

No.55 早稲田の大学改革 (2007/2/12 Mon.)

長男が高校受験した十五年ほど前に、塾の教師から「早大学院と慶応高校両方受かったら、面倒見が良い慶応をお奨めします。学院は放任教育で修学旅行すらありません」と諭され、七割が慶応に進学していったショックを今でも忘れない。

早稲田に赴任してきた十年前、大学受験でも慶応優位のデータに接し「どうして」と唖然とした。この危機に際し当時の総長は、まさに命がけで早稲田の改革を進めていた。遅れること数年、理工学部の改革も理念と実行力のある学部長が選ばれスタートを切った。雑居ビルと酷評された既存の学科と専攻を理工百年の歴史を書き換える三理工学部構想にまとめ果敢に実行に移した。

今回の改革では名前だけでなく中身の改革にまで踏み込んだ。再編で解消した学科、新しく生まれた学科、二つに分離再編した学科、学部全体で一括入学させ二年生進学時に学科を選択する学部も現れた。

内容改革の典型例が理工系英語である。役に立つ技術英語を標語に、英語論文の執筆、英語でのプレゼンテーション、英語で質疑応答を教育するため理系出身のネイティブを含めた専任教員で中枢を固め、カリキュラムも大幅に実用技術英語にシフトした。学生からは高校の焼き直し英語との悪評が一変して大好評である。小職も英語改革をお手伝いしたが、最も心強かったのは学部長の方針が常にぶれず、人事が絡む改革を後方支援してくれたことである。危機を迎えた早稲田大学に、よき総長・学部長を得たことは幸運であった。

さて、芸大のある教授は「日本の音楽家はテクニックにばかり走り、中味は子供のままである。そのため世界的に大成しない」と嘆いている。理工系大卒の弱点も哲学、文学、歴史、芸術など教養に暗い「専門馬鹿」を生み出しがちなことである。これは高校を含めた日本の教養教育の劣化に問題があり、今後の大きな課題である。同時に事前に社会経験をさせ、将来の行く末をにらんだ勉学の動機付けも必須である。

No.54 メレヨン島からの手紙 (2006/12/11 Mon.)

「硫黄島からの手紙」の映画が話題になっている。太平洋戦争末期に小笠原諸島の硫黄島において日本軍は2万 명이戦死, 米軍は戦傷死3万名の大損害を双方に出し, 後世の歴史に残る大戦闘として知られている。この映画は米
国留学の経験を持ち, 米軍の物量と戦略の威力を誰よりも知っていた栗林陸軍中将の「硫黄島からの手紙」をもとに
している。

さて, 話は変わるが「メレヨン島」の名をご存じであろうか。硫黄島より, さらに遠い日本から2千8百キロのミクロネシア
諸島の一部である。最大でも周囲8キロ, 標高1メートル程度の珊瑚礁からなる8つほどの小さな島々から成り立って
いる。

そこになんと7千人の日本守備隊が昭和19年4月から配置され始めた。しかし同年7月にサイパンが陥落してからは,
7千人の兵力を維持する物資や食料が完全に断たれてしまった。珊瑚礁の地面を少し掘ると海水が湧き出るほどの
瘦せた土地で, 小さな南瓜がやっと得られる程度の島である。飢餓による体力の衰弱とともにデング熱, アーバー赤
痢によりばたばたと守備隊が倒れはじめ7千人のうち終戦まで5千人が飢餓と病魔により「戦病死」して行った。

硫黄島やサイパン, グアムは守備隊が果敢に戦って「戦死」することができたという意味ではまだ救われる。が, メレヨ
ン島は日本にも米国にも見放され, 一回の戦闘もせず大部分の戦士が飢餓と病魔でその命を奪われたのである。

「補給・兵たん軽視, 作戦参謀の独断, 精神主義への傾斜」と戦後, 山のような反省がなされてきた。しかし「反省は
××でもできる」の例え通り, 60年経過した今でも正しい情報の収集と, 物・金・人を定量化した戦略・戦術は日本で
はまともに起動しているとはいえない。

私の父がメレヨン島で病没したのは昭和20年2月, 31歳のときであった。硫黄島のような「メレヨン島からの手紙」は,
未だ私の手元には届いていない。

No.53 材料ものづくりの心髄 (2006/12/11 Mon.)

鳴海(Hon Hai)精密工業をご存じであろうか。売上高3兆円、営業利益2千億円、年率30%の成長をしている台湾の新興企業である。電子産業を席卷している典型的なEMS企業で数百万台のiPodも現在受託生産している。

一方、日本のS社は高性能で小型な電子機器を武器に、戦後日本を代表する超優良企業に成長した。しかし、部品やものづくりの工場をEMS企業に外注・委託を進め過ぎ、結果的に工場の技術力や技術者の意欲を低下させることになり、創業以来の厳しい経営が続いている。台湾企業である鳴海の好調と日本企業であるS社の不振が好対照である。

戦後、欧米から技術導入した昭和30年代、日本の研究技術者は歯を食いしばって材料・部品から国内で生産することにこだわった。台湾や中国は素材や部品を外部から購入し、現地組立ての技術を導入する「組立てものづくり」である。日本は「材料・部品ものづくり」である。この違いは大きく、材料や部品を核としたものづくりへのこだわりこそが基礎・基盤から日本の産業を飛躍的に発展させることに繋がった。

ものづくりは料理とよく似ている。研究・技術者は調理するシェフであり、素材は食材である。シェフと食材が両立しないと美味しい料理はできない。料理の腕も突き詰めれば「材料(食材)と加工(調理)」で成り立っており、容易に他人がまねできない。結局、素材がよく腕の良い料理店に人は多く集まる。

鳴海の利潤は日本のオリジナル技術から生み出されている。S社も経営陣が交替し、再度国内の製造工場とものづくり技術者に焦点をあて直している。材料と加工は日本の「ものづくり」の核心でもある。その生産技術を「日本発」としている限り、日本は世界をリードできると確信している。

しかし残念に思うことがある。なぜ数年の間に数兆円の規模に発展し大きな利潤をあげるものづくり会社が六本木ヒルズあたりで、生まれないのであろうかと。

No.52 孤立, いじめ, そして大学教育 (2006/11/13 Mon.)

孤高は強さの源泉であるが, 孤立は弱さの象徴である. いじめも子供の孤立化がその底辺にあると私は見ている.

いじめは昔からあった. 腕力と智力のあるガキ大将がクラスを仕切り, 先生にも生徒にもいじめる側といじめられる側がわかり, 対策も打ちやすかった. 一方, 生徒が互いに孤立し, 無関心になっている今は, いじめる側といじめられる側が見えない.

当然, この孤立・無関心現象は大学にも年々色濃く反映している. 例えば, 教科書を学生が事前に自習し, その達成度を教員によるグループ試問でチェックする授業が 40 年間続いてきた. 卒業生からは「役に立つ授業」と高い評価を得てきたのだが, 5 年ほど前に中止せざるを得なくなった. 学生間の事前学習が成り立たず, 孤立したままの無手勝流で試問に臨むようになり, 授業が成り立たなくなったからである.

また, 実験科目では, A グループと同じ質問を翌週の B グループの各学生に試問してもさっぱり答えられなくなった. 以前は試問の内容が翌週のグループに即座に伝わり, 同一の試問ではほとんどの学生がパスしてしまったのに.

実験・実習後のプレゼンテーションにおいても, 個々が得た結果をまとめただけの発表になってしまう. 特にグループ活動が基本となる研究室生活や, 卒論では研究指導以前の「共同作業のやり方」を手取り足取り教えることが大学教員の大きな仕事になってきている.

60 年前の敗戦は痛手であったが, その 10 年後には「もはや戦後ではない」と言われるほどハード的な面での回復は早かった. しかし, 戦後の核家族化, 地域社会の崩壊, 過敏な権利意識と規範のゆるみ等, ソフト的な面での激変と, 昨今の少子化は日本の歴史上経験したことのない根の深い構造問題としてとり残されたままである.

この重症患者に, 仮に今から治療を始めたとしても, 今後数十年は要するだろう. 評論家ではなく現場をあずかる我々教員としては, 現時点での崩れた石をできるところから積み直していくしかない.

No.51 中国のものづくり遺伝子 (2006/10/12 Mon.)

中国の経済発展は目を見張るものがある。雑貨・軽工業から始まり、鉄鋼、鉄道、機械、パソコン、携帯電話、そして自動車に至るまで日本のものづくり技術に迫り、航空・宇宙や軍事技術の一部では既に日本を凌駕したともいわれている。

中国の歴史を紐解くと、すでに6千年前に作られた硬いヒスイから底付き円筒状の玉器が発掘されている。金属製の工具がない時代にどのようにして美しく研磨され、精細な模様が付けられたのだろうか。

3千年前には細かな唐草模様の透かし彫りを基調とした酒壺が青銅で作られている。これは、現在ジェットエンジンのタービンブレードを鑄造する最先端のロストワックス(原型に蠟などを用いその周りを砂で固めた後、蠟を溶かし抜いた空間に青銅の湯を流す)が既に、この時代に実用化されていたと考えられる。

兵馬俑から発見された2千年前の御者と馬車の模型ではその手綱が引抜き加工された金糸・銀糸の細線で撚られ、その端部は溶接で結ばれている。中国のものづくりが数千年にわたり高度な加工技術として伝承されていたころの日本では、縄文・弥生の土器造りの時代が続いていた。

中国のものづくり遺伝子は、明・清の時代および閉鎖的な共産主義時代に途絶えてしまった。その間に日本刀に代表されるように徒弟制度による人から人への技術伝承を基本とした日本独自の文化とものづくりを基盤に、明治維新で極めて短期間に西洋文明を移入・昇華し中国を追い越すことができた。

言い換えれば高度技術の知識や経験を教育し、共有し、伝承しないと遺伝子はたちまち息絶えてしまう。昨今の日本はものづくりの中核であった団塊の世代が一線から退くとともに、まじめに働く価値観が揺らぎ、技術系志望の若者が減り、金儲けや安易な転職の風潮が強まっている。

中国のものづくり遺伝子が目覚めつつある今、教育問題と併行して「ものづくり日本」を真剣に再興しなければならない。

No.50 給食費を払えない、払わない (2006/9/5 Mon.)

近頃、学校給食費の滞納が多くなったと聞いて、いよいよ「私が経験したあの昭和三〇年代の貧しさの再来か？」と一瞬頭をよぎり、当時小学生であった頃を思い出した。

家が貧しく、給食費を払い込む時期になると決まって学校を休んでしまう仲間がいた。その頃の貧乏は、今では想像を絶する極貧である。今にも崩れかけるようなあばら屋で、割れたガラスは板張りで埋め、部屋は屋間でも暗い。本人は何日も風呂に入っていないため、肌は垢で汚れ、衣服もみすぼらしく、教科書代や遠足の費用も払えるはずがないことは小学生でもすぐにわかる。家が近く私が「給食代はいいから学校に来なさいって先生が言ってたよ」と迎えに行くことがしばしばであった。

ところが、最近の給食費滞納は払えないのではなく、払わない、払いたくない親が多くなったことが実情との報告を聞いて愕然とした。未納の親からは「給食費を払わなくとも、給食費を止められたことはない」、「学校が勝手に給食を提供している」などの答えが返ってきたそう。

かつて、私の息子が「年金を払っても、自分に見返りがないので、支払いをやめたい」と言うので、私は「年金を支払うのは国民の義務。義務を果たせないのなら、今後一切日本国に世話にならず、文句も言うな」と叱ったことがある。

夫を戦争でなくした私の母は「私より貧しい人は沢山いる。税金を払うことは私のささやかな誇り」と、決して生活保護を受けなかった。昭和三〇年代当時はそのような誇りが生き甲斐でもあった。

貧しくとも人間の誇り、規範、家族のふれ合いの大切さを描き、映画賞を総なめした「ALWAYS 三丁目の夕日」を、社会規範意識が希薄となり、反比例して権利意識が濃厚となった今の若い人やその親の世代に是非見てもらいたいと思っている。

No.49 研究費を考える (2006/7/10 Mon.)

私の研究は「塑性加工学」である。世間になじみが薄く、一般紙に記事として掲載されることはほとんどない。地方で学会を開催したとき「蘇生学会」と会場の看板に書かれ苦笑したことがある。

塑性加工は鉄鋼・金属、重工、自動車、航空機などの部品を、削り屑無しに低コストで強靱化する技術で「ものづくり」の基盤を支えている。そのため私の研究室には大企業だけでなく大田区や葛飾区にある中小・零細企業から研究依頼が舞い込む。大企業でも年間百万円、中小・零細企業から五十万円ほどの研究費を頂けるのがやっつである。

キーワードがいわゆる先端研究からほど遠い圧延、金型、鍛造、プレスなどのため文科省の科研費がなかなか当たらない。科研費取得に長けている先生からのご指南を受け「環境」「ナノテク」「先進材料」「デジタル化」など、気恥ずかしくなる用語をちりばめたところ、かろうじて数百万円の科研費を射止めることができた。

研究費が少ないと、研究者は大学の工作機械を動かし工夫しながら手作りで市価の十分の一ほどの実験道具を組み立てるようになる。この過程で研究者の研究・教育効果も得られ一挙両得である。一方、研究費が潤沢過ぎると、研究者はメーカーに機械を直接発注・購入し、出来合いの装置を操作するだけになりがちである。

数年前から科学技術研究予算は、重点分野に毎年数兆円単位で配分されるようになった。研究者のモラルが大切なことは論を待たないが、特定の研究者にすぐには使い切れないほどの研究費が集中豪雨のように配分されたことも不正流用の一因である。

ところで、最近ちょっと憂鬱なことがある。バブル経済後の日本の低迷を国が反省し「やはり日本はものづくりが大切」と軌道修正、私の専門分野に近い「金型、鍛造、プレス」などに研究費が重点配分されはじめたのだ。この分野は少額でも良いから、永続的にこつこつ継続することこそが大切で重点配分は似合わない。

No.48 ブランド企業への就職に思う (2006/6/5 Mon.)

当学科では学部・大学院併せて約 300 名が毎年就職する。ところが最近大変気になっていることがある。数年前 N 社が何と学科の一角に相当する 30 名近くを採用、去年 C 社も同様な一括採用をした。両社とも自由応募制のため大学側は最終段階まで採用状況が把握できない。

学科の同期が 30 名近くも同じ会社に入社するなど異常である。この危機感から、人事部に問い合わせたところ自由応募のため大学ごとの採用数は蓋を開けるまでわからなかったとの返事であった。

一方、T 社は大学による推薦制のため毎年十名強と抑制の効いた採用を続けているが、その T 社への就職希望者はいつも 50 名を超えている。毎年上位 50 社に 70% の学生が集中する状況である。その結果、一般には知られていないが「知る人ぞ知る」企業にはほとんどの学生が目を向けない。

「超一流企業に就職できて羨ましい」と外部からいわれるが、現在人気がピークの会社は彼らが部課長になる頃も超一流とは限らない。過去の砂糖、石炭、造船、鉄鋼業へと変遷した事例が示すように、ブランド大学の学生が大挙して就職し始めたら、その企業は頂点を迎えた証拠ともいわれる。

先ほどの T 社は数少ない自己抑制しながら学生を採用している企業であるが「我が社の製品に興味を抱くより、有名企業だから就職希望する学生が多くなった」と危機感を滲ませている。学生に最も欠けているのは業界の歴史と現実的な情報である。マスコミや手近な情報をそのまま鵜呑みにしてしまう。

そこで、私は日本を支えている「もの造り会社」を大学に招いてパネルディスカッションを開催したり、多少の偏見は覚悟で「私が推奨する業界・企業」を学生に毎年広報している。同時に、家庭においてもブランド志向や子供を身近に置きたいとの母性的視点だけでなく、バランス感覚のある就職・人生設計を父性的立場からアドバイスすることが極めて大切と考えている。