

いちき串木野市防災行政無線再整備工事

仕 様 書

令和6年4月

鹿児島県いちき串木野市

# 目 次

第1章 総 則	.....	1
第2章 システム仕様	.....	8
第3章 機器仕様	.....	16
第4章 機器構成	.....	51
第5章 工事仕様	.....	52
第6章 その他	.....	58

## 【添付資料】

- 別表－1 機器構成一覧表
- 別表－2 無線局諸元表
- 別表－3 屋外拡声子局 配置計画総括表・数量表
- 別表－4 地域コミュニティ無線（屋外拡声子局併設）配置計画数量表
- 別表－5 既設屋外拡声子局 撤去一覧表
- 別図 システム系統図、システム構成図、回線経路図、屋外拡声子局音達図

## 【別紙】 設計図

# 第1章 総 則

## 第1節 通則事項

### 1 適 用

本仕様書は、いちき串木野市（以下、「発注者」という）がその行政地域一円に再整備する防災行政無線設備の機器製作、設置及び撤去工事等に関する事項について適用する。

### 2 目 的

本設備は、発注者がその行政地域内において災害時の通信連絡を確保し、災害情報伝達を迅速かつ的確に行い、地域における防災・応急救援・災害復旧に関する業務を遂行し、もって地域住民の生命・財産の安全を確保するとともに、平常時の広報活動並びに防災行政連絡等に使用し、民生の安定、行政の更なる向上を図る事を目的として設置するものである。

また、平成28年4月の熊本地震では、発災直後から行政内部での情報の収集・発信及び伝達や避難所運営、物資搬送の混乱など、災害対応における多くの課題が明らかになった。

さらに、的確な避難情報の発令には、多くの防災気象情報の収集・分析が必要なことから、防災担当職員の負担となっている。

そこで、災害応急対策活動や住民への情報伝達等のデジタル化により、防災業務の生産性向上を図るため、防災情報集約システムを構築するものである。

### 3 契約の範囲

本工事の請負者（以下、「受注者」という）は、本仕様書に基づき必要な該当装置の設計・製作・運搬・据付・調整試験、無線局免許手続き及び既設設備撤去等の工事を行うとともに、本工事の完成に必要な官公庁等への諸手続・検収・引渡しに至るまでの一切を含むものとする。

### 4 除外事項

次の事項については契約範囲の除外事項とする。

- (1) 屋外拡声子局用空中線柱設置等のための用地確保に関する事項は発注者の責任で行い、必要に応じて受注者はこれに立ち会うものとする。
- (2) 電波伝搬通路上の立木や空中線用のケーブル展張の妨げとなる立木等の伐採に関する交渉は発注者にて行い、作業は受注者において行うものとする。
- (3) 戸別受信機および空中線の取付けに関する承諾は発注者の責任で行い、作業は受注者において行うものとする。

## 5 承 諾

受注者は本工事施工にあたり、事前に承諾図および施工図等必要な書類を提出し、発注者の承諾を受けなければならない。

## 6 搬入及び据付場所

発注者が指定する場所とする。

## 7 工事期間

現場説明書または工事に関する説明書に記載された期間とする。

## 第2節 一般事項

### 1 提出書類

受注者は契約締結後、下記の書類を発注者の指定する期間内に発注者に提出しなければならない。なお、下記以外にも発注者が必要とし受注者に要請した場合は、その都度提出するものとする。

#### (1) 契約時提出図書

契約後速やかに、下記に示す図書を受注者は、発注者に3部提出し承認を受けること。

- ア 着工届
- イ 実施工程表
- ウ 現場代理人届（工事経歴書含む）
- エ 監理技術者届（工事経歴書含む）
- オ 施工体制表（受注者以外の施工実施業者名を含む）
- カ その他必要な図書

#### (2) 機器等設計図書

機器等の設計にあたり、下記に示す図書を受注者は発注者に3部提出し、発注者の承認を受け製作すること。

- ア 設計承認図
- イ 機器製造等工程表
- ウ その他必要な図書

#### (3) 施工関係図書

施工にあたり、下記に示す図書を受注者は発注者に3部提出し、発注者と協議すること。

- ア 施工計画書
- イ 施工体制台帳等
- ウ 工程会議記録書
- エ 指示、協議等の記録書

- オ 施工承認図
- カ 使用材料承認図
- キ 納入機器承認図
- ク 納入機器の試験及び検査報告書
- ケ 工場立会検査実施要領書
- コ 現地試験成績書等
- サ その他必要な図書

#### (4) 完成図書

工事完了後、速やかに、下記に示す図書を受注者は発注者に提出すること。  
なお、提出部数については、発注者、受注者協議のうえ決定する。

##### ア 完成図書

- (ア) 工事概要書
- (イ) 機器完成図書
- (ウ) 各種試験成績書
- (エ) 機器等取扱説明書
- (オ) 保守に関する指導案内書（保守体制表を含む）
- (カ) 関係機関の許可書及び検査合格書
- (キ) 各種施工写真及び完成写真
- (ク) 設備台帳（様式は別途、指示する）

##### イ 完成図面

- (ア) システム完成図
- (イ) 機器配置図
- (ウ) 機器系統図
- (エ) 電源系統図
- (オ) 配線経路平面図

##### ウ その他必要な図書、図面

##### エ 上記 (1) ～ (3) の CD-R または DVD（詳細は別途、指示する）

## 2 疑 義

本仕様書に記載された内容および記載されていない事項について疑義が生じた場合は、発注者受注者協議のうえ、発注者の指示に従うものとする。

なお、仕様書に示されていない事項についても、これが当然必要と認められる事項については受注者の責任において処理するものとする。

### 3 特許等に関する事項

本仕様書で規定する機器の製造ならびに使用に関する特許または実用新案についての一切の責任は受注者にあるものとする。

### 4 保 証

本工事終了日（契約書に記載された期間）から起算して1ヶ年以内に発生した故障で、天変、地変等の不可抗力と認められるもの、並びに発注者の取扱上の過失と認められるもの以外の故障及び施工不良と認められる事故については、受注者は速やかに無償修理するか、または代品を納入するものとする。

なお、上記の期間を過ぎたものであっても受注者の責任において特に重大な故障が発生した場合、発注者、受注者協議のうえ受注者に無償修理を行わせることがある。

ただし、発注者の責任に帰すべく理由により、発生した障害については、この限りでない。

### 5 保 守

本工事の重要性を認識して、事故が発生した場合、受注者は速やかに事故対応措置を成し得るものであること。

受注者は保証期間終了前に保守点検を実施し発注者に報告するものとし、保証期間終了後は保守点検について発注者、受注者協議のうえ決定するものとする。

### 6 検査および検収

#### (1) 搬入検査

材料および機器類の搬入時に実施する。

#### (2) 中間検査

機器製作工程または機器の出荷時に必要により実施する。

#### (3) 出来形及び完成検査

施工年度末の出来形検査及び工事完成後の検査は発注者の指定する日に実施する。

#### (4) 検 収

本設備の設置工事終了後において、本仕様書に規定する完成検査の合格及び当該総合通信局の行う落成検査の合格をもって検収とするが、完成は免許証の交付日とする。

但し、当該総合通信局の落成検査が遅延する場合は、発注者の行う完成検査合格をもって検収とする。この場合に於いても受注者は責任をもって当該総合通信局の落成検査に対処しなければならない。

## 7 安全管理

受注者は本工事の施工にあたり「労働安全衛生法」その他関係法規に従い、常に安全管理に必要な措置を講じ、労働災害発生の防止に努めるものとする。

## 8 その他

- (1) 本仕様書に明記の無い事項でも、無線局の運用上、機能上当然具備しなければならない事については、これを充足するものとする。
- (2) 受注者は工事の一部を下請会社に代行させようとする場合は、予め発注者の承認を得るものとする。但し、発注者は工事施工に著しく不相当と認めた場合は、受注者に対して下請会社の変更を求めることができるものとする。
- (3) 受注者は本設備の運用、保守について説明会等で発注者に対して十分な技術指導を行うものとする。

## 第3節 共通事項

### 1 設計基準

- (1) 本工事に使用する機器、機材等は、自社製品または受注者の責任において品質管理のできる製造業者のもとで製作される信頼性の高いものを使用するものとする。
- (2) 本工事施工にあたり、本仕様書に定めるもののほか、次の関係法規・規格等に従わなければならない。

#### ア 法規等

- (ア) 電波法および同法関係規則、告示
- (イ) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- (ウ) 有線電気通信法および同法関係規則
- (エ) 電気通信事業法および同法関係規則
- (オ) 道路交通法および同法関係規則
- (カ) 建築基準法および同法関係規則
- (キ) 消防法および同法関係規則
- (ク) その他関係法令

#### イ 規格

- (ア) 日本産業規格 (JIS)
- (イ) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (ウ) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (エ) 日本電線工業会規格 (JCS)
- (オ) 日本蓄電池工業会規格 (SBA)

- (カ) 一般社団法人 電波産業会標準規格 (ARIB STD-T86) 最新版
- (キ) いちき串木野市建設工事施行規則
- (ク) その他関係法令及び規格

## 2 環境条件

本設備に使用する機器装置、その他はすべて下記の条件に適合し、異常なく動作すること。

### (1) 周囲温度

屋内機器             $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$     (OA 機器は  $+5^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ )

屋外機器             $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$

### (2) 湿度

+35°Cにおける相対湿度 90%で異常なく動作すること。

### (3) 耐風速 (屋外)

屋外に設置する設備は親局、中継局、簡易中継局及び屋外拡声子局ともすべて設計基準風速  $V_0=38\text{m/秒}$  (いちき串木野市) に耐えること。

### (4) 地震

震度 6 を越える地震に耐えること。

### (5) その他の事項

屋外に設置する機器については防沫形 (IPX4) の筐体を使用し、風雨・塩害等の原因による錆・腐蝕を十分考慮し、防錆・耐蝕の処置を施すなど、それぞれの設置場所における環境下で異常なく機能するものであること。

また、既設設備を利用する場合は必要に応じて防錆、耐蝕の処置を行うものとする。

## 3 電気的条件

(1) 電源電圧は±10%の変動範囲でも正常に動作し、特に必要とする機器については安定化電源を使用すること。

(2) 電気回路には過電圧に対する保護装置または保護回路を設けること。

## 4 構造的条件

(1) 各機器装置は操作性及び美観と人間工学上の合理性を考慮し、且つ堅牢にして長期間の使用に耐える構造であること。

(2) 保守点検が容易にできる構造であり、修理または部品の交換等の際、人体に危険を及ぼさないよう製作、配置されていること。

(3) 締付け部品で緩み易い箇所、必要な箇所には緩み防止のロックを行うこと。



## 5 塗装

各機器の塗装は、損傷、腐食等に強く且つ、美観を損なわないものであること。

なお、対象中継局の中継局舎、組立鋼管柱、引込開閉器盤、フェンス等の塗装色については、別途、指示する。

## 6 電力線引込工事

(1) 中継局、簡易中継局及び屋外拡声子局設備において電力線引込を要する箇所の工事については、引留までを電力会社の負担によるものとし、引留以降の機器までを受注者が施工するものとする。

(2) 屋外拡声子局（簡易中継局を除く）における電力会社との契約種別は定額電灯（小型機器）50～100VA以下とし、大容量電池においては200VA以下にて契約可能であること。

(3) 新規契約が必要な場合、工事期間中の電気料金については検収の日までを受注者の負担とする。

## 7 電波利用料

本工事期間中において新たに「開設する無線局」の電波利用料は当該年度のみ受注者の負担とする。

## 8 既設設備の撤去

本工事の施工にあたり不要となる設備（既設の親局・中継局・子局設備など）が発生する場合には、受注者は発注者との協議により適切に撤去処理を行うものとする。

## 9 その他

(1) 装置には形式・名称・製造業者・製造番号・製造年月等を記入した銘板を取り付けるものとする。

(2) 取扱上、特に注意を要する箇所には、その旨を朱色等の警戒色にて表示すること。

## 第2章 システム仕様

### 第1節 設計概要

#### 1 同報無線施設の概要

本工事は、親局をいちき串木野市役所串木野庁舎（防災センター）に設置し、行政地域内に分散配置した屋外拡声子局・戸別受信機およびコミュニティ無線設備により、屋内外の住民に対して情報を伝達するものである。

- (1) 本設備においては、親局からの直接回線方式では多くの不感地帯が発生することから中継局を使用する。
- (2) 本仕様書による機器は市町村デジタル同報無線システム（16QAM）によるものとし、既設設備との親和性および親局や中継局の省電力化を考慮し、通話時送信モードでの運用を行うものとする。
- (3) 親局については経年劣化による老朽化が著しく故障の発生頻度が高くなってきていることもあり整備初年度に切替え、新親局にて運用し既設は撤去するものとする。
- (4) 串木野庁舎を除く屋外拡声子局に対してはアンサーバックによる監視・連絡通話が行えるものとする。
- (5) 同報無線設備の他、緊急速報メール、SNS、市ホームページ等の情報メディアに対しても連携した通報が行えるものとする。
- (6) クラウドにて運用している雨量計測システムの観測局毎の表示から一元管理ができるように既設雨量観測装置のシステム改造を行い、防災情報集約システムに取り込むものとする。
- (7) いちき串木野市とその周辺地域の鹿児島県河川砂防情報システムの生データをクラウド型防災情報集約システムに取り込み、防災気象情報の監視機能、災害対策体制の確立から避難情報の発令判断や避難所の状況管理など災害応急対策時の情報共有を可能なものとする。

#### 2 設備の概要

##### (1) 親局設備

- ア 親局設備は、デジタル無線装置（16QAM）・操作卓・地図表示装置・防災サーバ・地区遠隔制御装置・直流電源装置等で構成される。
- イ 親局は屋外子局との双方向通話での連絡通話機能を備えるものとする。
- ウ 消防本部に遠隔制御装置を設置し、子局設備への通報が可能なものとする。
- エ 親局及び市来庁舎に整備するモバイル操作端末から子局設備への通報が可能なものとする。

##### (2) 中継局設備

- ア 長城中継局設備を設置し、親局からの電波を子局向けに中継を行う。
- イ 中継局設備の機器は局舎内に設置し、空中線は隣接する既設空中線柱に取付けるもの

とする。

(3) 簡易中継局設備

ア 小ケ倉・永牧に簡易中継局設備を設置し、長城中継局からの電波を子局向けに中継を行う。

(4) 屋外子局設備

ア 管内の指定箇所に屋外拡声子局を設置し拡声放送を行う。

イ アンサーバック機能付の屋外拡声子局は、親局からの監視要求信号により子局情報の送信、および親局との連絡通話ができるものとする。

ウ 屋外拡声子局での運用を考慮し、アンサーバック機能付の局では連絡通話および自局通報機能付の外部接続箱を使用する。

(5) 戸別受信局設備

ア 市が指定する一般家庭に戸別受信機を設置する。

イ 指定箇所には文字表示機能を備えた戸別受信機を設置する。

ウ 付属のロッドアンテナでは受信が困難な地域では、外部空中線（ダイポール型）を使用する。

(6) 防災情報集約システム

ア クラウドサービスのシステムとして構築を行うものとする。

イ SSL 暗号化等のセキュリティ対策を施したものであり、インターネット回線を通じ利用可能なものとする。

ウ 業務における効率性と利便性を向上するため、操作端末へ特定ソフトウェアを導入することなく、Internet Explorer、Microsoft Edge、Google Chrome 等の一般的なブラウザ上で操作できるものとする。

## 第2節 設備機能

### 1 親局設備

(1) 本工事は既設の運用設備の更新となるため、運用停止となる旧設備から新設備への切替は最低限の期間で行うものとする。親局については経年劣化による老朽化が著しく故障の発生頻度が高くなってきていることもあり、整備初年度に切替え運用するものとし既設は撤去するものとする。

(2) 操作卓の主な操作はタッチパネルにより実施可能であるものとし、手動通報操作、自動プログラムの設定、音源の編集、自動通信記録の操作等、通常扱い者が行う全ての操作を同一のタッチパネルにより行うことができるものとする。

(3) 万が一、操作卓のタッチパネルが故障した際に緊急時の通報運用に支障を生じないように、機械式スイッチによるサブの操作部を具備し、緊急一斉・一斉の通報をワンタッチで行えること。なお、復旧までの応急処置として、タッチパネルの代わりに市販のモニタ・マウスも使

用可能であること。

- (4) 操作卓は手動通報の通報先・内容を自動記録しておき、通報の履歴を呼出すことにより簡易な操作で同内容を再通報する機能を有するものとする。再通報可能な履歴は最大 50 件の保存が可能であるものとし、通報先の変更も可能とする。
- (5) 必要に応じて親局からの鳴り分け制御により、通報する屋外拡声子局のスピーカを個別に（最大 4 個／1 局あたりを 1 個毎に）選択できるものとする。  
尚、本機能の使用及び屋外拡声子局数の変更に伴い、設備の更新完了後に選択呼出番号等の変更作業を行い運用に適した設定に変更すること。
- (6) スピーカ毎の音量調整（最大・大・中・小・最小・断の 6 段階）が可能であること。スピーカの音量は通報とは別に単独の制御で、スピーカ毎に緊急を除く定常時の音量を指定できるものとする。
- (7) アンサーバック機能付の屋外拡声子局の設定内容や動作ログを収集し、設定状況や運用状況を的確に管理できるものとする。
- (8) アンサーバック機能付の屋外拡声子局との間で複信による連絡通話が可能とする。なお、拡声通報中であっても複信による通話を可能とする、緊急連絡通話機能を有するものとする。
- (9) GPS 受信等により自動的に操作卓および連動する周辺親局機器の時刻補正を行う機能を有するものとする。
- (10) 親局無線装置・中継局装置の遠方監視制御機能を具備し、操作卓から各局無線装置の動作機切换制御および動作情報監視ができるものとし、装置に障害が発生した場合には操作卓および防災サーバの操作用端末装置に障害の発生を表示するものとする。
- (11) 親局無線装置と操作卓は直流電源装置により動作するものとし、停電補償時間は 5 分放送、55 分待受けの割合で 72 時間以上とする。
- (12) 親局無線装置は、同一周波数を使用する他設備への影響低減および省電力化を考慮し、必要時のみ送信を行う設備であること。
- (13) 自動通報プログラムは手動で選択しての即時通報が可能であるものとする。また、別途ワンタッチで起動できるプログラム（50 種以上）を有し、タッチパネルの初期画面に起動ボタンが配置されているものとする。
- (14) 災害情報等を一度の操作で複数の伝達手段に対して統合的に配信可能とする様に防災サーバを具備するものとし、担当課等に設置された操作用端末装置からの入力により、音声合成による拡声通報と同報文字表示設備・情報メディア配信設備等に対する文字情報の送信が統合的に行えるものとする。なお入力後、即時に通報できる他、日時を指定しての通報も可能なものとする。

(15) 防災サーバ

串木野庁舎まちづくり防災課、市来庁舎に整備される操作端末からの手動入力により、情報伝達手段（防災行政無線・キャリア連携・SNS 連携・ホームページ連携）に対して同時配信を可能とするシステムを構築し導入すること。

ア 防災行政無線連携

- ・デジタル同報系防災行政無線また整備済である地域コミュニティ無線に対して配信メッセージを送送できること。

イ キャリア連携

- ・KDDI 株式会社が運営する「au 緊急速報メール」に対して配信メッセージを送送できること。
- ・ソフトバンク株式会社が運営する「SoftBank 緊急速報メール」に対して配信メッセージを送送できること。
- ・楽天モバイル株式会社が運営する「楽天モバイル緊急速報メール」に対して配信メッセージを送送できること。

ウ キャリア連携

- ・株式会社 NTT ドコモが運営する「docomo エリアメール」に対して配信メッセージを送送できること。
- ・米 X Corp.が運営する「X (当市公式アカウント)」旧 Twitter に対して配信メッセージを送送できること。
- ・LINE 株式会社が運営する「LINE (当市公式アカウント)」に対して配信メッセージを送送できること。
- ・米 Facebook,Inc.が運営する「Facebook (当市公式アカウント)」に対して配信メッセージを送送できること。

エ いちき串木野市公式ホームページに対して配信メッセージを送送できること。

- ・通信方式、インターフェースは、伝送先設備の仕様に合わせること。

オ 操作端末

- ・操作端末はノート型パソコンとし串木野庁舎まちづくり防災課、市来庁舎に設置すること。

(15) 地区遠隔制御装置は予め登録した行政区長宅等の固定電話および携帯電話から、ナンバーディスプレイ機能を利用した短縮設定により放送登録が可能なものとし、登録された内容は担当課等に設置された地区遠隔監視装置により確認が可能なものとする。なお、操作用端末装置を地区遠隔監視装置として利用することが可能であること。

(16) 遠隔制御装置は、メイン操作部タッチパネルからの操作卓に準じた通報の他、装置パネルのハードスイッチにより緊急一斉・一斉による通報の他、予め通報先・使用音源等が設定されたワンタッチボタンによる通報（7種以上）が行えるものとする。

- (17) J-ALERT 設備は既設を使用するものとし、緊急時の音声・文字通報に対応できるものとする。なお、受信機等の既設設備に変更が必要な場合は、既設保守業者と緊密な連絡を取り不要な運用停止を招かないようにすること。
- (18) モバイル操作端末については、通報情報の入力、予定されている通報の表示、変更、終了した通報情報の表示が可能であること。通報情報の入力としては下記の情報とする。
- ア 新規入力、定型文呼出
  - イ 緊急放送、一般放送の指定
  - ウ 即報、日付または期間指定
  - エ 通報崎指定（全局一斉、グループ、個別指定）
  - オ 同報通報、文字伝送の入力（開始音、文章、終了音）
  - カ 音声情報指定、試聴（音声合成における男性・女性の声指定、再生ピッチ、再生速度の指定）

## 2 中継局設備

- (1) 無線装置は無線部のほか電源部も現用／予備の装置構成とし、故障時には自動で予備機に切替わり継続して運用できるものとする。なお現用／予備の切替えは、故障時の自動切替えのほか親局からの手動切替えも可能とする。
- (2) 無線装置の電源は直流電源装置から供給し、5 分放送 55 分待受けの割合で 72 時間以上の停電補償が行えるものとする。
- (3) 同一周波数を使用する他設備への影響低減および省電力化を考慮し、無線装置は必要時のみ送信を行う設備であること。
- (4) 既設システムが運用中であることから旧設備から新設備への切替は、自然災害の頻発化・激甚化の傾向が続くことが懸念される中、いかなる状況でも、迅速に旧設備に戻し復旧させる体制で行うものとする。

## 3 簡易中継局設備

- (1) 親局・中継局からの電波では不感地帯となる地域向けに簡易中継設備を設置する。
- (2) 無線装置は無線部のほか電源部も現用／予備の装置構成とし、故障時には自動で予備機に切替わり継続して運用できるものとする。なお、現用／予備の切替えは故障時の自動切替のほか親局からの手動切替えも可能とする。
- (3) 送信出力は最大 10W まで対応可能なものとする。
- (4) 停電補償時間は、5 分放送 55 分待受けの割合で 72 時間以上の運用ができるものとする。
- (5) 空中線フィルタは自局送信波の廻り込みによる障害を防止するものとする。
- (6) 既設システムが運用中であることから旧設備から新設備への切替は、自然災害の頻発化・激甚化の傾向が続くことが懸念される中、いかなる状況でも、迅速に旧設備に戻し復旧させる

体制で行うものとする。

#### 4 屋外子局設備

- (1) 機器の収容筐体は防滴構造とし、施錠できること。
- (2) 屋外拡声子局は省電力な装置とし、常時は商用電源で動作するが停電時には内蔵の浮動充電された蓄電池により、通報5分・休止55分の割合で96時間の運用ができるものとする。
- (3) 拡声増幅器の出力は手動での調整可能とするが、緊急一斉または強制音量の信号を受信した場合は調整ボリュームの設定値に関わらず最大音量になること。また、通報終了後は自動で設定音量に戻る。
- (4) 親局からの鳴り分け制御を受けた屋外子局は、通報するスピーカが個別に（最大4個/1局あたりを1個毎に）選択されるものとする。尚、本機能の使用に伴い設備の更新完了後に選択呼出番号等の変更作業を行い運用に適した設定に変更すること。
- (5) 親局からの制御によりスピーカ毎の音量調整（最大・大・中・小・最小・断の6段階）が可能であること。スピーカの音量は通報とは別に単独の制御で、スピーカ毎に緊急を除く定常時の音量を指定できるものとする。
- (6) アンサーバック機能を有する屋外子局は、親局からの監視信号に応答して自局の状態を返送できるものとする。また、親局の連絡通話装置を呼出しての複信による連絡通話が可能なものとする。送信出力は、最大10Wまで対応できるものとする。
- (7) 既設システムが運用中であることから旧設備から新設備への切替は、自然災害の頻発化・激甚化の傾向が続くことが懸念される中、いかなる状況でも、迅速に旧設備に戻し復旧させる体制で行うものとする。
- (8) 10局の屋外拡声子局およびコミュニティ無線設備接続用受信装置は既設設備を使用とし、従前通りの運用ができること。
- (9) 更新する子局のうち10局については、既設と同様のコミュニティ無線設備接続端子を備えること。
- (10) 原子力補助事業で増設した生福2局、落雷被害により更新した中組局・中原局は既設設備を使用とし、従前通りの運用ができること。

#### 5 戸別受信局設備

- (1) 文字表示機能付きの戸別受信機は音声による通報のほか、文字情報による通報受信・表示が可能なものとする。また、常時動作とし省電力であること。
- (2) 被選択呼出しの機能は親局からの緊急一斉、一斉、群、個別、時差、戸別音量大に区分され、それぞれに応じて動作する機能を有すること。
- (3) スピーカの音量は調整可能なものとする。ただし、緊急一斉または戸別音量最大の信号を受信した場合は最大音量になるものとする。なお、通報中にリセットスイッチを押した場合に

は設定音量に戻る。また、通報の終了信号を受信した場合には自動で設定音量に戻る。

- (4) 録音機能を有し、自局が対象となる指定の通報を自動録音し、通報終了後に最新の通報から順次再生確認できること。なお、録音時間は 60 分程度とし、最大 120 回分とする。また、録音内容は停電時の電池交換等を考慮し、電源断の状態でも消去されないものとする。
- (5) 装置前面の見易いところに LED 表示により、AC 電源の受電中、乾電池での動作中、通報受信時、メッセージ録音の有無を表示できるものとする。
- (6) 電界強度、ビットエラーレート (BER) の簡易測定が可能であり、LED 表示および音にて確認ができるものとする。
- (7) 災害弱者に対する操作性を考慮し、主要ボタン (音量、解除、録音、再生) へは点字による表記も行うこと。
- (8) 通常時は AC100V (50/60Hz) を使用し、停電時にはアルカリ乾電池 (単 1 型、単 2 型、単 3 型) の同種 2 本で使用できること。また、停電補償は 72 時間 (単 1 型にて) とし、停電時および電池電圧低下時には LED 表示および音声メッセージによる警報が行えること。なお、定期的な電池交換が容易に行えるよう、前面パネルで交換可能であること。
- (9) 付属のロッドアンテナでは受信が困難な地域では、屋内用別受信機用アンテナ、外部空中線ダイポールアンテナを使用するものとする。

## 6 防災情報集約システム

- (1) 防災気象情報監視機能として、災害発生のおそれが見込まれる場合に、防災気象情報の収集や活動体制確立の迅速化を図るため、国、気象庁、鹿児島県河川砂防情報システムにおける防災気象情報 (雨量、河川水位等) のうち、いちき串木野市ほか周辺地域に係る演算前の情報をクラウド型防災情報システムに取込み、一つの画面に集約し情報共有する機能とする。また、避難情報の発令基準に係る防災気象情報が閾値を超過したときに、画面上に A L E R T 情報を表示すること。また、収集データを過去に遡って再現表示可能であること。
- (2) 避難情報発令視線機能として、避難情報の適時・的確な発令を支援するため、避難情報発令基準と照らし合わせ、避難情報の発令推奨区域及び発令区分の通知を行い、ユーザが避難情報の発令対象区域及び発令区分を決定する機能を有するものとする。
- (3) 避難所情報管理機能として、円滑な避難所の開設と避難者の避難誘導を支援するため、ユーザが各避難所の開設状況、避難者数等の情報を入力し、災害対策本部等で情報共有する機能を有するものとする。
- (4) 災害トリアージ機能として、災害対策本部における被害情報の共有や災害トリアージ等を支援するため、ユーザが災害発生個所から被害情報や災害対応情報及び現場写真等の情報を入力し集約する機能を有するものとする。
- (5) 物資管理機能として、各備蓄倉庫等の備蓄品管理を支援するための機能を有するものとする。



る。

- (6) ホワイトボード機能として、従来のホワイトボードへの書込みを迅速化するため、複数のユーザが入力する警報・注意報の発表状況や現地調査員からの被害情報及びライフライン状況等の情報を発生時刻の順に自動で並び替え、一覧表示する機能を有するものとする。
- (7) 総合防災マップ機能として、地域防災計画等の防災計画における避難所や防災拠点の検討等にも活用できるよう洪水浸水想定区域、土砂災害警戒区域等の災害危険区域や、指定緊急避難場所・指定一般避難場所、要配慮者利用施設、雨量・河川水位観測所等を地図に重ね合わせるとともに、計測（面積/距離/座標）、画像出力する機能を有するものとする。
- (8) 観測データ/その他設定機能として、取得した雨量・河川水位のデータを被害報告、降雨解析等の様々な業務に活用できるよう必要な期間を指定して Excel ファイルに出力する機能を有すること。その他設定機能は、被害情報やホワイトボード情報のデータ管理のため、登録した情報を期間指定し「災害名」を設定できるようにすること。
- (9) システムを利用するアカウントとして ID とパスワードを発行し、使用時には認証機能を備えること。利用アカウント数については発注者と協議による。同時接続数は 10 程度を見込むこと。
- (10) LINE アプリ連携として次の情報を LINE アプリから防災情報集約システムに投稿ができること。

**【避難所情報】**

- ・避難所の開設状況、避難者・避難世帯数

**【被害情報】**

- ・報告者、被害種別、被害発生情報、被害状況写真

**【ホワイトボード情報】**

- ・報告者、種別、ホワイトボード情報

## 第3章 機器仕様

### 第1節 親局設備

#### 1 無線装置

本装置は親局無線設備として使用されるデジタル無線方式の無線装置とする。

##### (1) 装置機能

###### ア 冗長構成

無線部および電源部は二重化され、現用／予備方式による運用が可能であり現用故障時には自動で予備に切り替わるものとする。また、自装置での手動切替ができるものとする。

###### イ 外部監視制御

操作卓に対して以下の監視項目を出力すること。

- ・動作中（現用／予備）
- ・無線部故障（現用／予備）
- ・電源部故障（現用／予備）
- ・装置一括故障

操作卓からの以下の制御項目により動作すること。

- ・動作機の切替（現用／予備）

###### ウ 非常時運用機能

操作卓被災等の非常時には、本装置から以下の運用ができるものとする。

- ・緊急一斉・一斉呼出による子局向け音声通報
- ・開始／終了チャイム、任意サイレン音による通報
- ・屋外子局との連絡通話

##### (2) 電氣的性能

###### ア 一般性能

電波型式	D7W
周波数帯域	60MHz 帯の現運用中の周波数
チャンネル間隔	15kHz
変調方式	16QAM（16 値直交振幅変調）
アクセス方式	TDMA（時分割多元接続方式）
親局モード	通話時送信モード
伝送速度	45kbps 以下

###### イ 送信部性能

周波数の許容偏差	$\pm 3.0 \times 10^{-6}$ 以下
スプリアス発射または 不要発射の許容値	帯域外領域 2.5 $\mu$ W 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は 25 $\mu$ W 以下)

	スプリアス領域	2.5 $\mu$ W 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は 25 $\mu$ W 以下)
	占有周波数帯幅	13.7kHz 以下
	空中線電力	10W 以下の指定電力 +20%、-50%以内
	隣接チャンネル漏えい電力	32 $\mu$ W 以下または 55dB 以上低い値 (1W 以下の場合は 45dB 以上低い値)
	筐体輻射	2.5 $\mu$ W 以下
ウ	受信部性能	
	受信感度	9.0dB $\mu$ V 以下 (BER : $1 \times 10^{-2}$ フェージング無)
	スプリアスレスポンス	53dB 以上
	隣接チャンネル選択度	42dB 以上
	相互変調特性	53dB 以上
	副次的に発する電波等の限度	4nW 以下
	筐体輻射	4nW 以下 (1GHz 以下) 20nW 以下 (1~3GHz)

## 2 操 作 卓

### (1) 音声調整部

手動通報や自動通報の音声入力信号をそれぞれ所要のレベルに調整し、送出レベル監視・モニターができるものとする。

#### ア 入力端子数

アナウンスマイクロホン	1	音量調整器付き
外部音源機器	1	音量調整器付き (編集用入力)
被遠隔制御部	1	半固定音量調整器付き
チャイム (4音式内蔵)	1	半固定音量調整器付き
ミュージックチャイム	1	半固定音量調整器付き
ディスク録音制御部	1	半固定音量調整器付き

#### イ 出力端子数

無線送受信装置	1	半固定音量調整器付き
外部音源機器	1	半固定音量調整器付き (編集用出力)
被遠隔制御部	1	半固定音量調整器付き
ディスク録音制御部	1	半固定音量調整器付き
出力増幅器	1	半固定音量調整器付き
モニタースピーカ	1	音量調整器付き

#### ウ 電気的特性

周波数特性	300Hz~3.4kHz にて $\pm 3$ dB 以内 (1kHz を基準として)
-------	---

S/N比	50dB 以上 (1kHz 定格レベルにて)
歪率	5%以内 (1kHz 定格レベルにて)
(2) 選択呼出部	
呼出先の種類	緊急一斉、一斉、群 (グループ)、個別
個別呼出数	最大 40,000 局
群 (グループ) 選択数	最大 25,535 群
通報制御	時差、強制音量、戸別音量最大、戸別録音
(3) 時差通報部	
適用呼出	一斉およびグループ選択
分割数	最大 6 分割までの指定回数
通報時間	1 回あたり 20 分以上
(4) ラジオチューナー	
受信周波数	AM : 522kHz~1629kHz (9kHz ステップ) FM : 76MHz~108MHz (100kHz ステップ)
動作	操作卓にてラジオ放送のモニターができること 同報放送時にはラジオ出力が自動断となること
(5) 自動起動部	
自動プログラム送出部および外部機器からの起動に反応して、自動放送などの通報が行われるものとする。	
(6) 監視制御部 (アンサーバック用)	
屋外拡声子局のアンサーバック監視が行えるものとする。	
監視表示	タッチパネルディスプレイおよび地図表示盤
監視項目	子局番号、停電、扉開放、吹鳴監視、音量切替状態、 自局通報の有無、停電時間、他 8 項目以上
制御操作	タッチパネルによる
制御項目	監視要求、音量切替 (6 段階 : スピーカ毎)、 他 8 項目以上
(7) 自動プログラム送出部	
選択呼出の種類	緊急一斉を除く、全ての呼出先、通報制御 および屋外子局の監視・制御
通報の音源	ディスク録音再生装置、ミュージックチャイム、電子サイレン
音源の選択	50 種以上 (1 回の通報に対して 50 種までの音源を選択して組合せ通報が可能なこと)
プログラム設定数	2,000 番組以上

時刻設定単位	1 秒単位または 1 分単位、指定による
番組の識別	緊急通報等で起動できない場合、時刻を過ぎたら起動しない、または遅れて起動する、を選択可能とする
番組の種類別	通報の他、屋外子局への制御、監視要求の設定が可能とする
定時通報登録	毎年、毎月、毎日、曜日指定による繰返し通報の登録が行えるものとする
割込通報登録	開始年月日、終了年月日、および期間内の曜日指定による登録が 1 番組で設定できるものとする
番組名の登録	英字／漢字／カタカナ／ひらがな／数字等により番組名が登録できること（全角最大 16 文字）
番組のコピー	同一の放送番組内容を別の番組にコピーできること
番組の休止	登録済みの番組を削除する事無く休止できること
タイムスケジュール	指定日の通報予定番組を一覧で表示、プリントアウトできること
即時通報	登録番組の即時起動ができること
時差放送	時差放送装置と連動して、自動時差通報が可能なこと
次回通報表示	タッチパネルディスプレイに次回の通報時刻が表示されること
起動前表示	起動時刻数分前に注意喚起の表示を行うものとする
禁止時間帯	自動通報禁止時間帯の開始時刻、終了時刻が設定できること
時刻補正	付属の GPS 時計による 1 回／1 日、以上の時刻補正
ディスク録音制御部	
総録音時間	2,000 分以上（1 番組あたり最大 30 分）
番組数	1,000 番組以上
試    聴	各番組音源の試聴ができるものとする
使用表示	総録音時間、残時間の確認ができるものとする
一時停止	録音中の一時停止が可能とする
タイトル	英字／漢字／カタカナ／ひらがな／数字等によりタイトル名が登録できること（全角最大 16 文字）

(8) 電子サイレン送出部

音声通報時に指定のパターンでサイレン音の再生が行えるものとする。

吹鳴パターン数	12 種以上＋任意吹鳴
吹鳴時間	1～255 秒の指定時間

休止時間	1～255 秒の指定時間
繰返し回数	最大 255 回
定常基本周波数	約 800Hz
(9) 編集用音源装置	
再生可能メディア	CD, CD-R/RW, SD/SDHC カード, USB メモリ
再生可能フォーマット	音楽 CD, WAV, MP3, WMA
周波数特性	20Hz～20kHz ±3dB (再生時 JEITA)
S/N比	90dB 以上 (再生時 JEITA)
歪 率	0.01%以下 (再生時 JEITA)
ダイナミックレンジ	90dB 以上 (再生時 JEITA)
(10)自動通信記録部	
記録内容	年月日、通信開始/終了時刻、通信時間、通報元 (通報を行った装置の区別)、通報先 (緊急一斉/一 斉/グループ名称/個別名称)、通報音源 (ミュージ ックチャイム/ディスク番組等)、自動/手動の区別、 故障種別
期間単位での集計	月毎/日毎/通報元毎の通信時間、通報元毎の通信回 数
記録書式	無線業務日誌形式 (英字/漢字/カタカナ/ひらがな /数字等)
記憶容量	2,000 通信回数容量以上
印 字	任意に指定された時刻での自動印字、手動印字自動印字 不要の設定が可能とする
無線従事者設定	無線従事者等の情報を任意に変更可能とする
プリンタ	
型 式	デスクトップ型日本語ページプリンタ
印 字	A4 モノクロ
印字方式	半導体レーザービーム走査+乾式電子写真方式
解 像 度	600dpi 以上
外部出力	通信記録結果を電子ファイル (pdf 等) で外部出力で きるものとする
(11)被遠隔制御部	
遠隔地に設置された遠隔制御装置を接続して、運用ができるものとする。	
接続回線容量	実装 2 回線 (最大 10 回線)
適用線路	私設線路または NTT 専用線路の 2 線式、または LAN

## 2 線式線路特性

線路損失	23dB 以内 (1.5kHz における損失)
線路インピーダンス	公称 600Ω (平衡)
周波数特性	0.3kHz~3.4kHz にて±3dB 以内
監視信号の送付	親局の動作状態を送出し遠隔制御装置に表示、空線表示、話中表示、統制中表示、他
減衰補正	ライン毎に減衰補正、必要時漏洩補正付
誘導雷保護	ライン毎に誘導雷に対する保護機能付
信号方式	デジタル信号方式
信号変調方式	MSK 方式
信号復調方式	非同期方式
伝送速度	1200bps
マーク周波数	1200Hz
スペース周波数	1800Hz

### LAN インターフェース特性

LAN 接続 (10BASE-T、100BASE-TX) にて 2 線式線路と同等の通信ができるものとする。

LAN 接続の場合は回線接続に伴うネットワーク機器についても併せて設置とする。

接続回線監視 定期的に遠隔制御装置との通信を行い、異常の有る場合はアラーム表示を行うこと

優先順位 遠隔制御装置毎に輻輳時の優先順位を設定できること

### (12)遠方監視制御部

中継局毎に次の監視制御が行えるものとする。

制御項目 動作機の切替、返送要求、リセット、他 12 項目以上

監視項目 動作状態、故障、他 12 項目以上

### (13)ミュージックチャイム

曲 数 16 曲以上

曲 目 メーカー標準曲または発注者の指定する曲  
フェードイン等の特殊効果にも対応できること

起 動 操作卓での起動操作、自動プログラムによる起動  
演奏終了後は自動停止すること

### (14)操作部

ア メイン操作部 (タッチパネル)

表示装置 19 インチ相当以上

操作項目 動作表示、親局における制御、手動通報、無線装置

	切換、通信記録操作、自動プログラムの登録と確認、ワンタッチ呼出操作、音源の操作、日付時刻修正、等の操作
タッチパネルモニタの補完	一般 LCD モニタ・マウスで操作の補完ができること
可動範囲	チルト、上下、左右
動作表示	現在時刻、次回自動通報時刻、回線表示、異常表示
イ サブ操作部	
表示内容	回線状態表示（統制中、話中、空線、占有、通報可）
操作項目	タッチパネルからの操作切替、緊急一斉、一斉、開始チャイム、終了チャイム、任意サイレン、マイク、マイク音量、モニター音量
ウ ワンタッチ操作通報	
登録数	50 以上（タッチパネル）
登録項目	放送の種別・通報先・使用音源・マイク使用の有無等を予め任意に設定しておくことによりワンタッチで
自動動作	
登録種別	通報、屋外子局制御、屋外子局監視
使用音源	ディスク録音再生装置、ミュージックチャイム、電子サイレン
音源の選択	5 種以上（1 回の通報に対して 5 種までの音源を選択して組合せ通報が可能なこと）
マイク使用の有無	音源の再生後に自動でマイク放送に移行できること
登録確認	タッチパネルの表示、およびプリントアウトにより確認できること

(15)マイクロホン

形 式	単一指向性ダイナミックマイクロホン
形 状	卓上スタンド形
インピーダンス	600Ω（平衡）
定格感度レベル	-52dB 標準（1kHz 0dB=1V/Pa）

(16)モニタースピーカ

形 状	パネル実装
定格出力	0.5W 以上
音量調整	音量調整ボリューム付
動 作	マイク使用時は自動断となること



3	空中線	
	周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
	型式	3 素子八木型
	利得	8.15dBi
	インピーダンス	50Ω 不平衡
	定在波比	1.5 以下
4	同軸避雷器	
	方式	$\lambda/4$ ショートスタブ型
	挿入損失	0.5dB 以下
	インピーダンス	50Ω 不平衡
	定在波比	1.2 以下
	接続	N-P/N-J コネクタ
5	空中線フィルタ	
	方式	帯域通過型
	挿入損失	1.0dB 以下
	インピーダンス	50Ω 不平衡
	定在波比	1.5 以下
	減衰量	$F_p \pm 2\text{MHz}$ にて 20dB 以上
6	地図表示装置	
	型式	電子式 (LCD 等)
	表示サイズ	23 型相当以上
	機能	管内の地図表示、通報中の子局表示、監視結果表示、グループ・個別通報時の自動拡大表示
7	連絡通話制御装置	
	屋外拡声子局との連絡通話の回線交換を行うものとする。	
	形状	壁掛け型または卓上型
	収容回線数	親局無線装置接続 1 回線
	電話機接続	5 回線以上
	接続インターフェース	親局無線装置接続 OD インターフェース 6W
	通話器接続	内線電話 2W

呼出機能	屋外拡声子局の一斉・個別呼出、中継局無線装置の呼出、通話機の内線呼出
通話形態	複信通話
緊急通話	緊急通話機能により放送中の複信通話が行えること

## 8 通話機

連絡通話用の通話機として使用する。

形 状	卓上電話機型（放送中の連絡通話を考慮し、操作卓とは別体型とする）
電 源	連絡通話制御装置から供給 （オプション機能使用時は AC100V（50/60Hz）併用）
連絡通話制御装置インターフェース	標準ボタン電話インターフェース
呼出機能	ダイヤル操作により一斉・個別の呼出が行えること

## 9 モニター用戸別受信機

本装置は同報無線の放送モニターとして使用するデジタル無線方式の受信機とする。

### (1) 装置機能

ア スピーカの音量は調整可能なものとする。ただし、緊急一斉または戸別音量最大の信号を受信した場合は最大音量になるものとし、その際リセットスイッチにより設定音量に戻ることができるものとする。また、通報終了時に終了信号を受信した場合には、自動で設定音量に戻る。

イ 付属のロッドアンテナでは受信が困難な弱電界地域への対策として、外部アンテナ用の接続端子を有するものとする。なお、外部アンテナを接続すると付属のロッドアンテナは切り離され、周辺ノイズの影響を受けない構造であること。

ウ 録音機能を有し、親局または遠隔制御局からの指定の通報を 120 件・60 分の範囲で録音できるものとする。

録音された内容は任意に新しい順に再生できるものとし、次の番組へのスキップ機能も備えたものとする。また、録音内容は電源 OFF 時においても保持されること。

エ 単 1～3 型の乾電池、同種 2 本を実装でき、停電時には自動的に乾電池に切替わり継続して運用できるものとする。

停電補償時間は 72 時間以上（単 1 型乾電池にて）とする。

オ 被選択呼出は自システム内の放送を全て受信できる設定で運用するものとする。

### (2) 電氣的性能

ア 一般性能  
電波型式

D7W

周波数帯域	60MHz 帯の現運用中の周波数
チャンネル間隔	15kHz
変調方式	16QAM (16 値直交振幅変調)
通信方式	SCPC 方式
アクセス方式	TDMA (時分割多元接続方式)
親局モード	通話時送信モード
伝送速度	45kbps 以下
イ 受信部性能	
受信感度	9.0dB $\mu$ V 以下 (BER : $1 \times 10^{-2}$ フェージング無)
スプリアスレスポンス	53dB 以上
隣接チャンネル選択度	42dB 以上
相互変調特性	53dB 以上
副次的に発する電波等の限度	4nW 以下
筐体輻射	4nW 以下 (1GHz 以下) 20nW 以下 (1~3GHz)
ウ 受信機出力	0.5W 以上

#### 10 外部空中線 (モニター戸別受信機用)

周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
型式	ダイポール型
利得	2.15dBi
インピーダンス	50 $\Omega$ 不平衡
定在波比	2.0 以下

#### 11 地区遠隔制御装置

地区長宅等の固定電話・携帯電話から、自動通報の登録が行えるものとする。

##### (1) 線路特性

適用線路	アナログ一般公衆回線 ナンバーディスプレイ機能付
回線数	標準 4 回線、最大 12 回線
ダイヤル種別	PB トーンダイヤル

##### (2) 録音部 (デジタル録音再生装置)

記憶媒体	ハードディスク等
録音再生方式	ADPCM 等
録音可能時間	1,000 分以上
通報後の音声履歴	200 分以上の通報履歴の再生確認ができること

予約毎の録音時間	標準 3 分 (最大 10 分)
(3) 電 源	AC100V (50/60Hz)
(4) 機 能	
短縮登録機能	ナンバーディスプレイ機能による短縮登録機能 (電話機から 3 アクション以内で登録できること)
通報先設定数	999 以上
スケジュール機能	電話番号に対する通報先、通報起動時刻などの関連付けを本装置にて任意に設定したスケジュールの作成ができるものとする
チャイム音	通報の前後に、4 打音チャイム (開始/終了) を自動付加とする
運用管理	Web 形式にて以下の管理が可能とする <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予約登録状況閲覧 (音声確認可能)</li> <li>・ 通報履歴の閲覧 (音声確認可能)</li> </ul> <p style="margin-left: 2em;">最大 500 件、最大 200 分、容量を超えた場合は上書き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予約の削除/変更</li> <li>・ 予約の再登録操作</li> </ul>
通報禁止時間帯設定	夜間および操作卓からの運用を優先させたい場合等に本装置からの通報を禁止する時間帯の設定が行えるものとする
ファイル出力	スケジュール表および通報履歴のプリントアウト、CSV ファイルによる保存を可能とする
時刻補正機能	操作卓機能と同期した時刻補正が行えるものとする

## 12 防災サーバ

音声合成による同報通報の他、文字情報の送信等を統合的に行えるものとする。

(1) 電気的特性	
プロセッサ	インテル Core i3 プロセッサ (2.2GHz) 相当以上
メインメモリ	4GB 以上
HDD/SSD	500GB(HDD)×2 または 200GB(SSD)×2 以上 ミラーリング
ネットワーク	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T ×2 以上
OS	Windows10 以降
(2) 形 状	省スペースまたはラックマウント型

(3) 機能	操作卓、音声合成部、文字入力部、外部サーバ、等の統合管理用
(4) 音声合成機能	
音声合成変換機能	最大 5,000 文字
音声設定	男性／女性の切替え、アクセント調整、読み修正、再生速度調整、再生ピッチ調整、繰返しメッセージと再生回数・再生時間の設定、文節間の間隔時間指定（反響対策）
通報内容試聴	通報する一連のメッセージを試聴できること
音声出力データ	サンプリング周波数 16kHz、量子化 16bit 以上 WAV、MP3 形式等
日本語辞書	20 万語以上
(5) 通報先指定	同報無線・メール等の通報先毎にタブを設け、各々に対して通報設定が行えるものとする。
(6) 文字伝送	
文字数	最大 100 文字（同報通報に対して 1 通報あたり） その他はメディアの対応文字数に準ずる
使用文字	JIS 第 1 水準、第 2 水準
文字入力	各メディア毎に、音声合成用入力文字からのコピー、編集が可能とする
(7) 定型文登録	
登録内容	通報先（一斉／グループなど）・通報制御（同報通報／文字伝送／時差通報／戸別録音／通報後の監視など）・通報音声・通報文字等の設定を定型文として登録可能とする
登録方法	緊急情報、一般情報等で分類し階層・分割等により容易に読出しできる構造に分類できるものとする 登録前に同報通報（文字伝送を含む）やメールなどの全ての通報内容が 1 画面で確認できること
登録数	100 番組以上
(8) 自動起動登録	
通報先	同報無線への緊急一斉を除く全ての呼出先、通報制御メール配信・web 掲載等の指定メディア
プログラムのソース	音声合成音、文字情報
プログラム設定数	最大 100 以上

時刻設定単位	1分単位
番組の登録	登録後の即時通報の他、開始年月日／終了年月日／期間内の曜日指定による登録が可能とする

### 13 操作用端末

防災サーバの操作部として使用し、防災サーバの持つ各種機能が利用できるものとする。

形 状	ノート型パソコン形式
プロセッサ	インテル Core i3 プロセッサ (3GHz) 相当以上
メインメモリ	8GB 以上
HDD	300GB 以上
ディスプレイ	14 インチ (1920×1080) 以上
OS	Windows10 Pro (64bit 日本語版) 以降
操作用端末機能	防災サーバに対する各種入力操作、制御操作、登録内容の確認 (音声再生音を含む)
地図表示閲覧機能	地図表示装置の地図表示を閲覧できること
地区遠隔監視装置機能	地区遠隔制御装置の運用管理 (登録内容の確認・試聴・変更・削除) ができること

### 14 配信処理サーバ

防災サーバにて作成した放送番組を、ネットワークを経由して接続された各種のメディアに対して、適合したデータ形式、通信仕様に変換し配信処理を行うものとする。

形 状	省スペースまたはラックマウント型
プロセッサ	インテル Core i3 プロセッサ(2.2GHz)相当以上
メインメモリ	4GB 以上
HDD	500GB(HDD)×2 または 200GB(SSD)×2 以上 ミラーリング
OS	Windows10 以降または Windows Server2019 以降
接続インターフェース	1000BASE-T／100BASE-TX／10BASE-T ×2 以上
機 能	防災サーバと連携し、各情報配信媒体に対する配信データの生成・情報配信処理
対応情報配信媒体	ドコモ・KDDI・ソフトバンク・楽天の4通信事業者(携帯キャリア)の緊急速報メール、ホームページへの掲載、SNS等、指定のメディア

## 15 無停電電源装置(UPS)

無停電電源装置は AC100V 使用機器の瞬停防止用として使用する。

形 状	据置型またはラックマウント型
運転方式	ラインインタラクティブ方式等
入出力電圧	AC100V (50/60Hz 単相)
出力容量	2kVA 以上
蓄 電 池	小型シール鉛蓄電池等、長寿命型
停電補償時間	5 分以上

## 16 ネットワーク機器

各機器相互のネットワーク接続を行うものとする。

### (1) ファイアウォール (FW)

形 状	据置型またはラックマウント型
同時ユーザー数	無制限
PPPoE	可能
FireWall スループット	10Gbps 以上
VPN トンネル数	200 以上
WAN インターフェース	1 以上
LAN インターフェース	5 以上

### (2) スイッチング HUB (SW-HUB)

形 状	据置型またはラックマウント型
機 能	L2・L3 スイッチ：VLAN が設定できること
インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
ポート数	8 ポート以上の必要数
スイッチング容量	40Gbps 以上
転送レート	20Mpps 以上

### (3) 光回線終端装置 (ONU) 等

契約プロバイダーの推奨機器とする。

## 17 機器収容架

サーバ等の機器を収容するラック架とする。

形 状	19 インチラック、架台付
KVM	KVM スイッチ、ディスプレイ、キーボード、マウスを内蔵とする

## 18 直流電源装置

直流電源装置は操作卓・親局無線装置に電源供給を行う、停電補償用の蓄電池を内蔵した装置とする。

交流入力	AC100V (50/60Hz 単相)
直流出力電圧	+13.8V (公称 12V)
直流出力電流	20A 以上
入力容量	2kVA 以下
蓄電池	制御弁式据置鉛蓄電池 (長寿命型) 300AH 程度
停電補償時間	72 時間以上

## 19 遠隔制御装置 (卓上型) 消防本部

遠隔制御装置は親局設備から離れた場所に設置し、親局設備を遠隔制御により通報が行えるものとする。

緊急一斉・一斉呼出による手動通報の他、予め登録設定されたワンタッチスイッチによる通報が行えるものとする。

(1) 適用線路 私設線路または NTT 専用線路の 2 線式、または LAN

(2) 2 線式線路特性 (消防本部用、自営線)

線路損失	23dB 以内 (1.5kHz における損失)
線路インピーダンス	公称 600Ω (平衡)
周波数特性	0.3kHz~3.4kHz にて ±3dB 以内
監視信号の送出	親局の動作状態を送出し遠隔制御装置に表示 空線表示、話中表示、統制中表示、他
減衰補正	ライン毎に減衰補正、必要時漏洩補正付
誘導雷保護	ライン毎に誘導雷に対する保護機能付
信号方式	デジタル信号方式
信号変調方式	MSK 方式
信号復調方式	非同期方式
伝送速度	1200bps
マーク周波数	1200Hz
スペース周波数	1800Hz

(3) LAN インターフェース特性

LAN 接続 (10BASE-T、100BASE-TX) にて 2 線式線路と同等の通信ができるものとする。

(4) 音声調整部

通報音源	マイクロホン、4 音チャイム (上り/下り)、電子サイレン、内蔵ディスク音源、外部機器
------	---



周波数特性	200Hz～3.4kHz にて±3dB 以内（1kHz を基準として）
S/N比	50dB 以上（1kHz 定格レベルにて）
歪 率	5%以内（1kHz 定格レベルにて）
モニター出力	0.5W 以上、音量調整器付、マイク使用時には自動断になること

#### (5) 選択呼出部

以下の操作卓に準じた呼出しにより通報が行えるものとする。

緊急一斉	全子局を最大音量で呼出し、親局からの通常通報に割込みが可能なものとする
一 斉	全子局を呼出し
群（グループ）	操作卓に準じたグループ呼出
個別呼出	操作卓に準じた個別呼出
時差呼出	操作卓の設定に準ずる
通報制御	「割込」「時差」「強制音量」「戸別音量最大」「戸別録音」「電話応答録音」の制御が設定できること

#### (6) 自動プログラム送出部

選択呼出の種類	緊急一斉を除くすべての呼出先、通報制御
通報の音源	内蔵ディスク音源、電子サイレン
プログラム設定数	2,000 番組以上
通報登録	開始年月日、終了年月日、および期間内の曜日指定による登録が1番組で設定できること
番組のコピー	同一の放送番組内容を別の番組にコピーできること
番組の休止	登録済みの番組を削除する事無く休止できること
即時通報	登録番組の即時起動ができること
次回通報表示	タッチパネルディスプレイに次回の通報時刻が表示されること
時刻補正	操作卓と時刻同期すること
ディスク録音制御部	
総録音時間	2,000 分以上（1 番組あたり最大 30 分）
番組数	1,000 番組以上
試 聴	各番組音源の試聴ができること
使用表示	総録音時間、残時間が確認できること
一時停止	録音中の一時停止が可能とする

#### (7) 電子サイレン制御部

音声通報時に指定のパターンでサイレン音の再生が行えるものとする。

吹鳴パターン数	12 種以上＋任意吹鳴
吹鳴時間	1～255 秒の指定時間
休止時間	1～255 秒の指定時間
繰返し回数	最大 255 回
定常基本周波数	約 800Hz

#### (8) 操作部

##### ア メイン操作部（タッチパネル）

表示装置	10 インチ相当以上
動作表示	現在時刻、次回自動通報時刻、回線表示、異常表示操作項目、動作表示、手動通報、自動プログラムの登録と確認、ワンタッチ呼出操作、音源の操作、等の操作

##### イ サブ操作部

表示内容	「統制中」「試験中」「空線」「話中」「通報可」「占有」「異常」「商用断」「レベルメータ」
操作項目	操作部電源、緊急一斉、一斉、開始チャイム、終了チャイム、マイク、任意サイレン、終了、訓練、ワンタッチ（7 種）、マイク音量、モニター音量

#### (9) ワンタッチ操作通報

登録数	50 以上（タッチパネル） 7 以上（サブ操作部）
登録項目	放送の種別・通報先・使用音源・マイク使用の有無等を予め任意に設定しておくことによりワンタッチで自動動作
使用音源	内蔵ディスク音源、電子サイレン
音源の選択	5 種以上（1 回の通報に対して 5 種までの音源を組み合わせ選択できること）
マイク使用の有無	音源の再生後に自動でマイク放送に移行できること

#### (10) 電源部

入力電圧	AC100V±10%（50/60Hz）
内蔵蓄電池	小型シール型鉛蓄電池等
停電補償時間	24 時間以上

#### 20 モバイル端末

防災サーバの操作部として使用し、防災サーバの持つ各種機能が利用できるものとする。

形状	ノート型パソコン形式・タブレット型
----	-------------------

プロセッサ	インテル Core i3 プロセッサ (3GHz) 相当以上
メインメモリ	8GB 以上
HDD	300GB 以上
ディスプレイ	14 インチ (1920×1080) 以上
OS	Windows10 Pro (64bit 日本語版) 以降
操作用端末機能	防災サーバに対する各種入力操作、制御操作、登録内容の確認 (音声再生音を含む)
地図表示閲覧機能	地図表示装置の地図表示を閲覧できること
地区遠隔監視装置機能	地区遠隔制御装置の運用管理 (登録内容の確認・試聴・変更・削除) ができること

## 21 既設河川砂防情報システム改造

既設河川砂防情報システムにて収集している雨量及び水位情報等について、防災情報集約システムに対して「統一河川情報システムテレメータ伝送仕様」に準拠したソケット通信にて配信するための改造を行うものとする。

## 第2節 中継局設備

### 1 無線装置 (親局向け)

本装置は中継無線設備として使用されるデジタル無線方式の無線装置とする。

#### (1) 装置機能

##### ア 冗長構成

無線部および電源部は二重化され、現用／予備方式による運用が可能であり現用故障時には自動で予備に切り替わるものとする。また、自装置での手動切替ができるものとする。

##### イ 外部監視制御

被遠方監視制御部に対して以下の監視項目を出力すること。

- ・動作中 (現用／予備)
- ・無線部故障 (現用／予備)
- ・電源部故障 (現用／予備)
- ・装置一括故障

被遠方監視制御部からの以下の制御項目により動作すること。

- ・動作機の切替 (現用／予備)

##### ウ 被遠方監視制御部

操作卓に対して中継局 (自装置の他、子局向け無線装置、局舎状態などを含む) の監視制御が行えるものとする。

制御項目	動作機の切替、返送要求、リセット、他 8 項目以上
監視項目	動作状態、故障、他 8 項目以上

## (2) 電気的性能

### ア 一般性能

電波型式	D7W
周波数帯域	60MHz 帯の現運用中の周波数
チャンネル間隔	15kHz
変調方式	16QAM (16 値直交振幅変調)
アクセス方式	TDMA (時分割多元接続方式)
親局モード	通話時送信モード
伝送速度	45kbps 以下

### イ 送信部性能

周波数の許容偏差	$\pm 3.0 \times 10^{-6}$ 以下
スプリアス発射または 不要発射の許容値	帯域外領域 2.5 $\mu$ W 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は 25 $\mu$ W 以下) スプリアス領域 2.5 $\mu$ W 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は 25 $\mu$ W 以下)
占有周波数帯幅	13.7kHz 以下
空中線電力	10W 以下の指定電力 +20%、-50%以内
隣接チャンネル漏えい電力	32 $\mu$ W 以下または 55dB 以上低い値 (1W 以下の場合は 45dB 以上低い値)
筐体輻射	2.5 $\mu$ W 以下

### ウ 受信部性能

受信感度	9.0dB $\mu$ V 以下 (BER : $1 \times 10^{-2}$ フェージング無)
スプリアスレスポンス	53dB 以上
隣接チャンネル選択度	42dB 以上
相互変調特性	53dB 以上
副次的に発する電波等の限度	4nW 以下
筐体輻射	4nW 以下 (1GHz 以下) 20nW 以下 (1~3GHz)

## 2 無線装置 (子局向け)

本装置は中継局無線設備として使用されるデジタル無線方式の無線装置とする。

### (1) 装置機能

#### ア 冗長構成

無線部および電源部は二重化され、現用/予備方式による運用が可能であり現用故障時

には自動で予備に切り替わるものとする。また、自装置での手動切替ができるものとする。

#### イ 外部監視制御

被遠方監視制御部に対して以下の監視項目を出力すること。

- ・動作中（現用／予備）
- ・無線部故障（現用／予備）
- ・電源部故障（現用／予備）
- ・装置一括故障

被遠方監視制御部からの以下の制御項目により動作すること。

- ・動作機の切替（現用／予備）

#### ウ 非常時運用機能

親局被災等の非常時には、本装置から以下の運用ができるものとする。

- ・緊急一斉、一斉呼出による子局向け音声通報
- ・屋外子局との連絡通話

### (2) 電氣的性能

#### ア 一般性能

電波型式	D7W
周波数帯域	60MHz 帯の現運用中の周波数
チャンネル間隔	15kHz
変調方式	16QAM（16 値直交振幅変調）
アクセス方式	TDMA（時分割多元接続方式）
親局モード	通話時送信モード
伝送速度	45kbps 以下

#### イ 送信部性能

周波数の許容偏差	$\pm 3.0 \times 10^{-6}$ 以下
スプリアス発射または 不要発射の許容値	帯域外領域 2.5 $\mu$ W 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は 25 $\mu$ W 以下) スプリアス領域 2.5 $\mu$ W 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は 25 $\mu$ W 以下)
占有周波数帯幅	13.7kHz 以下
空中線電力	10W 以下の指定電力 +20%、-50%以内
隣接チャンネル漏えい電力	32 $\mu$ W 以下または 55dB 以上低い値 (1W 以下の場合は 45dB 以上低い値)
筐体輻射	2.5 $\mu$ W 以下

#### ウ 受信部性能

受信感度	9.0dB $\mu$ V 以下 (BER : $1 \times 10^{-2}$ フェージング無)
------	---

スプリアスレスポンス	53dB 以上
隣接チャンネル選択度	42dB 以上
相互変調特性	53dB 以上
副次的に発する電波等の限度	4nW 以下
筐体輻射	4nW 以下 (1GHz 以下)    20nW 以下 (1~3GHz)

### 3 空中線（親局向け）

周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
型式	3 素子八木型
利得	8.15dBi
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.5 以下

### 4 空中線（子局向け）

周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
型式	3 素子八木型
利得	8.15dBi
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.5 以下

### 5 空中線（子局向け）

周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
型式	2 素子八木型
利得	5.15dBi
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.5 以下

### 6 同軸避雷器

方式	$\lambda/4$ ショートスタブ型
挿入損失	0.5dB 以下
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.2 以下
接続	N-P/N-J コネクタ

## 7 空中線フィルタ

方 式	帯域通過型
挿入損失	1.0dB 以下
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.5 以下
減 衰 量	Fp±2MHz にて 20dB 以上

## 8 直流電源装置

直流電源装置は無線装置に電源供給を行う、停電補償用の蓄電池を内蔵した装置とする。

交流入力	AC100V (50/60Hz 単相)
直流出力電圧	+13.8V (公称 12V)
直流出力電流	20A 以上
入力容量	2kVA 以下
蓄 電 池	制御弁式据置鉛蓄電池 (長寿命型) 300AH 程度
停電補償時間	72 時間以上 (5 分放送、55 分待受にて)

## 9 電源接続箱

### (1) 自復型遮断器 (ARB)

構 造	モーターオペレーションによる自復型遮断器
動 作	ブレーカのトリップによる自動再投入 再トリップによる永久遮断
ブレーカ容量	30A (AC100V)
瞬時判定異常	自動投入後の瞬時判定時間 (約 3 秒) 内の再トリップ
間欠判定異常	間欠判定時間内 (約 10 秒) 内の 3 回以上のトリップ
表 示	トリップカウンタ表示付、リセット機能付

### (2) 避雷ユニット (SPD)・・・クラス I & II 複合型 (JIS C 5381-11 IEC61643-11)

最大連続使用電圧	AC255V
公称放電電流	25kA
電圧保護レベル	1.5kVA 以下
故障表示	機械故障表示機能
続流遮断容量	25kArms(LINE-N 間)
クラス	クラス I & II 複合型
寸法	H90mm×W36mm×D72mm 程度 (支持物含まず)
遮断器	ヒューズ相当
使用電圧	単相 2 線式 AC100V

### 第3節 簡易中継局設備

#### 1 簡易中継局装置

本装置は簡易中継局設備として使用される、デジタル無線方式の中継無線装置とする。

##### (1) 装置機能

###### ア 冗長構成

無線部および電源部は二重化され、現用／予備方式による運用が可能であり現用故障時には自動で予備に切り替わるものとする。また、自装置での手動切替ができるものとする。

###### イ 被遠方監視制御

操作卓に対して以下の監視項目を出力すること。

- ・動作中（現用／予備）
- ・無線部故障（現用／予備）
- ・電源部故障（現用／予備）
- ・装置一括故障

操作卓からの以下の制御項目により動作すること。

- ・動作機の切替（現用／予備）

###### ウ 非常時運用機能

親局・中継局被災等の非常時には、子局向け装置から以下の運用ができるものとする。

- ・一斉呼出による子局向け音声通報
- ・屋外子局との連絡通話

###### エ 停電補償機能

停電時には5分放送、55分待受けの運用状態で72時間の停電補償が可能な非常用蓄電池を備えるものとする。

##### (2) 無線部の性能

###### ア 一般性能

電波型式	D7W
周波数帯域	60MHz 帯の現運用中の周波数
チャンネル間隔	15kHz
変調方式	16QAM 方式（16 値直交振幅変調）
アクセス方式	TDMA（時分割多元接続方式）
親局モード	通話時送信モード
伝送速度	45kbps 以下

###### イ 送信部性能

周波数の許容偏差	$\pm 3.0 \times 10^{-6}$ 以下
スプリアス発射または 不要発射の許容値	帯域外領域 2.5 $\mu$ W 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は 25 $\mu$ W 以下)



スプリアス領域 2.5  $\mu$ W 以下または 60dB 以下  
(1W 以下の場合は 25  $\mu$ W 以下)

占有周波数帯幅 13.7kHz 以下

空中線電力 10W 以下の指定電力 +20%、-50%以内

隣接チャンネル漏えい電力 32  $\mu$ W 以下または 55dB 以上低い値  
(1W 以下の場合は 45dB 以上低い値)

筐体輻射 2.5  $\mu$ W 以下

#### ウ 受信部性能

受信感度 9.0dB  $\mu$ V 以下 (BER :  $1 \times 10^{-2}$  フェージング無)

スプリアスレスポンス 53dB 以上

隣接チャンネル選択度 42dB 以上

相互変調特性 53dB 以上

副次的に発する電波等の限度 4nW 以下

筐体輻射 4nW 以下 (1GHz 以下) 20nW 以下 (1~3GHz)

#### (3) 電源部の性能

入力電圧 AC100V  $\pm$  10% (50/60Hz)

入力容量 200VA 以下

出力電圧 DC12V 以上の装置に適合する電圧

充電方式 浮動充電方式

蓄電池 密閉型鉛蓄電池 (長寿命型)

停電補償時間 72 時間以上 (5 分放送、55 分休止にて)

#### 2 空中線 (親局向け)

周波数 60MHz 帯の現運用中の周波数

型式 3 素子八木型

利得 8.15dBi

インピーダンス 50 $\Omega$  不平衡

定在波比 1.5 以下

#### 3 空中線 (子局向け)

周波数 60MHz 帯の現運用中の周波数

型式 3 素子八木型

利得 8.15dBi

インピーダンス 50 $\Omega$  不平衡

定在波比 1.5 以下

#### 4 空中線（子局向け）

周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
型式	2 素子八木型
利得	5.15dBi
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.5 以下

#### 5 同軸避雷器

方式	$\lambda/4$ ショートスタブ型
挿入損失	0.5dB 以下
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.2 以下
接続	N-P/N-J コネクタ

#### 6 空中線フィルタ

方式	帯域除去型
挿入損失	1.0dB 以下
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.5 以下
減衰量	20dB 以上（周波数離隔 2.5MHz 以上にて）

#### 7 電源接続箱

##### (1) 自復型遮断器（ARB）

構造	モーターオペレーションによる自復型遮断器
動作	ブレーカのトリップによる自動再投入 再トリップによる永久遮断
ブレーカ容量	30A（AC100V）
瞬時判定異常	自動投入後の瞬時判定時間（約 3 秒）内の再トリップ
間欠判定異常	間欠判定時間内（約 10 秒）内の 3 回以上のトリップ
表示	トリップカウンタ表示付、リセット機能付

##### (2) 避雷ユニット（SPD）・・・クラス I & II 複合型（JIS C 5381-11 IEC61643-11）

最大連続使用電圧	AC255V
公称放電電流	25kA
電圧保護レベル	1.5kVA 以下
故障表示	機械故障表示機能
続流遮断容量	25kArms(LINE-N 間)

クラス	クラス I & II 複合型
寸法	H90mm×W36mm×D72mm 程度（支持物含まず）
遮断器	ヒューズ相当
使用電圧	単相 2 線式 AC100V

#### 第 4 節 屋外子局設備

##### 1 屋外拡声子局（アンサーバック機能有り）

本装置は同報無線の屋外子局設備として使用される、デジタル無線方式の拡声機能を備えた装置とする。

アンサーバック機能を備え、親局からの監視要求に対して自局の状態を返送することができるものとする。また、必要に応じて親局設備との連絡通話が行えるものとする。

##### (1) 装置機能

###### ア 放送機能

- ・親局からの選択呼出・制御に従い放送が行われるものとする。
- ・自局の拡声装置を使用しての放送ができるものとする。なお、自局からの放送中に親局からの無線呼出を受信した時には、自局放送を停止し親局からの放送に切替わるものとする。

###### イ 被監視制御機能

親局からの制御信号により以下を含む 10 項目の制御を行うこと。

- ・監視要求
- ・スピーカ音量制御（断を含む 6 段階）  
親局からの要求に対して以下を含む 10 項目の監視情報返送を行うこと。
- ・停電、扉開放、吹鳴監視、音量状態、自局放送の有無、停電時間

###### ウ 停電補償機能

本装置内に以下の機能を内蔵とする。

- ・AC100V 入力を直流電源に変換し運用が可能なものとする。  
入力容量 100VA 以下
- ・非常用蓄電池内蔵（停電補償 96 時間以上）

###### エ 蓄電池過充電・過放電防止機能

過充電・過放電防止機能を有し、蓄電池が放電終止電圧以下に低下した時は蓄電池を切り離すものとする。

##### (2) 無線部の性能

###### ア 一般性能

電波型式 D7W

周波数帯域	60MHz 帯の現運用中の周波数
チャンネル間隔	15kHz
変調方式	16QAM (16 値直交振幅変調)
アクセス方式	TDMA (時分割多元接続方式)
親局モード	通話時送信モード
伝送速度	45kbps 以下

#### イ 送信部性能

周波数の許容偏差	$\pm 3.0 \times 10^{-6}$ 以下
スプリアス発射または 不要発射の許容値	帯域外領域 $2.5 \mu W$ 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は $25 \mu W$ 以下) スプリアス領域 $2.5 \mu W$ 以下または 60dB 以下 (1W 以下の場合は $25 \mu W$ 以下)
占有周波数帯幅	13.7kHz 以下
空中線電力	10W 以下の指定電力 +20%、-50%以内
隣接チャンネル漏えい電力	$32 \mu W$ 以下または 55dB 以上低い値 (1W 以下の場合は 45dB 以上低い値)
筐体輻射	$2.5 \mu W$ 以下

#### ウ 受信部性能

受信感度	9.0dB $\mu V$ 以下 (BER : $1 \times 10^{-2}$ フェージング無)
スプリアスレスポンス	53dB 以上
隣接チャンネル選択度	42dB 以上
相互変調特性	53dB 以上
副次的に発する電波等の限度	4nW 以下
筐体輻射	4nW 以下 (1GHz 以下) 20nW 以下 (1~3GHz)

### (3) 子局装置部の性能

#### ア 被選択呼出部

親局からの呼出しに応動、各部の制御を行うものとする。  
スピーカ毎 (最大 4 方路) の選択にも対応できること。

#### イ 拡声増幅部

定格出力	120W 以上
周波数特性	300Hz~3kHz にて $\pm 3$ dB 以内
歪 率	5%以下 (定格出力にて)
S / N比	50dB 以上 (定格出力にて)
適合出力インピーダンス	$330 \Omega \times 4$ (100V ライン)

#### ウ 電源部

入力電圧	AC100V±10% (50/60Hz)
入力容量	100VA 以下
出力電圧	DC12V 以上の装置に適合する電圧
充電方式	浮動充電方式
蓄電池	密閉型鉛蓄電池 (長寿命型)
停電補償時間	72 時間以上 (5 分放送、55 分休止にて)

## 2 地域コミュニティ用改造

指定の屋外拡声子局装置には、既設の地域コミュニティ設備に接続を行うための外部端子追加の改造を行うものとする。

地域コミュニティ設備に対して、同報無線設備のグループ選択と同期させて、または単独で放送を行うための起動ができるものとする。なお、緊急放送時に最大音の制御ができること。

インターフェースの詳細は受注者に対して開示されるものとする。

## 3 屋外拡声子局 (アンサーバック機能無し)

本装置は同報無線の屋外子局設備として使用される、デジタル無線方式の拡声機能を備えた装置とする。

### (1) 装置機能

#### ア 放送機能

- ・親局からの選択呼出・制御に従い放送が行われるものとする。
- ・自局の拡声装置を使用しての放送ができるものとする。なお、自局からの放送中に親局からの無線呼出を受信した時には、自局放送を停止し親局からの放送に切替わるものとする。

#### イ 被制御機能

親局からの制御信号により以下を含む 10 項目の制御を行うこと。

- ・スピーカ音量制御 (断を含む 6 段階)

#### ウ 停電補償機能

本装置内に以下の機能を内蔵とする。

- ・AC100V 入力を直流電源に変換し運用が可能なものとする  
入力容量 100VA 以下
- ・非常用蓄電池 (停電補償 96 時間以上)

#### エ 蓄電池過充電・過放電防止機能

過充電・過放電防止機能を有し、蓄電池が放電終止電圧追加に低下した時は蓄電池を切り離すものとする。

### (2) 無線部の性能

#### ア 一般性能

電波型式	D7W
周波数帯域	60MHz 帯の現運用中の周波数
チャンネル間隔	15kHz
変調方式	16QAM (16 値直交振幅変調)
アクセス方式	TDMA (時分割多元接続方式)
親局モード	通話時送信モード
伝送速度	45kbps 以下

#### イ 受信部性能

受信感度	9.0dB $\mu$ V 以下 (BER : $1 \times 10^{-2}$ フェージング無)
スプリアスレスポンス	53dB 以上
隣接チャンネル選択度	42dB 以上
相互変調特性	53dB 以上
副次的に発する電波等の限度	4nW 以下
筐体輻射	4nW 以下 (1GHz 以下)    20nW 以下 (1~3GHz)

### (3) 子局装置部の性能

#### ア 被選択呼出部

親局からの呼出しに応動、各部の制御を行うものとする。

スピーカ毎 (最大 4 方路) の選択にも対応できること。

#### イ 拡声増幅部

定格出力	120W 以上
周波数特性	300Hz~3kHz にて $\pm 3$ dB 以内
歪 率	5%以下 (定格出力にて)
S/N比	50dB 以上 (定格出力にて)
適合出力インピーダンス	330 $\Omega$ $\times$ 4 (100V ライン)

#### ウ 電源部

入力電圧	AC100V $\pm 10\%$ (50/60Hz)
入力容量	100VA 以下
出力電圧	DC12V 以上の装置に適合する電圧
充電方式	浮動充電方式
蓄 電 池	密閉型鉛蓄電池 (長寿命型)
停電補償時間	72 時間以上 (5 分放送、55 分休止にて)

## 4 拡声増幅装置

本装置は同報無線の屋外拡声子局設備に使用される、拡声出力 120W 増力用の装置とする。

### (1) 装置機能

ア 放送機能・被制御機能

接続を行う屋外拡声子局装置の拡声増幅部に同期して動作するものとする。

イ 停電補償機能

本装置内に以下の機能を内蔵とする。

・AC100V 入力を直流電源に変換し運用が可能なものとする

入力容量 100VA 以下

・非常用蓄電池内蔵（停電補償 96 時間以上）

ウ 蓄電池過充電・過放電防止機能

過充電・過放電防止機能を有し、蓄電池が放電終止電圧追加に低下した時は蓄電池を切り離すものとする。

(2) 子局装置部の性能

ア 拡声増幅部

定格出力	120W 以上
周波数特性	300Hz～3kHz にて±3dB 以内
歪 率	5%以下（定格出力にて）
S/N比	50dB 以上（定格出力にて）
適合出力インピーダンス	330Ω×4（100V ライン）

イ 電源部

入力電圧	AC100V±10%（50/60Hz）
入力容量	100VA 以下
出力電圧	DC12V 以上の装置に適合する電圧
充電方式	浮動充電方式
蓄電池	密閉型鉛蓄電池（長寿命型）
停電補償時間	72 時間以上（5 分放送、55 分休止にて）

5 空中線（送受信用）

周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
型 式	3 素子八木型
利 得	8.15dBi
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.5 以下

6 同軸避雷器

方 式	同軸型アレスタ
挿入損失	0.5dB 以下

インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	1.2 以下
接 続	N-P/N-J コネクタ

## 7 外部接続箱（連絡通話機能付）

外部接続箱は屋外拡声子局本体の扉を開けずに、容易に自局通報および親局との連絡通話を行うために使用するものとし、以下の機能を備えたものとする。

構 造	屋外装柱型、ステンレス筐体、施錠付き
自局通報	自局の拡声増幅部・スピーカにより、4 打音チャイム（上り／下り）・任意サイレン音・マイクを使用した通報ができるものとする。
連絡通話	親局設備との間でプレトークによる連絡通話ができるものとする 放送中においても複信による緊急連絡通話ができること
電 源	屋外拡声子局装置から供給（停電補償されること）
延長設置	延長電話機・自局放送用外部接続箱により公共施設等へ連絡通話・自局放送の機能を延長できること

## 8 電源接続箱

### (1) 自復型遮断器（ARB）

構 造	モーターオペレーションによる自復型遮断器
動 作	ブレーカのトリップによる自動再投入 再トリップによる永久遮断
ブレーカ容量	30A (AC100V)
瞬時判定異常	自動投入後の瞬時判定時間（約 3 秒）内の再トリップ
間欠判定異常	間欠判定時間内（約 10 秒）内の 3 回以上のトリップ
表 示	トリップカウンタ表示付、リセット機能付

### (2) 避雷ユニット（SPD）・・・クラス I & II 複合型（JIS C 5381-11 IEC61643-11）

最大連続使用電圧	AC255V
公称放電電流	25kA
電圧保護レベル	1.5kVA 以下
故障表示	機械故障表示機能
続流遮断容量	25kArms(LINE-N 間)
クラス	クラス I & II 複合型



寸法	H90mm×W36mm×D72mm 程度（支持物含まず）
遮断器	ヒューズ相当
使用電圧	単相 2 線式 AC100V

## 9 スピーカ

### (1) レフレックスホーン型

定格出力	30W, 50W
出力音圧レベル	110dB 以上 (1W/1m にて) (JIS C5504)
再生周波数	180~6,500Hz
適用規格	JIS C 5504 または同等以上
口 径	510mm 程度
その他	防鳥虫ネット付 引き出しコード 1.5m付

### (2) ストレートホーン型

定格出力	30W, 50W
出力音圧レベル	110dB 以上 (1W/1m にて) (JIS C5504)
再生周波数	180~6500Hz
適用規格	JIS C 5504 または同等以上
口 径	510mm 程度
その他	防鳥虫ネット付 引き出しコード 1.5m付

### (3) 防災用スリムスピーカー

構 成	スピーカーユニット数×8 (1連)
定格入力	60W
出力音圧レベル	116dB 以上 (1W/1m 換算値) (JIS C5504)
再生周波数	380Hz~11,000Hz
適用規格	JIS C 5504 または同等以上
寸法・重量	167(W)×1233(H)×140.5(D)mm 程度 約 13.5kg
指向角	水平：約 90° (2KHz) 垂直：約 15° (2KHz)
その他	防鳥虫ネット付 引き出しコード 1.5m付

### (4) 中型ホーンアレイスピーカー

構 成	ホーンスピーカ×4
定格入力	60W
出力音圧レベル	119dB 以上 (1W/1m にて) (JIS C5504)
再生周波数	300Hz~9,000Hz
適用規格	JIS C 5504 または同等以上
寸法・重量	215(W)×740(H)×309(D)mm 程度 約 21.5kg

指向角	水平：約 90° (2KHz) 垂直：約 15° (2KHz)
その他	防鳥虫ネット付 引き出しコード 2m付

## 第5節 戸別受信局設備

### 1 戸別受信機（文字表示機能付）

本装置は同報無線の屋内子局設備として使用されるデジタル無線方式の受信機とし、音声による通報の他、文字情報による通報受信・表示が可能なものとする。

#### (1) 装置機能

- ア 音声受信機能と文字情報表示機能が一体化された受信機とする。
- イ 音声受信の機能は戸別受信機（標準型）と同等機能を有するものとする。
- ウ 電源は戸別受信部・文字表示部で共通とし、停電補償時間は 24 時間以上（内蔵の単 1 型乾電池×2 にて）とする。

#### (2) 電気的性能

##### ア 一般性能

電波型式	D7W
周波数帯域	60MHz 帯の現運用中の周波数
チャンネル間隔	15kHz
変調方式	16QAM（16 値直交振幅変調）
アクセス方式	TDMA（時分割多元接続方式）
親局モード	通話時送信モード
伝送速度	45kbps 以下

##### イ 受信部性能

受信感度	9.0dB $\mu$ V 以下（BER：1×10 <sup>-2</sup> フェージング無）
スプリアスレスポンス	53dB 以上
隣接チャンネル選択度	42dB 以上
相互変調特性	53dB 以上
副次的に発する電波等の限度	4nW 以下
筐体輻射	4nW 以下（1GHz 以下） 20nW 以下（1～3GHz）

##### ウ 受信機出力

0.5W 以上

#### (3) 文字表示部性能

表示画面	4 インチ以上カラーLCD 表示
表示文字	全角 100 文字
表示形式	全文字一画面表示と拡大スクロール表示が選択できること

文字情報蓄積数	10 以上
文字情報削除	手動削除、本体タイマーによる自動削除、蓄積数を超えた場合は最古の情報を自動削除
表示内容	文字情報 文字情報の種別（「緊急」「一般」の種別） 文字情報の着信日時
時刻補正	親局設備からの時刻情報により自装置内蔵時計の補正を行うものとする
外部出力	外部着信表示用の接点信号の出力を追加できるものとする

## 2 外部空中線

周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
型式	ダイポール型
利得	2.15dBi
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	2.0 以下

## 3 外部空中線

周波数	60MHz 帯の現運用中の周波数
型式	3 素子八木型
利得	7.15dBi
インピーダンス	50Ω 不平衡
定在波比	2.0 以下

## 4 設定用治具

同報無線設備の予備品として、戸別受信機の各種設定変更が可能な治具を親局に常備するものとする。

形状	ノート PC 型
設定項目	
受信周波数	同報無線用として指定される全ての周波数
個別番号	1～65535 の範囲内の何れか一つに設定できること
グループ番号	120 種までの重複設定ができること（1 台あたり）
時差設定	A～F の全てに設定できること
モニタ機能	呼出先に関わらず全ての放送を受信する設定
アラーム	音声・ブザー音・無し、の選択ができること

等化機能	ON/OFF の設定が可能であり、マルチパス状態の確認が容易にできること
データの保存	設定内容毎にデータ保存でき、データ読出しにより同設定の書込みが容易にできること

## 第4章 機器構成

### 第1節 機器構成

機器構成については、添付資料「別表-1 機器構成一覧表 (1/8~8/8)」に示す。

概要は次のとおりである。

- |   |           |             |
|---|-----------|-------------|
| 1 | 串木野庁舎親局   | 1局 (防災センター) |
| 2 | 長城中継局     | 1局          |
| 3 | 簡易中継局     |             |
|   | (1) 小ヶ倉   | 1局          |
|   | (2) 永牧    | 1局          |
| 4 | 屋外拡声子局    | 49局         |
|   | (1) 串木野地区 | (31)局       |
|   | (2) 市来地区  | (18)局       |
| 5 | 戸別受信機     | 20台 (文字表示付) |
| 6 | 遠隔制御局     | 1局 (消防本部)   |

## 第5章 工事仕様

### 1 適用範囲

この仕様書は、いちき串木野市が実施するいちき串木野市防災行政無線再整備工事（以下、「工事」という）に関する事項について適用する。

### 2 一般事項

#### (1) 工事施工の原則

工事は、単体各機器をこの仕様書および関連の諸規定ならびに基準の定めるところに基づき、設備として優れた総合的機能を長期間安定して発揮できるよう、十分な経験を有する専門技術者により施行するものとする。

#### (2) 一般規定

ア 本工事の施工にあたっては、受注者は事前に発注者と綿密な連絡をとり、発注者の指示に従うものとする。

イ 施工にあたり、受注者は現場代理人並びに監理技術者を定め発注者の承諾を得るものとする。現場代理人は危険防止、火災予防、盗難防止等に留意するとともに、工事の進捗状況および予定について逐次発注者に報告するものとする。

監理技術者は、機器に関する事、免許申請に関する事等を主に言い、現場から要請があれば直ちに現場にて指導出来る事。また、本工事に専念すること。

ウ 工事に係る材料の梱包、輸送は受注者が行い、これに伴う事故はすべて受注者の責にあるものとする。

エ 施工に当っては、建造物その他に損傷を与えないよう留意すること。若し損傷を与えた場合は、受注者は速やかに発注者に報告すると同時に速やかに復旧させること。

オ 工事完了後は一切の仮設物および機材を撤去し、清掃を行わなければならない。

#### (3) 施工計画

受注者は、予め機器配置図、施工図および監督職員から特に指示された資料を提出し、承諾を得なければならない。

#### (4) 施工管理

ア 工事施工に必要な関係官庁等に対する諸手続きは、速やかに行うものとする。

また、関係官庁等と交渉を要する場合、または交渉を受けたときは、遅滞無くその旨を監督職員に申し出なければならない。

イ 休日、夜間等の勤務時間外に作業を必要とする場合は、予め監督職員に承諾を得て行うものとする。

ウ 工事施工中監督職員と行った、主要な協議事項等は、議事録に押印または署名し、相互

に確認するとともに保存しておくものとする。

#### (5) 工事の現場管理

- ア 工事施工にあたっては確実な工法、安全、工期内完成等を考慮して常に現場管理を行うものとする。
- イ 指定または指示された箇所を除き、造営物に加工してはならない。施工上必要ある場合は、予め承諾を求めるものとする。
- ウ 改修、増設など、既に運用中の設備に係る工事の場合、監督職員と十分打合せ協議を行い、その影響を極力少なくなるものとする。
- エ 施工が完了したときは、跡かたづけ、清掃等を完全に実施しなければならない。特に工事のため借用した土地等は、契約に基づき整備し、返還するものとする。

#### (6) 工事内容の変更

- ア 発注者による変更は、変更部分の金額について、双方協議により定めるものとする。
- イ 受注者の都合による変更は、予めその内容および理由を明らかにし、監督職員に申し出るものとし、その理由がやむを得ないものと認められ、かつその内容が同等以上の仕様と認めたときに限り承諾するものとし、原則として、請負金額は増額しないものとする。
- ウ 仕様書に指定され、または指示された内容が施工困難な場合は、その理由、変更内容を申し出て、協議するものとする。変更部分の金額については（ア）に準ずる。

#### (7) その他の事項

仕様書等、その他指示された事項等に疑義を生じた場合は、(6)ウに準ずる。

### 3 年次計画

- (1) 1年目の工事については、親局、長城中継局、小ヶ倉簡易中継局、永牧簡易中継局の更新・調整、運用、屋外拡声子局（局数は別途、指示する）及び鹿児島県河川砂防情報システムの改造を行うものとする。  
2年目の工事については、屋外拡声子局、防災サーバの設置調整、防災情報システムとの連携について調整を行うものとする。
- (2) 施工時期については、梅雨時期、台風時期を考慮して実施すること。

## 4 安全

### (1) 基本事項

工事施工にあたっては、「労働安全衛生法」等関係法令等を遵守し、安全の確保に万全の対策を講じなければならない。

### (2) 安全体制

- ア 安全確保のため、総括安全責任者および作業現場ごとの安全責任者を設け、連絡会議などを行い、緊急時の措置等安全体制（組織）を確立しなければならない。

イ 総括安全責任者は、安全のための守則、方法等具体的な対策を定め、これを推進するものとする。

ウ 総括安全責任者は、安全責任者等の氏名を明らかにし、これを作業員の見やすい場所に掲示しておくものとする。

### (3) 安全教育

安全責任者は、安全に関する諸法令、作業の安全のための知識、方法および安全体制について周知徹底しておくものとする。

### (4) 安全施設

受注者は、作業の種類、現状の状況に適合した安全施設を設けるとともに、常に点検し必要に応じ補修を行わなければならない。

### (5) 安全管理

ア 工事用機械は、日常点検、定期点検等を着実にを行い、仮設設備は、材料、構造等を十分点検し、事故防止に努めること。

イ 高所作業、電気作業、その他作業に危険を伴う場合は、それぞれ適合した防護措置を講ずること。

ウ 火気の取扱、使用場所等に注意するとともに、必要な消火器類を配備しておくこと。

エ 工事場所の状況に応じ交通整理員を配置し、車両運転中の事故、作業の種類、場所等による交通障害、車両の飛込み防止に努めること。また、掘削作業から埋め戻しまでの間、安全柵、パイロン等で廻りを囲み、転落防止に努めること。

オ 電気・ガス・水道等の施設に近接し工事を行う場合は、あらかじめ当該施設管理者と打合せを行い、必要によりその立会を求め、その指導を得て行うこと。

カ 作業員の保健・衛生に留意するとともに、工事現場内の整理整頓を図るなど作業環境の整備に努めること。

### (6) 緊急時の措置

ア 人身事故が生じた場合は、事故者の救助に最善をつくすとともに、速やかに監督職員に報告すること。

イ 設備事故が生じた場合は、事故の拡大防止に努めるとともに、速やかに監督職員および関係機関に連絡し、迅速な復旧に努めること。

## 5 機器の設置工事

### (1) 機器の事前点検

設置する機器は、輸送中の損傷のないことを確認しなければならない。

### (2) 施工技術者

設置工事の施工は、専門技術者により確実に行うものとする。

### (3) 設備の据付



- ア 各機器は承諾を得た配置図に基づき、操作・点検・保守等を考慮し、強固にかつ体裁良く据付けるものとする。
- イ 空中線柱の上部の組立は材料に損傷を与えないよう確実に行うものとする。
- ウ 空中線は工事施工図に示す高さに所定の金具を用い、空中線の指向に注意し、風圧に耐えるよう強固に取り付けるものとする。
- エ 屋外拡声子局設備は標準として空中線柱に取り付けるものとする。
- オ 空中線、スピーカ等は、4.(1)項に準じて施工するものとする。
- カ スピーカは、電波に影響を与えない位置に、方向調整が可能な所定の金具を用い、音響効果が最大となるように強固に取り付けるものとする。

## 6 工事材料

### (1) 機器取付金具

- ア 取付金具は防食・強度を考慮した堅牢なものとし、鉄鋼製品は溶融亜鉛メッキしたものでなければならない。
- イ 取付金具を構成する材料は、J I S規格品またはこれに準ずるものとする。
- ウ ケーブル及びケーブル保護パイプ取付用の材料に関しては、防錆効果があるものとする。

### (2) ケーブル及び接地材料

使用線材、接地材料は記載のものと同様又は同等以上のものとする。

#### ア 空中線ケーブル

庁舎内固定局	JIS C-3501	8D-2V 又は 10D-2V
屋外子局	JIS C-3501	8D-2V 又は 10D-2V
イ 電源ケーブル	JIS C-3342	VVF 2mm×1P
ウ 接地棒	JIS A-4201	10mm×1.500mm

(連結式リード端子付)

### (3) ケーブル保護パイプ

#### ア ケーブル保護パイプ

JIS C-8430 (屋外)耐衝撃性硬質ビニール電線管

## 7 配線工事

### (1) ケーブル配線

ケーブルは外被に損傷を与えないよう十分取扱に注意し、「有線電気通信設備令」および「電気設備技術基準」等に基づき確実にを行うものとする。

- ア ケーブルの曲率半径は使用ケーブルの許容率以上にとり、ケーブルに無理を与えないようにすること。

- イ ケーブルの立ち上がり、立ち下がり半径は、ケーブルの外径の20倍以上とし、地上2mまで電線管等で防護するものとする。
- ウ ケーブルの取付は、所定の金具を用い十分な強度で支持するものとする。
- エ ケーブルの接続は、所定の端子金具を用い、接続部に張力のかからないよう適度の弛みを持たせ防水に注意し行うものとする。
- オ ケーブルの懸架は吊線付で行うか、亜鉛メッキ鋼燃線にハンガーなどで吊り下げるものとする。
- カ ケーブルの埋設の深さは、埋設場所の位置により夫々の基準による。
- キ ケーブルの埋設路は流水の通路になるような地形は避け、また傾斜地はケーブルの滑り止めをし、盛土が流出しないよう処置すること。

## (2) 電力線配線

電力線の引き込み、配線等は、「電気設備技術基準」、「電力会社内の外線規定」等により確実に行うこと。

## (3) 屋内配線

電線・ケーブル等の屋内配線は、ダクト・電線管・その他の器具で保護するものとする。

## (4) 端末処理

電線・ケーブルの端末処理は適切な端末処理材を用い、防水・絶縁抵抗の低下などに注意し確実に行うものとする。

## 8 工事写真

### (1) 撮影箇所

工事後形状が変わり、または内容が隠蔽される箇所（名称・寸法等が確認できること）および工事完成写真を撮影し、工事の種類ごとに整理し、監督職員に提出するものとする。

### (2) 完成写真、工事完成後の竣工写真

### (3) その他については発注者の指示に従い実施すること。

## 9 調査、調整、試験

### (1) 事前調査、試験

ア 屋外拡声子局の設置については、発注者と位置と確認する。

イ 無線局免許申請は、総合通信局と協議し提出前に必ず監督職員に内容の確認を受けた後に申請するものとする。

### (2) スピーカの方向、音量調整

ア 各屋外拡声子局より最適な音響が得られるように、住民よりの苦情や要望等によりスピーカの方向、音量調整を監督職員の指示により実施すること。

イ 運用開始後、再調整の必要が生じた時は、緊急を要しないものについては発注者で状況

をまとめておいて、適当な数量になった時又は、一年後にまとめて再調整を実施させるものとする。

(3) 総合調整

- ア 工事が終了したら総合的な調整・試験を行い、設備の機能を確認しなければならない。
- イ 各装置は設置完了後、十分な試験を行い、調整結果に基づき現地データを作成の上、提出すること。
- ウ 他の無線局との間に混信その他の障害が発生した場合、受注者は速やかに発注者に報告するとともに必要な対策を施すこと。

## 第6章 その他

### 第1条 検収

受注者はすべて工事が終了したならば、機器の稼働のために総合点検、調整を行い検査検収にあたること。

尚、検収の要件としては、仕様書に示されるすべての工事が完成し、工事記録写真や工事関係図等の資料の整備がすべて完了していること。

発注者は、工事検査に先立って、受注者に対して検査日を通知するものとする。

### 第2条 機器の搬入

機器の搬入に当たっては、事前に搬入の手順、日時等について発注者と協議すること。

また、施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督職員と協議すること。

休日または夜間に、作業を行うにあたっては、事前にその理由を監督職員に連絡すること。

### 第3条 安全巡視

受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い安全確保すること

工事及び調整期間内の機器、工具等の保管は受注者の責任で行うこと。

### 第4条 資材及び機械などの輸送

受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、交通誘導警備員の配置、その他安全輸送上の事項について計画をたて、災害の防止を図ること。

尚、運搬及び据付け工事中の事故については、発注者は一切その責任を負わない。

### 第5条 関係機関への届出等

受注者は、工事施工にあたり関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例等の定めにより実施しなければならない。

### 第6条 市内業者の活用

受注者は下請契約の相手や建設資材の購入先は、出来る限り市内業者とすること。

但し、下請契約や資材調達時において、自己の取引上の地位を利用し原価に満たないなど不適な価格での契約は行わないこと。また、建設業法第22条で禁じられている、一括下請けは行わないこと。