

亀山市防災情報伝達システム整備工事

発 注 仕 様 書

令和 6 年 8 月

亀 山 市

目 次

第 1 章	総 則	- 1 -
第 1 節	適用範囲	- 1 -
第 2 節	目 的	- 1 -
第 3 節	契約範囲	- 1 -
第 4 節	工事期間	- 1 -
第 5 節	施工場所	- 1 -
第 6 節	工事範囲	- 1 -
第 7 節	関連文書	- 1 -
第 8 節	用語の定義	- 2 -
第 9 節	知的財産権	- 2 -
第 10 節	法令の遵守	- 2 -
第 11 節	官公庁への手続き	- 3 -
第 12 節	通信事業者回線等の料金	- 3 -
第 13 節	落成(変更)検査及び中間完成検査等	- 3 -
第 14 節	設計変更等	- 4 -
第 15 節	契約不適合	- 4 -
第 16 節	教育研修	- 5 -
第 17 節	仕様書の疑義	- 5 -
第 18 節	提出書類	- 5 -
第 19 節	石綿含有事前調査	- 6 -
第 20 節	その他	- 6 -
第 2 章	指 定 事 項	- 7 -
第 1 節	納入機器の原則	- 7 -
第 2 節	電氣的必要条件	- 7 -
第 3 節	温湿度条件	- 7 -
第 4 節	耐風性	- 7 -
第 5 節	耐震性	- 8 -
第 6 節	銘板・表示等	- 8 -
第 7 節	工事上の安全事項	- 8 -
第 8 節	電波伝搬等の確認	- 8 -
第 9 節	電波伝搬等の確認	- 8 -
第 10 節	その他	- 9 -
第 3 章	機 能 仕 様	- 10 -
第 1 節	同報系システム	- 10 -
第 2 節	移動系システム	- 25 -

第 4 章	工 事 仕 様	- 32 -
第 1 節	工事概要	- 32 -
第 2 節	共通事項	- 32 -
第 3 節	工事設計	- 33 -
第 4 節	工事調査	- 33 -
第 5 節	工事写真	- 33 -
第 6 節	その他	- 34 -
第 7 節	一般工事	- 35 -
第 8 節	基礎工事	- 36 -
第 9 節	鉄筋工事	- 36 -
第 10 節	コンクリート工事	- 36 -
第 11 節	機器の設置工事	- 37 -
第 12 節	電源設備工事	- 38 -
第 13 節	仮設、移設及び撤去工事	- 38 -
第 14 節	施工図	- 38 -
第 15 節	仮設及び養生	- 39 -
第 16 節	局内及び総合調整試験	- 39 -
第 17 節	完成検査等	- 39 -
第 18 節	特記事項	- 40 -

第 1 章 総 則

第 1 節 適用範囲

本仕様書は、亀山市（以下「発注者」という。）が亀山市防災情報伝達システム（デジタル同報系・移動系等）整備工事（以下「本工事」という。）について示すものであり、受注者は、これに基づき施工を行うものとする。

第 2 節 目 的

本仕様書は、発注者が、デジタル無線通信方式により亀山市防災情報伝達システムを構築するため、本工事に関わる無線設備の製造、据付、調整作業について必要な事項を定めるものである。

第 3 節 契約範囲

発注者と受注者間の、本仕様書に基づく契約の範囲は、本仕様に合致する機器の選定または設計、製作、搬入、設置、補修、現地試験調整、検査等本業務の完成引渡しまでの一切を含むものとする。

第 4 節 工事期間

本工事の工事期間は、本契約締結日から令和 8 年 3 月 6 日までとする。

第 5 節 施工場所

亀山市地内

第 6 節 工事範囲

本工事は、デジタル同報系・移動系、並びに遠隔制御装置、その他システムの改修等の一切を含むものとする。

第 7 節 関連文書

本仕様書に適用（引用または参考）する次の法律、規則、規格等の文書は、本仕様書の一部を成すものであり、特に版の指定のない限り、契約時における最新版とする。

- 1 電波法及びこれに基づく関係諸規則
- 2 有線電気通信法及びこれに基づく関係諸規則
- 3 電気通信事業法及びこれに基づく関係諸規則
- 4 電気設備に関する技術基準を定める省令（経済産業省）
- 5 建設業法及びこれに基づく関係諸規則

- 6 建築基準法及びこれに基づく関係諸規則
- 7 労働安全衛生法及びこれに基づく関係諸規則
- 8 日本産業規格（JIS）
- 9 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
- 10 日本技術標準規格（JES）
- 11 電子情報技術産業協会規格（JEITA）
- 12 日本電気工業会標準規格（JEM）
- 13 総務省推奨規格「市町村デジタル同報通信システム TYPE2」
- 14 市町村デジタル同報通信システム標準規格（ARIB STD-T115最新版）
- 15 市町村デジタル移動通信システム標準規格（ARIB STD-T116最新版）
- 16 Jアラート同報無線自動起動装置仕様書 第3.1版及び第3.2版（総務省消防庁）
- 17 三重県公共工事共通仕様書
- 18 その他、発注者が定める関係条例等

第8節 用語の定義

1 監督員

発注者が指定した監督業務を行う者をいう。

2 現場代理人

受注者の代理として、工事現場の管理及び工事作業について責任を負う者をいう。

3 指示

発注者の発議により監督員の所掌事務に関する方針、基準、計画等を示し実施させることをいう。

4 承認

受注者が申し出た事項について、監督員が合意することをいう。

5 協議

監督員と受注者が合議することをいう。

第9節 知的財産権

受注者は、当該工事において、第三者の有する特許法、実用新案法若しくは、意匠法上の権利及び技術士の知識を侵害することがないように、必要な措置を講ずるものとする。

第10節 法令の遵守

受注者は、工事の施工にあたり工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに諸法令の運用及び適用は受注者の負担において行わなければならない。

第 1 1 節 官公庁への手続き

受注者は、東海総合通信局（以下、「総合通信局」という）、通信事業者、電力会社等の関係機関に対する諸手続き及び手数料等の費用を、負担し、迅速かつ確実に処理しなければならない。

なお、関係官公庁その他に対して交渉を要するとき、又は交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督員に申し出て協議するものとする。

第 1 2 節 通信事業者回線等の料金

1 専用線等

当該工事の設置に係る専用サービスの新設時費用（契約費用含む）は、受注者の負担とする。

また、工事の工期内（発注者の検査合格引き渡しまでの間）における回線使用料は、受注者において負担するものとする。

2 既設回線の変更、増設等

設備の設置に伴い、通信事業者回線の増設や変更を要する場合には、発注者の指示に基づき、受注者が手続きに必要な業務を支援すること。

第 1 3 節 落成(変更)検査及び中間完成検査等

1 一般事項

- (1) 受注者は、落成(変更)検査及び完成検査（以下、「検査」という）のため、必要な資料の提出並びに必要な労務及び機材の提供について、監督員の指示に従わなければならない。
- (2) 検査の時期は、あらかじめ実施工程表に明示して工程を管理するものとする。
- (3) 受注者は検査の結果、工事目的物の補修または改造の措置が必要となったときは、監督員の指定する期日までに補修または改造を終了し、その旨を監督員に通知しなければならない。

なお、監督員は既済部分検査及び中間検査に合格している場合でも補修または、改造を命ずることがある。

(4) 事前準備等

- ア 電源投入の前に機器間配線（絶縁、導通）の点検及び清掃を行う。
- イ 検査は、機器を十分予熱した後、動作状態を綿密に観察しながら機器付属の成績表と同等、またはそれ以上となるまで反復して行う。
- ウ 試験に使用する測定器の名称、主要性能及び製造会社名を試験成績書に記載する。

2 工場（製造）検査

- (1) 機器等の製造後において、本仕様書に基づき工場出荷前に製品の工場検査を実施する。
- (2) 受注者は、検査に先立ち検査実施要領書を提出し、承認を受けるものとする。
- (3) 検査実施要領書は、指定照合を含む検査項目、検査方法、検査手順、合否判定基準その他必要事項を記載したものであること。

3 落成（変更）検査

- (1) 受注者は、総合通信局の落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査に立ち会い、指示事項については速やかに処理するものとする。
- (2) 受注者は、受検前に電波法及びこれに基づく法令等の適用を受ける無線機器については電波法及び関連規則等に規定の技術基準に従った内容の調整試験を実施し、受検に万全を期すこと。
- (3) 調整試験の結果は「調整試験記録」として作成し、総合通信局が行う検査の確認資料として提出できるような形式・内容等とする。
- (4) 検査時に監督員から指摘された事項のうち、受注者が処理しなければならない事項については、速やかに措置すること。

4 完成検査

- (1) 完成検査は、上記の落成検査が終了した後に実施することを原則とする。
- (2) 検査要領等は、「亀山市検査規定」によって実施し、検査内容等は、本仕様書、設計承認図面等を基に、提出書類等の審査、機材等の指定照合、数量等の他、当該工事の総合的な動作試験を実施し、機能・性能等の確認を行う。
- (3) 検査における指摘事項等は、記録して報告書にまとめて提出し、監督員の承認を受けるものとする。

5 検査合格

完成検査及び総合通信局の行う落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査の合格をもって検査合格とする。

ただし、総合通信局の落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査が遅延する場合は、事前に発注者の行う完成検査をもって検査完了とし、総合通信局の行う落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査の合格をもって完成検査合格とする。

第14節 設計変更等

- 1 工事の設計変更は、原則認めないものとする。
- 2 発注者の指示による場合及び、現場条件により設計図書通りの施工が困難な場合は、変更に伴う金額の増減について、双方協議により定めるものとする。

第15節 契約不適合

納入された各機器・装置及び据付工事等、本仕様書に基づき納入した全てについて、当該設備の引き渡し後、1年以内に設計及び構造上の原因により生じた障害は、受注者において無償修復すること。

ただし、この期間を過ぎた後においても、受注者の責に帰するものと明らかに認められるものは、無償にて修理等を行うものとする。

第16節 教育研修

受注者は、亀山市防災情報伝達システムの運用開始日を十分に考慮し、発注者の通信担当者に対して教育研修を行うこととする。

1 教育研修内容

- (1) 機器の取扱及び操作に関する教育
- (2) 機器の保守及び点検に関する教育

2 要 員

各種教育研修要員は、発注者と協議して定めた要員とする。

3 期間及び日程

教育研修に必要な期間及び日程は、発注者と十分協議して定めることとするが、防災情報伝達システムの教育研修は計3回（1日）を原則とする。

- ・ 管理者向け 1回／30名程度
- ・ 利用者向け 2回／各回30名程度

4 教育研修費用

教育研修に関わる一切の費用は、受注者の負担とする。

第17節 仕様書の疑義

本仕様書の記載事項に疑義が生じた場合または明記なき事項がある場合は、双方協議の上、決定するものとする。

ただし、発注者と受注者の解釈の相違が生じた場合は発注者の指示に従うものとする。

第18節 提出書類

提出書類は、特記仕様書等に規定がない場合は次を標準とする。

1 契約時提出書類

契約後速やかに次の書類を各2部発注者に提出し承認を受けること。

- (1) 実施工程表
- (2) 現場代理人届
- (3) 施工監理技術者届（工事経歴書含む）
- (4) 施工体制表
- (5) その他必要な書類

2 工事着手時提出書類

工事着手前までに次の書類を指定部数提出し、発注者の承認を受けること。

- (1) 施工計画書
- (2) 納入仕様書又は承認図
- (3) その他発注者が指定する必要書類

3 完成図書

完成図書は検査前までに次の書類を指定部数提出し、発注者の承認を受けること。

- (1) 竣工図
- (2) 工事写真及び完成写真
- (3) 出荷試験成績書
- (4) 機器取扱説明書・操作説明書
- (5) その他必要書類

第19節 石綿含有事前調査

大気汚染防止法及び石綿障害予防規則に基づき、発注者から情報を提示するが、その内容を確認した上で必要時、石綿（以下、アスベスト）含有に関する事前調査を行うこと。

但し、提供した情報が不足等により調査が必要になった場合及び調査の結果、アスベストありとみなされた場合の対応・措置にかかる費用は、双方協議とする。

第20節 その他

- 1 当該工事を施工する上で提示された各種データは、情報の秘密の観点から、発注者及び受注者以外の第三者に漏れることの無いように万全を期すこと。
- 2 本仕様に記載されている各機器・装置において必要とされるソフトウェアの調達費用は、受注者の負担で行うものとする。
- 3 本設計図書に定める仕様、機能、構造及びその他記載ある内容を遵守し、落札後の仕様変更の申し出、並びに受注者の一方的な解釈での納入は一切行わない旨を記載した誓約書を仮契約締結前に提出すること。なお、上記事項に違反する行為が後日認められた場合は、契約違反と認め、契約書に基づく違約金の支払い及び損害賠償請求、契約解除や行政処分に至った場合においても、異議申し立てはできないものとする。

第 2 章 指 定 事 項

第 1 節 納入機器の原則

- 1 本工事に使用する機器、工事材料は受注者の責任において選定するものとし、品質管理の出来る製造業者の下で製作される、信頼性の高いものであること。
- 2 本設備を構成する各装置は、堅牢にして、長期間の使用に耐えうる構造であり、かつ日常の保守点検が容易に行うことができ、人体に危険を及ぼさないよう安全の保持に留意すること。
- 3 本施設の重要性を鑑みて、保守部品若しくは緊急保守等において迅速に対応できることとし、主要機器については全て日本国内製造品とすること。

第 2 節 電氣的必要条件

- 1 電気回路には、過電流に対する保護装置または、保護回路を設けること。
- 2 電源電圧は、AC 100V $\pm$ 10%の範囲内で変化しても安定して作動すること。

第 3 節 温湿度条件

1 センター系設備

装 置 名	温 度	湿 度	備 考
無線送受信装置	0℃～40℃	35～90%	
非常用発電機	-15℃～40℃	35～90%	
OA機器	カタログ準拠		
その他の装置	5℃～35℃	35～0%	

2 屋外系設備

装 置 名	温 度	湿 度	備 考
屋外拡声子局装置	-10℃～50℃	35～90%	
その他の装置	5℃～35℃	35～90%	

第 4 節 耐風性

設 備 名	最大瞬間風速	内 容	備 考
鋼管組立柱	34m/sec	永久変形を生 じないこと	建築基準法に よる
空中線	34m/sec		
屋外に設置される機器	34m/sec		

第5節 耐震性

この施設の機器及び据付工事は「電気通信設備工事共通仕様書」第3章第1節に準拠して施工すること。

第6節 銘板・表示等

- 1 構成機器は、品名、型式、製造会社等を記載した銘板を付けること。
- 2 構成機器の入出力端子、調整箇所及び部品等には、図面と対照し容易に判別できる表示を行うこと。
- 3 装置の取扱上、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。
- 4 その他、発注者が特に指定するものについては、発注者の指示により表示すること。

第7節 工事上の安全事項

本工事の施工に際して受注者は「労働安全衛生法」その他関係法令及び規則に従い、常に全管理に必要な処置を講じ、労働災害の防止に努めること。また労働災害等に関わる一切は受注者の責任において行うこと。

第8節 電波伝搬等の確認

受注者は、本工事にあたり本仕様書に示す基準と自社基準等との比較検討し、受信不良等が発生した場合は、必要に応じて受注業者が実験試験局にて電波伝搬の確認を行い総合通信局、その他関係機関と協議を行い、システム運用に支障がないようにすること。

第9節 電波伝搬等の確認

1 配置技術者（監理技術者）

本工事を行う上での配置技術者（監理技術者）については、次のとおりとする。

- ・ 本件の入札参加資格確認申請日において3ヶ月以上の雇用関係にあること。
- ・ 監理技術者（電気通信）並びに監理技術者講習修了証を有すること。
- ・ 無線技術者（第一級陸上特殊無線技術士）を所有しているものであること。

2 移行期間中の保守

受注者は移行期間中の保守について、既設アナログ設備の保守については、発注者と既設保守業者で直接保守契約を締結する。

第10節 その他

本工事の施工にあたり、建造物及び機器等に損害を与えた場合は、すみやかに発注者と協議のうえ、受注者の負担において復旧すること。

本工事完了に際して、工事現場の後片付け及び清掃を行うこと。

第 3 章 機 能 仕 様

第 1 節 同報系システム

1 親局設備の仕様

操作卓は選択呼出機能、音声調整機能を収容し、操作卓制御装置は操作卓を集中制御する制御部と自動プログラム送出装置、自動通信記録装置、文字情報伝送部、地区被遠隔制御装置及び音声合成部等の収容が可能な構造とし、操作卓と操作卓制御装置が分離でき操作卓が災害等で操作できなくなった場合でも、遠隔制御装置等を操作卓制御装置に接続することで操作卓と同様の機能操作を可能とすること。

(1) 操作卓

ア 表示部を有し、操作はタッチパネル及びマウスにて行え、放送操作や装置の設定が容易に実施できること。設置場所スペースが限られていることから、操作卓本体制御部と操作部は分離して設置が可能で、操作部は移動が容易な端末であること。

イ 選択呼出し機能、音声調整機能を有する他、操作端末から自動プログラム送出装置及び自動通信記録装置並びに音声合成装置、無線装置の制御が可能であること。

ウ 選択呼出部は、緊急一括、一括、グループ、個別等の呼出が行えること。

エ 運用形態に合わせて緊急、一般の呼出対象子局を任意に設定可能であること。

オ 緊急時は予め登録した緊急ボタンを操作する事で緊急放送が可能であること。

カ 今後も放送の可能性がある放送設定を予めショートカットとして登録することで再設定しなくとも、同じ登録内容を放送することが行えること。

キ 過去の放送履歴から放送音源を再利用して履歴放送が可能なこと。

ク 手動操作による放送のほか、予め設定された時刻にミュージックチャイム音源の定時放送及び登録された放送内容について一括、グループ、個別放送や音量の選択呼出等の設定項目を自動的に実行子局に放送できること。

ケ 自局の放送中は放送状態を画面で確認できること。

コ 他の操作端末が放送中であっても、統制操作を行うことで放送を終話させ、任意に割り込み放送ができること。

サ 音の重なり（エコー）を防止するため一斉、グループ及び個別通報において時差での通報ができること。また、緊急一斉放送時には設定した時差無しで、強制音量で放送できること。

シ 緊急放送は強制音量で放送し、その他の放送は音量大、中、小の 3 種類を通報ごとに設定できること。

ス 定時放送及び時報等を正確に行うため、電波時計またはGPSにより操作卓サーバー及び操作端末内部時計を自動的に修正できる機能を有していること。

セ 通信統制機能を有し、各所に設置されている操作端末の運用を制限できること。

ソ データ記憶部は信頼性を考慮し二重化構成とし、不具合が発生した場合にも支障なく運用が行えること。

タ 記憶装置は二重化構成とし、不具合が発生した場合に支障なく運用が行えたとともに、運用を停止することなく記憶装置の交換が可能であること。また操作卓操作部が故障時に他の操作端末にて放送等の運用が行えること。

チ システム待機状態時には自動放送の次放送内容、装置の運用状態、障害発生状況、放送状

態等を画面表示すること。

ツ システム全体の操作履歴として、日時・操作元・操作内容を表示できること。

テ システム全体で発生した障害一覧として、発生日時・障害検出部・障害内容等を表示できること。

ト 操作卓本体制御部や外部監視等、システムに障害が発生した場合は、操作画面に表示を行い、操作者に注意喚起を行う機能を有すること。

ナ 緊急放送においては、予め設定した放送回数と放送間隔に従い繰返放送を行うことが可能なこと。直近の放送の繰返し放送の他、繰返サイレン放送も実施可能なこと。

ニ 電子サイレン送出装置は複数種類の吹鳴パターン送出が可能であること。

ヌ 被遠隔制御装置は遠隔制御装置と接続し、通信制御ができること。

ネ 自動プログラム送出装置は、操作卓サーバに内蔵されたものであり、操作端末の画面を見ながら放送内容を登録する事で事前に設定された日時に自動的に放送する設定が可能であること。

ノ 登録は、一括・グループ・個別の宛先選択とともに、強制を含む音量の設定が行えること。

ハ 保守の効率化を考慮し、主の操作卓端末から他の遠隔制御装置の初期設定、追加変更設定等が可能なこと。

(2) 被遠隔制御部

ア 遠隔制御装置と接続し、通信制御ができること。

イ 操作卓設備に実装し遠隔制御装置の増設対応が容易に行えること。

(3) AVレコーダ卓

ア 自動プログラム放送に使用する音源の編集が行えること。

イ 音源編集操作は、操作卓画面上で行なえること。

(4) 自動プログラム送出装置

ア 本装置は操作卓に内蔵されたものであり、プログラムの登録・変更・確認が可能であること。

イ 登録は、一括、グループ、個別の宛先選択と共に、強制を含む音量の設定が行えること。

ウ 音声記憶部は1, 000分以上の録音容量を有しており二重化構成したものであること。

エ プログラムは500番組（放送プログラム）以上を登録保持できること。

オ 自動放送中でも操作卓より統制又は緊急一括放送がかかった場合は、自動放送を中止することが可能であること。

カ 番組登録及び確認は、登録した装置を含めてカレンダー形式で表示が可能であること。カレンダーには、自動プログラム放送、遠隔制御装置からの予約、地区遠隔装置からの予約を確認できること。また、未放送となった番組は一目で確認できること。また、週単位及び日単位でそれぞれ10件以上表示できること。

キ 登録されている番組を選択し、即時放送が可能であること。

ク 番組登録編集における構成内容は名称等を一覧表示し、容易に選択が可能であること。また、登録されている項目を選択することで、番組登録状況の詳細が表示できること。

ケ マイクからの音声録音による自動放送予約と音声合成装置による自動放送予約を同一画面で登録可能なこと。

コ 音声放送の他、音源サイレンやコードサイレンの放送登録が可能なこと。

サ 放送が未放送となったことを一覧表示で確認できること。未放送一覧では、即時放送の有無、放送日、自動プログラムや地区遠隔放送などの番組種別、放送開始時刻、放送所要時間、番組番号、番組名称が確認できること。必要により印刷できること。また、未放送の番組を選択する事で即時放送が行えること。

シ 放送登録時、他の放送登録の時間が重なった場合には、放送開始予定時刻を自動で繰り下げて登録を行うスライド登録機能を有すること。

ス プログラムされた番組において、指定された日の番組のみを休止設定とする放送休止機能を有すること。

セ 接続されている遠隔制御装置からの番組予約情報を一元管理できること。

ソ 登録された番組は、次の番組先までを画面上で確認できること。

タ アンサーバック結果により、自動プログラムの再放送ができること。

チ 時刻指定は、時分秒単位で設定できること。

(5) 自動通信記録装置

ア 操作卓に内蔵し、通信の内容を自動的に記録するものであること。

イ カタカナ、ひらがな、漢字等により記録できること。

ウ 呼出名称、通報地区、通報年月日、通報開始・終了時間・通報時間等業務日誌の必要事項が印字できること。

エ 通信記録は1年以上の記憶容量を有していること。

オ プリンターはレーザー式とし、置台に設置すること。

カ 外部メディアへ保存・出力できること。

(6) 無線送受信装置

ア 60MHz帯の1波を使用したSCPC方式(QPSKナロー)のデジタル無線送受信装置であること。

イ 無線部・制御部・電源部は現用・予備の2台を備えており、障害が発生した場合は自動的に予備系に切り替わること。

ウ 装置機能の保全確認のため、周期的に現用系と予備系の自動切換えを行えること。

エ 操作卓障害時における非常機能として、ハンドセットにて子局との連絡通信機能の他、緊急一括、一括、グループ及びチャイム、サイレン放送、音量制御（強制／大／中／小）が可能であること。

オ 受信特性を改善する自動等化機能を有したものであること。

カ 障害発生時には、LEDやブザー音により、扉を開けることなく確認が出来ること。

キ 無線送受信装置の受信状態をメンテナンスツールにより確認できるものであること。

(7) 遠隔放送用クライアントPC

ア マウスによる設定により音声放送、電子チャイム、電子サイレンの放送ができること。

イ 本装置からの呼出は、「緊急一括放送、一括放送の他、グループ・個別呼出し」が可能であること。

ウ 本装置の設定及び変更は、操作卓から可能であること。

エ 商用電源が停電した場合は、放送機能を継続するため、PC内蔵バッテリーに切り替わること。

オ サイレン放送が可能であり、複数種類のサイレンパターンを送出可能であること。

カ システム待機状態時には自動放送の次放送を画面に表示し、操作時にもその情報を確認しながら操作が可能であること

キ 操作履歴として、日時・操作元・操作内容を表示できること。

ク 障害一覧として、発生日時・障害検出部・障害内容等を表示できること。

ケ 操作を無効状態にできるパスワード入力機能を有していること。

コ 自動プログラム送出の機能を有していること。

サ 親局設備に設置する音声合成装置にアクセスし、管理端末による操作と同様の音声合成機能及びデータベースを利用できること。

シ タイムサーバと時刻同期を行い自動的に時刻補正する機能を有していること。

(9) J-A L E R T自動起動装置（J-A L E R T表示P C含む）

ア 自動起動装置はJ-A L E R T専用小型受信機からの情報を制御し、同報無線操作卓を起動させることができること。

イ 自動起動を行う緊急情報の種別は、容易に設定変更が可能であること。

(10) 一元配信装置(防災サーバ)

ア 防災情報システム端末又は操作卓で入力したテキストデータや予め登録された定型文、J-A L E R T情報を登録制メール配信システム等の情報配信システムと連携を行うことで、同時に複数の情報伝達システムに対して情報配信が可能なこと。この場合、配信先の任意選択や配信の可否選択が可能なこと。

イ 操作卓又はJ-A L E R Tから受信したデータの即時配信又は配信可否、配信先の任意設定が可能なこと。

ウ 本装置で入力したテキストデータは、「音声合成装置」により防災無線で音声放送が可能なこと。音声合成変換にあたっては、チューニング、試聴を行うことで、最適な音質を確保して放送が行えること。また、選択呼出しについては、操作卓に準ずること。

エ テキストデータについては再送処理もしくは、定型文を使用したテキストデータの再編集が可能なこと。

オ 予約配信機能を有していること。

カ 情報配信先の多様化による連携先の増加にも対応が可能であること。

キ 株式会社アルカディアが提供している「一斉同報サービス S p e e C A N R A I D E N」の電話・F A X配信サービスを利用して、指定された住民へ対して自動配信が行えること。

(11) 音声合成装置

ア 操作卓の画面において人工音声の編集作業が可能であること。

イ 滑らかで自然な音声合成を出力し、人工音声の編集・調整にかかる作業負担を軽減するため、DNN（D e e p N e u r a l N e t w o r k）を用いた株式会社アルカディア音声合成方式であること。

ウ 放送音源の登録・編集は、漢字仮名混じり文をキーボードで入力でき、登録音片の合成が可能であること。

エ 本装置は、合成音のアクセント表示、話速の調整、チャイム音の有無、本文繰返しの有無、ヘッダー・フッターの有無の選択、男性声・女性声の選択、音量の調整が操作者により容易に編集が可能であること。なお、ヘッダー・フッターの編集も可能であること。

- オ 作成した文章を再生し、試聴することが可能であること。
- カ 自由文または定型文の選択が出来ること。
- キ 辞書登録が出来ること。また辞書は共有化することができ、ネットワーク経由でアクセスして利用しても同じ辞書情報の基で運用できること。
- ク 地名や固有名詞等を含めた27万語以上の日本語辞書を搭載し、より自然なアクセントや読み仮名を付与して音声合成出力すること。
- ケ 自動プログラム送出装置に録音することにより、自動放送音源として放送が可能であること。
- コ 防災放送用途で音声合成を活用するため、学習させる音声データは過去10年以上、防災行政無線放送用途等で活用されてきた大規模コーパスを活用していること。
- サ 外国語対応の装置を導入することにより、定型文より外国語に変換した放送も可能となる拡張性を備えること。
- シ 管理者用としてユーザー名、パスワードによるログイン設定が可能なこと。

(12) 直流電源装置

直流電源で動作する各装置への電源電圧の安定化及び停電時は発動発電機が安定して稼働するまでの間、蓄電池により各機器が支障なく動作できるよう停電保証が可能であること。
なお、移動系システムとの併用利用でも可とする。

(13) SPD盤

電源線等からの雷サージによる障害を防止することが可能であること。

(14) 無停電電源装置

商用電源AC100Vで動作する各装置への電源電圧の安定化及び無停電化のための電源装置であり、停電時は、発動発電機が安定して動作するまでの間、各機器が支障なく動作できるよう配慮されているものであること。

(15) 空中線フィルタ

近接した周波数との相互の干渉を防ぐことが可能であること。

(16) スリーブ型空中線

親局と接続し電波を送受信するものであること。

(17) 同軸避雷器

空中線と送受信装置との間に実装し、空中線からの雷サージ突出高電圧を瞬時に避雷アースへ流して、送受信装置その他を雷被害から守るものであること。

(18) 防災アプリ

ア システム基本要件

- (ア) 住民のスマートフォンにインストールすることで、亀山市からの情報を受け取れるものとし、Android、iOS両方のOSで動作可能とする。
- (イ) 送信用アプリケーションをインストールしたスマートフォン、送信管理アプリケーションをインストールした送信用PC及び管理用PC、連携した情報系配信装置（操作卓など）より配信された情報を、住民のスマートフォンで受け取れる機能を有すること。
- (ウ) プッシュ通知に加え、テキスト放送の表示及び放送音声の再生にも対応すること。
- (エ) 平時放送及び緊急放送の配信を使い分けられること。

- (オ) 緊急放送は住民のスマートフォン端末より、亀山市からの放送内容が端末の音量設定及びマナーモード設定に関係なく、最大音量にて通知及び放送音声自動的に再生されること。ただし、端末の音量設定での自動再生に切り替えが可能なこと。
- (カ) 放送方法は、一斉又は複数のグループを選択できること。また、平時放送の予約ができること。
- (キ) 特別なグループのみへ放送ができ、特別なグループの受信を許可したスマートフォンのみに放送されること。
- (ク) 特別なグループは有効期限を複数設けられ、期限が切れたパスワードは無効としグループ設定されているスマートフォン端末からグループ表示が削除され、通知が受けられないこと。
- (ケ) テキスト本文にWebのリンクを記載した場合は、リンク先のWebページへ遷移できること。
- (コ) 定型音声、定型テキストの作成・編集・削除ができ、定型での放送ができること。
- (サ) Jアラート受信機と連携ができ、条件に基づいて一斉又はグループ若しくは特別なグループに配信ができること。また、Jアラート受信機のテキスト文をJアラート受信機の話者の音声合成で音声及びテキスト配信ができること。
- (シ) 特別なグループに属する端末から管理用PC等へ災害情報などの画像データを送信できること。

イ 受信用アプリケーション

- (ア) 亀山市専用のネイティブアプリとし、Google playやApp storeのデベロッパ名は発注者名とすること。また、アプリ名称及びアイコンは発注者のオリジナルとする。
- (イ) Google play、App storeからダウンロードしてインストールできること。各ストア内で公式アプリを検索する際、「亀山市」などの言葉で検索結果に反映されるよう対策を行うこと。
- (ウ) 住民に誤解を招くような、使用権限の許可を求める動作をしないこと。
- (エ) インストール後、利用規約及び通知を受けることに同意することで、グループを選択しなくても一斉放送が受信できること。
- (オ) 複数のグループを選択でき、選択したグループのみ受信できること。ただし一斉放送の場合は、グループ選択の有無に関わらず全ての端末が受信すること。
- (カ) 平時放送と緊急放送の違いが通知音及び受信履歴画面でわかること。
- (キ) 緊急放送のみ受信ができるように設定ができること。
- (ク) スリープ状態や他のアプリ使用中、アプリが終了されている場合でもプッシュ通知を受信し、緊急放送は端末設定に応じて自動的に配信内容が再生されること。
- (ケ) 音声放送は音声で確認ができ、テキスト放送は表示と音声合成により確認ができること。
- (コ) ネットワークに非接続時でも、未読状態の履歴（文字及び音声）も含めた全ての履歴の確認ができること。音声放送は音声で確認ができ、テキスト放送は表示と音声合成により確認ができること。
- (サ) 表示文字は大きくはっきりとわかりやすいこと。また、文字サイズの変更ができること。
- (シ) リンク先などのWeb表示はアプリ内でブラウザ表示ができること。

- (ス) 電源投入時又は圏外から圏内など通信可能状態になった場合には、通信不可状態中に配信された情報の受信がされること。
- (セ) 特別なグループをパスワードなどで設定できること。
- (ソ) 自治会での使用を想定すること。また、グループごとのアカウントの付与と機能を指定できること。
- (タ) アプリトップページに配置する項目は担当職員と協議した上で作成すること。
- (チ) 本アプリは、消費電力を極力抑えるようにすること。
- (ツ) スマートフォンの対応OSについて、iOSは最新、AndroidのOSは最新バージョンから三世代前までを動作対応すること。
- (テ) 個人情報の取得及び利用はしないこと。

ウ 送信管理アプリケーション

- (ア) ログイン認証することでシステムが利用できること。
- (イ) テキスト及び肉声で平時放送及び緊急放送ができること。
- (ウ) 平時放送及び緊急放送を、一斉又は複数の指定したグループの住民用スマートフォンへ放送できること。
- (エ) 特別なグループへ平時放送及び緊急放送ができること。
- (オ) 音声ファイルを取り込み、利用できること。

エ クラウド方式要件

- (ア) セキュリティ確保の観点から、クラウドプライバシーに関する国際実施基準のISO／IEC 27018を採用しているクラウドを利用すること。
- (イ) 使用するサーバの設置場所は2拠点以上有し、地理的冗長化がされていること。
- (ウ) クラウドは外部監査に基づいたクラウドセキュリティの認定制度「CSA STAR認証」のゴールドマーク認定を取得していること。

オ セキュリティ要件

- (ア) 個人情報の保護に関する法律や情報セキュリティポリシーをはじめとした各種規定を順守し、個人情報（本業務を通じて収集した住所、氏名、電話番号など、特定の個人が識別できる情報）を厳重に管理し、漏洩、不正流用、改ざんの防止に適切な対策を講じること。
- (イ) 配信機能利用者の管理について、ユーザーIDとパスワードでの認証及び権限管理（配信方法及び配信グループ）ができること。
- (ウ) 権限管理（配信方法及び配信グループ）について、有権限者及びシステム管理者は以下の機能を有すること。
 - a 個人、役職、所属単位による業務利用権限が設定可能であること。
 - b 操作資格、処理単位での業務利用権限が設定可能であること。
- (エ) 監査証跡（アクセスログ）採取機能として、以下の機能を有すること。
 - a 稼働ログの取得をすること
 - b ユーザーID毎の操作履歴情報を保持すること。
 - c 利用状況のログ取得が可能（ユーザーID、端末ID、年月日、時間、処理内容など）であること。
 - d データを更新した際、更新した年月日時分秒とユーザーIDを特定する番号が記録に残ること。

- e 操作卓と接続した場合、通信履歴（年月日時分秒、制御内容、通信内容など）が記録に残ること。

(オ) 不正侵入防止

- a 本システムへの不正な接続及び侵入の防止が可能であること。
- b プログラム・データ等が格納されたサーバは、本運用関係者以外の第三者が不当にアクセスすることを防止すること。

(19) 防災情報伝達システム（発令判断システム）

ア ハードウェア要件

- (ア) システムの運用にあたり、次のハードウェアを導入するものとする。本業務では、本市役所庁舎に専用サーバを設置するオンプレミス形式で構築する。
- (イ) 防災情報伝達システムの運用に必要となるサーバ機器（ラックマウント型）及び無停電電源装置を各1台導入すること。また、サーバ管理用パソコン端末や、データバックアップ用ハードディスクドライブ等が必要な場合についても併せて導入すること。
- (ウ) 防災情報伝達システムの運用に必要なハードウェアがある場合、必要な機器を併せて導入すること。システム利用に際して特に必要となる機器については、本市役所本庁及び各庁舎にも併せて設置するものとする。庁内ネットワーク回線への接続が必要な場合など、設定が必要な場合は、事前に市へ確認を行うこと。
- (エ) システムを使用する場所は、本市役所及び各庁舎、災害現場等とする。

本市の庁内ネットワーク環境は、総務省が推奨するインターネット分離を実施し、仮想ブラウザ上からインターネットを閲覧する環境となっていることから、防災情報伝達システムについてはこの環境下において不具合なく閲覧・編集が可能であること。また、大規模災害時にインターネットが途絶える想定をし、オフライン環境であっても、オンライン環境と同様のメニュー構成を備えたシステムが利用可能なノートPC1台を用意すること。

- (オ) 本システムの操作端末は、インターネット回線に接続可能なパソコン端末、タブレット端末及びスマートフォン端末とする。これらは既存の端末を使用するものとし、今回の構築業務において、新たな操作端末の調達は不要とする。

イ ネットワーク要件

防災情報伝達システムは、災害発生時の状況把握と情報分析に使用するものであり、状況によってはL2/L3回線等の専用回線に接続できない場所や、情報端末での操作が求められるとともに、災害による本市役所庁舎機能の喪失に伴う代替施設での災害対応を想定する必要があることから、インターネット接続が可能な環境に構築する。

ウ システム基本要件

- (ア) 本システムは専用端末及び特別なソフトウェアを必要とせず、Microsoft Edge、Google、Chrome、Firefox等の一般的なブラウザ上で操作できるものとする。ただし、管理者向け機能等で専用のソフトウェアが必要な場合は、事前に市に確認を行うこと。
- (イ) 本システムの動作環境は、災害発生時に使用する災害対応モードのほか、平時においても登録情報の管理・編集が可能なモード、平時での災害対応訓練に対応した訓練モード等を有すること。
- (ウ) 災害対策本部の各班や部局ごとにアカウントID及びパスワードを指定し、平時・災害

対応時に限らず、アカウントごとに編集・閲覧制限を設定できること。

(エ) スマートフォン及びタブレット端末から、一般的なウェブブラウザを使用して閲覧操作ができること。なお、これらの情報端末から閲覧した場合に最適化された画面構成で表示できるよう対応すること。

(オ) スマートフォン及びタブレット端末から、写真やGPS位置情報を登録できること。

なお、登録方法として、「ウェブブラウザ上で登録」とする。

エ メニュー構成

(ア) メニューの構成は自由にカスタマイズでき、導入後も保守作業内でプログラムを変更することなく設定により追加、変更できること。新たな対応業務や管理したいデータが増えた場合、上記の設定行為により、災害対応メニューが追加できること。

(イ) 大規模災害が発生した後、復興期においても事前に想定していないデータや業務のメニュー追加について、保守作業内で設定行為だけで迅速に対応できること。

(例：仮設住宅管理メニュー等)

(ウ) メニューに表示するデータの表示属性項目、編集属性項目、表示順等も保守作業内で利用シーン合わせて柔軟に変更できること。

(エ) メニューの構成は、ログインするユーザーによってそれぞれ表示/非表示、編集可/不可が設定でき、運用後も保守作業内で設定により追加・変更できること。

(オ) メニュー構成は、災害対応の流れに応じて、運用中も保守作業内で表示順序や分離、結合等、変更できること。

(カ) メニューに対してあらかじめ属性検索条件や空間検索条件を複数付与でき、その検索条件は導入後も保守作業内で設定・変更できること。

オ 対応履歴管理

(ア) 災害前から災害時にかけての対応履歴を確認できること。

(イ) 時刻を指定することにより、その時点での災害の状況を地図とリスト双方で視覚的に確認できること。

(ウ) 指定した時刻に遡っての印刷やCSV出力が可能であること。

カ 地図表示機能

(ア) 背景地図は外部で公開されている地図や住宅地図（ゼンリン社）とし、ハザードマップ（土砂災害、洪水等）を重ねて表示できること。なお住宅地図（ZEBRIN Maps API）は同時利用者数30アカウントとする。

(イ) 登録された写真やURL画像を表示することができ、自動的にリロード可能なこと。

(ウ) 地図上でドラッグやホームボタンをクリックすることで、中心位置の変更が可能なこと。

(エ) 地図上の情報は定期的に自動更新できること。

(オ) 2画面表示で、違う背景地図（住宅地図・国土地理院地図等）を並べての表示が可能なこと。

(カ) 空間検索により、指定範囲に含まれる避難所・ライフラインなどの施設や人口・世帯数・事前に登録した避難行動要支援者などを抽出できること。

(キ) 「4. 避難行動要支援者用連携端末（タブレット端末）」の（5）電話発信サービスもしくは（6）タブレット端末にて災害対策本部に集約された避難行動要支援者の応答結果情報を別途作業により取り込むことで、地図上に反映させることができること。また、空間

検索により指定した範囲に含まれる未応答の避難行動要支援者を抽出可能であること。

(ク) クリックした位置の緯度経度、住所が表示できること。

(ケ) UTMグリッドを表示できること。

(コ) 警戒区域や規制情報に関して任意の区間を描画し、被害情報を登録して重ね合わせて登録することで、クライシスマップを作成できること。

キ クロノロジー機能

(ア) 警報等の発令日時、避難所開設日時等、本システムで取り扱っている情報を収集して、時系列で表示できること。

(イ) 各情報には任意で色を付けることができること。

(ウ) クロノロジー一覧（時系列情報）をカテゴリ等で絞込表示できること。

(エ) クロノロジー一覧（時系列情報）をE x c e l 若しくはC S V形式等でダウンロードできること。

(オ) 過去災害のクロノロジー情報もプルダウンから選択することで閲覧できること。

ク 災害情報登録機能

(ア) 災害情報や通報受付情報などを登録し、一覧表示できること。

(イ) 災害場所の迅速な特定のため、目標物や道路名称で検索し登録できること。

(ウ) 登録した情報をアイコン等により地図上に表示し、その内容を確認できること。

(エ) 各ユーザー（庁内の各部局又は災害対策本部の各班）に対して対応指示ができ、指示を受けた各ユーザーから対応状況等をフィードバックできること。また、指示を受けたユーザー側には、ポップアップ画面やアラート音等により、指示があったことを防災情報システム端末のブラウザに通知する仕組みを備えること。

(オ) 本市の様式に合わせた指示書を出力できること。

(カ) 災害情報や通報受付情報を時系列で管理できること。

(キ) 消防庁４号様式、その他本市指定様式に合わせた被災状況を登録できること。

(ク) 登録した情報は自動的に集計され、C S V等の汎用型式でエクスポートができること。

(ケ) 登録した情報を自動集計し、災害対策本部会議用資料や報道提供資料等を作成できること。

ケ 本部設置・体制

本部設置・体制状況が管理できること。

コ 避難情報管理機能

(ア) 避難情報の発令状況が地図上で俯瞰できること。

(イ) 発令地域が一覧表示され、その状況が確認できること。

(ウ) 発令地域を地図又は一覧から選択して登録できること。また、複数地域及び自治会単位での一括登録にも対応すること。

(エ) 事前に地域・自治会の人口・世帯数をC S Vデータ等により登録し、発令した地域の人口・世帯数を自動集計できること。

(オ) 発令判断支援機能

(カ) 関係機関や外部サイト等と連携し、リアルタイムでの気象状況（雨量、河川水位、土砂災害警戒情報）を重ねて表示できること。

(キ) 取得した監視・観測データの値が、設定した閾値を超えた場合はアラート音やポップア

ップにて表示できること。

(ク) 同様に、設定した閾値を超えた場合は、避難情報発令推奨エリアが自動で選択され、発令推奨理由も表示されること。

(ケ) 避難情報発令推奨エリアに関連する避難所が自動的に抽出されること。

サ 避難所管理機能

(ア) 避難所の開設状況が地図で俯瞰できること。

(イ) 避難所の開設状況や避難者数（男女別、世帯数等）を登録・確認できること。

(ウ) 災害対策本部と各避難所間での報告・要請等が可能なチャット機能等を避難所ごとに有すること。

(エ) 各避難所の状況をCSV等の汎用型式でエクスポートができること。

(オ) 本市が別に作成する避難行動要支援者台帳から住所を取り込み、地図上でその位置を表示できること。

(カ) 地図上において避難行動要支援者の空間検索が可能なこと。

シ 備蓄品管理機能

(ア) 備蓄品及び資機材等について、種類・保管場所別に管理ができること。

(イ) 非常食・飲料水等の期限管理ができること。

(ウ) 期限が近づくと担当者にメール通知や色などで視覚的にわかること。

ス 職員参集機能

職員の参集状況を3段階に区分し、登録・確認・集計できること。

セ タイムライン機能

(ア) タイムライン（風水害）について、設定した時間軸に応じた対応管理ができること。

(イ) アカウントIDに応じて、各部局の業務一覧の選択表示・編集ができること。

(ウ) CSVデータにより、新たな項目の追加や編集ができること。

ソ ゾーニング機能

(ア) 風向き、風速を指定し、自動的にホットゾーン、ウォームゾーン、コールドゾーンを地図上に描画できること。

(イ) ホットゾーン、ウォームゾーン、コールドゾーンの暴露人口、世帯数を自動的に集計できること。

タ 報告機能

(ア) 集計した被害情報から4号様式を自動的に集計でき、内容を保存できること。

(イ) 指定した時刻でも確認ができること。

(ウ) 保存した4号様式をExcelでダウンロードできること。

チ 情報配信機能

(ア) 設定されたアカウントより、以下の配信先へ情報配信できること。

- ・ 防災行政無線
- ・ 登録制メール（かめやま・安心メール）
- ・ 緊急速報メール
- ・ SNS（Facebook、LINE）（ASPサービス経由）
- ・ 電話、FAX（ASPサービス経由）

- ・ 職員参集メール（消防団参集を含む。）
- （イ）主要な機能については、（１０）一元配信装置（防災サーバー）に準拠すること。
- （ウ）避難情報の発令種別ごと、メディアごとに自動的に定型文が選択され、本文中に挿入されること。
- （エ）開設済み避難所や発令済みエリア等の情報が自動で本文中に挿入されること。
- （オ）広報前に庁内にて確認を取るために、広報文を一括で出力し、確認できること。
- ツ 訓練機能
 - （ア）実際の気象情報等を利用できる練習用訓練と、事前に用意した気象情報等を利用できる実際の災害を模した訓練を選択できること。
 - （イ）過去の災害や想定される被害を元に、訓練プランを職員で作成できること。
 - （ウ）実際に発生した気象情報やテレメータ情報などを簡単に訓練プランに登録できること。
 - （エ）過去の災害で登録した各種情報を日時指定して訓練プランに自動で登録できること。
 - （オ）訓練時に、手動で時間を指定して自動で訓練中に気象情報や登録データを登録できること。
 - （カ）訓練参加者に気象情報等のアラートを通知し、実災害と同様の状況で研修できること。
- テ マスター管理機能
 - （ア）職員のシステム管理者がログインして、避難所や避難地区など、位置情報や属性の変更、データの追加、削除を実施できること。
 - （イ）災害時のメニュー追加により、管理する情報が増えた場合、マスターメンテナンスするメニューも追加すること。

2 再送信子局設備

（１）再送信子局装置

- ア 操作卓による緊急一括、緊急一括個別、一括、グループ、個別等選択呼出信号に対応が可能であること。
- イ 外部接続箱のハンドセット操作により自局周辺への拡声、サイレン、チャイム放送が可能であること。ただし、親局設備からの電波を受信した場合は、自動的に親局からの拡声放送に切り替わるものであることとする。
- ウ 商用電源が停電した場合は内蔵バッテリーに切り替わり、電源供給が可能であること。
- エ 呼出番号等の設定内容の変更は、部品等の交換をすることなく行えること。
- オ 受信特性を改善する自動等化機能を有したものであること。
- カ 親局設備からの信号によって定期的に本体の時刻を合わせる同期機能を有していること。
- キ 筐体は防水性、耐蝕性に優れたものとし、ＳＵＳ同等の筐体に下地処理を行った上で粉体塗装を施し、沿岸部でも長期間の使用に耐えうる強固で外部カバー不要な構造であること。

（２）屋外拡声増幅器

- ア 総出力は４８０Ｗとする。なお、その場合でも非常用電源は７２時間以上確保すること。
- イ 音声は屋外拡声装置と連動し、スピーカーが吹鳴可能とする。

（３）外部接続箱

- ア 筐体は防水性、耐蝕性に優れたものであること。

- イ 自動復帰型ブレーカ及び避雷器を内蔵すること。
- ウ 親局設備との音声連絡通話が行えること。
- エ ハンドセットを接続し、チャイム、手動サイレン、自局放送の各操作を行えるものであること。
- オ 受信した放送内容を拡声スピーカーから放送することなくハンドセットにて放送モニタが行えること。

(4) 電源接続箱

- ア 筐体は防水性、耐蝕性に優れたものであること。
- イ 電源ブレーカにて電源主回路の「接/断」を行えること。
- ウ SPDを搭載し落雷時に電源回路の保護ができること。

(5) 3素子八木型空中線

60MHz帯の電波の送受信を行うものであること。

(6) 同軸避雷器

同軸避雷器により誘電雷対策を行うこと。

(7) 防災スリム型スピーカー

空中線柱上部へ取り付けを行い、局周辺地域へ拡声放送が可能であること。

(8) 鋼管組立柱

設置場所により鋼管組立柱を建柱し、子局装置、外部接続箱、空中線、同軸避雷器等を装柱すること。詳細は納入仕様書にて決定することとする。

3 屋外拡声子局設備

屋外拡声子局設備は、設置場所の別に次に示す各装置のすべてあるいは一部をもって構成し、各装置の機能は次のとおりとする。

(1) 屋外拡声子局装置

- ア 操作卓による緊急一括、緊急一括個別、一括、グループ、個別等選択呼出信号に対応が可能であること。
- イ 外部接続箱のハンドセット操作により自局周辺への拡声、サイレン、チャイム放送が可能であること。ただし、親局設備からの電波を受信した場合は、自動的に親局からの拡声放送に切り替わるものであることとする。
- ウ 商用電源が停電した場合は内蔵バッテリーに切り替わり、電源供給が可能であること。
- エ 本装置内蔵の被監視制御部により、操作卓からの監視制御が可能であること。
- オ 呼出番号等の設定内容の変更は、部品等の交換をすることなく行えること。
- カ 受信特性を改善する自動等化機能を有したものであること。
- キ 親局設備からの信号によって定期的に本体の時刻を合わせる同期機能を有していること。
- ク 筐体は防水性、耐蝕性に優れたものとし、SUS同等の筐体に下地処理を行った上で粉体塗装を施し、沿岸部でも長期間の使用に耐えうる強固な構造であること。

(2) 屋外拡声増幅器

- ア 総出力は480Wとする。なお、その場合でも非常用電源は72時間以上確保すること。
- イ 音声は屋外拡声装置と連動し、スピーカーが吹鳴可能とする。

(3) 外部接続箱

- ア 筐体は防水性、耐蝕性に優れたものであること。
- イ 自動復帰型ブレーカ及び避雷器を内蔵すること。
- ウ 親局設備との音声連絡通話が行えること。
- エ ハンドセットを接続し、チャイム、手動サイレン、自局放送の各操作を行えるものであること。
- オ 受信した放送内容を拡声スピーカーから放送することなくハンドセットにて放送モニタが行えること。

(4) 電源接続箱

- ア 筐体は防水性、耐蝕性に優れたものであること。
- イ 電源ブレーカにて電源主回路の「接/断」を行えること。
- ウ SPDを搭載し落雷時に電源回路の保護ができること。

(5) 3素子八木型空中線

- 60MHz帯の電波の送受信を行うものであること。

(6) 同軸避雷器

- 同軸避雷器により誘電雷対策を行うこと。

(7) 防災スリム型スピーカー

- 空中線柱上部へ取り付けを行い、局周辺地域へ拡声放送が可能であること。

(8) 鋼管組立柱

- 設置場所により鋼管組立柱を建柱し、子局装置、外部接続箱、空中線、同軸避雷器等を装柱すること。詳細は納入仕様書にて決定することとする。

4 避難行動要支援者用情報配信システム

- (1) 防災行政無線側のシステムと連携して防災情報を指定された内容に基づき、各世帯のテレビ電話、もしくはタブレット端末設置予定の住民への情報配信が行えること。
- (2) 情報を受け取った住民が電話もしくはタブレット端末にインストールされた「1. 同報系システム」(20) 防災アプリを通じて、情報を確認したことを市役所(災害対策本部)で確認することができること。
- (3) 避難行動要支援者へ配布する端末については、各世帯のテレビに情報配信するための専用受信装置、もしくは防災アプリを操作できる専用タブレット端末とする。
- (4) テレビ起動専用受信端末
 - ア 専用受信装置(HDMI接続)を介して避難行動要支援者世帯のテレビに、防災情報伝達システムにて入力した内容の情報配信が行えること。
 - イ 電源オフの待機状態でも、テレビ画面に強制的に表示され、音声再生及び防災情報の自動表示が可能であること。
 - ウ 専用受信端末はモバイルネットワークによる通信が可能であること。
- (5) 電話発信サービス
 - ア 予め登録した避難行動要支援者の電話に、防災情報伝達システムにて入力した内容が、自動で電話発信できること。
 - イ 電話発信先からの確認情報(受信確認)を、市役所側(災害対策本部)に通知することができること。

(6) タブレット端末

ア タブレット端末にインストールされた防災アプリの特定グループ（避難行動要支援者）向けに防災情報伝達システムにて入力した内容の情報配信が行えること。

イ タブレット端末にて受信した情報は、テキスト放送の表示及び放送音量の再生にも対応すること。

ウ タブレット端末にて受信した内容について、受信端末の既読・未読情報を市役所（災害対策本部）に通知することができること。

第2節 移動系システム

1. 統制局設備

(1) 統制台

ア 移動系システムを統括するもので、無線室等に設置され、各種通信の統制、システム全体の管理、機器の状態確認(監視・制御)の表示、発着信規制、定型文などの伝送を行う。

イ 以下の機能を有するものとする。

(ア) 個別通信

(イ) グループ通信

(ウ) 一斉通信

(エ) 定型メッセージ通信

(オ) 任意文送受信

(カ) 通信統制

(キ) 応援通信

(ク) 緊急通信

(ケ) 通信モニタ

(サ) 状態監視・制御

(シ) 機器仕様

構成：本体、キーボード、マウス、タッチパネル液晶ディスプレイ、PTT I Fボックス、スタンドマイクロホン、スピーカー

重量：10kg以下(本体のみ)

電源電圧：AC100V±10%

ディスプレイ：21インチ以上

消費電力：本体300W以下

(2) 運用管理装置

ア 本装置は、統制台と一体型構造で、統制局全体の運用を管理するものである。各装置の状態管理、通信履歴(「日報」「月報」「年報」別集計)管理・表示等が行えるものとする。

イ 運用管理装置は以下の機能を有するものとする。

(ア) 運用管理

(イ) 発着信音声通信記録

(ウ) その他機器仕様等

統制台と同一PCに搭載すること。

(4) 自動通信記録装置

IP接続可能なモノクロレーザープリンターであること。

(5) 基地局無線送受信装置

ア 移動局と基地局との間で通信を行う送受信装置である。

イ 無線装置部・電源部・被遠隔制御装置部は冗長構成であること。

(6) 空中線共用器

2周波方式において、基地局無線装置側の送信、受信を送受信アンテナに接続するための共用器、送信側及び受信側にはフィルタを内蔵し、不要な電波を減衰させる機能を有するものとし、1基地局無線装置に内蔵される。

(7) 遠隔制御装置

本装置は、統制台の基本機能のみの操作が行えるコンパクトな卓上型制御装置とし、以下の機能を有するものとする。

- ア 個別通信
- イ グループ通信
- ウ 一斉通信
- エ 定型メッセージ送信
- オ 任意文送受信
- カ 通信統制
- キ 応援通信
- ク 緊急通信
- ケ 状態監視
- コ 機器仕様

構成：7 インチ液晶タッチパネルを含む本体部及び、受話器部

重量：1.5 kg 以下

電源電圧：AC 100V $\pm$ 10%

インターフェース 10/100BASE-TX以上

操作：液晶タッチパネル操作

(8) 送受信空中線

ダイポール型アンテナ

(9) 同軸避雷器

同軸避雷器により誘電雷対策を行うこと。

(10) SPD盤

電源線等からの雷サージによる障害を防止することが可能であること。

(11) 無停電電源装置

商用電源AC 100Vで動作する各装置への電源電圧の安定化及び無停電化のための電源装置であり、停電時は、発動発電機が安定して動作するまでの間、各機器が支障なく動作できるよう配慮されているものであること。

2 基地局設備

(1) 基地局無線送受信装置

ア 移動局と基地局との間で通信を行う送受信装置であること。

イ 無線装置部・電源部・被遠隔制御装置部は冗長構成であること。

(2) 空中線共用器

2周波方式において、基地局無線装置側の送信、受信を送受信アンテナに接続するための共用器、送信側及び、受信側には、フィルタを内蔵し、不要な電波を減衰させる機能を有するものとし、1基地局無線装置に内蔵される。

(3) 送受信空中線

ダイポール型アンテナ

(4) 同軸避雷器

同軸避雷器により誘電雷対策を行うこと。

(5) 直流電源装置

直流電源で動作する各装置への電源電圧の安定化及び停電時は発動発電機が安定して動作するまでの間、蓄電池により各機器が支障なく動作できるよう停電保証が可能であること。

(6) 無停電電源装置

商用電源AC100Vで動作する各装置への電源電圧の安定化及び無停電化のための電源装置であり、停電時は、発動発電機が安定して動作するまでの間、各機器が支障なく動作できるよう配慮されているものであること。

(7) SPD盤

電源線等からの雷サージによる障害を防止することが可能であること。

(8) 基地局無線送受信装置

移動局と基地局との間で通信を行う送受信装置である。

3. 無線局設備

(1) 共通事項

移動局無線送受信装置は以下の通信機能等を有すること。

- ア 個別通信
- イ グループ通信
- ウ 一斉通信
- エ 定型メッセージ通信
- オ 移動局間直接通信
- カ 通信統制
- キ 応援通信
- ク 緊急通信
- ケ 送信時間制限
- コ データ通信(ベアラ)
- サ ホワイトニング(スクランブル)
- シ GPS対応
- ス スキャン機能
- セ メニューキー機能
- ソ バッテリーセーブ機能(携帯のみ)
- タ 任意文送受信機能
- チ シリアルインターフェース
- ツ 時刻表示機能

(2) 車載型無線機

ア 本装置は、移動局設備にて車両に取り付けて運用する車載型無線装置とし、車両から供給されるDC12V及びDC24V電源に対応できるものとする。

イ 機器仕様

- (ア) 送信出力 1～20Wのうち、総務省総合通信局指定の出力(但し、DC24V時：1～5W)
- (イ) 周波数帯域：255～275MHz
- (ウ) アクセス方式：SCPC
- (エ) 変調方式：4値FSK方式
- (オ) 音声符号化方式：AMBE+2
- (カ) 重量：1.7kg以下
- (キ) 電源電圧：DC13.8V±10%、DC26.4V±10%
- (ク) 消費電流：5A以下(5W送信時電源電圧13.8V時)
- (ケ) 防塵・防水：IP54(本体)、IP55(操作部)
- (コ) 表示部：カラー液晶(操作パネル分離可能)
- (サ) その他：イグニッションスイッチに連動した電源ON/OFF機能

(3) 携帯型無線機

ア 本装置は、職員が災害時に持出し、携帯して使用する携帯型の移動局であり、バッテリーを本体に搭載し容易に持ち運べる構造とする。また、長時間の持出し時の運用を考慮し、バ

ッテリーセーブ機能を有するものとする。

イ 機器仕様

- (ア) 送信出力：1～5W
- (イ) 周波数帯域：255～275MHz
- (ウ) アクセス方式：SCPC
- (エ) 変調方式：4値FSK方式
- (オ) 音声符号化方式：AMBE+2
- (カ) 重量：400g以下（標準バッテリー装着時）
- (キ) 電源電圧：AC100V±10%（ACアダプタ付属充電器使用）
- (ク) 防塵・防水：IP54／55／67（携帯無線機本体のみ）
- (ケ) 表示部：カラー液晶
- (コ) 充電器：付属
- (サ) 使用時間：標準バッテリー 5W送信時：8時間以上
- (シ) 空中線：付属
- (ス) マイク：スピーカーマイクロホン付属（IP67）

(4) 簡易無線（登録局）

ア 本装置は、指定した避難所等に配備するとともに、職員が災害時に持出し、携帯して使用する携帯型の移動局であり、バッテリーを本体に搭載し容易に持ち運べる構造とすること。

イ 機器仕様

- (ア) 周波数範囲：許可された351MHz帯
- (イ) チャンネル数：82ch（陸上・海上用）15ch（上空用受信専用）
- (ウ) 送信出力：5W／1W
- (エ) 変調方式：デジタル4値FSK
- (オ) 電波形式：F1C、F1D、F1E、F1F
- (カ) 電源電圧：DC7.4V±10%
- (キ) 内蔵スピーカー出力：700mW（10%歪）
- (ク) 使用温度範囲：－20℃＋60℃
- (ケ) 使用時間：標準バッテリー約13時間 【5W1：1：18（送：受：待受）】
大容量バッテリー約15時間 【5W1：1：18（送：受：待受）】
- (コ) 防塵・防水性能：IP54／55／67／68
- (サ) 付属品：急速充電器、アンテナ、ベルトフック、リチウムイオンバッテリー、スピーカーマイクロホン（IP55／67）、ハードケース、ショルダーベルト

(5) IP無線

ア 情報連絡手段として260MHz帯防災行政無線（移動系）装置を運用しているが電波不感地帯であること、無線回線の輻輳リスク、情報ソースが音声のみに依存しているため、情報共有が遅れるなどの課題がある。

これらを解決するため、安定した通信が可能であり、従来の音声通信に加え、地図上における位置情報、チャット機能、動画配信及び録画、静止画、緊急通報など災害現場における情報共有を迅速かつ正確に伝達・共有できるようにすること。

イ 本装置は、指定した避難所等に配備するとともに、職員が災害時に持出し、携帯して使

用するスマートフォン型もしくは無線機型の移動局でありバッテリーを本体に搭載し容易に持ち運べる構造とする。導入するタイプについては受注後に発注者と協議の上、決定すること。

ウ 機器仕様

(ア) 通信エリア

携帯電話網の通信改正を利用し、日本全国で使用できること。

(イ) 使用可能時間

標準バッテリー使用時間 10 時間以上、大容量バッテリー使用で 20 時間以上

(ウ) 通信回線

携帯電話通信回線を利用し、4G によるデータ通信が可能であること。

Wi-Fi 接続を可能とすること。

Wi-Fi 動作域 2.4GHz、5GHz

Wi-Fi 標準 802.11a/b/g/n/ac/k/r

(エ) 通信速度

音声、テキスト、1MB 程度の画像の送受信が遅滞なくスムーズに行えること。

(オ) 通信機能

IP 無線端末間の一斉通信、グループ通信及び個別通信が可能であること。

(カ) グループ通信

5 以上のグループを設定可能であること。

(キ) テキスト通信

端末間でテキストによるメッセージ送受信が可能であること。

(ク) 寸法

高さ 154mm、幅 79mm、14mm 以下であること（標準バッテリー装着時）

(ケ) ディスプレイ

タッチ操作が可能なディスプレイを有すること。

サイズ 5.0 インチ スクリーン保護 Gorilla Glass

(コ) スピーカー出力

外部騒音を考慮し、本体に内蔵した大鼓動するスピーカーを有すること。

出力 112dB (本体から 5cm)

(サ) 操作性

本体側面に通話プレスボタンを有し、その操作で通話が可能であること。

タッチパネルによる操作でも通話が可能であること。

本体ボタン操作にて緊急通報機能が起動できること。

(シ) 使用言語

日本語（平易な英語表記は可）

(ス) 通話品質

通話内容が明瞭であり、遅滞なくスムーズな通話が可能であること。

(セ) 位置情報

外部機器を接続することなく平易に位置情報を取得できること。

(ソ) OS

A n d r o i d O Sを使用可能であり、G o o g l e C h r o m e等のブラウザによるインターネット通信が可能であること。

(タ) 通話対象の選択

相手の登録名称又は番号の直接入力により検索可能であること。

(チ) 履歴表示

発着信履歴が表示され、すぐに確認できること。

(ツ) 動画、画像ファイルの共有

端末装置から簡単な操作でライブストリーミング及びチャット機能にて画像及びファイル共有を指定する範囲で可能とすること。

(テ) 遠隔起動

管理端末から遠隔にて I P 無線端末を動画及び音声の起動ができること。

(ト) バッテリー

容易に電池交換が可能であること。

(ナ) バッテリー残量

バッテリー残量を見やすく表示できること。

(ニ) 防磁・防水機能

I P 6 7、M I L－S T D－8 1 0 Gに準拠

(ヌ) セキュリティ

ア I D及びパスワードにてログインできること。

イ 指紋認証機能を有すること。

(ネ) 電話機能

音声通話 S I Mにも対応しており、携帯電話としての利用が可能なこと。

(ノ) 動作保障

I P 無線端末は、O Sやソフト更新等の影響を受けずに運用すること。

(6) I P無線管理システム

ア 写真、動画の共有について、I P無線端末により撮影した写真、動画を簡単な操作で端末間で同時にかつ管理画面でも共有可能なシステムであること。

イ インターネット環境から G o o g l e C h r o m e等のブラウザを用いてパソコン等でアクセス又は専用ソフト等で管理運営できること。

ウ 管理者による設定において、I P無線端末情報（名称、登録グループ等）の変更、追加が容易に行えること。

エ 使用言語

日本語（平易な英語表記は可）

オ 動作保障

I P無線管理システムは、O Sやソフト更新等の影響を受けずに運用できること。

第 4 章 工 事 仕 様

第 1 節 工事概要

本章は、設置工事に必要な調査、設計、機器搬入、据付、配線工事及び移設・撤去工事並びに工事に伴う単体調整試験、総合調整試験及び検査について定める。

第 2 節 共通事項

- 1 工事施工に当たり当該建築物、既設設備等はもとより通常業務に対し危害、損傷又は妨害を与えないよう留意し、適切な防護、養生等の処理を講ずること。
- 2 工事着手に当たり、工事現場の施工管理体制及び事故発生時の緊急時連絡体制を確立すること。
- 3 万一災害、事故等が発生した場合は、速やかに必要な処理を講じ、監督員及び関係者に連絡すること。
- 4 作業員は、あらかじめ定められた区域以外の立ち入りを禁止する。やむを得ず立ち入る必要が生じたときは、監督員及び庁舎管理者の許可を得て、その指示のもとに作業すること。
- 5 作業に使用する工具及び機材は、事前に点検して安全性を確かめて使用し、常に点検整備に努め、目的に十分適応した機具を使用すること。
- 6 機器及び機材の現地搬入は、あらかじめ監督員と日程調整し、承認を得た後とする。
- 7 機器及び機材を搬入する際には、衝撃、損傷を与えないよう慎重に取り扱うこと。
- 8 火気の使用を行う場合は、適切な防火、消火設備を設け、火気の取扱に十分に配慮するとともに、再点検等を行い事故防止に万全を期すこと。
- 9 工事現場に於いては、常に整理整頓し、特に墜落等の危険性に十分配慮し、再点検を行い事故防止に万全に期すこと。
- 10 工事期間中発生した廃材、残材については、請負者の責任において処分すること。
- 11 発注者より提供した搬入品の現地保管場所では、搬入品の現地保管には監督員及び庁舎管理者の許可を受け、養生はもとより風水害、火災、盗難及びその他の事故防止に努めること。
- 12 工事現場退場時は火気点検、保管工具等の飛散防止及び整理整頓、施錠の確認を徹底すること。

第3節 工事設計

- 1 監督員の指定する期日までに工事詳細設計を行い、本工事に必要な施工設計書及び計画書等を提出し、承認を受けてから施工すること。
- 2 機器の取り付け及び据付けは、耐震対策及び耐風速を配慮し、十分な安全措置を施すこと。
- 3 配線工事は、各機器間の接続に IDF（中間配線盤）及び MDF（集配線盤）を中間に用いて、事後の変更工事及び保守が効率的に行えること。
- 4 電源の受配電は、機器等への供給容量及び配電容量を十分確認し、規格及び基準等の適合並びに安全に十分配慮すること。
- 5 その他必要に応じて、監督員の指示に従うこと。

第4節 工事調査

- 1 十分に現地調査のうえ詳細な工事設計を行い、監督員の承認を得て、工事を実施すること。
- 2 現地調査工程表を作成し、監督員の指示を得て実施すること。
- 3 埋設設備等の既設設備の損傷等に備えて、既設設計・施工図等により十分調査し、施工設計を行うこと。
- 4 機材設置に関する地上権、供架支持柱の借用の見通しを十分に確認の上、施工設計すること。
なお、土地の借用費用や供用架支持柱の借用に関わる費用（中間柱の建設費）が必要になった際には、双方協議により定めるものとする。
- 5 現地調査、工事に当たり敷地及び構内へ立ち入る場合は、会社名入りの腕章及び身分証明書等を着用し、監督員の指示に従うこと。
- 6 その他詳細事項については、別途、監督員の指示に従うこと。

第5節 工事写真

- 1 工事写真は、工事の着手前、施工中（主要な工事段階の工事状況）、工事後隠蔽される箇所（名称、日時及び寸法が確認できること）は、完成後及び監督員の指示する状況を撮影すること。
- 2 着手前・完成後は撮影位置を合わせること。
- 3 仮設、安全管理、工事看板、交通誘導員の保安状況を撮影すること。

- 4 建設作業の許可票、労災保険関係成立票、建設業退職金共済制度適用事業主工事現場標識、施工体系図を公衆の見やすい場所に掲示し、掲示状況を撮影すること。
- 5 同報系鋼管柱の全体が見えるように撮影すること。
- 6 設計値と測定値が正確に判るように撮影すること。
- 7 記載事項は、具体的な材料を記載し撮影すること。
- 8 構造物の施工においては、構造、寸法、配筋等がわかるよう撮影すること。
- 9 鉄筋のかぶり寸法は、スパーサーブロックの厚さ測定等を管理し、撮影すること。
- 10 避雷針については、接地極の埋設深さが判別できるよう撮影すること。
- 11 撤去工事については、現況及び撤去後の状況がわかるよう撮影すること。
- 12 材料検収については、製品の品質を保証するものであるため、適切に撮影すること。
- 13 品質管理に関わる写真は、監督員の立会いのもとで撮影すること。
- 14 写真のみで確認できないものについては、監督員の立会いのもとで撮影すること。
- 15 各種試験、材料検収等は試験状況及び検収状況を撮影すること。

第6節 その他

- 1 工事完成時には、職員が機器の取扱い等を迅速に実施できるように、取扱説明会を行うこと。
- 2 本工事に関し監督員の承諾を得て、総合通信局及び関係機関との調整、打合せ及び説明等を行うこと。
- 3 本工事の施工に当たり、次の許認可事項等に対する申請届出の手続きは、事業遂行に支障のないよう遅滞なく行なうこと。
 - (1) 無線局免許申請手続き
 - (2) 道路使用許可申請手続き
 - (3) 自然公園法に基づく申請手続き
 - (4) 建築確認申請手続き
 - (5) その他、本工事に関して必要な申請及び手続き等。

第7節 一般工事

- 1 機器及び鋼材の搬入にあたっては、人力及びクレーン等を併用し、安全作業に努めること。
- 2 工事現場及びその周辺における安全衛生等の管理を関係諸法規に基づいて行うこと。
- 3 現場内における電力設備、吊り上げ設備及びその他法令などで取扱者が規定されている設備及び機器類の保守管理は、それぞれの有資格者に行わせること。
- 4 施工にあたり、敷地内外の建物、工事物、道路、 通行人、及び近隣住民等に損害を及ぼす事のないよう十分配慮すること。
- 5 工事現場は、必要とする保護設備を施すこと。
- 6 第三者から苦情等の申し出があった場合は、ただちに監督員に連絡するとともに誠意をもって必要な措置をとること。
- 7 必要に応じ、工事概要などを周知させるための看板等を設置すること。
- 8 施工にあたっては、施工計画書を提出し、承認を受けてから施工すること。
- 9 材料は全て新品を使用し、品質良好で設計図及び仕様書に示す条件を満たしたものを使用すること。
- 10 設計図書に指定のない材料は承諾図を提出し、承認を受けること。
- 11 J I Sマークの表示のあるもの、または、規格証明書の添付されたものを使用し、証明書を提出すること。
- 12 材料は、汚損又は破損等を生じないように必要な台、シートまたは板囲い等を用いて保管すること。
- 13 堀削工事は、事前に埋設物等の調査を十分に行い、監督員及び庁舎管理者の承認を得てから行なうこと。
- 14 電力線及び専用線工事は、電力会社又は、NTT との責任分界点から端末までを受注者が施工すること。
- 15 施工にあたっては、作業員名簿を提出すること。

第8節 基礎工事

- 1 工事に先立ち、対向局方向の調査を行い、周辺に障害物がないことを確認すること。
また、屋外拡声子局の設置位置については、池山公民館・白木一色公民館・関南部区（関ヶ丘団地）・鈴鹿馬子唄会館・加太小学校とし、詳細な設置場所は発注者との協議により決定する。
- 2 軟弱地層に設置しなければならない場合は、既設鉄塔基礎又は既設建物基礎を利用して強度を確保するか、または基礎の設置の設置面積を大きく広げて必要な強度を確保する等の対策を実施すること。
なお、基礎部の状態において机上調査では判断できない場合、排水処置にかかる費用は双方協議により定めるものとする。
- 3 仮建物の配置、使用機械器具の容量及び数量等、工事の内容、規模及び工期等に見合った設計を行うこと。
- 4 足場などは、関係諸法規に従った材料及び構造とし、破損した箇所は直ちに補修すること。
- 5 根切工事は、敷地内にある構造物に対して特に注意し、影響を及ぼさないよう処置すること。
- 6 埋め戻しにあたり、施工箇所に滞水等がある場合は、排水後に行うこと。
なお、自然排水が不可となった場合、排水処置にかかる費用は、双方協議により定めるものとする。

第9節 鉄筋工事

- 1 鉄筋の種類は、設計書または施工承諾図によるものとし、原則として次の規格品とする。（異形鉄筋 J I S-G 3 1 1 2 または J I S-G 3 1 1 7）有害な曲がり又は、損傷のある鉄筋は用いないこと。
- 2 鉄筋の組立てに先立ち、浮き錆、油類、ゴミ及び泥等コンクリートの付着を妨げる恐れのあるものは除去すること。
- 3 鉄筋工事は、設計図及び施工承諾図に従い正しく配筋し、コンクリートの打ち込み完了まで移動しないように十分堅固に組み立てること。

第10節 コンクリート工事

- 1 コンクリートは、所定の強度、耐久性及び水密性等を持ち品質のばらつきの少ないものを使用すること。
- 2 コンクリートの品質を確保するため、工事着工前に工場の配合試験データで品質を確かめるこ

と。

- 3 骨材は有害物となるゴミ、土及び有機不純物等を含まず、所定の耐火性及び耐久性を有するものを使用すること。
- 4 塩分が0.4%を超える細骨材（砂）を使用してはならない。
- 5 設計強度は28日圧縮強度試験で24N/mm²以上を標準とすること。
- 6 所要スランプは、15～18cmとする。なお、捨てコンはこの限りではない。
- 7 レディーミクストコンクリートは、JIS A5308を標準品とする。細部は、監督員と打合わせ承認を得ること。
- 8 打継ぎの打継面は、十分吸水させた後、新コンクリートを打ち継ぐこと。
- 9 コンクリートは、打ち込み後、低温乾燥及び急激な温度変化等による悪影響を受けないように養生すること。

第11節 機器の設置工事

- 1 通信機器及び工材等の搬入は、人力及びエレベータ並びにクレーンを使用し、周囲に迷惑損傷等を与えないよう十分養生して速やかに行うこと。
- 2 屋内工事にあたっては、レベリング及びマーキングを確実に実施すること。
- 3 ストラクチャー、ケーブルラック工事に使用する鋼材は、錆、割れ、かえり、そり、汚損及び損傷等のないものを使用すること。
- 4 機器の設置にあたっては、床に鋼製の架台を敷き、アンカーボルトにより固定するとともに架上振れ止めが必要な場合は、架上をL金具で堅牢に固定すること。
- 5 IDF及びMDFの設置は、架内収容もしくは壁面設置であり自立の場合は、架上支持を行う。
- 6 ケーブル敷設端末工事にあたっては、ケーブルを整然と敷設し端完了後は、配線チェックを確実に実施すること。
- 7 屋内に設置する機器については、十分な転倒防止対策を施すこと。
- 8 アンテナの取付は、風圧荷重、耐震性及び安全性を考慮して、工法及び材料を選定し設置する

こと。

- 9 空中線柱等の設置にあたっては、基礎及び柱体の強度計算を行い、承認を得ること。

第12節 電源設備工事

- 1 既設の受電設備及び配電盤等から受電し、必要な工事を行うこと。
- 2 既設の受電設備を改修する場合は、詳細な設計図を作成し承認を受けた後、施工方法並びに手順について監督員及び電気主任技術者と十分な協議を行うこと。既設分電盤の改修についても同様とする。
- 3 工事の実施にあたっては、感電事故に十分注意して行うこと。
- 4 直流電源設備の詳細な設計図を作成し承認を受けるとともに、事前に施工方法並びに手順等について監督員及び庁舎管理者と十分な打合わせを実施すること。
- 5 直流電源設備工事の実施にあたっては、十分な養生と安全対策を施し、感電事故に十分注意し事故のないように注意すること。

第13節 仮設、移設及び撤去工事

- 1 本工事の実施に当たり、既設設備が新設機器の配置上支障となる場合は、既設通信を維持するために仮設工事を実施することとし、極力、通信回線の停止を避けること。
なお、仮設、移設及び撤去が必要になった場合の公示費用、補修費用、廃棄費用などの対処費用は、双方協議により定めるものとする。
- 2 本工事の実施にあたり、庁舎等の既設設備が配置上支障となる場合は、監督員及び庁舎管理者の了解を得た後、移設または撤去すること。
- 3 撤去後の建物内外装の補修は、十分に行い詳細な事項は、監督員の指示に従うこと。
- 4 撤去品のうち産業廃棄物として処理が必要なものは、亀山市の指示に従うこと。

第14節 施工図

- 1 施工図の作成にあたっては、現地調査を行うとともに基本的事項については、監督員と打ち合わせること。
- 2 施工図は、仕様書及び図面に基づいて作成し、施工方法の細部及び使用材料の寸法及び規格を明記すること。

- 3 現地調査の結果、仕様書図面の軽微な変更を必要とする場合は、施工図に明記して監督員の承認を得ること。
- 4 必要に応じて、各種説明資料を提出すること。

第15節 仮設及び養生

- 1 工事用足場及び落下防止用ネット等は、堅牢に固定し常に安全に注意すること。
- 2 現場事務所及び材料置き場等の仮設物を設ける場合は、設置位置及び内容について監督員の承認を得ること。
- 3 既設部分等で汚損又は損傷の恐れがあるものは、適切な方法で養生を行うこと。

第16節 局内及び総合調整試験

- 1 各装置の単体調整試験を行なうこと。
- 2 対向調整試験を行なうこと。
- 3 統制局と移動局間の総合調整試験を行なうこと。
- 4 調整試験の項目、規格、方法及びデータ様式については、予め監督員の承認をうけること。
- 5 調整試験データは、試験調整完了後速やかに提出すること。
- 6 既設設備から新設設備への回線切替えの時期及び手順については、監督員と十分な打合わせをすること。

第17節 完成検査等

- 1 製品の立会検査は、原則として製作工場において行なうこと。
- 2 工場検査の項目、規格、方法及びデータ様式については、予め監督員の承認を受けること。
- 3 電波法令に基づく落成検査を受けること。
- 4 設計図書をもとに、監理竣工検査及び発注者検査室の完成検査（書類・工事）をうけること。

- 6 設計図書において変更等がある場合は、その旨を事前に監督員に連絡し、承認を受けること。
手直し等の必要がある場合は、その旨を事前に監督員に連絡すること。

第18節 特記事項

- 1 子局4加太小学校は加太小学校敷地内に建柱予定だが、体育館南東側が土砂特別警戒区域であるため、考慮すること。
- 2 子局5馬子唄会館は景観計画区域に建柱予定であり、付近に登録有形文化財である自然の家があることから、環境色を使用する等、景観には十分な配慮を行なうこと。

亀山市月2回土日完全週休2日制工事（発注者指定型）特記仕様書

1 月2回土日完全週休2日制の定義

- (1) 対象期間 工事開始日から工事完成報告書の提出日までの期間（準備期間、後片付け期間、夏季休暇（3日間）、年末年始休暇（6日間）、工場製作のみの期間、工事事故等による不稼働期間、天災（豪雨、出水、土石流、地震等）に対する突発的な対応期間その他受注者の責によらず休工又は現場作業を余儀なくされる期間を除く。）をいう。
- (2) 現場閉所 巡回パトロール、保守点検等、現場管理上必要な作業を行う場合を除き、現場事務所での事務作業を含めて1日を通して現場又は現場事務所が閉所された状態をいう。
- (3) 4週8休以上 4週間のうち週休日が8日以上であり、かつ、現場閉所日数（曜日にかかわらず現場を閉所した日（荒天（降雨、降雪等）により休工した日を含む。）の累計をいう。）を対象期間日数で除した日数の割合が28.5%以上であることをいう。
- (4) 4週8休未満 4週間のうち週休日が8日未満であり、かつ、現場閉所日数（曜日にかかわらず現場を閉所した日（荒天（降雨、降雪等）により休工した日を含む。）の累計をいう。）を対象期間日数で除した日数の割合が28.5%未満であることをいう。
- (5) 指定土日 その月の「第1週及び第3週」、「第2週及び第4週」など、あらかじめ受注者が指定した月2回の連続した週休日（日曜日及び土曜日に限る。）をいう。
- (6) 月2回土日完全週休2日制工事 対象期間において、指定土日を現場閉所とし、かつ、4週8休以上を現場閉所とする工事（ただし、緊急対応など、やむを得ない理由がある場合は、発注者との協議により週休日を別の日に振り替えることができるものとする。）をいう。

2 受注者は、工事着手前に、月2回の日曜日及び土曜日を現場閉所とする週を記載した「月2回土日完全週休2日の指定について」と「週休2日制工事確認表」を作成し、発注者に提出すること。

3 受注者は対象期間中、毎月、上記で作成した週休2日制工事確認表に 現場閉所の実績を追記し、発注者に提出すること。

4 受注者は、契約当初に工期延長が必要となる場合は、第2項の週休2日制工事確認表を提出し、監督員と協議のうえ、工事請負契約条項第21条の規定による工期の延長変更を請求することができる。

5 受注者は下請業者に対し、月2回土日完全週休2日制工事の取組みにあたり必要な事項について協力すること。

- 6 月2回土日完全週休2日制工事に関する経費は、当初積算時に、4週8休以上の現場閉所を前提とした補正係数（三重県が定める月2回土日完全週休2日制工事（発注者指定型）試行要領に規定する補正係数をいう。）を乗じたそれぞれの経費（労務費、機械経費（機械賃料）、共通仮設費率、現場管理費率及び市場単価）を計上し、標準単価については、4週8休以上の設計単価を適用する。ただし、対象期間中の現場閉所の達成状況が4週8休未満となる場合は、当該計上した経費における補正分及び標準単価を減額変更する。

<参考>

（補正係数）

・労務費	： 1. 0 4
・機械経費（賃料）	： 1. 0 2
・共通仮設比比率	： 1. 0 3
・現場管理費	： 1. 0 5

- 7 指定土日の現場閉所及び4週8休以上の現場閉所のいずれもが達成できた場合は工事成績評定を加点する。

指定土日の現場閉所又は4週8休以上の現場閉所のいずれも又はいずれかが達成できなかった場合であっても、工事成績評定を減点しない。

- 8 「三重県建設業労働時間削減推進協議会」が配付する「週休二日制 取組宣言」を工事現場の公衆の見やすいところに掲示するよう努めること。