

特集

2015年版 ものづくり白書の骨子

ものづくり白書は、「ものづくり基盤技術振興基本法」第8条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ます。本年度の白書は、ものづくり基盤技術と現状についてまとめた第1部と、ものづくり基盤技術の振興に関して講じられた施策についてまとめた第2部により構成されており、本号では第1部の概要について紹介します。なお、詳細については経済産業省のホームページ http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2015/honbun_pdf/index.html をご覧ください。

第1章 我が国ものづくり産業が直面する課題と展望

第1節 我が国製造業の足下の状況認識

1. 我が国製造業の業績改善

・我が国製造業の企業実績は着実に改善。賃上げを始めとする経済の好循環の流れを加速させ、全国に行き渡らせ、また、投資をさらに活発化させることが重要。

・設備投資は持ち直しつつあるが、いまだリーマンショック（2008年9月）前の水準には及んでいない。（図表1）

2. 経常収支の黒字縮小と稼ぎ方の変化

・経常収支（暦年ベース）は4年連続で黒字縮小。グローバル最適地生産の流れのなかで、経

常収支は従来の輸出で稼ぐ構造から、投資で稼ぐ構造に変化しつつある。

・貿易収支は過去最大の赤字を計上。燃料輸入増大やエレクトロニクス産業の黒字縮小が進む中、輸送用機器と一般機械が輸出を支える構造。

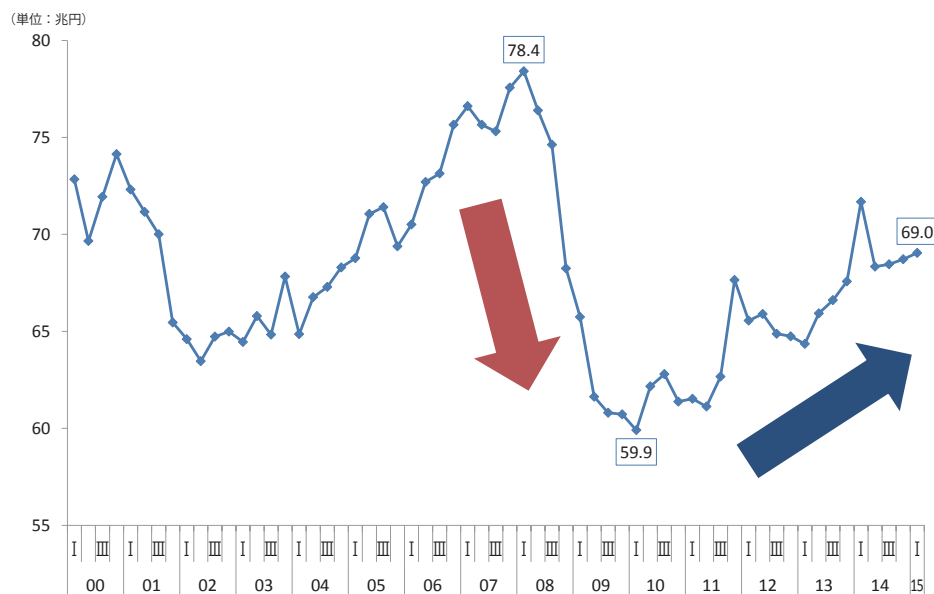
・一方で、海外直接投資収益の拡大に伴い、第一次所得収支は過去最大の黒字を計上。企業の海外展開が進んだこと等を背景に、直接投資収益、国内への利益還元はともに増加している。

第2節 我が国の産業構造を支える製造業

1. 我が国の産業構造における製造業の重要性

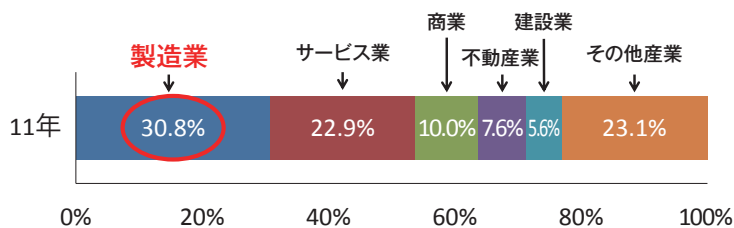
・我が国製造業が国内総生産（GDP・付加価値ベース）に占める割合は約2割。製造業は他産業への波及効果が高く、国内生産額（売上に

【図表1 名目設備投資の推移】



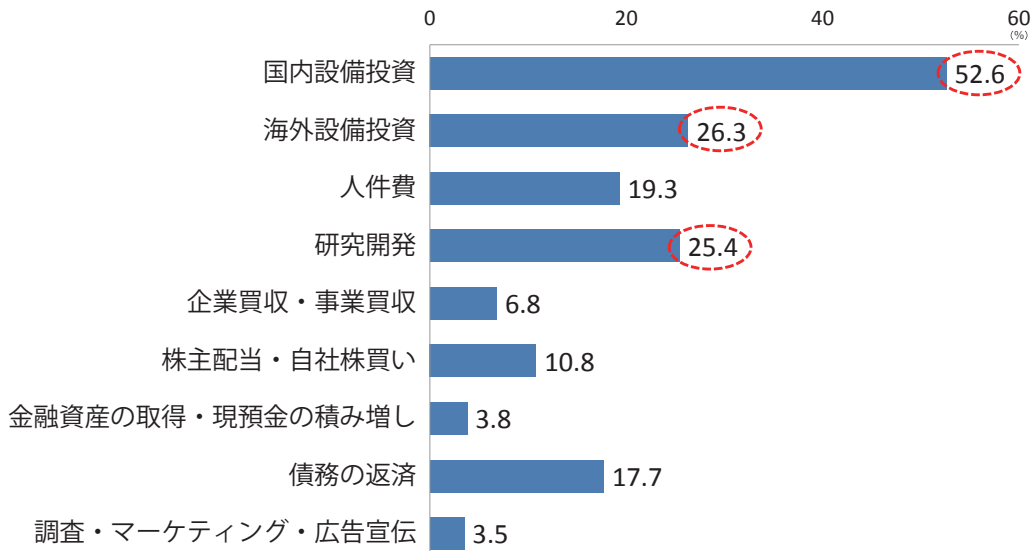
(備考) 季節調整値
(資料) 内閣府「国民経済計算」

【図表2 国内生産額（売上に相当）の産業別構成比】



備考：「国内生産額」は我が国に所在する各産業の生産活動や取引の総額
資料：総務省「平成23年産業連関表」速報

【図表3 資金配分を増やす用途】



資料：日本政策投資銀行「企業行動に関する意識調査」（2014年6月）

相当)に占める割合は3割を超えている。(図表2)

・製造業が盛んである地域は県民所得水準が高く、製造業は地方における雇用のみならず所得向上においても重要な役割を果たしている。

2. 事業環境の変化に対応した国内拠点のあり方

・2014年の資金計画において前年よりも資金配分を高める用途は「国内設備投資」が52.6%と最も多く、「海外設備投資」が26.3%、「研究開発」が25.4%と続いており、国内投資は増加傾向。(図表3)

・国内生産拠点の位置づけとしては、「海外拠点との差異化を図るための拠点」とする企業が多く、新しい技術や製品など新たな価値創造を生み出す「イノベーション拠点」、海外へ移管する生産技術や海外工場のバックアップを担う「マザー工場」、多品種少量生産や短期生産などに柔軟に対応できる「フレキシブル工場」等の役割を担っている。

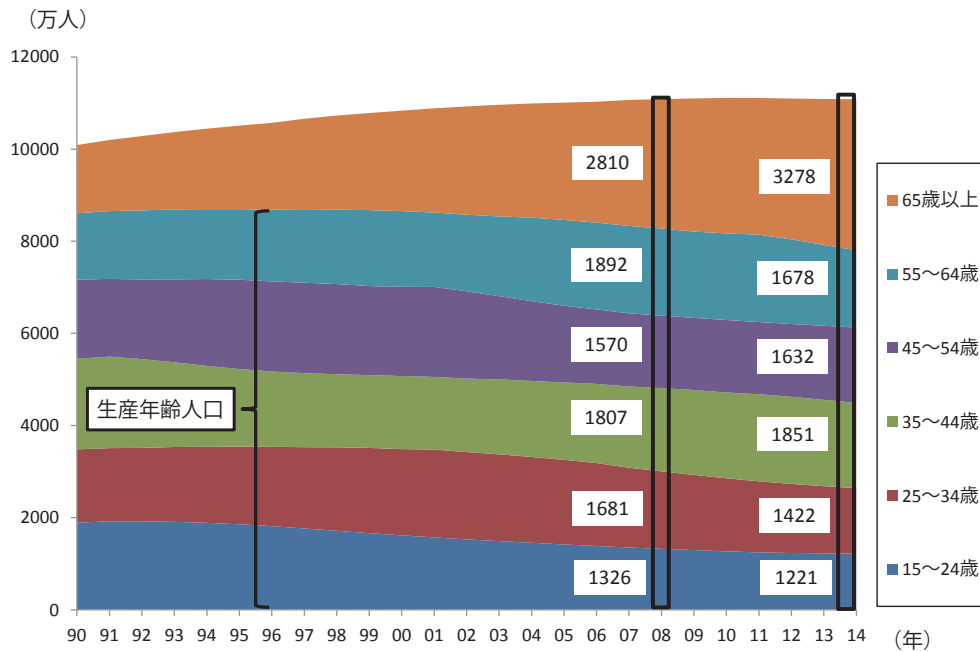
・また、企画・経営管理、研究開発、マザー工場等は大部分を国内に残す方針の部門として挙げられており、国内拠点の役割の差別化が進んでいる。

・国内投資や生産拠点を国内に戻す動きも最近見られてはいるが、製造業のGDPは1997年(約114兆円)をピークに減少が続き、ここ数年は約90兆円となっている。企業の海外現地生産比率が引き続き上昇するとともに、海外現地調達率も上昇していることや、内需の落ち込み等が大きな要因と考えられる。

・このような中、製造業が今後も我が国の成長を下支えするためには、「国内に残す」分野と「海外で稼ぐ」分野を明確化し、国内に残す分野は輸出競争力の維持強化をはかり、海外で稼ぐ分野は収益を還流させ国内でイノベーションを生み出すサイクルを作ることが重要。

・産業分野ごとの現状や特性を踏まえつつ、今後検討を行っていく必要がある。

【図表4 我が国における生産年齢人口の推移】



資料：総務省「労働力調査」

3. 国内生産基盤の維持強化

- ・ 製造業を支えるものづくり人材は多くの業種で減少（図表4）。人材不足を見据えて、シニア・ベテラン人材や女性の活用に取り組む企業が多くみられる。
- ・ 製造業の稼ぎ方が変化中、製造部門の従事者が減少し、研究開発に携わる人材が増えてきており、求められている人材にも変化が起きている。
- ・ 製造業における女性の就業率は、男性に比べてどの年代も大きく下回っている。また、女性の新卒採用者がいない企業が半数を超えており、採用段階から大きな男女差が生じている。
- ・ 製造業は他産業と比較して、女性の就労が進んでいるとはいえないため、女性採用や幹部登用など女性の活躍推進のための取組を加速化させることが必要と考えられる。
- ・ 中堅・中小企業は地方における雇用の受け皿であり、同一の都道府県内から調達している企業の割合が高く、地域に根付いたビジネスを行うなど地域経済において重要な役割を担っている。
- ・ 今後、多くの企業がグローバルニッチトップ企業に成長し、海外市場で高い利益を上げていくことが期待される。

第3節 製造業の新たな展開と将来像

1. データ社会において変わりつつある製造業

- ・ ITの急速な技術革新により、データの蓄積と活用の幅が拡大。データ収集、解析、処理というサイクルの中で新たな付加価値が生み出され、あらゆる分野で競争領域が変化。
- ・ センサー技術やバッテリー技術、データを処理するプロセッサの小型化や高速化、さらにはデータを蓄積するクラウドの普及等により、すべての「モノ」をデータ化し、インターネットにつなぐInternet of Things (IoT) が現実化。
- ・ 単なる生産の効率化を超えたIoT活用によって、製造業のビジネスモデルが変革しつつある。
- ・ 日本企業もより積極的にIoTを活用し、そのメリットを享受すべき。

2. 欧州における動向

- ・ ドイツは、IoTを活用した製造業振興策として「インダストリー4.0」を推進。
- ・ 現場からのボトムアップで生産効率化やサプライチェーン最適化を行ってきたこれまでの生産方式から、トップダウンで全体最適化をはかる方式へと根本的な変革を目指す。

3. IoT社会における我が国製造業の方向性

- ・ IoTによって製造業の競争ルールが大きく変わるとの状況認識の下、ロボット革命実現会

議の下で取りまとめた「ロボット新戦略」において、世界一のロボット大国である我が国が、IoT時代のロボットで世界をリードし、ロボット革命を実現していくことを打ち出した。

・IoT社会における製造業に最も重要なことは、ITやIoT活用のメリットをしっかりと理解し、産学官が一体となって思い切った方向転換を行っていくこと。

第2章 良質な雇用を支えるものづくり人材の確保と育成

第1節 良質な雇用を支えるものづくり人材の確保・育成の課題と対応

1. 良質な雇用の場としてのものづくり産業

・ものづくり産業は、関連する地場の企業など非常に裾野が広い産業であり、雇用吸収力が高いこと、また、賃金、正規雇用率、勤続年数、離職率などからみると、安定した雇用であることから、良質な雇用の場と言われる。

・しかし、ものづくり産業を取り巻く現状としては、長年、国際競争の激化などにより、厳しい経営状況が続き、国内の製造業の従業者数や若者の入職者数は減少傾向にある。

2. ものづくり産業におけるものづくり人材の果たしてきた役割

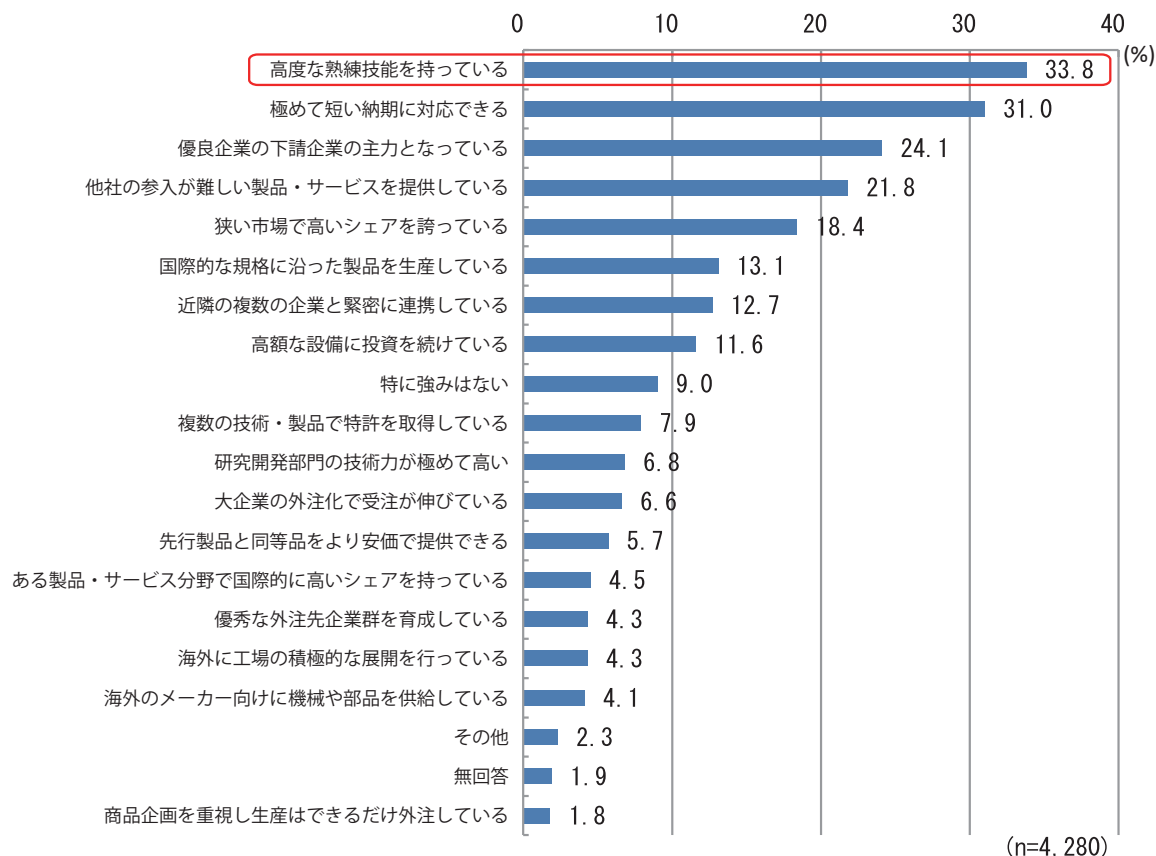
・ものづくり企業の自社の強みをみると「高度な熟練技能を持っている」(33.8%)を挙げる企業が最も多い。(図表5)

・ものづくり人材のうち、技能者が一人前(自分で段取りできることに加え、担当作業にトラブルが発生した際でも、一人で対応できるレベル)になるには、5年~10年かかると答えた企業が最も多く、熟練した技能を持つ技能者を育成するにはさらに長い年数が必要であることが分かる。

3. ものづくり産業における人材確保・育成の現状

・ものづくり人材の定着を促すための取組としては、「賃金水準の向上」(49.1%)、「能力を処

【図表5 自社の強み (複数回答)】



資料：(独)労働政策研究・研修機構「ものづくり企業の経営戦略と人材育成に関する調査」(2014)

遇に反映」(44.5%)等となっており、処遇の改善など様々な取組を行っている。(図表6)

第2節 良質な雇用を支えるものづくり人材を育成するための取組

1. より効果的なものづくり訓練に向けて

①訓練ニーズを踏まえたものづくり訓練の実施

より産業界のニーズを踏まえた職業訓練を行うため、事業主団体とポリテクセンター等との間での職業訓練等を通じた一層の連携協力の促進や、地域の訓練ニーズを踏まえた職業訓練カリキュラムの開発等の取組を行っている。

2. 民間で実施する職業訓練の向上に向けて

・民間企業自らが実施する職業訓練への助成
事業主が行う企業内の人材育成に対する支援として、「キャリア形成促進助成金」や「キャリアアップ助成金」を支給している。

①事業主団体等が実施する認定職業訓練

一定の基準に適合し、都道府県知事からの認定を受けた職業訓練を実施している中小企業事

業主に対して補助を実施している。

②訓練の質の向上

民間教育訓練機関の質の向上のため、2011年12月に「民間教育訓練機関における職業訓練サービスガイドライン」を策定し、普及・定着に取り組んでいる。

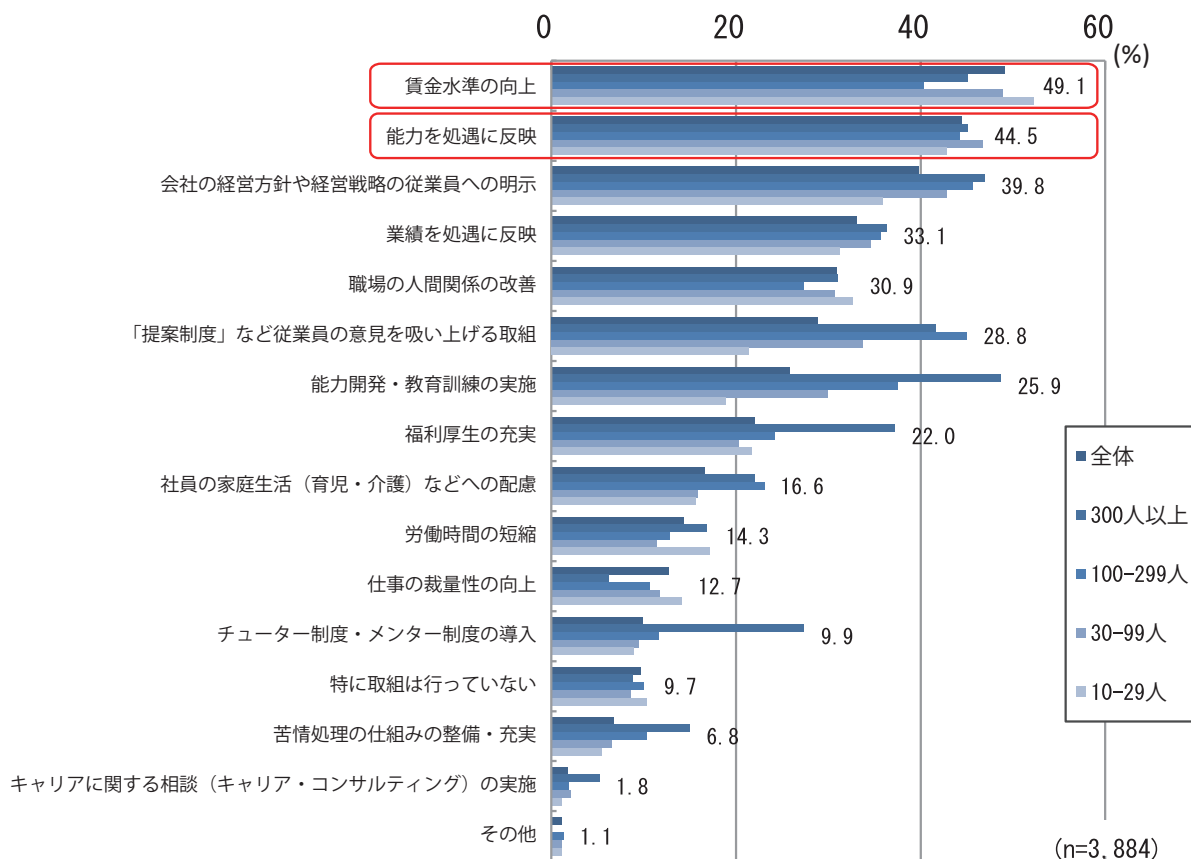
3. 社会的に通用する能力評価制度の構築

・技能検定制度(厚生労働大臣が行う労働者が有する技能を一定の基準に基づき、検定し公証する国家検定制度)により、ものづくり労働者を始めとする労働者の技能習得意欲を増進させるとともに、労働者の社会的地位の向上を図っている(2015年4月1日現在、128職種。技能士延べ約547万人)。

4. 若者のものづくり離れへの対応

・ポリテクカレッジを始めとする学卒者訓練
・全国のポリテクカレッジ等では、高等学校卒業者等に対し、ものづくり訓練等を実施している。
・工業高校等との間で、職業訓練指導員の派遣等の連携を行っている。

【図表6】ものづくり人材の定着率を高めるための取組(複数回答)



資料：(独)労働政策研究・研修機構「ものづくり企業の経営戦略と人材育成に関する調査」(2014)

5. 女性技能者育成の支援

- ・女性に対する製造業の魅力の発信

2014年度から、女性を対象とした体験入学や女性訓練受講生による体験談を話してもらう機会を新たに提供するほか、女性向けのHPを設けている。

- ・女性のものづくり分野への入職及び定着促進

女性がものづくり分野に就職できるよう、女性向けのものづくり分野コースの開発・実施や職業訓練受講中の託児サービスの拡充等の女性のライフステージに対応した能力開発支援に取り組んでいる。

6. キャリア形成支援

- ・キャリア・コンサルティング

個人が、その適性或職業経験等に応じて自ら職業生活設計を行い、これに即した職業選択や職業訓練等の職業能力開発を効果的に行うことができるよう、キャリア・コンサルティング推進体制を整備している。

第3章 ものづくりの基盤を支える教育・研究開発

第1節 ものづくりにおける理工系人材の戦略的育成

1. 科学技術イノベーションを推進する人材育成について

・科学技術イノベーションは我が国の成長戦略の重要な柱であり、これを担う人材育成は、ものづくりにおいて重要な鍵。特に、創造性豊かな若手研究者の育成・確保、多様な場で活躍できる人材、次代を担う科学技術人材の育成が重要。

2. 理工系人材の戦略的育成について

・ものづくりにおいて新しい価値や技術革新などを付与する科学技術イノベーションを創出するためには、これまで以上に理工系分野の強化が不可欠。

・そのため、産学官が協働した理工系人材の戦略的育成の取組を進めるため、2020年度末までに集中して進めるべき三つの方向性と10の重点項目を整理した「理工系人材育成戦略」を2015年3月に策定・公表。また、産学官が協働して理工系人材の質的充実・量的確保に取り組むため、「理工系人材育成に関する産学官円卓会議」を設置。

第2節 ものづくり人材を育む教育・文化基盤の充実

・将来のものづくり人材の育成のためには、若者に対し将来のキャリアに関連した就業体験を行う等、職業意識の育成を図ることが重要。そのため、初等中等教育段階からキャリア教育の一環としてインターンシップを推進したり、高等教育段階における社会的・職業的自立に取り組むための体制整備、専門学校等の教育機関と産業界とが連携した成長分野等における中核的専門人材養成の推進等、各学校段階を通じたキャリア教育・職業教育の充実に取り組んでいる。また、大学等が産業界と協働し、若者等の学び直しのための支援を行っている。

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

・我が国の産業競争力の強化に向けて、多様な市場のニーズに対応できるよう、新たなものづくり技術の共通基盤の構築が必要。そこで、最先端の計測分析技術・機器の研究開発や大規模研究開発基盤の整備・共用等を通じ、多くの産業に共通する波及効果の高い基盤的な領域における研究開発を推進する。

・先端計測分析技術は、科学技術の進展に不可欠なキーテクノロジーであるため、産学連携を推進することにより、研究開発基盤の強化に取り組んでいる。

2. 産学官連携を活用した研究開発の推進

・「知」の拠点である大学等と企業の効果的な協力関係の構築は、我が国のものづくりの効率化や高付加価値化に資する。大学等における産学官連携活動は2010年以降増加傾向である。

・産学共同研究については、海外と比べ産業界や社会のニーズに基づく産学連携拠点が無いという課題に対し、大学等発ベンチャー創出の支援(大学発新産業創出プログラム)や、起業家・イノベーション創出人材の育成のため、民間企業や海外機関と連携し、若手研究者や大学院生を対象としてアントレプレナーシップ、起業ノウハウ等を習得する先進的な人材育成(グローバルアントレプレナー育成促進事業)等を実施。