

(提言)「材料工学から見たものづくり人材育成の課題と展望」

## 1 現状及び問題点

日本の技術力は世界を牽引する高いレベルにあるが、それを事業化する製品企画やマーケティングと言ったビジネスモデル構想力には弱みがある。素材の製品化に関しても同様のことが言える。日本の素材開発レベルは極めて高く、これまで多数の優れた特性を有する素材が開発されてきた。しかしながら、日本で開発された優れた素材が我が国の最終製品やシステム産業に直接反映されるのは限定的であり、欧米の製造業に利用されることが多々見受けられる。日本の製品企画の弱さは産業構造に起因するとも考えられるが、それと共に我が国のものづくり産業に関わる人材の、製品の設計構想を立案できる能力の低さに由来するものと考えられる。そのためには日本のものづくり産学連携のあり方や人材育成、大学におけるものづくり教育と人材育成、将来の優秀な人材確保のために初等・中等教育課程における材料工学の啓発活動や女子学生、女性研究者のものづくりへの積極的進出を増進させることが求められる。

## 2 提言の内容

### (1) ものづくり人材育成のための産学連携の改革

日本のものづくり産業における製品構想力を増強したり日本発の優れた素材を積極的に製品化するためには、大学と企業における産学連携のあり方を根本的に見直し、それに伴う人材を育成することが求められる。素材産業・大学・研究機関と素材のユーザーである製造企業とがコンソーシアムを形成することによって社会や市場、カスタマーの要求する製品化を効率よく実現させるべきである。そのための人材育成には大学における起業教育やアントレプレナーシップ人材育成に対する教育プログラムを積極的に実践していくべきである。併せて、知的財産や国際標準化を重視した教育プログラムの格段の充実化がなされるべきである。

### (2) 大学の材料工学における人材育成

材料分野の変化・拡がりに対応したものづくり人材育成を進めるために産学一体となった人材育成に関する教育カリキュラムやポリシーの見直しを行うべきである。材料工学分野を志向する学生の数の増加、多様性の増加を実現するために、初等中等教育と高等教育をつなぐものづくり教育・人材育成の議論の場の設立や育成プログラムの策定、さらに、材料工学分野を志向する大学院生、留学生を増やすための経済的支援の強化が重要である。卓越した学生に対する国の支援に加え、プロジェクトによる直接雇用や、外部資金の間接経費措置率を高めて大学独自の支援ができるような制度整備が必要である。

### (3) 中・高校における材料工学分野の知識の普及

優秀な人材の確保には、中・高校生に対する材料工学分野の知識の普及と啓発に関する活動は、大変重要な意味を成す。材料工学における「ものづくり」が、受験科目や主要教科とどう係わりを持つかなどの情報を、教科書の囲い込み記事、副読本を通して興味を喚起できるように中・高校生に提供する。さらに新設される理数系科目「理数探求」の教科書や副読本を材料工学分野を中心に編纂することは、材料工学分野の啓発を通して優秀な人材の確保する上で極めて重要である。

### (4) 関連学協会と企業の連携による中・高校生に対する啓発活動

材料工学に関する広報活動の積極的展開が需要であり、進路選択に関しては、本人以外の保護者や中・高校教員に対しても、「材料工学」の認知度を高める努力が必要である。当該産業分野を進路選択肢として認知させるための工場見学の開催など、関連学協会と企業の連携の下に、長期戦略に基づく啓発活動をすべきである。

### (5) 材料工学分野における女子学生、女性研究者・技術者の増加策

女子学生の増加策として、ロールモデルを提示し、女性の能力が活かせる分野が多いという材料工学分野の特徴を周知させる。就業率の増加は、女性研究者・技術者の積極登用と、キャリアパス不安の解消、家庭と仕事の両立のための柔軟な勤務形態や、職場環境の整備が求められる。さらに、ライフイベント中の評価の透明化によるキャリア形成の確保、ネットワーク化やメンターシップ制度の環境整備が必要である。

### (6) 女性活躍を社会的に定着させるための方策

「女性活躍」を社会的に定着させるために、女性研究者・技術者向けのキャリア形成支援やリーダーシップ研修、出産・育児後や中途退職した女性研究者・技術者の復帰支援研修などを積極的に行うべきである。活躍できる場を創出し、職場風土・環境のためのダイバーシティマネジメント研修を推進する。また、採用・登用時の年齢による差別の排除やライフイベント後の女性研究者・技術者の研究助成金応募に対する年齢制限の条件の緩和を行うべきである。