

市原市防災庁舎建設基本計画

平成26年1月

市 原 市

市原市防災庁舎建設基本計画

[目次]

1 . 災害対策に重点を置いた施設整備の必要性	1
(1) これまでの経緯	1
(2) 本庁舎耐震対策の方針	2
(3) 本庁舎棟の概要	3
(4) 本庁舎棟の現状と課題	4
(5) 上位・関連計画との整合	8
2 . 防災庁舎の基本理念	12
3 . 防災庁舎整備基本方針	13
4 . 防災庁舎への導入機能	15
(1) 防災庁舎への移転必要性の評価	15
(2) 防災庁舎への移転部署	16
(3) 危機管理センター機能の配備	17
(4) 利用しやすい窓口機能	18
5 . 防災庁舎の規模・配置	20
(1) 防災庁舎の規模	20
(2) 防災庁舎の配置	23
6 . 防災庁舎の構造・設備	25
(1) 防災庁舎の構造	25
(2) 防災庁舎の設備	27
(3) 長寿命化と維持管理	29
7 . 防災庁舎と周辺施設の連携	30
(1) 災害時における防災庁舎の役割	30
(2) 防災(多目的)広場の整備イメージ	31
8 . 防災庁舎の整備事業計画	32
(1) 防災庁舎整備事業の基本的な考え方	32
(2) 設計・施工業者の選定方式	35
(3) 概算事業費	36
(4) 事業スケジュールの比較検討	37

1. 災害対策に重点を置いた施設整備の必要性

(1) これまでの経緯

施設整備の検討に至る経緯は、概ね以下のように整理されます。

・1996（平成8）年 耐震診断の実施

本庁舎棟の耐震診断の結果、「地震の振動や衝撃に対して倒壊又は崩壊する危険性が高い」とされる最低水準に近いIS値* = 0.35で危険な状況であると診断。

*IS値：既存の鉄骨鉄筋コンクリート造建築物における構造耐震指標



・2010（平成22）年 「官庁施設の総合耐震診断・改修基準」による検証

国土交通省が定めた「官庁施設の総合耐震診断・改修基準」（平成8年）を用いて検証を行ったところ、「地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い」と評価。



・2011（平成23）年1月 本庁舎棟の軸耐力補強工事に着手

地震発生時における人命確保を最優先に、庁舎から避難する時間と空間を確保するため、SRF工法*による軸耐力補強工事に着手。7月に工事完成。

*SRF工法：柱に繊維状の補強材を巻き付け、地震時に柱の形状を保持させることで層崩壊を防ぎ、生存空間を確保する工法。本庁舎棟においてはIS値の向上は期待できない。



・2011（平成23）年3月 東日本大震災の発生

震度5弱を観測した東日本大震災では、本庁舎棟の建物は横にねじられながら大きな揺れが発生。



・2011（平成23）年8月 「市原市本庁舎耐震対策検討会議」を設置

庁内職員で構成する検討会議を立ち上げ、本庁舎棟の課題等を整理。



・2012（平成24）年4月 「市原市本庁舎耐震対策事業手法等検討調査業務」を委託

本庁舎棟の耐震対策を多角的な視点で検討・評価し、現時点で考えられる「耐震対策の選択肢（4案）」を作成。



・2013（平成25）年2月 市役所本庁舎耐震対策についての方針発表

市議会や有識者会議・総合計画審議会等の意見を踏まえ、減災対策として本庁舎棟上層階を不使用とするとともに、防災・災害対策の拠点となる防災棟を早急に現庁舎敷地に建設する方針を発表。

(2) 本庁舎耐震対策の方針

平成 25 年 2 月発表

市原市が市民の安全と安心を守るために、庁舎のあるべき姿と切り離して、耐震性能確保や機能整備に向け、可能な限り早急に、市役所本庁舎耐震対策に取り組むこととし、次のとおり、今後の方針を決定するものとします。

減災対策として、現庁舎の上層階は不使用とする。

現庁舎は階段が狭く、また、構造が複雑で、避難やけが人の搬送が困難であることから、東日本大震災では避難の際に混乱が生じました。上層階の揺れに伴う建物内部の損傷から負傷者の発生を防止するため、上層階は不使用とし、安全な避難体制を確保します。

防災の拠点は現庁舎の位置とし、被災時には災害対策の拠点、また、市民生活の復旧・復興の拠点となる防災棟を増築する。

防災の拠点は、コンビナート災害の可能性などを踏まえ、現庁舎の位置とし、被災直後からの災害対策本部をはじめ、道路・水道などのライフラインの復旧やその後の復興作業などの拠点とする防災棟を現在の敷地に増築します。

旧住友ビルに、庁舎機能の一部を移転する。移転する機能は、市民の利便性を高め、中心市街地の活性化に資するものとし、ワンストップ・サービスの観点から精査する。

既存ストックの有効活用を考え、十分な面積を備えており、中心市街地の活性化に効果的な活用が見込まれる、旧住友ビルへの機能の一部を移転します*。

また、本庁舎機能の分離で業務効率や住民サービスが低下しないように、配置する業務はワンストップ・サービスの観点や、本庁舎との連携にも配慮して検討していきます。また、駐車場の確保を図ります。

現庁舎の低層階は、当面、使用する。

当面、現庁舎の低層階を使用し、業務を行います。なお、市原市総合計画審議会の提案を踏まえ、現庁舎の安全性を確保するため、必要な耐震補強については追加的に実施していきます。

基本計画の策定にあたっては、これらの4つの方針を踏まえ、具体的に導入する機能や部署、それに伴う建物の規模や構造、設備の検討、さらに適正なコストや品質を確保しつつ、できるだけ速やかに施設の整備を行うための事業手法の検討を行うものとします。

* 旧住友ビルへの庁舎機能の一部移転については、現在利用方法について優先交渉権者と交渉しているところであり、その結果によるものとします。

(3) 本庁舎棟の概要

現庁舎の敷地内には、本庁舎棟と議会厚生棟、東側に消防局庁舎があるほか、道路を挟んで南側には市民会館が立地しており、これらはペDESTリアンデッキで結ばれています。

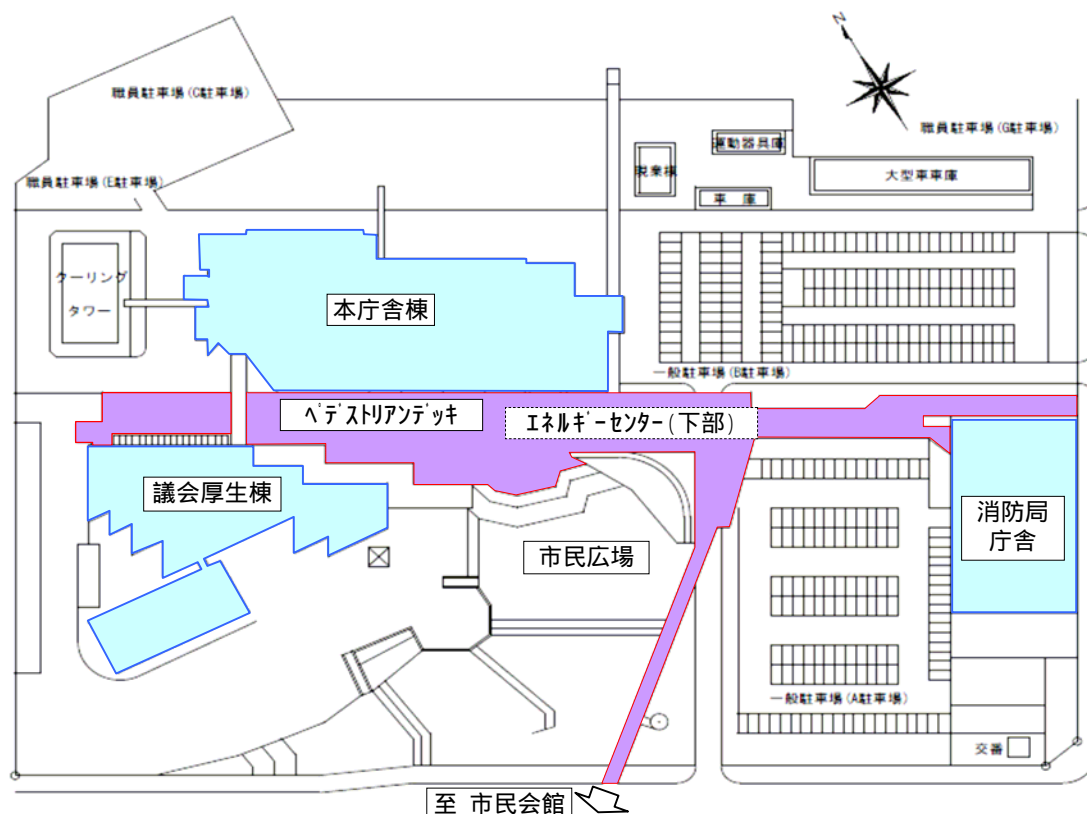
このうち、本庁舎棟は高層部と低層部からなり、延床面積は約 19,600 m²の地上 10 階、地下 2 階の建物であり、昭和 47 年 10 月に竣工以来、41 年が経過しています。



【表 - 1】建物概要

	本庁舎棟	議会厚生棟
建物階数	地上 10 階、地下 2 階、PH(ペントハウス)2 階	地上 4 階、地下 1 階
構造	高層部： 鉄骨鉄筋コンクリート (SRC) 造 低層部： 鉄筋コンクリート (RC) 造	鉄筋コンクリート (RC) 造、 一部鉄骨 (S) 造
敷地面積	45,245 m ²	
延床面積	19,590 m ²	4,844 m ²

【図 - 1】施設配置図



(4) 本庁舎棟の現状と課題

耐震性能の不足

建物の耐震性能を表す指標として構造耐震指標（IS 値）が用いられ、震度 6 強～7 程度の規模の大地震発生時に人命の保護が図れるとされるレベルとして、[IS 値 = 0.6] が設定されています。さらに、庁舎や防災センターなど災害応急対策活動に必要な施設のうち特に重要な施設については、[IS 値 = 0.9] が求められています。

本庁舎棟は、平成 8 年の耐震診断において、地下 1 階部分で「地震の振動や衝撃に対して倒壊又は崩壊する危険性がある」とされる [IS 値 = 0.35] と診断され、平成 22 年度から軸耐力補強工事を行い、圧壊しない程度に柱を補強したものの、大地震発生時には機能が損なわれる可能性は大きいとされています。

また、本庁舎棟は、地震の揺れに対し、3 階から 6 階において変形が大きくなることから、上層階において揺れが増幅され、危険性が高まることとなります。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した「東日本大震災」では、来庁者や職員の安全確保のため、本庁舎棟からの全員避難を余儀なくされ、市民サービスを一時停止せざるを得ませんでした。

【表 - 2】 IS 値の目安 出典：「建築物の耐震改修の促進に関する法律」国土交通省告示第 184 号

IS 値（構造耐震指標）		
IS < 0.3	0.3 IS < 0.6	0.6 IS
倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。	倒壊し、又は崩壊する危険性がある。	倒壊し、又は崩壊する危険性は低い。

建築基準法における既存不適格建築物

本庁舎棟は昭和 47 年竣工の建築物であり、構造基準や排煙設備など、現行の建築基準法に適合していない箇所もあり、いわゆる「既存不適格建築物」となっています。

このため、抜本的な耐震改修等を行う場合は、不適格部分も合わせて改善する必要があります。

上層階の危険性と避難行動の困難性

東日本大震災においては、本庁舎棟は上層階において大きな揺れが発生し、人的被害はなかったものの、固定されていない什器類の転倒による人的被害の危険性や、エレベータ運転停止時の狭隘な避難通路や階段からの円滑な避難行動の困難性が浮き彫りになりました。

設備機器の老朽化

本庁舎棟、議会厚生棟、市民会館への給湯や空調、電気等は、エネルギーセンターからの一括供給が行われていますが、設備機器は、昭和47年にエネルギーセンターが設置されて以来、大規模な設備更新は行われておらず、既に標準耐用年数を超えているものが数多くあります。

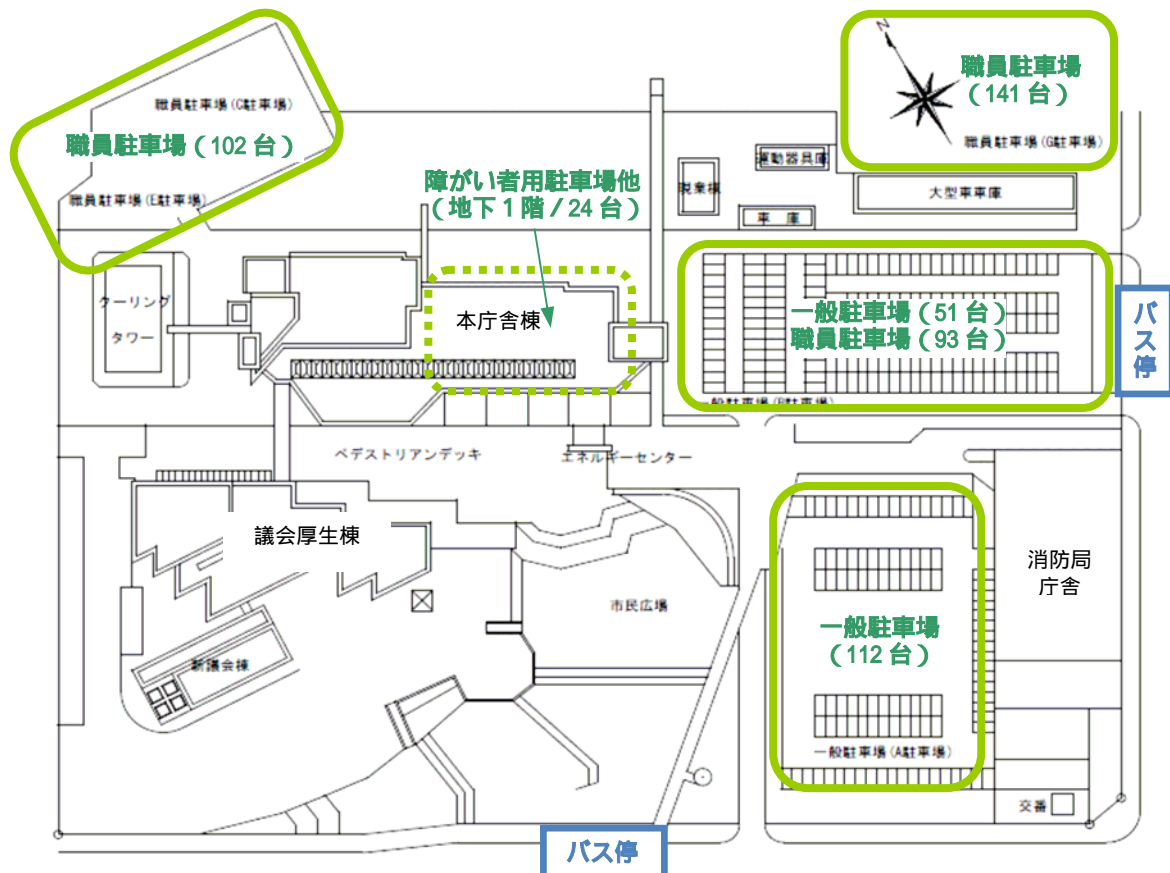
さらに、システムの老朽化に伴いエネルギー効率が低く、光熱費やメンテナンス等のランニングコストの削減が困難な状況にあります。

来庁者の動線

現庁舎には、自動車を利用する来庁者用の駐車場を敷地内外に分散配置するとともに、公共交通機関利用者用のバス停を敷地隣接地に2ヶ所設けてあります。

いずれの場所からも本庁舎棟までは距離が長く、高低差もあるため、来庁者はスロープや階段を利用して2階レベルからアクセスする状態であり、高齢者や障がい者等に対するバリアフリーに対応しているとは言いがたい状況です。

【図 - 2】駐車場の現状配置



段差のある市民広場

現在の市民広場は、敷地の高低差を解消するために多くの段差のある複雑な形態となっており、広々とした空間ではありませんが、有効利用されているとは言い難い状況です。

市民広場は、市民の憩いの空間であると同時に、災害時には、支援物資の受入拠点や災害ボランティアの活動拠点など、防災広場としての活用が可能です。できる限り段差の少ない広場空間とし、平常時や災害時において効果的に利用できる形態の広場に改善していく余地があります。

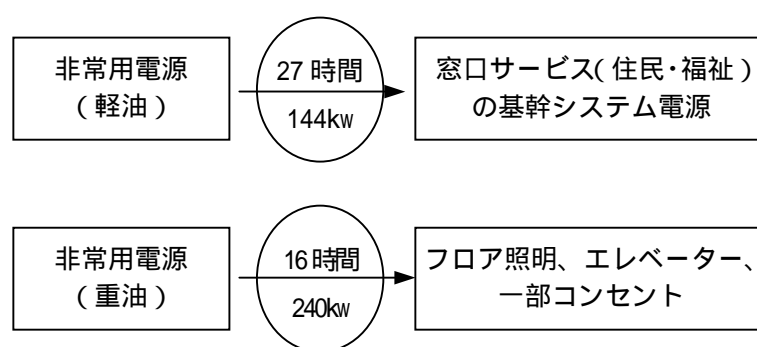


非常時に不安のある電源供給

災害対策の中心拠点となる庁舎の電源確保は、あらゆる機能を発揮させるために必要不可欠なものです。官庁施設の総合耐震計画基準（平成8年）によると、庁舎の災害対策本部等、継続的な活動を求められるものについては、自家発電設備の連続運転可能時間は一週間程度、最低でも72時間（3日間）必要とされています。

現在、現庁舎には2系統の非常用電源を備えていますが、その稼働時間は27時間と16時間程度の発電設備で構成されており、災害時における燃料確保の困難性などを考慮すると、安全かつ確実な電源供給への転換が求められます。

【図 - 3】非常用電源供給システム図



情報化への対応不足

本庁舎棟は、現在の情報化社会を想定した設計がなされていないため、その対応が不十分な状態にあります。例えば、事務室がフリーアクセスフロア化されていないため、床にネットワーク回線が張られており、室内の配置変更が容易に行えないほか、避難時において転倒するなどの危険性があります。

また、住民記録や税情報等の特に重要なデータを管理するサーバは、耐震対策の施された民間のデータセンターで管理していますが、本庁舎内に設置されたサーバで管理しているデータも多く、サーバ等の情報機器を保護するための安全対策を講じる必要があります。

(5) 上位・関連計画との整合

(改訂)市原市総合計画

平成 17 年 3 月に改訂された「市原市総合計画」の中で、本事業に関連する部分において、次のように記されています。

項目	目標	施策の方向(抜粋)
(12) 安全な生活の確保	地震などの自然災害に対応するため、各施設の耐震対策や都市基盤整備を通じて、災害に強いまちづくりをめざします。	主要な公共施設の耐震補強を計画的に推進するとともに、防災上重要な民間建築物や木造住宅の耐震診断・耐震改修に対する支援体制を確立します。
(24) 効率的・効果的な行財政運営	開かれた行政をめざし、市民ニーズを的確に把握しながら、効率的かつ効果的な行財政運営に努めます。 危機管理防災拠点としての機能に配慮した、使いやすい行政拠点の整備を進めます。	健全な財政を維持しつつ、諸施策を効率的かつ効果的に推進します。 市庁舎の防災拠点としての機能やユニバーサルデザインに配慮した使いやすい市庁舎の検討を進めます。

また、市民生活に関連する多くの問題のうち、早期に解決しなければならない事項を「政策課題」として捉え、課題の解決に向けた取組みを行っていくものとしています。

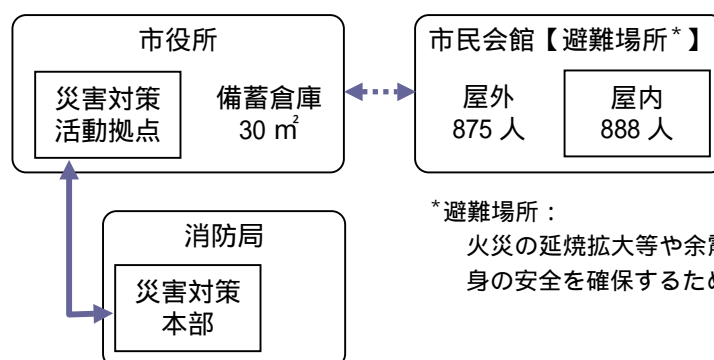
課題	解決に向けたてこ入れ
政策課題 6： 行財政改革の推進	高度情報通信技術の活用など、行政運営の簡素化、効率化を図るとともに、市民にわかりやすく、親しまれる市役所づくりを進めます。 財政運営については、社会経済の動向を的確に把握し、緊急性や必要性などの優先順位をもとに、計画的な事業の実施に努めるとともに、民間活力を積極的に活用します。

これらの基本的な考え方をもとに、市民の安全な生活の確保と効率的・効果的な行財政運営を行うための施設づくりを目指すものとします。

市原市地域防災計画

市原市地域防災計画（平成 25 年 2 月修正）では、「地震・津波」「風水害等」において、災害状況に応じた段階的配備により、情報収集・発信や対応を行うものとしています。

地震・津波時



*避難場所：
火災の延焼拡大等や余震による二次災害から住民の身の安全を確保するため、市が指定した場所

種別	配備内容	配備時期	配備体制
災害対策本部設置前	1号配備 災害関係課等の職員で情報収集連絡活動が円滑に行える体制とし、かつ事態の推移によって速やかに災害対策本部に切り替えができる体制とする。	<ul style="list-style-type: none"> ・市内震度が「4」を記録 ・局地災害の発生 ・東京湾内湾に「津波注意報」が発表 ・「東海地震観測情報」の発表 ・その他、市長が必要と認めたとき 	広報広聴課（2名） 総務部次長、総務課（男性職員）、防災課（全職員）
			下記、各次長・総括担当主幹 総務部、財政部、市民生活部、保健福祉部、子育て支援部、経済部、土木部、都市計画部、都市整備部、水道部 下記、1/3の職員 固定資産税課、市民活動支援課、子ども福祉課、保健福祉課、農林業振興課、農林業環境整備課、土木管理課、道路維持課、河川課、南部土木事務所、都市計画課、都市整備課、区画整理事務所、下水道計画課、下水道管理課、下水道施設課、水道建設課、給水課 消防局は、別途計画による
災害対策本部設置後	2号配備 各部班の職員が応急対策及び情報収集連絡活動が円滑に行える体制とし、3号配備に備える。	<ul style="list-style-type: none"> ・市内震度が「5弱」を記録 ・東京湾内湾に「津波警報」が発表 ・「東海地震注意情報」の発表 ・その他、本部長が必要と認めたとき 	各部班の2 / 3の職員
	3号配備 全職員が災害応急対策に対処する体制とする。	<ul style="list-style-type: none"> ・市内震度が「5強以上」を記録 ・災害が拡大し、市内全域あるいは局地災害が甚大であるとき ・「東海地震予知情報（警戒宣言）」の発表 ・その他、本部長が必要と認めたとき 	各部班の全員

《「災害対策本部」の設置》

1. 設置基準

東京湾内湾に「津波警報」が発令

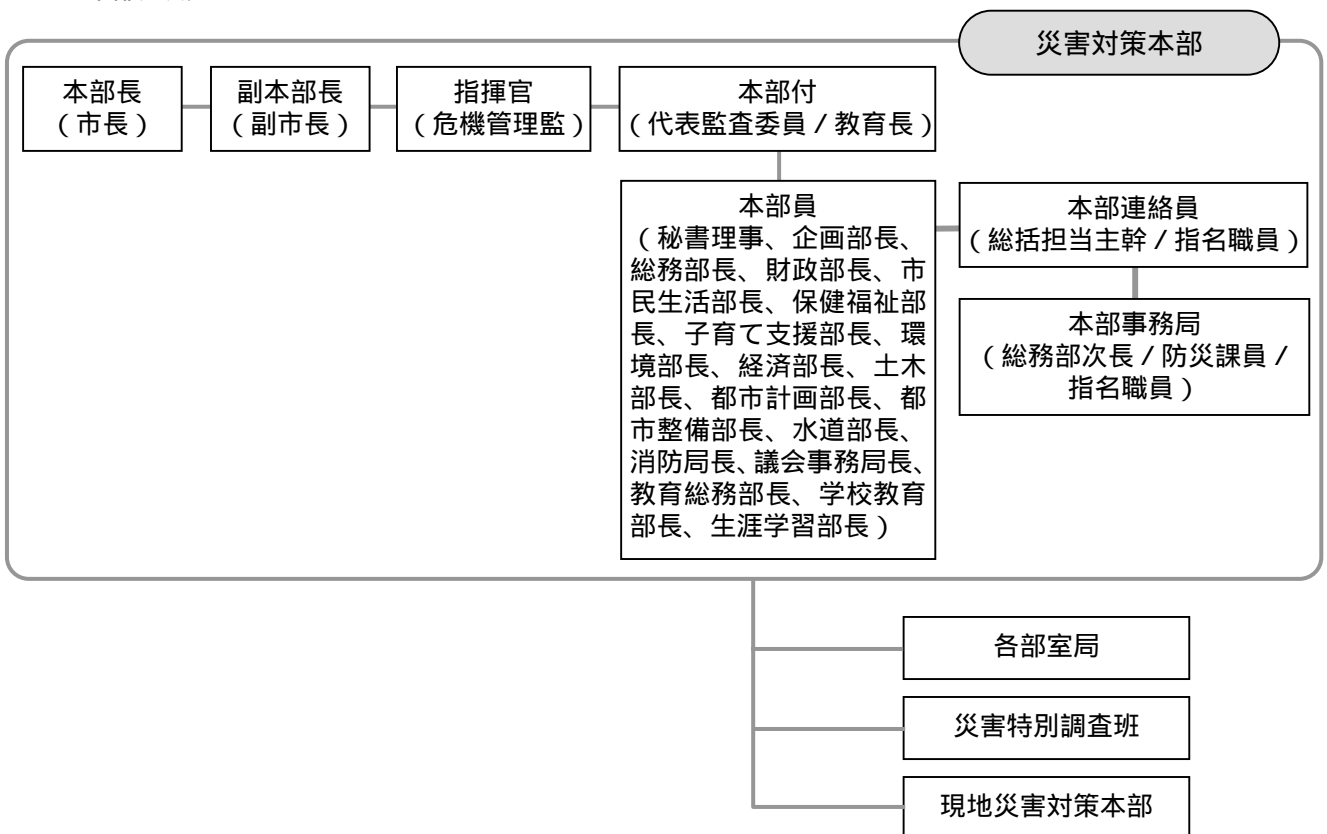
市内震度が「5弱」を記録

地震に起因する大規模火災、爆発、その他重大な災害が発生したとき、発生するおそれがある場合

2. 設置場所

原則として、消防局講堂に設置。ただし、不可能な場合は、市長が指定する場所とする。

3. 本部組織



風水害時

種別	配備内容	配備時期	配備体制
災害対策本部設置前	1号配備	<ul style="list-style-type: none"> ・市域に「大雨警報」が発表 ・市域に「大雨注意報」「洪水注意報」「高潮注意報」「強風注意報」が発表され、市長が必要と認めたとき 	総務課総括担当主幹他 1 名 防災課課長他 4 名 環境管理課総括担当主幹 商工業振興課総括担当主幹 農林業振興課課長補佐 農林業環境整備課課長補佐他 2 名 土木管理課総括担当主幹 道路建設課課長補佐 道路維持課課長補佐他 14 名 河川課課長補佐他 3 名 南部土木事務所補佐他 7 名 都市計画課総括担当主幹 都市整備課総括担当主幹 下水道計画課課長補佐 下水道管理課課長補佐 下水道建設課課長補佐 下水道施設課課長補佐 消防総務課総括担当主幹 計 49 名
	2号配備	1号配備を強化し、3号配備に備える体制とする。	<ul style="list-style-type: none"> ・市域に「大雨警報」「洪水警報」「高潮警報」「暴風警報」が発表され、市長が必要と認めたとき 関係各課 計 121 名
	3号配備	2号配備を強化し、災害対策本部設置の場合に備える体制とする。	<ul style="list-style-type: none"> ・発表されている警報及びその他の状況により、市長が特に必要と認めたとき 全 課 計 267 名
災害対策本部設置後	4号配備	各部班の職員が、応急対策、情報収集連絡等を円滑に対処できる体制とし、5号配備に備える。	<ul style="list-style-type: none"> ・災害発生の事態が切迫し、相当規模の災害が予想又は発生したとき ・本部長が必要と認めたとき 各部班の 2 / 3
	5号配備	市の全職員が、災害応急対応に対処する体制とする。	<ul style="list-style-type: none"> ・災害が拡大し、市内全域あるいは局地的災害が甚大であるとき ・本部長が必要と認めたとき 各部班 全員

《「災害対策本部」の設置》

1. 設置基準

「暴風、大雨、洪水等の注意報又は警報」が発表され、必要があると認められるとき
 市域に大規模火災、爆発、その他重大な災害が発生したとき、発生するおそれがある場合

2. 設置場所

原則として、本庁舎棟3階会議室A・B・Cに設置。ただし、不可能な場合は、消防局講堂又は市長が指定する場所とする。

3. 本部組織

地震・津波時と同様とする。

2. 防災庁舎の基本理念

先に掲げた本庁舎棟の現状と課題を踏まえ、本庁舎耐震対策の方針 による「防災棟」を以下の3つの基本理念に基づいて整備するものとします。

なお、新たに整備する施設は、災害対策の中心拠点として、防災機能に重点を置き、災害時における災害対策本部機能や市民生活の復旧・復興拠点機能だけでなく、本庁舎棟の減災対策として、多くの市民が利用する窓口サービス機能を併せ持つこととなります。このことから本庁舎棟の一部機能を移転する庁舎として、これ以降は「防災庁舎」と称するものとします。

基本理念 - 1 災害対策の中心拠点としての機能を備えた施設

災害対策の中心拠点として、高水準の耐震性能を確保します。

災害対策本部機能を充実させ、高度な危機管理機能を発揮させます。

早期に復旧・復興活動を行えるよう様々な機能を確保します。

災害時においても、様々な機能を維持するためのエネルギーシステムを構築します。

基本理念 - 2 安全・安心な市民生活を支える施設

多くの皆さんに利用されている窓口機能を防災庁舎に確保します。

自助・共助の防災意識を高める防災活動支援スペースを設置します。

市が保管する個人情報等の重要な電子データの保護と情報セキュリティを高めます。

基本理念 - 3 人と環境にやさしい施設

来庁者の動線に配慮した施設整備を目指します。

誰にでも分かりやすく、人にやさしいユニバーサルデザインを導入します。

執務スペースのフレキシブルな配置を可能とし、効率的・機能的な事務空間を構築します。

地球環境への負荷軽減を図り、エネルギー効率の高い施設を目指します。

ライフサイクルコストの縮減を目指し、長寿命化に配慮した構造を採用します。

3. 防災庁舎整備基本方針

防災庁舎は、先の3つの基本理念に基づき、下記の基本方針に沿った整備を進めます。

災害発生直後における災害対応機能の充実

建物の本体の確保とともに、在庁者の行動に支障の少ない耐震構造を採用します。

外部からの供給が遮断される恐れのある電源やライフラインについてはエネルギー電源の多重化や上下水道の貯留設備の整備を行い、設備機能を確保します。

災害発生直後から災害対策本部を立ち上げ、全ての災害情報を効率的かつ効果的に一元管理するシステムを構築し、被災状況の正確な把握と被害の拡大防止、迅速で的確な被災者誘導・支援活動を可能にします。

被災後の市民生活支援、復旧・復興活動拠点機能の充実

災害発生後の市民生活支援に向け、道路・橋梁等のインフラ、水道や仮設住宅等、市民の生活を支える施設の復旧・復興活動の拠点機能を充実させます。

復旧・復興に向けた防災ボランティア等の活動拠点や避難者の一時避難場所として、市民広場を防災（多目的）広場に改修します。

一時避難者や防災ボランティアを含め、24時間体制で行われる災害対策活動をサポートできる一定期間分の食糧、飲料水、毛布をはじめ屋外テント等を備蓄するとともに、仮眠・休憩のための施設整備などを行います。

庁舎の減災対応と防災意識の向上

来庁者の多い部門や災害時援護を要する来庁者が利用する市民窓口機能は、防災庁舎に移転させます。

平常時に市民の防災意識や自助・共助のスキルを高めるため、防災庁舎内に防災活動支援スペースを設置します。

個人情報等の重要な電子データを保護し、継続的に活用できるよう、情報管理システムを防災庁舎に移転させます。

快適性の向上と利用しやすさへの配慮

バス停や駐車場からのアクセス向上に向け、来庁者の動線短縮や段差の解消に努めるとともに、車椅子利用の方でも余裕を持ってすれ違いのできる通路幅の確保、「誰でもトイレ」の適正配置、分かりやすい案内サインの設置など、ユニバーサルデザインの視点に立ち、誰もが快適に利用しやすい施設づくりに配慮します。

市民生活に身近な各種手続きや証明書等発行のための窓口をできる限り集約化した窓口機能を整備します。

効率性や機能性の向上

限られた空間をできるだけ効率よく多機能に利用するため、執務空間を明るく、見通しの良いオープンな空間とするとともに、執務室内の打合せスペースや機能的な収納スペースの確保、フレキシブルな利用が可能な会議室の配置など、事務の効率性向上に努めます。インターネット環境を活用した情報やサービスの提供などを行う一方、個人情報や行政情報の適正な管理などセキュリティ機能を確保します。

長寿命化や環境配慮の工夫

庁舎敷地及びその周辺の公共施設との関連性を考慮した最適な庁舎配置や設備システムを導入します。

高い耐久性と維持管理の容易性を有し、人にやさしい素材により、長期間にわたって使用可能な持続性の高い施設にします。

使用エネルギーの見える化と自然エネルギーや省エネルギー設備の効果的な導入、CO₂の発生を抑制する材料の導入を図り、地球環境の負荷軽減に努めます。

ライフサイクルコストの抑制

費用対効果の観点からも十分に検証し、イニシャルコストに限らず長期的な維持管理費を含めたライフサイクルコスト全体の縮減に努めます。

防災庁舎をはじめ本庁舎棟や議会棟、消防局庁舎、市民会館におけるトータルな視点でのエネルギー消費の削減を行うことにより、ランニングコストの抑制に努めます。

民間の技術力等の活用

民間の知識や技術を最大限に活用できる事業手法等を積極的に導入します。

早期施設整備に向けた事業手法の導入

首都圏直下地震等の切迫性に鑑み、防災庁舎の早期整備を図るため、コスト・品質を維持しながら建設事業を最も効率よく進めるための事業手法を導入します。

4. 防災庁舎への導入機能

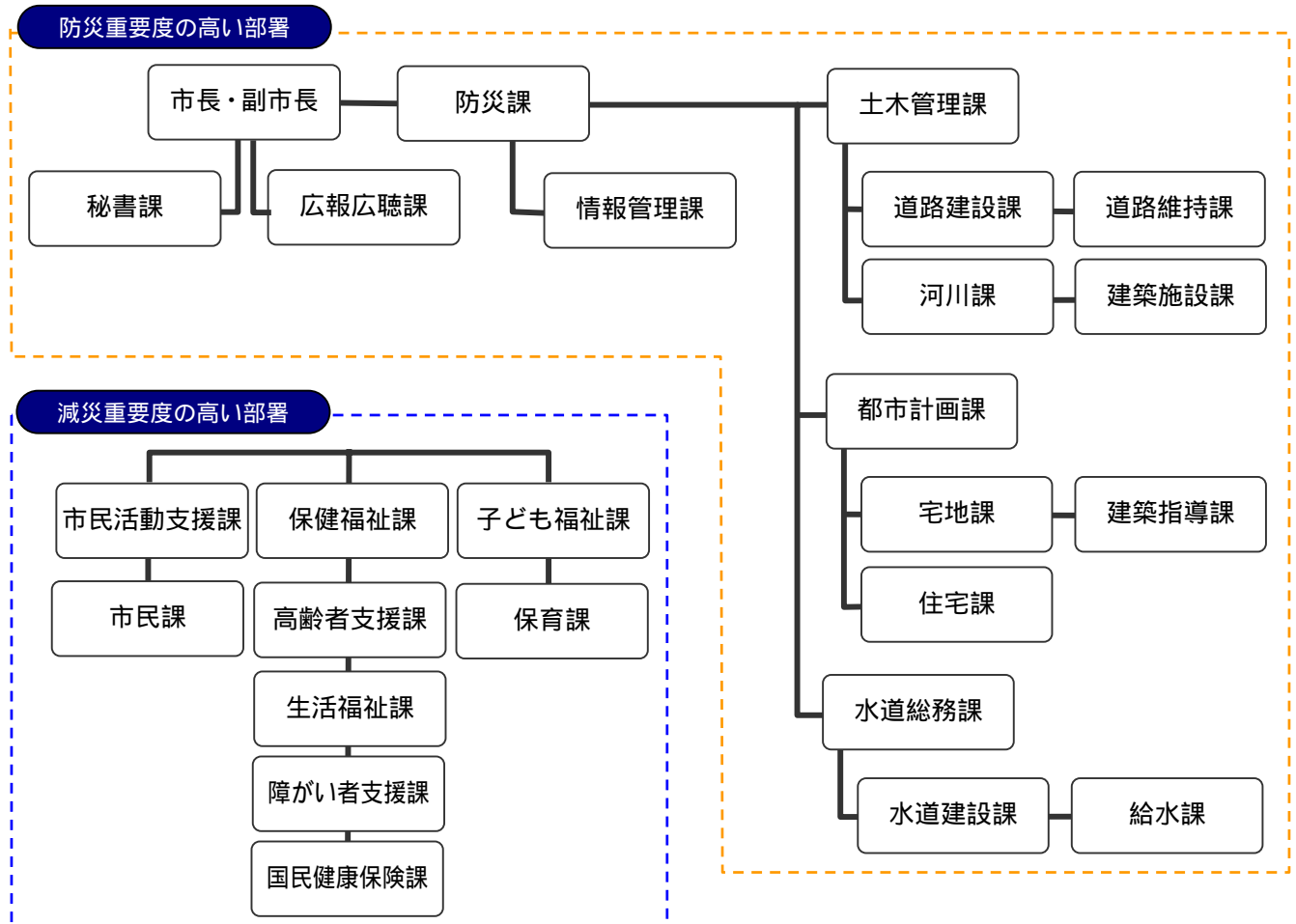
(1) 防災庁舎への移転必要性の評価

防災庁舎に移転する部署の選定にあたっては、「災害対策本部機能」や「復旧・復興の拠点機能」に関連の高さを示す「A.防災重要度」と、窓口来客数や避難の負担度から評価する「B.減災重要度」の2つの評価項目から点数化を行い、防災庁舎への移転の必要性について評価しました。

【表 - 3】「防災重要度」と「減災重要度」の評価指標

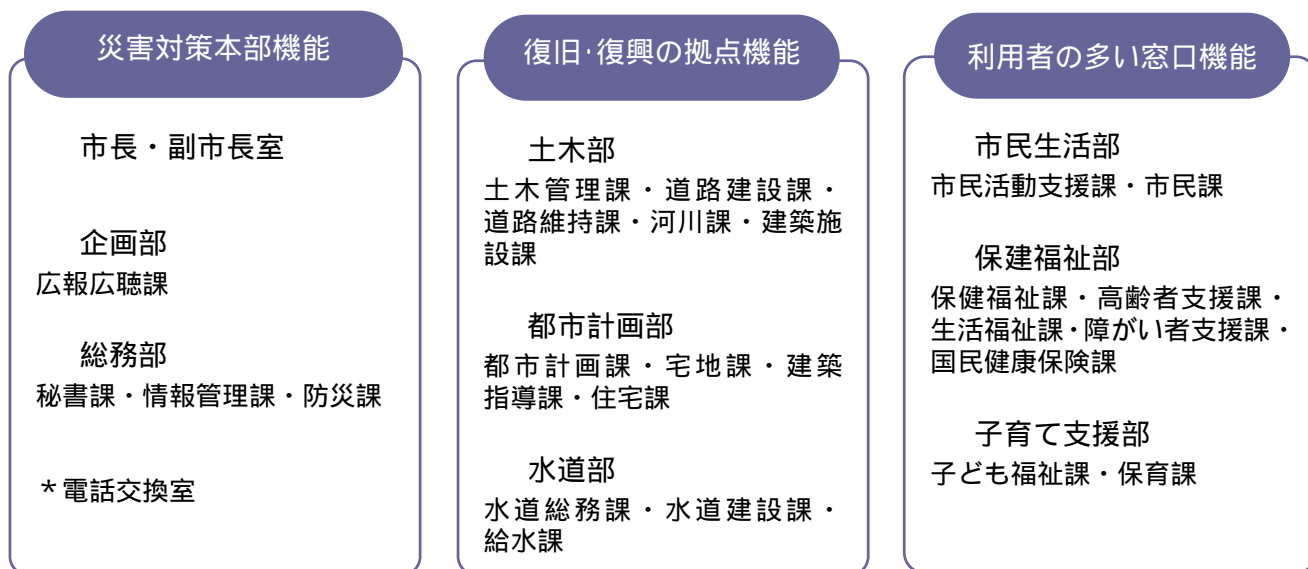
評価項目	機能	評価指標			
		3点	2点	1点	0点
A 防災重要度	a.災害対策本部	最重要	やや重要	関連あり	関連なし
	b.復旧復興機能	-	重要	関連あり	関連なし
	c.事業継続性	-	重要	関連あり	関連なし
B 減災重要度	a.窓口来客数	100人超	50～100人	10～50人	10人未満
	b.避難負担度 要援護者(障がい者・高齢者・幼児)割合	-	多い	1割程度	ほとんどなし

【図 - 4】部署間の相関図 (*組織名については、平成26年1月現在のものを使用しています。)



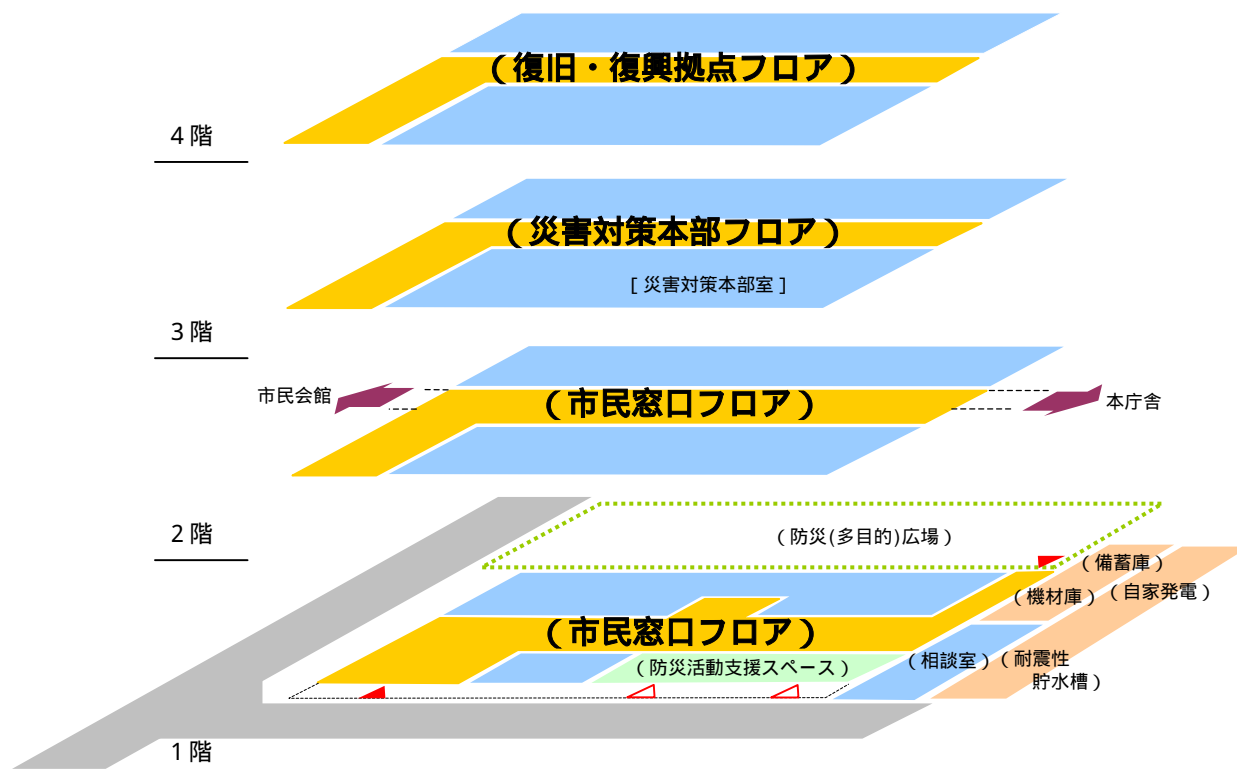
(2) 防災庁舎への移転部署

(1)の評価の結果、防災庁舎には、市長・副市長室のほか、25課を移転することとします。なお、これらの移転部署を、機能別に整理すると、以下のとおりとなり、相互の連携や来庁者の利便性等を踏まえた配置にします。



*組織名については、平成26年1月現在のものを使用しています。

【図-5】防災庁舎の階層構成イメージ



(3) 危機管理センター機能の配備

災害時には、災害対策本部と消防本部の連携を密にした災害対応が重要となります。

そこで、災害対策本部と消防本部の災害情報を一元化・共有化することで正確な情報による的確で迅速な意思決定と市民への正確な情報伝達を行うため「災害情報共有システム」を導入し、様々な情報を可視化する大型ディスプレイや通信機器を配備するなど危機管理センター機能を配備することとします。



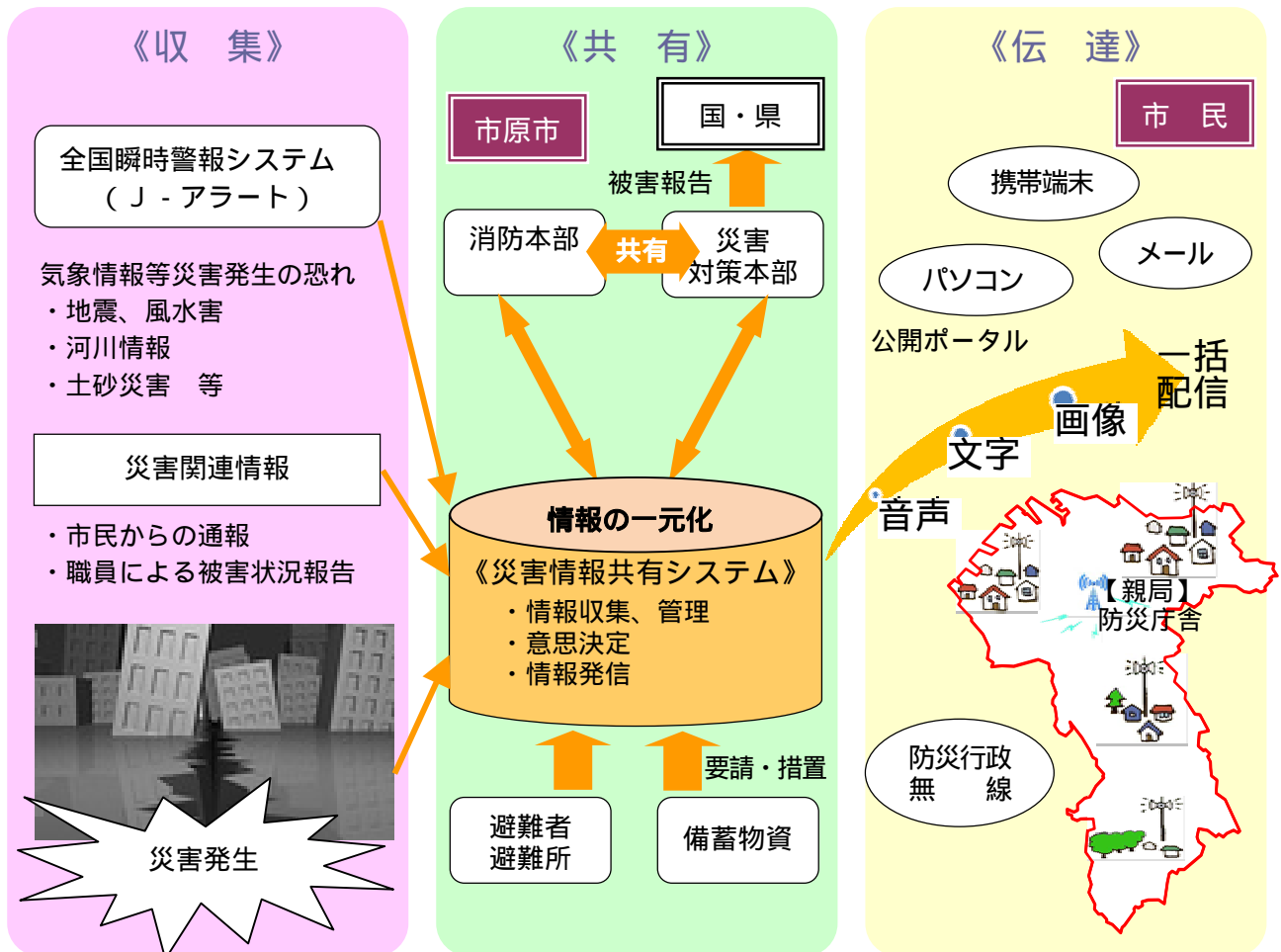
(市原市消防局ホームページより)

災害対策本部室は常設とし、市長・副市長室や災害対策本部の中心的な役割を担う防災担当課、市民への情報伝達を担う広報担当課と同一フロアとし、3階に配置することとします。

なお、平常時における災害対策本部室は、会議室としても活用できるよう工夫します。

また、災害時には、関係機関と連携した対応が必要であり、人的対応を強化するため、ヘリポートの確保が望ましいことから、庁舎敷地又は近隣地にヘリポートを設置します。

【図 - 6】 災害情報共有システム構成イメージ



(4) 利用しやすい窓口機能

ワンストップサービス窓口として、次ページのようなパターンが考えられますが、来庁者の多い本市のような場合、転入・転出といった住民異動の届出、出生・婚姻といった戸籍の届出、住民票等の証明諸書類発行、国民健康保険や年金、福祉に関する窓口等来客者の多い窓口を集約して配置する[ワンフロア集約型]あるいは類似業務における窓口カウンターを共有し、用件に応じて関係職員が対応する[ぶら下がり型]とし、手続きにかかる移動距離をできる限り短くすることで利用者の利便性や職員の作業効率を向上させることが最適と言えます。

市民窓口部門については、1階・2階の低層階に集約配置することで、利用者の利便性向上を図ります。

なお、休日の部分開庁や、通常業務以外の多様な活用を考慮し、利用者の動線やセキュリティに配慮した空間とします。



用件に係らず開いている窓口を利用できる総合窓口型イメージ(立川市役所/東京都)



関連業務を1つの階にまとめたワンフロア集約型の窓口イメージ(つくば市役所/茨城県)

【表 - 4】ワンストップ窓口のパターン比較

	ワンフロア集約型	ぶら下がり型	総合窓口型	機能分離型
仕組み	ワンフロアに関連窓口部署を集約配置し、窓口（カウンター）を各課ごとに設置して対応する。	各種申請・届出窓口のカウンターを共通化し、申請内容により各部署の担当職員が出てきて対応する。	各種申請・届出窓口を一本化し、全ての要件に対する一次対応を総合窓口の担当職員（市民課）が行う。必要に応じて、各部署の担当職員が二次対応を行う。	事務処理を「申請受付」とバックヤードの「入力・審査等」をインターネット回線で結び、総合窓口課が複数の手続きを並行して行う。
配置図				
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ワンフロアに集約することで利用者（市民）の利便性が向上する。 	<ul style="list-style-type: none"> ワンフロアに集約することで利用者（市民）の利便性が向上する。 利用者の増減にあわせて、柔軟な対応が可能となる。 一つの窓口で複数の手続きを行うことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 市民は要件に関係なく、空いている窓口を利用することができる。 番号呼出し機の一本化が可能であり、対応効率が高まる。 執務スペースは、必ずしも窓口の背後に設ける必要がなくなり、柔軟な配置計画が可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 執務スペースは総合窓口と近接する必要がなく、自由な配置が可能である。 複数の手続きを同時に行うことができ、待ち時間が短縮できる。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 市民は要件に応じて、複数の窓口を回る必要がある。 必要部署を集約するためには、相当の面積を必要とする。 やむを得ず 2 フロアにまたがる場合は、高齢者もアプローチしやすいよう、エレベーターやエスカレーターの設置、車いす利用者の緊急避難用スロープ等の設置を検討する必要がある。 窓口が固定化されているため、利用者の増減による柔軟な対応が難しい。 番号呼出し機を設置する場合は、個々に設置する必要がある。 対応窓口を案内するための総合案内の設置が望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 必要部署を集約するためには、相当の面積を必要とする。 ワンフロアに集約できない場合、背後の執務スペースが広大となる場合は、結局複数のカウンターを設けることになり、メリットは少ない。（規模の大きな自治体には不向きである。） 来客数が多い時間帯は、待ち時間が長くなる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 広範で専門的な知識を有する職員を総合窓口配置する必要がある。 利用者が多い規模の大きな自治体には、多くの総合窓口職員が必要となり、不向きである。 	<ul style="list-style-type: none"> 広範で専門的な知識を有する職員を総合窓口配置する必要がある。 情報ネットワークシステムの再構築を行う必要がある。 申請と審査が分離できない相談業務は直接、各窓口に出向く必要がある。 利用者が多い規模の大きな自治体には、多くの総合窓口職員が必要となり、不向きである。
導入事例	<ul style="list-style-type: none"> 多くの市町村で導入事例あり 	<ul style="list-style-type: none"> 千葉県四街道市 	<ul style="list-style-type: none"> 新潟県長岡市 福岡県北九州市各区役所 	<ul style="list-style-type: none"> 島根県浜田市
本市における適正				

5 . 防災庁舎の規模・配置

(1) 防災庁舎の規模

総務省起債許可算定基準による必要面積試算

防災庁舎内の配置想定職員数をベースに、「総務省起債許可算定基準」(注：基準の運用は平成 23 年度に廃止)を用いて各室の所要面積を試算すると、防災庁舎の必要面積は約 12,500 m²となります。

【表 - 5】総務省起債許可算定基準に基づく防災庁舎必要面積の試算

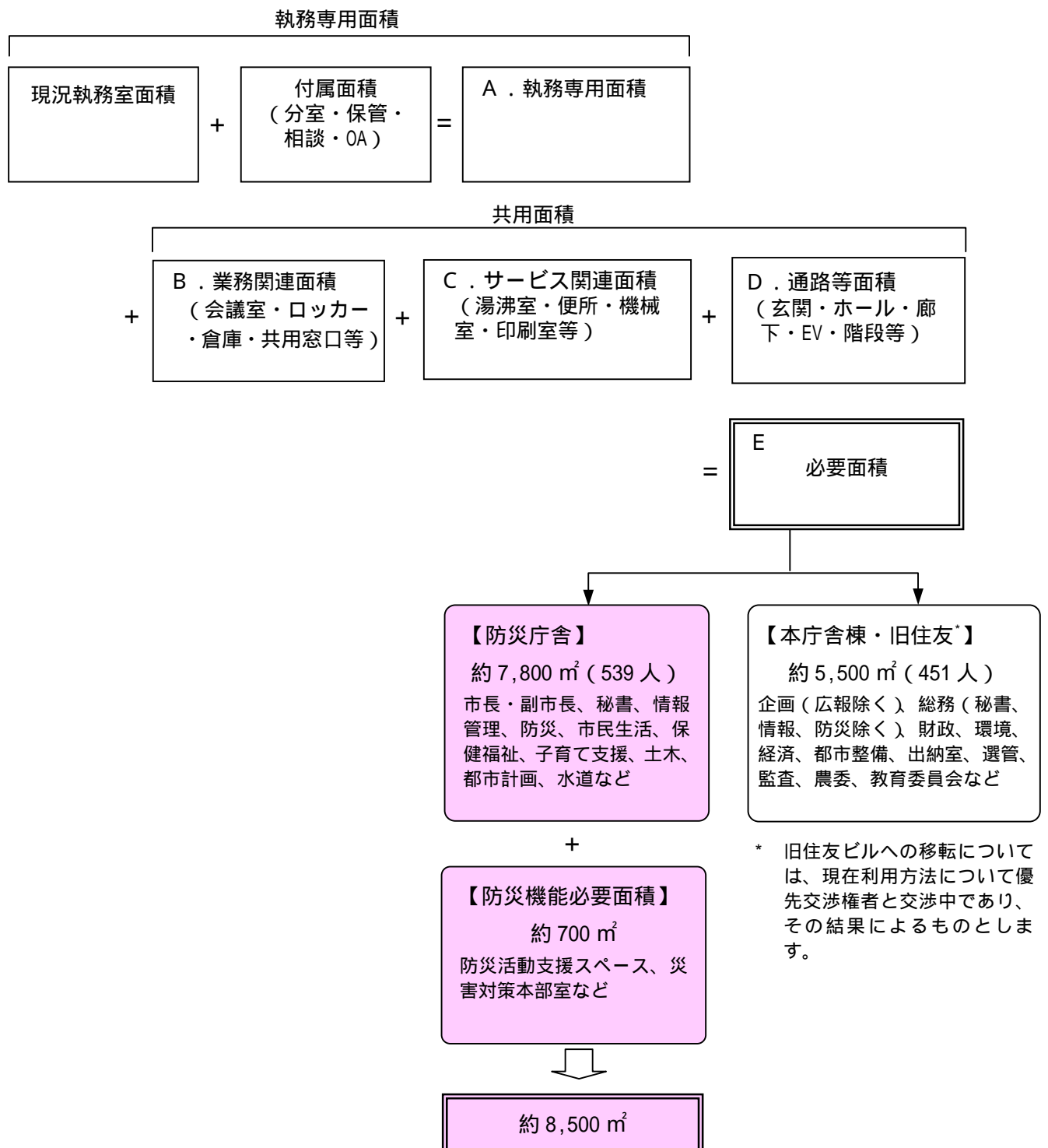
区 分		起債の基準				算定式	床面積
	役 職	職員数	換算率	換算職員数	基準面積		
1	事務室 (応接室含む)				4.5 m ² /人	912 人 × 4.5 m ²	4,104 m ²
	特別職	2	20	40			
	部・次長	14	9	126			
	課長・主幹	31	5	155			
	課長補佐 ・係長	99	2	198			
	一般職員	393	1	393			
	合 計	539	-	912			
2	倉庫	事務室面積 × 13%				4,104 m ² × 13%	533 m ²
3	会議室等(会議室、 便所、洗面所、その 他諸室)	常勤職員数 × 7.0 m ²				539 人 × 7.0 m ²	3,773 m ²
4	玄関等(玄関、廊下 など)	上記 1～3 の合計面積 × 40%				(4,104 + 533 + 3,773) m ² × 40%	3,364 m ²
5	防災関連機能	災害対策本部室、防災活動支援スペース など				-	700 m ²
合 計							12,474 m ²

換算率は人口 5 万人以上 50 万人未満の市町村の基準により設定

現況面積を基本にした必要面積試算

本庁舎棟の現況執務面積等をベースに、現在不足している相談スペースやバリアフリー化に必要な面積、防災機能の拡充等に必要な面積を加味し、防災庁舎の必要面積を割り出した結果、防災庁舎の必要面積は約 8,500 m²と試算されます。

【図 - 7】現況執務面積等を基本にした面積算定のフロー



防災庁舎の規模設定

の試算に用いた総務省起債許可算定基準は、市町村の庁舎面積算定の標準値として全国的に広く使用されています。

全棟的な建て替えの場合は、標準的な の試算による庁舎の規模設定が有効ですが、防災庁舎の規模設定にあたっては、本庁舎棟内の書庫や会議室等の利用も可能であることを踏まえ、事務効率を損なわない必要最小限の規模として設定することが可能です。

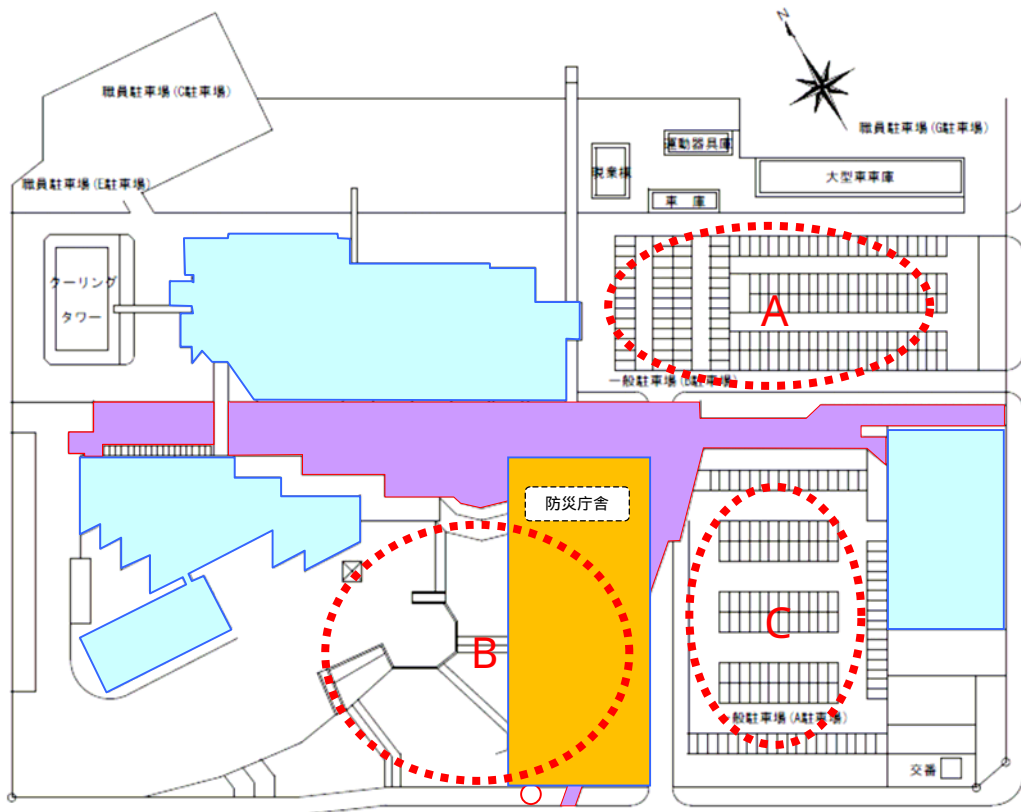
の試算により、約 8,500 m²程度であれば、十分な防災機能を備え、市民の利用しやすさや事務効率を損なうことのない面積と言えます。

そこで、防災庁舎の必要面積は、現況執務面積から算出した 8,500 m²程度が適正規模と言えます。

(2) 防災庁舎の配置

現庁舎の機能を維持しながら、同敷地内に防災庁舎を整備するには、防災庁舎を配置する場所として大きく下図の3箇所が考えられます。これらの3箇所について、アプローチの利便性や周辺施設との関係、駐車場の確保等の視点で比較検討を行った結果、Bの市民広場を活用することが最適であると言えます。

【図 - 8】防災庁舎の配置候補



【表 - 6】防災庁舎の配置比較

	【A 案】 B 駐車場（本庁舎棟東側）利用案	【B 案】 市民広場利用案	【C 案】 A 駐車場（消防局庁舎前）利用案
配置図			
バス停や駐車場からのアプローチ	<ul style="list-style-type: none"> ・防災庁舎の1階にアプローチする場合は、駐車場への車路を横断する必要が生じる。 ・バス停からのアプローチは最も長い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停や一般駐車場からのアプローチ距離が最も短い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・バス停や一般駐車場からのアプローチは行いやすい。
周辺施設との連絡	<ul style="list-style-type: none"> ・ペデストリアンデッキと接続するためには、車路を跨いでデッキを一部、北側に拡張する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・市民会館への連絡通路を兼ね、他の施設との連絡性も良い。 ・ペデストリアンデッキレベルへは、防災庁舎内のエレベーターを利用することも可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ペデストリアンデッキレベルへは、防災庁舎内のエレベーターを利用することも可能となる。
一般駐車場の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・一般駐車場（B）が6割程度減少する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般駐車場（A・B）は現有台数を維持することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般駐車場（A）は少なくとも3割程度減少する。 ・また、防災庁舎への安全なアプローチ動線を確保するためには、一般駐車場（A）は全面的に別の位置に移設した方が望ましい。
市民広場の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の市民広場には手をつけなくても整備可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・市民広場の全面的な改修を行う必要があるが、防災庁舎と一体となった多目的な広場の利用が可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の市民広場には手をつけなくても整備可能である。
防災庁舎の位置・向き	<ul style="list-style-type: none"> ・南北面が主開口の建物となるため、空調への負担が大きい。 ・ペデストリアンデッキの影となり、1階部分は暗くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・東西面が主開口の建物とすることにより、温度調整が行いやすく、空調への負担を軽減することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・南北面が主開口の建物となるため、温度調整が行いにくく、空調への負担も大きくなる。 ・消防局庁舎の前面に防災庁舎が建つことになり、やや窮屈感を与える。
将来計画への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・施設が分散してしまう可能性が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・防災庁舎を中心にコンパクトな施設配置が可能であり、将来的に余剰地を生み出し、有効利用を図ることも可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体の敷地配置がやや東寄りに偏るか、ペデストリアンデッキに沿って、直線的な配置となり利用しづらい。
その他	-	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、ペデストリアンデッキに付帯してある市民会館への給湯管などを防災庁舎内部に取り込むことで、熱の低減抑制につながることも、メンテナンスが行いやすくなる。 	-
総合評価	<p>一般駐車場の台数が大きく減少するとともに、防災庁舎と市民広場がペデストリアンデッキで二分されることにより、一体的な利用が難しくなる。また、本庁舎、防災庁舎ともにペデストリアンデッキ（2階部分）からのアプローチが主となり、バリアフリー上の課題が解決されない。</p>	<p>一般利用者が最も利用しやすい配置であり、これまでのバリアフリー上の課題を解決することが可能となる。このとき、市民広場の再整備は必要となるが、防災庁舎整備とあわせて効果的活用が図れる防災（多目的）広場とすることで、災害時も踏まえ、活用の幅が広がる。</p>	<p>一般駐車場の台数が減少する。特に防災庁舎の前面を広場とする場合は、別の場所に一般駐車場を確保する必要が生じる。</p>

6 . 防災庁舎の構造・設備

(1) 防災庁舎の構造

防災庁舎は、平常時における在庁者の安全確保だけでなく、災害発生直後から災害対策拠点施設として、防災対策機能を十分に発揮させる必要があることから、国土交通省が定めた「官庁施設の総合耐震計画基準における耐震安全性の目標」における最高水準の安全性（ 類・A 類・甲類）を確保することとします。

耐震構造のパターンとしては、「耐震工法」「制震工法」「免震工法」の3つの工法があります。防災庁舎の整備にあたっては、地震発生時において、揺れによる建物本体への損傷や設備へのダメージを大幅に抑制し、在庁者の行動にも支障の少ない「免震工法」を導入することとします。（P.26 参照）

なお、空間形成の自由度、耐震構造との相性等を踏まえ、合理的な構造形式を選択するものとします。

【表 - 7】官庁施設の総合耐震計画基準における耐震安全性の目標（国土交通省ホームページより）

部 位	分 類	耐震安全性の目標
構造体 (梁、柱、床、壁など建物に加わる力を支える部位)	類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を利用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて、十分な機能確保が図られている。
	類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。
	類	大地震動により、構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。
非構造部材 (屋根、外壁、天井、内装材など構造体に取り付ける部材)	A 類	大地震動後、災害応急対策活動や被害者の受入れの円滑な実施、または危険物の管理の上で支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて、十分な機能確保が図られている。
	B 類	大地震動により、建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備 (電気、通信、給排水、消火、空調など建物に付帯する設備)	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

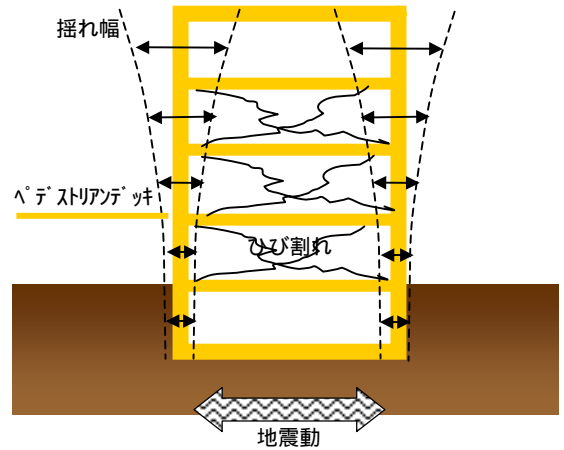
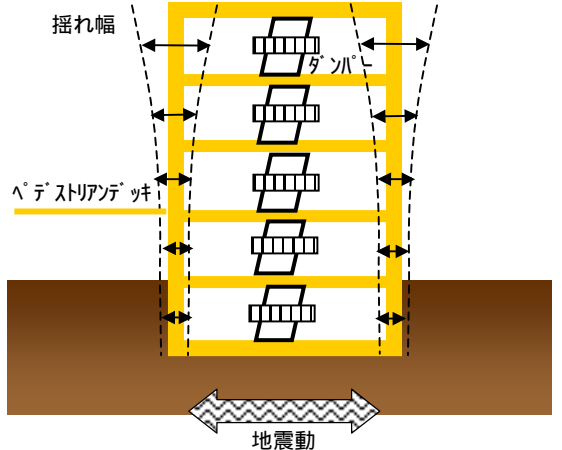
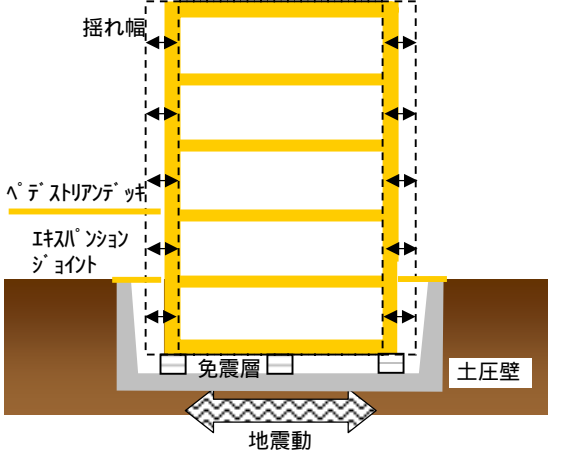
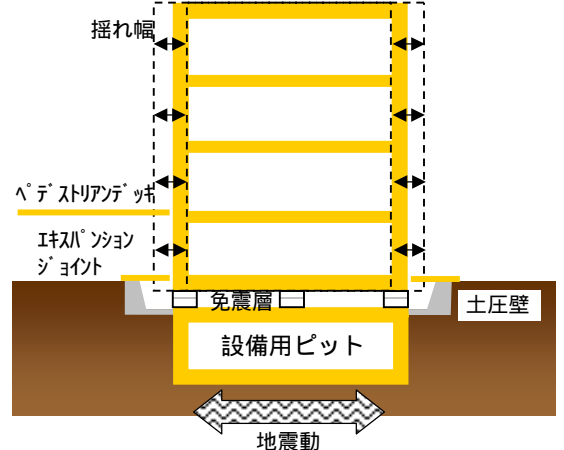
【表 - 8】構造形式の比較

		鉄筋コンクリート造 (R C)	鉄骨鉄筋コンクリート造 (S R C)	鉄骨造 (S)
空間形成の自由度				
長寿命化				
躯体・外装工事費*		0.6~0.9	1.0	0.8~1.1
省エネ性(外断熱)				
工 期*		0.9~1.0	1.0	0.9
と耐震相性 構造	制 震			
	耐 震			
	免 震			..

*躯体・外装工事費、工期は鉄骨鉄筋コンクリート造を 1.0 とした時の相対値。ただし、仕様や労務単価、材料費等の高騰による変動あり。

**高層建築の場合、風の影響等をあわせて考慮すると、制震や耐震が有利な場合もあり。

【表 - 9】耐震構造体の比較検討

	耐震工法	制震工法	免震工法	
			(基礎免震)	(中間層免震)
構造形式	大地震時に柱、梁、壁などが塑性化することで地震エネルギーを吸収する方法。 	耐震構造の架構に制震部材(ダンパー)を組み込んで、地震エネルギーの一部を分担させる方法。 	基礎と建物間に免震部材を設置し、地震エネルギーを吸収させることで、建物の揺れを低減させる方法。 	免震層を中間階に配置して、建物の揺れを低減させる方法。 
大地震時の揺れと室内の状況	<ul style="list-style-type: none"> 上層階ほど揺れの加速度が大きく、自分の意志では行動できない程度の大きな揺れが生じる。 什器等の移動や転倒は避けられない。 	<ul style="list-style-type: none"> 上層階ほど揺れの加速度が大きく、自分の意志では行動できない程度の大きな揺れが生じる。 固定されていない什器等は移動や転倒が生じる。 	<ul style="list-style-type: none"> 各階とも揺れの加速度は同じ。多くの人が恐怖を感じる程度の揺れが生じる。 什器等の移動や転倒はほとんどない。 	<ul style="list-style-type: none"> 地下階は非免震となり、大きな揺れが生じる。 地上階は各階とも揺れの加速度は同じで、多くの人が恐怖を感じる程度の揺れが生じる。 什器等の移動や転倒はほとんどない。
大地震時の躯体変形や損傷	<ul style="list-style-type: none"> 層間変形角*1/150~1/100程度。(*)地震時における建物の水平変位を階高で割った値。 主要構造部材にひび割れが生じることで、地震エネルギーを吸収するため、損傷は避けられない。 	<ul style="list-style-type: none"> 層間変形角1/200~1/100程度。 主要構造部材の損傷の程度は、制震部材が地震エネルギーを吸収する分、低減する。 	<ul style="list-style-type: none"> 層間変形角1/400~1/300程度。(耐震構造の半分) 主要構造部材の被害はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 層間変形角1/400~1/300程度。(耐震構造の半分) 主要構造部材は無被害。(地階含む)
建物の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な維持管理を行う。 		<ul style="list-style-type: none"> 一般的な管理の他に、目視点検(毎年)、定期点検(10年毎)が必要である。 	
構造上の留意点	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な耐震構造。 柱や梁の断面は、比較の中で最大となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 制震部材以外は一般的な耐震構造。 固有周期の長い架構で制震効果が得られるため、高層の鉄骨造に適する。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物周囲に60cm程度のクリアランスが必要。 GLと建物をつなぐエキスパンションジョイントが必要である。 地階を計画する場合は、ピット周囲に大型の土圧壁が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物周囲に60cm程度のクリアランスが必要。 GLと建物をつなぐエキスパンションジョイントが必要である。 地階は耐震構造なので、土圧壁が基礎免震に比べ小さくできる。
建物形態との関係	<ul style="list-style-type: none"> 上層階ほど揺れが大きくなるため、高層の建物には不利である。 		<ul style="list-style-type: none"> 建築面積が大きいほど、免震層の数が増えるため、割高になる。 	
コスト	1.00	1.03~1.06	1.07~1.09	1.05~1.07
工程	1.00	1.00	1.10	1.05
防災庁舎への適用	<ul style="list-style-type: none"> 大地震時には揺れが大きく、防災拠点としての機能が維持できない可能性があり、望ましくない。 	<ul style="list-style-type: none"> コストに関しても免震構造とそれほど差はないが、大地震時には揺れが大きく、防災拠点としての機能が維持できない可能性があり、望ましくない。 	<ul style="list-style-type: none"> 地下階を設ける場合は、中間層免震と比較してピット分の費用が嵩む。 ペデスリアンデッキ部の接続が課題。 	<ul style="list-style-type: none"> 耐震構造と比較して、コスト、工期ともに5%程度嵩むが、防災庁舎としての機能を維持するためには効果が期待できる。 ペデスリアンデッキ部の接続が課題。

コスト：耐震構造の建設コストを「1.00」とした場合の指数

工程：耐震構造の全体工程を「1.00」とした場合の指数

(2) 防災庁舎の設備

防災庁舎へのエネルギー供給

現在、本庁舎棟及び議会厚生棟、消防局庁舎、市民会館へ給湯や空調、電気等は、エネルギーセンターからの一括供給（一部を除く）が行われていますが、これらの設備機器は、昭和47年のエネルギーセンター設置以来、大規模な設備更新を実施しておらず、標準耐用年数を超えている設備も多くあります。このため、システムの老朽化からエネルギー効率が低いなど、省エネルギーの視点からも課題が生じています。

そこで、設備機器の入れ替えや供給ラインの新設及び耐震化等を防災庁舎整備と一体的に行うことで、安定的なエネルギー供給システムを目指すとともに、再生可能エネルギー等の積極的な活用により、トータルの視点でのLCCO₂（ライフサイクルCO₂）削減を図ります。

コージェネレーションシステムの導入

災害対応を担う庁舎等については、災害時に商用電力の供給が長期間にわたり停止した場合においても、災害対応を継続していくエネルギー確保が不可欠です。

コージェネレーションシステムは、熱源を電気エネルギーに転換するとともに、その際に発生する廃熱を利用し、冷暖房や給湯に利用するシステムであり、利用する施設内での発電が可能なおことから送電ロスも少なく、高効率なエネルギー供給システムとされています。

また、本庁舎敷地内には、強靱で地震災害にも強い中圧ガス管が使用されており、非常時においても安定的なエネルギー供給が可能であることから、ガスコージェネレーションシステムを導入するとともに、災害時における電源の多重化を図ります。

なお、コージェネレーションシステムの導入にあたっては、設備機器の更新や新たな供給ラインの新設等に多額の財政負担が生じる恐れもあることから、特定財源の活用のほか、民間資金の活用（ESCO事業*）についても検討します。

【図 - 9】電源の多重化イメージ

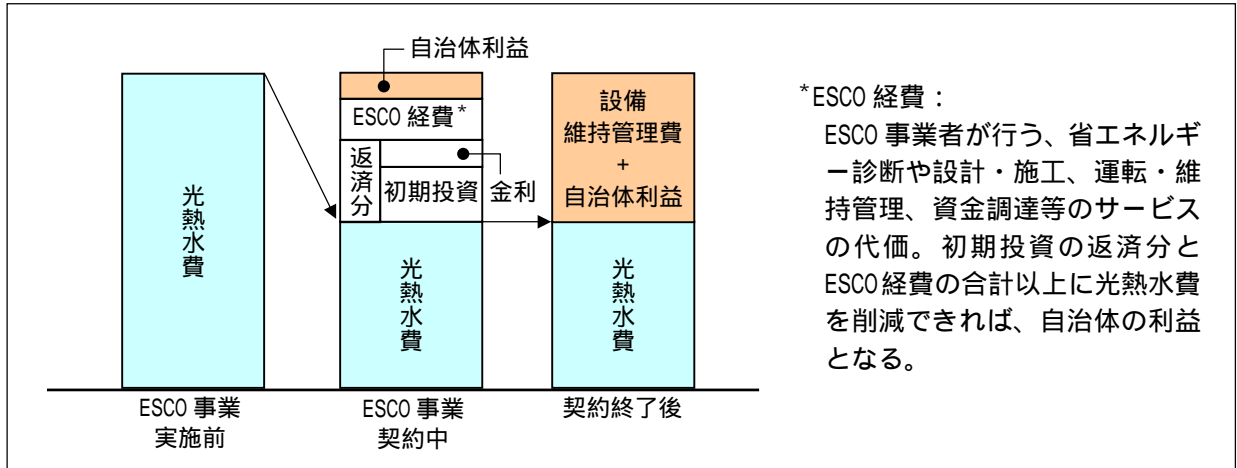


【表 - 10】コージェネレーションシステム導入のメリット・デメリット

	メリット	デメリット
コージェネレーションシステム	<ul style="list-style-type: none"> 電源セキュリティが向上する。 電力のピークカットが見込める。 商用電力のみの場合と比較すると、CO₂排出削減が可能。 中圧管使用により商用電力と比べ、被災後の復旧が早く、非常時に有利。 	<ul style="list-style-type: none"> イニシャルコストがかかる。 常時、有効な廃熱投入先がない場合は、省エネ効果は小さい。 非常用電源として利用するためには消防法等との調整が必要。

*ESCO事業：事業者が自治体に対し、CO₂削減に効果的な設計、施工、維持管理の包括的なサービスを提供し、その結果、得られる省エネルギー効果を保証する契約形態。

【図 - 10】 E S C O事業のイメージ



エネルギーセンター内設備の耐震化

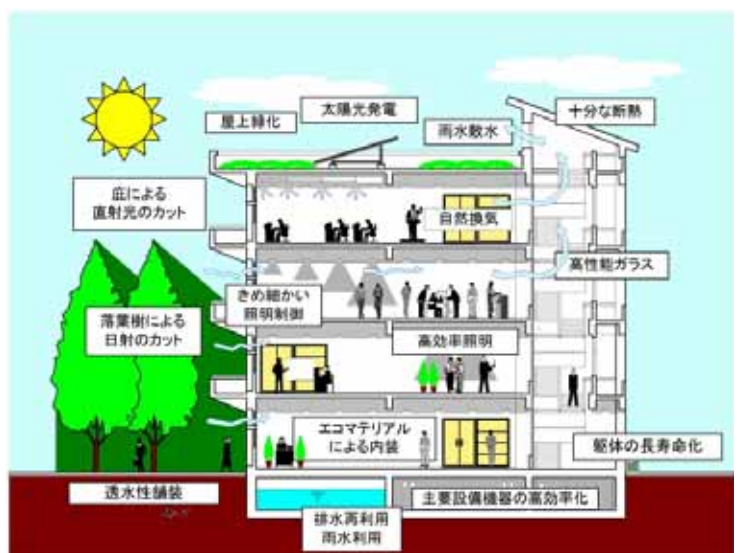
エネルギーセンターの建築本体は、耐震診断の結果、機能確保に十分な耐震性を有していますが、内部に設置してある設備については、十分な耐震対策が施されていないことから、設備の改修に併せて耐震化を行い、災害発生時にエネルギーの供給が絶たれないようにします。

省エネルギー化と自然エネルギーの有効活用

太陽光を有効活用した採光や発電設備、建物の形状を利用した通風や換気による空調設備の負荷低減、雨水や井戸水等の中水利用によるトイレ排水など、省エネルギー化と併せて、自然エネルギーを積極的に活用するとともに、木質化を推進するなど、地球環境への負荷軽減を図ります。

そこで、(財)建築環境・省エネルギー機構による建築環境総合性能評価システム(CASBEE)に基づいた評価を設計段階で行い、防災庁舎の環境品質を高める一方で、環境負荷の軽減と省エネルギー性能の向上を図ります。

【図 - 11】環境負荷軽減イメージ



(国土交通省ホームページより)

「見える化」による省エネルギー制御

使用エネルギーの可視化システムを導入し、年間を通じて効率的な設備の運転制御を行うとともに、省電力で高効率な照明システムを使用することでランニングコストの低減を図ります。

(3) 長寿命化と維持管理

物理的耐久性の向上と機能的可変性の確保

防災庁舎は、少子高齢化・人口減少社会の到来を見据え、80年から100年といった長期的な使用期間に十分耐えうる物理的な耐久性を持った構造体と、将来において社会的なニーズに対応できるよう、内外装や設備、間取りの変更が柔軟に行えるメンテナンス性や可変性に優れた空間構成にします。

計画的保全と維持管理がしやすい建物構成

建物を構成する材料の物理的な耐用年数が異なることから、交換頻度が高いものや材料寿命が短いものを手前に配置するなど、ランニングコストを低減し、効率的に更新・改修が行えるよう計画的保全や維持管理がしやすい建物にします。

7. 防災庁舎と周辺施設の連携

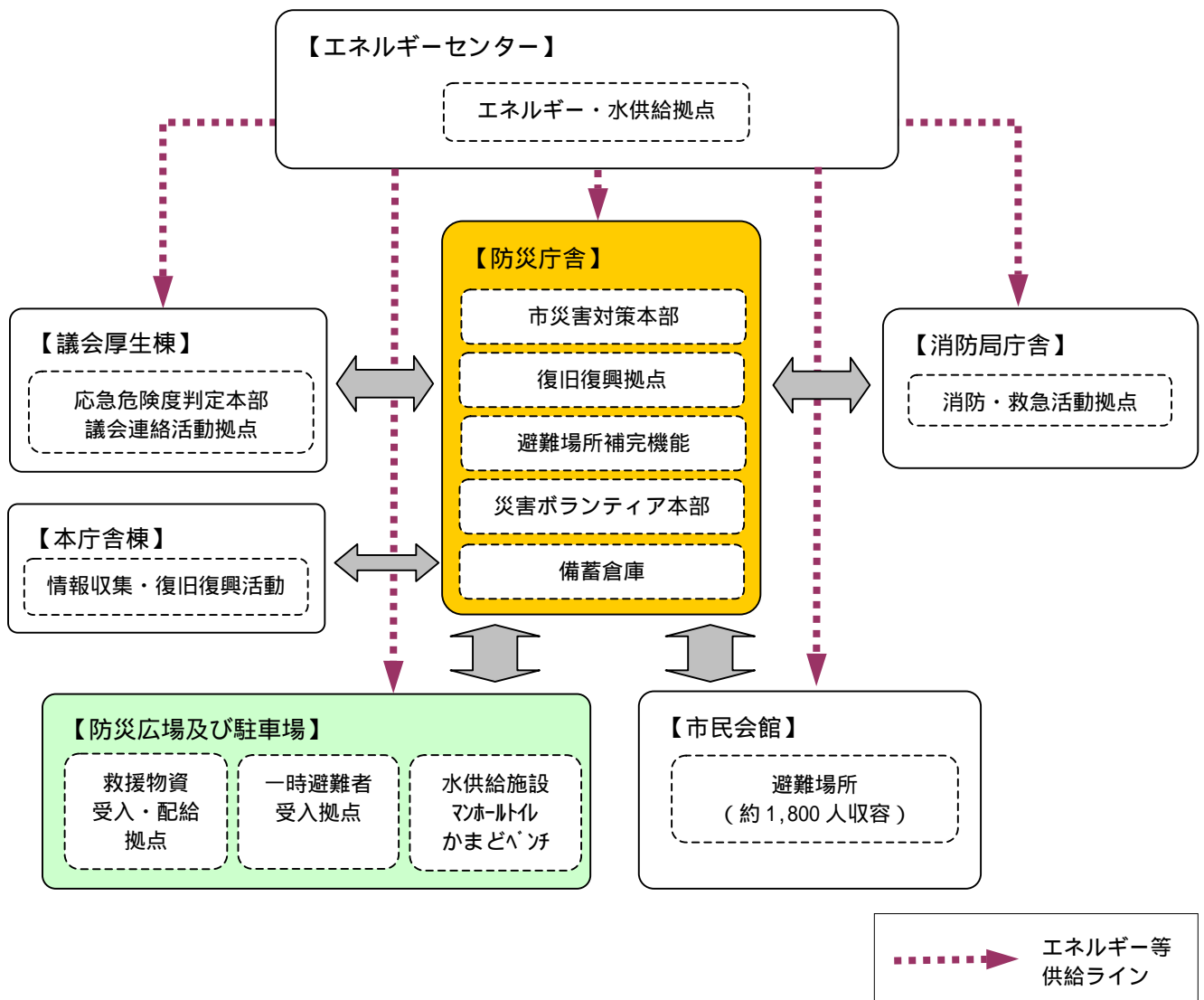
(1) 災害時における防災庁舎の役割

防災庁舎建設にあたっては、周辺施設との連携に配慮する必要があります。特に、防災庁舎と本庁舎棟には、それぞれ行政機能を配置することから、ユニバーサルデザインに配慮した連絡通路を設け、相互の密接な機能の連携を維持します。

災害発生時には、災害対策本部を速やかに設置し、迅速な災害対策の初動体制を構築するとともに、防災庁舎を中心に周辺施設や防災広場と一体となった災害対策を展開していくものとします。

また、エネルギーセンターからのエネルギーや水の供給、備蓄庫の拡充、マンホールトイレや雨水貯留槽、一時汚水貯留施設等の整備を進めます。

【図 - 12】 災害時における防災庁舎及び周辺施設等の役割

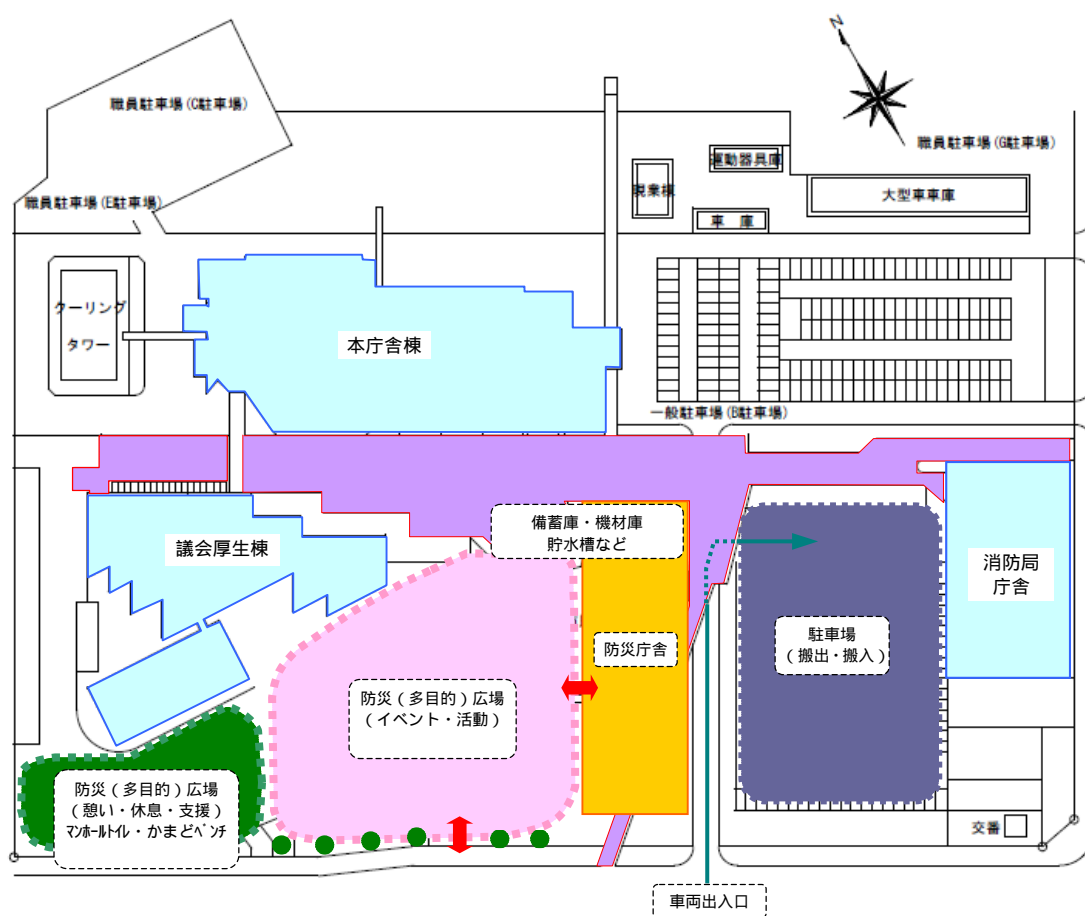


(2) 防災(多目的)広場の整備イメージ

平常時には、市民の憩いや交流、防災活動など各種イベントの場として活用するとともに、災害時には、防災庁舎内の防災活動支援スペース等と連動し、救援物資の受入れ・配給拠点や災害ボランティアの受入れ拠点となる防災(多目的)広場として活用できるよう整備します。

特に、現状の段差をなくしたフラットな広場の確保、マンホールトイレやかまどベンチ等の設置などを行うこととします、

【図 - 13】防災(多目的)広場のイメージ



左：マンホールトイレ
右：かまどベンチ

8 . 防災庁舎の整備事業計画

(1) 防災庁舎整備事業の基本的な考え方

防災庁舎の整備にあたっては、できるだけ迅速に、高水準の耐震性能や品質を確保した施設にするとともに、長期的な視点からライフサイクルコスト（LCC）の最適化を図ることが重要であり、事業の進め方について、従来の方法に捉われることなく最適な手法を取り入れていく必要があります。

厳しい財政状況のもと、地方自治体を取り巻く環境は、効率性や経営意識がより強く求められており、公共事業においても民間の技術力等を積極的に活かした事業手法が幅広く導入されています。

他自治体における市庁舎整備の実績を見ると、PPP（官民連携）による整備・運営を行う事例が見られるようになり、千葉県下においては、浦安市や習志野市、一宮町等においてデザインビルド（DB）方式*による庁舎整備が進められています。

DB方式の特徴は、設計・施工の一体発注により、受注業者が得意な技術分野においてバリューエンジニアリング（VE）**提案を最大限発揮することが可能となる事業手法であり、事業期間の短縮、要求品質とLCCの最適化を図るうえで、最も有効であるといえます。

また、防災庁舎も含めた庁舎全体のエネルギー供給高効率化と市の財政負担軽減や平準化を図るため、DB方式とESCO事業***を組み合わせた事業手法を検討するものとします。

さらに、防災庁舎の整備にあたっては、国土交通省の「都市防災総合推進事業」や省エネルギー関連の補助事業についても積極的に導入を図るものとします。

なお、このような複雑な事業をスムーズに進めるとともに、事業期間の短縮や要求品質の確保、コスト縮減を図るための手法として、様々な経験や実績を有するコンストラクション・マネージャーに依頼し、発注者の側に立って事業のマネジメントを行うコンストラクション・マネジメント（CM）方式****の導入についても検討を行います。

*デザインビルド（DB）方式：従来方式（設計・施工分離発注）と異なり、設計と施工を一括発注する方法。

**バリューエンジニアリング（VE）：価値＝機能（品質）/LCC 最小のLCCで最大の機能（最良の品質）を生む（価値を最大にする）ための企業努力

***ESCO事業：事業者が自治体に対し、省エネルギー削減に効果的な設計、施工、維持管理の包括的なサービスを提供し、その結果、得られるCO₂削減効果及びコスト削減を保証する契約形態。

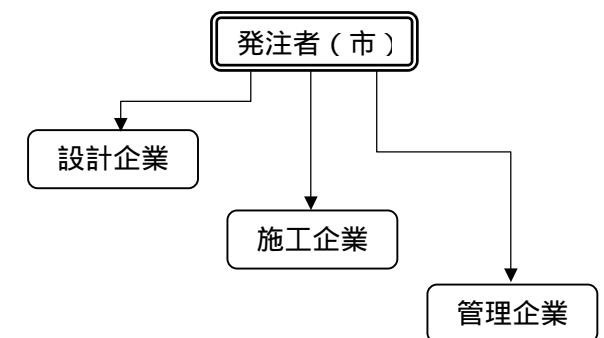
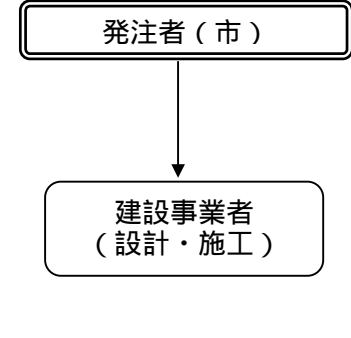
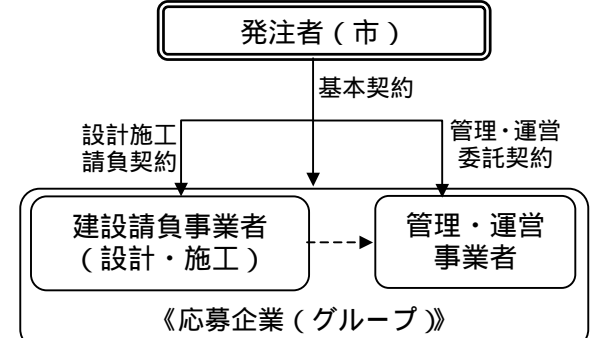
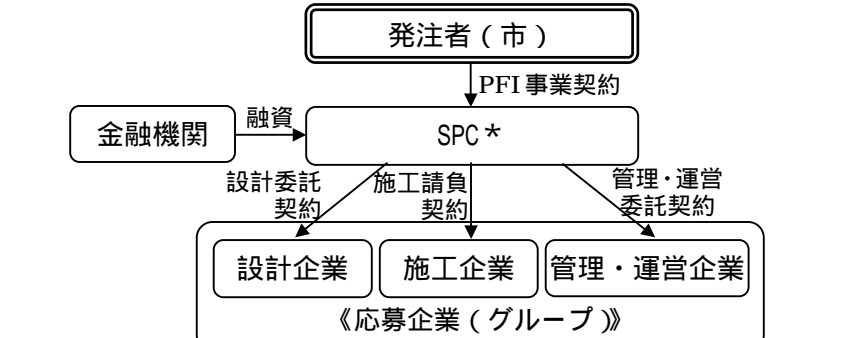
****コンストラクション・マネジメント（CM）方式：
様々な経験や実績を有するコンストラクション・マネージャーに依頼し、市の側に立って、事業のマネジメントを行ってもらう方式。

【表 - 11】都市防災総合推進事業 / 「防災まちづくり拠点施設」の概要

目的	<p>都市の骨格となる避難地等の整備に加え、地区レベルのきめ細かい防災対策として、密集市街地や津波発生時に大規模な災害が想定される防災上危険な市街地等における道路、公園等の地区公共施設や防災まちづくり拠点施設の整備により、災害時の初期段階での避難活動、消防活動等の円滑化を図る。</p>
対象地区	<p>* 三大都市圏の既成市街地等 * 大規模地震発生の可能性の高い地域^{*1}（地区公共施設等整備は市街地^{*2}に限る） * 道府県庁所在の市 * 都市再生本部が決定した都市再生プロジェクトに基づく大火の可能性の高い危険な市街地を含む市町村（ 、 に限る）</p> <p>¹：地震防災対策強化地域、東南海・南海地震防災対策推進地域、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域内の人口約 10 万人以上の市、観測強化地域（千葉県は全域が対象）、特定観測地内の人口集中が著しい大都市</p> <p>²：都市計画区域内及び都市計画区域外の独立した家屋が 10 戸以上隣接している地域</p>
交付対象	<p>密集市街地における防災上重要な都市公園 道路又は公園、広場等の地区公共施設 <u>防災まちづくり拠点施設（避難所、津波避難タワー、耐震性貯水槽、防災備蓄倉庫、非常時通信システム等）</u> 現在は、運用上、地域防災計画など、住民等の合意形成がなされた計画への位置付けを確認 <u>通常時は防災まちづくりの検討を行う場、災害時は応急活動の拠点として機能する集会施設等</u> <u>（整備時には、避難者等が利用する耐震性貯水槽、備蓄倉庫、非常時情報システム等の災害応急対策施設をあわせて設置することが望ましい）</u> 市役所、学校など、主たる用途が「防災」でない場合は、建物本体の整備は原則不可。</p>
活用のポイント	<p>面積要件や事業費要件がないため、小規模なものも実施可能。 複合施設を整備する場合は、施設の主な機能が防災関連であること。</p>

下線部は、当該、防災庁舎整備事業に該当する部分。

【表 - 12】事業手法の比較

	公共直営方式 (従来手法)	P P P (Public-Private Partnership) 手法			
		D B (Design-Build) 方式	D B O (Design-Build-Operate) 方式	P F I (Private Finance Initiative) 手法	
				B T O (Build-Transfer-Operate) 方式	B O T (Build -Operate-Transfer) 方式
事業方式	<p>設計者、施工者をそれぞれの段階で市が個別に選定・発注する方式。設計者は委託契約により基本・実施設計を行い、完成した設計図書及びこれに基づく積算をもとに工事を発注する。</p> 	<p>公共が資金調達を負擔し、設計・施工を一括して応募企業(グループ)に発注する方式。</p> 	<p>公共が資金調達を負擔し、設計・施工や管理運営を一括して応募企業(グループ)に発注する方式。民間事業者の提供するサービスに応じて、公共が料金を支払う。</p> 	<p>民間事業者が施設を建設。施設完成直後に公共に所有権を移転し、民間事業者が維持管理及び運営を行う方式。</p> 	民間事業者が施設を建設。引き続き維持管理及び運営を行い、事業終了後に公共に施設所有権を移転する方式。
所有権	土地 市 建物 市	市 市	市 市	建設中は民間、竣工後は市	事業期間中は民間 事業期間中は民間
資金調達	市(基金、起債、一般財源など)	市(基金、起債、一般財源など)	市(基金、起債、一般財源など)	市(基金、一般財源など)、民間(融資)	
設計	市	市	民間	民間	
建設	市	市	民間	民間	
維持管理	市(指定管理者等の手法あり)	市	民間	民間	
運営	市(指定管理者等の手法あり)	市	民間	民間	
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 従来からの手法であり、業務範囲や内容が明確であるため、事業者は取り組みやすい。 発注者にとっては、従来同様の発注手続きであり、手間はかかるもののスムーズに行うことができる。 市が直営で行うため、リスクは小さい。また、市民の信頼性も高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 設計と施工を一括発注することで、発注事務に要する時間の短縮を図ることができる。 設計意図の工事への反映がスムーズに行える。 得意な施工技術を生かした設計が可能であり、コストダウンにもつながる。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間が資金調達を行うのに比べ、資金調達コストが低いため、コスト削減が行いやすい。 設計、施工、運営を一体化することにより、民間事業者の持つノウハウや創意工夫を活用しやすく、効果的な整備や品質向上、維持管理費の低減が期待できる。 長期包括的な業務として一括発注するため、運営期間中の債務が事業当初の段階でほぼ明らかになり、経営計画が立てやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間が整備にかかる資金調達を行い、市はサービス対価として契約期間中に割賦方式で費用を支払うことで、支出の平準化ができる。 設計、施工、運営を一体化することにより、民間事業者の持つノウハウや創意工夫を活用しやすく、効果的な整備や品質向上、維持管理費の低減が期待できる。 契約者は応募企業グループの構成員の出資により設立されるSPC(特別目的会社)となることから、発注者と受注者のリスク分担が明確になる。 SPCに融資する金融機関による財務状況の監視が行われることになり、DBO方式と比較して、事業の安定的な遂行が期待できる。 	
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 設計、施工、維持管理の一体性に欠け、設計者や施工者、管理者の互いのノウハウや技術が生かされにくい。 各段階において入札等の事務手続きが発生する。 建設費など、短期間に高額な支払いが生じる。 	<ul style="list-style-type: none"> 第三者による設計・施工管理が重要となる。 受注可能な事業者が限定される。 	<ul style="list-style-type: none"> 建設費など、短期間に高額な支払いが生じる。 要求水準の事前検討や提案内容の検討・審査など、事業者の選定に時間を要する。 適切な設計・施工や管理・運営が行われているかを確認するため、各段階における適切な基準を定め、モニタリングを実施する必要がある。 民間事業者の参入が確実ではない。 	<ul style="list-style-type: none"> 受注形態が従来方式と大きく異なるため、発注者・受注者双方にとって応募や選定、契約に係る手続きの負担は大きい。 性能規定化された設計条件が明確でない場合、発注者が想定する品質が確保できない、又は追加的な費用が発生する可能性がある。 PFI事業者の参入が確実ではない。 	<ul style="list-style-type: none"> 庁舎の性格上、整備完了後も民間が施設を所有して管理運営を行うメリットは少ない。 所有権者が経営悪化した際のリスクが生じる。

(2) 設計・施工業者の選定方式

先に示した防災庁舎整備事業の基本的な考え方に基づき事業を進めていくためには、これらの事業手法に対する経験や知識が求められます。

そのため、基本設計者や実施設計・施工業者を選定するにあたっては、単に契約金額の高低ではなく、参加事業者に求める内容を明確にした上で、参加事業者の技術力や創意・工夫が活かせるような提案を基に、最も適した業者を選定する必要があります。よって基本設計者の選定及びDB方式事業者の選定は、ともに技術提案方式による業者選定を行うこととします。

【表 - 13】選定方式の比較

選定方式	概要	特徴(メリット/デメリット)
設計競技方式 (デザインコンペ)	複数の設計者から設計案の提出を求め、その中から最も優れた「優秀案」を選定し、その提案者を設計者として指名する方式。	<p>具体的な設計案を提出させることで、設計者選定時にデザインやプランニングを共有することができる。</p> <p>設計案作成に必要な条件を設計競技実施時に予め設定しておく必要がある。</p> <p>提案書作成に相当の時間と労力を要し、提案者の負担が大きい。(参加報酬を出す事例も多い)</p> <p>優秀案の選定に際し、事務局の負担が大きい。</p> <p>設計案を評価する手法のため、案の大きな変更は難しい。</p> <p>提出数を絞り込むため、「指名」又は「二段階選定」を行う必要がある。</p>
技術提案方式 (プロポーザル)	設計業務に対する体制や実施方針、業務に対する考え方等について提案を求め、「設計者」を指名する方式。	<p>具体的な設計内容については、設計者選定後に協議しながら決定していくことができるため、発注者の意向を反映しやすい。</p> <p>提案内容に応じて仕様を設定するため、設計の自由度が高く、提案者は得意分野を活かした提案が出しやすい。</p> <p>文章表現が中心の提案内容に対する評価基準の設定が難しい。</p>
総合評価方式 (入札)	価格だけではなく技術提案を求めることで設計や施工業者の資質や実績を評価し品質を確保する方式。	<p>設計内容については、ある程度仕様が決まっているため評価基準は設定しやすい。</p> <p>提案書作成の手間が少なく、提案者の負担が小さい。</p> <p>得意分野を活かした提案がない中での評価・選定になるため、その透明性や公平性の説明が難しい。</p>
一般競争方式 (入札)	複数の設計や施工業者から価格の提示を受け、最低者を選定する方式。	<p>最低価格提示者を選定するため、基準は明らかである。</p> <p>事務手続きの負担は最も少ない。</p> <p>事業者の技術力の評価が困難。</p>

(3) 概算事業費

近年、庁舎整備を行った自治体（25自治体）に対するアンケート調査結果による事業費等を基に、防災庁舎の概算事業費を算出すると、建物整備に約34億円、防災広場整備に約3億円となります。

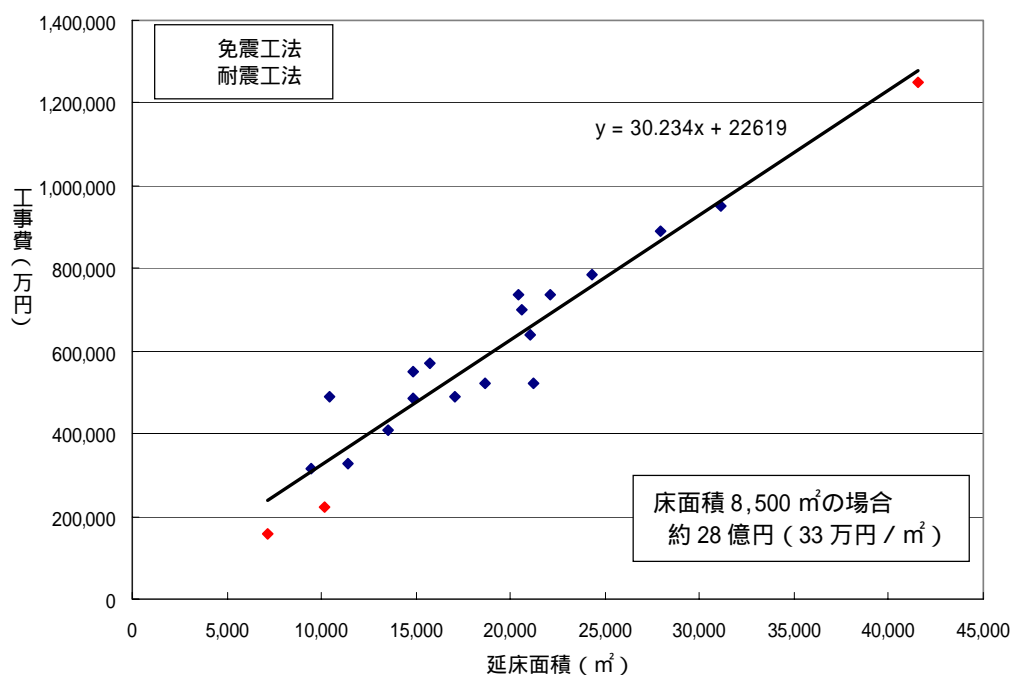
また、エネルギー供給はエネルギーセンターからの一括供給とし、防災庁舎内の設備機器は本体整備に含みますが、エネルギーセンター施設の設備更新に係る費用として約6億円を別途見込み、事業全体としては約43億円を想定します。

なお、今後の建設資材や人件費の変動により、事業費の見直しが必要な場合もあります。

【表 - 14】概算事業費内訳

	規模	単価	事業費	備考
建設工事費	8,500 m ²	40 万円 / m ²	34 億円	免震設備・設計委託費含む
防災広場整備費	6,000 m ²	5 万円 / m ²	3 億円	
エネルギーセンター設備更新費			6 億円	
合計			43 億円	

【図 - 14】近年建設された庁舎の規模と建設工事費

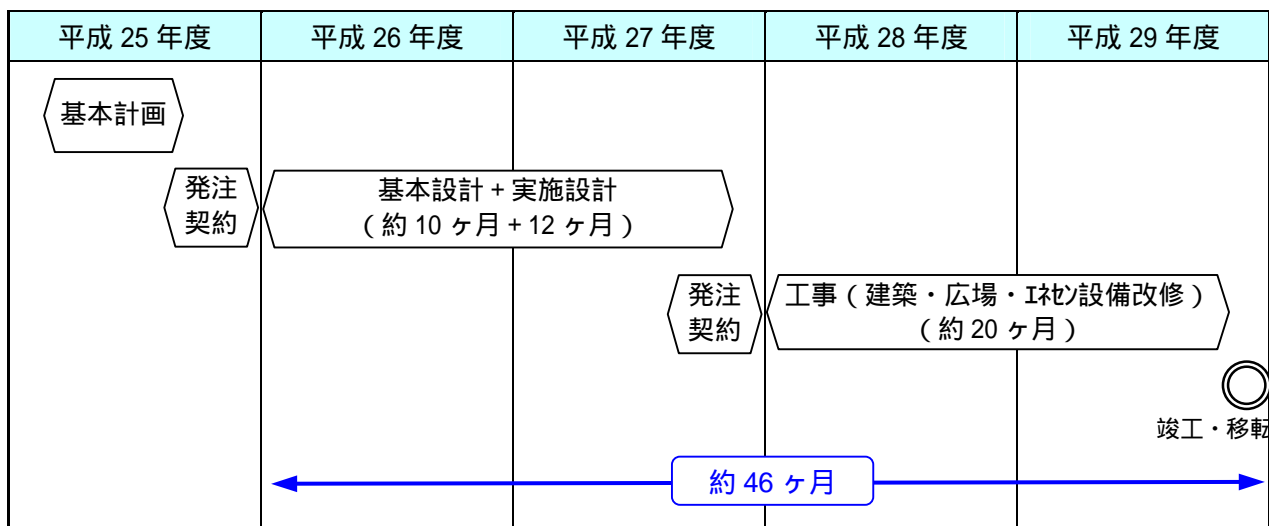


(4) 事業スケジュールの比較検討

基本・実施設計+工事（設計・施工分離発注）

基本・実施設計をプロポーザルにより一括発注した場合の事業スケジュールは、概ね以下のよう
に、基本設計から工事、竣工、移転までを約 46 ヶ月、平成 29 年度後期の移転・運用開始が想
定されます。

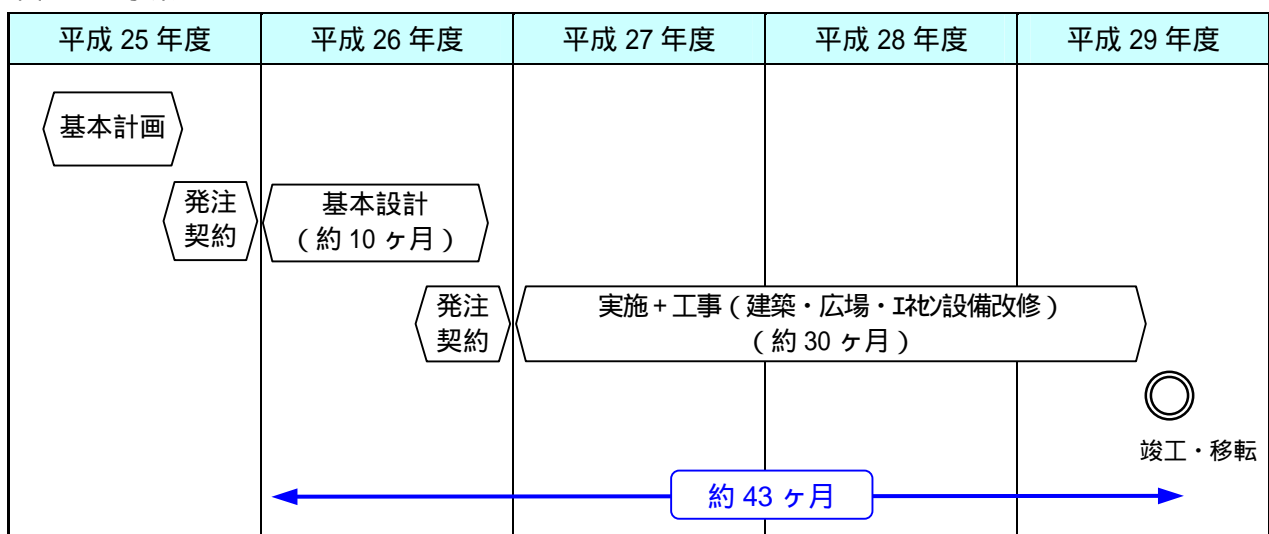
【図 - 15】事業スケジュール



基本設計+デザインビルド（実施設計+工事）

基本設計をプロポーザルにより発注し、実施設計と工事をデザインビルド（DB）方式によっ
て行った場合、実施設計から工事への移行準備の部分での工期短縮が図られるため、基本設計か
ら工事、竣工、移転までを約 43 ヶ月とし、平成 29 年度中期の移転・運用開始が想定されます。

【図 - 16】事業スケジュール



以上より、 の従来的な設計・施工分離発注方式に比べ、 のデザインビルド方式では約3ヶ月の工期短縮が期待できます。しかしながら、いつ起こるかわからない災害に備え、市民の安全・安心を守る防災庁舎の整備にあたっては、更なる工期の短縮を図るための手法を今後とも継続して検討してまいります。