

令和2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・望月地区)

発注仕様書

令和2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	26

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・望月地区)(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 2021 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	1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	1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	1部
9 完成図書及び取扱説明書	1部
10 工事写真	1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	1部
13 安全訓練等履行報告書	1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。

2 単価採用方法について

見積単価は、3社見積を行い、そのうちの最低単価を採用しています。

また、物価本単価は、web 建設物価及び積算資料電子版の平均値を採用しています。

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%	
中継局無線装置	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
屋外拡声子局装置	-10° C～50° C	35° 90%	
戸別受信機	0° C～40° C	35° 75%	
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(浅科地区)」並びに「無線附属設備設置工事(佐久・望月地区)」、「無線附属設備設置及び撤去工事(浅科地区)」にて、佐久地区・望月地区・浅科地区の屋外拡声子局の機器更新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。
- 3 戸別受信機の明細については別表1のとおりとする。

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

既設の親局設備(親卓、防災サーバ、直流電源装置等)を用いて、既設の遠隔制御設備及び中継局設備、再送信子局設備、屋外拡声子局設備、戸別受信機設備への放送ができること。
本工事における更新対象機器及び要求機能仕様は以下のとおりである。

(1)無線装置

- ア 60MHz帯の1波(信越総合通信局指定)を使用した TDMA 方式の無線送受信装置であること
- イ システムの冗長化を図るため、装置に收容されている無線部、制御音声部、高周波増幅部及び電源部はそれぞれ現用・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替えること。
- ウ マルチパスフェージング対策として、ビットエラーを改善する自動等化器を有すること。
- エ 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。
- オ 操作表示部(タッチ操作機能付 5 インチ以上液晶表示画面)を装備し、操作卓等の故障の際には本装置より屋外拡声子局設備との連絡通話や緊急一括、一括、グループ、個別等の放送を行うことができること。
連絡通話をおこなう際には、メモ等が取れるようにハンズフリーで通話ができること。
- カ 操作表示部からの操作により、受信データを出力し、BER 測定がおこなえること。
また、測定結果は、操作表示部に表示できること。
- キ 通信ログ及び操作ログを記録でき、保守用端末を接続してログデータを取得できること。
- ク 連絡通話および放送内容を内蔵スピーカーによりモニターできること。
- ケ 装置の障害時には、操作表示部へのエラー表示および警報音にて通知できること。
- コ 本装置にてチャイム、サイレンパターン等にも対応できること。
- サ 雷サージ対策として端子盤にサージアブソーバを実装すること。
- シ 操作卓および操作表示部へ装置主要部の監視状態を通知できること。

(2)空中線

- ア 電波を送受信するために設置すること。空中線種別等は別途設計図書によること。

(3)空中線フィルタ

- ア 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。

(4)空中線分配器

- ア 無線機の電力を分配できること。なお、分配比率は1対1とする。

(5)同軸避雷器

- ア 無線装置と空中線間に設置され、空中線から侵入した雷サージ突出高電圧を瞬時的に避雷アースに流して無線装置他を雷被害から保護することができるものであること。

2 中継局設備

(1)中継局無線装置

- ア 親局設備からの電波を受信し、再送信子局及び屋外拡声子局への相互の通信の中継を行うとともに、通報内容を伝達できる装置であること。
- イ 60MHz帯の1波(信越総合通信局指定)を使用したTDMA(16QAM)方式の無線送受信装置であること。
- ウ 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えること。
- エ マルチパスフェージング対策として、ビットエラーを改善する自動等化器を有すること。
- オ モニタスピーカにより自局を経由した放送及び連絡通話の内容を確認できること。
- カ 親局設備と連絡通話が可能なこと。
- キ 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。
- ク 外部機器を接続するインターフェースを有すること。

(2)被遠方監視制御装置

- ア 親局より以下の項目の監視及び制御を行えること。
監視項目:通信波異常・中継波異常・運用異常・運用停止・非同期発生・正常
(現用/予備)*状態変化時に自動出力すること。
制御項目:通信波(TX・RX・警報解除)・中継波(TX・RX・警報解除)
(現用/予備)

(3)空中線

- ア 電波を送受信するために設置すること。空中線種別等は別途設計図書によること。

(4)空中線フィルタ

- ア 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。

(5)空中線分配器

- ア 無線機の電力を分配できること。なお、分配比率は1対1とする。

(6)同軸避雷器

- ア 無線装置と空中線間に設置され、空中線から侵入した雷サージ突出高電圧を瞬時的に避雷アースに流して無線装置他を雷被害から保護することができるものであること。

(7) 直流電源装置

- ア 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するよう停電保証が可能であること。
なお、停電保障時間は8時間以上とする。

3 屋外拡声子局設備

(1) 屋外拡声装置(アンサーバック機能付き)

- ア 送受信部(アンサーバック付子局)、被選択呼出部、音声増幅部、電源部を実装し、耐蝕性、防水性を考慮したステンレス製の屋外設置用の筐体に收容され、降雨時の操作や保守点検を考慮したポリカーボネートカバー付の震動に強い装置であること。
- イ 1つの筐体で非常用電源を内蔵し、放送:待機の比が5分:55分で繰返し72時間以上使用でき、商用電源が停電の時、無停止で自動的に非常用電源に切り換わること。
- ウ 本装置へのマイク接続による自局拡声放送、上り下りの電子チャイム音及び手動によるサイレン音の送出が簡便にできること。
- エ 自局放送を行っている際に、親局設備からの放送を受信した場合は親局設備からの放送が優先すること。
- オ バッテリー保護のため経年経過等による電圧低下(20V以下)になった場合、過放電防止のため自動的にバッテリー接続断となること。
- カ アンサーバック付子局装置は、次の機能を装備していること。
 - (ア) 本装置への送受話器の接続による複信方式の連絡通話
 - (イ) 親局設備からの呼出し信号に対する自局動作状況の応答機能

(2) 屋外拡声装置(アンサーバック機能無し)

- ア 受信部、被選択呼出部、音声増幅部、電源部を実装し、耐蝕性、防水性を考慮したステンレス製の屋外設置用の筐体に收容され、降雨時の操作や保守点検を考慮したポリカーボネートカバー付の震動に強い装置であること。
- イ 1つの筐体で非常用電源を内蔵し、放送:待機の比が5分:55分で繰返し72時間以上使用でき、商用電源が停電の時、無停止で自動的に非常用電源に切り換わること。
- ウ 本装置へのマイク接続による自局拡声放送、上り下りの電子チャイム音及び手動によるサイレン音の送出が簡便にできること。
- エ 自局放送を行っている際に、親局設備からの放送を受信した場合は親局設備からの放送が優先すること。
- オ バッテリー保護のため経年経過等による電圧低下(20V以下)になった場合、過放電防止のため自動的にバッテリー接続断となること。

(3)外部接続箱(アンサーバック機能付き)

- ア 耐蝕性、防水性を考慮したステンレス製の屋外設置用の筐体に收容され、震動に強い装置であること。
- イ 屋外拡声子局に搭載のチャイム、電子サイレン、自局放送の各操作を行えるものであり、自局放送用のマイクロホンを搭載していること。
- ウ 連絡通話用電話機で親局設備及び他の屋外拡声子局設備と複信通話ができること。
また、拡声放送中でも親局設備との複信通話が可能(1回線)なこと。
なお、呼出先については連絡通話用電話機から任意に内線番号を押下することにより、20 選択以上できること。
- エ 電源部には、雷サージによるブレーカー作動に対応できるオートリセットブレーカー及びクラスⅡの避雷ユニットを搭載していること。
- オ 子局試験機能
 - (ア)再生スイッチの押下により、過去の録音内容を新しい順に再生できること。
 - (イ)録音された放送内容を、装置内のスピーカーによって、音で確認できること。
- カ 屋外拡声子局に接続する装置は、LAN 接続端子を搭載し、汎用の LAN ケーブルコネクタの接続により親局に対し LAN 上でのデータ送受信に対応していること。

(4)外部接続箱(アンサーバック機能無し)

- ア 耐蝕性、防水性を考慮したステンレス製の屋外設置用の筐体に收容され、震動に強い装置であること。
- イ 屋外拡声子局に搭載のチャイム、電子サイレン、自局放送の各操作を行えるものであり、自局放送用のマイクロホンを搭載していること。
- ウ 電源部には、雷サージによるブレーカー作動に対応できるオートリセットブレーカー及びクラスⅡの避雷ユニットを搭載していること。
- エ 子局試験機能
 - (ア)再生スイッチの押下により、過去の録音内容を新しい順に再生できること。
 - (イ)録音された放送内容を、装置内のスピーカーによって、音で確認できること。

(5)拡声増幅装置

- ア スピーカーの増設箇所に設置し、総出力は1台接続により 240W、2台接続の場合は最大 340W まで対応可能なこと。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。

(6)空中線

- ア 電波を送受信するために設置し、空中線種別は別途設計図書によること。

(7)スピーカ(各種)

- ア 屋外拡声子局周辺地域へ拡声放送を行なうため、設置し、スピーカ種別は別途設計図書によること。

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階 防災無線
(1)	操作卓	組	1	* 既設利用
(2)	防災サーバー	組	1	* 既設利用
(3)	直流電源装置	組	1	* 既設利用
(4)	無線装置	組	1	
(5)	空中線(5素子八木型送受信用)	基	2	中継回線用
(6)	空中線フィルタ	台	1	
(7)	空中線分配器	台	1	
(8)	同軸避雷器	台	1	
II	中継局設備			望月中継局、荒船中継局
(1)	中継局無線装置	組	2	
(2)	被遠方監視制御装置	台	2	無線装置実装
(3)	空中線フィルタ	台	4	
(4)	空中線(5素子八木型送受信用)	基	2	中継回線用
(5)	空中線(3素子八木型送受信用)	基	2	サービス波用
(6)	空中線(2素子八木型送受信用)	基	1	サービス波用
(7)	空中線分配器	台	1	
(8)	同軸避雷器	台	4	
(9)	直流電源装置	組	1	* 望月中継局は既設利用
III	屋外拡声子局設備			
(1)	屋外拡声装置(A/B機能付)	組	2	
(2)	屋外拡声装置(A/B機能無)	組	16	
(3)	外部接続箱(A/B機能付)	組	2	
(4)	外部接続箱(A/B機能無)	組	16	
(5)	拡声増幅装置	組	8	
(6)	空中線(3素子八木型送受信用)	基	2	
(7)	空中線(3素子八木型受信用)	基	16	
(8)	同軸避雷器	台	20	
(9)	レフレックスホーン(30W)	組	23	
(10)	ストレートスホーン(30W)	組	10	

項	機器名称	単位	数量	備考
(11)	ストレートスホーン(50W)	組	28	
(12)	スリムスピーカ(1連 60W)	組	13	
(13)	スリムスピーカ(2連 120W)	組	1	
(14)	中型ホーンアレイスピーカ(6連)	組	2	
(15)	EQボックス	組	12	
IV	戸別受信機設備			
(1)	戸別受信機(C型)	台	39	
(2)	空中線(ダイポール型)	基	39	
(3)	分配器(3分配)	個	2	
(4)	分配器(4分配)	個	1	

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

既設利用

(2) 防災サーバー

既設利用

(3) 直流電源装置

既設利用

(4) 無線装置

ア. 切換方式

: 1号機・2号機の自動切換方式

イ. 無線部仕様

(ア) 送受信周波数

: 60MHz 帯(信越総合通信局の指導による)

(イ) 送信電力

: 1W(信越総合通信局の指導による)

(ウ) 電波型式

: D7W

(エ) 変調方式

: 16QAM ローカルオフ係数 0.2

(オ) 基準感度

: +9dB μ V 以下(BER: 1×10^{-2} 、フェージング無)

(カ) アクセス方式

: TDMA/TDD

(キ) 多重数

: 6 多重(放送、データ放送、連絡通話、複信通話)

(ク) フレーム伝送速度

: 45kbps 以下

(ケ) フレーム長

: 80ms

ウ. 音符号号化方式

(ア) 拡声放送

: siren 方式 CODEC 25.6kbps(音声 16kbps+FEC9.6kbps)

エ. 表示操作部

(ア) 液晶ディスプレイ

: 5 インチ以上タッチ画面操作ができること。

(イ) スピーカー

: インピーダンス 8 Ω 、最大出力 2W

(ウ) ブザー

: 音圧レベル 70dB 以上

(エ) 電源 LED

: 電源供給時に点灯

(オ) 送信 LED

: 送信時に点灯

(カ) 受信 LED

: 受信時に点灯

(キ) ボリューム

: スピーカーの音量調整

オ. サージアブソーバー

(ア) コンビネーション波形

: 1.2/50us

(イ) 開放回路ピーク電圧

: 4KV

(ウ) 短絡回路ピーク電圧

: 2KV

カ. 監視機能

(ア) 無線部(現用/予備)

- ①送信異常
- ②受信異常
- ③現用／予備状態
- (イ)制御音声部
 - ①システム異常
 - ②CPUヘルスチェック異常
 - ③コンフィグ異常
- (ウ)高周波増幅部
 - ①送信出力低下異常
 - ②過大送信出力異常
 - ③温度異常
 - ④反射異常
- (エ)電源部
 - ①電圧異常
 - ②接続断異常
- (オ)FAN部
 - ①FAN回転数低下異常
 - ②接続断異常

(5) 空中線(5素子八木型 送受信用)

- ア. 利得 : 11.15dB
- イ. 周波数 : 60MHz 帯周波数の指定 1 波
- ウ. インピーダンス : 50 Ω
- エ. 定在波比 : 1.5 以下

(6) 空中線フィルタ

- 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. 外部仕様
 - (ア)周波数 : 60MHz 帯
 - (イ)インピーダンス : 50 Ω
 - (ウ)定在波比 : 1.5 以下
 - (エ)挿入損失 : 1.0Db 以下
 - (オ)許容電力 : 50W 以下
 - (カ)減衰特性 : 妨害波に対して 20dB 以上

(7) 空中線分配器

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. 外部仕様

(ア) 分配比率 : 1対1

(8) 同軸避雷器

ア. 装置仕様

(ア) 外形寸法 : 柱上型とし、構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

イ. 各部仕様

(ア) 周波数 : 60MHz 帯

(イ) インピーダンス : 50Ω

(ウ) 定在波比 : 1.2 以下

(エ) 挿入損失 : 0.2dB 以下

(オ) 許容電力 : 50W 以下

2 中継局設備

(1) 中継局無線装置

ア. 無線送受信装置

(ア) 切替方式 : 1号機/2号機の自動切替方式

イ. 無線部仕様

(ア) 送受信周波数 : 60MHz 帯(信越総合通信局の指導による)

(イ) 送信電力 : 10W(信越総合通信局の指導による)

(ウ) 電波型式 : D7W

(エ) 変調方式 : 16QAM ロールオフ係数 0.2

(オ) 基準感度 : +9dB μ V 以下(BER: 1×10^{-2} 、フェージング無)

(カ) アクセス方式 : TDMA/TDD

(ク) 多重数 : 6 多重(1 フレーム=6 スロット構成)

(ケ) 伝送速度 : 45kbps

(コ) フレーム長 : 80ms

ウ. 音声符号化方式

(ア) 拡声放送 : siren 方式 codec 25kbps

エ. 中継制御部

(ア) 中継方式 : 総務省市町村デジタル同報通信システムに準拠。

オ. 表示操作部

(ア) 液晶ディスプレイ : 5 インチ以上タッチ画面操作ができること。

カ. 被監視制御部

(ア) 制御信号

- ① 信号の形式 :親局の遠方監視制御部に対応すること。
- ② 被制御項目 :親局の遠方監視制御部に対応すること。
- ③ 被監視項目 :親局の遠方監視制御部に対応すること。

(2)被遠方監視制御装置

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。
中継局無線装置に実装できること。

イ. 各部仕様

- (ア)信号の形式 :親局の遠方監視制御部に対応すること。
- (イ)被制御項目 :親局の遠方監視制御部に対応すること。
- (ウ)被監視項目 :親局の遠方監視制御部に対応すること。

(3)空中線(5素子八木型 送受信用)

- ア. 利得 :11.15dB
- イ. 周波数 :60MHz 帯周波数の指定 1 波
- ウ. インピーダンス :50Ω
- エ. 定在波比 :1.5 以下

(4)空中線(3素子八木型 送受信用)

- ア. 利得 :8.15dB
- イ. 周波数 :60MHz 帯周波数の指定 1 波
- ウ. インピーダンス :50Ω
- エ. 定在波比 :1.5 以下

(5)空中線(2素子八木型 送受信用)

- ア. 利得 :6.15dB
- イ. 周波数 :60MHz 帯周波数の指定 1 波
- ウ. インピーダンス :50Ω
- エ. 定在波比 :1.5 以下

(6)空中線フィルタ

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. 外部仕様

- (ア)周波数 :60MHz 帯
- (イ)インピーダンス :50Ω
- (ウ)定在波比 :1.5 以下

- (エ)挿入損失 :1.0Db 以下
- (オ)許容電力 :50W 以下
- (カ)減衰特性 :妨害波に対して 20dB 以上

(7)空中線分配器

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. 外部仕様

(ア)分配比率 :1対1

(8)同軸避雷器

ア. 装置仕様

(ア)外形寸法 :柱上型とし、構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

イ. 各部仕様

(ア)周波数 :60MHz 帯

(イ)インピーダンス :50Ω

(ウ)定在波比 :1.2 以下

(エ)挿入損失 :0.2dB 以下

(オ)許容電力 :50W 以下

(9)直流電源装置(望月中継局は既設利用)

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 25A 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 100AH 以上

(ウ)停電時動作保障時間 :8時間以上

3 屋外拡声子局設備

(1)屋外拡声子局装置(アンサーバック機能付)

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)材質 :ポリカーボネートカバー付き、ステンレス製で放熱性、耐水性の構造とする。

イ. 各部仕様

(ア)受信部

- a 周波数 : 54～70MHz 帯のうち指定の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)

(イ)送信部

- a 電波型式 : D7W
- b 周波数 : 54～70MHz のうち指定の1波
- c 送信電力 : 5W 以下 (信越総合通信局の指定による)
- d 変調方式 : 16QAM
- e 多元接続方式 : TDMA
- f 高周波インピーダンス : 50Ω不平衡

(ウ)出力増幅部

- a 定格出力 : 120W 以上 (定格電圧、常温において)
- b 周波数特性 : 0.3～3.4kHz において ± 3 dB 以内
- c 歪率 : 定格出力において 5%以下 (1kHz において)
- d S/N : 定格出力において 50dB 以上 (1kHz において)
- e 適合出力インピーダンス: 83Ω (100V ライン)

(エ)電子チャイム

- a 型式 : ドミソド 4 音階

(オ)電子サイレン

- a 定常基本周波数 : 約 800Hz
- b 吹鳴方式 : 手動

(カ)電源部

- a 入力電源電圧 : AC100V $\pm 10\%$ 50/60Hz
- b 出力電圧 : DC24V $\pm 10\%$
- c 充電方式 : 自動定電流一定電圧方式
- d 使用電池 : 密閉型鉛蓄電池
- e 停電保証 : 拡声放送 5 分放送 55 分にて同一筐体で 72 時間以上 動作すること。

(2)屋外拡声子局装置(アンサーバック機能無)

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)材質 : ポリカーボネートカバー付き、ステンレス製で放熱性、耐水性の構造とする。

イ. 各部仕様

(ア)受信部

- a 周波数 : 54～70MHz 帯のうち指定の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)

(イ)出力増幅部

- a 定格出力 :120W 以上(定格電圧、常温において)
- b 周波数特性 :0.3~3.4kHz において±3dB 以内
- c 歪率 :定格出力において5%以下(1kHz において)
- d S/N :定格出力において50dB 以上(1kHz において)
- e 適合出力インピーダンス :83Ω(100V ライン)

(ウ)電子チャイム

- a 型式 :ドミソド4音階

(エ)電子サイレン

- a 定常基本周波数 :約 800Hz
- b 吹鳴方式 :手動

(オ)電源部

- a 入力電源電圧 :AC100V±10% 50/60Hz
- b 出力電圧 :DC24V±10%
- c 充電方式 :自動定電流一定電圧方式
- d 使用電池 :密閉型鉛蓄電池
- e 停電保証 :拡声放送5分放送 55 分にて同一筐体で
72 時間以上 動作すること。

(3)外部接続箱(アンサーバック機能付)

ア. 外部接続箱

- (ア)接続箱外形寸法 :本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ)装置構成

- a チャイム :1式(上り・下りスイッチ付き)
- b 電子サイレン :1式(手動吹鳴スイッチ付き)
- c 連絡通話装置 :1式(アンサーバック付子局)
任意に内線番号押下により呼出選択 20ch 以上
- d 自局放送用マイク :1式(プレストークマイク)
- e モニタースピーカ :1式(出力 1.5Wmax)
- f LAN接続端子 :1式(パソコン等接続用モジュラコネクタ)
- g オートリセットブレーカー :1式
 - ・定格電圧 :AC100V
 - ・定格電流 :15A
 - ・感度電流 :30mA
 - ・自動復帰時間 :トリップ後 10 秒
 - ・自動復帰条件 :雷サージでリセットしたときのみ
 - ・永久遮断判断 :3秒±1秒(瞬時再遮断)
- h SPD 部 :1式

- ・適合規格 : JIS C5381(クラスⅡ)
- ・放電電流 : 8 × 20us 5kA
- ・動作開始電圧 : 270V(L-N),800V(L-E)
- ・表示 : 正常動作中

(4)外部接続箱(アンサーバック機能無)

ア. 外部接続箱

(ア)接続箱外形寸法 : 本装置の構造、形状、寸法、重量等は納入仕様書による。

(イ)装置構成

- a チャイム : 1式(上り・下りスイッチ付き)
- b 電子サイレン : 1式(手動吹鳴スイッチ付き)
- c 自局放送用マイク : 1式(プレストークマイク)
- d モニタースピーカ : 1式(出力 1.5Wmax)
- e LAN接続端子 : 1式(パソコン等接続用モジュラコネクタ)
- f オートリセットブレーカー : 1式
 - ・定格電圧 : AC100V
 - ・定格電圧 : 15A
 - ・感度電流 : 30mA
 - ・自動復帰時間 : トリップ後 10 秒
 - ・自動復帰条件 : 雷サージでリセットしたときのみ
 - ・永久遮断判断 : 3秒±1秒(瞬時再遮断)
- g SPD部 : 1式
 - ・適合規格 : JIS C5381(クラスⅡ)
 - ・放電電流 : 8 × 20us 5kA
 - ・動作開始電圧 : 270V(L-N),800V(L-E)
 - ・表示 : 正常動作中

(5)拡声増幅装置

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)材質 : ポリカーボネートカバー付き、ステンレス製で放熱性、耐水性の構造とする。なお、天板内に結露しないこと。

イ. 各部仕様

(ア)出力増幅部

- a 定格出力 : 120W 以上(定格電圧、常温において)
- b 周波数特性 : 0.3~7.0kHz において±2dB 以内
- c 歪率 : 定格出力において 3%以下(1kHz において)
- d S/N : 定格出力において 50dB 以上(1kHz において)

e 適合出力インピーダンス :83Ω(120W に適合)

(イ)電源部

- a 入力電源電圧 :AC100V±10% 50/60Hz
- b 出力電圧 :DC24V±10%
- c 充電方式 :自動定電流一定電圧方式
- d 使用電池 :密閉型鉛蓄電池
- e 停電 :拡声放送5分放送 55 分にて同一筐体で 72 時間以上動作すること。

(6)空中線(3素子八木型 送受信用)

- ア. 利得 :8.15dB
- イ. 周波数 :60MHz 帯周波数の指定1波
- ウ. インピーダンス :50Ω
- エ. 定在波比 :1.5 以下

(7)空中線(3素子八木型 受信用)

- ア. 利得 :6.15dB
- イ. 周波数 :60MHz 帯周波数の指定 1 波
- ウ. インピーダンス :50Ω
- エ. 定在波比 :1.5 以下

(8)同軸避雷器

- ア. 各部仕様
 - (ア)方式 :ガス入り放電管
 - (イ)インピーダンス :50Ω不平衡
 - (ウ)挿入損失 :0.2dB 以下

(9)レフレックスホーン(30W)

- ア. 各部仕様
 - (ア)型 式 :レフレックスホーン型
 - (イ)定格入力 :30W
 - (ウ)出力音圧レベル :110dB 以上(1m、1W 入力において)
 - (エ)再生周波数 :0.25～6kHz
 - (オ)適合規格 :JIS C5504 または同等以上
 - (カ)標準口径口 :510mm

(10)ストレートホーン(30W)

- ア. 各部仕様

- (ア)型 式 : ストレートホーン型
- (イ)定格入力 : 30W
- (ウ)出力音圧レベル : 110dB 以上(1m、1W 入力において)
- (エ)再生周波数 : 0.18～6.5kHz
- (オ)適合規格 : JIS C5504 または同等以上
- (カ)標準口径 : 510mm

(11)ストレートホーン(50W)

ア. 各部仕様

- (ア)型 式 : ストレートホーン型
- (イ)定格入力 : 50W
- (ウ)出力音圧レベル : 110dB 以上(1m、1W 入力において)
- (エ)再生周波数 : 0.18～6.5kHz
- (オ)適合規格 : JIS C5504 または同等以上
- (カ)標準口径 : 510mm

(12)スリムスピーカ(1連 60W) * TOA 社製「HA-1000」相当品

ア. 各部仕様

- (ア)型 式 : スリムスピーカ型
- (イ)定格入力 : 60W
- (ウ)出力音圧レベル : 114dB 以上(1m、1W 入力において)
- (エ)再生周波数 : 0.35～7kHz
- (オ)適合規格 : JIS C5504 または同等以上

(13)スリムスピーカ(2連 120W)

ア. 各部仕様

スリムスピーカ(1連 60W)に準じる

(14)中型ホーンアレイスピーカ(6連 120W) * TOA 社製「HA-2060」相当品

ア. 各部仕様

- (ア)型 式 : 中型ホーンアレイスピーカ型
- (イ)定格入力 : 120W
- (ウ)出力音圧レベル : 118dB 以上(1m、1W 入力において)
- (エ)再生周波数 : 0.25～8kHz
- (オ)適合規格 : JIS C5504 または同等以上

(15)EQ ボックス * TOA 社製「Q-WQ-0101A」相当品

ア. 各部仕様

- (ア)音声入出力 : 600Ω 平衡

- (イ)音声補正 :PEQ×2ポイント HPF
- (ウ)歪率 :1%以下(LINE) 1kHz 0dB 入力 0dB 出力時
- (エ)雑音 :60dB 以上

5 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氣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、火気の取扱い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。

(別表1)

	地区	箇所名	戸別受信機	空中線	分配器	分配器
			C型 ロッド空中線、乾電池付	ダイポール型(戸別用)	3分配	4分配
■佐久地区						
1	佐久	岩村田保育園	1	1		
2	佐久	浅間会館	1	1		
3	佐久	佐久平浅間児童館	1	1		
4	佐久	荒田集会場	1	1		
5	佐久	小田井児童館	1	1		
6	佐久	平根保育園	1	1		
7	佐久	平根児童館	1	1		
8	佐久	上平尾集会所	1	1		
9	佐久	中佐都保育園	1	1		
10	佐久	中佐都児童館	1	1		
11	佐久	高瀬保育園	1	1		
12	佐久	高瀬児童館	1	1		
13	野沢	泉保育園	1	1		
14	野沢	野沢児童館	1	1		
15	野沢	泉児童館	1	1		
16	野沢	岸野児童館	1	1		
17	野沢	岸野集会所	1	1		
18	野沢	大沢保育園	1	1		
19	中込	中込第二保育園	1	1		
20	中込	中込児童館	1	1		
21	中込	中込会館(恵仁会 中込施設内)	1	1		
22	中込	城山保育園	1	1		
23	中込	佐久城山児童館	1	1		
24	中込	中央隣保館	1	1		
25	中込	内山集会所	1	1		
26	東	東保育園	1	1		
27	東	東児童館	1	1		
■佐久市役所						
28	佐久	商工振興課	1	1		1
29	佐久	財政課				
30	佐久	危機管理課				
31	佐久	税務課	1	1	1	
32	佐久	高齢者福祉課				
33	佐久	市民課	1	1	1	
34	佐久	福祉課				
35	佐久	議会棟	1	1		
■望月地区						
36	望月	駒の里ふれあいセンター	1	1		
37	望月	望月地域コミュニティーセンター	1	1		
38	望月	望月人権文化センター	1	1		
39	望月	布施地域コミュニティセンター	1	1		
40	望月	御鹿の郷地域ふれあいセンター	1	1		
41	望月	桜ヶ丘地域ふれあいセンター	1	1		
42	望月	望月児童館	1	1		
43	望月	もちつき保育園	1	1		
計			39	39	2	1