

令和3年度

高知海上保安部
航路標識保守業務

仕様書

第五管区海上保安本部
交通部整備課

第一章 保守業務概要

1 契約件名

高知海上保安部航路標識保守業務

2 履行場所

佐喜浜港導灯ほか20箇所

3 履行期間

令和3年4月1日から令和4年3月31日まで

4 概要

本業務は、高知海上保安部が管理する航路標識（沿岸水域を航行する船舶の指標とするための灯台、灯標、立標、浮標、その他の施設をいう。）のうち、灯台や灯標など、その外観や灯光によって位置を示す航路標識及びその付属設備において、その運用を確実にを行うことを目的として、機器、施設の点検保守業務を行うものである。

5 管理事務所等

高知海上保安部（交通課）

所在地：〒781-8010 高知市棧橋通5-4-55

電話：088-832-7114

6 発注元

第五管区海上保安本部

所在地：〒650-8551 兵庫県神戸市中央区波止場町1-1

電話：078-391-6551

7 支払条件

検査合格後、四半期毎に請求代金を請求できる。

第二章 航路標識保守業務共通仕様書

第1節 総 則

1.1 適 用

本仕様書は、海上保安庁が管理する航路標識の運用を確実にを行うために実施する保守業務（以下「保守業務」という。）を外注する場合において、保守業務にかかる必要な事項を定めたものである。

契約図書は、相互に補完し合うものとする。ただし、本仕様書又は特記仕様書等の中に相違がある場合の優先順位は、次の①から⑤の順位とし、これにより難しい場合は、1.2(14)「協議」による。

- ① 契約書
- ② 質問回答書
- ③ 現場説明書
- ④ 特記仕様書
- ⑤ 共通仕様書（本仕様書）

1.2 用語の定義

本仕様書に使用する用語の定義は、次の各号に定めるところによる。

- (1)「発注者」とは、契約書に規定する支出負担行為担当官若しくは分任支出負担行為担当官、又は契約担当官若しくは分任契約担当官をいう。
- (2)「受注者」とは、保守業務の実施に関し、発注者と請負契約を締結した個人若しくは会社、その他の法人の代表者をいう。
- (3)「管理責任者」とは、契約書に規定する管理責任者をいう。
- (4)「受注者等」とは、受注者又は管理責任者をいう。
- (5)「監督職員」とは、契約書に規定する監督職員をいう。
- (6)「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
- (7)「契約書」とは、航路標識保守業務請負契約書をいう。
- (8)「設計図書」とは、仕様書、現場説明書及び質問回答書をいう。
- (9)「仕様書」とは、本仕様書及び特記仕様書(これらにおいて明記されている適用すべき諸基準を含む。)を総称していう。
- (10)「現場説明書」とは、保守業務の入札に参加する者に対して、発注者が業務の契約条件を説明するための書類をいう。
- (11)「質問回答書」とは、現場説明書及び仕様書に関する入札参加者からの質問書に対して、発注者が回答する書面をいう。

- (12)「指示」とは、監督職員が受注者等に対し、業務の遂行上必要な事項について、書面又は口頭により示し、実施させることをいう。
- (13)「承諾」とは、受注者等が監督職員に対し書面を申し出た事項について、監督職員が書面をもって了解することをいう。
- (14)「協議」とは、協議事項について、監督職員と受注者等が結論を得るために合議し、その結果を書面によって示すことをいう。
- (15)「書面」とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記録し、署名又は押印したものを有効とする。緊急を要する場合は、ファクシミリ又はEメール等により伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し換えるものとする。
- (16)「機器」とは、航路標識に設置された装置をいう。
- (17)「施設」とは、航路標識の機器以外をいう。
- (18)「付属設備」とは、光波標識の運用を補助する設備をいう。
- (19)「保守作業」とは、現場において航路標識の点検、整備等を行うことをいう。
- (20)「点検」とは、航路標識の障害の発生を未然に防ぐため、あらかじめ時期を定めて定期的に行う保守業務をいう。
- (21)「整備」とは、調整、手入れ、仮修理及び試験を行うことにより、航路標識の機能を保つための作業（点検を除く。）をいう。
- (22)「調整」とは、機器に定められた調整箇所を操作し、機能を正常化するための作業をいう。
- (23)「手入れ」とは、汚れ、つまり、付着等がある部品又は点検部の清掃、消耗品の交換、オイル、水等の補充及びグリスの塗布をいう。
- (24)「部品等交換」とは、部品又はユニット等を交換する作業（手入れを除く。）をいう。
- (25)「試験」とは、調整、手入れ及び部品等交換の作業後に行う機能確認をいう。

1.3 点検者

- (1) 受注者等は、保守業務の履行に必要な技術知識、経験を有する者を点検技術者及び点検技術員（以下、総称して「点検者」という。）にあてるものとする。
- (2) 点検技術者とは、現場における保守作業の責任者であって、点検技術員に保守作業の指導等を行う者をいう。

なお、点検技術者は管理責任者を兼ねることはできない。

点検技術者は、航路標識機器又はその関連機器、その他これらと同等以上の機器の製造、設置、調整又は保守業務に10年以上従事した経験を有する者であって、次の(a)、(b)いずれかの資格要件に該当する者であること。

- (a) 電気工事士法(昭和35年法律第139号)に定める第一種電気工事士以上の資格又は第二種電気工事士を取得後、5年以上の実務経験を有する者。

- (b) 短期大学、高等専門学校、その他これらと同等以上の教育施設において、電気、電子工学に関する科目を修めて卒業した者。
- (3) 点検技術員とは、点検技術者の指導のもと保守作業に従事する者をいう。
点検技術員は、航路標識機器又はその関連機器、その他これらと同等以上の機器の製造、設置、調整又は保守業務に5年以上従事した経験を有する者であって、次の(a)、(b)いずれかの資格要件に該当する者であること。
 - (a) 電気工事士法(昭和35年法律第139号)に定める第二種電気工事士以上の資格を有する者。
 - (b) 高等学校、その他これと同等以上の教育施設において、電気、電子工学に関する科目を修めて卒業した者。

1.4 提出書類

- (1) 受注者等は、発注者が指定した様式により、指定期日までに関係の書類を提出しなければならない。
- (2) 受注者等が発注者に提出する書類で、様式が定められていないものは、受注者等において様式を定め提出する。
- (3) 口頭による指示、報告、打合せ等における議事録については、受注者がこれを作成し、書面にて監督職員に提出する。

1.5 打合せ等

- (1) 業務を適正かつ円滑に実施するため、請負者等と監督職員は常に綿密な連絡をとり、業務の方針及び条件等の疑義を正すものとする。
- (2) 請負者等は、設計図書に定めのない事項について疑義が生じた場合は、速やかに監督職員と協議しなければならない。

1.6 業務計画書

受注者等は、契約締結後、速やかに次の事項を記載した業務計画書を作成し、監督職員に提出後、承諾を得なければならない。

なお、受注者等は、内容に変更が生じる場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

- (1) 業務内容
- (2) 全体工程表
- (3) 履行体制
 - ① 点検組織
 - ② 点検構成

- ③ 点検者が有する資格等
 - ④ 履行構成
 - ⑤ 使用船舶
 - ⑥ 履行内訳
 - ⑦ 連絡体制
 - ⑧ 準備計測器一覧
- (4) 安全管理
 - (5) その他

1.7 貸与品等

- (1) 受注者等は、特記仕様書に記載のある図書、予備品及び測定器具類等を使用することができる。
- (2) 受注者等は、前項の規定により図書、予備品及び測定器具類等を使用する場合は、事前に監督職員の承諾を得るものとし、予備品の使用については、その内容を点検記録表に記載する。
- (3) 支給品は特記仕様書による。
- (4) 貸与品等に損傷等を与えた場合は、受注者の負担において修理又は現物賠償する。

1.8 受注者の負担の範囲

- (1) 保守作業に必要な工具、消耗品又は材料、油脂等は、受注者が負担する。
- (2) 清掃に必要な資機材は、受注者が負担する。
- (3) 共通及び特記仕様書に示したものを以外で保守業務に必要なものは、受注者が負担する。

1.9 保守作業の実施

- (1) 点検者は、保守作業の実施に適した服装とし、腕章等により身分を明確に表すものとする。また、常に環境の整備等に留意する。
- (2) 点検者は、常に機器等の表示及び警報音等に留意し、その状態を把握しておくものとする。
- (3) 保守作業の実施にあたっては、航路標識の運用を休止させてはならない。ただし、あらかじめ監督職員の承諾を得た場合は、この限りでない。
- (4) 受注者等は、台風、豪雨、積雪、地震、その他の天災に対しては、平素から予報等に十分な注意を払う。

1.10 休日又は夜間における作業

受注者等は、業務実施の都合上、休日又は夜間に作業を行う必要がある場合は、あらかじめ監督職員の承諾を得なければならない。

1.11 業務の一時停止

発注者は、次の各号に該当する場合は、必要と認める期間、保守業務の全部又は一部の履行について一時中止を指示することができる。

- (1) 天候又は災害等によって業務の遂行が困難と思われる場合。
- (2) 前号に掲げるもののほか、発注者が必要と認めた場合。

1.12 臨機の措置

- (1) 受注者等は、天候又は災害等によって業務の遂行が困難と思われる場合は、監督職員に報告する。
- (2) 受注者等は、業務の履行中において、施設等に異常状態が発生し、又は発生が予想される場合は、速やかに監督職員に報告する。

1.13 経費の処理

「1.12(2)」により、監督職員の指示によって調査等を行った場合は、協議のうえ経費の処理を行う。

1.14 安全等の確保

- (1) 点検者は、業務を履行するにあたり、常に安全管理に心掛け、感電、墜落事故等に十分注意するものとし、必要に応じて保安防具等を着用する。（海岸部における作業にあっては、救命胴衣を着用する。）
- (2) 災害又は事故が発生した場合は、人命の安全確保を優先とするとともに、二次災害の防止に努め、その経緯を監督職員に報告する。

1.15 諸届

受注者は、業務に必要な官公署等への届出を遅滞なく行わなければならない。
なお、届出の必要がある航路標識については、特記仕様書に規定する。

1.16 用船の使用

用船を使用して保守業務を行う場合は、海上運送法に基づく不定期航路事業の届出を行った船舶及び特定操縦免許取得者による操船としなければならない。

1.17 航路標識の損傷禁止

保守業務の履行に当たり、受注者の過失、その他受注者の責に帰すべき事由により航路標識に損傷を与えた場合は、速やかに監督職員に報告するとともに受注者は責任を持って復旧する。

1.18 軽微な事項の実施

保守業務の履行に当たり、本仕様書に規定されていない軽微な事項について、業務上、当然必要となる事項については、受注者の責任において実施する。

1.19 一括再委託等の禁止

- (1) 受注者は、契約書第8条の規定により、業務の全部又は主たる部分を一括して第三者に委任し又は請け負わせてはならない。
- (2) 主たる部分とは、契約書第8条2項の規定により、業務遂行管理等の管理業務及び航路標識の点検、整備等における技術的判断を必要とする業務とする。

1.20 再委託及び再委託内容等の変更の事前承諾義務

- (1) 受注者は、保守業務の一部を第三者に委任し、又は請け負わせようとするとき（以下「再委託」という。）は、契約書第9条の規定により、あらかじめ発注者に書面を提出し、承諾を得なければならない。

なお、再委託の内容を変更するときも同様とする。

- (2) 前項の規定は、契約書第9条2項に規定する軽微な業務を再委託しようとするときは適用しない。

1.21 検査

受注者等は、契約書に基づき、請負代金の請求を行うときは、「第3節 保守業務記録及び報告/3.2 提出書類等」を用意し、検査を受けるものとする。

第2節 保守業務内容。

2.1 業務内容

- (1) 受注者等は、保守作業の実施までに事前打合せ（作業内容及び連絡体制の確認）を行う。
- (2) 機器の保守作業は、別紙7「点検整備要領（機器共通編、光波標識用機器編、電波標識用機器編）」により行う。また、施設については、目視により状態の確認を行う。
なお、各航路標識の特殊事情による点検内容は、特記仕様書による。
- (3) 保守作業を実施する航路標識は、特記仕様書に定める。
- (4) 手入に必要な消耗品等は次によるほか、交換消耗部品等は特記仕様書に規定する。
 - ① ウェス、洗剤、洗油等
 - ② 潤滑油、グリス、充填油等
 - ③ ランプ類、ヒューズ類
 - ④ パッキン、ガスケット、Oリング類
 - ⑤ 精製水
- (5) 当該標識に付帯する電線路等の電気工作物及び巡回路等の除草業等、具体的な保守業務の内容は、特記仕様書に規定する。
- (6) 修理困難と認められる障害の発生した機器又はユニット等の修理は、保守業務の範囲としない。
- (7) 航路標識毎の点検周期は、特記仕様書の点検周期を原則とする。
なお、天候、災害等の事由により、点検周期内で点検ができないもの、又は監督職員が特に指定するものはこの限りではない。
- (8) 天候、災害等の事由により、点検周期を超えて点検を行った場合は、速やかに以降の変更工程表を提出し、監督職員の承諾を受ける。

2.2 遵守基準等

保守業務の履行にあたっては、本仕様書によるほか、次の各号に掲げる諸法規、説明書等を遵守する。

- (1) 電気事業法及びこれに基づく政令等
- (2) 機器取扱説明書
- (3) その他、関係諸法令

第3節 保守業務記録及び報告

3.1 一般事項

業務の結果は、航路標識毎のデータ等を標準値と比較し、機器の状態変化等を所見にとりまとめる。

3.2 提出書類等

- (1) 実績表
- (2) 航路標識点検記録表
- (3) 保守記録写真（カラー）
- (4) 異常報告書
- (5) 電子データ

3.3 実績表

実績表には、航路標識毎に保守作業を実施した年月日を記載し提出する。

3.4 航路標識点検記録等

航路標識点検記録表及び点検データの入力方法は、契約締結後、別途配布するものによる。

3.5 保守記録写真（カラー）

保守記録用として、航路標識毎に全景、作業状況及び日時を写しこんだ写真を提出する。

3.6 異常報告書

機器及び施設等において、異常箇所を発見した場合は、状況、写真及び所見等をまとめ、異常報告書として提出する。

3.7 電子データ

3.2(1)～(4)をとりまとめた電子データを、CD-ROM等に収録し提出する。

3.8 報告

受注者等は、保守作業の実施後、速やかに異常の有無を報告する。

第三章 特記仕様書

1 一般事項

特記事項は、●印を適用し、○印のみは適用しない。

2 貸与品等

- (1) 測定器具類 (● 有 ○ 無)
別紙1「貸与品(測定器具類)一覧」のとおり。
- (2) 図書 (● 有 ○ 無)
各種取扱説明書
- (3) 支給品 (● 有 ○ 無)
別紙2「支給品一覧」のとおり。
- (4) 提出書類 (● 有 ○ 無)

貸与時等提出書類	提出時期
貸与品借用書	貸与品受取時
貸与品返還書	貸与品返還時

3 諸届 (○ 有 ● 無)

届出の必要がある航路標識、届出の内容、届出先は、別紙3「各種申請等一覧表」のとおり。

4 保守業務内容

- (1) 対象標識
別紙4「業務内容一覧表」及び別紙6「標識位置図」による。
- (2) 点検周期
別紙4「業務内容一覧表」の「点検周期」欄に示す周期による。
- (3) 設置機器
別紙4「業務内容一覧表」の「灯器、レンズ、管制器等」、「電源系」、「監視装置等」に示す機器等である。
- (4) 交換消耗部品等 (● 有 ○ 無)
 - ① 電球
ア 電球等の定期交換を実施する標識、交換時期については、監督職員と打合せのうえ定期交換を実施する。
イ 電球断芯、黒化、白濁等の異常を発見した場合は、交換周期に関わらず電球の交換を行い、以降の交換予定日については監督職員の指示による。

ウ 電球交換後は、正常に動作する事を確認する。

② その他の部品

定期交換を要する別紙2の「支給品一覧」に示す部品等については、監督職員の指示に従い交換すること。また、これら部品等について、点検中に異常を発見した場合においても、監督職員の指示を受けて交換する。

(5) 環境整備(除草作業) (● 有 ○ 無)

- ① 別紙4「業務内容一覧表」の「備考」欄に「除草」と示す標識については、各標識の別紙5「除草平面図」に示す範囲について、除草を実施する。
- ② 集草の処理は腐葉土化とし、実施回数は2回とする。
- ③ 作業用具、安全用具、その他必要経費は、請負者の負担とする。

(6) その他

実施にあたって、別紙3「各種申請等一覧表」に示す標識にあつては、事前に関係先への申請等が必要な場合があるので、適切に対応し実施する。

5 提出書類等

第二章で定める提出書類等は、管理事務所及び第五管区海上保安本部に各1部を提出する。

貸与品（測定器具類）一覧

高知

名称	規格等	対象機器
バッテリーハイテスタ	日置 3551	蓄電池等
接地抵抗計	横河 3235	各種機器
絶縁抵抗計	横河 3213	配電線路、各種機器
	290-01	配電線路、各種機器
灯質チェッカ	岳洋 CPD-5002	LC管制器等
レンズ中心見出装置	NK-300	円筒レンズ300mm
色見本	赤及び緑	色フィルタ
限度見本	赤及び緑	色フィルタ
照度計	横河 3284-10	各種機器
	放射照度計	太陽電池装置等
過充電防止回路電圧設定器		太陽電池装置等
周波数計	アドバンテスト TR-5821	有線監視装置
直流電圧電流計	横河 2012 (50mV~1KV 0.01~30A)	各種機器
交流電圧電流計	横河 2014 (30~750V 1~30A)	各種機器
表面温度計	TASCO TNA-200 (-50~199.9°C)	太陽電池装置等
	横河 530-04 (-20~400°C)	太陽電池装置等
データコレクタ	日置 LR5092	蓄電池等

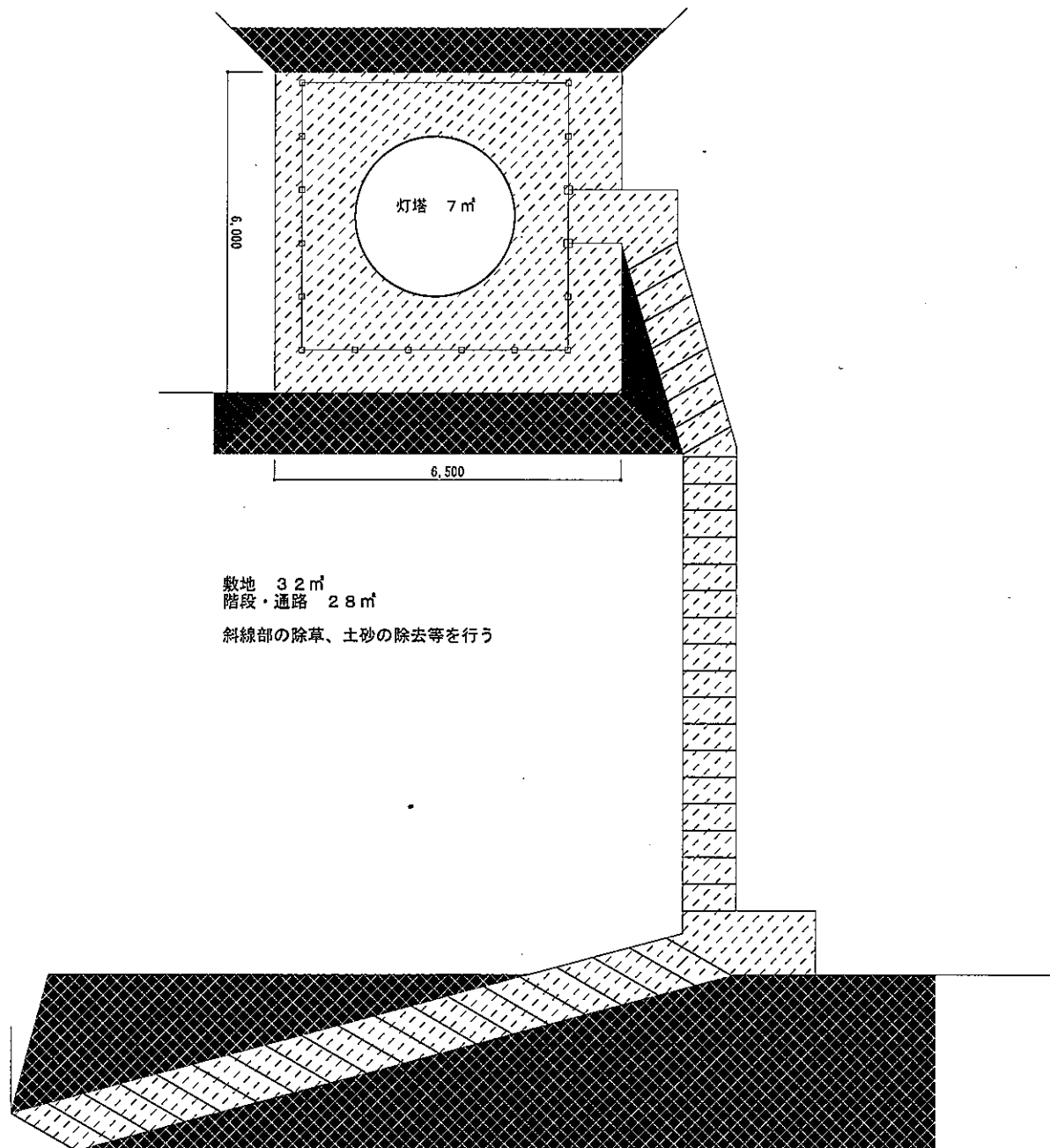
各種申請等一覧表

高知

標識名	届出内容	届出先
<p>(備考)</p> <p>1 用船を使用して、航路標識の保守業務を行う場合、「第二章 航路標識保守業務共通仕様書／第1節 総則／1.16 用船の使用」のとおり、海上運送法に基づく届出を行っていない用船業者を使用してはなりません。</p> <p>(1) 法令根拠</p> <p>① 海上運送法／第2章 船舶運航事業／第20条（不定期航路事業の届出） 第2項</p> <p>② 海上運送法施行規則／第2節 不定期航路事業／第22条（事業開始の届出）</p> <p>(2) 届出書類</p> <p>届出書類は複数あり、地方運輸局ホームページを参照又は下記(3)に問い合わせる。</p> <p>(3) 届出及び問い合わせ先</p> <p>① 四国運輸局 TEL 087-835-6351</p> <p>② 高知運輸支局 TEL 088-832-1175</p>		

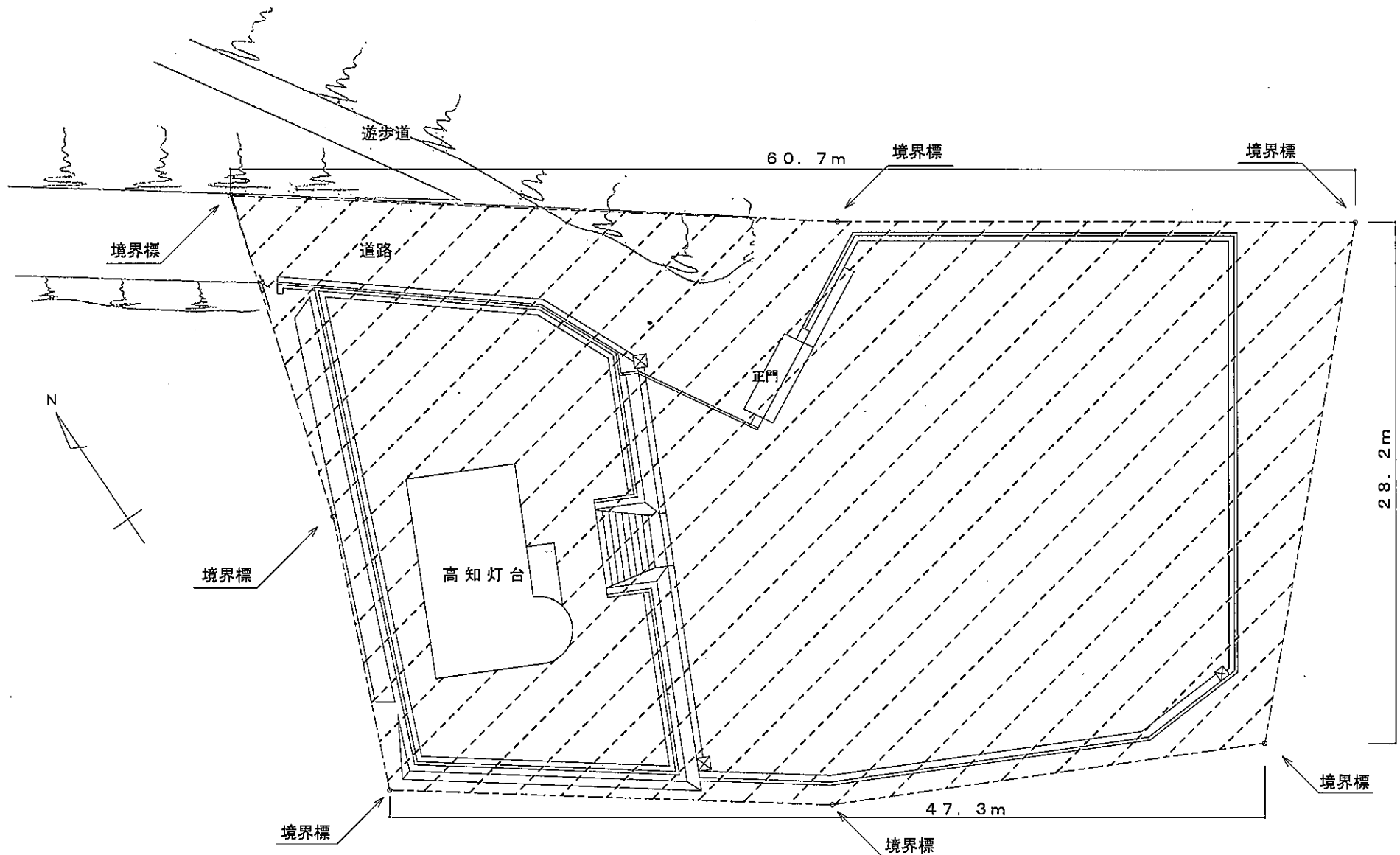
業務内容一覧表

No.	標識名称	点検 周期 (日)	光源 (電球等規格)	灯器、レンズ、管制器等	電源系					監視装置等	備考
					主電源	予備電源・蓄電池	避雷装置	電力線路	電柱		
1	佐喜浜港導灯(前灯)	90	ハロゲンランプ(H-2)	300mmレンズ	商用電源	-	-	陸上架空 38m(後灯から)	-	-	
	佐喜浜港導灯(後灯)	90	ハロゲンランプ(H-2)	300mmレンズ、H型点灯制御装置(導灯)	商用電源	MSE-150 12個	APS-3.5	直接受電	-	-	除草60㎡
2	唐ノ浜南西方照射灯	360	メタルハライドランプ(HQI-T150W)	LM60型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	-	直接受電	-	有線監視(C型)制御付	
3	高知灯台	180	メタルハライドランプ(GDM-T70W)	LU-M灯器、無停電式灯台自動制御装置	商用電源	MSE-300 36個	APS-3.5	地中埋設 28.5m		有線監視(D型)制御付	除草1642㎡
4	久礼港双名南島南方照射灯	360	メタルハライドランプ(GDM-T35W)	LM30型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	APS-3.5	陸上架空 336m	CP 9本	-	
5	興津埼灯台	180	メタルハライドランプ(GDM-TD70W)	LB-M30型灯器、LB-M30型灯器制御盤、データーロガー	太陽電池装置B型 1320W	SMSE-300 48個	-	-	-	有線監視(WS型)	除草637㎡
6	窪津埼灯台	180	メタルハライドランプ(GDM-TD70W)	LB-M30型灯器、M型点灯制御装置	商用電源	MSE-150 12個	APS-2	直接受電	-	有線監視(C型)制御付	除草28㎡
7	窪津埼ユスガ碕照射灯	360	メタルハライドランプ(HQI-T150W)	LM60型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	-	(灯台に併設)	-	(灯台に併設)	
8	足摺岬灯台	180	メタルハライドランプ(MT250E-W)	LB90型灯器、メタル点灯制御装置(250W)、隔測風向風速計、隔測気圧計	商用電源	UPS(THA2000-10) 発動発電機	SS13-1・1	地中埋設 304m	-	船舶気象通報端局装置	除草・剪定53.4㎡
9	足摺岬黄金碕照射灯	360	メタルハライドランプ(HQI-T150W)	LM60型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	-	(灯台に併設)	-	-	
10	臼碕灯台	360	LED	高光度LED灯器、LED灯器用電源装置	商用電源	SMSE-50-12 2個	APS-2	地中埋設 22m	CP 1本	有線監視(C型)制御付	
11	臼碕沖白照射灯	360	メタルハライドランプ(HQI-T150W)	LM60型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	-	(灯台に併設)	-	-	
12	土佐清水港灯台	360	LED	LED灯器(V型白特)、LED灯器用電源装置	商用電源	SMSE-50-12 1個	APS-3.5	直接受電	-	有線監視(C型)制御付	除草320㎡
13	土佐清水港尾浦ノ鼻ノ碕照射灯	90	キセノンランプ(UXL-500S-1)	キセノン灯器	商用電源	-	-	(灯台に併設)	-	(灯台に併設)	
14	伊田港防波堤灯台	360	LED	LED灯器(Ⅲ型緑)、LED灯器用電源装置	商用電源	SMSE-50-12 1個	APS-1	堤上架空 105m	CP 3本	-	
15	伊田港防波堤沖ノヒラソ照射灯	360	メタルハライドランプ(CDM-T35W)	LM30型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	-	(灯台に併設)	-	-	
16	西道埼灯台	360	LED	LED灯器(V型白)、LED灯器用電源装置	商用電源	SMSE-50-12 1個	APS-1	直接受電	-	有線監視(D型)制御付	
17	西道埼北方照射灯	360	メタルハライドランプ(HQI-T70W)	LM30型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	-	(灯台に併設)	-	(灯台に併設)	
18	白埼灯台	360	LED	高光度LED灯器、LED灯器用電源装置	商用電源	SMSE-50-12 2個	APS-2	直接受電	-	有線監視(D型)制御付	除草999㎡
19	白埼小島照射灯	360	メタルハライドランプ(HQI-T150W)	LM60型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	-	(灯台に併設)	-	(灯台に併設)	
20	土佐長崎鼻灯台	360	LED	LED灯器(V型白)、LED灯器用電源装置	商用電源	SMSE-50-12 1個	APS-2	直接受電	-	-	除草1,150㎡
21	土佐長崎鼻白碕照射灯	360	メタルハライドランプ(HQI-T150W)	LM60型灯器	商用電源	UPS(THA1000-10)	-	(灯台に併設)	-	-	



国道55号

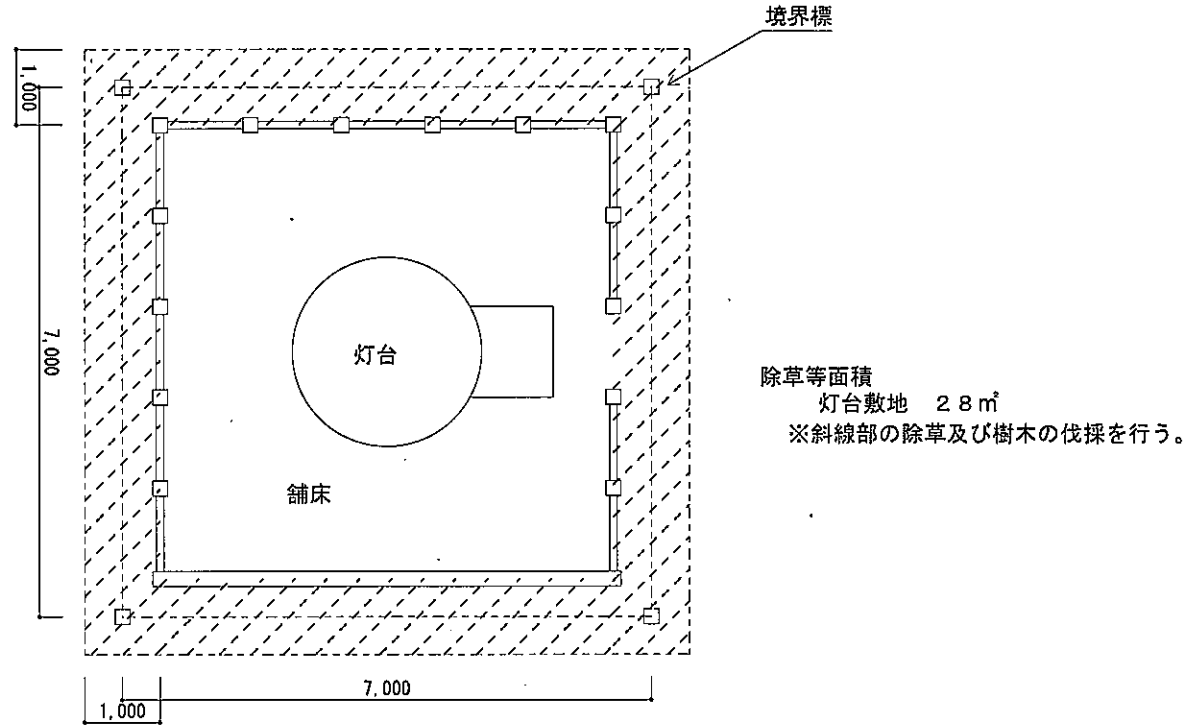
佐喜浜港導灯除草平面図



高知灯台 敷地面積 1642㎡

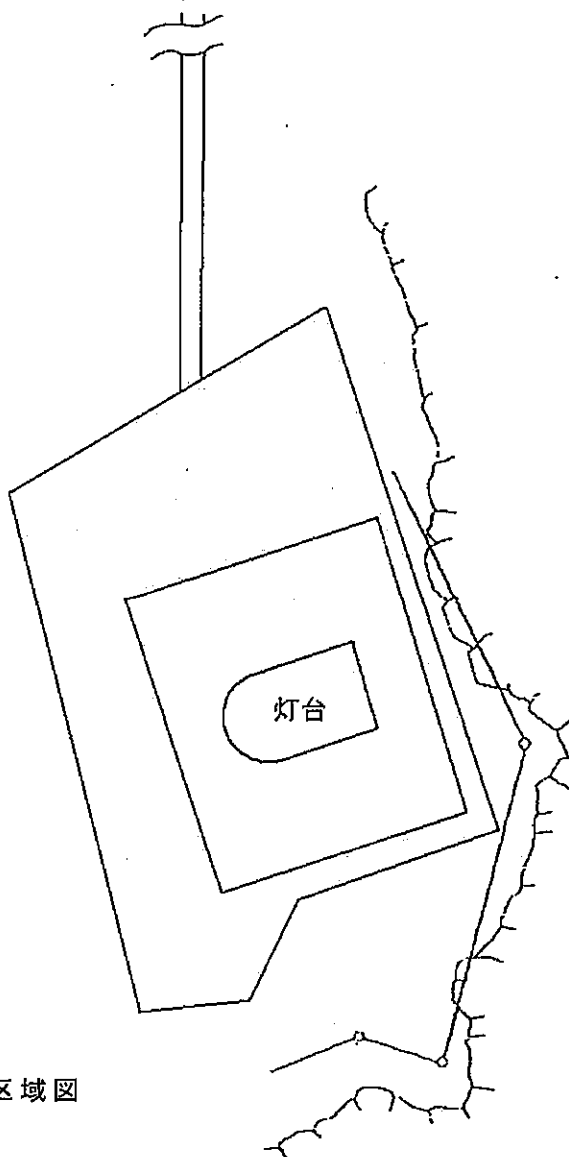
境界標内側の敷地の除草、落ち葉等の除去を行う。
 樹木については囲障から外側1m以上の位置で切り揃える。
 刈り取った草、枝葉等については、適正に処理すること。

高知灯台 敷地図



窪津埼灯台除草平面図

除草平面図（土佐清水港灯台）



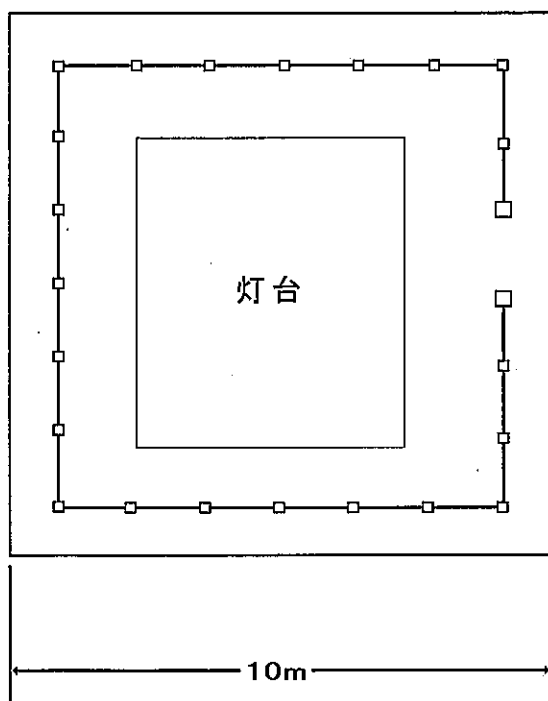
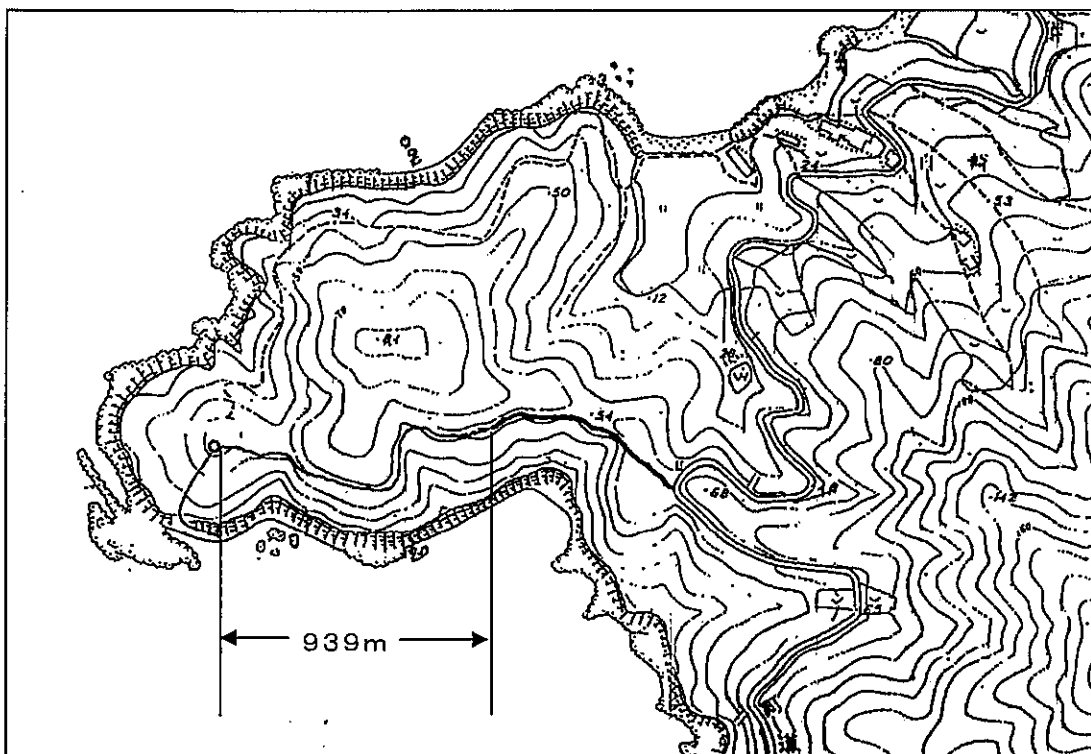
土佐清水港灯台除草区域図

除草面積 320㎡

巡回道路 $100 \times 1 = 100\text{㎡}$

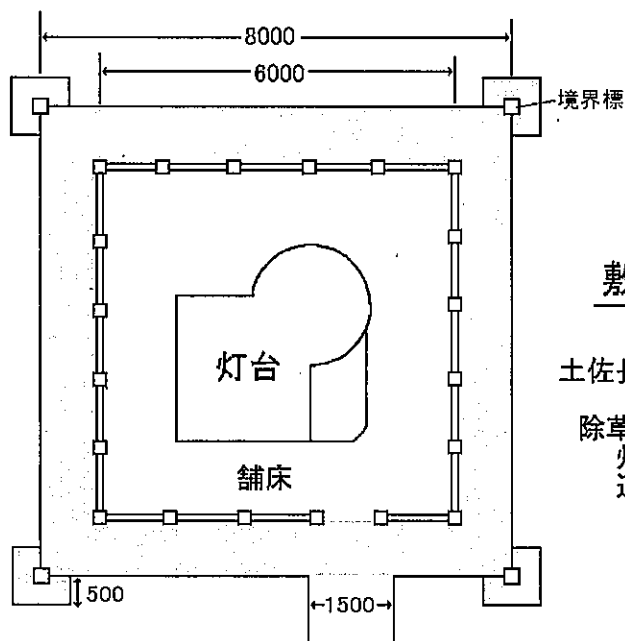
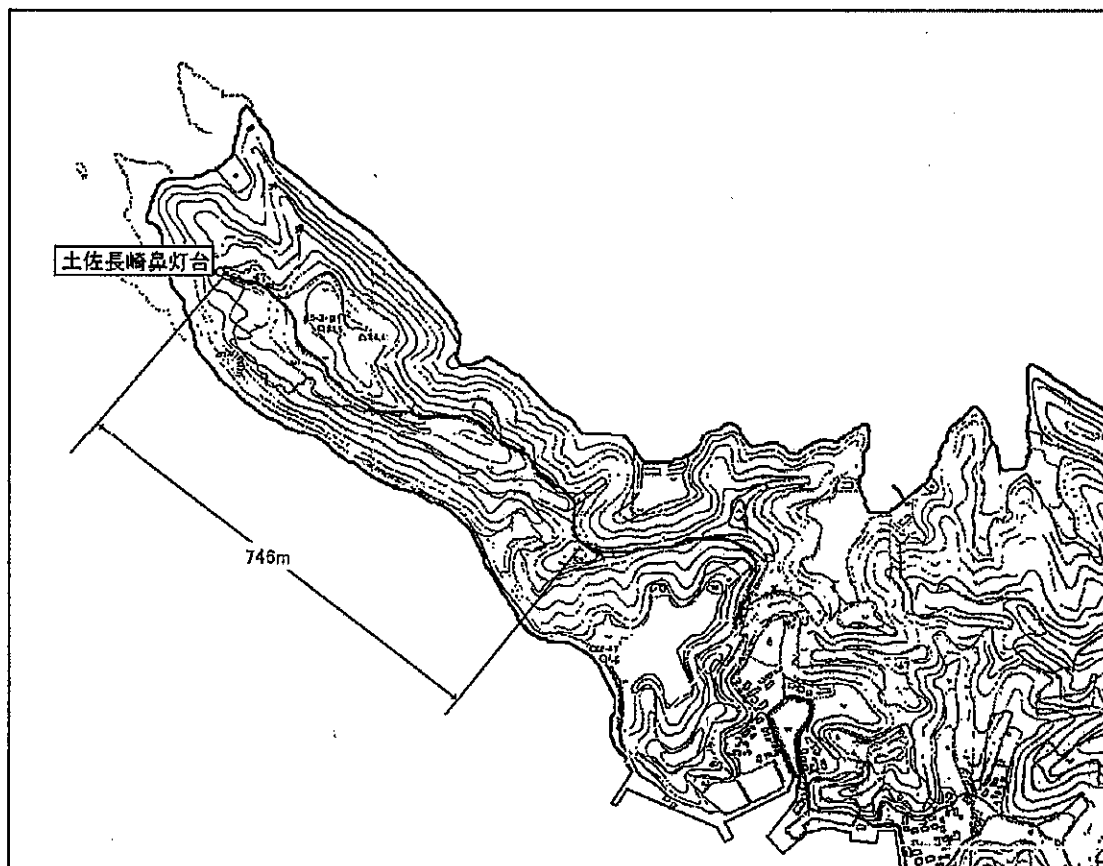
灯台敷地 220㎡

除草平面图 (白埼灯台)



除草面積 999㎡
巡回道路 939㎡
灯台敷地 60㎡

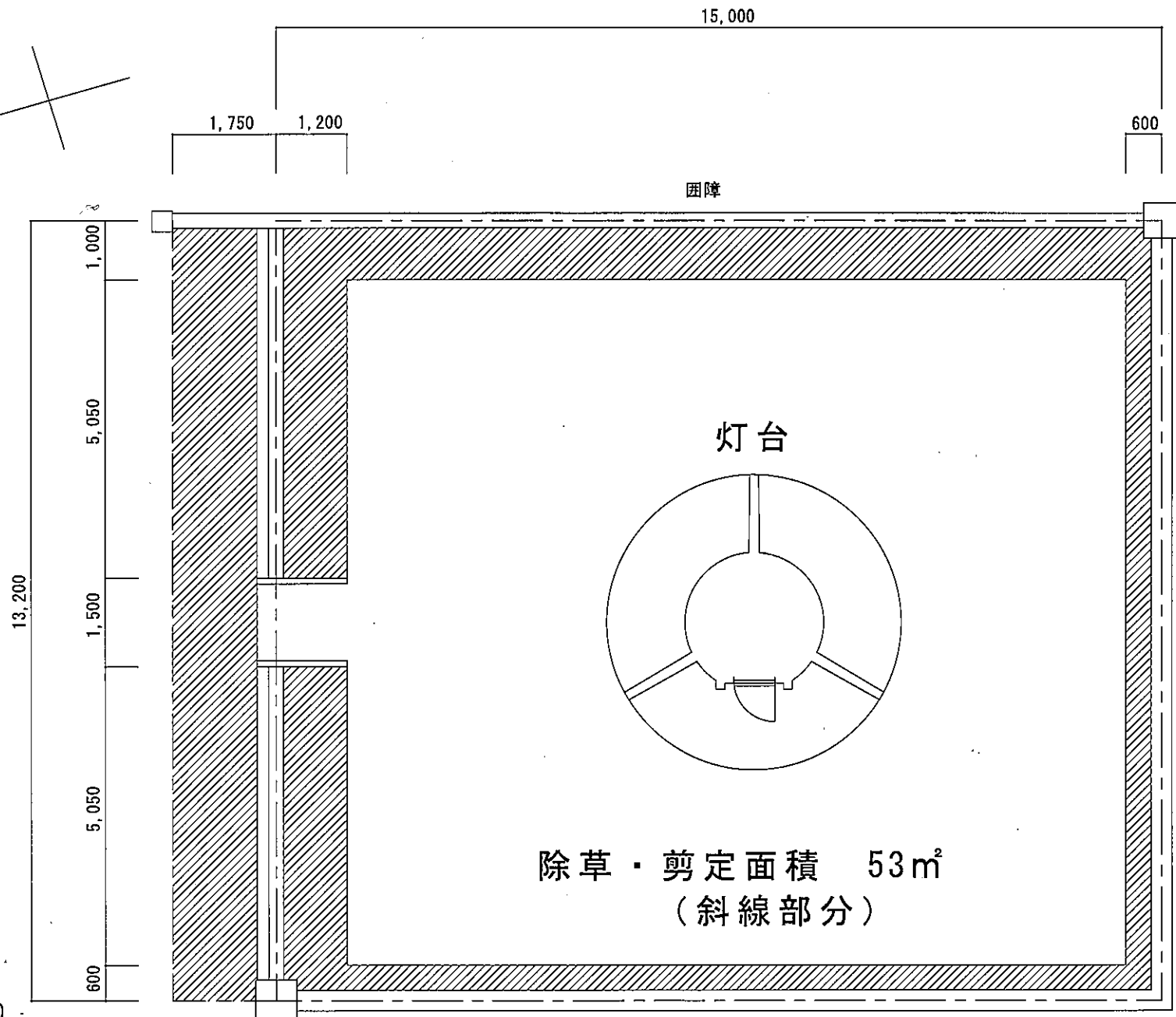
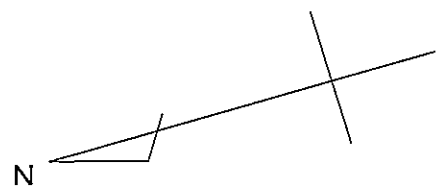
除草平面図（土佐長崎鼻灯台）



敷地平面図

土佐長崎鼻灯台及び道路除草区域

除草面積 1,150㎡
 灯台 31㎡ (64㎡-36㎡+3㎡)
 道路 1,119㎡ (1.5m×746m)

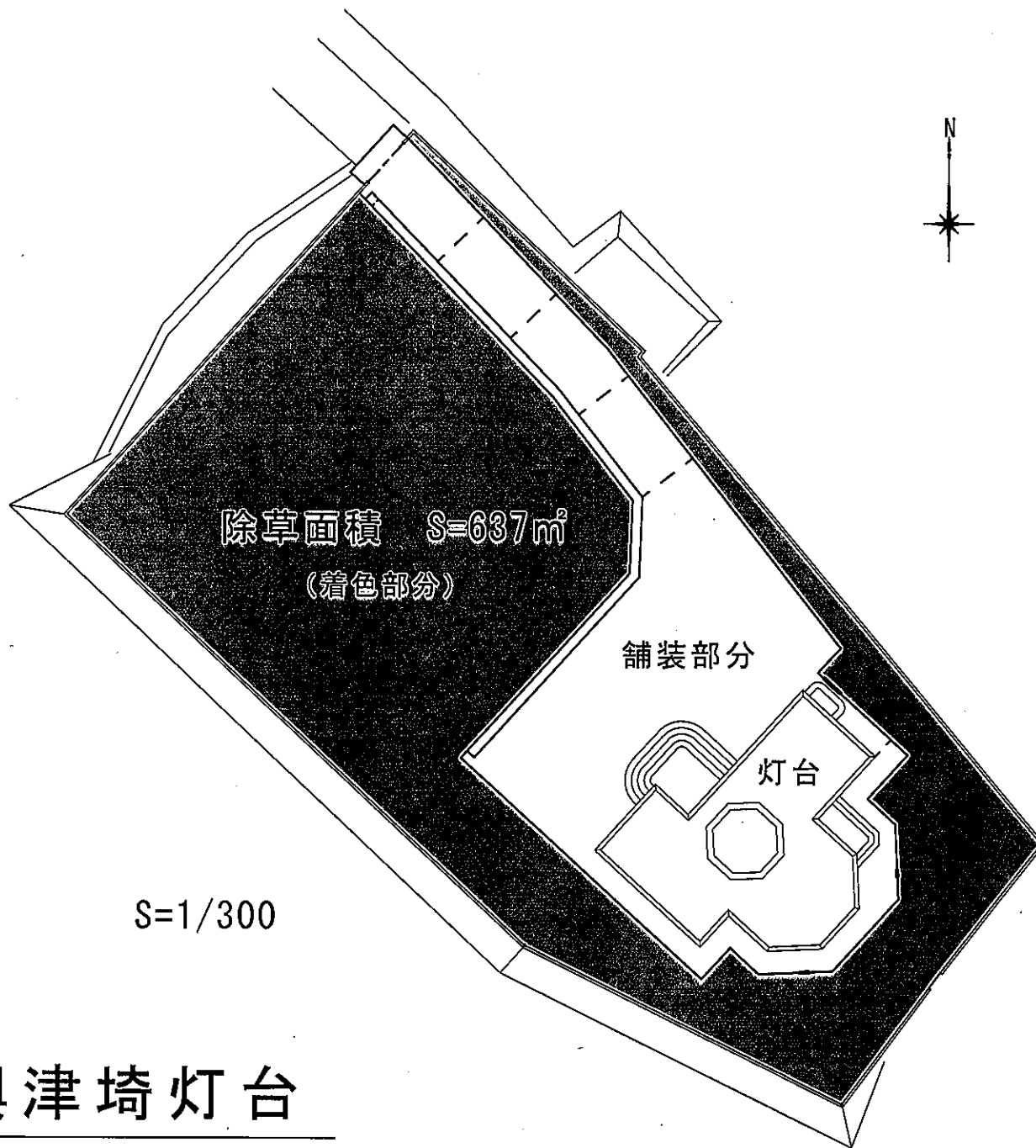


灯台

除草・剪定面積 53m²
(斜線部分)

足摺岬灯台

除草・剪定平面図 S=1:100

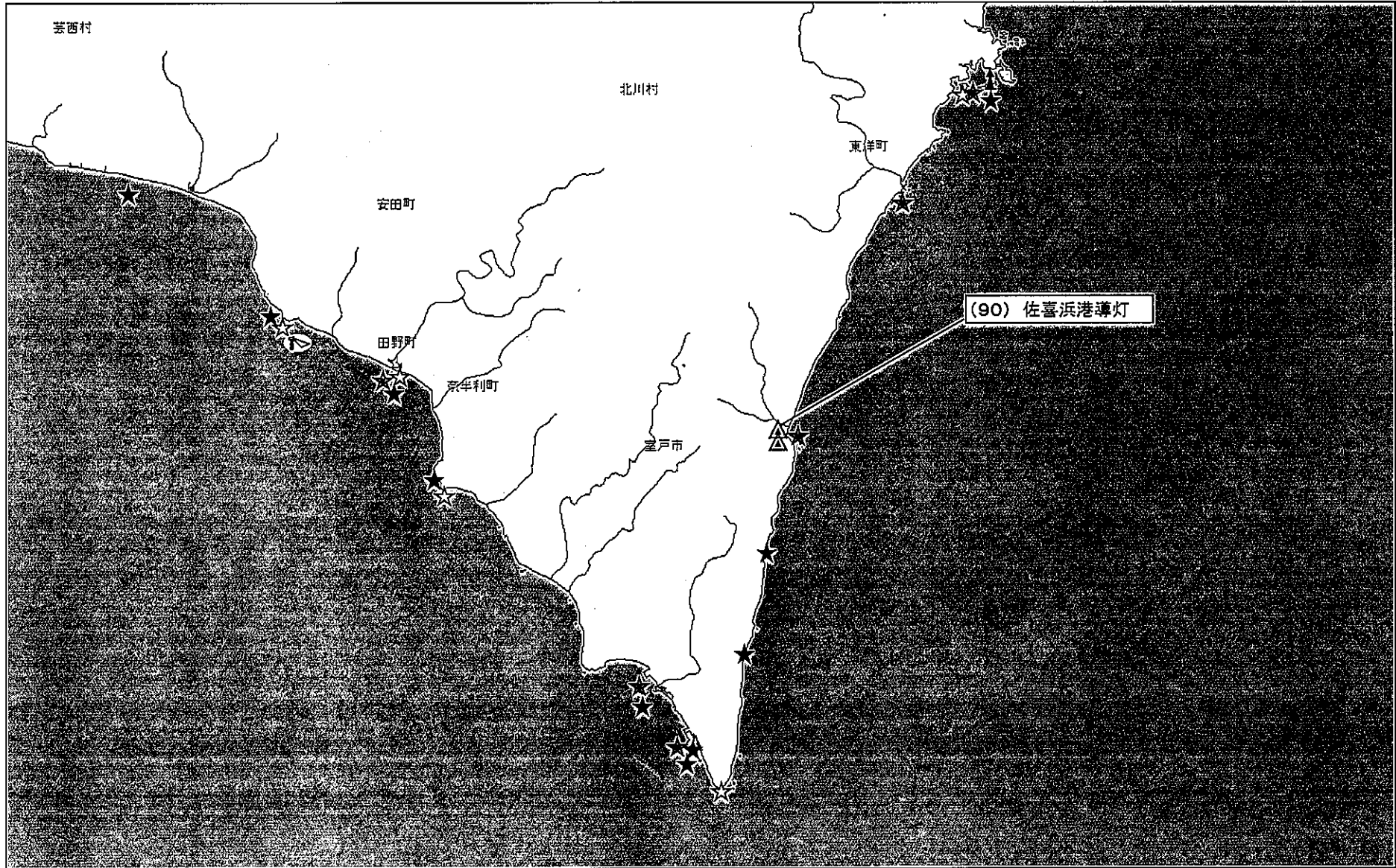


興津埼灯台

標識位置図

別紙6-1

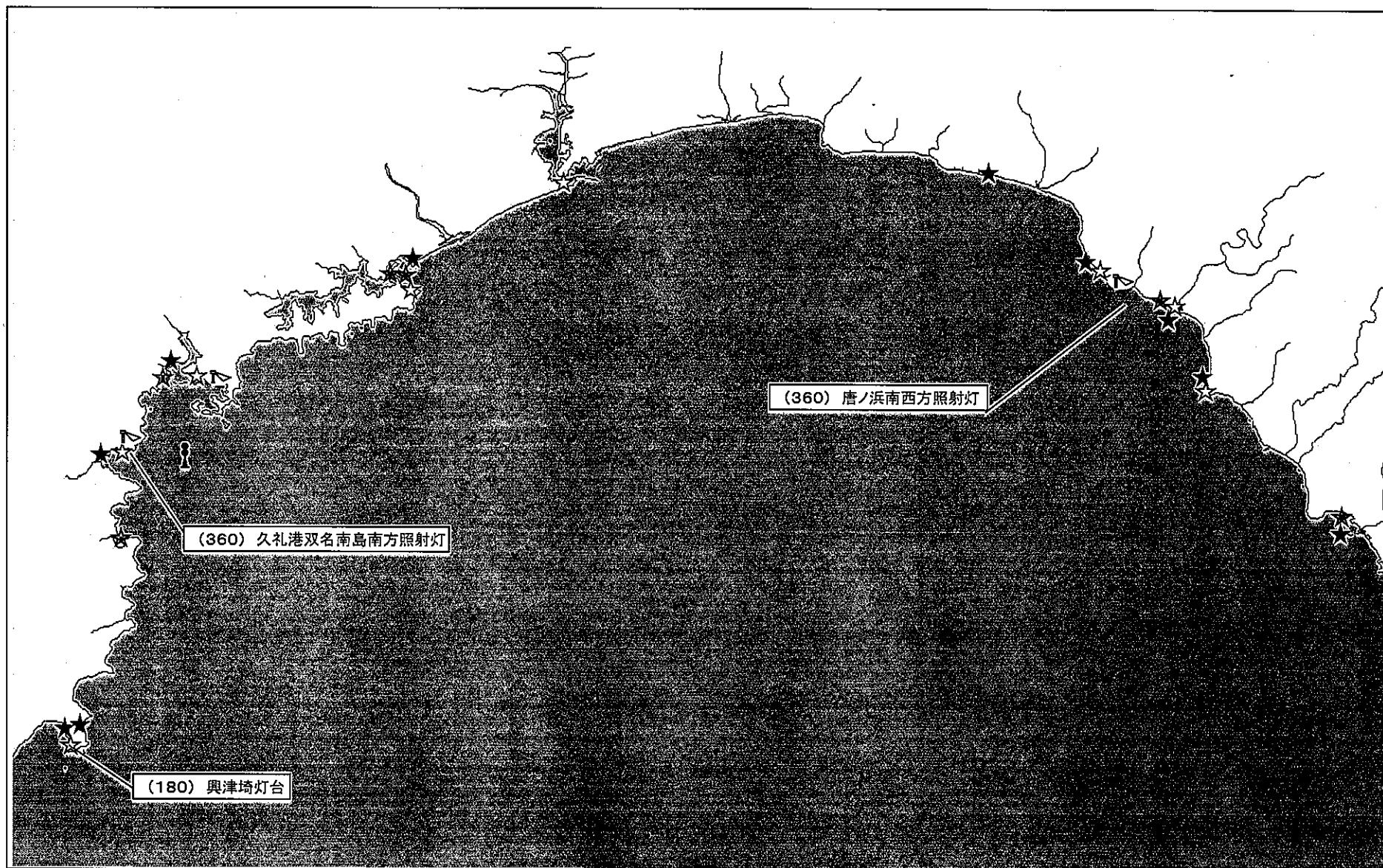
※ () は点検周期(日) (1/3)



標識位置図

(2/3)

※ () は点検周期(日)

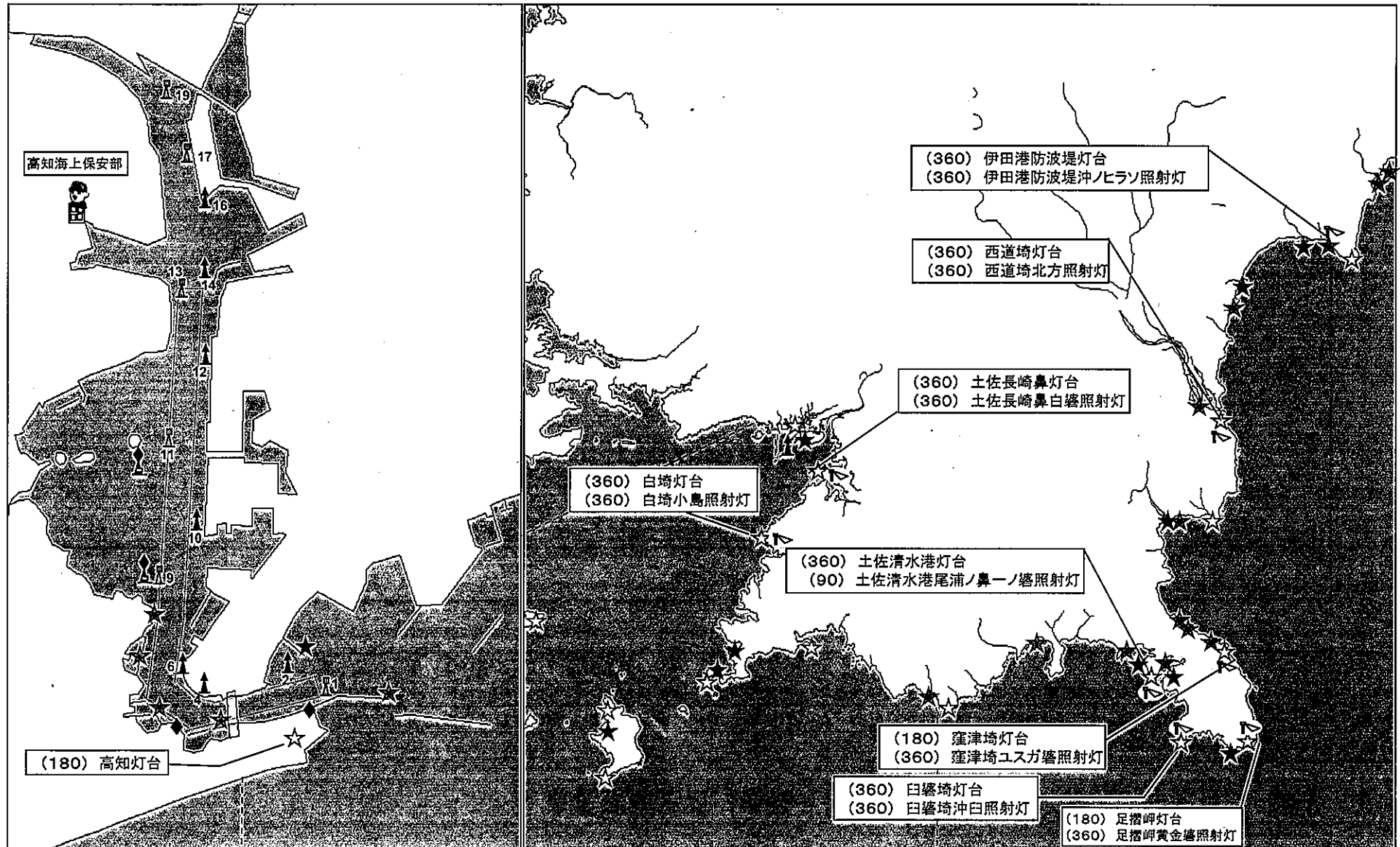


標識位置図

別紙6-3

(3/3)

※ () は点検周期(日)



点検整備要領（機器共通編）

保守種別ごとの点検整備項目の基本

定期保守	（毎回）	機器付属メータによる値の確認、機器の動作確認、目視・外観点検、レンズ・灯ろう等の点検、清掃等
	（1年）	定期保守（毎回）のほか、機器内部の点検、全ての蓄電池における電圧・比重等の確認、グリス注入の実施 専用の測定器・器具を用いての測定及び確認調整等

光・電波標識各機器共通

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		備考
			毎回	1年	
機器、部品、配線、電柱等の点検	ターミナル端子	接続のゆるみ、劣化、腐食、過熱の兆候の有無	○	○	注) 実施内容に記載する点検項目は、当該機器及び施設を有するものに限る。
	コネクタ	接触不良の有無	○	○	
	各種刷子	接触面、摩擦の状態、バネ圧の良否	○	○	
	変圧器	変圧器（柱上トランスを除く）の異常発熱、変色の有無	○	○	
	配線	劣化、腐食の有無	○	○	
	計器	メーター校正		○	
	スイッチ	接触面の汚れ、接続ネジのゆるみ、発錆、異常加熱の有無	○	○	
	マイクロスイッチ	機械的動作の良否	○	○	
	リレー	動作状況の異常の有無、変色・腐食等の外観異常の有無			
	抵抗器		○	○	
	可変抵抗器				
	半導体				
	ヒューズ	接触状態の良否、異常発熱の有無、発錆の有無	○	○	
	タイマー	動作時間の確認、発熱、接触部のゆるみ等の有無		○	
	送風器	軸受部の良否及び異常発熱の確認、変色の有無、異常音の有無	○	○	
	ハードディスク	異常音の有無	○	○	
	空中線系	目視による空中線、導波管の取付状況等異常の確認（昇降を伴うもの）		○	
		目視による空中線、導波管の確認（昇降を伴わないもの）	○	○	
	筐体、レンズ、フード、パネル	汚れ、破損、錆、腐食、塗装剥がれ、水の浸入の有無（汚れがあれば清掃）	○	○	
	各機器	機能確認、機器内外、線構内、表示画面の清掃		○	
本体	現用・予備の系切替	○	○		
屋内筐体	冷却ファン通気口、フィルター等の清掃		○		

	避雷針	目視により変形、腐食、損傷等の有無	○	○	
	避雷用電源装置	エレメント、アレスターの異常を確認	○	○	
	配電線	目視により摩耗、弛度、装柱材、碍子等の異常の有無	○	○	
	架空地線	目視により摩耗、弛度、装柱材の異常の有無	○	○	
	電柱、パンザマスト	目視による電柱の異常の有無及び樹木の接近状況の確認	○	○	
		メーターボックスの異常の確認	○	○	
	可動部分	円滑性の良否、異常発熱、異常音の有無	○	○	
	ボルトナット類	ゆるみ、発錆の有無及び増す締め		○	
	注油箇所	グリスの確認及び適正品の注油、注入、油漏れ	○	○	
絶縁抵抗の測定	配電線	メガーにより導体間及び導体-アース間の抵抗測定		○	当該施設のみ
	室内配線				
接地抵抗の測定	避雷針	接地抵抗計によりアース（海中又は地中）の測定、取付金具等の確認		○	当該施設のみ
	機器				
	避雷用電源装置				

点検整備要領（光波標識用機器編）

※点検にあたっては、使用機器にあわせ該当項目のみ実施。

基本点検

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
到着時点検	機器類	機器の異常の有無の確認 LED表示ONにて機器の状態の確認	○	○	
自動動作点検	機器本体	日光弁を夜間状態にし、機器の動作状況を確認	○	○	
	日光弁受光部	採光窓点検清掃	○	○	・CdS、PHDは5年毎（納入後）
電源電圧測定	交流電圧	入力電圧（交流）を測定	○	○	
	直流電圧	入力電圧（直流）を測定	○	○	
電球電圧測定	交流電圧	電球電圧（交流点灯時）を測定	○	○	管制器出力値
	直流電圧	電球電圧（直流点灯時）を測定	○	○	管制器出力値
過充電防止設定確認	配電盤	過充電防止回路設定電圧確認		○	
	制御器	過充電防止回路の動作確認及び温度傾斜設定変更等	○	○	
灯質測定	灯質測定	交流点灯時及び直流点灯時においてそれぞれ灯質が規定値にあるかをストップウォッチ等にて測定	○	○	
灯火異常検出時間測定	灯火異常検出ユニット等	疑似動作により検出時間測定・確認	○	○	
各値測定	該当箇所	機器の各電圧及び電流について、デジタルパネルメーターユニット又はテスターによって測定	○	○	
蓄電池測定	外観点検	液面、変色、漏液、電槽、接続線、端子部等の異常を確認し、ボルト・ナットの締め付け状況の確認	○	○	
	パイロット蓄電池	パイロット蓄電池について、電圧、比重、液温を測定	○	○	比重、液温度はCS型に限る
	全蓄電池	全ての蓄電池について、電圧、比重、液温を測定 全ての蓄電池について、温度、内部抵抗を測定		○	比重、液温度はCS型に限る MSE型に限る
総合動作確認	機器本体	交・直流電源における切換動作確認及び機器の各動作状態を確認	○	○	
	監視ユニット	各動作における警報出力の確認	○	○	
電球交換装置点検	点検清掃	接点部清掃		○	
	電球	電球の異常の有無（黒化状況等）確認	○	○	
		電球電圧確認		○	

電球交換装置	電球交換装置	電球交換装置の交換動作を確認	○	○	
		フィラメントの中心がレンズ等の中心位置にあることの確認	○	○	必要に応じて器具を用いる
		定期交換時間において電球の交換を実施			交換後はフィラメント位置確認
光度測定	性能	標準光源及び輝度計等により光波標識の光度の測定、機器の性能の確認			新光源採用時等必要に応じ測定
最終確認	該当箇所	各ユニット、結線状況の確認	○	○	
		異常表示の有無の確認	○	○	事務所等へ監視装置等の異常表示の確認
		各スイッチ等の正規位置の確認	○	○	
		日光弁による自動点灯の確認	○	○	

(1) LB型灯器

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
電動駆動装置動作点検	電動駆動装置	モーターの正常回転の確認	○	○	
		回転周期確認	○	○	
		フリクションクラッチの摩擦力の確認（フリクションクラッチへの注油は厳禁）	○	○	
給電部点検	ロータリーコネクター等	ロータリーコネクター部の発熱、取付及び接触状況等の確認	○	○	・ロータリーコネクターは10年毎
レンズ部点検	レンズ	レンズの破損の有無を確認	○	○	
		レンズ表面の清掃	○	○	

(2) LB-H型灯器

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
動作確認	灯器発光部	レンズ、反射鏡、前面ガラス、フィルター等に割れ、汚れなどがいないかを確認及び清掃実施	○	○	LB-H120については所定の保守を実施 ・ロータリーコネクターは10年毎 ・HTDベルトは10年毎 ・モータは10年毎
		電源を供給し、ランプ点灯確認及び回転周期の確認	○	○	
	回転装置	歯車部へのグリース塗布	○	○	
		回転停止位置規制装置が正しく機能しているかを確認	○	○	
給電部点検	ロータリーコネクター等	ロータリーコネクター部の発熱、取付及び接触状況等の確認	○	○	

(3) LB-M型灯器

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
動作確認	灯器発光部	レンズ、反射鏡、前面ガラス、フィルター等に割れ、汚れなどが無いかを確認及び清掃実施	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ロータリーコネクタは10年毎 ・バッテリー、ファン（無停電電源装置用）は使用環境により3～5年毎 ・ランプ安定器は8年毎 ・モータ組立は10年毎 ・インバータは5年毎に交換
		電源を供給し、ランプ点灯確認及び回転周期の確認	○	○	
	回転装置	ピニオン、スパーギアへのグリース塗布		○	
		回転停止位置規制装置が正しく機能しているかを確認	○	○	
給電部点検	ロータリーコネクタ等	ロータリーコネクタ部の発熱、取付及び接触状況等の確認	○	○	
インバータ部点検	インバータ	商用電源：断において正常に動作をするか	○	○	
		異音の有無の確認	○	○	
安定器点検	安定器	安定器の異常、異音の有無	○	○	

(4) LB管-M型、LC管（LB-M型）、M型点灯制御装置

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
過放電点検	過放電低電圧検出ユニット	商用電源を断にし、テストスイッチにより過放電設定電圧以下にさげることで検出LEDの点灯を確認し、そのときの値を確認		○	
インバータ部点検	インバータ	商用電源：断において正常に動作をするか	○	○	
		上記点検後、インバータを断にしてインバータ故障の表示確認	○	○	
		異音の有無の確認	○	○	
定電圧電源部点検	定電圧電源部	発熱、異音の有無確認	○	○	・定電圧電源のファンは6年毎（M型点灯のみ）
回転異常点検	灯火異常検出ユニット等	疑似動作（モーター断等）により設定時間において灯質異常を検出するか確認	○	○	

(5) H型点灯制御装置S型

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
電球電圧測定	制御回路	注) 電球電圧の測定にあたっては、平成13年以前の装置は実効値指示型テスタ(H10KI3801)を用いて測定のこと	○	○	

動作確認	制御回路	(S型) 夜間点灯時において、疑似動作(ONオハ-/-OFFオハ-)により不動灯になること の確認	○	○	
過放電点検	過放電低電圧検出 ユニット	商用電源を断にし、テストスイッチにより過放電設定電圧以下にさげること により検出LEDの点灯を確認し、そのときの値を確認		○	
定電圧電源部点検	定電圧電源部	発熱、異音の有無確認	○	○	・定電圧電源のファンは6年毎

(6) LM型灯器

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
点検清掃	本体	前面ガラス及び反射ミラーの汚損の確認及び清掃	○	○	・ランプ安定器は5年毎 ・バッテリー、ファン（無停電電源装 置用）は使用環境により3～5年毎
		照射方向の確認	○	○	
		防水パッキンの劣化の確認	○	○	
		安定器の異常、異音の有無	○	○	
	制御器	「ランプ回路SW」OFFにより予備球への切替動作確認	○	○	ランプ交換装置の歯車部には注油厳禁
		ランプ点灯時間の確認	○	○	

(7) キセノン灯器

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
点検清掃	本体	被照射物への照射方向の確認	○	○	・冷却ファンは8年毎
		反射鏡、前面ガラス清掃	○	○	
		冷却ファンの動作確認	○	○	
	起動器	高圧出力配線と筐体間の離隔距離の確認、絶縁板の湿気、汚れ等の清掃	○	○	
電球点検	制御盤	ランプ電圧、電流及び点灯時間確認	○	○	

(8) メタハラ点灯制御装置（70W/150W/250W/400W）

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
動作確認点検	制御装置	自動点検による「点検正常終了」の確認	○	○	・バッテリー、ファン（無停電電源装 置用）は使用環境により3～5年毎
		安定器の異常、異音の有無	○	○	
電球点検	制御盤	点灯時間確認	○	○	・ランプ安定器は8年毎

(9) M型指向灯

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
点検清掃	本体	照射方向の確認	○	○	点検は冷却を待ってから実施のこと
	レンズ	レンズの汚損、傷の有無確認及び清掃	○	○	
	反射鏡	反射鏡表面の汚損、傷の有無の確認及び清掃	○	○	
	安定器	安定器の異常、異音の有無	○	○	
フィルター装置点検	フィルター装置	フィルターの損傷の有無、光束の確認	○	○	・バッテリー、ファン（無停電電源装置用）は使用環境により3～5年毎 ・ランプ安定器は8年毎
ファンユニット点検	ファンユニット	点灯時、動作を確認	○	○	
		異常音の有無	○	○	
電球位置確認	電球交換装置	現用球が反射鏡側で点灯を確認 （電球の交換は、調光装置の電源を断してから実施のこと）	○	○	
表示灯点検	表示灯	該当灯器の項適用	○	○	

(10) LU-M型灯器

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
動作確認	灯器発光部	レンズ、反射鏡、前面ガラス、フィルター等に割れ、汚れなどがいないかを確認及び清掃実施	○	○	・PC用電池は3年毎 ・ロータリーコネクタは10年毎 ・バッテリー、ファン、バッテリーバックアップ電池（無停電電源装置用）は使用環境により3～5年毎 ・ランプ安定器は8年毎
		電源を供給し、ランプ点灯確認及び回転周期の確認	○	○	
電球点検	制御盤	点灯時間確認	○	○	
安定器点検	安定器	安定器の異常、異音の有無	○	○	
回転部点検	ベアリング部	給油実施		○	
	主軸歯車	給油実施		○	

(11) 予備電源式灯台自動制御装置、充電用発電装置

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
時計装置点検	時計装置	標準電波又は時報により時刻の状態を確認	○	○	I型も含め当該箇所等を有する場合に適用する
		自動及び手動により信号送りの確認	○	○	
		軸可動部給油		○	
		点消灯時刻設定の確認	○	○	

充電器点検	充電器	浮動充電電圧の確認	○	○	
負荷抵抗器点検	負荷抵抗器	挿入負荷抵抗器の確認	○	○	3/4負荷
発電機点検	発動発電機	異音、排気色及び振動等の異常の有無	○	○	運転時間を勘案し、点検内容の一部を省略出来る
		漏水、漏油の有無及び冷却水、燃料、潤滑油の適量の確認	○	○	
		燃料フィルター、オイルサクシヨンストレーナー、潤滑油フィルター、エアークリーナーの点検手入れ	○	○	
		所定運転時間又は所定期間毎のオーバーホール実施			専門業者による
運転時間等確認	運転時間計	運転時間確認	○	○	
	燃料タンク	燃料タンク残量確認	○	○	
起動用蓄電池点検	起動用蓄電池	「基本点検」蓄電池点検準用	○	○	

(12) 無停電式灯台自動制御装置

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
インバーター点検	インバータ	インバータの動作及び異音等の確認	○	○	・バッテリー（計測回路用）は5年毎
過放電低電圧点検	過放電低電圧検出	過放電検出テストボリュームにより、設定電圧にて過放電低電圧検出を確認	○	○	
過電圧検出点検	過電圧検出	蓄電池OFFにより、定電圧電源ボリュームを可変して不動灯への切換を確認	○	○	

(13) 無停電電源装置（UPS）

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
動作確認	本体	商用電源断において、運用状態確認	/	○	蓄電池、冷却ファンは5年毎
	冷却ファン	冷却ファンの異常の有無	/	○	
	表示部	異常表示の確認	/	○	

(14) 有線式灯台監視装置

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
送信装置 (子局)		電鍵操作により、起動、データの送信の動作確認	/	○	
		各送信信号により、各監視項目表示パイロットの点灯を確認	/	○	
		POWERユニット電圧確認	/	○	

動作点検	端末装置	規定の監視項目の信号が、被監視機器の状態に応じ表示される通信機器の確認	/	○	
	受信装置 (親局)	パネルメーターにより、電源電圧、入力電圧を測定し、規定値の確認	/	○	
		電鍵操作により、起動、データ受信の動作の確認	/	○	
		各受信信号により、各監視項目表示用パイロットの点灯を確認及び緊急発信ブザーの確認	/	○	
		POWERユニット電圧確認	/	○	
時計装置点検	時計装置	時刻表示の(遅進)の確認	/	○	
表示ランプ点検	表示盤	ランプテストにより点灯の有無	/	○	
総合動作点検	本体	各項目の表示動作	/	○	
		時計装置からの自動発信動作	/	○	
		緊急信号ブザー確認	/	○	
		遠隔制御動作確認	/	○	

(15) 放電灯装置

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
灯ろう部点検	本体	日光弁を布等で覆い点灯させ、点灯状況、回転状況を確認し、異音等のないことを確認する	/	○	・シンクロナスモータは5年毎 ・EEスイッチは5年毎
		スクリーンシャッター一部及び回転装置の取り付けネジの締め付け状況を確認	/	○	
		ストップウォッチ等による灯質の確認	/	○	
	ランプ	外見上、ランプの異常の有無	/	○	
制御盤点検	制御盤	ランプ点灯後、ランプ電圧が安定した状態でのランプ電圧測定	/	○	・安定器は8年毎に交換
		安定器の異常、異音の有無	/	○	

(16) 有等レンズ台回転装置(※1:水銀槽式レンズ台回転装置、※2:ベアリング式レンズ台回転装置、※3:ローラーリング式レンズ台回転装置)

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		定期交換部品等
			毎回	1年	
動作確認	回転装置部	レンズ台の正常回転を確認	○	○	
		水銀の漏れの確認	○	○	※1のみ
		レンズ台回転トルクを測定し、適正値の維持を確認	○	○	
		定期的なオーバーホールの実施		○	10年目処:※1及び※2のみ
	電動駆動装置	モーターの正常回転の確認	○	○	

レンズ	レンズの破損の確認、パテ欠損の確認及び清掃	○	○	
回転停止位置規制装置	停止位置の確認	○	○	

点検整備要領（電波標識用機器編）

※点検にあたっては、使用機器にあわせ該当項目のみ実施。

基本点検

保守項目	保守箇所	保守実施内容	日常	定期		計測機器等	定期交換部品等
				毎回	1年		
到着時点検	ユニット	ランプ（LED）点灯確認	○	○	○		
	本体	外観異常及び異臭、異常発熱、異音の有無	○	○	○		
		現用機の確認	○	○	○		
メーター指示値等確認点検	各機器	各部のメーター等による標準値の維持確認、目視等による動作確認	○	○	○		
外観点検	空中線	目視による確認	○	○	○		
	ヒューズ	接触状態の良否、異常発熱の有無	○	○	○		
最終確認	各機器	異常表示の有無の確認	○	○	○		
	本体	各スイッチ等の正規位置の確認	○	○	○		
		遠隔監視制御確認	○	○	○		
		現用機確認	○	○	○		

(1) 船舶気象通報端局装置

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		計測機器等	定期交換部品等
			毎回	1年		
測定点検	端子部	商用電源（入力、出力）	/	○	テスター等	
	通信部	電圧値	/	○	テスター等	
	監視制御部	電圧値	/	○	テスター等	
	放送部	電圧値	/	○	テスター等	
	電源部	各部の電圧値	/	○	テスター等	

(2) ライブカメラ

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		計測機器等	定期交換部品等
			毎回	1年		
清掃点検	ハウジング	ハウジング前面ガラスの清掃	/	○		

(3) 隔測風向風速計

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		計測機器等	定期交換部品等
			毎回	1年		
動作確認点検	発信器	動作状況、外観の確認	/	○		
	変換器	動作状況の確認	/	○		
測定点検	電源部	電源電圧値	/	○	テスター等	

(4) 直流電源装置

保守項目	保守箇所	保守実施内容	定期		計測機器等	定期交換部品等
			毎回	1年		
メーター指示値等確認点検	本体	入力電圧、負荷電圧、蓄電池電圧	/	○	チェックメータ等	
		負荷電流、蓄電池電流	/	○		
動作確認点検	本体	均等/浮動充電の動作状況	/	○		
		ドロップバーの動作状況	/	○		
外観点検	本体	ランプの異常の有無	/	○		