

平成17年度ものづくり白書の概要 (ものづくり基盤技術の振興施策)

平成18年6月
経済産業省
厚生労働省
文部科学省

資料 6-1

- ものづくり白書は、「ものづくり基盤技術振興基本法」に基づく年次報告であり、経済産業省・厚生労働省・文部科学省が連携して作成している。
- 平成13年6月に第1回策定以降、今回は第6回目である。

第1章 製造業のイノベーション創出拠点としての我が国の課題と展望

○我が国製造業の概況

- 我が国の製造業の生産は、2002年以来回復傾向にあり、企業収益も2002年下期から増益を継続。いずれも過去最高を更新(図表1-1)。
- 中小製造業の業況については、大企業に比べて回復が遅れているものの、改善している。

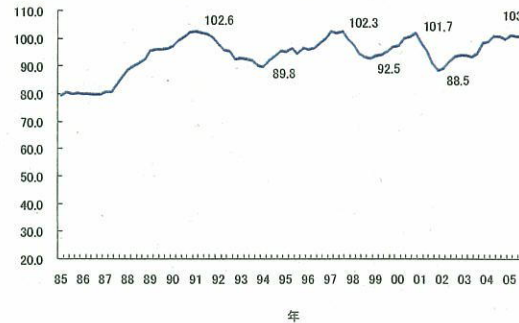
○国際機能分業と製造業のイノベーション創出拠点としての我が国の役割

- 我が国の製造業は、グローバル化の進展の中、アジアを中心に国際的に機能分業を進めている。組立量産段階に近づくほど、海外、特にアジアとの分業が進む一方で、研究開発については、日本が圧倒的な中核拠点であり、中国などに展開する場合であっても基礎研究を担わせているケースはごく少数にとどまる(図表1-2)。
- 我が国の部品・材料産業(サポーティングインダストリー)は、国際的に高い技術と競争力を有し、高い信頼性と性能を持つ部品・材料を最終製品に提供し、我が国製造業の国際競争力を支えている(図表1-3)。
- 我が国の高度な部品・材料産業の集積は国内に量産拠点を維持する有力な理由になるとともに、イノベーションの創出に重要な役割を果たしている(図表1-4)。
- 先端製品の開発の現場では、広範囲かつ深い科学的な見地からの研究開発が必要とされており、産学官連携などにより、組織や分野を越えた多くの科学的知見の活用が望まれている(図表1-5)。

○21世紀型ものづくりに向かう我が国製造業の課題と展望

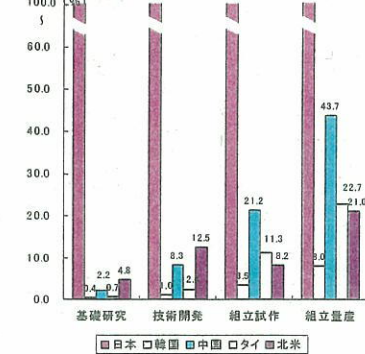
- 我が国製造業は、今後高まる環境・資源制約、人口制約、危機への対応などを克服し、それらを新たな国際競争力の源泉としていく取組を強化する必要がある。
- とりわけ、地震などのリスクの高い我が国においては、災害などによる部品や材料の供給支障による経済全体への影響を最小限に止めることが求められる。しかしながら、部材の供給支障を念頭においた検討が行われているのは未だ一部にとどまっており、今後具体的な対応策の検討が求められる(図表1-6)。

図表1-1 鉱工業生産指数の推移(製造工業)



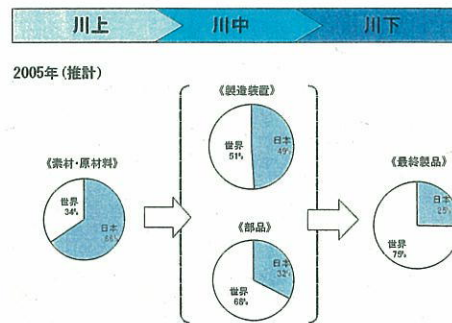
資料: 経済産業省「鉱工業生産・出荷・在庫指数」
備考: 季節調整値

図表1-2 製造業のアジア・北米への展開



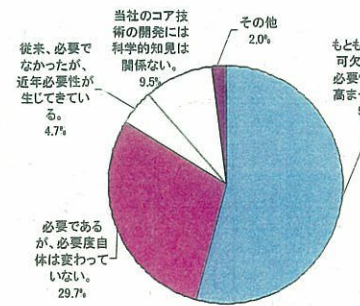
資料: 経済産業省調べ(2006年1月)
備考: ①上場製造業企業に対するアンケート調査(有効回答数=305社)
②日本を100とした場合の数値

図表1-3 情報家電産業の川上・川下の国際シェア



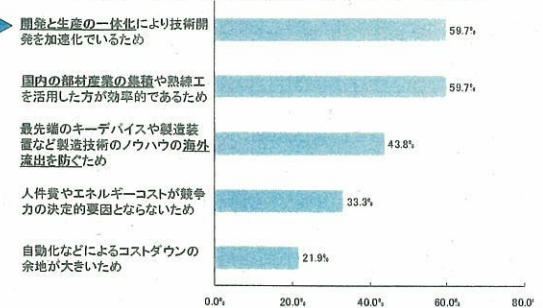
出典: 富士キメラ総研統計、Semiconductor Equipment Data Book, LCD Equipment Data Book, SEMI, SEA等のデータをもとに経済産業省推計

図表1-5 研究開発における科学的知見の必要性



資料: 経済産業省調べ(2006年1月)
備考: 上場製造業企業に対するアンケート調査(有効回答数=305社)

図表1-4 国内量産拠点を維持するべき理由



資料: 経済産業省調べ(2006年1月)
備考: 上場製造業企業に対するアンケート調査(有効回答数=305社)

図表1-6 部品・材料の調達経路が途切れた場合の購入者としての具体的な対応策



資料: 機械振興協会「我が国製造業におけるSCM及びBCPの実態調査」(2006年2月)
備考: ①無作為に抽出した製造系・素材系製造業企業1500社を対象としたアンケート調査(有効回答数=138社)
②サプライチェーンの供給が途切れた場合の対応を意図している企業、検討している企業を対象とする具体的な対応策調査

第2章 人口減少社会におけるものづくり人材の育成

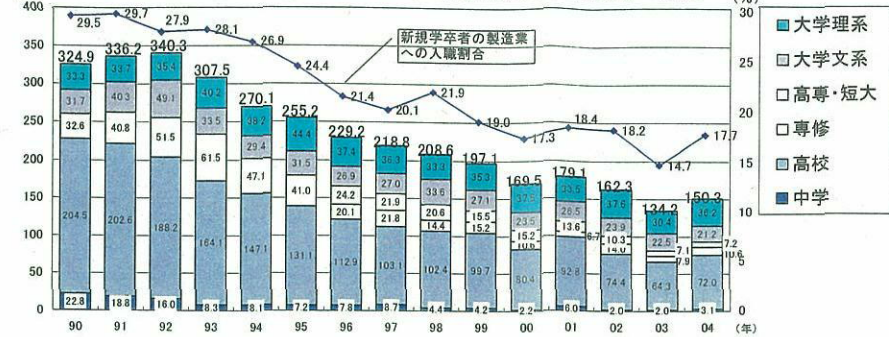
<課題>

- 製造業の雇用は減少を続けてきたが、2005年10月～12月期に前年同期比で増加に転じた。また、製造業への新規学卒入職者は、数、割合ともに2004年に増加に転じたが、依然として低水準。
- 団塊の世代の退職に伴う技能継承等の問題(2007年問題)の危機感に高まりが見られ、何らかの取組を行う企業も増加。
- 団塊の世代については雇用延長が図られつつある状況が伺えるが、単に技能継承の問題の先延ばしを図るのではなく、技能の教え手として活用していくことが重要。
- 人口減少社会の中で、技能承継問題とともに、若年労働者の確保・育成、能力開発による労働生産性向上の重要性が一層増してきている。

<方向性>

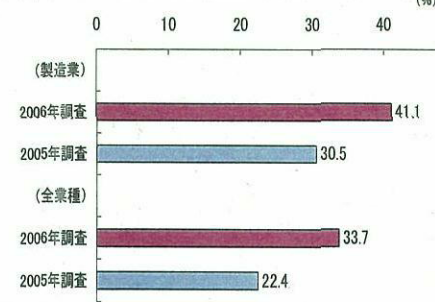
- 団塊の世代の引退が進んでいる中で、熟練技能を習得・継承しやすい環境を整備していくことが重要。国としても支援策を強化。
- 現場の戦力となる若い人材の確保・育成のために、①高校と企業の相互理解、②魅力ある職場づくり、③企業と教育訓練機関が連携した新しい仕組み作り、④若年の自立・挑戦のためのアクションプランに基づく施策の活用を促進していくことが必要。
- 労働者の多様な働き方が広がっていく中で、ものづくり企業においても、非正社員・外部労働者を正社員に登用する仕組みづくりや全ての労働者を対象として、キャリア形成を促進する取組を進めていくことが望まれる。
- 非正社員・外部労働者を含めて、労働者が適切に能力開発や技能蓄積を行えるよう、労働市場を有効に機能させるための経済社会基盤の整備を進めていくことが必要。

図表2-1 製造業への新規学卒者の入職者数及び入職割合の推移



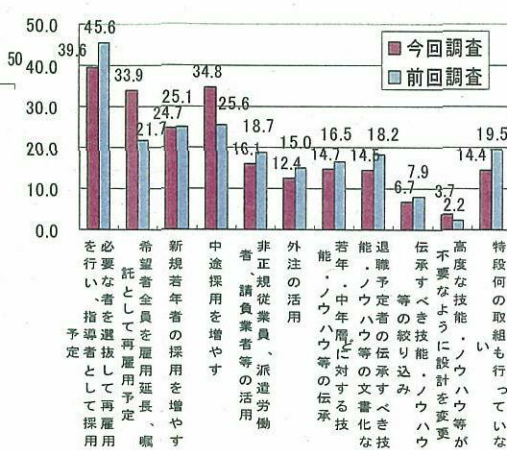
備考:「新規学卒者の製造業への入職割合」算出に使用している調査産業計については、91年から建設業を含んでいる。
資料:厚生労働省「雇用動向調査」

図表2-2 2007年問題に対する危機感

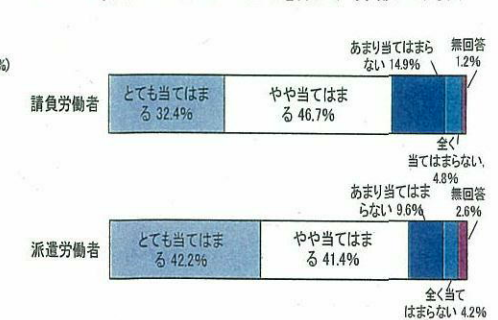


備考:2006年調査は、「危機感を強く持っている」及び「ある程度持っている」の合計
資料:厚生労働省委託「能力開発基本調査」(2006年)

図表2-3 2007年問題に対する取組



図表2-5 現在の仕事について「単なる繰り返し作業である」該当・非該当割合



備考:非正社員は、パート・アルバイト、契約社員等。
(派遣労働者及び請負労働者は含まない。)
資料:厚生労働省委託「能力開発基本調査」(2006年)

資料:東京大学社会科学研究所「製造業務における請負・派遣社員の働き方に関するアンケート」(2005年)

第3章 ものづくりの基盤を支える研究開発・学習の振興

○産業力強化のための研究開発の推進

■本年3月に策定された「第3期科学技術基本計画」では、ものづくり技術を「推進4分野」の1つとして位置付け研究開発を推進。重点推進4分野(ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料)を中心とした研究開発や、大学等と民間との共同研究の推進(図表3-1)等を通じて、大学等の研究開発成果の社会への還元を推進。また、研究活動を支える世界最高水準の計測分析技術・機器を開発することにより、創造的・独創的な研究活動を推進。

■科学技術関係人材の質的・量的な充実に向け、世界をリードする質の高い研究者の養成や多様な研究者が活躍できる環境整備を推進、高度の専門的応用能力を持つ者を技術士として認定。

■「知的クラスター創成事業」(図表3-2)や、地域の特性に応じた様々な地域科学技術振興施策を関係府省と連携しながら積極的に展開。

○学校教育でのものづくり教育に関する取組

■小・中・高等学校、盲・聾・養護学校において、各教科等におけるものづくり教育に加え、中学校を中心とした5日間以上の職場体験を実施する「キャリア教育実践プロジェクト」などのキャリア教育(図表3-3)や、科学技術・理科教育に関連する施策を総合的に推進する「科学技術・理科大好きプラン」の取組などを実施。

■ものづくりを始め様々な分野で優れた技術や技能を持つ社会人が教壇に立つことができる制度として、特別非常勤講師制度などを活用(図表3-4)。

■工業高校を始めとする専門高校は、企業の中堅技術者などものづくり産業の発展を担う人材を育成する上で大きな役割。先端技術や伝統技能の修得などの特色ある教育を行う学校を支援する「目指せスペシャリスト」事業(図表3-5)や、企業での実習と学校での教育を組み合わせ実践的な人材育成システムである「日本版デュアルシステム」の効果的な導入方法などについて調査研究を行うモデル事業などを実施。

■各大学等の特色ある優れた取組に対し、国公立を通じた支援をすることにより、ものづくりを支える人材を養成する機能を強化。高等専門学校においては、ものづくりを支える実践的・創造的人材を育成し、地域の特性などを活かした様々な取組を推進(図表3-6)。

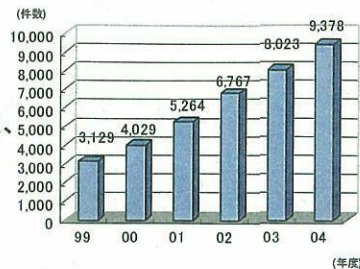
■専修学校においては、日本版デュアルシステム・短期教育プログラムなどの開発・導入などを通じ、ものづくり人材の育成を推進。また、ニートの社会的自立を支援するため、ニートを支援しているNPO団体等との連絡協議会を立ち上げ、ニートに対する職業教育を支援する事業などを推進。

○生涯学習関係でのものづくり人材の育成に関する取組

■大学等における社会人の受け入れにより、社会人のキャリアアップの機会を拡充。

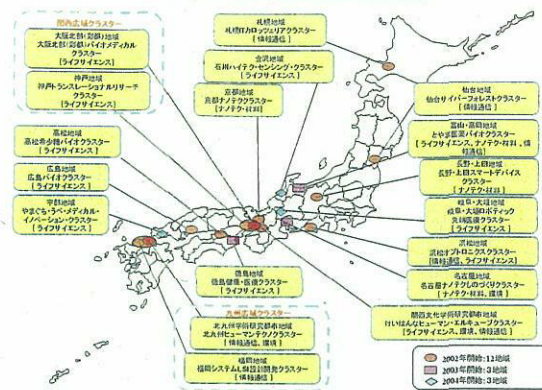
■公民館、博物館などにおける子どもたちに対する体験的なものづくり事業などの様々な学習機会(図表3-7)や、芸術文化・伝統文化に触れる機会を提供。

【図表3-1 共同研究実施件数】

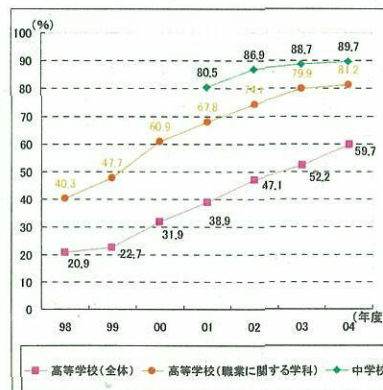


資料: 文部科学省調べ

【図表3-2】 知的クラスター創成事業実施地域

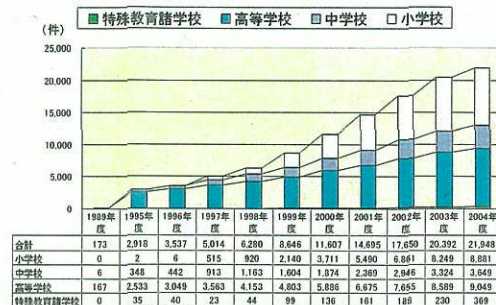


【図表3-3 公立中学校・高等学校におけるインターンシップ・職場体験の実施状況】



資料: 文部科学省調べ。

【図表3-4 特別非常勤講師制度の活用状況】



資料: 文部科学省調べ。

【図表3-6 高等専門学校における創造的なものづくり教育の事例】



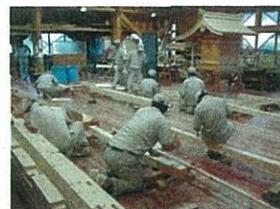
沼津工業高等専門学校「授業でのロボット開発」

【図表3-7 技術の達人によるものづくり教室】



国立科学博物館の取組

【図表3-5 専門高校などにおけるものづくり教育の推進】



「目指せスペシャリスト」(熊本県立球磨工業高校) 伝統建築技術習得を目指した古建築物修復作業