

令和 5 年 6 月 23 日現在

機関番号：32616

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2022

課題番号：18K12830

研究課題名（和文）鉄道技術者の関係性・ネットワーク形成に関する研究 - 技術者間の競争と協調に着目して

研究課題名（英文）Study on British Railway Engineers: Focusing on Competitiveness, Cooperation, and Networking between Engineers

研究代表者

富田 新 (TOMITA, Shin)

国土館大学・経営学部・准教授

研究者番号：50611810

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究課題は、イギリス鉄道技師の分析を通して、関係性・ネットワークを明らかにし、彼らのルーツと役割・業績・影響力について、鉄道業の生成・発展との関連の中で再評価することを目的としている。まず、18世紀から19世紀前半にかけて、土木技師と炭鉱・機械技師のネットワークについては排他的・競争的側面がある一方、時に協調的側面も有し、関係性は複雑であった。また、土木学会（ICE）会長等の分析を通して、初期は道路・運河・併設軌道等の土木技師が中心であったが、次第に鉄道技師が多くなる傾向が見られた。さらに、公式及び非公式帝国における鉄道などインフラ整備において、コンサルタント技師が重要な役割を果たしていた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、鉄道技師の競争と協調という二つの視点に着目し、産業革命期以降の技術者でマクロレベルの大発明を担った発明家・技術者だけでなく、これまで重視されてこなかったミクロレベルの標準的発明家・技術者についても網羅し、鉄道業に関する知識・技術の普及とそれを可能にした社会的・人的資本ネットワークの形成・発展をよりダイナミックな視点から明らかにしようとするところに意義がある。特に、初期の鉄道技師の系譜を18世紀後半から19世紀前半の土木・炭鉱・機械技師に求め、そこから19世紀後半にかけどのように独立した鉄道技師の地位が形成・確立されたのかを、ICE会長職経験者等の経歴分析等を通して明らかにした。

研究成果の概要（英文）：The study clarifies the relationships and networks among British railway engineers and reevaluates their roots, roles, achievements, and influence in the creation and development of the railway industry. The study reveals that the networks between civil engineers and mining and mechanical engineers in the late 18th and early 19th centuries were extremely complex, with exclusive and competitive aspects, and sometimes cooperative aspects. Through the analysis of the presidents of the Institution of Civil Engineers (ICE), it was revealed that in the early years of the ICE, civil engineers were mainly involved in roads, canals, docks, and lighthouses. However, towards the middle of the 19th century, the presidents of the ICE were dominated by railway engineers. Furthermore, London-based consulting engineers played an important role in developing railways in the formal and informal British Empire including Japan and Africa.

研究分野：経営史

キーワード：イギリス鉄道業 鉄道技師

### 1. 研究開始当初の背景

イギリス鉄道技師の中でも、ジョージ・スティーブソン(1781年~1848年)は最も著名な技師であり、「鉄道の父(Father of the Railway)」と称されることが通説となっている。例えば、Oxford Companion to British Railway History(2000)では、「彼が鉄道の父であるとする主張は、依然として正しい」と指摘している。また、北東部ノース・シールズにあるスティーブソン鉄道博物館(2015)では、展示パネルの中でジョージを「鉄道の父」と紹介している。さらに、ジョージは、1990年から2003年まで流通した英5ポンド紙幣に描かれた唯一の鉄道技師であった。

一方、ジョージの業績に対しては、サミュエル・スマイルズ(1812年~1904年)による伝記(1857年)以来、多くの論争を生み出してきた。例えば、鉄道技師ティモシー・ハックワース(1786年~1850年)や炭鉱監督ウィリアム・ヘドレー(1779年~1843年)の子孫は、伝記や新聞・雑誌記事を利用して、彼らの先祖の初期鉄道史における業績を正当に評価するよう主張してきた。近年における研究では、「ジョージがすべての重要な発明をしたわけではない」ということが明らかにされている。

伝記などをはじめ従来の鉄道技師に関する研究では、「競争」という視点から一人物に焦点を当てすぎたことで、技師全体としての関係性・ネットワークがあいまいな状態となっていることは問題であると思われる。鉄道の生成・発展は、一技師によって達成されたわけではなく、各時代の多様な分野の技師による「競争」と「協調」を通して行われたという点を再認識し、より実態に即した研究が求められていると考えられる。

### 2. 研究の目的

本研究は、以上のような問題意識を前提に、イギリス鉄道技師のデータベース構築を通してその関係性・ネットワークを明らかにし、彼らのルーツと役割・業績・影響力について、鉄道業の生成・発展との関連の中で再評価することを主な目的としている。鉄道の生成・発展は、一人の技師によって達成されたわけではなく、各時代の多様な分野の技師による「競争」と「協調」を通して実現した。したがって、まず技師間の「競争」と「協調」の二つの視点に着目し、初期鉄道技師の関係性・ネットワークを明らかにすることが必要である。

近年のイギリス経済史研究においては、持続的な技術発展が見られた産業革命について、科学革命と啓蒙主義との関連から解明しようとする取り組みが行われている。これは、「産業的啓蒙主義(The Industrial Enlightenment)」と呼ばれ、文化的側面や人的資本の側面を重視する概念であり、「知識人と生産者、および偉大な科学者と製造業者の間の一連の橋渡しの役割」を果たしたとされている。確かに、この概念が公式あるいは非公式の人的・社会的ネットワークを重視している点において示唆に富むものであるが、一方でマクロレベル(第一階層)の大発明を重視し、ミクロレベル(第二・第三階層)の標準的な発明をあまり重視しているとは言えない。

本研究では、マクロレベルの発明とそれを担った発明家・技師のみならず、ミクロレベルの発明とそれを担った発明家・技師にも目を向け、鉄道業に関連する知識・技術の発見・普及とそれを可能にした公式あるいは非公式の社会的・人的資本ネットワーク(例えば、イギリス土木学会(The Institution of Civil Engineers)、機械技師協会(The Institution of Mechanical Engineers) 徒弟制度、個人的関係など)の形成・発展について明らかにする。その際、18世紀から19世紀にかけてイギリス国内で活躍した技師だけでなく、海外鉄道建設に関わった技師にも目を向けることで、従来までの特定の技師群に偏った研究とは異なり、グローバルな視点からよりダイナミックに技師の動向を捉える。

### 3. 研究の方法

鉄道技師に関する研究では、各人物を対象とした伝記類が数多く出版されてきた。その集大成として、イギリス土木学会(ICE)によるA. W. Skempton et al. (ed.) (2002), *A Biographical Dictionary of Civil Engineers in Great Britain and Ireland*, Vol.1 1500-1830, Thomas Telford (London)にはじまる一連の人物辞典が挙げられ、2008年にVol.2(1830-1890)、2014年にVol.3(1890-1920)が出版されている。これらに掲載された鉄道技師をリストアップするとともに、一次史料や伝記類など二次文献も使用しながら彼らの「関係性・ネットワーク」を明らかにする。

また、組織の「ネットワーク」という概念に関しては、近年公式ネットワークだけでなく、非公式ネットワークの役割の重要性が指摘されている。本研究では、土木学会や機械技師協会(IMechE)などの公式ネットワークに加えて、徒弟制度や個人的つながりを通じた非公式ネットワークの形成にも目を向け、マクロレベルからミクロレベルに至る鉄道技師の関係性・ネットワークの中で、彼らのルーツ・業績・影響力について鉄道業の生成・発展との関連の中で再評

価し、鉄道技師の地位が形成されるプロセスを明らかにする。さらに、イギリス鉄道技師の海外鉄道建設（特にアフリカ植民地や日本など公式・非公式のイギリス帝国）への影響力について分析し、技師と鉄道業の生成・発展をグローバルな視点から捉え直す。

#### 4. 研究成果

##### (1) 初期鉄道期における土木・炭鉱・機械技師

技師とは、18世紀前半まで主として陸軍や海軍に所属する工兵や機関官のことを意味した。一方、18世紀後半の産業革命期に入ると、次第に民間部門において土木関連プロジェクトが増加し、これらの技術分野において活躍する「民間技師(civil engineer)」としてジョン・スミートン(1724年~1792年)ら一連の技術者が登場した。民間技師が対象とした分野は、鉱山、港湾、灯台、ドック、給水、灌漑、道路、河川、橋梁、運河、鉄道、また工場設備、蒸気機関、機械設計を含む多様なものであった。交通分野では、はじめに道路、続いて運河、後に鉄道が整備されることになる。そして、民間技師の中でも道路や運河等の土木事業に携わっていた技師が、鉄道建設にも関わるようになっていった。運河建設と鉄道建設の技術は、調査、ルート選定、土地取得、構造の設計等多くの面で共通性がみられた。また、炭鉱の発展と関連して蒸気機関車の発明・改良が進められ機械工業(蒸気機関車製造)が発展すると、新たに「機械技師(mechanical engineer)」が登場した。

初期鉄道の技術やそれを担う技師のルーツは、主に石炭産業と運河事業の2つの分野に求めることができる。18世紀後半にミッドランズを中心に発展する運河の支線として敷設される併設軌道を推進した民間技師のグループが、19世紀初期の公共鉄道における計画・設計・敷設・資材供給の面で重要な役割を果たした。例えば、民間技師スミートンが指導したウィリアム・ジェソップ(1745年~1814年)、ジェソップが指導したベンジャミン・ウーテラム(1764年~1805年)らは、「鑄鉄製L型プレート・レール」の改良を進め、これを運河の併設軌道に利用した。そして、ジェソップが技師を務めたロンドン近郊のサリー鉄道(1801年設立、1803年開業)は、実際には運河併設軌道の制度(議会法に基づくユニット運賃の支払いを条件に誰にでも線路の利用が開かれるオープン形態)と技術を利用した最初の公共鉄道であった。

一方、石炭産業は、17世紀後半から北東部を中心に発展し、坑内輸送や坑口から近くの河川、海岸、運河まで石炭を運搬するために炭鉱軌道が敷設された。鉱山技師リチャード・トレビシック(1771年~1833年)が高圧蒸気機関を開発し、それを台車に乗せて蒸気機関車を製作して以降(1804年)、特にタインサイドおよび周辺地域の炭鉱監督や炭鉱技師らはその影響を受けて蒸気機関車の改良に取り組んだ。そして、北東部の炭鉱軌道を中心に発展した蒸気機関車が、1820年代以降公共鉄道にも導入されると、炭鉱監督や炭鉱技師などのグループが蒸気機関車と鑄鉄製、後に錬鉄製エッジ・レール(edge rail)を導入した4フィート8.5インチ(1435ミリメートル)軌間の鉄道システムを確立した。これらの技師は、現場での実地訓練と技師のネットワークに基づき、「競争」と「協調」の戦略を使い分けながら技術的ボトルネックを解消し、初期鉄道業全体の技術水準を高めるよう取り組んだ。

例えば、キリングワース炭鉱では、所有者トーマス・リデル卿のもとでジョージ・スティーブンソンが、炭鉱監督ニコラス・ウッド(1795年~1865年)やラルフ・ドッド(1756年頃~1822年)の協力を得ながら蒸気機関車の改良を進め、機関車「ブルーチャー号」(1814年)、「マイ・ロード号」、「ウェリントン号」等を建造した。しかし、キリングワース炭鉱軌道のレールに問題があったため、ニューカッスル近郊ウォーカー製鉄所のウィリアム・ロッシュ(1770年~1861年)と鑄鉄製エッジ・レールの改良に取り組み、1816年に特許を取得し1818年までにこのレールに敷設し直した。その後、ノーサンバーランドのベドリントン製鉄所技師ジョン・パーキンショウ(1777年~1842年)によって「錬鉄製エッジ・レール」が発明されると、1820年以降はそれに転換することになる。また、スティーブンソンは1821年~1822年に8マイル(約13キロメートル)のヘットン炭鉱軌道の主任技師となり、最初の全面的な鉄道建設を経験し、牽引力として蒸気機関車、自動インクライン、定置蒸気機関の組み合わせを採用した。そして、このシステムを1820年代以降のストックトン・ダーリントン鉄道(1821年設立、1825年開業)等の公共鉄道に応用することで、鉄道は新たな段階に達した。

この過程で、ジョージ・スティーブンソンは息子のロバート(1803年~1859年)とともに、技師ネットワークを活用し蒸気機関車とレールの改良に取り組んでいたが、この親子のみが評価されるべきではない。例えば、ワイラム炭鉱の鍛冶職人であったティモシー・ハックワースは、1825年からストックトン・ダーリントン鉄道の機関車監督に就任し、1833年から同社のシルドン工場を発展させ、蒸気機関車の製造・改良にも取り組み、スティーブンソン父子としばしば手紙を通して技術的交流を行っていた。また、炭鉱監督であったトーマス・ストリー(1789年~1859年)は、スティーブンソンのもとで建設助手・駐在技師として働いた後、S&D鉄道主任技師の地位を引き継いだ。

1820年代以降、公共鉄道が蒸気機関車の時代をむかえると、サリー鉄道にはじまる線路使用料の支払いを条件に誰にでも利用が開かれる「オープン形態」という制度と鑄鉄製L型プレート・レールの技術は次第に行き詰ることとなった。1820年代以降の公共鉄道は、技術面で炭鉱軌道を中心に発展した定置蒸気機関や蒸気機関車、また錬鉄製エッジ・レールを使用し、制度面(事業構造)では鉄道会社が路線の一部あるいは全部を独占的に使用し輸送を行う「中間形態」

や「クローズド形態」へと次第に移行していった。この間、スティーブンソン父子は、鉄道システムとして捉え、技術的ボトルネックを解消するために他者と競争・協力することで改良を進めるとともに、イザムバード・キングダム・ブルネル(1806年~1859年)の進める7フィート0.25インチ(2140ミリメートル)軌間に対抗して4フィート8.5インチ軌間の鉄道システムの普及に努め、1846年軌間法により標準軌道と認められた。

その後、ジョージ・スティーブンソンは1847年に設立される機械技師協会初代会長(1847年~1848年)に就任した。また、鉱山技師ニコラス・ウッドのもとで訓練を受け、エディンバラ大学にて6か月間学んだロバートは、海外経験を経て様々な鉄道建設に携わり、1833年にロンドン&パーミンガム鉄道やチェスター&ホリヘッド鉄道の主任技師としてメナイ海峡に架かるブリタニア箱桁橋など橋梁の建設に携わるなど土木技師としての経験を積み、最終的には機械技師協会会長(1849年~1853年)や土木学会会長(1855年~1857年)を歴任した。

## (2) 鉄道技師の地位形成

Mokyr (2009)は、マクロとミクロレベルの発明家を区別し、マクロレベルの発明家は経済成長を解き放つうえで決定的に重要な人物であるとし、彼らの役割を重視している。Mokyrは、産業的啓蒙主義が高度の熟練を持ち、教養のある一握りの人たちに限定された少数者の出来事と捉え、例えばジョン・スミートンを産業的啓蒙主義の体現者と捉えている。一方、Allen(2009)は、決定的に重要な少数の発明家が第2、第3の階層の発明家の支援を受けなかったら産業革命は無に帰していたとし、彼らの発明がさらに性能を向上させ、利用の範囲を広げたと指摘する。Allenは、蒸気機関の発明において、マクロレベルの発明家としてトーマス・ニューコメンとジェームズ・ワットを挙げる一方、ミクロレベルの発明家としてマシュー・ボールトンや蒸気機関車の発明家リチャード・トレヴィシック(1771年~1833年)を挙げている。

産業的啓蒙主義はエリートの世界を超えて広がり、著作物や講演を通して大衆が科学や科学的世界観に親しみ、この世界観のもとで知識が経験的現象を体系的に学習することを通じて修得され、数学的表現で整理され技術の向上につながった。そして、Allenの言うように、イギリスの鉱山、工場そして鉄工所では、スミートンやトレヴィシックのような技術者から、無名の職人までが無数の実験を行い、何がうまくいき、何がそうでないかを確認し、その結果を世間に伝えていた。また、Clark(2007)によれば、イギリスでは炭鉱業、鉄鋼業、鉄道業において技術革新のみごとな連鎖がみられたが、技術革新は特許制度による保護をほとんど受けられなかった。イギリスには外国政府の高官、産業スパイ、冒険家、未来の製造業者等が押しかけ、工場、鑄造場、鉱山、鉄道などを視察し、新技術はすぐに流出したのである。

イギリス土木学会は、1818年に設立され、民間技師であったトーマス・テルフォードが会長(1820年~1834年)に就任した。1828年には、ジョージ4世より勅許状を得て、学会の目的を「機械科学の全般的な進歩、特に民間技師の職業を構成する知識の習得を促進すること。それは、自然界の偉大な力の源泉を人間の使用と便宜のために導く技術であり、生産と国家の交通手段として、外国貿易と国内取引の両方に利用される道路、橋、水道橋、運河、航行、河川、ドックの建設に応用されるものである。また、商業のための港、港湾、防波堤および灯台の建設、並びに人工的な力による航行の技術に関することである。さらに、機械の建設および適用、都市および町の排水の技術への応用である。」と明示したが、この段階で「鉄道」は挙げられていない。

土木学会の会員数の推移は、1850年に664名、1860年に894名、1870年に1589名、1880年に3695名、1890年に5872名、1900年7405名となり、特に18世紀後半以降次第に増加した。学会設立期から1875年の定款改正まで、会員種別は専門職に従事する民間技師からなる正会員(Member)、関連分野に従事するコントラクター(建設請負業者)等からなるアソシエイト(Associate)、名誉会員(Honorary)、学士会員(Graduate)、後に学生会員(Student)から構成されていた。

1839年の評議会規則では、正会員選出の要件として1.「見習い修行(pupillage)の普通の慣例に従って民間技術者として正規の教育を受け、その後、勅許状が...定めている何らかの分野において、住み込み技術者等として、責任ある地位に少なくとも5年間就いている者」、2.「民間技術者の専門職で5年間独立して仕事を行い、その仕事でかなりの名声を得ている者」を規定していた(広瀬1985)。見習いシステムは、徒弟制(apprenticeship)の一種で、高額な謝礼金が必要となり、中流階級上層出身者を中心とするエリート技術者集団を形成した。一方、従来のように実地訓練が最優先された。1830年以降に大きく成長・発展する鉄道は実地訓練の場として重要となり、実地の技術者が拡大再生産された。19世紀後半になると、さらに事業規模や技術の高度化に伴い、従来の実地訓練では対応が難しくなった。ICEは、1897年に学生会員志願者に対して一般教育の試験、準会員志願者には一般教育に加えて科学的知識の試験を実施することとし、実地訓練に加えて、一般教育と科学的知識の理論的知識の習得が義務化された。

1818年から1899年までのICEの会長35名について分析すると、会長就任時の平均年齢は63歳であった。父親の職業は、技師が8名で最多であり、商人4名、教育者3名、製造3名、石工2名、軍人2名となり、中流階級上層出身者を中心とするエリート技術者集団であった。教育レベルは、初歩的な教育が5名、他は何らかの中等教育以上を経験しており、一部は大学で専門教育を受けたものが存在した。育成については、独学が2名、法律から転じた者が1名、測量技師から転じたものが2名であり、他は徒弟制度や見習い生、土木技師の助手などを経ている者が多い。会長の専門分野を分析すると、初期は道路・運河・ドック・灯台などの土木系の分

野が中心であったが、次第に鉄道や蒸気機関、あるいはそれに関連する分野が多くなった。経営のタイプは、ほとんどの会長が独立のコンサルタント技師（コンサル技師）を経験していた。

1847年には、ミッドランドや北部を中心とする製造業や鉄道業などの技術者が集まり機械技師協会（IMechE）が結成され、初代会長にジョージ・スティーブソン（1847年～1848年）が就任した。ジョージはICEの会員に認められることはなかったが、その後息子のロバートをはじめ多くのIMechE会員がICE会員と重複して入会する傾向が見られた。IMechEの会員は、熟練工徒弟制や技術者徒弟制を経て技術者になる中流階級下層や熟練労働者層出身の非エリート技術者集団から構成されていた。また、準会員志願者に対して科学的知識の試験を導入するのは1913年のことであった（広瀬 2007）。

1847年から1900年までの間のIMechE会長25名（うち3名が2回選出）についてみると、会長就任時の平均年齢は67歳であった。父親の職業は、技師が4名で最多となり、銀行家・商人が5名、製造業者が4名、教育者・牧師が4名、農民が2名等であり、中流階級下層や熟練労働者出身の非エリート技師を多く含んでいた（広瀬 2007）。会長の専門分野を分析すると、初期から鉄道やそれに関連する技師だけでなく、工作機械、船舶蒸気機関、造船、油圧クレーン等も目立ち、19世紀後半になると電気技師や上下水道関係、武器関係の技師も登場した。19世紀後半以降、鉄道技師がICE会長やIMechE会長に就任するものが多く見られるようになり、この頃鉄道技師の地位が確立されたと考えられる。技師の地位は、pupils-clerks-resident-assistant-chief-consulting engineersと階層化も進んだ。そして、19世紀後半から末にかけて、鉄道技師は公式・非公式のイギリス帝国における鉄道建設にも進出した。

### （3）鉄道技師による海外鉄道建設

民間技師は、1850年以降南アメリカ、オーストラリア、アジア、1870年以降アフリカへ進出し、インフラシステム（港湾・鉄道・電信）の建設に従事した。1907年のアフリカにおける総路線距離18,000マイルのうち、10,000マイル（約16,000キロメートル）以上をイギリスが建設した。インフラは、イギリスの公式・非公式帝国建設に重要な役割を果たし、民間を中心とした諸アクター間のネットワークを通して情報・目標・資源が国境を越えて交換されるトランスナショナルな関係性が生み出された。この中で、コンサル技師が重要な役割を果たした。

コンサル技師は、事務所をロンドンのウェストミンスターに設置し、帝国や植民地機関とのつながりを強め、それを基盤として海外プロジェクトに進出した。帝国のプロジェクトはICE会長への道を提供し、さらにプロジェクトを獲得する力を高めた。アフリカでのプロジェクトにおいて、コンサル技師であったFowler, Baker, the Shelfords, Coodes等はイギリスあるいは植民地政府が雇用したが、Douglas Fox & Partnersは1889年に特許を受けたイギリス南アフリカ会社（BSAC）が雇用した。南アフリカ会社は、南アフリカをベースとする実業家セシル・ローズの計画とロンドンベースのThe Exploring Companyの鉄道計画の対立を解消するため、1889年の合併により設立され、イギリス政府より勅許が与えられ、南アフリカ植民地の北方を自由に管理する権限を得る一方、ベチアナランドを通る鉄道を建設する義務を負った。

チャールズ・ダグラス・フォックス（1899年ICE会長）は、家庭の事情により大学進学をあきらめ、弟のフランシスとともに父のコンサル事務所に入り、1874年に社名をDouglas Fox & Partnersへ変更した。1880年代には、コンサル事務所として南米や南インドの鉄道敷設に関係し、1889年以降は南アフリカ会社の統治する広範囲の地域において、数千マイルの鉄道や橋の計画・設計に関与した。Douglas Fox & Partnersのチャールズ・メトカフ（1904年ICE評議員）がアシスタント技師として路線調査を行う。メトカフは、1877年にオックスフォード大学を卒業後Douglas Fox & Partnersに入り、1890年代中頃共同経営者となり、南アフリカをベースにコンサル事業を拡大した。南アフリカ会社の設立後、Douglas Fox & Partnersとメトカフは南部と中部アフリカ全域に経済的、政治的野心を持つ同社のコンサルタントになり、2,500マイル（約4,000キロメートル）以上の鉄道に関与した。公式、非公式帝国における鉄道などインフラ整備において、ロンドンの投資家、コンサル技師、現地の投資家は大きな役割を果たしたが、一方本国や植民地政府は認可や助成など限定的であり、時には対立も見られた。

日本における鉄道建設では、「自国管轄方式」による鉄道敷設方針が採られたが、この背景にはイギリス公使ハリー・スミス・パークスによる明治新政府への働きかけがあり、外国からの出資や経営によらない方法で鉄道の敷設が可能であることを進言していた。しかし、鉄道建設資金不足が問題となり、イギリス人企業家ホレシオ・ネルソン・レイが日本政府に借款供与を提案しこれを受け入れたが、後に問題となりオリエンタル銀行に引き継がれた。建設に当たっては、オーストラリア植民地からセイロンや上海を経由し来日したエドモンド・モレルが建築師長に就任し、建築副役ジョン・ダイアック、ジョン・イングランド、チャールズ・シェパードらお雇い外国人が工事の指導に当たった。モレルは、測量技師の育成、管理組織の形成、技師養成機関の必要性も説いた。モレルの死後、後任の建築師長選任の際には、工部省が在英コンサル技師ウィリアム・ポールやオリエンタル銀行に相談し、リチャード・ヴィカース・ポイルが推挙された。日本の鉄道建設においても、駐在技師やコンサル技師が大きな役割を果たしていた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 富田 新	4. 巻 2022年度第 号
2. 論文標題 鉄道創業を巡る明治政府関係者らの攻防	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 汎交通	6. 最初と最後の頁 12, 15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 富田新	4. 巻 第37巻
2. 論文標題 イギリス鉄道史研究動向	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 『鉄道史学』	6. 最初と最後の頁 20, 30
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 富田新
2. 発表標題 イギリス鉄道史研究動向
3. 学会等名 鉄道史学会第37回大会自由論題報告
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 富田新
2. 発表標題 日本における鉄道の受容と管轄権問題
3. 学会等名 国土舘大学経営研究所令和3年度第3回研究報告会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 富田新
2. 発表標題 19世紀後半におけるイギリス鉄道技師
3. 学会等名 鉄道史学会2021年度第3回例会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 富田新
2. 発表標題 イギリス鉄道技師の海外展開
3. 学会等名 鉄道史学会第40回大会共通論題「鉄道におけるナショナル・インターナショナル・トランスナショナル」
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 富田新	4. 発行年 2020年
2. 出版社 日本経済評論社	5. 総ページ数 372
3. 書名 『イギリス鉄道業の生成と発展 - 事業構造の変化と鉄道政策』	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------