

自動車部品取引のオープン化は進んだのか*

犬塚 篤

The purpose of this paper is to examine the transition of the openness in auto-parts transaction, the tendency of carmakers to deal with new suppliers regardless of their transaction history, with transaction data of 169 auto-parts from 2005 to 2016. To achieve the purpose, I created six variables that are related to the openness. Contrary to former studies, three out of six variables supported that the openness was not progressing. The other supportive facts were about only after the big earthquake. From these results, I concluded the trend of the openness had already been changed in 2000s and discussed the background of this trend change.

Keywords: openness, auto-parts, transaction volume, keiretsu

I. はじめに

日本の自動車産業は、完成車メーカーを頂点にした何層にもわたる長期的取引関係に特徴づけられ、その複雑な仕組みは国内外の研究者からの高い関心を集めてきた。研究者らの合意は、こうした長期的取引関係から成る信頼関係が基盤となり、完成車メーカーとサプライヤー間の利害関係を越えた相互学習を可能とし、それが日本の完成車メーカーの競争優位性をもたらしてきたという「相互学習説」に求めることができる(Dore, 1983; Asanuma, 1985; Larson, 1992; Helper and Sako, 1995; Lazerson, 1995; Dyer and Nobeoka, 2000; Sako, 2004; Dyer and Hatch, 2006)。こうした利害関係を越えた相互学習の事例としてよく取り挙げられるのが、1997年2月に発生したトヨタ系サプライヤー・アイシン精機による工場火災事件である。ブレーキ関連部品の供給停止による大幅減産が危ぶまれたトヨタ自動車は、トヨタ系サプライヤー同士の緊密な協力、さらには系列外企業の助けも得て、生産停止による被害を最小限に抑え、組み立て工場はわずか2日間の完全閉鎖の後に再開した(李, 1999; 西口, 2007)。西口・ボーデ(1999)はそれを、「企業はこれらの能力開発をする上で、前述した自主研や協豊会にお

ける情報とノウハウの共有、グループ企業間での定期的人事交流、おびただしい頻度の対面接触を含む諸々の慣行等、企業ネットワークのクラスター内に制度化された多くの慣行によって支えられている。これらの慣行は『グループ全体の』組織学習を促進させ、強い運命共同体意識の共通の『行動規範』、技術や経営に関する『ゲームのルール』についての理解を醸成するのを助け、グループ・メンバー同士が熟知し合うように仕向ける。こうしたメカニズムが本稿で分析したような調整の種類とコミュニケーションの容易さを与えるインフラストラクチャーを与える」と説明した。

こうした日本の自動車産業の特殊性は(垂直的)系列取引と総称され、アームズ・レングス(arm's-length)の原則では容易に実現できない機能面に注目が集まったが、バブル経済崩壊後に日本の完成車メーカーが相次いで業績を悪化させると、系列の役割はもう終えたとの意見も目立つようになった(たとえば、Lincoln and Gerlach, (2004))。しかし、その後直面した相次ぐ経済危機から完成車メーカーが奇跡的な復活を遂げると、こうした快挙が成し遂げられたのは、完成車メーカーとサプライヤーの間に日頃から築き上げられた信頼関係の賜物であると、今度は系列取引を称える論が登場するように

*論文審査受付日：2017年5月16日。採用決定日：2017年7月31日(編集委員会)

なった。

経営学分野ではジャーナリスティックな記事も横行しやすく、このような論調の変化は今に始まったことではない。科学者の役目のひとつは、日本の自動車産業における部品取引に一体何が起きていたのかを正確に記述することにある。本論はそれを、部品取引のオープン化という視点から定量的に示すことを目的とした。

本論はやや変則的な構成から成る。まず、2節では本論の基礎となるデータソースについて解説した上で、3節で先行する研究をふまえながら、幾つかの指標をもとにオープン化の現状を考察する。4節ではその結果をふまえ、オープン化に関する一定の結論と若干の考察を述べる。

II. データソース

本論が使用する基礎データは、株式会社アイアールシーが発行する『自動車部品200品目の生産流通調査』シリーズの2005、2008、2010、2012、2014、2016年版である。同シリーズには、自動車部品主要200品目について、各サプライヤーが国内主要完成車メーカー12社（トヨタ自動車、日産自動車、本田技研工業、三菱自動車工業、マツダ、スズキ、ダイハツ工業、富士重工業¹⁾、日野自動車、いすゞ自動車、UDトラックス²⁾、三菱ふそうトラック・バス）にそれぞれ納めた取引量が掲載されている。本論では上記出版年すべてに共通して登場した169部品（Appendix参照）について、期間内に少なくとも1つの部品を納めた1次サプライヤー673社³⁾、およびその納品先である12メーカーを分析の対象とする。

2005年以降に着目した理由は、オープン化に関する実証的事実が2000年代後半からほとんど存在しないこと、ならびに、三菱ふそうトラック・バスが、2003年に三菱自動車工業のトラック・バス部門と産業用エンジン部門の一部から独立しており、それ以前のデータを加えると完成車メーカーの母数が異なり比較ができないためである。さらにこの期間内に、リーマンショックや東日本大震災といった大きな経済危機が生じたことから、こうした経済危機を通じた変化も観測できると期待できる。

III. 部品取引のオープン化の現状

1. 既存研究におけるオープン化

日本の自動車産業は、完成車メーカーとサプライヤー間の密な関係性に特徴づけられる一方で、その取引関係は完成車メーカーごとに閉じられたピラミッド型ではなく、ピラミッドの尾根が重なりあうアルプス型であることが指摘されている（藤本・武石、1994）。つまり、サプライヤーの多くは複数のメーカーと取引をしており、メーカーごとに閉鎖的にはなっていない。むしろ、完成車メーカーは部品取引のオープン化を推し進めていたことを示す幾つかの実証的事実がある。ここでいう部品取引のオープン化とは、従来からの取引先に限定しないで新しい企業との取引を積極的に開始する傾向（近能、2004）をいう。藤本（1995）は、32の部品について1982年から1990年までの変化を調べたところ、完成車メーカーの調達先サプライヤー数の平均が2.80から2.88社へと増加していたことを示している。同様の増加傾向は、延岡（1999）、近能（2001）、武石（2003）からも報告されている。これらの研究で用いられている指標は、完成車メーカーの調達先サプライヤー数、またはサプライヤーの納品先メーカー数であるので、まずはこの指標を用いて、部品取引のオープン化の現状を確認する。

表1は、メーカー別の調達先サプライヤー数の推移、表2はサプライヤーの納品先メーカー数の推移を示したものである。ここで、調達先サプライヤー数は、各部品を供給するサプライヤー（メーカーによる内製を除く）の数をメーカーごとにカウントしそれを部品単位で平均化したもの、納品先メーカー数は169部品のいずれかについて納品のあるメーカー数をサプライヤー単位で求め、それらを平均したものである。参考のために、隣り合う観測年間の差分の検定結果も加えている。

表1の12メーカーの平均に着目すると、ほぼすべての時点の差分量が負である（新しい観測年の方が少ない）事実から、従前の指標でいえば部品取引のオープン化はまったく進行していないといえる。むしろ、2012年以降では有意に減少しており、部品取引は非オープン化へ向かっているようである。また、表2の納入先メーカー数についても、回復期（2012-2014）において一時的な増加はあるものの、増加し続けるトレンドは確認できない。同一の指標を本論とは異なるデータソースで検証した池内・深尾・郷古・金・権（2015）からも2000年代では大きな変化は確認されていないことから、部品取引のオープン化は進展していないと判断できる⁴⁾。

表1：メーカー別の調達先サプライヤー数（169部品平均）

	調達先サプライヤー数						調達先サプライヤー数差分				
	2005	2008	2010	2012	2014	2016	2005-2008 (平時前)	2008-2010 (リーマン)	2010-2012 (震災)	2012-2014 (回復期)	2014-2016 (平時後)
トヨタ自動車 (S.D.)	2.852 (1.321)	2.752 (1.362)	2.716 (1.306)	2.769 (1.354)	2.627 (1.281)	2.621 (1.243)	-0.101	-0.035	0.053	-0.142 ***	-0.006
日産自動車 (S.D.)	2.539 (1.150)	2.639 (1.173)	2.633 (1.168)	2.633 (1.163)	2.663 (1.180)	2.627 (1.243)	0.101	-0.006	0.000	0.030	-0.035
本田技研工業 (S.D.)	2.509 (1.086)	2.485 (1.108)	2.450 (1.096)	2.391 (1.041)	2.367 (1.027)	2.355 (1.071)	-0.024	-0.035	-0.059	-0.024	-0.012
三菱自動車工業 (S.D.)	2.610 (1.201)	2.704 (1.256)	2.686 (1.264)	2.639 (1.178)	2.610 (1.145)	2.462 (1.080)	0.095	-0.018	-0.047	-0.030	-0.148 **
マツダ (S.D.)	2.450 (1.112)	2.379 (1.034)	2.355 (0.996)	2.337 (0.993)	2.237 (0.984)	2.195 (1.076)	-0.071	-0.024	-0.018	-0.101 **	-0.041
スズキ (S.D.)	2.426 (1.127)	2.468 (1.205)	2.509 (1.235)	2.521 (1.230)	2.491 (1.196)	2.444 (1.174)	0.041	0.041	0.012	-0.030	-0.047
ダイハツ工業 (S.D.)	2.254 (1.118)	2.231 (1.165)	2.172 (1.139)	2.172 (1.175)	2.030 (1.152)	2.053 (1.130)	-0.024	-0.059	0.000	-0.142 ***	0.024
富士重工業 (S.D.)	2.124 (1.098)	2.136 (1.069)	2.118 (1.085)	2.124 (1.059)	1.923 (1.047)	1.905 (1.065)	0.012	-0.018	0.006	-0.201 ***	-0.018
日野自動車 (S.D.)	1.627 (1.199)	1.645 (1.236)	1.627 (1.209)	1.722 (1.215)	1.734 (1.217)	1.698 (1.179)	0.018	-0.018	0.095 ***	0.012	-0.036
いすゞ自動車 (S.D.)	1.769 (1.215)	1.633 (1.121)	1.598 (1.130)	1.615 (1.144)	1.621 (1.133)	1.615 (1.118)	-0.136 *	-0.036	0.018	0.006	-0.006
UDトラック (S.D.)	1.426 (1.056)	1.539 (1.006)	1.574 (1.084)	1.367 (1.039)	1.266 (0.979)	1.189 (0.893)	0.113 **	0.036	-0.207 ***	-0.101 ***	-0.077 **
三菱ふそう (S.D.)	1.562 (0.969)	1.586 (1.038)	1.598 (1.043)	1.627 (1.095)	1.728 (1.153)	1.586 (1.099)	0.024	0.012	0.030	0.101 **	-0.142 ***
12メーカー平均 (S.D.)	2.179 (0.684)	2.183 (0.686)	2.170 (0.693)	2.160 (0.684)	2.108 (0.667)	2.063 (0.648)	0.004	-0.013	-0.010	-0.052 ***	-0.045 ***

注：N=169 (* p<.05, ** p<.01, *** p<.001), 完成車メーカーからの調達を除く。

表2：納品先メーカー数（サプライヤー平均）

	納品先メーカー数						納品先メーカー数差分（対応サンプルの差分平均）				
	2005	2008	2010	2012	2014	2016	2005-2008 (平時前)	2008-2010 (リーマン)	2010-2012 (震災)	2012-2014 (回復期)	2014-2016 (平時後)
サプライヤー平均 (S.D.)	3.484 (3.280)	3.611 (3.345)	3.691 (3.373)	3.739 (3.396)	3.663 (3.393)	3.679 (3.365)	-0.038 (0.744)	-0.040 (0.685)	-0.032 (0.515)	0.064* (0.514)	0.045 (0.519)
N	566	537	525	518	516	507	496	503	497	500	487

注：* p<.05.

2. オープン化の定義の拡張 (1)：取引先集中度

前項の結果から、既存研究でいう部品取引のオープン化は、2005年以降では進展していないことが明らかになった。この事実をもってオープン化が進んでいないと結論づけるのは容易であるが、調達先サプライヤーや納品先メーカーの「数」をカウントするといった従前の指標が、オープン化が含意するところを正しく捉えきれていない可能性がある。「数」を単にカウントするだけであれば、最大取引先との取引量に変化がなくても、その他の微小な取引量をもつ取引先が増えることで、オープン化が進んだと判断されてしまうからである。

そこで以降では、幾つかの類似した指標を用いて、部品取引のオープン化を異なった角度から捉えなおすこととしたい。まず、上述の取引量の微小な取引先の影響を小さくするために、ハーシュマン＝ハーフィンダール指数（以下、HHI）を用いた集中度を

検討する。この集中度が減少すれば、オープン化が実質的に進行していることを確認できるはずである。

検討する指標は、完成車メーカーの部品調達先集中度と、サプライヤーの部品納品先集中度である。前者は、各部品のメーカー別部品調達総量（内製含む）に対するサプライヤーごとの調達量比⁵⁾の二乗和であるHHIを169部品について求め、それらを平均化したものである。一方のサプライヤーの部品納品先集中度は、サプライヤーの納品総量に対するメーカーごとの納品量比の二乗和であるHHIを部品ごとに求め、それを納品のあった部品数について平均化して得た。

メーカー別の部品調達先集中度。

$$= \sum_p \left\{ \frac{\sum_s (tra(s,c,p) / \sum_s tra(s,c,p))^2}{169} \right\} \quad (1)$$

表 3 : メーカー別の部品調達先集中度 (169部品平均)

	調達先サプライヤーHHI						調達先サプライヤーHHI 差分				
	2005	2008	2010	2012	2014	2016	2005-2008 (平時前)	2008-2010 (リーマン)	2010-2012 (震災)	2012-2014 (回復期)	2014-2016 (平時後)
トヨタ自動車 (S.D.)	0.658 (0.229)	0.670 (0.222)	0.675 (0.218)	0.681 (0.221)	0.695 (0.219)	0.690 (0.234)	0.011	0.006	0.005	0.015 *	-0.005
日産自動車 (S.D.)	0.694 (0.231)	0.651 (0.231)	0.646 (0.228)	0.652 (0.231)	0.660 (0.232)	0.659 (0.236)	-0.043 **	-0.005	0.006	0.008	-0.001
本田技研工業 (S.D.)	0.635 (0.232)	0.652 (0.228)	0.669 (0.235)	0.672 (0.237)	0.657 (0.240)	0.643 (0.250)	0.017	0.017	0.003	-0.015	-0.014
三菱自動車工業 (S.D.)	0.640 (0.237)	0.633 (0.243)	0.634 (0.235)	0.651 (0.232)	0.638 (0.226)	0.659 (0.244)	-0.008	0.001	0.018	-0.014	0.022 *
マツダ (S.D.)	0.686 (0.235)	0.690 (0.235)	0.718 (0.227)	0.716 (0.227)	0.721 (0.241)	0.710 (0.257)	0.004	0.028 **	-0.002	0.005	-0.011
スズキ (S.D.)	0.619 (0.260)	0.615 (0.258)	0.630 (0.255)	0.617 (0.245)	0.626 (0.245)	0.628 (0.255)	-0.004	0.015	-0.014	0.009	0.003
ダイハツ工業 (S.D.)	0.697 (0.253)	0.701 (0.253)	0.719 (0.255)	0.727 (0.255)	0.717 (0.269)	0.717 (0.273)	0.004	0.018	0.008	-0.009	0.000
富士重工業 (S.D.)	0.676 (0.265)	0.707 (0.247)	0.726 (0.249)	0.716 (0.244)	0.749 (0.268)	0.752 (0.282)	0.031 *	0.018	-0.009	0.033 *	0.003
日野自動車 (S.D.)	0.604 (0.362)	0.611 (0.360)	0.616 (0.362)	0.604 (0.348)	0.610 (0.351)	0.619 (0.354)	0.007	0.005	-0.013	0.006	0.009
いすゞ自動車 (S.D.)	0.634 (0.359)	0.654 (0.367)	0.639 (0.369)	0.656 (0.363)	0.672 (0.359)	0.674 (0.354)	0.020	-0.015	0.017	0.016	0.002
UDトラック (S.D.)	0.591 (0.377)	0.671 (0.354)	0.646 (0.360)	0.629 (0.389)	0.620 (0.399)	0.629 (0.404)	0.080 ***	-0.025 *	-0.017	-0.009	0.009
三菱ふそう (S.D.)	0.660 (0.348)	0.668 (0.362)	0.666 (0.353)	0.642 (0.348)	0.621 (0.347)	0.630 (0.363)	0.008	-0.003	-0.023	-0.021	0.009
12メーカー総合 (S.D.)	0.267 (0.125)	0.280 (0.144)	0.286 (0.147)	0.283 (0.144)	0.286 (0.140)	0.291 (0.153)	0.013 **	0.006 **	-0.003	0.002	0.005

注 : N=169 (* p<.05, ** p<.01, *** p<.001). HHIの算出(分母)に内製を含む。

表 4 : サプライヤーの部品納品先集中度

	納品先メーカー集中度						納品先メーカー集中度差分(対応サンプルの差分平均)				
	2005	2008	2010	2012	2014	2016	2005-2008 (平時前)	2008-2010 (リーマン)	2010-2012 (震災)	2012-2014 (回復期)	2014-2016 (平時後)
サプライヤー平均 (S.D.)	0.782 (0.258)	0.775 (0.262)	0.771 (0.259)	0.764 (0.264)	0.773 (0.269)	0.770 (0.268)	-0.001 (0.115)	0.002 (0.096)	0.006 (0.092)	-0.008 * (0.088)	-0.005 (0.069)
N	566	537	525	518	516	507	496	503	497	500	487

注 : * p<.05.

サプライヤーの部品納品先集中度

$$= \sum_s \left[\frac{\sum_p \left\{ \frac{\sum_c (tra(s,c,p))^2}{\sum_c tra(s,c,p)} \right\}}{n_{p,s}} \right] / n_s \quad (2)$$

ただし, $tra(s,c,p)$ は, 部品 p に関するサプライヤー s のメーカー c への納入量
 $n_{p,s}$ は, サプライヤー s の納品部品数,
 n_s は, 登場サプライヤー数

両集中度を表 3 と表 4 にまとめた。まず, 表 3 からはメーカー別の部品調達先集中度が減少したという事実はほとんどなく, 集中度からみてもオープン化は進んでいないといえる。逆に, 2005年から2010年にかけては集中度が上がるなど, 調達先サプライヤー数(表 1)とは異なる時期に非オープン化が進んでいたことが示された。部品納品先集中度(表 4)は, 納品先メーカー数(表 2)と同様に, 回復期(2012-2014)において一時的にオープン化を示す

動きがあるが, 継続的なトレンドは見られない。

3. オープン化の定義の拡張(2): 系列外からの取引比率

武石・野呂(2017)は, 1984年から2008年の54部品に関する取引を調べるなかで, 系列下サプライヤーからの調達比率が低下し, 独立系のそれが上昇するというトレンドを見出している。これもオープン化に関連する指標と考えられるため, 本論のデータセットを使って確認する。

系列下サプライヤーは, 各メーカーが組織する協力会への所属状況をもって判定した。ここで協力会とは, 完成車メーカーがサプライヤーとの交流を深め共栄と持続的発展を図る目的で組織する団体のことであり, 本論では, 協豊会(トヨタ自動車), 日翔会(日産自動車), 三菱自動車協力会(三菱自動車工業), 洋光会(マツダ), スズキ協力協同組合

表5：系列外サプライヤーからの調達比（取引量ベース、169部品平均）

	系列外サプライヤーからの調達比（%）						系列外サプライヤーからの調達比差分				
	2005	2008	2010	2012	2014	2016	2005-2008 (平時前)	2008-2010 (リーマン)	2010-2012 (震災)	2012-2014 (回復期)	2014-2016 (平時後)
トヨタ自動車 (S.D.)	4.037 (11.749)	3.937 (10.807)	3.641 (10.033)	3.638 (10.032)	4.071 (13.305)	4.432 (14.476)	-0.100	-0.295	-0.004	0.433	0.361
日産自動車 (S.D.)	13.166 (24.752)	16.425 (26.021)	16.078 (26.219)	16.391 (27.159)	16.940 (27.310)	16.624 (26.451)	3.259 *	-0.347	0.313	0.549	-0.316
本田技研工業 (S.D.)	3.255 (11.964)	3.547 (13.555)	2.159 (10.350)	2.432 (11.718)	3.685 (13.302)	8.731 (23.673)	0.293	-1.388	0.272	1.253 *	5.046 ***
三菱自動車工業 (S.D.)	13.204 (24.833)	15.861 (28.206)	15.893 (28.125)	16.179 (28.583)	17.117 (29.804)	20.212 (33.020)	2.657	0.032	0.286	0.938	3.095 **
マツダ (S.D.)	13.818 (26.919)	15.131 (28.228)	12.845 (26.673)	13.752 (28.104)	14.599 (29.568)	14.960 (30.093)	1.313	-2.287 **	0.907	0.847	0.361
スズキ (S.D.)	12.329 (26.235)	12.027 (25.732)	13.638 (27.616)	15.698 (29.716)	16.206 (29.709)	18.219 (31.332)	-0.302	1.611 *	2.061 *	0.508	2.013
ダイハツ工業 (S.D.)	6.738 (20.168)	5.568 (17.295)	4.358 (15.807)	4.435 (15.325)	5.095 (17.476)	4.713 (16.692)	-1.169	-1.210	0.077	0.660	-0.383
富士重工業 (S.D.)	17.029 (29.064)	16.075 (29.220)	15.129 (29.125)	13.657 (26.381)	16.339 (30.598)	16.468 (31.013)	-0.954	-0.946	-1.472	2.682 *	0.129
日野自動車 (S.D.)	5.808 (20.016)	5.930 (19.484)	6.613 (21.439)	8.495 (24.296)	7.929 (23.140)	8.448 (24.194)	0.122	0.684	1.881 *	-0.566	0.519
いすゞ自動車 (S.D.)	9.698 (25.348)	7.781 (23.660)	8.171 (24.182)	8.563 (24.883)	8.837 (25.000)	9.799 (27.124)	-1.918	0.390	0.392	0.274	0.962
UDトラック (S.D.)	12.102 (27.396)	16.992 (33.938)	19.038 (35.617)	20.347 (37.181)	18.463 (35.896)	19.013 (36.235)	4.890 *	2.046	1.309	-1.884	0.550
三菱ふそう (S.D.)	5.285 (19.100)	4.130 (15.104)	4.080 (15.263)	8.135 (20.389)	20.309 (33.920)	11.792 (25.648)	-1.156	-0.050	4.056 ***	12.174 ***	-8.517 ***
12メーカー総合 (S.D.)	8.280 (11.297)	8.945 (11.519)	8.520 (11.560)	9.018 (11.767)	10.076 (13.657)	11.267 (15.411)	0.665	-0.425	0.498	1.058 **	1.191 **

注：N=169（* p<.05, ** p<.01, *** p<.001）, 完成車メーカーからの調達を除く。

（スズキ）、ダイハツ協友会（ダイハツ工業）、スバル雄飛会（富士重工業）、日野協力会（日野自動車）、いすゞ協和会（いすゞ自動車）、信生会（UDトラック）を指す。これら協力会所属に関する基礎データは、株式会社アイアールシーが発行する『日本自動車部品工業の実態』の2004、2007、2010、2013、2016年版から入手し、2つ以上の版（2時点）で所属が確認できたことをもって、「所属あり」とした⁶⁾。本田技研工業と三菱ふそうトラック・バスには協力会が存在しないが、アイアールシー社が考える主要取引先サプライヤー群を協力会加盟の代理とした⁷⁾。

表5は、各メーカーが調達する部品取引総量の中で、系列外のサプライヤーからの調達量が占める程度（以下、系列外調達比。この比率が高いことは、系列外からの部品調達が進んでいることを意味する）をまとめたものである。12メーカーを総合的に判断すれば（最下行の12メーカー総合参照。これは12メーカー全体の部品取引総量の内、系列外サプライヤーからの調達量の総和が占める比率を示したものである）、系列外調達比は回復期（2012-2014）、平時後（2014-2016）において有意に増加している。この時期の完成車メーカーは、東日本大震災後に急激に回復した需要を満たすために、系列外サプライヤー

からの納入量を増やすことで部品調達の安定化を図ったと推察される。表1に戻ると、この時期に調達先サプライヤーの数を減らしていることから、系列外調達比は伸びてはいるが、その調達先はかなり限定されていたと考えられる。

4. オープン化の定義の拡張（3）：部品市場全体の登場サプライヤー数

ここまで、メーカーやサプライヤーを分析視点としてオープン化の現状を捉えてきたが、部品取引のオープン化が進むためには、部品供給が逼迫した際に調達先を変更できる選択肢（代替サプライヤー）が産業内に存在していることが必要となる。そこで最後に、部品市場全体での動きを検討し、オープン化に関する一定の結論を得ることにしたい。

使用する指標は、部品市場全体における登場サプライヤー数で、これはメーカーを問わず部品納品の実績のあったサプライヤーの数を部品ごとにカウントし、その平均をとったものである。その結果をまとめた表6によれば、どの時期をみても登場サプライヤー数は減少傾向にあり、部品市場全体からもオープン化が進行したという事実は発見できない。震災前後（2010-2012）および回復期（2012-2014）に

表 6 : 部品市場全体の登場サプライヤー数 (169部品平均)

	登場サプライヤー数 (部品市場全体)						登場サプライヤー数差分				
	2005	2008	2010	2012	2014	2016	2005-2008 (平時前)	2008-2010 (リーマン)	2010-2012 (震災)	2012-2014 (回復期)	2014-2016 (平時後)
169部品平均 (S.D.)	10.284 (5.926)	10.053 (5.712)	9.793 (5.558)	9.787 (5.549)	9.746 (5.523)	9.503 (5.375)	-0.231 *	-0.260 ***	-0.006	-0.041	-0.243 ***

注: N=169 (* p<.05, ** p<.01, *** p<.001), 完成車メーカーからの調達を除く。

で一時的に下げ止まっているのは、東日本大震災後の需要回復で部品供給が逼迫したため、サプライヤーが部品市場から撤退する必要性がなかったためだと考えられる。

IV. 結論と考察

表 7 に、これまでの分析結果をまとめた。オープン化が進んだという事実を確認できたのは回復期 (2012-2014) における納品先メーカー数、納品先集中度、系列外調達比等であるが、これは先も触れたように、東日本大震災後の需要増加が背景である可能性が考えられ、この事実をもって近年でオープン化が進んでいると結論するのは早計のように思われる。総合的に判断すれば、2005年以降では部品取引のオープン化は進んでいないと結論づけるのが妥当であろう。

既存研究が示したオープン化の傾向は、主として 2000年代初頭までのデータに依拠していることをふまえると、それ以降に部品取引に関する構造的な変化が生じたことになる。本論から確認できる事実は、2005年から2010年に起きたメーカーの調達先集中度の増大と部品市場全体でのサプライヤー数の減少である。これは、この時期に完成車メーカーが部品調達先の選択と集中を図り、それを受けて市場からサプライヤーが撤退 (または合併) したことを意味する。この非オープン化の背景には、1990年代後半から推し進めた「系列解体」に伴い、部品調達先を増やしすぎたことに対するメーカー側の反省があったものと思われる。たとえば、「系列解体」を進めた

代表格である日産自動車は、2005年に先行開発段階から共同開発に参画してもらうパートナーを一定の守秘義務の伴う公募方式で選定する「プロジェクト・パートナー制度」を発足させている。この制度では、部品メーカーに開発段階から参画させて量産段階の発注を保証するもので、従前の系列の姿に戻すともいえる動きである (森, 2007)。マツダも、一括企画、コモンアーキテクチャー (基本骨格) 構想、フレキシブル生産構想からなる「モノ造り革新」を 2006年よりスタートさせている。このうちコモンアーキテクチャー構想とは、小さいクルマから大きいクルマまで設計思想を同じくし、違うのはその縮尺のみという考え方であり、この構想に基づき、多様な車種を製造しながらも部品調達先を集中させることができた。このように、完成車メーカーの非オープン化の真の狙いは、その後相次いで発表された (メガ) プラットフォーム戦略と呼ばれる車両セグメント間を超えた基本部品の共通化にあったと考えられる。部品の共通化が進めばサプライヤーは一社であった方が規模の経済を享受できるからである。現在も多くの完成車メーカーがプラットフォーム化を強力に推し進めていることから判断すれば、この非オープン化の流れはしばらく止まることはないと思われる。

もうひとつ着目しなければならない事実は、東日本大震災後に生じた系列外サプライヤーからの調達比の上昇である。表5からも明らかのように、この動きをけん引しているのは本田技研工業や三菱ふそうトラック・バスなど、もともと協力を有していないメーカーであり、より詳細にみると海外サブ

表 7 : 分析結果まとめ

対応表	分析視点	変数名	2005-2008 (平時前)	2008-2010 (リーマン)	2010-2012 (震災)	2012-2014 (回復期)	2014-2016 (平時後)
表 1	メーカー	調達先サプライヤー数				↘	↘
表 2	サプライヤー	納品先メーカー数				↗	
表 3	メーカー	調達先集中度	↘				
表 4	サプライヤー	納品先集中度				↗	
表 5	メーカー系	系列外調達比				↗	↗
表 6	部品市場全体	登場サプライヤー数	↘	↘			↘

注: ↗はオープン化が進んでいる、↘は非オープン化が進んでいることを示唆する事実があることを意味する。

イヤーからの調達量が大きく増えていた。こうした流れは、系列取引に頼っていた他のサプライヤーに対しても、競争力のあるサプライヤーにならなければ、共存共栄すら実現できない危機が迫っているというシグナルを与えるに違いない。

以上をふまえれば、今後日本の完成車メーカーの取引形態は、これまで通り系列取引を重視するグループ、系列外サプライヤーへと重心をおくグループ、さらに系列の有無に捉われず、広く海外メーカーとの取引を求めるグループなどに分化していくことだろう。日本の完成車メーカーは、系列取引を通じて共通の便益を追求してきたように説明されてきたきらいがあったが、部品取引のオープン化ひとつをとってもメーカーによって一様とはいえないのである。

V. 結語

本論では、2005年以降において、日本の自動車産業が部品取引のオープン化をどのように進めてきたのかという観点から分析を重ねてきた。その結果、少なくとも調達先サプライヤーや納品先メーカーの数という観点からは、オープン化が進んだという明確な事実は発見できなかった。一方で、部品市場からのサプライヤーの撤退や系列にとらわれない部品調達などは進展しており、部品取引のオープン化という現象が一面的な指標では捉えきれなくなっているように思われる。換言すれば、部品取引のオープン化がどのように定義されるべきかを、学問的に整理しなおすべき時期にきており、本論はそのための十分な基礎データを提供できたと考える。

最後に、本論の限界を述べておく。その最大なものは、データソースの都合で国内部品市場における限られた部品の取引のみについて検討せざるを得なかったことである。言うまでもなく自動車は多くの部品から成り立っており、ここで示した結果は自動車部品取引の主要な傾向を示したに過ぎない。この傾向がどこまで続くのかは、メーカー各社の標準化戦略も深く関わっているだろう。今後の部品取引に関するデータを注視することとしたい。

謝辞

本論のデータ収集において、濱田知美氏（中部大学）からの助力を得た。

注

- 1) 2017年4月1日に、株式会社SUBARUへ社名変更した。
- 2) 2010年2月1日に旧社名の日産ディーゼル工業株式会社から社名変更した。
- 3) 海外のサプライヤーを含む。分析期間内に合併や経営統合を含まない企業名変更があったサプライヤーについては、異なった企業名でも同一の企業として扱っている。
- 4) 上記とは異なる指標で部品取引のオープン化を検討した報告に郷古（2015）がある。池内ら（2015）と同じデータセットを用いて、2つ以上の完成車メーカーに納入するサプライヤーの比率を測定した結果、1989年から2010年にかけて10%ポイント程度増加していたことが報告されている。本論のデータセットで同様の比率を測定したところ、0.594（2005年）、0.598（2008年）、0.606（2010年）、0.603（2012年）、0.595（2014年）、0.605（2016年）であり、増加した事実は確認できなかった。本論とは異なったデータソースを用いていることや、「2つ以上の完成車メーカーに納入するサプライヤーの比率」が部品取引のオープン化を考える上で妥当な指標であるかは疑わしいことから、この指標を用いた検討は見送ることとする。
- 5) 調達先の集中度を検討する目的のため、メーカーによる内製を含む部品は、内製先もサプライヤーとみなした。
- 6) 2時点以上を用いる理由は、2010年版において、協力会に加盟していないにも関わらずメンバー企業と記載されているサプライヤーが多くみられたためである。ただし、2010年版以外の版で一度しか登場しなかったサプライヤーについては、1時点であってもその所属情報を使用した。また、完成車メーカーによる内製（他完成車メーカーからの外部調達を含む）、「海外」「輸入」と記載されたサプライヤーはすべて系列外として扱った。
- 7) 三菱自動車協会が解散する2002年までは、同会内にトラック・バス部会が存在しており、これが三菱ふそうトラック・バスの主要取引先の基礎データになっていると考えられる。なお、三菱ふそうトラック・バスは2003年に三菱自動車工業から独立したが、『日本自動車部品工業の実態』2004年版には同社の主要取引先に関する情報は未だ載っていない。

参考文献

- アイアールシー（2005；2008；2010；2012；2014；2016）『自動車部品200品目の生産流通調査 2005, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016年版』IRC. Co., Ltd.
 ———（2004；2007；2010；2013, 2016）『日本自動車部品工業の実態 2004, 2007, 2010, 2013, 2016年版』IRC. Co., Ltd.
 池内健太・深尾京司・郷古浩道・金榮愨・権赫旭（2015）「取引関係のオープン化が日本の自動車部品産

- 業の生産性に与えた影響の分析」RIETI Discussion Paper Series 15-J-017.
- 郷古浩道 (2015) 「日本の自動車産業における完成車メーカーと一次サプライヤーの取引構造とその変化」RIETI Discussion Paper Series 15-J-014.
- 近能義範 (2001) 「バブル崩壊後における日本の自動車部品取引構造の変化」『横浜経営研究』22巻 1号, 37-58頁.
- (2004) 「日本型産業構造の転換：日本の自動車部品サプライヤーシステムの変化について」『クォーターリー生活福祉研究』13巻 1号, 17-31頁.
- 武石彰 (2003) 『分業と競争：競争優位のアウトソーシング・マネジメント』有斐閣.
- ・野呂義久 (2017) 「日本の自動車産業における系列取引関係の分化：新たな研究課題」『経済系：関東学院大学経済学会研究論集』270巻, 13-28頁.
- 西口敏宏 (2007) 『遠距離交際と近所づきあい』NTT出版.
- ・アレクサンダ・ボーデ (1999) 「カオスにおける自己組織化：トヨタ・グループとアイシン精機火災」『組織科学』32巻 4号, 58-72頁.
- 延岡健太郎 (1999) 「日本自動車産業における部品調達構造の変化」『国民経済雑誌』180巻 3号, 57-69頁.
- 藤本隆宏 (1995) 「部品取引と企業間関係」植草益編『日本の産業組織』第 3 章, 有斐閣.
- ・武石彰 (1994) 『自動車産業21世紀へのシナリオ』生産性本部出版.
- 森浩典 (2007) 「日本の自動車メーカーを取り巻く環境変化への取り組み」『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』8巻, 401-410頁.
- 李在鎬 (1999) 「リーン生産システムと危機における完成車メーカーの役割：アイシン精機火災への対応に関する事例研究」『経済論叢 (京都大学)』163巻 5/6号, 130-148頁.
- Asanuma, B. (1985), "The organization of parts purchases in the Japanese automotive industry," *Japanese Economic Studies*, Vol.13, No. 4, pp. 32-53.
- Dore, R. (1983), "Goodwill and the spirit of market capitalism," *British Journal of Sociology*, Vol.34, No.4, pp.459-482.
- Dyer, J. H., and Hatch, N. W. (2006), "Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: Creating advantage through network relationships," *Strategic Management Journal*, Vol.27, No.8, pp.701-719.
- , and Nobeoka, K. (2000), "Creating and managing a high-performance knowledge sharing network: The TOYOTA case," *Strategic Management Journal*, Vol.21, No.3, pp.345-367.
- Helper, S., and Sako, M. (1995), "Supplier relations in Japan and the United States: Are they converging?," *Sloan Management Review*, Vol.36, No.3, pp.77-84.
- Larson, A. (1992), "Network dyads in entrepreneurial settings: A study of the governance of exchange processes," *Administrative Science Quarterly*, Vol.37, No.1, pp.76-104.
- Lazerson, M. (1995), "A new phoenix: Modern putting-out in the Modena knitwear industry," *Administrative Science Quarterly*, Vol.40, No.1, pp.34-59.
- Lincoln, J. R., and Gerlach, M. L. (2004), *Japan's Network Economy: Structure, Persistence, and Change*, Cambridge University Press.
- Sako, M. (2004), "Supplier development at Honda, Nissan and Toyota: Comparative case studies of organizational capability enhancement," *Industrial and Corporate Change*, Vol.13, No.2, pp.281-308.

(名古屋大学大学院経済学研究科)

自動車部品取引のオープン化は進んだのか

Appendix (169部品)

<p>■エンジン本体部品</p> <p>エンジンブロック シリンダーライナー クランクシャフト コネクティングロッド エンジンメタル ピストン ピストンピン ピストンリング シリンダーヘッド シリンダーヘッド・カバー シリンダーヘッド・ガスケット Vベルト フライホイール ドライブプレート リングギア シリンダーヘッドボルト エンジンA'ssy</p>	<p>■エンジン動弁系部品</p> <p>カムシャフト ロッカーアーム エンジンバルブ バルブスプリング バルブシート バルブガイド バルブリフター タイミングベルト タイミングチェーン タイミングクランクプーリー タイミングカムプーリー 可変バルブタイミングユニット タイミングベルト(チェーン)・カバー</p>	<p>■エンジン燃料系部品</p> <p>インジェクター(ガソリン) スロットルボディ(ガソリン) プレッシャーレギュレーター 電子式ディーゼル燃料噴射装置 フューエルチューブ フューエルフィルター フューエルポンプ(ガソリン) フューエルタンク キャニスター</p>	<p>■エンジン吸・排気系部品</p> <p>エアクリナー インタークマニホールド ターボチャージャー インタークーラー エキゾーストマニホールド エキゾーストパイプ EGRバルブ O2センサ 触媒 触媒コンバーター マフラー</p>
<p>■エンジン潤滑・冷却系部品</p> <p>オイルパン オイルストレーナー オイルポンプ オイルフィルター ラジエーター ウォーターポンプ サーモスタット クーリングファン クーリングファン駆動装置</p>	<p>■エンジン電装品</p> <p>イグニッションコイル スパークプラグ グロープラグ スターター オルタネーター</p>	<p>■パワートレイン部品</p> <p>クラッチカバー クラッチディスク クラッチフェーシング クラッチマスターシリンダー クラッチスレーズシリンダー MT MTシフトレバー シフトフォーク シンクロナイザリング AT CVT トルクコンバーター ATシフトレバー ATコントロールケーブル トランスファ デファレンシャル メカニカルLSD 電動4WD用モーター プロペラシャフト 等速ジョイント</p>	<p>■ステアリング部品</p> <p>油圧式パワーステアリング 電動パワーステアリング 油圧式パワーステアリングポンプ 電動パワーステアリング・モーター パワーステアリングホース ステアリングホイール ステアリングコラム ステアリングコラムカバー ステアリングシャフト ステアリングジョイント ステアリングリンク装置 ステアリングナックル</p>
<p>■サスペンション部品</p> <p>コイルスプリング リーフスプリング ショックアブソーバー スタビライザー サスペンションボールジョイント</p>	<p>■ブレーキ部品</p> <p>ブレーキディスクローター ディスクブレーキキャリパー ディスクブレーキパッド ブレーキシューA'ssy ブレーキドラム ブレーキライニング ブレーキマスターシリンダー ブレーキホイールシリンダー ブレーキプーラー プロポーショニングバルブ ブレーキホース ブレーキチューブ ABS ESC(横滑り防止装置) パーキングブレーキレバー・ペダル</p>	<p>■ホイール・タイヤ</p> <p>スチールホイール アルミホイール フルホイールカバー タイヤ</p>	
<p>■外装品</p> <p>エンジンマウント ガラス 樹脂バンパー リヤ・ルーフスポイラー サンルーフ アウトサイドミラー ラジエーターグリル ワイパーA'ssy ワイパーブレード ウインドウォッシャー ドアハンドル ドアヒンジ ドア・ウェザーストリップ サイドドアロック ウインドレギュレーター</p>	<p>■内装品</p> <p>シート ヘッドレスト シートトラック シートリクライナ シートベルト シートベルトプリテンショナー 電動プリテンショナー インストルメントパネル グローブボックス ドアトリム 成形天井 サンバイザー インナーミラー(ルームミラー) リヤパッケージトレイ アクセルペダル クラッチペダル ブレーキペダル 運転席用エアバッグモジュール 助手席用エアバッグモジュール サイド用エアバッグモジュール カーテンレール式サイド用エアバッグモジュール</p>	<p>■車体電装品</p> <p>キーレスエントリーシステム スマートキー イモビライザーシステム ヘッドランプ リヤコンビネーションランプ ハイマウントストップランプ フラッシュャー ホーン メーター レバーコンビネーションスイッチ ワイヤーハーネス</p>	<p>■用品</p> <p>カーオーディオ ナビゲーションシステム</p>

注: 「リターダー」については、商用車のみに使われる部品のため対象から除外した。