

古座川町
デジタル防災行政無線(同報系)施設整備工事

要求水準書

令和5年6月
和歌山県東牟婁郡古座川町

目 次

第1条 要求水準書の位置づけ	2
第2条 創意工夫	2
第3条 求める提案	2
第4条 関連法規	2
第5条 本工事による整備計画	3
第6条 契約工期	3
第7条 共通指定事項	3
第8条 システムの概要	4
第9条 設計の要求水準	5
第10条 機器の要求水準	5
第11条 機器構成	9
第12条 工事要求水準	10
第13条 調整、試験要求水準	11
第14条 保守、障害対応要求水準	11

古座川町デジタル防災行政無線(同報系)施設整備工事

要求水準書

第1条 要求水準書の位置づけ

- 1 本要求水準書(以下「本書」という)は、古座川町(以下「発注者」という)が行う防災行政無線デジタル化事業に関わる設計及び工事をプロポーザル方式で事業者から提案を求めるに当たり、発注者が要求する水準を示し、技術提案における具体的な指針を与えるものである。
- 2 本書は、発注者が要求する機能及び性能を原則として規定するものであり、具体的仕様及びそれらを構成する個々の部品、機器等の性能については、本書が示す性能規定以上の提案を行うこと。なお、提案された内容及び性能が要求水準を上回り発注者にとって有益と判断される内容は、その技術提案を高く評価することとする。
- 3 本書に記載の機器構成は基本的な性能を示すものである。各メーカーそれぞれの機器構成により差異がある場合は、基本的な性能を満たしていれば認めるものとする。

第2条 創意工夫

- 1 技術提案においては、本書に示す水準を効率的かつ合理的に満足するよう、先進的な技術を用いた提案や長期安定稼働に寄与する提案を期待する。また、将来的な増設や改造等が平易に行える構造とすること。
- 2 本プロポーザルの目的を矛盾しない限りにおいて、本書に示されていない部分についても、住民へのサービス向上やコストメリットが期待できる内容などの提案があれば、その効果の妥当性について適切に評価する。

第3条 求める提案

- 1 平常時及び緊急時に迅速な情報配信を可能とする為、優れた操作性を有する提案とすること。
(運用や維持が困難となるシステム構成は避けること)
- 2 多様な情報配信手段を構築すること。
- 3 緊急時や災害時に迅速に運用できる提案とすること。

第4条 関連法規

- 1 本事業の設計、製作、施工に関しては、次に掲げる規定に準拠していること。
 - (1) 電波法および同法関係規則
 - (2) 有線電気通信法及び同法関係規則
 - (3) 電気設備技術基準(平成9年通商産業省令第52号)
 - (4) 土木工事標準積算基準書(電気通信編)
 - (5) 電気通信設備工事共通仕様書
 - (6) 建築基準法及び同法施行令、同報関係規定

- (7) 電波産業会標準規格 (ARIB STD-T115 2.0版)
- (8) 道路法、道路交通法
- (9) 日本工業規格 (JIS)
- (10) 日本技術標準規格 (JES)
- (11) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (12) 日本電気工業会標準規格 (JEM)
- (13) 日本電子機械工業会規格 (EIAJ)
- (14) 電波法関係審査基準 (総務省訓令)
- (15) 市町村デジタル同報通信システム TYPE2 標準規格 (ARIB STD-T115)
- (16) 古座川町地域防災計画
- (17) その他関連法令、条例、規則等

第5条 本工事による整備計画

1 以下は予定となり、これを上回る提案についてはこの限りではない

- (1) 親局設備 (古座川町役場) : 1局
- (2) 遠隔制御局設備 (串本消防本部) : 1局
- (3) 屋外拡声子局設備 (アンサーバック無し) : 60局
- *本提案でアンサーバック局を設置する場合は必要性を明確にすること
- (4) 中継局 (峯の山) : 1局
- (5) 簡易中継局【再送信子局】 : 1局

第6条 契約工期

1 契約の日から令和8年2月27日まで

第7条 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、特に次の事項を満足するものであること。

- (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あること。
- (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、機能向上が容易におこなえる構造であること。
- (5) 機器には品名、型式、製造番号、製造年月、製造会社等記入され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動作良好なものとして長時間使用に耐えうるものであること。
- (7) ビス、ナット等締め付けは充分行い、調整等行う半固定の箇所は充分ロックすること。
- (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。

2 使用部品基準

- (1) 機器に使用する部品は総て新品で、信頼性の高い部品を使用すること。

- (2) 部品は日本工業規格（J I S）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。
- (3) 配線材料は日本工業規格（J I S）またはこれと同等以上のものとする。
- (4) 各機器内の配線は特に必要と認められるもの以外は、プリント配線とする。
- (5) 各機器間の配線工事はすべて耐久性、耐水性、耐熱性のある良好なものを使用すること。

3 環境条件

- (1) 屋外に設置する機器は周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+5^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度は 35°C にて 90% 以下で異常なく動作すること。また屋内に設置する機器は周囲温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+4^{\circ}\text{C}$ 相対湿度 $30\%\sim80\%$ で異常なく動作すること。ただしOA機器（PC、プリンタ）は周囲温度 $10^{\circ}\text{C}\sim35^{\circ}\text{C}$ で異常なく動作すること。
- (2) 屋外に設置する設備は親局、子局ともすべて最大風速 45m/s 瞬間最大風速 60m/s に耐える構造とする。
- (3) 本施設は地震、暴風、雨及び雪等の異常現象下においても確実に運用がおこなえるものでなければならない。
- (4) その他設置場所の条件に十分耐え得るものであること。

4 塗装

- (1) 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。

5 電氣的条件

- (1) 切替部、回転部、接触部等の回転部は多数回の使用によって電氣的性能が低下しないこと。
- (2) 電源電圧は機器定格電圧の $\pm 10\%$ 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。
- (3) 電気回路には保護回路を設けること。

第8条 システムの概要

- 1 本システムは防災行政無線親局設備を古座川町役場内に設置し、町内各子局（屋外拡声子局設備・戸別受信設備）へ同時通報するものである。
- 2 親局設備は、送受信装置、操作卓、非常用電源装置及び遠隔制御装置等でシステム構成され支障なく動作すること。
- 3 操作は簡単で全ての制御は集中制御ができ、各種の通報を円滑に行える装置であること。
- 4 停電時は非常用電源で通報を中断することなく動作すること。
- 5 屋外拡声子局及び戸別受信機はデジタル同報波の受信にて動作すること。
- 6 J-ALERT自動起動装置からの起動信号を受信し、緊急地震速報については通常の放送よりも短時間で拡声通報が出来ること。
- 7 情報配信装置を設置することにより、携帯電話通信キャリア会社などが提供する、緊急速報メール（NTT docomoにおいてはエリアメールと呼称）機能、住民参加型のメールシステム、ホームページ等の複数のメディアとの連携機能を有していること。

第9条 設計の要求水準

(1) 全般

①設計にあたっては、詳細な電波伝搬調査、現地調査等を実施し、子局の適正配置の検討を行うとともに、町内全域の難聴地域解消を考慮する調査設計を行うこと。

②既設設備の調査を十分に行うこと。

(2) 整備に必要な調査・設計項目

①机上設計（無線回線設計、音達設計、システム設計検討等）

②電波伝搬実験調査、現地調査

③親局、屋外拡声子局（簡易中継局【再送信子局】含む）の検討

④システム設計調査及び調査結果に基づく機器設置位置の検討

⑤設計積算書、工事費明細書の作成

⑥工事図面と仕様書の作成

⑦近畿総合通信局への提出書類（整備計画書）の作成

⑧各種既設設備との連携機能の詳細設計

⑨その他本業務に必要な事項

第10条 機器の要求水準

1 親局設備

(1) 60MHz 無線送受信装置

①本装置は60MHz 帯のデジタル同報波1波を使用した無線送受信装置であること。

②送信出力は最大10W以下とする。ただし総務省総合通信局の指定により変更可能なこと。

③本装置は低消費電力で長時間の使用に耐え得る高信頼性の機器であること。

④本装置の無線送受信部は現用・予備構成とし、無線送受信部に障害が発生した場合、現用・予備機の切替えが自動的に行われること。

⑤本装置単独で緊急一括、一括、グループ選択の音声通報、サイレンパターン選択によるサイレン通報ができること。

⑥その他電気的特性については、電波法及び無線設備規則の規定によること。

(2) 操作卓

①基本機能

a. 操作卓は選択呼出機能、音声調整機能、自動プログラム送出部などを有し、無線装置の制御はすべて操作卓で操作できること。

b. 操作卓はタッチパネルと専用のハードウェアキーを備えた操作部を有し、液晶タッチパネルが故障し動作不能に陥った場合においても操作部を用いて手動通報ができること。

c. 通報操作は簡単で集中制御でき、操作部のLEDや画面表示により操作が簡易に行えること。

d. 操作卓のシステム監視異常としてデジタル親局無線機の起動異常・商用電源断・操作卓ユニット類等の総括した異常を操作卓の操作部にLED表示することによってリアルタイムに確認できること。

e. 定時通報・時報を正確に行うため、電波時計により自動的に修正できること。

f. 終話による操作の終了以外に、緊急的に全ての通信を強制終了させるためのカバー付きハードウェアキーを有すること。

②音声モニター機能

- a. 操作部のスピーカーにて通報内容のモニター出力が行えること。
 - b. モニター出力は、通報内容の音声を出力選択できること。
 - c. モニター出力の音量調整を行うことができること。
- ③音声調整機能
- a. マイク、音声登録媒体からの外部入力に対して操作部にて音量調整が実施できること。
- ④動作モード機能
- a. 操作卓は、通常の運用モードから保守モードに移行できること。
 - b. 保守モードへは液晶タッチパネル上の操作で移行できること。保守モードでは親局無線送受信装置と切り離され操作卓、遠隔制御装置から通報操作を行っても実際の放送を行わないこと。
- ⑤選択呼出機能
- a. 選択呼出しは、緊急一括呼出し、一括呼出し、あるいは群番号呼出し、個別番号呼出し、グループ呼び出しから自由に局選択することが可能であること。
 - b. 群、個別を最大100局、グループを含む場合はグループに登録された群、個別を含め合計100局になるまで最大選択が可能であること。
- ⑥緊急一括呼出し機能
- a. 操作部の緊急一括、緊急繰返ハードウェアキーは他の通報中であっても即座に緊急速報ができること。
 - b. 緊急繰返通報（緊急一括の自動繰返し通報）の繰返し回数は、あらかじめシステムに設定した回数を自動的に繰返す場合と、地震災害等で通報者が緊急一括通報を最初に実施した後、放送室から速やかに避難できるように繰返しをタッチパネル操作画面で設定できること。
- ⑦自動サイレン送出機能
- a. サイレン送出ボタンを押下することによりあらかじめシステムに定められたサイレン吹鳴パターンに従ってサイレン音を通報できること。
 - b. 自動サイレン送出中または送出完了後、タッチパネル操作にて続けてマイク入力による音声送話に移行できること。
- ⑧自動プログラム送出機能
- a. 予め通報内容、通報日時、選択呼出し先、通報音量を登録し、登録された通報日時に自動で通報が行えること。
 - b. 通報番組数は毎日、曜日指定、期日指定の3パターンで登録できること。
 - c. 液晶タッチパネル画面上に次の通報予定を常時表示すること。
 - d. 自動プログラム編集画面上にて、録音音源を複数選択組み合わせ1つの番組として登録できること。
 - e. 自動プログラム番組表から不定期の即時通報の操作が行えること。
 - f. 通信記録装置を有する構成では通報予定表を印字できること。
- ⑨ミュージックチャイム送出機能
- a. 電子ミュージックチャイムの音源を登録し、自動プログラム送出機能を利用し時報として定時通報ができること。
- ⑩テキスト音声合成機能
- a. 編集画面より入力したテキストを音声合成として音声変換し通報できること。
 - b. 音声合成はテキストを音声に変換することができること。

- c. 音声変換はスムーズで自然な音声合成が行えること。
- d. 文章を繰り返して読み上げる回数を設定できること。
- e. 音声合成チューニングツールにより、単語の読みの登録、イントネーションの変更ができること。

⑪分割放送機能

- a. 音の重なり（エコー）を防止するため、音声を用いる通報において時差通報ができること。

⑫通報履歴管理機能

- a. 通報履歴（通報時刻・音声・メッセージ・選局情報・その他）を管理できること。
- b. 指定した日付・通報種別などの条件で絞り込み検索が可能であること。

⑬通信記録機能

- a. 操作卓は通信の記録を行うこと。
- b. 通報年月日、通報宛先、通報開始・終了時間・通報時間（時・分・秒）等を通信記録として表示、通信記録装置を有する場合は印字ができること。

⑭電子地図表示機能

- a. 本機能は、操作卓の高精細カラー液晶タッチパネルならびに操作卓に接続した大型液晶ディスプレイに電子地図として表示する機能を有すること。

⑮J-A L E R T接続機能

- a. Jアラート自動起動機はJアラート受信機から情報を受信し、自動で操作卓などの機器に起動信号と共に音声を送出できること。
- b. 戸別受信機および屋外拡声子局のスピーカーから緊急地震速報を報知できること。
- c. 緊急地震速報以外の放送に対し起動時間を短縮しつつJアラート自動起動機からの音声による緊急一括通報ができること。

⑯被遠隔制御機能

- a. 私設線（LAN）、LANインターフェースを有するイントラ回線、もしくはデジタル専用線にて遠隔制御装置と接続できること。
- b. 特定の回線（遠隔制御装置）に対して高レベルの優先順位設定ができること。

(3) 遠隔制御装置

- ①本装置により操作卓の設置場所以外から通報できること。
- ②遠隔制御装置ごとに通報の優先順位の設定ができ、高レベルの優先順位が設定された遠隔制御装置は、他の卓や遠隔制御装置が通報中でも割り込んで通報できること。
- ③停電時に内蔵蓄電池により通報を中断することなく使用できること。
- ④選択呼出しは、緊急一括呼出し、一括呼出し、あるいは群番号呼出し、個別番号呼出し、グループ呼び出しから自由に局選択することが可能であること。

(4) 電話応答装置

- ①町民が放送を聞き逃した場合役場に電話して当日の放送内容を確認できること。
- ②放送内容について、録音後に放送内容を確認した後、削除する事も可能なこと。

(5) 情報配信装置

- ①J-A L E R T自動起動装置及び操作卓からの連動により、ワンオペレーションで緊急速報メール（エリアメール）、登録メール、ホームページ、SNS（将来用）等の各メディアへ伝達制御を行うための装置とする。

(6) 非常用電源装置

- ①商用電源が停止した時は、自動的に非常用電源に切替わり、通報を中断することなく使用できること。
- ②5分放送通報、55分待受けで非常用発電機と合わせて72時間以上使用できること。

2 屋外制御装置

- (1) 本装置は親局からの緊急一括、一括、グループ、群、個別の各呼出信号を受信すること。
- (2) 他局の通報及びその他の外部雑音により誤動作しないように考慮されていること。
- (3) 自局放送を行うことができ、その場合においても親局からの通報を受信される場合は、優先的に親局の通報に切替わること。
- (4) チャイム音発生部を実装しており、自局通報時にチャイム音の拡声ができること。
- (5) 商用電源の停電時には、5分放送55分待ち受け条件において、72時間以上の停電補償時間を有すること。
- (6) デジタル無線のマルチパス対策として自動遅延等化器を機能実装すること。
- (7) 音声モニター機能を有すること。

3 戸別受信機

デジタル同報無線親局からの通報を受信する装置であり、各家庭および主要施設に設置される。

- (1) 本装置は親局からの緊急一括、一括、グループ、群、個別の各呼出信号を受信できること。また分割放送時にも、指定された分割番号での呼出信号を受信できること。
- (2) 乾電池を本体に実装でき、商用電源の停電時には、5分放送55分待ち受け条件において、72時間以上の停電補償時間を有すること。
- (3) 音量調整ボリュームにより音量調整が連続可変で行えること。また、緊急通報時には音量調整ボリュームの位置にかかわらず予め設定された一定音量になること。
- (4) デジタル無線のマルチパス対策として自動遅延等化器を機能実装すること。
- (5) 外部アンテナ接続時、ロッドアンテナの雑音影響を低減するための機能を有すること。
- (6) 乾電池電圧が低下した場合、警告できること。

4 中継局設備

- (1) 本設備は同報無線について親局と子局間の回線が確保されるように自動中継を行うためのものであること。
- (2) 親局向け、子局向け無線送受信部は、各々現用・予備構成とし、無線送受信部に障害が発生した場合は現用・予備機の切替えが自動的に行われること。
- (3) パソコンなどの保守用機器を接続することなく、本装置に装備された液晶タッチパネルにて各種設定、保守操作および受信電界、BERの表示を行えること。
- (4) 親局より監視及び制御が行えること。
- (5) 商用電源が停止した時は、自動的に非常用電源に切替わり、通報を中断することなく使用できること。バッテリーもしくは発電機などを使用し72時間以上の停電補償が確保されること。

5 簡易中継局【再送信子局】設備

- (1) 本設備は同報無線について親局または中継局と子局間の回線が確保されるように自動中継を行うためのものであること。
- (2) 親局より監視及び制御が行えること。

- (3) 商用電源が停電した場合は非常用電源により通信が中断することなく機器が動作すること。バッテリーもしくは発電機などを使用し72時間以上の停電補償が確保されること。

6 その他連携機能

- (1) ホームページ連携
 (2) 登録メール配信
 (3) SNS連携 (将来用)
 (4) 緊急速報メール (エリアメール) 出力機能

第11条 機器構成

1 親局設備・遠隔制御装置設備機器構成 (デジタル無線方式)

機器名称	数量	備考
60MHz無線送受信装置	1	現用・予備方式
操作卓	1	
自動プログラム送出機能	1	自動プログラム送出機能として操作卓に内蔵
自動サイレン送出機能	1	自動サイレン送出機能として操作卓に内蔵
自動通信記録装置	1	プリンタおよび操作卓内蔵の自動通信記録機能
信号出力装置 (又は屋外制御装置)	1	庁舎屋上拡声用
Jアラート自動起動機	1	
遠方監視機能	1	親局・中継局・簡易中継局【再送信子局】 の監視制御機能
被遠隔制御機能	1	
電子地図表示盤	1	液晶ディスプレイ等に電子地図を表示する機能 50インチ以上
テキスト音声合成機能	1	
遠隔制御装置	1	串本消防本部
電話応答装置	1	4回線
情報配信装置	1	
戸別受信機	1	モニタ用
非常用電源装置	1	自家発電発電機と合わせて72時間以上保証
耐雷トランス	1	
同軸避雷器	1	
空中線	1	送受信用
空中線フィルター	1	
トランペットスピーカ	必要数	

2 子局設備機器構成 (屋外制御装置：デジタル無線方式)

機器名称	数量	備考
------	----	----

屋外制御装置	60	アンサーバック無
外部接続箱	60	自局通報用
空中線	60	
空中線柱	60	
トランペットスピーカ	必要数	

3 子局設備機器構成（戸別受信機：デジタル無線方式）

機器名称	数量	備考
戸別受信機	1,600	
外部空中線	必要数	ダイポール型

4 中継局設備機器構成（デジタル無線方式）

機器名称	数量	備考
60MHz無線送受信装置	1	
被遠方監視制御部	1	60MHz無線送受信装置に実装
非常用電源装置	1	
自動起動型非常用発電機	1	
同軸避雷器	2	
空中線	2	
空中線柱	1	
空中線フィルター	2	

5 簡易中継局【再送信子局】設備機器構成（デジタル無線方式）

機器名称	数量	備考
60MHz無線送受信装置	1	
オートリターンブレーカ	1	
同軸避雷器	2	
空中線	2	
空中線柱	1	
空中線フィルター	2	

第12条 工事要求水準

- 1 受注者が行う工事の範囲は町内全域の設置工事、機器の正常稼働に必要な一切の工事とする。
- 2 各機器は発注者と決定した位置に正しく取り付け、調整にあたっては熟練した技術者により、機器本来の機能を十分に発揮するように行うこと。
- 3 工事にあたっては住民、通行人等に危害を与えないように十分安全性を考慮した方法で行うこと。
- 4 不要な既設設備については全て撤去すること。

第13条 調整、試験要求水準

1 スピーカの方向、音量調整

- (1) 各屋外拡声子局より最適な音響が得られるように、住民からの苦情や要望等によりスピーカの方向、音量調整を発注者の指示で実施すること。
- (2) 総合調整
 - ①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。
 - ②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。
 - ③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14条 保守、障害対応要求水準

1 保守業務内容

- (1) 年に1回の保守点検を行うものとする。
- (2) 保守点検の対象機器は、必要とする主要機器を対象とする。ただし、戸別受信機は対象外とする。
- (3) 障害が発生した場合、発注者の申し出により受注者は保守員を派遣し修理にあたる。

2 保守点検内容

- (1) 保守点検業務を行い終了後、速やかに点検報告書（任意様式）に点検結果を記入し提出すること。
- (2) 保守業務に必要な工具類、測定器具類および消耗品等は受注者が準備し、負担すること。
- (3) 正常運用を保証するため、各種法令等に則り点検方法及び基準を明確にすること

3 修理費

- (1) 本業務に必要な軽微な補修材料は受注者が準備し、これらにかかる費用は受注者の負担とする。ただし、交換が必要な部品費、および交換作業費等の実費分は別途請求可能なものとする。

4 障害時対応

- (1) 休日、夜間受付対応可能なこと。（24時間365日）
- (2) 現場へ1時間30分以内の駆けつけ対応が可能なこと。
- (3) 障害時対応にて派遣した保守員の費用は保守費に含むものとする