

## IT・エレクトロニクス業界より教育界への提言 ～ グローバル市場で戦える人材の育成に向けて～

IT・エレクトロニクス人材育成検討会  
産学による人材育成推進チーム

### 1. はじめに

JEITA では、経済産業省、文部科学省が主導する産学人材育成パートナーシップの下で、IT・エレクトロニクス人材育成検討会および、産学による人材育成推進チームにおいて、初等中等教育から、高等教育分野、企業内人材育成に渡る広範囲の人材育成活動を実施している。

しかしながら、わが国 IT・エレクトロニクス業界を取り巻く経営環境は年々厳しさを増しており、相次ぐ技術革新や新興国の台頭に伴い、グローバルな競争がますます激化している。諸外国との熾烈な競争に勝ち抜くためには、専門分野での基本的な知識のみならず、多様な価値観を受け容れ、高度な付加価値を生み出し、イノベーションを起こせる資質を兼ね備えた人材の育成・確保が必須であり、そのためには、わが国教育界の抜本的な改革が急務である。

本提言では、産業界の立場から、わが国 IT・エレクトロニクス業界の将来を担う人材を育成するために教育界に必要と思われる施策につき、特に、中間層の底上げに絞って提言する。

### 2. 教育界の現状と課題

わが国では、初等中等教育、すなわち小学校から中学・高校においては、高学年になるにつれて、理科・数学好きの割合が低下する傾向にあるとされている。「理科・数学」は、知識の積み重ねで全体が理解できる学科であり、途中で落ちこぼれる生徒・学生が多いことはわが国の重大な損失である。

近年急速に重要性が高まっている「情報」の教育も、専門の教師がいない等の理由から現状では疎かになっている。

一方、わが国の学校教育は、考えることよりも知識の伝授に偏る傾向があり、自ら進んで解決の方法を考え、仲間と共にやり抜く経験が少なく、社会で活躍するために必要な能力（考え抜く力、チームで働く力、前に踏み出す力<sup>※</sup>）を十分習得できない状況にある。

高等教育では、海外へ留学する学生は年々減少し、入社後、海外勤務を希望しない新入社員が増加している。中国や韓国の学生は積極的に海外の大学に留学しており、格差がますます増大する恐れがある。

また、理工系学部の人気が長期低迷傾向にあり、特に、電気・電子・情報系学科を志望する学生が減少傾向にあることは IT・エレクトロニクス業界にとって大きな痛手である。

結果として、IT・エレクトロニクス業界に就職する学生の質の低下が懸念される状況にある。

注：経済産業省 経済産業政策局産業人材政策室「社会人基礎力」より

以上のような現状から、課題を整理すると以下の3点に集約される。

### (現状の課題)

#### 1) 理数離れ・理工系離れ

初等・中等教育における「理科・数学」好きの割合が高学年につれて低下。その結果、理数系に進学する生徒が減少。理工系学部の人気が低迷。中でも電気・電子・情報系学科を志望する学生が減少。

#### 2) 社会人基礎能力の欠如

わが国の学生は、コミュニケーション（共同作業）能力、論理的思考能力、問題解決能力等、社会で活躍するために必要な能力を十分習得できないまま就職。

#### 3) 内向き志向の高まり

海外に留学する学生が減少傾向にあり、入社後、海外勤務を希望しない社員が増えるなど、日本人の若者の内向き志向が高まっている。海外留学に積極的なアジア諸国の若者との格差の増大が懸念される。

### 3. 対応の方向性

各課題の対策案を、以下に提言する。

#### 「理数離れ・理工系離れ」対策

初等中等教育では以下3点を提言する。

##### ① 「理科・数学」の基礎学力を高めるための教育方法の改善

低学年の「理系」授業では、実習や実験など楽しみながら学べるが、高学年になる従い講義中心で、「理科・数学」離れを引き起こしている。「理系」の基礎学力を高めるための教育方法の改善を図る。例えば、理科や数学の学習にタブレット端末などのIT機器を活用することにより、画像データの送受信や表示、資料のダウンロードが瞬時に出来、先生と生徒間、生徒同士の相互啓発を促し、学び方が根底から変わり、教育効果の大幅な向上が期待できる。

##### ② 産業界の「技術者」、「研究者」OB・OGの「理科・数学」教育支援の制度化

「理科・数学」離れを解消するためには、高学年になり高度化する「理科・数学」の内容をフォローし、落ちこぼれを防止する必要があるが、現状は「理科・数学」をフォローできる教師が減っている。この解決策として、産業界の「技術者」「研究者」のOB・OGを活用する。

既にボランティアでの取組みがあるが、地域や指導方法などにばらつきがあり、研修や資格、登録などを制度化すべきである。本制度はIT支援要員や高校の「情報」の教員確保にも有効。

##### ③ 高校での履修科目、大学入試制度の見直し

日本の学生の基礎学力の向上を図るため、高校での必修科目と大学入試制度の見直しを図る。高校では、大学進路の如何に拘わらず数学・物理を必修科目とし、大学入試のセンター試験では、文系・理系を区別せずに、5教科7科目（国語、数学、英語、選択（社会系2科目、理科系2科目）とする。全ての大学はこの7科目の点数を一次選考基準にすべきである。

高等教育では以下2点を提言する。

##### ④ 産学連携講座の拡充と大学教員の人事評価制度の改革

高等教育における産業界からの第一の期待は、基礎学力の十分な習得にあるが、IT・エレクトロニクス業界に対する学生の関心を高め、キャリア形成に夢を与えるよう産学連携による各種講座を、より多くの大学で開催できるようにする。また、大学教員が教育面での実績も考慮されるような人事評価制度を確立する。

#### ⑤ 産学間、学学間の情報交流の場の設定

教育指導者に産業界の要望を十分に理解してもらうため、定期的な産学での意見交換会を実施する。また、先進的取組みの横展開を図るため、大学間での連携、情報共有を推進する。首都圏や関西圏の大学同士、地方大学同士、地方大学と首都圏・関西圏の大学等、様々な組合せでの情報交流の機会を増やす。

### 「社会人基礎能力の欠如」対策

初等中等教育では以下を提言する。

#### ⑥ 論理的思考を重視した教育の充実

小中高の数学における証明などを生徒に発表させ、生徒自らが考える機会を増やす。理科においても生徒に現象を論理的に説明する機会を増やすようにする。

インターネットの普及により必要な情報がいつでも比較的容易に入手できるようになったため、得た知識を活用するプロセスがより重要になってくる。膨大な情報から必要な情報を抽出し構造化を図るには、論理的思考能力が必須で、そのための時間を十分に確保すべきである。新学習指導要領における高等学校の共通教科「情報」では、「情報の科学」の履修を推奨する。

高等教育では以下を提言する。

#### ⑦ 社会人基礎力習得の教育機会の提供

大学（学部、大学院）での社会人基礎能力修得のための教育機会を、産学が連携して提供する。特に、論理的思考を養うロジカルシンキング、チームでの共同作業・業務遂行を学習するチームビルディング、プロジェクトマネジメントなどの分野で、産業界から大学にノウハウを提供し、可能なところから、大学に移管を図る。

### 「内向き志向の高まり」対策

#### ⑧ 海外の大学・研究機関等との連携による海外での学習機会、海外との相互交流の機会の提供

海外大学や研究機関等との連携を強化し、海外での留学やインターン、研究発表などの学習機会をより多くの日本人学生が活用できるようにする。また、海外からも多くの留学生を招致する等、日本人学生がより多くの外国人と交流できるようにする。

## 4. おわりに

諸課題の解決に向けて、産学による積極的な対話と具体的取組が急務であり、以上の提言を実施するにあたり、産業界も全面的に教育界と協力し、できる限りバックアップしていく所存である。

OECD が 2010 年に発表したデータによると、わが国の教育機関に対する公的支出は、データのある OECD 加盟 28 ヶ国において最低の GDP 比 3.4%（2007 年）と、先進諸国の約半分となっている。政府においても、グローバルな競争に勝ち抜ける人材の育成を最重要課題として位置付け、国家戦略としての人材育成施策の検討・推進、並びに中長期にわたる国家予算の計上を強く望むものである。

以上