

第3章ものづくり中核人材の育成による製造基盤の強化

■ 製造業の経営環境が厳しい中で、求められる製品の品質・高精度化、短納期化等の要請に応ずるためには、ものづくり現場の「中核人材」の育成・確保や技能継承が重要な課題となっている。

（ものづくり現場における中核人材の育成・確保）

■ 中核人材に求められる知識・ノウハウは、「品質管理」、「生産ラインの合理化・改善」、「設備の保全・改善」等生産ラインの管理的なものが重視される（図表3-1）。求められる中核人材のタイプ別にみても、それらの知識・ノウハウを求められる現場リーダー型技能者や多工程持ち技能者等に対するニーズが高く、高度熟練技能者に対するニーズを上回っている（図表3-2）。

■ 中核人材を順調に確保できている事業所は半数強で、中規模企業では大企業と比べて割合がやや低い（図表3-3）。確保の成否には、優秀な人材の採用や定着が重要であり、特に、中小企業ではこの傾向が強い。他方、大企業ではOJTの効果的な実施や技能者育成の環境の影響が大きな要因となっている（図表3-4）。

（ものづくり現場における技能継承）

■ 技能継承に問題を感じている企業は半数弱（図表3-5）。規模別にみると、大企業の方が問題を感じている企業の割合が高い。一方、中小企業ではいずれ問題となると感じている企業の割合が高い（図表3-6）。

■ このうち中小企業について技能継承のための取組をみると、「日々の業務を通じた継承」や「ベテラン社員の雇用延長」が多く、中規模企業（200名以上）ではこれらに加え、「技能やノウハウの見える化・標準化」を含め多角的な取組を行っている（図表3-7）。

（人材育成に向けた課題）

■ 中核人材の育成・確保や技能継承を円滑に進めるためには、企業内においてOJTの効果的な実施、技能者育成の環境の整備、技能者の能力開発意欲の向上を進めることが重要である。また、優秀な人材の採用や定着が容易になるようにするためには、職場、事業所内における人材育成環境や職場環境の改善を進めるための施策の推進が必要である。

■ なお、現下の厳しい雇用情勢の下、一時休業を余儀なくされているものづくり企業が少なくないが、将来の事業展開に向けて現場を見直し、教育訓練に力を注ぐ機会として捉えることが期待される。また、中小企業にとっては、優秀な人材獲得の機会であると考えられることでもできよう。

（ものづくりに係る能力開発施策）

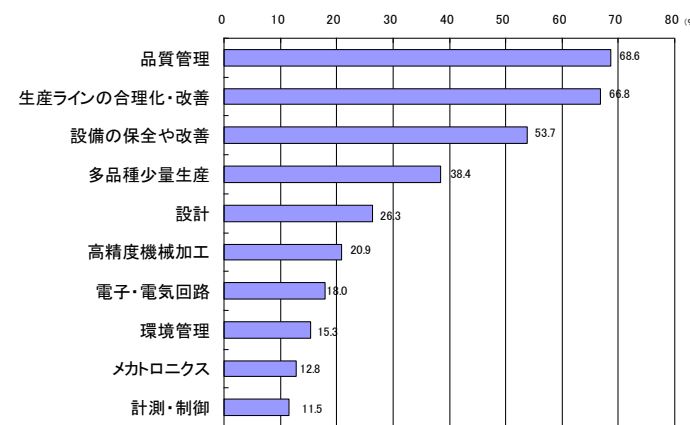
■ 国が実施する公共職業訓練においては、ものづくり産業において将来の中核人材となる高度な技能を有する労働者の養成を目的とした訓練や、新たな技術への対応、生産工程の改善・改良等に関する在職者を対象とした高度な訓練等を実施。

■ また、中小企業等の技能継承を支援するため、熟練技能を有する人材を登録し、実技指導等を行ってもらう熟練技能人材登録・活用事業を実施。

■ さらに、民間教育訓練機関等への委託等により、実習と座学を組み合わせた実践的な職業訓練の機会を提供し、中小企業等におけるものづくり労働者の育成・確保を図っている。

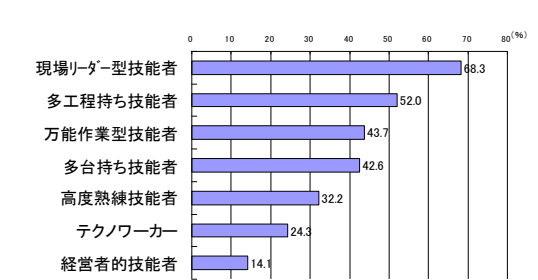
■ そのほか、広くものづくりに携わる技能者の社会的評価の向上を図るため、技能五輪全国大会の開催等により技能尊重気運の醸成を図っている（図表3-8）。

【図表3-1 中核人材に求められる知識・ノウハウ】



資料：労働政策研究・研修機構「ものづくり産業における技能者の育成・能力開発と処遇—機械・金属関連産業の現状—調査」(2009)

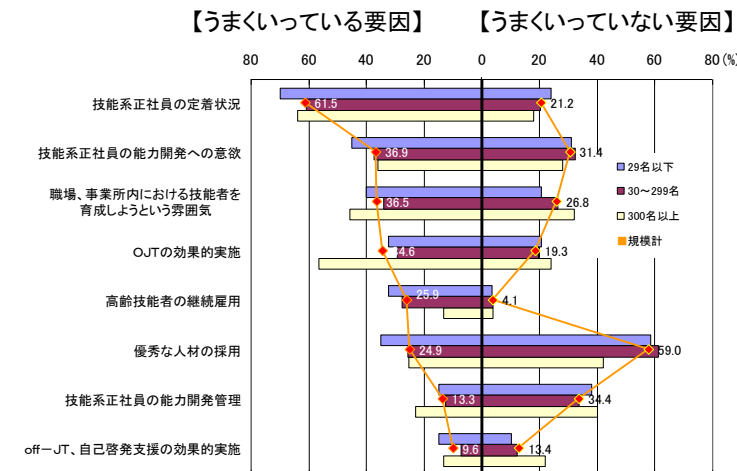
【図表3-2 求められる中核人材の類型（複数回答）】



資料：労働政策研究・研修機構「ものづくり産業における技能者の育成・能力開発と処遇—機械・金属関連産業の現状—調査」(2009)

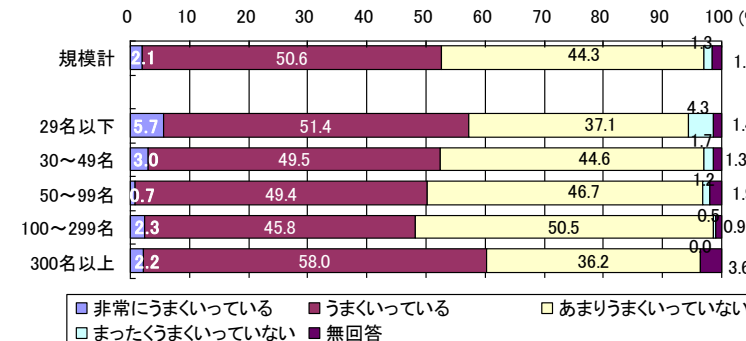
注：各技能者類型の内容は以下の通り。
 ①「現場リーダー型技能者」…製造現場のリーダーとして、人の配置等を含む生産ラインの管理・監督業務を担当することができる技能者。
 ②「多工程持ち技能者」…生産ライン全般の様々な製造工程（段取り替え、設備保全を含む）を担当することができる技能者。
 ③「万能作業型技能者」…設備改善・改造や治工具製作などを含めた製造工程全般にわたる作業を担当したり、試作・開発・設計に参加することができる技能者。
 ④「多台持ち技能者」…生産ラインのうち、似たような機械を使う一連の製造工程（段取り替え、設備保全を含む）を担当することができる技能者。

【図表3-4 中核人材の確保がうまくいっている要因・うまくいっていない要因（複数回答）】



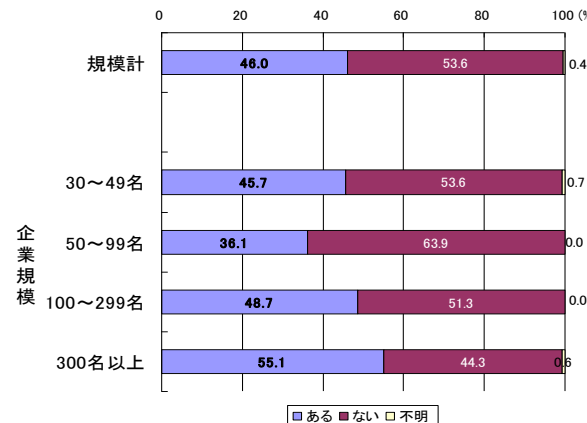
資料：労働政策研究・研修機構「ものづくり産業における技能者の育成・能力開発と処遇—機械・金属関連産業の現状—調査」(2009)

【図表3-3 中核人材確保の状況に対する評価】



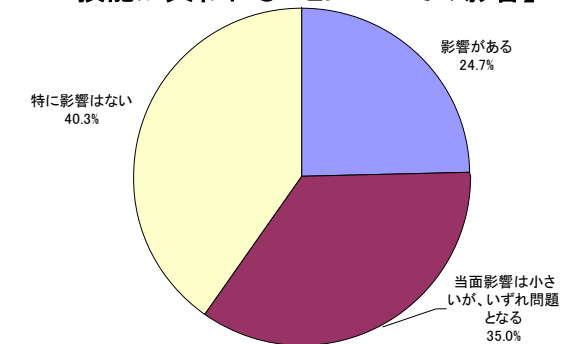
資料：労働政策研究・研修機構「ものづくり産業における技能者の育成・能力開発と処遇—機械・金属関連産業の現状—調査」(2009)

【図表3-5 技能継承の問題の有無】



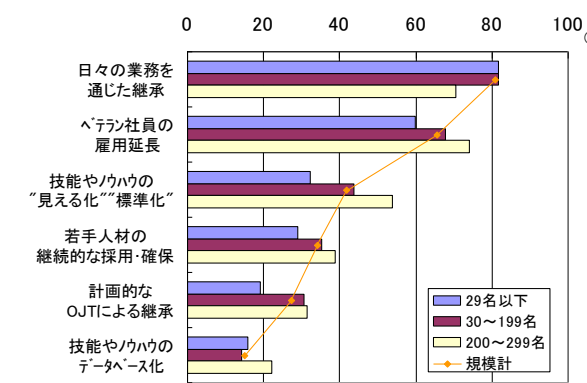
資料：厚生労働省「能力開発基本調査」(2009)

【図表3-6 ベテラン従業員の退職等に伴い技能が失われることについての影響】



資料：中小企業金融公庫総合研究所「ものづくり基盤の強化と技能継承」(2008)

【図表3-7 中小企業における技能継承の取組（複数回答）】



資料：厚生労働省委託「中小企業の人材育成と技能継承に係る調査」(2009)

【図表3-8 2008年技能五輪全国大会】



〔競技に取り組む選手（構造物鉄工）〕

第4章 ものづくりの基盤を支える研究開発・学習の振興

(ものづくり基盤を支える研究開発・学習の状況)

- 高等専門学校卒業生の進路状況は、就職する者54.1%、大学等へ進学する者42.5%であり、就職希望者に対する求人倍率は23.8倍、就職率は99.4%。専門的・技術的な職業分野に技術者として就職する者が、全就職者の92.3% (図表4-1)。
- 専門高校における工業に関する学科を卒業した生徒の県内就職率(2008年3月卒業)は69.8%であり、地域のものづくり産業を支える人材として活躍。
- 中学生を中心に5日間以上の職場体験「キャリア・スタート・ウィーク」を実施するなど、キャリア教育を推進。高等教育機関におけるインターンシップの実施状況は、着実に増加(図表4-2)。

(産業力強化のための地域科学技術振興)

- 地域の産業を支えるものづくり技術の高度化や新事業の開発等により地域活性化を図るため、地域科学技術の振興を重点的に推進。
- 地域の主体性の下、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て、産学官の網の目のようなネットワークを形成し、イノベーションを連鎖的に創出する地域クラスター形成を支援(図表4-3)(図表4-4)。

(産業力強化のための研究開発の推進)

- 我が国の製造業の国際競争力を強化し、ものづくり技術で世界にリードしていくため、科学に立脚したものづくり基盤技術の研究開発を推進(図表4-5)。
- 大学等と企業との共同研究を推進するとともに、大学知的財産本部とTLOの活性化、大学発ベンチャーの創出支援を通じたイノベーションの創出。

(学校教育等を通じたものづくり人材の育成)

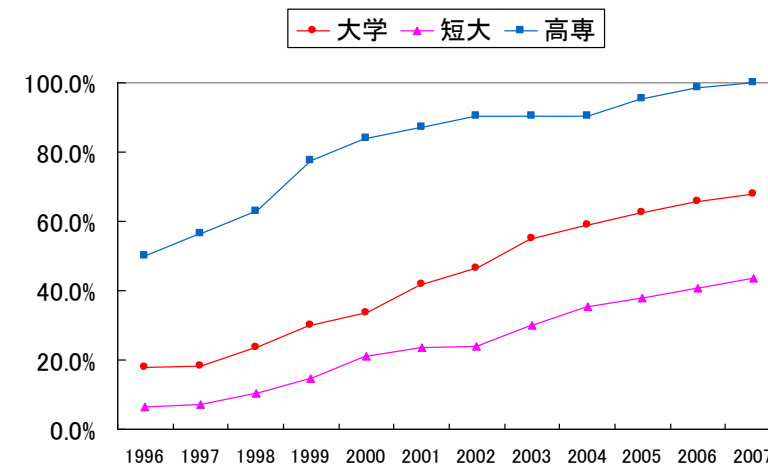
- 改正教育基本法では、新たに教育の目標として職業との関連の重視を規定。
- 大学では、高度な知識及び技術を併せ持ったものづくり技術者の育成を目的とした教育プログラムや、産学協同による質の高い長期インターンシップなどを推進。
- 高等専門学校では、5年間一貫の実験・実習を重視した実践的・創造的な教育を実施(図表4-6)。
- 専修学校では、工業、服飾・家政、衛生(調理・製菓等)などの様々な分野において、産業界等と連携した実践的な職業教育を実施。
- 小・中・高等学校、特別支援学校の各教科等においてもものづくりに関する教育を実施。また、中・高等学校の新学習指導要領において、職場体験活動を規定。小学校理科の観察・実験等を支える人材の配置や、高等学校における理科・数学に重点を置いたカリキュラムの開発など、科学技術・理数教育を充実。
- 専門高校では、地元企業の協力を得て、学校での座学と長期間の企業実習を組み合わせた教育等を推進(図表4-7)。
- 博物館、大学の公開講座、文化活動等において、ものづくりに対する理解を深める取組を実施(図表4-8)。

【図表4-1 過去5年間の就職率と求人倍率】

	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
就職者数の割合	54.2%	53.8%	53.8%	54.3%	54.1%
就職率	98.1%	97.7%	98.7%	98.7%	99.4%
求人倍率	10.4倍	12.5倍	15.6倍	20.1倍	23.8倍

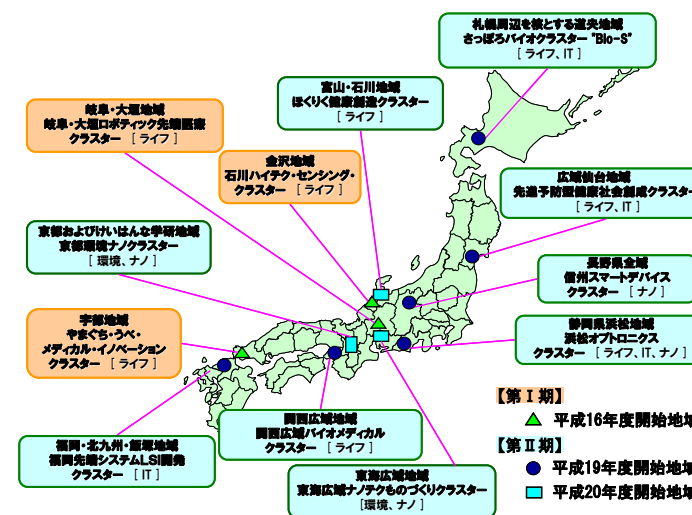
資料: 文部科学省調べ

【図表4-2 高等教育機関におけるインターンシップ実施状況】



※授業科目として位置づけて実施した学校の比率
資料: 文部科学省調べ

【図表4-3 知的クラスター創成事業実施地域】



【図表4-4 知的クラスター創成事業の成果の事例】

『カーボンナノチューブ(CNT)樹脂複合材料の開発』
～CNT・樹脂複合材料を商品化～



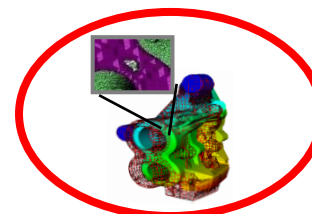
半導体トレイ



自動車燃料系部品

【図表4-5 VCADシステムの開発・普及】

現物をVCADデータとして取り込み、そのまま解析にかけられることから、工程上の問題(欠陥の存在)による影響が予測可能



(解析例) バイクのブレーキ部品強度評価

【図表4-6 高等専門学校におけるものづくり教育の事例】



写真: 第21回アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト2008

【図表4-7 専門高校におけるものづくり教育の事例】



写真: 技能五輪全国大会へ挑戦 (岐阜県立大垣工業高等学校)

【図表4-8 社会教育施設における取組事例】



写真: 国立科学博物館「伝統工芸『七宝焼き』」