

スコットランドと日本－灯台がつなぐ絆

Scotland and Japan: Bonds Forged by Lighthouses

阿部正隆*

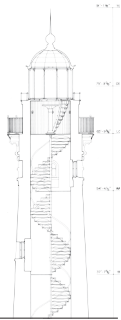
*Masataka ABE

*: 在エディンバラ日本国総領事館

*: Consulate General of Japan in Edinburgh

キーワード
Keywords灯台・スコットランド・お雇い外国人・地域資源・保全と活用
Lighthouse, Scotland, Foreign advisor hired by the Japanese government,
Local Resources, Conservation and utilization

Abstract



This paper provides an overview of the historical ties between Scotland and Japan regarding lighthouses, focusing on Richard Henry Brunton, who came to Japan as a foreign advisor, and the Stevenson family who supported him. It also introduces the activities of the Northern Lighthouse Board which currently manage lighthouses in Scotland, the Museum of Scottish Lighthouses and the initiatives of the Mull of Galloway Lighthouse, highlighting the importance of preserving lighthouses as historical local resources and utilizing them in collaboration with local communities. Furthermore, it explores the possibilities of new collaborations between Scotland and Japan through lighthouses.

はじめに

広大な海における道しるべとして、古くから人類の航海を支えてきた灯台は、単なる航路標識にとどまらず、地域の歴史や文化と深く結びついている。とくに、ユーラシア大陸を挟んだ反対側に位置しながらも、日本と英国は同じ島国であり、そのなかでも、スコットランドは、日本の近代化に際し、灯台建設に関して深いつながりがある。

本稿では、スコットランドの概要から、当地における灯台の歴史と現況、そして現代の灯台の保全と活用の状況を概観するとともに、お雇い外国人技師をはじめとしてスコットランドの技術が、いかにして日本の近代灯台建設に貢献したかという、両国の灯台を通じた技術的・文化的なつながりに焦点を当てるとともに、この絆を礎として、現在、そして将来に向けて、どのような連携の可能性があるのか考察してみたい。

スコットランドの概要

英国はその正式名称を「グレートブリテン及び北アイルランド連合王国」といい、イングランド、ウェールズ、スコットランド、北アイルランドの4つのカントリーからなっている。今回とりあげるスコットランドは、そのうちのひとつのカントリーであり、1999年にスコットランド議会が再設置され、広範な権限が上記連合王国政府から委譲されたスコットランド政府が管轄する地域となっている。

スコットランドは、グレートブリテン島の北部およそ3分の1を占める、豊かな自然と独自の歴史、文化を持つ地域であり、人口は約555万人(2024年6月推計)¹⁾、面積は約78,801km²²⁾となっており、北海道とほぼ同等である。ただし、位置は日本の北海道よりも北にあり、日本最北端となる宗谷岬の緯度が北緯45度31分であるところ、スコットランドの首都エディンバラで北緯



図1:ロバート・スティーブンソン(Robert Stevenson, 1772-1850)³⁾



図3:デイヴィッド・スティーブンソン(David Stevenson, 1816-85)³⁾



図2:アラン・スティーブンソン(Alan Stevenson, 1807-65)³⁾

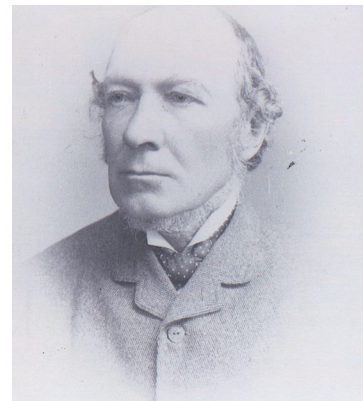


図4:トーマス・スティーブンソン(Thomas Stevenson, 1818-87)³⁾

55度56分となっており、日本人が通常イメージする以上に、北に位置していることがわかる。周囲を見渡せば、北及び東には北海、北西には大西洋、南西はアイリッシュ海に面し、複雑に入り組んだ海岸線と海峡、多数の島々（ヘブリディーズ諸島、オークニー諸島、シェトランド諸島など）を有している。

スコットランドにおける 灯台の歴史と現況

スコットランドは、その地理的な特性から、強い風と波に晒されるため、航路の安全確保は重要性が高く、数多くの灯台が建設された必然性は明らかである。スコットランドにおける近代的な灯台の歴史は、18世紀後半に遡ることができる。それ以前も、沿岸の住民や修道院が焚き火などで船を誘導する試みはあったと考えられるが、体系的な航路標識網の構築は喫緊の課題となってい



図5:チャールズ・スティーブンソン(Charles Stevenson, 1855-1950)³⁾

た。そこで1786年に世界で初めて国家レベルで灯台の建造と運用の権限を与えられた機関として設立されたのが「北部灯台局(Northern Lighthouse Board, 以下「NLB」という)」であった。

NLBの設立後、翌年1787年には、後述するスコットランド灯台博物館の一部に現在なっているキンネアード・ヘッド(Kinnaird Head)灯台

が設置された。1807年には現存する世界最古の現役の海上灯台であるベル・ロック (Bell Rock) 灯台の建設に着手し、1811年には完成した。その後、NLBは着実に整備を進め、19世紀半ばには90基の主な灯台を整備し終えていた。さらに、20世紀初頭には自動化された小規模な灯台を整備した。現在、NLBは、スコットランドとマン島において、灯台の運用と維持管理を行っている。なお、これら全ての灯台は1998年までに自動化済である。

スコットランドの灯台建設にあたっては、1786-1938年までの152年間に渡って活躍したスティーブンソン一族についての紹介は避けて通れない。一族は、当初は灯台とは縁のなかったエディンバラの街灯を担当したブリキ職人のトーマス・スミス (Thomas Smith) にはじまり、その継子のロバート・スティーブンソン (Robert Stevenson, 1772-1850) がベル・ロック灯台の建設や光源技術の発明で名を轟かせると、その3人の息子たちアラン (Alan, 1807-65)、デイヴィッド (David, 1816-85)、トーマス (Thomas, 1818-87) がNLBの灯台技師として活躍した。さらにロバートの孫にあたるデイヴィット・アラン (David Allan, 1854-1938)、チャールズ (Charles, 1855-1950) たちが1938年までNLBの技師として関わった。

彼らは、荒波の厳しい環境下でも耐えうる堅固な石造灯台の設計・建設技術を確立するとともに、当初フランスで使用されていたフレネルレンズをスコットランドに初めて導入するなど最新の光学技術を積極的に導入したばかりでなく、改良していった³⁾。

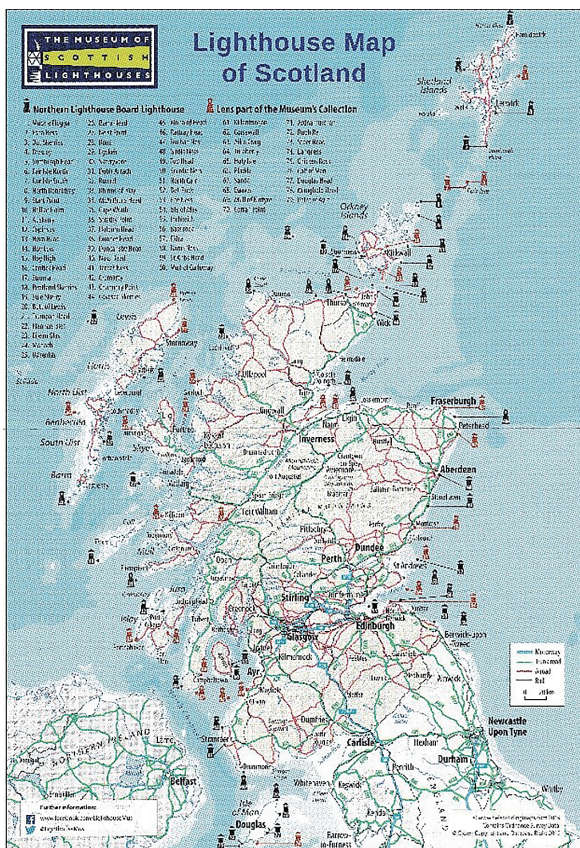
スティーブンソン一族は、スコットランドの灯台建設に革命をもたらし、その技術は世界中の灯台設計に大きな影響を与えた。そして彼らの技術は、後に日本の近代灯台建設にも多大な貢献をすることになるのである。

現在のスコットランドとマン島の灯台および航路標識は、設立から2世紀以上にわたり、一貫してNLBの管理下にある。NLBは、非省庁型公共

機関であり、海上の安全確保を目的に、灯台や航路標識を管理する権限等を与えられた公益法人であり、慈善団体として運営されている。なお、NLBがスコットランド及びマン島周辺海域を所管しているのに対して、イングランドとウェールズ、チャンネル諸島及びジブラルタル周辺海域を所管している同様の機関がトリニティ・ハウス (Trinity House)、アイルランド島周辺海域を所管しているのがアイリッシュ・ライツ (Irish Lights) となっている。

NLBは、現在208基の灯台と174基のブイ等を管理しており、そのほとんどが完全に自動化されている。かつて灯台守が常駐していた灯台も、1998年までにすべて無人化され、エディンバラのジョージストリートにあるNLB本部の統合監視センターから遠隔で管理されている。現代においては、GPSなどの衛星航法システムが普及したとはいえ、それらが利用できない状況や、より確実な視覚的補助が必要な場合において、灯台の役割は依然として重要を果たしており、とくに沿岸航海や狭い海峡においては、灯台やブイが具体的な位置情報を提供し、事故防止に貢献している。一方で、NLBも例に漏れず、限られた予算の中で広大な海域の航路標識を維持管理していくという課題に直面しており、最新技術の導入、既存施設の老朽化対策、そして歴史的建造物としての灯台の保全と活用のバランスを取ることは、常に議論の対象となっているようであった。また自動化により、遠隔地においても効率的かつ安全な運用が可能となったことで、近年は僻地勤務の解消に伴う職員のワークライフ・バランスの向上とインハウス・エンジニア等の人材育成、地域コミュニティとの協働や野鳥の保護をはじめとした海洋環境の保全といった活動にも力を入れていた。

NLBの概要とその具体的な活動状況、2024年に日本の犬吠埼灯台と姉妹灯台提携を締結したマル・オブ・ギャロウェイ (Mull of Galloway) 灯台での取組事例は、後述のNLBマイク・バルック (Mike Bullock OBE) CEOからの寄稿 (p.51～55) で紹介する。

図6：スコットランドにおける灯台の分布状況⁴⁾

灯台の保全と活用

スコットランドの多くの灯台はその長い歴史を持ちながらも、現代の技術的な支援もあり、現役で稼働し、海上の安全確保について重要な役割を担っている。同時に、その歴史的価値と美しい景観から、文化遺産、地域資源としても高く評価される。無人化に伴い、灯台自体が既にその本来の役割を終えたものや光源の置き換えに伴い、レンズや設備が取り外され、移設されたものもあるが、その多くは地域資源として保全され、活用されている。

NLBが管理するいくつかの灯台は、灯台守の住居が改装され、宿泊施設として一般に開放されており、訪問者は歴史的な灯台の雰囲気を楽しむことができるようになっている。これら灯台の立地条件に鑑みれば、およそ僻地と呼ぶべき隔絶された地域にもかかわらず、多くの訪問者が訪れており、地域振興にも多大な貢献をしている。とくに、前述のマル・オブ・ギャロウェイ (Mull of Galloway) 灯台における取組事例は、地域住民が主体となったトラストを設立し、灯台の航路標

識としての機能を除いた部分やかつての灯台守の宿舎、霧笛設備に関する建屋、周辺の土地の権利を含めて買い取り、宿泊施設や灯台に関する展示施設及びビジターセンターの運営を行っている点が特筆すべき点である。中でも地域住民が主体となって、灯室への登頂ガイド、霧笛の動態保存を含む対応、訪問者の受け入れにあたっての飲食も含む購買施設の運営、周辺の美しい自然環境の保全も盛んに行われており、地域のランドマークとしての灯台の価値が発揮されており、その力を再認識させられた。また、この地域を担当する現代の灯台守 (NLBより任命され、地域内の複数の灯台の維持管理、簡易な修理等の処置を担当している) は、もともと生命科学の研究者であり、そのキャリアをリタイアしたのちに、縁のある地域のために公募に応じた方であった。彼が力強く語った、「現代の灯台守としての最も大切な仕事は地域コミュニティとの協働である」という言葉に感銘を受けた。

さらに、スコットランド北東部、フレーザーバラ (幕末に活躍したトマス・グラバーの生まれ故郷でもある) に所在する「スコットランド灯台博物館 (Museum of Scottish Lighthouses)」は、スコットランドの灯台の歴史、技術、そして灯台守の生活等を伝える貴重な施設である。ここでは、フレネルレンズなどの貴重な展示品を通じて、灯台の進化の歴史を学ぶことができるほか、前述のキンネアード・ヘッド (Kinnaird Head) 灯台が隣接しており、もともとお城だったところに塔部を増築した最初期の灯台の中を訪問し、現役時代そのままに残された室内から灯台守の生活に思いを馳せることができるようになっている。とくに、灯室内には特殊車輪式の回転台が動態保存されており、実際に塔内に垂らした分銅を巻き上げて、機械仕掛けの回転台が稼働する様子を見学することができるようになっている。

同博物館は、最近の台風被害からの復旧作業を現在進めており、復旧後の展示計画には、日本との灯台交流に関する新たな展示の可能性も検討されている。

同博物館の概要とその具体的な取組状況、とくに再建されるレンズ展示施設の新たな展示計画

については、後述の同博物館リンダ・マクギガン (Dr Lynda McGuigan) 館長からの寄稿 (p.56～59) で紹介する。

スコットランドと日本との 灯台に関するつながり

18世紀後半から19世紀にかけて、グラスゴー周辺は産業革命の中心地の一つとなり、造船、石炭、鉄鋼業などが発展し、その技術力は世界をリードしていた。特に工学分野では、日本からも「長州五傑」の一人として渡英した山尾庸三や、世界遺産フォース鉄橋の建設に携わった渡邊嘉一もグラスゴーで学んだ（もちろん、NHKの朝の連続テレビ小説「マッサン」のモデルである竹鶴政孝も学んでいた）。さらに日本の工学教育の礎を築いた工部大学校（東京大学工学部の前身）初代都検のヘンリー・ダイアーもグラスゴーから日本へと招かれた一人である。

灯台に関して言えば、スコットランドで灯台建設を中心として担ったNLBとスティーブソン一族をはじめとする技術者たちが、厳しい自然環境における建造技術や運用技術を発展させ、その成果は世界中の灯台建設に影響を与えており、その技術と文化は、遠く離れた日本にも大きな影響を与えた。

スコットランドと日本との間に、灯台を通じたつながりが初めてもたらされたのは、明治維新という日本の近代化の激動期であった。日本の開国にあたり、日本各地を開港するに伴い、日本近海での海上の安全確保のための灯台網の整備は、国家にとっても喫緊の課題であった。この一大事業を推進する上で、日本は当時、世界最先端の灯台技術を誇っていたスコットランドに協力を仰ぐことになる。

19世紀半ばに欧米列強との条約締結によって開国した日本は、国際社会の一員として発展していくために、近代的なインフラ整備を急務としていた。その中でも、外国船の往来が増加する中で、航路の安全確保のためにも航路標識の設置は、条約交渉においても重要な議題となっていたようである。

しかしながら、当時の日本には、近代的な灯台を設計・建設する技術や経験はほとんどなく、明治政府は、欧米の先進技術と専門知識を導入するため、「お雇い外国人」と呼ばれる技術者や専門家を積極的に招聘していた。

この灯台建設の技師長として日本に招聘されたのが、スコットランドの土木技師、リチャード・ヘンリー・ブラントン (Richard Henry Brunton, 1841-1901) であり、このほか、技師としてコリン・アレクサンダー・マクヴェイン (Colin Alexander McVean, 1838-1912) とアーサー・ウィザーストン・ブランデル (Arthur Witherston Blundell, 生没年不明) もこのときスコットランドから日本に渡っている⁵⁾。

ブラントンは、スコットランドのアバディーン近郊の出身であり、もともと土木技師として働いていたが、灯台建設の経験はなく、渡日にあたってスコットランドの灯台建設をリードしていたスティーブソン事務所 (David and Thomas Stevenson) で経験を積んだ人物であった。彼は、日本において灯台建設以外の土木事業にも従事したが、とくに灯台については建設するだけでなく、日本全国の沿岸測量も実施し、総合的な灯台計画を策定した。彼が計画し、建設に携わった灯台は、約8年間の日本での任期中、日本初の洋式灯台である観音崎灯台（神奈川県横須賀市、1869年初点）をはじめ、合計26基に上る。これらの灯台は、その後の日本の航路の安全の礎を築き、日本の近代化を象徴する存在となったことは明らかであり、その功績から、「日本の灯台の父」と称されている。彼の日本での功績やスコットランドからの視点での考察等については、後述のリチャード・ヘンリー・ブラントン研究者であるジェフ・グールニック (Dr Geoff Goolnik) 博士からの寄稿 (p.60～67) で紹介する。

当時の日本政府は、ブラントンを介して、スティーブソン事務所に多くの灯台の設計図や、フレネルレンズをはじめとする最新の光源機器、霧笛などの設備の発注を行っていた。またスコットランドの優れた建造技術と運用技術は、仕様書や基準類等を通じて日本の灯台システムの礎を築くことにもなった。彼を介して、遠隔地から専門

的な技術指導と資材供給を受けられたことは、当時の日本政府にとって極めて幸運なことであった。同時に、彼は単に灯台を建設しただけでなく、その過程で日本の技術者を育成し、技術移転にも貢献した。灯台の設計、建設、運用、保守に至るまで、スコットランド式の先進技術を日本の技術者に惜しみなく指導したことが、彼を「日本の灯台の父」たらしめたものと考えられる。例えば、灯台の基礎工事においては、厳しい海洋条件に耐えうる堅固な石造技術や、潮流計算、耐震性を考慮した日本の地域特性を考慮した設計手法などが伝授された。また、当時最新鋭であったフレネルレンズの構造や運用方法、灯台内部の機械装置の操作・保守についても、詳細な指導が行われた。これらは、日本の技術力の向上に非常に大きな役割を果たした。さらに、多くの日本人技術者や現場を共にした職人たちが、彼の指導のもとで実地経験を積み重ね、やがて日本人が自力で灯台を建設・管理・運用できるまでになった。

スコットランド国立図書館 (National Library of Scotland) 及びスコットランド国立公文書館 (National Records of Scotland) には、ブラントンを紹介した、スティーブソン事務所と当時の日本政府とのやりとりの記録が多数残されており、日本の灯台の萌芽期における貴重な協力関係の証として、重要な史料となっている。

今後の連携に向けて

日本とスコットランドの灯台を介した歴史的な絆は、単なる過去の遺産に留まらず、未来に向けた新たな連携の可能性を秘めている。この強固な基盤の上に、両国がそれぞれの強みを活かし、どのような形で協力関係を深化させていけるのか、今後の連携の可能性について考察してみたい。

日本にはブラントンが建設・関与した灯台が多数現存しており、これらは彼が学んだスティーブソン事務所が、スコットランドに築いた多数の灯台と共通性を有しており、密接な関係を有している。

とくに近年では、犬吠埼灯台とマル・オブ・ギャロウェイ (Mull of Galloway) 灯台との世界初

の姉妹灯台提携に端を発し、日本の関係者や研究者がスコットランドにある灯台を相互訪問する動きも始まった。

また、スコットランド灯台博物館においては、日本との灯台交流に関する新たな展示も検討されており、さらなるきっかけとなることが期待される。

今後は、歴史的なつながりを基礎としつつ、本誌のタイトルにもある「海と灯台学」という視点から専門家同士が互いの灯台を調査訪問し合う学術交流、航路標識としての灯台の運用・管理とともに地域コミュニティとの協働に目を向けるための実務者同士の国際交流、灯台そのものは無人化してしまった現代において、いかに地域資源として活用していくのか、互いの知見を共有し、歴史的・文化的魅力から保全と活用に向けた地域住民レベルでの交流も期待される。

おわりに

本稿では、スコットランドの概要から、当地における灯台の歴史と現況、そして現代の灯台の保全と活用の状況を概観するとともに、お雇い外国人技師をはじめとしてスコットランドの技術が、いかにして日本の近代灯台建設に貢献したかという、両国の灯台を通じた技術的・文化的なつながりに焦点を当てた。

現在、スコットランドではNLBが航路標識の管理を一手に担い、その運用は自動化され、歴史的建造物としての灯台は地域に活用され、NLBも積極的に支援している。日本においても、航路標識の管理を一手に担う海上保安庁が、燈光会や地域等とも協力し、「のぼれる灯台」「燈の守り人」「姉妹灯台提携」等の積極的な動きを見せており、今後が期待される場所である。

スコットランドと日本との歴史的な絆は、未来に向けて大きな可能性を秘めており、今回の特集が、両国の灯台交流のさらなる発展と、相互理解の深化に寄与することを心から願っている。

なお、本稿は執筆者個人の見解に基づくものであり、所属組織を代表するものではないことを申し添える。

謝辞

今回の特集に際して、北部灯台局 (Northern Lighthouse Board) のマイク・バロック (Mike Bullock) 氏, フィオナ・ホームズ (Fiona Holmes) 氏, バリー・ミラー (Barry Miller) 氏, ジリアン・バーンズ (Gillian Burns) 氏ほか職員のみなさま, マル・オブ・ギャロウェイ・トラスト (Mull of Galloway Trust) のダイアン・ジェイムス (Dianne James) 氏, アレクサンダー・ピーブル (Alexander Peebles) 氏ほかガイドのみなさま, スコットランド灯台博物館 (Museum of Scottish Lighthouses) のリンダ・マクギガン (Lynda McGuigan) 氏, マイケル・ストラカン (Michael Strachan) 氏, マイケル・クルックシャンク (Michael Cruickshank) 氏ほか職員のみなさま, スコットランド国立図書館 (National Library of Scotland) のクリス・カッセルズ (Chris Cassells) 氏, アリソン・メトカーフ (Alison Metcalfe) 氏, リチャード・ヘンリー・ブラントン研究者のジェフ・グールニック (Geoff

Goolnik) 氏, 海上保安庁の有田真由美氏をはじめ, ご協力を賜ったみなさまにこの場をお借りして御礼申し上げます.

文献

- 1) Mid-2024 population estimates (June 2024), Office for National Statistics, 2025
- 2) Standard Area Measurements for the Countries (December 2024) in the UK, Office for National Statistics, 2025
- 3) Northern Lighthouse Board website (<https://www.nlb.org.uk/>)
- 4) Museum of Scottish Lighthouses, Museum Guidebook, The Museum of Scottish Light houses, 2019
- 5) A Man of Resolve: Richard Henry Brunton, Geoff Goolnik, 2025