

# 日本の対中国自動車部品輸出と 契約に基づくアウトソーシング

田中 巖

## 要 旨

近年、日本の中小企業がグローバルな市場で価格競争力を失っているという認識が強まっているが、本論文では、そのような企業は技術集約的な自動車部品の生産に比較優位を持っているのではないかという議論を展開する。WTO加盟を契機として自動車生産のブームが起きている中、日本の対中国自動車部品輸出は飛躍的に増加している。しかし、一般部品の輸出はコストの低い他のアジア諸国が価格競争力を有しているため、日本企業はそのような部品にではなく、特殊な部品生産に競争力を有し、それらの輸出を拡大していると考えられる。1994年から2003年までの日本の自動車部品10産業に関するデータを用いた実証分析からは、中国市場においてエンジニアリング・コストが高い部品ほど輸出が増加しており、また日本国内で系列取引割合の高い部品産業ほど輸出が拡大しているという結果が得られた。

## 1 はじめに

近年の日本の自動車メーカーによる海外アウトソーシングの拡大は、日本国内のメーカーと部品生産者との間の伝統的な取引関係に変化をもたらしていると考えられている。特に、中国や東南アジアに進出している日系現地法人による現地調達とアジアの低所得国からの輸入増大が、日本国内の中小部品生産者に対する需要減少を加速しているという側面は見逃してはならない

(Cowling and Tomlinson (2000)). この中小企業が直面する需要減少という問題は、系列関係にある日本の自動車部品企業がグローバルな価格競争に優位性を失い、大企業は系列を無視して海外の安価な供給者と取引する経済的動機を高めているということが背景にある。しかし、日本企業が提供する部品は良質で固有なものが多く、それは系列メーカーの希望に沿うような特注生産を行うために部品会社が多額の投資を行った結果であるとも考えられている。このような特注部品の調達形態のことを「RSI契約に基づくアウトソーシング」と呼び、日本国内では重要な取引形態として長く認識されてきた(Asanuma(1989), Grossman and Helpman (2003))<sup>1)</sup>。RSIはRelationship-Specific Investmentの略で、中小の下請け企業が親会社の必要とする部品生産のために行う、「(親企業との) 関係に特殊な投資」ということを意味する。そこで本論文ではこの「RSI契約に基づくアウトソーシング」という概念を用いて、世界貿易機関(WTO)加盟を契機として自動車生産の拡大がみられる中国への日本の部品輸出に焦点を当て、日本の中小部品製造業者はデザインや、技術集約的で固有な部品生産に対しては、中国市場で比較優位を持っているという議論を展開してみたい。

中国は2001年12月にWTOに加盟し、自由貿易体制への移行を開始した。自由貿易による自動車価格の低下を期待して、同年前後から自動車需要は急速に増加し、これと併せて中国国内での生産も拡大している(丸川・高山(2004))。この完成車生産の拡大は一般的な部品需要と特殊な部品需要とのどちらをも拡大させ得るが、日本の部品産業に与える影響は均等であるとは必ずしもいえない。そこで、完成車生産拡大の部品調達行動に及ぼす影響を2種類に分けて考察する。一つ目の影響はメーカーによる部品調達が複数の企業から行われる場合であり、これはその部品が一般的な範疇にある場合になされるとする。中国の自動車メーカーはこれまで部品調達コストに敏感で、一つ目の一般的な部品を購入するのに複数のサプライヤーから競争価格を求めることが多かった(丸川・高山(2004))。従って、WTO加盟後の生産拡大で一般部品の需要が増加すれば中国国内のメーカーが日本からの輸入も

増加させると考えられるが、現地や東南アジアの安価な供給者から調達する機会を増やすことになるならば、むしろ価格競争力の弱い日本からの輸入はあまり伸びなくなる可能性が強いといえる。

二つ目の影響は、メーカーが特定の部品供給者を選定し取引契約を結んで部品調達を行う場合で、これは特別な部品に対してなされるものとする。WTO加盟による自動車生産の拡大が高級車生産の増大やモデル・チェンジの頻度の上昇を含むものであれば、新しい車のデザインを可能とするような特別部品の注文が増加するため、メーカーは「関係に特殊な投資(RSI)」を契約条件とする単一契約を特定の部品供給者と結ぶ機会が増えると予想される。中国での自動車生産の拡大が、例えば日系多国籍企業によって、このような単一契約をより多く日本の系列サプライヤーに対して求めるとすれば、日本の高い技術によって製造される部品の対中国輸出は増加することになる<sup>2)</sup>。

以上のように、日本の対中国自動車部品輸出は、中国国内メーカーの部品調達行動と部品生産そのものの特徴とに依存しており、近年の中国での自動車生産拡大がどのような影響を日本の部品供給者にもたらすかは実証的な検討が待たれているといえる。そこで本論文の実証分析では、日本の自動車部品10産業に関する1994年から2003年までのパネル・データを作成し、対中国自動車部品の輸出関数を計測してその要因を数量的に把握する。特に、部品の製造コスト指標を説明変数に加えることによって特別な部品と一般的な部品とを区別し、製造コストの高い部品は特殊で品質も良く、完成車、さらに高級車生産のグローバル化によって対中国輸出が増大しているのではないかという観点からWTO加盟の影響について考察する。

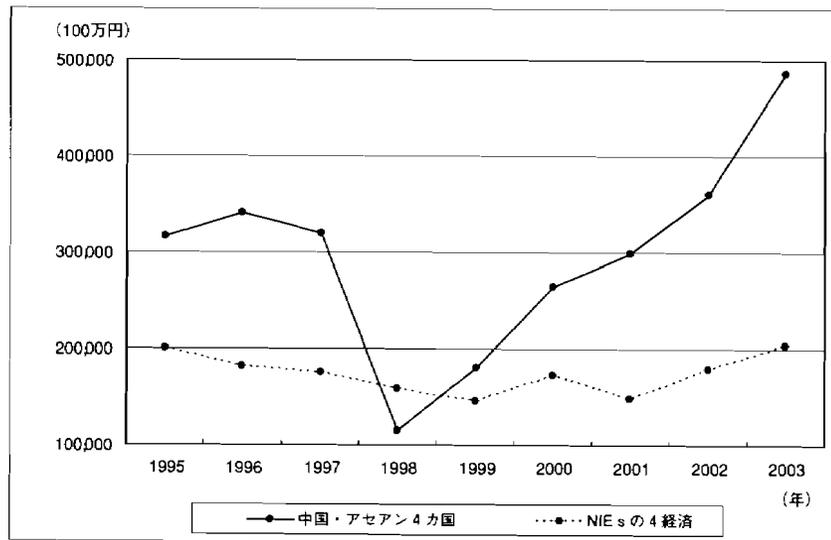
本論文の構成は以下の通りである。次節で、近年の日本の自動車部品輸出の傾向を概観し、中国国内の自動車生産と日本への自動車部品のアウトソーシングの拡大について把握する。第3節では先行研究を紹介し、「RSIの契約を伴うアウトソーシング」のモデルに基づいて、日本の対中国自動車部品輸出関数を導出する。第4節では推計式を特定化し、データ・ソースの説明、

及び推計結果の解釈を行う。第5節で本研究の結論を述べる。

## 2 近年のアジアにおける日本の自動車部品輸出と 中国の自動車生産及び日本へのアウトソーシングの拡大

始めに、アジア地域における日本の自動車部品輸出の最近の傾向について概観する。図1は、アジア地域への日本の自動車部品輸出総額を1995年から2003年について示したものである。実線は中国とアセアン4カ国の合計を表わし、点線はNIEsの4経済を合計した金額である<sup>3)</sup>。グラフからはこの期間、日本の対中国・アセアン輸出は対NIEs諸国への輸出に比べてはるかに変動が大きかったことが読み取れる。特に、1997年のアジアの通貨危機後、中国・アセアン諸国への輸出は大きく縮小したが、1999年以後再び

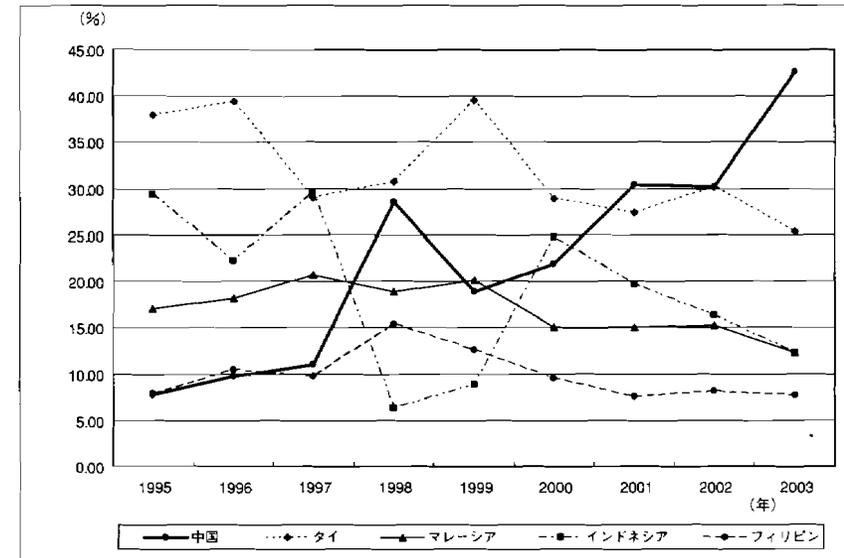
図1 アジアへの日本の自動車部品輸出：中国・アセアンとNIEs諸国、  
1995—2003



出所：日本関税協会，『外国貿易概況』各年版12月号

注：アセアン4ヶ国はインドネシア，マレーシア，タイ，及びフィリピン。また，NIEsの4経済は香港，台湾，韓国，及びシンガポールを指す。

図2 日本の対中国・アセアン4カ国における自動車部品輸出の国別シェアの変遷：1995—2003



出所：日本関税協会，『外国貿易概況』各年版12月号

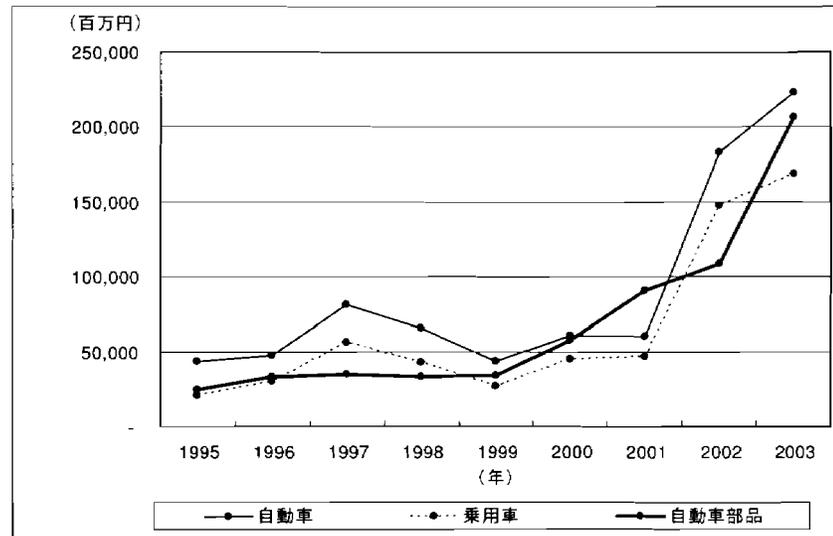
注：5カ国のシェアの合計は100%になる。

拡大している。一方NIEs諸国への輸出にあまり変化は見られず、通貨危機の影響もほとんど見受けられない。また、中国・アセアン輸出はNIEs輸出よりも平均して大きく、中国とアセアン4カ国は、日本の自動車部品産業にとってNIEsよりもはるかに重要な市場となっている。

これら5カ国の内、中国の部品市場としての重要性は顕著に伸びている。図2が示すように、5カ国に占める対中国部品輸出の割合は、2001年にそれまで最もシェアが大きかったタイを逆転して1位となり、2003年にはその割合も40%を越えている。また、通貨危機直後にインドネシアのシェアが急落したのに対して、中国のシェアは入れ代わるように急上昇している。

図3は日本の対中国自動車輸出と乗用車輸出、及び自動車部品輸出とを比較したものである。2001年のWTO加盟前後から、いずれの輸出とも飛躍

図3 日本の対中国自動車関連輸出の変化：自動車，乗用車，及び自動車部品，1995—2003



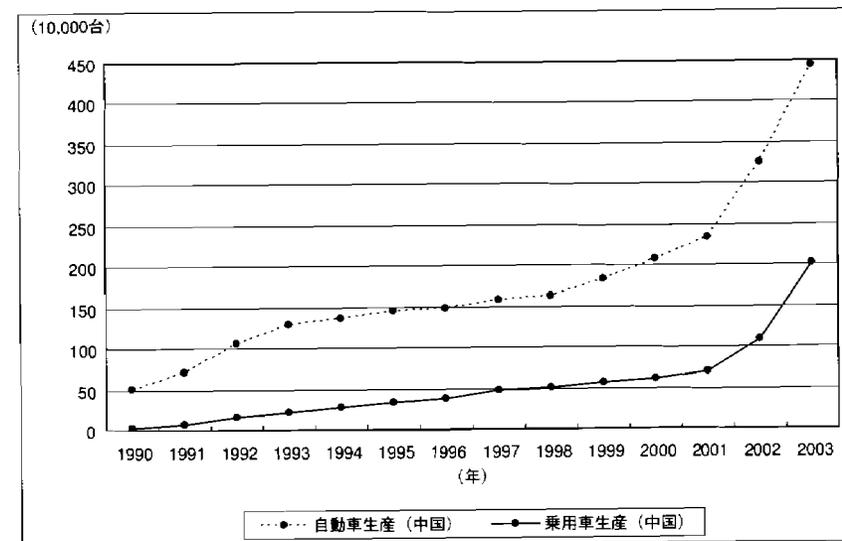
出所：日本関税協会、「外国貿易概況」各年版12月号

注：「自動車」は乗用車、バス、及びトラックを含む。「乗用車」は乗用車のみ。「自動車部品」は「自動車」の部品を表す。

的に増加していることがわかる。2000年から2003年にかけての輸出増加率は、乗用車が272.4%であり、自動車部品は257.9%である。また、日本の対中国完成車輸出の多くは乗用車である。近年、自動車部品輸出額は完成車輸出額とほぼ同じ水準で上昇しており、日本の自動車メーカーと同じように部品会社にとっても、中国はとても重要な市場となって来ていることが理解出来る。

図4は中国国内の乗用車生産とバス・トラックを含む自動車全体の生産台数の推移を、1990年から2003年にわたってプロットしたものである。2000年に入ってから中国国内における自動車生産の急激な変化もはっきりと見て取れる。中国では、かつてはバスやトラックが生産の中心であった。しかし、乗用車生産が2003年に約200万台に達しており、これは図中自動車総

図4 中国における自動車生産台数の変化：1990—2003



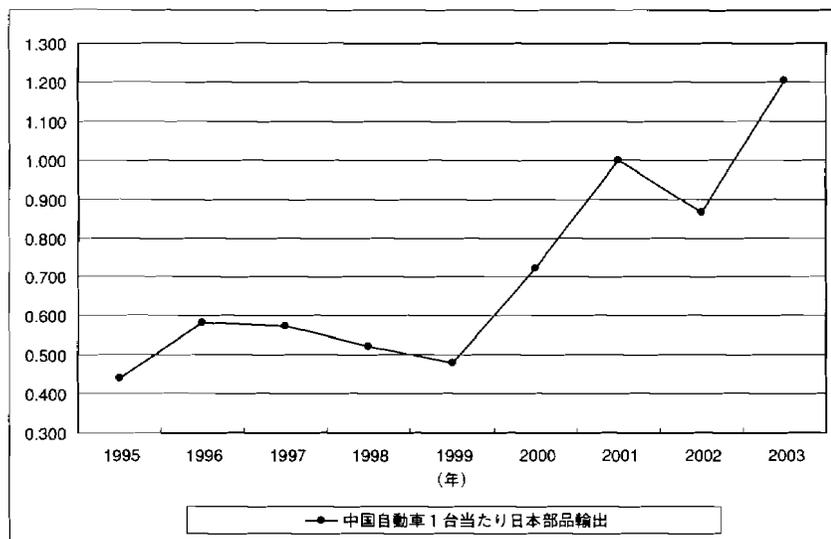
出所：China Statistics Press, Compiled by National Bureau of Statistics of China, *China Statistical Yearbook*, 2004.

注：「自動車生産」は乗用車の他にバス・トラックの生産を含む。

生産台数から差し引いたバス・トラックの生産台数の水準に近づいていて、中国において自家用車の普及が加速していることを物語っている。2000年から2003年の間の成長率と比較すると、自動車全体では114.7%の伸びであったのに対して、乗用車だけの生産では232.8%の伸びを示している。丸川・高山(2004)は、WTO加盟が承認された後は中国国内の自動車販売価格が実際に下落し、それが乗用車需要の拡大を助長したと指摘している<sup>4)</sup>。このような需要拡大はまた、日系多国籍企業の現地生産の拡大を加速させてもいる<sup>5)</sup>。

図5は日本の対中国自動車部品輸出額を中国で生産された自動車1台当たりの金額で表わし、2001年を基準年(2001=1.0)とする指数に変換したものである。2000年以降この指数は上昇しており、中国の自動車生産における日本の自動車部品の重要性がWTO加盟によって急速に高まったことを示

図5 中国の自動車生産1台当たりにおける、日本の対中国自動車部品総輸出額：2001年=1.0, 1995—2003



出所：日本関税協会，『外国貿易概況』各年版12月号，China Statistics Press，Compiled by National Bureau of Statistics of China，China Statistical Yearbook，2004。

注：各年の指数は、日本の対中国「自動車部品」総輸出額をその年の中国における「自動車」生産台数で除し、2001年の値を1.0として換算し直したものである。

している。加盟後の生産拡大は一般部品、特殊部品の別に拘らず、現地調達や日本を含む全ての国からの輸入を増加させたことを示唆しているが、日本の対中国部品輸出が中国国内での生産増よりも速いペースで伸びていることを勘案すると、中国国内での自動車生産にとって技術集約度の高い良質な部品に関しては、依然として日本からの輸入に依存している面が大きいということが類推される。

この点に関して、図5で用いた指数の定義を基に考察する。指数 $\lambda$ は定義より、 $\lambda = M/Q^c$ と表わすことが出来る。ここで $M$ は日本の対中国部品総輸出額、 $Q^c$ は中国国内の自動車生産台数を表わす。次に、 $p_i$ 、 $m_i$ をそれぞれ日本製部品 $i$ の輸出価格と対中国輸出数量とを表わすとすると、上式を変形

して、 $\lambda = \sum p_i' \cdot m_i / Q^c = \sum p_i' \cdot \beta_i$ を得る。ただし、 $\beta_i = m_i / Q^c$ 。自動車1台当たりに必要な各部品の投入係数は、メーカー間、モデル間、さらには国家間を通じて固定されているものと仮定する。つまり $\beta_i$ を一定と仮定する。この時 $\lambda$ の上昇は、日本からの輸出価格の上昇によってのみもたらされることが分かる。すなわち同じ部品であっても高価なものへの需要が、日本の良質でメーカーに固有な技術集約度の高いものによって充足されていることを反映していると類推される。従って、中国の自動車1台当たりの日本製部品輸出額の増加は、中国での自動車生産が単に旧型モデルの量的拡大を行っているばかりではなくて、WTO加盟の影響を受けて乗用車のモデル・チェンジの頻度を増やし高級車の増産にも携わっているためである。すなわち、メーカーの希望に適合するような特注部品の需要が日本に対して増えているのではないかということに気が付く。

### 3 分析枠組み

#### 3.1 先行研究とRSI

メーカーによる部品の自社生産か外部調達かという選択に際しては、組織デザインの系譜からすると、特注部品を生産する特別な技術やノウハウの存在が重要な役割を持つとされている。このような特注部品を製造するために中小企業が行う投資のことを「関係に特殊な投資 (Relationship-Specific Investment, RSI)」と呼び、これをAsanuma (1989)は「中核企業の特別なニーズに効率的に応えるために必要とされる、部品製造者の側に求められる技術に対する投資」と定義している<sup>6)</sup>。中核企業、すなわちメーカーには、契約により部品生産の専門家に製造を委託することで自社生産のコストを削減出来るという利点があり、他方部品生産者にとっても、一度契約を取り付けることでメーカーと長期的な取引関係を構築することが可能となるという利点がある。Asanumaは、このような組織形態は日本の自動車産業と電気機械産業において顕著に見られると指摘している<sup>7)</sup>。

理論的な展開は Grossman and Helpman (2003) にみられる。彼らは、産業レベルにおいて、「RSIの契約を伴う海外アウトソーシング」が垂直的統合に比してなぜ多くなるかを均衡モデルを用いて説明している。潜在的な部品供給者の存在する地域の契約環境が良好で、かつ生産性が高く、その産業のGDPが大きく、相対賃金が低いような時に「契約に基づくアウトソーシング」はより多く選好されるとしている。

自動車産業における自社生産と外部調達を選択モデルを考察している分析として、先ず Monteverde and Teece (1982) が挙げられる。彼らは、取引コストの理論に基づく部品供給者を変更する時に高いコストがかかる、従って高い技術費用を必要とするような部品生産の場合に垂直的統合により自社生産を行うことが多くなるとし、GMとフォードのケースで実証分析している。

一方、Head, Ries, and Spencer (2002) は実証分析において「RSIの効果」を表わす指標を導入して、アメリカの自動車部品輸出関数を計測している。彼らのモデルでは、このRSI効果は部品に固有のものとは限らず、各国の制度や社会システム、その他国に特殊な要因によって同じ部品生産でもRSIの効果が異なると考える。例えば、日本の系列関係は部品生産者がRSIを行った時にその効果を高めるように機能するものと考え、それは、グループ内の企業にとっては情報や技術の交換を行えるという利点が存在するからである。従って、日本国内で系列取引の多い部品産業ではRSIを行うことによって得られる付加価値が高く、系列企業からの調達が多くなる。このためにアメリカからの輸入は少なくなるとし、彼らの分析結果はその仮説を支持している。

Cowling and Tomlinson (2000) は、東アジアでの海外調達の増加が系列関係にある日本国内の中小企業にネガティブな影響を与えていると指摘している。特に、巨大な多国籍企業はグローバルな供給ネットワークをいつでも活用することが出来るので、価格交渉の面で中小企業よりも常に有利な立場にあるとしている。

### 3.2 日本の自動車部品産業の対中国輸出関数

日本の自動車部品企業にとって中国国内のメーカーは全て顧客と考えられるが、ここでは簡単化のために、日本製部品を必要とする中国国内の自動車メーカーは日系多国籍企業のみに限ると仮定する<sup>8)</sup>。この時各メーカーは、次の3つの内最適な手段を選んで「特注」部品の調達を行うとする。

- ① 現地の部品供給者と契約を結び外部調達を行う [中国でアウトソーシング]
- ② 系列関係にある日本企業から輸入する [日本にアウトソーシング]
- ③ 直接投資により現地生産 (垂直的統合) を行う [中国で自社生産]

これらの選択肢のうち、①と②は「RSI契約に基づくアウトソーシング」を表わし、③は直接投資による自社内生産を表わす。従って、日系現地企業によって①または③の方法が選択されると、日本の対中国部品輸出は減少する。しかし、日系自動車メーカーが現地の部品供給者から「RSI契約に基づくアウトソーシング」を行うのは、それによって効率が高まると期待される時である。この「RSIの効果」は、当該部品の生産が相対的にコスト高である場合に高まると考えられる。例えば、エンジンやトランスミッション、アクセルなどの生産は非常に技術集約的で、メーカーとの綿密なデザインの照合や意見交換が不可欠である。MonteverdeとTeeceによれば、こうした部品のエンジニアリング・コスト指数は高い数値を示している(表1を参照)。従って、RSIを実行できるだけの信頼性がある限り、潜在的には中国国内の現地部品メーカーと「RSI契約」を結ぶ可能性があり、その場合には日本からの輸出と代替されることになる。

また、「RSIの効果」はメーカーとサプライヤーが系列関係にあるかどうかによっても影響を受ける。系列グループ内で部品を調達するということは、技術や情報の交換によりメーカーは本当に必要でオリジナルなものを注文出来ることを意味する。日本における自動車産業の部品調達行動が中国においても引き継がれると仮定すると、日本で系列取引の多い部品産業では中国で生産する際にも当該部品は系列企業が販売、すなわち日本から輸入すると予

想される。他方、日本において系列取引のそれほど多くない部品産業であれば、中国に移転したメーカーに対して供給し続けるとは限らず、中国現地企業との「RSI契約に基づくアウトソーシング」によって代替される可能性が高まることになる。

日本円と人民元の為替レートの変動は、中国国内において部品調達を行おうとするメーカーにとって、コストの有利性に影響を与えるため重要である。日本製部品が相対的に割高であるとすれば、円高（人民元安）が進行すると輸入コストが上昇するため、現地で供給者を探し始めることになる。しかし反対に為替レートが円安（人民元高）に向かうと、現地調達のコスト面での有利性は輸入に比べてそれほど魅力的ではなくなってくる。ただし、データのサンプル期間中は人民元がドルに対してほぼ固定されているので、円と人民元との為替レートはドルを介したクロス・レートを用いる。円-ドルレートの変動は多国籍企業にとって国際戦略上とても重要であると思われるので、それと連動した人民元との為替レートは中国の日系多国籍企業にとっても戦略的に重要であると考えられる。

次に、完成車需要の拡大が自動車部品需要に及ぼす2つの影響について考察する。1つ目の影響は、自動車部品に対する需要が一律に増加するというものである。旧来のモデルで生産を増加させるだけの場合には、部品需要も比例的に増加する。それは日本からの輸入部品も含めて増加すると考えられるが、複数契約を結んで価格の安い供給者から調達することの多い中国メーカーはむしろ、現地や東南アジア諸国の低価格部品の購入をより多く増やすと予想される。

2つ目の影響は、自動車部品需要が一律に増加するというのではなくて、特注部品の需要が相対的に多くなるという状況を指す。これは需要拡大に対応する中で、高級車や新しいモデルの導入を頻繁に行う場合に既存の部品を調達するだけでは間に合わない。そのため新しいデザインに沿った特別な部品が必要となり、メーカーはそのような部品を製造するために「関係に特殊な投資（「RSI」）」を行える企業を探すことになる。日系企業は現地の部品

供給者こうした単一契約を結ぶことも考えられるが、現地供給者の技術水準が低いなどの理由で日本からの輸出の方が増加する可能性は高い。

以上の議論を踏まえると、日本の自動車部品産業の対中国輸出関数は次の(1)式のように表わすことが出来る。

$$EX_{it}^c = \mu (e_i^{-1} p_i^i, \beta_i y_i^i, \rho_i \theta_{iWTO}^i). \quad (1)$$

ここで、 $t$ 年における日本の自動車部品産業 $i$ の対中国輸出額 $EX_{it}^c$ は、日本における部品 $i$ の価格( $p_i^i$ )を1人民元当たりの日本円として定義された為替レート( $e_i$ )で人民元建てに換算して得た当該部品の輸入価格、自動車1台を生産するのに必要な部品 $i$ の投入数量( $\beta_i$ )に中国国内における自動車生産台数( $y_i^i$ )を乗じて得られる当該部品の需要量、及び「関係に特殊な投資(RSI)の効果」( $\rho_i$ )と中国国内の自動車メーカーがWTO加盟前後の需要拡大に際してモデル・チェンジを行う確率( $\theta_{iWTO}^i$ )とに依存する関数( $\mu$ )であることを示している。ただし、部品 $i$ の投入係数( $\beta_i$ )と日本における部品 $i$ の価格( $p_i^i$ )は所与とする。

#### 4 実証分析

##### 4.1 推計式の特定化

部品産業内では各メーカーが「RSI契約に基づくアウトソーシング」を行うかどうかの判断を行うが、全てのメーカーが同じ判断をするとなるとその部品産業全体として現地調達のみ、または日本からの輸入のみという1かゼロかの選択を行うことを意味する。しかし現実には、一つの部品産業の中でも現地調達を行う企業と系列企業から調達(輸入)する企業とが混在している。従って産業全体としては、現地調達の割合の方が多い、または系列取引が主流であるというように、一般的には中間的な状況にある。そこで実証分析のモデルを特定化するに際して、一部品産業内である企業は現地調達を多く行い、また別の企業は輸入を多く行うという仮定を設ける。特にこの多様性を、中国に存在する日系メーカーのモデル・チェンジを行う頻度が異なる

という点に求め、部品供給者にとって事前には顧客であるメーカーが頻繁にモデル・チェンジを行うかどうかは分からないので、推計式では何らかの確立変数であるとする。系列企業のように技術水準が高くRSIの可能な企業にとっては、自動車生産拡大局面においてメーカーがより多くの高級車や新型モデルを導入するのであれば契約のチャンスが広がることになる。WTO加盟の影響で高級車需要が拡大していることから中国国内の日系メーカーも新型モデルを導入していると考えられ、従って日本の部品メーカーに対する需要も増加していると類推される。そこでこうした状況を検討するため、推計においては「RSIの効果」を表わす変数とWTOダミーを掛け合わせた項(TEC<sub>i</sub>・WTO<sub>i</sub>, 及びKEI<sub>i</sub>・WTO<sub>i</sub>)を導入する。

以上により、最終的な推計式を次のように特定化する。

$$\ln EX_i^j = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln CCAROUT_i + \alpha_2 \cdot ACCDUM + \alpha_3 \cdot \ln JCER_i + \alpha_4 \cdot TEC_i + \alpha_5 \cdot KEI_i + \alpha_6 \cdot (TEC_i \cdot WTO) + \alpha_7 \cdot (KEI_i \cdot WTO) + \varepsilon_{it}$$

ここで、TEC<sub>i</sub>=ECR<sub>i</sub>またはINH<sub>i</sub>。(2)

対数表示した日本の対中国部品輸出額(lnEX<sub>i</sub><sup>j</sup>)を、中国国内の自動車生産(lnCCAROUT<sub>i</sub>)、アジアの通貨危機ダミー(ACCDUM)、為替レート(lnJCER<sub>i</sub>)、2種類の「RSIの効果」を表わす指標(TEC<sub>i</sub>とKEI<sub>i</sub>)、及びそれらをWTOダミー(WTO)と掛け合わせた交差項とで説明するというモデルである。TEC<sub>i</sub>は当該部品の生産技術特性を表わしエンジニアリング・コスト指標(ECR<sub>i</sub>)、または自社生産の割合(INH<sub>i</sub>)を用いる。KEI<sub>i</sub>は当該部品産業における系列取引の割合を表わし、ネットワークの強さを捉える指標である。WTOは2001年、2002年と2003年について1を取り、その他の年は0を取る。同様に、ACCDUMは1997年、1998年及び1999年について1を取り、その他の年は0を取る。ε<sub>it</sub>は通常の仮定を満たす攪乱項を、そしてαは推計パラメーターを表わす。α<sub>1</sub>、α<sub>3</sub>、α<sub>4</sub>、及びα<sub>5</sub>の符号は正であり、α<sub>2</sub>の符号は負である。α<sub>4</sub>、α<sub>5</sub>、α<sub>6</sub>、及びα<sub>7</sub>は分析において興味のある係数であり、特にα<sub>6</sub>とα<sub>7</sub>の符号はWTO加盟の影響を考察する上で重要である。

#### 4.2 データ

実証分析のためのデータ・セットは、日本の自動車部品10産業に関して対中国輸出額を1994年から2003年についてプールしたものである。統計は日本関税協会、『日本貿易月表』の各年12月号からHSコード9桁分類で入手している。表1にこれらの部品産業名を示してある。

各「RSIの効果」を表わす指標は、Head, Ries, and Spencer (2002)から

表1 主要自動車部品生産における「関係に特殊な投資(RSI)の効果」対応表

日本関税協会「日本貿易月表」		Head, Ries, and Spencer (2002)			
HSコード	自動車部品名	自動車部品名	「RSIの効果」を表す代理変数		
			ECR <sup>1</sup>	KEF	INH <sup>3</sup>
HS870600900	原動機付きシャシ(バス用又は貨物自動車用のものを除く)(その他のもの)				
HS870710000	車体(乗用自動車のもの)	Body Stampings	8	n.a	n.a.
HS870810000	バンパー及びその部分品	Bumpers	7	17.6	31
HS870821000	シートベルト	Safety Belts	3	17.8	0
HS870829000	車体のその他の部分品及び附属品(その他のもの)				
HS870831000	ブレーキライニング(取り付けしたもの)	Brake Linings n.a.	11.9	0	
HS870839000	ブレーキ及びサーボブレーキ並びにこれらの部分品(ブレーキライニングを除く。)	Brakes	5.7	34.8	5.2
HS870840000	ギヤボックス	Transmissions	10	54.6	24
HS870850000	駆動軸(差動装置を有するもの)	Axles	10	31.3	49.2
HS870860000	非駆動軸及びその部分品				
HS870870000	車輪並びにその部分品及び附属品	Wheels	5.7	29.2	7.3
HS870880000	懸架装置用ショックアブソーバー	Shock Absorbers	2	12	11.9
HS870891000	ラジエーター	Radiators	8	27	0
HS870892000	消音装置及び排気管	Mufflers and Exhaust Pipes	3	72.9	1.3
HS870893000	クラッチ及びその部分品	Clutches	n.a.	44.4	9.7
HS870894000	ハンドル、ステアリングコラム及びステアリングボックス	Steering	7.1	38.5	13.8
		Chassis	6.8	n.a.	n.a.
		Engines	9	25	53.4
		Engine Parts	7.3	22.6	16.1

出所：日本関税協会、『日本貿易月表』各年版12月号、Head, Ries, and Spencer(2002)のTables 4 and 5(23, 24ページ)

注：\*、RSIは“Relation-Specific Investment”を意味する。1、ECRはエンジニアリング・コスト・レイティングを表わす。1から10までの数値を取り、数値が高いほどコストがかかる部品であることを表わしている。Monteverde and Teece(1982)の計測による。2、KEIは当該部品が系列企業によって生産された割合を示す。Dodwell(1997)の調査に基づいたHead, Ries, and Spencer(2002)の計測による。3、INHは当該部品の自社生産の割合を表わし、やはりDodwell(1997)の調査に基づいたHead, Ries, and Spencer(2002)の計測による。

引用している。彼らの部品分類と日本関税協会の分類との対応関係は表1に示されている。この対応を行う上で推計に用いる部品の種類が減少している。マッチングできない部品と指標が利用可能でない部品については今回の推計から外しており、その結果部品産業の総数が16から10に減っている。

Head, et al. によるエンジニアリング・コスト・レイティング指標は、もともとはMonteverde and Teece (1982)による計算である。本分析ではこの指標をそのまま用いる。また、系列取引割合と自社生産割合の値は、Dodwell Marketing Consultants (1997)によってまとめられた日本の自動車メーカー11企業に関する調査資料に基づいて計算されたものである。これらの指標を作成するのにHead, et al. は1996年の生産割合をメーカーごとに用いているので、表1で示された数値はこの年の状況を表わしているものであるという点に留意すべきである。筆者の入手したDodwellの情報ではHead, et al. の計算とほぼ同様の値を示しており、この研究では彼らの数値をアップ・デートせずに用いることにする。

中国国内における自動車生産台数は、中国統計局の『中国統計年鑑2004』から入手している。日本円と人民元の為替レートはアメリカ・ドルを介したクロス・レートであり、各為替レートはIMFの*International Financial Statistics*のCD-ROM 2001年版、及び2004年8月号から入手した。

#### 4.3 推計結果

表2は(2)式の推計結果を表わしている。始めに、「RSIの効果」を表わす変数を除いて推計した結果をモデル1で示している。自動車生産高の推定値は正で、1%の水準で統計的に有意である。中国国内の生産水準が高まると、日本の対中国自動車部品輸出が増加するという関係を表わしている。アジアの通貨危機ダミーの推定値は負で有意である。これは中国への輸出割合が常に上昇しているが、実際には部品輸出に対して負の影響を与えていたことが理解される。円と人民元の間為替レートは予想通り正であるが、統計的に有意ではない。

表2 日本の対中国自動車部品輸出関数の推計結果

係数	被説明変数は日本の対中国自動車部品輸出額(対数表示) [lnEX]						
	RSIを加味しない	RSIを加味する			RSIとWTOを加味する		
	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5	モデル6	モデル7
定数項	-3.648 (-0.864)	-5.046 (-1.259)	-4.594 (-1.127)	-4.944 (-0.719)	-1.393 (-0.270)	-3.726 (-0.572)	-0.686 (-0.138)
lnCCAROUT	0.956 (2.633)***	0.956 (2.787)***	0.956 (2.737)***	0.952 (2.342)**	1.042 (2.680)***	0.922 (2.299)**	1.023 (2.727)***
ACCUM	-0.658 (-1.562)*	-0.658 (-1.654)*	-0.658 (-1.624)*	-0.652 (-1.296)*	-0.360 (-1.068)	-0.610 (-1.239)	-0.350 (-1.041)
lnJCER	1.870 (0.837)	1.870 (0.886)	1.870 (0.870)	1.851 (0.783)		1.705 (0.725)	
ECR		0.145 (2.832)***		0.176 (3.023)***	0.171 (2.956)***		
KEI		0.015 (1.925)**	0.020 (2.514)***	0.009 (1.017)	0.009 (0.949)	0.016 (1.787)**	0.015 (1.697)**
INH			0.019 (2.089)**			0.027 (2.505)***	0.026 (2.458)***
ECR*WTO				-0.105 (-1.125)	-0.086 (-0.959)		
KEI*WTO				0.019 (1.262)	0.022 (1.437)*	0.014 (0.991)	0.017 (1.329)*
INH*WTO						-0.026 (-1.376)**	-0.023 (-1.277)
Adj. Rsquared	0.180	0.268	0.241	0.267	0.270	0.245	0.249
F-statistic	8.22	8.25	7.28	6.16	7.11	5.59	6.46
n	100	100	100	100	100	100	100
d. f.	96	94	94	92	93	92	93

注：括弧“( )”内の数字はt値を表わす。アスタリスク、\*\*\*、は1%の有意水準で、\*\*は5%の有意水準で、\*は10%の有意水準で統計的に推計が信頼出来ることを表わす。推計方法は最小二乗法(OLS)を用いている。データ・セットは自動車部品10産業について、1994年から2003年までの10年にわたるパネル構造をとっている。これらは表1で「日本貿易月表」とHead, Ries, and Spencer(2002)との産業分類が対応可能で、かつ「RSIの効果」のデータが利用可能な10産業である。ECR=エンジニアリング・コスト、KEI=系列企業による部品生産の割合(%), INH=部品の自社生産を行っている割合(%), CCAROUT=中国国内における自動車生産台数, JCER=中国通貨1人民元を日本円で表わした為替レート, またACCUM=アジア通貨危機ダミー:1997, 98, 及び99年の時に1をとり、その他の年は0をとる。WTO=WTOダミー:2001年, 02年, 03年の時に1をとり、その他の年は0をとる。lnは当該変数の値を対数表示していることを表わす。

モデル2と3は「RSIの効果」を表わす変数を含めて推計している。モデル1に比べて、全体的に推定結果は改善している。ECRとKEIは両変数とも正で統計的に有意である。つまり、エンジニアリング・コストの高い自動車部品ほど対中国輸出を増加させていることが分かる。また、日本において系列企業で生産される割合の高い部品の輸出は、同様に対中国輸出を増加させている。ECRの代わりに変数INHを用いた場合にも、KEIとINHの両変数とも統計的に有意な正の相関関係を自動車部品輸出との間で示している。

モデル4から7はWTO加盟の影響を考察している。モデル4ではECRの交差項が負の推定値を表わしているが、統計的に有意ではない。KEIの交差項は正であるが、やはり推定値は有意水準を満たしていない。ところが、これらのモデルにおいて為替レートと自動車生産の間に高い相関関係が見られることから、為替レートの項を除いて推計してみたのがモデル5である<sup>9)</sup>。KEIの交差項は正で、統計的にも有意である。従って、WTO加盟後に始まった自動車ブームで、系列関係の取引の比較的多い自動車部品産業では日本から中国への輸出が増加しているということが理解される。

モデル6はWTOの影響をエンジニアリング・コスト（ECR）ではなく、自社生産（INH）の観点から吟味している。INHの交差項は負で統計的にも有意である。また、為替レートを除いたモデル7は、KEIの交差項が正で有意であることを示している。従ってこれらを総合すると、中国のWTO加盟による自動車生産の拡大は日本の対中国自動車部品輸出に対して、次の3つの影響を示唆していると考えることが出来る。第一に、エンジニアリング・コストの高い部品ほど日本からの輸出が増加するが、自動車生産の拡大があまりに大きいと、中国国内の日系多国籍企業は直接投資により中国で特殊部品の自社生産を増加させる傾向にある<sup>10)</sup>。第二に、日本国内で系列取引割合の高い部品については日本からの輸入を拡大し、WTO加盟後の自動車生産拡大でこの傾向はさらに強まっている。第三に、RSIを必要とするような部品生産は、日本の系列企業をパートナーとすることが多い。

## 5 結論

本論文では、高い生産コストにもかかわらず、日本の中小自動車部品企業がグローバルな市場で競争していけるのかどうかを吟味することを目的の一つとしている。これをRSI契約のモデルを基にした自動車部品輸出関数を用いて、中国の自動車生産拡大の影響を分析することによって検討した。データが指し示すところによると、WTO加盟による中国国内の自動車生産拡大は日本の自動車部品輸出の大幅な増加をもたらしている。一般的な部品は他のアジア諸国からも低価格の供給が可能なので、日本の部品メーカーは価格競争力で太刀打ちできないと思われる。従って、日本からの部品輸出の多くはむしろ特殊部品であると類推される。これは実証分析の結果によって支持され、特に、部品のエンジニアリング・コストが高まるほどその部品の対中国輸出が増加するという関係によって検証された。つまり、技術集約度の高い自動車部品は、日本の系列関係にある中小企業により中国に供給される可能性が高いと言える。さらに、中国の自動車生産ブームの中で、系列関係の強さが中小企業の対中国輸出を促進しているということが確認された。従って中国市場においては、系列関係にある日本の中小企業は技術集約的な特殊部品の生産において、依然として比較優位を維持していると考えることが出来る。

2003年版の『日本の自動車部品工業』によると、グローバルなコスト競争力を構築していくことが日本の自動車メーカー、とりわけトヨタ、の主な戦略となっていることが報告されている。中国の低労働コストと潜在的に高い技術水準とを加味すると、今後日系多国籍企業はこうしたコスト競争力と高品質の部品調達とを中国で進めていく可能性が高まると思われる。さらに、WTO加盟に伴う中国の自動車ブームは一時的なものとして終焉してしまうことも予想されているので、特殊部品をグローバルな市場に低価格で提供していくことが、日本の中小自動車部品企業にとってこれからの重要な戦略となってこよう。

## 注

- 1) Sub-contracting, Contracting-out, 或いは委託生産ともいう場合がある。「アウトソーシング」という用語は、様々な研究者が多様に定義して用いている。ここでは Asanuma や Grossman, Helpman の定義に従って分析を進める。「RSI 契約に基づくアウトソーシング」のモデルについては、第3節を参照のこと。また、この論文は Tanaka (2005) に基づいている。
- 2) Drezner (2004) は、データ入力や会計、IT の補助作業のような標準的なビジネス業務はしばしば海外にアウトソースされるが、より複雑で革新的な仕事は海外に移転することは難しいとしている。この点は、本論文のアイデアと整合的である。すなわち、中国国内の日系多国籍自動車メーカーは、複雑なプロセスを伴う部品生産に関しては、中国企業よりも日本の系列企業にアウトソースすることが多くなると予想出来ることになる。
- 3) アセアン (ASEAN) の4カ国は、インドネシア、マレーシア、タイ、及びフィリピンを指す。また、NIEs の4経済とは韓国、台湾、香港、及びシンガポールを指している。
- 4) 貿易理論によれば、自由貿易によりその国の比較劣位にある製品の輸入が低価格で増大する。ここでは、自動車生産が中国における比較劣位産業と捉えることが出来る。
- 5) Dunning (1993) は、海外直接投資 (FDI) の一形態を市場志向型 FDI として説明している。このような FDI の利点は、現地の市場に供給する際に現地の情報を活用しながら行えるという点にある。関・池谷 (1997) では、中国国内の日系自動車多国籍企業はもともと日本や第3国向け輸出のための生産が多かったが、近年では現地の消費のための自動車生産が増加していると指摘している。
- 6) Asanuma (1989), 21 ページ。訳出箇所は筆者による。
- 7) Miwa & Ramseyer (2000) は、日本の自動車産業におけるこのような RSI に基づく取引慣行について批判的に検討している。
- 8) 中国国内で自動車生産に従事している主な国は他に、ドイツ、アメリカ、イタリア、フランス、及び台湾である。中国企業とジョイント・ベンチャーを締結することが多い。
- 9) 相関係数は 0.543 である。
- 10) この点は、Monteverde and Teece (1982) が示すように、エンジニアリング・コストの高い部品は自社生産する傾向にあるという結果と整合的である。

## 参考文献

## 〈和文献〉

- 関満博・池谷嘉一編、『中国自動車産業と日本企業』新評論, 1997年7月  
 日本自動車部品工業会/自動車部品出版共編、『日本の自動車部品工業』  
 2001/2002年版, 自動車部品出版, 2003年  
 日本関税協会, 『外国貿易概況』各年12月号  
 日本関税協会, 『日本貿易月表』各年12月号  
 丸川知雄・高山勇一編, 『グローバル競争時代の中国自動車産業』蒼蒼社,  
 2004年4月

## 〈洋文献〉

- Asanuma, Banri, (1989), "Manufacturer-Supplier Relationship in Japan and the Concept of Relation-Specific Skill." *Journal of The Japanese and International Economies*, Vol. 3, No. 1, March 1989. pp.1-30.  
 China Statistics Press (2004), *China Statistical Yearbook*, Compiled by National Bureau of Statistics of China, 2004.  
 Cowling, Keith, and Philip Tomlinson, (2000), "The Japanese Crisis-A Case of Strategic Failure?" *The Economic Journal*, 110, June 2000. pp.F358-F381.  
 Dodwell Marketing Consultants, (1997), *The Structure of the Japanese Auto Parts Industry*, 6th Edition.  
 Drezner, Daniel, (2004), "The Outsourcing Bogyman." *Foreign Affairs*, May/June 2004. pp.22-34.  
 Dunning, John, (1993), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Addison-Wesley Publishing Company, 1993.  
 Grossman, Gene, and Elhanan Helpman, (2003), "Outsourcing Versus FDI in Industry Equilibrium." *Journal of the European Economic Association*, 1 pp.317-327, 2003. Also, Working Paper No. 9300, Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research. October 2002.  
 Head, Keith, John Ries, and Barbara Spencer, (2002), "Vertical Networks and

U.S. Auto Parts Exports: Is Japan Different?" Working Paper No. 9162, Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research. September 2002. *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol.13, Iss.1, 2004.

International Monetary Fund [IMF], *International Financial Statistics*, CD-ROM 2001, and August 2004 Issue.

Miwa, Yoshiro, and J. Mark Ramseyer, (2000), "Rethinking Relationship-Specific Investments: Subcontracting in the Japanese Automobile Industry." *Michigan Law Review*, Vol. 28:2636, August 2000. pp.2636-2667.

Monteverde, Kirk, and David Teece, (1982), "Supplier Switching Costs and Vertical Integration in the Automobile Industry." *The Bell Journal of Economics*, Vol. 13, No.1, Spring 1982. pp.206-213.

Tanaka, Iwao, (2005), "Japanese Auto Parts Exports to China and Concept of Contract-based Outsourcing." *Harvard Asia Quarterly*, forthcoming Summer 2005.

(たなか・いわお／現代経営学部専任講師)