

**浦安市防災行政用無線システムデジタル化整備
更新計画**

令和6年3月

浦安市

目次

1 事業概要	1
1-1. はじめに.....	1
1-2. 更新スケジュール.....	1
1-3. 概算事業費.....	2
2 現行システムの概要	2
2-1. 現状のシステム構成	2
2-2. 現行システムの課題	3
3 システム更新の方針	4
3-1. 整備方針	4
3-2. システム更新後の特徴	5

1 事業概要

1-1. はじめに

本市では、住民に対して災害時に迅速かつ確実に情報を伝達し、状況に応じた適切な行動を周知するために、防災行政用無線（アナログ方式）を整備している。

本設備は平成以前に整備し、運用開始から40年以上経過しているため、機器の老朽化による故障や不具合が多く、それに伴う修繕が増加傾向にある。加えて、システムの特異性から保守管理は既設メーカーへの依存度が高い一方、アナログ方式の設備は保守停止が通知されており、維持管理の観点で更新の必要に迫られている。

また、総務省はアナログ方式の防災行政無線からデジタル方式への早期移行を推奨しており、千葉県内においても同報系防災行政用無線を整備している全53市町村のうち、49市町村（約90%）はデジタル方式への移行を終えている。各市町村はデジタル方式への移行に際しては、従来の防災行政用無線の機能を踏襲するだけでなく、昨今の情報通信技術の進展を踏まえた最新の技術を実装することで、情報伝達手段の高度化を図っている。

これらの背景のもと、防災行政用無線のデジタル化により持続可能な防災行政用無線システムを構築すること、また、音達範囲の改善や一斉配信システムとの連携により多様な情報伝達手段を構築することにより迅速かつ確実な情報伝達を実現し、もって安全安心な地域社会を実現することを目的として、防災行政用無線システムのデジタル化整備工事を行う。

1-2. 更新スケジュール

防災行政用無線システムデジタル化整備工事のスケジュールを以下に示す。

事業名	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
防災行政用無線システムデジタル化整備工事					
設計	実施設計				
整備工事		親局整備	屋外拡声子局整備		運用開始
		一斉配信システム整備			
		防災アプリ整備			
電波運用	アナログ	アナログ			
			デジタル		デジタル

1-3. 更新後のシステム構成

システム	設備	数量	単位	設置場所
デジタル 防災行政用無線 システム	親局無線機	1	局	1 1階通信機室
	統制卓	1	式	4階危機管理課
	屋外拡声子局設備	99	局	浦安市内
	遠隔制御装置	2	台	4階危機管理課 消防本部
	戸別受信機設備	300	台	浦安市内
情報伝達システム ※1	一斉配信システム	1	式	—
	防災アプリ ※2	1	式	—

※1 情報伝達システムにおいて整備する一斉配信システムは、市費負担の軽減を図るため、デジタル田園都市国家構想交付金を財源措置として検討する。

※2 防災アプリは別事業として調達を行う。

2 現行システムの概要

2-1. 現状のシステム構成

現状の同報系防災行政用無線の構成は以下の通りである。

設備	数量	単位	設置場所
親局無線機	1	局	1 1階通信機室
統制卓	1	式	4階危機管理課統制室
遠隔制御装置	2	台	4階危機管理課統制室・消防本部
屋外拡声子局設備	108	式	浦安市内

また、災害時の発信力を強化するため、同報系防災行政用無線以外に下記の媒体を活用して防災・災害情報を発信している。

- ・ 浦安市公式ホームページ
- ・ 重要なお知らせサービス（LINE・メール）
- ・ X（旧 Twitter）
- ・ Yahoo!防災速報
- ・ 緊急速報メール（エリアメール）

2-2. 現行システムの課題

(1) アナログ無線装置の使用期限

同報系防災行政無線のアナログ方式について、総務省から明確な使用期限は示されていないが、下記2点の観点から今後の長期的な運用は困難である。

- ① 同報系防災行政無線において、デジタル方式への移行を総務省が推進している。
- ② 無線装置の製造メーカーは、アナログ無線装置の製造から撤退傾向である。

(2) 設備の老朽化

無線機器が老朽化しており、故障による機能不全や復旧に要する時間の長期化、最悪の場合、修繕不可によるシステム停止の懸念がある。

(3) 防災ラジオの継続性

希望した住民へ有償頒布している防災ラジオは、アナログ方式の無線のみを受信する装置であるため、アナログ無線装置の設備故障に伴い使用不可となる懸念がある。

(4) 情報配信の煩雑化

2.1 に示した通り、防災行政用無線以外にもメールサービスや公式 HP、X（旧 Twitter）など、情報伝達手段の多様化に伴い、情報配信の操作が煩雑化している。そのため、情報伝達の遅延や人為的なミスの発生が懸念される。

(5) 屋外拡声子局による音声の聞きづらさ

屋外拡声子局は市内 108 か所に設置している。設置当時のスピーカーは音達距離が短く音声が不明瞭など、性能や出力に限界があり、高層建造物や交通機関の発展など地形の変化への対応が不十分である。

また、現行システムで人工的に作成する合成音声は聞き取りづらく、肉声での放送に限定される。読み間違いや放送場所が限定されるなど非効率的な運用となっている。

3 システム更新の方針

3-1. 整備方針

現行システムの問題点や課題、本市の特性や社会・技術動向を踏まえ、次期システム更新の整備方針を下記の通り示す。

(1) 情報配信を確実にを行うためのシステム継続性とライフサイクルコストの考慮

- ・ アナログ方式からデジタル方式への移行
- ・ 最新設備へ更新による効率性の追求
- ・ 長期運用や災害に強いシステム構成
- ・ 保守・修繕費用（ライフサイクルコスト）を考慮
- ・ 防災ラジオの代替手段を整備

(2) 迅速かつ確実な情報配信の実現

- ・ 浦安市専用防災アプリを整備
- ・ 多様な伝達手段に対して一元的に配信可能なシステムの導入
- ・ 音達エリアと人工音声の改善

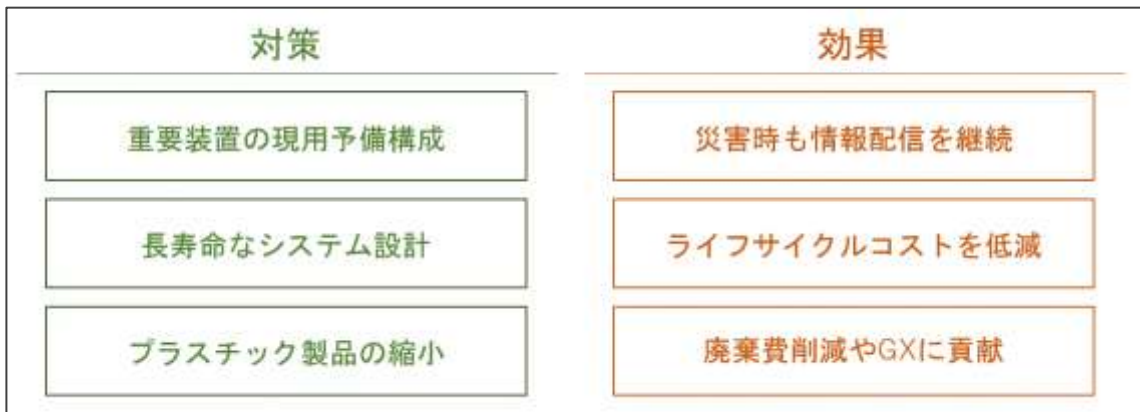
3-2. システム更新後の特徴

(1) デジタル防災行政用無線システム（新方式）への更新

アナログ防災行政用無線をデジタル方式へ更新する。ノイズが少なく明瞭な音声や通信の秘匿性など信頼性が高く、J-ALERT（全国瞬時警報システム）や一斉配信システムとの連携によって、効率的な運用を実現する。

(2) 最新設計のハードウェア構造による耐災害性とコスト削減の実現

電源や制御部の二重構造、バッテリー登載や親局設備故障時の対策等による停電対策など災害時も稼働できる構造とし、ライフサイクルコスト削減を実現する効率的なシステムを整備する。また、屋外拡声子局はプラスチックカバーを廃止して1つの筐体で風水害に耐える構造とし、廃棄費用削減だけでなく廃棄時の二酸化炭素抑制によりグリーントランスフォーメーション(GX)への貢献を実現する。



(3) 浦安市専用の防災アプリの整備

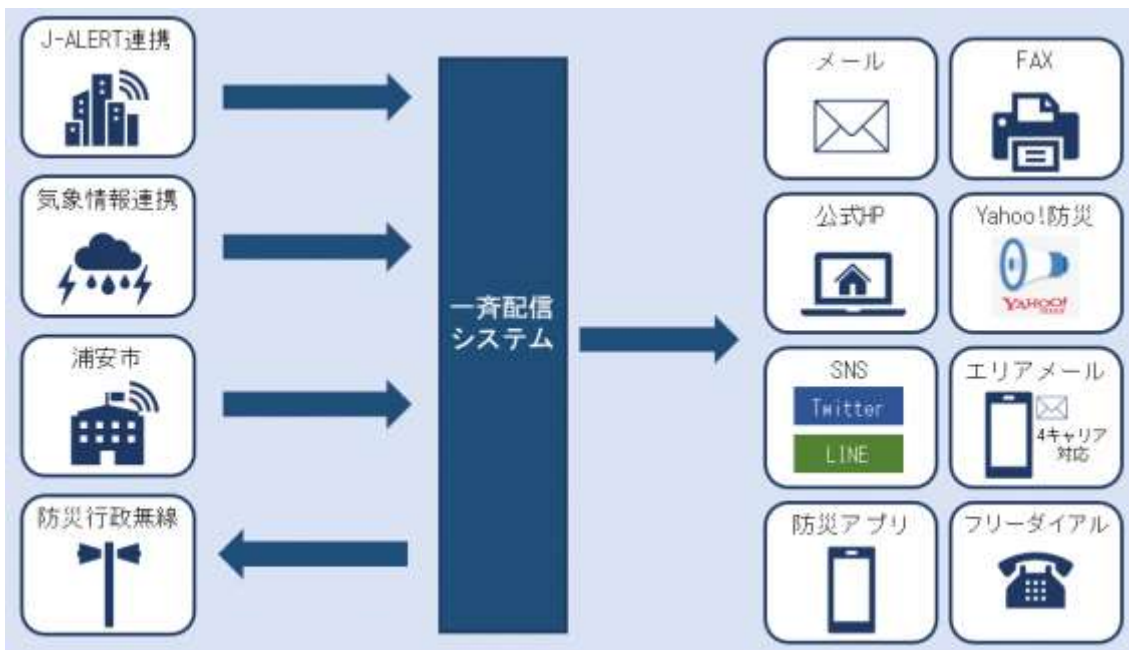
防災ラジオが使用不可となることで情報伝達力が低下しないよう、専用の防災アプリを整備する。雨量情報や J-ALERT の取得に加え、防災無線の放送（人工・肉声音声）が確認できるなど、浦安市内で必要となる災害情報を集約する。



※イメージ

(4) 一斉配信システムの整備

多様な伝達手段に対して一元的に配信できるシステムを整備する。新設する防災アプリや並行して更新する防災無線との地区別の配信を含めて、全ての媒体への情報配信を迅速かつ確実にを行うことで情報伝達力を強化する。



(5) 高性能スピーカーや最新の音声合成システム搭載による音達設計の向上

屋外拡声子局に登載している従来型スピーカーだけでなく、高性能スピーカーを活用する。音が届いていない地区へ音を届くと同時に、子局数の削減によって音の重なりを解消し、難聴地区を解消する。

また、最新の深層学習を用いた音声合成方式を採用することで、市内のどこからでも聞き取りやすい明瞭な音声の配信を実現する。

音達範囲図【更新前】



音達範囲図【更新後】

