

中小中間財メーカーは競争力を維持できるか

江 口 政 宏

(株式会社商工組合中央金庫)
調 査 部 主 任 調 査 役

目 次

はじめに

1. 中間財製造業がなぜ重要なのか
2. 中間財の生産を支えるのは中小企業
3. 海外の生産も支える中小中間財製造業
4. 必ずしも高くはない高付加価値中間財製造業の利益率

5. わが国高付加価値中間財製造業を取り巻く懸念材料
6. 電力コスト高の中間財製造業に与える影響
7. 日本の産業構造への影響
8. 国内高付加価値中間財製造業は空洞化・弱体化しているのか
9. 産業競争力確保のために

< 要 約 >

- わが国の貿易収支が悪化するなかでも、輸送用機器及び、工作機械や産業機械といった一般機械は大幅な貿易黒字を計上し、強い競争力を維持している。こうした品目は個々の部品の製造に部品メーカーと最終メーカーとのきめ細かいすり合わせを必要とする「インテグラル型」の製品で、規格化された部品を組み合わせる形で海外との競争力を失った電気機器等「モジュール型」とは異なる。
- 「インテグラル型」製品は膨大なサポーティングインダストリー群を擁し、完成品メーカーを頂点とするサプライチェーンを形成している。このサプライチェーンの存在が輸送用機器及び、工作機械や産業機械の競争力の源泉となっている。
- このサプライチェーンの形成に中小企業の果たす役割は大きい。自動車産業を例にとると、個々の最終部品の中小企業シェアはさほど高くない。しかし、高付加価値部品は複層的なサプライチェーンからなる、2次、3次と取引階層が下がるほど中小企業の割合が大きくなるこ

とから、中間段階では中小企業の寄与が大きくなり、最終部品ベースの見かけ以上の重要性を持つ。このように、サプライチェーンの根幹を支える中小企業という視点は欠かせない。

- 中小中間財メーカーは、大企業とともにわが国自動車メーカーの海外現地法人の生産活動も支えている。自動車の中間財製造業の競争力は概して強く、間接輸出も含めた輸出依存度も総じて高い。輸出された中間財は主に日系メーカーにより使用されている。
- このように強い競争力を背景に内外で生産活動を支える中小中間財メーカーであるが、その地位が将来にわたって万全とはいえない。
- 中小中間財メーカーはその競争力と存在感の割に収益力が高くない。そのうえ、川下の発注先から課される取引条件は年々厳しくなっている。
- 加えてわが国製造業が直面するいわゆる「6重苦」が中小中間財メーカーの収益環境を一層厳しくしている。なかでも電力料金の上昇は解決が難しい問題である。
- 電力値上げの売上高利益率に与える影響は素材産業を中心に大きい。加工産業では影響がそれほど大きくない業種もあるが、もともとの利益率水準が低いだけに軽視できない。また、割安な夜間電力に対応済みの企業ほど影響が深刻である。
- こうした収益面の悪影響がわが国産業構造に与える影響について、もし企業が既往状態の維持・継続以外の選択肢を採るとすれば、事業転換、廃業、事業売却、生産の海外移転の4つのパターンが考えられる。足元ではこうした動きが目立って加速する気配はないが、事業所数の減少が進んでおり、競争力の弱い企業を中心に事業退出の動きが出ているとみられる。
- 生産の海外移転は、技術移転の困難さもあって高付加価値部門での動きは限定的であるが、海外からの競争圧力は徐々に強まっている。
- 中間財メーカーにとってのもう一つの問題は設備の老朽化である。リーマン・ショック以降弱くなった中小製造業の投資マインドの回復は遅れており、高度な技術を維持・発展させていくことに懸念が生じている。
- ポーターの発展段階論をもとに考えると、わが国のイノベーション推進能力はピークを越えた段階にあるといわざるをえない。中小中間財メーカーが危機的状況を、その自助努力だけで乗り越えることを期待するのは難しい。
- 海外展開と国内部門の高付加価値化は両立可能であり今後も期待できるが、業種転換や廃業、売却については、企業や従業員の痛みを伴うことを考慮して行う必要がある。中小中間財メーカーの危機は目立ちにくい問題であるが、わが国の競争力の最後の砦ともいえるべき自動車、産業機械、工作機械産業の衰退に直結しかねない問題であることを見据え、これらの産業がまだ高い競争力を有している現在にこそ、根本的な対策が求められる。

はじめに

わが国の貿易収支は資源価格高の影響から2006年以降黒字幅が縮小し、2011年以降は赤字が続いている。そのなかにあつて、自動車をはじめとする輸送用機器や産業機械・工作機械からなる一般機械は大幅な黒字を続けている。このことで貿易収支の赤字が所得収支の黒字の範囲内に収まり、経常収支の赤字転落は回避されている。

輸送用機器や産業機械・工作機械の競争力は、最終メーカーの技術とともに、その下請として素材や部品（＝中間財）の製造を手掛けるメーカーの技術にも支えられている。すなわち、両者の細かいすり合わせのもとに、機械全体は当然のこととして細部にわたる機能まで高い品質の確保が可能となっている。

輸送用機器や産業機械・工作機械は、その生産にあたって階層的な部品調達構造、いわゆるサプライチェーンを国内に有する。2次、3次の下請企業になるほど中小企業が多くなるが、そのなかには高い技術を有する企業が数多く存在し、簡単に他の国内メーカー或いは海外メーカーに代替できないものもある。従って、こうした中小の中間財メーカー群が健全に事業を継続していくことが、輸送用機器や産業機械・工作機械の競争力維持のための重要な条件といえる。

ところが現在、こうした中小の中間財メーカーの存立基盤が揺らいでいる。以前から存在した低収益構造が海外との競争激化等により一層強まるなかで、いわゆる6重苦の存在が収益

悪化に更に拍車をかけている。多くの企業は合理化等の経営努力を持続的に行っているが、設備投資が滞るなど前向きな施策に必ずしも踏み切れてはおらず、事業の存続に不安を感じる企業も増えている。

輸送用機器や産業機械・工作機械製造業は、完成品メーカーに関してはトヨタやコマツといった代表的メーカーの個別分析で具体的な特性の把握が可能である。しかし、サプライチェーンを形成する中間財メーカーに関しては、デンソー等大手はともかく、2次以下の下請け中小企業の場合品目や分野が多岐にわたり企業の個別差も大きいことから全体像の把握が難しい。このため危機的な状況が包括的に取り上げられる機会は少なく、危機の内容も理屈としては理解しえても、具体的にイメージすることが容易でない。

そこで本稿では、統計の制約はあるが、中小の中間財メーカーの川下産業に対する重要性、競争力、収益性、電力コスト上昇による利益率への影響など、できるだけ具体的な数値を示し、その構造的な問題点と、忍び寄る危機的な状況が明確にイメージできるようにした。

なお、本テーマは本来、輸送用機器及び、産業機械・工作機械など一般機械を合わせて論じるべきであるが、自動車産業はわが国経済への影響が特に大きいこと、完成品メーカーと部品メーカーの役割分担が明確で分析がクリアになること、中間財メーカーが複層構造で存在し、典型的なサプライチェーンを形成する産業であることを考慮して、分析対象は自動車関連産業に絞って行った。

1. 中間財製造業がなぜ重要なのか

1.1 わが国の競争力が衰退するなかでも健闘する自動車、産業・工作機械

戦後のわが国製造業は、国民生活の向上による内需の拡大と輸出の振興を両輪として発展してきた。1980年代にはその国際競争力はピークに達し、わが国の巨額の経常黒字が対米貿易摩擦等、世界的に問題となるに至った。

しかし、80年代後半からの円高進行と、それに続くバブルの形成・崩壊はわが国製造業の対外競争力と経営体質を弱体化させた。加えて、アジアのNIES、ASEAN諸国の製造業の追い上げ、更には「世界の工場」としての中国の台頭により、わが国製造業の競争力は当初はコスト競争力の面で、後には品質格差の縮小により、相対的に低下した¹。

こうした動きは、繊維製品から始まって家電製品や情報機器に及び、海外市場・国内市場両面にわたり、わが国製造業のシェアは低下した。一方で、自動車、工作機械、産業用機械といった分野及びその部品では大幅な輸出超過が続き、競争力は失われていない。

2012年のわが国貿易統計で上記の内容を確認すると、全体の貿易収支は鉱物性燃料の輸入増により、2年連続の赤字となる6.9兆円の赤字となったが、品目別には一般機械が7.8兆円、輸送用機器が12.7兆円と、他分野と比べ突出して大幅な黒字を計上している（図表1）。一般機械ではコンピュータ以外の品目²、具体的には各種工作機械・産業機械が輸出超過品目で、輸送用機器では自動車、同部品の輸出超過が大きい。時系列でみても一般機械、輸送用機器は1990年代以降一貫して黒字を計上している。近年では電気機器の黒字幅縮小により貿易黒字の稼ぎ手としての地位を一層高めている（図表2）。なお、鉄鋼の輸出超過額は2.7兆円と一般機械や輸送用機器より金額は小さいものの、輸出が輸入の4倍以上あり、高い競争力を有していることを示している。

1.2 自動車、産業・工作機械の競争力維持の背景

家電製品やパソコン、通信機器などの分野が競争力を失った原因は、これら製品が規格化

図表1 2012年のわが国の品目別貿易収支

	輸出額	輸入額	輸出超過額
全体	63.7	70.7	-6.9
化学製品	6.4	5.9	0.4
鉄鋼	3.5	0.8	2.7
非鉄	1.3	1.4	-0.1
金属製品	1.0	0.7	0.3
一般機械	12.8	5.0	7.8
電気機器	11.4	8.4	3.0
輸送用機器	15.0	2.3	12.7
その他	12.3	46.1	-33.8

（資料）財務省「貿易統計」

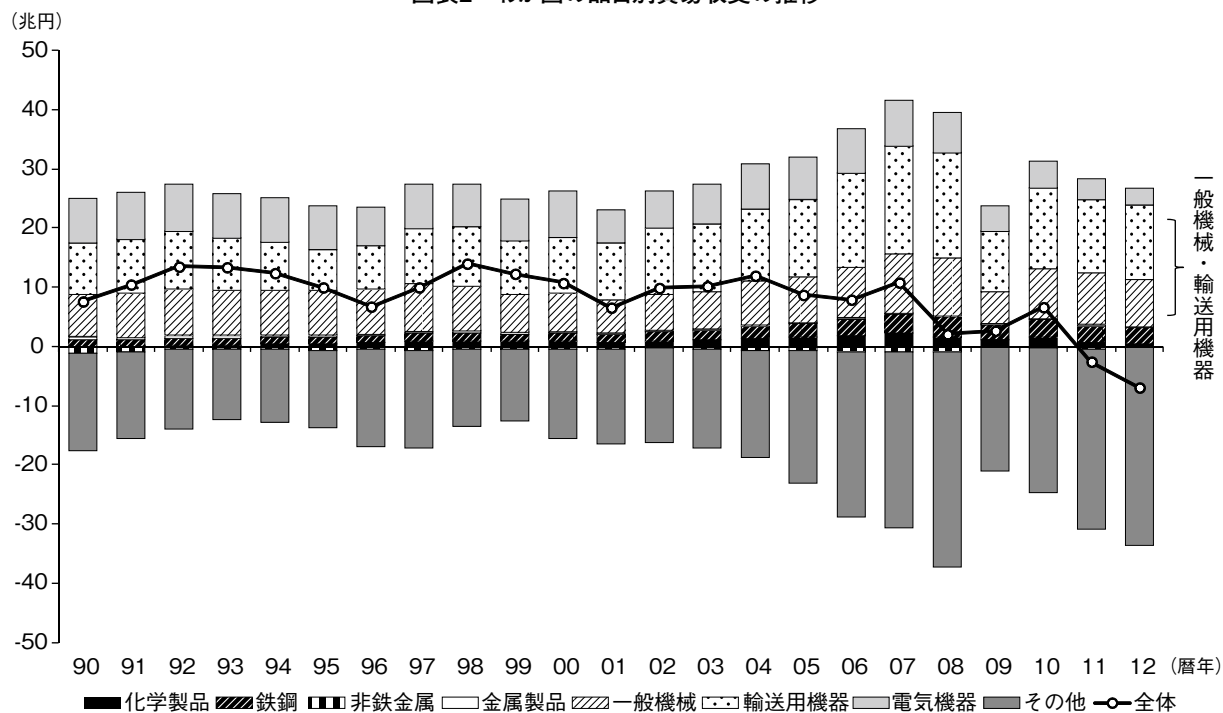
（注1）その他輸入額のうち鉱物性燃料が24.1兆円、食料品5.9兆円、原料品4.8兆円

（注2）電気機器では、半導体等電子部品や電気計測機器等で輸出超過幅が大きい一方、映像・音響機器や通信機は輸入超過で、輸出競争力のある品目が限られている。

1 スイスの国際経営開発研究所（IMD）によると、わが国の国際競争力の世界順位は1992年1位→97年17位→2002年27位→07年24位→12年27位となっている。

2 貿易統計ではコンピュータは一般機械として分類される。

図表2 わが国の品目別貿易収支の推移



(資料)財務省「貿易統計」

された部品を組み合わせることにより生産されるいわゆる「モジュール型」の製品であることによる。部品の作動にソフトウェアを用いることで部品間の調整の手間が低減されることから、海外新興メーカーの技術的キャッチアップが比較的容易で、コスト低減メリットを生かせる余地が大きいことが国内メーカーには不利に作用した。

これに対し、自動車は1台当り部品数が2～3万点と多く、個々の部品を組み合わせただけでは完成品の円滑な作動は覚束ないため、最終メーカーと部品メーカーとの「すり合わせ」が多くの分野で必要な「インテグラル型」の製品である。このため高度な分業体制が必要であり、膨大なサポーターインダストリーの存在なくして生産が成り立たない。この点で、日本は他国に比べ質量とも優れたサポーターインダストリー群を擁しており、コスト面はさてお

き、国内で高品質な製品を製造するには有利な環境にあることは間違いない。

工作機械・産業機械に関しても、規格化され量産しうるタイプの製品ではなく、顧客の要望に応じた個別の生産対応の余地が大きい、すなわち最終顧客とのすり合わせの余地が大きく、「モジュール型」には馴染まない。また、精緻な加工工程に関わる機械も多く、高い性能が求められることから、部品・部材メーカーとの細かいすり合わせは欠かせない。

以上から、自動車、工作機械、産業用機械製造業が家電製品などと異なり産業競争力を保持できている要因としては、①ユーザーの発注に対するきめ細かい対応により製品の差別化が可能であること（特に工作機械、産業用機械。また、自動車の場合も含め部品は発注先との綿密なすり合わせを通じ細部まで行き届いた製品管理が可能となる）、②多岐にわたる構成部品

をフォローする広範なサポーターインダストリーが存在し、高品質の部品・部材（資本財）を供給していること（特に自動車）、の2つが考えられる。①に関しては高コストの問題及び、部品が本邦メーカーの発注のみに適合し、海外メーカーへの供給のための汎用性が不足³しているといった問題点につながるとの指摘もあるが、最終製品の品質と相まって日本の産業競争力の優位性を形作ってきたことは間違いなからう。

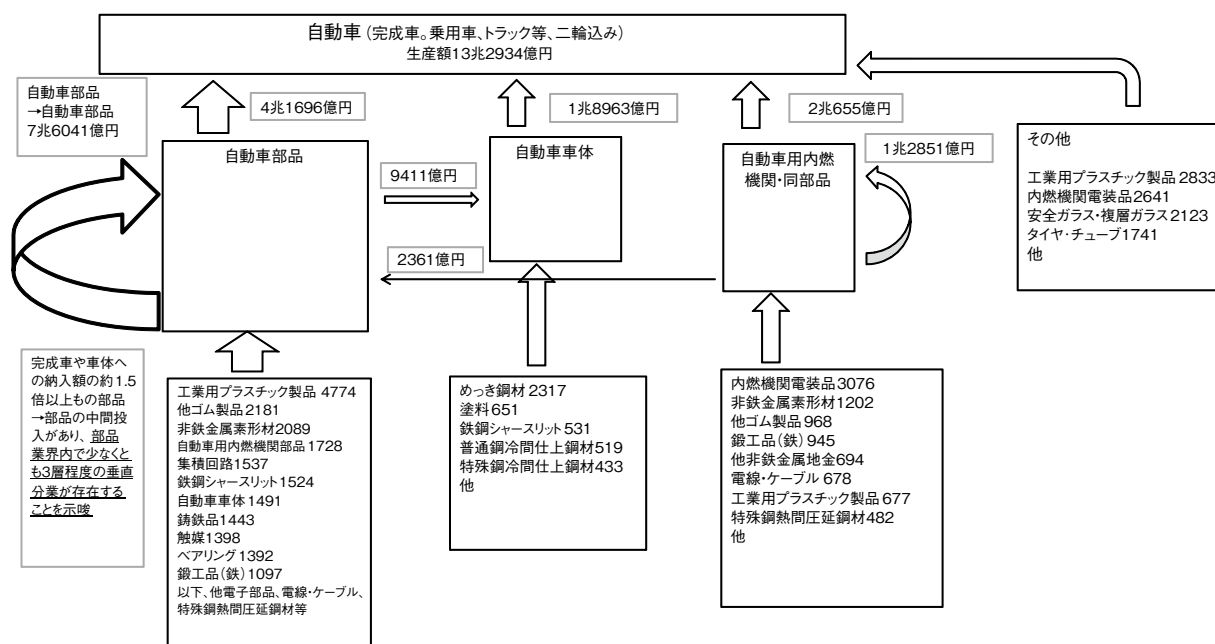
前節で自動車などとともに輸出競争力の高さが確認された鉄鋼も、最終用途ベースで普通鋼の4割近く、特殊鋼の6割以上が自動車や機械向けとされ、自動車、工作機械、産業用機械製造業のサポーターインダストリーとして機能している。

1.3 サプライチェーンの実際

機械製造業は一般に、サポーターインダストリーを構成する多数の企業が複数の階層に分化して部品を供給するシステムとなっている。これは固定化した縦割りの下請け構造を形成し、サプライチェーンといわれるものに他ならない。自動車産業を例に挙げれば、完成車メーカーを頂点に1次下請企業群（Tier1）、2次下請企業群（Tier2）、3次下請企業群（Tier3）…と分化し、Tier3→Tier2→Tier1→完成車メーカーと組み立て工程が進む。産業連関表を基に、実際の自動車産業のサプライチェーンの状況を品目別にみたのが図表3である。

同図に示す通り、自動車のパーツは主に自動車部品（駆動・伝導装置、懸架・制御装置など）、車体、エンジンに大別されるが、その背後で幅広い産業がサポーターインダストリーとし

図表3 自動車産業のサプライチェーンイメージ(品目別)



（資料）経済産業省「平成21年産業連関表」（延長表）より商工中金調査部作成

3 本邦メーカー仕様の部品が海外メーカー向けとしては「過剰品質」になるケースがある。

て機能し、部品・部材を供給していることがわかる。特に自動車部品と内燃機関では複層的な供給構造が形成されている。

このような裾野の広いサポーターティングインダストリー群がサプライチェーンという組織化された形で、すり合わせを通じて一体的に機能し、高品質を支えていることにわが国自動車産業の強みがある。この強みは、サプライチェーン構造そのものの堅牢さに起因すると同時に、サプライチェーンを構成する個々の企業の優秀性にも支えられていることに疑いの余地はない。

サプライチェーンを構成する川上の企業群が製造する製品は素原材料の加工物や部品であり、財の区分上、中間財として位置づけられる⁴。自動車や工作・産業機械の高品質を支える存在であると同時に、後述するようにそれ自体が高い競争力を有する産業群である。

以上の認識を踏まえ、次章以降で中間財製造業の特徴と、現在置かれている状況について論じる。なお、議論が煩雑化することを避けるため、分析対象は自動車関連の中間財に絞り込む。

2. 中間財の生産を支えるのは中小企業

わが国自動車部品産業においては、デンソー、カルソニックカンセイ、ケイヒンなど完成車メーカーに直接部品を納入する大手の部品メーカー、いわゆるTier1の特に大手企業の存在と役割は広く認識されている。ただ、これらメーカーの生産はそれ自体で完結しているものではな

く、数多くの下請メーカーの存在なくして成り立たない。

1.2で触れたユーザーの発注に対するきめ細かい対応、広範なサポーターティングインダストリーの存在という2つの背景はいずれも大企業よりも中小企業に適した属性である。前者に関しても、中小企業の方が組織運営に柔軟性があること、規模が小さい分量産効果よりもきめ細かい対応がメリットになりやすい点による。後者に関しては、産業の裾野が広いこと、多品種小ロット需要が生じることで、中小企業の担いうる余地は大きい。そこで自動車製造業のサプライチェーンに占める中小企業の位置を概観する。

前出図表3に示す最終パーツにつき中小企業の生産シェアをみると、エンジン（ガソリンエンジン）は2.0%、駆動・伝導・操縦装置部品は21.8%、懸架・制御装置部品は40.3%、シャーシ部品・車体部品は40.8%となっている（経済産業省「平成22年工業統計表」による）。寄与の大きい分野でも4割程度のシェアで、最終パーツに関しては中小企業の生産への寄与は限定的に見える。

しかし、最終パーツに供給される部品・部材、すなわち中間財では中小企業の寄与はより大きいと思われる。このことを確認するために、図表3で上記最終パーツの部品・部材として用いられる品目のうち、出荷額が200億円以上あるものにつき、中小企業の生産シェアを示したのが図表4である。

敷物、塗料、プラスチック、ゴム、研磨材、

4 素原材料、最終財と対比した区分。経済産業省「鉱工業生産指数」の分類では生産財となるが、生産財は素原材料と部品・加工品を両方含むものである。本稿の議論では素原材料は分析の対象としないことから、中間財という用語を充てた。

図表4 自動車部品の中小企業生産シェア(最終パーツの前段階の中間財)

(%)

品目名	中小企業シェア	品目名	中小企業シェア
じゅうたん・床敷物	89.0	鉄鋼切断品(溶断を含む)	96.2
ポリプロピレン	32.4	その他の非鉄金属地金(銅鉛亜鉛アルミ以外)	25.3
塗料	51.0	電線・ケーブル	38.6
その他の化学工業製品(触媒)	47.6	アルミ圧延製品	20.0
プラスチックフィルム・シート・床材・合成皮革加工品	51.3	非鉄金属素形材	65.1
プラスチック製品	71.2	ボルト、ナット、リベット、スプリング	71.0
タイヤ・チューブ	2.7	粉末	33.5
その他のゴム製品	72.9	ベアリング	26.8
板ガラス・安全ガラス	10.7	集積回路	7.2
研磨材	65.3	他に分類されない電子部品・デバイス・電子回路	27.8
普通鋼冷延鋼板	18.4	電動機	25.7
特殊鋼冷延鋼板	15.1	内燃機関電装品	41.0
普通鋼鋼管	32.8	電球類	21.8
特殊鋼鋼管	5.8	電気照明器具	40.0
めっき鋼材	3.4	電池	5.9
鋳鉄品	60.2	ラジオ・テレビ受信機	15.5
鍛工品	76.7	電気音響機器	27.1

(資料) 経済産業省「平成22年工業統計表」より商工中金調査部作成。品目の選定は同「平成21年産業連関表」(延長表)より行ったが、工業統計と産業連関表の品目体系が必ずしも一致しないため、一部調整を行った。

(注) 中小企業は資本金3億円以下または従業員300人以下の企業

ボルトなどの個別品目と、鋳鉄・鍛工など鉄鋼二次加工品では中小企業のシェアが大きい。一方、鋼材・鋼管やタイヤ、ガラスなど川上の素材に近い品目と、集積回路や電池など部品段階で川下にあたる品目では概ね大企業のシェアが大きい。鋼材など素材産業については大規模な装置を必要とする産業で、より大企業に適した生産品目であることによる。

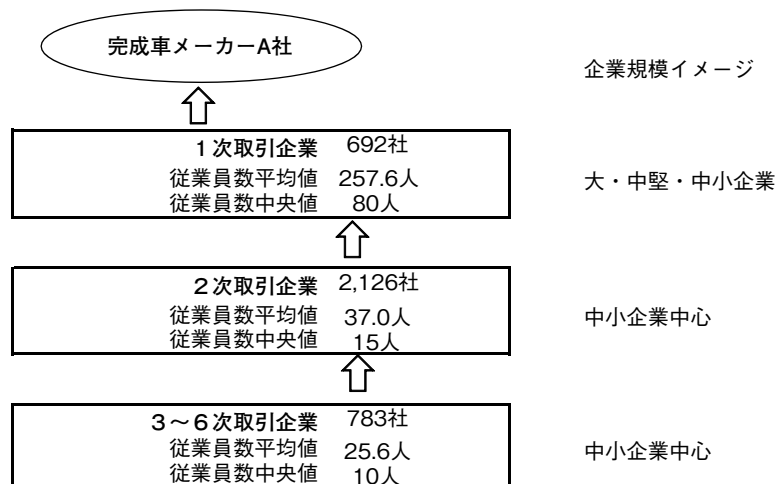
中小企業白書(2007年版)をもとに自動車産業のサプライチェーンの階層別の実例をみると、図表5の通り完成車メーカーを頂点としたピラミッド型の構造になっており、図表3の産業連関表上で示唆された垂直分業構造と整合した内容となっている。企業の規模は、階層が下に行くほど小さくなっている。1次取引企業(Tier1)では従業員数の平均値が257.6人、同中央値が80人となっている。平均値と中央値の差の大きさから考えて、相当数の大企業・中

堅企業が含まれ、平均を引き上げていると推測される。これに対し企業数において裾野の中心をなすと思われる2次取引企業(Tier2)では従業員数平均値が37.0人、同中央値が15人となっており、Tier1に比べ中小企業主体の構造となっている様子が窺われる。3次以上の取引企業(Tier3以下)では、企業規模はさらに小さい。

図表3で自動車部品や内燃機関には複層的な分業構造が存在することを示したが、図表5の結果と合わせて考えれば、これらの品目の川上段階で中小製造業が深く関わっていることは明らかであろう。このようにサプライチェーン全体を俯瞰すれば、中小企業の果たす役割は最終パーツや図表4が示す中小企業の生産シェア以上のものがある⁵と考えてよいだろう。その意味で、高付加価値中間財メーカーの実態を中小企業の問題として捉える視点は重要である。

5 前述の通り、自動車は1台当たり部品数が2～3万点と多くそれぞれに細かなすり合わせが必要である。中小企業が手掛ける場合が多いと思われる小さなパーツの場合もすり合わせの重要性は同様であり、簡単には代替が効かないものも多い。この点でも、中小企業には重量や付加価値でのウエイト以上の重みがあると考えてもよいだろう。また、サプライチェーンは図表5の通り基本的にピラミッド構造であるが、最終メーカーがリスク分散の観点から1次取引企業への分散発注を行っていても、各1次取引企業が同一の2次取引企業から部品を調達する、いわゆる「ダイヤモンド構造」となっている場合があることが東日本大震災直後のサプライチェーン寸断の際明らかになっており、複数の1次取引企業に独占的に部品を供給する中小企業の存在が確認されている。

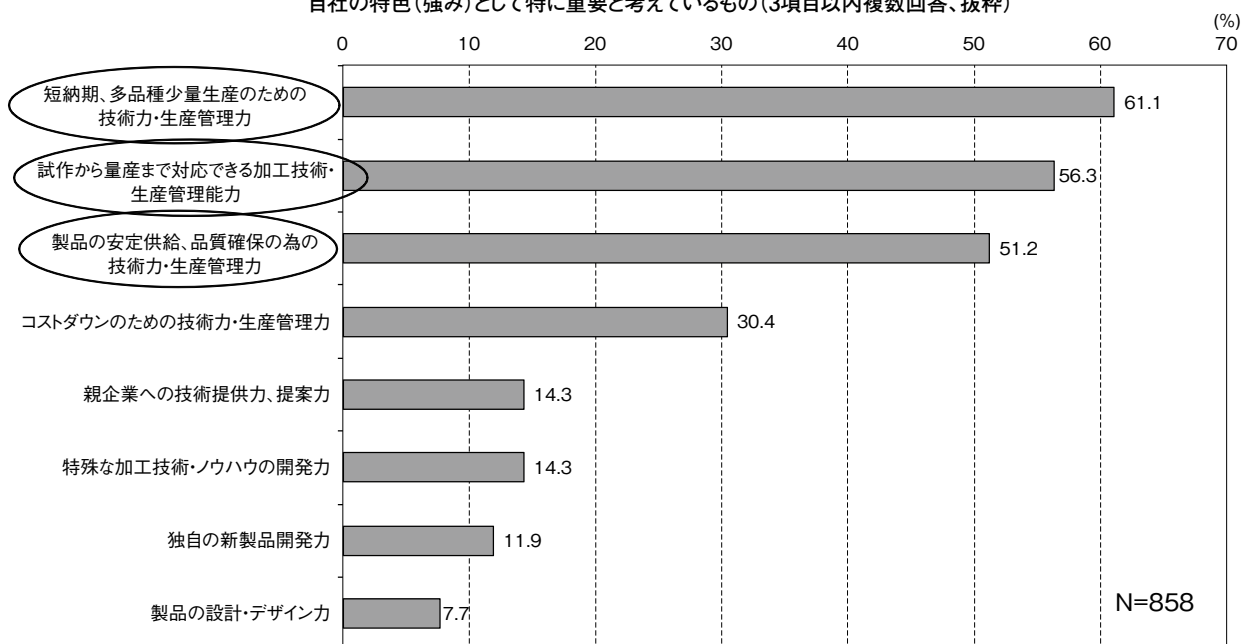
図表5 自動車メーカーのサプライチェーンにおける階層別企業数と企業規模の例



(資料) 中小企業庁「中小企業白書2007年版」

図表6 系列受注型の中小機械・金属業者が考える自社の強み

自社の特色(強み)として特に重要と考えているもの(3項目以内複数回答、抜粋)



(資料) 商工中金・商工総合研究所「第8回中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」再編加工

(注) 機械・金属工業を対象としているため、自動車産業に部品・部材を供給する企業以外も含まれる

自動車産業が競争力を維持できている背景として、部品製造業においてユーザーの発注に対するきめ細かい対応が可能であることを挙げたが、実際、サプライチェーン内で部品、部材を供給する中小企業はそれに適合した体制を整えている。商工中金調査部が商工総合研究所

と共同で実施した「第8回中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」(2012年8～9月調査。以下「第8回中小機械・金属工業の構造調査」と略す)によると、系列受注型の中小機械・金属業種は、自社の強みとして、短納期・多品種少量生産、製品の安定供給・品質確保、

試作から量産まで対応する能力など、ユーザーの発注への対応能力を上位に挙げており（図表6）、上述の事情が裏付けられている。

3. 海外の生産も支える中小中間財製造業

3.1 高い中小中間財製造業の輸出依存度

中小中間財製造業は輸出においても重要な役割を果たしている。中小企業庁が作成した「規模別産業連関表」の分析を基に中小製造業の国内生産に占める輸出向け生産の割合を図表7でみてみよう。連関表作成時点の2005年に即して言えば、わが国は年間56兆円のモノを輸出しているが、そのなかで中小企業は15兆円を直接輸出分として、18兆円を間接輸出分として生産するなど、輸出向け生産に大きな位置を占めている。また、鉄鋼、非鉄金属及び電気機械、輸送用機械といった機械製造業においては間接輸出を含めると4～5割が輸出向け生産である。このように、これら中小メーカーが中間財メーカーとしてわが国の輸出に大きな貢献を

している。

3.2 水準の高い中間財製造業の競争力

これまでみてきたように、自動車製造業に投入される中間財はその高い品質で完成車の対外競争力を支えているが、中間財製造業そのものの対外競争力も総じて高い。

最終部品の前段階の中間財（品目は図表4と同じ）につき対外競争力をみたのが図表8である。対外競争力を測る代表的な指標である輸出特化係数（純輸出額を貿易量（輸出額と輸入額の合計）で除したもの）をみると、敷物、電気機械の一部と非鉄素材、電線などごく一部で調達が輸入主体であるが、大部分の品目は「比較優位」もしくは「最も強い比較優位」にあり（表中シャドーを付した項目。比較優位の程度の意味づけは注5を参照）、競争力が強い産業群であることがみてとれる。このことは、貿易統計で計算した2012年の自動車部品の輸出特化係数は0.70と「最も強い比較優位」に分類されることから明らかであろう。

図表7 中小製造業の国内生産に占める輸出向け生産の割合

	国内生産額 a	うち直接 輸出向け (最終需要) b	うち間接 輸出向け (中間投入) c	直接・間接 輸出向け計 d=b+c	直接・間接 輸出向け 生産比率 d÷a
製造業計（全規模）	305.6	56.2	49.3	105.5	34.5
製造業計（大企業）	184.5	41.5	31.6	73.2	39.6
製造業計（中小）	121.0	14.7	17.7	32.4	26.8
印刷（中小）	4.7	0.0	0.5	0.5	11.5
化学製品（中小）	9.1	0.9	1.6	2.5	27.4
鉄鋼（中小）	4.3	0.2	1.6	1.8	42.1
非鉄金属（中小）	3.0	0.4	1.2	1.6	52.5
金属製品（中小）	9.0	0.4	1.2	1.6	18.2
一般機械（中小）	15.7	3.7	1.5	5.2	33.1
電気機械（中小）	12.9	4.7	2.1	6.9	53.0
輸送機械（中小）	9.3	1.4	3.6	5.0	53.6
精密機械（中小）	1.9	0.6	0.1	0.7	35.9
その他（中小）	51.1	2.3	4.3	6.6	12.9

（資料）中小企業庁「2010年版中小企業白書」、同「2005年規模別産業連関表」

図表8 自動車部品の対外競争力（最終パーツの前段階の中間財）

(輸出依存度、輸入係数は%)

名 称	輸出特化 係数	輸出依存度 国内生産比	輸入係数 (内需比)	名 称	輸出特化 係数	輸出依存度 国内生産比	輸入係数 (内需比)
じゅうたん・床敷物	▲ 0.88	2.4	28.3	鍛工品★	▲ 0.02	0.9	1.0
ポリプロピレン	0.54	13.9	4.6	その他の非鉄金属地金(銅・鉛・亜鉛・アルミ以外)	▲ 0.41	42.9	64.3
塗料	0.70	16.4	3.4	電線・ケーブル	▲ 0.35	19.3	32.9
その他の化学工業製品(触媒)	0.15	29.5	23.6	アルミ圧延製品	0.57	15.0	4.6
プラスチックフィルム・シート・床材・合成皮革加工品	0.52	31.3	12.5	非鉄金属素形材★	0.74	2.0	0.3
プラスチック製品★	0.84	5.2	0.5	ボルト、ナット、リベット、スプリング	0.45	17.6	7.5
タイヤ・チューブ	0.69	47.0	14.1	ベアリング	0.69	37.0	9.9
その他のゴム製品	0.31	14.3	8.2	集積回路	0.12	68.1	62.6
板ガラス・安全ガラス★	▲ 0.34	3.0	6.0	他に分類されない電子部品・デバイス・電子回路	0.25	21.7	14.3
研磨材	0.59	21.8	6.7	電動機	0.30	30.3	19.1
普通鋼冷延鋼板	0.61	9.7	2.5	内燃機関電装品	0.81	10.8	1.3
特殊鋼冷延鋼板	0.80	16.2	2.1	電球類	0.32	27.0	16.2
普通鋼鋼管	0.88	29.5	2.6	電気照明器具	▲ 0.12	8.5	10.6
特殊鋼鋼管	0.92	52.8	4.4	電池	0.54	36.3	14.7
めっき鋼材	0.79	26.6	4.1	ラジオ・テレビ受信機	▲ 0.77	4.1	24.8
鍛鋼	0.94	7.8	0.1	電気音響機器	▲ 0.42	16.6	32.7
铸铁品★	▲ 0.25	1.4	2.3				

(資料) 経済産業省「平成21年産業連関表」(延長表)より商工中金調査部作成

(注1) 輸出特化係数=(輸出額-輸入額)÷(輸出額+輸入額)

(注2) 輸出依存度=輸出÷国内生産額×100

(注3) 輸入係数=輸入額÷内需額×100

(注4) ★を付した品目は輸出特化係数が大幅プラスないしマイナスだが、輸出依存度、輸入係数とも小さく、財の生産・消費が国内で完結している品目と見做してよい

(注5) 輸出特化係数の評価 1.0～0.6:最も強い比較優位(最も強い輸出競争力)

0.6～0.2:比較優位

0.2～-0.2:輸出入均衡

-0.2～-0.6:比較劣位

-0.6～-1:最も比較劣位(最も弱い輸出競争力)

3.3 日系メーカーの海外生産にも寄与

図表8で挙げた品目は国内生産に対する輸出依存度が低いものでも1割程度あり、高いものでは5割以上に及ぶなど、海外への輸出が相応にある。この海外輸出分はどのような用途に用いられているのであろうか。

わが国の自動車メーカーは、2011年通年で見ると国内で829万台、海外で1339万台の自動車を生産し、海外での生産台数の方が多い。日系現地メーカーによる高品質の部品需要は強いと考えられる。経済産業省「海外事業調査」によると、2011年の本邦輸送用機械製造業の海外現地法人の仕入額のうち23.9%は日本からの輸入で、日系現地企業からの調達比率29.5%を合わせると53.4%と5割以上を日系企業から

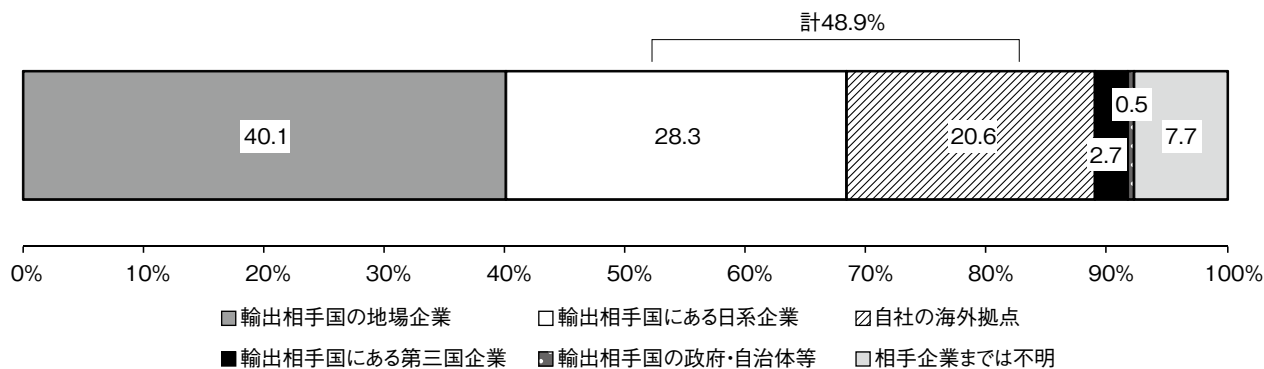
調達しており、海外生産における日系企業への部品ニーズは実際に強い。

次に中間財を生産する側にとっての海外日系企業向け輸出の重要性についてみてみる。日本政策金融公庫の「中小企業の輸出動向に関する調査結果」(2013年3月)によると、中小製造業の輸出額のうち、輸出相手国にある日系企業向けと自社の海外拠点向けが合わせて48.9%と5割近くを占め、現地地場企業向けの40.1%を上回る(図表9)。中小製造業の海外拠点の販売先についても、現地向けは日系メーカーが中心である⁶(図表10、11)。

図表9～11から、中小中間財メーカーは、国内での生産における製品の品質を支えとともに、本邦メーカーの海外拠点向けにも部品・部

⁶ 日本向け輸出の大半は、日本での組立のための再輸出と考えられる。

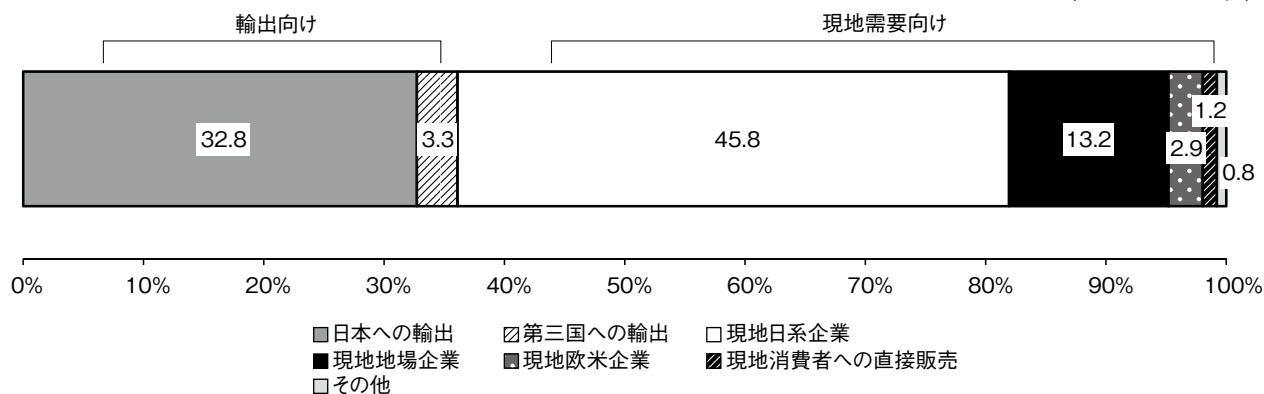
図表9 国内中小製造業の輸出相手先内訳(金額ベース)



日本政策金融公庫「中小企業の輸出動向に関する調査結果」(2013年3月)

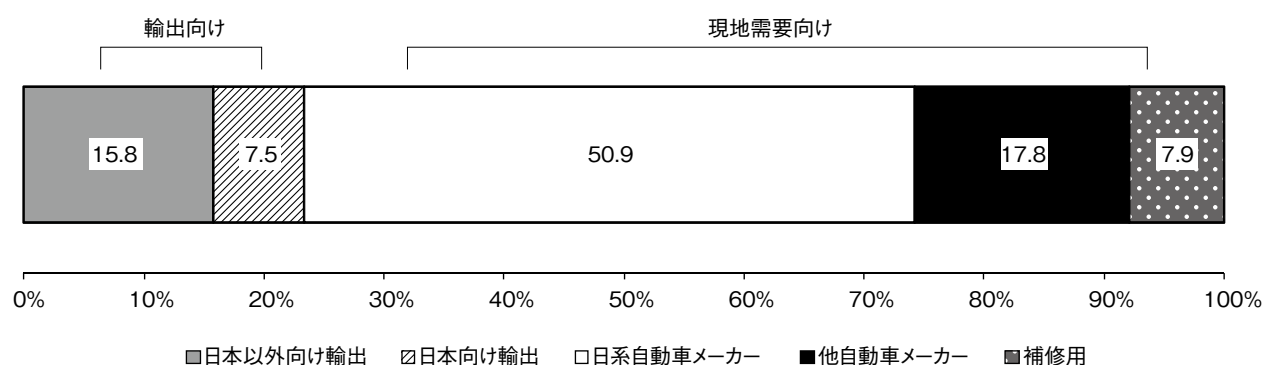
図表10 中小製造業海外拠点の販売先

(主なものを1つ選択)



(資料)商工中金「中小企業の国際事業展開に関する実態調査」(2010年5月)

図表11 日系自動車部品メーカー海外現法の販売先別売上高構成比(2010年)



(資料)日本自動車部品工業会「海外事業概況調査」

(注)日本自動車部品工業会の会員企業

材を供給することにより海外生産の品質をも支えていることがわかる。特に、図表8でみた輸出特化係数が高く、輸出依存度も高い品目は、

品質面などの制約要因により現地メーカーからの調達が難しい部品・部材と考えられる。日本ブランドの競争力という観点からは重要性の高

い分野といえよう。

なお、わが国自動車メーカーの海外現地法人の生産における部品・部材調達は、現地化が徐々に進展しているもののそのペースは緩やかなものにとどまっている。輸送用機械製造業の海外現地法人における仕入の内訳を日本からの輸入、現地調達、海外からの輸入に分けてその構成比の推移を図表12でみると、日本からの輸入の割合は2005年30.0%→2011年23.9%に、現地調達は同60.2%→66.0%（うち日系29.5%）、第三国同9.9%→10.1%となっているものの、最近2年は現地調達割合がやや低下し、日本からの輸入割合が代わりに上昇した。現地調達の動きはやや足踏み状態にあり⁷、日本からの部品・部材輸入が簡単には代替できないようだ。

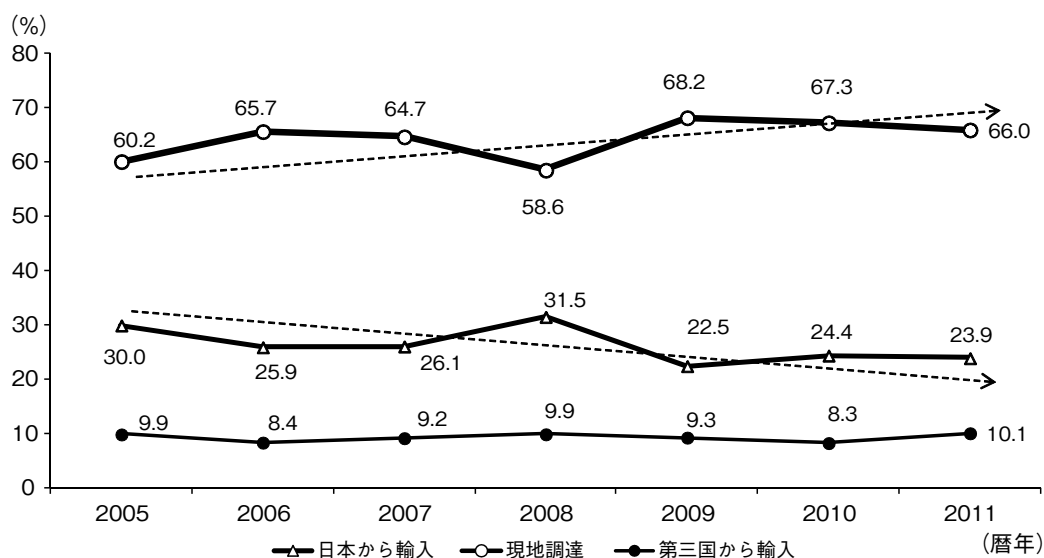
3.3 対外競争力は万全か

中小中間財製造業の高い競争力は今後も維

持可能なのであろうか。中小中間財製造業が自己評価する強みを個別に検討してみよう。前出「第8回中小機械・金属工業の構造調査」で系列受注型の中小機械・金属工業が海外同業者と比較した技術水準、コスト対応力、納期への対応力、アフターサービスのレベルをみたのが図表13である。

「コスト対応力」以外の項目は、前出のわが国中小中間財製造業の強みである、ユーザーの発注に対するきめ細かい対応に直接関係する。このうち「技術」と「納期への対応力」に関しては7割程度の企業が海外競合メーカーと比較して自らをトップクラスないし上位と位置付けており、現時点での競争力は高いと評価する様子が見て取れる。「保守等、アフターサービス」も技術や納期ほどではないが、競争力は高いとの自己評価である。一方「コスト対応力」については、トップクラスと上位を合わせた割合が

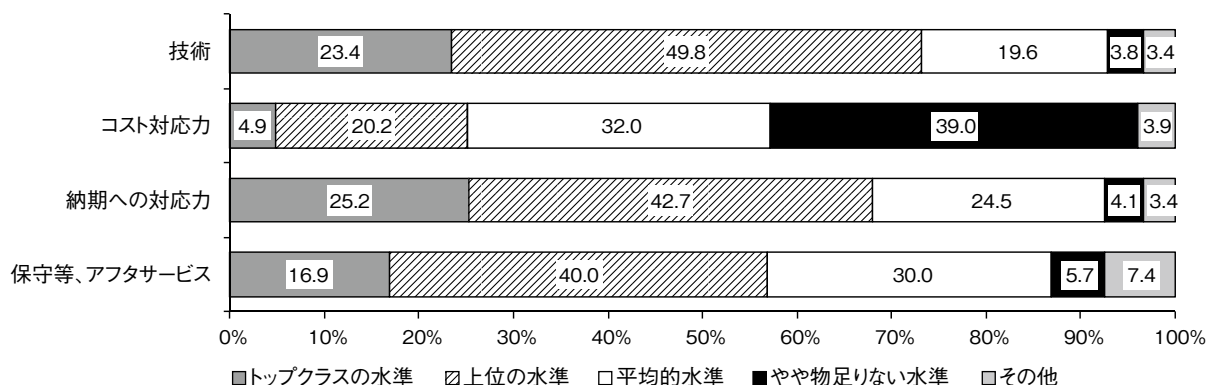
図表12 輸送用機械製造業の海外現地法人における仕入の内訳(全世界)



(資料)経済産業省「海外事業活動基本調査」

⁷ 現地調達のうち、日系企業と現地企業その他に分けた調達割合を、統計が開始された2009年以降でみると、前者は2009年30.0%→2010年29.5%→2011年29.5%、後者が同38.2%→37.8%→36.5%と低下した。リーマン・ショックで海外生産が落ち込み、仕入も絞り込んだ過程で、一部現地調達を日本からの調達に切り替えた可能性がある。

図表13 系列受注型の中小機械・金属業者による海外同業者との自己比較



(資料) 商工中金・商工総合研究所「第8回中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」再編加工

4分の1程度に過ぎず、コスト競争力面での不利は明らかである。今後は、コスト競争力の劣位に改善の余地があるかどうかと、「技術」、「納期への対応力」、「保守等、アフターサービス」の3項目が「コスト対応力」の劣位を補って余りある優位性を確保できるかが問題であろう。

更に、図表13の「技術」、「コスト対応力」、「納期への対応力」の3項目で、海外企業と比べ自社を「平均的水準」とする割合が2～3割程度あることは、競争相手には先進国の企業もある程度含まれていることを考慮に入れても、海外企業のキャッチアップが既にある程度意識されていることを示唆するものである。短期的な視点とはともかく、10年単位で考えた場合、海外中間財メーカーとの競争はより激しいものになる可能性がある。

4. 必ずしも高くはない高付加価値中間財製造業の利益率

4.1 利益率の推移

中小中間財メーカーについて競争力の観点からみてきたが、以下では収益性の観点から捉える。自動車の中間財となるプラスチック製品、ゴム製品、鉄鋼、非鉄金属、金属製品、輸送用機械器具の製造を行う中小企業についてその売上高営業利益率をみたのが図表14である。2003年度から2010年度までの平均は各業種とも2～3%台にとどまっている。また、いずれの業種も年度毎の利益率は安定せず、特にリーマン・ショックの影響を受けた2008～2009年度はプラスチック製品を除くすべての業種で利益率がマイナスに転じた。このように、中間財製造業の利益率はさほど高いとはいえず⁸、かつ外部ショックの如何によっては業界全体で赤字に転落しかねない脆弱な収益環境にさらされているといわざるをえない。

「中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」で中小企業の売上高経常利益率の推移をみても、自動車部品は2009年度2.4%→2010年度2.5%→2011年度2.2%、鉄鋼業・非鉄・金属製品が同1.1%→2.3%→3.3%と同様

8 なお中小企業の売上高経常利益率の分布を2011年版中小企業白書でみると、2009年度の中小企業全産業平均値が1.8%で、0～2%の範囲内に29.5%の企業があり、それ以上に31.3%、それ以下に39.2%の企業が存在する構造になっている。大企業の平均3.2%を上回る企業の割合は24.8%で、ある程度は高収益企業が存在するものの、大半が低収益にある状況が窺える。

に低水準である。

図表3に準拠した、より細かい業種（品目）別に売上高営業利益率を図表15でみると、図表14の中分類での比較よりも業種間の利益率のばらつきがさらに大きくなっている。リーマン・ショックの悪影響が薄らいだ2011年度においてもなお利益率がマイナスの業種がみられるなど、個別では収益環境の厳しさが一層際立って見える。輸出依存度が2割以上ある業種（シャドー部分）の売上高営業利益率をみても他と比べ高いとはいえ、競争力の高い業種でも厳しい収益環境にある状況に違いはないとみられる。

サプライチェーンの視点からみても、中小中間財製造業の収益力は十分とはいえない。前出図表5のサンプルでは売上高当期利益率の平均が1次取引企業で2.3%、2次取引企業で0.8%、3～6次取引企業で1.9%にとどまる。税引後利益で計測しているため、営業利益率より値が低くなるとはいえ、利益率の水準は低いといわざるをえない。

なお、中小企業は全般に大企業より収益環境が厳しい。図表16で製造業の売上高営業利益率の推移を企業規模別にみると、中小企業の利益率はほぼすべての時期で大企業のそれを下回り、大企業との利益率格差は90年代半ば

図表14 中小中間財製造業の中小企業の売上高営業利益率の推移(中分類)

	プラスチック製品	ゴム製品	鉄鋼	非鉄金属	金属製品	輸送用機械器具
2003	2.7	4.7	3.7	1.3	2.7	3.3
2004	3.7	2.0	4.1	4.4	3.5	1.5
2005	4.2	2.2	7.1	5.3	4.3	3.6
2006	3.9	3.3	5.2	4.1	4.2	3.2
2007	5.2	5.2	3.7	4.0	3.3	2.7
2008	0.4	0.8	3.2	▲ 0.5	1.5	1.1
2009	1.0	▲ 0.0	▲ 0.5	1.3	▲ 2.0	▲ 1.0
2010	3.6	3.3	1.8	2.8	0.9	2.6
平均	3.1	2.7	3.5	2.8	2.3	2.1
最低	0.4	▲ 0.0	▲ 0.5	▲ 0.5	▲ 2.0	▲ 1.0

(注) 中小企業庁「中小企業実態基本調査」

図表15 自動車部品個別の売上高営業利益率(2011年度)

名 称	売上高営業利益率	名 称	売上高営業利益率
じゅうたん・床敷物	▲ 1.4	その他の非鉄金属地金(銅鉛亜鉛アルミ以外)	3.9
ポリプロピレン	1.7	電線・ケーブル	2.5
塗料	2.9	アルミ圧延製品	2.0
その他の化学工業製品(触媒)	2.6	非鉄金属素形材	3.6
プラスチックフィルム・シート・床材・合成皮革加工品	1.9	ボルト、ナット、リベット、スプリング	3.9
プラスチック製品	3.5	粉末	3.0
その他のゴム製品	▲ 0.2	集積回路	0.1
板ガラス・安全ガラス	▲ 7.4	他に分類されない電子部品・デバイス・電子回路	2.0
研磨材	5.6	電動機	4.4
銅管	5.8	内燃機関電装品	▲ 1.9
鍛鋼	▲ 0.1	電気照明器具	2.1
鋳鉄品	3.3	ラジオ・テレビ受信機	4.5
鍛工品	3.4	電気音響機器	2.7

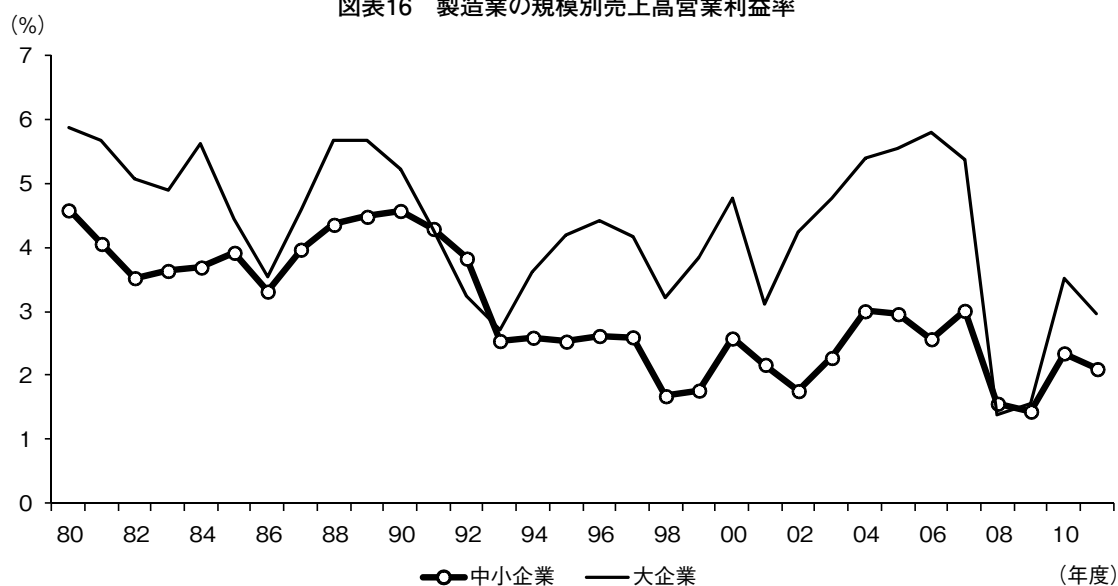
(資料) TKC「TKC経営指標」

(注) シャドーは輸出依存度が20%以上のもの

以降拡大した。リーマン・ショックに伴い大企業の利益率が急低下し、いったん差は縮まったが、直近では拡大している。加えて、中小企業の利益率の水準は80年代の4%前後から90年代以降は2～3%台に低下している。

なお、現在のわが国企業の利益率は歴史的な低金利により借入金利の負担が少ないことにより下支えされている（図表17）。中小企業の売上高に占める金利負担の割合は90年代半ばに比べほぼ半分である。営業利益率の水準が低い

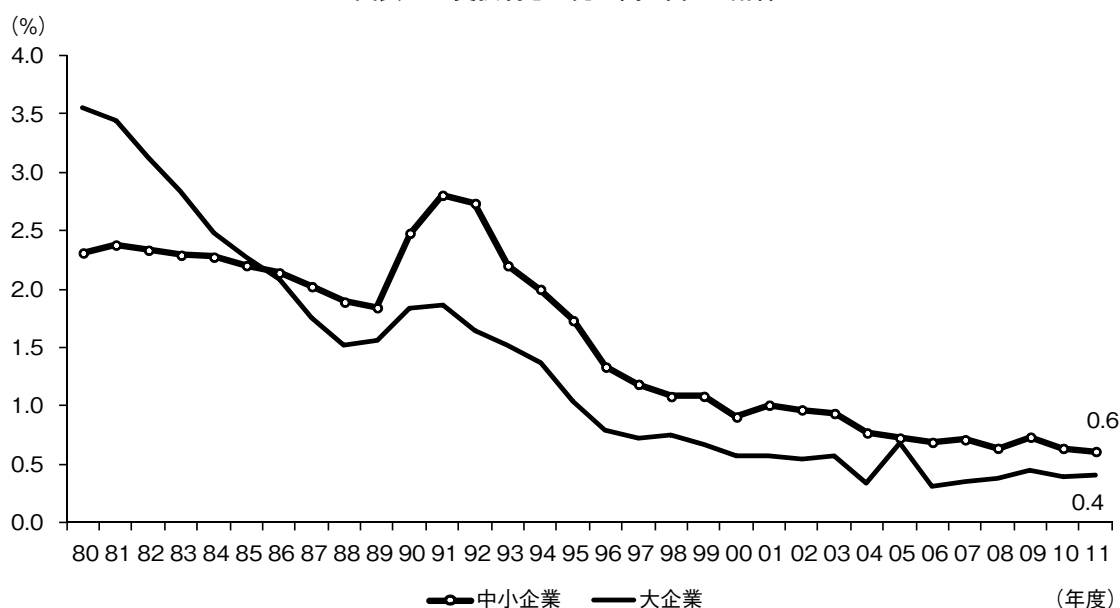
図表16 製造業の規模別売上高営業利益率



(資料)財務省「法人企業統計」

(注)中小企業は資本金1000万円以上1億円未満、大企業は同10億円超の企業

図表17 支払利息が売上高に占める割合



(資料)財務省「法人企業統計」

(注)中小企業は資本金1000万円以上1億円未満、大企業は同10億円以上の企業

なかで、今後インフレの進行や国債金利の上昇により金利水準が上昇すれば、営業損益ベースでの影響はないにせよ、経常損益ベースで借入金利上昇による金利負担増大により、中小製造業の収益力が一層圧迫される可能性があることに注意が必要である。

4.2 中小企業からみた収益環境

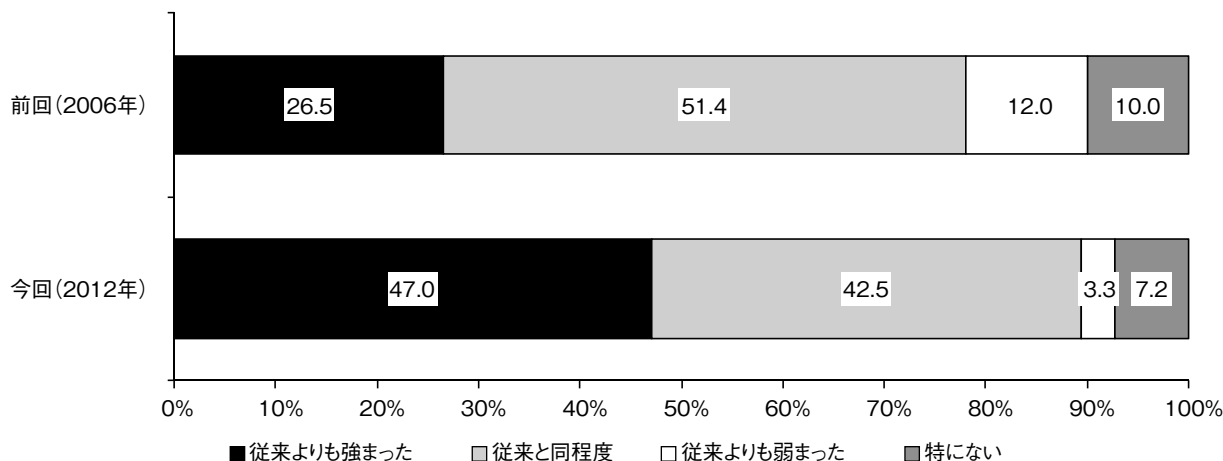
中間財メーカーの収益環境が厳しい背景として、①マクロ環境面では2012年まで円高が進行し輸出条件が厳しくなったこと、②国内でデフレギャップが存在し売り手への価格引き下げ圧力が生じやすいこと、③内需が停滞しているため円高にもかかわらず最終財メーカーが外需シフトを図らざるをえず、海外での販売価格競争への対応のため納入業者へのコスト引き下げの必要性が高まったこと、の3つが挙げられる。②③に関連して中小中間財メーカーの受注単価の動向をみてみる。

6年毎の定例調査である「中小機械・金属工

業の構造調査」で、今回調査（第8回。2012年調査）と前回調査（2006年調査）について、中小機械・金属工業に対する受注単価引き下げ要請の状況がどのように変化したかをみると（図表18）、6年前の前回に比べ「従来よりも強まった」の割合が20ポイント以上増加し、5割近い企業がコスト引き下げ圧力の強まりを感じている。「従来と同程度」も4割以上あり、大多数の中間財製造中小メーカーにとって価格引き下げが収益環境に深刻な影響を及ぼしている様子が窺われる。

受注単価引き下げ要請への対応の可能性についてみると（図表19）、「対応するにはかなりの努力が必要となる」が前回52.7%→今回57.8%と上昇しており、対応に厳しさを感じる度合いが強くなっている。図表18に比べ大きな傾向変化ではないが、対応に要する経営努力の負担度が重くなっており、従前通りの経営努力では単価引き下げによるマイナスを吸収することが難しくなっている。外的環境で大きなマイナ

図表18 中小機械・金属工業に対する受注単価引き下げ要請の状況



（資料）商工中金・商工総合研究所「第8回中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」

ス材料が生じる場合は影響が深刻化する恐れもある。

なお、こうした動きの背景には、系列関係の弱まりも作用していると考えられる。「中小機械・金属工業の構造調査」では、資本受入、資金援助、人材受入、技術指導など各領域にわたり、発注先からの関与が弱まっていることが確認されている。また、同調査で、過去5年の主力納入先の経営戦略の変化として「外注先・調達先の絞り込み」を挙げる企業の割合が43.0%にのぼることを考えると、こうした動きは取引条件を満たさない企業を系列取引から外す動きとも連動しているとみられる。この場合、代替発注は系列内メーカーへの発注増ないし系列外メーカーへの新規発注⁹となる。自動車等インテグラル型製品の場合、系列外新規受注も継続取引が前提となっているので、受注する

中間財メーカー側にとっての生産形態は基本的に変わらない。

以下では、わが国製造業を取り巻くマイナス材料について個別に検証する。

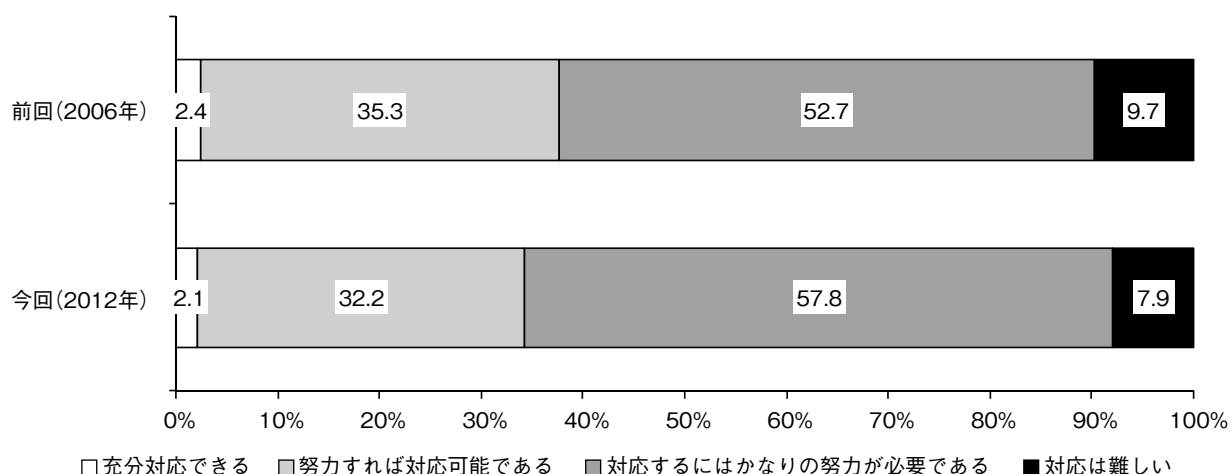
5. わが国高付加価値中間財製造業を取り巻く懸念材料

5.1 いわゆる6重苦について

わが国製造業はa.円高、b.高い法人税率、c.外国との経済連携の遅れ、d.厳しい労働規制、e.環境規制強化、f.電力供給不足・コスト高という、いわゆる「6重苦」にさらされているといわれ、空洞化の危機が指摘されてきた。

このうちa.円高については、安倍政権発足後の「大胆な金融緩和」などもあり、円相場がピーク時の1ドル＝70円台から同100円台まで下落

図表19 受注単価引き下げ要請への中小機械・金属工業の対応可能性



(資料)商工中金・商工総合研究所「第8回中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」

9 「中小機械・金属工業の構造調査」に関連して商工中金がアンケート先に行ったヒアリングによると、系列取引の選別に残った中間財メーカーに対する系列外取引への制限が少なくなっており、非系列取引が増える方向にある。系列外取引を積極化させる傾向はサプライチェーンの形成が十分進んでいない海外現地法人では一層顕著である。

するなど、落ち着きを見せている。ただ、欧州の債務危機に代表される国際金融危機が発生する場合、消去法的な円買い→円高の動きが再燃する可能性は残されている。一方で、わが国の財政再建が遅れる場合、逆に相場が過度に円安に振れる可能性もある。その場合には国内で輸入インフレが発生する恐れがあるだけに、注意が必要である。このように、為替相場に関しては今後、円高のみを懸念すべきでなく、円高・円安の両面性を持つ問題に変質していることを意識する必要がある。

b.高い法人税率については、法人税減税検討の動きはあるものの具体的な進展はみられない。財源不足がネックになっている影響が大きい。政策推進上、制度的な手続き面での支障は小さいと考えられる。

c.外国との経済連携の遅れについては、安倍政権によるTPP交渉参加表明により、進展をみた。TPP交渉に参加しない中国、韓国、EUとは個別のEPAでの交渉となるが、わが国の交渉参加表明でTPPが具体化に向け大きな一歩を踏み出したことで、他国との交渉にもスピード感が出てくることが期待される。今後の課題は、交渉の過程においてわが国の国益を如何に反映するかであろう。

d.厳しい労働規制に関しては、産業競争力会議において、成熟産業から成長産業への人材移動を促す動きが中心で、最大の焦点であった解雇規制の緩和については具体化が見送られている。ただ、TPP交渉参加表明で他国との雇用の垣根が低くなるなか、短期的にはともかく、中長期的には労働規制の緩和の流れは不可避と思われる。

e.環境規制強化については、その重要性に変化はないものの、温室効果ガス排出規制において、他国と歩調を合わせた現実的な対応に軸足が移ってきている。

このように、aからeまでの問題については、問題が変質しているa、特段の進展がないbを除き、程度の大小、解決までの時間の遅速に差はあるものの、いずれも懸念は後退している。

5.2 TPPの推進で企業はコストに一層敏感に

対外経済連携の遅れは製造業の6重苦の1つとされ、TPP交渉参加はその緩和要因であることは先に述べた。しかし、このことは国際展開を図る個々の製造業にはプラスとなりえても、日本経済にとっては空洞化を加速させるマイナスの効果があることに留意する必要がある。

TPPによる最大の効果は、関税撤廃等により域内市場のモノの動きがより自由になることである。ヒトの移動については、具体像は今後の交渉次第でまだ明らかでないが、ワーカーの移動の自由化につながる可能性はきわめて小さく、モノの移動が最大のメリットになることは間違いない。途上国の工業製品の関税率がゼロとなることで、わが国からの最終財輸出がしやすくなるというメリットはあるが同時に、域内の第三国間貿易が無関税となることで、域内輸出のための海外生産メリットが大きくなる。

従って、本邦企業はTPP域内全体を見渡し、最適な生産体制の構築を意識するようになる。こうしたなか、コスト高な国内で生産活動を維持するには、コスト以外のメリットを今まで以上に追及することになり、メリットに乏しければ海外移転により積極的となる可能性がある。

る。言い換えれば、国内で操業を維持するかどうかの判断に海外とのコスト比較がより影響してこよう。以上のように、わが国中小製造業はもともと低収益なうえに、TPP導入を睨んで企業が一層コストに敏感にならざるをえない状況にある。

5.3 6重苦のなかで根が深い電力問題

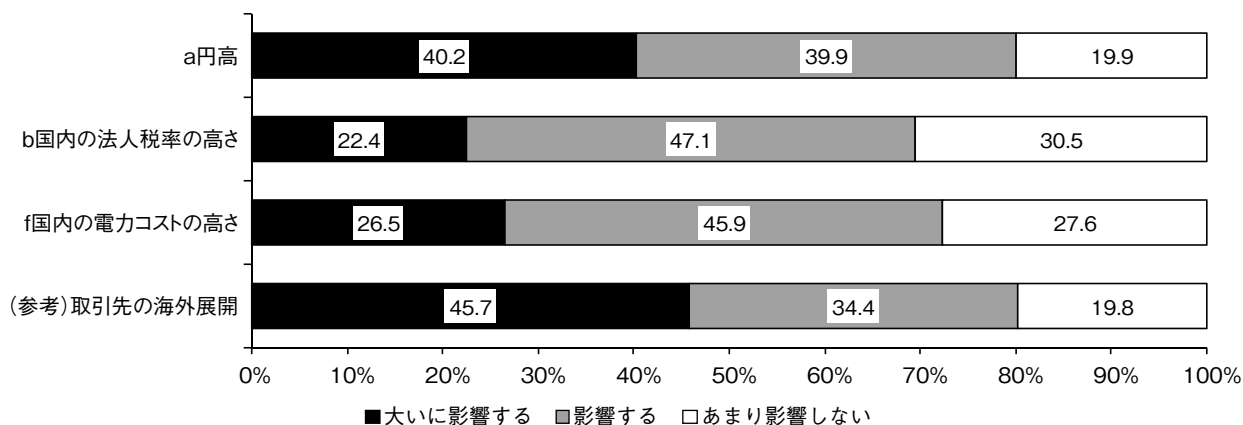
一方で、f電力供給不足・コスト高は手段面、手続き面の困難さにおいて、解決へのハードルが高い問題といわざるをえない。直接的には原発稼働停止による電力供給不足と、化石燃料へのエネルギー代替によるコスト上昇が問題となっている。化石燃料に関しては、供給能力懸念や地政学的リスクの存在により原油価格が高止まっていることもあり、わが国の主要発電エネルギー源たるLNGの価格も上昇し、コスト負担をより重くしている。このことについては、イ)安全性が確保できない原発の処理・若しくは安全性の確認された原発の再稼働といった課題は国民的な合意が必要な事項でありその実行に

時間がかかること、ロ)再生可能エネルギーの開発やシェールガスへの移行等を通じた安価な代替エネルギーの実用化に目途が立っていないことが障害となっている。

2013年版のものづくり白書では6重苦のうち、a円高、b高い法人税率、f電力供給不足・コスト高について、国内製造業が国内生産の縮小及び海外への生産シフトの要因としてどのように考えているかを調べている。図表20でこの様子を見ると、「国内の電力コストの高さ」は「大いに影響する」「影響する」を合わせ7割以上の企業が影響するとしており、深刻に捉えている状況がみてとれる。中小製造業にとって国内生産縮小と海外生産シフトの主要動機の一つとみなされる「取引先の海外展開」で「大いに影響する」「影響する」の合計が8割であることを考えると、電力問題も製造業において幅広く国内生産継続の制約条件として認識されている様子がみてとれる。

商工中金が2013年7月に行った調査「最近のトピックスに対する中小企業の見方」でも、

図表20 製造業にとっての国内生産縮小及び海外への生産シフトの要因



(資料)経済産業省・厚生労働省・文部科学省「ものづくり白書」(2013年版)より抜粋

(注)a、b、fは5.1で触れた6重苦の番号に対応する。

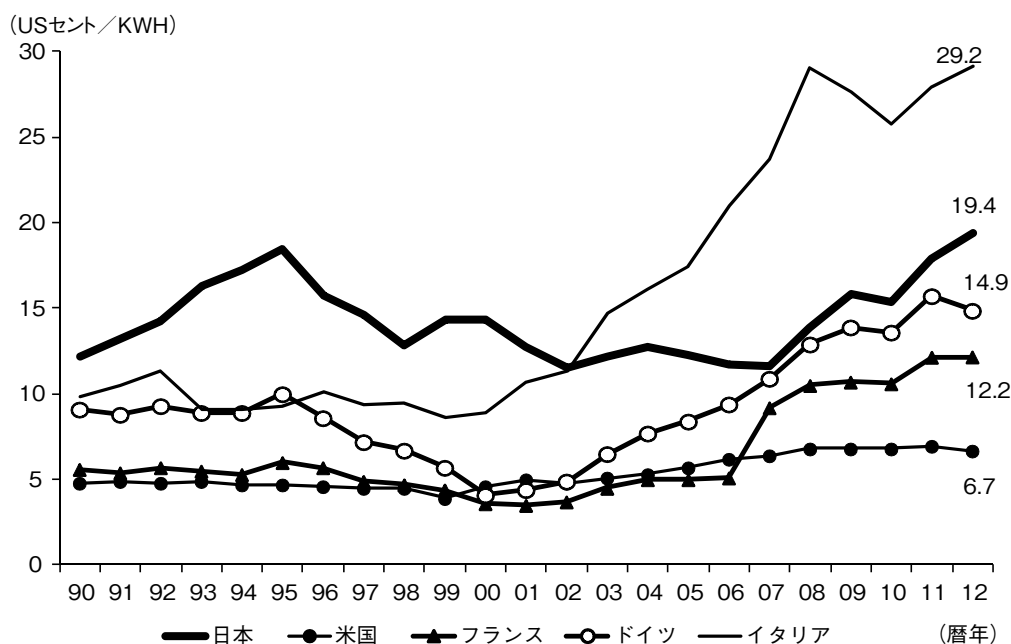
回答先に6重苦を悪影響度の高い順に順位付けしてもらい、1位に挙げた項目の割合を項目別にみたところ、「電力供給不足・コスト増」が全産業で28.3%、製造業で39.5%といずれも最も割合が多かった。

これに加えて問題となっているのは、わが国の産業用電力料金がもともと世界的に極めて高い水準にあることである。図表21をみると、イタリア¹⁰を例外として、日本の産業用電力は他の先進国よりも割高¹¹である。ドル換算で為替レートの変動を含んだ数値であることに注意する必要があるが、近年日本の割高感が強まって

いる。途上国との比較（図表22）はデータが2010年と少し前になるが、日本の電力コストの概ね半分程度¹²である。途上国の場合、安定供給能力面に不安があるものの、電力コスト面でのメリットは大きい。

このように日本の電力料金は、震災以前から先進国・途上国いずれと比較しても割高で、原発の再稼働によって、コスト格差の拡大に歯止めはかけられても縮小が期待できる問題ではない。代替エネルギーに関しても、使用者は日本に限ったものではなく、価格差の縮小につながるとはいきれない。

図表21 主要国の産業用電力料金比較



(資料)IEA「Energy Prices and Taxes」

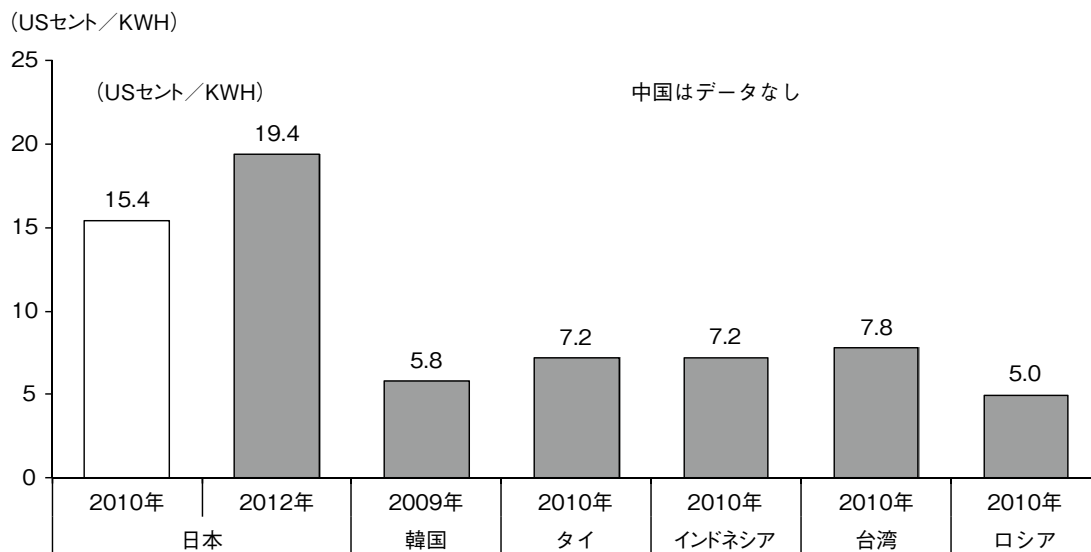
(注)各時点の為替レートを使ってドル換算しており、為替レート変動分も変化に含まれる。このため時系列での傾向の国際比較はさほど意味をなさない点に注意が必要。

10 イタリアは家庭用と産業用の電力料金が同じ。

11 米国は自国産の安価な石炭が発電の主力であること、フランスは原発が発電の主力であることが低価格の背景。なお、フランスにおける2006～2007年の価格上昇は計算方法の変更によるもので実際に価格上昇の反映ではない。

12 日本と途上国の差が単純に発電コストの差ではなく、途上国が補助金等により人為的に価格を低水準にしている場合が多い点には注意が必要である。

図表22 日本と途上国の産業用電力料金比較(2010年)



(資料)IEA「Energy Prices and Taxes」

6. 電力コスト高の中間財製造業に与える影響

6.1 産業連関表を用いた個別の影響試算

電力コストの上昇が中間財製造業の売上高利益率に与える影響をみる。算出にあたっては、経済産業省「平成21年延長産業連関表」を用いて、算出高を売上高とみなし、電力費¹³(産業用電力コスト)が20%上昇した場合のコスト上昇幅の算出高に対する割合を製造業238業種につき競争力(輸出特化係数)との関連でみたのが図表23である。製造業238業種全体の売上高利益率低下幅の平均は0.41%ポイント¹⁴(中央値0.26%ポイント)、輸出特化係数の平均は▲0.05(中央値▲0.01)である。電力価格上昇の影響が大きい(=製造業平均以上)業種をみた場合、輸出特化係数が平均より大きい業種が33業種、小さい業種が27業種とほぼ拮抗して

いる。

電力価格が20%上昇した場合の売上高利益率の低下幅が特に大きい業種を図表23の右に表として列挙したが、主として素材産業で影響が大きい。競争力に関しては、輸出特化係数が1に近い(競争力が強い)ものから▲1に近い(競争力が弱い)ものまで幅広く存在し、競争力が強い産業でも収益悪化の懸念が大きいものが存在することがわかる。

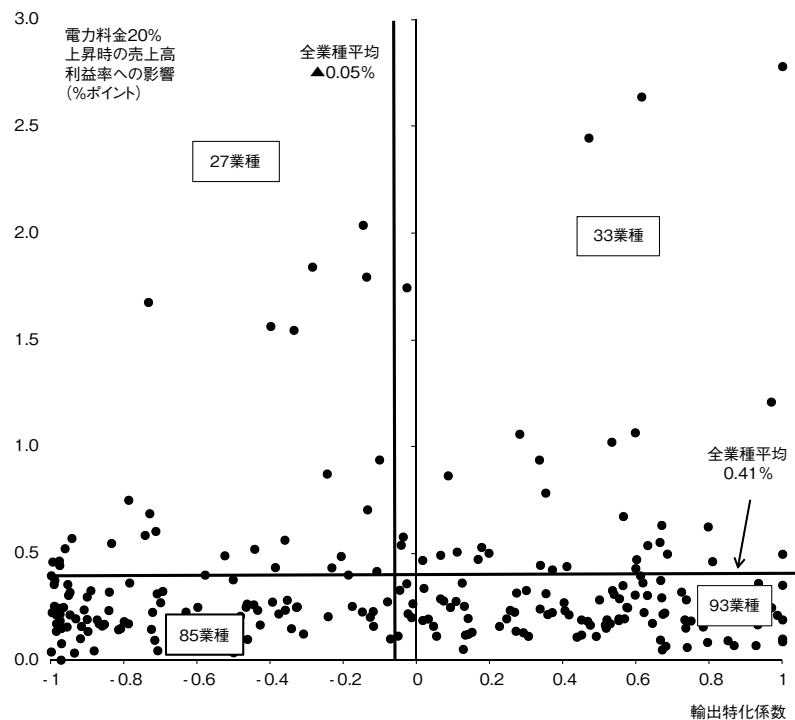
電力価格が20%上昇した場合の売上高利益率の低下幅を自動車部品産業につき計算したのが図表24である(個別業種の区分は図表3に準拠した)。

前述の通り製造業全体の売上高利益率悪化幅平均は0.41%ポイントだが、自動車部品個々の影響はその上下で大きなばらつきがある。図表24では、製造業の悪化幅平均を上回る業種にシャドーを付した。具体的には、鉄鋼品及び

¹³ 電力コストは事業用電力と自家発電とに分かれる。直接的には事業用電力が問題となるが、項目数の少ない連関表では両者を合算しているため、本稿でも自家発電も含めて算出した。なお、事業用電力と自家発電の需要は概ね15:1。

¹⁴ 法人企業統計の2012年度実績を基に、売上高利益率が0.41%ポイント悪化した場合の製造業全規模(売上高387兆円)と中小企業(資本金1000万円以上1億円未満、同93兆円)の営業利益減少幅を計算すると、前者は約1.6兆円、後者は約0.4兆円となる。

図表23 製造業各業種の電力価格2割上昇による売上高利益率低下幅と競争力との関係



業種	利益率への影響	輸出特化係数
圧縮ガス・液化ガス	5.80	-0.92
ソーダ工業製品	4.97	0.34
製水	2.78	1.00
セメント	2.64	0.61
鉛・亜鉛（含再生）	2.45	0.47
粗鋼（電気炉）	2.04	-0.15
鋳鉄品及び鍛工品（鉄）	1.84	-0.29
洋紙・和紙	1.80	-0.14
ガラス繊維・同製品	1.75	-0.03
フェロアロイ	1.68	-0.73
板紙	1.57	-0.40
パルプ	1.55	-0.34
鋳鉄管	1.21	0.97
炭素・黒鉛製品	1.07	0.60
合成繊維	1.06	0.28
合成ゴム	1.02	0.53
合成塗料	0.94	-0.10
磁気テープ・磁気ディスク	0.94	0.34
耐火物	0.87	-0.25
無機顔料	0.87	0.09
綿・スフ織物（含合成短繊維織物）	0.78	0.35
動物油脂	0.75	-0.79
その他の無機化学工業製品	0.71	-0.13
ぶどう糖・水あめ・異性化糖	0.69	-0.73
レーヨン・アセテート	0.67	0.56
冷間圧延鋼材	0.63	0.67
めっき鋼材	0.63	0.80
紡績糸	0.61	-0.71
その他の食料品	0.59	-0.74
その他の有機化学工業製品	0.58	-0.04
でん粉	0.57	-0.94
鋳鉄	0.56	-0.36
ベアリング	0.55	0.66
化学肥料	0.55	-0.83
その他の金属製品	0.54	-0.04
銅	0.54	0.63
その他の光学機械	0.53	0.18
その他の衣服・身の回り品	0.52	-0.96
その他の非鉄金属地金	0.52	-0.44
集積回路	0.51	0.11
その他の建設用土石製品	0.50	0.20
タイヤ・チューブ	0.50	0.68
再生資源回収・加工処理	0.50	1.00

（資料）経済産業省「延長産業連関表」

（注1）製造業で数値の算出が可能な238業種を掲載

（注2）右表の圧縮ガス・液化ガスとソーダ工業製品は縦軸の上限の都合によりグラフ非掲載

（注3）右表シャドーは輸出特化係数が0.2以上（「比較優位」若しくは「最も強い比較優位」）のもの

図表24 電力コストが20%上昇した場合の売上高営業利益率への影響（自動車部品産業、%）

名 称	中小企業の出荷シェア (%)	電力2割上昇時売上高利益率悪化幅 (%)	2011年度売上高営業利益率 (%)	名 称	中小企業の出荷シェア (%)	電力2割上昇時売上高利益率悪化幅 (%)	2011年度売上高営業利益率 (%)
じゅうたん・床敷物	89.0	▲ 0.19	▲ 1.4	電線・ケーブル	38.6	▲ 0.28	2.5
塗料	51.0	▲ 0.07	2.9	アルミ圧延製品	20.0	▲ 0.35	2.0
その他の化学工業製品（触媒）	47.6	▲ 0.28	2.6	非鉄金属素形材	65.1	▲ 0.28	3.6
プラスチック製品	71.2	▲ 0.45	3.5	ボルト、ナット、リベット、スプリング	71.0	▲ 0.27	3.9
タイヤ・チューブ	2.7	▲ 0.50	NA	粉末	33.5	▲ 0.43	3.0
その他のゴム製品	72.9	▲ 0.33	▲ 0.2	ベアリング	26.8	▲ 0.55	NA
板ガラス・安全ガラス	10.7	▲ 0.19	▲ 7.4	集積回路	7.2	▲ 0.51	0.1
研磨材	65.3	▲ 0.31	5.6	他に分類されない電子部品・デバイス・電子回路	27.8	▲ 0.32	2.0
熱間圧延鋼材	9.7	▲ 0.16	NA	電動機	25.7	▲ 0.42	4.4
冷間圧延鋼材	18.3	▲ 0.63	NA	内燃機関電装品	41.0	▲ 0.09	▲ 1.9
鋼管	21.2	▲ 0.19	5.8	電球類	21.8	▲ 0.31	NA
めっき鋼材	3.4	▲ 0.63	NA	電気照明器具	40.0	▲ 0.23	2.1
鋳鍛鋼	24.4	▲ 0.36	NA	電池	5.9	▲ 0.29	NA
鋳鉄品及び鍛工品（鉄）	67.4	▲ 1.84	3.4	ラジオ・テレビ受信機	15.5	▲ 0.25	4.5
鉄鋼切断品（溶断を含む）	96.2	▲ 0.19	3.0	電気音響機器	27.1	▲ 0.24	2.7
その他の非鉄金属地金（銅鉛亜鉛アルミ以外）	25.3	▲ 0.52	3.9				

（資料）経済産業省「平成21年延長産業連関表」、同「工業統計表」、TKC「TKC経営指標」

（注）シャドーは売上高利益率への影響が製造業の平均より大きいもの

鍛工品¹⁵を筆頭に、圧延やめっき鋼材、非鉄素材、プラスチック製品、タイヤ・チューブ、ベアリング、集積回路や電動機などが主な項目で、

電気機械関連が多少混じるものの、素材産業の後工程に属するものが多く、先に示した図表8でみても輸出競争力の高い項目が中心である。

15 産業連関表の分類により鋳鉄品と鍛工品が一括りとなっているが、特に鋳鉄品（鋳物産業）において電力コスト上昇の影響が特に大きい。

その意味で、電力コスト上昇の影響は中間財のなかでも高付加価値なもの、特に高級素材関連への影響が大きいといえる。

減益幅の水準自体は鋳鉄品及び鍛工品が1%を超えるほかは大きくても0.6%ポイント台で、利益率が高ければある程度吸収可能とみることできる。しかし、各業種の2011年度の売上高営業利益率¹⁶は2～3%台が多く利益率がゼロ近傍のものも散見されることに加え、**図表16**にみられるように中小企業の利益率が低下傾向にあることから、電力価格上昇の影響を過小評価することは危険である。

参考 電力多消費業界における電力料金値上げの影響の実際認識

電力コスト上昇の影響が大きい業種の代表として電炉業界、鋳物業界、金属熱処理業界などがある（**図表25**）。商工中金調査部が2013年

春に関連団体に対して行ったヒアリングを基に、個別業界における電力料金値上げの影響への認識について紹介する。

参考例1 電炉業界（普通鋼電炉協会）

①電力値上げの影響

・原価率に関してはスクラップ原価の寄与がずば抜けて大きく、かつ安定しない。従ってスクラップ以外の原価変動要因があった場合、スクラップの原価率（＝単位重量当りの完成品価格と鉄屑価格の差であるメタルスプレッドを用いるのが一般的）との対比で影響を論じるのが慣行。

→産業連関表（2005年）では電力原価率は約1割だが、鉄屑価格の変動大きく年により安定的ではないため、参考程度にみておくのがよい。

・東電2.33円/KWH値上げ（＝10%）と仮定してトン当たり1,500円のコスト増。メタルスプレ

図表25 電力料金引上げによる電力多消費業界への影響（2012年4月東電の電力料金引上げの影響を全国規模に適用した試算値）

業界団体	主な産業	東電2.33円/KWh 値上げ換算 業界コスト負担増	売上高に占める 電気料金の割合	利益に対する 影響（東電2.33円値 上げ換算）	備考
新金属協会	シリコン製造業	140億円			
日本金属熱処理工業会	金属熱処理業	35億円	7.7%		
日本鋁業協会	非鉄金属精錬業	120億円		採算割れの危機	特に亜鉛、フェロニッケル精錬は国内存続困難に
日本産業・医療ガス協会	産業・医療ガス業	147億円		4割減益	
日本チタン協会	チタン精錬業	23億円	20%		
日本鋳造協会	鋳造業	126億円		中堅・4割減益 中小・赤字化	
普通鋼電炉工業会	普通鋼電炉業	210億円			スクラップ→普通鋼
日本鉄鋼連盟	特殊鋼電炉業	120億円			スクラップ→特殊鋼

（資料）日本鉄鋼連盟他「電気料金値上げについての緊急要望」（2013年1月）

（注1）東電の2.33円/KWh値上げは率にして10.2%値上げ

（注2）別途、燃料費調整額、再生可能エネルギー発電促進賦課金、太陽光促進賦課金の負担増で昨年比1割近い値上げあり。

上記試算にこの数字は含まれていない。

（注3）売上高対比電力料金比率を基にした、電力料金2割引上げ時の売上高営業利益率低下幅
金属熱処理業1.5%ポイント、チタン精錬業4%ポイント

16 TKCの集計結果であり、サンプルの大半は中小企業と思われる。

ッドがトン当たり25,000～30,000円なので、メタルプレッド比5～6%相当。

- ・上記東電値上げが全会員に及んだ場合、2011年度協会加盟企業の経常利益がほぼ吹き飛ぶ計算。
- ・なお、割安な夜間電力も昼間電力と同額の値上げである。上記値上げ率（10%）は昼間電力のもので、夜間電力での値上げ率は4割に達する。すなわち、夜間操業シフト¹⁷している業者ではメタルプレッド比で約2割の影響となり、経常利益への影響もより甚大となる。

②価格転嫁の可能性

- ・コスト上昇分の価格転嫁は極めて厳しい。普通鋼電炉は鉄筋に用いる建材が主な用途だが、値上げするとゼネコンが中国電炉メーカーからの輸入にシフトする恐れがある。日中の差異は基本的に価格差であり、デリバリーの不安定さを補う販売価格差が生じれば、中国からの輸入が増加する可能性は大きい。
- ・現在のところ中国電炉メーカーは中国国内の建材供給を主力としており、日本への輸出にさして熱心でない。しかし、将来中国の建設ブームが一巡すれば日本への輸出ドライブをかけてくる可能性が大きい。そうなれば本邦普通鋼電炉業界は壊滅的打撃を被る可能性がある。

③電力コスト上昇への対応

- ・生産効率の改善、輸送コストの削減など、国内での自助努力によるコスト削減が中心となる。
- ・建材需要があるのは東南アジアだが、同地域

への生産シフトは現実的な選択肢ではない。電力の安定確保が難しいからである。一方、東南アジアへのビレット（半製品）輸出は有望で、これまで注力もしてきたが、電力コストの上昇で採算は厳しくなっている。

④今後の普通鋼電炉業界

- ・1995年をピークに生産量は半分近くまで減少したが（1500万トン→800万トン）、上記の厳しいコスト状況、建設需要の減少傾向（いわゆるアベノミクスの実施によっても傾向の変化は難しい）、将来中国が輸出ドライブに転換する可能性などを考えると、更なる縮小均衡もありうる。最悪の場合、電炉業界衰退→スクラップ業界衰退→国内で鉄屑のリサイクルができなくなる、という状況も。

参考例2 鋳物業界（日本鋳造協会）

電力とコークスが2大熱エネルギー源。環境への配慮及び温度の微調整の容易さから、電力を使う業者の方が多数を占めるようになっている。売上高に占める電気料金の割合は、電力を主なエネルギー源とする業者で約1割にのぼる。中堅以上の業者では自家発電を併用するものもあるが、それ以下の規模の企業では電力会社の値上げがそのまま大きなコスト増につながる。原材料別では、鉄の融点が亜鉛、アルミニウム、銅、鉛など非鉄金属より高い関係で、鉄鋳物で特に使用電力がかさみ、電力価格高騰の影響が大きい。

大手の一部業者は中国、タイなどを中心に、インドネシア、フィリピンなど海外に既に進出

17 日本鉄鋼協会によると、原発停止により電力の供給と価格上昇が問題となる前の段階で電炉業界は全操業量の77%が既に夜間操業であり、夜間電力の値上げは大きな問題となる。

している。しかし、業界のほとんどを占める中小企業は、設備産業であるため多大な費用のかかる海外進出は困難であり、今回の電力価格上昇に伴って進出を検討する動きは今のところ目立たないが、今後強まる可能性がある。海外進出を行うだけの余力がない企業の中には、事業売却や転廃業を余儀なくされるところも今後出てくることが予想される。

参考例3 金属熱処理業界A社

熱処理加工のエネルギー源としてガスと電力を併用している。売上高に占める費用はガスが12%、電力が7%を占め、エネルギー価格上昇のコストへの影響は極めて大きい。この企業は、自動車部品関係を中心に幅広い取引先を有する業界の有力企業であるが、国内のエネルギー価格が今後も高止まるようであれば、国内での加工業務の規模を縮小せざるをえないとしている。

7. 日本の産業構造への影響

このような苦境に対し、中小部品メーカーは短期的には経営合理化や販路拡大で国内での事業の継続を図ることとなろう。しかし、中長

期的な経営見通しが立たなくなるようであれば、①事業転換、②廃業、③事業売却、④生産の海外移転が選択肢に挙がると考えられる。

7.1 事業転換・廃業と事業売却

①事業転換、②廃業は生産能力の低下そのものである。③事業売却も売却先が生産設備をそのまま使用するとは限らず、当該業種の生産能力維持につながらない可能性が強い。従って①②③は、最終メーカーと部品メーカーの細かいすり合わせにより部品レベルまで高度な品質を確保してきた日本型の生産モデルの弱体化にもつながりかねない。

図表26は業況別に中小製造業の5年後の事業イメージをみたものである。「c現在の業種は継続するが別業種中心¹⁸」「d別業種に移行」「e事業売却、撤退の可能性はある」は前出の①②③に相当するとみなしうる。c、d、eの合計を業況別にみると、「悪い・非常に悪い」では11.7%、「やや悪い」では5.8%にのぼる。本調査では「やや悪い」から「非常に悪い」までの回答が半分以上を占めるが、そのうち8.1%が業種転換や事業撤退・売却を視野に入れており、業況判断面では悪い方の半分の企業を中心

図表26 中小製造業の業況別5年後の自社の事業イメージ

(%)

	a現在の業種で業務を継続	b現在の業種が中心だが別業種にも進出	c現在の業種は継続するが別業種中心	d別業種に移行	e事業売却、撤退の可能性はある	(参考) c+d+e	fその他	回答数	回答数構成比
i 非常に良い・良い	75.3	22.9	1.3	0.0	0.4	1.8	0.0	227	13.4
ii やや良い	69.4	27.0	2.3	0.0	1.3	3.6	0.0	559	33.1
iii やや悪い	68.7	25.1	3.1	0.0	2.7	5.8	0.4	553	32.8
iv 悪い・非常に悪い	63.3	24.9	6.6	0.6	4.6	11.7	0.0	349	20.7
(参考) iii + iv	66.6	25.1	4.4	0.2	3.4	8.1	0.2	902	53.4

(資料) 商工中金「経営環境の構造変化と中小企業の対応に関する調査」(2012年3月) 再編加工

18 主たる業務が別事業となることを意味する。産業センサスは主たる業務を各企業の業種にあてはめており、統計分析にあたっては主たる業務の変化は業種転換とみなされる。

に事業継続の基盤が揺らぎ始めている。

今後、マクロ的な収益環境の悪化により業況が「悪い」部類に入る企業の割合が多くなれば、中小高付加価値中間財メーカーにも現業を継続できなくなり業種転換や事業撤退・売却に踏み切る動きが加速する可能性は否定できない。

7.2 高付加価値部門の海外生産移転の可能性

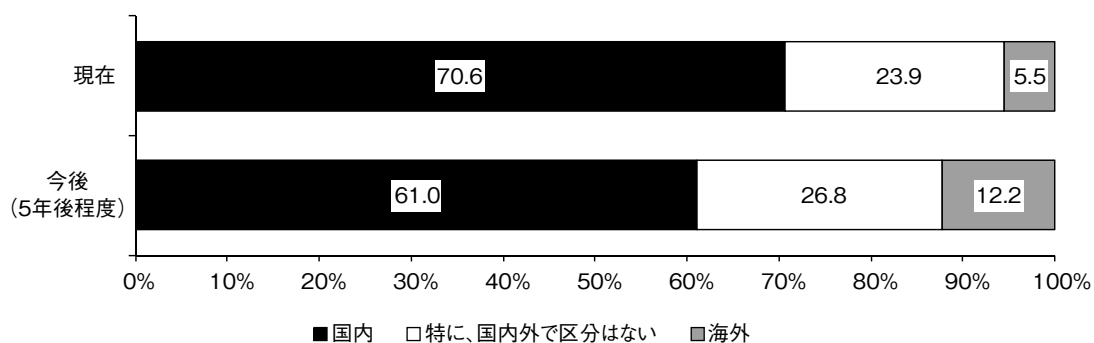
④の海外生産移転に関しては、組立など比較的単純な生産工程の移転はプラザ合意後の円高進行をうけ1980年代後半から既に急速に進んでいたが、開発部門・高付加価値生産部門では技術流出への懸念や、現地での開発者や技能工の不足から海外進移転を見合わせるケースが多かった。

今後、開発部門・高付加価値生産部門の海外流出が懸念されるが、現時点では高付加価

値部門を海外移転させる動きは限定的である。前出「第8回中小機械・金属工業の構造調査」において、国内及び海外で生産活動を行っている中小機械・金属工業につき、高度な技術が必要な製品の製造に関する海外事業拠点と国内生産拠点の役割分担をどう考えているかをみると、現時点では「国内」と答えた先が70.6%、「海外」が5.5%と、大半が国内で生産するとしている（残りは「特に、国内外の区分はない」）。今後（5年後程度）では「国内」の割合が9.6ポイント低下し、「海外」が6.7ポイント上昇しているものの、「国内」が61.0%と依然過半数を占め、高付加価値部門を国内中心に生産する構造自体に大きな変化はない（図表27）。

もっとも、業種別により細かくみると、高付加価値中間財製造部門の海外移転には温度差がある（図表28）。電子部品・デバイス・回路、

図表27 高度な技術が必要な製品の製造に関する海外事業拠点と国内生産拠点の役割分担（中小機械金属工業）



（資料）商工中金・商工総合研究所「第8回中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」（2013年3月）

図表28 高度な技術が必要な製品の製造に関する海外事業拠点と国内生産拠点の役割分担（国内中心、海外中心の割合、個別業種別）

	国 内		海 外	
	現在	今後	現在	今後
鉄鋼業・非鉄・金属製品	80.6	→ 60.0	3.2	→ 20.0
はん用・生産用・業務用機械・同部品	78.8	→ 63.6	3.8	→ 13.0
電子部品・デバイス・回路、電気機械・情報通信	61.2	→ 59.1	14.3	→ 15.9
自動車部品	57.7	→ 54.2	1.9	→ 4.2

（資料）商工中金・商工総合研究所「第8回中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」（2013年3月）再編加工

電気機械・情報通信（以下電気機械と略）は、高度な技術が必要な製品の製造拠点を「海外」とする割合が現在でも比較的高く、「国内」中心の割合、「海外」中心の割合に、現在と今後で大きな変化はない。自動車部品は逆に「海外」とする割合が現在低く、「国内」中心の割合、「海外」中心の割合に、現在と今後で大きな変化はない。一方、鉄鋼業・非鉄・金属製品と、はん用・生産用・業務用機械（以下一般機械と略）は「国内」とする割合が現在の8割前後から今後は6割程度に減少し、「海外」の割合が増えている。

完成品メーカーの生産海外移転が進んでいる電気機械¹⁹では、モジュール型という製品特性もあり、中小部品メーカーの高付加価値部門の移転もある程度進んでいたものと考えられる。鉄鋼業・非鉄・金属製品については高品質の素材調達が国内中心であること、一般機械の場合は完成品メーカーの生産の海外移転が進んでいなかったことから中小メーカーの海外移転は遅れていたが、中国やタイなどで産業集積が進むにつれ、海外での生産が可能な環境が整い、高付加価値部門の生産移転が電気機械の水準に鞘寄せしていく過程ととることができよう。一方、「海外」中心の割合が現在も今後も低い自動車部品はインテグラル型という製品特性もあって、高付加価値部門の海外移転が困難視されていると考えられ、図表27で中小機械・金属工業で高度な技術が必要な製品の拠点が今後も国内中心である主因となっている。

7.3 高付加価値部門海外移転の障害

このような状況に関し、個々の中小製造業の事情に鑑みると、納入先の要請やコスト低減のインセンティブがあるにもかかわらず、進出先で高付加価値部門の海外移転がなかなか進まない場合が往々にみられる。

以下は、「第8回中小機械・金属工業の構造調査」事例編から抜粋した、技術移転に関する自動車部品メーカーの事例である。

生産性・生産レベルの問題について日タイの現状の差をみると、日本の工場では組み立て部材の機械へのセットから組み付けに至る工程を全自動で行うことが可能だが、タイでは組み立て部材のセットを人の手で行っており、コスト面の優位性はあるとはいえ人手がかさみ、パーヘッド及び時間面の生産効率は日本より劣る。

生産性格差の背景には生産ラインの立ち上げ・維持の問題があるが、最終的には人材の問題に帰着する。タイの現地スタッフは、部品のチェックシートに沿って部品を生産することが可能なレベルまで育っているが、日本人スタッフの助けなしに生産ラインを立ち上げメンテナンスしていくまでには至っておらず、敢えて人手を用いざるをえない部分がある。

以上のことから考えると、当面の動きとして、高付加価値中間財製造業部門の空洞化は、急速に進む可能性は高くないだろう。しかし、川

19 国際協力銀行「わが国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告」によると、2011年度の一般機械部品製造業の海外生産比率は25.0%と、電機・電子部品の51.7%、自動車部品の33.7%に比べ低い。

上部分の素材分野と、一般機械関連を中心に徐々に進んでいく可能性が示唆される²⁰。

また、韓国や中国など近隣アジア諸国の技術面で追い上げが進むとともに、自国への誘致など戦略的にわが国の高付加価値中小製造業を囲い込む動きが出始めている点にも注意が必要だ。

8. 国内高付加価値中間財製造業は空洞化・弱体化しているのか

高付加価値部門の海外移転は限定的であることが明らかになったが、国内製造業全体では実際に空洞化が進んでいるのだろうか。或いは個々の企業の競争力を弱体化させるような現象が生じているのだろうか。前者について事業所数の推移を、後者については設備投資面について検討する。

8.1 国内事業所の減少

国内製造業の事業所数は減少している（図表

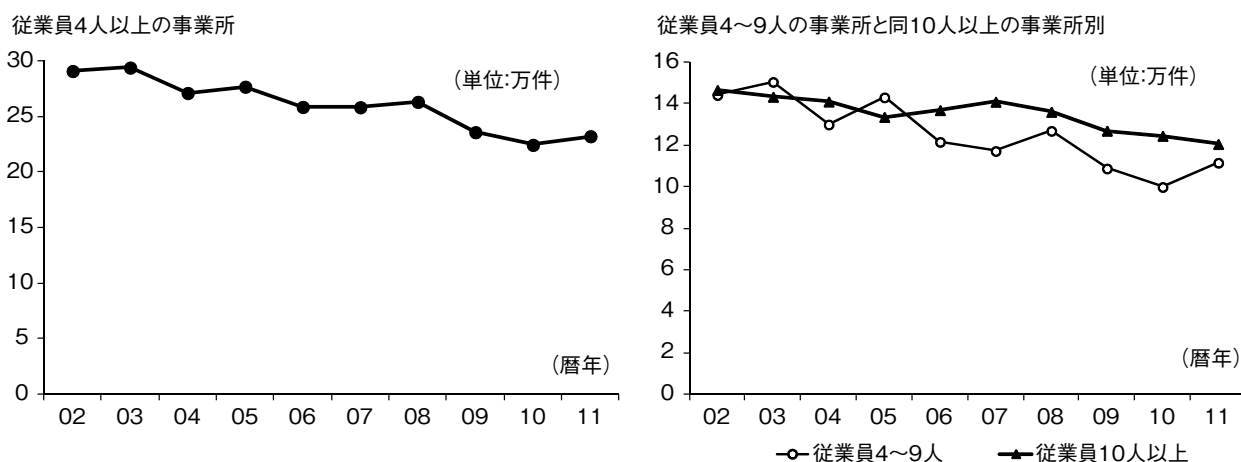
29左）。規模別にみると、従業員4～9人の事業所が同10人以上を上回るペースで減少しており、零細事業者を中心に国内製造業の縮小傾向が続いていることがわかる（図表29右）。

高付加価値中間財についてより詳しく、細分類ベースでみるとどうなるか。経済産業省「工業統計 品目編」をもとに、主な自動車の中間財製造業につき2006～2010年の事業所数の推移をみてみよう（図表30）。製造業全体で事業所数が9.4%減少するなか、自動車関連の中間財については、駆動関係の部品の減少率は小さいものの、軸受けや内燃機関、懸架・制動装置などで二桁減となっており、競争力の強い分野と目される自動車部品でも国内での操業維持が容易でない様子がみてとれる。

図表8の輸出特化係数の分布からみて、わが国国内の自動車中間財製造部門は今なお強い競争力を有しているが、一方で国内事業所数が減少していることをどう解釈すればよいだろうか。

背景の一つとして、わが国の国内自動車生産台数が減少傾向にあるなか、国内の自動車関連

図表29 国内製造業の事業所数推移



（資料）総務省・経済産業省「経済センサス」

20 2011年版ものづくり白書によると、海外生産拠点へのコア技術（自社の競争力の源泉として経営戦略上重要な位置づけにある技術）の移管状況は「移管済」が49.8%、「可能性あり」が21.5%。

図表30 主な自動車中間財製造業の事業所数変化率
(2006～2010年) (%)

	06～10年の変化率
製造業計	-9.4
自動車用プラスチック製品	-3.2
機械用鉄鉄鋳物	-6.1
鉄鋼切断品	-9.8
鉄スクラップ加工処理品	-1.7
アルミニウム・同合金鋳物	-15.8
その他のボルト・ナット等関連製品	-13.9
玉軸受け・ころ軸受けの部分品	-15.8
自動車用内燃機関の部分品・取付具・付属品	-11.0
駆動・伝導・操縦装置部品	-1.2
懸架・制動装置部品	-10.9
シャシー部品・車体部品	-2.9

(資料) 経済産業省「平成22年工業統計表 品目編」

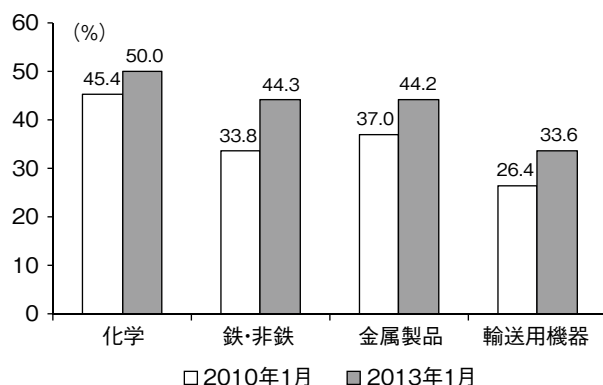
産業内の過当競争化が一層強まっていることが考えられる。国産の完成車メーカー数は他国では2～3社程度に集約されるが、わが国では例外的に多い²¹。そのうえ、完成車メーカー各社それぞれがサプライチェーンを形成し、かつ発注企業は下請メーカーに対し2者購買を実施しリスク分散を図っていることから、わが国の自動車部品産業では多数のメーカーが併存しやすい環境にあった。

ところが、2002年から2008年まで7年連続して1千万台以上を記録した国内自動車生産台数（ピークは2007年の1,160万台）は、2009年は793万台、2010年は963万台、2011年は840万台、2012年は994万台と4年連続して1千万台を割り込んでいる。今後も、最大手のトヨタ自動車が、国内のものづくりを維持するための自社の国内生産最低ラインを300万台と設定していたが、2015年の目標生産台数を270万台に引き下げるなど、国内生産が回復に向かう兆しはみられない。こうした状況では、国内1千万台生産を前提にしたサプライチェーン企業群は過剰にならざるをえない。

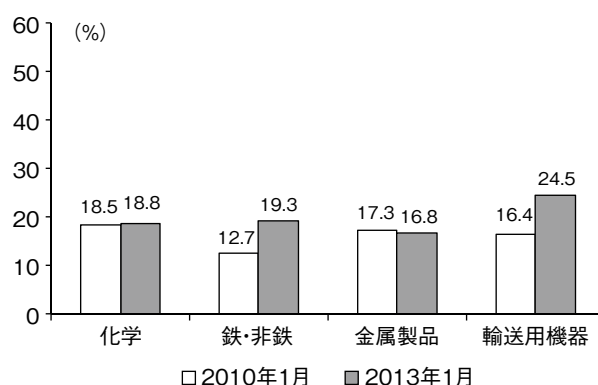
図表31は、中小製造業のうち自動車部品に関連すると思われる化学、鉄・非鉄、金属製品、輸送用機器製造業に関し、2010年1月と2013年1月の2時点で、国内市場における²²国内企業及び海外企業との競争激化を現在の経営上の問題と考えている企業の割合を示したもので

図表31 自動車部品関連中小製造業における競争激化の度合い(競争激化を現在の経営上の問題として挙げる割合)

国内市場での国内企業との競争激化



国内市場での海外企業との競争激化



(資料) 商工中金「中小企業の経営改善策に関する調査」(2010年1月調査及び2013年1月調査)

(注) 2010年1月は「国内市場での」という限定がなく厳密な意味で比較はできないが、いずれの調査も回答者は国内事業所に限られており2010年時点の回答を国内市場での競争と見なしても問題ないと考えられる。

²¹ 年間生産台数が100万台以上のメーカーだけでも6社を数える。

²² 2010年1月は「国内市場での」という限定がなく厳密な意味で比較はできないが、いずれの調査も回答者は国内事業所に限られており、2010年時点の回答を国内市場での競争と見なしても問題ないと考えられる。

ある。3～5割程度の企業が国内企業との競争激化を問題視し（図表31左）、その割合は3年前と比べいずれの業種でも上昇している。輸送用機械では国内企業との競争激化を問題として挙げる割合が他の業種に比べ現在、3年前ともやや低いが、海外企業との競争激化を問題とする割合は逆に高く、より海外との競争にさらされている。

このように、国内生産が絞り込まれたことによる需要減に加え、単価引き下げ要請の強化等（図表18、19参照）、発注企業による部品メーカーの選別が強まっていった。更に、図表15で示されたように自動車部品産業の品目別利益率の水準が高くないことから、相対的に利益率の低い企業では事業継続が困難となり、事業の縮小や市場からの退出を迫られたものと考えられる。

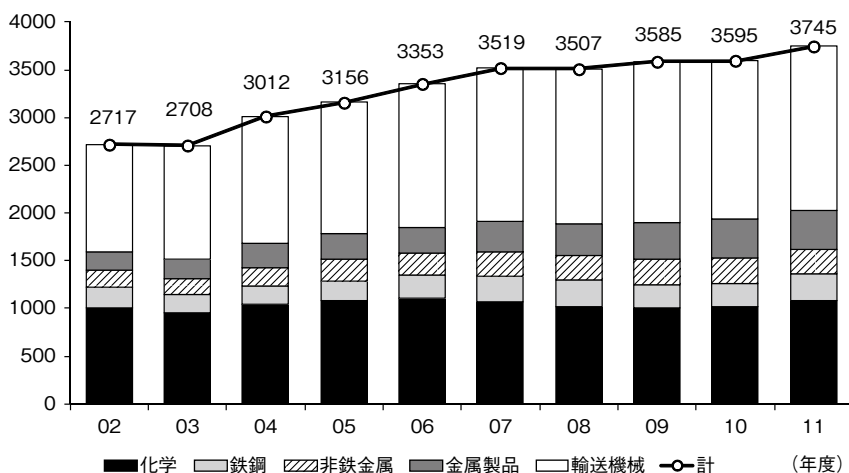
但し、現状の輸出特化係数が大幅プラス（比較優位が強い状態）の品目が多いことは、選別に残った企業は高い競争力を有していることを意味する。従って、足元の事業所数減少が直

ちに高付加価値中間財製造業の弱体化を意味するとはいえないが、この傾向が持続するようであれば競争力の毀損につながる可能性がある。

8.2 海外現地法人の増加

自動車関連の中間財製造業者は事業所数が減少しているが、同時期に海外での現地法人数はどのように推移しているかを図表32でみた。化学、鉄鋼、非鉄といった素材産業及び輸送機械製造業の現地法人数は2006年度から2010年度の4年間で7%余り増えた。形のうえでは企業が国内事業所を減らし海外現法を増やしているようにみえるが、国内事業所の減少が規模の小さいものが主体である一方、海外現法を設立できる中小企業は規模の大きなものが中心と思われることから、両者は異なる企業群である可能性が高い。すなわち、発注企業からの選別に残った企業、若しくは残ろうとしている企業²³が海外でも生産を行うべく進出の動き

図表32 本邦企業の海外現地法人数の推移(自動車中間財関連産業)



	2010年度 現地法人数	2006年からの 増減率(%)
化学	1,020	-8.4
鉄鋼	246	1.2
非鉄金属	263	20.6
金属製品	407	49.6
輸送機械	1,659	10.2
計	3,595	7.2

(資料)経済産業省
「海外事業活動基本調査」

23「中小機械・金属工業の構造調査」に関連して商工中金がアンケート回答企業に行ったヒアリングによると、新規に部品納入取引を受注するにあたり、相手先から「海外に生産拠点を持つこと」を取引条件として課されるケースもみられた。

を強め、選別に残れなかった企業が退出や事業縮小をしているものと思われる。

8.3 設備の老朽化

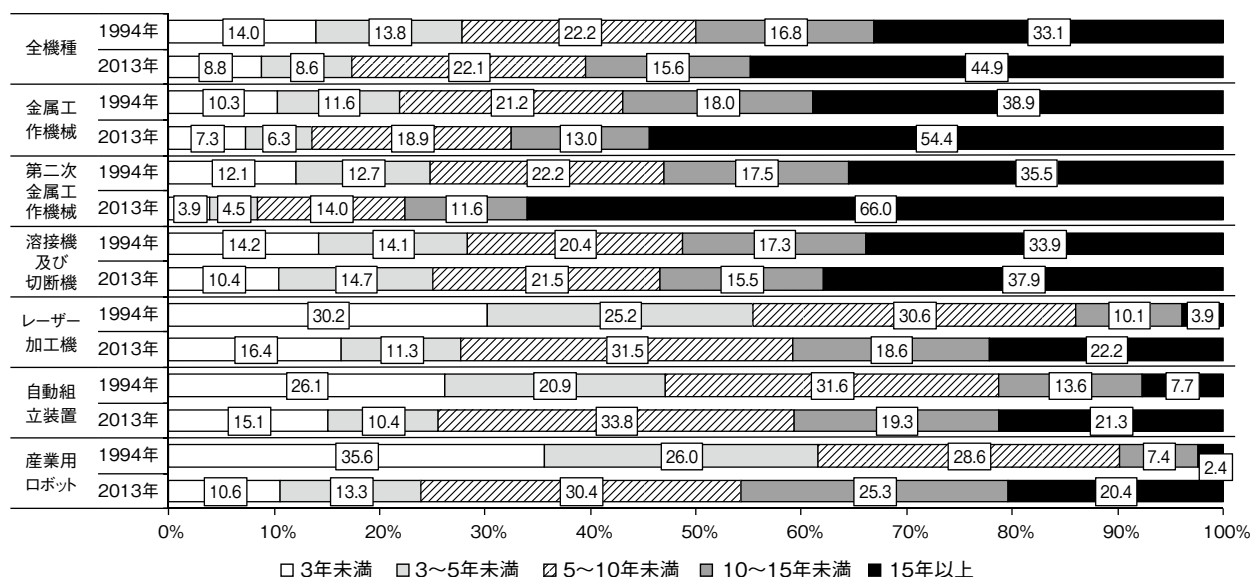
国内生産が縮小するなか、選別に残って操業を続ける製造業において、設備の老朽化が進んでいる。このことは、国内製造業の弱体化につながりかねず、問題である。経済産業省の調査によると、国内製造業の機械設備の経過年数（ビンテージ）を2013年現在と1994年時点とで機種別に比較すると（図表33）、「溶接機及び切断機」を除き軒並みビンテージが上昇しており、金属工作機械では半分以上が15年以上のビンテージとなっている。1990年代以降の国内景気の長期停滞、円高、リーマン・ショックなど経営上のマイナス要因が断続的に続いたこと、前記の通り収益環境がより厳しくなってきたこと

たことから企業が設備投資に慎重で、既存設備をそのまま使用するケースが多かったためと考えられる。

製造業、特に高付加価値製品を生産している業者では、定期的な設備更新により新鋭機器を持っていないと技術力の優位性を発揮できない。ところが図表34にみられるように、中小化学、鉄・非鉄、金属製品、輸送用機器製造業につき、設備投資を実施した企業の割合を時系列でみると、リーマン・ショックを挟んで数字が低下した²⁴。その後緩やかに回復はしているものの、リーマン・ショック以前の水準には戻っておらず、設備投資マインドの回復が遅れている。

各企業が設備投資に慎重な理由について、商工中金「中小企業設備投資動向調査」で、2012年度実績部分について、設備投資「無」

図表33 国内製造業の保有設備の機種別経過年数（ビンテージ）



（資料）経済産業省「生産設備保有期間等に関するアンケート調査」（2013年5月）

²⁴ 自動車部品関連は完成車メーカーの新車投入や完成車の仕様変更に伴う納入部品の変更が頻繁に行われるため、主力納入先に対応する形で一部入れ替えや補修の形で設備投資が高頻度で行われる（関係特殊的投資）。このため、例えば輸送用機器ではリーマン・ショック以前は8～9割の企業が設備投資を実施していた。

の企業の実施しなかった理由をみると（複数回答）、「現状で設備は適正水準」60.9%、「景気の先行き不透明」31.0%が上位に挙がる一方、明らかなマイナス要因である「業界の需要減退」15.7%、「借入負担が大きい」12.8%、「企業収益の悪化」12.1%、「資金調達が困難」は6.4%で、上位2要因を大きく下回った。

このことから、自社の事情により設備投資を「したくてもできない」企業は少なく、稼働率や外部環境から費用対効果を考慮して設備投資を見送っている企業²⁵が多いものと考えられる。その意味で、企業がリスクをとることにやや慎重になっている様子が窺われる。

このような消極的な投資マインドが持続すれば、必然的に設備の更新は遅れ、老朽化が続くことになる。その場合、今後国内の高い技術力の維持が徐々に困難になっていく恐れがある。

以上から、製造業の国内生産縮小・海外生産移転が進んではいるものの、高付加価値中間

財製造業が空洞化しつつある、という結論を導き出すまでには至らず、現時点では同産業の危機を「進行形」のものとして論じる段階にはないと考えられる。しかし、先に挙げた「6重苦」特に根本的解決が難しい電力コスト問題の存在と、低利益率の問題、TPP推進による域内取引の自由化推進、設備の老朽化など、国内操業継続へのマイナスの要因は枚挙に暇がない。

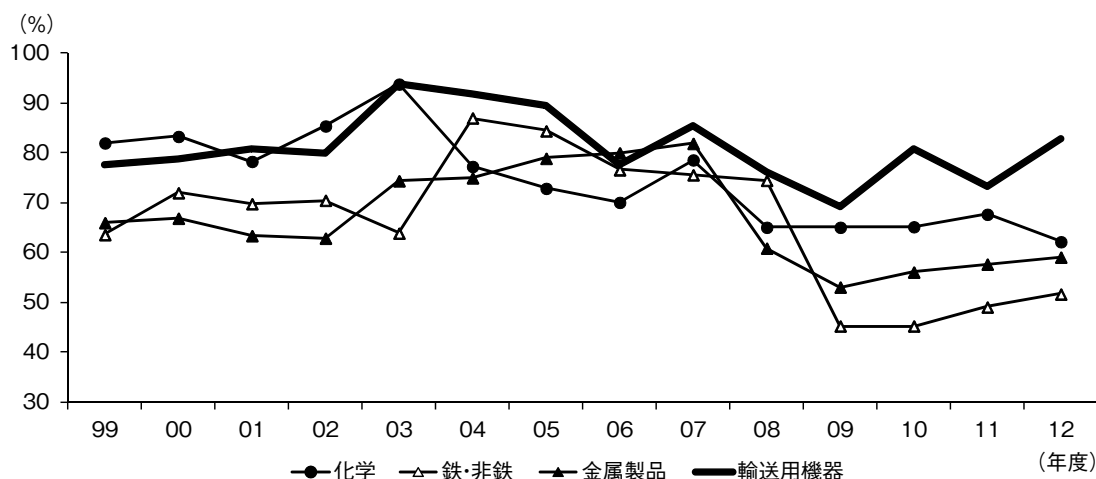
こうした問題はいったん表面化すれば複数の要素が相乗的に作用して事態が深刻なものとなる可能性があり、仮にそのようになってしまった場合に、対処は容易なことではない。従って、高付加価値中間財製造業の競争力の将来に大きな問題はないと考えるのは危険である。

9. 産業競争力確保のために

9.1 国の競争優位を決める4要素と中間財製造業

M.ポーターは「国の競争優位」（The

図表34 自動車部品関連中小製造業における設備投資「有」の割合の推移



(資料) 商工中金「中小企業設備投資動向調査」

(注) 各調査時点ごとの回答企業は完全には一致していないため、設備投資実施企業の割合は厳密には連続しない。

²⁵ 特定納入先の需要に対応した関係特殊的投資を国内で行っている企業では、主力納入先の生産の国内生産縮小や生産の海外移転等に伴う需要減が事後的に発生する可能性を懸念して投資を手控える所謂「ホールドアップ問題」が投資を抑制している可能性がある。

Competitive Advantage of Nations) で、国の競争優位を決定づける要因として、①要素条件（熟練労働力やインフラのような生産要素）、②需要条件（製品やサービスに対する本国市場の需要の性質）、③関連・支援産業（国内において国際競争力をもつ供給産業と関連産業が存在するかどうか）、④企業の戦略・構造及びライバル間競争（企業の創設・組織・経営の状況と、国内のライバル間競争の性質）の4つを挙げている。ポーターはこの4つの要素の相互作用のなかで、その条件に最も適った産業が旺盛な投資とイノベーションを通じ、国として競争優位を獲得するとしている。なお、競争力を論じるうえで産業は孤立した存在ではなく、垂直・水平の関係で結ばれたクラスターとして認識されるべきものである。

この枠組みのなかで中間財製造業の位置づけを考えると、わが国が競争優位を持つ自動車産業や工作・産業機械との関係でみれば、その競争力を支えるという意味において③の関連・支援産業に相当する。

自動車関連の中間財製造業は、その輸出特化係数が高いことから確認されるように、それ自体が競争優位を持つ存在でもある。この分野について、前記4つの要素をわが国の現状に則して個々に検討すると、①は豊富なエンジニアや研究開発要員、熟練工の存在が特色である。②は国内出荷及び輸出向けに生産を行う複数の大手完成品メーカーを頂点とするサプライチェーンの各層の企業が需要者として存在している。また、完成品メーカーが主に製品を供給する国内の最終需要は、成長率こそ低いものの膨大で、かつ品質への要求水準は高い。③に

関しては、サプライチェーンの川上にある2次以上の取引企業と、更にその川上にある鉄鋼・金属・化学といった素材メーカーが存在し、高品質の部品・部材を供給する。そして④については、多くの中小企業が系列取引に属し、発注企業との技術協力や継続的なコスト改善要求を受け、ときに同業他社同士では納期・品質・コスト面で競争関係を持っている。いずれの要因でも厚いサポート要因が存在し、投資とイノベーションを促進する条件が整っており、自動車関連の中間財が競争優位を持つことに蓋然性が認められる。

不安材料としては、設備投資の遅延傾向と低収益性の進行が挙げられ、イノベーション推進の阻害要因となっていること、近年創業率は低下し企業数は漸減していることが挙げられる。このことに最近問題となっている「6重苦」が、主として①の要素条件に関連して存在する。「6重苦」は「外国との経済連携の遅れ」と「環境規制強化」を除けばコスト要因の色彩が強い。

9.2 低下する日本のイノベーション推進力～危機は克服できるか

「国の競争優位」でポーターは、国の競争的発展の段階を（イ）要素推進の段階、（ロ）投資推進の段階、（ハ）イノベーション推進の段階、（ニ）富推進の段階の4段階に分けている。（イ）は競争の優位性を基礎的な生産要素（天然資源や安価な労働力など）のみから引き出す段階、（ロ）は投資の推進を通じ上記4要件のうち①要素条件、②需要条件（製品やサービスに対する本国市場の需要の性質）、④企業の戦略・構造及びライバル間競争が整う段階、（ハ）は

4つの条件がすべて整い、その相互作用のなかイノベーション主体で競争優位が強まる段階、(二)は競争優位が失われる状況下で企業や個人のモチベーションが低下し投資やイノベーションが弱まるとともに、過去に蓄積された富が金融資産の投資に向かうとともに、蓄積された資産に関連した産業が経済の推進主体となる段階である。1990年の出版時、「国の競争優位」はわが国を(ハ)のイノベーション推進の段階にあるとしていたが、現時点では(二)富推進の段階に接近したと考えられる。わが国の競争力弱体化と企業マインドや個人の意欲の低下、世界1位対外純資産額を背景に主として所得収支の黒字により経常黒字を稼ぎ出していること、わが国の国富が総額で世界第2位、1人当たりで世界1位とされ²⁶、既存ストックに依存した経済構造への移行が進んでいることはその証左であろう。

そのなかにあって、競争優位を持つ自動車産業や工作機械・産業機械とその中間財製造業などがかりうじてイノベーション主体の競争力を保持しえている段階といえるのではないだろうか。電気機械や造船なども含め幅広い業種が競争力を持ちわが国が明らかにイノベーション推進段階にあった1970～80年代は、円高や原油高といったコスト高が省エネ化等国内のさまざまなイノベーションにより克服された、とポーターは評価しているが、今のわが国に果たして「6重苦」を跳ね返すだけのイノベーション推進力は残されているのだろうか。

9.3 求められる根本的対策

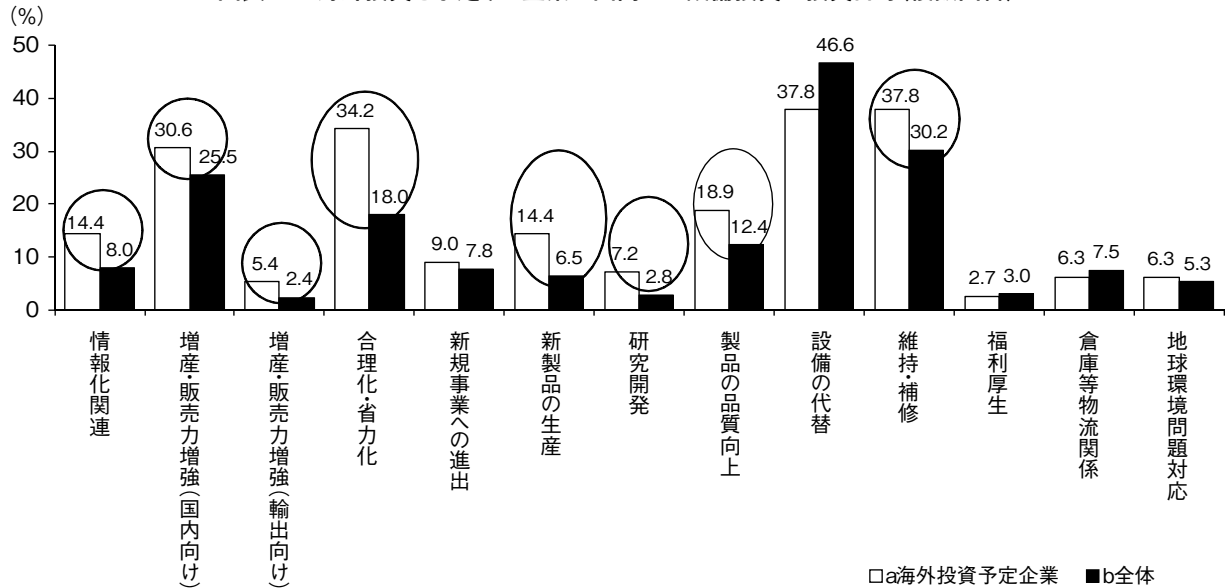
前述の通り、中小中間財メーカーは、国内での事業存続が難しい場合、①事業転換、②廃業、③事業売却、④生産の海外移転の4つの選択肢を持つ。

このうち④生産の海外移転に関しては、必ずしもイノベーション推進の障害とはならない点は注目すべきである。商工中金「中小企業設備投資動向調査」で海外投資を予定する中小企業が2012年度国内投資の「有」とする割合をみると55.1%で、全体での47.0%を大きく上回る。海外投資を予定する企業は国内投資にもより積極的である。また、海外投資を予定する企業の国内での設備投資の投資目的をみると(図表35)、増産・販売力増強(国内向け、輸出向け)、合理化・省力化、新製品の生産、製品の品質向上、研究開発、製品の品質向上など、生産性や付加価値の向上につながる目的が全体に比べ多く、国内外の国内でのイノベーション推進の余地は大きい。企業の海外展開が国内から海外への単なる生産移転でない場合には、内外の機能住み分けによる国内部門の高付加価値化が期待できる。

問題は、①事業転換、②廃業、③事業売却の3つである。内需や輸出の構造変化に則した産業構造の転換という意味で、わが国経済全体にとってはいずれも不可欠な「創造的破壊」のプロセスの一環ではあるが、安易に拡大均衡への将来図を描けない現状では、企業や従業員に必要以上の痛みを強いることは望ましくない。そして中間財メーカーの消失につながるよ

26 The Economist 2012年6月30日号によると、国連による国別の2008年の包括的資産(Inclusive Wealth。人的資産、天然資産、物理的資産からなる)の計算でわが国は55.1兆ドルで米国の117.8兆ドルに次ぎ、3位の中国20.0兆ドルを大きく上回っている。この数字からわが国は依然資産面では「大国」であることが容易に想像できる。なお、2011年度のわが国の正味資産(国富)は内閣府の統計で2996兆円と、GDPの約6倍の規模がある。

図表35 海外投資を予定する企業の国内での設備投資の投資目的(複数回答)



(資料)商工中金「中小企業設備投資動向調査」(2013年7月)再編加工
(注)海外投資は2013年度以降5年間、国内投資は2012年度実績

うな事態も競争力の観点から望ましくない。

しかし、イノベーション推進能力が低下しつつあるなかで、中小中間財メーカーが危機的状況を、その自助努力だけで乗り越えていくことを期待するのは非常に厳しい状況にある。中小中間財メーカーの危機は目立ちにくいことであるが、わが国の競争力の最後の砦ともいえるべき自動車、産業機械、工作機械産業の衰退に直結しかねない問題である。もし自動車、産業機械、工作機械産業といった産業の競争力が失われれば、わが国の経常収支の赤字が常態化する事態にもなりかねない。

基盤が揺らぎつつあるとはいえ、幸いなことに、中小中間財メーカーの競争力は、今なお高い競争力を有している。それだからこそ、事態が手遅れとなっていない今のうちに、中小企業問題としての中間財製造業の保護・育成について対策を急ぐ必要がある。

具体的には、既存の中小中間財メーカーにつ

いては、イノベーション推進能力を再活性化すべく、投資促進、コスト対策、税制、金融、人材育成など多岐にわたる対策が求められる。TPPの進展を踏まえ、企業の海外展開加速が見込まれることを踏まえ、海外と国内の事業住み分けのビジネスモデルの確立も必要となろう。

同時に、高付加価値中間財の適用範囲を広げる支援も必要となろう。各種機械設備の使用場所は宇宙や高層圏、深海、寒冷地、熱帯、砂漠などより過酷な領域に広がるとともに、地震や洪水など各種災害への耐久力への要請も強まっている。わが国の既存の技術をこうしたニーズに応用することで、世界で優位性を発揮できる余地は大きい。こうしたことは基本的には企業努力にゆだねられるべきであるが、開発・商品化や世界への売り込みについて、支援を行っていくことは重要である。

【参考文献】

- 経済産業省「産業連関表（延長表）」
- 経済産業省「海外事業活動基本調査」
- 経済産業省「工業統計表」
- 経済産業省「生産設備保有期間等に関するアンケート調査」（2013年5月）
- 経済産業省・厚生労働省・文部科学省「ものづくり白書」
- 国際協力銀行「わが国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告」（2012年12月）
- 財務省「貿易統計」
- 財務省「法人企業統計調査」
- 商工中金「経営環境の構造変化と中小企業の対応に関する調査」（2012年3月）
- 商工中金「中小企業設備投資動向調査」
- 商工中金「中小企業の経営改善策に関する調査」（2010年6月、2013年4月）
- 商工中金「中小企業の国際事業展開に関する実態調査」（2010年5月）
- 商工中金・商工総合研究所「第8回中小機械・金属工業の構造変化に関する実態調査」（2013年3月）（概要、全容、事例編）
- 総務省・経済産業省「経済センサス」
- 中小企業庁「中小企業白書」
- 中小企業庁「中小企業実態基本調査」
- 中小企業庁「2005年規模別産業連関表」
- TKC「TKC経営指標」（平成24年指標版）
- 日本自動車部品工業会「海外事業概況調査」
- 日本鉄鋼連盟「再生可能エネルギー全量買取法案に対する鉄鋼業界の考え方」（2011年7月）
- 日本鉄鋼連盟他「電気料金値上げについての緊急要望」（2013年1月）
- 日本政策金融公庫「中小企業の輸出動向に関する調査結果」（2013年3月）
- M. ポーター著、土岐・中辻・小野寺・戸成訳「国の競争優位」（1992年、ダイヤモンド社）
- The Economist, “Free exchange”, 30 July 2012.
- International Energy Agency, “Energy Prices and Taxes”