

# 回線接続装置等改修作業(整備)

## 仕様書

第五管区海上保安本部

## 第1章 一般事項

### 1 件名

回線接続装置等改修作業(整備)

### 2 履行場所及び管理事務所

〒650-0047

兵庫県神戸市中央区港島南町7丁目2-22

大阪湾海上交通センター

TEL 078-381-9217

### 3 担当部署

兵庫県神戸市中央区波止場町1-1

第五管区海上保安本部交通部整備課

078-391-0064(内線:2664)

### 4 履行期限

令和7年3月14日

### 5 検査

(1) 指示した工程に達した時、指定した項目について検査を受け、承諾を得たのち次の工程に移る。

(2) 施工後の検査が不可能又は困難な場合は、その施工にあたり監督職員の立会い又は指示を受ける。

(3) 検査職員及び監督職員とは支出負担行為担当官が任命した職員をいう。

### 6 完了

作業は検査職員の検査を受け、検査合格をもって完了とする。なお、検査指摘事項については協議のうえ、適切な措置を講じなければならない。

### 7 秘密の保持

本仕様書及び作業の施工により知り得た情報及びデータ等については、第三者に漏らしてはならない。

### 8 機器取扱説明書

作業対象機器及びその他既設機器の取扱説明書は、原則として貸与しない。

### 9 工程表及び作業等計画書等

作業の着手に先立ち、実施工程表及び作業計画書を作成し、監督職員の承諾を得る。その他作業実施に必要な書類についても遅滞なく作成し、監督職員の承諾を受ける。また、書類の内容を変更する必要がある場合には、監督職員に報告するとともに、適切な措置を講じる。

### 10 現場代理人届及び主任技術者届

契約後、受注者は作業の実施に必要な高度の技術と経験を有する主任技術者及び現場代理人を定め、監督職員に届け出る。なお、両者は兼ねることが出来る。

#### 11 打合せ記録等

監督職員と協議及び打ち合わせた事項について記録し、監督職員の承諾を受ける。ただし、軽微な事項であって監督職員の了解が得られた場合は、この限りではない。

#### 12 現場管理

現場の管理は、労働基準法、労働安全衛生法又はその他の関係法規に従い遺漏なく行う。また、労務者その他出入りの監督、風紀衛生の取り締まりならびに風水害、火災、盗難その他の事故ならびに公害の防止について十分注意し、必要に応じて処置をとる。

#### 13 補償

既存施設または機器に対して損害を与えた場合、受注者の負担により適正な補償をしなければならない。

#### 14 災害時の安全確保

災害及び事故が発生した場合には、人命の安全確保を優先するとともに、二次災害の防止に努め、監督職員に、その発生及び経緯を速やかに報告する。

#### 15 作業等

作業は、すべて設計図書に示された機能を完全に発揮させるように実施し、設計図書に明記のないものでも当然必要な事項は、誠実に実施する。

#### 16 完成図書等

作業完了後、次のものをA4版ファイルに整理し、各2部提出する。

- (1) 作業実施概要
- (2) 作業実施内容詳細
- (3) 回線構成図、機器実装図
- (4) 単体試験・総合動作試験・動作確認データ・現状の負荷率データ
- (5) 写真
- (6) その他、官が必要とする書類

#### 17 写真

作業写真の撮影及び写真の整理方法等詳細は、「工事写真の撮り方」(国土交通省大臣官房庁営繕部監修)による。

#### 18 支払条件

完了払いとし、受注者が検査合格後に作成提出する適法な支払請求書を受理した日から30日以内にその代金を受注者に支払うものとする。

#### 19 その他

- (1) 候補となる機器等については予め当庁に機器等リストを提出し、当庁がサプライチェーン・リスクに係る懸念が払拭できないと判断した場合には、代替品選定やリスク低減対策等、当庁と迅速かつ密接に連携し提案の見直しを図ること。
- (2) 施設に出入りする際は管理施設の作業員名簿に必要事項を記載すること
- (3) 再委託承諾申請書の提出

受注者は、業務の全部を一括して、又は主たる部分を第三者に委任し又は請け負わせてはならない。「主たる部分」とは、業務における総合的企画、

業務遂行管理、手法の決定及び技術的判断等を言うものとする。

受注者は、業務の一部(「主たる部分」を除く。)を第三者に委任し、又は委託しようとするとき(以下「再委託」という。)は、再委託承諾申請書を提出し、承諾を得ること。

ただし、当庁が本仕様書において指定しているもの及び軽微な業務を再委託する場合は、この限りでない。

- (4) 本仕様書に定められた内容に疑義が生じ、作業が困難な場合又は不都合な状態が生じたときは、監督職員と協議する。協議を行った結果、設計図書の訂正又は変更を行う場合は、契約書の規定又は軽微な変更による。

現場の都合等により必要が生じた場合は、所要の品質及び品質の確保に支障のない範囲内に限り、監督職員の承諾を得て、作業方法の変更をすることができる。この場合、契約額の増減は行わない。

## 第2章 特記事項

### 1. 概説

本役務は、船舶通航信号所(以下「船通所」という。)と各信号所間を接続する回線接続装置のCPU負荷率の低下を目的とする。

既設の回線接続装置#1(Catalyst3560CX)及び回線接続装置#2(Catalyst3560CX)を回線接続装置(Catalyst9200-24PXG)1台に置き換えるための設計及び試験調整を行うものである。

### 2. ネットワーク設計(回線接続装置)

#### (1) 官給品

回線接続装置(Catalyst9200-24PXG):2台

\*ソフトウェアライセンス: Cisco DNA Essentials(ライセンスの紐づけ場所については別途指示する)

\*1台目を現用とし、2台目は障害発生用の予備として保管するものとする(設置しない)

#### (2) 構成

現状のネットワーク構成図は第1表に示す。

#### (3) 通信要件

本設計は、次の項目の要件を考慮し、通信の効率的な処理及び通信回線の帯域幅拡大を行う設計とする。

(a) 通信経路について、最適となるよう優先順位を設ける。

(b) 各箇所から運用箇所への通信経路は第1表に示す。

(c) 各箇所から運用箇所間の通信は、上りと下りの通信経路が一致する。

(d) 通信する業務種別及びデータ伝送容量は第2表のとおりとする。

(e) 予防保守期間を除き、24 時間 365 日の運用とする。

(4) ルーティング方式設計

ルーティングとは、データを目的地まで送信するために、コンピューターネットワーク上のデータ配送経路を決定する制御のことである。

ルーティング方式は、次の要件を備える。

- (a) 設計が簡易である。
- (b) 障害解析が簡易である。
- (c) 通信経路の優先度変更が安易である。

(5) 信頼性設計

- (a) 帯域制御／優先制御を実装する。
- (b) 帯域制御は、送信元 IP(セグメント)／送信先(セグメント)をアクセスリストで制御し、業務通信の識別を行う。
- (c) 識別された業務種別ごとに使用可能な最低帯域を保証する。(シェーピング及び WFQ 機能)

(6) 可用性設計

ハードウェア構成は、現用及び予備(コールドスタンバイ)方式とする。

(7) 安全性設計

- (a) 管理者パスワードを設定する。
- (b) 外部との通信を行わないイントラネットとする。

(8) 拡張性設計

接続機器の増設または撤去に対応可能なネットワークであること。

(9) IP アドレス体系

IP アドレスの割当ては、別途指示する。

(10) 試験

ネットワーク設計結果に基づき各対象機器の設定を行い、現地据付前に擬似環境において疎通試験等の確認を行うこと。

3. ネットワーク改修設計(回線接続装置及び回線監視装置)

(1) 回線接続装置

既設装置2台を1台に変更する作業に伴い、必要な回線接続装置の設計を行うこと。また、設計後、実際に動作することを確認するため受注者の負担により仮想ネットワークを構築し、正常に動作することを確認する。

なお、改修前及び改修後の接続機器は第2表による。

- (a) 既存海上保安庁基幹ネットワーク網の設定情報は別工事にて現状使用している1ポートに加えて割り当て可能な帯域幅を広げるために追加別工事にて1ポート使用可能な状態にしたうえでこの2ポートに対して LACP 設定を行うが、それ以外の条件は変更できないことを考慮し、設計するこ

と。支給する回線接続装置については、この2ポートにつながる LACP の設定を行うこと。

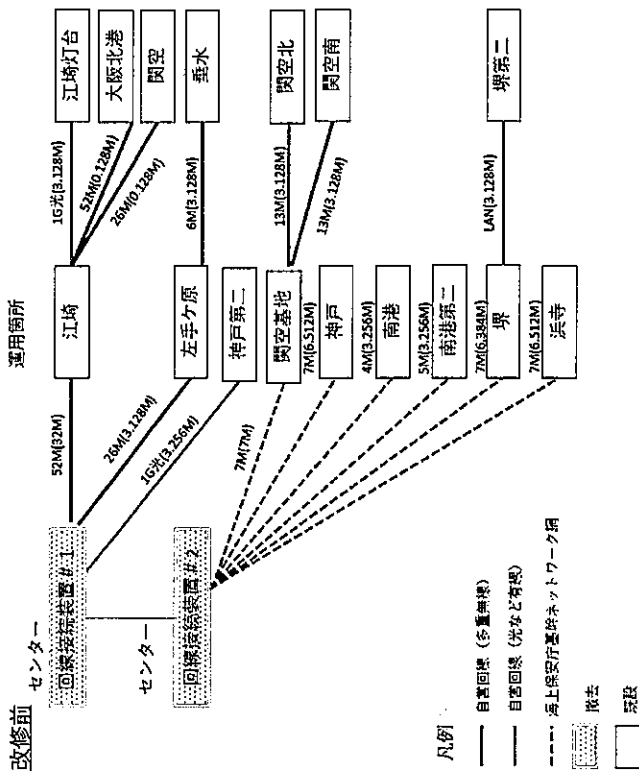
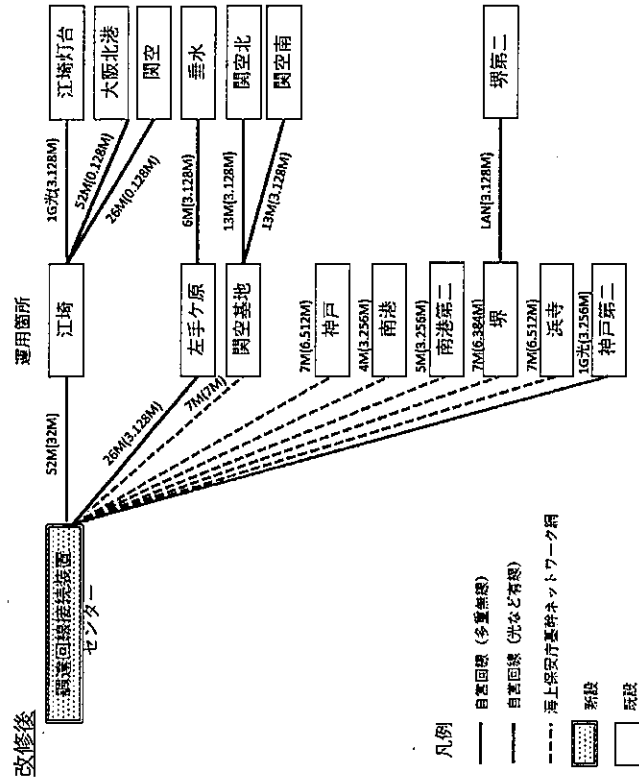
(b) 交換作業時は、既存ネットワークの通信の閉塞時間が最短となるよう努めること。

#### (2) 回線監視装置

機器の動作状況を把握するために買入している既設監視装置について、改修後の現状に合わせて設定変更を行うこと。

#### 4. 現地試験調整

- (1) 運用箇所の移行作業の着手に先立ち、移行手順等の移行計画書を作成し、監督職員の承諾を得る。
- (2) 1項及び2項の設計に基づきに調達機器の設置時に設置場所にて試験調整を行う。
- (3) ネットワーク機器の据付及び配線変更は、職員により行う。  
使用するポート番号等については事前に指示をすること。
- (4) 官給する回線接続装置について、2台目は1台目と同様の設定を行うものとし、業務休止時間を短縮するため疎通試験その他試験は必要としない。



第1表 ネットワーク系統図

第2表 業務種別及びデータ伝送容量

業務種別	VTS	信号監視制 備	ITV	国際VHF						VHF監視制 備		レーダー 監視制 備	AIS	その他	合計 (kbps)	備考
				ch12	ch13	ch14	ch15	ch66	予備	TX	RX					
伝送レート	15M	128k	3M	128k	128k	128k	128k	128k	128k	128k	128k	128k	128k	128k		
伝送方向	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
伝送形態	逐次	逐次	常時	逐次	逐次	逐次	逐次	逐次	逐次	逐次	逐次	逐次	常時	逐次		
優先順位	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	4		
船所名																
大阪湾海上交通センター	13	0	18	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.256	1.6	34.008	
江崎レーダー施設	13	0	12	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	1.6	27.88	
佐予ヶ原レーダー施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	0	0.128	0.256	
奥水TV局	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.128	
江崎灯台	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.128	
関西空港J海上保安航空基地	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.128	
関西国際空港北TV局	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.128	
関西国際空港南TV局	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.128	
関西国際空港レーダー施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	0	0.128	0.256	
大阪北港レーダー施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	0.128	0.128	0.384	
神戸信号所	0	0.128	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.256	
神戸第二信号所	0	0.128	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.256	
南港信号所	0	0.128	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.256	
南港第二信号所	0	0.128	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.256	
明港信号所	0	0.128	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.256	
堺第二信号所	0	0.128	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	3.256	
浜寺信号所	0	0.128	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.128	6.256	