

日本は
ものづくりで
勝てないのか!?

第7回

幕末・明治の教育への思い

前回までは、鍋島・小栗・大隈ら“個人”の業績に焦点を当ててきた。幕末から明治にかけて、社会制度のみならず、教育制度も大きく変革されたがその際、誰が舵を取り、何を改革し、いかに現在に繋げたのかをたどってみたい。

幕府による昌平坂学問所・蕃書調所

昌平坂学問所「昌平黌」は寛政二(1790)年、神田湯島、現在のお茶の水駅前にある東京医科歯科大学付近に設立された。江戸幕府直轄の儒教を中心とした教学機関であった。だが儒教のローテクを教えているふりをして、実際は最新のハイテクを教えていたのである。

幕末の難局を支えたのは、井伊直弼亡き後の小栗らを筆頭とする優秀な勘定方(今の財務官僚)や川路聖謨・榎本武揚らのテクノクラートらである。彼らを技術的・学術的に支えたのは、昌平黌の学者らであった。例えば、西洋式大砲技術の高島秋帆、葦山の反射炉や江戸湾に砲台(台場)を築いた江川英龍、小栗の片腕である数学者の小野友五郎、蕃書調所の教授となった津和野藩の西周らである。西はイギリス議会など欧州の政治システムを慶喜や幕閣に説いた。維新後には現在の日本学士院の会長や獨協学園の初代校長を務めている。致遠館で大隈と一緒にフルベッキに学んだ加藤弘之は「蕃書調所」の後身である東京帝国大学の初代総長となっている。幕末・維新の革新的な実務を担ったのは、蕃書調所で学んだ旗本直参と譜代の旧幕臣たちと言ってもよく、実数ではむしろ薩摩や長州を圧倒していた。ここに結集した俊英たちはその多くが新政府に請われて太政官政府(明治政府)に移り、その後の日本を動かしたのである。

幕末の技術教育を引き継いだ工部大学校

山尾庸三は萩藩出身で、若いときは攘夷派で英国公使館焼き討ち事件に参加した。しかし藩命により欧州に密航後、イギリスで造船技術を学び、開国派に転向した。新政府では工業の振興のため、明治十(1877)年に工学寮や工部大学校を設立し、「工学の父」とも呼ばれるようになった^{(1)~(3)}。キャンパスは現在の文部科学省のある虎ノ門(江戸時代の日向内藤家上屋敷跡)に設置された(図1)。しかし、

関東大震災によって校舎が倒壊してしまい、その跡地に文部省が置かれることになった。工部大学校が東京大学の工科大学になる明治十八(1885)年までの12年間に入学者は合計493名で、そのうち卒業生は211名であり、学生は日本の将来を担うとの意識も高かった。イギリス人の教師たちも「日本の学生はイギリスの学生より良く勉強する」と評しているほどであった。



図1 虎ノ門に設置された工部大学校

この工部大学校から電信技術者の藤岡市助(電球製造の白熱舎を創設し東芝へと発展させ、日本のエジソン・電力の父とも呼ばれた)・田邊朔郎(土木技術者、琵琶湖疏水の本邦初の水力発電所の建設など)・辰野金吾(建築家、東京駅・日本銀行本店など)・片山東熊(建築家、後に国宝となる赤坂離宮迎賓館、奈良・京都・東京の国立博物館など)・曾禰達蔵(建築家、慶應義塾大学図書館など)・高峰讓吉(化学者、高ジアスターゼ・アドレナリンなど)ら、日本の近代化に大きな貢献をした有為の研究者・技術者が集中して、この工部大学校から育って行った(図2)。山尾は自分の留学経験から教師をすべて優秀な外国人によって埋め、世界一流のイギリス式技術教育を移植し、ヘンリー・ダイア(Henry Dyer)を都陝(実質的な校長)とした。彼はイギリス・スコットランドの鍛冶屋の子として生まれ、努力してグラスゴー大学で機械科を修め、26歳で来日した。彼はここで機械学の教授も兼任し、学理のみならず機械学実習をも担当した。「学理と実習」を工部大学校の方針とした。エンジニアリング(工学)がサイエンス(科学)よりも低く見られていたイギリスで実現できなかったエンジニアリング教育を日本で実践した。この思想が東大工学



図2 工部大学1期卒業生校

部を始めとした日本の工学の礎を築いたと言ってもよい。

学生に対しては「諸君らは国富増進の大目的に向かって邁進せよ、国富の収穫こそが日本の工学教育の真の目的である。なぜなら、技術者の仕事は社会と経済の変革である。単なる立法がもたらすものに比べてはるかに強力なさまざまな影響力を発揮できる。すなわち技術者こそが本当の革命家である」と説いた。これは現代にも通じる教えである。田邊朔郎は卒業後も二度グラスゴウのダイア宅を訪れており、その師弟関係の絆の強さが思われる。

このほか、日本の発展に寄与した外国人教師は以下の通りである。電気工学：エアトン(William Edward Ayrton、英)、建築学：ジョサイア・コンドル(Josiah Conder、英)、医学：エルヴィン・フォン・ベルツ(Erwin von Bälz、独)、紙幣印刷：エドアルド・キヨッソーネ(Edoardo Chiossoni、伊)、水道：ヘンリー・S・パーマー(Henry Spencer Palmer、英)、生物学：エドワード・S・モース(Edward Sylvester Morse、米)、農学：ウィリアム・スミス・クラーク(William Smith Clark、米)、鉄道：エドモンド・モレル(Edmund Morel、英)、軍事：クレメンス・ヴィルヘルム・ヤコブ・メッケル(Klemens Wilhelm Jakob Meckel、独)、哲学：アーネスト・フェノロサ(Ernest Fenollosa、米)らの教授陣は今でも多くの日本人が名前を知っているし、大きな功績に輝いた人々である。招聘された海外教師が異口同音に感嘆して語るの、そこで学ぶ日本人の好奇心・努力・真面目さなどの研修姿勢である。その発露は伝統的な日本のしきたりばかりではなく、「このままでは私たちは、日本は世界に立ち遅れる、危うい」との危機感であった。それが海外教師にも熱く伝わった。招聘された海外教師は現在の価値に換算すると1～3億円以上の破格の年俸であったが、それだけ高給を出しても、一流の人を招きたいとの幕府や新政府の意思が表れている。

旧幕府の遺産を引き継いだ明治新政府

明治新政府は、旧幕府直轄だった昌平坂学問所、開成所(蕃所調所・神田錦町)、医学所(下谷御徒町→神田和泉町)を統合して、神田湯島の同地に大学を設置した。明治九(1876)年、本郷の加賀藩や他藩の屋敷跡地に東京医

学校(医学所)を移した。その後、工芸学部と合併した工部大学校(虎ノ門)が本郷に移転した。明治十(1877)年にこれらを合同して東京大学とした。明治十九(1886)年の帝国大学令によって帝国大学と改称するとともに、既述した工部大学校を吸収合併して法・理・医・文・工の5分科とした。予備部門の第一高等中学校(旧制第一高等学校)として向ヶ丘の本郷校地に移した。そのころの時代背景として、一高寮歌「嗚呼玉杯に花うけて」においても、「向ヶ丘にそそり立つ」云々と謳われたのである。その後、校地交換により旧制第一高等学校は駒場へ、駒場にあった「駒場農学校(東京大学農学部の前身)」が本郷へ移転した。戦後、旧制第一高等学校が東京大学教養学部として再発足し現在に至っている。移転で空いた神田湯島の地に「東京師範学校」および「東京女子師範学校」が設置(図3)されたが、両校およびそれぞれの附属学校は明治三十六(1903)年、東京市小石川区大塚窪町(現・文京区大塚三丁目)に移転した。戦後、「新制東京教育大学」への移行を経て、茨城県つくば市に移転し「筑波大学」に改編された。東京女子師範学校の後身である「お茶の水女子大学」を校名としたのは、源流とする昌平黌が、お茶の水の湯島聖堂構内に所在していたことに由来する。このように、幕末維新期に至るまでの昌平坂学問所の存在以降、中央大学・明治大学・日本大学などの旧法律学校を中心とする神田学生街や古書店街の発展へとつながった。昌平坂学問所跡地は、そのほとんどが東京医科歯科大学湯島キャンパスとなった。



図3 東京師範学校(赤矢印)および東京女子師範学校(左) 右の茂木の中は湯島大聖堂、上図：明治初期、下図：現在

参考文献

- (1) 副島隆彦, 明治を創った幕府の天才たち(2016.9), 成甲書房.
- (2) NHK 編, スペシャル明治1・変革を導いた人間力(2005.5), スペシャル明治2・教育とものづくり・独創力をいかに育てるか(2005.6), NHK 出版.
- (3) 浅川基男, 日本のものづくりはもう勝てないのか(2021.6), 幻冬舎.

<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