

イギリスにおけるアカデミック技術者の 歴史的形成についての基礎的研究 (3)

—— マンチェスター大学の場合 ——

広瀬 信

Basic Research into the Historical Formation of
Academic Engineers in Britain (3)

——The Case of the University of Manchester——

Shin HIROSE

E-mail : hirose@edu.u-toyama.ac.jp

キーワード：アカデミック技術者 工学教育史

keywords : academic engineers, history of engineering education

はじめに

明治以降、技術者が高等教育機関で養成されてきた日本ではなかなか理解されないが、技術者が工学教育機関の設立以前に自生的に形成されたイギリスでは、実地訓練による技術者養成の伝統が形成されたことが特徴で、そのことが、少なくとも初期において、工学教育機関の発展を制約した。イギリスの場合、実地技術者の方が、経済的にも、威信の上でも優位にあり、工学教育機関の側に優秀なアカデミック技術者（工学教員）を確保することが困難であったことも工学教育機関の初期の発展の制約要因の一つであった。

また、アカデミック技術者が、学閥を率いる技術者のリーダーとして、技術者専門職内においても、工学研究においても、技術者の後継者養成においても、中心的役割を果たしていたフランス、ドイツ、日本などとは異なり、イギリスでは大学・高等教育機関とは別に、技術者の専門職団体が、技術者の専門職としての地位の確立においても、工学研究¹⁾においても、技術者の後継者養成においても中心的役割を果たしてきたことも特徴である²⁾。技術者の資格認定においても、技術者専門職団体が主導権を持ち、技術者として認められるためには3年間（後に2年間）程度の実地訓練が不可欠であったため、工学教育機関のみで技術者を再生産することが困難であった。アカデミック技術者であっても同じように

実地訓練を求められたため、工学教育機関のみでアカデミック技術者を再生産することは困難であったとみられる。

このようなイギリスで、アカデミック技術者がどのように形成されていったのかについての実証的研究はこれまで行われていない。本研究では、イギリスのアカデミック技術者がどのように形成されていったのかを明らかにするための基礎的研究として、どのような経歴（教育・訓練を含む）の者がアカデミック技術者に採用されたのか、またどのような教育・訓練を通じてアカデミック技術者として養成されたのかについての経歴研究を行う。具体的には、いくつかの重要な工学教育機関を選んで、その工学教員の経歴研究を行う。まず最初に教授の経歴を順次検討し、次に教授以外の教員で経歴の分かる者について検討する。教授については、伝記情報がある程度入手できたが、教授以外の教員の情報はより限定されている。技術者専門職団体の（準）会員に選出されている者については、（準）会員選出時の審査資料³⁾が重要な情報源となった。また、（準）会員選出後は、会員名簿の情報も利用できる場合は利用した。しかし、技術者専門職団体の（準）会員に選出されていない場合は情報を得られない場合が多かったため、その実態は十分には解明できていない。対象時期は、工学教育機関（コース）の設立時から第2次世界大戦頃までとした。

本稿では研究(3)として、1860年代末に工学教

育を開始したマンチェスター大学 (University of Manchester) (UM と略) (大学昇格は1880年) のオーエンズ・カレッジ (Owens College) (OC と略) と1905年に設立された技術学部 (Faculty of Technology) (FT と略) を対象とする。

1. UM の工学教員

UM の前身の OC は、1851年に設立されたが、地元の機械製造業者たちの寄付により、年俸500ポンドで工学教授が採用され、工学証書 (Certificate in Engineering) が取得できる3年制工学コースが設置されるのは1868年からである。1880年にヴィクトリア大学が設置され、OC はその構成カレッジとなり、工学は理学部に位置づけられ、1882年から理学士 (工学) (B.Sc. (Eng.)) 優等学位が取得できるようになった。理学修士 (M.Sc.) は1885年から、理学博士 (D.Sc.) は1891年から、それぞれ取得が始まっている。1884年からリヴァプール・ユニヴァーシティ・カレッジが、また、1887年からリーズ・ヨークシャー・カレッジが構成カレッジとなったが、1900年代に入ってそれぞれ大学に昇格し、1904年からマンチェスター・ヴィクトリア大学 (通称マンチェスター大学) となった。

1905年、従来の理学部工学科とは別に、マンチェスター市立工業学校全日制コースを母体とする技術学部が設立され、技術学士 (B.Sc. Tech.) と技術学修士 (M.Sc. Tech.) を授与するようになった。母体のマンチェスター市立工業学校は、1883年にマンチェスター技術学校として設立され、1892年から市に移管されてマンチェスター市立技術学校に、1901年からはマンチェスター市立工業学校に、1918年からはマンチェスター市立工業カレッジに名称を変更している。

以下、OC の工学教員と FT の工学教員に分けて経歴を検討する。OC の教授ポストは1つで、1868-1908年は土木・機械工学教授、1909年以降は工学教授となった。FT は、電気工学、衛生工学、応用化学、繊維工業なども含んでいたが、機械工学の教員のみを対象とする。

教授は全員何らかの伝記情報が入手でき、それ以外の教員の多くも、技術者専門職団体加入時の審査資料が入手できた⁴⁾。

1-1 OC の工学教員

(1) 教授の経歴 (就任順)

1) 土木・機械工学教授 (1868-1905) O. レナルズ

O. レナルズ (Reynolds) (1842-1912)⁵⁾ は、1842年8月23日、アイルランドのベルファストで生まれた。父は、ケンブリッジ大学数学優等学位1級取得者で、当時、グラマー・スクールの校長をしていたが、後にサフォーク州で3代目教区牧師になっている。

父が校長をしていたエセックス州のグラマー・スクールで教育を受け、1861-62年 (19-20歳)、工場で1年間徒弟訓練を受けている。1863-67年 (21-24歳)、ケンブリッジ大学クイーンズ・カレッジで学び、数学優等学位1級を取得し、同カレッジのフェローに選出されている。1867年1月から1868年までの1年数ヶ月間、ロンドンの土木技術者事務所で見習い生修業を行い、1868年秋 (26歳) からOC に新設された土木・機械工学教授に年俸500ポンドで採用され、1905年 (63歳) まで⁶⁾ 37年間務めている。

研究では、物理学と工学の問題に取り組み、1869-73年には電気と磁気と太陽や彗星との関わりを研究、その後、力学の問題に取り組み、潤滑理論、パイプの中の水の法則の実験研究、ダイラタンシーの研究、タービンとポンプの研究 (1875年に複合タービン・ポンプで特許)、エネルギーの波動速度の研究、熱力学理論など、70本以上の論文がある。1877年 (35歳) にロイヤル・ソサエティ会員に、1883年12月 (41歳) に民間 (土木) 技術者協会 (the Institution of Civil Engineers) (ICE) 会員に選出されている。1912年2月21日 (69歳) に死去した。

技術者としての実地訓練を受け、数学で優れた知的才能を示した26歳の若者を新設の教授に採用した事例である。レナルズは37年の長期にわたりOC で工学の研究と工学教育に従事し、アカデミック技術者も多数養成した。

2) 土木・機械工学教授 (1905-08) S. ダンカリィ

S. ダンカリィ (Dunkerley) (1870-?)⁷⁾ は、1870年4月21日に生まれた。1886-90年 (16-20歳)、OC で数学と工学を学び、1889年に理学士 (数学)、

1890年に理学士(工学)の優等学位1級を取得している。1890年7月-1892年1月(20-21歳)の1年6ヶ月間、マンチェスター船舶運河会社で見習い生修業を行っている。

1892年1月にOCのレナルズ教授の下で研究員に任命されて工学研究に従事し、1892年6月(22歳)に工学で理学修士を取得している。その後も引き続きシャフトの回転の研究に従事し、1894年、論文がロイヤル・ソサエティの機関誌に掲載された。

1893-96年(23-26歳)、リヴァプール・ユニヴァーシティ・カレッジのH.S. ヘリ・ショウ(Hele-Shaw)教授の下で助講師(Assistant Lecturer)を務めた後、1896-97年(26-27歳)、ケンブリッジ大学のJ.A. ユーイング(Ewing)教授の下で実習担当教員(Demonstrator)を務めている。1897-1905年(27-35歳)、ロイヤル海軍カレッジの応用力学教授を務め、1905年に理学博士を取得している。1905-08年(35-38歳)、レナルズの後任としてOCの土木・機械工学教授(一時的リリーフ?)を務めた。その後の経歴は不明。1896年2月(25歳)にICE準会員、1905年4月(35歳)に会員に選出されている。

大学で数学と工学の教育を受け、実地訓練も受けた後、母校で研究活動に従事し、理学修士を取得し、研究業績も上げて、アカデミック技術者の道に入り、研究教育経験を積んだ後、理学博士を取得して母校の教授に採用された事例である。

3) 工学教授(1908-19) J.E. ペタヴェル

J.E. ペタヴェル(Petavel)(1873-1936)⁸⁾は、1873年8月14日、ロンドンでスイス人牧師の父の下に生まれた。1890年(17歳)までスイスのローザンヌで中等教育を受け、1890-91年(17-18歳)、ドイツの高等教育機関で学び、1891-92年(18-19歳)、ローザンヌのギムナジウムで学び、1892-93年(19-20歳)、ローザンヌ大学で土木工学を学んだ後、1893-96年(20-23歳)、ロンドン・ユニヴァーシティ・カレッジ(UCL)で機械工学と電気工学を学んでいる。

1896年には電気工学の研究奨学金を得るとともに、年150ポンドの奨学金を3年間獲得して、1896-1900年(23-27歳)、ロイヤル・インスティテューションとUCLで電気物理学・電気抵抗の研究、熱の散逸・放射の研究、ガスの爆発力の研究と爆発力

を測定するペタヴェル・ゲージの考案などに従事し、すぐれた研究上の才能を示した。1899年(26歳)には、ICEの準会員試験(工学学位レベル)に合格している。1901年1月-03年(27-30歳)、OCの物理学実験室の研究員として研究に従事し、1904年(31歳)は、セント・ルイス万国博覧会の英国政府科学展示担当を務め、1906年にOCで理学修士を取得し、1906-08年(33-35歳)、OCの物理学科力学講師を務め、1907年(34歳)にロイヤル・ソサエティの会員に選出され、1908年には理学博士を取得している。

1908-19年(35-46歳)、ダンカリィの後任として工学教授を務めた。第1次世界大戦中は航空機の研究も行い、1919-36年(46-62歳)まで国立物理学研究所部長を務め、1936年、62歳で亡くなった。1901年1月(27歳)にICE準会員に、1914年(41歳)に機械技術者協会(the Institution of Mechanical Engineers)(IMEchE)会員に選出されている。

技術者としての実地訓練は受けていないが、実験装置の考案などに秀でており、物理学の様々な分野の研究で業績を上げた物理学研究者が工学教授に採用された事例である。

4) 工学教授(1920-49) A.H. ギブソン

A.H. ギブソン(Gibson)(1878-1959)⁹⁾は、1878年7月26日に生まれた。1889-94年(11-15歳)、グラマー・スクールで教育を受けた後、1894-99年(16-21歳)、機械職場と設計室で見習い生修業を行っている。1899-1900年(21-22歳)の1年間、同じ職場で製図工助手を務めた後、1900-03年(22-24歳)、OCで工学を学び、理学士(工学)優等学位を取得している。1901年と1902年の夏期休暇中、合計6ヶ月間、アメリカの設計室で実地経験を積んでいる。

1903-04年(25歳)サルフォード技術教育機関の数学主任を務め、1904-09年(26-30歳)、OCのレナルズ教授の下で工学実験室実習担当教員と助講師を務めている。その間、1906年(27歳)に理学修士、1909年(30歳)に理学博士を取得している。1909-20年(31-41歳)、セント・アンドリュース大学ダンディ・ユニヴァーシティ・カレッジで工学教授を務め、1920-49年(42-70歳)、母校の工学教授を務めた。水工学、ダム開発、航空機用空冷エンジン

などで60本の論文、著書に『水力学とその応用』(1908)などがある。1959年に亡くなっている。1906年1月(27歳)にICE準会員に、1919年1月(40歳)に同会員に、1911年にIMechE会員に選出されている。

実地訓練と工学教育を受け、教育経験を積みながら研究を続け、理学修士、理学博士を取得し、母校の工学教授に採用された事例である。

(2) 実習担当教員・講師等の経歴(生年月日順)

1) 准教授(1913-1928) E. サンディマン

E. サンディマン(Sandeman)(1862-?)¹⁰⁾は、1862年12月8日に生まれた。1880-83年(18-21歳)、ブラックバーンの都市・水道技術者の下で見習い生修業を行い、1884-91年(21-29歳)、同技術者の助手として水道工事、橋梁建設、都市整備などに従事した。1891年以降、プリマス市の水道技術者を務める。

1913-28年(50-65歳)、豊富な実地経験を買われ、OCのペタヴェル教授の下で工学准教授(Associate Professor)に採用され、水の供給・灌漑問題の特別講師を務めた。1888年12月(26歳)にICE準会員に、1897年1月(34歳)に同会員に選出されている。1916年(53歳)に在職教員に授与される理学修士が与えられているが、工学教育は受けておらず、正規の学位は持たない実地技術者である。

水道技術者としての豊富な経験を買われて、学生教育のために実地技術者が採用された事例である。

2) 実習担当教員(1891-96) T.E. スタントン

T.E. スタントン(Stanton)(1865-1931)¹¹⁾は、1865年12月12日に生まれた。1876-82年(10-16歳)、グラマー・スクールで教育を受け、1884年1月-1887年6月(18-21歳)の3年6ヶ月間、レスターで機械系の徒弟訓練を受けている。1887-88年(21-22歳)、バーミンガムで魚雷艇のエンジンの組み立てに従事している。1888-91年(22-25歳)、OCで工学を学び、理学士(工学)優等学位1級を取得している。その間、1890年(24歳)にホイットワース奨学金を獲得している。

1891-96年(25-30歳)、OCのレナルズ教授の下で工学実験室実習担当教員を務め、その間、1894年(28歳)に理学修士を取得している。1896-99年(30-33歳)、リヴァプール・ユニヴァーシティ・カ

レッジの工学上級助講師を務め、1898年(32歳)に理学博士を取得している。1899-1901年(33-35歳)、ブリストル・ユニヴァーシティ・カレッジの工学教授を務めた後、1901-30年(35-65歳)、国立物理學研究所工学部門初代責任者を務めた。1914年(48歳)、ロイヤル・ソサエティ会員に選出されている。流体の流れと摩擦の研究、熱伝導研究、橋や屋根などの構造物に対する風の力の研究、航空機デザインの研究、空冷エンジンにおける熱の散逸の研究など、様々な研究を行った。1931年(65歳)に亡くなっている。1894年2月(28歳)にICE準会員に、1904年12月(39歳)に同会員に、1919年(58歳)にIMechE会員に選出されている。

実地訓練を受けた後に工学を学び、教授に見込まれて実習担当教員に採用され、アカデミック技術者の道を歩み、理学修士、理学博士を取得して、若くして教授に昇進し、その後、国立物理學研究所で工学研究に専念した事例である。

3) 助講師(1888-93) H. バムファド

H. バムファド(Bamford)(1866-?)¹²⁾は、1866年3月10日に生まれた。1879-84年(13-18歳)、オールダムの機械製造業者で5年間徒弟訓練を受けた。1884-88年(18-22歳)、OCで工学教育を受け、理学士(工学)優等学位を取得している。1888-93年(22-27歳)、OCの土木・機械工学助講師に採用され、レナルズ教授の下で潮流の与える影響についての実験研究を行い、1891年(25歳)に理学修士を取得している。1893-96年(27-30歳)、カナダのマギル大学で水力学准教授を務め、1896-1914年(30-48歳)、グラスゴー大学のA. バー(Barr)教授の助手を務めながら、知人とコンサルタント技術者事務所を開業している。1902-18年(36-52歳)、同大学で工学製図・設計担当講師も務めた。その後の経歴は不明である。1897年3月(31歳)にICE準会員に選出されている。

実地訓練を受けた後に工学教育を受け、教授に見込まれて助講師に採用され、実験研究に従事し、理学修士を取得し、アカデミック技術者の道を歩んだ。その後、コンサルタント技術者事務所を開業し、アカデミック技術者と実地技術者の二足のわらじを履いた事例である。

4) 実習担当教員・講師(1891-1926) C.B. デューハースト

C.B. デューハースト (Dewhurst) (1867-?)¹³⁾ は、1867年11月15日に生まれた。1877-83年(9-15歳)、パブリック・スクール (Mill Hill School) で学び、1883-87年(15-19歳)、機械製造業で助手としての訓練を4年間受けた。1887-90年(19-22歳)、OCで工学教育を受け、理学士(工学)優等学位を取得している。

1891-95年(23-27歳)、OCのレナルズ教授の下で工学実験室実習担当教員を務め、1893年(25歳)に理学修士を取得している。1895-1904年(27-36歳)、助講師、1904-09年(36-41歳)、講師、1909-26年(41-58歳)、上級講師を務めた。1905年1月(37歳)にICE会友に選出されている。

助手としての実地訓練を受けた後に工学を学び、教授に見込まれて実習担当教員に採用され、アカデミック技術者の道を歩み、理学修士を取得し、その後、長年、講師として学生教育に携わった事例である。

5) 実習担当教員(1893-95, 1896-1904) G. ウィルソン

G. ウィルソン (Wilson) (1871-1905)¹⁴⁾ は、1871年2月17日に生まれた。1888-91年(17-20歳)、OCで工学教育を受け、理学士(工学)優等学位1級を取得している。1891-93年(20-22歳)、マンチェスター船舶運河会社で見習い・助手として実地訓練を2年間受けている。

レナルズ教授に見込まれて、1893年11月から1895年までOCの工学実験室下級実習担当教員を務め、1894年(23歳)に理学修士を取得している。1895-96年(24-25歳)、カーディフ・ユニヴァーシティ・カレッジの実習担当教員を1年間務めた後、1896-1904年(25-33歳)、再びOCの上級実習担当教員・助講師を務め、1900年(29歳)に理学博士を取得している。しかし、1905年(34歳)に亡くなっている。1898年3月(27歳)にICE準会員に選出されている。

工学教育を受けた後、助手としての実地訓練を受け、教授に見込まれて実習担当教員に採用され、アカデミック技術者の道を歩み、理学修士、理学博士を取得したが、若くして亡くなった事例である。

6) 実習担当教員(1896-97) W.H. モービー

W.H. モービー (Moorby) (1872-?)¹⁵⁾ は、1872年4月13日に生まれた。1887年11月から1891年11月(15-19歳)、見習い生修業として、マンチェスター船舶運河の建設に4年間従事した。1891-94年(19-22歳)、OCで工学を学び、理学士(工学)優等学位を取得している。

1894-96年(22-24歳)、レナルズ教授の下で熱の仕事当量の研究を行い、その研究成果を1897年5月にロイヤル・ソサエティで発表している。1896-97年(24-25歳)、OCの工学実験室実習担当教員を務め、1897年に理学修士を取得している。1897年、公務員試験に合格し、土木技師補第2級として海軍造船所勤務に転じている。1897年12月(25歳)にICE準会員に選出されている。

実地訓練と工学教育を受け、教授に見込まれて研究に取り組み、成果を上げ、その後、実習担当教員に採用され、理学修士も取得したが、海軍の土木技師の道に転じた事例である。

7) 実習担当教員(1897-98) W. メイスン

W. メイスン (Mason) (1872-?)¹⁶⁾ は、1872年8月5日に生まれた。1889年(17歳)まで私営学校で中等教育を受けた後、1889-91年(17-19歳)の2年間技術学校で学び、1891-93年(19-21歳)の2年間、都市・水道技術者の下で見習い生修業を行い、1893-96年(21-24歳)、OCで工学を学び、理学士(工学)優等学位を取得している。

1896-97年(24-25歳)、研究員として電気技術学を学び、1897-98年(25-26歳)、レナルズ教授の下で、工学実験室実習担当教員を務め、1898年に理学士(物理学)を、1899年(27歳)に理学修士を取得した。1899-1900年(27-28歳)、ミッドランド鉄道拡張工事の技術者を、1900-02年(28-30歳)、インド公共事業局の臨時土木技師補を務めた。1902-05年(30-33歳)、ロンドン・キングズ・カレッジ(KCL)のD.S. キャパー (Capper) 教授の下で実習担当教員を務めた後、1905-19年(33-47歳)、リヴァプール大学のW.H. ワトキンソン (Watkinson) 教授の下で工学講師を務め、その間、1914年(42歳)にOCで理学博士を取得している。1919年(47歳)に機械工学助教授 (Assistant Professor)、1920年(48歳)に材料強度担当の教授に昇進している。1898年(26歳)にICE準会員に、1924年(51歳)に同会

員に、1904年(32歳)に IMechE 準会員に、1922年(50歳)に同会員に選出されている。

実地訓練と工学教育を受け、理学士(工学)優等学位を取得後、教授の下で研究員として研究を続け、理学修士を取得し、学生教育にも従事して、アカデミック教員のキャリアを歩み、理学博士も取得して、助教授、教授へと昇進していった事例である。

8) 実習担当教員(1898-1901) J.H. グリンドリィ

J.H. グリンドリィ(Grindley)(1873-?)¹⁷⁾は、1873年6月24日に生まれた。1888年6月から1892年8月まで(15-19歳)の4年2ヶ月間、機械職場で組立工としての熟練工徒弟訓練を受けた。その間、オールダム市技術学校の夜間クラスで学んでいる。1892年にホイットワース奨学金を獲得し、1892-96年(19-23歳)、OCで工学を学び、理学士(工学)優等学位1級を取得し、大学研究員に選出された。

1896-98年(23-25歳)、1851年万国博覧会奨学生・ホイットワース奨学生として研究を行い、1898年に再度、ホイットワース奨学金を獲得している。1898-1901年(25-28歳)、レナルズ教授の下で工学実験室実習担当教員を務めた。1899年(26歳)に、理学修士を取得している。1901-04年(28-31歳)、ハダースフィールド技術カレッジ工学主任を務め、1902年(29歳)に理学博士を取得している。1904年(31歳)からリヴァプール大学工学講師を務め、その後、エジプトのカイロの工学学校校長、コークの技術カレッジ校長を経て、1927-34年(54-61歳)、コークのダドリィ技術学校校長を務めている。その後、エジプト教育省の技術教育専門官を務めた。1906年(33歳)に IMechE 会員に選出されている。

熟練工徒弟をしながら技術学校の夜間クラスで学び、奨学金を獲得して大学で工学を学び、さらに奨学金を得て研究に取り組み、教授に見込まれて実習担当教員に採用され、アカデミック技術者の道を歩み、理学修士、理学博士を取得し、大学講師、技術カレッジ校長などを務めた事例である。

9) 実習担当教員・講師(1913-37) J. フリス

J. フリス(Frith)(1873-?)は、1873年8月27日に生まれた¹⁸⁾。経歴情報は、スタッフ・カードによる生年月日情報等のみである。1913-18年(40-45歳)、OCのペタヴェル教授の下で工学実験室実習担当教員に採用され、1919-37年(45-64歳)、

機械工学上級講師を務めている。1906年(33歳)に名誉理学修士を与えられているが、大学学位は取得していないようなので、おそらく、実地技術者が学生教育のために実習担当教員に採用されて、上級講師まで昇進した事例であると思われる。

10) 実習担当教員(1902-04) W.T. マコール

W.T. マコール(Maccall)(1878-?)は、1878年9月19日に生まれた¹⁹⁾。経歴情報は、学生登録資料による生年月日情報等のみである。1896年(18歳)頃からOCで工学を学び、1899年(20歳)に理学士(工学)優等学位を取得している。おそらくその後、実地訓練を受けていると思われる。1902年(23歳)に理学修士を取得し、1902-04年(24-26歳)、レナルズ教授の下で実習担当教員に採用されているが、その後の経歴は不明である。

中等教育後、大学で工学を学び、おそらく、その後、実地訓練を受け、研究にも従事し、理学修士を取得して、実習担当教員に採用された事例であると思われる。

11) 実習担当教員(1906-09) C.H. ランダー

C.H. ランダー(Lander)(1881-1949)²⁰⁾は、1881年6月10日に生まれた。1890-96年(9-15歳)まで中等教育を受けた後、1896-99年(15-18歳)、マンチェスター船舶運河会社の製図工として3年間徒弟訓練を受けている。1899-1902年(18-21歳)、別の機械職場で3年間助手を務めた後、1902-05年(21-24歳)、OCで工学教育を受け、理学士(工学)優等学位1級を取得している。その間の夏季に合計18ヶ月、鉄骨構造物の設計等の助手として経験を積んでいる。

1905-06年(24歳)、サルフォード・ロイヤル技術教育機関で機械工学の助講師を務め、1906-09年(25-27歳)、OCのダンカリィ教授の下で工学実験室実習担当教員を務めている。1908年(27歳)、理学修士を取得している。1909-18年(28-37歳)、OCで毎年6ヶ月の非常勤講師を務めている。1916年(35歳)に理学博士を取得している。1909-10年と1912-13年(27-29, 30-32歳)の5月から10月の期間、内務省湿度委員会の技術者として工場の換気対策に従事している。1910-15年(29-34歳)、コンサルタント技術者として建造物の構造工学的改修等にも当たった。戦時中の1916-18年(35-37歳)、

プリマス造船所で軍艦の砲弾発射装置の設計・施工に従事している。1920-31年(39-50歳)、政府の炭鉱資源の燃料調査に従事している。1931-46年(50-65歳)、ロンドン大学インペリアル科学・技術カレッジ機械工学教授を務めた。1946-49年(65-68歳)、陸軍科学カレッジの学生監を務め、1949年に亡くなっている。1908年(27歳)に IMechE 準会員に、1910年(29歳)に ICE 準会員に、1918年(37歳)に IMechE 会員に選出されている。

実地訓練と工学教育を受けた後、母校の実習担当教員に採用され、研究を続け、理学修士を取得し、その後、非常勤講師をしながら、実地技術者の仕事も行い、研究も続けて、理学博士を取得している。その後も、軍や政府関係の仕事に従事した後、機械工学教授に採用された事例である。

12) 助講師 (1906-08) C.H. ロウバン

C.H. ロウバン (Lobban) (1881-1963)²¹⁾ は、1881年1月19日にスコットランドで生まれた。1890-98年(9-17歳)まで中等教育を受けた後、1898-1900年(17-19歳)、グラスゴーの技術者の下で2年間の徒弟訓練を受けた。その後、1900-03年(19-22歳)、グラスゴー大学で工学教育を受け、理学士(工学)優等学位を取得している。サンドイッチ制も利用し、1902-04年(21-23歳)、合計2年6ヶ月間、技術者の下で徒弟訓練を受けている。

1904-06年(23-25歳)、グラスゴー大学の A. バー教授の下で、工学実験室実習担当教員を務めるとともに、技術学校の機械工学主任講師も務めている。その後、1906-08年(25-27歳)、OC のダンカリィ教授の下で助講師を務めた。1908-10年(27-29歳)、インドのマドラスで土木工学教授を務めた後、1910-14年(29-33歳)、スコットランドのキルマーノックで土木・鉱山技術者事務所を共同経営した。第1次世界大戦中は、陸軍工兵隊で軍務に就いた。戦後、1919-20年(38-39歳)、鉄道物資の処理の仕事に従事した後、1920-23年(39-42歳)、KCL の土木工学講師を務めるとともに、コンサルタント技術者として、鉄骨と鉄筋コンクリート建造物を多数手がけた。1923-26年(42-45歳)、上級講師を務め、1925年(44歳)にはグラスゴー大学で理学博士(工学)を取得している。1926-34年(45-53歳)までの準教授(Reader)を経て、1934-46年(53-65歳)、KCL 土木工学教授を務めた。1963年に82歳で亡く

なっている。1911年3月(30歳)に ICE 準会員に、1931年(50歳)に会員に選出されている。

実地訓練と工学教育を受け、教授に見込まれて実習担当教員に採用され、アカデミック技術者の道に入っている。途中でコンサルタント技術者業務などにも携わり、その後、講師に採用されてからもコンサルタント技術者との二足のわらじを履いている。理学博士を取得するなど、研究も続け、準教授、教授へと昇進していった事例である。

13) 実習担当教員・講師 (1904-16) F. ピックフォード

F. ピックフォード (Pickford) (1881-?)²²⁾ は、1881年10月12日に生まれた。1892年(10歳)まで初等教育を受けた後、1892-95年(11-13歳)、科学学校で科学とフランス語を学んだ。1895-99年(14-18歳)の4年間、鎖製造業者の設計室で徒弟訓練を受け、1899年に短期間、機械組立工として徒弟訓練を受けた後、1899-1901年(18-20歳)の2年間、水力機械製造業者の設計室で徒弟訓練を受けた。その間、1895-1901年(14-20歳)、マンチェスター市立技術学校とサルフォード技術学校の夜間クラスで学んでいる。1901年にランカシャー州参事会奨学金など複数の奨学金を獲得し、1901-04年(20-22歳)、OC で工学を学び、理学士(工学)優等学位を取得している。

さらに大学奨学金などを獲得し、レナルズ教授に見込まれて、1904-10年(23-28歳)、OC の工学実験室実習担当教員に採用され、1908年(26歳)に理学修士を取得している。1910-16年(29-35歳)、水力学講師を務めている。1916-19年(35-38歳)、海軍の機雷の実験部門で働き、マンチェスターでコンサルタント技術者業務にも携わっていた。戦後も海軍の機雷開発に携わったようである。1909年(28歳)に IMechE 準会員に、1919年(38歳)に会員に選出されている。

初等後教育を経て徒弟訓練を受け、並行して技術学校の夜間クラスで学び、奨学金を獲得して大学で工学教育を受け、教授に見込まれて実習担当教員に採用され、アカデミック技術者の道に入り、理学修士を取得し、講師に昇進したが、第1次世界大戦時に海軍の機雷開発技術者に転じた事例である。

14) 助講師 (1920-21) A.L. ヒギンズ

A.L. ヒギンズ (Higgins) (1882-1946)²³⁾ は、1882年12月13日に生まれた。1890-98年 (7-15歳) まで中等教育を受け、1898-99年 (15-17歳) の2年間、親族の機械製造会社で助手として、設計室と現場で実地訓練を受けた。1900-03年 (17-20歳)、同じ会社で技術者としての実地経験を積んだ。並行して、1901-03年、科学・美術学校の夜間クラスで学んでいる。1903-06年 (20-23歳)、ロンドン・ロイヤル科学カレッジで学び、1904-05年、並行して、ロンドン市・同業組合協会中央技術カレッジで工学を学んでいる。その間、1904年に3ヶ月、1905年に2ヶ月、上記の会社で実地経験を積んでいる。

1906-07年 (23-24歳)、北アイルランドの州の技術教育委員会の工学指導員 (Instructor) を務めた。その仕事ぶりを見込まれて、1907-20年 (24-37歳)、ベルファスト・クイーンズ・カレッジ (1908年からベルファスト・クイーンズ大学) の M. フィッツジェラルド (FitzGerald) 教授の助手として、土木工学指導員を務めた。その間に工学で理学士を取得している可能性がある。1920-21年 (37-38歳)、OC のギブソン教授の下で1年間助講師を務めた後、1921-35年 (38-52歳)、イースト・ロンドン・カレッジに在職し、1930年 (47歳) 頃にベルファスト・クイーンズ大学で理学修士を、1935年 (52歳) 頃に理学博士を取得している。1935-46年 (52-63歳)、クイーン・メアリィ・カレッジに在職し、1946年に亡くなっている。1909年1月 (26歳) に ICE 準会員に選出されている。

実地訓練と科学・工学教育を受け、技術学校の工学指導員を務めていたところ、大学の工学教授にその仕事ぶりを見込まれて助手兼土木工学指導員に採用され、おそらく、その間に理学士を取得し、アカデミック技術者の道に入っている。工学助講師などとして教育経験と研究業績を積み、理学修士を取得し、さらに教育経験と研究業績を積み、理学博士を取得し、工学教員としての地歩を固めていった事例である。昇進していったと思われるが、職階の情報は得られていない。

15) 実習担当教員 (1909-12) A. ロバートソン

A. ロバートソン (Robertson) (1883-?)²⁴⁾ は、1883年1月30日に生まれた。1898年 (15歳) まで

中等教育を受けた後、1898年1月から1902年10月 (15-19歳) までの4年9ヶ月間、父の船舶機関製造会社で徒弟訓練を受けている。1902-05年 (19-22歳)、OC で工学教育を受け、理学士 (工学) 優等学位1級を取得している。レナルズ教授の最後の教え子であった。在学中の1904年にホイットワース奨学金を獲得している。大学の休暇中は父の会社の設計室で経験を積んでいる。

大学院への奨学金を獲得し、1905-06年 (22-23歳)、大学院コースで2学期間学んでいる。1906-09年 (23-26歳)、父の会社の設計室や機械職場、他の著名な機械製造業者の設計室などで経験を積み、1909年に理学修士を取得している。

ペタヴェル教授に見込まれて、1909-12年 (26-29歳)、工学実験室実習担当教員に採用され、1912年10月から1915年12月までの3年2ヶ月間、大学の研究員として研究に従事し、1916年に理学博士を取得している。第1次世界大戦中は、海軍や空軍で研究業務に従事した。

戦後、1919年10月 (36歳) にブリストル大学機械工学教授に採用され、1924-49年 (41-66歳) は同大学のマーチャント・ヴェンチャーズ技術カレッジの校長を兼務している。1940年 (57歳)、ロイヤル・ソサエティ会員に選出されている。1908年 (25歳) に IMechE 準会員に、1920年 (37歳) に同会員に選出され、1945年 (62歳) には、同会長を務めている。

実地訓練と工学教育を受け、大学院コースに進み、その後実地経験を積みながら理学修士を取得し、教授に見込まれて実習担当教員に採用され、その後、研究員として研究に従事し、理学博士を取得し、教授に昇進していった事例である。

16) 実習担当教員・講師 (1911-21) G. クック

G. クック (Cook) (1885-1951)²⁵⁾ は、1885年10月26日、イングランドのブラックバーンに生まれた。16歳まで科学系中等学校で教育を受けた後、1902-05年 (16-19歳)、OC で学び、理学士 (工学) 優等学位を取得している。レナルズ教授の最後の教え子であった。

1906-09年 (20-23歳)、鉄道会社の主任技師の下で3年間の見習い生修業 (事務所で1年半、現場で1年半) を行い、その後1年間、その鉄道会社で技師補 (Assistant Engineer) を務めた。その間、

1908年に理学修士を取得している。

1910-11年(24-25歳)、研究員に選ばれ、OCに戻って、厚手のシリンダーの強度の研究を行い、イギリス科学振興協会大会で発表した。1911年(25歳)、OCのペタヴェル教授の下で工学実験室実習担当教員に採用され、アカデミック技術者としてのキャリアを始め、3年間務めている。1914-19年(28-33歳)の第1次世界大戦中の軍務(軍事技術研究)を経て、1919年(33歳)、OCの上級講師になり、1920年(34歳)に理学博士を取得している。1921年(35歳)、KCL機械工学教授に任命され、1936年(50歳)、グラスゴー大学土木工学・力学教授に転出している。

主に材料強度の研究で様々な研究成果を挙げ、1940年(54歳)にロイヤル・ソサエティ会員に選出されている。1949-51年(64-65歳)、スコットランド技術者・造船家協会会長を務めている。1951年8月(65歳)、教授在職のまま亡くなっている。1911年(25歳)にICE準会員に、1929年(43歳)に会員に、1922年(37歳)にIMechE会員に選出されている。

工学教育と実地訓練を受け、実地訓練中も研究を続けて理学修士を取得し、その後、研究員として研究に取り組み、実習担当教員としてアカデミック技術者の道に入り、研究業績を積み上げ、理学博士を取得して教授になった事例である。

17) 指導員・実習担当教員(1909-13) R. コットン

R. コットン(Cotton)(1886-?)は、1886年1月28日に生まれた²⁶⁾。経歴情報は、学生登録資料による生年月日情報等のみである。1902年(16歳)頃からOCで工学を学び、1905年(19歳)に理学士(工学)優等学位を取得している。その後、おそらく実地訓練を受け、研究にも従事して、1908年(22歳)に理学修士を取得している。1909-13年(23-27歳)、ペタヴェル教授の下で下級指導員と工学実験室実習担当教員を務めているが、その後の経歴は不明である。

中等教育後、大学で工学を学び、おそらく、その後、実地訓練を受け、研究にも従事して理学修士を取得し、学生教育のために母校の指導員・実習担当教員に採用された事例であると思われる。

18) 実習担当教員・講師(1908-09, 1919-50+) C.M. メイスン

C.M. メイスン(Mason)(1888-?)²⁷⁾は、1888年1月28日に生まれた。1899-1905年(11-17歳)までグラマー・スクールで教育を受けた後、1905-08年(17-20歳)、OCで工学を学び、理学士(工学)優等学位1級を取得している。ダンカリィ教授に見込まれて1908-09年(20-21歳)の1年間、下級実習担当教員に採用された後、1910-13年(22-25歳)の3年間、中央アルゼンチン鉄道の助手として訓練を受け、1911年に理学修士を取得している。1913-14年(25-26歳)、中央アルゼンチン鉄道の技師補として経験を積んでいる。第1次世界大戦中は空軍で軍務についた。戦後、1919年(31歳)にOCの助講師に採用され、翌年、講師に昇進し、1921-50+年(33-62+歳)、上級講師を務めている。1914年1月(26歳)にICE準会員に、1922年(34歳)にIMechE準会員に選出されている。

工学教育を受けた後、教授に見込まれて1年間実習担当教員に採用され、その後、実地訓練、実地経験を積み、理学修士を取得し、再び助講師に採用され、講師、上級講師と長年にわたって学生教育に従事した事例である。

19) 指導員・実習担当教員(1913-14) H.G.S. デリピン

H.G.S. デリピン(Delepine)(1888-?)は、1888年10月21日に生まれた²⁸⁾。経歴情報は、学生登録資料による生年月日情報等のみである。おそらく、実地訓練を受けた後、1907年(19歳)頃からOCで工学を学び、1910年(22歳)に理学士(工学)優等学位を取得している。おそらく、その後、さらに実地訓練や実地経験を積んだ後、1913-14年(25-26歳)、ペタヴェル教授の下で下級指導員と工学実験室実習担当教員に採用されている。1914年に理学修士を取得しているが、その後の経歴は不明である。

中等教育後、おそらく、実地訓練を受けた後、大学で工学を学び、その後さらに実地訓練や実地経験を積み、学生教育のために母校の指導員・実習担当教員に採用され、理学修士を取得した事例であると思われる。

20) 指導員・実習担当教員・講師 (1914-20, 1937-40+) F. バッキンガム

F. バッキンガム (Buckingham) (1890-?)²⁹⁾ は、1890年10月1日に生まれた。1898-1906年 (8-15歳) まで中等教育を受けた後、1906-11年 (16-21歳) の5年間、機械製造業者の下で徒弟訓練を受けた。1911-13年 (21-23歳)、ロンドン市・同業組合協会 (工学) カレッジで工学を学び、理学士 (工学) 優等学位を取得している。

1913-14年 (23-24歳)、ロンドン大学インペリアル科学・技術カレッジの工学実験室実習担当教員を務め、1914-19年 (24-29歳)、OC のペタヴェル教授の下で下級指導員と工学実験室実習担当教員を務め、1919年 (29歳)、講師に昇進したが、1920年 (30歳) からコンサルタント技術者事務所の共同経営に転じた。コンサルタント業務をしながら、1937-40+年 (47-50+歳)、OC の機械工学の非常勤上級講師を務めている。1917年 (27歳) に IMechE 準会員に、1921年4月 (30歳) に ICE 準会員に選出されている。

中等教育後、実地訓練と工学教育を受け、教授に見込まれて実習担当教員に採用され、アカデミック技術者の道に入り、他大学へ転出し、講師まで昇進したが、上級学位を取得することなく、30歳でコンサルタント技術者業務に転じた事例である。

21) 助講師 (1920-24) G.H.W. クリフォード

G.H.W. クリフォード (Clifford) (1893-?)³⁰⁾ は、1893年1月31日に生まれた。1904-08年 (11-15歳) までグラマー・スクールで教育を受けた後、1910-14年 (17-21歳)、バーミンガム大学で工学教育を受け、理学士 (機械工学) 優等学位を取得している。1914-19年 (21-26歳) の5年3ヶ月間、鉄道会社の主任機械技師の下で見習い生修業を行っている。

1920-24年 (27-31歳)、OC の助講師を務めるとともに、1921-24年まで、ギブソン教授の下で蒸気機関車の加速についての実験研究に従事し、1924年に理学修士を取得している。1925年 (32歳) からは、政府の航空研究委員会工学研究助手として、飛行船の構造研究に従事しているが、その後の経歴は不明である。1926年4月 (33歳) に ICE 準会員に選出されている。

中等教育後、工学教育と実地訓練を受けた後、見

込まれて助講師に採用され、アカデミック技術者の道に入り、教授の下で実験研究に従事し、理学修士を取得した後、政府の委員会で研究に専念する道に進んだ事例である。

22) 助講師 (1921-22) H.H. バーネス

H.H. バーネス (Burness) (1893-?)³¹⁾ は、1893年9月12日にスコットランドで生まれた。1904-08年 (11-14歳) まで中等教育を受けた後、1908-13年 (14-19歳) の5年間、機械製造業で熟練工徒弟訓練を受けている。並行して、ダンディ技術カレッジ夜間クラスで機械工学・電気工学を学び、優等ディプロマを取得している。

1913年7-10月、ダンディ・ユニヴァーシティ・カレッジの発電プラント建設に従事し、10月から翌年5月まで同カレッジで工学を学び、1914年6-9月、再び発電プラント建設に従事した。9月から翌年1月まで、ダンディ市の発電設備建設に助手として従事した後、1919年1月までの4年間、軍務に就いた。その後、ダンディ・ユニヴァーシティ・カレッジに復学し、1919年6月 (25歳) にセント・アンドリュース大学の理学士 (工学) 優等学位を取得している。その後、1919-21年 (25-28歳) まで、ダンディ市の発電設備建設に助手として従事した。

1921-22年 (28-29歳)、OC のギブソン教授の下で工学助講師に採用され、アカデミック技術者の道に入っている。1923-24年 (30-31歳)、ウェールズのスウォンジー・ユニヴァーシティ・カレッジに、1925-29年 (32-36歳)、ブラッドフォード技術カレッジに在籍しているが、それ以降の経歴は不明である。1920年 (26歳) に IMechE 準会員に選出されている。

熟練工徒弟訓練と技術カレッジ夜間クラスでの学習を組み合わせ、技術者を目指した事例で、後に大学に進み、休暇中に働きながら (途中で軍務にも就きながら)、苦労して工学の学位を取得し、さらに実地経験を積んだ後に大学の工学助講師に採用され、アカデミック技術者の道に入った事例であるが、最後までその道を貫くことができたかどうかは不明である。

23) 助講師・講師 (1922-41) G.F. マクロー

G.F. マクロー (Mucklow) (1894-?)³²⁾ は、1894年1月2日に生まれた。1907-11年 (13-17歳)、

パブリック・スクール (Rugby School) で学んだ後、1912-15年 (18-21歳)、カナダのマギル大学で工学を学んでいる。1915-19年 (21-25歳) に軍務に就いた後、1919-21年 (25-27歳)、OC で工学を学び、理学士 (工学) 優等学位 1 級を取得している。その間、1920年 (26歳) の休暇中に機械製造業者の下で組立工の仕事をしている。

1921-22年 (27-28歳)、英国自動車並びに関連産業研究協会の研究助手としてガソリンエンジンの研究に従事した。1922-26年 (28-32歳)、OC のギブソン教授の下で工学助講師に採用され、1924年 (30歳) に理学修士を取得している。1926-41年 (32-47歳)、同講師を務め、重油エンジンの研究で1932年 (38歳) に理学博士を取得している。1941年 (47歳) にバーミンガム大学機械工学教授に採用されて転出している。1927年 (33歳) に IMechE 会友に、1933年 (39歳) に同準会員に、1941年 (47歳) に同会員に選出されている。

大学で工学を学び、休暇中に数ヶ月程度の実地経験を積み、卒業後、ガソリンエンジンの研究に1年従事した後、教授に見込まれ、母校の工学助講師に採用されてアカデミック技術者の道に入り、理学修士を取得し、講師に昇進し、理学博士を取得し、他大学の教授に採用されて転出した事例である。数ヶ月の実地経験のみで、実地訓練を受けていない珍しい事例である。

24) 助講師・講師 (1924-29) J.B.M. ヘイ

J.B.M. ヘイ (Hay) (1895-?) は、1895年 2 月12日に生まれた³³⁾。経歴情報は、スタッフ・カードによる情報とグラスゴー大学史料室からの情報のみである。1918-21年 (23-26歳) までグラスゴー大学で工学を学び、理学士 (工学) を取得している。その前後で実地訓練 (+ 実地経験) を受けたものと思われる。1924-26年 (29-31歳)、OC のギブソン教授の下で工学助講師、1926-29年 (31-34歳)、同講師を務め、1927年 (32歳) に OC で理学修士を取得している。1929年 (34歳) からブラッドフォード技術カレッジ土木工学主任を務めている。その後の経歴は不明である。

大学で工学を学び、おそらく、その前後で実地訓練を受け、その後、数年間実地経験を積んだところで助講師に採用されてアカデミック技術者の道に入り、講師に昇進し、理学修士を取得し、技術カレッ

ジの教員として転出している事例である。

25) 助講師・講師 (1920-40+) E. ジョーンズ

E. ジョーンズ (Jones) (1895-?) は、1895年 6 月12日に生まれた³⁴⁾。経歴情報は、スタッフ・カードによる生年月日情報等のみである。1913年 (18歳) 頃から OC で工学を学び、1916年 (21歳) に理学士 (工学) 優等学位を取得している。おそらくその後、実地訓練を受け、実地経験を積んだ後、ギブソン教授に見込まれて、1920-21年 (25-26歳)、OC の工学助講師に採用され、1921年に理学修士を取得後、1921-40+年 (26-45+歳)、同講師を務めている。

工学を学び、おそらく、その後、実地訓練を受け、実地経験を積んだ後、教授に見込まれて助講師に採用されてアカデミック技術者の道に入り、理学修士を取得し、講師に昇進した事例である。

26) 助講師 (1921-25) J.S. リグリュイ

J.S. リグリュイ (Wrigley) (1895-?)³⁵⁾ は、1895年 7 月29日に生まれた。1906-11年 (11-16歳)、公立中等学校で学んでいる。1911-15年 (16-20歳) の4年間、機械製造業で熟練工徒弟訓練を受けている。その間、1911-13年 (16-18歳)、オールダム市立技術学校の夜間クラスで学び、1913-14年 (18-19歳) はマンチェスター市立工業学校の徒弟コース (昼間定時制ではないと思われる) で学び、1914-15年 (19-20歳) は再びオールダム市立技術学校の夜間クラスで学んでいる。1915-16年 (20-21歳)、同じ工場で熟練工として働き、1916-19年 (21-24歳)、政府の弾丸工場でジグや工具の設計に従事した。

1919-21年 (24-26歳)、OC で工学を学び、理学士 (工学) 優等学位を取得している。1921年にバロー・イン・ファーンズ技術学校で工学教師を務めた後、1921-25年 (26-30歳)、OC のギブソン教授の下で工学助講師を務めた。1923年 (28歳)、理学修士を取得している。その後の経歴は不明である。1924年 (29歳) に IMechE 準会員に選出されている。

熟練工徒弟訓練を受けながら技術学校夜間クラスで学び、優秀な成績を上げ、マンチェスター市立工業学校の昼間定時制徒弟コースへ派遣されたものと思われる。実地経験を積んだ後、大学で工学を学び、優等学位を取得し、教授に見込まれて助講師に採用

され、アカデミック技術者の道に入り、理学修士を取得した事例である。

27) 助講師・講師 (1925-34) R.J. コーニッシュ

R.J. コーニッシュ (Cornish) (1898-?)³⁶⁾ は、1898年12月30日に生まれた。1917年 (18歳) までパブリック・スクール (Exeter School) で学んだ後、1917-19年 (18-20歳)、第1次世界大戦の軍務に就いた。戦後、1919-21年 (20-22歳)、OC で工学を学び、理学士 (工学) 優等学位を取得している。1921-22年 (22-23歳)、ギブソン教授の研究生として水力学の研究を行った。1922-25年 (23-26歳) の3年6ヶ月間、マンチェスターの有名な機械製造業者の遠心ポンプ部門で技術助手として実地訓練を受けた。

1925-29年 (26-30歳)、ギブソン教授に見込まれてOCの工学助講師に採用され、1926年 (27歳) に理学修士を取得している。1929-34年 (30-35歳)、同講師を務めた。1935年 (36歳) からマンチェスター市立工業カレッジの都市工学科に移っている。その後の経歴は不明である。1927年 (28歳) にIMechE会友に、1931年 (32歳) に同準会員に、1933年12月 (34歳) にICE準会員に選出されている。

中等教育後、大学で工学を学び、教授の下で1年研究を続けた後、技術者の助手として実地訓練を受け、母校の助講師に採用され、アカデミック技術者の道に入り、理学修士を取得し、講師に昇進した事例である。

28) 助講師・講師 (1929-46) J. アレン

J. アレン (Allen) (1905-?)³⁷⁾ は、1905年9月19日に生まれた。1917-23年 (12-18歳)、グラマー・スクールで学んだ後、1923-26年 (18-21歳)、OCで工学を学び、理学士 (工学) 優等学位を取得している。在学中の休暇中に合計12ヶ月間、機械製造業者の下で実地訓練を受けている。1926-30年 (21-25歳) の4年9ヶ月間、ギブソン教授の実地技術者業務の個人助手を務めた。1926-27年 (21-22歳)、政府の科学・産業研究部門の研究資金を獲得して、母校で河口の潮流の研究に従事し、研究成果の論文で1927年に理学修士を取得している。1927-28年 (22-23歳)、ギブソン教授の下で河口堰の研究を続け、1928-29年 (23-24歳)、大学の研究員に選ばれてさらに研究を続けた。1929-35年 (24-30歳)、

土木工学系の助講師を務めながら研究を続けた。1935-43年 (30-38歳)、講師を務め、1939年 (34歳) に理学博士を取得している。1943-46年 (38-41歳)、上級講師を務め、1946年にアバディーン大学工学教授に転出した。水力学コンサルタント技術者も務めている。1932年1月 (26歳) にICE準会員に、1946年5月 (40歳) に同会員に選出されている。

大学で工学を学び、教授に見込まれて実地技術者業務の個人助手に採用され、助手としての実地訓練を受けながら、教授の指導の下で研究を続け、理学修士を取得し、助講師、講師を務めながらさらに研究を続け、理学博士を取得し、上級講師を経て、他大学の工学教授に転出した事例である。教授に丸抱えで育てられた事例で、実地技術者との二足のわらじを履いている。

29) 助講師 (1934-37) J.G. ジャガー

J.G. ジャガー (Jagger) (1906-?)³⁸⁾ は、1906年10月16日に生まれた。1918-23年 (12-16歳) まで公立中等学校で学び、1923-26年 (17-19歳) の3年3ヶ月間、機械系企業で技術者徒弟 (Engineer Apprentice) 訓練を受けている。その間、マンチェスター市立工業カレッジの夜間クラスで学んでいる。1926年 (19歳) にホイットワース奨学金を獲得し、1926-29年 (20-22歳)、OCで工学を学び、理学士 (工学) 優等学位1級を取得している。1927年と1928年の休暇中に各3ヶ月、機械系企業で徒弟訓練を受けている。1929年にホイットワース上級奨学金を獲得し、1929-31年 (23-24歳)、ケンブリッジ大学セント・ジョンズ・カレッジで工学を学び、機械科学優等学位を取得している。その後、1931-34年 (25-28歳) の3年3ヶ月間、機械系企業で技術助手として実地訓練を受けている。

1934-37年 (28-30歳)、OCのギブソン教授の下で工学助講師を務め、1936年 (29歳)、理学修士を取得している。1937-50+年 (30-43+歳)、ブラッドフォード技術カレッジ機械工学主任を務めている。その後の経歴は不明である。1937年 (31歳) にIMechEの準会員に選出されている。

2つの大学で工学を学び、合計7年間の実地訓練を受けて、助講師に採用され、アカデミック技術者の道に入り、理学修士を取得し、その後、技術カレッジで工学教育に従事した事例である。

30) 助講師・講師 (1938-48) L.J. カーストナー

L.J. カーストナー (Kastner) (1911-?)³⁹⁾ は、1911年12月10日に生まれた。1925-30年 (13-18歳) までパブリック・スクール (Highgate School) で学び、1930-31年 (18-19歳) の1年間、蒸気機関車技術者の下で徒弟訓練を受けている。1931-34年 (19-22歳)、ケンブリッジ大学で工学を学び、機械科学優等学位を取得した後、1934-35年 (22-23歳) の1年半、再び蒸気機関車技術者の下で徒弟訓練を受け、1935-36年 (23-24歳)、同社で蒸気機関車の実験研究に従事している。

1936-38年 (24-26歳)、OC のマクロー講師の指導の下、内燃機関の研究に従事し、1938年に理学修士を取得するとともに、研究奨学金を獲得している。1938-40年 (26-28歳)、OC のギブソン教授の下で工学助講師を務め、1940-48年 (28-37歳)、工学講師を務めた。1948年12月にウェールズのスウォンジー・ユニヴァーシティ・カレッジ工学教授に転出している。1941年11月 (29歳) に ICE 準会員に選出されている。

1年間の実地訓練の後、大学で工学を学び、その後再び実地訓練を受け、引き続き実験研究に従事した後、教授に見込まれて研究に従事し、理学修士を取得し、研究奨学金を獲得し、助講師、講師を経て、教授に転出した事例である。

31) 助講師 (1936-38) J.L. マセソン

J.L. マセソン (Matheson) (1912-?)⁴⁰⁾ は、1912年2月11日に生まれた。1925-29年 (13-17歳) までパブリック・スクール (Bootham School, York) で学び、1929-32年 (17-20歳)、OC で工学を学び、理学士 (工学) 優等学位を取得している。

1932-33年 (20-21歳) の1年間、ギブソン教授の指導の下で自動水門などの卒後研究を行い、1933年に理学修士を取得している。1933-35年 (21-23歳) と1935-36年 (23-24歳) の合計2年9ヶ月間、2人の土木技術者の下で実地訓練を受けている。1936年4月から11月、請負技術者として下水道工事に従事している。その後、1936-38年 (24-26歳)、OC の工学助講師を務め、河川航行のための潮流モデルの研究の助手をした。1938-46年 (26-34歳)、バーミンガム大学の工学講師を務め、1947年 (35歳) にオーストラリアのメルボルン大学土木工学教授に転出した。1937年12月 (25歳) に ICE 準会員

に、1950年5月 (38歳) に同会員に選出されている。

工学教育を受けた後、教授に見込まれて1年間の卒後研究を行い、理学修士を取得した後、実地訓練を受け、実地経験を積み、母校の助講師に採用されてアカデミック技術者の道に入り、職場を変わりながら、講師、教授と昇進していった事例である。

1-2 FT の工学教員**(1) 教授の経歴 (就任順)****1) 機械工学教授 (1905-13) J.T. ニコルソン**

J.T. ニコルソン (Nicolson) (1860-1913)⁴¹⁾ は、1860年6月3日に生まれた。1878年 (18歳) までパブリック・スクール (George Watson's College, Edinburgh) で学んだ後、1878-82年 (18-22歳) までの4年間、機関車製造業者で見習い生修業を行っている。1882-83年 (22-23歳)、造船業者で製図工を務めた後、1883-84年 (23歳)、エディンバラ大学で工学を学び、1884-86年10月 (23-26歳) まで浮きドックや蒸気機関の設計助手に従事し、1886年にホイットワース奨学金を獲得して、1886-88年 (26-27歳)、再びエディンバラ大学で工学を学び、理学士 (工学) 優等学位を取得するとともに、300ポンドの奨学金を獲得し、1888-89年 (28-29歳)、ドイツのベルリンで材料試験の研究に従事した。

1889-91年 (29-31歳)、ケンブリッジ大学の機械学・応用力学実習担当教員を務めた後、1891-99年 (31-39歳)、カナダのマギル大学機械工学教授に転出し、1898年 (38歳) にエディンバラ大学で理学博士 (工学) を取得している。1899年にマンチェスター市立技術学校機械工学教授に採用され、1905-13年 (45-53歳)、UM の学部昇格した FT 機械工学教授を務め、1913年に亡くなっている。1899年4月 (38歳) に ICE 会員に選出されている。

実地訓練を受けた後、実地経験を積みながら大学での工学教育を受け、奨学金を獲得してドイツで研究に従事し、大学の实習担当教員に採用されてアカデミック技術者の道に入り、カナダの教授を務め、理学博士を取得して、国内の教授に戻った事例である。

2) 機械工学教授 (1914-17) A.B. フィールド

A.B. フィールド (Field) (1875-1963)⁴²⁾ は、1875

年12月28日に生まれた。1890年(15歳)までパブリック・スクール(Higate Grammar School)で学び、1890-93年(15-18歳)、フィンズベリー技術カレッジで機械・電気工学を学んでいる。1894-96年(18-20歳)、機械職場と設計室で見習い(Improver)を務め、1896-99年(20-23歳)、ケンブリッジ大学セント・ジョンズ・カレッジで学び、数学優等学位を取得している。1900年(24歳)には、ロンドン大学学外学位試験で理学士を取得している。

1900-08年(24-32歳)、アメリカで主任電気技術者の助手として、交流電気機械の設計に従事した。1909-13年(33-37歳)、アメリカで蒸気タービンで動く交流発電機の設計に従事した。1914-17年(38-41歳)、FT 機械工学教授を務めるとともに、コンサルタント技術者業務にも従事した。1917-20年(41-44歳)、教授を退職してロンドンのヴィッカーズ社に勤め、1920年からは、マンチェスターのメトロポリタン・ヴィッカーズ電機会社のコンサルタント技術者を務めている。1914年(38歳)にIMechE 会員に選出されている。

技術カレッジで工学を学び、見習いとして実地訓練を受けた後、大学で数学を学び、ロンドン大学学外学位試験で理学士も取得した後、アメリカにわたり、電気・機械技術者としての実地経験を積み、その経験を買われて教授に採用されたが、わずか3年の在職で再び実地技術者の世界に戻った事例である。

3) 機械工学教授(1917-26) G.G. ストウニィ

G.G. ストウニィ(Stoney)(1863-1942)⁴³⁾は、1863年11月28日にダブリンで生まれた。1882年(18歳)まで個人教授を受けた後、1882-87年(18-23歳)までダブリン・トリニティ・カレッジで学び、1886年(22歳)に学芸学士(B.A.)、1887年(23歳)に工学士(B.A.I.) 優等学位を取得している。1887-88年(23-24歳)の1年間、父(ロイヤル・ソサエティ会員、ICE 会員)の下でダブリン港湾土木事業の見習い生修業を行っている。

1888-1912年(24-49歳)、蒸気タービン、発電機製造業者で、見習い、職長(Foreman)などを経て管理監督者(Manager)に昇進し、実地経験を積んだ。1911年(47歳)にロイヤル・ソサエティ会員に選出されている。1912-17年(49-53歳)、蒸気タービンのコンサルタント技術者を務め、1917-26

年(53-62歳)、FT 機械工学教授を務めた。1926-30年(62-66歳)、以前に勤務した会社の研究重役を務め、1942年に亡くなっている。1896年2月(32歳)にICE 準会員に、1900年(36歳)に同会員に、1914年(50歳)にIMechE 会員に選出されている。

大学で工学を学び、実地訓練を受けた後、機械製造業で長年実地経験を積み、研究能力も認められてロイヤル・ソサエティ会員に選出され、コンサルタント技術者を開業後、それまでの実地経験と研究能力を買われて教授に採用された事例である。

4) 機械工学教授(1926-39) D. スミス

D. スミス(Smith)(1874-1953)⁴⁴⁾は、1874年2月6日にスコットランドで生まれた。1890年(16歳)まで中等教育を受けた後、1890-95年(16-21歳)の5年間、蒸気機関車製造業の機械職場と設計室で徒弟訓練を受けている。1895-98年(21-24歳)、引き続き同社工作機械部門の設計室で実地経験を積み、並行して1895-97年、グラスゴー・西スコットランド技術カレッジの夜間クラスで学んでいる。その後、1898-1900年(24-26歳)と1900-02年(26-28歳)、2社の機械製造業の設計室で経験を積み、並行して1900-02年、マンチェスター市立技術学校の夜間クラスで学んでいる。才能が認められ、1902-17年(28-43歳)、マンチェスター市立工業学校の機械工学助講師・実習担当教員(1908-17年はFT 併任)を務め、1913年(39歳)、大学在職教員への特典としての技術学修士を授与されている。1917-19年(43-45歳)の2年間、機械製造業の工場監督者を務めた後、1919-26年(45-52歳)、マンチェスター市立工業カレッジの機械工学講師(F.T. 併任)を務め、1926-39年(52-65歳)、同カレッジ兼 FT 機械工学教授を務めた。1907年(33歳)にIMechE 準会員に、1912年(38歳)に同会員に選出されている。

実地訓練と技術カレッジ夜間クラスの学習を組み合わせ、実地技術者になり、実地経験を積み、才能を見込まれて、正規の学位を持たずに、技術カレッジ助講師・実習担当教員、講師を経て、大学教授に昇進した事例である。

5) 機械工学教授(1939-40+) H.W. ベイカー

H.W. ベイカー(Baker)(1893-1969)⁴⁵⁾は、1893

年11月4日に生まれた。1905-11年(11-17歳)までパブリック・スクール(Liverpool College)で学び、1912-15年(18-21歳)、OCで機械工学を学び、理学士(工学)優等学位2級を取得している。正規の徒弟訓練は受けていないが、1915-19年(21-25歳)、フレンド会救援組織輸送部門で機械職場の経験を積んでいる。1919-20年(25-26歳)、OC上級講師G.クックの非常勤助手を務め、1920-23年(26-29歳)、OCのギブソン教授の下で工学助講師を務めた。1922年(28歳)、ガソリン・エンジンの研究で理学修士を取得している。1923-39年(29-45歳)、同講師を務めながら研究を続け、1935年(41歳)に理学博士を取得し、1939年(45歳)にFTの教授に昇進した。1969年(75歳)に亡くなっている。1924年(30歳)、IMechE会員に選出されている。

大学で工学を学び、実地訓練に代わる機械職場の経験を積んで、大学講師の助手、助講師に採用され、アカデミック技術者の道に入り、理学修士を取得し、講師に昇進し、理学博士を取得し、他学部の教授に昇進した事例である。

(2) 実習担当教員・講師等の経歴(生年月日順)

1) 講師(1906-25) H.G. ジョルダン

H.G. ジョルダン(Jordan)(1858-1938)⁴⁶⁾は、1858年に生まれた。1872-75年(14-17歳)まで3年間、機械製造業者の機械職場と設計室で徒弟訓練を受け、1875-78年(17-20歳)の3年間、別の機械製造業者の下で徒弟訓練を受けている。1878-79年(20-21歳)、同じ業者で製図工を務め、1879年にダブリン・ロイヤル科学カレッジの奨学金を獲得し、1879-82年(21-24歳)、同カレッジで学び、1880年(22歳)、同カレッジ上級奨学金(100ポンドを2年間)を、1881年(23歳)、ホイットワース奨学金(125ポンド)を獲得している。1882-83年(24-25歳)、機械製造業者の設計室で1年間勤務した。

1883-1902年(25-44歳)、マンチェスター技術学校の工学講師を務め、1902年(44歳)、マンチェスター市立工業学校力学教授に昇進し、1906-25年(48-67歳)、FT機械工学講師(市立工業学校力学教授併任)を務めた。1938年(80歳)に亡くなっている。1891年(33歳)にIMechE会員に選出されている。

実地訓練を受け、1年間実地経験を積み、奨学金

を獲得して科学カレッジで学び、もう1年間実地経験を積んだ後、技術学校の工学講師に採用され、アカデミック技術者の道に入り、主に学生教育に従事し、教授(大学では講師)に昇進した事例である。

2) 助講師・実習担当教員(1911-29) A.R. エドモンソン

A.R. エドモンソン(Edmondson)(1864-?)⁴⁷⁾は、1864年9月8日に生まれた。1876-79年(12-15歳)までグラマー・スクールで教育を受けた後、1879-85年(15-21歳)の6年間、著名な機械製造業者の機械職場で徒弟訓練を受けている。並行して、1880-85年(16-21歳)、職場附属科学学校の夜間クラスで学んでいる。1885-91年(21-27歳)、同社で製図工を務め、1891-93年(27-29歳)、ボイラー製造会社で主任製図工を務めた。1893-1900年(29-36歳)、マンチェスター学校委員会中央学校の工学教員を務め、1897-1900年(33-36歳)、OCで工学を学び、理学士(工学)優等学位を取得している。

1900-11年(36-47歳)、マンチェスター市立技術学校の機械工学講師を務め、1903年(38歳)に理学修士を取得している。1911-29年(47-65歳)、FT機械工学助講師・実習担当教員(市立工業学校併任)を務めている。1893年(29歳)にIMechE準会員に、1901年1月(36歳)にICE準会員に選出されている。

実地訓練を受けながら夜間クラスで学び、実地経験を積んで、公立初等後学校工学教員を務め、並行して大学で工学を学んだ後、技術学校の講師に採用され、アカデミック技術者の道に入り、理学修士を取得し、大学助講師・実習担当教員を務めた事例である。

3) 助講師・実習担当教員・講師(1907-28) W.C. ポプルウェル

W.C. ポプルウェル(Popplewell)(1865-1928)⁴⁸⁾は、1865年8月28日に生まれた。1879-82年(14-16歳)までパブリック・スクール(Manchester Grammar School)で学んだ後、1882-83年(17-18歳)の1年間、機械製造業者の下で徒弟訓練を受けている。1883-84年2月(18歳)まで、別の機械組み立て職場で働き、1884年2月から1885年12月(18-20歳)まで、別の会社の製図工として働いた。

1887-90年(22-25歳), 奨学金を獲得して OC で工学を学び, 理学士(工学) 優等学位を取得している。

1890-93年(25-28歳), エディンバラ大学の G.F. アームストロング(Armstrong) 教授の助手を務め, 1893年に OC で理学修士を取得している。1893年(28歳) からリーズ・ヨークシャー・カレッジの工学助講師を務め, 1907-12年(42-47歳), FT 機械工学助講師・実習担当教員(市立工業学校併任)を務めている。1912-28年(47-63歳)まで同講師を務め, 1928年に亡くなっている。1897年3月(31歳)に ICE 準会員に選出されている。

実地訓練, 実地経験を経て, 大学で工学を学び, 助手に採用されてアカデミック技術者の道に入り, 理学修士を取得し, 大学助講師, 実習担当教員を経て講師を務めた事例である。

4) 助講師・実習担当教員・講師(1908-40+) R.M. ファーガスン

R.M. ファーガスン(Ferguson)(1878-?)⁴⁹⁾ は, 1878年10月27日に生まれた。1892年(13歳)まで初等教育を受けた後, 1892-98年(14-20歳)の6年間, 機械製造業者の下で熟練工徒弟訓練を受けている。1898-1902年(20-24歳), OC で工学を学び, 理学士(工学) 優等学位を取得している。その間, 休暇中に合計6ヶ月間, ボイラー保険会社の技術助手を務めている。

1902-06年(24-28歳), サンダーランド技術カレッジの機械工学助講師を務め, 1904年(26歳)にホイットワース奨学金を獲得し, 1905年(27歳)に OC で理学修士を取得している。1906-08年(28-30歳), マンチェスター市立工業学校助講師を務め, 1908-24年(30-46歳), FT 機械工学助講師・実習担当教員(市立工業学校併任), 1924-39年(46-61歳), 同講師, 1939-40+年(61-62+歳), 同上級講師へと昇進している。1905年(27歳)に IMechE 準会員に, 1933年(55歳)に同会員に選出されている。

初等教育後, 6年間の熟練工徒弟訓練を受けた後, 大学で工学を学び, 技術カレッジ助講師に採用されてアカデミック技術者の道に入り, 理学修士を取得し, 大学の助講師・実習担当教員, 講師, 上級講師に昇進していった事例である。

5) 助講師・実習担当教員(1934-35) T.B. モーリィ

T.B. モーリィ(Morley)(1878-?)⁵⁰⁾ は, 1881年11月21日にスコットランドで生まれた。1895-99年(13-17歳), グラスゴウの科学系中等学校で学んだ後, 1899-1902年(17-20歳), グラスゴウ大学で工学を学び, 理学士(工学) 優等学位を取得している。並行して, 1899年6月から1903年10月までの夏季, 合計2年10ヶ月間, 船舶機関製造業者の機械職場でサンドイッチ制による徒弟訓練を受けている。1903年10月から1904年7月まで, グラスゴウ大学の研究生となって蒸気タービンの実験研究を行い, 研究成果を発表している。1904年8月から1905年10月まで, 機械製造業者で製図工を務めた。

1905-14年(23-32歳), グラスゴウ大学の工学助手を務めた。1911-18年(30-37歳), 熱機関担当講師も務め, 1916年(34歳)に理学博士を取得している。コンサルタント技術者業務にも従事していた。1919年(38歳)から, マンチェスターの製鉄用エンジン製造業ガス・エンジン部門主任に転じている。1934-35年(52-53歳), FT 機械工学助講師・実習担当教員(非常勤)を務めている。1909年(28歳)に IMechE 準会員に, 1920年(39歳)に同会員に選出されている。

大学で工学を学びながら, サンドイッチ制で実地訓練を受け, 研究生となって研究成果を発表し, 実地経験も積んだ後, 母校の助手に採用されてアカデミック技術者の道に入り, 講師まで務め, 理学博士も取得したが, 途中で実地技術者に転出した事例で, 後に, 勤務地の大学で1年間非常勤で学生教育に従事した。

6) 講師(1918-28) P.T. ピートリィ

P.T. ピートリィ(Petrie)(1883-1930)⁵¹⁾ は, 1883年2月12日に生まれた。1897-1900年(14-17歳)までパブリック・スクール(Rugby School)で学び, 1900-03年(17-20歳), リーズ・ヨークシャー・カレッジで工学を学び, 理学士(工学) 優等学位を取得している。1903-05年(20-22歳)の2年間, 蒸気機関製造業者の機械職場と設計室で徒弟訓練を受けている。1905-06年(22-23歳)の1年間, アメリカの発電機製造会社で徒弟訓練を受けている。1907-09年(24-26歳), 発電機技術者と

して実地経験を積み、1909-12年(26-29歳)、植民地援助機関で発電関係の仕事に従事している。1910年(27歳)、母校で理学修士を取得している。1913-15年(30-32歳)、小さな機械製造業者の工場監督者を務めながら、コンサルタント技術者業務にも従事している。1915-17年(32-34歳)、パブリック・スクール(Uppingham School)で工学教師を務めている。1918-28年(35-45歳)、FT 機械工学講師(市立工業カレッジ併任)を務めている。1926年(43歳)にOCで理学博士を取得している。1930年(47歳)に亡くなっている。1908年12月(25歳)にICE 準会員に、1921年(38歳)にIMechE 準会員に、1929年(46歳)に同会員に選出されている。

大学で工学を学んだ後、実地訓練を受け、実地経験を積みながら理学修士を取得し、さらに実地経験を積み、パブリック・スクールの工学教師を務めた後、大学講師に採用され、アカデミック技術者の道に入り、理学博士を取得した事例であるが、若くして亡くなっている。

7) 講師(1920-46+) R.O. ボズワル

R.O. ボズワル(Boswall)(1884-?)⁵²⁾は、1884年7月1日に生まれた。1896-1901年(12-17歳)まで公立中等学校で教育を受け、1901-05年(17-21歳)、KCLで工学を学び、理学士(工学)優等学位1級を取得している。1905-08年(21-24歳)の3年間、著名な機械製造業者の機械職場と設計室で徒弟訓練を受けている。

1908-16年(24-32歳)、ノーサンプトン技術教育機関の機械工学講師を務め、第1次世界大戦中の1916-19年(32-35歳)、航空機メーカーの実験部門主任を務めた。1920年1月から8月まで、ラフバラ工学カレッジの土木・機械工学講師を務めた後、1920-46+年(36-62+歳)、FT 機械工学講師(市立工業カレッジ併任)を務めた。1924年(40歳)に技術学修士を、1933年(49歳)にKCLで理学博士(工学)を取得している。1920年(36歳)にIMechE 準会員に、1933年(49歳)に同会員に選出されている。

大学で工学を学び、実地訓練を受けた後、技術教育機関講師に採用されてアカデミック技術者の道に入り、大学講師に転じて以降、研究を重ね、技術学修士、理学博士(工学)を取得していった事例であ

る。

8) 助講師・実習担当教員・講師(1925-49)

J.C. ブライアリィ

J.C. ブライアリィ(Brierley)(1884-?)⁵³⁾は、1884年9月14日に生まれた。1901年(17歳)までパブリック・スクール(Hulme Grammar School, Oldham)で学び、1901-05年(17-21歳)の4年間、繊維機械製造業者で徒弟訓練を受けている。その間、技術カレッジの夜間クラスで学んでいる。1905-15年(21-31歳)、同社で工作機械の設計に従事している。

1915-20年(31-36歳)、マンチェスターの技術学校の工学教員を務め、1920-25年(36-41歳)、マンチェスター市立工業カレッジの工学助講師に転じ、1924年(39歳)に技術学修士を取得している。1925-28年(41-44歳)、FTの製図担当助講師(市立工業カレッジ併任)、1928-38年(44-54歳)、機械工学助講師・実習担当教員、1938-49年(54-65歳)、同講師を務めている。1922年(38歳)にIMechE 準会員に選出されている。

徒弟訓練と技術カレッジ夜間クラスでの学習を組み合わせて実地技術者になり、製図・設計業務などの実地経験を積んだことが評価されて、技術学校で工学教育に従事し、学士なしで技術学修士を取得し、後に大学助講師・実習担当教員、講師に昇進していった事例である。

9) 準教授(1913-19) S. リーズ

S. リーズ(Lees)(1885-1940)⁵⁴⁾は、1885年8月26日に生まれた。1902年(17歳)までマンチェスターで中等教育を受けた後、1902-04年(17-19歳)の2年間、電力機械製造業で徒弟訓練を受け、1904-06年(19-21歳)の2年間、工作機械製造業の機械職場と設計室で徒弟訓練を受けている。徒弟訓練期間中、マンチェスター市立工業学校の夜間クラスで機械工学を学んでいる。1905年と1906年にホイットワース奨学金を獲得し、1906-09年(21-24歳)、ケンブリッジ大学セント・ジョンズ・カレッジで学び、1908年に数学優等学位第I部1級、1909年に同第II部1級を取得している。

1909-13年(24-28歳)、同カレッジのフェローに選出され、研究活動に従事している。その間、1911-13年(26-28歳)、KCL工学部の数学助講師

を務めている。1913-19年(28-34歳), FT 応用熱力学準教授(市立工業学校併任)を務めている。第1次世界大戦中は海軍技術士官を務めている。1919-29年(34-44歳), ケンブリッジ大学の熱力学講師を務め, 1929-31年(44-46歳), コンサルタント技術者業務に従事し, 1931-40年(46-55歳), バーミンガム大学機械工学教授を務めた。1940年に亡くなっている。1917年(32歳)に IMechE 準会員に, 1932年(47歳)に同会員に選出されている。

徒弟訓練と技術学校夜間クラスでの学習を組み合わせ、技術者を目指し、奨学金を獲得してケンブリッジ大学で数学優等学位を取得し、カレッジのフェローに選ばれて研究活動に入るとともにアカデミック技術者の道を歩み、大学準教授、母校の講師、コンサルタント技術者業務を経て、大学機械工学教授になった事例である。

10) 助講師・実習担当教員(1909-10) H.P. ジョルダン

H.P. ジョルダン(Jordan)(1886-?)⁵⁵⁾ は, 1886年10月30日に生まれた。経歴情報は、学生登録資料による生年月日情報等のみである。1905年(18歳)頃から FT で工学を学び, 1907年(20歳)に技術学士を取得している。1908年(21歳)に技術学修士を取得している。おそらく1907-09年の間に実地訓練を受けていると思われる。1909-10年(22-23歳), 母校の機械工学助講師・実習担当教員を務めているが, その後の経歴は不明である。

中等教育後, 大学で工学を学び, おそらく, その後, 実地訓練を受け, その間, 研究にも従事して技術学修士を取得し, 母校の助講師・実習担当教員に採用された事例である。

11) 助講師・実習担当教員・講師(1914-20) W.J. ウォーカー

W.J. ウォーカー(Walker)(1887-?)⁵⁶⁾ は, 1887年1月4日にスコットランドで生まれた。1895-1902年(8-15歳)まで中等教育を受けた後, 1902-08年(15-21歳)までの6年間, 繊維機械製造業で徒弟訓練を受けている。その間, ダンディ技術カレッジの夜間クラスで学んでいる。1908-09年(21-22歳), 造船業者の組み立て職場で経験を積み, 1909-10年(22-23歳), 路面電車会社の助手を務めた後, 1910-13年(23-26歳), セント・アンドリュース

大学ダンディ・ユニヴァーシティ・カレッジで工学を学び, 理学士(工学)優等学位を取得している。

1913-14年(26-27歳), 母校の研究生となり, 教授の下で研究に従事するとともに, 助講師を務めた。1914-19年(27-32歳), FT 機械工学助講師・実習担当教員(市立工業学校併任)を務め, 1919年(32歳)に母校で博士(Ph.D.)を取得している。第1次世界大戦中は空軍でエンジン設計に従事している。1919-20年(32-33歳), 講師に昇進し, 1920-26年(33-39歳), 母校の工学上級講師を務め, 1926年に理学博士を取得している。1926-40+年(39-53+歳), 南アフリカのウィットウォーターズランド大学教授を務めている。1915年1月(28歳)に ICE 準会員に, 1919年(32歳)に IMechE 準会員に, 1933年(46歳)に同会員に選出されている。

実地訓練を受けながら技術カレッジ夜間クラスで学び, 2年間の実地経験を積んだ後, 大学で工学を学び, 教授に見込まれて研究生となってアカデミック技術者の道に入り, 助講師・実習担当教員を務め, 博士を取得し, その後, 講師, 上級講師を務め, 理学博士を取得して, 海外の教授に転出した事例である。

12) 講師(1919-25) T.H. ジョーンズ

T.H. ジョーンズ(Jones)(1887-?)⁵⁷⁾ は, 1887年6月2日に生まれた。1902年(15歳)まで公立中等学校で学んだ後, 1903-09年(15-22歳)の6年間, 繊維機械製造業で徒弟訓練を受けている。その間, オールダム技術学校夜間クラスで学び, 成績が優秀であったため, 企業から年60ポンドの奨学金を4年間獲得している。1908-09年(21-22歳)には, マンチェスター市立工業学校で物理学を学んでいる。1910-14年(23-27歳), OC で工学を学び, 理学士(工学)優等学位を取得している。1912年(25歳)に, ホイットワース奨学金を獲得している。

1914-15年(27-28歳), ダーリントン技術カレッジ工学講師を務め, 1915-16年(28-29歳), オールダム技術学校上級教員を務めている。第1次世界大戦中の1916-19年(29-32歳), 軍の航空機関連業務に従事している。1919-25年(32-38歳), FT 工学製図担当講師(市立工業カレッジ併任)を務め, 1923年(36歳)に技術学修士を取得している。1925-29年(38-42歳), レスター技術カレッジ機械・自動車工学科主任を務め, 1929-50年(42-63

歳), ヨーク技術カレッジ校長を務めた。1923年(36歳)に IMechE 準会員に, 1925年1月(37歳)に ICE 準会員に, 1927年(40歳)に IMechE 会員に選出されている。

実地訓練と技術学校夜間クラスでの学習で技術者を目指したが, 成績優秀で訓練企業から奨学金を獲得し, 大学で工学を学び, さらに奨学金を獲得し, 学位取得後, 技術カレッジ講師としてアカデミック技術者の道に入り, 大学講師を務めながら技術学修士を取得し, 技術カレッジの主任を経て, 別の技術カレッジ校長になった事例である。

13) 助講師・実習担当教員(1919-33) H. カリントン

H. カリントン (Carrington) (1890-1933)⁵⁸⁾ は, 1890年4月28日に生まれた。1904年(13歳)まで公立中等学校で学んだ後, 1904年1月から1907年12月(13-17歳)までの3年11ヶ月間, ガス・エンジン会社で熟練工徒弟訓練を受けている。1908年4月から1909年2月(18歳)までの10ヶ月間, 繊維機械製造業で組立工として経験を積んでいる。1909年2月から1911年9月(18-21歳)までの2年7ヶ月間は, ガス・エンジン会社の製図工として経験を積んでいる。この間, 1904-10年(13-20歳), 技術学校の夜間クラスで学んでいる。1911-15年(21-25歳), OC で工学を学び理学士(工学)優等学位1級を取得している。1914年(24歳), ホイットワース奨学金を獲得している。また, 1914年7-9月の2ヶ月間, 繊維機械製造業で旋盤工としての経験を積んでいる。

1915-16年(25-26歳)の1年間, 奨学金を利用して FT で研究を続け, 1916年(26歳)に技術学修士を取得している。1916-19年(26-29歳), マンチェスター市立工業学校の試験部門主任を務め, 1919-33年(29-43歳), FT 機械工学助講師・実習担当教員(市立工業カレッジ併任)を務めている。その間, 1927年(37歳)に理学博士を取得しているが, 1933年(43歳)に若くして亡くなっている。1918年(28歳)に IMechE 準会員に選出されている。

わずか13歳から熟練工徒弟訓練を受け, 実地経験を積みながら, 技術学校の夜間クラスで学んだ後, 大学で工学教育を受け, 奨学金を獲得して研究を続け, アカデミック技術者の道に入り, 技術学修士を

取得し, 技術カレッジの試験部門主任を経て, 大学の助講師・実習担当教員となり, 理学博士を取得したが, 若くして亡くなった事例である。

14) 助講師・実習担当教員(1934-38) J.G. モリソン

J.G. モリソン (Morrison) (1894-?)⁵⁹⁾ は, 1894年4月3日に生まれた。1906-09年(12-15歳)までグラマー・スクールで学んだ後, 1910-13年(15-19歳)の4年間, 自動車製造業で徒弟訓練を受け, 1914-15年(19-20歳)の1年間, 見習いとして自動車修理に従事し, 1915-18年(20-23歳), さらに自動車修理の経験を積んでいる。1918-19年(23-24歳), 軍務として海軍で自動車整備に従事した。1919-29年(25-35歳), 独立して自動車整備事業を開業している。その間, 1925-27年(31-33歳)の2年間, マンチェスターの技術学校の昼間定時制コースで学び, 1927-29年(33-35歳)の2年間, マンチェスター市立工業カレッジの昼間定時制コースで学んでいる。1929-33年(35-39歳), FT で工学を学び, 1932年(38歳)に技術学士, 1933年(39歳)に技術学修士を取得している。1933-34年(39-40歳), UM の教育学科大学院1年コースで学び, 教員ディプロマを取得している。1934-38年(40-44歳), FT 機械工学助講師・実習担当教員(市立工業カレッジ併任)を務め, 1938-40年(44-46歳), オックスフォード技術学校に, 1940-41年(46-47歳), リーズ大学工学科に, 1941年からは, パーミンガムのアシュトン技術カレッジに在職(職階は不明)している。1936年(42歳)に IMechE 準会員に選出されている。

徒弟訓練を受け, 実地経験を積んで自動車整備事業を開業し, 技術カレッジの昼間定時制コースで学び, さらに大学で工学を学んで技術学士, 技術学修士を取得してアカデミック技術者の道に転じ, 大学の助講師・実習担当教員を務め, その後, 技術学校, 大学, 技術カレッジなどで工学教育に従事した事例である。

15) 助講師・実習担当教員・講師(1919-50+) T. ベヴァン

T. ヴェン (Bevan) (1895-?)⁶⁰⁾ は, 1895年4月29日に生まれた。1906-11年(11-16歳)まで中等教育を受けた後, 1911-14年(16-19歳), FT で学

び、技術学士を取得している。在学中の1913年の休暇中、機械製造業者の下で6週間の徒弟訓練を受けている。1914-15年(19-20歳)、卒業研究を行い、1915年(20歳)に技術学修士を取得している。1915-16年(20-21歳)の1年間、ボイラー製造業者の設計室で、1916-17年(21-22歳)の1年間、エンジン製造業者の設計室で徒弟訓練を受けている。

1917-19年(22-24歳)、マンチェスター市立工業学校機械工学コースの非常勤助講師を務めている。1919-28年(24-33歳)、FT 機械工学助講師・実習担当教員(市立工業カレッジ併任)を務め、1928-50+年(33-55+歳)、同講師を務めている。1929年(34歳)に IMechE 準会員に選出されている。

大学で工学を学び、在学中に6ヶ月間の徒弟訓練を受け、卒業研究に1年従事して技術学修士を取得後、2年間の徒弟訓練を受け、工業学校で非常勤助講師としてアカデミック技術者の道に入り、母校の大学助講師・実習担当教員、講師を務めた事例である。

16) 助講師・実習担当教員(1930-34) R.H. グランディ

R.H. グランディ(Grundy)(1896-?)⁶¹⁾は、1896年5月2日に生まれた。1907-12年(11-16歳)までパブリック・スクール(Liverpool Collegiate School)で学び、1913-18年(17-22歳)の5年間、蒸気船会社で徒弟訓練を受けている。並行して、1913-17年(17-21歳)、リヴァプール市立技術学校の夜間クラスで学び、リヴァプール大学への奨学金を獲得している。1918-19年(22-23歳)の1年間、蒸気船会社の技術者事務所で製図工を務めている。1919-21年(23-25歳)、リヴァプール大学機械・船舶工学コースで学び、工学士(B.Eng.)優等学位1級を取得している。

1921-24年(25-28歳)、政府の科学・産業研究委員会から研究費を獲得し、大学の工学実験室でタービン研究に従事した。合わせて、リヴァプール中央技術学校の機械工学科目担当講師を務めた。1924年(28歳)に工学修士(M.Eng.)と博士を取得している。1924-30年(28-34歳)、ニュージーランド大学カンタベリー・ユニヴァーシティ・カレッジで機械工学講師を務めた。1930-34年4月(34-37歳)まで、FT 機械工学助講師・実習担当教員(市立工業カレッジ併任)を務めた。1934年4月から1950+

年(37-54+歳)、リヴァプール市立技術カレッジの機械工学主任を務めている。1926年(30歳)に IMechE 準会員に、1936年(40歳)に同会員に選出されている。

徒弟訓練と技術学校夜間クラスでの学習を通じて技術者を目指し、奨学金を獲得して大学で工学を学び、優秀な成績を上げ、研究費を獲得して研究に従事してアカデミック技術者の道に入り、教育経験も積みながら、工学修士、博士を取得し、大学の機械工学の講師、助講師・実習担当教員、技術カレッジ機械工学主任と経験を積んだ事例である。

17) 助講師・実習担当教員(1928-36) N.W. コウ

N.W. コウ(Coe)(1899-?)⁶²⁾は、1899年12月6日に生まれた。1914-18年(14-18歳)までパブリック・スクール(Manchester Grammar School)で学び、1918-21年(18-21歳)の4年間、蒸気・空気ハンマー製造業者で徒弟訓練を受けている。1921-24年(21-24歳)、FT で工学を学び、技術学士優等学位1級を取得している。1924-26年(24-26歳)、徒弟訓練を受けた会社の技術助手を務めた。

1926-28年(26-28歳)、マンチェスター市立工業カレッジ機械工学助講師を務め、1928年(28歳)に技術学修士を取得している。1928-31年(28-31歳)、FT 工学製図担当助講師(市立工業カレッジ併任)、1931-34年(31-34歳)、同機械工学助講師・実習担当教員、1934-36年(34-36歳)、同講師を務め、1936年9月からはカーディフ技術カレッジ工学主任を務めた。1926年(26歳)に IMechE 準会員に、1936年(36歳)に同会員に選出されている。

中等教育後、実地訓練を受けた後、大学で工学を学び、さらに実地経験を積んだ後、技術カレッジの助講師に採用されてアカデミック技術者の道に入り、技術学修士を取得し、大学の工学製図担当助講師を務め、機械工学助講師・実習担当教員、同講師を経て、技術カレッジ工学主任を務めている事例である。

18) 助講師・実習担当教員(1925-38) J.C. オウクデン

J.C. オウクデン(Oakden)(1900-?)⁶³⁾は、1900年7月25日に生まれた。1912-18年(12-17歳)までパブリック・スクール(King Edward VI School, Stourbridge)で学び、1918-21年(18-20歳)、ケンブリッジ大学セント・ジョンズ・カレッ

ジで工学を学び、機械科学優等学位を取得している。1921-23年 (21-23歳)、ウリッヅ陸軍工廠学生徒弟として訓練を受け、1923-25年 (23-25歳)、パイプ製造業者の設計室で実地経験を積んでいる。

1925-30年 (25-30歳)、FT 機械工学助講師・実習担当教員 (市立工業カレッジ併任) を務め、1927年 (26歳) に技術学修士を取得している。1930-38年 (30-38歳)、同講師を務めた後、1938年 (38歳) からロンドンのノーサンプトン・ポリテクニク土木・機械工学主任を務めている。1927年 (27歳) に IMechE 準会員に、1939年 (39歳) に同会員に選出されている。

大学で工学を学び、実地訓練を受け、実地経験を2年積んで、大学助講師・実習担当教員に採用されてアカデミック技術者の道に入り、技術学修士を取得し、同講師を経て、技術教育機関の工学主任を務めた事例である。

19) 助講師・実習担当教員 (1932-39) J.R. ホイッタカー

J.R. ホイッタカー (Whittaker) (1902-?)⁶⁴⁾ は、1902年10月12日に生まれ、1915年 (13歳) まで教育を受けている。1918-23年 (16-21歳) の5年間、漂白会社の工場で徒弟訓練を受けている。1923-26年 (21-24歳)、同社の製図工を務めるとともに、漂白、機械、電気機械などの経験を積んでいる。1926-29年 (24-27歳)、FT で工学を学び、技術学士優等学位を取得している。在学中の休暇中、ボイラーの査察などに従事している。

1930-32年 (28-30歳)、博士の取得を目指して水力学の研究に従事し、1931年 (29歳) に技術学修士を取得し、1932-39年 (30-37歳)、母校の機械工学助講師・実習担当教員 (市立工業カレッジ併任) を務め、1935年 (33歳) に博士を取得している。1939年 (36歳) からギルフォード技術カレッジ工学・建設部門主任を務めている。1931年 (29歳) に IMechE 準会員に、1933年12月 (31歳) に ICE 準会員に、1942年 (40歳) に IMechE 会員に選出されている。

実地訓練を受け、3年間の実地経験を経て、大学で工学を学び、学位取得後、研究に従事してアカデミック技術者の道に入り、技術学修士を取得し、大学の助講師・実習担当教員に採用され、博士を取得し、その後、技術カレッジの主任を務めている事例

である。

20) 助講師・実習担当教員・講師 (1938-44) H. ハンプスン

H. ハンプスン (Hampson) (1902-?)⁶⁵⁾ は、1902年11月27日に生まれた。1914-18年 (11-15歳) まで公立中等学校で教育を受けている。1918-23年 (15-20歳) の5年間、機械製造業者の下で製図工として徒弟訓練を受けている。並行して1918-21年 (15-18歳)、ボルトン技術学校夜間クラスで学び、1921-23年 (18-20歳)、マンチェスター市立工業カレッジ夜間クラスで学び、機械工学の普通全国修了証書 (ONC) と上級全国終了証書 (HNC) を取得している。1923-27年 (20-24歳)、FT で工学を学び、技術学士優等学位1級を取得している。1927-28年 (24-25歳)、著名な電気機械製造業者の下で徒弟訓練を受けている。1928-29年 (25-26歳)、同社で製図工・下級技師を務め、1929-38年 (26-35歳)、同社のタービン部門で実験技師を務めている。

1938-40年 (35-37歳)、母校の機械工学助講師・実習担当教員 (市立工業カレッジ併任) を務め、1939年 (36歳) に技術学修士を取得している。1940-44年 (36-41歳)、同講師に昇進し、1944年 (41歳) からロンドン大学クィーン・メアリィ・カレッジ土木・機械工学講師を務めている。

徒弟訓練と技術学校夜間クラスの学習を組み合わせ、技術者を目指し、ONC と HNC を取得し、さらに大学で学び、技術学士優等学位1級を取得し、著名企業で1年間の実地訓練を受け、同社で数年間実地経験を積み、母校の助講師・実習担当教員に採用されてアカデミック技術者の道に入り、技術学修士を取得し、同講師に昇進し、他の大学の講師に転出している事例である。

21) 助講師・実習担当教員・講師 (1929-34) B.J. タムズ

B.J. タムズ (Tams) (1904-?)⁶⁶⁾ は、1904年5月23日に生まれた。1918年 (14歳) まで上級初等学校で学び、1919-25年 (14-21歳) の7年間、鉄道会社の機械職場と設計室で徒弟訓練を受けている。並行して、1922-26年 (18-22歳)、技術カレッジ夜間クラスで学んでいる。1926-27年 (22-23歳)、同カレッジの工学講師を務めている。1927年 (23

歳)にロンドン大学学外学位試験で理学士(工学)を取得している。

1927-29年(23-25歳), スウォンジ技術カレッジ機械工学講師を務め, 1929-34年(26-30歳), FT 機械工学助講師・実習担当教員を務め, 1933年(29歳)に技術学修士を取得している。1934-41年(30-37歳), ロンドンのパディントン技術カレッジ工学主任を務め, 1941-42年(37-38歳), 労働省で技術系職員の戦時配置業務に就いている。1942-44年(38-39歳), 生産省の科学アドバイザーの主任助手を務めている。1944年2月からは, 戦争に関わる科学技術問題を扱う政府の秘密部門の技術副部長を務めている。1931年(28歳)に IMechE 準会員に, 1944年(40歳)に同会員に選出されている。

徒弟訓練と技術カレッジ夜間クラスでの学習を組み合わせる技術者をめざし, 成績優秀で, 同カレッジの講師に採用され, ロンドン大学学外学位試験で理学士(工学)を取得し, 技術カレッジ講師に採用されてアカデミック技術者の道に入り, 大学助講師・実習担当教員を務め, 技術学修士を取得し, 技術カレッジ工学主任を務めた後, 技術者としての専門性を生かした戦時業務に就いている事例である。

22) 助講師・講師(1935-50+) J.H. ラムブル

J.H. ラムブル(Lamble)(1906-?)⁶⁷⁾は, 1906年3月22日に生まれた。1921年(15歳)まで上級初等学校で学び, 1921-26年(15-20歳)の5年間, デボンポート海軍造船所で徒弟訓練を受けている。並行して, 1921-25年(15-19歳), 造船所学校で学んでいる。1926年(20歳)に奨学金を獲得し, 1926-29年(20-23歳), リヴァプール大学造船・船舶工学科で学び, 手続上の問題から1930年(24歳)に工学士優等学位1級を取得している。1929年(23歳)の長期休暇中, 徒弟訓練を受けている。

1929-31年(23-25歳), 1851年万国博覧会奨学金を獲得して, 卒業研究生としてリヴァプール大学で研究活動に従事している。1931-33年(25-27歳), 軍需品委員会研究員となり, リヴァプール大学で研究を続け, 1932年(26歳)に博士を取得している。1932-33年(25-27歳), リヴァプール中央技術学校応用力学非常勤教員をしながら, 研究を続け, 1933-35年(27-29歳), 研究奨学金を獲得し, アメリカのミシガン大学で研究に従事している。1934

年(28歳)にリヴァプール大学で工学修士を取得している。1935-36年(29-30歳), FT 機械工学助講師, 1936-50+年(30-44歳), 同講師を務め, 1954年(48歳)にOCで理学博士を取得している。1936年(30歳)に IMechE 準会員に選出されている。

海軍造船所徒弟として徒弟訓練と造船所学校での教育を組み合わせる技術者をめざし, 奨学金を獲得して大学で造船学を学び, 学位取得後, 奨学金を次々と獲得して研究を続け, アカデミック技術者の道に入っている。博士, 工学修士を取得し, 大学助講師, 講師と昇進し, 理学博士を取得している事例である。

23) 助講師・実習担当教員(1935-39) W. マーシュ

W. マーシュ(Marsh)(1908-?)⁶⁸⁾は, 1908年9月14日に生まれた。1922年(14歳)まで中等教育を受けた後, 1923-29年(14-21歳)の7年間, 船舶用蒸気タービン製造会社の機械職場, 設計室, 研究部門で徒弟訓練を受けている。並行して, 1923-26年(14-18歳)まで下級技術カレッジの夜間クラスで学び, 1926-30年(18-22歳)までラザフォード技術カレッジの昼間定時制コースと夜間クラスで学び, 機械工学の普通全国ディプロマ(OND), 上級全国修了証書(HNC)を取得するとともに, ホイットワース奨学金を取得して, 1930-31年(22-23歳), イースト・ロンドン・カレッジで, 1931-33年(23-25歳), ダラム大学アームストロング・カレッジで学び, 理学士(機械工学)を取得している。1931年と1932年の休暇中は徒弟訓練を受けた船舶用蒸気タービン製造会社で実地経験を積んでいる。1933-35年(25-27歳), 同社の研究部門の助手を務めている。

1935-39年(27-31歳), FT 機械工学助講師・実習担当教員を務め, 1938年(30歳)に技術学修士を取得している。1939-45年(31-37歳), 母校のダラム大学キングズ・カレッジ(1937年までアームストロング・カレッジ)の講師を務めている。後に, 1951-56年(43-48歳), 企業の管理監督者を務め, その後, 著名企業の原子力工学主任を務めている。1936年(28歳)に IMechE 準会員に選出されている。

7年間の長期の徒弟訓練と技術カレッジ夜間クラスならびに昼間定時制コースでの学習を組み合わせる技術者をめざし, 奨学金を獲得して大学で学位を取得し, 徒弟訓練を受けた企業で実地経験を積ん

だ後、大学の助講師・実習担当教員に採用されてアカデミック技術者の道に入り、技術学修士を取得し、母校の講師になった事例である。後に企業の技術者に転出している。

24) 助講師・実習担当教員 (1936-42) C.L. オールド

C.L. オールド (Old) (1908-?)⁶⁹⁾ は、1908年11月6日に生まれた。1922年(14歳)まで中等教育を受けた後、1923-29年(14-20歳)の7年間、鉄道会社で徒弟訓練を受けている。1929-33年(20-24歳)、ロンドン市・同業組合協会(工学)カレッジで工学を学び、理学士(工学)を取得している。1933-34年(24-25歳)、企業で飛行艇の設計に従事し、1934年9月から1936年(25-27歳)、空軍の水上飛行機の設計に従事している。

1936-42年(27-33歳)、FT 機械工学助講師・実習担当教員を務め、1938年(29歳)、技術学修士を取得している。その後の経歴は不明だが、1948年3月(39歳)からロザラム技術カレッジ校長を務めている。1935年12月(27歳)にICE 準会員に、1936年にIMechE 準会員に選出されている。

7年間の長期の徒弟訓練を受けた後、大学で工学の学位を取得し、水上飛行機の設計に従事した後、大学の助講師・実習担当教員に採用されてアカデミック技術者の道に入り、技術学修士を取得し、後に技術カレッジの校長を務めている事例である。

25) 助講師・実習担当教員 (1936-46) R.A. モリス

R.A. モリス (Morris) (1910-?)⁷⁰⁾ は、1910年1月15日に生まれた。1920-25年(10-15歳)までグラマー・スクールで中等教育を受けた後、1925-31年(15-21歳)の6年間、機械職場、現場、設計室で徒弟訓練を受けている。並行して、1925-33年(15-23歳)、技術カレッジ夜間クラスで学び、1931年(21歳)に機械工学の上級全国修了証書(HNC)を取得し、1933年にはロンドン大学学外学位試験で理学士中間学位を取得している。1931-33年(21-23歳)、同技術カレッジ機械工学助講師も務めている。1933-35年(23-25歳)、シェフィールド大学で工学を学び、工学士優等学位1級を取得している。

1935-36年(25-26歳)、同大学で研究を続け、

1936年に工学修士を取得している。1936-46年(26-36歳)、FT 機械工学助講師・実習担当教員を務め、1940年(30歳)に技術学修士を取得している。1946年(36歳)からポーツマス市立カレッジに転出している。1937年(27歳)にIMechE 準会員に選出されている。

6年間の長期の徒弟訓練と技術カレッジ夜間クラスでの学習を組み合わせ、技術者を目指し、同技術カレッジの機械工学助講師を務めながら、ロンドン大学学外試験で中間学位を取得し、その後、大学で工学学位を取得し、引き続き研究を続けてアカデミック技術者の道に入り、工学修士を取得し、大学の助講師・実習担当教員に採用され、技術学修士も取得し、その後、技術カレッジで学生教育に従事した事例である。

26) 助講師・実習担当教員 (1938-42) W.L. ブライド

W.L. ブライド (Bride) (1911-?)⁷¹⁾ は、1911年8月6日に生まれた。初等教育を受け、1922-27年(11-16歳)まで下級技術学校で学んだ後、1927-32年(16-21歳)の5年間、著名な機関車製造会社の機械職場と設計室で徒弟訓練を受けている。並行して、1927-31年(16-20歳)、ダーリントン技術カレッジの夜間クラスで学び、1929年(17歳)に機械工学の普通全国修了証書(ONC)を、1931年(19歳)に上級全国修了証書(HNC)を取得している。1932-35年(21-23歳)、ダラム大学で工学を学び、理学士(工学)優等学位1級を取得している。1935-36年(24-25歳)、企業のディーゼル・電気機関車の試験技術者を務め、1936-37年(25-26歳)、同社で気動車の設計に従事している。1937-38年(26-27歳)、染料製造会社の化学プラントの設計に従事した後、1938-42年(27-31歳)、FT 機械工学助講師・実習担当教員を務め、1942年に技術学修士を取得している。1942-46年(31-35歳)、エディンバラのヘリオット・ワット・カレッジで講師を務め、1946年から、サンダーランド技術カレッジに移っている。1938年(27歳)にIMechE グラデュエート会員に、1940年(29歳)に同準会員に選出されている。

5年間の徒弟訓練と技術カレッジ夜間クラスでの学習で技術者を目指し、その後、大学で工学学位も取得し、3年の実地経験を積んだ後、大学の助講

師・実習担当教員に採用されてアカデミック技術者の道に入り、技術学修士を取得し、技術カレッジの講師に転じた事例である。

2. 小括

本稿で行った、UM の OC と FT のアカデミック技術者の経歴研究から読み取れることを整理してまとめておく。

(1) アカデミック技術者の実地訓練について

技術者の資格認定においても技術者専門職団体が主導権を持っていたイギリスでは、技術者として認められるためには2～3年程度の実地訓練が不可欠で、アカデミック技術者であっても同じように実地訓練を求められていたことは、今回の経歴研究でも確認できる。もっとも、OC の J.E. ペタヴェルのように、電気物理学など、物理学の様々な分野の研究で業績を上げた物理学研究者（実地訓練は受けていない）を工学教授に採用した事例、OC の助講師、講師を経てバーミンガム大学機械工学教授に採用された G.F. マクローのように、数ヶ月の実地経験のみで、実地訓練を受けていない事例もあった。ただ、両者は何れも技術者専門職団体の会員に選出されている。

(2) 実地技術者との二足のわらじ

工学という学問の性格にも由来すると思われるが、アカデミック技術者と実地技術者の二足のわらじを履いている事例が、今回も、OC で助講師を務めた H. バムファド、OC 助講師を経て、後に KCL 土木工学教授になった C.H. ロウバン、OC 助講師、講師を経てアバディーン大学工学教授になった J. アレン、FT で機械工学教授になった A.B. フィールドなどで確認された。A.B. フィールドの場合は、わずか3年で実地技術者の世界に戻っている。経歴情報には出てこないが、他のアカデミック技術者の場合も、程度の違いはあれ、様々なコンサルタント技術者業務を引き受けていると思われる。

(3) 教授の3つの世代について

教授を、3つの世代で分類しておく。

1) 第1世代

第1世代は、イギリスで工学教育機関が設立さ

れる以前に、あるいは設立後であっても別の所で、教育・訓練を受けた世代である。今回は、実地訓練と大学での数学教育を組み合わせた OC の初代土木・機械工学教授 (1868-1905) O. レナルズ (1842-1912) がこれに当たる。

2) 第2世代

第2世代は、イギリスの工学教育機関の工学コースで第1世代、または第2世代によって養成された世代で、まだ博士などの上級学位が教授昇進の要件になっていなかった世代である。レナルズの在職期間が37年と長く、この第2世代に直接該当する者はいないが、上級学位を持たずに教授に採用された FT の次の3人は、時期的には第3世代と重なるが、第2世代に含めておく。

FT の機械工学教授 (1914-17) A.B. フィールド (1875-1963) は、工学教育、数学教育、科学教育を受けた後、アメリカで電気・機械技術者としての実地経験を積んだことが買われて教授に採用されている。同機械工学教授 (1917-26) G.G. ストウニィ (1863-1942) は、大学で工学教育を受け、機械製造業者で長年実地経験を積んだことと、ロイヤル・ソサエティ会員に選出された研究能力が評価されて教授に採用されている。同機械工学教授 (1926-39) D. スミス (1874-1953) は、実地訓練と技術カレッジ夜間クラスの学習を組み合わせる実地技術者となり、学位を取得していないが、その後の実地経験と夜間クラスでの学習が評価されて助講師・実習担当教員に採用され、講師を経て教授に昇進している。

3) 第3世代

第3世代は、イギリスの工学教育機関の工学コースで養成され、その後研究業績をあげて、修士や博士などの上級学位を取得することで教授ポストへと昇進していくようになった世代である。FT の機械工学教授 (1905-13) J.T. ニコルソン (1860-1913)、OC の土木・機械工学教授 (1905-08) S. ダンカリィ (1870-?), OC の工学教授 (1908-19) J.E. ペタヴェル (1873-1936)、OC の工学教授 (1920-49) A.H. ギブソン (1878-1959)、FT の機械工学教授 (1939-40+) H.W. ベイカー (1893-1969) がこれに当たる。

(4) 実習担当教員・講師等について

前回と同じ、6つのタイプに分類してみた。

1) 実地経験を買われて学生教育のために採用

J. フリス (1873-?) は、40歳 (1913) から OC の実習担当教員に採用され、45歳 (1919) から64歳 (1937) まで機械工学上級講師を務めている。経歴情報が限られているので不確かだが、大学学位は取得していないようなので、実地技術者としての実地経験を買われて、学生教育のために採用されたのではないと思われる。

2) 工学教育と実地訓練を受けた者を学生教育のために採用

F. バッキンガム (1890?-?) は、実地訓練を受け、ロンドン市・同業組合協会 (工学) カレッジで工学を学んだ後、23-24歳 (1913-14) までロンドン大学インペリアル科学・技術カレッジ実習担当教員として、24-29歳 (1914-19) まで OC の工学実験室指導員・実習担当教員として、29-30歳 (1919-20) まで同講師として学生教育に当たっている。30歳でコンサルタント技術者事務所の共同経営に転じている。

H.H. バーネス (1893-?) は、実地訓練と技術カレッジ夜間クラスの学習を組み合わせる技術者を目指し、その後、サンドイッチ制を利用し、夏季に実地経験を積みながら、冬季にダンディー・ユニヴァーシティ・カレッジで工学を学び、途中、4年間の軍務も挟んで、25歳 (1919) で理学士 (工学) を取得している。その後さらに2年間実地経験を積み、28-29歳 (1921-22) まで OC の助講師として、30-31歳 (1923-24) までウェールズのユニヴァーシティ・カレッジで、32-36歳 (1925-29) までブラッドフォード技術カレッジで学生教育に当たっている。その後の経歴は不明である。

3) 実地経験による専門分野講師等への採用

講師等には、長年実地経験を積んでその道の専門家となり、ある程度の年齢でその専門分野の学生教育のために採用されるタイプがある。

E. サンディマン (1862-?) は、学位を持っていないが、水道技術者としての豊富な実地経験を買われて、50-65歳 (1913-28) まで、OC の工学準教授に採用され、水の供給・灌漑問題の特別講師を務めている。

4) 教授に見込まれて助手等に採用され、若くして教授に

今回はこのタイプはいなかった。

5) 上級学位を取得せずに教授に

H.G. ジョルダン (1858-1938) は、14-20歳 (1872-78) まで実地訓練を受け、1年間実地経験を積んだ後、奨学金を獲得して、21-24歳 (1879-82) までダブリン・ロイヤル科学カレッジで工学を学び、25-25歳 (1882-83) の1年間実地経験を積み、25-44歳 (1883-1902) までマンチェスター技術学校の工学講師を務め、44歳 (1902) でマンチェスター市立工業学校力学教授に昇進し、48-67歳 (1906-25) まで FT 機械工学講師 (市立工業学校力学教授併任) を務めている。

S. リーズ (1885-1940) は、実地訓練と技術学校夜間クラスの学習を組み合わせる技術者を目指したが、奨学金を獲得して、21-24歳 (1906-09) までケンブリッジ大学で数学を学び、非常に優秀な成績を上げ、24-28歳 (1909-13) までカレッジのフェローに選出されて研究活動に従事している。28-34歳 (1913-19) まで FT 応用熱力学準教授を、34-44歳 (1919-29) までケンブリッジ大学熱力学講師を務め、44-46歳 (1929-31) までコンサルタント技術者業務に従事した後、46-55歳 (1931-40) までバーミンガム大学機械工学教授を務めている。

6) 上級学位を取得して上級ポストをめざす

理学修士、博士、理学博士などの上級学位を取得して上級ポストを目指した者を生年月日順に挙げてみる。

A.R. エドモンソン (1864-?) は、15-21歳 (1879-85) までの6年間実地訓練を受け、科学学校での夜間クラスの学習と組み合わせる技術者を目指し、21-29歳 (1885-93) まで実地経験を積み、29-36歳 (1893-1900) までマンチェスター学校委員会中央学校の工学教員を務め、その間、33-36歳 (1897-1900) まで OC で工学を学び、理学士 (工学) 優等学位を取得している。36-47歳 (1900-11) までマンチェスター市立技術学校の機械工学講師を務め、38歳 (1903) で理学修士を取得し、47-65歳 (1911-29) まで FT 機械工学助講師・実習担当教員を務めている。

OC で工学を学んだ W.C. ポプルウェル (1865-

1928) は、25歳(1890)で理学士(工学)優等学位を取得し、25-28歳(1890-93)までエディンバラ大学で助手を務め、28歳(1893)で母校の理学修士を取得している。28歳からリーズ・ヨークシャー・カレッジの工学助講師を務め、42-47歳(1907-12)までFT 機械工学助講師・実習担当教員を、47-63歳(1912-28)まで同講師を務めている。

OCで工学を学んだT.E. スタントン(1865-1931)は、引き続き母校の実習担当教員に採用されて研究を続け、28歳(1894)で理学修士を取得し、その後、別の大学の助講師を務め、32歳(1898)で母校の理学博士を取得し、33歳(1899)でブリストル・ユニヴァーシティ・カレッジの教授に昇進し、35歳(1901)で国立物理学研究所工学部門責任者に就いている。

OCで工学を学んだH. バムファド(1866-?)は、引き続き母校の助講師に採用されて研究を続け、25歳(1891)で理学修士を取得し、27歳(1893)でカナダのマギル大学准教授になり、30歳(1896)でグラスゴー大学助手に転じて、コンサルタント技術者事務所を開業し、36-52歳(1902-18)まで同講師を務めている。

OCで工学を学んだC.B. デューハースト(1867-?)は、引き続き母校の実習担当教員をしながら研究を続け、25歳(1893)で理学修士を取得し、27歳(1895)で助講師、36歳(1904)で講師、41歳(1909)で上級講師に昇進し、58歳(1926)まで学生教育に携わっている。

OCで工学を学んだG. ウィルソン(1871-1905)は、2年間の実地訓練を受けた後、22歳(1893)から母校の実習担当教員をしながら研究を続け、23歳(1894)で理学修士を取得し、24歳(1895)でカーディフ・ユニヴァーシティ・カレッジの実習担当教員に、25歳(1896)で再び母校の上級実習担当教員・助講師になり、29歳(1900)で理学博士を取得しているが、34歳(1905)で亡くなっている。

OCで工学を学んだW.H. モービィ(1872-?)は、引き続き研究を続け、24歳(1896)で実習担当教員に採用され、25歳(1897)で理学修士を取得しているが、同年、公務員試験に合格し、海軍の土木技師に転じている。

OCで工学を学んだW. メイスン(1872-?)は、引き続き研究員として電気技術学を学び、25歳(1897)から実習担当教員として研究を続け、26歳

(1898)で理学士(物理学)を、27歳(1899)で理学修士を取得し、27-30歳まで、鉄道工事やインドの公共事業に携わり、30歳(1902)からKCLの実習担当教員を務め、33歳(1905)からリヴァプール大学の工学講師を務め、42歳(1914)で母校の理学博士を取得し、47歳(1919)で機械工学助教授に昇進し、48歳(1920)で材料強度担当教授になっている。

OCで工学を学んだJ.H. グリンドリィ(1873-?)は、引き続き23歳(1896)から研究員として研究を続け、25歳(1898)から実習担当教員を務め、26歳(1899)で理学修士を取得し、28歳(1901)から技術カレッジ工学主任を務め、29歳(1902)で理学博士を取得し、31歳(1904)からリヴァプール大学の工学講師を務め、その後、いくつかの技術カレッジの校長などを務めている。

OCで工学を学んだW.T. マコール(1878-?)は、23歳(1902)で理学修士を取得し、24歳(1902)から25歳(1904)まで実習担当教員に採用されているが、その後の経歴は不明である。

OCで工学を学んだR.M. ファーガスン(1878-?)は、引き続き、24-28歳(1902-06)までサンダーランド技術カレッジ機械工学助講師を務め、その間、27歳(1905)で理学修士を取得している。28-30歳(1906-08)までマンチェスター市立工業学校助講師を、30-46歳(1908-24)までFT 機械工学助講師・実習担当教員を、46-61歳(1924-39)まで同講師を、61-62+歳(1939-40+)まで同上級講師を務めている。

グラスゴー大学で工学を学んだT.B. モーリィ(1878-?)は、サンドイッチ制による実地訓練後、21-22歳(1903-04)まで母校の研究生として研究に従事し、22-23歳(1904-05)まで実地経験を積み、23-30歳(1905-11)まで母校の助手を、30-37歳(1911-18)まで同講師を務め、34歳(1916)で理学博士を取得しているが、38歳(1919)から企業の実地技術者に転じている。

OCで工学を学んだC.H. ランダー(1881-1949)は、24歳(1905)から1年間、技術教育機関の助講師を務めた後、25歳(1906)から母校の実習担当教員を務め、27歳(1908)で理学修士を取得し、28歳(1909)から、他の実地業務に従事しながら、母校で毎年6ヶ月の非常勤講師を務め、35歳(1916)で理学博士を取得している。35歳から軍の業務に、

39歳(1920)からは政府の炭鉱資源調査に従事し、50歳(1931)からロンドン大学インペリアル科学・技術カレッジ機械工学教授を務めている。

グラスゴー大学で工学を学んだC.H. ロウバン(1881-1963)は、23歳(1904)から母校の実習担当教員を務め、25歳(1906)からOCの助講師を、27歳(1908)からインドのマドラスで土木工学教授を務めた後、29歳(1910)から技術者事務所を共同経営し、第1次世界大戦中は陸軍工兵隊で軍務に就き、戦後処理の仕事に従事した後、39歳(1920)からKCLの土木工学講師を、42歳(1923)から上級講師を務め、44歳(1925)で母校の理学博士(工学)を取得し、45歳(1934歳)で準教授に、53歳(1934)で教授に昇進している。

OCで工学を学んだF. ピックフォード(1881-?)は、引き続き、23歳(1904)から母校の実習担当教員に採用され、26歳(1908)で理学修士を取得し、29歳(1910)から講師を務め、35歳(1916)から海軍で働き、戦後も海軍の機雷開発に従事している。

ロンドン・ロイヤル科学カレッジとロンドン市・同業組合協会中央技術カレッジで工学を学んだA.L. ヒギンズ(1882-1946)は、23歳(1906)から北アイルランドの州技術教育委員会工学指導員を務め、その仕事ぶりを教授に見込まれて、24歳(1907)からベルファスト・クイーンズ・カレッジの助手に採用されており、おそらく、その間に工学で理学士を取得している可能性がある。37歳(1920)から1年間、OCで助講師を務めた後、38歳(1921)からイースト・ロンドン・カレッジに在職し、47歳(1930)頃にベルファスト・クイーンズ大学で理学修士を、52歳(1935)頃に理学博士を取得している。52歳から63歳(1946)までクイーン・メアリィ・カレッジに在籍している。

OCで工学を学んだA. ロバートソン(1883-?)は、引き続き、22-23歳(1905-06)まで大学院コースで学んだ後、実地経験を積み、26歳(1909)で理学修士を取得し、26-29歳(1909-12)まで母校の実習担当教員に採用され、29-32歳(1912-15)まで研究員として研究に従事し、33歳(1916)で理学博士を取得している。戦後、36歳(1919)でブリストル大学機械工学教授に採用されている。

リーズ・ヨークシャー・カレッジで工学を学んだP.T. ピートリィ(1883-1930)は、その後、20-23歳(1903-06)まで実地訓練を受け、24-32歳

(1907-15)まで様々な実地経験を積んでいる。その間、27歳(1910)で母校の理学修士を取得している。32-34歳(1915-17)までパブリック・スクールの工学教師を務め、35-45歳(1918-28)までFT機械工学講師を務めている。43歳(1926)でOCで理学博士を取得している。47歳でなくなっている。

KCLで工学を学んだR.O. ボズワル(1884-?)は、その後、21-24歳(1905-08)まで実地訓練を受けている。24-32歳(1908-16)までノーサンプトン技術教育機関機械工学講師を務め、戦後、35-36歳(1920)の8ヶ月間、ラフバラ工学カレッジ土木・機械工学講師を務めた後、36-62+歳(1920-46+)までFT機械工学講師を務めている。40歳(1924)で技術学修士を、49歳(1933)でロンドン大学理学博士(工学)を取得している。

実地訓練と技術カレッジ夜間クラスの学習を組み合わせ、技術者を目指したJ.C. ブライアリィ(1884-?)は、21-31歳(1905-15)まで実地経験を積んだ後、31-36歳(1915-20)まで技術学校の工学教員を、36-41歳(1920-25)までマンチェスター市立工業カレッジの工学助講師を務め、その間、39歳(1924)で、学士なしで技術学修士を取得している。41-44歳(1925-28)までFT製図担当助講師を、44-54歳(1928-38)まで同機械工学助講師・実習担当教員を、54-65歳(1938-49)まで同講師を務めている。

OCで工学を学んだG. クック(1885-1951)は、20-23歳(1906-09)まで実地訓練を受け、その後、1年間実地経験を積んでいるが、その間、22歳(1908)で理学修士を取得している。24-25歳(1910-11)の1年間、母校で研究員として研究し、25-28歳(1911-14)まで母校の実習担当教員を務め、戦後、33歳(1919)で上級講師に昇進し、34歳(1920)で理学博士を取得している。35歳(1921)でKCLの機械工学教授に任命され、50歳(1936)でグラスゴー大学土木工学・力学教授に転出している。

OCで工学を学んだR. コットン(1886-?)は、学位を取得後、おそらく実地訓練を受け、研究にも従事して、22歳(1908)で理学修士を取得し、23-27歳(1909-13)まで、工学実験室の指導員・実習担当教員を務めているが、その後の経歴は不明である。

FTで工学を学んだH.P. ジョルダン(1886-?)は、学位を取得後、おそらく20-22歳(1907-09)の間

に実地訓練を受けていると思われる。その間、21歳(1908)で技術学修士を取得している。22-23歳(1909-10)まで母校の助講師・実習担当教員を務めているが、その後の経歴は不明である。

ダンディー・ユニヴァーシティ・カレッジで工学を学んだW.J. ウォーカー(1887-?)は、引き続き26-27歳(1913-14)まで母校の研究生として研究に従事するとともに助講師を務め、27-32歳(1914-19)までFT 機械工学助講師・実習担当教員を務め、32歳(1919)で母校の博士を取得している。32-33歳(1919-20)までFT の講師を、33-39歳(1920-36)まで母校の工学上級講師を務め、39歳で理学博士を取得している。39-53+歳(1926-40+)まで南アフリカのウィットウォーターズランド大学教授を務めている。

OC で工学を学んだT.H. ジョーンズ(1887-?)は、学位を取得後、27-28歳(1914-15)までダーリントン技術カレッジ工学講師を、28-29歳(1915-16)までオールダム技術学校上級教員を務めている。戦後、32-38歳(1919-25)までFT の工学製図担当講師を務め、36歳(1923)で技術学修士を取得している。38-42歳(1925-29)までレスター技術カレッジ機械・自動車工学科主任を、42-63歳(1929-50)までヨーク技術カレッジ校長を務めている。

OC で工学を学んだC.M. メイスン(1888-?)は、引き続き、20-21歳(1908-09)まで実習担当教員に採用された後、22-26歳(1910-14)まで海外の鉄道事業で実地訓練と実地経験を積んでいる。その間、23歳(1911)で理学修士を取得している。戦後、31歳(1919)で母校の助講師に採用され、翌年講師、33-62+歳(1921-50+)まで上級講師を務めている。

OC で工学を学んだH.G.S. デリピン(1888-?)は、学位を取得後、おそらく、実地訓練と実地経験を積み、25-26歳(1913-14)まで工学実験室の指導員・実習担当教員を務め、25歳(1914)で理学修士を取得しているが、その後の経歴は不明である。

OC で工学を学んだH. カリントン(1890-1933)は、引き続き、25-26歳(1915-16)までFT で研究を続け、26歳で技術学修士を取得している。26-29歳(1916-19)までマンチェスター市立工業学校の試験部門主任を務め、29-43歳(1919-33)までFT 機械工学助講師・実習担当教員を務めている。その間、37歳(1927)でOC で理学博士を取得しているが、43歳で亡くなっている。

バーミンガム大学で工学を学んだG.H.W. クリフォード(1893-?)は、21-26歳(1914-19)まで実地訓練を受けた後、27-31歳(1920-24)までOC の助講師を務めるとともに、研究に従事し、31歳で理学修士を取得している。32歳からは、政府の委員会で研究に従事している。

カナダのマギル大学で工学を学び、軍務を経て、OC で再び工学を学び、27歳(1921)で理学士(工学)優等学位を取得しているG.F. マクロー(1894-?)は、27-28歳(1921-22)まで英国自動車並びに関連産業研究協会の研究助手としてガソリンエンジンの研究に従事し、28-32歳(1922-26)までOC の助講師に採用され、30歳(1924)で理学修士を取得している。32-47歳(1926-41)まで講師を務め、38歳(1932)で理学博士を取得している。47歳でバーミンガム大学機械工学教授に採用されている。

実地訓練と実地経験を経て25-35歳(1919-29)まで自動車整備事業を経営していたJ.G. モリソン(1894-?)は、31-33歳(1925-27)までマンチェスター市立工業カレッジの昼間定時制コースで学び、35歳からFT で工学を学んで、38歳(1932)で技術学士、39歳(1933)で技術学修士を取得している。40歳(1934)でFT 機械工学助講師・実習担当教員に採用され、44歳(1938)からオックスフォード技術学校に、46歳(1940)からリーズ大学工学科に、47歳(1941)からバーミンガムの技術カレッジに在職している。

グラスゴー大学で工学を学んだJ.B.M. ヘイ(1895-?)は、29-31歳(1924-26)までOC の助講師、31-34歳(1926-29)まで同講師を務め、32歳(1927)でOC で理学修士を取得している。34歳(1929)からブラッドフォード技術カレッジ土木工学主任を務めている。その後の経歴は不明である。

FT で工学を学んだT. ベヴァン(1895-?)は、引き続き19-20歳(1914-15)まで卒後研究を行い、20歳で技術学修士を取得し、20-22歳(1915-17)まで実地訓練を受け、2年間の非常勤講師を経て、24歳(1919)でFT の機械工学助講師・実習担当教員に採用され、33歳(1928)から講師に昇進している。

OC で工学を学んだE. ジョーンズ(1895-?)は、おそらく、その後実地訓練と実地経験を積み、25-26歳(1920-21)までOC の助講師を務め、26歳(1921)で理学修士を取得し、26-45+歳(1921-40+)

まで同講師を務めている。その後の経歴は不明である。

実地訓練と技術学校夜間クラスや昼間定時制コースを組み合わせ、技術者を目指し、実地経験も積んだ後、24-26歳(1919-21)までOCで工学を学んだJ.S. リグリー(1895-?)は、引き続き、26-30歳(1921-25)まで母校の助講師を務め、28歳(1923)で理学修士を取得している。その後の経歴は不明である。

リヴァプール大学で工学を学んだR.H. グランディ(1896-?)は、引き続き25-28歳(1921-24)まで技術学校機械工学講師を務めながら研究に従事し、28歳で工学修士と博士を取得し、28歳でニュージラランド大学機械工学講師に採用され、34-37歳(1930-34)までFT 機械工学助講師・実習担当教員を、37歳からはリヴァプール市立技術カレッジ機械工学主任を務めている。

軍務に就いた後、戦後、20-22歳(1919-21)までOCで工学を学んだR.J. コーニッシュ(1898-?)は、22-23歳(1921-22)まで研究生として研究に従事し、23-26歳(1922-25)まで実地訓練を受け、26-30歳(1925-29)までOCの助講師に採用され、27歳(1926)で理学修士を取得し、30-35歳(1929-34)まで同講師を務めている。36歳(1935)から、マンチェスター市立工業カレッジ都市工学科に移っている。

FTで工学を学んだN.W. コウ(1899-?)は、24-26歳(1924-26)まで実地経験と積んだ後、26歳でマンチェスター市立工業カレッジ機械工学助講師に採用され、28歳(1928)で技術学修士を取得し、28歳からFT 工学製図担当助講師、31歳(1931)から同機械工学助講師・実習担当教員、34歳(1934)から同講師、36歳(1936)からカーディフ技術カレッジ工学主任を務めている。

ケンブリッジ大学で工学を学んだJ.C. オウクデン(1900-?)は、その後、21-25歳(1921-25)まで、実地訓練と実地経験を積み、25-30歳(1925-30)までFT機械工学助講師・実習担当教員を務め、26歳(1927)で技術学修士を取得し、30歳で同講師に昇進し、38歳(1938)からロンドンのポリテクニクの土木・機械工学主任を務めている。

FTで工学を学んだJ.R. ホイッタカー(1902-?)は、引き続き28-30歳(1930-32)まで研究に従事し、29歳(1931)で技術学修士を取得し、30-37歳

(1932-39)まで母校の機械工学助講師・実習担当教員を務め、33歳(1935)で博士を取得している。36歳からギルフォード技術カレッジ工学・建設部門主任を務めている。

FTで工学を学んだH. ハンプスン(1902-?)は、24-35歳(1927-38)まで実地訓練と実地経験を積んだ後、35歳で母校の機械工学助講師・実習担当教員に採用され、36歳(1939)で技術学修士を取得し、36歳(1940)で講師に昇進し、41歳(1944)からロンドン大学クィーン・メアリィ・カレッジ土木・機械工学講師に転出している。

実地訓練と技術カレッジ夜間クラスでの学習を組み合わせ、技術者を目指したB.J. タムズ(1904-?)は、23歳(1927)でロンドン大学学外学位試験で理学士(工学)を取得し、23-25歳(1927-29)までスウォンジー技術カレッジ機械工学講師を務め、26-30歳(1929-34)までFT 機械工学助講師・実習担当教員を務め、29歳(1933)で技術学修士を取得している。30-37歳(1934-41)までロンドンの技術カレッジ工学主任を務めた後、政府の戦時業務に従事している。

OCで工学を学んだJ. アレン(1905-?)は、引き続き、21-25歳(1926-30)まで教授の実地技術者業務の個人助手を務めながら研究に従事し、22歳(1927)で理学修士を取得している。さらに研究を続け、24-30歳(1929-35)まで助講師、30-38歳(1935-43)まで講師を務め、34歳(1939)で理学博士を取得している。38-41歳(1943-46)まで上級講師を務めた後、41歳でアバディーン大学工学教授に転出している。

海軍造船徒弟として技術者を目指したJ.H. ラムブル(1906-?)は、訓練後に奨学金を獲得して、20-23歳(1926-29)までリヴァプール大学造船・船舶工学科で学び(手続上の問題で学位取得は1930年)、23-27歳(1929-33)まで研究に従事し、26歳(1932)で博士を取得し、27-29歳(1933-35)までアメリカの大学で研究に従事し、28歳(1934)で母校の工学修士を取得し、29歳でFT 機械工学助講師に採用され、30歳(1936)で同講師に昇進し、48歳(1954)でOCで理学博士を取得している。

実地訓練と技術カレッジ夜間クラスの学習を組み合わせ、技術者を目指し、奨学金を獲得してOCで工学を学んだJ.G. ジャガー(1906-?)は、さらに奨学金を獲得し、23-24歳(1929-31)までケンブリッ

ジ大学で工学を学び、機械科学優等学位を取得し、25-28歳(1931-34)まで実地訓練を受けている。28-30歳(1934-37)までOCで助講師を務め、29歳(1936)で理学修士を取得している。30-43+歳(1937-50+)までブラッドフォード技術カレッジ機械工学主任を務めている。その後の経歴は不明である。

実地訓練と技術カレッジの夜間クラスと昼間定時制コースを組み合わせ、技術者を目指したW.マーシュ(1908-?)は、奨学金を獲得して、イースト・ロンドン・カレッジで1年、ダラム大学アームストロング・カレッジで2年、工学を学び、25歳(1933)で理学士(機械工学)を取得し、25-27歳(1933-35)まで企業の研究部門の助手を務め、27歳でFT機械工学助講師・実習担当教員に採用され、30歳で技術学修士を取得している。31-37歳(1939-45)まで母校のダラム大学の講師を務め、後に企業の技術者に転出している。

ロンドン市・同業組合協会(工学)カレッジで工学を学んだC.L.オールド(1908-?)は、その後、24-27歳(1933-36)まで飛行機関係の業務に従事し、27歳でFT機械工学助講師・実習担当教員に採用され、29歳(1938)で技術学修士を取得している。39歳(1948)から技術カレッジ校長を務めている。

実地訓練と技術カレッジ夜間クラスの学習を組み合わせ、技術者を目指したR.A.モリス(1910-?)は、23-25歳(1933-35)までシェフィールド大学で工学を学んだ後、引き続き研究を続け、26歳(1936)で工学修士を取得している。26歳でFT機械工学助講師・実習担当教員に採用され、30歳(1940)で技術学修士も取得している。36歳(1946)からポーツマス市立カレッジに転出している。

実地訓練と技術カレッジ夜間クラスの学習を組み合わせ、技術者を目指したW.L.ブライド(1911-?)は、21-23歳(1932-35)までダラム大学で工学を学び、その後、24-27歳(1935-38)まで実地経験を積み、27歳でFT機械工学助講師・実習担当教員に採用され、31歳(1942)で技術学修士を取得し、31歳からヘリオット・ワット・カレッジ講師を務め、35歳(1946)でサンダーランド技術カレッジに転出している。

ケンブリッジ大学で工学を学んだL.J.カーストナー(1911-?)は、大学の前後に実地訓練を受け、蒸気

機関車製造業者で23-24歳(1935-36)まで実験研究に従事し、24-26歳(1936-38)まで、OCで内燃機関の研究に従事し、26歳で理学修士を取得している。26-28歳(1938-40)までOCで助講師、28-37歳(1940-48)まで同講師を務め、37歳でウェールズのユニヴァーシティ・カレッジ工学教授に転出している。

OCで工学を学んだJ.L.マセソン(1912-?)は、引き続き1年間研究に従事し、21歳(1933)で理学修士を取得し、21-24歳(1933-36)まで実地訓練を受け、8ヶ月間ほど実地経験を積んでいる。24-26歳(1936-38)までOCの助講師を、26-34歳(1938-46)までバーミンガム大学の講師を務め、35歳(1947)でオーストラリアのメルボルン大学土木工学教授に転出している。

UMの場合、理学修士は1885年から、理学博士は1891年から取得が始まり、指導教授も若手のアカデミック技術者に積極的に研究させて上級学位を取得させたため、以上に見たように、ほとんどの若手が、理学修士(技術学修士)を取得しており、さらに19世紀末からは理学博士を取得して教授等の上級ポストに昇進していく者もかなりの数に上ったことが確認できる。

おわりに

次稿では、1870年代に工学教育を開始したケンブリッジ大学の工学教員を対象にその経歴研究を行う。

註

- 1) 技術者の専門職団体、例えば the Institution of Civil Engineers(民間(土木)技術者協会)は、学会機能も担っており、我が国では、英国土木学会と訳されることがある。
- 2) イギリスの技術者養成と工学教育機関の歴史については拙著『イギリス技術者養成史の研究』風間書房、2012年を参照。
- 3) 民間(土木)技術者協会の審査資料は、ICE, Proposition Papers, 機械技術者協会の審査資料は、IMechE, Proposition Papersと表記する。それぞれの協会の史料室で入手した。
- 4) 教員の在職歴については、*Calendar of Owens*

- College*, 1868–1903, *Calendar of Victoria University of Manchester*, 1904–1950を、学位取得情報については、University of Manchester, *Register of Graduates and Holders of Diplomas and Certificates 1851–1958*, 1959を利用した。
- 5) O. Reynolds の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1883–1884, No.5; Obituary, *Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers*, Vol. 191, 1913, pp. 314–315; *Oxford Dictionary of National Biography*, Oxford University Press, 2004 (以下、ODNB, 2004と略す); A Cambridge Alumni Database (<http://venn.lib.cam.ac.uk/Documents/acad/enter.html>, viewed 05/19/2015) (現在は閉鎖され、有料サイトからしかアクセスできない) による。
 - 6) UM の年報では1908年まで在職していることになっているが、ODNB, 2004 や A Cambridge Alumni Database は1905年退職説を採っており、これに従った。1908年まで形式的にポストを残していたのかもしれない。
 - 7) S. Dunkerley の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1895–96, No.16; ICE Proposition Papers, 1904–05, No.20 による。
 - 8) J.E.Petavel の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1900–01, No.6; IMechE Proposition Papers, 1913; *Obituary Notices of Fellows of the Royal Society 1936*, Vol. 2, No. 5, 1936, pp. 183–203 による。
 - 9) A.H. Gibson の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1905–06, No.6; ICE Proposition Papers, 1918–19, No.6; Obituary, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*, Vol. 13, 1959, pp. 702–704. による。
 - 10) E. Sandeman の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1896–97, No.9 による。
 - 11) T.E. Stanton の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1893–94, No. 13; ICE Proposition Papers, 1904–05, No.4; IMechE Proposition Papers, 1919; The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?); Sir Thomas Ernest Stanton 1865–1931 (<http://www.me.utexas.edu/~me339/Bios/stanton.html>, viewed 7/4/2015) による。
 - 12) H. Bamford の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1896–97, No.15による。
 - 13) C.B. Dewhurst の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1904–05, No.5. による。
 - 14) G. Wilson の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1897–98, No.16 による。
 - 15) W.H. Moorby の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1897–98, No.5 による。
 - 16) W. Mason の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1898–99, No.5; IMechE Proposition Papers, 1904; IMechE Proposition Papers, 1922; ICE Proposition Papers, 1923–24, No.13 による。
 - 17) J.H. Grindley の伝記情報は、IMechE Proposition Papers, 1906; The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
 - 18) J. Frith の生年月日情報は、The Owens College, Staff Card (Manuscript) による。
 - 19) W.T. Maccall の生年月日情報は、The Owens College, Register of Students, Arts, Science & Law Department (Manuscript) による。
 - 20) C.H. Lander の伝記情報は、IMechE Proposition Papers, 1908; ICE Proposition Papers, 1910–11, No.4; IMechE Proposition Papers, 1918; Obituary, *The Engineer*, Vol. 187, pp. 331–332, 1949による。
 - 21) C.H. Lobban の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1910–11, No.15; ICE Proposition Papers, 1930–31, No.31; Obituary, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*, Vol. 31, 1965, p. 229. による。
 - 22) F. Pickford の伝記情報は、IMechE Proposition Papers, 1909; IMechE Proposition Papers, 1919 による。
 - 23) A.L. Higgins の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1908–09, No.8 による。
 - 24) A. Robertson の伝記情報は、IMechE Proposition Papers, 1908; IMechE Proposition Papers, 1920; The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
 - 25) G. Cook の伝記情報は、ICE Proposition Papers, 1910–11, No.10; ICE Proposition Papers, 1928–29, No.12; Obituary, *Journal of*

- the Institution of Civil Engineers*, Vol. 36–10, 1951, pp. 574–575; The University of Glasgow Story: Biography of Gilbert Cook ([http://www.universitystory.gla.ac.uk/biography/?id=WH2193 & type=P](http://www.universitystory.gla.ac.uk/biography/?id=WH2193&type=P), viewed 10/12/ 2013) による。
- 26) R. Cotton の生年月日情報は, The Owens College, Register of Students, Arts, Science & Law Department (Manuscript) による。
- 27) C.M. Mason の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1913–14, No.6; IMechE Proposition Papers, 1922による。
- 28) H.G.S. Delepine の生年月日情報は, The Owens College, Register of Students, Arts, Science & Law Department (Manuscript) による。
- 29) F. Buckingham の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1917; ICE Proposition Papers, 1920–21, No.11.a. による。
- 30) G.H.W. Clifford の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1925–26, No.23 による。
- 31) H.H. Burness の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1919 による。
- 32) G.F. Mucklow の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1927; IMechE Proposition Papers, 1933 (Manuscript) による。
- 33) J.B.M. Hay の生年月日情報は, The Owens College, Staff Card (Manuscript) による。大学在学情報は, グラスゴー大学史料室に個別に照会した。
- 34) E. Jones の生年月日情報は, The Owens College, Staff Card (Manuscript) による。
- 35) J.S. Wrigley の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1924 による。
- 36) R.J. Cornish の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1927; ICE Proposition Papers, 1932–33, No. 26 による。
- 37) J. Allen の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1930–31, No. 22; ICE Proposition Papers, 1945–46, No. 37 による。
- 38) J.G. Jagger の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1937 (Manuscript); The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
- 39) L.J. Kastner の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1941–42, No. 6 による。
- 40) J.L. Matheson の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1937–38, No. 18; ICE Proposition Papers, 1949–50, No. 31 による。
- 41) J.T. Nicolson の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1898–99, No. 22; Obituary, *Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers, Part 1*, Vol. 195, 1914, p. 375; The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
- 42) A.B. Field の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1914; Allan Bertram Field (<http://www.mace.manchester.ac.uk/about-us/hall-of-fame/mechanical-engineering/allan-field/>, viewed 08/19/2015) による。
- 43) G.G. Stoney の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1895–96, No. 14; ICE Proposition Papers, 1900–01, No. 5; IMechE Proposition Papers, 1914; Obituary, *Journal of the Institution of Civil Engineers*, Vol. 18–8, 1942, p. 437. による。
- 44) D. Smith の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1913; Dempster Smith (<http://www.mace.manchester.ac.uk/about-us/hall-of-fame/mechanical-engineering/dempster-smith/>, viewed 08/19/2015) による。
- 45) H.W. Baker の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1924; Obituary, *The Chartered Mechanical Engineers*, 1969, p. 426 による。
- 46) H.G. Jordan の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1891 (Manuscript); The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
- 47) A.R. Edmondson の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1893 (Manuscript); ICE Proposition Papers, 1900–01, No. 6 による。
- 48) W.C. Popplewell の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1896–97, No. 9による。
- 49) R.M. Ferguson の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1905; IMechE Proposition Papers, 1933 (Manuscript); The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?)

による。

- 50) T.B. Morley の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1909; IMechE Proposition Papers, 1920 による。
- 51) P.T. Petrie の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1908-09, No. 3; IMechE Proposition Papers, 1921; IMechE Proposition Papers, 1929 による。1914年に, 姓を Steinthal から Petrie に改名している。
- 52) R.O. Boswall の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1920; IMechE Proposition Papers, 1933 (Manuscript) による。
- 53) J.C. Brierley の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1922とマンチェスター大学史料室への個別の照会による。
- 54) S. Lees の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1917; IMechE Proposition Papers, 1932 (Manuscript); The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
- 55) H.P. Jordan の生年月日情報は, The Owens College, Register of Students, Arts, Science & Law Department (Manuscript) による。
- 56) W.J. Walker の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1914-15, No. 6; IMechE Proposition Papers, 1919; IMechE Proposition Papers, 1933 (Manuscript) による。
- 57) T.H. Jonesの伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1917; ICE Proposition Papers, 1924-25, No. 7; IMechE Proposition Papers, 1927; The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
- 58) H. Carrington の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1918; The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
- 59) J.G. Morrison の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1936 (Manuscript) による。
- 60) T. Bevan の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1929による。
- 61) R.H. Grundy の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1926; IMechE Proposition Papers, 1936 (Manuscript) による。
- 62) N.W. Coe の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1926; IMechE Proposition Papers,

1936 (Manuscript) による。

- 63) J.C. Oakden の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1927; IMechE Proposition Papers, 1936 (Manuscript) による。
- 64) J.R. Whittakerの伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1932-33, No. 14; IMechE Proposition Papers, 1942 (Manuscript) による。
- 65) H. Hampson の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1930; IMechE Proposition Papers, 1945 (Manuscript) による。
- 66) B.J. Tams の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1928 (Manuscript); IMechE Proposition Papers, 1944 (Manuscript) による。
- 67) J.H. Lambie の伝記情報は, IMechE Proposition Papers (Manuscript) による。
- 68) W. Marsh の伝記情報は, IMechE Proposition Papers (Manuscript), 1936; The Whitworth Society, *The Whitworth Register*, n.d. (1956?) による。
- 69) C.L. Old の伝記情報は, ICE Proposition Papers, 1934-35, No. 12 による。
- 70) R.A. Morris の伝記情報は, IMechE Proposition Papers (Manuscript), 1936による。
- 71) W.L. Bride の伝記情報は, IMechE Proposition Papers, 1938 (Manuscript); IMechE Proposition Papers, 1940 (Manuscript) による。

附記

本研究は, 平成24~28年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金)(基盤研究(C))(課題番号24530947「イギリス工学教育機関発展史におけるアカデミック技術者問題」)による研究成果の一部である。

(2016年5月13日受付)

(2016年7月11日受理)