

# ものづくり産業の実状と課題を踏まえ、 人材育成策や職場環境の整備を提言 ——2014年版『ものづくり白書』が閣議決定

政府は六月九日、二〇一四年版「ものづくり基盤技術の振興施策（ものづくり白書）」を閣議決定した。白書は、わが国製造業の現状と課題を分析した第一部と二〇一四年度に講じたものづくり関連施策をまとめた第二部からなる。本稿では、このうち、第一部の①我が国ものづくり産業が直面する課題と展望、②成長戦略を支えるものづくり人材の確保と育成、③ものづくり基盤を支える教育・研究開発——の三つの章の概要について紹介する。

## 第一章 我が国ものづくり産業が直面する課題と展望

白書は、安倍内閣の経済政策「アベノミクス」の効果は製造業にも着実に浸透しつつあると分析する。だが、その一方で、日本の経常収支は三年連続で黒字が縮小しており、とくに貿易収支は二〇一一年以降、過去最大の赤字幅を継続している。こうした状況の背景には、原子力発電所の稼働停止に伴う化石燃料の輸入拡大や海外景気の低迷による輸出の伸び悩みに加え、製造業の競争力低下があるとみている。

白書は、今後、少子化・高齢化の進展に伴い、国内市場の縮小と生産年齢人口の減少による労働力不足が懸念される中、日本全体が成長率を維持するためには、国内生産基盤の維持・強化に取り組むとともに、一人あたりの生産性を高め、付加価値の高い製品を生産することが必要と主張する。

## 国内生産拠点でのものづくりの強化

現在、わが国では、為替水準の安定と海外輸出先の景気改善から、今後の輸出増を期待する動きが高まる中で、国内生産拠点におけるものづくりを再評価する動きがみられる。白書は、今後、こうした動きを確実なものとするためにも、①高付加価値製品の研究開発や生産といった製造拠点の高度化、②ロボット技術、次世代自動車、航空機産業、再生医療といった新市場の創出、③製造業の電力・エネルギーコスト対策や法人実効税率の引き下げなど国内における立地競争力の強化——が重要と訴える。

同時に新たな輸出の担い手を育成する必要についても言及する。ドイツの中小企業の輸出寄与度が一九・二％と日本の二・八％に比べて大幅に高いことを例にあげ、「今後、製造業の輸出で経常収支黒字を増やしていくためには、中小企業でも裾野広く稼ぐことが期待される」と主張。そのためには、「特定分野の製品・技術に強みを持ち、高い世界シェアと利益率を両立するグローバルニッチトップ企業への支援や製造業ベンチャー企業の創出・育成を日本全体で担うべき」と提言している。一方で、大量生産製品分野については、海外での投資・生産は不可逆な流れであるとし、貿易収支の赤字拡大を埋められなくても、製造業の海外展開による事業投資収益などの所得収支黒字やロイヤリティ収入の増加などにより赤字が縮小するサービス収支を通じて、経常収支の黒字の拡大につなげる

ことが必要と主張する。さらにこうした海外展開の加速で得られる富を確実に確保し、国内へ還元するためには、官民一体でさまざまな障壁を取り除くことが重要としている。

## 新たなモノ作り手法に対応したビジネスモデルの構築を

白書は新たなモノ作り手法の出現やサプライチェーン構造の変化に対応した新たなビジネスモデルの構築の必要性も訴える。デジタル化やネットワーク化が進む中で、3Dプリンタなどモノの作り方に大きな変革をもたらしている製造技術が注目されるほか、主に自動車産業などにおいて、いくつかの部品の機能のかたまり（モジュール）を標準化・共用化し、そのモジュールを複数の製品で活用する「モジュール化」の流れも進展している。

川下産業、大企業に依存しないオープンなサプライチェーン構築の萌芽がみられることも指摘する。具体的には、中堅・中小企業と大学、自治体などとの産学官連携による研究開発や地域の中小企業が共同受注体制を構築し、各社の得意分野を持ち寄って高付加価値な製品を提供するなどの取り組みをあげている。

このような状況は、「どのような製品や便益を提供し、どのように稼ぐのか」といったものづくり産業のあり方自体を変えつつあり、変化に対応したビジネスモデルの構築が求められる。そのためには、「高品質の製品を安価に提供する」という加工・組立の優位性に力点を置く従来のモデルにとらわれることなく、設計・開発プロセスの改革を

通じた市場ニーズや技術シーズの取り込み、新しい技術領域の取り込みによる製品の高度化、設計やデザインの仕事による機能の高度化といったバリューチェーン上流における製品自体の高付加価値化が重要である。同時に販売後の継続的なサービス提供や自社製品のブランド化といった「売り方の工夫」により、バリューチェーン下流で稼ぐモデルも提案する。

### 「稼ぐ力」の強化には高度人材の育成も必要

さらに、国際競争力が激化する中、国内拠点を高度化し、稼ぐ力を強化するためには、従来の高品質の製品製造カイゼンを通じたコスト削減など従来の方法を超えて、幅広いかたちで人材を育成することが必要と主張する。具体的な人材像として、①研究開発職や生産技術分野のエンジニアなど市場ニーズを踏まえた製品を開発し、ものづくり機能の大胆な高度化を可能とするイノベーション人材、②高度な技能と生産性を武器に機械との棲み分けを行い、アナログ領域や多品種生産領域で強みを発揮できる人材、③M&Aの推進や付加価値の高いビジネスモデルを提案できる人材など高度な経営判断の力や管理能力をもったマネジメント人材——をあげている。

## 第2章

### 成長戦略を支えるものづくり人材の確保と育成

第二章では、ものづくり産業を支える人材の確保と育成に関する課題につ

いて分析している。

白書は、「人材こそが我が国が世界に誇る最大の資源。人口減少・少子高齢化社会が進展する中、労働力を質・量の両面で確保していくことが喫緊の課題」としつつ、ものづくり産業においても「企業が成長分野に進出していくことに併せて、労働者も能力開発によつて新たに能力を獲得し、人材力を強化していくことが重要」と訴えている。

白書では、JILPTが二〇一三年一月に実施した「ものづくり企業の新事業展開と人材育成に関する調査」をもとに成長分野に進出する企業の状況を分析するとともに、求められる人材育成支援策について報告している（調査内容については今月号P3〜9に詳報）。

### 成長分野進出に当たって求められる人材育成支援策

白書は、成長分野に進出するに当たつて求められる人材育成施策について分析している。新事業展開をするにあつて、新たな人材を雇用することもあるものの、多くの企業では、すでに雇用している人材を育成することで新技術に対応する場合が多い。だが、多くの中小企業にとつては、新事業を担う人材の確保が困難であることから、これを補完するための行政の支援が重要であると指摘する。

具体的な支援策としては、キャリア形成促進助成金の活用促進のほか、優れた熟練技能者を「マイスター」として認定・登録し、若年技能者への指導を行う「ものづくりマイスター制度」

の充実をあげる。

現在、ポリテクセンターやポリテクカレッジで実施するものづくり分野の訓練についても、すでに個別の企業のニーズに応じたオーダーメイド型の訓練を実施しているが、今後は、企業が新事業を展開するのに併せて訓練できるように成長分野の訓練カリキュラムを充実するとともに、地域の企業ニーズに応じてよりきめ細かく対応すべきとしている。

労働者が持つ技能を一定の基準で検定し、資格として認定する「技能検定制度」については、企業内部のみならず、採用・選考などでの活用にも耐えられるよう試験実施方式や試験内容を改訂するとともにエントリー級にあたる三級の設置職種を拡大するなどの見直しを行う。

### 労働生産性の向上による魅力ある職場環境の構築を提言

製造業に従事する若者が減少傾向にある中で、ものづくり産業への入職を促す取り組みについても触れている。若者にとつてもものづくり産業をより魅力的な産業にするには、賃金の上昇が重要であり、そのためには労働生産性の向上が不可欠、としている。白書は、成長戦略の下、企業が成長分野に進出することに併せて、労働者が能力開発によつて必要な能力を新たに獲得し、労働生産性を向上させていくことが、賃金の上昇に結びつくことと主張する。

同時に子どもの頃からものづくりへの興味・関心を高めることの重要性も訴える。具体的な方策として、厚生労働省では、小中学校の段階で、ものづ

くりを身近に感じるができるよう二〇一四年度から「目指せマイスター」プロジェクトとして、学校の授業に「ものづくりマイスター」を派遣するなど取り組みを実施している。

### 地域でのものづくり人材育成に向けた施策を提言

白書は、地域でのものづくり人材育成のために求められる施策についても提言している。まず、一点目として情報発信の強化をあげる。企業が、地域のどこでどのような訓練を受けることができるのか、地域にどのような人材育成の手段があるのかを知ることができるよう積極的に情報発信とする。さらに各地域の産業政策を担う都道府県とポリテクセンターが連携し、ニーズにあつた訓練を実施し、その情報を地域の企業に積極的に発信していくことも重要としている。

二点目は、ポリテクセンター・ポリテクカレッジによる支援の強化をあげる。企業のニーズが比較的強い企業の人材育成担当者向けのセミナーや各企業から一定水準以上の技能者が参加する勉強会の開催などを通じて、ポリテクセンター・ポリテクカレッジのもつ訓練ノウハウを積極的に提供していくことを提言している。

三点目として、二〇一四年から実施する「地域コンソーシアム」(協働作業体)による職業訓練コースの開発をあげる。企業、業界団体、民間教育訓練機関、行政機関の協働で、より就職可能性の高い離職者向けの職業訓練コースを開発していく。

白書は、「ものづくり産業は成熟産業

のように捉えられることもあるが、製造業が我が国で占める役割は大きく、また、成長産業と言われる分野のものづくり産業そのものである分野やものづくり産業に関連が深い分野も多い」とみる。したがって、今後は、ものづくり産業内における成熟産業から成長産業への転換、進出に併せて、労働者に対しても能力開発が進められるよう公的支援を行っていくことが重要と主張している。

さらに、「ものづくり産業が地域に集積する傾向があることは、地域で人材育成を進める上で強みになる」とし、ものづくり産業が成長産業に転換・進出していくことに併せ、地域の中で地域に必要なものづくり人材を育成できるように企業ニーズに即した情報提供や連携支援を行うことが必要、としている。

### 第3章

## ものづくり基盤を支える教育・研究開発

第三章では、主にわが国のものづくりを担う人材の育成に向けた学校教育段階における教育の取り組みについて報告。わ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とす。

## 産業界と連携した実践的な教育の推進

これまで、産業界は必ずしも自ら求める人材に必要な知識・能力を抽出し、

大学側に提示してこなかった。一方、大学においても研究が重視され、必ずしも実践的な教育が行われてこなかった。

このような課題を克服するため、各大学では、産業界と連携した実践的な工学教育が進められている。具体的には、実際の現場での体験授業やグループ作業での演習、発表やディベート、問題解決型演習など教育内容や方法の改善などが行われている。

企業の現場を支える実践的・創造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。国立高等専門学校を運営する独立行政法人国立高等専門学校機構では、教育内容の高度化と深化に向けて、二〇一三年度にすべての学生が習得すべき到達目標を設定した「モデル・コアカリキュラム」を導入。さらには急速な社会経済のグローバル化に伴い、海外の生産現場で活躍できる実践的技術者を育成するため、教育内容のグローバル化に向けた取り組みを実施している。

これまで、地域産業を担う専門的職業人を育成してきた専門学校では、ものづくりに関する教育の展開例として、企業技術者や熟練技能者を招き、担当教員とチーム・ティーチング（複数の教員が役割を分担し、協力し合いながら指導計画を立て、指導する方式）での指導による高度な技術・技能の習得、そこで身につけた知識・技術、技能も踏まえた難関資格取得への挑戦、伝統建築など地域の伝統産業を支える技術者・技能者の養成などさまざまな特色ある取り組みを行っている。

専修学校は、職業や生活する上で必要な能力の育成、教養の向上を目的としており、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機能している。新たな取り組みとして、企業との密接な連携により、最新の実務の知識などを身につけられるよう教育課程を編成し、より実践的な職業教育の質の確保に組織的に取り組む「職業実践専門課程」を二〇一四年から試行的に行っている。

## グローバル人材の育成に向けた大学の支援

文部科学省でも、社会のグローバル化に対応できる人材を育成するため、二〇一四年度から「スーパーグローバル大学創成支援」事業として、海外の卓越した大学との連携や改革により徹底した国際化を進めることで、世界レベルの教育研究を行う大学や国際化を牽引する大学に対し重点的に支援している。

わが国のものづくりの時代を担う人材の育成のためには、小学校・中学校・高等学校におけるものづくり教育の充実や、あらゆる学校段階を通じた体系的なキャリア教育などを含めた教育・文化基盤の充実が求められる。

## 小中高における理数教育の充実

ものづくりとの関連が深い理科教育では、国際的な通用性や小中高の円滑な接続の観点から指導内容の充実を図るとともに、観察・実験やレポートの作成、論述、自然体験に必要な時間を十分確保するため、授業時間を増やすなどの改善を行った。

国内では女性研究者の割合が諸外国と比較して低い水準にあることから、文部科学省では、女性研究者の研究と出産・育児・介護などの両立に向けた環境整備を行う大学を支援する「女性研究者研究活動支援事業」を実施している。さらに女子中高生の理系分野への進路選択を支援するため、科学技術分野で活躍する女性研究者、大学生などとの交流機会の提供や実験教室、出前授業などを行う「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」も実行している。

キャリア教育・職業教育の充実に関しては、二〇一一年に中央教育審議会が答申した「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育に在り方について」において、人々の生涯にわたるキャリア形成を支援する観点から、①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、②実践的な職業教育の重視と職業教育の意義の再評価、③生涯学習の観点に立ったキャリア形成の支援——の必要性が提言された。

文部科学省では、この答申を踏まえ、小中高等学校の各段階におけるキャリア教育実践のための指導要領の作成やインターシップの促進、高等教育段階における教育課程の内外を通じて社会的・職業的自立に取り組むための体制整備などに取り組んでいる。

（調査・解析部）