

デジタル防災行政無線（同報系）施設整備工事

仕 様 書

令和 4 年 度

熊 本 県 嘉 島 町

目 次

■第1章 総 則	2
■第2章 共通指定事項.....	7
■第3章 各施設の仕様.....	9
■第4章 無線機及び附帯機器の仕様.....	22
■第5章 工事仕様	30

《添付資料》

- ・ システム構成図
- ・ 無線局設備諸元表
- ・ 屋外拡声子局装備一覧表
- ・ 屋外拡声子局スピーカ方向図
- ・ 屋外拡声子局配置図

■第1章 総 則

1 適用範囲

本仕様書は熊本県嘉島町（以下「発注者」という。）が発注する当該工事（以下「工事」という。）に必要な事項について適用する。

- (1) 工 事 名 デジタル防災行政無線（同報系）施設整備工事
- (2) 工 事 場 所 熊本県上益城郡嘉島町一円
- (3) 工事完了の期限 令和6年3月22日まで
- (4) 工事の内容
 - ① 親局設備一式の整備
 - ② 再送信子局設備一式の整備
 - ③ 屋外拡声子局設備一式の整備
 - ④ 戸別受信設備一式の整備
 - ⑤ 町公式ホームページ及び情報配信システムとの連携整備
 - ⑥ 上益城消防組合消防本部指令装置との連携整備（既設改修）
 - ⑦ 既存同報系設備の撤去
 - ⑧ 上記工事に係る各申請及び付随する業務

2 工事の目的

本工事は、既設防災行政無線同報系の老朽化を踏まえ、新たな施設に更新することにより、住民に対する情報伝達効果の向上と施設の運用管理面における効率化、合理化を実現することを目的とするものである。

具体的には、本町の地理的特性に合せた屋外拡声放送機能の拡充をはじめ、より多くの媒体への情報配信と放送業務の容易化を図るものとする。

3 本仕様書の概念

本仕様書は、“2項 工事の目的”を実現するためのものであり、本工事を請負う者（以下「請負者」という。）はこのことを十分理解した上で、機器の製作、改造、施設間の連携、附帯する工事に努めるものとする。

4 適用法令等

本工事の施工にあたっては、以下に示す関係法令及び諸規格等に準拠するものとする。

なお、これらの適用を受けないもので、他に規格等のあるものはそれに準ずるものとする。

《法規等》

- (1) 嘉島町諸例規
- (2) 電波法及び同法関係規則並びに防災行政無線局免許方針
- (3) 電気通信事業法及び同法関係規則
- (4) 有線電気通信法及び同法関係規則
- (5) 放送法及び同法関係規則
- (6) 電気設備技術基準

- (7) 建築基準法令及び同法関係規則
- (8) 道路交通法及び同法関連法規
- (9) 国土交通省電気通信設備工事共通仕様書
- (10) 国土交通省土木工事共通仕様書
- (11) 建築設備耐震設計・施工指針
- (12) ARIB（一般社団法人電波産業会）標準規格 ARIB-STD-T115
- (13) インターネットの国際的技術標準化団体の定める基準（IETF）
- (14) その他関係法令及び法規

《規格等》

- (1) 日本産業規格(JIS)及び電気規格調査会標準規格（JEC）
- (2) 日本電子機械工業会規格(EIAJ)
- (3) 日本電機工業会標準規格（JEM）
- (4) 日本電線工業会規格(JCS)
- (5) 電池工業会規格(SBA)

5 契約の範囲

本工事に係る契約の範囲は、契約書及び本仕様書に示す範囲とする。

6 諸手続き及び通信等に係る費用負担

工事の完成に必要な諸官庁、電力会社、通信事業者等への諸手続き及び費用負担は、本工事の範囲とし、発注者が委任した請負者が一切を行うものとする。

なお、諸手続きに係る申請印紙代及び申請手続き費用等については、全て請負者が負担するものとする。

7 検査

(1) 完成検査

令和5年度末に本工事の完成検査を実施する。

(2) 工場立会検査

防災行政無線施設の主要制作機器は、原則として工場立会検査を実施し、機能、数量の確認を行うものとする。

(3) その他の検査

(2)項以外の機器及び使用する主材料の検査は、納入仕様書若しくは検査成績書により確認すると共に、搬入後、納入検査を行うものとする。

8 引渡し

機器の引渡しは、完成検査の合格をもって引渡しとする。

なお、工事期間中に請負者が負担した電気料、通信料等は、機器の引渡しと併せ発注者に移行するものとする。

9 機器の保証と瑕疵

戸別受信機を含む機器の欠陥に起因する故障の保証期間は、引渡日から起算して製造メーカーの保証期間若しくは本工事における瑕疵期間の長い方とする。

また、工事の瑕疵は、原則として引渡日から起算して1年間とし、期間内に生じた故障については無償で修理を行い、原因を明確にするものとする。

但し、運用に直接係る機器の故障で、原因が不明であり且つ繰返し生じる故障の場合は、当該機器の交換を行い安定運用の提供に努めるものとする。

なお、取扱者の過失、天災等の不可抗力による故障は、保証及び瑕疵の範囲としないこととする。

保守契約については、令和7年度から行うこととし、その後5年間については、年1回の定期点検（詳細点検1回）及び機器異常時の措置を行う範囲での保守契約を締結するものとする。

この場合、防災行政無線部の保守契約範囲は、親局設備、再送信子局設備、屋外拡声子局設備とする。

10 特許及び所有権

工事に係わる特許等工業所有権に抵触するものについては、請負者の責任とし請負者において対処するものとする。

施設の所有権は、工事完成検査の合格をもって発注者に移転する。

11 提出書類

請負者は契約締結後、以下の書類を発注者の指定する期間内に発注者に提出することとする。

なお、以下に示す書類以外に発注者が必要として請負者に要請した場合は、その都度提出するものとする。

各書類については、日付並びに宛名を明記すること。

- | | |
|-----------------------|-----|
| (1) 工事工程表 | 2 部 |
| (2) 工事着工届 | 2 部 |
| (3) CORINS 登録書写し | 2 部 |
| (4) 監理技術者、現場代理人届 | 2 部 |
| (5) 施工計画書 | 2 部 |
| (6) 使用材料承認願い | 2 部 |
| (7) 機器仕様承認願い | 2 部 |
| (8) 検査、試験成績書又は適合証明書 | 2 部 |
| (9) 工事写真（工事前・工事中・工事後） | 2 部 |
| (10) 工事日報 | 2 部 |
| (11) 打合せ議事録 | 2 部 |
| (12) 工事図面 | 2 部 |
| (13) 取扱説明書及び簡易マニュアル | 2 部 |
| (14) 産業廃棄物処理に係るマニフェスト | 2 部 |
| (15) 関係官庁への申請書又は届出図書 | 2 部 |
| (16) その他発注者が必要とする書類 | |

(17) 提出書類等一式の電子データ 1 式

※(1)～(5)は契約時若しくは工事着手前に提出すること。

12 契約の変更

本施設工事の履行にあたっては、契約金の範囲内で完成するものとし、原則として契約金額の変更は行わないものとする。

但し、都合により変更を必要とする場合は、その時点で請負者と協議のうえ書面で定めるものとする。

13 仕様内容の変更

各装置の機能、操作性の仕様内容にあたっては、発注者への機器仕様承認願いの提出及び十分な説明と理解を図りその承認を得るものとし、請負者の一方的な解釈による装置の製作、納品は認めないものとする。

但し、監督官庁等の指導によりやむを得ない場合のみ、変更部分の具体的理由と根拠を書面で示し、発注者の承認を得て変更するものとする。

なお、契約締結後において、請負者の都合により仕様内容の変更を発注者がやむを得ず認めた場合、契約金額の変更は行わないものとし、これに係る一切の費用は全て請負者において負担するものとする。

また、工期内において、発注者の都合により完成品の再調整、軽微な設定等の変更を行う場合、その費用は請負者の負担で行うものとするが、新たな機器の製作、大がかりなソフトウェア等の改修及び設置場所の変更等は、別途協議を行い対処するものとする。

14 配置技術者

請負者は、次に示す技術者を本工事に専任として配置するものとする。

(1) 監理技術者

配置する監理技術者の資格者証及び同講習受講の写し並びに 3 ヶ月以上の直接的かつ恒常的な雇用関係を示す資料を提出し、発注者の承認を得るものとする。

(2) 現場代理人

配置する現場代理人の 3 ヶ月以上の直接的かつ恒常的な雇用関係を示す資料を提出し、発注者の承認を得るものとする。

なお、現場代理人は、監理技術者との兼務も可能とする。

15 疑義

本仕様書について疑義または不明が生じた場合は、直ちに発注者・請負者双方協議のうえ決定するものとする。但し、合意に達しない場合は発注者の指示に従うものとし、請負者の一方的な判断により行ってはならない。

16 技術指導

請負者は、本施設の運用に必要な操作等について取扱説明書及び簡易マニュアルを提出し、工期内に発注者に対して技術や施設管理に関しての一定の理解を図ると共に、運用や操作に係る研修会を開催するものとする。

なお、具体的な内容及び日程は別途指示するものとする。

17 施設パンフレットの作成

施設完成後、施設の概要等を示した「施設案内パンフレット（A3 見開き以上）」を 1,000 部、住民が活用する設備の操作方法等を示した「住民向け広報用パンフレット（A4 両面程度）」を 4,300 部作成するものとする。

18 契約方法と請負金代金の支払い

契約方法は一括契約とし、発注者が実施する完成検査の合格をもって、前払金と調整した額を支払うものとする。

■第2章 共通指定事項

1 構造及び性能の基本条件

本施設の機器は、堅牢で長時間の使用に耐え得る構造のものであり、以下の事項を満たすものとする。

- (1) 機器は保守点検が容易に行える構造であり、修理交換等にあたり人体に危険を及ぼさないよう配慮したものであること。
- (2) 日常保守に必要な測定端子、メータ端子等を設けていること。
- (3) 納入する機器は、各製造会社における最新設計の機器であること。
- (4) 機器は将来の増設、機能向上が容易に行える構造であること。
- (5) 各装置には品名、型式、製造番号、製造年月、製造会社を記載した銘板をつけること。
- (6) 切替部、回転部、接触部等の可動部分は長時間の使用にも耐え得るものであること。
- (7) 工事は耐久性、耐油性、耐水性、耐熱性の良好な材料で施工すること。
- (8) 取り扱い上特に注意を要する箇所についてはその旨を表示すること。
- (9) 屋外拡声子局の筐体表面に町章及び局番号等の表示を行うこと。
この場合、熱、水分、光線等によりその表示が劣化しない措置を施すこと。

2 環境条件

本施設は、地震、暴風、雨、雪等の現象下においても、以下の事項を満たし確実に運用が行えるものとする。

- (1) 屋外に設置する機器は、周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $35\%\sim90\%$ 以下の範囲において性能規格を満たし異常なく動作するものであること。
- (2) 屋内に設置する設備は、周囲温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $30\%\sim80\%$ の範囲において性能規格を満たし異常なく動作するものであること。
但し、コンピュータ関連装置については、周囲温度 $+10^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 以内において性能規格を満たすものであること。
- (3) 屋外に設置する機器は、設計風速 $V_o=34\text{m/sec}$ に耐え得る構造であること。
- (4) 屋内に設置する機器は、電気通信設備工事共通仕様書若しくは建築設備耐震設計・施工指針に定められる設備の耐震据付基準を満たす据付方法により、地震発生中でも正常動作が行える構造と施工を行うこと。

3 電氣的条件

- (1) 電源電圧は機器定格電圧 $\pm 10\%$ の変動範囲で正常に動作し、特に必要とする回路は安定化電源を使用すること。
- (2) 切替部・回転部・接触部等の可動部分は多数回の使用によっても電氣的性能が低下しないこと。また電氣的雑音発生を防止すること。
- (3) 電気回路には、過電圧に対する保護装置又は保護回路を設けること。
- (4) 配線は、可能な限りプリント配線とし、盤間の配線は束線とすること。
- (5) コネクタ等の接触部分は接触不良による不具合が発生しないようメッキ処理を施すこと。

4 使用部品基準

- (1) 機器に使用する部品は全て新品を用いると共に、信頼性の高い部品を使用すること。
- (2) 部品及び配線材料は、本仕様書で指示する規格品または、これと同等以上の性能を有するものを使用すること。

5 塗装・防錆措置

各機器等の塗装は腐食の防止措置を行うと共に美観を損なわないものとする。

6 電力線引込工事

屋外拡声子局設備における電力線引込工事は、引留まで電力会社の規定によるものとし、引留以降の工事は請負者において施工するものとする。

7 混信防止措置

自局から発射する電波により他の無線局に妨害を与えた場合や施設の引き渡し後における混信、電波障害による不安定な運用が生じた場合は、速やかに発注者に報告を行い、請負者の責任において防止措置を図るものとする。

なお、これに要する費用は、原則として請負者の負担とする。

8 その他

- (1) 本仕様書に記載されていない事項についても、施設の運用上、機能上当然具備しなければならない事項については、これを充足すること。
- (2) 請負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こと。

なお、発注者は工事施工に著しく不適當と認めた場合は、請負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) 請負者は工事の一部を下請会社に代行させる場合、本町内に事務所を置く事業者を積極的に利用することとする。

なお、本町内に該当する事業者が存在しない場合、近隣自治体に事務所を置く事業者を積極的に利用するものとする。

- (4) 請負者は電気料、通信回線使用料、ソフトライセンス使用料等、今後の運用に係るものの手続きを行う際、発注者にその金額を通知し承諾を得るものとする。
- (5) 請負者は発注者に対して、本施設を永年運用するにあたり、定期的に交換を必要とする装置若しくは部品について、品名、定期交換の時期、費用を明確に示し、その承認を得るものとする。

■第3章 各施設の仕様

1 主要施設の概念

本施設は、親局、再送信子局、屋外拡声子局、戸別受信機の設備で構成され、A R I B－S T D－T 1 1 5規格に準拠したQ P S Kナロー方式で通信する「市町村デジタル防災行政無線同報系」であり、親局及び上益城消防組合消防本部からの放送が各中継設備を介し、末端である屋外拡声子局、戸別受信機に対し確実に放送が行えるものとする。

また、親局からの放送は関係する媒体と自動的に連携され、同時に情報配信が行えるものとする。

(1) 主な設備の定義

- ① 嘉島町役場無線室に設置する設備総体を「親局設備」という。
- ② 防災行政無線の運用を行う装置及びこれに附帯する装置を「操作卓」という。
- ③ 親局設備から発射される電波の再送信を行い且つ拡声放送を行う設備を「再送信子局設備」という。
- ④ 親局設備から発射される電波を屋外で受信し拡声放送を行う設備を「屋外拡声子局設備」という。
- ⑤ 親局設備又は再送信子局設備から発射される電波を屋内で受信し放送する設備を「戸別受信機設備」という。
- ⑥ 上益城消防組合消防本部指令装置と連動し即時放送する装置を「遠隔制御装置」という。
- ⑦ 防災行政無線の放送内容を文字情報で配信する複数のメディアを総称して「情報系システム」という。また、これらに情報を配信するシステムを「情報配信システム」という。
- ⑧ 防災行政無線のオプション機能の総体を「付加機能」という。

(2) 施設で利用する通信回線等

本工事で使用する通信回線を以下に示す。

なお、これに係る手続等の業務及び引き渡しまでの費用負担は本工事の範囲とする。

設 備	使用する通信回線
① デジタル同報系無線	・ 親局×1波（サービス波） ・ 再送信子局×1波
② 地区遠隔制御装置	・ 一般加入回線×1（既設）
③ 遠隔制御装置	・ デジタル専用線若しくは光回線
④ 情報系システム用	・ 光回線×1L、ISP×1契約（新設）
⑤ 情報配信システム	・ ASP（新設）

(3) 防災行政無線と連携する情報系システム

本工事で整備する防災行政無線から発信する文字情報を以下の情報系システムに自動連携し、一元的な情報配信を構築するものとする。

なお、防災行政無線と情報配信システムとの自動連携は、クラウド方式（ASP利用）により連携を行うものとする。

ASPの選定にあたっては、発注者に必ず整備後以降のランニングコストの提示を行いその承諾を得るものとする。

情報系システム	既設・新設の区分	工事内容
① 町公式ホームページ	既設	トップページ改修、自動連携
② 町公式LINE	既設	自動連携
③ 防災メール	既設	ASP 巻き取り

(4) 工事期間中の運用

工事期間中は、運用を停止することなく既設波と新設波との併行運用を一卓で行うこととする。

2 各設備の仕様

(1)-1 親局設備（基本装置）

① 無線送受信装置

- ア 無線送受信装置は、現用機・予備機から構成され常時通信が可能であること。
- イ 送信出力は最大10W以下とする。但し、総合通信局の指示により変更できるものであること。
- ウ 自局の動作状態を常時監視しており、異常の際は自動的に予備機に切替えを行うものであること。
- エ 無線送受信装置が異常の場合は、操作卓ディスプレイ上に警報内容を表示すると共に、執務室では警報音若しくはパトライトにより注意を発するものであること。
- オ 無線送受信装置は、放送用マイクを具備しており、緊急一斉放送、一斉放送が行えるものであること。
- カ 無線送受信装置は、ビットエラーを改善する自動等化器を具備するものであること。
- キ その他電気特性については、電波法無線設備規則第58条の2の12によるものとする。
- ク 無線送受信装置は、停電時において自動的に非常電源装置から電力が供給され、それ以降は役場庁舎の非常用発電機から給電できる構造であること。

② 操作卓

- ア 操作卓は、屋外拡声子局、戸別受信機向けに音声放送が行えると共に、情報系システムに対して文字情報が配信できるものとする。
- イ 操作卓からの放送は、一元的操作において屋外拡声子局、戸別受信機、情報系システム全てに対して一括送信が行えると共に、任意に施設の選択が行え、個別送信が行えるものとする。
- ウ 操作卓の処理部及び画面部は二重化が図られているものであること。
- エ 操作卓は、遠方監視装置を具備しており、再送信子局設備の監視が行えるものであること。

- また、異常の際は、異常内容を操作卓の画面上に表示すると共に、執務室では警報音若しくはパトライトにより注意を発するものであること。
- オ 操作卓は、放送の操作、自動プログラムの編集・設定等、平時での操作がタッチパネル若しくはマウス操作により容易に行えるものであること。
- カ 操作用タッチパネルの故障時等においては、ハード的なサブ操作部を利用して放送が行えるものであること。
- キ 使用頻度の高い放送グループは、ワンタッチボタンに登録が行え、操作初期画面上に表示できるものであること。
- ク 「緊急一斉放送」及び「一斉放送」は、ワンタッチで放送が行えるものであること。
また、緊急放送は繰返し放送の機能を具備しており、連続して繰返し放送が行えるものであること。
- ケ 操作卓は、電波時計若しくはGPS時計により毎日1回以上時刻補正が可能な内蔵時計を装備し、自動時刻修正機能を備えたものであること。
- コ 一斉放送及びグループ放送時における、時差放送機能を有しており、分割放送が可能なものであること。
- サ 操作卓は、練習モード機能を具備しており、練習モード時は操作画面等、視覚的に分かり易い箇所にその状態が表示されるものであること。
- シ 練習モード中において、時報、自動プログラム放送の起動、遠隔制御装置からの放送が有った場合は、練習モード状態に関わりなく自動的にその放送が行えるものであること。
- ス 操作卓は、電子サイレン吹鳴機能を有しており、「任意」（スイッチを押している時間のみ吹鳴）と「特定」（スイッチを押せば、発注者が指定したサイレンパターンを繰返し吹鳴）のスイッチをタッチパネル内及びハード的なサブ操作部に実装したものであること。
- セ 操作卓に具備された電子サイレン送出装置のサイレンパターンは複数の登録ができるものであること。
- ソ 放送の操作において、操作卓の画面上に屋外拡声子局配置図が表示され、指若しくはマウスで放送する範囲を囲い込むことにより、放送する屋外拡声子局の指定が直感的に行えるものであること。
- タ （ソ）で放送する範囲を囲い込む場合、同時に複数の囲い込みが可能なものであること。
- チ 屋外拡声子局配置図の表示は、ピンチアウト、ピンチインの操作で拡大、縮小が行える操作性を考慮したものであること。
- ツ 操作卓は、リモートメンテナンス機能が具備されており、障害発生時には遠隔によりエラーログの取得、解析が行え、一定の回復措置が図れるものであること。
- テ 操作卓から屋外拡声子局のスピーカ個々の音量調整ができるものであること。
- ト 電子ミュージックチャイムの音源を複数曲具備しているものであること。
- ナ 操作卓は、J-A-L-E-R-T自動起動装置等と接続可能なものであること。
- ニ 操作卓の運用及び管理に係る主要装置は二重化構成されたものであること。
- ヌ 操作卓は、停電時において自動的に非常電源装置から電力が供給され、それ以降は役

場庁舎の非常用発電機から給電できる構造であること。

③ 自動プログラム送出装置

ア 自動プログラム放送は、操作卓に具備する内蔵時計と連動して、設定された放送日時に確実に放送されるものであること。

イ 自動プログラム放送は、操作卓に具備するミュージックチャイム、電子サイレン、音源編集装置の音源と放送内容を組み合わせて自動放送が可能なものであること。

ウ 放送プログラムの設定は、操作卓及びタブレット型運用装置で作成できるものとし、放送番組の編集、修正は容易に行えるものであること。

エ 登録されている放送プログラムの閲覧は、操作卓及びタブレット型運用装置の画面上から閲覧可能なものであること。

オ 自動プログラム放送は、内蔵時計と連動し、誤設定等による深夜の自動放送を防止する機能を有するものであること。

カ 自動プログラム放送が、何らかの原因で不成立の場合、自動的に当該局に対し再放送を行うものであること。

キ 自動プログラム送出装置は、停電時において自動的に非常電源装置若しくはUPSから電力が供給され、それ以降は役場庁舎の非常用発電機から給電できる構造であること。

④ 自動通信記録装置

ア 自動通信記録装置は、緊急放送、一般放送、自動プログラム放送等、当該無線局を利用した無線業務日誌に掲載する内容を自動的に記録できる機能を有し、操作卓の画面上に表示できると共に、記録データは電子媒体に出力が可能なものであること。

イ 自動通信記録装置は、主要設備の障害記録を発生日時、機器種別、障害内容、原因、対応状況等の項目で記録できる機能を有し、操作卓の画面上に表示できると共に、記録データは電子媒体に出力が可能なものであること。

ウ 自動通信記録装置は、停電時において自動的に非常電源装置若しくはUPSから電力が供給され、それ以降は役場庁舎の非常用発電機から給電できる構造であること。

⑤ 地図表示装置

ア 地図表示装置は、親局、再送信子局、屋外拡声子局の位置をカラーで表示を行い、道路、主要施設等を記載し分かり易いものであること。

イ 電子地図上の道路、施設等のアイコンは操作により表示／非表示が行えるものであること。

ウ 電子地図は操作卓で放送する場合、当該装置及びその横に15インチ程度のディスプレイ画面を設置しそれに表示できるものであること。

エ 電子地図は、放送の際、選択時と放送時とで色の変色表示若しくは点滅点灯の表現変更を行い、選択中と放送中であることが瞬時に確認できるものであること。

オ 再送信子局の正常動作を色の変色で表示を行えるものであること。

また、再送信子局監視を行った際、異常の場合は操作卓ディスプレイにその内容と警報表示を行い、気付きを発生させるものであること。

カ 地図表示装置は、停電時において自動的に非常電源装置若しくはUPSから電力が供給され、それ以降は役場庁舎の非常用発電機から給電できる構造であること。

⑥ 遠隔制御装置

- ア 遠隔制御装置は、B型タイプとし、上益城消防組合消防本部指令課に設置を行い、「緊急一斉放送」、「一斉放送」の放送が可能なものとし、操作卓の使用中でも割込み放送が行えるものであること。
- イ 遠隔制御装置は、電子サイレン機能を有し、操作卓と同様のサイレンパターンを実装するものであること。
- ウ 遠隔制御装置から放送する場合、液晶パネルで容易に操作及び放送先の確認ができるものであること。
- エ 操作卓が使用中の場合、その状態が表示され放送内容がモニターできるものであること。
- オ 遠隔制御装置は、停電時、自動的に内蔵バッテリーから給電を行い、24時間以上動作するものであること。

⑦ 非常・電源装置（直流電源装置）

- ア 商用電源及び役場庁舎の発動発電機からのAC100Vで充電され、必要電力を供給するものであること。
- イ 非常・電源装置は、5分送信、55分待ち受けの状態において役場庁舎の非常用発電機と合せて72時間以上使用できるものであること。

⑧ 無停電電源装置（UPS）

- 常時、商用電力を負荷側に供給し、停電時には無瞬断で蓄電池よりAC100Vを供給するものであること。

(1)-2 親局設備（付加機能）

① 防災サーバ

- ア 防災サーバは、親局設備と操作卓との総合連携を図り、情報系システムへの情報配信を行うためのASPとのインターネット通信環境の制御を行うものであること。
- イ 防災サーバの運用及び管理に係る主要装置は二重化構成されたものであること。
- ウ 防災サーバ及びインターネット通信に係る装置は、停電時、自動的にUPSから電力が給電され、それ以降は役場庁舎の非常用発電機から給電できる構造であること。

② 音声合成装置

- ア 音声合成は、操作卓から入力するテキスト文を音声変換し自然な肉声を放送用の音源として使用できるものであること。
- イ 本装置は他自治体の同種システムにおいて多数の運用実績を有しているものを採用するものであること。
- ウ 合成音声の運用、管理プログラムは、防災サーバ等に一元的に格納して運用できるものであること。
- エ 音声合成装置は、1,000文字以上のテキスト入力が可能であり、音声に変換できるものであること。
- オ 音声合成装置は、放送済みの音源を履歴管理できるものであること。

- カ 合成する音声は、男性及び女性の２種類とし、タブレット型運用装置の運用画面において任意に使い分けが行えるものであること。
- キ 音声合成装置は、予め調整したフレーズ辞書、予め登録した標準単語辞書、追加登録したユーザー辞書を用いて、入力テキストを解析した後、最適な音声に変換できるものであること。
- ク 音声合成装置の音声辞書は、音声の追加登録を行わなくても、チューニング機能により調整が出来るものであること。
- ケ 音声合成装置の日本語辞書は、２０万語以上の単語を揃えており、自由に追加登録できるものであること。
- コ 句読点、文中、文末のポーズ長を設定できるものであること。
- サ 音声のスピードを自由に設定することができ、スピードを調整しても音質が著しく劣化しないものであること。
- シ 音声合成装置は、停電時、自動的にＵＰＳから電力が給電され、それ以降は役場庁舎の非常用発電機から給電できる構造であること。

③ 地区遠隔制御装置

- ア 地区遠隔制御装置は、発注者の予め定める者が固定電話若しくは携帯電話を使い、予め登録された屋外拡声子局の放送グループに対し放送が行えるものであること。
- イ 地区遠隔制御装置への放送の登録方法は、事前に放送日時の指定が行える「予約放送」と運用管理者が確認した後、直ちに放送する「即時放送」が行えるものであること。
- ウ 地区遠隔制御装置に登録された放送内容は、操作卓に通知・表示され、放送許可の操作若しくは取消の操作が行えるものであること。
- エ 地区遠隔制御装置を介し登録された内容を放送中に緊急放送を行う場合は、当該放送を強制切断し緊急放送が行えるものであること。
この場合、緊急放送が終了次第、強制切断した放送が再放送できるものであること。
- オ 地区遠隔制御装置は、停電時において自動的に非常電源装置若しくはＵＰＳから電力が供給され、それ以降は役場庁舎の非常用発電機から給電できる構造であること。

④ タブレット運用装置

- ア タブレット運用装置は、操作卓と同様の放送機能を具備しており、音声放送及び文字情報の配信が行えるものであること。
- イ タブレット運用装置の操作画面は、操作上、違和感のない操作卓と同様のものであること。
- ウ タブレット運用装置からの放送操作は、庁内及び遠隔地から操作が可能なものであること。

(2) 再送信子局設備

① 無線送受信装置

- ア 再送信子局設備の無線送受信装置は、上位局向け装置（マスター）と子局向け装置（スレーブ）の現用機のみで構成し、送信出力は最大５Ｗまで対応可能なものであること。
- イ 再送信子局設備の無線送受信装置は、親局からの電波を受信した場合、配下の子局に

対して受信内容を再送信するものであること。

ウ 再送信子局設備は、送受信部、制御部、被選択呼出部、音声増幅部、電源部を実装し、耐熱、耐蝕、防滴を考慮したステンレス製の筐体に收容しポリカーボネートカバーで保護されたものであること。

エ 再送信子局設備は、マルチパスフェージングを抑制するための自動等化ソフトを搭載しているものであること。

オ 再送信子局設備は、親局からの時刻補正通信により、自動的に親局との時刻同期が図れること。

カ 再送信子局設備は、上位局からの電波を受信した場合、自動的に受信内容を拡声放送できるものであること。

キ 再送信子局設備は、自局においてチャイム若しくはサイレン操作に続き拡声放送が行えるものであること。

ク 再送信子局設備は、自局放送中に親局からの電波を受信した場合、親局からの放送を優先的に拡声放送されるものであること。

ケ 再送信子局設備の被選択呼出部は、親局からの緊急一斉、一斉、グループ、個別、時差、強制音量に区分され、それぞれに応動できるものであること。

コ 再送信子局設備の拡声増幅部は、音量の調整がスピーカ毎に可能であり、緊急一斉の信号を受信した場合は、音量の設定値に拘らず最大音量となるものであること。

サ 再送信子局設備を收容する屋外設置用筐体は、ポリカーボネートカバーを具備し、通行人等の安全に配慮したものであると共に、雨天時の開閉にあたり機器に影響を及ぼさない上下開閉の形体であること。

シ ポリカーボネートカバーで保護された屋外設置用筐体の空中線柱への設置位置高は、外部接続箱での操作に影響を及ぼすことなく自由な高さに設置出来るものであること。

ス 再送信子局設備の屋外設置用筐体（ポリカーボネートカバー部）には、町章、局番号、名称を表示したものであること。

セ 再送信子局設備は、常時、商用電源で動作するものであり、停電時には浮動充電された蓄電池により、放送5分、休止55分の割合で72時間以上の運用ができるものであること。

ソ 再送信子局設備は、監視機能を有しており、アンプ若しくはスピーカの故障をはじめ、AC電源断、バッテリー電圧低下等、主要な機能の監視が行え、異常の際は親局からのリクエストに対して、警報内容を通知するものであること。

タ 再送信子局に具備する非常用バッテリーは、製品期待寿命13年の長寿命型バッテリーとする。（FLHシリーズ相当品）

② 外部接続箱

ア 再送信子局設備に具備する外部接続箱は、チャイム、サイレン、自局放送用マイク等、運用に必要な装置を收容するものであること。

イ 再送信子局設備の外部接続箱は、水没監視のセンサーを有し、外部接続箱が水没した際に主要装置との給電回路等を断ち、再送信子局の運用に支障を及ぼさないものであること。

(3) 屋外拡声子局設備

① 無線送受信装置

- ア 屋外拡声子局設備は、受信部、制御部、被選択呼出部、音声増幅部、電源部を実装し、耐熱、耐蝕、防滴を考慮したステンレス製の屋外設置用筐体に收容したものであること。
- イ 屋外拡声子局設備は、上位局からの電波を受信した場合、自動的に受信内容を拡声放送できるものであること。
- ウ 屋外拡声子局設備は、マルチパスフェージングを抑制するための自動等化ソフトを搭載しているものであること。
- エ 屋外拡声子局設備は、親局からの時刻補正通信により、自動的に親局との時刻同期が図れること。
- オ 屋外拡声子局設備は、チャイム、サイレン、自局放送用マイクを收容した外部接続箱を具備したものであること。
- カ 屋外拡声子局設備は、自局においてチャイム若しくはサイレン操作に続き拡声放送が行えるものであること。
- キ 屋外拡声子局設備は、自局放送中に親局からの電波を受信した場合、親局からの放送を優先的に拡声放送されるものであること。
- ク 屋外拡声子局設備の被選択呼出部は、親局からの緊急一斉、一斉、グループ、個別、時差、強制音量に区分され、それぞれに応動できるものであること。
- ケ 屋外拡声子局装置を收容するステンレス製筐体は、ポリカーボネートカバーを具備し、通行人等の安全に配慮したものであると共に、雨天時の開閉にあたり機器に影響を及ぼさない上下開閉の形体であること。
- コ ポリカーボネートカバーで保護された屋外設置用筐体の空中線柱への設置位置高は、外部接続箱での操作に影響を及ぼすことなく自由な高さに設置出来るものであること。
- サ 屋外拡声子局設備の保護筐体（ポリカーボネートカバー部）には、町章、局番号、名称を表示したものであること。
- シ 屋外拡声子局設備は、常時、商用電源で動作するものであり、停電時には浮動充電された蓄電池により、放送5分、休止55分の割合で48時間以上の運用ができるものであること。
- ス 屋外拡声子局の拡声増幅部は、スピーカー毎の音量調整が可能であり、緊急一斉の信号を受信した場合は、音量の設定値に拘らず最大音量となるものであること。
- セ 屋外拡声子局に具備する非常用バッテリーは、製品期待寿命13年の長寿命型バッテリーとする。（FLHシリーズ相当品）

② 外部接続箱

- ア 浸水想定地区に設置する屋外拡声子局の外部接続箱は、水没監視のセンサーを有し、外部接続箱が水没した際に主要装置との給電回路等を断ち、屋外拡声子局の運用に支障を及ぼさないものであること。

③ 高機能スピーカ

- ア 指定する屋外拡声子局に具備するスピーカは、高音の再生帯域が広く、音質の補正を行わず遠方に明瞭な音声が伝達できる中型ホーンアレイスピーカを設置するものとする。

イ 使用する中型ホーンアレースピーカは、4連60W、30Wの2種類であり、別に示すスピーカ方向図に基づき取り付けのものとす。

(4) 戸別受信設備

① 戸別受信機

ア 戸別受信機は、親局設備からの放送を受信し、内蔵のスピーカでモニターできるものであること。

イ 戸別受信機の選択呼出部は、親局からの緊急一斉、一斉、グループ、個別、時差、強制音量に区分され、それぞれに応動できるものであること。

ウ 戸別受信機のグループ設定は別のグループとも重複設定できるものであること。

エ 戸別受信機のスピーカ音量は、自由に調整可能なものであること。

オ 戸別受信機は、緊急一斉信号を受信した場合、最大音量で動作するものであること。
この場合、最大音量解除スイッチ等により、予め設定していた音量に戻るものであること。

カ 戸別受信機は、録音機能を有し放送を録音した場合、録音の有無が目視できると共に、再生ボタン等により最新の放送から順次再生又はスキップ再生できるものであること。

キ 戸別受信機は、親局設備から無線回線を通じて設定変更が行えるものであること。

ク 戸別受信機は、ビットエラーレート及び電界強度の状況を確認できる機能を持つものであること。

ケ 戸別受信機は、停電となった場合、本体に収容する乾電池に自動で切替わるものであり、その乾電池は単一～単三の何れにおいても使用できるものであること。

コ 戸別受信機内は、単一～単三乾電池の何れかにおいて、5分放送、55分待受けの使用比率で72時間以上の運用が可能なものであること。

サ 戸別受信機内は、乾電池の容量が低下した場合、音声等のアラームによりその通知ができるものであること。

シ 戸別受信機は、納品の際、単一アルカリ型乾電池を別添えで付属しているものであること。

ス 戸別受信機は、屋内での受信が不安定若しくは困難な場合、屋外用空中線若しくは屋内用アンテナを容易に接続できる外部端子を具備したものであること。

② 文字表示戸別受信機

ア 文字表示戸別受信機は、前項「①戸別受信機」で示す機能を具備しているものであること。

イ 文字表示戸別受信機は、操作卓から伝送される文字情報を受信し、液晶画面にカラーで表示できるものであること。

ウ 文字表示戸別受信機は、放送を受信した場合、本装置から分離接続した回転灯（パトライトもしくはフラッシュライト）に着信表示が行えるものであること。

エ 文字表示戸別受信機は、停電時、本体に収容する乾電池に自動で切替わるものであり、その乾電池は単一～単三の何れにおいても使用できるものであること。

また、単一～単三乾電池の何れかにおいて、5分放送、55分待受けの使用比率で7

2 時間以上の運用が可能なものであること。

(5) 上益城消防組合消防本部指令装置との連携整備

上益城消防組合消防本部で受付ける嘉島町管内での火災発生情報を指令システムから発する音声情報を当該局に設置する嘉島町遠隔制御装置（以下「遠隔制御装置」という。）を経由し、自動的に防災行政無線で屋外拡声子局及び戸別受信機に放送を行うものであり、当該工事においてはその指令システムの改修と遠隔制御装置の更新を行うものである。

また、指令台から発する火災発生等の文字情報は、A S P に巻き取る町防災メール、A S P 配下の町公式 L I N E に配信できるものとする。

- ① 指令システム側の改修工事は、本工事の範囲で行うものとする。
- ② 工事にあたり、請負者は上益城消防組合消防本部及び既設指令システムメーカーと事前に十分な協議を行い、円滑に工事を遂行するものとする。
- ③ 工事期間中における上益城消防組合消防本部からの放送（緊急一括、一斉）は、機器入替工事時間帯を除き、停止することなく運用するものとする。
- ④ 火災発生に伴う指令システムからの文字情報配信は、新たなに情報配信システム形態が構築された後、指令システム側の配信先アドレスの変更を行うものとする。

(6) 既存同報系設備の撤去

運用を停止した既設局関係機器は、当該工事において全て撤去・廃棄するものとする。

3 主要機器一覧

(1) 親局設備

機器名称	数量	規 格
無線送受信装置	1	現用/予備 1W以下
遠方監視装置	1	再送信局監視
操作卓装置	1	タッチパネル式、椅子含む
自動プログラム送出装置	1	緊急一斉、一斉、群
電子サイレン送出装置	1	自動送出型
自動通信記録装置	1	プリンター含む
音源編集装置	1	C D / H D デッキ含む
地図表示装置	1	電子地図、15 インチ以上ディスプレイ
ミュージックチャイム	1	電子式 4 曲以上
同軸避雷器	1	60MH z 帯
空中線フィルタ	1	60MH z 帯
非常・電源装置(直流電源装置)	1	密閉型鉛蓄電池 100AH 以上
空中線	1	5 素子八木型アンテナ 5DV-0608 相当品
空中線	1	2 素子八木型アンテナ 2DV-0608 相当品
分電盤 (S P D 盤)	1	DLC02-13-A
無停電電源装置 (U P S)	1	3KVA 以上
遠隔制御装置 (B 型)	1	緊急一斉、一斉、群
被遠隔制御装置	1	
地区遠隔制御装置	1	2 回線以上
音声合成装置	1	
タブレット型運用装置	1	
防災サーバ	1	ソフト、セキュリティソフト含む、システム構築含む
サーバラック	1	19 インチラック (H1800)
L 2 - S W	1	ギガビット対応 100BASE-TX / 10BASE-T 12 ポート
空中線分配器	1	60MH z 帯サービス用 (1:1)

(2) 再送信子局設備

機器名称	数量	規 格
無線送受信装置	1	マスター・スレーブ共 1W 以下 長寿命型非常用電源装置含む（72H）
空中線	3	3 素子八木型アンテナ 3DV-0608 相当品
同軸避雷器	2	60MHz 帯
空中線フィルタ	2	60MHz 帯
空中線分配器	1	60MHz 帯サービス用（1:1）
トランペットスピーカ	2	ストレートホーン 30W DH-21D30
中型ホーンアレイスピーカ	1	4 連 30W Q-HA-2040MK2 専用取付金具含む
電源収容箱	1	ATE-203-LH-SOR 相当 （SPD クラスⅡ電源盤 ARB 付）
外部接続箱（子局附帯用）	1	自局放送・電話機能無し
空中線柱（標準規格）	1	S-18XM アクリルシリコン樹脂塗装・内部通線・足場・ 底板・運賃含む

(3) 屋外拡声子局設備

機器名称	数量	規 格
無線送受信装置	18	アンサーバック無し、1W 以下、120W アンプ実装 長寿命型非常電源装置（48H）
外部接続箱（子局附帯用）	8	チャイム、サイレン、マイク
外部接続箱（屋内設置用）	10	チャイム、サイレン、マイク
空中線	18	3 素子八木型アンテナ 3DV-0608 相当品
同軸避雷器	18	60MHz 帯
トランペットスピーカ	23	レフレックスホーン 30W TH-50D30
トランペットスピーカ	24	ストレートホーン 30W DH-21D30
トランペットスピーカ	6	ストレートホーン 50W DH-21D50
中型ホーンアレイスピーカ	4	4 連 30W Q-HA-2040MK2 専用取付金具含む
中型ホーンアレイスピーカ	3	4 連 60W Q-HA-2040MK2 専用取付金具含む
音声増幅器	4	120W 増設用
電源収容箱	18	ATE-203-LH-SOR 相当 (SPD クラスⅡ電源盤 ARB 付)
空中線柱（標準規格）	2	S-18XM アクリルシリコン樹脂塗装・内部通線・足場・ 底板・運賃含む

(4) 戸別受信設備

機器名称	数量	規 格
戸別受信機	500	録音機能、自動等化器内蔵
文字表示戸別受信機	15	画面表示ディスプレイ、回転表示灯含む
空中線	30	ダイポール型アンテナ 3D-2V 15mケーブル付
ダイポール型アンテナ BMバンド	50	DP-FJW-BM

■第4章 無線機及び附帯機器の仕様

1 親局設備

(1) 無線送受信装置

筐 体	ラック型
電波型式	G1W
周波数	54～70MHz 内の九州総合通信局指定の 1 波
送信出力	5W 以下（九州総合通信局の指定による）
変調方式	QPSK (4 値位相変調)
チャンネル間隔	7.5kHz
信号伝送速度	11.25kbps
フレーム長	80ms
通信方式	SCPC 7.5KHz (同報通信方式)
アクセス方式	SCPC 方式
送受信部構成	現用・予備（自動切替）

(2) 空中線 1

周波数	54～70MHz 内の総合通信局指定の 1 波
型式	5 素子八木型
利得	11.15dB 以上
定在波比	1.5 以下
インピーダンス	50Ω（不平衡）

(3) 空中線 2

周波数	54～70MHz 内の総合通信局指定の 1 波
型式	2 素子八木型
利得	5.15dB 以上
定在波比	1.5 以下
インピーダンス	50Ω（不平衡）

(4) 同軸避雷器

挿入損失	0.2dB 以下
定在波比	1.2 以下
許容電力	50W 以下
インピーダンス	50Ω（不平衡）
接続	N 型コネクタ

(5) 空中線フィルタ

周波数	60MHz 帯
減衰特性	妨害波に対して 20dB 以上
定在波比	1.5 以下
挿入損失	1.0dB 以下
許容電力	50W 以下

インピーダンス	50Ω（不平衡）
接続	N型コネクタ
(6) 無停電電源装置(UPS)	
給電方式	常時インバーター給電方式
入力	定格電圧 : 100V(85～138V)
	周波数 : 60Hz±5%
	最大入力電流 : 30A 以下
出力	定格容量 : 5kVA
	定格電圧 : 100V±2%
	定格周波数 : 60Hz（入力と同一）
	出力切替時間 : 無瞬断
停電補償時間	10 分間
バッテリー	鉛蓄電池（高容量・高率放電形）
(7) 分電盤（SPD盤）	
型 式	DLC02-13-A 相当
分電盤部	
入力電圧	入力 AC100V 1φ 2W
入力ブレーカ	50A 以上
出力方路	5 回路以上
SPD部	
制限電流	10A 以上、15A 以下
SPD放電容量	クラスⅠ＋Ⅱに対応
雷インパルス電流（10/350μs）	12.5kA/25kA（線間、対地間）
公称放電電流（8/20μs）	12.5kA/25kA（線間、対地間）
電圧防護レベル	1.5kV以下（線間、対地間）
(8) 音声合成装置	
声合成部	録音方式 : PCM 方式
	録音媒体 : ハードディスク
	放送文指定方式 : 日本語テキスト入力
	音声合成方式 :
	蓄積録音辞書、ユーザー言語録音辞書、標準録音
	時辞書の3辞書順次検索による適合合成
(9) 地区遠隔制御装置	
適用線路	私設回線またはNTT一般加入電話回線
回線数	2回線以上

(10) 防災サーバ

形状	操作卓内収容またはデスクトップ型 デスクトップ型の場合は下記仕様とする
CPU	Core i5 4570 2.7GHz 以上
メモリ	4GB 以上
HDD	500GB 以上（ミラーリング搭載）
補助記憶装置	DVD-ROM
LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T × 2 ポート以上
OS	ソフトウェアに応じた最新 OS
電源電圧	AC100V ± 10% (50Hz/60 Hz)

(11) L2-SW

Ethernet 接続インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX × 12 ポート
スイッチング容量	16Gbps
転送レート	6.5Mpps
適合規格	IEEE802.1d（スパニングツリー） IEEE802.1q（VLAN）

(12) 直流電源装置

入出力電圧	入力 AC100V1φ 2W 出力 DC13.8VまたはDC-48V
出力容量	50A以上
蓄電池容量	100Ah以上

2 再送信子局設備

(1) 無線送受信装置（マスター・スレーブ）

筐体	ステンレス筐体収容
電波型式	G1W
周波数	54～70MHz 内の九州総合通信局指定の1波
送信出力	5W 以下（九州総合通信局の指定による）
変調方式	QPSK（4 値位相変調）
チャンネル間隔	7.5kHz
信号伝送速度	11.25kbps
フレーム長	80ms
通信方式	SCPC 7.5KHz（同報通信方式）
アクセス方式	SCPC 方式
送受信部構成	現用
入力電圧	AC100V ± 10% 50/60Hz
出力電圧	DC24V ± 10%
停電補償	密閉型鉛蓄電池

被選択呼出部	72 時間以上（5 分放送、55 分休止にて）
被監視制御部	親局からの呼出に応動
汎用外部機器接続部	親局監視制御部に対応 自局放送用外部出力
(2) 空中線	
周波数	54～70MHz 内の総合通信局指定の 1 波
型式	3 素子八木型
利得	8.15dB 以上
定在波比	1.5 以下
インピーダンス	50Ω（不平衡）
(3) 同軸避雷器	
挿入損失	0.2dB 以下
定在波比	1.2 以下
許容電力	50W 以下
インピーダンス	50Ω（不平衡）
(4) 空中線フィルタ	
周波数	60MHz 帯
減衰特性	妨害波に対して 20 dB 以上
定在波比	1.5 以下
挿入損失	1.0dB 以下
許容電力	50W 以下
インピーダンス	50Ω（不平衡）
(5) 電源収容箱	
型 式	ATE-203-LH-SOR 相当
筐 体	ステンレス製 屋外型
入力電圧	入力 AC100V 1φ 2W
制限電流	10A 以上、15A 以下
SPD放電容量	クラス I + II に対応
雷インパルス電流（10/350μs）	12.5kA/25kA（線間、対地間）
公称放電電流（8/20μs）	12.5kA/25kA（線間、対地間）
電圧防護レベル	1.5kV以下（線間、対地間）
オートリセットブレーカ	ATE-202S 2P 20A F30mA
(6) トランペットスピーカ	
ストレートホーン	
種別	ストレートホーン型
定格出力	50W
出力音圧レベル	入力 1W/1m にて 110dB 以上
再生周波数	150～6000Hz

結合部ネジ寸法	JIS C 5504 1 種
標準口径	770mm
材質	アルミ ドライバーユニットカバー装着
(7) 中型ホーンアレイスピーカ（4 連）	
型式	Q-HA-2040MK2
定格入力	30W
定格インピーダンス	170Ω（60W）、330Ω（30W）
出力音圧レベル	119dB
周波数特性	300～9KHz
指向角	水平 90°、垂直 15°
使用スピーカ	ホーンスピーカ×4
使用温度範囲	-20℃～+55℃
防水性能	IPX5

3 屋外拡声子局設備

(1) 送受信装置	
筐 体	ステンレス筐体収容
電波型式	G1W
周波数	54～70MHz 内の九州総合通信局指定の 1 波
変調方式	QPSK (4 値位相変調)
チャネル間隔	7.5kHz
信号伝送速度	11.25kbps
フレーム長	80ms
通信方式	SCPC 7.5KHz (同報通信方式)
アクセス方式	SCPC 方式
送受信部構成	現用
入力電圧	AC100V±10% 50/60Hz
出力電圧	DC24V±10%
停電補償	密閉型鉛蓄電池
屋外拡声子局停電補償時間	48 時間以上（5 分放送、55 分休止にて）
被選択呼出部	親局からの呼出に応動
汎用外部機器接続部	連絡通話、自局放送用外部出力
音声増幅部	
定格出力	120W 以上
周波数特性	300Hz～3.4KHz にて±3dB 以内
歪率	5%以下（1KHz 定格出力時）
S/N	50dB 以上（1KHz 定格出力時）
出カインピーダンス	83Ω（100V ライン）

- (2) 空中線
- | | |
|---------|-------------------------|
| 周波数 | 54～70MHz 内の総合通信局指定の 1 波 |
| 型式 | 3 素子八木型 |
| 利得 | 8.15dB 以上 |
| 定在波比 | 1.5 以下 |
| インピーダンス | 50Ω（不平衡） |
- (3) 同軸避雷器
- | | |
|---------|----------|
| 挿入損失 | 0.2dB 以下 |
| 定在波比 | 1.2 以下 |
| 許容電力 | 50W 以下 |
| インピーダンス | 50Ω（不平衡） |
- (4) 電源収容箱
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 型 式 | ATE-203-LH-S0R 相当 |
| 筐 体 | ステンレス製 屋外型 |
| 入力電圧 | 入力 AC100V 1φ 2W |
| 制限電流 | 10A 以上、15A 以下 |
| SPD放電容量 | クラス I + II に対応 |
| 雷インパルス電流 (10/350μs) | 12.5kA/25kA（線間、対地間） |
| 公称放電電流 (8/20μs) | 12.5kA/25kA（線間、対地間） |
| 電圧防護レベル | 1.5kV以下（線間、対地間） |
| オートリセットブレーカ | ATE-202S 2P 20A F30mA |
- (5) トランペットスピーカ
- ① レフレックスホーン
- | | |
|---------|----------------------|
| 種別 | レフレックスホーン型 |
| 定格出力 | 30W |
| 出力音圧レベル | 入力 1W/1m にて 110dB 以上 |
| 再生周波数 | 200～6000Hz |
| 結合部ネジ | JIS C 5504 1 種 |
| 標準口径 | 500mm |
| 材質 | アルミ ドライバーユニットカバー装着 |
- ② ストレートホーン
- | | |
|---------|----------------------|
| 種別 | ストレートホーン型 |
| 定格出力 | 30W. 50W |
| 出力音圧レベル | 入力 1W/1m にて 110dB 以上 |
| 再生周波数 | 150～6000Hz |
| 結合部ネジ寸法 | JIS C 5504 1 種 |
| 標準口径 | 770mm |
| 材質 | アルミ ドライバーユニットカバー装着 |

(6) 中型ホーンアレイスピーカ（4連）

型式	Q-HA-2040MK2
定格入力	60W. 30W
定格インピーダンス	170Ω（60W）、330Ω（30W）
出力音圧レベル	119dB
周波数特性	300～9KHz
指向角	水平 90°、垂直 15°
使用スピーカ	ホーンスピーカー×4
使用温度範囲	-20℃～+55℃
防水性能	IPX5

4 戸別受信設備

戸別受信機・文字表示戸別受信機

入力電源電圧	平常時：AC100V±10% 50/60Hz 停電時：内蔵電池による
受信部	周波数：54～70MHzのうち指定の1波 高周波インピーダンス：50Ω不平衡 基準感度：+9dBμV以下 受信機出力：0.5W以上（商用電源入力時）とする。
被選択呼出部	親局の選択呼出し部に対応すること。
録音再生部	録音件数：100件以上 録音時間：50分以上
停電保証	拡声放送5分待ち受け55分にて、同一筐体で 最大72時間以上動作保証 （単Ⅰアルカリ型乾電池使用時）
使用電池	アルカリ式、単Ⅰ型、単Ⅱ型、単Ⅲ型乾電池のいずれか2本
明るさ	60cd/m ² 以上（常温）
その他	電池消耗時のLEDランプ点灯又は音声警告有り

5 空中線柱

S-18XM（新設基礎）

① 名 称	S-18XM
② 全体寸法	17,500mm
③ 表面処理	溶融亜鉛メッキ処理後、樹脂コーティング（ブラウン色） 重防食塗装（400μm以上）仕上げ
④ 重 量	498kg
⑤ 仕 様	内 部 通 線 型

底	板	φ241.8 用
タタキコミキャップ		φ165.2 用
足場ホルトセット		W5/8
すりわり付コンワッシャ		M20 用
六角ボルト		M20×50
鋼	管	φ241.8×t6.0 STK540
鋼	管	φ190.7×t5.5 STK540
鋼	管	φ165.2×t4.5 STK400

■第5章 工事仕様

1 用語

- (1) 「監督職員」とは発注者から監督を命ぜられた職員をいう。
- (2) 「指示」とは監督職員が請負者に工事施工上必要な事項を示すことをいう。
- (3) 「承諾」とは請負者が申出た事項について監督職員が同意することをいう。
- (4) 「協議」とは監督職員と請負者が対等の立場で合議することをいう。

2 工事の基本条件

- (1) 機器の製造、システムの構築にあたっては、発注者が示す機器仕様・機能操作性等の確認を行い、発注者の承諾を得た後に行うものとする。
- (2) 請負者は工事にあたり、本仕様書、法令及び諸規則等の定める事項を満たした単体各機器を十分な経験を持った専門技術者により施工し、優れた機能を長期間安定して発揮させるものとする。
- (3) 工事施工にあたっては、工事者の安全に十分配慮すると共に、住民、通行人、他の財産等に危害を与えないよう、十分考慮した方法で行うものとする。
- (4) 工事の着手にあたっては、発注者に施工計画及び工事体制の承諾を得た後、着手するものとする。
- (5) 機器の搬入にあたっては、事前に搬入の日時、手順等を発注者に通知し、発注者の承諾を得た後に行うものとする。
また、機器搬入にあたっては、発注者の搬入・納品検査を受検するものとする。
- (6) 工事施工及び調整期間における機器、工具等の保管は請負者の責任において行うものとする。
- (7) 工事契約期間内における事故等は請負者の責任とし、発注者はその責任を負わないものとする。
- (8) 請負者は全ての工事が完了した時点で、施設の正常稼働のために総合点検並びに調整を行い発注者の検査を受検するものとする。

3 工事内容の変更

- (1) 発注者が工事内容の変更を行う場合、変更部分の金額については、双方協議により定めるものとする。
- (2) 請負者の都合による変更は予めその内容や理由を明らかにし、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、かつその内容が仕様と同等以上と認めたときに限り承諾するものとし、その場合の請負金額の変更は行わないものとする。

4 計画・管理

(1) 施工計画

- ① 請負者は、工事の工程、手順、工法、安全対策等、工事施工に係る全体計画を監督職員と協議すると共に、現地調査、関連業者との調整等を十分に行った後、施工計画書を作成

し、監督職員の承諾を得るものとする。

なお、計画に重要な変更が生じた場合は、変更施工計画書を提出しなければならない。

- ② 請負者は、工事着手前に本工事に係る全ての者を工事体制図に示しその承諾を得るものとする。
- ③ 請負者は、機器配置図、工事施工図及び監督職員から特に指示された資料を予め提出し、その承諾を得るものとする。
- ④ 請負者は、発注者の指示した工法等について代案を申し出ることができるものとする。
- ⑤ 請負者が発注者から指示された以外の場所に施工上工事用地等を必要とする場合、監督職員と予め協議のうえ、発注者の責任において用地を確保するものとする。
- ⑥ 工事施工上必要な機械、材料等支給されるもの以外は、請負者が負担するものとする。

(2) 施工管理

- ① 施工管理は施工計画に基づき、工期内に完全な竣工ができるようその管理を行うものとする。
- ② 法令、法規等を遵守し、工事の円滑な進捗を図るものとする。
- ③ 工事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とき及び指導を受けたときは、遅滞なくその旨を監督職員に申し出なければならない。
- ④ 仕様書等で指示又は予め指示した事項については、監督職員の検査又は承諾を得なければならない。
- ⑤ 休日、夜間等、通常の勤務時間外に作業を行う必要がある場合は、予め監督職員の承諾を得て行うものとする。
- ⑥ 契約期間中、監督職員と行った主要な協議事項等は、請負者が打合せ議事録を作成し相互に確認するものとする。
- ⑦ 発注者が開催する定期的な工程会議について、請負者は業務責任者、監理技術者若しくは現場代理人が出席するものとし、工事進捗状況表をその都度提出するものとする。
また、工程会議の内容は、打合せ議事録にまとめ発注者に提出するものとする。

(3) 現場管理

- ① 工事にあたっては、関係法令を遵守すると共に確実な工法、安全対策、工期内完成等を常に考慮して現場管理を行うものとする。
- ② 指定又は指示された箇所を除き、造営物に加工してはならない。
なお、施工上、必要がある場合は予め監督職員の承諾を得るものとする。
- ③ 施工が完了した時は後片付け、清掃を実施するものとする。
- ④ 工事にあたり、現場事務所を設置する場合は、全て請負者の責任により管理するものとする。

5 安全

(1) 基本事項

工事にあたっては、労働安全衛生法等関係法令を遵守し、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

- ① 安全確保のため統括安全責任者及び作業現場毎の安全責任者を設け、連絡会議などを行い、緊急時の処置など安全体制（組織・対策）を確立しなければならない。
- ② 統括安全責任者は、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。
- ③ 安全責任者は、安全に関する関係法令、作業の安全のための知識、方法及び安全体制について作業者に対し周知徹底しておくものとする。
- ④ 請負者は作業の種類、現場の状況に応じた安全施設を設置すると共に、常に点検し必要に応じ補修を行わなければならない。

(3) 安全管理

- ① 高所作業、電気工事等、危険を伴う作業はそれに応じた防護措置を講じるものとする。
- ② 電気、ガス、水道等の施設に近接し工事を行う場合は、予め施設管理者と打合せを行い必要であればその立会を求め、その指導を受けて行うものとする。
- ③ 作業員の保健、衛生に留意し、現場内の整理整頓等の環境整備に努めるものとする。

(4) 緊急時の措置

- ① 事故が生じた場合は、事故者の救助に最善を尽くし、速やかに監督職員及び関係機関に連絡を行うものとする。
- ② 設備事故の場合は、事故の拡大防止に努め、速やかに監督職員及び関係機関に連絡し、迅速な復旧に努めるものとする。

6 工事材料

(1) 機器取付金具等

- ① 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とする。
- ② 取付金具を構成する材料は、JIS規格品又はこれに準ずるものとする。
- ③ ケーブル及び接地材料等はJIS規格品又はこれに準ずるものとする。
- ④ 工事に使用するケーブル、部品は本仕様書で指定するもの以外は、全て新品を用いると共に本仕様書で指示する規格品またはこれと同等以上の性能を有するものを使用するものとする。

(2) コンクリート及び関連材料

コンクリートはJIS認可工場のレディーミクストコンクリートを使用するものとし、次の条件以上のものを使用すること。

- ① 碎石 良質のもの
- ② 型枠材 乾燥した木材（合板）又は、鋼製型枠材

(3) 工事材料の取扱い

- ① 工事材料は、工事前に検査成績書により監督職員の承諾を受けるものとする。

- ② 工事材料は承諾を受けた後、取扱い、保管等に細心の注意を払い危険防止、品質の保護に努めるものとする。

7 親局設備の工事

(1) 機器の設置工事

① 機器の事前点検

設置する機器は、監督員による工場での検査に合格したものとし、納入時においては輸送中に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

機器設置の工事・調整は、機器製作工場等の熟練した技術者において確実に行うものとする。

③ 機器の搬入

機器の搬入にあたっては、事前に搬入の日時、手順等を発注者に通知し、発注者の承認を得た後に行うものとする。

④ 設備の据付

ア 親局設備は、無線室に設置するものとする。

また、当該施設の警報等を通知するパトライト等は、総務課執務室に設置するが、詳細の設置場所については、機器設置時に発注者の指示に従い行うものとする。

イ 機器の搬入及び屋外工事において、通行への支障、安全性の確保が危惧される場所での工事にあたっては、必ず交通誘導員を配置するものとする。

ウ 使用するケーブルは、新品かつ低損失のものを使用するものとする。

エ 無線室に設置する機器は地震等に十分耐え得るように施工し、D種接地により接地するものとする。

オ 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、かつ体裁よく据え付けるものとする。

カ 機器、材料とも湿気及び防水処理を十分考慮し、長期間の使用に耐え得るものとする。

キ 空中線は設計図に示す高さ及び空中線の指向に強固に取付けるものとする。

ク 室内での露出配線には、美観を損なわないようにワイヤープロテクター等を使用するものとする。

(2) 配線工事

① ケーブル配線は外被に損傷を与えないよう取扱いに十分注意し、「有線電気通信法及び同報関係規則」、「電気設備技術基準」等に基づき確実に行うものとする。

② 電力引込み配線等は電気設備技術基準等により確実に行うものとする。

③ ケーブル等の屋内配線は、ダクト・電線管・その他の器具により保護するものとする。

④ 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 空中線柱建柱工事

(1) 建柱の工事パターン

空中線柱の建柱にあたっては、設計図で示す工事パターンに基づき行うものとする。

(2) 空中線柱の種別

空中線柱は本仕様書で示すシリンダー型鋼管柱（ブラウン色/柱体内配線方式）を使用するものとする。

(3) 工事の事前周知

建柱工事にあたっては、事前に住民等への周知を行う必要があることから、施工計画について発注者の事前承諾を得ると共に、施工三週間前には具体的な工事内容（工事期間、通行止めの有無等）を発注者に通知し承認を得るものとする。

(4) 建柱工事

- ① 空中線柱を設置する位置は、発注者の承諾を得た位置に設置するものとする。

また、空中線柱を建柱する場合、建柱場所の土質、組立柱の種別を考慮し、鋼管組立柱基礎図を基準に検討し、書面による承諾のうえ施工するものとする。

- ② 建柱工事に伴う交通への支障及び危険防止には十分に注意するものとする。
- ③ 建柱工事において、交通への支障、安全性の確保が危惧される場所での工事にあたっては、必ず交通誘導員を配置するものとする。
- ④ 建柱の位置は所要の計測を行い、必要の都度、監督職員、その他関係者立会いのもとに掘削を行うものとする。
- ⑤ 掘削穴は土砂崩壊の恐れのない措置を図り、底地を平たんにして砕石を突き固め規定の寸法にするものとする。
- ⑥ 組立柱の底板を中心部に水平に固定するものとする。
- ⑦ 鋼管柱の埋設部は型枠内に正確に芯出しを行い、コンクリート打込み作業で動かないよう木材・鉄材等で堅固に仮固定するものとする。
- ⑧ コンクリートは練り混ぜて1時間以内に打込むものとし、埋設物や型枠の隅々までコンクリートが行き渡るようバイブレータを使用し固めるものとし、天端に水切り勾配を設け面木を用いて面取りするものとする。
- ⑨ コンクリートの養生は、コンクリート標準仕様書（土木学会）の示すところによるものとする。
- ⑩ 工事上のトラブルが発生した場合は、速やかに監督員に報告すると共に、請負者の責任においてそのトラブルを解決するものとする。
- ⑪ 工事においては、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（昭和62年3月30日建設省）」に基づく「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定（平成9年建設省告示）」により、指定された低騒音型建設機械を使用することを原則とする。
- ⑫ 本工事において、バックホウ、クレーン、発動発電機等の機器を使用する場合、排出ガス対策型建設機械又は排出ガス浄化装置が具備された機械を使用するものとする。
- 但し、リース会社が対策型機器を供給できない場合、自社で保有する機器が未対応型であり対応が図れない場合については、監督員との協議を行い、これらの使用を可能とするものとする。

9 屋外拡声子局（再送信子局含む）の工事

- (1) 屋外拡声子局の工事に伴う交通への支障及び危険防止には十分に注意するものとする。
 なお、機器の搬入及び高所作業車による工事において、交通への支障、通行人等の安全性の確保が危惧される場所での工事にあたっては、必ず交通誘導員を配置するものとする。
- (2) 移設又は新設する屋外拡声子局の電力線引込工事は、引留まで電力会社の規定によるものとし、引留以降の工事は請負者において施工するものとする。
- (3) 交流電源については誘導雷防止のための措置を行うものとする。
- (4) 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を行うものとする。
- (5) 電力線・給電線・スピーカの各ケーブルは、柱体内配線とし、その端末部分については、ブッシング等により保護カバー処理を行うものとする。
- (6) スピーカについては、方向調整ができる金具を用い、設置試験の結果、種類・方向等の再検討・再調整等の必要が生じた場合は、その措置を講じるものとする。
- (7) 機器等の接地は、0.75m以上の深さに接地棒を打込み、接地工事の種類に関らずその測定値を提出するものとする。
 なお、機器接地はD種接地とする。
- (8) 外部接続箱は、指定する場所に設置し、装置への不意な衝突、破損、いたずらを防止するため、安全な場所に設置し、その中に本体装置を収容するものとする。
- (9) 既設の屋外拡声子局設置場所における工事は、極力、既設放送を停止することなく工事を行うものとする。
- (10) 廃止若しくは撤去する旧屋外拡声子局は、基礎部の全撤去を原則とするが、発注者が指示するものについてはこの限りとししないものとする。
- (11) 屋外拡声子局の工事は、全局設置後、音達状況の確認、スピーカ方向の確認、時差放送状況等の試験・調整を全て行うものとする。
- (12) 新設した再送信子局から発射する電波により、他の無線局に妨害を与えた場合は、速やかに監督職員に報告を行い、その対策について協議すると共に適切な措置を図るものとする。

10 戸別受信機の設置工事

- (1) 戸別受信機設置工事の管理
 - ① 戸別受信機の設置世帯等は、別に発注者が指示する場所に設置するものとする。
 - ② 戸別受信機の設置管理については、「設置管理簿」により行うものとする。
 - ③ 戸別受信機設置工事は、工程計画に基づき、日・週・月／計画での管理を行い、原則、定期工程会議においてその期間の出来高報告を行うものとする。
 - ④ 戸別受信機の納入後においては、「在庫管理簿」の作成を行い、請負者において物品の管理を行うものとする。
 - ⑤ 戸別受信機を設置する実務者は、発注者が発行する身分証明書を携行し工事に従事するものとする。
- (2) 装置の事前点検等

設置する機器は設置前に損傷、故障のないことを確認するものとする。

また、指定周波数及び放送グループ等の設定及び確認を必ず行うものとする。

(3) 設置計画表の作成等

戸別受信機の設置にあたっては、効率的な設置が行えるよう、計画的な工程の作成を行い、事前に発注者の承認を得るものとする。

また、事前に訪問日時等の調整が必要と考えられる施設については、適切な判断を行いその事前措置を講ずるものとする。

(4) 戸別受信機の設置

- ① 戸別受信機の設置にあたっては、施設管理者に本事業の趣旨を明確に説明し、訪問先の理解を得ると共に、丁寧な対応を図るものとする。
- ② 装置の設置位置は、受信機能を低下させない受信良好な場所を選定し、電波の受信を確認しかつ長年の使用に耐えるよう湿気の少ない場所に設置するものとする。
- ③ 装置の取付位置は、原則的に②とするが、世帯主等が他の位置に要望する場合、良好な電波の受信範囲において、その指示に従うものとする。
- ④ 装置の取付にあたっては、確実な装置の取付、動作確認、取扱いの説明を行った後、取付工事者の連絡先を記した取付者連絡先を渡すものとする。

(5) 設置の方法

① 戸別受信機の設置

戸別受信機の設置は、電波の受信が良好な安定した場所に、世帯主等の要望に応じ壁掛け若しくは平置きに設置するものとする。

② 操作方法の説明

装置に添付される取扱い説明書に基づき、取扱いの概要を説明すると共に、停電時における乾電池での使用説明を必ず実施するものとする。

③ その他

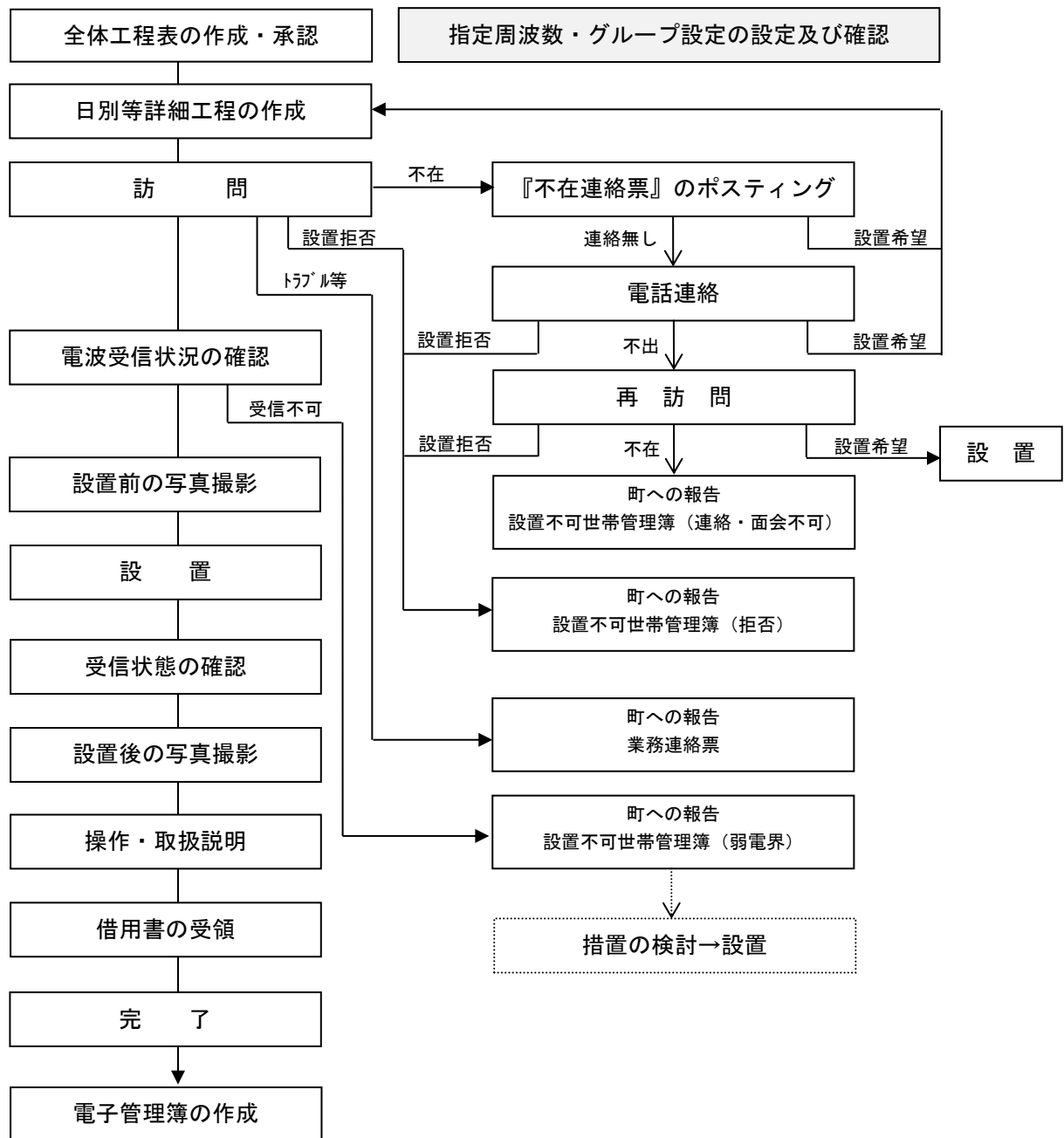
アンテナの取付け判断は、受信が不安定であり、アンテナを取付けることによりそれが改善できる場合、その取付けを行うものとする。

(6) 設置工事写真

全ての設置箇所を対象とし、設置前、設置後の写真撮影を行うものとする。

また、黒板には、請負者名、設置日、施設名称を明確に記しておくものとする。

(7) 戸別受信機設置工事フロー



11 新旧システムの切替

本工事は、既設デジタル波（16QAM）（以下「既設波」という。）を新たなデジタル波（QPSK）（以下「新設波」という。）に変更するため、工事期間中は次のことに留意し工事にあたるものとする。

- (1) 既設波と新設波との切替方法は請負者の工程に委ねるものとするが、工事期間中において施設の運用を停止することは認めないものとする。
但し、屋外拡声子局の工事については、この対象としないが、工事による放送停止エリアが広がらない等、工事局の間隔を考慮し工事を行うものとする。
- (2) 既設波と新設波の併行運用を行う場合、その放送操作は既設操作卓若しくは新設操作卓のどちらか一方の1卓で運用を行うものとする。
- (3) 1卓での運用にあたっては、既設波、新設波に向け緊急放送若しくは一斉放送が行えるものとする。
- (4) 既設波と新設波との併行運用を行う場合、上益城消防組合消防本部指令装置と連動した火災発生等の放送は、指令装置の操作と連動し、既設波、新設波に向け一斉放送が行えるものとする。
- (5) 併行運用を行うための設備環境を検討する際、既存設備の機能維持、縮退等について、発注者と十分な協議を行いその承諾を得るものとする。

12 工事写真

工事後形状が変わり、又は内容が隠蔽される箇所は施工写真（名称、日時、寸法等が確認できること）及び完成写真を撮影し、工事の種類毎に整理し監督職員に提出するものとする。

なお、撮影箇所及び撮影タイミングは、原則として工事を行う全ての箇所とし、工事前、工事中、工事後のタイミングにおいて撮影するものとする。

その他、コンピュータの設定等については、監督職員と事前協議を行い指示を受けるものとする。

13 提出書類

請負者は、工事の進捗状況等を鑑み、本仕様書に示す提出書類を監督職員に提出し、承諾を受けるものとする。