

技術者高等教育のフランス・ドイツ比較

——フランス編——

吉 森 賢

1. フランス高等技術教育制度の特質
 - 1) フランス高等教育の二元性
 - 2) 非エリート校 - Université
 - 3) エリート校 - グランゼコール
 - 4) エコール・ポリテクニク École Polytechnique
 - ① ポリテクニクの創立過程
 - ② 創設過程—実利・実学重視から理論重視への教育理念の変更
 - ③ 貴族による利益の罪悪視
 - ④ 貴族とブルジョワとの関係
 - 5) フランスの高等教育—ポリテクニクの例
2. 今日のポリテクニクの状況—学生の批判
 - ① ロジェ・マルタン Roger Martin
 - ② アリアヌヌ・アメド Ariane Hamaide, 2009年ポリテクニク卒
 - ③ 学習意欲の低下
3. 結論
補論—フランスの大学で博士学位取得するまで

1. フランス高等技術教育制度の特質

1) フランス高等教育の二元性

本稿では大学レベルでの教育を高等教育と表現する。フランスの高等教育の特質はエリート教育と非エリート教育の二元性と言われ、高等教育の特異性 (Exception française) と称される。後述する中学・高校の中等教育終了を証明し、大学レベルの高等教育に進むためには毎年6月に全国で実施されるバカロレア試験に合格する必要がある。合格者には入学試験が不要で授業料のない国立大学 Université (以下国立大学) に進むか、国立であるが社会的威信が高く経済的負担の大きいグランゼコール Grandes Écoles (単数: グランデコール Grande École) を受験するかのいずれかの選択肢が可能である。国立大学における高等教育は非エリートとされ、グランゼコールへ進学はエリートとされる。もちろんこれは正式の用語ではなく社会的な威信に

基づく俗称である。

2) 非エリート校 - Université

バカロレア試験合格者は入学試験無しで授業料が存在しない国立大学へ入学可能である。フランスの国立大学の場合は授業料は無く登録料のみ支払う制度である。登録料の額は低廉であり本稿執筆の時点2018~2019年において学士課程の場合年間170€, 修士課程は年間243€, 博士課程は年間380ユーロである (Campusネットによる。参考: 2019年10月時点で1€=約115円)。
また国立大学の入学者定員は大きい。これらの措置は高等教育の機会均等とその拡大を意図するフランス教育政策による。

これに対して同じく国立のグランゼコールの入学者定員は少ない。その社会的威信において代表格のポリテクニクの場合に入学者定員は400人である。

したがって国立大学の入学者数は大きい。授業料収入が無いため仏政府にとり国立大学の経済的負担は大きく一般に国立大学の設備はグランゼコールと比較して劣る。筆者は1965年フォンテンブローにあるビジネススクールINSEADのMBAを取得し、その後1975-78年同校の客員教授として日本の経営について経営者を対象とするセミナーにおける講演を担当した。当時から80年代にかけて欧米における日本的経営への関心は高かった。欧米における日本製品の進出が経済摩擦を惹起すると同時に日本企業の競争力の源泉を知ろうとするヨーロッパの経営者の興味も強かった。

同じ頃パリ国立第9大学のSylvain Wickham教授の依頼によりMarketing Internationalの講義の一部を担当した。今日同校学生の在籍人数は全学部で合計が約8,700人に達する大学である。フランスにおける国立大学の存在は大学教育における機会均等の実現であり、この視点からは優れた制度である。しかし大学内の諸設備の保守・掃除などはグランゼコールに比較して格段の差があった。上記パリ大で初めて昼食のためにナイフ・フォークの置場に立ち寄ると学生たちがこれらを一ずつ手に取って調べて選択していた。しばらくして分かったことは学生たちは食べ残しが付着していないナイフ、フォークを探しているのであった。これを見てから食欲はなくなった。調理場を覗くと全員黒人の従業員姿が見えた。またトイレは使用者も悪いが掃除も不十分であり不潔である。同大学は凱旋門から歩いて10分程度にあり、建物はIHNATOの本部の立派な10階程度の建物であったが内部はこのような状況であった。その後同校を訪れる機会がないが、この状況は改善していることを期待する。

3) エリート校 - グランゼコールGrandes Écoles

筆者はほぼ同時期に国立のグランゼコールの一つである経営学において著名なパリ郊外にあるHECにおいて日本的経営の授業を同大教授に依頼され日本に帰国するまで約5年間担当した。授業開始の前に教務課から受講学生の名簿が渡された。これを通覧して最も驚いたことは学生の居住先の住所と父親の職業である。学生の居住する住所の殆どが高所得者が最も多く住むと言われるパリ16区であり、父親の職業は大企業の取締役、経営者、行政府の上級官僚、自由業などであった。この資料は興味深いのでよほど日本に帰国する際に持って帰ろうかと迷ったが、個人情報であるので教務課へ返却した。

HECでの授業の機会を紹介してくれた教授によれば学生はpretentieux (態度が高慢である)と忠告されていたがそのような経験はなく、すべての学生はまじめで私の授業の要点を熱心に

ノートに記録していた。私の授業は選択科目であり、80年代当時日欧貿易摩擦と日本的経営が大きな話題になっていたからであろう。HECの学生間には年齢と授業における態度の違いが見られず、落ち着いた学習態度は印象的であった。

これに対してパリ大学の学生の年齢、授業中の態度の違いは明らかに大きかった。多くは仕事についているように思えた。これら社会人学生は30歳代で受講者の態度は熱心でありその就業経験に基づく発言は興味深かった。しかし20代前後の若い学生の受講態度はそうでもなかった。冬学期の試験日が近づいた授業日で一部の若手学生からは授業方法について根拠のない批判をされ、これらと私との応答が長く続いたため次の授業を受ける学生が教室を開けようとドアを叩き始めたためやむなく終了したことがある。

グランゼコールに入学するためには家庭の経済的負担が大きい。グランゼコール志望者はバカロレアの段階で高い成績を示す必要がある。これが下記の「準備授業」を受講するために考慮されるからである。グランゼコールに入学するためには後述するように長期にわたる猛勉強が必要であり、入学試験も難しい。またグランゼコールに合格する確率を高めるためにはパリの特定の評判の高い日本の中学・高校に相当するリセで1-2年の準備授業を受ける必要がある。そのためには学生は物価の高いパリないしその近辺に住む必要があり、経済的ゆとりがない家庭の学生あるいは地方の学生には入学準備が経済的に困難である。したがってエリートとは学力の差と同時に学生の両親あるいはいずれかのより高い学歴と経済的余裕のある社会的出身階層を意味すると言える。この経験は後に知ることになるブルデユBourdieuの「教育資本」Capital scolaireあるいは「文化資本」Capital culturelの「再生産Reproduction」の実態に他ならなかった (Bourdieu, 1989)。

4) エコール・ポリテクニクÉcole Polytechnique

エコール・ポリテクニクÉcole Polytechnique, 通称X (イクス, 以下ポリテクニク) はグランゼコールの頂点の一つと評価される。その威信はフランスの大企業40社の社長の出身校を比較すれば明らかである。1998年フランス大企業40社の社長の出身大学の調査によればポリテクニクが最多で17人, 42.5%, 次いでENA (国立行政学院) が9人で22.5%, これら二校のグランゼコール出身者の社長は65%である。国立大学出身の社長は5人で12.5%, 外国大学は4人10.0%, HECが2人5.0%である。残りはその他大学である (*Le nouvel Économiste*, 27 fév. 1998, pp.52-55)。

ポリテクニクは日本では理工科大学と翻訳されるが、「工」の教育はほとんど無いので「理工科大学」が実態に即した日本語訳であろう。いわゆる「物作り」の教育、すなわち日本の工学学部やドイツの工科大学に相当する大学ではない。

これらに相当するフランスの大学は後述する。ポリテクニクがフランスの知性を代表する高等教育の学校であると同時にフランスの国土防衛にも貢献する軍校的性格は毎年7月14日の革命記念日にパリ凱旋門からコンコルド広場までのシャンゼリゼの大道で繰り広げられる祭典での同校学生の行進を見れば明らかである。その日多数のフランス人はもとより外国人観光客などの見物客により大通りの両側歩道が埋め尽くされる。祭典は午前10時に開始されるが大統領車の表情や行進する人々を近くで見るためには早目に来て大通りに面した歩道場所を確保することが必要である。歩道では警官による持ち物検査がある。祭典はパリ市民によるバス

ティエユの牢獄の破壊、絶対王政の廃止などの祝福を目的とするが、総じて軍事パレードの色彩が強い。

革命記念行事は仏空軍の9機編隊のジェット機がかなり低空で見物者の真上を轟音と共に飛行することにより開始される。これらの排気はフランス国旗の赤白青三色でありこれを空中に描いて飛び去る。観客は一斉に感嘆の声をあげる。続いて大中様々の軍用機が飛来する。以上が祭典が開始、続いて大統領が登場する。さらに国防関係と推定される省庁と関連諸団体代表者による行進が始まる。これに続きフランスの知性と国防能力を代表するポリテクニクの全在校生約800人による分列行進が始まる。同校はナポレオンI世により今日に至るまで国防関連の行政府の影響下に置かれている。ポリテクニク学生が行進が先頭集団の一翼をになう理由はこの事実によるのであろうか。

ポリテクニクの全在校生の制服は黒の軍服とナポレオン愛用の二角帽であり、男性在校生は赤筋の装飾が入った黒のズボン、続く女性学生は同様のスカートの姿で男女いづれも刀剣を肩において行進する。先頭には学生代表がナポレオンに由来する校規「祖国、科学、栄光」(Pour la Patrie, les Sciences et la Gloire)と印された校旗を掲げて学生を行進を先導する。正装した20代のフランスの若者が行進曲と共に整然と行進する光景はこのような機会の少ない日本人には壮観である。フランス人の見物者の中にはこれら行進する学生に拍手を送る人々も多く、フランス人が同校を誇りに思っていると感じさせる光景である。ポリテクニクの学生による行進が全ての行進のほぼ先頭に位置する事実はこの学校の理念が既述の「祖国のため」の反映であろう。この理念は同校が祖国の国家指導者の教育を最重視する事実を示している。これら公式の式典の他に夜はエッフェル塔からの花火、街角での略式舞踏会などの行事がフランスの各主要都市でも行われる。

① ポリテクニクの創立過程

ポリテクニクの創立過程はフランスの基本的伝統である貴族主義とその表現形態である教育における実利の軽視を示している点で興味深い。これはドイツと比較してフランスの最も顕著な特性であるので以下にやや詳しく同校の創設過程を説明する。

② 創設過程—実利・実学重視から理論重視への教育理念の変更

今日におけるポリテクニクの教育目的とその方法はその創立の時点で決定されたと言えよう。フランス革命が終了して間もない1794年露天商人の息子であるが数学者として著名なガスパー・モンジュ Gaspard Mongeは今日のポリテクニクの前身であるL'École Centrale des Travaux Publics (公共土木建設中央大学)を開校した。入学者数400人、入学条件は「最小限の数学と物理学の知識」とし、教育目的は理論と実利による国家への貢献であった。代数学の教育は理論過ぎるとの理由で除外された。教育方法は実験、工事現場における実習、教員による実地指導、学生自身による実験室・現場での作業であり、第1年に数学と物理学、化学の履修が行われ、第2-3年においては実利を目的とする以下の内容の教育が行われた：

- セメント、火薬などの開発
- 画法幾何学：要塞、橋梁、道路、運河、港、建物等の三次元設計図の作製
- 鉱山工事の技術

- 要塞建築とその防衛・攻撃手段
- 個人・公共建築物の設計, 供給, 装飾

しかしこの実学・実利重視の教育目的に対して貴族の数学者ラプラス侯爵 (Laplace, E. Pierre-Simon, le marqui) が異議をとなえ, 他の貴族に働きかけその立場を強化した。モンジュの上記学校は開校後わずか1年でこれら貴族出身の創立者により校名と教育目的は以下のように変更された:

新校名: L'École Polytechnique

教育目的: 1799年12月16日付憲章により下記へ変更された:

- 理論の実利への応用は教育対象から除外する。
- 科学としての数学, 物理学, 化学と製図の一般理論の習得。
- 公共事業従事のために応用学校へ進学するための履修生の教育。
- 学者, 研究者, 教授の養成を目的とする。
- 学生定員: 300人, 16-20歳, 履修期間: 2年

③ 貴族による利益の罪悪視

本質的な変更は上記の実利の無視である。この実学・実利無視の思想はフランス貴族の本質的特質の一つであるようだ。フランス国立行政学院ENA (École Nationale d'Administration), 大学教員養成の高等師範学校 (École Normale Supérieure, 通称Normale sup) の二つのグランゼコール出身者であり, 外交官であると同時に政治家としてはドゴール大統領の側近であり, 多数の著作の執筆者でもあるアラン・ペルフィットAlain Peyrefitteは著作「フランス病」*Le Mal français*の中で書いている:(以下出典は「フランス企業の発想と行動」参照)

「フランスでは利益は人を墮落させ, 金銭は人を墮落させるので, 人々は成功することを恥と感じる。成功は疑惑の目で見られ何世代か経過されなければ社会的に許されない」。

またコンサルタント会社を営み, パリ国立高等鉱業学校, パリ政治学院, フランス国立行政学院の超一流と言うべきグランゼコール3校で学んだアラン・マンク Alain Mincによれば,

「金銭はフランス社会の最後のタブーであり, それは人を墮落させ, 汚し, 狂わせ, 不正と不義を生み出すものでその根源はユダヤ・キリスト教の伝統とマルキシズムに遡る」。

経済ジャーナリストであるフィリップ・アレクサンドルPhilippe Alexandreとロジェ・プリウレRoger Priouretによれば, 「金銭はフランスでは罪悪の臭いを放ち, それを運用して生計を立てている者はキリストの手で神殿から追い出された商人と同じように蔑視される」。著名な経営コンサルタントのオクタヴ・ジェリニエOctave Gélinierによれば「利益と競争の観念はフランス文化の容認するものではない」。金属企業UIMMの経営者ド・カラン de Calan: 「フランスのカトリシズムは常に金銭を疑惑の目で見してきた」。歴史学者のプロデルFernand Braudelは「フランスでは一代で築かれた富は不信の目で見られるが相続された富はそうでない」と述べて

いる。すなわち金銭は時の流れにより純化されるのであり、長期に渡り存続する貴族の富は正当化される、と主張する。

その他この種の主張・発言には枚挙にいとまがないほどである。

④ 貴族とブルジョワとの関係

既述の貴族のラプラスによるポリテクニクの教育目的から理論による利益追求を否定する行為は貴族とブルジョワジーとの価値観の対立と解釈できよう。ブルジョワジーとは利益獲得を目的とする工業、商業、金融機関の資本所有者またはその経営者を意味する。ドゴール大統領は1960年代に訪仏した池田首相を「トランジスターラジオの商人」と側近に言ったと伝えられたことがある。このことは筆者も何人かのフランス人により確認したが、日本の首相のみならず、彼はフランスのブルジョワをも嫌悪していたのである。彼は自国のブルジョワを「下賤を好む餓鬼ども」と罵倒したことが時のポンピドー首相により伝えられている。この態度は貴族とブルジョワジーとの対立を示す点で殆ど日常化しているとも言える。フランス人のもう一つの特徴は「語法の過激化」にあると筆者は考える。つまりある主張の効果を高めるために必要以上に「過激な」用語、表現を利用する語法でありこれはRadicalisation verbaleとも表現される。

貴族の斜陽とブルジョワジーの発展はフランスのみならず多くの国でも生じた歴史的現象である。フランスの特質は今日においても伝統的な貴族に固有と考えられている企業経営者に対する軽蔑である。今世紀初期に劇作家のオクタヴ・ミルボーがブルジョワジーの鉄則「取引は取引」*Les affaires sont les affaires*.と題する戯曲を書き、ブルジョワの運命を描写した。この戯曲はミルボーの傑作の一つとされ、映画化され、1983年秋にはパリの劇場でも上演された。筆者はそのいずれをも見る機会を得た。その筋書きはあくどい方法で他人の犠牲により金持ちになった実業家の男の子が父親が貴族の真似をして乗馬のために購入した馬に蹴られて死亡する。そして自らも心臓発作により息子の後を追うのである。この戯曲の山場は破産の危機に直面する貴族に対して実業家が自分の息子と貴族の娘の結婚を条件とする資金援助を提案する。これに対して貴族は反駁する：

「あなた方ブルジョワはいったん富を手にするや否や我々の猿真似をすることしか考えない。あなた方が言うように本当に世界を征服したいと思うのなら、どうして自分で新しい伝統を作り、新しいものを生み出そうとする勇気をもたないのか。あなた方には徳もなければ芸術も知らず、優雅さへ欠けている…」 Octave Mirbeau, “*Les affaires sont les affaires*”, Normandie Roto SA, 1995

このような反利益、私益蔑視の思想は当然ながら資本主義の否定にまで至る。本稿著者がまだフランスに住んでいたころの1978年1月16日のテレビ放送でジスカールデスタン大統領の下で首相を務めた経済学者レイモン・バルは「フランス人は企業活動に無関心で困る」とこぼしていた。また首相はフランスが真の近代的経済に基づく国家になるためには「あと20年かかる」とする言葉を日本の経済同友会に相当する企業協会Institut de l'Entrpriseのミシェル・ドランクール副会長に語ったとされる。

5) フランスの高等教育—ポリテクニクの例

第一の関門：バカロレア試験

フランスにおいては18歳で日本の中学・高校に相当するリセにおける中等教育修了を証明するバカロレア試験を受けて、合格すればリセ中等教育の修了が証明され、大学へ進学することが可能となる。バカロレア試験に合格すれば二つの選択肢がある。一つは入学試験無しでそのまま全国に存在する80の国立大学Universitéから希望する大学へ進学し2年間の一般教育修了後、文系の学生は一般教育修了証を、技術系学生は大学技術教育修了証を取得する。その後3年間の履修後に学士学位リサンスLicenceを取得し、修士課程に進み修士学位メトリーズMaîtriseを取得する。博士号取得希望者は指導教授の下で研究を続け博士論文を書き、指導教授を含め複数の教授が出席する公開口頭試問に合格して専門分野における博士学位Doctoratを取得する。

グランゼコール Grandes Écolesへの進学志望者はバカロレア試験において高成績を得ることが重要である。試験は部門毎に出題が異なり、ポリテクニクを含む理系はS (Sciences) 部門の問題に解答する。

著名なグランゼコールへ進学するためにはバカロレアの試験においてほぼ満点に近い20点中19点の正答率を取める必要がある。これが第一の関門である。この成績は次の第二の関門を突破するために必要だからである。出題内容は数学・物理学の出題40%、他は国語、哲学、外国語、歴史、地理、生命科学その他である。

第二の関門：バカロレアに合格した学生はそのままではグランゼコールに進学できない。著名なリセに例えばパリのルイ・ルグランに設置されている「準備学級」CPGE (Classe Préparatoire aux Grands Écoles) に進学することが必要である。このための競争率は3人に一人合格の難関である。入学後理系のポリテクニクへの入学希望者は数学、物理、化学などの1日8時間の授業に加えて自宅では寝る時間がないほどの猛勉強が必要とされる。準備学級の目的はグランゼコール入学希望者を絞り、優れた能力の学生のみを受験させるためである。このため進学できる希望者はバカロレア合格者の10%に過ぎない。リセの準備学級におけるグランゼコール準備学級入学者にはこれらの難関を突破した後に受講生はポリテクニクの入学試験に挑戦することになる。

第三の関門はグランゼコールにおける入学試験の突破である。ポリテクニクの場合は口頭試問、筆記試験の他に体力の試験として一定区間を全力疾走する試験もある。

2. 今日のポリテクニクの状況—学生の批判

既述のように18世紀末の開校期における貴族のラプラスらによる実利軽視のポリテクニクの教育理念はいかなる影響を今日の同校の学生に与えているのであろうか。以下は同校の教育内容に関する資料「ポリテクニク校のIngénieur指導者教育」による。それによればポリテクニクの教育は高度Haut niveau かつ多面的教育Une Formation Pluridisciplinaireを基本的目的とする。このため科学を基礎とし、多岐に渡る文化を身に着けた人間性、軍人精神、スポーツ精神を有する「高水準の指導者」Ingénieur d'excellenceの育成を目的とする、と規定している。

このような教育目的がどのように学生から評価されているかは卒業生の率直な感想を聞くこ

とが最も適切な方法であろう。以下に示すように今日においても設立時の実利軽視の理念は同校の学生に否定的な影響を与えている。すなわちポリテクニクにおける教育は卒業後企業に就職しても役に立つ教育内容では無いとする卒業生の指摘である。以下にこれらを例示する：

① ロジェ・マルタン Roger Martin

鉄鋼・金属企業サンゴバン・ポンタムソン社の社長（当時）であるマルタンによれば：
「エコール・ポリテクニクとエコール・デ・ミヌで学んだことは全く役に立たなかったことを正直に確言する」

Kosciusko-Morizet, Jacques. “*La Mafia Polytechnicienne*”, 1973, p.9

② アリアンヌ・アメド Ariane Hamaide, 2009年ポリテクニク卒

「ポリテクニクでは非常に複雑な事柄を多く教えられたがこれらを利用したことは一度も無い。しかしビジネススクールのINSEADでは非常に簡単ではあるが必要不可欠な事柄を学ぶことが出来た」と書いているGerondeau, *La Poule aux oeufs d'or*, 2013, p.197.

③ 授業科目の内容と教育方法についての学生による批判はジェロンドウによれば、確かに1957年以降ある程度の改善がなされたが、以下については改善が無かったと主張するGerondeau, p.239, 2013：

- 「百科事典」的で広いが、内容の浅い授業内容
- 抽象的数学による演繹理論の重視と帰納法的方法の無視はラプラス時代から不変
- 短期間で多数の科目受講義務
- 他大学での選択科目の履修は制限的（これは後述するミヌ校の工学授業の受講を意味する）。

この最後の他大学での履修に関しては年間20人を限度としてミヌ校はポリテクニクと高等師範学校の卒業生を受け入れている。ポリテクニク学生による上記最後の希望はこの人数の増加を意味するのである。しかし2校で年間卒業生が約1000人とした場合、両校あわせて20人のミヌ校入学率は両校卒業生の工学教育に大きな貢献を為すとは考えられない。

④ 学習意欲の低下

以上の原因であろうか、ジェロンドウはポリテクニクの学生の学習意欲が低下し、ほとんど勉強してないと指摘するp.223。その原因として彼は提供科目の内容が学生の卒業後の職業活動に有用と考えられていないことが最大の原因であると断定する。彼が実施した質問票調査の結果によれば、2年間の数学・物理・化学・生物学などの講義は将来の職業に不可欠と答えた学生は36%であるが、これらの科学科目でない講義（経済・社会などの）有用性を指摘した学生は47%に達した。職業的関連性が最も低い講義は化学であり、不可欠と答えた学生は10%に過ぎなかった。

このような学校による提供科目と学生による将来の仕事との関連性の欠如の一つの大きな原因はジェロンドウによればポリテクニクにおいては提供される講義に関して学生による希望ないし評価に関する調査が学校の歴史上一度も実施されたことが無かったという事実を指摘する

p.225.

これら提供科目よりも大きな問題はポリテクニクが士官学校的性格を有するために生じる軍事教育である。本稿筆者は同校に関する柏倉氏のビデオ資料において入学早々に男子学生が現役の兵士による実弾を使用して手榴弾の投げ方を学ぶ軍事教育の状況を見たことがある。初めて聞く爆弾の破裂音まで聞こえる生々しいビデオ資料であり驚いた。女性学生も軍事研修の対象であるので一層驚いた。

以上の結果ジェロンドウは学生の学習意欲が低下ないし欠如していると主張する。その結果フランスにおける工学教育は下記の「応用学校」Écoled'applicationと称する技術系グランゼコールに依存することになる。これらは以下のグランゼコールである：

● École Nationale Supérieure des Mines de Parisパリ国立高等鉱業学校：1783年開校

この学校は日本の大学の工学部とドイツの工科大学に最も近似したグランデコールといえよう。その教育課題の一例を以下に示す：

選択科目（下記仏語技術用語の和訳は執筆者の直訳でありその正確性は保証できない）

- Formule 1 用途のレース車の材質比較：RenaultとViry-Chatillon
- ガラスの薄型メッキの塗装：Saint-GobainとThourotte
- 衝撃吸収用品の材質：SNCF（仏国鉄の列車）、Le Mans（レース車）
- プラズマ照射によるピストンの被膜可能性（Toyota, Evry）
- ドイツBoschによるポリマー放射の適正化

● École des Ponts et Chaussées 国立土木学校：1747年開校

● Le Conservatoire National des Arts et Métiers国立工芸院（Cnamクナム）：1794年開校

● École Centrale des Arts et Manufacture エコル・サントラル：1829年開校

3. 結論

1. フランスにおける製造・生産技術に関する高等教育は上記少数の大学に依存している状況であり「物作り」においてフランスがドイツ、日本と競争することはかなり困難でないかと危惧される。

2. フランス企業の経営者層の学歴は高いことは理解するが、このことはそのような教育を受けていない工場と本社従業員との意思疎通で問題とならないか。フランス人でニューヨーク大学のSternビジネススクールで企業財務を担当するPhilippon教授はポリテクニク出身者であるが著書のなかで、「職場における上下関係の質の悪さがフランス経済発展の最大の阻害要因である」と明言する、Philippon, p.11.

ミテラン元大統領はジスカール・デスタン元大統領との会談で「企業内の上下関係は相変わらず硬直的で、冷淡です。経営者は従業員を軽蔑し、共に仕事をするという意識が両者にありません」と述べている。

さらにフランス人が物理学や化学において大きな人的、教育的投資をしてきたにもかかわらず、なぜ1901～2011年間のノーベル賞受賞においてドイツに大きな差をつけられているのか。同年間において物理学でドイツは24回、化学において26回、計50回受賞しているにも拘わらずフランスの受賞数は同時期で物理学12回、化学8回計20回とドイツの半分以下であるのはなぜであろうか（資料：文部科学省・ニッセイ <http://www.nissay.co.jp/enjoy/Keizai/35.html>）。

既述のようにポリテクニクの学生は教育内容に関して卒業後の企業においては関連性が薄いと評価している。しかしそれにもかかわらず「なぜポリテクニクに入学したのか」の質問には学生は「ポリテクニクだからだ」とする回答を調査が示している。つまり2世紀に渡る我々フランス国民の理想像に応えるため、又は威信ある我が国のグランゼコールの一つに進学するためである*Gerondeau, p.240*。これはポリテクニクを卒業していれば全てのドアは開けられる、とする牢固とした確信によるものと推察される。ナポレオンが決定した校規の第一が「祖国のため」である。200年前ではたしかに国は独立を維持するため軍備の充実、したがって国の政策を担当する専門家が必要であった。それはフランス革命により多くの上層階級の人物が姿を消し、国の政治を担当する官僚が枯渇したためであった。

しかし経済のグローバル化において重要な人材は政策担当の官僚ではなく、企業の経営者となった。このことはポリテクニクの学生も十分理解していると考えられる。なぜなら2018年就職先の同校資料によれば国家上級官吏職は15%に過ぎず、その3倍以上47%を企業が占めるからである。残りは自社企業設立3%、博士学位取得29%、その他6%である。

以上によりポリテクニクも大きな変革を迫られていると言えよう。

補論—フランスの大学で博士学位取得するまで

ここで将来フランスの大学またはグランゼコールで研究成果を完成し、フランスで博士学位の取得を考える人々のために筆者の経験を紹介したい。筆者は4年の大学教育を修了した（東京外国語大学ドイツ語科）後、1964年フランスのビジネススクールINSEADに初めての日本人学生として入学し、翌年フォンテンブロー宮の一室で行われた朝から夕方まで一日がかりの最終筆記試験に合格し経営学修士*Diplôme de l'Administration des Affaires*の修士学位を取得した。その結果*Maîtrise (Master)* 取得者として博士課程へ進学する資格を得た。これによりかねてからの目的である博士学位取得を実現するためフランス南部所在のモンペリエ第I大学 *Université de Montpellier I*の博士課程への進学を決心した。その最大の契機は同大法経学部の経済学教授René Maury教授であった。同教授はINSEADで私が行った日本企業の経営に関する講演に出席され多大な興味を示され、講演終了後同氏の友人と共に昼食に招待された。同教授は日本の企業経営に大きな関心を抱いていた。以来教授とはフランスのみならず他のヨーロッパ諸国における経営者を対象とする日本的経営の講演を重ねた。教授とは家族ぐるみの交際に発展した。このため口頭試験に至るまでの大学内での諸手続きはすべて指導教授である同教授が進んで済まして頂いた。そのおかげで私は論文の執筆のみに集中することができた。博士論文の標題名は彼の決定による。その後南仏モンペリエ第I大学法経学部で経済学教授の指導教授ルネ・モリーの下で博士論文を執筆し、口頭試問を経た後1987年6月15日付けの学位記により経済学博士の学位*Doctor de l' Université de Montpellier I en science économique*を取得した。¹

論文提出後の「公開」口頭試験は指導教授を含む5人の審査委員Juryにより、1985年3月5日に実施された。この「公開」という意味は「誰でも」出席できるという意味であり、筆者の場合は家族と滞仏していたので妻と長女が出席し、他に同大学の学生と思しき出席者がいたと記憶している。

口頭試問の当日指導教授から5人の審査員の内4人は同教授が決定したので心配ないが、他の一人については規則により学部長が選任するので注意するようと言われた。約2時間に渡る口頭試問終了後審査員は別の部屋で合否評価を検討し、その後全員が再び壇上に現れ、指導教授から合格の通知を知らされた。その後は慣例に従い別室で私が審査員をシャンペンで歓待し、指導教授以外の審査員と論文について率直に意見を交換する機会が与えられた。後に知ったのであるがドイツにおいても同様に口頭試問の後に受験者がこのような形で審査委員をもてなすことが慣例である。口頭試問にはモリー教授の奥様も出席され、多くの写真を撮って頂いた。

博士論文原稿の一部は同教授の勧めと出版社との交渉により*Les Entreprises Japonaises*の書名によりQue sais-je?文庫の一冊として1984年Presses Universitaires de France, No 2186により発刊された。同書はその後1万4千部に達するまで増刷され、現在は電子版のみで入手可能である。

引用・参考文献

続編の「ドイツ編」に使用する文献の一部も表示する。フランスの高等工学教育に関する特質についてはフランスが内外に誇るエコール・ポリテクニック校の卒業生クリスチャン・ジェロンドウGerondeauxによる下記著作「黄金の卵を産む雌鶏」に基づく。副題は「ポリテクニック校の再生」その理由は当人が書いているようにその著作は同校に関する率直な批判であると強調しているためである。

本稿においては筆者の著作「フランス企業の発想と行動」1984年ダイヤモンド社発行、からの引用があるが以下においてはこれに関する引用情報は特に明記しない。

- Bergeron, Louis. *Les Capitalistes en France 1780-1914*, Gallimard, 1978
 Birnbaum, Pierre. *La Classe Dirigente Française*, Presses Universitaire de France, 1978
 Bourdieu, Pierre. *La Noblesse d'État, Grandes Écoles et Esprit de Corps*, Les Éditions de Minuit, 1989
 Callot, Jean-Pierre. *Histoire de l'École Polytechnique*, Stock, 1975
 Cytermann, Jean-Richard. *Universités et Grandes Écoles*, La Documentation Française, 2007
 Dudouet, François-Xavier et al. *Les Grands Patrons en France*, Lignes de Repres, 2010
 Gerondeaux, Christian. *La Poule aux Oeufs d'or*, Toucan, 2013
 Gumbel, Peter. *Éliete Academy, Enquête sur la France malade de ses grandes écoles*, Denoël, 2013
 Joly, Hervé. *Diriger Une Grande Entreprise au XXe Siècle—L'Élite Industrielle française*, Presses universitaires François-Rabelais, 2013
 ———. *Formation des Élités en France et en Allemagne*, CIRAC, 2005
 Kocka, Jürgen. *Unternehmer in der deutschen Industrialisierung*, Vandenhoeck, 1975
 Kosciusko-Morizet, Jacques-A. *La Mafia Polytechnicienne*, Seuil, 1973
 Léon, Antoine. *Histoire de l'Éducation Technique*, PUF, 1961, 1968
 Magliulo, Bruno. *Les Grandes Écoles*, PUF, 1982
 Manegold, Karl-Heinz. Universität, *Technische Hochschule und Industrie*, Duncker, 1970

¹ Masaru YOSHIMORI, *Contribution à l'Analyse Comparée des Valeurs Socio-Culturelles du Capitalisme au Japon et en France*, Thèse pour le Doctorat NR. Régime, Mars 1985, 209 pages 「資本主義の社会・文化的価値観の日仏比較分析に関する一考察」1985年3月新制度による博士論文209ページ。

- Peyrefitte, Alain. *Le Mal Français*, Plon, 1976
 Philippon, Thomas *Le capitalisme d'héritiers, La crise française du travail*, Seuil, 2007
 Prah, Hans-Ulrich Werner & Ingrid Schmidt-Harzbach, *Die Universität*, Bucher, 1981
 Stenglein, Frank. *Krupp*, Klartext, 1889
 Werner, Hans-Ulrich. *Deutsche Gesellschaftsgeschichte 1849-1914*, C.H. Beck, 1995
 上里正男「フランスにおける技術・職業教育と高等教育との接続問題—数学教育, エンジニア科学教育, リセ技術教育課程改革をめぐって」フランス教育学会「現代フランスの教育改革」明石書店 2018
 柏倉康夫「指導者はこうして育つ—フランスの高等教育グランゼコール」吉田書店 2011
 大西健夫「ドイツの大学と大学都市」知泉書館 2016
 服部憲児「フランスCNEによる大学評価の研究」大阪大学出版会 2012
 葉山 滉「フランスの経済エリート：カードル階層の雇用システム」日本評論社 2008
 堀内達夫「フランス技術教育成立史の研究—エコール・ポリテクニクと技術者養成」多賀出版 1997
 潮木守一「世界の大学危機」中公新書 2004
 橋木俊詔「フランス産エリートはなぜ凄いのか」中公新書ラクレ
 村上陽一郎「文化としての科学/技術」岩波書店 2001
 _____「科学・技術と社会」ICU選書 2003
 _____「工学の歴史と技術の倫理」岩波書店 2006
 望田幸男「近代ドイツ『資格社会』の制度と機能」名古屋大学出版会 1995
 田中文憲「フランスにおけるエリート主義」, 『奈良大学紀要』2007年3月pp. 13-32
 渡辺和行「エリート教育」第2章「近代フランス高等教育におけるエリートの養成・リセについて」ミネ
 ルヴァ書房, 2001
 吉森 賢「西欧企業の発想と行動」ダイヤモンド社 1979
 _____「西ドイツ企業の発想と行動」ダイヤモンド社 1982
 _____「フランス企業の発想と行動」ダイヤモンド社 1985
 _____「企業家精神衰退の研究」東洋経済新報社 1989
 _____「EC企業の研究」日本経済新聞社 1993
 _____「ドイツ同族大企業」NTT出版 2015

ポリテクに関するテレビ資料としては柏倉康夫NHK解説主幹(当時)によるテレビ放送「祖国・化学・栄光—理工科大学校のエリートたち」(1994年4月3日放送)を参考にした。INSEAD(インセアード)に関しては米国ハドソン研究所主任研究員日高義樹(当時)によるNHKテレビ放送「ビジネススクールINSEADで何を教えているか」(1998年12月3日)が参考になる。

〔よしもり まさる 横浜国立大学名誉教授〕
 〔2019年10月2日受理〕