

経済産業研究所 (RIETI) BBLセミナー

平成22年度

ものづくり基盤技術の振興施策
(概要)

平成23年10月

経済産業省・厚生労働省・文部科学省

<目次>

第1部 ものづくり基盤技術の現状と課題

第1章 内外経済が変化する中での我が国製造業の動向 [P5]

第1節 我が国製造業の動向

第2節 ものづくり労働者の雇用・労働の現状

第2章 我が国ものづくり産業が直面する課題と展望 [P18]

第1節 国際的な構造変化に直面する我が国製造業

第2節 東日本大震災後の我が国製造業の動向

第3節 国内ものづくり基盤の維持・強化

第4節 グローバル市場の付加価値獲得を目指す我が国製造業

第3章 わが国ものづくり産業の将来を担う人材の育成 [P63]

第1節 ものづくり産業の将来を担う人材の育成の現状と課題

第2節 ものづくりに係る能力開発施策

第4章 ものづくりの基盤を支える教育・研究開発 [P81]

第1節 ものづくり人材育成における大学(工学系)、高等専門学校、専門高校、専修学校の役割

第2節 ものづくり人材を育む教育・文化の基盤

第3節 産業力強化のための研究開発の推進

第2部 平成22年度においてものづくり基盤技術の振興に関して講じた施策 [P94]

付属資料 平成23年度においてものづくり基盤技術の振興に関して講じようとする施策 [P104]

第1部 ものづくり基盤技術の現状と課題

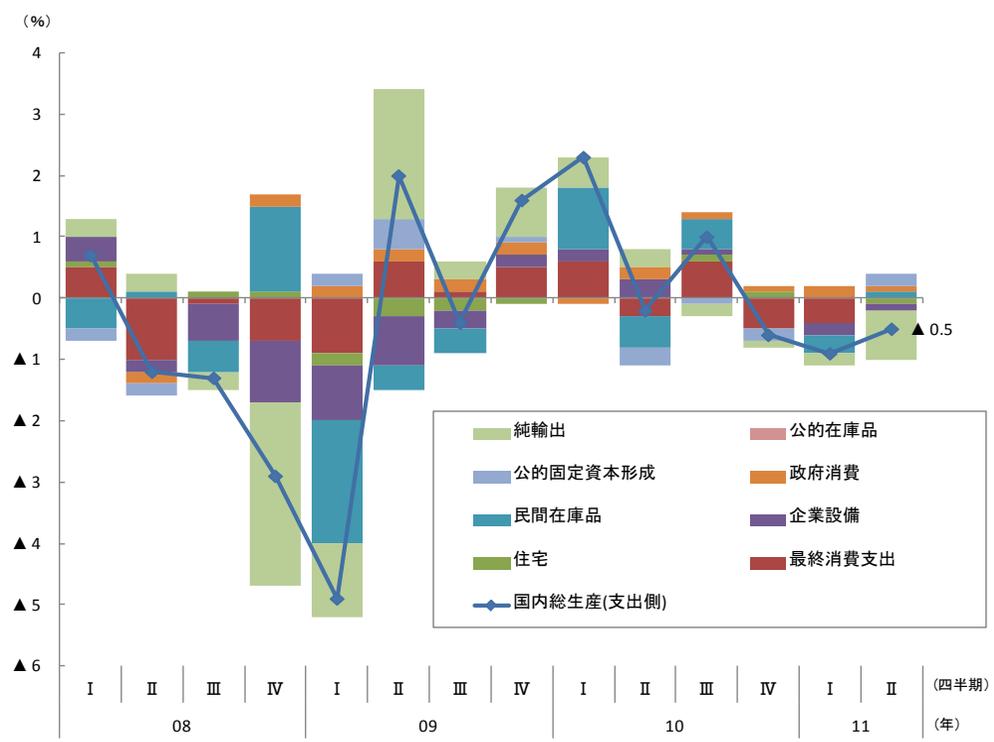
第1章 内外経済が変化中での我が国製造業の動向

第1節 我が国製造業の動向

(我が国製造業を取り巻く状況 我が国の経済情勢①)

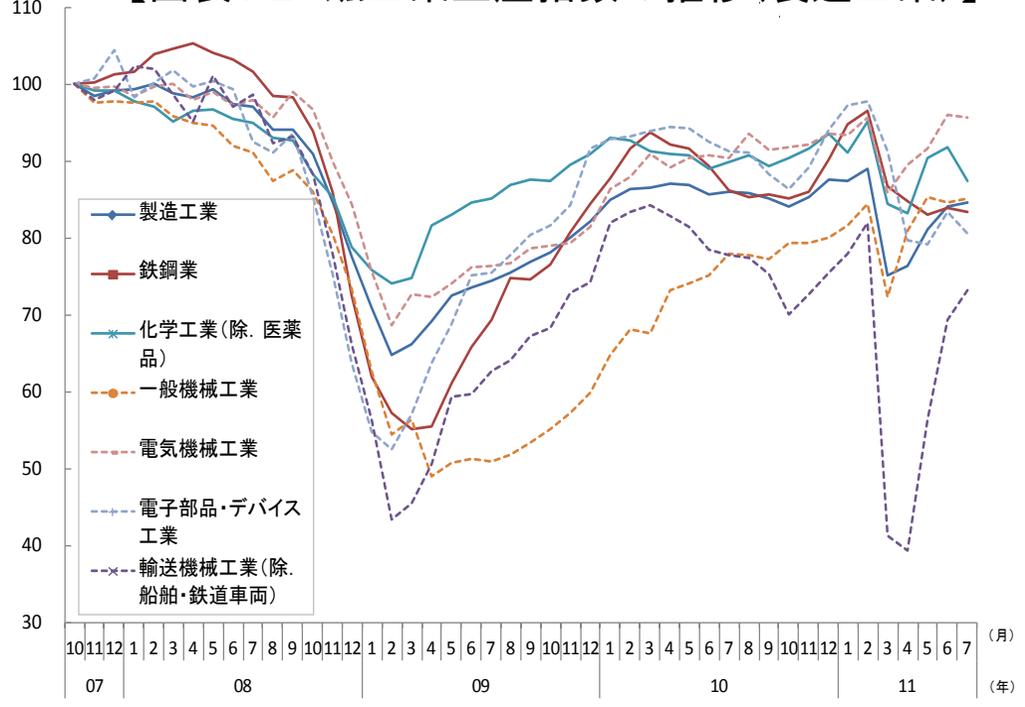
我が国経済が世界同時不況、その後の足踏み状態から持ち直しの動きにあった局面で、東日本大震災が発生した。実質GDPは生産活動の低下や最終消費支出の減少によりマイナス成長となった。鉱工業生産も、特に輸送機械工業で急激な落ち込みを記録したが、足下では回復傾向にある。

【図表1-1 実質GDP成長率の寄与度推移】



資料: 内閣府「国民経済計算」

【図表1-2 鉱工業生産指数の推移(製造工業)】



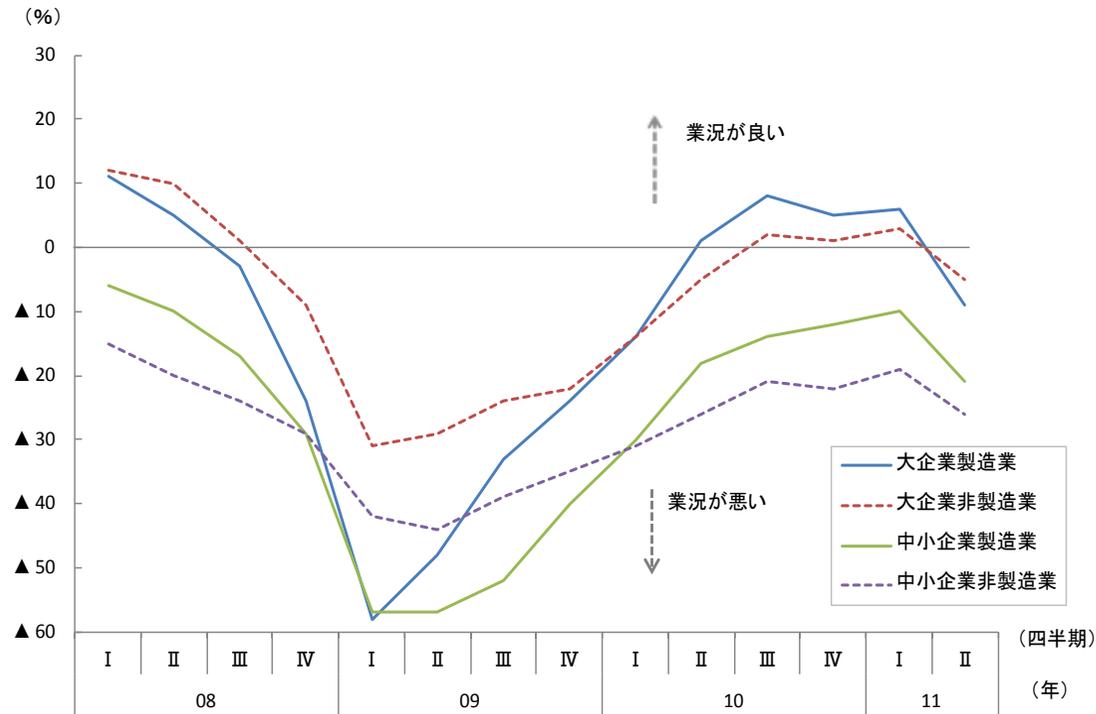
備考: 季節調整済指数の07年10月(景気の山)を100として指数化。

資料: 経済産業省「鉱工業指数」

(我が国製造業を取り巻く状況 我が国の経済情勢②)

震災の影響を受け、企業の業況判断は悪化している。また、エコポイント、エコカー補助金等の政策効果により対象製品の販売台数等は増加したが、政策の終了・変更、震災といったタイミングで大きな浮き沈みがあった。

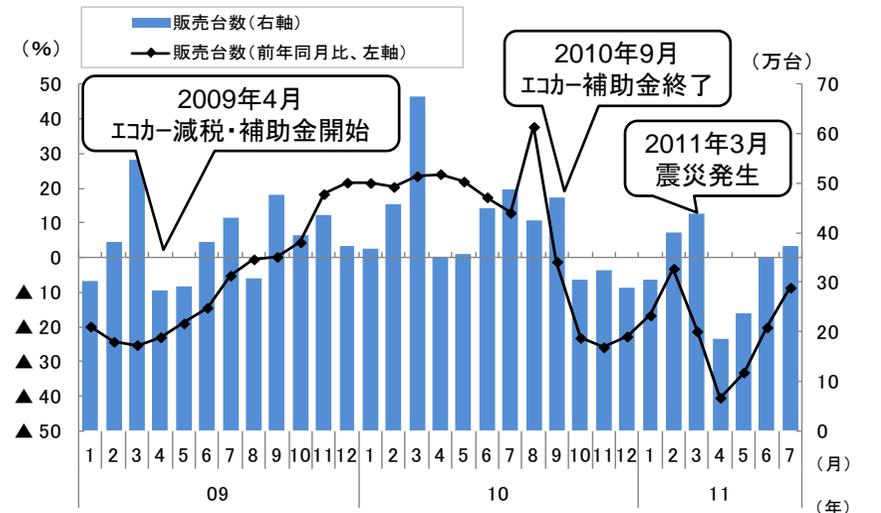
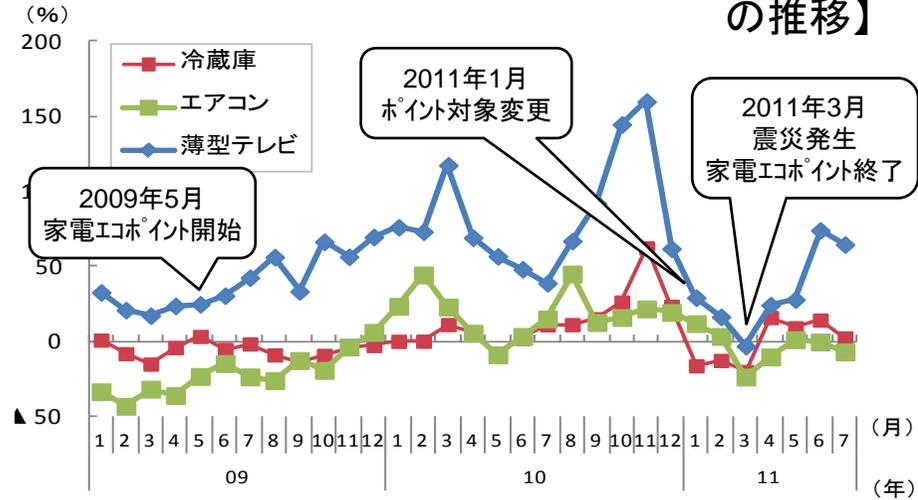
【図表1-3 業況判断DI】



備考：業況判断DIは、業況が「良い」と答えた企業の割合(%)から、「悪い」と答えた企業の割合(%)を引いたもの。

資料：日本銀行「全国企業短期経済観測調査」

【図表1-4 家電販売・出荷台数、自動車販売台数の推移】



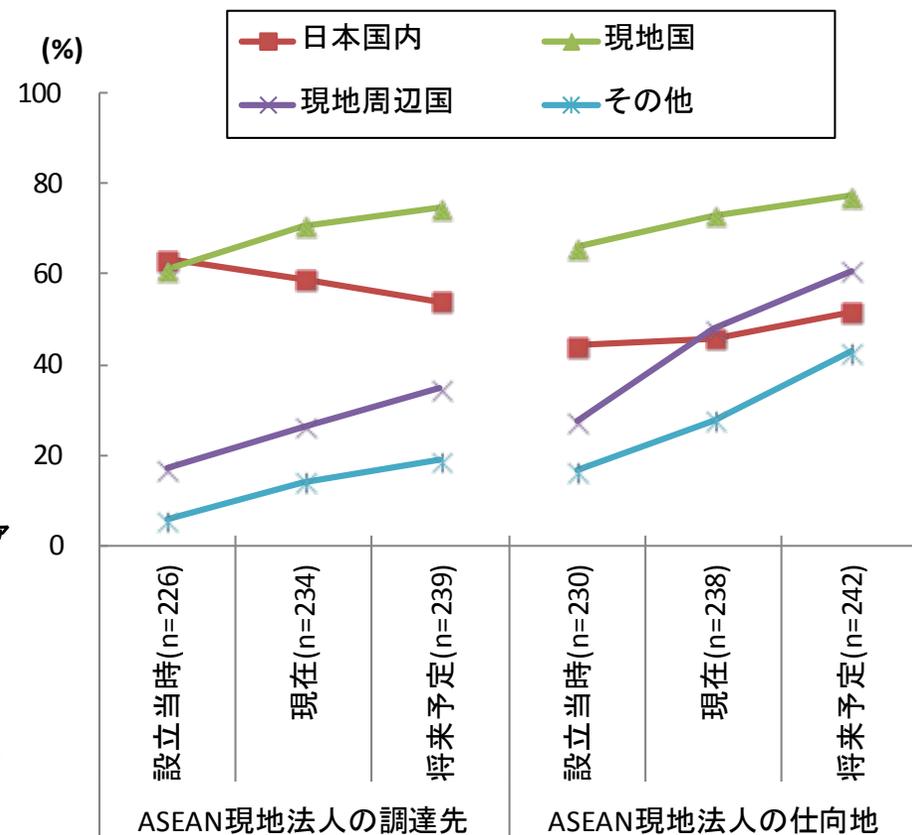
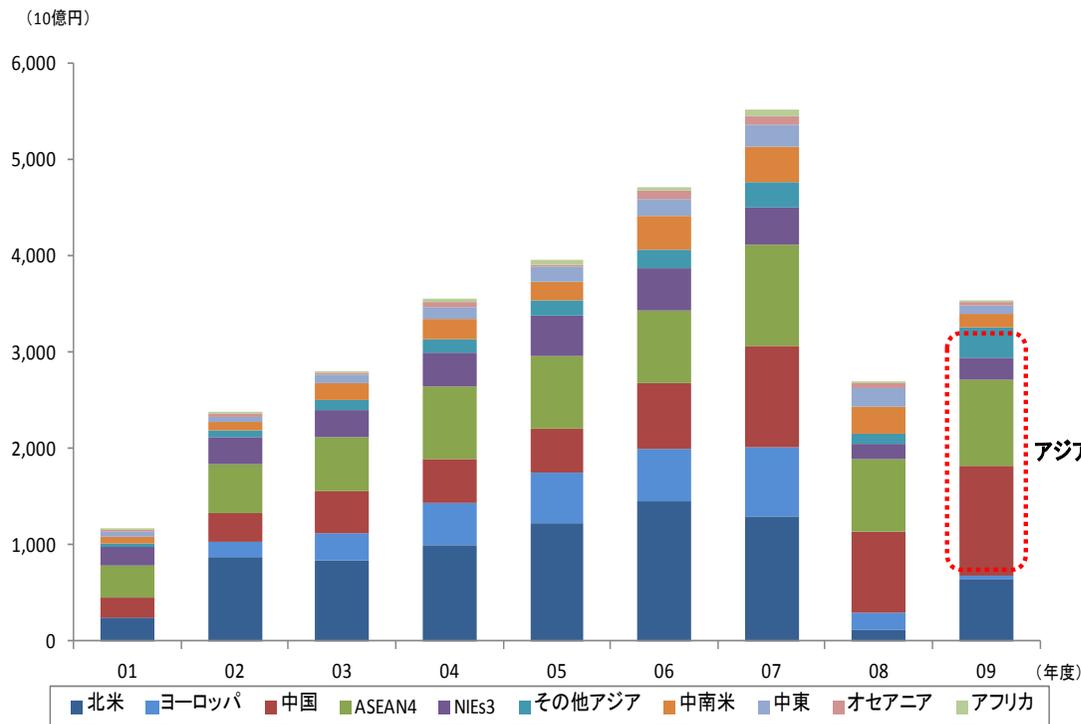
資料：(社)日本自動車工業会データ、経済産業省「生産動態統計」、(社)電子情報技術産業協会「地上デジタルテレビ放送受信機国内出荷実績」

(利益構造の変容 グローバル化の現状①)

海外進出による利益は、アジアなど新興国市場で獲得する傾向が強まっている。また、我が国企業の現地法人の調達先・仕向地も、現地周辺国・その他の国等が増加傾向にあり、グローバルサプライチェーンが複雑化していることが分かる。

【図表1-5 我が国海外現地法人企業(製造業)の地域別経常利益の推移】

【図表1-6 我が国海外現地法人(製造業)の調達先・仕向地の推移】



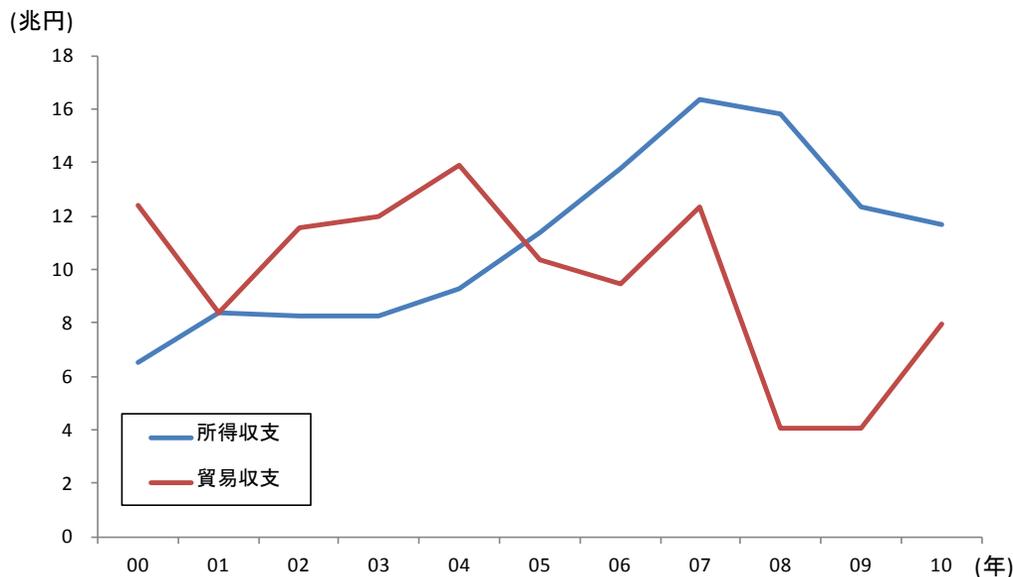
資料: 経済産業省「海外事業活動基本調査」

資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(利益構造の変容 グローバル化の現状②)

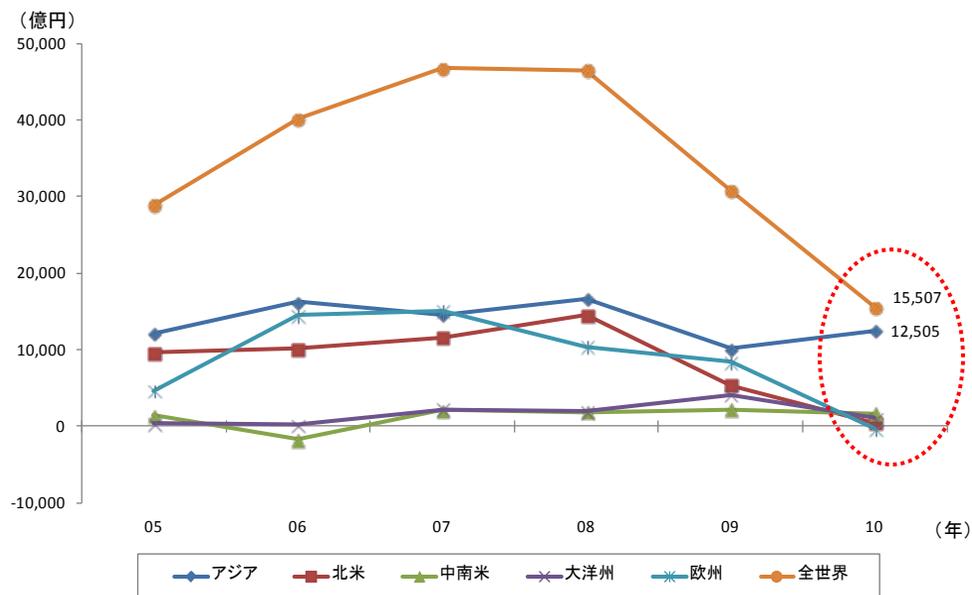
外国から得た利子・配当や賃金等と、外国へ支払った分との差額である所得収支は、2005年以降貿易収支を上回るかたちで推移している。また、製造業の対外直接投資は全世界計で減少傾向にあり、北米、欧州などで大きく投資額を減らす中、アジアが増加に転じていることが目立つ。

【図表1-7 所得収支と貿易収支の推移】



資料：財務省「国際収支統計」

【図表1-8 地域別対外直接投資(製造業)の推移】



備考：2005年から2009年までの「欧州」の値は、同期間の「西欧」「東欧・ロシア等」を合算したものの。

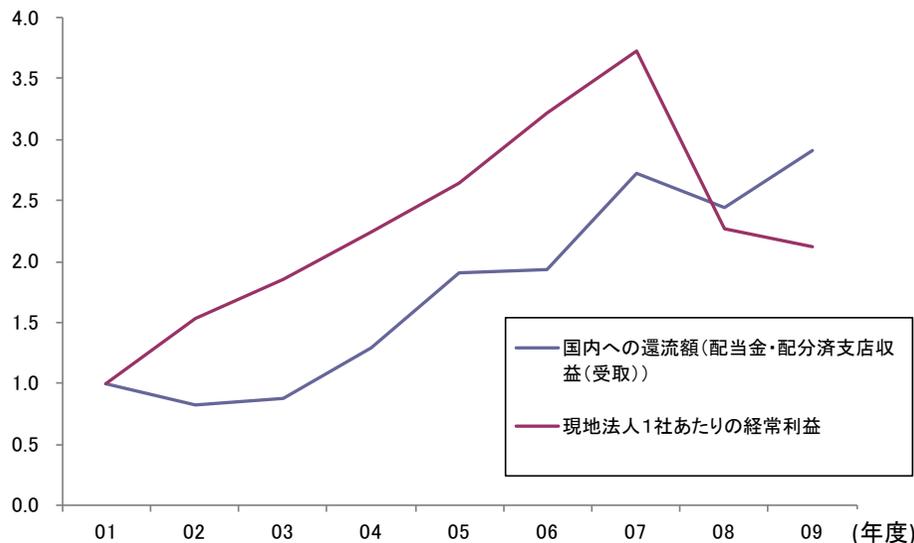
資料：財務省「国際収支統計」

(利益構造の変容 グローバル化の現状③)

2008年以降、海外現地法人の経常利益が連続して落ち込む一方、国内への還流額は2008年には相対的に落ち込みが小さく、2009年には逆に増加に転じている。

また、2009年4月に導入された外国子会社配当益金不算入制度により、「本邦への配当還元」を志向する企業が大幅に増加する傾向にある。

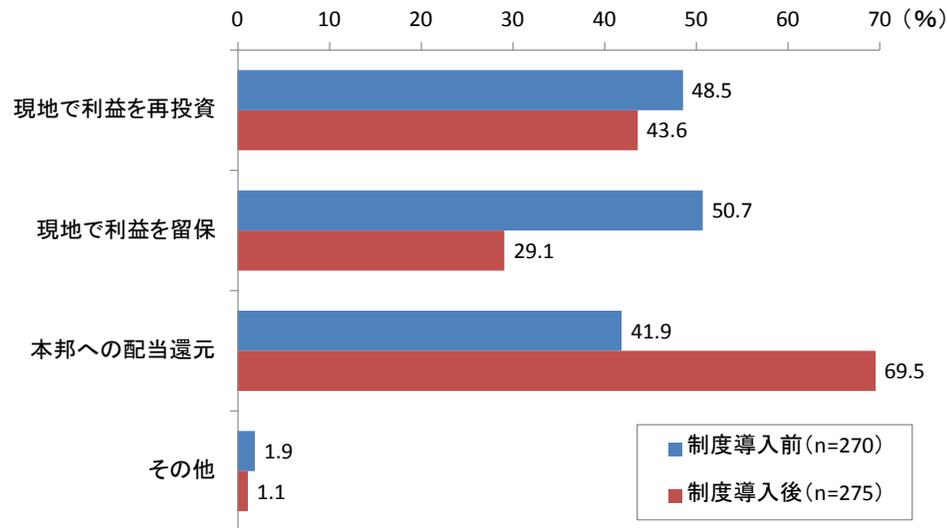
【図表1-9 国内への還流状況】



備考: 01年の値を1として指数化。

資料: 財務省「国際収支統計」、経済産業省「海外事業活動基本調査」より経済産業省作成

【図表1-10 外国子会社配当益金不算入制度の導入前後における海外子会社利益の使途】



備考: 「外国子会社配当益金不算入制度」

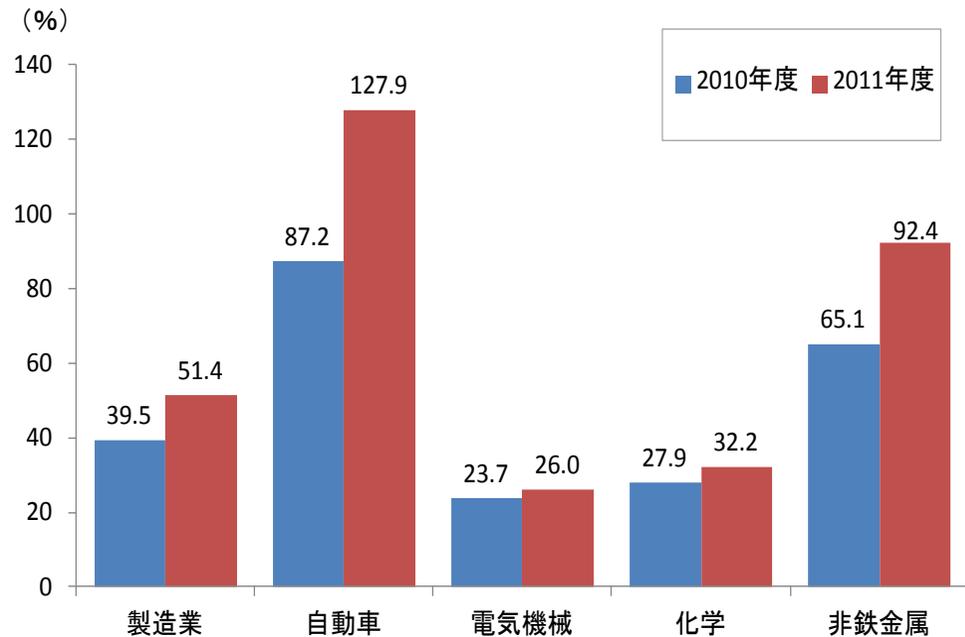
内国法人が、持ち株割合が25%以上で、保有期間が6か月以上の外国法人から受け取る配当の95%相当額を益金不算入とする制度。

資料: 財団法人国際経済交流財団「競争環境の変化に対応した我が国産業の競争力強化に関する調査研究」

(設備投資の方向性)

製造業の海外／国内設備投資比率は51.4%に上昇した。海外製造拠点における設備投資重点項目は「能力増強」が圧倒的に多く、国内拠点では「合理化・省力化」「新製品・製品高度化」が主な項目となっている。

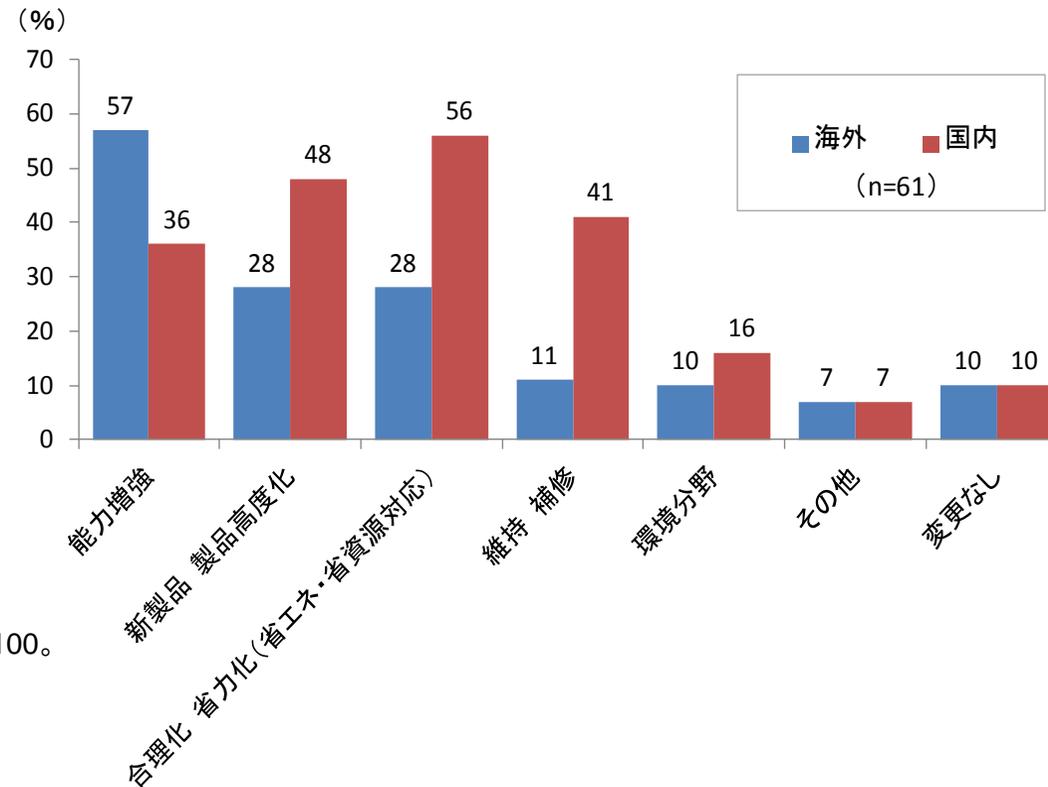
【図表1-11 海外／国内設備投資比率】



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

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

【図表1-12 2011年度の重点投資項目 (2010年度対比)】

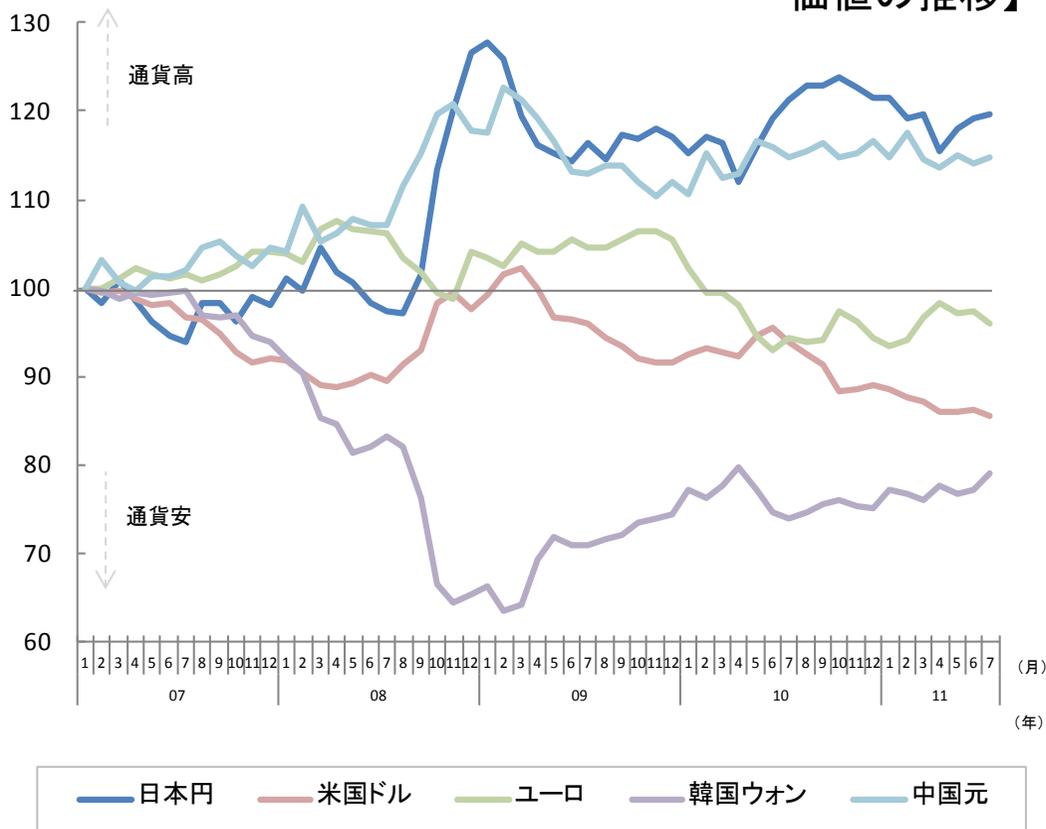


資料：経済産業省「東日本大震災後の産業実態緊急調査②」

(円高の進展①)

近年の実効為替レートをみると、円については、ドルやユーロ、ウォンと比較して急激な通貨高傾向にある。為替は、輸出企業の想定を上回る勢いで円高傾向に推移している。

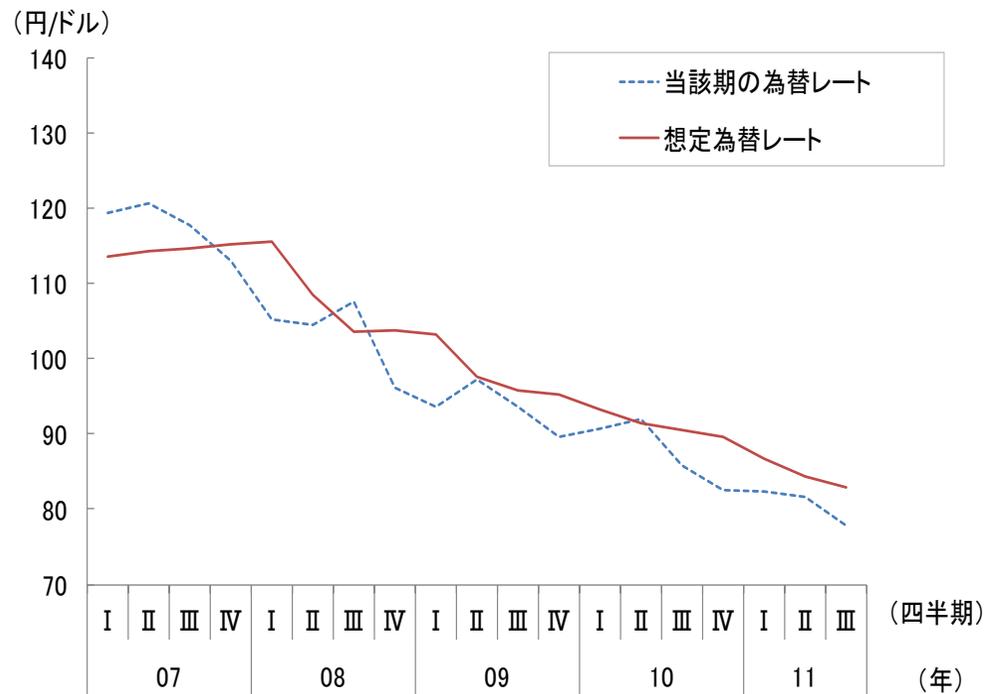
【図表1-13 実効為替レートで換算した主要通貨の価値の推移】



備考: 07年1月=100として指数化。

資料: 国際決済銀行(BIS)

【図表1-14 輸出企業の想定為替レートの推移】

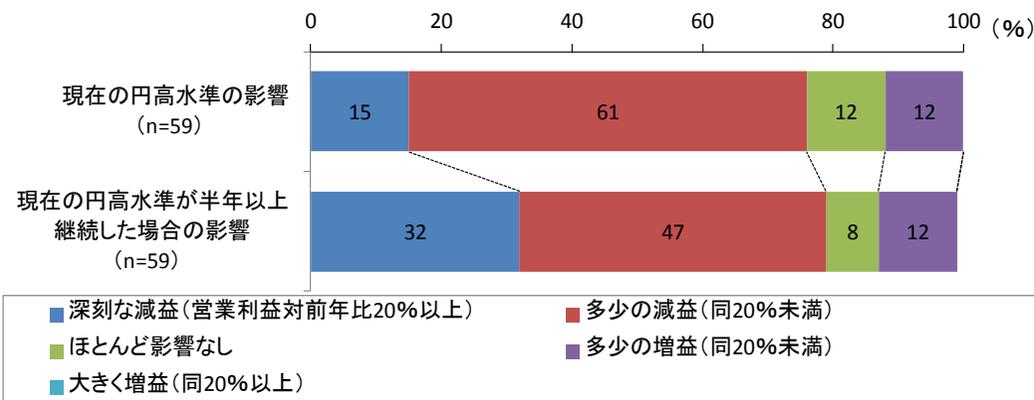


資料: 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」

(円高の進展②)

対ドルの円高で7割以上の企業が「深刻な減益」または「多少の減益」と回答している。1ドル76円のレートが半年以上継続した場合は、「深刻な減益」となる企業がさらに増加する。また、急激な円高の対策として、企業の海外移転が一層促進される可能性が高まっている。

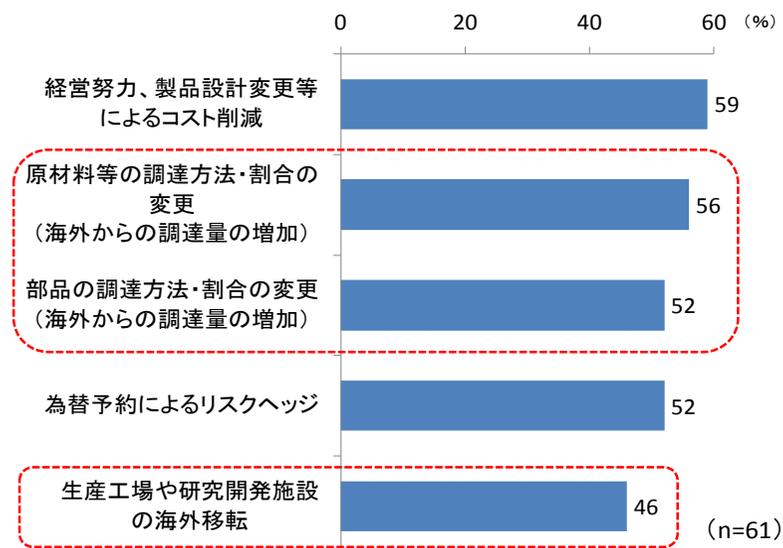
【図表1-15 為替レートが収益に与えた影響
(大企業製造業・対ドル)】



備考: 調査期間は2011年8月22日～8月26日。

資料: 経済産業省「現下の円高が産業に与える影響に関する調査(大企業・製造業編)」

【図表1-16 円高が海外移転に与える影響】



備考: 11年8月時点(1ドル76円程度)の円高水準が半年以上継続した場合の対応策

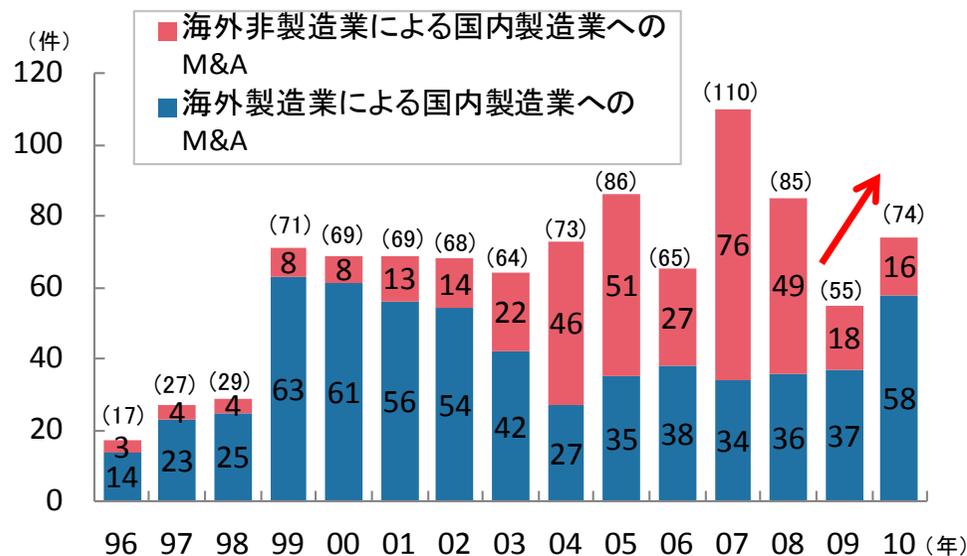
資料: 経済産業省「現下の円高が産業に与える影響に関する調査(大企業・製造業編)」

(我が国製造業をめぐるM&Aの状況)

「海外企業による国内製造業に対するM&A」は、「我が国製造業による海外企業へのM&A」に比較し、増加傾向が目立っている。

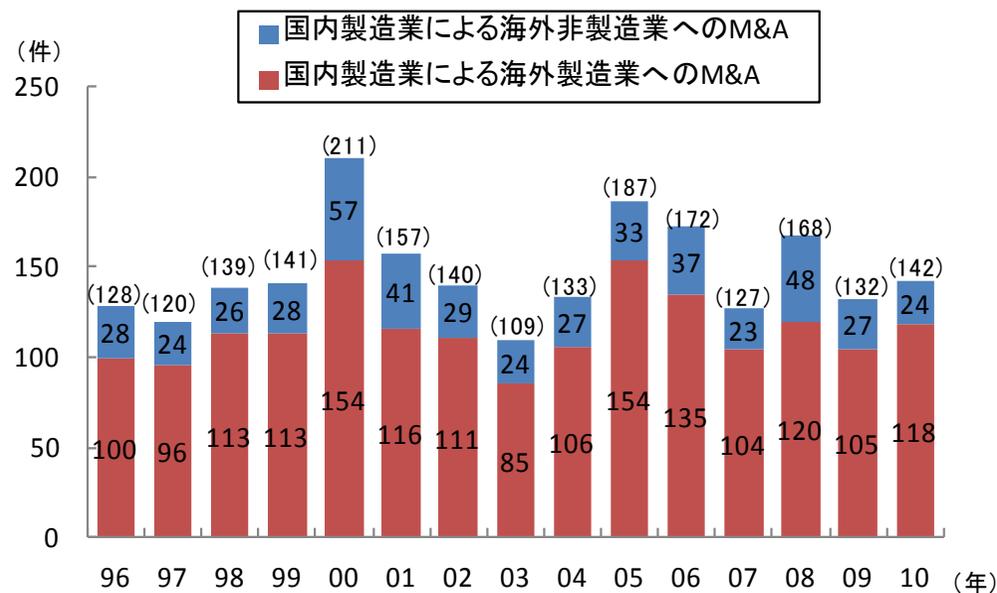
一方、至近の円高傾向は、「我が国製造業による海外企業へのM&A」にとっては追い風となる。

【図表1-17 海外企業による我が国製造業へのM&A件数の推移】



資料:(株)レコフデータの資料から作成

【図表1-18 我が国製造業による海外企業へのM&A件数の推移】



資料:(株)レコフデータの資料から作成

第2節 ものづくり労働者の雇用・労働の現状

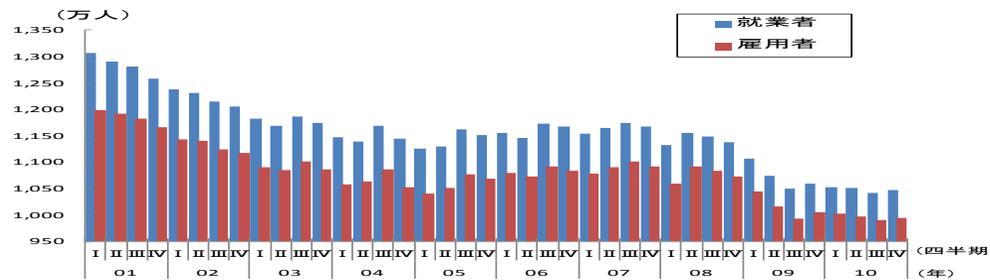
(雇用・労働市場の状況①)

製造業の雇用者数は長期的に減少傾向で推移し、2005年に持ち直したものの、2007年後半以降再び減少傾向にある。

完全失業率(季節調整値)は、2009年7月に5.5%と過去最高を記録した後、低下傾向にある。また、有効求人倍率(季節調整値)は、2009年8月には0.43倍と過去最低を記録した後、2011年8月には0.66倍に達するなど、緩やかに上昇傾向にあるが、雇用情勢は依然として厳しい状況にある。

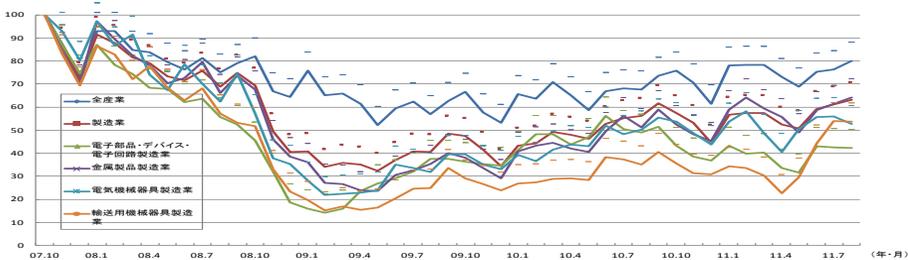
製造業の新規求人数や生産工程・労務の有効求人倍率は、このところ緩やかに増加・上昇している。

【図表1-19 製造業の雇用者数等の推移】



備考: I～IVは、第1から第4四半期を示す。原数値。資料:総務省「労働力調査」

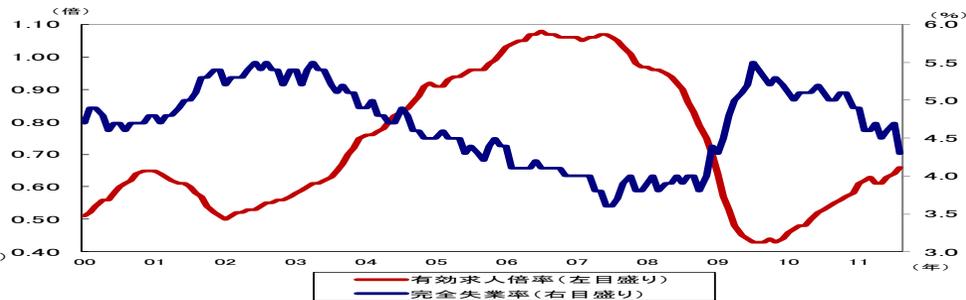
【図表1-21 製造業における新規求人数の推移(2007年10月=100)】



備考:新規学卒者を除きパートタイムを含む常用。原数値。

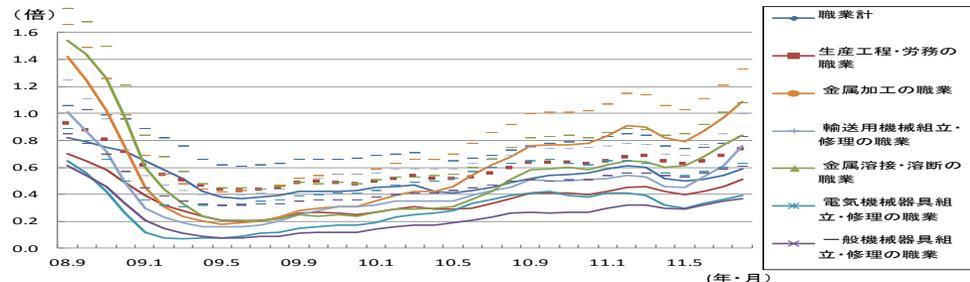
資料:厚生労働省「職業安定業務統計」

【図表1-20 完全失業率及び有効求人倍率の推移】



資料:総務省「労働力調査」、厚生労働省「職業安定業務統計」

【図表1-22 生産工程・労務の職業の有効求人倍率の推移】



備考:新規学卒者を除きパートタイムを含む常用。原数値。

資料:厚生労働省「職業安定業務統計」

(雇用・労働市場の状況②)

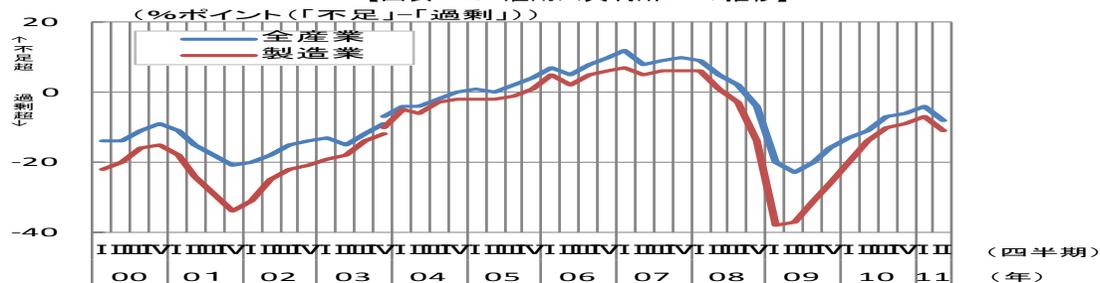
雇用過不足感の推移を見ると、2009年前半に製造業を中心に急速に高まった過剰感は、その後徐々に低下しているが、2011年第2四半期に入り過剰感が高まりつつある。

何らかの雇用調整を実施した事業所の割合は2009年第2四半期には5割に迫り、特に製造業においては7割に達した後減少したが、2011年に入り再び増加傾向にある。

雇用調整助成金等の対象者数は、2009年後半から減少傾向にあり、2011年3月、4月に急激に増加したものの、その後減少している。

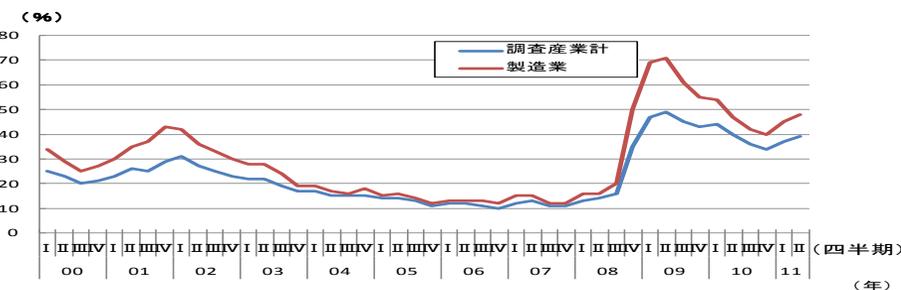
加えて、急速な円高の進行はサプライチェーンの中核を担う素材・部品分野の海外移転を加速し、ものづくり産業の国内雇用の機会の喪失等が懸念されるところであり、このため雇用の確保に向けた早急な対応が求められている。

【図表1-23 雇用人員判断D.I.の推移】



資料：日本銀行「全国短期経済観測調査」

【図表1-24 雇用調整実施事業所割合の推移】



資料：厚生労働省「労働経済動向調査」

【図表1-25 雇用調整助成金等に係る休業等実施計画届受理状況(速報値)】



備考：2008年12月分より中小企業緊急安定助成金(2008年12月1日創設)の休業等実施計画届けの受理件数を含む。2009年12月より要件を緩和している。

資料：厚生労働省調べ

(雇用情勢に対応した施策)

このような雇用情勢に適切に対応するため、政府で策定した「雇用戦略・基本方針2011」を踏まえ、新成長戦略の「ステップ2」を着実に実施し、加えて「ステップ3」として、本格的な「雇用・人材戦略」の推進を図っている。具体的には、2011年度予算等において、雇用を「つなぐ」「創る」「守る」の3本柱の下で、雇用・労働にかかわる支援策を充実させ、総合的な雇用・労働政策を推進している。

(注)「実線の枠囲い」は、2011年度予算の事業。「点線の枠囲い」は、2010年度の「経済危機対応・地域活性化予備費」又は2010年度補正予算において措置済のもの。

雇用を「つなぐ」

○求職者支援制度の創設 **新規** 【775億円】

雇用保険を受給できない方々に対し、無料の職業訓練、訓練期間中の生活支援のための給付を行う制度を恒久化

○緊急人材育成支援事業の延長 【補正:1,000億円】

「緊急人材育成支援事業」を「求職者支援制度」の制度化までの間延長

○雇用のセーフティネット機能の強化・成長分野を支える人材の育成のための職業訓練の充実強化 **継続** 大学・短大等の学校教育機関を含む多様な訓練機関を活用し、成長分野における職業訓練を推進

○ジョブカード制度の推進 **継続** 【107億円】

○女性の就業希望等の実現 **継続** 【125億円】

○高齢者雇用対策 **継続** 【303億円】

○パーソナル・サポート・モデルプロジェクトの実施 **継続** 【3.9億円】

パーソナルサポートサービスのモデル事業を行っている自治体に、職業相談・職業紹介を行う就職支援ナビゲーター(80人)を配置

○パーソナル・サポート・モデルプロジェクトの実施【予備費:29億円】

パーソナルサポートサービスをモデル事業として実施

雇用を「創る」

○重点分野雇用創造事業の拡充 【予備費、補正:各1,000億円】

介護等の成長分野における雇用創出・人材育成の取組を平成23年度まで延長

○成長分野等人材育成支援事業の創設 **【補正:500億円】**

健康、環境分野や関連するものづくり分野に、労働者を雇い入れ又は異分野からの配置転換を行った事業主が訓練を実施する場合の実費を支援(上限20万円)

雇用を「守る」

○雇用調整助成金 **継続** 【3,927億円】

企業の雇用維持を支援する雇用調整助成金及び中小企業緊急雇用安定助成金を支給

○雇用調整助成金の要件緩和 **【補正:制度見直し】**

急激な円高の影響により、生産量等の回復が遅れている事業所に対して支給要件を緩和

○雇用保険の機能強化 **拡充** ※拡充効果383億円 **【2,147億円(失業等給付費 2兆298億円)】**

・基本手当の日額の上下限等を引き上げる。(例 現行の下限 1,600円 → 1,856円)
・再就職手当の給付率を引き上げる。(例 支給残日数2/3以上の給付率:現行(法律本則30%、暫定措置50%) → 60%に引き上げた上で恒久化)

○最低賃金の引上げに向けた中小企業への支援 **新規** 【50億円】

・賃金引上げに取り組む中小企業の経営面と労働面の相談等にワンストップで対応する相談窓口を全国(167箇所)に設置
・最低賃金引上げの影響が大きい13業界の全国規模の業界団体が、賃金底上げを図るための取組を行う場合に助成(上限2,000万円、15団体)
・最低賃金700円以下の地域の中小企業が、賃金を計画的に800円以上に引き上げ、労働能率の増進に資する設備導入等を行う場合に助成(助成率1/2)

○労働者のメンタルヘルス対策の推進 **継続** 【36億円】

(東日本大震災に対応した雇用・労働対策)

2011年3月11日に発生した東日本大震災の被災者の就労支援、雇用創出を促進するため、政府は、「被災者等就労支援・雇用創出推進会議」を設置し、各省庁を横断して総合的な対策を策定し、強力な推進を図ることとした。

2011年4月5日に、「被災した方々のしごとと暮らしを、いわば日本中が一つとなって支えていく」ことを基本的対処方針と定め、全体の名称を『「日本はひとつ」しごとプロジェクト』と名付けることとした。政府は、この基本的対処方針に基づき、当面の緊急総合対策であるフェーズ1、補正予算・法律改正による総合対策であるフェーズ2を取りまとめ、多岐にわたる施策を実行しているところである。

【図表1-26 東日本大震災に対応した雇用・労働対策】

「日本はひとつ」しごとプロジェクト フェーズ1 (第1段階)

～日本中が一つとなって、あなたのしごとと暮らしを支えます～ (被災者等就労支援・雇用創出推進会議第1段階とりまとめ)

「日本はひとつ」しごとプロジェクト フェーズ2 (第2段階)

～日本中が一つとなって、あなたのしごとと暮らしを支えます～ (被災者等就労支援・雇用創出推進会議第2段階とりまとめ)

1. 基本的対処方針

平成23年4月5日



- ① 復旧事業などによる被災した方々への就労機会の創出、被災地企業、資材の活用
- ② 被災した方々や地元の意向を十分踏まえつつ、希望する被災者が被災地以外の地域に就労可能にしていくことなどにより、被災した方々のしごとと暮らしを、いわば日本中が一つとなって支えていく。

2. 当面の緊急総合対策

復旧事業等による確実な雇用創出

◎復旧事業の推進

- ・インフラ復旧、がれきの撤去、仮設住宅の建設被災住宅の補修・再建

◎重点分野雇用創出事業と緊急雇用創出事業の拡充

- ・「震災対応分野」を重点分野雇用創出事業の対象に追加
- ・雇用期間の1年の制限を廃止

◎地元優先雇用への取組

- ・当面の復旧事業における地域の建設企業の受注確保を推進
- ・ハローワークへの復旧事業の求人提出を民間事業者へ要請
- ・被災離職者を対象とした雇入れ助成金によるインセンティブ付与

被災した方々としごととのマッチング体制の構築

(1) 被災地におけるマッチング機能強化

◎「日本はひとつ」しごと協議会の創設

- ・都道府県労働局が中心となり、自治体、国の出先機関、関係団体による協議会を都道府県単位で設置

◎被災地域の就労支援等

- ・被災者向けの合同企業説明会の開催
- ・業界団体等に要請し、被災者の受入に積極的な企業を発掘

(2) 被災地以外におけるマッチング機能強化

- ・住居の確保・地元生活情報の提供
- ・農林漁業者、自営業者などの就業機会の確保

被災した方々の雇用の維持・確保

◎雇用調整助成金の拡充

- ・5県の特例をさらに必要な地域に拡大
- ・被災地の事業所等との取引関係が緊密な被災地外の事業所等に新たに特例措置

◎中小企業者等の経営再建支援

◎新卒者等の内定取消しの防止等

- ・被災新卒者内定取消し防止作戦の実施
- ・奨励金の拡充による被災学生などへの就職支援
- ・重点分野雇用創出事業等を活用した自治体による雇用
- ・被災地域の新卒者等を雇用する企業の発掘・公表

◎解雇・雇止め・派遣切りへの対応

補正予算・法律改正等による総合対策

平成23年4月27日



復旧事業等による確実な雇用創出 (2兆5,440億円 雇用創出効果 20万人)

被災した方々の新たな就職に向けた支援 (158億円 雇手下支え効果 6万人)

被災した方々の雇用の維持・生活の安定 (1兆7,369億円 雇手下支え効果146万人 生活の安定効果43万人)

◎復旧事業の推進

- ・公共土木施設等(河川、海岸、道路、港湾、下水道等)、空港、公営住宅、水道、工業用水道、廃棄物処理施設等の災害復旧
- ・災害公営住宅等の整備・公共土木施設等の補修工事
- ・農地・農業用施設、海岸林・林地、漁港・漁船・養殖施設等の復旧支援
- ・医療、介護、児童、障害等施設、職業能力開発施設等の災害復旧
- ・学校施設等の災害復旧
- ・市町村の行政機能の応急の復旧
- ・消防施設等の復旧
- ・仮設住宅の建設等
- ・災害廃棄物(がれき等)の処理

◎雇用創出基金事業の拡充

- ・重点分野雇用創出事業の基金を積み増して拡充

◎被災した方を雇い入れる企業への助成

- ・被災した離職者等の雇入れに係る助成金(被災者雇用開発助成金)の創設

◎職業訓練の拡充

- ・建設関連分野をはじめとした公共職業訓練を拡充
- ・学卒者訓練や在職者訓練の受講料等を免除

◎復旧工事災害防止対策の徹底

- ◎避難所への出張相談と被災者のニーズに対応した求人開拓
- ・ハローワークの出張職業相談の強化、求人開拓推進員の増員

◎広域に就職活動を行う方への支援

- ・被災地以外での面接費用や転居費用の予算を増額

◎被災地における新規学卒者等への就職支援

◎雇用調整助成金の拡充

- ・特例対象期間(1年間)中に開始した休業を最大300日間助成金の対象
- ・暫定措置(被保険者期間6か月未満の方を対象)を延長

◎各種保険料等の免除等

- ・医療保険、介護保険、労働保険、厚生年金保険等の保険料等の免除等

◎中小企業者、農林漁業者、生活衛生関係事業者等の経営再建支援

◎雇用保険の延長給付の拡充

- ・雇用保険の給付日数を、現行の個別延長給付(60日)に加え、更に延長

◎未払賃金立替の請求促進・迅速な支払

- ・予算の増額、申請手続きの簡略化

フェーズ2の雇用創出・雇用の下支え効果
 総額 4兆2,966億円 雇用創出効果 20万人程度 雇用の下支え効果 150万人強

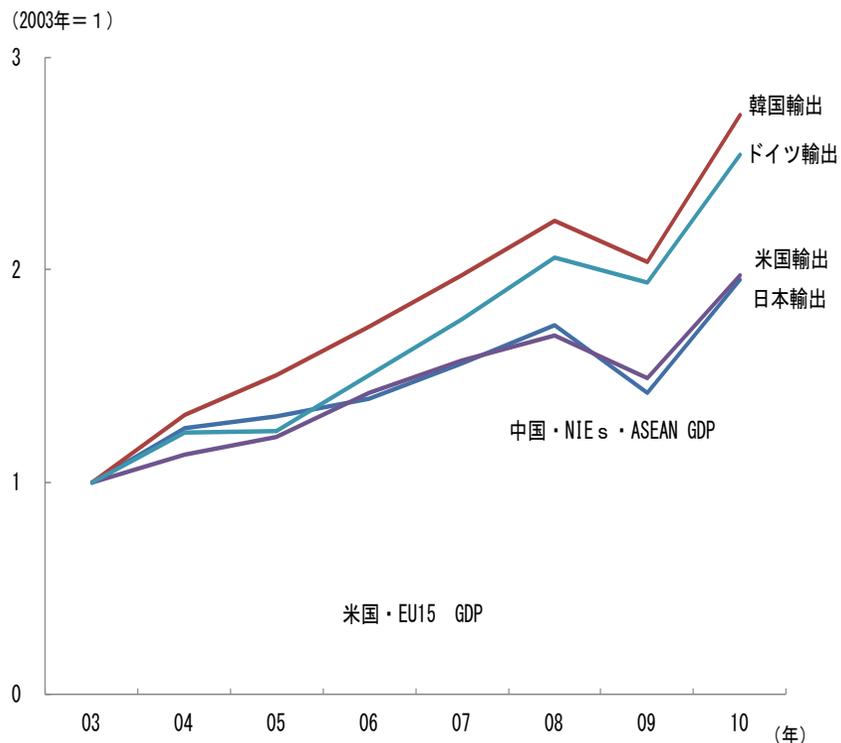
第2章 我が国ものづくり産業が直面する課題と展望

第1節 国際的な構造変化に直面する我が国製造業

(国際的な構造変化)

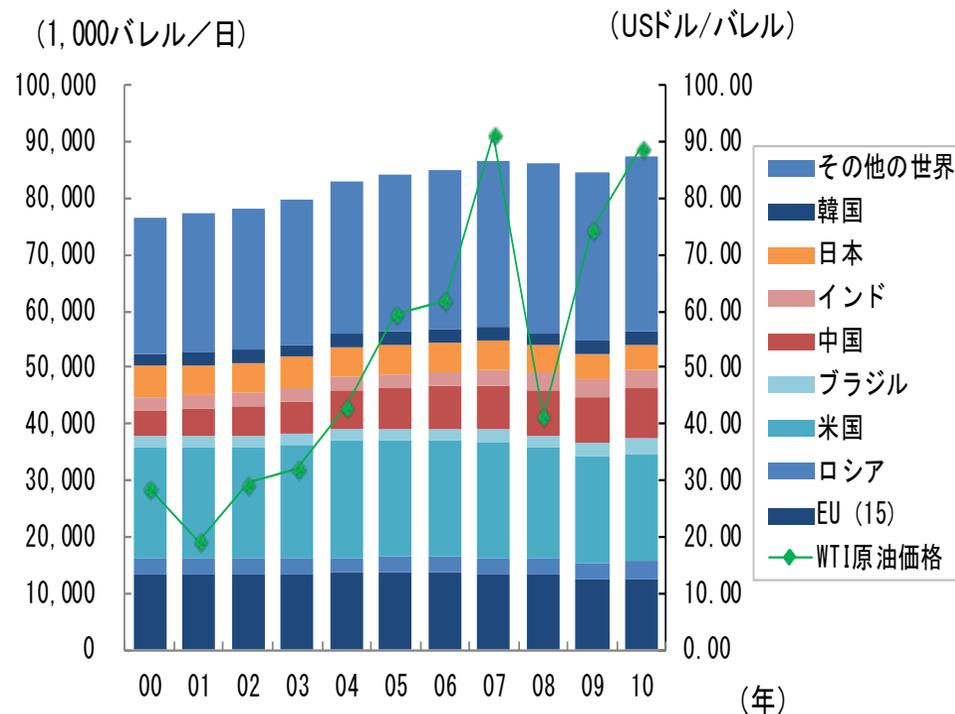
新興国経済の拡大は顕著ながら、我が国は新興国市場の成長を捉えられていない。一方、新興国の成長を背景として、資源獲得競争が激化し、資源環境制約は一層高まっている。

【図表2-1 アジア新興国の成長と
主要国の輸出金額の拡大】



資料: GLOBAL TRADE ATLAS、世界WDI

【図表2-2 原油の価格・消費量の推移】



資料: BP「BP Statistical Review of World Energy June 2010」

(諸外国における製造業支援策)

海外各国が製造業振興を積極化している。各国は環境・省エネルギー分野を中心とした次世代技術の獲得を通じ、資源環境制約対応と中長期的な自国製造業の競争力強化の両立を目指している。

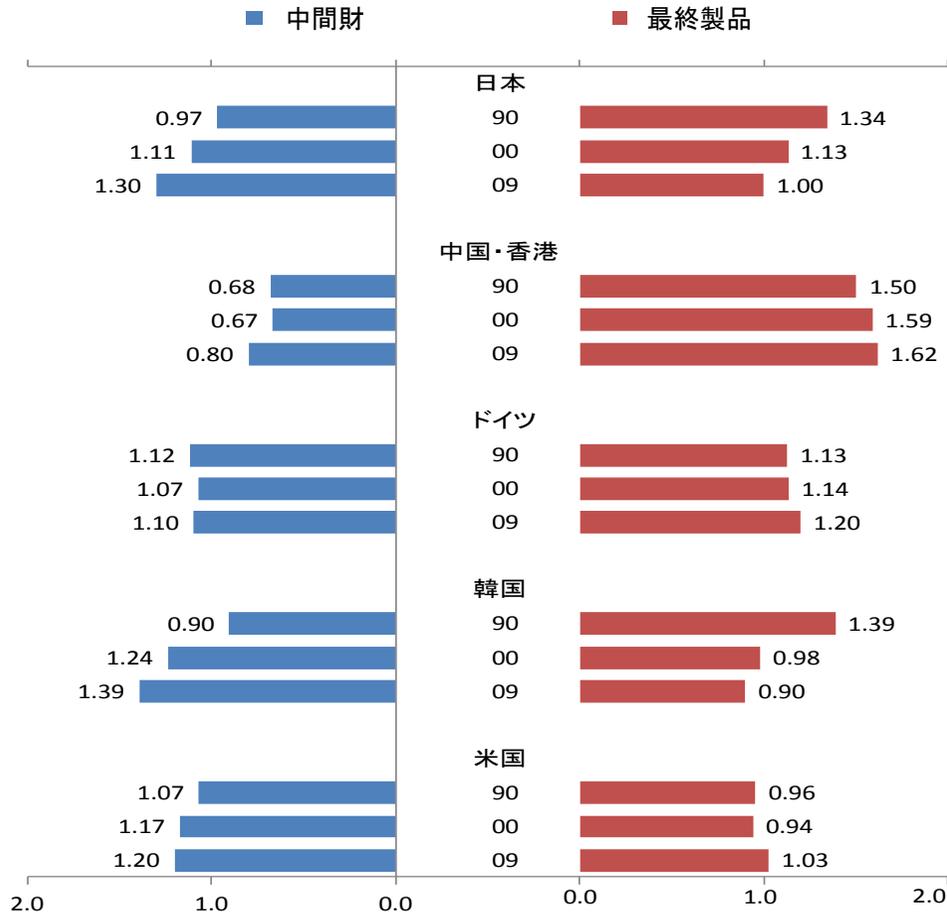
【図表2-3 各国政府における製造業振興策(一例)】

	製造業競争力強化に資する主要政策	政策的注力分野
米国	○国家輸出イニシアチブ (2010年3月) 国内投資の拡大を通じて5年間で輸出を倍増し、それに伴い200万人の雇用創出を図る。	◆グリーンニューディール： 環境・エネルギー分野のイノベーション促進の取組に対する政策的支援
ドイツ	○エレクトロ・モビリティ国家戦略の閣議決定 (2011年5月) 電気自動車普及のため、電気自動車に10年間の自動車税免税を実施。その他、エレクトロ・モビリティ関連の研究開発プロジェクト費用を2009年に決定した5億ユーロに加え、2013年度までに10億ユーロを追加し、強化策を図る。	◆電気自動車国家プラットフォーム： 電気自動車に関する研究開発支援を通じて、国内企業を「リードマーケットプレーヤー」に育成
韓国	○低炭素緑色成長基本法 (2009年4月) 2012年までの4年間に製造業を含む低炭素・緑色成長50兆ウォン超の資金を投入し、95万人の雇用創出を図る。 ○韓国-EU FTA 暫定発効 (2011年7月)	◆10大中核素材産業の育成 ◆グリーンニューディール (国政運営の4大方針) 低炭素・新エネルギー政策を通じて成長力を確保し、雇用を創出
中国	○第十二次五か年計画 (2011年) ①IT、②省エネ・環境保護、③新エネルギー、④バイオ、⑤高性能製造設備、⑥新素材、⑦新エネ車を戦略産業に位置付け、新機軸産業の競争力を高める。	◆省エネ・新エネ自動車産業発展計画： EV等を製造する大企業等の育成

「稼ぐものづくり」の実現へ向けて

韓国において中間財の比較優位が進展するなど、製造業の高度化が進んでいる。また、海外企業による我が国製造業へのM&Aも増加しており、我が国の国際競争力は低下傾向にある。我が国製造業は、技術的優位を付加価値に結びつける「稼ぐものづくり」を実現することが重要である。

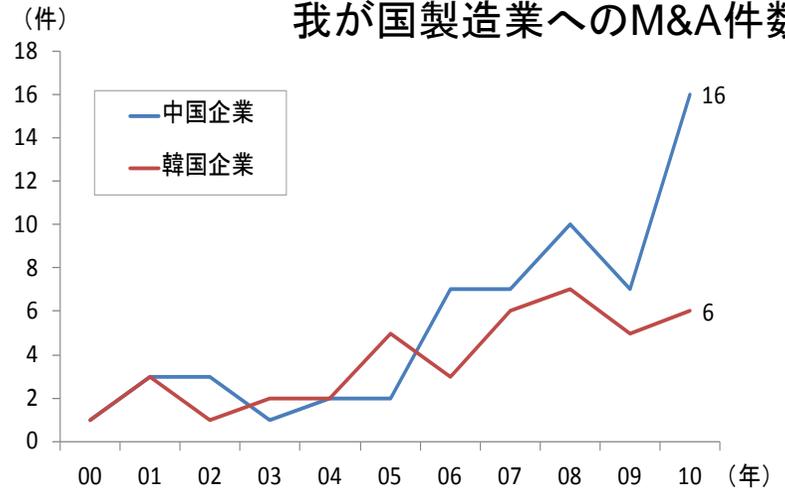
【図表2-4 各国の比較優位指数(財別)】



備考: 中間財の場合、比較優位指数 = (中間財の輸出額 / 当該国の輸出額) / (世界の中間財の輸出額 / 世界の輸出額)

資料: 「RIETI-TID 2010」

【図表2-5 中国・韓国企業による我が国製造業へのM&A件数】



資料: (株)レコフデータの資料から作成

【図表2-6 IMD国際競争力ランキング】



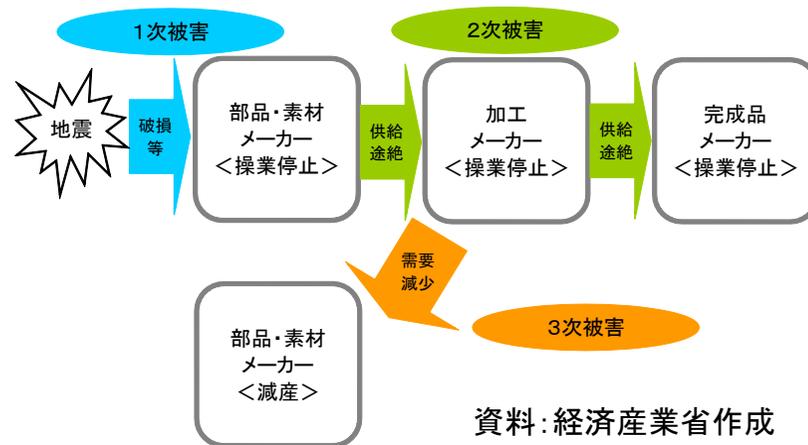
資料: IMD「WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK」

第2節 東日本大震災後の我が国製造業の動向

(東日本大震災の被害状況①)

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、東北・関東地方に甚大な被害を及ぼした。被災企業の生産停滞は、製造業を取り巻くサプライチェーンによって、広範な企業の生産活動に影響を与えた。また、従前から自社の係わるサプライチェーンの把握が十分でなかった企業も多く、影響は拡大した。

【図表2-8 震災が生産活動に与える影響】

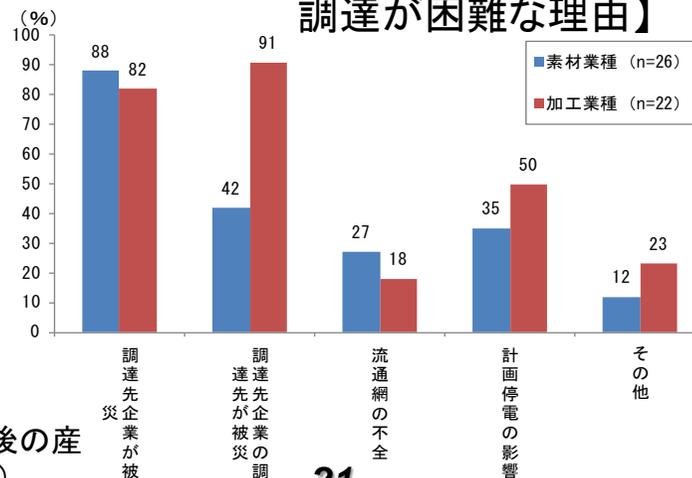


【図表2-7 東日本大震災における被害総額】

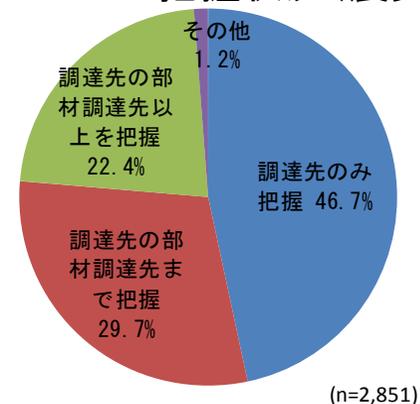
項目	被害額
建築物等 (住宅・宅地、店舗・事務所、工場、機械等)	約10兆4千億円
ライフライン施設 (水道、ガス、電気、通信・放送施設)	約1兆3千億円
社会基盤施設 (河川、道路、港湾、下水道、空港等)	約2兆2千億円
農林水産関係 (農地・農業用施設、林野、水産関係施設等)	約1兆9千億円
その他 (文教施設、保健医療・福祉関係施設、廃棄物処理施設、その他公共施設等)	約1兆1千億円
総計	約16兆9千億円

資料：内閣府防災担当調べ

【図表2-9 原材料、部品・部材の調達が困難な理由】



【図表2-10 サプライチェーン(調達先)の把握状況(震災前)】



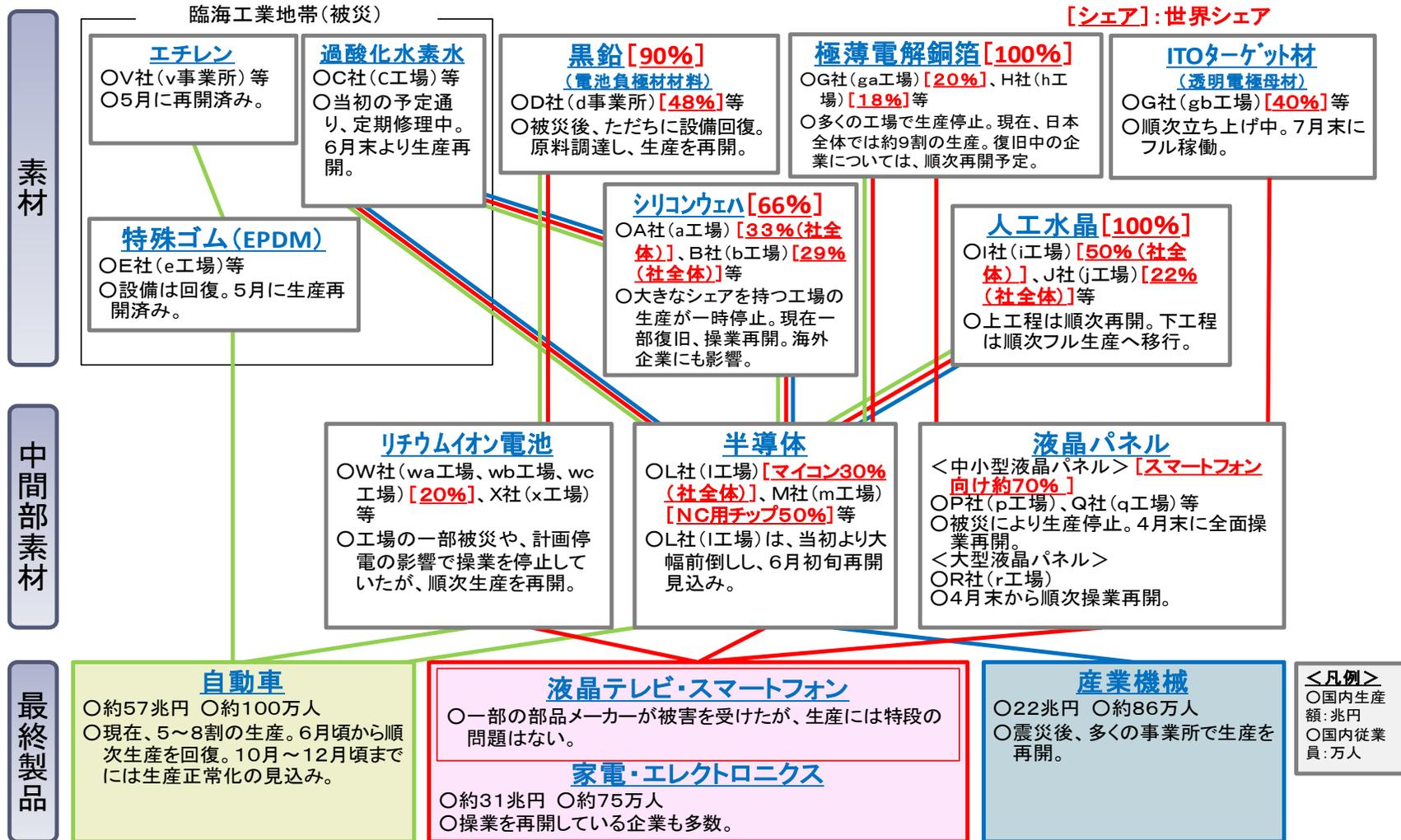
資料：経済産業省調べ(11年1月)

資料：経済産業省「東日本大震災後の産業実態緊急調査」(11年4月)

(東日本大震災の被害状況②)

被災企業の中には、高い世界シェアを誇り、サプライチェーンの中核を担う重要な部素材を供給する企業も存在した。直接的な被害の無かった地域においても、生産や経済活動に支障をきたし、広く国内外の企業に影響が波及した。

【図表2-11 サプライチェーン全体に波及する震災の影響(一例)】



資料:経済産業省「産業構造審議会基本政策部会(第3回)」配付資料(11年5月)より抜粋

(電力制約・電力コスト上昇の影響)

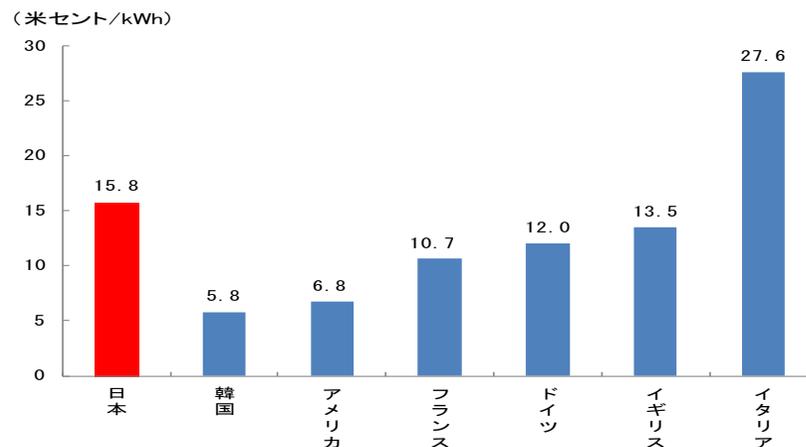
震災に起因して発生した原子力発電所の事故により、電力制約が顕在化した。さらに、原子力発電所の稼働率が低下し代替電源を使用した場合、電力コストの上昇により産業横断的に生産コスト増を招き、あらゆる産業の国際競争力に悪影響を与える懸念が高まる。

【図表2-12 電力制約が企業活動に与える影響(一例)】

	企業	事業活動への影響
業績への影響	化学A社	製品の製造に大量の電力を使用するので、電力使用制限は生産減少に直結する。15%の電力使用量制限により、収益が20%以上悪化するおそれがある。
シフト調整によるコスト増	自動車C社	電力制約を緩和するため、休日シフトを組んだり生産スピードの加速化を行ったりする予定だが、労働組合との調整や、特別手当等の賃金コストの増加が必要となる。
自家発電の炊き増しによるコスト増	化学D社	もともとアジア各国の競合他社との厳しい競争を強いられていたところ、電力制約への対応のため購入電力を自家発電電力に切り替えると、発電コストが現在の約2倍になり、大きな打撃を受ける。
電圧低下による生産停止	非鉄G社	瞬間的な電圧低下でも工場が停電してしまう。停電すると生産再開まで4時間は必要。また、加工中の製品はスクラップとなる。さらに、停電の度に計測器の設定をやり直す必要があり、大変なコスト増が見込まれる。

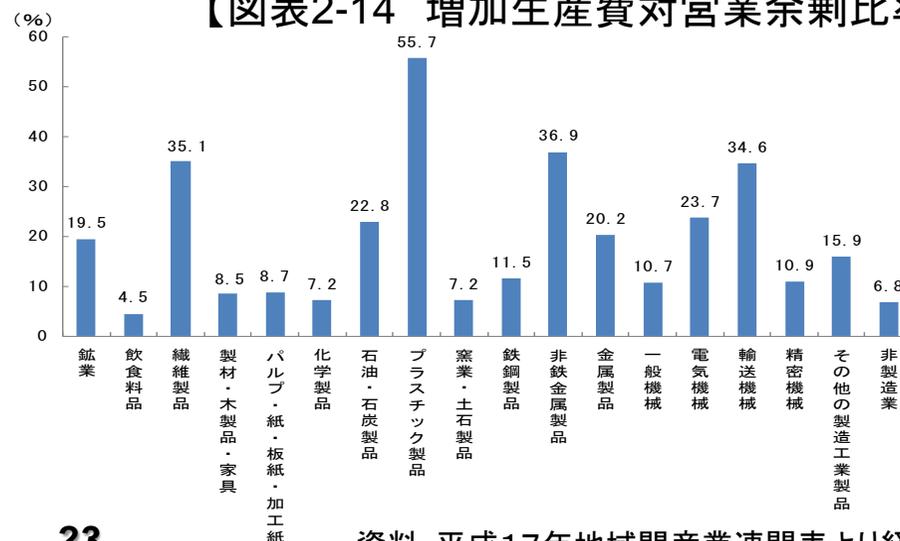
資料: 経済産業省作成

【図表2-13 産業用電気料金の国際比較】



資料: 経済産業省「平成22年度電源立地推進調整等事業(欧米における電気事業のコスト構造等に関する調査)」

【図表2-14 増加生産費対営業余剰比率】

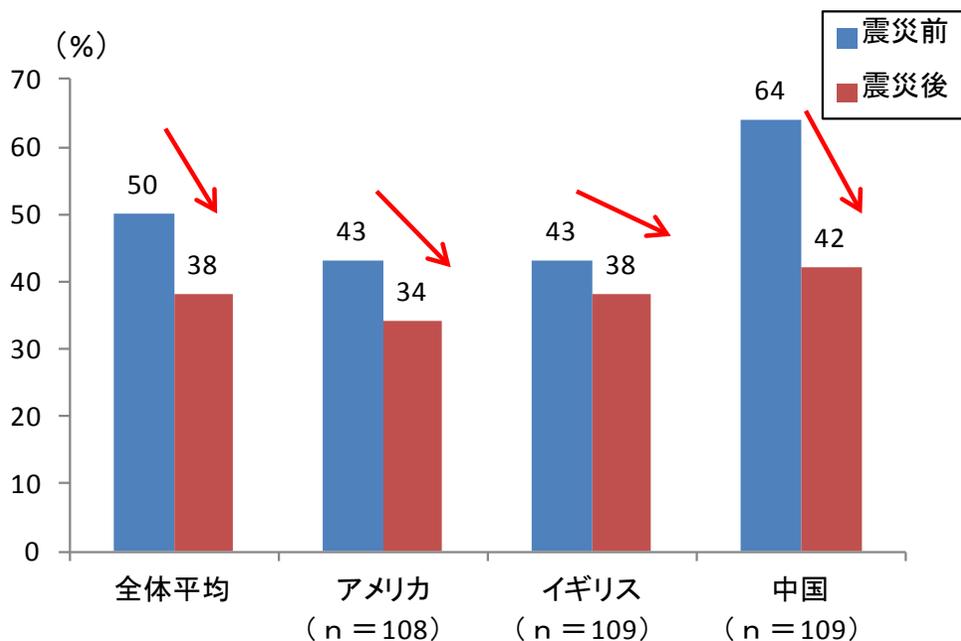


資料: 平成17年地域間産業連関表より経済産業省作成

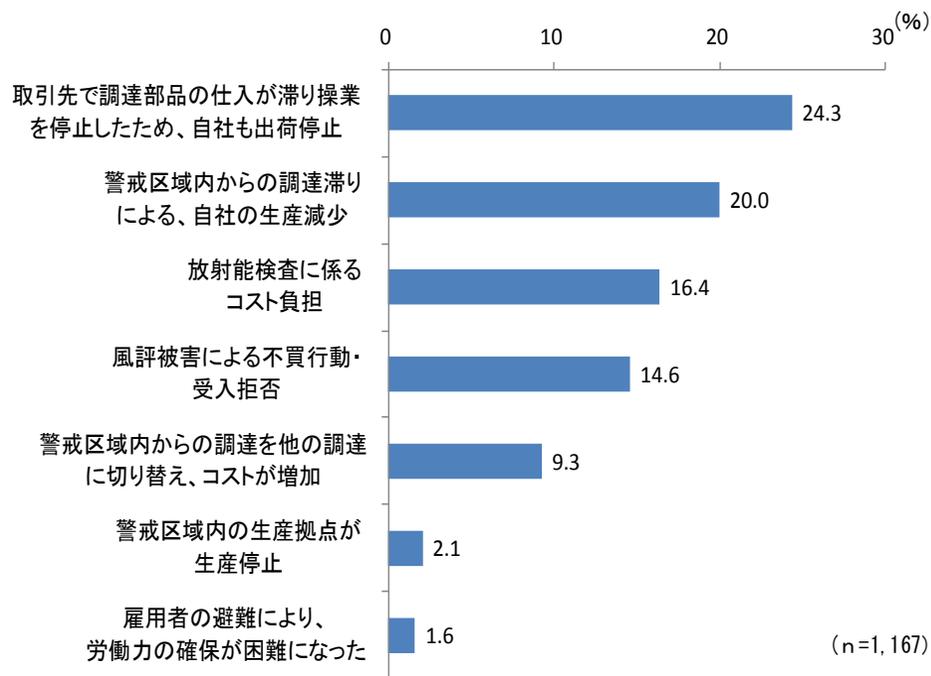
(原子力発電所事故の影響)

原子力発電所事故により、「高品質」、「安全性」といった日本ブランドに揺らぎがみられる。また、調達部品の仕入れ停滞、放射能検査に係るコスト負担等、多くの企業の事業活動に影響を与えた。

【図表2-15 日本ブランドに対する影響(国別)】



【図表2-16 原子力発電所事故が企業活動に与えた影響】



資料:(株)帝国データバンク調査(11年8月)より経済産業省作成

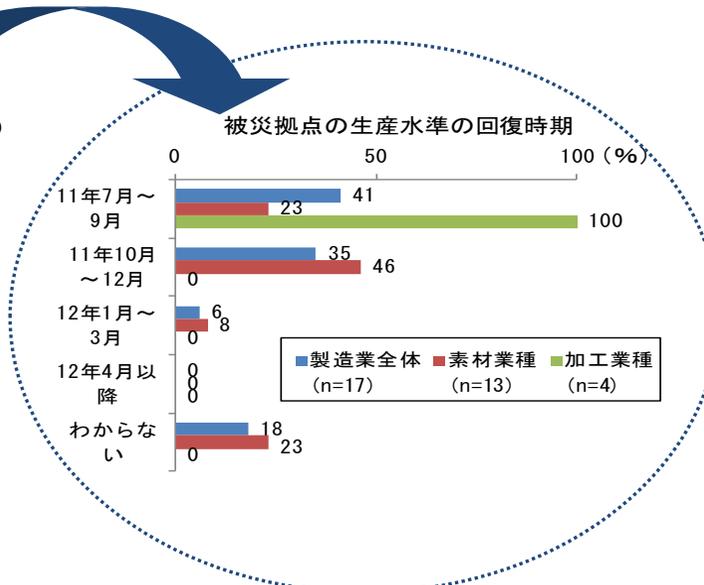
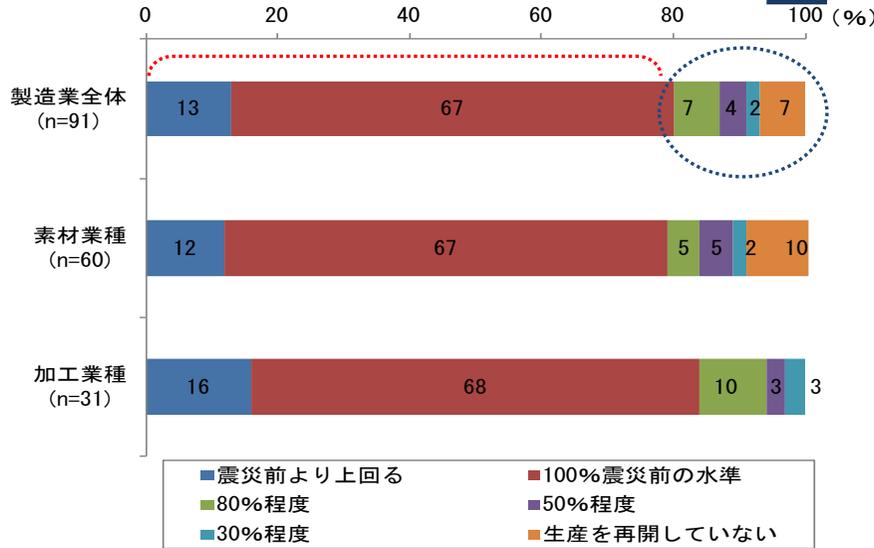
備考:日本ブランドについて、アメリカ、イギリス、中国3カ国の一般生活者を対象に、「自動車」、「コンシューマーエレクトロニクス」、「化粧品・トイレタリー」、「食品・飲料」、「アパレル」の5つの業界に分け震災前後の認識の変化を調査。各業界①信頼できる、②安全、③高品質、④スタイリッシュ、⑤親しみやすい、の5項目のブランドイメージについて調査し、「非常にそう思う」、「そう思う」と回答した人数の比率を抽出。本グラフは、5業種・5項目の平均値を算出している。

資料:(株)インターブランドジャパン「海外での日本ブランドに対する震災・原発事故の影響」に関する定量調査

(早急なサプライチェーンの復旧・電力制約への対応①)

我が国製造業は、企業の懸命な努力や、企業の壁を越えた連携により、想定を上回る早さで復旧を成し遂げた。

【図表2-17 被災拠点の生産水準(6月調査)】



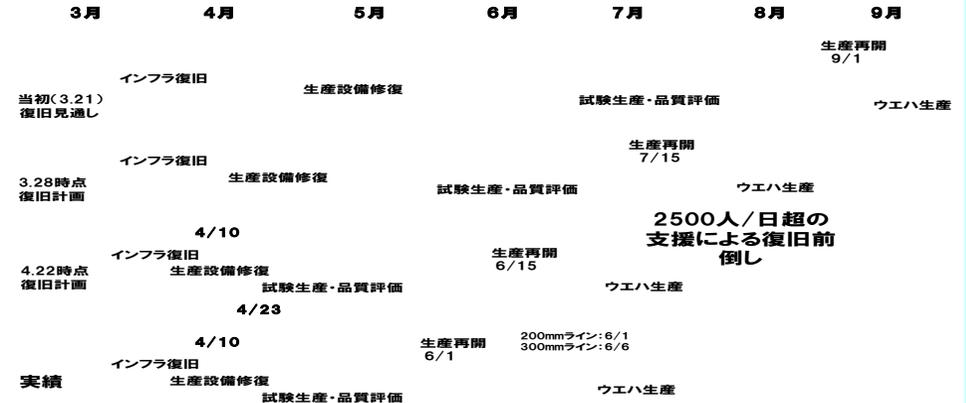
資料: 経済産業省「東日本大震災後の産業実態緊急調査②」

【コラム 企業連携により早期復旧を実現】

ルネサスエレクトロニクス(株)は、基幹工場である那珂工場が被災。自動車や電機・機械などのサプライチェーンに大きな影響を与えたが、一刻も早い生産再開に向け、従業員に加え、取引のある自動車メーカーや電機メーカーなど一日最大2,500人規模の作業員が応援。チームワークを最大限高めながら復旧作業に取り組んだ結果、当初見込みより大幅な前倒しでの生産再開を成し遂げた。

那珂工場 復旧計画の変遷

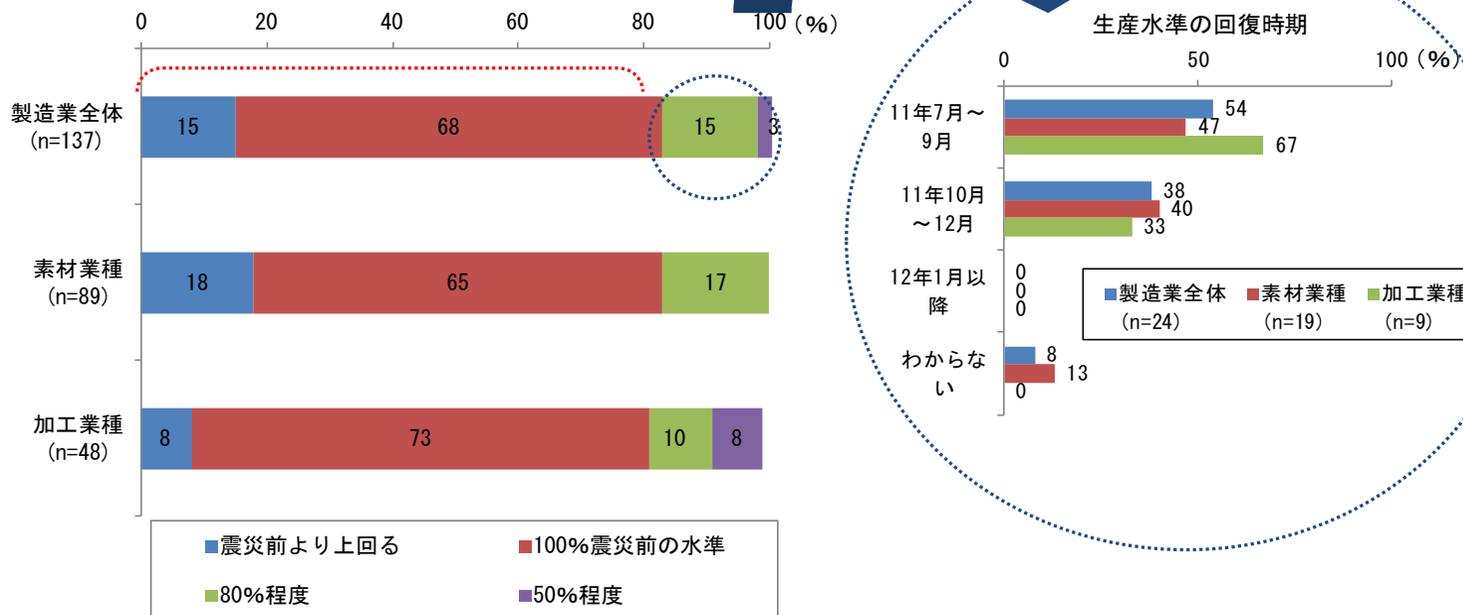
見せるルネサス底力! 心は一つ6月再開
～世界のお客様が待っている～



(早急なサプライチェーンの復旧・電力制約への対応②)

被災拠点の復旧に伴いサプライチェーンは再びつながり、被災していない生産拠点の生産水準も早期に回復した。また、顕在化した電力制約に対しても、節電に向けた工夫や努力を重ねて対応し、今夏を乗り切った。

【図表2-18 被災していない生産拠点の生産水準(6月調査)】



資料: 経済産業省「東日本大震災後の産業実態緊急調査②」

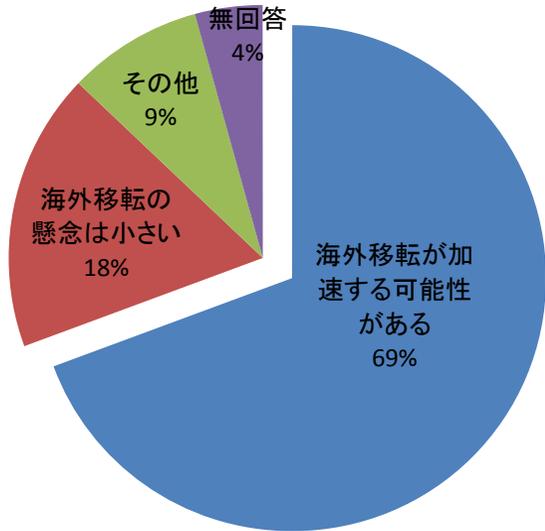
【コラム 休業日シフトによる節電】

夏期の電力需給が厳しくなることを見越し、政府は電力需要の抑制を要請。対策として、各需要家は自社や業界の特性にあった取組を実施。自動車業界では、7月~9月の間、休業日を電力消費量の少ない土曜・日曜から、平日の木曜・金曜にシフトした。育児や通勤に係る問題など多くの課題に対し、各社は従業員や地元の理解を得るべく奔走し、節電を実現した。

(空洞化懸念の深刻化①)

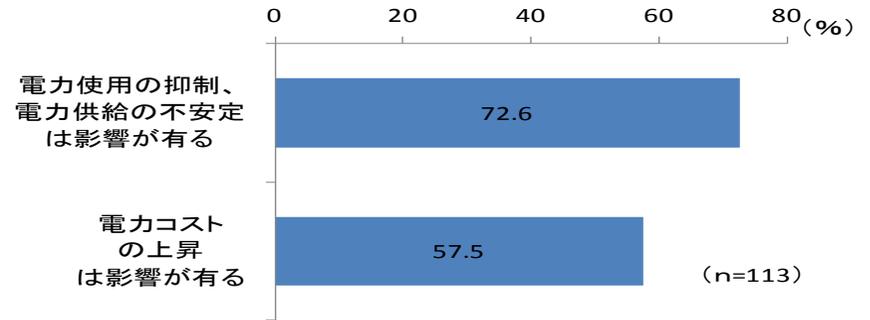
震災以降、国内事業環境は、産業界の一部から「6重苦」とも表現されるように一層の悪化。特に、電力使用の抑制や電力コスト上昇はサプライチェーンの海外移転に大きく影響する。また、海外から代替調達をした企業の約4割が引き続き海外からの調達を継続するとしており、震災を契機に、さらなる国内産業の空洞化が懸念される。

【図表2-19 震災の影響によるサプライチェーンの海外移転が加速する可能性】



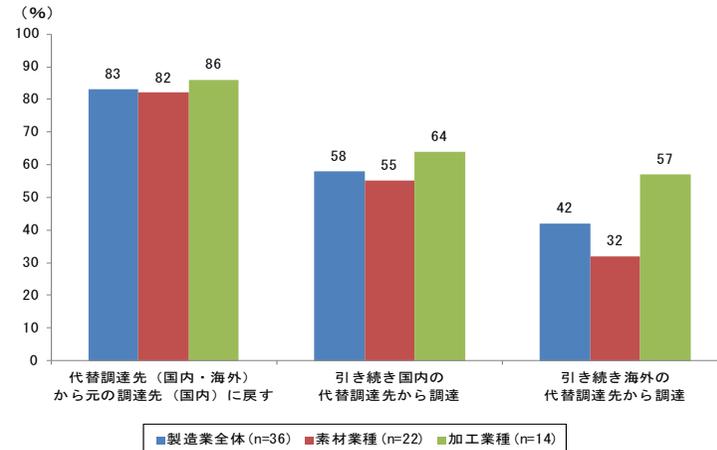
資料：経済産業省「東日本大震災後のサプライチェーンの復旧復興及び空洞化実態緊急アンケート」（11年5月）

【図表2-20 電力制約・電力コスト上昇によるサプライチェーンの海外移転への影響】



資料：経済産業省調べ（11年5月）

【図表2-21 被災企業が復旧後の調達先】



(空洞化懸念の深刻化②)

企業の海外移転志向の高まりと合わせて、諸外国による生産拠点誘致の働きかけがみられ、この動きに呼応して企業の海外移転が加速する可能性もある。

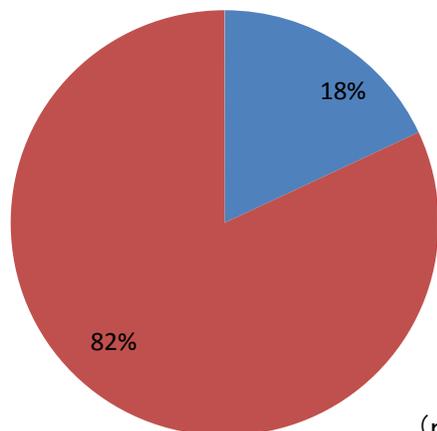
【図表2-22 外国政府・地方自治体等による日本企業誘致の活発化(一例)】

韓国・A市	韓国・化学メーカーD社
5月、日本企業投資誘致団を派遣。法人税3年、所得税7年の免除など。	日本企業と二次電池関連合弁を設立。震災を機に日本企業の生産分散化が進み、地の利のある韓国に投資を呼び込めるとの期待。
韓国・B市	ベトナム・不動産E社
大韓貿易投資振興公社(KOTRA)を仲介役として企業と相対で相談。合併や合作企業の設立も含め、引き続き誘致を推進。	ベトナムで工業団地を運営するE社が、被災した中小企業の進出支援を開始。部品メーカー誘致による国内サプライチェーンを強化するため、技術力の高い中小メーカーの集積を促す狙い。
中国・C市	
(震災後の日系企業への慰問を目的とした訪問を通じて)「日系企業が産業転換を加速させようとしていることを知った。日系企業を誘致するチャンスであり、交通・水力発電、人材、技術等において他都市より優れていることをアピールしたい」	

資料:各種報道より経済産業省作成

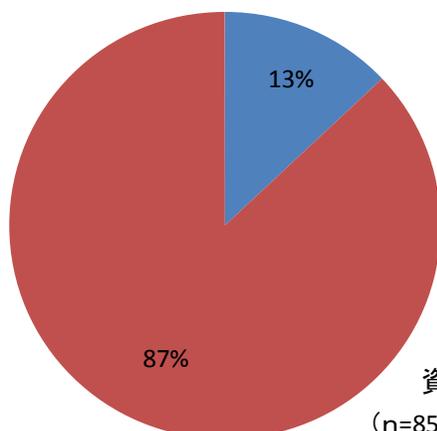
【図表2-23 諸外国からの海外進出の誘致】

<大企業>

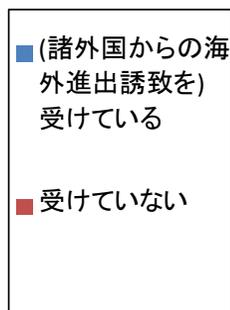


(n=57)

<中小企業>



(n=85)

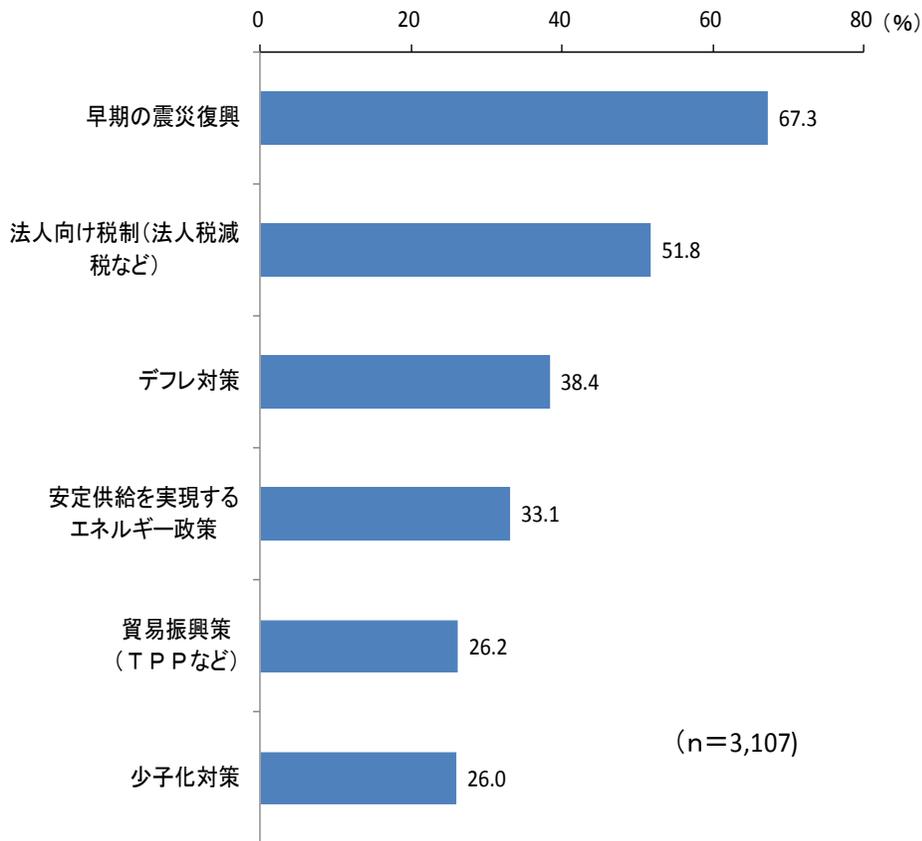


資料: 経済産業省「現下の円高が産業に与える影響に関する調査(大企業・製造企業編)」(11年8月)、経済産業省「現下の円高が産業に与える影響に関する調査(中小企業編)」(11年8月)

(震災を飛躍への契機とするために)

我が国製造業を取り巻く厳しい環境の中、政府においては、企業の国内外における事業活動を円滑化するため、税制や経済連携等による事業環境整備などを進めることが重要。

【図表2-24 日本または地域の発展に重要な施策(製造業)】



資料：(株)帝国データバンク「産業空洞化に対する企業の意識調査」(11年8月)

【図表2-25 TPP締結で我が国が追求すべき成果(一例)】

TPP締結で我が国が追求すべき成果(一例)	
① 関税の撤廃 (品目:関税率)	乗用車(対米国):2.5%
	トラック(対米国):25.0%
	電機電子機器(対豪州):5.0%
	建設機械(対豪州):5.0%
② 公平なルールの整備	政府調達の内外国無差別
	知財保護の執行体制の強化
	ライセンス契約への政府介入禁止
	通関手続きの簡素化

資料：経済産業省作成

(新成長戦略の実現と円高下のグローバル競争力獲得)

我が国経済のさらなる発展のため、新成長戦略の実現に努めるとともに、レアアース等の省資源、省エネ化に係る技術支援をすすめつつ、至近の円高を活用した資源権益の獲得、海外企業のM&A支援を行う。

【図表2-26 新成長戦略の概要】

新成長戦略—「強い経済」「強い財政」「強い社会保障」の実現

目標

2020年

現状

- ◆ 名目成長率**3%**、実質成長率**2%**を上回る成長 ← 成長率の低迷(過去10年間実質 1%程度、潜在成長率 1%程度)
- ◆ 2011年度中には消費者物価上昇率を**プラス** ← 20年に及ぶデフレ傾向(過去20年間消費者物価上昇率0%程度)
- ◆ 早期に失業率を**3%台**に低下 ← 5%の失業率

7つの戦略分野と21の国家戦略プロジェクト

グリーン・イノベーション

ライフ・イノベーション

アジア

観光・地域

科学・技術・情報通信

雇用・人材

金融

成長の実現に向け、金融の果たすべき役割を重視し新たに戦略分野に位置づけ

新たな需要と雇用の創造

分野	需要創造	雇用創造
環境 (グリーン・イノベーション)	50兆円	140万人
健康 (ライフ・イノベーション)	50兆円	284万人
アジア	12兆円	19万人
観光	11兆円	56万人

戦略を確実に実現するための施策

プロジェクト採択の3つの判断基準

- ◆ 需要・雇用創出基準：需要と雇用の創出効果が高い政策・事業を最優先
- ◆ 「選択と集中」基準：真に必要な分野への重点化、類似事業の重複排除
 - 国民参加基準：行政が独占してきた「公」を開き、国民の積極的な参画を重視
 - 制度・政策一体基準：制度改革との一体的実施により相乗効果が期待できる政策・事業を重視
- ◆ 最適手段基準：限られた財源で最大限の効果を得るために最適な政策手段を選択

プロジェクトの工程管理

- ◆ 工程管理(実現へのコミットメント)
- ◆ PDCAサイクルによる施策の実施状況、効果のチェック

財政運営戦略との整合性

- ◆ 「財政運営戦略」との整合性を保ちつつ、「新成長戦略」を着実に推進
- ◆ 歳出の優先順位の見直し等による予算の重点化・メリハリ付け

市場の予見可能性の拡大 ⇒ 投資の実現

【コラム 円高対応緊急パッケージ】

2011年8月24日、急激に進む円高に対応すべく、財務省は「円高対応緊急パッケージ」を発表した。

円高対応緊急ファシリティ(1,000億ドル)を創設し、① 民間円資金の外貨への転換を促進し、為替相場の安定化を図るとともに、② 円高を活用したM&A等による海外資産の取得を通じ、長期的な国富の増大を目指すことを主な内容としている。

経済産業省においても、我が国企業の海外における企業買収の促進、資源権益の確保を進めていくため、予算措置等を行っていきたい考え。

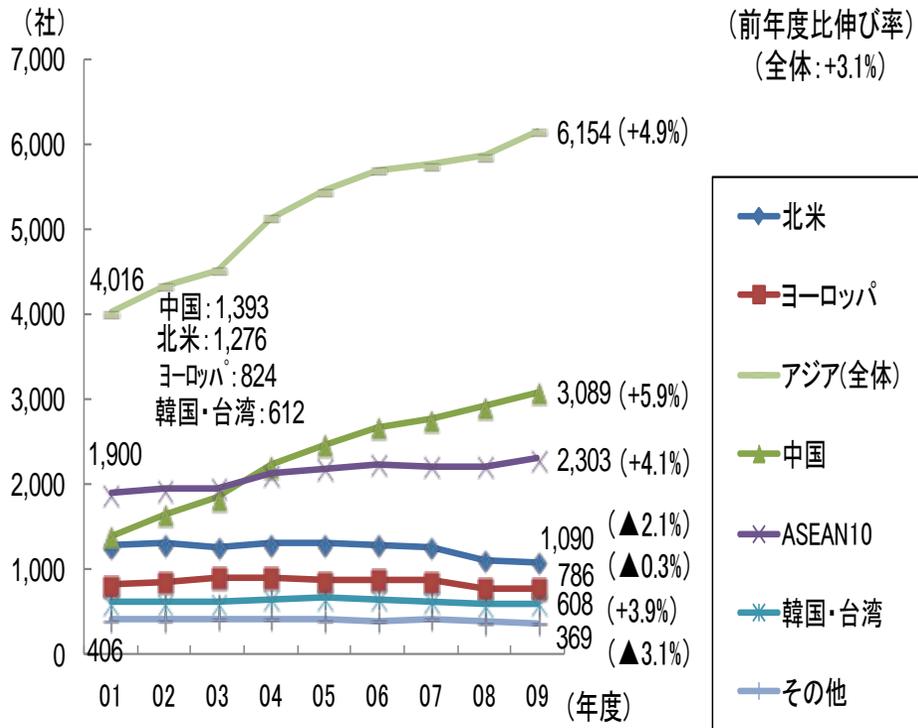
今、政府には、国内産業の空洞化を押し止めながら、同時に、我が国企業が海外経済の成長を取り込むことも後押しすることも、求められている。

第3節 国内ものづくり基盤の維持・強化

(企業の海外展開状況①)

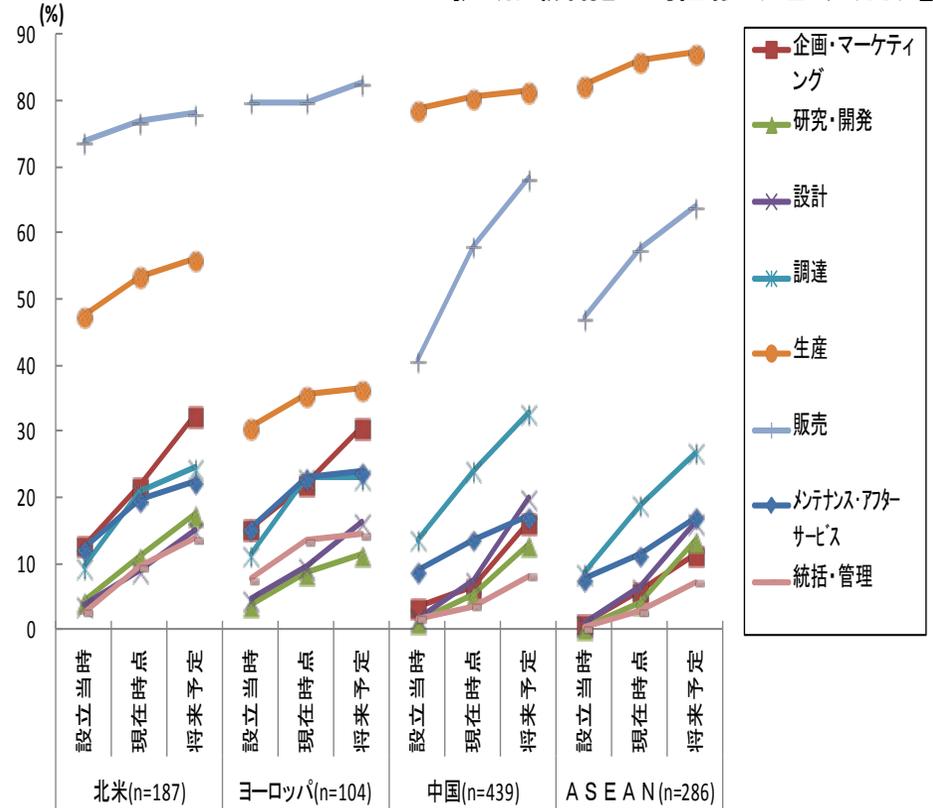
近年、我が国製造業は、急伸する新興国市場を中心とした海外需要を獲得するため、積極的に海外展開を進めている。拠点機能については、新興国において生産機能に加えて販売機能を持たせるケースが増えてきており、新興国市場の獲得に向けた体制整備が進んでいる。

【図表2-27 我が国海外現地法人企業
(製造業)数の推移】



資料: 経済産業省「海外事業活動基本調査」

【図表2-28 我が国海外現地法人企業(製造業)の
拠点機能の推移(地域別)】

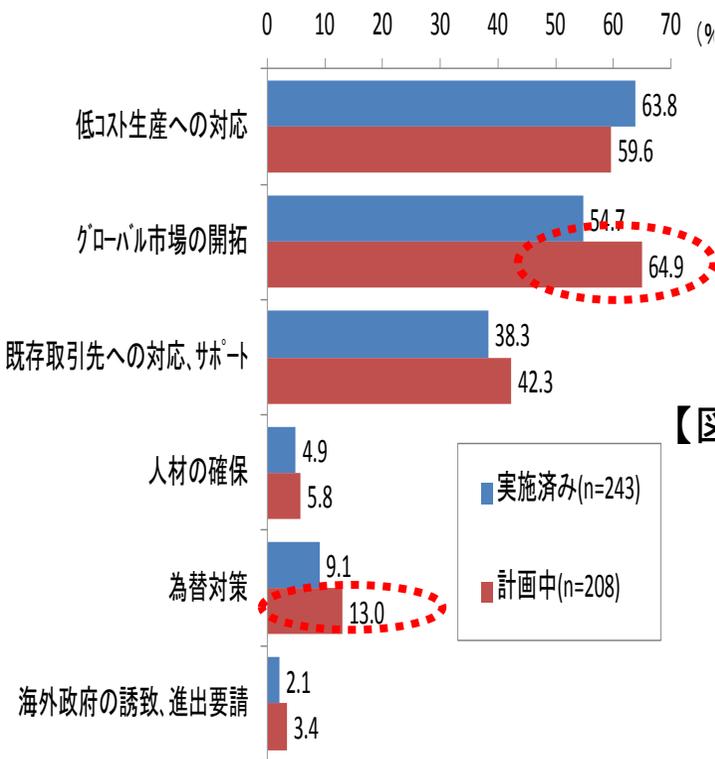


資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(企業の海外展開状況②)

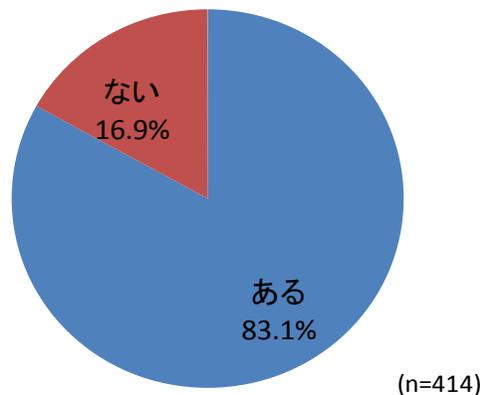
従来は「低コスト生産」を求めての海外展開が中心であったが、新興国市場の台頭を背景に、現在計画中の案件は「グローバル市場の開拓」が主たる理由となっている。経営上重要な主力製品の海外生産や、コスト競争力の向上を目的としたコア技術の海外生産拠点への移管も進行しているが、長期的な競争力の維持のため、十分な技術流出対策を講じることが重要。

【図表2-29 海外へ工場新設・増設を実施した理由】



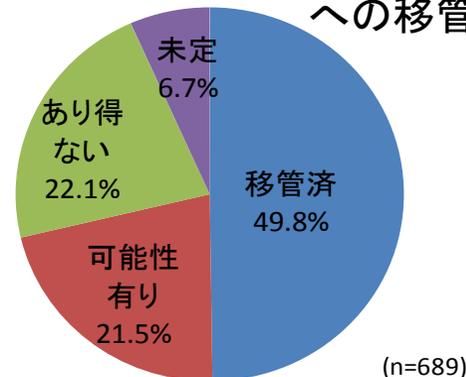
資料：経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-30 海外に新設・増設した工場における、経営上重要な主力製品の生産有無】



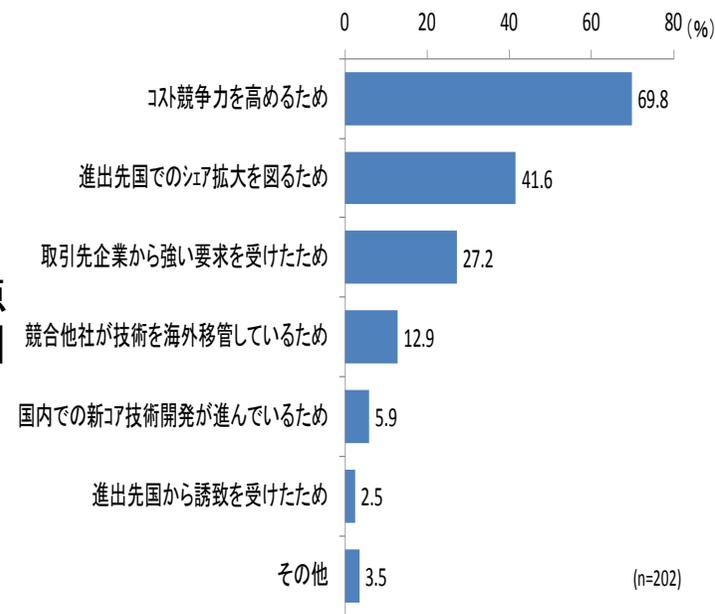
資料：経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-31 コア技術の海外生産拠点への移管状況】



資料：経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-32 コア技術の海外移管を実施・検討する理由】

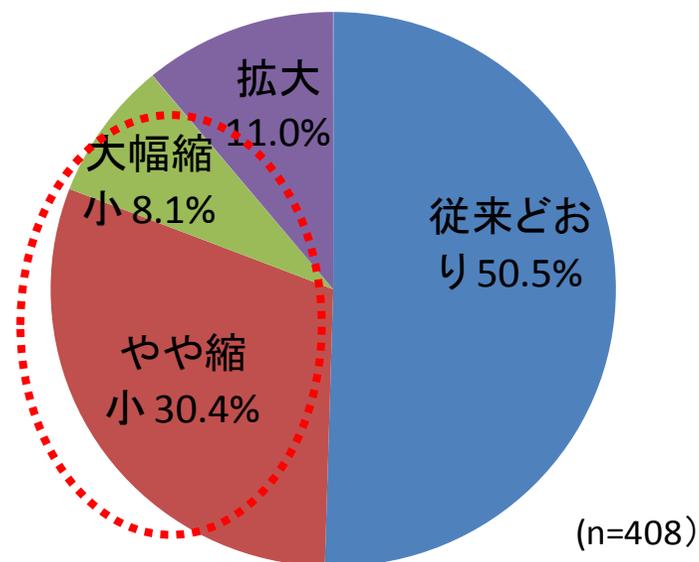


資料：経済産業省調べ(11年1月)

(国内におけるものづくり①)

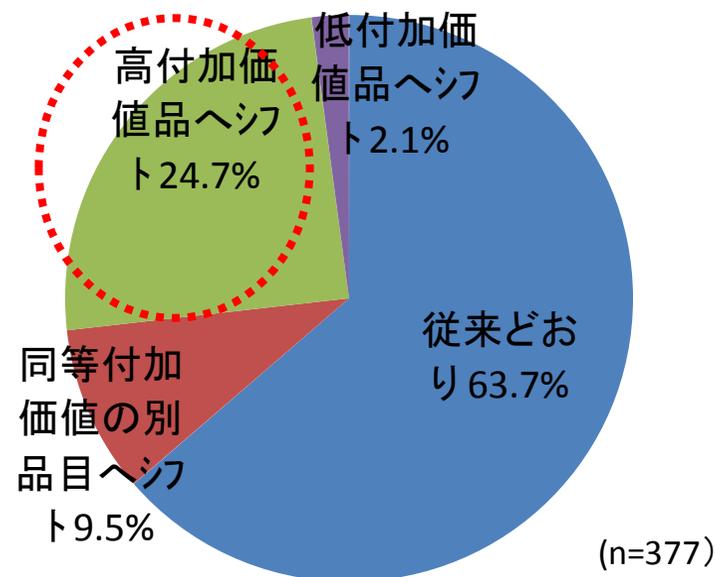
海外への工場新設・増設に合わせ、国内生産拠点は「やや縮小」「大幅縮小」したという割合が約40%を占める中、国内拠点で生産する品目を高付加価値品目へシフトしたという割合が約25%存在する。国内生産拠点は規模を縮小しながらも、高付加価値品の生産拠点へと変化していく傾向にあることがわかる。

【図表2-33 海外への工場新設・増設に伴う国内拠点の生産規模の変化】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-34 海外への工場新設・増設に伴う国内拠点の生産品目の変化】

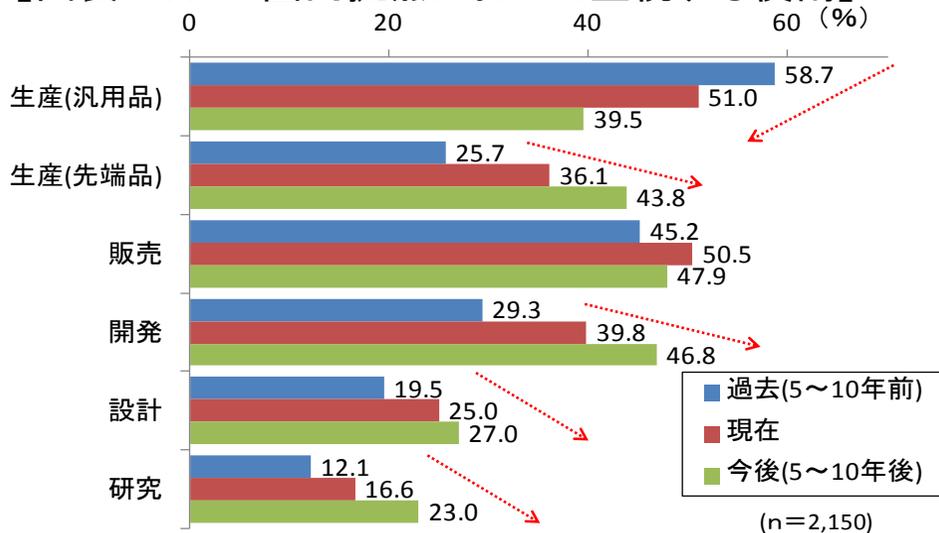


資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(国内におけるものづくり②)

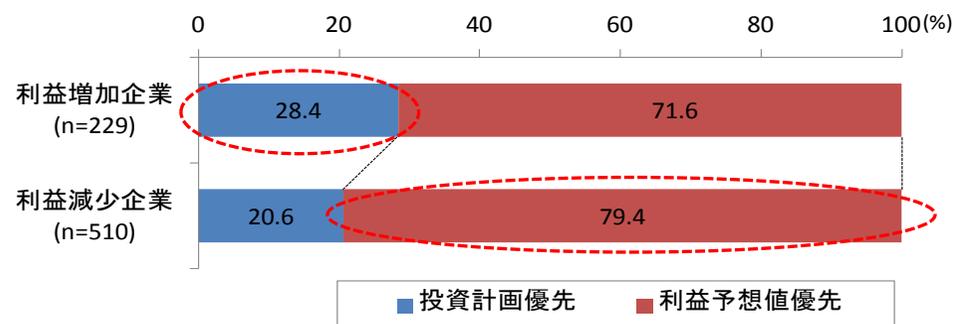
国内拠点において重視する役割をみると、先端品の生産や研究・開発等について意識が高まっている。また、国内において積極的に設備投資を行っている企業は相対的に好業績を上げていることがわかる。今後とも、積極的な投資と雇用を通じて、競争力の源泉たる国内拠点の強化を図っていくことが重要である。

【図表2-35 国内拠点において重視する役割】



資料: 経済産業省調べ(11年2月)

【図表2-36 国内設備投資計画と利益目標が相反する場合優先順位】



備考: 利益増加(減少)企業とは、直近5年間の営業利益が5%以上増加(減少)した企業

資料: 経済産業省調べ(11年2月)

【コラム 国内投資とすり合わせが産み出す競争力】

(株)クレハでは、長期的な視点にたった国内での開発・生産にこだわり、新素材の開発・生産に取り組んでいる。川下メーカーとすり合わせしつつ、素材の性質を見極め、その性質を磨き上げていくことが重要だと考えているためである。同社はそのこだわりから市場がグローバルに広がる中でも、ノウハウの塊であるマザーラインは国内に保持し、競争力を維持している。

同社の取組から生まれた新素材の一例が、リチウムイオン電池のバインダー(正極材とアルミ箔、負極材と銅箔を結着させる素材)である。40年程前に素材を開発して以来、中長期的観点から開発・製造を継続した結果、バインダーの素材として花開いた。現在では、同社が世界で7割のシェアを握るに至っている。

(国内におけるものづくり③)

【コラム 生産プロセス・イノベーション】

生産コストの高まっている我が国において、国内工場がグローバルな競争力を維持するために、生産プロセスの向上は極めて重要である。

自動車や家電製品などに使用する合成樹脂や、液晶向けフィルム用途の酢酸セルロース等を製造するダイセル化学工業(株)では、生産革新が難しいと言われる素材産業において、属人的であったオペレーターの操業ノウハウを見える化、共通化、指数化することにより、「ミエル・ヤメル・カワル」という3段階の業務改善を実現し、熟練工に依存しない安定的な生産管理システムを確立した。

①ミエル

受注から納品までの一連の業務を総ざらいし、仕事の仕方や役割分担を再確認。

②ヤメル

熟練工が経験や勘で対応していた行動をインタビューによりケース毎にデータ化したうえで、必要不可欠な業務を厳選。

③カワル

前工程で得られた成果を反映したITシステムを導入。一つの運転操作画面上に、異常事態を示すガイダンスから、その原因と想定される項目のリストまでが表示される仕組みを構築。

大量採用世代が退職を迎える時期に向けて取組を加速した結果、オペレータの作業負荷は大幅に減少し、導入当初の740名体制から、現在では290名で生産を行える体制を実現した。同社の生産方式は「ダイセル方式」として、研究会や工場視察を通じて他企業にも波及している。

【コラム 良質な雇用が支えるものづくり】

岐阜県の未来工業(株)は、70歳定年の終身雇用、年間休日140日、残業ゼロ、など社員を尊重する雇用・労働形態を採用。社員からの提案・自主性を重視し、電設資材の分野で、社員のアイデア発のヒット商品を多数有する。

福岡県に位置する(株)中島田鉄工所は、直径2.5ミリ以下の製品を作り出すヘッダーフォーマー(ネジ・ボルトを製造するプレス機械)において世界シェアの50%、日本の80%を誇る。同社では部品の7割を自社生産し、高い品質を維持している。また、組み立て時における「きさげ」作業(摺動面のすりあわせ)を人の手によって丹念に行うことで精度、耐久性を著しく高めている。先進設備を積極的に導入して加工精度を高めつつ、「きさげ」工程において、徹底して手仕事による仕上げを行う。長期雇用に支えられた「きさげ」高い技術が、競合他社との差別化の一端を担っており、同社の国際競争力向上に貢献している。

【コラム 低炭素型雇用創出産業立地推進事業費補助金】

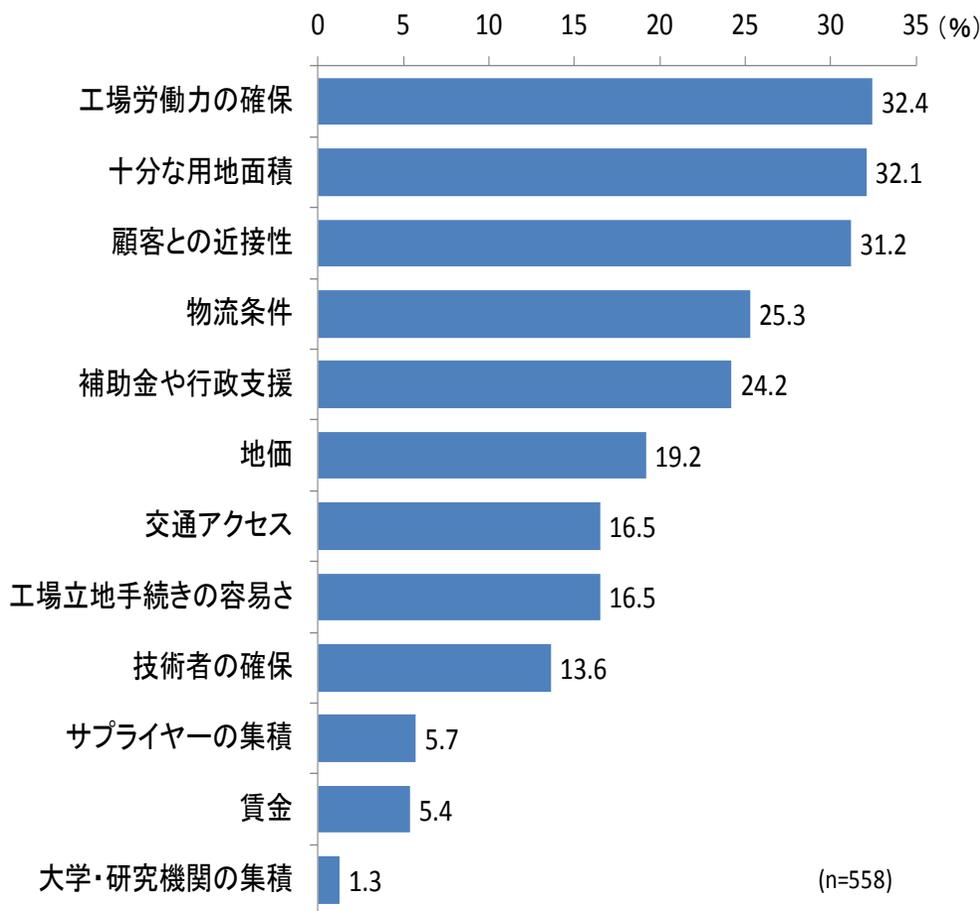
(株)田中化学研究所は、低炭素型雇用創出産業立地推進事業費補助金を活用し、福井市にある本社工場の敷地内に、車載用リチウムイオン電池の正極材生産工場を建設している。市場創生期の同分野では、先行的に設備投資し、早期に量産体制を整えた企業が競争優位性を持ちやすいといわれる。しかし、設備投資に巨額の費用が必要であったことから、同社単独の取組では設備投資のタイミングが遅れかねなかった。また、今後需要拡大が見込まれる先端技術であったことから、他国の熱心な誘致を受けたこともあった。同社は、同補助金を活用することで、好機を逃すことなく、国内の設備投資に踏み切ることができた。



(設備投資をめぐる動き①)

国内の立地選定にあたっては、「工場労働力の確保」「補助金や行政支援」のほか、「顧客との近接性」「十分な用地面積」や「物流条件」など、インフラ面も重要な要素となっている。

【図表2-37 国内における工場立地地点の選定要素】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【コラム 中核のある産業集積】

今般のアンケートにおいては、国内の工場立地地点の選定に関して、「十分な用地面積」、「顧客との近接性」、「物流条件」などのインフラ面・ハード面の条件が工場立地に際して重要であることが確認された。

経済産業省においては、地理的に集中した機関間のネットワークを形成するとともに、各種支援策を総合的・効果的に投入し、世界に通用する新事業を創出するべく、「産業クラスター計画」を推し進め、産業の集積・ネットワーク化を促してきた。

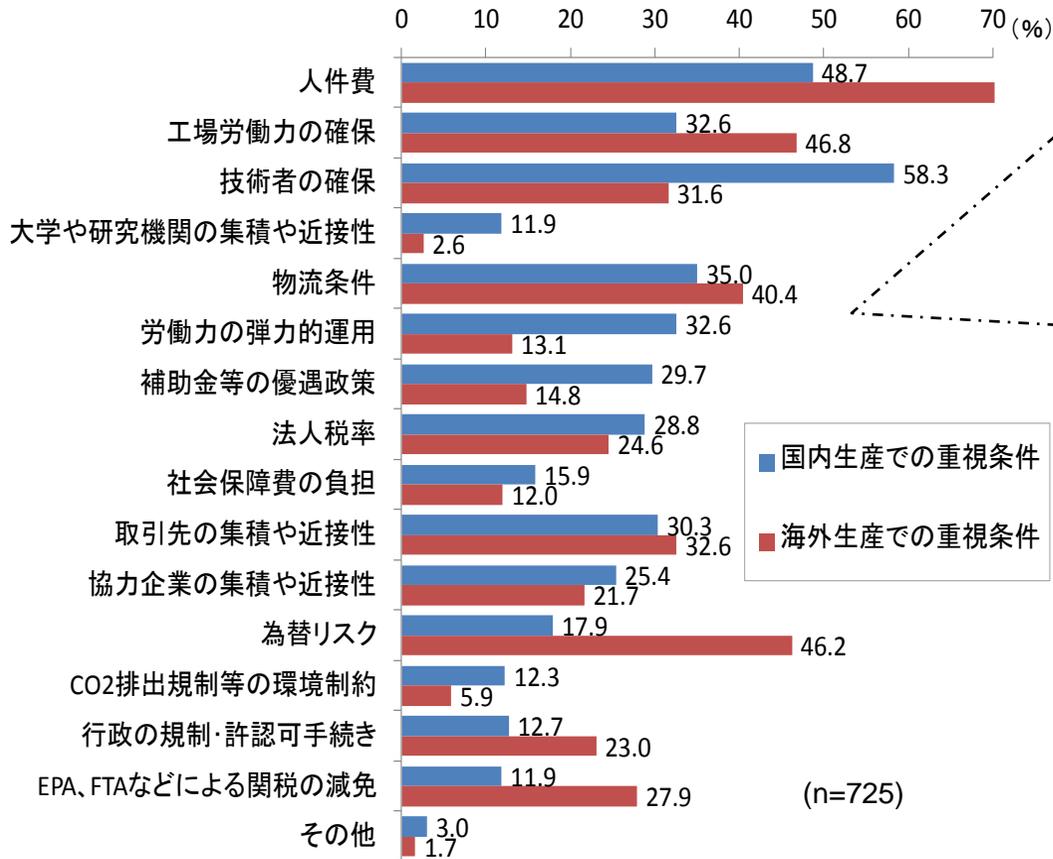
産業クラスターの1つである中部地方航空機産業クラスターにおいても、これまで、産学連携による研究開発や人材育成の支援に取り組んできた。

今後、国産民間航空機開発・事業化が進展する中、機体メーカーや素材メーカーが立地する利点を活かし、川上・川中・川下をパッケージ化した次世代航空機イノベーション拠点へと進化させるべく取り組みを進めることが重要である。中部経済産業局においては、クラスターの「核」を創出し求心力を高める観点からも、①現在、海外の設備を利用している、大型風洞、大型共同試験機等の型式証明取得に必要な試験設備、②自動車や航空機等に波及するCFRP(複合材)について、設計技術・加工技術・補修サービスまでをパッケージ化した研究開発拠点(ナショナルコンポジットセンター)、といったハード面において、集積の中核となる最新鋭の設備整備を進め、更なる高度な集積を推進することが望まれる。

(設備投資をめぐる動き②)

設備投資にあたり、海外で重視する要素と国内で重視する要素を比較すると、海外では国内に比べ「為替リスク」や「EPA、FTAなどによる関税の減免」を重視する割合が高い一方、国内では海外に比べ「大学や研究機関の集積や近接性」「労働力の弾力的運用」「CO2排出規制等の環境制約」「補助金等の優遇政策」「技術者の確保」を重視する傾向にある。

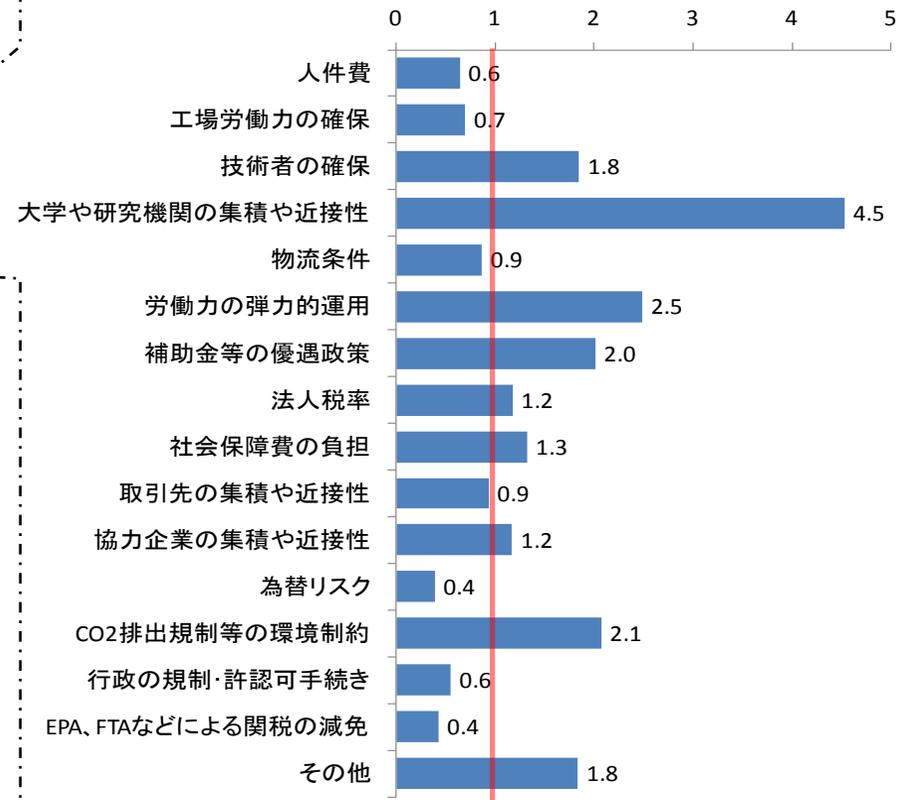
【図表2-38 今後、国内・海外で設備投資を行う際に重視する要素】



備考：母数は海外生産拠点のある企業。

資料：経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-39 今後、国内設備投資で重視する度合い (国内回答比率／海外回答比率)】

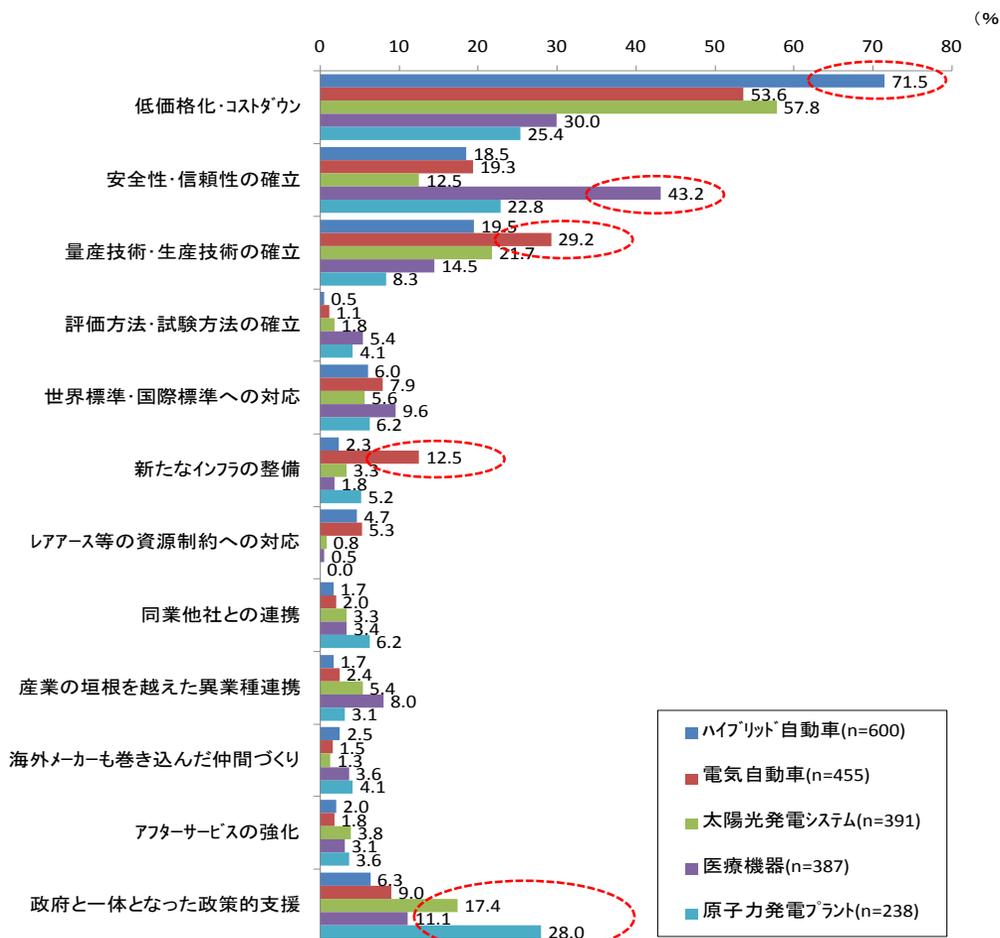


資料：経済産業省調べ(11年1月)

(次世代産業への取組①)

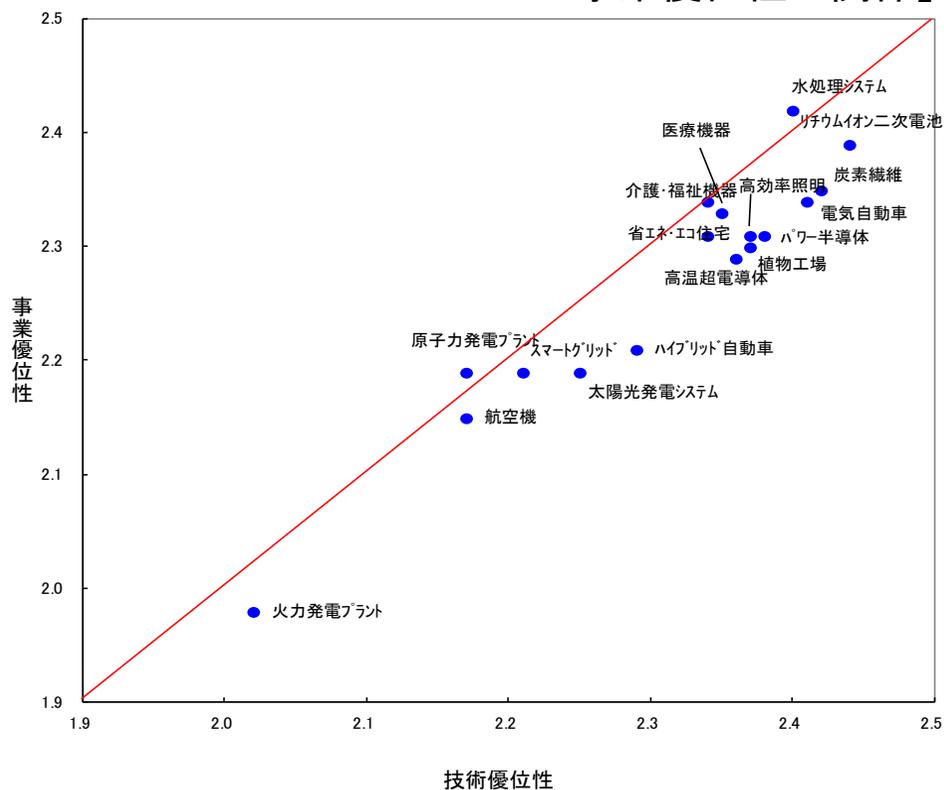
近年の資源環境問題や少子高齢化など市場ニーズの変化から生まれる次世代産業の需要を確実に捉えることは重要である。次世代産業の普及戦略は産業毎に異なり、例えば、ハイブリッド自動車では、低価格化・コストダウンが特に求められている。また、次世代産業における我が国の技術優位性と事業優位性は、双方共に向上するとの回答が多いが、技術優位性よりも事業優位性の向上を見込む割合は小さく、今後、事業優位性を高める取組が必要である。

【図表2-40 次世代産業において重視すべき普及戦略】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-41 次世代産業における技術優位性と事業優位性の関係】



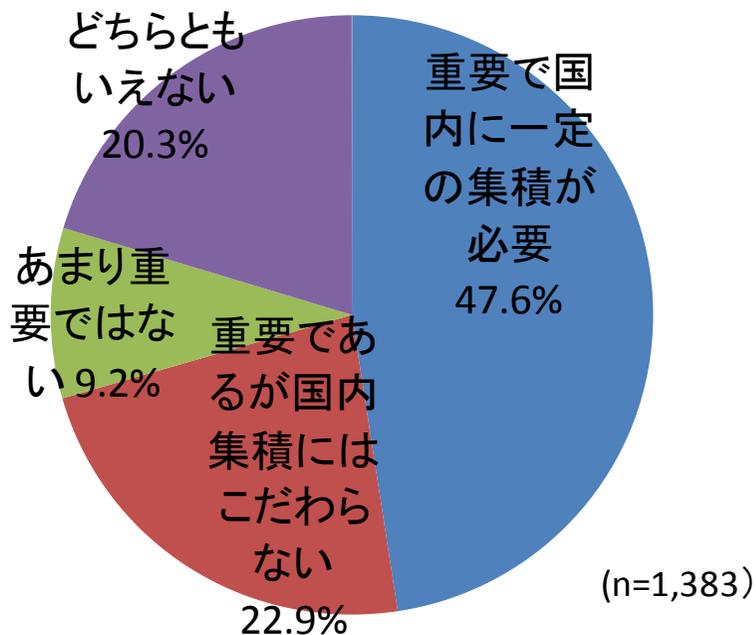
備考: アンケートにおいて、今後5年以内の「優位性は向上」を3点、「ほぼ同じ」を2点、「優位性は低下」を1点に置き換え、得点化したものの平均点をとった。

資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(次世代産業への取組②)

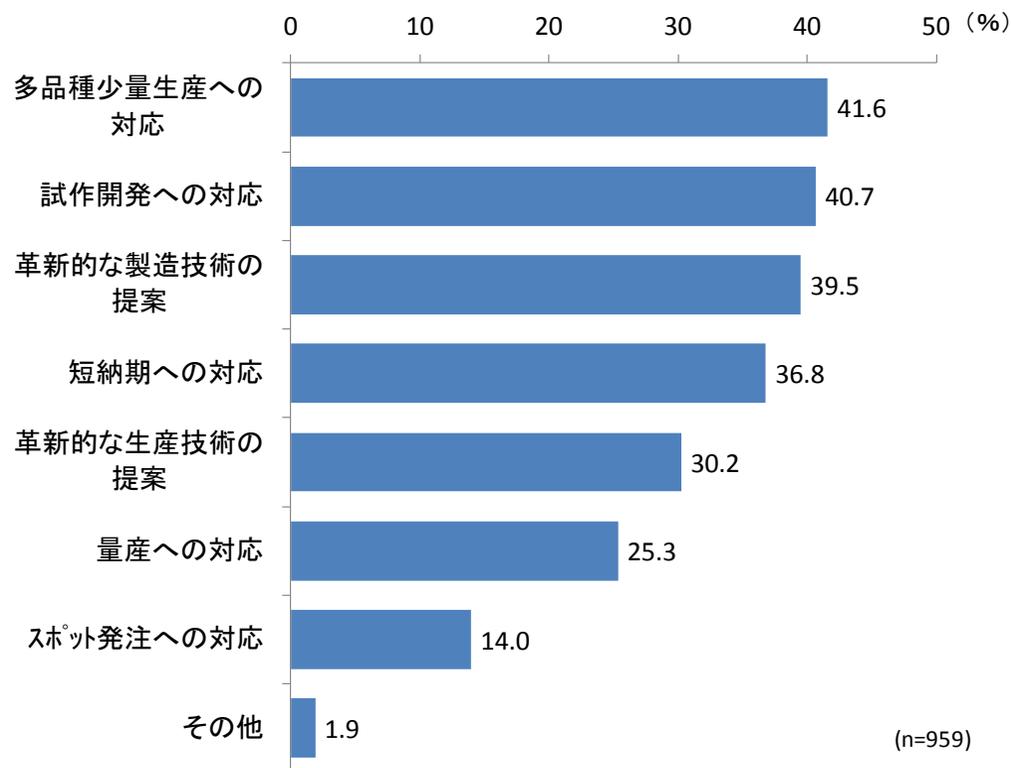
次世代産業への対応は、自動車や情報家電産業を支えるサポーターティングインダストリーにも求められ、国内に一定の集積が必要と考えられている。さらに、サポーターティングインダストリーには、「多品種少量生産」、「試作開発」、「革新的な製造技術」など高度化した役割が求められている。

【図表2-42 次世代産業におけるサポーターティングインダストリーの重要性】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-43 次世代産業においてサポーターティングインダストリーに期待する役割】

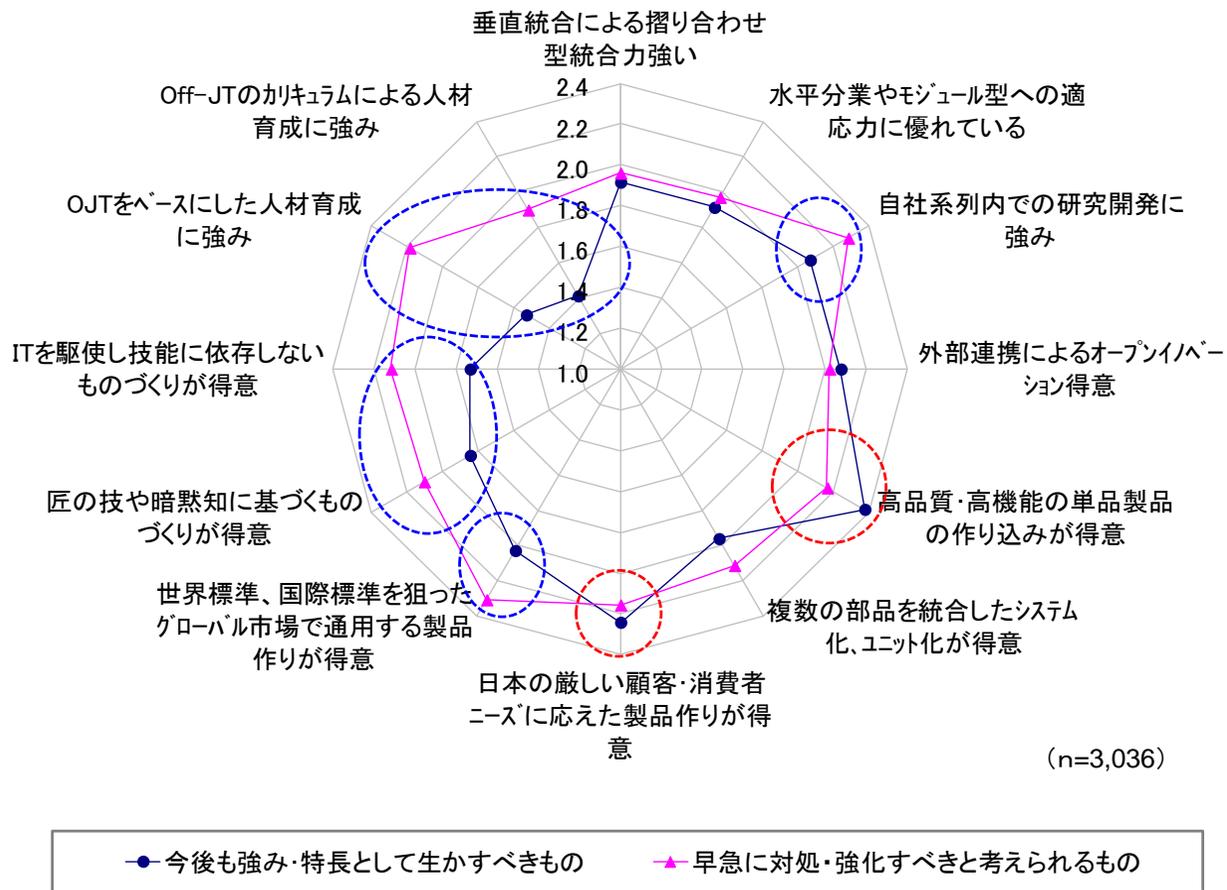


資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(国内ものづくりの特長と課題)

我が国製造業は、技術や教育などの人材面を課題と捉える企業が非常に多い。我が国製造業にとって、技術の継承やITによる標準化、OJT・off-JTを問わず人材育成そのものが深刻な課題として顕在化しているといえる。

【図表2-44 国内ものづくりの特長と課題】



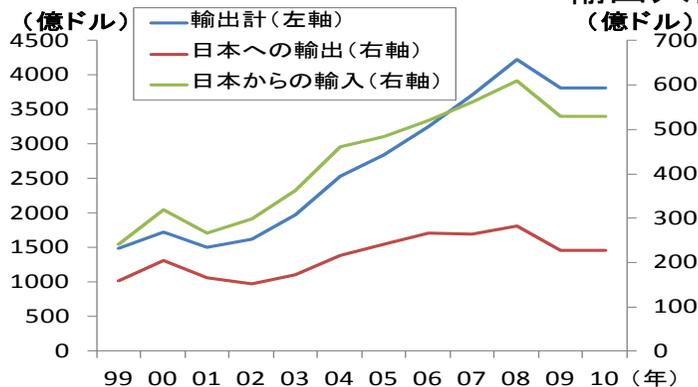
備考: アンケートにおいて、「今後も強み・特長として生かしていくべきと考えるもの」および「早急に対処・強化すべきと考えられるもの」のそれぞれにつき、優先度の高い順番に3つの項目を回答。1位を3点、2位を2点、3位を1点に置き換え、得点化したものの平均点をとった。

資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(サプライチェーンの強み・弱み①)

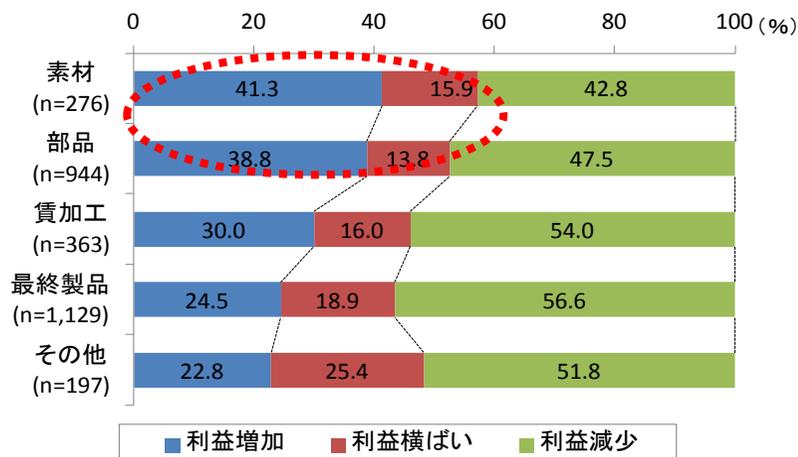
韓国の輸出総額と我が国からの輸入額は強い相関関係にある。また、リーマンショック後の業績回復は、最終製品よりも素材・部品分野で好調である。グローバルなサプライチェーンの中で、日系の素材・部品メーカーが強みを発揮し、世界シェアを獲得している。

【図表2-45 韓国の輸出総額と、日本からの
輸出入額の比較】



資料: Korea Customs Service

【図表2-46 リーマンショックから現在までの
業績推移(工程別)】



備考: 利益増加(減少)とは、リーマンショック前と現在を比較し、営業利益が5%以上増加(減少)した企業

資料: 経産省調べ(11年1月)

【コラム 高品質な素材で世界トップシェアを獲得】

リンテック(株)は、シールラベル用粘着紙・粘着フィルム分野で3割超と国内トップシェアを誇るほか、半導体のダイシングテープで世界シェア4割以上を獲得するなど、コア技術である粘着技術を応用し、幅広い事業分野に製品を展開している。

同社の強みのひとつは顧客のニーズを反映したカスタムメイド品の提供にある。時には研究開発部門の担当者が営業担当と一緒に直接顧客の元へ足を運び、顧客の潜在的なニーズ掘り起こすことで、製品開発に活かしている。また、研究開発部門では、製品開発だけではなく「混ぜる」「塗る」「乾かす」「巻き取る」「切る」といったものづくりの要素技術の研究も進めており、高品質な製品を安定して生産する体制を支えている。その結果、海外においても、同社製品の品質は高い評価を受けている。

同社は、幅広い事業分野で収益を得ていることから、リーマンショック後の業績についても、景気変動の影響を受けにくい安定的な分野が下支えとなり、比較的早期に回復することができた。さらに、不況下にあってもコア事業であるシールラベル用粘着紙・粘着フィルム分野で大規模な設備投資を実施し、主力工場の再構築を進めるなど、事業基盤をより強固にするよう取組を進めている。

(サプライチェーンの強み・弱み②)

我が国には、高度部素材を中心として、サプライチェーンの中核を担う分野が存在する。国際分業が進展する中、我が国製造業が次世代産業の主導権を握るためには、サプライチェーン全体における中核を中心とした生産基盤を重点的に維持・強化していくことが重要である。

【コラム オーダーメイドによる 中核部素材の製造】

自動車の排ガス規制値の達成には、高性能の触媒用ジルコニウム化合物が鍵となる。第一稀元素化学工業(株)は、自動車排ガス触媒の助触媒に使用するジルコニウム化合物で、世界シェアの約50%を占める。

同社は、顧客および原料の鉱床が世界各地に点在していること、また、自社の競争力の源泉である技術力の国外流出を防ぐことなどを考慮し、国内拠点での製造を重視している。従業員約300名のうち50名近くが研究開発部門に所属する同社では、顧客のニーズに合わせた高度な加工による、オーダーメイドに近い多品種少量生産に強みを持つ。



【コラム リチウムイオン電池の 高性能化に寄与する技術】

リチウムイオン電池の高性能化のためには、負極材を高容量化しなければならない。日立化成工業(株)は、創業当時から培ってきたカーボン技術を基に研究開発を重ね、高容量化を可能にする人造黒鉛の開発に成功した。

同社のカーボン負極材は、その独自技術により世界トップシェア(45%)を誇る。



【コラム レアアース等設備導入補助金】

日本重化学工業(株)はレアアース等設備導入補助金を活用し、レアアースの安定供給確保のために、国内外から回収されたニッケル水素電池からレアアース等を抽出・回収する設備等を導入。これにより、高容量・高性能な電池用負極材料を安定して供給できる事業基盤を強化する。

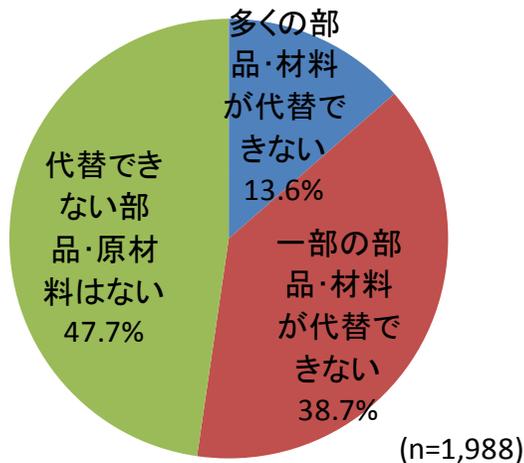
同補助金は、1000億円以上の国内での設備投資を誘発し、これから需要の急拡大が見込まれる電池部素材やネオジム磁石等の成長産業の生産拠点・コア技術の海外流出を阻止。また、現状のレアアース国内需要約3万トンに対し、約1万トン/年の使用量低減・供給源の多様化等の効果を有している。



(サプライチェーンの強み・弱み③)

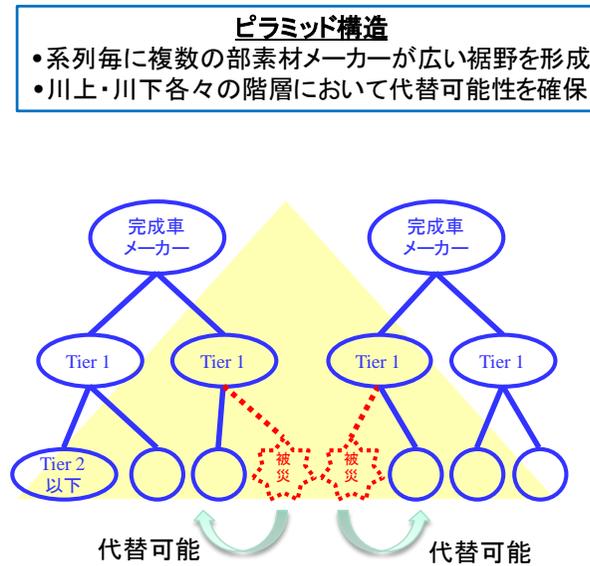
約5割の企業が調達する部素材のなかで代替不可能なものがあると回答している。今般の震災は、製造業のサプライチェーンが、二次取引先以下で部素材の供給が一部の事業者に集中する「ダイヤモンド構造」であったことを明らかにした。

【図表2-47 調達する部素材のなかで現在の調達先以外に代替ができないものの有無】

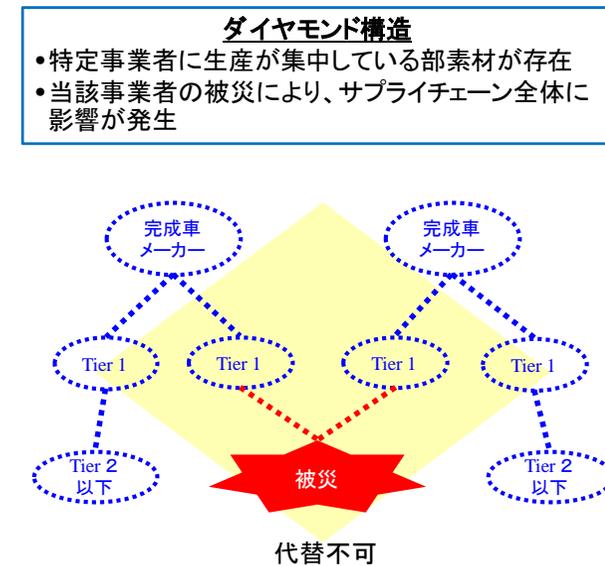


資料: 経済産業省調べ(11年2月)

【図表2-48 ダイヤモンド構造のサプライチェーン】



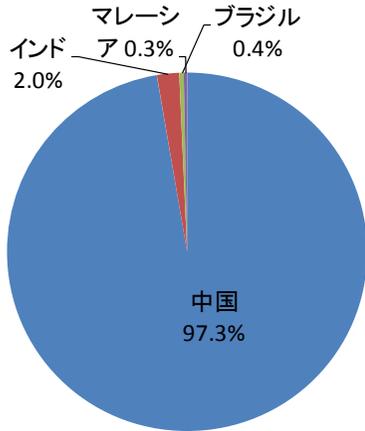
資料: 経済産業省作成



(サプライチェーンの強み・弱み④)

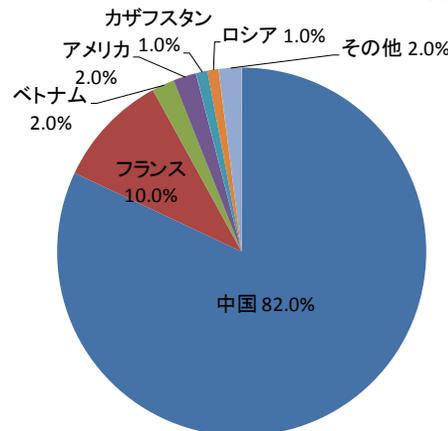
レアアースの生産量は偏在性が高く、輸入の大部分を中国に依存している状況にある。また、中国のレアアース輸出の約5割が日本向けであり、日本は世界でも有数のレアアース大量消費国である。輸入されたレアアースは、高度な技術により日本のシェアが高い部材に加工され、中国等に再び輸出されるものも多い。

【図表2-49 レアアース生産量】



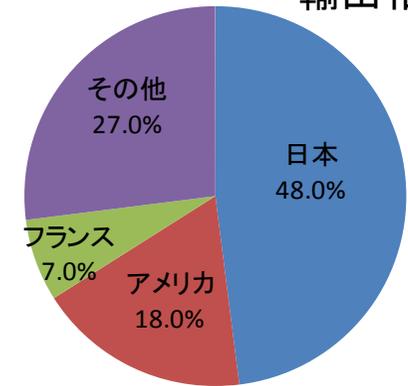
資料: Mineral Commodity Summaries2011

【図表2-50 日本のレアアース輸入先】



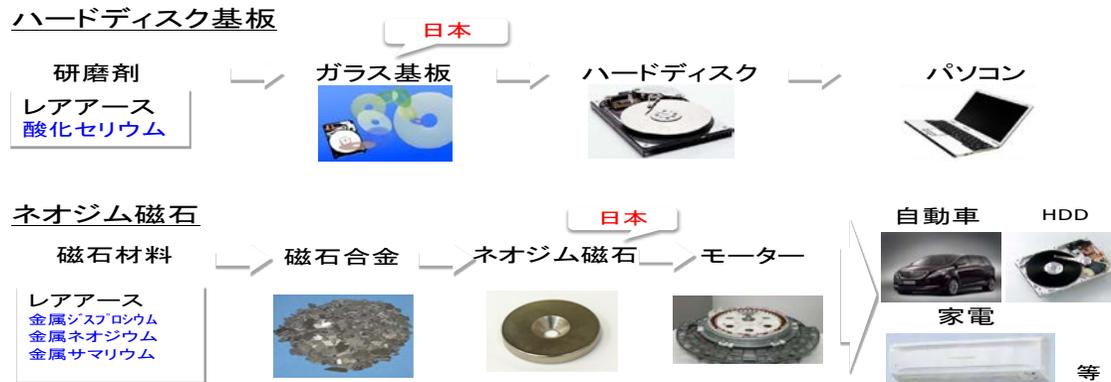
資料: 財務省「貿易統計」

【図表2-51 中国のレアアース輸出相手国】



資料: 中国税関

【図表2-52 レアアースのサプライチェーン例】

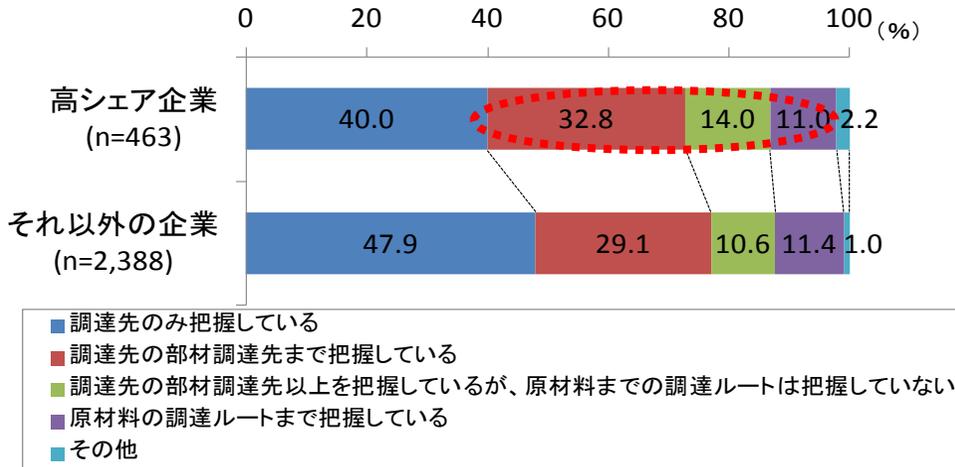


資料: 経済産業省作成

(サプライチェーンの強み・弱み⑤)

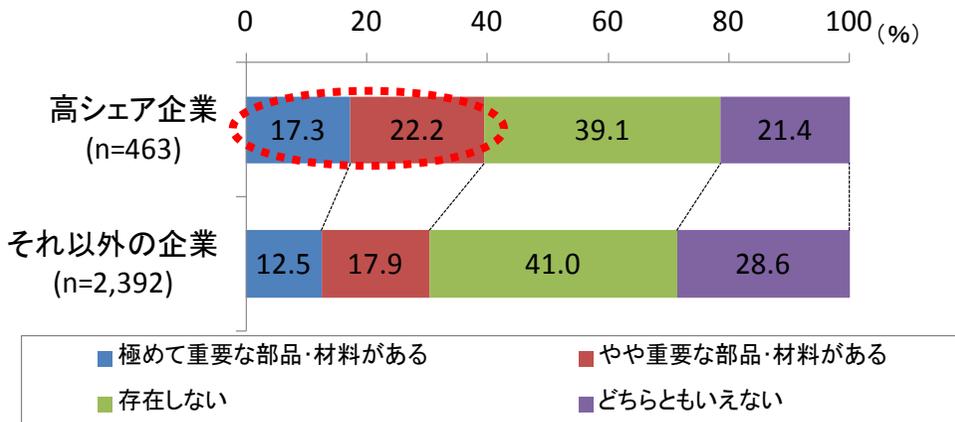
高い世界シェアを誇る製品を持つ企業は、自社が関わるサプライチェーンの把握も相対的に進んでいる。一方、そうした企業ほど供給途絶リスクの高い部素材や、レアアース等希少資源を利用する割合が高く、リスクを低減する取組が必要となっている。

【図表2-53 サプライチェーン(調達先)の把握状況】



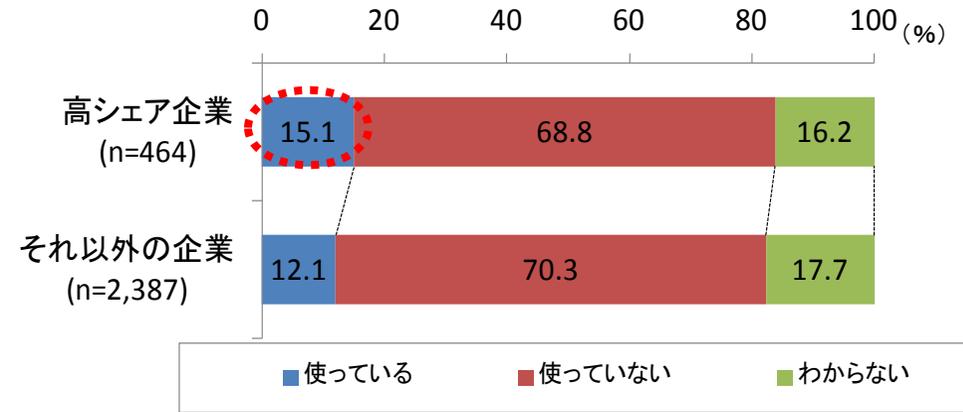
備考: 高シェア企業とは、世界シェア3割以上の製品を持つ企業。本頁にて以下同じ。
 資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-55 供給途絶リスクの高い部素材の有無】



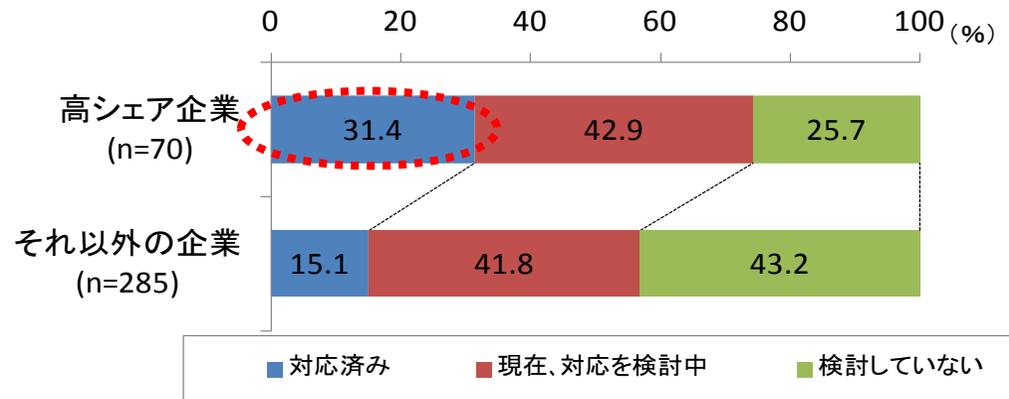
資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-54 レアアース等希少資源の使用状況】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-56 レアアース価格高騰・入手困難時の対応策検討状況】



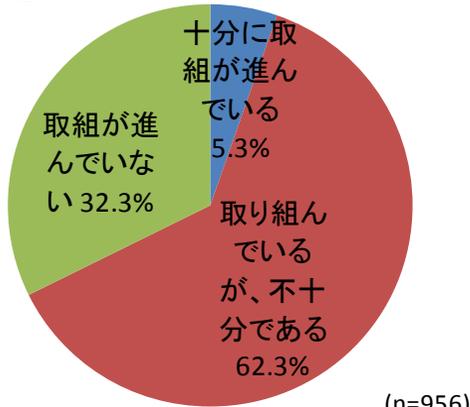
資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(サプライチェーンの強み・弱み⑥)

震災前、サプライチェーン途絶リスク対策は、「取り組んでいるが不十分」、「取組が進んでいない」とした企業が約95%を占めた。非常時の行動をあらかじめBCPとして定めている企業は多くないが、今回の震災で実際に機能した例もあり、災害対策としては有効である。

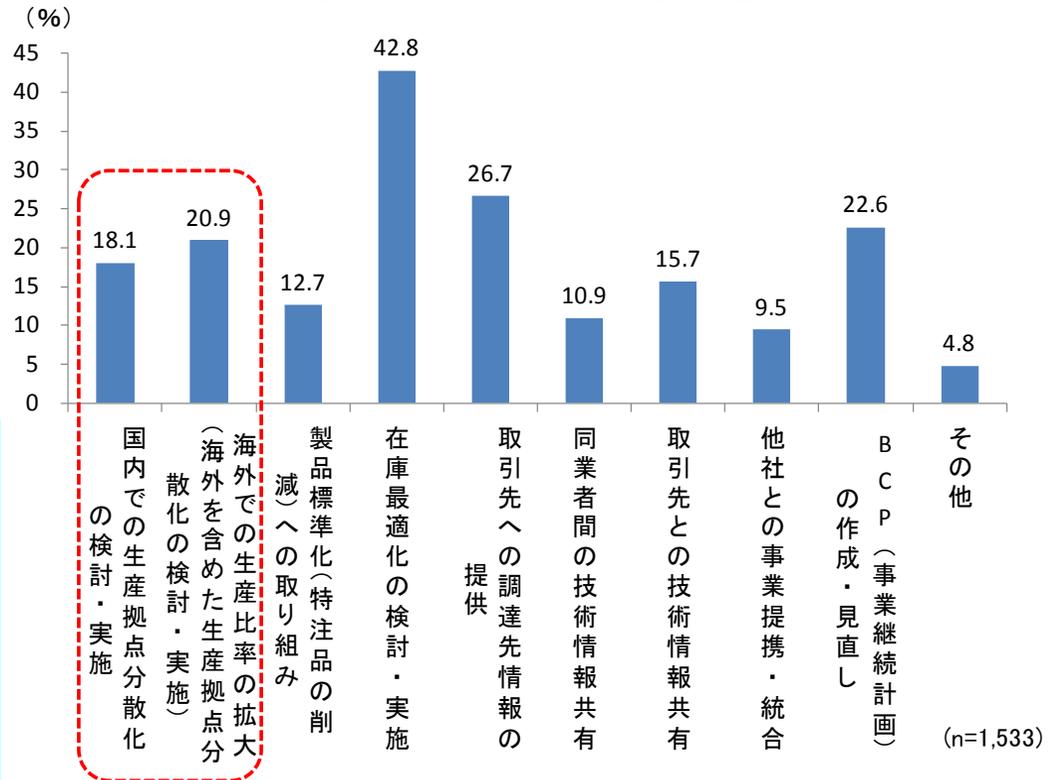
震災後、リスク対策への企業の関心が高まる一方、「海外での生産比率の拡大」を検討・実施するとの声もあり、リスク対応策が産業空洞化をさらに後押しする懸念がある。

【図表2-57 サプライチェーン途絶リスクに対する取組状況】



資料：経済産業省調べ(11年2月)

【図表2-58 震災後、製品供給途絶リスクの低減を目的とした企業戦略の変化】



資料：(株)帝国データバンク調査(11年8月)より経済産業省作成

【コラム BCPにより被害を最小化】

(株)リコーは、震災によりグループ企業などが被災。特に東北リコー(株)のトナー工場は、タンクが損傷するなど大変な被害であったが、従前より大規模な災害や事故に備えたBCPを策定していたことで、当初想定より早いタイミングで回復した。

具体的には、社長を本部長とする対策本部を立ち上げ、部門間のすり合わせにより、積極的な情報共有や状況確認を実施。さらに、他社が通信手段の確保に窮する中、ネットワークの2重化を実施していたため、グループ内の情報をスムーズに共有することができた。

(サプライチェーンの強み・弱み⑦)

震災の教訓を踏まえ、我が国がさらなる発展を遂げるためには、リスク低減とコスト競争力の維持を両立する、強靱なサプライチェーンの構築が求められている。

目指すべき方向性

1. サプライチェーンの中核分野等のリスク分散化等災害対応力の強化

- －分散化・複線化
- －産業再編・事業統合
- －複数サプライヤーによる災害時代替供給
- －バランスの取れた仕様・部品の整理・共通化、素材仕様の柔軟化
- －事業継続計画(BCP)等

2. 経営財務基盤の強化

【コラム レアアースリサイクルの取り組み】

(株)日立製作所は、同社の主力製品であるモーターの製造に必要なレアアースをリサイクルする技術開発に取組み、使用済み製品からレアアース磁石を分離・回収する装置を開発するとともに、乾式手法による実験で、レアアース磁石からのレアアース抽出に成功した。従来の方法に比べて作業効率が高まるとともに、コストや環境負荷の低減が期待されている。

また、(株)三徳は、取引先が磁石を製造する過程で発生するスクラップを回収し、最も有効な方法で再生する「ユーザー間循環システム」を既に事業化している。さらに同社は、湿式法により、使用済み製品から回収したレアアースを効率よく分離・抽出し、同社開発による技術と工業規模では国内唯一となる設備を用いて金属還元を行い、磁石合金へ再利用するための技術開発にも取り組んでおり、自動車メーカーや家電メーカーと意見交換しながら、リサイクルの拡大に向けた研究を進めている。

【コラム 部素材の供給途絶リスク低減に向けた取組】

本田技研工業(株)では、競争力の向上と部素材供給が途絶するリスクの低減を両立すべく、以下の取組を実施している。

①調達先の複数化の推進

調達先が1社の部素材をリスト化し、常に更新管理。リスト上の部素材は、早期の調達先複数化に向け取引先と調整。

②調達先の管理

1次調達先に対して、定期的に部素材調達状況の調査を要請。調達先が1社のみの部素材がある場合、1.「調達先複数化の推進」、2.「生産拠点分散化」、3.「製品在庫の積み増し」の優先順位で対策実施を依頼。

③災害時の復旧支援体制の構築

電源系統等、工場に共通するインフラ関係の担当者を、パッケージで現地に応援派遣できる社内体制を整備。

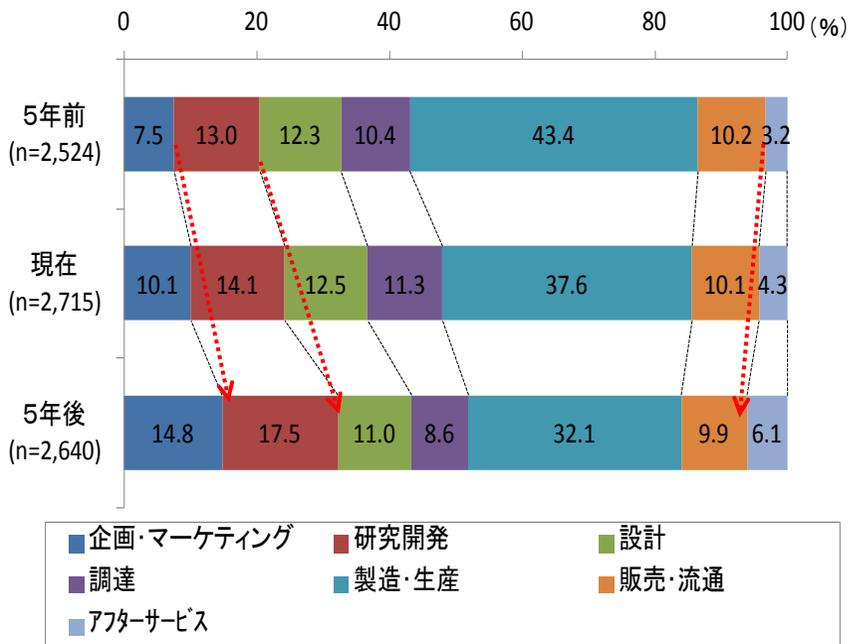
上記に加え、同社は、一次サプライヤーと協調して、二次・三次のサプライチェーンも含めたより強靱なリスク対応の仕組みづくりへと動き出している。

第4節 グローバル市場の付加価値獲得を目指す我が国製造業

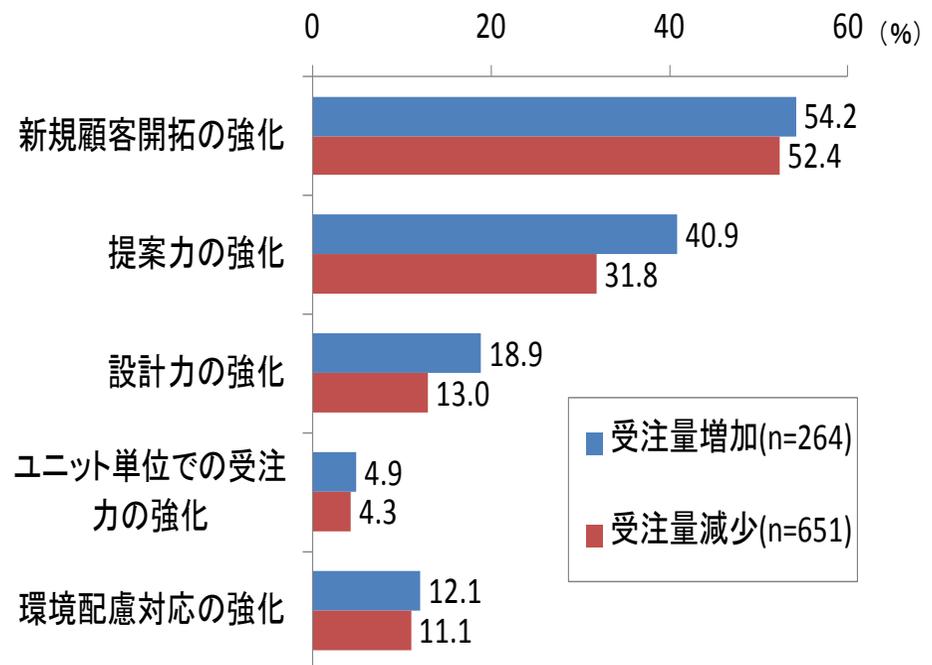
(付加価値を生み出す工程)

各工程の付加価値は、「企画・マーケティング」「研究開発」などの前工程および、「アフターサービス」などの後工程が高まる傾向にある。一方、「製造・生産」の付加価値は徐々に低下していく。
また、サプライヤーの取組をみると、「提案力の強化」など能動的な働きかけに取り組んでいる企業は、受注量を増やしている傾向にある。

【図表2-59 付加価値が高い工程の変化】



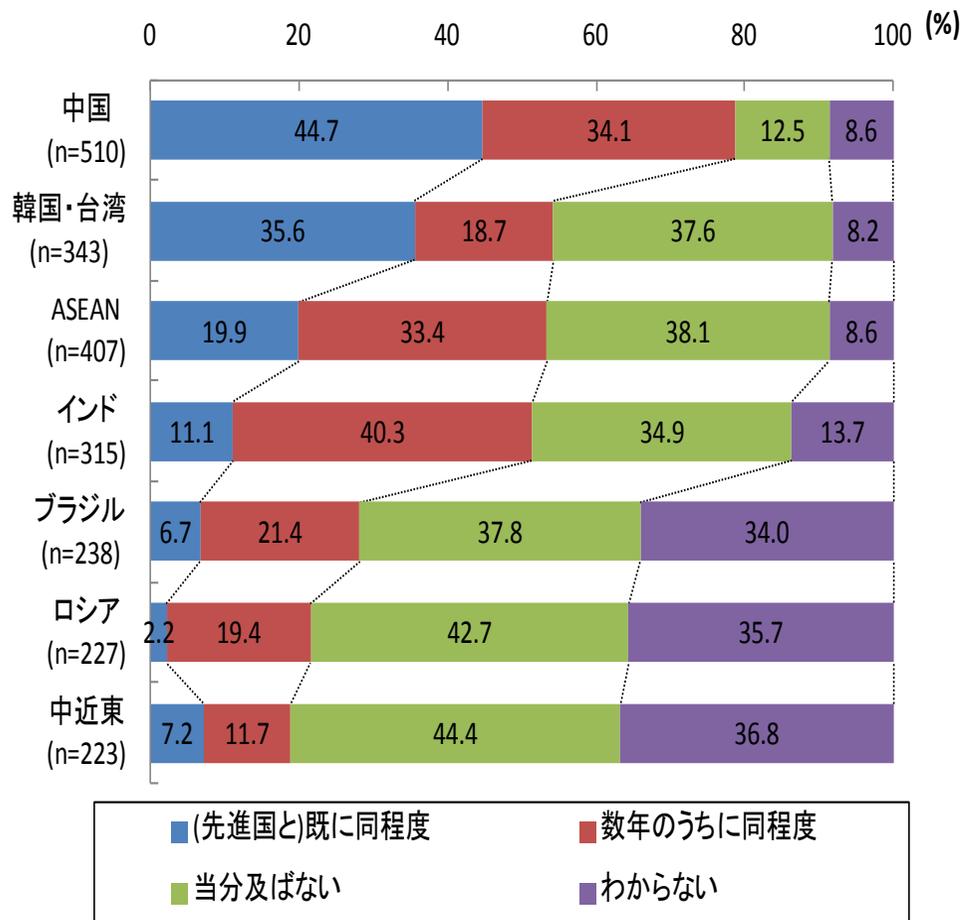
【図表2-60 リーマンショック後に営業力強化のために実施した項目】



(新興国市場の獲得に向けて①)

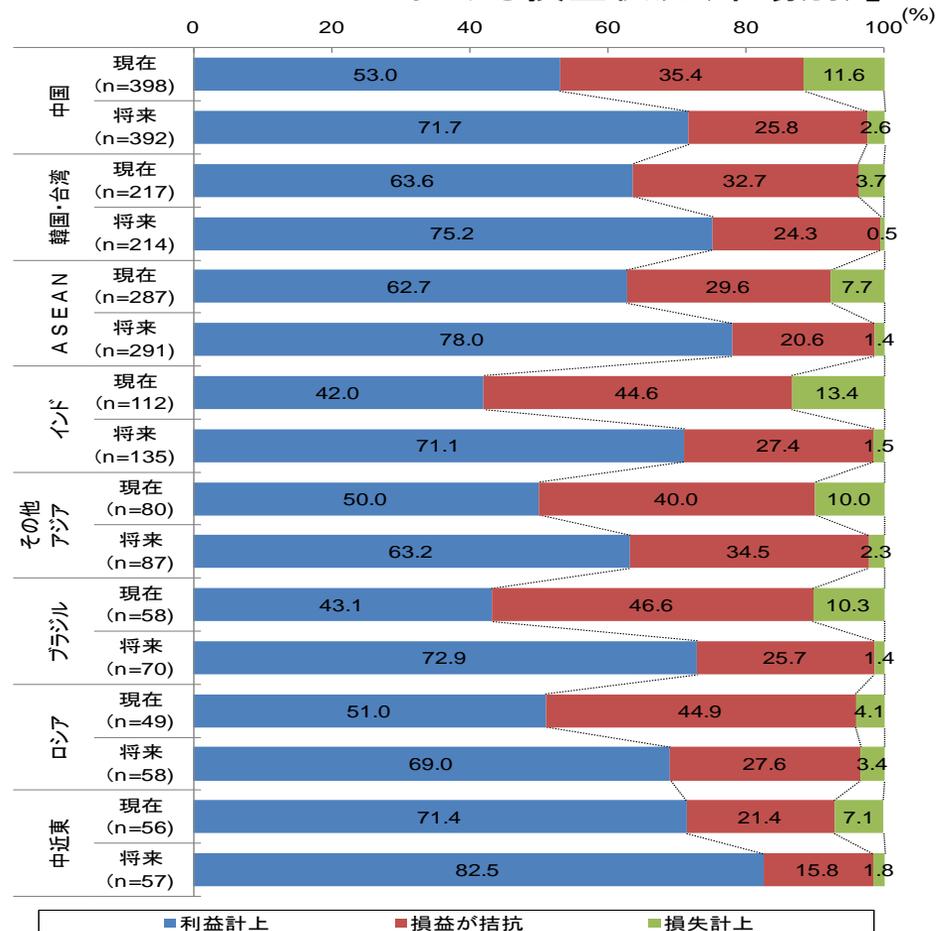
半数近くの企業において、中国は先進国と同程度の市場規模と捉えるなど、新興国市場の中でもアジア市場が非常に重要な市場となっている。そうした有望な各市場において、企業の半数以上が利益計上を実現しており、将来利益計上企業はさらに増加する見込み。

【図表2-61 先進国と比較した新興国市場の規模】



資料：経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-62 我が国製造業の新興国市場における損益状況(市場別)】



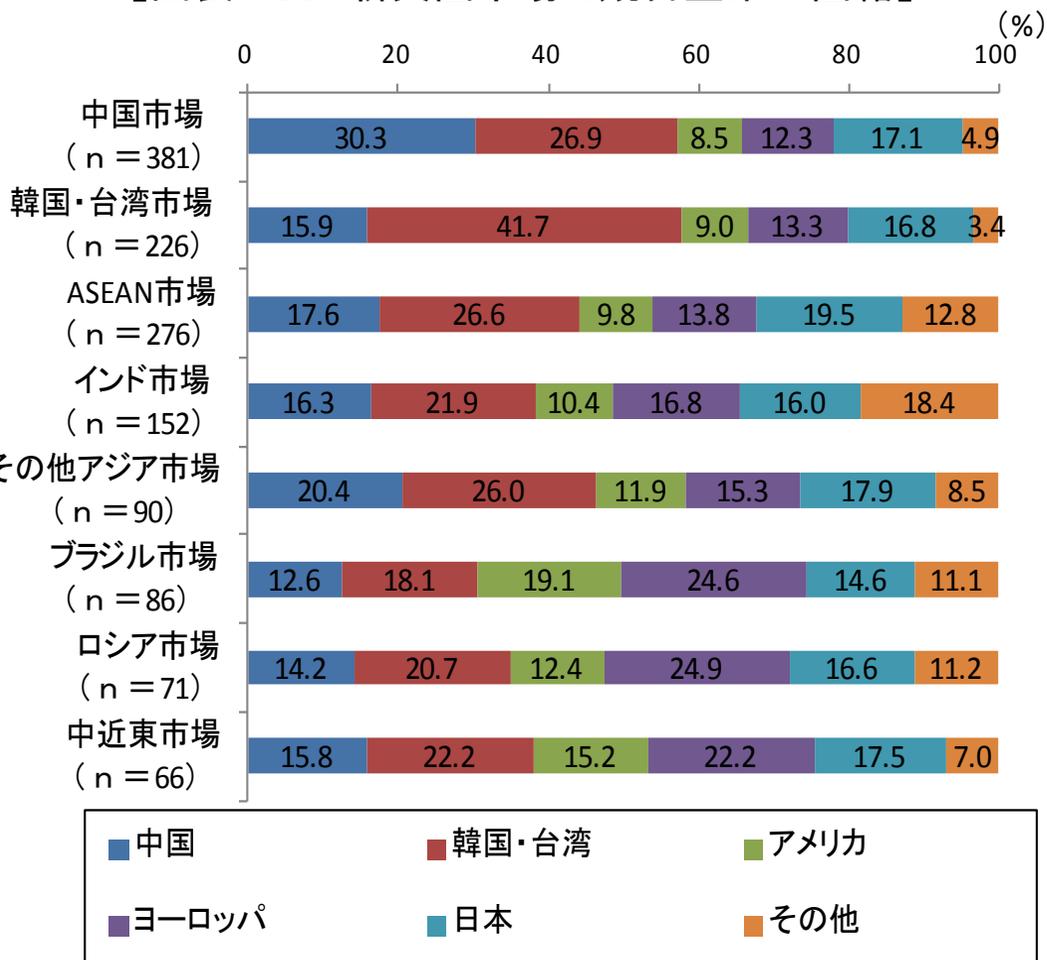
資料：経済産業省調べ(11年1月)

(新興国市場の獲得に向けて②)

我が国製造業は、急伸する新興国市場において、主に中国、韓国、台湾企業に加え、日本企業同士で競合している。

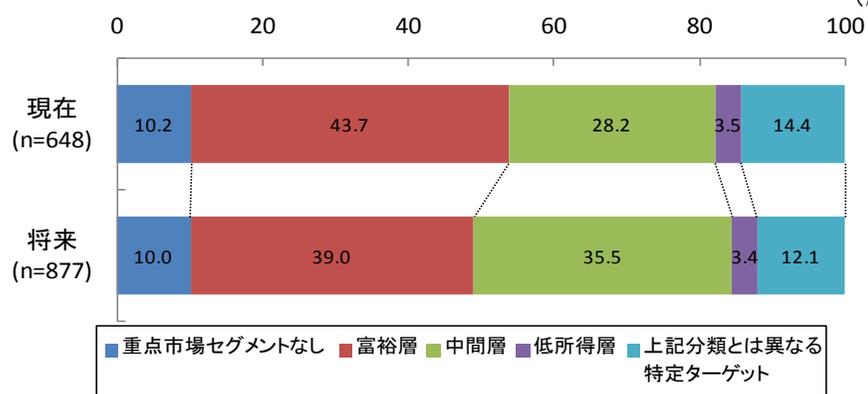
ターゲットは、富裕層を最重要顧客としている企業が多いほか、拡大傾向かつ、将来的な富裕層化が期待される中間層についても重視する傾向にある。また、ニーズを捉えた製品戦略を最重視している企業が、価格戦略・販売促進戦略をより重視する企業よりも相対的に好業績である。

【図表2-63 新興国市場で競合企業の国籍】



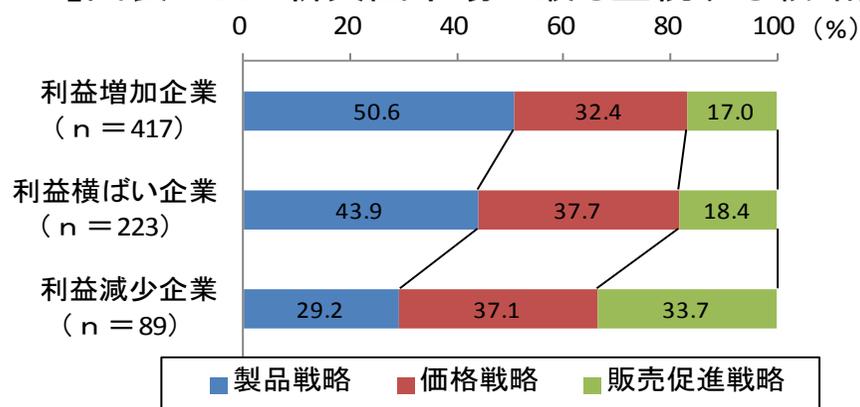
資料:経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-64 新興国市場における最重要顧客層】(%)



資料:経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-65 新興国市場で最も重視する戦略】



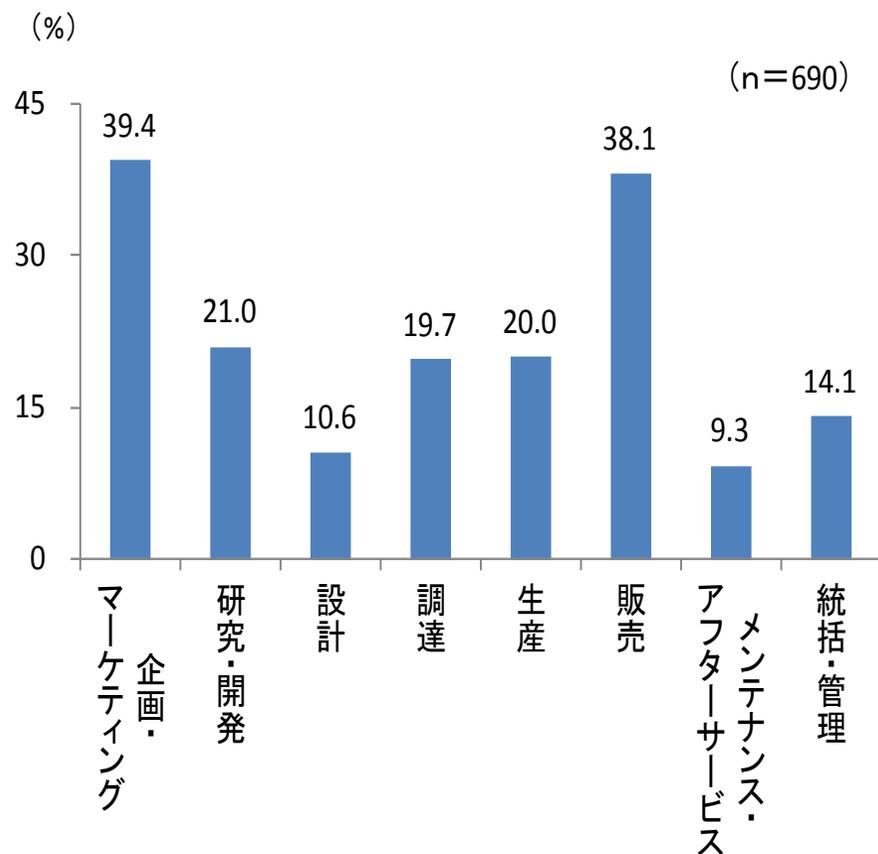
備考:利益増加(減少)とは、直近5年間の営業利益が5%以上増加(減少)した企業

資料:経済産業省調べ(11年1月)

(新興国市場の獲得に向けて③)

新興国市場において、我が国製造業は、設計、調達、生産といったものづくり分野は競争力を有しているものの、企画・マーケティングや販売といった、いわゆるスマイルカーブにおける付加価値の高い両端が競争劣位にある。今後はそれらの強化により「稼ぐものづくり」への転換が期待される。

【図表2-66 新興国市場で競合と比較して劣っている機能】



資料:経済産業省調べ(11年1月)

【コラム 1国1社独占販売制を活用したブランド確立】

従来大手電機メーカーの下請としてディスプレイ製造をしていた(株)ナナオは、自社の持つ高い技術を活かし、1985年に独自ブランド「EIZO」を立ち上げる。以後、1国1ディストリビューター制(独占販売契約)を設け、信頼できるパートナーから顧客の声を愚直に広げ、それをフィードバックしていくことで顧客満足度を高め、ブランドを形成。現在では、欧州の人気が中国人の富裕層へも波及し、中国市場でも販売を進めている。

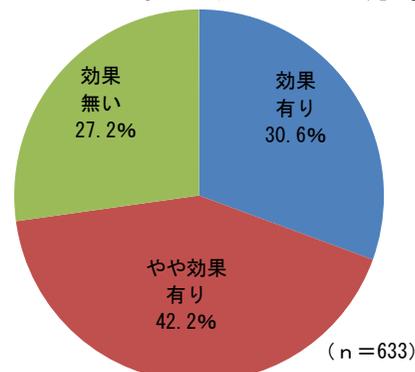
【コラム 海外合併企業との連携による販売力強化】

富山県の自動車用工作機械製造大手のコマツNTC(株)では、1996年に中国に、地元企業と合併で生産現地法人を設立。国内で高度な機械を生産する一方、中国ではローカルメーカー向けに品質と価格のバランスのとれた機械を生産している。

現在、中国ではモータリゼーションに伴い、工作機械の需要も急増。同社は、中国では合併先である地元企業のコネクション・販売ネットワーク網を活用して、中国で製造する機械のみならず、国内で生産する高度な機械を中国企業に売り込んでいる。

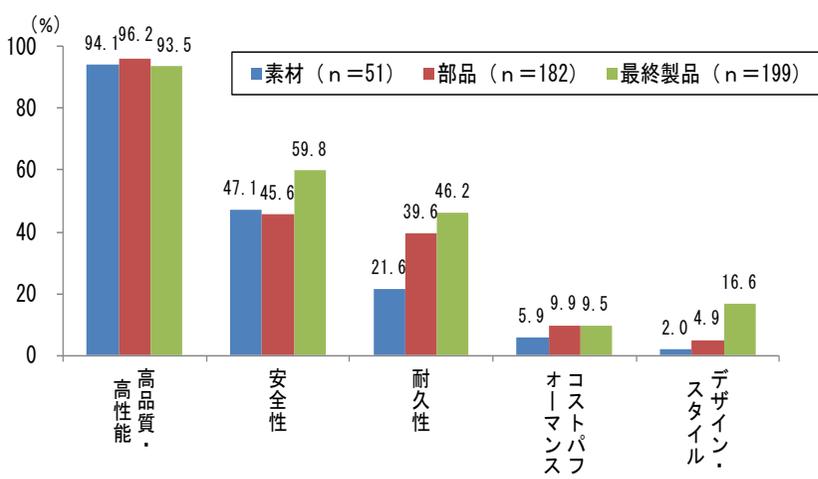
震災前、我が国製造業は「高品質・高性能」などハード面を中心に、日本ブランドの効果を認識し、一定の価格プレミアムを得ていた。しかし、震災で日本ブランドの信頼性は揺らいだことから、早期の信頼回復が必要となる。一方、「デザイン・スタイル」、「日本独自の文化性」といったソフト面の収益獲得は今後の課題であり、潜在力を有する伝産品など文化に根ざしたものづくりについても世界市場の獲得につなげることが重要である。

【図表2-67 日本ブランドの効果有無】



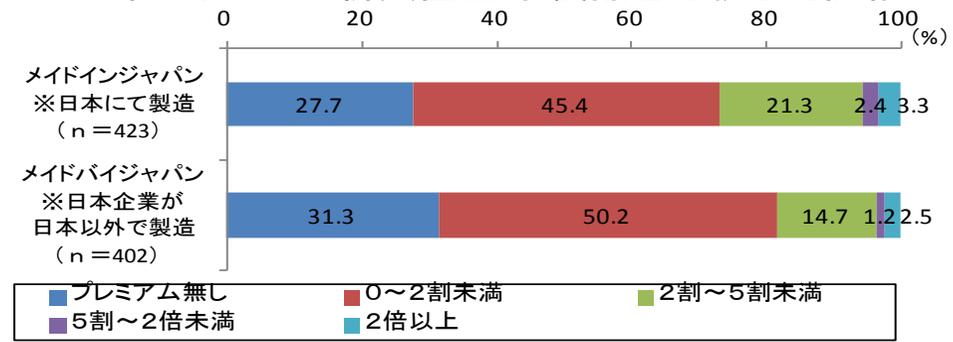
資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-68 日本ブランドの内容】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-69 日本ブランドの新興国企業製品と比較した価格プレミアム】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【コラム 「クールジャパン」の取組】

「クールジャパン」は、高い人気・潜在力を博する日本の地域産品等を、海外市場の開拓につなげていく取組である。

佐藤繊維(株)は、自社でしか作れない製品の開発を徹底。紡績だけでなくニット製造、オリジナルブランドにも事業を拡大するとともに、世界最大のニット素材展示会に出展し、欧米のトップブランドとの契約に成功。

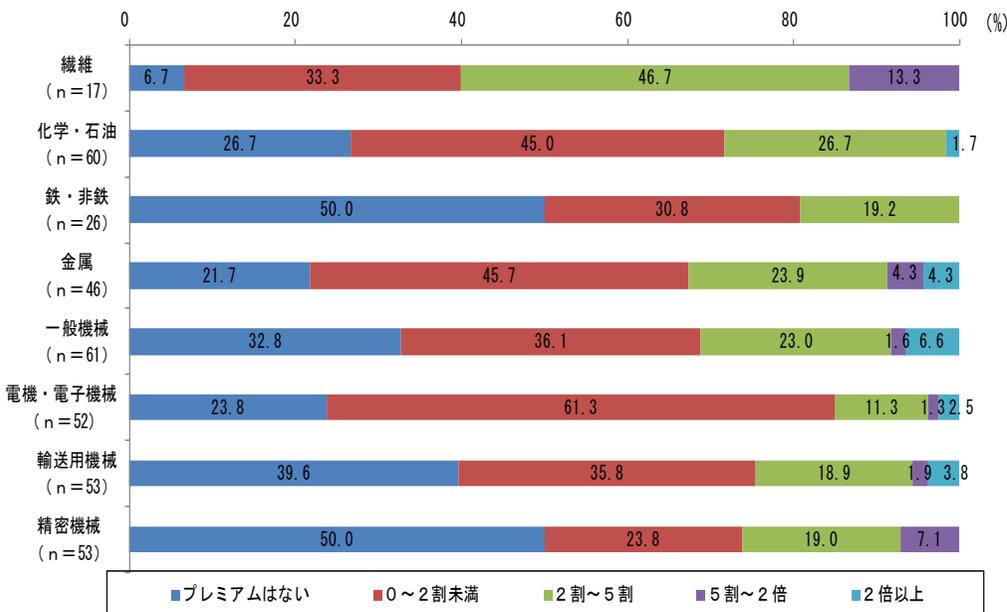
【コラム 伝統的工芸品産業】

伝統的工芸品産業は、地域に密着した生活用品を振興し、伝統的な技術や文化を現代に伝える貴重な産業。しかし、近年、需要の低迷、後継者の不足等を背景に、生産額は、1980年代のピーク時に比べると約4分の1に減少している。政府では、産地が行う需要開拓事業や後継者育成事業の支援を通じ、伝統の技術・技法を将来に継承するための環境整備を推進している。

(日本ブランドの重要性②)

業種別に日本ブランドの価格プレミアムを見ると、繊維について高いブランド力を発揮していた企業が多数あったほか、一般機械、電機・電子関連といった分野にてブランド力が発揮されていたことがわかる。また、最終製品分野に比べ、部素材分野について価格プレミアムは相対的に低く、訴求力を高めていくことが課題である。

【図表2-70 業種別日本ブランドのプレミアム】

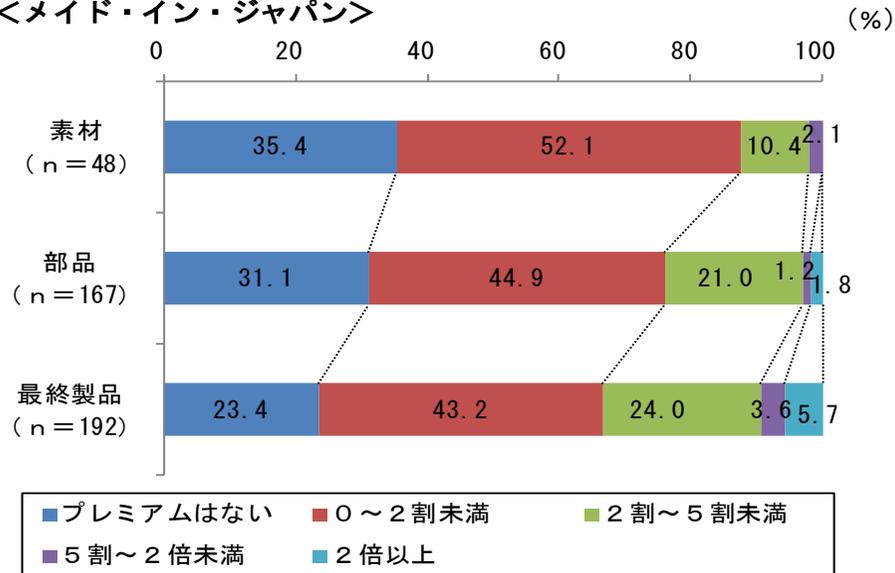


資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【コラム メイドインジャパンへのこだわり】

愛知県の工作機械大手のオークマ(株)では、日本での高い技術を活かし、ハイエンドマーケットにこだわったものづくりをしている。中国では人件費高騰から、省力化・自動化、高速化のニーズが高まっている。そうしたニーズを満たす日本製品(安全、高品質、耐久性)の引き合いは強く、日本製であるブランド力を背景に中国ハイエンド市場の開拓を進めている。

【図表2-71 工程別日本ブランドのプレミアム】
＜メイド・イン・ジャパン＞



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【コラム メイドインジャパン製品を求める海外消費者】

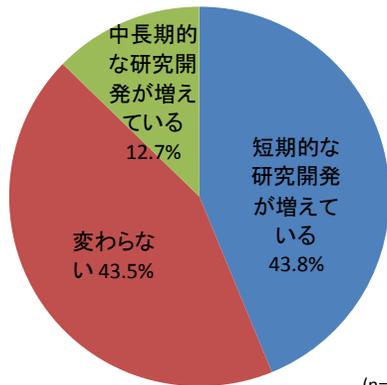
(株)ヤマダ電機には、近年、日本メーカーの日本製家電製品を自国へのおみやげとして大量に購入していく中国人富裕層の顧客が急増。海外では、日本製の家電製品は日本製を証明するシールを貼ったまま使用されるなど、高品質・信頼性の面から日本製ブランドは海外において一つのステータスになっている。デザイン力をつける韓国勢等、他国もブランド力を付けている中、今後とも我が国ブランド力を維持できるかが課題。

(研究開発・事業化)

短期的な研究開発が増えており、今後、画期的な新製品開発に向けたイノベーションが枯渇するおそれ。また、重要なテーマに対しては自社グループ内でクローズして取り組む企業が多く、他社との重複を認識する企業も6割を超える。企業の協力体制構築も検討課題である。

ヒット商品を生んでいる企業は、ヒット商品のない企業に比べ、研究開発部門と事業部門・知財部門が密接に交流する傾向にある。

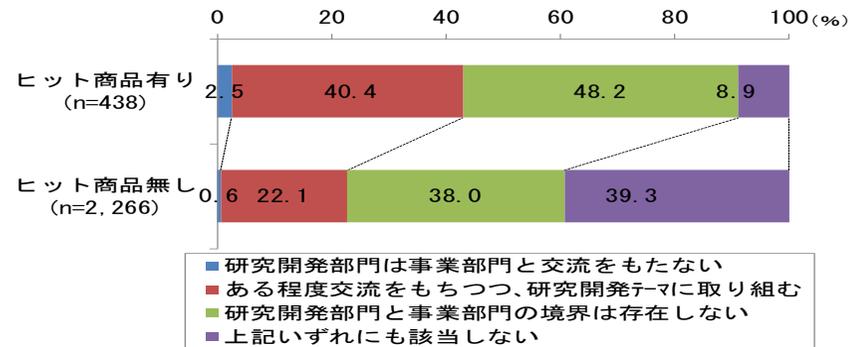
【図表2-72 研究開発の内容の変化】



(n=858)

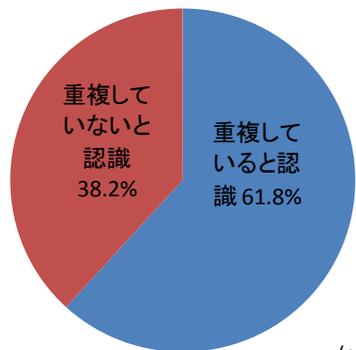
資料: 経済産業省「我が国企業の研究開発投資効に係るオープン・イノベーションの定量的評価等に関する調査」

【図表2-75 研究開発部門と事業部門の交流有無(過去5年間のヒット商品有無別)】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

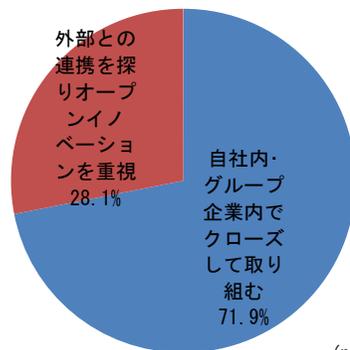
【図表2-73 他社との研究開発の重複】



(n=824)

資料: 「我が国企業の研究開発投資効率に係るオープン・イノベーションの定量的評価等に関する調査」

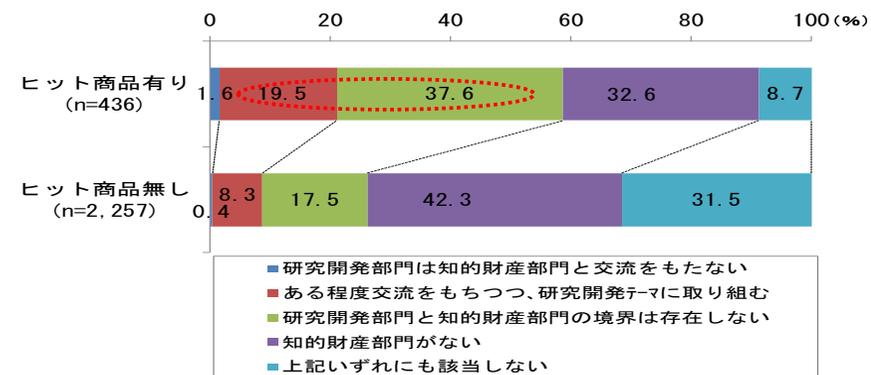
【図表2-74 経営上重要な研究開発テーマ取組方針】



(n=2,608)

資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-76 研究開発部門と知財部門の交流有無(過去5年間のヒット商品有無別)】

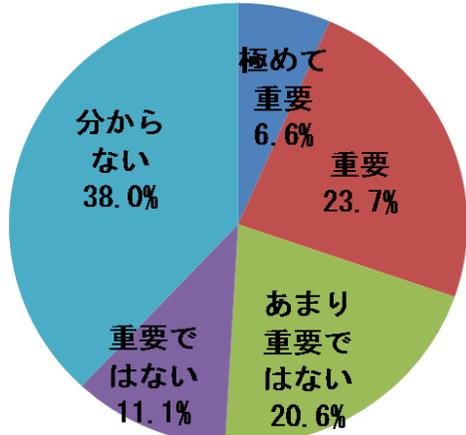


資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(標準化の取組)

国際標準化の重要性の認識は、企業によってばらつきがある。しかし、国際標準化を重要と考える企業にとって、標準化活動スタートのタイミングは早まっている。グローバル市場を勝ち抜くためには、活動時期や方法など標準化の効果を最大限活用できるよう努めることが重要である。

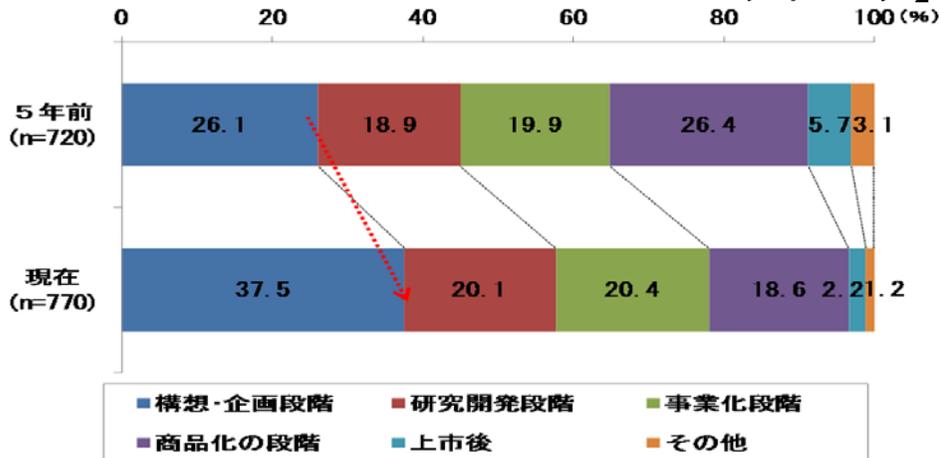
【図表2-77 国際標準化の重要性】



(n=2,822)

資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-78 国際標準化活動をスタートすべきタイミング】



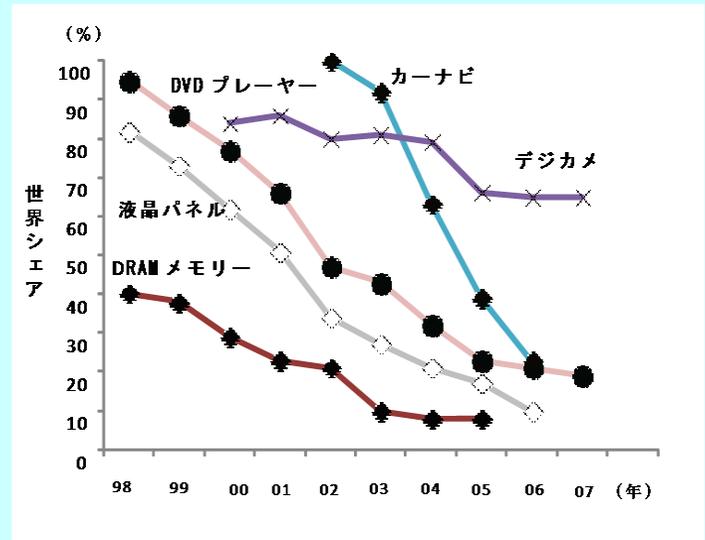
資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【コラム「技術で勝って、事業でも勝つ」ビジネスモデルへ】

近年、我が国企業が技術面での優位性を背景に初期段階で高い市場シェアを獲得しながらも、市場拡大局面で市場シェアを失う事例が多く発生している。

国際標準化は、事業戦略実現に向けた重要なツールである。その効果を十分に発揮するためには、自社の技術力や市場でのプレゼンス等様々な要因を分析し、性能基準の設定や互換性の確保などポイントとなる点を見極めること、また特許やブラックボックス戦略と組合せ、長期的に競争優位を維持できる仕組みを作ることが求められる。

【図表2-79 日本の世界市場シェア】

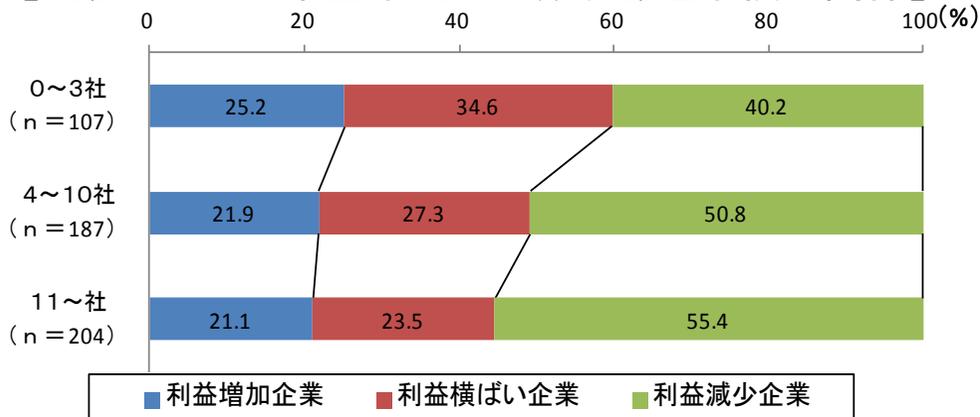


資料: 各種資料を基に経済産業省作成

(企業の再編による事業強化①)

我が国製造業は国内企業同士の競合により競争力を落とす傾向にある。激化するグローバル競争に打ち勝つために、獲得マーケットを戦略的に狙うとともに、企業同士の連携を通じて、一定の規模を確保することは有効である。

【図表2-80 日本企業同士の競合数と業績の関係】



備考: 利益増加(減少)とは、直近5年間の営業利益が5%以上増加(減少)した企業。本頁にて以下同じ。

資料: 経済産業省調べ(11年1月)

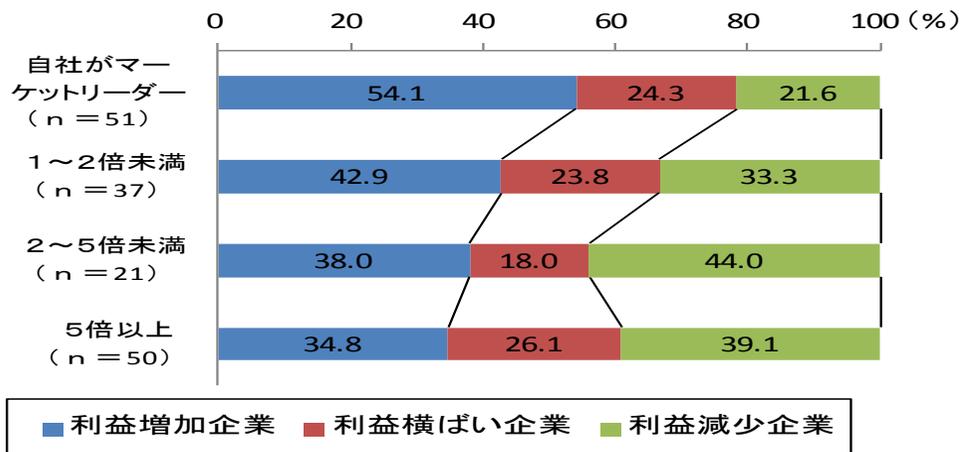
【コラム グローバル競争に向けた再編】

グローバル競争に打ち勝つため、国内大手企業同士の連携・再編が進んでいる。

2010年9月、自動車用金型国内2位の(株)富士テクニカと同3位の(株)宮津製作所は、企業再生支援機構より支援決定を受け、2010年12月に経営統合を実施。世界的に評価される高い技術を持つ2社が統合することで経営資源を集中させ、技術力で先端的な金型企業として新興国メーカーとの差別化を図っていくとともに、国内の過当競争からの脱出や、グローバルな生産拠点の展開によるコスト競争力強化を目指していく。

また、化学分野においても、2010年4月には出光興産(株)と三井化学(株)が有限責任事業組合「千葉ケミカル製造」を設立、2011年2月には旭化成(株)と三菱ケミカルホールディングスが「西日本エチレン有限責任事業組合」を設立する旨発表した。事業統合により、最適な生産体制・効率的な事業運営の実現を目指す。

【図表2-81 マーケットシェア(マーケットリーダー比)と業績】

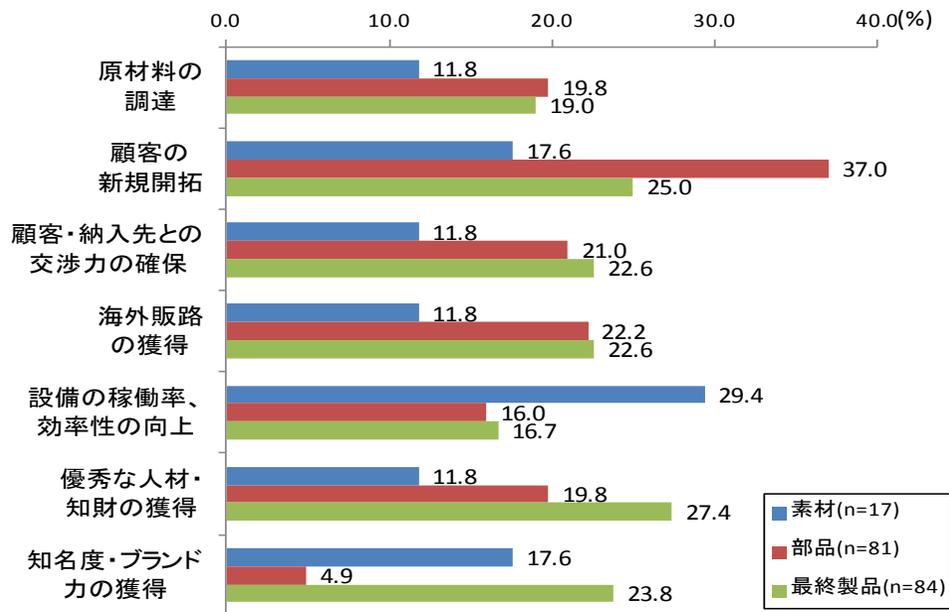


資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(企業の再編による事業強化②)

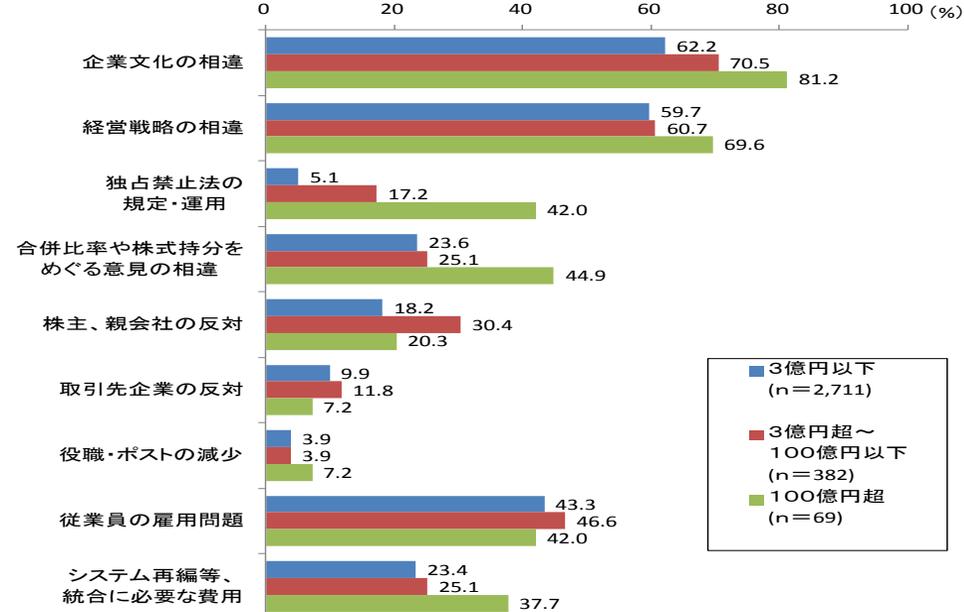
再編によって得られた効果として、最終製品分野では人材・知財・ブランド等の獲得が挙げられる。また、素材分野では設備の稼働率、効率性の向上を、部品分野では顧客の新規開拓を挙げる企業が多い。一方、再編を検討する際には、「企業文化」、「経営戦略」の相違が大きな障壁となっているほか、企業規模が大きくなるほど、「独占禁止法」や「システム再編」等の課題も顕在化する。

【図表2-82 海外展開企業の再編によって得られる効果】



資料：経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-83 企業規模別再編に向けた障壁】



資料：経済産業省調べ(11年1月)

【コラム 企業再編を促す制度整備】

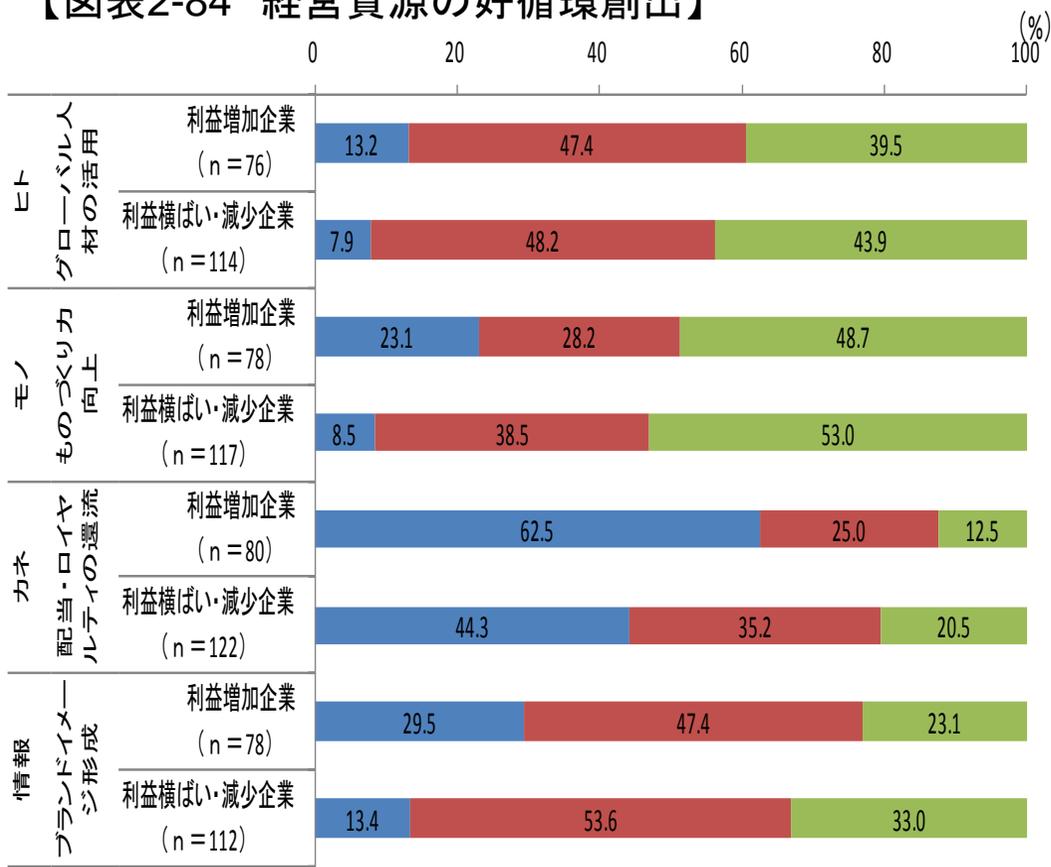
政府は、グローバル競争下、わが国製造業の競争力の維持・強化のため「産業活力の再生及び産業活動の革新に関する特別措置法」を改正し、2011年7月に施行された。本法案では、産業再編を迅速化・円滑化する観点から、所要の措置を講じている。具体的には、事業所管大臣に公取委への再編計画に関する「協議」を義務づけている。「協議」においては、海外の同業他社の投資動向、代替製品の技術開発状況などの情報を提供し、産業政策と競争政策の連携を強化が期待される。

また、「企業結合審査規則」について、新成長戦略(2010年6月)における「グローバル市場にも配慮した企業結合規制等の検証と必要に応じた見直し」との方向性を踏まえ、企業結合規制に係る審査手続及び審査基準の見直しが行われた。

(国内拠点・海外拠点間の好循環創出①)

競争力の源泉である国内基盤を強化すべく、海外展開で得られたヒト・モノ・カネ・情報といったあらゆる果実を国内に還元する動きが見られる。海外展開で得られた経営資源について、国内の競争力強化につなげ、更にそれらを海外の稼ぎにつなげる好循環の創出が重要である。

【図表2-84 経営資源の好循環創出】



■ その通りの効果がある ■ 将来的な効果を期待している ■ そうした効果はない

【コラム 国内外の好循環】

①ものづくり力の循環

(株)デンソーでは、新興国において、海外生産に際して、低コスト化開発チームを構成して低コスト化技術を開発し、コスト構想力のある生産体制を構築している。こうした取組を国内製造拠点の競争力強化につなげるべく、新興国の拠点において確立した低コスト生産ノウハウを同社では国内拠点及び協力会社国内拠点にフィードバックし、「高性能・高機能・低コスト」の実現を目指している。

②ものづくり資金の循環

愛三工業(株)では、自動車需要が急伸する新興国に量産基盤を置く一方、国内工場をコア技術の創出拠点と位置づけ、この目標の実現に向かって収益を上げる国際分業体制を構築している。原則として海外拠点で稼いだ収益は配当として国内に還元し、海外から環流された資金を使って国内で最先端の研究を行い、その成果を再び海外に展開していくという好循環を生み出している。

③ものづくりブランドの循環

工作機械大手の(株)牧野フライス製作所は、「いつか牧野の機械を使いたい」と思わせる高度な製品を日本国内で製造し続けるとともに、そうした潜在的顧客に訴求するエントリー機種をシンガポールで製造し販売している。今後は、このエントリー機種を購入した顧客に対して、牧野ブランドの浸透を図り、将来的な日本製のハイスペック工作機械の販売を目指している。

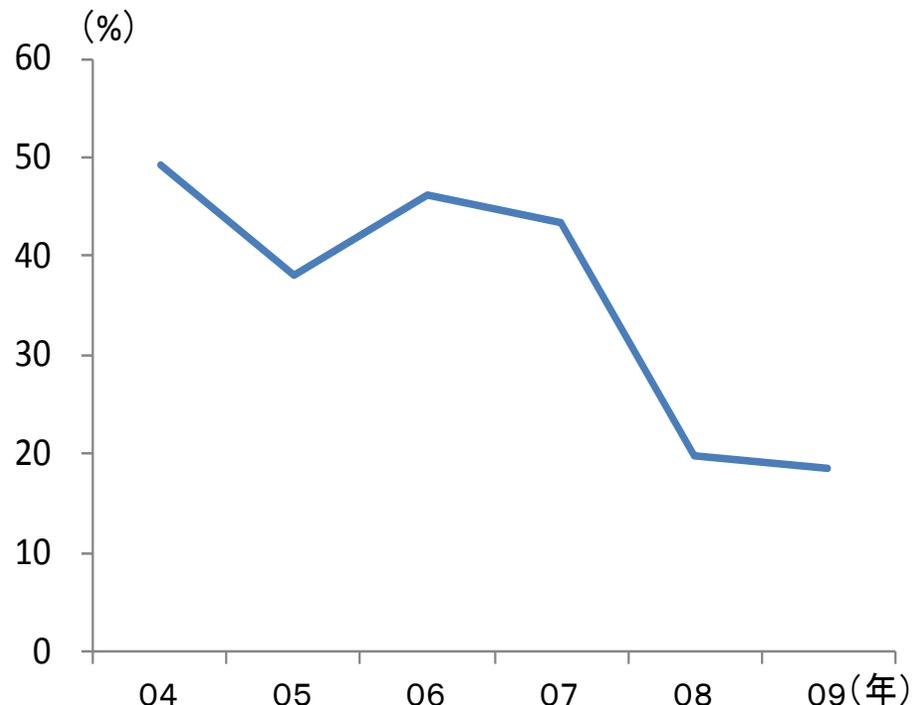
備考：利益増加(減少)企業とは、直近5年間の営業利益が5%以上増加(減少)した企業

資料：経済産業省調べ(11年1月)

(国内拠点・海外拠点間の好循環創出②)

現地法人が利益を現地に留保する割合は低下傾向にあり、国内への還元率が高まっている。受取利益の内訳としては、配当金が増加傾向にあることがわかる。一方で、国内還元がすすんでいない企業の理由としては、急伸する新興市場等海外での再投資があげられる。

【図表2-85 現地法人の利益の現地留保率】

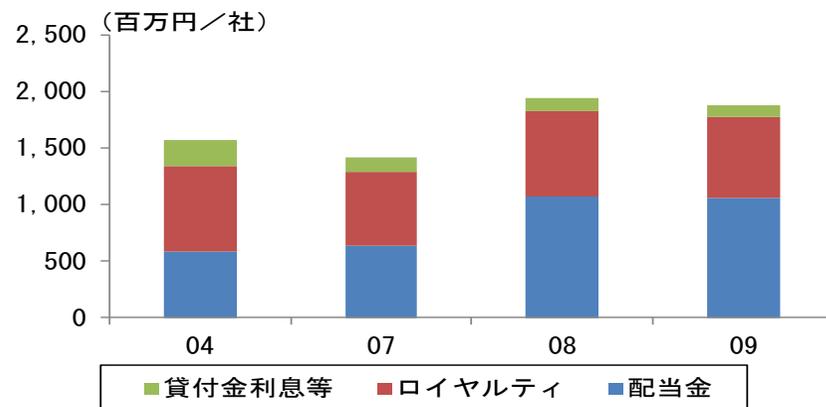


備考：現地法人の利益留保率の算出式

$$\frac{\text{「現地法人の現地留保額総額」}}{\text{「現地法人の当期利益総額」}}$$

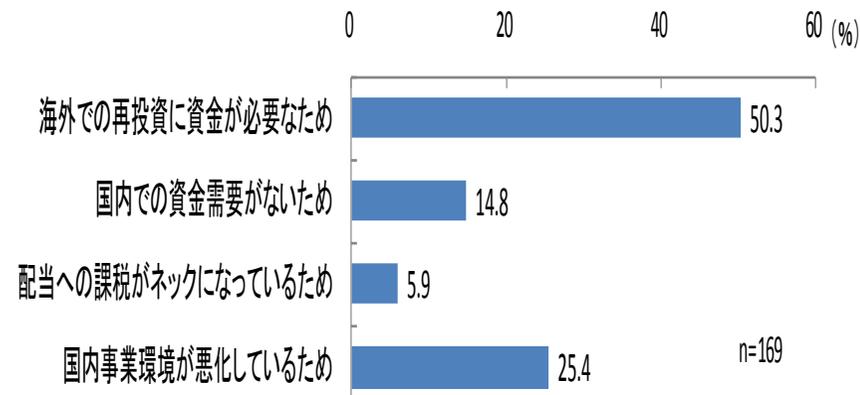
 資料：経済産業省「海外事業活動基本調査」

【図表2-86 海外からの受取利益の推移】



資料：経済産業省「海外事業活動基本調査」

【図表2-87 配当などが国内還元されない理由】

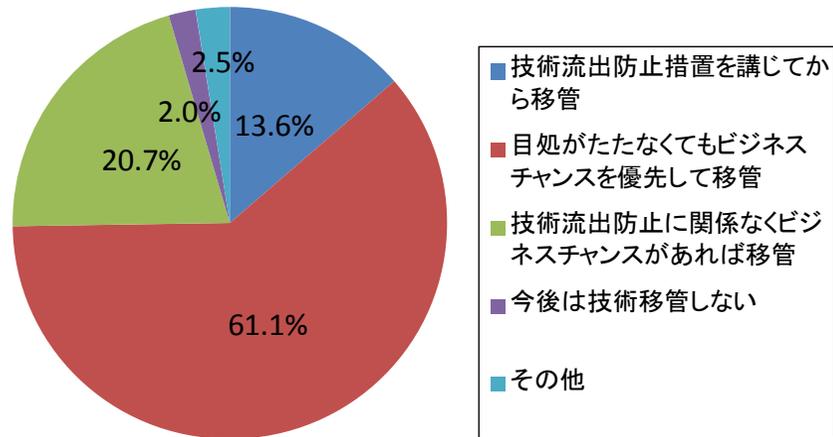


資料：経済産業省調べ(11年1月)

(海外への技術供与・移管の状況①)

今後は、技術流出防止措置の目途がたたなくても、ビジネスチャンス優先してコア技術を海外移管するとの声が多い。しかし、コア技術を海外移管している企業の半数近くから技術流出が発生していることから、ブラックボックス化に対する意識の向上が求められる。また、好業績企業においては、海外コア技術移管先工場にてブラックボックス化をより強く意識する傾向にある。

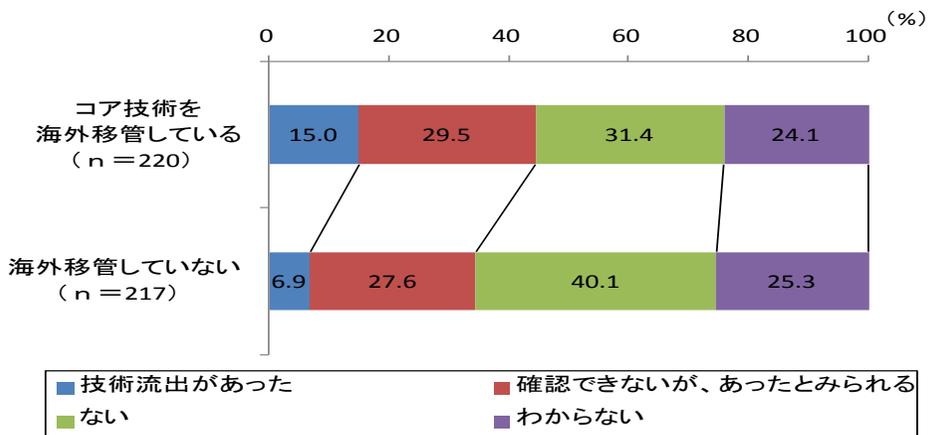
【図表2-88 今後のコア技術海外移管を検討する際の考え】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

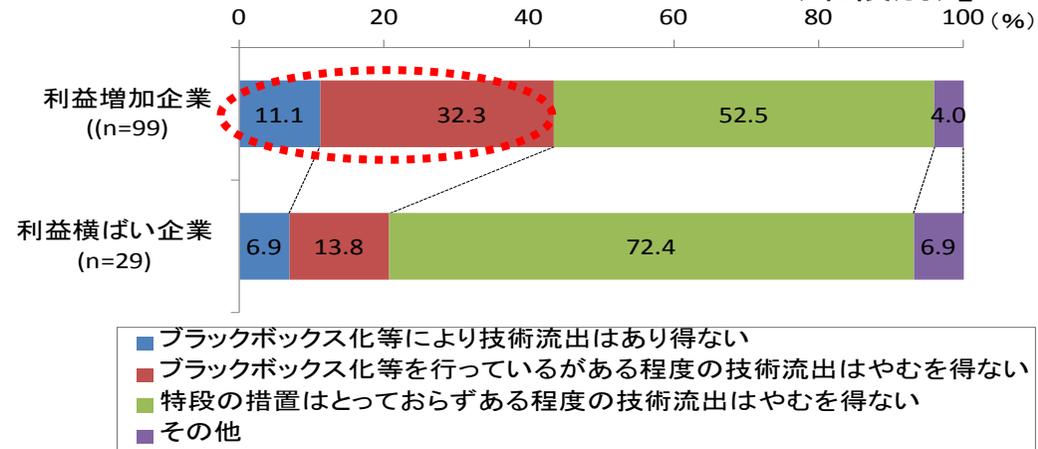
(n=198)

【図表2-89 海外展開企業の技術流出状況】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-90 海外コア技術移管先工場の管理状況 (業績別)】



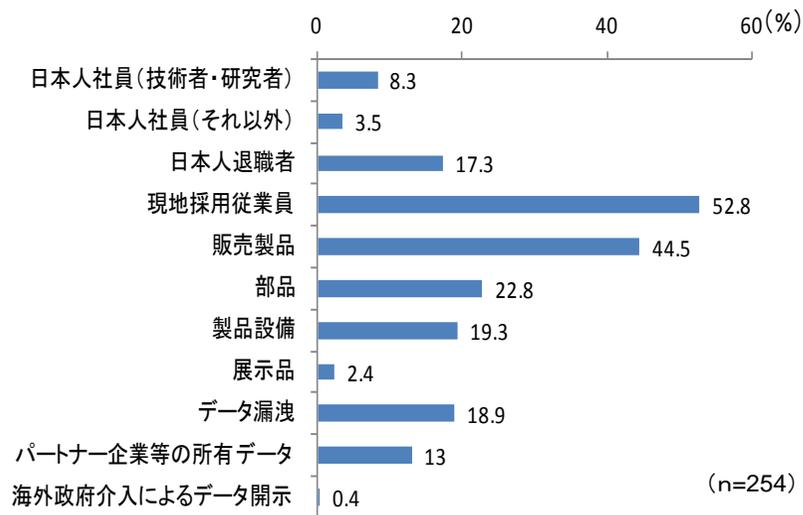
備考: 利益増加(減少)とは、リーマンショック前と現在を比較し、営業利益が5%以上増加(減少)した企業

資料: 経済産業省調べ(11年1月)

(海外への技術供与・移管の状況②)

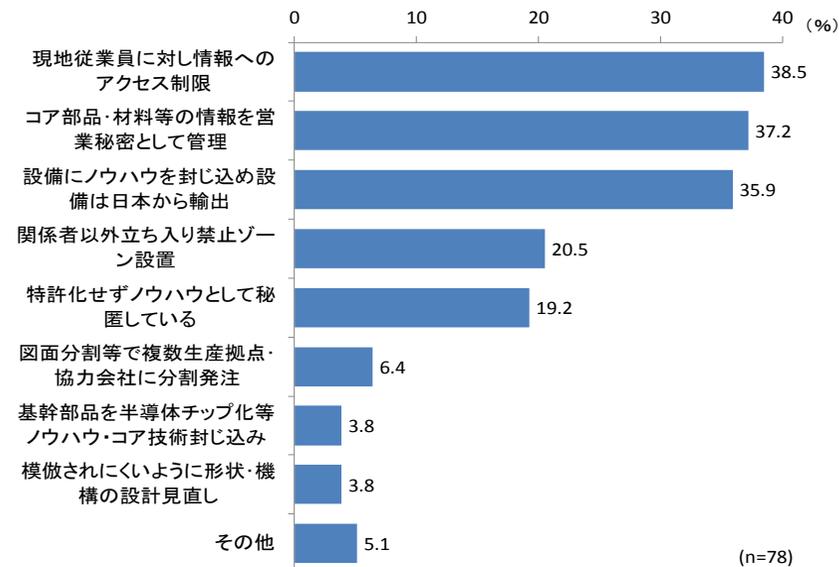
技術流出は、多くが現地採用従業員や販売製品を通じて発生している。ブラックボックス化の方法は、「現地従業員に対する情報へのアクセス制限」や「コア部品・材料等の情報を営業秘密として管理」、「設備にノウハウを封じ込めて設備は日本から輸出」などが採られており、今後とも一層の対策が必要である。

【図表2-91 技術流出の経路】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【図表2-92 ブラックボックス化の取組内容】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

【コラム イノベーションの連続による技術流出防止】

東京エレクトロン(株)では、海外生産に際して、「図面を出さない」、「コア技術は絶対出さない」等の従来型の技術流出防止対策に加え、国内において最先端の技術開発を続けることにより、海外生産における技術を一世代前のものとし、間接的に最先端の技術・ノウハウの流出を防いでいる。

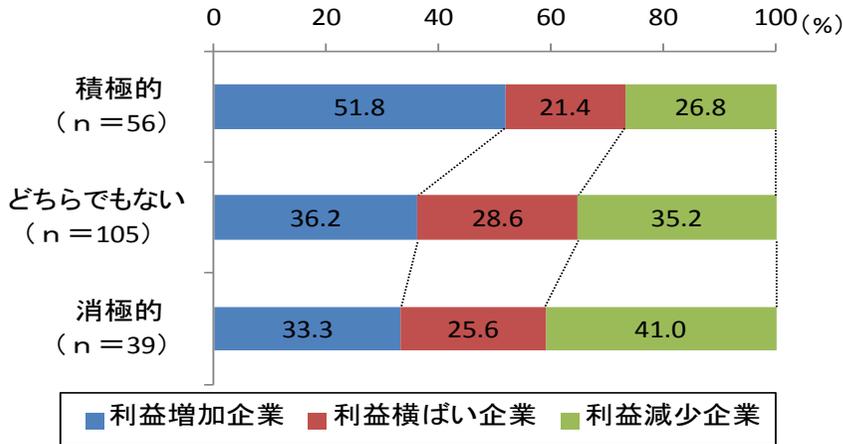
【コラム 現地人材の活用と技術流出の防止】

森田化学工業(株)は、中国工場の運営に際して、新規採用を他企業とのつながりの無い新卒に限定するとともに、社外のコミュニティとのつながりの薄い工場立地地点以外の出身者を採用。また、生産工程も、敢えて自動化しない部分を作り、技術伝達を難しくするなどの工夫をし、現地人材の活用と、技術流出の防止の両立を実現している。

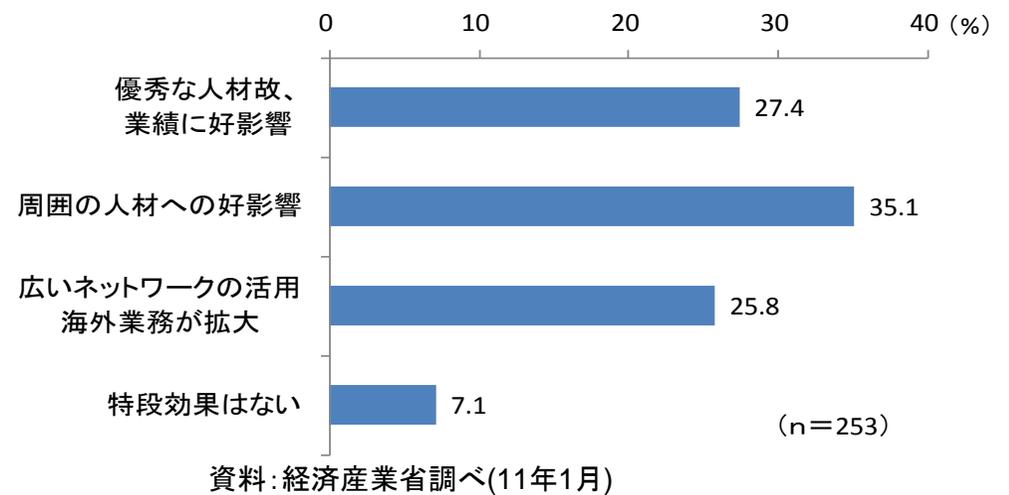
(グローバル人材の重要性)

従業員の海外赴任姿勢が積極的な企業ほど業績好調。また、海外で多くの権限が与えられている企業の方が、海外赴任姿勢は積極的である。外国人幹部の採用には、周囲の人材への好影響やネットワークの活用といった効果もあり、外国人幹部を採用している企業の方が好業績である。

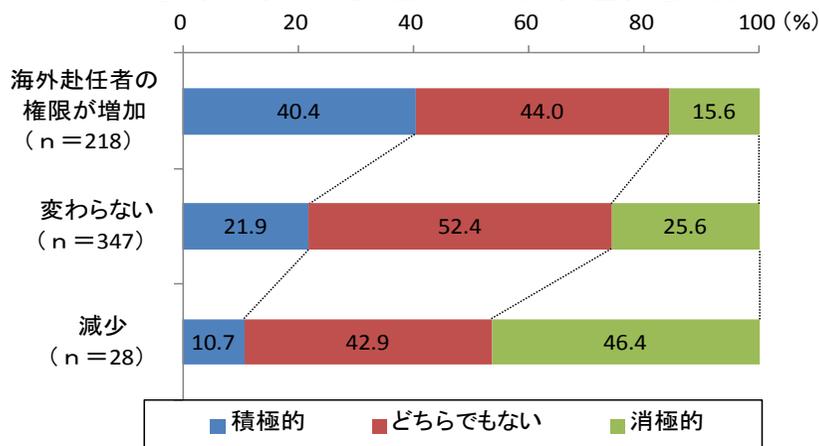
【図表2-93 海外赴任姿勢と業績】



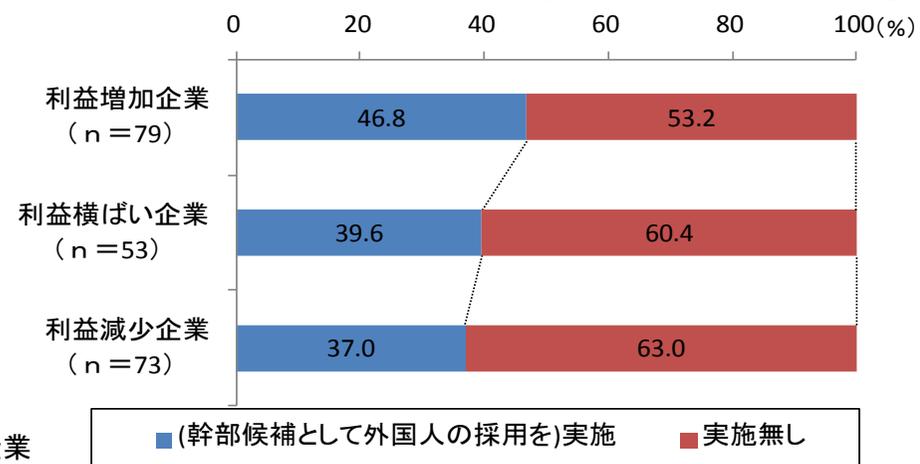
【図表2-95 外国人幹部の採用による効果】



【図表2-94 海外における権限と海外赴任姿勢(10年前比)】



【図表2-96 外国人幹部候補の採用状況(業績別)】



備考: 利益増加(減少)企業とは、直近5年間の営業利益が5%以上増加(減少)した企業
資料: 経済産業省調べ(11年1月)

第3章 わが国ものづくり産業の将来を担う人材の育成

第1節 ものづくり産業の将来を担う人材の育成の現状と課題

1 将来を担う若年人材の確保の現状 (若年技能系正社員の採用)

過去3年間に於ける技能系正社員の採用実績は、新卒採用は、大企業の9割が「有」とするのに対して、中小企業は5割半ばと規模による差が見られる。一方、勤務経験のある35歳未満の者の採用(若年中途採用)は、規模による差は見られず、大企業、中小企業とも6割が「有」としている。

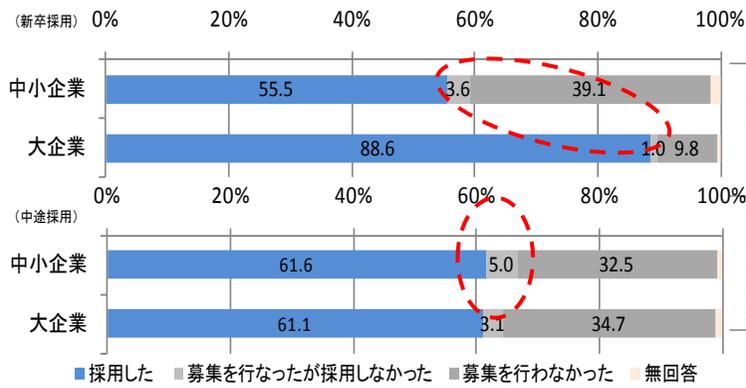
過去3年間の新卒採用の実績について、中小企業は、その量、質双方に関して大企業よりも満足していないと感じているものが多い。

過去3年間の若年技能系正社員の採用方針は、大企業では「新卒採用中心」とするものが8割であるのに対して、中小企業では「新卒採用中心」4割半ば、「中途採用中心」5割強と中途採用への依存度が高い。

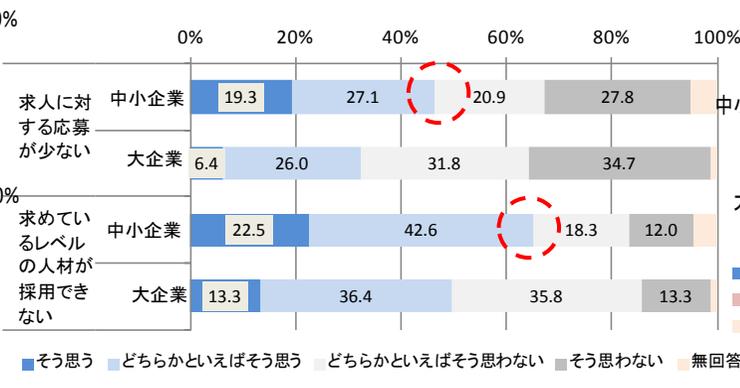
【図表3-1 過去3年間の技能系正社員の採用の有無】

【図表3-2 過去3年間の新卒技能系正社員の募集・採用に関する考え(企業規模別)】

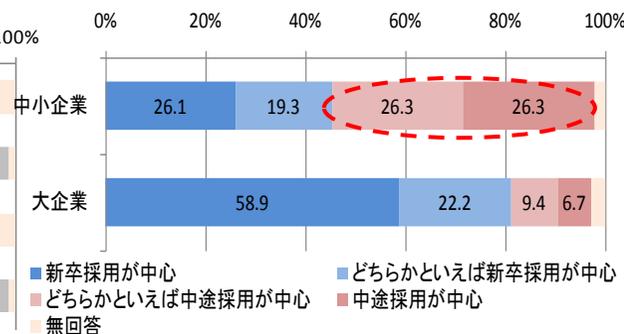
【図表3-3 過去3年間の若年技能系社員の採用方針(企業規模別)】



資料:(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」



資料:(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」



資料:(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」

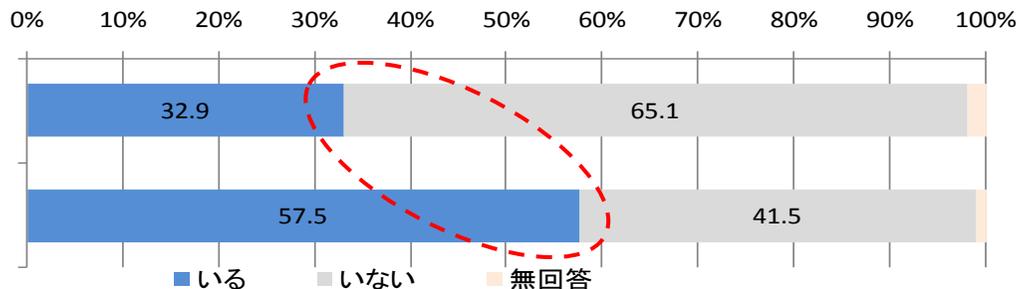
(若年技能系非正社員の状況)

大企業のほぼ6割がものづくりに携わる若年非正社員が「いる」としているのに対して、中小企業では3割強にとどまっている。

大企業の7割近く、中小企業の半数強が、若年非正社員の正社員登用があるとしており登用に当たっては「仕事に対する意欲」「技能・知識のレベル」「登用時までの実績」を重視している。

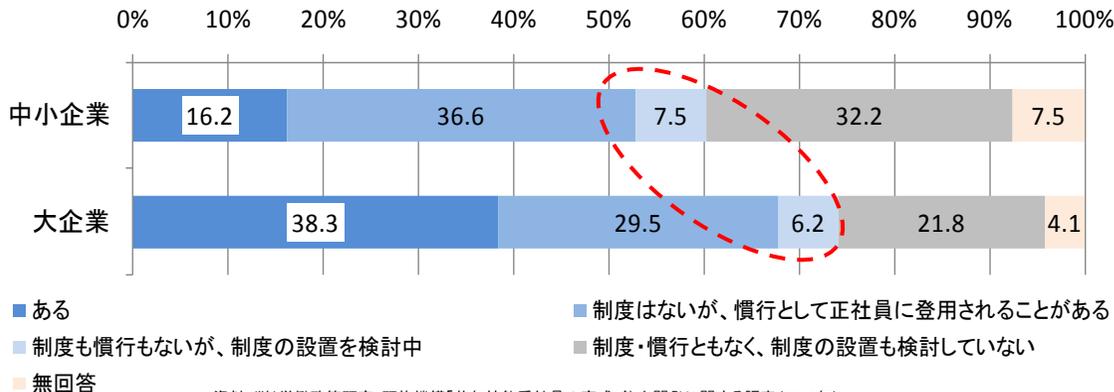
※ 「非正社員」とは、雇用されている「パートタイム社員」や「期間工」「季節工」「契約社員」等と呼ばれるフルタイム契約社員を指す。「派遣労働者」「請負労働者」等直接雇用関係にない者は含まない。

【図表3-4 若年技能系非正社員の有無】



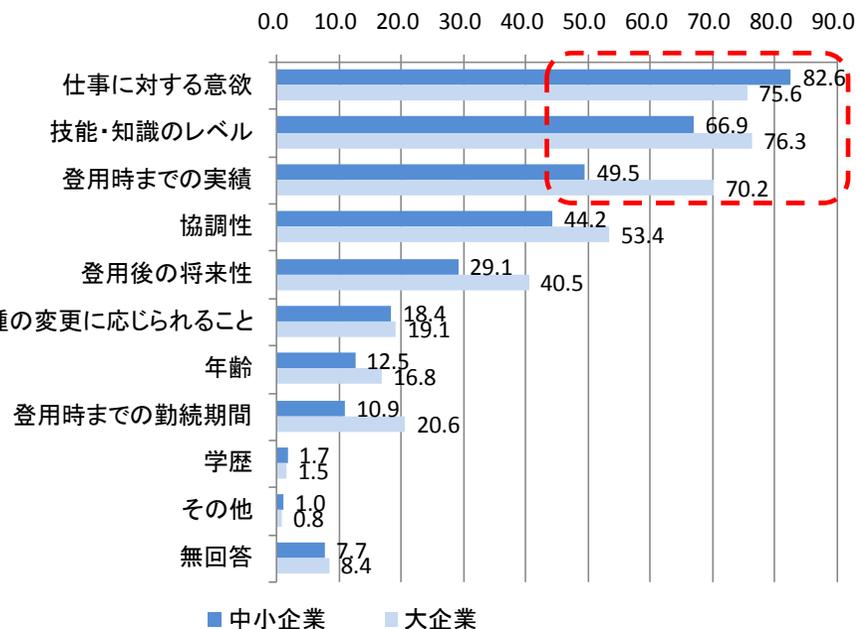
資料：(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」

【図表3-5 技術系非正規社員の正社員への登用制度の有無】



資料：(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」

【図表3-6 技能系非正社員の正社員登用に当たっての重視事項】
(複数回答)



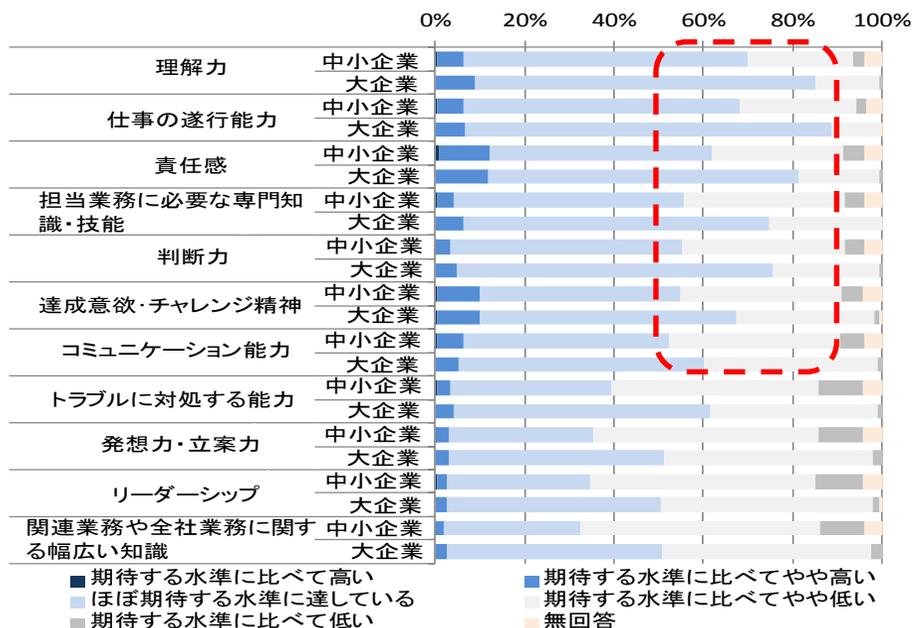
資料：(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」

2 将来を担う若年人材の育成・能力開発の現状 (若年技能系正社員の能力水準についての評価)

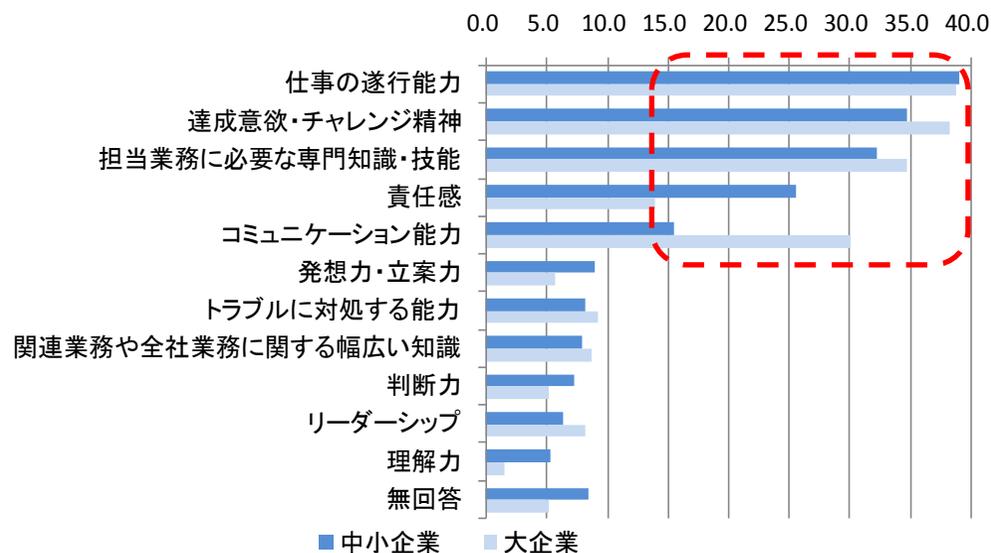
若年技能系正社員の能力水準について、「理解力」「仕事の遂行能力」「責任感」「担当業務の専門知識・技能」「判断力」「チャレンジ精神」「コミュニケーション能力」を、大企業、中小企業ともに、過半数が「期待する水準以上」と満足している。なお、中小企業は、これらも含めて全体的に大企業より満足度が低く、より厳しい評価をしている。

若年技能系正社員に身につけて欲しい能力については、大企業、中小企業ともに、「仕事の遂行能力」「チャレンジ精神」「担当業務の専門知識・技能」「責任感」「コミュニケーション能力」を挙げるものが多い。これらは、満足度が高い能力と重なっており、企業がこれらの能力を重視していることが分かる。

【図3-7 若年技術系正社員の平均水準の評価(企業規模別)】



【図3-8 若年技能系正社員に身につけてほしい、重視している項目(企業規模別)(2つ選択)】

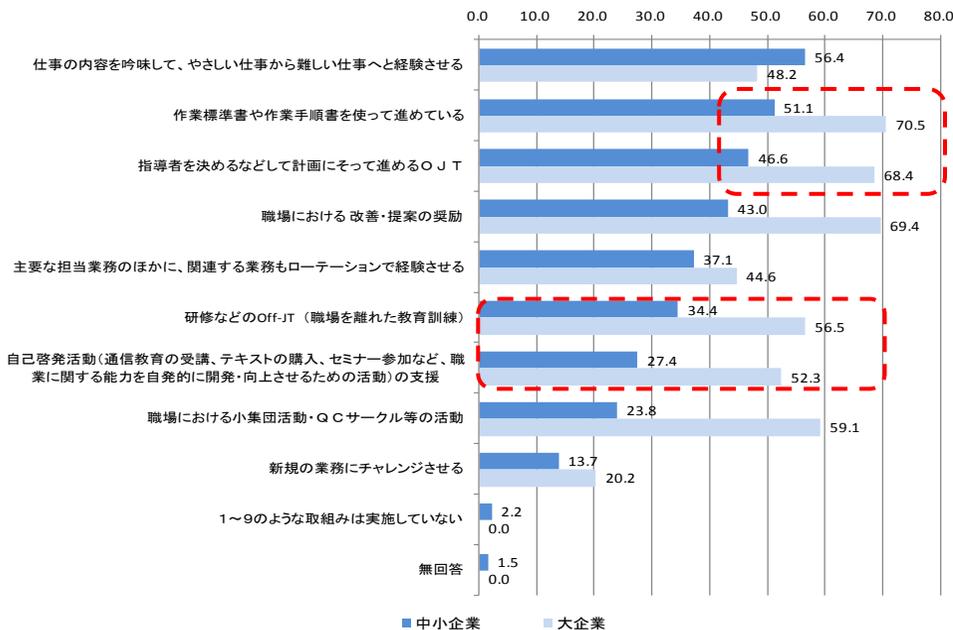


(若年技能系正社員の育成・能力開発のために実施している取組)

大企業、中小企業ともに「作業標準書・手順書を活用」「計画的OJT」といった「現場直結」の取組を重視しているが、中小企業は大企業に比べて取組の割合が弱い。一方、現場を離れて行う「研修などのOff-JT」を実施しているのは、大企業6割弱に対して、中小企業3割強、自己啓発活動に対する支援を実施しているのは、大企業過半数強に対して、中小企業3割足らずであり、中小企業においては大企業に比べて現場を離れた取組は弱い。

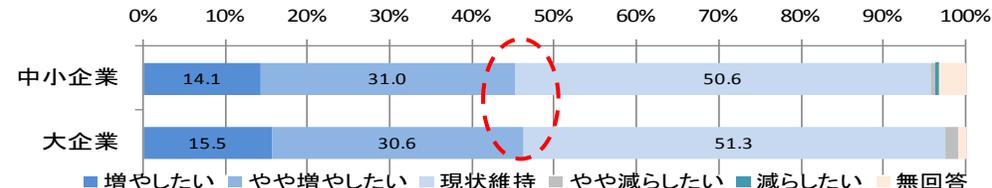
しかし、現在Off-JTを実施していない企業も含めて、Off-JTの意義は評価されており、多くが「仕事に必要な専門知識・技能の習得」を今後Off-JTで取り組みたいとしている。

【図表3-9 若年技能系正社員の育成・能力開発のために実施している取組(企業規模別)(複数回答)】

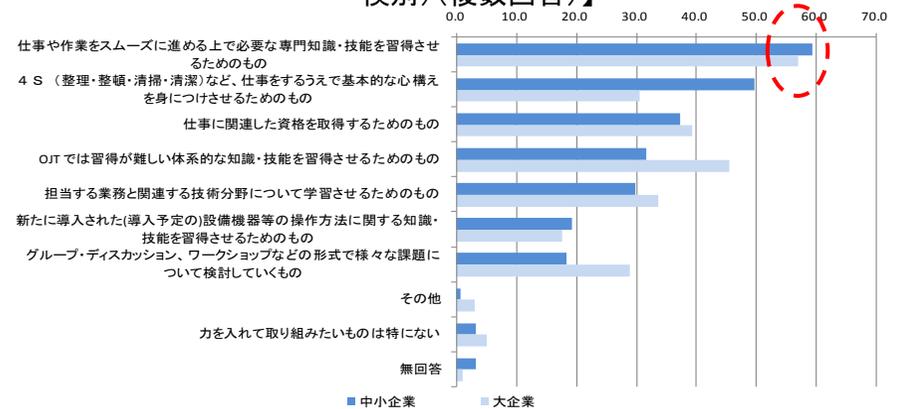


資料：(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」

【図表3-10 若年技能系正社員の育成・能力開発に当たり、現在よりもOFF-JTを増やすか(企業規模別)】



【図表3-11 OFF-JTのうち今後力を入れて取り組みたいもの(企業規模別)(複数回答)】



資料：(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」

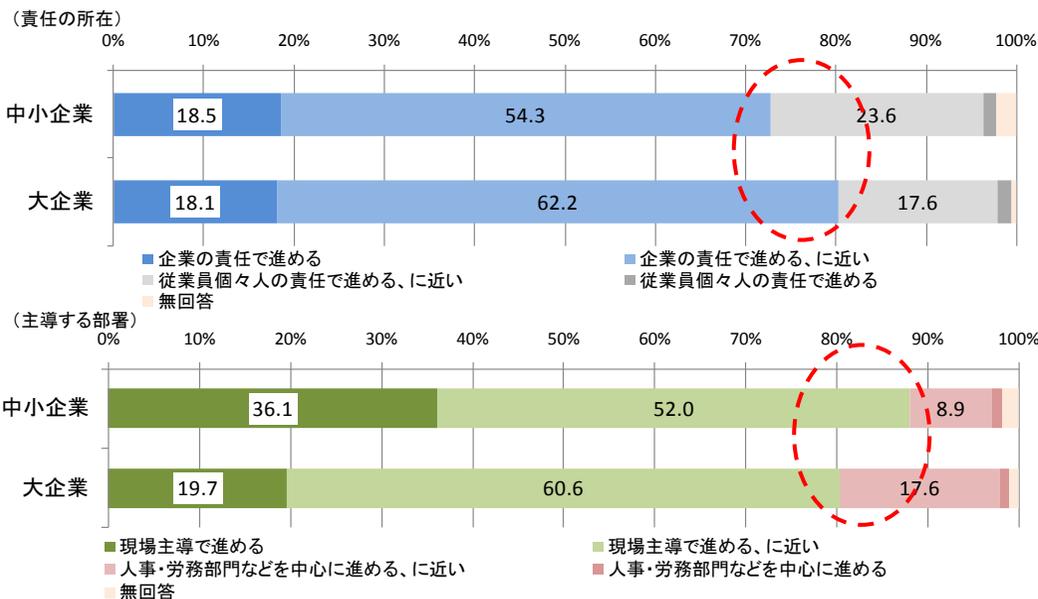
(若年技能系正社員の育成・能力開発の体制)

若年技能系正社員の育成・能力開発はほとんどの企業が「企業の責任」で「現場主導」で進めるとしている。

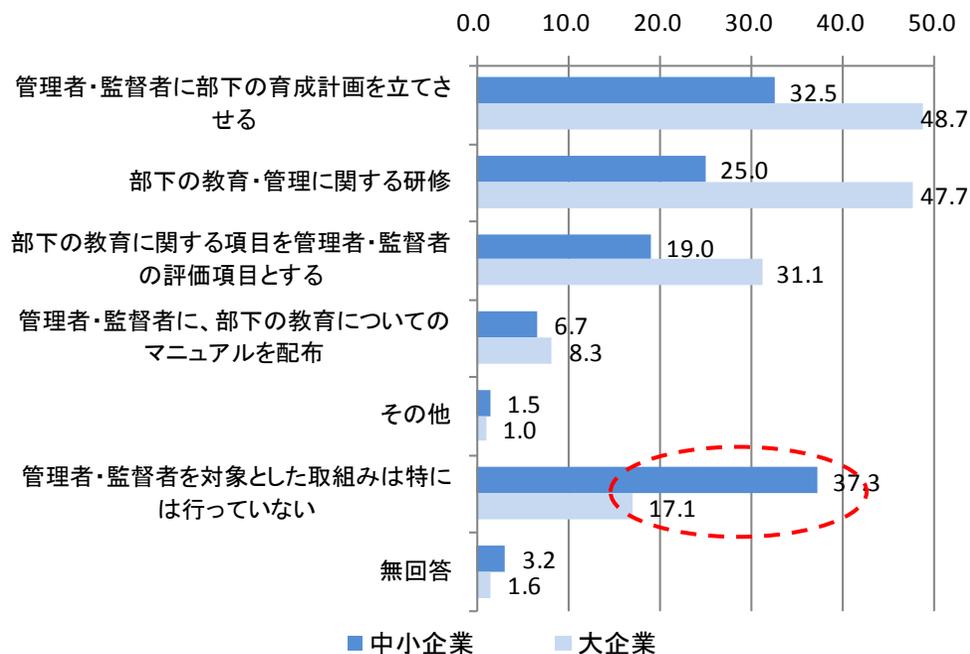
しかし、育成のための職場の管理・監督者に対する取組として、中小企業では「特に行っていない」とするものが最多であり、「現場主導」で若年技能系正社員の育成・能力開発を行うとしつつ、中小企業においてはその体制は弱い。

【図表3-12 若年技能系正社員の育成・能力開発の責任の所在等 (企業規模別)】

【図表3-13 若年技能系正社員育成のために職場の管理者・監督者を対象に実施している取組 (企業規模別) (複数回答)】



資料：(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」



資料：(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」

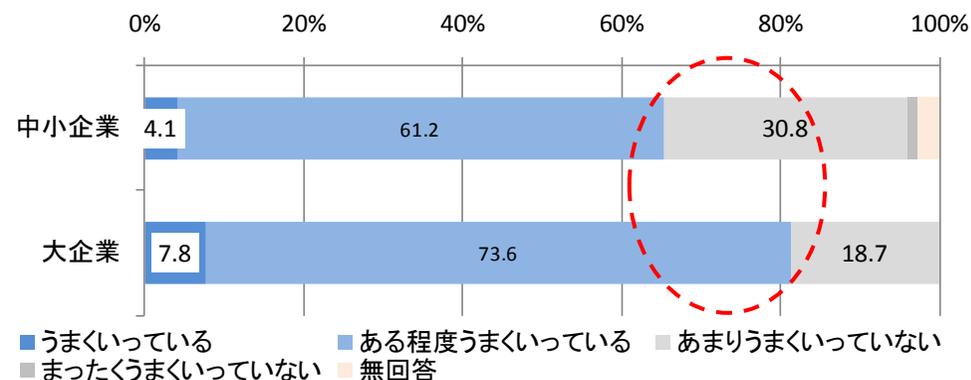
(若年技能系正社員の育成・能力開発がうまくいっているか)

6割以上の企業が「うまくいっている・ある程度うまくいっている」と肯定的に評価しているが、中小企業は大企業に比べてその割合が低い。

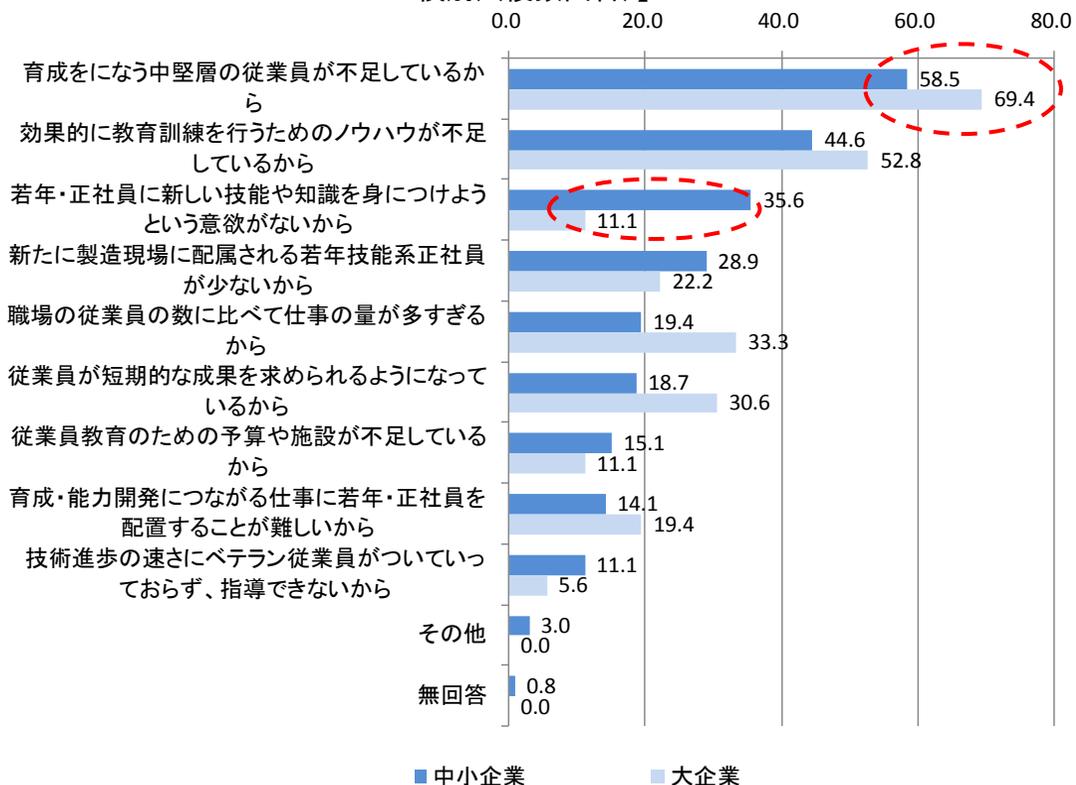
「うまくいっていない」理由としては、大企業、中小企業とも「育成を担う中堅層の従業員の不足」「効果的な教育訓練のノウハウ不足」を挙げるものが多い。中小企業では、次いで3割半ばが「若年正社員の意欲不足」を挙げているが、これを挙げる大企業は1割と明らかに差がある。

【図表3-14 若年技能系正社員の育成・能力開発がうまくいっているか】

【図表3-15 若年技能系正社員の育成・能力開発がうまくいっていない理由(企業規模別)(複数回答)】



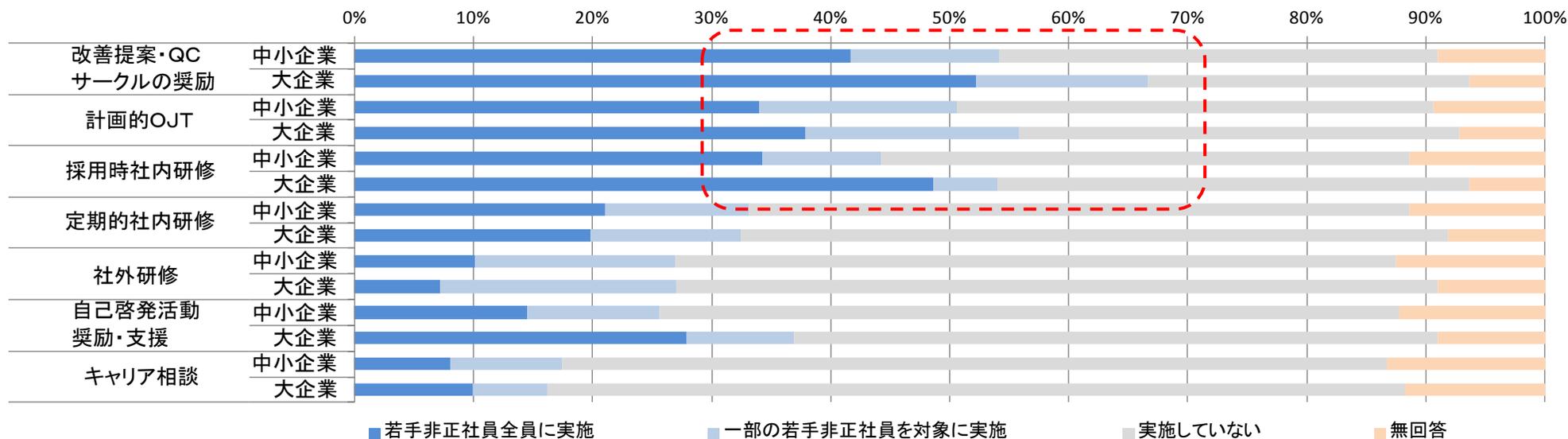
資料:(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」



(非正社員の教育訓練・キャリア形成支援)

若年技能系非正社員に対する取組としては、大企業、中小企業とも「改善提案・QCサークルの奨励」「計画的OJT」「採用時社内研修」を実施しているものが多い。一方、「社外研修」「自己啓発支援」「キャリア相談」という現場を離れての取組は少ない。

【図表3-16 若年技能系非正社員に実施している教育訓練・キャリア形成支援】



資料:(独)労働政策研究・研修機構「若年技能系社員の育成・能力開発に関する調査(2010年)」

3 将来を担う若年人材の育成を巡る課題と対応

企業は、若年技能系正社員の育成・能力開発はおおむねうまくいっていると認識しているが、特に、中小企業における若年技能系正社員の確保、現場の育成・能力開発体制の充実に向けた支援が必要である。

(中小企業の新規学卒人材確保に向けた取組の推進)

新卒者の就職状況が厳しいにもかかわらず、中小企業は、将来の中核人材として育成の対象である新卒採用が希望どおりにできていない。また、採用した新卒者の最終学歴を見ると、大学卒業者の割合が非常に低く、その理由として、知名度が低いことが挙げられている。

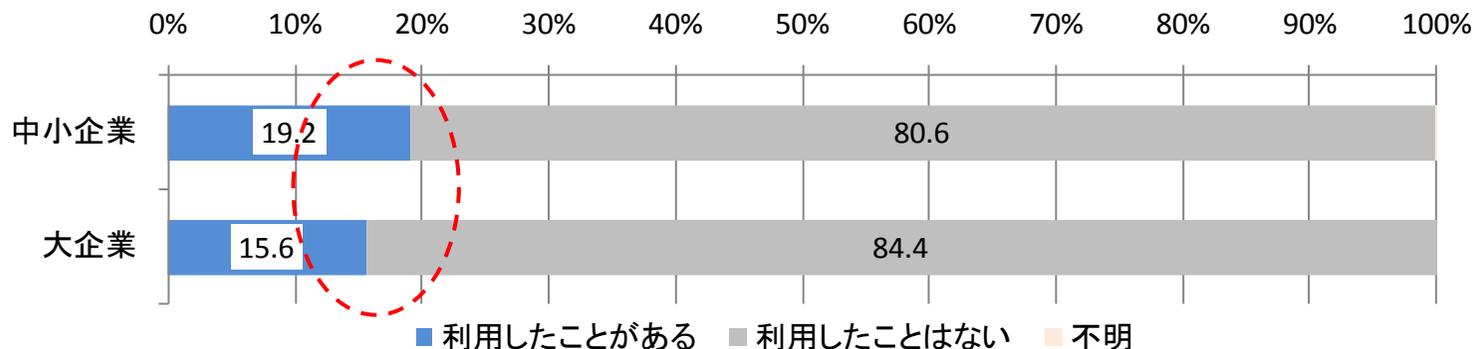
地域において工業高校生を始めとする高校生及び大学生と中小企業の双方が互いに知り合えるようにすることが重要であり、ハローワークに配置されたジョブサポーターによる地域の高校・大学・求職生徒・中小企業間の日常的な情報疎通や相談活動の実施、地域における中小企業を対象とした就職面接会の開催、インターンシップの活用といった的確なマッチングに向けた取組の意義は非常に大きい。

(中小企業の人材育成・能力開発体制の充実)

公共職業能力開発施設においては、ものづくり企業等との定期的な情報交換を持ちつつ、地域の中小企業等の労働者等に高度な技能・知識を習得させるための「オーダーメイド等による在職者訓練」を提供するとともに、地域の中小企業等の要望に応じて「訓練指導員を派遣して効果的な訓練プログラムの策定や職業訓練指導の相談・援助を行う等のサポート」を実施している。「育成を担う中堅層の従業員の不足」「効果的教育訓練のノウハウ不足」が人材育成・能力開発のボトルネックとしていることを踏まえると、訓練指導員派遣等のサポートや新事業の展開を図る中小企業に対し教育訓練カリキュラムの開発・実施等による支援の意義は大きい。中小企業への一層の周知を図り、個々の中小企業のニーズに的確に対応した活用を促進することが重要である。

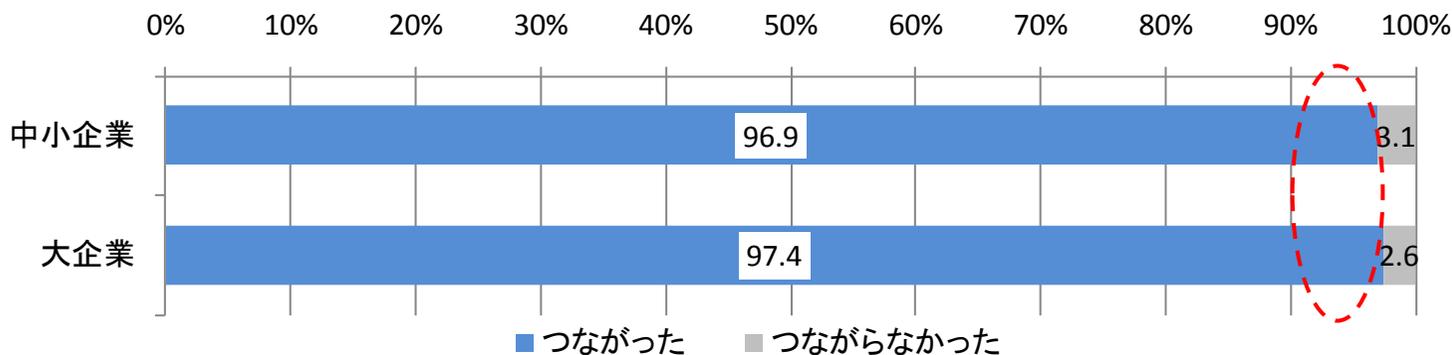
オーダーメイドも可能な在職者訓練は的確なOff-JTの機会であり、また、Off-JTや自己啓発支援に係る経費等について助成する「キャリア形成促進助成金」を利用した製造業事業主のほとんどが、本助成金が従業員の訓練や能力評価に結びついたと評価している。在職者訓練と本助成金の一層の周知、活用促進により、中小企業におけるOff-JT、自己啓発を推進することが重要である。

【図表3-17 キャリア形成促進助成金の利用状況(製造業・企業規模別)】



資料:厚生労働省「能力開発基本調査(2010年)」

【図表3-18 キャリア形成促進助成金が訓練や能力評価につながったか】



資料:厚生労働省「能力開発基本調査(2010年)」

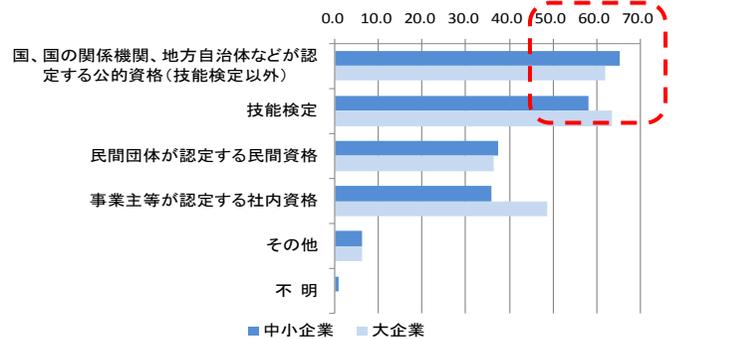
(職業能力を客観的に示す仕組みの整備・活用)

中小企業において、就労経験のある若年中途採用への依存度が高いこと、技能・知識、就労実績により非正規社員の正社員登用を行うことを踏まえ、個々の社員の技能レベルを客観的に把握する職業能力評価の実施と活用の意義は大きい。職業能力評価の有効なツールとして、「技能検定」等の資格、必要な職業能力・知識を業種別等に整理体系化した「職業能力評価基準」について、事業主の一層の認知・理解を深め、より積極的な活用を促進することが重要である。

併せて、個々の社員の職業能力(技能)レベルとともに、就労経験、育成・能力開発の事跡を「見える化」することも重要であり、そのツールであるジョブ・カードを活用したキャリア・コンサルティングを実施することで一層の効果が期待できる。さらに、Off-JT、自己啓発の実績をジョブ・カードに記録し、若年社員自身が現場の管理者・監督者とともにそれを確認しながら業務に取り組むことにより、若年社員それぞれの能力向上意識・意欲が一層高まることになると考えられる。

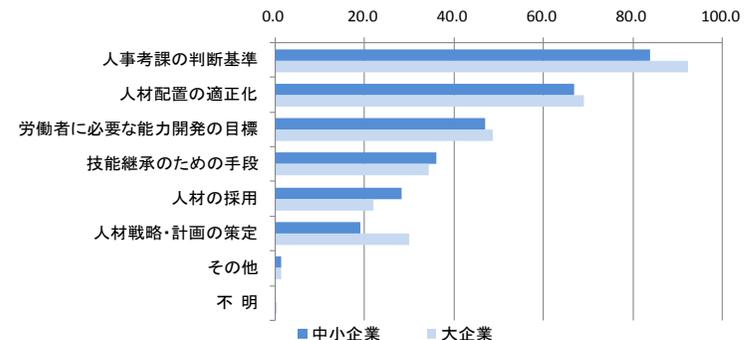
また、ジョブ・カード制度の雇用型訓練の導入を契機に、企業内の能力評価基準が構築され、人事考課等で実際に活用する企業が増えることは、業界全体の職業能力の底上げにもつながる。このため、ジョブ・カード制度について一層の周知・理解を図ることの意義は大きい。

【図表3-19 職業能力評価において利用している資格(製造業・企業規模別)(複数回答)】



資料:厚生労働省「能力開発基本調査(2010年)」

【図表3-20 職業能力評価の活用方法(複数回答)】



資料:厚生労働省「能力開発基本調査(2010年)」

第2節 ものづくりに係る能力開発施策

(公共職業訓練)

自動車、電機、機械等ものづくり分野では、職業訓練を実施する民間教育訓練機関がほとんど存在せず、公共職業訓練に特に期待される分野として挙げられる。

「在職者訓練」においては、ものづくり現場で使用されている高精度な機械を整備したうえで、技術革新への対応、生産工程の改善・改良等、高度かつ幅広い分野にわたる知識、技能についてコースを設定し、ものづくり産業において将来の中核人材となる高度な技能を有する労働者の養成を目的とした訓練を実施している。

また、特に「離職者訓練」は、雇用のセーフティネットとして国民生活の安心と安全のために実施すべき重要な公共職業訓練の一つであり、昨今の急速な景気後退による離職者の急増に対しても迅速かつ柔軟に対応している。

【図表3-21 公共職業訓練の概要】

国及び都道府県は、**離職者、在職者、及び学卒者に対する公共職業訓練**を実施しています。

* 国及び都道府県の責務:「職業を転換しようとする労働者その他職業能力の開発及び向上について特に援助を必要とする者に対する職業訓練の実施」、「事業主、事業主団体等により行われる職業訓練の状況等にかんがみ必要とされる職業訓練の実施」に努めなければならない。(職業能力開発促進法第4条2項)

離職者訓練	在職者訓練	学卒者訓練
(1) 対象: ハローワークの求職者 (無料(テキスト代等は実費負担))	(1) 対象: 在職労働者(有料)	(1) 対象: 高等学校卒業者等(有料)
(2) 訓練期間: 概ね3月~1年	(2) 訓練期間: 概ね2日~5日	(2) 訓練期間: 1年又は2年
(3) 主な訓練コース例 (独)雇用・能力開発機構実施例	(3) 主な訓練コース例 (独)雇用・能力開発機構実施例	(3) 主な訓練コース例 (独)雇用・能力開発機構実施例
○施設内訓練 金属加工科 電気設備科 等	・NC旋盤実践技術 ・自家用電気工作物の実践施工技術 ・バリアフリー住宅の設計実践技術 等	【専門課程】 生産技術科、電子情報技術科、制御技術科 等 【応用課程】 生産機械システム技術科、建築施工システム技術科 等
		

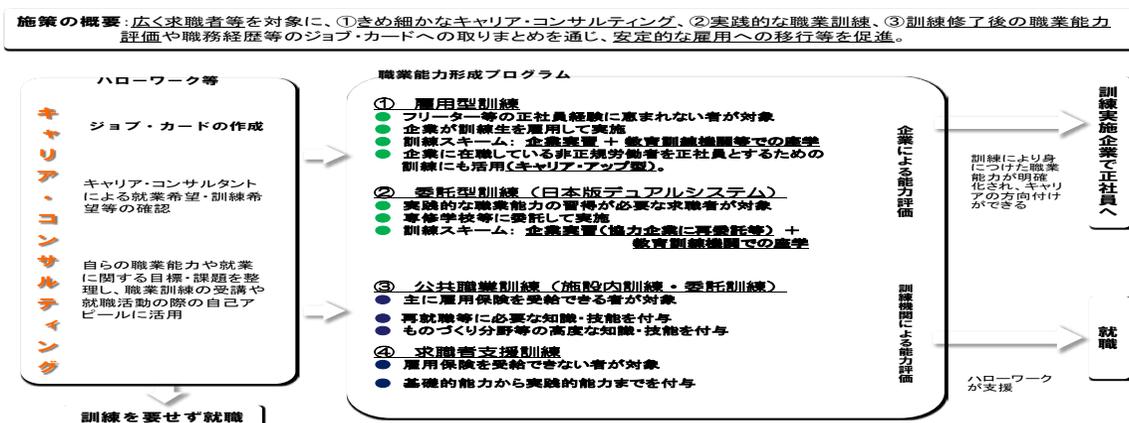
<ジョブ・カード制度>

フリーター等の者の中には、能力を高めて正社員になりたくてもその能力を高める機会に恵まれないため正社員にもなれないという悪循環に陥り、非正規労働の形態にとどまらざるを得ない状況に置かれている者も少なくない。

ジョブ・カード制度は、こうした者を安定的な雇用へと導く制度として創設され、2011年4月には、労使団体や有識者等で構成されるジョブ・カード推進協議会において「新全国推進基本計画」が取りまとめられ、広く求職者等を対象に、①ジョブ・カードを活用した、きめ細かなキャリア・コンサルティングを通じた意識啓発やキャリア形成上の課題の明確化を行い、②企業実習と座学を組み合わせた訓練を含む実践的な職業訓練（職業能力形成プログラム）の機会を提供し、③訓練実施機関からの評価結果や職務経歴等をジョブ・カードに取りまとめることにより、正社員としての就職へと導く制度である。

政府として取りまとめた「新成長戦略（基本方針）」（2010年6月18日、閣議決定）の中に、2020年までの目標として、「ジョブ・カード取得者300万人」が盛り込まれており、一層の普及・促進を図ることとしている。

【図表3-22 ジョブ・カード制度の概要】



(現代の名工)

「現代の名工」とは、卓越した技能者(現代の名工)を表彰することにより、広く社会一般に技能尊重の気風を浸透させ、もって技能者の地位及び技能水準の向上を図るとともに、青少年がその適性に応じて誇りと希望を持って技能労働者となってその職業に精進する気運を高めることを目的とした表彰制度である。

1967年度に第1回の表彰が行われて以来、2010年度の第45回の表彰までで5,138名が表彰されている(1995年度までは毎年おおむね100名を表彰し、1996年度からは毎年おおむね150名を表彰している)。

【コラム 2010年度「現代の名工」の技】

綱川 正幸 氏 (56歳)

アルミ板の歪みを取り除く精整工程の技能に卓越し、アルミ板材の品質向上に貢献【金属材料仕上げ工(株)神戸製鋼所真岡製造所】

3次元歪測定器で400倍に拡大しなければ観察できないような小さな歪みを目視で見抜き、アルミ板を矯正するなどの精整工程の技能に卓越している。また、豊富な知識と技能により、印刷版を始めとしたアルミ板材の品質向上に多大な貢献を果たすとともに知識・技能を後継者に伝承すべく、若手技能者の育成に努めている。

【作業風景】



【作業風景】



(技能五輪全国大会)

技能五輪全国大会は、国内の23歳以下の青年技能者の技能レベルを競うことにより、青年技能者に努力目標を与えるとともに、技能を身近に触れる機会を提供するなど、広く国民一般に対して技能の重要性、必要性をアピールし、技能尊重気運の醸成を図ることを目的として毎年開催している。

第48回技能五輪全国大会は、2010年10月に神奈川県横浜市で開催されたところであり、1,028名の選手が参加して、「旋盤」、「フライス盤」、「精密機械組み立て」等ものづくり技能を含む39の職種について競技が行われた。

【コラム 輝く技能～技能五輪全国大会～】

第48回大会は、2010(平成22)年10月22日から10月25日にかけて神奈川県のパシフィコ横浜を中心とする9会場において、39の競技職種に1,028名もの選手の参加を得て盛大に開催された。大会期間中は、中高校生を始めとする多くの来場者を迎え、技能に身近に触れてもらうことで、技能の大切さ、素晴らしさをより一層アピールすることができた。2011(平成23)年度においては、12月に千葉県を中心に開催する予定となっている。

【競技風景(精密機械組立て職種)】



【競技風景(洋菓子製造職種)】



(全国障害者技能競技大会)

全国障害者技能競技大会(アビリンピック)は、障害の有無にかかわらず誰もが社会に参加し支え合う「ユニバーサル社会」の実現の基盤形成に大きく寄与しているものであり、第32回全国障害者技能競技大会は、2010年10月に神奈川県横浜市で開催された。

【コラム 障害を乗り越えて～全国障害者技能競技大会～】

全国障害者技能競技大会(アビリンピック)は、障害者が技能労働者として社会に参加する自信と誇りを持つことができるよう、その職業能力の向上を図るとともに、広く障害者に対する社会の理解と認識を深め、その雇用の促進と地位の向上を図ることを目的として開催されている。

【競技風景(ワードプロセッサ職種)】



2010年度は、10月15日から10月17日までの3日間にわたり、神奈川県横浜市において第32回全国障害者技能競技大会(アビリンピック)が開催された。

大会には、技能競技22種目に全国から267名の選手が参加し、日頃培った技能を競い合うとともに、先駆的又は雇用拡大が期待されるIT、オフィスアシスタント、ベッドメイキングの3職種による技能デモンストレーションが実施された。

会場では、第32回アビリンピックの開催に併せて、障害者の雇用にかかわる展示、実演、体験など複合的なイベントである「障害者ワークフェア2010」が同時開催され、大会期間中は、約34,600人(サテライト会場来場者を含む)を超える方々が来場し、盛大な大会となった。

(技能グランプリ)

技能グランプリは、優れた技能を有する1級技能士等が参加する技能競技大会であり、隔年で開催されている。

第26回技能グランプリは、2011年3月に千葉県千葉市を中心に開催されたところであり、480名の選手が参加して、「旋盤」、「機械組立て」、「表具」、「貴金属装身具」等26の職種について競技が行われた。

【コラム「技能」の祭典 -技能グランプリ-】

特に優れた技能を有する1級技能士等が参加する技能競技大会であり、技能士の技能の一層の向上を図るとともに、その熟練した技能を広く国民に披露することにより、その地位の向上と技能の振興を図ることを目的として、1982(昭和57)年から実施しており、2003(平成15)年の第22回大会から隔年で開催している。

直近では、第26回大会が、2011(平成23)年3月に千葉県千葉市を中心に、26職種、480名の選手が参加して開催された。

【競技風景(畳制作職種)】



【競技風景(婦人服職種)】



【競技風景(かわらぶき職種)】



(若年者ものづくり競技大会)

若年者のものづくり技能に対する意識を高め、若年者を一人前の技能労働者に育成していくためには、技能習得の目標を付与するとともに、技能を競う場が必要である。

このため、職業能力開発施設、認定職業訓練校、工業高校等において技能を習得中の20歳以下の者を対象に毎年「若年者ものづくり競技大会」を開催し、これら若年者に目標を付与し、技能を向上させることにより若年者の就業促進を図り、併せて若年技能者の裾野の拡大を図っている。

【コラム 若年者ものづくり競技大会】

若年者のものづくり技能に対する意識を高め、若年者を一人前の技能労働者に育成していくためには、技能習得の目標を付与するとともに、技能を競う場が必要である。このため、公共職業能力開発施設、認定職業訓練校、工業高校等において技能を習得中の20歳以下の者を対象に「若年者ものづくり競技大会」を2005(平成17)年から開催している。

直近では、2011(平成23)年8月に第6回大会が、滋賀県立高等技術専門校米原校舎・草津校舎、神戸国際展示場、兵庫県立ものづくり大学校の4会場で開催され、14職種について、技能を活かした各種競技が行われた。

【競技風景(CAD職種)】



【競技風景(メカトロニクス職種)】



【競技風景(旋盤職種)】



東日本大震災の影響により依然として厳しい状況にある被災地域において、震災からの復旧・復興支援のために以下の職業能力開発施策を機動的に講じている。

○ 職業訓練の拡充等

- ・ 公共職業訓練施設等における職業訓練コース等の拡充、実施
- ・ 被災地域の訓練生等が負担する学卒者訓練の入学料・授業料等の免除
- ・ 被災地域の事業主が負担する在職者訓練の受講料の免除

○ 訓練期間中の生活支援

雇用保険が受給できない方が安心して職業訓練を受講できるよう、訓練・生活支援給付についての給付要件の緩和(収入要件について被災により今後の収入見込みがない場合は受給可能とする、土地・建物要件について被災者の個別事情を踏まえて柔軟に運用する)

○ 被災した公共職業訓練施設及び認定職業訓練校の復旧支援の実施

我が国のものづくり人材の育成にあたっては、大学の工学関連学部、高等専門学校、高等学校の専門学科、専修学校における職業教育が大きな役割を担っている。

また、小学校、中学校、高等学校における理数教育等を始めとしたものづくり教育の充実や、各学校段階を通じた体系的なキャリア教育の推進、公民館、博物館などにおける科学技術の理解増進活動や、ものづくりに関する基盤技術の開発・整備も不可欠の取組である。なお、ファッション、コンテンツ、デザイン、食などの分野のものづくりや知的財産権の保護に携わる人材の育成も重要である。

一方、東日本大震災被災地域におけるものづくり基盤を回復させるためには、被害を受けた学校や社会教育施設等の復旧・復興が急務であり、そのための経費を2011年度第1次補正予算に計上するなどしている。また、被災地域において、地域社会・地元産業のニーズに応え、我が国の復興を牽引する人材を育成するため、大学等において先進的な教育の実施や産学官連携の取組を支援する。

第1節 ものづくり人材育成における大学(工学系)、高等専門学校、専門高校、専修学校の役割

1. 大学(工学系)の人材育成の特色及び取組等

大学(工学系)では、その自主性・主体性のもと多様な教育を展開しており、我が国のものづくりを支える高度な技術者等を多数輩出してきたところである。

現在、産業界と連携した実践的な工学教育を実施しており、技術創造・技術革新をもたらす資質をもった技術者等を育成するための事業などが行われている。また、2010年度に文部科学省で実践的な技術者教育のあり方について報告書をまとめるなど、大学における実践的な技術者教育の推進に取り組んでいる。

【コラム 大学(工学系)の教育内容や方法の改善の取組事例】

○京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻:キャップストーン・プロジェクト

学部及び修士で学んできた基礎的素養を総合的に活かして、都市社会における様々な課題に関するプロジェクトを企画・立案する取組を実施している。

具体的には、都市づくり、河川流域計画等といった、実問題を想定し、情報の収集・分析、それに基づくプロジェクトの実践と効果の評価を行い、一連の成果をまとめてレポート作成し、プレゼンテーションを行っている。

○長岡技術科学大学:オーダーメイド工学教育プログラム制度

企業で働く社会人が正規学生として受講し、学生が所属する各企業・機関の希望に応じた科目を、教員による履修アドバイスも受けながらオーダーメイドで履修できる制度を実施している。

また、第4学年に約5ヶ月間、企業等の現場で実務を行い、これによって得られた成果をもとに、大学院修士課程での研究テーマや職業への基礎的な認識を得ることで、将来の技術の創造展開に役立てる実務訓練制度を実施している。

○金沢工業大学:新しい形のプロジェクト型教育システムの開発と実践

企業連携型のプロジェクトとして連携企業と具体的にプロジェクトに取り組んでいる。具体的には「ソーラーカープロジェクトで用いるホイールをテーマとして、ホイールを設計・製作」「ソーラーカーやフォーミュラカープロジェクトで用いる溶接作業のスキル向上」「鉛バッテリーの最適な運用方法の習得」等に取り組んでいる。

【コラム 大学(工学系)の教員の指導力向上の取組事例】

○室蘭工業大学

優れた大学づくりのため、教員の意識改革と自己啓発及び優れた教員の育成、組織的な教育の質の向上等を目指し、自己申告による教育目標と達成度評価、授業評価、教育貢献評価、教育・研究・社会／国際貢献、大学運営に関する総合評価により教員評価を行い、処遇等に評価結果を反映している。

○芝浦工業大学

学内外の優れた教育改善の取組事例を、全教職員が共有化することによって、自らの教育改善に生かしていくことを目的として、全学で定期的にファカルティ・ディベロップメント(教員が授業内容・方法を改善し、向上させるための組織的な取組:FD)講演会を開催している。また、担当科目の授業運営あるいは教育改善活動において優れた実績を挙げ、学生に大きな刺激を与えた教員を「優秀教育教員」として毎年顕彰しており、教員の授業に対する創意工夫を奨励し意欲向上につなげるとともに、受賞者の授業内容の共有化を図っている。

2. 高等専門学校の人材育成の特色及び取組等

企業の現場を支える創造的・実践的技術者を養成する高等専門学校の教育の特色は、実験・実習を中心とする体験重視型の専門教育にある。産学連携による教育プログラムの開発や、長期インターンシップの実施、学生の創意工夫を生むための課外活動の充実といった教育内容や方法の改善に関する取組や、企業からの教員派遣や企業での教員研修の実施など教員の指導力を向上させる取組が進められている。

【コラム 高等専門学校の教育内容や方法の改善の取組事例】

○阿南工業高等専門学校：ものづくりエリート技術者育成コーオププロジェクト

3年生から5年生までの長期休業期間を利用し、企業のものづくり現場で就業体験と企業における技術課題解決に取り組む機会を提供する国内初の本格的な共同教育(コーオプ教育)を実施している。

3年生から4年生では、2～3週間の就業を4回、合計7～10週間の職場体験を行い、コミュニケーション能力や専門技術を習得させるとともに、5年生では、卒業研究として技術課題解決を実践させることにより問題解決能力を養成する。

このプロジェクトの最終目的は、学生に不足する企業視点の教育ニーズをカリキュラムに反映させることにあり、2010年度以降、企業技術者を活用して実験実習等授業の改善に取り組んでいる。

○富山高等専門学校：蒸気機関をテーマとした技術に関する実体験型授業

技術史の中の発明や発見を迫体験する実験を実施している。例えば、蒸気機関について、その発明が実用化されている背景や発明家たちの歴史の調査、理論についてまとめ、現象をプレゼンテーションするための装置の製作とデモンストレーションなど、講義、実験、調査や課題解決を交えた授業が行われている。

○函館工業高等専門学校：外部からの評価による取組状況

企業及び修了生・卒業生を対象に、教育内容等についてアンケート調査を実施し、その結果から浮かび上がる学校の課題を客観的に認識するとともに、結果を教育内容・教育方法の改善や組織体制の見直しに反映させるために、地域の中学校長、高等学校長、大学学部長、地元企業代表等を外部評価委員として評価を行いフィードバックしている。

○ロボットコンテスト

学生の創意工夫を育むため、国公私立の高等専門学校が連携し、ロボットコンテストが実施されている。1988年の第1回大会以来、20年以上にわたり学生が毎年変わる競技課題に従ってアイデアと技術力を競い、「自らの頭で考え、自らの手でロボットを作る」ことの面白さを体験し、発想することの大切さ、ものづくりの素晴らしさを共有する全国規模の教育イベントである。2010年の第23回大会では「激走！ロボ力車」と題し、学生自作の二足歩行ロボットが、学生を乗せた乗り物を運び、ゴールを目指す競技を実施した。

会場である両国国技館には約4千人が訪れ、地区大会を勝ち抜いた25チームの学生による独創的なアイデアと技術が詰め込まれたロボットに大きな歓声が贈られた。

【図表4-1 全国高等専門学校ロボットコンテスト(通称ロボコン)】



【コラム 高等専門学校の教員の指導力向上の取組事例】

○高知工業高等専門学校:

学生による授業評価アンケートによる教員コメント及びアンケート結果のWeb開示による学生へのフィードバック、教員による相互授業参観とその参観報告のWeb開示による教員へのフィードバックを継続的に実施している。

その他、ティーチング・ポートフォリオなどのFD講習会、1・2年生学習理解度調査による実態把握、新任教員FD研修やSPOD(四国地区大学教職員能力開発ネットワーク)研修プログラムへの参加等により教員の指導力向上に取り組んでいる。

【図表4-2 FD講習会の様子】



3. 専門高校の人材育成の特色及び取組等

専門高校は、ものづくりに携わる有為な職業人を育成するとともに、望ましい勤労観・職業観の育成や豊かな感性や創造性を養う総合的な人間教育の場としても大きな役割を果たしており、大学や研究機関と連携した将来のスペシャリストの育成に係る特色ある取組や、地域の産業界と連携した企業実習、企業の技術者等による実技指導、企業との共同研究等を取り込んだものづくり人材育成プログラムの開発等の実践的な取組を行っている。

工業科では熟練技術者の指導の下での高度な資格取得への挑戦、工業マイスター科や防災エンジニアコースなどユニークな学科やコースの設置、さらなる専門性の深化を図るための専攻科の設置等、地域産業界と連携して様々な特色ある取組を実施している。

農業科では、米の消費拡大につながる新たな商品開発に向け、地域の特産を生かすことのできるスペシャリストの育成を計る取組や、地域の農村女性起業家との連携による地域特産品やブランド品の共同開発等が行われている。

水産科では、未利用資源を貴重な水産資源として有効活用する方法を研究し、地域の特産品を開発するなど水産のスペシャリストを育成する取組や、水産教育と環境教育、起業家教育を融合させた教育等が行われている。

【図表4-3 企業での現場実習の様子】



【図表4-4 第5回若年者ものづくり競技大会「ロボットソフト組込み」職種優勝】



4. 専修学校の人材育成の特色及び取組等

専修学校は、職業や實際生活に必要な能力の育成や、教養の向上を図ることを目的とし、地域の産業を支える専門的な職業人材を養成する機関として、地域の産業界等と連携した実践的で専門的な知識・技術を向上させる取組を行っている。

また、就業者の職業能力の向上や離職者の学び直しなど、社会人の学習ニーズに対する積極的な対応が期待されている。

【コラム 専修学校における取組事例】

○浅野工学専門学校(温室効果ガス削減能力を持つ工学系技術者の養成と評価の仕組み作り推進プロジェクト)～2010年度「専門人材の基盤的教育推進プログラム」選定取組～

専門学校等の教育機関、産業界が連携し、地球温暖化対策にも貢献できる工学系技術者の養成を目的として、以下の取組を推進した。

(1)代表的工業地域(苫小牧(北海道)、横浜(京浜)、大阪(関西)、福岡(九州))の中小企業に対し、「工業系専門学校における環境教育のあり方」並びに「温室効果ガス削減への取組み状況」について、アンケート調査を実施。

(2)代表的温室効果ガス排出工場・施設(セメント工場、製紙工場、ゴミ焼却場、実験住宅)を訪問し、実地検証を実施。

(3)温室効果ガス削減に関する関係法令や京都メカニズム(京都議定書の枠組み等)、地球温暖化問題への取組みの現状などを学習するための「環境教育シラバス」を作成し、建築・土木系の学生・生徒を対象に実証講座※を実施。

※浅野工学専門学校(横浜)、中央工学校OSAKA(大阪)で36時間(1コマ60分)の実証講座を実施。

なお、実証講座終了後は、受講者の理解度を評価するための「認定試験」を行い、その成績により「認定証」を交付した。

今後、本取組について引き続き検証を行うとともに、地球温暖化対策にも貢献できる工学系技術者の養成に努め、「認定証」を付与された者が「温室効果ガス削減」の能力も有する中核的専門人材として様々な企業・事業体で活躍することを期待したい。

【図表4-5 「専門人材の基盤的教育推進プログラム」におけるグループ討議の様子(浅野工学専門学校(横浜))】



第2節 ものづくり人材を育む教育・文化の基盤

1. 科学技術を支える理数教育を始めとしたものづくり教育

小・中学校の新学習指導要領(2008年3月公示)及び高等学校の新学習指導要領(2009年3月公示)では、引き続きものづくりを重視することとしており、中学校の「技術・家庭(技術分野)」において、ものづくりを支える能力などを一層高めるため内容を改善するとともに、小学校の「図画工作」や中学校の「美術」、高等学校「芸術」の工芸など各教科などでもものづくりに関連する学習活動を引き続き行うこととしている。

また、新学習指導要領の理科では、指導内容や観察・実験、体験活動を充実しており、小・中学校では2009年4月から授業時数を増加し、新教育課程の内容を一部前倒して実施している。

さらに、大学や研究機関等と学校等との連携による学習活動を支援する取組や理科教育設備等の計画的な整備を行うなど、科学技術を支える理数教育の充実のための取組を総合的に推進している。

2. キャリア教育・職業教育の充実

若者の完全失業率や非正規雇用率の高さ、若年無業や早期離職の問題がある中、学校教育においては、若者の社会的・職業的自立や、生涯にわたるキャリア形成を支援するため、キャリア教育・職業教育を充実していくことが必要である。

中央教育審議会「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について(答申)」では、人々の生涯にわたるキャリア形成を支援する観点から、

- ・幼児期の教育から高等教育に至るまでの体系的なキャリア教育の推進
 - ・実践的な職業教育の重視と職業教育の意義の再評価
 - ・生涯学習の視点に立ったキャリア形成支援(生涯学習機会の充実、中途退学者などの支援)
- の3つの基本的方向性に沿って、具体的な方策を提言している。

3. 社会における理解増進活動

(科学技術の理解増進活動)

日本科学未来館では、先端の科学技術を分かりやすく紹介する展示の制作や解説、講演、イベントの企画を通じて、研究者と国民の交流を図っている。

また、科学技術振興機構では、各地域の科学館や大学、地方公共団体、科学ボランティアなどによる科学コミュニケーション活動を推進する取組を支援しており、その中で参加型・体験型の工作教室や実験教室などが実施されている。

【コラム 「技術革新と未来」エリア】

2001年7月に開館した日本科学未来館では、常設展示4分野の一つである「技術革新と未来」エリアにおいて、日本を代表するヒューマノイドロボットの実物を展示し、実演を行っている。人間の生活空間で活動することを想定して開発されているヒューマノイドロボット「ASIMO(アシモ)」や、人との相互作用により楽しみや安らぎを与えることを重視したセラピー用ロボット「パロ」など、様々な種類のロボットに触れたり操作したりしながら、ロボットとは「どんな動きをするものか」、「どんな仕事ができるのか」、そして「人間にとってどんな存在なのか」を、目と手で確かめることができる。また、2009年に展示構成を大幅にリニューアルし、豊田工業大学副学長(当時)の榊裕之博士の総合監修のもと、「人の願い(想像力)とそれを実現するための原動力(創造力)、これら二つの「ソウゾウリョク」をテーマに、電球や量子コンピュータなど、過去から現在にいたるまで革新的な技術がどのように生み出されるのか、それらの一連の流れを「水の循環」になぞらえて、「願いの泉」、「創造力の川」、「豊饒の海」という形で展示している。

【図表4-6 2009年にリニューアルした展示フロアの様子】



(公民館・博物館などにおける取組)

地域の人々にとってもっとも身近な学習や交流の場である公民館や博物館などの社会教育施設では、ものづくりに関する取組を一層充実することが期待されており、公民館では、親子参加型の工作教室や、高齢者と子どもが一緒にものづくりを行うなどの講座を実施している。

また、博物館では、実物、模型、図表、映像などの資料の収集・保管・展示を行っている。国立科学博物館では、航空・宇宙の技術開発を紹介する展覧会を開催するなど、展示・学習支援活動や、自然史や科学技術史に関する調査研究等を行っている。

4. 後世へのものづくりの伝統の継承

工芸芸術などの優れた「わざ」を重要無形文化財として指定したり、文化財の保存のために欠くことのできない伝統的な技術または技能で保存の措置を講ずる必要のあるものを選定保存技術として選定することで、後世へのものづくりの伝統を継承している。

【コラム 選定保存技術展示・公開事業の事例】

選定保存技術「邦楽器原糸製造」の保存団体である、木之本町邦楽器原糸製造保存会は、三味線などの弦楽器の糸(絃)に用いられる原糸を製造する技術の伝承者養成を行っている。選定保存技術の展示・公開事業において、これらの技術に関するパネル展示や、手作業で繭の糸を集緒機に集め、枠に巻き取っていく作業の実演を行った。

【図表4-7 展示・公開の様子(奈良県奈良市)】



第3節 産業力強化のための研究開発の推進

1. ものづくりに関する基盤技術の研究開発

ものづくりを基盤にしたイノベーション創出に向け、2010年度は最先端の計測分析技術・機器（高圧定圧吸着量測定装置）や、高精度シミュレーション技術（共通基盤的なユーザインターフェース）を開発した。また、最先端の大規模研究開発基盤の整備・共用（X線自由電子レーザー施設「SACLA」の整備完了、次世代スーパーコンピュータ「京」の一部稼働）を通じ、我が国独自の価値創造型ものづくり基盤技術の研究開発に取り組んでいる。

【コラム 日本のものづくり技術の結晶 ～X線自由電子レーザー施設「SACLA」～】
「SACLA」は、太陽の100億倍のさらに10億倍という明るさのX線を発振することができる究極のレーザー施設である。この新しい光を使えば、超高速で動き回る原子や分子の様子を、1兆分の1秒以下のコマ送りで静止画像のようにとらえることができるようになる。米国で既に稼働しているX線自由電子レーザー（XFEL）施設「LCLS」は全長3.7kmであるのに対して、それを超える性能を持った日本の「SACLA」はわずか全長700m。このコンパクトで省エネルギーな「SACLA」を支えているのは日本人技術者・研究者の世界最先端のものづくり技術である。

「SACLA」の光は、加速器で光速近くまで加速した電子を、強力な磁石を並べたアンジュレータという装置で、小刻みに揺らして発生させる。電子を加速するのに用いるCバンド加速管は、日本オリジナルの技術により世界一効率よく電子を加速することができ、また、アンジュレータの磁石を真空中に封じ込めて磁力をより強力にする技術も日本が開発した世界初の技術である。さらに、これらの装置を並べる床は100 μ mの凹凸もないように完全な水平に磨き抜かれている。こうした技術の粋を集めて、世界一コンパクトかつ高性能な日本のXFEL施設が作り上げられている。

そして、このような日本のものづくりの結晶が、日本に世界初の研究成果をもたらそうとしている。原子レベルで細胞内の動きを見ることによる植物の光合成の機能解明や、原子や電子の状態の詳細な分析による革新的な燃料電池・蓄電池・太陽電池等の開発も期待される。

【図表4-8 XFEL施設「SACLA」の鳥瞰図】



2. 産学官連携を活用した研究開発の推進

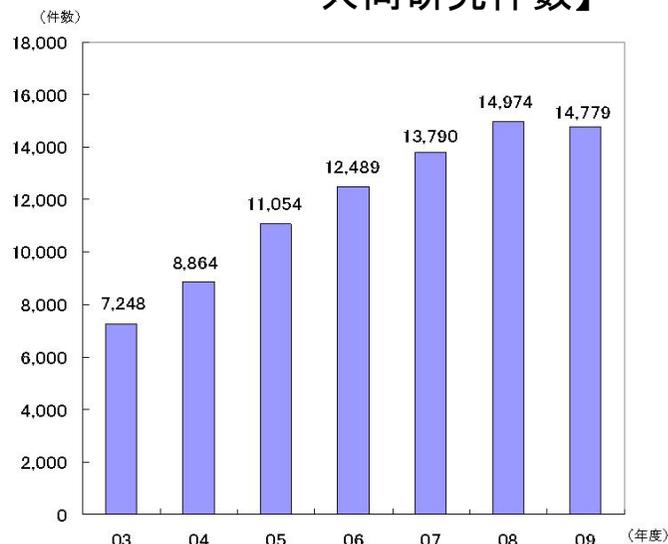
(大学等と企業等の共同研究、技術移転のための研究開発、成果の活用促進)

2009年度においては、大学等と民間企業との共同研究は1万4,779件、大学等における民間企業からの受託研究は6,185件が実施されており、大学発ベンチャー数は累計2,027社を数えている。

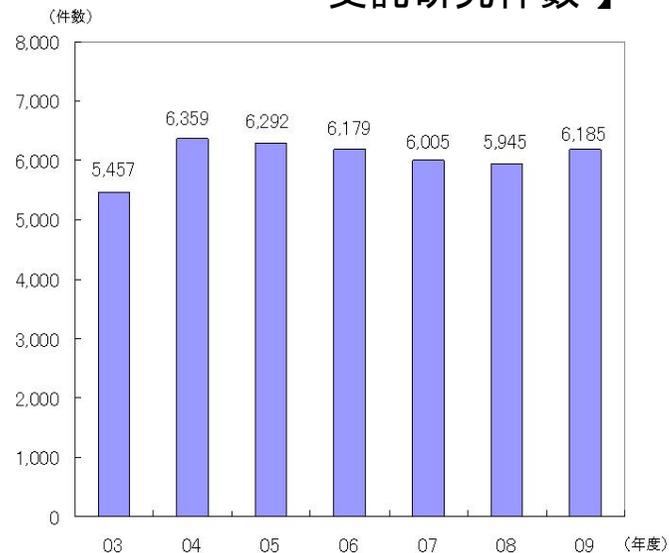
産学連携により大学等の研究成果の実用化を促進するため、独立行政法人科学技術振興機構では、特定企業と特定大学(研究者)による知的財産を活用した研究開発を総合的かつシームレスに推進する「研究成果最適展開支援事業(A-STEP)」等を実施するとともに、大学等の知的財産活動を専門的に支援する「技術移転支援センター事業」を実施している。

また、民間企業等が大学等と行う試験研究のために支出した研究費の一定割合を、法人税や所得税から控除することができる税制上の特例措置を設けている。

【図表4-9 国公立大学等と民間企業との共同研究件数】



【図表4-10 国公立大学等と民間企業との受託研究件数】

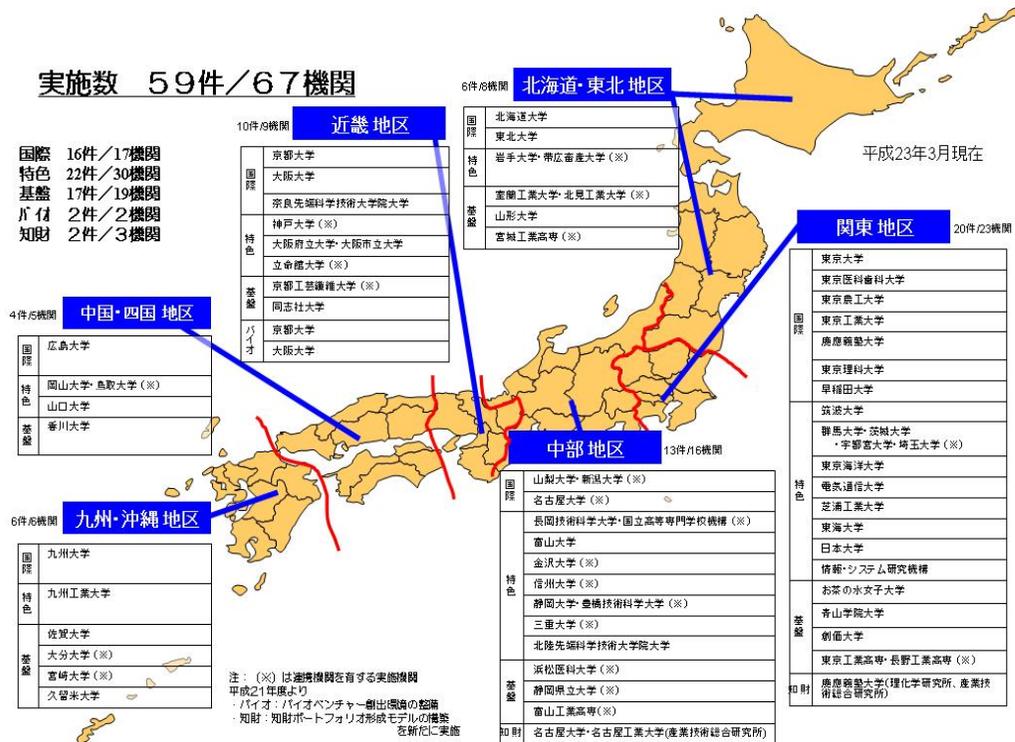


(大学等における研究成果の戦略的な創出・管理・活用のための体制整備)

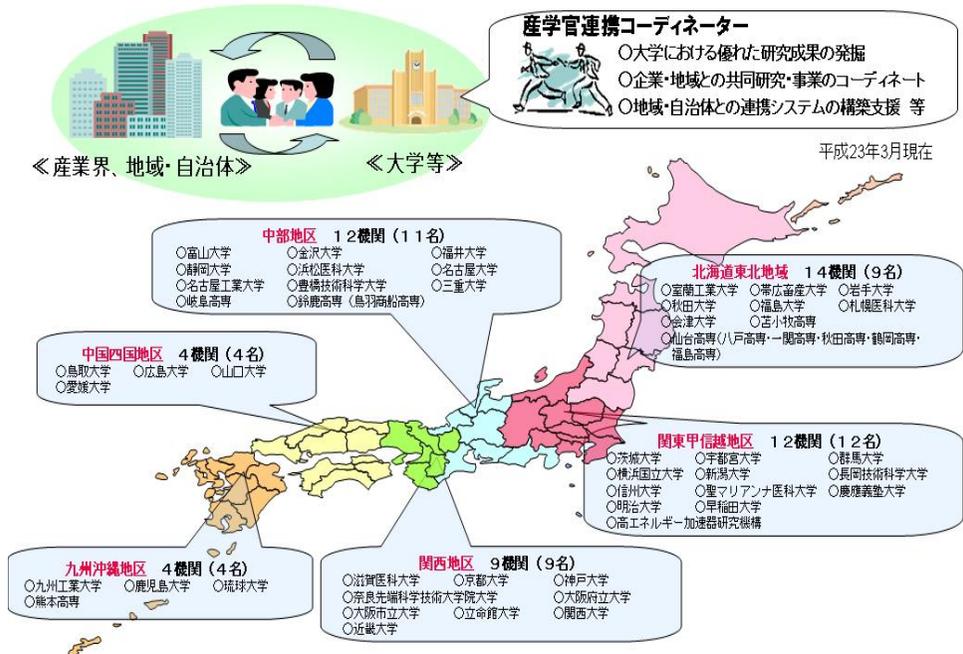
文部科学省では、「大学等産学官連携自立化促進プログラム」を実施しており、大学等の研究成果を戦略的に創出・管理・活用を図る体制の強化や、産学官連携コーディネーターを通じた大学等の産学官連携活動の支援を実施している。

【図表4-11 「大学等産学官連携自立化促進プログラム (機能強化支援型) 実施機関地域別分布図」

【図表4-12 「大学等産学官連携自立化促進プログラム (コーディネーター支援型) 実施機関地域別分布図」



大学等が自立した産学官連携活動に必要な基盤の構築・強化に資するために産学官連携コーディネーターを雇用して行う産学官連携促進活動を支援することにより、大学等が産学官連携活動を自立して実施できる環境の整備を図る。

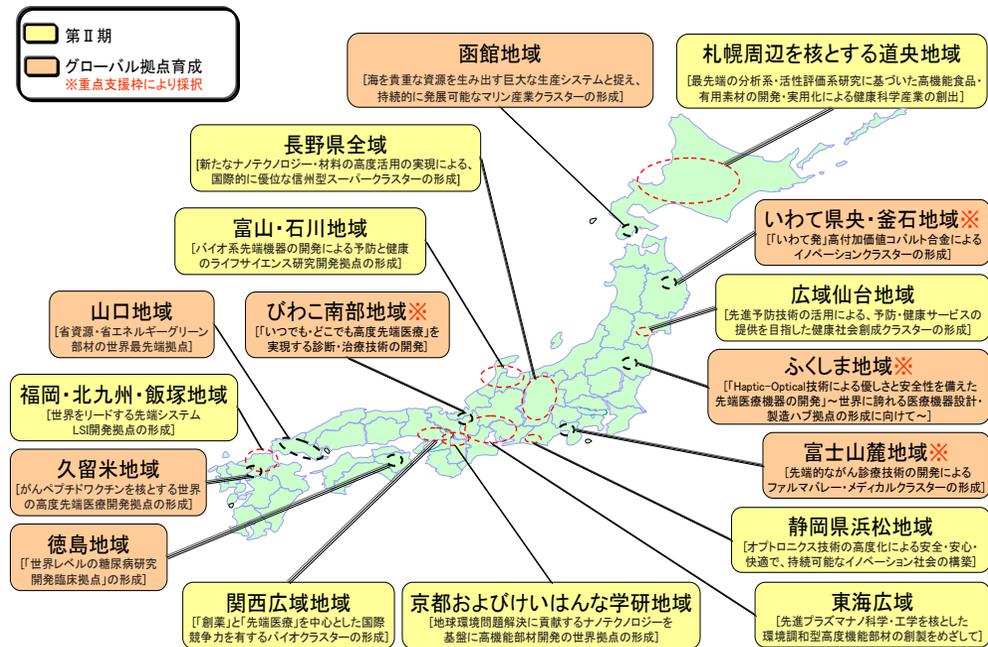


(産業力強化のための地域科学技術振興)

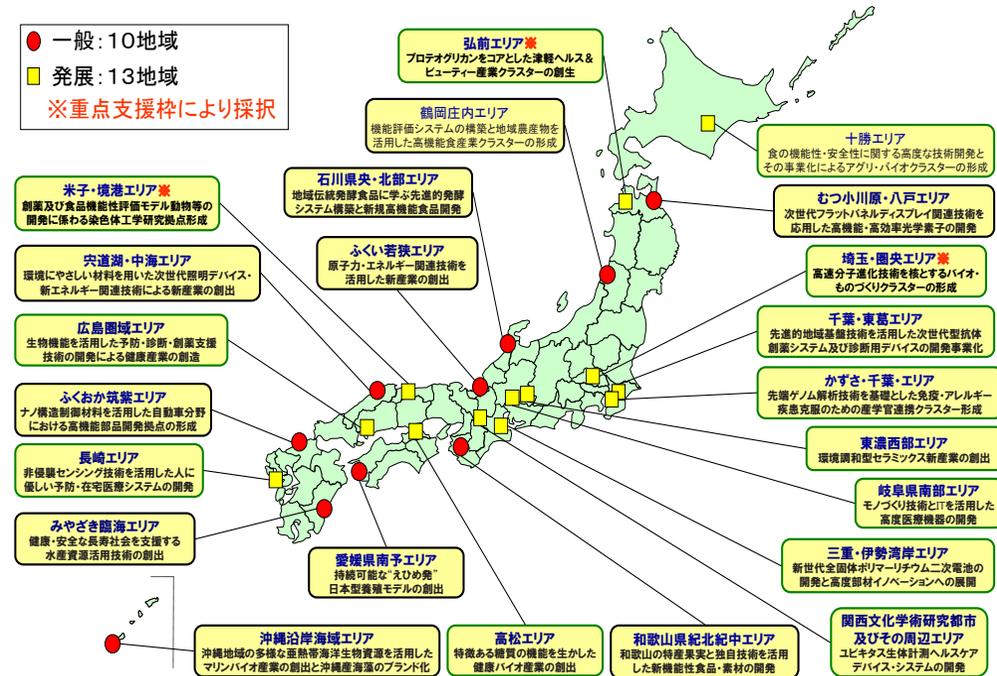
文部科学省では、2002年度より地域のイニシアティブの下で、大学等の公的研究機関が核となり、企業ニーズを踏まえた研究開発を行い、その成果を地域産業の高度化や新商品の開発・サービスの向上等につなげる「知的クラスター創成事業」及び「都市エリア産学官連携促進事業」に取り組んでいる。

また、我が国全体として地域イノベーションを推進する観点から、公設試験研究機関がどのような役割を果たしていくべきかについて検討するため、2010年7月に「地域イノベーション推進のために公設試験研究機関が果たすべき役割に関する検討会」を設置し、報告書を取りまとめた。

【図表4-13 2010年度地域イノベーション戦略支援プログラム(グローバル型)実施地域】



【図表4-14 2010年度地域イノベーションクラスタープログラム(都市エリア型)実施地域】



第2部 平成22年度においてものづくり基盤技術の振興に関して講じた施策

1. ものづくり基盤技術の研究開発に関する事項

ものづくり基盤技術に関する研究開発の推進等

2010年6月に閣議決定された「新成長戦略」では、「グリーン・イノベーション」、「ライフ・イノベーション」、「アジア経済」、「観光・地域」を成長分野に掲げ、これらを支える基盤として「科学・技術・情報通信」、「雇用・人材」、「金融」に関する戦略を実施することとしている。我が国経済産業の基盤となるものづくりについても、これらの方針に沿って新たな経済成長を実現すべく、必要な施策を講じている。

①研究開発税制(減収見込 2,358億円(2010年度))

・試験研究費の総額に係る税額控除制度※1

試験研究費の総額に対して、試験研究費割合(試験研究費総額の売上高に占める割合)に応じて8%~10%※2の税額控除(当期の法人税額の20%を限度)ができる措置を引き続き講じた。

※1 2009年度経済危機対策による時限付き措置として、①2009、2010年度に税額控除ができる限度額を、当期の法人税額の20%から30%に引き上げるとともに、②2009、2010年度に生じる税額控除限度超過額について、2011、2012年度に税額控除の対象とする措置を講じている。

※2 特別試験研究費がある場合の税額控除割合は、12%から試験研究費の総額に係る税額控除割合を控除した割合。

・中小企業技術基盤強化税制 ※3

中小企業者等が行う研究開発活動に対して、試験研究費の12%の税額控除(当期の法人税額の20%を限度)ができる措置を引き続き講じた。

※3 2009年度経済対策による時限付き措置として、①2009、2010年度に税額控除ができる限度額を、当期の法人税額の20%から30%に引き上げるとともに、②2009、2010年度に生じる税額控除限度超過額について、2011、2012年度に税額控除の対象とする措置を講じている。

・試験研究費の増加額等に係る税額控除制度

上記に加え、試験研究費の増加額に係る税額控除制度又は平均売上金額の10%相当額を超える試験研究費の額に係る税額控除制度のいずれか(上記の制度とは別に、当期の法人税額の10%を限度)を選択して適用できる措置を引き続き講じた。

②技術戦略マップの策定

将来の社会・国民のニーズや技術の進歩・動向等を見据えた「技術戦略マップ」を2005年の策定後、毎年改訂している。2010年6月には、前年度の30分野から31分野に拡充し、「技術戦略マップ2010」として公表した。研究開発マネジメントにとともに、研究開発に携わる人々のコミュニケーションツールとしても活用している。

③研究開発プロジェクトの着実な推進(1,729億円)

研究開発プロジェクトを①IT分野、②ナノテク・部材分野、③ロボット・新機械分野、④エネルギー分野、⑤環境安心分野、⑥健康安心分野、⑦航空機・宇宙産業分野の7分野に体系化し、研究開発と、その成果の市場化に必要な施策(規制改革、標準化等)とを一体的に推進し、イノベーションの創出を促進した。

④戦略的基盤技術高度化支援事業(250億2百万円)

我が国製造業の国際競争力の強化と新たな事業の創出を目指し、特定ものづくり基盤技術(鋳造、鍛造、切削加工、めっき等の20技術分野)の高度化に資する中小企業の研究開発から試作まで含む取組を支援した。

⑤つくばイノベーションアリーナ(TIA)の構築

ナノテクノロジーの研究開発加速のため、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、筑波大学及び日本経済団体連合会が連携して「つくばイノベーションアリーナ(TIA)」を推進しており、「低炭素社会を実現する新材料パワー半導体プロジェクト」「低炭素社会を実現する超低電圧デバイスプロジェクト」「低炭素社会を実現する超軽量・高強度融合材料プロジェクト」等を実施した。

⑥先端技術の実用化への橋渡し支援

開発された技術を実用化に結びつけ、新しい市場と産業、雇用を創出して行くため、「イノベーション拠点立地支援事業」として①企業等が、研究開発の成果を試作・実証するための設備等の整備、②産学官が連携し、開発した技術の実用化を目指す共同研究施設等の整備に関する支援を開始した。

ものづくり基盤技術に関する研究開発の推進等

⑦営業秘密管理・技術流出防止の徹底

2009年4月に改正された不正競争防止法が、2010年7月1日に施行されたことを受け、秘密管理方法や参照ツールなどを提示した「営業秘密管理指針」を改訂した。また、これまで営業秘密管理を行ってこなかった事業者に対し、パンフレットの配付やメールマガジンの配信など、営業秘密管理の周知・普及活動を行った。さらに、全国各地で営業秘密管理に関する説明会や専門家による無料相談会を開催し、知的財産に関して電話での相談が可能なワンストップの窓口においても営業秘密関連の相談に対応できる体制を整えた。

ものづくり事業者と大学等の連携

①イノベーションシステム整備事業(大学等産学官連携自立化促進プログラム)(26億49百万円)

大学等の研究成果を社会につなぐため、国際的な産学官連携活動や特色ある産学官連携活動の強化、産学官連携コーディネーター配置等により、大学等が産学官連携活動を自立して実施できる環境整備を推進した。

②産学人材育成パートナーシップ事業(10億67百万円)

人材育成における産学連携の好循環を創出すべく、大学界と産業界が対話と行動を行う場として、文部科学省と経済産業省は、2007年度から「産学人材育成パートナーシップ」を推進している。2010年度は、検討結果を踏まえた産学連携による人材育成モデルプログラムの開発・実証や、学生の体系的な社会人基礎力の育成・評価に係る取組の普及促進等、具体的取組を進めた。

③アジア人財資金構想事業(19億円)

アジア等諸外国とのネットワーク形成、大学・企業のグローバル化、産業競争力強化を図るため、我が国企業に就職意志のある、能力・意欲の高いアジア等の留学生を対象とし、産学連携による専門教育、ビジネス日本語・企業文化教育、インターンシップ、就職支援までの一連の事業を通じて、高度外国人材の育成を促進する「アジア人財資金構想」を2007年度から経済産業省と文部科学省が共同で実施している。2010年度は約1,000人の留学生が参加した。

2. ものづくり労働者の確保等に関する事項

失業の予防その他雇用の安定

① 成長分野等の人材育成支援(500億円 ※2010・2011年度の2年度分)

健康、環境分野及び関連するものづくり分野において、期間の定めのない従業員を雇い入れ、また他の分野から配置転換し、off-JTを実施した事業主へ、事業主が負担した訓練費用を、対象者1人当たり20万円を上限として支給する成長分野等人材育成支援事業を実施した。

② 雇用調整助成金による雇用の維持・安定(7,257億41百万円)

景気の変動などの経済上の理由により、事業活動の縮小を余儀なくされた事業主が、休業、教育訓練又は出向により、労働者の雇用維持を図った場合に、雇用調整助成金の支給を行った。

③ 魅力発見ツアーによる雇用ミスマッチの解消(1億円)

全国の学生等を対象に、ものづくりや農業、介護サービスといった雇用ミスマッチの生じている個別産業の魅力に触れる機会を提供することで、学生等の意識の変革や雇用の促進を目指す取組として、「魅力発見ツアー」を実施した。

④ 高年齢者等の再就職支援の促進(388億81百万円)

60歳以上の求職者をハローワーク等の照会により継続して雇用する労働者として雇い入れた事業主に対して特定求職者雇用開発助成金を支給した。

また、求人職種の職務経験がない等により直ちに常用雇用されることが困難な中高年齢者を常用雇用への移行を前提として試行的に受け入れ就業させる事業主に対して試行雇用奨励金を支給した。

さらに、45歳以上の高年齢者等3人以上がその職業経験等を活かし、共同して新たに法人を設立し、自ら継続的な雇用・就業機会を創出した場合に高年齢者等共同就業機会創出助成金を支給した。

①緊急人材育成支援事業(約2,906億円 ※2009・2010年度の2年度分。この他2010年度補正予算で1,000億円積み増し)

雇用調整により離職を余儀なくされた非正規労働者等については、その失業期間が長期化していくことが懸念されている。このため、雇用保険を受給できない方などに対する新たなセーフティネットとして、2009年7月に「緊急人材育成・就職支援基金」を創設し、無料の職業訓練と、一定の要件を満たす場合は、訓練期間中に月10万円(被扶養家族を有する方にとっては月12万円)の訓練・生活支援給付を支給する緊急人材育成支援事業を実施してきた。

なお、緊急人材育成支援事業については、2011年9月末をもって終了し、同年10月からは求職者支援制度として開始することとしている。

②離転職者に対する職業訓練

ものづくり労働者を含め離職を余儀なくされた者の円滑な再就職の促進を図るため、公共職業能力開発施設において職業訓練を実施しているほか、専修学校、大学、NPO、求人企業等あらゆる民間教育訓練機関等を委託先として活用して職業訓練を実施している。

2010年度予算においては、前年度と同規模の約22万人の訓練定員数を計画、実施した。

なお、公共職業能力開発施設等として、職業能力開発校(2011年4月現在(以下同じ)160校)、職業能力開発短期大学校(14校)、職業能力開発大学校(10校)、職業能力開発総合大学校(1校)、職業能力開発促進センター(61か所)及び障害者職業能力開発校(19校)を設置している。

3. ものづくり基盤産業の育成に関する事項

産業集積の推進等

①地域イノベーションクラスタープログラム(120億65百万円)

優れた研究開発ポテンシャルを有する地域の大学等を核とした産学官共同研究等を実施し、産学官ネットワークの構築により、イノベーションを持続的に創出するクラスターの形成を図った。また、これまでクラスター形成への取組実績がある地域に対して、追加的な支援を実施した。

②クールジャパン戦略による海外市場開拓

経済産業省では、2010年6月に「クール・ジャパン室」を設置し、10年単位の長期ビジョンに基づいたブランド戦略、販路開拓、マーケティング、プロモーションを一貫して支援し、担い手である職人、クリエイター、中小企業を世界市場へ結びつけるための「クール・ジャパン戦略推進事業」の実施に着手した。

2010年11月には、世界が共感する「クールジャパン」を日本人自身が再認識し、あらたなアクションにつなげるため、クール・ジャパン東京カンファレンスを開催した。また、2010年12月には、上海において、日本のアパレル製品をアピールするために、中国で人気のファッション雑誌、IT等を活用した販売促進と、日中で活躍するトップモデル等を活用した商品PR及びファッションショーを実施した。

また、「クール・ジャパン戦略推進事業」を効果的に実施し、クール・ジャパンをビジネスにつなげるという視点から、2010年11月に、有識者により海外展開の具体的な進め方を検討するための「クール・ジャパン官民有識者会議」を開催した。同会議には、内閣官房(知的財産戦略推進事務局)、総務省、外務省、観光庁、文化庁、農水省からも政務三役がメンバーとして参加している。

③BOPビジネスの推進(28億10百万円の内数)

途上国の低所得者層(年収3,000ドル以下、全世界の人口の約7割、40億人)を対象とした持続可能な、現地での様々な社会課題(水、生活必需品・サービスの提供、貧困削減等)の解決に資することが期待される「BOPビジネス」に係る企業の取組みを推進した。具体的には、支援機関、民間企業、NGO等が一体となった、情報交流やプロジェクトの推進を目指すための「BOPビジネス支援センター」の設置・運営等を実施した。

④インフラ・システム輸出

旺盛なインフラ需要獲得のため、産業構造ビジョン及び新成長戦略に基づき、官民一体となって「インフラ・システム輸出」を推進した。具体的には、「パッケージ型インフラ海外展開関係大臣会合」を設置し、トップ外交等の官民一体での働きかけ等を実施した結果、電力、宇宙等の分野で大型案件の受注に繋げることができた。

⑤レアアース等対策(1014億10百万円)

レアアースの安定供給確保と国内のユーザー企業の安定操業に対する対策を実施した。具体的には、2010年度予算で希少金属の機能を、他の資源に代替及び使用量を大幅に低減する技術を開発した。また、レアメタルリサイクルに係る技術開発の支援を実施するとともに、2008年度から経済産業省と環境省が合同で開催してきた「使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処置に関する研究会」の最終報告書を2011年4月にとりまとめた。さらに、①代替材料・使用量低減技術開発、②リサイクル、③加工・製造技術の国内立地助成、④鉱山開発や権益確保を盛り込んだ「レアアース総合対策」を策定し、補正予算で約1,000億円を計上した。

⑥地域新成長産業創出促進事業(13億90百万円)

地域経済を牽引することが期待できる成長可能性が高い産業分野への参入や新たなビジネスの創造の促進に向けて、産学官等の様々な主体のネットワークを形成することにより、地域が有する多様な強みや特長、潜在力等をより積極的に活用した新たな成長産業群を継続的に創出・育成するため、広域的な連携を図るためのコーディネータの配置、シーズとニーズを結びつけるビジネスマッチング等を委託事業により実施した。

⑦低炭素型雇用創出産業の国内立地推進(1,100億円)

わが国が強みを持ち、将来の成長が見込まれるリチウムイオン電池、LED、エコカーなどの低炭素型産業における国内での設備投資支援として、予備費で1,100億円措置された。公募の結果、2010年12月末に153件の採択を決定した。これにより、約5,300億円の設備投資が実施される見込み。また、すべての事業が完了すれば、すそ野産業に対して、毎年約1.9兆円の需要が創出される見込み。その結果、すそ野産業も含めて、約9万5,000人の雇用創出が見込まれる。

⑧電気自動車、プラグインハイブリッド自動車等の導入促進(145億8百万円)

運輸分野における二酸化炭素の排出抑制や石油依存度の低減を図るため、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車等を導入する者に対し、通常の自動車との価格差の2分の1以内の補助を行うとともに、充電設備等を設置する者に対する補助を行った。

⑨家電エコポイント制度(6,929億68百万円)

グリーン家電(省エネルギー性能の高い地上デジタル放送対応テレビ、エアコン、冷蔵庫)の購入者を対象に、様々な商品と交換可能なエコポイントを発行する「家電エコポイント制度」を2009年5月に開始し、地球温暖化対策の推進、経済の活性化、地上デジタル放送対応テレビの普及促進を図った。

2010年9月に閣議決定した「新成長戦略実現に向けた3段構えの経済対策」では、従来統一省エネラベル4☆相当以上であった対象製品を、より省エネルギー性能の高い5☆の製品に限定した上で、適用期限を2011年3月31日まで延長。さらに、2010年10月に閣議決定した「円高・デフレ対応のための緊急総合経済対策」において、2010年12月以降付与するポイントの見直しを行うとともに、2011年1月からは申請対象を買い換え及びリサイクルを行った場合に限定し、制度終了後の反動減を抑え、ソフトランディングを図るための措置を行った。

⑩住宅エコポイント制度(1,442億円)

住宅エコポイント制度は、環境性能の高いエコ住宅の新築やエコリフォームに対して、多様な商品・サービスに交換可能なポイントを発行する制度で、2009年12月に経済産業省・国土交通省・環境省の共同事業として創設され、2010年3月より申請受付を開始している。2010年度の経済対策において、制度を1年延長するとともにエコリフォーム等に併せて設置する住宅設備(太陽熱利用システム、節水型トイレ、高断熱浴槽)にもポイント発行対象を拡充した。これにより、関連産業の裾野の広い住宅分野での投資を増やし、景気浮上効果を誘発するとともに、省エネ性能の優れた住宅の増加を目指す。

①経営革新の促進

経済的環境の変化に即応して中小企業が行う新商品の開発又は生産、新役務の開発又は提供、商品の新たな生産又は販売の方式の導入、役務の新たな提供の方式の導入その他の新たな事業活動を行うことにより、経営の相当程度の向上を図る経営革新を支援するため、以下のような支援措置を行った。

・政府系金融機関による融資

中小企業新事業活動促進法に基づく経営革新計画の承認を受け、経営革新のための事業を行う個別の中小企業者、組合及び任意グループに対し、低利による融資を行った。

・中小企業信用保険法の特例

中小企業新事業活動促進法に基づく経営革新計画の承認を受け、当該事業を行う際の資金供給を円滑化するために、中小企業信用保険法に規定する普通保険、無担保保険及び特別小口保険等の特例による支援を行った。

②中小企業の海外展開支援

中小企業の海外展開支援体制強化のため、「中小企業海外展開支援会議」(議長:経済産業大臣)を2010年10月に立ち上げ、農水省や関連機関と連携し、各地域で地方経済産業局を中心にきめ細かな支援を行う体制を整備。

・中小企業海外展開等支援事業(40億9百万円)

中小企業海外展開支援会議の中核であるJETROと中小機構が連携して、中小企業に対し、専門家によるアドバイスや、海外見本市への出展支援、海外バイヤーが多く訪れる国内見本市への出展支援等を行った。

・JAPANブランド育成支援事業(6億54百万円)

複数の中小企業が協働し、自らが持つ素材や技術等の強み・弱みを踏まえた戦略を策定し、当該戦略に基づいて行う商品の開発や海外見本市への出展等に必要な取組に要する経費の一部を補助した。

4. ものづくり基盤技術に係る学習の振興に関する事項

学校教育におけるものづくり教育の充実

① 目指せスペシャリスト(学校・家庭・地域の連携協力推進事業130億93百万円の内数)

大学、研究機関等との連携による、先端的な技術・技能等を取り入れた教育等特色ある取組を支援した。

② 地域産業の担い手育成プロジェクト(学校・家庭・地域の連携協力推進事業130億93百万円の内数)

専門高校と地域産業界が連携して、ものづくりや食・暮らしを支え、地域産業を担う専門的職業人を育成するための取組を関係省(経済産業省、国土交通省、農林水産省)と共同で実施した。

③ 産学連携による実践型人材育成事業(12億7百万円)

ものづくり技術者等の育成を目的とし、大学・高等専門学校等における産学連携による実践型人材の育成に資する教育プログラムの開発・実施を行った。

付属資料 平成23年度においてものづくり基盤技術の振興に関して講じようとする施策 東日本大震災に係るものづくり基盤技術振興対策

資金繰り対策

- ①東日本大震災復興緊急保証(第一次補正:3,209億円)
- ②東日本大震災特別貸付(第一次補正:1,786億円)
- ③二重債務問題対策(第二次補正:540億円(中小企業向け))
- ④中堅・大企業向け緊急金融支援パッケージ(第一次補正:105億円)

工場、学校施設等の復旧への支援

- ①仮設工場、仮設店舗等整備事業(第一次補正:10億円、第二次補正:215億円)
- ②中小企業組合等共同施設等災害復旧費補助金(第一次補正:155億円、第二次補正:100億円)
- ③(独)中小企業基盤整備機構における復旧・復興のための支援専門家派遣(第一次補正:10億円)
- ④学校施設等の復旧(第一次補正:2,450億円)

風評被害に係る対策

- ①輸出品の線量検査補助(第一次補正:6億70百万円)
- ②風評被害対策(中小企業の海外展開支援の拡充)(第二次補正:20億円)