
おわりに	- 47 -
参考文献	- 48 -
参考資料	- 49 -

はじめに

近年の国際港湾物流ではコンテナ化が進み、我が国の地方港でも、外貿コンテナ航路の開設により、コンテナ貨物の取扱いが増加している。地方港のコンテナ貨物の増加の割合は全国の割合を上回っており、この背景には、地方港の背後の荷主企業が物流コストの低減を図るために地方港からの輸出入を積極的に進めていることがある。物流コストの低減は輸出入品の販売価格の低下につながり、荷主企業の国際競争力の強化に繋がる。

地方港のコンテナ航路を利用して、背後の荷主企業が新たに輸出貨物の製造や輸入貨物の加工、販売等の経済活動を行えば、その活動によって荷主企業は収益を上げることができる。また港湾運送事業者等の物流関係の企業にも、新規の輸出入貨物の港湾荷役等を行うことによって収益が生じる。さらに、これら企業の収益増に伴って、港湾が所在する自治体では法人住民税等の税収も増加する。

また、一部の地方港では、開設されたコンテナ航路を活用して地元の特産品の輸出が行われている。従来は国内市場を相手にしていた分野において、航路開設による物流コストの低下によって価格競争力が高まり、コンテナ航路で結ばれた海外を新たな市場として開拓する動きである。この取組は地場産品を活かした一種の地域興しでもあり、地方港はより地域に密着した存在になっている。

このような効果を期待して、地方港の港湾管理者や港湾の所在する地元自治体の中には、コンテナ貨物の取扱いを増やすために、港湾施設使用料の減免やインセンティブ補助の交付等の助成事業を行っているところもある。地方財政が厳しさを増す中で、自治体が財政支出を伴う助成事業を実施するにあたっては、コンテナ貨物取扱いによって生じる経済効果や税収効果がどの程度かを把握し、助成事業の種類や規模を決定する必要がある。しかし、地方港では、これら効果についての調査・分析の事例は少ない。また、筆者が調べた既存の経済効果に関する分析は、当該港湾を利用している荷主企業等に対するアンケート調査に基づいて行われており、その結果を他の港湾に適用することにも限界がある。よって、地方港の関係者からは、コンテナ貨物を取り扱うことによる効果を極力簡易に、かつ適切に算定する手法が望まれている。

こうした状況を踏まえ、本調査では、公表されている地方港のコンテナ貨物に関するデータを用いて、経済効果や税収効果を簡易に試算できる手法を提案することを目的としている。また、この手法を用いて平均的な地方港を例に効果額を算定するとともに、この算定結果を用いた財務分析により助成事業の評価を行う。

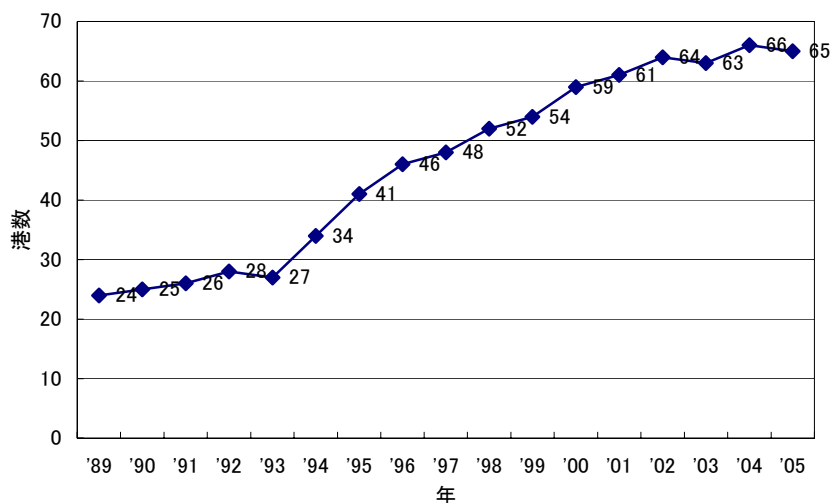
なお、本調査では、第3章の経済効果の検討、第4章の税収効果の検討、及び第5章の助成事業の財務分析を行うにあたり、東北大学工学部建築・社会環境工学科の稲村肇教授より長時間にわたり懇切丁寧なご指導を賜った。また、第2章の港湾利用促進に向けた取組の調査や第3章の経済効果算定にあたっての前提条件の設定にあたっては、地方港で実際にコンテナ物流に関与されている多くの方々から有益な情報を提供いただいた。ここに厚く御礼申し上げたい。

第1章 地方港における外貿コンテナ貨物の取扱状況

1-1 調査対象とする地方港

我が国のコンテナ物流は、1967年(昭和42年)に東京港と横浜港で京浜外貿埠頭公団が、また神戸港と大阪港で阪神外貿埠頭公団が発足し、コンテナ埠頭の整備が進められ本格化した。昭和40年代のコンテナ取扱港はこれら4港、及び名古屋港、四日市港、清水港であったが、その後、取扱港は次第に増加していった。図表1-1は、1989年(平成元年)以降のコンテナ取扱港数の推移である(不定期航路による貨物取扱港を含む)。取扱港は94年(平成6年)頃から急増し、ここ数年は65港程度で推移している。

本調査は、地方都市に位置する港湾(以下「地方港」)において、コンテナ貨物を取り扱われることによって生じる経済効果や税収効果の分析を目的としている。ここで「地方港」の明確な定義はなく、5大港(東京港、横浜港、名古屋港、大阪港、神戸港)以外を地方港とする場合や、外貿コンテナ取扱量が年間10万teuⁱ未満又は東西基幹航路での母船寄港がない港湾を地方港と定義する場合¹⁾など、ケースバイケースで設定されている。本調査



図表1-1 我が国のコンテナ取扱港数の推移

では、2005年に定期コンテナ航路によってコンテナ貨物を取り扱っていた港湾のうち、以下の①から③の港湾を除いた40港を調査対象の地方港とした。対象40港の位置図を末の参考資料6に示す。

①大都市圏である東京湾、伊勢湾、大阪湾、及び北部九州の以下の港湾

東京港、横浜港、川崎港、千葉港、名古屋港、四日市港、神戸港、大阪港、堺泉北港、北九州港、博多港、下関港

②取扱貨物量の多い港湾として、取扱量が概ね10万teu以上の港湾(①以外)

苫小牧港、仙台港、新潟港、水島港

③2003年度(平成15年度)に実施された「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」²⁾(以下「コンテナ流動調査」)の対象となっていない港湾

函館港、御前崎港、川内港、石垣港、平良港

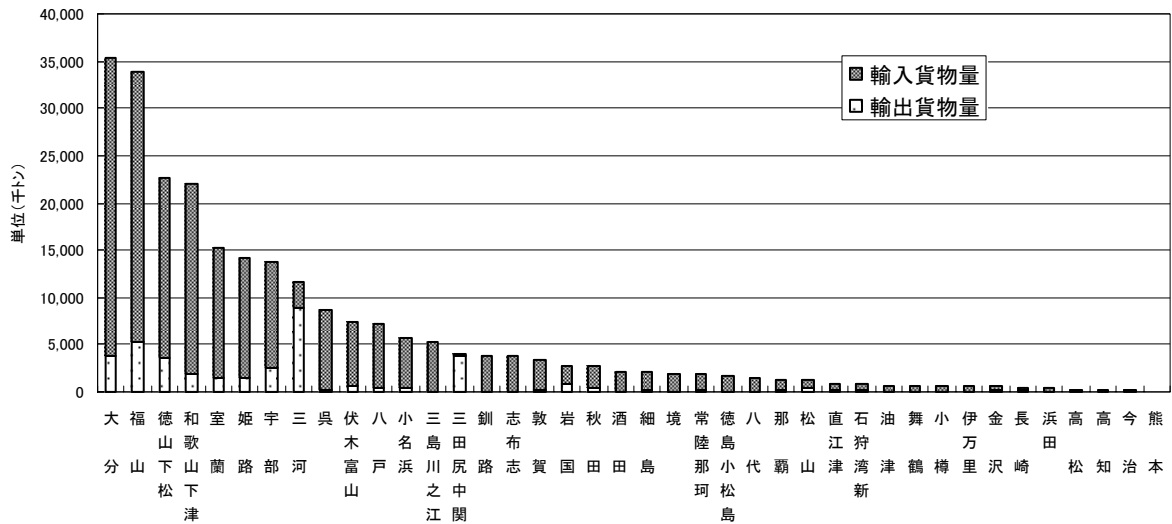
②については、効果分析にあたって実入りコンテナと空コンテナの割合や輸出コンテナと輸入コンテナの割合等の地方港のコンテナ特性値を求めることから、この際に取扱量の多い港湾の影響が強く反映されることを避けるために除外する。また、③については、地方港の特性値を求める際にコンテナ流動調査のデータを用いることから、この調査の実施時点で外貿コンテナ貨物を取り扱っていなかったために除外する。

ⁱ Twenty-foot equivalent unit の略で20ftコンテナに換算した場合のコンテナの本数。40ftコンテナは2teuとなる。

1-2 対象港湾の外貿コンテナ貨物の取扱状況

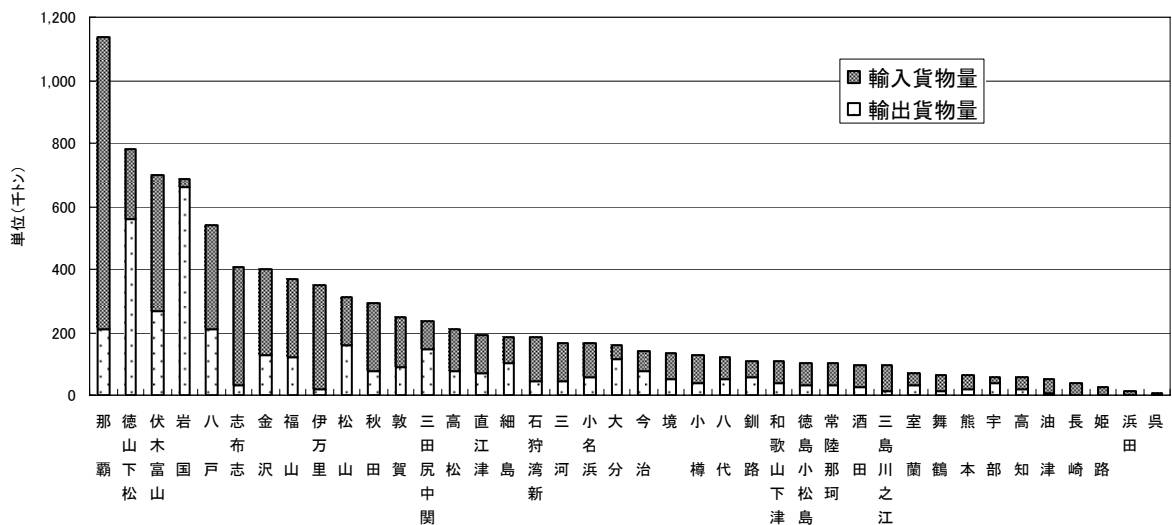
(1) 外貿貨物と外貿コンテナ貨物の取扱量

図表1-2は40港の2003年の外貿貨物量を多い順に並べたものである。2003年の我が国全体の外貿貨物量は1,179百万トンで、うち輸出が230百万トン(19.5%)、輸入が949百万トン(80.5%)と輸入超過であり、対象地方港でも同様に輸入超過の港湾が多い。三河港と三田尻中関港の2港では輸出が輸入を大きく上回っているが、いずれも完成自動車が輸出貨物のほとんどを占めている。



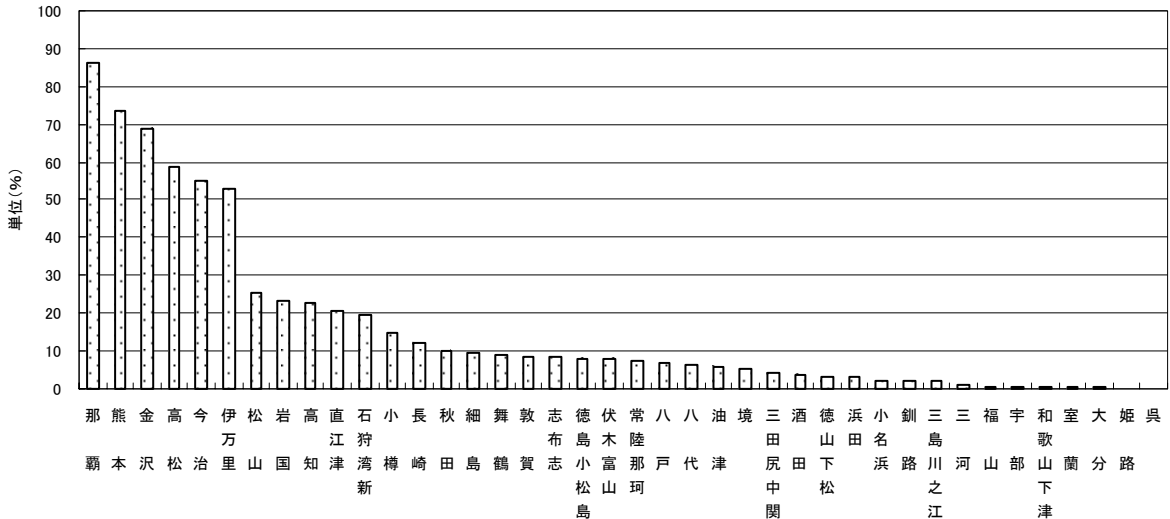
図表1-2 外貿貨物の取扱量(2003年)

図表1-3は、2004年の外貿のコンテナ貨物量を重量ベースで多い順に並べたものである。我が国全体の外貿コンテナ貨物量は2004年値で226百万トン、うち輸出が43.3%の98百万トン、輸入が56.7%の128百万トンでありコンテナについても輸入超過の状態である。対象40港についても、31港で輸入が輸出を上回っており、輸出超の港湾は釧路、岩国、徳山下松、三田尻中関、宇部、今治、松山、大分、及び細島の9港である。



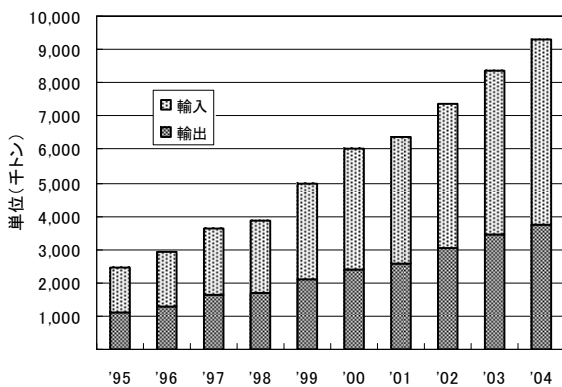
図表1-3 外貿コンテナ貨物の取扱量(2004年)

図表 1-4 は、外貿貨物に占めるコンテナ貨物の割合である。我が国全体の貨物で見ると、2003 年の外貿貨物のコンテナ化率は 17%である。対象 40 港では那覇港、熊本港、金沢港、高松港、今治港、伊万里港の6港は5割を超えているが、それ以外は3割未満で、大半は1割未満である。

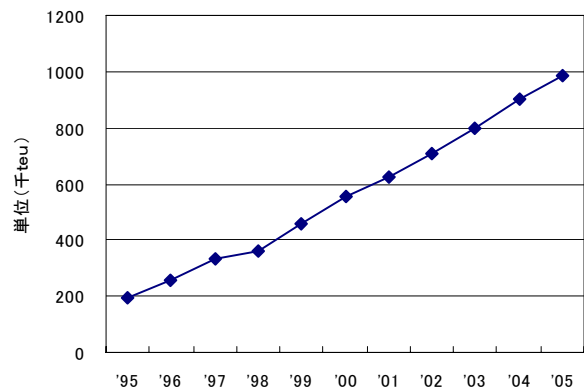


図表1-4 外貿貨物のコンテナ化率(2003年)

図表 1-5 は、40 港の 1995 年～2004 年の 10 年間のコンテナ貨物量の推移である。重量ベースで見ると 10 年間の年平均の伸び率は約 16%、ここ 5 年間の伸び率は約 9%と堅調に推移している。全国のコンテナ貨物の伸び率は、それぞれ約 4%であり、地方港の伸び率をこれを大きく上回っている。図表 1-6 はコンテナ取扱本数の推移であり 2005 年は速報値である。対象港 40 港全体で見ると取扱量は年々増加しているが、個別に見ると状況は異なる。図表 1-7 は、40 港を 2005 年速報値によるコンテナ貨物取扱本数の



図表 1-5 外貿コンテナ貨物量の推移



図表 1-6 コンテナ取扱本数の推移

多い順に並べてものである。対前年で重量ベースで貨物量が減少した港湾の数は 2002 年が 4 港、2003 年が 8 港、さらに 2004 年が 10 港とこちらも年々増えている。貨物量の減少が生じている港湾は、取扱本数が概ね 3 万 teu を下回る港湾の中に多い。一方、取扱本数が 3 万 teu 以上の港湾では貨物量は順調に伸びている。この図表を見る限りでは、地方港でコンテナ貨物を安定的に取り扱うことのできるコンテナ取扱本数の一つの目安は概ね 3 万 teu 以上と考えることができる。

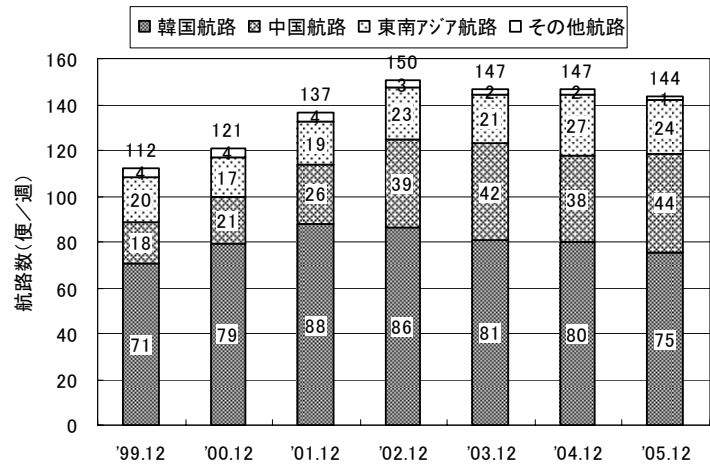
図表1-7 対象地方港の状況(貨物量の対前年伸び率、輸入割合、1teuあたり重量)

港湾名	重量ベース						本数ベース										輸入割合		1teu当たりの重量 (トン/teu)			
	04年(千トン)			対前年伸び率(%)			04年(百TEU)				05年				TEU伸び率(%)							
	輸出	輸入	合計	01→ 02	02→ 03	03→ 04	輸出 実入	輸入 実入	実入 計	合計	速報 値	01→ 02	02→ 03	03→ 04	04→ 05	トン	TEU	輸出	輸入	合計	空込	
福山	122	247	369	42	57	68	65	225	290	384	787	107	10	7	105	0.67	0.78	18.8	11.0	12.7	9.6	
那覇	212	922	1,134	5	3	5	122	457	579	729	710	2	-5	-1	-3	0.81	0.79	17.3	20.2	19.6	15.6	
徳山下松	556	229	784	29	37	7	383	156	538	656	651	30	37	12	-1	0.29	0.29	14.5	14.7	14.6	12.0	
伊万里	18	329	348	14	48	18	9	240	250	474	579	1	26	55	22	0.95	0.96	19.9	13.7	13.9	7.3	
志布志	35	369	404	35	34	30	31	299	330	412	572	-20	44	23	39	0.91	0.91	11.1	12.4	12.2	9.8	
伏木富山	264	434	697	8	14	20	156	225	382	525	558	4	22	14	6	0.62	0.59	16.9	19.3	18.3	13.3	
三田尻中間	146	87	233	26	139	45	186	86	272	382	500	18	220	82	31	0.37	0.32	7.8	10.1	8.6	6.1	
秋田	75	214	289	11	9	2	62	197	259	414	429	7	8	4	4	0.74	0.76	12.0	10.9	11.1	7.0	
岩国	662	26	688	27	-9	4	362	20	383	397	374	3	-13	3	-6	0.04	0.05	18.3	13.0	18.0	17.3	
高松	78	134	212	7	31	25	49	153	202	307	300	4	31	20	-2	0.63	0.76	16.1	8.8	10.5	6.9	
金沢	130	273	403	19	23	6	57	120	177	248	300	44	25	1	21	0.68	0.68	22.8	22.8	22.8	16.3	
八戸	210	333	543	3	2	9	71	114	185	274	299	0	1	5	9	0.61	0.62	29.6	29.2	29.4	19.8	
三河	44	121	166	92	24	19	46	130	176	265	293	62	30	41	10	0.73	0.74	9.7	9.3	9.4	6.3	
石狩湾新	47	136	183	19	17	13	44	151	195	299	289	14	16	-1	-3	0.75	0.77	10.6	9.0	9.4	6.1	
松山	162	146	308	25	5	-3	105	102	208	281	288	29	13	2	2	0.48	0.49	15.3	14.3	14.8	11.0	
大分	114	44	158	11	-14	12	136	48	184	301	274	23	11	10	-9	0.28	0.26	8.4	9.2	8.6	5.3	
境	53	82	135	21	-19	35	43	111	154	242	254	13	-11	44	5	0.61	0.72	12.3	7.4	8.8	5.6	
細島	103	84	187	2	5	-5	80	72	152	191	221	-2	4	-7	16	0.45	0.47	12.9	11.7	12.3	9.8	
直江津	70	117	188	17	11	9	52	99	151	222	216	13	-6	8	-3	0.63	0.66	13.6	11.8	12.4	8.5	
小名浜	57	106	163	34	16	22	54	85	140	200	181	12	17	33	-10	0.65	0.61	10.4	12.4	11.6	8.1	
今治	78	59	137	27	12	12	53	67	120	163	177	16	4	13	9	0.43	0.56	14.6	8.9	11.4	8.4	
敦賀	91	154	245	22	-9	-12	43	78	121	177	169	19	-9	-17	-9	0.63	0.64	21.1	19.8	20.2	13.8	
小樽	36	92	128		386	52	19	47	66	111	143		440	69	29	0.72	0.71	18.6	19.7	19.4	11.5	
三島川之江	12	82	95	43	-3	-3	14	93	107	150	142	118	18	7	-5	0.87	0.87	8.8	8.8	8.8	6.3	
徳島小松島	32	73	104	3	21	-25	29	73	101	147	141	-28	28	3	-4	0.70	0.72	11.0	10.0	10.3	7.1	
八代	52	66	118	46	7	23	48	56	104	162	137	33	-2	25	-16	0.56	0.54	10.9	11.9	11.4	7.3	
釧路	55	55	110		276	39	37	42	79	139	132		269	39	-5	0.50	0.53	14.9	13.2	14.0	7.9	
常陸那珂	33	68	101	121	15	-26	29	62	91	115	127	66	11	-24	11	0.67	0.68	11.5	10.9	11.1	8.8	
酒田	28	68	96	-15	9	24	24	45	69	97	97	-35	29	26	-0	0.70	0.65	11.8	15.1	13.9	9.9	
舞鶴	10	55	64	-26	-12	18	10	57	67	104	79	-20	-7	37	-24	0.85	0.85	9.7	9.6	9.6	6.2	
和歌山下津	36	73	109	63	22	9	18	34	52	79	76	37	-17	10	-3	0.67	0.66	20.4	21.3	21.0	13.8	
油津	5	45	50	109	74	25	5	27	33	58	76	122	45	27	31	0.89	0.83	10.0	16.3	15.3	8.6	
高知	17	39	56	-9	4	8	13	31	44	44	71	-14	3	7	61	0.70	0.70	12.4	12.7	12.6	12.6	
長崎	2	38	40	28	-12	-14	4	35	39	39	66	15	-24	-47	71	0.94	0.90	6.0	10.8	10.3	10.3	
熊本	20	44	64	-60	-23	17	10	22	33	47	52	-1	-56	83	10	0.68	0.68	19.5	19.7	19.7	13.6	
室蘭	31	36	67	28	18	-1	24	20	44	52	41	40	4	13	-20	0.53	0.46	13.0	17.7	15.2	13.0	
宇部	39	19	58	4	12	-35	28	19	47	54	39	-16	6	-6	-28	0.33	0.40	13.9	10.0	12.3	10.7	
浜田	3	10	13	29	53	27	2	10	11	21	22	32	19	63	3	0.77	0.83	15.1	10.5	11.3	6.1	
姫路	2	22	23		21	-14	1	16	17	30	17	31	25	-3	-42	0.93	0.92	11.4	13.4	13.3	7.8	
呉	2	2	4		2	46	3	2	5	8	7	356		119	-5	0.56	0.45	6.3	9.8	7.9	4.9	
合計	3,741	5,533	9,275				2,529	3,926	6,455	9,000	9,888											
平均							63	98	161	225	247					0.60	0.61	14.8	14.1	14.4	10.3	

(2) 地方港の定期コンテナ航路

(イ) 定期航路数

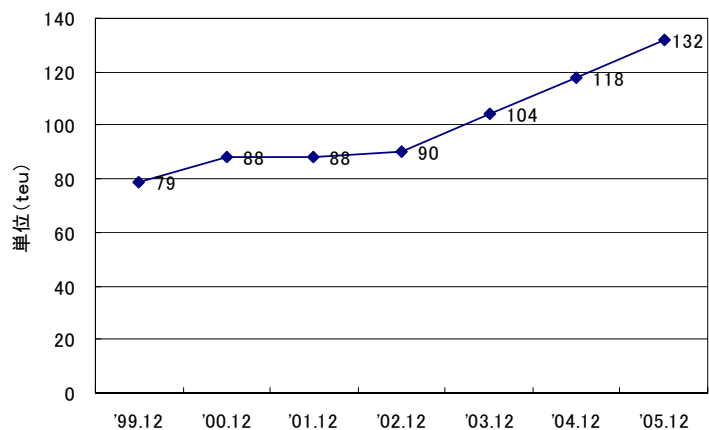
図表 1-8 は、対象 40 港の 1999 年～2005 年の 12 月時点での一週間あたりのコンテナ航路の便数を示す。図表中、中国の諸港を經由して香港に至る航路は中国航路に、台湾・香港航路は東南アジア航路に含めている。航路数は 2002 年の 150 便/週をピークにその後減少に転じ、2005 年には 144 便となった。この要因は韓国航路の減少であるが、中国航路は増加の傾向にある。図表中には示していないが、中国航路の中には、韓国航路が釜山等の韓国内の港湾を經由した後に中国の大連や上海まで足を伸ばす中韓



図表 1-8 対象港湾の航路数の推移 (出展: 日本海事新聞)

航路の中には、韓国航路が釜山等の韓国内の港湾を經由した後に中国の大連や上海まで足を伸ばす中韓航路も含まれており、その便数は、2001年6便、2002年6便、2003年13便、2004年7便、2005年9便である。

40 港のコンテナ貨物取扱量は図表 1-5、1-6 に示したとおり年々増加していることから、航路数が減少し始めた 2003 年以降は、コンテナ船の1寄港当たりの積み卸し貨物量が大きく増加していることが想定される。図表 1-9 は、図表 1-6 のコンテナ取扱本数(teu)を年間の航路便数(図表 1-8 の便数×52 週)で割って求めた1寄港当たりの積み卸し本数の平均値である。2002 年から 2004 年にかけて 90teu 程度だった積み卸し本数は 2003 年から増加し 2005 年には 132teu となった。この増加の要因は地方港に



図表 1-9 1寄港当たりの積み卸し貨物量の推移

寄港するコンテナ船の大型化によるものと考えられる。

図表 1-10 は商船三井(株)による日中コンテナ航路の状況である。中国航路の平均船型は、97 年(平成 9 年)の 459teu 積みから 04 年(平成 16 年)は 571teu、05 年(平成 17 年)は 582teu と大型化の傾向にあることがわかる。

図表 1-10 日中コンテナ航路

日中コンテナ航路	1997年2月	2004年2月	2005年5月
就航隻数	86	128	129
航路数	65	79	90
ウィークリー航路数	36	69	89
平均船型 (TEU)	459	571	582
年間キャパシティ (TEU)	1,345,810	2,641,971	2,656,593
平均寄港数 (航路全体)	4.1	4.6	4.3
平均寄港数 (日本全港)	2.6	2.7	2.7
平均寄港数 (日本5大港)	2.5	2.3	2.0

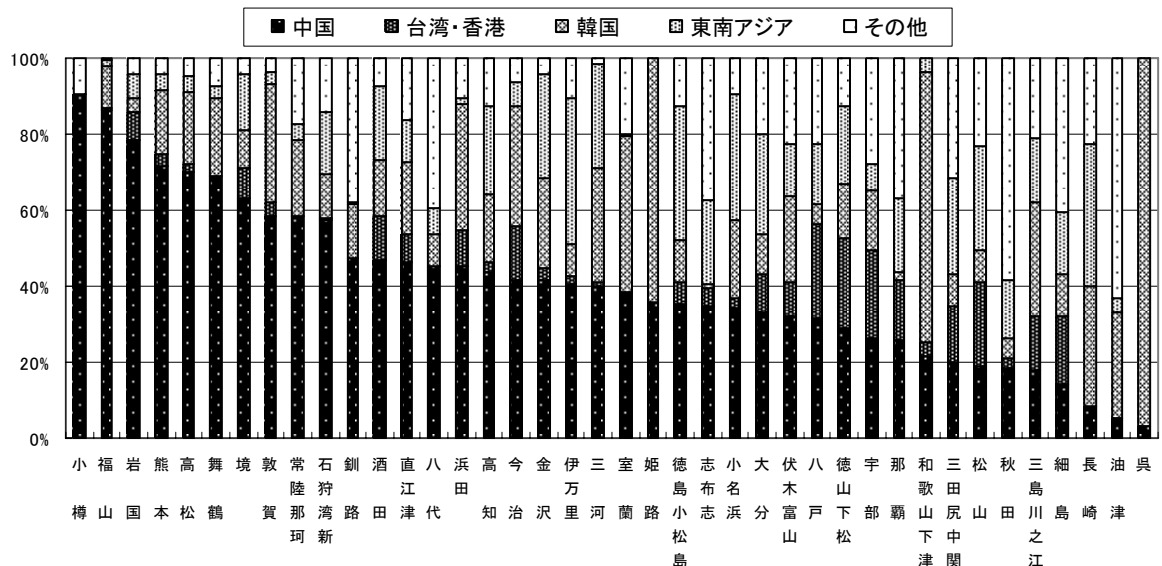
(出展: (株) 商船三井資料より)

(ロ) 航路ネットワーク

地方港に寄港する定期コンテナ船は、地方港1港のみでは十分なコンテナを集めることができないため、複数港を回り輸出入コンテナのバランスをとっている。図表 1-11 は、日本海事新聞³⁾の調べに基づき作成した 2005 年 12 月時点での定期航路と寄港地との関係である。図表では寄港地を太平洋グループ、日本海グループ、環瀬戸内海グループ、西九州グループに分けて整理している。太平洋グループでは、地方港同士を複数寄港する航路は少なく、東京湾や伊勢湾の主要港とネットワークを組むものが多い。日本海グループでは、地理的な要因により三大湾や北部九州とネットワークせず、地方港同士を結ぶ航路が多くなっている。環瀬戸内海グループは、他グループに比べて航路数が多く、地方港同士のネットワーク、及び大阪湾や北部九州も含めたネットワークが形成されている。また香港、台湾、東南アジア航路は、環瀬戸内海グループに多い。

(3) 各港の貿易相手国

図表 1-12 は、コンテナ流動調査から作成した各港の貿易相手国の割合で、中国の比率が大きい順に並べている。図表中の東南アジアとは、ベトナム、タイ、シンガポール、マレーシア、フィリピン及びインドネシアの6ヶ国である。コンテナ流動調査は、2003 年 10 月 1日から 30 日までの一ヶ月間のデータを取り纏めたものであり、各港の状況を正確に反映しているとは限らないが、ある程度の傾向は表していると考えられる。各港ともアジア諸国との貿易の比率が高いことがわかる。



図表1-12 対象港の貿易相手国

(4)輸出入品目

図表1-13は、コンテナ流動調査における対象港湾40港全体での取扱貨物を品目別に整理したものであり、全体貨物量に対する各品目の割合と順位を示す。輸出貨物の上位5品目は、①化学薬品(44.6%)、②染料・顔料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品(9.8%)、③紙・パルプ(8.4%)、④再利用資材(5.8%)、⑤産業機械(5.4%)である。上位5品目が全体に占める割合は74%、上位10品目では85%となっている。分類別にみると、化学工業品が58%と最も多く、貨物全体の89%が工業品(金属機械工業品、化学工業品、軽工業品及び雑工業品)である。

輸入貨物の上位5品目は、①衣服・見廻品・履物(12.5%)、②化学薬品(8.7%)、③動植物性製造飼肥料(7.7%)、④製材(6.2%)、⑤家具装備品(5.6%)であり、上位5品目が占める割合は41%、上位10品目で59%となっている。分類別では雑工業品が最も多く27%、工業品が全体の69%を占め、農林産品が15%である。

図表1-13 対象40港の輸出入品目

品目	輸出			輸入			品目	輸出			輸入		
	貨物量(ト/月)	比率	順位	貨物量(ト)	比率	順位		貨物量(ト/月)	比率	順位	貨物量(ト)	比率	順位
農水産品	5,767	2.0%		32,999	6.9%		化学工業品	171,008	57.8%		82,586	17.2%	
麦							陶磁器	4	0.0%	55	3,007	0.6%	34
米							セメント	20	0.0%	50	191	0.0%	59
とうもろこし							ガラス類	3,663	1.2%	13	3,479	0.7%	32
豆類				1,384	0.3%	40	窯業品	2,693	0.9%	17	10,555	2.2%	16
その他雑穀				266	0.1%	54	重油						
野菜・果物	30	0.0%	48	5,014	1.0%	29	石油製品	413	0.1%	32	55	0.0%	66
綿花				293	0.1%	52	LNG(液化天然ガス)						
その他農産品	138	0.0%	41	17,555	3.7%	8	LPG(液化石油ガス)				575	0.1%	47
羊毛						69	その他石油製品	2,911	1.0%	16	82	0.0%	64
その他畜産品	1,835	0.6%	20	2,470	0.5%	37	コークス	38	0.0%	46	231	0.0%	56
水産品	3,764	1.3%	12	6,017	1.3%	22	石炭製品	164	0.1%	40	205	0.0%	58
林産品	841	0.3%		37,264	7.8%		化学薬品	131,930	44.6%	1	41,597	8.7%	2
原木	19	0.0%	51	58	0.0%	65	化学肥料	46	0.0%	45	1,191	0.2%	42
製材	313	0.1%	38	29,825	6.2%	4	染料・顔料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	29,126	9.8%	2	21,418	4.5%	6
樹脂類				6,653	1.4%	21	軽工業品	36,572	12.4%		44,174	9.2%	
木材チップ	509	0.2%	29	92	0.0%	63	紙・パルプ	24,870	8.4%	3	10,593	2.2%	14
その他林産品						46	糸及び紡績半製品	8,525	2.9%	6	10,673	2.2%	13
薪炭				636	0.1%	46	その他の繊維工業品	2,586	0.9%	18	5,528	1.1%	26
鉱産品	3,941	1.3%		17,686	3.7%		砂糖	32	0.0%	47	222	0.0%	57
石炭				717	0.1%	45	製造食品	315	0.1%	37	14,814	3.1%	11
鉄鉱石				180	0.0%	60	飲料	67	0.0%	43	1,191	0.2%	42
金属鉱	24	0.0%	49	903	0.2%	44	水	54	0.0%	44	570	0.1%	48
砂利・砂				270	0.1%	53	たばこ				250	0.1%	55
石材	382	0.1%	34	7,419	1.5%	19	その他食料工業品	123	0.0%	42	333	0.1%	51
原油							雑工業品	5,183	1.8%		128,767	26.8%	
りん鉱石							がん具				1,268	0.3%	41
石灰石							衣服・身廻品・はきもの	413	0.1%	32	60,160	12.5%	1
原塩				5,122	1.1%	28	文房具・運動娯楽用品	984	0.3%	25	2,988	0.6%	35
非金属鉱物	3,535	1.2%	14	3,075	0.6%	33	家具装備品	376	0.1%	35	26,918	5.6%	5
金属機械工業品	48,985	16.6%		77,711	16.2%		その他日用品	515	0.2%	28	9,825	2.0%	17
鉄鋼	4,228	1.4%	10	5,593	1.2%	25	ゴム製品	1,414	0.5%	22	2,684	0.6%	36
鋼材	5,419	1.8%	9	4,669	1.0%	30	木製品	443	0.1%	31	19,100	4.0%	7
非鉄金属	8,477	2.9%	7	10,558	2.2%	15	その他製造工業品	1,038	0.4%	24	5,824	1.2%	24
金属製品	2,236	0.8%	19	14,984	3.1%	10	特殊品	23,427	7.9%		57,651	12.0%	
鉄道車両	5	0.0%	54	18	0.0%	68	金属くず	3,283	1.1%	15	12,494	2.6%	12
完成自動車	540	0.2%	27	1,755	0.4%	39	再利用資材	17,283	5.8%	4	424	0.1%	49
その他輸送用車両	322	0.1%	36				動植物性製造飼肥料	1,424	0.5%	21	37,084	7.7%	3
二輪自動車	11	0.0%	52	44	0.0%	67	廃棄物	480	0.2%	30	395	0.1%	50
自動車部品	3,966	1.3%	11	5,468	1.1%	27	塵土砂						
その他輸送機械	6	0.0%	53	4,522	0.9%	31	輸送用容器	957	0.3%	26	7,254	1.5%	20
産業機械	15,987	5.4%	5	8,140	1.7%	18	取合せ品						
電気機械	6,206	2.1%	8	15,802	3.3%	9	分類不能のもの				1,869	0.4%	38
測量・光学・医療用器械	1,374	0.5%	23	5,887	1.2%	23	計	295,724	100%		480,707	100%	
事務用機器	208	0.1%	39	114	0.0%	62	合						
その他の機械				157	0.0%	61							

出展：2003（平成15）年度全国輸出入コンテナ貨物流動調査報告書

(5) 地方港の背後圏

図表 1-14 は、コンテナ流動調査から求めた当該地方港の県内貨物専有率と県外貨物取扱率である。

(イ) 県内貨物専有率

地方港が所在する道府県から発生集中する貨物のうち、当該地方港で取り扱っている貨物の割合である。地理的に大都市圏の主要港等が近くにある地方港では、所在道府県内の貨物を取り扱う割合が低くなっている。

(ロ) 県外貨物取扱率

当該地方港で取り扱っている貨物のうち、地方港が所在する道府県以外で発生・集中する貨物の割合である。地理的に隣接する道府県との距離が近い港湾では、この割合が高い傾向にある。県外貨物取扱率については、第5章で地方港が所在する道府県での経済効果や税収効果を試算する際に、この値を用いている。

図表 1-14 地方港の背後圏

港湾名	県内貨物専有率 (%)			県外貨物取扱率 (%)		
	輸出	輸入	計	輸出	輸入	計
室蘭	3	3	3			
釧路	5	3	3			
石狩湾新	7	11	9			
小樽	0	2	1	6	2	2
八戸	27	71	46	13	12	12
小名浜	5	11	7	1	1	1
常陸那珂	1	2	2	1	8	6
三河	0	2	0	7	16	14
秋田	54	89	78	12	10	10
酒田	18	25	22	12	15	14
直江津	10	3	5	9	43	26
伏木富山	45	56	50	10	15	12
金沢	22	57	39	6	3	4
敦賀	7	22	14	74	62	66
舞鶴	2	5	3	1	21	18
境	13	34	25	1	4	3
和歌山下津	13	11	11	22	6	12
姫路	0	0	0		4	4
福山	4	32	18	27	16	17
呉	1	0	0			
岩国	30	3	22	10	28	11
徳山下松	28	33	29	2	2	2
三田尻中間	1	8	3		2	1
宇部	5	2	4			
浜田	2	4	3		13	10
徳島小松島	14	32	24		17	13
高松	7	27	22	14	9	9
三島川之江	3	10	6	11	10	11
今治	12	8	10	4	5	4
松山	23	26	24	1	2	1
高知	30	37	35			
伊万里	6	12	11	13	53	50
長崎	6	36	30	4		0
八代	1	21	10	15	36	36
熊本	1	12	6	4	3	3
大分	27	19	22	1	1	1
細島	25	36	30	2	4	3
油津	1	4	2	14	67	62
志布志	34	44	42	12	43	39
那覇	98	90	91	14	2	3

(注) 図表中、“0”は値が小さいためにゼロ表示されたものの0%ではない。空欄は0%を示す。

(コンテナ流動調査より作成)

第2章 コンテナ貨物増加に向けた地方港での取組

2-1 公的機関による助成事業

(1) 港湾使用料の減免

コンテナ船が入港し、輸出入貨物の積み卸しが行われる際には、様々な諸料金が発生する。船舶の入出港に関する諸料金としては、とん税、入港料、港内を航行する時の水先料、船が岸壁に接岸する際に用いられる曳舟(タグボート)使用料や綱取放作業料、係留施設(岸壁)の使用料(係留料)等がある。またコンテナ貨物を荷役する際には荷役料が生じる。荷役料には、荷役を行う港湾運送事業者の人件費やガントリークレーン等の荷役機械の使用料、コンテナヤードの使用料等が含まれる。これら諸料金のうち、港湾管理者が船会社や港湾運送事業者から徴収するものについては、外貿コンテナ船の寄港を促し取扱貨物量を増やすために、港湾管理者が減免措置を講じているものがある。減免している諸料金の事例としては、入港料、並びに係留施設、荷役機械、コンテナヤード、野積場、曳舟、上屋及びリーファー施設(定温、冷蔵施設)の使用料がある。これらのうち対象地方港での実施事例の多い係留施設及びガントリークレーンの使用料の減免について、2006年(平成18年)に実施中のものを紹介する。

(イ) 係留料の減免

図表 2-1 は対象港湾の中で、係留料の減免を行っている港湾での事例である。減免を実施している港湾は、対象港湾 40 港中 9 港である。

図表2-1 対象港での係留料(岸壁使用料)の減免措置

港名	減免措置の概要	基本料金(12時間まで) (単位: 円/1総トン)
秋田港	基本料金を半額補助(H15.4~)	4.7円(~12h)
小名浜港	新規航路開設又は航路延伸した場合は1年間全額免除	2円(~12h)
常陸那珂港	~12時間:6.75円、12~24時間:9円→~24時間:3円	6.75円(~12h)
三河港	荷役前日の着岸については荷役開始までは免除	3.25円(~24h)
境港	新規航路開設:1年間全額免除、増便:半年間全額免除	3円(~6h)、4.5円(6~12h)
浜田港	半額に減免	3円(~24h)
福山港	6~12時間の使用料を30%減免	4.55円(4~6h)、6.6円(6~12h)
志布志港	半額に減免	3.75円(~12h)
那覇港	新規航路開設の場合180日間の全額免除	4.5円(~24h)

(出展: 国土交通省港湾局調べ)

減免措置としては、新しく開設された航路のコンテナ船や増便されたコンテナ船に対して一定期間の係留料を半額または全額減免するものと、入港するコンテナ船全てを対象に一定割合減免するものに分かれる。また、減免の仕方としては、あらかじめ減免された料金を徴収する場合と、減免額を補助金として交付する場合がある。

(ロ) ガントリークレーン使用料の減免

図表 2-2 はガントリークレーン使用料金の減免事例である。実施港は 40 港中 13 港である。ガントリークレーンの基本料金は、一部を除き 30 分毎の設定と1時間毎の設定があり、30 分毎の設定の方が利用者には有利である。ガントリークレーンは通常、地方自治体の起債事業で整備されており、使用料(基本料金)は起債の償還額見合いで設定される。図表に示した港湾で見ると、基本料金は 30 分換算で概ね3万円程度である。使用料の減免は、係留料と同様に、新しく開設されたコンテナ船や増便されたコンテナ船の貨物の荷役に対して、一定期間の使用料を半額または全額減免するものと、入港するコンテナ船の全ての貨物の荷役に対して一定の割合の使用料を減免するものに分かれる。対象港湾の減免事例では、ほとんどが後者の減免事業であり、減免率は1割から5割となっている。

ガントリークレーンの減免が行われている港湾は、図表 1-11 のグループ分けに従えば、13 港中 8 港が環瀬戸内海の港湾である。ガントリークレーン使用料の減免の額は、係留料等の減免額に比べて大きい。

地方港の激戦区である環瀬戸内海の港湾では、近隣地方港の動向を見ながらガントリークレーン使用料の減免を行い、競争力強化を図っているものと思われる。

図表2-2 対象港でのガントリークレーン使用料の減免措置

港名	減免措置の概要	基本料金(円)
酒田港	1/3を減免	2,552円/本
舞鶴港	1/2を減免(多目的クレーン)	(月貸し)
境港	新規航路開設:1年間全額免除、増便:半年間全額免除 その他:1/3を減免	49,500/60分
浜田港	1/2を減免(多目体クレーン)	11,650/60分
福山港	25%を減免	66,150/60分
高松港	10%を減免(ジブクレーン)	18,000/30分
今治港	45%を減額	31,600/30分
松山港	45%を減額	25,699/30分
大分港	実入りコンテナで25,800円/h、空コンテナは21,500円/h	63,000/60分
細島港	1/2を減免	26,085/30分
油津港	1/2を減免(ジブクレーン)	25,390/30分
志布志港	1/2を減免	21,210/30分(H8設置)
		36,040/30分(H13設置)
那覇港	新規航路開設の場合180日間の全額免除	21,000/30分

(出展:国土交通省港湾局調べ)

(2) インセンティブ補助金

インセンティブ補助金制度は、地方港での取扱貨物の増進を図るために、当該地方港を利用して輸出入を行う荷主企業や船会社に対してそのコストの一部を助成するものである。図表 2-3 は、対象港湾 40 港の中で 2006 年に実施中の、外貿コンテナ貨物を対象としたインセンティブ補助事業の一覧である。補助制度は大きく次の2つに分類できる。

(イ) トライアル補助金

当該地方港のコンテナ航路を新規に利用する荷主や、地方港の利用貨物を前年より増やした継続利用荷主に対して、そのコストの一部を補助するものである。補助は、船荷証券(B/L)ⁱⁱ1件あたりで助成する場合とコンテナ1本又は1teuあたりで助成する場合がある。船荷証券1件あたりの助成では、補助額は2~6万円、補助の上限は2~3件でほとんどが3件に設定されており、1荷主あたりの最大の助成額は18万円(6万円×3件)である。コンテナ1本あたりでの助成では補助額は2~3万円、また1teuあたりでの助成では補助額は2千~1万円で一荷主に対する上限額の最大値は30万円である。

(ロ) くん蒸施設の使用にかかる補助金

植物検疫の結果、くん蒸が必要とされた貨物について、くん蒸上屋使用料の一部を補助するもので、補助額は1回あたり5万円程度である。荷主に対する補償的な意味合いが強く、間接的に港湾の利用促進を図るものと考えられる。

ii 当該貨物の運送者(船社)が荷主から運送貨物を受け取ったことを証明する受領書。B/LはBill of Ladingの略。

図表2-3 対象港でのインセンティブ補助制度

港名	実施主体	制度名	助成額	補助対象	上限
八戸港	八戸港国際物流拠点化推進協議会	コンテナ輸送トライアル補助金制度	船荷証券1件あたり5万円	新規利用荷主	3件まで
		青果物等貿易促進補助金制度	くん蒸上屋1室1回5万円		
酒田港	”プロスパーポートさかた”ポートセールス協議会	酒田港トライアル助成制度	船荷証券1件あたり5万円	新規利用荷主	3件まで
		酒田港利用拡大陸送費用助成事業	1teuあたり2~4千円	対前年比20TEU以上増加した継続利用荷主	20万円
小名浜港	小名浜港利用促進協議会	小名浜港外貿コンテナ新規荷主助成事業	コンテナ1本あたり3万円	新規利用荷主	5本まで
		小名浜港青果物等利用促進助成事業	くん蒸上屋1回使用毎に5万円		10回まで
金沢港	石川県	くん蒸青果物等貿易促進補助金制度	くん蒸上屋1回使用毎に5万円		
敦賀港	福井県	定期コンテナ航路	1teuあたり1万円	新規利用荷主で当該年度の取扱が10teu以上	30万円まで
		利用奨励事業	前年度より増加したコンテナ1teuあたり1万円	継続利用荷主で当該年度の取扱が50teu以上	
和歌山下津港	和歌山下津港整備・振興促進協議会	コンテナ輸送トライアル助成事業	・船荷証券1件あたり輸出3万円、輸入2万円 ・韓国での積み替え貨物は1万円上乗せ	新規利用荷主	2件まで
浜田港	浜田港振興会	浜田港国際定期コンテナ航路利用促進補助金	初回:FCL1本2万円、LCL1本1万円 2回目以降:1teu5千円(ドライ)、1万円(リーファー)、LCL1本2,500円		
長崎港	長崎港活性化センター	輸出コンテナ助成制度	輸出コンテナ1teuにつき3,000円	継続利用荷主	
		コンテナ輸送トライアル助成制度	船荷証券1件あたりアジア地区は輸出4万円、輸入2万円、欧米豪は輸出6万円、輸入5万円	新規利用荷主	3件まで
八代港	八代港ポートセールス協議会	トライアル助成事業	・船荷証券1件あたり輸出4万円、輸入2万円 ・宮崎県、鹿児島県の貨物は1万円上乗せ	新規利用荷主	3件まで
		青酸くん蒸に係る費用助成事業	15万円を上限とした他港までの陸送費用	他港でくん蒸を行う場合	
熊本港	熊本港ポートセールス協議会	トライアル助成事業	・船荷証券1件あたり輸出4万円、輸入2万円 ・北米・欧州・豪州の場合は2万円上乗せ	新規利用荷主	3件まで
		バックアップ助成事業	荷主に起因しない不可抗力によって他港を利用した場合の追加費用	熊本港でプッキングを行っていた場合	

(出展:国土交通省港湾局調べ)

(3) 対象港湾以外での取組

上記(1)、(2)では、対象 40 港における助成事業を紹介した。40 港中、(1)の係留料の減免又はガントリークレーン使用料の減免を行っている対象港湾は 40 港中 17 港、(2)のインセンティブ補助を実施している港湾は 10 港、(1)又は(2)のいずれかを実施している港湾が 24 港(6割)である。

こうしたコンテナ取扱貨物の増加を図るための支援制度は、本調査の対象ではない主要港等でも行わ

れている。制度の詳細は省略するが、何らかの支援制度を設けている港湾は次のとおりである(国土交通省港湾局調べ)。荷主に対するインセンティブ補助は主要港では行われていない。

(イ)係留料の減免実施港湾

東京港、川崎港、横浜港、名古屋港、四日市港、大阪港、神戸港、下関港、北九州港、函館港、苫小牧港、清水港、御前崎港、堺泉北港、広島港、川内港

(ロ)ガントリークレーンの減免実施港湾

東京港、川崎港、横浜港、名古屋港、四日市港、大阪港、神戸港、下関港、北九州港、新潟港、清水港、御前崎港、堺泉北港、広島港

(ハ)インセンティブ補助実施港湾(荷主に対する補助を行っているもの)

水島港、川内港

2-2 船会社の設立による利用促進

新規にコンテナ航路を誘致するためには、ある程度の貨物を確保する必要がある。その貨物量は航路の種類や船の大きさによって異なるが、図表 1-9 で示したように近年は増加傾向にあると考えられる。一方、ある程度の貨物を荷主から集めるためには、航路の種類や寄港頻度等の航路サービスが荷主のニーズを満たしている必要があり、航路誘致と貨物の集荷はどちらが先かとの関係にある。以下の事例は、地元港湾の関係者が航路を誘致するのではなく船会社を自ら設立した事例である。

(1)FAZ会社が船会社を設立

松山港は1993年(平成5年)にFAZ(輸入促進地域)に指定された。当時、新規コンテナ航路の誘致が困難な中で、FAZの施設の整備・運営を行う愛媛エフ・イー・ゼット(株)を中心とする地元の港湾運送事業者や金融機関等の松山港の関係業者は、共同出資をして船会社「愛媛オーシャンライン(株)」を設立した。同社の航路は東南アジア航路(台湾航路)で、環瀬戸内海の中国・四国・東九州の複数の地方港を経由して貨物を集め、台湾の基隆港や高雄港に輸送している。この航路は大手船社との共同運航の形態をとっており、欧米等との間の貨物は、高雄港で積み替えられて大手船社の本船で輸送される。愛媛オーシャンライン(株)の航路開設を機に松山港の取扱貨物量は増加し、また航路数も2005年12月現在で週7便、うち韓国航路4便、中国航路1便、東南アジア航路2便となっている。

(2)荷主企業が船会社を設立

ディスプレイモニターを製造する(株)イーヤマは、1995年、国内の主力生産拠点の上越市(直江津港)と、中国の生産拠点の丹東(丹東港)を結ぶコンテナ船運航のため、丹東港湾局及び王子くびき運送(株)とともに合弁会社「丹東国際コンテナ有限公司」を設立した。設立当時の同社の航路は不定期で(株)イーヤマの製品のみを輸出入に用いられていたが、その後98年には大連に寄港する丹東～大連～敦賀～直江津の定期コンテナ航路となり、他荷主の貨物も載せるようになった^{4),5)}。状況の変化により、2006年3月からは、定期航路の運航船社は中国船社の安通海運国際有限公司に変わり、現在の航路は、直江津～大連～青島～敦賀～金沢～直江津となっている。我が国と中国との間の物流が増加し、地方港での中国航路の役割が高まる中、丹東国際コンテナ有限公司の定期航路での実績が現在の中国航路の

継続に繋がっているものと考える。

2-3 新規市場開拓に向けた取組

地方港では、開設されたコンテナ航路を活用して、地場の特産品をアジアや欧米に輸出する動きも見られる。これは、従来国内を対象としていた特産品の新たな市場の開拓であり、地場産品を活用した地域振興に資するものと考える。ここでは、本調査でヒアリングを行った八戸港、伊万里港、細島港での取り組みを紹介する。

(1) 八戸港での取組

八戸港がFAZに指定された1994年、八戸商工会議所青年部のメンバーの出資により、地元密着型の貿易会社である「(株)ファーストインターナショナル」が設立された。同社は青森県内で生産されたリンゴやナガイモの輸出等を行っている。同社で取り扱うリンゴ(年間約270トン)のほとんどが台湾向け、またナガイモ(年間約180トン)は米国と台湾向けである。このうち台湾向け貨物の輸出に八戸港の台湾航路が用いられている。青森県南部町産のリンゴについては、台湾航路が開設されたことによって物流コストが下がり、価格競争力が高まって台湾への輸出が可能になったとのことである。2005年からは、岩手沖でとれたサケやスケトウダラの台湾への輸出も行われている。

(2) 伊万里港での取組

伊万里港は、近年急激にコンテナ取扱貨物量を伸ばした地方港の一つである。同港の取扱貨物(実入りコンテナ貨物)のうちの約95%が家具製品を中心とした輸入貨物であり、輸出貨物の新規開拓が求められている。一方、地元伊万里市では、韓国から中国沿海部との経済連携を深め、伊万里市の特色ある資源を活用し「アジアとの人・モノ・情報の交流拠点」を目指す「伊万里・アジアネットワーク事業」を実施している。この中で、伊万里港の輸出増進への取組として、同市の特産品であるナシ、焼きもの及び伊万里牛の市場開拓を行っている。2004年から伊万里港の中国航路を用いて大連にナシの輸出を始め、その経費を同ネットワーク事業で負担している。

(3) 細島港での取組

宮崎県のシマ ロジステックス有限会社は、県内で生産されたシンビジウム(西洋ラン)の輸出に取り組んでいる。同県のシンビジウムは高さが120cmと大振りであり花の美しさへの評価も高く、中国の旧正月の贈答用商品として用いられている。同社は、2003年から細島港の韓国航路を用いて、シンビジウムの上海への輸出を開始した。昨年末には約5,000鉢が輸出された。

また、宮崎県森林組合連合会は、2004年から同県のスギ材を中国(上海)に輸出しはじめた。スギは曲げに強く断熱性もあることから、国内では構造材(柱等)に用いられているが、内装材としての用途も広く、中国では主にマンションの内装材に使用されている。国内の木材需要が外国産材に押されている中で、「攻め」の姿勢として中国への輸出を始めたものである。

シンビジウムもスギ材も、輸出量はまだまだ少なく年間でコンテナ数本程度だが、今後の展開が注目される。

第3章 経済効果の簡易算定手法

3-1 付加価値モデル

港湾における経済効果には、港湾を整備することによる効果(事業効果)と、港湾を利用することによって生じる効果(利用効果)がある。本調査の対象は、地方港のコンテナ貨物取扱いによる効果であり、利用効果である。稲村⁶⁾は、この利用効果を「付加価値モデル」によって分析した。近年行われた東北地方の港湾や四日市港の経済効果に関する調査⁷⁾⁸⁾でも、付加価値モデルの考え方にに基づき効果分析が行われており、本調査でもこのモデルに基づき分析を行う。

(1)付加価値モデルの概要

付加価値モデルでは、経済効果を「港湾貨物の流動により各産業に発生する付加価値増」と定義している。港湾貨物の取扱いによって生じる便益は、貨物の流動により各産業に発生する付加価値増で計測される。ここで付加価値とは、産業連関表における粗付加価値に相当する概念で、後述するように家計外消費支出、雇用者所得、営業余剰、資本減耗引当等から成る。効果を付加価値で計測することにより、付加価値をさらに部門別に分割でき、総生産、純生産等の各種経済指標との比較が容易になる利点があるとされている。

付加価値モデルでは、付加価値が発生する産業を、その活動内容の相違から「港湾関連産業」と「港湾依存産業」の2種類に分類している。

- ・**港湾関連産業**: 貨物の海上輸送、港湾貨物の荷役、保管及びこれに付帯するサービスを提供する産業
- ・**港湾依存産業**: 出荷、取引、生活活動を行う過程で港湾から貨物の搬入を受ける、あるいは港湾への貨物の搬出を行う商業、製造業等の産業

付加価値モデルでは、各産業で生じた付加価値は、それに寄与した交通施設に配分され、更に労働と資本から成る生産要素に配分される。このため、付加価値モデルは図表 3-1 に示すように依存モデルと帰属モデルで構成されている。依存モデルでは、港湾関連産業及び港湾依存産業で生じる付加価値が算定され、関係する交通施設に配分される。付加価値は各産業での企業の営業収入に付加価値率をかけて算定される。付加価値率は産業連関表投入係数表の付加価値部門の比率である。一方、帰属モデルでは、依存モデルで求めた付加価値が労働、私的資本及び社会資本の生産要素間に配分され、生産要素である社会資本としての港湾に帰属する付加価値が計測される。

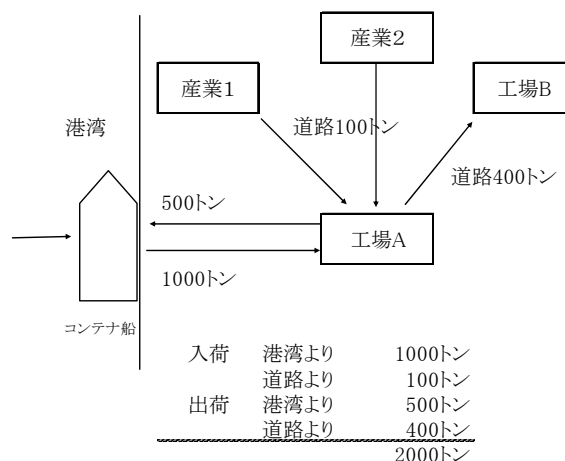
図表3-1 付加価値モデルの構成と付加価値の配分方法

経済効果の分類	計測モデル名	付加価値の配分方法
利用効果	付加価値モデル	
依存効果	依存モデル	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾関連産業にあつては、全額港湾依存として計測される。 ・港湾依存産業にあつて、貨物輸送に際して利用された交通施設で配分される。
帰属効果	帰属モデル	社会資本(交通施設)、労働、私的資本で配分される

(2)付加価値の配分方法

依存モデルでは、付加価値は関係する交通施設に配分されるが、その方法は次のとおりである。

港湾関連産業の場合は、利用される交通施設が港湾のみであるため、生じた付加価値は全額港湾に配分される。一方、港湾依存産業では、港湾や道路等の交通施設を利用して原材料、製品等の搬出入が行われ、それらを用いた生産活動の結果、付加価値が生じることから、付加価値は利用された交通施設間で配分される。交通施設への配分は、次の2段階で行われる。



(イ)搬出・搬入の貨物量と経路による配分

図表 3-2 は、港湾依存産業の工場 A が港湾と道路を用いて貨物を搬出入した場合の付加価値の配分事例である。工場 A が 1,100 トンの貨物を入荷し 900 トンを出荷することによって 10 億円の付加価値を生じた場合、図中に示すように港湾及び道路での搬出入貨物量に応じて付加価値が配分される。

・工場Aの粗付加価値額：10億円

・トン当たり付加価値額：0.005億円(10億円/2000トン)

・粗付加価値額の港湾依存分：7.5億円(0.005×(1000+500))

・粗付加価値額の道路依存分：2.5億円(0.005×(100+400))

図表3-2 トンあたりの付加価値の概念

(ロ)港湾を用いた場合の付加価値の港湾と道路への再配分

港湾を用いて貨物を搬出入する場合でも、港湾から工場等までの輸送には道路が用いられる。このため上記で港湾に配分された付加価値は、さらに、港湾と道路に再配分される。再配分には、貨物1トンの輸送により減耗する道路及び港湾の資産価値(単位費用)が用いられる。単位費用は(減価償却費+維持管理費)/貨物量で表される。

3-2 本調査での効果分析の概要

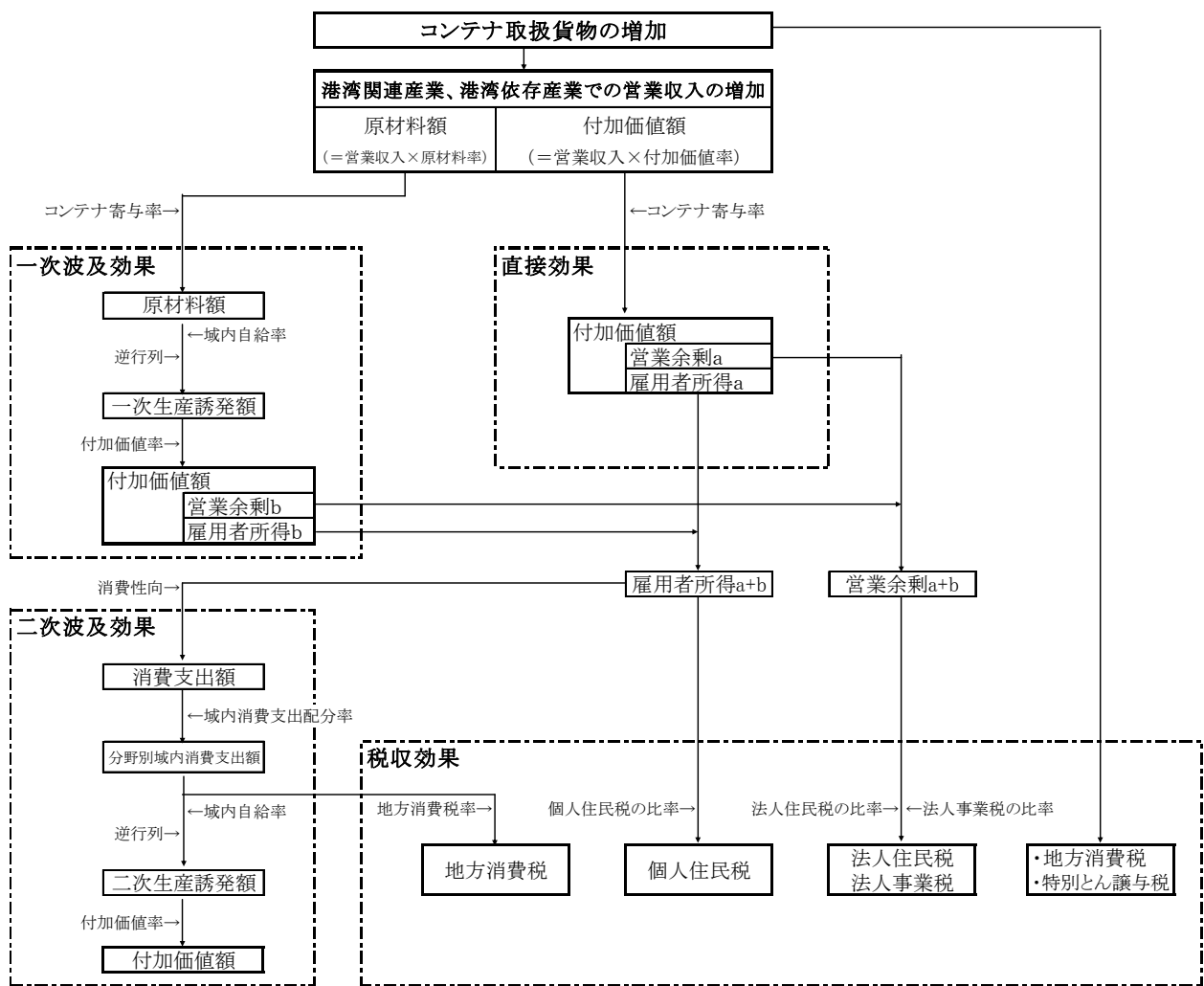
(1)分析の体系

本調査では、付加価値モデルの考え方にに基づき、地方港での外貿コンテナ貨物の取扱いによって、地方港が所在する道府県に生じる付加価値の増加を経済効果とする。また、経済効果が発生する産業を、港湾関連産業と港湾依存産業に分類する。経済波及効果及び税収効果の発生の体系図を図表 3-3 に示す。コンテナ貨物の取扱いによって港湾関連産業及び港湾依存産業では営業収入(売上高)が生じる。この営業収入の中の付加価値部分は「直接効果」と、また営業収入の中の原材料部分を生産する際に誘発される経済効果は「一次波及効果」と呼ばれる。直接効果や一次波及効果によって生じる雇用者所得の一部は消費に転換する。この消費により誘発される経済効果は「二次波及効果」と呼ばれる。経済波及効果の算定の手順は、

①コンテナ貨物の取扱いによって生じる各産業の営業収入(売上高)の増加を求める。

- ②営業収入の増加額に付加価値率、コンテナ寄与率ⁱⁱⁱをかけて、コンテナ貨物が寄与する直接効果での付加価値額を算出する。
- ③営業収入の増加額に原材料率、コンテナ寄与率をかけて、コンテナ貨物にかかる原材料額を求め、逆行列と付加価値率より一次波及効果での付加価値額を求める。
- ④直接効果及び一次波及効果から生じる雇用者所得から転換される消費支出額を求め、逆行列と付加価値率より二次波及効果での付加価値額を求める。

以上のように、直接効果及び波及効果はいずれも貨物の取扱によって生じる営業収入を基としている。この営業収入、及び営業収入からコンテナ貨物の取扱に寄与する付加価値額を簡易に算定する手法を3-3以降で述べる。



図表3-3 本調査の経済波及効果・税収効果の体系図

ⁱⁱⁱ 本調査ではコンテナ貨物の取扱による経済効果を求めることから、コンテナ寄与率を掛けている。コンテナ寄与率については3-4(5)で述べる。

(2)産業連関表

(イ)産業連関表の概要

図表 3-3 の付加価値率等は地方港が所在する道府県の産業連関表投入係数表の該当する産業での値を用いる。図表 3-4 は、総務省が公表している 2000 年(平成 12 年)の我が国の産業連関表(13 部門表)の投入係数表である⁹⁾。投入係数表は、各産業部門別に財やサービスの生産に用いられた中間需要(原材料)や労働力等の投入割合を示したものである。例えば、製造業で必要とされる原材料の割合は内生部門計の値で表され 0.6540 である。また、付加価値額の割合は粗付加価値部門の計で表され 0.3460 である。なお、粗付加価値部門は雇用者所得や営業余剰等から成るが、それぞれの内容を末の参考資料 1 に記す。

投入係数は産業分野によって異なっており、港湾関連産業では「運輸」の値、港湾依存産業では輸出入品目に該当する産業分野(「製造業」「商業」等)の値が用いられる。

産業連関表は5年に一度、各都道府県で作成されており、2000 年の表が最新である。産業連関表には、産業の部門の分け方によって、幾つかの種類がある。例えば、総務省が作成した 2000 年表では、行 517 × 列 405 部門の基本分類による基本取引表を始めとして、それを統合した 188 部門表、104 部門表、32 部門表及び 13 部門表が作成されている。本調査では極力簡易に経済波及効果を算定することを目的としており、第5章の試算では産業分類が最も少ない部門表を用いる。

図表3-4 平成12年(2000年)産業連関表 投入係数表(生産者価格)

	01 農林 水産業	02 鉱業	03 製造業	04 建設	05 電力・ガス ・水道	06 商業	07 金融・ 保険	08 不動産	09 運輸	10 通信・ 放送	11 公務	12 サービス	13 分類不明	
内生部門	01 農林水産業	0.1085	0.0004	0.0273	0.0020	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0061	0.0000	
	02 鉱業	0.0000	0.0025	0.0239	0.0087	0.0748	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	
	03 製造業	0.1714	0.0675	0.3987	0.2791	0.0622	0.0329	0.0331	0.0025	0.1272	0.0209	0.0800	0.1288	0.0911
	04 建設	0.0056	0.0066	0.0042	0.0026	0.0466	0.0057	0.0039	0.0432	0.0100	0.0079	0.0157	0.0063	0.0000
	05 電力・ガス・水道	0.0064	0.0313	0.0206	0.0070	0.0601	0.0126	0.0059	0.0033	0.0185	0.0144	0.0286	0.0250	0.0158
	06 商業	0.0463	0.0169	0.0528	0.0639	0.0145	0.0146	0.0050	0.0010	0.0343	0.0043	0.0125	0.0381	0.0200
	07 金融・保険	0.0350	0.0479	0.0130	0.0112	0.0282	0.0508	0.0753	0.0501	0.0612	0.0227	0.0028	0.0266	0.2269
	08 不動産	0.0004	0.0089	0.0029	0.0035	0.0083	0.0295	0.0160	0.0062	0.0147	0.0170	0.0013	0.0122	0.0117
	09 運輸	0.0431	0.2752	0.0267	0.0516	0.0265	0.0479	0.0191	0.0022	0.1051	0.0228	0.0310	0.0192	0.0494
	10 通信・放送	0.0008	0.0065	0.0036	0.0121	0.0053	0.0260	0.0217	0.0015	0.0075	0.1207	0.0146	0.0221	0.0280
	11 公務	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1683
	12 サービス	0.0149	0.0453	0.0748	0.0828	0.1020	0.0655	0.1310	0.0259	0.1395	0.1644	0.0762	0.0879	0.0831
	13 分類不明	0.0056	0.0148	0.0054	0.0040	0.0053	0.0065	0.0067	0.0041	0.0040	0.0046	0.0005	0.0033	0.0000
33 内生部門計	0.4381	0.5238	0.6540	0.5284	0.4338	0.2920	0.3178	0.1399	0.5221	0.3997	0.2631	0.3755	0.6945	
粗付加価値部門	35 家計外消費支出	0.0068	0.0502	0.0182	0.0167	0.0200	0.0242	0.0329	0.0034	0.0211	0.0613	0.0167	0.0213	0.0225
	36 雇用者所得	0.0888	0.1805	0.1723	0.3466	0.1746	0.4874	0.3275	0.0359	0.3091	0.2647	0.4569	0.4098	0.0645
	37 営業余剰	0.3250	0.1132	0.0547	0.0181	0.1300	0.1029	0.2364	0.4500	0.0541	0.0697	0.0000	0.0763	0.1041
	38 資本減耗引当	0.1042	0.0898	0.0541	0.0525	0.1863	0.0495	0.0900	0.3138	0.0636	0.1721	0.2617	0.0926	0.1011
	39 間接税(除開税)	0.0497	0.0498	0.0486	0.0421	0.0646	0.0463	0.0385	0.0600	0.0344	0.0329	0.0017	0.0314	0.0139
	40 (控除)経常補助金	-0.0125	-0.0072	-0.0019	-0.0044	-0.0094	-0.0024	-0.0430	-0.0031	-0.0045	-0.0004	0.0000	-0.0069	-0.0005
	52 粗付加価値部門計	0.5619	0.4762	0.3460	0.4716	0.5662	0.7080	0.6822	0.8601	0.4779	0.6003	0.7369	0.6245	0.3055
	55 国内生産額	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

出展：総務省⁹⁾より作成

(ロ)逆行列

一次波及効果及び二次波及効果における、原材料需要や消費需要からの生産誘発額は、逆行列から求められる。一般的な逆行列は $[I-A]^{-1}$ (I:単位行列、A:投入係数行列)で表されるが、地域の経済効果を求める場合には、域外からの移輸入を差し引いた $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型(M':移輸入係数行列)を用いることとなる。 $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型の逆行列は次の要領で導かれる⁹⁾。

$$AX+Y+E-M=X \dots\dots\dots(3-1)$$

ここで、X:域内生産額の列ベクトル、AX:中間需要、Y:域内最終需要列ベクトル、E:移輸出列ベクトル、M:移輸入列ベクトルである。(3-1)式を、i 行について表すと、

$$\sum_j a_{ij}X_j + Y_i + E_i - M_i = X_i$$

ここで、 $m_i = M_i / (\sum_j a_{ij}X_j + Y_i)$ を移輸入係数と定義すれば、

$$X_i - (1 - m_i) \sum_j a_{ij}X_j = (1 - m_i) Y_i + E_i$$

ここで、 m_i を対角要素とし、非対角要素を 0 とする対角行列を移輸入係数行列 M' とすると、

$$X = [I - (I - M')A]^{-1} [(I - M')Y + E] \dots\dots\dots (3-2)$$

一次波及効果で求める生産誘発額は(3-2)式中のXに、原材料額はYに相当する。また(I-M')は、ある産業部門 i について見ると次式となり、これは原材料の域内自給率を表す。

$$1 - M_i / (\sum_j a_{ij}X_j + Y_i) = 1 - \text{移輸入率} = \text{原材料の域内自給率} \dots\dots\dots (3-3)$$

$\sum_j a_{ij}X_j + Y_i$ は域内での中間需要と最終需要の合計であり、生産誘発額の算定にあたっては、原材料率に域内自給率をかけた上で逆行列を用いることとなる。域内自給率は、産業連関表の基礎表より求めることができる。

3-3 港湾関連産業での直接効果

(1) 営業収入の考え方

港湾関連産業は、貨物の海上運送、港湾運送、保管及びこれらに付随する業である。既往の調査では、港湾関連産業の付加価値額は、関係する業者に対するアンケート調査から営業収入を求め、付加価値率をかけて算定している。一方、営業収入は、貨物の荷役作業等の際に、港湾関連産業の事業者が受け取る諸料金を積み上げることによって求めることもできる。本調査では、コンテナ貨物1teu を取り扱う場合の各種諸料金を足し合わせるによって、コンテナ1teuあたりの営業収入を求める。

(2) 対象とする港湾関連産業の業種

港湾関連産業には様々な業があるが、ここでは、コンテナ貨物の取り扱いに関係のある業のうち、当該地方港で行われる主要なものとして以下の業の諸料金を積み上げる。

- ①船舶の入出港に関する業: タグボート業、水先案内業、綱取放業、船舶代理店業
- ②港湾での荷役に関する業: 港湾荷役業、検数・検定業、リフトオン・リフトオフ業^{iv}
- ③通関に関する業: 通関業

一方、本調査では港湾関連産業に含まれる以下の業の料金は除外する。

- ・海運業 : 地方港に就航している外資コンテナ船のほとんどは韓国や中国の船社であり、船員も外国人である。従って、コンテナ船の運航によって海運業に付加価値が生じても、地方港が所在する自治体への経済効果には結びつかないため除外する。
- ・輸出入業 : 荷主に代わり実際に輸出入を行う業で主に商社が該当する。企業ヒアリングによれば、地方港での輸出入を手がける輸出入業者の事務所のほとんどは大都市にある。これら事務所が地方港所在の自治体に無い場合は当該自治体には経済効果や税収効果は発生しないことから、本調査では輸出入業による効果は除外する。

^{iv} コンテナヤードにおいて、コンテナのシャーシトラックへの積み卸しを行う業

(3) 営業収入の算定

(イ) 前提条件

1teuあたりの各種諸料金の額を求めるためには、コンテナ船の大きさや一回の寄港での積み卸し貨物量等を設定する必要がある。本調査では、これら前提条件を次のとおりとする。

- ① コンテナ船の総トン数^vは 5,000 トンで、概ねコンテナ 350teu 積み(企業ヒアリングより)
- ② 1回の寄港あたりのコンテナの積卸本数(空コンを含む)は 130teu(図表 1-9 より)
- ③ 20ft コンテナと 40ft コンテナの比率は 1:1(国土交通省調べ)
- ④ 実入輸出コンテナ、実入輸入コンテナ、空コンテナの比率は 7:11:7^{vi}(図表 1-7 より算定)
- ⑤ 通関申告1件あたりのコンテナ数は、輸出で 2.2teu、輸入で 2.5teu(「コンテナ流動調査」より算定^{vii})

(ロ) コンテナ1teuあたりの営業収入

上記(ロ)の各種料金は、港湾運送事業法に基づき公表されていた旧認可料金^{viii 10)}を用いて算定し、公表されていないものについては、複数の企業ヒアリングより料金を設定した。その結果、港湾関連産業における1teuあたりの営業収入額は約 22,000 円/teuとなった。額の算定方法については、末の参考資料2に示す。この営業収入は、あくまでも公表されている値に基づき設定したものであり、実勢料金がこれより安く設定されている地方港もある。

(4) 付加価値額の算定

直接効果としての付加価値額は、上記の1teuあたりの営業収入に投入係数表の運輸部門の付加価値率を掛けて求める。

$$\text{港湾関連事業の付加価値} = 22,000 \text{ 円/teu} \times \text{付加価値率(運輸部門)} \dots\dots\dots(3-4)$$

3-4 港湾依存産業での直接効果

(1) 営業収入の考え方

既往の調査での付加価値額は、次式のように港湾依存産業に属する企業からのアンケート調査より求めている。

$$\begin{aligned} \text{付加価値額} &= \text{単位貨物あたりの付加価値額(アンケート調査)} \times \text{貨物量} \times \text{港湾配分率} \\ \text{港湾配分率} &= \text{港湾の単位費用} / (\text{港湾の単位費用} + \text{道路の単位費用} \times \text{道路距離}) \\ \text{港湾の単位費用} &= \text{減価償却費} / \text{輸送容量} \\ \text{道路の単位費用} &: \text{既存の調査値} \end{aligned}$$

^v 総トンとは、船舶の内部の総容積から国土交通省令で定めて基準に該当する開口容積除いた容積に、一定の係数をかけた値(船の中の広さを表す指標)

^{vi} 図表 1-7 より 2004 年の対象港湾 40 港の平均取扱貨物量は 22,500teu。うち実入りコン 16,100teu(輸出:6,300teu、輸入 9,800teu)、空コン 6,400teu。これより、実入輸出コン:実入輸入コン:空コン=6,300:9,800:6,400=7:11:7

^{vii} コンテナ流動調査より輸出申告1件あたりの貨物のトン数は 32.2 トン、輸入申告1件あたりでは 35.9 トンである(図表 3-5 参照)。また図表 1-7 よりコンテナ1teu あたりの平均重量は、輸出で 14.8 トン、輸入で 14.1 トンである。これより、申告1件あたりのteu換算値は、輸出で 32.2/14.8=2.2teu、輸入で 35.9/14.1=2.5teuとなる。

^{viii} 港湾運送事業による荷役料金は、2006 年(平成 18 年)5月 15 日より認可制から事前届出制に変わっている。

一方、本調査ではコンテナ貨物の輸出入価格から営業収入を求め、これを用いて付加価値額を算定する。輸出価格及び輸入価格には、「コンテナ流動調査」の品目別のFOB価格及びCIF価格を用いる。図表3-5は、港湾統計品目別のFOB価格及びCIF価格である。

図表3-5 品目別のFOB/CIF価格

品目	輸出			輸入			品目	輸出			輸入		
	申告1件当り貨物量(ト)	申告1件当り価格(万円)	FOB価格(万円/ト)	申告1件当り貨物量(ト)	申告1件当り価格(万円)	CIF価格(万円/ト)		申告1件当り貨物量(ト)	申告1件当り価格(万円)	FOB価格(万円/ト)	申告1件当り貨物量(ト)	申告1件当り価格(万円)	CIF価格(万円/ト)
農水産品	40.3	639	15.9	32.8	686	20.9	化学工業品	26.5	563	21.2	39.3	544	13.9
麦				72.0	194	2.7	陶磁器	20.0	415	20.7	40.8	290	7.1
米	191.2	440	2.3	125.1	727	5.8	セメント	38.4	195	5.1	43.3	210	4.9
とうもろこし				57.0	236	4.1	ガラス類	45.4	1,063	23.4	37.4	447	12.0
豆類	33.3	146	4.4	64.6	326	5.1	窯業品	24.2	523	21.6	49.5	288	5.8
その他雑穀	21.0	36	1.7	58.2	126	2.2	重油				15.0	473	31.5
野菜・果物	50.8	475	9.4	37.2	340	9.2	石油製品	19.2	372	19.4	24.4	256	10.5
綿花				80.3	792	9.9	LNG(液化天然ガス)	1.0	88	88.2			
その他農産品	20.6	413	20.0	56.7	516	9.1	LPG(液化石油ガス)	11.0	51	4.7	53.6	292	5.4
羊毛				19.5	612	31.4	その他石油製品	30.0	241	8.0	25.9	244	9.4
その他畜産品	21.4	364	17.0	25.9	877	33.9	コークス	38.0	47	1.2	152.8	347	2.3
水産品	48.8	882	18.1	24.2	811	33.6	石炭製品	107.0	516	4.8	44.8	331	7.4
林産品	74.2	668	9.0	86.8	454	5.2	化学薬品	35.1	536	15.3	44.2	614	13.9
原木	15.0	91	6.0	52.9	371	7.0	化学肥料	42.8	407	9.5	43.4	145	3.3
製材	56.1	539	9.6	87.5	354	4.0	染料・顔料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	15.7	543	34.6	32.2	615	19.1
樹脂類	90.0	1,246	13.9	105.5	1,138	10.8	軽工業品	21.4	381	17.8	41.9	563	13.4
木材チップ	86.4	40	0.5	41.4	81	1.9	紙・パルプ	50.4	462	9.2	107.5	769	7.2
その他林産品				21.8	145	6.6	糸及び紡績半製品	31.2	524	16.8	37.9	495	13.1
新炭	117.9	222	1.9	45.2	151	3.4	その他の繊維工業品	7.0	314	45.2	19.6	314	16.0
鉱産品	28.3	481	17.0	41.9	210	5.0	砂糖	11.6	227	19.5	45.5	305	6.7
石炭	51.0	98	1.9	70.9	111	1.6	製造食品	34.7	352	10.1	32.6	428	13.1
鉄鉱石				47.8	101	2.1	飲料	20.7	320	15.4	30.7	657	21.4
金属鉱	94.7	986	10.4	72.5	2,070	28.6	水	30.8	364	11.8	112.3	511	4.5
砂利・砂	29.2	136	4.7	50.7	81	1.6	たばこ	199.1	3,159	15.9	241.0	10,207	42.3
石材	20.5	773	37.7	30.6	171	5.6	その他食料工業品	16.4	314	19.1	79.7	569	7.1
原油				48.4	166	3.4	雑工業品	39.6	683	17.3	28.7	342	11.9
りん鉱石	30.0	364	12.1				がん具	12.4	337	27.1	32.9	387	11.8
石灰石	39.1	93	2.4	137.5	96	0.7	衣服・身廻り品・はきもの	21.9	340	15.5	21.7	341	15.7
原塩	3.8	48	12.5	75.8	122	1.6	文房具・運動娯楽用品・楽器	17.0	1,017	59.7	28.0	534	19.1
非金属鉱物	35.7	194	5.5	75.9	186	2.5	家具装備品	36.2	534	14.7	42.7	281	6.6
金属機械工業品	32.9	1,307	39.7	35.7	825	23.1	その他日用品	21.7	326	15.1	36.1	279	7.7
鉄鋼	37.4	597	16.0	76.4	1,183	15.5	ゴム製品	75.7	723	9.6	52.4	443	8.5
鋼材	30.9	415	13.4	27.8	355	12.8	木製品	50.9	502	9.9	58.1	364	6.3
非鉄金属	17.7	648	36.7	45.6	1,535	33.7	その他製造工業品	13.5	406	30.2	25.3	308	12.2
金属製品	14.6	630	43.1	26.0	346	13.3	特殊品	104.7	246	2.4	64.6	433	6.7
鉄道車両	55.4	1,360	24.6	27.0	613	22.7	金属くず	106.1	558	5.3	42.5	706	16.6
完成自動車	87.0	1,080	12.4	46.5	616	13.3	再利用資材	170.2	211	1.2	76.0	212	2.8
その他輸送用車両	35.1	596	16.9	41.5	1,164	28.1	動植物性製造飼料	30.6	317	10.4	111.6	454	4.1
二輪自動車	122.4	3,832	31.3	135.1	2,430	18.0	廃棄物	141.8	805	5.7	51.5	4,144	80.5
自動車部品	61.2	1,859	30.3	36.0	769	21.4	廃土砂						
その他輸送機械	22.7	1,268	55.9	60.0	389	6.5	輸送用容器	17.4	210	12.1	32.6	275	8.4
産業機械	31.7	1,482	46.7	22.0	659	30.0	取合せ品						
電気機械	21.6	1,294	60.0	42.6	1,046	24.6	分類不能のもの				23.0	703	30.6
測量・光学・医療用器械	12.8	1,399	109.0	26.0	780	30.0	計	32.2	949	29.5	35.9	524	14.6
事務用機器	19.6	1,071	54.7	38.8	755	19.5	合						
その他の機械	8.0	843	105.5	21.9	742	33.9							

出展：平成15年度全国輸出入コンテナ貨物流動調査報告書

(2) 輸出貨物の取扱による営業収入の算定

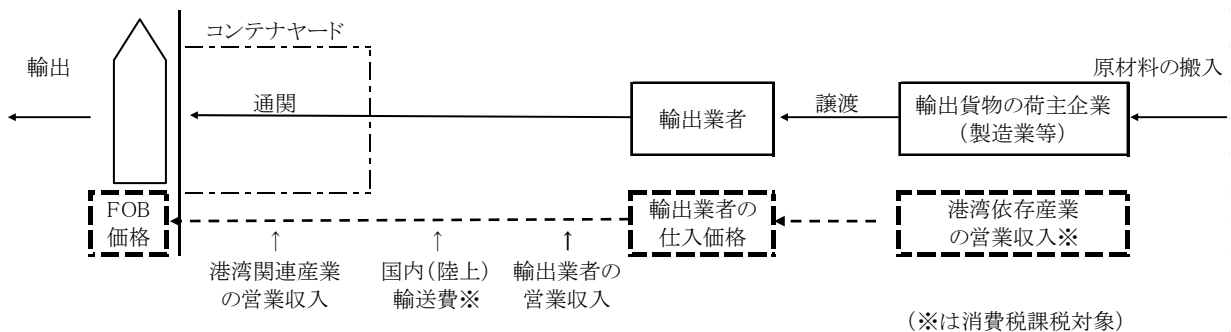
第2章で示したように、対象地方港での輸出貨物の89%は工業品であり、港湾依存産業のほとんどは製造業部門と考えられる。以下、輸出貨物については製造業部門を想定して検討する。港湾依存産業の荷主企業が、地方港所在の道府県内で輸出品を製造して出荷する場合、この企業の営業収入は輸出品の工場出荷額で表される。この工場出荷額を品目毎に個別に調べることは容易ではない。そこで、本調査では輸出品の工場出荷額(営業収入)をFOB価格から次のように推計する。

FOB (Free on Board) 価格とは、図表 3-6 に示すように地方港でコンテナ船に載せられた時点での輸出品の価格であり、輸出業者(商社等)から見ると、次式で表される¹¹⁾。

$$\text{FOB価格} = \text{①仕入れ価格} + \text{②輸出諸掛り} + \text{③通関諸経費} + \text{④輸出業者諸経費} \dots\dots(3-5)$$

- ① = 工場渡価格
- ② = 輸出梱包費 + 国内輸送費 + 事務所経費
- ③ = 通関諸掛かり + 積み込み費用
- ④ = 金利 + 通信費 + 管理諸経費 + 利益

ここで、①は荷主企業から見れば工場出荷額であり港湾依存産業の営業収入である。また、②～③は港湾関連産業の営業収入 + 国内輸送費、④は輸出業者の営業収入である。港湾依存産業の営業収入と国内輸送費には4-2(1)に示すように消費税(消費税率 5%)が課される。これらよりFOB価格は次式で表すことができる。



図表3-6 輸出価格の構成

$$\begin{aligned} \text{FOB 価格} &= (\text{港湾依存産業の営業収入} + \text{国内輸送費}) \times 1.05 \\ &+ \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{輸出業者の営業収入} \dots\dots(3-6) \end{aligned}$$

上式より、港湾依存産業の営業収入はFOB価格を用いて次式で表される。

$$\begin{aligned} \text{港湾依存産業の営業収入} &= (\text{FOB価格} - \text{港湾関連産業の営業収入} \\ &- \text{輸出業者の営業収入}) / 1.05 - \text{国内輸送費} \dots\dots(3-7) \end{aligned}$$

ここで、国内輸送費、輸出業者の営業収入は次のように設定する。

・国内輸送費

本調査での国内輸送費は、荷主企業の工場等と地方港との間の陸上輸送費であり、各地方港での平均的な往復の陸上輸送距離を用いて、次式で算定する。この式の考え方を末の参考資料3に記す。

$$\text{陸上輸送費(円)} = (\text{平均往復輸送距離(km)}) \times 211 + 6,370 \dots\dots(3-8)$$

・輸出業者の営業収入

企業ヒアリングによれば、輸出業者の営業収入はFOB価格に一定の割合を掛けて表される。この割合は輸出品の数量や種類、荷主の輸出実績等によって大きく異なるが、概ね1～5%程度に設定されている(品目によっては10%程度の場合もあるとのこと)。本調査では、ヒアリング結果を踏まえ、輸出業者の営業収入をFOB価格の3%と設定する。この値が付加価値額に与える影響を3-6で考察する。これより(3-7)式は、次式となる。

$$\begin{aligned} \text{港湾依存産業の営業収入} &= (\text{FOB価格} \times 0.97 - \text{港湾関連産業の営業収入}) / 1.05 \\ &- \text{陸上輸送費} \dots\dots(3-9) \end{aligned}$$

(3) 輸入貨物の取扱による営業収入の算定

輸入貨物の取扱いによる営業収入は、①製造業者が輸入した原材料貨物を加工し出荷する際、または②卸売業者が輸入した製品貨物を販売する際に生じる^{ix}。それぞれの場合の営業収入額は、CIF価格から次のように推計する。

CIF (Cost, Insurance and Freight) 価格とは、図表 3-7 に示すようにコンテナ船が地方港に到着した時点での輸入品の価格であり、次式のように海外の輸出港でのFOB価格に地方港までの海上運賃と海上保険料を加えたものである¹¹⁾。

$$\text{CIF価格} = \text{①輸入取引価格} + \text{②海上輸送費}$$

①本船渡価格(FOB価格)、②海上運賃+海上保険料

輸入品が輸入荷主に渡る際の価格(卸価格)は、輸入業者から見ると次式のようになる。

$$\text{輸入品卸価格} = \text{CIF 価格} + \text{③輸入関税} + \text{④輸入諸経費} + \text{⑤輸入業者諸経費} \dots\dots(3-10)$$

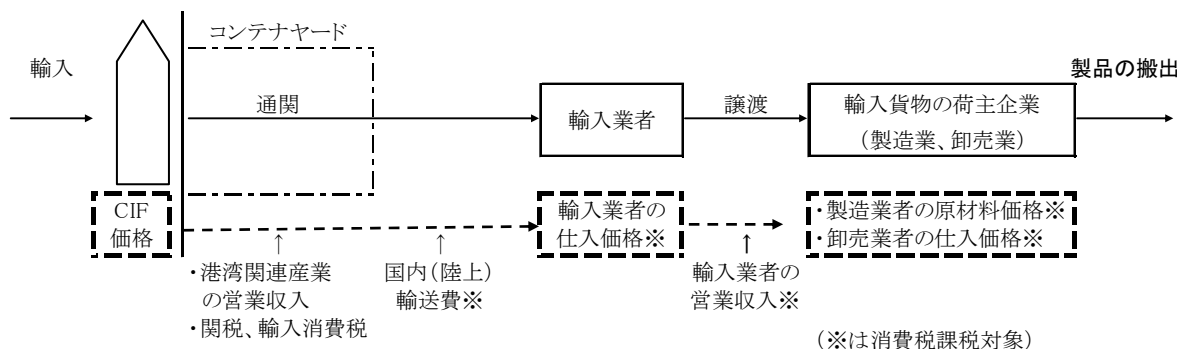
③=関税+国内消費税

④=陸揚費用+輸入通関諸経費+輸入検査料+倉庫保管料+国内輸送費

⑤=金利+通信費+管理諸経費+利益

輸出貨物の場合と同様、④は港湾関連産業の営業収入+陸上輸送費であり、⑤は輸入業者の営業収入である。③の関税及び消費税については、産業関連分析ではこれらの税を除いて効果分析を行うため、考慮しない。また、輸入品卸価格は、荷主が製造業者の場合は原材料価格、卸売業者の場合は仕入価格に相当すると考えられることから、これらは次式で表される。

$$\begin{aligned} \text{原材料価格、仕入価格} &= \text{CIF 価格} + \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{陸上輸送費} \\ &\quad + \text{輸入業者の営業収入} \dots\dots(3-11) \end{aligned}$$



図表3-7 輸入価格の構成

輸入業者の営業収入については輸出の場合と同様に CIF 価格の 3%と設定し、その影響を3-6で考察する。これより、

$$\text{原材料価格、仕入価格} = \text{CIF 価格} \times 1.03 + \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{陸上輸送費} \dots\dots(3-12)$$

^{ix} 2005年(平成17年)の陸上貨物出入調査¹²⁾によれば、輸入コンテナ貨物のうち対象地方港での取扱いの多い雑工業品の輸入後の港湾からの搬出先(荷受人)について見ると、各種商品卸売業 29.3%、ゴム製品製造業 26.4%、その他卸売業 7.8%、建築材料・鉱物・金属材料等卸売業 5.7%の順となっており、卸売業者や製造業者が荷受人となっている場合が多い。因みにこの調査はコンテナ貨物を含む全貨物を対象としている。

(イ)輸入原材料を加工する場合の営業収入(製造業)

製造業の荷主が輸入した原材料を加工し製品を出荷する際の営業収入は、図表 3-8 に示すように原材料価格と産業連関表の原材料率より求める。原材料価格に(3-12)式を用いれば、営業収入は次式で表される。

$$\begin{aligned} \text{営業収入} &= \text{原材料価格} \div \text{原材料率} \\ &= (\text{CIF価格} \times 1.03 + \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{陸上輸送費}) / \text{原材料率} \dots\dots(3-13) \end{aligned}$$

原材料率は原材料の種類によって異なるが、本調査では産業連関表の製造業部門の中間投入部門の割合を原材料率として用いる。

(ロ)輸入製品を販売する場合の営業収入(卸売業)

卸売業の荷主が輸入品を販売する際の営業収入は、図表 3-8 に示すように卸売マージンである。この営業収入と仕入価格との関係は、卸売のマージン率を設定できれば、次式で求めることができる。

$$\text{営業収入} = \text{仕入価格} \div (1 - \text{マージン率}) \times \text{マージン率}$$

上式に仕入価格とCIF価格の関係を示す(3-12)式を代入すると、

$$\begin{aligned} \text{営業収入} &= (\text{CIF 価格} \times 1.03 + \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{陸上輸送費}) \\ &\quad \times \text{マージン率} / (1 - \text{マージン率}) \dots(3-14) \end{aligned}$$

経済産業省¹³⁾によれば、法人企業の2002年(平成14年)の卸売業のマージン率^{x)}は19.1%とされている。これを用いると営業収入は次式で表される。

$$\text{営業収入} = (\text{CIF 価格} \times 1.03 + \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{陸上輸送費}) \times 0.24 \dots\dots(3-15)$$

なお、衣料品等の輸入品については、輸入後に検針、検品、タグ付け、値札貼り等の流通加工が行われるが、こうした流通加工にかかる営業収入は式(3-15)の営業収入の中に含まれると考える。

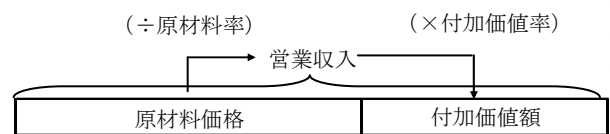
(4)付加価値額の算定

付加価値額は、上記で得られた営業収入に、次の部門の付加価値率を乗じて求める。

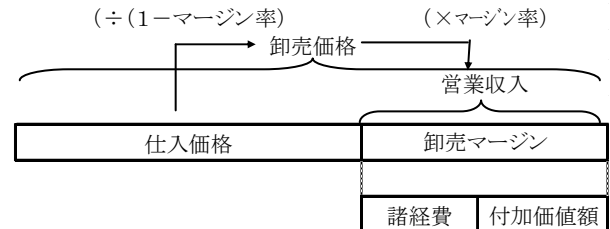
- ・輸出品:輸出品が該当する分野(製造業部門等)
- ・輸入品:加工する場合は製造業部門、販売する場合は商業部門

なお、港湾依存産業での経済活動が地方港所在の道府県以外で行われる場合、地方港が所在する道府県では単に貨物が通過するだけである。この場合には、港湾依存産業による効果は発生せず、港湾関連産業の効果のみ生じることとなる。

[原材料として加工する場合]



[製品として販売する場合]



図表3-8 輸入貨物の営業収入と付加価値額

x マージン率 = (年間商品販売額 - 年間商品仕入額) ÷ 年間商品販売額 × 100

(5)コンテナ貨物が寄与する部分への配分

本調査ではコンテナ貨物にかかる効果の算定を目的としている。従って、(4)で求めた付加価値を、コンテナ貨物が寄与する部分に配分する必要がある。配分方法は、図表 3-2 に示した付加価値モデルの考え方と同様に、荷主企業に/から搬入/搬出される合計の貨物量に対するコンテナ貨物量の割合で配分する。この割合を「コンテナ寄与率(r)」と定義する。製造業では、原材料を搬入し加工した製品を搬出することから、コンテナ寄与率を求めるために、搬入される原材料の量と搬出される製品の量の割合を設定する必要がある。ここで、原材料1単位から加工される製品の割合を製品化率(p)と定義する。

$$\text{製品化率}(p) = \text{製品の量} / \text{原材料の量} \dots\dots\dots(3-16)$$

製品化率は製品の種類によって異なるが、本調査では企業ヒアリングに基づき $p=0.7$ と設定する。この値が付加価値額に与える影響については3-6で評価する。

(イ)輸出コンテナ貨物

輸出コンテナに着目する

と、図表 3-9 に示すように原材料を1単位搬入して加工する場合、搬出される製品量は p となる。この製品の製造によって付加価値 v_1 が生じれば、 v_1 に対する輸出コンテナの寄与率 r_1 は原材料の搬入経路に依らず次式のように 0.41 となる。

$$r_1 = p / (1 + p) = 0.41 \dots\dots\dots(3-17)$$

(ロ)輸入コンテナ貨物

(a)輸入品を加工する場合

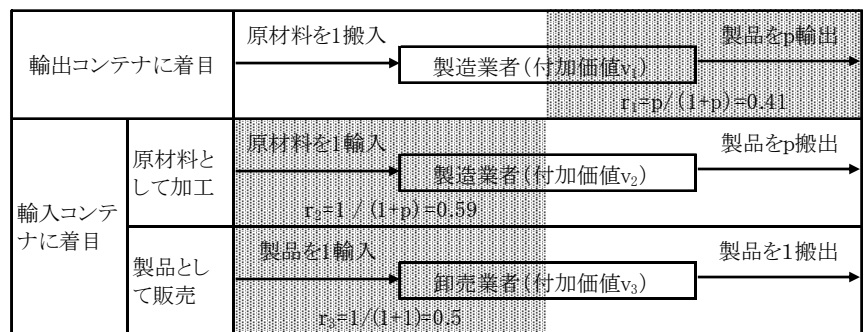
輸出と同様に、原材料をコンテナで1単位輸入すると、搬出される製品量は p となる。これによって生じる付加価値を v_2 とすると、 v_2 に対する輸入コンテナの寄与率 r_2 は製品の搬出経路に依らず0.59となる。

$$r_2 = 1 / (1 + p) = 0.59 \dots\dots\dots(3-18)$$

(b)輸入品を販売する場合

卸売業者が製品を輸入して販売する場合、搬入量と搬出量は同じと考えてよい。製品をコンテナで1単位輸入して同量を卸販売することによって v_3 の付加価値が生じる場合、 v_3 に対する輸入コンテナの寄与率 r_3 は製品の搬出経路によらず0.5となる。

$$r_3 = 1 / (1 + 1) = 0.5 \dots\dots\dots(3-19)$$



(注)p: 製品化率

図表3-9 輸出及び輸入に着目したコンテナ寄与率の考え方

(6)港湾を用いた場合の港湾と道路への再配分

上記(5)ではコンテナ寄与率をかけることによって付加価値を配分したが、コンテナ船を用いて輸出入する場合でも、港湾と工場等との間の輸送には道路が使われることとなる。「付加価値モデル」では、このような複合的な輸送の場合の付加価値の配分は、3-1(2)(ロ)で述べたように港湾及び道路の維持管理費や減価償却費等を用いて行われる。例えば、稲村⁶⁾が行った金沢港の経済効果分析では、港湾依存産業の業者が金沢港から約30km離れた小松市に所在する場合の港湾への配分率は0.949、約50km

離れた加賀市では 0.919 とされている。陸上輸送距離が長くなるに従い港湾への配分割合は小さくなる。

港湾配分率は各地方港やアクセス道路の状況によって異なり、金沢港の値をそのまま本調査に適用することはできない。しかしこの分析事例からすると、地方港の場合、港湾配分率が1を大きく下回ることは考えられない。よって、本調査では、港湾配分率を1とし、得られた付加価値額をそのまま港湾寄与分とする。

3-5 付加価値額(直接効果)の簡易算定手法一覧

以上をまとめたのが図表 3-10 である。コンテナ貨物1teuあたりの付加価値額は、港湾関連産業では営業収入に運輸部門の付加価値率をかけて求める。営業収入の値は、本調査では 2.2 万円と算定したが、実勢価格が把握できる場合はその価格を用いる。港湾依存産業では、営業収入に付加価値率及びコンテナ寄与率をかけて求める。本調査の特徴は、営業収入を FOB 価格(輸出価格)、CIF 価格(輸入価格)、港湾関連産業の営業収入、及び陸上輸送費から簡易に算定すること、並びにコンテナ貨物の取扱に寄与する付加価値の算定としてコンテナ寄与率を用いることである。

図表3-10 付加価値額(直接効果)の簡易算定手法一覧

		1teuあたりの営業収入の算定方法	付加価値額の算定方法	付加価値率の部門	コンテナ寄与率
港湾関連産業		2.2万円/teu(実勢価格が把握できる場合は、その価格を用いる)	営業収入 × 付加価値率	運輸	
港湾 依存 産業	輸 出	(FOB価格×0.97－港湾関連産業の営業収入)／1.05－陸上輸送費	営業収入 × 付加価値率 × コンテナ寄与率	製造業等	0.41
	輸 入	原材料価格/原材料率 =(CIF価格×1.03+港湾関連産業の営業収入+陸上輸送費)／原材料率		製造業	0.59
		仕入価格×マージン率/(1-マージン率) ←マージン率=0.191 =(CIF価格×1.03+港湾関連産業の営業収入+陸上輸送費)×0.24		商業	0.50

3-6 簡易算定手法の評価

直接効果の算定にあたってポイントとなるのは、営業収入及びコンテナ寄与率の算定である。本調査では、それぞれの算定において2つの値を設定した。一つは輸出入業者の営業収入のFOB/CIF価格に対する割合(3%)であり、もう一つは製品化率(0.7)である。それぞれの値が付加価値額に与える影響を考察する。

(1)輸出入業者の営業収入に関する評価

前述のように輸出入業者の営業収入の FOB 及び CIF 価格に対する割合は概ね1~5%であり、本調査で設定した値(3%)との乖離は最大で±2%程度である。仮に±2%の乖離があった場合、これが付加価値額に与える影響を Δv とすると、 Δv は図表 3-10より、次式で求めることができる。輸出入業者が営業収入を実際にどのように定めているかにより、算定される付加価値は、最大で以下の Δv の誤差を含む可能性がある。

(イ)輸出の場合： $\Delta v = -\text{FOB 価格} \times \pm 2\% \times \text{付加価値率} \times \text{コンテナ寄与率} / 1.05$

ここで付加価値率には図表 3-4 の全国の産業連関表の製造業の値 0.346 を、コンテナ寄与率には 0.41 を用いると、 Δv は FOB 価格の 0.28% となる。

(ロ) 輸入の場合

・製造業の場合： $\Delta v = \text{CIF 価格} \times \pm 2\% \div \text{原材料率} \times \text{付加価値率} \times \text{コンテナ寄与率}$

ここで付加価値率及び原材料率を図表 3-4 より 0.346、0.654、コンテナ寄与率を 0.59 とすると、 Δv は CIF 価格の 0.62% となる。

・販売業の場合： $\Delta v = \text{CIF 価格} \times \pm 2\% \times 0.24 \times \text{付加価値率} \times \text{コンテナ寄与率}$

ここで付加価値率を 0.708、コンテナ寄与率 0.5 とすると、 Δv は CIF 価格の 0.18% となる。

(2) コンテナ寄与分への配分に関する評価

コンテナ貨物が寄与する付加価値の算定には、コンテナ寄与率 (r) を用いた。製造業でのコンテナ寄与率を求める際には製品化率 (p) を 0.7 と設定した。図表 3-11 は、製品化率とコンテナ寄与率の関係を示す。製品化率とコンテナ寄与率の関係は式(3-17)、(3-18)から求められる。ここで、実際の p の値が仮に 0.5 であった場合、p を 0.7 として求めたコンテナ寄与率は、輸出では約 2割過大(0.33 のところを 0.40)に、輸入の場合には約 1割過小(0.67 のところを 0.60)に算定されていることとなる。この結果、コンテナ貨物が寄与する付加価値額も同じ割合で過大／過小に算定される。従って、輸出入貨物の荷主企業が製造業者の場合は、当該企業の主要な貨物の製品化率を調べ、この値を用いてコンテナ寄与率を設定することが望ましい。

製品化率 (p)	コンテナ寄与率 (r)	
	輸出	輸入
0.5	0.33	0.67
0.7	0.40	0.60
1.0	0.50	0.50

図表3-11 製品化率とコンテナ寄与率

3-7 波及効果

(1) 一次波及効果

一次波及効果の算定方法は図表 3-3 に示すように、まず営業収入の増加額に投入係数表の原材料率とコンテナ寄与率を掛けて、コンテナに寄与する原材料額を求める。これに域内自給率を掛けて、逆行列表を用いて生産誘発額を求め、付加価値率を掛けて付加価値額を算定する。逆行列表は移輸入を考慮した $[I - (I - M)A]^{-1}$ 型を用いる。なお、輸入コンテナ貨物を原材料として加工する場合は、原材料の調達 は全て輸入品であるため、一次波及効果による付加価値は発生しない。

図表3-12 2004年一世帯当たり月平均支出額と産業連関表分類

(2)二次波及効果

二次波及効果は消費にかかる波及効果であり、直接効果と一次波及効果によって増加した雇用者所得が域内(地方港所在の道府県内)での消費に転換されることによって生じる効果である。

ここで雇用者所得は、直接効果及び一次波及効果の付加価値額に含まれる雇用者所得の合計であり、直接効果での営業収入と一次波及効果での生産誘発額に投入係数表の雇用者所得率を乗じることによって求める(図表3-3参照)。雇用者所得のうち消費に転換される割合(消費転換率)には、自治体の消費性向が用いられる。因みに消費性向の全国平均値は約73%である(2002年値:総務省統計局)。消費支出のうち、二次の波及効果に繋がるのは、域内での消費支出であることから、域外で消費される可能性のある要素は排除する必要がある。

図表3-12は総務省の2004年の家計調査年報¹⁴⁾による消費支出の費目と消費額、及び各費目を産業連関表の分野別に分類したものである。このうち、「教養娯楽サービス」中の旅行代、及び「仕送り金」は域外で消費されるものとする。旅行代は教養娯楽サービス費の半分としている。図表3-13は、これら2費目を除いた支出額を産業連関表の13分野に分類して、その構成比率(域内消費支出配分率)を求めたものである。二次波及効果での付加価値額は、域内消費支出額に対して、一次波及効果と同様に域内自給率、逆行列、付加価値率を掛けて算定する。

費目	消費支出額 (円/月)	産業連関表 の分類	備考	域外 消費
消費支出額合計	304,203			
食料	70,116			
穀類	7,024	農林水産業		
魚介類	7,363	農林水産業		
野菜・海藻	8,714	農林水産業		
果実	2,797	農林水産業		
肉類	6,011	製造業		
乳卵類	3,415	製造業		
油脂・調味料	3,105	製造業		
菓子類	4,795	製造業		
調理食品	8,054	製造業		
飲料	3,653	製造業		
酒類	3,371	製造業		
外食	11,813	サービス		
住居	19,474			
家賃地代	11,413	不動産		
設備修繕・維持	8,061	サービス		
光熱・水道	20,990	電気・ガス・水道		
家具・家事用品	9,961	製造業	冷蔵庫、エアコン、寝具、茶碗等	
被服及び履物	13,572	製造業		
保健医療	12,215			
保健医療サービス	7,011	サービス	診療代等	
医薬品等	5,204	製造業		
交通・通信	39,272			
交通	6,614	運輸	通勤通学代、電車賃等	
自動車等関係費	21,250	製造業	自動車購入費、ガソリン代、駐車場代等	
通信	11,408	通信・放送	電話料金、郵便料金	
教育	13,582			
授業料等	10,284	サービス		
教科書・参考書	305	製造業		
補習教育	2,993	サービス		
教養娯楽	31,262			
教養娯楽用耐久財	3,017	製造業	テレビ、カメラ、パソコン等	
教養娯楽用品	6,379	製造業	文具、スポーツ用品	
書籍・その他印刷物	4,576	製造業		
教養娯楽サービス	17,290	サービス	旅行代、習いもの月謝、映画等	○
その他の消費支出	73,760			
諸雑費	20,613	サービス	理美容、身の回り品、冠婚葬祭等	
交際費	27,476	サービス		
こづかい(使途不明)	17,706	サービス		
仕送り金	7,965			○

出展:総務省 平成16年家計調査年報より作成

図表3-13 域内消費支出配分率

産業連関表の分類	消費支出額 (円/月)	比率
農林水産業	25,898	0.0851
鉱業	0	
製造業	96,668	0.3178
建設	0	
電気・ガス・水道	20,990	0.0690
商業	0	
金融・保険	0	
不動産	11,413	0.0375
運輸	6,614	0.0217
通信・放送	11,408	0.0375
公務	0	0.0000
サービス業	114,602	0.3767
合計	287,593	0.9454

(注) 教養娯楽サービスの半額と仕送り金を除外

3-8 雇用効果

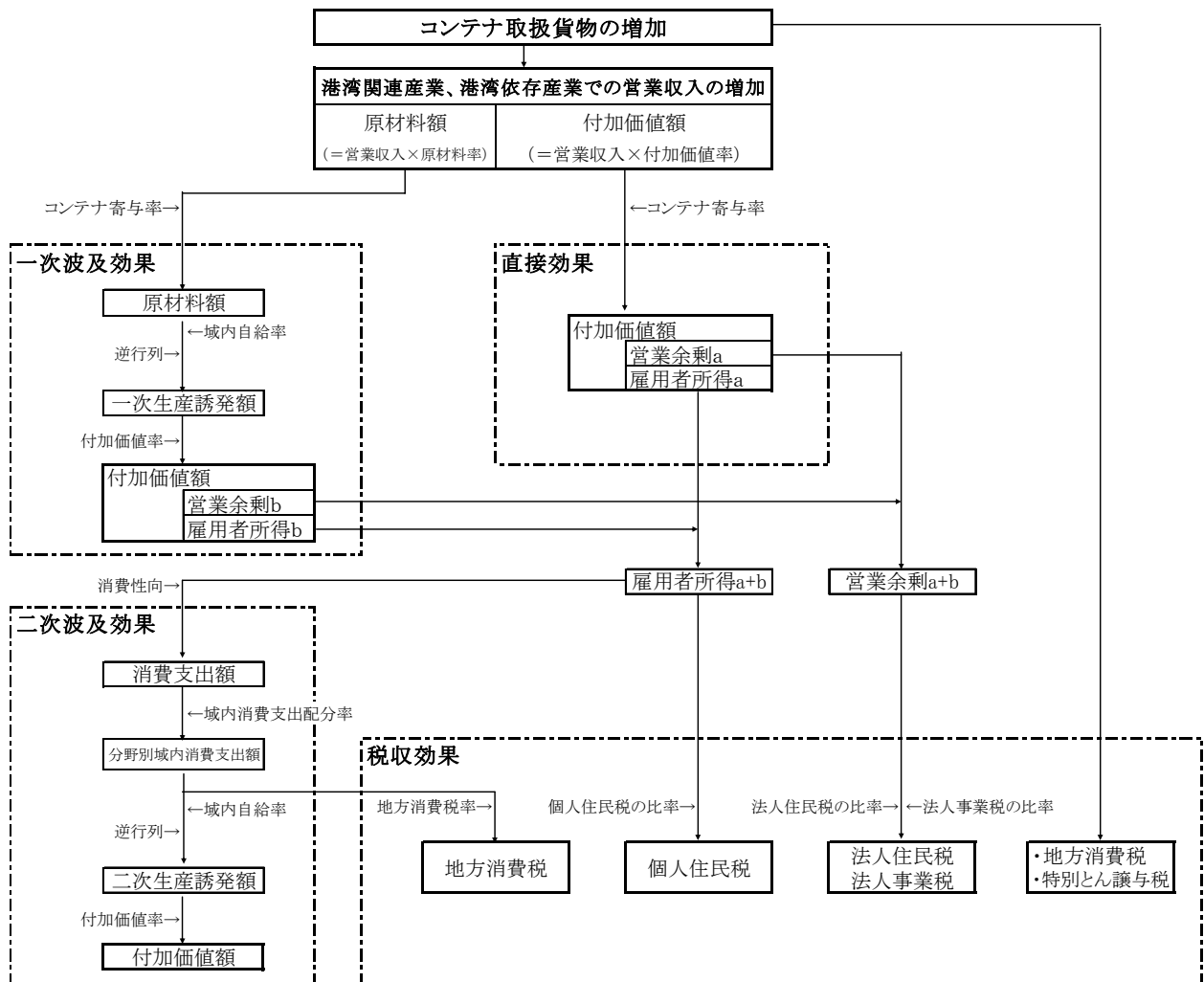
上記の経済効果によって関係産業での付加価値が増加すれば雇用も増加する。この雇用効果は、直接効果や波及効果での付加価値額と雇用係数を用いて求める。ここでは雇用係数を、単位付加価値額あたりの雇用者数とする。雇用係数は、部門毎に、産業連関表の一つである雇用表の有給役員・雇用者の数を、産業連関表の基礎表の粗付加価値部門計の額で除すことによって求める。

$$\text{雇用者数} = \text{付加価値額の合計} \times \text{雇用係数} \quad \dots\dots\dots(3-20)$$

$$\text{雇用係数} = \text{有給役員・雇用者数} / \text{粗付加価値部門の合計額} \quad \dots\dots\dots(3-21)$$

第4章 税収効果の簡易算定手法

第3章で示したように、コンテナ貨物を取り扱うことによって、関連する産業では営業収益や雇用者所得が増加する。これに伴って港湾所在の自治体には、図表 3-3 に示すように法人住民税、法人事業税、及び個人住民税の税収増がもたらされる。また、輸出入コンテナが流通する過程では地方消費税も発生する。本章では、コンテナ貨物の取扱いによって生じるこれら自治体の税収増を、(1)所得に関する税、(2)消費に関する税、(3)その他、に分けて検討する。



図表3-3 本調査の経済波及効果・税収効果の体系図(再掲)

4-1 所得に関する税収

(1) 法人住民税、法人事業税

法人住民税には法人税割と均等割がある。本調査で求める税収は、企業の営業収益増に伴う税収であり法人税割である。法人税割の法人住民税額は、法人税額に都道府県民税で 5.0%、市町村民税で 12.3%を掛けた額である。

法人事業税については、2004年(平成16年)4月より、資本金が1億円を超える法人を対象に外形標

準課税制度が導入された。従来の法人事業税は、法人税の課税標準である所得金額(以下「所得金額」)に税率(所得金額が800万円超の場合は9.6%)を掛けて算定された。所得金額とは、当該法人の益金から損金を控除した額である。一方、外形標準課税制度での法人事業税は、所得割、付加価値割、及び資本割から成り、所得割は所得金額に税率7.2%を、付加価値割は付加価値額に税率0.48%を、また資本割は資本金や出資金等に税率0.2%を掛けて算定される¹⁵⁾。資本割については、コンテナ貨物取扱量の増加による影響は少ないと考えられるので、本調査では考慮しない。

(イ)所得割

本調査では、所得割での所得金額に、産業連関表の粗付加価値部門の「営業余剰」を用いる。営業余剰は、参考資料1に示すように粗付加価値額から雇用者所得、家計外消費支出、資本消耗引当、及び間接税を除いたものである。このうち、雇用者所得と家計外消費支出は、所得金額を算定する際の損金の中の一般管理費に該当し、資本消耗引当は減価償却に該当する。また間接税には税法上損金算入が認められているものが計上されている。従って所得金額と営業余剰は概念的に一致する。しかし、営業余剰には支払利子が含まれ、営業外収入である受取利子や受取配当が除かれており、この点が所得金額とは異なっている。これより、所得金額と営業余剰の関係は次式で表されると考える。

	売上高金融 収支比率(%)	営業余剰率 (%)	営業余剰 補正率
製造業	-0.72	5.47	0.87
商業(卸売業)	-0.38	10.29	0.96
運輸業	-0.73	5.41	0.87

図表4-1 産業別の営業余剰補正率

$$\text{所得金額} = \text{営業余剰} + (\text{受取利子} + \text{受取配当}) - \text{支払利子} \dots\dots\dots(4-1)$$

帝国データバンク¹⁶⁾による産業別の売上高金融収支比率^{xi)}を用いると、(4-1)式は

$$\text{所得金額} = \text{営業余剰} + \text{売上高} \times \text{売上高金融収支比率} \dots\dots\dots(4-2)$$

ここで売上高を営業余剰と営業余剰率(投入係数表の県内生産額に対する営業余剰の割合)を用いて表すと、

$$\text{売上高} = \text{営業余剰} / \text{営業余剰率} \dots\dots\dots(4-3)$$

であることから、(4-2)、(4-3)式より、

$$\text{所得金額} = \text{営業余剰} \times (1 + \text{売上高金融収支比率} / \text{営業余剰率}) \dots\dots\dots(4-4)$$

となる。ここで(1 + 売上高金融収支比率 / 営業余剰率)を営業余剰補正率と定義する。図表 4-1 は製造業、商業(卸売業)及び運輸業での営業余剰補正率を示す。図表中の売上高金融収支比率は各業の全国平均値であり^{xii)}、営業余剰率は図表 3-4 の全国の産業連関表の値を用いている。これより補正率は約0.9であることから、所得金額と営業収入の関係を次式で表す。

$$\text{所得金額} = \text{営業余剰} \times 0.9 \dots\dots\dots(4-5)$$

(ロ)付加価値割

付加価値割の税の算定に用いられる付加価値額は次式で表される¹⁵⁾。

$$\text{付加価値額} = \text{収益配分額} (\text{報酬給与額} + \text{純支払利子} + \text{純支払賃借料}) + \text{単年度損益}$$

ここで、報酬給与額は給与、賞与、手当、退職金等の合計額、純支払利子は支払利子から受取利子を引いた額、純支払賃料は土地・家屋に係る支払い賃借料から受取賃借料を引いた額、単年度損益は繰越

^{xi)} 売上高金融収支比率(%) = (受取利息 + 受取配当金 - 支払利息) / 売上高 × 100

^{xii)} 因みに、製造業の売上高金融収支比率として、地方港での取扱貨物の多い化学工業の値(-0.42%)を用いると、補正率は0.92となり、また、運輸業の売上高金融収支比率として港湾運送事業の値(-0.62%)を用いると、補正率0.89となる。

欠損金控除前の税法上の所得である。ここで、報酬給与額は産業連関表の雇用者所得に該当し、純支払利子と単年度損益の合計額は上記(イ)で述べたように営業余剰に該当すると考える。純支払賃借料については、貨物取扱量の増加による影響は少ないと考え本調査では考慮しない。また、報酬給与額のうち収益配分額の7割を超える部分については課税標準から控除されるが、本調査では税収を内輪で見積もるために、報酬給与額の7割超の部分に控除する。以上より、課税標準となる付加価値額を次式で表す。

$$\text{付加価値額} = \text{雇用者所得} \times 0.7 + \text{営業余剰} \quad \dots\dots\dots(4-6)$$

(ハ)資本金1億円超の場合の税額

資本金1億円超で、所得金額が800万円超の法人の所得金額を100とした場合、法人税、法人住民税、法人事業税は次のように計算される¹⁷⁾。

$$\text{法人事業税引後の所得} : 100 \div (1 + 0.072) = 93.28^{\text{xiii}} \quad \dots\dots\dots(4-7)$$

$$\text{法人税額} : 93.28 \times 0.3 (\text{所得} 800 \text{ 万超の法人税率}) = 27.98$$

$$\text{法人住民税(都道府県税)} : 27.98 \times 5\% = 1.40 \Rightarrow \text{所得金額} \times 1.40\% \quad \dots\dots\dots(4-8)$$

$$\text{法人住民税(市町村税)} : 27.98 \times 12.3\% = 3.44 \Rightarrow \text{所得金額} \times 3.44\% \quad \dots\dots\dots(4-9)$$

$$\text{法人事業税(所得割、都道府県税)} : 93.28 \times 0.072 = 6.72 \Rightarrow \text{所得金額} \times 6.72\% \quad \dots\dots\dots(4-10)$$

(4-8)~(4-10)式及び(4-5)式の関係から、各税額を営業余剰で表すと次式となる。

$$\text{法人住民税(都道府県税)} = \text{営業余剰} \times 1.26\% \quad \dots\dots\dots(4-11)$$

$$\text{法人住民税(市町村税)} = \text{営業収入} \times 3.10\% \quad \dots\dots\dots(4-12)$$

$$\text{法人事業税(所得割、都道府県税)} = \text{営業余剰} \times 6.05\% \quad \dots\dots\dots(4-13)$$

また、法人事業税の付加価値割は(4-6)式より、(雇用者所得×0.7+営業余剰)×0.48%となることから、法人事業税の合計額は、次式で求められる。

$$\begin{aligned} \text{法人事業税(都道府県税)} &= \text{営業余剰} \times 6.05\% + (\text{雇用者所得} \times 0.7 + \text{営業余剰}) \times 0.48\% \\ &= \text{営業余剰} \times 6.53\% + \text{雇用者所得} \times 0.34\% \quad \dots\dots\dots(4-14) \end{aligned}$$

(ニ)資本金1億円以下の場合の税額

資本金が1億円以下の企業の法人事業税については、従来どおりの税率(9.6%)を用いた算定法により求めることとなる。算定過程は省略するが、(4-7)式の0.072を0.096として同様に各税を求めると、

$$\text{法人住民税(都道府県税)} = \text{営業余剰} \times 1.23\% \quad \dots\dots\dots(4-15)$$

$$\text{法人住民税(市町村税)} = \text{営業余剰} \times 3.03\% \quad \dots\dots\dots(4-16)$$

$$\text{法人事業税(都道府県税)} = \text{営業余剰} \times 7.88\% \quad \dots\dots\dots(4-17)$$

となる。

(ホ)本調査で用いる算定式

法人住民税及び法人事業税を正確に算定するためには、港湾関連産業及び港湾依存産業での資本金に応じて上記の(ハ)及び(ニ)の算定式を使い分ける必要があるが、個別企業毎に算定式を変えるのは困難である。(ハ)及び(ニ)で算定される各税を比較すると、法人住民税については、両者は同等と考えて良い。一方、法人事業税を比較するためには、(4-14)式の雇用者所得と営業余剰の関係を調べる必要がある。図表3-4の全国の産業連関表を用いると、雇用者所得は、製造業では営業余剰の3.15倍、商業では

^{xiii} 法人税では事業税が損金算入される。法人事業税引後の所得額をxとすれば、
 $x = 100 - 0.072x \quad \therefore x = 100 / (1 + 0.072) = 93.28$

4.74 倍、運輸業では 5.71 倍である。この関係を(4-14)式に代入して法人事業税を営業余剰で表すと、製造業では営業余剰×7.6%、商業では営業余剰×8.1%、運輸業では営業余剰×8.5%程度と想定される。これを(4-17)式(営業余剰×7.88%)と比較すると、製造業や商業ではほぼ同等であるが、運輸業では(ハ)の方がやや大きく算定される可能性がある。しかし運輸業の主たる産業である港湾運送事業については、港湾運送事業の在り方に関する懇談会報告¹⁸⁾によれば、地方港^{xiv}の場合、資本金 5 千万円以下の事業者が全体の 73%とされており、(ニ)の適用企業の方が多いと考えられる。以上より、本調査の法人住民税、法人事業税の算定には(ニ)の算定式を用いることとする。

(2) 個人住民税

個人住民税の算定にあたっては各種の所得控除や税額控除があるが、これらを個別に設定することは困難である。そこで本調査では、直接効果及び一次波及効果での雇用者所得の合計額を用いて、個人住民税を次のように算定する。

- ・地方港が所在する市において一年間に支払われている住民税額を求め、これを世帯数で割った値を雇用者一人あたりの住民税支払額とする。
- ・雇用者の年間平均所得に対するこの住民税支払額の割合を求め、雇用者所得の合計額にこの割合を掛けることによって、個人住民税を求める。

図表 4-2 は、対象港湾所在市のうち、データが得られた 23 市の市民税と世帯数である¹⁹⁾。これより雇用者一人当たり(1 世帯当たり)の市民税の平均値を求めると約 9.1 万円/年となる。この値から道府県民税を計算すると約 4.8 万円/年となる^{xv}。一方、雇用者の平均所得については、国税庁の 2004 年(平成 16 年)の民間給与実態統計調査結果より 439 万円/年を用いる。以上より、雇用者一人当たりの所得に対する住民税の割合は、市民税で約 2%(9.1÷439)、道府県民税で約 1%(4.8÷439)となることから、住民税は次の式より求める。

$$\text{個人住民税(市町村税)} = \text{雇用者所得} \times 2\% \quad \dots\dots\dots(4-18)$$

$$\text{個人住民税(道府県税)} = \text{雇用者所得} \times 1\% \quad \dots\dots\dots(4-19)$$

図表 4-2 港湾所在市の市民税 (2003年度)

	人口 (人)	世帯数	市民税 (千円)
小樽市	147,124	67,224	4,163,727
室蘭市	101,442	46,931	3,024,238
釧路市	189,068	85,106	5,892,969
酒田市	99,967	35,307	2,944,636
いわき市	357,418	132,562	10,621,863
ひたちなか市	152,860	55,759	6,280,113
高岡市	170,125	56,526	6,421,454
新湊市	36,996	11,902	1,148,792
金沢市	457,074	173,565	21,383,278
敦賀市	68,420	25,294	2,749,462
舞鶴市	93,729	38,322	3,268,350
和歌山市	381,861	155,844	14,601,329
境港市	37,045	14,174	1,078,726
防府市	117,822	48,284	3,991,083
下松市	53,197	21,783	1,950,673
岩国市	104,493	45,156	4,081,122
周南市	154,998	63,744	5,503,037
小松島市	42,611	16,103	1,233,437
伊万里市	58,668	20,493	1,318,375
熊本市	670,003	271,035	26,149,873
日南市	44,845	19,379	1,102,793
日向市	59,156	23,824	1,464,946
那覇市	307,764	119,158	9,887,570
合計	3,906,686	1,547,475	140,261,846
一世帯当たりの市民税 = 140,261,846 / 1,547,475			= 91

注) 港湾所在市のうち、市民税のデータがあるものについて算出したものである。

xiv 港湾運送事業の在り方に関する懇談会報告では、主要9港(千葉港、京浜港、清水港、名古屋港、四日市港、大阪港、神戸港、関門港、博多港)以外の港湾運送事業法の適用対象港である 85 港を地方港としている。

xv 個人住民税の税率は、課税所得が 200 万円未満では都道府県民税で 2%、市町村民税で 3%。課税所得が 200 万以上 700 万円未満ではそれぞれ 2%、8%である。この税率により市民税が 9.1 万円になる課税所得を x 万円とすれば、

$$200 \times 0.03 + (x - 200) \times 0.08 = 9.1 \quad \therefore x = 239 \text{ 万円}$$

$$\text{この所得に対する道府県民税は } 200 \times 0.02 + (239 - 200) \times 0.02 = 4.8 \text{ 万円}$$

4-2 消費に関する税収

コンテナ貨物の取扱による消費税として、(1)コンテナ貨物を輸出する時、(2)コンテナ貨物を輸入する時、及び(3)コンテナ貨物の取扱によって生じる雇用者所得が消費に向かう時、にそれぞれ課される消費税を検討する。このうち、コンテナの輸出入時の消費税については、第3章で述べた経済効果と同様にコンテナ貨物に寄与する部分と寄与しない部分が含まれることから、得られた税額にコンテナ寄与率を乗じてコンテナ貨物が寄与する部分の消費税を求める。消費税率は5%で、うち地方消費税率は1%(都道府県税)である。

(1)コンテナ貨物の輸出

輸出貨物については、消費税法により本邦からの輸出として行われる資産の譲渡又は貸付けにかかる消費税は免除される。一方、消費税法基本通達 7-2-2 により「輸出取引を行う事業者に対して行う国内での資産の譲渡等」は免税対象とはなっていない。企業ヒアリングによれば、コンテナ貨物の輸出入は輸出入業者(商社)が手がけている場合が多く、荷主企業が直接輸出入を行うことは少ない。そこで本調査では、全ての輸出貨物は荷主企業から輸出業者に譲渡されているとし、その際に課される消費税を検討する。消費税課税前の譲渡価格は、図表 3-6 に示したように荷主企業である港湾依存産業の営業収入である。また、荷主工場からコンテナヤードまでの陸上輸送費は通関前の国内貨物の輸送であり、これも消費税の課税対象となる。よって輸出コンテナ貨物にかかる地方消費税は、

$$\begin{aligned} \text{地方消費税額} &= (\text{港湾依存産業の営業収入} + \text{陸上輸送費}) \times 1\% \\ &\quad \times \text{輸出コンテナ寄与率}(0.41) \cdots \cdots (4-20) \end{aligned}$$

港湾依存産業の営業収入をFOB価格で表した(3-9)式を用いると、(4-20)式は次式となる。

$$\begin{aligned} \text{地方消費税額} &= (\text{FOB価格} \times 0.97 - \text{港湾関連産業の営業収入}) \\ &\quad \times 0.95\% \times \text{輸出コンテナ寄与率}(0.41) \cdots \cdots (4-21) \end{aligned}$$

なお、荷主の工場ではコンテナ詰めを行いその場で通関する場合は、工場からコンテナヤードまでは保税輸送となり消費税はかからない。こうした保税輸送の活用によってコストを削減する動きも見られる。

(2)コンテナ貨物の輸入

輸入貨物については、通関によって国内貨物となった段階で輸入消費税が課される。またその後の流通段階での消費税の扱いは国内貨物と同様である。ここでは、輸入コンテナ貨物の取扱いによる効果を分析することから、輸入貨物の取扱によって荷主企業に課される消費税を算定する。

荷主企業が製造業の場合、荷主企業が輸入原材料を加工し、製品を出荷する際の出荷額に対して消費税が課される。出荷額は、図表 3-8 に示したように原材料価格に付加価値を加えた港湾依存産業の営業収入であり、(3-13)式で表される。よって地方消費税額は、コンテナ寄与率を用いて次式で表される。

$$\begin{aligned} \text{地方消費税額} &= \text{港湾依存産業の営業収入} \times 1\% \times \text{輸入コンテナ寄与率}(0.59) \\ &= (\text{CIF価格} \times 1.03 + \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{陸上輸送費}) \\ &\quad \div \text{原材料率} \times 1\% \times \text{輸入コンテナ寄与率}(0.59) \cdots \cdots (4-22) \end{aligned}$$

荷主企業が卸売業の場合、卸売業者が小売業者または卸売業者に輸入品を販売する際の卸売価格に対して消費税が課される。卸売価格は図表 3-8 に示したようにマージン率を用いて次式で表される。

卸売価格＝仕入価格／(1－マージン率)

上式に、仕入価格を CIF 価格で表した(3-12)式を代入し、マージン率は3-4(3)(ロ)で用いた 0.191 を用いると、

$$\text{卸売価格} = (\text{CIF価格} \times 1.03 + \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{陸上輸送費}) \times 1.24 \dots\dots(4-23)$$

よって、輸入コンテナ貨物による地方消費税額は次式で求める。

$$\begin{aligned} \text{地方消費税額} &= \text{卸売価格} \times 1\% \times \text{コンテナ寄与率}(0.5) \\ &= (\text{CIF価格} \times 1.03 + \text{港湾関連産業の営業収入} + \text{陸上輸送費}) \\ &\quad \times 1.24\% \times \text{コンテナ寄与率}(0.5) \dots\dots(4-24) \end{aligned}$$

(3)消費支出増に伴う消費税

3-7の二次波及効果を求める段階で算定される域内消費支出額は消費税の課税対象となる。消費税額は次式で表される。

$$\text{地方消費税額} = \text{域内消費支出額} \times 1\% \dots\dots(4-25)$$

なお(4-25)式の域内消費支出額は、既にコンテナ寄与分を考慮した直接効果や一次波及効果から求めるため、(1)(2)のようにコンテナ寄与率を乗じる必要はない。

4-3 その他の税収

特別とん譲与税

特別とん譲与税は、特別とん税法に規定された特別とん税の収入額に相当する額を港湾が所在する市町村に譲与する税である。特別とん税は入港船舶に対して課され、税額は、入港毎に船舶の純トン数^{xvi}1トンまで毎に20円、3回以上入港する場合は純トン数1トン毎に年間60円である。定期コンテナ船は年間3回以上入港するので、定期航路に投入されているコンテナ船1隻あたりの1年間の特別とん譲与税は、純トン数×60円となる。

本調査で想定している総トン数5,000トンのコンテナ船の純トン数は約3,000トンであり、投入されているコンテナ船1隻あたりの特別とん譲与税は3,000純トン×60円＝180,000円となる。よって、

年間の特別とん譲与税＝当該地方港に投入されているコンテナ船の隻数×18万円……(4-26)で求めることができる。定期航路の1ラウンドが1週間の場合は、投入されているコンテナ船の隻数と航路便数(週/便)は基本的に同じになるが、1ラウンド2週間の航路を2隻のコンテナ船を用いて週1便の寄港を確保している場合には、投入隻数と航路便数は異なる(航路便数が週1便に対し隻数は2隻)。

^{xvi} 旅客又は貨物の運送の用に供する場所とされる船舶内の場所の大きさを表す値。総トン数から船員室、機械室などを除いたもの。

4-4 税収効果の簡易算定手法一覧

以上の税収効果を整理したのが図表 4-3 である。本調査の特徴は、法人住民税、法人事業税、個人住民税及び域内消費支出にかかる地方消費税は産業連関分析から得られる営業所得、雇用者所得及び域内消費支出額から求め、また、輸出入貨物の流通過程で生じる地方消費税については、FOB価格、CIF価格、港湾関連産業の営業収入、及び陸上輸送費から求めることである。

図表4-3 税収効果の算定方法一覧

税の種類		道府県民税	市町村民税	
法人住民税		営業余剰 × 1.23%	営業余剰 × 3.03%	
法人事業税		営業余剰 × 7.88%		
個人住民税		雇用者所得 × 1%	雇用者所得 × 2%	
地方消費税	域内消費支出	域内消費支出額 × 1%		
	輸出貨物	(FOB価格 × 0.97 - 港湾関連産業の営業収入) × 0.95% × コンテナ寄与率(0.41)		
	輸入貨物	加工貨物		(CIF価格 × 1.03 + 港湾関連産業の営業収入 + 陸上輸送費) / 原材料率 × 1% × コンテナ寄与率(0.59)
		販売貨物		(CIF価格 × 1.03 + 港湾関連産業の営業収入 + 陸上輸送費) × 1.24% × コンテナ寄与率(0.5)
特別とん税			投入されるコンテナ船隻数 × 18万円	

第5章 簡易算定手法を用いた効果の試算と施策評価

5-1 効果の試算

本節では、第3章及び第4章で示した簡易手法を用いて、(1)コンテナ貨物1teuあたりの効果額、(2)コンテナ貨物取扱による年間の効果額、を試算する。試算を行う港湾は、年間の取扱貨物量が対象40港のほぼ平均的な値(約2万teu)であり、かつ輸出入貨物量がほぼ同程度の宮崎県細島港である。細島港の2004年(平成16年)のコンテナ貨物取扱量は19,112teu、うち実入りコンテナは15,171teuで、輸出が7,988teu、輸入が7,183teuである。

(1) 1teuあたりの効果の試算

(イ) 試算の手順

(a) 1teu当たりの FOB/CIF 価格の算出

地方港のコンテナ取扱貨物を港湾統計の品目別に整理し、図表3-5を用いて各品目のFOB価格、CIF価格を求める。各品目を産業連関表の産業別に分類し、産業毎にコンテナ1teu当たりのFOB及びCIF価格の加重平均値を算定する。産業別の分類は、輸出品では該当する産業(製造業等)、輸入品では加工する場合は製造業、販売する場合は商業である。1teu当たりの価格は、図表3-5のトン当たりの価格に図表1-7の各港の実入りコンテナ1teu当たりの重量を掛けて算出する。

図表5-1 2004年細島港輸出入コンテナ貨物の内訳とFOB/CIF価格

輸出品目	実入コンテナ本数(teu)	割合(%)	FOB価格(千円/トン)	産業別分類	加重平均
染料・塗料・合成樹脂	2,412	30.2	346	製造業	239 千円/トン 3,084 千円/teu
化学薬品	1,941	24.3	153	〃	
ゴム製品	991	12.4	96	〃	
繊維工業品	767	9.6	452	〃	
非金属	623	7.8	55	〃	
糸及び紡績半製品	328	4.1	168	〃	
樹脂類	168	2.1	139	〃	
その他	759	9.5	295	〃	
計	7,988	100.0			

輸入品目	実入コンテナ本数(teu)	割合(%)	CIF価格(千円/トン)	産業別分類	加重平均	
加工	綿花	1,623	22.6	99	製造業	90 千円/トン 1,051 千円/teu
	その他食料工業品	546	7.6	71	製造業	
	紙・パルプ	488	6.8	72	製造業	
	石炭製品	309	4.3	74	製造業	
	化学薬品	230	3.2	129	製造業	
	小計	3,196	44.5			
販売	その他農産物	2,076	28.9	91	商業	113 千円/トン 1,317 千円/teu
	その他	1,674	23.3	146	商業	
	家具装備品	237	3.3	66	商業	
	小計	3,987	55.5			
合計	7,183	100.0				

注) 宮崎県ポートセールス協議会パンフレットに基づき作成

→細島港の輸出貨物につ

いては、化学工業品や軽工業品が主であることから、全て製造業に分類する。輸入貨物については、背後工場の原材料と考えられる品目は製造業に、その他は域内で販売されるものとして商業に分類する。実入りコンテナの1teu当たりの重量は輸出が12.9トン、輸入が11.7トンである。図表5-1は、各品目別のFOB価格とCIF価格、及び産業分類別の加重平均値である。

(b) 営業収入及び直接効果の算定

図表 3-10 に従い (a)のFOB価格とCIF価格の加重平均値、港湾関連産業の営業収入(2.2 万円/teu)、陸上輸送費から1teuあたりの営業収入額を求める。これに産業連関表の該当する産業の付加価値率、及びコンテナ寄与率を乗じて、直接効果での付加価値額を算出する。陸上輸送費は平均的な陸上輸送距離を設定して式(3-8)から求める。

→細島港での陸上輸送費は、平均往復輸送距離を 60km とし 1.9 万円/teuとする。「宮崎県経済の構造」²⁰⁾によれば宮崎県の最も簡易な産業連関表は 14 分野である^{xvii}。同県の産業連関表の中の基礎表、投入係数表と逆行列表([I-(I-M')A]⁻¹型)、及び雇用表を末の参考資料 5-1~5-3 に示す。各産業の付加価値率は、運輸・通信部門で 0.526、製造業部門で 0.364、商業部門で 0.728 である。

(c) 波及効果の算定

3-7に従い、一次波及効果での付加価値額は、営業収入から、原材料率、コンテナ寄与率、域内自給率、逆行列及び付加価値率を用いて求める。また二次波及効果での付加価値額は、雇用者所得から、消費性向、域内消費支出配分率、域内自給率、逆行列及び付加価値率を用いて求める。

→宮崎県の消費性向として 2004 年(平成 16 年)値の 0.686 を用いる²⁰⁾。

(d) 税収の算定

図表 4-3 に従い、税収を算出する。

(ロ) 試算結果

経済効果の試算結果を図表 5-2 に示す。また、各試算の過程を末の参考資料 4-1~4-4 に示す。1teuあたりの経済効果は、港湾関連産業で 20 千円、港湾依存産業では輸出品で 780 千円、輸入品を加工する場合は 437 千円、販売する場合は 179 千円となる。

1teuあたりの税収効果は、港湾関連産業で 1 千円、港湾依存産業では輸出品で 43 千円、輸入品を加工する場合は 27 千円、販売する場合は 15 千円となる。

図表5-2 コンテナ1teu当たりの効果額

経済波及効果		FOB/CIF価格		営業収入額 (千円/teu)	経済波及効果(千円/teu)			
		(千円/トン)	(千円/teu)		直接効果	波及効果	合計	
港湾関連産業				22	12	9	20	
港湾依存産業	輸出貨物	239	3,084	3,043	419	361	780	
	輸入貨物	加工	90	1,051	1,717	380	57	437
		販売	113	1,317	321	120	59	179

税収効果		都道府県税(千円/teu)					市町村税(千円/teu)			税収合計 (千円/teu)	
		法人住民	法人事業	個人住民	地方消費	小計	法人住民	個人住民	小計		
港湾関連産業		0.1	0.4	0.1	0.1	0.6	0.2	0.2	0.3	0.9	
港湾依存産業	輸出貨物	2.0	12.8	3.3	13.7	31.8	4.9	6.6	11.5	43.3	
	輸入貨物	加工	1.0	6.6	3.7	11.6	21.0	2.5	1.8	6.2	27.3
		販売	0.3	1.9	2.0	9.3	12.5	0.7	1.0	2.7	15.2

^{xvii} 「宮崎県経済の構造」²⁰⁾では、分析にあたってはできるだけ細かな部門分類表を用いることを推奨しているが、本調査では簡易手法による効果分析を目的としていることから 14 分類を用いている。

(2)年間の効果額の試算

(イ)効果発生対象のコンテナ本数の設定

年間の効果とは、1年間のコンテナ貨物の取扱によって発生する効果であり、上記の1teuあたりの効果額に、効果発生の対象となる年間のコンテナ本数をかけることによって求める。港湾関連産業では、空コンテナも含め地方港でのコンテナ貨物の年間取扱本数の全てが対象本数となる。一方、港湾依存産業では、実入りコンテナの本数が対象になる。また、輸出入貨物の荷主企業の所在地が地方港の所在する道府県ではない場合は、当該道府県には効果が生じないため、これらの貨物を除外する必要がある。そこで、コンテナ流動調査で求めた図表 1-14 の県外貨物取扱率を用いて、次式より地方港が所在する道府県の荷主貨物を求め、対象コンテナ本数の補正を行う。

$$\text{対象コンテナ本数} = \text{実入コンテナ本数} \times (1 - \text{県外貨物取扱率}) \dots\dots\dots(5-1)$$

→細島港の県外貨物取扱率は輸出で2%、輸入で4%である。

(ロ)試算結果

図表 5-3 は 2004 年の1年間の効果額である。経済効果は港湾関連産業で 3.8 億円、港湾依存産業で 81.4 億円、合計で 85.2 億円となる。雇用効果を算定するにあたっての雇用係数は、参考資料5(3)の産業連関表の雇用表に示すように、運輸部門が 8.7 人/億円、製造業部門が 12.3 人/億円、商業部門が 25.5 人/億円である。これより、港湾関連産業で 33 人、港湾依存産業で 1,090 人、合計で 1,123 人が外貿コンテナ貨物取扱の関係で雇用されていることとなる。

税収効果は、港湾関連産業で 0.2 億円、港湾依存産業で 4.8 億円、合計で 5.0 億円である。税収のうち、所得に関する税収は 3.2 億円、消費に関する税収は 1.8 億円である。また、道府県税が 3.7 億円、市町村税が 1.3 億円である。

図表5-3 2004年の年間効果

経済波及効果		対象コンテナ数 (teu)		経済波及効果 (百万円/年)			雇用効果 (人)	
		補正前	補正後	直接効果	波及効果	合計		
港湾関連産業		19,112		221	163	385	33	
港湾依存産業	輸出貨物	7,988	7,828	3,283	2,827	6,110	750	
	輸入貨物	加工	3,196	3,069	1,165	176	1,341	165
		販売	3,987	3,827	460	225	685	175
	小計		15,171	14,724	4,907	3,229	8,136	1,090
合計				5,128	3,392	8,521	1,123	

(注)対象コンテナ本数の補正率は、輸出0.98、輸入0.96である。

税収効果		都道府県税(百万円/年)					市町村税(百万円/年)			税収合計 (百万円/年)	
		法人住民	法人事業	個人住民	地方消費	小計	法人住民	個人住民	小計		
港湾関連産業		1	8	1	1	12	3	3	6	18	
港湾依存産業	輸出貨物	16	100	26	107	249	38	52	90	339	
	輸入貨物	加工	3	20	11	36	65	8	6	19	84
		販売	1	7	7	36	48	3	4	10	58
	小計		20	127	45	179	361	49	61	119	481
合計		21	135	46	180	373	52	64	126	498	

特別とん譲与税については、細島港に投入されているコンテナ船は6隻^{xviii}であり、税収額は $6 \times 18 = 108$ 万円となる。

5-2 公的助成事業の評価

事業の評価手法として一般的に用いられるのは、費用対効果分析及び財務分析である。費用対効果分析は、港湾の場合、事業の費用と港湾の利用によって得られる効果(社会的厚生の上昇)を比較して分析するもので、岸壁の整備等の公共事業の評価に用いられる。一方、財務分析は事業主体の効率性の視点からの評価であり、事業主体が事業のために支払う額と、事業主体が得る収入を比較して分析するので、主に民間事業や公社事業で行われている²¹⁾。第3章で算定した経済効果は費用対効果分析に、また第4章で求めた税収効果は財務分析に、それぞれ用いることができる。

本節では第2章で紹介した公的助成事業の財務分析を試みる。公的助成事業の事業主体は、港湾施設使用料の減免事業では港湾管理者であり、インセンティブ補助事業では港湾管理者、港湾が所在する市及び港湾利用者からなる港湾利用促進のための組織(協議会等)、又は港湾管理者である。このように事業主体は助成事業の種類によって異なっている。因みに本調査の対象40港の港湾管理者は、32港が府県、5港が市、3港が管理組合(複数の自治体で組織)であり、港湾管理者と言ってもその組織は様々ではない。公的助成事業の支払額は、港湾施設使用料の減免額やインセンティブ補助金であり、それぞれの事業主体が助成している。また、収入は自治体に入る税収であり、道府県税と市町村税がある。助成事業の財務分析を行うにあたっては、事業を行うもの(事業主体)、支払を行うもの、収入を得るものを一致にさせる必要がある。本節では、事業主体を港湾管理者とし、事業費の支払いは港湾管理者が全て行い、税収も全て港湾管理者に入る条件で財務分析を行う。

港湾管理者の財政は、一般的に「一般会計」と「港湾整備特別会計」に分かれている。公的助成事業のうちの係留料の減免及びインセンティブ補助は一般会計で扱われる。ガントリークレーン使用料の減免は特別会計で扱われる。一方、収入となる税収は一般会計に入る。このように港湾の財政では、収入と支出の会計が一部異なっており、財政上は収支の関係が明確になっていない。よって、港湾管理者を事業主体とした財務分析は、実際の事業の収支を明らかにする上でも重要と考える。

助成事業は、地方港を用いる荷主の物流コストを低減させる。これにより荷主が地方港で取り扱うコンテナ貨物量を増加させると税収も増加する。よって税収増を算定するためには、助成事業によるコンテナ取扱貨物の増加量を定める必要がある。ここで、取扱貨物量が増加する形態を次の2つに分類する。

- ① 物流コストが下がることによって他港を利用していた貨物が当該地方港にシフトし、取扱量が増加する。
- ② 物流コストが下がることによって輸出入貨物の販売価格も下がり、その結果、需要が拡大して取扱貨物量が増加する。

^{xviii} 細島港の2004年のコンテナ航路数は週4便であるが、うち東南アジア航路の2便については2隻体制となっている。

ある地方港の助成事業実施前の取扱貨物量を X (teu/年)、助成事業による①の形態での貨物の増加量を Δx_1 (teu/年)、②の形態での貨物の増加量を Δx_2 (teu/年)として、港湾関連産業及び港湾依存産業から生じる税収増を検討する。港湾関連産業では、取扱貨物量が増加すれば、その分営業収入が増加して税収効果が生じる。港湾関連産業における1teuあたりの税収額を t_1 とすれば、年間の税収増額 T_1 は次式で表される。

$$T_1 = t_1 (\Delta x_1 + \Delta x_2) \dots\dots\dots(5-2)$$

一方、港湾依存産業では、①の形態では利用する港湾が代わっただけで税収増は生じない。②は荷主企業の新たな貨物の製造や販売による貨物の増加であり、税収増が生じる。港湾依存産業の1teuあたりの税収額を t_2 とする。 t_2 は実入りコンテナから生じる税収であり、 Δx_2 の中の実入りコンテナの割合を k とすれば、 Δx_2 による年間の税収増額 T_2 は次式で表される。

$$T_2 = t_2 \Delta x_2 k \dots\dots\dots(5-3)$$

以下で、 t_1 及び t_2 の値として5-1で試算した税収効果額を用いて、助成事業の財務分析を行う。

(1) 港湾施設使用料の減免事業の分析

(イ) 1teuあたりの減免額(支払額)の算出

次の前提条件に基づき、係留料及びガントリークレーン使用料の1teuあたりの減免額を求める。

- ・係留料: 係留時間 12 時間まで4円/1総トン(図表 2-1 の平均値)
- ・ガントリークレーン使用料: 27,000 円/30分(図表 2-2 の平均値(多目的クレーン、本数貸クレーンを除く))
- ・ガントリークレーンの荷役能力: 24 本/時間(企業ヒアリングより)
- ・1 寄港あたりの積み卸し本数: 130teu(再掲(3-3(3)参照))
- ・20ft と 40ft コンテナの比率を1:1(")
- ・コンテナ船の総トン数は 5,000トン(")

ガントリークレーンの荷役能力は、teuに換算すると 24 本中 20ftが 12 本、40ftが 12 本であるから 36teu となり、荷役時間は 130teu/36teu=3.61(3時間 36 分)となる。よって、係留料は 12 時間までの料金となり、ガントリークレーンは4時間分の料金となる。

(a) 係留料の減免額

係留料は4円×5,000 総トン=20,000 円となる。ここで、減免率が全額及び5割の場合の1teuあたりの減免額は次式から 154 円、77 円となる。

- ・全額免除の場合: 20,000 円/130teu=154 円/teu
- ・5割免除の場合: 20,000 円×0.5/130teu=77 円/teu

(b) ガントリークレーン使用料の減免額

ガントリークレーンの 4 時間分の使用料は 27,000×8=21.6 万円となり、1teu あたりの使用料は、21.6 万円/130teu=1,660 円/teu である。全てのコンテナを減免対象としている事業での減免率は 1割から5割であり、1teuあたりの減免額は次式より 170 円~830 円となる。

- ・減免率1割の場合: 21.6 万円×0.1/130teu=170 円/teu
- ・減免率3割の場合: 21.6 万円×0.3/130teu=500 円/teu
- ・減免率5割の場合: 21.6 万円×0.5/130teu=830 円/teu

(ロ)分析結果

2-1で述べたように、港湾施設使用料の減免では、地方港で取り扱われる全ての船や貨物を減免の対象とする場合と、新規航路や増便した航路の船や貨物のみを減免の対象とする場合がある。ここでは、ガントリークレーン使用料の減免事例で多く見られる全てのコンテナ貨物を減免の対象とする場合の財務分析を行う。減免措置による1teuあたりの支払い額をsとすると、年間の支払い額Sは次式となる。

$$S=s(X+\Delta x_1+\Delta x_2) \dots\dots\dots(5-4)$$

財務分析による採算性は、 $T_1+T_2>S$ であり、(5-2)~(5-4)を代入すると、

$$t_1(\Delta x_1+\Delta x_2)+t_2\Delta x_2k>s(X+\Delta x_1+\Delta x_2) \dots\dots\dots(5-5)$$

ここで、 Δx_1 及び Δx_2 のXに対する割合を α 及び β とする。

$$\Delta x_1=\alpha X \text{、} \Delta x_2=\beta X \dots\dots\dots(5-6)$$

これを(5-5)式に代入すると、採算性は次式のように α と β によって決定される。

$$\beta>\{s+(s-t_1)\alpha\}/(t_1+kt_2-s) \dots\dots\dots(5-7)$$

ここで、 t_1 、 t_2 、 k 、 s の値を次のように設定する。

- t_1 : 図表 5-2 より1千円
- t_2 : 図表 5-2 の港湾依存産業での税収額を、図表 5-3 の対象コンテナ本数で加重平均値した値 33 千円
- k : 図表 1-7 の 2004 年の 40 港のコンテナ取扱貨物の平均値より 0.72 (=16,100/22,500)
- s : 上記(イ)よりガントリークレーン使用料を3割減免した場合の値 500 円/teu

これらを(5-7)式に代入すると次式が得られる。

$$\beta>0.021-0.021\alpha \dots\dots\dots(5-8)$$

この式を満たす α と β の組み合わせは様々であり、例えば $\alpha=0$ の場合は $\beta>2.1\%$ 、 $\beta=0$ の場合の場合は $\alpha>100\%$ 、 $\alpha=20\%$ の場合は $\beta>1.7\%$ 等であれば採算が合う。

(2)インセンティブ補助事業の分析

(イ)1teuあたりの補助額(支払額)の算出

2-1で紹介したインセンティブ補助制度は、船荷証券1件あたり、コンテナ1本あたり、及び1teuあたりの3つに分かれていた。ここで、船荷証券1件あたりの補助額をteuに換算すると次のようになる。関係者ヒアリングによれば、船荷証券の件数と輸出入の申告件数はほぼ同じと考えてよい。輸出入の申告件数とeuの関係は、3-3(3)(イ)で示したとおり、輸出では申告1件あたり2.2teu、輸入では2.5teuである。船荷証券1件あたりの補助額は20~60千円であり、これを1teuあたりに換算すると8~27千円程度となる。コンテナ1本あたりの補助については、1本あたりの補助額が20~30千円であり、コンテナ1本が1~2teuであることから1teuあたりの補助額は10~30千円となる。さらに、1teu当たりでの補助では2~10千円である。以上より、コンテナ1teuあたりのインセンティブ補助額は、2~30千円となる。

(ロ)分析結果

インセンティブ補助は、新規に取り扱われる実入りのコンテナ貨物を補助対象としている。1teuあたりの補助額をs'とすると、年間の支払い額Sは、

$$S=s'(\Delta x_1+\Delta x_2)k \dots\dots\dots(5-9)$$

インセンティブ補助事業では、一度補助を受けた貨物はその後補助を受けられない。この補助事業の目

的は、補助が無くなった後も継続的に当該地方港を利用してもらうことである。地方港の利用が続いている間は税金が生じることとなるので、採算性は次式で表される。

$$\sum_{i=1}^n (T_1 + T_2) / (1 + ro)^i > S \quad \dots\dots\dots (5-10)$$

ここでnは補助を受けた後の税金の継続期間(利用継続期間)、roは割引率である。 $\sum 1 / (1 + ro)^i = m$ とし、(5-10)式に(5-2)、(5-3)、(5-9)式を代入すると次式が得られる。

$$t_1 + \Delta x_2 t_2 k / (\Delta x_1 + \Delta x_2) > s' k / m \quad \dots\dots\dots (5-11)$$

上式で $\Delta x_2 / (\Delta x_1 + \Delta x_2)$ は、補助を受ける新規取扱貨物のうち②の形態で増加した貨物の割合である。これを γ とすると、採算性は次式のように γ とm(roが設定されればn)で決定される。

$$\gamma > (s' / t_2) / m - t_1 / t_2 k \quad \dots\dots\dots (5-12)$$

ここで、 t_1 、 t_2 、 k は、(1)と同様に1千円、33千円、0.72を用い、 s' はインセンティブ補助事例の中で適用例の多い「船荷証券1件あたり5万円を補助」する場合の値として20千円/teuとすると、次式が得られる。

$$\gamma > 0.61 / m - 0.042 \quad \dots\dots\dots (5-13)$$

ここで、 $ro = 2\%$ 、 $n = 10$ 年^{xix}とすれば $m = 9.0$ で、採算の合う γ は2.6%以上となる。また、 $m > 14.5$ であれば、 γ にかかわらず常に採算が合う。これを満たす条件は、 $ro = 2\%$ ならば $n = 18$ 年となる。

港湾施設使用料の減免事業で新規航路や増便航路のコンテナ貨物のみを対象とする場合も、インセンティブ補助事業と同様に分析できる。ただし、港湾施設使用料の減免事業では新規航路での空コンテナも対象となることから、(5-9)式中の k は用いない。

(3) 財務分析に関する考察

以上のように、助成事業が異なれば財務分析での採算性の考え方も異なるが、いずれの事業においても採算性を確保するためには、助成事業によって増加した貨物を維持することが必須である。また、1teuあたりの税金効果は、港湾依存産業での値(t_2)の方が港湾関連産業での値(t_1)よりも遙かに大きい。よって財務分析では、必然的に t_2 の値が用いられる②の形態での貨物増(需要拡大による形態での貨物増)の影響が大きくなる。助成事業の採算性の観点からは、できる限り②の貨物の増加を図ることが望ましい。

一方、①の形態での貨物増(シフトによる貨物増)は、もたらされる税金額は小さいが、地方港の取扱貨物を大きく増やすためには不可欠である。①の形態で貨物を集めることによって新たな航路の誘致や便数の増加が図られれば、その地方港は荷主にとって利用しやすい港湾となる。荷主は、物流コストのみではなく、コンテナ船の寄港頻度やリードタイムも考慮した上で利用港を決定している。近隣の地方港を利用したくても、頻度やリードタイムの問題から、物流コストが割高となる他港を利用しているケースもある。地方港の航路サービス向上によってこうした荷主の利用が可能になり、物流コストの削減が図られれば、②による貨物の増加にも繋がってくる。このような連鎖を考えれば、助成事業による①の形態での貨物増加を積み重ねていくことは重要である。

^{xix} 本年6月発行の共同発行市場公募地方債の発行条件(10年債、表面金利1.9%)を参考に設定した。

第6章 結論

本調査で得られた主たる結論は以下のようにまとめられる。

- (1) 本調査で対象とした国内の40の地方港では、外貿コンテナ貨物取扱量は年々増加する傾向にあるが、定期航路数は2003年から減少傾向にあった。これは、船会社が効率的な運航を図るために、コンテナ船を大型化し航路の集約化を行っているためと考えられ、これによって、コンテナ船の1寄港当たりの平均コンテナ積み卸し量は2003年から増加していることを示した。
- (2) 地方港の外貿コンテナ貨物の取扱量を増加させるために港湾管理者等が行っている助成事業として、係留料とガントリークレーン使用料の減免事業、及びインセンティブ補助事業を紹介した。これらの助成事業における1teu当たりの助成額は、例えばガントリークレーン使用料の減免事業では約200～800円、インセンティブ補助事業では約2千～3万円であった。
- (3) コンテナ貨物取扱によって生じる経済効果(付加価値)の簡易算定手法として、港湾関連産業では港湾荷役等の諸料金を積み上げて求めた営業収入に付加価値率を掛け、また港湾依存産業ではFOB価格やCIF価格等から成る営業収入に付加価値率とコンテナ寄与率を掛けて付加価値を求める手法を示した。この手法による付加価値を評価した結果、荷主企業が製造業の場合は、当該企業の主要貨物の製品化率(原材料と製品の量的な割合)を調べ、この値を用いてコンテナ寄与率を設定することが望ましいことを示した。
- (4) コンテナ貨物取扱によって自治体にもたらされる税収増の簡易算定手法として、法人住民税、法人事業税、個人住民税及び域内消費支出にかかる地方消費税は、産業連関分析から得られる営業所得、雇用者所得及び域内消費支出額に一定の割合を掛けて求め、また、輸出入貨物の流通過程で生じる地方消費税については、FOB価格、CIF価格、コンテナ寄与率等を用いて求める手法を示した。
- (5) この算定手法を用いて、対象港湾の中で取扱貨物量が平均的な細島港を例に、1teuあたりの経済効果と税収額を試算した。この結果、経済効果は、港湾関連産業では20千円、港湾依存産業では輸出品で780千円、輸入品で179千円～437千円となった。また税収効果は、港湾関連産業で1千円、港湾依存産業では輸出品で43千円、輸入品で15～27千円となった。

また、1teuあたりの効果額から年間の効果額を算定した結果、経済効果は港湾関連産業で3.8億円、港湾依存産業で81.4億円、合計で85.2億円となった。税収効果は、港湾関連産業で0.2億円、港湾依存産業で4.8億円、合計で5.0億円となった。
- (6) 税収効果の試算値を用いて、港湾管理者を事業主体とする助成事業の財務分析を行った。コンテナ貨物が増加する形態を①他港からのシフト、②需要の拡大、の二つに分けて分析を行った結果、次のことがわかった。
 - ・ガントリークレーン使用料の減免事業のように、取り扱われる全てのコンテナ貨物を減免の対象としている

事業の採算性は、助成前の取扱貨物量に対する①及び②の形態で増加した貨物の割合(α 及び β)で決定される。試算値を用いると、 $\alpha = 20\%$ ならば $\beta > 1.7\%$ 等の結果が得られた。

- 新規に取り扱われるコンテナ貨物のみを助成対象にしているインセンティブ補助事業の採算性は、補助を受ける新規貨物に対する②の形態の貨物の割合(γ)、及び助成を受けた後の税収の継続期間(n)と割引率(ro)から成る係数(m)で決定される。試算値を用いると、 $m=9.0$ ($n=10$ 年、 $ro=2\%$)ならば $\gamma > 2.6\%$ 等の結果が得られた。

おわりに

地方港背後の荷主企業は、物流コストの削減を目的に地方港の利用を進めており、これが地方港の取扱貨物の増加に繋がっている。地方港の更なる利用促進のためには、定期コンテナ船の寄港頻度や航路の種類を増やす等、航路サービスの向上が必要である。一方、昨今の基幹航路のコンテナ船の大型化に伴い、従来基幹航路で用いられていたコンテナ船が中距離航路に、中距離航路の船が短距離航路に転用される傾向にあり、地方港に寄港するコンテナ船の大型化は今後益々進むものと思われる。さらに近年の貨物需要の増加に伴う用船料の上昇や原油価格の高騰に伴う燃料代の上昇に対応するため、船会社はより効率的な貨物の集荷を図るであろう。ある程度の貨物が集荷できない地方港の中には、抜港され、航路の休止や中止に追い込まれるものも増えると思われる。

こうした競争状況の中では、地方自治体が地域振興施策の中で地方港をどのように位置づけるかが課題であり、第2章で示した助成事業は振興施策の一つと見ることができる。地方財政が厳しい中、公的支出を伴う助成事業への理解を得るためには、助成事業の意義や必要性の説明と併せて、その効果が適切に評価されなくてはならない。本調査で示した経済効果や税収効果の簡易算定手法が、港湾利用促進のための施策評価の一助になることを期待する。

本調査では外貿コンテナ船による貨物取扱いによる効果を算定したが、当然のことながら、内航コンテナ船、フェリー、RORO 船等による内貿貨物の取扱いによっても効果は発生する。効果分析では、港湾関連産業や港湾依存産業での営業収入をどのように算定するかがポイントとなる。外貿コンテナ貨物の取扱における営業収入の算定には、本調査で示したようにコンテナ流動調査によるFOB価格やCIF 価格を用いることができた。これと同様のデータが利用できれば、フェリーや RORO 船等による貨物についても簡易な分析は可能である。モーダルシフトの推進が謳われる中で、これら内貿貨物の取扱による効果の分析も重要と考える。

また、本調査では、港湾を利用することによる効果に着目した分析を行ったが、一方で港湾を利用する際の維持・管理コストをどのように低減させるかも重要な問題である。既存施設の有効利用による便益の増大と、適切な維持管理によるコストの低減は、港湾におけるアセットマネジメントである。今後は、港湾の管理運営にアセットマネジメントを取り入れた、経済資産としての地方港の活用に関する研究も望まれる。

参考文献

- 1) CARGO、「地方港縦断」、2005年7月
- 2) 国土交通省港湾局、「平成15年度全国輸出入コンテナ貨物流動調査報告書」平成16年3月
- 3) 日本海事新聞 2006年1月30日付け 地方港定期コンテナ航路就航一覧表
- 4) 山際 大、「株式会社イーヤマ」、港湾2003年5月号
- 5) 李 燦雨、「北東アジア経済協力における中国丹東市の役割と展望」、ERINA REPORT 2000年12月 Vol.137
- 6) 稲村肇、「港湾経済効果分析」、昭和59年12月、運輸省港湾技術研究所
- 7) 国土交通省東北地方整備局、「東北の港湾における経済効果検証調査」、平成16年3月
- 8) 四日市港管理組合、開発エンジニアリング株式会社、「霞ヶ浦地区北ふ頭経済効果調査報告書」、平成14年3月
- 9) 総務省、「平成12年(2000年)産業連関表―総合解説編―」、平成15年6月
- 10) 日本交通社、「貨物運賃と各種料金表」
- 11) 神田善弘、「実践 貿易実務(第8版)」、ジェトロ
- 12) 国土交通省総合政策局情報管理部、「港湾統計(陸上出入貨物調査)」、平成16年、平成17年
- 13) 経済産業省経済産業政策局調査統計部編、「2005 我が国の商業」
- 14) 総務省統計局ホームページ、「家計調査年報 平成16年」
- 15) 総務省ホームページ、「法人事業税における外形標準課税について」
- 16) 帝国データバンク、全国企業財務諸表分析統計、2005年11月
- 17) 羽深 成樹、「図説日本の税制(平成17年度版)」、平成17年7月、財経詳報社
- 18) 「港湾運送事業の在り方に関する懇談会報告」、平成16年2月
- 19) 東洋経済新報社、「地域経済データ」、2005年
- 20) 宮崎県総合政策本部、「宮崎県経済の構造～平成12年宮崎県産業連関表結果報告書～」、平成17年4月
- 21) 港湾投資評価研究会、「みなとの役割と社会経済評価」、2001年4月、東洋経済新報社

参考資料

【参考資料1:産業連関表粗付加価値部門の内訳】

粗付加価値部門は、次の5つの項目から構成されている。以下の内容は、総務省⁹⁾からの抜粋である。

(1)家計外消費支出

いわゆる「企業消費」に該当し、交際費や接待費などの企業その他の機関が支払う家計消費支出に類似する支出であり、福利厚生費(他の粗付加価値部門に計上されるものを除く)、交際費及び接待費並びに出張費から実際に支払った運賃を除いた分(主として宿泊と日当)を範囲とする。

(2)雇用者所得

国内の民間及び政府等において雇用されている者に対して、労働の報酬として支払われる現金、現物のいっさいの所得である。ここでいう所得は、雇主の支払いベースであり、雇用者の受け取りベースでない。雇用者所得は、従業員のうち有給役員、常用労働者、臨時・日雇労働者に対応する所得(賃金・俸給、社会保険料(雇用主負担)及びその他の給与及び手当)を範囲とし、自営業主の所得は営業余剰に含める。

(3)営業余剰

粗付加価値から、家計外消費支出、雇用者所得、資本減耗引当、純間接税(間接税－補助金)を控除したものを範囲とする。営業余剰の内容は、各産業部門の営業利潤、支払利息等から成る。この場合、営業外収入である受取利息や受取配当は含めないが、これは各部門をいわゆる生産活動単位で規定し、所得をそれが発生した源泉産業に帰属させるためである。なお、支払利息に関して、金融機関からは借入額に比例した帰属金融サービス(帰属利息＝受取利息－支払利息)を受けていることとするため、帰属サービス分だけ営業余剰が減少することとなる。

(4)資本減耗引当

固定資産の価値は生産過程において減耗されていくが、この価値の減耗分を補填するために引き当てられた費用で、減価償却費と資本偶発損を範囲とする。減価償却費は、固定資本の通常の摩耗と損傷に対するものであり、資本偶発損は、火災、風水害、事故などによる不慮の損失に対するものである。資本減耗引当の対象となる固定資本の範囲は、「国内総固定資本形成」の固定資本の範囲と同じである。

(5)間接税

財、サービスの生産、販売、購入、又は使用に関して課される租税及び税外負担で、税法上損金算入が認められていて、所得とはならず、しかもその負担が最終購入者へ転嫁されることが予定されているものである。また、財政収入を目的とするもので政府の事業所得に分類されない税外収入も間接税に含まれる。但し、「関税」と「輸入品商品税」は粗付加価値部門の間接税に含めず、最終需要の控除項目として計上する。国税では、消費税、酒税、たばこ税、揮発油税、自動車重量税等が、地方税では事業税、地方たばこ税、特別地方消費税、固定資産税等が、税外負担では、一部の納付金、収益事業収入等が間接税に相当する。

(6) (控除)計上補助金

産業振興を図る、あるいは製品の市場を低める等の政府の政策目的によって、政府サービス生産者から産業に対して一方的に給付され、受給者の側において収入として処理される経常的交付金である。

【参考資料2:1teuあたりの港湾諸料金の考え方】

(1)各種諸料金

(イ)タグボート料

船舶の接岸や離岸の際に用いられるタグボートの使用料。使用の有無は船長判断(強制水先区では水先人判断)であり、各地方港の状況によって寄港毎に利用する場合、必要に応じて利用する場合、全く用いない場合(小型コンテナ船の場合等)がある。

タグボートの料金は、タグボートの馬力、コンテナ船の大きさに応じて港湾毎に定められている。5,000総トン級のコンテナ船で通常用いられている3000馬力級では、一回当たりの料金は概ね10~15万円である。ここでは料金を10万円、利用頻度を2回に1度として、1寄港あたりの取扱本数130teuで割って、1teuあたり400円とする。

(ロ)パイロット料

水先法に基づく水先区での水先案内料。水先区以外でも、船からの要請により水先案内人を付ける場合もある。水先区は全国に39箇所あり、本調査では40港中27港が水先区にある。料金は港湾によって様々ではあるが、5,000総トン級コンテナ船では、概ね5万円程度。利用頻度をタグボートと同様に2回に1度とし、1teuあたり200円と設定する。

(ハ)綱取放料

コンテナ船の入港時に、小型ボートでコンテナ船から係留ロープを受け取り、岸壁のピットにもやい、出港時には逆に係留ロープを解放する作業料。5,000総トン級コンテナ船の場合は、綱取料が約3万円、綱放料が約2万円(それぞれボート料を含む)、双方で約5万円。これを130teuで割り、1teuあたり400円とする。

(ニ)船舶代理料

船舶の入港届けや係留施設の使用許可等に関する手続きを代行する業務。入港1回あたり、概ね5万円程度。1teuあたりの料金は400円とする。

(ホ)荷役料

コンテナ船とコンテナヤード間の貨物の積み卸しの料金。この料金は、以前は認可制であったが現在は事前届出制となっている。各港の届出運賃を把握することは困難なことから、ここでは旧認可料金¹⁰⁾を用いて荷役料を設定する。

地方港での旧認可料金(接岸本船←→上屋・野積場内)は、1トンあたり実入りで768~932円(平均850円)、空コンテナで653円~792円(平均720円)であり、コンテナ1本あたりの料金は、実入り、空とも20ftは32トン、40ftは48トンとして計算することとされている¹⁰⁾。本調査では、事業者ヒアリングより荷役料を旧認可料金の7割とし、20ft:40ft=1:1より、1teuあたりの料金は、実入りコンで約15,900円、空コンで約13,400円とする。

(へ)検数料・検定料

検数業、検定業は港湾運送事業の一種で、その料金は荷役料と同様に現在は事前届出制となっている。検数は、船積み及び陸揚げされたコンテナの本数、並びに貨物やコンテナ自体の損傷度をチェックするもので、旧認可料金は1トンあたり実入りコンテナで 88.3～92.5 円(平均 90 円)、空コンテナで 84.2～88.2 円(平均 86 円)である。コンテナ1本あたりのトン換算値は荷役料と同じである。1teu あたりの料金は、荷役料と同様に旧認可料金の7割の値とし、実入りコンテナで約 1,700 円、空コンテナで約 1,600 円とする。なお、検定は、コンテナの重量や貨物の詰め込み状況等をチェックするものであるが、頻度は高くないので省略した。

(ト)リフトオン・リフトオフ料

リフトオンは、コンテナヤードに置かれた輸入コンテナをトラックシャーシに載せる料金。リフトオフは、荷主の工場等からトラックで運ばれた輸出コンテナを、トラックシャーシからコンテナヤードに降ろす料金。20ft コンテナで約 2,000 円、40ftで約 3,000 円程度。20ft:40ft=1:1を用いれば1teuあたり約 1,700 円となる。

(チ)通関料

関税支払いの手数料。通関業法基本通達の中で通関料金の最高額が定められており、その額は、申告1件あたり、輸出は 5,900 円、輸入は 11,800 円。申請1件あたりの teu 数として輸出 2.2teu、輸入 2.5 teuを用いると、1teu当たりの通関料は、輸出 2,700 円、輸入 4,700 円となる。通関の対象は実入りコンテナであり、空コンテナは対象とならない。

(リ)コンテナバンニング(コンテナ詰め)、デバンニング(仕分け)業

地方港で取り扱われるコンテナ貨物の多くは FCL 貨物(Full Container Load Cargo)である。これらコンテナのバンニング・デバンニングは、荷主の工場や倉庫で荷主自らにより行われている場合が多いと考え、本調査では省略した。

(ヌ)検疫申請代行業

動植物検疫の申請行為を代行する業務。地方港で取り扱う貨物のうち、動植物検疫の対象となる貨物は主に牧草である。牧草は図表 1-13 の「その他農産品」に該当するが、その割合はコンテナ流動調査では輸入貨物全体の 3.7%の内数であり、本調査ではこの業の料金を省略した。ただし、牧草の取扱いが多い港湾では、1teu あたり料金を別途設定して下記(2)の合計額に加算する必要がある。

(2) 諸料金の合計

上記(イ)～(チ)の合計額は、実入り輸出コンテナ:約 23,000 円/teu、実入り輸入コンテナ:約 25,000 円/teu、空コンテナ:約 18,000 円/teuとなる。対象港湾 40 港の輸出入、実入り及び空のコンテナ比率を用いて、加重平均値を求めると、

$$23,000 \times 0.28 + 25,000 \times 0.44 + 18,000 \times 0.28 \div 22,000 \text{ 円/teu}$$

一方、実入りコンと空コンの割合は地方港によって異なる。諸料金が最も高くなるケースと低くなるケー

スを比較すると、

- ・高いケース:実入りのみ(輸出5割、輸入5割)・・・24,000 円/teu
- ・低いケース:実入り5割(輸出)、空コン5割・・・21,000 円/teu(空コンは5割以上にならない)

となり、上記の加重平均値との差違は大きくないので、実入りコンテナ、空コンテナ共に 22,000 円とする。

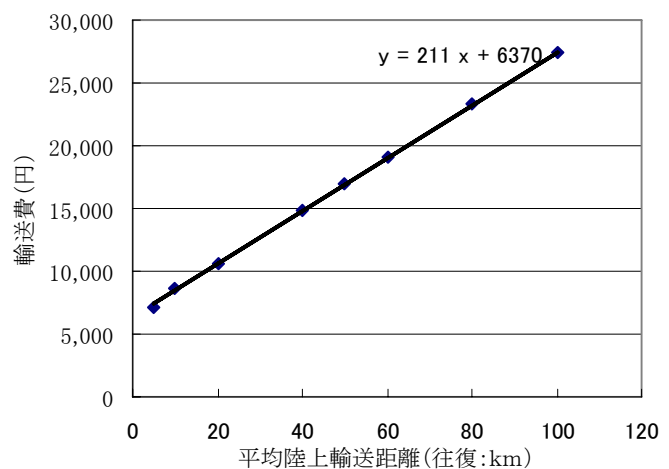
【参考資料3:陸上輸送費の考え方】

陸上輸送費とは、コンテナヤードと荷主の工場や倉庫との間のコンテナ輸送料金である。貨物自動車輸送の料金については、以前は認可制であったが、現在は事後届出制となっており、その額を把握することは困難である。そこで、本調査では、参考図表に示す旧認可料金¹⁰⁾の5割の値を陸上輸送費とした。20ftコンテナと40ftコンテナの割合を1:1とすると、往復の陸上輸送距離と輸送費との関係は、図中の式で表すことができる。

往復輸送距離 (km)	旧認可料金(円)		陸上輸送費 (円/teu)
	20ft	40ft	
5	16,990	26,130	7,187
10	21,140	30,990	8,688
20	25,050	38,710	10,627
40	34,900	54,150	14,842
50	39,800	61,870	16,945
60	44,730	69,580	19,052
80	54,560	84,990	23,258
100	64,410	100,440	27,475

(出展: 貨物運賃と各種料金表 交通日本社)

(注) 陸上輸送費=(20ft料金+40ft料金)÷3×0.5



参考図表 平均陸上輸送距離と陸上輸送費

【参考資料 4-1: 港湾関連産業での効果の試算過程】

参考資料4-1: 港湾関連産業での効果の試算過程

1. 前提条件

1.1teu当たりの港湾関連産業の営業収入額 22 千円/teu

・消費性向 0.686

2. 経済波及効果

営業収入額 11.6 (直接効果)

× 付加価値率 = 22.0

雇用者所得率(運輸通信業) 0.198

× 付加価値率 = 4.36

雇用者所得a (運輸通信業) 4.36

+ 雇用者所得b (運輸通信業) 7.7

雇用者所得 12.06

× 消費性向 0.686

消費性向 0.686

× 雇用者所得 12.06

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

消費性向 × 雇用者所得 = 7.7

3. 税収効果

法人住民税 0.07 (道府県税)

× 1.23% = 0.0009

× 3.03% = 0.0016

法人事業税 0.42 (道府県税)

× 7.88% = 0.0331

個人住民税 0.08 (道府県税)

× 1.0% = 0.0008

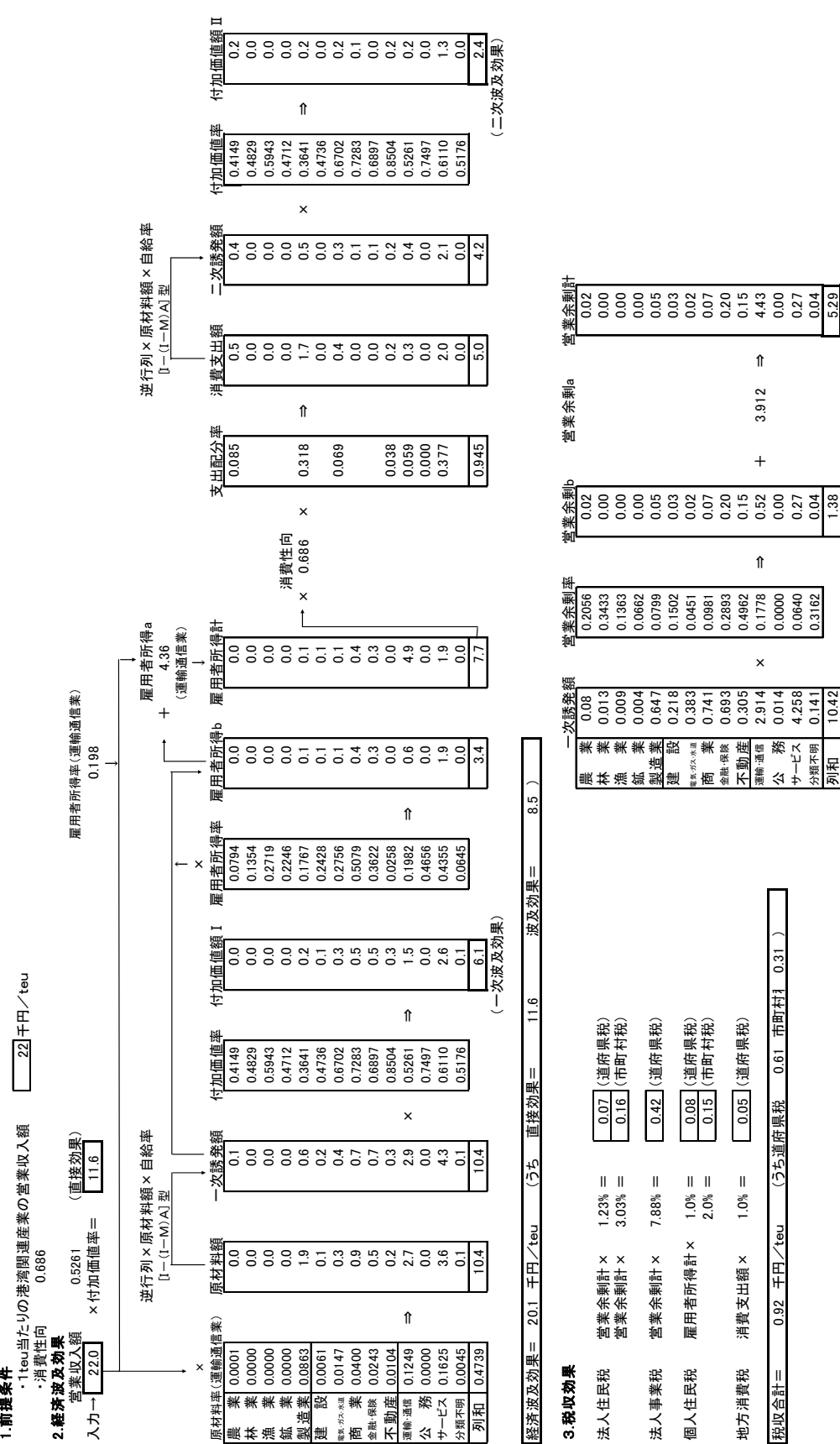
× 2.0% = 0.0016

地方消費税 0.05 (道府県税)

× 1.0% = 0.0005

税収合計 = 0.32 千円/teu (うち道府県税 0.61 市町村 0.31)

経済波及効果 = 20.1 千円/teu (うち 直接効果 = 11.6 波及効果 = 8.5)



【参考資料 4-2: 港湾依存産業での効果の試算過程(輸出の場合)】

参考資料 4-2: 港湾依存産業での効果の試算過程(輸出の場合)

1. 前提条件		・1teu当たりFOB価格 239.1 (千円/トン) ・1teu当たりのFOB価格 3084 (千円/teu) ・関連産業営業収入 = 22 (千円/teu) ・陸上輸送費 19 (千円/teu)		・営業収入 = (FOB価格 × 0.97 - 関連産業営業収入) / 1.05 - 陸上輸送費 = 2809 (千円/teu) ・1teu当たり寄与率 0.41 ・営業収入 × コリヤ寄与率 = 1152						
2. 経済波及効果		営業収入額 × コリヤ寄与率 0.3641 (直接効果) 419.3 入力 → 1151.3 × 付加価値率 =		雇用者所得率(製造業) 0.177 雇用者所得 a 203.57 (製造業) 雇用者所得 b						
逆行列 × 原材料額 × 自給率 [(1-M)/A]型		逆行列 × 原材料額 × 自給率 [(1-M)/A]型		逆行列 × 原材料額 × 自給率 [(1-M)/A]型						
原材料額 133.4 24.1 3.5 5.8 327.1 4.7 88.1 13.5 2.0 31.8 0.0 65.6 8.5 732.5 列和 168359	一次誘発額 99.8 20.8 3.1 2.8 82.3 8.0 24.1 65.3 22.5 48.5 1.2 89.1 11.2 483.3	付加価値率 0.4149 0.4829 0.5943 0.4712 0.3641 0.4736 0.6702 0.7283 0.6897 0.8504 0.5261 0.7497 0.6110 0.5176 258.2	付加価値額 I 41.4 10.0 1.9 1.3 30.0 3.8 16.2 47.6 15.5 3.9 25.5 0.9 54.5 5.8 258.2	雇用者所得率 0.0794 0.1354 0.2719 0.2246 0.1767 0.2428 0.2756 0.5079 0.3622 0.0258 0.1982 0.4656 0.4355 0.0645 126.5	雇用者所得計 7.9 2.8 0.9 0.6 218.1 1.9 6.6 33.2 8.1 0.1 9.6 0.5 38.8 0.7 330.1	支出配分率 0.085 0.0 0.0 0.0 72.0 0.0 15.6 0.0 0.0 8.5 13.4 0.0 85.3 0.0 214.0 0.945	消費支出額 19.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 2.140	二次誘発額 15.5 0.4 0.2 0.1 20.3 1.9 14.2 4.0 2.9 9.4 18.0 0.1 91.0 0.7 178.6	付加価値率 II 0.4149 0.4829 0.5943 0.4712 0.3641 0.4736 0.6702 0.7283 0.6897 0.8504 0.5261 0.7497 0.6110 0.5176 103.0	付加価値額 II 6.4 0.2 0.1 0.0 7.4 0.9 9.5 2.9 2.0 8.0 9.5 0.1 55.6 0.4 103.0
3. 税収効果		法人住民税 1.23% = 2.00 (道府県税) 3.03% = 4.92 (市町村税)		法人事業税 7.88% = 12.78 (道府県税) 個人住民税 1.00% = 3.30 (道府県税) 2.00% = 6.80 (市町村税)						
地方消費税 1.00% = 2.14 (道府県税) (FOB価格 × 0.97 - 関連産業営業収入) × 0.95% × コリヤ寄与率 = 11.57 (道府県税)		消費支出額 × (FOB価格 × 0.97 - 関連産業営業収入) × 0.95% × コリヤ寄与率 = 11.57 (道府県税)		税収合計 = 43.31 千円/teu (うち道府県税 31.79 市町村税 11.52)						
経済波及効果 = 780.5 千円/teu (うち 直接効果 = 419.3 波及効果 = 361.1)		一次誘発額 農業 99.76 林業 20.79 漁業 3.15 鉱業 2.78 製造業 82.33 建設 8.02 商業 65.30 運輸・情報 22.48 不動産 4.60 公務 48.47 サービス 1.15 分類不明 11.25 列和 483.34		営業余剰率 0.2056 0.3433 0.1363 0.0862 0.0799 0.1502 0.0451 0.0981 0.4962 0.1778 0.0000 0.0640 0.3162 70.20						
営業余剰計 a 20.51 営業余剰計 b 7.14 0.43 0.18 6.58 1.21 1.09 6.41 6.50 2.28 8.62 0.00 5.70 3.56 162.24		消費支出額 × 0.9204 = 92.04 営業余剰計 20.51 7.14 0.43 0.18 98.62 1.21 1.09 6.41 6.50 2.28 8.62 0.00 5.70 3.56 162.24		営業余剰計 20.51 7.14 0.43 0.18 98.62 1.21 1.09 6.41 6.50 2.28 8.62 0.00 5.70 3.56 162.24						

【参考資料 4-3: 港湾依存産業での効果の試算過程(輸入品を加工する場合)】

参考資料 4-3: 港湾依存産業での効果の試算過程(輸入品を加工する場合)

1. 前提条件	・1teu当たりCIF価格		89.83 (千円/トン)		・1teu当たりのCIF価格		1051 (千円/teu)		・営業収入=(CIF価格×1.03+関連産業営業収入+陸送費)/原材料率=		1767 (千円/teu)	
2. 経済波及効果	・関連産業営業収入=		22 (千円/teu)		・陸上輸送費		19 (千円/teu)		・営業収入×コンテナ寄与率=		1042	
	営業収入×コンテナ寄与率		0.3641		(直接効果)				雇用者所得率(製造業)		0.177	
	入力→		1042.4		×付加価値率=		379.5					
逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型	逆行列×原材料額×自給率 [(1-M)/A]型
一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額	一次誘発額
付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率	付加価値率
付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額	付加価値額
消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額	消費支出額
支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率	支出配分率
消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向	消費性向
二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額	二次誘発額
雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率	雇用者所得率
雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計	雇用者所得計
総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果
総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果
総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果
総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果	総効果

3. 税収効果

法人住民税 営業余剰計×1.23%= 1.02 (道府県税)
 営業余剰計×3.03%= 2.52 (市町村税)
 法人事業税 営業余剰計×7.88%= 6.56 (道府県税)
 個人住民税 雇用者所得計×1.00%= 1.84 (道府県税)
 2.00%= 3.68 (市町村税)
 地方消費税 消費支出額×1.00%= 1.19 (道府県税)
 地方消費税 (CIF価格×1.03+関連産業営業収入+陸送費)/原材料率×1%×コンテナ寄与率
 = 10.42 (道府県税)
 総効果計= 27.26 千円/teu (うち道府県税 21.05 市町村税 6.21)

【参考資料 4-4: 港湾依存産業での効果の試算過程 (輸入品を販売する場合)】

参考資料 4-4: 港湾依存産業での効果の試算過程 (輸入品を販売する場合)

1. 前提条件
 トン当たりCIF価格 112.6 (千円/トン) ・1teu当たりのCIF価格 1317 (千円/teu)
 ・関連産業営業収入 = 22 (千円/トン) ・陸上輸送費 19 (千円/トン)
 ・卸売マージン率 0.191
 ・営業収入 = (CIF価格 × 1.03 + 関連産業営業収入 + 陸上輸送費) × マージン率 / (1 - マージン率) = 330.1 (千円/teu)
 ・コンテナ寄与率 = 165

2. 経済波及効果
 営業収入 × コンテナ寄与率 0.7283 × 付加価値率 = 120.2 (直接効果)
 入力 → 165.0

雇用者所得率 (商業業) 0.508

原材料率 (商業)	一次誘発額	付加価値率	付加価値額 I	雇用者所得率	雇用者所得額	付加価値額 II	雇用者所得率 (商業)	二次誘発額	付加価値率	付加価値額 II
農業 0.0002	0.3	0.4149	0.1	0.0794	0.0	0.4149	0.1	4.6	0.4149	1.9
林業 0.0000	0.0	0.4829	0.0	0.1354	0.0	0.4829	0.1	0.1	0.4829	0.1
漁業 0.0000	0.0	0.5943	0.0	0.2719	0.0	0.5943	0.1	0.1	0.5943	0.0
鉱業 0.0000	0.0	0.4712	0.0	0.2246	0.0	0.4712	0.0	0.0	0.4712	0.0
製造業 0.0363	2.2	0.3641	0.8	0.1767	0.4	0.3641	0.2	6.0	0.3641	2.2
建設 0.0047	0.8	0.4736	0.6	0.2428	0.3	0.4736	0.3	0.6	0.4736	0.3
商業 0.0199	3.3	0.6702	2.0	0.2756	0.8	0.6702	2.8	4.2	0.6702	2.8
金融・保険 0.0235	3.9	0.7283	2.3	0.5079	1.6	0.7283	0.9	4.2	0.7283	0.9
不動産 0.0430	7.1	0.6897	5.2	0.3622	2.7	0.6897	0.9	1.2	0.6897	0.6
運輸・通信 0.0148	2.4	0.8504	2.4	0.0258	0.1	0.8504	2.4	2.8	0.8504	0.6
公務 0.0000	12.2	0.5261	6.8	0.1982	2.6	0.5261	4.0	5.3	0.5261	2.8
サービス 0.0504	8.3	0.7497	7.5	0.4656	5.3	0.7497	0.0	0.0	0.7497	0.0
分類不明 0.0050	0.8	0.6110	0.5	0.4355	5.3	0.6110	0.0	27.0	0.6110	16.5
列和	44.8	0.5176	28.4	0.0645	14.0	0.5176	97.8	63.4	0.5176	30.5
逆行列 × 原材料率 × 自給率 [1 - (1-M)/A] 型										
	5.7							52.9		
	0.085									
	0.0									
	0.0									
	0.0									
	21.3									
消費性向 × 0.686	0.0									
	4.6									
	0.069									
	0.0									
	0.0									
	2.5									
	4.0									
	0.0									
	25.3									
	0.0									
	63.4									
	0.945									

3. 税収効果
 経済波及効果 = 179.1 千円/teu うち 直接効果 = 120.2 波及効果 = 58.9

法人住民税	営業余剰計 × 1.23% = 0.30 (道府県税)
法人住民税	営業余剰計 × 3.03% = 0.73 (市町村税)
法人事業税	営業余剰計 × 7.88% = 1.90 (道府県税)
個人住民税	雇用者所得計 × 1.00% = 0.98 (道府県税)
個人住民税	雇用者所得計 × 2.00% = 1.96 (市町村税)
地方消費税	消費支出額 × 1.00% = 0.63 (道府県税)
地方消費税	(CIF価格 × 1.03 + 港湾関連営業収入 + 陸上輸送費) × 1.24% × コンテナ寄与率 = 8.668 (道府県税)
地方消費税	8.668 (道府県税)
地方消費税	12.47 (市町村税)
税収合計 =	15.16 千円/teu (うち 道府県税 12.47 市町村税 2.69)

一次誘発額	農業 0.26
一次誘発額	林業 0.04
一次誘発額	漁業 0.02
一次誘発額	鉱業 2.19
一次誘発額	建設 1.27
一次誘発額	商業 3.03
一次誘発額	金融・保険 3.17
一次誘発額	不動産 7.55
一次誘発額	運輸・通信 2.81
一次誘発額	公務 12.97
一次誘発額	サービス 0.11
一次誘発額	分類不明 12.22
一次誘発額	列和 46.68
営業余剰率	0.2056
営業余剰率	0.3433
営業余剰率	0.1363
営業余剰率	0.0662
営業余剰率	0.0799
営業余剰率	0.1502
営業余剰率	0.0451
営業余剰率	0.0981
営業余剰率	0.2893
営業余剰率	0.4962
営業余剰率	0.1778
営業余剰率	0.0000
営業余剰率	0.0640
営業余剰率	0.3162
営業余剰率	7.88
営業余剰計	0.05
営業余剰計	0.02
営業余剰計	0.00
営業余剰計	0.17
営業余剰計	0.19
営業余剰計	0.14
営業余剰計	16.51
営業余剰計	2.18
営業余剰計	1.40
営業余剰計	2.31
営業余剰計	0.00
営業余剰計	0.78
営業余剰計	0.33
営業余剰計	24.07

【参考資料 5-1:2000年(平成12年)宮崎県の産業連関表(基礎表)】

参考資料5-1:2000年(平成12年)宮崎県の産業連関表(基礎表)

生産者価格評価表(14部門)	01 農	02 林	03 漁	04 業	05 製造業	06 建設	07 電気・ガス・水道	08 商業	09 金融・保険	10 不動産	11 運輸・通信	12 公務	13 サービス	14 分類不明	15 内生部門計
01 農業	4,732,345	41,848	0	0	17,146,037	477,126	0	9,986	0	88	7,199	1,627	1,191,854	0	23,608,110
02 林業	9,241	1,953,851	4,304	54	3,100,285	18,151	0	0	0	0	0	153	123,373	0	5,209,412
03 漁業	0	0	348,136	0	451,686	0	0	0	0	0	638	317	339,692	0	1,140,469
04 鉱業	0	0	0	1,015	746,964	811,104	109,357	0	0	0	0	468	181	2,433	1,671,524
05 製造業	9,972,750	526,496	989,794	59,775	42,052,119	20,919,430	797,523	1,902,013	702,975	182,362	4,436,008	2,763,104	28,919,392	315,220	114,538,961
06 建設	106,317	9,984	4,649	4,142	605,791	169,221	679,902	246,862	76,898	1,956,467	315,529	645,595	850,917	0	5,672,274
07 電気・ガス・水道	277,180	27,812	32,886	21,700	3,118,791	1,039,567	904,209	1,041,363	137,062	131,220	758,164	1,755,678	3,683,269	56,931	12,985,832
08 商業	1,989,966	203,198	208,424	15,254	11,324,461	6,918,175	2,253,514	1,230,997	136,372	84,175	2,058,690	717,644	5,381,937	83,012	30,571,011
09 金融・保険	730,317	40,410	67,522	27,347	1,733,059	663,599	203,514	2,253,832	913,696	1,823,386	1,249,505	105,612	2,182,791	405,774	12,400,864
10 不動産	4,610	4,181	2,174	4,208	258,321	159,789	63,465	774,918	237,782	158,389	533,240	32,380	917,647	16,698	3,167,802
11 運輸・通信	1,232,461	350,503	176,053	277,397	4,090,479	4,104,748	398,539	3,871,348	974,991	210,718	6,424,619	1,522,667	5,836,928	136,887	29,608,338
12 公務	0	0	0	0	8,437,768	5,338,881	998,985	2,641,535	3,001,719	1,127,099	8,355,371	2,317,149	17,322,284	354,632	50,383,170
13 サービス	0	0	0	0	1,098,672	285,127	67,213	260,362	166,693	266,400	233,233	16,672	400,039	298,239	3,184,049
14 分類不明	19,673,212	3,349,730	1,918,242	450,898	94,164,433	40,904,913	4,441,413	14,233,216	7,058,188	5,940,804	24,372,198	9,879,066	67,150,304	1,669,826	294,496,448
15 内生部門計	24,507	47,940	287,165	49,780	2,666,048	1,233,500	354,428	1,172,961	738,404	221,573	1,996,533	648,302	3,273,140	77,748	12,758,666
16 家計外消費支出	2,670,656	877,397	1,285,410	191,494	26,170,230	18,870,050	3,711,372	26,604,667	7,408,947	1,023,247	10,192,573	18,381,211	75,173,538	223,154	192,783,946
17 雇用者所得	6,911,768	2,224,319	644,646	56,480	11,832,096	11,671,191	608,070	5,139,869	5,918,580	19,703,348	9,143,974	0	11,045,685	1,094,577	85,994,603
18 営業余剰	3,152,779	130,648	356,548	61,541	6,541,379	2,052,501	3,319,913	2,722,876	1,391,519	10,742,833	4,402,302	10,512,373	14,258,945	349,855	59,996,012
19 資本減耗引当	1,572,154	164,295	264,016	43,387	7,603,468	3,268,177	1,138,059	2,560,804	725,311	2,401,158	1,606,486	53,521	3,899,000	48,224	25,348,060
20 間接税(除税)輸入品	-382,576	-315,796	-27,874	-846	-906,143	-295,425	-104,355	-57,301	-2,404,467	-324,226	-284,553	0	-2,197,046	-1,802	-6,938,417
21(控除)経常補助金	13,949,288	3,128,803	2,809,911	401,836	53,907,078	36,799,994	9,022,487	38,143,876	14,108,931	33,767,933	27,057,315	29,595,407	105,453,262	1,791,756	369,942,877
22 粗付加価値部門計	33,622,500	6,478,533	4,728,153	832,734	148,071,511	77,704,912	13,468,900	52,377,092	20,457,119	39,708,737	51,429,513	39,474,473	172,603,566	3,461,582	664,439,323
30 県内生産額															

16 家計外消費支出	17 民間消費支出	18 一般政府消費支出	19 県内固定資本形成	20 在庫純増	21 県内最終需要計	22 県内需要合計	23 移輸出	24 最終需要計	25 需要合計	26 (控除)移輸入	27 最終需要部門計	30 県内生産額	県内自給率
43,937	2,601,270	0	191,069	33,448	2,869,724	26,477,834	16,880,073	19,749,797	43,357,974	-9,735,407	10,014,390	33,622,500	0.632
2,781	224,804	0	0	116	227,701	5,437,113	2,968,541	3,196,242	8,405,654	-1,927,121	1,269,121	6,478,533	0.646
13,992	1,282,652	0	0	46	1,296,690	2,437,159	2,890,480	4,187,170	5,327,639	-599,486	3,587,684	4,728,153	0.754
-291	0	0	-6,462	-30,210	-36,963	1,634,561	154,468	117,505	1,789,029	-936,295	-818,790	852,734	0.427
2,221,243	43,610,575	474,237	27,988,835	-1,026,339	73,268,551	187,804,512	110,322,971	183,591,522	298,130,483	-150,058,972	33,532,550	148,071,511	0.201
3,340	4,851,958	608,886	72,032,638	0	72,032,638	77,704,912	0	72,032,638	77,704,912	0	72,032,638	77,704,912	1.000
1,278,087	26,013,331	533	12,209,340	115,812	39,617,103	70,188,114	10,304,970	49,922,073	80,493,084	-28,115,992	21,806,081	52,377,092	0.599
166	10,296,552	0	0	0	10,296,552	22,697,582	18,481	10,315,199	22,716,063	-2,258,944	8,056,255	20,457,119	0.900
0	36,542,241	0	0	0	36,542,241	39,710,043	442	36,542,683	39,710,485	-1,748	36,540,935	39,708,737	1.000
509,019	10,127,295	1,665,895	1,545,204	25,966	13,873,379	43,481,717	14,140,345	28,013,724	57,622,062	-6,192,549	21,821,175	51,429,513	0.858
0	1,095,714	38,024,127	0	0	39,119,841	39,474,473	0	39,119,841	39,474,473	0	39,119,841	39,474,473	1.000
0	83,999,368	29,075,450	2,756,040	0	124,517,250	174,900,420	14,712,832	139,230,082	189,613,252	-17,009,686	122,220,396	172,603,566	0.903
0	11,714	0	0	0	11,714	3,195,763	311,467	323,181	3,507,230	-45,648	277,533	3,461,582	0.986
12,758,666	220,657,474	69,849,128	116,716,664	-881,161	419,100,771	713,597,219	172,706,837	591,807,608	886,304,056	-221,866,721	369,942,877	664,439,323	0.689

(注) 県内生産額 = 1 - (移輸入 - 県内需要合計)

【参考資料 5-2:2000 年(平成 12 年)宮崎県の産業連関表(投入係数表、逆行列表)】

参考資料 5-2:2000 年(平成 12 年)宮崎県の産業連関表(投入係数、逆行列表)

投入係数表(14部門)	01 農 業	02 林 業	03 漁 業	04 鉱 業	05 製 造 業	06 建 設	07 電 気・ガ 斯・水 道	08 商 業	09 金 融・保 険	10 不 動 産	11 運 輸・通 信	12 公 務	13 サ-ビ ス	14 分 類 不 明	15 内 生 部 門 計
1 農 業	1.103755	0.007831	0.004203	0.002666	0.086611	0.009845	0.002393	0.001596	0.002076	0.000924	0.003451	0.002091	0.008793	0.002877	1.239112
2 林 業	0.001488	1.242218	0.001634	0.000551	0.018051	0.001310	0.000420	0.000267	0.000357	0.000139	0.000607	0.000388	0.001354	0.000544	1.269329
3 漁 業	0.000228	0.000121	1.058952	0.000223	0.002731	0.000296	0.000199	0.000149	0.000298	0.000081	0.000387	0.000170	0.001856	0.000261	1.065954
4 鉱 業	0.000219	0.000100	0.000149	1.000704	0.002417	0.004672	0.003953	0.000128	0.000098	0.000256	0.000170	0.000262	0.000196	0.000453	1.013777
5 製 造	0.073031	0.025632	0.050184	0.026298	1.071477	0.063629	0.021183	0.013248	0.015530	0.006264	0.029410	0.020221	0.042344	0.028096	1.486546
6 建 設	0.005210	0.003347	0.002432	0.000957	0.006965	1.004658	0.054689	0.007676	0.006406	0.050383	0.009907	0.019174	0.007532	0.004703	1.192652
7 電 気・ガ 斯・水 道	0.010291	0.006810	0.008206	0.026197	0.020940	0.014795	1.055000	0.018341	0.009402	0.004452	0.017405	0.036663	0.020119	0.020245	1.268865
8 商 業	0.045564	0.028189	0.032919	0.023137	0.056695	0.061309	0.017443	1.019191	0.010153	0.005798	0.037000	0.015966	0.025255	0.021747	1.397065
9 金 融・保 険	0.027974	0.018363	0.042462	0.019513	0.010644	0.019509	0.045745	1.047588	0.045715	0.005471	0.031506	0.006202	0.016929	0.115082	1.464908
10 不 動 産	0.002057	0.002489	0.001974	0.000945	0.003996	0.004529	0.006597	0.017043	0.013970	1.005151	0.013877	0.002230	0.007164	0.007980	1.099002
11 運 輸・通 信	0.004108	0.007627	0.044231	0.322211	0.042079	0.063161	0.040141	0.078579	0.055648	0.012277	1.132441	0.043618	0.041558	0.054157	2.048467
12 公 務	0.031869	0.036782	0.029933	0.098994	0.077392	0.089555	0.093723	0.074061	0.165368	0.042073	0.193562	0.072383	1.115120	0.122006	1.113469
13 サ-ビ ス	0.009834	0.019304	0.005540	0.015179	0.009163	0.003265	0.006292	0.006289	0.009390	0.007457	0.006390	0.001343	0.003574	1.002308	2.242819
14 分 類 不 明	1.360010	1.458584	1.259288	1.579693	1.419630	1.336282	1.337247	1.282890	1.181733	1.473468	1.220849	1.292159	1.483170	1.007000	1.075744
15 内 生 部 門 計	1.001609	1.074207	0.927431	1.163400	1.045518	0.985863	0.973758	0.944813	0.984845	0.870313	1.085168	0.899121	0.951639	1.092314	1.567775
30 県 内 生 産 額	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

逆行列表係数 [I-(I-M)A]⁻¹型

【参考資料 5-3:2000 年(平成 12 年)宮崎県の産業連関表(雇用表)】

雇用表(14部門)

部 門	従業者総数 (人)	個人業主 (人)	家族従業者 (人)	有給役員・ 雇用者(人)	有給役員 (人)	雇用者 (人)	雇用者		有給役員・雇 用者1人当た り雇用者所得 (千円)	租付加価値 部門計 (万円)	雇用係数 (人/億円)
							常用雇用者 (人)	臨時・日雇 (人)			
01 農 業	78,368	33,024	32,798	12,546	496	12,050	6,189	5,861	2,129	13,949,288	9.0
02 林 業	3,678	1,092	567	2,019	147	1,872	1,732	140	4,346	3,128,803	6.5
03 漁 業	4,783	1,467	672	2,644	338	2,306	2,201	105	4,862	2,809,911	9.41
04 鉱 業	588	28	11	549	70	479	466	13	3,488	401,836	13.66
05 製 造 業	69,128	2,010	945	66,173	3,487	62,686	61,214	1,472	3,955	53,907,078	12.28
06 建 設	67,845	10,693	3,285	53,867	8,390	45,477	42,527	2,950	3,503	36,799,994	14.64
07 電力・ガス・水道	5,145	40	0	5,105	234	4,871	4,792	79	7,270	9,027,487	5.65
08 商 業	117,615	12,784	7,467	97,364	8,897	88,467	85,242	3,225	2,732	38,143,876	25.53
09 金 融 ・ 保 険	17,557	951	186	16,420	497	15,923	15,746	177	4,512	14,108,931	11.64
10 不 動 産	3,773	1,134	420	2,219	198	2,021	1,991	30	4,611	33,767,933	0.66
11 運 輸 ・ 通 信	25,168	1,400	224	23,544	887	22,657	22,144	513	4,329	27,057,315	8.70
12 公 務	23,346	0	0	23,346	0	23,346	23,129	217	7,873	29,595,407	7.89
13 サ ー ビ ス	194,074	25,883	8,777	159,414	7,799	151,615	142,200	9,415	4,716	105,453,262	15.12
14 分 類 不 明	430	7	2	421	10	411	327	84	5,301	1,791,756	2.35
合 計	611,498	90,513	55,354	465,631	31,450	434,181	409,900	24,281	4,140	664,439,325	7.01

(注)雇用係数=各部門の雇用者数÷租付加価値部門計

【参考資料 6 本調査の対象地方港 40 港の位置図】

