

球磨村デジタル防災行政無線（同報系）施設整備工事

仕 様 書

平成 31 年度



熊 本 県 球 磨 村

目 次

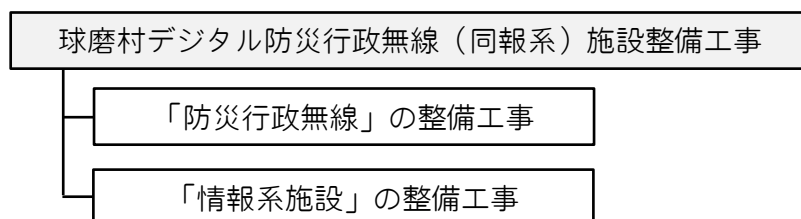
■第1章 総 則.....	2
■第2章 共通指定事項.....	7
■第3章 各施設の仕様.....	9
■第4章 設備機器の仕様.....	32
■第5章 工事仕様.....	42
■第6章 戸別受信機設置工事仕様.....	49

■第1章 総 則

1 適用範囲

本仕様書は熊本県球磨村（以下「発注者」という。）が発注する市町村デジタル防災行政無線同報系施設（以下「防災行政無線」という。）及びそれと連携する情報伝達等施設（以下「情報系施設」という。）の整備に係る工事（以下「工事」という。）に必要な事項について適用する。

《工事の体系》



- (1) 工 事 名 球磨村デジタル防災行政無線（同報系）施設整備工事
- (2) 工 事 場 所 熊本県球磨村一円
- (3) 工事完了の期限 平成 32 年（2020 年）3 月 27 日まで
但し、工事が 2 ヶ年に亘る場合、平成 33 年（2021 年）3 月 18 日までとする。
- (4) 工事の内容
 - ① 親局設備一式の整備
 - ② 中継局設備一式の整備
 - ③ 簡易中継局設備、再送信子局設備一式の整備
 - ④ 屋外拡声子局設備一式の整備
 - ⑤ 戸別受信設備一式の整備
 - ⑥ 情報系施設一式の整備
 - ⑦ 既存アナログ設備の撤去（同報系及び移動系譲葉中継局設備）
 - ⑧ 上記工事に係る各申請及び付随する業務

2 施設整備の目的と概念

本施設は、近年の情報通信社会を踏まえ、防災行政無線と ICT を活用した重層的な情報の配信等を本村の地理的な環境、生活や就労環境、老年人口割合等の特性に合せ、村民等に対する災害等の緊急情報を迅速かつ確実に伝達を行い、村民の生命並びに財産を保全することを目的として、防災行政無線の整備と ICT 情報伝達施設を複合して整備するものである。

また、災害発生時等における災害対策業務における情報収集力の強化、避難情報等の発令タイミング向上を目的とした施設の整備を合わせて行い、これらの施設の連携により放送業務と災害対策業務の効率化と円滑かつ容易な運用を図る。

3 本仕様書の概念

本仕様書は、“2 項 施設整備の目的と概念”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。

また、請負者が発注者に企画提案したものの内、発注者が採択した内容は本仕様書に反映するものとする。

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) 球磨村諸例規
- (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) 建設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) ARIB（社団法人電波産業会）標準規格 ARIB-STD-T115
- (12) 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）
- (13) その他関係法令及び法規

《規格等》

- (1) 日本工業規格(JIS)及び日本電機規格調査会標準規格（JEC）
- (2) 日本技術基準規格(JES)及び電子機械工業会規格(EIAJ)
- (3) 日本電気工業会標準規格（JEM）
- (4) 日本電線工業会規格(JCS)
- (5) 日本蓄電池工業会規格(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。

工事期間中における新たな施設等の電気代、通信回線等利用料金は、発注者が実施する工事

完成検査の合格までの期間、請負者が負担するものとする。

但し、本工事が2ヶ年に亘る場合は、平成31年度末（2019年度末）までの出来形を対象とした発注者による出来高検査の合格までの期間、請負者が負担するものとし、平成32年度に実施した工事で発生する前述の各費用については、発注者によるその工事の完成検査の合格までの期間、請負者が負担するものとする。

7 検査及び引渡し

制作機器の性能・品質、数量については、工場検査を実施する。

この場合、運用の主体となる統合放送装置^{*1}については、製作の中間段階で一次検査を行い、仕様との適合、操作性等の確認を行い、機器製作後に二次検査を実施する。

また、施設の引渡しは、無線局工事落成届に基づく落成検査に合格した後、発注者が実施する工事完成検査及び本仕様書等の適合をもって引渡しとする。

但し、本工事が2ヶ年に亘る場合は、平成31年度末（2019年度末）に発注者が実施する出来高検査の合格と本仕様書等の適合をもって対象工事分及び納入機器の引渡しを行うものとする。

また、平成32年度（2020年度）に実施した工事は、無線局工事落成届に基づく落成検査の合格且つ残工事完成後、発注者が実施する工事完成検査の合格及び本仕様書等の適合をもって引渡しとする。

なお、各検査方法については、発注者と協議を行い決定する。また、検査に必要な機器等については、全て請負者が準備を行うものとする。

その他、工事の実施にあたり、発注者は必要な都度、段階的な検査を行う。

^{*1}：第3章1.1.(2).③に示す。

8 保証・瑕疵担保期間

工事上の不備、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5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。

なお、取扱者の過失、天災、その他の不可抗力による故障は保証の範囲としない。

瑕疵担保期間は、発注者が実施する工事完成検査の合格の日を起点とし一年間とする。

9 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。

10 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	}	契約時若しくは工事着手前
(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	}	工事期間中若しくは工事完成后
(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		

11 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、発注者の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。

12 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られた場合、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。

13 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。

14 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・請負者双方協議の上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。

15 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指導及び研修を行うものとする。

なお、具体的な内容及び日程は別途指示するものとする。

16 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 1,600 部作成するものとする。

17 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、発注者が実施する工事完成検査の合格及び本仕様書等の適合をもって、前払金とで調整した残額を支払うものとする。

但し、本工事が 2 ヶ年に亘る場合、平成 31 年度（2019 年度）工事分は、発注者が実施する出来高検査の合格及び本仕様書等の適合をもって、その範囲額と前払金とで調整した額を支払うものとし、平成 32 年度（2020 年度）の工事分については、無線局工事落成届に基づく落成検査に合格した後、発注者が実施する工事完成検査の合格及び本仕様書等の適合をもって残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うるものであること。
- (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表示をすること。
- (9) 屋外拡声子局の筐体表面に村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変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) 屋外に設置する設備は、周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 35°C にて 90% の範囲において性能規格を満し異常なく動作するものであること。
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 $30\%\sim 80\%$ の範囲において性能規格を満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 $+5^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 80% 以内において性能規格を満たすものであること。
- (2) 屋外拡声子局など屋外に設置する設備は、瞬間最大風速 60m/sec に耐え得るものであること。
- (3) 屋内に設置する設備は、電気通信設備工事共通仕様書第3章第1節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、及び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、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相当と認めた場合は、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、本村内に事務所を置く事業者を積極的に利用すること。
なお、本村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こと。
(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こと。
(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、その承認を得ること。

■第3章 各施設の仕様

1 防災行政無線

1 システムの概念

(1) 施設の概念

本施設は、親局、中継局、簡易中継局、再送信子局、屋外拡声子局、戸別受信機（文字表示戸別受信機含む）で構成され、ARIB-STD-T115 規格に準拠した QPSK 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、親局からの放送が各中継施設を介し末端である屋外拡声子局、戸別受信機（文字表示戸別受信機含む）に対し確実に放送が行えると共に、村ホームページ、登録型メール等との自動連携が図られるものとする。

(2) 主な装置の定義

- ① 球磨村役場防災センター（以下「防災センター」という。）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付帯する装置を「操作卓装置」という。
- ③ 防災行政無線（基本装置、拡張装置）及び情報系施設の主たる運用を行う装置を「統合放送装置」という。
- ④ 譲葉山頂に設置する中継局の総体を「中継局設備」という。
- ⑤ 親局設備若しくは中継局設備から発射される電波の再送信を行う設備のうち、拡声放送を行わない設備総体を「簡易中継局設備」という。
- ⑥ 親局設備若しくは中継局設備から発射される電波の再送信を行う設備のうち、拡声放送を行う設備を「再送信子局設備」という。
- ⑦ 屋外で放送を受信し拡声放送を行う設備を「屋外拡声子局設備」という。
- ⑧ 屋内で放送を受信し受聴する設備を「戸別受信機設備」という。
- ⑨ 戸別受信機設備のうちディスプレイで文字表示する機能を備えたものを「文字表示戸別受信機」という。
- ⑩ 親局設備と屋外拡声子局設備間で通話する装置を「無線電話」という。
- ⑪ 人吉下球磨消防組合消防本部から即時放送できる装置を「遠隔制御装置」という。
- ⑫ 放送に用いる音声合成を行う装置を「音声合成装置」という。
- ⑬ 電話により予め指定した地区に放送する装置を「地区遠隔制御装置」という。

(3) 施設で利用する通信網等

施設	利用する通信網
① デジタル同報系無線	・親局×1波（アプローチ） ・中継局×1波（サービス） ・簡易中継局、再送信子局×3波
② 地区遠隔制御装置	・INS64×1（新設）
③ 遠隔制御装置	・3.4kHz 専用線（既設）
④ 情報系施設	・光回線×1L、ISP×1契約（新設）

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、スリムラック型であり、現用機・予備機から構成され常時通信が可能であること。

また、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。

イ 無線送受信装置が異常の場合は、操作卓装置及び統合放送装置のディスプレイ上に警報内容を表示すると共に警報音を発するものであること。

ウ 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、一斉放送が行われるものであること。

エ 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有するものであること。

オ 無線送受信装置は、停電時、何れかの電源装置から電力供給され、安定した運用が継続できる構造であること。

② 操作卓装置（以下「操作卓」という。）及び附帯装置

ア 操作卓の電源部及び制御部は二重化が図られているものであること。

イ 操作卓は、リモートメンテナンス機能が具備されており、障害発生時において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。

ウ 操作卓は、中継局設備の無線部、制御部、電源部等の状態監視が行えると共に、無線機の現用/予備の切替制御が行えるものであること。

また、異常の際は警報音の鳴動と共に異常内容を操作卓及び統合放送装置に表示できるものであること。

エ 操作卓は、遠方監視装置を具備し簡易中継局設備、再送信子局設備、屋外拡声子局設備の監視が行えるものであること。

また、異常の際は警報音の鳴動と共に異常内容を操作卓及び統合放送装置に表示できるものであること。

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、取扱者が行う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 操作卓にはハード的なサブ操作部を具備した二重化が図られたものであり、タッチパネルの故障時等、これ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 緊急一斉放送においては、ワンタッチで放送が行えるものであること。

また、リピートボタンを具備しており、リピートボタン押下により連続して繰り返して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 操作卓は、屋外拡声子局への出力音量を大・中・小・最大音量に切替える機能を有するものであること。
 - サ 屋外拡声子局に付帯するスピーカ各々の音量調整を操作卓から行えるものであること。
 - シ 全世帯に配備する戸別受信機の設定内容を操作卓から各々に行えるものであること。
 - ス 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。
 - セ 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及びサブ操作部に「練習中」の状態が表示できるものであること。
 - ソ 練習モード中においても、時報、自動プログラム放送、遠隔制御装置からの放送は、練習モード状態に関わりなく放送が行えるものであること。
 - タ 操作卓からの放送は、親局無線電話と屋外拡声子局無線電話の通話中であっても、それを強制切断し放送が行えるものであること。
 - チ 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サブ操作部に実装したものであること。
 - ツ 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7種類以上が登録できるものであること。
 - テ 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。
 - ト 防災行政無線の放送は、操作卓機能を具備したタブレット端末から携帯電話回線等を利用して遠隔地から放送が可能なものであること。
 - ナ 操作卓は、既設の J-ALERT 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 無線送受信装置は、停電時、何れかの電源装置から電力供給され、安定した運用が継続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、操作卓及び統合放送装置で作成できるものとし、放送番組の編集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、操作卓及び統合放送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及び昼夜の放送時間帯において音量の切替えの設定が行えるものであること。
 - カ 自動プログラムでの放送時間の設定は、祈念行事の放送等を鑑み、秒単位での設定が可能なものであること。

キ 自動プログラム送出装置は、停電時、自動的に非常電源装置から電力供給され、それ以降は防災センター非常用電源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、無線電話通信等、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、操作卓及び統合放送装置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、操作卓及び統合放送装置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、自動的に非常電源装置から電力供給され、それ以降は防災センター非常用電源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、管内の屋外拡声子局設置場所等を電子地図上で表示を行い、主要道路、主要施設等を記載し分かり易いものであること。

イ 電子地図の表示は無線室に設置する操作卓若しくは統合放送装置で放送する場合、操作卓横に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。

また、防災センター執務室若しくは災害対策本部から統合放送装置において放送する場合は、各室に設置する情報表示モニター画面に表示できるものとし、この場合、統合放送装置と情報表示モニターは手動で接続を行うことができるものであること。

ウ 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。

エ アンサーバック局の放送後の正常動作確認は色の変色表示で行えるものであること。

また、子局監視を行った際、異常の場合は当該ディスプレイ及び操作卓、統合放送装置にその警報音と表示を行うものであること。

オ 地図表示装置は、停電時、自動的に無停電電源装置から給電を行い、それ以降は防災センター非常用電源から給電できる構造であるものとする。

⑥ 遠隔制御装置（C型）

ア 操作卓に具備された被遠隔制御装置と接続された遠隔制御装置（C型）は、人吉下球磨消防組合消防本部に設置を行い、操作卓と同様に「緊急一斉放送」、「一斉放送」の放送が可能なものとし、操作卓装置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（C型）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（C型）から放送する場合、親局の地図表示装置と連携を行い、放送状況が地図表示装置のディスプレイ、防災センターの情報表示盤に表示できるものであること。

エ 遠隔制御装置（C型）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 停電時において、商用電源及び発動発電機から AC100V が得られない場合、各装置が支障なく動作できるよう蓄電池を実装し、送信 5 分、待受け 55 分の状態において 72 時間使用できるものであること。

⑧ 無停電電源装置(UPS)

- ア 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（拡張装置）

① 防災サーバ

- ア 防災サーバは、操作卓装置、統合放送装置、音声合成装置、登録型メールシステム、村ホームページ、総合防災情報システムとの総合連携を図り、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 防災サーバを拠点サーバと位置付け、防災 LAN を構築するものであること。
- ウ 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。
- エ 防災サーバの構築を行う際、村ホームページ改修を併せて行い、統合放送装置からの緊急放送と一般放送の其々が円滑に村ホームページに表示されるものであること。
- オ 防災サーバ及び ISP 接続通信に要する装置は、停電時、自動的に UPS から給電され、それ以降は防災センター非常用電源により持続的に運用が行える構造であること。

② 統合放送装置（主装置及び運用端末）

- ア 統合放送装置は、防災行政無線を介し屋外拡声子局、戸別受信機向けに音声放送が行えると共に、文字表示戸別受信機、登録型メールシステム、村ホームページ向けに文字放送が同時に行えるものであること。
- イ 統合放送装置は、操作卓と同じ運用及び監視機能を持つものであること。
- ウ 統合放送装置は、主装置（デスクトップ型 FA 機）と運用端末（ノート型パソコン）で構成されるものであること。
- エ 統合放送装置は、防災 LAN 上で稼働し、主装置は無線室操作卓横に設置を行うこと。また、運用端末は平時、執務室に設置を行い、災害対策本部設置時等においては、災害対策本部スペースに移動して利用できるものであること。
- オ 統合放送装置からの放送は、対象施設向けに一括送信が行えると共に、任意に対象施設の選択が行え、個別送信が行えるものであること。
- カ 統合放送装置から防災行政無線の放送を行う場合、時差放送、サイレンパターン、チャイム、ミュージック等、操作卓と同じ機能の操作が行え、定型文と組み合わせた放送が行えるものであること。
- キ 統合放送装置からの放送操作は、トップ画面から放送の送信まで、概ね 3 画面以内で容易かつ円滑に行えるものであること。

また、最終画面は、放送内容の確認画面とし、その画面においては放送対象施設毎の放送内容が全て表示・確認できるものであること。

- ク 統合放送装置での文字入力は漢字、かな、混じり文が使用できることとし、音声のイントネーション、スピードの調整、単語登録が容易にできるものであること。
- ケ 統合放送装置は、音声合成装置による男性若しくは女性の音源の他、本装置に具備するマイクから肉声の録音が行え、操作画面においてこれら3つの音源が自由に選択できるものであること。
- コ 操作卓及び統合放送装置で使用する定型文は、工事期間中において、発注者が必要とする過去の放送文全てのイントネーション、スピードの調整、名称等の単語登録を行い作成するものとし、その定型文は課ごとに区分（インデックス化）を行い、定型文読み出し時の検索が容易なものであること。
- サ 統合放送装置は、操作卓の機能及び情報系施設への音声及び文字情報の配信機能の他、情報系施設に区分する登録型メールシステムの職員参集機能が個別に運用・管理できるものであること。
- シ 統合放送装置の操作画面において、サイレン若しくは音声放送の繰返し放送※の回数及び時間の設定が行える繰返し放送ボタン(回数及び時間)を具備するものであること。
※：最初のチャイムは含まない。
- ス 統合放送装置で登録する繰返し放送の回数設定は2回をデフォルト値として、1回から無制限を放送登録時に任意変更が行えるものであること。
- セ 統合放送装置において、繰返し放送の時間設定を行う場合、その放送時間の長さは任意の時間が設定できるものであること。
- ソ 統合放送装置は、平常時の運用において、使用頻度の高い内容を「履歴ファイル」として保存でき、本ファイルの再利用が容易に行えるものであること。
- タ 統合放送装置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。
- チ 統合放送装置及びISP接続通信に要する装置は、停電時、自動的に無停電電源装置から給電を行い、それ以降は防災センター非常用電源から給電できる構造であること。

③ 音声合成装置

- ア 音声合成装置は、統合放送装置から入力された文字情報を音声データに変換し、放送用の音源として使用できるものであること。
また、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こと。
- イ 音声合成装置は、防災サーバ上にて管理が行え、放送済みの音源を履歴管理できるものであること。
- ウ 音声合成方式は、統合放送装置から入力するテキスト文を音声変換し自然な肉声を実現できるものであること。
- エ 合成する音声は、男性及び女性の2種類とし、統合放送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。
- オ 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。

- カ 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。
- キ 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。
- ク 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。
- ケ 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。
- コ 音声合成装置が出力する音声データは、サンプリング周波数 16kHz 以上、量子化ビット数 16bit 以上の WAV 形式か MP3 形式であること。
- サ 音声合成装置は、停電時、自動的に無停電電源装置から給電され、それ以降は防災センター非常用電源により持続的に運用が行える構造であること。

④ 親局用無線電話機（連絡通話用被遠隔装置含む）

- ア 親局用無線電話機は、屋外拡声子局用無線電話機と複信方式により通話が行えるものであること。なお、電話機は防災センター執務室に設置すること。
- イ 無線電話の通話中であっても、緊急放送を行う場合、操作卓から強制切断を行い、緊急放送が行えるものであること。
- ウ 親局用無線電話機は、停電時、自動的に防災センター非常用電源から給電できる構造であること。

⑤ 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及び戸別受信機の放送グループに対し放送が行えるものであること。
- イ 地区遠隔制御装置は、発注者が指定する者の認識について、固定電話若しくは携帯電話の番号を認識する「発信者番号認識」と暗証番号において認識する「暗証番号認識」を利用できるものであること。
- ウ 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。
- エ 地区遠隔制御装置に登録された放送内容は、操作卓及び統合放送装置に通知・表示され、何れかの装置で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。
- オ 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自動的に再放送できるものであること。

- カ 地区遠隔制御装置は、停電時、自動的に無停電電源装置から給電され、それ以降は防災センター非常用電源により持続的に運用が行える構造であること。

⑥ 情報表示盤

- ア 情報表示盤は、50型 4K 液晶画面、80型タッチディスプレイ、70型タッチディスプレイで構成すること。

イ 情報表示盤は、停電時、自動的に防災センター非常用電源から給電できる構造であること。

ウ 各情報表示盤が表示する情報及び設置場所は、表1のとおりであること。

表1

種 別	表示情報	設置場所
50 型 ディスプレイ	・総合防災情報システム運用装置の画面 ・デジタル/BS/CS テレビ放送	防災センター 災害対策スペース
80 型 タッチディスプレイ	・防災行政無線地図表示画面 ・総合防災情報システム運用装置の画面 ・手書き災害対策情報（電子黒板機能） ・70 型タッチディスプレイとの共用作業画面	
70 型 タッチディスプレイ	・防災行政無線地図表示画面 ・総合防災情報システム運用装置の画面 ・手書き災害対策情報（電子黒板機能） ・70 型タッチディスプレイとの共用作業画面	防災センター 執務室

⑦ デジタルアナログ変換装置

ア デジタルアナログ変換装置は、本工事で整備するデジタル同報系と現在運用中であるアナログ同報系を新設するデジタル同報系操作卓（以下「操作卓」という。）から一元操作により両施設に対し同時に放送を行う機能を有するものであること。

イ 操作卓からアナログ同報系に放送を行う場合、緊急一斉放送と一斉放送が其々に行えるものであること。

ウ デジタルアナログ変換装置と既設アナログ同報系無線装置との接続工事は、本工事の請負者において行うものであること。

エ デジタルアナログ変換装置は、停電時、自動的に非常電源装置から電力供給され、それ以降は防災センター非常用電源から給電できる構造であること。

(2) 中継局設備

① 無線送受信装置

ア 無線送受信装置は、スリムラック型であり、現用機・予備機から構成され親局設備からの放送及び屋外拡声子局との通信を無線回線で接続する装置であること。

イ 無線送受信装置は、現用機が故障した場合、自動的に予備機に切り替わり、運用に支障を及ぼさないものであること。

ウ 無線送受信装置は、監視機能（被遠方監視装置）を具備しており、中継設備に異常が生じた場合、操作卓及び統合放送装置に警告音と障害内容を通知できるものであること。

エ 無線送受信装置は、中継局配下の屋外拡声子局及び戸別受信機（文字表示戸別受信機含む）に対し音声で緊急一斉放送及び一斉放送が行える機能及び装置を具備しているものであること。

オ 無線送受信装置は、屋外拡声子局に具備する無線電話と通話が行える機能及び装置を具備しているものであること。

- カ 無線送受信装置は、ビットエラーを改善する自動等化化器を有するものであること。
- キ 無線送受信装置は、停電時、何れかの電源装置から電力供給され、安定した運用が継続できる構造であること。

② 非常・電源装置（直流電源装置）

- ア 非常・電源装置は、商用電源及び発動発電機からの AC100V で充電され、各装置に必要な電力を供給するものであること。
- イ 非常・電源装置は、商用電源及び発動発電機から AC100V を得られない場合においても、各装置が支障なく動作できるよう蓄電池を実装したものであること。

③ 非常用発動発電機

- ア 非常用発動発電機は、停電時において、商用電源が得られない場合、自動で起動し中継局設備及び照明、空調機器に電源の安定供給を行うものであること。
- イ 非常用発動発電機は、中継局設備の稼働時間が送信 5 分、待受け 55 分の状態において 72 時間使用できるものであること。

④ 中継局舎

- ア 中継局舎は、ALC 組立局舎であり、W2,000×D1,800×H2,750 の範囲に収まるものであること。
- イ 中継局舎は、照明 32W×2 灯、サーモ付き換気扇、分電盤、停電自動復帰エアコン、オートリセットブレーカを装備すること。

(3) 簡易中継局設備

① 無線送受信装置等

- ア 簡易中継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 5 W まで対応可能なものであること。
- イ 簡易中継局設備の無線送受信装置は、親局若しくは中継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 簡易中継局設備は、送受信部、制御部、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収容したものであること。
- エ 簡易中継局設備は、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 簡易中継局設備は、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ものであること。
- カ 簡易中継局設備の屋外設置用筐体は、ポリカーボネートカバー等により通行人等の安全に配慮したものであると共に、雨天時の操作にあたり機器に影響を及ぼさない形体であること。
- キ 簡易中継局設備の屋外設置用筐体には、村章、村名、局番号、名称を表示したものであること。
- ク 簡易中継局設備は、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。

こと。

(4) 再送信子局設備

① 無線送受信装置等

- 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、親局若しくは中継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屋外設置用筐体に収容したものであること。
- 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、チャイム、サイレン、自局放送用マイク、無線電話機を収容した外部接続箱を具備したものであること。
- ク 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。
- ケ 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。
- コ 再送信子局設備は、自局に具備する無線電話機と親局用無線電話機若しくは他の無線電話機付屋外拡声子局との複信通話が行えるものであること。
- サ 再送信子局設備は、自局の無線電話機を利用中、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。
- シ 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。
- ス 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。
- セ 再送信子局設備の屋外設置用筐体は、ポリカーボネートカバー等により通行人等の安全に配慮したものであると共に、雨天時の操作にあたり機器に影響を及ぼさない形体であること。
- ソ 再送信子局設備の屋外設置用筐体には、村章、村名、局番号、名称を表示したものであること。
- タ 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。

(5) 屋外拡声子局設備（アンサーバック型）

① 無線送受信装置等

- ア 屋外拡声子局設備は、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屋外設置用筐体に収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、無線電話機を収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 屋外拡声子局設備は、自局に具備する無線電話機と親局用無線電話機若しくは他の無線電話機付屋外拡声子局との複信通話が行えるものであること。
- ケ 屋外拡声子局設備は、自局の無線電話機を利用中、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。
- コ 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。
- サ 屋外拡声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。
- シ 屋外拡声子局設備の屋外設置用筐体は、ポリカーボネートカバー等により通行人等の安全に配慮したものであると共に、雨天時の操作にあたり機器に影響を及ぼさない形体であること。
- ス 屋外拡声子局設備の屋外設置用筐体には、村章、村名、局番号、名称を表示したものであること。
- セ 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。

② 外部接続箱

- ア 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屋外拡声子局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。
- イ 親局と通信するための無線電話を収容する外部接続箱は、その筐体表面に村章、非常用無線電話を表示したものであること。

(6) 屋外拡声子局設備（役場局）

① 無線受信装置等

- 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。
- カ 屋外拡声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。
- キ 屋外拡声子局設備の屋外設置用筐体は、ポリカーボネートカバー等により通行人等の安全に配慮したものであると共に、雨天時の操作にあたり機器に影響を及ぼさない形体であること。
- ク 屋外拡声子局設備の屋外設置用筐体には、村章、村名、局番号、名称を表示したものであること。
- ケ 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。

(7) 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 戸別受信機は、グループの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。

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72時間以上の運用が可能なものであること。

コ 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。

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

シ 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紐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、統合放送装置から伝送される文字情報を受信し、液晶画面にカラーで一括表示できるものであること。

ウ 文字サイズの拡大が可能であり、拡大文字を選択した場合はスクロール表示が行えるものであること。

エ 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。

オ 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72時間以上の運用が可能なものであること。

3 主要機器一覧

(1)-1 親局設備（基本装置）

機器名称	数量	規 格
無線送受信装置	1	現用/予備、5W 以下、スリムラック型
遠方監視装置	1	中継局設備（簡易・再送含む）、アンサーバック型屋外子局
被遠隔制御装置	1	
遠隔制御装置（C型）	1	緊急一斉、一斉 ※人吉下球磨消防組合消防本部
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	
電子サイレン送出装置	1	
自動通信記録装置	1	
音源編集装置	1	CDテープ含む
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	
同軸避雷器	1	60MHz帯
空中線フィルタ	1	60MHz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（77°φ-φ用）
耐雷トランス	1	5KVA
無停電電源装置（UPS）	1	3KVA以上

(1)-2 親局設備（拡張装置）

機器名称	数量	規 格
地区遠隔制御装置	1	2回線以上
連絡通話用被遠隔装置	1	
音声合成装置	1	
統合放送装置（主）	1	デスクトップ° FA機、無線室用
統合放送装置（副）	1	ノート型、防災センター執務室用
防災サーバ	1	Officeソフト、セキュリティーソフトウェア、システム構築含む
親局用無線電話機（連絡通話用）	2	防災センター執務室用
ファイヤウォール	1	ステートフルインスペクション機能対応
サーバーラック	1	19インチラック
統合放送装置用パソコンラック	1	
L2-SW	2	
情報表示盤	3	液晶50型以上、TVチューナ内蔵 防災センター災対スペース用×1、防災センター執務室×1
情報表示盤	1	タッチパネル80型以上、防災センター災対スペース用
情報表示盤	1	タッチパネル70型以上、防災センター執務室用
映像スイッチャー	1	8入力/8出力（LANポート×4、HDMI×4）
無線LANルータ	1	
デジタル/アナログ変換装置	1	
総合防災情報システム運用装置	1	ノート型、防災センター執務室用
総合防災情報システム運用装置	5	ノート型、各支所用

(2) 中継局設備

機器名称	数量	規 格
無線送受信装置	1	現用/予備、10W 以下、スリムラック型
被遠方監視装置	1	
空中線	3	アプロチ用：3 素子八木型×1 サｰﾍﾞｽ用：3 素子八木型×1、5 素子八木型×1、
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 帯サｰﾍﾞｽ用（1:1）
耐雷トランス	1	5KVA
非常・電源装置（直流電源装置）	1	密閉型鉛蓄電池 100AH 以上
非常用発動発電機	1	3KVA、自動起動型、72H 対応

(3) 簡易中継局設備

機器名称	数量	規 格
無線送受信装置	2	上位局向け及び下位局向け現用、5W 以下 監視部、非常電源装置 72H 以上含む
空中線	5	上位局用：5 素子八木型×1、3 素子八木型×1 下位局用：5 素子八木型×2、3 素子八木型×1
同軸避雷器	4	60MHz 帯
空中線フィルタ	4	60MHz 帯
空中線分配器	1	60MHz 帯サｰﾍﾞｽ用（1:1）
電源収容箱	2	ATE-203-LH-SOR（SPD クラスII 電源盤、ARB 付）
空中線柱	2	S-18HY フラウコーティング 内部通線、足場ボルト、底板含む

(4) 再送信子局設備

機器名称	数量	規 格
無線送受信装置	6	上位局向け及び下位局向け現用、5W 以下 監視部、音声増幅部、非常電源装置 72H 以上含む
空中線	15	上位局用：5 素子八木型×3、3 素子八木型×3 下位局用：5 素子八木型×3、3 素子八木型×6
同軸避雷器	12	60MHz 帯
空中線フィルタ	12	60MHz 帯
空中線分配器	3	60MHz 帯サビレス用（1:1）
トランペットスピーカ	11	レフレックスホン 30W TH-50D30
トランペットスピーカ	2	ストレートホン 30W DH-21D30
トランペットスピーカ	1	ストレートホン 50W DH-21D50
電源収容箱	6	ATE-203-LH-SOR（SPD クラスII 電源盤、ARB 付）
外部接続箱（子局附帯用）	6	チャイム、サイレン、マイク、電話機
外部接続箱（屋内設置用）	4	チャイム、サイレン、マイク、電話機
空中線柱	2	S-18HY フラウコーティング 内部通線、足場ホルト、底板含む
空中線柱	1	S-18HY フラウコーティング 100mm カット 内部通線、足場ホルト、底板含む

(5)-1 屋外拡声子局設備（アンサーバック型）

機器名称	数量	規 格
無線送受信装置	67	アンサーバック型送受信機 監視部、音声増幅部、非常電源装置 48H 以上含む
外部接続箱（子局附帯用）	67	チャイム、サイレン、マイク、電話機
外部接続箱（屋内設置用）	26	チャイム、サイレン、マイク、電話機
空中線	67	3 素子八木型送受信用
同軸避雷器	67	60MHz 帯
トランペットスピーカ	112	レフレックスホン 30W TH-50D30
トランペットスピーカ	19	ストレートホン 30W DH-21D30
トランペットスピーカ	3	ストレートホン 50W DH-21D50
電源収容箱	67	ATE-203-LH-SOR（SPD クラスII 電源盤、ARB 付）
空中線柱	12	S-18XM フラウコーティング 内部通線、足場ホルト、底板含む
空中線柱	35	S-18XM フラウコーティング 100mm カット 内部通線、足場ホルト、底板含む

(5)-2 屋外拡声子局設備（役場局）

機器名称	数量	規 格
無線受信装置	1	屋外拡声用受信機 音声増幅部、非常電源装置 48H 以上含む
空中線	1	ダイポール型
同軸避雷器	1	60MHz 帯
トランペットスピーカ	2	レフレックスホン 30W TH-50D30
トランペットスピーカ	1	ストレートホン 30W DH-21D30
電源収容箱	1	ATE-203-LH-SOR（SPD クラスII 電源盤、ARB 付）

(6) 戸別受信設備

機器名称	数量	規 格
戸別受信機	1,700	録音機能、自動等化器内蔵
文字表示戸別受信機	30	カラーディスプレイ、別付け回転表示灯含む
空中線	500	ダイポール型、30-2V15mケーブル付き
空中線	100	紐アンテナ DP-0607

II 情報系施設

1 システムの概念

(1) 施設の概念

「総合防災情報システム」と「登録型メールシステム」の構築を行い、災害対策業務における情報収集力の向上とより適切かつ迅速な状況判断を行うと共に、防災行政無線との連携運用により情報配信の重層化を図ることを概念とする。

(2) 主な装置の定義

- ① 国、熊本県等が公開する防災・気象等の情報を基に情報の一元集約及び村の避難基準等に基づき発令判断等を行い、災害対策業務の効率化、円滑化を図る施設を「総合防災情報システム」という。
- ② 防災行政無線において放送する内容をメール配信する施設を「登録型メールシステム」という。
- ③ ①及び②を総称して「情報系施設」という。
- ④ 情報系施設で使用する通信回線は、光回線及びISPを新規に契約する。

2 各設備の仕様

(1) 総合防災情報システム

① システムの構築、管理・運用

ア 総合防災情報システムは、クラウド型でシステム構築を行い、操作端末へ特定のソフトウェアを導入することなく運用が可能なものであること。

イ 総合防災情報システムは、他自治体での運用実績のあるシステムを母体に構築されたものであること。

ウ 総合防災情報システムは、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であること。

エ 総合防災情報システムの管理・運用は防災センターに設置する運用端末機から行えるものであること。

オ 総合防災情報システムは、村内の渡多目的集会施設、高齢者生活福祉センターせせらぎ、旧高沢小学校体育館、さんがうら、神瀬多目的集会施設の5カ所に設置する運用端末機から情報の閲覧、各登録等が行えるものであること。

なお、通信回線については、既設の地域イントラネットを利用する。

カ 防災センターに設置する総合防災情報システムの運用端末機及び通信に要する装置は、停電時、自動的に無停電電源装置から給電を行い、それ以降は防災センター非常用電源から給電できる構造であること。

キ 総合防災情報システムの運用に係るクラウド等の費用は、年額70万円（税込み）を上限とする。

② 情報収集・表示

ア 総合防災情報システムは、専用の運用端末及び大型タッチディスプレイ上に表示・操

作が行えるものであること。

イ 背景地図は、国土地理院等が配信している電子地図を表示できると共に、発注者が貸与する管内図等を重ねて表示できるものであること。

ウ 地図表示は、3D表示に切り替えができると共に、個別の地図について透過度の設定ができるものであること。

エ 公共施設、雨量・水位観測所、避難所、要配慮者利用施設、浸水想定区域、土砂災害警戒区域等、UTMグリッド等を地図上に切り替えて表示できるものであること。

オ 注意報・警報の発表状況、河川水位情報、流域雨量指数、土砂災害危険度情報、洪水警報の危険度分布、台風経路情報、水防基準水位や土砂災害危険度レベルに応じたアラート情報等の防災気象情報を1画面に配置し表示できると共に、ライブカメラなどの情報も併せて表示できるものであること。

また、画面レイアウトは、発注者の指示により作成、変更できるものであること。

カ 収集した河川水位や雨量等の観測データを任意の期間を指定し表形式データとして出力できるものであること。

キ 任意の日時の防災気象情報をシステムに再現し表示できるものであること。

② 操作部

ア 運用開始時は、ユーザーIDとパスワードによるユーザー認証ができるものであること。

イ 運用端末上はマウスを用い、タッチディスプレイ上ではタッチにて地図上で面積・距離・標高・座標の計測ができるものであること。

ウ 地図上での縮尺・範囲・角度を指定し印刷ができるものであること。

③ 避難情報等の発令支援

ア 避難情報・高齢者等避難開始、避難勧告、避難指示等の発令支援機能として、発注者が示す災害種別ごとの判断基準を基に、対象地区一覧若しくは地図上から任意のエリアを選択することで発令対象エリアを自動で着色し表示できるものであること。

また、発令対象エリアの区域毎の人口／世帯推計数を自動集計するものであること。

イ 避難所の開設又は閉鎖の状態、避難者数等の情報を地図上で登録管理ができるものであること。

ウ 避難所開設状況、避難者数の集計結果、被害情報の集計結果が1画面に配置し表示できるものであること。

エ 避難所の避難者数の自動集計、避難所の状態一覧表の表形式での出力、地図上の避難所の開設・閉鎖に応じた自動着色がそれぞれできるものであること。

オ 被害情報（道路通行止め、土砂災害、停電、人的被害、その他通報等）、災害対策活動、防災関係機関からの通知等を地図上で登録管理できるものであること。

カ 被害情報の自動集計、被害情報の種類に応じた地図表示切替、対応履歴の時系列の管理、表形式での出力が其々にできるものであること。

④ 情報の公開等

ア 地図機能を有する防災ハザードマップの構築を行い、避難所の位置、浸水想定区域、土砂災害警戒区域等の情報を村ホームページで公開できるものであること。

イ 洪水、土砂災害を対象に、想定する事態、避難すべき区域、活用情報・留意点、避難勧告等発令判断基準、伝達手段、関係機関等の連絡先、避難情報の伝達文等を記した避難勧告等に係るマニュアルを作成するものとする。

(2) 登録型メールシステム

① システムの構築、管理・運用

ア 登録型メールシステムは、クラウド型でシステム構築を行い、操作端末へ特定のソフトウェアを導入することなく運用が可能なものであること。

イ 登録型メールシステムは、他自治体での運用実績のあるシステムを母体に構築されたものであること。

ウ 登録型メールシステムは、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であること。

エ 登録型メールシステムは、防災行政無線統合放送装置と連携を行い、当該装置で登録した情報内容が本システムで配信できるものであること。

オ 登録型メールシステムは、防災行政無線統合放送装置の放送登録画面に、本システムで配信する全ての媒体が反映されており、統合放送装置での一元的な放送登録と同時に配信が行えるものであること。

カ 登録型メールシステムの設定等の管理は防災行政無線統合放送装置から行えるものであること。

キ 登録型メールシステムの運用に係るクラウドの費用は、年額 70 万円（税込み）を上限とする。

② メール配信エンジン

ア 高速配信を行うために複数の IP アドレスが設定された専用のメールサーバーから配信し、1 時間に 3,600,000 通以上配信されるものであること。

イ 携帯キャリアごとの受信ブロック、配信数制限を随時回避し、迷惑メール対策に配慮した確実な情報の配信を可能とするものであること。

ウ 携帯キャリアが迷惑メールとしてブロックした場合には、非ブロックのスレッドから再配信できるものであること。

エ 災害時など、通信などの輻輳により携帯キャリアのメールサーバーからレスポンスが遅くなる場合には、自動的に配信速度を落とすなど災害時においても携帯キャリアから迷惑メールとしてブロックされ難い対策がされているものであること。

オ エラーメールとなった際に、その主要原因について判定できる仕組みがあるものであること。

カ 一定回数以上不達になったアドレスを自動で配信停止にできるものであること。

③ メール配信の基本機能

ア システムに登録されているすべての配信カテゴリの中から、配信先を指定してメッセージの作成・配信ができるものであること。

イ 作成したメッセージは、即時配信もしくは配信日時を設定した予約配信ができるもの

であること。

- ウ タイトルや本文など必須入力項目が未入力のまま操作を進められないよう、入力チェックが行われるものであること。
- エ テスト用アドレスを作ることによって、配信前に作成したメッセージのテスト送信ができるものであること。
- オ 配信されるメッセージには、自動的に受信者情報の変更方法についての案内文が付与されるものであること。

④ 受信向けの機能

ア 音声合成機能

- 1) メッセージの内容として入力したテキストを、音声データとして生成する機能を有するものであること。
- 2) 生成する音声は、女性または男性の声から選択でき、また話速を調整できるものであること。
- 3) 生成する音声の精度向上のため、音声合成機能専用の辞書登録ができるものであること。

イ ファイル配信機能

- 1) メッセージにファイルを紐付けて配信することができる機能を有するものであること。
- 2) ファイルを閲覧・保存できる Web ページの URL は、メッセージに自動挿入されるものであること。
- 3) 音声合成機能により音声に変換されたメッセージの内容を、自動生成された Web ページで再生できるものであること。
- 4) ファイル配信機能により配信されたファイルが、自動生成された Web ページから閲覧できるものであること。

⑤ SMS//SNS/LINE 配信機能

- ア SMS での情報の受信を選択した受信者へ、SMS による情報の一斉配信ができるものであること。
- イ 情報配信時に、配信内容を公式 Facebook アカウントへ同時投稿できるものであること。
- ウ 情報配信時に、配信内容を公式 Twitter アカウントへ同時投稿できるものであること。
- エ Facebook/Twitter の公式アカウントが複数ある場合においても、配信担当者毎に連携先の Facebook/Twitter アカウントの紐付けができるものであること。
- オ LINE での情報の受信を選択した受信者へ、LINE@アカウントから情報の一斉配信ができるものであること。

⑥ その他の機能

- ア 電話での情報の受信を選択した受信者へ、音声合成機能で音声データに変換したメッセージの内容を、架電によって一斉配信できる機能を具備したものであること。
- イ FAX での情報の受信を選択した受信者へ、FAX による情報の一斉配信ができる機能を具備したものであること。

■ 第4章 設備機器の仕様

1 設備機器の仕様の概念

以下に示す設備以外の操作卓設備及び附帯する装置、中継局設備、簡易中継局及び再送信子局設備、屋外拡声子局設備等の主要規格は市町村防災行政無線デジタル同報系（QPSK ナロー方式）の仕様に基づき製作されたものとする。

1 防災行政無線

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

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) 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

(3) 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	50 Ω（不平衡）
接続	N 型コネクタ
(4) 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 : 3kVA 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	負荷 2100W 時 約 6 分間
バッテリー	鉛蓄電池（高容量・高率放電形）
(5) 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
(6) 防災サーバ	
形状	デスクトップ型
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最新の OS を適用
電源電圧	AC100V±10%（50Hz/60 Hz）
(7) ファイヤーウォール	
ファイヤーウォール機能	ステートフルインスペクション機能対応
ルーティングプロトコル	スタティック、RIP
WAN インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX×1
LAN インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX×1 以上
(8) 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）

(9) 耐雷トランス	
入出力電圧	入力 AC100V1φ 2W 出力 AC100V1φ 2W
出力容量	5kVA
電圧変動率	3%以下
耐電圧	1次－2次間AC 3kV(1分間) 2次－接地間AC 3KV(1分間)
サージ減衰率	平衡：-40dB以下 不平衡：-20dB以下

2 中継局設備

(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	10W 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) 発電機（自動起動型）

装置形式	低騒音型
発電機容量	3.0kVA 1φ2W 100V 60Hz
定格	連続
極数	2P
励磁方式	静止励磁
エンジン型式	立型水冷4サイクル
冷却方式	ラジエータ冷却
定格回転速度	3600min ⁻¹
定格出力	9.2kW
燃料タンク	190L（軽油）無給油にて72H 運転

(3) 耐雷トランス

入出力電圧	入力 AC100V 1φ 2W 出力 AC100V 1φ 2W
出力容量	5kVA
電圧変動率	3%以下

耐電圧	1次－2次間AC 3kV(1分間) 2次－接地間AC 3KV(1分間)
サージ減衰率	平衡：-40dB以下 不平衡：-20dB以下
(4) 空中線 1	
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	50 Ω（不平衡）
(5) 空中線 2	
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	50 Ω（不平衡）
(6) 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	50 Ω（不平衡）
接続	N 型コネクタ
(7) 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	50 Ω（不平衡）
接続	N 型コネクタ

3 簡易子局・再送信局設備

(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 72 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
被監視制御部	親局監視制御部に対応
汎用外部機器接続部（簡易除く）	連絡通話、自局放送用外部出力
(2) 空中線 1	
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	50 Ω（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	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	50 Ω（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	50 Ω（不平衡）
(5) 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	50 Ω（不平衡）

(6) 電源収容箱	
入出力電圧	入力 AC100V 1φ 2W 出力 AC100V 1φ 2W
制限電流	10A 以上、15A 以下
オートリセットブレーカ機能	トリップ時に一定時間後自動投入、投入後に一定 時間内に再トリップした場合は再投入禁止
SPD動作開始電圧	480V±10%
公称放電電流（線間、対地間）	(8/20μs) 10kA
最大放電電流（線間、対地間）	(8/20μs) 20kA

4 屋外拡声子局設備・再送信子局音声拡声部

(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
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
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
被監視制御部	親局監視制御部に対応
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 内の総合通信局の指定の1波
-----	------------------------

型式	3素子八木型
インピーダンス	50Ω 不平衡
利得	8.15dB 以上
定在波比	1.5 以下
(3) 空中線	
周波数	54～70MHz 内の総合通信局指定の1波
型式	ダイポール型 (DP-0602B 相当品)
利得	2.15dB 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)
(5) 電源収容箱	
入出力電圧	入力 AC100V 1φ 2W 出力 AC100V 1φ 2W
制限電流	10A 以上、15A 以下
オートリセットブレーカ機能	トリップ時に一定時間後自動投入、投入後に一定 時間内に再トリップした場合は再投入禁止
SPD動作開始電圧	480V±10%
公称放電電流（線間、対地間）	(8/20μs) 10kA
最大放電電流（線間、対地間）	(8/20μs) 20kA
(6) トランペットスピーカ	
① レフレックスホーン	
型式	TH-50D50、TH-50D30
種別	レフレックスホーン型
定格出力	20W.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 ドライバユニットカバー装着
② ストレートホーン	
型式	DH-21D50、DH21D30
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

5 戸別受信機設備

(1) 外部空中線

周波数	54～70MHz 内の指定の 1 波
型式	ダイポール型
インピーダンス	50Ω 不平衡
利得	2.15dBi
定在波比	2.0 以下

(2) 屋内空中線

周波数	54～70MHz 内の指定の 1 波
型式	屋内用ダイポール型
インピーダンス	50Ω 不平衡
利得	2.15dBi

6 空中線柱

(1) S-18HY（新設基礎）

① 名称	S-18HY		
② 数量	4 式		
③ 全体寸法	17,500mm		
④ 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		
⑤ 重量	653kg		
⑥ 仕様	内部通線型		
	底板	φ267.4 用	
	タタキコミキャップ	φ190.7 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	φ267.4×t7.0	STK540
	鋼管	φ216.3×t7.0	STK540
	鋼管	φ190.7×t5.5	STK540

(2) S-18HY（既設基礎）

① 名称	S-18HY		
② 数量	1式		
③ 全体寸法	17,400mm		
④ 表面处理	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（400 μ m以上）仕上げ		
⑤ 重量	650kg		
⑥ 仕様	内部通線型		
	底板	ϕ 267.4用	
	タタキコミキャップ ^o	ϕ 190.7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 \times 50	
	鋼管	ϕ 267.4 \times t7.0	STK540
	鋼管	ϕ 216.3 \times t7.0	STK540
	鋼管	ϕ 190.7 \times t5.5	STK540

(3) S-18XM（新設基礎）

① 名称	S-18XM		
② 数量	12式		
③ 全体寸法	17,500mm		
④ 表面处理	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（400 μ m以上）仕上げ		
⑤ 重量	498kg		
⑥ 仕様	内部通線型		
	底板	ϕ 241.8用	
	タタキコミキャップ ^o	ϕ 165.2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 \times 50	
	鋼管	ϕ 241.8 \times t6.0	STK540
	鋼管	ϕ 190.7 \times t5.5	STK540
	鋼管	ϕ 165.2 \times t4.5	STK400

(4) S-18XM（既設基礎）

① 名称	S-18XM		
② 数量	35式		
③ 全体寸法	17,400mm		
④ 表面处理	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（400 μ m以上）仕上げ		
⑤	重 量	496kg		
⑥	仕 様	内 部 通 線 型		
		底 板	ϕ 241.8 用	
		タタキコミキャップ ^o	ϕ 165.2 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 \times 50	
		鋼 管	ϕ 241.8 \times t6.0	STK540
		鋼 管	ϕ 190.7 \times t5.5	STK540
		鋼 管	ϕ 165.2 \times 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員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・電気作業等作業に危険を伴う場合は、作業に応じた防護措置を講じものとする。
- 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 砕石 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・中継局設備の工事

(1) 防災センター建設との連携

防災センターの建設工事に伴い、当該関係部門等との工程会議による協議等、密な連携を図り、円滑な工事に努めるものとする。

(2) 既設通信施設との連動

- ① 情報系施設との連動工事にあたっては、関係部門と密な連携を図り、他の通信に影響を与えることなく円滑に工事を行うものとする。
- ② 施設連動の工事上、トラブルが発生した場合、速やかに監督員及び関係者に連絡すると共に請負者の責任においてトラブルを解決するものとする。

(3) 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、防災センター無線室及び機器室に設置するものとする。

また、当該施設を運用する主たる機器については、防災センター執務室及び災害対策本部エリアに設置するが、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、新品且つ低損失のものを使用するものとする。

エ 無線室、中継局舎内に設置する機器は地震等に十分耐えるように施工し、D種接地工事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るものとする。

キ 空中線は工事施工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。

(4) 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」等に基づき確実にを行うものとする。
- 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を行うものとする。
- 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を行うものとする。

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、工事図面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、毎月、先一カ月の施工計画について発注者の承諾を得ると共に、施工一週間前ごと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) 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、書面による承諾の上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碎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 屋外拡声子局の工事

- (1) 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、毎月、先一カ月の施工計画について発注者の承諾を得ると共に、施工一週間前毎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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 電線、ケーブルの末端処理は適切な末端処理材を用い、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。
- (6) 電力線・給電線・スピーカの各ケーブルは、柱体内配線とし、その末端部分については、ブッシング等により保護カバー処理を行うものとする。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) 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と共に工事図面で示す村章及び子局名称の表示を行うものとする。
- (10) 既設の屋外拡声子局設置場所における工事は、極力、既設アナログ放送の停止期間を短くするよう計画的な工事を行うものとする。
- (11) 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、発注者が指示のものについてはこの限りとしないものとする。
- (12) 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。
- (13) 移設又は新設した屋外拡声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 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、工事の種類ごと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。

11 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。

また、請負者は、発注者が実施する工事完成検査（出来高検査を含む）日までに、第 1 章 10 項で示す資料を図書としてまとめ提出、受験するものとする。

■第6章 戸別受信機設置工事仕様

1 戸別受信機の工事

(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、発注者が指示する世帯及び公共施設等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、「借用書」及び「設置管理簿」により行うものとする。
- ③ 戸別受信機の設置を拒否する世帯等については、拒否の理由を明確に確認し、「設置不可世帯管理簿（拒否）」の作成を行い、定期工程会議においてその報告を行うものとする。
- ④ 弱電界地帯等により電波環境が原因で戸別受信機の設置が不可能な世帯は、「設置不可世帯管理簿（弱電界）」の作成を行い、定期工程会議においてその報告を行うものとする。
- ⑤ 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。
- ⑥ 戸別受信機の設置にあたり、住民からの要望等、発注者の対応が必要なものについては、「業務連絡票」の作成を行い、速やかに発注者に報告を行うと共にその対応についての指示を受けるものとする。
- ⑦ 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。

(2) 戸別受信機設置実務者の監理監督

- ① 請負者は、戸別受信機の設置にあたり、設置対象の世帯等に不信感や不安を抱かせないよう、設置工事に従事する実務者へのマナー、対応の向上に努めた教育を図り、その監督を行うものとする。
- ② 請負者は、設置工事に従事する実務者に対して、設置に係る個人情報資料の取り扱い等について十分な教育・指導を行い、情報漏えいの防止策に努めるものとする。
- ③ 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の携行し工事に従事するものとする。

2 戸別受信機設置工事

(1) 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。

(2) 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や事業所等については、適切な判断を行いその事前措置を講ずるものとする。

(3) 戸別受信機の設置

- ① 戸別受信機の設置にあたっては、世帯主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且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、「借用書」の受領及び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 本装置取付に関し、相手方とトラブルが生じた場合は、監督職員に「工事連絡票」等により速やかに報告すると共に、請負者の責任においてその解決を図るものとする。

(4) 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 既設アナログ戸別受信機の撤去及び回収

デジタル受信用戸別受信機の設置が完了した世帯においては、既設アナログ戸別受信機の撤去、回収を行うものとする。

④ 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。

(5) 不在時等の扱い

- ① 設置対象者が不在等により戸別受信機の設置が行えなかった場合は、請負者の連絡先を記した「不在連絡票」を配布し、世帯主から再訪問の要求に応じられる体制を整えておくものとする。
- ② 複数回の訪問においても不在であるものについては、一定の範囲において「設置不可世帯管理簿（連絡・面会不可）」の作成を行い、定期工程会議においてその報告を行うものとする。

3 電話受付の開設

不在による再訪問の依頼、取付等の不備、その他問合せ等に対応する受付用の電話を設置するものとする。

なお、電話受付の業務時間は、住民の生活スタイルを考慮した範囲において運営するものとする。

4 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、世帯主名（リスト名）を明確に記しておくものとする。

5 戸別受信機設置工事フロー

《設置工事フロー》

