



点灯時の檜野埼灯台

土木遺産の香 第85回

日本の発展を見守ってきた「檜野埼灯台」 和歌山県串本町



株式会社建設技術研究所／東京本社／資源循環・エネルギー部
細谷 州次郎／HOSOYA Shujiro
(会誌編集専門委員)

和歌山県の南端には灯台が2つ

和歌山県の南端、紀伊大島に石造の檜野埼灯台がある。我が国は明治初期から次々と洋式灯台を建設し始めたが、檜野埼灯台は4番目の1870（明治3）



檜野埼灯台

年7月8日に初点灯した。我が国が近代化を遂げるために、航路標識である灯台は鉄道・電信・道路等に先駆けて、ひたすらに整備した社会基盤設備である。

ところで、檜野埼灯台のすぐ近くの潮岬にも立派な灯台があり、檜野埼灯台と同日に仮点灯を始めた。2つの灯台は約10kmしか離れていない。

開国から間もない政情不安な日本が、国家予算も十分に無かった時代に、なぜ洋式灯台を2つ也和歌山県の南端に整備したのだろうか。

明治前後の灯台事情

明治以前には灯明台や高灯籠等の灯台が存在した。石積みの台に木造の建物を設置し、窓には半透明の油紙障子で覆った建造物である。灯籠の中で菜種油等に浸した灯心を燃やし明かりとしたが、光達



江戸条約に基づく灯台と1870年代の日本における国際港および国際航路（参考資料4、google mapを元に著者作成）



木造灯籠として日本一の高さ27mを誇る高灯籠（香川県琴平町）

距離が短く遠洋からの識別は難しかった。つまり、これらは入港船舶のための「港湾標識」であった。灯明台では入港した船から灯台使用料を徴収していた。1806（文化3）年の伊勢国津（三重県津市）の高札では「200石以上の船1艘につき銀3

もんめ 匁」とあり、米500俵以上を運べる船は約4,000円の灯台使用料を支払ったことになる。

一方、明治に入り整備した洋式灯台は「沿岸標識」の性格が強い。当時は経度を正確に把握できずに起こる遭難や座礁事故が非常に多く、中でも日本の海は「dark sea」と恐れられ、陸地初認標識を含む沿岸標識の整備について欧米列強から強く求められていた。

経度計測の発明はガリレオ、ニュートン、ライプニッツなど錚々たる科学者が挑戦した。英国ではグリニッジ天文台が建造され、経度測定を発明者には国王の身代金相当の報奨金を支払うとする

法律も整備された。経度測定が可能になったのは18世紀後半、元大工職人ジョン・ハリソンの海洋時計の開発による。ただし海洋時計が高価なことに加えて、当初は軍事利用が優先されたこと、曇天で太陽や星が見えない時は現在地の時刻が分からず経度を測れないことから、沿岸標識が必要とされていた。

戦争の対価であった灯台

江戸末期、幕府は下関戦争の賠償金300万ドル（現在価格で推定1,000～1,500億円）を払いきれずにいた。そこで1866（慶応2）年に幕府は賠償金の2/3を減免する代わりに航路標識を整備することとする江戸条約を英仏蘭米と締結した。

和歌山県南端の沖合は紀伊水道に吹き込む風が黒潮に直角にぶつかり、荒波である三角波を生じやすく暗礁や岩礁も多い。実際、灯台設置後もノルマントン号事件をはじめ大惨事が複数生じており、欧米の熟練航海者をもってしても危険な難所であった。つまり檜野埼灯台と潮岬灯台は、国内外から強く望まれた条約灯台の内の2つなのである。

お雇い外国人ブラントン

檜野埼灯台の設計者は、お雇い外国人のリチャード・ヘンリー・ブラントンである。幕府から灯台技師として招聘され、戊辰戦争の真っ最中の1868（慶応4）年8月に来日した。後に「日本灯台の父」と呼ばれるが、当時は26歳。依頼主を倒した明治政府にそのまま雇われることになる。ただ彼は、来日前に灯台建設の実績がなかった。そんな彼が選ばれた経緯は次のとおりである。

幕府から灯台技師派遣の要請を受けた英国は、自国の灯台建設で著名なスティブソン兄弟（スティブソン事務所）に技師選定を委任した。スティブソン事務所は灯台建設のほか、港湾整備や港湾と内陸を結びつける鉄道敷設も行っていた。こうした背景もあり、スティブソン兄弟は17歳から鉄道工事を中心に港湾計画等に従事していたブラントンを灯台技師に選定したのだろう。実際、ブラントンは優秀な土木技師であった。彼は7年半に渡る滞在の間に、我が国の主要な灯台30基余り



榎野埼灯台と潮岬灯台の位置図 (google map を元に著者作成)



リチャード・ヘンリー・プラントンの胸像 (横浜公園)

を建設し、灯台の管理組織を構築したほか、電信敷設（横浜－東京間、大阪－京都間）、都市計画（横浜居留地）、修技校開設（東大工学部の前身）、地図作成（『日本奥地紀行』で有名なイザベラ・バードが使用した地図）をはじめとする

明治初期の土木事業全般に貢献する。

気になる彼の初任給は…。1868（明治元）年の物価が、例えば白米10kgは0.55円の時勢にあって、明治初期の月給は労務者5円、巡査10円、校長25円、銀行員初任給35円、上級公務員初任給50円、都知事333円、工部大輔こうふたいふ（現在の国交省次官）400円。プラントンの月給はそれよりも多く、岩倉具視（右大臣）600円や大久保利通（内務卿）500円よりは少ない。答えは450円。ちなみに造幣寮長官の英国人キンドルは1,045円であった。

地震と夏の高湿

プラントンの灯台事業で留意したのは地震と夏の高湿である。

スティブソン兄弟は耐震装置付きの灯火装置



榎野埼灯台付近の荒波

を日本に届けたが、プラントンは欠点に気づく。英国では地震といえば横揺れであるため、その耐震装置は縦揺れに効いていなかった。プラントンなりに検討を重ね、地震には「建造物の重量と堅牢さが軽量とたわみに勝る」との結論に至る。

当時、灯台の構造は煉瓦造・石造・鉄造・木造のいずれかであったが、プラントンはその土地土地での材料の入手のしやすさ、施工性、費用を鑑みながら構造を選択したが、結果的には自重を稼ぐ石造が多い。また堅牢さを得るため、円筒型ではなく円錐型としている。榎野埼灯台も石造の円錐型となっている。榎野埼灯台や灯台保守員の官舎の石材には、対岸を流れる古座川を上ったところで採れる宇津木石を用いた。宇津木石は、流紋岩質火砕岩で、石英成分を多く含み白っぽい。加工がしやすく、地域では古くから建築用石材に用いられていた。木造の潮岬灯台も、官舎は宇津木石による石造であった。

スティブソン兄弟は地震を考慮し、灯火機器に反射鏡装置を採用する。しかし反射鏡装置を用いると、外気30℃の場合、灯室内が54℃の高温となり、夏場における灯室内の労働環境に影響する。回転灯は錘が落下するときの重力を利用して灯火機器を回転させるが、燈高が低い灯台の場合、一晩に何回も巻き上げを行わなければならない上に、燃料の補給等もあり体力の消耗が激しい。

プラントンは、灯火機器が破損するほどの地震は100年に一度起こるかどうかの偶発的なもので、それに備えるよりも油煙で汚れた反射鏡を毎日磨



榎野埼灯台に使われた宇津木石の採石場

き上げなくていいこと、燃料消費を2割抑制できること、灯室の換気や熱対策を強化しなくて済むことなどから、レンズを使用する屈折式装置を採用する。

なお、榎野埼灯台が立つ場所には、紀州藩公營・古座鯨方の鯨山見の小屋があった。この地域では紀州徳川家が成立した頃の元和年間（1615～1624年）より捕鯨が始まったとされている。古座鯨方は11月から2月まで、この小屋で東からくる鯨を見張り、漁の指揮をした。このような熊野灘を見渡すことができる場所だからこそ、灯台の設置場所に選ばれたのであろう。

冬、榎野埼灯台の海側のゆるやかな斜面に、プラントンの故郷であるスコットランドを偲ばせるように水仙が一面に咲く。プラントンの英国から水仙を取り寄せ植えたそう。灯台保守員は人里離れた場所で一人、灯台を守る。そんな灯台保守員の孤独を癒やすために水仙を植えたと思うのは考えすぎだろうか。

紡ぐ灯台

ウクライナ侵攻の報道に、市民の国外脱出の困難さを伝えるものがある。1985（昭和60）年にも、イラン・イラク戦争時のテヘランで、日本人215名が脱出できない事態が起こった。このとき救いの手をさしのべてくれたのは、日本の誰もが予想しなかったトルコである。

トルコが自国民より日本人を優先して救援してくれた理由をひもとくと、1890（明治23）年9月に榎野埼灯台直下の岩礁・船甲羅でおきたオスマン帝国海軍のエルトゥールル号遭難事件に行き着く。この事件は、榎野埼灯台の灯台保守員や榎野区を

榎野埼灯台の経緯

年	できごと
1869（明治2）年4月	着工。潮岬灯台も同日着工
1870（明治3）年7月	点灯開始。日本最初の洋式石造の灯台および官舎（日本4番目の洋式灯台）
1890（明治23）年9月16日	トルコ軍艦エルトゥールル号が遭難
（年不詳）	官舎、陸屋根から寄棟屋根に
1933（昭和8）年3月	機械装置を国産水銀槽式回転機械装置に更新。2,000W白熱電灯を導入
1954（昭和29）年	改築。灯塔をRC造で中継ぎし、建設当初の高さ4.5mから10.2mへと、5.7mのかさ上げを実施
1961（昭和36）年	回転動力が錘から小型モーターへ
1970（昭和45）年	自動点灯開始（官舎は無人数化し、夜目を終える）
1999（平成11）年	旧官舎、串本町に払い下げ
2002（平成14）年4月	展望台が完成。地上から灯台6.5mの高さまで螺旋階段で結ぶ
2003（平成15）年9月	旧官舎、日本最古の石造灯台官舎として国指定登録有形文化財（建造物）に登録
2010（平成22）年8月～2011（平成23）年3月	旧官舎、保存修理事。作業の際、初代官舎が陸屋根であったことが判明
2016（平成28）年7月	光学系機械装置が日本機械学会・機械遺産No.83に認定
2017（平成29）年	土木学会・選奨土木遺産に選奨
2018（平成30）年	日本ロマンチスト協会と日本財団の共同実施「恋する灯台プロジェクト」で恋する灯台に認定
2020（令和2）年	燈の守り人製作委員会による全国の灯台を擬人化する「燈の守り人」プロジェクトの第1弾のキャラクターに選定
2021（令和3）年3月	「榎野埼灯台及びエルトゥールル号遭難事件遺跡」の名称で国の記念物（史跡）に指定

中心とする紀伊大島の人々の救助活動によりトルコ人69名が助かるが、死者・行方不明者587名を数える当時世界最大の海難事故であった。このときの献身的な介護、行方不明者捜索、死者の埋葬、生存者の早期帰国の実現等、当時の我が国の援助の一つ一つが多く人の心に響き、オスマン帝国からトルコ共和国となった後も語り継がれ、日本人救出支援につながったのだ。

今、串本町では日本初の民間ロケット射場「スペースポート紀伊」の建設が進められており、2022（令和4）年末に初号機打ち上げが予定されている。串本町ホームページでは、榎野埼灯台の背景からロケットが打ち上がるイメージ写真を見ることができる（2022年9月時点）。光を灯し、時と国を超え、歴史を紡いできた榎野埼灯台が、宇宙への灯火をそっと見守ろうとしている。

<参考資料>

- 1) 「お雇い外人の見た近代日本」R・H・プラントンの徳力真太郎訳 講談社学術文庫 1986年
- 2) 「灯台から考える海の近代 情報とフィールド科学」谷川竜一 京都大学学術出版会 2016年
- 3) 「経度への挑戦 一秒にかけた四百年」デーヴァ・ソベル／藤井留美訳 翔泳社 1997年
- 4) 「プラントンの日本図 Nippon [Japan] の表現内容とベースマップに関する考察」金坂清則 1998年 日本国際地図学会「地図」Vol.36 No.4（通巻144号）
- 5) 「榎野埼灯台・官舎及びエルトゥールル号事件に関する調査研究報告書」和歌山県教育委員会 2013年
- 6) web 「第2回 タイムリミット寸前に脱出」沼田準一（https://isfweb.org/post-2480/）2022.05.11

<取材協力・資料提供>

- 1) 和歌山県教育委員会 文化遺産課 世界遺産班

<図・写真提供>

- P38上、P41上写真 塚本敏行 P38下、P40上右写真 安澤尚紀
P39中左写真 細谷次郎 P40中左写真 細谷道子
P39上左、P41上右表 作成：細谷次郎