

グローバル化が日本の地域の雇用にもたらす影響¹⁾

乾 友 彦

1. はじめに

1980年代と1990年代において、日本の製造業が生産拠点を中国やタイ、インドネシアなどの東アジア諸国における低賃金国に移すことが観察されており、これは東アジア諸国と日本の間の国際的な分業が進展しているという観点から理解する

ことができる。生産拠点の海外移転により、1990年代において、東アジア諸国の低賃金国からの輸入製品の割合が上昇した。1990年には輸入全体に占める低賃金国からの輸入の割合は16%であったものが、2004年にはその割合が41.6%まで上昇している(図1)。以上のような生産拠点の移転や輸入の拡大等を通じたグローバル化の急速

図1. 製造業における、低賃金国及びその他の国からの輸入

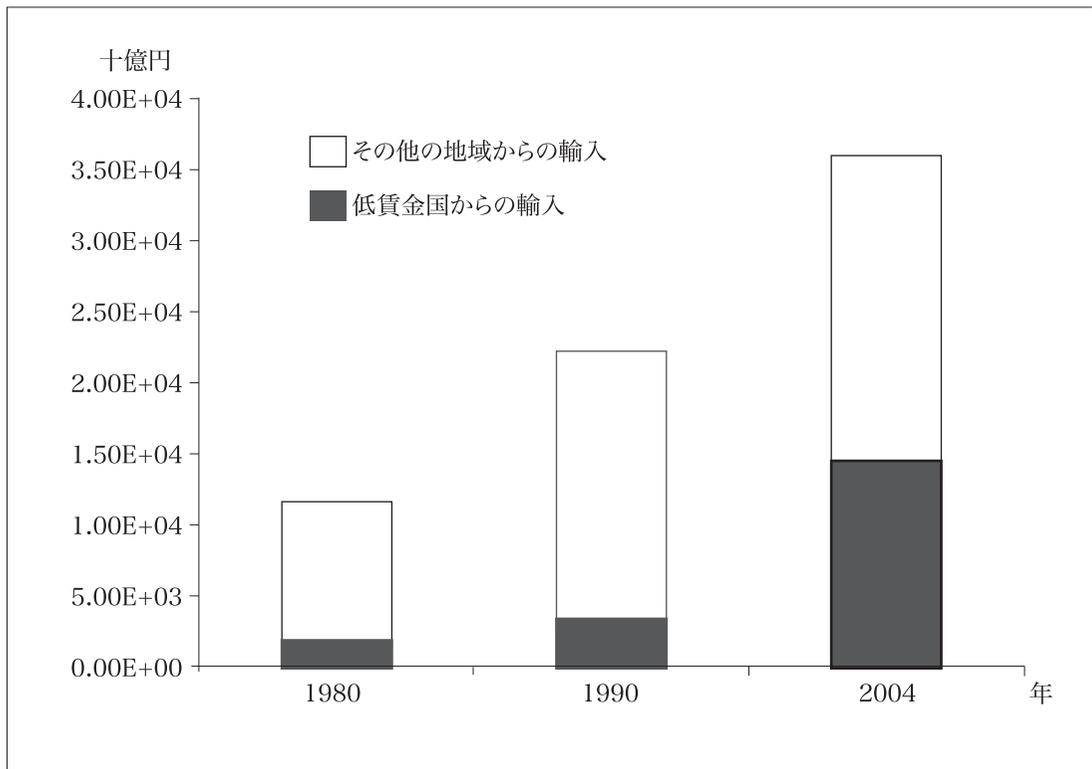


表1. 製造業における、1981年から2000年間の雇用成長率

	製造業		民生用電子・電気機器		通信機器		電子部品(半導体は除く)		自動車・自動車部品・同付部品		繊維・衣服	
	1981~1990	1990~2000	1981~1990	1990~2000	1981~1990	1990~2000	1981~1990	1990~2000	1981~1990	1990~2000	1981~1990	1990~2000
北海道	0.8%	-0.4%	NA	-6.7%	-2.2%	9.7%	168.2%	-6.7%	14.7%	17.8%	7.3%	-4.6%
東北	3.0%	-1.3%	7.7%	-3.3%	0.4%	-4.1%	25.2%	-5.9%	7.6%	2.1%	2.3%	-4.8%
北関東	2.2%	-1.0%	-2.8%	-4.3%	-2.4%	-3.7%	14.2%	-3.3%	1.9%	-1.1%	-2.6%	-5.5%
南関東	-0.1%	-2.5%	2.7%	-3.2%	-2.9%	-4.3%	4.3%	-4.2%	-0.5%	-3.2%	-2.7%	-5.5%
北陸	1.6%	-1.1%	2.7%	-2.0%	-1.8%	-2.4%	6.6%	-1.3%	2.5%	0.6%	-2.4%	-6.0%
東海	1.2%	-1.0%	16.4%	-7.1%	-1.4%	-4.8%	58.6%	-8.3%	-0.2%	2.0%	-2.8%	-3.9%
近畿	0.0%	-1.7%	2.1%	-2.5%	-4.6%	-0.4%	4.2%	-5.0%	1.1%	-1.6%	-2.1%	-5.2%
中国	0.1%	-1.7%	14.0%	-6.4%	-1.8%	-3.2%	9.2%	-5.7%	1.1%	-1.8%	-0.6%	-5.1%
四国	0.3%	-1.4%	2.1%	2.4%	-5.0%	-7.4%	11.4%	-6.5%	-7.2%	-4.7%	-0.9%	-5.6%
九州	1.4%	-1.1%	5.4%	6.2%	-1.2%	-4.8%	40.3%	3.0%	4.2%	2.6%	1.5%	-5.4%

な進展は、政策担当者の間で大きな関心事になっている。なぜなら、その進展は、製造業、なかでも労働集約的な業種が集中している地域において、その労働需要を急速に減退させる可能性があるからである。

表1は、1980年代と1990年代において、日本の製造業における雇用成長率を地域ごと（北海道、東北、北関東、南関東、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州）²⁾、産業ごとに示したものである。この表の作成には、経済産業省によって毎年行われている工業統計調査を利用した。当該調査は、従業員4人以上の製造業に属する工場を捕捉している。表1によると、1980年代と1990年代における雇用成長率にはっきりした違いがある。1980年代は、南関東を除いて、雇用成長率が正である一方、1990年代では、雇用成長率は全ての地域においてマイナスである。

1980年代と1990年代を通じ、地域によって、雇用成長の様子は全く異なっている。例えば、東北地方における製造業の雇用成長率は1980年代には年平均3.0%であったものが、その後の10年間に、年平均マイナス1.3%まで下落した。また産業に注目すると、地域間以上に雇用成長率に大きなばらつきがある。例えば、1990年代の民生用電子・電気機器産業における雇用成長率は、東海、北海道、中国地方で大きく減少しているが、九州や四国では上昇している。これらの例は、低賃金国からの輸入の浸透が雇用成長に潜在的に負の影響を与えることを示唆すると同時に、産業集積などの地域の産業構造や産業特性によってその影響の度合いは異なることも示唆している。

激しい国際競争に直面している産業間で、低賃金国からの輸入に対する雇用の影響に差異があることを議論する先行研究がいくつかある。Revenga (1992) と Branson and Love (1988) は、増加した輸入の浸透が米国における製造業の雇用に与える影響を、産業レベルのデータを用いて分析している。同様に、Tomura (2003a) と Rebeck (1999) は、日本の製造業のデータを用いて分析をしている。Hanson (1998) はメキシコのデータを利用して貿易改革が地域の雇用に与える影響を分析している。また、Tomura (2003b) は、日本の産業レベルのデータを用いて、輸入競争が地域の雇用に与える影響を分析している。近年では、Bernard, Jensen and Schott (2006) と Ito (2005) が、工場レベルまたは企業レベルのデータを用いて、輸入競争が雇用に与える効果を分析している。しかしながら、筆者の知るところでは、地域特性をコントロールしたうえで、製造業の工場レベルで輸入競争が雇用に与える影響を分析した先行研究はない。Bernard, Jensen and Schott (2006) の論文では、地域間で低賃金の競争に雇用が反応する度合いには大きなバリエーションがありうるということを示唆しているものの、これについて実証的に検証されていない。

本論文は、日本の工場レベルのデータを用い、産業や地域における雇用の成長や減退に関してヘクシャー・オーリン (Heckscher-Ohlin) 貿易モデルに基づいたうえで、地域間の産業連関の与える影響について分析した。このような実証研究は本論文が世界最初の試みであるものと考え、推計で用いたデータはサンプルサイズがとて大

大きく、かつ包括的なデータセットであることに加えて、資本労働比率や全要素生産性 (total factor productivity, TFP) 等といった工場特性を把握できるほど詳細なデータである。また、工場の立地に関する情報を利用することで、地域別、産業部門別の平均賃金や産業間リンケージ、産業内集積等といった地域特性も推計することができる。

以下、本論文の構成を述べる。次節で実証モデルと、推計で用いる変数の概要を述べる。3節では低賃金国からの輸入浸透度を、4節では日本における工場特性や産業特性、地域特性を本論文で作成したいくつかの指標を使って述べる。5節は雇用成長に関する推計結果を議論し、6節で本論文の結論を述べる。

2. 推計モデルと変数

本論文の推計モデル及び変数の定義は、主に Bernard, Jensen and Schott(2006) に従って設定した。彼らのモデルは基本的にヘクシャー・オーリンモデルに基づいている。すなわち、アメリカや日本のような国においては、低賃金の労働力が豊富な国々からの輸入が増えることによって、労働集約的な財から相対的に生産要素賦存量が豊富な資本集約的あるいは技術集約的な財へと生産、雇用が再配分されるモデルである。日本の場合、1980年代後半の急速な円高もあり、1990年代には企業の生産体制等のグローバル化が進展し、低賃金国からの輸入が大幅に増加した。オリジナルのヘクシャー・オーリンモデルは産業に焦点を当てたモデルであるが、本論文では Bernard, Jensen and Schott(2006) と同様に、各産業の各工場レベルでそれぞれ異なる技術で製品を生産しているものと仮定する。このとき、ある産業における労働集約的な工場は、低賃金国からの輸入品による競争の激化に伴い、当該工場における生産や雇用に低下させる一方で、その産業における生産は、資本集約的な工場へシフトしていくものと予想される。

輸入競争が雇用に与える影響は、工場間、産

業間による違いだけでなく、地域間での違いも重要であるものと考えられる。新経済地理学モデル (New Economic Geography Model, Fujita et al. (1999) を参照) では、以前から投入産出連関が強かった地域において貿易自由化が起これると、雇用成長は低下するというモデルを提示している。そこで本論文では、当該地域における工場間の投入産出連関や産業内連関という、地域ごとの特性を示す要因を実証モデルに含めた。

本論文では Bernard, Jensen and Schott(2006) と同様に、規模や資本労働比率、生産性などの上昇といった工場³⁾の特性を説明変数としてモデルに含める。また企業のデータと工場のデータを接合することによって、企業の海外進出（当該企業の海外投資状況で代理）が雇用成長に影響を与えているか否かを検証した⁴⁾。

本論文での推計モデルは (1) 式である。

$$LGrowth_{pt} = V'_{pt-1}\alpha + \beta MNE_{it-1} + IMPEN'_{jt-1}\gamma + REGION'_{rjt-1}\delta + X'_{prjt-1}\theta + \lambda_t + \lambda_j + \lambda_p + \varepsilon_{pt} \quad (1)$$

$LGrowth_{pt}$ は、残存している工場の従業員数の自然対数をとったものの差分である。ただ、これでは、退出した企業の雇用を考慮に入れることができない。工場の雇用成長は、日本が比較優位を持つ産業において、高いことが予想される。加えて退出した企業のサンプルを考慮するために、Davis, Haltiwanger, and Schuh (1996) を参考に、以下のように定義した雇用成長率も被説明変数として、推計を行う。

$$LGrowth_{pt} = \frac{\Delta L_{pt-1}}{1/2(L_{pt} + L_{pt-1})} \quad (2)$$

本論文ではこの雇用成長率をハルティワンガー (Haltiwanger) タイプの雇用成長率と呼ぶ。

V_{pt-1} は、工場の特性を示す変数で、工場規模に関する4つのダミー変数（工場規模は従業員数によって定義）や、t-1時点の自然対数をとった全要素生産性⁵⁾ (tfp_{pt-1})、同様に自然対数をとった資

本集約度 ($\ln KL_{pt-1}$) を含む。

MNE_{it-1} は、企業 i の海外活動に関するダミー変数である。この変数は、 $t-1$ 時点で企業 i が少なくとも 1 つの海外事業所を持っている場合に 1 を取り、その他は 0 をとる。Castellani, Mariotti and Piscitello (2006) や Navaretti, Castellani and Disdier (2006) では、イタリアとフランスの製造業に属する企業の対外投資が国内の雇用水準に与えた影響を検証した。彼らの実証分析は、製造業に属する企業の活動が国際化しても、国内の雇用は減少しないことを指摘している。本論文では対外投資が雇用成長に与える影響をコントロールするために、ダミー変数 MNE_{it-1} を用いる。

$IMPEN_{jt-1}$ は、 $t-1$ 時点における産業 j の輸入浸透度である。本論文では、2 つの輸入浸透度を用いる。それは、低賃金国からの輸入浸透度 ($LWPEN_{jt-1}$) と、その他の国からの輸入浸透度 ($OTHPEN_{jt-1}$) である。REGION は地域特性を示す変数で、以下の変数を含んでいる。すなわち、当該地域の賃金 ($wage_region_{rjt-1}$)、産業間の連関 (INP_{rjt-1} , OUT_{rjt-1})、産業内集積 (IIA_{rjt-1})、人的資本集約度の成長率 ($h_capital_{rt-1}$) である。上記のそれぞれの輸入浸透度及び地域特性を示す変数の定義は、次の節で説明をする。

X_{prt-1} は、工場及び地域の特性と $LWPEN_{jt-1}$ の相互作用を示す変数 ($LWPEN_{jt-1} \times tfp_{pt-1}$, $LWPEN_{jt-1} \times \ln KL_{pt-1}$, $LWPEN_{jt-1} \times INP_{rjt}$, $LWPEN_{jt-1} \times OUT_{rjt}$, $LWPEN_{jt-1} \times IIA_{rjt}$) の交差項である。また、本論文では時間の固定効果 (λ_t) と産業の固定効果 (λ_j)、単独事業所ダミー (λ_p) を推計に含める。これは、製造業における生産の成長トレンド、観察できない産業の特性、単独事業所効果 (single plant effect) をコントロールするためである。 ε は標準的な仮定を満たす誤差項である。

(1) を推計することで、以下の 2 つの仮説を検証する。

仮説 1：工場の効果

資本集約的で高い生産性を持つ工場の雇用成長

率は、低賃金国からの輸入による影響が相対的に小さい。

仮説 2：地域の効果

地域の産業における投入産出連関が強いところほど、工場の雇用成長率は低い。これは低賃金国からの輸入によって、地域内の取引の一部に取って代わられているものと予想されるからである。

本論文のデータセットによって、1981 年から 2000 年における 10 万箇所以上の工場における雇用成長を分析することができる。加えて、ここでは、従来研究での都道府県レベルよりも詳細な地域の分類を用いる⁶⁾。すなわち、日本を 109 の地域に分類した。この地域分類は、通勤圏の情報に基づいている。投入・産出構造に関連した地域の特性に関心を持っていることから、日本の行政的な地域区分である都道府県という分類よりも、この 109 の地域分類の方が、ここでの分析を行う上で適切であるものと考えた。

3. 日本における低賃金国からの輸入浸透度

$LWPEN_{jt}$ と $OTHPEN_{jt}$ は、それぞれ以下のよう算出された産業 j における t 年の低賃金国、その他の地域からの輸入浸透度である。

$$\begin{aligned} LWPEN_{jt} &= \frac{M_{jt}^L}{M_{jt} + Q_{jt} - X_{jt}} \\ OTHPEN_{jt} &= \frac{M_{jt} - M_{jt}^L}{M_{jt} + Q_{jt} - X_{jt}} \end{aligned} \quad (3)$$

ただし、 M_{jt}^L は産業 j における t 年の低賃金国からの名目輸入額である。また、 M_{jt} は、輸入額合計の名目値である。 Q_{jt} は国内生産額の名目値である。 X_{jt} は名目輸出額である。これらの指標を作成するため、本論文では経済産業研究所の産業生産性データベース（以下、JIP2006 データベース）に収録されている、国別の産業貿易データと国内の生産額の名目値データを利用している。低賃金国の定義は、Ito(2005) に従った。低賃金国と定義した国のリストを補論に付す。

表 2. 日本の産業別に見た低賃金国からの輸入の割合

JIP2006 産業コード分類名	低賃金国からの輸入の割合 (%)			輸入浸透率 (%)			雇用変化率 (%)
	1981年	1990年	2000年	1981年	1990年	2000年	
8 畜産食料品	9	8	14	13	17	20	5
9 水産食料品	15	40	56	10	21	25	3
10 精穀・製粉	36	33	28	0	0	1	-44
11 その他の食料品	36	28	38	6	5	6	16
12 飼料・有機質肥料	41	29	28	1	3	10	-37
13 飲料	12	8	13	2	4	3	4
14 たばこ	11	1	0	4	6	8	-47
15 繊維製品	26	35	79	7	12	27	-49
16 製材・木製品	14	30	35	10	15	22	-48
17 家具・装備品	17	24	45	2	4	11	-36
18 パルプ・紙・板紙・加工紙	2	3	10	7	7	8	-23
19 紙加工品	1	6	41	1	1	2	-2
20 印刷・製版・製本	1	1	6	0	0	0	14
21 皮革・皮革製品・毛皮	21	14	47	9	22	41	-38
22 ゴム製品	5	14	65	4	7	12	-14
23 化学肥料	3	9	27	2	7	13	-60
24 無機化学基礎製品	17	15	27	10	10	11	-14
25 有機化学基礎製品	8	5	2	1	1	1	-42
26 有機化学製品	5	5	10	9	12	16	-1
27 化学繊維	2	1	13	4	6	7	-37
28 化学最終製品	6	5	10	8	7	10	11
29 医薬品	2	2	3	7	7	7	13
30 石油製品	24	18	13	11	16	11	-43
31 石炭製品	38	58	97	0	1	1	-53
32 ガラス・ガラス製品	1	9	20	3	6	8	13
33 セメント・セメント製品	3	10	16	0	1	0	-29
34 陶磁器	7	9	33	2	5	8	-24
35 その他の窯業・土石製品	36	14	65	5	7	9	-29
36 銑鉄・粗鋼	31	52	68	2	3	3	-66
37 その他の鉄鋼	5	15	19	1	2	3	-34
38 非鉄金属精錬・精製	30	22	44	38	52	53	-31
39 非鉄金属加工製品	24	22	51	4	4	9	4
40 建設・建築用金属製品	2	41	47	0	1	1	-4
41 その他の金属製品	2	8	34	2	2	4	-10
42 一般産業機械	0	4	19	3	4	6	10
43 特殊産業機械	1	1	9	5	6	8	-8
44 その他の一般機械	3	15	22	6	4	6	17
45 事務用・サービス用機器	0	11	43	3	2	7	33
46 重電機器	0	15	56	3	5	15	11
47 民生用電子・電気機器	1	14	48	2	3	14	-44
48 電子計算機・同付属品	0	5	22	12	13	35	137
49 通信機器	1	6	14	9	5	6	36
50 電子応用装置・電気計測器	0	1	4	25	8	17	39
51 半導体素子・集積回路	5	2	14	11	16	50	112
52 電子部品	0	4	32	1	3	7	31
53 その他の電気機器	1	4	22	3	4	14	17
54 自動車	0	0	2	2	9	10	0
55 自動車部品・同付属品	4	3	21	1	1	2	21
56 その他の輸送用機械	6	0	7	10	14	14	-34
57 精密機械	2	3	18	11	15	29	-33
58 プラスチック製品	1	7	33	1	1	3	29
59 その他の製造工業製品	16	19	42	10	15	17	-13

表2は、日本における1981年から2000年間の、製造業における輸入浸透度の推移を示したものである。この表は、1990年代の製造業において輸入浸透率が増加したことを明確に示している。電気機械産業における輸入浸透度は特に大きく増加している。例えば、半導体素子・集積回路産業では、1990年には16%だった輸入浸透率が、2000年には50%に増加している。同時に、1990年代には、低賃金国からの輸入浸透率も大きく増加している。例えば、民生用電子・電気機器産業では、1990年には14%だったが、2000年には48%に増加している。

4. 日本における地域特性

低賃金国からの輸入競争による雇用への影響が地域ごとに不均一であるということ进行分析するために、地域ごとの後方・前方連関及び産業内集積等の地域の特性を表すいくつかの変数を考えた。これらの変数はそれぞれ以下のように定義する。産業間連関及び産業集積の指標を作成する際には、製造業を52の部門に分類する。この分類は、Dumains, Ellison and Glaeser (1997) や Tomiura (2003b) の分類よりも詳細なものである。

INP_{rjt} と OUT_{rjt} は、 t 年の地域 r における産業 j の産業間連関を示す指標である。これらの指標は、Dumains, Ellison and Glaeser (1997) や Tomiura (2003b) で用いられている以下のような方法により導出する。

$$INP_{rjt} = R \sum_{h \neq j} \left(\frac{X_{jt}^h}{X_{jt}^j} \right) \left(\frac{Q_{rht}}{Q_{ht}} \right)$$

$$OUT_{rjt} = R \sum_{h \neq j} \left(\frac{X_{ht}^j}{X_{ht}^j} \right) \left(\frac{Q_{rht}}{Q_{ht}} \right) \quad (4)$$

ただし X_{jt}^h , X_{jt}^j , X_{ht}^j はそれぞれ、産業 h から産業 j への中間財取引、産業 j に供給された総投入、産業 j の総生産である。 t は時間を示す。投入産出に係る情報は、JIP2006 データベースの産業連関表から得た。 t 年の地域 r における産業 h の出荷額の割合は Q_{rht}/Q_{rt} で表される。この指標を作成するため、本論文では工業統計調査から地域を特定できる産業のデータを抽出して利用している。 R (総地域数である109) を乗じているのは、地域間の平均を1に基準化するためである。

IIA_{rjt} は、 t 年の地域 r における産業 j の産業内集積を示す指標である。Tomiura (2003b) での議論

図2. 日本の製造業における、地域ごとのINPの推移 (1981年, 1990年, 2000年)

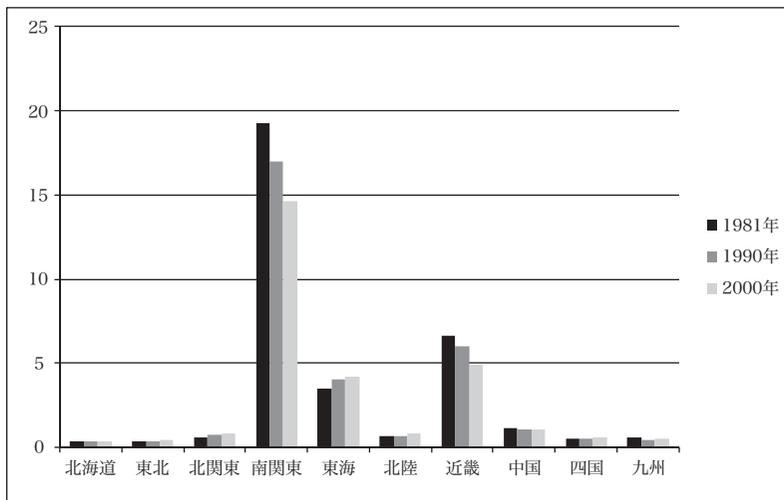


図3. 日本の製造業における、地域ごとのOUTの推移（1981年、1990年、2000年）

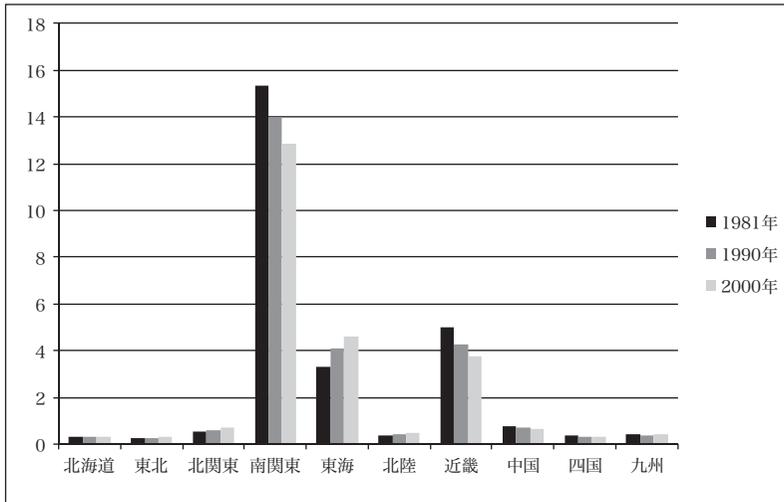
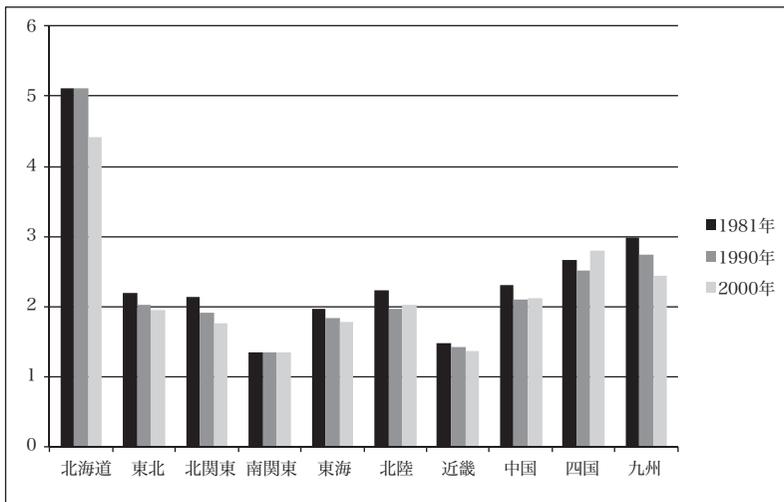


図4. 日本の製造業における、地域ごとのIIAの推移（1981年、1990、2000年）



に従い、産業内集積が当該地域の産業活動に正の外部性を与え、雇用の成長がより早くなると考える。IIA_{rj}は以下のように導出する。

$$IIA_{rj} = \frac{L_{rjt}/L_{rt}}{L_{jt}/L_t} \quad (5)$$

ただし L_{rjt} , L_{rt} , L_{jt} , L_t はそれぞれ、地域 r で産業 j に雇用されている人数、地域 r の製造業で雇用されている人の総数、産業 j で雇用されている人の総数、製造業全体で雇用されている人の総数である。 t は時間を示す。

図 2, 3, 4 は、日本を 10 地域に分割し、1981年、1990年、2000年の製造業における INP , OUT , IIA を示したグラフである。投入と産出の両者の産業間連関は、南関東、近畿、東海地方でとても高い。南関東と近畿地方では、このような産業間連関が減少しているが、東海地方では増加している。一方、産業内集積は、南関東、近畿、東海地方では相対的に低い値となっている。

地域ごとの人的資本集約度は、人的資本に関する指標を作成することで推計した。この指標は、従業員の学歴によってウェイト付けした賃金指標

である。Fukao and Yue (2000) によってこの指標が推計され、提供されている。しかしながら、この指標は1980年から1995年までの期間しか算出されていない。従って、本論文ではこの指標を2003年まで延長したものをを用いる。

5. 雇用成長に関する推計結果

5.1 工場の効果⁷⁾

推計結果を表4に示す。1行目は企業特性、産業特性、地域特性を含んだモデルの係数を示している。資本労働比率(K/L)とTFPは両方とも雇用成長に対して正で有意な効果があることを示しているが、MNEダミー変数⁸⁾の係数は負で統計的に有意となっている。このMNEダミー変数の係数が負の効果を持つということは、多国籍企業に属する工場の方が雇用成長率は下落するということを示唆している。いくつかの先行研究では、企業レベルで見ると国外へのFDIが雇用に与える影響は正であると示唆している。この推計結果は、多国籍企業が工場において非熟練労働者の数を減らし、本社において熟練労働者の数を増加させていることを示唆しているものと考察される。このことは、多国籍企業における雇用調整がより弾力的であることを示している。これは、おそらく多国籍企業は需要が拡張した工場に労働力を移動し、需要が減少した工場の労働力を減少させるなど、工場間の生産調整がより弾力的であるものと考えられるからである。また、多国籍企業は生産性が高い傾向があり、その結果、オフショアリングのサンクコストを他の企業より容易に克服できるため、生産活動を容易に海外に外注することができる可能性があり、国内の工場の生産調整に弾力性が高いとも考えられる。この結果はBernard and Jensen (2007)と整合的である。彼らは、工場や産業の属性をコントロールした上で、複数工場を持つ企業や米国の多国籍企業に属している工場が、その他の企業に属する工場よりも、閉鎖されやすい傾向にあることを指摘している。

5.2 産業の効果

輸入浸透度に注目すると、LWPENの係数は負で統計的に有意となっており、Bernard, Jensen and Schott (2006)とも整合的である。この結果は、低賃金国からの輸入競争にさらされている産業ほど、雇用成長率が減少していることを示唆している。一方、その他の国からの輸入浸透は雇用成長に正の影響を与えている。これは、日本企業が高付加価値の中間生産物を高賃金国から輸入し、その輸入が日本の生産と雇用の成長に正の影響を与えていることを示しているものと解釈される。この結果は、多国籍企業と米国の雇用に関するHarrison and McMillan (2006)の研究と整合的である。彼らは、米国の雇用と低所得(高所得)の国の雇用は代替的(補完的)であると指摘している。

5.3 地域の効果

地域ごとの賃金水準と人的資本の増加は両方とも雇用成長に対して負で統計的に有意な効果を持つ。しかし、ハルティワンガー・タイプの雇用成長に関する変数を用いて工場閉鎖の影響を考慮する場合、両者の係数は統計的に有意ではないものの、正の値を取る。この結果は、当該地域における人的資本の蓄積が、工場の存続に対して正の効果を持つ一方で、存続企業にとっては賃金の上昇により雇用を負の影響を及ぼすことを示唆している。

集積を示す変数に関して、産業間集積の変数INPの係数は正で統計的に有意であるがOUTの係数は統計的に有意ではない。産業内集積を示す変数IIAの係数は負で統計的に有意である。このことは、前方連関(forward linkage)が後方連関(backward linkage)や産業内連関(intra-industry linkage)よりも重要であることを示唆している。また、産業内集積が混雑効果の原因となり、そのような地域では雇用が減少するということがまた示唆している。しかしながら、これらの推計された係数の値は小さいので、地域レベルの異質性よりも産業レベルや企業レベルの異質性の方が、雇

表3. 推計で用いる変数の相関係数

	gl1	gl2	lnKL	tfp	MNE	single_unit	scale1	scale2	scale3	scale4
gl1	1									
gl2	0.9984	1								
lnKL	0.0466	0.047	1							
tfp	0.0424	0.0428	-1.0215	1						
MNE	-0.0027	-0.0027	0.1957	0.0892	1					
single_unit	0.0092	0.0089	-0.1592	-0.0698	-0.1838	1				
scale1	-0.0261	-0.0259	0.056	0.0099	-0.02	-0.1195	1			
scale2	-0.0251	-0.0241	0.1352	0.0707	0.2454	-0.1742	-0.1876	1		
scale3	-0.0071	-0.0068	0.0938	0.0522	0.2576	-0.0845	-0.0559	-0.0297	1	
scale4	-0.0074	-0.007	0.0838	0.0517	0.2932	-0.0762	-0.0418	-0.0223	-0.0066	1
lwpen	-0.0483	-0.0492	-0.0925	-0.0103	-0.0263	0.035	-0.0062	-0.0249	-0.0247	-0.0233
othpen	-0.0205	-0.0208	-0.0786	0.0347	0.0394	0.0051	0.0087	0.0367	0.0243	0.0279
d_h_capital	-0.0028	-0.0029	0.04	0.0144	0.0109	0.0003	-0.0068	-0.0017	-0.0013	-0.0027
wage_region	-0.0308	-0.0313	0.216	0.214	0.0634	-0.0703	-0.0078	0.0139	0.0164	0.0252
INP1	0.0045	0.0047	0.0333	0.1077	-0.0034	-0.0119	-0.0219	-0.0176	0.0009	0.0187
OUT1	0.0073	0.0075	0.0671	0.09	0.0007	-0.0128	-0.017	-0.0077	0.0015	0.0057
IIA	-0.0086	-0.0088	-0.018	-0.0089	0.0196	0.0121	0.0009	0.0192	0.0311	0.0415
lwpenXtfp	-0.0319	-0.0326	-0.0823	0.2066	-0.0095	0.0233	-0.0034	-0.0092	-0.015	-0.0142
lwpenXmne	-0.0123	-0.0123	0.0814	0.0439	0.4596	-0.081	-0.0036	0.126	0.0903	0.0782
lwpenXINP1	-0.0259	-0.0263	-0.0021	0.0759	-0.0056	0.0097	-0.0166	-0.0158	-0.0077	-0.0057
lwpenXOUT1	-0.0183	-0.0186	0.0339	0.0531	0.0018	0.0019	-0.0148	-0.0126	-0.0065	-0.0013
lwpenXIIA	-0.0182	-0.0186	-0.0481	-0.0083	-0.0143	0.0204	-0.0036	-0.0118	-0.0094	-0.0065

	lwpen	othpen	d_h_capital	wage_region	INP1	OUT1	IIA	lwpenXtfp	lwpenXmne	lwpenXINP1	lwpenXOUT1	lwpenXIIA
gl1												
gl2												
lnKL												
tfp												
MNE												
single_unit												
scale1												
scale2												
scale3												
scale4												
lwpen	1											
othpen	0.4585	1										
d_h_capital	0.0918	0.0325	1									
wage_region	0.0952	-0.006	0.0955	1								
INP1	-0.176	-0.1087	-0.0449	0.3652	1							
OUT1	-0.1558	-0.1831	-0.0242	0.3213	0.5657	1						
IIA	0.1157	0.1442	-0.0168	-0.1852	-0.0872	-0.0124	1					
lwpenXtfp	0.9157	0.4364	0.0885	0.1257	-0.1453	-0.132	0.1026	1				
lwpenXmne	0.1242	0.0984	0.0285	0.0457	-0.0191	-0.0142	0.0118	0.138	1			
lwpenXINP1	0.4312	0.2313	0.0631	0.3333	0.2783	0.1507	-0.0818	0.4356	0.0604	1		
lwpenXOUT1	0.3848	0.273	0.0543	0.2658	0.1792	0.2163	-0.0634	0.3883	0.0703	0.7789	1	
lwpenXIIA	0.5202	0.279	0.0262	-0.0742	-0.1196	-0.1002	0.5947	0.4782	0.0577	0.0653	0.0691	1

用成長に大きな影響を与えるということが示唆される。

ハルティワナー・タイプの雇用成長変数を用いた場合、地域特性を示す変数の係数は、全て正で統計的に有意となる（表4のハルティワナー・タイプの雇用成長に関する推計結果を参照）。すなわち、産業集積は工場の存続にとっては、重要な要素となる。表5は、工場規模によってサンプルを分割した推計の結果である。相対的に小規模な工場において、OUTとIIAは正で

統計的に有意である。1,000人以上の従業員を持つ工場では、OUTとIIAの両方とも雇用成長率に対して負の効果を持っている。

5.4 交差項

雇用成長の分析において、Barnard, Jensen and Schott (2006)と同様に、LWPENとTFPの交差項の係数は正で統計的に有意である。このことは、低賃金国からの輸入が増加すると雇用成長は減少するが、生産性が高い場合はその影響は小さいこ

とを意味している。

LWPEN と多国籍企業ダミーの交差項の係数は、負で統計的に有意である。これは、多国籍企業には他の企業よりも柔軟性があるため、低賃金国との競争にさらされても雇用を再配分しやすいということを示しているのかもしれない。従って、低賃金国からの輸入競争が激しくなると、多国籍企業に属する工場は、他の企業に属する工場よりも、雇用を減少させる。

LWPEN と *INP* の交差項の係数は、負で統計的に有意である。これは、低賃金国からの輸入が増加すると、前方産業連関の意義が減少するということを反映している。例えば、民生用電子・電気機器産業では、輸入競争が激しくなると、立地地域における投入要素のサプライヤーとの連携はそれほど重要ではなくなる。従って、投入要素のサプライヤーは賃金の低い地域または国に生産拠点を移転することが予想される。

LWPEN と *OUT*, *IIA* との交差項の係数は、それぞれ正である。地域における顧客の集積は、企業が製品を差別化する機会を生じさせ、輸入競争の激化に直面しても、当該企業が新しい顧客を獲得することに貢献するであろう。その産業間集積によるスピルオーバー効果は、低賃金国からの輸入競争が雇用成長に与える負の影響を緩和する方向に働くものと示唆される。

5.5 企業規模、産業類型による推計

表5のモデル17から36は、工場規模でサンプルを分割した推計の結果である。工場規模は、従業員数によって5つのカテゴリーに分類している。すなわち、従業員数が30人未満を零細な規模、30人以上100人未満を小規模、100人以上500人未満を中規模、500人以上1000人未満を大規模、1000人以上を超大規模と分類している。これらの推計より、地域における人的資本の成長は統計的に有意ではないものの、大規模工場の雇用に対して負の影響がある。また低賃金国からの輸入浸透は、大規模工場の雇用成長率に負の影響を

与えていない。

加えて機械製造業か否かでもサンプルを分割して推計を行い、その推計結果が表6である。ここで機械製造業と定義したのは16の産業（JIP2006の産業分類番号が42から57の産業、例えば一般産業機械や電子部品、自動車産業等）である。地域の賃金と人的資本の成長率の効果は、2つのサンプルで異なる。非機械製造業に関する分析では、それらが雇用成長に与える影響は正である。一方、機械製造業に関する分析では、それらは雇用成長に負の影響を与えている。

6. 結論

本論文では、輸入浸透が1981年から2000年の間に日本の雇用成長に与えた影響を分析した。本論文の特徴の1つは、包括的な工場レベルのパネルデータを用いて日本の雇用成長率を分析したことである。また、産業間集積、産業内集積の効果という地域の要因に関する考察が本論文分析の貢献と考える。

本論文では3つの発見がなされた。1つ目は、低賃金国からの輸入競争が工場の雇用成長率に負の影響を与えるが、工場の規模が大きくなるほどその影響は小さくなることである。一方、低賃金国以外の国からの輸入浸透は、雇用成長と工場の存続に正の影響を与えている。

2つ目は、産業内集積よりも、産業間集積の方が工場の雇用成長率に正の影響を与えていることである。また産業集積は低賃金国からの輸入浸透が雇用成長に与える負の影響を概ね緩和しているが、前方産業連関集積にはそのような効果はない。これらの結果は、日本において各産業がすでに地域に集中しており、特に産業内集積による混雑現象に伴う費用の方がスピルオーバー効果等の集積の利益を上回っているものと示唆される。加えて、グローバリゼーションの進展とともに、日本企業は既に日本の地域における調達を中心とした産業間集積を重要とは考えていない可能性も考えられる。

グローバル化が日本の地域の雇用にもたらす影響（乾）

表4. 推計結果（サンプル：全事業所）

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8
推計方法	固定効果							
被説明変数	自然対数をとった雇用の差分							
サンプル数	2222553	2222553	2222553	2222553	2222553	2222553	2222553	2222553
決定係数	0.0459	0.046	0.0459	0.046	0.0459	0.046	0.0459	0.046
lnKL	0.0248 [94.92]***	0.0248 [94.86]***	0.0248 [94.93]***	0.0248 [94.84]***	0.249 [94.94]***	0.0248 [94.85]***	0.0249 [94.93]***	0.0248 [94.85]***
tfp	0.05 [70.60]***	0.0472 [59.70]***	0.05 [70.60]***	0.0471 [59.66]***	0.05 [70.60]***	0.0472 [59.76]***	0.05 [70.59]***	0.0472 [59.75]***
MNE	-0.0114 [-6.19]***	-0.0058 [-2.93]***	-0.0115 [-6.20]***	-0.0058 [-2.92]***	-0.0114 [-6.18]***	-0.0057 [-2.89]***	-0.0114 [-6.16]***	-0.0057 [-2.88]***
lwpen	-0.2032 [-28.48]***	-0.3435 [-18.61]***	-0.203 [-28.46]***	-0.3258 [-18.16]***	-0.2005 [-28.19]***	-0.3316 [-18.53]***	-0.2005 [-28.22]***	-0.3424 [-18.81]***
othpen	0.0405 [5.17]***	0.0421 [5.35]***	0.0409 [5.22]***	0.0416 [5.30]***	0.0418 [5.35]***	0.0418 [5.34]***	0.0415 [5.30]***	0.0406 [5.19]***
wage_region	-0.532 [-12.91]***	-0.0518 [-12.38]***	-0.053 [-12.90]***	-0.0523 [-12.56]***	-0.0504 [-12.36]***	-0.0474 [-11.54]***	-0.0504 [-12.44]***	-0.0479 [-11.83]***
d_h.capital	-0.4641 [-4.13]***	-0.4635 [-4.12]***	-0.4589 [-4.08]***	-0.459 [-4.08]***	-0.4519 [-4.02]***	-0.4478 [-3.98]***	-0.4569 [-4.06]***	-0.4595 [-4.09]***
INP	0.0006 [4.25]***	0.0006 [4.38]***	0.0006 [4.35]***	0.0006 [4.11]***				
OUT	0 [-0.27]	-0.0001 [-0.94]			0.0001 [0.47]	0.0001 [0.50]		
IIA	-0.0011 [-3.67]***	-0.0011 [-3.62]***					-0.0011	-0.0011
lwpenXtfp		0.1393 [8.27]***		0.1409 [8.36]***		0.1381 [8.22]***		0.1376 [8.21]***
lwpenXmne		-0.2825 [-6.99]***		-0.2833 [-6.98]***		-0.2841 [-7.01]***		-0.2809 [-6.93]***
lwpenXINP		-0.0232 [-5.22]***		-0.0043 [-1.62]***				
lwpenXOUT		0.0281 [6.10]***				0.0058 [2.08]***		
lwpenXIIA		0.0068 [3.43]***						0.0071 [3.69]***
single_unit	0.0083 [14.22]***	0.0083 [14.28]***	0.0083 [14.22]***	0.0083 [14.26]***	0.0083 [14.24]***	0.0083 [14.28]***	0.0083 [14.24]***	0.0083 [14.29]***
scale(30<=emp<100)	-0.0985 [-122.05]***	-0.0986 [-122.18]***	-0.0985 [-122.10]***	-0.0985 [-122.16]***	-0.0985 [-122.07]***	-0.0985 [-122.14]***	-0.0985 [-122.02]***	-0.0985 [-122.13]***
scale(100<=emp<500)	-0.1971 [-113.25]***	-0.1973 [-113.38]***	-0.1972 [-113.33]***	-0.1973 [-113.43]***	-0.1971 [-113.30]***	-0.1973 [-113.40]***	-0.197 [-113.22]***	-0.1972 [-113.35]***
scale(500<=emp<1000)	-0.2823 [-58.73]***	-0.2836 [-59.08]***	-0.2825 [-58.80]***	-0.2837 [-59.11]***	-0.2824 [-58.78]***	-0.2836 [-59.09]***	-0.2822 [-58.71]***	-0.2834 [-59.03]***
scale(emp<1000)	-0.3666 [-38.08]***	-0.3682 [-38.22]***	-0.3671 [-38.13]***	-0.3685 [-38.29]***	-0.3669 [-38.11]***	-0.3683 [-38.26]***	-0.3664 [-38.05]***	-0.3679 [-38.22]***
_cons	0.2182 [5.44]***	0.2106 [5.22]***	0.2078 [5.26]***	0.2049 [5.17]***	0.1934 [4.90]***	0.1764 [4.46]***	0.2032 [5.07]***	0.1899 [4.75]***
産業ダミー	Yes							
年ダミー	Yes							

括弧内は t 値である。

***, **, *はそれぞれ有意水準 1%, 5%, 10%を表す。

	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14	Model 15	Model 16
推計方法	固定効果							
被説明変数	ハルティワンガータイプの雇用成長率							
サンプル数	2485818	2485818	2485818	2485818	2485818	2485818	2485818	2485818
決定係数	0.528	0.5283	0.528	0.5282	0.5279	0.5282	0.5279	0.5282
lnKL	0.0254 [42.96]***	0.025 [42.36]***	0.0254 [42.97]***	0.025 [42.35]***	0.0254 [42.98]***	0.025 [42.35]***	0.0254 [43.03]***	0.0251 [42.41]***
tfp	0.0782 [49.70]***	0.0577 [33.16]***	0.0782 [49.72]***	0.0576 [33.12]***	0.0781 [49.65]***	0.0577 [33.19]***	0.0782 [49.70]***	0.0578 [33.21]***
MNE	0.0819 [27.71]***	0.0616 [19.67]***	0.0821 [27.75]***	0.0617 [19.69]***	0.0823 [27.85]***	0.062 [19.80]***	0.0824 [27.88]***	0.0622 [19.85]***
lwpen	-0.9104 [-44.49]***	-1.8463 [-37.70]***	-0.9092 [-44.43]***	-1.7218 [-36.39]***	-0.889 [-43.46]***	-1.7213 [-36.56]***	-0.8822 [-43.14]***	-1.8281 [-38.19]***
othpen	0.0019 [0.10]	-0.021 [-1.10]	0.0013 [0.07]	-0.0178 [-0.93]	0.0083 [0.44]	-0.0146 [-0.77]	0.0121 [0.63]	-0.0189 [-0.99]
wage_region	0.006 [0.55]	0.0171 [1.55]	0.0085 [0.78]	0.0124 [1.13]	0.03 [2.77]***	0.0398 [3.66]***	0.0402 [3.74]***	0.055 [5.11]***
d_h.capital	0.4187 [1.31]	0.4017 [1.26]	0.399 [1.25]	0.3985 [1.25]	0.5117 [1.60]	0.5126 [1.60]	0.5225 [1.63]	0.4968 [1.55]
INP	0.0055 [14.25]***	0.0056 [14.20]***	0.0059 [15.69]***	0.0058 [15.14]***				
OUT	0.0015 [4.03]***	0.0012 [3.31]***			0.0028 [8.20]***	0.0028 [8.17]***		
IIA	0.0027 [3.80]***	0.026 [3.58]***					0.0031 [4.27]***	0.0028 [3.89]***
lwpenXtfp		0.8673 [20.69]***		0.8789 [21.00]***		0.871 [20.86]***		0.8618 [20.64]***
lwpenXmne		0.853 [13.38]***		0.8492 [13.38]***		0.8485 [13.39]***		0.859 [13.49]***
lwpenXINP		-0.0603 [-5.13]***		-0.025 [-3.25]***				
lwpenXOUT		0.0694 [6.27]***				-0.0064 [-0.85]		
lwpenXIIA		0.0506 [10.47]***						0.0525 [11.10]***
single_unit	0.0091 [6.59]***	0.0094 [6.83]***	0.0091 [6.60]***	0.0094 [6.78]***	0.0092 [6.65]***	0.0095 [6.83]***	0.0093 [6.70]***	0.0096 [6.94]***
scale(30<=emp<100)	-0.0338 [-20.99]***	-0.0348 [-21.65]***	-0.0337 [-20.93]***	-0.0345 [-21.44]***	-0.0335 [-20.81]***	-0.0343 [-21.31]***	-0.0335 [-20.85]***	-0.0346 [-21.48]***
scale(100<=emp<500)	-0.0875 [-31.11]***	-0.0888 [-31.57]***	-0.0873 [-31.02]***	-0.0881 [-31.34]***	-0.0868 [-30.85]***	-0.0877 [-31.17]***	-0.087 [-30.89]***	-0.0882 [-31.35]***
scale(500<=emp<1000)	-0.1524 [-24.82]***	-0.1502 [-24.60]***	-0.1517 [-24.71]***	-0.1489 [-24.39]***	-0.1508 [-24.54]***	-0.1481 [-24.22]***	-0.1513 [-24.61]***	-0.149 [-24.35]***
scale(emp<1000)	-0.2233 [-21.39]***	-0.2184 [-20.96]***	-0.2221 [-21.30]***	-0.2165 [-20.86]***	-0.2201 [-21.07]***	-0.2145 [-20.63]***	-0.2212 [-21.15]***	-0.2161 [-20.74]***
_cons	-2.3753 [-22.09]***	-2.4196 [-22.39]***	-2.3609 [-22.12]***	-2.3629 [-22.03]***	-2.4866 [-23.12]***	-2.5253 [-23.39]***	-2.5535 [-23.84]***	-2.6193 [-24.40]***
産業ダミー	Yes							
年ダミー	Yes							

括弧内はt値である。

***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を表す。

グローバル化が日本の地域の雇用にもたらす影響（乾）

表5. 推計結果（サンプル：事業所規模別）

	Model 17	Model 18	Model 19	Model 20	Model 21	Model 22	Model 23	Model 24
規模（従業員数）	30人未満		30人以上100人未満		100人以上500人未満		500人以上1000人未満	
被説明変数	自然対数をとった雇用の差分							
サンプル数	1427168	1427168	568980	568980	196879	196879	18903	18903
決定係数	0.0219	0.022	0.0271	0.0272	0.0287	0.0288	0.0443	0.0512
lnKL	0.0271 [94.63]***	0.071 [94.53]***	0.0202 [36.23]***	0.0201 [36.13]***	0.0176 [16.57]***	0.0176 [16.52]***	0.0074 [1.79]*	0.0079 [1.98]**
tfp	0.0548 [70.06]***	0.0527 [60.43]***	0.0469 [29.62]***	0.0423 [24.13]***	0.0408 [15.08]***	0.0368 [12.38]***	0.0314 [4.28]***	0.0265 [3.14]***
MNE	-0.0191 [-2.68]***	-0.0193 [-2.46]**	0.0065 [1.79]*	0.007 [1.81]*	0.0011 [0.45]	0.0012 [0.44]	-0.0128 [-1.94]	-0.0134 [-1.93]
lwpen	-0.1357 [-16.38]***	-0.2443 [-12.39]***	-0.2661 [-17.73]***	-0.4516 [-8.53]***	-0.2121 [-8.09]***	-0.4575 [-5.80]***	-0.4863 [-3.21]***	-0.4155 [-0.87]
othpen	0.0553 [5.34]***	0.0564 [5.43]***	0.0851 [5.35]***	0.089 [5.55]***	0.0256 [1.27]	0.0213 [1.05]	-0.0061 [-0.13]	-0.0308 [-0.61]
wage_region	-0.045 [-9.24]***	-0.0438 [-8.86]***	-0.0539 [-6.30]***	-0.0565 [-6.53]***	-0.024 [-1.66]*	-0.0243 [-1.66]*	-0.114 [-2.21]**	-0.115 [-2.20]**
d_h_capital	-0.4996 [-3.67]***	-0.5004 [-3.67]***	-0.2888 [-1.23]	-0.286 [-1.22]	-0.8405 [-2.10]**	-0.8342 [-2.08]**	-3.5604 [-2.83]***	-3.419 [-2.72]***
INP	0.0007 [4.34]***	0.0007 [4.32]***	0.0007 [2.11]**	0.0006 [1.81]*	0.0008 [1.70]*	0.0009 [1.69]*	-0.0029 [-1.64]	-0.0021 [-1.54]
OUT	0.0001 [0.84]	0.0001 [0.57]	0.0001 [0.27]	-0.0001 [-0.32]	0.0001 [0.12]	-0.0001 [-0.20]	0.003 [1.84]*	0.0013 [1.00]
IIA	-0.0011 [-2.72]***	-0.0011 [-2.73]***	-0.0005 [-0.79]	-0.0004 [-0.67]	-0.002 [-2.62]***	-0.002 [-2.64]***	-0.0033 [-1.60]	-0.0007 [-0.49]
lwpenXtfp		0.1011 [5.74]***		0.2219 [4.32]***		0.2301 [3.26]***		0.5378 [1.33]
lwpenXmne		0.0031 [0.02]		-0.0423 [-0.47]		-0.0113 [-0.20]		-0.0999 [-0.31]
lwpenXINP		-0.0123 [-2.46]**		-0.0438 [-4.65]***		-0.0337 [-1.99]**		-0.2421 [-2.31]**
lwpenXOUT		0.0137 [2.68]***		0.0321 [3.64]***		0.0303 [1.98]**		0.2502 [1.84]*
lwpenXIIA		0.0064 [2.83]***		-0.0018 [-0.32]		0.0095 [1.29]		-0.293 [-2.07]**
single_unit	0.0078 [10.71]***	0.0078 [10.75]***	0.009 [8.02]***	0.009 [8.04]***	0.016 [8.10]***	0.0161 [8.12]***	0.0072 [1.04]	0.0086 [1.25]
_cons	0.1579 [2.11]**	0.1531 [2.03]**	0.2363 [4.52]***	0.2561 [4.85]***	-0.1553 [-1.42]	-0.1491 [-1.36]	0.3574 [1.11]	0.3453 [1.07]
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

括弧内はt値である。

***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を表す。

	Model 25	Model 26	Model 27	Model 28	Model 29	Model 30
規模 (従業員数)	100人以上		30人未満		30人以上100人未満	
被説明変数	自然対数をとった雇用の差分		ハルティワンガータイプの雇用成長率			
サンプル数	10623	10623	1630410	1630410	613950	613950
決定係数	0.0583	0.059	0.4726	0.473	0.6651	0.6652
lnKL	0.0193 [2.39]**	0.0198 [2.49]**	0.027 [34.95]***	0.0266 [34.54]***	0.0169 [16.66]***	0.0168 [16.54]***
tfp	0.0204 [2.23]**	0.0253 [2.89]***	0.0833 [40.48]***	0.0591 [25.85]***	0.0552 [19.64]***	0.0448 [14.55]***
MNE	-0.0115 [-1.26]	-0.0105 [-1.10]	0.0147 [0.88]	0.0201 [1.13]	0.037 [7.17]***	0.038 [6.66]***
lwpen	-0.4995 [-1.88]*	0.3045 [0.44]	-1.0706 [-35.43]***	-2.2436 [-34.87]***	-0.5975 [-19.18]***	-1.0154 [-11.54]***
othpen	-0.0166 [-0.33]	0.0076 [0.14]	-0.0697 [-2.11]**	-0.0831 [-2.50]**	0.092 [3.09]***	0.0966 [3.22]***
wage_region	-0.0697 [-1.21]	-0.0697 [-1.21]	-0.0307 [-1.91]*	-0.0008 [-0.05]	0.0311 [1.88]*	0.0268 [1.61]
d_h_capital	-1.4119 [-1.19]	-1.3748 [-1.15]	0.3019 [0.67]	0.2777 [0.62]	-0.1336 [-0.27]	-0.1316 [-0.27]
INP	0.0021 [1.91]*	0.0022 [1.98]**	0.0051 [9.21]***	0.0054 [9.69]***	0.0044 [7.17]***	0.0043 [6.83]***
OUT	-0.0019 [-1.60]	-0.002 [-1.70]*	0.0012 [2.32]**	0.001 [2.06]**	0.0007 [1.05]	0.0002 [0.38]
IIA	-0.0042 [-1.90]*	-0.0042 [-1.86]*	0.0042 [3.53]***	0.0041 [3.44]***	0.0012 [1.04]	0.0013 [1.09]
lwpenXtfp		-0.3983 [-1.05]		1.0335 [19.91]***		0.4628 [5.78]***
lwpenXmne		-0.4045 [-0.94]		-0.3923 [-0.83]		-0.0743 [-0.52]
lwpenXINP		-0.0115 [-0.19]		-0.0202 [-1.19]		-0.0984 [-5.16]***
lwpenXOUT		0.0414 [0.94]		0.0787 [4.84]***		0.0822 [4.74]***
lwpenXIIA		0.0089 [0.17]		0.0728 [10.95]***		0.0109 [1.14]
single_unit	0.0174 [1.27]	0.0178 [1.29]	0.0079 [3.93]***	0.0082 [4.12]***	0.0136 [6.36]***	0.0137 [6.41]***
_cons	0.2831 [0.82]	0.2628 [0.76]	-2.2529 [-19.32]***	-2.4148 [-20.47]***	-2.4886 [-21.14]***	-2.4572 [-21.60]***
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

括弧内は t 値である。

***, **, *はそれぞれ有意水準 1%, 5%, 10%を表す。

グローバル化が日本の地域の雇用にもたらす影響（乾）

	Model 31	Model 32	Model 33	Model 34	Model 35	Model 36
規模（従業員数）	100人以上500人未満		500人以上1000人未満		1000人以上	
被説明変数	ハルティワンガータイプの雇用成長率					
サンプル数	210300	210300	19994	19994	11164	11164
決定係数	0.7539	0.754	0.8298	0.8302	0.8751	0.8751
lnKL	0.0134 [8.13]***	0.0132 [8.05]***	0.0104 [1.86]*	0.0112 [2.00]**	0.0216 [2.73]***	0.0217 [2.76]***
tfp	0.0385 [9.23]***	0.0339 [7.66]***	0.0514 [4.37]***	0.0568 [4.29]***	0.0362 [2.86]***	0.0404 [3.12]***
MNE	0.0246 [6.81]***	0.0205 [5.25]***	-0.0033 [-0.48]	-0.0059 [-0.79]	-0.0063 [-0.67]	-0.0081 [-0.81]
lwpen	-0.2952 [-6.87]***	-0.5491 [-4.40]***	-0.3826 [-2.20]**	0.5586 [1.34]	-0.4786 [-2.31]**	-0.2426 [-0.40]
othpen	0.034 [1.04]	0.0331 [1.00]	-0.0969 [-1.42]	-0.0687 [-0.99]	-0.0563 [-1.02]	-0.0336 [-0.56]
wage_region	0.0616 [2.71]***	0.0512 [2.23]**	-0.055 [-0.98]	-0.061 [-1.09]	-0.0622 [-1.12]	-0.0682 [-1.23]
d_h_capital	-0.0432 [-0.06]	-0.0282 [-0.04]	-0.0976 [-0.05]	-0.1831 [-0.09]	-1.2991 [-0.83]	-1.3238 [-0.84]
INP	0.0051 [5.62]***	0.005 [5.51]***	0.005 [2.14]**	0.0053 [2.38]**	0.0078 [3.97]***	0.0077 [4.04]***
OUT	0.0013 [1.55]	0.0008 [0.89]	0.0066 [2.93]***	0.0052 [2.46]**	-0.0014 [-1.02]	-0.0015 [-1.03]
IIA	0.0007 [0.53]	0.0006 [0.39]	-0.0034 [-1.74]*	-0.0013 [-0.79]	-0.0047 [-2.18]**	-0.0049 [-2.21]**
lwpenXtfp		0.2121 [1.99]**		-0.3364 [-1.01]		-0.2903 [-1.03]
lwpenXmne		0.1785 [2.50]**		0.1788 [0.60]		0.2244 [0.68]
lwpenXINP		-0.1205 [-4.07]***		-0.225 [-2.35]**		-0.0096 [-0.16]
lwpenXOUT		0.0915 [3.33]***		0.1681 [1.69]*		0.0085 [0.17]
lwpenXIIA		0.0295 [2.59]***		-0.2136 [-2.24]**		0.0187 [0.43]
single_unit	0.0191 [5.80]***	0.0191 [5.80]***	0.0057 [0.70]	0.0063 [0.77]	-0.0046 [-0.25]	-0.0053 [-0.30]
_cons	-2.527 [-16.44]***	-2.4537 [-15.78]***	-2.1098 [-6.00]***	-2.1023 [-6.00]***	-0.7927 [-2.23]**	-0.8015 [-2.24]**
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

括弧内はt値である。

***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を表す。

表6. 推計結果 (サンプル：機械製造業か否か)

	Model 37	Model 38	Model 39	Model 40	Model 41	Model 42	Model 43	Model 44
産業	機械製造業		その他製造業		機械製造業		その他製造業	
被説明変数	自然対数をとった雇用の差分				ハルティワンガータイプの雇用成長率			
Observations	567982	567982	1654571	1654571	638029	638029	1847789	1847789
R-squared	0.0575	0.0576	0.0452	0.0453	0.5496	0.5497	0.521	0.5213
lnKL	0.0213	0.0214	0.0275	0.0274	0.0161	0.0159	0.0297	0.0294
	[37.15]***	[37.32]***	[92.56]***	[92.44]***	[13.47]***	[13.29]***	[43.31]***	[42.76]***
tfp	0.0361	0.0385	0.06	0.0575	0.0412	0.0388	0.0959	0.0728
	[25.26]***	[25.01]***	[72.29]***	[61.26]***	[13.92]***	[12.17]***	[50.43]***	[34.42]***
MNE	-0.0103	-0.0038	-0.0098	-0.0054	0.0778	0.0618	0.0857	0.062
	[-3.40]***	[-1.20]	[-4.22]***	[-2.16]**	[15.36]***	[11.65]***	[23.50]***	[15.94]***
lwpen	-0.4392	-0.1339	-0.2238	-0.3368	-0.6238	-1.0135	-0.9527	-1.834
	[-12.67]***	[-1.62]	[-29.97]***	[-17.09]***	[-8.18]***	[-6.09]***	[-44.54]***	[-35.00]***
othpen	0.0374	0.0474	-0.0019	-0.0019	0.1279	0.1211	-0.5079	-0.478
	[3.68]***	[4.60]***	[-0.14]	[-0.14]	[5.28]***	[4.87]***	[-11.77]***	[-10.96]***
wage_region	-0.0949	-0.0917	-0.0297	-0.0265	-0.0666	-0.0664	0.0357	0.05
	[-9.11]***	[-8.71]***	[-6.65]***	[-5.85]***	[-2.75]***	[-2.71]***	[2.88]***	[4.01]***
d_h.capital	-0.788	-0.7893	-0.2092	-0.2116	-0.4429	-0.4646	0.8645	0.8181
	[-3.21]***	[-3.21]***	[-1.65]*	[-1.67]*	[-0.68]	[-0.71]	[2.35]**	[2.22]**
INP	-0.0003	-0.0002	0.0003	0.0004	0.0074	0.0075	0.0042	0.0042
	[-1.02]	[-0.74]	[1.51]	[1.88]*	[10.73]***	[10.58]***	[7.41]***	[7.44]***
OUT	0	0	0.0002	0.0001	0.0027	0.0025	0.0017	0.0015
	[-0.01]	[-0.10]	[0.76]	[0.60]	[4.93]***	[4.35]***	[2.62]***	[2.20]**
IIA	-0.002	-0.0019	-0.0013	-0.0013	0.0019	0.0018	0.0034	0.0033
	[-3.60]***	[-3.37]***	[-3.40]***	[-3.39]***	[1.44]	[1.37]	[3.56]***	[3.39]***
lwpenXtfp		-0.2331		0.0985		0.1902		0.8046
		[-3.91]***		[5.41]***		[1.77]*		[17.55]***
lwpenXmne		-0.5661		-0.1722		1.234		0.8054
		[-5.48]***		[-4.00]***		[8.41]***		[11.23]***
lwpenXINP		0.0017		-0.0079		-0.0565		-0.0455
		[0.15]		[-1.61]		[-1.96]**		[-3.29]***
lwpenXOUT		0.0117		0.0163		0.1049		0.0508
		[0.82]		[3.45]***		[3.15]***		[4.17]***
lwpenXIIA		-0.0216		0.0075		0.0169		0.0556
		[-1.14]		[3.78]***		[0.43]		[11.37]***
single_unit	0.0105	0.0105	0.0072	0.0073	0.0149	0.015	0.0066	0.0071
	[9.10]***	[9.10]***	[10.74]***	[10.79]***	[5.61]***	[5.64]***	[4.07]***	[4.33]***
scale(30<=emp<100)	-0.1071	-0.1069	-0.096	-0.0961	-0.0294	-0.0297	-0.0372	-0.0384
	[-65.47]***	[-65.33]***	[-102.51]***	[-102.61]***	[-9.05]***	[-9.13]***	[-19.92]***	[-20.54]***
scale(100<=emp<500)	-0.209	-0.2089	-0.1933	-0.1936	-0.0754	-0.0755	-0.0961	-0.0977
	[-68.10]***	[-68.05]***	[-90.43]***	[-90.54]***	[-14.58]***	[-14.59]***	[-28.30]***	[-28.78]***
scale(500<=emp<1000)	-0.2988	-0.2991	-0.2713	-0.2729	-0.1221	-0.1212	-0.1772	-0.1735
	[-43.32]***	[-43.31]***	[-38.63]***	[-38.88]***	[-12.65]***	[-12.61]***	[-21.56]***	[-21.17]***
scale(emp<1000)	-0.3937	-0.3949	-0.3299	-0.3315	-0.19	-0.1859	-0.2512	-0.2454
	[-30.83]***	[-30.93]***	[-20.97]***	[-21.05]***	[-12.78]***	[-12.57]***	[-15.94]***	[-15.59]***
_cons	0.5162	0.4941	-0.0486	-0.068	0.3106	0.3086	-2.7124	-2.7817
	[8.68]***	[8.21]***	[-1.20]	[-1.68]*	[2.25]**	[2.21]**	[-32.14]***	[-32.62]***
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

括弧内はt値である。

***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を表す。

表7. 標準化係数

	Model 45	Model 46	Model 47	Model 48
被説明変数	自然対数をとった雇用の差分		ハルティワンガータイプの雇用成長率	
サンプル数	2222553	2222553	2485818	2485818
決定係数	0.046	0.046	0.528	0.528
lnKL	0.198	0.198	0.05	0.05
tfp	0.112	0.105	0.044	0.033
MNE	-0.013	-0.007	0.023	0.017
lwpen	-0.041	-0.069	-0.049	-0.099
othpen	0.012	0.013	0	-0.002
wage_region	-0.085	-0.083	0.002	0.007
d_h_capital	-0.01	-0.01	0.002	0.002
INP	0.019	0.02	0.045	0.045
OUT	-0.001	-0.005	0.013	0.011
IIA	-0.016	-0.015	0.009	0.009
lwpenXtfp		0.029		0.048
lwpenXmne		-0.01		0.008
lwpenXINP		-0.013		-0.009
lwpenXOUT		0.016		0.01
lwpenXIIA		0.006		0.012
single_unit	0.026	0.026	0.007	0.007
scale(30<=emp<100)	-0.277	-0.278	-0.023	-0.024
scale(100<=emp<500)	-0.362	-0.362	-0.039	-0.039
scale(500<=emp<1000)	-0.167	-0.168	-0.022	-0.021
scale(emp<1000)	-0.163	-0.164	-0.024	-0.023
産業ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes
年ダミー	Yes	Yes	Yes	Yes

3つ目は、生産性が高い工場は低賃金国からの輸入が雇用成長に与える影響を受けづらいということである。

全体的に見て、これらの結果は、生産性が高い工場における生産活動の拡大を通じて、輸入浸透が日本の製造業において資源配分の改善を促していることを示唆している。産業集積が雇用成長に対して正の影響を与えているものの、その影響度はあまり大きくない。国際的な供給網が発達した現代日本経済において、地域の産業ネットワークは以前と比較すると重要な役割を果たしていないものと推察される。

最後に、将来の研究のために以下の課題を提示したい。まず、低賃金国との競争にさらされると、工場レベルでの製品構造の転換が促されるかもしれない。製品構造の転換に関する効果を分析することができれば、企業がその製品構成をどのように変化させているかについての手がかりを与えることができよう。それから、輸入競争が工場

の生産性を高めると考えられるので、本論文の推計において潜在的に内生性があるかもしれない。加えて、工場の生産性が地域的な集積によって影響を受けていることも考えられる。この問題を解決するため、今後の研究において内生性の問題を考慮する必要があるだろう。

補論 データの概要

本論文のデータソースである工業統計調査は、1981年から2000年まで行われている長期のデータセットである。工業統計調査は1909年に開始されたが、パネルデータとして利用可能であるのは1981年のデータからである。工業統計調査は、工場に関する以下のような情報を収録している。すなわち、出荷額、在庫や、設備・建物の簿価、従業員数、使用した原材料とエネルギーのコストに関する情報である。企業特性として、組織形態や、単独事業所か複数事業所かという情報が利用可能である。本論文の長期データセットは、4人

以上の従業員を持つ事業所全てを網羅している。しかしながら、10人以下の事業所は有形固定資産に関する情報を回答していない。この情報は、TFPの指標を推計するのに不可欠である。従って、本論文は10人以上の従業員を持つ工場にサンプルを限定している。

生産性指標の定義⁹⁾

本論文では、Caves, Christensen and Diewert (1982), Caves, Christensen and Tretheway (1983), Good, Nadiri, Roeller and Sickles (1983) に従って、全要素生産性 (TFP) を推計している。具体的には、以下のように算出している。

$$\ln TFP_{it} = \quad (1)$$

$$\begin{aligned} & (\ln Q_{it} - \ln \bar{Q}_t) - \sum_{j=1}^J \frac{1}{2} (s_{ijt} + \bar{s}_{jt}) (\ln X_{ijt} + \ln \bar{X}_{jt}) \\ & + \sum_{s=1}^t (\ln \bar{Q}_s - \ln \bar{Q}_{s-1}) \\ & - \sum_{s=1}^t \sum_{j=1}^J \frac{1}{2} (\bar{s}_{js} + \bar{s}_{js-1}) (\ln \bar{X}_{js} - \ln \bar{X}_{js-1}) \end{aligned}$$

ただし、 Q_{it} , s_{ijt} , X_{ijt} はそれぞれ、 t 年における工場 i の総生産、投入要素 j のコストシェア、要素 j の投入量である。上部にバーがついた変数は、その変数の産業平均を示す。

ここでは、仮説的な (代表的な) 工場を、各年、産業ごとに定義する。工場の投入産出は、ある産業に属する全工場のそれらを幾何平均して算出している。(1)式の右辺の最初の2項は、Theil-Tornqvist 指数に従って、工場ごと、年ごとに、代表的な工場 (平均的な工場) を元にした横断面的な TFP 指数を表している。この横断面的な TFP 指数は t 期と $t-1$ 期で比較可能でないの、代表的な工場 (平均的な工場) に対する TFP の成長率を (1) 式の第3項及び第4項として (1) 式に含めることで、調整している。

生産・中間投入・労働投入・デフレーター

実質付加価値は、実質総生産から実質中間投入を引いたものとして定義されている。実質総生産は、出荷額、修理料収入、加工賃収入の合計をデ

フレーターで実質化して測定している。中間投入は、原材料費をデフレーターで実質化して測定している。労働投入は、総従業員数に、国民所得計算方式 (SNA, 内閣府) で計算されているおおよその労働時間を乗じて測定されている。本論文で用いている投入産出についてのデフレーターは、JIP2006 (Fukao, et al., 2007) から得ている。

資本ストック

本論文では、Fukao, Kim and Kwon (2006)¹⁰⁾ に従って、有形固定資産の名目簿価を用い、産業ごとの時価簿価比率を乗じて推計する。時価簿価比率は、JIP2006 より得ている。産業ごとの資本の簿価は、工業統計の情報を総合することで求めている。

コストシェア

コストシェアは、労働コスト、中間投入コスト、資本コストから構成される。労働コストは、現金給与総額で定義される。中間投入コストは、原材料費、燃料使用額、電力使用額、委託生産費の合計で定義される。

資本コストは、以下のように推計した。

$$P_k = P_1 \left(r_t + \delta - \frac{\dot{P}_1}{P_1} \right),$$

ただし、 P_1 は投資財価格、 r は金利、 δ は減耗率である。投資財価格及び減耗率は、JIP データベース 2006 の投資と資本ストックのマトリックスより計算した。金利 (10年国債利回り) のデータは日本銀行より得ている。

低賃金国のリスト

本論文では、低賃金国を、Ito(2005) に従って以下の表のように定義した。

朝鮮民主主義人民共和国, 中華人民共和国, モンゴル, ベトナム, タイ, フィリピン, インドネシア, カンボジア, ラオス, ミャンマー, インド, パキスタン, スリランカ, モルジブ, バングラディ

シュ、東ティモール、アフガニスタン、ネパール、ブータン、イラン、イラク、ヨルダン、シリア、イエメン、アゼルバイジャン、アルメニア、ウズベキスタン、カザフスタン、キルギス共和国、タジキスタン、トルクメニスタン、ジョージア、ヨルダン川西岸地区とガザ、ロシア連邦、ユーゴスラヴィア、アルバニア、ルーマニア、ブルガリア、トルコ、ウクライナ、ベラルーシ、モルドバ、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ、マケドニア、グアテマラ、ホンジュラス、ベリーズ、エルサルバドル、ニカラグア、ジャマイカ、キューバ、ハイチ、ドミニカ共和国、セントビンセント・グレナディーン、コロンビア、ガイアナ、スリナム、エクアドル、ペルー、ボリビア、パラグアイ、モロッコ、アルジェリア、チュニジア、エジプト、スーダン、モーリタニア、セネガル、ガンビア、ギニアビサウ、ギニア、シエラレオネ、リベリア、コートディヴォアール、ガーナ、トーゴ、ベニン、マリ、ブルキナファソ、カーボベルデ、ナイジェリア、ニジェール、ルワンダ、カメルーン、チャド、中央アフリカ、赤道ギニア、コンゴ共和国、コンゴ民主共和国、ブルンジ、アンゴラ、サントメ・プリンシペ、エチオピア、ジブチ、ソマリア、ケニア、ウガンダ、タンザニア、モザンビーク、マダガスカル、ジンバブエ、ナミビア、南アフリカ、レソト、マラウィ、ザンビア、スワジランド、コモロ、エリトリア、パプアニューギニア、サモア、バヌアツ、フィジー、ソロモン諸島、トンガ、キリバチ、マーシャル諸島、ミクロネシア。

都道府県の地域区分

47 都道府県を以下のような 10 の地域に分け、以下の表やグラフを作成している。

地域	都道府県
北海道	北海道
東北	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟
北陸	富山、石川、福井
北関東	茨城、栃木、群馬、山梨、長野
南関東	埼玉、千葉、東京、神奈川
東海	岐阜、静岡、愛知、三重
近畿	滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
中国	鳥取、島根、岡山、広島、山口
四国	徳島、香川、愛知、高知
九州	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

(日本大学経済学部教授／
内閣府大臣官房統計委員会担当室)

注

- 1) 本論文は、Tomohiko Inui, Toshiyuki Matsuura, and Kazuma Edamura, "Globalization and Employment Growth: Evidence From Japanese Establishment Data"を基に筆者が加筆・修正を加えたものであり、当該論文で得られた研究結果を本論文への転用を許可していただいた慶應大学産業研究所の松浦寿幸専任講師、知的財産研究所の枝村一磨特別研究員に感謝する。また当該研究結果は日本国際経済学会、Western Economic Associationの参加者から貴重なご意見を頂いた。特にそれぞれの学会における討論者である早稲田大学大学院アジア太平洋研究科の浦田秀次郎教授、東京学芸大学の伊藤由希子准教授に記して感謝したい。また本分析で使用した工業統計調査等公的統計のマイクロデータは、経済産業研究所にお

ける「産業・企業生産性研究会」(代表:深尾京司一橋大学教授)への筆者の参加等を通じて可能となった。当該研究会の参加者からも様々な有用なコメントを頂いた。もちろん、残された誤りは、筆者のものである。また本論文の内容はすべて筆者の個人的な見解であり、筆者の属する内閣府大臣官房統計委員会担当室、日本大学経済学部の見解を示すものではない。

- 2) 47都道府県を10の地域に集約した。10地域の定義は補論の「都道府県の地域区分」を参照。
- 3) 本論文では資本に関するデータの制約から、従業員が10人以上の工場を推計の対象にしている。
- 4) データ作成のより詳細な説明は後節および補論で述べる。
- 5) 工場ごとのTFP指標の詳しい算出方法は補論を参照。
- 6) ほとんどの先行研究では、都道府県及び市単位で地域の分類を行っている。
- 7) 工業統計調査の長期データに関する詳細は、Shimpo, Takahashi, and Omori (2005), Fukao, Kim and Kwon (2006), Matsuura, Hayakawa and Suga (2007)を参照。
- 8) ダミー変数MNEは、工場がMNEに属していれば1、そうでない場合は0をとる。その情報は、海外事業活動基本調査(経済産業省)と工業統計調査を接合することにより得られた。データ接合の手順については、Matsuura, Hayakawa and Suga (2007)を参照。
- 9) 工業統計調査を利用したTFP指標の推計方法に関する詳細は、Motohashi, Matsuura and Hayakawa (2008)を参照。
- 10) Fukao, Kim and Kwon (2006)は、資産の種類別の時価簿価比率を用いることを提案している。しかしながら、工業統計調査では、30人以上の従業員数を持つ工場しか資産の種類別の簿価が報告されていない。従って、小規模の事業所を本論文のサンプルに含めるため、資産の種類別の時価簿価比率を本論文では用いなかった。

参考文献

- Bernard, A. B. and J. B. Jensen (2007) "Firm Structure, Multinationals and Manufacturing Plant Death," *Review of Economics and Statistics*, 89(2), pp.193-204.
- Bernard, A. B., J. B. Jensen and P. K. Schott (2006) "Survival of the best fit: Exposure to low-wage countries and the (uneven) growth of U.S. manufacturing plants," *Journal of International Economics*, Volume 68, Issue 1, pp.219-237.
- Branson, W.H. and J.P. Love (1988) "US manufacturing and real exchange rate," in Marston, R.C.(Ed.), *Misalignment of Exchange Rates: Effects on Trade and Industry*, University of Chicago Press, Chicago, pp.241-275.
- Castellani, D., I. Mariotti and L. Piscitello (2006) "The impact of outward FDI on the parent's company's skill upgrading. Evidence from the Italian case," University of Urbino, manuscript.
- Caves, D., L. Christensen and M. Tretheway (1983) "Productivity Performance of U.S. Trunk and Local Service Airline in the Era of Deregulation," *Economic Inquire*, Vol. 21, pp.312-324.
- Caves, D., L. Christensen and W. Diewert (1982) "Output, Input and Productivity Using Superlative Index Numbers," *Economic Journal*, Vol. 92, pp.73-96.
- Davis, S., J. C. Haltiwanger and S. Schuh (1996) *Job creation and destruction*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- Dumais, G., G. Ellison and E. Glaeser (1997) "Geographic concentration as a dynamics process," *NBER Working Paper*, No.9020.
- Fujita, M., P. Krugman and A. Venables (1999) *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, MIT press, Cambridge, MA.
- Fukao, K., Y. Kim and H. Kwon (2006) "Plant Turnover and TFP Dynamics in Japanese Manufacturing," *Hi-Stat Discussion Paper Series*, No.180.
- Fukao, K. et al. (2007) "Estimation Procedure and TFP analysis of the JIP Database 2006," *RIETI Discussion Paper*, 07-E-003.

- Fukao, K. and X. Yue (2000) “Regional Factor Inputs and Convergence in Japan: How Much can We Apply Closed Economy Neoclassical Growth Models?” (Japanese), *Economic Research*, Vol 51, No.2, pp.136-151.
- Good, D., I. Nadri, L. Roeller and R. Sickles (1983) “Efficiency and Productivity Growth comparisons of European and U.S/ Air Carriers: A First Look at the Data,” *Journal of Productivity analysis*, Vol. 4, pp.115-125.
- Hanson, G.H. (1998) “Regional adjustment to trade liberalization,” *Regional Science and Urban Economics*, Volume 28, pp.416-444.
- Harrison, A. E. and M.S. McMillan (2006) “Outsourcing Jobs? Multinationals and US Employment,” *NBER Working Paper Series*, No.12372.
- Hoover, E. (1936) “The Measurement of Industrial Localization,” *Review of Economics and Statistics*, Vol.18, pp.162-171.
- Ito, K. (2005) “Import competition from low and middle-income countries: Empirical analysis using firm-level micro data from “Basic Survey of Business Activities of Enterprises,” (Japanese) *RIETI Discussion Paper Series*, 05-J-028.
- Matsuura, T., K. Hayakawa and S. Suga (2007) “The linkage procedure of the Census of Manufacturing with firm-level survey data ? Toward the comprehensive analysis on location choice of Japanese companies-” (Kogyo tokei jigyoosho data to kigyo jouho no rinkeji ni tsuite ? nihon kigyo no gurobaru na ricchi sentaku ni mukete-), *Keizai Tokei Kenkyu* (in Japanese).
- Motohashi, K., T. Matsuura and K. Hayakawa (2008) “How does FDI in East Asia affect performance at home?: Evidence from Japanese Multinational firms,” mimeo.
- Navaretti, G.B., D. Castellani and A.C. Disdier (2006) “How does investing in cheap labour countries affect performance at home? France and Italy,” *CEPR Discussion Paper*, 5765.
- Rebick, M.E. (1999) “Trade and the wage structure in the presence of price differentials in the product market: The Japanese labor market 1965-1990,” *Journal of the Japanese and International Economics*, Volume 13, pp.22-43.
- Revenga, A.L. (1992) “Exporting jobs? The impact of competition on employment and wages in U.S. manufacturing,” *Quarterly Journal of Economics*, Volume 107(1), pp.255-284.
- Shimpo, K., M. Takahashi and T. Omori (2005) “Creation of Panel Data from the Census of Manufacturers: A Component of the Industrial Structure Database,” *RIETI Policy Discussion Paper*, 05-P-001.
- Tomiura, E. (2003a) “The impact of import competition on Japanese manufacturing employment,” *Journal of the Japanese and International Economics*, Volume 17, pp.118-133.
- (2003b) “Changing economic geography and vertical linkages in Japan,” *Journal of the Japanese and International Economics*, Volume 17, pp.561-581.

