

# スマイルカーブ現象の検証と立地競争力の国際比較<sup>(1)</sup>

## ～我が国製造業のサプライチェーンに関わるミクロ分析と政策的インプリケーション～

社会研究部門 主任研究員 百嶋 徹  
hyaku@nli-research.co.jp

### <要旨>

1. 我が国の製造業は、サプライチェーンの付加価値・収益構造を業務工程別に把握した上で、国際競争力を有する業務工程を国内で維持・強化し、国内の付加価値向上につながる国際機能分業体制を構築していくことが求められている。サプライチェーンの実態に則して、より細分化した工程別の付加価値・収益構造を把握するためには、個別企業の財務データを用いた分析が必要となる。
2. サプライチェーンの各業務工程に分類された主要企業の付加価値率あるいは償却前営業利益率（EBITDA マージン）の平均値をとれば、我が国の自動車産業および電機産業において「スマイルカーブ」が概ね成立しているとみられる。欧州の自動車産業においてもほぼ同様の結論が得られた。
3. スマイルカーブ現象の検証から、我が国の自動車産業および電機産業のサプライチェーンにおいて、材料や部品など川上の業務工程では付加価値率が高く、かつ相対的に設備集約的であることがわかった。我が国企業が強みを持つ、これらの川上工程の国内集積を維持・促進するための環境整備が求められる。
4. 加工組立工程では付加価値率が相対的に低いものの、完成車メーカーのように、サプライチェーンの中核を成して付加価値規模が相対的に大きい面もある。国の GDP 規模を維持するためにも、川上工程に加え、比較優位な加工組立工程を国内に集積させることも重要である。そのためには加工組立工程が技術開発、設計・試作、部材・生産設備内製などの機能と一体化を図り、マザー工場に進化することが求められる。
5. 主要企業の付加価値構造の国際比較から、欧州企業では労働分配率が極めて高い一方、我が国企業では営業利益への分配が比較的高いという傾向が見られた。多くの日本企業では、先行投資に耐えうる構造へ底上げするために、過剰な労働や設備を適正規模へ削減することにより、営業利益を捻出することに迫られていたとみられる。企業のサステナビリティ（持続可能性）の観点からは、労働（人件費）および設備（減価償却費）への適正な分配と利益成長を両立させることが重要であると考えられる。
6. 製造業の国際競争力は、経営能力や技術力など企業そのものの競争力に加え、工場立地に関わる制度面にも大きな影響を受ける。従って、我が国に立地する製造業が高い国際競争力を維持するためには、我が国が企業立地に関わる制度面での優位性を持つことも求められる。

<sup>(1)</sup> 本稿は、日本自転車振興会から自転車等機械工業振興事業に関する補助金の交付を受けて社団法人日本機械工業連合会が行った調査事業の一環として、ニッセイ基礎研究所が受託した「我が国製造業のサプライチェーンにおけるミクロ分析事業」の成果報告書に加筆修正を行ったものである。

7. 自動車、半導体、液晶パネルを分析対象とした事業所投資回収シミュレーションによれば、我が国での立地における投資回収期間は、2007年度税制改正による減価償却制度の見直しを織り込んでも、韓国、中国、台湾のアジア主要国より長いと試算された。
8. 国内立地には、部材産業の集積や熟練労働力の活用など比較優位な側面もある。合理的な企業であれば、国内立地のこれらの優位な側面と税制面での劣位を比較検討した結果、比較劣位な側面が比較優位な側面を上回れば、海外移転を進めざるをえないであろう。このため政策側には、産業集積や産業人材など国内立地の比較優位な側面を維持・強化する施策とともに、税制面での比較劣位を解消していく施策が求められる。特に材料・部品など設備集約的な川上工程の国内立地を促進するためには、投資回収（キャッシュフロー）に大きな影響を与える法人課税制度について国際競争力の観点からの配慮が不可欠であると考えられる。
9. 半導体産業では設備集約度が高く、減価償却制度および実効税率の違いが立地条件の競争力に大きな影響を及ぼす。先端ラインへの投資額は、技術の世代交代に伴い増加の一途を辿っていくため、法人課税制度の優劣は企業の立地選択において今後ますます重要な要素となってくるだろう。実際、我が国唯一の DRAM メーカーであるエルピーダメモリは、昨年末に台湾での最先端工場の合弁投資計画を発表した。同社は我が国を含む内外の複数の立地候補地を比較検討したとされ、合理的な立地最適化の結果、我が国が選択されなかったとみられる。
10. 減価償却制度については、2007年度税制改正により残存価額が撤廃されたものの、自動車、半導体、液晶パネルの償却期間は主要な競合国より長くなっており、競合国の水準並みに短縮することが望ましいと思われる。加えて、アジア立地に対する競争力を抜本的に強化するためには、法定実効税率のさらなる引下げも検討課題であるように思われる。
11. 我が国の製造業は全体としては海外企業に比べ低収益にとどまっている。需要増に合わせた先行投資が十分に行われず、競争力のある設備への更新が進まないことに起因し、根底には長期ビジョンを欠く横並びの投資行動があると思われる。仮に我が国でアジア主要国並みの税制の恩典が整備されたとしても、我が国企業が横並びの経営マインドを維持し、現状の低収益構造のままであるとすれば、課税所得が赤字となり税制の恩典をフルに享受できない可能性がある。税制の恩典をフルに享受する前提として、横並びの投資行動＝低収益構造から脱却する経営努力が不可欠であろう。
12. 我が国の半導体および液晶パネルの減価償却期間は、競合するアジア主要国に比べ長く設定されている。生産工程に用いる製造装置は各国間で大きな差異がないにもかかわらず、償却期間に大幅な格差が生じている。アジア主要国では、国が描く産業構造ビジョンの中で強化すべき産業領域に対しては、国際的に比較優位な法人課税制度を設定するという、産業政策と租税政策の一体化を図った明確な国家戦略が採られている。我が国においても、国として強化すべき産業領域の明確化と、産業構造ビジョンと法人所得課税体系の最適化を図ることが求められる。

## <目次>

はじめに .....	81
I. 主要製造業の付加価値・収益構造に関わるマイクロ分析 .....	81
1. 分析手法について .....	81
2. 自動車産業のサプライチェーンにおける業務工程別分析 .....	84
3. 電機産業のサプライチェーンにおける業務工程別分析 .....	98
4. 主要企業の付加価値構造の国際比較 .....	105
5. まとめ .....	114
II. 立地条件の国際比較に基づく収益シミュレーション .....	116
1. 分析の目的 .....	116
2. 分析対象の選定 .....	116
3. 事業所投資回収モデル（動態モデル）の概要 .....	118
4. シミュレーション結果（まとめ） .....	120
5. 我が国への政策的インプリケーション .....	125

## はじめに

経済のグローバル化が進展する中、製造業では国際機能分業が進み、サプライチェーンは複雑化している。こうした中、サプライチェーンの付加価値・収益構造を業務工程別に把握した上で、我が国産業として高い国際競争力かつ付加価値創出力を有する工程を国内で維持・強化しつつ、結果として国内の付加価値向上につながる国際機能分業体制を構築していくことが重要である。

サプライチェーンの実態に則して、より細分化した工程別の付加価値・収益構造を把握するためには、個別企業の財務データを用いた分析が必要とみられるが、そのようなミクロの視点での定量的な研究はこれまでほとんどなく、また有ったとしても定性的・概念的であることが否めない。

一方、我が国に立地すべき業務工程が高い国際競争力を維持するためには、企業立地に関わる制度面での我が国の国際競争力を把握した上で、その優位性を確保するための施策を実施していくことも重要であると考えられる。制度自体の国際比較に関わる情報は、これまでも断片的に提供されてきたが、それらの制度情報に基づいて、新規立地した工場のキャッシュフローや投資回収について定量的な国際比較分析を試みた研究はほとんどないと思われる。

そこで本稿では、まずⅠ章にて主要な製造業のサプライチェーンの付加価値・収益構造をミクロの視点から定量分析し、「スマイルカーブ現象」（製造業の業務工程別の付加価値率あるいは利益率は、部材生産とアフターサービスで高い一方、加工組み立ては低いという現象を指す）の検証や付加価値分配構造の分析を行った。データの制約はあるものの、国際比較も可能な範囲で試みた。次にⅡ章では、法人課税や企業立地優遇措置など主要制度に基づく工場立地の国際競争力について、「事業所投資回収モデル」を用いて主要国間で比較分析した。

さらにこれらの分析を受けて、企業立地や国際機能分業のあり方、そのために必要とされる施策について検討を行った。

なお本稿の分析対象として、付加価値額や輸出額などの面から我が国を代表する産業であり、かつ近年国際競争が激化している、自動車産業および電機産業を取り上げた。

## Ⅰ. 主要製造業の付加価値・収益構造に関わるミクロ分析

### 1. 分析手法について

#### 1-1. サプライチェーンの業務工程別分析

##### (1) 分析する収益指標について

各産業の主要企業（有価証券報告書を発行する上場企業）の財務データを用いて、各産業あるいは製品のサプライチェーンの業務工程別付加価値・収益構造を分析する。ここでは、各業務工

程のデータとして、当該工程を主たる業務としているとみられる主要企業の全社ベースの数値あるいは事業部門の数値を用いることとする。

まず、企業ベースの付加価値は、集計法を用いて以下の算式により試算することとする（ただし、賃借料は非開示の企業もあるため、開示している企業のみ加算することとする）。

$$\text{付加価値} = \text{人件費（売上原価中）} + \text{人件費（販売費・一般管理費中）} + \text{営業利益} + \text{減価償却費} \\ + \text{賃借料}$$

我が国企業の場合、付加価値は基本的に人件費関連課目が有価証券報告書にて開示されている、単体ベースの全社ベースでしか算出できない（まれに決算補足資料等において、連結ベースの労務費を開示する事例があり、この場合は連結ベースの算出が可能となる）。また、販売費・一般管理費中の人件費について研究開発費に含まれる人件費を除いたベースで開示する企業が多く見られ、この場合も付加価値は算出できない。

単体ベースの分析では国内の連結子会社と海外事業が織り込めないが、国内のサプライチェーン構造の傾向を考察するためには単体ベースの分析でも有用であると考えられる。企業ベースの付加価値による分析アプローチは、事業構造が比較的専門化し、かつ本体で主要な事業を担っている産業のケースに適している。自動車産業はこのようなケースに近いとみられる。

一方、企業ベースの付加価値アプローチは、より多角化（総合化）が進んでいる電機産業には適さないと思われるため、これを補完するため、連結決算で開示される「事業セグメント」等の事業単位データも併用することとする。ただし、「事業セグメント」のデータを用いる場合、付加価値は算出することができず、分析する収益指標は営業利益およびEBITDA（償却前営業利益＝営業利益＋減価償却費）となる。

財務データを用いたマイクロ分析アプローチでは、企業が単品経営を行っていない限り、分析対象に完全に合致するデータを取得することが難しい面もあるが、実態の傾向を読み取るには極めて有用な分析手法であると思われる。

## （２）スマイルカーブ現象の検証

（１）で述べた分析アプローチにより主要企業群の財務データを取得・加工し、その分析数値を用いて、自動車産業および電機産業について「スマイルカーブ現象」の検証を行う。

自動車産業では工程間で擦り合せ作業が行われ、その中核に位置する完成車メーカーの収益性が必ずしも低くないため、「スマイルカーブ現象は当てはまらない」というイメージが一般に持たれているが、その実態を検証したい。

ここで分析対象とする業務工程がサプライチェーンの実態に則して、どれだけ細分化できるかが分析手法のポイントの1つとなるが、セミマクロデータと産業連関表を用いた分析（原材料・部品、加工組立、サービス等の3分法が一般的）に比べ、マイクロ分析アプローチでは、より細分

化した工程の設定が可能であるとみられる。

因みに、自動車産業では日本企業のケースを想定すると、原材料、2次サプライヤ（部品）、1次サプライヤ（部品）、完成車、車体、商社、完成車輸送、ディーラー、オートローン、補修・改造用部品、カー用品、中古車、までの細分化が可能である。また電機産業では、例えばデジタル家電や白物家電など家電製品のケースを想定すると、デバイス材料、デバイス部材、デバイス製造装置、デバイス（半導体、液晶パネルなど）、家電製品（セット製品）、家電量販、などに区分することができる。

「スマイルカーブ現象」の検証では、分析する収益指標として、付加価値率（＝付加価値÷売上高、単体・全社ベース）、EBITDA マージン（＝EBITDA÷売上高、連単・全社ベースあるいは連結事業セグメント）、売上高営業利益率（連単・全社ベースあるいは連結事業セグメント）を取り上げる。

また自動車産業については、アニュアル・レポートなどで人件費データを開示している欧州企業（連結ベース）との業務工程別付加価値構造の比較を試みる。因みに米国企業の大半は人件費データを開示していないため、分析対象としない。

### （3）自動車の製品1単位当たりの価格構造分析

自動車産業では事業の専門化が相対的に進んでいて、製品単位の分析に落とし込むことが比較的可能であると思われるため、既述の付加価値分析の結果を用いて、製品1単位当たりの価格構造の分析（各工程別付加価値と外部流出額に分解）を行なう。因みに、この分析手法ではマッキンゼーによる調査が有名である。

#### 1-2. 付加価値分配構造の分析

1-1. で算出した企業ベースの付加価値データを用いて、各産業の主要企業の付加価値分配構造（単体・全社ベース）を考察する。付加価値の労働（人件費）、企業（営業利益）、設備（減価償却費）への分配率を算出し、その変化を分析する。

付加価値の試算が可能である欧州企業（連結ベース）や一部の企業が人件費データを開示している韓国企業（単体ベース）の代表的企業との国際比較も可能な範囲で試みる。

目先の利益確保のみ優先するのではなく、労働および設備への適正な分配を行うことが企業のサステナビリティ（持続可能性）の観点から重要であるとの視点から考察を行う。

## 2. 自動車産業のサプライチェーンにおける業務工程別分析

### 2-1. 我が国の自動車産業

#### (1) 直近3年平均値を用いたスマイルカーブ現象の検証

##### ①業務工程区分と分析対象企業の選定

自動車産業の業務工程を上流から下流に向けて、原材料、2次サプライヤ（部品）、1次サプライヤ（部品）、完成車、車体、商社、完成車輸送、ディーラー、オートローン、補修・改造用部品、カー用品、中古車と12の工程に区分し、各工程を主たる業務としているとみられる主要企業を下記の通り分析対象として選定した。

なお、主要企業であっても開示データの制約から付加価値を試算できない企業は、分析対象から除外されている。また、特に原材料工程では自動車向け事業のウェイトが高い企業は少ないため、兼営する自動車向け以外の事業ウェイトが高い企業を次善の策として選定せざるをえない。ここでは自動車用鋼板・鋼材を手掛ける鉄鋼2社を選定した。

<原材料>JFE スチール、大同特殊鋼（2社）

<2次サプライヤ（部品）>曙ブレーキ工業、小倉クラッチ、シロキ工業、太平洋工業（4社）

<1次サプライヤ（部品）>アイシン精機、市光工業、オイレス工業、カルソニックカンセイ、ケーヒン、小糸製作所、サンデン、スタンレー電気、住友ゴム、デンソー、東海理化、豊田合成、日信工業、フタバ産業、ボッシュ、横浜ゴム（16社）

<完成車>ダイハツ工業、トヨタ自動車、日産自動車（3社）

<車体>関東自動車工業、トヨタ車体、日産車体（3社）

<商社>豊田通商（1社）

<完成車輸送>ゼロ（1社）

<ディーラー>愛知トヨタ自動車、東日カーライフグループ（2社）

<オートローン>オリエントコーポレーション（1社）

<補修・改造用部品>エイケン工業（1社）

<カー用品>イエローハット、オートバックスセブン（2社）

<中古車>オークネット、ガリバーインターナショナル、ケーユー、ユー・エス・エス（4社）

##### ②分析結果

図表-1は、業務工程別に分類された企業の付加価値率の2003～2005年度平均値（単体・全社ベース）をプロットし、各工程の企業の単純平均値を折れ線グラフで結んだものである。現時点で入手できる直近のデータは05年度であるため、03～05年度は直近の3年実績である。

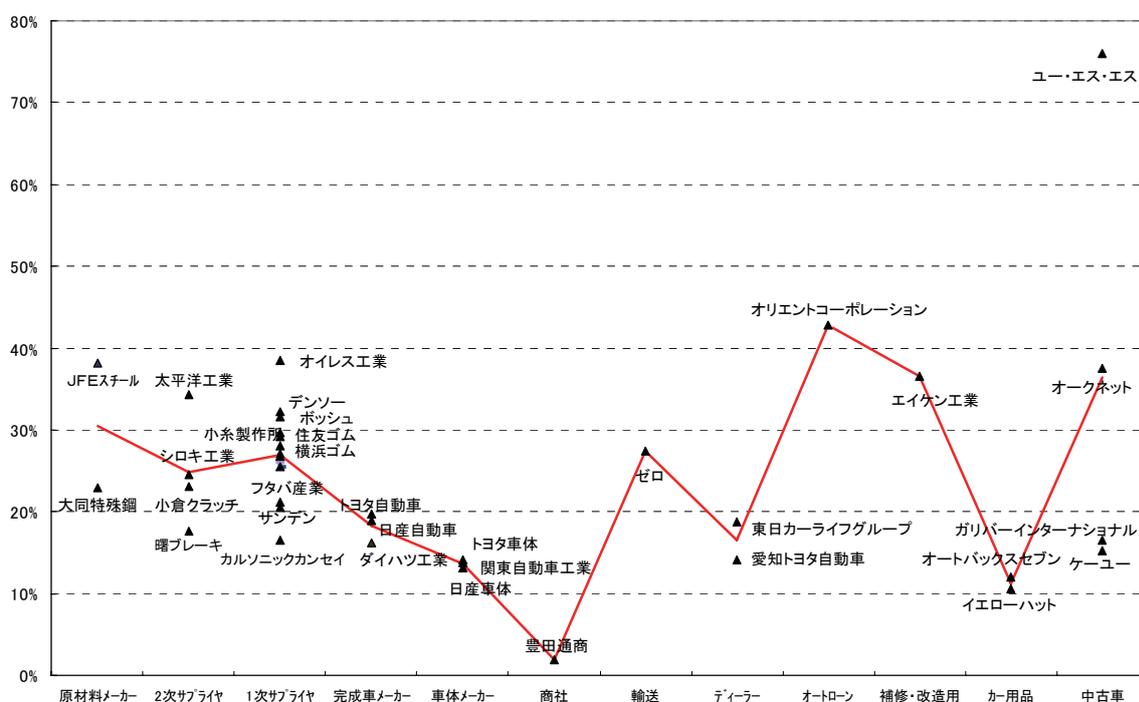
分析結果によれば、同じ業務工程に属する企業間でも、必ずしも同種の製品や事業を扱っているわけではないため、付加価値率にバラツキが見られる。しかし、各工程の企業の平均値を見れ

ば、我が国の自動車産業では商社の付加価値率をボトムとするスマイルカーブが概ね成立していると思われる。

原材料から車体までの工程を見ると、加工組立工程に相当する車体メーカーの付加価値率が最も低くなっている。完成車メーカーは一部部品内製を行っているとはいえ、組立加工工程が中心であるため、業種（工程）特性として付加価値率は相対的に高くなく、平均値を比較すれば原材料メーカーや部品メーカーを下回っている。

一方、完成車輸送以降を見ると、オートローンや輸送に加え、アフターサービスに相当する補修・改造用部品や中古車オークションの付加価値率が極めて高くなっている。

図表－１ 日本の自動車産業：工程別付加価値率（単体・全社ベース、03～05年度平均）

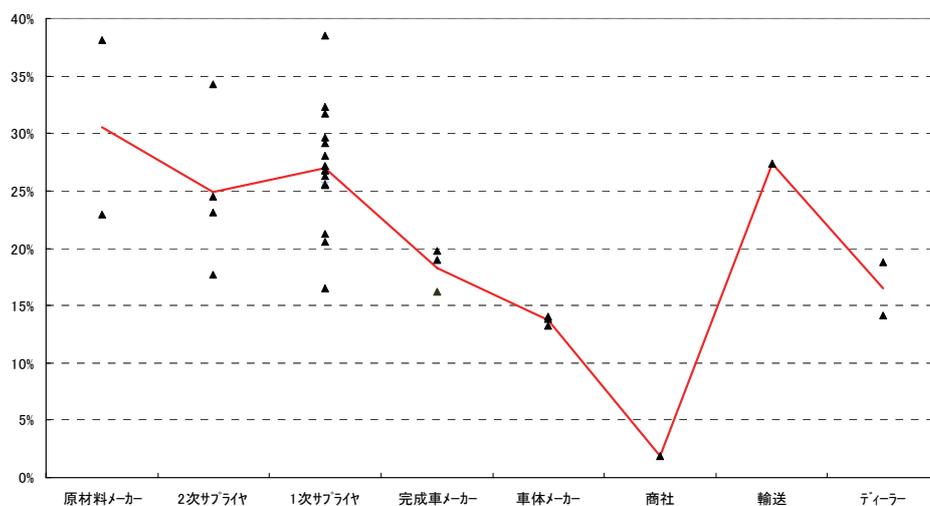


備考：折れ線グラフは各工程に分類された企業の単純平均値を結んだ線。  
資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

次に工程別の付加価値率と EBITDA マージンおよび売上高営業利益率を比較してみよう。ここでは簡単化のために原材料からディーラーまでの工程を分析対象とし、図表－１と同様に各工程に分類される企業の値をプロットし、それらの単純平均値を折れ線グラフで結んだ。なお、付加価値率（図表－２）、EBITDA マージン（図表－３）、売上高営業利益率（図表－４）のグラフは、比較しやすいように目盛りを同じにしてある。

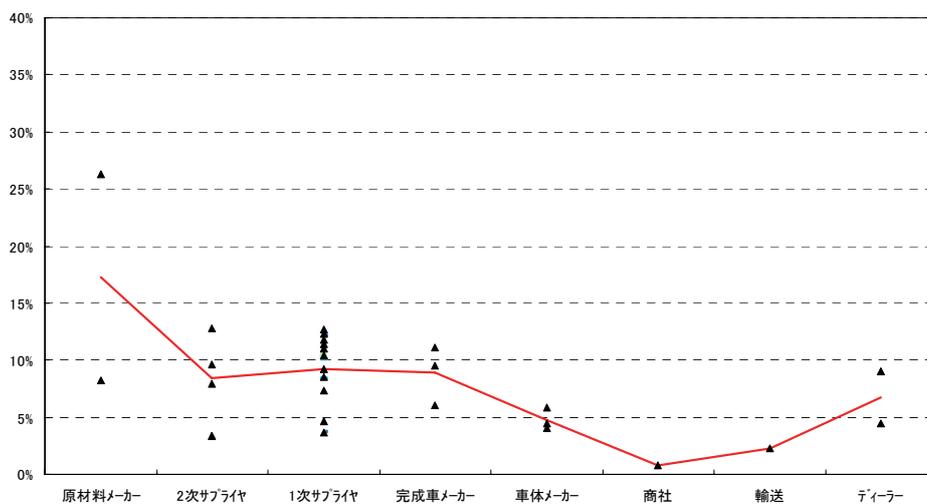
付加価値率の工程間格差は大幅である一方、EBITDA マージン、売上高営業利益率では格差は縮小し、工程によっては大小関係が入れ替わっている（図表－２～図表－４）。例えば、完成車メーカーは付加価値率ではサプライヤを大幅に下回っているが、営業利益率では上回っている。

図表－2 自動車産業：工程別付加価値率（単体・全社ベース、03～05年度平均）



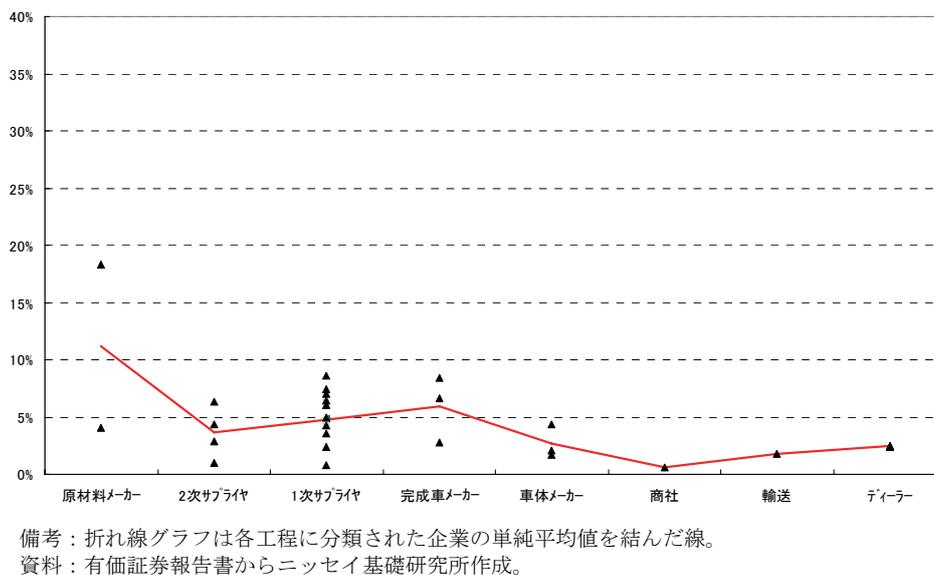
備考：折れ線グラフは各工程に分類された企業の単純平均値を結んだ線。  
資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

図表－3 自動車産業：工程別 EBITDA マージン（単体・全社ベース、03～05年度平均）



備考：折れ線グラフは各工程に分類された企業の単純平均値を結んだ線。  
資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

図表－4 自動車産業：工程別売上高営業利益率（単体・全社ベース、03～05年度平均）

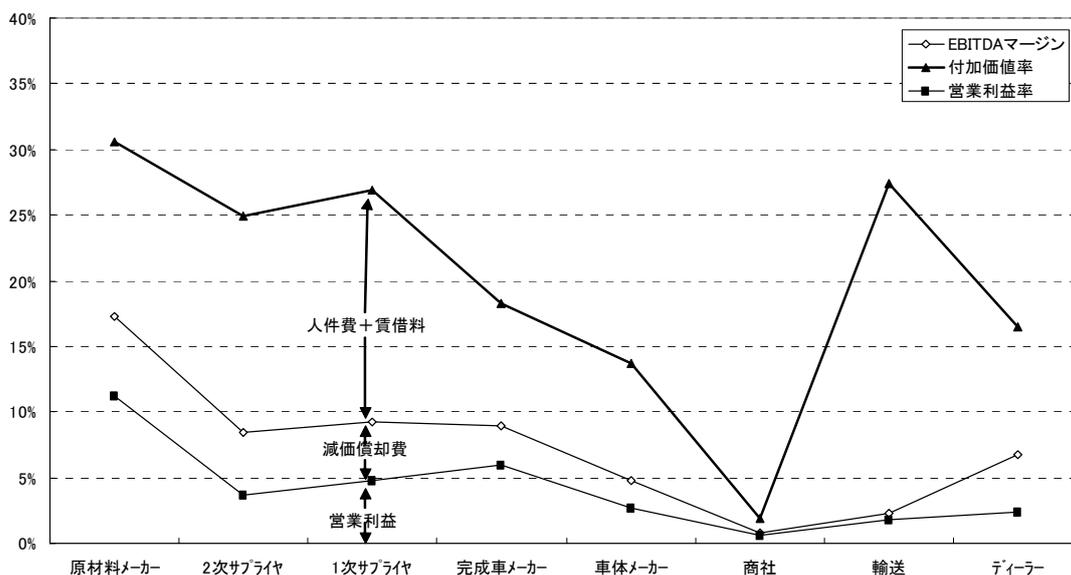


これは企業による収益のコントロール余地が各指標により異なっているためであると考えられる。すなわち、企業による収益指標のコントロール余地（コントロールできる変数の多さ）について、大きい（多い）順に示すと、営業利益率、EBITDA マージン、付加価値率になると思われる。まず付加価値率が主として工程特性（加工度）により決定され、経営による付加価値分配の意思決定の結果、EBITDA マージンや営業利益率が決まってくると考えられる（図表－5）。

仮に同一の市場シェアを持つ2社が同一スペックの製品を同一の製造プロセスにより生産している場合、2社の付加価値率に格差が付く余地は極めて少ないであろう。しかし、付加価値から人件費が控除されてEBITDAが算出される際、さらに減価償却費が控除されて営業利益が算出される際には、各社の経営判断が介在し経営の巧拙が影響する余地が増えてくる。例えば、人件費については人事評価・給与体系、採用計画など人事管理戦略や労使関係、減価償却費については設備投資や研究開発投資など先行投資戦略により影響を受けると考えられる。また、会計方針や決算対策など企業会計・決算に対する考え方の違いによっても変動しうるであろう。

実際には同じ工程に分類されている企業間で全く同一の製品を扱っているわけではなく、また価格支配力・ブランド力、原材料等のバーゲニングパワー・節約努力（原単位や歩留まりの改善努力）などにより付加価値率に勿論格差が生じるものの、付加価値率が工程の加工度の特性を最も安定的に反映する指標であると言える。

図表－5 自動車産業：工程別付加価値率、EBITDA マージン、営業利益率（工程別単純平均値：単体・全社ベース、03～05 年度平均）



備考：1. EBITDA＝営業利益＋減価償却費、EBITDA マージン＝EBITDA÷売上高  
 2. 各工程に分類された企業の単純平均値。  
 資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

## （2）スマイルカーブの長期推移に関わる考察

直近3年平均の財務データを用いた分析によれば、我が国の自動車産業ではスマイルカーブ現象が概ね成立していることがわかった。それでは長期ではどうであろうか。ここでは長期データを用いた検証を行いたい。

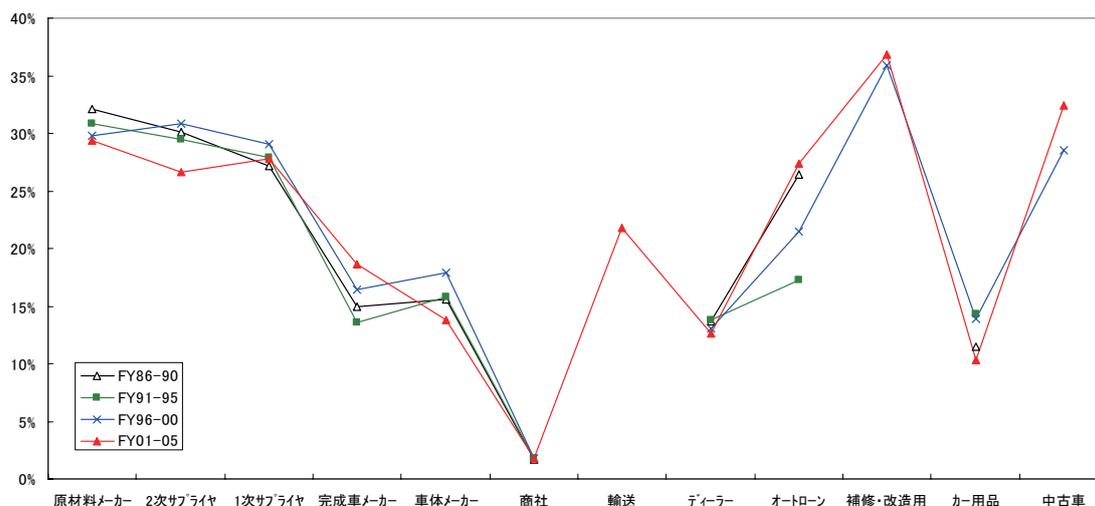
（1）①で示した分析対象企業について、1986年度から2005年度までの20年間の毎年の各工程別単純平均値を5年ごとの単純平均値にまとめて、工程別の付加価値率、EBITDA マージン、売上高営業利益率について長期の時系列分析を行うこととする。

なお、原材料から商社までの工程に分類される企業群については、20年分のデータを取得できるが、完成車輸送以降の川下工程に分類される企業群については、新興企業が含まれていたり、一部の企業で事業再編が行われているため、必ずしも20年分のデータを連続的に取得できない。一部の工程で5年平均データが欠落しているのはこのためである。

### ①付加価値率の分析

86～05年度の工程別付加価値率を5年ごとの単純平均値で見ると、03～05年度データで検証したのと同様に、我が国の自動車産業では商社の付加価値率をボトムとして、最上流の原材料および最下流の中古車に向けて付加価値率が上昇しており、スマイルカーブが概ね成立しているように思われる（図表－6）。

図表－6 工程別付加価値率（86～05年度、工程別単純平均値、単体・全社ベース）



備考：各工程に分類された企業の毎年の単純平均値を5年毎に単純平均したもの（図表－7、8も同様）。

資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

5年ごとのスマイルカーブは過去20年間で多少の変動があるものの、基本的に各工程の加工度特性を示していることから、極めて安定的な形状を維持していると言える。

細かく見れば、例えば、部品内製を一部手掛ける完成車メーカーの付加価値率は本来車体メーカーより高いとみられるが、86～90年度、91～95年度、96～00年度の15年間では車体メーカーを下回る一方、直近の5年間（01～05年度）で上回っている。

01～05年度平均と86～90年度平均を比べると、完成車での付加価値率向上が3.7ポイントと最も大きい一方、2次サプライヤ（▲3.6ポイント）、原材料（▲2.7ポイント）、車体（▲1.8ポイント）での低下が比較的大きくなっている。ただし、いずれの変化幅も20年間の長期の変動としては大幅ではなく、付加価値率は長期的に極めて安定した指標であると言える。

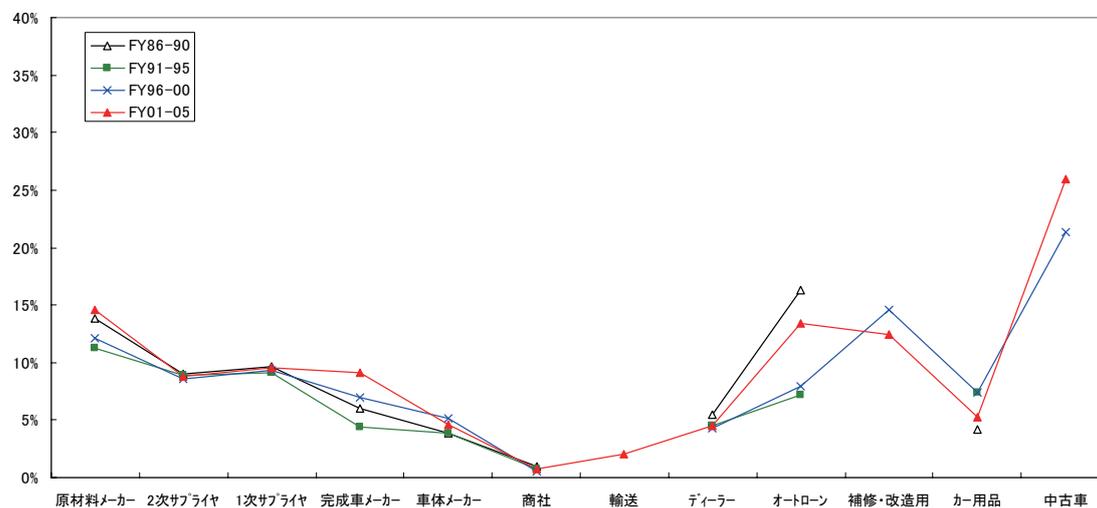
## ②EBITDA マージンの分析

次に86～05年度の工程別EBITDAマージンの推移を見ると、付加価値率と同様に安定的な形状を持つスマイルカーブを描いている（図表－7）。ただし、付加価値率のグラフと目盛りを同じにしてあるため容易にわかるように、工程間の格差は付加価値率に比べ大幅に縮小している。既述の通り、付加価値からEBITDAが算出される際に控除される人件費および賃借料は経営にとってコントロール可能な変数であるため、工程固有の加工度特性を最も明確に反映すると思われる付加価値率に比べ、EBITDAマージンでは工程間の格差が緩やかになると考えられる。

01～05年度平均と86～90年度平均を比べると、完成車でのEBITDAマージン向上が3.1ポイントと最も大きい、付加価値率より改善幅がやや縮小している。一方、オートローンでは付加価値率がやや改善していたが、EBITDAマージンの低下が▲2.9ポイントと最も大きかった。付加価値率が低下していた原材料と車体ではEBITDAマージンが各々0.7ポイント改善している。付加価値率の変化方向とEBITDAマージンの変化方向が異なりうるのは、経営が人件費をコントロールす

ることができるためであると考えられる。ただし、付加価値率と同様、いずれの変化幅も大幅ではなく、自動車産業では EBITDA マージンも 5 年平均で見れば長期的に安定した指標となっている。

図表－7 工程別 EBITDA マージン（86～05 年度、工程別単純平均値、単体・全社ベース）



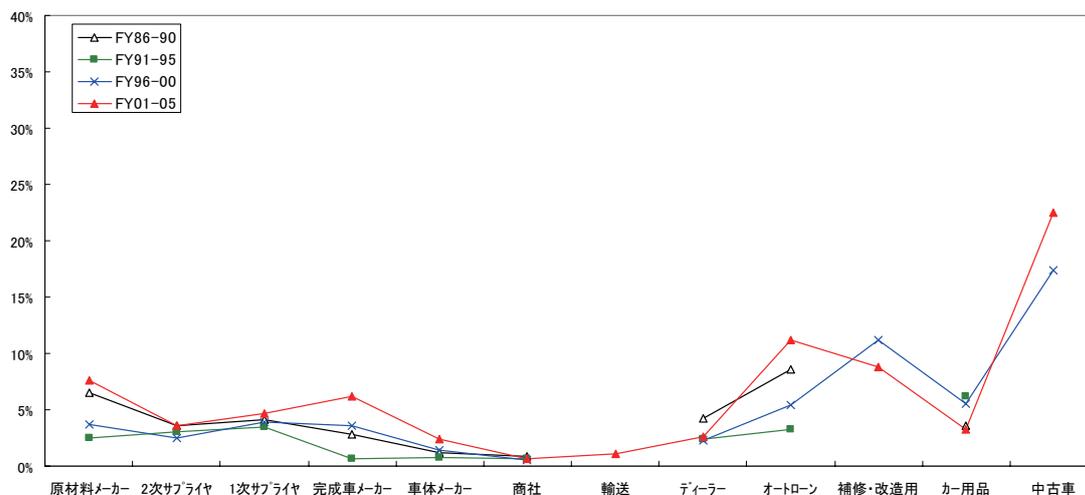
資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

### ③売上高営業利益率の分析

さらに 86～05 年度の工程別営業利益率の推移を見ると、付加価値率および EBITDA マージンと同様に安定的な形状を描いている（図表－8）。ただし、EBITDA マージンに比べ、工程間の格差はさらに縮小している。特に原材料から車体までの工程における工程間格差が大幅に縮小している。EBITDA から営業利益が算出される際に控除される減価償却費が経営にとってコントロールしうる変数として追加されるため、営業利益段階では工程固有の加工度の特性がさらに薄まることになると思われる。

01～05 年度平均と 86～90 年度平均を比べると、完成車での営業利益率の向上が 3.4 ポイントとやはり最も大きく、オートローン 2.6 ポイント、原材料 1.1 ポイント、車体 1.1 ポイントの各々改善となっている。一方、ディーラーが▲1.6 ポイントと最も低下が大きかった。ただし、付加価値率および EBITDA マージンと同様、いずれの変化幅も大幅ではなく、自動車産業では営業利益率も 5 年平均値で見れば長期的に安定した指標となっている。

図表－8 工程別営業利益率（86～05年度、工程別単純平均値、単体・全社ベース）



資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

### （3）自動車の1台当り付加価値構造に関わる考察

#### ①分析手法

自動車産業では事業の専門化が相対的に進んでいるため、単純化の前提を置けば、製品単位の分析に落とし込むことが可能であると思われる。ここでは、2-1.（1）で行った工程別の付加価値率分析の結果を用いて、自動車1台当たりの販売価格（ディーラー価格）を各工程別の付加価値と外部流出額（原材料購入費と物流費等の2項目のみと仮定）に分解することを試みたい。

ここでは原材料メーカーからディーラーまでの工程を分析対象とする。各工程の販売価格は付加価値、物流費、物流費以外の外部流出額（これを原材料購入費とみなす）の3項目により構成されると仮定し、販売価格に占める付加価値の比率（A）は2-1.（1）の分析結果（直近3年平均の付加価値率）の概数（整数値）を用い、物流費の比率（B）は各工程の代表的企業の売上高に対する物流関係費用の比率（直近2年平均の概数）を用いることとする。100%－（A）－（B）は物流費以外の外部流出額の比率であるが、これを原材料購入費の比率とみなすこととする。単純化のために原材料は直前の工程のみから購入すると仮定する。例えば、完成車メーカーは1次サプライヤのみから購入し、原材料メーカーからは購入しないと想定する。

なお、完成車メーカーの付加価値率（19%）のうち、車体メーカーの付加価値率（14%）との差分（5%）を部品内製化による付加価値取込み分とみなす。

以上のように各工程の販売価格に対する3項目の比率を用意し、どれか1つの工程の販売価格の絶対値を当てはめれば、ディーラー価格の付加価値構造を分析することができる。ここでは完成車メーカーの販売価格として、トヨタ自動車の連結ベースの車両平均価格を用いた（直近3年の実績は03年度@206万円/台、04年度@200万円/台、05年度@208万円/台であったが、ここでは下限の@200万円/台を採用した）。

## ②分析結果

ディーラー価格(244万円/台)の構造を分析すると、各段階の付加価値はディーラー39万円、完成車メーカー38万円(うち車体組立分28万円、部品内製分10万円)、1次サプライヤ42万円、2次サプライヤ28万円、原材料メーカー25万円と試算された(図表-9)。

各段階の付加価値額の合計172万円、物流費等の合計28万円に対して、このモデルにおける外部流出額(このモデルで最も川上に位置する原材料メーカーによる原材料購入費)は45万円と試算された。

図表-9 自動車の1台当り販売価格構造の分析（ディーラー価格の内訳）

	価格構造		販売価格対比					備考
	(万円/台)	比率	ディーラー	完成車	1次サプライヤ	2次サプライヤ	原材料メーカー	
ディーラー								
販売価格	244	100%	100%					
付加価値	39	16%	16%					ディーラー2社単純平均値
物流費等	5	2%	2%					愛知トヨタ自動車：納入費(売上比)
完成車メーカー								
販売価格	200	82%	82%	100%				トヨタ連結ベース車両平均価格
付加価値(車体)	28	11%		14%				車体メーカー3社単純平均
付加価値(部品内製他)	10	4%		5%				完成車2社平均-車体3社平均
物流費等	8	3%		4%				トヨタ：運費・販売諸掛(売上比)
1次サプライヤ								
販売価格	154	63%		77%	100%			16社単純平均値
付加価値	42	17%			27%			デンソー：荷造運搬費(売上比)
物流費等	2	1%			1%			
2次サプライヤ								
販売価格	111	45%			72%	100%		4社単純平均値
付加価値	28	11%				25%		
物流費等	2	1%				2%		曙ブレーキ：荷造運送費+業務委託料(売上比)
原材料メーカー								
販売価格	81	33%				73%	100%	
付加価値	29	10%					31%	鉄鋼2社単純平均値
物流費等	11	5%					14%	JFEスチール：製品発送費+外注費(売上比)
原材料購入費	45	18%					55%	

備考3：完成車メーカーは1次サプライヤのみから原材料を購入すると仮定している。

備考4：販売価格に占める付加価値の比率は2-1.(1)の分析結果(03~05年度平均値)の概数を用い、同物流費等の比率は各工程の代表的企業の売上高に対する物流関係費用の比率(04~05年度平均値の概数)を用いた。

資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

## 2-2. 欧州の自動車産業におけるスマイルカーブ現象の検証

ここでは英国貿易産業省（DTI）“THE VALUE ADDED SCOREBOARD”（2005年版）のデータ（2004年連結ベースの付加価値額、売上高営業利益率等）を用いて、欧州の自動車産業における業務工程別の付加価値率や利益率を考察し、スマイルカーブ現象の検証を行いたい。

### （1）分析対象企業の選定

“THE VALUE ADDED SCOREBOARD”（2005年版）の業種分類のうち、Automobiles & parts（投資会社1社を除く19社）およびSteel & other metalsの中の鉄鋼2社の合計21社を分析対象企業とした。

業務工程を上流から下流に向けて、原材料、2次サプライヤ（部品）、1次サプライヤ（部品）、完成車、ディーラーと5つの工程に区分し、分析対象企業群について主たる業務を勘案して各工程に下記の通り分類した。

我が国のケースと同様に、原材料工程以外では自動車関連事業への専門化が進んでいるものの、原材料工程では必ずしも自動車向けのみを取り扱っているわけではない鉄鋼メーカー（2社）を選定せざるをえなかった。

<原材料>Arcelor（ルクセンブルグ）、Corus（英国）（2社）

<2次サプライヤ>Trelleborg（スウェーデン）、Burelle（フランス）（2社）

<1次サプライヤ>Robert Bosch（ドイツ）、Michelin（フランス）、Continental（ドイツ）、ZF（ドイツ）、Valeo（フランス）、GKN（英国）、MAHLE（ドイツ）、Hella（ドイツ）、Behr（ドイツ）（9社）

<完成車>DaimlerChrysler（ドイツ）、Volkswagen（ドイツ）、BMW（ドイツ）、Peugeot（PSA）（フランス）、Renault（フランス）、Porsche（ドイツ）、AvtoVAZ（ロシア）（7社）

<ディーラー>D'leteren（ベルギー）（1社）

### （2）分析結果

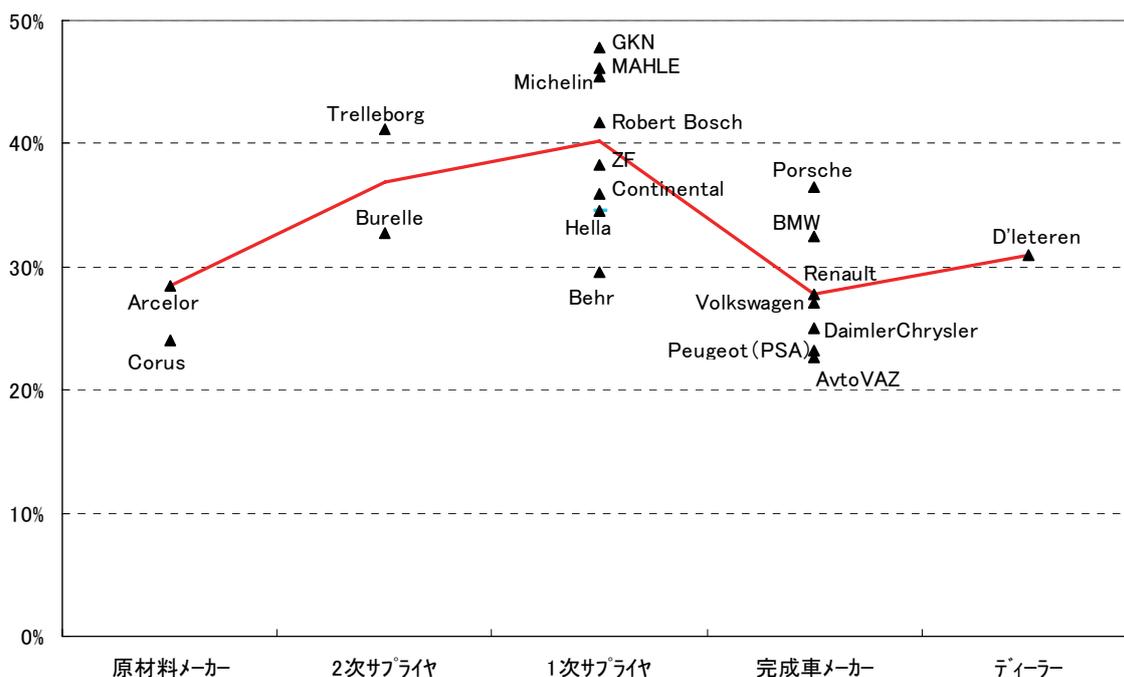
#### ①付加価値率の分析

図表-10は、5つの業務工程に分類された企業の2004年の付加価値率（連結ベース）をプロットし、各工程の企業の単純平均値を折れ線グラフで結んだものである。

分析結果によれば、日本と同様に、同じ業務工程に属する企業間でも、付加価値率にバラツキが見られる。しかし、各工程の企業の平均値を見れば、素材メーカー（鉄鋼メーカー）の付加価値率が相対的に陥没しているものの、欧州の自動車産業では、加工組立工程に相当する完成車メーカーの付加価値率をボトムとするスマイルカーブが概ね成立していると思われる。

完成車メーカーでは、我が国に比べ企業間格差が大幅となっている。日本メーカー3社の付加価値率は16～20%のレンジにあったが、欧州メーカー7社では23～36%のレンジにある。ただし、組立加工工程中心の業種特性は変わらず、工程間でみた付加価値率は相対的に低く、分析対象とした工程の中では最も低くなっている。

図表-10 欧州自動車産業：工程別付加価値率（04年連結ベース）



備考：折れ線グラフは各工程に分類された企業の単純平均値を結んだ線。  
資料：DTI “THE VALUE ADDED SCOREBOARD” (2005年版) よりニッセイ基礎研究所作成。

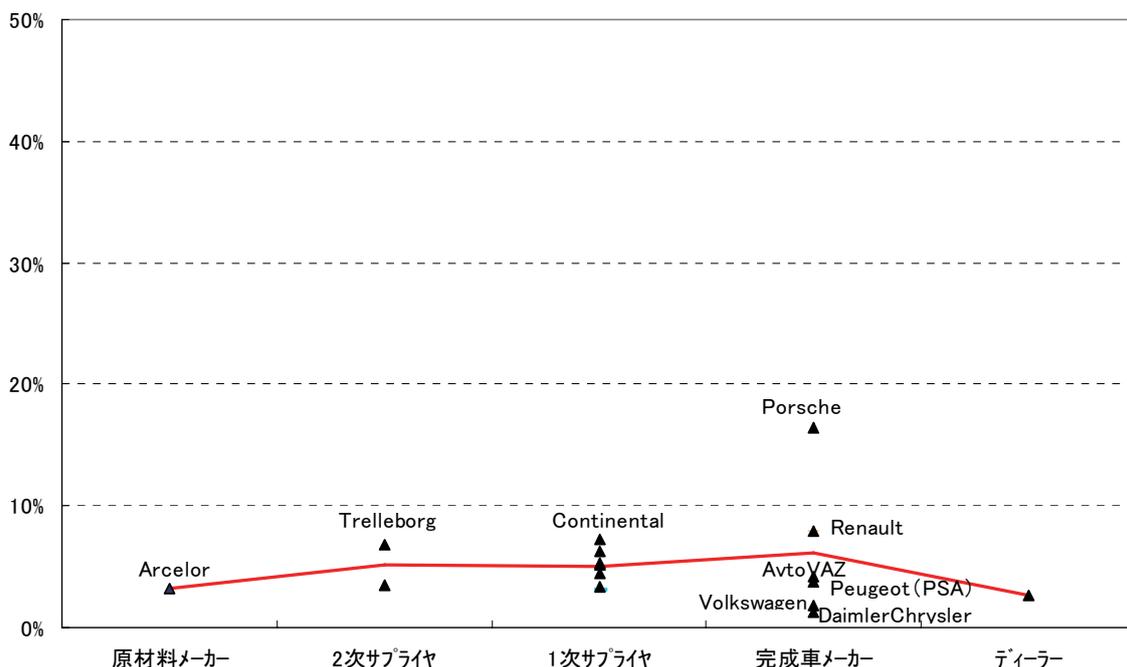
## ②売上高営業利益率の分析

次に売上高営業利益率を考察し、付加価値率と比較してみよう。各工程に分類される企業の値をプロットし、それらの単純平均値を折れ線グラフで結んだものが図表-11である。付加価値率と比較しやすいように、図表-10と目盛りを同じにしてある。

付加価値率では工程間格差が大幅であり、かつ原材料メーカーの付加価値率の陥没を除けばスマイルカーブが概ね成立していたが、売上高営業利益率ではその格差が大幅に縮小しているだけでなく、完成車メーカーの利益率が最も高くなるなど工程間の大小関係が入れ替わり、もはやスマイルカーブとは言えなくなっている。

2-1. で既述の通り、付加価値から営業利益が算出される際に控除される人件費、賃借料、減価償却費は、いずれも経営にとってコントロール可能な変数であるため、工程固有の加工度特性を最も明確に反映する付加価値率に比べ、売上高営業利益率ではその加工度特性の格差の影響が薄まるものと考えられる。欧州の自動車産業のケースでは、営業利益率段階において工程間の加工度特性の格差が完全に解消してしまっているとみられる。

図表-11 欧州自動車産業：工程別売上高営業利益率（04年連結ベース）



備考：折れ線グラフは各工程に分類された企業の単純平均値を結んだ線。  
資料：DTI “THE VALUE ADDED SCOREBOARD”（2005年版）よりニッセイ基礎研究所作成。

### 2-3. 自動車産業における日本企業と欧州企業の比較

ここでは2-1. および2-2. の分析結果を統合し、自動車産業における日本企業と欧州企業の工程別付加価値率および営業利益率の比較を試みたい。

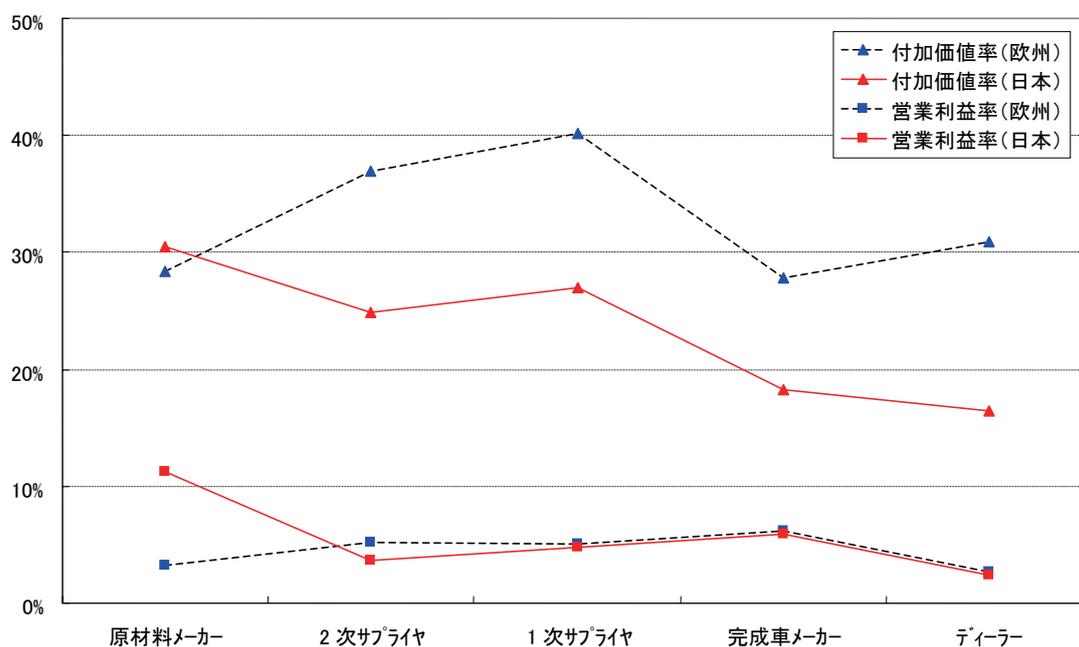
#### （1）付加価値率の比較

ここでは欧州企業のケースに合わせて、原材料、2次サプライヤ、1次サプライヤ、完成車、ディーラーの5つの業務工程を分析対象とし、各工程に分類された企業の単純平均値を比較する。

自動車産業における日本企業と欧州企業の付加価値率を工程別に比較すると、原材料メーカーを除き、欧州企業が日本企業を10ポイント以上上回っている（図表-12）。完成車メーカーでは日本企業が18%、欧州企業が28%と10ポイントの格差が付いている。この格差については、ブランド力が主因であるとみられる。

原材料メーカーでは、我が国の鉄鋼メーカーが技術優位性や業界再編による市場支配力の向上などを背景に高収益を確保しており、欧州企業の付加価値率を上回る唯一の工程となっている。

図表－12 自動車産業の工程別付加価値率、営業利益率の日欧比較（工程別単純平均値、日本：単体ベース 03～05 年度平均、欧州：04 年連結ベース）



資料：有価証券報告書、DTI “THE VALUE ADDED SCOREBOARD”（2005 年版）よりニッセイ基礎研究所作成。

## （2）売上高営業利益率の比較

付加価値率では原材料を除くすべての工程において、欧州企業が日本企業を 10 ポイント以上上回っていた。しかし、売上高営業利益率の段階では、日本企業と欧州企業との格差は大幅に縮小し、とくに 1 次サプライヤ、完成車メーカー、ディーラーでは格差がほぼ解消し、同水準の利益率となっている（図表－12）。また原材料メーカーでは、付加価値率が欧州企業を若干上回っていた日本企業がその格差を拡大している。

このことは売上高比率で見て、人件費あるいは減価償却費が日本企業より欧州企業の方がより多く計上されていることを意味する。この背景には、日本企業のコストコントロール力の強さや欧州企業の労働分配率の高さがあると思われる（付加価値分配構造の国際比較については 4. で詳細な分析を行う）。

### 3. 電機産業のサプライチェーンにおける業務工程別分析

#### 3-1. スマイルカーブ現象の検証

##### (1) データの制約と分析手法

2. で行ったように自動車産業におけるスマイルカーブ現象の検証では、各工程を主たる業務としているとみられる主要企業を分析対象として選定した。このため、財務データを用いたマイクロ分析アプローチは、自動車産業のように各業務工程での専門化が進んでいる業種でなければ適用するのが難しい。

従って、企業ベースの付加価値アプローチは、より多角化（総合化）が進んでいる電機産業には適さない<sup>(2)</sup>。そこでここでは、連結決算で開示される「事業セグメント」の事業単位データを用いて、各業務工程に近いと思われる各社の事業セグメントを選定するアプローチを代替的に採ることとする（専門化が進んでいる、ごく一部の企業については全社ベースの数値を用いた）。ただし、事業セグメント情報の開示データでは、付加価値を算出することができず、分析する収益指標は営業利益および EBITDA となる。

##### (2) 業務工程区分と分析対象企業・事業セグメントの選定

ここでは最終製品群をデジタル家電や白物家電など家電事業と想定する。事業セグメント情報で開示されているデータは、個別製品単位ではなく事業単位であるため、薄型テレビなど特定の製品を想定することはできない。

家電事業の業務工程を上流から下流に向けて、デバイス材料、デバイス部材、デバイス製造装置、デバイス（部品）、セット製品（黒物系、白物系）、家電量販と6つの工程に区分し、各工程を主たる業務としているとみられる主要企業の事業セグメントを下記の通り分析対象として選定した。

なお、自動車産業における原材料工程と同様に、デバイス材料、デバイス部材、デバイス製造装置、デバイスに各々分類される事業セグメントには家電製品向けだけでなく、産業用機器向けなど家電製品用以外の事業も含まれている。財務データから家電製品に厳密に対応したサプライチェーンに関わるデータを取得することはできないため、ここでは各工程とデータの対応に関わる厳密性を多少犠牲にせざるをえない。

<デバイス材料：10社>

- JSR／多角化事業
- 日立化成工業／エレクトロニクス関連製品

---

<sup>(2)</sup> そもそも電機産業における主要企業では、販売費・一般管理費中の人件費が研究開発費に含まれる人件費を除いたベースで開示されているために、付加価値を算出できない事例がかなり多く見られた。このため、付加価値を算出できた主要企業は9社にとどまった。

- 住友ベークライト／半導体・表示体材料
- 東京応化工業／材料事業
- 日東電工／電子材料
- 住友化学／情報電子化学
- 旭硝子／電子・ディスプレイ
- 信越化学工業／電子材料事業
- SUMCO／全社
- コマツ電子金属／全社

<デバイス部材：3社>

- 凸版印刷／エレクトロニクス系事業
- 大日本印刷／エレクトロニクス
- HOYA／エレクトロオプティクス

<デバイス製造装置：4社>

- 東京エレクトロン／産業用電子機器
- アドバンテスト／半導体・部品システム事業＋メカトロニクス事業
- ニコン／精機事業
- キヤノン／光学機器及びその他

<デバイス：8社>

- シャープ／電子部品等
- 松下電器産業／デバイス
- 東芝／電子デバイス
- 富士通／デバイスソリューション
- 日立製作所／電子デバイス
- 三菱電機／電子デバイス
- エルピーダメモリ／全社
- NEC エレクトロニクス／全社

<家電：6社>

- シャープ／エレクトロニクス機器（白物系と黒物系の区分なし）
- 松下電器／AVC ネットワーク（黒物系とみなした）、アプライアンス（白物系とみなした）
- 東芝／デジタルプロダクツ（黒物系とみなした）、家庭電器（白物系とみなした）
- 日立製作所／デジタルメディア・民生機器（白物系と黒物系の区分なし）

- 三洋電機／コンシューマ部門（白物系と黒物系の区分なし）
- 三菱電機／家庭電器（白物系と黒物系の区分なし）

<家電量販：4社>

- ヤマダ電機／全社
- エディオン／全社
- ビックカメラ／全社
- ギガスケーズデンキ／全社

### （3）分析結果

#### ①EBITDA マージンの分析

図表-13は、家電事業のサプライチェーンにおける業務工程別に分類された主要企業の事業セグメントの EBITDA マージン（連結ベース、2003～2005 年度平均値）をプロットし、各工程ごとの単純平均値を折れ線グラフで結んだものである。

分析結果によれば、同じ業務工程に属する企業の事業セグメント間でも、必ずしも同種の製品や事業を扱っているわけではないため、EBITDA マージンにバラツキが見られる。しかし、各工程に分類された企業の事業セグメントの平均値を見れば、我が国の家電事業のサプライチェーンにおいて、家電量販のマージンをボトムとするスマイルカーブが概ね成立していると思われる。

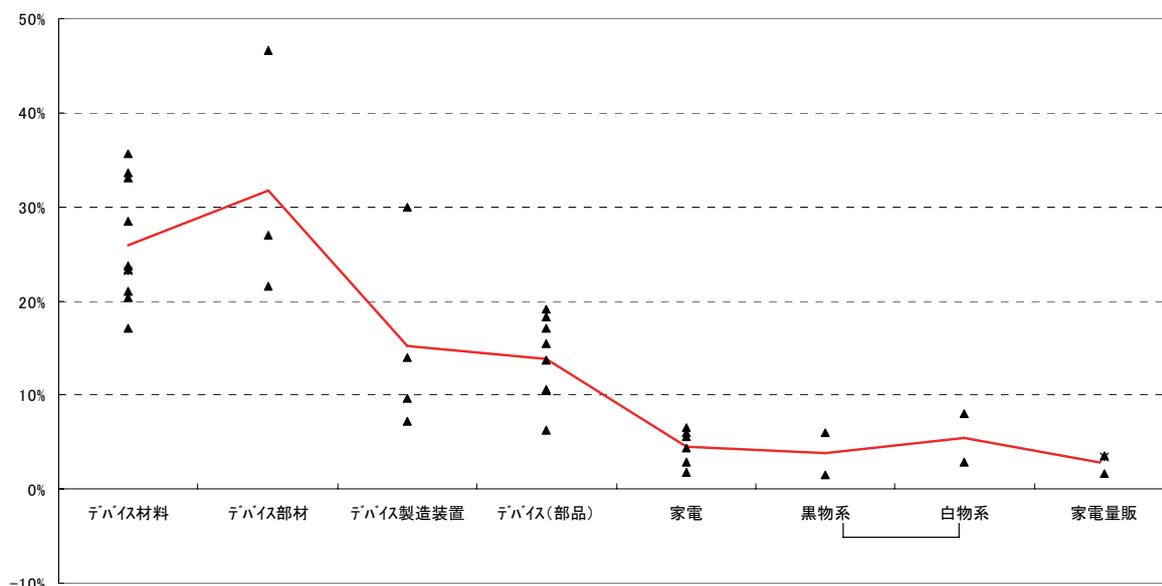
加工組立工程に相当する家電での EBITDA マージンは4%と、自動車産業における車体（5%）より若干低いレベルにとどまっているが、完成車（9%）と比べると大幅に下回っている。家電メーカーでも完成車メーカーと同様に、部品内製化による付加価値の一部取り込みを図っているが、家電産業では水平分業の進展や国際競争の激化により、セット工程の付加価値が低下傾向にあるとみられる。一方、完成車メーカーは工程間の擦り合せ作業において中核に位置し、強いコストコントロール力を持つとみられる。

加工組立より川上の工程を見ると、逆に家電産業の EBITDA マージンが自動車産業を大幅に上回っている。材料工程においては、自動車産業でも鉄鋼メーカーの競争力が強く、工程の単純平均値は17%となっているが、家電産業では信越化学（主力製品はシリコンウエハー）、SUMCO（同シリコンウエハー）、JSR（同フォトレジスト、液晶ディスプレイ材料）など世界市場で高シェアを占める半導体・液晶材料メーカーの収益性が高く、同26%に達している。さらに家電の部材工程では、HOYA（同マスクブランクス、液晶用マスク）が極めて高い収益力を誇り、工程の平均値が32%に達する。また、自動車産業における部品メーカー（1次・2次サプライヤ）の平均値は8～9%である一方、家電産業におけるデバイス製造装置メーカーは15%、デバイス（部品）メーカーは14%といずれも2桁のマージンを確保している。

一方、加工組立より川下に位置する販売工程では、家電産業の EBITDA マージンが自動車産業を下回っている。すなわち、自動車ディーラーが7%であるのに対して、家電量販では3%にとど

まっている。この格差の要因は、①販売する製品が自動車ディーラーではメーカー系列で棲み分けがなされている一方、家電量販では各社とも同じような品揃えとなって過当競争となりやすいこと、②デジタル製品を中心に家電製品のライフサイクルが自動車よりかなり短いことが①の要因に拍車をかけていること、③自動車ディーラーではメーカー主導で系列の再編が行われている一方、家電量販にはメーカーが十分な影響力を及ぼせていないこと、などが挙げられる。

図表-13 日本の電機産業：工程別 EBITDA マージン  
(連結・事業セグメントベース、03~05 年度平均)



備考1：各業務工程区分に近いと思われる各社の連結事業セグメントを選定した。

備考2：折れ線グラフは工程別単純平均値。

備考3：家電では、黒物系と白物系を分けて開示している企業は各々プロットしたうえで、両者の加重平均値も「家電」にプロットした。黒物・白物別の開示がない企業は「家電」にプロットしている。

資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

## ②売上高営業利益率の分析

次に売上高営業利益率を考察し、EBITDA マージンと比較してみよう。各工程に分類される企業の事業セグメントの値をプロットし、それらの単純平均値を折れ線グラフで結んだものが図表-14である。EBITDA マージンと比較しやすいように、図表-13 と目盛りを同じにしてある。

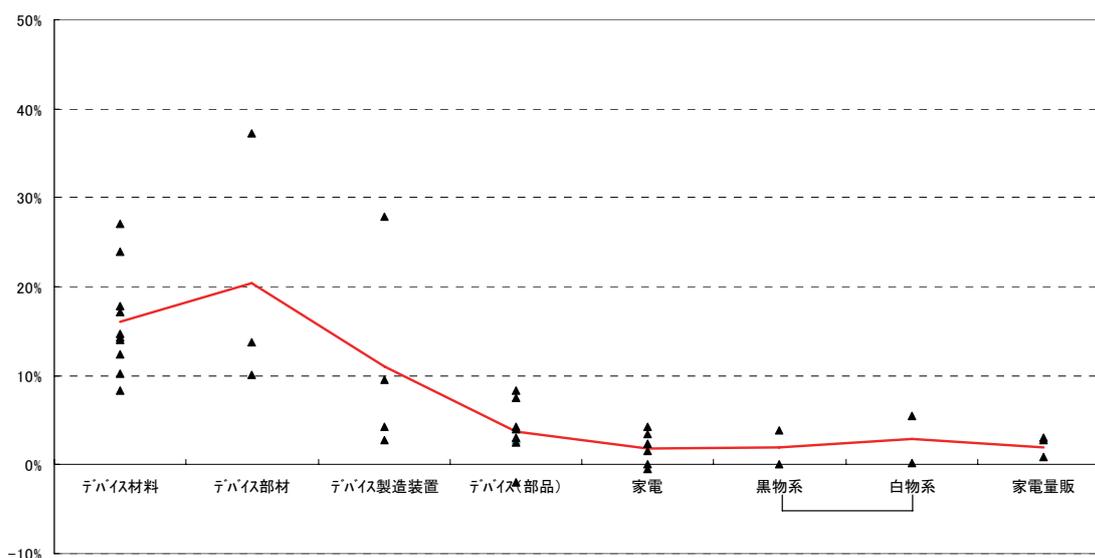
これまでの分析結果と同様に、利益率の工程間格差は、売上高営業利益率の段階では EBITDA マージンより小さくなっている。工程間の大小関係は EBITDA マージンとほぼ同じだが、異なっている点は家電の利益率 (1.9%) が家電量販 (2%) をわずかながら下回り、利益率のボトムとなっていることである。

自動車産業における工程別営業利益率は 1 ~ 11% のレンジにある一方、家電産業では 2 ~ 20% のレンジにあり、自動車産業に比べ工程間格差が大幅となっている。家電産業ではデバイス部品 (20%) およびデバイス材料 (16%) の利益率の高さが際立っているが、デバイス (部品) は 4%

にとどまっている。加工組立工程を見ると、家電（2%）は自動車産業の車体（3%）および完成車（6%）を下回っている。販売工程では、家電量販と自動車ディーラーは同水準（2%）となっている。

EBITDA マージンと売上高営業利益率の差分は減価償却費（売上高比率）に相当する。この差分を工程別に見ると、デバイス材料 9.9%、デバイス部材 11.4%、デバイス製造装置 4.1%、デバイス 10.2%、家電 2.6%、家電量販 0.8%となっている（図表-15）。加工組立型に近いデバイス製造装置を除き、サプライチェーンの川上に位置する工程ほど減価償却費比率が高い、すなわち設備集約的であると言える。因みに自動車産業では、原材料 6.1%、2次サプライヤ 4.8%、1次サプライヤ 4.5%、完成車 3%、車体 2.1%、ディーラー 4.4%となっており、情報システム投資が必要とされるディーラーを除き、やはりサプライチェーンの川上に位置する工程ほど減価償却費比率が高くなっている。ただし、加工組立より川上に位置する工程に着目すると、家電産業は自動車産業に比べ設備集約度が高いとみられる。

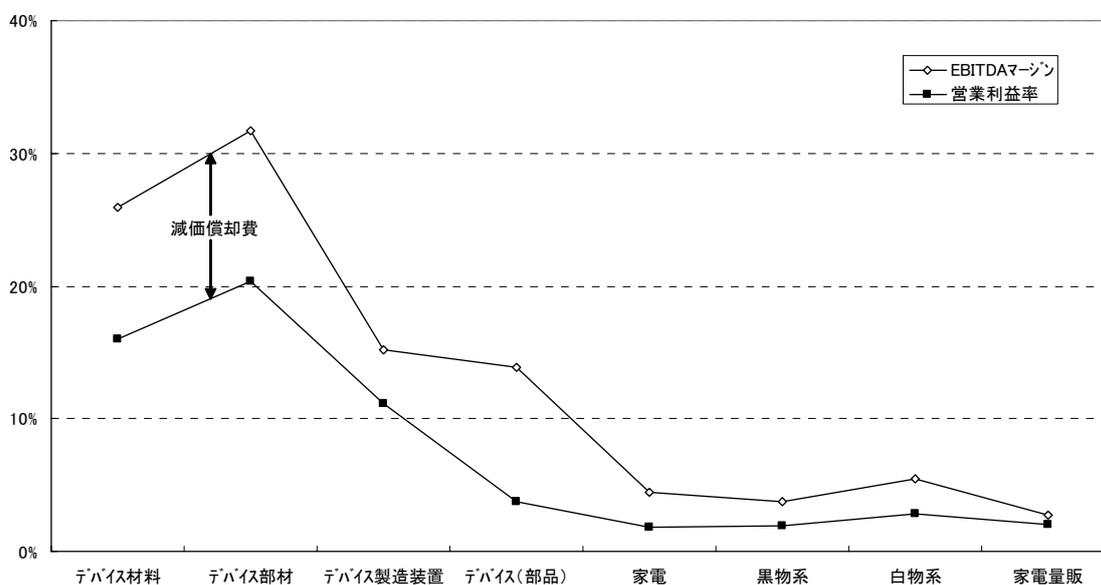
図表-14 日本の電機産業：工程別売上高営業利益率  
（連結・事業セグメントベース、03~05年度平均）



備考：図表-13と同様。

資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

図表-15 日本の電機産業：工程別 EBITDA マージンと営業利益率の比較  
(連結・事業セグメントベース、03~05 年度平均)



備考：各工程に分類された企業の事業セグメントの単純平均値。  
資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

### 3-2. 主要企業の付加価値率の時系列分析

#### (1) デバイス材料系とセット系の比較

電機産業では付加価値を算出できた主要企業は9社にとどまったが、ここではその中から、我が国製造業が強みを有する川上のデバイス材料系の3社（住友ベークライト、東京応化工業、日東電工）とセット系大手2社（キヤノン、松下電器産業（以下、松下電器））を取り上げ、直近5年間の財務データを用いて付加価値率の比較分析を行う。

ただし、キヤノンおよび松下電器は複合経営を行っており、両社ともキーデバイスを内製したり、またキヤノンはデバイス製造装置事業を行い、生産設備の内製化にも取り組んでいるため、セット工程のピュアプレーヤーではないことに留意されたい。一方、デバイス材料系3社はピュアプレーヤーに近い。ここでは工程分類の厳密性を多少犠牲にしつつ簡単化のため、デバイス材料系とセット系の二分法を用いることとする。

#### (2) 分析結果

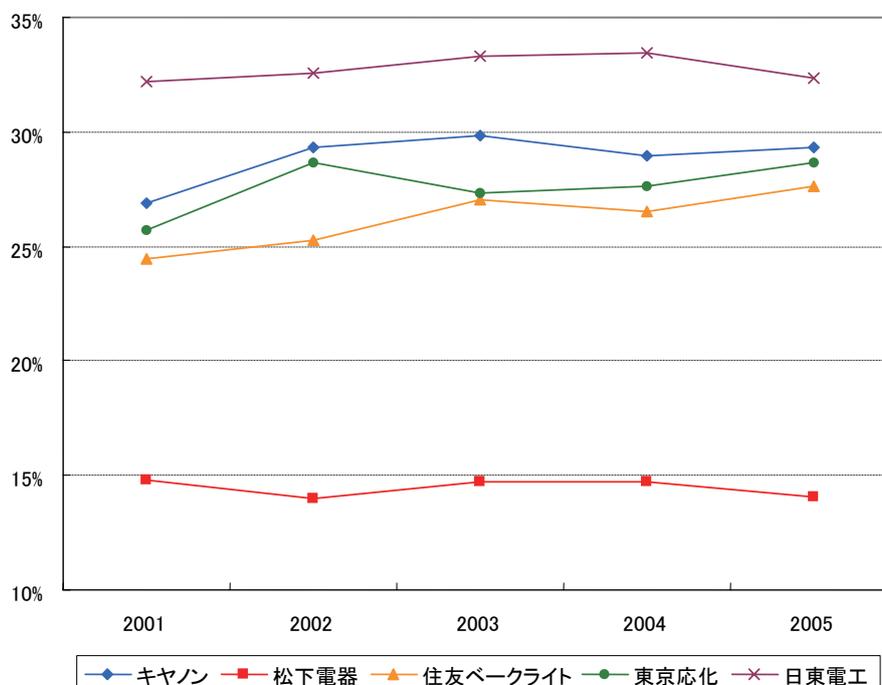
ここでの分析対象企業5社の直近5年間（2001~2005年度）の付加価値率（単体・全社ベース）の動きを見ると、多少の変動はあるものの比較的安定しており、企業間の大小関係は全く変わっていないことがわかる（図表-16）。付加価値率は当該企業が主として扱う製品や業務工程の加工度特性を反映する、財務指標として安定性が極めて高いと考えられる。

5社の中で最も高い付加価値率を確保している日東電工など、川上のデバイス系が総じて高く、セット系大手の松下電器が最も低いことは、スマイルカーブ現象を反映していると思われる。一

方、ここではセット系に分類したキヤノンは、日東電工に次ぐ付加価値率を確保し、デバイス系の東京応化工業および住友ベークライトの水準を上回っている。自動車産業や電機産業では、各工程に分類される企業の平均値を見る限り、スマイルカーブが概ね成立していたが、キヤノンはスマイルカーブから上方に外れた「外れ値」の位置にあると考えられる。

キヤノンは、例えばセット製品の一事例であるデジカメを主力とするカメラ事業で高い収益性を維持している。この高収益性の背景として、①キーデバイスとしての重要度が増している画像エンジンやレンズなどの内製により、高画質化など製品差別化を図っていることに加え、②新製品のタイムリーな上市により、発売から値下げに入るまでの期間に他社よりもより多くの売上を上げることができること、③ブランド力が強いこと、④徹底した在庫管理により、在庫品の廃棄や投げ売りの必要がないこと、⑤付加価値の高いデジタル一眼レフカメラのウェイトが高いこと、⑥「セル生産方式」のフル活用など製造現場でのコストダウン努力を継続していること、などが挙げられる。部品調達、マーケティング、ブランド、在庫管理、生産技術・工場管理など複数の戦略間で最適なバランスが図られているようにみえる。キヤノンの事例は、部品生産の付加価値が一部取り込まれているものの、急速にコモディティ化していると言われるデジカメ事業においても、戦略間の最適バランスを図ることに成功すれば、セット製品に付加価値を取り戻すことができることを示唆しているように思われる。

図表－16 電機産業：デバイス材料系企業とセット系企業の付加価値率（単体・全社ベース）



資料：有価証券報告書からニッセイ基礎研究所作成。

## 4. 主要企業の付加価値構造の国際比較

### 4-1. 分析手法

#### (1) 分析対象とする財務指標

ここでは自動車産業および電機産業における代表的な大企業を取り上げ、直近5年間（2001～2005年度）の財務データを用いて付加価値構造の国際比較分析を行う。分析対象とする財務指標は以下の通りである。

我が国の代表的企業については2. および3. での分析結果を用い、海外企業についてはアニュアル・レポートなど財務報告書に掲載されている財務データを分析した。

- 付加価値率およびその内訳（分配構造）
- 付加価値分配率（労働分配率、営業利益分配率、償却費（設備）分配率）

#### (2) 分析対象企業

分析対象企業は業界を代表するグローバル企業であるとともに、財務データから付加価値を算出できることが必要条件である。海外企業については、付加価値の試算が可能である欧州企業あるいは一部の企業が人件費データを開示している韓国企業の代表的企業から選定した。分析した財務データは、我が国企業および韓国企業は単体ベース、欧州企業は連結ベースである（いずれも全社ベース）。

自動車産業では完成車メーカーを取り上げ、電機産業では複合経営を行う総合型企業を取り上げた。分析対象企業は以下の通りである。

なお、電機産業における分析対象企業に選定したキヤノンについては、主力事業である事務機器、カメラ、半導体・液晶製造装置が精密機械分野に分類されることが多いが、カメラ事業の主力であるデジカメは代表的なデジタル家電の1つであり、またデバイス製造装置は電機産業のサプライチェーンの一角を担う工程であるため、ここでは電機産業に分類することとする。

#### <自動車産業：4社>

- トヨタ自動車
- 日産自動車
- ダイムラー・クライスラー（ドイツ）
- フォルクスワーゲン（ドイツ）

#### <電機産業：5社>

- キヤノン
- 松下電器

- サムスン電子（韓国）
- シーメンス（ドイツ）
- フィリップス（オランダ）

## 4-2. 自動車産業

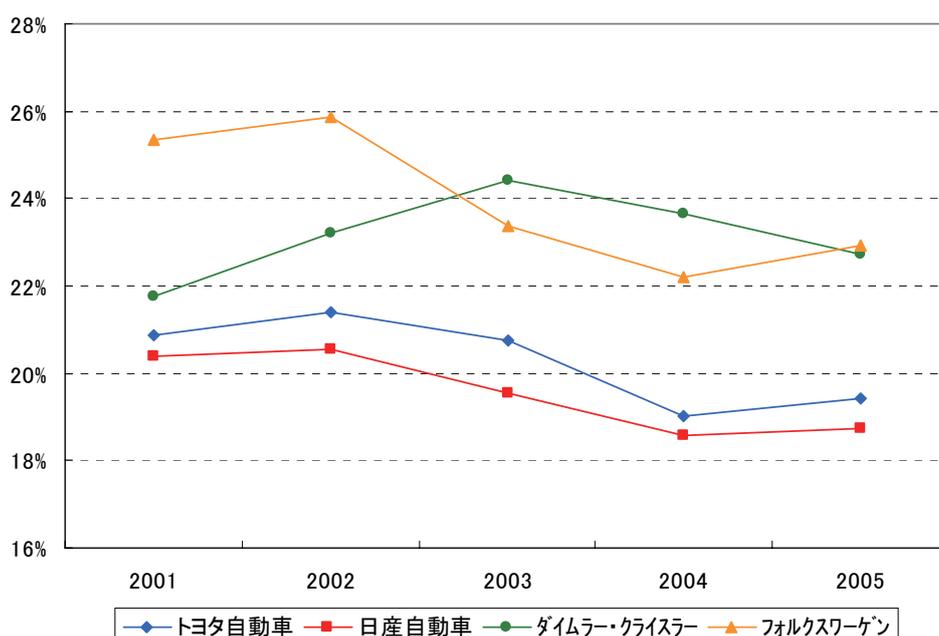
### （1）付加価値率の比較

直近の5年間（01～05年度）の付加価値率の動きを見ると、欧州メーカー2社が日本メーカー2社を常に上回っている（図表－17）。2001年に収益が悪化したダイムラー・クライスラーの01～02年の動きを除けば、各社は同様の動きを示しており、企業間の大小関係も余り変わっていない。日本メーカー2社は19～21%、ダイムラー・クライスラーは22～24%、フォルクスワーゲンは22～26%のレンジで変動しており、安定性が高い。

2-3.（1）で既述した通り、日本メーカーと欧州メーカーの付加価値率の格差は、ブランド力に起因するとみられる。ブランド力を背景に車種構成や平均単価の格差をもたらしていると考えられる。

参考として、付加価値額の直近5年間の動きを見ると、日本メーカー2社が増加傾向を示す一方、欧州メーカー2社は弱含み横ばい圏となっている。01年度から05年度までの4年間の年率成長率を算出すると、トヨタ自動車が3.5%、日産自動車が4.3%と1桁ながら堅実な成長基調となる一方、ダイムラー・クライスラーが1%、フォルクスワーゲンが▲0.7%と横ばい圏にとどまった。因みに、売上高の年率成長率はトヨタ自動車5.3%、日産自動車6.6%、ダイムラー・クライスラー▲0.1%、フォルクスワーゲン1.8%となっており、付加価値の成長力が高かった日本企業が欧州企業を大幅に上回っている。

図表－17 自動車産業：主要企業の付加価値率の国際比較



備考：日本企業2社は単体・全社ベース、欧州2社は連結・全社ベース。  
資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

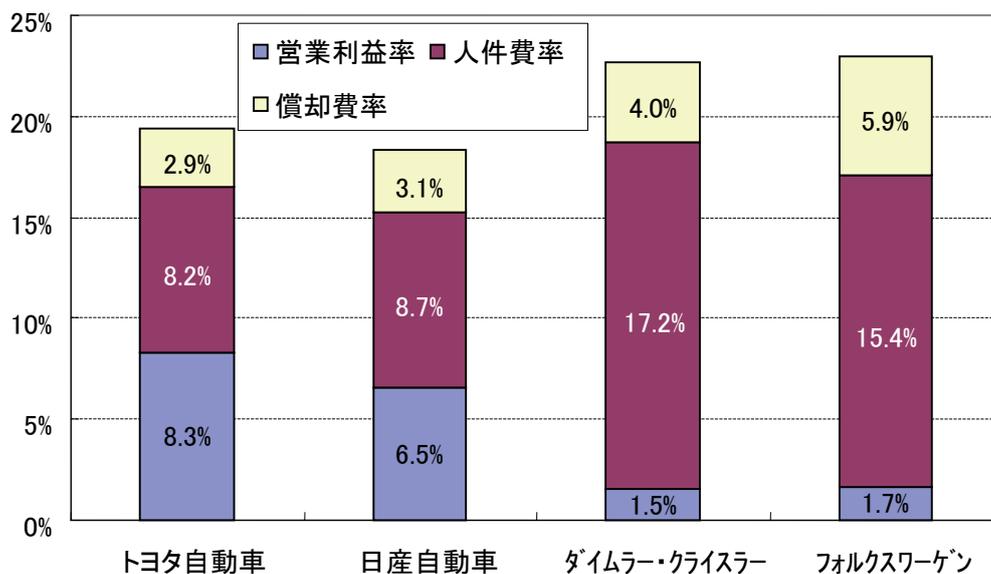
## (2) 分配構造から見た付加価値率の比較

次に付加価値率の内訳を分配面から考察してみよう。付加価値率は付加価値額の算式より、以下のような項目に分解できる（ただし、賃借料は非開示の企業もあるため、売上高賃借料率は開示している企業のみ加算することとする）。

$$\text{付加価値率} = \text{売上高人件費率} + \text{売上高営業利益率} + \text{売上高減価償却費率} + \text{売上高賃借料率}$$

05年度の付加価値率を見ると、日本メーカー2社は欧州メーカー2社より3～4ポイント下回っている。一方、分配面を見ると、売上高人件費率は欧州メーカーが15～17%と非常に高いのに対して、日本メーカー2社は8～9%と欧州メーカーより7～9ポイント下回っている（図表-18）。売上高減価償却費率も日本メーカー2社が欧州メーカー2社より1～3ポイント下回っている。この結果、売上高営業利益率では日本メーカー2社が付加価値率の格差を解消して、欧州メーカー2社を5～7ポイント上回っている。

図表-18 自動車産業：主要企業の付加価値率構造の国際比較（2005年）



備考1：図表-17と同様。

備考2：日産自動車は賃借料を開示しているが、ここでは売上高賃借料率分（0.4%）を除いて掲載した。

資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

## (3) 付加価値分配率の比較

直近5年間の付加価値分配率を見ると、分配構造から見た付加価値率の分析結果と同様に、労働分配率（＝人件費÷付加価値）では欧州メーカー2社が常に日本メーカー2社を大幅に上回り、減価償却費（設備）分配率（＝減価償却費÷付加価値）でも欧州メーカーが日本メーカーを上回った結果、営業利益分配率（＝営業利益÷付加価値）では逆に日本メーカーが欧州メーカーを常

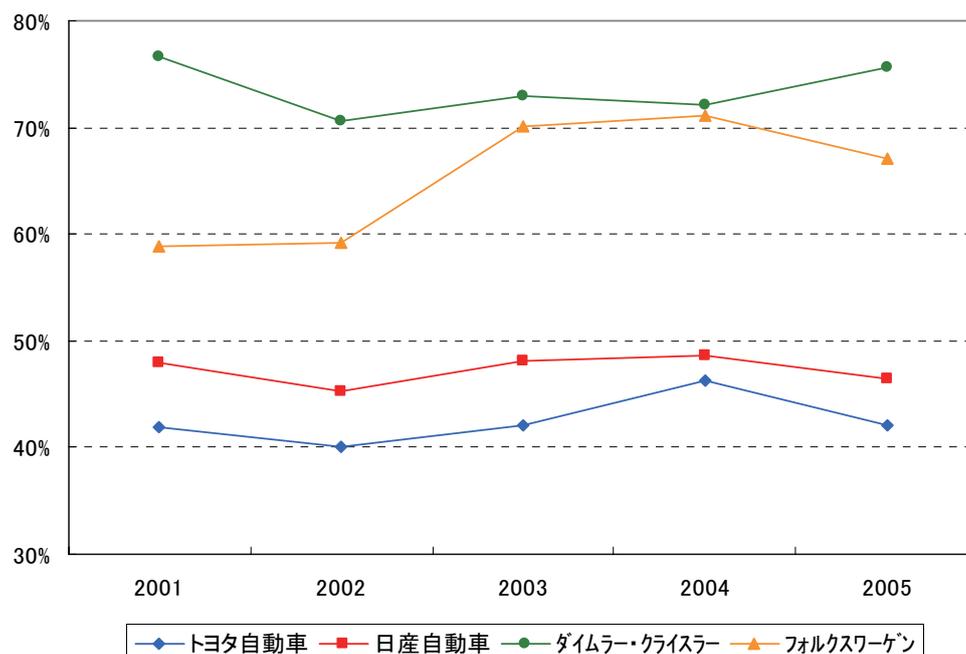
に大きく上回っている（図表－19～21）。

直近5年間の労働分配率はダイムラー・クライスラーが71～77%、フォルクスワーゲンが59～71%のレンジで推移する一方、トヨタ自動車は40～46%、日産自動車は45～49%のレンジで変動している（図表－19）。また、減価償却費（設備）分配率はダイムラー・クライスラーが16～23%、フォルクスワーゲンが21～29%のレンジで推移する一方、トヨタ自動車は13～15%、日産自動車は8～16%のレンジで変動している（図表－20）。

この結果、営業利益分配率はダイムラー・クライスラーが0～11%、フォルクスワーゲンが0～20%のレンジで推移する一方、トヨタ自動車は40～46%、日産自動車は34～45%のレンジで変動している（図表－21）。

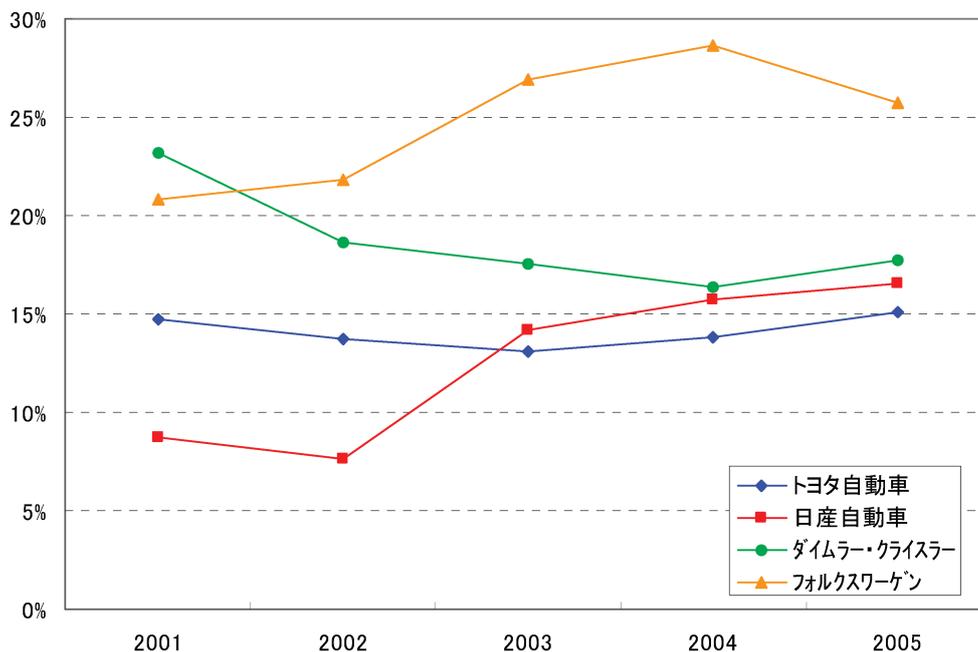
欧州メーカーは付加価値を人的費用に相対的に厚く分配する一方、日本メーカーは営業利益に相対的に厚く分配する傾向があるように見える。設備に対する分配は欧州メーカーが相対的に厚くなっている。

図表－19 自動車産業：主要企業の労働分配率の国際比較



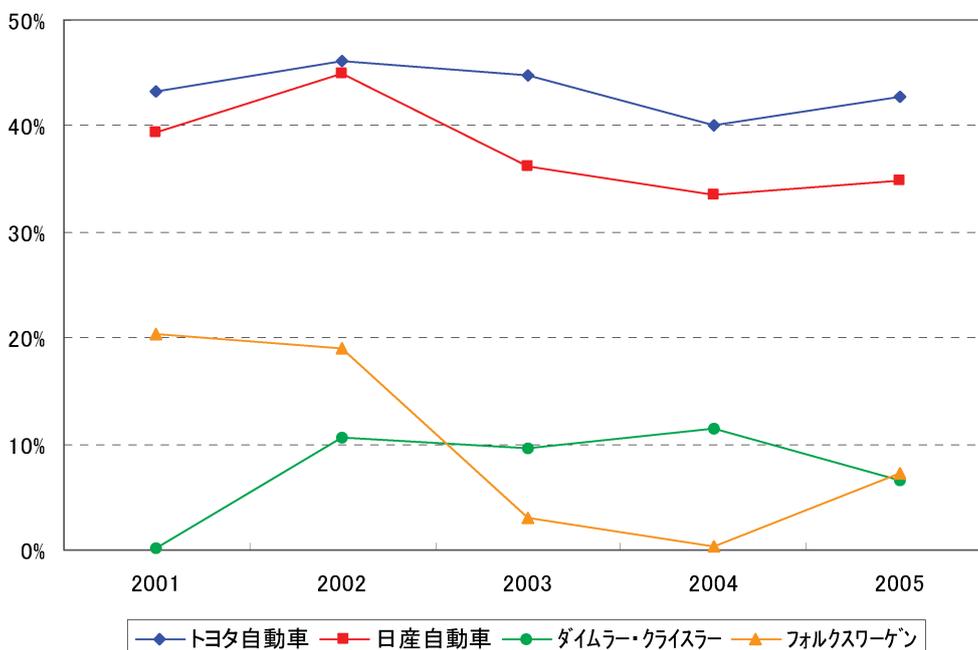
備考：日本企業は単体・全社ベース、欧州企業は連結・全社ベース。  
資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

図表-20 自動車産業：主要企業の償却費（設備）分配率の国際比較



備考：図表-19 と同様。  
資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

図表-21 自動車産業：主要企業の営業利益分配率の国際比較



備考：図表-19 と同様。  
資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

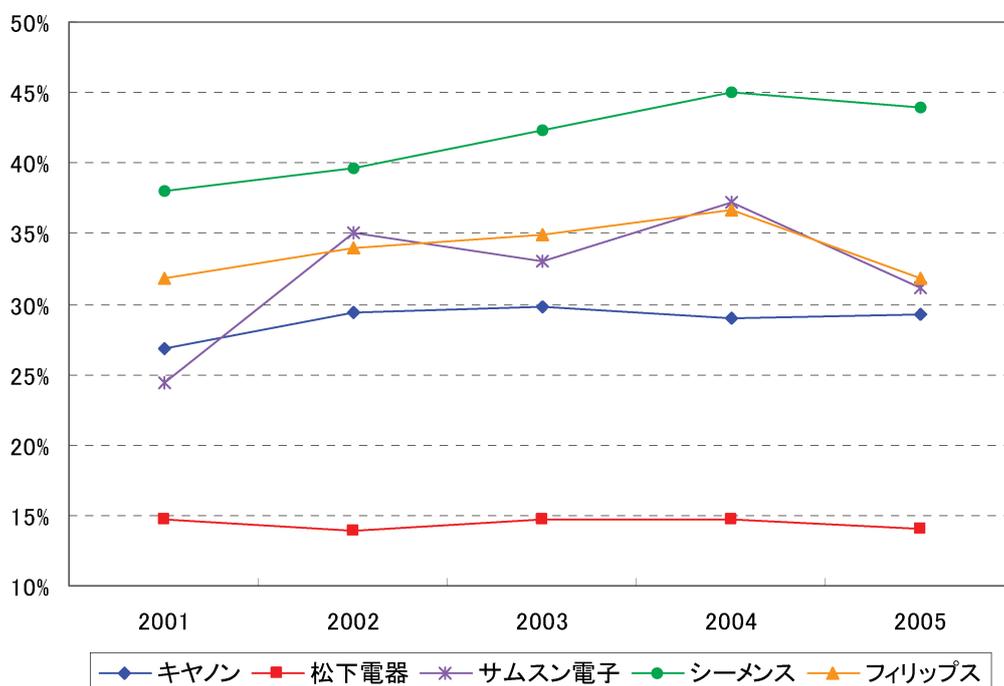
### 4-3. 電機産業

#### (1) 付加価値率の比較

直近の5年間（01～05年度）の付加価値率の動きを見ると、欧州メーカー2社が日本メーカー2社を常に上回り、サムスン電子もITバブル崩壊の2001年を除き日本企業を上回っている（図表-22）。市況変動の激しいDRAMや液晶などデバイス事業のウェイトが高いサムスン電子では変動幅が比較的大きいが、その他の企業の動きは安定しており、企業間の大小関係も変わっていない。キヤノンは27～30%、松下電器は14～15%、サムスン電子は24～37%、シーメンス38～45%、フィリップス32～37%のレンジで変動しており、日本企業の安定性が特に高い。

電機産業でも自動車産業と同様に、欧州企業が相対的に高い付加価値率を確保している。これは欧州企業には株主価値を減じることなく、人的費用に厚く分配するという高いハードルが課されているために、必然的に高い付加価値率を追求しなければならず、付加価値の高い事業へ集中していく企業行動が欧州の産業界に定着していることが背景にあるのではないかとと思われる。デバイス系事業のウェイトが高いサムスン電子がセット系企業に分類される日本企業2社を上回っているのは、スマイルカーブ現象を反映していると思われる。

図表-22 電機産業：主要企業の付加価値率の国際比較



備考：日本企業およびサムスン電子は単体・全社ベース、欧州企業は連結・全社ベース。  
資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

参考として、付加価値額の直近5年間の動きを見ると、サムスン電子およびキヤノンが高成長を示す一方、松下電器が微増、欧州企業2社が横ばいあるいは微減となっている。01年度から05年度までの4年間の年率成長率を算出すると、サムスン電子が22.5%、キヤノンが12.2%と2桁

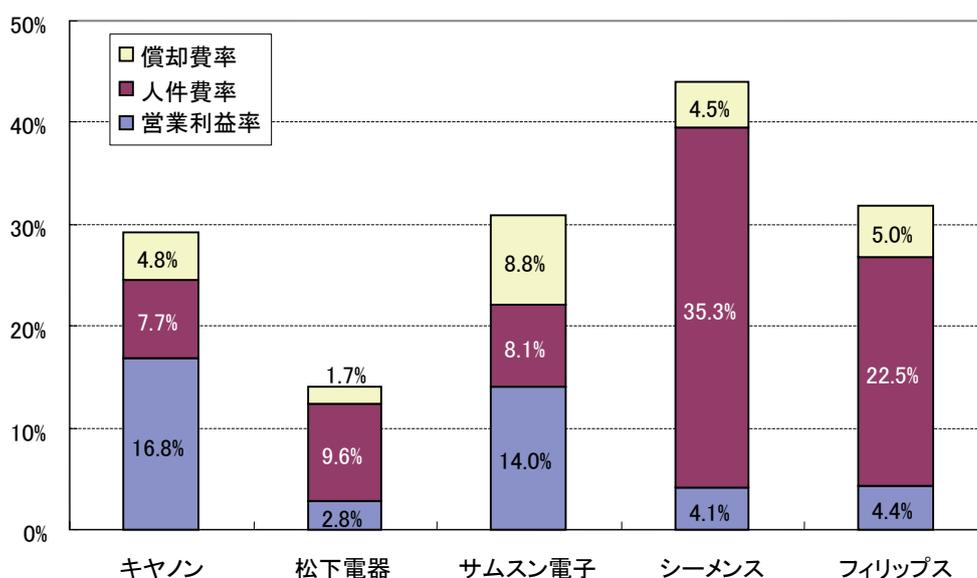
成長となる一方、松下電器が2.2%、シーメンスが0.1%、フィリップスが▲1.6%にとどまった。因みに、売上高の年率成長率はサムスン電子15.4%、キヤノン9.8%、松下電器3.5%、シーメンス▲3.5%、フィリップス▲1.5%となっており、付加価値の成長力が高かったサムスン電子およびキャノンの伸びが際立っている。

## (2) 分配構造から見た付加価値率の比較

05年度の付加価値率を見ると、キヤノンはサムスン電子に対して1.8ポイント、シーメンスに対して14.7ポイント、フィリップスに対して2.5ポイント、各々下回っている。松下電器はサムスン電子に対して17ポイント、シーメンスに対して29.9ポイント、フィリップスに対して17.7ポイント、各々下回っている。

一方、分配面を見ると、売上高人件費率はシーメンスが35.3%、フィリップスが22.5%と欧州メーカーが際立って高いのに対して、日本メーカー2社は8~10%とシーメンスに対して26~28ポイント、フィリップスに対して13~15ポイント、各々下回っている(図表-23)。売上高減価償却費率はキヤノンと欧州企業2社が5%前後とほとんど差異がない一方、松下電器が1.7%と最も低く、サムスン電子は設備集約型の半導体・液晶事業のウェイトが高いことから8.8%と最も高くなっている。この結果、売上高営業利益率ではキヤノンが16.8%と付加価値率の格差を解消して、欧州メーカー2社を12~13ポイント、サムスン電子を3ポイント上回っている。松下電器は最も低い2.8%にとどまった。

図表-23 電機産業：主要企業の付加価値率構造の国際比較（2005年）



備考：図表-22と同様。

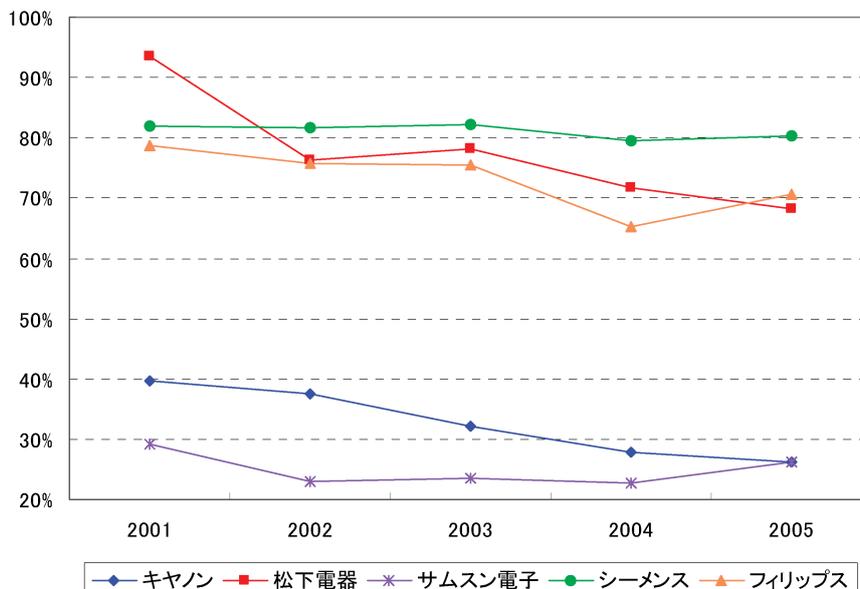
資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

### (3) 付加価値分配率の比較

直近5年間の労働分配率を見ると、キヤノンは低下傾向にあり、常に欧州メーカー2社を大幅に下回る一方、サムスン電子に対しては2004年まで上回っていたが2005年で同水準となった(図表-24)。シーメンスが79~82%、フィリップスが65~79%のレンジで推移する一方、キヤノンは01年の40%から05年に26%まで低下している。サムスン電子は23~29%のレンジで推移している。

松下電器は01年度の94%から05年度に68%まで低下しているものの、欧州企業2社に拮抗し高い水準にある。2001年のITバブル崩壊による収益の大幅悪化から回復が図られてきたものの、付加価値額はキヤノンを下回るなど相対的に高い水準にはなく、結果として労働分配率が高くなっている面があると思われる。

図表-24 電機産業：主要企業の労働分配率の国際比較



備考：日本企業およびサムスン電子は単体・全社ベース、欧州企業は連結・全社ベース。  
資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

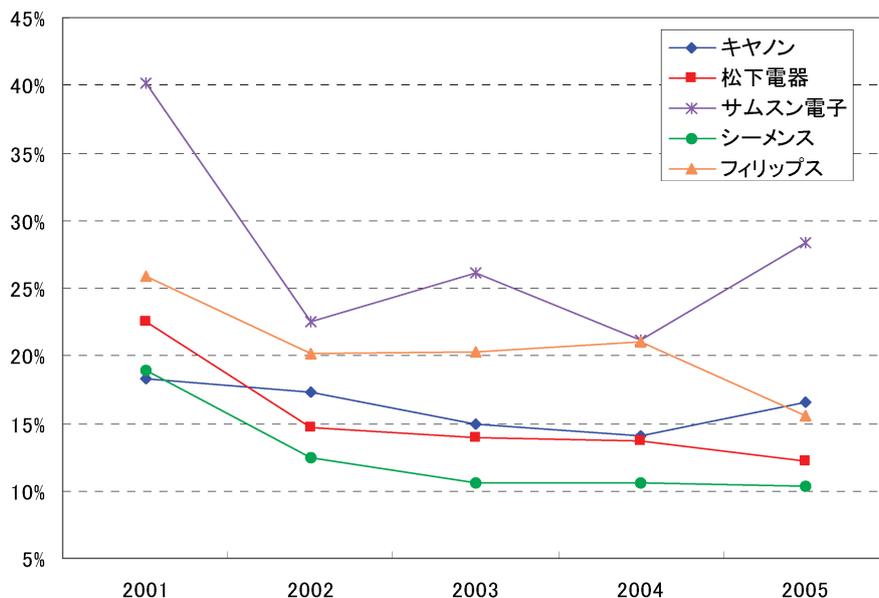
一方、直近5年間の減価償却費(設備)分配率を見ると、キヤノンが14~18%、松下電器が12~22%、サムスン電子が21~40%、シーメンスが10~19%、フィリップスが16~26%のレンジで推移している(図表-25)。松下電器、シーメンス、フィリップスが低下傾向にある一方、キヤノンも04年まで低下していたが、05年に反転している。最も高い水準にあるサムスン電子では半導体・液晶の設備投資の動きに対応して、大幅な変動を示している。

この結果、営業利益分配率はキヤノンでは01年の42%から05年に57%まで高まり、またサムスン電子では29~56%のレンジで推移しており、この2社が際立って高い水準にある(図表-26)。一方、松下電器は01年度▲16%から05年度20%へ、シーメンスは01年▲1%から05年9%へ、フィリップスは01年▲5%から05年14%へ高まっているものの、キヤノンおよびサムスン電子

との格差は大きい。

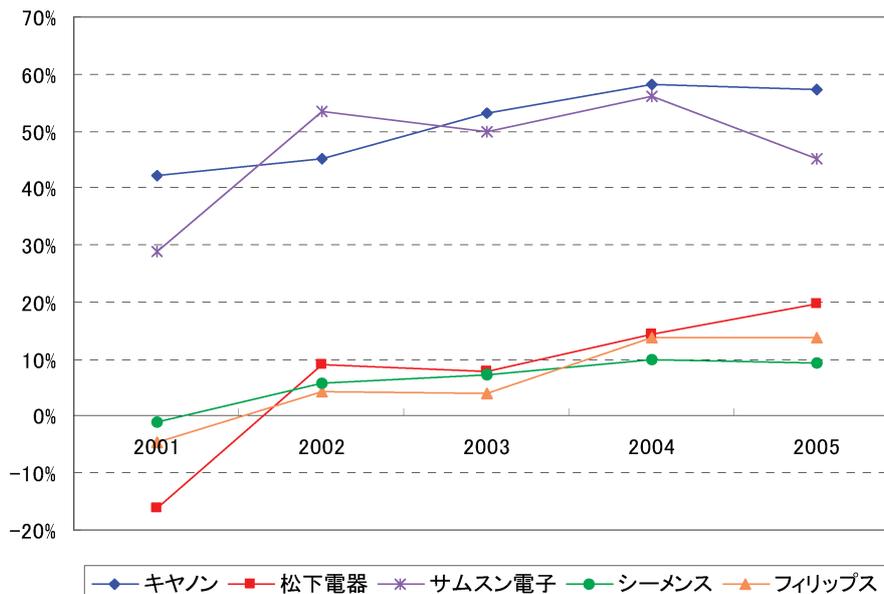
欧州メーカーでは付加価値が人的費用に相対的に厚く分配される一方、キヤノンおよびサムスン電子では営業利益に相対的に厚く分配されているように見える。設備に対する分配はサムスン電子が相対的に厚くなっている。

図表-25 電機産業：主要企業の償却費（設備）分配率の国際比較



備考：図表-24 と同様。資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

図表-26 電機産業：主要企業の営業利益分配率の国際比較



備考：図表-24 と同様。資料：財務報告書からニッセイ基礎研究所作成。

## 5. まとめ

### 【スマイルカーブ現象の検証】

サプライチェーンの各業務工程に分類された主要企業の付加価値率あるいは EBITDA マージンの平均値をとれば、我が国の自動車産業および電機産業においてスマイルカーブが概ね成立していると思われる。欧州の自動車産業においてもほぼ同様の結論が得られた。

スマイルカーブの収益率指標には本来、業務工程固有の加工度特性を最も明確に反映するとみられる付加価値率をとるべきと考えられる。一方、EBITDA マージンおよび売上高営業利益率は、経営による付加価値分配の結果決まってくる財務指標のため、工程間の加工度特性の格差の影響が薄まるものと考えられる。

### 【企業立地や国際機能分業のあり方】

#### ①付加価値率の高い川上の材料・部品工程の国内集積

スマイルカーブの検証から、我が国の自動車産業および電機産業のサプライチェーンにおいて材料や部品など川上の業務工程の付加価値率あるいは EBITDA マージンが高いことが示された。また、これらの工程は相対的に設備集約的であることもわかった。特に電機産業の川上工程は自動車産業に比べ設備集約度が高いとみられる。

設備集約型の川上工程は、消費地立地に基づいて立地を分散させるより、少数の拠点で集中生産を行った方が効率的であることが多い。また、設備集約型事業は、人件費や電力費がコスト競争力の決定的要因となる事業に比べ、立地環境や経営戦略次第で国内立地でも競争力を確保できる可能性が高いと考えられる。さらに、自動車産業における部品や電機産業におけるデバイス材料・部材の領域では、我が国企業の競争力が強い。

従って、材料・部品など付加価値率が高く設備集約的な川上工程が、国内に集積することを維持・促進するための環境整備が求められる。設備集約型の川上工程の国内立地を促進するためには、投資回収（キャッシュフロー）に大きな影響を与える法人課税（減価償却制度や実効税率等）など制度面について国際競争力の観点からの配慮が不可欠であると考えられる。この点に関連して、次章では工場立地に関わる主要制度に基づく立地競争力の国際比較分析を行いたい。

#### ②国内の加工組立工程のマザー工場への進化

一方、加工組立工程では付加価値率が相対的に低いものの、自動車産業における完成車メーカーのように、サプライチェーンの中核を成して付加価値規模が相対的に大きい面があり、この点は見逃せない。ただし、競争力を逸した加工組立工程を国内に維持するのは効率的ではない。国の GDP 規模を維持するためにも、川上の材料・部品工程に加え、比較優位な加工組立工程を国内に立地・集積させることも重要である。

加工組立工程が比較優位を維持・強化するためには、セット製品の差別化や加工組立工程そのも

ののコストダウンだけでなく、技術開発機能、設計・試作機能、部材・生産設備の内製機能などの一体化を図り、マザー工場に進化していくことが求められる。加工組立工程がマザー工場への進化に成功すれば、キヤノンのようにスマイルカーブから上方に外れた外れ値に位置することも可能になると考えられる。

### 【付加価値分配のあり方】

主要企業の付加価値構造の国際比較から、欧州企業では労働分配率が極めて高い一方、我が国企業では営業利益への分配が比較的高いという傾向が見られた。

製造業では、設備や研究開発への継続的投資により付加価値を向上させ、労働分配を増やしつつ持続的な利益成長を図ることが重要であると考えられる。一方、多くの日本企業では、先行投資に耐えうる構造へ底上げするために、過剰な労働や設備を適正規模へ削減することにより、営業利益を捻出することに迫られていたとみられる。ただし、このような段階は経営の求心力を保つため、明確な戦略の下に短期間で完了することが肝要である。

目先の利益確保のみ優先するのではなく、労働（人件費）および設備（減価償却費）への適正な分配と利益成長を両立させることこそが企業のサステナビリティ（持続可能性）の観点から重要であると考えられる。

## II. 立地条件の国際比較に基づく収益シミュレーション

### 1. 分析の目的

製造業の国際競争力は、経営能力や技術力など企業そのものの競争力に加え、工場立地に関わる制度面にも大きな影響を受ける。従って、我が国に立地する製造業が高い国際競争力を維持するためには、我が国が企業立地に関わる制度面での優位性を持つことも求められる。そこで本章では、工場立地に関わる主要な制度に基づく立地競争力の国際比較分析を行うこととしたい。

ここでは、分析対象産業として、国際競争の激化している自動車、半導体、液晶パネルを取り上げ、企業の経営力や技術水準が同じであるとの前提の下で、日本、韓国、中国、台湾、米国、ドイツの特定地域における工場立地に関わる主要な制度（法定実効税率、減価償却制度、自治体の企業立地優遇措置）をピックアップし、我が国製造業の工場が立地した場合のキャッシュフローや投資回収期間などを対象国間で比較分析することとする。「事業所投資回収モデル」を用いて地域レベルでの事業所の投資回収シミュレーションを行う<sup>(3)</sup>。

また、我が国で2007年度税制改正において実施された減価償却制度の見直しを織り込んだシミュレーションを行い、税制改正実施前のケースと比較してその影響を分析する。

### 2. 分析対象の選定

#### 2-1. 分析対象国

分析対象産業である自動車、液晶パネル、半導体において我が国にとって主要な競合国であり、かつ企業立地に関わる主要な制度が体系的に整備され、その情報入手が比較的容易であると思われる国を選択することとする。

以上の観点から、分析対象国は日本、米国、ドイツ、韓国、中国、台湾の6か国とする。ただし、液晶産業では米国およびドイツに工場が所在していないため、日本、韓国、中国、台湾を分析対象とする。

各国における工場立地に関わる主要な制度（法定実効税率、減価償却制度）のまとめを図表-27に示す（自治体の企業立地優遇措置は後述）。以降、本稿でのシミュレーションの前提条件として使用することとする。

---

<sup>(3)</sup> 平成17年度において弊社が経済産業省製造産業局参事官室から委託を受けて実施した「平成17年度製造産業技術対策調査等（製造業企業の立地戦略に関する調査）」では、同様の分析が日本、韓国、中国、米国、ドイツの5か国を対象に行われた。ここでは、同調査で用いられた「事業所投資回収モデル」を活用してシミュレーションを行い、分析対象国に半導体・液晶の主要な生産国の1つに成長した台湾を加えることとした。因みに、我が国唯一のDRAMメーカーであるエルピーダメモリは昨年末に同国での合弁生産計画を発表した。

図表-27 主要国の法人実効税率と減価償却制度の比較

国名		日本	韓国	中国	台湾	米国	ドイツ	
法定実効税率	法人税率	27.98%	25.00%	24.00%	25.00%	31.91%	22.10%	
	住民税率・ 事業税率	11.56%	2.50%	3.00%	—	8.84%	16.21%	
	合計	39.54%	27.50%	27.00%	25.00%	40.75%	38.31%	
減価償却制度	償却期間 (製造装置)	半導体	5年	4年	3年	3年	5年	6年
		液晶	10年(5年) ⇒ 5年	4年	5年	3年	—	—
		自動車	10年	8年	10年	—	7年	6年
	償却可能限度額	95% ⇒ 100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	残存簿価	5% ⇒ 0%	(備忘価額1ウオン)	0	0	0	(備忘価額1ユーロ)	
	残存割合(残存価額)	10% ⇒ 0%	5%	10%	10%	0%	0%	

- 備考：1. 日本の実効税率は法人事業税において外形標準課税（2004年度導入）の対象となる資本金1億円超のケース。法人税率は30%だが、法人税の計算上、法人事業税は損金算入されるため、その点を調整して算出している。
2. 韓国の実効税率は課税標準1億ウオン超過のケース。住民税は法人税の10%。
3. 中国の法人税率は30%だが、ここでは沿海経済開放区、経済特区および経済技術開発区の旧市街地の生産型外資企業の軽減税率（24%）を用いた。中国の税率の3%は地方税。
4. 米国の州法人税はカリフォルニア州の例。連邦税の最高限度税率は35%だが、連邦税の計算上、州税は損金算入されるため、その点を調整して算出している。
5. 韓国の償却期間は、標準耐用年数では半導体・液晶5年、自動車10年だが、標準耐用年数のプラスマイナス25%の選択が可能であるため、ここではマイナス25%のケースを選択することとした。
6. 中国では、半導体生産設備は特別な償却方法として「最短償却年限を3年とする資産」に指定されている（「電子設備」は通常5年）。
7. 日本の矢印を付した部分は07年度税制改正を示す。税制改正前では液晶製造装置の償却期間は基本10年だが、半導体に準拠して5年が認められるケースがある。

資料：日本機械輸出組合資料、財務省HP「法人税など（法人課税）」に関する資料（平成18年4月現在）、「平成19年度税制改正の要綱」等よりニッセイ基礎研究所作成。

## 2-2. 分析対象地域

各国の特定地域として、分析対象産業の主力企業が直近において大型の最先端工場の建設（建設中のプロジェクトを含む）を行った地域を選択することとした。

なお、最先端工場とは、半導体では300ミリウエハー対応のライン（前工程：ウエハー・プロセス）、液晶では薄型テレビ向けなどの大型パネル工場（投入するガラス基板が第6世代以降の工場）を指すこととする。

以上の観点から選定した分析対象地域の一覧を図表-28に示す。

図表-28 分析対象地域の一覧

業種	国	州或いは県	市	立地企業名
自動車	日本	福岡県	京都郡苅田町	日産自動車、トヨタ自動車九州
	米国	ミシガン	ランジング、デルタタウン	GM
	ドイツ	ブランデンブルグ	ルートウィヒスフェルデ	ダイムラー・クライスラー
	韓国	全羅北道	全州市	現代自動車
	中国	広東省	広州市	広州本田汽車(広州汽車/本田技研工業)
液晶パネル	日本	三重県	亀山市	シャープ
	韓国	忠清南道	牙山市湯井面	S-LCD(サムスン電子/ソニー)
	中国	—	北京市	京東方科技集団
	台湾	台中県	后里	AU Optronics
半導体	日本	広島県	東広島市	エルピーダメモリ
	米国	アリゾナ	チャンドラー	インテル
	ドイツ	ザクセン	ドレスデン	インフィニオンテクノロジーズ
	韓国	京畿道	竜仁市器興区	サムスン電子
	中国	—	上海市	SMIC
台湾	台中県	后里	Rexchip Electronics Corp.(エルピーダ/PSC)	

備考：液晶産業では米国、ドイツに工場が所在していないため、分析対象は日本、韓国、中国、台湾とする。

資料：各社HP等からニッセイ基礎研究所作成。

### 3. 事業所投資回収モデル（動態モデル）の概要

工場の投資回収シミュレーションに用いる「事業所投資回収モデル」における前提条件および分析手法の概要は、以下の通りである。

- 各産業とも初期投資額を 1,000 億円と想定し、追加投資は想定しない。簡単化のため、全額が図表－27 に掲げた償却対象の製造設備分と仮定し、それ以外の機械装置や土地・建物は分析の対象外とした。
- 初期投資から創出される生産金額は、市場環境などの変化を織り込まず、每期一定であると仮定する。初年度からのフル稼働を想定し、生産金額は生産能力ベースの数値を算出する。生産金額を決定する係数である（増収額(t)／設備投資(t-1)）は、業界データおよび代表的企業の分析、業界アナリストへのヒアリングなどにより算定し、所与とする。
- 生産金額に対応する事業所段階の利益として、まず減価償却費控除前粗利益を算出する。同利益を決定する係数である償却控除前粗利益率（売上比）は、代表的企業の分析から推定し、所与とする。次に減価償却費は単純化のため定額法を想定し、分析国の償却期間、残存割合、残存簿価を加味して每期算出する。工場の間接コスト比率（売上比）は代表的企業の分析から推定し、所与とする。償却控除前粗利益から減価償却費および間接コストを差引いた数値を各期の事業所課税所得とする。金融費用は分析の対象外とする。
- 分析対象地域の各自治体の企業立地優遇措置として、補助金の交付および税の軽減をキャッシュフロー計算に織り込む。企業立地優遇措置は図表－29 を前提とする。
- 以上の手順により算出した毎期のキャッシュフローは、そのままの数値を使用し、割引キャッシュフロー（DCF）は算出しないこととする。

このモデルでは、工場が立地する国の減価償却制度、立地する地域の実効税率および自治体の企業立地優遇措置の違いが、工場新設の投資回収期間へ及ぼす影響を考察することができる（その他のあらゆる条件は比較国間で同一であると仮定）。シミュレーションに用いたモデル工場の概要は図表－30 の通りである。

図表－30 各産業におけるシミュレーションの前提条件とモデル工場の概要

		単位: 億円		
		自動車	半導体	液晶
前提	初期投資	1,000	1,000	1,000
	増収額(t)／設備投資(t-1)	350.00%	70.00%	140.00%
	償却控除前粗利益率(売上比)	25.71%	50.37%	34.00%
	工場間接コスト比率(売上比)	4.66%	5.84%	6.90%
モデル工場 (年間)	生産金額	3,500	700	1,400
	償却控除前粗利益	900	353	476
	工場間接コスト	163	41	97

資料：業界データ、主要企業のリリース資料およびアニュアル・レポート、業界アナリストへのヒアリングなどからニッセイ基礎研究所作成。

図表一29 各自治体の企業立地優遇措置のまとめ

業種	国	州或いは県	市	補助金(助成金)		税制上の優遇措置	
				交付額	利用要件	内容	利用要件
自動車	日本	福岡県	京都府京田町	●設備投資×2.5%+新規常用雇用×30万円 ※上限:8億円	①交付対象事業は製造業 ②新たに土地を取得すること(準備を含む) ③設備投資(土地を除く)100億円以上(300億円未満) ④雇員の新規常用雇用150人以上(300人未満)	-	-
				●設備投資×3%+新規常用雇用×30万円 ※上限:10億円	①設備投資(土地を除く)300億円以上 ②雇員の新規常用雇用300人以上 ※上段の①、②は同様。	-	-
	韓国	全羅北道	全州市	-	-	●法人税(15%)・二免三半減 ●地方税(3%)・二免三半減	●10年以上の経営期間を申請する生産型外資企業
	中国	広東省	広州市	-	-	●単一事業税(州税1.9%分)の免除 ●生産・研究開発、動産・貿易、オフィス経営を行っている企業 ●新規もしくは拡張プロジェクトにおいて一定数以上の新規雇用創出効果がある場合	●10年以上の経営期間を申請する生産型外資企業
	米国	ミシガン	ランジング、デルタタウン	-	-	●所得控除の上限(対設備投資): ●大企業2.5% ●中堅・中小企業20%	●10年以上の経営期間を申請する生産型外資企業
半導体	ドイツ	ブランデンブルグ	ルートヴィヒスフェルデ	※設備投資に対する奨励金率(上限): ●大企業20% ●中堅・中小企業30%	①過去3年間の年平均減価償却費の少なくとも1.5倍の設備投資額、または終身雇用の現状比15%増 ②売上高の50%以上を当地域で上げること	-	①製造業または製造業にサービスを提供する事業 ②投資が東部ドイツで実施されること
				●設備投資額×10%(県営産業団地) ●設備投資額×5%(その他) ※上限: ・①~④を満たす場合:20億円(単年度10億円) ・①~③を満たす場合:10億円	①製造業全般 ②設備投資(土地を除く)100億円以上 ③新規雇用常用労働者30人以上 ④地元市町も一定の支援をする場合	-	-
	日本	広島県	東広島市	-	-	●法人税(15%)・三免三半減 ●地方税(3%)・二免三半減	●ハイテク産業
	韓国	京畿道	龍仁市器興区	-	-	●法人税・五免	●ハイテク産業
	中国	上海	上海市	-	-	-	-
液晶パネル	米国	アリゾナ	チャンドラー	●奨励率(上限):設備投資×20% ※最大補助率(対奨励率): ・設備投資5,000万ユーロ未満:100% ・同5,000万~1億ユーロ:50% ・同1億ユーロ超:34%	●データ・プロセッシング、研究開発、技術設計、コールセンターなど特定産業に関連する企業 ●製造業企業の大半	※所得控除の上限(対設備投資): ●大企業15% ●中堅・中小企業27.5%	①製造業または製造業にサービスを提供する事業 ②投資が東部ドイツで実施されること
				●設備投資×15% 【三重県:産業集積促進補助金】 ※上限:300億円(最大15年間に分割して交付)	①日本標準産業分類の製造業のうち、情報通信関連の業種に属する工場、事業所の新設(集積の核となる企業に限定) ②投下固定資産総額600億円以上(新規立地) ③事業従事者600人以上、うち常用雇用者300人以上 ④投下固定資産総額600億円以上(事業所新設) ⑤新規雇用者数が300人以上	-	-
	日本	三重県	亀山市	-	-	●法人税(15%)・三免三半減 ●地方税(3%)・五免五半減	●ハイテク産業
	韓国	忠清南道	牙山市湯井面	-	-	●法人税・五免	●ハイテク産業
	中国	北京	北京市	-	-	-	-

備考:京都府京田町および東広島市では、土地、建物に係る固定資産税や用地取得費が補助対象となるが、ここでは考慮しない。  
資料:日本機械輸出組合資料、各自治体HP等よりニッセイ基礎研究所作成。

#### 4. シミュレーション結果（まとめ）

この事業所投資回収モデルを用いて、各産業の分析対象地域における工場新設（投資額 1,000 億円）の投資回収期間を試算した結果を図表-31 に示す。また、スプレッドシートを抜粋した産業別のシミュレーション結果を図表-32～34 に示す。

図表-31 投資回収期間のシミュレーション結果（まとめ）

	日本		韓国	中国	台湾	米国	ドイツ
	07年度税制改正前ベース	07年度税制改正 繰り込みベース					
自動車	福岡県京都郡苅田町 24.7か月	同左 24.5か月	全羅北道全州市 21.2か月	広東省広州市 16.3か月		ミシガン州 ランジグ・デルタタウン 22.7か月	ブランデンブルグ州 ルートウイスフェルデ 16.5か月
半導体	広島県東広島市 45.3か月	同左 44.0か月	京畿道器興区 41.2か月	上海市 38.7か月	台中県 38.5か月	アリゾナ州チャンドラー 44.9か月	ザクセン州ドレスデン 41.4か月
液晶	三重県亀山市① 43.8か月	同左② 38.8か月	同左 37.8か月	忠清南道湯井面 35.3か月	北京市 31.6か月	台中県 31.6か月	

備考：三重県亀山市の①は償却期間＝10年のケース、②は同5年のケースを示す。

資料：ニッセイ基礎研究所試算。

##### 4-1. 2007 年度税制改正実施前ベースの試算

我が国の 2007 年度税制改正実施前のベースで比較すると、どの産業においても我が国で立地するケースの投資回収期間が最も長いと試算された。我が国は法定実効税率が相対的に高く、償却期間も相対的に長く、償却可能限度額も唯一 95%であった（他国は 100%）。自治体の企業立地優遇措置も海外に比べ規模が小さい。

一方、自動車では中国、半導体では台湾、液晶では中国および台湾で各々立地するケースの投資回収期間が最も短かった。主要 6 か国で比較する限り、中国あるいは台湾の立地競争力が最も優位であるとの試算結果となった。中国および台湾では法定実効税率が極めて低いうえに、地域で思い切った免税措置が採られ、減価償却制度でも注力すべき半導体では償却期間を我が国より 2 年も短い 3 年に設定するなど、メリハリの利いた政策が打たれている。台湾では半導体とともに重点産業の 1 つである液晶も、償却期間が 3 年と設定されており、2007 年度の税制改正後の我が国より 2 年も短い。

我が国での立地における投資回収期間は、自動車では中国での立地と比べて 8 か月強、半導体では台湾での立地と比べて 7 か月弱、液晶では中国および台湾での立地と比べて、我が国の償却期間を 10 年とした場合 12 か月強、同 5 年とした場合 7 か月強遅れると試算された。特に技術進歩の早い半導体産業や液晶産業では、投資回収期間の数か月オーダーの格差が、次世代製品への大型投資のタイミングに大きな影響を及ぼすと考えられる。

##### 4-2. 減価償却制度見直しを織り込んだ試算

我が国では、2007 年度税制改正により残存価額が撤廃され、液晶を含むフラットパネルディスプレイ製造装置の法定耐用年数が 10 年から 5 年に短縮された（ただし、液晶製造装置の法定耐用

年数は、これまでも半導体に準拠して5年が認められるケースがあった)。

この税制改正を織り込むと、我が国での立地における投資回収期間は、自動車では▲0.2か月、半導体では▲1.3か月短縮されると試算された。液晶では税制改正前の償却期間を10年とした場合▲6か月、同5年とした場合▲1か月短縮されると試算された。この結果、半導体では米国を0.9か月下回るものの、自動車および液晶では依然として我が国が比較国間で回収期間が最も長い。また、どの産業においても我が国は韓国、中国、台湾のアジア主要国より投資回収が遅れることに変わりはない。

自動車産業では、投資効率が半導体や液晶に比べ著しく高いため、1,000億円の投資から創出される毎年の粗利益が相対的に大きいことに加え、償却期間が10年と分析対象産業の中で最も長いことから、税制改正における残存価額撤廃の効果が極めて小幅にとどまると試算された。

すなわち、自動車産業のケースでは、残存価額が撤廃されたことによる年間の償却額の増加は10億円(=1,000億円÷10年-1000億円×0.9÷10年)となり、これに税率を乗じた節税効果(=キャッシュフロー増効果)は年4億円(=10億円×0.3954)にとどまると試算される(図表-32)。一方、5年償却の半導体産業では残存価額の撤廃による年間の償却額の増加は20億円(=1,000億円÷5年-1000億円×0.9÷5年)となるため、節税効果(キャッシュフロー増効果)は年8億円(=20億円×0.3954)と自動車産業の2倍に達する(図表-33)。液晶産業の場合も税制改正前の償却期間を5年とした場合、半導体と同様である(図表-34)。

図表一32 自動車産業：工場の投資回収シミュレーションの結果（スプレッドシート抜粋）

日本(福岡県京都郡苅田町)												
07年度税制改正前ベース												
経過年数	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
生産金額	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
償却控除前粗利益	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
償却控除前粗利益率(売上比)	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%
減価償却費(A)	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100
粗利益	810	810	810	810	810	800	800	800	800	800	800	800
間接コスト	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
間接コスト比率(売上比)	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%
税引前利益=課税所得(B)	647	647	647	647	647	637	637	637	637	637	637	637
実効税率	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%
実効税率による法人税額(C)	256	256	256	256	256	252	252	252	252	252	252	252
自治体の企業立地優遇措置(D)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち補助金)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち税軽減)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
企業立地優遇措置の累積値	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
キャッシュフロー(A+B-C+D)	491	481	481	481	481	495	485	485	485	485	485	485
累積キャッシュフロー	491	972	1,453	1,934	2,415	495	980	1,465	1,950	2,435	2,435	2,435
(対初期投資)	49.1%	97.2%	145.3%	193.4%	241.5%	49.3%	98.0%	146.5%	195.0%	243.5%	243.5%	243.5%
回収期間(月)												24.5

中国(広東省広州市)												
07年度税制改正前ベース												
経過年数	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
生産金額	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
償却控除前粗利益	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
償却控除前粗利益率(売上比)	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%
減価償却費(A)	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100
粗利益	810	810	810	810	810	800	800	800	800	800	800	800
間接コスト	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
間接コスト比率(売上比)	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%
税引前利益=課税所得(B)	647	647	647	647	647	637	637	637	637	637	637	637
実効税率	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%
実効税率による法人税額(C)	256	256	256	256	256	252	252	252	252	252	252	252
自治体の企業立地優遇措置(D)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち補助金)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち税軽減)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
企業立地優遇措置の累積値	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
キャッシュフロー(A+B-C+D)	491	481	481	481	481	495	485	485	485	485	485	485
累積キャッシュフロー	491	972	1,453	1,934	2,415	495	980	1,465	1,950	2,435	2,435	2,435
(対初期投資)	49.1%	97.2%	145.3%	193.4%	241.5%	49.3%	98.0%	146.5%	195.0%	243.5%	243.5%	243.5%
回収期間(月)												24.5

韓国(全羅北道全州市)												
07年度税制改正前ベース												
経過年数	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
生産金額	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
償却控除前粗利益	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
償却控除前粗利益率(売上比)	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%
減価償却費(A)	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100
粗利益	810	810	810	810	810	800	800	800	800	800	800	800
間接コスト	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
間接コスト比率(売上比)	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%
税引前利益=課税所得(B)	647	647	647	647	647	637	637	637	637	637	637	637
実効税率	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%
実効税率による法人税額(C)	256	256	256	256	256	252	252	252	252	252	252	252
自治体の企業立地優遇措置(D)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち補助金)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち税軽減)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
企業立地優遇措置の累積値	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
キャッシュフロー(A+B-C+D)	491	481	481	481	481	495	485	485	485	485	485	485
累積キャッシュフロー	491	972	1,453	1,934	2,415	495	980	1,465	1,950	2,435	2,435	2,435
(対初期投資)	49.1%	97.2%	145.3%	193.4%	241.5%	49.3%	98.0%	146.5%	195.0%	243.5%	243.5%	243.5%
回収期間(月)												24.5

米国(ミシガン州ランジング・デルタタウン)												
07年度税制改正前ベース												
経過年数	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
生産金額	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
償却控除前粗利益	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
償却控除前粗利益率(売上比)	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%
減価償却費(A)	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100
粗利益	810	810	810	810	810	800	800	800	800	800	800	800
間接コスト	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
間接コスト比率(売上比)	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%
税引前利益=課税所得(B)	647	647	647	647	647	637	637	637	637	637	637	637
実効税率	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%
実効税率による法人税額(C)	256	256	256	256	256	252	252	252	252	252	252	252
自治体の企業立地優遇措置(D)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち補助金)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち税軽減)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
企業立地優遇措置の累積値	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
キャッシュフロー(A+B-C+D)	491	481	481	481	481	495	485	485	485	485	485	485
累積キャッシュフロー	491	972	1,453	1,934	2,415	495	980	1,465	1,950	2,435	2,435	2,435
(対初期投資)	49.1%	97.2%	145.3%	193.4%	241.5%	49.3%	98.0%	146.5%	195.0%	243.5%	243.5%	243.5%
回収期間(月)												24.5

ドイツ(ブランデンブルグ州ルートヴィヒスフェルデ)												
07年度税制改正前ベース												
経過年数	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
生産金額	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
償却控除前粗利益	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
償却控除前粗利益率(売上比)	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%	25.71%
減価償却費(A)	90	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100
粗利益	810	810	810	810	810	800	800	800	800	800	800	800
間接コスト	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
間接コスト比率(売上比)	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%	4.66%
税引前利益=課税所得(B)	647	647	647	647	647	637	637	637	637	637	637	637
実効税率	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%
実効税率による法人税額(C)	256	256	256	256	256	252	252	252	252	252	252	252
自治体の企業立地優遇措置(D)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち補助金)	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
(うち税軽減)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
企業立地優遇措置の累積値	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
キャッシュフロー(A+B-C+D)	491	481	481	481	481	495	485	485	485	485	485	485
累積キャッシュフロー	491	972	1,453	1,934	2,415	495	980	1,465	1,950	2,435	2,435	2,435
(対初期投資)	49.1%	97.2%	145.3%	193.4%	241.5%	49.3%	98.0%	146.5%	195.0%	243.5%	243.5%	243.5%
回収期間(月)												24.5

備考：累積キャッシュフローの太字は投資回収の完了を示す。  
資料：ニッセイ基礎研究所試算。

図表一33 半導体産業：工場の投資回収シミュレーションの結果（スプレッドシート抜粋）

項目	日本(広島県広島市)																													
	07年度税制改正前ベース					07年度税制改正繰り込みベース					台湾(台中県)					米国(アリゾナ州チャンドラー)					ドイツ(ザクセン州ドレスデン)									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
経過年数	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
生産金額	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353
償却除前租前利益	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%
償却除前租前利益率(売上比)	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
減価償却費(A)	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
租前利益	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
間接コスト	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%
間接コスト比率(売上比)	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
税引前利益=課税所得(B)	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%
実効税率	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
実効税率による法人税額(C)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
自治体の企業立地優遇措置(D)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(うち補助金)																														
(うち税務減)																														
企業立地優遇措置の累積値	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
キャッシュフロー(A+B-C+D)	270	539	799	1,059	1,318	278	555	823	1,090	1,358	278	555	823	1,090	1,358	278	555	823	1,090	1,358	278	555	823	1,090	1,358	278	555	823	1,090	1,358
累積キャッシュフロー	27.0%	53.9%	79.9%	105.9%	131.8%	27.8%	55.5%	82.3%	109.0%	135.8%	27.8%	55.5%	82.3%	109.0%	135.8%	27.8%	55.5%	82.3%	109.0%	135.8%	27.8%	55.5%	82.3%	109.0%	135.8%	27.8%	55.5%	82.3%	109.0%	135.8%
(対初期投資)	45.3					44.0					44.0					44.0					44.0					44.0				
回収期間(月)																														

項目	韓国(京畿道器興区)															中国(上海市)					台湾(台中県)					米国(アリゾナ州チャンドラー)					ドイツ(ザクセン州ドレスデン)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
	経過年数	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700				
生産金額	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353					
償却除前租前利益	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%	50.37%					
償却除前租前利益率(売上比)	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238					
減価償却費(A)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115					
租前利益	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41					
間接コスト	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%	5.84%					
間接コスト比率(売上比)	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74					
税引前利益=課税所得(B)	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%					
実効税率	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
実効税率による法人税額(C)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10					
自治体の企業立地優遇措置(D)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10					
(うち補助金)																																			
(うち税務減)																																			
企業立地優遇措置の累積値	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20					
キャッシュフロー(A+B-C+D)	291	583	874	1,165	1,405	293	583	874	1,165	1,405	293	583	874	1,165	1,405	293	583	874	1,165	1,405	293	583	874	1,165	1,405	293	583	874	1,165	1,405					
累積キャッシュフロー	29.1%	58.3%	87.4%	116.5%	140.5%	29.3%	58.3%	87.4%	116.5%	140.5%	29.3%	58.3%	87.4%	116.5%	140.5%	29.3%	58.3%	87.4%	116.5%	140.5%	29.3%	58.3%	87.4%	116.5%	140.5%	29.3%	58.3%	87.4%	116.5%	140.5%					
(対初期投資)	41.2					38.7					38.5					44.9					44.9					41.4									
回収期間(月)																																			

図表一34 液晶産業：工場の投資回収シミュレーションの結果（スプレッドシート抜粋）

日本(三重県亀山市)

経過年数	07年度税制改正前ベース										07年度税制改正織り込みベース				
	償却期間=10年					償却期間=5年									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
生産金額	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
償却除前粗利益	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476
償却除前粗利益率(売上比)	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%
減価償却費(A)	90	90	90	90	90	180	180	180	180	180	200	200	200	200	200
粗利益	386	386	386	386	386	296	296	296	296	296	276	276	276	276	276
間接コスト	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
間接コスト比率(売上比)	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%
税引前利益=課税所得(B)	289	289	289	289	289	199	199	199	199	199	179	179	179	179	179
実効税率	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%	39.54%
実効税率による法人税額(C)	114	114	114	114	114	79	79	79	79	79	71	71	71	71	71
自治体の企業立地優遇措置(D)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(うち補助金)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
(うち税軽減)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
企業立地優遇措置の累積値	9	18	27	36	45	9	18	27	36	45	9	18	27	36	45
キャッシュフロー(A+B-C+D)	274	274	274	274	274	310	310	310	310	310	317	317	317	317	317
累積キャッシュフロー	274	548	822	1,096	1,370	310	619	929	1,238	1,548	317	635	952	1,270	1,587
(対初期投資)	27.4%	54.8%	82.2%	109.6%	137.0%	31.0%	61.9%	92.9%	123.8%	154.8%	31.7%	63.5%	95.2%	127.0%	158.7%
回収期間(月)	43.8					38.8					37.8				

単位:億円

中国(北京市)

経過年数	韓国(忠清南道鴻井面)										中国(北京市)					台湾(台中県)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
生産金額	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
償却除前粗利益	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476
償却除前粗利益率(売上比)	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%	34.00%
減価償却費(A)	238	238	238	238	238	50	180	180	180	180	180	180	180	180	180	300	300	300	300	300
粗利益	239	239	239	239	239	428	296	296	296	296	296	296	296	296	296	176	176	176	176	176
間接コスト	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
間接コスト比率(売上比)	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%	6.90%
税引前利益=課税所得(B)	142	142	142	142	142	329	199	199	199	199	199	199	199	199	199	79	79	79	79	79
実効税率	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	27.50%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%	18.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
実効税率による法人税額(C)	39	39	39	39	39	91	36	36	36	36	36	36	36	36	36	20	20	20	20	20
自治体の企業立地優遇措置(D)	-	-	-	-	-	-	36	36	36	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(うち補助金)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(うち税軽減)	-	-	-	-	-	-	36	36	36	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
企業立地優遇措置の累積値	-	-	-	-	-	-	36	72	108	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キャッシュフロー(A+B-C+D)	340	340	340	340	340	289	379	379	379	379	364	364	364	364	364	379	379	379	379	379
累積キャッシュフロー	340	681	1,021	1,362	1,650	379	759	1,138	1,503	1,867	1,138	1,503	1,867	2,224	2,588	1,138	1,518	1,897	2,277	2,641
(対初期投資)	34.0%	68.1%	102.1%	136.2%	165.0%	37.9%	75.9%	113.8%	150.3%	186.7%	113.8%	150.3%	186.7%	224.4%	264.1%	113.8%	151.8%	189.7%	224.4%	264.1%
回収期間(月)	35.3					31.6					31.6									

単位:億円

備考：累積キャッシュフローの太字は投資回収の完了を示す。

資料：ニッセイ基礎研究所試算。

## 5. 我が国への政策的インプリケーション

### 【企業の立地最適化行動＝国内立地の比較優位と比較劣位の比較検討】

自動車、半導体、液晶を分析対象とした事業所投資回収シミュレーションによれば、我が国での立地における投資回収期間は、2007年度税制改正による減価償却制度の見直しを織り込んで、韓国、中国、台湾のアジア主要国より長いと試算された。

自動車産業の国内立地には、部品産業の集積や熟練工の活用、開発と生産の一体化による技術開発の加速化など、比較優位な側面もある。

一方、半導体や液晶の先端ラインの立上げには、プロセス技術者やオペレーターの高い熟練度を要する。また技術の世代交代とともに我が国が強みを持つ部材・装置技術の重要性が高まっており、部材・装置メーカーとのコ・ワークが欠かせない。我が国の大手デバイスメーカーは、製造プロセスの心臓部となる設備集約的な半導体の前工程（シリコンウエハーにIC回路を作り込む工程）および液晶の前半工程（薄膜トランジスタ形成、液晶注入等）の先端ラインへの投資は基本的に国内に集中している。

合理的な自動車メーカーや電機メーカーであれば、国内立地のこれらの優位な側面と税制面での劣位を比較検討して、グローバルな視点から立地最適化を図っていると見られる。企業側からすれば、国内立地の比較劣位な側面が比較優位な側面を上回れば、海外移転を進めざるをえないであろう。

このため政策側には、国内での付加価値創造の重要な担い手である自動車産業や電機産業の生産拠点を国内に引き止めるべく、産業集積や産業人材など比較優位な側面を維持・強化する施策とともに、税制面での比較劣位を解消していく施策を講じることが求められる。

### 【設備集約型産業の立地競争力を大きく左右する法人課税制度】

特に半導体産業では設備集約度が高く、基本的に減価償却制度および実効税率の違いが立地条件の競争力に大きな影響を及ぼすと考えられる。先端ラインへの投資額は、微細化とウエハーの大口径化の進展に伴い、増加の一途を辿っていくため、法人課税制度の優劣は企業の立地選択において今後ますます重要な要素となってくるだろう。筆者は税制が現状のままであるならば、技術の世代交代が進むとともに、前工程ラインのアジアへの移転リスクが高まる可能性があるともみていた。

実際、我が国唯一のDRAMメーカーであるエルピーダメモリは、昨年末に台湾での最先端工場の合弁投資計画（台湾の大手半導体メーカーであるPowerchip Semiconductor Corp.との合弁）を発表した。同社は我が国を含む内外の複数の立地候補地を比較検討したとされる。同社の今回の意思決定は、我が国の大手半導体メーカーが90年代に日米半導体摩擦や顧客の海外展開への対応のため、どちらかと言えば「海外立地ありき」で中国、米国、シンガポールなどにDRAMを中心とする一貫工場を相次いで立ち上げた事例とは異なり、合理的な内外の立地最適化の結果、我が国

が選択されなかったと捉えるべきであろう<sup>(4)</sup>。逆に、工場立地に関わる合理的な意思決定の下では、国内で投資促進に向けた制度の整備が進展すれば、立地を国内に再び戻す「国内回帰」もありうると思われる。

### 【さらなる制度改革の必要性】

減価償却制度については、2007年度税制改正により残存価額が撤廃されたものの、自動車では、できれば償却期間を米国（7年）やドイツ（6年）の水準まで短縮することが望ましいと思われる。半導体および液晶では、激化するアジア勢との競争を考えた場合、償却期間を5年から中国、台湾、韓国の水準まで、すなわち1～2年短縮することが望ましいと思われる。

加えて、アジア立地に対する競争力を抜本的に強化するためには、法定実効税率のさらなる引下げも検討課題であるように思われる。

### 【抜本的な制度改革を活かすためには低収益構造からの脱却が不可欠】

我が国の製造業は全体としては海外企業と比べて依然低収益にとどまっているとみられる。この低収益構造は、需要増に合わせた先行投資が十分に行われず、競争力のある設備への更新が進まないことに起因する。老朽設備の蓄積が供給過剰と生産性低下を招いてきた。根底には長期ビジョンを欠く横並びの投資行動がある<sup>(5)</sup>。

我が国企業が税制のインセンティブの大きいアジアに工場を立地したり、あるいは仮に我が国で税制のイコールフットイングに向けて、中国、台湾、韓国などアジア主要国と同様の制度が採り入れられたとしても、我が国企業が横並びの経営マインドや投資スタンスをそのまま持ち込み、現状の低収益構造のままであるとすれば、課税所得が赤字となり、キャッシュ増（節税効果）をもたらすはずの税制の恩典をフルに享受できない可能性がある。

従って、我が国企業が税制のインセンティブをフルに享受する前提として、横並びの投資行動＝低収益構造から脱却する経営努力が不可欠であると思われる。逆に言えば、我が国でアジア主要国並みの税制の恩典が整備される場合、あるいは我が国企業が税制の恩典の大きいアジア立地を選択する場合、それを契機に横並びの経営マインドから脱却し、税制の恩典をフルに享受しつつ、タイムリーかつ十分な先行投資を行うならば、海外大手並みの高収益体質を構築することが可能となろう。

### 【求められる産業政策と租税政策の一体化を図った明確な国家戦略】

半導体の減価償却期間は中国および台湾では3年と日本より2年も短い。また液晶では、日本が5年に対して、韓国では4年、さらに台湾では3年と設定されている。生産工程に用いるデバ

---

<sup>(4)</sup> 工場の立地最適化に関する考察については、[2]百嶋（2004）、[3]百嶋（2005）、[4]百嶋（2005）、[5]CRE研究会編著（2006）を参照。

<sup>(5)</sup> 百嶋（2003）を参照。

イス製造装置は各国間で大きな差異がないにもかかわらず、償却期間には大幅な格差が生じている。

アジア主要国では、国が描く産業構造ビジョンの中で強化すべき産業領域が明確化されており、当該領域に対しては国際的に比較優位な減価償却制度を設定するという、産業政策と租税政策の一体化を図った明確な国家戦略が採られているように思われる。我が国においても、国として強化すべき産業領域の明確化と、産業構造ビジョンと法人所得課税体系の最適化を図ることが求められる。

## 参考文献

- [1] 百嶋徹（2003）「日本の製造業復権に向けた論点整理」、ニッセイ基礎研『所報』2003年 Vol. 27
- [2] 百嶋徹（2004）「製造業の『国内回帰』現象の裏にあるもの～無差別な国内回帰でなく立地最適化の結果」、『ニッセイ基礎研 REPORT』2004年12月号
- [3] 百嶋徹（2005）「製造業の設備投資増加～国内回帰でなく最適立地」、日本経済新聞『経済教室』2005年1月17日
- [4] 百嶋徹（2005）「真のクラスター創生に向けて一都道府県別の工場用地分析を中心に」、ニッセイ基礎研『所報』2005年 Vol. 38
- [5] CRE研究会編著（2006）『CRE（企業不動産）戦略と企業経営』、東洋経済新報社
- [6] 日本機械工業連合会、ニッセイ基礎研究所（2007）『平成18年度我が国製造業のサプライチェーンにおけるマイクロ分析事業報告書』、日本機械工業連合会委託調査