

## 第2節 「現場力」という比較優位を基礎とし、「マザー機能」を担う我が国ものづくり産業

前節で述べたとおり、サプライサイドとマーケットサイドの構造変化が、ものづくり産業を取り巻く競争環境を一変した結果、我が国ものづくり産業は、国際分業を進める必要に迫られている。

本節では、我が国ものづくり産業における海外展開の現状について概観するとともに、我が国ものづくり産業が持つ特長を活かした国際分業の方向性について考察する。

### 1. 海外展開・産業空洞化の現状

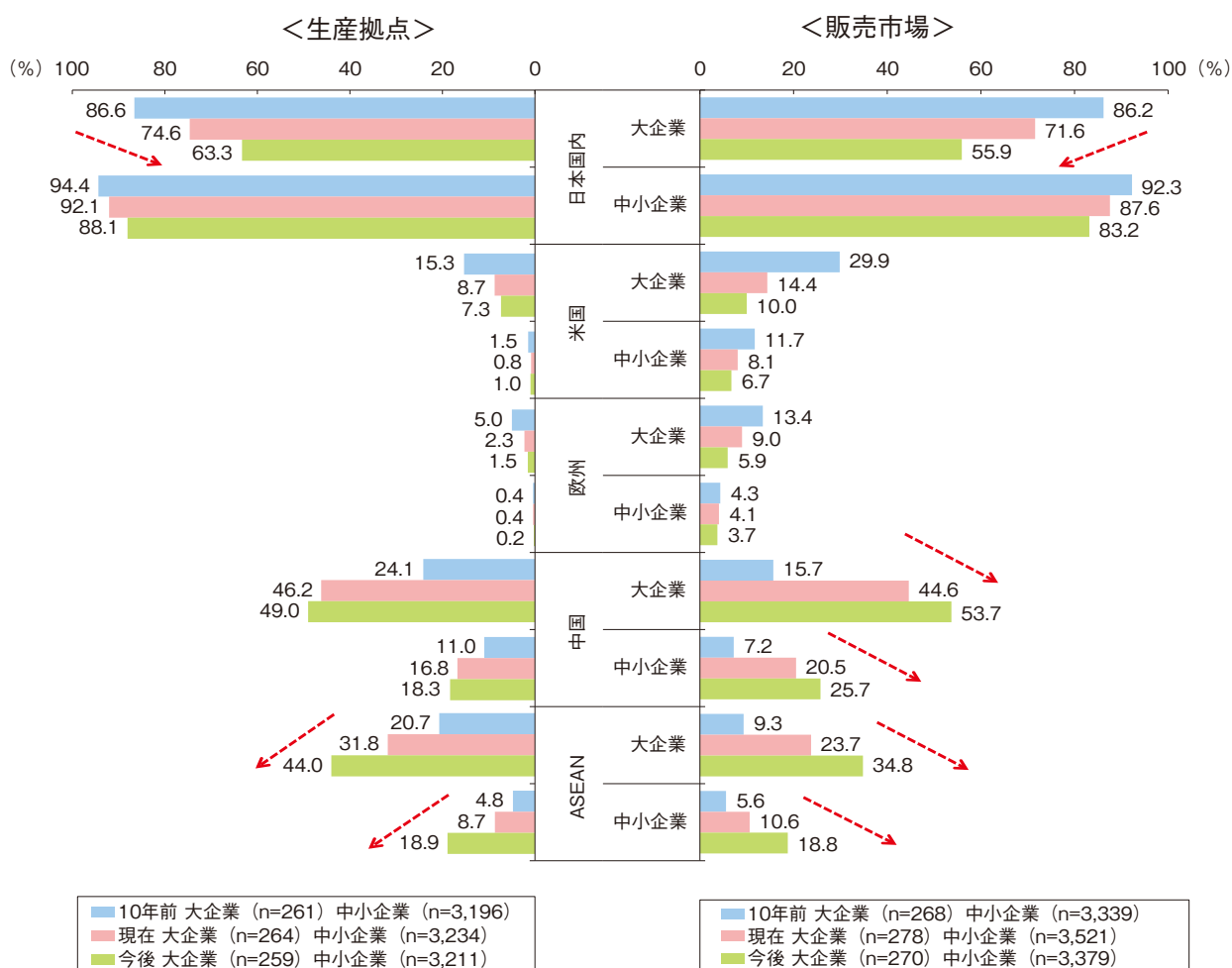
#### (1) 我が国ものづくり産業を取り巻く事業環境と海外進出状況

新興国市場の拡大は、我が国ものづくり産業にとって、海外展開を押し進める大きな要因となっている。今般実施したアンケートの結果によると、近年、先進国市場（「日

本国内」、「米国」、「欧州」）の重要性は相対的に低下している。一方、新興国市場（「中国」、「ASEAN」）の重要性は、過去、現在、今後にかけて、急激に上昇していくとみられている。（しかし、この傾向を企業規模別にみた場合、大企業の「日本国内」の重要性は過去から今後にかけて3割程度減少しているのに対して、中小企業は1割程度の減少にとどまっている。これは、資金面や人材面などの経営資源不足もあり、中小企業の視点がまだ海外へ十分向けられていないためと思われる。）

加えて、市場の重要性の変容に合わせるように、重要だと認識している生産拠点も、「日本国内」、「米国」、「欧州」から、「中国」、「ASEAN」などにシフトしている（図221-1）。（ただし、「中国」については、現在から将来にかけ、重要な生産拠点としての伸びが鈍化していく見込みである。また、販売面と同様、中小企業は日本国内を重視する向きが依然として強い。）

図221-1 我が国ものづくり産業の重要な生産拠点と販売市場



このような成長市場への誘因を含め、様々な要因が企業の最適な国際分業体制構築における検討材料と成り得る。例えば、現状として、アジア諸国と比べ、我が国の事業環境は、「人件費」、「地価」、「電気料金」などの面で高コスト構造になっている（表221-2）。

また、東日本大震災を契機とした電力需給の逼迫や昨今の円高の継続は、更なる国内事業環境の悪化を招き、企業の国内設備投資の縮小、海外への進出を一層加速させる可能性がある（図221-3・4）。

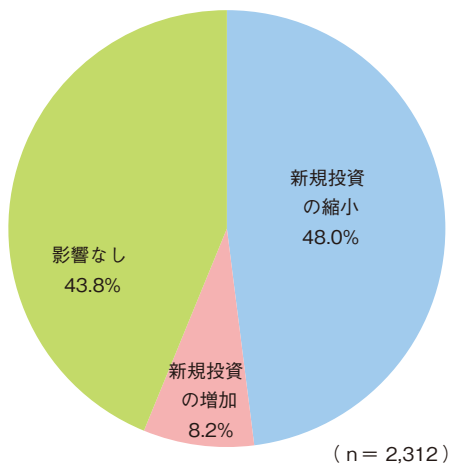
表221-2 主要都市別投資コスト比較

国／主要都市 (換算レート)	投資コスト					
	人件費(ドル/月)		地価(ドル/m <sup>2</sup> )		燃料費(ドル/ℓ)	電気料金 (ドル/kWh)
	一般工職	中堅技術者	購入価格	賃料(月額)	レギュラーガソリン	業務用
日本／横浜 (1ドル=77.19円)	3,952 (100)	5,008 (100)	453.4 (100)	16.47 (100)	1.83 (100)	0.16 (100)
中国／大連 (1ドル=6.3166人民元)	316 (8)	540 (11)	55~89 (12~20)	2.37~3.80 (14~23)	1.12 (61)	0.14 (88)
韓国／ソウル (1ドル=1160.50ウォン)	1,696 (43)	2,156 (43)	267 (59)	0.19 (1)	1.87 (102)	0.06 (38)
インド／バンガロール (1ドル=53.74ルピー)	320 (8)	634 (13)	41.4 (9)	4.0~5.6 (24~34)	1.4 (77)	0.10 (63)
タイ／バンコク (1ドル=31.637バーツ)	286 (7)	641 (13)	119 (26)	6.95 (42)	1.22 (67)	0.14 (88)
ベトナム／ハノイ (1ドル=2,103.50ドン)	111 (3)	297 (6)	—	0.166~0.177 (1)	0.989 (54)	0.036~0.103 (23~64)

備考：1. カッコ内の数字は、日本／横浜を100とした数値。  
2. 日本／横浜の電気料金は、夏季のもの。  
3. インド／バンガロールの電気料金は、10万 kWh超のもの。  
4. ベトナム／ハノイの地価・賃料はフォーノイA工業団地のもの。  
5. ベトナム／ハノイの電気料金は、製造業を対象としたもの。

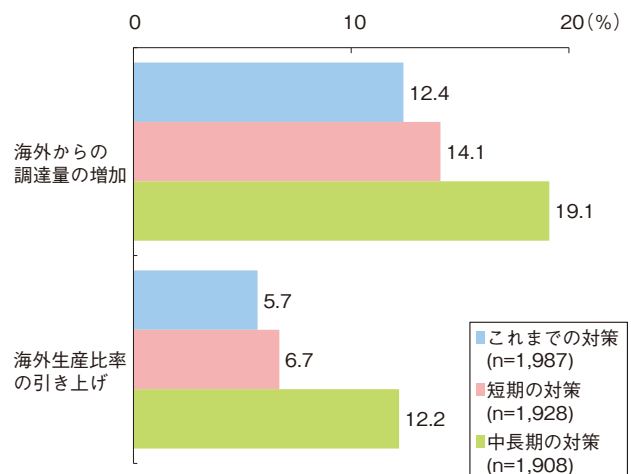
資料：(独)日本貿易振興機構「第21回アジア主要34都市・地域の投資関連コスト比較」より経済産業省作成

図221-3 電力需給の逼迫が国内設備投資に与える影響



資料：経済産業省調べ（12年1月）

図221-4 円高対策による海外展開の進展

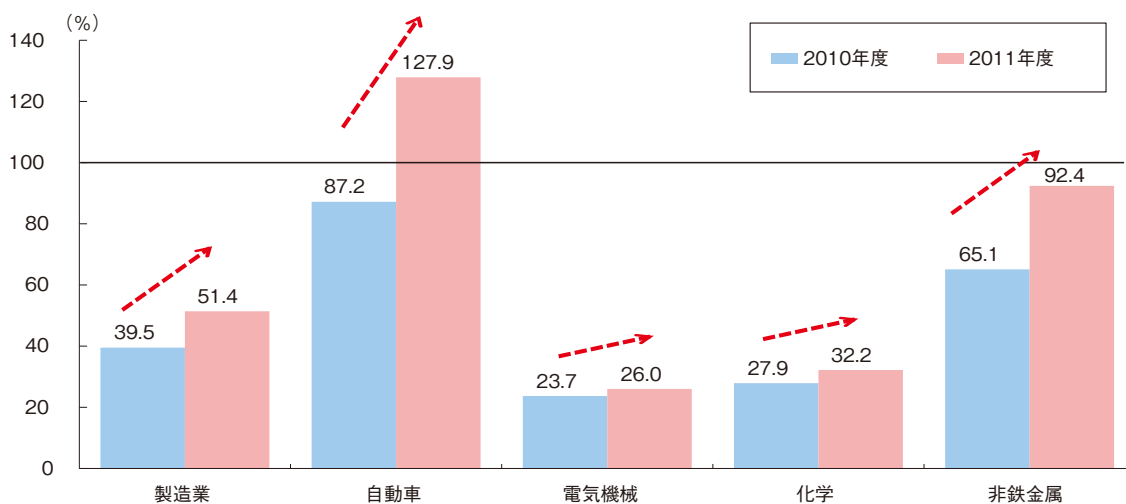


資料：経済産業省調べ（12年1月）

以上のような、成長市場の変遷、国内事業環境の相対的な悪化など、国内外の環境変化を受け、我が国ものづくり産業の海外設備投資は増加傾向にある。特に「自動車」産業における海外設備投資の伸びは大きく、国内設備投資を既に上回っている（図221-5）。また、海外生

産比率も上昇を続けており、直近10年間で8%程度増加した（図221-6）。業種別にみると、特にモジュール化の進展が著しい「電機・電子」産業においては、2014年度に過半を超える見込みであり（図221-7）、海外展開の進捗が速いことがうかがえる。

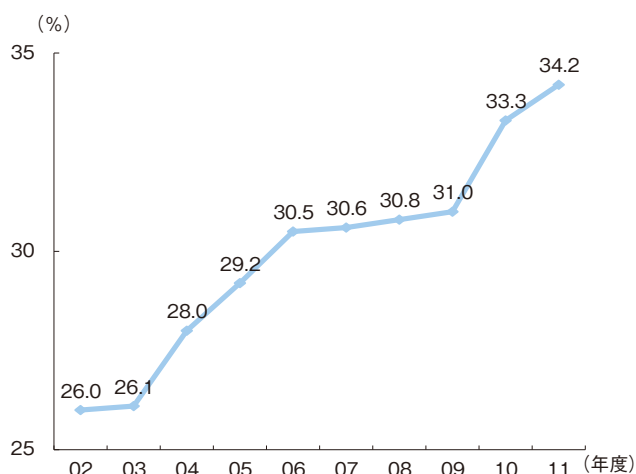
図221-5 海外／国内設備投資比率の推移



備考：海外／国内設備投資比率＝（連絡海外設備投資÷連絡国内設備投資）×100。海外投資額が国内投資額を上回る場合、100%を超える。

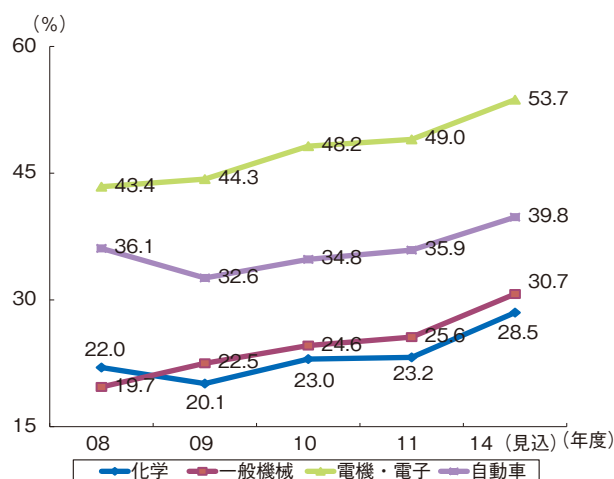
資料：（株）日本政策投資銀行「2010・2011・2012年度 設備投資計画調査」

図221-6 海外生産比率推移



資料：（株）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－2011年度海外直接投資アンケート結果（第23回）」

図221-7 海外生産比率推移（業種別）



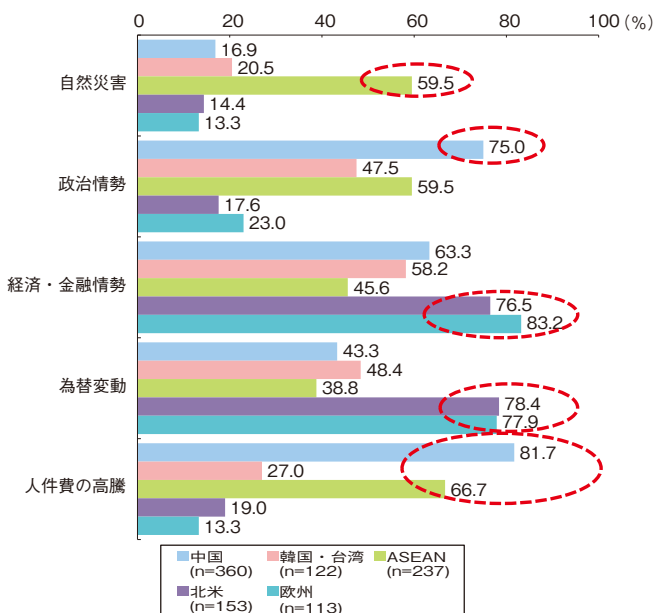
資料：（株）国際協力銀行「わが国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告－2011年度海外直接投資アンケート結果（第23回）」

このように海外展開の進展がみられる一方で、既に海外進出している企業は、それぞれの進出先において、地域特性を踏まえ、現地固有のリスクを認識している（図221-8）。2011年に大洪水に見舞われたタイを含むASEANでは「自然災害」、中国は「政治情勢」、「人件費の高騰」、欧米では「経済・金融情勢」を注視しており、海外進出・国際分業体制構築を検討する際には、事業コストだけでなく、現地固有のリスクについても、一定の留意が必要である。

前述した中国の生産拠点としての重要性に頭打ち感がある原因と考えられるのが、リスク認識でもみられた「人件費の高騰」である。かつての海外展開は、中国の安価

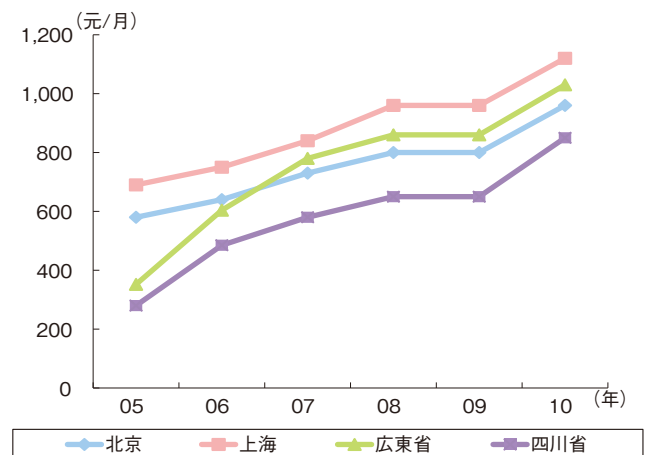
な労働力を求めた、労働集約的な作業の分業であった。しかし、現在、中国における人件費の上昇は著しく（図221-9）、中国における事業拠点は、次第に生産拠点としての位置づけから、市場へのアクセスを得るための拠点という位置づけに変化しつつある。一方、引き続き、安価な労働力の確保を狙って国際分業体制を構築するグローバル企業においては、中国の生産拠点よりも、むしろその他アジア諸国の生産拠点増強を図る動きがみられる（表221-10）。また、ロボットによる自動化・作業の簡易化で影響を最小限に抑えようという動きもみられる。

図221-8 現地進出済企業が認識しているリスク



資料：経済産業省調べ（12年1月）

図221-9 中国における最低賃金（地域別）



資料：CEIC Data Company Ltd. データから経済産業省作成

表221-10 中国における人件費高騰を受け、生産体制を見直す事例

企業	状況概要
電子部品 A 社	人件費高騰を受け、中国工場の設備の一部をベトナム工場に移設。価格競争のため、生産体制を見直す。
繊維業 B 社	中国に複数工場を有するが、人件費の高騰に加え、職人の確保が難しくなっているため、カンボジアに新工場を建設。
電子部品 C 社	人件費高騰のリスクを受け、フィリピン工場増設を続けており、中国工場を上回る規模になる見込み。
衣料品製造 D 社	中国の生産拠点での人件費高騰などを受け、新たな拠点を確保するため、各地の調査を実施。日本への地理的な近さ、政治の安定から、カンボジアへの進出を決定した。
電機製造 E 社	人件費の安い中国への生産委託で事業拡大したが、中国は労働者の賃金水準の上昇でメリットが薄れ、ストやデモも多発したため、東南アジアでの自社生産を強化。タイの自社工場の生産能力を増強したほか、数年内にフィリピンやインドネシアに工場をつくる検討も始めた。
衣料品製造 F 社	中国国内での人件費高騰や労働者不足のため、カンボジアへの進出を決定。カンボジアの人件費は中国の4分の1といい、メインの生産拠点をカンボジアに移す考え。
玩具製造 G 社	現在、ほとんどを中国の委託工場で製造しているが、人件費が高騰しているほか、人民元レートも上昇が続くと判断し、ベトナム生産を拡大し、コスト削減を目指す。
衣料品製造 H 社	中国での人件費高騰を受け、中国以外での生産比率を2015年までに現在の2割から5割に引き上げる方針。バングラデシュの工場を軸に代替生産を拡充する。

資料：各種報道より、経済産業省作成

## 「デジタルセル」方式によるコスト競争力 ..... ミヤチテクノス（株）

レーザー溶接機の製造を行うミヤチテクノス（株）は、2012年3月、上海の生産子会社において、「デジタルセル」方式による生産方式を組み入れ、コスト競争力の向上を狙う。

同社が採用している「デジタルセル」とは、パソコンで生産工程の管理を行うセル方式の生産システムであり、生産設備に液晶モニターを設置し、写真や動画などを映し出すことで作業方法や手順などを指示するとともに、作業時の注意事項などを音声で知らせる。

国内では、多品種少量生産を実施するためセル生産方式を実施しており、それに対応できる熟練技術者を育成するための教育支援システムとして2007年に導入した。「デジタルセル」方式を導入することで、新人作業員が目標時間内に一通りの標準作業工程を行えるようになるまでの期間を「デジタルセル」方式導入前の5分の1にまで短縮できるという効果が出ていたため、中国への水平展開を決定した。

グローバル競争が激しくなる中、同社ではコスト削減を目的に中国における生産拡大にも重点を置いている。「デジタルセル」方式の導入により、作業員が熟練技術者でなくても一定の品質の確保が可能になる。また、離職者が出た場合にも、新規採用者への初期の導入研修のみで技術習得が可能となることから教育に係る人件費負担などを大幅に軽減できるため、コスト競争力の向上が期待できる。



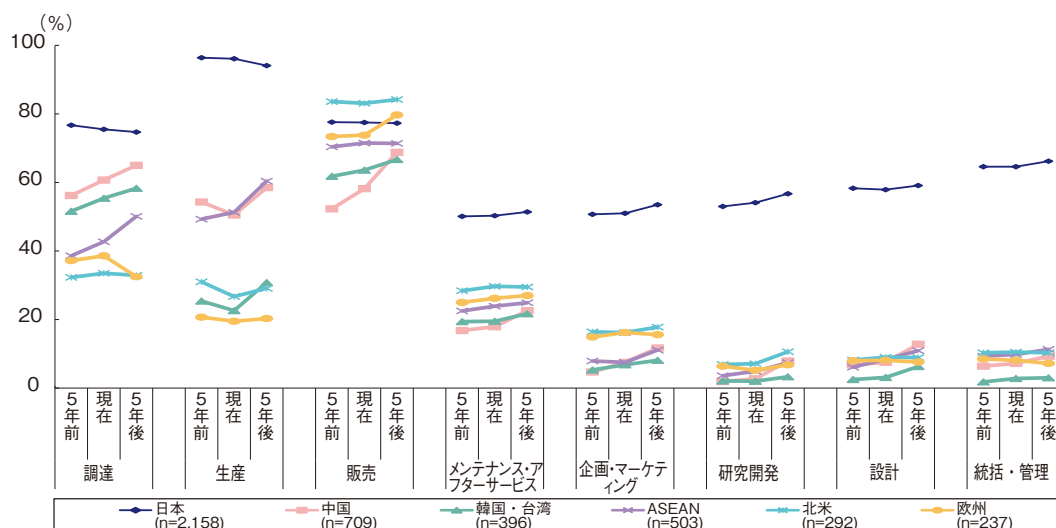
写真：デジタルセル方式を導入した設備の様子

次に、我が国ものづくり産業の海外拠点の機能の変化をみていく。

まず、今回実施したアンケートによれば、アジア拠点に「調達」機能を有する企業が急激に増加している。「生産」機能については、日本で減少する傾向にある一方、

中国や ASEAN では増加しており、アジアの伸びが海外生産比率の向上に寄与していることが分かる。さらに、「販売」機能も海外各地域において増加しており、中でも市場としての重要性が増す中国における増加が目立つ（図221-10）。

図221-10 国内外に有する機能の変遷

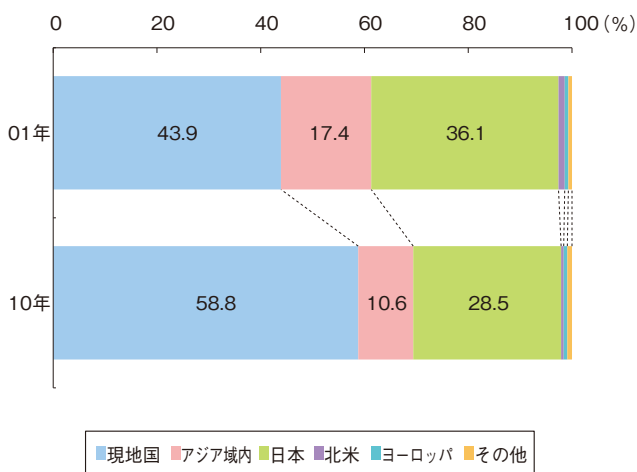


資料：経済産業省調べ（12年2月）

その他の機能についてもアジアを中心に増加傾向がみられるが、特に「調達」、「販売」機能においては、日本と、アジアを中心としたその他の地域の機能保有率の差が縮まっている。経済産業省が実施する海外事業活動基本調査をみても、アジアにある現地法人について、現地国からの調達、現地国への販売比率は共に高まっており（図221-11・12）、海外への拠点設立の増加や様々な機能の保有に加え、進出先での現地化の動きが進展していることがうかがえる。

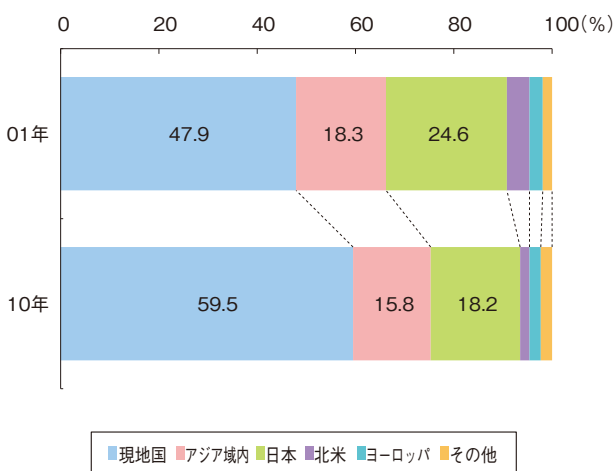
さらに、生産機能について具体的にどのような機能が

図221-11 アジアにある現地法人の調達先比率の推移



資料：経済産業省「海外事業活動基本調査」

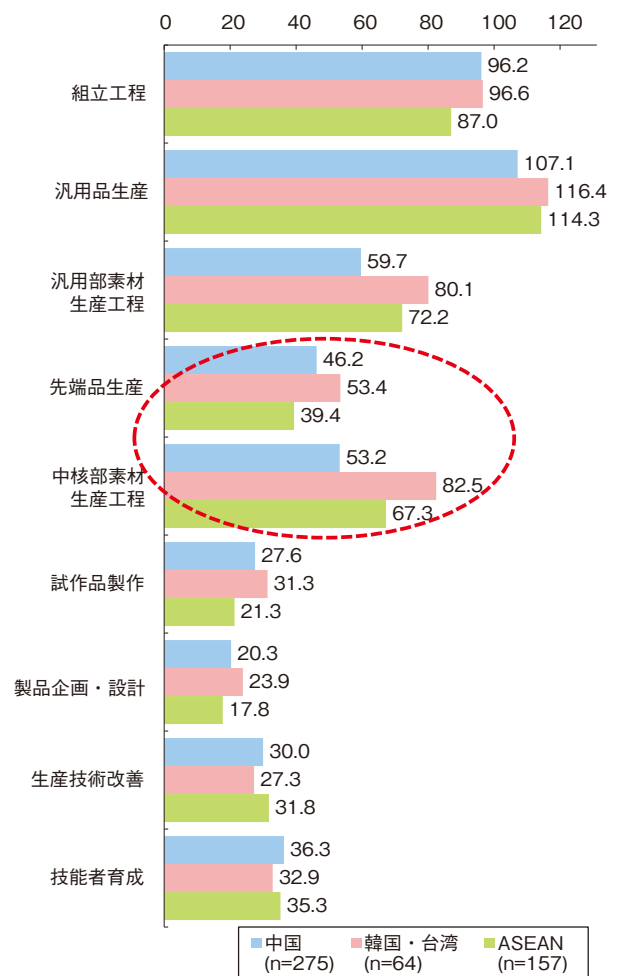
図221-12 アジアにある現地法人の販売先比率の推移



資料：経済産業省「海外事業活動基本調査」

アジア（中国、韓国・台湾、ASEAN）に移転しているかを詳細にみると、やはり、多くの企業が労働集約的な工程である「汎用品生産」、「組立工程」を国内と同程度もしくは、国内以上の割合で実施している。しかし、高度な技術を必要とし、製品の差別化にとって重要であると考えられる「先端品生産」や「中核部素材生産工程」といった機能についても、既にアジアに有する企業が一定程度存在しており、高い付加価値を生む機能でも海外での保有が進んでいることが分かる（図221-13）。

図221-13 アジアに有する具体的な生産機能



備考：日本国内に同機能を有していると回答した比率を100として、各地域の回答比率を再計算したもの。

資料：経済産業省調べ（12年2月）



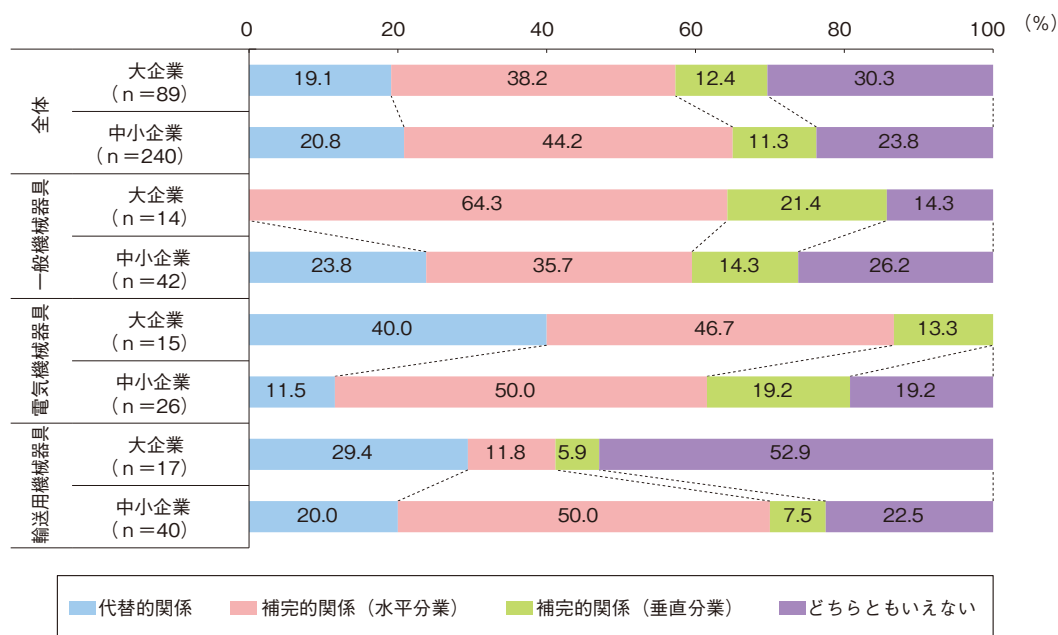
また、リーマンショック以降に海外へ新設・増設した工場について国内生産拠点との関係を調べたところ、業種・規模によってばらつきはあるものの、海外展開が特に進展していると考えられる「電気機械器具」産業では、4割もの大企業で海外工場が国内工場と代替的な関係にあるとしている（図221-14）。

以上のように、企業の海外展開は、単に労働集約的で付加価値の低い工程のみで起こっているわけではなく、高い付加価値を生む分野でも同様に進行しており、海外拠点が国内拠点の機能を代替するような場合もある。そして、企業収益の観点からみると、今回のアンケートで

は、「先端品生産」や「中核部素材生産工程」を日本だけでなく海外でも生産している企業の方が、日本のみで実施している企業よりも、相対的に営業利益のトレンドが良好であるという結果であった（図221-15）。

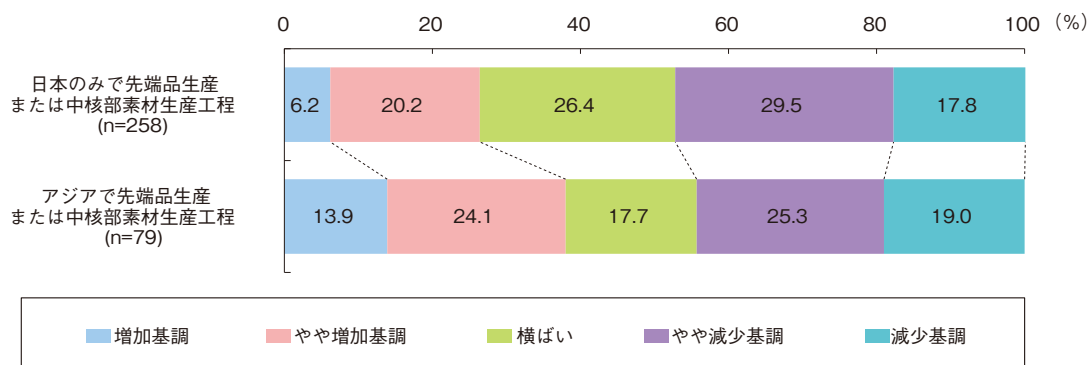
企業は収益を高めるための合理的な選択として、先端技術の活用や高度な部素材の生産も海外拠点に任せようとしている。グローバル競争を勝ち抜くために企業の国際分業体制の構築は急務であるが、我が国経済の持続的な成長という観点から、国内にどのような機能を維持・強化していくべきかが、改めて問われているといえるだろう。

図221-14 リーマンショック以降に海外へ新設・増設した工場の国内生産拠点との関係（企業規模・業種別）



資料：経済産業省調べ（12年1月）

図221-15 企業の営業利益トレンド（海外における生産機能保有状況別）



資料：経済産業省調べ（12年2月）

## コラム

## 韓国等の需要地と日本における研究開発の好循環…………… 東レ（株）

東レ（株）は、高分子化学などのコア技術の深化と技術融合をもとに先端材料を開発し、グローバルな事業展開を進める総合化学素材メーカーである。

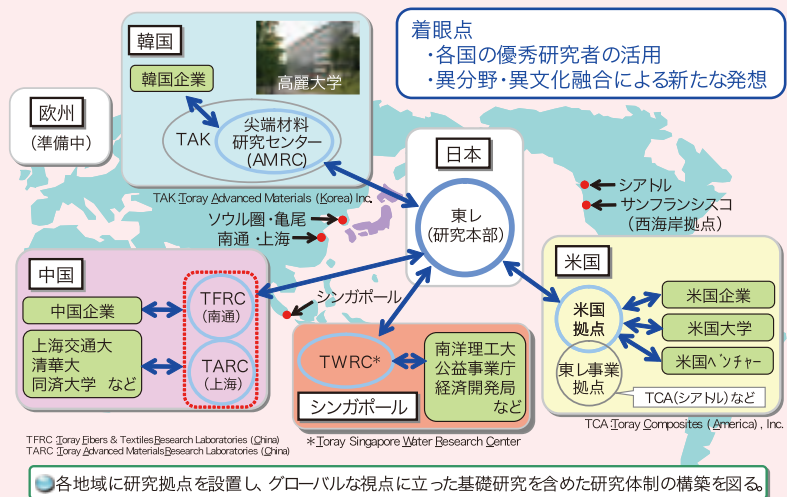
現在、同社は研究・開発拠点を日本、米国、中国、韓国、シンガポール、欧州（準備中）に設置しており、欧米であれば航空機といったように、各地域が得意とする事業分野に応じた国際分業体制を構築している。

中でも韓国は、IT・自動車関連企業が近年グローバルでの躍進を続けており、先端材料の有望な需要地となっている。同社グループでは、韓国での売上における「IT素材」の比率が高まるにつれて、研究・開発も需要地での対応が必要と判断。2008年、韓国現地生産法人 TAK（東レ先端素材株式会社）の下部組織として、高麗大学内に先端材料研究センター（AMRC）を設立した。AMRCの中に IT 材料研究グループを置くことで、取引のある大手韓国企業とオンサイトで連携しながら、研究・開発を手掛けることが可能になった。

さらに同社では、現地の大学・企業との連携だけにとどまらず、グループ全体のリソースを最大限に活かした研究・開発体制を目指している。例えば、日本国内の拠点において、基礎・基盤技術、先端素材の研究・開発を並行して進めることで、現地でのアプリケーション技術と補完関係を築いている。また、こうした拠点と日本との関係を強化するために、中核となる人材には各国・地域の研究・開発拠点と日本との交流経験を積み、意思疎通をスムーズにしている。

このように、同社は需要地と日本の拠点間に好循環を生みだし、グループ全体の研究開発力を高めている。

図：東レ（株）のグローバル研究体制



今回、「営業利益」、「設備投資」、「従業員数」の、国内拠点・海外拠点における動向について、新たにアンケート調査を行った。以下では、その結果について紹介する。

まず、「営業利益」については、アンケート結果によると、これまで、製造業の国内拠点の「営業利益」が微減する一方、海外拠点の「営業利益」は急速に増加した。また、今後、国内拠点の「営業利益」は「やや減少基調」とする企業が一定数いる一方、海外拠点の「営業利益」が「やや増加」するとする企業は多い。ただし、合計値でみると、国内拠点、海外拠点とも「営業利益」は、今後増加していくと見込まれている（図221-16・17）。

次に、「設備投資」については、国内拠点の設備投資は、過去、現在、今後にわたって、一貫して減少傾向にある。他方、海外拠点の「設備投資」は、今後、多くの企業で

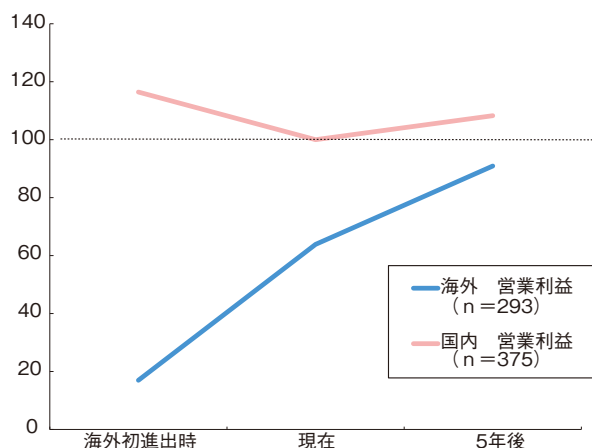
「やや増加基調」にあると見込まれている（図221-18・19）。

最後に「従業員数」については、海外拠点の従業員数は、過去、急激に増加した。その結果、現在、海外拠点を持つ企業の海外従業員数は、国内従業員数を上回っている。今後、海外従業員数の増加率はやや鈍化するものの、さらに「やや増加基調」と回答する企業が多くみられた。そのため、今後、海外拠点を持つ企業の海外従業員数は、国内従業員数よりも、ますます多くなっていくと思われる（221-20・21）。

このように、「営業利益」、「設備投資」、「従業員数」のいずれをみても、海外拠点の比重が増加する方向にあることが分かる。



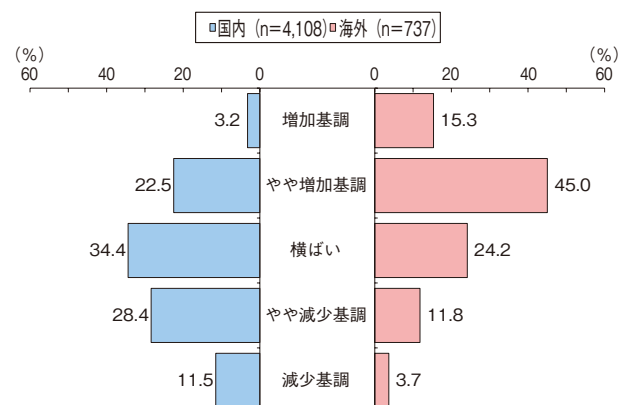
図221-16 国内外の営業利益推移



備考：「初めての海外生産拠点設立時」、「現在」、「5年後」の3時点における、現在の国内の営業利益を100とした場合の、国内・海外それぞれの営業利益の値を調査し、回答の平均値をグラフ化。

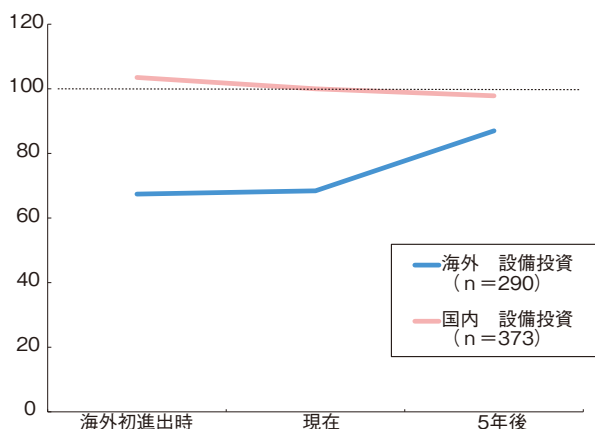
資料：経済産業省調べ（12年2月）

図221-17 国内外の営業利益見込み（今後5年）



資料：経済産業省調べ（12年1月）

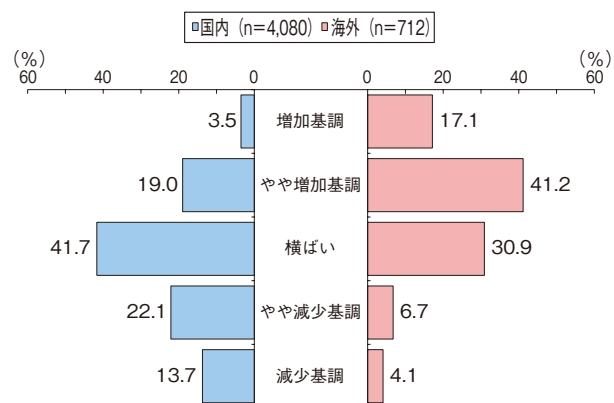
図221-18 国内外の設備投資推移



備考：「初めての海外生産拠点設立時」、「現在」、「5年後」の3時点における、現在の国内の設備投資を100とした場合の、国内・海外それぞれの設備投資の値を調査し、回答の平均値をグラフ化。

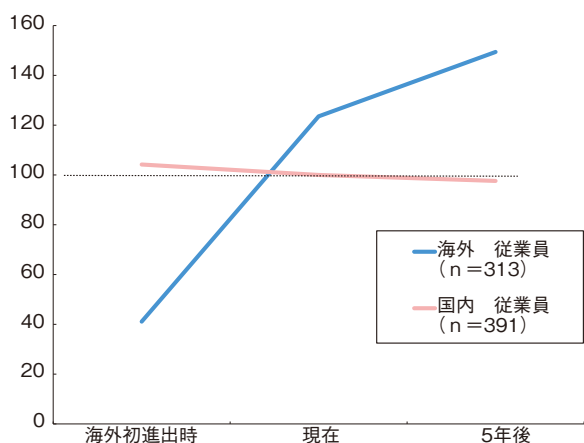
資料：経済産業省調べ（12年2月）

図221-19 国内外の設備投資見込み（今後5年）



資料：経済産業省調べ（12年1月）

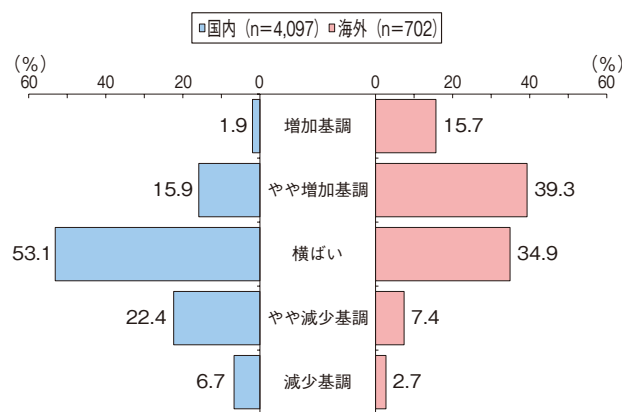
図221-20 国内外の従業員推移



備考：「初めての海外生産拠点設立時」、「現在」、「5年後」の3時点における、現在の国内の従業員を100とした場合の、国内・海外それぞれの従業員の値を調査し、回答の平均値をグラフ化。

資料：経済産業省調べ（12年2月）

図221-21 国内外の従業員見込み（今後5年）



資料：経済産業省調べ（12年1月）

また、アンケート結果からは、海外直接投資が国内事業に与える影響に、変化の兆しが現れていることも分かる。

図221-22は、過去（初めての海外生産拠点設立時）→現在→今後（5年後）の3時点において、海外設備投資・国内従業員数がどのように変化したかを示したものである。青い球体は過去の実績（「海外初進出時～現在」）、赤い球体は今後の見通し（「現在～今後（5年後）」）を示している。

これによると、過去、海外設備投資が増加した時、国内従業員数も増加している企業は全体の30%強だった。これに対して、海外設備投資が増加した時、国内従業員数が減少した企業は、全体の約24%だった。したがって、海外設備投資が増加した時、国内従業員数が増加している企業の方が、減少している企業より、多かったのである。

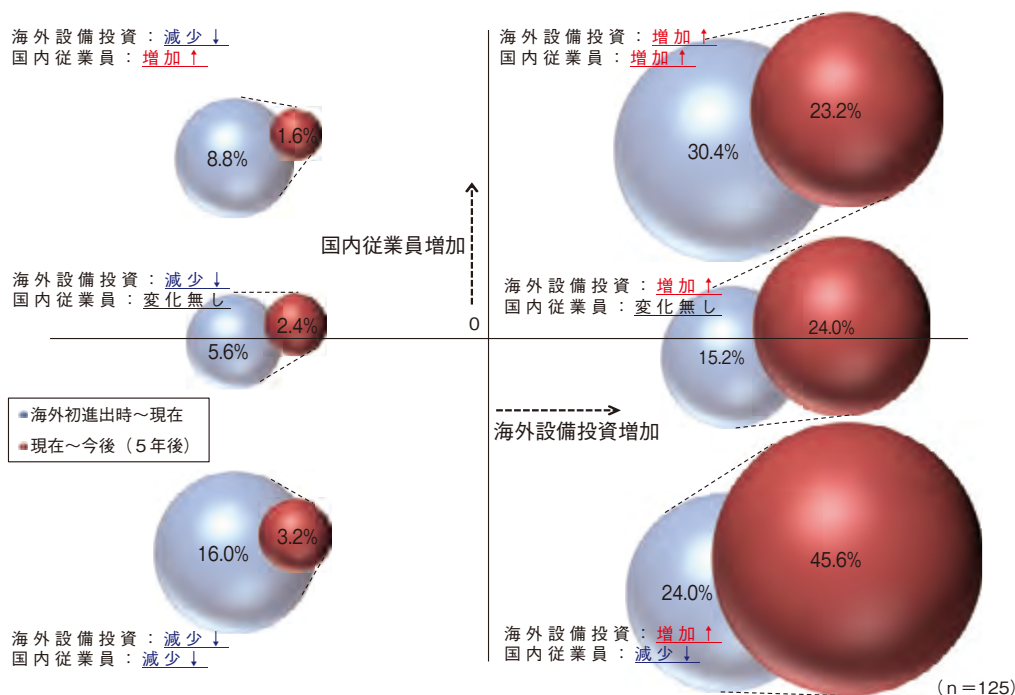
しかし、今後は、海外設備投資が増加する時、国内従業員数も増加する企業は、約23%に減少する。反対に、海外設備投資が増加する時、国内従業員数が減少する企業は、約45%と大幅に増加する。このため、今後は、

海外設備投資が増加する時、国内従業員数が増加する企業より、減少する企業の方が、多くなる（図221-22）。

（ただし、上記のアンケート結果のうち、今後の見込みについては、あくまで企業の回答者の見込みであることに留意する必要がある。一般に、海外設備投資を行うと、企業は、海外拠点においてコスト競争力の強化や海外市場の獲得を進めながら、国内拠点の事業内容を見直し、高付加価値化を進める。その過程で、次第に企業全体の収益も向上し、最終的に国内雇用の維持・向上につながっていく。しかし、アンケートの回答では、次第に企業全体の収益が向上していく効果は、時として反映されにくい。）

海外設備投資と国内設備投資の間にも、同様の関係がみられた。これまで、海外設備投資が増加した時、国内設備投資も増加した企業は約38%、減少した企業は約11%だった。これに対して、今後は、海外設備投資が増加する時、国内設備投資も増加する企業は約25%、減少する企業は約33%となり、増加・減少の多寡が逆転すると見込まれる（図221-23）。

図221-22 海外設備投資が国内従業員数に与える影響



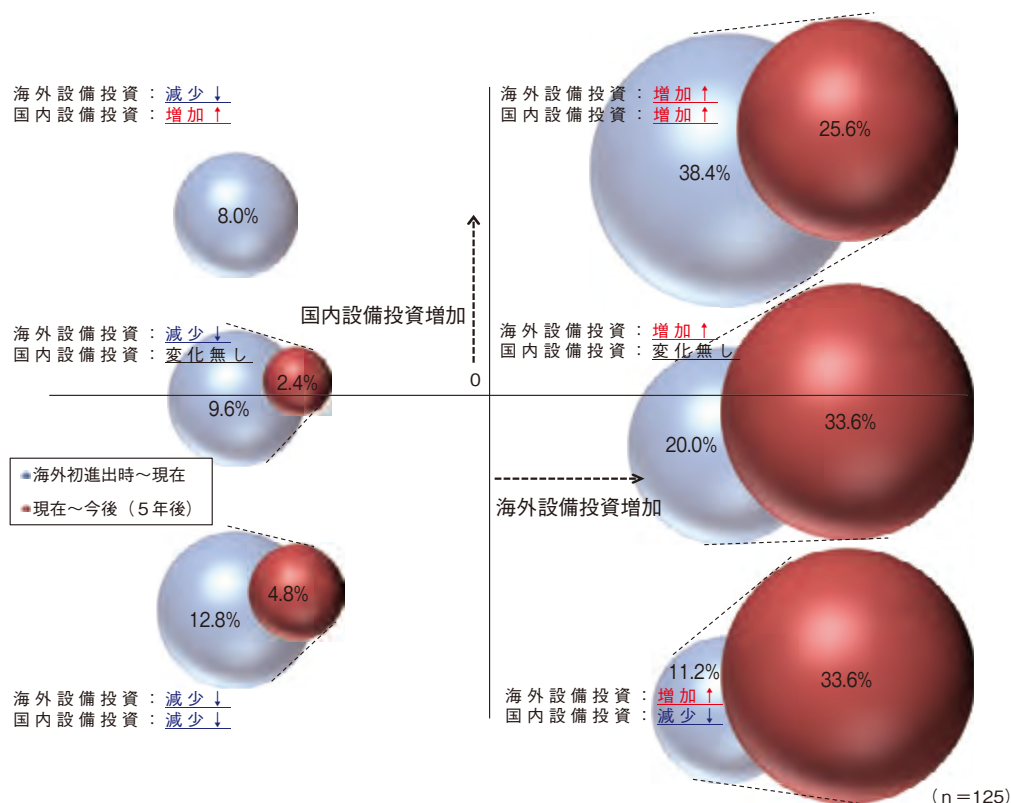
備考：1. 「初めての海外生産拠点設立時」、「現在」、「5年後」の3時点における、現在の国内の従業員数、設備投資を100とした場合の、国内従業員数・海外設備投資の値を調査。

2. 各サンプルについて、『「初めての海外生産拠点設立時」～「現在」』、『「現在」～「5年後」』の2期間の変化を計算。

3. 海外設備投資が増加したときに①国内従業員数が増加、②国内従業員数が変化無し、③国内従業員数が減少、海外設備投資が減少したときに④国内従業員数が増加、⑤国内従業員数が変化無し、⑥国内従業員数が減少、という6グループに分類し、それぞれのサンプル数を集計、割合を算出した（なお、海外設備投資に変化が無いサンプルは集計から除外。）。

資料：経済産業省調べ（12年2月）

図221-23 海外設備投資が国内設備投資に与える影響



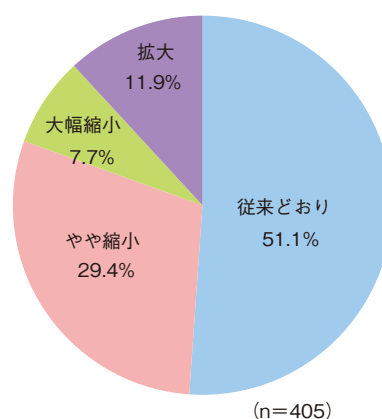
備考：1. 「初めての海外生産拠点設立時」、「現在」、「5年後」の3時点における、現在の国内の設備投資を100とした場合の、国内・海外それぞれの設備投資の値を調査。  
 2. 各サンプルについて、『初めての海外生産拠点設立時』～『現在』、『現在』～『5年後』の2期間の変化を計算。  
 3. 海外設備投資が増加したときに①設備投資が増加、②国内設備投資が変化無し、③国内設備投資が減少、海外設備投資が減少したときに④国内設備投資が増加、⑤国内設備投資が変化無し、⑥国内設備投資が減少、という6グループに分類し、それぞれのサンプル数を集計、割合を算出した（なお、海外設備投資に変化が無いサンプルは集計から除外。）  
 資料：経済産業省調べ（12年2月）

さらに、海外で工場を新設・増設した時、国内拠点の従業員数がどう変化したかを尋ねたアンケートにおいても、「やや縮小」は29.4%、「大幅縮小」は7.7%だったが、「拡大」と回答した企業は、11.9%に過ぎなかった（図221-24）。

縮小対象は「非正社員」が多いが、「正社員」も約半数が対象である（図221-25）。また、国内拠点の従業員数が「従来通り」であっても、「配置転換」や「給与・賃金の引き下げ」を実施している企業もみられた（図221-26）。

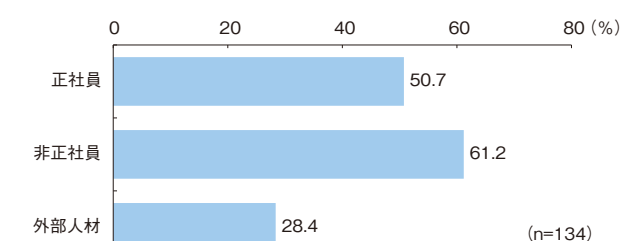
以上から、今後、海外設備投資が、少なくとも短期的には、国内拠点の従業員数、設備投資に対して、負の影響を持つ恐れが強まっていることが分かる。

図221-24 海外への工場建設・増設に伴う国内拠点の従業員数の変化



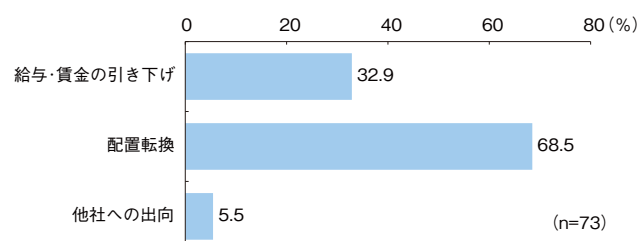
資料：経済産業省調べ（11年1月）

図221-25 縮小対象となる労働者



資料：経済産業省調べ（11年1月）

図221-26 国内拠点の雇用維持のための取組



資料：経済産業省調べ（11年1月）

これまで製造業の就業者数は、2000年から2009年の10年間で217万人減少した。また、建設業では131万人減少した。他方、サービス業の就業者数が大幅に増加した結果、製造業・建設業の就業者数の減少分をサービス業の就業者数の増加分が吸収した。しかし、1人当たりの雇用者報酬額をみると、製造業の1人当たり雇用者報酬額は、サービス業の1人当たり雇用者報酬額を大幅に上回る（表221-27）。したがって、質の高い雇用を維持し、分厚い中間層を復活させるためには、ものづくり産業の雇用の維持は極めて重要である。

国際競争が激化する中、我が国ものづくり産業にとって、国際分業、特にアジアと共にものづくりをするという視点が不可欠になりつつあるが、我が国経済を維持する観点からは、ただ単に企業が海外に出て行くだけであってはならず、これまで我が国ものづくり産業が培ってきた「強み」を活かし、我が国経済にとっても企業にとっても真の意味で望ましい形で国際分業を進める必要がある。そして、そのためには、我が国企業、国民は、急速に進む環境変化に適応するため、常に自己変革のための努力を続けなければならない。

他方、政府の側においても、そうした努力に応えるため、事業環境の整備など、イコールフットINGを実現するよう努めなければならない。

ある日本企業（日本A社）は、価格競争が激化する液晶パネルの生産コストを、直近1年間で22%削減した。これに対して、同種の液晶パネルを生産する、ある韓国企業（韓国B社）が同期間に削減したコストは、12%だった（図221-28）。

しかし、急激に進んだ円高が、日本A社のコスト削減努力を打ち消してしまった。液晶パネルは一般的にドル建てで取引される。1ドル＝77円、1ドル＝1,145ウォ

表221-27 製造業、建設業、サービス業の就業者数、及び1人当たりの雇用者報酬額（2009年）

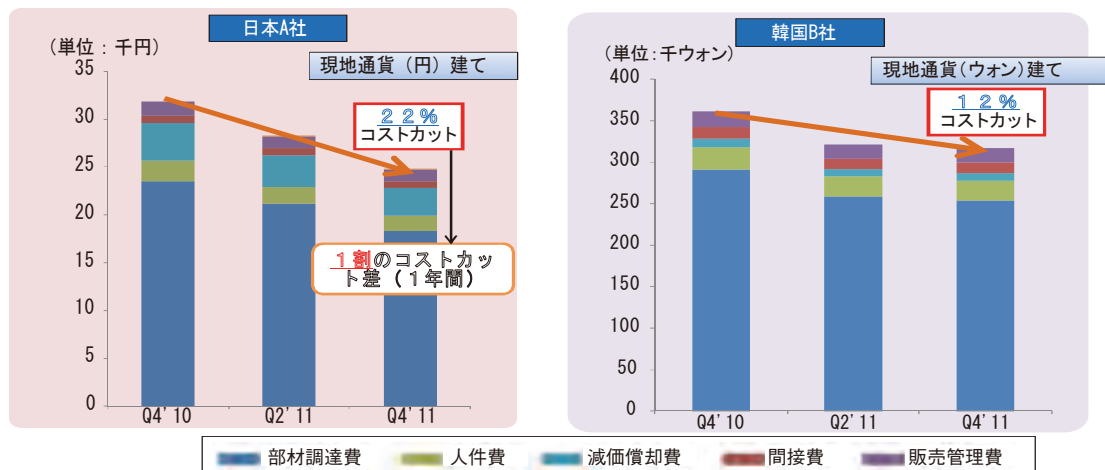
	就業者数 (万人)	2000年 からの 増減 (万人)	1人当たり 雇用者報酬額 (万円)
製造業	1,032	▲217	466
（うち自動車等）	120	14	581
建設業	510	131	421
サービス業	2,256	373	309

資料：内閣府「国民経済計算（2009年度）」

ン（実績値）の為替相場の下では、韓国B社と日本A社のコスト削減率の差は、4%程度に抑制されてしまう（図221-29）。仮に円高が改善されていれば、日本A社も液晶パネルの生産から利益を計上できていた筈だった。

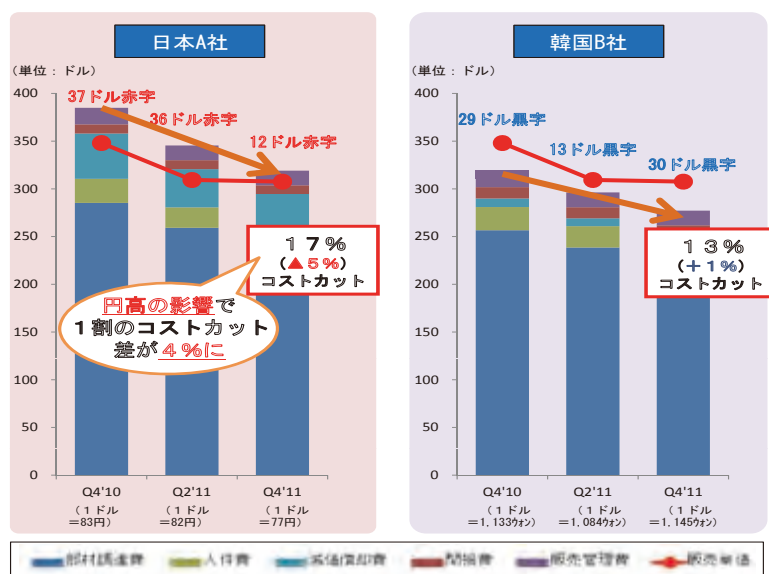
こうした厳しい円高が我が国の産業空洞化に拍車をかけることのないよう、政府は2011年度第三次補正予算において「国内立地推進事業補助金」を措置し、サプライチェーンの中核となる部品・素材分野と、我が国の将来の雇用を支える高付加価値の成長分野に対して、設備投資補助を実施した。

図221-28 40型液晶パネル製造における日本企業と韓国企業の自国通貨ベースでのコスト削減力（2010年度第Ⅳ四半期～2011年度第Ⅳ四半期）



資料：各種資料より経済産業省作成

図221-29 40型液晶パネル製造における日本企業と韓国企業のドル建てベースでのコスト削減力（2010年度第Ⅳ四半期～2011年度第Ⅳ四半期）



資料：各種資料より経済産業省作成

## コラム

### 国内雇用の維持・創出を図る立地推進事業費補助金の措置について.....

東日本大震災後の2011年7月に閣議決定された「東日本大震災からの復興の基本方針」において、「震災を契機に（中略）、産業の空洞化が加速するおそれがあることに鑑み、（中略）生産拠点・研究開発拠点に対し、国内立地補助を措置する」ことが明記された。これを踏まえ、サプライチェーンの中核となる代替の効かない部品・素材分野、及び我が国の雇用を支える高付加価値の成長分野における生産拠点に対し補助を行うために、2011年度第三次補正予算により「国内立地推進事業費補助金（予算総額は2,950億円）」を措置した。これによって企業の我が国における立地環境の改善を図りつつ、国内への新たな投資を促進し、雇用を維持・創出するものである。

「雇用創出効果」をはじめ、「海外流出懸念の大きさ」、「サプライチェーンの強靱化への貢献」、「競争力・技術力」、「地域経済への波及効果」といった基準による審査を行った結果、2012年2月には第1次公募にかかる245件（補助総額は約2,023億円）の採択事業を決定した。

本事業により、補助額の約6倍に及ぶ約1兆2,600億円の設備投資の呼び水となり、裾野産業に対して、毎年約4兆9,000億円の需要が創出されることが見込まれる。さらに、裾野産業も含めて約20万人の雇用創出が期待されるなど、喫緊の課題であった国内における雇用の維持・創出に一定の効果をえた。

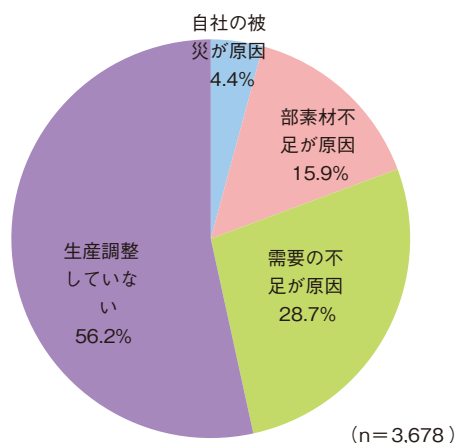


## (2) 強靱なサプライチェーンの構築

2011年3月の東日本大震災、同年10月のタイにおける洪水において、重要な部素材を生産する工場が被災し、部品点数の多い自動車メーカー等が減産を余儀なくされるなど、我が国ものづくり産業に係るサプライチェーンは大きな影響を受けた。2つの大きな災害を経て、我が国ものづくり産業のサプライチェーンに係る認識は変化しつつある。以下では、強靱なサプライチェーン構築に向けた、企業の取組状況を分析する。

まず、大震災やタイにおける洪水を受け、企業の生産活動にはどのような影響があっただろうか。2つの災害の影響により、4割強の企業が何らかの生産調整を実施している。そのうち、「自社の被災が原因」で生産調整をしたのは全体の4.4%にとどまり、4割強の企業は部素材や需要の不足という間接的な影響によって生産調整を実施している（図221-31）。

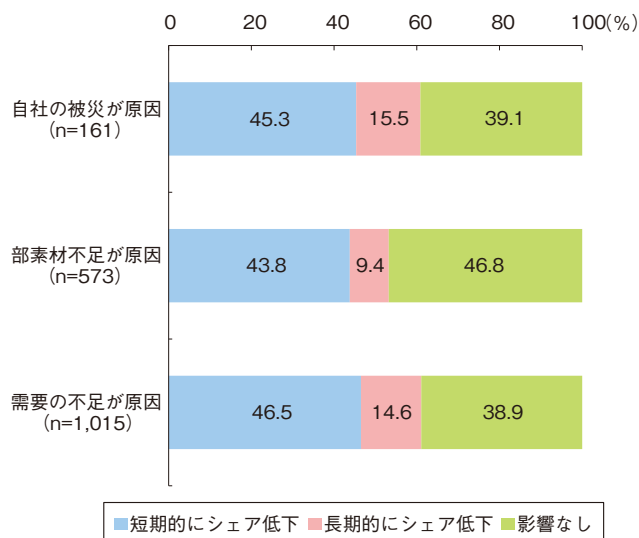
図221-31 東日本大震災やタイにおける洪水の影響を受け、生産調整を行った理由



資料：経済産業省調べ（12年1月）

また、生産調整が企業のシェアに与えた影響をみると、「自社の被災が原因」で生産調整を実施した企業だけではなく、部素材不足や需要の不足で生産調整を実施した場合にも、「長期的にシェア低下」した企業が一定程度存在していることが分かる（図221-32）。実際に自社の工場に被害はなくても、サプライチェーンを伝わってくる影響によって、企業の収益は大きく左右される場合がある。このような影響を避けるためには、自社内に完結した対策だけではなく、自社の係わるサプライチェーンを把握したうえで、その中にある企業・部素材全てを対象として、サプライチェーンの強靱化に努める必要がある。サプライチェーンがグローバルに拡大し、かつ、多くの担い手によって複雑な分業が進んでいる中、リスクに対する耐性を高めるためには、全ての企業が高い意識を持ち、対策に取り組んでいく姿勢が重要である。

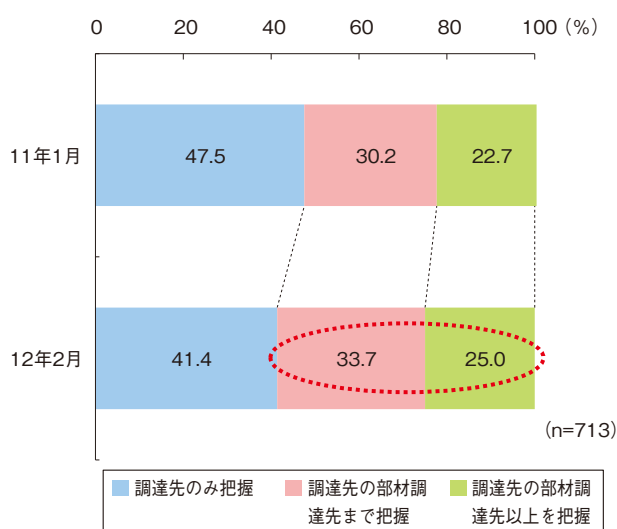
図221-32 生産調整が自社のシェアに与えた影響



資料：経済産業省調べ（12年1月）

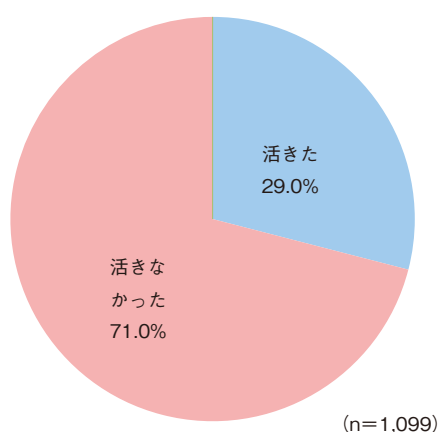
次に、震災発生前の2011年1月と、震災とタイにおける洪水が発生した後の2012年1月の2時点における、企業のサプライチェーン把握状況を比較すると、「調達先のみ把握」という割合が減少する一方、「調達先の部材調達先まで把握」、「調達先の部材調達先以上を把握」という割合が増加している（図221-33）。2つの大きな災害と、それに伴うサプライチェーンの混乱を経験し、少しずつではあるが企業のサプライチェーンの把握が進んでいる状況がうかがえる。また、業種別にこの変化を

図221-33 サプライチェーンの把握状況変化（11年1月と12年1月時点の比較）



備考：11年1月と12年1月の両方のアンケートに回答した企業に限定して集計。  
資料：経済産業省調べ（11年1月、12年1月）

図221-35 東日本大震災の教訓がタイにおける洪水への対策で活かされたか

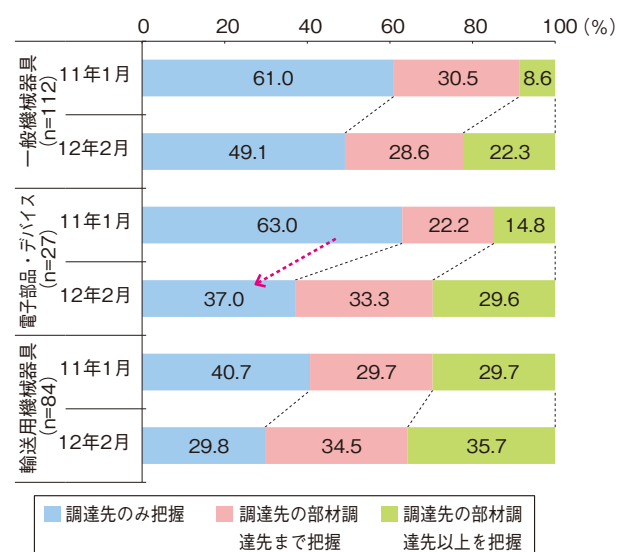


資料：経済産業省調べ（12年1月）

みた場合、特に電子部品・デバイスのサプライチェーン把握が進んでいることが目立つ（図221-34）。

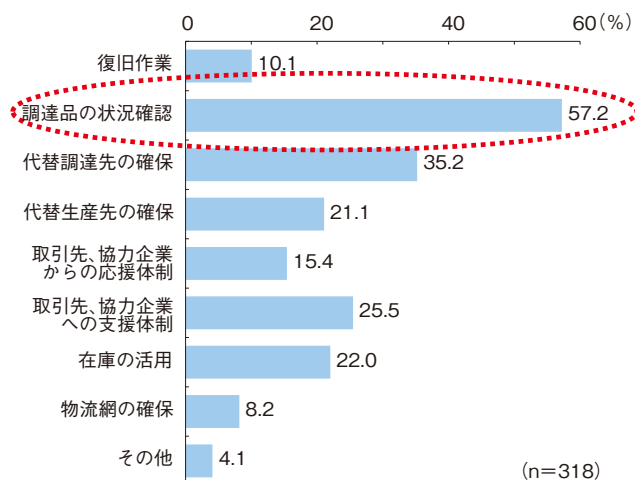
また、タイの洪水において直接的・間接的に影響があった企業のうち、約3割が震災の教訓が今回の対策に活かすと回答している（図221-35）。特に、「調達品の状況確認」や「代替調達先の確保」という側面においては、震災からの復旧の経験が役立ったと評価されている（図221-36）。

図221-34 サプライチェーンの把握状況変化（業種別）（11年1月と12年1月時点の比較）



備考：11年1月と12年1月の両方のアンケートに回答した企業に限定して集計。  
資料：経済産業省調べ（11年1月、12年1月）

図221-36 教訓が活かされた場面

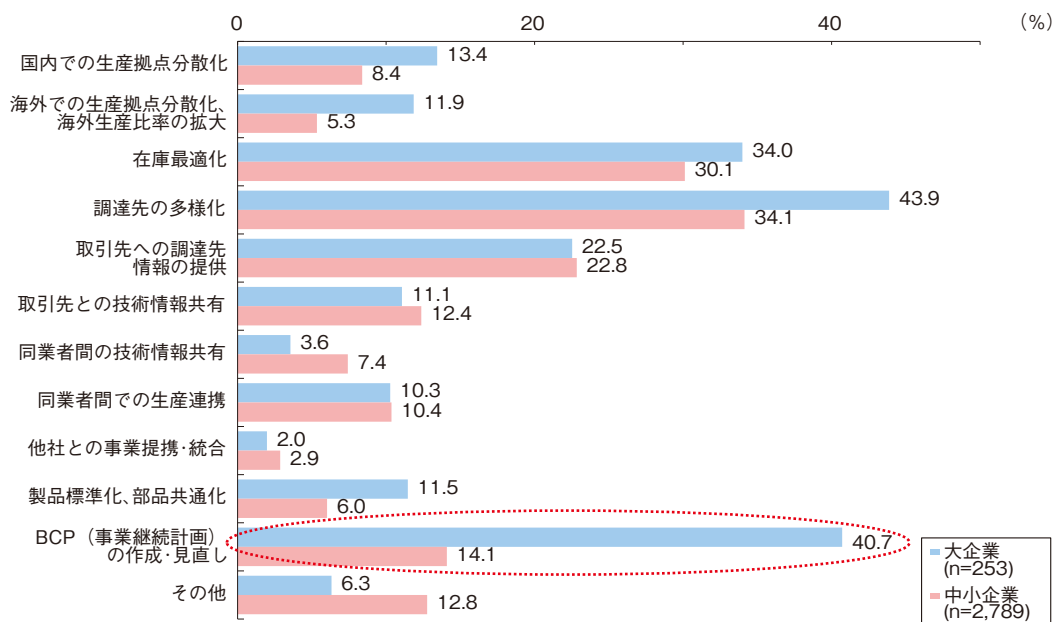


資料：経済産業省調べ（12年1月）

震災後、製品供給途絶リスクの低減を目的とした対策としては、「調達先の多様化」や「在庫最適化」に取り組む企業が多い。しかし、企業規模によって取組にばらつきがみられ、「BCP（事業継続計画）の作成・見直し」は大企業と中小企業の回答比率に大きな開きがある（図221-37）。企業の規模を問わず、サプライチェーンの途絶が自社・他社の収益に与える影響を考慮し、官民が連携しながら、積極的にBCP策定等の対策を進めることが望まれる。

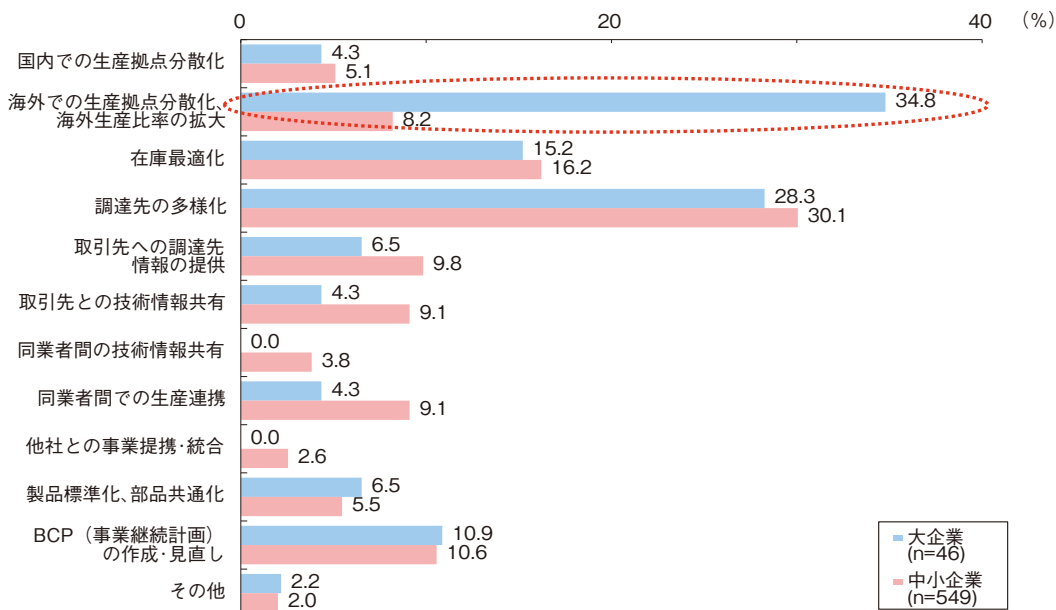
また、タイにおける洪水後は、大企業が「海外での生産拠点分散化、海外生産比率の拡大」に取り組もうとする姿勢が特に顕著である（図221-38）。新興国市場の成長や、国内の事業環境の相対的な悪化に加え、製品供給途絶リスクへの対策が企業の海外進出を押し進める懸念が高まっている。海外での生産拠点分散にあたっては、各社が国内拠点の果たすべき役割を長期的な視点から十分に検討し、判断することが求められる。

図221-37 東日本大震災後の製品供給途絶リスクへの取組



資料：経済産業省調べ（12年1月）

図221-38 タイ洪水後に特に注力した製品供給途絶リスクへの取組



資料：経済産業省調べ（12年1月）

## 国内に生産拠点を分散…………… ニッポン高度紙工業（株）

ニッポン高度紙工業（株）は、アルミ電解コンデンサ用絶縁紙（セパレータ）の分野において、世界的にも高いシェアを誇る。最近では、リチウムイオン電池用セパレータ分野にも参入を果たした。

同社は、生産能力増強のために、鳥取県米子市に新工場を建設した（2012年7月竣工）。発生確率が高いと言われる南海地震への踏み込んだ対策が必要との考えから、高知県の生産拠点と同時被災しない同地を選択したものである。米子工場建設の計画を発表した直後は、地元高知への工場建設を希望する声も多かったが、東日本大震災以降は、米子工場建設への理解の声が多くなった。米子工場の稼働後は、本社と主力生産拠点がある高知県が被災した場合に備え、早期に供給を再開しなければならない品種を選定し、複数の生産拠点で生産できる体制の構築を計画している。同一品目の生産拠点の分散化は効率性を低下させかねないが、生産効率の高い生産設備で集中的に生産することで、効率性を維持する考えである。

同社の強みである「高品質」な製品を生産するためには、豊富で良質な水資源や、モラルの高い交替勤務者（作業員）の確保が欠かせない。加えて、既存の生産3工場との距離や、情報流出の危険性も考慮しなければならない。そうした背景から、新工場立地場所の選定にあたっては、海外での生産は困難であると判断し、国内に新設することを決定した。

新設する米子工場では、主力のアルミ電解コンデンサ用セパレータの生産からスタートし、リチウムイオン電池用セパレータも増産していく考えであり、近くの境港を活用してアジア向け輸出の拠点とすることも計画している。



写真：高知3工場及び米子工場立地図

## 他社と協調したBCPの作成…………… 東北電機製造（株）、（株）日立産機システム中条事業所

電力会社向け変圧器など配電機器を製造する東北電機製造（株）は、東日本大震災に伴う大津波によって生産設備が水没し、操業停止を余儀なくされた。

同社は、震災後は日立製作所グループ企業である（株）日立産機システムの中条事業所（新潟県胎内市）に従業員を13名派遣しコイルや鉄心などの部材を生産・本社工場に供給したほか、（株）日立エレクトリックシステムズ（茨城県ひたちなか市）に従業員65名を派遣して生産場所の提供を受け、早期の生産再開を果たした。

同社は、今回の震災の経験から1社単独では緊急時の事業継続に限界があると判断し、震災時に協力を得た（株）日立産機システム中条事業所と、緊急時に生産で相互に協力する協定を締結した。

協定の内容は、緊急時に被災して生産できなくなった側に対して、相手方から生産場所、生産設備・試験設備の提供、材料の融通、技能者の派遣をすることができるといったもの。両社は東北電力仕様の変圧器を製造しており、主要設備はほぼ同一で互換性があることから緊急時に協力が可能となる。

このような事業継続計画（BCP）の強化は、環境マネジメントシステム14001の要求事項である緊急事態への対応手順の策定・再検討にも合致する。

大手企業とは異なり、一般的に中小企業はリスク低減のために複数の地域に工場を分散することは資金面や得意先への納入コスト面等、様々な制約から負担が大きく、他社との協力が事業継続の一つとして機能することが期待される。



写真：（株）日立産機システム中条事業所と東北電機製造（株）のBCPに関する覚書交換の様子



## コラム

## タイにおける洪水被害でみえた、我が国ものづくり産業の課題……………

タイにおける洪水被害は、企業の海外展開が進展する中、国内の量産現場減少という、我が国ものづくり産業が直面している現状とリスクも浮き彫りにした。最適な国際分業体制を目指すうえで、各国の拠点における特性や強み・弱みを考慮しつつ、災害にも耐えうる強靱なサプライチェーンを構築することが重要である。

## ＜ミック電子工業（株）の事例＞

ミック電子工業（株）は民生用電子機器や自動車搭載用などのスイッチに特化したメーカー。タイ工場が洪水被害を受けたため、いわき工場に設備を入れて量産を再開しようとしたが、タイの30%程度の生産性しか確保できず、急遽、タイ工場の従業員を日本に呼び寄せた。すでに量産技術のノウハウはタイにあり、量産現場があつてこそ、効率的に装置を使いこなすことができるのだということを痛感したという。

しかし、依然として日本には、新しい製造装置や画期的な設計、最先端の技術が生まれる環境が存在している。同社では、日本で生まれた技術や装置を、タイの量産現場で磨きかけるビジネスモデルをより強固にするためノウハウが集積しているタイと、今後は他の地域に新工場を検討している。

## ＜朝日インテック（株）の事例＞

朝日インテック（株）はタイで血管内治療用のカテーテルやガイドワイヤーなどの医療機器、及び産業用のワイヤーロープ等を生産している。タイの洪水被害を受け、タイの従業員を瀬戸工場へ約200名、ベトナム工場へ約250名を送り込み、代替生産を行った。医療機器の開発や生産技術は主に日本で手がけているものの、量産に必要な製造ノウハウや細かな手作業による技能はタイに蓄積されており、高度なスキルを要する作業をすぐに日本人で対応することは不可能であった。

なお、今回、ベトナムへも多数の従業員を派遣したことで、タイに蓄積されていた製造ノウハウの移管が一層進み、ベトナム工場の生産性が向上するという効果が得られた。同社ではタイ工場とベトナム工場が個別最適化に陥らないよう、日頃から技術交流に努めていたが、今回の経験を通して得られた拠点間のすり合わせは、サプライチェーンを維持するバックアップ体制には極めて重要になると気付き、さらに活発化させていく予定である。



写真：ミック電子工業（株）のいわき工場でタイから派遣された従業員による作業風景の様子



写真：朝日インテック（株）の瀬戸工場でタイから派遣された従業員による作業風景の様子

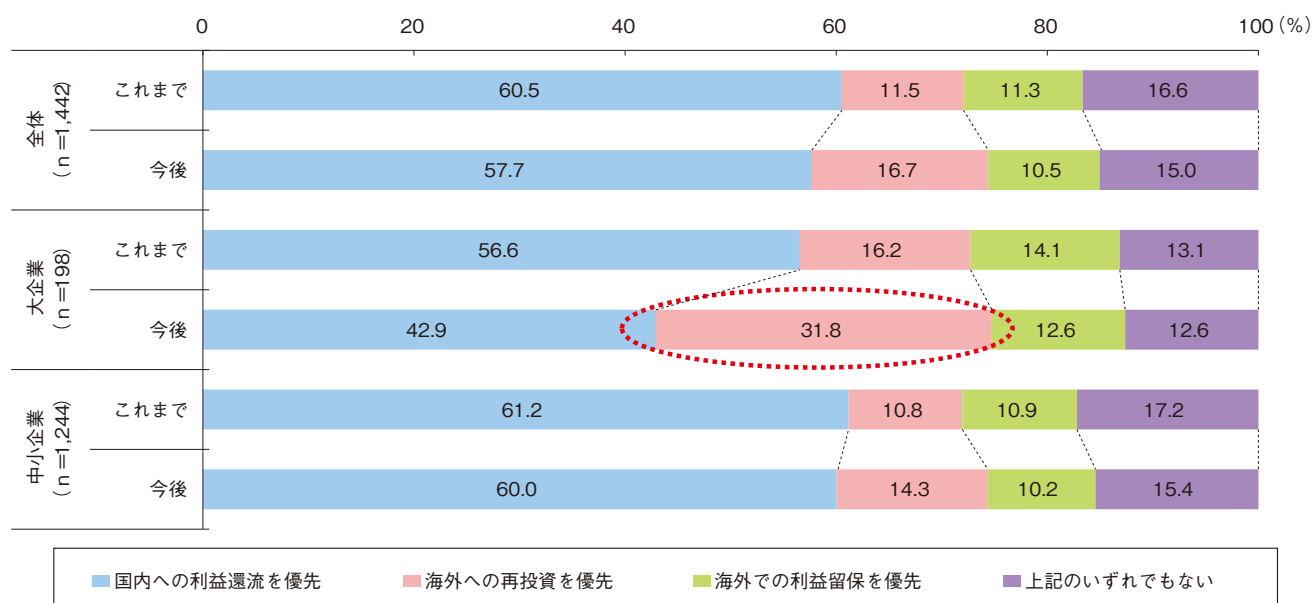


### (3) 国内への利益還流状況

海外投資が増加する中、海外で得た利益の還流方針については、今後、「国内への利益還流を優先」する企業が僅かに減少する一方、「海外への再投資を優先」する企業が増加する。この傾向は大企業において特に顕著であり、「国内への利益還流を優先」する企業が13.7%減少する一方、「海外への再投資を優先」する企業は15.6

%増加している。これは、これまで「国内への利益還流を優先」と回答していた企業が、今後は「海外への再投資を優先」という回答に多くシフトしているためである。一方で、中小企業においては、「海外への再投資を優先する」とする回答は微増にとどまっている（図221-39、表221-40）。

図221-39 国内への利益還流方針（海外からの利益回収源がある企業）



備考：アンケートのn値は、アンケート実施時点で海外から利益回収源があり、かつ企業規模の回答があった企業。  
資料：経済産業省調べ（12年1月）

表221-40 国内への利益還流方針の変遷（海外からの利益回収源がある企業）

＜大企業＞					
今後	総計 (単位：社)	「国内への利益 還流を優先」 に移動	「海外への再 投資を優先」 に移動	「海外での利益 留保を優先」 に移動	「上記のいずれ でもない」 に移動
これまで					
国内への利益還流を優先	112	72 (移動なし)	30	8	2
海外への再投資を優先	32	5	23 (移動なし)	3	1
海外での利益留保を優先	28	6	8	14 (移動なし)	0
上記のいずれでもない	26	2	2	0	22 (移動なし)
総計 (単位：社)	198	85	63	25	25
＜中小企業＞					
今後	総計 (単位：社)	「国内への利益 還流を優先」 に移動	「海外への再 投資を優先」 に移動	「海外での利益 留保を優先」 に移動	「上記のいずれ でもない」 に移動
これまで					
国内への利益還流を優先	761	632 (移動なし)	71	45	13
海外への再投資を優先	134	44	73 (移動なし)	14	3
海外での利益留保を優先	135	47	25	60 (移動なし)	3
上記のいずれでもない	214	24	9	8	173 (移動なし)
総計 (単位：社)	1244	747	178	127	192

備考：アンケートのn値は、アンケート実施時点で海外から利益回収源があり、かつ企業規模の回答があった企業。  
資料：経済産業省調べ（12年1月）