

# 鈴鹿市災害情報伝達システム整備事業

## 要求水準書

鈴鹿市

# 目 次

第1章 基本事項	1
1 目的	1
2 要求水準書の位置付け	1
3 対象物の概要	1
4 業務の概要	2
5 事業期間	3
6 変更	3
7 契約不適合責任	3
8 諸手続	4
9 検 査	4
10 責任設計施工	4
11 工事の引渡	5
12 技術指導	5
13 著作権等	5
14 その他	5
第2章 設計・建設工事	5
1 関係法令・条例等の遵守	5
2 適用基準	6
3 提出書類	6
4 要求仕様における共通事項	7
5 設計業務における要求水準	8
6 同報系システムにおける要求水準	11
7 移動系システムにおける要求水準	14
8 施工における要求水準	14
第3章 維持管理業務	17
1 保守体制	17
2 長期の維持管理計画及び費用	17
3 機器の瑕疵及び補償方法	17
参考図1 デジタル同報系防災行政無線システム (QPSK 方式) の概要図	18
参考図2 IPパケットトランシーバー (簡易無線とのハイブリット方式) の概要図	19

## 第1章 基本事項

### 1 目的

鈴鹿市（以下「本市」という。）では現在情報伝達手段として、防災行政無線設備、防災ラジオ、緊急速報メール、鈴鹿市災害メール、LINE、SNS及びケーブルテレビ（L字放送）を活用している。

情報伝達手段の中核として重要な役割を果たしている防災行政無線設備は、導入から10年以上経過し、老朽化が進んでおり、既に入手困難となっている補修部品もあることから、設備に重度の障害が発生した場合は、復旧の遅れから、災害関連情報の迅速な伝達に支障をきたし、地域住民の安全を脅かす可能性が懸念される。

また、近年の異常気象による豪雨や、台風の大型化による浸水被害、土砂災害、ため池の決壊又は地震災害等が想定される中で、沿岸部を中心とした東海・東南海・南海の南海トラフ巨大地震による津波被害が甚大となるおそれがあることから、市全域を対象にした迅速かつ確実な防災情報伝達体制の整備を早急に図る必要がある。

さらに、三重県から高潮による浸水想定が公表されたことに伴い、災害想定地区の一部には、屋外拡声子局が整備されていないところもあり、災害時に迅速な情報伝達や避難誘導が困難となるおそれがある。このような状況は、住民の安全確保において重大な問題であり、緊急事態への対応力を著しく低下させるおそれがあるため、住民の命を守るためにも、早急に情報伝達システムの設置を検討し、適切な防災対策を講じる必要がある。

そこで、老朽化した防災行政無線を撤去し、新たにデジタル同報系防災行政無線システム（QPSK方式）と移動系無線としてIPパケットトランシーバー（簡易無線とのハイブリット方式）を整備することとした。

発注方式は、高機能屋外スピーカーを活用した屋外拡声子局配置の見直し、システム変更に伴う無線回線の再構築、電波伝搬エリアの確認等、回線設計を含めた調達になることから、単なる価格競争による入札ではなく、民間の技術・知識等を積極的に採用し事業の効率化を図るために、設計施工一括発注方式を導入することとした。

事業者選定に当たっては、総合評価方式の技術提案型により提案を幅広く求め、優れた設計・施工工法を選定し、事業を実施することを主な目的とする。

### 2 要求水準書の位置付け

本要求水準書（以下「本書」という。）は、本市が発注する鈴鹿市災害情報伝達システム整備事業（以下「本事業」という。）の実施に当たり、本事業の選定事業者（以下「事業者」という。）に要求する業務仕様を示すものであり、入札説明書と一体のものである。

なお、事業者が提出した技術提案書については、本事業における基本設計図書の骨子として、本書とともに設計図書の一部として取り扱う。また、本書に記載されていない事項についても、本施設の目的達成のために必要な設備等は全て事業者の責任において完備しなければならない。なお、受注者の責任には当然経費の負担を含む。

### 3 対象物の概要

#### (1) 整備対象の概要

##### ア デジタル同報系防災行政無線システム（QPSK方式）

下記の構成は机上検討で算出したものであるため参考数量とする。事業者は、第2章の5項「設計業務における要求水準」を満たすシステム構成で提案すること。

なお、令和6年度に実施した現地調査報告書、電波伝搬エリアシミュレーション図、音達エリア図、屋外拡声子局一覧（スピーカー種別等諸元有り）、戸別受信機設置及び防災ラ

ジオ撤去一覧を参考資料として添付する。

ア	親局（市役所）	1 式
イ	遠隔制御装置（消防本部）	1 式
ウ	屋外拡声子局装置（アンサーバック機能付き）	5 5 局
エ	戸別受信機	2 0 0 台
イ	IPパケットトランシーバー（簡易無線とのハイブリッド方式）	
ア	統制台（市役所）	1 式
イ	副統制台（消防本部）	1 式
ウ	ハイブリッドIP無線機	1 3 8 台
(2)	撤去設備	
ア	260MHz帯デジタル移動系無線システム（同報利用）	
ア	親局	1 式
イ	中継局（移動系と共有）	1 式
ウ	屋外拡声子局装置	7 1 局
エ	FM告知系屋外拡声子局	2 2 局
オ	防災ラジオ（市契約分）	1 2 2 台
イ	260MHz帯デジタル移動系無線システム	
ア	統制台	1 式
イ	副統制台	1 式
ウ	中継局（同報系と共有）	1 式
エ	遠隔制御装置	7 台
オ	半固定型無線機	9 4 台
カ	携帯型無線機	6 1 台
キ	車載型無線機	3 3 台

#### 4 業務の概要

##### (1) 設計業務

- ア 机上検討
- イ 現地調査
- ウ 電波伝搬調査
- エ システム設計
- オ 納入仕様書の作成
- カ 設計図面の作成
- キ 設計数量算出
- ク 設計根拠資料の作成
- ケ 年次計画書の作成
- コ 無線局設置計画書の作成

##### (2) 施工

- ア 同報系の親局、屋外拡声子局装置、戸別受信機の設置工事
- イ 移動系の統制台、副統制台の設置工事及びハイブリッドIP無線機の搬入動作試験
- ウ J-ALERT接続
- エ 鈴鹿コミュニティ放送局との連携
- オ 多メディアとの連携
- カ 防災情報システムとの連携
- キ 各種試験の実施と試験成績書作成及び登録検査の立会い

- ク 関係機関への許可・届出・報告資料作成
- ケ 導入時の取扱指導
- コ 不要となる既存設備の撤去・処分
- サ その他、本市、監督職員等より指示のある関連事項

(3) 維持管理業務

- ア 定期点検
- イ 部分更新
- ウ その他システムを運用する為に必要な業務

5 事業期間

設計・建設業務：契約締結の翌日から令和10年3月18日まで

維持管理業務：令和10年4月1日から令和25年3月31日まで

6 変更

- (1) 契約設計図書については原則変更を認めない。ただし、本市の指示又は承諾により変更する場合はこの限りではない。
- (2) 実施設計は本書及び技術提案書に基づいて設計する。ただし、契約設計図書の内容中で本書及び技術提案書に適合しない箇所が発見された場合（協議中の変更事項は除く）は、本書及び技術提案書に示された性能等を下回らない限度において、本市の指示又は承諾を得て変更できるものとする。
- (3) 実施設計完了後に不適合な箇所が発見された場合には、受注者の責任において変更を行うものとする。
- (4) 工法変更や物価上昇に伴う単価の変更等を行う場合には、受注者の責任において変更設計書（根拠資料含む）を作成し、本市の承諾を得るものとする。また、出来高設計も同様とする。
- (5) 設計変更等に係る一切の費用は受注者が負担するものとする。

7 契約不適合責任

設計、施工及び材質並びに構造上の欠陥による全ての破損、故障等は受注者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取替を行わなければならない。ただし、天災や不測の事故等に起因する場合は、この限りではない。

(1) 設計の契約不適合責任

ア 設計の契約不適合責任は、原則として引渡後10年とする。この期間内に発生した設計の契約不適合は、実施設計図書に記載した設備の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、全て受注者の責任において、改善すること。

イ 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本市と受注者との協議のもとに受注者が作成した要領書に基づき、両者が合意した時期に性能確認試験を実施するものとする。

ウ 性能確認試験の結果、受注者の契約不適合に起因し所定の性能及び機能を充足できなかった場合は、受注者の責任において速やかに改善すること。

(2) 施工の契約不適合責任

工事関係の契約不適合責任期間は、引渡後2年間とする。ただし、受注者の重大な過失があった場合はこの限りではない。

(3) 契約不適合に係る検査

本市は施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、受注者に対して、契約不適合に係る検査を行わせることができるものとする。受注者は、本市と協議の上で、契約不適合に係る

検査を実施しその結果を報告すること。

契約不適合責任に関する検査に要する費用は受注者の負担とする。

契約不適合責任に関する検査による契約不適合の判定は、契約不適合確認要領書により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分については、受注者の責任において改善、補修すること。

受注者は、あらかじめ「契約不適合確認要領書」を本市に提出し、承諾を受けること。

#### (4) 契約不適合確認の基準

契約不適合確認の基本的な考え方は以下の通りとする。

ア 運転上支障がある事態が発生した場合。

イ 構造上・施工上の欠陥が発見された場合。

ウ 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合。

エ 性能に著しい低下が認められた場合。

オ 主要装置の耐用が著しく短い場合。

#### (5) 契約不適合確認基準の免責条件

契約不適合確認の基準は、以下の場合には適用されないものとする。

ア 定期整備が適正に行われていない場合。

イ 本市による独自の改造が原因である場合。

ウ 天災、その他不可抗力事象が原因である場合。

#### (6) 契約不適合の改善、補修

契約不適合責任期間中に生じた契約不適合は、本市の指定する時期に受注者の負担により改善・補修すること。なお、改善・補修に当たっては、改善・補修要領書を本市に提出し、承諾を受けること。

契約不適合責任期間中の契約不適合判定に要する経費は、受注者の負担とする。

### 8 諸手続

本事業に関して、必要な諸官公庁への書類作成及び諸手続については、本市と必要事項を協議の上、事業者が行う。この手続等の費用については、事業者の負担とする。

### 9 検査

(1) 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。

(2) 検査の方法は、事前に検査要領書を提出し、本市の承諾を受けなければならない。検査は、承諾済みの各々の要領書に基づいて実施する。

(3) 公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機材については、検査を省略することができる。

(4) 工事に係る検査の手続きは、受注者において行い、これらに要する経費は全て受注者の負担とする。

### 10 責任設計施工

本施設の性能は、全て受注者の責任により発揮させなければならない。また、受注者は、設計図書に明示されていない事項や、受注当初に想定していない事項であっても性能を発揮するために必要なものは、本市の指示に従い、受注者の負担で施工しなければならない。

なお、全ての事柄に関して、たとえ市の承諾がされた後であっても、施工の責任は受注者にあるものとする。

## 11 工事の引渡

事業者が工事完成届を本市に提出し受理された後、本市の完成検査に合格して、工事完成認定書交付した時点とする。

## 12 技術指導

事業者は、本施設の運用上必要な取扱いマニュアルを提出し、本市に対して技術指導及びトレーニングを行うこと。

## 13 著作権等

### (1) 成果物の公表等

事業者は、本市の承諾を得ずに、技術提案及び設計図書等の成果物を第三者に譲渡、貸与又は質権その他の担保の目的に供してはならない。

### (2) 著作権の譲渡

事業者は、本事業における成果物が著作権法（昭和45年法律第48号）第2条第11項第1号に規定する著作物（以下「著作物」という。）に該当する場合には、当該著作物に係る著作権（著作権法第21条から第28条までに規定する権利をいう。）を当該著作物の引渡し時に本市に無償で譲渡すること。

### (3) 著作権の侵害の防止

事業者は、作成した成果物が第三者の有する著作権を侵害するものではないことを保証すること。

### (4) 特許権等の使用

事業者は、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他法令に基づき保護される第三者の権利（以下「特許権等」という。）の対象となっている工法等を使用する時は、その権利を侵害してはならず、また、その使用に関する一切の責任を負わなければならない。

## 14 保険への加入

建設事業者は、建設工事の期間中、以下に示す保険等、必要な保険に加入すること。

### (1) 組立保険

### (2) 火災保険

## 15 その他

### (1) 手続き等について

本事業に関する事務の取扱いについては、入札説明書、本書及び契約書による。また、各種業務における検査については、鈴鹿市工事検査要綱に基づいて行う。

### (2) 設計・建設業務期間内の維持費について

設計・建設業務期間内における既設設備に係る電波利用料、回線使用料及び保守費等は、本市が費用負担する。新設設備に係る電波利用料は、本市が負担するが、回線使用料等は事業者負担とする。

## 第2章 設計・建設工事

### 1 関係法令・条例等の遵守

事業者は、以下の法令・条例のほか、本事業の実施に当たり必要とされる関係法令及び条例等を遵守すること。なお、最新のものを参照すること。

#### (1) 電波法、同法施行令及び同法施行規則

- (2) 有線電気通信法、同法施行令、同法施行規則及び同法関連告示
- (3) 電気通信事業法、同法施行令及び同法施行規則
- (4) 建築基準法、同法施行令及び同法施行規則
- (5) 消防法、同法施行令及び同法施行規則
- (6) 道路法、道路交通法その他の道路関係法令
- (7) 公共工事の品質確保の促進に関する法律
- (8) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

## 2 適用基準

本書に記載のない事項については、原則として以下の基準による。なお、最新のものを参照すること。

- (1) 電気設備に関する技術基準を定める省令（経済産業省）
- (2) 電波法関係審査基準（総務省）
- (3) 日本産業規格（JIS）
- (4) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (5) 日本電機工業会規格（JEM）
- (6) 電子情報技術産業会規格（JEITA）
- (7) 日本技術標準規格（IES）
- (8) 電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省）
- (9) 公共建築工事標準仕様書（国土交通省）
- (10) 防災行政無線免許方針（総務省）
- (11) 市町村同報通信システム標準規格 ARIB STD-115（電波産業会）
- (12) 電気通信施設設計要領及び同解説（建設電気技術協会）
- (13) 無線設備の停電・耐震対策のための指針（総務省）

## 3 提出書類

### (1) 着手時

- ア 工程表
- イ 着手届
- ウ 技術者届（現場代理人、監理技術者等）
- エ 施工体制台帳
- オ 施工計画書

### (2) 設計時

- ア 電波伝搬エリアシミュレーション図
- イ 回線設計書
- ウ 音達エリア図
- エ 現地調査報告書
- オ 電波伝搬調査報告書
- カ 機材納入仕様書
- キ 設計図面
- ク 設計数量調書
- ケ 設計根拠資料
- コ 年次計画書
- サ 無線局設置計画書
- シ 協議簿（議事録等）

### (3) 施工時

- ア 承諾図書
- イ 施工図
- ウ 設備更新切替計画書
- エ 工事工程表
- オ 協議簿（議事録等）
- カ その他必要な図書

### (4) 完成及び引渡図書

- ア 図面関係
  - (ア) 竣工図 2部
  - (イ) 竣工図縮小版(A3) 3部
  - (ウ) 竣工原図（CAD及びPDFデータ） 1部
- イ 承諾図書関係
  - (ア) 承諾図書 2部
  - (イ) 確定数量調書 1部
  - (ウ) 確定根拠資料（強度計算書、電気容量計算書等） 1部
  - (エ) 審査事項回答書 1部
- ウ 工事写真
  - (ア) 工事写真（施工前・施工中・施工後） 1部
- エ 報告書関係
  - (ア) 取扱説明書 3部
  - (イ) 工場試験成績書 1部
  - (ウ) 現地試験成績書 1部
  - (エ) 各種納品書 1部
  - (オ) 廃材処理報告書 1部
  - (カ) 各種申請図書 1部
  - (キ) 各種保証書・証明書・検査済等綴り 1部
  - (ク) 協議簿（議事録等） 1部
  - (ケ) 取扱いマニュアル 150部
  - (コ) パンフレット 100部

### (5) その他本市が必要とする書類

## 4 要求仕様における共通事項

### (1) 環境条件

- ア 屋外に設置する機器は、周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度は $35^{\circ}\text{C}$ にて90%以下で異常なく動作すること。また、屋内に設置する機器は、周囲温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、 $40^{\circ}\text{C}$ の相対湿度30%~80%で異常なく動作すること。ただし、OA機器（PC、プリンタ、汎用タブレット）は周囲温度 $10^{\circ}\text{C}\sim30^{\circ}\text{C}$ 、 $30^{\circ}\text{C}$ の相対湿度35%~85%で異常なく動作すること。
- イ 屋外に設置する設備は、親局、子局とも全て耐風速60m/秒及び震度6強に耐える構造とすること。
- ウ 本施設は、地震、暴風、雨及び雪等の現象下においても確実に運用ができるものであること。
- エ その他設置場所の条件に十分耐え得るものであること。

### (2) 電氣的条件

- ア 電源電圧は、機器定格電圧の変動範囲 $\pm 10\%$ 内で正常に動作すること。

- イ 電気回路には、誘導雷、過電圧に対する保護装置又は保護回路を設けること。
- ウ 商用電源停電時、非常用電源や内蔵バッテリー（超長寿命型：10年以上）等により放送業務を72時間以上継続できること。
- (3) 構造及び性能条件
  - ア 堅牢で長期間の使用に十分耐え得るものであるとともに、経済的な維持管理が行えること。
  - イ 日常の清掃、点検、調整、保守及び修理が容易に行えるものであり、かつ、これらに際し危険のない構造とすること。
- (4) 使用部材の条件
  - ア 使用する部品、材料は全て新品で信頼性の高いものを使用し、特殊部品を避け、できる限り汎用品を用いること。
  - イ 部品、材料は、日本産業規格（JIS）又はこれと同等以上の性能を有するものを使用すること。
  - ウ 各機器間の配線工事は、全て耐久性、耐水性、耐熱性のある良好なものを使用すること。
  - エ 既設柱を流用する際には、地際防腐塗装を施すこと。
- (5) 塗装
  - 各機器の塗装は、損傷、腐食等に強く、かつ、美観を損なわないものであること。
- (6) 納入機器
  - 各製造会社における最新設計の機器であること。
- (7) 銘板表示
  - ア 各機器には品名、型式、製造番号、製造年月、製造会社名を銘板として表示すること。
  - イ 各機器の入出力端子、調整箇所及び部品等には、書類又は図面と対照して容易に判別出来るよう、標識を付加すること。
  - ウ 取扱上、特に注意を要する箇所には、容易に識別可能な工夫を施し、その旨を表示すること。
- (8) 電波伝搬の確認及び必要な調査
  - 整備に関し十分に調査検討を行うとともに、電波伝搬の確認を行い、使用機器において自社基準及び電波法関係審査基準に掲げる基準と比較検討し、基準を満たすことを確認した上で、総合通信局及び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。また、屋外拡声子局装置の配置予定場所の調査及び配置予定場所にある既設柱の老朽化調査等必要な調査を行うこと。
- (9) 既存設備との切替作業
  - 防災行政無線設備の切替期間中は、工事期間中でも現行運用設備の停止期間を必要最小限に抑え、運用に支障なくシステム移行ができるようにすること。整備に伴い既設システムからの切替には、十分に準備を整え、細心の注意を払うこと。
- (10) 既存設備撤去
  - 本事業において、不要となる既存設備の撤去及び廃棄処分並びにそれに伴う申請等は、法令に基づき事業者の責任において適切に行うものとする。

## 5 設計業務における要求水準

### (1) 机上検討

#### ア 無線回線設計

- (ア) 電波伝搬路の見通し図及びサービスエリアシミュレーション並びにパソコン等を利用した専用シミュレーションソフト、数値地図等を用い、通信エリアの受信電界強度を計算した無線回線設計を行うこと。

- (イ) 無線回線設計の結果、「否」となった地域については、再送信局等を選定し、「良」となるよう無線回線の再設計を行うこと。
- (ウ) 各局の配置検討結果に基づき、最適な無線回線構成の検討を行うこと。
- (エ) 回線設計書を作成すること。

#### イ 屋外拡声子局

- (ア) 音響伝達の検討結果に基づき、基本設計時に検討した音達エリア図の音圧を確保すること。基本設計では下記の区域に難聴エリアが無いよう屋外拡声子局の配置を検討した。
  - ① 洪水浸水想定区域（50 c m以上）で住宅が存在する区域
  - ② 高潮浸水想定区域（50 c m以上）で住宅が存在する区域
  - ③ 津波浸水区域（30 c m以上）
  - ④ 土砂災害警戒区域（土石流、地すべり）で住宅が存在する区域
- (イ) 屋外拡声子局の設置場所については、公共施設用地を利用できるように選定すること。

#### ウ 音響伝達の検討

- (ア) 音響伝達データを収集し、スピーカーの種類・出力・方向・相互干渉等を検討すること。
- (イ) 市内における樹木や建物、地形等に配慮した屋外拡声子局の音達状況エリア図を作成すること。
- (ウ) 自然雑音より10dB高い数値を目標とし、地理地形を考慮すること。

#### (2) 現地調査

地域性及び防災体制に即したシステムを構築するため現地調査を実施すること。なお、新たに設置する同報系の親局設備や遠隔制御設備、屋外拡声子局設備、移動系の統制台、副統制台等については、それらの設置条件、設置環境等の調査を行い、システム設計、図面作成等に必要な基礎情報とすること。なお、調査対象施設は以下の通りとする。

#### ア 同報系の親局及び移動系の統制台の設置場所調査

- (ア) 親局操作卓及び統制台、無線装置、電源装置等の機器設置場所並びに空中線設置場所、その他必要事項の調査を行うこと。
- (イ) 空中線は、取付場所、空中線高、配管・配線ルート等、電波伝搬状況を十分に考慮して調査すること。
- (ウ) 設置場所の位置決定については、本市と十分な打合せを行うものとする。

#### イ 遠隔制御設備や副統制台の設置場所調査

- (ア) 配管・配線ルート等を十分に考慮して調査すること。
- (イ) 設置場所の位置決定については、本市と十分な打合せを行うものとする。

#### ウ 屋外拡声子局の設置場所調査（必要に応じて再送信局含む）

- (ア) 屋外拡声子局の設置場所は、机上検討結果に基づき公共施設用地及び避難場所等を第一優先に最良となる条件を考慮し調査検討すること。
- (イ) 屋外拡声子局の受信筐体の取付位置、商用電源の引き込み、施工方法の検討調査を行うものとする。
- (ウ) 屋外拡声子局設置場所周辺の騒音レベルを調査すること。
- (エ) 設置場所の位置決定については、本市と十分な打合せを行うものとする。

#### エ その他附帯設備等の設置場所調査

- (ア) 付帯設備及びオプションシステム装置、機器等の設置場所については、必要かつ適切な場所を選定し調査を行うこと。
- (イ) 設置場所の位置決定については、本市と十分な打合せを行うものとする。

#### (3) 電波伝搬調査（必要に応じて再送信局含む）

机上検討の結果に基づき、対象となる場所において、屋外拡声子局の位置を選定し、電波

伝搬状況を現地において調査すること。ただし、測定対象局は測定状況に応じ、適時追加するものとする。なお、電波伝搬調査は、変調方式QPSK方式に対応する実験局を用いて実施し、第一級陸上特殊無線技士の免許者を従事させること。

ア 受信電界強度測定

親局・屋外拡声子局それぞれの受信入力レベルを測定すること。

イ ビット誤り率 (BER) 測定

親局・屋外拡声子局それぞれのビット誤り率を測定すること。

ウ ハイパターン測定

屋外拡声子局において、対象送信局それぞれにおける空中線の高低による受信入力レベルの相違を測定すること。

エ 指向パターン測定

屋外拡声子局において、対象送信局それぞれにおける空中線の指向特性を測定すること。

オ 送信局

送信局の空中線電力は必要最小限とし、受信局における運用時マージンを含む入力電圧は $17.2\text{dB}\mu\text{V}$ 以上、回線品質 (BER)  $1\times 10^{-4}$  (10のマイナス4乗) 以上になるように空中線位置、空中線形式を決定すること。

カ 戸別受信機

戸別受信機用屋外空中線エリア (地域) の確認を行うこと。

(4) システム設計

ア 現地調査及び電波伝搬調査等を踏まえ、安定した回線構成を確保できるシステム構成及び配置計画を行うこと。

イ 全国瞬時警報システム (J-ALERT)、鈴鹿市ウェブサイト、SNS (X・Facebook・LINE)、鈴鹿市災害メール、防災ラジオ (鈴鹿コミュニティ放送局)、L字放送 (ケーブルテレビ)、Yahoo! 防災速報等と連携したシステム構成とすること。

ウ 防災行政無線と連動し、避難情報や災害情報の配信を行う防災情報システムの構築を行うこと。

(5) 納入仕様書の作成

各設備の納入仕様書を作成すること。

(6) 設計図面の作成

ア 案内図

イ システム系統図

ウ 敷地平面図

エ 機器配置図

オ 配管配線図

カ 配線系統図

キ 屋外拡声子局装柱図

ク その他 (必要に応じて)

(7) 設計数量算出

本事業に必要な機器・材料・労務の必要数量を算出し、数量調書を作成すること。

(8) 設計根拠資料の作成

各システム設計における設計根拠資料 (強度計算書等) を作成し、提出すること。

(9) 年次計画書の作成

年度毎の事業費及び整備工程の計画書を作成すること。

(10) 無線局設置計画書の作成

総務省東海総合通信局に提出する防災行政無線局設置計画書を作成し、通信局との協議に同行すること。

## 6 同報系システムにおける要求水準

### (1) 親局設備（操作卓を含む）

親局設備の機器については、将来の設備更新時の調達を容易にするため、可能な限り汎用的な製品で構成すること。また、電源設備は並行運用期間中も含めて問題なく運用ができるよう電源容量やスペースを意識した創意工夫を行うとともに、耐災害性を十分に考慮した設計とし、非常用電源設備等からの給電を可能とすること。

ア 無線装置の変調方式はQPSK方式（ARIB STD-T115）とする。

イ 無線装置は、現用機及び予備機の二重化構成とし、現用機が故障した、場合は自動的に予備機に切り替わること。

ウ 手動放送及び自動放送を行うことができること。また、緊急一括放送、一括放送、グループ放送、個別放送及び時差放送への対応ができること。

エ 予約設定した放送内容を自動的に送信できること。予約設定は放送内容ごとに放送日時（分単位）、周期（開始日、終了日、曜日）を設定できること。

オ 放送の繰り返し再生ができること。再生回数は、設定変更が可能であること。

カ あらかじめ個々に録音された放送内容（音声情報、文字情報）を組み合わせ、一回の放送として配信することができること。

キ あらかじめ作成された音声情報及び文字情報等を、簡易な選択操作により配信することができること。

ク あらかじめ配信に必要な情報を設定をすることができ、配信時は簡易な選択操作によりパターンを呼び出し、配信できること。

ケ 放送前の警告音として、電子サイレン、チャイム又は設定なしを選択できること。

コ 電話応答装置により、防災行政無線の放送内容を電話で確認できること。

サ 電子サイレンは10種類以上の吹鳴パターンを実装するほか、手動による任意の吹鳴パターン送出ができること。

シ 屋外拡声子局装置（アンサーバック機能付き）について、機器の動作状況等を親局設備から確認できること。

ス 第三者による不正利用を防ぐための機能を有すること。

セ 利用者の操作訓練を行うため、屋外拡声子局装置等への鳴動指示を自動的に抑止した状態で運用操作が行える研修モードを具備すること。

ソ あらかじめ、屋外拡声子局装置に地区ごとのIDを付与し、配信時に単独又は複数選択することで、配信先を柔軟に選択できること。

タ 音声の輻輳を避けるため、屋外拡声子局装置を複数のグループに分け、時差放送ができること。

チ 全国瞬時警報システム（J-ALERT）に接続し、自動で音声を防災行政無線へ放送できること。

ツ 放送の記録を自動作成できる自動通信記録機能を備えていること。

テ 本市職員や消防職員が、専用端末、スマートフォン、タブレット等により遠隔地からのテキスト入力を行い、音声放送及び各種メディアへの配信ができる機能を有すること。

ト 制御部分のPC(OS)について、セキュリティ対策及び更新計画を示すこと。

### (2) 遠隔制御装置

ア 市役所及び鈴鹿市消防本部に設置し、遠隔放送が行えること。「(1) 親局設備（操作卓を含む）ウ」に示す機能を有すること。

- イ 電源設備は、耐災害性を十分に考慮した設計とし、商用電源が停電した場合は、内蔵バッテリーに切替わるなど放送機能を継続できること。
  - ウ 制御部分のPC(OS)について、セキュリティ対策及び更新計画を示すこと。
- (3) 屋外拡声子局装置
- 屋外拡声子局装置の電源設備は、耐災害性を十分に考慮した設計とすること。屋外拡声子局装置については、以下の機能を満たすこと。
- ア アンサーバック機能を付加すること。
  - イ 親局設備が使用不能となった場合でも、自局操作により放送ができること。
  - ウ 子局の電源は、常時商用で動作し、商用電源が停電した場合は、内蔵バッテリーに切替わり、72時間以上電源供給ができること。
  - エ 屋外拡声子局装置用スピーカーと接続し、音声放送を行うものであること。
  - オ スピーカーは、設置場所に適した形状とし、出力を選択できること。
- (4) 戸別受信機
- ア ロッドアンテナにより親局からの放送を受信し、内蔵スピーカーにて放送内容の出力ができること。また、必要に応じて外部アンテナと接続できること。
  - イ 親局から緊急一括呼出信号を受信した場合、受信機の音量設定状態に関わらず最大音量で放送できること。
  - ウ 放送内容は、20件程度録音することができ、また再生できること。
  - エ 停電時は、内蔵電池に自動切換えできること。
  - オ 内蔵電池は、単Ⅰ乾電池、単Ⅱ乾電池、単Ⅲ乾電池のいずれも使用可能であり、交換時期を知らせる機能が付いていること。
  - カ 館内放送を行う放送卓等の外部機器に音声出力できること。
- (5) 鈴鹿コミュニティ放送局との連携
- ア 防災行政無線で放送する内容（J-ALERT含む）については、既設設備と同様に鈴鹿コミュニティ放送局と連携し既設の防災ラジオに放送できること。
- (6) 多メディア連携
- 防災行政無線で放送した内容（J-ALERT含む）が下記のメディアに一括で配信出来ること。
- ア 鈴鹿市ウェブサイト
  - イ SNS（X・Facebook・LINE）
  - ウ 鈴鹿市災害メール
  - エ L字放送（ケーブルテレビ）
  - オ Yahoo!防災速報
- (7) 防災情報システム
- 本システムは、インターネット回線に接続したPC、タブレット及びスマートフォンにて操作可能な設計とすること。また、以下の機能を満たすこと。
- ア 情報収集・現場状況管理機能
    - (ア) 気象情報及び防災情報を自動的に収集できること。また、現場から情報入力できること。
    - (イ) 河川水位、雨量及び気象情報は、気象業務支援センター及び河川情報センターより取得すること。
  - イ 地図情報機能
    - (ア) 背景地図に避難所、河川水位、雨量及び土砂災害等危険箇所を表示し、エリアごとの被害状況や避難所等の情報を地図上で一元管理できること。
    - (イ) 背景地図はOpenStreetMap、国土地理院地図等を採用すること。
  - ウ 情報発信機能

- (ア) 基準値超過、避難情報の発令、避難所開設に伴い、定型文を用いて配信文案の自動生成を行い、多メディアに防災無線経由で一括配信できること。
- エ 避難所開設・閉鎖管理機能
  - (ア) 避難所として指定された施設をあらかじめ登録し、避難所を開設する場合には、その登録済みのリストを表示し選択することにより、避難所の開設状況を管理できること。
  - (イ) 当該災害のみ臨時に設ける避難所についても都度追加でき、登録済み避難所と同様に管理できること。
- オ 避難所管理機能
  - (ア) 避難所の開設、閉鎖及び避難者情報の登録及び管理が可能であること。
- カ 発令判断支援機能
  - (ア) 河川水位の基準値到達、その他気象台が発表する危険度等により、対象地区が避難情報発令の基準に到達したことを示し、避難情報発令を支援する機能を有すること。
  - (イ) 発令判断の基準を利用者が設定できること。
- キ 避難情報発令機能
  - (ア) 避難情報発令区域に対して、避難情報の発令及び解除を管理し、通知でき、避難情報の対処内容を管理できること。
- ク 被害情報登録
  - (ア) 発生した被害について、発生場所を地図に地点又は地域で登録するとともに、被害状況を登録し共有する機能を有すること。
- ケ 被害情報集計
  - (ア) 市で把握している被害情報について、被害状況を取りまとめ、Excelファイル（帳票形式）で出力できること。
- コ クロノロジー機能
  - (ア) 気象台発表、自治体の情報入力等を一覧表示可能なこと。
- サ 災害概況機能
  - (ア) 市内の本部設置状況、避難所開設、避難情報発令情報等を表形式で表示可能なこと。
- シ 要請機能
  - (ア) 市内で発生する事象に対して宛先を指定し、要請情報を登録する機能を有すること。
  - (イ) 要請情報を管理し、未処理、処理中、処理済等で分類し、進捗状況の数量を表示可能なこと。また、人員や物資に関する情報等を内容に応じて抽出する機能を有すること。
- ス 報告書出力機能
  - (ア) 被害情報より被害件数、負傷者数等を集計し出力できること。
- セ 訓練モード機能
  - (ア) 実災害以外でも操作できる訓練モードを搭載すること。
- ソ 職員参集機能
  - (ア) 警報発令等をトリガーとし、各職員が保有するメールアドレスに、参集メール等を送信できる機能を搭載すること。
- タ 職員安否確認機能
  - (ア) 各職員が保有するメールアドレスに安否確認に関するアンケートを送信し、その解答結果を集計できる機能を搭載すること。
- チ 災害対策本部会議での活用
  - (ア) 災害対策本部会議の開催場所（503会議室、庁議室）にPC接続用の大型モニタ等を設置すること。

## 7 移動系システムにおける要求水準

### (1) システムの概要

本システムは、携帯通信事業者のLTE回線網を利用したIP無線（LTE）と、ARIB STD-T98（第3編）UHF帯登録局及び免許局に対応したデジタル簡易無線機（DCR）とのハイブリッド機とする。

### (2) IP無線

- ア IP無線部（LTE）は秘匿性が確保できる閉域網内での通信が行えるものであり、納入時において最新のものであること。
- イ 携帯電話網を利用し、日本全国で通話ができること。
- ウ SIM1/2を選択することにより、でau 4GLTE回線、ドコモLTE回線を切り替えて使用（nano SIM対応）できること。
- エ 通信は、複信通話ができること。
- オ 同一エリア内において、複数の通信（個別呼出やグループ／全体呼出）が可能であること。
- カ 通話チャンネルの利用に関しての制約（他者利用中の混信等）がないこと。
- キ 全体、個別、特定グループ等、目的に応じた通話先の選択が可能であること。
- ク ショートメッセージ機能を用いた連絡が可能であること。

### (3) デジタル簡易無線

- ア デジタル簡易無線（免許局 5W 465MHz帯65CH）に対応しており、本体モードを切り替えることでデジタル簡易無線通信（免許局）が可能であること。
- イ デジタル簡易無線（登録局 5W 351MHz帯30CH）に対応しており、本体モードを切り替えることでデジタル簡易無線通信（登録局）が可能であること。

### (4) IP無線の利用料金

システムの切替開始から工事目的物の引渡日までにかかる移動系システムの利用料金は、全て、事業者の負担とする。

## 8 施工における要求水準

### (1) 一般事項

#### ア 工事施工の原則

工事施工は、単体各機器を本書及び関連諸規定、基準の定める事項を十分な経験を持った専門技術者により施工し、設備として優れた総合的機能を長期間安定して発揮させること。

#### イ 施工計画

- (ア) 施工計画は、工事の手順、工程、工法、安全対策その他を網羅した工事施工の全般的計画であること。
- (イ) 事業者は、監督職員との打合せ、現地調査、関連業者との連絡等十分行った上で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こと。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。
- (ウ) 事業者は、機器配置図、工事施工図及び監督職員が指示した資料をあらかじめ提出し、承諾を得ること。
- (エ) 事業者は、本市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。
- (オ) 本市から示されたもの以外に、事業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上、事業者の責任において確保すること。
- (カ) 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、全て事業者の負担とす

る。

#### ウ 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できるよう行うこと。
- (イ) 工事施工に関わる法令、法規等を遵守し、工事の円滑な進捗を図ること。
- (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) 指定又は指示された箇所については、監督職員の検測又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、事業者が打合せ記録簿を作成し、監督職員の確認を受けること。
- (キ) 貸与品及び支給品についての受払状況を記録し、常に残高を明らかにしておくこと。

#### エ 工事の現場管理

- (ア) 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こと。
- (イ) 指定又は指示された箇所を除き、造営物に加工してはならない。施工上、必要がある場合は、あらかじめ承諾を得ること。
- (ウ) 改修工事、増設等で、既に運用中の設備に関係する工事の場合、監督職員と十分打合せ協議を行い、その影響を極力少なくすること。
- (エ) 施工が完了したときは、後片づけ、清掃等を完全に実施すること。

#### オ 監督官庁からの指示等について

監督官庁からの指示、条件、規則、規格等による工事変更部分の費用については、事業者の負担とする。

### (2) 安全

#### ア 基本事項

工事施工に当たって労働安全衛生法等関係諸法規を遵守し、安全の確保に万全の対策を講じ、事業者の責任において安全管理を行うこと。

#### イ 安全体制

- (ア) 安全確保のため作業現場ごとに安全責任者を設け、連絡会議等を行い、緊急時の措置等安全体制(組織)を確立すること。
- (イ) 総括安全責任者は、安全のための守則、方法等具体的な対策を定め、これを推進すること。
- (ウ) 総括安全責任者は、それぞれの責任者等の氏名を明らかにし、これを作業員の見やすい場所に掲示すること。

#### ウ 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すること。

#### エ 安全管理

- (ア) 工事用機械は、日常点検、定期点検等を着実にを行い、仮設設備は、材料、構造等を十分点検し、事故防止に努めること。
- (イ) 高所作業、電気作業等の作業で危険を伴う場合は、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、必要な消火器類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、車両運転中の事故及び作業の種類、場所等による交通阻害並びに車両の飛び込み防止等に努めること。
- (オ) 電気、ガス、水道等の施設に近接し工事を行う場合は、あらかじめ当該施設管理者と打

合せを行い、必要に応じて立会いを求め、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図るなど、作業環境の整備に努めること。

#### オ 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者に連絡し、事業者により迅速な復旧に努めること。

#### (3) 工事材料

JIS規格等各種規格に適合している材料を使用すること。

#### (4) 工事写真

##### ア 撮影箇所

- (ア) 工種ごとに施工前、施工中、施工後の工事写真を撮影すること。
- (イ) 工事後形状が変わるものや内容が隠蔽される箇所については、名称、日時、寸法等が確認できる写真を撮影し、工事の種類ごとに整理し、監督職員に提出すること。
- (ウ) デジタルカメラ(総画素数130 万画素以上)を用いて撮影する場合、提出用の用紙は厚さ0.15mm 以上の写真高画質紙とすること。

##### イ 完成写真

工事完成後の竣工写真

#### (5) 調整試験

工事終了後に総合的な調整、試験を行い、本施設の機能を確認しなければならない。なお、音響試験は、監督職員の承諾を得て行うこと。

#### (6) 建設副産物の処理

工事により発生する建設副産物の処理方法については、廃棄物処理計画書に以下書類を添付して提出すること。

ア 運搬経路図、収集運搬・処理契約書の写し、収集運搬(運搬車リスト一覧共)・処分業許可書の写し。

イ 処理報告書にマニフェストA票及びD票若しくはE票の写しと処理写真を添え提出すること。(D票もしくはE票が提出できない場合はB2票の写し及び「後日E票を提出する旨の誓約書」を提出すること。)

なお、リサイクル処理以外は最終処分場まで管理し、搬入・搬出の状況写真を添え報告すること。

ウ 電子マニフェスト方式による場合は、運搬終了時及び処分終了時に登録した情報を紙データに出力し、提出すること。

#### (7) 解体・撤去工事

ア 解体及び撤去は、周囲に配慮して施工し、既存施設へ影響を与えないこと。

イ 本事業の発生材は、現場内での分別を徹底するとともに、原則として、中間処理施設に搬出し、再資源化すること。

#### (8) 工事概要等の提示

事業者は、現場着手前に公衆や作業員の見やすい場所に建設業許可票、労災保険関係成立票、建設業退職金共済制度加入現場ステッカー、施工体系図を提示すること。

## 第3章 維持管理業務

### 1 保守体制

平常時における保守体制並びに休日・夜間及び大規模災害発生時における支援体制を提案すること。

### 2 長期の維持管理計画及び費用

工事目的物引渡後の1年目から15年目までの各年度において必要となる下記項目について、内容及び費用を整理し提案すること。

#### (1) 定期点検

定期点検における作業内容を提示すること。

#### (2) 部分更新

長期にわたり使用するため、定期的に交換する機材（バッテリー等）の内容を提案すること。

#### (3) ライセンス費

提案するシステムにおいて発生するライセンス費用と支払先を提示すること。

#### (4) 回線使用料

提案するシステムにおいて発生する回線使用料の使用目的及び支払先を提示すること。

#### (5) 電波利用料

総務省へ支払う電波利用料を提示すること。

#### (6) その他必要経費

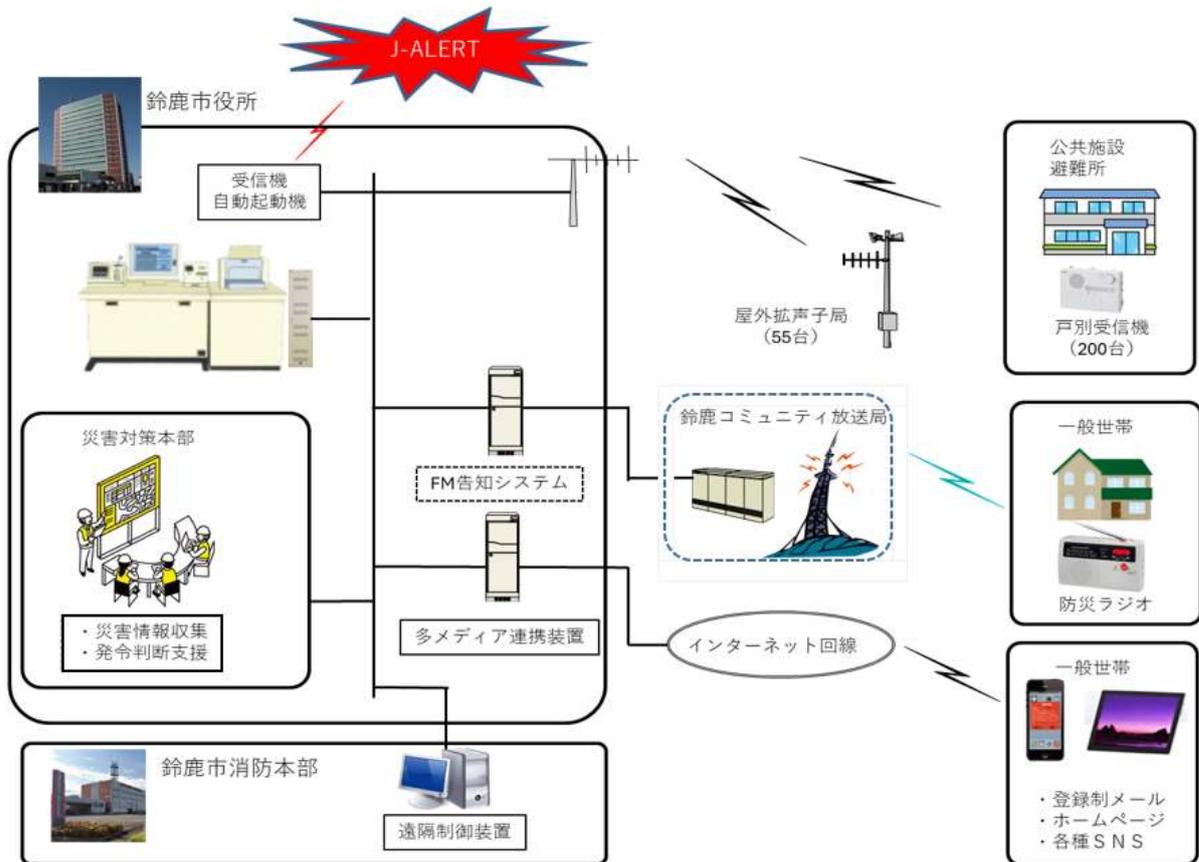
提案するシステムにおける維持に要する費用で(1)から(5)までに掲げるもの以外に発生する費用があれば提示すること。

### 3 機器の瑕疵及び補償方法

災害、破壊行為又は使用者の重大な過失以外の通常の使用において発生する可能性のある機器の瑕疵について、重大な瑕疵、納入初期の不具合、個別装置に関する故障等について、起こり得る事象を想定し、瑕疵の期限及び補償の内容を提示すること。

参考図1 デジタル同報系防災行政無線システム（QPSK方式）の概要図

デジタル同報系防災行政無線システム（QPSK方式）の概要図



参考図2 I Pパケットトランシーバー（簡易無線とのハイブリット方式）の概要図

