

四日市港潮位観測装置システム更新工事

特記仕様書

四日市港管理組合

## 目 次

|   | ページ |
|---|-----|
| 1. 概 要 . . . . .                          | 1   |
| 2. 工事内容 . . . . .                         | 1   |
| 3. 機器構成 . . . . .                         | 1   |
| 4. 仕 様 . . . . .                          | 2   |
| 4. 1 総合仕様 . . . . .                       | 2   |
| 4. 2 観測所（四日市市千歳町 検潮所）機器仕様 . . . . .       | 3   |
| 4. 3 監視局（四日市市霞二丁目 ポートビル10階）機器仕様 . . . . . | 5   |

## 1. 概 要

本特記仕様書は、四日市港潮位観測装置システム更新工事に適用する。

本工事は四日市港にて観測している潮位観測装置システムの更新を行うものである。

観測所（四日市市千歳町 検潮所を示す。以下「観測所」という。）では、デジタル式フース型検潮器にて測定した潮位データをNTT専用回線に通じて、監視局（四日市市霞二丁目ポートビル10階を示す。以下「監視局」という。）へ伝送している。

監視局では、観測所より伝送された潮位データを潮位データ処理装置に入力している。潮位データ処理装置では、各種画面表示、データ収録、日報・月報・年報の各種帳票作成を行うものである。また、外部システム用の潮位データファイルを作成するものである。

## 2. 工事内容

現システムの更新、観測所及び監視局における老朽化した機器について更新を行う。

また、国が隔年毎と定めている検潮機器について点検及び更新を行い、検潮機器の性能を維持しデータの信頼性を確保する。施工にあたっては、特記仕様書、図面、三重県公共工事共通仕様書によるほか「海象観測装置（検潮器編）保守点検マニュアル国土交通省港湾局」によるものとし、事前にシステムの運用状況及び施工箇所の状況を十分確認し、現地工事着手前に、監督員に施工要領書を提出するものとする。潮位データの欠測等を伴う作業については、可能な限り最低限に留め、非出水期（11月）以降に行うものとする。施工に必要な各関係官公庁への手続きは、遅滞なく事前に行うものとする。

## 3. 機器構成

### (1) 観測所

| No. | 品 名            | 数 量  | 備 考           |
|-----|----------------|------|---------------|
| 1.  | デジタル式フース型検潮器   | 1 式  | 既設            |
| 2.  | 専用回線モデム        | 1 台  | 更新            |
| 3.  | 回線避雷器          | 1 台  | 更新            |
| 4.  | 無停電電源装置        | 1 台  | 更新（チャンネルベース付） |
| 5.  | 浮子             | 1 個  | 更新            |
| 6.  | 導索15m          | 1 本  | 更新            |
| 7.  | 導索2m           | 1 本  | 更新            |
| 8.  | 錘測尺用巻尺         | 1 個  | 更新            |
| 9.  | 錘測尺            | 1 個  | 更新            |
| 10. | バックアップ電池       | 8 個  | 更新            |
| 11. | シリカゲル（20 g /袋） | 5 袋  | 更新            |
| 12. | 感潮紙            | 200枚 | 新規            |

## (2) 監視局

| No. | 品名        | 数量  | 備考           |
|-----|-----------|-----|--------------|
| 1.  | 回線避雷器     | 1 台 | 更新           |
| 2.  | 専用回線モデム   | 1 台 | 更新           |
| 3.  | 液晶モニター    | 1 台 | 更新           |
| 4.  | 潮位データ処理装置 | 1 台 | 更新           |
| -1  | 本体        | 1 台 | 更新           |
| -2  | キーボード     | 1 台 | 更新           |
| -3  | マウス       | 1 台 | 更新           |
| -4  | バックアップ電源  | 1 台 | 更新           |
| 5.  | GPSタイムサーバ | 1 台 | 更新           |
| 6.  | 無停電電源装置   | 1 台 | 更新 (キャスター台付) |

## 4. 仕様

### 4. 1 総合仕様

#### 4.1.1 環境条件

##### (1) 観測所

- 温度 : 0~40℃  
湿度 : 30~80% (結露無きこと)  
その他 : 塵埃のひどい場所、腐食性ガスのある場所、振動のある場所、直射日光の当たる場所への設置は避けて下さい。

##### (2) 監視局

- 温度 : 5~35℃  
湿度 : 30~80% (結露無きこと)  
その他 : 塵埃のひどい場所、腐食性ガスのある場所、振動のある場所、直射日光の当たる場所への設置は避けて下さい。

#### 4.1.2 電源条件

##### (1) 観測所

- 電源 : AC100V±10V 50/60Hz  
容量 : 1kVA (最大)  
接地 : D種/1点 (既設使用)

##### (2) 監視局

- 電源 : AC100V±10V 50/60Hz  
容量 : 1kVA (最大)  
接地 : D種/1点 (既設使用)

#### 4.1.3 回線条件

観測所~監視局 間通信回線

NTT アナログ専用回線(3.4kHz、2W) : 1回線 (既設使用)

## 4. 2 観測所 機器仕様

### 4.2.1 専用回線モデム

|          |   |                        |
|----------|---|------------------------|
| 型 式      | : | M024A (参考)             |
| 適用回線     | : | 2 線式専用回線               |
| 通信方式     | : | 2 線式全二重                |
| データ通信速度  | : | 1200 または 2400bps       |
| 同期方式     | : | 調歩式または同期式              |
| インターフェイス | : | RS-232C                |
| 電 源      | : | DC9V~DC18V (AC アダプタ付属) |
| 動作環境     | : | -10~50℃                |

### 4.2.2 回線避雷器

|            |   |                              |
|------------|---|------------------------------|
| 型 式        | : | MDP-FT (参考)                  |
| 最大使用電圧     | : | 線間 ±1.2V<br>線~接地間 ±140V      |
| 保護レベル      | : |                              |
| @1kV(100A) | : | 線間 ±15Vmax<br>線~接地間 ±650Vmax |
| @2kV(1kA)  | : | 線間 ±45Vmax<br>線~接地間 ±800Vmax |
| 応答時間       | : | 線間 4ns 以下<br>線~接地間 20ns 以下   |
| 放電耐量       | : | 5000A (8/20us)               |
| 最大負荷電流     | : | 100mA                        |
| 内部直列抵抗     | : | 8Ω ±20% (往復 2 線)             |
| 動作環境       | : | -5~55℃、30~90% (結露なきこと)       |

### 4.2.3 無停電電源装置

|      |   |   |
|------|---|---|
| 型 式  | : | THA1000-65-SP (参考)  |
| 方 式  | : | 運転方式 商用同期常時インバータ給電<br>切替方式 同期無瞬断  |
| 交流入力 | : | 相 数 単相<br>定格電圧 AC100V<br>電圧変動範囲 AC132V (上限値)<br>AC70~85V (下限値)<br>定格周波数 50/60Hz<br>周波数変動範囲 ±3Hz |

|       |   |                          |                   |
|-------|---|--------------------------|-------------------|
| 交流出力  | ： | 定格容量                     | 1kVA 以下           |
|       | ： | 相 数                      | 单相                |
|       | ： | 定格電圧                     | AC100V            |
|       | ： | 定電圧精度                    | -1%、+3%           |
|       | ： | 定格周波数                    | 50/60Hz（入力周波数による） |
|       | ： | 周波数精度                    | ±0.5%以内（バックアップ時）  |
|       | ： | 出力容量                     | 1kVA（800W）        |
| 保持時間  | ： | 65 分以上（600W 負荷時、25℃、初期値） |                   |
| 構 成   | ： | 本体 1 台、バッテリーボックス 2 台     |                   |
| 動作環境  | ： | 0～40℃、30～90%（結露なきこと）     |                   |
| 付 属 品 | ： | チャンネルベース 1 式             |                   |
| その他   | ： | 内部基盤コーティング加工             |                   |

#### 4.2.4 浮子

フース型デジタル式検潮器用フロート FT-300B

φ 300 同等品以上

#### 4.2.5 導索 15m

FT-SUS-18 同等品以上

#### 4.2.6 導索 2m

FT-SUS-18 同等品以上

#### 4.2.7 錘測尺用巻尺

FT-S10 同等品以上

#### 4.2.8 錘測尺

FT-PS 同等品以上

#### 4.2.9 バックアップ電池

ニッケル水素電池（BK-3MCC同等品以上）

#### 4.2.10 シリカゲル

20g/袋

#### 4.2.11 感潮紙

上質紙

薬品（クロム酸カリウム、蒸留水、硝酸銀）

140mm±2mm×15mm±1mm以上

#### 4. 3 監視局 機器仕様

##### 4.3.1 回線避雷器

|            |   |                              |
|------------|---|------------------------------|
| 型 式        | : | MDP-FT (参考)                  |
| 最大使用電圧     | : | 線間 ±1.2V<br>線～接地間 ±140V      |
| 保護レベル      |   |                              |
| @1kV(100A) | : | 線間 ±15Vmax<br>線～接地間 ±650Vmax |
| @2kV(1kA)  | : | 線間 ±45Vmax<br>線～接地間 ±800Vmax |
| 応答時間       | : | 線間 4ns 以下<br>線～接地間 20ns 以下   |
| 放電耐量       | : | 5000A (8/20us)               |
| 最大負荷電流     | : | 100mA                        |
| 内部直列抵抗     | : | 8Ω ±20% (往復 2 線)             |
| 動作環境       | : | -5～55℃、30～90% (結露なきこと)       |

##### 4.3.2 専用回線モデム

|          |   |                        |
|----------|---|------------------------|
| 型 式      | : | M024A (参考)             |
| 適用回線     | : | 2 線式専用回線               |
| 通信方式     | : | 2 線式全二重                |
| データ通信速度  | : | 1200 または 2400bps       |
| 同期方式     | : | 調歩式または同期式              |
| インターフェイス | : | RS-232C                |
| 電 源      | : | DC9V～DC18V (AC アダプタ付属) |
| 動作環境     | : | -10～50℃                |

##### 4.3.3 液晶モニター

|        |   |                       |
|--------|---|-----------------------|
| 型 式    | : | LCD-AS172-W5 (参考)     |
| 表示サイズ  | : | 17 型                  |
| 表示画素数  | : | 1280x1024             |
| 入力信号   | : | アナログ RGB、デジタル RGB     |
| 入力コネクタ | : | ミニ D-SUB15 ピン、DVI-D   |
| 消費電力   | : | 最大 14W                |
| 電 源    | : | AC100V-240V 50/60Hz   |
| 動作環境   | : | 5～35℃、20～80% (結露なきこと) |
| その他    | : | マウントラック付              |

#### 4.3.4 潮位データ処理装置

##### (1) 本 体

|          |   |
|----------|---|
| 入力信号     | : RS-232C (DFT-3 潮位データ)                             |
| 表示機能     | : 潮汐モニター (現在値、満干潮時刻、実測値・補正值・推算値グラフ)、潮汐日表、潮汐月表、潮汐グラフ |
| 印刷機能     | : 潮汐日表、潮汐月表   |
| データ収録機能  | : 潮位データ(6秒データ、正分データ、正時データ)、外部システム用ファイル              |
| 時計補正機能   | : NTPに同期  |
| ハードウェア仕様 |   |
| OS       | : Windows10   |
| CPU      | : Intel Corei7 3.4GHz                               |
| メモリ      | : 16GB  |
| ハードディスク  | : 2.5インチ SSD 240GB                                  |
| ネットワーク規格 | : 10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T                    |
| 付 属 品    | : キーボード、マウス、バックアップ電源                                |

##### (2) キーボード

インターフェイス : PS/2またはUSB

##### (3) マウス

インターフェイス : PS/2またはUSB

#### 4.3.5 GPS タイムサーバ

|           |  |
|-----------|--|
| 型 式       | : TSG-100 (参考)                                   |
| 時刻補正方式    |  |
| 受信電波      | : GPS 衛星電波 L1 帯 (1575.42MHz)                     |
| 受信感度      | : -147dBm (コールドスタート時)                            |
| アンテナ      | : 本体内蔵   |
| 時計精度      |  |
| GPS 正常受信時 | : ±1 ミリ秒   |
| GPS 未受信時  | : ±300 ミリ秒/12 時間                                 |
| 外部 I/F    |  |
| Ethernet  | : RJ45 (10BASE-T/100BASE TX、PoE 対応)              |
| 表示部       | : LED ランプ 3 個 (アラーム (赤)、電源 (緑)、GPS 受信状態 (緑))     |
| NTP/SNTP  |  |
| 対応バージョン   | : Ver. 3、4 (閏秒、2036 年問題対応) ※Ver. 4 は IPv6 と認証非対応 |
| 電 源       | : AC100V±10V 50/60Hz±3Hz (AC アダプタ)               |
| 消費電力      | : 最大約 2.5W                                       |
| 動作環境      | : -10～50℃、20～85% (結露なきこと)                        |

#### 4.3.7 無停電電源装置

|      |   |  |
|------|---|--|
| 型式   | : | THA1000-65 (参考)  |
| 方式   | : | 運転方式 商用同期常時インバータ給電<br>切替方式 同期無瞬断   |
| 交流入力 | : | 相数 単相<br>定格電圧 AC100V<br>電圧変動範囲 AC132V (上限値)<br>AC70~85V (下限値)<br>定格周波数 50/60Hz<br>周波数変動範囲 ±3Hz<br>定格容量 1kVA 以下   |
| 交流出力 | : | 相数 単相<br>定格電圧 AC100V<br>定電圧精度 -1%、+3%<br>定格周波数 50/60Hz (入力周波数による)<br>周波数精度 ±0.5%以内 (バックアップ時)<br>出力容量 1kVA (800W) |
| 保持時間 | : | 65 分以上 (600W 負荷時、25°C、初期値)   |
| 構成   | : | 本体 1 台、バッテリーボックス 2 台   |
| 動作環境 | : | 0~40°C、30~90% (結露なきこと)   |
| 付属品  | : | キャスター台 1 式   |