



随筆

ヘンリー・ダイエル『技術者の教育』(8, 完)

梅 溪 昇*・山 中 泰**

(前号のつづき)

以上7回にわたって、技術者としての専門教育および非専門教育についてのダイエルの演説を紹介した。今、改めてその内容を要約することを避けたいと思う。すでに(1)(本誌 Vol. 28. No. 4, 1976年秋)で触れた、「工部大学校学課並諸規則」(Imperial College of Engineering, Calender 1877)の解題者菊池重郎氏は、最近、「工部大学校百年(下)」(「明治村通信」92, 昭和53・2・18発行)と題した論稿の中で、ダイエルの著書を大英博物館印刷本総目録(BRITISH MUSEUM GENERAL CATALOGUE OF PRINTED BOOKS)によって詳しく調べ直し、A. 技術教育、B. 日本に関するもの、C. 蒸気エンジンに関するもの、D. 工業全般に関するもの、と4分類に大別して列挙されている。これらを引用させて頂くと以下のごとくである。()内は菊池氏による仮の邦訳。

A. 技術教育に関するもの

1. The Education of Engineers. Imperial College of Engineering, Tokei, 1879. pp. 60 (技術者の教育)
2. Education of civil and mechanical engineers, Spens, London, 1880. pp. 40 (土木及び機械技術者の教育)
3. A modern university with special reference to the requirements of science, 1889. pp. 25 (近代的大学論)
4. Science teaching in schools, 1893. pp. 128 (学校における科学教育) グラスゴー教師会支部での講演

* 梅溪 昇 (Noboru UMETANI), 大阪大学文学部, 大阪大学教授, 文学博士, 日本近代史

** 山中 泰 (Tai YAMANAKA), アメリカ合衆国, エモリー大学卒 (ギリシア古典学部), 大阪大学文学部研究生

5. Education and work, 1906. pp. 30 (教育と作業)
6. Technical education in Glasgow and the west of Scotland, 1893. pp. 29 (グラスゴーにおける技術教育)
7. The continuation Classes of Glasgow, McClaudale & Co., 1906. pp. 31 (グラスゴー教育局の補習学級)
8. Education and national life of boys and girls, Blackie and son, 1912. pp. 112 (少年少女の教育と国民生活) Blackie's Library of pedagogics (ブラッキー教育学叢書) の1巻
9. Education and industrial training of boys and girls, Blackie and son, London, 1913. pp. 118 (少年少女の教育と工業的訓育) Blackie's Library of pedagogics (ブラッキー教育学叢書) の1巻

B. 日本に関するもの

1. Dai Nippon—The Britain in the East, Blackie & son, London & Glasgow, 1904. pp. 450 (大日本—極東の英国)
2. Japanese industries and foreign investments, Financial Review of Reviews, London. pp. 12 (日本の工業と外国の投資) Popular Financial Booklet, No. 9.
3. Japan in world Politics—A study in international dynamics, Blackie & son, London, 1909 (世界政治における日本)

C. 蒸気エンジンに関するもの

1. The development of the marin engine, 1886. pp. 27 (船用機関の発達)
2. Steam engine since the days of Watt,

1889. pp. 36 (ワット時代以降の蒸気機関)

3. The efficiency of Steamships from the owners' point of view, 1888.
pp. 31 (船主からみた蒸気船の効率)

D. 工業全般に関するもの

1. The foundations of social politics, 1889. pp. 32.
2. The evolution of industry, 1895, pp. 307. Macmillan & Co, N. Y. and London (工業の発達)

上記のうち、最初の「技術者の教育」は、大英博物館図書目録には欠けているので、特に補っておいたと菊池氏は記されている。同氏も指摘されているように、以上のダイエルの著作を眺めて冊数が圧倒的に多いのが技術教育に関するものである。

ダイエル (1848~1918) は、周知のようにグラスゴー大学のランキン (Rankine, 1820~1872) 教授——当時高名な物理学・機械学の教授で、一面情誼に篤く又愛国詩人としても名のある人物であった* ——の推せんによって、25歳の青年学者として若々しい情熱と理想とをもって、1873年 (明治6) 6月1日東京着、同月3日から1882年 (明治15) 6月1日解雇に至るまで丸9か年新日本の工業教育に精魂を打ち込んだのである。

ダイエルは、1902年 (明治35) 6月23日、東京帝国大学名誉教師の称号を与えられたが、そのさいの称号附与申請書 (明治35年6月12日付) には、次のごとく記されている。

「……同校 (工部大学校のこと) 創業ニ際シ学科課程ハ勿論、其他諸規則ノ撰定又ハ校舎ノ構造教場ノ配置等ヲ計画シ、以テ本邦ニ於ケル工学教育上ノ基礎ヲ定メ、注意周到勤勉能ク其職ニ尽瘁シ、同人ノ薫陶ヲ受ケテ工学諸科ノ業ヲ卒ヘタルモノ実ニ136人ノ多キニ達シ、且ツ本邦ニ於ケル工学技芸今日ノ進歩発達ヲ見ルニ至ランニタル同人ノ遺績等本邦高等教育上其功勞顯著ノ者トス」

私は、ダイエルの「工学教育」ないし「技術

者の教育」への強い志向が、いつ、どのようにして形成されたかについて関心を抱いているが、これに関連して興味ある記事が、上記著書目録のB-1の、1904年 (明治37) 9月に序文を書いた彼の著書 Dai Nippon (大日本) の序章 (Introductory) に載っている。それによると、ダイエルは、以下のように書いている。「私は伊藤博文の配慮で、その私設秘書林董 (のち駐英公史) を随伴者として1873年 (明治6) 4月初めにサザンプトン (Southampton) を出航したが、航海中は計画されたカレッジ (工部省工学寮のこと) の学年暦 (the calendar of the proposed College) の草案を書くのにもっぱら時間を費し、東京に到着するやそれを完全なかたちで工部大輔 (the Acting Vice-Minister of public works) へ提出し、なんらの修正なしに日本政府に受け入れられた。驚いたことに、工部大輔は、山尾庸三 (長州藩士、文久3年=1853年5月下関の攘夷戦のさ中に、伊藤博文・井上馨らとイギリスに密航し、伊藤・井上の帰国後もとどまって勉強した。) で、アンダーソン・カレッジ (Anderson's College—今のグラスゴーおよび西部スコットランド工業大学 the Glasgow and West Scotland Technical College に合併) の夜間クラスで学生として彼に会ったことがあった。当時、彼は昼間はナビアー造船所 (Napier's yard) で造船の実習を勉強していた。山尾がグラスゴー滞在中、私は彼の個人的な知り合いにはならなかったが、彼がその町にいたことでわれわれの間に共通する多くのものがあった。私は技術者の教育に関する私のあらゆる提案に対して彼が心からの支持を与えて呉れたこと、またすべて可能な場合の彼の個人的な親切さを確証したい。工部大学校の成功は彼に負うものが多い。林氏は工部省を代表しかつ学校の財政および行政のスタッフを管理する工学寮の Chief Commissioner (工学助) になり、私は Principal 都検として、教育上の配置に責任を負った。」(p. 2~3) と。

また、ダイエルは、Dai Nippon (大日本) の終章 (Recent Events) において、次のように記している。

* 的場幸雄「工部大学校物語—日本の工学教育の黎明—」(昭和51年5月5日)による。

「私は日本に到着してから5年後に、われわれが完成した仕事に関する、いくぶん徹底した報告を書き、目論むべきいくつかの目的を明かにした。私はチャンスをつかんでイギリスにおける技術者教育は多くの点において欠陥があると指摘したのであった。そしてそのために私は（日本にいる）外国人居住者や自分たちの同僚からも批判された。その時らしい、われわれが日本の工部大学校で採用したあらゆる改善が、実際にこの国（イギリス）のほとんどすべてのカレッジで見出されるのである。……………2・3年前に、ケルビン卿（Lord kelvin）がジェームス・ワット・エンジニアリング・ラボラトリー（the James Watt Engineering Laboratory）を始めたときに、彼は、この種のラボラトリーをもつ最初の教育制度は日本の工学大学であるということに聴衆に注意したのであった。そのコースのあらゆる部門に導入された経験的かつグラフ式の方法は、今やこの国のすべてのカレッジに共通となっている。私が日本において採用した技術者の教育における理論と実際とを組み合わせ方法（the method combining theory and practice）は、今では見習期間のサンドイッチ方式（“sandwich system of apprenticeship”）と称せられて強く推奨されているのである。*」（pp. 426～7）と。

ここにも、ダイエルが、かねてからイギリスにおける技術者教育の欠陥に気づき、自己の改革理想やプランを立て、それらをわが工部大学で実験し、その成果に自信を固め、自国の工学教育の改革に役立てたことをうかがうことができる。なおこのことは、さらに別の個所で、ダイエルみずから、「グラスゴーおよび西部スコットランド工業大学校の学年暦は、日本の経験をスコットランドのカレッジへ応用したものであることを示している。（The Calendar of the Glasgow and West of Scotland Technical College shows application of the experience of Japan to a Scottisin College.）」

* これに続けて、ダイエルは、「しかし、日本における教授や学生を生き生きさせている精神（the spirit）は、未だイギリスには共有されていない。」としている。（P. 427）

（P. 13. Introductory—Bibliographical Note）と記していることによってますます明瞭である。

ここに学年暦（the calendar）とあるが、それは「技術者の教育」（THE EDUCATION OF ENGINEERS）の附録—（Appendix A）にある、学年暦からの学課並諸規則の抜萃（Extracts from College Calendar, showing course of study）からも知られるように、単なる行事予定表ではなく、それはダイエルの技術者教育・工学教育の思想の結晶ともいべきものであった。この意味において、年々改訂を加えられ整備されていった学年暦の推移も今後ダイエルの技術者教育の思想の究明を進めるためにはきわめて重要であると思われる。来日前の船中で起草されたという事実そのものに、われわれは改めてダイエルの偉大さに敬服するのである。筆者の推測ではあるが、日本へ旅立つ以前、その恩師ランキン教授ともダイエルは幾度か会って、将来の東洋の英国たるべき日本の工学教育のあり方について意見を聞き、論議を重ねたと思われる。そしてそのさい、従来のイギリスにおける工学教育、技術者教育への反省がなされ、新しい教育の在り方が構想され、その実施にあたって、古い伝統あるイギリスと異なり、何の桎梏もない、ゼロから出発する処女国日本での実験の意欲が燃えあがったのではあるまいか。この推測はのちに述べるところからも、ある程度裏書きできるであろう。

ダイエルは、1882年（明治15）6月解雇となり、後任にダイバース（Dr. Edward Divers）を推せんし帰国*したが、（Diversの都検就任は、明治15年7月14日）Dai Nippon（大日本）の序章によると、「帰国後の最初の年の大部分をヨーロッパ大陸で過ごし、もっぱら教育制度の研究と技術作業の視察に費した。」そのさいダイエルは、ヨーロッパにおける社会経済的な状況についての認識を深め、彼の関心は大きく社会問題（social problems）に傾くことになった。その後、ダイエルは、「グラスゴーにおける教育制度の組織および管理の任につき、社会問題に

* 「工学叢誌」第25、26巻に、ヘンレイ・ダイヤー氏の離辞（仙石亮の訳）が掲載されている。

いっその関心を抱き、世界各地からのあらゆる種類の報告を研究して、現実の状況をよく認識することに努めることになった。」と記している。なおそれに続けて彼は「教育史の中で一つの興味ある事実はグラスゴーおよび西部スコットランド工業大学校の組織の中に見出される。その大学校がグラスゴーにおいて現存している科学的諸制度の混合によって作られた時に、私は日本から工部大学 (the Imperial College of Engineering) の研究プログラム (the programme of studies) をグラスゴー・インスティテューション (the Glasgow institution) —かつて工部大輔と私とがその夜間クラスにおける初心者として勉強したカレッジの後身である—へ移し入れることができた。」(P. 11) と記している*。筆者はこうして出来た、グラスゴーおよび西部スコットランド工業大学校—その総長がダイエルその人であるが—の組織が、日本からの移入によって具体的にどのように変化したか、目下知りえないが、かつてダイエル自身が日本において試みて成果を収めた工学教育、技術者教育のプログラムが、彼みずからの手によってイギリスの工学教育に逆輸入されたことは、きわめて興味あることで、その教育史的意義が那邊にあるか、またイギリス工業技術の展開にどのような影響があったかを究明したい衝動にかられるのである。

上にダイエルの社会問題への関心に触れたが、このことは、すでに(6) (本誌 Vol. 30. No. 1. 1978年新春)の末尾にも一部言及されているところからも明らかのように、彼にあっては帰国後はじめてその関心が湧いたのではなく、来日当時からすでに存したことが明かである。ただ帰国後、ヨーロッパにおける状況が大きな影響を彼に与え、社会問題への関心が拡大したというべきで、その具体的所産は著作目録D-2の1895年(明治28年)刊の The evolution

* ダイエルは、DAI NIPPON 刊行とほぼ同じ時期の NATURE (December 15, 1904) に、Education and National Efficiency in Japan を投稿し、British Science Guild の設立 (Sir Norman Locker の提案) にふれて、それが日本から学ばなければならない教訓について言及している。

of industry (工業の発達) であるといえよう。このダイエルの著書は、わが国では早くも発刊の翌年、すなわち明治29年に、前日本工部大学教頭・蘇格蘭工業大学総理著・日本坪谷善四郎訳『工業進化論』(東京、博文館)として翻訳・刊行されている。ダイエルは、その序文冒頭に、

「昔しギョーテ十九世紀末に起るべき大問題を予言して曰く、〈其は思ふに機械的工業及び之に関する社会的経済的問題ならん〉と、実に此予言は能く的中し、今日に至っては労働問題漸く其惨を極め、幾多の闘争は之が爲めに起り、下等社会の情況頗る心を痛ましむる者あるに至りしが、思慮あるの士は之が爲め焦心苦慮して今日の社会的経済的問題を講究せんと欲し、世界到る処教育家・政治家・経世家は皆焦眉の急務として之が救治策を講ぜんとするに至れり」

と述べ、さらに本書の目的について、次のごとく記している。

「余は本書に於て、此等工業問題に関する各種要素の価値を論じ、其をして互に適應せしめ、遂に完美なる組織に生ずるに至らんことを論述したり。固より紙数限りあれば労働問題の要素のごとき之を極論解析するを得ず。ただ其特殊なる現象の一般情勢を概論したるに過ぎず。……本書の目的とする処は労働運動の諸問題は互に通有の分子を有し、此等のものは遂に其効果を工業組織の上に顕はし、併せて社会一般の安寧を維持するに必要な情勢を発達せしむるたるを示すに在り。」云々と。

本書の目次内容は、第1章緒論、第2章発達の情勢、第3章封建時代に於ける工業制度及組織、第4章個人工業、第5章職工組合、第6章婦女の位置、第7章共力団体、第8章市町管理、第9章近世国家の管理、第10章工業教育、第11章近世同業組合、第12章工業上の総合、となっていて、工業の発達と社会との関係上の広汎にして重要な諸問題が論じられている。その詳細な紹介と論評とは別の機会に譲ることにしたいが、今特筆したいのは、ダイエルがこうした時勢の進展に敏感な、きわめてアップ・ツウ・

デイトな著作を刊行するだけの見識と力量を兼ねそなえていたことである。その論述の進め方の明瞭さ、および序文におけるゲーテ、ラブレール、カーライル、僧正ダーラム、ヒッチェらの引用にみる人文・社会科学方面の該博な知識は驚嘆に値するものがある。このことは、今回紹介した二つの演説においてもよくうかがわれるところである。ダイエルのいわゆる「非専門教育」的教養は、彼の家庭的環境からきたものであろうか、あるいは、彼の師ランキン教授の人となり、その教育思想のせいであらうか。なお広くダイエルが教育を受けた当時のグラスゴー

・カレッジの教育的環境、雰囲気をも知りたいものである。ダイエルとその周囲についての筆者の興味はいよいよ広がるばかりであり、近い将来にグラスゴーの地を是非一度訪ねてみたいと思っている。終りに、前後8回にわたり、随分と長い間、拙稿の掲載を許して頂いた編集者や読者の寛容に厚くお礼を申し上げますとともに、本稿に関連するご教示・ご批判を大小となくお寄せ下さるようお願いする次第である。また、文学者の言葉や作品についてご教示をえた田中健二博士・藤井治彦助教授に末筆ながら感謝の意を表す。 (1978. 4. 13, 完)