

中国における多国籍企業の立地決定要因に関する実証研究： 日本企業と韓国企業の比較分析

前 野 高 章
羽 田 翔
安 田 知 絵

要約

本研究では、中国進出に関する日本企業と韓国企業の立地決定要因を比較分析することにより、同一市場に進出する場合においても、企業の国籍ごとに海外進出戦略が大きく異なることを実証的に考察することを目的としている。分析にあたり、2002年から2007年における日本企業および韓国企業が中国へ行った海外直接投資について直轄市、地級市レベルでのデータを使用し、条件付ロジットモデルを採用した実証分析を行っている。実証分析の結果から、日本企業にとっては日本企業の集積、外資系企業の集積、サプライヤー・アクセス、インフラストラクチャの増加が立地選択確率を高める要因となり、対照的に、韓国企業にとっては韓国企業の集積、インフラストラクチャの増加が立地選択確率を高める要因となっていることを明らかにしている。

はじめに

本研究の目的は、日本企業・韓国企業が中国へ進出する際の立地決定要因を明らかにし、それぞれの特徴を導き出すことにある。また、その特徴から東アジアにおける各企業のグローバル・サプライチェーンに対する戦略を考察する¹⁾。

現在の国際貿易の特徴は、国際間の財・サービスの取引が企業の国際的

生産ネットワークの下で形成された工程間分業と深く関連していることであり、そのため、円滑な国際貿易を拡大させるためには企業のビジネス戦略や企業間の相互的な役割が重要となってきた。さらに、国際間での財・サービスの取引を行う経済主体である企業の特性を考えた場合、その行動を分析することは現在の国際貿易の構造を理解する上で必要不可欠となってきた。つまり、海外直接投資（以下、FDI）および企業の動向、戦略を把握しない限り東アジアの国際分業パターンの特徴を理解することは非常に困難とされている。

以上のような背景の中で、東アジア地域での国際分業パターンを理解しようとする時、企業の立地決定要因の分析は重要なテーマの1つである²⁾。今回は空間経済学の理論を使用して、製造業における日本および韓国から中国へのFDIがどの地域および都市に向かっているのか、その際の産業集積効果とはどのように考えればいいのか、さらに、企業がどのように産業集積効果に反応しているのかについて分析を行う。実証分析では条件付ロジットモデルを使用し、日本企業および韓国企業の立地決定要因を明らかにする。本論文は第Ⅰ節で先行研究のレビューを行い、第Ⅱ節で分析のフレームワークについての説明を行う。第Ⅲ節では企業データを概観し、そこから日本企業と韓国企業の特徴を観察する。第Ⅳ節では条件付きロジットモデルで実証分析を行い、最後に結論を述べる。

I. 先行研究

FDIを行うことによって生産拠点を海外に移転あるいは設立させるとき、どの国や地域に立地させるかは企業にとって重要な問題である。企業はそれぞれの地域の特性を考慮した上で立地先の地域を決定する。その地域の特性が企業の経済的活動に対して正の効果を与える場合、企業はその地域に立地し、逆に負の効果をもたらす場合は他の地域を選択するといえる。実際に、世界各国および日本や韓国から中国へのFDIの地域分布をみてみ

ると、地域間で大きな格差が生じていることがわかる³⁾。このFDIの地域間格差を観察することによって、FDIに影響を与えている要因を分析できるという点で、日本・韓国からの中国へのFDIは注目すべきテーマであると考ええる。

中国における日本企業の立地決定要因を分析した代表的な先行研究として、Belderbos and Carree (2002)、若杉 (2008)、Haneda (2012) などがあげられる⁴⁾。Belderbos and Carree (2002) では、1990年から1995年における日系電気機器企業に関する中国国内の立地選択を条件付ロジット分析により分析しており、一般的な集積、日本企業の集積、系列企業の集積の主要な効果をそれぞれ確認している。さらにBelderbos and Carree (2002) では、FDIを行う企業の規模やFDIの目的の差異などといった企業の特徴が異なる場合、FDIを行う際に、現地市場における集積の存在という要素が企業の立地選択にどの程度影響があるのかという点を明らかにしている。分析結果は、中小企業（従業員500人未満）は大企業（従業員500人以上）と比べて日本からの距離や日系企業の集積に敏感に反応し、インセンティブゾーンに対してはあまり反応しておらず、また、輸出目的で工場を設立するとき、現地市場を目的として設立する場合よりも系列企業の集積や海港の有無に対して敏感に反応し、市場規模に対してはそれほど反応していない、という点を明らかにしている。

若杉 (2008) では、1989年から1998年における日本企業の中国への直接投資を企業レベルのデータを使用して分析している。条件付ロジットモデルによる実証結果の結果から、中国においては産業集積、社会的インフラの整備、外資優遇制度、技術吸収に関わる人的資源の相対的豊富度が日本企業の立地選択確率を高める上で正の符号条件を示し、賃金コストの高さは負の符号条件を示すことが導かれている。

Haneda (2012) では、日本企業がベトナムへFDIを通じて進出する際にどのような要因が最も重要であるかを明らかにするため計量経済学の手

法を用いて定量的に分析を行った。2001年から2007年における117社のデータを使用した分析結果から、日本企業は既に進出を果たした日本企業が集積している地域へ立地する傾向が確認された。このことは日本特有の「系列」というグループもしくは企業間の繋がりからも説明することができ、取引先が海外へ進出してしまった企業が追随して同様に海外へ進出する現象として考えられる。その場合、中小企業にとっては非常にリスクの高い行動になるため、ある程度の支援が必要となると考えられるとしている。

韓国企業の立地決定要因を分析した先行研究として、Lee and Kim (2004) があげられる。Lee and Kim (2004) では、1988年から2002年における韓国から中国へのFDIデータを使用して立地決定要因分析を行っている。彼らの実証分析から、分析期間の前半では韓国のFDIは垂直的直接投資の性質が強く、後半の期間になると水平的直接投資の性質が強くなっていることが明らかとなった。また、韓国企業と日本企業における立地決定要因の比較分析を行っている代表的な先行研究としてはKang (2009) があげられる。Kang (2009) では、韓国と日本は地理的に近い中国への集中的なFDIを行っているが、その分布を確認すると省ごとに非常に差が生じていることを明らかにしている。また、Kang (2009) は、韓国企業と日本企業の対中国FDIの省別立地決定要因にどのような違いがあるかを分析している。実証分析の結果は、対中国FDIにおける韓国企業と日本企業はいずれも市場志向のかつ生産効率を求める特性があることを示しており、また、韓国企業は朝鮮族密集居住地域に、そして、日本企業は輸送インフラおよび熟練労働者といった要因が海外企業を誘致しているということを統計的に明らかにしている。しかし、企業がFDIを実行する際の立地決定は省レベルで進出先を選択するというよりも、市レベルから判断していると考えるのが現実的である。この点を考慮に入れ、本研究では地域の諸要因をコントロールし、より正確な立地決定の諸要因を明ら

かにするために、市レベルのデータを採用した分析を試みている。

産業集積効果を中心に企業の立地決定要因を分析している代表的な先行研究として、Amiti and Javorcik (2008) や井尻 (2010) があげられる。Amiti and Javorcik (2008) では、外資系企業が中国へ進出する際の決定要因を、1998年から2001年における中国の515産業の省レベルでのデータを使用し分析している。この研究では新経済地理学の理論に基づいて分析を行っており、サプライヤー・アクセスとマーケット・アクセスと立地決定の関係の分析に取り組んでいる。分析結果から、顧客と中間投入物の供給者へのアクセスがFDIの重要な立地決定の要因となっていることが明らかにされている。さらにAmiti and Javorcik (2008) では、進出企業は投資先の省の特性の一つであるサプライヤー・アクセスとマーケット・アクセスには反応するが、それ以外の省のサプライヤー・アクセスとマーケット・アクセスにはそれ程反応を示さない、という点を明らかにされている。

井尻 (2010) では、多国籍企業の立地選択メカニズムを明らかにするために、中国とベトナムの各省および都市の対内直接投資とサプライヤー・アクセスおよびマーケット・アクセスとの関係性を実証的に分析している。中国は2000年から2007年、ベトナムは2005年から2007年を対象期間とし、パネルデータを使用しそれぞれの国の推定結果を比較している。実証分析の結果から、世界から中国およびベトナムに対するFDIはサプライヤー・アクセス、海外へのサプライヤー・アクセス、そして、海外へのマーケット・アクセスが高まるほど増加することを明らかにしている。このことは、省内の前方連関効果、海外との前方・後方連関効果が立地選択に対して重要な要因となっていることを意味している。

II. 分析フレームワーク

II-1. 現地企業の生産活動

次に、本論文で採用する分析フレームワークについての説明を行う。本研究の分析フレームワークは若杉（2008）に従い、以下ではその分析フレームワークを確認する⁵⁾。

日本企業および韓国企業が中国に現地企業を設立し、現地で生産活動を行うケースを想定する。現地企業は以下のようなコブ＝ダグラス型生産関数を条件として生産を行うことを仮定する。

$$q_{ij} = a_0 A_j^{\beta_1} S_j^{\beta_2} (a_j L_{ij})^{\alpha_1} K_{ij}^{\alpha_2} R_{ij}^{\gamma} \quad (1)$$

このとき、 q_{ij} は、現地企業 i が j 市において生産する財の生産量をあらわしている。現地企業は財価格、生産要素価格を所与とし、労働量 L_{ij} 、資本ストック K_{ij} 、技術知識ストック R_{ij} の各生産要素投入の最適な組み合わせを選択する。 A_j は j 市における産業集積の度合い、 S_j は社会的資本ストック、 a_j は労働の質をあらわす。

A_j と S_j は現地企業を設立する j 市独自の特性をあらわしており、その市で生産活動を行う企業にとって共通のものである。このとき、 β_i ($i=1,2$) は各市の特性が現地企業の生産に与える影響を示し、 $\beta_i > 0$ を仮定する。つまり、産業集積および産業集積効果の増加、社会的資本ストックの増加は現地企業の生産性を高める役割を持っていると仮定することになる。資本財については、企業がどの市に立地するかに関わらず、現地企業が生産要素として投入する資本財のレンタルはすべての市間で共通であると仮定する。逆に、労働コストとしての賃金と労働者の質は地域間で異なると仮定する。また、生産技術に関して現地企業は研究開発を行わず、本社から移転を受けた技術知識ストック R_{ij} を使用して生産を行うことを仮定する。

II-2. 利潤最大化問題

企業 j は、立地先の市場条件（経済的特性）、財価格、要素価格を所与として利潤最大化を達成するように生産量、生産要素投入量、移転される技術量を決定する。このとき j 市に立地する現地企業の利潤最大化問題は以下の式で示される。

$$\max_{L_{ij}, K_{ij}, R_{ij}} \pi_{ij} = pq_{ij} - (w_j L_{ij} + r K_{ij}) - T(R_{ij}) \quad (2)$$

$$s.t. \quad q_{ij} = a_0 A_j^{\beta_1} S_j^{\beta_2} (a_j L_{ij})^{\beta_1} K_{ij}^{\alpha_2} R_{ij}^{\gamma}$$

このとき、 p は財価格、 w_j は j 市における賃金、 r は資本レンタルをあらわしている。

要素投入量、知識技術ストックに関する (1) 式の利潤最大化の 1 階条件から最適な生産量と最大利潤は以下の式であらわすことができる。

$$q_{ij} = \left[a_0 A_j^{\beta_1} S_j^{\beta_2} p^{1-\rho} a_1^{\alpha_1} a_2^{\alpha_2} \left(\frac{a_j}{w_j} \right)^{\alpha_1} \left(\frac{1}{r} \right)^{\alpha_2} \left[\frac{\gamma}{\delta_0} \right]^{\frac{\gamma}{2}} h_j^{\frac{\eta\gamma}{2}} \right]^{\frac{1}{\rho}} \quad (3)$$

$$\pi_{ij} = \rho p^{\frac{1}{\rho}} \left[a_0 A_j^{\beta_1} S_j^{\beta_2} a_1^{\alpha_1} a_2^{\alpha_2} \left(\frac{a_j}{w_j} \right)^{\alpha_1} \left(\frac{1}{r} \right)^{\alpha_2} \left[\frac{\gamma}{\delta_0} \right]^{\frac{\gamma}{2}} h_j^{\frac{\eta\gamma}{2}} \right]^{\frac{1}{\rho}} \quad (4)$$

このモデルの命題は次の様に考えることができる。現地企業を設立するための候補である市間において産業集積、社会的資本ストック、賃金コスト、労働者および人的資本の熟練度の賦存に格差がある場合、産業集積の度合いが大きいこと、社会的資本が整備されていること、賃金コストが低いこと、熟練労働者および高度な教育を受けた人的資源が豊富であることは、現地企業の最大利潤を高める効果をもっており、より多くの企業の立地を

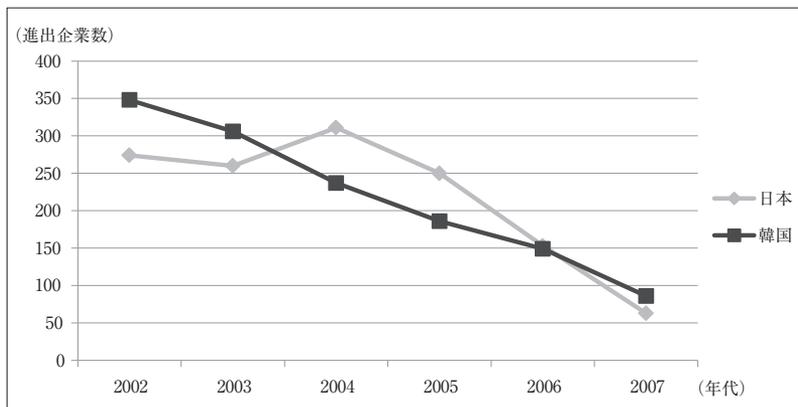
誘引する⁶⁾。

Ⅲ. 中国の対内直接投資と日本企業および韓国企業の戦略（データ）

本節では、日本企業と韓国企業が中国へ行ったFDIを概観し、本分析からFDIの立地決定要因を特定できる可能性を確認する。ここではFDIを行った企業のデータを用いて、日本企業および韓国企業が行ったFDIが中国国内においてどのように分布しているのかを確認する。データベースは東洋経済新報社『海外進出企業総覧』およびKOTRAを使用し、日本企業と韓国企業の現地住所、事業活動、進出年に関するデータを用いる。本分析では、2002年から2007年を分析対象期間とし、製造業に従事する企業を分析対象とする。データベースから日本企業と韓国企業の現地企業の登録住所を使用し、実証分析には条件付ロジットモデルを採用する。

図1は、2002年から2007年における日本企業および韓国企業の中国へのFDI動向を企業数から表したものである。この図から、2つの特徴が見いだせる。1つ目は、韓国企業の中国進出は全期間を通して減少しているが、

図1 日本企業と韓国企業による中国へのFDI動向（企業数）



資料：海外進出企業総覧（2008）、KOTRA（2010）のデータを元に筆者作成

日本企業の中国進出は少し遅れて減少し始めていることである。2つ目は、日本企業と韓国企業の投資件数において、2回の逆転が発生していることである。本分析では全期間での分析とこの2つの期間を対象にした分析を比較し、そこから日本企業および韓国企業の海外戦略をより詳細に考察することとする。

次に、日本企業と韓国企業の進出先を直轄市、地級市レベルで観察する。以下の表1は日本企業と韓国企業が中国に行ったFDIの分布を都市別にそれぞれ表している。このグラフから対内直接投資に地域間格差が生じていることが観察できる。2002年から2007年における日本企業の進出先順位は、1位上海（260件）、2位蘇州（211件）、3位広州（100件）、4位天津（78件）であった。一方、韓国企業の進出先順位は、1位天津（267件）、2位

表1 中国対内直接投資の分布（2002年～2007年）

順位	韓国企業（2002年～2007年）		日本企業（2002年～2007年）	
	進出先の都市	進出企業数	進出先の都市	進出企業数
1	天津(直轄市)	267	上海(直轄市)	260
2	青島(山東省)	248	蘇州(江蘇省)	211
3	上海(直轄市)	145	広州(広東省)	100
4	蘇州(江蘇省)	97	天津(直轄市)	78
5	威海(山東省)	91	無錫(江蘇省)	73
6	北京(直轄市)	64	大連(遼寧省)	51
7	大連(遼寧省)	61	東莞(広東省)	44
8	煙台(山東省)	46	深セン(広東省)	44
9	無錫(江蘇省)	33	青島(山東省)	41
10	南京(江蘇省)	31	杭州(浙江省)	34
11	瀋陽(遼寧省)	26	嘉興(浙江省)	34
12	東莞(広東省)	23	佛山(広東省)	33
13	秦皇島(河北省)	17	北京(直轄市)	27
14	滄州(河北省)	14	寧波(浙江省)	26
15	広州(広東省)	13	常州(江蘇省)	20
16	嘉興(浙江省)	10	南通(江蘇省)	19
17	寧波(浙江省)	9	武漢(湖北省)	18
18	金華(浙江省)	8	中山(広東省)	17
19	紹興(浙江省)	8	廈門(福建省)	12
20	武漢(湖北省)	7	惠州(広東省)	11

資料：海外進出企業総覧（2008）、KOTRA（2010）のデータを元に筆者作成

青島（248件）、3位上海（145件）、4位蘇州（97件）であり、日本企業と韓国企業の立地先の分布に相違が出てきている。

以上のことから、日本企業、韓国企業が行った中国へのFDIは、市別に観察すると地域間で格差があることがわかった。企業の合理的選択が候補地域の中から最大利潤を生み出す地域・市を選択することであると仮定すると、企業が特定の地域・市に集中・集積しているということは、その地域が有する特徴が利潤最大化のためには重要と判断したと解釈できる。

IV. 実証分析

IV-1. 条件付きロジットモデルと推定式

次に、実証分析で採用した条件付ロジットモデルについて説明を行う。今回の分析では、中国における96市の立地候補から日本企業がいずれかの市に現地企業を設立し、すべての現地企業は同一の性質を有するものと仮定する。それぞれの立地候補である市は独自の地域特性を有していることから、地域特性の違いにより企業の利潤最大化問題に差異が生じてくる。この時、企業の合理的選択は96市の中から利潤最大化を達成できると認識した市を選択するだろう。すなわち、選択された市の特性は企業の最大利潤を生み出すことが可能と考えられる。よって、企業がいずれかの市に立地したときの企業利潤の推定値は以下のようにあらわすことが可能となる)⁷⁾。

$$\ln \pi_{ij} = \hat{c}_0 + \hat{c}_1 \ln A_j + \hat{c}_2 \ln S_j + \hat{c}_3 \ln \left(\frac{w_j}{a_j} \right) + \hat{c}_4 \ln h_j + \varepsilon_{ij} \quad (5)$$

ここでは実証分析で推定される各パラメータを \hat{c}_i ($i=1, \dots, 5$) で表し、 ε_{ij} を誤差項をとする。推定される利潤関数は、 A_j を産業集積の度合い、 S_j を社会的資本ストック、 w_j を賃金コスト、 a_j 労働の熟練度、 h_j 人的資源の豊富度から構成されている。

このとき、(5) 式の ε_{ij} が独立したランダム変数となるように以下の累

積分布関数に従うことを仮定する⁸⁾。

$$P(\varepsilon_{ij} < x) = \exp(-\exp(-x)) \quad (6)$$

この関係が成立するとき、総数が N である企業数の中で j 番目の企業が総数 J 市の中で j 市を選択する確率は、McFadden (1974) に従い以下の logit 型関数であらわすことが可能となる。

$$\Pr(Y_i = j) = \frac{\exp\left(c_0 + c_1 \ln S_{ij} + c_3 \ln\left(\frac{w_{ij}}{a_{ij}}\right) + c_4 \ln h_{ij}\right)}{\sum_{j \in J} \exp\left(c_0 + c_1 \ln A_{ij} + c_2 \ln S_{ij} + c_3 \ln\left(\frac{w_{ij}}{a_{ij}}\right) + c_4 \ln h_{ij}\right)} \quad (7)$$

ここで $\Pr(Y_i = j)$ は総数が N である企業数の中で i 番目の企業が総数 J 市の中で j 市を選択する確率を示している。右辺は企業 i が j 市に立地したときの利潤と、それ以外の市に立地したときの合計との比率を表している。ここで利潤は指数関数で表示され、この比率は j 市が利潤最大化を達成できると認識され立地地点として選択される確率をあらわしている。これから推定される市の特性をあらわす各変数の符号条件が正であれば、その変数の増加は企業の利潤を高め、逆に負の場合は利潤を低下させその市への立地選択確率は減少する。

ここでは企業に関する特性は考慮に入れていないので、 j 市に立地する現地企業数をとすると、各市への立地選択確率は以下の尤度関数によってあらわすことが可能となる。

$$L = \prod_{i=1}^J (\Pr(Y_i = j))^{n_i} \quad (8)$$

$$\ln L = \sum_{i=1}^J n_i \ln \Pr(Y_i = j) \quad (9)$$

ここで $N = \sum_{j=1}^J n_j$ である。これはすべての企業が1つの市を選択して立地することを意味する。また (9) 式は (8) 式を対数化したものであり、各説明変数は (9) 式をもとに最尤法によって推定される。

IV-2. 推定データ

今回の分析で対象とするのは、2002年から2007年において日本および韓国から中国へFDIを行った製造業企業2,457社である⁹⁾。現地の特性を示すデータはALL CHINA DATA CENTER, City Statisticsを使用した。次に、推定モデルに含まれる各変数の定義を説明する。各説明変数と期待される符号条件については表2にまとめている。

はじめに、産業集積の度合いに対応する変数であるが、本研究では $t-1$ 期における j 市に進出している日本企業数および韓国企業数、各都市における中国企業の数、外資系企業の数、そして、空間的要素を取り入れたサプライヤー・アクセスとマーケット・アクセスを使用する。サプライヤー・アクセスとマーケット・アクセスの計測方法はLeamer (1997) の手法を採用し、市内は円形であるという仮定をおき、以下の計測式で表すものとする。

表2 各変数の定義と期待される符号

説明変数	期待される符号	定義
<i>AgglomerationN</i>	+	$t-1$ 期における j 市の日本 / 韓国企業数
<i>AgglomerationC</i>	+	$t-1$ 期における j 市の中国企業数
<i>AgglomerationF</i>	+	$t-1$ 期における j 市の外資系企業数
<i>SAI</i>	+	$\frac{Industrial_Output_{j,t-1}}{Industrial_Output_{C,t-1}} * D_{ij}^1$, where $D_{ij} = \sqrt{\frac{Area_j}{\pi}}$
<i>MAI</i>	+	$\frac{RETAIL_Sale_{j,t-1}}{RETAIL_Sale_{C,t-1}} * D_{ij}^1$, where $D_{ij} = \sqrt{\frac{Area_j}{\pi}}$
<i>Wage</i>	-	$t-1$ 期における j 市の平均賃金
<i>TotalPass</i>	+	$t-1$ 期における j 市の総旅客数
<i>Skila</i>	+	$t-1$ 期における j 市の大学在籍者数

$$SA = \frac{Industrial_Output_{jt-1}}{Industrial_Output_{Ct-1}} * D_{ii}^{-1} \quad \text{where } D_{ii} = \sqrt{\frac{Area_j}{\pi}} \quad (10)$$

ここで、

$$Industrial_Output_{jt-1}, Industrial_Output_{Ct-1}, D_{ii} = \sqrt{\frac{Area_j}{\pi}}$$

は、 $t-1$ 期における j 市の製造業生産高、 $t-1$ 期における中国の製造業生産高、そして、 j 市の半径をそれぞれ意味するものとする¹⁰⁾。この変数から、 j 市の製造業における産出高が高まれば高まるほどサプライヤー・アクセスは増加することがわかり、それは j 市には中間財のサプライヤーが多数存在している、あるいは、 j 市はサプライヤーへのアクセスが容易な都市であると考えることができる。つまり、中間財サプライヤーへの相対的なアクセスの容易さが当該都市の対内直接投資を増加させることにつながると予想することができる¹¹⁾。

サプライヤー・アクセスと同様の計測方法を使用し、市場へのアクセスの容易さを表すマーケット・アクセスについて以下の計測式で計測を行った。

$$MA = \frac{RETAIL_SALE_{jt-1}}{RETAIL_SALE_{Ct-1}} * D_{ii}^{-1} \quad (11)$$

ここで、 $RETAIL_Sale_{jt-1}$ は $t-1$ 期における j 市の小売業売上高を、そして、 $RETAIL_Sale_{Ct-1}$ は $t-1$ 期における中国の小売業売上高をそれぞれ表している¹²⁾。 j 市の1人当たり所得および小売業の売上高が高まるほどMAは増加し、 j 市には消費者が多数存在する、または、消費者や市場へのアクセスが容易であると考えることができる。つまり、都市レベルでの相対的な需要の規模を考慮に入れており、この値が高い都市や地域には対内直接投資を誘引することができるといえる。

次に、社会的資本ストックを表す変数として、 $t-1$ 期における j 市内の旅客数を使用する ($TotalPass$)。 j 市内の旅客数の増加は、社会的資本とし

でのインフラが整備されていることを意味しており、域内の輸送費用の減少を通じて企業の最大利潤達成に貢献する。よって、 j 市内の旅客数の増加は対内直接投資を誘引する要因となる。さらに、賃金コストに対応する変数として、これは $t-1$ 期における j 市内の雇用者の平均賃金で表すこととする (*Wage*)。企業の利潤最大化問題と現地の賃金水準は大きく関係しており、 j 市の低い賃金水準は利潤関数内の賃金コストの低下を導き、対内直接投資を誘引することになる。最後に、現地の人的資源の豊富さに対応する変数として、 $t-1$ 期における j 市内の大学に所属する学生数を用いる (*Skill*)。企業の利潤関数において、技術に関わる人的資源が増加すれば利潤も増加する。この関係から、 j 省の大学生数の増加は対内直接投資を増加させると考えられる。

以上が推定モデルに含まれる各変数の説明である。今回は企業の投資行動に関する分析であるため、先行研究と同様に中国の各都市の説明変数は日本企業および韓国企業の投資行動と1年のタイムラグを置いて使用している。これは、立地選択においては1年もしくはそれ以前の対象地域の特性や市場条件によって決定されることを反映している¹³⁾。

IV-3. 推定結果

推定される各パラメータの符号条件が正であれば、そのパラメータの増加は企業の利潤を高めるため、その地域特性は企業の立地選択確率を高める。符号条件が負の場合は逆の結果となる。表3から表6は各モデルの推定結果をまとめたものである。

IV-3-1. 日本企業の推定結果

全期間のデータを使用した分析結果から、中国における日本企業の立地選択確率に対して日本企業の集積、中国企業の集積、外資系企業の集積、サプライヤー・アクセス、インフラストラクチャに対応する変数の増加は

正の影響を与えることが判明した。この結果から、日本企業は当該期間において主に供給側の要因で立地先を決定していたことが明らかとなった。逆に、マーケット・アクセスに関しては統計的に有意な結果は得られなかった。このことはこの時期において日本企業は中国の現地市場を最重要視して立地先を決定していなかった可能性を示唆している。

次に、日本企業と韓国企業のFDI件数が逆転した2期間を比較した実証結果をまとめる。まず2002年から2004年の実証結果は概ね全期間と同様の結果となった。しかし、2005年から2007年を対象にした実証結果では中国企業の集積は説明力を有していなく、新たにマーケット・アクセスが日本企業の立地決定確率に正の効果を与えることが判明した。

日本企業の集積に関しては、Belderbos and Carree (2002) と同様の結果を得た。つまり、日本企業特有の海外戦略もしくは現象である「系列グ

表3 日本企業の推定結果 (2002年～2007年)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AgglomerationN	0.519 (12.25)**	0.675 (20.86)**	0.74 (24.94)**	0.546 (13.11)**	0.569 (13.59)**
AgglomerationC	0.186 (2.59)**	0.184 (2.67)**	0.333 (5.47)**		
AgglomerationF	0.316 (4.93)**			0.306 (4.86)**	0.412 (7.03)**
SA	0.359 (2.57)*	0.436 (4.58)**		0.376 (4.14)**	
MA	-0.208 (1.71)		0.127 (1.43)		0.066 (0.7)
Wage	-0.32 (1.41)	-0.422 (2.23)*	-0.091 (0.41)	-0.721 (3.92)**	-0.453 (1.93)
TotalPass	0.237 (5.29)**	0.277 (6.46)**	0.246 (5.48)**	0.286 (6.92)**	0.263 (6.01)**
Skila	-0.04 (0.87)	-0.034 (0.99)	-0.112 (3.41)**	-0.01 (0.37)	-0.04 (1.38)
Pseudo R2	0.3017	0.2997	0.2981	0.3006	0.2992
Observations	120628	121768	121768	120628	120628

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

表4 日本企業の推定結果（2002年～2004年、2005年～2007年）

	2002年～2004年（日本企業）				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AgglomerationN	0.503 (9.33)**	0.684 (16.74)**	0.766 (20.27)**	0.55 (10.41)**	0.592 (10.97)**
AgglomerationC	0.401 (4.18)**	0.41 (4.44)**	0.593 (7.40)**		
AgglomerationF	0.362 (4.37)**			0.329 (4.06)**	0.5 (6.52)**
SA	0.481 (2.70)*	0.418 (3.18)**		0.56 (4.68)**	
MA	-0.497 (3.30)		-0.116 (0.99)		-0.121 (0.94)
Wage	0.013 (0.05)	-0.395 (1.62)	0.385 (1.39)	-0.999 (4.33)**	-0.158 (0.51)
TotalPass	0.191 (3.18)**	0.276 (4.92)**	0.188 (3.18)**	0.322 (6.06)**	0.236 (4.10)**
Skila	-0.124 (2.10)*	-0.159 (3.57)**	-0.212 (4.99)**	-0.06 (1.84)	-0.065 (1.78)
Pseudo R2	0.3325	0.3285	0.3273	0.3278	0.3250
Observations	76608	77498	77498	76608	76608
	2005年～2007年（日本企業）				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AgglomerationN	0.547 (7.54)**	0.66 (11.90)**	0.72 (14.10)**	0.514 (7.34)**	0.531 (7.61)**
AgglomerationC	-0.103 (0.89)**	-0.187 (1.73)	-0.059 (0.61)		
AgglomerationF	0.293 (2.80)**			0.282 (2.79)**	0.291 (3.12)**
SA	0.036 (0.14)*	0.49 (3.47)**		0.186 (1.31)	
MA	0.304 (1.37)		0.441 (3.24)**		0.307 (2.19)*
Wage	-0.867 (2.22)*	-0.478 (1.5)	-0.709 (1.9)	-0.472 (1.52)	-0.838 (2.22)*
TotalPass	0.305 (4.33)**	0.29 (4.25)**	0.317 (4.47)**	0.265 (3.95)**	0.299 (4.29)**
Skila	0.05 (0.65)	0.159 (2.92)**	0.041 (0.78)	0.07 (1.54)	0.018 (0.38)
Pseudo R2	0.2586	0.2579	0.2569	0.2577	0.2584
Observations	44020	44270	44270	44020	44020

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

グループ」を追って海外へ進出し、同グループの生産ネットワークへ供給することを目的に近接した地域へ立地していることが観察された。しかし、産業集積効果の1つであるマーケット・アクセス、賃金、人的資本は説明力をもたず、日本企業の立地決定要因としてはあまり重要でないことが明らかとなった。つまり、日本企業は立地先のマーケット・アクセス、低賃金、豊富な人的資源を求めて立地決定を行っているわけではなく、各産業集積、サプライヤー・アクセス、インフラストラクチャを重視して立地決定を行っている。この結果は、1989年から1998年を対象とした若杉（2008）の推定結果とは異なっており、本期間に進出した日本企業の中国進出戦略に対して賃金、人的資源は説明力をもたず、各産業集積からの外部効果、サプライヤーへのアクセスの容易さ、そして整備されたインフラストラクチャからの恩恵を求めて立地決定を行っていることを示している。

次に、2期間の比較を行った分析結果から、本期間内における日本企業の中国進出戦略が期間内で変化していることが判明した。2002年から2004年においては、概ね全期間と同様の結果となった。しかし、2005年から2007年においては中国企業の集積は説明力を失い、代わりにマーケット・アクセスが新たに日本企業の立地決定に対して有意に正の影響を与えることが明らかとなった。つまり、日本企業は中国に対して生産目的だけではなく、所得水準の高まった中国の消費者市場への販売目的でも進出を行うようになってきている。さらに、現地の生産ネットワークにおいて、日本企業、外資系企業との連携を重視し、中国企業との関わりが希薄となってきたことが読み取れる。この背景には他のアジア諸国の存在があり、日本企業が生産拠点を中国から他のアジア諸国へ移転させた、もしくは新たに他のアジア諸国へ進出していることが大きく関わっていると考えられる。中国では撤退のリスクも非常に高く、相対的に賃金が低く比較的撤退のリスクが低いベトナムなどへ進出しているという事実からも、日本が中国一辺倒の国際戦略からシフトし始めていることが読み取れる。

IV-3-2. 韓国企業の推定結果

全期間のデータを使用した分析結果から、中国における韓国企業の立地選択確率に対して韓国企業の集積、中国企業の集積、インフラストラクチャ、人的資源に対応する変数の増加は正の影響を与えることが判明した。このことは日本企業と同様に、韓国企業は当該地域の供給側の要因で立地決定を行っていることを示唆している。また、需要側の要因に関しては日本企業と同様の結果が得られた。日本企業との違いは、外資系企業の集積に関しては特に立地選択確率は影響を受けないという点である。

次に、日本企業と韓国企業のFDI件数が逆転した2期間を比較した実証結果をまとめる。まず2002年から2004年の実証結果は韓国企業の集積、中国企業の集積のみが韓国企業の立地選択確率に正の影響を与えており、本論文における他の経済的要因は説明力を有していないことを示している。

表5 韓国企業の推定結果（2002年～2007年）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AgglomerationN	0.865 (26.20)**	0.899 (35.44)**	0.89 (35.50)**	0.916 (30.92)**	0.915 (30.45)**
AgglomerationC	0.372 (3.94)**	0.334 (3.59)**	0.213 (2.71)**		
AgglomerationF	0.122 (1.8)			0.079 (1.22)	0.045 (0.76)
SA	-0.502 (3.23)**	-0.267 (2.60)**		-0.111 (1.12)	
MA	0.16 (1.06)		-0.093 (0.87)		-0.031 (0.27)
Wage	0.174 (0.63)	0.437 (1.89)	0.168 (0.66)	0.149 (0.62)	0.086 (0.32)
TotalPass	0.115 (2.70)**	0.086 (2.28)**	0.078 (1.95)	0.104 (2.74)**	0.097 (2.45)*
Skila	0.023 (0.42)	0.084 (2.07)*	0.138 (3.44)**	0.144 (4.02)**	0.158 (4.03)**
Pseudo R2	0.3784	0.3792	0.3787	0.377	0.3769
Observations	122151	123343	123343	122151	122151

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

表6 韓国企業の推定結果 (2002年～2004年、2005年～2007年)

	2002年～2004年 (韓国企業)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AgglomerationN	0.869 (20.50)**	0.898 (28.93)**	0.896 (28.88)**	0.936 (25.38)**	0.942 (24.82)**
AgglomerationC	0.437 (3.70)**	0.394 (3.41)**	0.298 (3.10)**		
AgglomerationF	0.099 (1.16)			0.042 (0.54)	0.042 (0.56)
SA	-0.408 (2.10)*	-0.173 (1.3)		0.079 (0.64)	
MA	0.201 (1.04)		0.012 (0.08)		0.129 (0.87)
Wage	-0.01 (0.03)	0.271 (0.91)	-0.047 (0.14)	-0.062 (0.20)	-0.174 (0.49)
TotalPass	0.105 (1.86)	0.065 (1.41)	0.074 (1.39)	0.085 (1.82)	0.106 (2.04)*
Skila	-0.025 (0.37)	0.045 (0.91)	0.067 (1.38)	0.119 (2.75)**	0.093 (1.97)*
Pseudo R2	0.3895	0.3907	0.3905	0.3877	0.3877
Observations	81204	82208	82208	81204	81204
	2005年～2007年 (韓国企業)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AgglomerationN	0.864 (15.17)**	0.908 (19.81)**	0.895 (20.10)**	0.874 (16.57)**	0.864 (16.38)**
AgglomerationC	0.068 (0.41)	0.047 (0.28)	-0.026 (0.18)		
AgglomerationF	0.149 (1.2)			0.145 (1.19)	0.064 (0.63)
SA	-0.365 (1.26)	-0.245 (1.44)		-0.351 (2.01)*	
MA	-0.057 (0.21)		-0.239 (1.29)		-0.306 (1.61)
Wage	0.397 (0.83)	0.539 (1.41)	0.579 (1.35)	0.327 (0.80)	0.475 (1.03)
TotalPass	0.152 (2.22)*	0.143 (2.15)*	0.133 (2.00)*	0.155 (2.31)*	0.131 (1.99)*
Skila	0.205 (2.01)*	0.205 (2.70)**	0.28 (3.91)**	0.208 (3.10)**	0.291 (3.95)**
Pseudo R2	0.3634	0.3635	0.3634	0.3633	0.3629
Observations	39902	40090	40090	39902	39902

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%; ** significant at 1%

しかし、2005年から2007年の実証結果では中国企業の集積は説明力を有しておらず、新たにインフラストラクチャ、人的資源に対応する変数の増加は韓国企業の立地選択確率に正の影響を与えていることが示されている。

ここでKang (2009) との違いを明らかにする。Kang (2009) では对中国直接投資における日本企業と韓国企業はすべて市場志向的で生産効率を求める特性があると結論付けられているが、市レベルでの分析を行った本研究においては同様の結果は得られなかった。このことから、より細かい分析を行う意義は確認できた。そして今回の推定結果からは、間接的ではあるが、今まで日本企業は生産効率を求めて進出していたが、徐々に市場目的でも進出し始めていることが観察できた。韓国企業に関しては、Kang (2009) でも指摘されている通り、立地決定の際に韓国企業、朝鮮民族のつながりが大きいことが確認でき、部分的ではあるが先行研究と同様の結果を得ることができた。さらに、韓国企業は2005年から2007年の期間においてはある程度モデルとの整合性を持ち始めており、より生産効率的な戦略を取り始めていることが推測される。

IV-3-3. 限界効果の計測

次に、各都市の特性が企業の立地選択確率にどれほど影響するかを確かめるために各説明変数の弾性値を求める。本分析で用いている推定方法は非線形モデルであるため各説明変数の係数は傾きや限界効果として捉えることはできない。そこで、各説明変数が1%変化した時に立地選択確率がどのように影響を受けるかを確かめるために平均的な限界効果の計測を行う¹⁴⁾。このことは、ある都市の変数が1%増加することでその都市が選択される確率が他の都市と比べて何%変化するかという指標となるため実際の数字と比較して結果を議論することが可能となる。つまり、平均的に立地選択確率がどれほど影響を受けるかを特定することが可能となる。

表7は平均的な限界効果を推定モデルごとにまとめたものである。ここ

表7 限界効果

説明変数	全期間		2002年～2004年		2005年～2007年	
	日本	韓国	日本	韓国	日本	韓国
AgglomerationN	0.519	0.864	0.502	0.868	0.546	0.862
AgglomerationC	0.186	0.372	0.401	0.437		
AgglomerationF	0.316		0.362		0.292	
SA	0.359	-0.502	0.480	-0.408		
MA			-0.496	0.201		
Wage					-0.865	
TotalPass	0.237	0.115	0.191		0.304	0.152
Skila			-0.214			0.205

注：限界効果は各推定結果の(1)の推定値から計測したものである。

では主に産業集積に関わる変数に対する説明を行う。まず初めに、自国企業が集積している度合いを示す *AgglomerationN* に関しては、日本企業よりも韓国企業の方がより立地選択要因として重要視していることが判明した。今回の結果は、全期間の分析において日本は0.519、韓国は0.864であった。このことは、中国に進出する日本企業が100社から101社へ増加した場合当該市が日本企業に立地先として選択される確率が0.519%高まるということである。韓国企業に関しては、韓国企業が1%増加することにより韓国企業が当該市に立地する確率が0.864%上昇するという解釈ができる。また、現地における中国企業の集積度合いを意味する *AgglomerationC* に関しても同様の結果が得られた。また、サプライヤー・アクセスとマーケット・アクセスに関してはそれぞれ符号が逆であるため、日本企業と韓国企業の立地選択確率は当該変数の変化から全く逆の影響を受けることが明らかとなった。

V. 結論

日本企業は1980年代にアジア諸国へ、それ以降は中国へ海外進出するケースが多く観察された。また韓国企業も日本企業と同様にアジア、特に中国へのFDIが大きなシェアを占めている。FDIによって選択肢の中から

特定の国や地域が選択されたということは、その立地点の有する特性が企業の利潤最大化に適していると考えられることができる。今回の分析では、中国における対内直接投資の分布に市間で格差があったこと、また市間で特性の差異があったことから、その地域の有する特性が企業の立地選択確率に対して与える影響を推定することが可能となった。特に産業集積効果に重点をおき、条件付ロジットモデルを採用することにより、企業の立地決定に対して産業集積効果、その他の要因がどのように影響を与えているかの実証分析を行った。

日本企業の推定結果から、日本企業にとって重要な立地決定要因は全期間での分析と2期間に分けて行った分析とは異なることが明らかとなった。全期間での推定結果では、日本企業の集積、中国企業の集積、外資系企業の集積、サプライヤーサクセス、インフラストラクチャはそれぞれ立地選択確率を高めることが判明した。特徴的な結果として、日本企業特有の系列会社を追って海外へ進出し、同組織の生産ネットワークへ供給することを目的に近接した地域へ立地していることが観察された。しかし、マーケット・アクセス、賃金、人的資本は統計上有意な結果は得られず、日本企業の立地決定要因として影響力が少ないことが明らかとなった。次に、2期間の比較を行った分析結果から、日本企業の中国進出戦略が分析期間内で変化していることが判明した。2002年から2004年においては全期間と同様の結果となったが、2005年から2007年の分析では中国企業の集積は説明力を失い、マーケット・アクセスが新たに日本企業の立地決定に対して有意に正の影響を与えることが明らかとなった。つまり、日本企業は所得水準の高まった中国の現地市場への販売を目的とした進出も行うようになってきている。さらに、現地の生産ネットワークにおいて、日本企業や外資系企業との連携を相対的に重視し、中国企業との関わりは相対的に弱くなってきていることが読み取れ、加えて、他のアジア諸国との関係性が相対的に重要視されてきていることが原因として考えられる。

韓国企業も日本企業と同様に、全期間での分析と2期間での比較分析では結果が異なる。全期間での推定結果では、韓国企業が中国に進出する際に市内の韓国企業の集積、中国企業の集積、旅客量で計測するインフラストラクチャ、豊富な人的資源はそれぞれ立地選択確率を高める上で正の符号条件を示していた。Lee and Kim (2004) の推定結果とは異なり、水平的直接投資、つまり、現地市場目的という性質は本研究では確認できなかった。そして、2期間の比較を行った分析ではさらに複雑な結果となった。2002年から2004年においては、韓国企業の集積、中国企業の集積のみが韓国企業の立地選択確率に対して有意に正の影響を与えており、モデルとの整合性はほぼ確認できなかった。しかし、2005年から2007年においては中国企業の集積は説明力を失い、新たにインフラストラクチャ、人的資源が韓国企業の立地選択確率に正の影響を与えることが確認できた。このことから、韓国企業は韓国企業の生産・販売ネットワークを最も重視し、特に近年ではインフラストラクチャ、人的資源などを重視し始め、モデルとの整合性がみえ始めていることが理解できる。

今回の実証研究から、企業の国籍ごとに海外進出戦略が大きく異なることが改めて明らかとなった。この事実は、日本企業の海外進出戦略を他国籍の企業の戦略と比較することにより、より日本企業に特化した支援を行える可能性を示唆しており、さらなる研究が必要と考える。具体的には、日系企業や現地企業のみではなく、現地に存在する外資系企業に関する情報も必要性が増してきているため、競合してしまうのか、もしくは協力可能な企業かを判断するための情報が重要となってくると考える。しかしながら、現段階では企業所有者の国籍を企業の異質性と捉えた研究は少なく、今後はより多くの理論的、実証的研究を行う必要があると考える。そのためには、各国における企業レベルデータの整備が行われることが必要である。

注

- 1) 東アジアの国際分業体制に関してはAndo (2008)、Hummels, Ishii, and Yi (2001)、Kimura and Ando (2005)、Yi (2003)、Wakasugi (2007)などを参照。
- 2) 本研究では日本、中国、韓国、ASEAN10を東アジア地域として分析を行う。
- 3) このようなFDI誘致に関する中国国内の地域間格差については表1を参照。また、Maeno (2009)では中国の都市別データセットを使用し、都市レベルから中国市場へのFDI決定要因の分析を行っている。
- 4) 日本企業の立地決定要因を分析している先行研究としては他にHead, Ries, and Swenson (1995), Urata and Kawai (1999)などがある。
- 5) 若杉 (2008) pp.61-65を参照。
- 6) 若杉 (2008) p.65を参照。
- 7) 若杉 (2008) pp.66-67を参照。
- 8) Train (2003) pp.36-50。
- 9) 日本企業は1,131社、韓国企業は1,326社である。
- 10) ここでの π は円周率を意味する。
- 11) Amiti and Javorcik (2008)は、現地の該当産業の販売額および産業連関表を使用している。
- 12) ここでの D_{ii} はSAの計測式の D_{ii} と同様の定義である。
- 13) 若杉 (2008) p.69を参照。
- 14) 統計ソフト「STATA」で計測が可能であるが、詳しい計測方法に関しては若杉 (2008) pp.74-75を参照。

参考文献 (英語)

- Amiti, M. and Javorcik, B. S. (2008), "Trade costs and location of foreign firms in China," *Journal of Development Economics*, Vol.85 (1-2), pp.129-149.
- Ando, M. (2006), "Fragmentation and Vertical Intra-Industry Trade in East Asia," *North American Journal of Economics and Finance*, Vol.17 (3), pp.257-81.
- Belderbos, R. and Carree, M. (2002), "The location of Japanese Investments in China; Agglomeration Effects, Keiretsu, and Firm Heterogeneity," *NIBOR Research Memorandum RM/00/02*, pp.1-27.
- Haneda, S. (2012), "An Analysis of Agglomeration Effects and the Determinants of Location Choice of Japanese Manufacturing Firms in Vietnam," *Research Paper of Japan Academy for International Trade and Business*.

- No.1, pp.117-134.
- Head, K., Ries, J. and Swenson, D. (1995), "Agglomeration benefits and location choice: Evidence from Japanese manufacturing investments in the United States," *Journal of International Economics*, No.38, pp.223-247.
- Hummels, D., Ishii, J. and Yi, K. M. (2001), "The nature and growth of vertical specialization in world trade," *Journal of International Economics*, Vol.54 (1), pp.75-96.
- Inui, T., Matsuura, T. and Poncet, S. (2008), "The Location of Japanese MNC Affiliates: Agglomeration, Spillover, and Firm Heterogeneity," *CEPII Working Paper*, No.2008-24, pp.1-40.
- Kang, H. (2009), "A Comparative Analysis of the Determinants and Convergence of Korean and Japanese FDI in China," *International Management Review*, Vol.13, No.2, pp.177-194.
- Kimura, F. and Ando, M. (2005), "Two dimensional fragmentation in East Asia: Conceptual framework and empirics," *International Review of Economics and Finance*, Vol.14 (3), pp.317-348.
- Lee, H. and Kim, H. (2004), "International Investment Location Decisions: The Case of Korean Firms into China," *Journal of International Studies*, Vol.8, No.2, pp.257-289.
- Maeno, T. (2009), "The Complex Structure of FDI in Fragmentation and Location Decision Analysis at the City Level Data in China," *The Nihon University Economic Review*, Vol.79 (1), pp.89-110.
- McFadden, D. (1973), "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior," in P.Zarembka ed., *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, New York, pp.105-142.
- Train, K. (2003), *Discrete choice methods with simulation*, Cambridge University Press.
- Urata, S. and Kawai, H. (1999), "The Determinants of the Location of Foreign Direct Investment by Japanese Small and Medium-sized Enterprises," *Keizaibunseki*, No.158, pp.1-42.
- Wakasugi, R. (2007), "Vertical Intra-Industry Trade and Economic Integration in East Asia," *Asian Economic Paper*, Vol.6 (1), pp.26-39.
- Yi, K. M. (2003), "Can Vertical Specialization Explain the Growth of World Trade?," *Journal of Political Economy*, Vol.111 (1), pp.52-102.

参考文献（日本語）

井尻直彦「東アジアにおける多国籍企業の立地選択：中国、ベトナムのケース」

『日本貿易学会年報』第47号、2010年、127～136ページ。
若杉隆平『現代の国際貿易ーマイクロデータ分析ー』岩波書店、2008年。

統計データ

『海外進出企業総覧』東洋経済新報社 2008年度版。
KOTRA, Overseas Korea Business Directory (2010).
ALL CHINA DATA CENTER, City Statistics. 〈URL: <http://chinadataonline.org/>〉