

中国自動車産業の部品供給と企業立地

東京大学社会科学研究所

丸川 知雄

Working Paper Series Vol. 2006-21

2006年11月

この Working Paper の内容は著者によるものであり、必ずしも当センターの見解を反映したものではない。なお、一部といえども無断で引用、再録されてはならない。

財団法人 **国際東アジア研究センター**
ペンシルベニア大学協同研究施設

中国自動車産業の部品供給と企業立地

東京大学社会科学研究所

丸川知雄

要旨

自動車メーカーが海外に生産拠点を展開したとき、自動車メーカーと部品サプライヤーの関係には変化が現れるのだろうか。本稿は中国で乗用車を生産している日系、欧米系、韓国系、中国系の自動車メーカーの部品調達先の分布を横断的に分析することにより、各国の自動車メーカーの部品調達行動の違いとサプライヤーの立地行動を把握する。輸送コストがあるため、一定規模の自動車生産が行われると周りにサプライヤーが集まる傾向が普遍的に見られるが、調達先の選択においては日系メーカーと日系サプライヤーとの結びつきが顕著に強く、割にオープンな欧米系と鮮明な対照を見せている。

キーワード

自動車産業 部品供給 企業立地 サプライヤー

連絡先

113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1

marukawa@iss.u-tokyo.ac.jp

1. 導入

本稿の課題は、中国自動車産業の部品供給ネットワークの構造を分析することである。自動車産業における自動車メーカーと部品サプライヤーの関係に関してはこれまでに数多くの研究が行われてきた（浅沼[1985], Sako[1992], Nishiguchi[1994], Fujimoto[1999]）¹。ただ、それらにおいては自動車メーカーと部品サプライヤーの間の分業と契約関係については詳しく分析されているが、両者の空間的な関係については余り注意が払われることはなかった。

自動車メーカーとサプライヤーの関係が一国のなかで展開されている間は、メーカーの工場立地によってサプライヤーとの関係が影響を受けるということはそれほどなかったのかもしれない。だが、自動車メーカーが世界に生産拠点を展開し始めると、そうも行かなくなる。サプライヤーが自動車メーカーの海外立地に対応して現地に工場進出しない場合、海外では自動車メーカーは新たなサプライヤーを開拓しはじめ、それまで緊密であった両者の関係が変化し始めるかもしれない。日本国内では比較的明確な系列関係があったのが、海外では系列を越えた取引が見られるかもしれない。あるいはサプライヤーはどこまでも自動車メーカーを追いかけて工場を建てる選択をするかもしれない。このように、自動車メーカーの海外投資は、サプライヤーとの関係に影響を与える可能性がある。多くの大企業が多国籍化している今日、メーカー・サプライヤー関係を考えるときに、空間的な側面を考慮に入れる必要性が増している。

すでに、経済地理学においては、日本の自動車メーカーが海外でジャスト・イン・タイム生産を実施しようとする結果、サプライヤーが自動車メーカーの近くに立地する、という命題を巡る議論（野尻[2005]第9章）や、日本国内でも余り自動車産業がなかったような地域（例えば九州）に自動車メーカーが工場進出した場合、部品サプライヤーはそれに随伴して工場進出するのだろうか（小川[1998]）といった議論があった。ただ、それらの研究は、日本の中京圏や関東圏で長期的かつ緊密な関係を築いている日本の自動車メーカーとサプライヤーが海外や他地域ではどう立地するか、という比較的限定された問題意識に基づくものである。

それに対して我々は日本に限らず各国の自動車メーカーの部品調達先の分布を横断的に分析することにより、各国の自動車メーカーの調達行動の特徴を明らかにする。上記の経済地理学的研究では、自動車メーカーとサプライヤーの取引関係がまず存在し、その上で工場をどこに配置するかという問題を解くという枠組をとっている。メーカー・サプライヤー間に長期的関係がある日本の自動車産業の立地行動を見る上ではこれでもよいかもしれないが、欧米自動車メーカーや中国の自動車メーカーの場合には、むしろ自動車メーカーの工場立地行動が先にあり、立地先に近いところで部品サプライヤーを探すという行動も見られる。つまり、立地が取引関係を規定するという逆の因果関係が存在する。そうした逆の因果関係は上記の既存研究の手法では浮かび上がっては来ず、自動車メーカーが進出先で何をどこから買っているかを見る必要がある。

本稿は、中国で乗用車を生産している日系、欧州系、米系、韓国系、および中国地場の自動車メーカーに対する部品供給を共通の枠組のもとに比較することにより、各国の自動車メーカーの部品調達行動の違いと部品メーカーの立地行動を把握する。

中国の自動車産業は、自動車メーカーが海外に進出したときにどのように部品調達を行うのかを観察する上で格好の舞台である。なぜなら、特に過去5、6年の間に、中国の自動車市場は年産200万台に満たぬ規模から年産600万台近い規模に急拡大し、世界の数多くの自動車メーカーがそこに進出して生産を始めているからである。中国には日本の主要メーカーのみならず、アメリカ、ドイツ、フランス、イタリア、韓国、および中国地場の自動車メーカーがそれぞれ一定規模での生産を行っており、各国の自動車メーカーの調達行動と各国の部品メーカーの立地行動を比較する上でもまたとない場所でもある。

各国メーカーの比較を行う以前に、まず次節では自動車メーカーが新しい場所に工場を建てたときの部品サプライヤーの行動を輸送コストと規模の経済性から説明する簡単な理論仮説を提示する。各国の自動車メーカーや部品メーカーの行動には違いもあるが、それ以前に共通性もある。そうした普遍的な部分をこの理論仮説で説明したい。

続く3節では自動車メーカーと部品メーカーの取引関係に影響を与える制度的要因について述べる。4節では自動車メーカーと部品サプライヤーの取引関係を、特定部品のケース・スタディと大量データによる数量分析によって明らかにする。5節では結論を述べる。

2. 理論枠組

ある産業に規模の経済性があり、輸送コストが低いとき、その産業は特定の場所に集中する傾向がある (Krugman[1991])。自動車組立には規模の経済性があり、また中国の輸送コストは概して低い²ので、自動車生産は特定地域に集中することが予想される。自動車の輸送コストはその価格に比べて低いのに対して、自動車部品の場合は、価格の割に体積が大きいものもあるし、輸送の際の破損を防ぐために注意が必要なため、輸送コストが高いものがある。しかも、自動車組立工場が部品サプライヤーに対してジャスト・イン・タイムの納入を求める場合、部品サプライヤーは小さいロットで輸送しなければならない³。頻繁な輸送が必要なため輸送コストは高い。輸送コストの高い部品を供給する企業は、主たる顧客の近くに工場を建てることを考慮するだろう。だが、他方で自動車部品の多くにも規模の経済性があるため、特定顧客の近くに工場を建てることは規模の経済性を犠牲にする可能性がある。とりわけその顧客の需要量が小さいときはその可能性が大きい。つまり、サプライヤーは1) 規模の経済性を実現するために、より高い輸送コストを甘受するか、2) 規模の経済性を犠牲にしても輸送コストを削減するか、というジレンマに直面することになる⁴。このジレンマの状況を図1に示した。

いまある部品サプライヤーが、自社の既存の工場から遠く離れた場所 (図1ではO) に立地している自動車メーカーの工場に部品を供給しようとしている。サプライヤーは既存の工場からこの自動車メーカーの工場に部品を供給するか、それともOに新工場を建てる

かという決定をしなければならない。サプライヤーの決定は、輸送コストと規模の経済性を犠牲にするコストとの比較によって左右されるだろう。自動車用シートのようにかさばる部品の場合、輸送コストは高い。輸送コストが高い部品の輸送コストと距離との関係は図1では $T_1(d)$ として描いている。 $T_1(d)$ は輸送距離 d が長くなるにつれて急速に高まっていく。他方、カーオーディオやエンジン・コントロール・ユニットなどのように小さい部品の場合、輸送コストは小さく、輸送距離が長くなってもそれほど上昇しない。そうした部品の場合の輸送コストと距離の関係を $T_2(d)$ として描いている。規模の経済性を犠牲にするコスト（以下これを「コスト・ペナルティ」と呼ぶ）は O の自動車工場からの受注量 (y) に依存する。言い換えれば、受注量が少ないほどコスト・ペナルティ $C(y_1)$ は大きくなるし、受注量が多ければコスト・ペナルティ $C(y_3)$ は小さくなる。どのような部品であるかによってもコスト・ペナルティは左右される。エンジン・コントロール・ユニットのように生産に大きな固定費用が必要な部品はコスト・ペナルティが大きくなるし、シートのように固定費用が小さい部品はコスト・ペナルティも小さい。

O の自動車工場の需要が y_1 のように小さく、コスト・ペナルティ $C(y_1)$ が大きい場合、輸送コストの小さな部品は O の近隣では製造されないだろうし、輸送コストが大きい部品の場合も、もしサプライヤーの既存の工場が O から D_1 の間にある場合には O に新工場を作らないだろう。しかし、既存の工場が D_1 より遠くにある場合、サプライヤーは O に新工場を建てるだろう。自動車メーカーの需要量が大きくなり、 $C(y)$ が下方にシフトすると、より多くの部品が O で製造されるようになるだろう。需要量が y_3 になると、かさばる部品はみな O で製造されるようになるし、小さな部品の場合も、もし D_2 より近い場所に既存工場がない場合にはやはり O で製造されるようになる。

さて、いま O での需要量が y_3 の水準にあり、かさばる部品も小さな部品も O で製造されているとしよう。ここでさらに別の新しい自動車工場が、サプライヤーの最初の工場と O にある新工場との中間にある D_3 のような場所で稼働を開始した時に何が起こるであろうか。部品メーカーは最初の工場から D_3 の新しい自動車工場に部品を供給するだろうか、それとも O にある工場から供給するだろうか、それとも D_3 にさらなる新工場を建てるだろうか。その解答は、 $T(D_0D_3)$ 、 $C(y_3)+T(OD_3)$ 、 $C(y')$ の比較によって決まるだろう。（ここで D_0 はサプライヤーの最初の工場の所在地、 y' は新たにできた自動車工場からの需要量を示す。）ここで、最初の工場から供給するという第一の選択肢の可能性がないものと仮定すると、問題は $T(OD_3)$ と $C(y') - C(y_3)$ との比較、つまり O からの輸送コストと、両方の自動車工場の需要規模の違いから来るコスト・ペナルティの差によって決まることになる。輸送コストがある程度小さく、二つの自動車工場の規模の差が大きい場合には、部品は O から供給されることになる。

この場合、 O の部品工場は D_3 の新工場も顧客に加えることで、生産規模をさらに拡大してコスト・ペナルティを $C(y_3)$ から $C(y_3+y')$ に引き下げることになる。そうすると、大き

くなった需要によってOでの部品生産がさらに有利になるので、さらに多くの部品サプライヤーがOに集まるだろうし、D₃よりも遠くの自動車工場に部品を供給することも可能になるだろう。

Oにおける部品生産のコスト・ペナルティが小さくなると、Oでは部品を低い輸送コストで購入できるため、別の自動車メーカーもOに工場を建てようとするだろうという予測する向きもあろう。ただ、実際の自動車メーカーの立地を観察すると、部品の輸送コストの便は自動車メーカーの立地においてあまり考慮されないようである。特に大型の自動車メーカーの場合には、自分たちが選んだ場所にサプライヤーもついてくると考えているようである。とはいえ、すでに部品生産が大規模になっている地域に新しい自動車メーカーが誕生すればコスト・ペナルティはさらに小さくなり、より多くの部品メーカーをその場所に引きつけることになる。

以上をまとめると、新しい自動車工場の近隣に部品サプライヤーが工場を建てるか否かは、その自動車工場から期待できる需要量と、部品サプライヤーの既存工場からその新工場までの輸送コストに依存して決まる。もし、新しい自動車工場の生産規模が大きくて部品の需要量も大きい場合、高い輸送コストと低いコスト・ペナルティという条件が揃えば、近隣に部品工場が集まってくるだろう。そしてこの地域に集まってきた部品工場がその後生産を拡大し、規模の経済性を発揮するようになれば、さらに他の地域の自動車メーカーにもそこから供給するようになるかもしれない。

3. 中国における部品供給関係に影響を与える制度的要因

輸送コストと規模の経済性以外に、政策や制度、そして自動車メーカーの調達戦略も自動車部品供給に影響を与えている。中国での部品供給において特に重要なのは以下の3点である。

(1) 部品国産化政策

中国政府は自動車メーカーに対して部品の国産化率を引き上げるよう奨励、ないし強制してきた。WTO（世界貿易機関）に中国が加盟したあとも、中国政府は、もし自動車の部品国産化率が不十分である場合には部品の輸入に対して完成車並みの高い関税をかけるといった法令を制定している。こうした政策のもとでは、海外から中国に部品を輸入するとコスト高になるため、自動車メーカーはなるべく中国国内で調達しようとするだろう。仮に輸入関税が低ければ、規模の経済性に対する考慮から海外で集中生産して中国に輸入されていたであろう部品も、中国国内で生産されるようになる。

(2) 企業グループの結びつき

自動車メーカーと部品サプライヤーによって構成される企業グループが中国では1960年代から存在している。政府は国内の自動車メーカー等が大型で国際競争力も持った企業グループになることを長い間奨励してきた（Marukawa[1999]）。企業グループのなかには、第一汽車集団や東風汽車集団のように省をまたぐものもあり、上海汽車集団や天津汽車集

団のように一地域に限定されたものもある。こうした企業グループの存在は、自動車メーカーとサプライヤーの取引関係に影響を与えている。多くの自動車メーカーは、2つのサプライヤーがもし品質、コスト、納期において同等であれば、同じグループに属するサプライヤーからの購入を優先すると説明している。上海汽車集団や天津汽車集団の場合、外国のサプライヤーが自グループ内の企業と合弁会社を作らない限りそのサプライヤーからは部品を買わないという方針を比較的最近まで続けてきた。企業グループは一地域を中心に形成されていることが多いため、自動車メーカーが地元のサプライヤーから買う傾向を強めることになる。

企業グループは中国企業同士で形成しているものであるが、中国で生産を行う外国の自動車メーカーや部品メーカーの取引にも影響を与えている。というのは、外資系自動車メーカーのすべて、および外資系部品メーカーの多くが中国の自動車・部品メーカーとの合弁という形で進出しており、合弁相手はいずれかの企業グループに属していることが多いからである。

(3)購買戦略

筆者のインタビューによると、中国の自動車メーカーの間で複社発注戦略をとる企業が多い。複社発注とは同種の部品を2社以上のサプライヤーから購入することを指し、そうすることによってサプライヤー間での価格競争や納期の遵守を競わせようとする。自動車メーカーがそういう戦略をとる場合、地元のサプライヤーからだけ買うと言うわけにはいなくなる。よって複社発注戦略をとる自動車メーカーが多ければ、サプライヤーは顧客の近くに工場を建てなくても受注できる可能性が高まる。

4. ミクロ分析

中国の統計によれば中国には116社の自動車メーカーがある。これらのすべてについてその部品サプライヤーを特定することは大変困難であるから、ここでは21社の乗用車組立メーカーに分析の焦点を絞り、バスやトラックのメーカーは分析から除外した。21社の乗用車メーカーに関する一般的な情報は表1にまとめた。これらの企業が中国の自動車産業を代表しているというわけではないが、乗用車は中国の自動車産業のなかでも最も成長が早い分野であり、自動車生産の半分ほどを乗用車が占めている。加えて、乗用車の部品の生産に関する情報を集める方が、その他の自動車の部品に関する情報を集めるよりも容易である。

筆者は公開資料、各部品メーカーへの訪問調査、各メーカーのウェブサイトなどの情報により、中国の乗用車メーカーに部品を供給している部品メーカー789社のデータベースを構築した。用いた資料である中国工業報・汽車周報他編(2004)には各部品メーカーの企業名、従業員数、資産額、出資者などの基礎データと、生産品目、販売先を含む。基礎データは必ずしも最新のものではないので、それは中国汽車工業年鑑編輯部編(2004)によって補った。中国工業報・汽車周報他編(2004)の生産品目と販売先に関する情報は、2002

年以來私が行っているのべ 50 社を超える部品メーカーの訪問調査に照らし合わせると、概ね信頼できる。このデータベースは中国の乗用車メーカーに部品を直接販売している一次部品メーカーに限定しており、部品の輸出を専門的に行っているメーカーや商用車メーカーにのみ部品を供給しているメーカーなどは含んでいない。データベースに含まれる部品メーカーの基本情報は表 2 を見ていただきたい。

(1) いくつかの部品の供給構造

一次部品メーカーが供給する部品は、「ランプ」「シリンダーヘッドとシリンダーブロック」「クランクシャフト」「ブッシング」「キャブレター」と言った括りにより全部で 97 種類に分類した。ここではそのなかから 3 種の部品、すなわちシート、ラジエーター、ランプの事例を取り上げてその供給構造を見てみよう。なおこの 3 種を取り上げたのは Fujimoto(1999, 159)に紹介されている日本の状況との対比を可能にするためである。データは中国工業報・汽車周報他編(2004)を基礎にして筆者の現地調査やインターネット上での情報などにより修正を加えている。

まずシートの事例をみると(図 2A)⁵、すべての乗用車メーカーが同じ市にあるサプライヤーから購入していることがわかる。シートの輸送コストはその価格に比べて相対的に大きく、他方シートの組立にはそれほど規模の経済性がない。そのため、どの乗用車メーカーも第 2 節の論理に基づき、地元のサプライヤーからのみ部品を買っていることがわかる。

もっとも、乗用車に関しては新規に参入した奇瑞の場合、生産開始の当初は地元の蕪湖市に工場を建ててくれるシートのサプライヤーがなくて、1000 km 以上離れた武漢雲鶴からシートを購入せざるをえなかった。だが、その後奇瑞が生産台数を急速に拡大したことにより、武漢雲鶴は 2001 年に蕪湖に子会社の蕪湖鶴安を設立し、そこからシートを供給することにした。今では蕪湖鶴安は奇瑞にシートを供給するだけでなく、蕪湖から 200 km 離れた合肥にある江淮という SUV のメーカーにもシートを供給している。以上のような経緯は、我々が第 2 節で説明した理論枠組によく合致しているといえるだろう。すなわち、奇瑞が生産開始した当初は奇瑞だけにシートを供給する工場を建てることはコスト・ペナルティが高すぎたので、武漢からシートを運んだ方が有利であった。その後奇瑞の需要が拡大し、蕪湖にシート工場を立ててもコスト・ペナルティがさほど大きくないぐらいに規模が拡大した。奇瑞のシート需要がさらに拡大した結果、シート工場も生産規模を拡大して規模の経済性を実現し、200 km 離れた別の自動車メーカーにもシートを供給できるまでになった。

シートの調達先が同じ市内にあるという点では図 2A で取り上げた乗用車メーカーはどれも同じだが、何社から買っているかをみると、メーカーによる購買戦略の違いを観察することができる。天津トヨタ、上海 VW、一汽 VW、上海 GM、神龍、長安スズキの各社はシートを 2 社以上のサプライヤーから購入しているのに対して、それ以外のメーカーは

1社だけから購入している。もっともこの中で天津トヨタの場合、2社あるサプライヤーはそれぞれ70km離れて立地している天津トヨタの2つの工場の一つだけに供給しているし、両方とも外資側の親会社は同じ会社である。従って天津トヨタは実質的には工場ごとに1社購買の戦略を採っていると判断することができる。

つまり、長安スズキを除く日系自動車メーカーはみな1社購買戦略を採っているのに対して、欧州系の上海VW、一汽VW、神龍、そしてアメリカ系の上海GMは複社購買戦略を採っている。

図2Aからは、さらに供給関係が企業の国籍によって影響を受けていることが観察できる。図2Aには全部で21のシート供給関係が記録されているが、うち10は同じ国籍の企業の間での取引である⁶。とりわけ、日系自動車メーカーの場合は、7つある供給関係のうち5つまでは日系企業同士の取引である。

もっとも、日系自動車メーカーは部品サプライヤーが日系であればどこからでも買うというわけではない。図2Aからわかるように広州トヨタ、東風日産、広州ホンダの3社はみな広州に立地しているにもかかわらず、同じサプライヤーを共有していないことがわかる。この状況は複数の自動車メーカーがサプライヤーを共有している上海や長春の状況とは好対照をなしている。広州トヨタ、東風日産、広州ホンダの3社はいずれも自社の関連会社だけからシートを購入している。すなわちトヨタ紡織とテイ・エステックはそれぞれトヨタとホンダの関連会社であるし、タチエスは日産の元関連会社である。日系シートメーカーも、自らの親会社にだけシートを供給している。トヨタ紡織が出資している天津華豊が天津夏利にシートを供給しているのは例外のように見えるかもしれないが、実際のところは、天津夏利はかつてダイハツ、現在はトヨタから技術移転を受けており、技術的には「トヨタ系」の自動車メーカーとも言えるのである。

欧米系の部品サプライヤーの行動は日系とは異なっている。例えばアメリカの部品メーカーであるJohnson Controls (JCI)の場合、各地の子会社を通じて、北京ジープ、一汽VW、一汽紅旗、上海VW、上海GMに対してシートを供給しており、いろいろな国籍の乗用車メーカーと取引をしている。同じく米系のLearも様々な国籍の自動車メーカーにシートを供給している。シートの事例をみると、トヨタ、日産、ホンダは日本で発達した部品サプライヤーとの密接で閉鎖的な関係を中国にそのまま移植しているのに対して、欧米系の自動車、部品メーカーは相対的にオープンな取引を行っている。

次にラジエーターの事例をみると(図2B)、ここでも全体の構造はシートと似ており、北京ジープ以外の乗用車メーカーはすべて同じ市にあるサプライヤーからラジエーターを購入している。北京ジープの場合も隣接する天津市から購入している。しかし、よく観察すると、北京ジープ、一汽VW、一汽紅旗、上海VW、東南の各社は地元サプライヤーからだけでなく、遠隔地のサプライヤーからも購入している。筆者のインタビューによれば、これらの自動車メーカーの主たるサプライヤーは地元であるが、遠隔地のサプライヤーからも購入することで、地元サプライヤーに競争圧力を加えようとしている。つまり、

ラジエーターの場合は、輸送コストと生産規模を犠牲にすることによるコスト・ペナルティがだいたい拮抗するような関係にあるため、地元のサプライヤーと遠隔地のサプライヤーとが競争関係に置かれている。一方、日系自動車メーカーはシートと同様に地元のサプライヤー1社だけから調達するが多い。

また、企業の国籍をみると、ラジエーターのケースでは23の取引関係のうち8つが同国籍の企業間の取引である。ここでも長安スズキ以外の日系自動車メーカーは日系サプライヤーだけから購入している。また、天津トヨタ、広州トヨタはトヨタ系のデンソーから、東風日産は日産系のカルソニックカンセイから購入する、というように日本国内での系列関係が中国に持ち込まれている。

ランプの事例は上記2つの事例とはかなり異なっている。図2Cによれば、ランプメーカーのうち上海小糸、湖北ヴァレオ、長春ヘラの3社は多くの販売先があり、中には非常に遠くの自動車メーカーも含まれているのに対して、他方には地元の自動車メーカーにしか販売していないランプメーカーもある。販売先数は各社の資産額と相関関係を持っている。この事実は、ランプの輸送コストが小さいため、規模の経済性を実現している部品メーカーの場合は、遠距離の販売先に対しても輸送コストの不利さを克服して納入できることを示している。ランプの場合には、自動車メーカーの調達先の数がシートやラジエーターに比べて比較的多いことが図2Cからうかがえる。日系自動車メーカーも広州ホンダ以外は複数のサプライヤーから購入している。輸送コストが小さい部品の場合は、多くの自動車メーカーが複社発注の戦略を採りやすいことを示している。

また、ランプの場合32の供給関係のうち12が同国籍企業間の取引であり、日系自動車メーカーの場合には8つのうち5つが日系同士の取引である。長安スズキ以外の日系自動車メーカーは日系のランプメーカーのみからランプを購入しており、日本国内での長期的取引関係が中国での取引関係にも影響を与えていると見られる。

以上の事例研究から引き出せる結論は、まずシートのようにかさばる部品の場合には、販売先の需要が小さくなければ、サプライヤーは販売先と同じ市に工場を立地する傾向がある、ということである。それは自動車メーカーに近接して比較的小さな工場を作り、多少のコスト・ペナルティを負ったとしても、輸送コスト削減のメリットがそれを簡単に上回るからである。一方、ランプのように比較的小さな、従って輸送コストも小さい部品の場合には、規模の経済性が容易に輸送コストの不利を上回る。ラジエーターのケースは、シートとランプの中間だとみられる。また、輸送コストが比較的小さい部品の場合は、自動車メーカーが遠隔地から購入してもそれほど輸送コスト上不利ではないため、複社発注戦略を採りやすい。逆に部品メーカー側から言えば、自動車メーカーが複社購買戦略を採っている場合には遠隔地の部品メーカーが供給関係を築きやすい。

さらに、供給関係は企業の国籍によって影響されており、とりわけ日系企業の場合にはそうである。日系自動車メーカーと日系サプライヤーは日本での密接な関係をそのまま中

国に移植している。

3つの事例研究は第2節の理論枠組を基本的には支持しているが、供給関係は自動車メーカーの購買戦略によっても影響されることが明らかとなった。VWやシトロエンなどの欧州系メーカーは複社購買戦略を採るのに対して、日系自動車メーカーは1社購買戦略をとるケースが多く、日本で密接な関係を有する部品サプライヤーだけから部品を購入する。もっとも、長安スズキの行動は複社購買戦略を採る点で欧州系企業に似ているし、日系企業だけからではなく、他の企業からも購入している。GMは一社購買のケースが多いという点では日系自動車メーカーに似ているが、アメリカ系からばかり買うわけではないという点では日系とは異なる。以上の観察は、筆者が各自動車メーカーの購買担当者に対して行ってきたインタビューの結果とも合致する。

(2) 数量分析

以上のような観察が果たして中国の乗用車メーカーサプライヤー関係の全体に当てはまるのかどうか検証するために、以下では数量分析を行う。ここで推計するモデルの従属変数は、部品メーカーからの供給関係があるときには1、ないときには0をとる2項選択変数である。以下ではロジット・モデル⁷を用いて、供給関係の有無が前述の理論枠組によって説明されるかどうか、また国籍や企業グループのつながりといったことが供給関係に影響を与えるかどうかを検証する。

理論枠組を検証するために、自動車メーカーと部品サプライヤーの距離、自動車メーカーの生産台数（これは部品サプライヤーが期待できる需要量の代理変数である）を説明変数とする。さらに、部品サプライヤーの規模の経済性を測る変数として総資産額、従業員数が説明変数に加えられているほか、企業グループへの所属を示すダミー変数、取引先との国籍の一致を示すダミー変数、合弁企業や独資企業における外国側出資比率、企業の国籍、そして国有企業であるか否かを示すダミー変数も説明変数に加えられた。

こうして20社の乗用車メーカー（表1に示したメーカーから金杯GMを除いたもの）と715社の部品サプライヤーとの取引関係（すなわち $20 \times 715 = 14300$ のサンプル数）が分析された。モデルの推計結果は表3に示した通りである。まず、部品サプライヤーと乗用車メーカーとの距離に関する係数は有意に負であり、やはり乗用車メーカーに近いサプライヤーほど供給関係を築きやすいことがわかる。また、乗用車メーカーの生産台数が多いほど、部品サプライヤーは供給関係を築きやすい。部品サプライヤーの総資産額が大きいほど、つまり部品サプライヤーに規模の経済性がある場合、新たな供給関係を築きやすい。これらの結果は、第2節の理論枠組を支持している。

さらに、自動車メーカーと同じ国籍の部品サプライヤーが供給関係を築きやすいことも明らかとなった。また、上海汽車集団のメンバー企業は供給関係を築きやすいが、東風汽車集団や天津汽車集団のメンバーは供給関係を築きにくい。ただ、これは上海汽車集団の内部の結びつきが強いということを必ずしも意味しているわけではない。むしろこれは上

海汽車集団に所属する部品サプライヤーの競争力の強さを表している。上海には上海 VW と上海 GM という、乗用車業界の第 1 位と第 3 位を占める有力な乗用車メーカー 2 社があり（表 1 参照）、乗用車部品のサプライヤーも最も充実している（表 2）。地元の乗用車メーカーから十分な需要があるために部品サプライヤーは規模の経済性を実現しやすく、上海汽車集団の部品メーカーは強い競争力を持っており、上海以外にも多くの販売先を持っている。また、表 3 からはドイツ系、アメリカ系、フランス系は供給関係を築きやすいのに対して、日系、台湾系、香港系、韓国系は必ずしもそうではないことがわかる。この結果については次項で議論する。

意外なことに、外国側出資比率は高いほど自動車メーカーから受注する確率が下がるという結果になった。一般に外国側出資比率が高いほど、その部品サプライヤーの技術水準は高く、従って供給関係を築きやすいと考えがちだが、結果は逆であった。この結果は、外資系を含めた中国の自動車メーカーが最近まで、同じ企業グループに属する部品サプライヤーと合併を組むのでない限り外資系部品メーカーからは部品を買わないという方針を続けてきた影響であろう。この方針は最近はややゆるんでおり、その結果独資の部品メーカーが増えてきているが、しかし新しくできた独資の部品メーカーは古い合併メーカーほど多くの顧客をまだ獲得できていない。

(3) 国籍の影響

表 3 の推計結果によれば、日系部品サプライヤーはドイツ系やアメリカ系に比べて自動車メーカーとの供給関係を築きにくいことを示している。これは日系部品サプライヤーがドイツ系やアメリカ系に比べて競争力がないことを意味するのであろうか。筆者の観察によれば、この結果は、前述の事例研究でもふれた、日系企業と欧米系企業の間での自動車メーカー-サプライヤー関係の違いを反映している。日本の自動車メーカーは日本でも 1 種の部品を 1 社だけから買う 1 社購買戦略をとり、それを中国にも持ち込んだ。日系サプライヤーは部品供給先である日系自動車メーカーの近くに工場を建て、そこだけに部品を供給している。それに対して欧州系の自動車メーカー、すなわち上海 VW、一汽 VW、神龍などは複数購買戦略を採り、1 種の部品を 2 社以上の部品サプライヤーから買うことで、納期を確保し、サプライヤー間の価格競争を促している。それに対応して欧州系の部品サプライヤーも中国では欧州系自動車メーカーだけに部品を売るわけではない。GM は 1 社購買戦略を採っているとはいえ、シート、ラジエーター、ランプの事例でみたように、アメリカ系部品サプライヤーからだけ部品を買うというわけではない。それに対応してアメリカ系の部品サプライヤーも日系に比べてより多様な販売先に部品を販売している。

表 4 は各乗用車メーカーが 1 種類の部品を何社から買っているかを示したものであり、これは各メーカーの購買戦略におおむね対応している。上海 VW、一汽 VW、神龍は明ら

かに複社購買戦略を採っており、一汽紅旗、天津夏利、奇瑞などの中国メーカーも複社購買を行っていると思われる。それに対して、天津トヨタ、東風日産、広州ホンダなどは1社購買に近い。部品サプライヤー側に目を転じてみても、国籍による販売方針の違いが鮮明である(表5)。日系サプライヤーの平均販売先数は台湾系以外のどの国籍のサプライヤーよりも少ない。多くの日系サプライヤーには販売先が1社しかない。

日系自動車メーカーと日系サプライヤーの間のつながりの強さは表6から明らかとなる。ここでは自動車メーカーのサプライヤーのうち、同国籍のサプライヤーがどれだけの割合を占めているかが示されている。外資系乗用車メーカーのなかでは、天津トヨタ、東風日産、広州ホンダの数字は、欧州系(上海VW、一汽VW、神龍)、アメリカ系(北京ジープ、上海GM、金杯GM、長安フォード)よりもかなり高い。韓国系自動車メーカーの北京現代と東風起亜もかなり高く、韓国系自動車メーカーと韓国系部品メーカーの間にも密接な関係があることを示唆している。欧米系や台湾系(東南)の自動車メーカーは日系や韓国系よりも中国系サプライヤーをより多く活用している。長安スズキは他の日系自動車メーカーと異なり、欧米系に近い数字を示している。

以上のような購買戦略-販売戦略の違いは、各国企業の企業文化の違いによる部分もあるだろうが、次のように説明できる。もし自動車メーカーが複社購買戦略を採り、部品サプライヤーが他の部品サプライヤーと競争させられるようになった場合、部品サプライヤーが自動車メーカーから受け取る注文量の不確実性が高まる。自動車メーカーの販売状況のみならず、他の部品サプライヤーとの競争も、部品サプライヤーの受注量に影響を与える。そうした不確実性に対処するために、部品メーカーは多数の販売先を開拓して、受注の不安定性から来るリスクを分散させようとする。

日系自動車メーカーが1社購買戦略を採るのは、日本では新車の開発に参加した部品メーカーに対しては部品の発注に際して優先的な扱いをするためである。日本の自動車メーカーは、もしそうした部品メーカーが自動車メーカーの海外進出に従って海外進出し、現地に部品供給拠点を作った場合は、そこから優先的に購入することを約束している。日本の自動車メーカー各社の新車開発に際してはそれぞれ異なる部品メーカーが参加しているため、各自動車メーカーごとに別々の部品メーカーが中国までついてくるということになる。日系自動車メーカー同士で同じサプライヤーを使うことが少ないのはそのためである。

こうした傾向は欧米系自動車メーカーでは見られない。例えば上海VWが上海に部品供給ネットワークを築いたあとに上海に進出した上海GMは、上海VWの部品サプライヤーを存分に利用している。上海GMのサプライヤーの83%は同時に上海VWのサプライヤーでもある。他方、広州ホンダが広州で数年間生産を行ったあと広州に進出してきた広州トヨタと東風日産は、広州ホンダのサプライヤーを余り利用していない。広州ホンダとのサプライヤー重複率は広州トヨタは19%、東風日産は28%にすぎない。

5. 結び

本稿では、輸送コストが部品の供給関係に有意な影響を与えること、とりわけシートのようにかさばる部品の場合に影響が強いこと、また規模の経済性も部品供給関係に影響を与えること、とりわけランプのように小さい部品には影響が強いことを示した。また、購買戦略の違いがもたらす影響も大きい。スズキ以外の日系自動車メーカーは日本でのサプライヤーとの密接な関係をそのまま中国に移植しようとしているのに対して、欧米系自動車メーカーは、中国に既存の部品メーカーがある場合には国籍に関わりなくそれを利用しようとする傾向が強い。日本国内での密接な中核企業—サプライヤー関係は、日本企業が中国に工場を建てたあとも概ね変化していないように見受けられる。もっとも、日系企業とて、中国にある既存の外資系企業や中国系企業をまったく利用しないというわけではない。というのは、中国での生産規模が限られているために、日本のサプライヤーがすべて中国に工場進出できるだけの発注量を保証できないからである。従って、日本国内でのサプライヤーとの関係が完全に同じ形で中国に移植されるわけではない。欧米系自動車メーカーの場合には、サプライヤーとの関係は中国への進出によってより大きく変化している。

数量分析の結果が示すように、自動車メーカーに近い場所に立地したサプライヤーはそのメーカーから受注するのに有利であるが、図 2C のランプの事例でみたように、小さい部品の場合にはかなりの長距離を輸送されるケースも少なくない。総じて言えば、ランプの事例の方が一般的で、シートのようなケースはかなり例外的である。97 種類に分類した部品のうち 72 種類に関してサプライヤーから自動車メーカーへの距離を計算したところ、57 種類はランプの平均輸送距離を上回っていた。表 7 には、各自動車メーカーごとにサプライヤーからの平均距離を示している。

上海市内に豊富なサプライヤーの基盤があるため、上海 VW と上海 GM のサプライヤーからの平均距離は比較的短い。また、天津トヨタと北京現代は、本国でのサプライヤーとの密接な関係を中国に持ち込み、サプライヤーを周りに集結させているので、平均距離は比較的短い。これら以外のメーカーの場合、平均距離は 600 km を超えている。このことは、第一に、部品サプライヤーが規模の経済性の実現することによって獲得するコスト競争力の方が、輸送コストよりも重要な場合が多いこと、第 2 に、中国の自動車メーカーの多くは、サプライヤーの工場を周囲に引きつけるほどの大きな生産規模を持たないことの反映である。また、これは多くの自動車メーカーが複社購買戦略を採っていることの結果でもある。

ただ、我々の理論枠組によれば、輸送コストの上昇と生産台数の拡大は、自動車メーカーの周辺にサプライヤーが工場立地することを促す。今後生産台数は疑いなく拡大していくだろう。輸送コストについては、道路整備が進むことはコスト下落要因だが、運転手の低賃金、低い燃料価格など現在の輸送コストの安さを支えている要因は今後なくなる可能

性が高く、将来は輸送コストが上昇すると見込まれる。よって自動車メーカーとサプライヤーの距離は今後縮まっていくと見込まれる。

(参考文献)

Asanuma Banri, 1985, "The Contractual Framework for Parts Supply in the Japanese Automotive Industry," *Japanese Economic Studies*, Summer 1985, pp.54-78.

伊達浩憲, 2001, 中国自動車産業における技術移転と企業間分業, 河村能夫編『中国経済改革と自動車産業』昭和堂所収。

Fujimoto Takahiro, 1999, *The Evolution of the Manufacturing System at Toyota*, New York: Oxford University Press.

Krugman, Paul, *Geography and Trade*, Cambridge: MIT Press, 1991.

李春利, 1997, 『現代中国の自動車産業』信山社。

Marukawa Tomoo, 1999, "The Contradictions of Enterprise Groups: A Case Study of the FAW Group," *China Perspectives* No.23.

丸川知雄, 2003, 中国自動車産業のサプライヤーシステム: 歴史的な分析, 『アジア経済』第44巻第5-6号。

国家統計局, 2004, 『中国統計年鑑』

Nishiguchi Toshihiro, 1994, *Strategic Industrial Sourcing: The Japanese Advantage*, New York: Oxford University Press.

野尻亘, 2005, 『新版・日本の物流——流通近代化と空間構造』古今書院

小川佳子, 1998, 「わが国自動車1次部品メーカーの立地に関する一考察」(森川洋編『都市と地域構造』大明堂)

Sako Mari, 1992, *Prices, Quality and Trust: Inter-firm Relations in Britain and Japan*, Cambridge, Cambridge University Press.

中国工業報・汽車週報ほか編, 2004, 『中国汽車零部件供應商手冊 上冊・下冊』長春, 吉林科学技術出版社。

中国汽車工業年鑑編輯部編, 2004, 『中国汽車工業年鑑』天津, 中国汽車技術研究中心・中国汽車工業協会。

¹ 但し、中国自動車産業に関する研究はまだ多くない。李(1997)、伊達(2001)、丸川(2003)などを参照されたい。

² 1トンの貨物を鉄道で1000km輸送するコストは48元(6米ドル)にすぎない。これは国家統計局編(2004)に示された鉄道部門の2003年の貨物輸送収入を総輸送量で除して計算した。1トンの自動車を輸送するコストはこれより高いであろうが、この計算から自動車の価格に比べて輸送コストが非常に小さいことが見て取れよう。

³ 広東省の燃料タンクメーカーは、燃料タンクを1回80個ずつ、朝8時から夜12時まで一日8回自動車メーカーのもとに届けていた。(2004年11月の筆者インタビューによる。)

⁴ 現実には、一部の部品メーカーは自動車メーカーの工場の近くに中継倉庫を設置することでこのジレンマを部分的に克服することもある。ただ、議論を単純化するために中継倉庫の設置という第三の選択肢は以下では無視することにする。

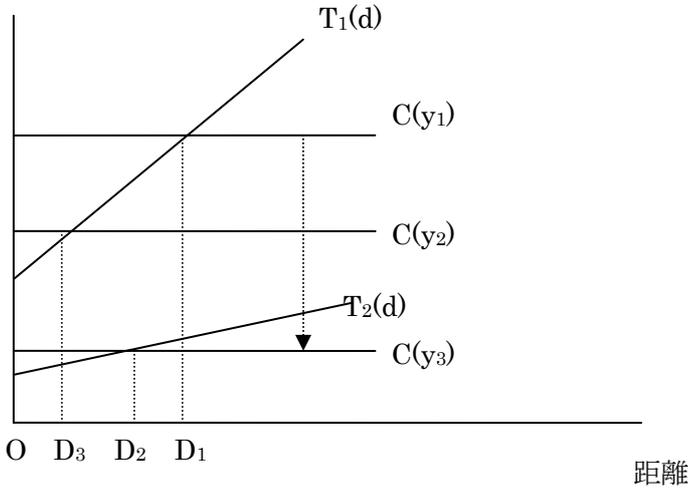
⁵ 図2Aでは2005年末現在まだ生産を開始していない広州トヨタの事例も含んでいる。広州トヨタは2006年に生産開始を予定しているが、日本の自動車メーカーらしく、それ以前から部品サプライヤーは選定済みである。

⁶ この図に示した乗用車メーカーとシートメーカーはすべて外資と中国側との合弁企業か、もしくは純粋な中国企業である。従って、すべての取引が中国企業の間で行われているという言い方もできる。しかし、ここでは合弁企業を外国籍の企業と見なすことにし、純粋な中国資本の企業だけを中国企業と見なすことにする。

⁷ ロジット・モデルは、 y_i を0か1をとる2項選択変数、 x_i を独立変数のベクトル、 β を計数のベクトルとしたときに、 $\Pr(y_i = 1 | x_i, \beta) = e^{x_i \beta} / (1 + e^{x_i \beta})$ と定義される。

図1 部品供給に関する意思決定

コスト



部品メーカーの企業名	企業の属性(括弧内は出資企業ないし所属している企業グループ)	所在都市	北京	天津	上海	重慶	武漢	広州	長安	蘇州	常州	江蘇	浙江	山東	河南	湖北	湖南	安徽	江西	福建	廣東	雲南	貴州	陝西	四川	新疆	チベット	寧夏	甘粛	青海	海南	香港	マカオ	台湾		
北京江森自控汽車飾件有限公司	合併(JCI)	北京	○																																	
天津華豐汽車裝飾有限公司	合併(トヨタ紡織、天汽)	天津		○																																
天津英泰汽車飾件有限公司	合併(トヨタ紡織、一汽)	天津		○																																
長春富奥-江森自控汽車飾件系統有限公司	合併(JCI、一汽)	長春				○																														
長春旭陽工業(集団)股份有限公司座椅分公司		長春				○																														
上海蓬墊廠	国有	上海																																		
上海延峰江森座椅有限公司	合併(JCI、上汽)	上海																																		
武漢雲鶴Lear汽車座椅有限公司	合併(Lear)	武漢																																		
武漢江申汽車飾件有限公司	国内合併(上汽、東風)	武漢																																		
Faurecia全興武漢座椅有限公司	合併(Faurecia)	武漢																																		
広州松泰汽車飾件有限公司	合併(トヨタ紡織)	広州																																		
広州泰李汽車座椅有限公司	合併(タチエス、Lear)	広州																																		
広州提愛思汽車内飾系統有限公司	合併(テイ・エステック、広汽)	広州																																		
重慶Lear長安汽車内飾件有限公司	合併(Lear)	重慶																																		
重慶延峰実業有限公司	合併(信昌、上汽)	重慶																																		
蕪湖鶴安汽車座椅有限公司	国有	蕪湖																																		

(出所) 中国工業報・汽車周報ほか(2004)、各社でのインタビュー、各社ウェブサイトより作成

部品メーカーの企業名	企業の属性(括弧内は出資企業ないし所属している企業グループ)	所在都市	北京	天津	天津夏利	天津トヨタ	一汽VW	一汽紅旗	上海VW	上海GM	奇瑞	東南汽車	神龍	東風日産	広州ホンダ	広州トヨタ	長安スズキ
天津汽車散热器有限公司	国有(天汽)	天津	○	○								○					
天津電装空調有限公司	合弁(デンソー)	天津		○	○												
石家荘アルミ散热器公司		石家荘					○	○									
連合アルミ製散热器有限公司	合弁(Visteon、一汽)	長春					○	○									
上海汽車股份有限公司汽車配件廠	国有(上汽)	上海							○	○	○	○					
温州Xin田集团有限公司	私営	温州	○														
東風散热器有限公司	国有(東風)	十堰											○				
惠州東風易進工業有限公司	合弁(カルソニックカンセイの関連会社)	惠州												○			
広州電装有限公司	合弁(デンソー、広汽)	広州													○	○	
東洋熱交換器(中山)有限公司	合弁(東洋ラジエーター)	中山													○	○	
重慶長江電工(集團)有限公司汽車部品製造廠	国有	重慶															○
貴州貴航永紅機械廠	国有	貴陽							○								

(出所) 中国工業報・汽車周報ほか(2004)、各社でのインタビュー、各社ウェブサイトより作成

部品メーカーの企業名	企業の属性(括弧内は出資企業ないし所属している企業グループ)	所在都市	資産額(100万元)	北京	天津	天津夏利	天津トヨタ	金杯GM	華晨	一汽VW	一汽紅旗	上海VW	上海GM	奇瑞	神龍	東風日産	広州ホンダ	広州トヨタ	長安スズキ
北京市Hella車灯有限公司	合弁(Hella)	北京	66.8	○															
北京美興汽車照明電器公司	NA	北京	NA		○														
天津市汽車車灯廠	集團所有制	天津	91.0	○	○														
天津斯坦雷電氣有限公司	合弁(スタンレー)	天津	NA			○													
長春海拉車灯有限公司	合弁(Hella)	長春	468.7				○		○	○	○	○							
上海小糸車灯有限公司	合弁(小糸、上汽)	上海	822.4	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○			○
上海浦東車灯有限公司	NA	上海	74.5									○							
上海広電海拉車灯有限公司	合弁(Hella)	上海	NA									○							
大茂Visteon車灯有限公司	合弁(Visteon)	常州	NA											○					
泰興市灯具廠	NA	泰興	34.0		○				○										
河南安陽車灯廠	国有	安陽	NA						○	○									
湖北華中精密儀器廠車灯廠	NA	孝感	88.8																○
湖北Valeo車灯有限公司	合弁(Valeo)	武漢	50.0						○	○		○	○	○					○
武漢誠盛電子有限公司	合弁(香港系)	武漢	NA												○	○			
広州斯坦雷電氣有限公司	合弁(スタンレー)	広州	235.2															○	
重慶五洲斯坦雷電氣有限公司	合弁(スタンレー)	重慶	NA																○

(出所) 中国工業報・汽車周報ほか(2004)、各社でのインタビュー、各社ウェブサイトより作成

表1 中国の乗用車メーカー

企業名	モデル	企業の類型	外資側出資比率(%)	本稿での略称	所在都市	生産開始年	2004年の生産台数
上海大衆汽車有限公司*1	Santana, Santana2000, Passat, Polo, Gol	VWとの合弁	50	上海VW	上海	1985	346338
天津汽車夏利股份有限公司	夏利, 夏利2000	国有、ダイハツと技術協力	0	天津夏利	天津	1986	130475
北京吉普汽車有限公司	Cherokee, Grand Cherokee, Pajero Sports	ダイムラークライスラーと合弁		北京ジープ	北京	1985	29000
広州本田汽車有限公司	Accord, Fit, Odyssey	本田技研と合弁	50	広州本田	広州	1998	185727
中国第一汽車集团公司	紅旗	国有、VW-Audiと技術協力	0	一汽紅旗	長春	1993	50048
一汽・大衆汽車有限公司*1	Jetta, AudiA6, Bora	VWとの合弁	40	一汽VW	長春	1992	287211
長安鈴木汽車有限公司	Alto, Cultus	スズキと合弁	49	長安スズキ	重慶	1991	107337
神意汽車有限公司	CitroenZX, Picasso, Elysee, Xsara	シトロエンと合弁	30	神意	武漢	1993	88453
東風汽車有限公司	Bluebird, Teana, Teeda	日産との合弁	50	東風日産	広州	2000	57532
上海通用汽車有限公司	Buick, Sail	GMと合弁	50	上海GM	上海	1999	218682
奇瑞汽車有限公司	風雲、旗雲、東方之子	国有	0	奇瑞	蕪湖	2000	79565
北京現代汽車有限公司	Sonata, Elantra	現代との合弁	50	北京現代	北京	2002	150128
天津一汽豐田汽車有限公司	Crown, Vios	トヨタとの合弁	50	天津トヨタ	天津	2002	83347
上海通用北盛汽車有限公司	GR8	GMと合弁	50	金杯GM	瀋陽		
東南(福建)汽車工業有限公司	Freeca, Delica, Lioncel	中華汽車との合弁		東南	福州	2003	27938
南亜自動車有限公司	Paleo, Siena	フィアットとの合弁		南京フィアット	南京	2001	23875
東風悦達起亜汽車有限公司	Pride, 千里馬	現代との合弁		東風起亜	塩城	2000	59566
華晨金杯汽車有限公司	Zhonghua	国有		華晨金杯	瀋陽	2003	13143
長安福特汽車有限公司	Fiesta, Mondeo	フォードとの合弁	50	長安フォード	重慶	2003	50000
一汽海南汽車有限公司	Mazda	国有		一汽海南	海口	1999	53589
吉利集团	豪情、美日	私営	0	吉利	台州、寧波	1998	93285

(出所) 中国汽車工業年鑑編輯部編、現地調査

表3 乗用車メーカー20社と部品サプライヤーとの取引関係の分析				
説明変数	モデル1		モデル2	
	係数	t値	係数	t値
定数	-1.76	-21.95	-1.68	-24.61
サプライヤーの属性				
ドイツ系	0.57	5.06	0.14	1.26
アメリカ系	0.60	5.97	0.23	2.38
日系	0.16	1.64	-0.48	-4.92
台湾系	0.04	0.24	-0.12	-0.80
香港系	0.30	1.94	0.24	1.65
フランス系	0.39	2.10	0.08	0.48
韓国系	0.08	0.34	-0.08	-0.49
外資側の出資比率	-0.37	-4.11	-0.24	-3.00
国有	0.11	1.34	0.08	1.13
総資産額	1.4E-06	2.50		
従業員数	7.5E-05	1.91		
企業グループへの所属				
上海汽車集団	0.49	4.54	0.61	6.00
東風汽車集団	-0.51	-2.42	-0.39	-2.12
一汽集団	0.01	0.07	-0.03	-0.17
天津汽車集団	-0.30	-2.11	-0.26	-1.87
広州汽車集団	-0.51	-0.48	-0.84	-0.75
サプライヤーと乗用車メーカーの関係				
乗用車メーカーと同じ国籍			1.64	15.79
サプライヤーと乗用車メーカーの距離	-7.7E-04	-21.28	-7.6E-04	-23.59
乗用車メーカーの生産台数	5.6E-06	19.46	5.7E-06	21.50
観測数	11300		14300	
Log likelihood	-3886.80		-4762.02	
LR Statistics	1060.74		1541.83	
McFadden R ²	0.12		0.14	
(出所)筆者計算				

サプライヤー数	0	1	2	3	4	5	6	7-	平均
上海VW	13	25	16	15	9	7	4	8	3.1
一汽VW	13	27	17	9	14	6	5	6	3.0
神龍	19	26	24	10	7	1	6	4	2.6
奇瑞	30	26	20	12	4	1	3	1	2.3
一汽紅旗	28	26	22	11	1	5	3	1	2.3
天津夏利	30	24	18	16	7	1	0	1	2.2
北京ジープ	31	28	16	11	9	0	2	0	2.1
上海GM	27	31	20	9	8	1	0	1	2.1
広州ホンダ	47	24	16	3	5	1	0	1	2.0
長安スズキ	34	35	15	4	3	5	1	0	1.9
東風日産	49	30	15	2	1	0	0	0	1.5
南京フィアット	59	26	10	2	0	0	0	0	1.4
東風起亜	64	24	8	1	0	0	0	0	1.3
天津トヨタ	57	31	6	3	0	0	0	0	1.3
北京現代	84	10	3	0	0	0	0	0	1.2
東南	68	25	2	2	0	0	0	0	1.2
吉利	57	32	8	0	0	0	0	0	1.2
一汽海南	71	22	3	1	0	0	0	0	1.2
華晨	77	17	3	0	0	0	0	0	1.2
金杯GM	87	9	1	0	0	0	0	0	1.1
長安フォード	74	20	3	0	0	0	0	0	1.1
(出所) 中国工業報・汽車周報ほか(2004)、各社でのインタビュー 各社ウェブサイトなどから収集した情報を元に計算									

(社)	
ドイツ系	3.8
アメリカ系	3.6
香港系	3.1
フランス系	2.9
その他外資系	2.9
韓国系	2.6
中国系	2.5
台湾系	2.3
日系	2.2
(出所) 中国工業報・汽車周報ほか(2004)、各社でのインタビュー 各社ウェブサイトなどから収集した情報を元に計算	

	(%)			
	乗用車 メーカーと 同系列	乗用車 メーカーと 同じ国籍	中国系	その他外 資系
上海VW	-	13.4	53.9	32.7
一汽VW	-	13.3	54.2	32.5
神龍	-	7.5	59.4	33.1
北京ジープ	-	15.0	57.1	27.9
上海GM	-	16.6	42.1	41.3
長安スズキ	-	12.6	59.5	27.9
広州ホンダ	15.1	54.8	24.7	20.5
東風日産	27.3	43.4	34.0	22.6
東風起亜	-	28.6	26.2	45.2
北京現代	-	81.3	6.3	12.4
天津トヨタ	48.9	78.7	14.9	6.4
東南	-	9.7	41.9	48.4
金杯GM	-	18.8	37.5	43.7
長安フォード	-	31.8	27.3	40.9
一汽紅旗	-	-	59.7	41.3
奇瑞	-	-	62.0	38.0
吉利	-	-	65.9	34.1

(出所)中国工業報・汽車周報ほか(2004)、各社でのインタビュー
各社ウェブサイトなどから収集した情報を元に計算

	サプ ライ ヤー 数	距離(km)
上海VW	254	542
神龍	187	820
東風日産	53	1347
北京ジープ	133	962
一汽VW	240	1736
上海GM	145	258
天津夏利	141	671
一汽紅旗	142	1445
長安スズキ	111	1770
広州ホンダ	73	1145
奇瑞	89	857
吉利	41	997
天津トヨタ	47	289
南京フィアット	47	579
東南	31	1376
東風起亜	42	776
北京現代	16	549
一汽海南	29	1844
長安フォード	22	2120
華晨金杯	18	1240

(出所)中国工業報・汽車周報ほか(2004)、各社でのインタビュー
各社ウェブサイトなどから収集した情報を元に計算