

平成31年度
飯山市新防災行政無線システム
（デジタル同報系）整備工事

仕 様 書

平成31年 4月

飯 山 市

目 次

第1章	総 則	1
第1	適用範囲	1
第2	目的	1
第3	適用規則	1
第4	契約の範囲	1
第5	軽微な変更	1
第6	諸手続	2
第7	検査	2
第8	保証	2
第9	特許	2
第10	提出書類	2
第11	現地調査等	2
第12	秘密の保持	2
第13	個人情報の保護	3
第14	仕様書の疑義	3
第15	契約の変更	3
第16	所有権	3
第17	工事の引渡	3
第18	技術指導	3
第19	契約工期	3
第20	その他	3
第2章	共通指定事項	4
第1	構造および性能の基本条件	4
第2	使用部品基準	4
第3	環境条件	4
第4	塗装	4
第5	電氣的条件	4
第6	銘板表示	5
第7	電力線引込工事	5
第3章	機 能	6
第1	システムの概要	6
第2	親局設備 60MHz無線送受信装置	6
第3	操作卓	7
第4	自動プログラム送出機能	11
第5	自動サイレン送出機能	12

第 6	ミュージックチャイム	12
第 7	自動通信記録機能	12
第 8	信号出力装置	12
第 9	監視制御部（アンサーバック）	13
第 1 0	連絡通話機能	13
第 1 1	電子地図表示機能	13
第 1 2	被遠隔制御部	14
第 1 3	遠隔制御装置	14
第 1 4	直流電源装置	15
第 1 5	屋外制御装置	15
第 1 6	戸別受信機	15
第 1 7	中継局設備 6 0 M H z 無線送受信装置	17
第 1 8	再送信子局装置	17
第 1 9	監視カメラ設備	17
第 2 0	5 G H z 帯無線リンク設備	17
第 2 1	情報配信装置	17
第 2 2	登録メール連携	18
第 2 3	L 字連携装置	18
第 4 章	機器構成	20
第 1	親局設備	20
第 2	中継局設備	21
第 3	屋外拡声子局設備	22
第 4	再送信子局設備	22
第 5	戸別受信機設備	22
第 5 章	機器単体仕様	23
第 1	親局設備	23
第 2	中継局設備	31
第 3	屋外拡声子局設備	38
第 4	再送信子局設備	41
第 5	戸別受信機設備	44
第 6	遠隔監視カメラ設備	45
第 6 章	機器据付工事仕様	47
第 1	適用範囲	47
第 2	用語の定義	47
第 3	一般事項	47
第 4	安全	48
第 5	工事材料	49
第 6	工事写真	49
第 7	提出書類	50

第 8	調整試験	50
第 7 章	そ の 他	51
第 1		51
第 2		51
第 3		51
第 4		51
第 5		51
第 6		51
第 7		51
第 8		51

第1章 総 則

第1 適用範囲

本仕様書は、飯山市（以下「甲」という）が総務省の定める『市町村デジタル同報通信システムの推奨規格』に基づく新防災行政無線システム（デジタル同報系）整備工事（以下「本工事」という）について適用するものであり、受注者（以下「乙」という。）はこれに基づき行うものとする。

第2 目的

本工事は、飯山市において地震発生・水害発生等の緊急時等に住民に対して敏速かつ適確な情報を提供して、住民の生命および財産の安全を確保するため、防災行政無線の親局・中継局・屋外拡声子局および戸別受信機の設置について必要な事項を定める。

第3 適用規則

本工事の設計施工については、下記諸規格および諸基準に準拠して行うものとする。
なお、これらの適用を受けないものでも他に標準規格のあるものは、これに準ずるものとする。

- 1 日本工業規格（J I S）
- 2 日本電気規格調査会標準規格（J E C）
- 3 日本技術標準規格（J E S）
- 4 電気設備技術基準
- 5 電波法および同法関係規則等
- 6 電波法関係審査基準
- 7 電気通信事業法および同法関係規則等
- 8 有線電気通信法および同法関係規則等
- 9 消防法および同法関係規則等
- 10 総務省市町村デジタル同報通信システム標準規格（ARIB STD-T115）
- 11 飯山市財務規則
- 12 飯山市景観計画および風景づくりガイドライン
- 13 その他関係法令および規格

第4 契約の範囲

契約の範囲は本工事の設計、製作、施工、据付、総合調整試験等全般にわたり、着工から完成後保証期間の最終日までのすべての事項とする。

第5 軽微な変更

本工事の施工に際して現場の収まり、機器の取付位置および取付工法等の軽微な変更が生じた場合は、「甲」の指示に従うものとする。なお、この変更に対する請負代金の増減は行わないものとする。

第 6 諸手続

本工事に関して必要な諸官公庁等への書類作成および諸手続については、「甲」が委任した「乙」が「甲」と必要事項を打合せの上、「乙」が行う。この手続等の費用については「乙」の負担とする。

第 7 検査

中間検査は機器製作工程において必要により行うものとする。

総ての機器の据え付け、調整が完了し、関係官庁の検査に合格した後、「甲」の行う検査合格をもって竣工とする。

なお、検査に使用する計器、測定器類は「乙」において準備するものとする。

第 8 保証

「乙」は、工事の不完全、機器の欠陥に起因する故障、事故等に関しては引渡しの日から起算して 1 年間の補償の責に任じ、無償で遅滞なく修理または復旧しなければならない。

また、戸別受信機の製造品質に起因する機器故障については納入後 3 年とする。なお、運用者の責に起因するものは除く。

第 9 特許

特許等の工業所有権に疑義を生じた場合の結果については、「乙」の責任とする。

第 10 提出書類

「乙」は契約締結後、下記の書類を「甲」の指定する期間内に「甲」に提出しなければならない。なお、下記以外にも「甲」が必要とし「乙」に要請した場合は、その都度提出するものとする。

1 工事工程表	1 部
2 工事着工届	1 部
3 現場代理人および主任技術者	1 部
4 使用材料承認願	2 部
5 機器承認願	2 部
6 写真（工程および完成状況）	2 部
7 完成図書および取り扱い説明書	2 部
8 その他市が必要と認める書類	2 部

第 11 現地調査等

設備機器の施工等にあたり、「甲」の管理する以外の土地、建物等に立ち入る必要がある場合は、事前に「甲」と協議の上、所定の手続きを行うこと。

第 12 秘密の保持

「甲」および「乙」は、本契約に関して知り得た相手方の販売上、技術上又はその他の業務上

の秘密を相手方の書面による事前承諾なしに第三者に公表又は漏洩してはならない。

第 13 個人情報保護

「甲」および「乙」はこの契約による工事を処理するに際し、個人情報を取り扱う場合には細心の注意を図ること。

第 14 仕様書の疑義

本仕様書は本工事に関する大要を示したもので、疑義を生じた場合直ちに「甲」に連絡の上、指示をうけるものとする。

なお、仕様書に示されない事項であってもこれが当然と認められる事項については、「乙」の責任において施工すること。

第 15 契約の変更

本工事の実施にあたっては、「乙」は契約金額の範囲内で完成するものとし、契約の変更は認めない。ただし、「甲」の都合により変更を必要とする場合はその時点で「乙」と協議の上、書面で定める。

第 16 所有権

本工事の所有権は、工事検査完了後支払完了日をもって「甲」に移転するものとする。

第 17 工事の引渡

「乙」が工事完成届を「甲」に提出し受理された後、「甲」の係官の行う完成検査に合格した日とする。

第 18 技術指導

「乙」は本工事の運用上必要な説明書を提出し、「甲」に対して技術指導およびトレーニングを行うこと。

第 19 契約工期

本工事の契約工期は下記とする。

議決後正式契約から令和 3 年 3 月 19 日迄とする。

第 20 その他

本仕様書は本工事が必要とする性能に関する大要を示したものであり、機器の構成、性能等に関する事項について疑義を生じた場合は、適用する機器の仕様を照会するために、事前質疑の際に当該箇所に関して機器製作者が発行した、機器仕様書または納入可能証明書を「甲」に提出すること。「甲」にて同等機能以上として仕様を満足し、運用上支障がないと了解したものについては応札を認める。なお、公正を期するため入札後の仕様の変更はこれを認めない。

第2章 共通指定事項

第1 構造および性能の基本条件

本工事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、機能向上が容易に行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十分ロックすること。
- 8 取り扱い上特に注意を要する箇所についてはその旨を表示すること。

第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。

第3 環境条件

- 1 屋外に設置する機器は周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 、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 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 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 屋外設備は親局、子局ともすべて耐風速 $60\text{m}/\text{s}$ および震度6に耐える構造とする。
- 3 本工事は地震、暴風、雨および雪等の異状現象下においても確実に運用が行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。

第4 塗装

各機器の塗装は、損傷、腐食等に強くかつ、美観を損なわないものであること。

第5 電気的条件

- 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気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6 銘板表示

- 1 各装置には、品名、型式、製造番号、製造年月、製造会社を銘板にて標示すること。
- 2 特に取扱上注意を要する箇所についてはその旨を特記すること。

第7 電力線引込工事

電力線引込工事を要する箇所の工事については、引留までを電力会社の負担によるものとし、引留以降機器設置までを「乙」が施工するものとする。

第3章 機能

第1 システムの概要

本システムは防災行政無線親局設備を飯山市役所庁舎内に、中継局をまだらお高原に新設し、市内各子局（屋外拡声設備・戸別受信設備）へ同時通報するものである。

親局設備は、送受信装置、操作卓、直流電源装置および岳北消防本部に設置する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。

中継局設備は、送受信装置、直流電源および非常用発動発電機等でシステム構成され支障なく動作すること。

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。

また、デジタル波整備が完了するまでアナログ波を並行運用し、操作卓1卓でデジタル・アナログの区別なく操作を一括管理（緊急一括、群、グループ、個別での呼出放送、用途に合わせた新たなグループの作成や群のメンテナンスおよび既設無線機等の設備監視）し、既設設備の機能を損なわないこと。なお本工事は2019年度に親局、中継局、屋外拡声子局、再送信子局の整備および改修を行い、2020年度に戸別受信機の更新を行うものとする。

本工事期間中は既設設備の保守や障害対応を含めて本工事の「乙」にてその責を負うものとする。

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。

屋外拡声子局設備およ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。

親局設備に監視制御機能を付加し屋外拡声子局設備の監視・連絡通話ができること。

既設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できること。

デジタル・アナログ並行運用の場合に、高速起動モードを設定することで、早く起動できるシステムに合わせた放送が可能なこと。

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）機能や、住民参加型のメールシステムやCATV、ホームページ等の、複数のメディアに接続するための連携機能を付加できるような拡張性を有すること。

第2 親局設備 60MHz無線送受信装置

- 1 60MHz帯のデジタル同報波ならびに中継波各々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 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 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 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、および屋外拡声子局との連絡通話ができること。
- 6 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。

7 その他電氣的特性については、電波法無線設備規則第58条によること。

第3 操作卓

1 基本機能

- (1) 操作卓は選択呼出機能、音声調整機能の他、監視制御部、遠方監視制御部、自動プログラム送出部および自動通信記録装置の各機能が追加可能な構造とし、無線装置の制御はすべて操作卓で操作できること。
- (2) 操作卓は全体の処理および音源データ等の蓄積管理を行う処理部と、操作画面の表示・タッチパネル操作処理を行う画面操作部とで構成され、特に操作卓として重要な装置である処理部PCは、RAID5のハードディスク冗長化を施した高性能サーバを使用し、また電源部、ファンにおいても二重化することで信頼性を高めること。
- (3) 操作画面とは別に専用のハードウェアキーを備えた操作器を有し、どちらからでも切り替えることなく手動通報が可能であること。また、液晶タッチパネルまたは画面操作部が故障し動作不能に陥った場合においても操作器を用いて手動通報が可能であり、その場合でも既に登録されている自動通報プログラムは新たに設定、登録することなく確実に実施されること。
- (4) 処理部が万一故障して動作不能になった場合でも画面操作部および操作器にて手動通報が可能なこと。
- (5) 操作卓は選択呼出機能、音声調整機能の他、監視制御部、遠方監視制御部、自動プログラム送出部および自動通信記録装置の各機能が追加可能な構造とし、無線装置の制御はすべて操作卓で操作できること。
- (6) 操作卓は全体の処理および音源データ等の蓄積管理が行えること。
- (7) 操作画面は23インチ以上の高精細（フルハイビジョン）液晶タッチパネルを使用し、表示ウインドウの切替え、移動等はスワイプ操作が可能なこと。また、電子地図の拡大・縮小等はマルチタッチで操作可能なこと。
- (8) 全体の処理および音源データ等の蓄積管理を行う装置が万一故障して動作不能になった場合でも画面操作部PCおよび操作器にて手動通報が可能なこと。
- (9) 操作卓は、通常の運用モードから保守モードおよび練習モードに移行できること。保守モードへ移行した状態では、親局無線送受信装置と切り離され、どこから操作を行っても実際の放送を行わないこと。練習モードへの移行は、練習操作性を鑑み操作器のハードキーで実施し、練習モードに移行した状態では、自動プログラム装置やJALERT自動起動装置、遠隔制御装置からの通報は行えること。また、保守モードおよび練習モードとも操作画面上に無操作状態でのモード有効時間のカウントダウン表示を行い操作者のヒューマンエラーを排除する仕組みを具備すること。有効時間は設定変更できること。
- (10) 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による回線開放キーを有すること。

2 選択呼出し機能

- (1) 選択呼出しの種別は、緊急一括、一括と群番号呼出し、個別番号呼出しがあり、さらに複数の群番号と個別番号を最大15個組み合わせで形成するグループ呼出しを有すること。その呼出数は、デジタルとアナログを含めて100グループ、800群、50000個別以上は管理上可能であること。
- (2) 納入後、防災関係者の異動や自治会区長等の選解任および移転があった場合でも、別々の個別番号を有するデジタル戸別受信機に設定された群呼出番号は、その個別番号ごとに管理され、「甲」の職員により親局から無線回線を通じて登録中の群番号の書き換えが遠隔にて行えること。
- (3) 無線運用管理者不在時や操作卓のタッチパネルが機能を停止していても緊急時の通信が円滑かつ迅速に行えるよう、予め一斉・グループ別サイレン吹鳴や音声通報などの操作の挙動を運用管理者であれば自由に登録できるハードウェアワンタッチキーを30個以上搭載し、かつ液晶タッチパネル画面上にも500個以上のソフトワンタッチボタンを有し、ワンタッチキー、ボタンの押下により、登録された通報内容を確認でき、起動ボタンの押下で起動が可能であること。
- (4) ハードキー操作部の緊急一括は緊急スイッチの操作により他のスイッチに関係なく即時に緊急通報ができること。
- (5) 緊急繰返し通報（緊急一括の自動繰返し通報）の繰返し回数は、予め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、長時間自動で繰返し通報することで、放送室から速やかに避難できるように60、480回以上（約10秒の放送を7日間）の連続または繰返し放送をタッチパネル操作画面で選択できること。
- (6) タッチパネル操作画面上に電子地図を表示することができ、選択呼出しの局選択の際、「一括、群、グループ、個別」等の局選択とは別に、地図上に配置された複数の子局を、指一本のスワイプ操作で範囲指定する囲い込み選択により、最大16局までを個別通報先としても指定が自由にできること。
- (7) 手動操作による通報のほか、予め設定された時刻により、ミュージックチャイムの定時放送および自動的に音源（音声を登録した媒体）を起動し、一括、グループ、群、個別の選択呼出を行う自動プログラム通報を起動し、子局を通報状態にできること。
- (8) 自局の通報中は操作状態をLED表示させ、操作卓上にて一目で確認できること。また、遠隔制御装置で通報中は、話中状態を「リモコン使用中」としてLED表示でき、「回線開放」キーによる強制切断もしくは遠隔制御装置が現在放送中の放送レベルよりも高位の放送起動により任意に割込み通報ができること。
- (9) 操作部の操作はLEDにより誘導し、ボタン操作で簡易にできるものであること。
- (10) 移行期間中は、デジタルの子局（屋外拡声子局、戸別受信機）と既設アナログの子局（戸別受信機）に対して同一操作にて既存運用と同様（グループ、群、個別）の選択呼び出しができること。
- (11) 音の重なり（エコー）を防止するため一斉、グループおよび個別通報において最大6分割の時差通報ができ、住民が聞きとりやすい装置であること。
- (12) 通常音量大、中、小および強制音量の4種類を通報ごとに設定できること。
- (13) 定時通報・時報を正確に行うため、操作卓内部時計を電波時計により自動的に修正できる

こと。

- (14) 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通報操作時にはリアルタイムに確認できること。
- (15) 操作は簡単で全て集中制御でき、各種の通信がカラー液晶タッチパネルもしくは操作器で円滑に行えること。また、操作を進めることに状態ランプや画面で動作案内を行い、サイレン吹鳴の回数（実施回数と進行度）、時差放送（分割回数と進行度）は操作卓カラー液晶タッチパネル上のアイコン表示により動作の状況を一目で認識できること。
- (16) 通報履歴管理機能（全ての通報：時刻・音声・メッセージ・選局情報・その他）では通報履歴を利用し、音声再通報や自動プログラム放送の番組登録が行えること。履歴は直前の500件分の放送だけでなく、指定した日付を起点としたり、通報種別を絞り込むことでの検索も可能で、指定した日付で過去500件以内1ヶ月程度前の放送についても蓄積された音声ファイルを検索し、その音声ファイルを再利用することで新たにマイク入力することなく通報や番組登録が可能なこと。また、音声通報だけでなく文字表示器に対するデータ放送も再通報の対象とすること。

3 音声調整機能

- (1) マイク、音声登録媒体、その他からの音声調整機能が、すべてこの装置でできること。
- (2) マイク以外の装置の入力を本装置のスピーカによりモニターすることができ、音量調整器にて音量が調整できること。
- (3) 外部から音声ファイル登録が可能なこと。なお、外部サーバやUSBやCDなどから登録可能とすること。

4 管理設定機能

操作卓は自動プログラム送出機能、監視制御機能、管内地図を有し、戸別受信機の親局から無線回線を介した群番号書き換えを行うために、戸別受信機ごとの個別番号対設定群番号の管理情報を一元管理できること。

5 録音機能自動送出機能

緊急通報時は、自動的に戸別受信機において通報内容を録音する信号を送出すること。また、一般通報時はその内容から判断して、任意に通報内容録音の有無を選択できること。

6 遠方監視制御機能

親局および中継局設備配下の局ごとに、無線機および外部の状態の監視・制御ができ、操作卓画面に表示できること。

7 テキスト音声合成機能

操作卓の編集画面より入力した文字情報を音声変換し、音声通報を行うことができること。なお、次の条件を満足すること。

- (1) 音声変換はコーパスベース音声合成方式によりスムーズで自然な音声合成が行えること。
- (2) 音声合成の読み上げ速度は5段階の設定が可能であり、また文章の前後にコールサインを組み入れることができること。また、文章を繰返して読み上げる回数（最大10回の任意の回数）を設定可能なこと。
- (3) 1つの文章（メッセージ）あたり1,000文字以上を入力でき、最大20メッセージを連結して、音声通報の番組として登録できること。
- (4) 音声合成用に作成した文書は、戸別受信機への文字伝送にも使用でき、一度の文字入力テキスト音声合成による音声通報と、戸別受信機への文字伝送を連続して起動することができること。
- (5) 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可能なこと。
- (6) 男性の話者が追加でき、メッセージにより女性話者、男性話者の選択が可能なこと。

8 文字情報伝送機能

操作卓の編集画面より、テキスト音声合成用に入力した文字情報を、戸別受信機に接続する文字表示器にも伝送できること。

- (1) 操作卓での文字編集は、テキスト音声合成の文字と、戸別受信機文字表示が、互いに連動、もしくは個別に文字情報を編集する非連動での指定が可能にするものとし、簡易にチェックボックス形式で切り替えて実施できるように指定ができること。
- (2) 編集した文字情報は、テキスト音声合成で出来上がった音源と共に、複数メディアセットとして登録ができ、手動放送もしくは自動プログラム送出装置を利用した放送に使用できること。

9 J－A L E R T接続機能

既設J－A L E R T自動起動装置からの起動信号を受信し、下記の通報連携が可能なこと。

- (1) 屋外拡声子局のスピーカおよび戸別受信機から緊急地震速報を報知できること。
- (2) 緊急地震速報以外の放送のJ－A L E R T自動起動装置からの音声による緊急一括通報が可能なこと。
- (3) 並行運用期間は、既設アナログ波の呼び出し時間に依存せず音声拡声できる機能を持つこと。
- (4) 配信される緊急情報を自動で戸別受信機文字表示器に表示できること。

10 外部入出力制御機能

操作卓は、外部装置からの接点制御により、予め登録した任意の通報先に外部装置から入力した音声を自動的に通報するそれぞれ独立した最大4系統のインターフェースを標準で具備すること。また、そのうち任意の1系統は、外部装置に対する制御に設定でき、外部装置に対して接点および音声出力が可能であること。

1.1 地区遠隔通報指定時刻再生機能

複数の住民代表が同一時刻に異なる録音放送を予約したとしても、住民代表の30地域ごとに、其々の録音を戸別受信機から同一時刻に並行して放送が可能なこと。

権限を持つ住民代表が「録音」「放送先地域指定」「放送時刻予約」を公衆電話網によって登録・設定できること。また、権限を持つ住民代表は、登録・設定した放送予約を、公衆電話網によって確認・削除できること。

住民代表による録音放送は、戸別受信機に蓄積され、操作卓の指示によって再生・消去ができること。

操作卓側では、住民代表による録音放送の動作状況・障害状況を記録・表示できること。

1 2 その他の付加装置接続機能

操作卓はその他の付加装置として、音声信号やシリアルまたはネットワーク接続等を利用し、放送内容のホームページへの掲載連携やメールとの連動した運用も可能であること。

第4 自動プログラム送出機能

- 1 デジタル無線装置、親局装置（運用管理部を含む）と組み合わせ、予めプログラムした通報内容を一括、グループ、群、個別、強制音量の選択呼出による自動通報ができること。
- 2 操作卓上の液晶カラータッチパネル上のボタンを操作し、録音操作を行うことでスムーズかつ確実に最大500音源、10,000分までの音源録音ができるものとする。
- 3 操作卓の自動プログラム編集画面上にて、録音した音源を複数選択でき、組み合わせにより通報内容を番組として登録することができること。
- 4 通報番組数は最大500番組の内容を毎日、曜日指定、期日指定の3パターン（計1500番組）で登録可能とし、同一および異なった地区に定時に必要期間繰返しの通報等ができ、必要な場合は通報予定表を印字できること。また、不定期の即時通報も自動プログラム番組表から選定して可能であること。
- 5 プログラムされた通報内容の予約と実績を週単位の通報予定表として確認でき、時刻を0:00～23:45まで、表示間隔を15分間隔、30分間隔、60分間隔から選択して表示できること。さらに、一覧表示の番組名を選択すると通報の予約と実績の詳細が表示できること。どこから登録された番組かが分かること。
- 6 自動放送の登録禁止時間帯として、自動放送する番組の当該時間帯における登録が行えない時間帯の設定が可能なこと。
- 7 放送禁止時間帯の登録・変更を行う運用管理上位者にはパスワードによるログイン機能を有すること。
- 8 時報はミュージックチャイム等により、自動的に行えるものであること。
- 9 通報内容の録音媒体は、ハードディスクを採用し冗長化による信頼性向上を必須とする。
- 10 放送操作時のヒューマンエラーを防ぐため、操作画面上には次の通報予定を常時表示すること。
- 11 自動プログラム送出装置での自動放送後に無線回線のノイズや他局との干渉を原因として通報監視の結果通報が不成立となった場合は条件により、自動的に当該局に対する再通報制御を行えること。

- 1 2 複数のメディアに通報する時は、通報メディアの選択とその通報順を設定できること。
- 1 3 通報履歴から番組登録できること。
- 1 4 サイレン通報も自動プログラム番組として登録可能なこと。
- 1 5 登録済み番組を選択し、即時通報できること。

第5 自動サイレン送出機能

- 1 送出ボタンを押下することにより予め定められたサイレン吹鳴形式に従って親局のサイレン発信器を制御すること。
- 2 サイレン音吹鳴パターンは最大10種類、繰返し回数は最大15回であり、パターンごとに任意の回数設定ができること。
- 3 サイレン送出機能には、親局にサイレン音源が有り無線回線上にサイレン音を送出する機能と、屋外拡声子局側に音源がありサイレン制御を子局側で実施する方法の2種類があり、デジタル無線方式においてもどちらかを選択できること。
- 4 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。また、音声送話に移行する際、一旦終話して再呼び出しするか、終話せずに続けて音声送話するかの設定ができること。
- 5 将来機能としてモーターサイレンを装備した屋外拡声子局に対するD7Dサイレン通報と、戸別受信機に対する音声によるサイレン通報を同時に実施できること。

第6 ミュージックチャイム

電子ミュージックチャイムの音源を操作卓の音源として登録し、自動プログラム送出機能を利用して、時刻との組み合わせにより指定時間に定時通報ができること。

第7 自動通信記録機能

- 1 操作卓および操作卓運用管理部と組み合わせて通信の内容を自動的に記録するものであること。
- 2 カタカナ、ひらがな、漢字等により記録できること。
- 3 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（時・分・秒）等業務日誌（日報・月報）および必要事項が印字できること。
- 4 印字は一日一回任意に設定した時刻に自動的に印字ができること。また、任意の時間に手動にて印字ができること。（通信記録2種のみ）
- 5 月間の延べ通報回数および通報時間の印字ができること。
- 6 自動プログラム通報の予定および履歴が印字されること。
- 7 通信記録のCSVファイルを手動および時間指定で出力できること。

第8 信号出力装置

親局周辺に拡声通報できるものとする。また、2台接続し最大240W拡声が可能なこと。

第 9 監視制御部（アンサーバック）

- 1 操作卓からアンサーバックを実装した屋外制御設備の運用状態の監視を行い、操作卓にて表示するとともに結果のプリントができること。
- 2 屋外制御装置に対する監視は下記の項目を有すること。
 - (1) 通報監視
 - (2) サイレン吹鳴監視
 - (3) A C 電源断
 - (4) 蓄電池 D C 電圧低下
 - (5) 扉開放
 - (6) スピーカ音量設定
 - (7) スピーカごとの吹鳴監視
- 3 屋外制御装置に対する制御は下記の項目を有すること。
 - (1) リセット
 - (2) スピーカ音量制御

第 10 連絡通話機能

- 1 親局と屋外拡声子局（アンサーバック付き）の間で電話のように複信方式による連絡通話が行えること。
- 2 屋外拡声子局から操作卓への連絡通話着信時、子局番号・子局名称をタッチパネルに表示すること。また、扱者不在時は自動的に最大 1 0 0 件の不在着信の履歴表示を行い、同時に留守番録音をすること。
- 3 以下の通信が可能であること。
 - (1) 親局設備（操作卓・遠隔制御装置）と屋外制御装置間の通話
 - (2) 下り回線、上り回線の通話相手と呼出指定
 - (3) 親局と屋外拡声子局が連絡通話を行っている際、J - A L E R T 等の緊急放送があった場合は屋外拡声子局の連絡通話に対して、自動的に強制断を行い緊急放送を優先して放送が行えること。
 - (4) 遠隔制御装置の有線回線が切断された時の緊急非常時および親局以外からの緊急非常時の放送を想定し、屋外拡声子局からの連絡通話機能を利用して親局設備へ放送内容を録音し、予め指定したグループ等へ折り返し通報ができること。
 - (5) 本機能は操作卓に実装するものとし、操作卓および遠隔制御装置とも専用装置を設置することなく、連絡通話機能が使用できること。

第 11 電子地図表示機能

本機能は、操作卓の高精細カラー液晶タッチパネルおよび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である。

- 1 管内地図はパソコン制御による電子地図にて対応し、親局、中継局、監視対象子局、非監視対象子局を地図上にアイコン表示できること。
- 2 電子地図は、マルチタッチ操作であるピンチアウト、ピンチインの操作で任意に拡大・縮小

が可能なこと。またスワイプ操作で上下左右に地図の移動が可能なこと。さらに画面上の任意の場所をタップ操作することで、その場所を画面の中心に移動できること。初期表示を記憶でき地図表示の外にあるアイコンを押下することでいつでも初期表示に戻る事ができること。

- 3 電子地図上にプロットされた親局は「通常（アイドル）」「通報中」、中継局は応答結果「未監視」「正常」「異常」「無応答」、屋外拡声子局には、「選択」「未選択」と監視結果「未監視」「正常」「異常」「無応答」等が判別できる表示ができること。
- 4 操作卓の23インチ以上の高精細カラー液晶タッチパネル画面上でも地図表示が可能であることとし、地図表示アイコンの押下で瞬時に地図表示と操作表示を切り替えられること。
- 5 防災・災害情報の一元収集を可能とするよう、1台の大画面ディスプレイでNHK等のTV映像および管内地図やその他の画面を切替表示できること。
- 6 予め任意の中心地と縮尺を設定したボタンを画面上に最大20個まで表示し、ワンタッチで地図表示切替えが行えること。
- 7 地図上の公共施設や官公署、学校、道路名、鉄道名などの地図アイコン情報表示は、表示／非表示が自由にできること。
- 8 地図の表示色は、予め用意されている種類の中から任意の色を選択できること。

第12 被遠隔制御部

- 1 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。
- 2 親局装置内に収容ができ、遠隔制御装置と接続して通報を制御できること。
- 3 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可能なこと。
- 4 最大5台の遠隔制御装置が接続できること。

第13 遠隔制御装置

- 1 操作卓の設置場所以外から通報できること。
- 2 12.1インチ以上のカラー液晶タッチパネルにて全ての操作が可能なこと。
- 3 緊急一括、一括、グループ、群、個別通報の呼び出しが可能なこと。
- 4 操作卓より通報中、話中表示をすると共に通報内容をモニターできること。
- 5 デジタル同報波対応の屋外制御装置との連絡通話ができること。
- 6 通報した内容について、デジタル波対応の屋外制御装置からの通報監視ができること（アンサーバック確認）。
- 7 音声通報、サイレン通報、音声合成通報の自動通報番組を全遠隔制御装置合計で最大500番組登録可能なこと。
- 8 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。
- 9 操作卓と同規格のサイレン信号が送出できること。（10種類まで）
- 10 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することができること。
- 11 遠隔制御装置にテキスト音声合成ソフトをインストールすることなく、操作卓のテキスト音声合成エンジンを利用してテキスト音声合成ができること。

- 1 2 遠隔制御装置にて入力したテキストは、テキスト音声合成による音声通報と外部メディア（エリアメール等）へのテキスト通報が簡易な操作で同時に行えること。

第 1 4 直流電源装置

- 1 商用電源が停止した時は、自動的に非常用電源に切り替わり、通報を中断することなく使用できること。
- 2 5 分放送通報、5 5 分待受けで非常用発動発電機と合わせて 7 2 時間以上使用できること。

第 1 5 屋外制御装置

- 1 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 非動作時に消費電力を低減するための回路が内蔵されており、待受け時において受信装置以外の機器は電源断の状態にあり、親局からの通報が受信された場合、自動的に電源が投入され、通報が終了すると電源が断になること。
- 3 他局の通報およ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。
- 4 商用電源が停電した場合は非常用電源により通報が中断することなく機器が動作すること。
- 5 単独通報を行うことができ、その場合においても親局からの通報が受信される場合は、優先的に親局の通報に切り替わること。
- 6 装置内部で保持するサイレン音源パターン設定で拡声スピーカより鳴動できること。
- 7 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。
- 8 アンサーバック実装の屋外拡声子局は、監視項目として、通報監視、サイレン吹鳴監視および AC 電源断、蓄電池 DC 電圧低下、扉開放、スピーカ吹鳴を標準で装備し、外部監視が拡張できること。また、スピーカ吹鳴の成否をスピーカごとに確認可能であること。
- 9 アンサーバック実装の屋外拡声子局は、制御項目として、リセットを標準で装備し、外部に対しても制御ができること。
- 1 0 商用電源の停電時には、5 分放送 5 5 分待ち受け条件において、7 2 時間以上の停電補償時間を有すること。
- 1 1 付帯設備がない屋外拡声子局においては、ランニングコストの低減の為、電力会社への契約種別は、アンサーバック付き屋外拡声子局の場合で定額電灯契約小型機器 1 0 0 V A にて契約でき積算電力計などが必要ないこと。
- 1 2 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。
- 1 3 音声モニタースピーカ機能を有すること。
- 1 4 安全のため PC（ポリカーボネート）カバーを実装できること。
- 1 5 スピーカごとの音量制御ができること。
- 1 6 親局からの放送内容を録音し、内容を確認できること。

第 1 6 戸別受信機

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 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 単1形、単2形および単3形のいずれの乾電池も2個を本体に実装でき、単1形アルカリ乾電池使用の場合、停電時に168時間以上（5分放送通報・55分待受けにて）の使用を保証するものであること。
- 3 有事の際、本機を持ち出しての避難中に再送信子局エリアから中継局無線エリアなどに移動することで受信周波数が変わるため、予め設定した最大10個の周波数に対して受信切替する機能を有し、第1周波数で受信できなくなった場合は第2周波数へ移行し、第2周波数でも受信できなくなった場合は第3周波数、第4周波数へと順次自動で移行できること。
- 4 内蔵のICにより、不在時等通報内容を録音することが可能であり、録音された内容は電源断になっても保持できること。
- 5 録音可能時間は最大60分、録音件数は最大120件まで可能なこと。
- 6 待ち受け時に「録音」スイッチを押下することで留守録音設定となること。
- 7 操作卓からの制御により、通報内容を自動録音できること。
- 8 緊急通報は自動録音されるものであること。
- 9 録音した内容は「再生/次へ」キーを押すことで再生することができ、再生中に押すと次の番組にスキップできること。また「戻る」キーを押すことで前の番組もしくは現在の番組の頭出し再生ができること。再生中に「緊急解除/停止」キーを押すと番組再生を停止できること。
- 10 設定によりモニター受信できること。
- 11 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。このときにも「緊急解除/停止」キーを押すことで音量調整ボリュームによる調整ができること。
- 12 周囲の空間を照らす照明用LEDを具備し、手動ON/OFFに加え、停電時は一定時間照明用LEDを自動的に点灯し、緊急通報受信時には照明用LEDが自動点滅すること。
- 13 LEDランプにより、良好な受信が得られているかどうかを確認できるよう、戸別受信機単体によるBER（ビットエラーレート）の簡易測定が可能なこと。
- 14 定期的な電池交換が容易に行える構造となっていること。
- 15 保守・メンテナンスや機器管理を容易にし、設定内容を確実に確認するため、パソコンからの登録が可能であること。また、運用上登録する群番号は100個まで登録可能であるが、運用開始後も親局の操作卓から無線回線を通じて、遠隔での設定変更が可能なこと。
- 16 主要な操作ボタンには点字成型を施すこと。
- 17 親局でJ-ALER T設備等の外部機器からの緊急地震速報を着信した時、通常の拡声放送よりも早く約3秒で緊急地震速報着信メッセージを鳴らすことができること。
- 18 壁掛け設置が容易に行えるよう、本機器専用の金具が準備されていること。
- 19 公共本工事等の館内放送と連動する戸別受信機については、外部機器（アンプなど）との接続のための接点I/Fを有し、通報受信時に接点信号を出力できること。
- 20 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。
- 21 ストラップ取付穴を具備すること。
- 22 乾電池電圧が低下した場合、LEDランプ、警告音および音声により警告できること。
- 23 デジタル無線のマルチ対策として自動遅延等化器を機能実装すること。
- 24 設置に関しては第7章その他 第2を遵守すること。

第 17 中継局設備 60MHz 無線送受信装置

- 1 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。また、1 架にて親局向けと子局向けの無線送受信装置を収容する構造とすること。
- 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 親局より監視および制御が行えること。

第 18 再送信子局装置

- 1 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 親局または中継局向けと子局向けの中継機能のみの無線送受信装置を 1 筐体で収容する構造とすること。
- 3 親局より監視および制御が行えること。
- 4 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。
- 5 拡声機能を追加する場合は 1 筐体で収容する構造とすること。

第 19 監視カメラ設備

- 1 親局、中継局ならびに屋外拡声子局に設置し、テレビ飯山の伝送路を利用すること。
- 2 災害危険個所の詳細を把握するため、カメラはズーム、旋回機能付きであること
- 3 夜間でも監視可能な低照度カメラであること。
- 4 操作用端末を設置し、ズーム、旋回操作ができること。
- 5 監視画面は 1 画面のライブ映像表示だけでなく、多画面分割表示、シーケンス表示ができること。
- 6 録画装置を設置し、災害状況等の録画映像を後から確認できること。
- 7 岳北消防本部にてモニターができること。

第 20 5GHz 帯無線リンク設備

飯山市役所と岳北消防本部間を 5GHz 帯無線リンクシステムを利用し、テレビ飯山の CATV 網と冗長化構成のネットワークを構築し、高信頼性を確保すること。

CATV 伝送路が断線等により通信が切断された場合には、自動的に無線回線に切替ること。

第 21 情報配信装置

デジタル同報無線親局や既設 J-ALERT 自動起動装置からの指示により、「登録メール」「L 字連携装置」等へ情報配信するための連携機能を有すること。

第22 登録メール連携

デジタル同報無線親局や既設 J - A L E R T 自動起動装置との自動連携または手動操作により、予め登録されたアドレスに対してメールを配信できること。

なお、バイザー株式会社「すぐメール P l u s +」を導入すること。

- 1 メールアドレスを登録することにより配信希望登録ができること。
- 2 メール配信を解除できること。
- 3 J - A L E R T 受信機と連動し、アラート発報時に送られてきた放送種別によって自動的に配信希望者へメールを送信できること。
- 4 「すぐメール P l u s +」の契約条件等は下記問合わせ先で確認を行い、初期費用も本工事に含むこと。
- 5 バイザー株式会社 問合わせ先：メールアドレス sg-support@ml.visor.co.jp

第23 L字連携装置

テレビ飯山の C A T V 設備に接続し、自主放送チャンネルに対して L 字での情報提供ができること。

- 1 送出端末 (H D - L 字対応)
 - (1) L 字放送の開始・終了指示を個別に制御できること。
 - (2) L 字放送機能において、H D / S D - S D I 入力 (E m b e d d e d A u d i o 対応) に対して、L 字型レイアウトまたは映像のうえに半透明の帯マツトを配置し、クロールテロップ送出が可能なこと。
 - (3) モーション D V E 機能を有し、L 字放送の開始／終了時の番組映像の縮小／拡大をアニメーションなどで、スムーズに行えること。
 - (4) 画面レイアウト機能において、以下の機能が利用できること。
 - ア L 字背景画像、テロップ背景画像の指定
 - イ L 字パネルの位置、サイズ、エフェクト (ワイプ、カット、スライド) の設定
 - ウ 入力映像の縮小表示設定
 - エ クロール文字のフォント、色、縁取り、縁取り幅、表示位置、クロール速度 (8 段階以上) の設定
 - オ 時計、ロゴマークの表示位置、サイズの設定
 - カ 時計、ロゴマークは、入力映像の上にスーパーインポーズが可能なこと。
 - (5) ビデオパススルー機能を有し、送出端末の電源喪失時には、入力映像のスルー映像に瞬時に切り替わること。

2 編成端末 (W e b サーバ)

- (1) ユーザー管理機能、番組管理機能、スケジュール管理機能を有すること。
- (2) L 字放送のデータベース機能および情報入力用の W e b サーバ機能を有すること。
- (3) メール機能を有し、以下の機能が利用できること。
 - ア メールを利用した L 字割込み放送
 - イ メールを利用した割込み放送の停止指示

ウ L字割込み放送時のメール通知

エ エラー検知時のメール通知

3 操作端末（情報入力端末）

- (1) インターネットエクスプローラを利用し、L字放送の情報入力および放送制御が可能なこと。
- (2) 卓上省スペースパソコンであること。

4 Lアラート連携

- (1) 情報提供対象地域に発信されるLアラートの各種気象情報を受信し、予め設定したL字合成レイアウト、テキスト書式、テロップ情報に自動作画・表示する機能を有すること。また、気象情報は以下の情報に対応できること。

＜気象情報種別＞

気象特別警報・警報・注意報、土砂災害警戒情報、竜巻注意情報、震度速報、震源・震度に関する情報、津波警報・注意報・予報

- (2) 情報提供対象地域に発信されるLアラートの各種避難情報を受信し、予め設定したL字合成用レイアウト、テキスト書式、テロップ情報に自動作画・表示する機能を有すること。また、避難情報は以下の情報に対応できること。

＜避難情報種別＞

避難準備高齢者等避難開始情報、避難勧告、避難指示（緊急）情報

5 J－A L E R T連携

- (1) 情報提供対象地域自治体のJ－A L E R T受信機またはJ－A L E R T自動起動装置と接点で接続し、J－A L E R Tから各種緊急情報を受信した際に、予め設定した警告情報を瞬時に画像で表示できること。
- (2) 画像のサイズ・位置・透過率を任意に変更可能なこと。

6 防災無線連携

防災無線設備と接続し、防災無線から各種防災情報を受信した際に、予め設定した防災情報を瞬時に画像で表示できること。

7 防災メール連携

情報提供対象地域の自治体等から発信される防災メールを受信し、予め設定したL字合成用レイアウト、テロップ情報に自動変換・表示する機能を有すること。

第4章 機器構成

第1 親局設備

機 器 名 称	数 量	備 考
60MHz無線送受信装置	1	現用・予備方式、スリムラック型 10W以下
60MHz無線送受信装置	1	現用・予備方式、スリムラック型 1W以下
操作卓	1	
自動プログラム送出装置	1	自動プログラム送出機能として操作卓に内蔵
自動サイレン送出装置	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
監視制御部	1	屋外制御装置の監視制御機能
被遠隔制御部	1	
遠方監視制御部	1	中継局・再送信子局の監視制御機能
連絡通話親局装置	1	操作卓に内蔵
連絡通話装置	1	操作卓に内蔵
ミュージックチャイム	1	ICカード式
文字情報伝送装置	1	戸別受信機文字表示器対応
電子地図表示機能	1	液晶ディスプレイ等に電子地図を表示する機能
テキスト音声合成機能	1	
地区遠隔制御装置	1	
情報配信装置	1	外部連携情報連帯配信機能
情報入力端末	1	ノートPC型
遠隔制御装置	1	緊急一括 一括 100グループ
戸別受信機	1	モニター監視用
直流電源装置	1	DC-48V
無停電電源装置	1	1.5KVA以上
無停電電源装置	1	500VA以上
分電盤（高速回線避雷ユニット含む）	1	50A相当 クラスⅠおよびクラスⅡ複合型
空中線	1	3素子八木型 送受信用
空中線	1	5素子八木型 送受信用
空中線フィルター	2	BPF
同軸避雷器	2	
信号出力装置	2	屋上用 120W
スリムスピーカ	4	50W
画像サーバ	1	
監視カメラ	1	屋外ドーム型

機 器 名 称	数 量	備 考
5 G H z 帯無線リンク装置	2	
同上用高利得アンテナ	2	
メディアコンバータ	2	
L 字連携装置	1	

第 2 中継局設備

機 器 名 称	数 量	備 考
6 0 M H z 無線送受信装置	1	親局向け 1 0 W、子局向け 1 W
被遠方監視制御部	1	6 0 M H z 無線送受信装置に実装
空中線	1	3 素子八木型 送受信用
空中線	1	5 素子八木型 送受信用
空中線フィルター	2	B P F
同軸避雷器	2	
直流電源装置	1	D C - 4 8 V
D C - A C インバータ	1	1 K V A 以上
S P D 引込開閉器盤	1	クラス I およびクラス II 複合型
分電盤（高速回線避雷ユニット含む）	1	5 0 A 相当 クラス I およびクラス II 複合型
非常用発動発電機	1	5 K V A 相当 7 2 時間対応
屋外制御装置	1	1 2 0 W アンサーバック無 スリムスピーカ用
外部接続箱	1	連絡通話機能なし
スリムスピーカ	2	5 0 W
監視カメラ	1	屋外ドーム型

第3 屋外拡声子局設備

機 器 名 称	数 量	備 考
屋外制御装置	1	120W アンサーバック有
屋外制御装置	7	120W アンサーバック有 スリムスピーカ用
増設アンプ	4	120W
外部接続箱	8	連絡通話機能あり
電源接続箱	8	
同軸避雷器	8	
空中線	8	3素子八木型 送受信用
スリムスピーカ	21	50W
トランペットスピーカ	1	30W レフレックス型
トランペットスピーカ	1	30W ストレート型
監視カメラ	8	屋外ドーム型

第4 再送信子局設備

機 器 名 称	数 量	備 考
60MHz 無線送受信装置	2	中継局向け 10W、戸別受信機向け 1W
外部接続箱	2	連絡通話機能有り
電源接続箱	2	ポータブル型発電機接続
同軸避雷器	4	
空中線	2	3素子八木型 送受信用
空中線	2	5素子八木型 送受信用
トランペットスピーカ	4	50W ストレート型
空中線フィルター	4	
監視カメラ	2	屋外ドーム型

第5 戸別受信機設備

機 器 名 称	数 量	備 考
戸別受信機	8,000	録音機能付
戸別受信機（接点タイプ）	10	録音機能付
空中線	400	ダイポール型
戸別受信機管理システム	1	バーコード付管理ラベルシール必須

第5章 機器単体仕様

第1 親局設備

1 60MHz無線送受信装置

(1) 一般定格

ア 周波数帯	54～70MHzのうち総務省総合通信局の指定する1波
イ 電源電圧	DC-48V±10%

(2) 送信部

ア 送信出力	総務省総合通信局の指定する送信出力 +20～-50%以内
イ 周波数偏差	$\pm 3 \times 10^{-6}$ 以内
ウ チャンネル間隔	7.5kHz以下
エ 伝送速度	11.25kbps以下
オ 占有周波数帯域幅	7.1kHz以下
カ 変調方式	4値位相変調 (QPSK)
キ スプリアス発射強度	1W以下の場合：25μW以下 1W超の場合：送信電力に対して-60dB以下または 2.5μW以下
ク 隣接チャンネル漏洩電力	1W以下の場合：搬送波電力よりも45dB以上低い値 1W超の場合：搬送波電力よりも55dB以上低い値 または32μW以下

ケ 空中線インピーダンス	50Ω不平衡
--------------	--------

(3) 受信部

ア 基準感度	-2dBμV以下
イ スプリアスレスポンス	53dB以上
ウ 隣接チャンネル選択度	42dB以上
エ 相互変調特性	53dB以上
オ 副次発射強度	4nW (4000μW) 以下
カ 空中線インピーダンス	50Ω不平衡

2 操作卓

(1) 選択呼出部

ア グループ呼出数	アナログ・デジタル合計100グループ 1グループにつき、群・個別呼出の合計が最大15まで登録 可能とすること
イ 群呼出数	アナログ・デジタル合計800群以上
ウ 個別呼出数	アナログ・デジタル合計50,000個別以上
エ 選択呼出方式	全局一括 緊急一括 グループおよび個別呼出方式
オ 時差放送	最大6分割以上 (デジタルの場合)

(2) 音声調整部

ア スタンドマイク用インターフェース 接続数：1回線（プレス入力）

マイク入力：－52 dBm／600Ω平衡

イ ハンドセットインターフェース 接続数：1回線（プレス入力）

マイク入力：－10 dBm

レシーバ出力：－16 dBm

ウ 外部録音再生用インターフェース 回線数：2回線（RCAピンジャック）

(3) 電子式録音再生部

ア 録音媒体 ハードディスク 二重化

イ 音声録音方式 PCM

ウ 録音再生時間 10,000分以上

3 自動プログラム送出装置

(1) 選択呼出の種別 一括 グループ 群 個別 時差

(2) プログラム数 500番組×3設定

(3) 指定方法 毎年 毎月 毎日 曜日指定 日指定 期間指定

4 自動サイレン送出装置

(1) 方式 自動

(2) 吹鳴パターン 最大10種類

(3) 送出回数 最大15回（吹鳴パターンの送出回数は別途指定）

(4) 使用条件 連続

5 自動通信記録装置

(1) 印字方式 ページプリンタ

(2) 印字文字種 カタカナ ひらがな 漢字 アルファベット

(3) 給紙装置 トレイ

6 親局監視制御部（監視制御部）

(1) 監視項目数 27項目（内部監視を含む）

(2) 制御項目数 23項目（内部制御を含む）

(3) 監視制御子局収容数 100局以上

7 被遠隔制御部

(1) 標準接続回線数 8回線以上

(2) 回線 LANまたはデジタル専用線

(3) 伝送速度 64 kbps以上

- ただし、連絡通話実施の場合は128kbps以上
- (4) 増設回線数 最大50回線

8 中継局監視制御部（遠方監視制御部）

- (1) 監視項目 31項目（内部監視を含む）
- (2) 制御項目 24項目（内部制御を含む）
- (3) 監視制御中継局収容数 50局以上

9 ミュージックチャイム

- (1) 一般性能
- ア 温度・湿度 「第2章 第3 環境条件」による
- イ 構造 操作卓内蔵
- ウ 電源条件 AC100V 50/60Hz
- (2) 収録曲数 8曲（外部記憶媒体ごと）
- 曲名については「甲」が指定するものとする
- (3) 音源出力数 1局以上
- (4) 外部制御入力端子数 収録可能局数＋停止制御
- (5) 起動遅延時間 3段階以上

10 文字情報伝達装置

子局設備および戸別受信機に接続された文字表示装置に対して、文字情報を伝達するものである。選択呼出については、操作卓に準ずるものとする。

11 電子地図表示機能

- (1) 表示対象機器 操作卓画面および外部ディスプレイの同時表示
- (2) 表示の種類 親局・中継局の表示 放送対象屋外拡声子局の表示
放送監視結果表示
- (3) 外部表示盤 50インチ以上

12 テキスト音声合成機能

- (1) 対応OS Windows Server2008 R2 以上
- (2) テキスト入力 漢字かな混じり文章
- (3) 合成方式 コーパスベース音声合成方式
- (4) 話速変換機能 5段階の話速設定可能なこと

13 地区遠隔通報指定時刻再生機能

- (1) 同時指定可能地区 30地区以上
- (2) 蓄積録音件数 5分×10件
- (3) 指定時刻再生登録件数 30件/日

1 4 情報配信装置

(1) 一般性能

ア 温度・湿度	「第2章 第3 環境条件」による
イ 構造	操作卓内蔵型とし表示部は操作卓と共用とすること
ウ 電源条件	操作卓より供給
(2) 配信内容保存数	1, 500件以上
(3) 本文の入力文字数	1, 000文字以上
(4) 件名の文字入力数	30文字以上
(5) フォルダ名の文字数	30文字以上
(6) プログラム名の入力文字数	30文字以上
(7) 編集者の文字数	8文字以上
(8) 防災無線による文字情報伝送（文字表示）の性能	
ア 伝送可能文字数	100文字以上
イ 時限設定	1分 3分 10分 20分 30分 1時間 2時間 3時間 5時間 12時間 24時間 無制限
ウ スクロール速度	10段階
エ 装飾時の色選択数	7色以上（城・赤・緑・青・橙・紫・水色）

1 5 遠隔制御装置

(1) 回線	LANまたは専用線
(2) 伝送速度	64kbp s以上 ただし、連絡通話実施の場合は128kbp s以上
(3) 操作画面	12.1インチ カラー液晶タッチパネル
(4) 選択呼出数	グループ100 群最大800 個別最大50,000
(5) 連絡通話	ヘッドセットを接続し屋外拡声子局と連絡通話可能
(6) 自動通報機能	遠隔制御装置全体で500番組まで自動通報を設定可能

1 6 戸別受信機（モニター監視用）

(1) 受信周波数	54.1～70.0MHz
(2) チャンネル間隔	7.5kHz
(3) 変調方式	4値位相変調（QPSK）
(4) 受信感度	-2dB μ V以下（BER 1×10^{-2} にて）
(5) 副次発射強度	4nW（4,000 μ W）以下
(6) 空中線インピーダンス	50 Ω 不平衡
(7) 内蔵スピーカ出力	0.5W以上（AC電源時）

1 7 直流電源装置

(1) 入力	AC100V $\pm$ 10%
(2) 出力	DC+または-48V

(3) 出力リップル	0. 1 V P-P 以下
(4) 使用条件	連続
(5) 方式	フローティング方式
(6) 蓄電池容量	300 AH 以上
18 無停電電源装置	
(1) 容量	500 VA 以上 1. 5 KVA 以上
(2) 停電補償時間	既設非常用発動発電機の起動時間まで最低限保証すること
19 分電盤	
(1) 入出力電圧	AC 100 V (50/60 Hz) 単相
(2) 筐体	SUS 製 (施錠付き) 屋内用
(3) SPD	単相3線用クラス I・II 複合型
ア 準拠規格	IEC 61643-1-1 JIS C 5381-1
イ 構造	ギャップ式
ウ 性能	クラス I&II 複合型 (直撃および誘導雷対応)
エ 最大連続使用電圧	AC 135/255 V
オ 雷インパルス電流	25. 0 KA (10/350 μ s)
カ 続流遮断容量	$I_f = 50 \text{ kArms}$ (Line-N)
キ 電圧防護レベル	1. 5 KV 以下
ク 応答時間	100 ns 以下
ケ 保護等級	IP20
20 空中線系	
(1) 空中線	3素子八木型アンテナ/5素子八木型アンテナ
(2) インピーダンス	50 Ω
(3) 同軸ケーブル	EM-10D-FB
21 同軸避雷器	
(1) 構成	$\lambda/4$ ショートスタブ型
(2) インピーダンス	公称 50 Ω
(3) 許容電力	10 W 以下
(4) 挿入損失	0. 2 dB 以下 (ケーブル含まず)
(5) VSWR	1. 3 以下
22 空中線フィルター	
(1) インピーダンス	公称 50 Ω
(2) 許容電力	50 W 以下
(3) 挿入損失	1. 0 dB 以下

(4) VSWR	1.5
(5) 減衰量	20dB (±1.5MHz)
(6) フィルター形式	バンドパスフィルター
2.3 信号出力装置	
(1) 定格出力	120W
(2) 周波数特性	0.3～3kHzで±1dB以内
(3) 入力インピーダンス	600Ω±20%またはハイインピーダンス
(4) 入力レベル	0dB±3dBまたは-4dB±3dB
2.4 スピーカ	
(1) 種類	スリム型スピーカ
(2) 定格入力	50W
(3) インピーダンス	330Ω～400Ω
(4) 再生周波数帯域	250～5,000Hz
2.5 5GHz帯無線リンク装置	
(1) 5GHz帯無線リンク装置	
ア 規格	IEEE802.11j (IEEE802.11a/n) ARIB STD-T71 Ver.5.0
イ アクセス方式	DCF (RTS/CTS 対応)
ウ 暗号方式	AES (128bit)
エ 使用周波数	チャンネル番号：4.9～5.0GHz 帯 4.92GHz (184ch) 4.94GHz (188ch) 4.96GHz (192ch) 4.98GHz (196ch)
オ 最大送信出力	MIMO×3 総電力：100mW (+20dBm) 以下 +20%/-80% 1MHz あたりの電力：5mW/MHz SISO 1本：31mW (+15dBm) 以下
カ 変調方式	OFDM (一次変調：BPSK QPSK 16QAM 64QAM)
キ データレート	802.11a：6/9/12/18/24/36/48/54Mbps 802.11n：MCS0～MCS23
(2) 高利得アンテナ	
ア 利得	±45° 偏波：16dBi 以上 垂直偏波：19dBi 以上
イ 指向性 (半値幅)	水平面：±45° 偏波：約 20° 垂直偏波：約 22° 垂直面：±45° 偏波：約 19° 垂直偏波：約 14°
ウ 動作保証温度	-30℃～+60℃
エ 動作湿度条件	5～95 % (結露無きこと)
オ 外形	約 W380mm×D380mm×H12mm (突起物含まず) (取付金具含め D 192mm)
カ 質量	約 6kg (取付け金具含む)

キ 耐環境性	IPx6 耐塩害仕様 耐風速 90m/s
ク 取付金具ボール径	φ 60～89.1 mm

2 6 L字連携装置

(1) L字送出機

ア プロセッサ	Intel® Xeon® Processor E3-1225 v3 (3.2GHz 4コア/4スレッド)
イ OS	Windows® 10 IoT Enterprise 2015 LTSC (64bit) 日本語版
ウ メインメモリー	4GB (ECC 付)
エ 表示解像度・表示色	最大解像度 アナログ : 1,920×1,200 (約 1,677 万色) デジタル (DVI) : 1,920×1,200 (約 1,677 万色) DisplayPort : 3,840×2,160 (約 1,677 万色)
オ HDD	容量 SATA 500GB ×2
カ 構造	フロント交換可 RAID RAID1
キ 光学ドライブ	DVD-Multi ドライブ (CD-ROM DVD-ROM DVD-R)
ク ディスプレイ	DVI-I (29 ピン) ×1 DVI-D (24 ピン) ×1 DisplayPort×1
ケ シリアルポート	1 ポート (RS-232C D-sub9 ピン)
コ USBポート	8 ポート (USB3.0×6 ポート (前面 2 ポート 背面 4 ポート) USB2.0×2 ポート (前面 2 ポート))
サ LANポート	2 ポート (1000Base-T/100Base-TX/10Base-T 自動切り替え RJ45 Wake on LAN™対応)
シ オーディオ	ライン出力×1 ライン入力×1
ス ビデオボード	映像入力 HD-SDI (HDBNC (メス)) × 2 映像出力 HD-SDI (HDBNC (メス)) × 2 音声入力 エンベデッド (48kHz) 音声出力 エンベデッド (48kHz) 同期入力 アナログブラックバーストリファレンス (3 値/2 値) または SDI 入力信号 (HDBNC (メス)) × 1
セ 外形寸法 (W×D×H)	93×356×325mm 程度

(2) L字編成サーバ

ア プロセッサ	Intel® Xeon® Processor E3-1225 v3 (3.2GHz 4コア/4スレッド)
イ OS	Windows® 10 IoT Enterprise 2015 LTSC (64bit) 日本語版
ウ メインメモリー	8GB (ECC 付)
エ 表示解像度・表示色	最大解像度 アナログ : 1,920×1,200 (約 1,677 万色) デジタル (DVI) : 1,920×1,200 (約 1,677 万色) DisplayPort : 3,840×2,160 (約 1,677 万色)
オ HDD	容量 SATA 500GB ×2 構造 フロント交換可

	RAID RAID1
カ 光学ドライブ	DVD-Multi ドライブ (CD-ROM DVD-ROM DVD-R)
キ ディスプレイ	DVI-I (29 ピン) ×1 DVI-D (24 ピン) ×1 DisplayPort×1
ク シリアルポート	1 ポート (RS-232C D-sub9 ピン)
ケ USBポート	8 ポート (USB3.0×6 ポート (前面 2 ポート 背面 4 ポート) USB2.0×2 ポート (前面 2 ポート))
コ LANポート	2 ポート (1000Base-T/100Base-TX/10Base-T 自動切り替え RJ45 Wake on LAN™対応)
サ オーディオ	ライン出力×1 ライン入力×1
シ 外形寸法 (W×D×H)	93×356×325mm 程度
(3) Lアラートデータ受信・作画端末	
ア プロセッサー	Intel®Xeon®Processor E3-1225 v3 (3.2GHz 4コア/4スレッド)
イ OS	Windows®10 IoT Enterprise 2015 LTSC (64bit) 日本語版
ウ メインメモリー	8GB (ECC 付)
エ 表示解像度・表示色	最大解像度 アナログ : 1,920×1,200 (約 1,677 万色) デジタル (DVI) : 1,920×1,200 (約 1,677 万色) DisplayPort : 3,840×2,160 (約 1,677 万色)
オ HDD	容量 SATA 500GB ×2 構造 フロント交換可 RAID RAID1
カ 光学ドライブ	DVD-Multi ドライブ (CD-ROM DVD-ROM DVD-R)
キ ディスプレイ	DVI-I (29 ピン) ×1 DVI-D (24 ピン) ×1 DisplayPort×1
ク シリアルポート	1 ポート (RS-232C D-sub9 ピン)
ケ USBポート	8 ポート (USB3.0×6 ポート (前面 2 ポート、背面 4 ポート) USB2.0×2 ポート (前面 2 ポート))
コ LANポート	2 ポート (1000Base-T/100Base-TX/10Base-T 自動切り替え RJ45 Wake on LAN™対応)
サ オーディオ	ライン出力×1 ライン入力×1
シ 外形寸法 (W×D×H)	93×356×325mm 程度
(4) リモート保守端末	
ア プロセッサー	Intel (R) Core (TM) i3-8100 (4C/3.6GHz/6M)
イ OS	Windows 10 Pro (64bit) 日本語版
ウ メインメモリー	4GB (4GB×1)
エ 表示解像度・表示色	最大解像度 アナログ : 640×480~1,920×1,200 デジタル : 4,096×2,160/1,677 万色
オ HDD	容量 SATA 500GB
カ 光学ドライブ	DVD-ROM ドライブ
キ ディスプレイ	Displayport×1 VGA×1

ク USBポート	USB3.1×4 (前面 2、背面 2) USB2.0×4 (背面 4)
ケ LANポート	ギガビットイーサネット ×1
コ オーディオ	ライン出力×1 ライン入力×1 マイク／ヘッドフォン×1
サ 外形寸法 (W×D×H)	270×296×95 mm 程度
(5) 操作用端末	
ア プロセッサ	Intel (R) Core (TM) i3-8100 (4C/3.6GHz/6M)
イ OS	Windows 10 Pro (64bit) 日本語版
ウ メインメモリー	4GB (4GB×1)
エ 表示解像度・表示色	最大解像度 アナログ：640×480～1,920×1,200 デジタル：4,096×2,160/1,677 万色
オ HDD	容量 SATA 500GB
カ 光学ドライブ	DVD-ROM ドライブ
キ ディスプレイ	Displayport×1 VGA×1
ク USBポート	USB3.1×4 (前面 2、背面 2) USB2.0×4 (背面 4)
ケ LANポート	ギガビットイーサネット ×1
コ オーディオ	ライン出力×1 ライン入力×1 マイク／ヘッドフォン×1
サ 外形寸法 (W×D×H)	270×296×95 mm 程度

第2 中継局設備

1 60MHz無線送受信装置 (親局向け／子局向け)	
(1) 一般定格	
ア 周波数帯	54～70MHzのうち総務省総合通信局の指定する1波
イ 電源電圧	DC-48V±10%
(2) 送信部	
ア 送信出力	総務省総合通信局の指定する送信出力 +20～-50%以内
イ 周波数偏差	$\pm 3 \times 10^{-6}$ 以内
ウ チャンネル間隔	7.5kHz以下
エ 伝送速度	11.25kbp s以下
オ 占有周波数帯域幅	7.1kHz以下
カ 変調方式	4値位相変調 (QPSK)
キ スプリアス発射強度	1W以下の場合：25μW以下 1W超の場合：送信電力に対して-60dB以下または 2.5μW以下
ク 隣接チャネル漏洩電力	1W以下の場合：搬送波電力よりも45dB以上低い値 1W超の場合：搬送波電力よりも55dB以上低い値 または32μW以下
ケ 空中線インピーダンス	50Ω不平衡
(3) 受信部	

ア 基準感度	-2 dB μ V以下
イ スプリアスレスポンス	53 dB以上
ウ 隣接チャネル選択度	42 dB以上
エ 相互変調特性	53 dB以上
オ 副次発射強度	4 nW (4000 μ W) 以下
カ 空中線インピーダンス	50 Ω 不平衡

2 被遠方監視制御部

(1) 電源圧力	DC-48 V $\pm$ 10%
(2) 監視項目	31項目 (内部監視を含む)
(3) 制御項目	24項目 (内部制御を含む)

3 直流電源装置

(1) 入力	AC 100 V $\pm$ 10%
(2) 出力	DC+または-48 V
(3) 使用条件	連続
(4) 方式	フローティング方式
(5) 蓄電池容量	300 AH以上

4 DC-ACインバータ

(1) 入力電圧	DC 48 V
(2) 連続出力	1000 W
(3) 周波数	47 Hz $\sim$ 63 Hz $\pm$ 0.05%
(4) 出力時間	AC 97 V $\sim$ 123 V
(5) 切替時間	ACバイパスモード：20 ms 以下 DCインバータモード：8 ms 以下
(6) 周囲条件	温度0℃ $\sim$ 50℃

5 SPD引込開閉器盤 (商用受電用)

(1) 機能	電源引込口に設置し、電源回線からの雷電流の侵入を軽減すること。
(2) 入出力電圧	AC 100 V (50/60 Hz) 単相
(3) 筐体	SUS製 (施錠付き) 屋内用
(4) 大きさ	W500 $\times$ D200 $\times$ H1230 程度
(5) 自動復帰型遮断器	単相3線式 AC 200 $\cdot$ 100 V、漏電遮断器内蔵型
(6) SPD	単相3線用クラス I $\cdot$ II 複合型
ア 準拠規格	IEC 61643-1-1 JIS C 5381-1
イ 構造	ギャップ式
ウ 性能	クラス I & II 複合型 (直撃および誘導雷対応)

エ 最大連続使用電圧	AC 135 / 255 V
オ 雷インパルス電流	25.0 KA (10 / 350 μ s)
カ 続流遮断容量	If = 50 kArms (Line—N)
キ 電圧防護レベル	1.5 KV 以下
ク 応答時間	100 ns 以下
ケ 保護等級	IP 20

6 分電盤

(1) 入出力電圧	AC 100 V (50 / 60 Hz) 単相
(2) 筐体	SUS製 (施錠付き) 屋内用
(3) SPD	単相3線用クラスⅠ・Ⅱ複合型
ア 準拠規格	IEC 61643-1-1 JIS C 5381-1
イ 構造	ギャップ式
ウ 性能	クラスⅠ&Ⅱ複合型 (直撃および誘導雷対応)
エ 最大連続使用電圧	AC 135 / 255 V
オ 雷インパルス電流	25.0 KA (10 / 350 μ s)
カ 続流遮断容量	If = 50 kArms (Line—N)
キ 電圧防護レベル	1.5 KV 以下
ク 応答時間	100 ns 以下
ケ 保護等級	IP 20

7 非常用発動発電機

(1) 発電機容量	5 KVA 1 ϕ 2W 100 V 60 Hz
(2) 電圧変動率	整定 $\pm 2\%$ 以内 (0~100%負荷漸変動) 瞬時 $\pm 5\%$ 以内 (25% 負荷急変時)
(3) 周波数変動	整定 ± 0.1 Hz 以内 (0~100%負荷漸変動) 瞬時 ± 0.5 Hz 以内 (25% 負荷急変時)
(4) 出力電圧波形歪率	正弦波に対し5%以内
(5) 電圧調整範囲	$\pm 5\%$ 以上
(6) 騒音	本体1mに於いてAスケール85 dB以内 (平均) (室内型は参考値とする)
(7) 燃料タンク	190 L相当

8 屋外制御装置

(1) 一般定格	
ア 周波数	54~70 MHzのうち総務省総合通信局の指定する1波
イ 電源電圧	AC 100 V $\pm 10\%$ 50 Hz / 60 Hz およびDC +24 V $\pm 20\%$ -10% 標準バッテリー採用時に定額電灯受電100 VAで契約が可

	能なこと
ウ 停電保証	5分放送55分待受けの条件にて停電時72時間以上 内蔵バッテリーで運用が可能なこと
(2) 受信部	
ア 基準感度	-2 dB μ V以下
イ スプリアスレスポンス	53 dB以上
ウ 隣接チャネル選択度	42 dB以上
エ 相互変調特性	53 dB以上
オ 副次発射強度	4 nW (4000 μ W) 以下
カ 空中線インピーダンス	50 Ω 不平衡
キ 自動遅延等化器	実装する
(3) 電源増幅部	
ア 拡声出力	公称120 W / 83 Ω
イ 周波数特性	300 Hz ~ 7 kHz $\pm$ 3 dB以内 (1 kHz 基準)
ウ 歪率	定格出力において5%以下 (1 kHz にて)
エ S / N比	定格出力において50 dB以上 (1 kHz にて)
9 外部接続箱	
(1) 電源電圧	AC 100 V $\pm$ 10% 50 Hz / 60 Hz DC 13.8 V $\pm$ 20%
10 空中線	
(1) 空中線	3素子八木型アンテナ / 5素子八木型アンテナ
(2) 公称インピーダンス	50 Ω
(3) 同軸ケーブル	EM-8D-FB
11 同軸避雷器	
(1) 構成	λ / 4ショートスタブ型
(2) インピーダンス	公称50 Ω
(3) 許容電力	10 W以下
(4) 挿入損失	0.2 dB以下 (ケーブル含まず)
(5) VSWR	1.3以下
12 空中線フィルター	
(1) インピーダンス	公称50 Ω
(2) 許容電力	50 W以下
(3) 挿入損失	1.0 dB以下
(4) VSWR	1.5
(5) 減衰量	20 dB ($\pm$ 1.5 MHz)

(6) フィルター形式

バンドパスフィルター

1.3 局舎

本局舎は、暴風、地震、積雪などの自然災害に十分な強度を有し、設置される通信機器および付属装置の保証環境を常に維持できる構造であること。

(1) 一般基準

ア 構造	鉄骨造（現場組立）
イ 寸法	外形寸法：5,500W×3,000D×2,850～2,800H 内径寸法：5,400W×2,900D×2,625～2,575H
ウ 重量	5,000Kg（収容機器類を除いた本体乾燥重量）

(2) 設置環境および性能

ア 気温・湿度	外気温度：-15° ～+50° 外気相対湿度：5%～95% 室内温度：-10度～+45度 室内相対湿度：5%～86%
イ 地震荷重	設計用水平加速度：0.5G 垂直加速度：0.25G
ウ 風圧力	最大瞬間風速：60m/sec
エ 積雪	4m
オ 床強度	5,000N/m ² 但し機器設置部分は資料に基づき補強する
カ 屋根強度	等分布荷重：12,000N/m ² （単位荷重：30N/cm/m ² ）
キ 断熱性	屋根・壁の熱貫流率：0.4W/m ² K
ク 防水・気密性	IPX（JIS C 0920）相当の防水性を有し、内部に粉塵が侵入しにくい構造
ケ 耐塩性	標準耐塩害仕様（日本空調工業規格 JRA9002-1991：耐塩害仕様相当）

(3) 各部仕様

ア 主要部材	主柱：角鋼材 梁：角鋼材 母屋：角鋼材
イ 床部	土台：溝型鋼 角鋼管による構成骨組み構造 溶融亜鉛メッキ 床板：電気亜鉛メッキ鋼板（t=2.3） 樹脂断熱シート（t=2.0）裏貼 仕上げ：帯電防止用長尺塩ビシート 断熱材：不燃断熱ボード（t=50） 機器固定：床面タップ加工
ウ 屋根部	水勾配：型勾配≒1/75 仕上げ：カラーガルバリウム鋼板カバー（t=0.5mm） パネル：名称：断熱材充填鋼板性パネル（t=50mm）

	表面材：カラーガルバリウム鋼板カバー（t=0.5mm）内外 断熱材：イソシアヌレートフォーム
エ 壁部（間仕切り含む）	仕上げ：カラーガルバリウム鋼板カバー（t=0.5mm） パネル：断熱材充填鋼板性パネル（t=50mm） 表面材：カラーガルバリウム鋼板カバー（t=0.5mm）内外 断熱材：イソシアヌレートフォーム
オ 扉部	構造：屋根・壁と同仕様のパネルを使用したセミエアータイ ト製 扉サイズ：1,400W×2,100H（親子扉）×1 900W×2,100H（片 開き扉）×1 パネル：断熱材充填鋼板性パネル（t=40mm） 表面材：カラーガルバリウム鋼板カバー（内：t=0.5mm 外： t=1mm） 断熱材：イソシアヌレートフォーム 施錠：グレモン錠形式（タキゲン製） 附属品：ドアストッパー（90° ロック付）ドアアース ドアスイッチ
カ 化粧材	破風 水切り コーナーカバー：アルミ型材（アルマイト仕上げ） 屋根目地カバー：ステンレス鋼板（t=0.6mm）
キ 塗装材	内部 外部：ライトグレー
ク 防水材	変性シリコン：ライトグレー
(4) 付帯設備	
ア 通信機械室	
(イ) 換気設備	温度スイッチ 1式（換気扇起動・停止用 高温異常用） 吸気口（自然吸気）：40cm ウェザーカバー（防火ダンパー付） 電動式シャッター 防塵フィルター 防鳥網
(イ) 照明	LED照明：2台 スイッチは扉付近に取付
(ウ) コンセント	AC100V 15A：2口（抜け止め）
(エ) 空調機	1.8馬力 室内機：壁面取付 室外機：床下に設置（耐塩害仕様）
(オ) 煙感知器	1セット
(カ) ケーブルラック	機器上部に設置
(キ) ストラクチャー	機器上部に設置
イ 発電機室	
(イ) 換気設備	発電機の容量を考慮し、第2種排気で検討（強制吸気・自然 排気）温度スイッチ 1式（換気扇起動・停止用 高温異常

用)

吸気口（強制吸気）：45cm

ウェザーカバー（防火ダンパー付） 電動式シャッター

防塵フィルター 防鳥網

排気口（自然吸気）：50cm

ウェザーカバー（防火ダンパー付） 電動式シャッター

防塵フィルター 防鳥網

(イ) 照明 LED照明：2台 スイッチは扉付近に取付

(ウ) コンセント AC100V 15A：2口（抜け止め）

(エ) 煙感知器 1セット

(オ) 火災受信機 1セット

(カ) ケーブルラック 機器上部に設置

(キ) 雨切 ケーブル導入口に設置

(ク) ケーブル引込口 有効寸法 W450mm×H250mm以上を設けること

(ケ) アースウィンド 局舎の内側と外側に設置

(5) 架台

ア 単体寸法 : W5,486mm×D4,543mm×H2,000mm相当

イ 材質 : SS400

ウ 仕上 : 溶融亜鉛メッキ（HDZ55）

エ 外装着色塗装 : 5YR 3/2相当

オ その他 : ステップ・手摺付き

(6) 埋設配管

局舎から鉄塔までの同軸ケーブル配線ルートは埋設とする。埋設管はφ50とし、将来の増設を考慮し予備配管を設けること。

1.4 空中線柱

空中線柱は、局舎横に建柱し、空中線設備等を装柱すること。また、暴風、地震、積雪等の自然災害に十分な強度を有するとともに、通信機器の性能および保証環境を常に維持できるものとする。

各詳細は図面を参考にすること。

(1) 概要および構造に関する事項

ア 鉄塔製作工場の加工能力

下記の条件を全て満たす工場とする。

(ア) 建築基準法第77条の45第1項に基づく国土交通大臣から性能評価機関として許可を受けた（株）日本鉄骨評価センターの「鉄骨製作工場の性能評価基準」に定めるHグレード以上として国土交通大臣から認定を受けた工場であること。

(イ) 一般社団法人 日本鉄塔協会 に加盟している会社であること。

(ウ) 避雷設備

仕様は、J I S A 4 2 0 1 - 2 0 0 3による。

(2) 仕様

ア 鉄塔鋼材

鉄塔鋼材の材質・サイズについては、設計図中の仕様に従うこと。

イ 表面処理

(7) 鉄塔鋼材は全て溶融亜鉛メッキを施すこと。

(4) 溶融亜鉛メッキの付着量は、「公共建築工事共通仕様書」（最新版）によること。

(9) 塗装付き鉄塔は、個別仕様によること。

ウ 高力ボルトの使用部分には、摩擦面処理を施すこと。

エ ボルトの弛み止め

普通ボルトは、座金2枚＋二重ナット付きとすること。

オ ボルトの表面処理

普通ボルトは、高耐食性の複合皮膜処理を施すこと。又は、同等以上の性能を有すること。

第3 屋外拡声子局設備

1 屋外制御装置

(1) 一般定格

ア 周波数 5 4 ～ 7 0 M H z のうち総務省総合通信局の指定する1波

イ 電源電圧 A C 1 0 0 V ± 1 0 % 5 0 H z / 6 0 H z

および D C + 2 4 V + 2 0 % - 1 0 %

標準バッテリー採用時に定額電灯受電100VAで契約が可能なこと

ウ 停電補償 5分放送5分待受けの条件にて停電時72時間以上
内蔵バッテリーで運用が可能なこと

(2) 送信部（アンサ有）

ア 送信出力 総務省総合通信局の指定する送信出力
+ 2 0 ～ - 5 0 % 以内（最大出力：5W）

イ 周波数偏差 $\pm 3 \times 10^{-6}$ 以内

ウ チャンネル間隔 7 . 5 k H z 以下

エ 伝送速度 1 1 . 2 5 k b p s 以下

オ 占有周波数帯域幅 7 . 1 k H z 以下

カ 変調方式 4 値位相変調（Q P S K）

キ スプリアス発射強度 送信電力に対して25 μ W 以下

ク 隣接チャンネル漏洩電力 - 4 5 d B 以上低い値

ケ 空中線インピーダンス 5 0 Ω 不平衡

(3) 受信部

ア 基準感度 - 2 d B μ V 以下

イ スプリアスレスポンス 5 3 d B 以上

ウ 隣接チャネル選択度	42 dB以上
エ 相互変調特性	53 dB以上
オ 副次発射強度	4 nW (4,000 μ W) 以下
カ 空中線インピーダンス	50 Ω 不平衡
キ 自動遅延等化器	実装する
(4) 電源増幅部	
ア 拡声出力	公称120W/83 Ω
イ 周波数特性	300 Hz ~ 7 kHz $\pm$ 3 dB以内 (1 kHz 基準)
ウ 歪率	定格出力において5%以下 (1 kHz にて)
エ S/N比	定格出力において50 dB以上 (1 kHz にて)
2 増設アンプ	
(1) 一般性能	
ア 電源電圧	AC 100 V $\pm$ 10% 50/60 Hz
イ 温度	
(ア) 性能保証	-10°C ~ +50°C (バッテリーは除く)
(イ) 動作保障	-20°C ~ +60°C
ウ 湿度	90%
エ 外径寸法および構造	
屋外拡声子局に使用する鋼管柱に設置する構造とし、ステンレスを使用し施錠機能を持つこと。	
(2) 増幅部性能	
ア 定格出力	120W出力アンプの出力数 4個以上 (合計120W 拡声子局本体と併せて240W)
イ 出力インピーダンス	83 Ω 200 Ω
ウ 歪率	-26 dB以下 (1 kHz 定格出力時)
3 外部接続箱	
(1) 電源電圧	
AC 100 V $\pm$ 10% 50 Hz / 60 Hz	
DC 13.8 V $\pm$ 20%	
4 電源接続箱	
(1) 供給電圧	
AC 100 V $\pm$ 10% 50/60 Hz	
(2) 消費電力	
待受時： 2 VA以下	
動作時： 70 VA以下 (瞬間)	
(3) 制御機能	
ア 「制御電源」 SW	本制御装置の電源「ON/OFF」操作を行う
イ 「電源」ブレーカ	電源主回路の「接/断」を行う
ウ 「リセット」 SW	永久遮断時に押下し永久遮断を解除し負荷異常表示を復帰す

る

エ 表示機能	
(ア) 「制御電源」表示	本装置動作時点灯 (緑色)
(イ) 「負荷異常」表示	負荷異常時点灯 (赤色)
(ウ) 「カウンタ」表示	遮断回数をカウント (電磁式加算型カウンタ)
(4) オートリセットブレーカ	
ア 構造	電磁式ソレノイド
イ ブレーカ定格電流	漏電ブレーカ：15 A 20 A 30 A 安全ブレーカ：6 A 10 A 15 A 20 A 30 A
ウ 漏電ブレーカ定格感度電流	30 mA
エ 遮断回数	2回まで繰返し動作し、3回目で永久遮断とし負荷異常表示を点灯
オ 通常遮断時の復帰時間	約5秒
カ 連続遮断時の異常判定時間	自動復帰後、約3秒以内に遮断した場合、永久遮断とし負荷異常表示を点灯
キ カウンタ表示桁数	4桁 0000～9999 (リセット釦付き)
ク 雷サージ保護素子	電源用SPD実装 (AV3P-1形)
(ア) 許容端子電圧	AC125 V r m s
(イ) インパルス放電開始電圧	10/200 μ s 3 k V : 800 V以下
(ウ) インパルス電流耐量	8/20 μ s : 9,000 A以上
(エ) 絶縁抵抗	DC : 50 M Ω 以上
(5) 電源用SPD	型式：DV M 2W 135
ア 最大連続使用電圧	AC135 V
イ 電源系統	単相2線式
ウ インパルス電流 (10/350 μ s)	25 k A (R-N) 50 k A (N-PE)
エ 公称放電電流 (8/20 μ s)	25 k A (R-N) 50 k A (N-PE)
オ 電圧防護レベル	1.5 k V以下
カ 俗流遮断容量	50 k A r m s
キ 一時的過電圧特性	1,200 V/200 m s e c
ク 応答時間	100 n s以下
ケ 故障表示	表示窓にて色別表示 (緑：正常/赤：故障)
(6) 発電機供給	
ア 可搬型発電機給電箇所	底 面：J1 (NAW-203-RM)
イ 切替スイッチ	内配置：S1 (DS32 2P 30A)
5 空中線系	
(1) 空中線	3素子八木型アンテナ
(2) 公称インピーダンス	50 Ω
(3) 同軸ケーブル	EM-8D-FB

(4) 空中線柱 S-18 L560相当

6 同軸避雷器

- (1) 構成 $\lambda/4$ ショートスタブ型
- (2) インピーダンス 公称50Ω
- (3) 許容電力 10W以下
- (4) 挿入損失 0.2dB以下(ケーブル含まず)
- (5) VSWR 1.3以下

7 スピーカ

- (1) 種類 トランペットスピーカ/スリム型スピーカ
- (2) 定格入力 30/50W
- (3) インピーダンス 330Ω~400Ω
- (4) 再生周波数帯域 250~5,000Hz

第4 再送信子局設備

1 60MHz無線送受信装置(中継局向け/子局向け)

(1) 一般定格

- ア 周波数帯 54~70MHzのうち総務省総合通信局の指定する1波
- イ 電源電圧 AC100V±10% 50Hz/60Hz
およびDC+24V+20% -10%
- ウ 停電保証 5分放送5分待受けの条件にて停電時72時間以上
内蔵バッテリーで運用が可能なこと

(2) 送信部

- ア 送信出力 5W以下 +20~-50%以内
- イ 周波数偏差 $\pm 3 \times 10^{-6}$ 以内
- ウ チャンネル間隔 7.5kHz以下
- エ 伝送速度 11.25kbp/s以下
- オ 占有周波数帯域幅 7.1kHz以下
- カ 変調方式 4値位相変調(QPSK)
- キ スプリアス発射強度 1W以下の場合 : 25μW以下
1W超の場合 : 送信電力に対して-60dB以下または
2.5μW以下
- ク 隣接チャンネル漏洩電力 1W以下の場合 : 搬送波電力よりも45dB以上低い値
1W超の場合 : 搬送波電力よりも55dB以上低い値
または32μW以下
- ケ 空中線インピーダンス 50Ω不平衡

2 受信部

(1) 基準感度	- 2 d B μ V 以下
(2) スプリアスレスポンス	5 3 d B 以上
(3) 隣接チャネル選択度	4 2 d B 以上
(4) 相互変調特性	5 3 d B 以上
(5) 副次発射強度	4 n W (4 0 0 0 μ W) 以下
(6) 空中線インピーダンス	5 0 Ω 不平衡
3 電源増幅部	
(1) 拡声出力	公称 1 2 0 W / 8 3 Ω
(2) 周波数特性	3 0 0 H z ~ 7 k H z $\pm$ 3 d B 以内 (1 k H z 基準)
(3) 歪率	定格出力において 5 % 以下 (1 k H z にて)
(4) S / N 比	定格出力において 5 0 d B 以上 (1 k H z にて)
4 監視制御部	
(1) 監視項目	1 4 項目 (内部監視を含む)
(2) 制御項目	8 項目 (内部制御を含む)
5 外部接続箱	
(1) 電源電圧	AC 1 0 0 V $\pm$ 1 0 % 5 0 H z / 6 0 H z DC 1 3 . 8 V $\pm$ 2 0 %
6 電源接続箱	
(1) 供給電圧	AC 1 0 0 V $\pm$ 1 0 % 5 0 / 6 0 H z
(2) 消費電力	待受時 : 2 V A 以下 動作時 : 7 0 V A 以下 (瞬間)
(3) 制御機能	
ア 「制御電源」 SW	本制御装置の電源「ON / OFF」操作を行う
イ 「電源」ブレーカ	電源主回路の「接 / 断」を行う
ウ 「リセット」 SW	永久遮断時に押下し永久遮断を解除し負荷異常表示を復帰する
エ 表示機能	
(ア) 「制御電源」表示	本装置動作時点灯 (緑色)
(イ) 「負荷異常」表示	負荷異常時点灯 (赤色)
(ウ) 「カウンタ」表示	遮断回数をカウント (電磁式加算型カウンタ)
(4) オートリセットブレーカ	
ア 構造	電磁式ソレノイド
イ ブレーカ定格電流	漏電ブレーカ : 1 5 A 2 0 A 3 0 A 安全ブレーカ : 6 A 1 0 A 1 5 A 2 0 A 3 0 A
ウ 漏電ブレーカ定格感度電流	3 0 m A
エ 遮断回数	2 回まで繰返し動作し、3 回目で永久遮断とし負荷異常表示を点灯

オ 通常遮断時の復帰時間	約 5 秒
カ 連続遮断時の異常判定時間	自動復帰後、約 3 秒以内に遮断した場合、永久遮断とし負荷異常表示を点灯
キ カウンタ表示桁数	4 桁 0000～9999（リセット釦付き）
ク 雷サージ保護素子	電源用 SPD 実装（AV3P-1 形）
（ア）許容端子電圧	AC 125 V r m s
（イ）インパルス放電開始電圧	10 / 200 μ s 3 k V : 800 V 以下
（ウ）インパルス電流耐量	8 / 20 μ s : 9, 000 A 以上
（エ）絶縁抵抗	DC : 50 M Ω 以上
(5) 電源用 SPD	型式 : DV M 2W 135
ア 最大連続使用電圧	AC 135 V
イ 電源系統	単相 2 線式
ウ インパルス電流 (10/350 μ s)	25 k A (R-N) 50 k A (N-PE)
エ 公称放電電流 (8/20 μ s)	25 k A (R-N) 50 k A (N-PE)
オ 電圧防護レベル	1. 5 k V 以下
カ 俗流遮断容量	50 k A r m s
キ 一時的過電圧特性	1, 200 V / 200 m s e c
ク 応答時間	100 n s 以下
ケ 故障表示	表示窓にて色別表示（緑：正常／赤：故障）
(6) 発電機供給	
ア 可搬型発電機給電箇所	底 面 : J 1 (NAW-203-RM)
イ 切替スイッチ	内配置 : S 1 (DS32 2P 30A)
7 空中線系	
(1) 空中線	3 素子八木型アンテナ / 5 素子八木型アンテナ
(2) 公称インピーダンス	50 Ω
(3) 同軸ケーブル	EM-8D-FB
(4) 空中線柱	S-18 L560 相当
8 同軸避雷器	
(1) 構成	$\lambda / 4$ ショートスタブ型
(2) インピーダンス	公称 50 Ω
(3) 許容電力	10 W 以下
(4) 挿入損失	0. 2 d B 以下（ケーブル含まず）
(5) VSWR	1. 3 以下
9 空中線フィルター	
(1) インピーダンス	公称 50 Ω

(2) 許容電力	50W以下
(3) 挿入損失	1.0dB以下
(4) VSWR	1.5
(5) 減衰量	20dB (±1.5MHz)
(6) フィルター形式	バンドパスフィルター

10 スピーカ

(1) 種類	トランペットスピーカ
(2) 定格入力	30/50W
(3) インピーダンス	330Ω～400Ω
(4) 再生周波数帯域	250～5,000Hz

第5 戸別受信機設備

1 戸別受信機（標準タイプ・文字表示接続対応タイプ）

(1) 受信周波数	54.1～70.0MHz
(2) チャンネル間隔	7.5kHz
(3) 変調方式	4値位相変調（QPSK）
(4) 受信感度	-2dBμV以下（BER 1×10^{-2} にて）
(5) 副次発射強度	4nW（4,000μW）以下
(6) 空中線インピーダンス	50Ω不平衡
(7) 停電保証	5分放送55分待受けの条件にて単1形アルカリ乾電池で停電時168時間以上運用が可能なこと

2 戸別受信機（接点タイプ）

戸別受信機（標準タイプ）に以下の機能を追加する。

- (1) 外部機器制御用の制御信号および音声を出力するインターフェースを有すること。

3 空中線系

(1) 空中線	ダイポール型アンテナ
(2) 公称インピーダンス	50Ω
(3) 同軸ケーブル	3D-2V 15m

4 戸別受信機管理システム

(1) 管理端末	
ア CPU	Intel プロセッサ 3.2GHz 以上
イ HDD	500GB 以上
ウ メモリ	4GB 以上
エ ディスプレイ	23型ワイド液晶 TFT
オ デバイス	内蔵型 DVD マルチドライブ バーコードリーダー

カ OS ソフト等	キーボード マウス Windows Microsoft Excel 1 ライセンス 受信機管理ソフト 2 ライセンス ゼンリン住宅地図データ（飯山市）2 ライセンス
(2) ラベルプリンタ	
ア 印字方式	熱転写方式
イ ヘッド密度	1 2 dot/mm
ウ バーコード	JAN/EAN CODE39 ITF QR コード等
エ 寸法・重量	W130mm×D240mm×H180mm 以内 約 2 kg 以内
オ 付属品等	ラベルシール 8200 枚 リボン 8200 枚印字分

第 6 遠隔監視カメラ設備

1 監視カメラ管理装置

(1) OS	Windows 10 日本語版 (64bit)
(2) プロセッサー	インテル (R) Core (TM) i7-860 以上
(3) メモリ	4GB 以上
(4) ドライブ装置	128GB SSD 相当
(5) モニタ	21.5 インチワイドモニター以上
(6) その他	表示用ソフトウェア

2 監視カメラ

(1) 電源	AC 24V または PoE + (IEEE802.3at 準拠)
(2) 使用温度	-40℃～+60℃ (AC24V 時) -30℃～+60℃ (PoE+時)
(3) 撮像素子	約 1/2.9 型 MOS センサー
(4) 有効画素数	約 240 万画素
(5) 最低照度カラー	0.015 Lx (F1.6, 最長露光時間: OFF (1/30s) AGC: 11) 0.001 Lx (F1.6, 最長露光時間: 最大 16/30s, AGC: 11)
(6) 最低照度白黒	0.006 Lx (F1.6, 最長露光時間: OFF (1/30s) AGC: 11) 0.0004 Lx (F1.6, 最長露光時間: 最大 16/30s, AGC: 11)
(7) ズーム比	光学 21 倍 (EX 光学ズームは 31 倍)
(8) 水平回転範囲	0～350°
(9) 水位直回転範囲	-30° ～90° (水平～真下)
(10) ネットワーク	10BASE-T/100BASE-TX RJ45 コネクター

3 監視カメラ録画装置

(1) 電源	AC100V 50Hz/60Hz
(2) 消費電力	56W (126VA)
(3) 使用温度範囲	+5℃ ～ +45℃
(4) 使用湿度範囲	5% ～ 90% 以下 (結露なきこと)

(5) HDD/DVD	HDD (2TB) ×2
(6) 映像出力端子	1V 【p-p】 /75Ω 1 系統 (BNC)
(7) モニター (HDMI) 端子	HDMI:2 系統 19 ピン typeA 端子
(8) ネットワークポート	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T (RJ-45) 1 系統

第6章 機器据付工事仕様

第1 適用範囲

本工事の施工に際し、本仕様書および図示に記載されていない事項については、国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室電気通信設備工事共通仕様書（最新版）によるものとする。

契約期間中の事故等については、「甲」は一切その責任を負わない。

第2 用語の定義

1 監督職員

「甲」から監督を命じられたものをいう。

2 指示

監督職員が、「乙」に施工上必要な事項を示すことをいう。

3 承諾

「乙」が申し出た事項について、監督職員が合意することをいう。

4 協議

監督職員と「乙」が対等の立場で合議することをいう。

第3 一般事項

1 工事施工の原則

工事は、単体各機器をこの仕様書および関連諸規定、基準の定める事項を十分な経験を持った専門技術者により施工し、設備として優れた総合的機能を長期間安定して発揮させるものとする。

2 施工計画

- (1) 施工計画は工事の手順、工程、工法、安全対策その他工事施工の全般的計画であるから、監督職員との打ち合わせ、現地調査、関連業者との連絡など十分行って施工計画書を作成し、契約後速やかに監督職員に提出するものとする。なお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) 「乙」は、機器配置図、工事施工図および監督職員から特に指示された資料をあらかじめ提出し、承諾を得なければならない。
- (3) 「乙」は、「甲」の指定した工法等について代案を申し出ることができる。
- (4) 「甲」から示された以外に、「乙」が施工上必要とする工事用地等は、監督職員とあらかじめ協議のうえ、請負者の責任において確保しなければならない。
- (5) 施工上必要な機械、材料等は貸与または支給されるもの以外は、すべて「乙」の負担とする。

3 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行わなければならない。
- (2) 工事施工に関わる法令、法規等を遵守し、工事の円滑な進捗を図るものとする。
- (3) 工事施工に必要な関係官庁等に対する手続きは、速やかに行うものとする。
- (4) 仕様書等で指定され、またはあらかじめ指示した箇所については監督職員の検測または確認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要する場合は、あらかじめ監督職員の承諾を得て行うものとする。
- (6) 工事施工中、監督職員と行った主要な協議事項等は、「乙」が打ち合わせ記録簿を作成し、監督職員の確認を得なければならない。
- (7) 貸与品および支給品についての受け払い状況を記録し、常に残高を明らかにしておくものとする。

4 工事の現場管理

- (1) 工事施工に当っては、確実な工法、安全、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) 指定または指示された箇所を除き造営物に加工してはならない。施工上必要がある場合は、あらかじめ承諾を求めるものとする。
- (3) 改修工事、増設などで、すでに運用中の設備に関係する工事の場合、監督職員と十分打合せ協議を行い、その影響を極力少なくすること。
- (4) 施工が完了した時は、跡片づけ、清掃等を完全に実施しなければならない。

5 工事内容の変更

- (1) 「甲」による変更は変更部分の金額について、双方協議により定めるものとする。ただし、監督官庁の指示、条件、規則、規格等によるものについては、「乙」の負担により行う。
- (2) 「乙」の都合による変更はあらかじめその内容理由を明らかにし、監督職員に申し出るものとし、その理由がやむを得ないものと認められ、かつその内容が同等以上の仕様と認めたときに限り承諾するものとし、原則として請負金額は増額しないものとする。
- (3) 仕様書に指定され、または指示された内容が施工困難な場合はその理由、変更内容を申し出、協議するものとする。
- (4) 変更部分の金額については(1)項に準ずる。

6 その他の事項

仕様書等、その他指示された事項等について疑義を生じた場合は5(3)項に準ずる。

第4 安全

1 基本事項

工事施工にあたって労働安全衛生法等関係諸法規を遵守し、安全の確保に万全の対策を講じて、「乙」の責任において行うものとする。

2 安全体制

- (1) 安全確保のため総括安全責任者および作業現場ごとに安全責任者を設け、連絡会議等を行い、緊急時の措置など安全体制（組織）を確立しなければならない。
- (2) 総括安全責任者は安全のための守則、方法など具体的な対策を定めこれを推進するものとする。
- (3) 総括安全責任者は、それぞれ責任者等の氏名を明らかにし、これを作業員の見やすい場所に掲示しておくものとする。

3 安全教育

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

4 安全管理

- (1) 工事用機械は、日常点検、定期点検等を着実にを行い、仮設設備は、材料、構造などを十分に点検し事故防止に努めるものとする。
- (2) 高所作業、電気作業、その他作業に危険を伴う場合は、それぞれ適合した防護措置を講ずるものとする。
- (3) 火気の取り扱いおよび使用場所に留意するとともに、必要な消火器類を配備しておくこと。
- (4) 工事場所の状況に応じて交通整理員を配置し車両運転中の事故、作業の種類、場所等による交通阻害、車両の飛び込み防止等に努めること。
- (5) 電気、ガス、水道等の本工事に近接し工事を行う場合は、あらかじめ当該本工事管理者と打ち合わせ、必要であればその立会を求めその指導を得て行うものとする。
- (6) 作業員の保健、衛生に留意するとともに、工事現場内の整理整頓を図るなど、作業環境の整備に努めること。

5 緊急時の措置

- (1) 人身事故が生じた場合は、事故者の救助に最善を尽くすとともに速やかに監督職員に報告すること。
- (2) 設備事故が生じた場合は、事故の拡大防止に努めるとともに、速やかに監督職員および関係者に連絡し、「乙」により迅速な復旧に努めること。

第5 工事材料

J I S規格等各種規格に適合している材料または、これと同等以上の性能を有するものを使用すること。

第6 工事写真

1 撮影箇所

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

2 完成写真

工事完成後の竣工写真

第7 提出書類

工事日報は次の内容を毎日記録し、週末ごとに監督職員に提出するものとする。

- 1 日時、天候
- 2 作業内容および場所
- 3 作業人員（職種）および時間
- 4 記事（工事施工上記録し、残置しておくべき事項、その他）
- 5 使用機械（主なもの）

第8 調整試験

工事が終了すれば総合的な調整、試験を行い、本工事の機能を確認しなければならない。なお、音が出る全ての試験は、監督職員の承諾を得て行うものとする。

第7章 そ の 他

第1

運搬および工事中の事故について「甲」は一切その責任を負わない。

第2

戸別受信機設置に際し、取付場所ならびに外部空中線設置位置等については、必ず住民の了解をいただいた上で作業を進め、受信状況が最良な場所に設置すること。また、既設戸別受信機等の撤去も同時に実施すること。

第3

新システムに移行後、既設親局設備ならびに西山中継局設備を撤去し原状復帰すること。なお、撤去に際しては監督職員の指示を受けること。

撤去後の穴や壁等の剥離箇所は、補修を行うこと。

第4

撤去機器および機材等は、各種リサイクル法に準拠又は産業廃棄物として、「乙」の責任において適切に処分すること。

第5

学校設備に設置する戸別受信機については、監督職員と協議の上、学校行事等を考慮する。その他の施設等についても、監督職員と協議の上、地域行事や祭事等を考慮しながら、工事を行うものとする。

第6

本工事において整備する屋外拡声子局の音達エリア確認を実施すること。なお、住民への周知、実施方法、スケジュール等を関係者と協議すること。

第7

保守費用については、入札で決定した戸別受信機設備費用を除く同報系基幹システム機器費の2%以内となるよう、点検・保守内容等を十分に「甲」と協議を行うこと。

第8

「乙」は工事の一部を下請負人に請け負わせて施工するときは、市内業者育成の見地から、飯山市内に本店、支店、営業所等を有するものを優先して選定すること。