

防災行政無線システム更新業務 要求仕様書

芦屋市都市政策部都市基盤室

防災安全課

(令和 6 年5月)

目 次

第1章 共通事項	1
1 適用範囲.....	1
2 目的.....	1
3 履行期間	1
4 履行場所	1
5 業務範囲	1
6 スケジュール.....	2
7 適用規則	2
8 除外事項	2
9 無線局免許申請手続き	3
10 検査.....	3
11 無償保証期間	3
12 変更.....	3
13 特許権の使用責任	4
14 保守.....	4
15 安全管理	4
16 仕様書の疑義.....	4
17 提出図書	4
18 環境への配慮.....	5
19 技術指導	5
20 特記事項.....	6
21 その他	6
第2章 共通指定事項	7
1 設計の原則	7
2 技術基準	7
3 環境条件	7
4 電氣的必要条件	7
5 使用部材の条件	7
6 銘板表示等.....	7
第3章 機器構成.....	8
1 機器構成.....	8
第4章 機器仕様.....	11
1 更新概要.....	11
2 親局設備	11
3 非常用親局設備	19
4 再送信子局設備	20

5 屋外拡声子局設備	22
6 戸別受信機設備	25
第5章 工事仕様.....	27
1 適用範囲.....	27
2 一般事項	27
3 安全管理	28
4 一般工事	29
5 配線工事	30
6 機器等の設置工事	30
7 調整試験	31
8 機器等の移設・整理.....	31
9 撤去復旧工事.....	32
10 工事写真	32
第6章 保守点検仕様	33
1 目的	33
2 防災行政無線設置場所.....	33
3 保守対象装置及び内容.....	33
4 保守技術者.....	34
5 保守作業の実施	34
6 補修部品等.....	34
7 仕様器具・予備品.....	34
8 保守の負担区分	34
9 適用除外事項.....	35
10 障害復旧	35
11 報告書の提出	35
12 疑義.....	35
別表1 防災行政無線設置場所	36
別表2 定期保守点検項目	38
1 親局設備点検項目.....	38
2 非常用親局設備点検項目	38
3 全国瞬時警報システム(J-ALERT)点検項目	39
4 再送信子局設備点検項目	39
5 屋外拡声子局設備点検項目	39

第 1 章 共通事項

1 適用範囲

本仕様書は、発注者である芦屋市(以下「発注者」という。)が、防災行政無線システム(以下「本システム」という。)の更新及び保守において必要とする仕様をまとめた内容であり、これに基づき、発注者と公募型プロポーザル方式によって選定された受託者(以下「受託者」という。)の間に締結する「防災行政無線システム更新等業務及び長期保守業務委託」に関する契約のうち、「防災行政無線システム更新業務(以下「本業務」という。)」においてに適用するものである。

2 目的

本市の防災行政無線システムは、平成 22 年から運用を開始して以降 14 年が経過し、老朽化してきたことから既設デジタル防災行政無線システム(16QAM 方式)に代わるデジタル防災行政無線システム(QPSK 方式)へ更新し、専門的な知識やノウハウの豊富な事業者の支援をうけることにより、当該設備の充実や課題解決等を目指し、かつ将来的にも拡張性・汎用性の高いシステムを構築することを目的とする。

3 履行期間

契約締結日から令和 20 年 3 月 31 日まで

更新期間：契約締結日から令和 8 年 3 月 31 日

保守期間：令和 8 年 4 月 1 日から令和 20 年 3 月 31 日まで

※業務スケジュールは後述する。

4 履行場所

芦屋市内

5 業務範囲

次に掲げる事項を含め、本業務の完成までに必要な調査ならびに関係官庁等への諸手続き及び検収に至るまでの全てとする。

- (1) 本仕様書に基づく無線設備の設計、製作
- (2) 製品の運搬、据付け、試験調整
- (3) 工事資材、機器、既設防災行政無線同報系設備等の撤去及び排出運搬及び適正な廃棄処分
- (4) 各種申請(電力引込・無線局免許申請・道路使用等)
- (5) 使用するネットワーク(新設または既設)については、発注者と協議のうえ決定すること。
- (6) 本仕様書に記載されていないものであっても、施工上必要な機器、材料、工事等は、受託者の責任において、調達・実施すること。

6 スケジュール

本業務のスケジュール(想定)は次のとおりとするが、企画提案時に提案者が提案内容に基づく最適なスケジュールを提示することとし、契約締結後に工程全般の協議を行うものとする。

また、本業務は内閣府所管「デジタル田園都市国家構想推進交付金(デジタル実装TYPE1)」に採択された事業であり、対象となる情報一斉配信(SNS(Facebook、X)、あしや防災ネット、Yahoo! 防災速報、防災ポータルサイト)の運用開始が下記スケジュールのとおり実施できるようにすること。

なお、スケジュール全般について、契約締結状況により、短縮される可能性があるものとする。

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| (1) システム・機器等仕様協議 | 令和 6 年 8 月頃～(機器製作と同時進行) |
| (2) 機器製作 | 令和 6 年 8 月頃 |
| (3) システム更新 | 令和 6 年 8 月頃～令和 8 年 2 月頃 |
| (4) 情報一斉配信の運用開始 | 令和 7 年 3 月 |
| (5) テスト運用 | 令和 8 年 2 月頃 |
| (6) 本番運用開始 | 令和 8 年 3 月 |
| (7) 運用・保守 | 令和 8 年 4 月 1 日～令和 20 年 3 月 31 日 |

7 適用規則

本業務の受託者は、設備の設計、製作、施工にあたっては、本仕様書に定めるもののほか、次に掲げる関係法規及び諸規定等に従うこと。

- (1) 電波法及び同法関係規則
- (2) 有線電気通信法及び同法関係規則
- (3) 電気設備工事共通仕様書(国土交通省大臣官房営繕部監修)
- (4) 電気設備技術基準
- (5) 建築基準法及びこれに基づく施行令
- (6) 日本産業規格(JIS)
- (7) 日本電気工業会標準規格(JEM)
- (8) 芦屋市地域防災計画・芦屋市水防計画等諸規則
- (9) ARIB STD-T115 最新版(一般社団法人電波産業会)
- (10) 総務省総合通信局の防災行政無線局の免許方針
- (11) 電気通信事業法及び関係規則、告示
- (12) 総務省無線設備の停電・耐震対策のための指針
- (13) その他関係法令、条例、規則等

8 除外事項

次に掲げる事項については契約範囲の除外事項とする。

- (1) 各設備設置のための用地確保に関する事項。

ただし、機器・資材置場のための用地確保に関する事項、施工に伴う道路使用許可申請及び施設管理者との作業ヤード・日程の調整は受託者が行うこと。

9 無線局免許申請手続き

受託者は契約締結後、次に掲げる事項に留意の上、発注者の委任状発行後、ただちに必要な無線局の許認可手続を行うこと。

- (1) 無線局の申請または変更手続は、総合通信局と協議のうえ、無線局免許手続規則(昭和 25 年規則第 15 号)に基づき遅滞なく行うこと。
- (2) 本施設の無線設備は、無線設備規則(昭和 25 年規則第 18 号)に合致した設備であり、かつ、特定無線設備の技術基準適合証明に関する規則(昭和 56 年省令第 37 号)に適合した設備、または登録点検対象設備であること。
- (3) 無線局の調整、試験、測定は、認定点検事業者等規則(平成 9 年省令第 76 号)に基づき行うこと。

10 検査

検査の内容、方法等については、発注者と打合せを行い、検査に要する測定機器及び人員等については、受託者において準備すること。ただし、下記のものについては事前に承諾のうえ、省略できる。

- (1) JIS、JEC、JEM 等の規格品。
- (2) 建設現場での試験が困難なもので、あらかじめ監督職員の承諾を受けて製造者が行い、試験成績書を提出できるもの。
- (3) 公的機関での試験成績書または合格証を提出できるもの。

11 無償保証期間

本業務の引渡し(契約書に記載された期間)から起算して 1 年以内に発生した故障で、天変、地変等の不可抗力と認められるもの、ならびに発注者の取扱上の過失と認められるもの以外の故障及び施工不良と認められる事故については、受託者は速やかに無償修理するか、または代品を納入すること。

なお、上記の期間を過ぎたものであっても受託者の責任において特に重大な故障が発生した場合、発注者と受託者の協議のうえ受託者に無償修理を行わせることがある。ただし、発注者の責任に帰すべく理由により発生した障害については、この限りでない。

12 変更

- (1) 本仕様書記載事項についての変更は、原則として認めない。ただし、監督官庁の指導等によりやむを得ない場合のみ、理由、根拠を提示し発注者の承認を得て行うこと。
- (2) 契約後、受託者の都合により変更が生じ、発注者の承諾を得た場合でも契約額の増加は基本認めない。(受託者の都合の場合は、同等または同等以上と認める。)。ただし、発注者の都合により変更が生じた場合は、発注者受託者協議のうえ決定するものとする。
- (3) 落札後の仕様変更ならびに「受託者」の一方的な解釈による納入等は一切認めない。工事等に関する内容については「第 5 章 工事仕様」によること。
- (4) 本仕様内容の遵守確認については、契約締結後速やかな納入仕様書の提出により行うこと。
- (5) 発注者受託者協議において、電話・メール等が円滑に実施可能な体制とすること。

13 特許権の使用責任

本仕様書で規定する機器の製造ならびに使用に関する特許または実用新案についての一切の責任は、受託者にあるものとする。

14 保守

受託者は、本業務の使用目的の重要性に鑑み、本業務実施のために既存設備に障害が発生した場合は、ただちに対応すること。

15 安全管理

受託者は、本業務の施工にあたり、労働安全衛生法その他関係法規に従い、常に安全管理に必要な措置を講じ、労働災害の発生防止に努めること。

16 仕様書の疑義

本仕様書の内容に疑義を生じた場合は、速やかに発注者の指示を受けること。なお、本仕様書に記載されていない事項でも当然具備しなければならないものについては、受託者の負担により行うこと。

17 提出図書

受託者は、別紙 1「業務委託関係提出書類一覧表」及び以下の書類の提出や手続等を速やかに行い、発注者の承認を得ること。上記の提出書類一覧表に掲げている項目については、所定の様式に基づき作成すること。

また、これら以外に必要な書類については以下に示すものとするが、他に有効な提出図書がある場合は、提出図書管理表に具体的に定め、発注者の承諾を得た上で納入すること。

なお、書類は、特に指示がない限り、原則として電子データ及び書面で発注者へ 2 部提出すること。

(1) 機器等設計図書

機器等の設計にあたり、下記に示す図書を受託者は監督職員に 2 部提出し承諾を受け設計すること。

- ア 設計承認図
- イ 機器製造等工程表
- ウ その他必要な図書

(2) 施工関係図書

施工にあたり、下記に示す図書を受託者は発注者に 2 部提出し、発注者及び施工監理者と協議すること。

- ア 機器及び使用材料承諾資料
- イ 施工承諾図
- ウ 工程会議記録書
- エ 使用材料、機器の試験及び検査報告書
- オ 指示、協議等の記録書
- カ 検査実施要領書
- キ 検査記録書
- ク その他必要な図書

(3) 完成図書

受託者は業務完了後、速やかに下記に示す図書を発注者に 2 部提出すること。

なお、完成図書は、維持管理を容易にするため、見やすく取りまとめること。

また、製本方法は監督職員と協議すること。

ア 完成図書

- (ア) 業務概要書
- (イ) 機器完成図書
- (ウ) 試験成績書
- (エ) 機器等取扱説明書
- (オ) 関係機関の許可書及び検査合格書
- (カ) 各種施工写真及び完成写真
- (キ) 維持管理・取扱いマニュアル

イ 完成図面

- (ア) システム完成図
- (イ) 機器配置図
- (ウ) 機器系統図
- (エ) 電源系統図
- (オ) 配線経路平面図

ウ その他必要な図書、図面

- (ア) 完成図書の提出部数 …… 2 部

完成図書には下記の内容を製本し、2 部提出すること。また、発注者の指示に基づき電子データでも提出すること。

- (イ) 完成図書図面サイズ …… A4 版縦
- (ウ) 完成図(竣工図・施工図) …… 機器完成図・試験成績書
- (エ) 機器取扱説明書・維持管理 …… 取扱いマニュアル・保証書・各連絡先
- (オ) 提出図書管理表 …… 提出図書の名称、概要等を表にまとめたもの

18 環境への配慮

- (1) 発生材の処理
- (2) 発生材は構外搬出とし、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、建設リサイクル法、建設副産物適正処理推進要綱、その他関係法令に従って適正に処理し監督職員に報告するものとする。
- (3) 排出ガス対策型建設機械の使用
- (4) 「排出ガス対策型建設機械指定要領」(国土交通省)の指定機械を使用すること。

19 技術指導

受託者は、本業務の運用、保守に必要な説明資料・マニュアルを作成のうえ、発注者に対して必要な技術指導と運用訓練を行うこと。

20 特記事項

(1) 機器等の保守

- ア 受託者は契約期間中、既設機器を利用する場合は、発注者と速やかに協議のうえ、必要に応じ保守部材の供給及び保守点検、修理作業を行うこと。
- イ 各装置の保守管理が行え、かつ、機能変更や追加の作業効率、経済性を考慮したシステム設計とすること。
- ウ 受託者は施工期間中の保守体制及び保守部材の供給元については文書にて提示すること。
なお、期間については既設設備が更新設備に更新されるまで継続すること。

(2) 遵守事項

- ア 現在運用中のデジタル同報系(16QAM 方式)を活かしながらデジタル同報系(QPSK 方式)化を行うため、設備を共用する際、運用に支障をきたさないよう発注者と協議することと、長時間のシステム運用の停止を避けるように施工方法や手順を検討すること。万一、既設設備に障害が発生した場合、受託者にて既設保守業者等に連絡を取り、速やかに復旧対応を行うこと。
- イ 既設デジタル同報系設備は導入後 14 年経過しているため、既設設備の移設、既設放送設備との接続・調整を行なう場合は、必要に応じて周辺住民への事前説明を行うこと。

21 その他

- (1) 事前調査を十分に行い、監督職員と施工方法を確認後に施工すること。
- (2) 作業においては、設備の稼働状況を十分に把握し、設備の運用に支障をきたすことのないよう監督職員と協議すること。また、システムの停止についても監督職員と協議して行うこと。
- (3) 本条項に係る各種様式等は、指定されているものを除き監督職員と協議のうえ定めるものとする。
- (4) 親局、再送信子局、屋外拡声子局等の個別番号については、分かりやすく整理した個別番号とすることとし、監督職員と協議のうえ決定すること。

第 2 章 共通指定事項

1 設計の原則

設計にあたっては、装置がこの仕様に照合して最適の構造及び性能を有するとともに、次に掲げる事項を十分満足するものとなるよう配慮して行うこと。

- (1) 運用に際して最適の機能を有するものであること。
- (2) 堅牢にして長時間の使用に十分耐え得るものであり、維持管理が経済的に行えること。
- (3) 日常の清掃、点検、調整及び保守、修理が容易に行え、かつ、これらに際して危険のない構造のものであること。
- (4) 本業務の公共的重要性を鑑みて、無線装置等の主要機器は日本国内メーカー製造品とすること。

2 技術基準

- (1) 本業務に使用する装置機材は、受託者の責任において品質管理の出来る信頼性の高いものを使用すること。
- (2) 本業務は、総務省より示された防災行政用無線局の免許方針及び防災行政用無線局の事務処理要領に合致すること。
- (3) 将来、装置の増設及び機能の追加等に対し、容易に追加や変更が行えるよう配慮されていること。

3 環境条件

- (1) 本施設の機器は、屋内に設置する設備については、周囲温度 $+5\sim+35^{\circ}\text{C}$ において性能規格を満足するもの(ただし、OA 機器はカタログ準拠)とする。
- (2) 屋外に設置する設備は、周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $45\%\sim90\%$ において規定の性能を満足し、動作するものであること。(ただし、結露無きこと。)
- (3) 風雪害、塩害及び直射日光に対し支障がないこと。

4 電氣的必要条件

- (1) 電源電圧は、機器定格電圧の 10% 変動範囲内で正常に動作すること。
- (2) 電気回路には、過電圧に対する保護装置または保護回路を設けること。

5 使用部材の条件

各装置、機器に使用する部品、材料は全て良品、新品を使用し、日本産業規格同等もしくは同等以上の性能を有するものであること。

6 銘板表示等

- (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表示すること。
- (2) 各装置の入・出力端子、調整箇所及び部品等には、図面と対照して容易に判別出来る標識を表示すること。
 - ア 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。
 - イ その他、発注者が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 3 章 機器構成

1 機器構成

機器名称及び構成は参考とし、同等以上の機能を満足する構成とすること。

(1) 親局設備

NO.	機器名称	規格	数量	単位	備考
1	A) 操作卓 B) 音声調整部 C) 選択呼出部 D) 時差放送部 E) タッチパネル部 F) 操作表示部 G) 電源部 H) 自動プログラム送出装置 I) 電子サイレン送出部 J) 監視制御部 K) 被遠隔制御部 L) 時刻補正部 M) 自動起動部 N) 音声合成部 O) 連絡通話親局装置 P) AV レコーダ部 Q) ミュージックチャイム R) 自動通信記録装置 S) 地図表示部 T) 地図表示部モニター U) J:COM 音声・接点端子	子局用 2回線以上 アンテナ含む 1 台連絡通話装置含む CD、USB 4 曲以上 プリンタ含む 23 インチ以上	1	式	操作表示部設置机又はラック及び装置収納ラック含む
2	情報配信装置	(a) Facebook (b) X(旧 Twitter) (c) あしや防災ネット (d) Yahoo!防災速報 (e) 防災ポータルサイト	1	式	装置収納ラック含む
3	警告灯	赤 LED、LAN 接続	1	台	
4	J-ALERT 自動起動装置	操作表示部、回転灯含む	1	台	
5	J-ALERT 用監視 PC		1	台	
6	無線送受信装置	現用・予備(自動切替)送信 出力 1W	1	台	
7	空中線フィルタ	60MHz 帯	1	台	子局向け、取付金具付き
8	同軸避雷器	60MHz 帯 A-0601 相当	2	台	
9	空中線	5 素子八木型	1	基	
10	空中線	3 素子八木型	1	基	
11	電力分配器	2 分配(1:1)	1	台	
12	試験用モニタ戸別受信機	QPSK 方式	1	台	

NO.	機器名称	規格	数量	単位	備考
13	遠隔制御装置	ノート PC 型、または タブレット型	1	台	Wi-Fi設備を使用する場合は、受託者側で準備とする。エリア確認含む
14	L3-SW	24 ポート以上	1	台	
15	直流電源装置	停電補償時間 3 時間以上	1	台	
16	無停電電源装置	停電補償時間 10 分以上	1	台	
17	メディアコンバータ		2	台	
18	自動電源耐雷装置	SPD クラス I、クラス II 対応	1	台	
19	空中線柱	エースマスト S-10BX 相当 $\phi 190.7$ 10m	1	基	壁面取付金物含む

(2) 非常用親局設備

NO.	機器名称	規格	数量	単位	備考
1	非常用親局装置	ハンドセット含む	1	式	
2	同軸避雷器	60MHz 帯 A-0601 相当	1	台	
3	空中線	スリーブ型	1	式	

(3) 再送信子局設備

NO.	機器名称	規格	数量	単位	備考
1	再送信子局装置 (現用・予備)	親局向け 1W 以下 子局向け 1W 以下	1	台	現用・予備自動切り替え 停電補償 72 時間
2	空中線フィルタ	60MHz 帯	1	式	収納箱含む
3	同軸避雷器	60MHz 帯 A-0601 相当	2	式	
4	空中線	3 素子八木型	2	基	突き出し用
5	外部接続箱	連絡通話機能付き	1	台	
6	自動電源耐雷装置	SPD クラス II 及びクラス III 対応	1	台	

(4) 屋外拡声子局設備

NO.	機器名称	規格	数量	単位	備考
1	屋外拡声子局装置	アンサーバック機能無し 拡声出力 120W	27	台	さくら FM 連携局含む
2	屋外拡声子局装置	アンサーバック機能有り 拡声出力 120W	20	台	
3	増幅装置	拡声出力 120W	26	台	
4	同軸避雷器	60MHz 帯 A-3000N 相当	47	個	
5	空中線	3 素子八木型、受信用	25	基	突き出し用
6	空中線	3 素子八木型、送受信用	20	基	突き出し用
7	空中線	ダイポールアンテナ ステ ンレス製 DP-0602B 相当	2	基	市役所、さくら FM 連携局 用含む

NO.	機器名称	規格	数量	単位	備考
8	外部接続箱	マイク付	25	台	アンサーバック機能無し局
9	外部接続箱	連絡通話機能付	20	台	アンサーバック機能有り局
10	太陽電池電源装置	出力 24V	2	式	240W 局用、耐塩対策要、太陽光パネル 2 面・アーム取付金物含む

(5) 戸別受信機設備

NO.	機器名称	規格	数量	単位	備考
1	戸別受信機	録音機能付	70	台	
2	空中線	ダイポール型(受信用)	5	基	

(6) 既設設備撤去

NO.	機器名称	規格	数量	単位	備考
1	芦屋市役所	親卓、無線装置、アンテナ 電源設備、搬出、廃棄含む	1	式	
2	ゴロゴロ岳再送信子局	60M 帯デジタル無線装置、空中線、フィルタ、搬出、廃棄含む	1	式	
3	屋外拡声子局設備	屋外拡声子局、空中線、外部接続箱、増幅アンプ、搬出、廃棄含	47	式	
4	戸別受信機	戸別受信機、ダイポール、搬出、廃棄含	60	式	
5	監視カメラ	カメラ、制御装置	2	式	*46 松の内公園を除く

第 4 章 機器仕様

1 更新概要

(1) システム概要

現在のデジタル防災行政無線システム(16QAM 方式)により、災害時における情報収集・伝達の迅速性、正確性の確保向上を図り、屋外拡声子局及び戸別受信機等へ防災情報等を伝達する運用を行っている。

本システムは、デジタル防災行政無線システム(QPSK 方式)による再構築を行うため、本市の親局設備を更新し、既設及び順次更新する再送信子局、屋外拡声子局、戸別受信機等に対し、操作卓にて通報を行うものである。

更新する同報系無線設備の無線方式は QPSK ナロー方式を採用する。

ア 親局設備	× 1局(本市庁舎東館)
イ 遠隔制御局設備	× 1局(本市庁舎東館)
ウ 再送信子局設備(現用予備)	× 1局
エ 屋外拡声子局設備	× 47 局
(ア) アンサーバック有局	(× 20 台)
(イ) アンサーバック無局	(× 27 台)
オ 戸別受信機設備	× 70 台

2 親局設備

(1) 機能

ア 60MHz 帯無線装置に障害が生じた場合、操作卓にてランプ表示または画面表示等ができること。

イ 操作卓にはモニタースピーカーを内蔵し、マイクを除く各音源からの出力をモニタする事ができ、かつ、音量調整ができること。

ウ 操作卓には、選択呼出し機能、自動プログラム送出機能、自動通信記録装置等を有すること。

エ 操作卓の主な操作は 23 インチ以上の高精細液晶タッチパネル部を有する操作表示部により可能であるものとし、手動通報操作、自動プログラム設定、音源の編集、自動通信記録装置の操作等、職員が行う全ての操作を同一のタッチパネル部により操作ができること。

オ 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 LED 表示等でリアルタイムに確認できること。

カ 電子サイレン送出部を有すること。

電子サイレンパターンには、スイッチを押している時間のみ吹鳴するパターンとスイッチを押せば、発注者が指定してあらかじめ定められたサイレンを繰返し吹鳴するパターンを装備すること。

吹鳴パターンは 7 パターン以上とし、一括、群、個別通報時に吹鳴できること。

また、電子サイレンのサイレンパターンは設定により、吹鳴時間、休止時間及び繰返回数を任意に設定可能とすること。

キ 手動通報の内容、通報先を自動記録しておき、簡易な操作で直前の放送内容を再通報する機能を有すること。

- ク 音階電子チャイムは上り(ド・ミ・ソ・ド)及び下り(ド・ソ・ミ・ド)の 2 種類とし、チャイム音の送出レベルはあらかじめ設定した一定レベルで送出され、操作卓上の操作により変化しないこと。
- ケ 操作卓は、電波時計、ラジオ受信及び GPS 等により自動的に自装置の時刻補正を行う機能を有すること。
- コ 操作卓は、通常の運用モードのほかに、メンテナンスのための保守(試験)モードのほか、職員が運用訓練を行うため、無線起動させずに運用操作が行える練習モードを具備すること。ただし、練習モード中でも自動プログラムや J-ALERT 自動起動機、遠隔制御装置からの通報が実施された場合は放送が行えること。
- サ 自動プログラム通報はミュージックチャイム、電子サイレン、自動プログラム送出装置を音源とし、同一設定プログラムとして各音源を組み合わせた自動通報ができること。
- シ 操作卓からマイクロホン、編集用デッキ等の外部音源の音量調整ができること。
- ス ミュージックチャイムは停電時にも支障無く動作すること。
- セ 自動プログラム送出装置の通報プログラム設定は、タッチパネル画面にて作成できること。また、内蔵時計と連動して、設定された通報日時、通報先、音源により自動通報でき、通報先は緊急一括を除く全ての選択呼出に対応できること。
- ソ 登録されている通報プログラムの閲覧は、タッチパネル画面上の一覧表示から、閲覧できること。
- タ タッチパネル画面上に、次回の自動通報時刻が表示できること。
- チ 内蔵時計と連動して、誤設定等による深夜の自動通報を禁止する自動通報禁止時間帯が設定できること。なお、設定時刻は変更できること。
- ツ 電波を発射せずに保守試験及び練習ができること。試験及び練習は、一定時間で自動的に運用状態に戻ることに。
- テ 通報が行われた時に、その通報先、開始時刻(月・日・時・分)、通報の種別、通報時間等を記憶し、操作卓で任意設定された時刻に業務日誌型式でプリンタから出力できること。また、集計の内容をタッチパネル画面にて確認できること。
- ト あらかじめ操作をワンタッチボタンに登録しておき、ワンタッチボタン押下により登録された操作を自動で行うワンタッチ登録機能を有すること。ワンタッチボタンは、タッチパネル画面上に 20 個以上登録できること。
- ナ 津波警報、緊急地震速報、弾道ミサイル攻撃等といった対処に時間的余裕の無い事態が発生した場合に、人工衛星を用いて情報を送信し、自動起動することにより通報を行う全国瞬時警報システム(J-ALERT)設備を操作卓及び情報配信装置と接続できること。
- ニ 商用電源喪失後、非常用発電機、直流電源装置により電源供給ができ、親局の直流電源装置単独の停電補償時間は、3 時間以上とすること。
- ヌ 情報配信装置は、防災行政無線屋外拡声子局、戸別受信機、緊急告知ラジオ及び J:com 端末以外の情報伝達手段の情報一斉配信機能とし、SNS(Facebook、X)、あしや防災ネット、Yahoo! 防災速報、防災ポータルサイト等との連携ができること。
- ネ 防災情報システムとの連携を行えるよう、外部インタフェースを考慮すること。
- ノ 外部インタフェースは、防災情報システムより各種の防災情報を屋外拡声子局、戸別受信機等へ一括又は緊急一括放送ができることを想定とする。

- ハ 防災ポータルサイトに接続し、テキスト連携が行えること。
- ヒ 遠隔制御装置で「緊急一括」「一括」「群」の呼出による音声合成作成・通報及び登録済音源を使った通報ができること。
- フ 情報連携先にテキスト情報を送信できること。
- ヘ 蓄電池(バッテリー)を備えること。
- ホ アンサーバック付き子局の監視ができること。
- マ 再送信子局及び屋外拡声子局装置において、市章、市名、個別番号を外部から判別できるよう監督職員と協議のうえ、主装置の表面に単色印刷すること。(内容により銘板又はシール(耐候性を有した容易にはがれないもの)による貼り付けも可)
- ミ 既設 J:COM 連携装置に接続し、従来通りの接点・音声連携が行えること。
- ム 既設自動応答電話サービス(アルカディア株)へ対して防災行政無線放送の連携が行えること。
- メ J-ALERT 受信機について、令和 7 年度より次期受信機が販売予定であるため、受注者は、令和 7 年度中に J-ALERT 受信機を更新すること。なお、更新にかかる費用は契約変更の対象とする。

(2) 仕様

ア 操作卓

(ア) 音声調整部

- a 入力端子数
- b アナウンスマイクロホン
 - 外部音源機器 1 以上
 - 被遠隔制御部 1 以上(CD)
 - チャイム(4音式自蔵) 1 以上
 - ミュージックチャイム 2 以上(上り／下り)
 - 4 曲以上
- c 出力端子数
 - デジタル無線送受信装置 1 以上(新設 QPSK)
 - 被遠隔制御部 1 以上
 - 外部機器 1 以上(J-ALERT)
 - モニタースピーカー 1 以上

(イ) 選択呼出部

- a 呼出種別
 - 緊急一括呼出 全子局を最大音量で呼出
 - 一括呼出 全子局を呼出
 - 群(グループ)呼出 子局を群(グループ)毎に呼出
(300 群以上)
 - 個別呼出 屋外拡声子局を個別に呼出
(100 局以上)

(ウ) 時差放送部

- 時差呼出
 - 時差グループ毎に時間差を設けて呼出
(4グループ以上)

(I) タッチパネル部	
表示装置	23 インチ以上カラー液晶表示
操作項目	手動通報操作 緊急一括及び一括通報(上り／下りチャイム、 電子サイレン、マイク) ワンタッチ操作通報(登録数 20 以上) 自動プログラム編集操作 音源登録・編集操作 音声合成編集操作 再送信子局・子局監視制御操作 自動通信記録装置操作 ワンタッチ呼出操作
表示内容	状態表示(統制中／話中／通報可)
登録項目	放送の種別・通報先・使用音源・マイク使用の有無 等
(オ) 電源部	
入力電圧	AC100V、DC-48V または DC+13.8V
(カ) 自動プログラム送出装置	
録音時間	合計 500 分以上
録音番組数	500 番組以上
選択呼出の種類	一括、グループ、個別、時差、強制音量 等の緊急一括を 除く全ての呼出し
音源の選択	20 種以上(1 回の通報に対し、20 種以上の音源を選択、 組み合わせ通報が可能なこと)
時刻設定単位	1 分単位
定時通報登録	毎日及び曜日指定
次回通報表示	操作卓タッチパネルにて次回の通報時刻が容易に 確認できること
(キ) 電子サイレン送出部	
吹鳴パターン数	7 パターン以上
吹鳴時間	任意に設定可能
休止時間	任意に設定可能
繰り返し回数	任意に設定可能
(ク) 子局監視制御部	
用途	再送信子局装置、アンサーバック付き屋外拡声子局装置 の監視制御
監視項目	放送吹鳴、商用電源、扉状態、サイレン吹鳴、故障状態、 その他
制御項目	リセット、音量制御、その他

(ケ) 被遠隔制御部	
接続容量	実装 2 回線以上
適用線路	2 線式又は LAN
(コ) 時刻補正部	
方式	電波時計、ラジオ受信及び GPS 等
(サ) 自動起動部	
機能	自動プログラム送出装置と連動して、あらかじめ録音された通報プログラム、ミュージックチャイム等を自動通報できること
(シ) 音声合成部	
言語	日本語
話者	男性及び女性
(ス) 連絡通話用親局装置	
連絡通話装置接続容量	実装 1 回線以上
(セ) 連絡通話装置	
形状	卓上型
(ソ) AVレコーダ部	
録音再生機器	CD、USB 等
用途	通報用音源の編集用 mp3、wav 等の音楽ファイルも扱えること
(タ) ミュージックチャイム	
実装数	4 曲以上
曲目	メーカー標準曲または発注者の指定曲
(チ) 自動通信記録装置	
記録内容	年月日、通報開始/終了時刻、通報元(放送を行った装置の区別)、通報先(一括/個別)、自動/手動通報区別
月単位での集計	月毎/通報元毎の通報時間、通報元毎の通報回数
記録	無線業務日誌形式(英字/漢字/カタカナ/ひらがな/数字等)
プリンタ出力	A4 用紙
(ツ) 地図表示部	
表示制御	市内の地図表示、子局位置による通報中等の表示制御 グループ・個別通報時には該当局表示制御
(テ) 地図表示部モニター	
表示サイズ	23 インチ相当以上
型式	液晶ディスプレイ
構造	壁取付型、またはスタンド型
機能	地域の地図表示、子局位置による通報中等の表示、 グループ・個別通報時には該当子局が点灯

(ト) J:COM 音声・接点端子	
出力	接点信号・音声信号
連携先	J:COM(株)
(タ) 自動応答電話装置	既設流用のこと
出力	LAN インタフェース又はデータ
連携先	ASP(アルカディア株)
イ 情報配信装置	
情報配信先	Facebook X(旧 Twitter) ひょうご防災ネット Yahoo!防災速報 防災ポータルサイト
機能	情報配信先に対する選択操作、テキスト配信等
構造	サーバ機または操作卓内蔵
収容架	サーバラックまたは操作卓内蔵
ウ 警告灯	
表示灯	赤 LED
鳴動音	ブザー音等
接続回線	LAN
表示条件	操作卓で障害を検出した際に点灯鳴音
電源	AC100V±10%(50/60Hz)
エ J-ALERT 自動起動装置	
受信機接続	消防庁仕様書フォーマット準拠
OS	Windows10(64bit)相当以上
CPU	Intel Core i3 相当以上
クロック	3.30GHz(4コア)相当以上
メモリ	4GB 以上
内蔵記憶装置	200GB 以上
インタフェース	J-ALERT 受信機、操作卓に接続が可能なこと
回転灯	赤/黄/緑 LED 表示、ブザー音等鳴動、LAN 接続
オ J-ALERT 用監視 PC	管理端末装置
カ 無線送受信装置	
電波型式	G1D、G1E
無線機構成	現用・予備(自動切替)
使用周波数	総合通信局の指定周波数
送信出力	1W 以下 総合通信局の指定による
変調方式	QPSK ナロー
通信方式	SCPC
高周波インピーダンス	50Ω 不平衡

基準感度	-2dB μ V 以下 (BER:1 $\times$ 10 ⁻² 、フェージング無し)
電源入力	DC-48V または DC+13.8V
操作部	ハンドセット(液晶表示)
監視項目	送受信機異常、運用中表示等
制御項目	装置リセット、現用予備切換え等
キ 空中線フィルタ	
周波数	60MHz 帯
挿入損失	2.0dB 以下
インピーダンス	50 Ω
V.S.W.R	1.5 以下
ク 同軸避雷器	
周波数	60MHz 帯
挿入損失	1.0dB 以下
V.S.W.R	1.5 以下
インピーダンス	50 Ω
種類	ショートスタブ型
ケ 空中線	
型式	5 素子八木型
周波数	60MHz 帯
利得	10.15dB 以上
V.S.W.R	1.5 以下
インピーダンス	50 Ω
コ 空中線	
型式	3 素子八木型
周波数	60MHz 帯
利得	8.15dB 以上
V.S.W.R	1.5 以下
インピーダンス	50 Ω
サ 電力分配器	
分配比	1:1(等分配)
周波数	60MHz 帯
分配損失	4.0dB 以下
V.S.W.R	1.5 以下
シ 試験用モニタ戸別受信機	
(ア) 受信部	
電波型式	G1D、G1E
周波数	60MHz 帯
変調方式	QPSK
基準感度	-2dB μ V 以下

(イ) 電源部	
入力電圧	AC100V
乾電池	乾電池を使用できること
停電補償時間	72 時間以上(5 分動作、55 分待受け時)
電源監視	乾電池の電圧低下が確認できること
アラーム	音によるアラーム通知ができること。
(ウ) その他	
受信用空中線	ロッド型空中線付で外部空中線端子を設けること。
操作部	再生・停止・進む・録音
構造	壁掛け型を標準とする。
録音再生部	録音時間 40 分以上
ス 遠隔制御装置	
形状	ノート PC 型またはタブレット型
操作部	マウス、キーボード
表示装置	10 インチ程度以上カラー液晶
放送種別	緊急一括、一括、グループ、個別
放送音源	合成音声または登録済音源
操作卓接続回線	LAN
電源	AC100V
セ L3-SW	
ポート数	24 ポート以上
電源	AC100V
ルーティング	スタティック、RIP/RIPv2、OSPF
VLAN	IEEE802.1q 準拠
ネットワーク管理	Ping、SNMP 等
ソ 直流電源装置	
入力電圧	AC100V±10%(50/60Hz)
出力電圧	納入システム、及び併用期間中の既設装置に 対応する電源供給電圧
蓄電池	制御弁式鉛蓄電池・期待寿命 5 年以上
停電補償時間	3 時間以上
タ 無停電電源装置	
入力電圧	AC100V±10%(50/60Hz)
停電補償時間	10 分以上
チ メディアコンバータ	
伝送速度	100Mbps
伝送方式	全二重方式
適合光ファイバー	石英系光ファイバー

ツ 自動電源耐雷装置	
適用回線	1φ 2W AC100V
性能	クラスⅠ及びクラスⅡ
塗装色	標準色
テ 空中線柱	鋼管柱 S-10BX 相当 φ190.7 10m 相当
塗装色	標準色

3 非常用親局設備

市役所設置の親局設備が運用不能となった際、親局設備の代行局として立ち上げ、電波の届く範囲に通報ができるものとする。

ア 非常用親局装置	
適用規格	ARIB STD-T115 に準拠
送信出力	総合通信局の指定による
変調方式	QPSK ナロー
高周波インピーダンス	50Ω
基準感度	-2dBμV 以下(BER:1×10 ⁻² 、フェーディング無し)
無線部構成	現用のみ
放送機能	緊急一括・一括・グループ(3 種以上)
電源入力	AC100V±10%/DC13.8V±10%
停電補償	5 時間以上(送受信 5:待受け 55) 本体のみで停電補償を満たせない場合は、増設 バッテリーや可搬型発電機の追加も認める
イ 同軸避雷器	
周波数	60MHz 帯
挿入損失	1.0dB 以下
V.S.W.R	1.5 以下
インピーダンス	50Ω
種類	ショートスタブ型
ウ 空中線	
型式	スリーブ型
周波数	60MHz 帯
利得	2.15dB 以上
V.S.W.R	1.5 以下
インピーダンス	50Ω

4 再送信子局設備

(1) 機能

- ア 再送信局装置はシステムの重要性から無線装置を現用予備方式とすること。
なお、現用予備方式の再送信局装置無線部は、自動切替え方式とすること。
- イ 親局からの制御信号により、再送信局装置の状態を親局に伝送すること。
- ウ 常時は商用電源で動作し、停電時には浮動充電された蓄電池等により、通報5分、待受55分の割合で72時間以上の運用ができること。
- エ 市章、市名、個別番号を外部から判別できるよう監督職員と協議のうえ、装置主装置の表面に単色印刷すること。(内容により銘板又はシール(耐候性を有した容易にはがれないもの)による貼り付けも可)

(2) 仕様

ア 再送信子局装置 (現用・予備)

(ア) 送受信部

電波型式	G1D、G1E
周波数	60MHz 帯
送信出力	1W 以下
変調方式	QPSK
占有周波数帯幅	7.5kHz 以下
高周波インピーダンス	50Ω
基準感度	-2dBμV 以下
無線部構成	現用・予備、自動切替

(イ) 被選択呼出部

親局からの呼出に応動、各部の制御をすること

(ウ) 電源部

入力電圧	AC100V±10%(50/60Hz)
充電方式	浮動充電方式
蓄電池	密閉型鉛蓄電池
停電補償	72 時間以上(5 分放送、55 分待受) 本体のみで停電補償を満たせない場合は、増設 バッテリーの追加も認める ※バッテリーは長寿命バッテリーとする

(I) 音声増幅部

定格出力	120W 以上
適合出力インピーダンス	83Ω(100V ライン)

(オ) 信号制御部

親局からの制御に応動し、アンサーバックの送出監視信号の制御をすること。

(カ) その他

塗装	標準色
----	-----

イ	空中線フィルタ	
	挿入損失	1.5dB 以下
	インピーダンス	50Ω
	V.S.W.R	2.0 以下
ウ	同軸避雷器	
	周波数	60MHz 帯
	挿入損失	1.0dB 以下
	V.S.W.R	1.5 以下
	インピーダンス	50Ω
	種類	ショートスタブ型
エ	空中線	
	周波数	60MHz 帯
	型式	八木型 3 素子
	空中線利得	8.15dBi
	インピーダンス	50Ω
	V.S.W.R	1.5 以下
オ	外部接続箱	
	筐体	屋外型 ステンレス製 標準色
	機能	自局放送操作部を有し、ローカル放送ができること。 連絡通話機能を有すること。
カ	自動電源耐雷装置	
	(ア) オートリセットブレーカー	
	定格電圧	1φ2W、AC100V±10%(50/60Hz)
	定格電流	10A(30AF)
	定格漏電感度電流	30mA
	自動復帰時間	トリップ後、5 秒±1 秒
	永久遮断判定時間	1回での永久遮断 3 秒±1 秒 3回での永久遮断 10 秒±2 秒
	消費電力	待機時:AC100V、20mA 以下 復旧動作時:AC100V、瞬時最大 2.5A
	動作回数	動作回数をカウント表示
	(イ) 電源用避雷ユニット部	
	試験クラス	クラスⅡ及びクラスⅢ
	適用回線	1φ2W、AC100V、10A
	(ウ) 塗装色	標準色
キ	スピーカー	既設流用のこと
ク	空中線柱	既設流用のこと

5 屋外拡声子局設備

(1) 機能

- ア 被選択呼出機能は、親局からの緊急一括、一括、群、個別、時差、強制音量に区分され、それぞれに応動できる機能を有すること。
- イ 群の設定は別の群(グループ)とも重複設定できること。
- ウ 緊急一括または強制音量の信号を受信した場合は調整ボリュームの設定値に拘らず最大音量となること。また、通報終了後は自動で設定音量に戻ることに。
- エ 自局の拡声装置を使用しての自局通報ができること。また、自局通報中に親局からの通報を受信した場合には、自動的に親局からの通報に切替わること。
- オ 機器の収容筐体は防滴構造とし、施錠できること。
- カ 常時は商用電源で動作し、停電時には浮動充電された蓄電池により、通報 5 分、休止 55 分の割合で 72 時間以上の運用ができること。なお、蓄電池の過放電防止回路を有すること。
- キ サイレン制御機能を有し、盤内スイッチまたは外部入力信号によりサイレン吹鳴ができること。
- ク 市章、市名、個別番号を外部から判別できるよう監督職員と協議のうえ、屋外子局装置主装置の表面に単色印刷すること。(銘板又はシール(耐候性を有した容易にはがれないもの)による貼り付けも可)

(2) 仕様

ア 屋外拡声子局装置

(ア) 受信部(アンサーバック無し局のみ)

電波型式	G1D、G1E
周波数	60MHz 帯
変調方式	QPSK
占有周波数帯幅	7.5kHz 以下
高周波インピーダンス	50Ω
基準感度	-2dBμV 以下

(イ) 送受信部(アンサーバック有り局のみ)

電波型式	G1D、G1E
周波数	60MHz 帯
送信出力	1W 以下
変調方式	QPSK
占有周波数帯幅	7.5kHz 以下
高周波インピーダンス	50Ω
基準感度	-2dBμV 以下

(ウ) 被選択呼出部

親局からの呼出に応動、各部の制御をすること

(I) 電源部

入力電圧	AC100V±10%(50/60Hz)
充電方式	浮動充電方式
蓄電池	密閉型鉛蓄電池

停電補償	72 時間以上(5 分放送、55 分待受) 本体のみで停電補償を満たせない場合は、増設 バッテリーの追加も認める ※バッテリーは長寿命バッテリーとする
(オ) 音声増幅部	
定格出力	120W 以上
適合出力インピーダンス	83Ω(100V ライン)
イ 増幅装置	
(ア) 電源部	
入力電圧	AC100V±10%(50/60Hz)
充電方式	浮動充電方式
蓄電池	密閉型鉛蓄電池
停電補償	72 時間以上(5 分放送、55 分待受) 本体のみで停電補償を満たせない場合は、増設 バッテリーの追加も認める ※バッテリーは長寿命バッテリーとする
(イ) 音声増幅部	
定格出力	120W 以上
適合出力インピーダンス	83Ω(100V ライン)
(ウ) その他	
塗装	標準色
ウ 同軸避雷器	
構成	ガス入り放電管タイプ
挿入損失	0.2dB 以下
インピーダンス	50Ω
V.S.W.R	1.5 以下
エ 空中線(受信用)	
周波数	60MHz 帯
型式	八木型 3 素子(受信用)
空中線利得	8.15dBi
インピーダンス	50Ω
V.S.W.R	2.0 以下
オ 空中線(送受信用)	
周波数	60MHz 帯
型式	八木型 3 素子(送受信用)
空中線利得	8.15dBi
インピーダンス	50Ω
V.S.W.R	1.5 以下

カ	空中線(受信用)	
	周波数	60MHz 帯
	型式	ダイポール型
	利得	2.15dBi
	インピーダンス	50Ω
	V.S.W.R	1.5 以下
キ	外部接続箱(アンサーバック無し局)	
	筐体	屋外型 ステンレス製 標準色
	機能	自局放送操作部を有し、ローカル放送ができること。
	塗装	標準色
ク	オートリセットブレーカー	
	定格電圧	AC100V
	定格電流	15A
	感度電流	30mA
	電源電圧	AC100V
	消費電流	20mA 以下(待機時)
		1.3A 以下(再投入時、ブレーカー復帰時)
	自動復帰時間	5 秒
	遮断状態	8 時間以内に 8 回以上遮断検出
		3±0.1 秒内に再遮断(瞬時再遮断)
	表示	遮断表示、再投入回数表示
ケ	外部接続箱(アンサーバック有り局)	
	筐体	屋外型 ステンレス製 標準色
	機能	自局放送操作部を有し、ローカル放送ができること。
		連絡通話機能を有すること
コ	オートリセットブレーカー	
	定格電圧	AC100V
	定格電流	15A
	感度電流	30mA
	電源電圧	AC100V
	消費電流	20mA 以下(待機時)
		1.3A 以下(再投入時、ブレーカー復帰時)
	自動復帰時間	5 秒
	遮断状態	8 時間以内に 8 回以上遮断検出
		3±0.1 秒内に再遮断(瞬時再遮断)
	表示	遮断表示、再投入回数表示
サ	電源用避雷ユニット部	
	試験クラス	クラスⅡ及びクラスⅢ
	適用回線	1φ2W、AC100V、10A
	塗装色	標準色

シ	太陽電池電源装置	出力 24V
	不日照日数	3 日
	電源装置・パネル周囲環境	-10～+50℃
	設置方法	鋼管柱への装柱
	その他	耐塩対策要
ス	スピーカー	既設流用のこと
セ	空中線柱	既設流用のこと

6 戸別受信機設備

(1) 機能

- ア 常時動作とし省電力であること。
- イ 被選択呼出機能は、親局からの緊急一括、一括、群、個別、時差に区分され、それぞれに応動できる機能を有すること。
- ウ 群(グループ)の設定は別の群とも重複設定できること。
- エ スピーカーの音量は調整できること。ただし、緊急一括または戸別音量最大の信号を受信した場合は最大音量になり、通報終了後は、自動で設定音量に戻ること。
- オ 録音機能を有し、自局が対象となる指定の通報を自動録音し、通報終了後に再生確認できること。なお、録音時間は 40 分以上とすること。
- カ また、録音した通報は、最新の通報から放送内容が再生されること。
- キ 本機前面の見易いところに LED による AC 電源の使用、乾電池の使用、メッセージ録音の有無が一目で認識できること。
- ク 電界強度、ビットエラーレート(BER)の簡易測定が LED 等で確認できること。
- ケ 主要ボタン(録音、再生)は点字表記を有すること。
- コ 通常は AC100V を使用し、停電時にはアルカリ乾電池にて使用出来ること。なお、停電補償は乾電池にて72時間以上とし、停電時及び電池電圧低下時には LED 表示と音で警報が行えることにより、定期的な電池交換が簡単にできること。
- サ また、停電(AC100V)時に電源が復旧した場合、自動で復帰すること。
- シ 個別番号とグループ番号を実装できること。
- ス 付属のロッドアンテナでは受信が困難な地域では外部アンテナを使用すること。

(2) 仕様

ア 戸別受信機

(ア) 受信部

電波型式	G1D、G1E
周波数	60MHz 帯
変調方式	QPSK
基準感度	-2dB μ V 以下

(イ) 電源部

入力電圧	AC100V $\pm$ 10%、50/60Hz
乾電池	乾電池を使用できること

	停電補償時間	72 時間以上(5 分動作、55 分待受け時)
	電源監視	乾電池の電圧低下が確認できること。
	アラーム	乾電池残量低下アラーム音
(ウ) その他		
	受信用空中線	ロッド型空中線付とし外部空中線端子を設けること。
	操作部	再生・停止・進む・録音
	構造	壁掛け型を標準とすること。
	録音再生部	録音時間 40 分以上
	音声メッセージ	乾電池電圧低下
イ 空中線(受信用)		
	周波数	60MHz 帯
	型式	ダイポール型(戸別受信用)
	空中線利得	2.15dBi
	インピーダンス	50Ω
	V.S.W.R	2.0 以下

第5章 工事仕様

1 適用範囲

本業務の施工に際し、本仕様書及び図示に記載されていない事項については、国土交通大臣官房官庁営繕部電気設備工事共通仕様書(最新版)によるものとする。

また、契約期間中の事故等については、発注者は一切その責任を負わないものとする。

2 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及び関連諸規定、基準の定める事項について、十分な知識と経験を持った専門技術者により施工し、防災行政無線システムとして優れた総合的機能を長期間安定して発揮させること。

(2) 業務担当責任者

本業務の仕様及び関連の諸規定、基準の定めるところに基づき、システムが長期間安定して機能を発揮できるよう、業務担当者を配置すること。なお、当該担当者は、入札日において3か月以上の直接的かつ恒常的な雇用関係があること。

(3) 施工計画

ア 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ので、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すること。

イ 受託者は、施工前に機器配置図、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、発注者の承諾を得ること。

ウ 発注者から示された以外に受託者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、受託者の責任において確保すること。

エ 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全て受託者の負担とすること。

(4) 施工管理

ア 施工管理は、施工計画に基づき工期内に完全な竣工が出来るように行うこと。

イ 工事施工に関わる法令、法規等を遵守して、工事の円滑な進展を計ること。

ウ 工事施工に必要な関係官庁等に対する手続きは、速やかに行うこと。

エ 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受けること。

オ 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こと。

カ 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記録簿に押印し相互に確認すること。なお、月1回以上定例回を開催し工事施工進捗を報告し、監督職員が工事施工状況の把握出来るようにすること。

キ また、監督職員の指示に基づき、戸別受信機の設置状況及び施工予定等について、整理し、報告すること。

ク 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すること。

(5) 工事の現場管理

ア 工事施工にあたり、指定または指示された区域の敷地及び構内に立ち入る場合は、受託者の社名入り腕章及び社員証等を着用すること。

イ 指定または指示された区域以外の場所への立ち入りや造営物等の加工をしないこと。

ウ 指定または指示された区域以外に立ち入る必要がある場合は、あらかじめ監督職員、施設管理者及び用地管理者の許可を得ること。

エ 既に運用中の設備に関係する工事の場合、監督職員と十分協議を行い、その影響が最小限となるように努めること。

オ 機器及び機材の搬入は、あらかじめ監督職員と搬入方法及び日程調整を行い、その承認のもとで搬入を行なうこと。

カ 搬入品の現地保管については、監督職員、施設管理者及び用地管理者の許可を受け、散逸や危険防止のための養生を行うとともに、風水害、火災、盗難等による事故防止に努めること。

キ 施工が完了した時は、跡片付け、清掃等を完全に実施し、工事期間中に発生した廃材、残材については、受託者の責任において処分すること。

(6) 工事内容の変更

ア 発注者の都合による変更は、変更部分の金額について発注者受託者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受託者の負担とすること。

イ 受託者の都合による変更は、あらかじめその内容及び理由を明らかにして監督職員に申し出ること。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。なお、この場合、原則として契約金額は増額しない。

ウ 仕様書に指定された工法等の内容の施工が困難な場合は、その理由及び代案を申し出、前ア、イ項に準じて協議すること。

(7) その他の事項

ア 仕様書等にて指示された事項について疑義を生じた場合は、前 6 項に準ずること。

3 安全管理

(1) 基本事項

受託者は、工事施工にあたっては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行うこと。

ア 安全体制

イ 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て連絡会議等を行い、緊急時の措置など安全体制を確立すること。

ウ 統括安全衛生責任者は、安全のための守則及び方法など具体的な対策を定め、これを推進すること。

エ 統括安全衛生責任者は、それぞれ安全衛生責任者等の氏名を明らかにし、これを作業員のしやすい場所に掲示しておくこと。

(2) 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こと。

(3) 安全管理

ア 工事用機械は、日常点検・定期点検等を確実に行之、仮設設備は、材料、構造などを十分点検して事故防止に努めること。

イ 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こと。

ウ 火気の取扱い及び使用場所に留意するとともに必要な消火器等を配備しておくこと。

エ 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。

オ 電気、ガス、水道等の施設に近傍して工事を行う場合は、あらかじめ当該施設管理者と打合せ、必要であればその立会を求め、その指導を得て行うこと。

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行うなど作業環境の整備に努めること。

(4) 緊急の措置

ア 人身事故が生じた場合は、事故者の救助に最善を尽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、事故拡大の防止に努めるとともに、速やかに監督職員及び関係者に連絡し、受託者により迅速な復旧に努めること。

4 一般工事

(1) 機器及び鋼材の搬入に当たっては、適切な人員や機械を使用し、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、通行者、及び近隣住民等に損害を及ぼす事のないうよう充分配慮すること。

(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、ただちに監督職員に連絡するとともに誠意をもって必要な措置をとること。

(7) 必要に応じ、工事概要などを周知させるための看板等を設置すること。

(8) 施工に当たっては、施工計画書を提出し、承認を受けてから施工すること。

ア 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を使用すること。

イ 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。

ウ JIS マーク対象については、表示のあるもの、または、規格証明書の添付されたものを使用し、証明書を提出すること。

エ 材料は、汚損また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。

- オ 電力線引込み及び専用線工事は、電力会社または、通信事業者等の責任分界点から端末までを受託者が施工すること。
- (9) 設置に伴う電源工事は、発注者の作業とする。ただし、できる限り既設の電源を使用すること。
なお、電源はラック渡しで、差込口の規格は5-15、5-20、L5-30の3種類であるため、これらの規格に合う形の機器を選定すること。

5 配線工事

(1) ケーブル配線

ケーブルは、外被に損傷を与えないよう十分取扱いに注意し、「有線電気通信設備令」、「電気設備に関する技術基準を定める省令」等に基づき確実にを行うこと。

ア ケーブルの曲率半径は、使用ケーブルの許容率以上を確保し、ケーブル損傷を未然に防ぐこと。

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、接続部に張力がかからないよう、適度の余裕を保持し、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燃線にハンガー等で吊り下げるものとする。

(2) 電力線配線

電力線の引込み、配線等は、「電気設備に関する技術基準を定める省令」、「電力会社の内線規程」等により確実にを行うこと。

(3) 屋内配線

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こと。

(4) 端末処理

電線、ケーブル等の端末処理は、適切な端末処理材を用い、防水、絶縁抵抗の低下等に注意し、確実にを行うこと。

(5) 接地工事

ア 機器等の接地棒は、地表面から0.75m以上の深さに打ち込むものとする。

イ 空中線柱と各接地電極相互の間隔は、原則として、1.5m以上とし、これら全てを接続すること。

ウ 接地工事完了後には、接地抵抗試験を行い期待する接地抵抗値になっていることを確認すること。また、工事完了後、箇所ごとにまとめ監督職員に提出すること。

エ 適正な接地抵抗値になっていない場合は、再度、受託者の責として再接地工事を行うこと。

6 機器等の設置工事

- (1) 通信機器及び工材等の搬入は、人力及びエレベータなら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充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金具等で堅牢に固定すること。
- (5) 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。
- (6) 屋内に設置する機器については、十分な転倒防止対策を講じること。
- (7) 空中線の取付けは、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。
- (8) 空中線柱等の設置に当たっては、基礎及び柱体の強度計算を行い、承認を得ること。

7 調整試験

各種段階で、適切な試験調整を行い、整備した施設が正常に動作することを確認すること。

- (1) 各装置の単体調整試験を行うこと。
- (2) 対向調整試験を行うこと。
- (3) 総合調整試験を行うこと。
- (4) 調整試験の項目、規格、方法及びデータ様式については、あらかじめ監督職員の承認を受けること。
- (5) 調整試験データは、試験調整完了後速やかに提出すること。
- (6) 音響試験は、監督職員の承諾を得て行うこと。
- (7) 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、監督職員と十分な打合わせをすること。
- (8) 戸別受信機の設置に際し、電波の受信確認を行い設置すること。

8 機器等の移設・整理

- (1) 既設機器の内、防災安全課執務室及び会議室内で、以下に示す機器及び備品等を移設・整理し、円滑な運用が行えるよう配置すること。防災行政無線システム関連機器については、可能な限り市庁舎東館3階防災安全課会議室又は DX 行革推進課内サーバ室へ設置又は移設することとし、発注者と協議のうえ決定すること。防災行政無線システム関連機器以外については、必要な場合は発注者により各々既設の保守会社等へ移設から起動及び動作確認までの作業を別途発注するものとするが、作業の日程調整については、受託者にて行うものとする。

また、防災安全課執務室は機器等により手狭になっているため、移設、整理等することにより空いたスペースを有効活用できるようにすること。

ア	Jアラートシステム	1 式
イ	自動応答電話システム	1 式
ウ	フェニックス防災システム	1 式
エ	あゆみ PC	1 式
オ	水面監視カメラ端末	1 式
カ	衛星設備	1 式
キ	緊急簡易告知放送送出装置(J:com)	1 式
ク	防潮施設遠隔監視制御装置	1 式

- (2) 機器及び備品等の移設先での設置方法に当たっては、発注者と協議のうえ決定すること。床、壁及び天井に固定する必要がある場合は、受託者にて行うものとする。

- (3) その他、発注者が移設を必要とする機器及び備品等がある場合は、協議のうえ対応すること。
- (4) 防災安全課執務室及び会議室のレイアウトについては、必要な場合、別途参考図を提示する。

9 撤去復旧工事

- (1) 撤去品は受託者の了承に基づき受託者の負担で産業廃棄物として処理すること。
- (2) 既設設備の撤去時期及び撤去後の処理については、発注者の指示により行うこと。
- (3) 発注者保有の撤去機材を含めた不用機等の処理については廃棄とし、発注者の指示により行うこと。
- (4) 既設機器の撤去及び廃棄に必要な費用は、受託者の負担とすること。
- (5) 図面等に記載がなくても撤去すべき機器類は、協議のうえ、撤去を行うこと。
- (6) 工事完了後の防災安全課執務室及び会議室については現状復帰を行うこと。

10 工事写真

工事写真は、下記に定めるほか、適切な時期に適切に撮影し、工事の種類、材料検収、試験調整、品質、安全に関する写真等わかりやすく整理し、監督職員に提出すること。また、工事写真以外に、監督職員と協議のうえ、工事完成写真を撮影し提出すること。

- (1) 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)を撮影すること。
- (2) 着手前・完成後は撮影位置を合わせること。
- (3) 仮設、安全管理、工事看板、交通誘導員の保安状況を撮影すること。
- (4) 設計値と測定値が正確に判るように撮影すること。
- (5) 記載事項は、具体的な材料を記載し撮影すること。
- (6) 構造物の施工においては、構造、寸法、配筋等がわかるよう撮影すること。
- (7) 撤去工事については、現況、作業中及び撤去後の状況がわかるよう撮影すること。
- (8) 材料検収については、製品の品質を保証するものであるため、適切に撮影すること。
- (9) 品質管理に関わる写真は、監督職員の立会いのもとで撮影すること。
- (10) その他、発注者が指示する箇所を撮影すること。

第 6 章 保守点検仕様

1 目的

本仕様書は、芦屋市(以下「発注者」という。)と受託者(以下「受託者」という。)との間において防災行政無線システムの令和 8 年 4 月 1 日から令和 20 年 3 月 31 日までにおける保守作業内容及び保守点検方法等について、防災行政無線システムが円滑に稼働できるように機能の維持管理に関する必要事項を定めるものとする。

2 防災行政無線設置場所

防災行政無線(固定系)の設置場所は、別表 1 のとおりとする。

3 保守対象装置及び内容

総合的な定期保守点検については別表 2 の定期保守点検項目の内容で年に 1 回実施するものとし、各種装置の点検・整備・修理及び清掃作業を行うものとする。

また、防災行政無線システムを作動させるために必要なソフトウェアも対象とする。但し、保守対象装置に防災行政無線システム以外の装置が接続される場合は、そのインタフェース部分までをその対象とする。

なお、実施時期については、発注者受託者協議のうえ決定するものとする。

(1) 定期保守点検

別表 2 の定期保守点検項目によるものとし、実施時期については協議のうえ決定することとする。

上記項目以外にも、防災行政無線システムが円滑に稼働できるように必要な項目があれば、発注者と協議のうえ項目を追加するものとする。

(2) 緊急保守

万一故障が発生した場合は速やかに修理・復旧作業を行うものとし、経費については発注者受託者協議するものとする。

(3) 故障受付

ア 故障受付は、24時間受付可能とすること。

イ 故障受付後、保守拠点から現地へ速やかに駆けつけ、保守技術者は、現地での障害切分け作業を行い、故障部位の交換及び修理等の復旧作業を行うこと。なお、部品取替が必要な場合は、発注者にその旨を報告し、その指示に基づき速やかに修理を行うものとする。ただし、この場合の修理費用は原則として別途とする。

ウ 対応については、緊急性がある場合と判断した場合を除いては、翌営業日に対応でも可とする。

(4) 再免許申請(対象年度のみの対応)

受託者は無線局免許の期限が満了を迎える際、発注者の委任状発行後、期限満了までに必要な無線局の再免許手続を行うこと。ただし、申請に必要な印紙については発注者から支給するものとする。

(5) 近畿総合通信局臨時検査(対象年度のみの対応)

近畿総合通信局の実施する臨時検査に際してのサポートを行うこと。臨時検査であり対象年度や頻度が明確に定められないことから、事前データ作成、検査立会(登録点検)に関わる費用は別途とする。

4 保守技術者

保守作業に従事するものは、施設に精通し、保守作業に熟練した優秀な技術者であること。

5 保守作業の実施

保守技術者は、保守作業を行うときは事前に実施日を発注者に通知(緊急保守を除く)するとともに次の事項を良く遵守し、細心の注意をもって誠実に行わなければならない。

- (1) 作業の着手及び完了時には発注者の指定する職員に報告し、作業現場においては常に身分を明らかにすること。
- (2) 作業にあたっては事前準備を十分に行い、施設機能を中断することのないよう注意すること。作業の都合上やむを得ず施設機能の中断を必要とする場合は、事前に発注者の承諾を受けなければならない。
- (3) 事故の発生もしくは発生の恐れがある場合には直ちに発注者の指定する職員にその旨を報告するとともに、遅滞なく臨機の処置をとらなくてはならない。

6 補修部品等

補修に要する部品交換・機材等は、現状と同等もしくはそれ以上のものを使用すること。

7 仕様器具・予備品

- (1) 保守作業に必要とする工具・測定器は受託者の負担とする。但し、受託者の要請があった場合、発注者の所有する器具等について、必要に応じて貸与もしくは使用に協力するものとする。
- (2) 受託者は保守作業に必要な予備品等について速やかに調達できるよう管理をしておくこと。

8 保守の負担区分

保守作業を行うにあたり、必要な消耗品の負担区分について次のとおりとする。

- (1) 発注者が負担するもの。
 - ア 保守に関する電力
 - イ 通常運用において使用する消耗品
 - ウ その他の消耗品
- (2) 受託者が負担するもの。
 - ア 保守作業に必要な消耗品
 - (ア) 清掃用クリーナー
 - (イ) 補修用ハンダ、端子類
 - (ウ) 補修用ビス・ナット・ワッシャー類
 - イ 諸経費
 - (ア) 定期保守点検にかかる修理技術料
 - (イ) 管理費及び交通費等の経費

9 適用除外事項

下記に示す作業は本仕様を適用せずに別途契約によるものとする。

- (1) 緊急障害発生時の緊急保守における修理費・部品費及び管理費等。
- (2) 増設・移設・撤去及び改造
- (3) 発注者の要望により行うプログラムの変更及び追加。
- (4) 天変地異・委託者の故意、過失等・受託者の責めに帰することのできない事由による修理費用。
- (5) その他、発注者の依頼による特別点検及びオーバーホール費用。

10 障害復旧

障害時には早急に復旧に努め、発生原因の解明、再発防止に努めることとし、障害復旧完了時には、口頭報告するとともに発注者の指定する職員の確認を受け、受託者様式の修理伝票を発行すること。

11 報告書の提出

受託者は保守作業後、報告書の提出をしなければならない。緊急保守時には完了後速やかに、定期保守点検については、完了後30日以内に提出するものとする。

12 疑義

本仕様書に定めのない事項については、発注者受託者協議のうえこれを定めるものとする。

別表 1 防災行政無線設置場所

番号	設置箇所	設置場所	アンサー バック	備考
親局	芦屋市役所東館	精道町8番28号		
1	奥池集会所	奥池南町34番4号	○	
2	奥池中継ポンプ場西	奥池町1街区		
3	ハイランド公園	奥池南町17街区		
4	奥池ロτζジ	奥池南町47番16号		
5	岩園天神公園	岩園町43街区		
6	岩園小学校	岩園町23番41号	○	
7	朝日ヶ丘小学校	朝日ヶ丘町10番10号	○	
8	消防署東山出張所	東山町27番8号		
9	山手小学校	山手町8番3号	○	
10	西山幼稚園	西山町22番15号	○	
11	山手中学校	三条町39番10号	○	
12	三条公園	三条町8街区		
13	大原集会所	大原町20番2号	○	
14	打出教育文化センター	打出小槌町15番9号	○	
15	上宮川文化センター	上宮川町10番5号	○	
16	市民センター	業平町8番24号	○	
17	精道中学校	南宮町9番7号	○	
18	宮川小学校	浜町1番9号	○	
19	精道小学校	精道町8番25号	○	
20	体育館・青少年センター	川西町15番3号	○	
21	打出浜小学校	新浜町8番2号	○	
22	芦屋公園南	緑町11街区	○	
23	浜風小学校	浜風町1番1号	○	
24	潮見小学校	潮見町1番2号	○	
25	陽光町東	陽光町9街区		太陽光パネル
26	陽光町西	陽光町9街区		太陽光パネル
27	潮芦屋交流センター(親水緑地)	南浜町18番	○	
28	総合公園	陽光町1街区		
29	涼風町東	涼風町25街区	○	電源埋設
30	涼風町西	涼風町6街区		電源埋設
31	翠ヶ丘集会所	翠ヶ丘町9番15号		
32	図書館	伊勢町12番5号		
33	楠公園	楠町9街区		
34	春日公園	春日町13街区		
35	津知公園	津知町1街区		
36	呉川公園	呉川町6街区		
37	西藏集会所	西藏町11番16号		
38	芦屋公園(ぬえ塚橋)	浜芦屋町5街区		

39	宮塚公園	宮塚町14街区		
40	さくらFM	西宮市池田町9-7		
41	芦屋大学	六麓荘町13番22号		
42	奥山広場	奥山1番237		
43	第四工区配水池	奥池町36街区		
44	芦有ドライブウェイ芦屋ゲート駐車場	奥池南町1番35		
45	甲南高等学校・中学校	山手町31番3号		
46	松ノ内公園	松ノ内町6番26号		
100	芦屋市役所	精道町7番6号		
101	ごろごろ岳(再送信子局)	劔谷国有林(奥池町44番付近)		

別表 2 定期保守点検項目

1 親局設備点検項目

分 類	点 検 項 目
無線機	送信出力
	周波数偏差
	スプリアス輻射強度
	受信強度
操作卓	動作確認
直流電源装置	交流入力電圧の測定
	負荷電圧の測定
	出力電流の測定
	負荷電流の測定
	セル電圧の測定
遠隔制御装置	動作確認
その他	LED・ヒューズ等確認
	取り付け配線確認
	外観点検
	機器清掃
総合検査	総合的な運用動作確認

2 非常用親局設備点検項目

分 類	点 検 項 目
無線機	送信出力
	周波数偏差
	スプリアス輻射強度
	受信強度
その他	LED・ヒューズ等確認
	取り付け配線確認
	外観点検
	機器清掃
総合検査	総合的な運用動作確認

3 全国瞬時警報システム(J-ALERT)点検項目

分 類	点 検 項 目
J-ALERT受信機	動作確認
J-ALERT自動起動機	動作確認
J-ALERT用監視PC	動作確認
回転灯	動作確認
その他	LED・ヒューズ等確認
	取り付け配線確認
	外観点検
	機器清掃
総合検査	総合的な運用動作確認

4 再送信子局設備点検項目

分 類	点 検 項 目
無線機	送信出力
	周波数偏差
	スプリアス幅射強度
	受信強度
その他	LED・ヒューズ等確認
	取り付け配線確認
	外観点検
	機器清掃
非常用発電機	試運転
	燃料給油
	オイル交換(2年に1回程度)
総合検査	総合的な運用動作確認

5 屋外拡声子局設備点検項目

分 類	点 検 項 目
無線機	動作確認
	受信強度
その他	LED・ヒューズ等確認
	取り付け配線確認
	外観点検
	機器清掃
総合検査	総合的な運用動作確認