

経済国際化が製造業の雇用に与える影響について

名古屋市立大学大学院経済学研究科* 松 原 聖

要約

本稿は経済国際化の要素である輸出入の増大ならびに日本企業の海外生産活動の増大が日本の製造業の男性雇用者数に与えた影響を、回帰分析により実証した。実証分析より、産業別付加価値の1%の増加は製造業の男性雇用者数を少なくとも0.3%増加させること、国・地域別の輸出額・輸入額の変化率は、正の効果・負の効果両方がそれぞれいくつかの国・地域について見られること、海外生産の指標は従業員30人以上の事業所において、ASEAN諸国について負の効果を持つこと、という3つの主な結果を得た。しかし経済国際化の諸要素の効果は、付加価値に比べて限定的である。

1. はじめに

日本経済国際化の労働市場への影響は広く議論されてきた。輸入品との競争や日本企業の海外生産の拡大は、国内雇用の減少の一因となってきた

と多くの人々が考えている。しかしながら経済学者はこれらいわゆる「日本経済の空洞化」が実際に日本の労働市場に与えた影響が大きかったのかどうかを検証する必要がある。

輸出入の日本の労働市場への効果に関する先行研究はいくつか存在する。橋木他(1995)は輸入浸透と輸出依存の雇用・賃金に対する影響を日本の製造業2桁分類の産業別データを使って実証した。彼らは1981年から93年までの年データを用いて、(1)世界全体、(2)中国を含む東アジア、(3)中国を除く東アジアの3つの場合について国際化の指標の影響を調べた。最初に彼らは雇用の変化を以下の4つの要因に分解した:(i)付加価値の変化、(ii)国内需要の変化、(iii)輸出入の変化、(iv)労働生産性の変化。要因分解から、彼らは輸出入の合計の雇用へのネットの効果は34万人強の雇用増加をもたらしたが、同時に産業間のばらつきが大きいことを示した。次に輸出額あるいは輸入額の付加価値額に対する比率をそれぞれ輸出依存度・輸入浸透度と呼び、回帰分析で前者は有意な効果はないが後者は有意な負の効果があったことを示している。彼らの分析では雇用・賃金のデータが男女計であり、男女別にした場合には結果が代わる可能性がある。

香西他(1998)は橋木他(1995)の方法に従うと同時に1980-94年のデータと産業連関表を用い、国際貿易の雇用への効果を分析している。彼らは男女別の推定はしていないが、雇用を大卒とそれ以外に分けて推定を行っている。そして製造

*筆者は深尾京司氏(一橋大学)、桜井宏二郎氏(日本政策投資銀行)、日本経済学会2003年秋季大会参加者、学習院大学・名古屋市立大学におけるセミナー参加者、本プロジェクト委員からの有益なコメント及び、森脇成彦氏のデータ収集・整理に関する補助に深く感謝する。あわせて名古屋市立大学特別研究奨励費と学術振興野村基金からの研究助成に深く感謝する。論文の誤りはすべて筆者の責任である。

業だけでなくサービス業やそれ以外の産業についても分析している。彼は製造業において輸入の増加が雇用を100万人以上減らしたという、橋木他(1995)よりもはるかに大きな数字を得た。

Tomiura (2003) は1988-95年の4桁分類製造業パネルデータを用いて、国内雇用への輸入浸透効果を推定した。彼は合計されたデータを用いることはより細かい分類での産業間のばらつきを無視してしまう問題があることを指摘している。推定結果から、雇用の減少の原因として輸入競争の激化が大きいという結論を得ている。この他Dekle (1998)は製造業の産業別実質為替レート(輸出入国の通貨の円レートを各国の輸出入のシェアで加重平均したもの)他を説明変数とする回帰分析を行い、産業別実質為替レートの増価は日本の製造業の雇用に優位な負の効果を持つことを示している。

これらの先行研究ではもう一つの経済国際化の重要な要素である、日本企業の海外生産活動が明示的に考慮されていない。さらに輸出入のデータが国・地域別といった細かい分類にはなっていない。日本と外国との貿易パターンは一様ではなく、より細かい国・地域分類の輸出入データを使うことには意義があると思われる。本稿では輸出入に加えて、日本企業の海外生産活動の指標の国内製造業における雇用に対する効果を分析する。

本稿では国際化の指標のデータとして、輸出入については1980年から5年ごとに2000年まで、海外生産活動のデータは1987年・98年の二年分について用いる。本稿では製造業の男性雇用に関して、従業員30人以上の事業所に関する産業別データと30人未満の事業所に関するデータをそれぞれ用いて、雇用者数の変化率を被説明変数とする回帰分析を行った。主な結果は以下のとおりである。

(1)産業別付加価値の1%の増加は、製造業の男

性雇用者数を少なくとも0.3%増加させる。従業員30人未満の事業所においては1980年代後半から90年代にその効果がさらに大きくなっている。(2)国・地域別の輸出額・輸入額の変化率は、正の効果・負の効果両方がそれぞれいくつかの国・地域について見られた。(3)海外生産の指標は従業員30人以上の事業所において、ASEAN4カ国について負の効果を持つ。しかし輸出入と合わせて、経済国際化の指標は付加価値額ほどの大きな効果を持たない。

本稿の構成は以下のとおりである。第2節では実証分析の推定式と、データおよびその記述統計量を説明する。第3節で推定結果を紹介する。第4節は結論と今後の展望である。

2. 推定方法とデータ

2.1 推定式

本稿では以下の式を推定することにより、経済国際化の製造業の雇用に与える効果を分析する。輸出入が国内雇用に与えた影響に関する先行研究では雇用調整にコストがかかるモデルを想定して、説明変数・被説明変数の水準同士の回帰分析ではなくそれぞれの変化量あるいは変化率に関する回帰分析をしたものが多いため、本稿もそれに従う¹。

$$\begin{aligned} \text{雇用者数の変化率} = & \text{定数項} + \text{産業別付加価値の} \\ & \text{変化率} \\ & + \text{雇用者一人当たり} \\ & \text{年間賃金変化率} \\ & + \text{産業別国際化指標} \\ & + \text{誤差項} \end{aligned}$$

¹例えば Dekle (1998), Tomiura (2004) を見よ。

産業別付加価値は、景気変動あるいは需要の影響を考慮するためである。一人当たり年間賃金は労働供給あるいは需要の効果をコントロールするために加えている。

産業別国際化指標として、本稿では大きく分けて以下の2つの変数を用いる。一つは国際貿易の程度に関するものであり、本稿で用いるのは国・地域別輸出額及び輸入額である。橋本他（1995）は前述したように輸出額あるいは輸入額の付加価値額に対する比率をそれぞれ輸出依存度・輸入浸透度と呼び、回帰分析に用いている。これらの指標は確かに輸出額・輸入額それぞれを基準化したものではあるが、その理論的正当化は難しい。さらに次節でデータを用いて示すように、輸出・輸入が日本企業の生産活動や国内雇用には必ずしも代替的・補完的な効果を持つとは限らない。もう一つの指標は日本企業の海外生産活動に関するものである。多くの日本の製造業者が生産・販売拠点をアジアや他の地域に展開していると言われている。本稿では2つの指標を別々に用いる。一つは外国における日本企業の雇用者数であり、もう一つは外国における日本企業の売上高である。

2.2 データと記述統計量

2.2.1 データ

輸出額、輸入額、日本企業の海外生産活動に関する2つの指標のデータは、Jip データベースから得ている²。Jip データベースの一つの重要な特徴は、全世界だけでなく国・地域別のさまざまなデータを持っていることである。

本稿では以下の16の国・地域のデータを用いている：NIES4（韓国、台湾、香港、シンガポール）、中国、ASEAN4（タイ、マレーシア、フィリ

ピン、インドネシア）、EU4（イギリス、フランス、ドイツ、イタリア）、北米（カナダ、アメリカ）。Dekle（1998）によれば、これら16の国・地域との貿易は日本の総貿易量の95%以上を占める。よって中東諸国など日本がエネルギーを大きく依存している他の国・地域もあるが、本稿では16の国・地域のデータのみを用いる。海外生産に関する2つの指標は、Jip データベースにおいて以下の4つの国・地域にあらかじめ合計されている：NIES4、ASEAN4、中国、ヨーロッパと北米を含むその他の地域。

産業別の雇用・賃金データ及び、2桁分類の産業別付加価値額は、経済産業省「工業統計表」から得ている。本稿では男性に関する産業別雇用・賃金データを用いる。データは労働者の年齢と教育に関しては合計されたものである。雇用・賃金及び輸出入額のデータのサンプル年は1980・85・90・95・2000年の5年分である。データの制約から、日本企業の海外生産活動の指標のデータは1987年と98年の2年分である。よって1987年の変数は1990年の雇用他の変数と、1998年の変数は2000年の雇用他の変数とマッチさせて、以下の分析に用いている。

2.2.2 記述統計量

表1は推定で用いた変数に関する記述統計量である。輸出額については東アジア及び東南アジアの国・地域に対して大きく増加している。輸入額についても同様である。推定式の被説明変数である男性雇用者数は、従業員30人以上の事業所、30人未満の事業所共に減少しているが、30人未満の事業所の方が減少率が高い。1990年代の不況期に大企業・中企業あるいは大規模・中規模事業所が、小企業あるいは小規模事業所よりも相対的に雇用を維持したことがうかがえる。一人当たり年間賃金は、各産業の年現金給与総額を男女雇用

²Jip データベースの詳細については、Fukao et al. (2003) を見よ。

表 1 記述統計量

変数/年

輸出額(千円)	1980			1985			1990			1995			2000			1980-2000 変化率 (%)
	最小値	平均	最大値	最小値	平均	最大値	最小値	平均	最大値	最小値	平均	最大値	最小値	平均	最大値	
韓国	0	5690518	141000000	0	7867718	118000000	0	12200000	118000000	0	15600000	162000000	0	17600000	303000000	209.2864305
中国	0	5367886	105000000	0	16700000	415000000	0	5039850	48400000	0	11900000	126000000	0	19500000	213000000	263.2715002
台湾	0	5877609	90600000	0	5832218	65000000	0	11700000	145000000	0	15200000	185000000	0	21400000	522000000	264.0936306
香港	0	5773233	80500000	0	7788324	108000000	0	10100000	143000000	0	14300000	187000000	0	15600000	200000000	170.2125482
タイ	0	2282915	79100000	0	2501356	77300000	0	7292030	297000000	0	10600000	389000000	0	8680789	169000000	280.2502064
シンガポール	0	4257902	55900000	0	4408977	44300000	0	7689317	104000000	0	9986598	162000000	0	11400000	393000000	167.7374914
マレーシア	0	2483882	108000000	0	2771554	99400000	0	3903450	133000000	0	815862	182000000	0	8150516	231000000	228.1361997
フィリピン	0	1982568	52600000	0	970171	16300000	0	1914427	76800000	0	3281082	124000000	0	6121083	211000000	208.7451729
インドネシア	0	4320966	167000000	0	2676990	72600000	0	3753025	172000000	0	5363892	222000000	0	4704025	154000000	8.865124141
イギリス	0	4088425	189000000	0	6027674	219000000	0	9623299	367000000	0	8079226	301000000	0	9990132	345000000	144.3516024
フランス	0	2301246	91200000	0	2497091	68100000	0	5204430	158000000	0	3510441	797000000	0	5229278	137000000	127.23681
ドイツ	0	6706366	216000000	0	8680032	259000000	0	16500000	604000000	0	12100000	419000000	0	14300000	424000000	113.2302353
イタリア	0	1027925	13600000	0	1309062	20100000	0	2749715	42800000	0	2235807	67700000	0	3949428	221000000	284.2136343
カナダ	0	3077118	159000000	0	6197571	376000000	0	6647210	488000000	0	3896519	229000000	0	6120844	390000000	98.91482875
アメリカ	0	39200000	2510000000	0	85500000	5090000000	0	81900000	4410000000	0	70800000	3380000000	0	106000000	5250000000	170.4081633
オーストラリア	0	4304397	211000000	0	7123391	411000000	0	6253195	370000000	0	5160404	324000000	0	6839308	496000000	58.89119893

輸入額(千円)	1980			1985			1990			1995			2000			1980-2000 変化率 (%)
	最小値	平均	最大値	最小値	平均	最大値	最小値	平均	最大値	最小値	平均	最大値	最小値	平均	最大値	
韓国	0	2105721	53200000	0	3457818	98600000	0	6104030	120000000	0	7875864	141000000	0	15600000	617000000	640.8388861
中国	0	1681217	53800000	0	2832503	119000000	0	3684900	484000000	0	11800000	152000000	0	27500000	635000000	1535.719839
台湾	0	1947955	29900000	0	3293368	91400000	0	5714383	118000000	0	8728660	277000000	0	16500000	1400000000	747.0421545
香港	0	307103.5	10200000	0	343890.1	12700000	0	642988.6	19700000	0	928613.7	24000000	0	747756.8	30600000	143.4869026
タイ	0	315967.6	15000000	0	567636.4	17300000	0	1853493	38900000	0	4249216	94100000	0	7111713	291000000	2150.772864
シンガポール	0	1734090	184000000	0	2024332	193000000	0	2849445	204000000	0	5343879	383000000	0	6023286	528000000	247.3456395
マレーシア	0	251757.7	11100000	0	416234	20300000	0	1096831	38900000	0	3920524	75200000	0	9650826	566000000	3495.054292
フィリピン	0	439532.9	22300000	0	565526.3	25900000	0	683668.2	22200000	0	1285781	47100000	0	5453047	484000000	1140.645922
インドネシア	0	1369795	155000000	0	1678821	167000000	0	2378752	199000000	0	2664224	123000000	0	3921342	92200000	186.2721794
イギリス	0	1047977	13200000	0	1215488	15000000	0	2622185	85100000	0	4091849	122000000	0	4878161	234000000	365.4835936
フランス	0	801841.9	21000000	0	811184.8	9945526	0	2200484	37200000	0	2635800	55300000	0	3086108	51600000	284.877368
ドイツ	0	2688167	81300000	0	3460886	150000000	0	9905063	640000000	0	9223383	586000000	0	9508228	564000000	253.7067452
イタリア	0	613014.2	12100000	0	685943.3	11200000	0	2014916	62800000	0	2061138	40400000	0	2010417	43600000	227.9560245
カナダ	0	2330903	116000000	0	2188504	97900000	0	3084410	146000000	0	4242415	228000000	0	5102833	190000000	118.9208646
アメリカ	0	15400000	392000000	0	19100000	367000000	0	28700000	540000000	0	34600000	590000000	0	43900000	1270000000	185.0649351
オーストラリア	0	2618669	154000000	0	2206459	101000000	0	2962619	152000000	0	3768223	188000000	0	3752398	176000000	43.2940933

注 1. 各変数の産業数は、輸出額 = 輸入額 = 127, 雇用者数 = 110 ~ 127, 賃金 = 115 ~ 127, 現地法人雇用者数 = 現地法人売上高 = 120, 付加価値額(2桁分類) = 22.

2. 海外生産活動の変数は、1990年 = 1987年の値。2000年 = 1998年の値。NIES4 = 韓国, シンガポール, マレーシア, フィリピン, インドネシア。

表 1 記述統計量 (つづき)

雇用・賃金	1980			1985			1990			1995			2000			1980-2000 変化率 (%)
	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	
従業員30人以上の事業所男 性雇用者数	337	2087.64	499026	310	22530.23	565215	281	23485.31	586263	274	22165.47	582534	72	20076.63	553250	- 4.340697668
従業員30人未満の事業所の 雇用者数	56	7822.427	103237	28	7913.861	78529	43	7955.739	87232	8	7347.678	85182	25	6334.124	84756	- 19.02610277
従業員30人以上の事業所の 一人当たり年間賃金(百万 円)	1.403127	2.993491	4.483315	1.780603	3.719235	5.706257	2.238778	4.439698	7.092963	2.454654	4.946407	8.281846	2.429711	5.033698	8.512097	68.15477314
従業員30人未満の事業所の 一人当たり年間賃金(百万 円)	1.109987	2.19974	3.375328	1.41738	2.880858	4.972973	1.544715	3.431842	6.525424	1.8544	3.849697	6.093168	2.291172	3.882188	5.921933	76.4839481
海外生産活動	1980			1985			1990			1995			2000			1987-1998 変化率 (%)
	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	
現地法人雇用者数																
NIES4							0	5221.775	62909				0	4599.442	36602	- 11.91803553
ASEAN4							0	4325.35	24578				401	11094.1	132875	156.4902262
中国							0	246.8417	5142				0	6939.3	58651	2711.234893
アジア9カ国以外							0	8022.725	84921				81	17838.16	279288	122.3454001
現地法人売上高(百万円)																
NIES4							0	50649.24	551508				244	117422.9	1390806	131.8354629
ASEAN4							0	19986.51	192139				3233	86605.79	1242347	333.3212252
中国							0	711.8167	8108				0	33876.33	350878	4659.136727
アジア9カ国以外							0	137213.9	2504219				3320	589742.8	13100000	329.7981473
付加価値額 (2桁分類、百万円)	1980			1985			1990			1995			2000			1980-2000 変化率 (%)
	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	最小値	平 均	最大値	
	332715	3491566.35	8675503	382495	4114669.682	14863064	474553	5410375.136	20084881	384346	5327466.591	19643365	261708	5011028.909	20144294	43.51807776

注1. 各変数の産業数は、輸出額=1987年の値、2000年=1998年の値。NIES4=韓国、台湾、香港、シンガポール、ASEAN4=タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア。
2. 海外生産活動の変数は、1990年=1987年の値、2000年=1998年の値。NIES4=韓国、台湾、香港、シンガポール、ASEAN4=タイ、マレーシア、フィリピン、インドネシア。

者数の合計で割ったものである。サンプル期間を通じて増加しているが、1990年代特に後半は伸びが鈍化していることがわかる。

海外生産活動の指標については、現地法人雇用者数、現地法人売上高ともに、中国の伸びがめざましい。一方でNIES4（韓国、台湾、香港、シンガポール）における現地法人雇用者数は1987年から98年の11年の間に減少している。海外における日本企業の活動が1990年代を中心にNIES4から中国にシフトしたことの傍証であるかもしれない。最後に付加価値額のみ、データの120あまりの産業の平均ではなく2桁分類22産業の平均である。1990年までは増加しているが、1990年代は不況の影響で横ばいか減少している。

表2は推定に用いたデータセットに含まれる産業の一覧である。産業分類は日本標準産業分類の2002年改訂版にしたがっている。2桁分類の産業のうち、16 出版・印刷・関連産業と21 なめし革・同製品・毛皮製造業は含まれていない。産業分類の桁数の内訳は、2桁1産業（19 プラスチック製品製造業）、3桁33産業、4桁93産業である。Tomiura（2003）では2桁・3桁といった合計された産業分類を用いることの問題点が指摘されているが、19 プラスチック製品製造業や301 自動車・同部分品製造業のような日本経済・東海経済にとって非常に重要な産業を含んでいることと、産業分類そのものが恣意的であり産業間での産業分類の細さを議論することに大きな意味がないことから、本稿では2桁・3桁分類の産業もデータに含めている。しかし大部分は4桁分類の産業である。

経済国際化が国内雇用の減少につながるという、いわゆる「空洞化問題」を本稿のデータセットで見たものが表3である。表3では1990年・2000年の男性労働者雇用者数と、同じ年のアジアの国・地域別輸出入額および1987年・1998年の

海外生産活動指標との間の相関を示している。輸出額についてはASEANのいくつかの国については非常に高い正の相関が見られる。輸入額については「外国からの輸入品との競争が国内雇用に負の影響を与える」という議論は、この相関行列からは支持されない。海外生産活動についても、国内工場の海外移転などから想像されるような負の相関では必ずしもなく、従業員30人以上の事業所についてはむしろ正の相関が見られる。

もう一つ一般の認識に反する結果は、東アジアと東南アジアの多くの国々について、輸出額と海外生産活動に正の相関が見られることである。輸出と海外生産活動が国内生産拠点の海外移転という形で代替的であれば、両者は負の相関を持つ可能性があるが、表3の結果はそうっていない。経済国際化が単に国内生産拠点の海外移転だけではなく、日本の製造業と他国の関連産業との工程間分業（フラグメンテーション）などの補完的關係も併せ持つ可能性を示唆している。これらの点に留意して、実証分析を行う。

3. 推定結果

3.1 従業員30人以上の事業所

表4は従業員30人以上の事業所における、男性雇用者数の変化の決定要因に関する推定結果である。推定方法は最小二乗法（OLS）であり、均一分散の帰無仮説が棄却された場合にはWhiteの方法で頑健標準誤差を推定している。産業別付加価値は予想通り正の効果を持ち、効果の大きさも推定式にかかわらずほぼ0.3である。つまり産業別付加価値が1%上昇すると、男性雇用者数は0.3%増加する。たとえば301 自動車・同部分品製造業では1980年代・90年代を通じて平均で50万人以上の男性が雇用されてきたが、この産業での1%の付加価値額の上昇は、1500人以上の雇用

表2 データセットの産業一覧

2桁分類	SIC	産業名
09 食料品製造業	0911	肉製品製造業
	0912	乳製品製造業
	0921	水産缶詰・瓶詰製造業
	0931	野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業(野菜漬物を除く)
	0932	野菜漬物製造業(缶詰・瓶詰・つぼ詰を除く)
	094	調味料製造業
	0951	砂糖製造業(砂糖精製業を除く)(国内産の甘味資源作物を原料とするもの)
	0952	砂糖精製業
	0953	ぶどう糖・水あめ・異性化糖製造業
	0961	精米業
	0963	小麦粉製造業
	0971	パン製造業
	0981	植物油脂製造業
	0982	動物油脂製造業
	0991	でんぷん製造業
	0992	めん類製造業
	0995	冷凍調理食品製造業
	0999	他に分類されない食料品製造業
10 飲料・たばこ・飼料製造業	1011	清涼飲料製造業
	1022	ビール製造業
	1023	清酒製造業
	103	茶・コーヒー製造業
	1041	製氷業
11 繊維工業	1111	製糸業
	112	紡績業
	1141	綿・スフ織物業
	1142	絹・人絹織物業
	116	染色整理業
	117	綱・網製造業
	1196	繊維製衛生材料製造業
12 衣服・その他の繊維製品製造業	129	その他の繊維製品製造業
13 木材・木製品製造業	1311	一般製材業
	1314	木材チップ製造業
	1324	建築用木製組立材料製造業
14 家具・装備品製造業	1411	木製家具製造業(漆塗りを除く)
	1412	金属製家具製造業
15 パルプ・紙・紙加工品製造業	1511	パルプ製造業
	1532	段ボール製造業
17 化学工業	1721	ソーダ工業
	1722	無機顔料製造業
	1723	圧縮ガス・液化ガス製造業
	1724	塩製造業
	1731	石油化学系基礎製品製造業(一貫して生産される誘導品を含む)
	1732	脂肪族系中間物製造業(脂肪族系溶剤を含む)
	1734	環式中間物・合成染料・有機顔料製造業
	1735	プラスチック製造業
	1736	合成ゴム製造業
	1741	レーヨン・アセテート製造業
	1742	合成繊維製造業
	1754	塗料製造業
	1755	印刷インキ製造業
	176	医薬品製造業
	177	化粧品・歯磨・その他の化粧品用調整品製造業
	1792	農薬製造業
	1795	写真感光材料製造業
18 石油製品・石炭製品製造業	1811	石油精製業
	1831	コークス製造業
	1841	舗装材料製造業
プラスチック製品製造業	19	プラスチック製品製造業(別掲を除く)
ゴム製品製造業	201	タイヤ・チューブ製造業
	202	ゴム製・プラスチック製履物・同付属品製造業
22 窯業・土石製品製造業	221	ガラス・同製品製造業
	2221	セメント製造業
	2222	生コンクリート製造業
	223	建設用粘土製品製造業(陶磁器製を除く)
	224	陶磁器・同関連製品製造業
	225	耐火物製造業
	226	炭素・黒鉛製品製造業
	227	研磨剤・同製品製造業

表2 データセットの産業一覧（つづき）

2桁分類	SIC	産業名
23 鉄鋼業	2321 2331 2332 2334 2342 2351 2353 2354 2355 2392 2393	製鋼・製鋼圧延業(転炉, 電気炉を含む) 熱間圧延業（銅管, 伸鉄を除く） 冷間圧延業（銅管, 伸鉄を除く） 銅管製造業 めっき銅管製造業 鉄鉄鋳物製造業（鋳鉄管, 可鍛鋳鉄を除く） 鋳鋼製造業 鍛工品製造業 鍛鋼製造業 鉄スクラップ加工処理業 鋳鉄管製造業
24 非鉄金属製造業	2411 2431 2432 244 245 2491 2499	銅第1次製錬・精製業 伸銅品製造業 アルミニウム・同合金圧延業（抽伸, 押出しを含む） 電線・ケーブル製造業 非鉄金属素形材製造業 核燃料製造業 他に分類されない非鉄金属製造業
25 金属製品製造業	2541 2542	建設用金属製品製造業 建築用金属製品製造業(建築用金物を除く)
26 一般機械器具製造業	261 2641 2642 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2681 2682 269	ボイラ・原動機製造業 金属工作機械製造業 金属加工機械製造業(金属工作機械を除く) 食料品加工機械製造業 木工機械製造業 パルプ装置・製紙機械製造業 印刷・製本・紙工機械製造業 鋳造装置製造業 プラスチック加工機械・同附属装置製造業 事務用機械器具製造業 冷凍機・温湿調整装置製造業 その他の機械・同部分品製造業
27 電気機械器具製造業	271 272 2731 2732 274 275 279	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業 民生用電気機械器具製造業 電球製造業 電気照明器具製造業 電子応用装置製造業 電気計測器製造業 その他の電気機械器具製造業
28 情報通信機械器具製造業	2813 2814 282	ラジオ受信機・テレビジョン受信機製造業 電気音響機械器具製造業 電子計算機・同附属装置製造業
29 電子部品・デバイス製造業	2911	電子管製造業
30 輸送用機械器具製造業	301 3021 3034 3041 3091 3099	自動車・同附属品製造業 鉄道車両製造業 船用機関製造業 航空機製造業 自転車・同部分品製造業 他に分類されない輸送用機械器具製造業
31 精密機械器具製造業	311 313 3141 3152 317	計量器・測定器・分析機器・試験機製造業 医療用機械器具・医療用品製造業 理化学機械器具製造業 写真機・同附属品製造業 時計・同部分品製造業
32 その他の製造業	322 323 324 3281	楽器製造業 がん具・運動用具製造業 ペン・鉛筆・絵画用品・その他の事務用品製造業 武器製造業

注1. 2002年改訂日本標準産業分類。
2. 各桁分類での産業数は以下のとおり。
2桁 = 1,
3桁 = 33,
4桁 = 93, 計127産業。

表 3 国内雇用とアジア諸国についての経済国際化指標との相関

	(男性雇用者数)		(輸出)				(輸入)			
	シンガポール マレーシア インドネシア	フィリピン	中国	台湾	香港	タイ	シンガポール	マレーシア	フィリピン	インドネシア
(男性雇用者数)										
従業員30人以上事業所	1									
従業員30人未満事業所	0.5451	1								
(輸出)										
韓国	0.349	0.1773	1							
中国	0.387	0.1467	0.7299	1						
台湾	0.4326	0.1547	0.7336		1					
香港	0.4729	0.1757	0.6187			1				
タイ	0.8353	0.3271	0.5964		0.5983					
シンガポール	0.4548	0.182	0.7226		0.9332	0.7691	1			
マレーシア	0.6272	0.2129	0.7123		0.7095	0.7007	0.6183	1		
フィリピン	0.4939	0.168	0.5944		0.749	0.9333	0.7111	0.6412	1	
インドネシア	0.8865	0.3037	0.4624		0.5544	0.5668	0.5444	0.5392	0.7488	1
(輸入)										
韓国	0.0924	0.0217	0.3446		0.6442	0.4323	0.2415	0.6861	0.2004	0.2134
中国	0.1194	0.0916	0.2794		0.4834	0.4907	0.201	0.6641	0.2264	0.6763
台湾	0.1042	0.0304	0.2788		0.4715	0.7598	0.4535	0.2237	0.1997	0.2239
香港	0.1716	0.069	0.3023		0.4197	0.6347	0.6712	0.2134	0.6979	0.1914
タイ	0.1626	0.094	0.2768		0.5008	0.738	0.4935	0.2387	0.7937	0.2354
シンガポール	0.0795	-0.0056	0.2698		0.4162	0.6969	0.1778	0.7529	0.1554	0.7326
マレーシア	0.0806	0.0254	0.2533		0.4509	0.7223	0.4543	0.1904	0.7827	0.1897
フィリピン	0.0972	0.0093	0.249		0.4634	0.746	0.4464	0.2071	0.8089	0.1851
インドネシア	0.0548	0.0748	0.1776		0.178	0.1955	0.1548	0.0593	0.0761	0.2207
(現地法人雇用者数)										
NIES4	0.3861	0.0821	0.1373		0.1474	0.235	0.3003	0.3007	0.2607	0.2108
ASEAN4	0.3266	0.0581	0.0866		0.2299	0.1761	0.194	0.2399	0.159	0.203
中国	0.2527	0.0515	0.1035		0.2208	0.1589	0.1659	0.1741	0.1256	0.2626
(現地法人売上高)										
NIES4	0.3802	0.0334	0.194		0.3052	0.3297	0.3316	0.3442	0.306	0.3471
ASEAN4	0.3477	0.0374	0.1253		0.2794	0.2478	0.2331	0.2868	0.2322	0.2959
中国	0.286	0.0385	0.1224		0.2507	0.157	0.2008	0.2082	0.1368	0.2893

	(輸入)			(現地法人雇用者数)		(現地法人売上高)	
	シンガポール	マレーシア	インドネシア	NIES4	ASEAN4	NIES4	ASEAN4
シンガポール	1						
マレーシア	0.9084	1					
フィリピン	0.9291	0.9594	1				
インドネシア	0.5375	0.3274	0.2482	1			
(現地法人雇用者数)							
NIES4	0.0615	0.0743	0.087	1			
ASEAN4	0.0424	0.0885	0.0809	0.5969	1		
中国	0.0014	0.052	0.0314	0.5152	0.8276	1	
(現地法人売上高)							
NIES4	0.1568	0.1886	0.193	0.7684	0.8491	1	
ASEAN4	0.1202	0.1646	0.1603	0.5794	0.9541	0.8737	1
中国	-0.0097	0.068	0.019	0.4916	0.8704	0.7927	0.8838

表 4 従業員30人以上の事業所の男性雇用者数（産業計）の決定要因

被説明変数 = 従業員30人以上の事業所の男性雇用者数の変化率					
説明変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
付加価値変化率	0.3146335** (0.0648253)		0.2770915** (0.0544046)	0.2538602** (0.077128)	0.2760351** (0.0537337)
一人当たり年賃金変化率		0.4646016** (0.1604017)	0.213083 (0.1291098)	0.2182379 (0.1892391)	0.2449093 (0.1273836)
輸出：韓国				0.0091345 (0.0122853)	
輸出：中国				-0.0077232 (0.0063896)	
輸出：インドネシア				0.0116426* (0.0046554)	
輸出：フランス				0.004886 (0.0037766)	
輸出：カナダ				0.0073073 (0.0042424)	
輸出：オーストラリア				-0.0054031 (0.0045382)	
輸入：韓国					0.0081168* (0.0037041)
輸入：中国					-0.0044829 (0.0036194)
輸入：台湾					0.008543* (0.0041402)
輸入：インドネシア					-0.0079575** (0.0026794)
輸入：フランス					-0.0079596* (0.0039716)
輸入：イタリア					0.0098659* (0.0043113)
定数項	-0.0964252** (0.0122486)	-0.1380981** (0.0215849)	-0.1214678** (0.0189996)	-0.1198894** (0.0208249)	-0.1154701** (0.0191995)
推定方法	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
サンプル数	498	503	498	498	498
修正済み決定係数	0.0734	0.0275	0.0766	0.099	0.1135

注 1. カッコ内は標準誤差（均一分散の帰無仮説が棄却された場合はWhiteの頑健標準誤差）。

2. * = 5% 有意, ** = 10% 有意。

増加につながることになる。一人当たり年間賃金も正の効果を持つが、統計的に有意ではない。

推定式(4)(5)はそれぞれ産業別国際化指標として国別の輸出額の増加率、輸入額の増加率を説明変数として持つ。最初にそれぞれの式を 16 の日本の主要貿易国・地域別の輸出額、輸入額すべてを説明変数として推定を行い、統計的有意性の最も高い 6 の国・地域を残して推定した結果を表に載せている。推定式(4)ではインドネシアへの輸出が正の有意な効果を示している。それ以外の 5 カ国については国によって符合が異なるが、いずれも統計的に有意ではない。式(5)では韓国とイタリアからの輸入が正の有意な効果、インドネシアとフランスからの輸入が負の有意な効果を示している。

推定式(6)(7)では産業別国際化指標としてアジア

の 3 つの国・地域とアジア以外それぞれについての海外現地法人雇用者数と売上高をそれぞれ用いている。これらの指標は 1987 年と 98 年の 2 年分のみが利用可能なため、1987 年を 90 年、98 年を 2000 年に合わせ、90 年と 2000 年のサンプルのみを用いた推定となっている。どちらの式でも ASEAN4 カ国における海外生産活動の指標が負の有意な効果を持つ。推定式(8)は 4 つの産業別国際化指標すべてを説明変数とする推定式である。推定式(4)と同様にインドネシアへの輸出は正の優位な効果を持つが、それ以外の効果は統計的に有意ではない。しかし推定式(5)で有意であった 4 カ国からの輸入と、推定式(6)(7)で有意な ASEAN における海外生産指標の効果の符号は、推定式(8)でも同じである。しかし総じて言えば、産業別付加価値ほどの大きな効果は持たない。

表4 従業員30人以上の事業所の男性雇用者数（産業計）の決定要因（つづき）

被説明変数＝従業員30人以上の事業所の男性雇用者数の変化率			
説明変数	(6)	(7)	(8)
付加価値変化率	0.3021715*	0.2871869**	0.2929632*
	(0.1427445)	(0.1356171)	(0.1136003)
一人当たり年賃金変化率	0.1867648	0.2856348	0.2326658
	(0.2603677)	(0.2576506)	(0.2457064)
輸出：韓国			0.0193106
			(0.0200032)
輸出：中国			-0.0041254
			(0.0064248)
輸出：インドネシア			0.018358*
			(0.0080581)
輸出：フランス			0.0057298
			(0.0056258)
輸出：カナダ			-0.0008145
			(0.0064377)
輸出：オーストラリア			-0.0121731
			(0.0081313)
輸入：韓国			0.0105444
			(0.0074948)
輸入：中国			-0.0057727
			(0.0059613)
輸入：台湾			0.0069952
			(0.008473)
輸入：インドネシア			-0.0047065
			(0.0038553)
輸入：フランス			-0.0094796
			(0.0056305)
輸入：イタリア			0.0087757
			(0.0084609)
海外現地法人雇用者数：NIEs4カ国・地域 (韓国、台湾、香港、シンガポール)	0.014932		-0.007379
	(0.013114)		(0.0253386)
海外現地法人雇用者数：中国	0.0084272		-0.0009103
	(0.0058636)		(0.0175911)
海外現地法人雇用者数：アセアン4カ国 (タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン)	-0.0257173**		-0.0199207
	(0.007382)		(0.0329754)
海外現地法人雇用者数：アジア9カ国・地域以外	0.0116355		-0.0223265
	(0.014329)		(0.0406676)
海外現地法人売上高：NIEs4カ国・地域 (韓国、台湾、香港、シンガポール)		0.0206188	0.0232826
		(0.0118789)	(0.0248628)
海外現地法人売上高：中国		0.0039667	0.0054907
		(0.0050372)	(0.0131911)
海外現地法人売上高：アセアン4カ国 (タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン)		-0.0195451**	-0.0022395
		(0.0063213)	(0.0271107)
海外現地法人売上高：アジア9カ国・地域以外		0.0119634	0.0282925
		(0.0120885)	(0.0342808)
定数項	-0.1674855	-0.3090487**	-0.2893867**
	(0.093153)	(0.0869342)	(0.0963598)
推定方法	OLS	OLS	OLS
サンプル数	239	239	239
修正済み決定係数	0.1329	0.1431	0.1925

注1. カッコ内は標準誤差（均一分散の帰無仮説が棄却された場合はWhiteの頑健標準誤差）。

2. * = 5%有意, ** = 10%有意。

3.2 従業員30人未満の事業所

表5は従業員30人未満の事業所の男性雇用者数の変化の決定要因に関する推定結果である。推定方法は表4同様OLSであり、均一分散の帰無仮説が棄却された場合にはWhiteの方法で頑健標準誤差を推定している。産業別付加価値額は従業員30人以上の事業所同様正の有意な効果を持

つ。注目すべきは1980年から2000年までの全サンプルを用いた推定式(1)–(5)と1990年・2000年のサンプルを用いた推定式(6)–(8)の係数を比べると、明らかに後者の方が大きくなっていることである。従業員30人以上の事業所についても似た傾向が見られるが、従業員30人未満の事業所ほどではない。1990年代の不況期において、小規模製造業者が業績に連動して男性従業員の雇用を調

表5 従業員30人未満の事業所の男性雇用者数（産業計）の決定要因

被説明変数＝従業員30人未満の事業所の男性雇用者数の変化率					
説明変数	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
付加価値変化率	0.249629** (0.0571262)		0.2542369** (0.0695597)	0.2579926** (0.0483573)	0.2517713** (0.0475949)
一人当たり年賃金変化率		0.108447 (0.09062)	-0.0281792 (0.1768533)	-0.052343 (0.0936678)	-0.0514146 (0.0938637)
輸出：韓国				-0.0067924 (0.0054568)	
輸出：中国				0.0090786* (0.0045813)	
輸出：香港				-0.007056 (0.0060865)	
輸出：シンガポール				0.0163043** (0.0060003)	
輸出：フランス				0.011795** (0.003847)	
輸出：カナダ				-0.0054901 (0.0043472)	
輸出：アメリカ				-0.0081955 (0.0059295)	
輸入：韓国					0.0110391** (0.0035245)
輸入：マレーシア					-0.0038511 (0.0029059)
輸入：イギリス					-0.007095 (0.0051898)
輸入：ドイツ					0.0095016 (0.0062453)
輸入：アメリカ					-0.008986 (0.0065031)
定数項	-0.0600205** (0.0112889)	-0.0605561** (0.01619)	-0.0565056* (0.0239904)	-0.0595119** (0.0157837)	-0.0549322** (0.0162379)
推定方法	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
サンプル数	443	447	443	443	443
修正済み決定係数	0.0625	0.001	0.0605	0.0904	0.085

注1. カッコ内は標準誤差（均一分散の帰無仮説が棄却された場合はWhiteの頑健標準誤差）。

2. * = 5% 有意, ** = 10% 有意。

整した傾向を強めたことがうかがえる。一人当たり年間賃金は全サンプルを用いた推定式(2)－(4)では統計的に有意ではないが、1990年・2000年のサンプルを用いた推定式(6)－(8)では負で有意である。労働市場における需要・供給両方の問題があるため断定はできないが、小規模製造業者が1990年代に労働コストにより敏感に反応して雇用を調整した可能性がうかがえる。

推定式(4)(5)はそれぞれ国・地域別の輸出額、輸入額の効果を表している。従業員30人未満の事業所では輸出・輸入それぞれについて大きな影響がある国・地域が、一部従業員30人以上の事業所とは異なることに注意が必要である。輸出額に関しては中国、シンガポール、フランスの3カ国についての効果が正で優位である。輸入額に関しては韓国の効果が正で有意である。韓国からの輸入

が正の効果を持つことは従業員30人以上の事業所に関する推定結果と共通しており、日本の製造業と韓国経済との間での工程間分業などの補完関係を示唆していると思われる。

推定式(6)(7)はそれぞれ海外現地法人雇用者数と売上高が説明変数となっているが、従業員30人以上の事業所に関する推定と異なり、いずれも有意な効果を持たない。推定式(8)はすべての国際化指標を説明変数とする推定式である。推定式(4)(5)と同様にフランスへの輸出と韓国からの輸入の効果がともに正であるが、統計的に有意ではない。しかし推定式(5)では符号は正だが統計的に有意でなかった、ドイツからの輸入の効果が正で優位になっている。海外生産の指標はいずれも統計的に有意ではない。

表5 従業員30人未満の事業所の男性雇用者数（産業計）の決定要因（つづき）

被説明変数＝従業員30人未満の事業所の男性雇用者数の変化率			
説明変数	(6)	(7)	(8)
付加価値変化率	0.44557025*	0.431431**	0.3687487**
	(0.1049282)	(0.0973134)	(0.1215882)
一人当たり年賃金変化率	-0.7625026**	-0.7487034**	-0.6978547**
	(0.1892006)	(0.1898399)	(0.2031299)
輸出：韓国			0.0014898
			(0.0093264)
輸出：中国			-0.0015725
			(0.0079479)
輸出：香港			-0.0008288
			(0.0097348)
輸出：シンガポール			0.0001269
			(0.0094926)
輸出：フランス			0.0154411
			(0.0061645)
輸出：カナダ			-0.0065123
			(0.0071416)
輸出：アメリカ			-0.0117836
			(0.0081858)
輸入：韓国			0.0059162
			(0.0059656)
輸入：マレーシア			-0.0039262
			(0.00496583)
輸入：イギリス			-0.0045567
			(0.0074888)
輸入：ドイツ			0.0207799*
			(0.0095719)
輸入：アメリカ			-0.0161136
			(0.0097989)
海外現地法人雇用者数：NIE s 4カ国・地域 (韓国, 台湾, 香港, シンガポール)	-0.0108208		-0.0163936
	(0.0110863)		(0.0256177)
海外現地法人雇用者数：中国	-0.0043884		-0.0165677
	(0.0067279)		(0.0198122)
海外現地法人雇用者数：アセアン4カ国 (タイ, マレーシア, インドネシア, フィリピン)	-0.0025756		-0.0505767
	(0.0092917)		(0.0328966)
海外現地法人雇用者数：アジア9カ国・地域以外	-0.0016934		0.0278517
	(0.0140625)		(0.0284416)
海外現地法人売上高：NIE s 4カ国・地域 (韓国, 台湾, 香港, シンガポール)		-0.0111858	0.0108155
		(0.0115737)	(0.027662)
海外現地法人売上高：中国		-0.0026414	0.0115293
		(0.0057709)	(0.0162076)
海外現地法人売上高：アセアン4カ国 (タイ, マレーシア, インドネシア, フィリピン)		0.0018216	0.0412036
		(0.0077562)	(0.0283721)
海外現地法人売上高：アジア9カ国・地域以外		-0.0036714	-0.0199504
		(0.0119746)	(0.0246745)
定数項	0.1355641	0.1516882	0.01391
	(0.0865183)	(0.0969649)	(0.1164602)
推定方法	OLS	OLS	OLS
サンプル数	218	218	218
修正済み決定係数	0.0935	0.0914	0.0995

注1. カッコ内は標準誤差（均一分散の帰無仮説が棄却された場合はWhiteの頑健標準誤差）。

2. *＝5％有意, **＝10％有意。

4. 結論と今後の課題

本稿は経済国際化の要素である輸出入の増大ならびに日本企業の海外生産活動の増大が、日本の製造業の男性雇用者数に与えた影響を、回帰分析により実証した。その結果、産業別付加価値の1％の増加は製造業の男性雇用者数を少なくとも0.3％増加させること、国・地域別の輸出額・輸入

額の変化率は、正の効果・負の効果両方がそれぞれいくつかの国・地域について見られること、海外生産の指標は、従業員30人以上の事業所について、ASEAN諸国についての効果が負の効果を持つこと、という3つの主な結果を得た。1990年代から特にめざましい中国経済の発展が日本の国内雇用を減らす可能性が指摘されてきたが、実証結果からは中国の負の効果ははっきりとは観察できなかった。さらに経済国際化の諸要素の男性雇

用者数に対する効果は、付加価値の効果に比べて小さい。

この研究はさまざまな点で改良の余地を残している。第一に本稿では男性雇用者数についてののみ推定を行っている。女性雇用者についての推定も行い男性の結果と比較する必要がある。第二に本稿では OLS の結果のみを報告しているが、他の推定方法 (fixed effect, random effect) との比較も重要である。第 3 に推定式そのものの検討も必要である。ひとつは現在の説明変数で特定を変えること、たとえば 2 次項、ラグ付き説明変数、交差項などを加えることである。もうひとつは為替レートなど他の経済変数を加えることである。さらに男女の代替関係、たとえば男性正社員と女性パート従業員の代替関係を見るために、男性雇用者数の推定式に女性雇用者数を加えることも意味があるかもしれない。第四にデータセットに含まれる産業数を増やすことである。たとえば 12 衣服・その他の繊維製品製造業で本稿のデータセットに含まれるのは 129 その他の繊維製品製造業のみである。Jip データベースでは単独の産業だが日本産業分類では複数の産業に分かれるものが多々あり、それらを接続する等の作業が必要であるが、データセットを日本経済を代表する産業構成に近づける意味からも産業数の増加が必要となる。最後に名古屋・東海経済への影響を明示的に示す分析も行いたい。名古屋・東海経済の中心を

なしている機械産業 (26 一般機械, 27-29 電気機械, 30 輸送用機械) への経済国際化の影響をみるために、産業ダミーやダミーの他の説明変数との交差項を推定式に加えることがひとつの可能性である。

参考文献

- Dekle, Robert “The Yen and Japanese Manufacturing Employment,” *Journal of International Money and Finance*, Vol. 17 (1998) : 785-801.
- Fukao, Kyoji, Tomohiko Inui, Hiroki Kawai, and Tsutomu Miyagawa “Sectoral Productivity and Economic Growth in Japan : 1970-98,” in Takatoshi Ito and Andrew Rose, eds, *Productivity, East Asia Seminar on Economics* Volume 13, 2003, University of Chicago Press.
- 香西泰・鈴木玲子・伊藤由樹子「貿易の雇用と賃金への影響」JCER Discussion Paper No. 51, 1998 年 2 月, 日本経済研究センター
- 橋本俊詔・森川正之・西村太郎「貿易と雇用・賃金—アジア諸国の経済発展と日本の雇用及び賃金—」通商産業研究所研究シリーズ 28, 1995 年。
- Tomiura, Eiichi “The Impact of Import Competition on Japanese Manufacturing Employment,” *Journal of the Japanese and International Economies* Vol. 17 No. 2 (June 2003), PP. 118-133.
- Tomiura, Eiichi, “Import Competition and Employment in Japan : Plant Startup, Shutdown and Product Changes.” *The Japanese Economics Review*, Vol. 55, No. 2 (June 2004) : 141-152.