

防災行政無線(同報系)通信方式変更業務

堺市 危機管理室 危機管理課

■第1章 総則

1 業務名

防災行政無線(同報系)通信方式変更業務

2 業務目的

本市では、市内 121 箇所に屋外スピーカー、指定避難所等に約 400 台の戸別受信機を整備し、気象情報や避難情報を市民に伝達する体制を構築している。

本業務では、情報伝達体制について、将来にわたり安定的かつ確実な運用を図るため、通信方式を現行の 60MHz 帯周波数を用いた無線通信から、携帯電話ネットワーク網を活用したインターネット通信方式に変更することによる操作の柔軟性、耐災害性、放送音質の向上等の機能強化を行うことを目的とする。

3 業務内容

本業務は、堺市防災行政無線(同報系)(以下「防災無線」という。)について、屋外拡声子局の受信設備等を更新し、携帯電話ネットワーク網を活用したインターネット通信方式を用いたクラウド型防災行政無線(以下「クラウド無線」という。)へ更新する。

また、本市が導入している株式会社アルカディアが提供する「SpeeCAN RAIDEN」を活用し、インターネットから各屋外拡声子局及びモーターサイレンによる放送が可能となるよう、必要な機能改修を行うものとする。

4 履行場所

堺市役所本庁舎内(堺市堺区南瓦町3番1号)、【別紙1】屋外拡声子局設備設置一覧表及び【別紙2】館内放送設備設置施設一覧表に記載の場所

5 履行期間

契約締結日から令和9年3月31日まで

6 適用法令等

本業務の履行にあたっては、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。

《法規等》

- ・電気通信事業法及び同法関係規則
- ・有線電気通信法及び同法関係規則
- ・放送法及び同法関係規則

- ・ 建築基準法令及び同法関係規則
- ・ 道路交通法及び同法関連法規
- ・ 国土交通省電気通信設備委託共通仕様書
- ・ インターネットの国際的技術標準化団体の定める基準（IETF）
- ・ その他関係法令及び法規

《規格等》

- ・ 日本産業規格(JIS)及び電気規格調査会標準規格（JEC）
- ・ 日本電子機械工業会規格(EIAJ)
- ・ 日本電機工業会標準規格（JEM）
- ・ 日本電線工業会規格(JCS)
- ・ 電池工業会規格(SBA)

7 書類の提出

(1) 受注者は、以下の書類のうち①については本業務の契約締結後 15 営業日以内に、
②、③については 1 か月以内に提出しなければならない。

- ① 業務責任者届
- ② 業務実施計画書（業務工程表及び更新に伴う放送停止期間を含む）
- ③ 設計図

(2) 受注者は、本業務の完了後次の書類を提出しなければならない。

- ① 業務完了届
- ② 作業報告書及び整備記録（ソフト、ハードの変更）
- ③ 完成図書・維持管理計画書
- ④ 取扱説明書
- ⑤ その他発注者が必要とする書類

8 特許の使用

本業務において、特許権その他第三者の権利の対象となるものを使用する場合においては、その使用に関する責任は受注者にあるものとする。

9 臨機の措置

業務の履行に際して、既設システムなどに異常が生じた場合は、速やかに発注者に報告し、その指示を受けた上で、受注者の負担と責任において対処する。また、異常の発生が予想される場合も同様とする。

10 諸手続き及び通信等に係る費用負担

本業務の履行に必要な諸官公庁、電力会社等（以下、「官公庁等」という。）への書類作成及び諸手続きについては、発注者と必要事項を打合せの上、受注者が行うものとする。この手続等の費用については受注者の負担とする。

11 無線局等の廃止手続き

本業務において発生する無線設備の廃局手続きや電波の発射を防止するために必要な措置を行う等、法令に基づく所定の手続きを受注者において実施すること。この手続等の費用については受注者の負担とする。

また電力会社、通信事業者等への諸手続き及び費用負担は、本委託の範囲とし、発注者が委任した受注者が一切を行うものとする。

12 保証

受注者は、業務の不完全、機器の欠陥に起因する故障、事故等に関しては、本業務の完了検査の翌日から起算して最低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。

13 安全対策の実施等

受注者は、業務の履行にあたっては、関係法令を遵守するとともに、事故が発生しないよう十分注意しなければならない。また、受注者が庁舎及び機器に損傷を与えた場合は、直ちに発注者に報告し、受注者の負担と責任において対処する。なお、業務を行う場所若しくは、その周辺に第三者が存する場所、または立ち入るおそれがある場合には、危険防止に必要な措置を監督員に報告のうえ、当該措置を講じ事故発生を防止すること。

14 石綿含有事前調査

大気汚染防止法及び石綿障害予防規則に基づき、【別紙 1】屋外拡声子局設備設置一覧表の石綿含有事前調査対象箇所について、石綿（以下、アスベスト）含有に関する事前調査を行うこと。

この手続等の費用については受注者の負担とする。

15 暴力団等の排除について

(1) 入札参加除外者を再委託先等とすることの禁止

① 受注者は、堺市契約関係暴力団排除措置要綱に基づく入札参加除外を受けた者又は同要綱別表に掲げる措置要件に該当する者を、再委託先並びに受注者及び再委託先の資材、原材料の購入契約その他の契約の相手方（以下「再委託先等」という。）としてはならない。

② これらの事実が確認された場合、本市は受注者に対し、当該再委託先等との再委託契

約等の解除を求めることができる。

(2) 再委託契約等の締結について

受注者は、再委託先等との再委託契約等の締結にあたっては、契約締結時には本市の契約約款に準じた暴力団排除条項を加えることとする。

(3) 誓約書の提出について

- ① 受注者は、堺市暴力団排除条例第8条第2項に規定する暴力団員又は暴力団密接関係者でない旨の誓約書を提出しなければならない。ただし契約書の作成を省略する契約の場合、もしくは受注者が国若しくは地方公共団体その他公共団体又は本市の外郭団体である場合はこの限りでない。
- ② 受注者は、再委託先等がある場合には、これらの者から堺市暴力団排除条例第8条第2項に規定する暴力団員又は暴力団密接関係者でない旨の誓約書を徴して、本市へ提出しなければならない。
- ③ 受注者及び再委託先等が当該誓約書を提出しない場合は、入札参加停止を行うものとする。

(4) 不当介入に対する措置

- ① 受注者は、この契約の履行にあたり、暴力団員又は暴力団密接関係者から、暴力団を利することとなるような社会通念上不当な要求又は契約の適正な履行を妨げる行為（以下「不当介入」という。）を受けたときは、直ちに本市に報告するとともに、警察に届け出なければならない。
- ② 受注者は、再委託先等が暴力団員又は暴力団密接関係者から不当介入を受けたときは、直ちに本市に報告するとともに、当該再委託先等に対して、警察に届け出るよう指導しなければならない。
- ③ 本市は、受注者が本市に対し、①及び②に定める報告をしなかったときは、堺市暴力団排除条例に基づく公表及び入札参加停止を行うことができる。
- ④ 本市は、受注者又は再委託先等が不当介入を受けたことによりこの契約の履行について遅延等が発生するおそれがあると認めるときは、受注者が①に定める報告及び届け出又は②に定める報告及び指導を行った場合に限り、必要に応じて履行期間の延長等の措置をとるものとする。

16 発注者への技術指導

受注者は、運用上必要となる取扱説明書を提出すること。なお、取扱説明書は、システムの運用、保守及び障害対応に必要な手順、設定内容、操作方法、留意事項等を記載したものとし、円滑に運用できる詳細な内容とすること。

17 その他

- (1) 運用保守に要する費用（5年間）については、1年間分あたり本契約金額の約3%以内の金額になるようクラウド無線を構築し、今後の運用保守費用の低減に努めること。

ただし、本仕様書に記載以外の業務が見込まれる場合や社会情勢等の外的要因により金額の維持が困難な場合は、発注者との協議を行うこと。

なお、運用保守業務については、単年度ごとに契約を締結する予定である。

本仕様書における運用保守の範囲には、原則として、次にあげる費用及び業務を含むものとする。

【運用保守に含む内容】

- ・各子局等に係る通信用SIMの利用料金
 - ・クラウドサービスの利用料金
 - ・システム利用料（ソフトウェア、基盤サービス等の利用に伴う費用）
 - ・J-ALERT連携に係る利用料金
 - ・その他、システムの安定運用を維持するために必要な保守業務一式（スピーカーやサイレンの屋外拡声装置にかかる機器点検を除く）
- (2) 受注者は発注者に対して、本設備を運用するにあたり、定期的に交換を必要とする装置若しくは部品について、品名、定期交換の時期、費用を明確に示し、その承認を得るものとする。

18 定めの無い事項等

この仕様書に定めの無い事項、又はこの仕様書に疑義が生じた場合は、必要に応じて発注者と受注者間で協議して決定する。なお、仕様書に示されていない事項であってもこれが当然必要と認められる事項については、受注者の責任において履行すること。

■第2章 共通指定事項

1. 構造及び性能の基本条件

本設備の機器は、堅牢で長時間の使用に耐え得る構造のものであり、以下の事項を満たすものとする。

- (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) 日常保守に必要な測定端子、メータ端子等を設けていること。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 各装置には品名、型式、製造番号、製造年月及び製造会社を記載した銘板をつけること。
- (6) 切替部、回転部、接触部等の可動部分は長時間の使用にも耐え得るものであること。
- (7) 施工は耐久性、耐油性、耐水性、耐熱性の良好な材料で更新すること。
- (8) 取り扱い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。
- (9) 屋外拡声子局設備の筐体表面に市及び局番号等の表示を行うこと。この場合、熱、水分、光線等によりその表示が劣化しない措置を施すこと。

2. 使用部品基準

- (1) 機器に使用する部品は全て新品を用いると共に、信頼性の高い部品を使用すること。
- (2) 部品は、本仕様書で指示する規格品または、これと同等以上の性能を有するものを使用すること。

3. 塗装・防錆措置

各機器等の塗装は粉体焼付塗装で重耐塩仕様を行うと同時に美観を損なわないものとする。

4. 環境条件

本設備は、地震、暴風、雨、雪等の現象下においても、以下の事項を満たし確実に運用が行えるものとする。

- (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 90%以下の範囲において性能規格を満たし異常なく動作するものであること。
- (2) 屋内に設置する設備は、周囲温度 $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 30%~80%の範囲において性能規格を満たし異常なく動作するものであること。
但し、コンピュータ関連装置については、周囲温度 $+10^{\circ}\text{C}\sim+35^{\circ}\text{C}$ 以内において性能規格を満たすものであること。

- (3) 屋外に設置する機器は、設計風速 75m/sec に耐え得る構造であること。
- (4) 屋内に設置する機器は、電気通信設備委託共通仕様書若しくは建築設備耐震設計・委託指針に定められる設備の耐震据付基準を満たす据付方法により、地震発生中でも正常動作が行える構造とすること。
- (5) 電源電圧は機器定格電圧 $\pm 10\%$ の変動範囲で正常に動作し、特に必要とする回路は安定化電源を使用すること。
- (6) 切替部・回転部・接触部等の可動部分は多数回の使用によっても電氣的性能が低下しないこと。また電氣的雑音発生を防止すること。
- (7) 電気回路には、過電圧に対する保護装置又は保護回路を設けること。
- (8) 配線は、可能な限りプリント配線とし、盤間の配線は束線とすること。
- (9) コネクタ等の接触部分は接触不良による不具合が発生しないようメッキ処理を施すこと。

■第3章 業務詳細

1. 本業務に含む内容

- (1) 本仕様書に記載されている機器の調達・据付・設定・試運転
- (2) 機器据付に伴う配線作業
- (3) 本市から指示するネットワークへの接続・調整・送受信試験
- (4) 本市において導入している多メディア連携配信機能を有するインターネットサービス（ASP サービス「SpeeCAN RAIDEN」）との連携
- (5) 各種保守対応が可能なクラウド無線の構築
- (6) 既設・更新を含む防災行政無線（同報系）にかかる全ての機器が正常に稼働するかを確認する試験等による動作確認を実施
- (7) 既設の防災行政無線（同報系）操作卓に登録されている配信グループや定時放送ルール、保存済みの音声ファイル等の設定移行作業及び動作確認作業
- (8) 既設 J-ALERT 自動起動機に登録されている動作ルール等の情報を、クラウド無線に移行する等、J-ALERT 受信機において受信した情報を現行と同様のルールで配信できるようにする設定移行作業及び動作確認作業
- (9) 消防庁が令和 9 年度に実施予定の J アラートシステムおよび受信機ソフトウェア等の改修に伴い、当該改修への対応が必要となった場合には、本市が運用する J-ALERT 受信機等について、設定変更および関連作業が可能であること。
- (10) その他本業務の実施に際して必要となる作業
- (11) 試運転は、各屋外拡声子局設備を改修後に適宜実施すること。

2. 調査

本業務の実施にあたっては、【別紙 1】屋外拡声子局設備設置一覧表に記載の箇所について、事前に現場を十分に調査し着手すること。また、電気、給水及びガス等の供給停止、粉じん、ほこり等が発生するおそれのある場合は、事前に監督員及び施設管理者と充分に打合せのうえ実施すること。

3. 特記事項

- (1) 現在運用している 60MHz 帯周波数を用いた無線通信システム（日本電気株式会社製）は、本業務により更新する設備における全ての更新作業が完了するまでの間、新システムと併用しながら切替移行を行うものとする。
- (2) 移行期間中においても、J-ALERT 受信機において受信した情報を既設システム及び新システムどちらにも配信し、同報系無線設備の運用が不可能となる期間が生じないように工程を計画すること。
- (3) 防災無線の使用目的の重要性に鑑み、受注者は本業務の実施に際して生じた本業務で整備するシステムと既設システムの全ての障害について対応する責任を負うものとする。

あわせて、迅速な対応を可能とするため既設システムの保守業者との連絡体制を有すること。

- (4) 防災無線の更新に伴う各屋外拡声子局設備の停止期間は、原則として2日以内とすること。やむを得ない事情により当該期間を超える必要が生じた場合は、事前に発注者と協議のうえ、その承諾を得るものとする。
- (5) 各屋外拡声子局設備の防災行政無線の更新は、大雨や台風等による避難情報の放送が多い時期を避けるため、12月から3月の期間に実施するものとする。

第4章 整備機器・性能

I. 更新装置一覧

No	機器	数量	設置場所	使用回線	備考
1	屋外拡声子局設備	121 局	別紙 1	携帯電話ネットワーク網を利用したインターネット回線	更新※
2	J-ALERT 自動起動装置	1 式	本庁舎	インターネット回線	更新
3	J-COM 連携起動機	1 式	本庁舎	携帯電話ネットワーク網を利用したインターネット回線	新設
4	館内放送設備起動機	8 台	別紙 2	携帯電話ネットワーク網を利用したインターネット回線	新設

※ 鋼管柱、スピーカー、モーターサイレン、モーターサイレン用発電機及びバックアップ電源ユニット等は既設流用とする。

※ 設置されているスピーカー及びモーターサイレンの構成が異なることから、当該設備については【別紙 1】屋外拡声子局設備設置一覧表に示すとおりとする。

II. 機器性能

1. 屋外拡声子局設備

(1) 屋外拡声子局の構成

- ・ 屋外拡声子局は、通信部（更新）、アンプ（更新）、バッテリー（更新）、付属のスピーカー（既設流用可）、支柱（既設流用可）、キャビネット（更新）において屋外拡声子局を構成され、キャビネットを壁面又は鋼管柱への設置ができること。
- ・ 通信部、アンプ及びバッテリーはキャビネット内に収納すること。ただし、設置場所の受信状況が不良な場合は、通信部をキャビネット外に設置できるものとする。
- ・ 自動復帰ブレーカー、SPD（避雷器）を具備していること。
- ・ 通信部は、LTE 回線を利用してインターネット回線に接続すること。LTE 回線としては、通信の冗長化を図るために、DOCOMO・au・softbank・楽天のうち、3つのキャリア SIM を搭載すること。搭載したキャリアのうち、主回線として採用したキャリアが使用不能となった場合は、自動的に別のキャリア回線に切り替わり、さらにそれが使用不能となった場合は別のキャリア回線に切り替える機能を備えること。
- ・ 通信部のファームウェアは、クラウド無線からアップデートができること。また、クラウド無線からグループ設定ができること。

- ・ 通信部に音声外部出力端子（音声、GND、接点制御）を具備すること。本出力端子において、屋外拡声子局内のアンプに出力されること。
- ・ 通信部は、技術基準適合証明書を取得していること。
- ・ 各拡声子局で自局放送ができること。

(2) 屋外拡声子局の電源

- ・ 商用電源、およびバッテリーによる駆動が可能なこと。
- ・ 通常、商用電源により駆動し、商用電源が停電した場合は、非常用電源（バッテリー）により通報が中断することなく機器が動作すること。
- ・ 商用電源の給電が回復した場合には自動的に商用電源による駆動に切り変わること。
- ・ バッテリーを保護するため、逆電流防止機能と過放電防止機能を設けていること。
- ・ 各屋外拡声子局のバッテリーについて、停電時の動作時間は 72 時間以上とすること。

(3) 自動監視機能

- ・ クラウド無線との接続が確立している状態において、自己がオンラインである旨を通知できること（アンサーバック機能）。
- ・ 自動監視項目としては、通報状態、商用電源断、扉開放、機器異常が状態変化時、速やかに通知すること。

(4) クラウド無線からの拡声放送

- ・ クラウド無線の操作端末から音声データを受信し拡声放送が可能なこと。
- ・ 音声データを受信した際、設定ファイルの音量にて鳴動・読み上げができること。

(5) クラウド無線からのサイレン放送

- ・ クラウド無線からサイレン放送が可能なこと。なお、モーターサイレンを搭載していない拡声子局設備については、防災スピーカーを用いて電子サイレン音を放送できる機能を有すること。

(6) クラウド無線受信用キャビネット

屋外拡声子局用キャビネットおよび内部機器一式の総重量については次のとおりにする。

- ・ キャビネット寸法：W420×H670×D410（mm）以下
- ・ キャビネット単体重量：約 41kg 以下

- ・ キャビネット内部に搭載する機器およびバッテリーを含めた総重量は、約 73kg 以下とする。
- ・ キャビネットおよび搭載機器の総重量が既存鋼管柱の設計条件に影響を及ぼす場合には、ポールメーカーによる構造強度計算を実施し、その結果に基づき必要な対応方針を発注者との協議により決定するものとする。
- ・ 強度計算の結果、補強等の対策が必要と判断された場合には、受注者は発注者と協議のうえ、適切な対応方法を検討するものとする。

2. J-ALERT 自動起動機

- ・ J-ALERT 受信機（CENTURY SYSTEMS 製 JARS-3000）において、受信した緊急情報を自動的に起動させ、クラウド無線を介し、即時通報が可能とする起動機（以下「J-ALERT 自動起動機」という。）を用意すること。
- ・ クラウド無線との接続および設定作業を実施すること。
- ・ クラウド無線と常時インターネット接続すること。
- ・ J-ALERT 自動起動機の設置、通信設定およびクラウド無線との連携設定については、発注者との協議および現行運用の確認を踏まえたうえで実施するものとする。
- ・ 災害時等において庁内ネットワークやインターネット回線が利用できない場合を想定し、本市が導入している衛星通信機器（スターリンク）と接続可能な構成とすること。

3. J-COM 連携起動機

- ・ 受注者は、発注者が配布する J-COM 株式会社提供の防災情報サービス端末（<https://www.jcom.co.jp/service/eew/>）と連携可能な起動機（以下「J-COM 連携起動機」という）を用意すること。
- ・ J-COM 連携起動機は、クラウド無線と J-COM 機器と接続により連携する構成とする。
- ・ クラウド無線からの起動指示を受信した際には、J-COM 連携起動機を介して、J-COM 側放送設備に対し、以下の信号を出力できること。

【出力できる信号】

- ① 放送起動および制御のための接点信号
 - ② 放送音源として使用するアナログ音声データ
- ・ 接点信号および音声データの出力は、J-COM 社の防災情報サービス端末および放送設備の仕様に適合した形式とし、防災情報の自動放送が確実に実行可能な構成であること。

4. 館内放送設備起動機

- ・ 別紙 2 に示す市内施設の館内放送設備と連携するための起動機（以下「館内放送設備起動機」という）を用意すること。
- ・ クラウド無線とは携帯電話ネットワーク網を利用したインターネット回線上で接続し、放送設備側には接点信号及び音声データを送ることで、館内放送設備から放送できるようにすること。

第5章 運用管理機能

1. クラウド無線の基本仕様

(1) クラウド無線の利用環境

- ① 庁舎内・外問わず、どこからでもインターネット網に接続された任意の PC やスマートフォン等の端末から操作が可能な状態であるものとし、特定の端末に限定しないものとする。
- ② 放送制御するための元となるような従来型の親卓設備は設置しないものとする。
- ③ スマートフォンによる配信は専用の画面で行えること。
- ④ クラウド無線へは、固有のアプリおよびプラグイン等に依存せず、標準的な Web ブラウザ (Microsoft Edge や Google Chrome 等) を用いてアクセスできること。
- ⑤ クラウド無線に必要なアプリケーションソフトウェア、ミドルウェア、ハードウェアおよび設備の提供、ならびに、適正かつ安定的な運用管理を行うものとする。

(2) データセンター

- ① インターネット環境を利用したクラウド型のシステムを運用管理するデータセンターは日本国内に設置されていること。
- ② データセンターを利用する場合には、情報セキュリティ対策（入退室管理、障害検知、監視カメラ）、火災対策（火災警報器、無水消火設備）、停電対策（無停電電源装置、自家発電機）、浸水対策（受電設備、非常用自家発電機の設備最上階設置）および耐震対策（震度 6 以上の耐震設計・免震設計）について必要かつ十分な措置が施されていること。
- ③ データセンターを物理的に 3 箇所以上に配置し、それぞれでシステムを構成し、局地的な大規模被災リスクを軽減すること。ただし、データセンターの設置場所は、それぞれ十分な距離を確保すること。
- ④ クラウド無線を運用するサーバーは、セキュリティやメンテナンスの観点からクラウド無線の構築及びその運用者が自社構築したものであること。

(3) ユーザー管理機能

クラウド無線の利用者の種別として、「管理者」および「情報配信者」を指定できること。「管理者」とは、主にクラウド無線の動作設定および運用管理を行う者を想定している。「情報配信者」とは、各受信端末に対して情報の配信操作を行う者を想定している。なお、「管理者」は「情報配信者」が行うことができる全ての操作を行うことができること。システム管理者および情報配信者を複数名登録することができ、それぞれに固有のユーザーID とパスワードを設定できること。

- ① 情報配信者に対して、それぞれに以下の権限設定ができること。

- ・発信の実行を許可する
 - ・連絡先の編集を許可する
 - ・メッセージの編集を許可する
 - ・他のユーザーの発信履歴の閲覧を許可する
 - ・配信可能なグループを限定する
 - ・各避難発令のテンプレートの作成・編集（放送日時・文言・放送先子局又はグループ・サイレンの有無※モーターサイレン含む）
- ② 情報配信者に対して、「ログイン画面」を提供すること。システム管理者および情報配信者が、当該画面に登録済みであるユーザーID とパスワードの組み合わせを入力することにより、管理・配信サイトにログインできること。
- ③ 管理者に対して、Web ブラウザで閲覧可能な「ユーザー情報管理画面」を提供すること。管理者は、当該画面を用いてユーザーの登録・削除・編集することができること。

(4) データのバックアップ及びセキュリティについて

- ① データベースのデータは適宜バックアップを行うこと。また、バックアップデータは複数拠点のデータセンターに保管すること。また、バックアップデータを格納するストレージは、年間を通して 99.99%以上の可用性を確保できる設計であること。
- ② データの保管や持ち出しに対し、機密保持対策が講じられていること。
- ③ 必要なセキュリティ対策（情報漏洩、不正アクセス等）を講じること。また、端末との通信経路が、SSL/TLS 等により暗号化されていること。

2. クラウド無線の機能仕様

(1) クラウド無線の基本機能

- ① 携帯電話ネットワーク網によるインターネット通信を用いたクラウド型の防災行政無線であること。
- ② 本市において導入している多メディア連携配信機能を有するインターネットサービスである ASP サービス「SpeeCAN RAIDEN」（以下、「スピーキャンライデン」という。）と連携し、情報配信が行えること。
- ③ 職員がクラウド無線の操作端末を操作することにより、予め登録した音声ファイルの他、操作端末にて、その場でマイクロフォン入力により録音した音声ファイルやサイレン音を配信できること。
- ④ 職員がクラウド無線の操作端末を操作することにより、モーターサイレンを作動させることができること。なお、モーターサイレンを搭載していない拡声子

局設備については、防災スピーカーを用いて電子サイレン音を放送できる機能を有すること。

- ⑤ 職員がクラウド無線の操作端末を操作することにより、J-COM 連携起動機及び館内放送設備起動機を作動させることができること。
- ⑥ 楽曲、緊急音、サイレン音、国民保護、緊急地震速報に関する音源をクラウドサーバー上に保有できること。
- ⑦ クラウド無線の操作端末からの指示により、それらの音源を使って拡声放送が可能であること。

(2) 放送機能

① 定型音声放送（一斉、グループ、個別）

インタフェース装置に内蔵した音声ファイルを一斉、グループ又は個別単位に再生起動し、拡声放送することができること。

② マイク放送（一斉、グループ、個別）

一斉、グループ又は個別単位にアンプを起動し、親局システムの操作端末のマイクrophon入力による肉声を拡声放送できること。また、マイク放送は低遅延ストリーミングとし、音切れ対策を講じること。

③ 時差放送

近接した屋外拡声子局から同時に放送しないよう、時間差を設けて拡声放送することができること。

④ 緊急放送

デフォルト設定された放送画面により、緊急放送時にも操作を行うことができ、また、緊急災害時には、以下の設定に固定して放送できること。

- ・ 放送先は、一斉にすべての屋外拡声子局
- ・ 音量は最大
- ・ 時差放送を行わない

⑤ 定時放送

定型音声（又は音楽）を、屋外拡声子局設備ごとにそれぞれ指定されたスケジュールに沿って拡声放送ができること。

- ・ 放送時間（日、週、月、曜日、期間での設定）の指定
- ・ 放送先の屋外拡声子局設備の選択
- ・ 放送音源の保存・選択

※ 音源については、現行システムから取り込むこと、又はこれと同等の内容・品質の音源を保存・利用できる仕様とすること。

(3) 予約配信機能

- ① 音声ファイルを、クラウド無線の操作端末から時刻を予約して一斉又は指定した屋外拡声子局設備に配信することができること。
- ② J-ALERT 受信機において特定の気象警報等を受信した際には、一斉又はあらかじめ指定した屋外拡声子局設備を対象として、登録した音声ファイルの放送やモーターサイレンの作動を組み合わせた動作を自動的に実行できるよう、プログラム設定が可能であることとする。
- ③ 情報種別、配信パターン単位でのスケジュール登録や、配信履歴を管理することができること。
- ④ マイク入力により録音した音声ファイルも配信できること。

(4) メッセージ管理機能

- ① 定型音声ファイルを管理することができること。
- ② マイク入力により録音した音声ファイルを管理することができること。
- ③ 音声ファイルを情報種別ごとに管理することができること。

(5) 放送履歴機能

- ① 拡声放送等の放送履歴（放送日時、操作内容、放送先、音源名称、放送結果など）を操作端末に表示できること。
- ② 拡声放送等の放送履歴を操作端末の画面上で検索ができること。

(6) リモート監視・制御機能

- ① 屋外拡声子局装置の自動監視ができること。
 - ・屋外拡声子局設備の状態（正常、通信中、アンプ起動中、再生中、順番待ち、機器異常、停電、保守、扉開放）を自動監視し、操作端末の画面上に地図表示ができること。
 - ・屋外拡声子局状態は一覧での表示が可能なこと。
 - ・自動監視項目としては、機器異常等の状態変化があった際は速やかに通知すること。
 - ・障害が発生した場合には、操作画面に自動で障害情報のポップアップ表示を行い、操作者に注意喚起を行う機能を有すること。
- ② 屋外拡声子局装置の動作状況を表示できること。

放送毎及び屋外拡声子局毎の拡声結果(増幅器起動確認)を即座に自動監視し、操作端末の画面上に表示できること。
- ③ 増幅器の音量制御を三段階で可変できること。
- ④ 屋外拡声子局装置の放送中において、管理端末からの操作により、スピーカーおよびサイレンを即時に強制停止できる機能を有すること。

- ⑤ 試験モードに設定することにより、親局システムから発信操作を行った場合においても、実際の発信を行わないモードを有すること。
- ⑥ 過大な音量により機器の制御または故障が発生することを防止するため、音量を適切に制御できる機能を有すること。
- ⑦ 放送機能については、放送が途中で停止した場合に、その停止箇所および放送が最後まで正常に実行されなかったか否かを管理者が確認できること。
- ⑧ アンプの制御については、避難情報および J-ALERT が同時または重畳して放送される場合において、避難情報を優先して出力できるよう割り込み制御（優先制御）を行える設定とすること。
- ⑨ モニター機能については、管理画面上において、現在放送中の音声内容を管理者がリアルタイムに確認でき、当該時点でどのような音声出力されているかを把握できること。

(7) メンテナンス機能

- ① 操作画面上に本市全域を地図表示することができ、広域から詳細までの拡大縮小および上下左右の移動をスムーズに行えること。
- ② その表示された地図上には、屋外拡声子局の設置場所が表示されるとともに、運用に合わせて音声ファイルや各屋外拡声子局の設定変更が可能であること
- ③ なお、変更可能項目を以下の通りとする。
 - ・屋外拡声子局の個別情報（名称など）
 - ・グループ呼出情報
 - ・音声ファイル再生設定
 - ・自動起動情報（定時放送など）
 - ・サイレンの吹鳴時間設定（モーターサイレン及び電子サイレン）

(8) テキスト音声合成機能について

- ① 屋外スピーカーからの情報を聞き取りやすくするため、人間の声（肉声）に非常に近い音声を生成する能力があること。
- ② 防災危機管理情報に特化した音声データを組み込み、本業務に最適な情報を合成音声に変換できること。
- ③ 音声合成機能は、防災行政無線放送など危機管理用途での採用実績があること。
- ④ 大規模の音声コーパスデータ、および 25 万語以上の日本語解析辞書を有していること。
- ⑤ システム管理者は操作画面上で男性、女性の声を選択することが可能であること。

- ⑥ システム管理者は操作画面上でテキストにて情報を入力し音声に自動変換し登録可能であること。
- ⑦ システム管理者は操作画面上でアクセント情報や漢字の読みがなについて、地域特性に応じて事前に登録することでき、必要であれば編集できること。
- ⑧ システム管理者は操作画面上で音声の速度（話速）を任意で調整することが可能であること。また、発話の間合い（ポーズ）を任意で調整することが可能であること。
- ⑨ システム管理者が操作画面上で音声の調整をする際に、簡易で操作しやすく分かりやすい画面構成であること。
- ⑩ 地域固有の地名やランドマークなどの読みの整備を行い、読み間違えがないようにすること。
- ⑪ 再生周波数帯域は 11kHz 以上とし、明瞭度の高い高音質な音声再生が可能であること。また、導入時に測定可能な音声ファイルを提供できるようにすること。

(9) 配信情報の入力機能

- ① 情報配信者に対して、Web ブラウザで閲覧可能な「配信情報入力画面」を提供すること。情報配信者は、当該画面を用いて配信情報を文字入力することができること。
- ② 予め登録済みである配信テンプレートをを用いて、配信情報を文字入力することができること。
- ③ 配信テンプレートの文例は、配信時に適宜編集することが可能なこと。また、事前に用意する場合も編集または登録・削除することが容易に可能なこと。
- ④ 配信情報入力操作において、配信対象を配信グループ単位で指定できること。また、屋外拡声子局の場合は、任意の端末を複数指定できること。
- ⑤ 配信テンプレートには、J-COM 防災情報システム及び館内放送設備への配信の有無及び放送後のサイレン起動の有無を選択可能なチェックボックスを設け、チェックされた項目については、配信実行時に当該機能が有効となり、正常に配信または起動が行われるものとする。
- ⑥ 繰り返し放送回数を最大 100 回まで設定できること。
- ⑦ 配信情報の入力画面等の操作性については、発注者の意向を踏まえ、協議の上決定するものとする。

(10) J-ALERT 受信機とクラウド無線の連携について

- ① J-ALERT 受信機からクラウド無線に入力された文字情報の国民保護情報などの情報種別を認識できること。

- ② J-ALERT 受信機から入力された文字情報の情報種別およびクラウド無線内の設定に基づき、出力先の連携する配信手段等を特定できること。また、自動配信するか内容確認後に手動配信するかを、あらかじめ情報種別ごとに設定できる機能を有すること。
- ③ 手動配信の場合は、J-ALERT 受信機からクラウド無線に情報を受信したことを確認できる手段を有すること。
- ④ J-ALERT 受信機から送信された文字情報は、以下の 3 種類から送信方法を選択できる機能を有すること。
- ・手を加えずそのまま送信する。
 - ・指定した文字数以上は削除して送信する。
 - ・別のメッセージに置き換えて送信する。