

箱根町防災行政無線デジタル化工事

仕 様 書

(市町村デジタル移動通信システム)

平成29年12月

箱根町役場

目 次

第1章	総 則	1
第1条	適用範囲	1
第2条	目 的	1
第3条	適用規則等	1
第4条	契約の範囲	1
第5条	軽微な変更	1
第6条	諸手続	1
第7条	検 査	2
第8条	保 証	2
第9条	特 許 等	2
第10条	提出書類	2
第11条	仕様書の疑義	2
第12条	契約の変更	2
第13条	所有権	3
第14条	工事の引渡日	3
第15条	技術指導	3
第16条	保 守	3
第17条	契約工期	3
第18条	その他	3
第2章	共通指定事項	4
第1条	構造および性能の基本条件	4
第2条	環境条件	4
第3条	電氣的条件	4
第3章	本設備の機能仕様	5
第1条	システムの構成	5
第2条	システムの機能	5
第4章	各設備の性能および仕様	7
第1条	統制局設備	7
第2条	基地局設備	8
第3条	移動局設備	8
第4条	多重無線設備（本設備は提案で使用する場合に適用）	9
第5条	電源設備	10
第5章	機器の単体仕様	11
第1条	統制局設備	11
第2条	基地局設備	12
第3条	移動局設備	12
第4条	多重無線設備（本設備は提案で使用する場合に適用）	14
第5条	電源設備	14
第6章	使用機器一覧	16
第1条	統制局設備	16
第2条	基地局設備	16
第3条	移動局設備	16

第4条	多重無線設備	17
第5条	電源設備	17
第7章	工事仕様	18
第1条	概要	18
第2条	用語	18
第3条	工事施工の原則	18
第4条	施工計画	18
第5条	施工管理	18
第6条	工事の現場管理	19
第7条	工事内容の変更	19
第8条	疑義	19
第9条	安全	19
第10条	工事材料	20
第11条	機器の設置工事	20
第12条	配線工事	20
第13条	工事写真	21
第14条	提出書類	21
第15条	総合調整	21

第 1 章 総 則

第 1 条 適用範囲

本仕様書は、箱根町（以下「甲」という。）が、整備する防災行政無線通信（移動系）施設（以下「施設」という。）を整備する為に行うプロポーザルの指針となるものである。請負者（以下「乙」という。）は、本仕様書に基づき提案を行うものとする。

第 2 条 目 的

本施設は、箱根町において災害時における情報収集・伝達の迅速、正確、円滑化を図り、災害応急対策等を的確に処理し、総合的防災体制を確立させ、住民の生命及び財産の保全確保すること、および平常時には一般行政事務の効率化を図ることを目的とする。以降に防災行政無線の統制局・基地局・移動局について必要な事項を定める。

第 3 条 適用規則等

本施設の設計施工については、下記諸規格及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) 電気設備に関する技術基準を定める省令（電気設備技術基準）
- (5) 電波法ならびに関係規則、告示等
- (6) 電波法関係審査基準
- (7) 総務省総合通信局の防災行政用無線局免許方針
- (8) 電気通信事業法及び関係規則等
- (9) 有線電気通信法及び同法関係規則等
- (10) 消防法及び同法関係規則等
- (11) その他関係法令、条例、規則等

第 4 条 契約の範囲

契約の範囲は、本施設の設計、製作、施工、総合調整試験等全般にわたり、着工から完了後保証期間の最終日までの全ての事項とする。

第 5 条 軽微な変更

本施設の施工に際して現場の収まり、機器の取り付け位置及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 条 諸手続

本施設に関して必要な諸官公庁への書類作成については、甲が委任した乙が甲と必要事項を打合せの上、乙がおこなう。この作成等の費用については乙の負担とする。

第7条 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。

検査の内容、方法等については、甲と協議して実施するものとし、検査に要する測定機器および人員については、乙において準備するものとする。

第8条 保 証

保証期間は本工事の引渡しの翌日から起算して1年間とし、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翌日から起算して1年間の補償の責に任じ、無償で遅滞なく修理又は復旧しなければならない。

第9条 特 許 等

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条 提出書類

乙は、契約後直ちに本仕様書に基づき、詳細な打合せを行い、次の書類を甲の指定する期日までに提出すること。

(1) 工事工程表	1 部
(2) 工事着手届	1 部
(3) 現場代理人及び主任技術者届	1 部
(4) 施工計画書	1 部
(5) 工事に用材料検査申請書	1 部
(6) 機器納入仕様書	1 部
(7) 検査、試験成績書または適合証明書	1 部
(8) 工事写真	1 部
(9) 工事日報	1 部
(10) 打合せ議事録	1 部
(11) 完成図書及び取扱説明書	1 部
(12) その他甲が必要と認める書類	1 部

第11条 仕様書の疑義

本仕様書は本施設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12条 契約の変更

本施設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13条 所有権

本施設の所有権は、工事検査合格日をもって甲に移転するものとする。

第14条 工事の引渡日

乙が工事完成届を甲に提出し受理された後、甲の契約担当者の行う完成検査に合格した日とする。

第15条 技術指導

乙は、本施設の運用、保守に必要な説明資料を作成のうえ、甲に対し十分な技術指導及びトレーニングを行うこと。

第16条 保 守

本施設の重要性を認識して、障害が生じた場合は直ちに障害対応処置を行える体制とすること。

24時間365日の電話対応ができることとすること。

定期点検は全設備を対象とした点検と基地局と中継局設備の点検を年各1回（合計2回）とする。

各種機器の製造終了後15年間、安定して部品を供給できること。

第17条 契約工期

本工事の契約工期は下記とする。

契約締結日の翌日から平成33年3月15日迄

第18条 その他

本仕様書は本施設が必要とする性能に関する大要を示したものであり、乙がプロポーザルの内容に基づいて機器の構成、性能等に関する事項について疑義・変更等を生じた場合は、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採点の対象となり納入を認める。なお、プロポーザルの終了後は乙の勝手な事由により、受注後の仕様の変更は認められない。

第2章 共通指定事項

第1条 構造および性能の基本条件

本施設の機器は、堅牢で長時間の使用に耐えうる構造のものであり、以下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) 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。
- (3) 各装置には品名、型式、製造番号、製造社名、製造年月を銘板にて表示すること。
- (4) 特に取扱上、注意を要する箇所は、その旨を特記すること。
- (5) 各機器及び局舎等の塗装は、腐食の防止措置を行うと共に美観を損なわないものとする。
- (6) 機器は将来の増設、機能向上が容易に行える構造であること。

第2条 環境条件

本施設の使用設備は、下記の環境条件でも異常なく機能すること。

- (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 35°C にて90%の範囲において性能規格を満足し、異常なく動作すること。
- (2) 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 35°C にて80%の範囲において性能規格を満足し、異常なく動作すること。但し、OA機器は、カタログ準拠とする。
- (3) 鋼管ポール又は建物壁面に設置した空中線等、風圧負担を受ける機器については、瞬間最大風速 60m/s で有害な永久変形を生じない様にする。
- (4) 本施設で使用する機器には、アンカーボルトやベルト等による必要な耐震対策を施し、水平・垂直加速度 0.5G （震度5相当）で有害な永久変形を生じない様にする。
- (5) 各施設・機器には、十分な避雷対策を行うこと。

第3条 電氣的条件

- (1) 電源電圧は、機器定格電圧の $\pm 10\%$ 変動範囲で正常に動作すること。
- (2) 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。

第3章 本設備の機能仕様

第1条 システムの構成

本施設は、防災行政無線親局設備を箱根町役場に設置し、必要に応じた中継局及び再送信子局等を経由して、箱根町内を移動する車両または職員ならびに生活関連機関、防災関係機関等との間で音声等により連絡が行えるものとする。

本施設の概略構成を別図「基本設計におけるシステム系統図（概略版）【移動系：案1】」にて示すので、参考とすること。

提案するシステムの通信エリア図を、提案書に盛り込むこと。

第2条 システムの機能

本設備で使用するシステム機能は、以下の内容に基づき提案すること。なお、機能を満足できない場合は、代替案を提案すること。

また、箱根町にとって有効と思われる機能についても提案すること。

1. 1 通信機能

機能が満足できれば、名称については製造者の標準でも可とする。

- (1) 通常通信（個別通信）
親局設備（統制局）と移動局間等で、番号等を使って個別で通信できる機能
- (2) 通常通信（グループ通信）
親局設備（統制局）や移動局からグループを指定して通信できる機能
- (3) 統制通信
通話中の回線についてモニタや強制割り込み又は切断が行える機能
- (4) 一斉通信
自局以外の局に対して、一斉に通信を行う機能
- (5) 直接通信
移動局間で直接通話できる機能
- (6) 応援通信
応援協定を結んだ他自治体との通信を行う機能
- (7) 定型文通信
簡易的な定型文を伝送できる機能
- (8) 基地局折返し通信
統制局を経由せずに、基地局にて通信回線を折り返して通信を行う機能

1. 2 接続機能

機能が満足できれば、名称については製造者の標準でも可とする。

- (1) ハンドオフ
複数の基地局ゾーン間を移動する場合でも、自動で基地局が切り替わる機能
- (2) 位置登録／追跡接続
移動局の位置に応じた基地局及び通信ルートを自動で選択し、移動した場合でも追跡接続できる機能
- (3) グループ後追い接続

通話圏外から入ってきた移動局がグループ通信の対象であった場合に、自動でグループ通信に参加できる機能

(4) 監視制御

基地局及び中継局を設置する場合に、各局の状態監視及び運用系（現用/予備）の切り替えを行う機能及び通信記録を行う機能

第4章 各設備の性能および仕様

装置の構成等は規定しないので、本仕様に記載のない装置についても、システム運用上必要なものは提案に含めること。また、操作性やボタンの数量等は規定しないので、当町にとって有効と思われる内容を提案すること。

第1条 統制局設備

統制局設備内の性能等は、以下の内容に基づき提案すること。なお、性能が満足でき統制局設備内で実現できていれば良いものとし、実現する装置及びその名称を限定するものではない。

1. 1 統制局制御装置

- (1) 統制台、遠隔制御装置、運用管理装置、基地局無線装置などと接続し、システム全体の各種通信の制御が行えるものであること。
- (2) 遠方監視制御部により、基地局設備等の状態監視及び機器制御が行えるものであること。

1. 2 統制台

- (1) 統制局制御装置を介して移動系システム全体の通信統制（規制・切断）機能及び以下に示す通信機能を有すること。
- (2) 以下に示す通信機能を有すること。
 - ア. 通常通信発着信（個別通信、グループ通信）
 - イ. 統制通信発着信（個別通信、グループ通信）
 - ウ. 一斉通信発信（グループ通信）
 - エ. 定型文発着信
 - オ. 応援通信受入れおよび発着信
- (3) システム内の通信を監視（モニタ）する機能を有し、必要に応じて割込み通信、強制切断ができるものとする。
- (4) 発信規制（移動局発信規制）を行えるものとする。

1. 3 遠隔制御装置

- (1) 以下に示す通信機能を有すること。
 - ア. 通常通信発着信（個別通信、グループ通信）
 - イ. 統制通信発着信（個別通信、グループ通信）
 - ウ. 一斉通信発着信（グループ通信）
 - エ. 定型文発着信
 - オ. 応援通信発着信
- (2) 個別通信で相手局を呼び出し中に呼出継続の登録が可能なこと。
- (3) 緊急時には、周囲の関係者と情報を共有できるよう、内蔵のスピーカーより通話内容を拡声できること。そのときの音量は、音量つまみにより、容易に調整できること。
- (4) 商用電源の停電時において、内蔵蓄電池等により、送信1、受信1、待受け18の割合で24時間以上の運用が可能なこと。

1. 4 運用管理装置

- (1) 本システムの状態監視、障害監視、および障害履歴機能を有するものであること。
- (2) 基地局無線送受信装置監視機能として基地局無線送受信装置の状態監視、障害監視、および障害履歴機能を有するものであること。
- (3) 通話履歴の管理機能として、無線局業務日誌の記載に必要な内容を記録し、表示できるものであること。
- (4) 通信履歴を日報／月報形式で印刷できること。

1. 5 自動通信記録装置

- (1) 運用管理装置で管理している通信履歴や障害情報などを日報／月報形式で印刷できること。
- (2) 設定した時刻での自動印字が可能なこと。

第2条 基地局設備

1. 6 基地局無線装置

- (1) 統制局に設置された統制局制御装置と中継回線（多重無線設備又は自営光回線）を介して接続され、260MHz帯のデジタル無線回線により移動局との間で無線通信を行うものであり、個別通信、グループ通信、PBX通信、一斉通信、統制通信、緊急連絡及び他市区町村との応援通信等の中継が行えるものであること。
- (2) 本装置は、少ないスペースでも設置可能なスリムラック型（幅300mm程度）とすること。
- (3) 装置代行機能として無線ユニットに障害が発生した場合、自動的に他のユニットに切り替えて運用する機能を有すること。（現用/予備方式）
- (4) 統制局に設置する機器から、本装置の動作状態監視及び制御が行えるものであること。
- (5) 本装置から通常通信（個別通信、グループ通信）の発着信ができるものであること。また、通話モニタが可能なこと。
- (6) 受信系の改善のためにダイバーシティ機能を有するものであること。

1. 7 空中線

- (1) 空中線柱に設置する高利得の空中線であり、指定された送受信周波数に対応できるものであること。

1. 8 同軸避雷器

- (1) 基地局無線装置と空中線間等に設置され、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基地局無線装置他を雷被害から護ることができるものであること。

第3条 移動局設備

1. 9 共通事項

- (1) 移動局設備は、割り当てられるVHF帯の電波を使用して、統制局との間および他移動局との間で通信ができ、マルチパスフェージングを軽減させるための等化器を有しているものとする。
- (2) 次の通信機能を有すること。
 - ア. 通常通信発着信（個別通信、グループ通信）

- イ. 一斉通信着信（グループ通信）
 - ウ. 定型文発着信
 - エ. 応援通信発着信
- (3) 個別通信で相手局を呼び出し中に呼出継続の登録が可能なこと。
 - (4) 基地局を経由した統制局と移動局間または移動局相互間において個別通信（1対1通信）及びプレストーク方式のグループ通信（1対N通信）ができるものであること。
 - (5) 基地局を経由しない移動局相互間において個別通信（1対1通信）及びプレストーク方式のグループ通信（1対N通信）ができるものであること。
 - (6) GPSユニットを内蔵若しくは接続でき、自局の位置情報を統制局に通知できること。
 - (7) 移動局の無線装置は、非常時の持出し運用を考慮し、耐衝撃性に優れ、防水設計（JIS C0920 7等級 防浸型）であること。

1. 10 半固定型無線装置

- (1) 無線部には携帯型無線装置を実装した屋内設置型の構造とし、有事の際は、携帯型無線装置として持出し運用が可能であること。
- (2) 常時は、商用AC100Vで動作し、停電時は、内蔵蓄電池等により送信1、受信1、待受け18の割合で24時間以上の運用が可能であること。また標準の蓄電池等で24時間が実現できない場合は、予備の蓄電池等を納入すること。
- (3) 緊急時には、周囲の関係者と情報を共有できるよう、スピーカーにより通話内容を拡声できること。そのときの音量は、容易に調整できること。

1. 11 車携帯型無線装置

- (1) 無線部には携帯型無線装置を実装した車載設置型の構造とし、有事の際は、携帯型無線装置として持出し運用が可能であること。
- (2) 外部スピーカマイクが付属されていること。
- (3) 自動車用蓄電池で動作するものであること。
- (4) 車外に持出した場合、電池パック単体で送信1、受信1、待受け18の動作条件で24時間以上の運用が可能であること。
- (5) 空中線は車載型無線装置用のホイップ型空中線（マグネット式）を接続できること。

第4条 多重無線設備（本設備は提案で使用する場合に適用）

1. 12 アプローチ用多重無線装置

- (1) 本装置は、公共業務用固定局で使用できる7.5MHz帯または12GHz帯の多重無線装置とすること。
- (2) 本装置は、屋外装置（ODU）と室内装置（IDU）の分離型構成とすること。
- (3) 本装置の主要部（送受信部、送受信信号処理部、電源部）は、二重化されていること。

1. 13 18GHz帯FWA無線装置

- (1) 本装置は、公共業務用固定局で使用できる18GHz帯のFWA無線装置とすること。
- (2) 本装置は、屋外装置（ODU）と室内装置（IDU）の分離型構成とすること。
- (3) 本装置の主要部（送受信部、送受信信号処理部、電源部）は、二重化されていること。

第5条 電源設備

1. 14 無停電電源装置（UPS）

- (1) 常時、商用電力を負荷に供給し、停電時には無瞬断で蓄電池よりAC100Vを供給するものであること。
- (2) 停電補償時間は、発動発電機が安定稼動するまでの10分以上とする。

1. 15 直流電源装置

- (1) 商用電源及び自動発動発電機からのAC100Vで充電され、必要電力を供給するものであること。
- (2) 停電補償時間は、統制局・中継局では3時間以上とする。

1. 16 耐雷トランス

- (1) AC100V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雷被害から護ることができるものであること。

1. 17 発動発電機

- (1) 直流電源装置、無停電電源装置に対して、商用電源断時にAC電源を供給できるものであること。
- (2) 商用電源断を感知してから数分以内に起動するものとし、停電補償時間は72時間以上とする。

第5章 機器の単体仕様

第1条 統制局設備

統制局設備内の性能等は、以下の内容に基づき提案すること。なお、性能が満足でき、統制局設備内で実現できていれば良いものとし、実現する装置及びその名称を限定するものではない。

1. 1 統制局制御装置

(1) 基本仕様

- | | | |
|-------------|-------------|-------------------------------------|
| ア. | 統制台接続台数 | 1台以上 |
| イ. | 基地局無線装置接続台数 | 1局以上 |
| (2) 遠方監視制御部 | | |
| ア. | 監視制御基地局数 | 1基地局以上 |
| イ. | 機器監視項目数 | システム内部3項目、
外部 同報系と合わせて10項目以上/基地局 |
| ウ. | 機器制御項目数 | システム内部3項目、
外部 同報系と合わせて10項目以上/基地局 |
| (3) | 被遠隔制御部 | 遠隔制御装置接続台数：提案による |
| (4) | 入力電源電圧 | 同報系で整備する直流電源装置の電圧 |

1. 2 統制台

(1) 構成

- | | | |
|----|--------|---------------------------|
| ア. | 表示部 | 15インチ以上 |
| イ. | 入力電源電圧 | AC100V又は同報系で整備する直流電源装置の電圧 |

(2) 短縮呼出登録数

- | | | |
|----|---------|----------|
| ア. | タッチパネル用 | 製造者標準による |
| イ. | ハードキー | 製造者標準による |

(3) 履歴登録数

- | | | |
|----|--------|--------------------------|
| ア. | 通信履歴 | 製造者標準による(一斉通信、統制通信、通常通信) |
| イ. | 緊急連絡 | 製造者標準による |
| ウ. | 設備監視情報 | 製造者標準による |

1. 3 遠隔制御装置

- | | | |
|-----|--------|---|
| (1) | 設置方法 | 卓上設置等 |
| (2) | 通信種別 | 一斉通信、統制通信、緊急連絡(受信)、通常通信、
応援通信、専用通信、定型文 |
| (3) | 通信形態 | 個別通信、グループ通信 |
| (4) | 統制機能 | 一斉通信発信、統制通信発信 |
| (5) | 停電補償時間 | 送信1分、受信1分、待受18分の動作条件で24時間以上 |
| (6) | 入力電源電圧 | AC100V±10% |

1. 4 自動通信記録装置

- | | |
|------------|----------------------|
| (1) 印字方式 | 普通紙プリンタ (A4 版白黒レーザ) |
| (2) 帳票出力 | 局別、基地局別、時間別の通信記録集計結果 |
| (3) 集計データ | 通話回数、通話時間 |
| (4) 入力電源電圧 | 同報系で整備する直流電源装置の電圧 |

第2条 基地局設備

1. 5 基地局無線装置

- | | |
|------------|------------------|
| (1) 送信電力 | 総合通信局の指定および提案による |
| (2) 入力電源電圧 | DC-48V±10% |

1. 6 同軸避雷器 (基地局用)

- | | |
|-------------|---------|
| (1) インピーダンス | 50Ω 不平衡 |
| (2) VSWR | 1.5以下 |
| (3) 挿入損失 | 0.5dB以下 |

1. 7 空中線 (基地局用)

- | | |
|-------------|----------|
| (1) アンテナ型式 | コーリニア型 |
| (2) 使用周波数帯 | 260MHz帯 |
| (3) インピーダンス | 50Ω |
| (4) VSWR | 1.5以下 |
| (5) 利得 | 4.15dB以上 |

第3条 移動局設備

1. 8 半固定型無線装置

- | | |
|---------------|---------------------------------------|
| (1) 構成 | 半固定アダプター、携帯型無線装置 (本体、電池パック、アンテナ) |
| (2) 設置方法 | 卓上設置/持ち出しが可能なこと |
| (3) 通信種別 | 一斉通信、統制通信、緊急連絡 (発信)、通常通信、応援通信、定型文 |
| (4) 通信形態 | 個別通信、グループ通信 |
| (5) 電話帳登録件数 | 製造者標準による |
| (6) 発信/着信履歴件数 | 製造者標準による |
| (7) 無線部性能 | |
| ア. | 送信出力 提案による |
| イ. | アクセス方式 260MHz帯 |
| (8) 停電補償時間 | 内蔵蓄電池等により、送信1分、受信1分、待受18分の動作条件で24時間以上 |
| (9) 入力電源電圧 | AC100V±10% |

1. 9 同軸避雷器 (半固定局用)

- (1) インピーダンス 50 Ω 不平衡
- (2) VSWR 1.5 以下
- (3) 挿入損失 0.5 dB 以下

1. 10 空中線 (半固定局用)

- (1) アンテナ型式 スリーブ型または3素子八木型
- (2) 使用周波数帯 260MHz帯
- (3) インピーダンス 50 Ω
- (4) VSWR 1.5 以下
- (5) 利得 2.15 dB以上または8.15 dB以上

1. 11 車携帯型無線装置

- (1) 構成 車載アダプター、携帯型無線装置 (本体、電池パック、アンテナ)、外部スピーカマイク
- (2) 設置方法 車輻設置
- (3) 通信種別 一斉通信、統制通信、緊急連絡 (発信)、通常通信、応援通信、定型文
- (4) 通信形態 個別通信、グループ通信
- (5) 電話帳登録件数 製造者標準による
- (6) 発信/着信履歴件数 製造者標準による
- (7) 無線部性能
 - ア. 送信出力 提案による
 - イ. アクセス方式 260MHz帯
- (8) 入力電源電圧 DC+13.8V/DC+26.4V (自動切換式)

1. 12 空中線 (車携帯用)

- (1) アンテナ型式 マグネット式ホイップ
- (2) 使用周波数帯 260MHz帯
- (3) インピーダンス 50 Ω
- (4) VSWR 1.5 以下
- (5) 利得 2.15 dB以上

1. 13 携帯型無線装置

- (1) 構成 無線機本体、電池パック、アンテナ、AC急速充電器、外部スピーカマイク
- (2) 通信種別 一斉通信、統制通信、緊急連絡 (発信)、通常通信、応援通信、定型文
- (3) 通信形態 個別通信、グループ通信
- (4) 電話帳登録件数 製造者標準による
- (5) 発信/着信履歴件数 製造者標準による
- (6) 無線部性能

- | | | |
|------------------|--|---------|
| ア. | 送信出力 | 提案による |
| イ. | アクセス方式 | 260MHz帯 |
| (7) 運用時間 | 電池パック単体により、送信1分、受信1分、待受18分の動作条件で24時間以上 | |
| (8) 防水性 | 防浸型 (JIS C0920 保護等級7) | |
| (9) 入力電源電圧 (充電器) | AC100V±10% | |

第4条 多重無線設備 (本設備は提案で使用する場合に適用)

1. 14 18GHz帯FWA無線装置

- | | |
|------------|-----------------------|
| (1) 通信方式 | FDD方式 |
| (2) 使用周波数帯 | 18GHz帯 (17.8~19.7GHz) |
| (3) 伝送容量 | 13Mbps及び打合せ回線 |
| (4) 送信出力 | 最大0.045W |
| (5) 復調方式 | 同期検波瞬時検出方式 |
| (6) 受信方式 | スーパーヘテロダイン方式 |
| (7) 電源電圧 | DC-48V |

1. 15 パラボラアンテナ (18GHz帯)

- | | |
|------------|--------------------|
| (1) 構造 | パラボラ型、レドーム付 |
| (2) 使用周波数帯 | 18GHz帯 |
| (3) パラボラ径 | 0.3/0.6/1.2mφ |
| (4) 利得 | 31.0/38.0/44.0dB以上 |

第5条 電源設備

1. 16 無停電電源装置

- | | |
|------------|----------------------|
| (1) 給電方式 | 常時インバータ |
| (2) 入力電圧 | 単相2線 AC100VまたはAC200V |
| (3) 出力電圧 | 単相2線 AC100V |
| (4) 停電補償時間 | 10分以上 |

1. 17 直流電源装置

- | | |
|------------|----------------------|
| (1) 入力電圧 | 単相2線 AC100VまたはAC200V |
| (2) 出力電圧 | DC-48V |
| (3) 定格負荷電流 | 容量計算のこと |
| (4) 蓄電池容量 | 容量計算のこと |
| (5) 停電補償時間 | 3時間以上 |

1. 18 耐雷トランス

- | | |
|-----------|--------------------------|
| (1) 容量 | 統制局用: 15kVA、中継局用: 7.5kVA |
| (2) 入出力電圧 | 単相2線 AC100V |
| (3) 電圧変動率 | 4%以下 |
| (4) 耐電圧 | AC10kV (1分間) |

1. 19 発動発電機

- | | |
|-------------|----------------------------|
| (1) 定格 | 連続 |
| (2) 設置場所、環境 | 屋外低騒音型、85 dB/1 m以下 |
| (3) 使用燃料 | ディーゼル軽油 |
| (4) 燃料タンク | 72時間運転容量 |
| (5) 冷却方式 | ラジエータ冷却 |
| (6) 発電機出力 | AC100V |
| (7) 出力容量 | 中継局用は容量計算のこと |
| (8) 相線数 | 単相、2線式 |
| (9) 発電機制御 | 自動起動・停止運転、手動運転、遠方運転、自動保守運転 |

第6章 使用機器一覧

本一覧の内容（規格・数量）は参考として、詳細を提案すること

第1条 統制局設備

機器名称	規 格	数量	備考
統制局制御装置	無線回線制御部、遠方監視制御部、 被遠隔制御部を含む	1 式	
統制台		1 式	
遠隔制御装置		1 式	
運用管理装置		1 式	
自動通信記録装置		1 式	

第2条 基地局設備

機器名称	規 格	数量	備考
基地局無線装置	20W 以下、2 キャリア、被遠方監視 制御部含む	3 式	
空中線共用装置		3 式	
同軸避雷器		6 式	
空中線	コーリニア型、利得 4.15dB 以上	6 基	

第3条 移動局設備

機器名称	規 格	数量	備考
半固定型無線装置	リモコンインタフェース付	5 式	
遠隔制御装置		5 式	
半固定型無線装置	インタフェース無	15 式	
同軸避雷器	半固定局用	20 式	
空中線	半固定局用、スリーブ型または八木型	20 式	

車携帯型無線装置	外部スピーカー含む、ワイヤレス接続 I/F 実装	9 式	
空中線	車携帯用、マグネット式ホイップ型、利得 2.15dB 以上	9 基	
携帯型無線装置	充電器・外部スピーカー含む、24 時間運用 ワイヤレス接続 I/F 実装	20 式	

第 4 条 多重無線設備

機器名称	規 格	数量	備考
18GHz 帯 FWA 無線装置		必要時	
パラボラアンテナ	18GHz 帯、1.2mφ		

第 5 条 電源設備

機器名称	規 格	数量	備考
無停電電源装置	停電補償 10 分以上	必要台数を提案	
直流電源装置	停電補償 3 時間以上		
耐雷トランス			
発動発電機	燃料 72 時間運転		

第7章 工事仕様

第1条 概要

本工事は、機器の用途、機能を十分満足せしめるよう工事を行うものとする。

第2条 用語

- (1) 「監督職員」とは、契約者から監督を命ぜられた者をいう。
- (2) 「指示」とは、監督職員が請負者に、工事施工上必要な事項を示すことをいう。
- (3) 「承諾」とは、請負者が申し出た事項について、監督職員が同意することをいう。
- (4) 「協議」とは、監督職員と請負者が対等の立場で合議することをいう。

第3条 工事施工の原則

工事は単体各機器をこの仕様書及び関連の諸規定並びに基準の定めるところに基づき、設備として優れた総合的機能を長期間安定して発揮できるよう、十分な経験を有する専門技術者により施工するものとする。

第4条 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、監督職員との打合せ、現地調査、関連業者との連絡など充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、工事施工図及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) 工事施工上必要な機械、材料等は貸与または支給されるもの以外は、すべて乙の負担となる。

第5条 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ねばならない。
- (2) 工事施工にかかわる法令法規等を遵守し、工事の円滑な進捗を計るものとする。
- (3) 工事施工に必要な関係官庁等に対する諸手続きは速やかに行うものとする。
又、関係官庁等と交渉を要するとき及び交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督職員に申し出なければならない。
- (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、監督職員の検査又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必要とする場合は、あらかじめ監督職員の承認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監督職員の記録する打合せ簿に押印し、相互に確認するものとする。
- (7) 貸与品及び支給品についての受払い状況を記録し、常に残高を明らかにしておくものとする。

第6条 工事の現場管理

- (1) 工事施工に当たっては、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、すでに運営中の設備に係る工事の場合、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付け、清掃等を完全に実施しなければならない。特に工事のため借地した土地等は、契約に基づき整備し返還するものとする。

第7条 工事内容の変更

- (1) 甲の都合による変更部分の金額については、双方協議により定めるものとする。
- (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等は、その理由と変更内容を申し出、協議するものとする。なお入札前に予め示した仕様内容に対して、乙の勝手な仕様解釈に起因し生じた変更理由の場合は原則として申し出に応じない。

第8条 疑義

仕様書等、その他の指示された事項等に疑義を生じた場合は、直ちに甲乙協議の上決定するものとする。なお、仕様書に示されていない事項であっても、工事施工上当然必要と認められる事項は、乙の責任において施工するものとする。

第9条 安全

(1) 基本事項

工事施工に当たっては、「労働安全衛生法」等関係法令等を遵守し、安全の確保に万全の対策を講じなければならない。

(2) 安全体制

ア. 安全確保のため、統括安全衛生責任者及び作業現場ごとの安全責任者を設け連絡会議などを行い、緊急時の措置等安全体制（組織）を確立しなければならない。

イ. 統括安全衛生責任者は、安全のための守則、方法等具体的な対策を定め、これを推進するものとする。

ウ. 統括安全衛生責任者は、安全責任者等の氏名を明らかにし、これを作業者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、方法及び安全体制について周知徹底しておくものとする。

(4) 安全施設

乙は作業の種類、現場の状況に適合した安全施設を設けるとともに、常に点検し必要に応じ補修を行わなければならない。

(5) 安全管理

- ア. 工所用機械は日常点検、定期点検を着実にを行い、仮設設備は、材料、構造などを十分点検し、事故防止に努めるものとする。
- イ. 高所作業、電気作業、その他作業に危険を伴う場合は、夫々適合した防護措置を講ずるものとする。
- ウ. 火気の取扱及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。
- エ. 工事場所の状況に応じ交通整理員を配置し、車輛運転中の事故、作業の種類場所等による交通障害、車輛の飛び込み防止等に努めること。
- オ. 電気、ガス、水道等の施設に接近し工事を行う場合は、あらかじめ当該施設管理者と打合せ、要すればその立会を求め、その指導を得て行うものとする。
- カ. 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はかるなど作業環境の整備に努めること。

(6) 緊急時の措置

- ア. 人身事故が生じた場合は、事故者の救助に最善をつくすとともに、速やかに監督職員に報告すること。
- イ. 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、速やかに監督職員及び関係機関に連絡し、迅速な復旧に努めること。

第10条 工事材料

屋外で使用する材料・取付金具は防食、強度を考慮した堅牢なものとし、鉄鋼製品は溶融亜鉛メッキを施したものでなければならない。又、図面等は参考とし、監督職員と十分協議を行い、材料等を使用すること。

第11条 機器の設置工事

(1) 統制局設備及び中継局設備の据付

- ア. 各機器は、承諾を得た配置図に基づき、操作、点検、保守等を考慮し、強固に、かつ体裁よく据え付けるものとする。
- イ. 空中線等は、工事施工図に示す高さに、必要な金具を用い空中線の指向に注意し、風圧に耐えるよう強固に取付けるものとする。

(2) 移動局設備の据付

- ア. 各機器は、承諾を得た配置図に基づき、操作、点検、保守等を考慮し、強固に、かつ体裁よく据え付けるものとする。
- イ. 空中線等は、工事施工図に示す高さに、必要な金具を用い空中線の指向に注意し、風圧に耐えるよう強固に取付けるものとする。
- ウ. 設置場所責任者と十分な調整を図り、取付を行うこと。

第12条 配線工事

(1) ケーブルは外被に損傷を与えないよう十分取扱に注意し、「有線電気通信設備令」、「電気設備技術基準」等に基づき確実に行うものとする。

- ア. ケーブルの曲率半径は使用ケーブルの許容率以上にとり、ケーブルに無理を与えないようにすること。
- イ. ケーブルの取付けは、所定の金具を用い、十分な強度で支持するものとする。

- ウ. ケーブルの接続は所定の端子金具を用い、接続部に張力が掛からないよう適度なたるみを持たせ、防水に注意して行うものとする。
 - エ. ケーブルの懸架は、吊線付きで行うか、または亜鉛メッキ鋼撚線にハンガー等で吊り下げるものとする。
- (2) 電力線の配線等は「電気設備技術基準」等により確実にすること。
 - (3) 電線、ケーブル等の屋内配線は、ダクト、電線管、その他の器具により保護するものとする。
 - (4) 電線、ケーブル等の末端処理は適切な末端処理材を用い、防水、絶縁抵抗の低下等に注意し、確実にすることとする。

第13条 工事写真

工事後形状が変わり、または内容が隠ぺいされる箇所（名称、寸法等が確認できること）及び工事工程毎の写真を撮影し、工事の種類ごとに整理して監督職員に提出するものとする。又、撮影箇所は、監督職員と事前協議を行い了解の上実施するものとする。

第14条 提出書類

- (1) 請負者は工事材料の品名、数量、規格、使用箇所及び製造会社名を記載した書類を提出するものとする。
- (2) 産業廃棄物の処理、処分を委託した場合は、マニフェスト（廃棄物処理委託伝票）の写しを提出するものとする。
- (3) 請負者は、施設の施工に必要な関係官庁への申請書または届出図書等を速やかに作成するものとする。
- (4) その他、承諾を求めたすべての書類他、発注者が必要と認める書類

第15条 総合調整

- (1) 各設備は、設置完了後十分な調整を行い、調整結果に基づき試験成績書を作成し甲に提出すること。
- (2) 他の無線局等に混信又はその他の障害が発生した場合は、甲に報告すると共に必要な処置を行うこと。