

アジア地域の経済動向に関する調査

方策調査編

報告書

平成24年5月

中国経済連合会

目 次

はじめに	1
第1部. アジア事業展開における課題	5
1. 対象とする相手国・地域の事業内容・タイプ	5
2. ベトナム	6
(1) 生産機能の新展開に関する課題	6
(2) 新興市場での販売強化に関する課題	8
3. インドネシア	10
(1) 生産機能の新展開に関する課題	10
(2) 新興市場での販売強化に関する課題	12
4. インド	14
(1) 生産機能の新展開に関する課題	14
(2) 新興市場での販売強化に関する課題	16
5. 中国沿海部	18
(1) 生産機能の新展開に関する課題	18
(2) 新興市場での販売強化に関する課題	21
6. 中国内陸部	23
(1) 生産機能の新展開に関する課題	23
(2) 新興市場での販売強化に関する課題	24
7. まとめ	26
第2部. 国内機能の維持・強化	31
I. 国際分業体制構築と国際的機能配置の動向	31
1. 国際分業体制構築の動向	31
(1) 国際分業の理論	31
(2) 国際分業形態の変化	32
2. 国際的機能配置の動向	36
3. 中国地域製造業におけるアジア事業展開	38
(1) アジア事業展開の現状	38
(2) アジアでの生産分業形態	39
(3) 中国地域製造業の国内・アジアでの雇用	41
(4) アジア市場開拓・事業展開の促進	43
II. 研究開発機能の維持・強化	45
1. 研究開発の概況	45
(1) 研究開発投資等の動向	45
(2) 研究開発機能のタイプ分類	45
2. 中国地域の研究開発機能の現状と課題	46
(1) 国内研究開発機能維持・強化の方向性と事例	46
(2) 国内研究開発機能維持・強化の課題	50

3. 研究開発機能の維持・強化のための支援・環境整備方策	5 4
(1) 研究開発人材の確保・育成への支援	5 4
(2) 研究開発資金・設備の支援	5 5
(3) 知的財産活用・管理の支援	5 6
III. 生産機能の維持・強化	5 7
1. 生産機能の概況	5 7
(1) 工場立地等の動向	5 7
(2) 生産機能のタイプ分類	5 7
2. 中国地域の生産機能の現状と課題	5 8
(1) 国内生産機能維持・強化の方向性と事例	5 8
(2) 国内生産機能維持・強化の課題	6 3
3. 生産機能の維持・強化のための支援・環境整備方策	6 7
(1) 生産設備・体制の更新整備等への支援	6 7
(2) 生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成への支援	6 8
IV. マザー工場機能の維持・強化	6 9
1. マザー工場機能の概況	6 9
(1) マザー工場立地等の動向	6 9
(2) マザー工場機能のタイプ分類	6 9
2. 中国地域のマザー工場機能の現状と課題	7 0
(1) 国内マザー工場機能維持・強化の方向性と事例	7 0
(2) 国内マザー工場機能維持・強化の課題	7 5
3. マザー工場機能の維持・強化のための支援・環境整備方策	7 9
(1) マザー工場機能の強化のための優遇措置	7 9
(2) マザー工場に特有な機能の強化のための支援・環境整備方策	8 0
V. 産業・交通基盤の整備・充実	8 1
1. 立地地域の産業・交通基盤等の問題点	8 1
2. 産業・交通基盤等の整備・充実方策	8 4
(1) 産業基盤等の充実	8 4
(2) 交通基盤の充実	8 5
VI. 産業空洞化の懸念と対策	8 6
1. 産業空洞化懸念の再来	8 6
(1) アジア経済成長、超円高、東日本大震災の影響と課題	8 6
(2) 国内機能の維持・強化を阻害するわが国の問題点	9 2
2. 産業空洞化対策の推進	9 4
参考資料1. アンケート調査の実施概要	9 5
参考資料2. 方策関連の政策動向等	1 0 0

はじめに

少子高齢化に伴い国内市場が縮小するなかで、成長を続けるアジアの重要性はますます高まっています。特に、輸出依存度が高い中国地域の企業にとって、アジアとの近接性を活かしながら、その成長を取り込むことが、今後の地域経済の維持・発展には不可欠となっています。またその一方で、海外展開の拡大に伴い生産機能をはじめとする国内機能の空洞化も懸念されています。

こうしたなかで、中国経済連合会では、産業・技術委員会で、平成 22 年度から 23 年度にかけて「アジア地域の経済動向に関する調査」を行いました。

平成 22 年度は、アジア事業展開などについての実態調査を行い、実態調査編として報告書を取りまとめました。本調査では、地域企業におけるアジア事業展開のトレンドとして、中国内陸部やベトナム等への生産機能の新展開、中国沿海部を中心とする新興市場での販売強化、韓国や台湾等の先行市場での販売強化などの動きが明らかとなりました。また、国内機能については、汎用品生産機能は縮小が懸念されるものの、高付加価値品生産機能や研究開発機能等は拡大意向を有する企業が多いことが把握できました。

平成 23 年度は、平成 22 年度の実態調査結果を踏まえつつ、超円高の進行や東日本大震災に代表される昨今の大きな情勢変化を勘案し、地域製造業のアジア事業展開における国別・事業内容別の課題を整理するとともに、国内研究開発・生産機能等の維持・強化の支援方策や環境整備のあり方などについて調査・検討を行い、このたび方策調査編として報告書を取りまとめました。

本報告書が、当地域の企業のアジアへの事業進出・拡大や国内機能の空洞化回避における諸課題の解決に向け、その一助になれば幸いに存じます。

なお、本報告書は、中国電力株式会社エネルギー総合研究所と社団法人中国地方総合研究センターのご協力をいただきました。両シンクタンクに深く感謝の意を表しますとともに、アンケートやヒアリングにご協力いただきました関係者の皆様に厚くお礼申し上げます。

中国経済連合会
産業・技術委員会

第1部. アジア事業展開における課題

1. 対象とする相手国・地域の事業内容・タイプ

第1部では、前年度に実施した「アジア地域の経済動向に関する調査（実態調査）」において把握したアジアでの事業展開トレンド（生産機能の新展開、新興市場での販売強化、先行市場での販売強化）について、重点対象国・地域における主な課題を整理した。

重点対象国・地域については「ベトナム」、「中国内陸部」、「中国沿海部」、および生産と市場の両面で多くの事業展開がみられた「インドネシア」、「インド」の計5カ国・地域を選定した。

図表 1.1 アジア事業展開における重点対象国・地域（前年度調査結果）

			相手国・地域								
			中国内陸部	ベトナム	インドネシア	インド	中国沿海部	ロシア極東地区	韓国	台湾	シンガポール
事業内容・タイプ	生産機能の新展開	チャイナ+1	◎	◎							
		現地市場対応			○	○					
	新興市場での販売強化	販売拠点	○	○	○	○	◎				
		輸出	○	◎				○			
	先行市場での販売強化	販売拠点							○	○	
		輸出									○

(注) ◎は実態調査結果によるボリューム・発展性を踏まえた重点対象

2. ベトナム

(1) 生産機能の新展開に関する課題

① 輸出加工拠点展開における進出先の選定、物流手段の確保

「チャイナ+1」の展開先としてベトナムを見た場合、相対的な産業集積の高さやシンガポール等へのアクセスではホーチミン等の南部地域、労働力の豊富さ・調達のしやすさではダナン等の中部地域、中国・華南の産業集積や中国南西部市場へのアクセスではハノイ等の北部地域が有力な選択肢になるが、いずれの地域においても、物流や電力等のインフラ面の整備・運用が不十分である点に留意する必要がある。

陸上輸送に関しては、ベトナム・ダナンとミャンマー・モーラミヤインを結ぶ第一東西回廊（全長 1,450km）や、ベトナム・ホーチミンとタイ・バンコクを結ぶ第二東西回廊（全長 900km）が整備されているが、入国に伴う荷物の積み替え、煩雑で時間のかかる通関、片荷問題による割高な輸送コストなどにより、積極的に活用されるには至っていない。国内の幹線道路は、産業道路と生活道路が区分されておらず、大量の二輪車が縦横に走り、渋滞が慢性化している。また、鉄道も設備の老朽化が激しく、運行が不安定なのが現状である。

ASEAN 諸国や日本との物流では海上輸送が一般的であるが、ベトナムと日本を結ぶ航路はシンガポールや香港経由が主流のため、日数がかかるものが多く、ハノイーバンコク間の輸送も 8～12 日を要する。また、ハイフォン港やサイゴン新港を始め河川港が多く、大型船の入港が困難なことも留意する必要がある。このように、ベトナムは ASEAN・中国華南の中心に位置する地理的優位性はあるものの、インフラ面の制約・未成熟等により、輸出加工拠点としての優位性は十分に発揮されていないのが現状であり、これらを念頭に入れた事業展開が必要とされる。また、需要急増による電力不足、水力依存度の高さによる不安定な供給など、電力問題も発生しており、新規に進出する際には、電力が優先的に配分される工業団地等を選定する必要がある。

図表 1.2 ベトナムの道路網



資料：国際協力銀行「ベトナムの投資環境」（2011年）

② 大手日系メーカーの部品需要に対応した事業展開

ベトナムでの生産展開における留意点の一つとして、地場産業が未発達で、裾野の部品・原材料産業が成熟していない点が挙げられる。外資系企業、特に日系企業は、100%外資形態で輸出加工区や工業団地に入り、原材料、製品ともほぼ全量を輸入・輸出している企業が多い。

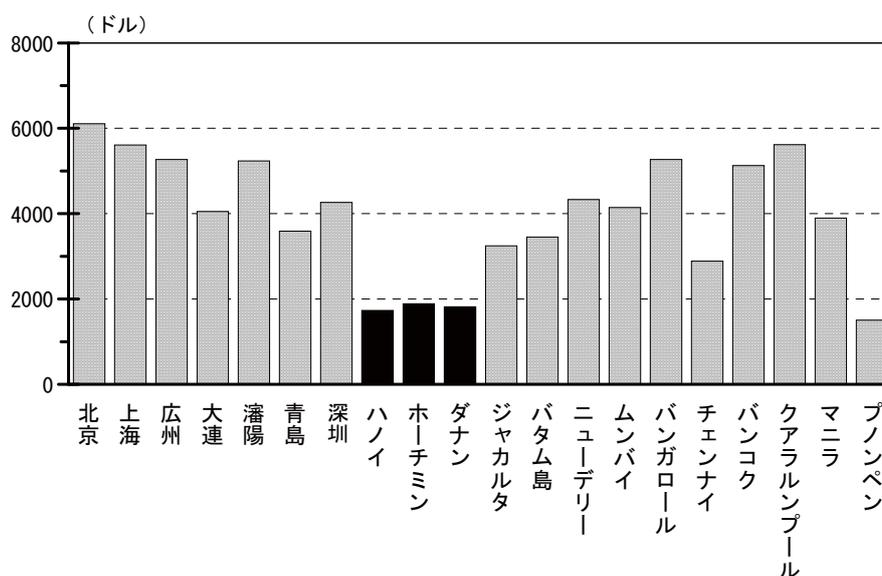
ホーチミン等の南部では、古くから台湾企業が進出し、韓国企業も多いことから、裾野産業はある程度立地しているが、北部では2000年代になって電気機械を中心に日系企業の進出が本格化したことから、それに伴って部品メーカーの投資が活発化してきたのは2000年代半ば以降のことである。物流インフラが未成熟な点等を踏まえると、特に北部では日系の大手電機メーカーにおける現地での部品・原材料調達ニーズは大きいと考えられることから、これらに対応した生産機能の展開を図ることが一つの方向性として考えられる。

③ 地場企業の開拓・育成も視野に入れたコストメリットの確保

ベトナムの人件費（ワーカーの年間実負担額）は中国・上海の3分の1程度と安く、年間の休日が少ないことや勤勉な若年労働力の豊富さも高く評価して、ベトナムに進出する企業が多い。しかし、都市部近郊でも製造企業での就業経験のない労働者が多く、初歩的なルールから教育する必要があることや、部品産業が未成熟なため、輸入か現地外資系企業からの調達によって割高になりがちな部品・原材料コストなどにより、実際にはコストダウンが期待通りに進まないといったケースも見受けられる。

したがって、「中国よりも安く作る」という目標を達成するためには、できるだけ地場の部品・原材料を用いて生産を行うことが大きな課題となる。日系の二輪車メーカーや一部の食品メーカーなどでは、現地での原材料調達を可能とすることで、品質を保持しつつ、競争可能な価格の実現を図っている。さらに、時間とコストがかかるものの、現地企業の電話調査をしたり、数社をトライアルにかけて有望な企業を育成するなど、地場の部品・原材料メーカーの開拓・育成も視野に入れた対応を図ることも考慮する必要がある。

図表 1.3 ワーカー（一般工職）年間実負担額



資料：日本貿易振興機構「アジア・オセアニア主要都市／地域の投資関連コスト比較」（2011年）

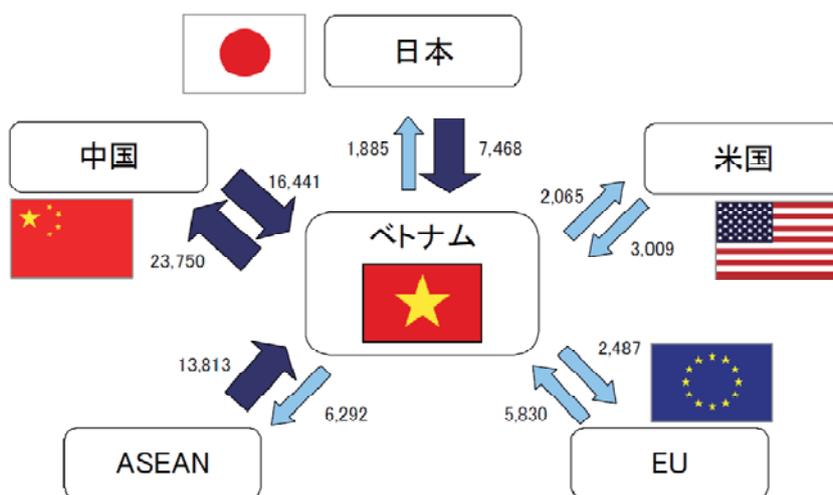
(2) 新興市場での販売強化に関する課題

① 中国製品との競争下における日本ブランド嗜好の消費者特性を活かした市場参入・開拓

ベトナムでは、ASEAN 地域を抜いて、2009 年には中国が最大の輸入相手国となっており、機械・機器・部品、石油製品、鉄鋼、織布、コンピュータ・電子製品・部品など、工業化に必要な製品・部品を中心に、中国製が大きなウエイトを占めている。ベトナム市場での販売強化においては、これら中国製品とどう対峙するかが大きな課題となる。

その中で、ベトナムの消費者は、品質への信頼性、製品に対する憧れから、日本ブランドに対する嗜好が根強いと言われており、これを活かした市場参入・開拓を図ることは有効と考えられる。ただし、日本仕様の製品をそのまま導入するとコスト高になるため、ベトナム人スタッフによる現地仕様の製品開発や、内製化を通じたコスト低減策などを組み合わせ、消費者が望むコストに近づけた日本ブランドの製品開発を図ることが必要である。

図表 1.4 ベトナムの主要国・地域との貿易関係 (2009 年暫定値)



資料：国際協力銀行「ベトナムの投資環境」(2011 年)

② 有望市場としての輸送用機械分野のニーズ開拓

ベトナムの自動車市場は 20 万台弱の規模を持ち (うち輸入が 7.6 万台)、乗用車、多目的車 (MPV/SUV) では、外資系メーカーが約 9 割、そのうち日系メーカーが約 5 割を占めており、日本車の市場シェアは非常に大きい。日本車は、韓国車や中国車に比べて高額であるが、品質面、ブランド面、アフターサービス面で高い評価を得ており、それらの評価は中古車の価格査定にも反映されている。自動車はバイクユーザーがシフトする潜在市場としても有望視されているが、産業面ではアジア域内でも後発国に位置付けられており、2018 年には AFTA による関税撤廃が予定される中で、周辺の生産大国であるインド、中国、タイからの流入が拡大する可能性もあり、経済統合や国内産業政策の動向を睨みながら、最適な製品供給体制の構築を図る必要がある。

また、自動車と同様、バイクも日系メーカーが市場を主導しており、世界でも中国、インド、インドネシアに次ぐ有望市場と言われる同国において、生産・販売体制の強化が進められてい

る。まだ低い普及率や、高グレード製品へのステップアップ志向の高さの面からも、新規・買い換え需要の堅調な拡大が見込まれており、地方農村部を含めて、所得水準に応じたニーズの掘り起こし、モデル開発戦略が求められる。

図表 1.5 ベトナム自動車工業会の自動車販売台数（2009 年）

	台数（台）				構成比（%）		
	日系	その他外資	地場	合計	日系	その他外資	地場
乗用車	16,794	14,151	3,711	34,656	48.5	40.8	10.7
多目的車	17,848	7,980	2,239	28,067	63.6	28.4	8.0
商用車	11,214	5,154	40,369	56,737	19.8	9.1	71.2
合計	45,856	27,285	46,319	119,460	38.4	22.8	38.8

資料：ベトナム工業会（VAMA）

③ 事業形態とセグメントに応じたマーケティング

ベトナムの流通・小売分野は、WTO への加盟により、2009 年から外資 100%企業の参入が原則解禁となり、輸入販売、製造販売、または製造・輸入販売の併用といった多様な形態で、ベトナム市場への参入が可能となった。AV・家電製品分野では、韓国系企業がボリュームゾーンであるミドル・ローエンド層をターゲットとした販売攻勢をかけているが、日系メーカーの中では、現地の消費者調査に基づいて、高額製品を購入することで自身のステータスを高めたいというニーズに着目し、アッパーミドル層をターゲットとした高額製品の輸入販売を強化する企業も見られ、高い収益性と市場シェアを確保している。

また、製造・輸入販売併用で事業展開する日系メーカーにおいては、ベトナムの共働き・外食文化に合わせた製品スペックを設計してベトナム仕様の製品を開発・投入するとともに、それ以外の製品については輸入販売することで、マーケットインの視点でセグメント・製品カテゴリーの幅を広げている例も見られる。

このように、ベトナムの AV・家電製品市場において、日系メーカーでは、所有欲や使用感を満足させる製品開発で優位性を発揮しており、適切な事業形態と対象セグメントを選択しながら、それらに応じたマーケティングを図ることが重要なポイントとして挙げられる。

3. インドネシア

(1) 生産機能の新展開に関する課題

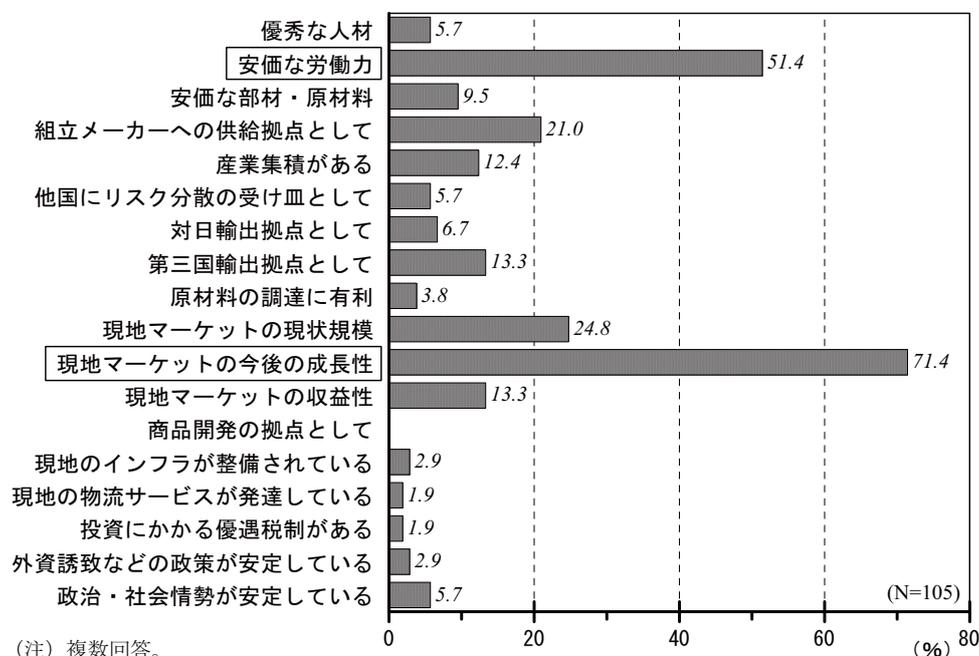
① 労働力の質や労働規制の違いを踏まえた人材の確保・育成、高付加価値化の必要性

国際協力銀行「海外投資アンケート調査」において、インドネシアを中期的な有望事業先に選ぶ理由として「安価な労働力」が第2位に挙げられているように、インドネシアの人件費は近隣のタイや中国沿海部の6割程度と安く、2億4千万人と世界第4位の規模を持つ人口は若年労働力も豊富である。また、ワーカーの質に関しても、まじめで忍耐力が強く、3K作業も厭わない点が評価されている。

一方で、労働者間の競争意識が希薄で、上司から指示されない限り自発的に仕事に取り組もうとしない等の問題点も指摘されるとともに、スキルの高いワーカーや技術者、中間管理層の絶対数も不足している。こうした点がボトルネックとなり、現地生産の高付加価値化が阻害されている面もある。さらに、労働者寄りの労働法、高い解雇手当、労働者に有利な労働争議解決メカニズム等の存在により、外資系企業による雇用創出の機会が弱められている。

安価な労働力だけに着目して労働集約的な生産機能を展開しても、事業競争力を維持・確保することは困難であり、労働力の質や労働規制の違いを理解し、契約社員（コントラクトワーカー）等を有効活用しながら、現地人材のスキルアップの仕組みづくりや中間管理層の社内育成などを推進して、現地生産の高付加価値化を図ることが必要である。

図表 1.6 インドネシアにおける中期的な事業展開の有望理由



資料：国際協力銀行「2010年度 海外直接投資アンケート結果」

② 品質、価格、納期を満足する部品・原材料調達の確保

機械系製造業の現地生産展開においては、労働コストもさることながら、部品・原材料コストが大きなウェイトを占めている。家電製品では、生産コストに占める労務費は概ね2～3%程度で、部品・原材料費が8割程度を占める。製造拠点を選定するに当たっては、通常、安価な労働力よりも、部品・原材料の調達可能性がより重要な要件となる。

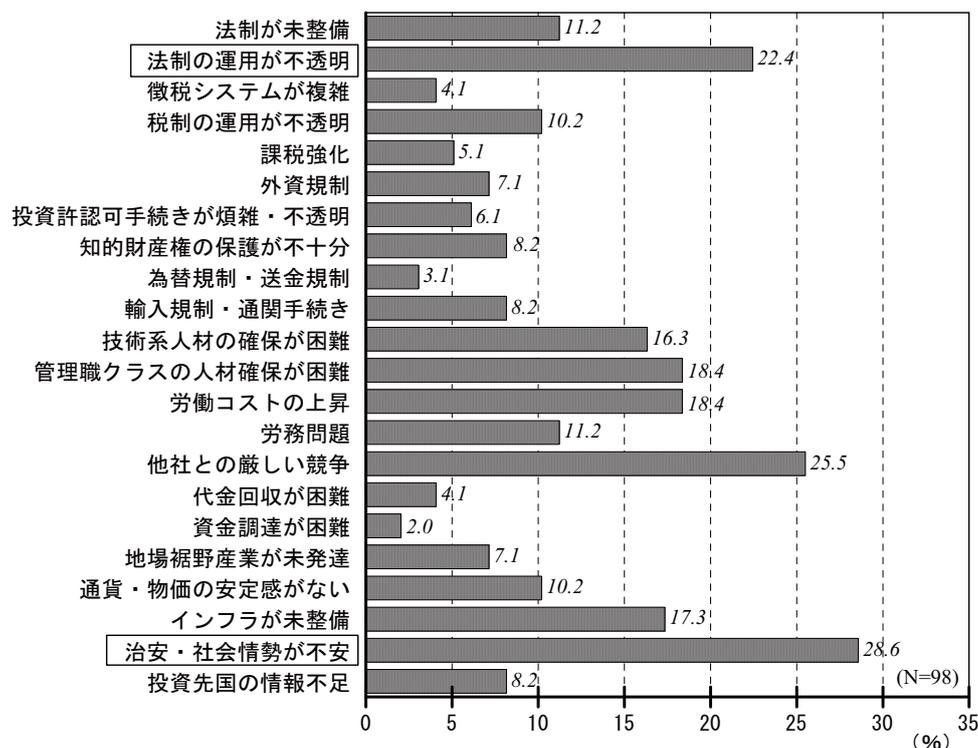
しかし、インドネシアでは、二輪車産業等を除いて、部品・原材料産業の発達が遅れており、機械関連組立メーカーでは、現地調達率をなかなか引き上げることができず、生産コストの上昇や納期の長期化につながっている。また、距離的にそれほど遠くないとはいえ、東南アジア南部の島嶼国であるインドネシアは、インドシナ半島に位置するタイやマレーシア、ベトナムなどに比べて、アジア域内での調達・輸送面でも相対的に不利なポジションにあり、インフラ整備もアジア通貨危機以降、財政面での制約などから停滞している。生産機能の展開に当たっては、こうした状況を踏まえて、現地企業の発掘・育成を含め、品質、価格、納期を満足する部品・原材料の調達チェーンの構築を図ることが大きな課題と言える。

③ 不透明な法制運用、社会情勢不安に対する適切な事業リスクマネジメント

インドネシアは、近隣のタイ、マレーシアなどと比べて、直接投資受け入れの歴史が浅く、投資関連法制の整備が遅れている。投資申請の際の窓口であるワンストップ・サービスは、省庁間の不十分な連携のためにスムーズに運営されておらず、法制度の不備を背景に、許認可の判断や制度運用も不透明であると言われている。

また、二期目に入ったユドヨノ政権下で、政治的安定が維持されているとの評価はあるもの

図表 1.7 インドネシアにおける中期的な事業展開における課題



資料：国際協力銀行「2010年度 海外直接投資アンケート結果」

の、90年代後半から2000年代にかけて、アジア通貨危機とスハルト政権の崩壊に伴い、イスラム過激派によるテロ活動などによって一時的に治安が大きく悪化し、労働争議やデモが頻発したことから、「治安・社会情勢が不安」という企業が多い。

このようにインドネシアでは、ハード面でのインフラ整備もさることながら、相対的にソフト面のインフラ整備や治安確保が大きな課題となっている。こうした中で企業が生産機能の展開を図る際には、災害リスクも含めて、より適切な事業リスクのマネジメントが必要と言える。

(2) 新興市場での販売強化に関する課題

① 中長期的な消費市場の本格化に備えた販売戦略の検討、市場開拓

アジアで中国、インドに次ぐ2億4千万人の人口規模を持つインドネシアは、潜在的な市場ポテンシャルは極めて大きい。前述の「海外投資アンケート調査」では「現地マーケットの今後の成長性」への期待は最も大きく、現時点でもASEANの中では随一の経済規模を有している。

一方で、一人当たりの国民所得は依然として小さく、マレーシアの約4分の1、タイと比べても2分の1程度にとどまる。1997年のアジア通貨危機以降、景気低迷が長期に及んだことから、所得・消費の伸びは限定的で、中国やインド等と比べると、中間所得層や富裕層の拡大が進んでいない。その結果、二輪車から自動車へのシフトはなかなか進まず、家電製品の普及率も低位にとどまっている。インドネシア国内市場での販売を検討する場合には、こうした状況を念頭に入れ、人口の大きさを過大評価しないことが肝要である。

今後、インフラ整備の進展や、耐久消費財購入のための消費者ローン市場の整備、中間所得層や富裕層の成長等が順調に進めば、中長期的には消費市場が本格化することが期待でき、インドネシア市場の今後の有望性は高い。現地マーケットへの進出に当たっては、こうした状況を見据えて、中長期的な視点で販売戦略を検討することが必要である。

② 人口・産業分布や民族的・宗教的多様性に応じた事業展開

インドネシアは、スマトラ、ジャワ、カリマンタン、スラウェシ、ニューギニアの5つの大きな島と30余りの群諸島から成り立っているが、人口の6割近くは面積で7%に過ぎないジャ

図表 1.8 インドネシア地図



ワ島に集中しており、道路網を始めとした交通・物流インフラも、ジャワ、スマトラの2島への集中が顕著で、その他の諸島との格差が大きい。産業面でも、製造業の約7割は、ジャワ島とシンガポール沖合のバタム島、ビントラン島に集中している。こうした状況から、ジャカルタ首都圏を中心とした人口・産業の集積エリアで、いかに販売先・取引先を確保し、競争力のあるマーケットを確立するかが当面の重要な課題と言える。

また、ジャワ族、スンダ族など民族構成も多様で、地方・種族ごとに583の言語が存在していると言われており、ジャワ島ではイスラム教、バリ島ではヒンズー教、北スマトラではプロテスタントなど、地域による宗教の違いも大きい。こうした民族的・宗教的な多様性に基づいた消費特性の相違にもある程度留意する必要がある。

4. インド

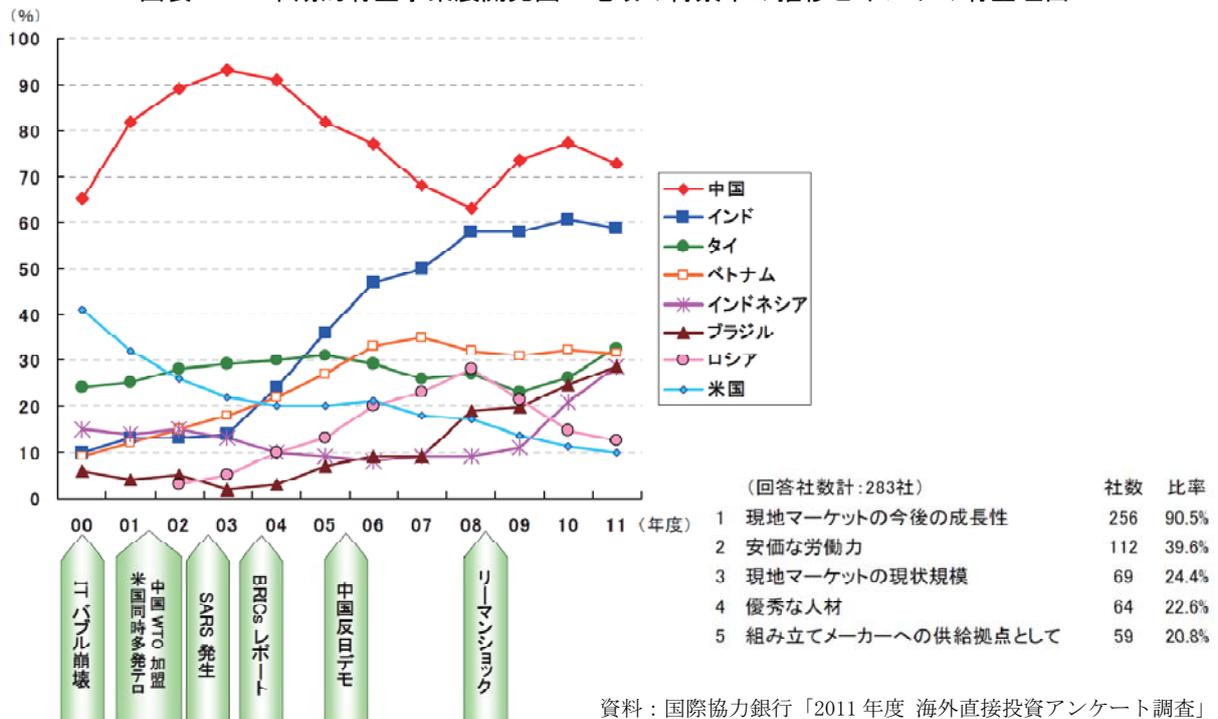
(1) 生産機能の新展開に関する課題

① 現地市場をターゲットとした生産機能の展開と特殊要因への対応

国際協力銀行「海外投資アンケート調査」において、インドは中期的有望事業展開先として第2位に挙げられ（長期では1位）、その大部分は「現地マーケットの今後の成長性」を評価しているように、インドでの事業展開は、12億人の現地市場をターゲットとした生産が大きなカギを握る。加えて、インドはその地理的条件や制度・インフラの整備水準の低さ等により、中国や東南アジア諸国に比べて、日本や欧米市場への輸出を念頭に置いたコスト削減のための生産基地としての優位性を見出しにくいという側面を持っている。このため、インドに進出した日系企業の多くは、初めから現地市場重視の戦略を持って進出しており、中国や東南アジアで展開してきた輸出拠点型のビジネスモデルとは大きく異なっている。

一方、インドでの事業展開に当たっては、他のアジア諸国には見られないさまざまな特殊要因を考慮することが必要となる。特に、弱者保護政策の強い労働事情、立ち後れが目立つインフラ整備、間接税が多い複雑な税体系、海外からの外貨建融資規制の存在などには留意する必要がある。また、インドでは、古くから政府の強いイニシアティブの下で工業製品の国産化が進められてきており、ほとんどの製造分野で地場企業が存在し、かつそれらがインド市場に適応した製品や技術を提供しているため、現地市場開拓を狙う日本企業にとって大きな障壁となっている。生産機能の展開を図る際には、こうした事業環境と市場ポテンシャルを天秤に掛けたつ、慎重に事業立地を検討する必要がある。

図表 1.9 中期的有望事業展開先国・地域の得票率の推移とインドの有望理由



資料：国際協力銀行「2011年度 海外直接投資アンケート調査」

② 研究開発の現地化

インド市場をターゲットとした生産機能の展開を考える場合、一つの方向性・課題として、リソース、仕様、経営に至るまで、徹底した現地化を進めることが挙げられる。先進国で売られてきた既存製品の一部仕様を削っただけの廉価モデルでは、インド市場に適合しないケースが多い。したがって、インド市場で機能するための仕様と品質をインド国内で設計し、現地市場に則したコストで提供していくという戦略が考えられる。

インドでは、情報通信関連を含めると、毎年約100万人の若い人材が技術系の大学・大学院から輩出されており、人材の宝庫と言える。こうした専門人材の多くは英語を理解し、海外の最新技術やトレンド情報へのアクセスも早い。また制度面についても、研究開発に欠かせない知的財産関連の法制度が整備されており、歴史的に英米と深いつながりを持つため、ビジネスにおいて契約思考が根付いているのも強みとなっている。これらの特性は、研究開発の現地化を後押しする要素となり得る。

さらに、こうした特性を活かし、自動車、電機、情報通信等の分野では、インド国内にとどまらず、新興市場向けの戦略製品の開発拠点に位置付ける動きも活発化している。インドでの生産展開においては、こうした知的資源の有効活用という視点が求められる。

③ ASEAN等との流通ネットワークの構築

インドでは、2000年代に入って経済連携協定(FTA/EPA)締結を視野に入れた経済外交が本格化し、東アジアにおいては、ASEAN、タイ、シンガポール、マレーシア、韓国、日本との間で協定が結ばれ、中国、インドネシアとの間で交渉中となっている。また、2000年代半ば以降、段階的な輸入規制の緩和、関税率引き下げ、卸売業に対する外資規制の緩和、物流ネットワークの整備などが進んできた。

これまで、東アジアのサプライチェーンとは切り離された市場と位置付けられ、独立性の高かったインドでの事業展開は、こうした環境変化のもとで、すでに日本企業が強固な生産・販売ネットワークを有する中国やASEAN諸国からインド市場を目指す戦略がにわかに脚光を浴びるようになってきた。特に、シンガポールやタイを生産拠点としたインドへの輸出強化については、日系企業の意向が高くなっている。今後は、上述のようなインド国内での開発・生産展開に加えて、東アジア域内の生産・販売ネットワークとインドを結びつけ、いかに最適化していくかという視点も重要となってくると考えられる。

図表 1.10 インドーASEAN間の海上輸送ルート



資料：日本貿易振興機構
「インド物流マップ」
(2009年)

(2) 新興市場での販売強化に関する課題

① 耐久消費財市場における地場企業や韓国企業との差異化

12億人の人口規模を持つインドは、2010年時点の市場規模が中国のおよそ4分の1で、中国を基準に見ると「消費ブーム到来前夜」の位置付けにあるが、所得水準の上昇やそれに伴うライフスタイルの変化が進み、耐久消費財、特に家電の市場が急速に拡大しつつある。耐久消費財の購買層として認識される所得20万ルピー（約40万円）以上の世帯の割合は、2005年の5%から2015年には21%、2025年には43%に達すると予測されている。また、現状ではほとんどの製品分野で世帯普及率が低位にとどまっているため、特にエアコンや情報関連機器を中心に、伸びしろが大きい未飽和な市場となっている。

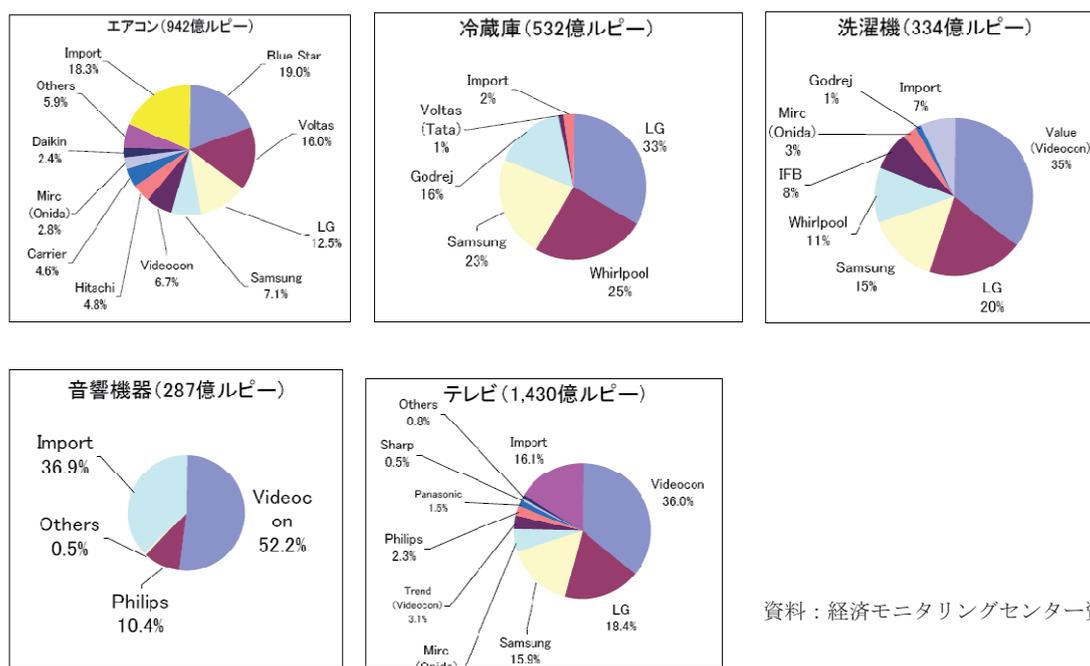
一方、上述のように、インドでは工業製品の国産化に力を入れてきたことから、いずれの製品分野においても地場企業の存在感が大きいのが特徴であり、外資系の中では韓国企業のシェアが高くなっている。これらの企業は中間所得層を中心とした“ボリュームゾーン”での製品開発を得意としており、日本企業は現地市場に適した品質・仕様・コストの調整に苦戦している。新参の日本企業は、主に富裕層や高付加価値市場をターゲットとし、一定のシェアを確保しているが、今後さらなる販売強化を図るためには、そうした路線に加えて、地場企業との戦略的提携を図りつつ、ボリュームゾーンに対する競争力を高めることも重要である。

図表 1.11 インドにおける主な耐久消費財の世帯普及率 (%)

	テレビ	冷蔵庫	洗濯機	エアコン	電子レンジ	DVDプレーヤー	デジタルカメラ	パソコン
デリー首都圏	87.5	64.5	42.5	12.9	9.1	21.2	9.0	17.3
都市部	77.1	32.9	13.3	2.8	2.0	17.1	2.5	5.8
農村部	34.9	5.4	0.8	-	-	3.0	0.1	0.3

資料：ハンサリサーチ公開データ（2009年）

図表 1.12 インドにおける主な耐久消費財の売上シェア



資料：経済モニタリングセンター資料

② 地方市場の開拓

インドのマーケティングにおいて、現在最も注目されているのが地方市場の開拓である。インドの地方市場は、信用経済が未発達なことが逆に混乱を防いで、金融危機以降も高成長を維持しており、2010～11年度には4,250億ドルに達すると見られる。これまで、農業やその関連産業を基盤とした地方経済は、都市部に比べて購買力が弱く、また各地に分散しているため、消費財メーカーからはあまり重要視されてこなかったが、近年の主要穀物の収穫増、農産品価格の上昇による所得拡大や政府による地方振興策の拡充により、その潜在性への期待が高まっている。今後、家電などの耐久消費財に加え、日用品、加工食品、ヘルスケアなどで市場の急成長が見込まれる。

こうした地方市場の開拓においては、家電分野では韓国企業がブランドの普及や市場にマッチした製品開発で先行し、日用品等では欧米企業が豊富な人的・物的資源を活かした事業展開を進めている。日本企業においても、今後の市場拡大を見据えた積極的な事業戦略の策定と実行が求められる。

③ 環境・省エネ分野での可能性

インド市場ではこれまで、未飽和な需要を満たすため、製品の価格が優先され、環境や省エネへの意識の醸成は難しいと言われてきた。しかし近年、都市部でのユーロIVレベルの排ガス規制の導入、電化製品における電力消費効率の等級表示の浸透、家電リサイクルや有害物質規制の導入の検討などが進み、環境・省エネ分野での商機が高まっている。インドでは電力料金が高いため、消費者のランニングコストの削減に対するニーズも強い。また国際的にも、インドに対し、大国として環境保全にさらなる責任を求める声が強まっており、環境・省エネ技術の向上は政府および企業にとって急務の課題となっている。同分野での日本の技術優位性を活かして、新たな付加価値を確保できる可能性は高い。

ただし、インドの現場は不安定な電力、高温、ダストなど劣悪な環境条件にあるため、日本の技術を現地で性能保証していくためには、コア機能を現地に適応させ、メンテナンスしていくための実証・研究開発拠点を設置するなどの対応が必要になってくると考えられる。

5. 中国沿海部

(1) 生産機能の新展開に関する課題

① 外資政策の転換を踏まえた生産体制の構築

現在、中国政府は、上海を中心とした長江デルタ地域や広東省の珠江デルタ地域などの沿海部を「労働集約型」から「ハイテク型」企業の集積地へと転換させる構造改革を進めている。外資政策においては、中国の産業構造の改善に外資を活用することが強調されており、ハイエンド製造業、ハイテク技術産業、現代的サービス業、新エネルギー・省エネ・環境産業への投資を奨励する一方、「両高一資（高エネルギー消費・高汚染・資源消費型産業）」の拡張投資は厳しく制限され、産業別に外資を選別する意向が強まっている。沿海部での生産においては、こうした政策動向を踏まえて、適応する技術・製品の生産展開を図る必要がある。

特に、環境関連産業へのニーズは非常に高く、中国政府では積極的な用地開発・企業誘致を進めている。中でも、広東省深圳、上海市浦東、および河北省唐山市の渤海湾沿岸部（曹妃甸エコシティ）の3地区を省エネ・環境循環型モデル都市開発区として位置付けて整備を進めており、環境関連技術を持つ中小企業にも商機が広がっている。

図表 1.13 「曹妃甸エコシティ」計画



唐山市の渤海湾岸に作られた「曹妃甸エコ工業パーク」の東側に位置し、環境に優しい都市建設を目標として造成されている。エコ工業パークの労働者の居住区にもなり、唐山市の新たな中核地区になる。計画面積は150平方キロメートルで、2020年の計画人口は80万人とされている。

当エコシティの中には、日本との共同事業を実施する拠点として、「中日唐山エココミュニティ地区」（4.55平方キロメートル）の建設が計画されている。

資料：(株)野村総合研究所報道資料

② 労働コスト上昇を前提とした人材マネジメントの強化

内陸部での就業機会の増加に伴い、沿海部では以前と比べて内陸部からの労働力移入が鈍り、労働コストの上昇や労働争議の頻発など、労働問題が噴出している。今後の労働力人口の減少、若者世代の就労意識の変化、中国政府の内需拡大政策などを踏まえると、このような労働環境の変化は一過性ではなく、長期的なトレンドとなる可能性が高い。

沿海部への進出企業が競争力を継続的に維持するためには、賃上げなどの労働環境改善を図ると同時に、中長期的な労働生産性の向上を考えなければならず、労働コスト上昇を前提とした人材マネジメントの強化が必要となる。労働生産性を向上させるための人材マネジメントには次の3つのポイントが挙げられる。第1に「技能工育成による労働生産性の向上」、第2に「現場の不平不満を即時に吸い上げて解消するための社内コミュニケーションの活性化」、第3に「管理者層の育成・登用の仕組みの整備による現地管理者層の早期輩出の実現」である。

技能工育成については、これまで中国の高い転職率を背景に、日本からの技術者派遣で対応する企業が多く、欧米企業に比べて現地従業員の技能工割合は低位にとどまってきたが、今後は技能向上に応じた処遇改善を明確に示して現地従業員のモチベーションやロイヤルティを高めつつ、日本での知見を活かして、技能工教育の体系化を図ることが求められる。

社内コミュニケーションの活性化については、2010年の一連のストライキに参加した大部分が「80后」と呼ばれる1980年以降に生まれた新型農民工であり、広東省の調査によると、彼らは昔の農民工に比べて人間関係やコミュニケーションを重視することから、社内コミュニケーションの頻度と内容を深めることが必要である。こうした現場との意思疎通の円滑化に必要なのは統率力のある現地管理者層の存在であり、上述の第3のポイントが重要となる。

図表 1.14 中国と先進国の技能高の比較

	中国	先進国
技能工のうち、高級技能工が占める割合	5%	40%
	中国	日本
製造業従業員の平均教育期間	9.47年間	12.33年間
短大卒以上の学歴の割合	7%	28.3%

資料：(株)野村総合研究所「転換期を迎える中国労働力市場と企業の人材マネジメント」（知的資産創造／2011年4月号）

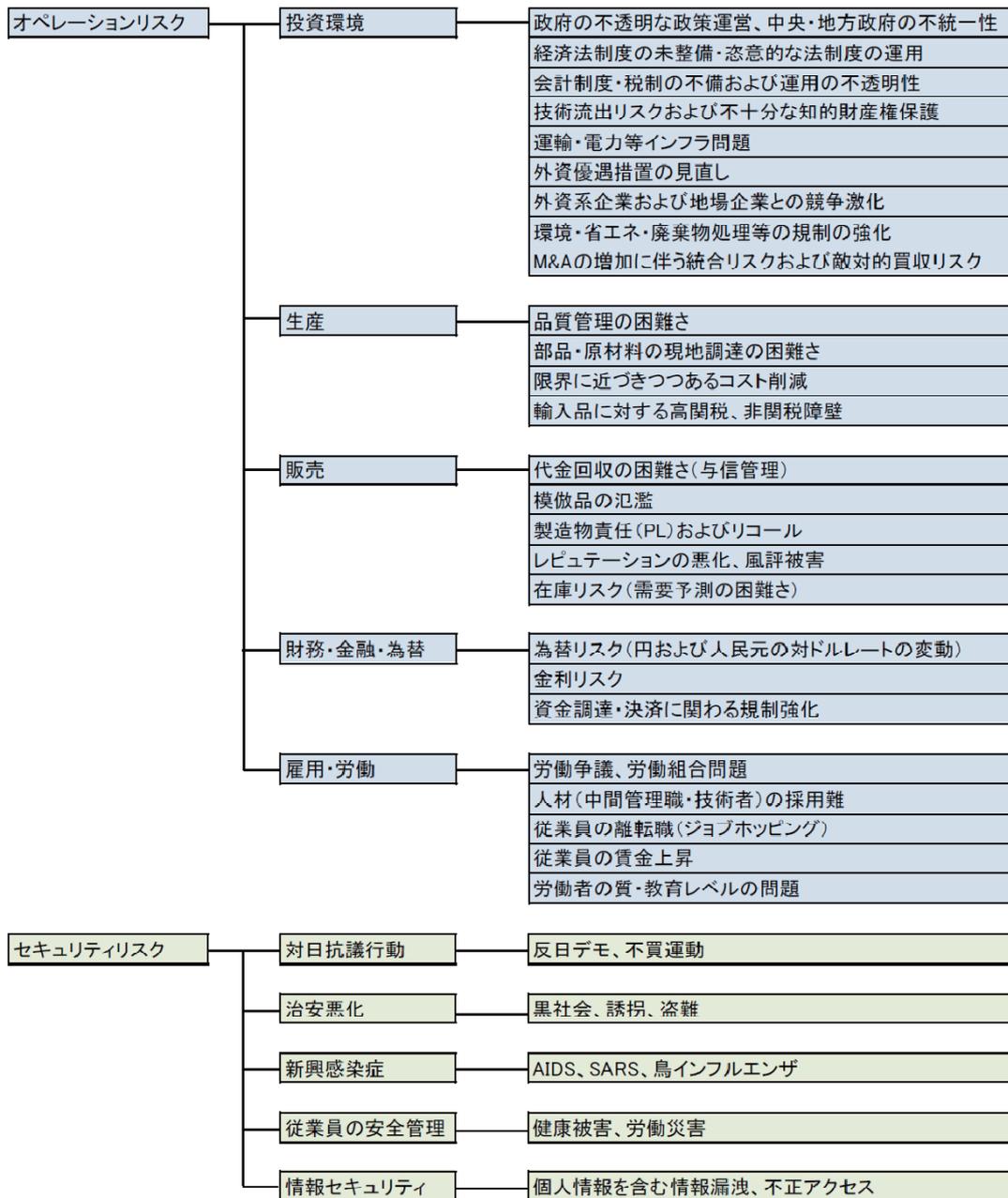
③ チャイナリスクの体系的整理とリスクマネジメントの強化

日本企業が中国経済の活力を自社の成長戦略に活かす方向に転換し、売上高や利益に占める中国の比率が高まる傾向にある中で、今後の中国での生産・販売展開においては、リスクマネジメントの強化が従来にも増して重要になっている。政治体制も異なる中国での事業展開にリスクがあるのはやむを得ず、いかにその影響を最小化するかがポイントとなる。チャイナリスクは各社均等ではなく、中国を熟知している企業にとってはリスクは相対的に低く、他社との差別化要因にもなり得ることに留意する必要がある。

チャイナリスクを「中国での事業展開において進出企業が直面するリスク」として整理すると、中国自体の信用度を示す「カントリーリスク」、中国での実際の事業運営において生じる

「オペレーションリスク」、社会生活の安全性に関する「セキュリティリスク」の3つに分類することができる。企業レベルで対応が可能な後者2つを対象に、自社にとっての各リスクの影響度を評価し、発生頻度が高くかつその影響度が大きなリスクから優先的に対処していくことが肝要である。その上で、それぞれのリスクに対する回避策（情報収集・分析力の強化、内外リレーションの強化など）および危機発生時のリスク対策マニュアルを策定し、事前準備を進めておくことが必要である。

図表 1.15 チャイナリスクの体系的整理（企業対応レベル）



(注) 中国での事業展開において直面するリスクとして、上記以外に「カントリーリスク」がある。

資料：日本貿易振興機構「中国 GDP 第2位時代の日本企業の対中ビジネス戦略」（2011年3月）

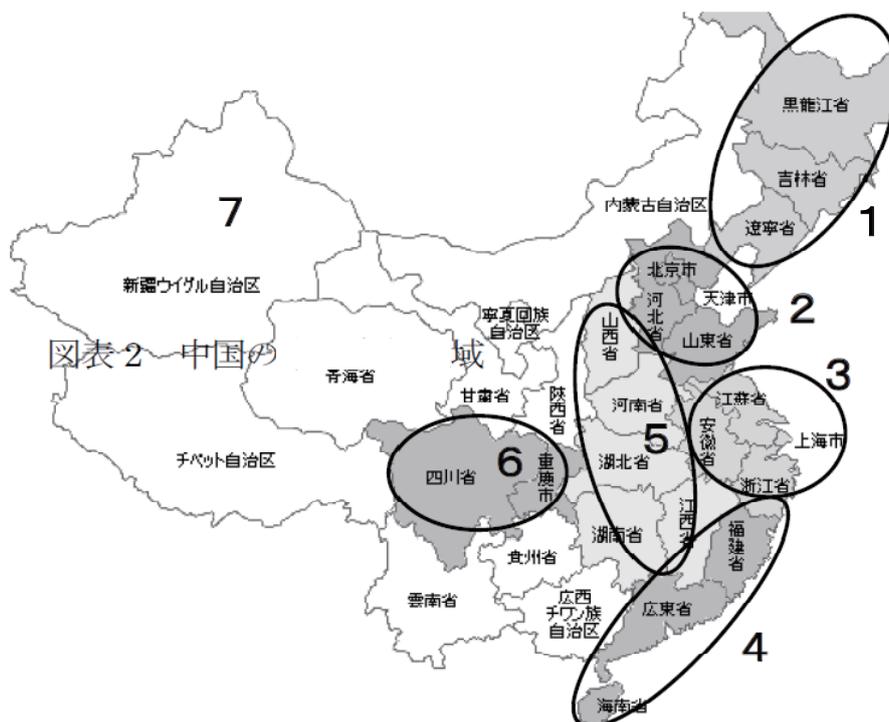
(2) 新興市場での販売強化に関する課題

① 市場に近い内陸部地域を組み込んだ生産・販売体制の構築

物流コストなどを勘案すれば、中国沿海部市場向けの販売においても、マーケットに近い地域での生産が基本戦略となるが、沿海部では労働コストの上昇が著しいため、その周辺の内陸部地域を生産拠点とした生産・販売体制の構築は一つの方向性として考えられる。

例えば、上海を中心とした華東地域（長江デルタ地域）市場向けであれば、隣接する安徽省、河南省、湖北省などが生産機能の展開先としての有力候補となる。また、広東省を中心とした華南地域（珠江デルタ地域）市場向けであれば、江西省や湖南省などが挙げられる。これらの省は「中部地域」として区分されており、沿海部に比べて20～30%人件費が安いのに加え、相対的に高い労働者の定着性、沿海部との高速道路や水運での交通利便性などから、生産拠点としての高いポテンシャルを有している。これらの内陸部地域の事業環境をうまく活用することによって、沿海部市場をターゲットとした競争力の高い生産・販売体制の構築が可能になると考えられる。

図表 1.16 中国の地域区分



(注) 1：東北 2：華北 3：華東 4：華南 5：内陸・中部 6：内陸：四川・重慶 7：内陸・西部
資料：(株)日本政策投資銀行「知っておきたい進出先の留意点」（2011年5月）

② 人材の現地化

中国市場開拓の取り組み強化に向けては、中国市場の特性や嗜好を最もつかんでいる中国人をいかに適切に育成・活用し、販路開拓を進めていくかが重要となっている。そのためには、日本本社と中国拠点における日本人と中国人のそれぞれについて課題を認識し、バランスを取って底上げを図ることが重要なポイントとなる（下表参照）。

中でも、現地での中国人の有効活用は極めて重要である。中国人の育成・活用においては、実務を担うスタッフクラスと、それを管理・統括するマネジメントクラスに分けて対応していくことが必要となる。中国でのビジネス展開においては、折衝力と人脈がものをいう場合が多く、日本人には対応が難しいことから、マネジメントクラスの候補人材の要件としては、現地での広範な人脈とマネジメント能力の高さが重要となる。そうした人材に対し、日本本社での管理職研修を通じて、本社とのネットワークの構築や経営理念の習得、モチベーションの向上を図ることが必要である。

また、マネジメント形態が日本人中心から中国人が主体へと転換しつつある中、中国拠点における日本人の役割も、中国人社員に対して経営理念、企業文化、コンプライアンスについて指導・教育するといった役割に変化しつつある。これらをしっかりと把握し、伝えていける能力を備えていることが日本人駐在員には求められる。

図表 1.17 中国市場開拓における担い手と日本企業の課題

	中国拠点	日本本社
中国人	◇中国拠点に勤務する中国人 ○スタッフクラスの採用・育成 ○マネジメントクラスの現地化	◇日本本社に勤務する中国人 ○中国拠点に派遣可能な人材の採用・育成
日本人	◇中国拠点の日本人駐在員 ○コミュニケーションやマネジメント能力が高い人材の選定・派遣	◇日本本社に勤務する日本人 ○現地への権限委譲および迅速な意志決定が行える環境整備

資料：日本貿易振興機構「中国 GDP 第2位時代の日本企業の対中ビジネス戦略」（2011年3月）

6. 中国内陸部

(1) 生産機能の新展開に関する課題

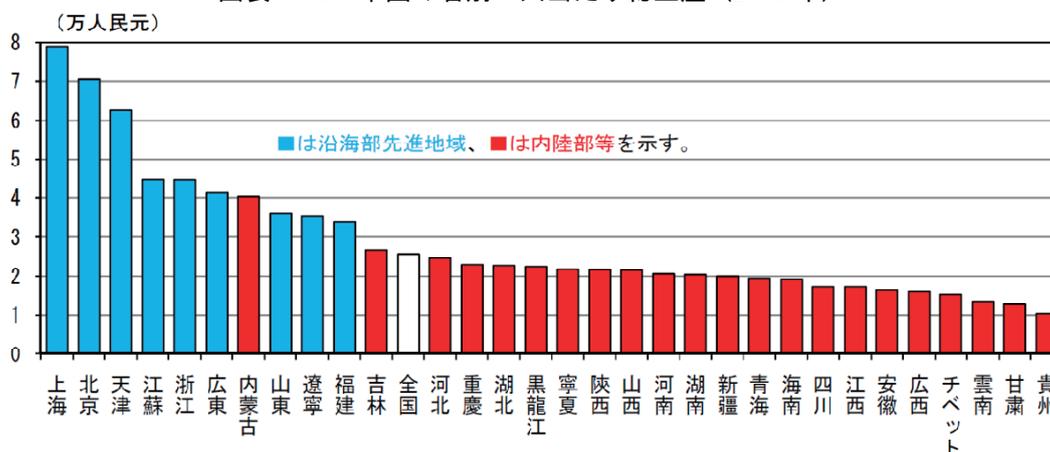
① 内陸部地域の地域特性を活かした生産拠点の展開

日本の約25倍の国土面積を持つ中国では、一口に内陸部といっても広大な広さがあり、隣接する地域等によってさまざまな特性を有する。中国内陸部での生産機能の展開に当たっては、これらの地域の特性を活かした展開を図る必要がある。

沿海部の華東、華南地域に隣接する安徽省、河南省、湖北省などの中部地域は、中国のほぼ中心に位置し、上述のような沿海部市場を始めとした中国国内市場向けの生産・販売拠点として有望である。中国政府でも「中部崛起計画」によって、中部地域を北部と南部および沿海部と西部を結ぶ交通の要衝と位置付け、高速交通網や物流基盤の整備を積極的に進めている。また、安徽省では長江デルタ地域からの産業移転を促進するための開発計画を2010年に策定するなど、新たな輸出加工拠点としてのポテンシャルも高めている。さらに、内陸部の中では文化教育レベルが高く、労働力の質も相対的に高いと評価されている。

中部地域以西は西部地域として区分され、内陸部の中でも広大な面積を持つが、沿海部との距離が離れているため、それらの地域や日本向け等の輸出面でのメリットは小さいものの、内陸部向けの生産拠点としての展開や、東南アジア方面との生産ネットワークの構築においては、地理的な優位性を持っている。また中部地域以上に労働力が安く、確保が容易なものもメリットである。相対的に投資環境が整っている四川省や重慶市などが有力な進出先候補となり得る。

図表 1.18 中国の省別一人当たり総生産（2009年）



資料：(株)日本政策投資銀行「中国内陸部の経済成長と日系企業の展開」（2010年12月）

② 地方政府との円滑なコミュニケーションの確保

中国では、外資の投資誘致を推進する官公庁・政府機関は、中央レベルでは商務部になっているが、ここでは全体的な政策立案と地域間調整が中心的な業務となる。より具体的な調整は、各地方政府レベルに設置されている省の商務庁、市の商務委員会、投資促進委員会などの商務関係の官庁が担当するのが一般的である。市場動向や規制関連の情報をいち早く収集するためにも、現地の地方政府との日々のコミュニケーションを密に取っておく必要がある。中国では

往々にして現地政府との円滑な関係の重要性が指摘されるが、内陸部ではその傾向がより顕著であり、行政の力が非常に強く、人脈の重要性は沿海部以上とも言われている。

中国は変化が激しく不透明なところが多い。法制度に関しても、中央政府による発表（通達）と各地方政府による解釈や運用が異なる場合や、政策の詳細な中身が分からないということも多い。こうしたリスクを軽減するためにも、日頃から現地の地方政府と良好な関係を築き、最新の情報・動向を収集し、対策を打つことが必要と言える。

（２）新興市場での販売強化に関する課題

① 地域性や所得・世代に応じた市場の細分化、顧客層の見極め

日本のような単一性の高い市場とは異なり、中国は地域ごとに経済格差が大きく、消費水準や嗜好も異なる。沿海部と内陸部に限らず、内陸部の中だけでも広大で多様性に富む市場に対し、効果的・効率的にアプローチするためには、市場を細分化し、自社の企業体力や製品特性に応じて対象とする顧客層を見極める必要がある。中国で成功を収めている企業は、31の省・直轄市・自治区をそれぞれ国のように捉えて、地域ごとにマーケティング戦略を立て、それに基づいた製品展開を行っている。内陸部への市場展開においては、「出稼ぎ労働者が多い広東省で知名度を上げておくことが、内陸部への展開に有利」という見方もあるなど、多種多様な捉え方が存在する。さまざまなファクターを踏まえつつ、地域特性に合致した布石を打っていくことが求められる。

また、中国においては、世代間の消費性向・嗜好も大きく異なっている。日本では長年に渡って団塊の世代が消費活動をリードしてきたが、中国の50代以上の世代は消費に対してネガティブな意識を持っている人が多い。消費の主体を担っているのは30～40代であり、中でも高所得層はモノへの消費意欲が高い。一方、「80後」と呼ばれる1980年代以降に生まれた層は、改革開放政策以降の市場経済体制のもと、一人っ子として時代的に恵まれた環境で育ったため、消費スタイルも洗練され、新しい流行にも敏感である。販売強化に当たっては、こうした年代層の特徴を踏まえた展開も必要である。

② 中流層（ネクストリッチ層）をターゲットとした事業展開

中国では、沿海部だけでなく、内陸部も含めて、「中流層」向け市場の急拡大期に突入している。ここでの中流層（ネクストリッチ層）とは、富裕層ではないが、持ち家あるいは賃貸で自宅用不動産があり、自動車や薄型テレビなどの高級耐久消費財の取得も可能な、生活にゆとりを持つ世帯を指している。一般的に使われる中間所得層あるいは中間層の中でも上位に属する集団、あるいは富裕層の予備軍として位置付けられ、日本企業の商品・サービスのユーザーとなり得る人々である。野村総研の調べでは、世帯月収で見ると、沿海部で8千元～1万5千元、内陸部で5千元～8千元の水準となる。内陸部でも中間管理職かつ共働きであればこの水準に達しており、一般の企業勤務世帯が中流層になってきている。

内陸部市場での販売強化に当たっては、こうした中流層の需要を獲得することが戦略的に重要になってくる。また、同じ中流層でも、内陸部と沿海部では所得に差があり、内陸部の中流層は沿海部以上に価格と機能に敏感で、売れ筋は沿海部よりも1ランク下の価格帯にある。し

たがって、内陸部市場で勝ち残るためには、製品の機能を絞り込み、部品の徹底した現地調達化などによってコストダウンを図ることが必要である。部品の現地調達を進めるためには、設計機能の現地化や現地部品企業への技術指導体制の整備など、中長期的な対応を検討することも求められる。

図表 1.19 中流層（ネクストリッチ層）の属性（インターネット調査回答者分）
(%)

		沿海部	内陸部
年齢	20歳以下	0.0	0.4
	21～30歳	46.8	43.1
	31～40歳	38.5	36.9
	41～50歳	11.9	13.3
	51～60歳	2.8	4.0
	61歳以上	0.0	2.2
	合計	100.0	100.0
勤務先	政府機関・国営企業	25.7	27.1
	内資民間企業	26.6	23.1
	外資企業	32.1	27.6
	個人事業者	8.3	8.4
	専門職（弁護士等）	7.3	12.9
	農業	0.0	0.4
	無職	0.0	0.4
	合計	100.0	100.0
世帯人数	1人	2.8	3.1
	2人	13.8	17.3
	3人	54.1	47.6
	4人	17.4	19.1
	5人以上	11.9	12.9
	合計	100.0	100.0

資料：(株)野村総合研究所「中国の内陸部経済の勃興と日本企業の対応戦略」（知的資産創造／2010年2月号）

③ 流通チャネルの開拓・確保

中国では、良いモノやサービスがあっても、消費者段階までその良さを実感させることができずに苦戦している企業が少なくない。一方で、いち早く強力な流通チャネルを構築することができれば、大きな資産となり、中国での事業展開における大きなアドバンテージを有することにもつながる。

ハイエンド製品の販売においては、専門性の高いセールスパーソンを教育し、徹底して高付加価値のものを販売することができる直接販売の優位性が大きい。ソリューション提供やアフターサービスなどで利益を確保しやすいのもメリットである。一方で、こうした販売体制構築には相当のコストと時間を要するため、その費用対効果を十分に吟味する必要がある。

一方、ミドル・ローエンド製品の販売においては、代理店の活用が相対的に重要な課題となってくる。また、内陸部での市場開拓においても、現地に駐在員を直接派遣することが難しいため、代理店の活用が現実的な選択肢となる。代理店販売は直接販売と比べて、生産者の意向を末端まで反映させることが難しいが、これを補うため、能力やモチベーションの向上に向けた製品知識のトレーニングや専売契約等の取り組みが不可欠となる。また、いかに有力な現地企業とアライアンス（提携）を組むかも重要なポイントである。

7. まとめ

以上のアジア事業展開における課題整理をまとめると、進出検討企業における課題、および地域で必要とされる支援方策としては、主に以下のような点が挙げられる。

① リスクマネジメントの強化

日本とは法制度や企業慣習の異なる海外、特に上記のような発展途上段階にあるアジア諸国での事業展開においては、しばしばカントリーリスクの存在が指摘される中国に限らず、さまざまな事業リスクが存在する。したがって、中国沿海部での課題で指摘したように、各企業は企業対応が可能なオペレーションリスク、セキュリティリスクを中心に、進出先国・地域の事業リスクを体系的に把握し、自社の進出戦略に照らした影響度評価や対策検討を行う必要がある。

それらに対し、地域においては、事業リスクの体系的な整理・評価の必要性について周知を図るとともに、そのための情報収集・分析をサポートすることが求められる。近年はアジアでの事業展開の拡大に伴い、ジェトロや国際協力銀行等の専門機関や地域金融機関などが情報発信を強化しているため、それらの情報源との効果的な橋渡し役を担うとともに、進出済企業や現地政府からの一次情報の収集・交換機会の提供などが必要と考えられる。

② 人材や開発・調達の「現地化」の推進

アジアでの事業展開をより効果的なものにするためには、マネジメント人材の現地化、製品開発の現地化、部材の現地調達率の向上など、さまざまなレベルでの現地化を進め、国内の生産性向上支援機能は残しながら、生産・開発とも国内外の2本足で立つ多極経営を目指すことが大きな課題となる。しかし、アジア諸国での労働環境の相違や産業集積が未成熟な状況下において、こうした現地化を進めることは多くの困難が伴う。そうした中で、各企業では、日本国内で培ってきた人材育成や企業間分業等のノウハウを現地に移植しながら、中長期的な視点で体制やプロセスを構築していく取り組みが必要である。地域においては、情報面からこれらを後押ししていくことが求められる。

③ きめ細かなマーケティング力の強化

アジア諸国・地域の現地市場での販売強化を図る場合、地域性や所得・世代、民族・宗教などの消費属性の幅広さ、それによる消費者の消費観念や嗜好の多様性の大きさに留意する必要がある。これまでは、漠然としたボリュームゾーンの想定のもと、先進国向けに開発した製品をベースに機能を削って市場投入する「ダウングレード戦略」が中心であったが、今後は、まずターゲットとする各国・地域の消費者層に合わせた製品開発を行った上で、経済成長に伴って付加価値を高めていく「アップグレード戦略」へのシフトも重要な課題と言える。そうした製品開発を行っていくためにも、きめ細かなマーケティング力の強化が必要不可欠となる。

こうしたマーケティング情報に関しても、調査機関やマーケティング会社による統計データに加え、商社や金融機関などでは現地商談会の開催を通じて一次情報の収集をサポートしている。地域においては、マーケティング情報へのアクセスを支援する窓口としての役割のほか、セミナー等を通じた意識啓発や情報提供の促進などが求められる。

<参考文献>

- 国際協力銀行「インドネシアの投資環境」（2008年10月）
- 国際協力銀行「インドの投資環境」（2008年11月）
- (株)ふくおかフィナンシャルグループ「内陸部へシフトする中国の生産拠点」（F F G調査月報 2009年3月）
- みずほ総合研究所「中国内陸部市場に挑む日系企業～沿海部失速の中、2桁成長を続ける中部・武漢の投資環境を中心に～」（2009年5月）
- (株)野村総合研究所「中国の内陸部経済の勃興と日本企業の対応戦略」（知的資産創造／2010年2月号）
- 日本貿易振興機構「中国「新興」地域の事業環境と日系企業のビジネスチャンスとリスク」（2010年4月）
- 日本貿易振興機構「世界経済危機後のアジア生産ネットワーク～東アジア新興市場開拓に向けて～」(2010年7月)
- 日本貿易振興機構「輪郭を現しつつある「インドネシア経済回廊」」（2010年10月）
- (株)日本政策投資銀行「中国内陸部の経済成長と日系企業の展開」（2010年12月）
- 国際協力銀行「中国投資環境シリーズ（総論編）」（2011年3月）
- 日本貿易振興機構「中国 GDP 世界第2位時代の日本企業の対中ビジネス戦略」（2011年3月）
- 日本貿易振興機構「インド・ASEAN 流通ネットワーク調査」（2011年3月）
- 国際協力銀行「ベトナムの投資環境」（2011年4月）
- (株)野村総合研究所「転換期を迎える中国労働力市場と企業の人材マネジメント」（知的資産創造／2011年4月号）
- 日本貿易振興機構「第21回アジア・オセアニア主要都市／地域の投資関連コスト比較」（2011年4月）
- 国際協力銀行「知っておきたい進出先の留意点～中国・インド・インドネシア・タイ・フィリピン・ベトナム・マレーシア～」（2011年5月）

第2部. 国内機能の維持・強化

I. 国際分業体制構築と国際的機能配置の動向

1. 国際分業体制構築の動向

(1) 国際分業の理論

国際的な生産配置と貿易パターンを分析する国際貿易理論によれば、産業・製品レベルでの分業形態は、産業間分業、産業内分業に2分類される。

(産業間分業)

産業間分業は、異なる産業の製品等が各国間で一方的に取り引きされる状態を指す。具体的には、発展途上国が工業用鉱物原料や農産物等の一次産品を輸出する一方で、先進国は工業製品を輸出する状態などが該当する。

(産業内分業)

産業内分業は、垂直的分業と水平的分業に大別される。このうち、垂直的分業は、同一産業の製品が主に先進国と発展途上国間で双方向的に取り引きされる状態を指し、生産分業形態により、品質（価格）差分業型と工程間分業型に区分される。

品質（価格）差分業は、用語として定着しているものではないが、質の違い（単価の乖離）がある製品の双方向的取引を指し、労働集約的な低付加価値品と資本集約的な高付加価値品の貿易などが該当する。

また、工程間分業は、生産工程の分業に基づく部品等の双方向的取引を指し、労働集約的の低価格中間財と資本集約的の工程の高価格中間財の貿易などが該当する。

図表 2.1.1 国際貿易（分業）の形態

類型	製品特性	生産分業形態	概要
産業間	異なる産業の製品	異なる産業の分業	<ul style="list-style-type: none"> ○主に先進国と発展途上国間の貿易にみられる ○異なる産業間での一方的取引…工業用鉱物原料や農産物等の一次産品と工業製品の貿易、労働集約産業製品と資本集約産業製品の貿易
産業内	垂直的	品質（価格）差分業 ※同一産業内での垂直的分業…品質（価格）が異なる製品の分業	<ul style="list-style-type: none"> ○主に先進国と発展途上国間の貿易にみられる ○同一産業内での付加価値が異なる製品（品質により差別化された製品）の双方向的取引…労働集約的低付加価値品と資本集約的高付加価値品の貿易
		工程間分業 ※同一産業内での工程間分業	<ul style="list-style-type: none"> ○主に先進国と発展途上国間の貿易にみられる ○同一産業内での生産工程の分業に基づく部品等の双方向的取引…労働集約的の低価格中間財と資本集約的の工程の高価格中間財の貿易 ※技術等の格差を伴わない工程間分業を特色とするEU等先進国型の工程間分業もある
	水平的	製品差別化分業 ※同一産業内での水平的分業…品質（価格）は同等の差別化された製品の分業	<ul style="list-style-type: none"> ○主に先進国間にみられる貿易 ○同一産業内での嗜好の多様性等に応じて差別化された製品の双方向的取引…日本製高級車とドイツ製高級車の貿易 ※製品差別化分業に、上記の品質（価格）差分業を包含する考え方もある

資料：通商産業省「昭和63年版 通商白書」、同「平成2年版 通商白書」、法専充男・伊藤順一・貝沼直之「日本の産業内貿易」（経済企画庁経済研究所「経済分析第125号」1991年）、伊藤恵子「東アジアにおける貿易パターンと直接投資：日本製造業への影響」（国際東アジア研究センター「Working Paper Series Vol. 2003-03」2003年）、石戸光・伊藤恵子・深尾京司・吉池喜政「東アジアにおける垂直的産業内貿易と直接投資」（経済産業研究所「RIETI Discussion Paper Series 03-J-009」2003年）、本多光雄「東アジア国際分業・産業集積に関する一考察—新国際分業への模索—」（日本大学経済学部経済科学研究所「経済科学研究所紀要第36号」2006年）

水平的分業は、同一産業の製品が主に先進国間で双方向的に取り引きされる状態で、嗜好の多様性に応じて差別化された製品の双方向的取引を指す。具体的には、日本製高級車とドイツ製高級車が相互に輸出される状態などが該当し、これは、同質性の高い市場で多様な嗜好を有する消費者に対して製品選択の幅を広げる効用をもたらす。

(2) 国際分業形態の変化

わが国とアジアの国際分業については、1990年代以降、従来の産業間分業から、同一産業内での品質（価格）差分業に変化してきたことが指摘されてきた。また、近年は、多国・地域間に分散化し細分化された工程間分業（フラグメンテーション）のほか、分散化とは逆の産業集積形成（アグロメレーション）に伴う分業体制構築の動きなども指摘されている。さらに、アジアの経済成長が進めば、現地市場に最適化された水平的分業（製品差別化分業）が進展すると考えられる。

① 品質（価格）差分業の進展

わが国とアジアとの国際分業に関する既存文献によると、1990年代以降のグローバル経済化の中で、産業間分業から産業内分業に変化してきた。特に、経済発展の段階に依然として格差があることから、品質によって垂直的に差別化された製品が貿易される品質（価格）差分業の進展などが指摘されている。

② 分散化・細分化された工程間分業（フラグメンテーション）の進展

既存文献においては、品質（価格）差分業の進展とともに、わが国企業の対外直接投資を主因として国際的な工程間分業が進展してきたことも示されている。工程間分業においては、日本・NIEsが部品・中間財、中国・ASEANが最終組立を分担し製品を欧米等へ輸出する三角貿易構造が形成され、これは「東アジア生産ネットワーク」として捉えられている。さらに、アジア域内の需要拡大に伴い、域内消費も取り込む自律的な「東アジア生産・需要ネットワーク」へと変化しつつあることが挙げられる。

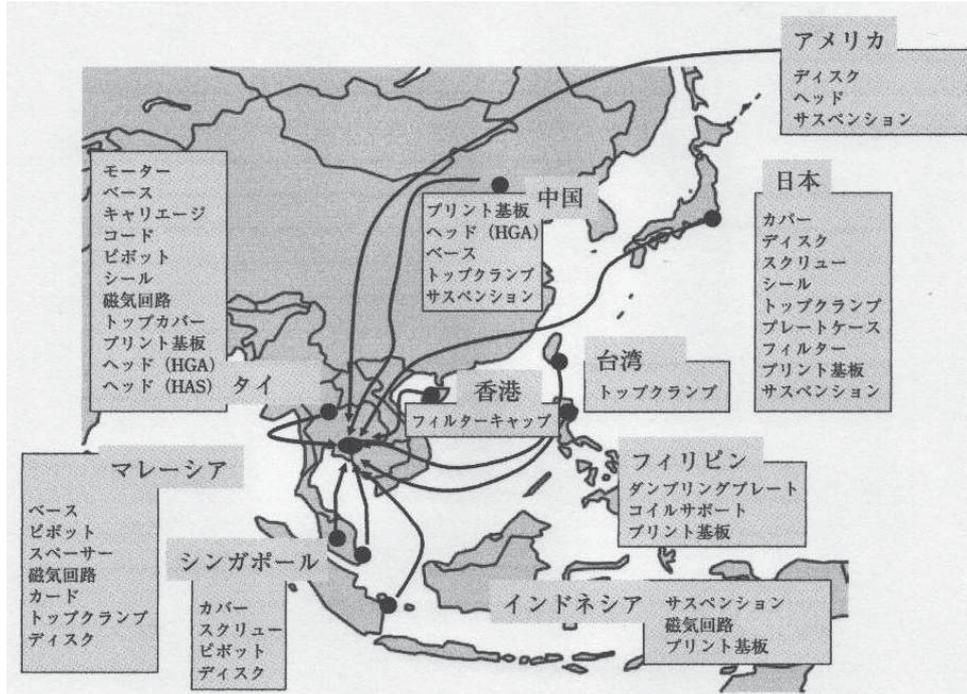
わが国を中心とする工程間分業が進展する中、電子機械産業を典型に、より細かい工程レベルでの国際分業が観察されるようになった。電子機械産業は資本集約的であるが、各工場・工程の中味をみると、ある工程は技術者集団が身近にいることが重要である一方、別の工程は極めて労働集約的な場合がある。こうした工程ごとの技術特性を踏まえ、一部は日本に残し、別の工程は中国や東南アジアに立地させることで、多国間にまたがる分散化・細分化された工程間分業が進展していることが指摘されている。

こうした新たな国際分業形態を説明するのに有効な理論として、フラグメンテーション理論が注目されている。フラグメンテーションとは、もともと1カ所で行われていた生産活動を複数の生産ブロックに分解し、それぞれの活動に適した立地条件のところに分散立地させることである。フラグメンテーションの具体的事例としては、ハードディスクドライブ産業が挙げられる。同産業は、高度精密技術が要求され、製品の仕様が1年で高度化するたびに部品の細部まで仕様変更が必要となるため、各工程において多くの資源投入が必要となり、各企業が得意な分野に特化し資源投入が行われている。このため、同産業においては、分割された工程が各国固有の優位性を考慮して立地するためフラグメンテーションが発達している。

図表 2.1.2 既存文献で指摘されているアジアの貿易（分業）構造

資料	貿易（分業）構造の概要
通商白書 2004	<p>○東アジア域内では、同じ品目であっても品質や特性によって域内で生産する国・地域が異なり、そうした差別化された製品が域内で貿易されるという意味での産業内貿易や、原材料から最終製品に至る工程を域内で分担し、これを結ぶ形で貿易が行われるという意味での工程間分業が広がりつつある。</p> <p>○東アジア域内において、わが国企業の対外直接投資を起点として、各国・地域間の要素賦存の差を活用した工程間分業が形成され産業内貿易が活発化するというパターンが、特に機械分野で進展している。</p> <p>○機械分野における東アジア工程間分業の一つの特徴として、中国を「最終組立国」とし、他の東アジア諸国・地域を「部品供給国」とする分業形態が形成されている。</p>
通商白書 2005 ものづくり 白書2006	<p>○東アジアと欧米との間では、日本・NIEsが中間財を生産し、これを中国・ASEANが輸入して最終財に組み立て最終消費地である欧米へ輸出する「三角貿易構造」が産業横断的に成立している。</p> <p>○従来は、国内に研究開発拠点を置き、労働力の安い海外で生産し、日欧米に販売するという比較的単純なモデルであったが、近年は、…各地域や業種の特性を踏まえた上で、研究開発・生産・販売といった各事業段階が全体の中で機能的かつ効率的に結合するよう、最も適した地域で最も適した製品をつくり、その製品を必要としている市場へ最も適した拠点から販売するというような、最適立地を目指した国際的な分業体制が構築されつつある</p> <p>○日本を含む東アジア域内では、…最終製品の輸出から、より多様化した形態での中間財の相互貿易に移行しつつあり、国境を越えた分業体制[※]が構築されつつある。</p> <p>※東アジア域内では、品質によって垂直的に差別化された財（高級品⇄安価で品質が劣る製品）の産業内貿易ばかりではなく、国境をまたいで垂直的に分散立地された生産工程間での双方向取引が拡大する形でも、産業内貿易が急速に進展している。</p> <p>○わが国製造企業が東アジア向け直接投資を増加させ、海外展開を続ける中で、東アジア域内での生産ネットワークが構築され、それが一つの要因となって域内での貿易活動が活発化した。</p>
通商白書 2006	<p>○わが国製造業は研究開発拠点をわが国に、製造工程をわが国とともにアジアに立地。国内事業と海外事業との関係についてみると「工程を分割せず海外において一貫生産を行う」水平展開[※]が著しく進展。</p> <p>※ここでは生産工程に着目し、「水平展開」とは、各企業がわが国と海外との双方において同種の製品の一貫生産を行っていることを指す。</p> <p>○わが国企業の国際事業ネットワークが垂直展開から水平展開へ変化してきており、東アジア各国・地域が相互に部品取引を行うようになりつつある。…こうした変化の結果、東アジアにおいて産業内貿易が増加している。</p>
通商白書 2007	<p>○多国間工程分業の進展…近年、わが国企業は、部品等の調達先を東アジア域内全体へと拡大。中国・ASEANの汎用品を中心とする部品供給能力の向上、EPA/FTAによる関税障壁の低下を背景に、域内における中間財貿易は急速に進展（中間財相互供給）。同時に、わが国・NIEsで生産された付加価値の高い中間財を、中国・ASEANで組み立て、最終製品を日米欧に輸出するという三角貿易も引き続き拡大。すなわち、「三角貿易+中間財相互供給」からなる「多国間工程分業」が進展中。</p>
通商白書 2008	<p>○「モノ」のグローバル化は、サービスリンクコストの低減等による国境を越えたサプライチェーンの細分化（いわゆるフラグメンテーション）、世界的な規模で進展する消費市場の一体化等、新たな局面を迎えつつある。その中でも、アジアでは、工程間分業が進展し、企業の生産・流通ネットワークが一国だけではなく、アジア地域全体で形成されるようになり、そこに技術やノウハウ、すなわち「チエ」や「ワザ」が流れ込み「世界の工場」としての地位を確立した。</p> <p>○所得の向上に伴いアジアの消費市場としての成長性は急速に拡大しており、その中で、日本市場とも一定の共通志向を有する「一大消費市場」としての可能性が展望されている。</p>
通商白書 2010	<p>○これまでアジア経済は、部品貿易等を通じてアジア各国・地域で部品の製造や加工・組立てを分業（工程間分業）して行い、欧米等先進国向けの最終製品を供給するという生産ネットワークの発展によって成長してきた。</p> <p>○東アジア生産ネットワークが、生産のみならず、販売を含めたネットワークへと変化している</p>
ものづくり 白書2011	<p>○新興国においては引き続き生産拠点としての機能が中心である中、現在から将来にかけて、販売機能の比重が急激に増えている。…工程別に生産拠点数の推移をみると、各地域において、最終製品を生産する企業の生産拠点が拡大傾向にある…以上の傾向からは、新興国を市場として捉え、市場に近いところで生産・販売を一貫して行おうとする企業の姿勢が顕著に表われている。</p>
通商白書 2011	<p>○東アジアでは、域内における最適な工程間分業により構築された東アジア生産ネットワークが発展した。具体的には、日本、韓国、台湾等が比較的高付加価値な部品や加工品（中間財）を生産し、中国、ASEAN等がその中間財を輸入、組立作業で最終財を生産し、欧米等へ供給するものであった。</p> <p>○欧米消費に依存していた「東アジア生産ネットワーク」は最終財需要地を域内にも求める「東アジア生産・需要ネットワーク」として自律性を持ち始めたことが、その変容の一つである。需要は域内供給にとどまらず域外からの供給をも増大させている。「世界の工場」は、その地位を維持・強化させながら、同時に「世界の需要地」にもなりつつある。</p>

図表 2.1.3 ハードディスクドライブ産業におけるフラグメンテーションの事例



資料：平塚大祐「東アジアの経済活動空間」（平塚大祐編「東アジアの挑戦－経済統合・構造改革・制度構築－」2006年）

③ 産業集積形成（アグロメレーション）に伴う分業体制構築の進展

フラグメンテーション理論とともに、アジアにおける新たな国際分業体制を捉える理論・視点として、アグロメレーション理論と「企業」という視点が挙げられる。

アグロメレーション理論は、分散化とは逆の産業集積（agglomeration、industrial cluster）と呼ばれる経済活動の地理的な集中立地から生ずる効率性向上を強調する。アジアにおいても、華南のコピー機やプリンター、東莞市のコンピュータ、タイの自動車などの産業集積が形成され、メリハリのついた部品調達システムが発達している。そこでは、納期の厳しくない標準的部品は全世界的なネット調達が行われる一方、ジャストインタイムでの納品が必要な部品は組立工場の近くに立地することが重要となる。なお、フラグメンテーションを進展させた要因の一つとしてモジュール（組み合わせ）化が指摘されているように、インテグラル（擦り合わせ）型の産業・製品にはアグロメレーションを進展させる要素があると想定される。

また、フラグメンテーションやアグロメレーションが注目されるのに伴い、「企業」という視点も重視されつつある。これは、個々の企業が、最上流の原材料生産から最下流の小売までのサプライチェーンの中で行う内部化選択（どのような活動を自ら行い、何を他企業に任せるかの選択）と立地選択が、国際分業体制の構築に大きな役割を果たしているからである。

④ 水平的分業（製品差別化分業）の萌芽

以上のように、わが国を中心とするアジアの国際分業は、産業間分業から産業内分業へと変化し、産業内での品質（価格）差分業や工程間分業が進展する中、新たな動きとして、多国籍企業等の内部化選択・立地選択を要因とするフラグメンテーション（分散化）およびアグロメレーション（集積化）の進展が指摘されるようになった。

一方、水平的分業（製品差別化分業）については、今のところその拡大を指摘する文献は少

ない。しかし、NIEsに加えて、膨大な人口を擁する中国沿岸部の所得水準が高まり、特に富裕層の購買力がアジアにおいて大きな存在感を示し始めていることを勘案すると、今後、日本企業が品質（価格）だけでなく機能・デザイン等の面で差別化した製品を現地生産することなどにより、水平的分業が進展・拡大するものと考えられる。

⑤ 国際生産分業における市場志向の強まり

このほか、アジアが市場としての重要性を高める中、わが国の企業戦略として、販売（市場獲得）を重視した生産拠点の最適立地が図られていることも指摘されている。具体的には、中国をはじめとして急伸する新興国市場の需要獲得を目指し、市場志向型の生産機能強化が進んでいることが示されている（この点については、昨年度調査により、中国地域製造企業における海外事業展開の主要なトレンドとしても確認されている）。

2. 国際的機能配置の動向

わが国製造業が以上のような国際分業体制を構築する中では、研究開発・販売の各段階に関わる拠点配置にも変化が生じていると考えられる。わが国製造業によるアジアを中心とした国際的な機能配置に関する既存文献をみると、次のような傾向が共通的に指摘されている。

研究開発機能については、一部には海外展開もみられるが、国内に拠点を置く企業が圧倒的であり、国内において強化が進められる傾向にある。

生産機能については、逆に海外拠点の役割が高まっており、特に労働集約的な製品、中級品・低付加価値品や汎用品を海外で生産する傾向が強い。一方、国内の生産拠点は、資本（設備）集約的な製品や高付加価値品の生産を担う傾向にある。なお、国内の生産機能強化の方向性として、開発機能との一体化、人材育成機能の保有などのマザー工場化が指摘されている。

さらに、販売機能については、国内外の双方において強化される傾向にあり、特に海外ではアジア地域での拠点展開の増加が指摘されている（この点については、昨年度調査により、中国地域製造企業における海外事業展開の主要なトレンドとしても確認されている）。

図表 2.1.4 既存文献で指摘されているわが国製造業の国際的機能配置の傾向
(研究開発機能)

資料	研究開発機能配置の傾向
ものづくり白書2006	○わが国は相対的に研究開発拠点の割合が最も高く、…わが国製造業は、わが国を研究開発拠点として明確に位置付けている。
ものづくり白書2007	○海外研究開発比率をみると、2000年以降、多少の増減を繰り返しながらも、ほぼ2%台で推移しており大きな変化はない。わが国製造業の研究開発のほとんどは国内で行われている。
ものづくり白書2008	○研究・開発分野では、79.5%の企業が基礎研究を「日本国内に集約」としているなど、全体としては、「日本国内に集約」、「日本国内が主、一部を海外へ展開する」と回答した企業の割合が多く、引き続き活動の中心は国内である。
ものづくり白書2010	○国内拠点で重視する機能についてみると、基礎研究、応用研究、基本設計などの回答割合が8割超と高くなっている。
通商白書2011	○海外事業展開において強化する機能を聞いたところ、…「研究開発機能」については、「現地市場向け仕様変更」が約2割と研究開発機能の中で最大となっている。 ○どのような（国内）機能の拡大を図る意向か尋ねたところ、…新製品開発の研究開発機能（約4割）、基礎研究のための研究開発機能（約2割強）が上位になっている。

(生産機能)

資料	生産機能配置の傾向 ※下線はマザー工場機能に関する指摘
ものづくり白書2006	○わが国は…部材・組み立てといった生産段階に移るにつれ海外拠点の割合が上昇している。 ○わが国における量産拠点は、開発機能と一体化した高度なマザー工場として機能している。
ものづくり白書2007	○国内外の拠点で生産している製品のグレードについては、国内拠点で生産している製品の過半が高付加価値製品であるのに対して、海外拠点で生産している製品の大宗を中位グレード製品あるいは普及品が占めている。 ○設備集約的な上工程・前半工程の立地を国内に集中させる一方、相対的に労働集約的な下工程・後半工程については、約4割の企業が国内から海外へ移転したことがある。 ○国内外の生産拠点の保有機能を比較すると、国内拠点が保有する機能としては、製品開発、製造技術の開発、基本的な設計・試作などの機能に加え、技術指導要員等を育成する機能についても4割以上の拠点が保有する。国内拠点がいわゆる「マザー工場」として機能している。
ものづくり白書2008	○製造分野では研究・開発分野に比べ海外拠点を積極的に活用する企業の割合が高く、特に汎用的な製品部材等の量産では…76.8%に達する。
ものづくり白書2010	○国内拠点で重視する機能についてみると、汎用品の生産については回答割合が低くなっている。 ○国内の生産拠点は、基幹的技術・機能を集約し、技術開発領域の比重を高め、グループ全体の技術水準を牽引する役割を強めていく傾向にある。

図表 2.1.4 既存文献で指摘されているわが国製造業の国際的機能配置の傾向—つづき—
(生産機能)

資料	生産機能配置の傾向 ※下線はマザー工場機能に関する指摘
ものづくり 白書2011	<ul style="list-style-type: none"> ○海外への工場新設・増設に伴い、国内拠点の生産規模は縮小する傾向が強い。一方、生産品目については従来よりも高付加価値品へシフトしたという割合が約25%存在し、国内生産拠点はその規模を縮小しながらも、より高付加価値な製品の生産拠点へと変化する傾向にある。 ○国内拠点において重視する役割を時系列で追うと、過去には「生産（汎用品）」を最も重視していたが、年々その割合は低下傾向にある。反対に「生産（先端品）」を重視する割合は徐々に高まり、今後に関しては「生産（先端品）」と「生産（汎用品）」の順位は逆転している。加えて、「開発」、「設計」、「研究」を重視する傾向も強まっており、グローバルな規模での国際分業が進展する中、企業が日本国内の拠点でより高度な機能を保持しようとする姿勢が明確化している。
通商白書 2011	<ul style="list-style-type: none"> ○海外事業展開において強化する機能を聞いたところ、…「生産機能」については汎用品が約5割、高付加価値品が約3割となっている。 ○どのような（国内）機能の拡大を図る意向か尋ねたところ、…高付加価値品の生産機能（約4割）が上位になっている。

(販売機能)

資料	販売機能配置の傾向
ものづくり 白書2006	<ul style="list-style-type: none"> ○（わが国を100とした海外地域での立地率は）販売段階になると、各地域において最も割合が高くなっている。欧米については、従来から販売拠点とする割合は高かったが、近年の経済成長を背景に、中国やタイといったアジア地域での拠点展開も増えている。
通商白書 2011	<ul style="list-style-type: none"> ○海外事業展開において強化する機能を聞いたところ、「販売機能」が約8割で最大。 ○どのような（国内）機能の拡大を図る意向か尋ねたところ、販売機能（約7割）がトップになった。

以上のように、グローバル経済化が浸透し新興国・地域の企業などとの競争が激化する中、わが国製造業の国内機能については、研究開発機能および高付加価値品等の高度な生産機能、特にマザー工場機能が強化される傾向にある。

そこで以下では、アンケート調査結果に基づいて中国地域製造業におけるアジア事業展開の概況を把握した上で、II～VI章において、国内の研究開発機能、生産機能、マザー工場機能に焦点を当て、各機能の動向やタイプ分類等を整理するとともに、アンケート・ヒアリング調査結果等をもとに現状と課題を把握し、政策動向も踏まえつつ各機能の維持・強化に向けた支援・環境整備方策のあり方を検討する。

3. 中国地域製造業におけるアジア事業展開

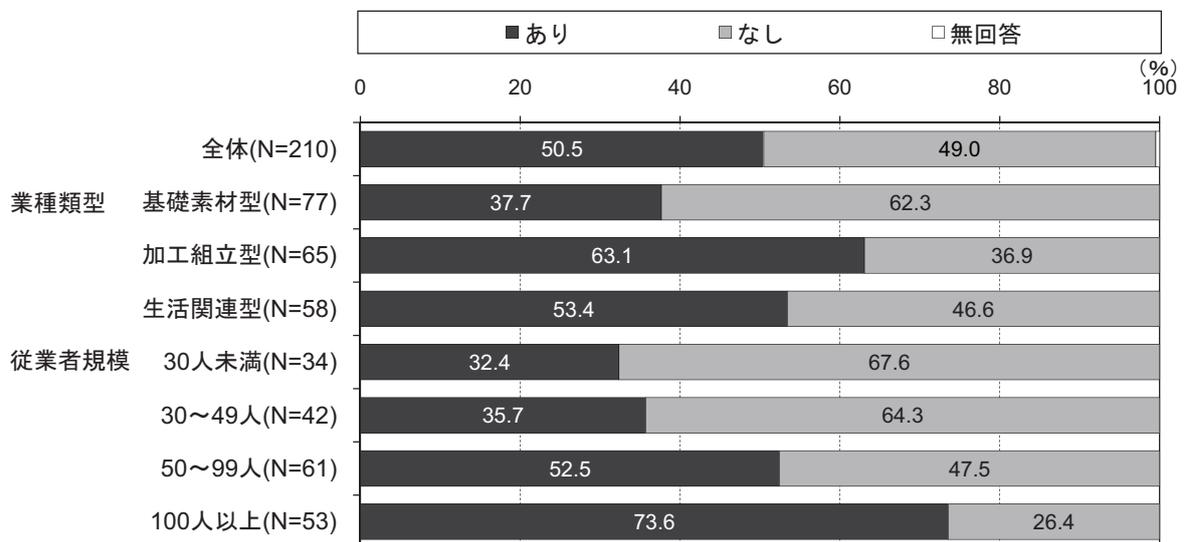
(1) アジア事業展開の現状

- アンケート調査結果^(注)によると、中国地域製造業の約半数がアジアで何らかの事業を展開し、約4割がアジア市場での売上を有している。
 - 企業特性別にみると、加工組立型企业や大規模企業でアジア事業展開の実施率が高い。
 - 事業内容は、輸出・輸入がそれぞれ約25%で多く、これに現地生産が続いている。
- (注) 中国地域製造業を対象に、海外進出企業(判明分)を優先的に調査対象として実施。

① アジア事業の実施状況

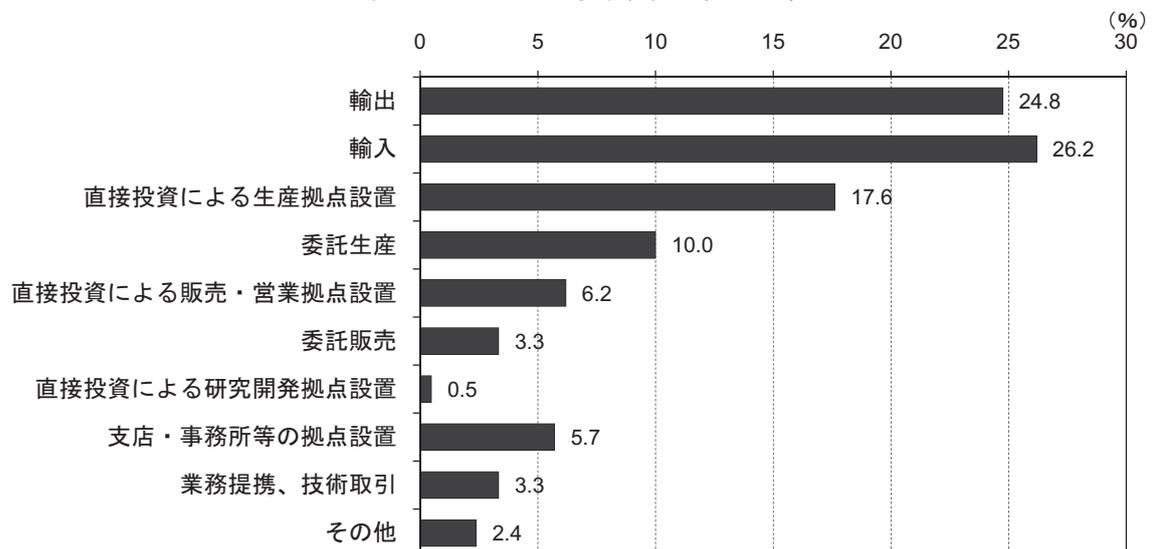
中国地域製造業を対象に実施したアンケート調査結果によると、海外進出企業(判明分)を優先的に調査対象としていることに留意が必要であるが、約半数がアジアで何らかの事業を展

図表2.1.5 アジア事業展開の有無



(注) () 内に示したNは回答企業数を示す(以下同様)

図表2.1.6 アジア事業展開の実施内容



開している（調査実施概要は巻末参考資料参照）。具体的な事業内容では、輸出・輸入がそれぞれ25%程度で多く、直接投資または委託による生産が続いている。

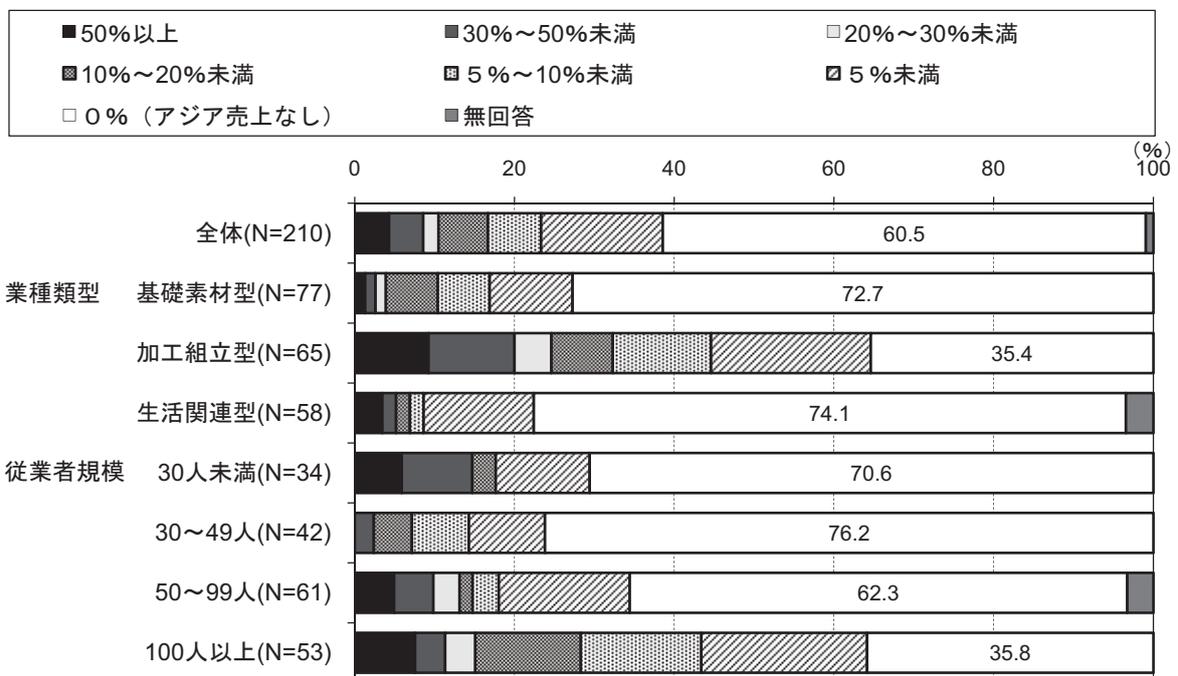
アジア事業展開の実施率を企業特性別にみると、業種類型別では加工組立型企业と生活関連型企业、また従業員規模が大きくなるほどアジアで何らかの事業を展開している企業が多い。

② アジア市場での売上比率

アジア市場での売上については、「0%（アジア売上なし）」が6割を占め、売上がある企業は4割である。売上比率も「5%未満」をはじめ低率の企業が多い。

企業特性別にみると、業種類型別では加工組立型企业、従業員規模別では大規模企業ほどアジア市場での売上比率が高い。

図表 2.1.7 アジア市場での売上比率



(2) アジアでの生産分業形態

- 国内とアジアでの生産分業は31%が実施しており、将来は36%に高まる。
- 企業特性別にみると、現状では、加工組立型企业や大規模企業が主体であるが、将来は、基礎素材型企业や小規模企業でも生産分業が進むと見込まれる。
- 生産分業形態は、工程別分業よりも製品別分業が多く、将来もこの傾向がさらに強まると見込まれる。
- 生産分業の要因をみると、現在・将来ともに、製品の品質（価格）差に基づく垂直的分業（生産コストや技術水準の高低に基づく製品別の分業）が中心である。将来は、現地市場・現地調達志向の製品別分業が拡大するとみられる。また、製品差別化型の水平的分業（一定水準技術の得意分野の相違に基づく製品別の分業）の進展も見込まれる。

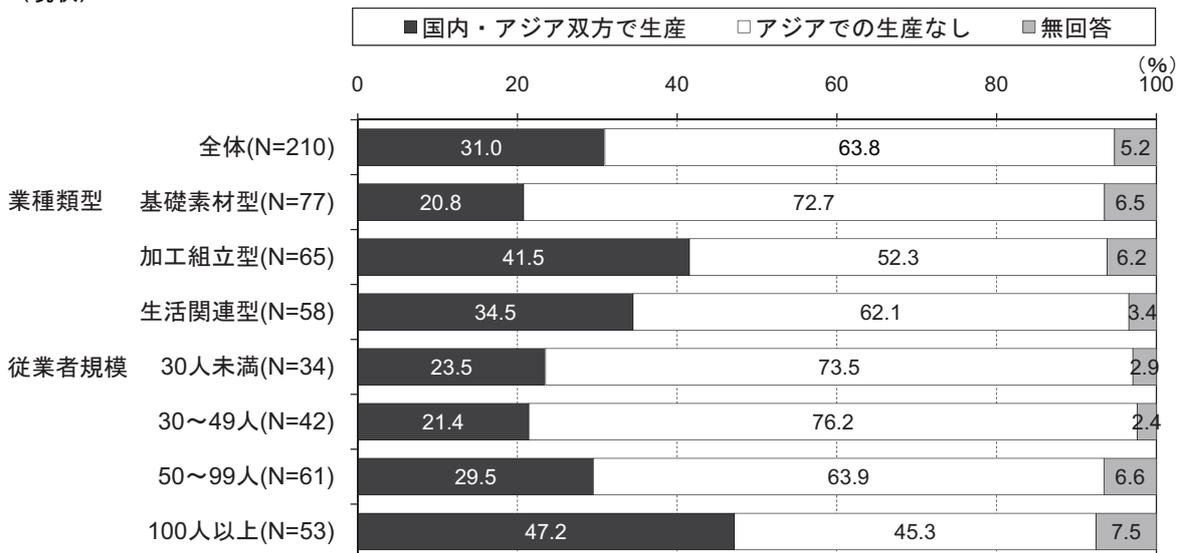
国内とアジアでの生産分業については、31%の企業が実施しており、将来は36%に高まる。

生産分業の実施率を企業特性別にみると、現状・将来ともに、業種類型別では加工組立型企業、従業者規模別では大規模企業ほど高い傾向にある。なお、将来の増加は、業種類型別では基礎素材型企業と加工組立型企業、従業者規模別では小規模企業で比較的大きくなっている。

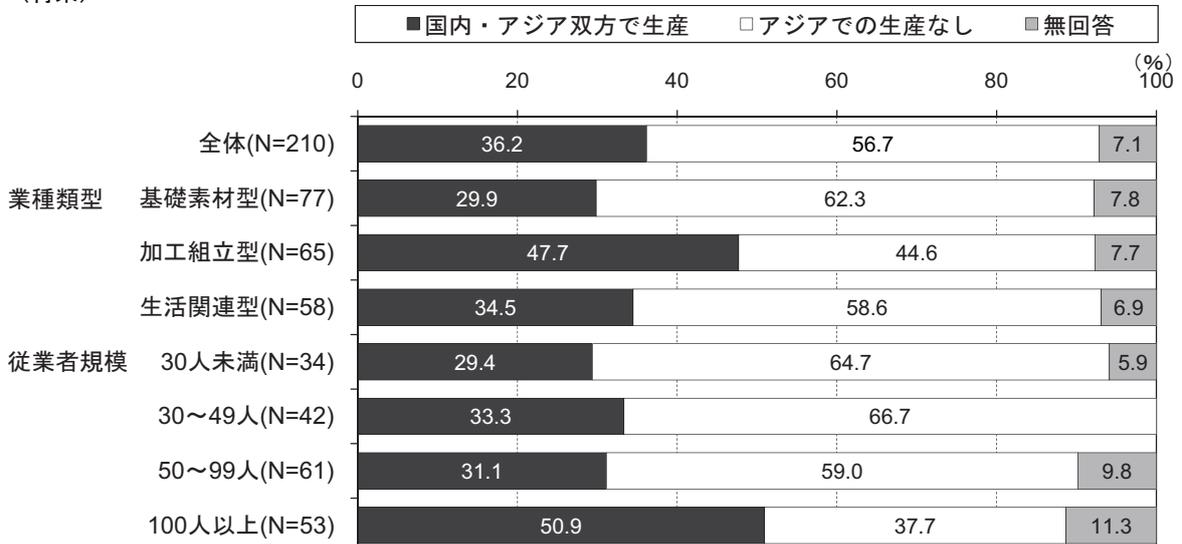
生産分業の形態・要因をみると、現状では、工程別分業より製品別分業が多く、いずれも「生産コストや技術水準の高低に基づく」垂直的分業が中心で、「一定水準技術の得意分野の相違に基づく」水平的分業は少ない。このほか、現地化志向の分業として、「市場や納入先への近接性に基づく」現地市場志向の分業、「原材料や素材・部品等の調達先への近接性に基づく」現地調達志向の分業も少なくない。将来は、製品別分業の傾向がさらに強まる中、製品の品質（価格）差に基づく垂直的分業が拡大するほか、現地市場・現地調達志向の製品別分業が進展し、得意分野の相違に基づく製品差別化型の水平的分業の傾向も強まるとみられる。なお、こうした現地化指向の分業や製品差別化型の水平的分業の進展は、アジア市場の成熟化・拡大や現地産業集積（アグロメレーション）の発展が見込まれることなどを背景にすると考えられる。

図表2.1.8 アジア生産分業の有無

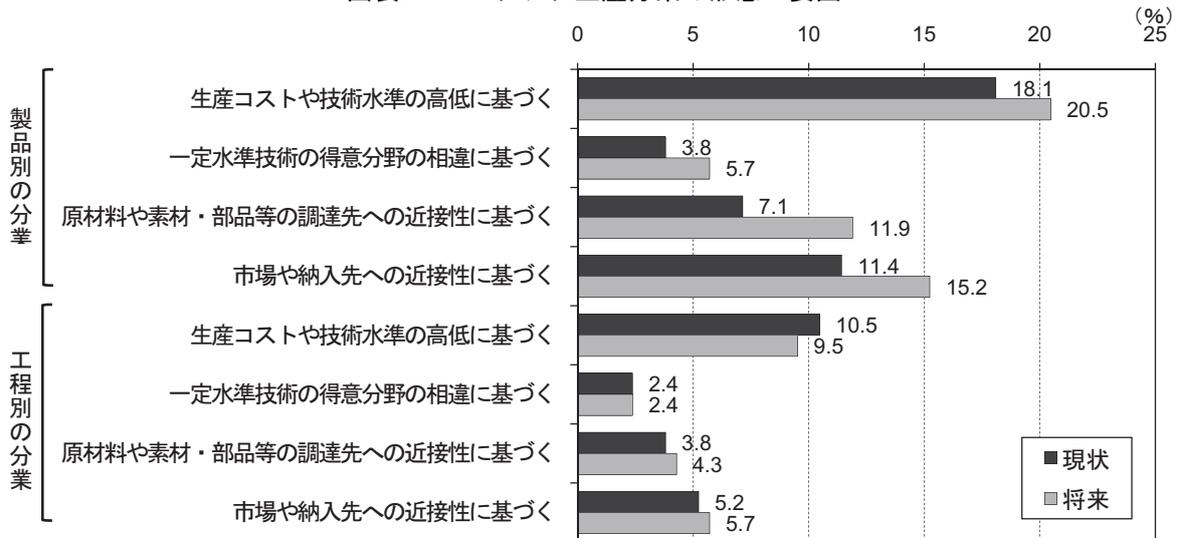
(現状)



(将来)



図表2.1.9 アジア生産分業の形態・要因



(3) 中国地域製造業の国内・アジアでの雇用

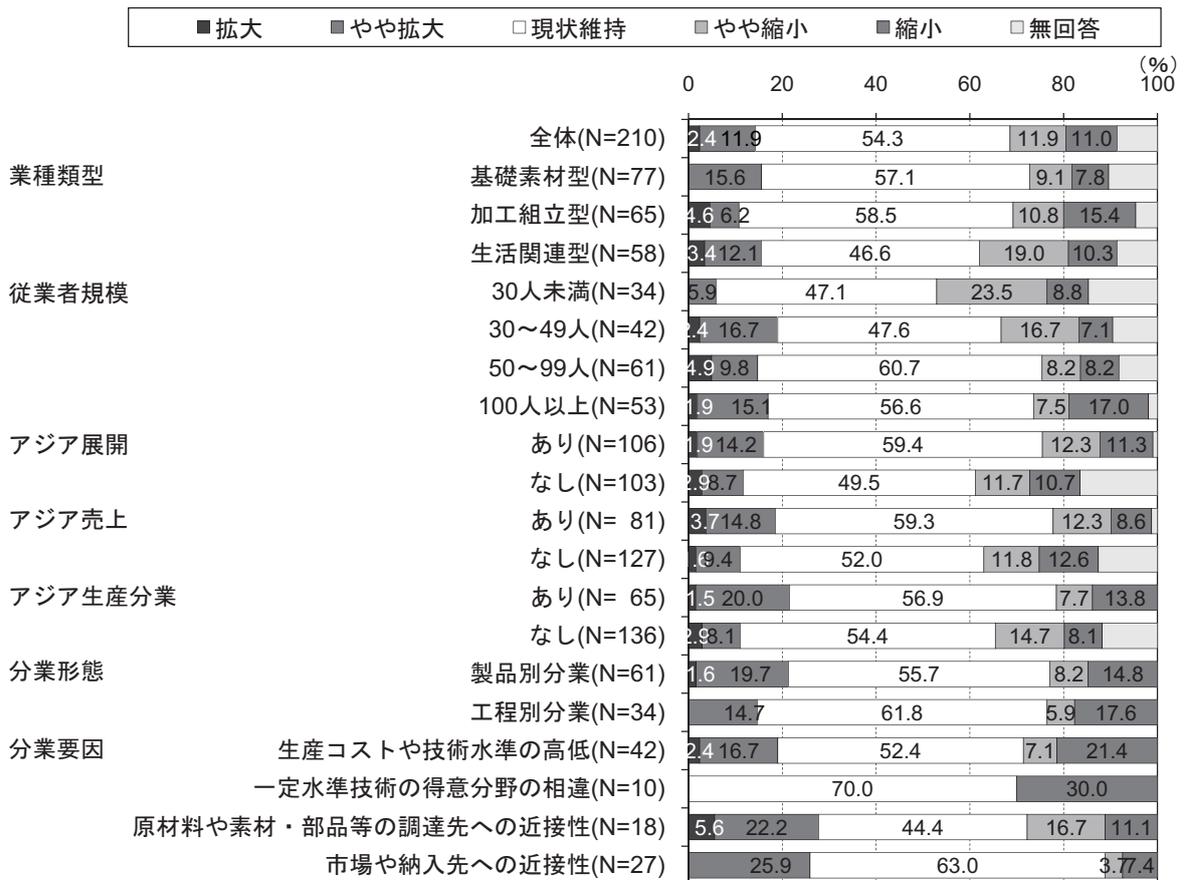
- 今後の国内雇用は「現状維持」が54%と過半であるものの、縮小意向（23%）が拡大意向（14%）を上回り、縮小に向かうとみられる。
 - 企業特性別にみると、国内雇用を縮小する意向は、生活関連型企業、加工組立型企業で強いほか、従業者30人未満の小規模企業で特に強くなっている。
 - 一方、アジアでの雇用は「今後ともなし」が57%と過半を占め、雇用がある企業^(注)は約4割となっている。今後の雇用意向については、縮小意向はほとんどなく、拡大意向が19%（雇用がある企業の49%）と、国内とは対照的にアジアでは拡大が見込まれる。
 - 企業特性別にみると、アジアでの雇用を拡大する意向は、アジア展開が進んでいる加工組立型企業や大規模企業などで比較的強い。
 - また、国内雇用をアジア展開等の有無別にみると、縮小意向は、アジア展開等の実施企業で21%~24%、未実施企業では22%~24%と大差はない。一方、拡大意向は、アジア展開等の実施企業で16%~22%と、未実施企業の11%~12%を上回っている。これらを踏まえると、アジア展開は必ずしも国内雇用の縮小傾向を強めるとはいえない。
- (注) 「拡大」「やや拡大」「現状維持」「やや縮小」「縮小」と回答した企業を「雇用がある企業」とみなす。

今回実施したアンケートにおいて、国内機能を今後どのようにしたいと考えているか雇用面から質問した結果、**国内雇用**については「現状維持」が54%と過半であるものの、拡大意向を有する企業は14%であるのに対し、縮小意向を有する企業が23%と多く、傾向的には今後とも国内雇用は縮小に向かうとみられる。一方、**アジアでの雇用**は「今後ともなし」が57%と過半を占め、雇用がある企業（「拡大」「やや拡大」「現状維持」「やや縮小」「縮小」と回答した企業）は約4割となっている。今後の雇用意向については、縮小意向の企業はほとんどなく、拡大意向を有する企業が19%（雇用がある企業の49%）であり、国内とは対照的にアジアでは雇用拡大が見込まれる。

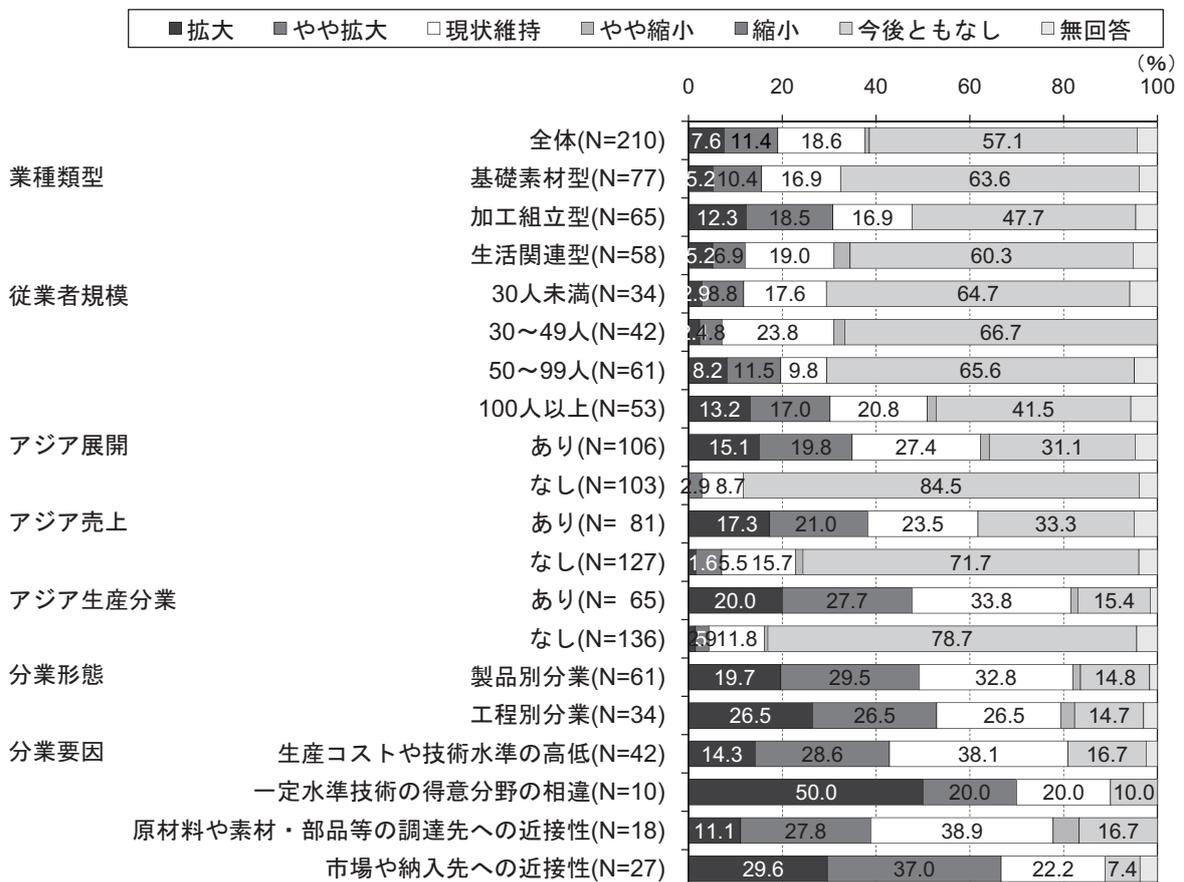
業種類型別にみると、国内雇用を縮小しアジアでの雇用を拡大する傾向は加工組立型企業で強く、国内雇用を縮小する意向は生活関連型企業でも強くなっている。

図表2.1.10 今後の雇用意向

(国内)



(アジア)



従業員規模別では、国内雇用の縮小傾向がほぼ共通する中、特に、従業員30人未満の小規模企業では32%が縮小意向を有している。一方、アジアでの雇いを拡大する意向は大規模企業ほど強い。

また、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、国内雇用の縮小意向に差はないが、維持・拡大する意向はアジア展開等の未実施企業よりも実施企業の方が強い。具体的には、国内雇用の縮小意向を有する企業は、アジア展開等の実施企業では21%~24%、未実施企業では22%~24%と大差はないが、国内雇用の拡大意向を有する企業は、アジア展開等の実施企業では16%~22%と、未実施企業の11%~12%を上回っている。これらを踏まえると、企業のアジア展開は必ずしも国内雇用の縮小傾向を強めるとはいえない。なお、アジアでの雇いを拡大する意向は、当然ながらアジア展開等の実施企業で強いことから、アジア展開等の実施企業は、アジアでの雇いを拡大する一方で国内雇用の縮小抑制にも寄与することとなる^(注)。

(注) この点について、天野論文「東アジアの国際分業と日本企業—新たな企業成長への展望」(2005年)は、東アジアへの生産シフトを産業空洞化ではなく、東アジア全体で形成されている国際分業への適応という視点から捉えた上で、日本企業が東アジアの国際分業に積極的に関わることによって、日本国内においても空洞化を回避して成長を遂げられることを理論的側面と実証分析の両面から示している。具体的には、海外直接投資に積極的な会社は国内でもよい循環が起きており、海外事業展開を進めると同時に国内でも事業構造転換をスムーズに行えとしている。一方、空洞化は海外生産転換を積極的に行った会社よりも、海外生産展開をなし得なかった会社で生じ、そのような会社の既存事業が国際的に競争力を失う中で空洞化が起きていることを示している。

さらに、アジア生産分業実施企業の形態・要因別にみると、国内雇いを縮小しアジアでの雇いを拡大する傾向は工程別分業の実施企業でやや強い。分業要因別にみると、この傾向は、回答企業数は少ないものの一定水準技術の得意分野の相違に基づく水平分業の実施企業で強くなっている。このほか、アジアでの雇いを拡大する傾向は、市場や納入先への近接性に基づく現地市場志向の分業を行っている企業でも強く、現地市場向けの拠点配置によりアジアでの雇用拡大が進むと見込まれる。

(4) アジア市場開拓・事業展開の促進

以上のように、アジア事業展開は必ずしも国内雇用の縮小傾向を強めるものとはいえず、国内機能の維持・強化につながるとも考えられる(後述)。このため、次のような取り組みにより、地域企業のアジア市場開拓・事業展開を支援し、企業の成長を促進することも必要である。

(アジア市場開拓・事業展開促進の取り組み)

■アジア事業展開に関する情報提供・アドバイスの充実

アンケート調査によると、アジア事業展開の実施企業ではアジアの市場情報や製品・技術情報の入手が問題となっているほか、ヒアリング調査においても、企業への情報提供・アドバイスへの要望が多く寄せられている。

■物産展・商談会等の開催による販路開拓支援の充実

ヒアリング調査によると、展示会や物産展等を通じた直接的な販路開拓の支援が有効であるとの指摘があり、行政等による開催への要望も多い。

なお、所得水準が向上し中間層・富裕層が拡大しつつあるアジア市場においては、飲食料品や雑貨をはじめとする日本の一般的な生活関連製品が受け入れられる土壌も整いつつあると考えられる。このため、国内市場向けの製品であっても、今後は輸出さらには現地生産の可能性が広がることも考えられる。

■アジア事業展開を担う人材確保・育成への支援

ヒアリング調査では、アジア事業展開を担う人材確保・育成を課題とする意見もある。また、昨年度の調査結果によると、日本への留学経験等がある現地人材の活用が有効であるほか、現地法人設立の場合は日本人責任者の経験・能力も重要となっている。

■中小企業等の事業連携・規模拡大の促進

アンケート結果によると、小規模企業ほどアジア事業展開が遅れており、今後の国内雇用の維持も懸念される状況にある。小規模企業等における企業連携や規模拡大は、経営基盤安定化と競争力強化につながり、アジア事業展開のほか研究開発や設備投資等による競争力強化も実施しやすくなると考えられる。このため、事業連携やグループ化・経営統合等による規模拡大を促進し、企業の経営基盤や競争力の強化を図ることにより、国内機能・国内雇用の維持・拡大につなげることが求められる。

図表2.1.11 アジア市場開拓・事業展開の支援に関する企業の意見

区分	背景・内容、課題・要望等
情報提供・アドバイス	<p>◇工場新設に際し、一般的情報はJETROや金融機関等から得たが、具体的な情報収集等は自前で行った。</p> <p>◇工場進出に当たり、メインバンクからの情報提供やJETROのサポートを受けることもある。</p> <p>◇販売拠点開設に際し、現地コンサルタント会社のほか、取引先である金融機関（都銀、地銀）からアドバイスを受けた。</p> <p>◇取引先銀行による現地販売に詳しいコンサルティング会社の紹介のほか、JETROや産業振興機構が主催する海外視察ミッションに参加するなど、様々な手段・機会を通じて必要な情報は積極的に取りに行っている。その意味で、海外に現地拠点を持つJETRO等の支援機関は有力な情報源であり、重要な存在である。</p> <p>◇販売強化に当たっては、価格競争に巻き込まれる消費者向け販売の小売店等は対象とせず、業務用・企業向けのサービスに絞って重点的に取り組んでいる。拠点配置が特に初めての土地ともなれば、現地の税制や労働法制を調べるのは大変であるので、これらに関する情報を得たり相談のできる窓口があると助かる。</p> <p>◇地銀等が海外で情報交換会を開催していることは承知しており、参加する意思もあるが、大手企業中心の情報だろうから、零細企業に役立つか疑問がある。当社は、直接投資ではなく委託生産で対応しているので、委託先メーカーとの関係を良好にしておけば、金融機関等有する情報の必要性は薄い。</p>
販路開拓	<p>◇現地販売に当たり、国や県等の支援を受け現地百貨店での試験販売や展示会出展等を行ってきた。これらの支援に対しては十分に満足している。</p> <p>◇台湾企業との取引開始は、県が主催した台湾での物産展への出展がきっかけだった。当社が一人で市場開拓しても、なかなか取引してもらえないが、行政が主催して行うイベント等であれば商談の成功率も高まる。こうした機会を確保するとともに、情報発信を積極的に進めてもらいたい。食品関連では、JETRO等主催の物産展が盛んに行われており、海外でも評判が高く、北海道展等は非常に儲かっていると聞く。海外で物産展を開催し、海外パイヤー等に商品をPRしていく機会をより多く提供していくことが必要である。</p> <p>◇当社が独自に海外市場開拓を行うことは困難であり、流通・輸出を担う流通事業者パートナーが存在することが前提となる。農産物でもそうだが、飲食料品のアジア市場開拓に際しては、商品を出荷するだけでなく、食文化の定着への努力が必要となる。日本食でも欧米料理でも、一企業が単独で食文化の普及までを図ることは容易ではない。そのためにも、流通事業者等のパートナーと連携することが必要になる。</p>
人材確保・育成	<p>○研究開発に限らず営業面も含めて、宗教や生活習慣等の違いなど、アジア各国の国情を理解する人材の確保が難しい。</p>
その他	<p>◇経済連携協定の恩恵を受けるためには原産地証明をとる必要がある。原産地証明は、地元の商工会議所が発行するもので、これにより取引が円滑に進み、関税免税による相手企業のメリットも大きい。このような企業努力だけでは難しく、地域の経済界の取り組みがあって初めて成立するものが、今後も重要になると思う。</p>

(注) ◇は前年度調査結果による参考意見

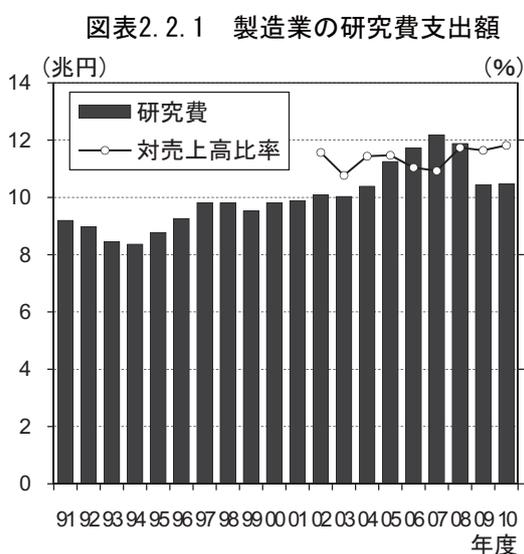
II. 研究開発機能の維持・強化

1. 研究開発の概況

(1) 研究開発投資等の動向

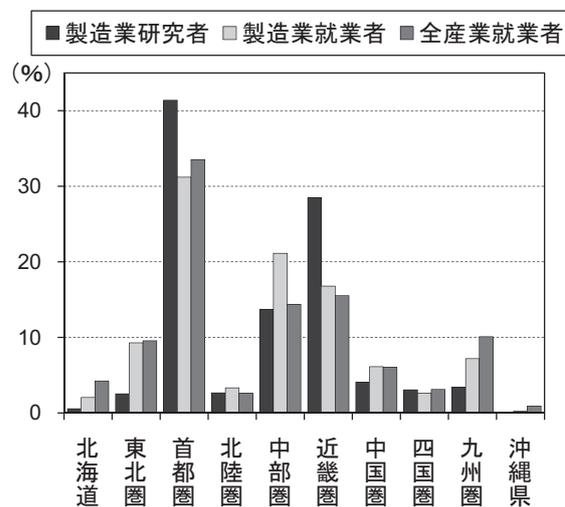
わが国製造業の研究開発投資は、1990年代からリーマンショック前の2007年度までは堅調な増加傾向で推移してきた。リーマンショック後は2000年代初頭レベルの約10兆円にまで落ち込んでいるものの、売上高に対する研究費の比率は拡大傾向にあり、国際競争の激化に対応するために研究開発の維持に努める企業の姿勢がうかがえる。

なお、地域別の製造業研究者数から研究開発機能の立地状況を見ると、わが国においては首都圏および近畿圏への集中傾向が顕著である。こうした中、地方圏においては中国地域が最も多くの研究者を擁しており、中国地域は製造業の研究開発機能に強みがあると評価できる。



(注) 売上高には研究未実施企業の売上高を含む
資料：総務省「科学技術研究調査」

図2.2.2 製造業研究者等の全国シェア (2005年)



資料：総務省「国勢調査」

(2) 研究開発機能のタイプ分類

研究開発機能は、基礎研究、応用研究、開発研究の3タイプに分類されるが、このうち開発研究については、開発の対象により、製品開発（プロダクトイノベーション）と生産技術開発（プロセスイノベーション）に区分されるのが一般的である。なお、本報告書では、開発研究のうち、新しい材料・製品等を対象とする開発研究を「新製品の開発」、新しい装置・システム・工程等を対象とする開発研究を「生産技術・システムの開発」として区分する。

2. 中国地域の研究開発機能の現状と課題

(1) 国内研究開発機能維持・強化の方向性と事例

① 国内研究開発機能維持・強化の方向性

- 国内に研究開発機能を有する企業^(注)は、基礎研究や応用研究に比べ、開発研究（新製品の開発、生産技術・システムの開発）が多い。
- 今後の方向性についても、売上等に直結する開発研究の機能を強化する意向が強い。
- 基礎研究、応用研究、開発研究のいずれの機能についても、アジア展開等の実施企業の方が保有率は高く、今後の強化意向も強い。

(注)「強化」「現状維持」「縮小」と回答した企業を機能保有企業とみなす。

アンケート調査結果によると、現状または将来において国内に研究開発機能を有する企業（「強化」「現状維持」「縮小」と回答した企業）は、基礎研究や応用研究に比べ、開発研究（新製品の開発、生産技術・システムの開発）が多い。

今後の方向性についてみると、新製品の開発、生産技術・システムの開発については、全体の約半数（新製品の開発は機能保有企業の69%、生産技術・システムの開発は機能保有企業の59%）が「強化」意向を有している。また、基礎研究や応用研究について「強化」意向を有するのは、全体の2～3割（基礎研究は機能保有企業の34%、応用研究は機能保有企業の44%）であり、「現状維持」とする企業が全体の4割程度（基礎研究は機能保有企業の64%、応用研究は機能保有企業の53%）と多くなっている。以上のように、中国地域製造業においては、売上等に直結する製品・技術に関する開発研究機能を有する企業が多く、当該機能をさらに強化する意向を有する企業が多い。

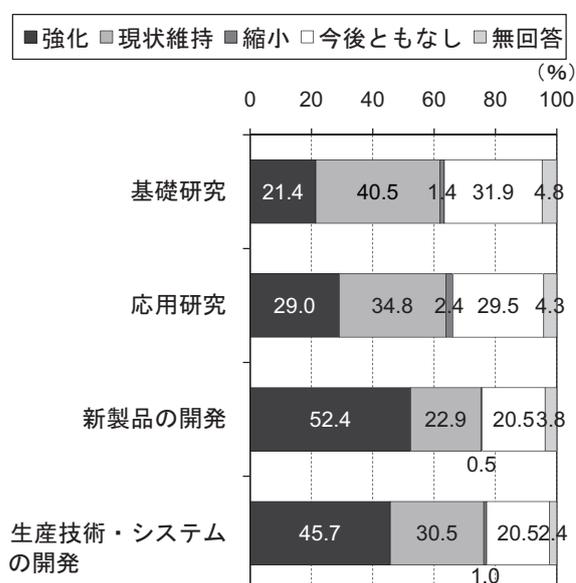
なお、業種類型別にみると、総じて加工組立型企業で機能保有率が高く「強化」意向も強い傾向にある。

従業者規模別にみると、各研究開発機能ともに、機能保有率は大規模企業ほど高い傾向にあるものの、開発研究機能（新製品の開発、生産技術・システムの開発）については「強化」意向の企業規模による傾向的な差はそれほど明確ではなく、基礎研究や応用研究に比べ開発研究機能の強化は企業規模に関わらない共通的な課題であるといえる。

また、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、各研究開発機能ともに、アジア展開等の実施企業の方が機能保有率は高く、「強化」意向も強い。

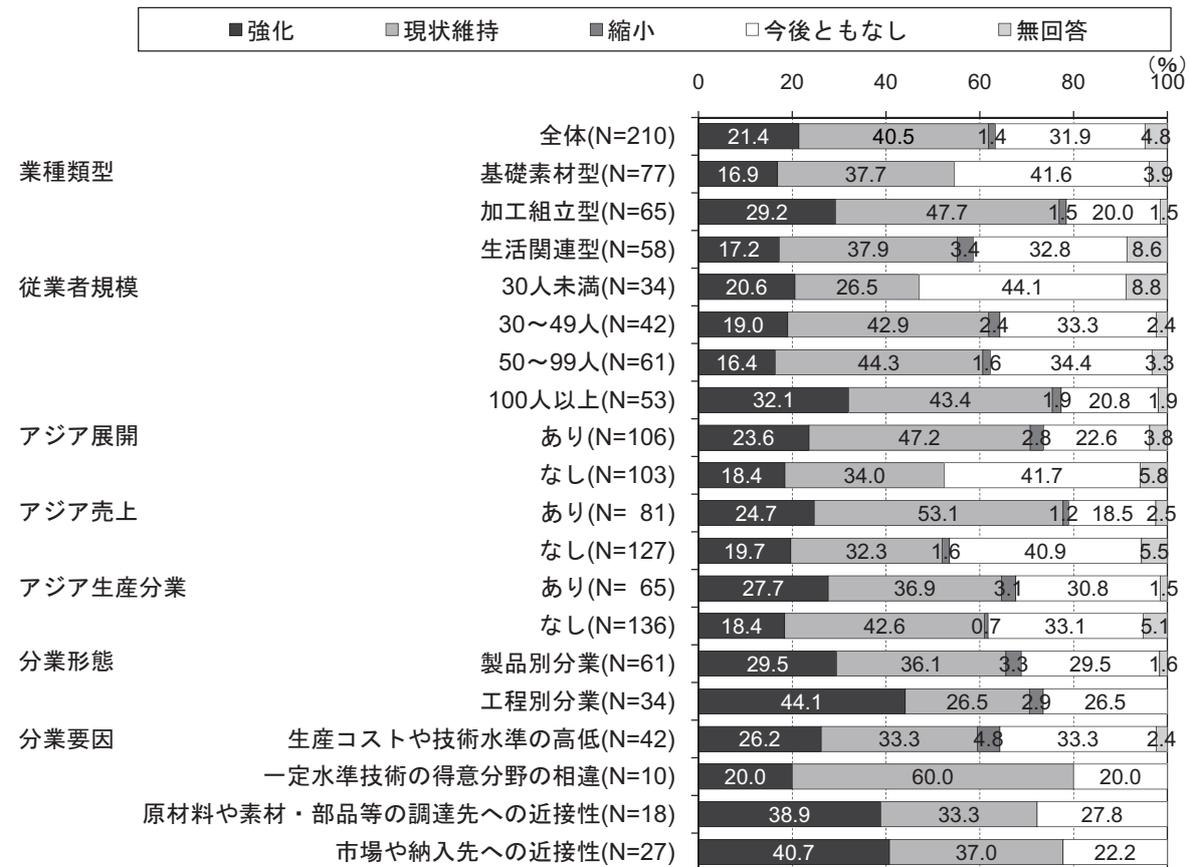
さらに、アジア生産分業実施企業の形態・要因別にみると、国内研究開発機能を強化する意向は、各研究開発機能ともに、工程別分業を実施している企業で強く、また、技術の格差や優

図表 2.2.3 国内研究開発機能の方向性

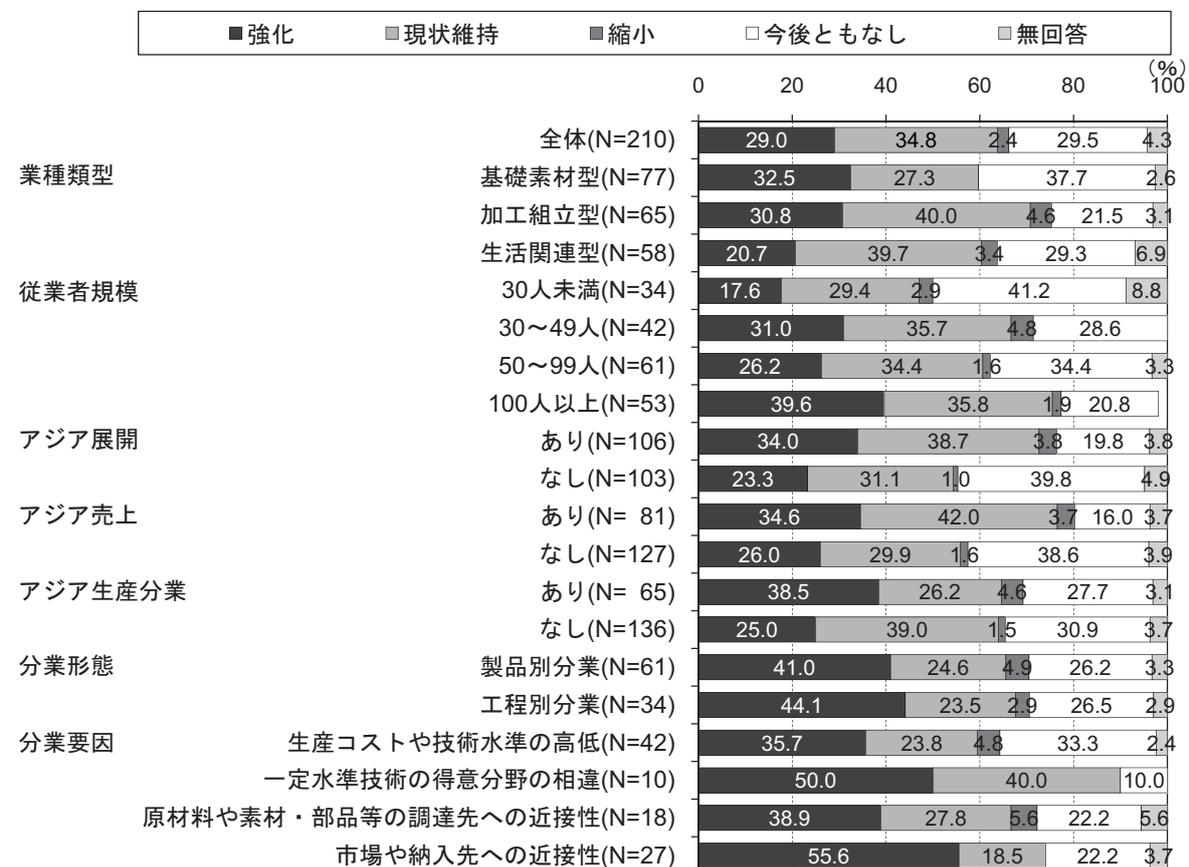


図表 2.2.4 国内研究開発機能の方向性（企業特性別）

(基礎研究)

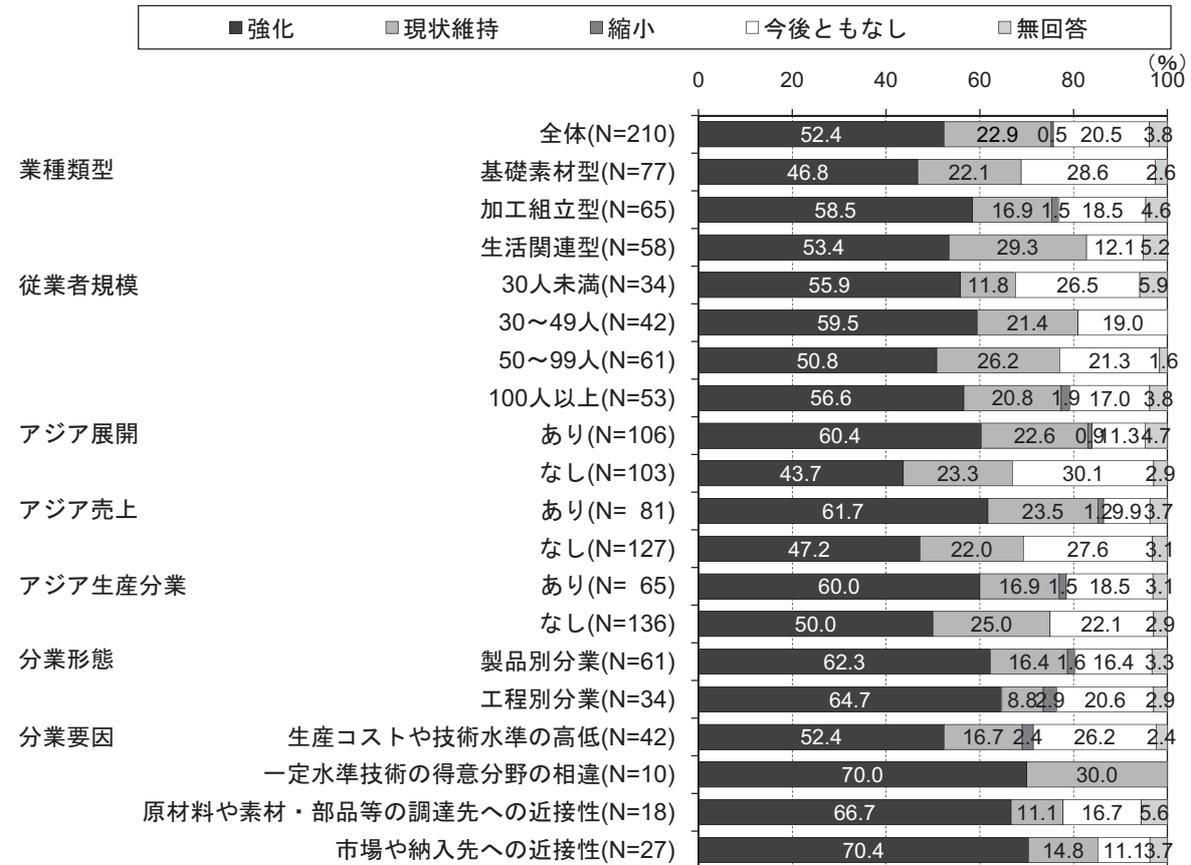


(応用研究)

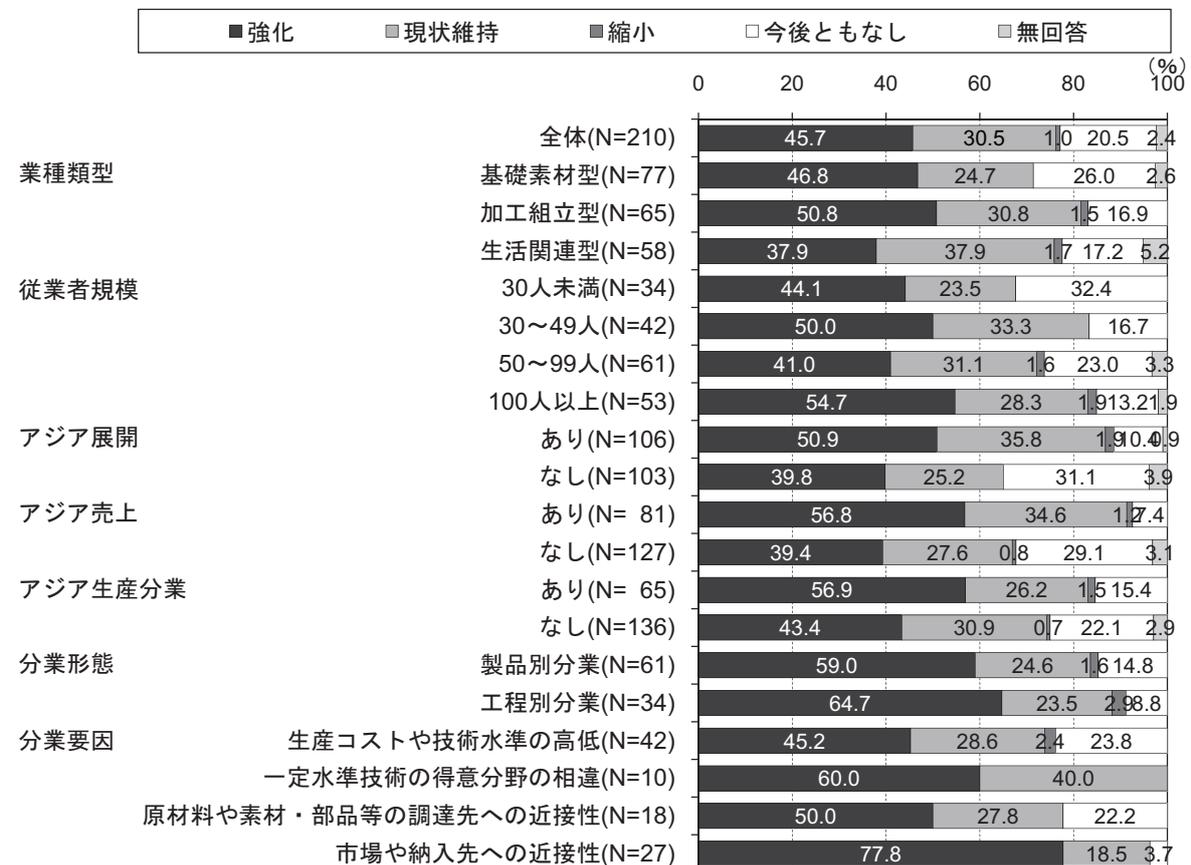


図表 2.2.4 国内研究開発機能の方向性（企業特性格） - つづき -

(新製品の開発)



(生産技術・システムの開発)



位性に基づく垂直的・水平的分業を行っている企業よりも調達先や市場・納入先への近接性と
 いった現地化志向の分業を行っている企業の方が強いものとなっている。

② 国内研究開発機能維持・強化の事例

- 中国地域製造業では、既存工場への研究開発機能の併設により研究開発の効率化・迅速化が図られており、後述のようなマザー工場化が進展している。
- また、試験研究機関の高度な機器等が研究開発機能の立地に寄与している事例がある。

中国地域製造業における国内研究開発機能強化の事例をみると、製造拠点となる工場に研究開発機能を併設することにより、ユーザーニーズへの対応や研究開発の効率化・迅速化が図られており、後述のようなマザー工場機能（開発・生産・調達が一体となった機能、生産設備と一体となった新たな開発棟など）の確立を目指すケースがみられる。一方、山本金属製作所の岡山研究開発センターのように、高度な機器等を有する試験研究機関との連携を重視し基礎研究を担う拠点を整備する事例もある。

図表2.2.5 中国地域製造業における国内研究開発機能強化の事例

企業名	概要
山本金属製作所岡山研究開発センター	航空機や次世代自動車分野で必要とされる安全性の高い部品を製造するための新たな加工技術や、評価試験手法などの開発機能の強化に向けて、岡山リサーチパーク内に岡山研究開発センターを建設。大阪市内の研究拠点が手狭になったため、 <u>高度な分析機器を持つ岡山県工業技術センターとの連携などを狙いに進出</u> 。大阪からの交通アクセスの良さや、災害が少なくリスクを分散できる点でも岡山は魅力。大阪に三つある技術開発センターではユーザーに近い試作品開発などを行い、心臓部ともいえる基礎研究は岡山が担う。2014年を目途に拡張する2期工事も計画。
岡山指月(株) (株)指月電機製作所 本社 R&D センター	指月電機製作所(兵庫県)は子会社の岡山指月(総社市)の工場隣接地に本社R&Dセンターを新設。新エネルギー分野のフィルムコンデンサーの開発を担い、素材段階からコンデンサーに組み込むフィルムの薄さなどを追求することで、 <u>他社に先駆けて製品の小型・軽量化を進める。素材から内製化し顧客の要望に応えるとともに、製造工場と隣接することを活かし顧客との共同開発で直接要求を吸い上げ研究開発を迅速化する。</u>
コベルコ建機(株) グローバルエンジニアリングセンター	広島市五日市地区の敷地に、グローバルな事業展開に向け、グループ全体の生産および開発の最適化を担ったグローバルエンジニアリングセンターを設立するとともに、 <u>油圧ショベルを生産する広島地区の生産体制を再編し五日市工場を建設。同センターは、開発・生産・調達が一体となったグループ横断的な組織機能で、グループ全体での付加価値を最大化させる役割を果たす。これにより、開発スピードの飛躍的な向上、世界同一品質基準を満たしたもののづくりの実現、クロスソーシング調達等による変動費コストの削減を目指す。</u>
フマキラー(株) ブレーンズ・パーク	開発棟の老朽化と新たな試験設備設置や研究開発員の収容への制約などに対応し、 <u>新商品開発力の強化、情報共有化による研究効率向上を図るため、生産設備と一体となった新たな開発棟を建設することを決定。</u>
JFEスチール(株) 西日本製鉄所福山地区	鉄鋼6社共同で二酸化炭素を30%削減する技術開発のための実験装置を設置・稼働。排出された二酸化炭素の回収技術を2030年までに実用化、2050年までに国内すべての高炉に設置し、海外への技術移転も検討。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の研究開発プロジェクトから委託を受けたもので、鉄鉱石の還元に水素を使うなどの技術と組み合わせることで、 <u>製鉄の際の二酸化炭素排出量を30%削減。</u>
宇部興産(株) 先端エネルギー材料開発センター	リチウムイオン電池用の電解液とセパレーター各事業に関わる開発機能を統合する組織として、 <u>先端エネルギー材料開発センターを新設。リチウムイオン電池のみならず、次世代電池・太陽電池・燃料電池等の材料も加え、グループ全体のエネルギー材料開発を一手に担う組織とし、「機能創出」をキーワードに先端材料の開発力を強化。電解液とセパレーターについて、それぞれ別の開発センターで行われている業務と技術者を新センターに統合するとともに、新しい機能を有する材料の開発からその評価と市場開発まで一貫した体制を構築することにより、顧客・市場のニーズに対して従来以上に的確に応えるソリューションを提供。</u>

資料：新聞記事、各社報道発表等

(2) 国内研究開発機能維持・強化の課題

- 国内の研究開発機能強化を促進する上では、研究開発に関するヒト・カネ・モノに産学官連携等の環境を含めた多面的な課題があり、特に質的側面を中心とした研究開発人材の確保・育成が問題となっている。
- なお、ヒアリング調査によると、中国を中心にコア技術の流出や製品コピーが問題とされ、知的財産の活用・管理の必要性を指摘する意見もある。

アンケート調査結果によると、国内の研究開発機能を維持・強化する上での問題点としては、「研究開発人材の質的確保が困難」「必要な分野の研究開発人材の確保が困難」「研究開発人材の育成・スキルアップ機会が不足」などの質的側面を中心とした研究開発人材の確保・育成が多く挙げられ、「研究開発資金の不足」も問題とされている。このほか、「研究開発関連設備・装置の不足」といったハード面や、「産業支援機関や行政の共同研究・産学官連携等の支援」「試験研究機関の企業支援」「大学等の研究者・シーズ情報が得にくい」に代表される産学官連携等の環境に関する問題点を指摘する企業も少なくない。

研究開発機能を強化する意向のある企業についてみると、特に研究開発人材の確保・育成を問題点とする企業が多いほか、「研究開発資金の不足」「研究開発関連設備・装置の不足」や共同研究・産学官連携等の環境を問題点とする傾向も強いものとなっている。

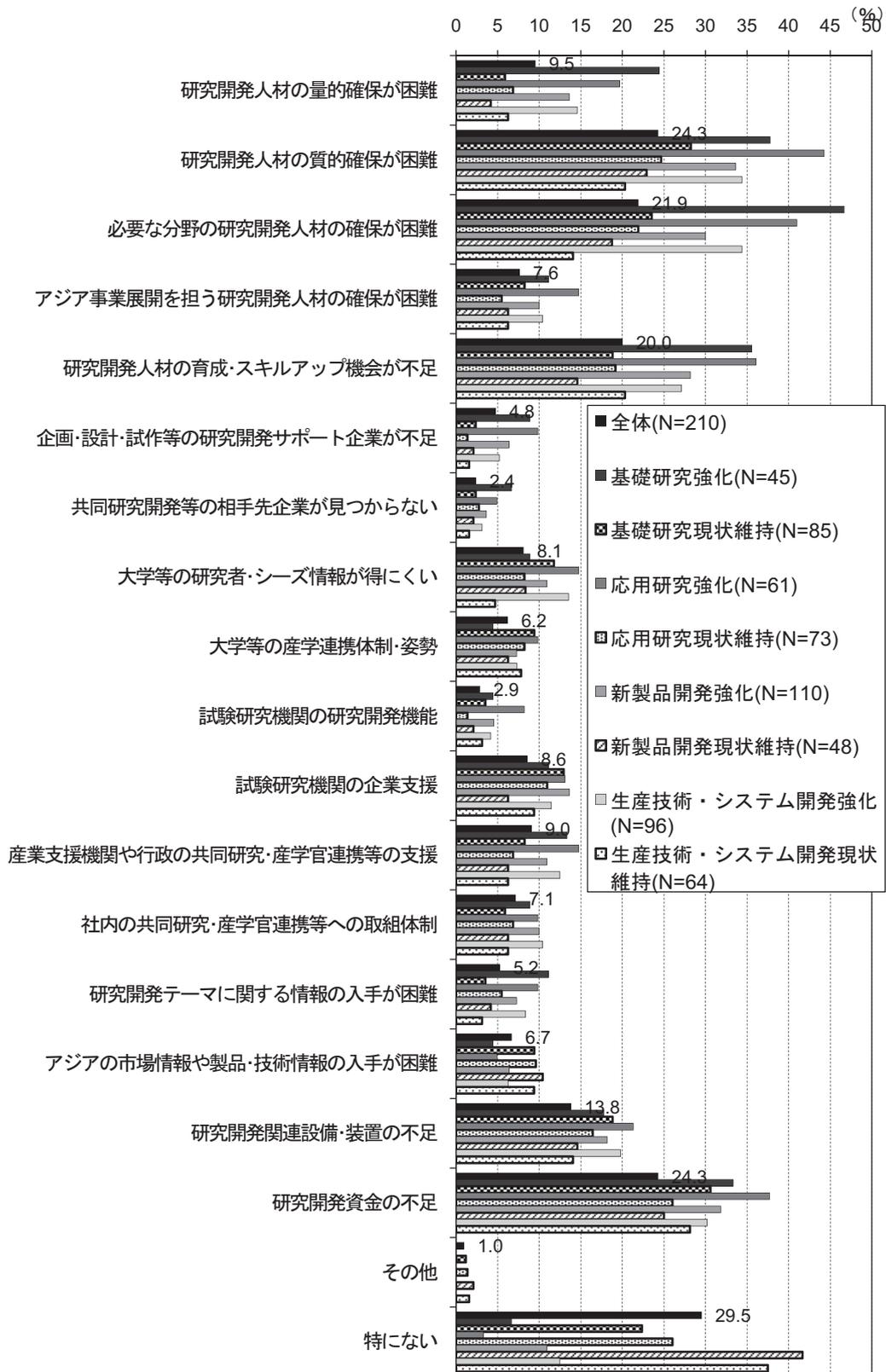
なお、業種類型別にみると、研究開発機能の強化意向が比較的強い加工組立型企業において、「研究開発人材の質的確保が困難」などの人材確保および「研究開発資金の不足」が問題点とされる傾向が強い。また、基礎素材型企業においては、「研究開発人材の育成・スキルアップ機会が不足」や「研究開発関連設備・装置の不足」が問題点とされる傾向が強くなっている。

従業者規模別にみると、研究開発人材の確保については規模が大きい企業で問題点とする傾向が強く、企業規模が大きくても研究開発人材の確保は容易ではなく、むしろ小規模企業以上に問題視されている。これに対して、「研究開発資金の不足」「研究開発関連設備・装置の不足」や共同研究・産学官連携等の環境については、企業規模による傾向的な差はあまり明確ではなく、企業規模に関わらない共通的な問題点といえる。

また、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、国内研究開発機能強化の意向が強いアジア展開等の実施企業は、研究開発人材の確保・育成をはじめ、「研究開発関連設備・装置の不足」や、「試験研究機関の企業支援」「大学等の研究者・シーズ情報が得にくい」「大学等の産学連携体制・姿勢」といった共同研究・産学官連携等の環境を問題点とする企業が多く、「研究開発資金の不足」についても同様な傾向がみられる。加えて、アジア展開等の実施企業には、「アジアの市場情報や製品・技術情報の入手が困難」という問題点を挙げる企業も多く、製品の現地化のための研究開発情報の不足が問題になっていると考えられる。

さらに、アジア生産分業実施企業の形態別にみると、分業形態に関わらず研究開発人材の確保・育成が問題とされる中、工程別分業の実施企業では、「研究開発人材の育成・スキルアップ機会が不足」とともに「研究開発人材の量的確保が困難」を問題とする企業が多い。それに対して、製品別分業の実施企業では、「研究開発人材の質的確保が困難」「必要な分野の研究開発人材の確保が困難」といった研究開発人材の質的側面のほか、「研究開発資金の不足」や「研究開発関連設備・装置の不足」を問題点とする傾向が強く、その背景には新製品開発を通じた国内生産品の差異化の必要性があると推察される。

図表2.2.6 国内研究開発機能を維持・強化する上での問題点



アジア生産分業実施企業の要因別にみると、回答企業数は少ないものの水平分業の実施企業では、「研究開発人材の質的確保が困難」「研究開発人材の量的確保が困難」といった研究開発人材の確保のほか、「試験研究機関の企業支援」「大学等の研究者・シーズ情報が得にくい」「大学等の産学連携体制・姿勢」といった共同研究・産学官連携等の環境を問題点とする企業が多く、その背景には研究開発人材の確保あるいは大学等との連携により優位性のある技術を維持・確保する必要があると推察される。

図表2.2.7 国内研究開発機能を維持・強化する上での問題点（企業特性別）

		回答企業数	研究開発人材の量的確保が困難	研究開発人材の質的確保が困難	必要分野の研究開発人材の確保が困難	アジア事業展開を担う研究開発人材の確保が困難	研究開発人材の育成・スキルアップの機会が不足	企画・設計・試作等の研究開発サポート企業が不足	共同研究開発等の相手先企業が見つからない	大学等の研究者・シーズ情報が得にくい	大学等の産学連携体制・姿勢	試験研究機関の研究開発機能	試験研究機関の企業支援
全体		210	9.5	24.3	21.9	7.6	20.0	4.8	2.4	8.1	6.2	2.9	8.6
業種類型	基礎素材型	77	7.8	23.4	16.9	9.1	26.0	3.9	-	9.1	7.8	5.2	10.4
	加工組立型	65	15.4	29.2	27.7	7.7	20.0	3.1	4.6	9.2	7.7	3.1	9.2
	生活関連型	58	3.4	15.5	20.7	5.2	13.8	8.6	1.7	5.2	3.4	-	5.2
従業者規模	30人未満	34	11.8	17.6	14.7	2.9	8.8	5.9	2.9	8.8	2.9	2.9	2.9
	30～49人	42	7.1	14.3	19.0	9.5	26.2	4.8	2.4	11.9	2.4	4.8	11.9
	50～99人	61	3.3	27.9	26.2	3.3	23.0	4.9	1.6	8.2	4.9	3.3	11.5
	100人以上	53	17.0	34.0	26.4	15.1	18.9	5.7	1.9	5.7	9.4	1.9	7.5
アジア展開	あり	106	11.3	32.1	24.5	13.2	24.5	3.8	2.8	11.3	10.4	2.8	15.1
	なし	103	7.8	16.5	18.4	1.9	15.5	5.8	1.9	4.9	1.9	2.9	1.9
アジア売上	あり	81	14.8	37.0	24.7	14.8	23.5	2.5	2.5	11.1	9.9	3.7	13.6
	なし	127	6.3	15.7	19.7	3.1	18.1	6.3	2.4	6.3	3.9	2.4	5.5
アジア生産分業	あり	65	12.3	33.8	23.1	16.9	29.2	4.6	1.5	12.3	10.8	3.1	10.8
	なし	136	8.1	19.9	19.9	3.7	16.9	4.4	2.9	6.6	3.7	2.9	7.4
分業形態	製品別分業	61	9.8	34.4	23.0	16.4	24.6	3.3	1.6	11.5	8.2	1.6	9.8
	工程別分業	34	17.6	29.4	20.6	17.6	41.2	5.9	2.9	8.8	14.7	2.9	8.8
分業要因	垂直分業	42	11.9	23.8	19.0	16.7	26.2	4.8	2.4	7.1	11.9	2.4	9.5
	水平分業	10	40.0	70.0	20.0	40.0	40.0	10.0	-	30.0	50.0	10.0	40.0
	調達近接性	18	11.1	38.9	11.1	22.2	22.2	-	-	5.6	11.1	-	5.6
	納入近接性	27	7.4	44.4	29.6	22.2	33.3	-	3.7	11.1	7.4	-	7.4
		回答企業数	産学官連携等の支援	社内の共同研究・産学官連携等への取組体制	研究開発テーマに関する情報の入手が困難	アジアの市場情報や製品・技術情報の入手が困難	研究開発関連設備・装置の不足	研究開発資金の不足	その他	特になし			
全体		210	9.0	7.1	5.2	6.7	13.8	24.3	1.0	29.5			
業種類型	基礎素材型	77	11.7	7.8	3.9	10.4	18.2	16.9	-	35.1			
	加工組立型	65	10.8	10.8	6.2	7.7	15.4	38.5	1.5	21.5			
	生活関連型	58	5.2	1.7	6.9	-	6.9	19.0	1.7	31.0			
従業者規模	30人未満	34	8.8	2.9	5.9	-	8.8	26.5	-	38.2			
	30～49人	42	9.5	21.4	7.1	9.5	19.0	33.3	-	21.4			
	50～99人	61	4.9	4.9	3.3	9.8	14.8	18.0	1.6	34.4			
	100人以上	53	17.0	-	7.5	5.7	15.1	24.5	1.9	20.8			
アジア展開	あり	106	8.5	6.6	4.7	10.4	16.0	28.3	0.9	18.9			
	なし	103	9.7	7.8	5.8	2.9	11.7	20.4	1.0	40.8			
アジア売上	あり	81	8.6	9.9	3.7	12.3	17.3	29.6	1.2	19.8			
	なし	127	9.4	5.5	6.3	3.1	11.8	21.3	0.8	36.2			
アジア生産分業	あり	65	9.2	6.2	6.2	7.7	20.0	21.5	-	18.5			
	なし	136	8.8	8.1	5.1	5.9	12.5	25.0	1.5	34.6			
分業形態	製品別分業	61	9.8	6.6	6.6	6.6	18.0	23.0	-	19.7			
	工程別分業	34	8.8	2.9	8.8	5.9	14.7	14.7	-	14.7			
分業要因	垂直分業	42	9.5	2.4	9.5	4.8	16.7	21.4	-	23.8			
	水平分業	10	-	-	10.0	10.0	20.0	30.0	-	10.0			
	調達近接性	18	5.6	-	-	-	5.6	11.1	-	33.3			
	納入近接性	27	11.1	14.8	3.7	11.1	22.2	29.6	-	11.1			

(注) 垂直分業：生産コストや技術水準の高低に基づく分業、水平分業：一定水準技術の得意分野の相違に基づく分業、調達近接性：原材料や素材・部品等の調達先への近接性に基づく分業、納入近接性：市場や納入先への近接性に基づく分業

また、ヒアリング調査によると、研究開発機能の強化は国内市場の掘り起こし、高付加価値化を通じた海外市場における競争力強化の両面から必要とされている。これを担う研究開発人材の確保に向けては、首都圏等での研究者・技術者の獲得や外国人留学生の活用などが行われている。さらに、企業にとっては、研究開発資金の確保や研究開発設備の設置・維持も課題となっており、その支援への要望とともにこれを補完する産学官連携を期待する意見がある。このほか、中国等での技術者の引き抜きやコピー製品など知的財産問題も指摘されている。

図表2.2.8 中国地域製造業の国内研究開発機能維持・強化に関する企業の意見

区分	背景・内容、課題・要望等
研究開発機能の必要性	<p>○国内需要が先細りになる中、今までにない新しい製品を開発しないと新しい需要は生まれない。</p> <p>◇海外での競合激化により、より高付加価値製品にシフトする必要があり、これに伴い国内生産工場の縮小もあり得る。今後の生き残りのためには、単なる生産設備メーカーとしての枠組みを超え、生産管理等の技術も含めた一貫した製造システムを提案できるコンサルティングのような内容にシフトする必要性がある。</p>
研究開発人材	<p>○地元では研究開発人材の確保が難しいため、首都圏に研究開発拠点を設置する計画である。人材が来てくれないなら、こちらから出向かざるを得ない。</p> <p>○今年は予定どおり研究開発・技術人材を確保できたが、景気が良くなると、就職希望者の目が大手企業に向く。</p> <p>○和洋菓子箱のデザイン関係の研究開発人材を確保したいが、そういう人材は東京等の大都市に学校があり、地方では集まりにくい。</p> <p>○新分野・ニッチ分野への進出を重視しているので、これらの分野の専門的な人材がほしい。ニッチ分野での高付加価値品を当社技術を活用して開発したい。</p> <p>○ハノイ工科大学卒業のベトナム人技術者を正社員として4人採用している。このレベルの日本の大学の出身者は当社にはなかなか来てもらえない。</p> <p>◇国内生産については、研究開発に重点が置かれていくので人材育成が重要となる。しかし、人材育成に関する寄付活動等への税制面での優遇が不十分であり、その部分の改善が望まれる。また、<u>海外人材の確保について、留学生の国内採用・育成への優遇や推進策を望む。</u></p> <p>○県の産業支援機関が行うセミナーなどは、自動車業界等向けで、直接、当社製品に役立つと思えないので参加したことはない。</p>
研究開発資金	<p>○国の支援制度には、委託調査など調査研究経費が助成される制度もあるが、製品開発に成功し収益を上げた場合は研究開発費の返済が必要なものがある。これでは、実現可能性の低い研究開発しかできず、実用化への意欲は高まりにくい。また、制度利用に当たって膨大な書類の提出が必要であり手続きも煩雑である。<u>返済の必要がない助成・補助が使えればいいが、金利のない融資でも有り難い。</u></p>
研究開発設備・装置	<p>○県内に関連企業と共同で研究所を設置したが、設備費用に数億円を要し、メンテナンスにも毎年数千万円が掛かる。しかも10年も経てば、設備は陳腐化してしまう。</p>
産学官連携	<p>○自社での研究開発拠点の設置・維持には限界があるので、これまではあまり実績はないが、<u>大学や試験研究機関と連携した方が得策だと考える。</u></p> <p>○近隣の大学と共同研究を行い、試験研究機関等の利用も行っているが、県等が公的研究費を縮小すると報道があると、公的部門の投資に期待できなくなりそうで心配である。</p> <p>○産業支援機関等が仲介する共同研究等に加わるには、当社が秘密にしておきたい部分を開示することが必要になる懸念があるので積極的になれない。</p>
知的財産等	<p>○核となる技術は日本にあるが、いずれは追い付かれる。半導体分野では、<u>日本企業のリストラの影響で技術者が韓国企業に引き抜かれ技術が流出した。</u>また、<u>当社の技術は特許でも囲い込むことが難しい。</u>当社製品はクリーンルーム内で使用されるが、出入りが厳重に管理されているので、特許侵害があったとしてもそれを確認・検証のしようがない。</p> <p>○<u>日本人退職者が中国で技術指導するなどして、中国も技術が上がっている。</u>中国政府は海外にいる中国人技術者を呼び戻す政策もとっている。将来的には、技術力も徐々に日本に近づくとと思う。</p> <p>◇<u>中国では当社のコピー製品が出回り、高品質で勝負しようにも、低品質のコピー商品が同じ土俵にある国には魅力を感じないし、有望視もしていない。</u></p> <p>◇<u>中国での製品コピーは日常茶飯事であり、コア技術の詰まった製品は輸出で対応するとともに、コピー製品を上回る技術開発を進めるというスタンスで事業展開を行っている。</u></p> <p>○岡山県では、小型航空機の製造に力を入れようとしており、長期的には需要が伸びる分野と考えているので、当社も競争は激しいが進出したい。</p>

(注) ◇は前年度調査結果による参考意見

3. 研究開発機能の維持・強化のための支援・環境整備方策

アンケート調査結果などから明らかになった国内研究開発機能を維持・強化する上での主要な問題点について、研究開発人材の確保・育成への支援、研究開発資金・設備の支援、知的財産活用・管理の支援の3点を取り上げ支援・環境整備方策を検討する。

(1) 研究開発人材の確保・育成への支援

① 研究開発人材確保への支援

(現状と課題)

アンケート調査によると、中国地域製造業が国内研究開発機能を維持・強化する上では、「研究開発人材の質的確保が困難」「必要な分野の研究開発人材の確保が困難」など、質的側面を中心とした研究開発人材の確保が最も大きな問題点とされている。

研究開発・技術人材の確保面での立地上の不利が、中国地域製造業のコストアップ要因となり、生産拠点との近接性による効果的・効率的な研究開発の推進を阻害することのないよう、企業のニーズを踏まえ、質の高い研究者・技術者を確保しようとする企業の取り組みを促進・支援していくことが必要である。

(支援・環境整備方策)

■大学と産業界のミスマッチ解消に向けた仕組みづくり

ヒアリング調査において、新分野・ニッチ分野に進出するための専門的な人材が必要との意見がある一方、産業構造審議会の報告書においては、産業界の研究開発投資分野と大学の設置学科が整合しないなどミスマッチの拡大を指摘している。

産業界のニーズを反映した地域大学の教育課程編成等を促進するため、意見交換会の開催や協議会の設置など、産業界のニーズを大学の教育に反映できる仕組みを構築することが求められる。

■大学における高度専門職業人等の育成機能の強化

企業ニーズに応える大学の教育機能について、産業構造審議会の報告書は、文理融合型人材、高度専門職業人（MOT・MBAや知的財産・国際標準化人材等）の育成を課題として挙げており、中国地域の大学等においてもこれらの人材育成機能の強化が求められる。

■インターンシップの充実と有効活用の促進

ヒアリング調査では、研究開発人材の確保が容易でないことから研究開発拠点を首都圏に設置せざるを得ないという意見をはじめ、地方における研究開発人材の確保の難しさが指摘されている。こうした中、中国地域には、複数大学が連携してインターンシップに取り組んでいる事例や、インターンシップを活用して優秀な人材の確保に努めている企業がある。

研究開発人材について首都圏等の大学からの確保を促進するとともに、地域大学等の学生の首都圏等への流出を抑制するため、大学側・企業側のそれぞれが、インターンシップの充実と活用を図ることが求められる。

■外国人留学生の地域企業への就職支援の充実

ヒアリング調査等によると、中国地域には、留学生やアジア発展途上国の工科大学から外国人技術者を採用することにより優秀な人材を確保している企業があり、外国人留学生等の

採用への優遇・推進策などを望む意見が寄せられている。

国内での研究開発人材の確保が難しい場合には、外国人技術者の活用も有効であると考えられることから、外国人留学生向けのインターンシップや企業説明会の開催、外国大学から技術者採用に関する情報提供などの支援が望まれる。

② 研究開発人材育成への支援

(現状と課題)

アンケート調査結果では、研究開発人材の確保とともに「研究開発人材の育成・スキルアップ機会が不足」していることも問題点とされている。研究開発人材の育成・スキルアップについては、産業支援機関等が実施する研修・講習の活用が有効と考えられることから、地域企業の意向・要望等を踏まえた研修・講習の充実を図ることが求められる。

なお、研究開発人材を育成する機会として、大学や産業支援機関に人材を派遣し研究指導を受けることや、産学官連携による研究開発プロジェクトに参画することも効果的と考えられる。このため、大学・試験研究機関の企業研究者受入制度や、産学官連携による研究開発プロジェクトの支援制度を有効活用することも望まれる。

(支援・環境整備方策)

■企業ニーズを踏まえた教育カリキュラム・教材の開発と研修講座の開催

ヒアリング調査等によると、行政主導の新分野・先端分野の産業振興プロジェクトに呼応して新分野への進出意向を示す企業がある一方、基幹産業や先端分野に関連する研修・講習テーマだけでなく、生活関連産業等の中小企業の技術者向けセミナーの開催への要望もある。

こうした企業ニーズを踏まえた新たなテーマでの研修・講習の開催に向けて、産業支援機関等において、新分野をはじめとするカリキュラム・教材の開発を進め、研修講座を開設することが求められる。

■産業支援機関等が実施する研修・講習の広域連携の推進

中国地域においては、高度な技術人材を養成するために各県の産業支援機関等が実施する研修・講習について、広域連携の取り組みが始まっている。各県のリソースを広域利用することで、企業が受講できる研修・講習の多様化・高質化が期待できることから、広域連携事業をさらに拡充することが望まれる。

(2) 研究開発資金・設備の支援

(現状と課題)

アンケート調査によると、「研究開発資金の不足」や「研究開発関連設備・装置の不足」を問題点とする企業も多い。企業の研究開発を促進し、アジアの新興企業に対する競争優位の確立や国内市場の掘り起こしを図るためには、研究開発の資金や設備への支援を充実することが必要と考えられる。

(支援・環境整備方策)

■研究開発への助成・補助や融資の充実、手続き簡素化等による資金支援の推進

ヒアリング調査では、実用化に直結する研究開発への助成・補助や融資のほか手続きの簡素化など、研究開発資金に対する支援の充実を望む意見が寄せられている。地域産業振興の戦略分野等への重点化を図りつつ、資金供給の面から、大きな成果や波及効果が期待される

研究開発を促進することが求められる。

■研究開発を促進する税制措置の充実

企業の研究開発投資が減少する中、その維持・拡充のため税制面での優遇の必要性も指摘されており、研究開発促進税制や中小企業投資促進税制の充実が望まれる。

■研究開発設備・装置に関する規制緩和の推進

石油化学業界は、研究開発設備・装置に対する生産用施設並みの規制が、国内研究開発機能の空洞化を助長する懸念があるとして、高圧ガス保安法等の規制緩和を求める要望書を提出している。こうした事例を踏まえ、国内研究開発機能を維持・強化するための規制緩和を推進することが求められる。

■試験研究機関の設備・装置の高度化、機能分担と広域利用の促進

アンケート調査によると、中国地域製造業は主に開発研究（新製品の開発、生産技術・システムの開発）を強化する意向が強いことから、基礎研究や応用研究の機能強化は、大学や試験研究機関等との連携により補完することが必要と考えられる。産学官連携への企業のニーズをみると、試験研究機関の企業支援のほか大学等の情報発信などの充実を求める意見がみられる。また、ヒアリング調査においては、投資・メンテナンス費用の面から企業が研究開発拠点の設置・維持を行うことには限界があるため、大学や試験研究機関との連携に期待する意見がある。さらに、中国地域においては、試験研究機関の高度な設備・装置が研究開発機能立地の要因となった事例もある。

このため、企業の研究開発を支援するとともに研究開発機能立地を促進する観点からも、試験研究機関の設備・装置の高度化が求められる。併せて、中国地域各県の試験研究機関における設備・装置の機能分担を図り、県境を越えた広域利用を促進することも望まれる。

（3）知的財産活用・管理の支援

（現状と課題）

ヒアリング調査によると、研究開発機能は、国内市場が縮小する中での新規性のある製品開発による需要創出や、海外市場における競合激化に対応した高付加価値化を図るために必要とされている。こうした中で、中国等における特許侵害や製品コピー問題も指摘されている。

知的財産の保護・活用は、国際競争力を強化し、ひいては国内研究開発・生産機能の維持・強化につながるものである。このため、国を中心として、企業における知的財産の活用と管理を支援するとともに、アジア新興国への知的財産流出の抑制を図りつつ、国際的なルール遵守の徹底を求める取り組みを進める必要がある。

（支援・環境整備方策）

■中小企業等に対する知的財産活用・管理への支援の充実

■アジア新興国に知的財産保護の国際的ルール遵守の徹底を求める取り組みの推進

Ⅲ. 生産機能の維持・強化

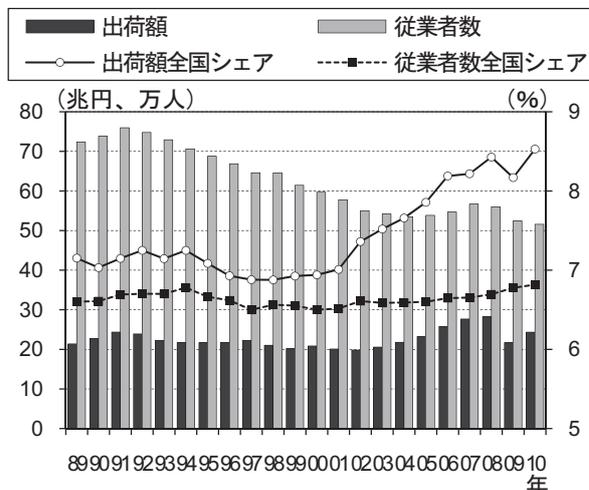
1. 生産機能の概況

(1) 工場立地等の動向

中国地域の工業出荷額は1991年をピークに減少傾向で推移し、従業者数も減少を続けてきた。2000年代に入ると工業出荷額は回復に転じ、2008年には過去最高となる28兆円余りに達したが、従業者数の増加は緩やかなものにとどまった。2009年にはリーマンショックの影響で工業出荷額は大きく減少したが2010年には回復傾向を示しているのに対して、従業者数は減少を続ける情勢にあり回復の兆しはみえていない。こうした中、中国地域の全国シェアをみると、2000年代に入ってから従業者数シェアの伸びは緩やかであるものの、工業出荷額シェアの拡大傾向は顕著であり、わが国における中国地域の製造拠点としての位置付けは一段と高まっている。

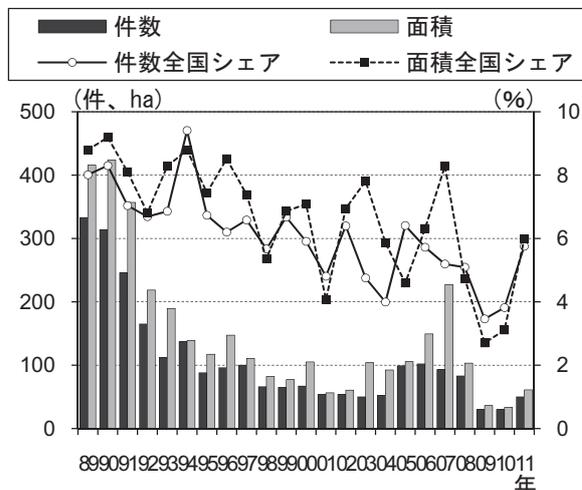
この間の工場立地も、1990年頃をピークに件数、面積とも大幅に減少した。2000年代に入ると減少に歯止めが掛かり、2000年代半ばには工業出荷額の回復などを反映して工場立地も増加した。しかし、リーマンショック後には再び減少し、全国シェアも低下している。しかし、東日本大震災の影響で製造業における拠点配置の見直し気運が高まる中、自然災害や電力不足のリスクが少ない中国地域においては、2011年の工場立地は前年を大きく上回り、国内でも特に増勢が顕著であったことから全国シェアは大幅に回復している。

図表2.3.1 中国地域の工業出荷額等



(注) 従業者数4人以上の事業所、2010年は速報値
資料：経済産業省「工業統計調査」

図2.3.2 中国地域の工場立地



(注) 1000㎡以上の用地を取得したもの、2011年は速報値
資料：経済産業省「工場立地動向調査」

(2) 生産機能のタイプ分類

I章でみたように、品質（価格）差に基づく垂直的分業などアジアでの生産分業が進む中、国内は高付加価値品の生産を担い、アジアでは低付加価値品・汎用品を生産するという分業関係にあることが指摘されている。このため、生産機能についても高付加価値品と汎用品に二分して捉えるのが一般的であり、本報告書においてもこの区分に準拠する。

2. 中国地域の生産機能の現状と課題

(1) 国内生産機能維持・強化の方向性と事例

① 国内生産機能維持・強化の方向性

- 中国地域製造業の国内生産機能は、汎用品、高付加価値品ともに国内向けが主体であるが、アジア向けもそれぞれ5割弱の企業^(注)が有している。
 - 今後は、国内向け、アジア向けともに汎用品生産の一部を縮小し、高付加価値品生産を強化する方向にある。
 - なお、大規模企業ほどアジア向け生産機能を強化する傾向が強い。
- (注)「強化」「現状維持」「縮小」と回答した企業を機能保有企業とみなす。

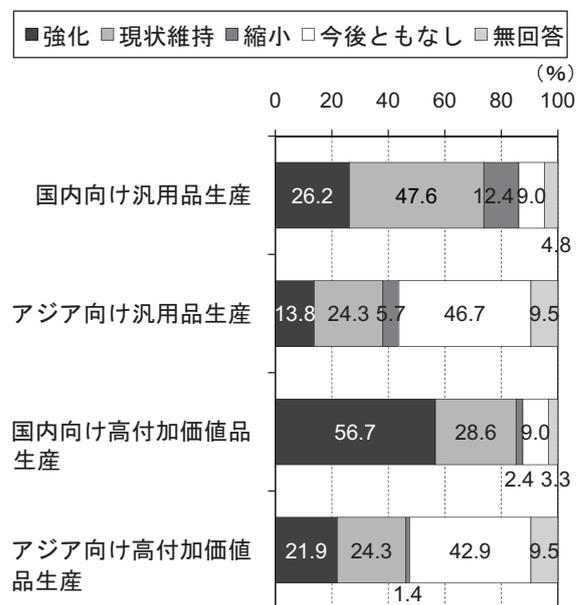
アンケート調査結果によると、中国地域製造業の国内生産機能は、国内向け生産機能が主体で、アジア向け生産機能を有する企業（「強化」「現状維持」「縮小」と回答した企業）は5割弱であり、汎用品生産機能と高付加価値品生産機能の保有率に大差はない。

しかし、今後の生産機能の方向性についてみると、汎用品と高付加価値品では高付加価値品の「強化」意向が強く、特に、国内向け高付加価値品については全体の57%（機能保有企業の65%）、アジア向け高付加価値品でも全体の22%（機能保有企業の46%）が「強化」意向を有している。なお、汎用品生産については、特に国内向け生産機能について「縮小」意向を有する企業も少なくないことから、国内工場においては汎用品生産の一部を縮小し高付加価値品生産を強化する方向にあるといえる。また、国内向けとアジア向けの区分では国内向けの「強化」意向が強く、国内工場は国内向けの生産拠点としての位置付けが強まるとみられる。

なお、業種類型別にみると、国内向け生産機能については差は少ないが、アジア向け生産機能は加工組立型企业で機能保有率が高く「強化」意向も強くなっている。

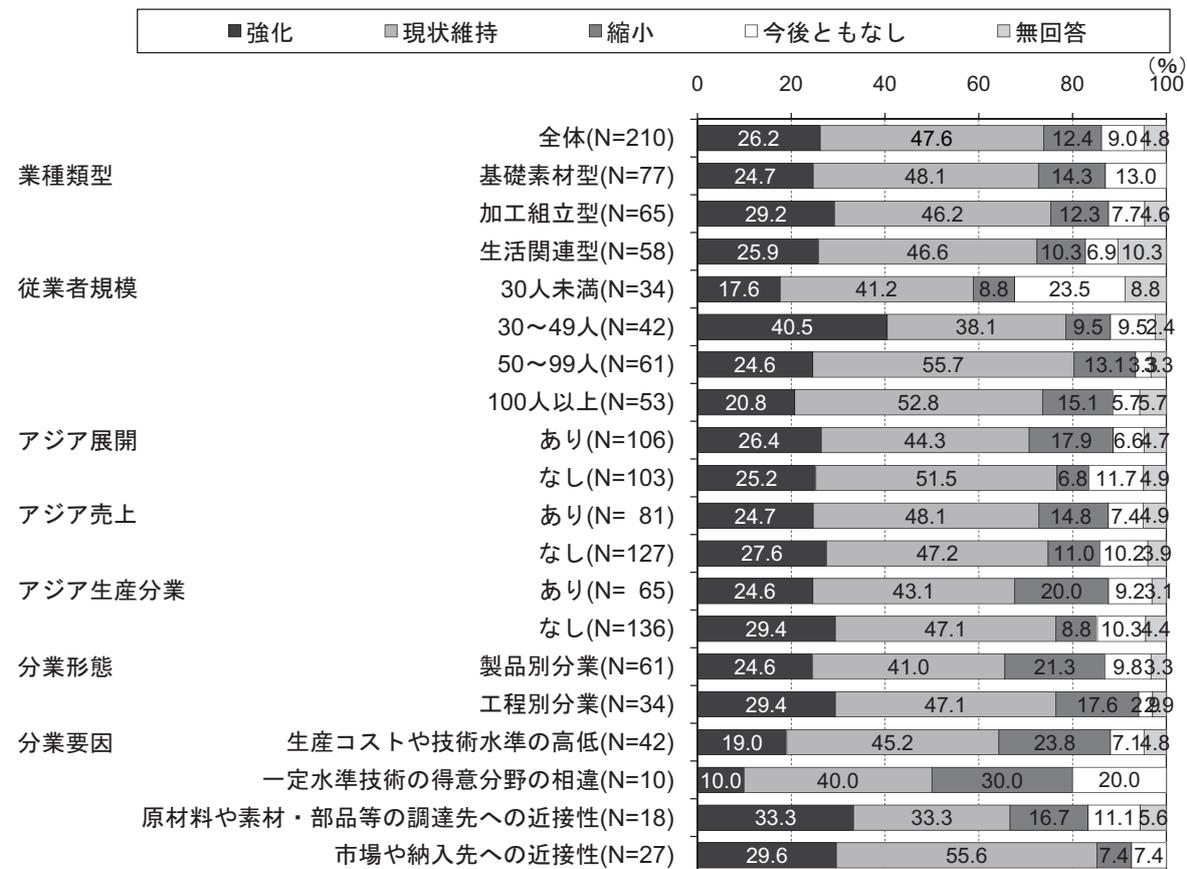
従業員規模別にみると、アジア向け生産については大規模企業ほど「強化」意向が強いのに対して、国内向け生産についてはこうした傾向は明確ではなく、むしろ国内向け汎用品生産については大規模企業ほど「強化」意向が弱い傾向にある。

図表 2.3.3 国内生産機能の方向性

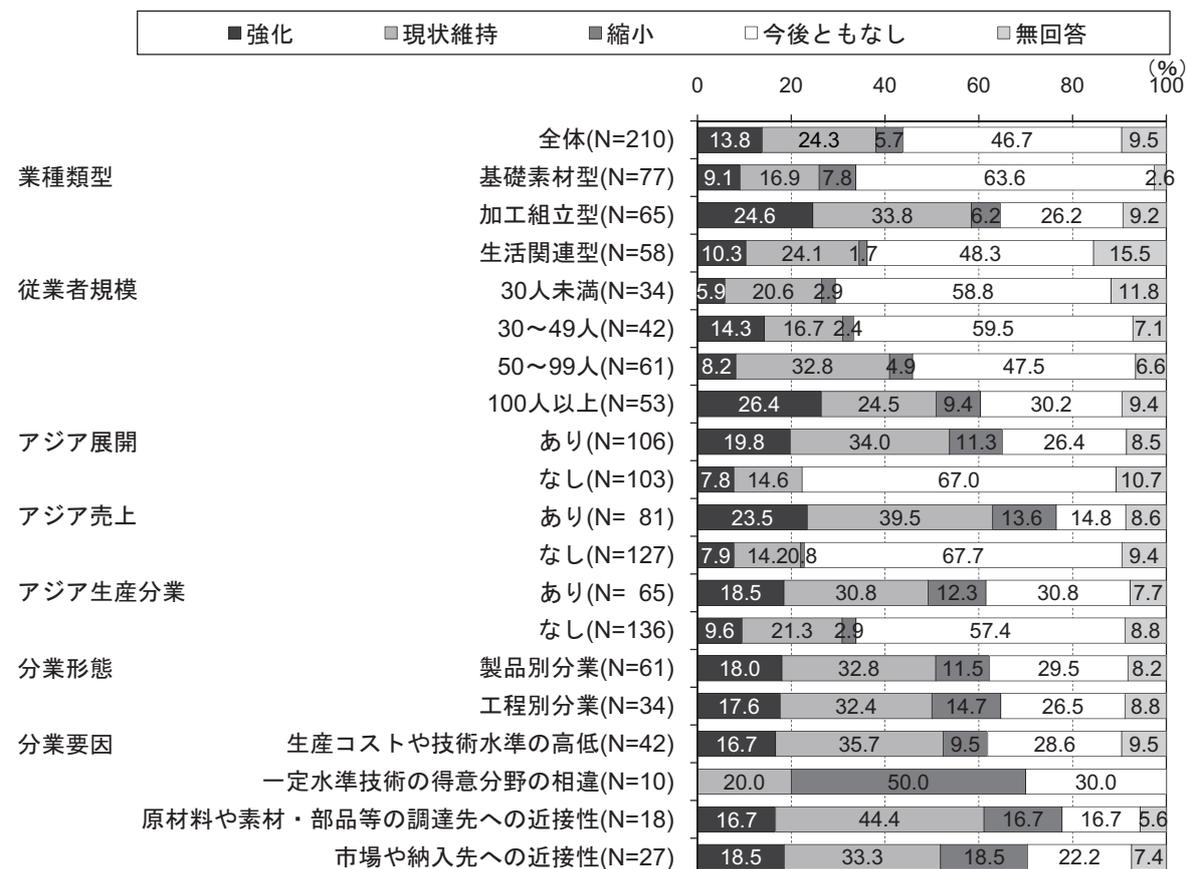


図表 2.3.4 国内生産機能の方向性（企業特性格）

（国内向け汎用品生産）

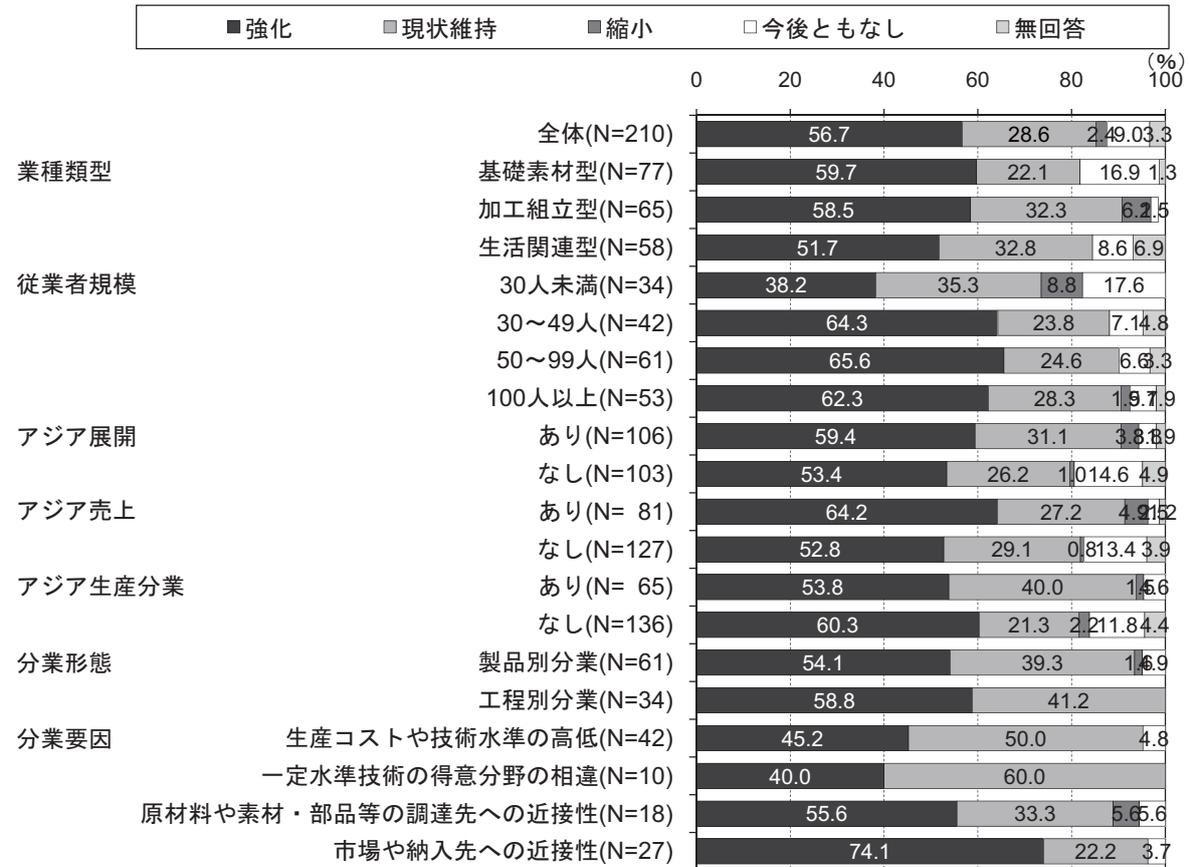


（アジア向け汎用品生産）

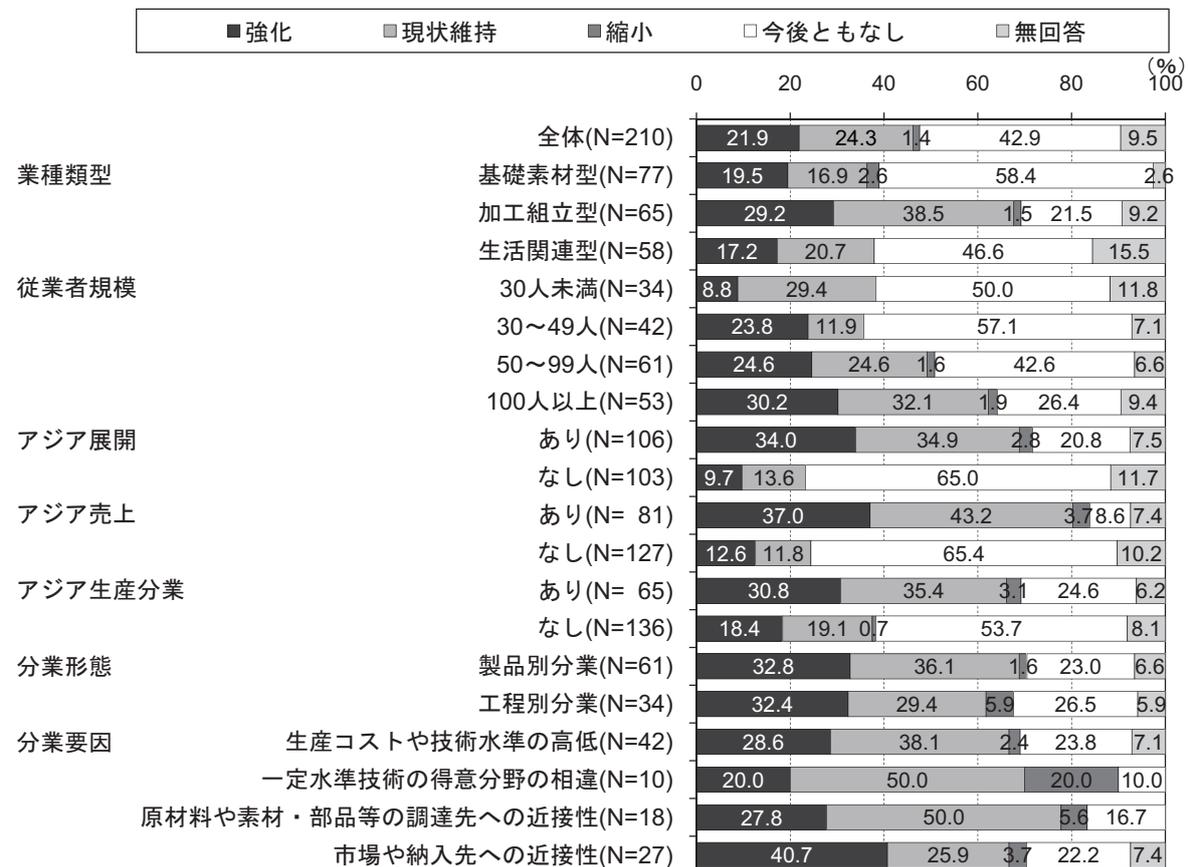


図表 2.3.4 国内生産機能の方向性（企業特性別）－つづき－

（国内向け高付加価値品生産）



（アジア向け高付加価値品生産）



また、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、アジア向け生産機能については、当然ながらアジア展開等の実施企業の方が機能保有率は高い上、「強化」意向も強く、国内工場のアジア向け輸出拠点としての機能強化が進むとみられる。ただし、アジア向け汎用品については「縮小」意向も強く、高付加価値品へのシフトを伴う輸出機能の強化であると判断される。反対に、国内向け生産機能については、アジア展開等の有無別での差異はあまり明確ではなく、国内生産機能の維持・強化はアジア展開等の有無に関わらない共通課題であるといえる。

さらに、アジア生産分業実施企業の形態・要因別にみると、分業形態による差は小さいが、分業要因別にみると、技術の格差に基づく垂直的分業を行っている企業では、国内向け汎用品生産を縮小しアジア向け高付加価値品生産を強化する傾向が強いこと、また、調達先や市場・納入先への近接性といった現地化志向の分業を行っている企業では、アジア向け汎用品生産を縮小しアジア向け高付加価値品生産や国内向け生産機能を強化する傾向が強いことが指摘できる。

② 国内生産機能維持・強化の事例

- 中国地域製造業では、環境・エネルギーや医療に代表される成長分野への進出、リスク分散の観点からの生産拠点の多極化、グローバルな生産拠点機能の強化などのほか、競争力強化に向けた国内生産機能の集約化などを目的とした工場立地が行われている。

中国地域製造業における国内生産機能強化の事例をみると、三菱化学水島事業所、三井金属鉱業大竹精錬所、戸田工業、武田薬品工業光工場、協和発酵キリン宇部工場、テルモ山口、山口リキッドハイドロジェンなど基礎素材メーカーを中心に、環境・エネルギーや医療に代表される成長分野の生産力を強化する事例がみられる。また、ニッポン高度紙工業、レジナス化成、テルモ山口など、東日本大震災の影響を踏まえた自然災害のリスク分散を目的に、生産拠点を多極化する事例もみられる。さらに、島根富士通、コベルコ建機五日市工場などは、後述のようなマザー工場機能の確立に向け、グローバルな生産拠点機能の強化を図る事例である。このほか、デルタ・シー・アンド・エスのように、生産における過度の中国依存からの国内回帰の事例もある。その一方で、ユーシンのように、海外生産の拡大と国内生産の縮小が進む中、複数の国内生産機能を集約化するために新拠点を整備する事例もある。なお、これらの事例では、生産効率の向上、コスト・品質等の面での競争力強化を狙いとしている点も多くに共通している。

図表2.3.5 中国地域製造業における生産機能強化の事例

企業名	概要	タイプ			
		A	B	C	D
ニッポン高度紙工業(株)米子工場	2012年9月に米子市内で工場の稼働を目指す。工場は高知市内3ヵ所に集中しており、今後発生が予想される南海地震を想定し、リスク分散を目的に日本海側への生産拠点設置を決定。	○			
(株)島根富士通	ノートパソコンの増産を決定し、2013年度を目途に同工場からの輸出を現在の3倍の年130万台に引き上げる計画。円高を活かして海外から安く部品を調達し、開発機能もある日本で組み立てた方が、中国で生産するよりも品質や納期で勝ると判断。日本で開発から生産までを手掛けることで、むしろ競争力の高まる分野があるとみている。			○	
(株)デルタ・シー・アンド・エス	シートカバーの約85%を中国の工場で生産しているデルタ工業は、中国では労働力の確保が難しく労働争議の懸念もあることなどを考慮し、リスク回避として日本国内での生産を増やすため、浜田自動車道があり本社との距離も比較的近い浜田市に生産子会社を設立。				○
三菱化学(株)水島事業所	2013年度に窒化ガリウム基板を水島事業所で本格量産するため大型結晶成長設備の導入に着手。量産を機に白色LED、パワーデバイス用途への展開を本格化し、2015年度に売上高200億円以上、世界シェア40%を目指す。	○			
コベルコ建機(株)五日市工場	建機需要の新興国への移行や円高対応の海外生産拡大に伴い凍結していた工場建設に着手。同工場は、グローバル化するグループの生産を全体として最適化し、指導し、統括する司令塔として位置付け。現在の祇園工場が有する生産機能を集約し、生産性向上に一層注力するとともに、最高水準の生産性と競争力の実現を目指す。同時に、グローバルエンジニアリングセンターも建設し、グループ全体の開発・生産を最適化する司令塔機能としての役割を担う。			○	
(株)ダイセル大竹工場	たばこフィルター用アセテート・トウ製造設備を増設。設備投資額は約40億円で、2013年7月の商業運転開始を予定。世界のアセテート・トウ需要の拡大を背景とする同事業強化の取り組みの一環。				○
三井金属鉱業(株)竹原精錬所	車載向けリチウムイオン二次電池用マンガン系正極材料生産設備の竹原製煉所への設置を決定。投資金額は約70億円。生産能力は年産12000トンで、従来比約10倍の大幅増強となる。	○			
戸田工業(株)	革新的マンガン酸リチウム正極材について、2012年度上半期の稼働を目指し、小野田事業所内に年産4800トンの本格的な一貫量産ラインとして建設。投資規模は約40億円。これにより同社のマンガン酸リチウムの正極材生産量は年産8000トンへ。	○			
(株)ユーシン	静岡県浜松市と広島県海田町の国内生産拠点を呉市の天応埋立地の1ヵ所への集約化を計画。海外雇用の増加に対して国内雇用に半減するため、国内二つの生産本部を集約するとともに、開発要員も呉に集約。集約化による費用低減に加え、生産や製造技術を担う工場の隣に開発本部を置くことで設計力や生産効率を向上。呉市への立地決定は、県からの紹介と呉市からの熱心な勧誘に加え、土地の面積が妥当で単価が安いこと、マツダが立地する広島にも近く高速道路に近接する交通の便が要因。				○
レジナス化成	災害リスクの軽減に向け拠点を分散化するため、西日本への建設を検討し、東広島市の河内臨空団地への合成樹脂接着剤工場の建設を決定。		○		
武田薬品工業(株)光工場	多品種大量生産を実現する同社の旗艦工場に位置付ける新工場を2012年度稼働予定で建設。内服固形剤(糖尿病、高血圧症向け等の新薬)専用工場であり、低コストで高度化する医薬品の品質要求にも対応し得る最先端の工場を目指す。また、インフルエンザワクチン製造の新工場の建設も決定。		○		
協和発酵キリン(株)宇部工場	最新製造エンジニアリング技術導入を特徴とする自動化工場を2014年末稼働を目指し建設。新工場建設では内服固形剤医薬品を製造し、これにより一層高度なGMP(医薬品の製造管理および品質管理規則)レベルを実現するとともに、自動化による生産効率向上ならびにコスト競争力の強化を図る。		○		
テルモ山口(株)	テルモは、グローバルで需要が高まるカテーテル製品の増産対応と、疼痛緩和製品および将来の成長が見込めるドラッグ&デバイス製品(あらかじめ治療薬などの薬剤を充填した注射器や輸液容器で、医薬品と医療機器の組み合わせにより付加価値を高めた製品)の生産体制の確保、また、BCP(Business continuity planning、事業継続計画)の観点から生産拠点を多極化するため、山口県に新たに製造子会社を設立する計画。		○	○	
山口リキッドハイドロジェン(株)	岩谷産業とトクヤマは、周南市に液化水素を製造する合弁会社を設立することで合意。新会社は2012年秋の稼働開始を目途にトクヤマ徳山製造所内に液化水素製造工場を建設。大阪府堺市、千葉県市原市に続く三番目の製造拠点として西日本地区で新たな建設地を検討していた岩谷産業とトクヤマは、トクヤマ徳山製造所内に電解設備から発生する水素ガスを利用し製造拠点を建設することで合意。	○			

(注) タイプ欄の記号の意味は次の通り。

A. 成長分野の生産力強化 B. リスク分散目的の生産拠点多極化

C. グローバルな生産拠点機能の強化(マザー工場機能の確立) D. その他(国内生産機能の集約化など)

資料: 新聞記事、各社報道発表等

(2) 国内生産機能維持・強化の課題

- 国内の生産機能強化を促進する上では、生産設備の更新や生産体制の高度化が課題とされ、そのための設備投資資金の不足も問題となっている。
- また、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成も問題点とされている。
- ヒアリング調査等から、国内に産業集積を維持することも国内生産機能を維持・強化する上での課題といえる。

アンケート調査結果によると、国内の生産機能を維持・強化する上での問題点としては、「生産設備の老朽化・陳腐化」「非効率・高コストな生産体制」といった生産設備・体制に関わる問題点と、「良質な生産現場労働者の確保が困難」「生産現場労働者の育成・スキルアップ機会が不足」といった生産現場労働者の確保・育成を問題点とする企業が比較的多い。このほか、「設備投資資金の不足」や熟練技能人材の確保・育成（「熟練技能人材の確保が困難」「熟練技能人材の育成・スキルアップ機会が不足」）を問題点とする企業も少なくない。

生産機能を強化する意向のある企業についてみると、高付加価値品生産機能を強化する意向のある企業では、生産設備・体制に関わる点、特に「非効率・高コストな生産体制」を問題点とする傾向が強い。また、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成については、傾向的な差は明確ではないが、熟練技能人材の確保は、国内生産機能を強化する意向を有する企業で問題点とされる傾向が強い。

なお、業種類型別にみると、「生産設備の老朽化・陳腐化」や「非効率・高コストな生産体制」の問題は、基礎素材型企业や加工組立型企业で多く挙げられるほか、生産現場労働者の確保は基礎素材型企业、熟練技能人材の確保は生活関連型企业で問題とされる傾向が強い。

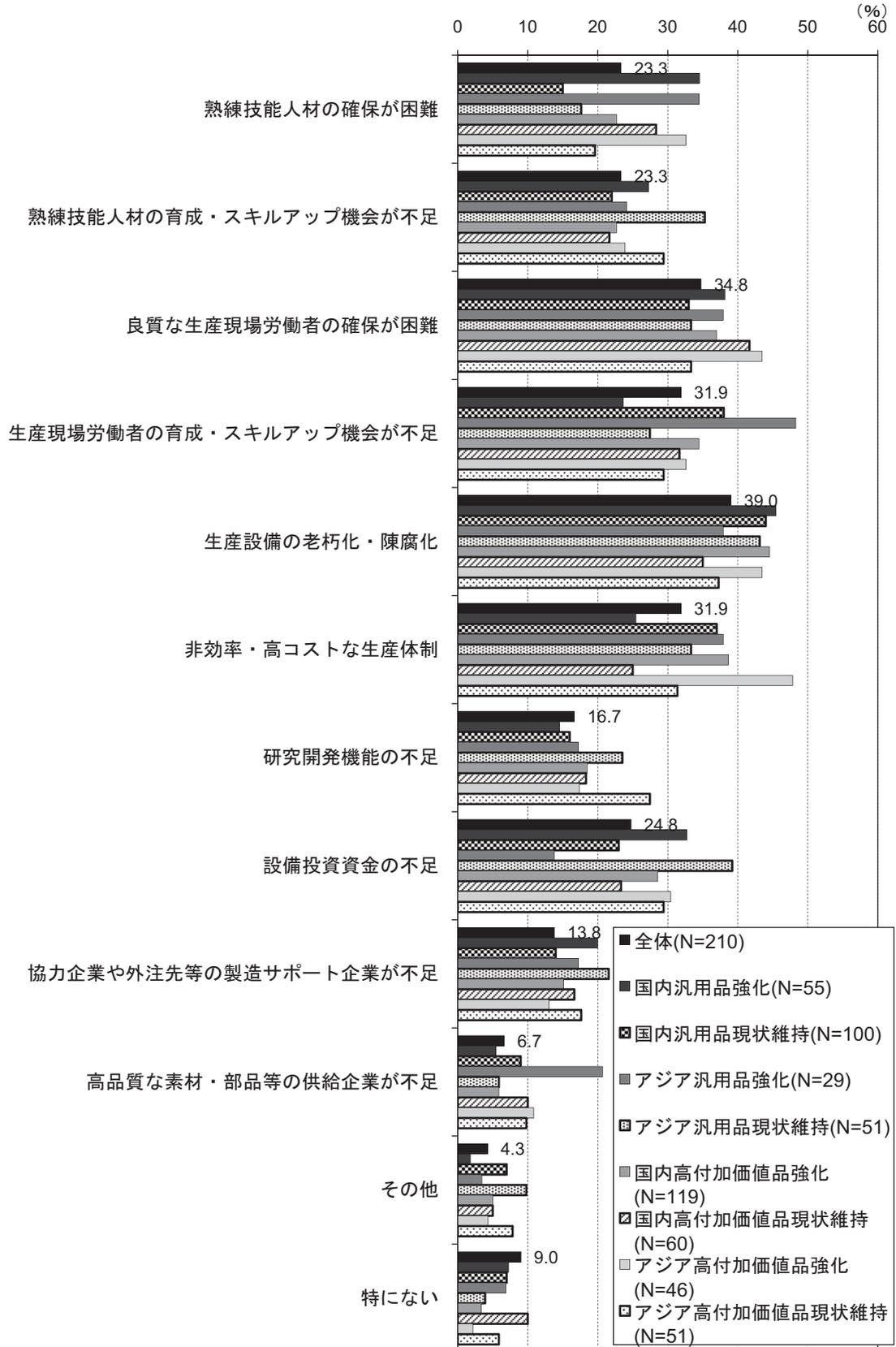
従業者規模別にみると、「生産設備の老朽化・陳腐化」「非効率・高コストな生産体制」といった生産設備・体制に関わる問題点は、大規模企業ほどやや多く挙げられる傾向にある。それに対して、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成については、傾向的な差はみられず、従業者規模に関わらない共通的な問題点といえる。なお、「設備投資資金の不足」については小規模企業ほど問題点とする傾向が強いものとなっている。

また、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、アジア展開等の実施企業は、アジア向けの国内生産機能強化の意向が強いことから、生産設備・体制に関わる問題点、特に「非効率・高コストな生産体制」を問題とする企業が多い。また、アジア生産分業の実施企業では、生産現場労働者や熟練技能人材の確保を問題点とする傾向が強くなっている。一方、アジア展開等を未実施の企業（国内生産・販売のみの企業）では、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成に関する問題点のうち「生産現場労働者の育成・スキルアップ機会が不足」を問題点とする傾向が強く、国内生産機能を維持・強化する上で、生産現場労働者の確保以上にその資質・能力の向上が課題になっていると考えられる。

さらに、アジア生産分業実施企業の形態・要因別にみると、工程別分業の実施企業では、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成に関する問題点を挙げる企業が多く、国内生産拠点での人材難が工程別分業を実施する上での支障となる傾向がうかがえる。アジア生産分業実施企業の要因別にみると、生産現場労働者や熟練技能人材の確保を問題点とする企業は、水平分業および調達先や市場・納入先への近接性といった現地化志向の分業を行っている企業で特に多く、技術の格差に基づく垂直的なアジア生産分業が成り立ちにくい企業では、国内での人材

確保難が国内生産機能の維持・確保の大きな問題となっている。

図表2.3.6 国内生産機能を維持・強化する上での問題点



図表2.3.7 国内生産機能を維持・強化する上での問題点（企業特性別）

		回答 企業数	熟練技能 人材の確 保が困難	熟練技能 人材の育 成・スキ ルアップ 機会が不 足	良質な生 産現場労 働者の確 保が困難	生産現場 労働者の 育成・ス キルアップ 機会が 不足	生産設備 の老朽化 ・陳腐化	非効率・ 高コスト な生産体 制	研究開発 機能の不 足	設備投資 資金の不 足	協力企業 や外注先 等の製造 サポート 企業が不 足	高品質な 素材・部 品等の供 給企業が 不足	その他	特にな い
全体		210	23.3	23.3	34.8	31.9	39.0	31.9	16.7	24.8	13.8	6.7	4.3	9.0
業種類型	基礎素材型	77	22.1	23.4	28.6	36.4	44.2	33.8	14.3	24.7	9.1	2.6	2.6	11.7
	加工組立型	65	20.0	23.1	43.1	30.8	38.5	36.9	18.5	24.6	15.4	7.7	1.5	3.1
	生活関連型	58	29.3	24.1	32.8	24.1	31.0	25.9	17.2	29.3	19.0	10.3	8.6	13.8
従業者規模	30人未満	34	23.5	29.4	32.4	23.5	32.4	32.4	23.5	35.3	20.6	5.9	2.9	11.8
	30～49人	42	28.6	19.0	35.7	42.9	38.1	26.2	11.9	35.7	19.0	7.1	2.4	4.8
	50～99人	61	19.7	27.9	41.0	27.9	47.5	32.8	21.3	23.0	9.8	4.9	8.2	9.8
	100人以上	53	26.4	18.9	30.2	34.0	39.6	39.6	11.3	17.0	9.4	11.3	3.8	5.7
アジア展開	あり	106	23.6	24.5	34.9	23.6	43.4	35.8	17.0	24.5	14.2	8.5	8.5	2.8
	なし	103	23.3	22.3	34.0	40.8	34.0	28.2	16.5	25.2	13.6	4.9	-	15.5
アジア売上	あり	81	22.2	27.2	35.8	27.2	44.4	40.7	16.0	21.0	12.3	9.9	4.9	2.5
	なし	127	24.4	20.5	34.6	35.4	35.4	26.8	17.3	27.6	15.0	4.7	3.9	13.4
アジア生産 分業	あり	65	29.2	24.6	43.1	24.6	30.8	33.8	13.8	23.1	15.4	6.2	9.2	3.1
	なし	136	22.8	23.5	31.6	33.8	41.9	30.9	19.1	27.2	12.5	6.6	2.2	11.8
分業形態	製品別分業	61	29.5	26.2	44.3	23.0	31.1	36.1	13.1	23.0	14.8	6.6	8.2	3.3
	工程別分業	34	29.4	32.4	52.9	32.4	29.4	35.3	20.6	20.6	17.6	8.8	5.9	-
分業要因	垂直分業	42	23.8	31.0	40.5	23.8	28.6	33.3	16.7	26.2	19.0	2.4	4.8	4.8
	水平分業	10	30.0	30.0	50.0	30.0	40.0	30.0	30.0	20.0	-	-	10.0	-
	調達近接性	18	27.8	33.3	50.0	16.7	27.8	38.9	22.2	33.3	16.7	5.6	11.1	5.6
	納入近接性	27	29.6	22.2	48.1	29.6	40.7	40.7	11.1	25.9	18.5	11.1	3.7	-

(注) 垂直分業：生産コストや技術水準の高低に基づく分業、水平分業：一定水準技術の得意分野の相違に基づく分業、
 調達近接性：原材料や素材・部品等の調達先への近接性に基づく分業、納入近接性：市場や納入先への近接性に基づく分業

また、ヒアリング調査結果によると、国内生産機能の強化は、高品質製品をつくる上での日本の技術的優位性や、品質管理・保証等の製造業としての基本機能を維持するために必要とされている。こうした中、国内生産を支える生産現場においては若手人材の確保が問題となる一方、基礎素材型に代表される装置型産業等においては、人手や人件費よりも生産設備の維持・更新が重要であり、新規工場立地への適切な支援を評価・期待する意見もある。さらに、装置メーカーや分業を担う専門企業等を含めた産業集積の維持が、国内生産機能の維持・強化に不可欠であることも示唆されている。

図表2.3.8 中国地域製造業の国内生産機能維持・強化に関する企業の意見

区分	背景・内容、課題・要望等
生産機能の必要性・方向性	<p>○アジア向け（輸出）は期待薄であり、国内向け高付加価値品の生産を強化したい。</p> <p>○<u>当社のような手作りの技術が必要な製品を高品質でつくるには、日本で生産する必要があると</u>考えており、今後とも海外には生産拠点を設けない。これまでに中国製の部材を試用したこともあるが、品質に問題があり結局取り止めた。</p> <p>◇国内生産の品質面での優位性を保ちつつコスト低減を図るため、中国や台湾からの部品調達を進めており、韓国からの調達も検討している。なお、海外への生産委託もあり得るが、委託先を見つけることが出来るかが課題。</p> <p>◇国内生産の継続は海外事業展開で非常に重要な要素である。<u>日本の厳格な基準の中で、安全・安心な製品の製造があるからこそ、中国現地工場が国内と同等の品質管理のもとで生産できる。</u>国内生産がなくなれば、現地工場が有する品質面での優位性を失ってしまう。</p> <p>◇海外委託生産比率は95%に達し、ベトナムでの新規生産も模索するが、国内生産を止めることはあり得ない。<u>品質保証は、人材と設備を持って自ら生産しなければ不可能であり、採算性とは別次元のメーカーとして必須機能として国内生産の維持は不可欠。</u></p>
生産現場・熟練人材	<p>○生産現場は高齢化が進んでおり、個人の技術・ノウハウ、熟練技能を引き継ぐことができる若手人材にきてほしい。人材育成は計画的に実施する体制にあるが、<u>若者が製造現場に来てくれない。</u></p> <p>○加工工程はコンピュータ制御であるが、最後は、長年の経験に裏打ちされた熟練の技が必要。訓練で得られるものでもないので、場数を踏んで体得してもらえない。</p>
生産設備・生産体制	<p>○当社はゴム押出製品を国内のみで生産しているが、これは高付加価値化や機密保持ということではなく、<u>製造装置があれば人手は不要であり人件費の高低が問題とならないからである。</u></p> <p>○高品質な製品をつくるための生産設備も大型設備を除き内製化している。製品自体が受注生産で同型・大量生産でないため、使える間は古い設備を調整しながら使用している。</p> <p>○50年前の工場開設時には周囲に民家はなかったが、一昨年に新工場を隣接地へ増設しようとした際、市街地化が進み商業地に指定されているため認められず断念せざるを得なかった。20年前に近隣の他市町村に工業団地が整備され誘致を受けた際には、地元市町村は移転は困るというだけで特段の支援はなかった。</p>
設備投資資金	<p>○工場新設に当たり県・市から固定資産税の免除等を受けており助かっている。</p> <p>○工場が多く財政的にも豊かな企業集積地よりも、企業立地が少ないところに優先的な立地補助・助成が行われることには割り切れない思いがある。</p>
産業集積	<p>◇<u>履物業界では、国内生産を支える材料や生産機械メーカー等の基盤が消失しており、アジア進出しか生き残る道はない。</u>この点は、まだ生産を支える基盤が国内に残る中でコストダウンのためにアジア展開している縫製業界とは異なる。</p> <p>◇国内では、<u>職人の高齢化や低賃金のため、専門業者による分業体制の維持が難しい。</u>このため中国（江蘇省）での生産においても日本式の分業体制を導入し、現地専門メーカーを育てながら、縫製等の加工業務を外注し、既に技術的には、日本と遜色ないレベルになっている。</p>

(注) ◇は前年度調査結果による参考意見

3. 生産機能の維持・強化のための支援・環境整備方策

アンケート調査結果から明らかになった国内生産機能を維持・強化する上での主要な問題点について、生産設備・体制の更新整備等への支援、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成への支援の2点を取り上げ支援・環境整備方策を検討する。

(1) 生産設備・体制の更新整備等への支援

(現状と課題)

アンケート調査によると、中国地域製造業が国内生産機能を維持・強化する上では、「生産設備の老朽化・陳腐化」や「非効率・高コストな生産体制」に加え、「設備投資資金の不足」を問題点としてあげる企業が多い。生産設備の更新は高付加価値製品への転換や生産の効率化・コスト低減により国際競争力を強化するために不可欠であり、これらを実現する新規工場立地を含めて、投資への支援を充実・強化する必要がある。

なお、わが国製造業の国内への立地については、技術や市場ニーズ等に関する情報交換の容易さ、サポーターインダストリー（ものづくり基盤技術産業、素形材産業）の立地といった集積の効果も重要な要因となっている。しかし、ヒアリング調査においては、産業集積の基盤が失われたため海外生産に移行した業界があるなど、産業集積の衰退を指摘する意見がある。産業集積の機能が損なわれると、国内生産の維持は困難になり集積再生も容易でないと考えられることから、サポーターインダストリーをはじめとする中小企業等の振興とともに、生産設備の更新整備や新規企業立地の促進を通じた新たな集積形成の誘導などにより、産業集積の機能を維持・強化することも必要である。

(支援・環境整備方策)

■生産設備投資への支援の充実

ヒアリング調査では、製造装置があれば人手や人件費の高低は問題とならないため国内で生産を行うという企業がある一方、国内製品の品質を維持しながらコスト低減を図る必要性も指摘されており、中には、内製化した古い生産設備を調整しながら使い続けている企業もある。

こうした企業の動向・課題を踏まえ、生産設備・体制の更新整備を通じた競争力強化を促進し国内生産機能の維持・強化を図るため、設備投資資金の助成・融資や税制面での優遇措置などの支援を充実していくことが求められる。

■新規工場立地への支援の充実

中国地域の工場立地にみられる成長分野への進出、リスク分散のための生産拠点の多極化や国内回帰、グローバルな国内生産機能の強化、国内生産機能の集約化などの動きを踏まえると、企業の戦略的な国内生産拠点の立地を中国地域へ誘導することも必要であると考えられる。

このため、地域産業振興の戦略分野の成長促進や産業集積の形成など波及効果の大きい投資を中心に、新規工場立地に対する資金の助成・融資や税制面での優遇措置などの支援も充実が望まれる。

■生産設備・体制に関わる規制緩和の推進

岡山県では、水島コンビナートの国際競争力強化に向けて、総合特区制度を活用し構成企

業全体を一つの企業とみなして規制緩和等を実現する「ハイパー&グリーンイノベーション水島コンビナート総合特区構想」を提案し指定を受けた。また、石油化学工業協会は、コンビナートにおける企業間連携等による生産体制の強化を図るための規制緩和を要望している。

こうした動きを踏まえ、空洞化を回避し国際競争力強化を図る観点から、研究開発設備に加えて生産設備・体制に関わる各種規制についても緩和を推進することが望まれる。

(2) 生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成への支援

(現状と課題)

アンケート調査によると、「良質な生産現場労働者の確保が困難」「生産現場労働者の育成・スキルアップ機会が不足」といった生産現場労働者とともに、「熟練技能人材の確保が困難」「熟練技能人材の育成・スキルアップ機会が不足」といった熟練技能人材の確保・育成も大きな問題点とされている。また、ヒアリング調査では、特に若手人材の確保と熟練技能の継承が課題として指摘されている。

(支援・環境整備方策)

■職業訓練等の充実による能力開発

生産現場労働者や熟練技能人材については、企業単位での対応だけでなく、教育機関との連携、公的職業訓練機関や地域ぐるみの取り組みなどを通じて確保・育成を図ることが求められる。

■地域における熟練技能継承への取り組みの充実、熟練技能の形式知化・デジタル化の推進

熟練技能の継承については、職場での実務経験の積み重ねに職場内外の研修を組み合わせることが重要と考えられる。特に職場外研修については、造船技能の伝承を官民連携のもとに推進する因島技術センター（尾道市）の取り組みをモデルに、地域ぐるみで技能継承を支援する仕組みを構築することが有効と考えられる。

また、熟練技能は経験や勘が重要でマニュアル化は難しいとされるものの、試験研究機関等が有する計測・分析技術や科学技術の知見を用いて、熟練技能の形式知化・デジタル化を支援することにより、技能継承を円滑化することも求められる。

■小・中・高等学校におけるものづくり教育の充実

若手人材の確保難の背景として、若者が製造現場を敬遠するものづくり離れや技能離れの傾向が指摘されていることから、工場見学やインターンシップ等に体験学習の実施など、産業界との連携により、学校教育におけるものづくり教育を充実することが求められる。

IV. マザー工場機能の維持・強化

1. マザー工場機能の概況

(1) マザー工場立地等の動向

I章でみたように、わが国製造業の国内機能強化の方向性として、研究開発機能との一体化、人材育成機能の保有などマザー工場化が指摘されている。例えば、2007年版ものづくり白書においては、国内拠点が保有する機能について、製品開発、製造技術の開発は7割程度の拠点が保有し、これに加えて、技術指導要員等を育成する機能についても4割以上の拠点が保有することから、国内拠点がいわゆる「マザー工場」として機能していることを指摘している。

(2) マザー工場機能のタイプ分類

マザー工場の定義・考え方に定説があるとはいえないが、2007年版ものづくり白書が、「従来は、製品開発機能、新製品の量産化を可能とする製造技術開発機能等を想定した概念であった。しかしながら、我が国製造業の海外展開が急速に進展するに従い、最近では、海外市場向けの技術・技能を育成・蓄積する機能についても注目されている」としているように、従来からの開発研究機能を有する工場としての概念に、新たに技術・技能を育成・蓄積する機能が加わってきたといえる。

技術・技能を育成・蓄積する機能の一つとして、山口隆秀「多国籍企業の組織能力ー日本のマザー工場システムー」(2006年)は、日本的生産システムの国際移転という観点から、技術・ノウハウを移転・指導する機能や人材の訓練・研修を行う機能に注目している。また、技術・技能の蓄積に関する一側面として、林志行「「マザー工場」戦略」(2009年)は、キーコンポーネント(核心技術・製品)等の高度な技術・ノウハウを国内にとどめ徹底的に知的財産を守る役割、換言すれば知的財産をブラックボックス化する機能を挙げている。さらに、これらとは異なる視点として、善本哲夫「マザー工場と海外拠点間の技術移転・支援ーエレクトロニクスメーカーのケースー」(2011年、東京大学ものづくり経営研究センター「MMRC DISCUSSION PAPER SERIES No. 335」)では、量産拠点群のオペレーションレベルでの統括機能(オペレーション統括機能)をマザー機能と捉え、「各量産拠点の方向性をコントロールし、評価・支援するオペレーション」の中核を担う機能に注目している。

以上のようなマザー工場機能の考え方を踏まえ、本報告書では、マザー工場機能を次のような3類型・6タイプに区分する。

図表2.4.1 マザー工場機能のタイプ分類

類型	タイプ
開発研究	新製品開発の拠点機能
	生産技術・システム開発の拠点機能
他工場サポート	他工場への技術・ノウハウの移転・指導機能
	他工場の人材養成・研修受け入れ機能
生産・分業の管理・統括	コア製品・技術のブラックボックス化を担う拠点機能
	複数工場での工程間分業等の統括機能

2. 中国地域のマザー工場機能の現状と課題

(1) 国内マザー工場機能維持・強化の方向性と事例

① 国内マザー工場機能維持・強化の方向性

- 中国地域製造業では、開発研究の拠点としてのマザー工場機能の保有率^(注)は7割強で、強化意向を有する企業も3～4割と多い。また、他工場サポート、生産・分業の管理・統括の拠点としてのマザー工場機能の保有（4～5割）、強化意向（1割程度）もみられる。
- 企業特性別にみると、マザー工場機能の強化意向は、アジア展開等の実施企業で強くなっている。
- なお、アジア展開が進展している加工組立型企業や大規模企業はブラックボックス化の拠点、また、現地市場志向の分業を行っている企業では加えて開発研究の拠点としてのマザー工場機能を強化する意向が比較的強い。

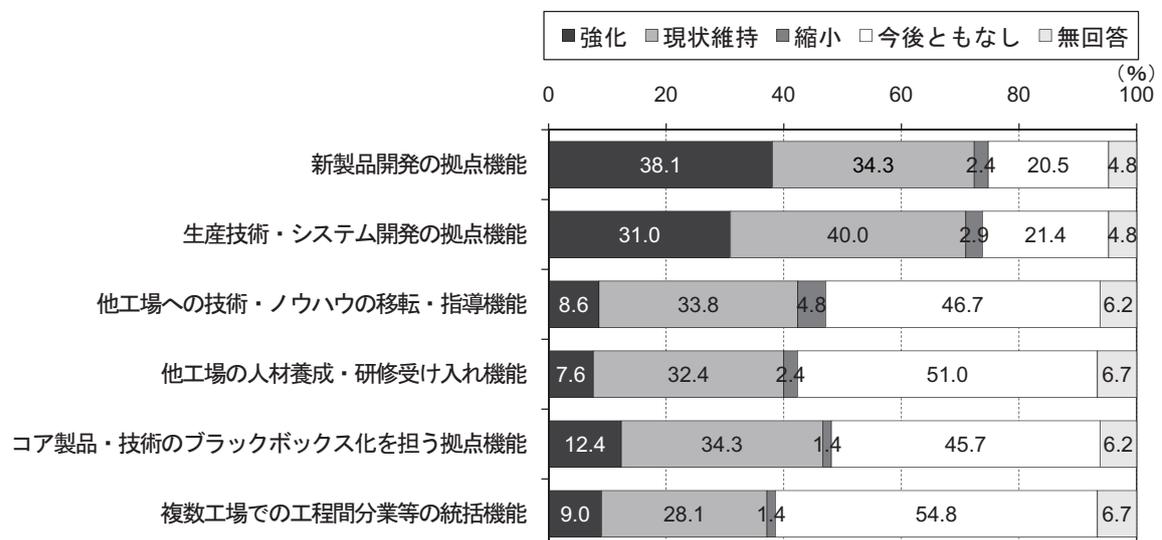
(注)「強化」「現状維持」「縮小」と回答した企業を機能保有企業とみなす。

アンケート調査結果によると、現状または将来において中国地域製造業が有するマザー工場機能は、「新製品開発の拠点機能」「生産技術・システム開発の拠点機能」といった開発研究の拠点としてのマザー工場機能が7割強（「強化」「現状維持」「縮小」と回答した企業）を占め特に多い。このほかの2類型・4タイプ（図表2.4.1参照）のマザー工場機能を有する企業も4～5割程度を占める。

今後のマザー工場機能の方向性についてみると、開発研究の拠点としてのマザー工場機能の「強化」意向が、全体の3～4割（機能保有企業の42～51%）と強い。さらに、他の2類型・4タイプのマザー工場機能の「強化」意向を有する企業も、全体の1割程度（機能保有企業の18～26%）みられる。

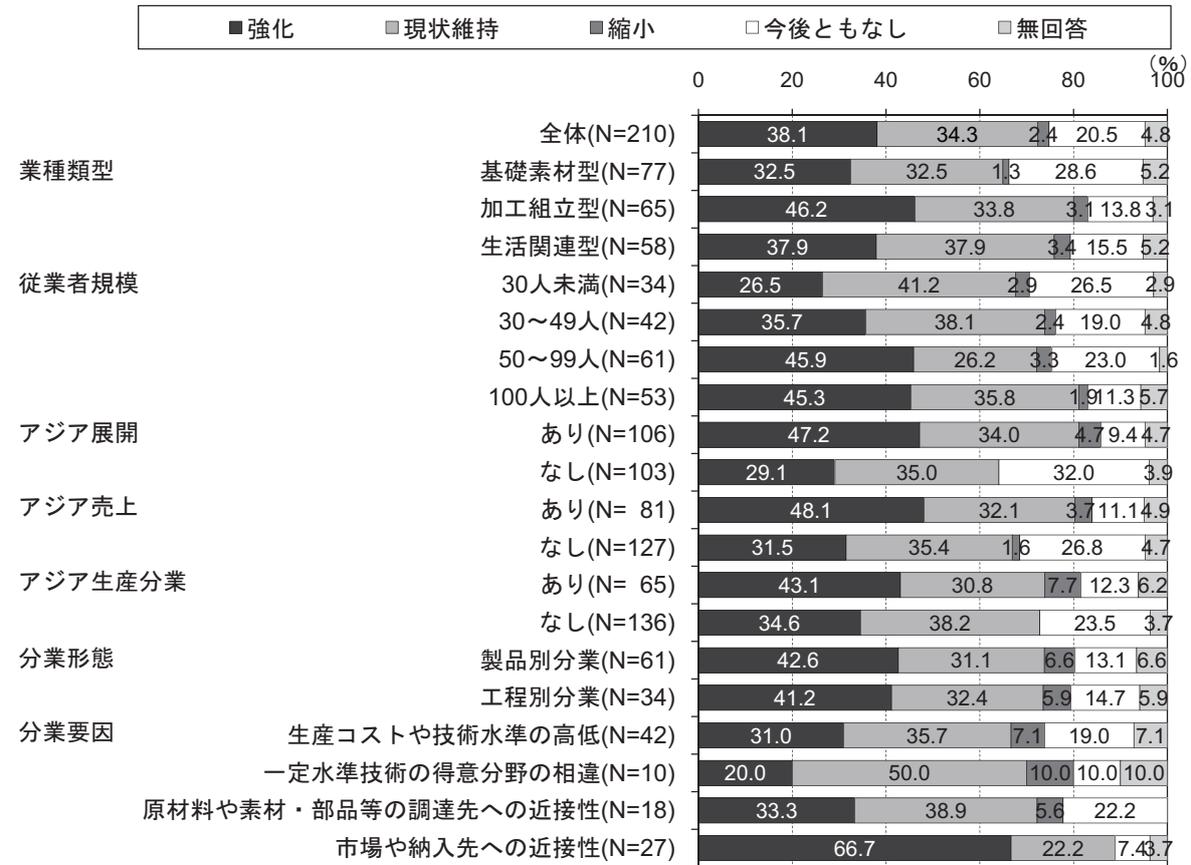
なお、業種類型別にみると、総じて加工組立型企業で機能保有率が高く「強化」意向も強い傾向にあり、機能別にみると、開発研究の拠点に次いでブラックボックス化の拠点としてマザー工場機能を強化する意向が強い点に特色がある。

図表 2.4.2 国内マザー工場機能の方向性

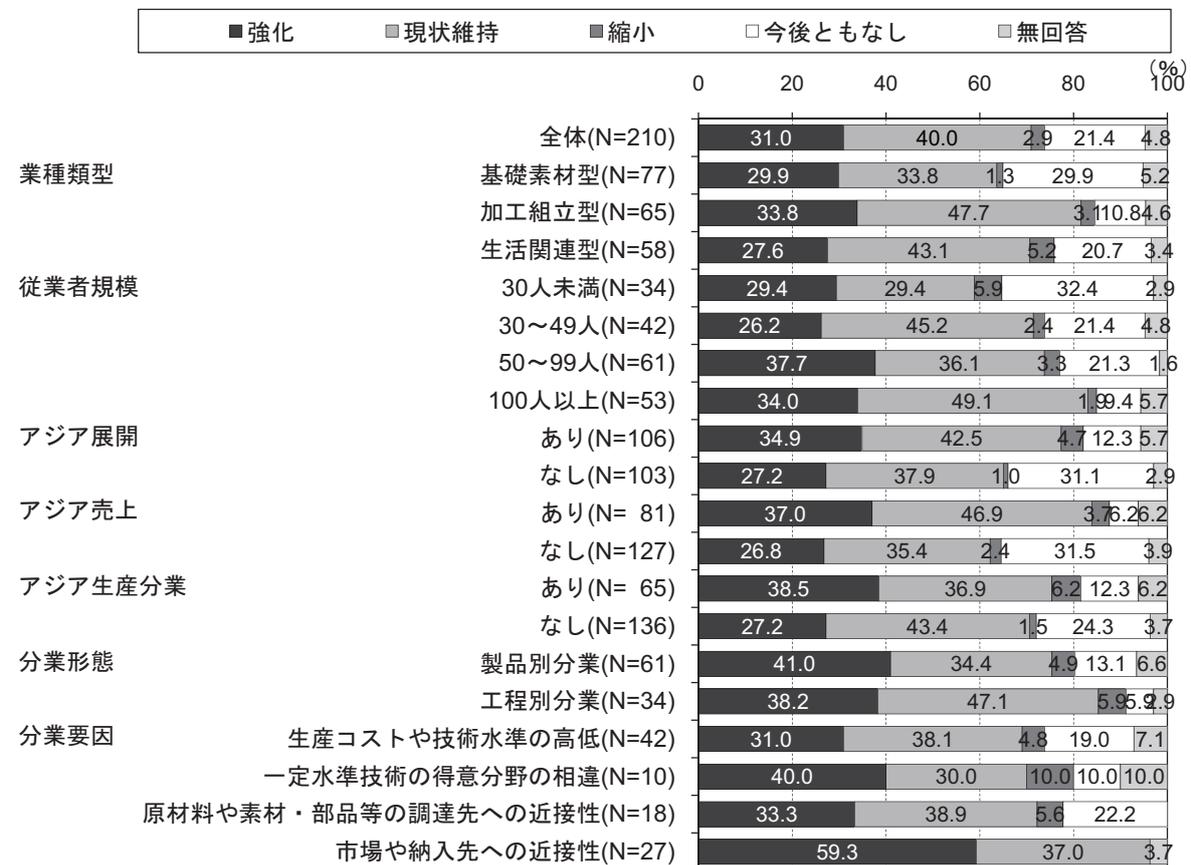


図表 2.4.3 国内マザー工場機能の方向性（企業特性別）

（新製品開発の拠点機能）

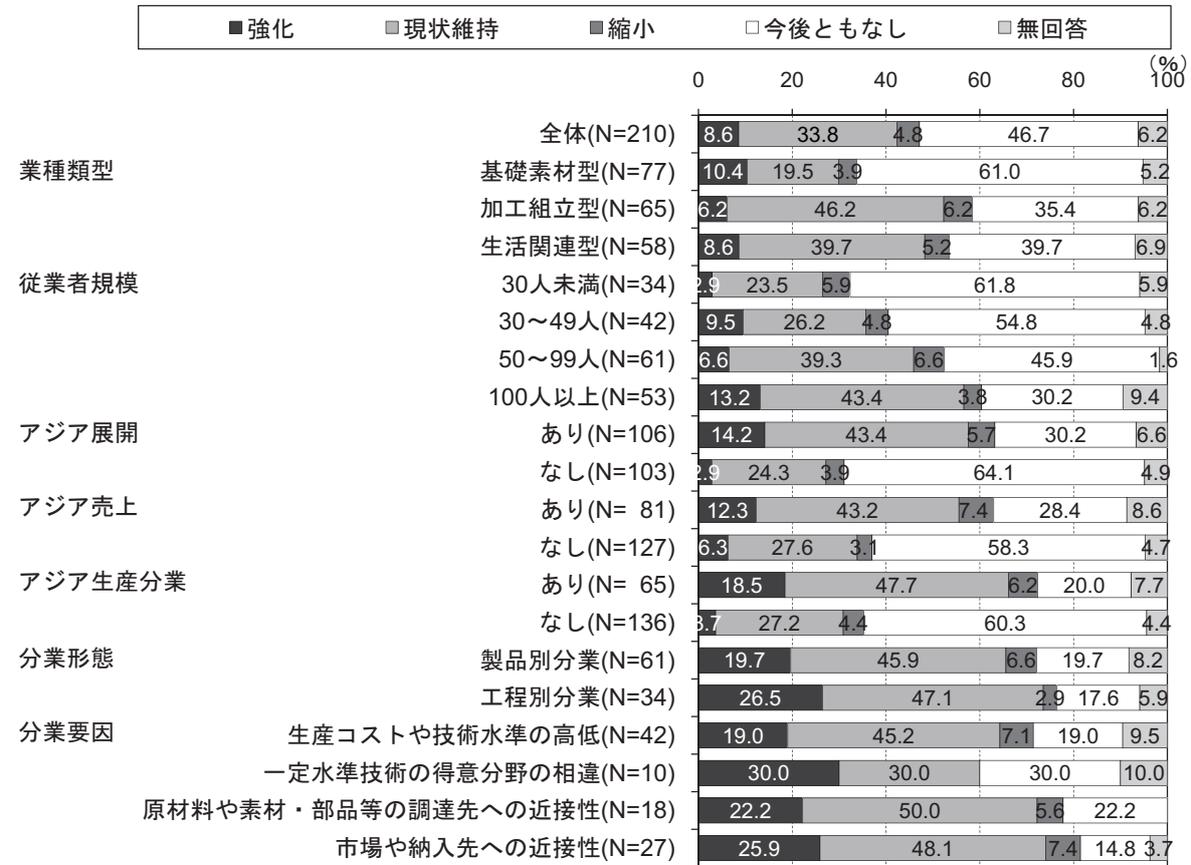


（生産技術・システム開発の拠点機能）

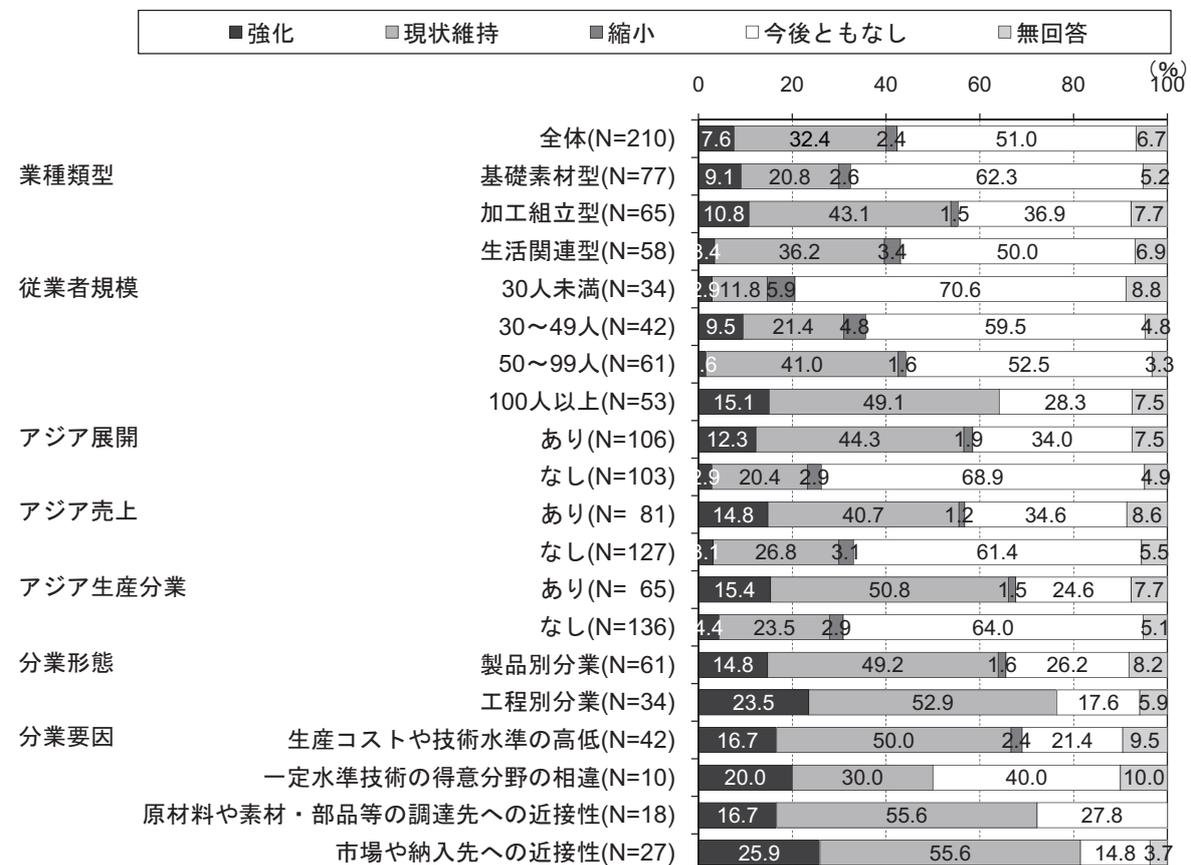


図表 2.4.3 国内マザー工場機能の方向性（企業特性別）－つづき－

(他工場への技術・ノウハウの移転・指導機能)

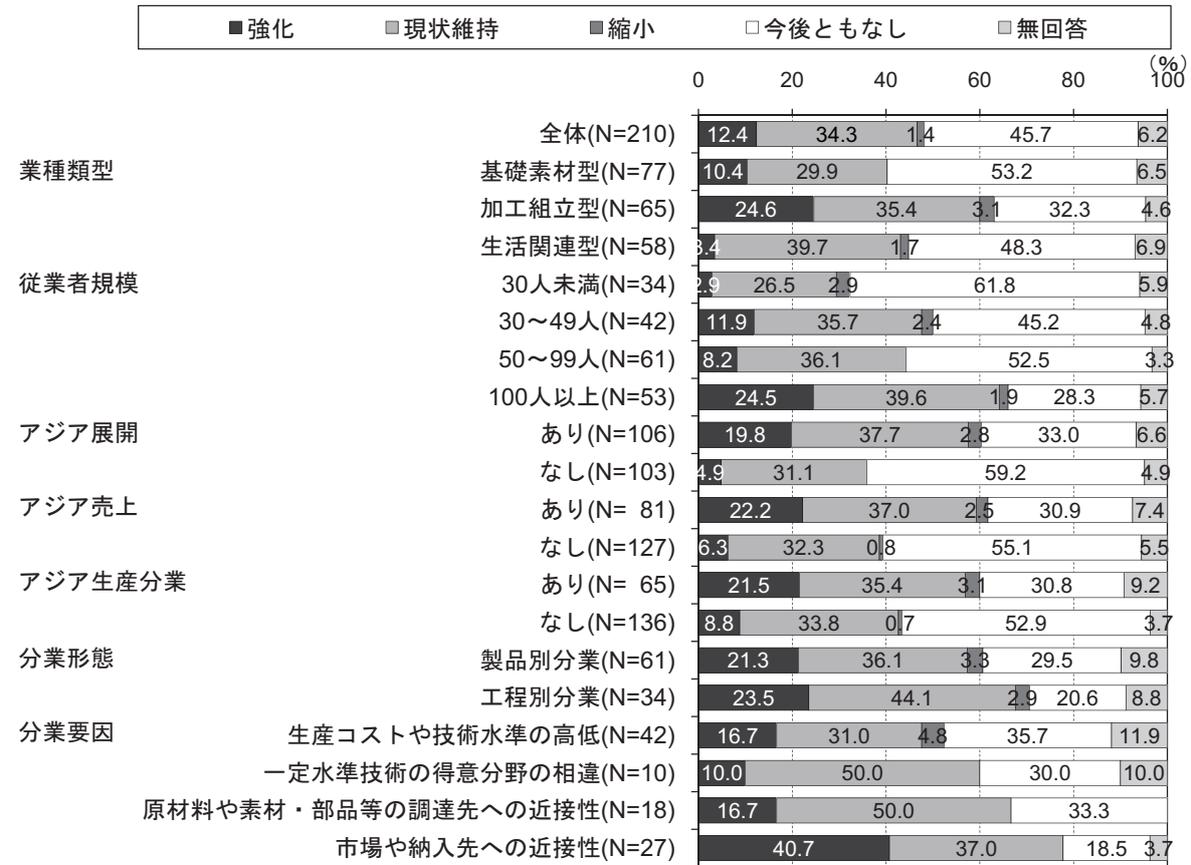


(他工場の人材養成・研修受け入れ機能)

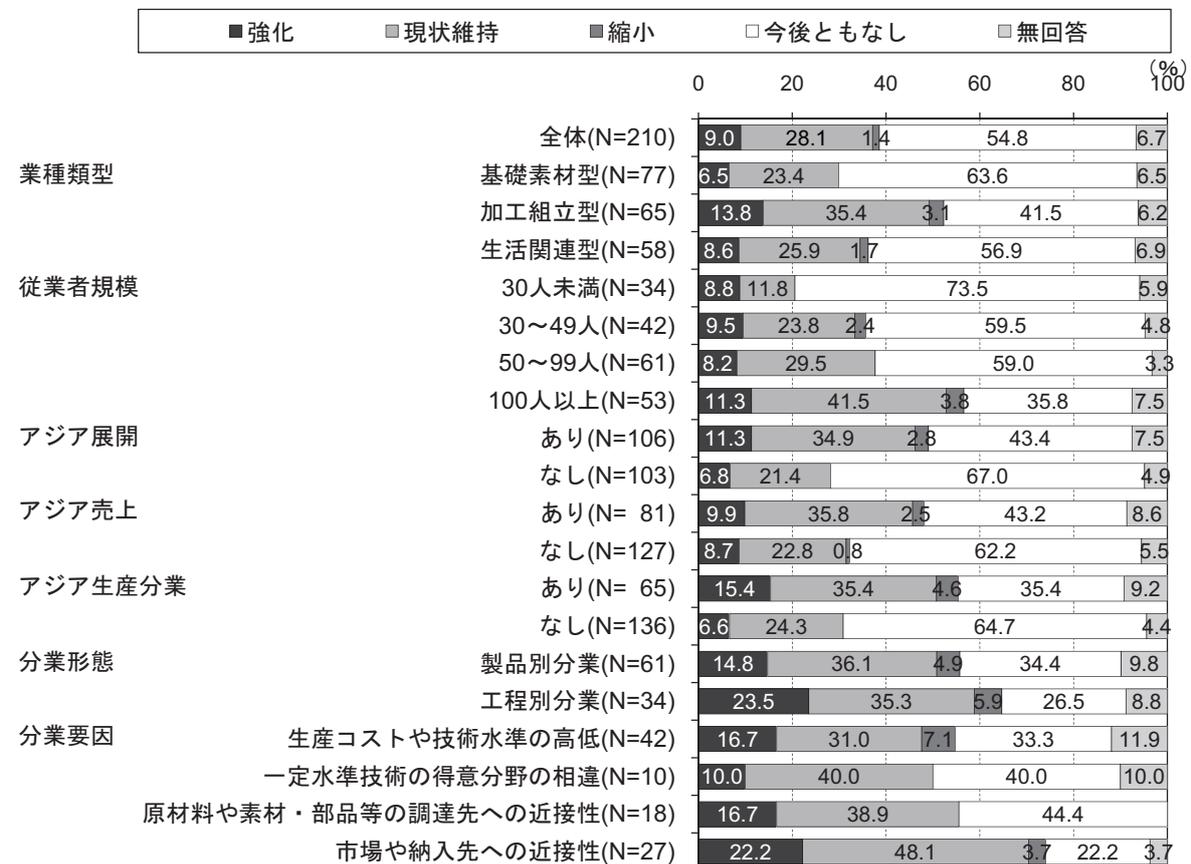


図表 2.4.3 国内マザー工場機能の方向性（企業特性別）－つづき－

（コア製品・技術のブラックボックス化を担う拠点機能）



（複数工場での工程間分業等の統括機能）



従業者規模別にみると、各マザー工場機能ともに、大規模企業ほど機能保有率が高く「強化」意向も強い傾向にある。特に、開発研究の拠点となるマザー工場機能ほどには普及していない2類型・4タイプのマザー工場機能は、企業規模による差が大きいものとなっている。

また、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、各マザー工場機能ともに、アジア展開等の実施企業の方が機能保有率は高く、「強化」意向も強い。このことから、アジア展開による企業成長を図るためには、企業のアジア展開と同時に国内拠点のマザー工場化を促進していくことが必要であると考えられる。

さらに、アジア生産分業実施企業の形態・要因別にみると、普及率が比較的低い2類型・4タイプのマザー工場機能については、工程別分業を実施している企業で機能保有率は高く、「強化」意向も強い。一方、開発研究の拠点となるマザー工場機能については、むしろ製品別分業を実施している企業で「強化」意向が強くなっている。分業要因別にみると、市場・納入先を重視する現地市場志向の分業を行っている企業では、3類型・6タイプすべてのマザー工場機能の保有率が高く、「強化」意向も強い傾向にある。中国をはじめとするアジアは「生産」の場としてだけでなく、「市場」としての位置付けが高まっていることから、今後のアジア市場獲得のために、国内拠点のマザー工場化がさらに進展するとみられる。

② 国内マザー工場機能維持・強化の事例

- 中国地域製造業の国内マザー工場機能の強化事例をみても、既存工場に研究開発機能を併設することにより、開発研究の拠点としてのマザー工場機能の強化が進展している。
- このほか、他工場サポート、生産・分業の管理・統括の拠点としてのマザー工場機能を強化する事例もみられる。

中国地域製造業における国内マザー工場機能強化の事例をみると、ここで取り上げた8事例はすべて開発研究の拠点としてのマザー工場機能の強化を図るものである。このうち、ミネベアモータ米子事業所、島根富士通は、他工場サポートの拠点としてのマザー工場機能の強化も同時に行う事例に位置付けられる。さらに、オムロンスイッチアンドデバイス、コベルコ建機五日市工場は、以上に加えて生産・分業の管理・統括拠点としてのマザー工場機能も併せて強化する事例といえる。

図表2.4.4 中国地域製造業における国内マザー工場機能強化の事例

企業名	概要
ミネベアモーター(株)米子事業所	ものづくりだけではなく、製品開発、生産技術、品質管理を量産拠点と一緒に取り組むリーダー的位置付けの重要な工場として、競合他社に打ち勝つためにも、米子事業所を拡大させマザー機能をさらに充実。 <u>ミネベアグループから幹部候補生を米子事業所に集結し、多角的な視野を学ぶ研修システムなども実施。</u>
(株)島根富士通	同社は、国内生産による高い品質の維持を切り札とする一方、成長が著しい新興国市場や普及価格帯のノートパソコンのマザー工場としての役割を担う。従来の欧州生産も島根富士通を中心とした体制に変更し、基本的には島根から全世界へノートパソコンを供給。ノートパソコンの供給拠点として主導的な役割を担う同社は、富士通製パソコンの生産数量において最大規模を維持するだけでなく、 <u>製品品質や生産工程といったものづくりにおいて、標準となる仕組みを構築しこれを中国のサテライト拠点に展開することで、全体的な品質レベル、ものづくりレベルを引き上げる役割を担う。</u>
オムロンスイッチアンドデバイス(株)	オムロングループにおけるスイッチ事業会社として既存子会社を合併し設立された同社では、岡山本社が企画、設計・開発、生産の一体運営を行い、新製品の量産立ち上げを通じたものづくり技術の強化を図るとともに、グローバル最適生産を統括するマザー拠点としての機能を担う。また、倉吉・出雲の両事業所は、従来から保有する生産ノウハウを活かし、 <u>グローバルマザー工場として海外工場の管理・指導を実施。</u>
大和ハウス工業(株)岡山工場	大和ハウス工業は、住宅用部材を生産する岡山工場を全社のマザー工場に位置付け、製造技術の開発・検証機能を集約し、商品開発との連携も強化することとしている。このため、工場の拡張に着手し、生産設備を集約して作業効率を高めコストダウンを図るとともに、新工法や新商品に対応する生産ラインを開発するスペースを新設することで機能を強化する。
コベルコ建機(株)五日市工場	コベルコ建機は、 <u>グローバル化するグループの生産を全体として最適化し、指導し、統括する司令塔の役割を担う</u> 五日市工場の建設に着手。具体的には、既存工場の生産機能を集約する新工場を建設し、生産性向上活動に一層注力することで最高水準の生産性と競争力の実現を目指すとともに、グループ全体の開発・生産を最適化する司令塔機能としての役割を担うグローバルエンジニアリングセンターを整備する。
フマキラー(株)ブレーンズ・パーク	新商品開発力のさらなる強化、今まで以上の高い品質とコストダウンを実現するため、開発棟と生産設備が一体となった新たな施設としてブレーンズ・パークを建設することを決定。これにより、 <u>世界初の商品群を生み出す拠点の形成を目指す。</u>
テルモ山口(株)	国内生産拠点をものづくりのコア技術の育成と、改良改善を支える生産技術を磨くマザー工場として位置付けているテルモは、グローバルで成長を続けているカテーテル製品等の高度な生産技術を用いる製品の新たな国内生産拠点として山口市に生産子会社を新設。
FDK(株)山陽工場	電源のコア材であるフェライトについて、中国拠点に生産を移管し研究開発を国内で担当する分業体制を進めてきたFDKは、電気自動車や太陽光発電関連機器向けの超高性能なフェライトについては、ユーザーとの連携を密接にして、開発から製造まで一貫した取り組みを行なうことが必要との認識から、フェライト製造に実績のある山陽工場に新工場を建設。新工場は、フェライトのマザー工場として位置付け、新材料の開発から量産対応までを実施。

資料：新聞記事、各社報道発表等

(2) 国内マザー工場機能維持・強化の課題

- アンケート調査結果によると、国内のマザー工場機能強化を促進する上でも、研究開発に関するヒト・カネ・モノに産学官連携等の環境整備を含めた多面的な支援、特に質的側面を中心とした研究開発人材の確保・育成が問題点となっており、国内研究開発機能を強化する場合と変わりはない。
- また、国内マザー工場機能の維持・強化に当たっても、生産設備・体制の高度化・効率化が課題とされ、そのための設備投資資金の不足が問題になるとともに、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成が問題点とされることも、国内生産機能を強化する場合と同様である。
- なお、他工場サポートの拠点としてのマザー工場機能を強化する意向のある企業では、アジア事業展開を担う研究開発人材へのニーズが高いことに特徴がある。

国内マザー工場機能を維持・強化する上での問題点を把握するため、アンケート調査結果を用いて、国内マザー工場機能の方向性（維持・強化）に関する意識と、国内研究開発機能および国内生産機能を維持・強化する上での問題点に関する意識のクロス集計分析を行った。

まず、研究開発機能を維持・強化する上での問題点との関係をみると、マザー工場機能を強化する意向のある企業では、研究開発人材の確保・育成面が問題点となる傾向が強く、特に「研究開発人材の育成・スキルアップ機会が不足」はすべてのマザー工場機能に共通する問題となっている。また、他工場サポートの拠点としてのマザー工場機能を強化する意向のある企業では、「アジア事業展開を担う研究開発人材の確保が困難」が多く挙げられ、人材養成・研修を含めた海外工場への技術の移転・指導を担う研究開発人材へのニーズが高いことがわかる。このほか、マザー工場機能を強化する意向のある企業では、「研究開発資金の不足」「研究開発関連設備・装置の不足」や共同研究・産学官連携等の環境面、さらには研究開発に関わる情報入手についても問題点とする傾向が強い。

次に、生産機能を維持・強化する上での問題点との関係をみると、マザー工場機能を強化する意向のある企業では、「生産設備の老朽化・陳腐化」「非効率・高コストな生産体制」といった生産設備・体制に関わる問題点が多く挙げられ、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成を問題点とする企業も多い。中でも、「熟練技能人材の育成・スキルアップ機会が不足」する点については、他工場の人材養成・研修受け入れ機能、複数工場での工程間分業等の統括機能を強化する意向のある企業で大きな問題点とされており、海外工場への熟練技能の移転・指導や熟練技能の管理・統括に課題を抱えていることがうかがえる。

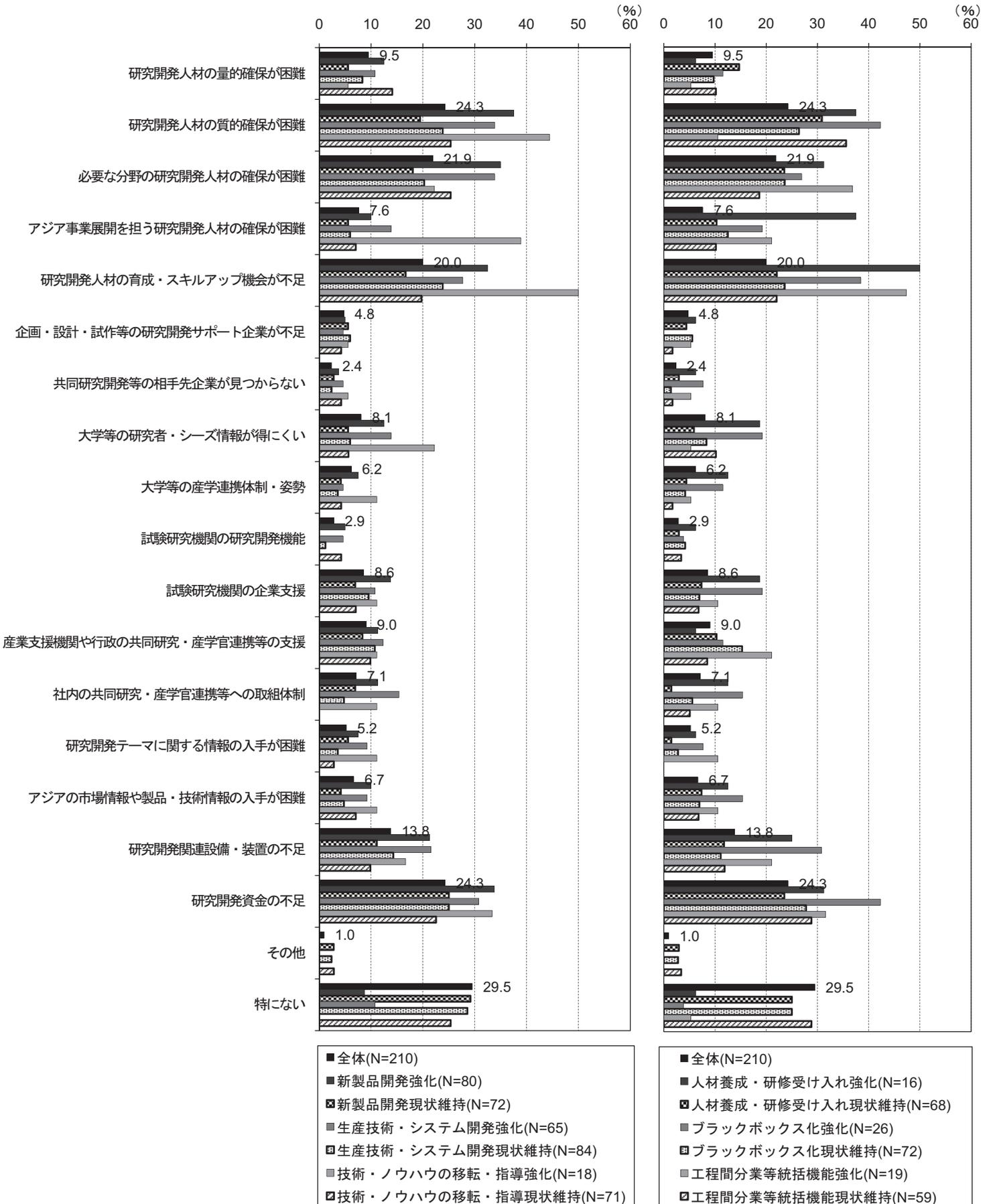
なお、ヒアリング調査結果においても、開発研究の拠点としてのマザー工場機能とともに、国内拠点における技術・ノウハウの移転・指導機能、人材養成・研修受け入れ機能、分業等の統括機能などの必要性が指摘されている。

図表2.4.5 中国地域製造業の国内マザー工場機能維持・強化に関する企業の意見

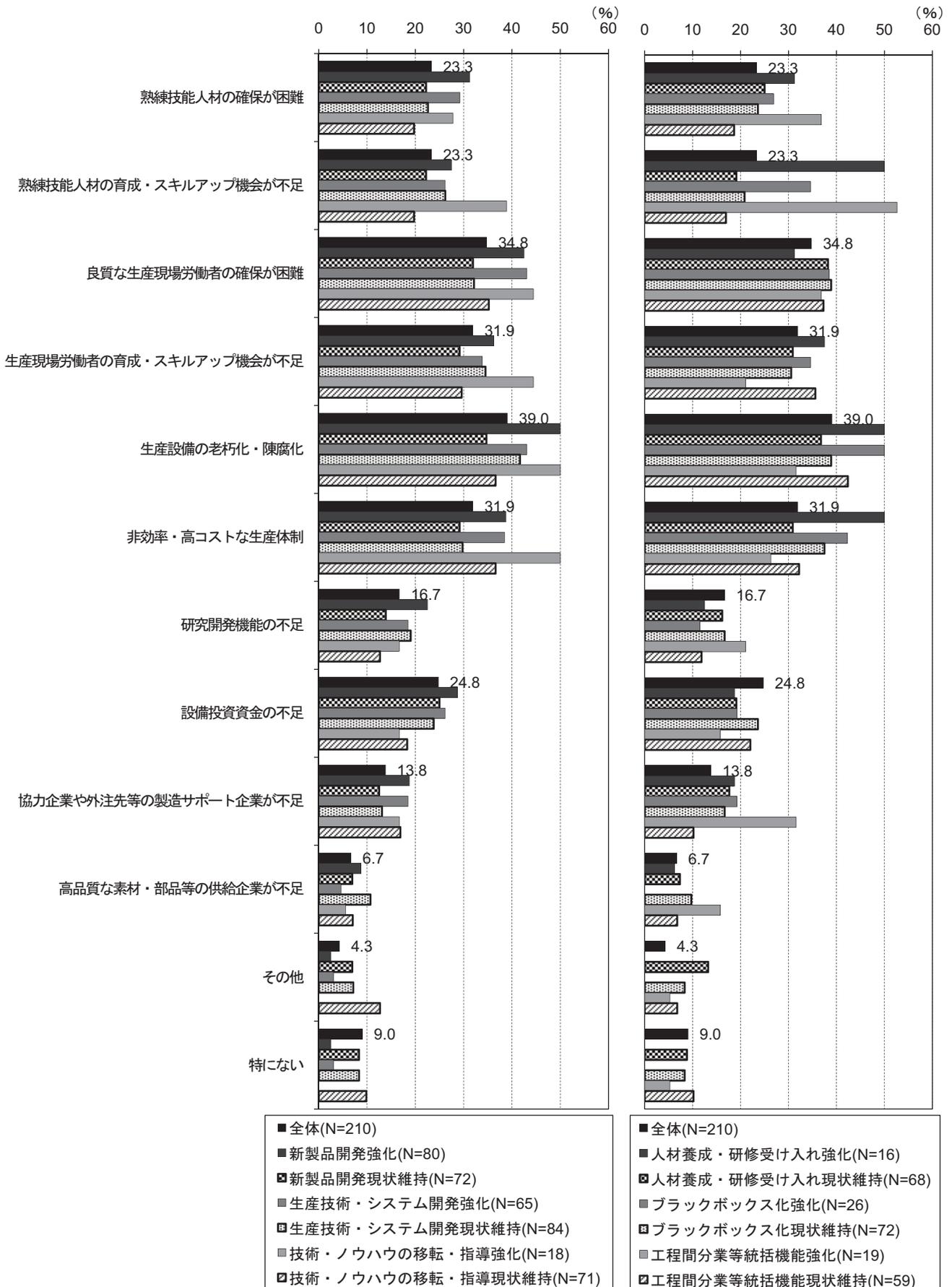
区分	背景・内容、課題・要望等
マザー工場機能の必要性・方向性	<p>○図面を描くだけではよい製品はつくれない。図面を製品に具体化して検証することが必要であり、そうしたものづくり機能を含めた開発拠点が必要である。</p> <p>○研究部門と製造現場は、不具合のフィードバックなどコミュニケーションが不可欠であり近くにあることが必要。当社の場合、生産拠点化が進む東北の工場では研究開発機能を強化したい。<u>国内拠点工場へ海外採用人材に来てもらい勉強してもらうことでマネージャー的人材を育てたい。</u></p> <p>◇<u>国内工場が有する技術・ノウハウを活かし、100%独資の中国現地工場の品質管理も日本と同レベルで高品質を確保しており、現地工場を見れば多くの顧客が納得し商談がまとまる。価格競争では中国の地場企業には勝てないので、安全・安心やおいしさなどの高品質を確保することで競争力を高めることが重要である。</u></p> <p>◇<u>国内本社工場は、海外では加工・生産が難しいものを製造する拠点として位置付けており、海外シフトに併せ本社の生産機能も拡充していく。また、海外工場の生産管理や製造技術の支援などは、今後も国内拠点で行う必要がある。</u></p>

(注) ◇は前年度調査結果による参考意見

図表2.4.6 国内研究開発機能を維持・強化する上での問題点（マザー工場機能強化意向別）



図表2.4.7 国内生産機能を維持・強化する上での問題点（マザー工場機能強化意向別）



3. マザー工場機能の維持・強化のための支援・環境整備方策

アンケート調査結果や中国地域製造業における国内機能強化の事例を踏まえると、マザー工場化を促進することにより、研究開発機能の強化と生産機能の高度化が進展するとともに、国際分業の中で海外工場等をサポートし管理・統括する機能も国内工場に付加されることで、国内機能・国内雇用の維持・強化が進むと期待できる。

(1) マザー工場機能の強化のための優遇措置

アンケート調査等によると、国内マザー工場機能を維持・強化する上での課題としては、「Ⅱ. 国内研究開発機能の維持・強化」と同様に、研究開発人材の確保・育成への支援、研究開発資金・設備の支援、知的財産活用・管理の支援が求められ、特に質的側面を中心とした研究開発人材の確保・育成への支援が重要となっている。また、「Ⅲ. 国内生産機能の維持・強化」と同じく、生産設備・体制の更新整備等への支援、生産現場労働者や熟練技能人材の確保・育成への支援なども求められる。

これらの支援については既に示した通りであるが、マザー工場化の動きを捉えた支援策としては、マザー工場機能の強化に焦点を当てた立地優遇措置が有効と考えられる。例えば、国内拠点のマザー工場化が進みつつある中、鳥取県をはじめとする自治体の企業立地優遇措置において、マザー工場機能の立地促進を目的に制度を新設・拡充するなどの方策を実施している事例がみられる。

図表2.4.8 マザー工場の立地促進のための優遇措置の事例

自治体名	制度の概要
鳥取県	<p>(背景) 国内製造業が円高や先行き不透明な電力需給の不安等により生産の海外シフトを加速させる一方で、コア部品の生産や先進技術の研究開発等の部門については国内に残しマザー工場化を進める動きが鮮明となっている。このような動きを捉えて製造業の中でも国内に拠点として残っていく研究開発部門や人材育成部門等についてインセンティブを拡充し、本県への取り込みを積極的に推進していく。</p> <p>(制度拡充の概要) 現行制度：用地購入および工場・機械装置等の設備投資に対する助成（増設時も適用） ・投下固定資産額×10%～30%（最大50億円） 制度改正：マザー工場化（研究開発機能等）に向けた設備投資に対する補助率を引き上げ ・投下固定資産額×30%～40%（最大30億円）</p>
茨城県	<p>(目的) 量産工場の母体となる本社工場・研究開発型工場(マザー工場)を積極的に誘致し、企業立地の促進および本県産業の高度化を図る。</p> <p>(対象) 公的機関(県・県開発公社・市町村開発公社等)が分譲する県内の工業団地にマザー工場(本社工場・研究所併設工場など)を立地する企業。</p> <p>(内容) 次の条件で、マザー工場立地促進融資資金貸付金を融資。 ・融資限度額…15億円 ・融資利率…年1.8%以内(固定) ・融資の対象…土地取得費、施設・設備整備費 ・償還方法…償還期間10年以内(据置2年以内)、元金均等割賦償還</p>
千葉県 相模原市	マザー工場を誘致する具体策を検討。千葉県は、木更津・君津にまたがる「かずさアカデミアパーク」への誘致を想定。相模原市は、産業空洞化に対応するため研究開発型の企業誘致を推進。
堺市	技術開発機能等を持つマザー工場を新設したり、既存工場をマザー工場化したりする中小企業に対し技術開発関連施設や設備への総投資額の5%（限度額10億円）を助成する新事業を計画。

(注) 茨城県の制度は1995年度に創設
資料：新聞記事、各自治体ウェブページ等

中国地域の自治体においては、企業立地の潮流を踏まえマザー工場を戦略的に誘致するため、その立地促進に向けた優遇措置の新設・拡充を図ることが求められる。

(2) マザー工場に特有な機能の強化のための支援・環境整備方策

マザー工場は、生産機能に研究開発機能を併設することが基本となるが、これに加えてマザー工場に特有な機能として、他工場サポート機能（他工場への技術・ノウハウの移転・指導機能、他工場の人材養成・研修受け入れ機能）、生産・分業の管理・統括機能（コア製品・技術のブラックボックス化を担う拠点機能、複数工場での工程間分業等の統括機能）がある。アンケート調査結果などを踏まえると、これらのマザー工場に特有な機能を強化するためには、以下の方策の必要性が比較的高いと想定される。

■アジア事業展開を支える人材の確保・育成への支援

他工場サポート機能の強化意向を有する企業では、アジア事業展開を担う研究開発人材の確保を問題点とする傾向が強く、特に、次のような人材確保・育成への支援の必要性が高いといえる。

アジア事業展開を担う研究開発人材の確保・育成のためには、科学技術への専門知識とともに、語学力やアジア各国の国情を理解する能力等が必要と考えられる。こうした人材の養成に向けては、産業界との連携などにより大学において国際的人材を養成する機能を高めるとともに、産業支援機関等が実施する研修・講座等において、研究者・技術者の国際理解を高める機会を提供することも求められる。また、研究開発人材確保の方策として示した外国人留学生の地域企業への就職支援の充実は、企業のアジア展開を支えるためにも有効であると考えられる。

■産業基盤や国際交通基盤等の整備・充実

後述のように、他工場サポート機能の強化意向を有する企業では、産業基盤（産業用地、工業用水、エネルギー）の料金面、また、生産・分業の管理・統括機能の強化意向を有する企業では、サプライチェーンの途絶につながる災害発生リスクのほか、国内外の円滑な移動を確保するための交通基盤を立地地域の問題点とする意識が強い。

海外工場等をサポートし管理・統括する特有な機能を有するマザー工場化を促進するため、以上のような意識を踏まえ、産業基盤や地域防災体制の強化とともに交通基盤の整備・充実を図ることが求められる。

V. 産業・交通基盤の整備・充実

1. 立地地域の産業・交通基盤等の問題点

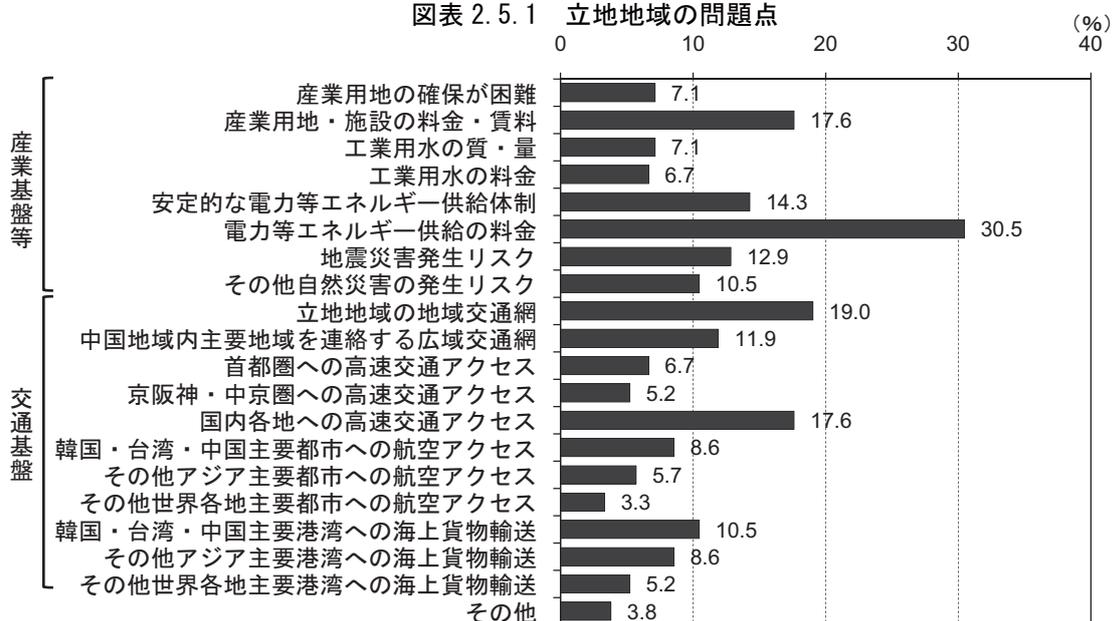
- 国内機能を維持・強化する上での立地地域の問題点として、産業基盤ではエネルギーおよび産業用地の料金面、交通基盤では地域交通や国内各地への高速交通アクセスが挙げられている。
- アジア展開等の実施企業は、海外との航空アクセス・海上貨物輸送に高い関心を有する。
- マザー工場機能のうち、他工場との連携機能を強化する企業では産業基盤（用地・用水・エネルギーや自然災害リスク）および国内外と連絡する交通基盤への関心が高い。

アンケート調査結果によると、国内機能を維持・強化する上での立地地域の問題点としては、原油価格高騰や東日本大震災に伴う供給不安などを背景に「電力等エネルギー供給の料金」が最も多い。このほか、産業基盤では「産業用地・施設の料金・賃料」、交通基盤では「立地地域の地域交通網」「国内各地への高速交通アクセス」が多くなっている。

これを国内機能強化意向別にみると、研究開発機能を強化する意向の企業は、自然災害の発生リスクや国内各地への高速交通アクセスへの関心が比較的高い。また、生産機能の強化意向を有する企業のうち、アジア向けの輸出機能を強化する意向の企業では、エネルギー、産業用地や自然災害リスクのほか、東アジア向けの海上貨物輸送への関心が比較的高くなっている。

さらに、マザー工場機能の強化意向別にみると、他工場サポート（技術・ノウハウの移転・指導、人材養成・研修受け入れ）の拠点としてのマザー工場機能を強化する意向の企業では、産業基盤の各項目（産業用地、工業用水、エネルギー）および国内外と連絡する交通基盤（国内各地への高速交通アクセス、アジアへの航空アクセス・海上貨物輸送）への関心が特に高くなっている。また、生産・分業の管理・統括（ブラックボックス化、工程間分業等統括機能）の拠点としてのマザー工場機能を強化する意向の企業では、自然災害リスクおよび国内外と連絡する交通基盤（国内各地への高速交通アクセス、アジアへの航空アクセス・海上貨物輸送）への関心が高いことが特徴となっている。このように、他工場サポートや生産・分業の管理・統括といった他工場との連携機能を強化する意向のある企業では、立地地域の産業基盤や交通基盤について多面的な問題点を指摘する傾向が強い。

図表 2.5.1 立地地域の問題点



図表 2.5.2 立地地域の問題点（国内機能強化意向別）

			回 答 企業数	産業用地の確保が困難	産業用地の施設・賃料	工業用水の質・量	工業用水の料金	安定的な電力等エネルギー供給体制	電力等エネルギー供給の料金	地震災害発生リスク	その他自然災害の発生リスク				
全体			210	7.1	17.6	7.1	6.7	14.3	30.5	12.9	10.5				
研究開発機能	基礎研究	強化	45	13.3	17.8	6.7	8.9	17.8	20.0	24.4	17.8				
		現状維持	85	5.9	20.0	5.9	4.7	12.9	35.3	12.9	8.2				
	応用研究	強化	61	11.5	21.3	8.2	4.9	18.0	24.6	21.3	14.8				
		現状維持	73	5.5	16.4	5.5	5.5	11.0	32.9	13.7	8.2				
	新製品の開発	強化	110	8.2	17.3	7.3	6.4	13.6	30.0	17.3	12.7				
		現状維持	48	6.3	22.9	6.3	2.1	16.7	35.4	12.5	8.3				
生産技術・システムの開発	強化	96	9.4	20.8	8.3	7.3	14.6	31.3	19.8	14.6					
	現状維持	64	4.7	17.2	6.3	3.1	12.5	31.3	7.8	6.3					
生産機能	国内向け汎用品生産	強化	55	7.3	16.4	5.5	10.9	10.9	30.9	12.7	10.9				
		現状維持	100	8.0	17.0	10.0	5.0	17.0	32.0	15.0	8.0				
	アジア向け汎用品生産	強化	29	13.8	24.1	3.4	-	17.2	48.3	17.2	24.1				
		現状維持	51	3.9	17.6	11.8	3.9	15.7	27.5	17.6	9.8				
	国内向け高付加価値品生産	強化	119	8.4	18.5	9.2	8.4	13.4	33.6	13.4	11.8				
		現状維持	60	5.0	18.3	5.0	3.3	16.7	33.3	15.0	8.3				
アジア向け高付加価値品生産	強化	46	13.0	28.3	10.9	2.2	13.0	37.0	13.0	13.0					
	現状維持	51	7.8	19.6	5.9	3.9	19.6	29.4	17.6	9.8					
マザー工場機能	新製品開発	強化	80	11.3	21.3	10.0	6.3	17.5	36.3	17.5	13.8				
		現状維持	72	2.8	15.3	6.9	5.6	15.3	27.8	13.9	9.7				
	生産技術・システムの開発	強化	65	9.2	26.2	15.4	7.7	18.5	35.4	18.5	12.3				
		現状維持	84	6.0	11.9	4.8	6.0	13.1	29.8	15.5	13.1				
	技術・ノウハウ移転・指導	強化	18	16.7	33.3	16.7	16.7	22.2	38.9	16.7	5.6				
		現状維持	71	5.6	19.7	8.5	1.4	11.3	28.2	14.1	7.0				
	人材養成・研修受け入れ	強化	16	12.5	18.8	12.5	25.0	25.0	50.0	18.8	12.5				
		現状維持	68	7.4	20.6	10.3	1.5	13.2	26.5	16.2	8.8				
	ブラックボックス化	強化	26	11.5	23.1	15.4	7.7	11.5	30.8	19.2	23.1				
		現状維持	72	6.9	19.4	5.6	4.2	18.1	33.3	15.3	6.9				
工程間分業等統括機能	強化	19	-	31.6	5.3	-	21.1	15.8	31.6	21.1					
	現状維持	59	10.2	18.6	8.5	5.1	18.6	32.2	15.3	8.5					
			回 答 企業数	立地地域の地域交通網	中国地域内主要地域を連絡する広域交通網	首都圏への高速交通アクセス	京阪神・中京圏への高速交通アクセス	国内各地への高速交通アクセス	韓国・台湾・中国主要都市への航空アクセス	その他アジア主要都市への航空アクセス	その他世界各地主要都市への航空アクセス	韓国・台湾主要港湾への海上貨物輸送	その他アジア主要港湾への海上貨物輸送	その他世界各地主要港湾への海上貨物輸送	その他
全体			210	19.0	11.9	6.7	5.2	17.6	8.6	5.7	3.3	10.5	8.6	5.2	3.8
研究開発機能	基礎研究	強化	45	24.4	17.8	8.9	13.3	24.4	11.1	6.7	2.2	11.1	6.7	6.7	4.4
		現状維持	85	20.0	10.6	4.7	2.4	21.2	10.6	7.1	5.9	12.9	14.1	4.7	1.2
	応用研究	強化	61	18.0	14.8	8.2	8.2	24.6	16.4	11.5	4.9	11.5	13.1	4.9	3.3
		現状維持	73	20.5	11.0	5.5	4.1	17.8	6.8	5.5	4.1	12.3	11.0	4.1	2.7
	新製品の開発	強化	110	16.4	11.8	9.1	6.4	23.6	10.9	7.3	4.5	15.5	12.7	6.4	2.7
		現状維持	48	25.0	8.3	4.2	4.2	12.5	6.3	4.2	4.2	4.2	6.3	2.1	-
生産技術・システムの開発	強化	96	18.8	15.6	8.3	8.3	22.9	9.4	7.3	4.2	10.4	10.4	5.2	2.1	
	現状維持	64	20.3	9.4	6.3	3.1	14.1	9.4	6.3	4.7	15.6	10.9	6.3	1.6	
生産機能	国内向け汎用品生産	強化	55	20.0	20.0	9.1	9.1	27.3	9.1	7.3	3.6	7.3	7.3	3.6	3.6
		現状維持	100	24.0	11.0	9.0	5.0	19.0	8.0	6.0	1.0	12.0	10.0	6.0	3.0
	アジア向け汎用品生産	強化	29	27.6	3.4	-	3.4	31.0	3.4	3.4	6.9	20.7	10.3	10.3	6.9
		現状維持	51	17.6	11.8	7.8	7.8	17.6	11.8	5.9	5.9	11.8	9.8	7.8	2.0
	国内向け高付加価値品生産	強化	119	18.5	14.3	8.4	8.4	19.3	9.2	6.7	4.2	11.8	10.1	5.0	2.5
		現状維持	60	26.7	10.0	6.7	1.7	18.3	8.3	6.7	1.7	6.7	6.7	3.3	1.7
アジア向け高付加価値品生産	強化	46	17.4	10.9	-	8.7	6.5	13.0	2.2	6.5	15.2	8.7	4.3	4.3	
	現状維持	51	17.6	7.8	7.8	3.9	29.4	11.8	9.8	5.9	13.7	15.7	9.8	2.0	
マザー工場機能	新製品開発	強化	80	17.5	12.5	7.5	8.8	26.3	11.3	10.0	6.3	12.5	13.8	6.3	5.0
		現状維持	72	22.2	13.9	9.7	4.2	18.1	8.3	4.2	1.4	6.9	5.6	1.4	1.4
	生産技術・システムの開発	強化	65	18.5	16.9	4.6	10.8	23.1	12.3	9.2	4.6	10.8	10.8	4.6	3.1
		現状維持	84	25.0	11.9	10.7	3.6	20.2	7.1	3.6	3.6	9.5	8.3	4.8	1.2
	技術・ノウハウ移転・指導	強化	18	22.2	5.6	5.6	11.1	27.8	27.8	22.2	5.6	27.8	27.8	11.1	5.6
		現状維持	71	19.7	12.7	5.6	5.6	18.3	8.5	4.2	2.8	9.9	5.6	8.5	-
	人材養成・研修受け入れ	強化	16	31.3	12.5	-	12.5	31.3	18.8	25.0	12.5	25.0	25.0	18.8	6.3
		現状維持	68	19.1	10.3	2.9	4.4	17.6	8.8	4.4	1.5	10.3	7.4	5.9	-
	ブラックボックス化	強化	26	23.1	11.5	3.8	11.5	34.6	15.4	19.2	3.8	15.4	15.4	7.7	3.8
		現状維持	72	16.7	16.7	6.9	4.2	16.7	6.9	5.6	4.2	11.1	9.7	8.3	1.4
工程間分業等統括機能	強化	19	21.1	5.3	10.5	5.3	31.6	15.8	5.3	5.3	21.1	5.3	15.8	5.3	
	現状維持	59	20.3	13.6	3.4	3.4	20.3	10.2	6.8	1.7	8.5	10.2	3.4	-	

(注) ■ は回答率が全体より 10 ポイント以上、■ は回答率が全体より 5 ポイント以上高いことを示す

なお、企業特性別にみると、業種類型別、従業員規模別では、傾向的な差はあまり明確でないが、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、アジア展開等の実施企業で海外との航空アクセスや海上貨物輸送への関心が高くなっている。また、アジア生産分業実施企業の形態・要因別にみると、工程別分業の実施企業で交通基盤への関心が高く、分業要因別では総じて東アジアへの航空アクセス・海上貨物輸送への関心が比較的高くなっている。

図表2.5.3 立地地域の問題点（企業特性別）

		回答企業数	産業用地の確保が困難	産業用地・施設の料金・賃料	工業用水の質・量	工業用水の料金	安定的な電力等エネルギー供給体制	電力等エネルギー供給の料金	地震災害発生リスク	その他自然災害の発生リスク	立地地域の地域交通網	中国地域内主要地域を連絡する広域交通網
全体		210	7.1	17.6	7.1	6.7	14.3	30.5	12.9	10.5	19.0	11.9
業種類型	基礎素材型	77	6.5	22.1	5.2	7.8	11.7	35.1	15.6	14.3	15.6	15.6
	加工組立型	65	9.2	15.4	6.2	1.5	18.5	30.8	13.8	10.8	24.6	12.3
	生活関連型	58	3.4	17.2	10.3	12.1	8.6	24.1	8.6	6.9	15.5	6.9
従業員規模	30人未満	34	5.9	14.7	2.9	-	11.8	29.4	14.7	8.8	20.6	14.7
	30～49人	42	2.4	21.4	4.8	9.5	11.9	40.5	14.3	9.5	19.0	16.7
	50～99人	61	9.8	23.0	6.6	6.6	11.5	24.6	13.1	9.8	21.3	6.6
	100人以上	53	9.4	17.0	13.2	9.4	18.9	34.0	9.4	13.2	18.9	13.2
アジア展開	あり	106	8.5	17.9	9.4	6.6	16.0	24.5	11.3	8.5	13.2	7.5
	なし	103	4.9	17.5	4.9	6.8	12.6	36.9	14.6	12.6	25.2	16.5
アジア売上	あり	81	9.9	14.8	9.9	6.2	21.0	30.9	9.9	6.2	13.6	6.2
	なし	127	5.5	18.9	5.5	7.1	10.2	29.9	15.0	13.4	22.8	15.7
アジア生産分業	あり	65	7.7	18.5	7.7	7.7	12.3	21.5	12.3	7.7	15.4	9.2
	なし	136	7.4	16.9	7.4	6.6	14.7	34.6	14.0	11.8	21.3	14.7
分業形態	製品別分業	61	8.2	19.7	8.2	8.2	11.5	23.0	13.1	8.2	13.1	8.2
	工程別分業	34	2.9	17.6	8.8	11.8	17.6	20.6	14.7	8.8	14.7	11.8
分業要因	垂直分業	42	9.5	19.0	4.8	9.5	11.9	19.0	11.9	7.1	14.3	4.8
	水平分業	10	-	10.0	10.0	20.0	40.0	30.0	20.0	-	20.0	10.0
	調達近接性	18	5.6	16.7	11.1	16.7	11.1	27.8	5.6	11.1	11.1	5.6
	納入近接性	27	7.4	18.5	11.1	11.1	18.5	33.3	18.5	3.7	18.5	11.1
		回答企業数	首都圏への高速交通アクセス	京阪神・中京圏への高速交通アクセス	国内各地への高速交通アクセス	韓国・台湾・中国主要都市への航空アクセス	その他アジア主要都市への航空アクセス	その他世界各地主要都市への航空アクセス	韓国・台湾・中国主要港湾への海上貨物輸送	その他アジア主要港湾への海上貨物輸送	その他世界各地主要港湾への海上貨物輸送	その他
全体		210	6.7	5.2	17.6	8.6	5.7	3.3	10.5	8.6	5.2	3.8
業種類型	基礎素材型	77	3.9	3.9	13.0	6.5	5.2	3.9	13.0	11.7	3.9	2.6
	加工組立型	65	6.2	6.2	23.1	15.4	6.2	4.6	13.8	9.2	9.2	3.1
	生活関連型	58	10.3	6.9	17.2	3.4	3.4	1.7	1.7	1.7	1.7	5.2
従業員規模	30人未満	34	8.8	11.8	17.6	8.8	2.9	-	8.8	5.9	5.9	5.9
	30～49人	42	4.8	4.8	19.0	4.8	2.4	9.5	14.3	11.9	4.8	-
	50～99人	61	9.8	3.3	13.1	9.8	4.9	1.6	6.6	8.2	1.6	3.3
	100人以上	53	3.8	5.7	22.6	9.4	5.7	1.9	11.3	7.5	9.4	3.8
アジア展開	あり	106	6.6	4.7	12.3	14.2	9.4	5.7	17.9	13.2	9.4	5.7
	なし	103	6.8	5.8	23.3	2.9	1.9	1.0	2.9	3.9	1.0	1.9
アジア売上	あり	81	4.9	1.2	17.3	13.6	7.4	6.2	17.3	14.8	11.1	2.5
	なし	127	7.9	7.9	18.1	5.5	4.7	1.6	6.3	4.7	1.6	3.9
アジア生産分業	あり	65	6.2	4.6	10.8	15.4	9.2	6.2	16.9	15.4	12.3	1.5
	なし	136	7.4	5.9	20.6	4.4	2.9	1.5	6.6	5.1	1.5	3.7
分業形態	製品別分業	61	6.6	4.9	8.2	16.4	9.8	6.6	14.8	14.8	11.5	1.6
	工程別分業	34	11.8	2.9	14.7	14.7	8.8	-	26.5	14.7	17.6	-
分業要因	垂直分業	42	7.1	2.4	7.1	14.3	4.8	4.8	19.0	9.5	7.1	2.4
	水平分業	10	10.0	-	10.0	10.0	10.0	-	10.0	50.0	10.0	-
	調達近接性	18	-	5.6	16.7	27.8	5.6	-	16.7	11.1	16.7	5.6
	納入近接性	27	3.7	3.7	11.1	18.5	14.8	7.4	18.5	22.2	14.8	-

(注) 垂直分業：生産コストや技術水準の高低に基づく分業、水平分業：一定水準技術の得意分野の相違に基づく分業、調達近接性：原材料や素材・部品等の調達先への近接性に基づく分業、納入近接性：市場や納入先への近接性に基づく分業

2. 産業・交通基盤等の整備・充実方策

(1) 産業基盤等の充実

(現状と課題)

アンケート調査結果によると、中国地域製造業は立地地域の産業基盤について、エネルギーや産業用地・施設の料金面を問題点とする意識が強い。アジア経済成長や超円高が進む中、中国地域製造業は、国内でのコスト削減を最大の課題としていることから、エネルギーや産業用地・施設に掛かる費用負担の軽減を図ることが、競争力強化を図るために必要と考えられる。

また、東日本大震災によりリスク分散の意識が高まり、立地地域の問題点として自然災害発生リスクを挙げる企業も多い。震災の教訓を踏まえ防災・減災とリスク管理について国としての対策を促進するとともに、地域においても自然災害に対する安全・安心をさらに高めることにより、安定的な生産の基盤を確保するとともに新たな企業立地につなげる必要がある。

(整備・充実方策)

■製造業の国内機能の維持・強化と調和する新たなエネルギー政策の確立

アンケート調査に加えて、ヒアリング調査においてもエネルギー料金低廉化への要望があるほか、豊富で安い電力が誘引となって成長分野の新規生産拠点をマレーシアに建設することとした地場総合化学メーカーの事例もある。

エネルギー料金へのニーズは、石油等の原燃料価格の高騰や、東日本大震災の電気料金への影響が懸念されている面もあると考えられる。エネルギー政策の転換が検討されている現在、わが国製造業のコスト競争力の低下を招くことのないよう、安全確保を前提に、地域住民や関係自治体の理解を得た上で原子力発電所の早期再稼働を実現するなど、国内機能の維持・強化につながるエネルギー政策を確立することが求められる。さらに、中長期的なエネルギー政策については、安全性、供給の安定性、経済性、環境負荷などを勘案して再構築することが求められる。

■産業用地・施設への税制措置や規制緩和等によるコストの実質的低廉化

研究開発・生産設備投資への優遇措置および関連税制の改正については既述の通りであるが、国内生産コストの低減化を支援・促進するため、このほかの産業用の土地や施設・設備に対する税制措置や規制緩和等を検討することも望まれる。

■地域防災計画等の見直しによる自然災害リスクの軽減とリスク分散の促進

中国地域における工場立地の動向をみると、リスク分散を目的として新規立地する事例が少なくない。こうした動きを踏まえ国内での生産拠点の多極化を支援するため、地域防災計画等を見直し自然災害に関わる防災上の安全・安心を中国地域の魅力としてさらに高めるとともに、企業立地の優遇措置の充実などによりリスク分散を促進することが求められる。

図表2.5.4 産業基盤に関する企業の意見

区分	背景・内容、課題・要望等
エネルギー・工業用水	<p>○重油・電気・工業用水のユーティリティ費用が高い。当社は、重油代が年間2億円、電気代が年間1億円掛かる。10年前に数億円掛けて市価発電設備を設置したが、当時20円の重油が今は70円で投資費用がまったく無駄になった。</p> <p>○動力源はほぼ100%が電気であるので、電力料金を安くしてもらいたいが、まずは安定供給の確保が重要。</p>

(2) 交通基盤の充実

(現状と課題)

アンケート調査結果によると、中国地域製造業は、立地地域の地域交通網とともに国内各地への高速交通アクセスを問題点とする意識が強い。なお、マザー工場機能の強化意向を有する企業は、国内外と連絡する交通基盤（国内各地への高速交通アクセス、アジアへの航空アクセス・海上貨物輸送）への関心が高くなっている。また、アジア展開等の実施企業においても、アジアへの航空アクセス・海上貨物輸送への関心は高い。

国内機能を維持・強化する上では、国内交通基盤の強化が重要であるが、企業のアジア展開と同時に国内拠点のマザー工場化を促進することも有効であり、そのためにも国内各地と連絡する高速交通基盤と合わせてアジアと連絡する交通基盤を強化することが望まれる。

(環境・充実方策)

■国内各地への高速交通アクセスの利便性を高める総合交通体系、高速道路網の強化

山陰自動車道および中国横断自動車道の早期全線開通、下関北九州道路（関門海峡道路）等の地域高規格道路の早期整備とともに、交通機関相互が有機的に連携したシームレスな総合交通体系の構築により、ミッシングリンクの解消とリダンダンシーの確保にも寄与するよう、高速交通の利便性向上を図ることが求められる。

■アジアゲートウェイ（国際港湾・空港）の機能強化

ヒアリング調査によると、海上貨物輸送に関してデイリーサービス、混載便や商社・通関業者の拠点サービス、通関サービスなどサービス水準向上の必要性を指摘する意見が多い。

こうしたニーズ等を踏まえ、アジア各地へのアクセスについては、コンテナ貨物混載サービスやLCC（格安航空会社）等のサービスを含めた直行便の充実のほか、港湾・空港管理の民営化なども求められる。

また、国際バルク戦略港湾、日本海側拠点港湾や、国際拠点港湾、重点港湾に重点化した港湾施設整備を進める必要もある。

■大都市圏拠点空港・国際戦略港湾等へのアクセスの充実

アジア各地へのアクセスについては、中国地域内での機能強化に加えて、大都市圏拠点空港および国際戦略港湾等へのアクセス改善を進めることも求められる。

図表2.5.5 交通基盤に関する企業の意見

区分	背景・内容、課題・要望等
海外航空アクセス	○米国や東南アジアへは関空を利用せざるを得ないが、中国・韓国へはデイリー便があるので岡山・広島空港を利用する。ただ、大連便は便数が少なく都合のよい帰国便がないことがある。
海外海上貨物輸送	◇輸出に当たっては、 <u>デイリーサービスがなければ納期管理ができないため</u> 、中国地域内港湾の利用は想定しておらず、主に博多港を利用。 ◇商品の輸出については商社に任せており、 <u>物流も商社がコントロールしている</u> 。広島に商社がないのも問題で、地元港湾利用のためにも、 <u>地場の商社が商品を取り扱える環境がなければいけない</u> 。 ○地元港湾には通関業者の拠点がなく、 <u>委託先の通関業者が拠点を置く大阪・神戸を利用している</u> 。通関業者の拠点立地、拡充ができれば利用も増える。 ◇輸出に当たっての課題は、 <u>物流面で広島港に混載便がないこと</u> 。 <u>1社でコンテナ1本を埋めることは難しいので、混載便があれば地元港湾の利用企業が増えるのではないか</u> 。また、 <u>地元港湾の利用促進のためには、ロジスティクス専業事業者を誘致し、サービス向上や効率化を図る必要がある</u> 。 ◇港湾利用について、 <u>主に台湾からの輸入に際して通関が遅れることで、当社の事業に大きな影響を与えることがあった</u> 。そうした <u>問題発生時には、対応策の検討のため、なぜ通関が遅れているのかの情報を開示してもらいたい</u> 。こうした通関に関する問題を経済界には期待したい。

(注) ◇は前年度調査結果による参考意見

VI. 産業空洞化の懸念と対策

1. 産業空洞化懸念の再来

(1) アジア経済成長、超円高、東日本大震災の影響と課題

中国地域経済は、リーマンショック後の世界同時不況を乗り越え回復傾向を示していたが、デフレ傾向や欧州危機等を背景とする超円高の進行や2011年3月に発生した東日本大震災の影響などにより、主要製造企業・工場の事業縮小・閉鎖や脱日本化の動きが強まっている。こうした中、中国地域では大手企業をはじめとする工場の閉鎖などにより大規模な雇用喪失が現実化し今後さらに拡大する不安もあり、国内機能空洞化への懸念が再び高まっている。

そこで、今回のアンケートにおいて、アジア経済成長と超円高、東日本大震災が中国地域製造業の国内外での中長期的な事業展開の方向性や戦略に与える影響とともに、国内機能の維持・強化を阻害するわが国の問題点についても調査した。

① アジア経済成長、超円高、東日本大震災の影響の有無

- アジアの経済成長、超円高の進行、東日本大震災により、7割前後の企業が事業展開の方向性や戦略に影響を受けている。特に「大きな影響」としている企業は、アジア経済成長と超円高が約50%、東日本大震災については約25%である。
- アジアの経済成長、超円高の進行は、加工組立型企業や大規模企業などアジア展開等の実施企業に大きな影響を及ぼしている。また、従業員30人未満の小規模企業に与える影響も大きい。

アンケート調査において、自社の国内外での中長期的な事業展開の方向性や戦略に対して、アジアの経済成長、超円高の進行、東日本大震災がどの程度の影響を及ぼしたか、あるいは今後及ぶ見込みかを質問した。その結果をみると、それぞれ7割前後の企業に影響を及ぼし、アジア経済成長と超円高は約50%の企業、東日本大震災は約25%の企業に「大きな影響」（非常に＋ある程度）を及ぼしている。

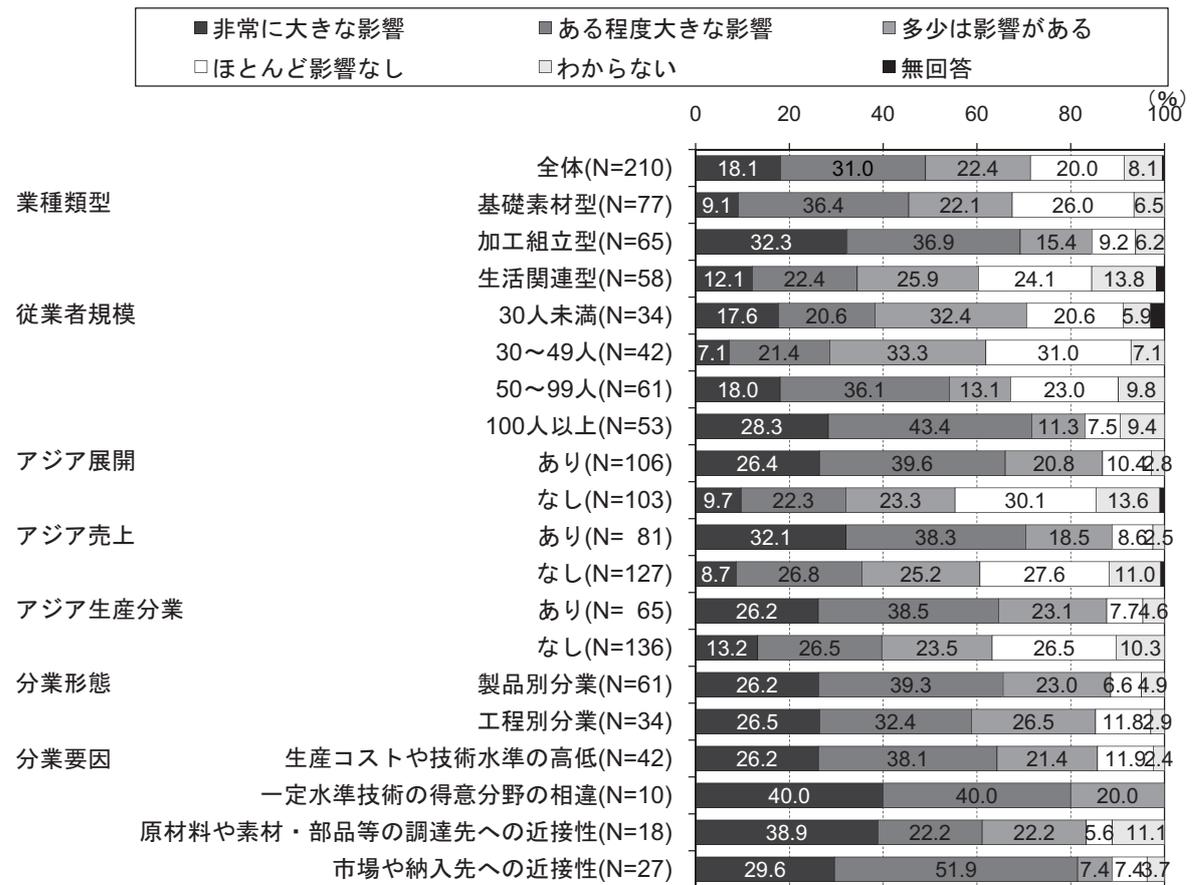
業種類型別にみると、アジア経済成長と超円高は加工組立型企業に「大きな影響」を及ぼしているが、東日本大震災は業種類型間での差は小さい。従業員規模別にみると、30人未満の小規模企業および30人以上の層では大規模企業ほど影響が大きい傾向にある。

また、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、アジア展開等の実施企業では未実施企業に比べ、アジア経済成長の影響が特に大きく、超円高の影響も大きい。東日本大震災の影響についてはほとんど差がない。

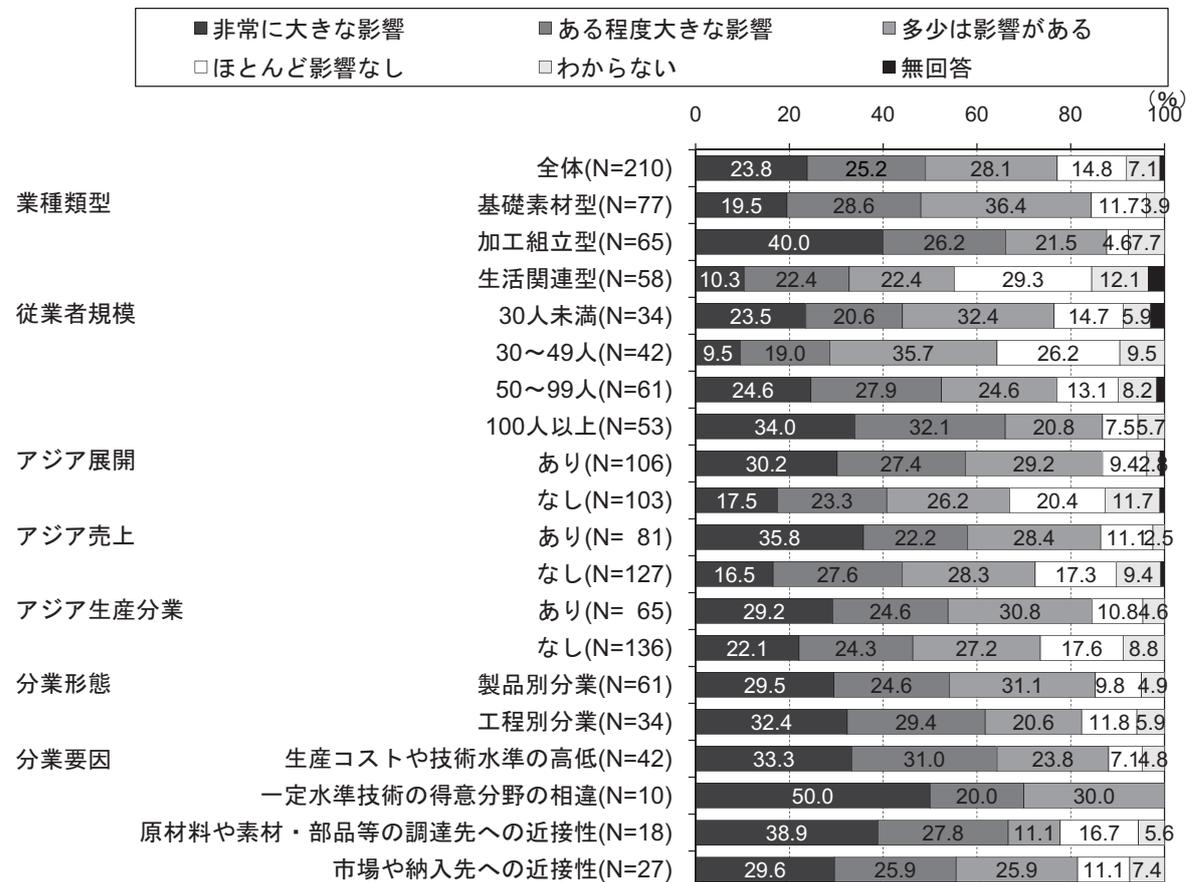
さらに、アジア生産分業実施企業の形態・要因別にみると、総じて差は小さい中、回答企業数は少ないものの一定水準技術の得意分野の相違に基づく水平分業の実施企業で影響が大きい傾向がみられる。このほか、アジア経済成長の影響は、市場や納入先への近接性に基づく現地市場志向の分業を行っている企業でも大きく、アジア経済成長に伴う市場拡大の影響が現れていると考えられる。

図表2.6.1 アジア経済成長、超円高、東日本大震災の影響の有無

(アジア経済成長)

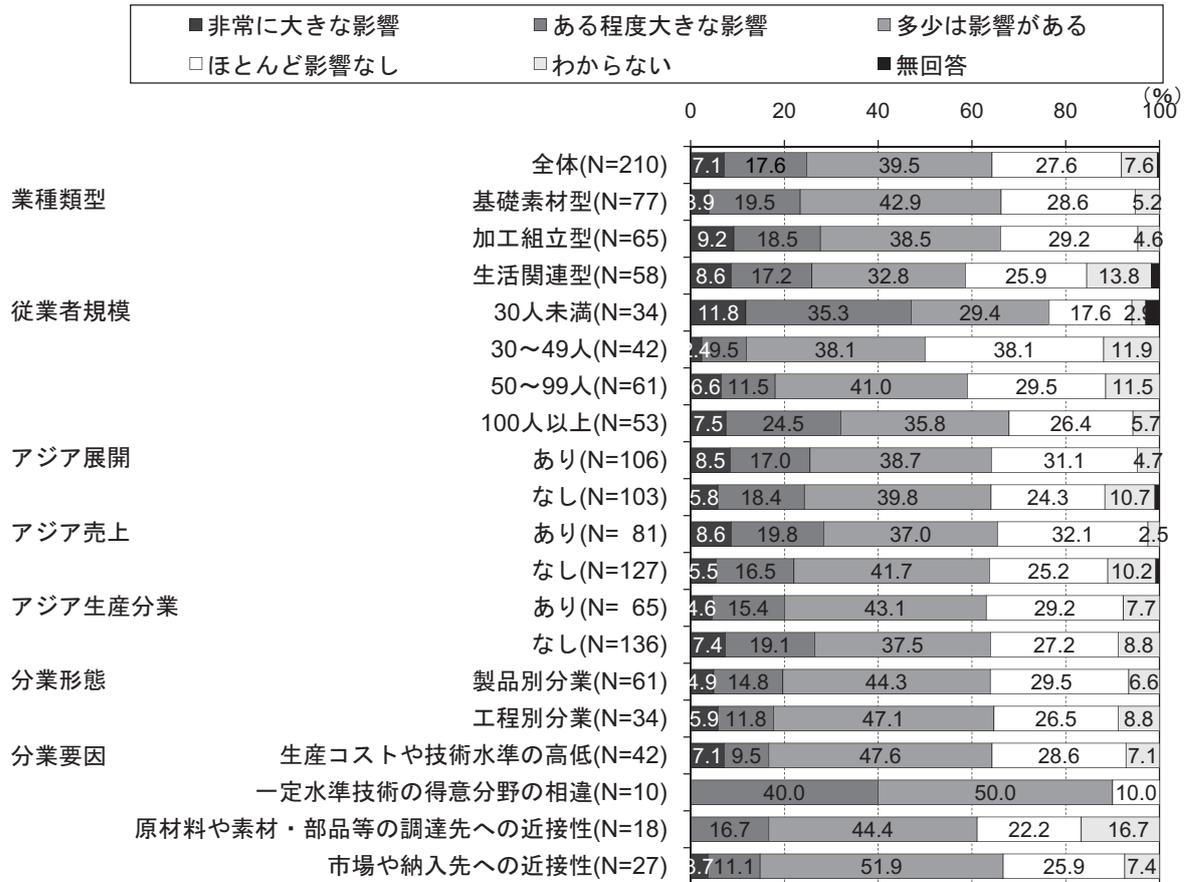


(超円高)



図表2.6.1 アジア経済成長、超円高、東日本大震災の影響の有無—つづき—

(東日本大震災)



② アジア経済成長、超円高、東日本大震災による具体的な課題

- アジア経済成長に伴い、国内でのコスト削減が課題となる一方で、アジアでの現地生産、現地販売や輸出なども多く、市場獲得も課題と考えられる。
- 超円高に伴う課題は、国内でのコスト削減のほか、輸入やアジアでの現地生産も多く、円高による輸出採算性の悪化のほか国内市場への低価格品の浸透などが、企業のコスト意識を高めていると考えられる。
- 東日本大震災については、調達先の多様化と災害対策の強化などが多い。

具体的にどのような課題が生じたか、あるいは今後生じるとするかを質問した結果を「大きな影響」としている企業に焦点を当ててみると、**アジア経済成長**では「国内でのコスト削減の強化」のほか、「アジアでの生産機能の強化」や「アジアへの輸出強化」「アジアでの販売機能の強化」が多く、アジア新興市場獲得等の好機としても捉えられていることがうかがえる。

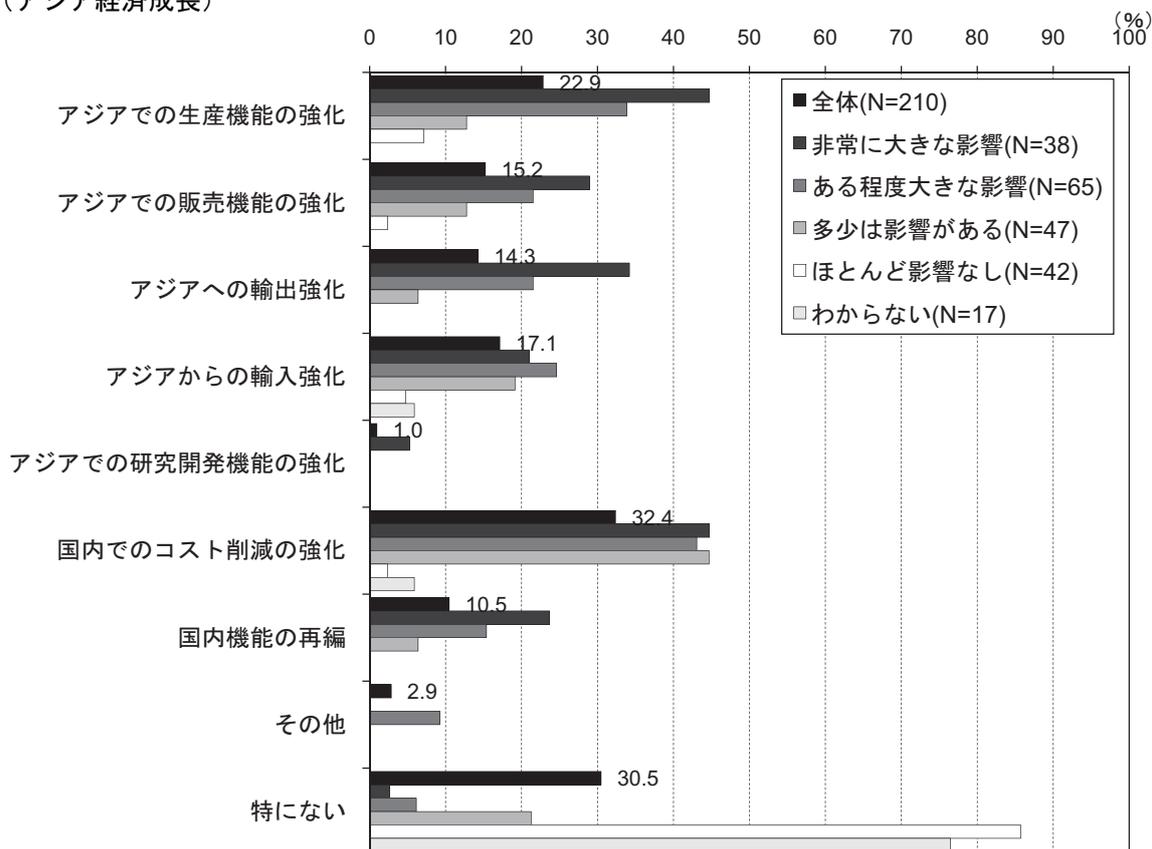
また、**超円高**については「国内でのコスト削減の強化」が特に多く、「アジアでの生産機能の強化」と「アジアからの輸入強化」が続いている。円高による輸出採算性の悪化のほか国内市場への低価格品の浸透などが、企業のコスト意識を高め、輸入促進やアジア現地生産を課題としていると考えられる。

なお、**東日本大震災**では「原材料等の調達先の多様化」が最も大きく、次いで「災害対策・マネジメントの強化」も課題となっている。

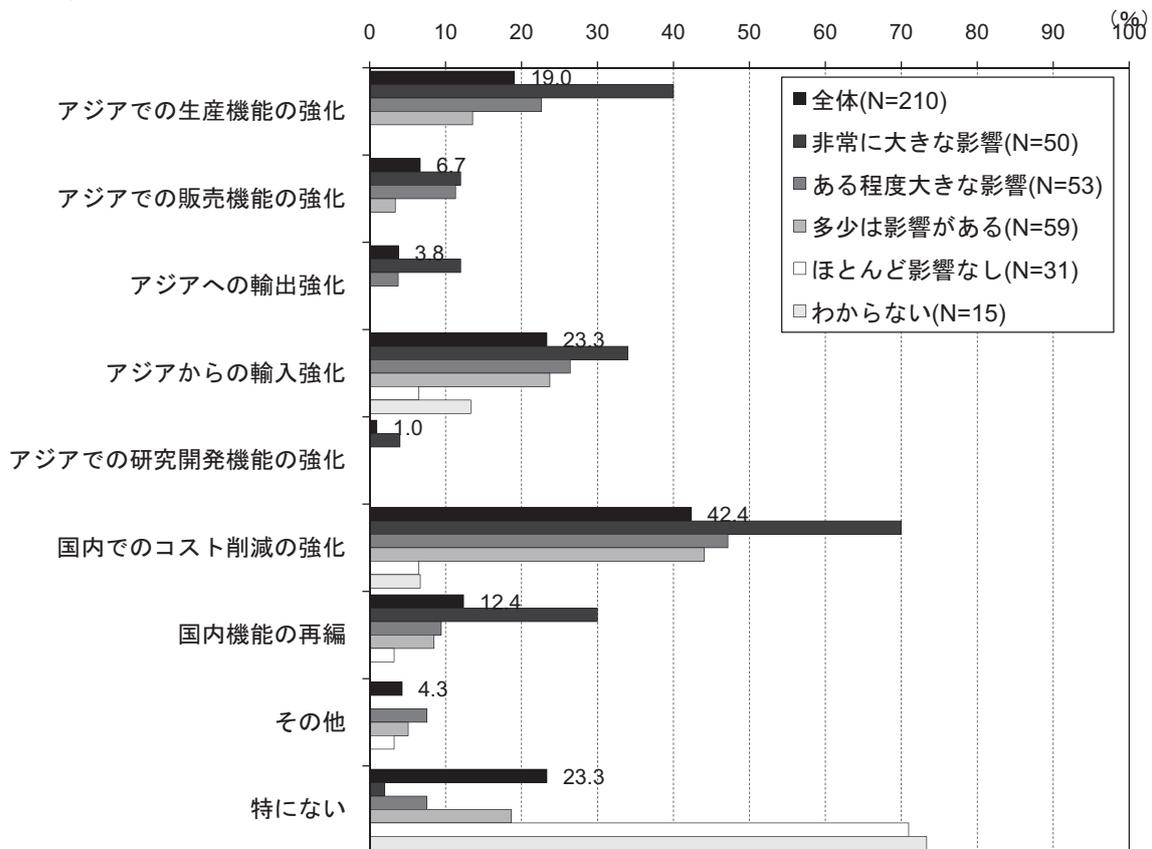
これらを影響の程度別にみると、影響が大きいほど具体的な課題も多く挙げられているが、東日本大震災の影響ではこうした傾向はあまり明確ではない。

図表2.6.2 アジア経済成長、超円高、東日本大震災による具体的な課題

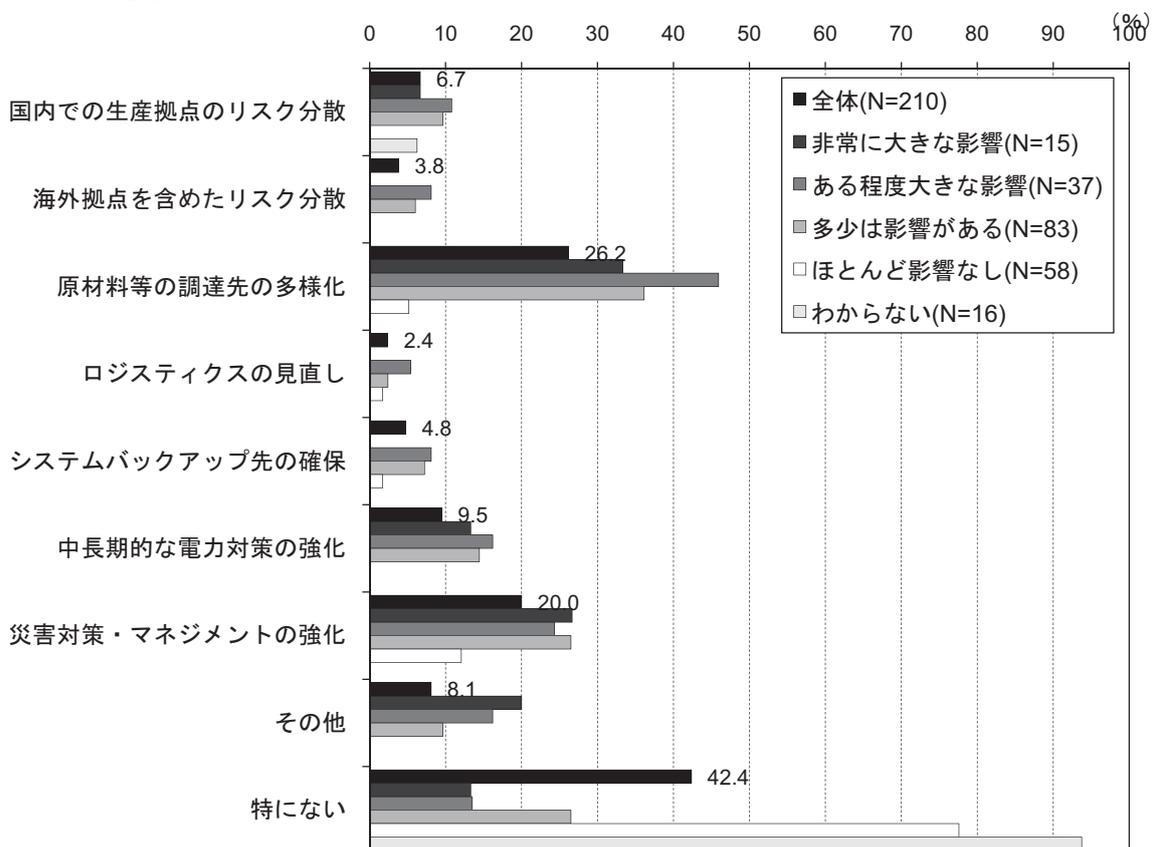
(アジア経済成長)



図表2.6.2 アジア経済成長、超円高、東日本大震災による具体的な課題—つづき—
(超円高)



(東日本大震災)



③ 国内工場閉鎖・縮小による雇用喪失の事例

○ 中国地域では、大手企業の工場においても国内需要の減少、超円高による輸出採算性の悪化、アジア企業およびアジア製の低価格品との競合などを要因とする工場閉鎖・縮小の動きがみられる。

中国地域製造業においては、次表に示すように、国内需要の減少、超円高による輸出採算性の悪化、韓国・台湾等のアジア企業およびアジア製の低価格品との競合などを要因に、雇用縮小につながる工場閉鎖・縮小の動きが活発化しつつある。特に、地域経済・雇用に大きな影響を及ぼす主要企業・工場の事業縮小・閉鎖による大規模な雇用喪失が生じており、今後のさらなる雇用削減が懸念される状況にある。

図表2.6.3 中国地域製造業における国内工場閉鎖・縮小の事例

企業名	概要
三洋電機コンシューマエレクトロニクス(株)	親会社の三洋電機に2012年度から吸収合併。合併による新たな人員削減や配置転換は予定されていないが、同グループの事業再編に伴い配置転換に応じられなかった300人以上が離職。従業者数は、三洋電機のフォトニクス部門等を含め約1200人から約300人へ減少。
三菱農機(株)	三菱重工の完全子会社化するとともに経営再建五ヵ年計画を策定。国内農業縮小に伴う農機需要の減少、これを補う海外輸出の円高による採算性悪化が主因で、東日本大震災により東北の販売拠点が被災したことも影響。計画では、2015年度までに売上高の2割（約100億円）減少を予想し、25%程度（約500人）の人員削減を掲げる。
三井製糖(株)岡山工場	わが国における砂糖消費量の漸減傾向が続く中、低稼働率にある神戸・岡山の両工場の精製糖生産を集約することで、一層のコスト削減と人材資源の活用等を図ることとし、岡山工場における精製糖生産終了を決定。
(株)ビッグジョン	2011年6月に平生工場の操業を止め国内生産を休止。最盛期には国内に約30ヵ所の製造拠点を有していたが、アジアでの生産・材料調達により格安ジーンズ等を販売する製造小売業態との競合などにより、同社の国内生産が減少し最後の拠点を閉鎖。
エルピーダメモリ(株)広島工場	東広島市に主力生産拠点がある同社が会社更生法の適用を申請し経営破綻。世界的な過剰生産による製品価格の下落や長引く円高で資金繰りが悪化し、自主再建を断念。ただし、従来通り事業を行い、広島工場も引き続き操業し雇用を維持する方針。
シャープ(株)通信システム事業本部	国内向け携帯電話の全量を生産していたが、過半を中国へ移管。組み立てに従事する請負業の社員は大幅に減少。
石井表記ソーラー(株)	石井表記は、ウエハ事業の拡大を目指して2010年に設立した生産子会社の同社を解散し、約200人の従業員を解雇。中国メーカー参入による製品価格の下落と急激な円高で受注が減少し事業継続を断念。
日本製紙クレシア(株)岩国工場	家庭紙需要の低迷や原燃料コストの高騰で収益が悪化する厳しい経営環境に対応するため、2012年9月末での工場閉鎖を発表。社員約70人は京都工場等への配置転換を予定。
(株)エム・シー・エス	三井金属鉱業の子会社で半導体・液晶用部品を製造する同社は、2012年度末の生産終了を発表。韓国・台湾企業との競合、円高の影響などで業績が急速に悪化。従業員削減などの合理化を進めてきたが状況は改善せず、事業撤退を決定。社員200人余りはグループ内での配置転換を予定。
シルトロニック・ジャパン(株)光工場	ドイツの化学大手ワッカーケミーの子会社でシリコンウエハを製造する同社は、需要低迷に対応した世界的な製造拠点再編の一環として、光工場を2012年5月に閉鎖すると発表。光工場以外には国内生産拠点がないため、従業員約500人が解雇される予定。

資料：新聞記事、各社報道発表等

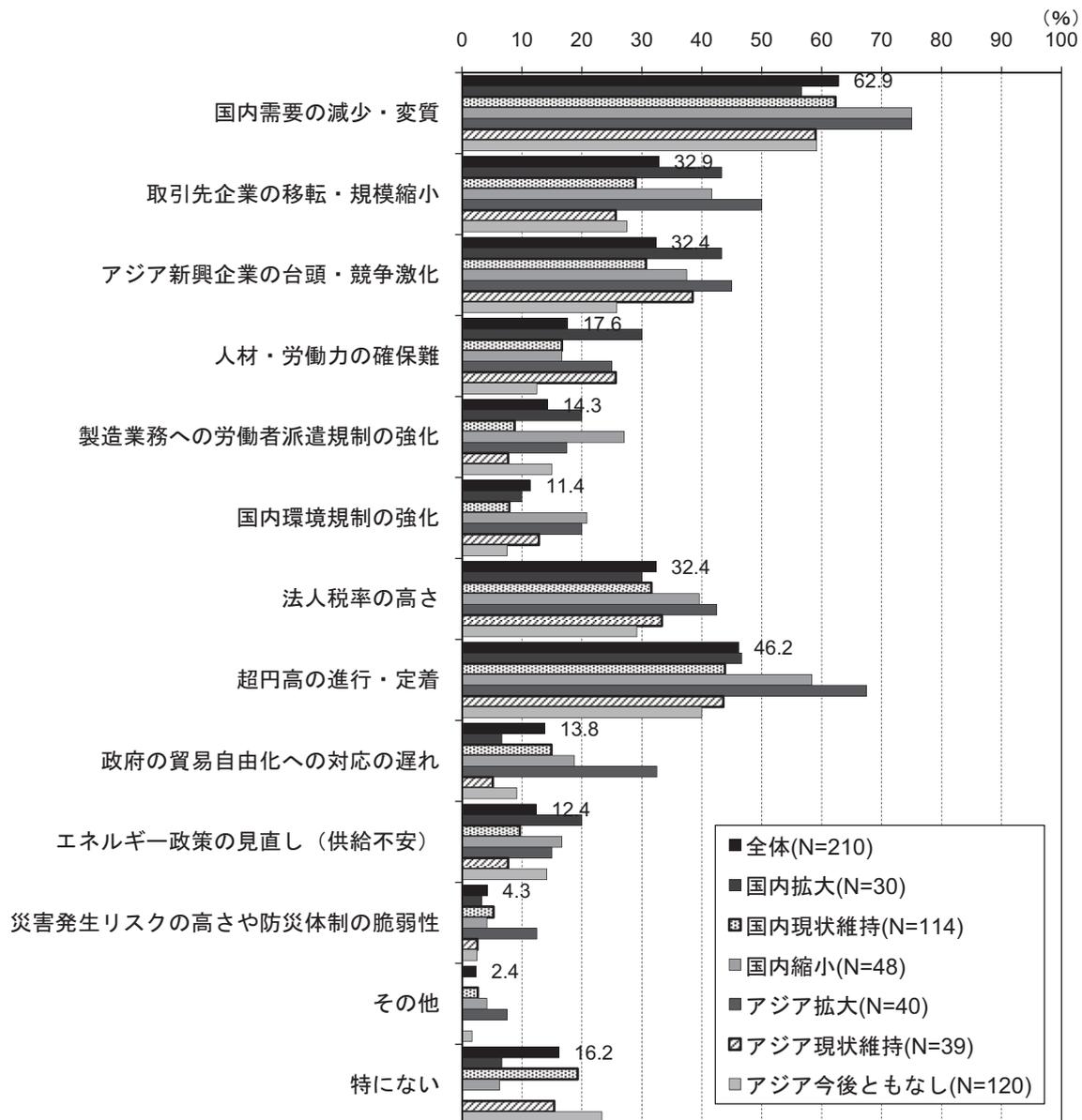
(2) 国内機能の維持・強化を阻害するわが国の問題点

○ 国内機能を維持・強化する上での阻害要因は、「国内需要の減少・変質」が最大で、これにつながる「取引企業の移転・規模縮小」や「アジア新興企業の台頭・競争激化」に加え、六重苦に位置付けられる「超円高の進行・定着」「法人税率の高さ」も問題点とされている。

今回実施したアンケート調査結果によると、国内機能の維持・強化を阻害するわが国の問題点は、「国内需要の減少・変質」が最も大きく、以下、需要減少につながる「取引企業の移転・規模縮小」のほか「アジア新興企業の台頭・競争激化」も主要な問題点となっている。これに加えて、いわゆる六重苦に位置付けられる「超円高の進行・定着」や「法人税率の高さ」も大きな問題点とされている。

これを今後の雇用意向別にみると、国内雇用の縮小、アジアでの雇用拡大の意向を有する企業は、「国内需要の減少・変質」「超円高の進行・定着」「法人税率の高さ」「取引企業の移転・規模縮小」「アジア新興企業の台頭・競争激化」のほか、六重苦を含む多くの項目を問題点とす

図表 2.6.4 国内機能の維持・強化を阻害するわが国の問題点



る傾向が強く、これらが脱日本化を助長していることがうかがえる。

業種類型別にみると、「超円高の進行・定着」「法人税率の高さ」をはじめとする主要な問題点については、加工組立型企業と基礎素材型企業で特に多く挙げられている。従業員規模別にみると、大規模企業ほど比較的多くの問題点を挙げる傾向にある。

また、アジア展開、アジア売上、アジア生産分業の有無別にみると、アジア展開等の実施企業では、「国内需要の減少・変質」「超円高の進行・定着」をはじめとする主要な問題点のほか、六重苦を含む多くの項目を問題点とする傾向が強く、これらが国内機能の維持・強化を阻害しているとの認識が強い。

さらに、アジア生産分業実施企業の形態・要因別にみると、工程別分業の実施企業、分業要因別では回答企業数は少ないものの一定水準技術の得意分野の相違に基づく水平分業の実施企業で多くの問題点を挙げる傾向にある。

図表 2.6.5 国内機能の維持・強化を阻害するわが国の問題点（企業特性別）

		回 答 企 業 数	国内需要 の減少・ 変質	取引先企 業の移転 ・規模縮 小	アジア新 興企業の 台頭・競 争激化	人材・労 働力の確 保難	製造業務 への労働 者派遣規 制の強化	国内環境 規制の強 化	法人税率 の高さ	超円高の 進行・定 着	政府の貿 易自由化 への対応 の遅れ	エネルギ ー政策の 見直し (供給不安)	災害発生 リスクの 高さや防 災体制の 脆弱性	その他	特にな い
全体		210	62.9	32.9	32.4	17.6	14.3	11.4	32.4	46.2	13.8	12.4	4.3	2.4	16.2
業種類型	基礎素材型	77	63.6	33.8	36.4	16.9	13.0	11.7	36.4	50.6	11.7	18.2	5.2	-	19.5
	加工組立型	65	64.6	49.2	35.4	15.4	16.9	7.7	35.4	63.1	21.5	10.8	6.2	3.1	4.6
	生活関連型	58	58.6	13.8	22.4	24.1	10.3	13.8	19.0	22.4	8.6	5.2	-	5.2	24.1
従業員規模	30人未満	34	58.8	17.6	26.5	11.8	5.9	8.8	23.5	35.3	11.8	5.9	-	-	26.5
	30～49人	42	76.2	35.7	35.7	14.3	9.5	7.1	33.3	45.2	9.5	14.3	4.8	2.4	7.1
	50～99人	61	62.3	29.5	26.2	21.3	9.8	4.9	27.9	44.3	18.0	4.9	4.9	1.6	21.3
	100人以上	53	60.4	47.2	43.4	22.6	28.3	20.8	39.6	58.5	15.1	24.5	3.8	1.9	9.4
アジア展開	あり	106	73.6	38.7	41.5	23.6	17.9	17.0	35.8	55.7	17.0	11.3	4.7	2.8	5.7
	なし	103	52.4	26.2	23.3	11.7	10.7	5.8	28.2	36.9	10.7	13.6	3.9	1.9	27.2
アジア売上	あり	81	71.6	44.4	39.5	18.5	18.5	17.3	38.3	60.5	17.3	12.3	7.4	1.2	7.4
	なし	127	58.3	26.0	28.3	16.5	11.8	7.9	29.1	37.8	11.8	12.6	2.4	3.1	21.3
アジア生産分業	あり	65	70.8	43.1	46.2	32.3	23.1	16.9	35.4	53.8	20.0	13.8	7.7	1.5	1.5
	なし	136	60.3	28.7	27.9	10.3	11.0	9.6	27.9	42.6	11.8	11.8	2.9	2.9	24.3
分業形態	製品別分業	61	70.5	41.0	44.3	31.1	23.0	16.4	36.1	54.1	19.7	13.1	6.6	1.6	1.6
	工程別分業	34	70.6	44.1	47.1	41.2	29.4	23.5	35.3	50.0	20.6	14.7	11.8	-	2.9
分業要因	垂直分業	42	61.9	45.2	45.2	35.7	26.2	21.4	33.3	54.8	14.3	11.9	7.1	2.4	-
	水平分業	10	80.0	40.0	70.0	50.0	40.0	40.0	50.0	60.0	40.0	50.0	30.0	-	-
	調達近接性	18	72.2	38.9	38.9	50.0	22.2	22.2	27.8	38.9	11.1	11.1	5.6	-	5.6
	納入近接性	27	85.2	63.0	44.4	18.5	18.5	11.1	44.4	59.3	29.6	18.5	11.1	-	3.7

(注) 垂直分業：生産コストや技術水準の高低に基づく分業、水平分業：一定水準技術の得意分野の相違に基づく分業、
調達近接性：原材料や素材・部品等の調達先への近接性に基づく分業、納入近接性：市場や納入先への近接性に基づく分業

2. 産業空洞化対策の推進

(現状と課題)

アンケート調査結果によると、中国地域製造業は、国内需要の減少やこれにつながる取引先企業の移転・規模縮小、さらにはアジア新興企業との競争激化をわが国の大きな問題点として考えている。これらの問題については、研究開発機能の強化とこれによるアジア市場の取り込みや新たな需要創出のほか、国内生産設備の更新整備やマザー工場化による高度化を通じて、国内機能を維持・強化し国際競争力を高めることで対応していくことが必要である。

このほか中国地域製造業は、国内機能を維持・強化する上での阻害要因として、六重苦に位置付けられる「円高の進行・定着」「法人税率の高さ」を挙げる企業も多い。また、ヒアリング調査などでは、労働規制により雇用調整が容易でないことや環境規制の厳しさが、コストアップ要因となり競争優位性を阻害するといった意見もある。

これらの円高、法人税率、労働規制、環境規制のほか、貿易自由化の推進やエネルギー政策の見直しについては、国全体の問題として、政府を中心に強力な対応を進めていくことが求められる。特に、以下の方策に掲げるように、中国地域製造業が大きな問題としている円高の抑制、法人税率の軽減のほか、労働規制の適正化を図ることが望まれる。このうち、労働規制については、労働者の利益増進にも留意しつつ、職業訓練による能力開発と労働力移動の円滑化など社会的なセーフティネットの充実を同時に推進することが重要と考えられる。

なお、環境規制については、研究開発機能や生産機能の維持・強化に必要な規制緩和を進める一方で、環境規制がイノベーションを喚起し産業競争力の向上にもつながるよう、環境・エネルギー分野の研究開発を促進する必要がある。

(主な六重苦対策)

- 実効力のある円高是正策の実施
- 法人実効税率の段階的引き下げ
- 労働規制の適正化とセーフティネットの強化

図表2.6.6 六重苦等に関する企業の意見

区分	背景・内容、課題・要望等
六重苦問題	○円高の放置、税金の高さ、労働規制など、製造業の空洞化促進が日本政府の方針ではないかと感じる。円高ウォン安で競争力がなくなり、 <u>労働規制のため雇用調整もできない</u> 。中国の方がよほど資本主義的で雇用調整も容易である。
うち労働規制	○ <u>労働者派遣の規制強化、残業時間の制限や社員の雇用延長は、製造原価の上昇要因</u> であるので、中小企業の経営には重荷となる。
うち環境規制	○国内では、 <u>環境規制物質の種類が増えるなど規制が厳しくなる</u> 一方で、大企業からは製造過程で有害物質を使用していないことを証明するクリーン調達が求められるようになり、中小企業の国内取引はハードルが高まりつつある。
うち貿易自由化	◇アジア以外ではブラジルにも注目している。ブラジル企業が当社製品の導入を検討したが、価格および関税の面で取引は成立しなかった。こうした観点からみると、 <u>経済連携協定の対応を早く行ってもらいたい</u> 。中国からの低価格品の流入はあると思うが、性能レベルで競争力があれば十分対抗できると考えている。

(注) ◇は前年度調査結果による参考意見

参考資料 1. アンケート調査の実施概要

(1) 調査実施概要

① 調査計画

調査対象	中国地域に本社を置く製造業企業1,000社 ※海外事業展開実施企業の意向等を把握するため、既存海外進出企業（判明分）を優先的に調査対象とする
抽出方法	○既存海外進出企業は、下記資料から抽出 東洋経済新報社「海外進出企業総覧2010」 岡山県「岡山県企業の海外事業展開状況調査報告書（平成22年4月）」 ひろしま産業振興機構「海外進出企業ダイレクトリー（2010年）」 九州経済調査協会「九州・山口企業の海外進出2010」 ○その他の企業は、従業者数20人以上の中小・中堅・大企業を対象に、調査対象企業1000社の県別構成比が実態（2006年事業所・企業統計調査による従業者数20人以上の製造業企業の県別構成比）に合致するよう無作為に抽出
調査方法	郵送法
調査時期	2011年12月9日～12月22日

② 配布・回収状況

	調査対象企業			B. 未達件数	C. 有効配布	D. 有効回収	D/C. 回収率 (%)
	A. 計	うち既存海外進出企業	構成比 (%)				
中国地域	1,000	268	100.0	14	986	210	21.3
鳥取県	73	6	7.3	1	72	17	23.6
島根県	86	-	8.6	1	85	17	20.0
岡山県	263	124	26.3	2	261	53	20.3
広島県	418	118	41.8	9	409	83	20.3
山口県	160	20	16.0	1	159	32	20.1
その他等	-	-	-	-	-	8	-

③ 回答企業属性

a. 業種

業種	件数	構成比	業種	件数	構成比
基礎素材型	77	36.7	加工組立型	65	31.0
木材・木製品（家具を除く）	6	2.9	はん用機械器具	10	4.8
パルプ・紙・紙加工品	8	3.8	生産用機械器具	16	7.6
化学	7	3.3	業務用機械器具	5	2.4
医薬品・化粧品	-	-	電気機械	11	5.2
石油・石炭製品	-	-	情報通信機械器具	1	0.5
プラスチック製品	8	3.8	電子部品・デバイス	4	1.9
ゴム製品	4	1.9	自動車・同部品	15	7.1
窯業・土石製品	17	8.1	その他の輸送用機器	3	1.4
鉄鋼	5	2.4	生活関連型	58	27.6
非鉄金属	2	1.0	飲食料品	30	14.3
金属製品	20	9.5	繊維、織物・衣服	13	6.2
			家具・装備品	7	3.3
			その他	8	3.8
			無回答	10	4.8

b. 従業者数

	件数	構成比
30人未満	34	16.2
30～49人	42	20.0
50～99人	61	29.0
100～199人	25	11.9
200～299人	11	5.2
300～499人	7	3.3
500～999人	6	2.9
1000人以上	4	1.9
無回答	20	9.5

(2) アンケート調査票

中国地域製造業の国内機能等に関するアンケート

問1 貴社の業種や企業規模等をご回答下さい。

(1) 貴社名			
(2) 所在地			
(3) 業種 (○印は1つ)	1. 飲食料品 4. 家具・装備品 7. 医薬品・化粧品 10. ゴム製品 13. 非鉄金属 16. 生産用機械器具 19. 情報通信機械器具 22. その他の輸送用機器	2. 繊維、織物・衣服 5. パルプ・紙・紙加工品 8. 石油・石炭製品 11. 窯業・土石製品 14. 金属製品 17. 業務用機械器具 20. 電子部品・デバイス 23. その他 ()	3. 木材・木製品(家具を除く) 6. 化学 9. プラスチック製品 12. 鉄鋼 15. はん用機械器具 18. 電気機械 21. 自動車・同部品
(4) 従業者数 (正社員数)	1. 30人未満 4. 100～199人 7. 500～999人	2. 30～49人 5. 200～299人 8. 1000人以上	3. 50～99人 6. 300～499人
(5) ご連絡先	お役職		ご氏名
	TEL		E-mail

I. アジア事業展開の現状・形態について

問2 貴社は現在、アジア事業展開として何を行っていますか。(○印はいくつでも)

1. 輸出	2. 輸入
3. 直接投資による生産拠点設置	4. 委託生産
5. 直接投資による販売・営業拠点設置	6. 委託販売
7. 直接投資による研究開発拠点設置	8. 支店・事務所等の拠点設置
9. 業務提携、技術取引	10. その他 (具体的に)
11. 特になし	

問3 貴社の売上高に占めるアジア市場での売上比率はどの程度ですか。(○印は1つ)

1. 50%以上	2. 30%～50%未満	3. 20%～30%未満	4. 10%～20%未満
5. 5%～10%未満	6. 5%未満	7. 0% (アジア売上なし)	

問4 国内とアジアでの生産(直接・委託)分業形態の現状と将来について、貴社は以下のどのタイプに当てはまるとお考えですか。(○印はそれぞれいくつでも)

国内・アジアでの生産分業形態のタイプ		現状	将来	
国内・アジア 双方で 生産	製品別の分業	(1)生産コストや技術水準の高低に基づく製品分業	1	1
		(2)一定水準技術の得意分野の相違に基づく製品分業	2	2
		(3)原材料や素材・部品等の調達先への近接性に基づく製品分業	3	3
	工程別の分業	(4)市場や納入先への近接性に基づく製品分業	4	4
		(5)生産コストや技術水準の高低に基づく工程分業	5	5
		(6)一定水準技術の得意分野の相違に基づく工程分業	6	6
		(7)原材料や素材・部品等の調達先への近接性に基づく工程分業	7	7
	(8)市場や納入先への近接性に基づく工程分業	8	8	
(9)アジアでの生産なし		9	9	

II. アジアの経済成長、円高、東日本大震災の影響について

問5 「アジアの経済成長」、「超円高の進行」、「東日本大震災」の3要因は、貴社の国内外での中長期的な事業展開の方向性や戦略に対して、どの程度の影響を及ぼしましたか（あるいは今後及び見込みですか）。（○印は1つずつ）

	非常に大きな影響	ある程度大きな影響	多少は影響がある	ほとんど影響なし	わからない
(1) アジアの経済成長	1	2	3	4	5
(2) 超円高の進行	1	2	3	4	5
(3) 東日本大震災	1	2	3	4	5

問6. 上記の3要因によって、具体的にどのような課題が生じましたか（あるいは今後生じると思われますか）。（○印はそれぞれいくつでも）

(1) アジアの経済成長	1. アジアでの生産機能の強化 3. アジアへの輸出強化 5. アジアでの研究開発機能の強化 7. 国内機能の再編 9. 特にない	2. アジアでの販売機能の強化 4. アジアからの輸入強化 6. 国内でのコスト削減の強化 8. その他（ ）
(2) 超円高の進行	1. アジアでの生産機能の強化 3. アジアへの輸出強化 5. アジアでの研究開発機能の強化 7. 国内機能の再編 9. 特にない	2. アジアでの販売機能の強化 4. アジアからの輸入強化 6. 国内でのコスト削減の強化 8. その他（ ）
(3) 東日本大震災	1. 国内での生産拠点のリスク分散 3. 原材料等の調達先の多様化 5. システムバックアップ先の確保 7. 災害対策・マネジメントの強化 9. 特にない	2. 海外拠点を含めたリスク分散 4. ロジスティクスの見直し 6. 中長期的な電力対策の強化 8. その他（ ）

III. 国内機能の維持・強化について

アジアの経済成長、超円高の進行、東日本大震災の影響により、わが国製造業の国内機能の低下（産業空洞化）が懸念されています。以下では、貴社における国内機能の維持・強化に関するお考えについて伺います。

問7 国内とアジアでの雇用は、今後どのようにしたいとお考えですか。（○印は1つずつ）

	拡大	やや拡大	現状維持	やや縮小	縮小	今後ともなし
国内	1	2	3	4	5	—
アジア	1	2	3	4	5	6

問8 貴社の研究開発や生産等の国内機能の維持・強化を阻害（アジア等への機能流出を助長）するわが国の問題点として何が挙げられますか。（○印はいくつでも）

1. 国内需要の減少・変質	2. 取引先企業の移転・規模縮小
3. アジア新興企業の台頭・競争激化	4. 人材・労働力の確保難
5. 製造業務への労働者派遣規制の強化	6. 国内環境規制の強化
7. 法人税率の高さ	8. 超円高の進行・定着
9. 政府の貿易自由化への対応の遅れ	10. エネルギー政策の見直し（供給不安）
11. 災害発生リスクの高さや防災体制の脆弱性	12. その他（具体的に ）
13. 特にない	

問 9-1 国内の研究開発機能は、今後どのようにしたいとお考えですか。(○印は1つずつ)

国内の研究開発機能	強化	現状維持	縮小	今後ともなし
(1)基礎研究	1	2	3	4
(2)応用研究	1	2	3	4
(3)新製品の開発	1	2	3	4
(4)生産技術・システムの開発	1	2	3	4

問 9-2 産業空洞化が懸念される中、国内の研究開発機能を維持・強化する上での問題点として何が挙げられますか。(○印はいくつでも)

(人材確保・育成)	
1. 研究開発人材の量的確保が困難	2. 研究開発人材の質的確保が困難
3. 必要な分野の研究開発人材の確保が困難	4. アジア事業展開を担う研究開発人材の確保が困難
5. 研究開発人材の育成・スキルアップ機会が不足	
(共同研究・産学官連携等)	
6. 企画・設計・試作等の研究開発サポート企業が不足	7. 共同研究開発等の相手先企業が見つからない
8. 大学等の研究者・シーズ情報が得にくい	9. 大学等の産学連携体制・姿勢
10. 試験研究機関の研究開発機能	11. 試験研究機関の企業支援
12. 産業支援機関や行政の共同研究・産学官連携等の支援	13. 社内の共同研究・産学官連携等への取組体制
(その他)	
14. 研究開発テーマに関する情報の入手が困難	15. アジアの市場情報や製品・技術情報の入手が困難
16. 研究開発関連設備・装置の不足	17. 研究開発資金の不足
18. その他(具体的に)	19. 特にない

問 9-3 国内の研究開発機能を維持・強化する上での問題点について、具体的な内容やご意見・ご要望等をご記入ください。

問 10-1 国内の生産機能は、今後どのようにしたいとお考えですか。(○印は1つずつ)

国内の生産機能	強化	現状維持	縮小	今後ともなし
(1)国内向け汎用品生産	1	2	3	4
(2)アジア向け汎用品生産	1	2	3	4
(3)国内向け高付加価値品生産	1	2	3	4
(4)アジア向け高付加価値品生産	1	2	3	4

問 10-2 産業空洞化が懸念される中、国内の生産機能を維持・強化する上での問題点として何が挙げられますか。(○印はいくつでも)

(人材確保・育成)	
1. 熟練技能人材の確保が困難	2. 熟練技能人材の育成・スキルアップ機会が不足
3. 良質な生産現場労働者の確保が困難	4. 生産現場労働者の育成・スキルアップ機会が不足
(生産・研究開発等)	
5. 生産設備の老朽化・陳腐化	6. 非効率・高コストな生産体制
7. 研究開発機能の不足	8. 設備投資資金の不足
(産業集積等)	
9. 協力企業や外注先等の製造サポート企業が不足	10. 高品質な素材・部品等の供給企業が不足
11. その他(具体的に)	12. 特にない

問 10-3 国内の生産機能を維持・強化する上での問題点について、具体的な内容やご意見・ご要望等をご記入ください。

問 11-1 国内の拠点工場の機能については、今後どのようにしたいとお考えですか。(○印は1つずつ)

国内の拠点工場の機能	強化	現状維持	縮小	今後ともなし
(1)新製品開発の拠点機能	1	2	3	4
(2)生産技術・システム開発の拠点機能	1	2	3	4
(3)他工場への技術・ノウハウの移転・指導機能	1	2	3	4
(4)他工場の人材養成・研修受け入れ機能	1	2	3	4
(5)コア製品・技術のブラックボックス化を担う拠点機能	1	2	3	4
(6)複数工場での工程間分業等の統括機能	1	2	3	4

問 11-2 国内の拠点工場の機能を維持・強化する上での問題点として何が挙げられますか。具体的な内容やご意見・ご要望等を自由にご記入ください。

問 1 2 以上のような国内機能を維持・強化する上で、立地地域の産業・交通基盤等の問題点として何が挙げられますか。(○印はいくつでも)

(産業基盤等)	
1. 産業用地の確保が困難	2. 産業用地・施設の料金・賃料
3. 工業用水の質・量	4. 工業用水の料金
5. 安定的な電力等エネルギー供給体制	6. 電力等エネルギー供給の料金
7. 地震災害発生リスク	8. その他自然災害の発生リスク
(交通基盤)	
9. 立地地域の地域交通網	10. 中国地域内主要地域を連絡する広域交通網
11. 首都圏への高速交通アクセス	12. 京阪神・中京圏への高速交通アクセス
13. 国内各地への高速交通アクセス	14. 韓国・台湾・中国主要都市への航空アクセス
15. その他アジア主要都市への航空アクセス	16. その他世界各地主要都市への航空アクセス
17. 韓国・台湾・中国主要港湾への海上貨物輸送	18. その他アジア主要港湾への海上貨物輸送
19. その他世界各地主要港湾への海上貨物輸送	20. その他 (具体的に)

問 1 3 最後に、立地地域の事業環境に対するご意見・ご要望等を具体的にご記入ください。

ご協力ありがとうございました

参考資料2. 方策関連の政策動向等

(1) 第2部-I-3. 中国地域製造業におけるアジア事業展開

頁	方策および関連政策動向等
43	<p>■アジア事業展開に関する情報提供・アドバイスの充実</p> <p>(注) 昨年度の調査結果によると、ビジネスパートナーや取引先・販売先の紹介・斡旋、現地の投資環境や法制度等の情報提供、貿易や現地法人設立等の事務手続きへの支援などが重要といえる。</p>
43	<p>■物産展・商談会等の開催による販路開拓支援の充実</p> <p>(注) 昨年度の調査結果によると、行政・産業支援機関等や地場金融機関が実施する物産展・商談会のほか、現地で店舗展開等を行っている流通事業者との連携が有効である。</p>
44	<p>■アジア事業展開を担う人材確保・育成への支援</p> <p>(注) 昨年度の調査結果によると、日本への留学経験等がある現地人材の活用が有効であるほか、現地法人設立の場合は日本人責任者の経験・能力も重要である。</p>
44	<p>■中小企業等の事業連携・規模拡大の促進</p> <p>(例) 広島県は、企業に出資することにより成長を支援する「ひろしまイノベーション推進機構」を設立した。同機構は、投資先企業に出資をして株式を取得し、出資後は、投資先の抱える様々な経営課題に応じてハンズオン（経営参加型）の経営支援を行って企業価値の向上を図り、一定期間経過後に新規上場、企業合併・買収（M&A）、投資先による株式の買戻しなどにより保有株式を売却して投資資本を回収する。投資案件には、単一企業に投資するケースのほか、複数企業の事業部門を統合する事業統合型などを想定している。</p>

(2) 第2部-II-3. 研究開発機能の維持・強化のための支援・環境整備方策

頁	方策および関連政策動向等
54	<p>■大学と産業界のミスマッチ解消に向けた仕組みづくり</p> <p>(例) 経済産業省は、産学人材育成パートナーシップ（2007～2009年度）を開催し、分野ごとに課題や必要な対策について検討した。これを受け、産業技術人材育成支援事業（産学人材育成パートナーシップ等プログラム開発・実証事業等）のほか、産学連携による実践型人材育成事業が実施されてきた。また、2011年には、東日本大震災後の元気な日本復興・復活に向けて、「人財」養成のための具体的なアクションを起こすために、産学のリーダーによる産学協働人材育成円卓会議が立ち上げられた。中国地域では、大学コンソーシアム岡山において、大学等と産業界との連携・交流が図られている。</p>
54	<p>■大学における高度専門職業人等の育成機能の強化</p> <p>(例) 中国地域の専門職大学院では、山口大学大学院（宇部市）に技術経営研究科（MOT）が設置され、サテライト教室として広島教室（広島市）も置かれている。また、実践的研究・技術人材の就職支援策として、産業技術総合研究所では、博士課程修了者（ポスドク）に企業等における実践的な研修の機会を提供するイノベーションスクール事業を実施している。</p>
54	<p>■インターンシップの充実と有効活用の促進</p> <p>(例) 文部科学省の産学連携による実践型人材育成事業の一環として、長期インターンシップ・プログラムの開発が行われている。また、中国地域では、岡山県内の大学等と産官の連携により設立された大学コンソーシアム岡山が産学官連携の一環としてインターンシップを実施している。</p>
54	<p>■外国人留学生の地域企業への就職支援の充実</p> <p>(例) 広島地域を中心とする大学等の連携組織である教育ネットワーク中国では、2011年度から産学官の連携のもとに広島県留學生生活躍支援センターを開設し、留学生対象のインターンシップや企業説明会等の就職支援事業を行っている。</p> <p>(例) 法務省は、研究者等の高度な専門知識や技術を持つ外国人の日本国内での就労を促進するため、職歴等をポイントで評価し永住許可の要件を緩和するなどの優遇措置を付与する制度を2012年度から導入する方針である。また、海外には研究者等の高度な専門知識や技術を持つ外国人に優遇税制を設けている例もある。</p>

(2) 第2部-Ⅱ-3. 研究開発機能の維持・強化のための支援・環境整備方策（つづき）

頁	方策および関連政策動向等
55	<p>■企業ニーズを踏まえた教育カリキュラム・教材の開発と研修講座の開催</p> <p>(例) 経済産業省は、企業立地促進法に基づき、地域が実施する高度人材の養成を支援するため地域企業立地促進等事業費補助金による人材養成等支援事業を2007年度に創設した。中国地域においても同事業を活用し、モデルベース開発、組込ソフトウェア、EMC対策、ロボットテクノロジー、次世代自動車、LED等の成長分野を中心に、産学官の連携のもとカリキュラム・教材等を開発し研修が実施されている。</p>
55	<p>■産業支援機関等が実施する研修・講習の広域連携の推進</p> <p>(例) 経済産業省は、上記の人材養成等支援事業について、2010年度から広域的な事業に取り組む地域に対して重点的に支援することとし、広域連携による高度人材の養成が促進された。中国地域においても次世代自動車、航空機、ロボットテクノロジー、LEDの4分野で、広域連携による高度な技術人材の養成が実施されている。</p>
55	<p>■研究開発への助成・補助や融資の充実、手続き簡素化等による資金支援の推進</p> <p>(例) 企業の研究開発を支援する助成制度には、国のイノベーション推進事業等のほか自治体独自の補助事業もある。例えば、中国地域の各県では、中小企業基盤整備機構の枠組みを活用した地域中小企業応援ファンド（とっとり次世代・地域資源産業育成ファンド、しまね地域資源産業活性化基金、きらめき岡山創成ファンド支援事業、ひろしまチャレンジ基金、やまぐち地域中小企業育成基金）が造成されており、運用益による研究開発等への助成が行われている。また、融資制度については、国の企業活力強化資金等のほか、自治体独自の施策例として広島市新分野進出支援融資などがある。</p>
56	<p>■研究開発を促進する税制措置の充実</p> <p>(例) 研究開発促進税制は、①試験研究費の総額に係る税額控除制度、②特別試験研究に係る税額控除制度、③中小企業技術基盤強化税制、④試験研究費の額が増加した場合等の税額控除制度の四つの制度により構成されている。①は試験研究費総額の一定割合の金額を法人税額から控除する。②は国設置の試験研究機関や大学との共同研究・委託研究費がある場合、その研究費の額の一定割合の金額を法人税額から控除する。③は中小企業者等の試験研究費について、①または②との選択適用で、研究費の額の一定割合の金額を法人税額から控除する。④は2008年度から2011年度末までに開始する各事業年度の研究開発費が、前3期の試験研究費の平均額を超えかつ前2期の試験研究費の額のうち最も多い額を超える場合、または当期を含む過去4年の平均売上高の10%を超える場合に、上記①、②、③とは別枠でその試験研究費の額の一定割合の金額を法人税額から控除する。なお、①～③は恒久措置、④は2011年度末までに開始する事業年度を対象とする時限措置であるが、④については適用期限を2年延長することが決定している。また、控除限度額は法人税額の20%等に設定されるが、④を除いて限度額超過分は翌1年間に限り繰越ができる。</p> <p>(例) 研究開発施設の設備投資に対しては各県・市町村の企業立地補助金による支援が準備されているほか、設備資金への融資制度や税制上の優遇措置などもある。また、国の税制措置として、2011年度末を期限とする中小企業投資促進税制（1基160万円以上の製造用機器機械・装置等が対象）について、対象資産に試験機器等を追加し、適用期限を2年延長することが決定している。</p>
56	<p>■研究開発設備・装置に関する規制緩和の推進</p> <p>(例) 石油化学工業協会の上記要望書は、「国内の研究設備は商業プラントと同等の規制を受けており、諸外国との公平な競争条件が整っていない」とした上で、「研究開発に関わる申請手続きの規制緩和や小規模実験設備における高圧ガス保安法の適用除外または規制緩和」を要望している。具体的には、「研究開発の為の手続きの所要時間短縮措置として、①小規模研究設備（ラボ設備・ベンチ設備で処理量$\leq 10\text{m}^3/\text{D}$）設置に関する適用除外または手続き簡素化（例えば「届け出制」への移行）、②中規模研究設備（処理量$\leq 100\text{m}^3/\text{D}$）設置に関する手続き簡素化（同前）、③小、中規模研究設備の変更、設備追加に関する手続き簡素化（同前）」の要望を提出している。なお、高圧ガス保安法のほか、石油化学工業の研究開発に関わる規制として、労働安全衛生法（高圧容器の規格）、消防法などがある。</p>
56	<p>■試験研究機関の設備・装置の高度化、機能分担と広域利用の促進</p> <p>(例) 中国地域では、鳥取県産業技術センター電子・有機素材研究所と広島県立総合技術研究所東部工業技術センターが、LED関連では全国有数の計測・評価機器を有しており、上記のように充実した計測・評価機器の存在がLED応用製品メーカーの新規立地の決め手となった事例もある。また、中国地方知事会は、5県の公設試験研究機関において、機器・施設の相互利用の協力体制を構築し、効果的・効率的な機器・施設の利用を推進するための協定を2004年に締結している。なお、研究施設・機器の共有化は、上記の「新結合プラン」における重点取組テーマでもある。</p>

(2) 第2部-Ⅱ-3. 研究開発機能の維持・強化のための支援・環境整備方策（つづき）

頁	方策および関連政策動向等
56	<p>■中小企業等に対する知的財産活用・管理への支援の充実</p> <p>(例) わが国は、知的財産立国の実現を目指し、2002年に「知的財産戦略大綱」を取りまとめ、この方針に沿って知的財産基本法の制定、内閣への知的財産戦略本部の設置、毎年の「知的財産推進計画」の策定を進めてきた。こうした戦略的な取り組みの中で、中小企業等に対しても知的資産経営の普及・啓発、産業財産権情報の活用・出願手続き等への支援、知的財産の権利化や戦略的活用への支援などが実施されている。また、地方ブロックごとの組織として中国地域知的財産戦略本部が設置されるとともに、「中国地域知的財産推進行動計画」が策定され、同計画の検証・見直しを行いつつ、地域における知的財産の活用・管理への支援が計画的に推進されている。現在は、同計画に基づく第3フェーズ（2010～2013年度）の事業として、①2020年を見据えた「ど真ん中！中国地域経済活性化プロジェクト2020」と連動した施策の推進、②連携強化による自治体知財戦略施策への支援とマインド向上、③成長を支える意欲ある中小企業等のニーズに合わせた支援の実施と模倣品対策、④経営課題に応える知財活動を担う人材の育成、⑤地域発イノベーションにつながる産学官の知財活用の推進、⑥地域の強みとなるブランドの育成・確立支援と地域団体商標取得後のフォローアップの6点を基本方針とした取り組みが実施されている。</p>
56	<p>■アジア新興国に知的財産保護の国際的ルール遵守の徹底を求める取り組みの推進</p> <p>(例) わが国は、模倣品・海賊版対策として、省庁横断的な一元の相談窓口を2004年に設置し、企業等からの相談・情報提供の対応を図るとともに、必要に応じて外国政府等への働き掛けを行っている。中国との間では、産業界との連携のもと、知的財産保護官民合同訪中代表団の派遣や日中知的財産権ワーキング・グループの開催により、中国政府への要請・提案や意見交換を実施している。中国地域においても、広く中小企業の意識を啓発し、模倣品・海賊版被害から地域中小企業を守るよう対策を強化するため、知財総合支援窓口を県ごとに設置しワンストップサービスを提供するほか、アジアに進出する企業の実務面のニーズに合わせた模倣品対策・外国出願対策に関するゼミを開催するなどの取り組みを行っている。</p>

(3) 第2部-Ⅲ-3. 生産機能の維持・強化のための支援・環境整備方策

頁	方策および関連政策動向等
67	<p>■生産設備投資への支援の充実</p> <p>(例) 前記の通り、製造業の設備投資に対しては各県・市町村の企業立地補助金による支援が準備されているほか、設備資金への融資制度や税制上の優遇措置などもあり、2011年度末を期限とする中小企業投資促進税制（1基160万円以上の製造用機器機械・装置等が対象）は、適用期限を2年延長することが決定している。</p>
67	<p>■新規工場立地への支援の充実</p> <p>(例) 自治体が企業立地助成制度を充実した事例として、例えば、三原市では、リスク分散のため生産拠点を多極化する動きに対応し、県営工業団地への進出企業を対象とする土地取得の助成制度を拡充し、対象団地を広げるとともに、取得土地面積条件の廃止、投資額条件や新規雇用者数条件の緩和を行った。</p> <p>(例) 国においては、2007年に成立した企業立地促進法に基づく支援に加え、リーマンショック後の経済対策として低炭素産業を対象に導入した国内立地推進事業費補助金について、円高や東日本大震災の影響により空洞化の加速が懸念されたことから、補助対象産業に部品・素材分野、成長分野、グループ化中小企業を加え拡充した。これにより、中国地域では、2009年度には7件（全国42件）、2010年度には20件（全国153件）、2011年度には23件（全国245件）が補助金交付先として採択された。</p>
67	<p>■生産設備・体制に関わる規制緩和の推進</p> <p>(例) 石油化学工業協会の上記要望書は、電力のコンビナート内特定供給制度の規制緩和、組織再編税制の適用要件の緩和（法人だけでなく有限責任事業組合にも適用）、大規模コンビナート特区の認定、タンク・ボイラー設備に関する自主保安特区制度の導入を求めている。</p> <p>(例) 「ハイパー&グリーンイノベーション水島コンビナート総合特区構想」では、水島コンビナート区域および港湾区域において、ガス事業法、電気事業法、消防法、エネルギーの使用の合理化に関する法律、地球温暖化対策の推進に関する法律、石油コンビナート等災害防止法、高圧ガス保安法、土壌汚染対策法、道路法、道路運送車両法、港則法・関税法、とん税法・特別とん税法、海上交通安全法等に関わる17件の規制の特例措置等を提案している。</p>

(3) 第2部-Ⅲ-3. 生産機能の維持・強化のための支援・環境整備方策（つづき）

頁	方策および関連政策動向等
68	<p>■職業訓練の充実による労働者の能力開発</p> <p>(例) 公共職業訓練を通じた労働者の職業能力開発は、高齢・障害・求職者雇用支援機構が運営する職業能力開発大学校・職業能力開発短期大学校（ポリテクカレッジ）や職業能力開発促進センター（ポリテクセンター）のほか、各県の公共職業能力開発施設（高等技術専門校、高等技術校、高等産業技術学校）等で行われている。また、2004年から、企業における実習訓練と教育訓練機関における座学を並行的に実施し、若者を職業人に育成する新しい職業訓練システムとして日本版デュアルシステムが導入されている。また、離職者については、ハローワークの求職者を対象として、職業相談等を通じて受講が必要である場合に、再就職の実現に当たって必要な訓練を公共職業能力開発施設等で実施している。</p>
68	<p>■地域における熟練技能継承への取り組みの充実、熟練技能の形式知化・デジタル化の推進</p> <p>(例) 地域における同業企業の連携による取り組みとして、例えば、因島技術センター（尾道市）は、尾道市の基幹産業である造船業・船用工業の技能伝承と次世代人材育成を目的として1999年に設立された造船業界初の共同認定職業訓練校であり、地域の造船事業者と尾道市が共同で協議会を設置し運営を行っている。なお、同センターをモデルとする研修センターが全国各地に設立されている。</p> <p>(例) 広島県立総合技術研究所西部工業技術センターの生産技術アカデミー（東広島市）は、ものづくりデジタル化の研究開発拠点として設置され、研究開発・技術指導・高度技術者の人材育成により中小企業におけるものづくりのデジタル化を支援している。</p>
68	<p>■小・中・高等学校におけるものづくり教育の充実</p> <p>(例) 小・中・高等学校の新学習指導要領ではものづくり教育を重視し、技術・家庭教科（技術分野）の内容改善等が図られているほか、中小企業ものづくり人材育成事業（産業界と工業高校、行政等が連携し現場実習等を行う実践的な教育プログラム）、地域産業の担い手育成プロジェクト（専門高校と地域産業界が連携し専門職業人を育成する取り組み）やインターンシップの推進などが行われている。また、岡山県では、岡山県産業人材育成コンソーシアムを設置し、県内の産業人材の育成に関わる関係機関・団体の連携のもと、産業人材の育成に関する課題について具体的な解決方法を検討し、自主的な事業を実施している。</p>

(4) 第2部-V-2. 産業・交通基盤等の整備・充実方策

頁	方策および関連政策動向等
84	<p>■製造業の国内機能の維持・強化と調和する新たなエネルギー政策の確立</p> <p>(注) 政府は、「新成長戦略」（2010年）で掲げた環境・エネルギー大戦略の見直しに向けた検討を開始し、電力制約の克服、安全対策の強化に加え、エネルギーシステムの歪み・脆弱性を是正し、安全・安定供給・効率・環境の要請に応える短期・中期・長期からなる「革新的エネルギー・環境戦略」の策定に向けた検討を行っている。併せて、現行の「エネルギー基本計画」（2010年）について、ゼロベースで見直し、新たなエネルギーミックスとその実現のための方策を含む新しい計画の策定に向けた検討も進められている。</p>
84	<p>■地域防災計画等の見直しによる自然災害リスクの軽減とリスク分散の促進</p> <p>(例) 広島県は、被災企業等復興助成制度を創設し東日本大震災被災企業等の県内企業立地を支援している。なお、東日本大震災被災企業等の企業立地への支援は、中国地域の各県・市町村でも実施されている。</p>
85	<p>■アジアゲートウェイ（国際港湾・空港）の機能強化</p> <p>(例) 中国地域においては、水島港・福山港・徳山下松港・宇部港が国際バルク戦略港湾、境港・浜田港・下関港が日本海側拠点港湾、このほか広島港が国際拠点港湾、宇野・呉・岩国が重点港湾として施設整備の重点化が図られている。また、国土交通省はサービス向上等を目的に空港・港湾運営の民営化を推進しており、広島県では広島港・福山港の国際コンテナターミナル運営の民営化を計画している。</p>

(5) 第2部-VI-2. 空洞化対策の推進

頁	方策および関連政策動向等
94	<p>■法人実効税率の段階的引き下げ</p> <p>(注) 法人税制について、中国経済連合会は「税制抜本改革に向けて（要望）」（2011年）において、①法人実効税率の段階的引き下げ、②研究開発促進税制の恒久化と制度の拡充、③欠損金の繰戻還付の復活（大企業）および繰越控除期間の延長、④国際会計基準適用が企業の負担増を招かないような配慮を要望している。</p>