

# モレルの学業と土木学会入会

林 田 治 男<sup>†</sup>

キーワード：①キングス・カレッジ・スクール，②キングス・カレッジ・ロンドン，  
③学業成績，④土木学会準会員，⑤入会推薦者

エドモンド・モレルが鉄道のみならず日本の近代化に果たした役割は極めて大きい。技師長としてまたアドバイザーとしての彼の能力は、いつ・どこで・どのようにして培われたのか。なぜ彼は、当時の日本の状況に即した親身な建議を行ったのか。モレルの経歴を詳細に調べていくにつれ、筆者はこの問題を解明したいと希求するようになっていった。

モレルの経歴を紹介した文献では、「ロンドン大学キングス・カレッジを優秀な成績で卒業した」とされていることがある。続いて、セイロン島（現スリランカ）で鉄道建設に従事していたが、その完成をまって日本に赴いたと言われている。さらに、来日後日本人女性と知り合い結婚するに至ったという説が多数採用されている。「日本人妻説」には、日本への憧れや思い入れが刷り込まれている。加えて、モレルの死後12時間後に夫人も亡くなったという悲劇も「日本人妻説」を後押ししていたようだ。かくして建議の動機のみならず、在職19ヶ月にして亡くなるほど心身を注いで任務に励んだことの背景が、漠然とかつ暗々裡に説明されてきた。

モレルは1857年春、キングス・カレッジ・スクール(KCSと略す)に入学した。58年1月に、キングス・カレッジ・ロンドン(KCLと略す)工学部(正式にはDepartment of Applied Science)に進学したが、春頃中退し、エドウィン・クラークに師事して技師としての修行を始めた。そして63年4月、クラークの指示で豪州へ赴き、その後NZに足を伸ばし、その経験から土木学会に入会できた。

本稿ではまず、KCS、KCLでの在学期間と学業成績を詳述し、巷間言われているように「優秀な成績で、卒業」したのではないことを明らかにする。次に、土木学会に加入し

---

<sup>†</sup>大阪産業大学 経済学部 経済学科 教授

草稿提出日 2月22日

最終原稿提出日 3月6日

本稿の作成に関して匿名の査読者から貴重なコメントをいただいた。ここに記して感謝の意を表したい。なお、残存するであろうミスは、もちろん筆者の責である。

たのは、「すぐれた技術者として高い評価を得ていた」からではなく、クラークが支持して単に条件を満たした通常の手続きにすぎないことを示す。

かくして、彼の技師としての能力の高さを学歴と土木学会入会によりカモフラージュすることが不可能となる。つまり経歴を詳細に跡付け、技能の高さを正確に説明するという困難な課題を背負うことになる。

## 1. 学業 ……キングス・カレッジ

多数説は、「ロンドンのキングス・カレッジで学び」と述べ、中には「卒業した」と明言しているものもある。「学業成績が優秀だった」というニュアンスの表現もなされている<sup>1)</sup>。他方森田嘉彦氏は、「KCSには1857年の夏学期のみ在籍し、その後 KCL 工学部に進んだ」と紹介している<sup>2)</sup>。詳しく見ていこう。

### 1-1. KCS 入学

KCS は勅許を得て1829年 KCL の予科部門として創設され、1911年両者の関係を清算するまでその状態が継続した。KCS の建物は1897年ロンドン南西部ウインブルドンに移転するまで、ウェストミンスターとシティの中間のテムズ川北岸ストランドにある KCL の地下にあった。最寄りの地下鉄駅は「 temple 」である。

KCS や KCL の学生は、ロンドン在住者の子弟が主であったが、非在住者のために寮施設もあった。当時 KCS は、モレルの父親や叔父達がワインなどを扱っていたピカデリーの店から西方約1.5km にあった。モレルは通学可能だったし寮費を払っていないので、50年代に家族が暮らしていたノッティングヒルの自宅から、KCS へも KCL 工学部へも馬車で通っていたと思われる<sup>3)</sup>。

森田氏の間合せに対する KCS のフランク・マイルズ氏からの返答に拠れば、モレル少年は57年夏の学期のみ在籍し、17回以上病欠欠席している。品行は良好だったが、表彰などはされてはいない。返書には57年5月4日付け「学費納入書」の写しが同封されていた。それに拠れば、トーマスは授業料12ポンド12シリング、諸費用8ポンド10シリング6ペンス、合計21ポンド2シリング6ペンスを支払った。森田氏は、KCS での1学期間におけ

---

1) 代表的なものとして青木栄一、「人物紹介②エドモンド・モレル (Edmund Morel 1841~1871)」(野田他編『日本の鉄道—成立と展開』1986年の囲み記事)、原田勝正「モレル」の項(『国史大辞典』、吉川弘文館1992年)が挙げられる。

2) 森田嘉彦「明治鉄道創立の恩人 エドモンド・モレルを偲ぶ」(『汎交通』第97巻2号、1997年所収) 参照。

3) その西隣は、中が膨らんだ行き止まりの路地ウィルビー・ミューズ (Mews は既舎の意) である。

る17回もの病欠回数，豪州やNZでの勤務，および日本での死亡理由を結びつけ，当時からモレルが呼吸器系疾患で病弱だったと推理し，当時のロンドンの大気汚染も勘案して，健康状態を論じている<sup>4)</sup>。

筆者は2009年夏，ウィンブルドンにある現在のKCSを訪ねた。担当のブライアン・ストークス氏に当校の概要を聞き，在学中のモレルのことを色々尋ねた。氏は1857年5月4日付けの「入学身上書」を見せてくれた。それに拠ると，モレルはドイツの学校を経て入学し，技師，建築家，公務員，および軍事科学などを目指す実学主体の「Bコース」を専攻した。彼は土木技師になることを希望していたのでラテン語を受講せず，ドイツ語とフランス語は既習とされている。他方「Aコース」は大学進学，あるいは医者を目指すもので，古典・数学・文学のコースである。

「学費納入書」「入学身上書」および『大学要覧』から，筆者は以下のように推測している。ドイツでの教育を終えて帰国したモレルは，57年5月4日（月曜日），父トーマスと

表1. KCS「学費納入書」

生徒氏名	エドモンド・モレル
年齢，誕生日	16歳，11月17日
親・保護者の住所・氏名	モレル氏 ノッティングヒル，ラドブローク・ヴィラ20番地
生徒のロンドンでの住所	ノッティングヒル，ラドブローク・ヴィラ20番地
学費支払日	1857年5月4日

〔典拠〕KCS「学費納入書」から，筆者が翻訳作成した。

表2. KCS「入学身上書」

生徒氏名	エドモンド・モレル
年齢，誕生日	16歳，11月
親・保護者の住所・氏名	ノッティングヒル，ラドブローク・ヴィラ29番地
生徒のロンドンでの住所	同上
教師の住所・氏名 その指導の証明	ドイツ
A, Bのコース区分	Bコース
習熟度状況，学習課程の特記事項	ラテン語不要 - 土木工学志望 ドイツ語，フランス語 - 既習 ユークリッド幾何，三角法，代数 建築，製造（木曜日1-2，火曜日午前）
試験後のクラス別け	（未記入）

〔典拠〕KCS「入学身上書」から，筆者が翻訳作成した。下線部はミスを示す。

4) 森田同論文『汎交通』第97巻2号，6～8頁参照。英語論文も同内容。

一緒にストランドにあった KCS を訪ね、面接を受けた。担当者は、モレル側の希望や入学前教育について質問し、「入学身上書」に記入していった。かくしてモレルは KCS への入学を許可され、トーマスが「学費納入書」に署名し学費を支払い、同日入学を許可された。技師希望のモレルは「B コース」で学ぶことになったが、配属クラスは未記入である。筆跡から、面接者と経理担当者は別人であった。

## 1-2. KCS で学習

『大学要覧』に拠ると、モレルが学んだ「B コース」は基本的に神学、ラテン語、代数、ユークリッド幾何、計算術、書き取り、英文学、歴史、作文、近代史、地理、会話と手紙を含むフランス語とドイツ語、幾何製図、鉛筆と水彩を含む風景図、平面図と正面図、チョークによる建造物の色づけを教える。生徒の要望に応じて、商業目的、陸海軍技術、および工学や建築も教える。

クラスは6段階に分けられていたが、そのうち最上クラスの時間割を掲げておこう。

モレルは、ドイツで学んだあと KCS に入学を申請した。既にドイツ語とフランス語は習得しており、ラテン語も技師志望だったので受講する必要がなかった。さらにユークリッド幾何、三角法、代数も習得していたので、火曜日と木曜日の午前中に建築や製造の特別メニューを受けた。ちなみに、武者満歌は1870年4月鐵道掛として採用される前に、技師長「モレルから学科の試験を課せられた。試験は相当難かしく、算術は加減乗除から分数、比例なども出たし、三角の問題まで課せられた。」<sup>5)</sup> これらの数学の試験内容は、モレルにとっては KCS 入学時には既に習得していたレヴェルのものだった。

マイルズ氏は「1857年の夏の学期間のみ在籍した」と森田氏に伝えている。しかし、57年5月4日付けの KCS への「学費納入書」「入学身上書」、および58年1月20日付けの KCL 工学部への「学費納入書」から、筆者は58年のイースター学期の5月からミクルマス学期まで、モレルは KCS に在籍していたと考えている。

ところで、『KCS 同窓会名簿』に掲載されているモレルの紹介文にはいくつか誤りがあるので注意を要する。参考までに訳文を掲げておこう<sup>6)</sup>。他の資料に拠ったのか、あるいは

5) 武者満歌「明治三年頃の鐵道」『鐵道青年』第34巻10号、22頁。

6) MOREL, Edmund. B. Nov. 17, 1840. 1857/2 - 57/3

s. of Thomas North Morel, 29 Ladbroke Villas. King's College, London (App. Sci.) 1857. A.K.C. 1860. Railway Engineer. Completed the first railway line in Japan, a single-track metre gauge link between Yokohama and Tokyo. Morel is still remembered in Japan as the "Father of Japan's Railway System." Morel contracted tuberculosis shortly before the completion of the line, and was dead before the Emperor officially opened the line in 1872. Died Sept. 23, 1871.

表3. KCS の第6クラス時間割

曜日	9-10	10-11	11-12	12-13	13・1/2-14・1/2	14・1/2-15
月	神学, ラテン語	製図	フランス語	簿記, 工学	ラテン語, フランス語会話	書き取り, フランス語会話
火	数学	計算術	ドイツ語, か製図	ドイツ語	フランス語会話, か製図	
水	ドイツ語, 工学	製図, 工学	フランス語	数学		
木	数学	数学	ドイツ語	ラテン語, 英語	フランス語会話, か三角法	フランス語会話, か三角法
金	数学	英語, ラテン語	フランス語	簿記, か工学	フランス語会話, か三角法	ドイツ語
土	フランス語	数学	ドイツ語会話, か製図			

[典拠] 『大学要覧』を基に、筆者が翻訳し作成した。

は「学費納入書」の年齢から逆算したのか、ここでは正しく1840年生れとなっている。とここでこの紹介文も、筆者と同じく「2学期間在籍した」としている。なお、〔 〕内に筆者のコメントを記し、ミスの部分に下線を施した。

▼ エドモンド・モレル, 1840年11月17日生まれ。1857年第2～3学期在籍。

ラドブローク・ヴィラ<sup>29</sup>番地〔「入学身上書」に基づく〕在住のトーマス・ノース・モレルの息子で、1857年 KCL の工学部に入学。1860年まで在籍。鉄道技師。日本の最初の鉄道(東京-横浜間の1メートルゲージの単線)を完成した〔根拠不明〕。モレルは現在でも「鉄道の父」と評されている。モレルは鉄道完成のわずか前に結核に罹り、明治天皇が1872年公式に鉄道を開業する前に亡くなった。1871年9月23日死去〔年号を太陽暦、月日は太陰暦で表示〕。

### 1-3. KCL 工学部進学

クリミア戦争(1853-56年)でエンジニアの重要性が認識され、英国で技師養成が急務とされた。『大学要覧』に拠れば、そのような時代的背景を踏まえて、KCL に工学部が創設され次第に充実していった。教授陣にもケムブリッジ大学関係者が多く、技師養成教育機関としてその評価は高かった。土木学会の小冊子『技師の教育と地位』でも、調査対象大学の中で最初に紹介されている。工学部は、3年制であった。

表4. KCL 工学部「学費納入書」

生徒氏名	エドモンド・モレル
年齢, 誕生日	17歳, 11月17日
親・保護者の住所・氏名	トーマス・モレル氏 ノッティングヒル, ラドブローク・ヴィラ20番地
入学前教育	KCS
学生のロンドンでの住所	ラドブローク・ヴィラ

[典拠] KCL 工学部「学費納入書」から, 筆者が翻訳作成した。

表5. 工学部の時間割(1); 1858年レント学期

月	火	水	木	金	土
		地学 900-1000		地学 900-1000	
化学 1015-1115	数学, 機械学 1015-1300	数学, 機械学 1015-1300	数学, 機械学 1015-1300	化学 1015-1115	神学 1100-
数学 1145-1300				数学 1145-1300	
実習 1300-1600	製図 1300-1600	(隔週で) ◆製図 ◆機械, 製造法 1300-1600	機械, 製造法 1315-1415 神学 1430-1515	実習 1300-1600	

[典拠] 『大学要覧』を基に, 筆者が作成した。

註: ①火水木の数学, 機械学は一括りになっている。②数学は内容的に物理を含む。③土曜日の神学は終了時刻の表示がない。

表6. 工学部の時間割(2); 1858年イースター学期

月	火	水	木	金	土
		鉱物学 900-1000		鉱物学 900-1000	
化学 1015-1115	数学, 機械学 1015-1300	数学, 機械学 1015-1300	数学, 機械学 1015-1300	化学 1015-1115	
数学 1145-1300				数学 1145-1300	
実習 1300-1600	製図 1300-1600	(隔週で) ◆製図 ◆機械, 製造法 1300-1600	機械, 製造法 1315-1415 神学 1430-1515	実習 1300-1600	

[典拠] 『大学要覧』を基に, 筆者が作成した。

註: 1年次の他の開講科目: 測量, 実践地学。2年・3年次もほぼ同じ時間割である。ただし, 2年次の火・木の1600-1700に, 建築学が開講される。3年次には, 特別授業として, 実践化学(月1030-1230), 写真術(金1030-1230), 整地(秋学期と春学期の金1500-1600と隔週土1000-)が開講される。

#### 1-4. 成績

2007年夏、KCL 資料室で1858年レント学期の工学部の成績簿を閲覧した<sup>7)</sup>。モレルの受講科目ごとの出席状況と成績を紹介しよう。出席状況は全科目とも良好である。しかし成績は、数学、化学が中程度で、機械学、製図、実習は低位で、全体的に中低位である。

したがって、モレルの技師としての優秀性を、学業成績に直結して求めることはできない。他方、KCL 工学部の同期生で、後年土木学会や機械学会に入会した技師17名の場合も、成績面での偏りは見受けられない。つまり同期生の場合も、学会入会と学業との関連性は特にならない。

58年イースター学期、モレルは「病気のため大部分を欠席した」と記され、成績評価がない。一方 *Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers* (PICE と略す) 第36巻「追悼記事」に拠れば、同年5月からエドウィン・クラークに3年半師事した。カリキュラム上、学業との両立は容易でなく、事実上 KCL 工学部は中退したと考えられる。『大学要覧』58-59年版と59-60年版にモレルの名前があるのは、授業料を支払いながら単に籍を置いていたことを意味している。

KCS「入学身上書」の「習熟度状況、学習課程の特記事項」欄は、モレル少年が既にユークリッド幾何、三角法、代数を習得していたことを記している。またドイツ語とフランス語は既習であると明記している。入学前にドイツで勉強していたこと、父方はフランス系の家庭で、ワインも商っていることから領ける<sup>8)</sup>。

モレルは家庭内でフランス語に勤しんでいたと考えられる。父トーマスが外国で学ばせたことは、一人息子に家業を手伝うこと、ひいては継ぐことを求めず、教育への理解と学費支払を含めた協力姿勢を示している。ピカデリーで父と一緒に家業を手伝っていた叔父ヘンリー（結婚せず）とステイーヴン（子供は2人とも女）も、唯一人の後継ぎの男の子が技師を志すことに反対しなかった。かくして、モレルは技師への道を進むことができた。他方クラークに師事してからも、1年余トーマスは授業料を払い、学業に専念する選択肢を確保していた。

確かに KCS でも KCL 工学部でも、モレルの成績は芳しくない。しかし、KCS の「入学身上書」から伺えるように、彼の能力が既にカリキュラムの水準を超えていたとも考えられる。それゆえに、しばしば学業に身が入らず講義を欠席し、試験もおごなりな姿勢で受けた。在学中にクラークに師事し始めたことも、この解釈を補強している。あるいは森田氏が指摘するように、病弱ゆえとも考えられる。

---

7) Engineering Report Book, 1843-58, [KA-SRB-6]。

8) 拙稿「モレルの家系」『大阪産業大学経済論集』第10巻2号参照。

表7. 1858年レント学期の出席状況と成績

科目名	神学	礼拝	数学	機械学	建築学
出席成績	時折欠席 (Irreg) 評価なし (None)	ほぼ出席 (R)	良好 (G) 良 (F)	良好 (G) 良 (F)	未記入
科目名	化学	地質学	工作	製図	実習
出席成績	良好 (G) 良 (F)	良好 (G) 試験なし	良好 (G) 試験なし	良好 (G) 並 (M)	平凡 (Indiff) 良 (F)

[典拠] 工学部の出席・成績簿を基に、筆者が作成した<sup>9)</sup>。

### 1-5. その後は？

PICE や1871年11月11日号『ジャパン・ウィークリー・メール』「追悼記事」に拠れば、モレルはこの頃ドイツやパリの工業学校、およびウリッチ王立軍事技師養成校で学んだ。KCS「入学身上書」から、ドイツやフランスで学んだのは、その入学前だった。58年5月から3年半クラークに師事した後、62年にウリッチで学んだと考えられる。モレルは近眼だったため、王立軍事学校で資格が取れなかった。62年2月にハリエット・ワインダーと結婚したことも含め、かくして豪州やNZに行く前の経歴が継続する。

58年当時 KCL 工学部で学んでいた61名の学生のうち、モレルを含めて15名が後に「土木学会」に加入し、「機械学会」に3名が加入したことを、それらの名簿から確認できる(うち1名は重複加入)。両学会の加入に際し経歴審査や推薦者数など条件は厳しく、加えて両学会のステータスは非常に高かった。したがって学業期間や成績とは別の観点で、モレルは優秀な技師であったといえる。

ところで、油商・ワイン商の祖父ルイ・モレルの息子は5人いた。3人は家業を手伝ったが、1人は絵描きになり、もう1人は法律家になった。父トーマスは祖父の家業を継いだ。モレルは技師になっている。初代技師長の父がワイン商と知って、筆者は当初やや戸惑いを感じたが、祖父や叔父たちのことを調べていくにつれこの問題は氷解した。モレル家は息子たちの職業選択について強制せず、理解があった。

さらに、母方アベケット家の調査により、53年に従兄のウィリアム・アーサー・キャランダーとマルウィンがKCL 工学部に、エドワード・フィッツヘイリーが教養学部に入学したことを知った。モレルと同大学を結ぶ縁になったと思われる。加えてこの従兄たちの成績が芳しくなく卒業していないことを確認したとき、モレルとの共通点が浮かび上がり、筆者は思わず失笑した。

9) Divinity (神学), Chapel (礼拝), Maths (数学), Mechanics (機械学), Architecture (建築学), Arts of Chemistry (化学), Geology (地学, 内容的には地質学), Manufacg Art (工作), Drawings (製図), Workshop (実習)。礼拝は時間割にないが、毎日朝10時から行われていた。

他方この従兄3人を含め、学歴や学業成績とその後の功績や社会的評価とが必ずしも直結しない事例を知り、遠くは革命期のフランス人数学者のガロア、近くは素粒子物理学の小柴昌俊氏のことが脳裏をよぎった。他方、技師としてまた政策建議者としてのモレルの優秀さはいつ・どこで・どのようにして培われていったのかを別の要因によって説明しなければならない、という大きな課題を筆者は担うことになった。

## 1-6. まとめ

学校教育を終えるまでの、モレルの学業経歴をまとめておこう。

1857年イースター学期とミクルマス学期のみ KCS で学んだ。欠席が多く、成績は優れていたわけではなかった。

続いて58年1月 KCL 工学部に進み、レント学期の1学期間のみ在籍勉強した。成績は中低位だった。イースター学期は欠席が多かった。この頃クラークに師事し始め、籍は残していたが事実上 KCL は中退した。

57年5月 KCS 入学前に、ドイツやバリの工業学校で学んでいた。クラークの下で修行を終えてから、ウリッチの軍事学校に行った。

KCS でも KCL でも、モレルの成績は芳しくなかった。また事実上58年イースター学期には KCL 工学部を中退した。「学業成績が優秀だった」のではなく、「卒業した」訳でもない。つまり、モレルの優秀さを学歴や学業成績に求めることはできない。

## 2. 土木学会

モレルの技能形成を語る上でも、実務経験を調べることは不可欠である。それには PICE「追悼記事」と、入会時の書類が参考となる。本節ではまず英国土木学会について述べ、その上で彼が入会した経緯を詳しく述べていく。

経歴調査を始めた2003年夏筆者は、ウェストミンスター土木学会本部を訪れモレルの「入会申請書」の写しを入手した。申請書に推薦署名した7名の経歴を調べることで、彼らとモレルとの接点を探り、北ボルネオのラブアン島に赴くまでの動向を間接的に浮かび上がらせることができる。これがひいては、日本での功績すなわち技師長として、また政策提言者としての資質を語る材料を提供する。“ミッシング・リンク”ここにあり、と焦点を絞って調べていった。

ところで、モレルは「準会員」であったことを確認した。モレルの経歴を紹介してきた人たちのほとんどが、1865年5月、英国土木学会「会員」に推挙された、と記している。

入会したのは事実であるが、それは「準会員」としてであったことを付随して示す。

なお本節の歴史的部分の紹介は、主として英国『土木学会会報』第1巻に拠っている<sup>10)</sup>。また『オックスフォード英国鉄道史』225頁も参照した。

## 2-1. 英国土木学会

1771年に会員が上級技師に限定されていたスモトニアン土木技師協会が結成され、1818年にはヘンリー・パーマー主導による8人の若手技師の協会ができた。

このような前段階を踏まえ、英国土木学会は、ジョージIV世治下に勅許状を得て正式に組織化された。ロンドンとエディンバラの王立協会のフェローであったトーマス・テルフォードの指導により、技術工学<sup>11)</sup>の一般的発展、特に土木技師の専門を構成する知識の獲得を促進するために、1828年6月、王立協会の中に設立された。1910年4月に改正された土木学会の約款・規程の第1節「目的」でも、この旨が明記されている。また『オックスフォード英国鉄道史』にも、「土木技術」の項で多少表現の異同があるが、ほぼ同じことが説明されている<sup>12)</sup>。

当時の「土木学会憲章」には、「自然の大いなる力の源泉を、人類の使用と便益のために監督する技巧」が当協会の本質であると同時に目的とされている。具体的には、内外の公益のための生産手段や交通手段として、道路・橋・水路・運河・河川航行・船渠の建設、港湾・突堤・灯台の建設、公益のための人工的な航海術、機械の建設や改造、都市の下水処理などが掲げられている。

ところで、元来「土木技師 (Civil Engineer)」は、「工兵 (Military Engineer)」(ウリッチに養成所があった) に対する語であり、文民とか民生関連という意味が込められていた。当初は「土木技師」も民生技術・文民技師全般を指す語であった。加えて時代背景として、産業革命以前の停滞していた時代の呪縛を脱し、近代化による市民社会の発展に寄与している工学、日常生活を快適にしてくれる技術という意味合いも込められていた。文明化された時代を支える技術、産業革命の担い手という自負心や意気込みがある。機関誌 PICE を繙き、その活動内容を検討すればこのような事情が鮮明に浮かび上がってくる。

---

10) 筆者は2004年夏、京都大学土木工学科の図書館資料室でこの『土木学会会報』を閲覧した。その折、踊り場にあった田邊朔郎氏の胸像の印象が強かったせいか、琵琶湖疏水に関する報告により、1894年日本人として初めて「テルフォード・プレミアム」を受賞した田邊氏の意図を感じ取った。爾来筆者は、田邊氏の発案と尽力により PICE と『会報』のバックナンバーを、昭和初期に京都大学が購入するに至ったと思込んでいる。

11) 原文は Mechanical Science だが、ここでは意味を考えて「技術工学」の訳語を当てた。

12) 『オックスフォード英国鉄道史』 p. 83参照。

PICE は、1837-38年に第1巻が発行され、会員数の増大、学会活動の活性化に伴い70年から1年に複数巻の発行となった。

以下学会の活動範囲の広さを物語る事例を3つ挙げておこう。まず1893年リチャード・フランシス・トレヴィシック<sup>13)</sup>の指導により、神戸で国産初の機関車が設計製造されたが、彼はその設計図を土木学会にも送り本部資料室が現在も保有している。これは今日では機械工学の分野であるが、19世紀末でも土木学会のエリアに入っていたことを示している。次に、PICE 第93巻に、森林太郎博士「汚水における病原体」<sup>14)</sup>の要旨が載録されている。これは留学中の森鷗外がドイツの雑誌に発表した論文であり、現在のカテゴリーでは「土木工学」とはほとんど馴染がないものである。さらに、事務管理・経理部門の「お雇い外国人」アーサー・スタンホープ・オールドリッチも、日本関係加入者達の推薦を得て83年11月に「準会員」として加入している。これらの例からも当時の「土木技師」の守備範囲が工学のみならず科学全般と広がったことがわかる。

ところで、時代が進み科学技術の発展にしたがって、大世帯では運営に支障をきたすようになっていった。かくして英国で早くも1847年に「機械学会」が、71年に「電気工学学会」が、1908年に「構造工学学会」が、22年に「化学工学学会」が、45年には「材料工学学会」が分離独立していくというように専門分化が進んでいった。その過程で残ったものを、現在の「土木」が相当するようになっていった。それでも「土木工学」が工学部門の本家本元であることは論を俟たない。

英国土木学会は、もっとも伝統があり現在でも重要な役割を演じ続けている。ウェストミンスター議事堂のすぐ近くの一等地グレイト・ジョージ・ストリート1番地に、威風堂々たるゴシック風の本部建物を構えている。因みに、モレルが入会した頃は25番地（現在は財務省の建物）にあった。エリザベス女王が後見人であり、階段から降りてきた正面に当たる玄関右手の壁には、女王陛下の大きな肖像画が掲げられている。また廊下や階段の壁一面に所狭しと飾られている歴代会長の肖像画や写真は、無言のうちに伝統と威厳を物語っている。前述のテルフォードにはじまり、鉄道創設者として名高いスティーヴンソン父子など歴史に名前を留めるような錚々たる人たちが、歴代会長を務めてきた。

## 2-2. 学会入会

「入会申請書」に拠れば1865年5月、モレルは師事したクラークの提案と他に6名の推

---

13) 世界初の機関車製作者として有名な大トレヴィシックの孫。

14) Dr. Rintaro Mori, "Pathogenic Bacteria in Sewage-Water", *Zeitschrift fur Hygiene*, 1888, p. 47.

薦者の署名を得て、「準会員」(Associate)として入会申請を行った<sup>15)</sup>。5月2日委員会で審議し了承され、23日会議にかけられ投票の結果、入会を許可された。5月29日に署名済み「入会誓約書」を提出し、4ギニー(4ポンド4シリング)の学会本部建設拠出金を支払った。入会金3ギニーは、建設拠出金に含まれていた。

「入会申請書」の住所欄にはNZ ウェリントンとあるが、本人が「入会誓約書」に署名し提出しているのが当時帰国していたことがわかる。65年7月15日『ティマル・ヘラルド』紙乗船記録がモレル夫妻の帰国を証している。

モレルは入会を裁可され、「準会員証」を受取った<sup>16)</sup>。それまで単にCE(土木技師)と記されていたのが、以降公式にAICE(土木学会準会員)と称することができるようになった。

なお、土木学会「準会員」の加入資格は25歳以上だが、クラークは半年不足していたにもかかわらず提案・推薦している。それを承知の上で、モレルが遠隔地で仕事していたことを勘案し、推挙したと考えられる。ところで「41年誕生説」では、1年半もの規定違反になるので、この点でも無理がある。森田氏も年齢不足を指摘し、錯誤あるいは看過があったと類推している<sup>17)</sup>。

メルボルンで「クラーク特許」の「乾ドック」を推奨する際、準会員W・W・ウォーデルの賛同を得られず採用が見送られたことも、入会の動機として考えられる<sup>18)</sup>。

ほとんどの先行研究がモレルを「会員」としているが、当時「会員」(Member)資格は、満33歳以上であった。すなわちモレルが「会員」になることは到底できない。またPICE「追悼記事」の最後に「モレル氏は1865年5月23日、学会準会員に選ばれた」と明記されている。我々は「会員」か「準会員」かを、正確に訳すべきである。

余談だが、下賜休暇帰国中の燈臺寮技師リチャード・ヘンリー・ブラントンが、1873年5月に土木学会の「準会員」から「会員」に移行している。ブラントンは41年12月生まれなので、まだ31歳だった。彼が遠隔地在任中という事情を勘案して、約1年半前倒して特別に裁可されたと考えられる<sup>19)</sup>。

15) 土木学会整理番号1980, Form A. 135。

16) ジョン・ローリー氏が提示してくれた、彼の祖父ジョン・イングランドの「準会員証」と「会員証」により、筆者はこのように明言している。ローリー氏のご教示に感謝したい。

17) Morita, "Edmund Morel," in *Britain and Japan*, vol. 2, p. 346, note 3参照。

18) 拙稿「モレルの実務経験 —オーストラリアとニュージーランドを中心に」『大阪産業大学経済論集』第12巻3号参照。

19) 「入会申請書」, 土木学会整理番号2395, Form A. 105。因みに、日本在勤の鉄道技師トーマス・マンソン・ライマー・ジョーンズ, リチャード・ヴィカース・ボイルも推薦人に名前を連ねている。

### 2-3. 推薦者たち

モレルが師事したクラークの経歴、豪州やNZでの実務経験は、モレルが土木学会に入会するまで鉄道関係の本格的訓練も実務にも携わっていないことを示している。したがって少なくともモレルは、ラブアン島に向け出発するまで誰かに師事して鉄道技師としての訓練を受けたはずである。そこで筆者はその可能性を探るべく、学会入会時の推薦者の経歴を調べた。師匠クラークを含めた土木学会入会時の推薦者7名との関係、およびそこから類推されるモレルとの接点を考えてみよう。

各人のPICE「追悼記事」に拠れば、ブライト、ラティマー・クラーク、アドレイら3名が電気電信技師に分類できる。師匠クラークが1850年代前半に電信部門で特許を取得していたし、その弟ラティマーが大半を電信部門で業績を上げているので、その繋がりも自然である。その他、グローヴ、ピッツ、グレゴリーら3名が鉄道技師である<sup>20)</sup>。

ブライトは、マーチャント・テイラーズ・スクールで学び<sup>21)</sup>、科学と電気に興味をもっていた。その後エレクトリック・テレグラフ社の事務員となったが、技師としての才能を発揮し1852年マグネティック・テレグラフ社の技師となった。初めは電信ケーブルを主要

表8. 土木学会入会時の推薦者

氏名（生没年）	PICE「追悼記事」の巻、頁	略歴、寸評、土木学会入会年
エドウィン・クラーク （1814-94年）	120巻（1895年）、 344～354頁	土木技師、電信技師、水力技師、50年入会。 モレルの師匠。
チャールズ・ティルストン・ ブライト卿（1832-88年）	93巻（1888年）、 479～487頁	電気電信工学会会長（86-87年）。62年入会、 65年テルフォード・メダル受賞。 下院議員、ラティマーとも親しかった。
ラティマー・クラーク （1822-98年）	137巻（1899年）、 418～423頁	クラークの弟。電気電信工学会会長（74年）、 王立協会会員、王立地理学会会員。58年入会。
エドモンド・グローヴ （1823-1911年）	185巻（1911年）、 387頁	鉄道技師、50年入会。
ジョセフ・ピッツ （1812-70年）	31巻（1871年）、 253頁	幼少の頃苦勞した、鉄道技師、57年入会。
チャールズ・ハットン・グレ ゴリー卿（1817-98年）	132巻（1898年）、 377～382頁	父はウリッチの数学教師、鉄道技師、38年入 会、土木学会会長（67-69年）。
チャールズ・コールズ・アド レイ（1828-96年）	125巻（1896年）、 414～416頁	マン島のキング・ウィリアムズ・カレッジで 学ぶ、電信技士。62年入会。

〔典拠〕PICEの各「追悼記事」を基に、筆者が作成した。

20) 筆者は、土木学会本部で「会員名簿」を参照して推薦者氏名を特定化した。この折学会研究員マイク・クライム氏と資料室キャロル・モーガン女史の助力を得た。ここに記して感謝の意を表したい。

21) ケムブリッジ学派の創始者アルフレッド・マーシャルが学んだことでも有名である。

都市間の地上、次に地下に敷設し、そしてスコットランド（南西部のポートパトリック）からアイルランド（ベルファスト西郊）への海底ケーブル敷設に成功した。58年に当時不可能と目されていた大西洋横断海底電信ケーブル（アイルランド南西部のヴァレンシア島からカナダのニュー・ファウンドランド島のトリニティ・ベイまで）の敷設に成功し、20歳代半ばで爵位を授かった。その後地中海、ペルシャ湾、カリブ海の海底ケーブル敷設にも成功し、大西洋横断線も改良と拡充を行った。61年からラティマーと共同で、海底ケーブルの製造、試験、操作の改良を数多く行った。62年2月に土木学会会員になり、65年にテルフォード・メダルを授与された。また電気電信工学会創設に携わり、86～87年には同会会長を務めたが、その会長就任講演は彼の自伝であり、電信の歴史を物語るものである。オーム、ファラド、ヴォルトという電気の基本単位を確立したことも彼の業績に挙げられる。なお65～68年には、グリニッチ選出の自由党下院議員も務めた。

#### 2-4. グレゴリー

モレルとの関連で、グレゴリーにいくつか興味ある共通点が浮かび上がってくる。

グレゴリーの父オリンサス・ギルバートは、教育機関として評判のよかったウリッチ王立軍事学校の数学教授であった。ウリッチの名前を高らしめた前任者チャールズ・ハットン（1737～1823年）を後見人としていた父親は、1817年に生れた息子にその名前を冠した。

当初グレゴリーは彫刻家になることを夢見たが、彫刻家チャントリーの説得で断念し、トテリッチで教育を受け、父の指示で数学と論理学を学んだ。初めはティモシー・ブラマーに師事、次にマンチェスター・バーミンガム鉄道でロバート・ステイーヴンソンのもとで技師補佐となり、ウリッチ「乾ドック」でジェームズ・ウォーカー<sup>22)</sup>に師事した。40年にロンドン・クロイドン（ロンドン南部）鉄道の専従技師となり、運行を妨げずに路線拡充や橋梁の変更を行った。41年には、爾来鉄道で使用されることになる手旗信号を考案した。41年に『蒸気機関の実践管理法』というこの種の最初の本を出版した。クロイドン・イブソム鉄道建設に携わり、46年にイザムバード・キングダム・ブルネルの後を継いでブリストル・エクスター鉄道の技師長となり、イングランド西部の鉄道建設を行った。

彼は郵便の鉄道輸送に関り、67年にはパリ万博の審査員、82年には英仏海峡トンネル委員会委員なども務めた。イタリア中部フチーノ湖の排水施設、フランス南部ラングドック地方のベジール・グラセサ鉄道、モラヴィア（当時はオーストリア、現在のチェコ）のウゼティン・ジライン鉄道建設などを指揮した。その他、ブラジル東部レシフェ・サンフラ

22) 1781～1862年。スコットランド出身の土木技師。主としてロンドン東部のテムズ川沿いドック建設に携わった。テルフォードを継いで、1834～45年土木学会会長に就任した。

ンシスコペルナムブコ鉄道の顧問技師、セイロンの鉄道の顧問技師、71年にはカリブ海のトリニダード島政府鉄道の顧問技師を務め、南アフリカのケープ政府の顧問技師として招聘され、83年には海峡植民地（マラヤ）鉄道の顧問技師となり全般の指揮に当たった。

グレゴリーは83年に爵位を受け、ブラジル政府からも叙勲された。38年に土木学会に入会し、45年に会員となった。67年から2年間、会長に選ばれた。

彼が親切で礼儀正しいことは有名であった。思考、行動、用語法などの点で正確無比であり、それゆえ彼の言葉や書いたものには絶大な信頼が寄せられていた。長年にわたって土木学会の会合に出席し、審議において重要な役割を演じた。面接に際しては公平無私であり、緊張感を解すことにも長けていた。

以上の経歴から判断して、モレルは65年5月～9月にグレゴリーに師事し鉄道技師としての訓練を受けた可能性が高いと考えられる。グレゴリーは、モレルのラブアン在勤中に土木学会会長に就任しており、実力のみならず名声も拔群だった。

68年1月21日の会長就任に際し、グレゴリーは土木学会創立50周年を念頭に講演を行った<sup>23)</sup>。学会は18年1月2日6人の会員で発足したが、半世紀を経て1,472名になり、財政も健全で、理論的にも経験科学としてもその社会的評価が一段と高まっている。学会の尽力により英国の資源が拡大し、世界の文明が物質的に豊かになっている。彼は学会の使命と成果をこのように謳いあげた。そして、28年1月4日にトーマス・トレゴルドが学会報告で土木工学について述べたことを引用しながら、再確認している。「土木工学の最重要の目的は、内外の交易に資するために、生産手段や各国の交通機関を改善することにある。」<sup>24)</sup>彼の講演内容は、素材と加工法の発達による陸海軍の装備の整備が主であった。時代背景としてクリミア戦争、南北戦争、プロシアによるドイツ統一に向けた戦争などがあり、父親がウリッチの教師であったことも与っている<sup>25)</sup>。トレゴルドを引用しながら土木工学の守備範囲に言及し、50年間の実績を総括していることは、第1項を補強している。

ところで、PICE「追悼記事」の中で、南アフリカの鉄道の部分が、モレルとの関連性で重要だと考えられるので訳出しておこう<sup>26)</sup>。

▼ほぼこの時期に〔70年頃〕彼は招聘されてケープ〔植民地〕政府鉄道の顧問技師に就任した。建設計画路線は3フィート6インチ軌間であることが、喜望峰政府によりすでに決定されていた。彼はその条件を受け入れ、鉄道車両を設計し、レールの重量を鉄製レールでヤー

23) PICE 第27巻180～203頁。

24) PICE 第27巻182頁。

25) グレゴリーが、トレゴルドを引用しながら土木工学の守備範囲に言及し、50年間の実績を総括していることは、第1項を補強している。

26) PICE 第132巻380頁。

ド当り45ポンドおよび鋼鉄製レールで46.25ポンドへと大幅に強化するというケーブル当局の提案を含めて、将来の発展をみこした交通体系のあり方の計画も練った。その時から、レールの規格はヤード当り60ポンドに引き上げられた。ケーブル植民地鉄道の測量と建設に多数のスタッフを指名し、その大多数はコントラクターの干渉を排除して任務を遂行した。

## 2-5. まとめ

技師になってから土木学会入会、そしてラブアンに向けて出発するまでのモレルの経歴をまとめておこう。

土木学会会員だったエドウィン・クラークに、1858年5月から3年余師事した。

63年4月にメルボルンを訪れ、その後、計約2年間豪州、NZで技師の仕事に従事した。しかしこの間、豪州やNZで、鉄道建設に携わってはいない。

モレルは、クラークの「乾ドック」特許の宣伝と勧誘のため、および母方の伯父や従兄弟たちが豪州に在住し活躍していたこともあり、ヴィクトリア州に行った。メルボルンでのクラーク特許の採用は、伯父トーマス・ターナー・アベケットの助力もあって当初は有望視されていたが、結局はるかに建設費用が高む「石ドック」が採用された。その後転進を余儀なくされ、NZのオタゴやウェリントンに赴いた。

幼な妻ハリエット夫人と義母ワインダー夫人も同伴していた<sup>27)</sup>。

65年5月、クラークの提案と規程以上の学会会員達の推薦により、土木学会に「準会員」として加入した。しかし実は、「準会員」加入資格規程の25歳に半年足りなかった。

クラークの経歴、豪州やNZでの経験は、モレルが土木学会に入会するまで鉄道関係にも携わっていないことを示している。モレルは、ラブアンに向けて出発するまで誰かに師事して鉄道技師としての訓練を受けたはずであるが、それはチャールズ・ハットン・グレゴリーと考えられる。鉄道技師グレゴリーの指導は、その後の経歴にも影響した。



① ストランドにある KCL



② 現在ウィンブルドンにある KCS

27) 以上拙稿「モレルの実務経験 ―オーストラリアとニュージーランドを中心に」に拠る。

65年4月に、夫人や義母と一緒に英国に帰国した。そして9月末、次の任地ラブアンに向け出発するまで英国に滞在していた、と考えられる。

## 【参考資料】

Miles, Frank R., compiled by, *King's College School: Alumni, 1831~1866, With Historical and Biographical Notes; A Register of Pupils in the School under the First Headmaster, Dr. J. R. Major, 1831-66.*

*The Calendar of King's College, London, 1858.*（『大学要覧』）

*Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers.*（PICE）

*Transactions of the Institution of Civil Engineers*, vol. 1, 1836.（『土木学会会報』）

## 【参考文献】

青木栄一「人物紹介②エドモンド・モレル」（野田・原田・青木・老川編、『日本の鉄道—成立と展開』、日本経済評論社、1986年所収）

林田治男「土木学会のステータスと英国人鉄道技術者の動機」『大阪産業大学経済論集』第6巻1号、2004年。

同「鉄道技師；モレルの経歴と貢献」同誌第7巻3号、2006年。

同「モレルの家系」同誌第10巻2号、2009年。

同「初代鉄道技師長 E. モレルの経歴に関する諸説」同誌第11巻1号、2009年。

同「モレルが軌間を決定した；「ガレ会談説」の提唱」同誌第11巻2号、2009年。

同「モレルの実務経験 —オーストラリアとニュージーランドを中心に」同誌第12巻3号、2011年。

原田勝正「モレル」の項、『国史大辞典』13巻、吉川弘文館、1992年。

武者満歌「明治三年頃の鐵道」『鐵道青年』第34巻10号、22～25頁、1942年10月。（沢和哉編著『鐵道—明治創業回顧談』151～157頁所収）

森田嘉彦「英技師、病弱押し近代“指南” 日本鉄道の父・モレルの生涯を追う」『日本経済新聞』1995年11月10日朝刊の文化欄。

同「明治鐵道創立の恩人 エドモンド・モレルを偲ぶ」（『汎交通』第97巻2号、1997年所収）。

Hearnshaw, F. J. C., *The Centenary History of King's College, London, 1828-1928*, George G. Harrap & Co. Ltd., London, 1928.

Morita, Yoshihiko, “Edmund Morel, a British Engineer in Japan,” in *Britain and Japan: Bibliographical Portraits*, vol 2, edited by Ian Nish 1997.

Watson, Garth, *The Civils; The Story of the Institution of Civil Engineers*, Thomas Telford Ltd., 1988.

## Morel at King's College, and as an Associate Member of ICE

HAYASHIDA Haruo

**Key Words :** ① King's College School, ② King's College, London, ③ School Records,  
④ Associate Member of ICE, ⑤ Members Who Signed in Entrance Form

### Abstract

In May of 1857, Edmund Morel was admitted to King's College School and then following January of 1858 he entered the Department of Applied Science of King's College, London. His tenure of study was short lived and in the middle of 1858 he resigned from KCL in order to apprentice under Edwin Clark, an electric and hydraulic engineer. In April of 1863, he traveled to Melbourne to recommend the Graving Dock patented by Clark, but failed to do so because of his mistake. Following this he was engaged with the Provincial Government of Otago and Wellington in New Zealand, and with Clark's recommendation he became an Associate Member of the Institution of Civil Engineers in May 1865.

The facts are Morel did not possess a good school record, and had not graduated from KCL. Furthermore, he was only able to receive an ICE membership with a recommendation and the fulfillment of the minimal requirements for an AICE. Here, to gain an understanding of his accomplishments in Japan, I will consider other factors in detail to explain his many achievements.