



第3回

教育力の衰退

大学進学率および理工系への進学の数さ

あまり知られていないが、日本の大学進学率は OECD 先進国平均 60% よりも低い 50% 前後であり、最低部類に属する。また、先進国の大学進学者のうち理工系は 4 割、韓国・ドイツでは 6 割を超えているが、日本ではわずか 2 割強である。日本の 8 割に当たる文系進学者の多くが、理数系の訓練を受けていない⁽¹⁾。周知の通り欧州や中国では理系出身者が国の政治・経済を動かしている。日本の行政も、理工系のエンジニアや現場のものづくりを熟知した官僚がハンドリングしておれば、毎年「先端技術」の言葉だけを追い求め予算化する慣行も少なくなるだろう。文理に関係なく複素関数や行列、微積分、統計学、Excel 活用による実計算法などは、社会に出てから定量的な思考に不可欠であり、小中高の時から数理的基礎を叩き込む必要がある。そうすれば、マスコミや政府から発信される（または秘匿される）科学技術情報を自分で分析し資料を集め直し、自分で考えることができるはずである。

専門教育の劣化と教養教育の欠如

海外企業の採用は募集する職務・機能別であり、法学部を卒業したのに経理部門に、化学を履修したのに機械系部門に配属されるようなことはまずない。「すぐに役に立つ教育はすぐに役に立たなくなる」との諺通り、職業教育の基礎となる学問をそれぞれの分野に応じて「必修科目」として教育すべきであろう。予備知識のない高校生は、話題性があり視覚に訴えるロボット・自動車・航空宇宙などの学科や科目に人気集中しやすいが、その背景にある科学的・数学的思考の訓練に役立つ基礎科目にまで関心が及んでいない。例えば機械系学科ではその基盤となる物理・数学および材料力学・熱力学・流体力学を必修としてじっくり教え込むことが必須であり常識である。今のカリキュラム制度では「選択科目」とは学生にとっての楽勝科目の選択を意味している。

さらに、専門理工系科目以外に、教養の研鑽を積むことが世界の常識だが、教養学部を有する大学を除くと、

1990 年代以降は教養科目も学生にとっての楽勝科目の一部になり下がっている。かつての専門教員による教養としての法学・政治・経済・哲学・歴史・文学・芸術などは、夢のまた夢となっている。

日本を代表するピアニストの園田孝弘は「ウィーンフィルの演奏者と競演後の打ち上げではいろいろな音楽談義に花が咲く。問題はその後だ。“ニーチェ的な意味で、フィヒテ的な自我で”と演奏を分析されたらもうお手上げだ。それでも音楽の話をしているうちはまだいい。話題は文学や美術、演劇など文化全般に移って行く。そこに加われず、酒だけなめてぼんやりしている僕は非常な劣等感に襲われた」と述懐している。「日本人から国籍と会社を除いたら、何も残らない」と揶揄される状態から早く脱しなければならぬ。

敬遠される博士号取得

図 1 は各国の人口 100 万人当たりの博士号取得者数を比較している。日本では博士号取得者は増えないどころか、減少し始めている。日本企業では、博士は「視野が狭い」「柔軟性がない」などのイメージが先行し、これまで博士号取得者の採用に消極的で、全取得者の約 1 割強の採用に過ぎない。米国では博士号を持つ研究者の 4 割は企業に所属する。また海外では博士号を取得してない研究者・技術者は一人前に扱ってもらえない。

ここで、米国の博士課程 (PhD プログラム) を紹介しよう。基本学費および生活費・医療保険 (年間 400 万円前後) の

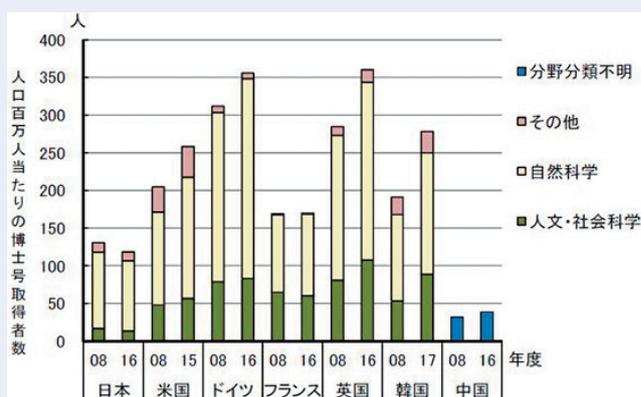


図 1 人口 100 万人当たりの博士号取得者数⁽²⁾

サポートは当然であり、経済的な理由で進学を諦める必要は全くない。逆にこれがないと大学側は学生を採ることは諦めなければならない。優秀な学生を確保するため、大学間で熾烈な競争になっている。世界のトップ大学がここまでして世界中から才能を奪い合っているときに、日本は驚くほどの無関心、冷たさである。仮に運よく日本学術振興会(学振)の博士課程特別研究員に選ばれたとしても、アルバイトは禁止、支給される年間240万円の中から学費・家賃・電気代・通信費・本やコンピューターなどの経費を出す必要がある。しかも、博士課程の前半にあたる修士課程(博士前期課程と称している)にはこのようなサポートシステムはない。日本は博士課程の人材育成を拒否していると思えない。米国の大学は博士課程に限らず学生に高度な学力をつけようとする対応が丁寧である。筆者の後輩で、企業からマサチューセッツ工科大学(MIT)に留学後、MITの教授になったA氏は「早大とMITから寄付の要請が来ますが、どちらの大学に世話になったかと思えば、まずはMITに寄付したい」と語っていた。米国の大学は寄付の収入が多いと言われているのも、このような大学の面倒見の良さが背景にある。

日本の博士課程では、研究者の育成に最大の関心を注いでいる点は評価されるが、残念ながら実務遂行能力の研鑽には関心が薄い。研究のみならず仕事のエキスパート・エリートを育成するように、知識を増やし議論する力や書く力などの素養が、徹底的に鍛えられるにすれば、プロジェクトリーダーとしての資質にも注力できるはずだ。また、筆者が参加した海外での会議では、ある若者が必死にパソコンを叩き、会議が終わると同時にその会議の議事録を配布していた。彼は博士課程の学生で、エンジニアリングの教育の一環で会議に出席しているとのことであった。大学が実務的な教育にも配慮しているとの印象を強くした。博士号(PhD)取得者を好んで採用するグーグルは、博士課程を重視する理由として、「アカデミックな世界で好成績を残した人間は、高い学習能力と分析能力と地頭の良さが備わっている」と評価している。

人材に投資しない日本の企業

さらに、図2に示すように、世界の動向と比較して、日本は経済規模に比してびっくりするほど人材投資をしていない。2000年代までは、GDP比0.42、2010年代まではさらに悪化し、0.23に下落して、主要国の1/7~1/8に過ぎない。多くの経営者は日本の学校教育には期待していないと言いつつ、経営者も人材開発に投下していない。最大のものづくりの革新に必要なリソースである人に投資せず、日本の未来はどうなるのだろうか。これを逆に見れば、人材育成には大きな伸び代がある、と前向きに考えられる。

本年から政府がイノベーション(技術革新)向上の目玉に据えた10兆円規模の大学ファンドは世界トップレベルの研

究力を目指す大学に国が運用益を配分するという壮大な計画である。「科学技術立国」への道が開けるか否か、政府の戦略が今問われている。現在20歳代の若者は、100歳まで寿命が延びると予測されている。もし60歳で放り出されたら悲惨な40年を迎えることになる。そのためにも伊勢の式年遷宮のように、20年ごとに自分の専門を構築しなおす方策が必須である。その受け皿として、大学のリカレント教育とそのファンドが極めて大切になる。不況期の雨宿り先として、さらなる自分のキャリアアップのために、起業に失敗しても借金を背負うことなく、いつでも大学に戻ることができれば、わずかな成功の可能性にかけることができるのである。

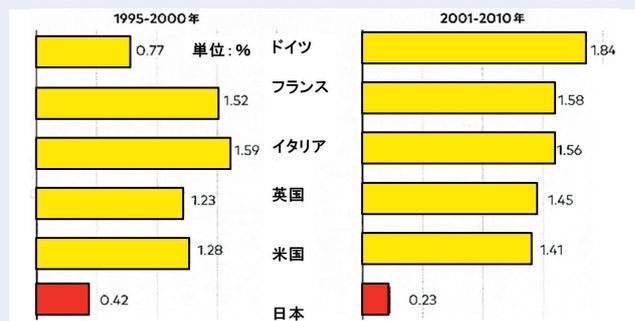


図2 GDPに占める人材投資比率の国際比較⁽³⁾

忌み嫌われてきたエリート教育

旧制高等学校は旧制帝国大学とほぼ定員が同数に定められていたので、ほとんど試験なしで希望の大学に入学できた。陸軍士官学校・海軍兵学校と合わせて、基本的に青春時代を全寮制で送り、エリート層の揺籃の場とされ、当時の日本社会を根底から支える役割を果たしてきた。

戦後の民主主義教育のもと、行き過ぎたエリート意識などの負の面が批判され、エリート教育そのものが忌み嫌われてきた。これが一般の教育にも波及し、現時点でも機会の平等だけでなく、結果の平等まで求められるようになった。英国のチャーチル首相は、「Noblesse oblige: すなわち自分の利益と関係なく、特別の任務を受諾し実践する階級がない国は亡びる」とも指摘している。これは日本のかつての藩校で育成された武士道に通じるものがあり、幕末に日本を訪問した外国人が武士と接した際、日本への尊崇の念を深くした要因も、この点にあった。日本の国力の低下・人口減少の危機的状況を迎える今こそ、国難を受け止め解決策を提示し実践する人材が必要である。

第4回では幕末に理工系人材の育成、富国強兵に力を注いだ佐賀藩主・鍋島直正を論じることにしたい。

参考文献

- (1) 安宅和人, シン・ニホン(2020.2), News Picks.
- (2) 科学技術指標 2017・html版, 科学技術・学術政策研究所(NISTEP)(参照日 2022年1月31日)
https://www.nistep.go.jp/sti_indicator/2017/RM261_35.html
- (3) 「雇用関係によらない働き方」に関する研究会報告書, 経産省, 平成29年3月.
<https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/data/pdf/20170330001-2.pdf>

<フェロー>
浅川 基男

◎早稲田大学 名誉教授
◎専門: 機械工学、塑性加工、機械材料