

平成 31 年度
佐久市防災行政無線同報系設備
デジタル化整備事業

無線設備工事
(佐久地区)

発 注 仕 様 書

平成 31 年4月

長野県佐久市

目 次

第1章 総 則	1
第2章 指定事項	5
第3章 機能仕様	7
第4章 設備仕様	18
第5章 工事仕様	29

第 1 章 総 則

第1節 適用範囲

本仕様書は、佐久市(以下「発注者」という。)の同報系防災行政無線施設(以下「施設」という。)を最新デジタル技術により更新する「佐久市防災行政無線同報系設備デジタル化整備事業無線設備工事(佐久地区)(以下「本工事」という。)」に適用する。

第2節 目 的

本工事は、災害時等に災害情報を地域住民へ迅速かつ的確に伝えるための情報網を構築するため、佐久地区・臼田地区・望月地区の施設の一連デジタル化更新整備等を行う。

第3節 契約範囲

発注者と請負者間の、本仕様書に基づく契約の範囲は、本仕様書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。

施工上必要な機械、材料等は貸与又は支給されるもの以外は、すべて請負者の負担とする。なお、本工事の完成に必要な官公庁(信越総合通信局等)及び関係機関(電気通信事業者・電力会社等)への諸手続から検収に至るすべての業務を含むものとし、それらの協議・申請・検査(登録点検)等への対応、及びこれらに必要な印紙等の諸費用、その他必要な一切を含むものとする。

また、その内容及び進捗状況は発注者に報告するとともに、許可書等が発行された場合は、その写しを提出すること。

第4節 工事期間

本工事の工事期間は、本契約締結の翌日から2020年3月12日までとする。

第5節 工事範囲

本工事は本仕様書に示す同報系設備の一切(既設親局設備の改修、既設中継局無線設備の改修、J-ALERT との接続、及びその他システムの改修等を含む)とする。

第6節 関連法規等

請負者は、本仕様書に定める事項のほか、次の関連法規に従うものとする。

1 法規等

- (1) 電気通信設備工事共通仕様書(国土交通省編)
- (2) 電気設備技術基準
- (3) 電波法及び関連法令、規則
- (3) 有線電気通信法及び関連法令、規則
- (4) 放送法及び関連法令、規則
- (5) 建設業法及び関連法令、規則
- (6) 建築基準法及び関連法令、規則
- (7) 消防法及び関連法令、規則
- (8) 労働安全衛生法及び関連法令、規則
- (9) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (10) 鋼構造設計基準
- (11) 佐久市諸規則
- (12) その他本工事遂行にあたり必要な関連法規及び規則

2 規格等

- (1) 日本工業規格(JIS)
- (2) 日本電気規格調査会標準規格(JEC)
- (3) 日本技術標準規格(JES)
- (4) 電子情報技術産業協会規格(JEITA)
- (5) 日本電機工業会標準規格(JEM)
- (6) 電子情報技術産業協会規格(JEITA)
- (7) 日本蓄電池工業規格
- (8) その他工事に必要な基準

第7節 特許権等の使用

本仕様書に定める納入機器等において、請負者が特許権その他**第三者**の権利の対象となるものを使用した場合は、すべての責任は請負者にあるものとする。

なお、実用新案についても同様とする。

第8節 提出書類

請負者は、発注者が指定する期日までに次の書類を提出しなければならない。

1 着工届	1部
2 納入仕様書又は承諾図	3部
3 工程表	1部
4 現場代理人及び監理技術者届の経歴書	1部
5 施工計画書	3部
6 工事カルテ(CORINS)及び受領書	1部
7 下請業者承認願書	1部
8 資材検査願及び試験成績書	3部
9 完成図書及び取扱説明書	3部
10 工事写真	3部
11 工事日報、週報、月報及び打合せ議事録	1部
12 申請書の提出書類の控え又は写し	2部
13 安全訓練等履行報告書	2部
14 完成届け及び引渡し書	1部
15 その他発注者が必要とする資料	必要部数

第9節 設計変更

- 1 監督官庁の許認可等に起因し、仕様書に示した内容に変更が生ずる場合は、設計変更を行うものとする。
- 2 設計変更により契約金額の変更が生じた場合は、発注者請負者協議の上変更金額を定める。
- 3 請負者の都合による設計変更及び軽微な変更が生じた場合は、契約変更を行わない。

第10節 検査

請負者は、納品、工事完了時において発注者の立会いのもとに、次の検査に合格しなければならないものとする。

- 1 各機器単位の機能検査および総合動作機能検査
- 2 その他発注者が必要とする検査
- 3 検査に関わる一切の費用は請負者の負担とする

第11節 保証期間

本施設の無償保証期間は、引渡し後1年間とし、この期間内に発生した故障または、機械的不具合については、請負者の責任により、無償にて速やかに修理または良品と交換するものとする。

なお、無償保証期間終了後であっても、請負者の瑕疵による不具合の場合は、請負者に対して無償修理を行わせることができるものとする。

保守契約については、本工事竣工後に請負者と別途契約を予定しているが、工事期間中は現在の保守契約に支障がないよう工事することとする。

第12節 教育研修

請負者は、デジタル式施設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。

4 教育研修費用

教育研修に関わる一切の費用は、発注者の負担とする。

第13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、発注者請負者協議の上、決定するものとする。

ただし、発注者と請負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14節 その他

1 最低制限価格の算出について

機器間接費については、現場管理費と同様の率(90%)を使用し最低制限価格を算出しています。

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、工事材料は請負者の責任において選定すること。
- 2 本施設を構成する各装置は、堅牢にして、長期間の使用に耐える構造であり、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十分留意すること。
- 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、AC100V±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° C～40° C	35° 90%	
OA 機器	10° C～35° C	40～85%	
その他の装置	5° C～35° C	35° 90%	

2 屋外系設備

装置名	温度	湿度	備考
中継局無線装置	-10° C～50° C	35° 90%	
屋外拡声子局装置	-10° C～50° C	35° 90%	
戸別受信機	0° C～40° C	35° 90%	
その他の装置	5° C～35° C	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	60m/sec	永久変形を生じ ないこと	建築基準法に よる
戸別用空中線を除く空中線	60m/sec		
屋外に設置される機器	60m/sec		
戸別用空中線	40m/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、製造年月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請負者は「労働安全衛生法」その他関係法令及び規則に従い、常に安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請負者の責任において行うこと。

第8節 電波伝搬等の確認

請負者は、本工事にあたり本仕様書に示す基準と自ら選定した機器または製造した機器の自社基準等と比較検討し、必要に応じ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 その他

- 1 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、請負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。
- 2 別発注事業の「無線設備工事(臼田地区)」並びに「無線附属設備設置及び撤去工事(臼田地区)」にて、屋外拡声子局並びに再送信子局空中線柱の建柱及び撤去工事を実施するため、別発注事業受注者と充分協議し施工すること。

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、音声調整機能を收容し、操作卓制御装置は次項のアからコまでの各機能を実現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および音声合成部等の收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にて操作できなくなった場合でも、操作卓制御装置から操作卓と同様の機能操作を可能とすること。

また、本工事が完了するまでの間、新設操作卓から既設中継局2局(望月中継、荒船中継)、佐久・望月地域の既設再送信子局装置5局、既設屋外拡声子局装置219局、及び佐久地域の既設戸別受信機の緊急一括、一括、グループ、個別呼出、時差放送、音量設定ができること。臼田地域、浅科地域についてはこれまで通り、新設操作卓から既設屋外拡声子局装置、既設戸別受信機に対し、緊急一括、一括放送ができること。

(1)操作卓

ア 入出カインターフェース部

(ア)操作機能

- a 操作は簡単ですべて集中制御でき、各種の通信がカラー液晶タッチパネル(23インチ以上/カラーワイド)で円滑に行えること。
- b 支援情報画面は、以下の表示および検索ができること。
 - ・放送種別表示
 - ・システム稼働状況表示
 - ・施設一覧表示
 - ・回線使用状況表示
 - ・自動プログラム設定表示
- c 操作画面は、タッチパネル方式とし、操作卓に実装されている機能の設定および運用を操作ガイダンスに基づく画面上へのタッチ入力で行なえること。
- d 呼出前操作において、未操作状態が一定以上継続した場合は、自動的に操作を中断して初期状態に戻ること。ただし、検出時間の設定変更を可能とすること。
- e 緊急放送や通常良く使用する放送内容については、ワンタッチボタンに登録し、操作卓初期画面上に配置することで、操作時間の短縮を図ることができること。
- f 管理設定
機能設定を運用管理者以外が出来ないように、タッチパネルからのログイン機能を有すること。
- g 試験機能
練習スイッチ押下時の放送停止を防止するため、自動プログラム放送や、外部機器からの自動起動放送の処理は、押下状態に関係なく行われること。

(イ)構造

- a 操作卓は、23インチ以上 LCD と COM ボードにて構成されていること。
- b 耐震性に優れたものであり、震度 6 相当の地震においても損壊無く放送が行えるものであること。
- c 操作画面の23インチ以上 LCD は、タッチスクリーン機能とマウス両方併用にて使用できること。
- d 操作画面は、操作および視認がしやすいように、上下に傾きの調整ができ、操作を進める毎に状態ランプや画面で動作案内を行えること。
- e COM ボード部は、システムの主要な稼動状況を LED 表示すると共に操作画面に表示される主要操作キーを二重化して設置しており、多目的に使用できるソフトキーを 20個以上備え付けている。また、操作卓が障害発生時にも呼出操作が可能なこと。
- f 操作部・電源部を二重化して操作卓の障害発生時に備えられること。

イ 選択呼出制御部

- (ア) 放送先は、緊急一括、一括、グループによる呼出数は、20グループ・50群以上可能であること。また、1,000個別以上の戸別受信機の放送もできること。
- (イ) 20個以上のタッチパネル(メイン・サブ)に予め一斉・グループ等を登録でき、スイッチの押下により放送先の設定ができること。
- (ウ) 緊急一括放送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(1動作)に緊急一括放送ができること。また、緊急リピート機能を備え、緊急一括放送を連続3回以上繰り返し放送できること。
- (エ) 佐久・望月地域の既設屋外拡声子局設備・既設戸別受信機設備に対して、緊急一括・一括・群・グループ・個別呼出及び時差放送、音量設定(大・中・小)ができること。
- (オ) 文字入力端末装置から佐久地域の既設屋外拡声子局設備及び既設戸別受信機設備に対して、緊急一括・一括・群・グループ・個別呼出及び時差放送、音量設定(大・中・小)ができること。

ウ 音声調整制御部

- (ア) 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。
- (イ) マイク以外の装置の入力をスピーカー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。
- (ウ) 監視制御機能
 - a 自局の通報中は操作状態をランプ表示させ、操作卓上にて一目で確認できること。
 - b 遠隔制御装置で通報中は、話中状態を表示でき、任意に割込み通報ができること。
 - c デジタル無線装置のシステム状態監視項目(親局無線機異常・商用電源断)を操作卓にランプ表示することによって操作時に常時確認できること。

(2) 操作卓;制御部装置(機器収容架)

自立型の専用ラック内に操作卓制御部、電源部及び自動プログラム送出装置、自動通信記録装置、文字情報伝送部を収容できること。

電源部については、二重化を施すことで障害発生時に備えられること。

リモートメンテナンス機能を有し、操作卓等に障害が発生した場合には、直ちにリモートメンテナンスにてエラーログの取得、解析、設定変更、プログラムの修正等ができること。

ア サイレンパターン部

自動サイレン音吹鳴パターンは 10 種類以上、繰返し回数は 99 回以上とし、各サイレン種別は、任意に消防法に基づく吹鳴パターンの設定ができること。

(ア) 近火	: 吹鳴 3秒、休止 2秒
(イ) 出場	: 吹鳴 5秒、休止 6秒
(ウ) 山林火災	: 吹鳴10秒、休止 2秒
(エ) 火災警報発令	: 吹鳴30秒、休止 6秒
(オ) 火災警報解除	: 吹鳴10秒、休止 3秒、吹鳴60秒
(カ) 防災サイレン	: 吹鳴15秒、休止 6秒
(キ) 震警戒宣言発令	: 吹鳴45秒、休止15秒

イ ミュージックチャイム部

(ア) 電子ミュージックチャイムを、指定時間に定時通報ができること。

(イ) 選曲数 : 8曲以上とし、曲目は別途指定する。

ウ 自動時刻整正部

定時通報・時報を正確に行うため、操作卓内部時計を JJY 日本標準時による長波受信により自動的に修正できること。また、各装置に連続した時刻データを出力できること。

エ 監視制御部(音声通話路を含む)

アンサーバック機能を実装した屋外拡声子局の運用状態の監視を行い表示すると共に、結果を電子地図表示盤に表示およびプリンタにて印字ができること。

なお、既設佐久地域の屋外拡声子局(アンサーバック機能付)の監視・表示が行えること

(ア) 子局監視は放送毎、指定時刻および手動操作にて行えること。

(イ) 監視項目 : 20 項目以上

(ウ) 制御項目数 : 20 項目以上

(エ) 監視制御子局収容数 : 100 局以上

(オ) 屋外子局に接続した電話機と親局の電話機及び子局間で複信通信が可能なこと。

オ 外部起動インターフェース部

既設 J-ALERT 受信機の信号を本システムに接続とすること。

カ 被遠隔制御部

遠隔制御装置を接続して放送制御がおこなえること。既設遠隔制御装置においても同様に使用できること。

キ 時差放送部

屋外子局の拡声音を住民が聞きとり易くなるよう、音の重なり(エコー)防止策として、一斉、グループおよび自動放送時において最大4以上の時差放送ができること。

ク 地図表示部

通常の放送制御による LED 点灯の他、地図上のアイコンの操作で局情報を確認できることとし、表示内容はカラーグラフィックにて表示し、次のとおりとする。

- (ア) 電子地図を採用し、任意の値で拡大／縮小及びスクロール表示ができ、日頃の運用に合わせて広域・標準・詳細等の3パターンを登録できることとし、地図上の表示画面をそのまま印刷できること。(A4 版・A3 版)
- (イ) 地図をスクロールさせた後に、簡単に基準場所に戻れること。
- (ウ) 地図の表示は一目で分かるように、該当地区及びそれぞれ行政区毎に色を変えて表示すること。
- (エ) 表示する地図は、佐久市概要地図、主要道路や鉄道、ランドマークなどの表示以外に白地図や文字無表示を選べること。また、隣接市町村の地図表示もできること。
- (オ) 住所検索機能を有し、住所入力すると自動的に該当住所の地図を表示すること。郵便番号等入力も一考すること。
- (カ) 親局設備、屋外拡声子局設備などの設置位置を地図上に表示し、操作卓からの操作で表示色の変更や点滅動作等ができること。
- (キ) 子局の追加や移設は発注者にて容易にできること。また、屋外拡声子局一覧表示から子局を選択することでマークが追記され一目で判別できること。
- (ク) 屋外拡声子局からの通話要求及び動作表示ができること。
- (ケ) 屋外拡声子局の各スピーカーの音達方向、音達エリアが表示できること。
- (コ) 地図上から屋外拡声子局を選択することで、以下の子局情報閲覧ができること。
 - a 登録情報(管理番号、局名称、局種別、送信出力、時差区分等)
 - b 画像情報:4画像以上(子局写真、施工完成図等)
 - c メモ項目(設置年月日、障害履歴、バッテリー交換履歴、保守点検履歴等)
 - d スピーカー状態(形式、音達距離、設置方向等)
 - e 台帳として1冊及び電子データを提出
 - f その他必要なものが生じた場合は適切に対応すること
- (サ) 地図上のシンボルマークにマウスカーソルを合わせることで、吹き出しで対象子局の名称、管理番号を表示し、子局の写真や登録情報、アンサーバック結果等の関連情報も登録・管理・表示できること。また、各種情報や保守情報を追記・編集・削除できること。
- (シ) 文字入力端末装置からも同等の操作が可能なこと。
- (ス) その他、発注者が必要とする表示ができること。

ケ 音声合成部

- (ア) 本装置は音声合成機能により、入力した文字情報を音声情報に変換し、防災無線通報用の音源として使用できること。
- (イ) 入力は漢字かな混じり文が使用でき、音声ファイルにて出力されるものとする。
- (ウ) 音声変換は、機械(PC)による音声合成方式とする。
- (エ) 音声パターンについては監督員と協議のうえ、決定した音源を納入すること。
(音声合成機能の音源は、常時男性3パターン、女性3パターン以上登録できること。不要となった音源は別のものに変更し、発注者の要請に迅速に対応すること等。)

(オ) 音声合成機能の音源はあらかじめ音の高低を決定して登録できること。

(3) 操作卓; 自動プログラム送出装置

ア プログラム編集

(ア) 600分以上の音源録音ができ、この音源の組合せにより放送番組として登録できること。

(イ) 放送内容の録音時間は600分以上とし、録音媒体は信頼性向上のため二重化を行うこと。

また、ホットスワップ方式により障害発生時には電源断をすることなく録音媒体の交換が可能なこと。

(ウ) 時刻指定は秒単位まで可能とし、期間および、曜日指定を設定できること。

(エ) 1プログラムごとに、6個以上の起動条件を指定できること。

(オ) 深夜時間帯の誤登録を防止するため、放送許可時間帯を設定できること。

(カ) 番組時刻、日時、地区、名称等の設定すべてをタッチパネルにて行えるものであること。

イ 番組管理機能

(ア) 放送番組は、毎日、曜日指定、期日指定の 200 プログラム以上登録できること。また、番組表は印字できること。

(イ) 番組編集した放送内容を一括、グループ、個別、にて自動放送ができること。

(ウ) プログラムされた通用内容の予約と実績を、週単位の通用予定表として確認できること。

(エ) 0:00~23:45 まで、時間の表示間隔を15分、30分、60分の中から選択して時刻を表示できること。

ウ 再通報制御機能

自動プログラム送出装置での自動放送後に、無線回線ノイズや他局からの混信等に起因して、通報監視結果が不成立となった場合は、自動的に当該局に対して再通報制御ができること。

エ 文字入力端末装置からも同等の操作ができること。

(4) 操作卓; 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 プリンタはレーザー式(モノクロ)とする。

(5) 操作卓; 文字情報伝送装置

ア 屋外拡声子局や戸別受信機に対して、文字情報を送出できること。

イ 送出する文字数は最大一括漢字100文字とする。

ウ 文字入力は、PC のテキスト入力が可能なこと。

エ 自動プログラム送出装置とも連動できること。

(6) 操作卓;音声通話遠隔制御装置

本装置は防災行政デジタル無線の無線回線を介して、屋外子局に接続した電話機と親局の電話機間で複信通信が可能なこと。

(7) 防災情報配信サーバー

ア 本装置は、J-ALERT からの緊急情報や音声合成で作成された放送内容を、既設の佐久市情報配信サービス「さくネット」を通じ、電話(固定・携帯)、FAX、登録制メール、緊急速報メール、市ホームページ、オクレンジャーアプリ等へ配信出来ること。

イ 「さくネット」システムへのデータ受け渡しはメール形式を予定しているが、FTP サーバへのファイル転送方式も対応ができること。

ウ スケジュール配信機能を有すること。

(8) ファイアウォール

外部ネットワーク間のデータ疎通を制限する機能を有すること。

なお、セキュリティポリシーについては発注者と協議を行い設定すること。

(9) 機器収容架

ア 防災サーバー、ファイアウォール、ネットワーク制御装置及び無停電電源装置等を収容できること。

イ 収容架取付けに必要な架台並びに各種装置及び配線に必要な棚板等を備えること。

(10) 電話自動応答装置

ア NTT 公衆回線を使用し、屋外放送を聞き逃した住民からの問合せに対して、自動的に通報内容を応答対応できること。

イ NTT 公衆回線数は発注者との協議によるが、最大6回線収容可能なものであること。

ウ 自動登録できるメッセージの登録数は 10 程度とし、録音時間は 30 分以上とする。

(11) 遠隔制御装置

本装置は、佐久市役所宿直室に設置し、放送ができるようにすること。

停電時でも使用することができるように蓄電池設備を内蔵していること。なおタッチパネル操作部、制御部、音声入力部、内蔵バッテリーを 1 筐体に収容し、省スペース化を図ること。

ア 屋外拡声子局設備、戸別受信機設備に対して、緊急一括放送、一括放送が行えること。

イ 操作画面はタッチパネル方式とし、操作卓に実装されている機能の設定及び運用を画面上でのタッチ入力により容易に行えること。

ウ 自動サイレンパターン(10 種類以上)の送出ができること。

エ 停電時にも内蔵バッテリーにより24時間以上動作すること。

オ 地震や振動による浮動転倒を防止するために、放送用マイクは本装置に直接固定して取り付けること。

カ 自動プログラム送出機能を有し、番組の作成・編集が可能なこと。

(12)文字入力端末装置

本装置は、佐久市役所危機管理課に設置し、放送ができるようにすること。

- ア ノート PC 型とし、操作卓が使用不能時において、音声通報を含む全ての操作卓の機能が操作できること。
- イ 操作卓と統一した操作となるように操作卓と同一画面・操作で運用できること。
- ウ 緊急時においては、災害対策室等に持ち運びができ、音声通報を含む全ての操作卓の機能が操作できること。
- エ 肉声・音声合成・テキストによる番組登録・編集ができること。
- オ 地図表示部の機能を全て満たすこと。
- カ 通常運用時は、操作画面と地図画面から構成される2画面システム(1マウス操作)とし、災害対策室等へ持ち運び時の運用は、操作画面のみで構成される1画面システムとする。ただし、画面切替により、地図画面の閲覧・操作も行えること。
- キ 屋外拡声子局設備(アンサーバック付)から送信された各種情報を閲覧及び地図画面に表示できること。
- ク 卓上マイクスタンド等を備えること。
- コ 操作卓とのネットワーク状態を監視し、状態変化時に自動通知出来ること。

(13)ネットワーク制御装置

各種機器に接続可能なポート数を備えること。

(14)調波時計用空中線

各種システムの時計調整の為に、標準電波を受信できること。

(15)無停電電源装置

本装置は、停電時における一定時間のバックアップ用として、操作卓内 PC 等の電源入力の瞬断が許されない機器にして装備すること。

(16)直流電源装置

本装置は、操作卓、デジタル無線送受信装置および統制台等に対して、電源(DC48V)を供給するためのものであり、停電時においても瞬断しないものであって、停電補償時間は8時間以上とする。

(17)高速電源避雷装置

- ア 並列及び直列素子の複合多段構成によるサージエネルギー減衰方式の避雷装置であること。
- イ 電源回線に設置し、電源線及び接地線から侵入する雷サージ(JIS(V)C5381 クラス I・II 対応)から負荷設備を保護できるものであること。

2 遠隔制御設備

(1)文字入力端末装置

- ア ノート PC 型とし、望月支所、佐久消防署(消防団係)へ設置し、音声通報を含む全ての操作卓の機能が操作できること。
- イ 操作卓と統一した操作となるように操作卓と同一画面・操作で運用できること。
- ウ 端末毎に機能制限の設定ができること。
- エ 緊急時においては、災害対策室等に持ち運びができ、音声通報を含む全ての操作卓の機能が操作できること。
- オ 肉声・音声合成・テキストによる番組登録・編集ができること。
- カ 地図表示部の機能を全て満たすこと。
- キ 通常運用時は、操作画面と地図画面から構成される2画面システム(1マウス操作)とし、災害対策室等へ持ち運び時の運用は、操作画面のみで構成される1画面システムとする。ただし、画面切替により、地図画面の閲覧・操作も行えること。
- ク 屋外拡声子局設備(アンサーバック付)から送信された各種情報を閲覧及び地図画面に表示できること。
- ケ 卓上マイクスタンド等を備えること。
- コ 操作卓のネットワーク状態を監視し、状態変化時に自動通知出来ること。
- サ 佐久消防署に設置している既設消防防災連動装置と接続し、これまで同様に既設指令システムと連動し、自動出動指定装置での事案処理に基づき、音声合成による災害情報を自動的に放送できること。

3 中継局設備(荒船中継局)

(1)中継局無線装置

既設中継局用無線装置の出力調整を行うこと。

4 戸別受信設備

(1)戸別受信機(C型)

- ア 屋内用の壁掛、卓上、携帯兼用の受信機で、親局設備からの放送を受信し内蔵のスピーカーにてモニターができること。
- イ BER測定値および電界強度値の同時表示により、最適な取り付け位置を特定できること。
- ウ 録音再生機能を搭載し、録音件数70件、録音合計時間40分以上の録音再生ができること。
- エ 商用電源の停電時は内蔵乾電池に自動的に切り替わり、放送:待機の比が5:55の繰返し使用で、単Ⅰ型乾電池搭載時には本機本体で、72時間以上連続して使用できること。
- オ 内蔵乾電池は、単Ⅰ、単Ⅱ、単Ⅲ型のいずれかの乾電池2本を使用できること。
- カ 文字表示部と接続して、親局から送られてくる文字データを受信できること。
- キ 電池残量が少なくなった場合には、音声アラームにより電池交換を知らせること。
- ク 操作卓からの操作により無線回線を通じて設定書き換えができること。

(2) 空中線

戸別受信機が親局設備からの電波を受信するために、ダイポール型基本とし設置場所については、発注者と十分協議して決定するものとする。

第2節 機器構成

同報系設備の機器構成および数量は、以下の表のとおりとする。

項	機器名称	単位	数量	備考
I	親局設備			佐久市役所
(1)	操作卓	組	1	1階 防災無線室
ア	入出力インターフェース部	実装	1	
イ	選択呼出制御部	実装	1	
ウ	音声調整制御部	実装	1	
(2)	操作卓;制御装置	組	1	
ア	サイレンパターン部	実装	1	
イ	ミュージックチャイム部	実装	1	
ウ	自動時刻整正部	実装	1	
エ	監視制御部(音声通話路を含	実装	1	
オ	外部起動インターフェース部	実装	1	
カ	被遠隔制御部	実装	1	
キ	時差放送部	実装	1	
ク	地図表示部	実装	1	
ケ	音声合成部	実装	1	
(3)	操作卓;自動プログラム送出装	実装	1	
(4)	操作卓;自動通信記録装置	台	1	
(5)	操作卓;文字情報伝送装置	実装	1	
(6)	操作卓;音声通話遠隔制御装	台	1	
(7)	防災サーバー	組	1	機器收容架内実装
(8)	ファイアウォール	組	1	機器收容架内実装
(9)	機器收容架	組	1	1階 防災無線室
(10)	電話応答装置	台	1	機器收容架内実装
(11)	遠隔制御器	台	1	1階 宿直室
(12)	文字入力端末	台	1	4階 危機管理課
(13)	ネットワーク制御装置	台	1	機器收容架内実装
(14)	調波時計用空中線	組	1	
(15)	無停電電源装置	台	1	機器收容架内実装
(16)	直流電源装置	組	1	1階 防災無線室
(17)	高速電源避雷装置	台	1	1階 防災無線室

項	機器名称	単位	数量	備考
Ⅱ	遠隔制御設備			
(1)	文字入力端末	台	2	望月支所、佐久消防署
Ⅲ	中継局設備			
	* 既設中継局用無線装置			望月中継局
Ⅳ	戸別受信機設備			
(1)	戸別受信機(C型)	台	3	
(2)	空中線(ダイポール型)	基	11	

第 4 章 設 備 仕 様

第1節 同報系設備仕様

1 親局設備

(1)操作卓

ア 入出力インターフェース部

(ア)操作入力部 : タッチスクリーン入力方式 23 インチ以上カラーLCD
: マウス含む

(イ)COM ボード部

a LED 表示項目

- ・電源
- ・呼出中
- ・放送可
- ・自動放送中
- ・無線使用中
- ・リモコン放送中
- ・異常
- ・被統制
- ・音声レベル(レベルメーター)

b 操作キー

- ・呼出操作
 - 緊急一括呼出
 - 一括呼出
 - 群呼出
 - 終話
- ・サイレン操作
 - 自動吹鳴 10 種類
 - 手動吹鳴 1 種類
 - 停止
- ・チャイム操作 : 上り、下り
- ・多目的操作 : 20 種類(機能は発注者の指定による)
- ・その他 : 操作卓リセット、統制、ブザー停止、試験

c 音源調整キー

- ・マイク
- ・その他音源

d 装置仕様

- ・外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。
- ・入力電源電圧 : DC-48V±10%(プラス接地)
: AC100V±10%, 50Hz/60Hz
- ・音声回路特性
 - 周波数特性 : 放送音声 300～7000Hz(±3dB)
: 連絡通話 300～3400Hz(±3dB)
 - 定格出力 : 放送音声 0dBm/600Ω
: 連絡通話 0dBm/600Ω
 - S/N比 : 50dB 以上(定格出力/1KHz)
 - 歪率 : 5%以内(定格出力/1KHz)

イ 選択呼出制御部

(ア) 信号の種類と選択数

a 局選択信号

- ・一括
- ・20 グループ
- ・1,000 個別以上

b 放送制御種別信号

- ・緊急一括
- ・サイレン緊急一括
- ・サイレン
- ・音声
- ・自動放送
- ・時報
- ・遠隔制御放送
- ・子局監視制御
- ・中継局監視制御

c 放送選択信号

- ・強制音量
- ・音量大
- ・音量中
- ・音量小
- ・時差
- ・放送監視制御

ウ 音量調整制御部

- (ア) 音声入力回路 : 5回路以上
- (イ) 音声出力回路 : 5回路以上
- (ウ) 4音階チャイム送出部 : 1回路以上

(2) 操作卓;制御装置

ア サイレンパターン部

(ア) 装置仕様

- a 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。
- b 入力電源電圧 : DC-48V±10%

(イ) 各部仕様

- a 方式 : 800Hz 吹鳴音による吹鳴パターン送出
- b 種別 : 10 種類
- c 吹鳴回数 : 99 回以上繰り返し

イ ミュージックチャイム部

(ア) 種別

: IC カード記録式電子ミュージックチャイム

(イ) 曲目

: 指定による(最大8)

ウ 自動時刻整正部

(ア) 方式

: 日本標準時(JJY)長波受信による時刻データ出力および補正

(イ) 時刻校正信号

: 接点またはシリアル通信

エ 監視制御部

(ア) 子局監視部

- a 電源監視
- b 扉解放監視
- c 電池過充放電
- d 送信機出力低下
- e 停電累計時間

(イ) 子局制御部

- a 状態監視
- b 音量制御
- c 子局リセット

(オ) 音声通話路の仕様

- a インターフェース : 2線式電話インターフェース
- b 電話機直流抵抗 : 286Ω/20mA
- c 送受信信号 : DP または PB

オ 外部起動インターフェース部

(ア) 装置仕様

- a 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。
- b 電源入力電圧 : AC100V±10% 50/60Hz

(イ)各部仕様

- a メインメモリ :512MB 以上
- b 保存容量(ストレージ) :16G 以上
- c 外部接続信号 :通報情報(LAN10/100BASE-T) 1
 - :同報無線起動信号 12
 - :同報無線応答入力 4
 - :通報音声出力 5

カ 被遠隔制御部

(ア)接続容量 :5回路以上

(イ)適用線路

- a 線種 :2線式(NTT、私設線路)
- b 線路損失 :23dB 以内(1.5KHz)
- c 線路インピーダンス :600Ω平衡
- d 周波数範囲 :0.3 ~3.4 KHz

キ 時差放送部

(ア)時差放送回数 :最大4時差

ク 地図表示部

(ア)装置仕様

- a 外形寸法 :本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。
- b 入力電源電圧 :AC100V±10% 50/60Hz

(イ)各部仕様

- a 表示画素 :1920×1080ドット(フルHD)
- b 機能 :操作卓と連動し、管内の地図表示、子局位置による選択呼出状況表示。
その他、第2章のシステム機能を満足すること

ケ 音声合成部

(ア)装置仕様

- a 外形寸法 :本装置の構造、形状、寸法、質量等は納入仕様書による。
- b 電源 :AC100V±10%、50/60Hz

(イ)各部仕様

- a 録音 :PCM 方式
- b 録音媒体 :ハードディスク
- c 接続方式 :10/100BASE-T によるネットワーク接続
- d 放送文指定方式 :日本語テキスト入力
- e 登録音片数 :1,000音片以上
- f 音声合成方式 :蓄積録音辞書、ユーザー言語録音辞書、標準録音辞書の3辞書順列検索による適合合成

g 音声登録方式 :WAVE ファイル転送による自動プログラム送出装置への登録

(イ)各部仕様

a 接続回線数 :NTT 加入回線 6回線以上

b 録音部

- ・時間 :60分以上
- ・録音方式 :PCM 方式
- ・録音メッセージ数
- 拡声放送 :15種類以上、タイムスタンプ録音付き
- 通常案内 :9種類以上
- ・録音消去方式 :1～72時間の可変自動消去

(ウ)制御部

a 入力

- ・マイク入力
- ・外部音源入力
- ・制御入力
- 応答起動
- 録音起動

b 出力

- ・スピーカー出力
- ・応答出力

(3)操作卓;自動プログラム送出装置(実装)

ア 装置仕様

(ア)外形寸法 :本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ)入力電源電圧 :AC100V±10%、50/60Hz

(ウ)装置性能 :AT 互換機、CPU1GHz、メモリ 512MB、HDD30GB 以上

イ 各部仕様

(ア)放送音源の種類 :ミュージックチャイム、CD、MD、録音制御部

(イ)選択呼出の種類 :操作卓の選択呼出制御部機能による。

(ウ)設定時刻 :年月日、曜日、時、分

(エ)プログラム数 :200以上

(オ)放送制御時間 :最大600分以上

ウ 録音制御部

(ア)録音・再生方式 :PCM 方式

(イ)録音媒体 :ハードディスク(二重化、ホットスワップ対応)

(ウ)録音時間 :600分以上

(エ)サンプリング周波数 :11KHz 16ビット

(4) 操作卓; 自動通信記録装置(実装)

ア 装置仕様

(ア) 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ) 入力電源電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

イ 各部仕様

(ア) 記録方式 : レーザー印字、解像度600dpi 以上、普通紙使用、自動給紙式

(イ) 接続方式 : 100BASE-TX/10BASE-T によるネットワーク接続

(ウ) 記録項目

a 放送種別

b 通報開始/終了年月日(または曜日)、時分秒

c 通報運用先、卓、チャイム、遠隔制御装置等の設備名

d 通報地区および名称放送時刻設定

e その他必要事項録音項目設定

f 印字は英数字、カナ、漢字、ひらがな等が使用できること。

g 操作者名

(エ) 記録帳票 : 無線局業務日誌形式を考慮のこと。

(5) 操作卓; 文字情報伝送装置(実装)

ア 装置仕様

(ア) 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ) 電源入力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

イ 各部仕様

(ア) 文字情報最大文字数 : 100文字(全角)~200文字(半角)

(イ) 文字情報登録数 : 100件

(ウ) 文字情報編集方法 : キーボード、マウス、等

(エ) ファイル装置 : RAID1 ホットスワップ HDD

(6) 操作卓; 音声通話遠隔制御装置(実装)

ア 装置仕様

外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

イ 各部仕様

(ア) インターフェース : 2線式電話機インターフェース

(イ) 送出ダイヤルパルス : DP, PB

(ウ) 電話機直流抵抗 : 286オーム/20mA

(7) 防災サーバー

ア 装置仕様

(ア) 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ) 電源入力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

イ 各部仕様

(ア) 接続方式 : 100BASE-TX/10BASE-T によるネットワーク接続

(イ) 装置仕様 : ラックマウント型若しくはサーバ型機器収容架内に設置できること。

(8) ファイアウォール

ア 装置仕様

(ア) 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ) 電源入力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

イ 各部仕様

(ア) 接続方式 : 100BASE-TX/10BASE-T によるネットワーク接続

(イ) 装置仕様 : ラックマウント型若しくはサーバ型機器収容架内に設置できること。

(9) 機器収容架

ア 装置仕様

(ア) 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(10) 電話応答装置

(ア) 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ) 電源入力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

(11) 遠隔制御装置

ア 装置仕様

(ア) 外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ) 電源入力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

(ウ) 非常用電源 : 密閉型鉛蓄電池 停電保証24時間以上

(エ) 構造 : 卓上型とし、タッチパネル操作部、制御部、音声入力部、内蔵バッテリー一部を1筐体に收容すること。

(オ) 表示方式 : カラー液晶表示

(カ) 寸法 : 470(W) × 220(H) × 350(D) 以内

イ 各部仕様

(ア)表示項目

- a 話中
- b 統制
- c 呼出中
- d 放送可
- e 放送音量レベル

(イ)操作キー

- a 選局呼出の種類と数
 - ・緊急一括 :1
 - ・一括 :1
 - ・群及び個別合計 :20以上
 - ・時差 :4以上
- b 放送音量制御の種類
 - ・強制音量
 - ・音量大
 - ・音量中
 - ・音量小
- c チャイム操作(上り、下り)
- d サイレン音選択操作
 - ・自動吹鳴7種類以上
 - ・手動吹鳴1種類
 - ・停止

ウ 操作方法

- (ア)操作入力画面 :タッチパネル入力(主要操作のハードキーでの二重化)
- (イ)釦数 :多目的釦 20 個以上
- (ウ)その他 :現在時刻と次回放送予約時刻の表示ができること。
タッチパネルにより自動通報操作及び電子サイレンの吹鳴回数・呼出設定ができること。

エ 自動プログラム送出機能

本装置単体で、外部音源を含む、番組の作成及び編集が可能なこと。

- (ア)プログラム数 :200件以上
- (イ)放送制御時間 :60分以上

(12)文字入力端末装置

ア 装置仕様

- (ア)外形 :本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。
- (イ)電源入力電圧 :AC100V±10%、50/60Hz

イ 各部仕様

(ア)接続方式 : 100BASE-TX/10BASE-T によるネットワーク接続

(イ)装置仕様 : ノート PC 型

(13)ネットワーク制御装置

ア 装置仕様

(ア)外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ)電源入力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

イ 各部仕様

(ア)接続方式 : 100BASE-TX/10BASE-T によるネットワーク接続

(14)調波時計用空中線

ア 受信信号種別 : 長波標準電波若しくは GPS 信号

(15)無停電電源装置

ア 装置仕様

(ア)外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。
機器収容架内に実装可能なこと。

(イ)電源入力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

(ウ)交流出力容量 : AC100V±5%、1KVA 以上

イ 各部仕様

(ア)充電方式 : 浮動充電方式

(イ)電池種別および容量 : 小型鉛蓄電池 7AH 程度

(16)直流電源装置

ア 装置仕様

(ア)外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ)電源入力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

(ウ)直流出力 : DC48V 30A 程度

イ 各部仕様

(ア)充電方式 : 浮動充電方式

(イ)電池種別および容量 : 鉛蓄電池 200AH 以上

(ウ)停電時動作保障時間 : 8時間以上

(17)高速電源避雷装置

ア 装置仕様

(ア)外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ)入出力電圧 : AC100V±10%、50/60Hz

イ 各部仕様

(ア)公称放電電流 : 25kA(8/20 μ s)

- (イ)動作速度 :鉛蓄電池 3nsec 以下
(ウ)規格 :JIS C5381-1 クラス I・II 対応

2 遠隔制御設備

(1)文字入力端末装置

ア 装置仕様

(ア)外形寸法 :本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ)電源入力電圧 :AC100V±10%、50/60Hz

イ 各部仕様

(ア)接続方式 :100BASE-TX/10BASE-T によるネットワーク接続

(イ)装置仕様 :ノート PC 型

3 中継局無線設備

(1)既設中継局無線装置

4 戸別受信機設備

(1)戸別受信機

ア 装置仕様

(ア)外形寸法 :本装置の形状、寸法、質量等は納入仕様書による。

(イ)入力電源電圧

a 平常時 :AC100V±10% 50/60Hz

b 停電時 :内蔵電池による

イ 各部仕様

(ア)受信部

a 周波数 :54~70MHz のうち指定の1波

b 高周波インピーダンス :50Ω不平衡

c 基準感度 :+9dB μ V 以下 (BER:1×10⁻²、フェージング無)

d 受信機出力 :0.5W 以上 (商用電源入力時)とする。

(イ)被選択呼出部

親局の選択呼出し部に対応すること。

ウ 録音再生部

(ア)録音件数 :70件以上

(イ)録音時間 :40分以上

エ LED 表示部

(ア)電源

(イ)放送録音中

(ウ)放送録音有り

(エ)放送録音再生中

(オ)未再生放送録音有り

(カ)電界強度値

オ その他

- (ア)停電保証 : 拡声放送5分待ち受け55分にて、同一筐体で最大72時間以上動作保証(単Ⅰアルカリ型乾電池使用時)
- (イ)使用電池 : アルカリ式、単Ⅰ型、単Ⅱ型、単Ⅲ型乾電池のいずれか2本
- (ウ)等化器 : 外部操作による ON/OFF 選択可
- (エ)BER 値測定警報音送出機能を搭載すること

(2)空中線(ダイポール型)

- ア 構造 : 同軸ケーブルと接栓の接続部は防水構造とし、雨水の浸入により電气的性能の劣化をきたさないこと。
- イ 周波数 : 60MHz帯の指定の一波
- ウ インピーダンス : 50Ω
- エ 定在波比 : 2以下

第5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、総合調整試験およ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施設、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 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。
- 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 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。

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、信越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、各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。

第7節 一般工事

- 1 機器及び鋼材の搬入に当たっては、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 施工に当たり、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 施行に当たっては、施工計画書を提出し、承認を受けてから施行すること。
- 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 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。
- 12 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。
- 13 電力線引及び専用線工事は、電力会社又は、NTTとの責任分界点から端末までを請負者が施工すること。また、該施設の設置に係る新設時費用(契約費用を含む。)は、受注者の負担とする。また、施設の工期内(発注者の検査合格引渡しまでの間)における使用料金は、受注者において負担するものとする。
- 14 施工に当たっては、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。
- 2 基礎設置部の地耐力は5t/m²以上を目安とし、軟弱地層に設置しなければならない場合は、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。
- 3 仮設計面は、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 埋め戻しに当たり、施工箇所に滞水等がある場合は、排水後に行うこと。

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する。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 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。
- 5 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 屋内工事に当たっては、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 機器の設置に当たっては、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および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 ケーブル布設端末工事に当たっては、ケーブルを整然と布設し端末完了後は、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。

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 工事の実施に当たっては、感電事故に十分注意して行うこと。
- 3 直流電源設備及び発動発電機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。
- 4 直流電源設備及び発動発電機工事の実施に当たっては、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。
- 2 本工事の実施に当たり、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、監督員の指示に従うこと。

第14節 施工図

- 1 施工図の作成に当たっては、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えること。
- 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 工事中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 各装置間の総合調整試験を行なうこと。
- 3 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受けること。
- 4 拡声音の明瞭性を確保するため、子局の設置完了後にスピーカの総合調整を行うこと。
総合調整は入口から出口までの品質管理として性能確保・確認を行うものとする。
- 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 電波法令に基づく落成検査を受けること。
- 2 仕様書及び設計図書等を基に、完成検査(書類・工事)を受けること。
- 3 仕様書及び設計図書等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。なお、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。
- 4 国や県等の検査を受ける際に、立ち会いをすること。