

明治期建設木造釧路崎灯台について

山本 雅晴*

A Private Study on Wooden Kushirosaki Lighthouse in the Meiji Period

Masaharu YAMAMOTO *

摘要

本研究の目的は、多くの灯台を建設した明治期において釧路崎灯台の特徴について明らかにすることである。明治4年から明治26年に北海道内に竣工した灯台とその関連施設を文献資料から調査した。建設前後の新聞掲載記事の検討や同時期建設点灯灯台との比較により、釧路崎灯台は港付近を航行する船舶に光を届ける小灯台回転（後年閃光）として建設された。その後霧信号が併設され、沿岸を航行する船舶にとって航行安全施設としての地位を高め、釧路港の発展に寄与したことが明らかとなった。

キーワード

釧路崎灯台、木造灯台、灯竿、反射鏡、フレネルレンズ、小灯台、転ろく回転装置、水銀槽式回転装置、港湾計画

1. はじめに

灯台は、日本が近代化する過程を知る上で重要な建築種別と指摘されてきた。(1) 全国的な概要はなされているものの、(2)これまで北海道における灯台の建設過程を明らかにした研究の蓄積は十分ではない。(3) 筆者は、調査を行う中で明治期建設西洋式灯台28基の灯台を1/100スケールでのペーパークラフト展を行った。(4) なかでも釧路崎灯台は木造八角形6等回転フレネル灯台として、1891(明治24)年9月1日点灯した。(5)写真a,b,c

釧路崎灯台概要

明治44年3月 航路標識便覧表より

灯塔高さ:灯火 2丈5尺(7.6m)

水面から 14丈5尺(43.9m)

灯塔太さ:木造八角形 5.45m

光りかた:第6等回転(閃光)レンズ

15秒に1回白く光る

光達距離:14海里(約26km)

設置年度:明治24年9月1日



写真 a 絵葉書 釧路崎灯台

釧路崎灯台(木造八角形)



*灯台クラフト展示してありますのでご覧ください。

写真 b 絵葉書 釧路崎灯台

* 公益社団法人 燈光会 Public Interest Incorporated Association Tokoukai・北海道博物館協会 Hokkaido Museum Association

函館灯船(戒礁丸)



図1 函館港灯船の図(戒礁丸)

弁天島灯竿

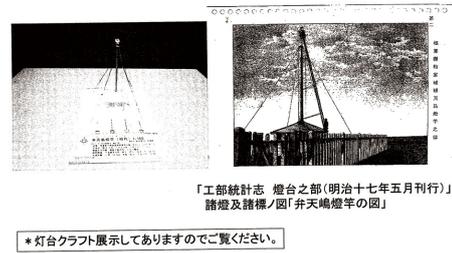


図2 弁天島灯竿の図

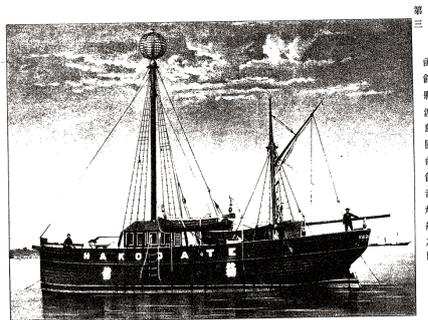


図1 函館港灯船の図(戒礁丸)

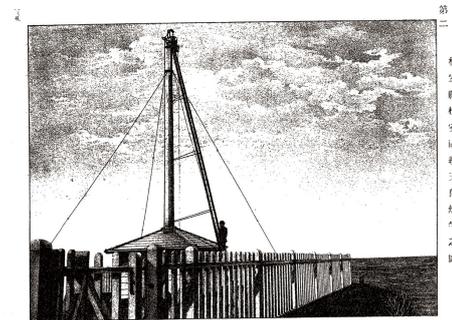


図2 弁天島灯竿の図

灯船用灯器(左) 灯竿用灯器(右)

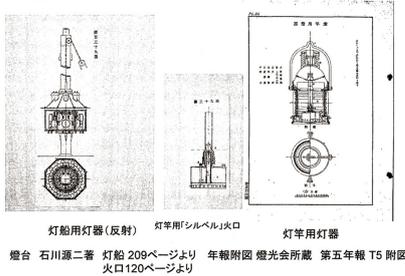


図1 灯船用灯器 図2 灯竿用灯器

よるものが共存使用されている。灯台は灯器の大きさ(レンズの高さ、焦点距離)から、その大きさ順に1~6等が定められ、それ以外小さいものを等外と区分された。(10)

布告の際使用した「灯竿」と言う言葉が法令全書(無号 明治5年7月)弁天島灯竿、納沙布灯標であり、法令全書(第1号 明治7年1月20日)石之巻卷灯、法令全書(第25号 明治7年10月15日)青森竿灯だった。

「灯竿」(図2)「灯標」「竿灯」と名称はこの時期まだ確立されていなかったとようだ。

明治2年7月外務省灯明台局設置(同年7月開拓使設置)、明治3年10月工部省灯明台掛に、明治4年8月工部省灯台寮に変遷したなかで、法令全書(第16 明治4年11月)によれば、航海者への布告として六連(むつれ)(山口県下市関)【灯明台】と記載されていたものが、法令全書(第18 明治4年12月)には部埼(へさき)(福岡県北九州市)【灯台】と変化していた。このことから、明治4年12月に初めて、「灯明台」を従来の和式灯明台とし、「灯台」を西洋式灯台とし区別したことがわかる。(「灯台」と言う言葉が初めて西洋式による灯器附属装置を有するものとして使用した名称になる。)

この時期、欧米では反射器によるもの、「フレネル」式に

プラントンによる今後日本沿岸に設置すべき灯台についての報告(1871年11月14日)には港湾灯として、Sham-saki及び根室の記載があり、納沙布、根室のことと思われる。(11)

また、灯器が回転するもの6基、固定するもの28基で、回転するものは少ない。小灯台としての6等は石室崎灯台(のちの石廊崎灯台)は不動であった。

今後の予定で回転するもの13基、固定するもの19基であり回転するものが多くなっている。(12)

表1
 プラントン 日本の灯台
 LIST OF LIGHTHOUSES, LIGHTSHIPS, BUOYS AND BEACONS
 ON THE COAST OF JAPAN
 明治9年3月1日現在 総数は灯台34基(灯台29、灯竿5)、灯船2基
 航路標識西洋式灯台34基(内訳 一等10、二等4、三等4、四等7、五等3、六等1、灯竿5)、灯船2基

航路標識西洋式灯台34基内訳

	等級	器械種類*					小計	
		Catoptric	Dioptric	Catoptric	Dioptric	Catoptric		Dioptric
		Fixed	Fixed	Flashing	Flashing	Revolving		Revolving
大中灯	1st Order	5	2		1	0	2	10
	2nd "	0	2	1		1		4
	3rd "	0	4			0		4
	4th "	0	6			0	1	7
	5th "	0	3			0		3
小灯	6th "	1	0			0		1
	Staff Light	0	5			0		5
	計	6	22	1	1	1	3	34

*注 器械種類
 反射鏡(Catoptric)によるものと、折射レンズ(Dioptric)によるもの
 回転(旋転)(Revolving、Flashing)するもの、不動といて固定(Fixed)するもの
 一回転する時間(S) 30s:Revolving、10s:Flashing

表2
 工部統計志 燈台之部 諸燈及諸標統計表 明治18年5月刊行(工部省)
 明治18年1月1日現在 総数は灯台53基(灯台、灯竿、灯船を含み官設、民設の総数)
 官設灯台41基(内訳 一等12、二等5、三等4、四等9、五等6、六等2、等外0、灯竿3)、灯船2基

官設灯台41基内訳

	等級	器械種類					小計
		反射 不動	曲射 不動	反射 旋転	曲射 旋転	閃光	
大中灯	一	3	4	0	5	0	12
	二	0	3	2	0	0	5
	三	0	4	0	0	0	4
	四	0	8	0	1	0	9
	五	0	6	0	0	0	6
小灯	六	0	2	0	0	0	2
	等外	0	0	0	0	0	0
	灯竿		3				3
	導灯						0
	計	3	30	2	6	0	41

2) 第2期:明治10年～明治18年

灯台の統計として初めて刊行された諸燈及諸標統計表(明治18年1月現在)により諸灯(灯台、灯竿、灯船)の官設灯台(灯竿含む)41基、灯船2基と民設灯台

(灯竿含む)10基の計53基が点灯している。表2、(13)

ブラントンがイギリスに去ったあとはマクリッチにかわっていたが、明治10年マクリッチにより民間による灯台には5等以上の灯器を推奨し、伏木(富山県伏木市)、新潟港(新潟県新潟市)、堺(大阪府堺市)には5等不動灯器が設置され、それぞれ1887(明治10)年点灯している。明治5年7月点灯した納沙布埼灯標は「灯標上に設置した木製円状の籠を取除き5等不動灯器を設置した。」と法令全書(第7号 明治10年6月)「納沙布灯台」布達の中に記載されている。ブラントンが去った後、マクリッチにより5等不動灯器に改築された。

当時の開拓使は札幌本庁、三つの支庁(函館、根室、札幌)東京出張所、体制で明治15年11月廃止となる。当初次官であった黒田清隆(7年8月に長官となる)は北海道へ赴任せず東京で執務した。

当時開拓使では幕末以来蝦夷湊入港に際して税を徴収し北海道開拓使の財源として活用していた。税を使つての改築(西洋式化)することはなかった。組織変遷して常燈室として火(あかり)を維持していた。この制度は北海道庁発足により1887(明治20)年に廃止された。同時に灯明台(常灯台)(小松前、弁天、鷗島、吉岡、室蘭)も廃止となった。このほかにも小樽市信香町常灯台、寿都町岩崎町常灯台が点灯していたが両者とも火災発生で焼失し、地元は新たな灯明台建設の要望を行ったが開拓使は実施しなかった。

明治3年12月、館藩(前の松前藩)より福山港灯明台のみにては不便、別に弁天島(現松前)へ新設すとの届けがあった。公私設灯標の始まりである。(14)

明治5年根室弁天島(灯竿)、納沙布埼(灯標)の建設点灯以来、西洋式灯台の建設点灯がなかったことから、明治5年開拓使が要請した灯台点灯要望箇所(15)の中から、1876(明治9)年に黒田清隆が2箇所(小樽、室蘭)で上請した。(16) 工部省燈台局とのやり取りは「国内多数の予定候補がある、順番を待つか」との問いに「国が建設する順番を待つ根室のように建設をして欲しい」と回答している。(17)

東京でのこのやりとりを開拓使函館官吏が知らなかつ

たため、1879(明治12)年奥尻島北端南端に灯竿設置の上請を直接灯台局に行った。函館官吏の復命書(18)には当時の開拓使役人の西洋式灯台に関する理解が不足していたことがわかる。(これまで灯台局が充分説明していないのかもしれない。)北海道には海上の灯船(反射器の灯火)である函館灯船、東端である根室の根室弁天島灯竿(折射等外不動)、納沙布埼灯標(折射等外不動)の西洋式灯台3基のみであり、開拓使官吏には西洋式灯台の姿が見えていなかった、十分理解されないまま灯竿を上請したと考えられる。

明治5年開拓使が要請した高島岬に該当する日和山灯台は1883(明治16)年4等不動で日本人の手によって建設点灯した。その様子が官報(19)に報告されている。

1885(明治18)年刊行「工部統計志 灯台の部 工部省」に下記『内の記載があり。(20)

『将来設置ノ箇所即チ北海道ニ於テ知床岬、大黒島、襟裳岬、室蘭、恵山岬、白神崎、青苗岬、稲穂崎、神威岬ノ9箇所 本州ニ於テ□□□ノ13箇所 四国ニ於テ○○○

ノ3箇所 九州ニ於テ○○ノ1箇所 沖縄ニ於テ○○ノ1箇所 対馬ニ於テ○○ノ1箇所 佐渡ニ於テ○○ノ1箇所 合セテ29箇所予定シ其最モ緊要ナル者ヲ先ニシ順次之ヲ建設セントス

(明治16年日和山、明治18年宗谷岬、葛登支岬ハ建設中)』(□○は北海道以外だったので省略)

この9箇所のうち次の第3期の明治21年～26年の間に建設された7箇所の灯台(大黒島、襟裳岬、室蘭、恵山岬、白神崎、稲穂崎、神威岬)が点灯する。

1885(明治18)年2等回転宗谷岬灯台(官報掲載)(21)、3等回転葛登支岬灯台(官報掲載)(22)が続いた。

これで1885(明治18)年までに6基の西洋式灯台が点灯した。まだ北海道の沿岸海域の灯(あかり)は結ばれておらず、宗谷、小樽、函館、根室と一部海域に点在する灯(あかり)であった。まだ小灯台(等外)は点灯していない。

3) 第3期:明治19年～明治26年

表4から明治27年4月から明治36年3月の間に建設点灯した灯台等を削除して表3を作成した。官設灯台(灯竿を含む)66基、灯船2基、挂灯立標5基、と公民設灯台(灯竿を含む)19基の計92基が点灯している。表3

表3

航路標識管理所第一報 明治38年8月刊行 (航路標識管理所)より抜粋
 明治26年度末帝国沿岸航路標識まとめ

明治26年末総数は灯台92基(灯台、灯竿、灯船を含み官設、民設の総数)

官設灯台66基(一等13、二等10、三等7、四等9、五等8、六等5、等外11、灯竿3、導灯0)、灯船2基、
 ほか挂灯立標5基

官設灯台66基内訳

		器械種類					小計
等級	反射 不動	折射 不動	反射回 転ろく	折射回 転ろく	閃光 水銀槽		
大中灯	一	2	5	0	6	0	13
	二	0	3	4	3	0	10
	三	0	4	0	3	0	7
	四	0	8	0	1	0	9
	五	0	7	0	1	0	8
小灯	六	0	3	0	2	0	5
	等外	0	11	0	0	0	11
	灯竿		3				3
	導灯		0				0
計		2	44	4	16	0	66

無等

表4

航路標識管理所第一報 明治38年8月刊行 (航路標識管理所)

明治35年度末帝国沿岸航路標識便覧 明治35年末総数は官設灯台116基

官設灯台116基(一等21、二等13、三等10、四等14、五等15、六等10、等外27、灯竿4、導灯2)、灯船2基、
 ほか挂灯立標11基、挂灯浮標1基

官設灯台116基内訳

		器械種類					小計
等級	反射 不動	折射 不動	反射回 転ろく	折射回 転ろく	閃光 水銀槽		
大中灯	一	1	5	0	10	5	21
	二	0	2	4	6	1	13
	三	0	5	0	3	2	10
	四	0	9	0	3	2	14
	五	0	10	0	3	2	15
小灯	六	0	6	0	4	0	10
	等外	0	27	0	0	0	27
	灯竿		4				4
	導灯		2				2
計		1	70	4	29	12	116

官設電気灯台1含む
無等

1886(明治19)年組織変遷で東京では灯台建設は工部省から逓信省に、北海道では三県(札幌、函館、根室)から北海道庁にかわった。

初代岩村北海道庁長官は北海道開拓に資する事業として灯台の建設、河川橋道の整備、敷地の測量などを基本整備して北海道殖産事業を開始することを発表し、北海道殖産事業費をもって灯台建設することを明治政府がきめた。北海道庁北海道殖産費をもって建設点灯したものは20基である。

大(1~3等)沿岸鉄造灯台を主に1893(明治26)年までに7基(神威岬、白神岬、襟裳岬、恵山岬、落石岬、稲穂岬、汐首岬)が点灯した。これ等は従来から北海道沿岸海域に必要な灯台としていたものである。落石岬、汐首岬灯台が追加となった。

襟裳岬灯台は明治5年建設することで了承されていたが現地調査した結果、あまりにも過酷な現地環境から中止になっていた。考え方の変更は明治15年の襟裳岬西岸での英国汽船「マリテラム号」の海難を契機に必要とされた。官報掲載(23)

落石岬灯台は明治16年の北海道巡回時にユルリ島の現地調査を行った際、ユルリ島より最適な場所として落石岬が選ばれ、花咲にも小灯台を設置する事とした。官報掲載(24)

明治4年当初日本の地震対策として考えられて設置した反射器による灯台は燃料消費費が多い、保守する灯器の数が10基以上もあり保全が大変などの問題もあり、随時フレネルレンズによる灯器に変更(北海道の灯台以外は変更)となった。従来大灯台に使用してきた反射器を再使用する形で鉄造4箇所(神威岬、白神岬、恵山岬、落石岬)に採用され2等回転で点灯した。図3

神威岬灯台が大正14年変更となったが残り3箇所は戦後改築されるまで使用した。

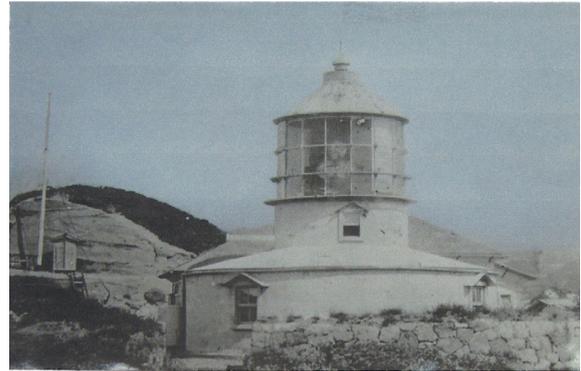


写真 d 神威岬灯台(反射器)

このほか襟裳岬は1等回転、稲穂岬3等回転、汐首岬3等不動が鉄造、厚岸5等不動、計羅武威岬(国後島南端)5等回転が木造で点灯した。

一方小灯台は同じく1892(明治25)年までに木造で10基(福山、鷗島、弁慶岬、増毛、花咲、釧路埼、浦河、幌泉、室蘭大黒島、石狩)と石造灯台1基(鴛泊)が点灯した。

10基のうち予算上灯竿で計画されていたものは9基(福山、鷗島、弁慶岬、増毛、花咲、浦河、幌泉、室蘭大黒島、石狩)だが実際に建設点灯したものは灯竿ではなく、等外灯台が点灯している。等外灯台の灯塔は四角形(福山、鷗島、弁慶岬、増毛、花咲、浦河、幌泉)7基、六角形(室蘭大黒島、石狩)2基である。八角形は6等回転の釧路埼灯台だけであった。

横浜製作場製作品での灯台関係機材の製作が可能になったことでフレネルレンズを除く、灯籠、回転装置などは横浜製作場製作品を活用することができ、すべての灯竿設置予定箇所は小灯台(等外)として建設点灯した。

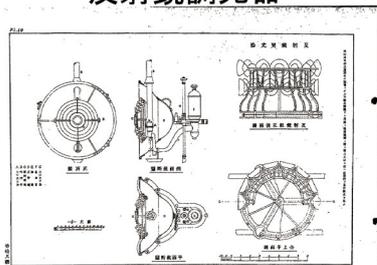
なぜ小灯台(6等・等外)10箇所が選ばれたのか。

法令全書(明治16年4月29日太政官布達10号の別紙「北海道転籍移住者手続」)の第四条にて、北海道の港湾に着船できる17港湾の指定がされた。17港湾のうちの7港湾に小灯台が点灯している。小灯台10基(福山、鷗島、弁慶岬、増毛、花咲、釧路埼、浦河、幌泉、室蘭大黒島、石狩)のうち福山、花咲、石狩の3箇所を除く7箇所である。

では、このうちの釧路埼だけ小灯台(6等)としたのか。

1887(明治20)年北海道庁はイギリス人C・S・マークを3年契約で招き、道内沿岸を巡り、近代港湾としての適正調査や整備計画立案(築港設計)を報告した。(25) その

反射鏡調光器



反射鏡調光器は神威岬、白神岬、落石岬、恵山岬の各灯台に転用された
年報附圖 燈光会所蔵 第一年報 附圖M38

図3 反射鏡調光器

中で函館港、小樽港には函館灯船、日和山灯台が点灯しており、近代港湾としての防波堤が構築される段階になるまで両者は湊を目指す船舶の目印となった。防波堤灯台の建設前のことである。

1890(明治23)年特別輸出港に釧路港は指定された。(函館港、小樽港とともに)硫黄の輸出が可能になった。

メークによって「釧路港改修計画図」(26)が永山北海道庁長官あて報告された。この計画図がその後の釧路港の港湾計画を確立するきっかけとなる。

道内で川港として初めて確立したのが釧路港で、北海道の大河(石狩川、十勝川、天塩川)での港湾は明治期に確立できなかった。その後、留萌川、網走川など川港として留萌港、網走港の港湾が確立していく。

明治23年特別輸出港に釧路港は指定されたが港に防波堤はなく、船舶は沖泊まりで荷降ろし、乗下船人の往来は通船を介してであった。太平洋からの波、うねりをさけるものは知人の岩礁だけで大波で荒れる海には逆らえない状態であった。(27)また、釧路港には、棧橋はあったが灯台がなかったのである。将来の港湾施設にとって必要不可欠である灯火を早急にする必要があり、港の後背地となる知人(しれと)の高台のもっとも高い場所を灯台用地として明治22年確保した。(28) 釧路埼灯台 明治22年3月起工、明治24年3月竣工、明治24年9月1日点灯している。

国有財産台帳の灯台の項目には佐伯梅治による築造との記載がある。

第1期、第2期の時代には釧路の名前は開拓使、3県及び工部省灯台局時代にもでていない。

ではいつ頃から釧路に灯台をと、計画し記載がでてくるのか。1889(明治22)年10月13日北海道毎日新聞第677号「北海道灯台の建設」にも釧路埼灯台の名前は記載がない。

1889(明治22)年北海道庁事業工程報告に釧路埼灯台建設計画は等外不動でなく6等灯台と記載されている。(29) 実際に明治24年点灯したのは6等回転であった。22年中に回転と決まっていたのか、わからない。

4) 第4期(明治27年-35年)

明治35年度末帝国航路標識便覧によれば官設灯台(灯竿、導灯を含む)116基、灯船2基、挂灯立標11基、挂灯浮標1基と公民設灯台(灯竿を含む)20基の計150基が点灯した。表4 (9)

日清戦争などの軍事的な要請にも対応した灯台建設が行われ、明治27年以降^{おき}木島(香川県高松市)、^{カチバルギチ}先原埼(沖縄港口)で小灯台建設時に6等回転が採用されていく。しかし明治31年を境に6等回転は採用されなくなった。

明治31年閃光レンズ(水銀槽式回転装置)の灯台が設置点灯、5等馬島灯台の点灯である。表4には閃光レンズによる6等灯台の出現はまだないが明治41年石狩灯台が6等閃光燈に改築された。北海道で小灯台(6等)として初めてのことである。

灯台局技術者は小灯台(6等)の回転灯台がどれほどの効果があるのか確かめるため初めて釧路埼灯台に採用したのではないか。

従来小灯台(6等、等外)で回転する灯台は建設点灯していない。表1、表2参照

当時の灯台局技術者は明治24年8月航路標識管理所発足前は藤倉見達、発足後は石原絢彦であるが回転灯器が設置工事で竣工したのは明治24年3月で、航路標識管理所発足前の事である。明治丸により灯台用燃料の補給が行われて明治24年9月1日灯台は点灯する。両技術者の考えによるものではないだろうか。

釧路港の背景を考えれば港を明示する灯竿の明るさで問題がなく、他箇所同様に等外不動灯台で建設点灯しても、光達距離9海里で十分だったのではないか。あえて不動でなく回転として、近傍の灯台(厚岸灯台5等不動光達距離10海里)と沿岸航行する船舶から区別しやすいようにしたのか。その後は翌明治25年4月に計羅武威岬灯台5等回転(実際は24年11月竣工していたが冬季根室海峡は氷に閉ざされるため燃料補給も含め4月に)

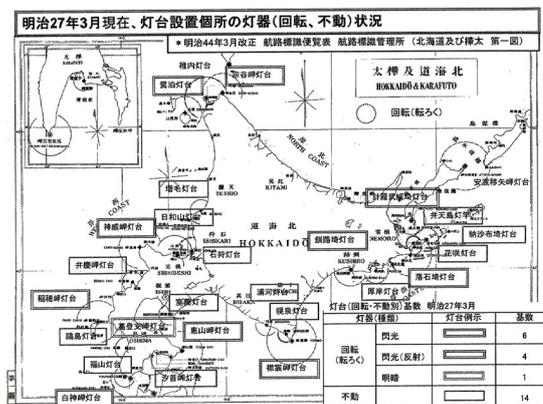


図4 北海道灯台設置箇所の灯器(不動14・回転11)の状況

点灯とした。

明治25年12月鴛泊灯台は6等回転で点灯し小灯台(6等)の有効が確かめられた。

これにより26基の灯台(津軽海峡に6基、日本海側に9基、太平洋側に11基)が津軽海峡、日本海、太平洋の海を照らすあかりの帯が完成した。図4

世界中のどこからでも釧路埼灯台のあかりをめざして帰港することが可能になったのである。

その後1899(明治32)年噸税法が成立し灯台建設の予算が膨らみ、北海道でも大規模な灯台建設が可能となり国後島の北端1899(明治32)年安渡移矢岬灯台(鉄造2等回転レンズ)は最後の回転レンズで、翌1900(明治33)稚内灯台(鉄造3等閃光レンズ)が点灯する。

北海道の海図も整備され、1883(明治16)年には万国共通の経緯度として英国グリニッジを基点とする表示に統一され、世界地域から北海道に向け海を介してだれでも安全な航海が可能となった。

「灯台は海に向いて建つことで、海上の様々な場所を、経緯度という座標系で誰もが理解できるようになることに寄与したのです。」(30)

表、写真、図

表1 ブラントン著「日本の灯台」(7)

LIST OF LIGHTHOUSES, LIGHTSHIPS,
BUOYS AND BEACONS ON THE COAST OF JAPAN
(社)燈光会所蔵

表2 「工部統計志 燈台之部 諸燈及諸標統計表
明治18年5月刊行(工部省)」(社)燈光会所蔵

表4 明治35年度末帝国航路標識便覧(6)航路標識管理
所第一年報,航路標識管理所,明治38年8月,明治35
年,(社)燈光会所蔵

写真a 絵葉書 釧路埼灯台ノ景(撮影日不明)百葉箱あり、階段渡廊下なし(廊下建設明治44年頃)

写真b 絵葉書『釧路名所』燈台(撮影日不明)百葉箱あり、階段渡廊下あり(廊下建設明治44年頃)写真提供、根室市歴史と自然の資料館より

写真c1 鴛泊灯台(6等回転折光レンズ、転ろく装置)利尻富士町カルチャーセンター展示2020年10月撮影

写真c2 回転装置(6等)

燈台,石川源二著,回転機械第80図,ページ104より

写真d 神威岬灯台

北海道の開拓と建設(下),(社)北海道建築士会,S62.3.3
第一法規出版,

図1 函館港灯船の図(戒礁丸)(反射器上下8個計16個)工部統計志 灯台之部 明治17年5月刊行 諸灯及諸標の図より

図2 弁天島灯竿の図(灯竿用灯器シルベル灯火口)工部統計志 灯台之部 明治17年5月刊行 諸灯及諸標の図より

図3 反射鏡調光器 第19図 航路標識管理所第一年報付図 明治38年刊行より

神威岬灯台(反射器9個)、白神岬灯台(反射器18個)、恵山岬灯台(反射器13個)、落石岬灯台(反射器9個)

図4 明治27年3月現在 北海道灯台設置箇所の灯器(不
動14・回転11)の状況

引用文献

(1) 藤岡洋保「灯台に見る日本の近代」

(2) 「日本灯台史」,海上保安庁灯台部,1969(S44)

「明治期灯台の保全」,灯台施設調査委員会,2001(H13).3.19,(財)日本航路標識協会

(3) 「北海道灯台百年～年表～」,第一管区海上保安本部,1968(S43)

(4) 「北海道の夜明け－西洋式灯台 ペーパークラフト展」

2017年石狩市,2018年小樽市,函館市、積丹町,2019年から2021年の毎年札幌市,2022年小樽市

(5) 釧路埼灯台、絵葉書、写真a b

(6) 航路標識管理所第一年報,航路標識管理所,明治38年8月,明治35年,(社)燈光会所蔵以下同じ

航路標識管理所第二年報,航路標識管理所,明治41年7月,明治36、37年,

航路標識管理所第三年報,航路標識管理所,明治44年3月,明治38、39、40年,

航路標識管理所第四年報,航路標識管理所,明治45年3月,明治41、42、43年,

航路標識管理所第五年報,航路標識管理所,大正5年10月,明治44、大正2、3年,

灯台局第六年報,灯台局,昭和2年6月,大正12年一部、13、14年,

灯台局第七年報,灯台局,昭和6年3月,大正15、昭和元、2、3年,

灯台局第八年報,灯台局,昭和9年3月,昭和4、5、6年,

灯台局第九年報,灯台局,昭和11年3月,昭和7、8、9年,

灯台局第十年報,灯台局,昭和14年12月,昭和10、11、12年,

(7) ブラントン著「日本の灯台」(社)燈光会所蔵

LIST OF LIGHTHOUSES, LIGHTSHIPS,
BUOYS AND BEACONS ON THE COAST OF JAPAN

(8) 明治18年5月刊行「工部統計志 灯台の部 第二編 工部省」

- (9) 明治35年度末帝国沿岸航路標識便覧 ページ155～192 航路標識管理所第1年報,航路標識管理所,明治38年8月
- (10) 明治17年5月刊行 工部統計志 燈台之部 器械の種類 ページ196・197
- (11) F.O.262/220/203 ブラントンの報告書 1871年11月14日)・犬吠埼灯台関係内外資料集 犬吠埼ブラントン会 H27.3.31ページ70
- (12) 犬吠埼灯台関係内外資料集 犬吠埼ブラントン会 H27.3.31 ページ183・184
早稲田大学図書館所蔵、大隅文庫 A3941(i14_a3941 灯台寮建築事務摘要 M5.10)より
- (13) 工部統計志 燈台之部 諸燈及諸標統計表 ページ14～25 明治18年5月刊行(工部省)
- (14) 航路標識管理所第1年報 附録の2 公私設灯標管理方沿革 ページ274
- (15) 部類抄録 九 民事部 營繕・■舎・港津 自明治3年至同5年
件番号31 灯台可差置ヶ所,壬申4月5日
北海道立文書館所蔵
- (16) 1876(明治9)年6月23日 灯台建設の義伺 黒田清隆2箇所(室蘭小樽両港へ灯台建築)上請 国立公文書館所蔵
- (17) 太政類典・第二編・明治四年～明治十年・第二百一卷・運漕二十七止・海運七留・灯台二附浮標 42 室蘭小樽両港へ燈台建築並暫起工ヲ罷ム 開拓使回答 第二科宛 国立公文書館所蔵
- (18) 簿書3370 東京文移録 明治十二年 開拓使函館支庁民事課地理係 件番号41 奥尻島竿灯設置二付指定場所の件 北海道立文書館所蔵
- (19) (明治16年7月から明治17年3月までの官報13号、23号、24号、32号、99号、124号、208号)
- (20)「工部統計志 燈台之部 第二編 工部省」 明治十八年五月刊行 工部省 (燈光会所蔵)
工部統計志 燈台之部 掲要 p1p2
- (21) (明治17年4月から明治18年3月までの官報331号、365号、400号、416号、439号、464号、478号、488号、514号)(明治18年4月から明治18年12月までの官報541号、557号、588号、616号、641号、646号、669号、693号、717号、739号)
- (22) (明治17年4月から明治18年3月までの官報268号、365号、400号、416号、478号)(明治18年4月から明治18年12月までの官報523号、541号、557号、588号、616号、641号、669号、693号、714号、717号、739号)
- (23)(官報24号明治16年7月28日○工部少技長藤倉見達本邦沿海各地諸標巡検復命書(二))
- (24)(官報319 号明治17年8月5日○沿海諸標(工部省報告))
- (25) 北海道の港湾に関する報告書 北海道立図書館所蔵
北海道の港湾・海岸に関する調査報告書 明治20年～23年 今でも生きている100年前の港湾計画。シー・エス・マーク//著 寒地港湾技術研究センター 1994。
REPORTS ON THE HOKKAIDO HARBOURS」BY C.S MEIK C.E
- (26a) 図-5「釧路港改修計画図」
北海道の港湾に関する第2報告書
- (26b) 「マークの釧路港設計図」
釧路叢書30 釧路港 港湾形成の過程と背景 ,布施正,1994,釧路市,ページ24
- (27) 北海道 奥羽 港湾の状況,函館税関,1905(明治38)年3月ページ129, 130
- (28) 釧路埼灯台国有財産台帳、明治26年6月1日起 釧路海上保安部所蔵の古文書綴簿より
- (29) 明治22年度北海道庁事業功程報告 第十二交通運輸 ○燈台燈竿 ページ90
- (30)「灯台から考える海の近代」 著者:谷川竜一,2016.3.31, 京都大学学術出版会,ページ76