

# 5 日本のサプライヤー・システム

2016年度「企業論」

川端 望

# 本章の構成

- 5-1 企業間取引への注目
- 5-2 TCEによる日本のサプライヤー・システム論
- 5-3 TCEによるサプライヤー・システム論の問題点
- 5-4 サプライヤー・システム変革の動き
- 5-5 展望

# 5-1 企業間取引への注目

# 企業間取引に対する経済学の視角の変化

- 定義
- 古典的産業組織論の問題意識
  - 垂直(的)統合(継起的なプロセスの川上と川下にある業種間での統合)や垂直的制限(川上または川下の取引相手に対して課す取引上の種々の制限)が競争を制限する効果に注目
  - 含意:独占禁止政策のあり方
- 取引費用経済学(TCE)の問題意識
  - 市場でのスポット取引
  - 長期継続取引
  - 垂直統合
  - それぞれが合理的なものとして選択され得る条件(第2章)

# A. D. チャンドラーによる「見える手」 (visible hand)の経営史

- (チャンドラー[1977=1979][1990=1993])によるアメリカ経営史のとらえかた
  - 市場の価格メカニズムという「見えざる手」による調整
  - ↓  
専門的経営者の権限という「見える手」による調整
- その動力: 統一市場を背景とした大量流通と大量生産
  - 財の流れの規模と速度の増大
- 「見える手」の利益 = 垂直統合の利益
  - 規模の経済
  - 範囲の経済
  - 取引費用の節約

# 長期継続取引と関係的契約

- 長期継続取引への注目
  - 日本における系列取引への注目がひとつのきっかけに
- 「系列」とは何か
  - 定義: 理想形としての市場にも垂直的統合組織にも全面的に依存することなく, 継時的に確立されたメンバー間の取引を第一義的とする, ゆるやかな企業集団(西口 [1999])
  - 類型1: 異業種から構成される系列(三井, 住友のような旧六大企業集団など)(広義の系列)
  - 類型2: 特定産業の生産・販売活動における系列(狭義の系列)
    - 本章では, 類型2, それも製造業における完成品メーカーと部品サプライヤーの関係を中心に取り上げる。そのシステムティックな側面を捉えて「サプライヤー・システム」という。

## 5-2 TCEによる日本のサプライヤー・システム論：浅沼万里説を中心に

# 部品取引の統治構造が持つ特徴の TCE的理解(1)

- 部品取引に 取引特殊的 投資が必要になる場合
  - 特定用途に特殊化されたカスタム部品が必要である場合
  - そのカスタム部品を開発・生産・販売する際に独自の資産(機械設備, 技能, ノウハウ)が必要な場合
- カスタム部品の取引には, 取引特殊的 資産に固有の問題が伴う
  - 市場では調達できない
  - 投資には長期継続取引が期待できることが必要
  - 不完備契約が必至。機会主義の危険性あり
  - 取引の少数性。片方または双方の独占問題発生のおそれあり(ホールドアップ問題など)

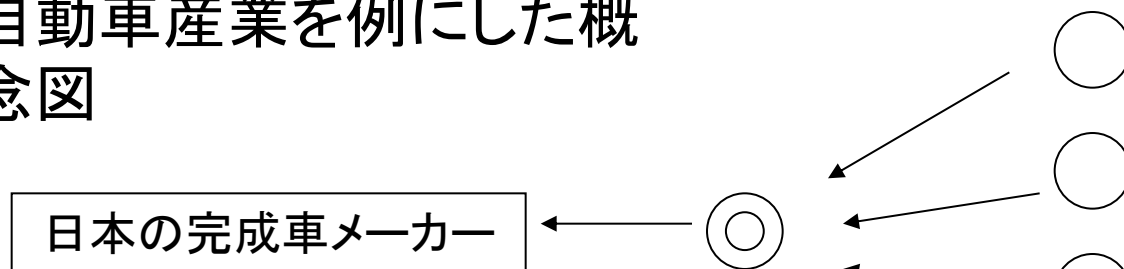


# 部品取引の統治構造が持つ特徴の TCE的理解(2)

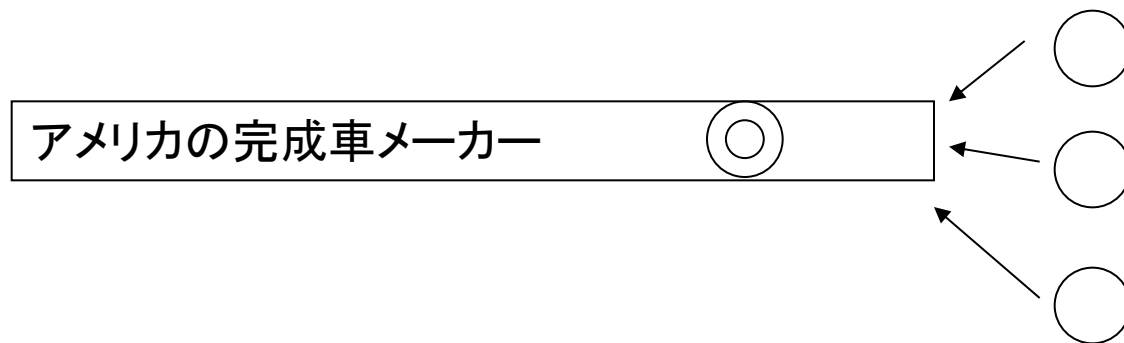
- 取引費用だけでなく生産費用の抑制も重大な課題
  - 合理化, 革新を促進して生産費用を低下させる取引統治構造か否かが問われる
  - これは本来TCEではあいまいになっているが, 浅沼 [1997]が提起した。
  - 日本の下請制研究では以前から論じられてきたが, わかりやすく定式化されていなかった。
- 伝統的な系列・下請制研究は「大企業による, より小規模な企業に対する支配」が存在することの問題を強調していた。
  - TCEはこうした支配関係を否定するか, あてはまる範囲を限定する。二社間の対等な取引をもとにしたモデルで理解しようとする。

# 日本の加工組み立て産業：外注比率が高く，取り引きする部品メーカー数が少ない

自動車産業を例にした概念図



日本：完成度の高い部品まで部品メーカーで外製。



アメリカ：完成度の高い部品は完成車メーカーで内製。

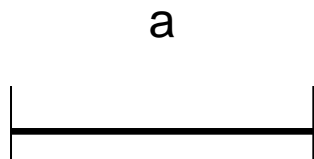
# 部品調達における購入品・外注品・内製

- 電機メーカーの例(浅沼[1997])
  - 購入品(市販品の購入): 30.5%
  - 外注品(カスタム部品の外注): 43.0%
    - TCEにより, 取引特殊的資産, 取引特殊的技能による説明が試みられる
  - 内製: 26.5%

# TCEを応用した契約の二重性論(1)

## (浅沼[1994])

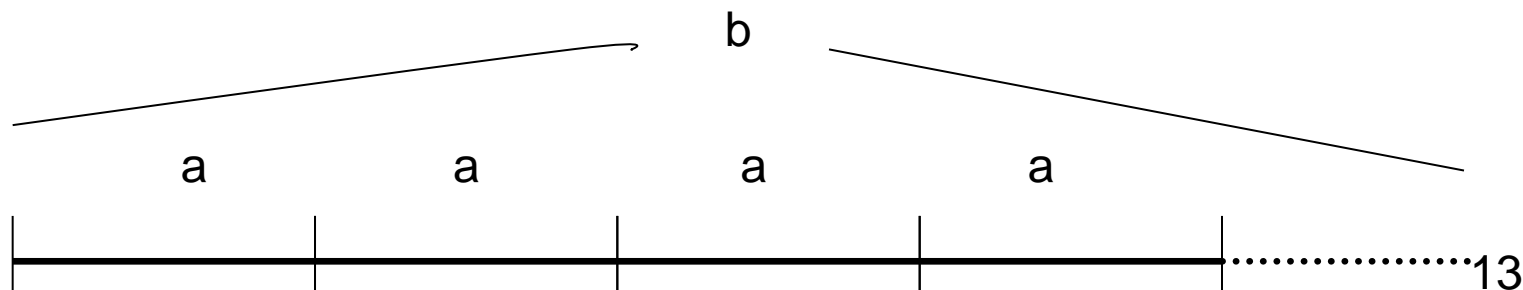
- 単純関係的契約(a)
  - あるサプライヤーが, ある中核企業に対し, 所与の品目の所与のモデルを一定期間に渡り継続的に納入する関係を管理している契約的枠組み
  - 言い換えると, ひとつの長期取引を統治するような関係的契約。ウィリアムソンも想定していたもの。



# TCEを応用した契約の二重性論(2)

## (浅沼[1994])

- 複合関係的契約(b)
  - あるサプライヤーと、ある中核企業との間に張られる、時間的に見て前後関係にある複数の、それぞれ単純関係的契約で管理されている納入関係を、全体として管理している契約的枠組み
  - 言い換えると、複数回繰り返される長期取引(長期継続取引)を統治するような関係的契約。ウィリアムソンの想定を超える。
  - この契約のもとで取引がどうコーディネートされ、取引主体が動機づけられているかが浅沼の問題意識。



# 「基本取引契約書＝複合的關係契約 の具体化」説

- 基本取引契約書の内容
  - 通常1年だが自動更新事項あり
  - 取引の当事者が守るべき一般的義務
  - 月間生産予定表が個別契約となる
  - かんばんシステムは微調整である
  - 価格再交渉の機会を定期的に設ける
  - 価格設定の時点や納入の継続期間は記載されていない

# TCEによる部品取引を統治する契約 の枠組み把握

- 部品開発の際に取引期間と価格が決まる
  - フルモデルチェンジ(4年)とマイナーチェンジ(2年)
  - ノン・スイッチングの慣行: 上記期間内はサプライヤーを切り替えない
    - モデル存続期間は, サプライヤーは地位を保証される
  - 複社発注: 部品の各種類について
    - 完成品メーカーにとっての安定供給確保とサプライヤー間の競争促進のため
    - ただし特定モデルの特定部品は一社発注
- 次期モデル開発の際のサプライヤー決定の根拠
  - 完成品メーカーの既存サプライヤー評価
  - サプライヤー間の発注シェア割り振りについての完成品メーカーの政策
  - 新規部品に関するサプライヤー提案に対する完成品メーカーの評価

# TCEによる契約後の量的微調整に関する説明(以下スライド21まで浅沼[1997]による)

- 浅沼は「関係的契約は不完備契約であるから、予期せぬ事態については問題解決の枠組みだけ定め、一方ないし双方の機会主義を抑制する」という第2章で解説したTCEの枠組みによって現実を解釈しようとした。
- 金型費についての生産量変動リスクの吸収(自動車メーカー)
  - サプライヤーが納入部品の金型に投資する場合
  - 生産実績が予定数に満たなかった場合、完成車メーカーは未償却分をサプライヤーに補償する慣行がある。
    - この慣行により、サプライヤーは特定モデル向けの金型に投資できる(取引特殊的資産への投資)



# TCEによるサプライヤーの合理化を促す 単価決定メカニズムの説明

- 6か月ごとに単価の見直しが行われる
- サプライヤーのコスト上昇を部品単価に転嫁することを完成品メーカーは認めるか
  - 人件費増→認めない。サプライヤーに合理化を促す。
  - エネルギーコスト増→例外的な事態以外認めない
  - 設計変更によるコスト増→認められ得る
- 査定加工費と実際加工費
  - 加工費(円/個) = 工数(分/個) × レート(円/分)
  - サプライヤーは、合理化によって加工費を下げる インセンティブを持つ
    - 査定加工費 > 実際加工費なら利益が増える

## TCEによる, VA・VE効果還元によるサプライヤーの合理化促進効果の説明

- VE(価値工学)とVA(価値分析)の慣例的な意味
  - VE: 開発過程での原価低減(設計変更)
  - VA: 量産開始後の原価低減(工程変更)
- VE, VAの効果は完成品メーカーと部品メーカーで分け合う
  - 例: VAで原価低減 → 一定期間は部品単価を切り下げない

# TCEによる完成品メーカーによるサプライヤーの利益管理の説明

- 完成品メーカーは、単価改訂(おおむね半年に1度)に際して以下を比較衡量
  - 部品値下げによる完成品メーカーの利益
  - 部品値下げ要求によるサプライヤーの合理化促進
  - 部品サプライヤーの成長のための利益水準確保

# TCEによる部品メーカー（一次サプライヤー）の分類

- 取り引きする部品の支配的な部分についての設計図面の性質を指標とした分類
- 承認図の部品サプライヤー（開発と製造を行う）
  - 承認図：完成品メーカーが大まかな仕様を提示し、その仕様に適合するような部品をサプライヤーの側が開発して設計図面を作成する。完成品メーカーが図面に承認を与え、サプライヤーに製造を行わせる。この承認をすませた図面を承認図という。
- 貸与図の部品サプライヤー（製造のみ行う）
  - 貸与図：完成品メーカーが部品の設計を行って図面を作成し、サプライヤーに貸与して製造を行わせる。この図面を貸与図という。

# TCE(浅沼万里)による部品とサプライヤーの分類

- 完成品メーカー内製
- カスタム部品
  - 貸与図の部品
    - I 買い手企業が工程についても詳細に指示する
    - II 供給側が貸与図を基礎に工程を決める
    - III 買手企業は概略図面を渡し、その完成を供給側に委託する
  - 承認図の部品
    - IV 買手企業は工程について相当な知識を持つ
    - V IVとVIとの中間領域
    - VI 買手企業は工程について限られた知識しか持たない
- 市販品タイプの部品
  - VII 買い手企業は売手の提供するカタログの中から選んで購入する
- 能力向上によって、I からVIに向い進化する。

# TCEによる関係的技能論

- 浅沼[1997]の関係的技能: 中核企業(完成品企業)のニーズまたは要請に対して効率的に対応して供給を行うためにサプライヤー側に要求される技能
  - 表層: 所与の中核企業との取引を通じて獲得される学習の蓄積に対応する
  - 基層: 一般的な技術的能力
- 「関係的技能」論は取引特殊的技能論を, いくらか修正したもの
  - 完成品メーカーA社との取引で培った能力が, 完成品メーカーB社との取引に生きる場合もあるとされる。
  - ウィリアムソンの関係的契約論(第2章スライド40-43)よりも複雑で, 日本の事例を念頭に置いて, 複合関係的契約による長期継続取引において必要となり, 評価される技能を想定している。

# 関係的技能の内容(浅沼[1997]を簡略化)

中核企業(完成品メーカー)からいつ見える能力か→	開発初期	開発後期	生産段階(納入の際)	生産段階(価格再交渉の際)
市販品部品	(可視性低い)	(可視性低い)	品質保証 タイムリーな納入	(可視性低い)
承認図部品	仕様に応じた製品開発 仕様改善提案	承認図に基づく工程開発( <u>可視性低いことも高いこともある</u> ) VEで原価改善	品質保証 タイムリーな納入	工程改善で原価低減( <u>可視性低いことも高いこともある</u> ) VAで原価低減
貸与図部品	(関係なし)	貸与図に基づく工程開発 VEで原価改善	品質保証 タイムリーな納入	工程改善 VAで原価低減

# 浅沼による関係的技能の理解

- 市販品はスポット取引可能なので、部品サプライヤーの能力は価格に表現され、その価格でただちに取り引きがなされる(能力評価の問題は起こりにくい)。
- カスタム部品(貸与図・承認図)では、複合関係的契約による長期継続取引が必要。そこではスライド23のような構成要素を持つ能力が部品サプライヤーに必要とされる。
- 完成品メーカーは部品サプライヤーの能力を評価する。
- 部品サプライヤーによる技術的主導性の程度が高く、能力が完成品メーカーにとって可視性が低い(ブラックボックスになっている)ほど、サプライヤーは余剰利潤を獲得する可能性が高い。
  - スライド21に記されたIV, V, VIの数字が大きい承認図部品を設計・製造しているほど余剰利潤を獲得しやすい<sup>24</sup>



## 5-3 TCEによるサプライヤー・システム論の問題点

# TCEのサプライヤー・システム論が見落 としている日本の取引慣行の特徴

- (a) 基本取引契約のあいまいさ, 無限定性
- (b) 原価低減と価格決定における契約の特異性
- (c) 承認図方式における開発と製造の未分化

## (a) 基本取引契約のあいまいさ, 無限定性 (清[2002], 本間[1994])

- TCEが想定する長期継続取引は, 独立した対等な主体同士が, 独立性を喪失せずに, 限定された特定の取引のために結ぶ契約
- 基本取引契約の無限定性はこれと異なる関係を示している。無限定な義務がサプライヤーに課されている。
  - 「コスト削減」／「納期遵守」／「不良品は納入しない」／「甲の満足する品質」／適合品質についての「全ての責任」など
- 他国で契約として通用しない例がある
  - アメリカでM自動車工業が基本取引契約書にサインを求めたところ, 現地サプライヤーは拒否。経営を守れず, 株主に対する責任を果たせないから。

# 無限定な要求から生じる効果と問題

- パフォーマンス・ギャランティ(清[1989])
  - JISを上回る厳しい社内スペック
  - スペックを守るかどうかではなく、完成品メーカーにとってのパフォーマンス(「割れない」、「塗装して色がよく映える」など)が要求される
  - 部品でなく鋼材のサプライヤである巨大鉄鋼企業であってもこの傾向はある(川端[1995])
- この関係に耐えていけば、サプライヤーの品質や技術水準は確かに向上するが、品質や技術の提供に対して(少なくとも個々の取引では)対価が払われる保証がないことになる
  - 例: イギリスに進出したM電器。(清[2002])
- それでもサプライヤーが取引関係を続けたのは、長期的に見れば品質・技術水準による競争力向上、受注・売上拡大で自らも成長できると期待できたから。

## (b) 原価低減と価格決定における契約の特異性(1)

- サプライヤー選択と価格決定の関係(清[1991])(図表5-1)
  - 欧米: 競争入札で同時決定
  - 日本: サプライヤーは開発初期に決定されるが、価格は量産直前に決定。量産開始してから決定することもある。
    - サプライヤー決定→原価低減活動→価格決定
    - ある完成車メーカーでは、完成車メーカーの担当者が1-1.5年、サプライヤーの開発セクションに貼り付く

# 原価低減と価格決定における契約の特異性(2)

- サプライヤー決定と価格決定を分離すると、TCEの理論では、**機会主義的行動**を招きやすい
  - 双方独占の可能性
  - サプライヤーが部品生産コストについての情報の非対称性を活用して、部品価格を高め設定する可能性
  - サプライヤーが**取引特殊的**投資をした後に完成品メーカーがホールドアップを行う可能性
- しかし、完成品メーカーにコストアナリシス能力があり、サプライヤーの業務に対して介入して管理する能力があるため、機会主義が抑制される
- 浅沼[1997]が指摘した完成品メーカーによる利益管理は、実は原価低減運動に支えられて機能する
  - 完成品メーカーがサプライヤーの価格だけでなく**原価**を知っているから利益を把握できる

# 原価低減運動の意味と存立条件

- 原価低減運動では、本来サプライヤーの営業秘密に属する情報が完成品メーカーに把握される
  - 完成品メーカー側が、機会主義的にサプライヤーの利益率を抑制するおそれがある。
- それでもサプライヤーが取引関係に入ってきたのは、長期的に見れば原価低減による競争力向上、受注・売上拡大で自らも成長できると期待できたから
  - 主要には、当該完成品メーカーからの受注増。副次的には他の顧客からの受注増
- 完成品メーカーは、一次サプライヤーの能力が自動車の開発・製造に不可欠である限りは、取引関係を破壊する機会主義的行動には出なかった

## (c) 承認図方式における開発と製造の未分 化(1)(植田「2000」)

- トヨタ自動車の単価決定式(1980年代。植田[1989]による)
  - 製品単価 = 直接材料費 + 加工費 + 一般管理販売費 + 利益 + VA効果還元分 + 型償却費
  - 直接材料費 = 素材費 + 購入部品費 + 外注加工費
  - 加工費 = 工数 × 加工費率(レート) + 製造間接費
- 承認図メーカーが開発をおこなっても、開発費、設計費は部品メーカーにはそれとして払われない
  - 製品単価に何らかの形であいまいに組み込まれている



# 承認図方式における開発と製造の未分化 (2) (植田[1989][2000])

- 開発と製造が本来は分離できることの例証：委託図方式 (藤本[1997])
  - サプライヤーA社が開発→完成品メーカーが図面買い取り・設計料支払い→サプライヤーB社に量産委託。製造料支払い
  - 欧米に多く、日本には少ない。車体メーカーにはある。
- 承認図に対する権利のあいまいさ
  - サプライヤーのものという見解もある (藤本[1997])
  - 「承認図部品の第三者への販売に関する契約の内容」アンケート結果では、使用に制約
    - 取引先自動車メーカーの事前承認を受けなければ販売禁止 (76.0%)
    - 取引先自動車メーカー以外への販売は全面的に販売禁止 (13.6%)

# 開発と製造の未分化は，特定の条件の下で成り立つ（植田[2000]）

- 承認図に表現された設計情報の知的所有権があいまいであれば，一般的には **機会主義的** 行動を招くおそれがある
  - 完成品メーカーが，サプライヤーが費用を払った設計情報を対価を払わずに利用するおそれ
  - 開発に完成品メーカーが関与している場合は両者の関与度を明確にすればよいが，あまりされない
- サプライヤーがこの未分化を容認できたのは，製造から開発へと進出することで取引がより **長期継続** 的になることが期待できて，長期的に見れば売上高の成長によって開発費を回収できたから。
- 完成品メーカーは，国内で **長期継続** 取引が強化されていく過程では，ある部品メーカーが作成した承認図を，別の部品メーカーによる製造に用いることはなかったし，その必要もなかった

# 海外展開に伴う問題とその調整

- 完成品メーカーが既存モデルを製造し、部品は現地のサプライヤーから調達する場合の問題
  - 日本のサプライヤーが作成した承認図を、完成品メーカーが現地サプライヤーにわたすことができるか？あいまい
    - 自動車部品の承認図はわたしていないが(植田[2006])、金型図面を渡すケースがあり、問題に(植田[2004], 田口[2011])
  - たとえ合意の上で承認図や金型図面を渡しても、すべての情報が書かれてはいないので、製造できないこともある
    - 完成品メーカーとサプライヤーの共同開発、たびかさなる設計変更で朱が入り、書かれていない暗黙の了解も多い
    - サプライヤーは承認図にあえて情報を集約しなくなる。
- 当面の解決
  - 日本のサプライヤーから現地サプライヤーへの技術支援を、完成品メーカーが仲介する

# 承認図VS貸与図に代わる説明:コストアナリシス 能力VSブラックボックス化能力(1)(清[2002])

- 承認図VS貸与図の二分法は以下の命題を想定している
  - 承認図部品をてがけるメーカーの方が技術的に(関係的  
技能が)優れており, 技術をブラックボックス化しやすく, それゆえ利益も多く取ることができる
- 現実にはそうではなく, 同じ承認図でもブラックボックス化の程度は大きく異なる
  - 例1: サプライヤーX社のゲスト・エンジニアがカスタマーの指示にもとづいてスペック作成→自社に持ち帰って詳細設計→総組立図のみをカスタマーに提出。承認。カスタマーは詳細把握できず。
  - 例2: サプライヤーY社のゲスト・エンジニアがカスタマー社内に常駐したまま詳細設計→製品設計に関する全データがカスタマーのデータベースに加えられる。

# 承認図VS貸与図に代わる説明:コストアナリシス能力VSブラックボックス化能力(2)(清[2005])

## • 系列の利益率管理の具体的方法

### – 部品メーカーのコストを管理

- 自社内に技術を確保してコストアナリシス徹底
- コストテーブル提出要求, 工程監査
- ターゲットプライス設定と原価低減活動

### – 複社発注など, サプライヤー間の競争促進

### – 単純に力関係で様々な形での値引きを迫る

- 一面では露骨な支配だが, 部品メーカーにとっては,

コストテーブルを提出させられる よりはましとも言える

# ブラックボックス化論と承認図論にみる技能の理論的位置づけの違い

- TCEでは、テクニカルな意味での関係的技能の高まりとともにサプライヤーは承認図メーカーに進化するとされた
  - 技術・技能向上→成長と利益向上
- しかし、ブラックボックス化の大小は技術水準と関係はあるものの一義的な関係ではない。ある程度は、社会関係に左右されている
- 雇用システムの場合と同じく、TCEが想定する因果関係は転倒しているのではないか
  - テクニカルな関係的技能→評価→サプライヤー・システムの発展...と想定されているが、本当にそうなのか？
  - 一定の社会関係の中のサプライヤー・システム→評価基準の決定→ある種の能力が関係的技能とみなされる...ではないのか？

# TCEに対するオルタナティブな説明の試み (1)

- 日本のサプライヤー・システムにおける完成品メーカーと部品サプライヤーの関係は、個々の取引のための契約によってではなく、会社全体を「長期継続的な取引相手であって一度限りの取引相手ではない」とみなしあうことによって成り立つ
  - あいまいな基本取引契約はこの関係を表現する。
- この関係において、形式的には設計図面や部品を販売する関係が、実質的には、部品サプライヤーの技術・技能の使用権を販売する関係に変質させられる。
  - サプライヤー側の無限定な責任、サプライヤーの経営に介入するかのような原価低減運動、開発をめぐるあいまいな契約が持続することはこの変質の表現である。
- この関係の中で、サプライヤーの技術・技能は向上を促され、また取引特殊的なものとして評価される。
- サプライヤーは、この関係の中では、個々の取引において費用を回収し、安定した利益を獲得できる保証はない。

# TCEに対するオルタナティブな説明の試み (2)

- サプライヤーは、長期的に完成品メーカーからの受注・売上を拡大していく展望がある場合には、独立性の部分的喪失、個々の取引における不平等の存在にもかかわらず、この関係を許容する。
- 完成品メーカーは、部品サプライヤーの成長によって長期的な利益が見込める場合には、サプライヤーに対する機会主義的行動の機会があってもこれを控える。
- 完成品メーカーは、コストアナリシス能力を武器にサプライヤーのコストと利益を以下のように管理する。
  - 自社の必要な利益を確保する。
  - 部品サプライヤーが成長する。
  - 個々の取引における自社の優位な関係が損なわれないようにつとめる。
- 一方サプライヤーは、長期継続的關係に支障を来さない範囲で、技術・技能のブラックボックス化につとめ、その成功度合いに応じて高い利益を得る。



# TCEに対するオルタナティブな説明の試み(3)

- この関係は、以下の意味で経済合理的であり、普遍的である
  - 品質・技術水準の向上をもたらさうる。
  - 完成品メーカー・サプライヤー双方の企業成長をもたらさうる。
- この関係は、個々の商品を取引する形式のもとでおこなわれながらそれを尊重しないので、形式尊重の立場から見るとあいまい、無限定、不平等である。また、海外で許容されない可能性があるという意味で特殊的である。
- この関係は完成品メーカーとサプライヤーの双方が長期的な利益を展望しうる場合にのみ成り立つ。一方または他方が長期的利益を展望し得なくなった場合には、存続の条件が失われる。
- この関係は、1950年代から形成されはじめ、1980年代に完成した。1990年代に動揺し、1990年代末から変質したた。

## 5-4 サプライヤー・システム変革 の動き

# 何がサプライヤー・システムの変革を促しているか

- (a) 完成品メーカーのグローバル展開の影響
- (b) 低成長下での部品取引オープン化とサプライヤーの選別強化
- (c) モジュール化の影響

## (a) 完成品メーカーのグローバル展開の 影響

- 契約上明確にできない長期的関係を海外に持ち込むことの無理(前述)
  - 現地社会での契約, 現地サプライヤーとの契約には, より明確な規定が求められる
  - 日本のサプライヤーとの関係でも, 承認図の利用などに問題が生じる
  - 現地サプライヤーは進出した日系完成品メーカーとの取引比重が大きくないので, 日系完成品メーカーに対する特別な対応を求めることが難しい
  - 海外企業との提携, 海外企業の傘下入りによる調達方式の共通化

## (b) 低成長下での部品取引オープン化とサプライヤーの選別強化

# バブル期のサプライヤー・システム

- バブル期(1986年末から1991年初)に何が起こっていたか
  - 行き過ぎた多品種・多仕様・小ロット化
    - 売り上げは一部のモデルに集中
  - 多品種・多仕様・小ロット化は部品サプライヤーが利益をあげる機会となる(植田[1995], 藤本[2001a])
    - 部品の開発は, 単価引き下げ阻止・技術のブラックボックス化のチャンス
  - バブル崩壊後にそれでは採算が合わないことが露見
- 1990年代以後, 各社はモデルとオプションの絞り込み, 部品共通化に努力

# 系列機能不全の例：日産自動車

- 「日産の系列は機能していなかった」(カルロス・ゴーン)
  - 「系列を使い，立派に利益をだしているところもあるわけだから，単に日産のやり方がまずかったということだ」(『日経ビジネス』2000年11月3日)。
- サプライヤーに対する利益管理の成否(清[2005]) (図表5-2)
  - 1990年代前半の利益率
    - 完成車メーカー < 部品メーカー
  - 1990年代後半の利益率
    - トヨタ, ホンダ: 完成車メーカー > 部品メーカー。両方向上。
    - 日産: 完成車メーカー < 部品メーカー。両方低迷。47

# 日産自動車リバイバル・プランとその結果 としての系列スリム化

- 1999年10月発表。以下のコミットメント
  - 2000年度における連結黒字化
  - 2002年度末までの営業利益率4.5%の達成
  - 自動車関連事業における連結有利子負債の7000億円以下への削減
  - 2002年3月で達成。
- 購買コスト20%削減目標も達成
  - 部品・資材購買の集中化・グローバル化
  - サプライヤー数を約半分に
  - ルノーとの共同購入, サプライヤー共通化



# 自動車部品取引のオープン化(1)(近 能[2003])

- 1987-99年：部品取引のオープン化(図表5-3)
  - 完成車メーカーは部品当たり調達先数を増加させた
  - 部品サプライヤーは部品当たり納入先数を増加させた
  - ホンダの変化
    - 後発なので部品サプライヤーの「規模の経済性」確保のため調達先を絞る→生産拡大のため調達先を増やす
  - 日産の変化
    - 「甘えの構造」によるクローズドな取引→転換。しかし、十分な成果を上げずにリバイバル・プランに至る。

# 自動車部品取引のオープン化(2)(近 能[2004])

- 1993-2002年：やや異なる姿でのオープン化(図表5-4)
  - 完成車メーカーは部品当たり調達先数を減少させた：とくに日産で減少
  - 部品サプライヤーは部品当たり納入先数を増加させた
  - サプライヤー・システムごとの平均オーバーラップ比率の推移(図表5-5)：トヨタ系，日産系の数値が上昇
- オープン化は，優秀な一部のサプライヤーとの取引関係強化とあいまって進む

## (c) モジュール化の影響

# アーキテクチャの概念(藤本 [2001b][2003][2004])

- 基本概念としてのアーキテクチャ: 以下に関する基本的設計構想のこと
  - どのように製品を構成部品や工程に分割し, そこに製品機能を配分するか
  - 部品・工程間のインターフェースをいかに設計・調整するか

# アーキテクチャの分類軸（図表5-6）

- 第一の軸：部品や部分的工程の機能と構造の関係
  - モジュラー・アーキテクチャ：機能と構造の関係が1対1になっている
  - インテグラル・アーキテクチャ：機能と構造の関係が錯綜している
- 第二の軸：部品間・工程間のインターフェース
  - オープン・アーキテクチャ：インターフェースが業界標準
  - クローズ・アーキテクチャ：インターフェース設計ルールが1社、または1企業グループで閉じている

# アーキテクチャの基本タイプ(藤本[2004])

	インテグラル(擦り合わせ)	モジュラー(組み合わせ)
クローズド (囲い込み)	クローズド・インテグラル型 自動車 オートバイ 軽薄短小型家電 ゲームソフト 他	メインフレーム 工作機械 レゴ 他
オープン (業界標準)		オープン・モジュール型 パソコン・システム パソコン本体 インターネット製品 自転車 ある種の新金融商品 他

## 日本のサプライヤー・システムはクローズド・インテグ ラル型アーキテクチャと親和的(藤本[2004])

- モジュール化(アーキテクチャをモジュラー型にすること)の利点
  - モジュールの「組み合わせ」により多様な製品を開発できる
  - モジュールごとに独立した開発作業が可能になり, 開発効率が上がる
- モジュール化しきれない, クローズド・インテグラルアーキテクチャ製品
  - 部品あるいは生産工程の設計パラメータを相互に調整することが必要(すりあわせ)
  - 最適設計された専用部品や専用工程が必要
- 日本のサプライヤー・システムと クローズド・インテグラル アーキテクチャ製品の親和性
  - 企業間での情報共有と濃密なコミュニケーションは, 長期継続取引関係の中で可能となる
  - 限定のない パフォーマンス・ギャランティ は最適設計を促す

# モジュール化の潮流(1)

- **アーキテクチャーの転換**
  - ハード最適化でなくソフトウェアで制御する
    - マイクロ・コントロール・ユニット(MCU)とファームウェアの組み込み(小川[2007])による電気・電子機器のモジュール化(図表5-7)
    - 日本企業がインテグラル型の新製品を出しても、モジュール化されて価格が低下し、コスト競争で勝てなくなる。
      - ※MCU: 中央演算機能, メモリー機能, 入出力回路, 周辺制御回路などを集積して一つのチップに集積したもの
      - ※ファームウェア: コンピュータシステムを組み込んだ電子機器本体を動作させるために組み込まれるソフトウェア(組み込みソフトウェア)。一般にフラッシュ・メモリーなどのROMに格納される。
- **オープン・モジュラーの領域でのビジネス・モデル台頭**
  - IT産業: パソコン, IT機器, ソフトウェア, 情報システム
  - IT利用産業: ネットビジネス, 金融(デリバティブなど)



# モジュール化の潮流(2)

- 中国製造業による「アーキテクチャの換骨奪胎＝擬似モジュール化」の台頭(藤本[2004], 丸川[2007]など)
    - クローズド・インテグラル製品を, 多少の無理や品質低下があってもモジュール化してしまう
    - コピー商品から擬似業界標準をもとにしたバラエティを形成: オートバイのケース
      - 日本モデルの部品を類型化→その類似品を「開発」→組み合わせて各種のオートバイを製作
    - コア部品を外部調達して製品を自社ブランドで組み立てる: 家電のケース
      - テレビ: ブラウン管を購入して組立
      - エアコン: コンプレッサーを購入して組立
  - 真正モジュール化への前進
    - アメリカや台湾企業の開発したモジュールを使って多様な製品を大量生産する: フィーチャーフォン, スマホ
- 価格競争が激しくなり, 最終製品市場では日本企業の製品は苦戦を強いられる

# モジュール化と自動車産業

- 機構部品のモジュール化：限界があり，日本の完成品メーカーに有利な条件が残る
  - モジュール化の動機は部品サプライヤー絞り込みと設計簡素化であり，アーキテクチャの基本は変わらない
  - コア部品(とくにエンジン)の汎用部品化はごく一部
- 電子化・電動化によるモジュール化：より進んでいる。完成品メーカーのイニシアチブ弱まる(佐伯[2012])
  - 自動車部品に占めるカーエレクトロニクス部品の比率増大(1988年：29.3%→2006年35.6%)
  - 機械→電気→ソフトウェアと設計の重点が移動
  - アーキテクチャがハイブリッド化
    - 機械設計・電気設計間は相互依存度高い
    - 電気設計・ソフトウェア設計間は相互依存度低い
  - 電装部品メーカーに設計のイニシアチブがシフト
- 2次部品メーカーに大型エレクトロニクス企業が出現
  - 東日本大震災時におけるルネサスエレクトロニクス問題の意味

# 日本企業の新たな戦略パターン(1990年代 後半から2000年代)

- クローズド・インテグラル製品での優位性維持・強化
  - ボリュームゾーンごと死守:自動車, オートバイなど
  - 高級品特化:デジタル家電。次第に不利に。
- クローズド・インテグラル製品へのカスタム部品・素材供給(中インテグラル・外インテグラル)
  - 自動車の機構部品, 自動車用鋼板
- コア部品, コア素材, コア装置のグローバル供給  
(中 インテグラル ・外 モジュラー)
  - 電子材料, 電子部品(例: DVDドライブは競争力失ったが光ピックアップは強い), 一部の機械部品(例: シマノの自転車部品), 一部の半導体製造装置
  - いまのところ優位性がいちばん安定
- SCMやJIT供給で国内市場防衛(製造モジュラー・顧客サービスインテグラル)
  - パソコン(国内で開発し, OEM, ODMに部品を発注し, セル生産で国内組立)
  - 部品類や建設用鋼材の一部(できるだけコストを下げ, 近接性を活かしてJIT供給)

# サプライヤー・システムへの改革圧力

- モジュール化の影響1：共倒れの危機
  - 最終製品の競争力喪失による完成品・部品メーカー共倒れの危機
- モジュール化の影響2：部品メーカーの巨大化と技術的イニシアチブシフトに伴う再編成
  - 完成品がモジュールになると、重要モジュールがインテグラルになる傾向がある。
  - 多くの場合、Tier 1モジュール・サプライヤーの選別・成長
    - 一部がTier2に転換(日産の系列解体の一側面)
  - 電子化と同時に進むと、Tier2の巨大電子部品メーカーがコア部品、コアチップを握ることがある
    - ルネサスエレクトロニクス問題
  - 誰がモジュールを握り、コア部品を握るのか？

# サプライヤー・システムの限界？

- 国内のサプライヤーは地域集積を形成
  - 輸送費の優位性
  - 対面のコミュニケーションの優位性
- 二次サプライヤー: 持続可能な労働か？(松島[2005])
  - 単価が安い外国人派遣労働者(日系ブラジル人, 日系ペルー人, 日系フィリピン人等)に依存。
  - 「日系フィリピン三世は4万人程度いるといわれている。彼らは, 男性が時給700円, 女性が時給600円で働く。彼らを定着させることが, 二次サプライヤーが生き延びる道である」(愛知県安城市トヨタ系2次サプライヤ代表取締役)
- 地域サプライヤー集積の限界？
  - 日産自動車の九州への完成車生産集中。一つの要因はアジアからの部品調達の優位性
  - 東北をトヨタの国内生産「第三の拠点」に。集積はできるか？(竹下・川端[2013], 川端・千葉[2014]を参照)

## 5-5 展望

# 日本のサプライヤー・システムの 今後

- 日本のサプライヤー・システムは、個別的な取引での利益を犠牲にしても会社と会社の関係において長期的な利益を展望しうることを存続要件としている。
- 完成品メーカーのグローバル展開，低成長下での部品取引オープン化とサプライヤーの選別強化，モジュール化の潮流は，少なくともサプライヤー・システムの一部について，この要件が成り立たなくなることを意味している。
- 部品の長期継続取引という意味でのサプライヤー・システムは，今後も存続するであろうが，その適用範囲は狭まるし，会社と会社の丸ごとの関係という性格は薄まっていくであろう。
- 日本のサプライヤー・システムは，適用範囲の縮小，少数精鋭化，オープン化，社会的に許容されない部分の修正を求められており，その修正の度合いに応じて変容していくであろう。

# 第5章 主要参考文献(1)

- 浅沼万里[1994]「日本企業のコーポレート・ガバナンス」『金融研究』第13巻第3号, 日本銀行金融研究所, 9月。
- 浅沼万里(菊谷達弥編集)[1997]『日本の企業組織 革新的適応のメカニズム』東洋経済新報社。
- 泉田成美[2008]『プラクティカル産業組織論』有斐閣。
- 植田浩史[1989]「自動車産業の企業階層構造(1)」『季刊経済研究』第12巻第3号, 大阪市立大学経済研究会。
- 植田浩史[1995]「自動車部品メーカーと開発システム」(明石芳彦・植田浩史編『日本企業の研究 開発システム』東京大学出版会)。
- 植田浩史[2000]「サプライヤ論に関する一考察:浅沼万里氏の研究を中心に」『季刊経済研究』第23巻第2号, 9月。
- 植田浩史[2001]「自動車生産のモジュール化とサプライヤ」『経済学論纂』第41巻第5号, 中央大学経済学会, 3月。
- 植田浩史[2001]「下請はリスクシェアリングか」(上井喜彦・野村正實編著『日本企業 理論と現実』ミネルヴァ書房)。
- 植田浩史[2004]『現代日本の中小企業』岩波書店。
- 植田浩史[2005]「企業間関係:サプライヤー・システム」(工藤・橘川・フック編[2005])。
- 小川紘一[2007]「光ディスク産業」(藤本隆宏・東京大学21世紀COEものづくり経営研究センター『ものづくり経営学』光文社)。



# 第5章 主要参考文献(2)

- 川端望[1995]「日本高炉メーカーにおける製品開発」(明石芳彦・植田浩史編『日本企業の研究開発システム』東京大学出版会)。
- 川端望・千葉啓之助[2014]「自動車部品産業集積の質的发展に向けて ―地場部品メーカー参入と成長への課題―」(東北大学大学院経済学研究科地域産業復興調査研究プロジェクト編『震災復興政策の検証と新産業創出への提言: 広域的かつ多様な課題を見据えながら「新たな地域モデル」を目指す』河北新報出版センター)。
- 工藤章・橘川武郎・グレン・D. フック編[2005]『現代日本企業 企業体制(上)』有斐閣。
- 近能善範[2003]「自動車部品取引の『オープン化』の検証」『経済学論集』第68巻第4号, 東京大学経済学会, 1月。
- 近能善範[2004]「日産リバイバルプラン以降のサプライヤーシステムの構造的変化」『経営志林』第41巻第3号, 10月。
- 佐伯靖雄[2012]『自動車の電動化・電子化とサプライヤー・システム』晃洋書房。
- 清响一郎[1990]「曖昧な発注, 無限の要求による品質・技術水準の向上」(中央大学経済研究所編『自動車産業の国際化と生産システム』中央大学出版部)。
- 清响一郎[1991]「価格設定方式の日本の特質とサプライヤーの成長・発展」『関東学院大学経済経営研究所年報』第13号, 3月。
- 清响一郎[2001]「日本的系列・下請管理手法のヴァリエーションとその経済効果」『経済学論纂』第41巻第5号, 中央大学経済学研究会, 3月。
- 清响一郎[2002]「契約の論理を放棄した『関係特殊的技能』論: 浅沼万里氏の混乱した議論について」『関東学院大学経済経営研究所年報』第24号, 3月。
- 清响一郎[2005]「グローバル購買・ベンチマーク導入によって変わる日本的購買方式」(池田正孝・中川洋一郎編著『環境激変に立ち向かう日本自動車産業』中央大学出版部)。

# 第5章 主要参考文献(3)

- 田口直樹[2011]『産業技術競争力と金型産業』ミネルヴァ書房。
- 竹下裕美・川端望[2013]「東北地方における自動車部品調達の構造—現地調達の進展・制約条件・展望」『赤門マネジメント・レビュー』第12巻第10号, グローバル・ビジネス・リサーチ・センター, 2013年10月。
- 藤本隆宏[1997]『生産システムの進化論』有斐閣。
- 藤本隆宏[2001a]『生産マネジメント入門』(I)(II)日本経済新聞社。
- 丸川知雄[2007]『現代中国の産業』中央公論新社。
- 藤本隆宏[2001b]「アーキテクチャの産業論」(藤本隆宏・武石彰・青島矢一編『ビジネス・アーキテクチャ —製品・組織・プロセスの戦略的設計—』有斐閣)。
- 藤本隆宏[2003]『能力構築競争』中公新書。
- 藤本隆宏[2004]『日本のもの造り哲学』日本経済新聞社。
- 本間重紀[1994]「自動車・自動車部品工業における下請基本契約書の特徴」『法経研究』第42巻第2号, 静岡大学法経学会, 2月。
- 松島茂[2005]「企業間関係: 多層的サプライヤー・システムの構造」(工藤・橘川・フック編[2005])。
- 宮本光晴[2004]『企業システムの経済学』新世社。
- アルフレッド・D・チャンドラー, Jr.[1977=1979](鳥羽欽一郎・小林袈裟治訳)『経営者の時代(上)(下)』東洋経済新報社。
- アルフレッド・D・チャンドラー, Jr.[1990=1993](安部悦生ほか訳)『スケール・アンド・スコープ』有斐閣。
- Oliver E. Williamson[1979], Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations, *Journal of Law and Economics*, Vol.22.