

災害情報システムの検討状況について

1 概要

「総合的な震災対策の推進に向けた基本方針」に基づく新庁舎への災害情報システム導入に向けて、平成 26 年度までの 3 か年の整備事業の初年度の工程（概要設計）として、平成 24 年度に基本的な考え方や機能等について検討し、「総合防災システム導入に係る基本計画」をまとめた。今後、同基本計画に基づき詳細設計を進め、平成 27 年度のシステム運用をめざす。

2 検討の経過

- 定例会議（防災課、情報管理課、庁舎建設室、庁舎建築担当課）、自治体視察（町田市、川崎市、目黒区）、事業者デモンストレーション【24 年 7 月～25 年 3 月】
- 震災対策推進本部（中間まとめ）【24 年 12 月】
- 行政情報化検討委員会【25 年 3 月】
- 行政情報化推進本部【25 年 4 月】
- 防災・震災対策調査特別委員会【24 年 12 月、25 年 4 月】

3 システム導入の基本的な考え方

目的	「災害発生時に住民の生命及び財産を保全すること」を主たる目的とし、貢献度の高い機能の導入を検討する。
想定する災害	首都直下地震、台風やゲリラ豪雨等の風水害、火災の 3 類型を想定する。
導入方針	市販パッケージソフトや既に導入しているシステムを有効活用する。また、新庁舎の特性（堅牢性、デジタルサイネージの導入等）を考慮する。

4 備えるべき機能（全体像）

機能分類	概要	具体的な機能
情報管理	発災後の災害対策業務及び平常時の防災関連業務を行うために必要な情報を管理する（10 機能）	〔災害情報管理システム〕 ①災害・被災情報管理 ②災害時要援護者管理 ③災害対策拠点管理 ④避難所管理 ⑤住民安否確認 ⑥備蓄・支援物資管理 ⑦被災者支援管理 ⑧職員安否・参集管理 ⑨被災シミュレーション ⑩地図情報管理（GIS）

情報収集	災害予兆や被災情報を的確に収集し、管理情報と併せて迅速な意思決定を支援する（4機能）	〔災害時の映像情報収集に関する機器〕 ①固定端末（監視カメラ等）情報収集 ②固定センサー（雨量計等）情報収集 ③携帯端末情報収集 ④映像表示（大型ディスプレイ）
情報提供	主に住民向けに必要な情報を発信する（2機能）	〔災害情報ホームページシステム〕 ①他機関からの情報受信 ②区民への情報配信

※平成25年度の詳細設計により、これらの機能をさらに精査する。

5 事業費（想定）

24	25	26	27	28	計（25～28）
システム概要設計	システム詳細設計、調達仕様作成	システム調達・監理費	システム本格運用開始保守料等	同左	システム導入・保守
9,324 (9,324)	10,496 (10,496)	301,632 (301,632)	11,632 (11,632)	11,632 (11,632)	335,392 (335,392)

※「未来戦略推進プラン2013」より。数値下段（ ）は一般財源（千円）

※25年度の詳細設計及び調達仕様作成を踏まえ、改めて事業費を試算する。

6 今後のスケジュール（25年度）

25年7月 仕様書作成（要件定義）

12月 RFI実施分析、仕様書修正

26年3月 調達関連資料作成（プロポーザル準備）

7 総合防災システム導入に係る基本計画（概要）

別紙資料のとおり

総合防災システム 導入に係る基本計画（概要）

1 総合防災システム導入にあたっての基本的な考え方

- 総合防災システムは「災害発生時に住民の生命及び財産を保全することを」を主たる目的とし、貢献度の高い機能の導入を検討しました。
- 想定する災害は、首都直下地震、台風やゲリラ豪雨等の風水害、火災の3類型を想定しました。
- 効果的・効率的な導入を進めるため、市販システム(パッケージソフト)や既に導入しているシステムを有効活用する。また、新庁舎の特性(例:堅牢性、デジタルサイネージの導入等)を考慮し、検討しました。

検討体制

- ・関連4課(防災課、情報管理課、庁舎建設室、庁舎建築担当課長)

検討経過

- ・定例会:7月1回、8月3回、9月2回、10月2回、11月2回、12月1回、1月1回、2月2回、3月2回 計16回実施
- ・中間報告:12月 震災対策推進本部、防災・震災対策調査特別委員会
- ・報告:4月 行政情報化推進本部
- ・その他:町田市・川崎市・目黒区視察、パッケージソフトデモ2回

1

目的

- 災害発時に住民の生命及び財産の保全に資する(通常防災関連業務の効率化が主目的ではない)
- 総合防災システムの導入によって、住民の生命及び財産の保全に直接寄与することができるようなシステム(機能)を導入する

2

想定災害

- 震災(首都直下型地震)
 - －最大震度6強
 - －停電率 10.0%
- 風水害
 - － 台風・ゲリラ豪雨
 - － 浸水(2~3m程度)
- 火災

3

導入方針

- 市販システム(パッケージソフト)の活用
- 既に各部署で導入している様々な製品や、他団体保有システムの有効活用(情報連携の実施等)
 - ⇒ 低廉な費用での導入
- 新庁舎の特性を十分に斟酌
 - ⇒ システム導入の効果を最大化

2 総合防災システムが備えるべき機能(全体像)

- 総合防災システムに必要とされる機能は、「情報管理」、「情報収集・分析」、「情報提供」の3つに大別されます。
 - 情報管理 : 発災後の災害対策業務及び平常時の防災関連業務を行うために必要な情報を管理する
 - 情報収集 : 災害予兆や被災状況を的確に収集し、管理情報と併せて迅速な意思決定を支援する
 - 情報提供 : 主に住民向けに必要な情報を発信する(他機関からの情報/区独自情報)
- 具体的な機能について、各分類ごとに以下のとおり整理しました。

総合防災システムにおける機能分類			
機能分類	概要	具体的な機能名称	
情報管理	<ul style="list-style-type: none"> ❑ 発災後に被災者の支援を行うために必要な情報を管理する ❑ 発災後の災害対策業務や平常時の防災業務を行うために必要な情報を管理する(防災訓練、図上訓練などへの活用も視野に入れる) 	災害・被災情報管理	備蓄・支援物資管理
		災害時要援護者管理	被災者支援
		災害対策拠点管理	職員安否・参集管理
		避難所管理	被災シミュレーション
		住民安否確認	地図情報管理(GIS)
情報収集・分析	<ul style="list-style-type: none"> ❑ 区域内の災害発生の予兆や被災状況等の情報を収集する ❑ 管理情報や収集した情報に基づいて、対策に係る迅速な意思決定を支援する 	固定端末(監視カメラ等)情報収集	映像表示(大型ディスプレイ)
		固定センサー(雨量計等)情報収集	
		携帯端末情報収集	
情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ❑ 国や都から通信される緊急情報について住民に対して迅速かつ的確に情報周知する ❑ 区が独自に収集した情報について住民に対して迅速かつ的確に情報周知する 	他機関からの情報受信	
		区民への情報配信	

3 総合防災システムの機能 ①(情報管理)

総合防災システムにおける機能		
機能分類	機能	概要
情報管理	災害・被災情報管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 災害基本情報(名称、期間、発生状態等)の管理 ● 区域内の被災情報(所在地、被害程度等)の管理・集計
	災害時要援護者管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 要援護者情報の管理(条件該当の未申請者も含む) ● 支援者情報の管理
	災害対策拠点管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 災害対策対応の拠点となる各種施設情報の管理(各区庁舎、避難所、医療機関等)
情報収集・分析	避難所管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 避難所運営情報(開設情報、物品授受等)の管理 ● 避難者情報・収容情報の管理
	住民安否確認	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民に係る安否情報の管理 ● 他機関管理情報との連携
情報提供	備蓄・支援物資管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 備蓄及び支援物資の管理 ● 物資の在庫(受入・配付)状況の管理
	被災者支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 建物等被害調査結果の管理、被害判定 ● り災証明書等各種証明書の発行、台帳を活用した生活再建支援
	職員安否・参集管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 職員(その家族を含む)に対する安否確認・参集命令の通知 ● 職員安否や参集可否情報(可否、到着時間等)の管理
	被災シミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> ● 発災後の被害状況(建物倒壊、火災、浸水等)をシミュレート
	地図情報管理(GIS)	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理している様々な情報(被災情報、各種拠点情報等)に係る位置情報の管理 ● 管理情報の地図上への表示

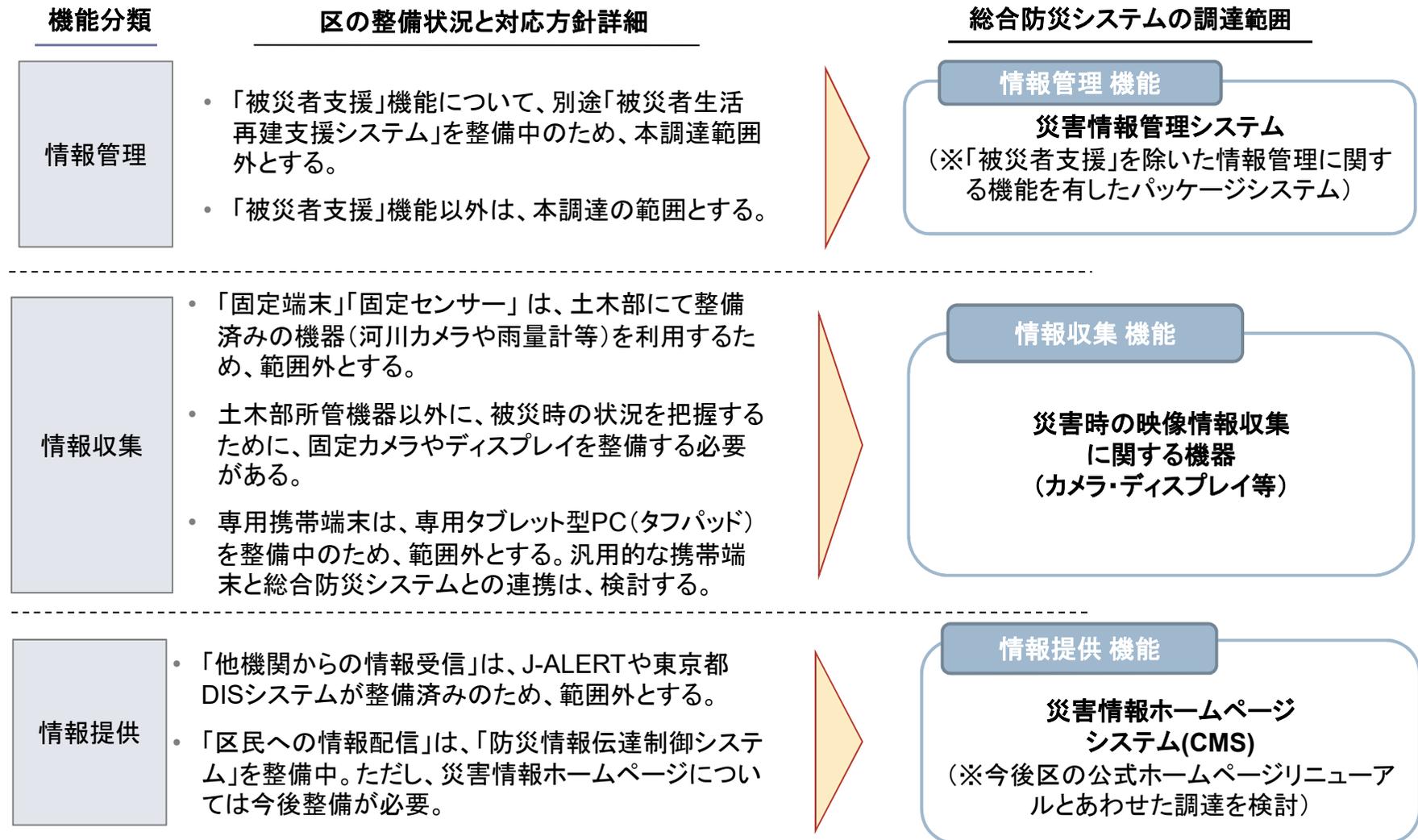
3 総合防災システムの機能 ②(情報収集・情報提供)

総合防災システムにおける機能分類		
機能分類	機能	概要
情報管理	固定端末(監視カメラ等)情報収集	● 災害発生が予見されるポイント等に固定端末(監視カメラ等)を設置し、リアルタイムでの災害発生情報(主に動画)を収集
	固定センサー(雨量計等)情報収集	● 災害発生が予見されるポイント等に固定センサー(水位計、雨量計、地震計等)を設置し、リアルタイムで災害発生の予兆や災害情報を収集(文字・データ)
情報収集	携帯端末情報収集	● 携帯可能な端末を用いて、区域内の任意のポイントから、リアルタイムで災害発生情報(主に静止画及び動画)を収集
	映像表示(大型ディスプレイ)	● 管理している情報や収集した情報を大型ディスプレイで一元的に表示(災害対策センターへの設置を想定)
情報提供	他機関からの情報受信	● 国や都など外部機関から提供される情報を受信する。
	区民への情報配信	● 区が保有する情報を住民に対して様々なチャンネルを通じて配信

配信チャンネル	型
<ul style="list-style-type: none"> ・防災行政無線(同報/移動) ・メール ・ケーブルテレビ(CATV) ・デジタルサイネージ等 	Push型
<ul style="list-style-type: none"> ・区公式HP(CMS) ・SNS/Twitter 等 	Pull型

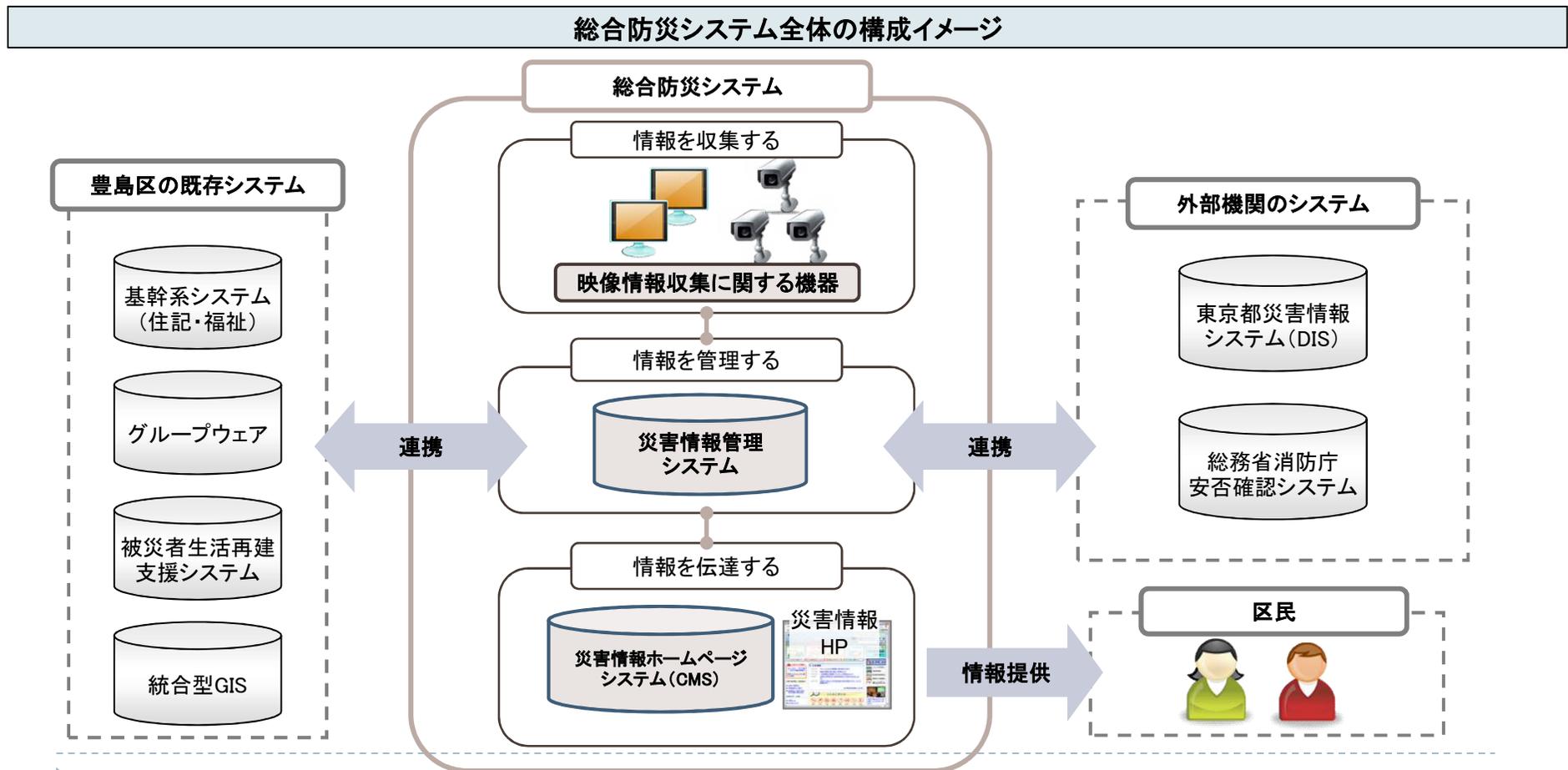
4 基本的要件の検討 ①(調達範囲)

- 総合防災システムに必要な想定機能と、現在本区で整備している他システム(機器)の状況を整理し、本計画における具体的な調達範囲を検討しました。



4 基本的要件の検討 ②(総合防災システムの構成イメージ)

- 総合防災システム全体の構成イメージを以下に示します。
- 豊島区の既存システムと連携することで、災害時に有用な情報(住民情報や災害時要援護者情報等)を活用します。
- また、外部機関(東京都や総務省)のシステムと連携することで、被害状況等の報告を効率的に実施します。
- 「映像情報収集に関する機器」や「災害情報管理システム」で収集・管理した情報は、災害情報ホームページを通じて区民へ迅速に発信します。



4 基本的要件の検討 ③(実現方式)

- 災害情報管理システムの実現方式について、以下の三つの実現方式を選択肢として検討しました。
- 次年度に行う実現方式の決定にあたり、以下に整理したメリットとデメリット等の情報を判断材料として活用する想定です。

	メリット	デメリット
ハードウェア調達・自庁設置方式	<ul style="list-style-type: none">● 外部接続回線に依存しないため、有事の際でもシステム運用を継続できる可能性が高い● 他システムとの連携がしやすい	<ul style="list-style-type: none">● クラウドサービスと比較すると高コスト● システムの維持に少なからず職員の作業が発生● アクセス量やデータ量増加により機器増強が必要
ハードウェア調達・データセンター設置方式	<ul style="list-style-type: none">● 自庁設置方式と組み合わせることで、高い可用性を実現できる	<ul style="list-style-type: none">● 外部接続回線に大きく依存しており、回線の断裂、輻輳によりシステム利用へ支障をきたす可能性がある● 個人情報を庁外に保管するため、情報漏えいの可能性がある
クラウドサービス利用方式	<ul style="list-style-type: none">● 区がシステム維持の作業に全く関与する必要がない● 安価な費用で高可用性を実現● システムの継続的なバージョンアップが可能● アカウント付与のみで近隣自治体におけるシステム利用や情報共有が可能	<ul style="list-style-type: none">● 将来的な他システムとの連携拡大を考えた場合、庁内にシステムを設置したほうが対応が容易である <p>【クラウドサービス方式のみ】</p> <ul style="list-style-type: none">● 要件への柔軟な対応が難しい

4 基本的要件の検討 ④(機能要件・非機能要件)

- 災害情報管理システムの機能要件として、以下に示す機能を定義しました。また、各機能の詳細についても検討しました。
- また、総合防災システムの非機能要件・業務委託要件として、以下に示す項目を定義しました。
- 各要件の内容については、事業者からの意見を踏まえて検討を実施しました。

機能要件(災害情報管理システム)の検討項目	
大分類	中分類
1.情報管理	1.1. 災害・被災情報管理
	1.2. 災害時要援護者管理
	1.3. 災害対策拠点管理
	1.4. 避難所管理
	1.5. 備蓄・支援物資管理
	1.6. その他被災者情報管理
	1.7. 職員安否・参集管理
	1.8. 地図情報管理(GIS)
	1.9. 被災シミュレーション
2.情報収集	2.1. 携帯端末情報収集
3.情報提供	3.1. 東京都災害情報システムへの報告
	3.2. 区民への情報配信

非機能要件・業務委託要件の検討項目	
前提条件	システム稼働時間、サービス利用者、利用端末の環境、ネットワーク、業務量規模等
信頼性要件	バックアップ、冗長構成、障害対応手順等
性能要件	システム応答(レスポンス)時間、バッチ処理時間、拡張性等
使用性・効率性要件	画面構成、業務負荷軽減等
セキュリティ要件	セキュリティ対策、ウィルス対策、暗号化、利用者認証設定等
ハードウェア要件	サーバ、サーバラック、その他機器に関する要件
業務委託要件	プロジェクト管理要件、設計・開発要件、テスト要件、研修要件、運用要件、保守要件

4 基本的要件の検討 ⑤(調達対象機器)

- 「災害時の映像情報収集に関する機器」について、新庁舎における設置場所や設備等も踏まえ、調達対象とする機器を検討しました。
- 本計画の調達対象の機器は、原則、新庁舎の災害対策センターに設置される機器としました。
- ただし、新庁舎の受付や風除室、窓口サービスゾーン等に設置されるデジタルサイネージやスクリーンについては、本計画の調達対象外となりますが、総合防災システムと連携することで災害時の映像等について表示可能とすることを目指します。

調達対象の「災害時の映像情報収集に関する機器」一覧

機器名	設置場所	概要
固定カメラ (及びカメラを操作・制御する機器)	<ul style="list-style-type: none"> 大規模な駅周辺(池袋、駒込、大塚、目白、巣鴨) 国道の交差点 救援センター 	災害時に被害の概況を確認できる程度の解像度を想定する。
高所カメラ	<ul style="list-style-type: none"> 効果的な設置場所を検討中 	災害時に被害の概況を確認できる程度の望遠機能を有したものを想定する。
大型ディスプレイ	<ul style="list-style-type: none"> 新庁舎 1F 区民ひろばセンター 	固定カメラの映像を表示する。 50~70インチ 移動式のものとする。
大型ディスプレイ	<ul style="list-style-type: none"> 新庁舎 5F 災害対策センター (10m×6m×4部屋(天井2.8m)) 	固定カメラの映像を表示する。 50~70インチ 移動式のものとする。
マイクセット(固定タイプ)		災害時以外の利用も想定する。
マイクセット(ワイヤレスタイプ)		災害時以外の利用も想定する。
スクリーンとプロジェクター(大型)		スクリーンは部屋に埋め込み形式のものとする。
スクリーンとプロジェクター(小型)		スクリーンは部屋に埋め込み形式のものとする。
端末操作卓		プロジェクターの操作、ディスプレイへの表示映像の操作、音声装置の操作等を実施する。

5 総合防災システム導入に向けた今後の予定

総合防災システム導入から運用までの全体スケジュール(案)

- 総合防災システム導入から運用までの全体スケジュール(案)を以下に示します。
- 平成25年4月から総合防災システムの要件定義を実施し、平成26年6月に委託先事業者を選定する予定です。
- 委託先事業者選定後から約11ヶ月をシステム構築期間とし、新庁舎移転後の平成27年5月以降、主要な機能・機器から段階的に稼働を開始する想定です。

