

IV-46

中国の製造業における港湾が及ぼす地域別経済成長分析

東北大学 学生員 ○小代 文彦
東北大学 正会員 加河 茂実
東北大学 F会員 稲村 肇

1. はじめに

近年の中国の経済発展はすさまじく、年平均10%前後の成長率を保っている。この成長を支えているのが国の基幹産業である製造業であり、安価で豊富な労働力は他国企業の進出を促した。しかし都市化が進む沿岸地域と未だ農村が広がる山間地域との間には大きな格差が生じており、経済成長が中国全土に広がっているというわけではない。さらに中国は世界第3位の貿易大国である。海上輸送のコンテナ取扱量は著しく伸びており、港湾施設が次々に建設ラッシュを迎えている。

この地域間格差の問題について Cecile¹⁾ は地域間の産業構造に原因があると捉えているが、さらに港湾施設の増加によっても説明できるのではないかと考えられる。本研究では、資本ストック額や労働者数のほかに港湾ストック量の影響を考慮して、地域ごと並びに産業ごとの付加価値額成長要因について定量的に分析する。

2. 手法

産業ごとの推計には資本ストック額、労働者数、港湾ストック量を生産要素として(1)式のような生産関数を仮定する。

$$\ln Y_{j,t} = \ln A_{j,t} + \mu_{j,t} + \gamma_j \ln KG_t + \alpha_j \ln K_{j,t} + \beta_j \ln L_{j,t} \quad (1)$$

ここで、 Y は付加価値額、 A はTFP（全要素生産性）、 KG は港湾ストック量、 K は資本ストック額、 L は労働者数、 α は付加価値額に対する資本ストック額の弾力性、 β は付加価値額に対する労働者数の弾力性、 γ は付加価値額に対する港湾ストック量の弾力性、 μ は技術進歩率、 j は各産業、 t は時間を表す。製造業の産業は12分類とする。一方地域ごとの推計では、港湾のない地域における港湾の影響がどのように影響しているのか考慮することが難しく、全ての地域で一貫し

た分析を行うため、(1)式の港湾ストック量の項を除くことにする。中国の地域分類は31の行政区域を大きく6地域に、また港湾のある省と無い省とでも分類する。なお資本ストック額と労働者数は代替可能であると考えられるため $\alpha + \beta = 1$ として推計する。

次に α 、 β はそれぞれ資本分配率、労働分配率でもあることから賃金のデータより α と β のシェアを計算し、寄与率を求める。ここでは港湾ストック量と技術進歩率はTFPに含まれるとして考える。またTFPの内訳を見るために、(2)式を推計し、港湾ストック量と技術進歩率の寄与率を求める。

$$\ln A_{j,t} = \ln B_{j,t} + \gamma_j \ln KG_t + \mu_{j,t} \quad (2)$$

B は港湾ストック量と技術進歩率を除いたTFPを表す。

3. データ

対象期間は1995年から2002年までの8年間である。付加価値額、資本ストック額、労働者数、賃金のデータは中国統計年鑑のデータを用いた。港湾ストック量はCONTAINERISATIONのデータを用いた。なお資本ストック額は減価償却を差し引いた指標である固定資産净值年平均余額のデータを使用している。賃金は、中国の産業ごとの統計はなかったため、日本のデータより推測した。港湾ストック量は年ごとに存在するコンテナパースの深さと長さかけたものの総和として算出した。

ところで中国の企業は主に国有企業と民営企業に分けられるが、市場開放して以来国有企業は次々に倒産し、労働者数は年々減少している。そのため成長要因を分析する本研究では、付加価値額、資本ストック額、労働者数のデータは民営企業のデータを作成し用いた。また労働者のデータは1997年以前と1998年以降で、統計の取り方に違いがあるため1997年以前のデータは、差分を考慮して元のデータを加工している。

4. 結果

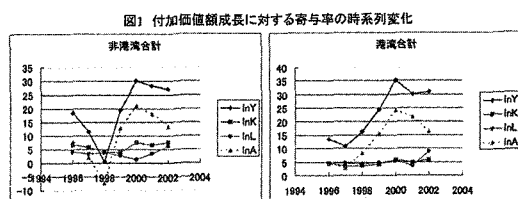
地域ごと、産業ごとに推計を行ったところ、資本ストック額と労働者数の弾力性は表1のようになった。

表1 地域、産業ごとの弾力性

	α	$\beta=1-\alpha$		α	$\beta=1-\alpha$
非港湾合計	2.2375	-1.2375	1 食品、飲料、たばこ	2.0807	-1.0807
港湾合計	3.6175	-2.6175	2 紡績、被服、皮革	-1.8980	2.8980
華北合計	1.9013	-0.9013	3 木製品、家具	1.1484	-0.1484
東北合計	1.2056	-0.2056	4 紙製品、印刷、出版	0.7392	0.2608
華中合計	2.5321	-1.5321	5 化学製品	2.0786	-1.0786
華南合計	2.4535	-1.4535	6 石油、石炭製品	1.6031	-0.6031
西南合計	0.5587	0.4433	7 ゴム、プラスチック製品	1.2742	-0.2742
西北合計	-0.1809	1.1809	8 非金属鉱物製品	1.7793	-0.7793
合計	2.9197	-1.9197	9 金属製品	3.1597	-2.1597
			10 機械	1.6104	-0.6104
			11 輸送用機械・器具	0.3315	0.6685
			12 その他の製造業	-0.5697	1.5697

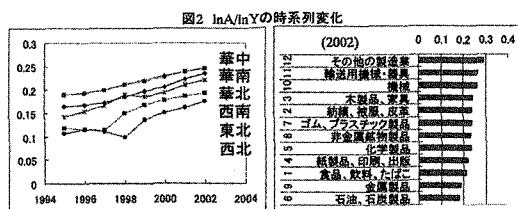
地域ごとでは、西南地域と西北地域以外は α が1以上になったため β がマイナスとなったが、これは労働者が増えるほど付加価値額が減少することになり、現実にはありえない。産業ごとでも12産業中8産業で α が1以上になった。このように労働者数に対して資本ストック額が異常なほど高い影響力を持っているのは、資本生産性の著しく高い外国資本の流入が多いことが要因と考えられる。

しかしこれでは寄与率を求められないので、賃金のデータから算出した α と β のシェアを用いて付加価値額成長の寄与率を求めた。図1に非港湾合計と港湾合計の寄与率の時系列変化を表す。



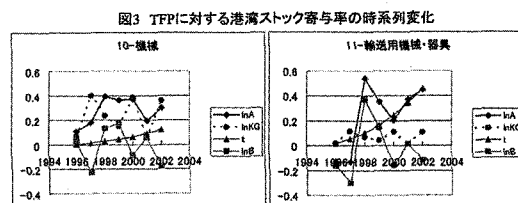
港湾のあるなしにかかわらず、資本ストック額と労働者数の成長は時間に関係なくほぼ一定であると言ってよいが、TFP成長は変動が大きく付加価値額成長と同じような挙動を取っていることが分かる。またTFP成長は、資本ストック額や労働者数に比べて付加価値額成長に寄与する割合が高くなっていることから、付加価値額成長を決定する要因はTFP成長であると言える。

しかし、港湾のあるなしでTFP成長の寄与率等に違いがなかったため、ここで地域ごと、産業ごとに付加価値額に対するTFPの値($\ln A/\ln Y$)の時系列変化の



グラフを図2に示す。地域ごとのグラフでは、港湾がある地域ほどTFPの割合が高くなっている。また産業ごとのグラフでは、輸送用機械・器具や機械などの、製品が大型で輸送に船舶が使用されていることが予想される産業のTFPの割合が高いと言える。

さらにTFPに占める港湾の影響を細かく見るため、TFP成長に対する港湾ストック量成長と技術進歩率の寄与率を求めた。図3ではTFPの値が高かった機械産業と輸送用機械・器具産業の寄与率を示した。



港湾ストック量成長とTFP成長は経年変化が一致していないことから、直接影響を及ぼしているとは言いがたいが、これはラグなどの要因で港湾の影響が出るまでの時間に産業間で差があることが考えられる。また輸送用機械・器具産業のように港湾ストック量成長よりも技術進歩の方がTFP成長に貢献している産業もあることがわかった。

5. まとめ

付加価値額に対する寄与率はTFPが全般的に高く、その要因として港湾ストック量の影響は確かに存在することが分かった。また労働者数よりも資本ストック額の方が、付加価値額成長の伸びに大きく寄与していると言える。

参考文献

- 1) Cecile BATISSE, Dynamic externalities and local growth A panel data analysis applied to Chinese provinces : China Economic Review, Vol.13 (2002) :231-251