【土木史研究　第12号　1992年6月　自由投稿論文】

英国土木学会初代会長トーマス・テルフォードに関する研究
—テルフォードの事績とテルフォード賞を中心に—

新潟大学　大学院　学生員　知野　泰明
新潟大学　工学部　正　員　大熊　孝

A Study on Thomas Telford — the First President of the Institution of Civil Engineers —in relation to "The Works of Telford" and "Telford Medals and Premium" —

by
CHINO Yasuaki and Okuma Takashi

Abstract

Modernization of civil engineering techniques began during the industrial revolution. At the beginning of this modernization in Great Britain, one of the famous men had achieved great works. His name is Thomas Telford. He had constructed many bridges, roads, canals and harbours. Likewise, he was elected the first President of the Institution of Civil Engineers in Great Britain.

Although his name is familiar to Japanese Civil Engineers, his works, however, are not. So, this study researches on his works, and considers how he introduced new civil engineering techniques. Likewise, this study researches on the paper titles that garnered Telford Medals and Premium. These prizes, proposed by Telford, are the highest award offered to outstanding papers in the Institution of Civil Engineers until today. Using this paper title list, this study is also aimed at tracing the development of modern civil engineering techniques in Great Britain.

【ｷｰﾜｰﾄﾞ：トーマス・テルフォード、テルフォード賞、英国近代土木技術】

1．はじめに

日本の土木技術の近代化は、明治政府雇いの外国人技師達の指導によって始まった。この時、燈台、鉄道、電信などの近代土木技術の導入の中心となった国は、イギリスであった。西欧の土木技術の近代化は18世紀末のイギリス産業革命に始まったわけで、約100年の間に培われた英国近代土木技術が明治初頭の日本へ伝えられたといえる。

この英国土木技術の近代化の初頭に活躍した人物がトーマス・テルフォードであった。彼は英国土木学会の初代会長となった人物として有名である。しかし、その事績は日本で余り明らかにされていない。

本研究では、この土木技術の近代化の初頭で活躍したトーマス・テルフォードの事績を調査し、年表にまとめた。その結果から、彼が果たした土木技術の近代化への役割について考察を行った。

また、テルフォードの寄付金によって英国土木学会にはテルフォード賞という論文賞が設けられた。

その授賞者で日本の土木に直接関与した人物には、明治初期の日本の燈台建設で活躍したお雇英国人技師ブラントン(R.H.Brunton) と、琵琶湖疎水を実現した田辺朔郎がいる。

そこで、本研究は彼らが近代土木技術の変遷の中で、どの時代に活躍したのかを評価するためにも、テルフォード賞の歴代授賞者と授賞論文名を調査し、そこに見いだされる近代土木技術の変遷を考察した。

本研究は、以上の調査結果を通して、今後、英国土木史を明らかにしていくための第一歩になることを目的としている。

2．トーマス・テルフォードの事績

本研究では、テルフォードの事績について、L.T.C.Rolt著、「THOMAS TELFORD—The acclaimed biography of the 'father of civil engineering' —」

(Penguin Books Ltd,1958.)を参照した。また、永井厚訳・著、「自伝 ﾄｰﾏｽ･ﾃﾙﾌｫｰﾄﾞの生涯—AN AUTO-BIOGRAPHY LIFE OF THOMAS TELFORD—」(（株)ﾆﾁﾏ、1985.)も参照した。前書は著者Roltの調査によるテルフォードの活動全体が明らかにされている。しかし、技術的側面に関する記述はあまり詳しくない。後書はテルフォードの自伝を翻訳した著作であり、彼自身による職歴の回想と技術的側面が述べられている。特に同書には多数の設計図面が掲載されており、計画内容を知る事ができる。

本研究では、これらの文献に従ってテルフォードの事績を年表にまとめた（年表－１、２）。この年表事項は、テルフォードの生活面、建築、橋梁、鉄道、築港、運河、道路などに及んでいる。中でも、運河と道路建設関連の事項が多い。

この年表と参考文献を基に、彼が土木技術の近代化に果たした役割について明らかにする。

（１）テルフォードの生涯

まず、テルフォードの生涯を簡単に概観し、どの様な土木分野で活動したのかを把握する。

テルフォードは、スコットランドのDumfries地方の東部にあるエスクデールで1757年８月９日に誕生した。父は羊牧場の牧夫であったが、テルフォードが誕生した同年11月に33才で他界した。よって、少年時代のテルフォードは、母、Janet Telfordとの２人暮らしが続いた。この少年時代に、テルフォードはWesterkirkの教会学校で初等教育を受けた。

学校を卒業した後、15才からテルフォードの石工としての職歴が始まる。この石工職人時代に、彼は多くのイギリス文学に触れることができた。この経験が、彼の生涯の趣味となる作詞の才能を芽生えさせることとなった。

テルフォードの石工の見習いは22才で終了し、1780年からエディンバラで建築の分野で働いた。しかし、彼は、生まれ故郷では自分の才能を実地に移す機会が少ないとみて、1782年からロンドンへ出て、建築に従事した。

彼自らが計画施工した最初の土木事業は1792年のMontford道路橋(Montfordの小村de novoにおける)の建設であった。その翌年には、エルスメヤー運河会社の技術者兼建築家として総代理人となる。これが、テルフォードの運河建設への最初の関わりであり、その後この分野で大きな足跡を残すこととなった。

1800年代に入ると、テルフォードは道路の路線計画や舗装など、道路建設全体を計画するようになる。この全体計画の中で数々の橋が架けられた。

また、テルフォードは築港(ドック建設を含む)[1]や鉄道の分野でも活躍した。

この他、テルフォードの事績で興味をひくものとして、1796年のParkerセメントの実験と、このセメントが港の突堤と防波堤に適合するかどうかの判定がある。テルフォードは、18世紀末のセメント技術にも関与していたのである。

テルフォードは以上のような土木の分野で長年にわたって活躍したのであるが、その名声は1805年の段階（48歳）で最高潮となった。

また、1818年の初頭には、テルフォードに指導を受けた当時の若い技術者たちと、これに関連する機械技術や建築に関する人たちとの会合が行われるようになった。これまで、土木技術に関する正式な教育機関がなく、土木に携わる人々は職人という身分であった。このため、土木技術者としての専門性と身分向上のためにも、技術や情報を交換することができる学会が必要となってきた[2]。この集まりが英

図－１　英国においてテルフォードが関与した代表的土木事業の位置（作成：知野）

年表－1　トーマス・テルフォード年表（1757～1823年）〔凡例：事項の発生月日を、文頭で（月／日）のように示した。日が不明な場合は[－]とした。〕

年	事項
1757	8/9Megget Waterにおいてテルフォード誕生 11/－父、John Telford没、享年33才
1758	5/－母、Janet Telfordは、トーマスを連れて Glendinningから1マイル離れたMegget村 のCrooksへ転居
不明	Westerkirkの教会学校へ通う
不明	テルフォード、Westerkirk教会の壁面にJames Pasley of Clraigの記念板を設置 （テルフォー若いときの事績）
不明	学校卒業の後、Lochmabenの石工へ年季奉公へ出る しかし、冷遇されたため2、3カ月でCrooksへ戻る
不明	Thomas Jacksonの紹介により、Langholm（Eskdale の中心）の石工へ奉公へ出る 奉公の終了後、職人となる Langholm時代にMatthew Davidsonと出会う この時代に多くのイギリス文学に触れる
1779	石工見習い終了
1780	Eskdaleを離れる、その後12カ月間Edinburghで 過ごす（滞在内容不明）
1781	年末、Crooksのコテージに戻る
1782	1/－Londonへ出る 2/12Langolmにいる友人Andryew Littleへ 手紙を出す Londonで当時の有名な建築家Robert AdamとSir William Chambersに紹介される Sir William Chambersに雇われる サマーセット州の家の新築に勤務
1783	7/－Andrew Littleへ手紙を出す EskdaleのWesterhall（地名）で約100の改良を行う ～1784の冬期、Sudboroughの牧師館の仕事に従事 （Portsmouth Dockyard付近）
1784	7/23Andrew Littleへ手紙を出す（発信先、 Portsmouth Dock）Portsmouthでの仕事が、 この冬で終ることを連絡、その他
1786	年末、Shrewsbury城の改修に従事 5、6の城の改修計画を行う High Street of Salopの一部の測量と設計を 行う ある通りの街区設計を行う 個人的なCountryハウスを設計
1787	Shropshireへ行く 1/末、ShrewsburyからAndrew Littleへ手紙を出す Wroxeterにて開削を行う UriconiumのRoman cityにて開削を行う ポーツマス造船所完成 St.Chad's教会の雨漏りの改修のための事前調査を 行う
1788	夏前、UriconiumのRoman cityの開削終了 BridgnorthのHigh TownでSt.Mary Magdalene教会 を設計
1789	冬、Eskdaleにいる母とAndryu Littleへ稼ぎの一部 を送金し始める
1790	～1792Wontford近くの小さな村付近のde novoで 最初の築橋（Wontford橋、Holihead道路を セバーン川上を渡らせるもの） ～1796Shropshireで40以上の道路橋建築
1792	建築と芸術を勉強するために旅行に出る まず、Bathに向かい、続いてLondenへ向かう （Hounslow Heathで下宿） 目的：公的建築物の視察、大英博物館の蔵書を読む Antiquarian Societyの図書を読む Oxfordへ向かう（大学を調査し、Christchurchの 図書館の絵画コレクションを見る） BerminghamにいるEgingtonを訪問 （テルフォードがMadeleyの教会の窓の製作を依頼 したステンドグラス職人） Shrewsburyに戻る ～1795Madeleyで8角形の小教会を設計、建設する
1793	9/末、エルスメヤー運河会社の技術者、建築家 としての総代理人となる 9/23上記会社の委員会の例会で総監督に正式出願 9/29総監督就任をLittleへ手紙で知らせる
1794	1/－Pont Cysyllte水路橋の最初の計画がエルスメ ヤーでの経営委員会で提案される （William Turnerによる設計） 1/末日、この日の委員会でPont Cysyllte水路橋計 画の内容を批判 2/－エルスメヤー運河建設の為の監査人として Matthew Davidsonの選定を得る 3/－エルスメヤー運河建設の最初の請負、 NethepoolとChesterの間のMersey川とDee川を 結ぶ地点とLlanymynechブランチの開削 3/－エルスメヤー運河において鉄製Pont Cysyllte 水路橋を設計 3/－ロンドンにいるWilliam Jessopへ出向き、 Pont Cysyllte水路橋設計の認可を得る 3/末日、Jessopの認可により、この日の委員会で テルフォードのPont Cysyllte水路橋の設計が 承認される 5/－Pont Cysyllte水路橋を建設開始 秋、Eskdaleの母に会いに行く（これが最期となる） 11/～翌年3/の間から、Shrewsbury運河の建設に 技師として関与するようになる （William Clowes技師の死去による採用） 12/－エルスメヤー運河における垂直運河リフトの 設置場所の選定が依頼される

年	事項
1795	春、Longdon村付近のTern川に世界初の鉄製水路橋 を建設 6/25Pont Cysyllte水路橋の橋脚の最初の礎石が設 設置される、工事はしばらく中断 6/26Pont Cysyllte水路橋の設計を修正する提案が Jessopから手紙で送られて来る 11/－Derbyにて、農業よりも商業や製作の方に興味 をもってきたことを記す Wirral Lainが開通 テルフォード、Ellesmere運河のWirral線の水を Chester付近から供給するためにBoulton & Watt エンジンを使用（これによりWattと知人となる） ～1798Buildwas付近のセバーン川に架ける BridgnorthとBewdley橋を設計建築する
不明	LlangollenのVale橋を架ける Pont Cysyllte水路橋工事の再開と同じ頃に、 WhitehousesトンネルとChirkトンネルとChirk水路 橋の工事が始まる
1796	6/17Chirk水路橋の礎石が入れられる イギリス漁業学会からParkerセメントの実験を行う ことと、港の突堤と防波堤の水面下におけるParker セメントの適合性を報告することが依頼される
1797	～1803ロンドン・ドックの改修とロンドン橋の架替 えの顧問を努める Peak forest tramwayの訪問により鉄道建設の経験 が始まる
1798	冬、Bewdley橋完成 （WorcestershireのSevern川に架かる）
1799	2/26LittleへSalopianコーヒー・ハウスから手紙 を出す ～1802Liverpoolの新上水計画の顧問を努める
1800	Severn川航行の改修工事の顧問と努める ロンドン橋設計 アイルランド内陸水路交通制御委員会の技術者とな る見通しをLittreへ手紙で告げるが、実現せず
1801	7/27Nicholas Vansittart(政府の高官)からの手紙 を受け取る。（内容：Highlandコミュニケー ション問題についての調査と報告を行う） 9/－政府の調査団が到着。しかし、テルフォード は独自にHighlandの視察を開始 11/18Highlandの視察からShrewsburyへ帰る カレドニアン運河建設の為、第1回目の調査を行う Chirk水路橋完成
1802	カレドニアン運河建設の為、第2回目の調査を William Jessopと共に行う ロンドンからLittleへ手紙を書く（Highlandコミュ ニケーションについての意見を述べる） 6/16ロンドンからLittleへの手紙で、テルフォー ドの報告が政府に認められ、本年中にスコッ トランドの調査を行うことを伝える
1803	スコットランドの道路調査について2回目の報告 提出 7/－政府は、テルフォードの報告により、2つの 委員会を設置することを決定(カレドニアン運 河と、Highlandの道路と橋についてのもの) Highland計画で総延長920マイルの新道と総延長280 マイルの軍事用道路、1,000以上の新橋が建設され た。テルフォードは、Lowlandsでの新道184マイル の建設と、いくつかの著名な橋梁建設の監督を行う Grand Union CanalがNaseby Woldの頂上を越える 部分を計画実施
1804	1/29運河会社によるLlangollen谷を登る運河建設 が皇室から裁可される カレドニアン運河建設費の見積を474,000ポンドと する、同年、工事開始
1805	6/－BoultonとWattに宛てた手紙でGilbert & Worthingtonボートを痛烈に批判した 11/26Pont Cysyllte水路橋開通式 HearhfieldにいるJames wattへChesterから手紙を 書く テルフォードの名声が最高潮となった ～1806スコットランドでテルフォードは初めて橋を 架ける（KirkcudbrightにおけるTongueland でDee川を渡るもの）
1806	Glasgowの新上水計画の顧問を努める テルフォードの新しい運河事務所がEleamereに完成
1808	5/末Clachnaharryを訪問時にEdinburghにてスウェ ーデン国王Gustav adolfから北海とバルト海 を結ぶ運河建設が依頼される 6/2スウェーデンの運河建設依頼に応じる 7/28 2人の助手と共にスウェーデンへ出発 8/8スウェーデンの運河技師von Platenに会う Llangollen谷を登る運河完成 BangorとDonaghadeeで港湾改修についての計画提案
1809	10/－事務所であるJohn Duncombeの完成が遅いこと についての不満をRickmanへ手紙で伝える スウェーデン語に翻訳されたGotha運河についての テルフォードの報告書が、スウェーデン国会に提出 される、この計画の財政を負担することを決定 スウェーデンで無血革命が起き、Gustav adolf国王 が退位

年	事項
1810	Weaver Navigationの受託者となる GlasgowとBerwick間125マイルの鉄道路線を個人的 に調査する テルフォードへShrewsburyとHolyhead間の郵便路調 査が依頼される。この時、彼はHolyhead道路計画 でRennieの設計した2つの錬造鉄橋建設を考えてい た(Swillyu Rock siteとPig島間、実行されず) ナポレオンの陸軍元帥の1人BernadotteがスウェーデンのSwedenの統治者となる、彼はvon Platenのチーフ顧問 であったので、その後のGotha運河建設が容易に進 む即、運河会社が設置された
1811	5/－テルフォードの報告書が完成し、これに基づ いて議会委員会の報告書が出された、同時にア イルランド人の大蔵大臣事務所が廃止され、 John Fosterが退職したため、計画中止 夏、Gotha運河の工事で5,000人が働く
1812	カレドニアン運河建設において、Matthew Davidson によりClachnaharryの大閘門完成
1813	スウェーデンへの2回目の渡航
1814	メナイ架橋問題が一時中断している間に、Runcorn のマージー川の架橋計画の顧問を努める
1815	本年設置のHolyhead道路委員会がテルフォードへロ ンドンからHolyhead迄の全ルートの詳細な調査依頼 9/～Holyhead道路の調査を3人で行う Gotha運河完成の遅れについて批判と反対が出たた め、von Platenは政府が承認するように訴えた
1816	10/－GlasgowからWilliam Littleへ手紙を出す （この年に調査の為に移動したルートを告げる） 12/末、ロンドンへ戻る
1817	3/－Holyhead道路工事が、一番危険なLlangollen の西部から開始、Runcorn橋を架橋する計画は 放棄される、これまでの道路建築に19,400ポ ンドを費やす 5/－テルフォードはGlsgowにいるJames Thomsonへ 手紙を出す（内容：Motala運河<Gotha運河内>のための鉄製造所の選択の監督依頼） von Platenはスウェーデン国会からGotha運河につ いての批判を受ける
1818	1/2CheapsideのKing's Head Tavernへ若い技術者 を招待した Holyhead道路委員会でメナイ海峡での架橋が必要と され、テルフォードへ計画することが委嘱された この時は、Pig島の釣橋の設計を提案した Grate leve of the Fensの排水の改修計画が確定
1819	9/16カレドニアン運河閘門工事の視察のために Fort Augustusに到着 この頃、テルフォードはカレドニアン運河が1820年 末から1821年初め迄に開通することを希望していた 秋、Gotha運河会社のためにHazledine & Thomson 工場で1組の鉄製閘門が鋳造される Holyhead道路委員会はメナイ橋の架橋を開始する 年末、メナイ架橋工事に労働者200人の船5隻参加
1820	1/25WilliamProvinsがInstitution of Civil Engineersの初代会長をテルフォードに努めて もらうべきであることをこの日の会合で提案 3/21同学会の新事務所が開設 5/－テルフォードは、会長就任を了解する ～1830テルフォード指示で多数の道路調査が行われ たが、実現せず
1821	5/初旬、メナイ橋の橋脚が60フィートに達した橋 を吊る塔と鉄を使用する作業の詳細を設計 Stockton & Darlington鉄道が認定される
1822	初年、Gotha運河建設の進捗が遅いためにテルフォ ードはvon Platenにイギリスまで会いに来る ように勧めた 1/－Grand Junction会社がテルフォードから援助 してくれるよう依頼する 3/－学会が発展して来たことについてvon Platen へ感謝の手紙を出す （1824年7月、1827年1/22日にも） 3/－John Rennieの死亡と会長になった重荷につ いて書いた手紙をvon Platenへ出す 3/－トレント～マージィ運河におけるヘアカッス ル・トンネルの実行可能を運河会社へ報告 4/－Gotha運河会社のための第2回目の建設材料が イギリスから送り出される 10/23～24カレドニアン運河を最初の船が航行する 11/初旬、Fort AugustusにいるThomas Rhodesから の手紙で、カレドニアン運河の鉄を使用する 作業がほとんど終了したことを知る Stratford & Moreton鉄道から鉄道建設が依頼され る Lanark付近でCartland Crags石橋が完成
1823	7/7von Platenへの手紙でGloucester & Berkeley 運河が承認されないことへの不満を述べる 7/－メナイ橋の設計について報告する、(内容：橋 橋脚は道路より高くすること）、塔の建設が 開始され鉄を使用する作業も行われる この頃、Conway川を渡るチェスター道路設計が進む Anglesey の谷の村の古道路を改修した新道路が開通 1820年建設認可の3つの鉄製アーチ橋で発起人と建 築家との折合いがつかず、テルフォード、呼出される Ellsmere運河工事開始 Gotha運河におけるVattern湖への西路線の建設で再 び大きな困難が生じる

（作成：知野 泰明）

国土木学会の前身となるのであるが、学会として正式に発足するには法的認可が必要であった。そこで、学会の活動方針を決定し正式に発足するためにも当時の土木界で最も名声のあったテルフォードの協力がどうしても必要であった。彼は学会の発足に熱心に取り組んだ。テルフォードは、自分の蔵書の多くをこの会に提供し、現在の英国土木学会テルフォード図書館の基礎を築いた。

1820年に、テルフォードは学会の会長となることの依頼を了解した。彼は、学会長として会の運営の活性化を図るために議事録を敏速に収録するシステムを開発して会員に配達し、刺激を高めると共に意見を積極的に徴収することを行った[3]。

テルフォードを会長とした熱心な学会活動の結果、1828年に法的設立認可を得、英国土木学会として正式に発足した。このように、テルフォードは学会活動と同時進行で土木の分野で活躍したのであった。

しかし、テルフォードは1833年頃から病気がちとなり、1834年9月2日に77歳で他界した。

年表－2　トーマス・テルフォード年表（1824～1835年）〔凡例：年表－１と同様〕

年	事項
不明	Highland港湾改修にかかる（これまでに行った港湾港湾改修地：Averdeen, Dundee, Peterhead, Banff, frazerburgh, Fortrose, Cullen, Kirkwallなど）
1824	１/－テルフォードの助手H. R. PalmerをDarlingtonへ派遣する（Stockton & Darlington鉄道の作業、Stephenson's Hetton Colliery鉄道などを視察し報告すること、また、そこで稼働している蒸気機関車の運転を研究するため） ７/７Harecastle Hillでの引き船道工事が良好に進んだことをLongportでの日記に記載 トレント・マージー運河委員会会長のCaldwellがテルフォードに手紙を出し、鉄道の計画により内陸水運が衰退するかを聞く 鉄道交通より運河交通が優勢であるため、新たなトンネルを建設するための入札を行うことをCaldwellがテルフォードへ説明する 本年迄、Highland道路工事は吹きさらしの荒地や湖の波しぶきの中で何週間も続くことがあった 政府はHighlandでの新教会（32戸）と新牧師館（40戸）の建設決定、このための委員会を設置、テルフォードへこの設計を委嘱（建築仕事の最後） バーミンガム運河会社に雇われる St. Kathareineドック会社が結成される （翌年７月、活動開始）
不明	CarlisleとPatrick間の道路改修に３回以上の調査を行い、その重要性を主張（生存中に実行されず）
1825	本年、マックレス・フィールド運河路線調査 ２/21Harecastle Hillのトンネル工事開始 （1826年11/25日終了） ３/－論文発表 "Observations on Railways with Locomotive high-pressure steam engines" 春、メナイ橋についての全ての石工作業が完了、地下のアンカーへのチェーンの取付け終了 ４/－メナイ架橋工事監督のためにBangorへ到着 ４/26朝、メナイ橋の最初のチェーンの架設を決定 ７/21マックレス・フィールド運河路線調査の予備的報告書作成（12/1最終報告書完成） この年の調査でメナイ海峡を横断する路線を選定しかし、道路委員会はこの選定に躊躇した Gotha運河西路線の100マイルが開通
1826	１/31メナイ橋開通 ２/７～19強風でメナイ橋が通行不可能となる ５/－St. Kathareineドック会社の技師となり作業現場が整理される ５/－Birmingham & Liverpool接続運河会社が組織 ７/１コンウェイ橋開通 ７/－New PortにあるLionホテルで開かれたBirmingham & Liverpool接続運河会社の会合に出席（運河を３つの部分に分けて請負契約を行うことに同意するため） 11/25ヘアカッスル・トンネルの最後の煉瓦が設置される（翌年４/30このトンネル路線開通） 12/２ロンドンで行われたBirmingham & Liverpool接続運河会社の会合で第１部分をJohn Wifsonが請負うことが決定（1827年１月工事開始） Ulster運河会社の技術顧問になり、アイルランド内陸水運に係わる（この時のみ関与）
1827	４/－新Macclesfield運河建設の皇室認可がトレント・マージー運河会社へ下りる ４/－Gloucester & Berkeley運河開通 ７/－Nene Outfallの工事の視察を行う ８/27新旧輸送船とロンドン－Chepstow間の馬車郵便に蒸気船が導入される 夏、新Macclesfield運河の全路線について２つの詳細な視察を行う
1828	英国土木学会に法的設立認可が下りる、また、事務所をGreat George Streetに移転 テルフォードはBirmingham & Liverpool接続運河の第３部分の計画の完成を報告 10/－テルフォードが設計した２つのドックが完成 11/－Stoneで開かれたトレント・マージー特別委員会で運河用のKnipersley貯水池建設からテルフォードとPotterが外される
1829	１/－Liverpool & Manchester鉄道会社依頼の鉄道建設のためにliverpoolに到着 ５/－Birmingham & Liverpool接続運河の第２の部分はWilliam Provisによる請負が決定 Harecastleの新トンネルを視察 G. H. Buckが鉄道について考察し、運河経営者の見通しが明るいことをテルフォードに報告
1830	夏、テルフォードはBirmingham & Liverpool接続運河第三区間のChurch Eaton橋からAutherley間の杭の線引きが終り、図面と明細書が作られたことを報告（同年、工事開始） FenにおいてNew Northe Level Drainの工事開始 （1834完成） 学会が堅固なものとなる
1831	10/－鉄道によりLondonからBirminnghamへ旅行する 12/－Dean石橋完成（テルフォード設計）
1832	７/－この頃、テルフォードはBirmingham & Liverpool接続運河完成の予測が立たなかった ９/26Gotha運河全線開通（建設に22年間を要した） エジンバラの北の道路11マイルの改良とMorpethにおけるWansbeck川を渡る橋を架橋
1833	２/－Birmingham & Liverpool接続運河建設でShelmoreの地滑り問題のために緊急会合がテルフォード宅で行われる（彼が病気のため） ７/－Willsonは、Birmingham & Liverpool接続運河建設で、Belvide貯水池を除いた第３区間の工事を終了 秋以降、テルフォード、病気再発 Broomielaw橋の工事開始（完成1836年１月）
1834	９/２テルフォード没、77歳
1835	３/２Birmingham & Liverpool接続運河が開通 （テルフォード没から、ちょうど６ヵ月後）

・生涯で36の道路橋に関与（Shrewsburyと海の間の河川において）

・テルフォードが、スコットランド道路計画で架けた著名な石橋

1807～9　Ballater橋、Dee川、Aberdeenshire
1811-12　Bonar橋、Dornoch Firth、Sutherland
1806-9　Conon橋、Conon川、RossとCromarty
1812-15　Craigellachie橋、Spey川、Banffshire
1806-8　Dunkeld橋、Tay川、Perthshire
1814-17　Fairness橋、Findhorn川、Nairen
1811-12　Helmsdale橋、Helmsdale川、Sutherland
1811-14　Lovant橋、Beauly川、Inverness
1811-14　Potarch橋、Dee川、Averdeenshire
1805-7　Wick橋、Water of Wick、Caithnes

・イングランドとウェールズで27の重要な道路橋を建設
セバーン川に架けられた代表的な道路橋：
1823-6年　Mythe橋、Tewkewbury
1825年　Maisemore水路を横断する橋、Gloucester
1827年　Holt Fleer橋、Ombersley附近

（作成：知野 泰明）

（２）テルフォードによる土木事業

次にテルフォードが近代土木技術の進歩にどの様な功績を残したかを見ていく事にする。テルフォードの詳細な動きは年表を参照していただきたい。

①道路と橋梁建設における功績

テルフォードの土木分野との最初の関わりは、前述のように道路橋の建設であった。

1800年代に入るとテルフォードはスコットランドやイングランドにおける道路計画を手がけた。中でも大きな計画が、スコットランドのハイランドにおける道路計画と、ロンドンから北ウェールズにあるホリヘッドを結ぶ道路計画であった。

これらの計画の中でテルフォードは、大小の石と砂利を使い分ける新式の舗装技術を編み出した。テルフォード工法と呼ばれたこの工法は、マカダム（John L. Mcadam, 1756～1836）によって改良され、マカダム舗装として19世紀末にはイギリスの舗装の90%を占めた[4]。この舗装工法は、前述のお雇外国人技師ブラントンによって日本へも伝えられ、横浜の道路舗装に用いられた（1870年代の施工）[5]。

テルフォードの道路建設は、同時に道路橋の建設を必要とするものであった。1779年にはイギリスで世界最初の鉄の橋、アイアン・ブリッジがセバーン川のコールブルックデールにて架けられていた。この橋は鋳鉄製であった。テルフォードがこの後に建設した道路橋の多くは石橋であったが、鋳鉄橋や錬鉄橋も積極的に建設した。

中でも有名で大規模なものが、ロンドンとホリヘ

ッドを結ぶ道路建設において建設された錬鉄吊橋・メナイ橋と、コンウェイにおける錬鉄道路橋・コンウェイ橋である(図－１参照、両橋とも橋台は石造）。テルフォードは、鋳鉄橋より強度の高い錬鉄橋の建設の導入も推進した。このために彼は錬鉄の強度実験を行っている[6]。

②運河建設における功績

イギリスでは1760年頃から運河建設が始まった。その30年後にテルフォードが、運河建設に関与するようになる。

その最初が、エルスメヤー運河建設であった（年表－１の1793年参照）。この工事において、テルフォードは一部の閘門について、鉄製の閘門扉や鉄製の閘室を採用した。これまでの閘門は木製であり、閘室は石か煉瓦で造られていた。この運河は14フィート（約4.2m）船腹の航行を可能にするよう設計された。また、この運河において世界初の鉄製水路橋を造った。その中で特に有名なのが1805年完成のポンティ・カスリッテ水路橋である。テルフォードは、鉄橋技術を改良して運河水路への応用を達成したのであった。

テルフォードの運河建設で最大の工事がカレドニアン運河である。この運河はスコットランド北部を横断して北海と大西洋を結ぶものであり（図－１参照）、海を航行する船舶や軍艦を通過させることを目的としていた。この路線には、湾や入江、そしてネス湖を初めとする幾つかの湖が利用された。このため、各運河路の高低差を克服するために多数の閘門が建設された。閘門の規模は、長さ51～54m、幅12mであり、イギリスでは以前に造られたことのない大閘門であった。また、この運河建設のための排水には３台の蒸気エンジンが使用され、各36馬力、20馬力、６馬力の計62馬力でポンプ作業が行われた。

この大運河建設は外国の目にも留まり、スウェーデンの GOTHA運河の建設がテルフォードに依頼された。彼はこの依頼を承諾し、２回ほどスウェーデンへ渡り、事前調査と工事の進捗状況を確認している。しかし、直接工事を指導することはなかった。

GOTHA運河でもテルフォードは鉄製閘門を使用した。この鉄製閘門はイギリスで製作されスウェーデンへ運ばれた。

この他にテルフォードが関連した有名な運河建設にバーミンガム～リバプール接続運河がある。この運河も内陸航行が目的であり、その規模はエルスメヤー運河と変わらない。

これらの運河以外でも彼は1760年頃から建設された運河の改修や、小区間の新路線も建設している[7]。

③その他の分野における功績

テルフォードは、前述の分野以外に港湾、鉄道にも関与している。鉄道については不明な点が多く、その事績は今後の研究課題である。

また、テルフォードは、ロンドンからの道路建設の末端地でもあるホリヘッド港やスコットランドにおける数々の港の改修を手がけた（改修した港の一例として年表－２の最初の不明年事項を参照）。この港湾改修のために、テルフォードは、前述のように、パーカー・セメントの利用について研究したのであった。

以上が、テルフォードがイギリス近代土木技術の発展に果たした事績である。

３．テルフォード賞と、その授賞者にみる近代木土技術の変遷

続いてテルフォード賞の歴代授賞論文から、イギリス近代土木技術の変遷の一端をかいまみるとともに、テルフォード賞の意義を明らかにしておきたい。

（１）テルフォード賞とは

英国土木学会では現在、多数の論文賞が用意されている。その多くに英国近代土木で活躍した人物名が付されている。その１つにテルフォード賞がある。

テルフォードは、死の直前の1834年に英国土木学会へ論文賞設置のための寄付金を贈った。これにより、同学会の論文賞として最初で最も名誉のあるテルフォード賞が、彼の死の翌年に設けられた。この賞は、学会への論文投稿を促し、その質を高める事を目的としていた[8]。

テルフォード賞は、当初、テルフォードメダルと名付けられ、ゴールド，シルバー，ブロンズの３種類があった。また、1841年からは、その下位にテルフォード・プレミアムが設けられた。当初３種類あったテルフォードメダルは1852－53年度から、テルフォードメダルとのみ称するようになり、メダルの種類分けがなくなった。1901年からは、再びテルフォード・ゴールドメダルと名が戻された。シルバー

メダルは、1966－67年度のみ復活したが、ブロンズは現在まで復活していない。このゴールドメダルの贈呈は、途中、授賞者なしの年も含めながら1969－70年度まで続けられたが、1971年からは再びテルフォードメダルと改まり現在に至っている。

メダルの受賞者の中にはテルフォード・プレミアムを同時に受賞したり、テルフォードメダル以外のメダルを同時受賞している者も多い。

（２）テルフォード賞授賞論文にみる英国近代土木技術の変遷

本研究では、前述の経緯をたどるテルフォード賞の授賞者とその論文題名のリストアップを行った。これは英国土木学会でも行われたことがないものである。この調査のために、同学会が1837年から現在までに発行した論文雑誌が掲載する各年度の授賞者名簿を収集した[9]。入手できなかった授賞年については英国土木学会に問合せて、資料提供を受けた。

この調査結果を表にまとめたが、膨大で掲載不可能となったので要約して表－１に示す（表－１は本論文末に掲載）。この要約では、論文題名と著者名を記す事が不可能なので、これらについては、表－１末に記した出典を参照して頂きたい。この表では、各論文が受賞した賞の種類の記載方法として、凡例のような略記号を用いた。また、受賞論文内容の分野区分は、表－１の論文内容の覧にある通り全27項目とした。賞創設の初期から論文が多く投稿された分野は、表－１の論文内容項目の中央から左側に集め、比較的新しい土木分野は右側に集めた。同様の分野が少ない論文については「その他」の項目を設け、そこに記した。

調査の結果、1383編の受賞論文が明らかとなった（ただし、一つの論文で複数の賞を受賞しても１編と数えた。また、複数の論文によって一つの賞を受賞した場合も１編と数えた）。なお、1971年以降の授賞者については、学会誌に一部の授賞者しか掲載されておらず、その不明者について英国土木学会に調査を依頼したが、同学会でも全授賞者の資料を発見する事ができなかった。よって、実際の総受賞論文数は、本研究の調査よりも多少増えることになることを断っておく。

以下、テルフォード賞にみる、英国近代土木技術の変遷について考察を行うことにする。

①各土木分野における授賞論文数について

まず、表－１末に記したテルフォード賞の受賞論文数について考察する。各分野における受賞論文数は、100編以上、50編以上～100編未満、50編以下というように３つの範囲に分けると比較しやすい。

まず最も編数が多いのは橋梁分野で135編ある。次が河川の126編、鉄道の119編、そして港湾の116編と続く。また、テルフォード賞の設置当初から衛生工学についての受賞論文も多く、106編となっている。これにより、イギリスにおける上下水道への工学的関心が19世紀初頭から高かったことが分かる。

50以上100未満の受賞論文数を示すのは構造の73編、土質力学の65編である。

50編以下の受賞論文数の分野で受賞数が多いのは電気の49編、コンクリートの48編、エンジンの42編、道路の41編である。ここで特徴的なことは、日本の土木分野には見られない電気やエンジン分野の論文と、38編の建築分野の論文の受賞があることである。

この他に33編の鉄関連と水理学の分野が続く。また、テルフォードの時代からイギリスで多用された運河については29編の受賞論文数となっている。運河と鉄道の論文数の差90編には、イギリスの交通・運輸手段の比重が鉄道に向けられたことを反映していると考えられる。

②テルフォード賞を授賞した著名な土木技術者

テルフォード賞の受賞者の中には、近代土木技術の発展に大きな功績を残した人々も見い出すことができる。そこで、本節では、これらの著名な英国の土木技術者や科学者を取り上げ、彼らが生存中から高く評価されていたことを記しておく[10]。

その初めに、技師で発明家のサー・マーク・イサンバード・ブルネル（Sir Marc Isambard Brunel）がいる。彼は、テムズ川における川底トンネルの建設について1838年にテルフォード・ゴールド・メダルを受賞した。彼は世界で最初に水底トンネルを建設した人物である。

SESSION(会期の意味) 1948には、土圧論で有名なウィリアム・ジョン・マコーン・ランキンが（William John Macquorn Rankine）がテルフォード・プレミアムを受賞している。しかし、この時の受賞は土圧論ではなく、嵐に対する海岸防護に関する報告についてであった。

SESSION 1865-66(以下、SESSION年のみ記す)には、水理学における平均流速公式で有名なロバート・マニング（Robert Manning）が、アイルランドでの洪水の観察に関する論文でテルフォード・メダルを受賞している。

SESSION 1866-67には、サー・ジョージ・ビドル・エアリー(Sir George Biddell Airy）が吊橋の利用に関する論文でテルフォード・メダルを受賞した。彼は、数学、物理、天文、地球物理、応用力学など、幅広い専門分野で活躍した人物でもあった。

1879-80には、橋梁工学で有名なベンジャミン・ベーカー（Benjamin Baker）が、梁に関する論文等でテルフォード・メダルとテルフォード・プレミアムを受賞している。また、彼は1880-81にも、水平土圧に関する論文でテルフォード・プレミアムを受賞している。

1881-82には、河川工学と港湾工学で有名なレベンソン・フランシス・ヴァーノン－ハーコート(Levenson Francis Vernon-Harcourt)が、砂海岸における河口と港に関する論文でテルフォード・プレミアムを受賞している。彼は、この後、テルフォード・メダルとテルフォード・プレミアムの同時受賞を１回(1885-86)、そして、テルフォード賞のみの受賞を５回(1888-89, 1893-94, 1898-99, 1899-99, 1899-1900)成し遂げた。

1885-86には、流体力学のレイノルズ数で有名なオズボーン・レイノルズ（Osborne Reynolds）が図表の表示における誤差理論についてテルフォード賞を受賞している。

1923-24には、流体力学における数学的理論で有名なエルネスト・ホレース・ラム（Ernest Horace Lamb）が仮想速度理論と、弾性構造物への、その応用に関する論文で、テルフォード・ゴールド・メダルを受賞している。

これらの受賞論文は、現代においても特に高く評価されている彼らの理論を論じたものが少ないことが特徴的である。また、彼ら８人の内、３人はテルフォード・メダルを受賞することができなかった。その他、著名な人物でもテルフォード賞の受賞者リストには登場していない人々もいる。このように、近代土木技術の変遷に名を残した著名な彼らでも、テルフォード・メダルの受賞はたやすいものではなかったことが伺える。

③テルフォード賞授賞論文題名にみる近代土木技術変遷

次に、論文名から土木技術の変遷を概観することにしよう。

まず最初に注目される論文がSESSION 1849の液体炭素による照明である。

そして、翌年のSESSION 1849-50（以下、SESSION年のみ記す）では、地盤沈下の論文と、パナマ運河の論文がテルフォード賞を受賞している。パナマ運河については1900-01にも受賞論文があり、この運河事業については英国土木学会も関心を寄せていたことが分かる。

1851-52には電信、蒸気発電、ポルトランド・セメントに関する論文が受賞している。

1866-67には水理学的内容の論文が受賞している。

1874-75には、オランダにおける粗朶の利用について紹介した論文が受賞している。日本の河川改修で粗朶が多用されるのと同じ時期に、イギリスにも粗朶が紹介されている点で興味深い。

1876-77にはR.H.ブラントンが“The Japan Lighits.”の論文によってテルフォード・プレミアムを受賞した。明治初頭の日本の燈台建築で活躍したブラントンについて、最近、土木史研究委員会が事績調査を行っている[11]。この調査によって、ブラントンは英国土木学会からテルフォード賞を受賞したことが明らかとなった。しかし、本研究の結果、ブラントンが受賞したのはテルフォード・プレミアムであることが分かった。彼の論文は、英国土木学会から最高の賞を受けるまでには評価されなかったのである。ブラントンは、1880-81においてもパラフィン生産に関する論文でテルフォード・プレミアムを受賞している。

ブラントンが燈台に関する論文で受賞した翌年の1879-80には、電気式燈台に関する論文が受賞した。

1978-79には、アスファルトの利用についての論文が受賞している。

1880-81には、前述のベーカーによる水平土圧に関する論文が受賞し、1882-83には水圧に関する論文が受賞した。この頃から技術的というより、工学的な論文が受賞し始める。

1882-83には産業革命以来の蒸気機関への鉄鋼の

利用の論文が受賞している。

1884-85には電気照明の論文が受賞する。また、1885-86には電力機械についての論文が受賞する。

1886-87には印刷機械についての論文と、スコットランドにおける漁業技術に関する論文がテルフォード・プレミアムを受賞している。このように、英国土木学会では、土木技術とは離れた内容の論文も授賞の対象とされている。また、この年には汚泥処理に関する論文３本がテルフォード・プレミアムを受賞している。そして、浚渫についての論文も、この年から受賞論文の中に現れた。

1887-88にはマンガン利用や、測量技術についての論文が受賞した。また、この年から電気式鉄道に関する論文が受賞し始め、その最初は路面電車についてであった。

1888-89には、汽船の論文や構造力学的な内容のものが受賞した。また、この年にも土木技術とは少し離れたタコメータについての論文が受賞した。

1889-90には土質工学の論文でクイック・サンドが扱われている。

1890-91には、鉄道列車におけるライトについての論文が受賞した。

1891-92には、汚水処理についてや鉱物関連の論文が受賞した。また、計測機械や測定技術、そして圧縮空気の分配などに関する論文が受賞した。

1892-93には水力発電についての論文が受賞した。

その翌年の1893-94には、日本人技術者・田辺朔郎が“The Lake Biwa-Kioto Canal.”と題した論文で、テルフォードメダルとプレミアムを受賞した。これにより琵琶湖疎水計画が、当時、海外からも評価を受けていたことがわかる。また、テルフォード賞を受賞した日本人は、現在に至るまで田辺のみである。田辺は英国土木学会の準会員でもあった。

この年から石油輸送についての論文が受賞し、石油利用の存在を示唆している。また、この年、鋼鉄製ドックゲート設計の論文が受賞した。

1894-95には魚雷艇破壊の軍事機械に関する論文がテルフォード・プレミアムを受賞している。イギリスの土木も軍事に無関係ではなかったようである。

また、この年コンクリート橋についての論文が受賞した。セメントについては1851-52に受賞しているが、その約45年後に橋梁の分野でセメント利用の論文が見いだせるのである。

1896-97には電気リフトやクレーンなど作業機械についての論文が受賞した。

1897-98にはロンドンの電気供給についての論文が受賞した。

1899-1900には鉄道の分野でも電気機器についての論文が受賞するようになった。

そして、1902-93には電気電導率についての論文までがテルフォード・プレミアムを受賞した。

1904-05には軍艦の造船についての論文が受賞した。この年には鉄橋改修に関する論文も受賞している。産業革命以来、可能となった鉄橋建設も１世紀を経て、その改修を考える論文が受賞した。

1906-07には電気送電についての論文が受賞する。

1907-08には地下鉄と港の拡張についての論文が受賞する。また潜水艦用ロックといった軍事土木に関する論文が２本受賞している。

1908-09にはガスエンジンについての論文が受賞し、蒸気機関に代わる新機関が現れている。同年にはコンクリートダムに関する論文が受賞した。

1908-1909には河川と運河を結ぶボートリフト改修の論文が受賞している。ボートリフトとは、地形の落差が大きな地点で隣接する河川と運河の舟運を連絡させるため船舶用エレベーターである。

1910-11年にはハイウェイについての論文が受賞する。しかし、このハイウェイが高速道路を示すのかは不明である（現在のイギリスでは、高速道路のことをモータウェイと呼んでいる）。

1910-11には駅舎の改修についての論文が受賞している。イギリスの駅舎建築は土木の仕事のようであり、1849-50には駅舎建築の最初の論文がテルフォード・シルバーメダルを受賞している。

また、この年には鉄筋コンクリートについての論文が受賞している。

1912-13にはダムでの鉄鋼作業の論文が受賞した。

1914-15には粘土基礎に関する論文が受賞した。

1918-19にはイギリスとアメリカにおける電気溶接技術の変遷を述べる論文が受賞した。

1919-20には擁壁に関する論文が受賞した。

1920-21には飛行船に関する論文が受賞した。

1921-22には鉄道の貨物列車用の真空ブレーキの適用についての論文が受賞している。これも、日本

では土木の分野というよりも、機械の分野の範疇であろう。しかし、イギリスの土木技術者は鉄道の誕生から蒸気機関や機関車などの列車についても関与してきたと見受けられる。

1923-24には空港建設についての論文が受賞し始める。しかし、この頃は、空港のことをFlying-Stationsと呼んでいたようである。ただ、1944-45の空港建設に関する論文ではAir Portと呼ばれるようになっている。

1926-27にはトラバース測量に関する論文が受賞。

1928-29には電気変換器についての論文が受賞。

1931-32にはトンネルへのセメントの応用の論文が受賞した。

1932-33には土質工学における耐震についての論文が受賞した。地震の少ないイギリスでも、この頃から耐震に関する論文が受賞し始める。また、この年、構造力学と構造安定に関する論文が受賞する。また、分野は不明だが弾性に関する論文が受賞する。

1933-34にはオーストラリアのシドニーにおける港橋を設計した論文が受賞する。ブラントンや田辺の例にもみられるように、テルフォード賞は海外や移民先、植民地先での土木に関する論文にも数多く授けられたのである。

1936-37にはチェスター～ホリヘッド道路の改修と運河改修の論文が受賞する。テルフォードが手掛けたホリヘッド道路や運河も時代と共に改修された。

1938-39にはコンクリートと鋼構造の合成を考察した論文が受賞する。また、この年、蒸気発電に関する論文も受賞している。

1939-40には掘削機械に関する論文が受賞した。

1940-41には交通計画についての論文や海岸や河川についての工学的論文が受賞した。また、PCコンクリートについての論文が受賞した。1954-55には、PCコンクリート道路についての論文が受賞した。

1941-42には土質工学の英語名Soil Mechanicsの用語が受賞論文にみいだせる。また、構造の分野においても耐震に関する論文が受賞するようになった。

この年、特に印象に残る論文は鉄道の戦災復旧に関するものである。イギリスでの戦争被害が土木の分野にも及んだのであろう。

1943-44には道路舗装と、防錆用の塗装に関する論文が受賞した。産業革命によって鉄構造物を生み出したイギリスの防錆対策の1つが示されている。

1944-45にはコンクリート舗装が受賞した。また、この年、地すべりや積算についての論文が受賞した。

また、翌1945-46には空港の滑走路用のコンクリート舗装についての論文が受賞している。

1948-49には地質調査に関する論文が受賞した。

1951-52には安全施工についてと、水質についての論文が受賞した。

1952-53には、プレキャスト・コンクリートと、地盤安定に関する論文が受賞した。

1953-54には将来の戦争時における技術者の職務といった技術者論を述べる論文が受賞した。

1955-56にはアーチダムに関する論文が受賞した。

1956-57には汚水や排気ガスの処理問題についての論文が受賞した。

1957-58には発電所から出される灰を処理することについての論文が受賞した。また、この年、東アフリカの都市計画問題についての論文が受賞した。

1958-59には下水処理の論文が受賞した。

1959-60には高速道路についてと、土木へのコンピュータ利用についての論文が受賞した。この頃からコンピュータ利用に関する論文の受賞が増える。

1960-61には、河川における魚類の保護についての論文が受賞している。

1962-63には発電による温水が与える影響についての論文が受賞した。

1965-66にはモデル解析と設計機械の試験についての論文が受賞した。

1967-68にはコンピュータによる弾塑性構造設計に関する論文が受賞した。また、翌年の1968-69にはRCコンクリートに関するコンピュータ設計についての論文が受賞している。

1973にはトンネル掘削機械についての論文が受賞。

1976-77には構造の分野における有限要素法解析についての論文が受賞した。

コンクリート橋の論文が受賞した1894年から100年後の1985年には、コンクリート橋の耐久性についての論文が受賞した。

1990年にはポルトランドセメントとフライアッシュセメントの規約についてや、コンクリート内の鉄筋の耐久性に関する論文が受賞した。また、土木構造物のための幾何学理論が受賞している。

以上が、イギリス土木技術の変遷を示唆するテルフォード賞の受賞論文であった。

4．終わりに

本研究の最後に、テルフォードの事績とテルフォード賞についてまとめることにする。

産業革命直後のイギリス近代土木技術の変遷において、テルフォードは運河への鉄材料の導入を果たし、大運河建設を実現した。また、鉄製橋梁の建設も積極的に行った。

道路建設で、彼は新しい舗装工法を編み出した。この技術は、19世紀のイギリス道路舗装の主流となるマカダム舗装の基礎技術となった。

また、テルフォードは、土木職人という低身分を技術者としての地位に高めることにも努力した。このためにも英国土木学会の会長への就任を了承し、学会の基礎固めに尽力した。

そして、彼の意向に従ってテルフォード賞が設置され、現在まで英国土木学会の最高の論文賞として維持されてきた。その中でも最高の賞であるテルフォード・メダルは、英国土木技術者の中で特に高く評価されている人々でさえ受賞できるとは限らないものであった。

本研究では、このような経緯を持つテルフォード賞の受賞論文から英国近代土木技術の変遷をかいまみた。

その受賞論文の傾向としては、賞創設の初期には、当時主流であった橋梁、河川、港湾、鉄道などの分野の施工計画や施工報告が多かった。また、上下水道など衛生工学に関する論文も多く、欧米でのこの分野に対する関心の古さが示された。また、産業革命の推進役となった蒸気機関に関する論文が多いことも英国土木の特徴であった。19世紀末には土質工学や水理学の分野で工学的な論文が現れ始めた。当初、その数は少なかったが、20世紀に入って構造や河川、海岸などの分野も含めて工学的な論文が増えてきた。

1950年以降は水質や汚染問題などが現れる。また、1960年には、河川における生物保護の論文が現れた。最近の日本でも、河川での生態系保護が唱われている。しかし、イギリスでは今から30年前に土木技術者自ら生態系保護という視点で技術論文が著される段階にあったのである。

また、この頃から英国でのコンピュータ解析の論文が賞を受賞するようになった。

そして、1976年には有限要素法の論文がテルフォード・プレミアムを受賞した。

このように、現在のイギリスでは日本と同じ様な分野の研究が行われている。

本研究の結果、この現代の研究対象へ至るまでの英国産業革命以来の研究動向の推移が、おおよそ明らかになった。この調査結果は、今後、英国土木史を知る上で、また、英国土木学会の論文検索を行う上での一助と成り得ると思われる。

終わりに当たり、本研究では一外国における技術者の事績と、土木技術の変遷を羅列的に明らかにすることにのみ終始してしまった。しかし、このような調査を、今後、全世界に広げることにより日本の近代土木技術の位置付けが可能になると考える。

【謝辞】本研究において英国土木学会の図書館長Michael・Chrimes氏と司書Carol Arrowsmithの御協力を得たことと、Chrimes氏をご紹介くださった(株)NKKの五十畑弘氏に、心から感謝の意を表します。

【参考文献】

1）永井厚訳・著、「自伝　トーマス・テルフォードの生涯—AN AUTOBIOGRAPHY LIFE OF THOMAS TELFORD—」、（株）ニチマ、p.61,p.97、1985.
2）Watson,J.G.、“THE CIVILS—The story of the Institution of Civil Engineers—”、Thomas Telford Ltd.,London、1988、p.9.
3）前掲：永井、前書きp.3.
4）高橋裕、「現代日本土木史」、彰国社、p.67、1990.
5）ﾘﾁｬｰﾄﾞ.H.ﾌﾞﾗﾝﾄﾝ著、徳力真太郎訳、「お雇い外人の見た近代日本」、講談社学術文庫、pp.62～64、1986.
6）前掲：永井、p.114.
7）これらの運河建設の実施内容は前掲：永井、「自伝　ﾄｰﾏｽ・ﾃﾙﾌｫｰﾄﾞの生涯」が詳しい。
8）前掲：Watson,J.G.、p.136.
9）調査に利用した雑誌は表－1の出典参照。
10）これらの技術者の抽出は、「土木学会誌」1987年6月号の特集・近代土木と外国人で取り上げられた人物を選定した。
11）この調査の成果は、土木史研究No.10、土木学会、pp.335～387にまとめられている。

表－1　テルフォード賞受賞論文の数と内容

凡例：
1．以下の表において、賞の種類を次の記号で示す
　テルフォード・ゴールドメダル＝G
　テルフォード・シルバーメダル＝S
　テルフォード・ブロンズメダル＝B
　テルフォード・メダル　　＝M
　テルフォード・プレミアム　＝P

　なお、2つの賞を授賞した場合は、&を用いて2賞を併記した。

2．同じ授賞年において、賞と論文内容の種類が等しい論文が複数ある場合、
　その重複論文本数を賞の種類記号の横に数字でを示した。
　例：ゴールドメダルの授賞で内容分類が等しい論文が2本ある＝G2

3．論文内容を、授賞種類の欄に( )で追記した。
　また、複数の論文に対して1つの賞が贈られた場合、
　全ての論文内容を( )内に[:]の記号を用いて併記した。
　この場合、授賞論文の最初に記された論文の内容に従って、賞の種類を表に記した。
　ただし内容が同じ場合は、その論文数を内容の後に記した。例：(港湾4)
　1つの論文で論文内容が複数に渡る場合は、その内容を( )内に[、]で区切り併記した。

注）本表ではテルフォード賞授賞論文数と、その内容を示している。授賞論文の著者には連名が多いため、授賞者数は論文数に比べて非常に多いことに注意されたい。

授賞SESSION年または授賞年月	論文内容																									
	港湾	橋梁	トンネル	河川	運河	海岸	鉄道	道路	エンジン	照明	電信	電気	鉄関連	鉱物関連	船舶	土木材料	機械機器	衛生工学	構造	土質工学	水理学	水文学	コンクリート	測量	空港建設	建築	その他
1835	G(ドック) S																										S(不明)
1837	G(ドック) S2				S(船) S(閘門)								S(製鉄)														
1838			S B																								
1839		B		B(ダム)					S(蒸気)									S(下水) B(貯水)								S(室内設備) S(不明)	
1840	S			B			B	B	G(蒸気)				S(物性)														
1841		S(鉄道)		B(ダム)					S2(蒸気)									S(貯水) B(貯水)		S(地質)							
1842					S B									S&P(採炭) S													S(人物史)
1843		B						B(舗装)	S(蒸気)									B(上水)									S(地下水汲上げ：煉瓦作成) S(銀行関連)
1844	S(燈台) S(港4) S						S2		S2(蒸気)				S(製鉄)					S(上水)									S(施工法) S(運河と鉄道の2論文を訳す)
1845				S	S																						
1846	P			S2			S P		S2(蒸気)											S2(設計)	P(流体力学)						
1847	S(港、河川) P(ドック)				S2	P			P(蒸気)					S	P(造船)												S(不明)
1848	S P(ドック)			S(、港)		P(工学)										S		P(下水)		S(基礎)							
1849	P	S		S			S		P(蒸気) P																	P	
1849-50	S				S		S2	S(舗装)												S(地盤沈下) S(水圧)						S(建築材料) S(駅舎)	
1850-51		S(鉄道) S				S(護岸)														S(基礎)						S	S(機気) S(特許)
1851-52							S2				S2	S(蒸気発電)					S(作業機械) S(計測機器)						S(セメント)				
1852-53				M2					M2(蒸気)			S(蒸気発電)						M(上水) M(熱影響)								M	M(木材の性質)
1853-54				M M(閘門)				M(舗装)							M												M(単位について)
1854-55							M						M(構造)		M(蒸気機関) M											M	
1855-56	M(ドック)			M	M		M						M(構造)														
1856-57							M2					M(電磁駆動)											M				
1857-58											M			M(採石法)									M(モルタル)				M(公共事業) M(駅舎)
1858-59	M M(ドック)												M(物性) M(鉄鋼生産)														
1859-60							M											M(下水)									
1860-61													M(利用法)														M(海底ケーブル) M(不明)
1861-62	M			M2		M(埋立) M(護岸)																					
1862-63	P	M3 P(鉄道)	P(鉄道)				M P(電気利用) P		P(蒸気)																		P(公共事業)
1863-64	P(燈台)		P(鉄道) P			P(埋立)	M&P							M(石炭蒸留)							M						
1864-65	M&P(ドック) P(ドック)	M&P P(鉄道)		P			M&P									P2		M&P(排水)									P(不明)
1865-66		P2(鉄道)					P	M&P			M							P(上水)				M(地表水)	M&P(セメント)			P(駅舎)	
1866-67	M&P(燈台)	M		P			P								P						M&P						
1867-68		M&P(鉄道) P	P M&P2				M&P3									M											P(灌漑)
1868-69		P		M&P P		M&P	M&P P2			M&P(ガス)				P(採石機械)		M&P	P(掘削)					M&P					
1869-70	M&P(燈台)						P3						P	M&P(採掘) P					P(鉄構造)								M&P(公共事業) P(不明)
1870-71	P(ドック、鉄道) P(ドック)			M&P		P(閘門)	M&P2						M&P(溶鉱炉)					P(排水) P			P						
1871-72		M&P(鉄道)			M&P											P(爆薬)		M&P M&P									M&P(気送管システム) P(大砲製造)
1872-73				M&P2 P			M&P P		P(蒸気)											P(基礎)							P(工場施設紹介)
1873-74	M&P P(燈台)		M&P				M&P										P(機械生産) P(泥炭燃料機械)										
1874-75						P(護岸) P							M&P(鋼生産)					M&P(上水)		P(地固め)		M&P	P(セメント)			M&P(ガス作業) P(粗朶の利用)

授賞SESSION年または授賞年月	論文内容																										
	港湾	橋梁	トンネル	河川	運河	海岸	鉄道	道路	エンジン	照明	電信	電気	鉄関連	鉱物関連	船舶	土木材料	機械機器	衛生工学	構造	土質工学	水理学	水文学	コンクリート	測量	空港建設	建築	その他
1875-76				P2	P（運河リフト）		P			P（ガス） P								M&P（下水） P（汚水処理） P（下水）				P					M&P（気送管） P（気送管） P（数値解析）
1876-77	P（燈台）			P			P2	P	P（蒸気）							P											P（動力）
1877-78		M&P（鉄道） P			P		P（蒸気機関車）		P（蒸気） P（ポンプ）			M&P	P（鉄鉱石採石）	P				P（下水）					P（セメント）				P2（ポンプ）
1878-79	M&P2（ドック） P（電気式燈台） P	P（鉄製） P		P				P（舗装）									P（機械生産） P（技術）	P（上水）									
1879-80		P	P	M&P（構造） P			P						M&P（物性）	P						M&P（地質）			M&P（セメント） P2（セメント）				M&P（爆発物） P（ガスの精錬） P（アスファルトの利用）
1880-81	P2（ドック）	M&P2 P											P（製鉄）	P P（石炭採掘）	M&P					P（力学）							P（パラフィン） P（不明） P（灌漑）
1881-82	M&P P2 P（ドック）	P		P					P2（蒸気） P（ガス）					P（石炭精製）				M&P（上水） P（空冷機械） P（農業機械）	P（鋼構造）								P（工場施設）
1882-83		P		P2					P2（鉄利用）					P（石炭生産）				M&P2（上水） P（貯水）	M&P P（鉄構造）	M&P2							P（灌漑） P（蒸留） P（不明）
1883-84	P（燈台）	M&P			P（水門）								M&P（物性） P2（製鉄）	M&P（石炭精製） M&P				P（排水）	P（鋼構造） P	P							
1884-85				P			M&P		P3（蒸気）	P（電気）		P（発破）	M&P	P（金属の物性）			P（積分機）			P	P						
1885-86				M&P P2			P4					P（モーター）	M&P（物性）				M&P（電気機械） P（作業機械）	P（上水）			P						P（ガスの爆発） P（煙瓦） P（不明）
1886-87	P（燈台） P			P（浚渫）						P（電気）			M&P（鋼利用）				M&P（実験機械） P	M&P（上水） P3（汚泥処理） P（貯水）									M&P（灌漑） P（印刷技術） P（漁業技術）
1887-88		P（鉄道）					M&P（路面電車）		P2（蒸気）				M&P（マガジン利用）								P		M&P P				P（印刷技術） P（蒸気の応用）
1888-89			P（鉄道）				P（蒸気機関車）		P（蒸気）					P（汽船）	P2（鋼）				P（力学）								P（蒸気の応用） P（ガスの利用） P（不明）、P（タコメーター） P（燃焼機関技術）
1889-90	M&P（ドック）	M&P2		P										P				P（排水）	P（埋立） P（測量） P								
1890-91		P P（鉄道）					P3					M&P（電力）			P（金属材料）		M&P（電気機械）										P（熱遮蔽）
1891-92	M&P（燈台）	M&P					M&P P（電気式）			M&P			P		P		P（計測機器）	P（汚水処理） P3（上水）	P（力学）		P		P			P（測定技術） P（圧縮空気の分配）
1892-93	M&P（燈台） P2	M&P P					P（電気式） P2						P（水力発電）	M&P（採掘技術）				M&P（上水） P2（エンジン技術）									P（不明）
1893-94	P（ドック）			M&P M&P（ダム） P	M&P		M&P P（電気結晶） P		P（蒸気）					P（処理） P（褐炭精製）				M&P（上水） M&P（汚水処理） P（上水）									P（石油輸送） P（ガス作業）
1894-95	M&P（ドック） P	P（エクリート橋）		P2			M&P								P		M&P（歯車） M（上水）										P（軍事機械）
1895-96	P								M&P（蒸気）				M&P2（物性）			P（鋼材料）	M（上下水） P（上水）										
1896-97	P	P2	P		P		M&P（蒸気機関車）		P（蒸気）							P（金属） P（木材）	P（電気（作業機械）	P（排水）	M&P（鋼構造）								M&P2（ガス生産と利用） M&P（不明）
1897-98		M&P		P（ダム）	P		P（蒸気機関車） P					M&P（供給） P（モーター）	P（鉄鋼の物性）					P（下水）		P			P（セメント）				P（蒸気の性質） P（カルシウム、カーバイド、アセチレンについて）
1898-99	M&P（運河） P	P2			P		P		M&P（ボイラー・エンジン）				P（鉄鉱山） P（製鉄）	P	P（熱変形） P（エンジン）			P（下水処理）									P（不明）
1899-1900		P（エクリート橋） P		P			M&P4 P3					P（供給）	P（コークス）					P（上水施設）									P（ボイラー）、P（蒸気） P（不明）
1900-01		P2 P（鋼橋） P（鉄道）			P		M&P P																P（セメント生産）			M&P	P2（ガス）
1901-02	P（ドック）		P2				G					P（索引）						P（上水施設） P（蒸気）		G（水の物性）							P（蒸気）
1902-03		P（鉄道） P		P2			G P（路面電車） P（蒸気機関車） P2					P（性質）			P（金属の物性）		G（貯水）										P2（不明）
1903-04		P2 P（鉄道）			P		P（路面電車）							P				P（下水）				P	G（セメント）				P（気体力学） P（不明）
1904-05		P3		P			P							G				G（上水） P（電気機械）	P（力学）				P（強度）				P2（不明）
1905-06	P2	P			G		P						P（製鉄）	G（金採掘）	P（鉄鉱の物性）			P（上水）				P				P	P（灌漑） P（ポンプ）
1906-07	P（ドック）											G（モーター） P（索引） P（送電） P（水力発電）		G（採掘） P（採掘）				P（上水）									
1907-08	P2 P（ドック）	P2 P（鉄道）		P			G（地下鉄）											P2（上水）	G（地質）								P（軍事）
1908-09	P	P	P（鉄道）	P（エクリートダム）			P P（蒸気機関車）		G（ガス）									G（排水）									P（蒸気タービン） P（不明）
1909-10	G P	P	G（鉄道）	P（ポートリフト）			P2					P2（水力発電）							P（力学）							P（材料）	
1910-11	P P（ドック）		G	P			P P（路面電車と地下鉄）	G	P（液体燃料）										P（力学）				P（セメント） P（鉄筋エクリート）			P（駅舎、橋） P（不明）	

授賞SESSION年または授賞年月	論文内容																										
	港湾	橋梁	トンネル	河川	運河	海岸	鉄道	道路	エンジン	照明	電信	電気	鉄関連	鉱物関連	船舶	土木材料	機械機器	衛生工学	構造	土質工学	水理学	水文学	コンクリート	測量	空港建設	建築	その他
1911-12		P2	P(鉄道)				P(電気式)											G(上水) P(上水) P3(排水) P(機械材料)	P(力学)								
1912-13	P4 P(ドック)	G(鉄道) P(鉄道)		G P(ダムでの鉄鋼作業)			P																				P(不明)
1913-14	G	P2	G(鉄道)				P2		P(ガス)										P(力学)		P						
1914-15	P	P2(鉄道)	G P(換気)	P(,港)			P(電気式) P(路面電車)										P(蒸気)汲揚機械			G(基礎)							
1915-16	P	P	P(鉄道)	P P(交通)	G		P											P2(排水) P(下水)		P(基礎)							P(ポンプ)
1916-17				P(ダム) P									P(鉄鉱採石)			P(汲揚)		G(排水) P(上水)	P(力学)	P							
1917-18	P(ドック)	G	P(鉄道)				P(路面電車)											G(上水)	G								P(コーキング) P(ガス工場)
1918-19				P			G					G(水力発電) P(送電)			P				G(力学)								P(電気溶接)
1919-20	P4						G	P	P(ガス)						P	P(木の材質)				P P(地ならし)							G2(軍事) P(擁壁)
1920-21	P	G&P		G&P P																P2			P(コンクリート構造物)				G(不明) P(飛行船)
1921-22	P			P P(ダム)			G P					G(水力発電)						P(上水)	P(力学)								
1922-23		P2		P(堰)			G P											P(上水)				G					P(灌漑)
1923-24		G P		P								P(工事)							G(力学) P(力学)						P		
																		P(汚水処理) P(排水)		P(基礎)							
1924-25	P(ドック) P			P(ダム)				G											G(力学) P(計測)		P				P		G(土木工事)
																		P(上水)									
1925-26	G P(ドック)	P		G			P					P(回路) P(モーター)						P(上水)								P	G(建設) P(電気溶接) P(不明)
1926-27	G(ドック)		G						P			P(水力発電)							G					P			P(不明)
																		P(上水)									
1927-28							P											G(汚水処理) P(汚水処理) P(汚泥処理)		P P(基礎)			G P(鉄筋コンクリート)				P(ポンプ) P2(不明)
1928-29	P	G(鉄道) P3 P2(鉄道)		P P(堰)								P(水力発電) P							P(振動) P(力学)		P						P(灌漑)
1929-30	P2	G G(鉄道) P(鉄道) P2		P3	P		P(蒸気機関車)		P			P(水力発電)							P(力学)								
1930-31		P(鉄道) P										P2(水力発電)							P(力学)		G3 P		P(コンクリート構造)				P(溶接) P(不明)
1931-32	P2 P(ドック)				G				P(蒸気)				P(製鉄)						G G(力学) P(力学)				P(トンネルへの応用)				P(不明)
																		P(汚水処理)									
1932-33		G		P(,運河)												P		P(排水) P(上水)	P(耐震) P(基礎)					P		P2	P(不明) P(試験法)
																			P(構造安定) P(力学)								
1933-34		G2 P4 P(鉄道) P(ドック)					P						P(鉄鋼の物性)														P(輸送問題)
1934-35	P3	P2 P2(鉄道)			P(閘門)							G(水力発電) P2(水力発電) P(発電)							P(力学)								P(プロペラ) P(不明)
1935-36	P P(ドック)	P2						P											P(鋼構造) P		P		P(鉄筋コンクリート)				
1936-37		P2		P	P			P				P(水力発電) P						G(排水) P2(排水)	P2(力学)	P(埋立)			P(鉄筋コンクリート)				P(溶接)
1937-38	P2(ドック) P			P			P		P(ガス オイル)			P2(発電) P2(水力発電)						P(汚水処理) P(下水)	P(力学)	P	P						P(郵便土木) P(不明)
1938-39	P(ドック) P			P(ダム) P								P(水力発電) P(蒸気発電)						P(上水)	P2(力学)		P		P(,鋼構造)			P(駅舎) P	P(土木施工)
1939-40								P									P P(汲揚)			P(地盤安定) P3(上水) P(汚水処理)								P(軍事) P(不明)
1940-41			P(鉄道)	P(工学)		P2(工学)	P(交通計画) P												P(耐震)	P2 P(地割り) P			P(PCコンクリート)				P(不明)
1941-42		P		P(工学) P(ダム)			P	P2										P(上水)	P(力学)	P6 P2(基礎) P(耐震)			P(コンクリート構造) P(PCコンクリート構造)				P(軍事)
																			P(鋼構造) P2(力学)								
1942-43		P2					P	P2															P(セメント)			P P(建築設備)	P(火災対策)
1943-44		P					P	P P(舗装)										P(上水)	P(力学)				P3(RCコンクリート P	構造)		P2 P(,道路)	P2(土木施工) P(運輸)、P(塗装)
1944-45	P P(ドック)	P2 P(鉄道)		P(工学)				P(コンクリート舗装) P									P(汲揚)	P(上水)	P(力学) P(地すべり) P(耐震)				P(コンクリートの性質) P(RCコンクリート構造)					P(不明) P(積算) P(ポンプ)
1945-46		P		P(工学) P(堰)		P(工学)		P2(コンクリート舗装)						P(石油生産)						P(力学)					P	P2	P(ポンプ)

授賞SESSION年または授賞年月	論文内容																										
	港湾	橋梁	トンネル	河川	運河	海岸	鉄道	道路	エンジン	照明	電信	電気	鉄関連	鉱物関連	船舶	土木材料	機械機器	衛生工学	構造	土質工学	水理学	水文学	コンクリート	測量	空港建設	建築	その他
1946-47	P	P2		P		P(工学) P	P2 P(ｺﾝｸﾘｰﾄ舗装)						P(防蝕)					P(排水) P(上水)	P(耐震)	P(力学) P		P	P(RCｺﾝｸﾘｰﾄ構造物)				P(技術者論)
1947-48				P P(ﾀﾞﾑ) P(工学)		P(工学)	P	P										P(上水)					P(RCｺﾝｸﾘｰﾄ構造物) P	P			P(不明)
1948-49		P(RCｺﾝｸﾘｰﾄ橋) P		P P(堰)				P											P(力学) P(地質調査)				P(ｺﾝｸﾘｰﾄ構造物)			P	P(設計)
1949-50	P2			P2			P																		P		P(溶接)
1950-51							P(,橋) P					P(水力発電)						P(水質) P(力学)			P		P(RCｺﾝｸﾘｰﾄ構造)		P	P(安全施設)
1951-52	P			G(ﾀﾞﾑ) P(工学)								P(水力発電)						P(汚水処理)									
1952-53				P(ﾀﾞﾑ) P(ﾀﾞﾑ,ﾄﾝﾈﾙ) P														P(水質)		P(地盤安定)			P(PCｺﾝｸﾘｰﾄ構造) P(ﾌﾟﾚｷｬｽﾄ･ｺﾝｸﾘｰﾄ)				
1953-54	P(,開門) P							P(舗装)				P(水力発電)						P2(上水)		P P(基礎)		P					P(技術者論) P(施工問題) P(不明)
1954-55	P(ﾄﾞｯｸ) P(鉄道)							P										G(下水処理) P(排水)			P		P(PCｺﾝｸﾘｰﾄ構造)			P	
1955-56	P(ﾄﾞｯｸ) P2											P(水力発電)						P(貯水)	P2(力学)							P	
1956-57				G(工学) P(堰)				P P(舗装)										P(上水) P(汚水処理)					P(PCｺﾝｸﾘｰﾄ構造)				P(汚染問題)
1957-58		P2		G(工学)								P(発電所)								P(工学) P(埋立と浚渫)							P(ﾎﾟﾝﾌﾟ) P(都市計画)
1958-59	G			P(ﾀﾞﾑ) P P(PCｺﾝｸﾘｰﾄ堰) P(工学)				P										P(下水処理)		P(埋立)							
1959-60								G(高速道路) P											P(工学)		P		P(ｺﾝｸﾘｰﾄ構造設計)	P			P(ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ利用) P(不明)
1960-61				P(,生物保護)			G P											P(排水)			P			P			P(都市計画) P(不明)
1961-62	P P(ﾄﾞｯｸ)			P(ﾀﾞﾑ)				P(舗装)											G(鋼構造)			P					P(潜水と引揚げ) P(不明)
1962-63				G P2(工学) P2(ﾀﾞﾑ)								P(発電問題)									P						P(不明)
1963-64				P(堰) P(水資源)		P2(工学)		P2(交通)				P(水力発電)															
1964-65		G P		P(ﾀﾞﾑ)														P(汚水処理)	P(力学) P(解析)		P					P2	
1965-66		G		P(工学) P																			P(PCｺﾝｸﾘｰﾄの応用)				P(設計法)
1966-67																			P(力学) P(基礎)								G&S(施工計画) P(鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ建築)
1967-68				G(ﾀﾞﾑ)															P(ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ解析) P(力学)	G	P						
1968-69		P	G																P(振動)				P(RCｺﾝｸﾘｰﾄ構造物･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ設計)				
1969-70	G(港湾設計)			P(ﾀﾞﾑ)																	P		P(PCｺﾝｸﾘｰﾄの強度)				
1971																										M	P授賞論文不明
1972																											P授賞論文不明
1973			M(掘削機械)																								P授賞論文不明
1974																											M(設計,建設) P授賞論文不明
1975-76		P	G	P(ﾀﾞﾑ)															P(梁)							P	P授賞論文不明
1976-77				P(ｺﾝｸﾘｰﾄﾀﾞﾑ)			M(地下鉄)												P(有限要素法解析) P(力学)								P(灌漑)
1978																			G(力学) P3(力学)								P(潜水法)
1979																		G(上水)									P授賞論文不明
1980	M(ﾄﾞｯｸ)																										P授賞論文不明
1981				M(ﾀﾞﾑ) P(ﾀﾞﾑ)																							P授賞論文不明
1982																				M(基礎)			P(ｺﾝｸﾘｰﾄ強度)				P授賞論文不明
1983																											M(計画) P授賞論文不明
1984							M																			P	P3(不明)
1985		M P(ｺﾝｸﾘｰﾄ橋の耐久性)																	P(力学) P								
1986				M(ﾀﾞﾑ)																P							P3(不明)
1987	P																			M(基礎)						P	P2(不明)
1988				P(工学)															P2(力学) P								M(ﾎﾟﾝﾌﾟ)
1989				P(工学)														M(上水)	P(力学)				P(ｺﾝｸﾘｰﾄ構造物)			P	
1990													P(鉄筋耐久性)						P(力学)				P(ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞｾﾒﾝﾄとﾌﾗｲｱｯｼｭｾﾒﾝﾄの規格)				G(不明) P(幾何学の応用)
1991																											授賞論文不明
内容別論文合計	116編	135編	25編	126編	29編	15編	119編	41編	42編	7編	5編	49編	33編	21編	18編	22編	27編	106編	73編	65編	33編	13編	48編	6編	8編	38編	163編:1971年以降の不明授賞論文含まず
授賞論文総計	1383編（1990年時点、1971年以降の不明授賞論文は含まれていないことに注意（内容のみ不明なものは含まれている）。）																										

作成：知野

出典：1835年の授賞者に関して;Watson, J. G.、"THE CIVILS—The story of the Institution of Civil Engineers—"、Thomas Telford Ltd., London、1988、P136.
1837年～SESSION 1933-34の授賞者;Institution of Civil Engineers, London、"Minutes of Proceedings of the Institurion of Civil Enginners"、1837～1937.
SESSION 1934-35～SESSION 1949-50の授賞者;同上、"Journal of the Institution of Civil engineers"、1935～1951.
SESSION 1950-51～SESSION 1969-70の授賞者;同上、"Proceedings of the Institution of Civil engineers", 1952～1971
1971年以降の授賞者に関して;1970～1990までのｶﾞﾙﾌｫｰﾄﾞ･ﾒﾀﾞﾙ授賞者と1985～1990までのｶﾞﾙﾌｫｰﾄﾞ賞の授賞者については、イギリス土木学会提供の資料によった。
また、1976年以降の授賞者について;Institution of Civil Engineer, London "New Civil Engineers"、1976～1990. も参照した。