随　筆

ロンドンの化学者
—ユニタリアンと明治日本—

戸　倉　仁一郎*

英国と産業革命

英国の工学教育を語るには，ロンドン大学の設立を知らねばならない．ロンドン大学を論ずるには，ユニタリアンのことを話さねばならぬ．

そして維新日本が，ロンドンで受けた恩恵を肝に銘じなければならない．

英国の産業革命（1760～　）に，大学の寄与は大へん少なかった．それはAshbyの本[1]にくわしく書かれている．ワット，カートライト，ニュートンを除き，英国の科学はオックスフォードや，ケンブリッジ両大学によるものでなく，王立研究所（デービィ，ファラディ），民間の好事家，工場主，僧侶などで，ドルトン，ハーシェル，キャベンデイッシュ，モズレー，プラマー，アークライト，ダービーなどによるものである．

このころ，オックスフォードやケンブリッジでは，教養教育に終始し，法学，神学，医学の3学部であったが，医学部ですらろくな実験設備はなかった．紳士と聖職者と医者を養成していれば，事足りたのである．すでに大英帝国は，地球の半分を制圧し，印度を含む尨大な植民地を支配していた．

ロンドン大学の創立

オックスフォードもケンブリッジも，貴族たちの子弟を優遇し，国教派（Anglican）以外の者や平民たちには，狭き門であった．全寮制（これがカレッジである）を採用し，学費も非常にかかった．また，非国教派の子弟は，たとえ成績が抜群でも，Ph. D. はもちろん，卒業さえ危ぶまれた．

これに憤慨したのは，知識人や新興産業階級の人々で，非国教派のうち，これらの人々には，ユニタリアン（Unitarian）が多かった．ユニタリアン達が，自分達の子弟の教育のために，自ら作った大学が，University College of London（1826年）である．これにはBenthumという人が巨額な寄附をした．そして，人種，宗教，信條，性別にかゝわりなく，すべての人々に門戸を開くことにした．画期的な大学であった．

大学教育史からいえば，ベルリン大学に次ぐ革新といえる．そしてこゝで工学教育も，開始されたのである．

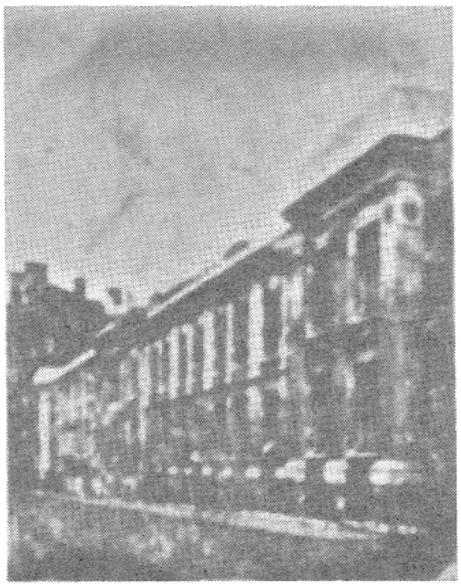

写真1　University College of London

このUniversity Collegeが出来てから間もなく，ロンドンにKings Collegeが出来，これも工学教育をめざすのであるが，両大学はのちには何れも，ロンドン大学の構成学部となるのである．また1845年に作られたRoyal College of Chemistry（王立化学大学）も，のちにロンドン大学の一学部になる．この大学は，ビクトリア女王の乞いをいれて，ドイツから派遣された

*戸倉仁一郎（Niichiro TOKURA），大阪大学，名誉教授，工学博士，応用化学

化学者ホフマンの作った大学である．

今日の国立ロンドン大学は，実に50以上のカレッジ，スクール，研究所を保有するマンモス大学だが，上の門戸解放の建学精神は，そのまゝひきつがれている．今は The Federal University of London が，その正式な総稱である．

英国国教と非国教徒

16世紀に英国は，ローマ教会から独立し，新教を国是とし，英国国教会（Anglican Church）を樹立した．しかし国内には旧教徒も多くいて，戸惑いがあった．旧教徒とは或程度妥協せざるを得なかった．Calvin 派の新教と，旧教の形式や典礼を加味したものが，国教（Anglican）となった．カルビン派の一部は，さらにスコットランドで発展し，のちに Presbyterian（長老派）となって，全英にひろがるのだが，これは黙認された．

ところがこゝにカルビン派の信仰に，一途に徹しようとした清教徒（Puritan）は，英国国教と対立した．清教徒たちは，やがて北米合衆国に逃れ，この地に彼らの理想郷をうち立てる．

ユニタリアンの系譜

ユニタリアンもやはり，非国教派で清教徒と同じく，英国で迫害をうけ，米国ペンシルバニアの一角に，始めて教会を持つに至る．のちにはハーバード大学の神学部が，これに大ゆれにゆさぶられるのは，ユニタリアンの勢力増大を意味している．

さて英国でユニタリアン運動を強く推進したのは，誰あろう「酸素の発見者」として有名な，J. Priestley（1733～1804）である．彼は長老派の牧師であったが，父親ゆずりのユニタリアン運動を強力に展開した．そのため彼のバーミンガムの家は，暴徒のために焼きはらわれ，英国官憲の圧迫もきびしく，いたたまれず，ペンシルバニアに逃れて，念願の教会を建てる．同時に北米の地に，アメリカ化学会を創立するのである．

ユニタリアンとは，いわゆる三位一体（Trinity）―父なる神と子なる神（キリスト）と聖霊―を否定し，Unity ―神格の単一性と，キリストの人間性―を説くものである．といえばむつかしいが，科学の発展とともに，信仰との間に生ずるギヤップに自ら苦しむ合理主義運動が，選んだ宗教の一つのあらわれである．

ユニタリアンは，ポーランドに16世紀のころ起り，のち17世紀に英国に根をおろした．

わかり易くいへば，キリストを人間として扱い，新約聖書にあるキリストの言行には，全面的な尊敬と信仰を寄せるけれども，超自然的な奇蹟や行為には，別の考えを持っているものである．ユニタリアンとして，歴史上しるされている人々には，J. Milton, I. Newton, Longfellow, J. S. Mill, R. Emerson, T. Jefferson など，哲学者，政治家，科学者，詩人などがいる．みな一流の人物である．

ロンドン大学と明治

ロンドン大学に，Alexander W. Williamson（1824～1904）という化学の教授がいた．彼の父は，東印度会社の幹部であり，ユニタリアンだった．またロンドン大学の創立者の一人であった．

もちろん，アレキサンダー・ウイリアムソンも，ロンドン大学に学んだ．さらにドイツのリービッヒに学び，パリのコントにも師事して，ロンドンに帰り，母校の教授となった．

彼の業績としては，エーテルの研究が有名である．ウイリアムソン[2]は，幼時から虚弱である上に，右眼失明，左腕屈伸不自由という障害者であったが，これだけの仕事をしたのであった．それだけではない．明治維新前後，日本から来た多勢の日本人留学生達を，大学に受け入れ，自宅に止宿させて，手厚くもてなした．

1863年（文久３年）の11月，国禁を冒して渡航してきた５人の日本人，長州藩の伊藤博文らは，商社 Matheson を通じて，ロンドン大学の評議員 Prevost に紹介されて，ウイリアムソンの世話になったのであった．

渡航の費用は５人で，５千両の大金で，村田蔵六（大村益次郎）が，藩に出入りの大黒屋から，借りたものであった．

渡航に先立ち，５人は村田蔵六らと別れの宴を張った．そのとき，伊藤俊輔（博文）は，

ますらをのはじをしのびてゆくたびはすめらみくにのためとこそ知れ

と，一首を残した．

5名の一行とは伊藤俊輔，志道聞多（井上馨），野村弥吉，山尾庸三，遠藤彦助で，海上を四ケ月余もかかり，フラフラになってロンドンに着いたのだった．伊藤と井上はすっかり攘夷思想から改宗して翌春故国の急にかけつける．残りの三人は，ウイリアムソン家に止まって，勉学を続けるのであった．また一足おくれて，1865年，薩摩から，五代友厚に伴なわれ，一行17名が来た[4]．英人 Glover の世話であった．五代と大目付新納刑部は早く帰るが，残りの15名は，2—3名ずつ，ロンドン大学の教授たちの宅に分宿する．これもウイリアムソンの計らいであった．その中には，森有礼（のちの初代文相）もいた．

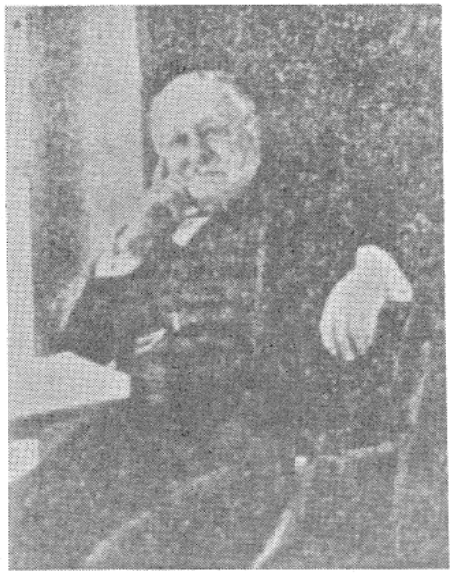

写真2　ウイリアムソン教授

ロンドン大学経済学部

それより約10年の後である．School of Economics に，W. S. Jevons（1835～1882）という教授が，彗星のごとく現われた[5]．彼はそれまでの経済学者とちがい，数学にくわしく，科学史や論理学を深く極めており，いわゆる Jevons 経済学を樹立した．彼は一世の論客として，天下を風靡した．ロンドン大学にいたのは，わずか5年だった．多忙で，ゆっくり先生などしておられなかったのである．

ジェボンズは，鉄商人の息子だった．そして化学者だった．ロンドン大学—ユニバーシティ・カレッジで，化学を専攻したのち，オーストラリアのシドニーへ渡航し，造幣局の金分析に従事した．

そのころ，オーストリアの東南海岸は，金ブームだった．こゝでお金をため，感ずる所あってロンドン大学に帰り，数学や論理学，経済学の講義を聞いた．彼はオーストラリアの分析官でいる時に，確率とか，統計とかにあらためて興味をもったのだった．彼は経済学とは，「人間の勤勉さを最良に利用するための，一種の数学である」とした．

彼が講座を開いていたわずか5年間に，7人もの日本人が入門した．

1876年に学んだ河上謹一[6]は，外務省，大蔵省や日銀副総裁を経て，伊庭真剛に見込まれて住友に入り，理事となった．住友銀行の育成，住友金属の設立に功績があった．また河上肇の伯父であり，パトロンであったことも有名である．

また，1877年にきた山辺丈夫[7]はのち大阪で最初の近代的な紡績工場を建てた．大阪紡績のちの東洋紡績である．

マンチエスター大学

マンチエスターといへば，当時，英国工業の中心地であった．そこにユニタリアン達は，ロンドンの University College の姉妹校として，工学中心の Owens College を設立（1851年）した．資金の大半は，J. Owen によるもので，のち Victoria 大学の一部に，さらに Manchester 大学と名稱を変える．

Henry E. Roscoe [8]（1833～1915）は，前記 Jevons と従兄弟の仲で，やはりユニタリアンであった．豪放磊落，容猊魁偉で，ロンドン大学ではウイリアムソンに化学を学び，ハイデルベルクで，ブンゼンに弟子入りした．世界で最初に，光化学を研究した学者である．帰って，マンチェスターの大学教授となり，晩年には，ロンドン大学の教授や国会議員となって死ぬ．

写真3　ロスコー教授

当時彼の許には，助教授としてドイツ系の英人，ショーレマンがいて有機化学を担当し，ロスコーが物理化学を講義した．よいコンビであった．

1876年から1878年にかけて，相ついで，杉浦重剛[9]と平賀義美[10]がやって来て，ロスコーの門を叩いた．二人とも東京の大学南校で化学を専攻した．そしてあらためてロスコーのいるマンチェスターに，やってきたのだった．杉浦は1年で去った．

ロスコーの懐旧録によると，杉浦はその前期のとき，クラス1番だったが，後期に成績が落ちたのを恥ぢて，ロンドンに去ったという．

平賀は染色を学ぶべくマンチェスター大学えは入ったのだが，幸運にもショーレマン助教授の弟子に染色工場主がいて，実際の現場作業をも習得することが出来た．

杉浦は人も知る現天皇が皇太子であられた時，師傅(しふ)の責をはたした人である．平賀は大阪で活躍し，府立商品陳列所（のちの府立貿易館）長，府立大阪工業試験場（のちの国立大阪工業技術試験所）長などを歴任した．また猪名川のほとりの，染色会社の社長として一生を終えた．

大阪工業学校の商議員として，また大阪高等工業創立設計委員としても，貴重な存在だった．

昨年1986年は，天皇在位60年，また大阪に工学教育が始められて90年と聞く．何かの御参考になれば，望外のしあわせである．

1987—1，しるす

参考文献

1）科学革命と大学，E. アシュビー　島田雄次郎訳 Mcmillan Co.（1963），中公文庫（1977）
2）Williamson の伝記 J. Chem. Soc, 87 605～（1905）
3）伊藤博文伝　第2章　金子堅太郎編（昭和15）
4）薩摩藩英国留学生　大塚孝明（昭和49）中央公論社
5）ジュボンズ経済学とニュートン，井上琢智　大商大論集62（昭56）
6）河上肇と謹一　一海知義　甲南経済論集（1985）
7）山辺丈夫君小伝　庄司乙吉ら紡織雑誌社（大正7）
8）Roscoe の伝記　J. Chem. Soc., 109　395～（1916）
9）杉浦重剛伝　猪狩史山　新潮社（昭16）
10）平賀義美伝　秋山広太（昭9）