

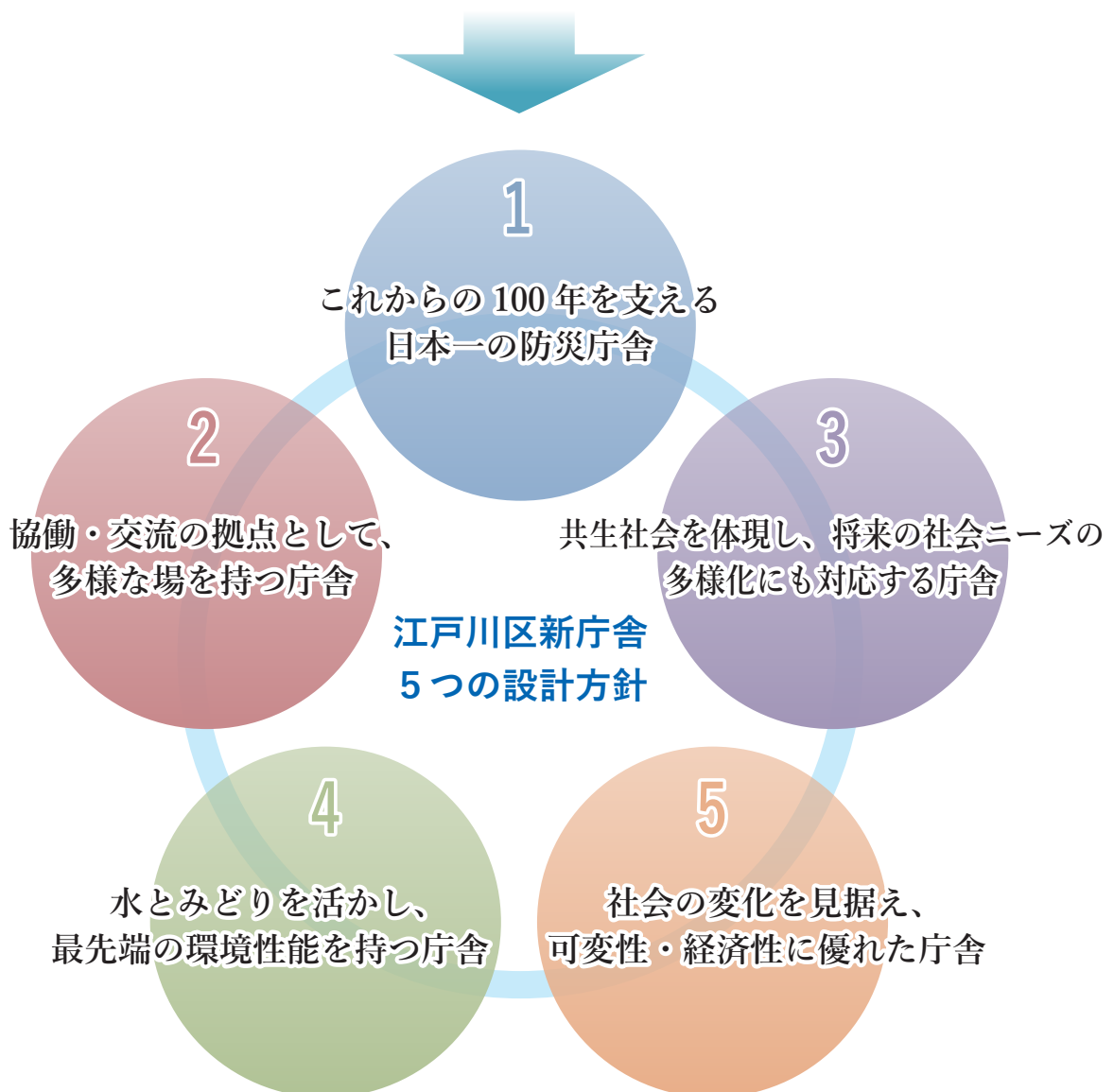
2. 設計方針に基づく新庁舎の姿

● 基本理念に基づく設計方針

「基本設計方針」では、「基本構想・基本計画」で定められた5つの基本理念に基づく考え方や導入する機能を具体化し、**5つの設計方針**としてまとめました。それらの実現に向けて、「基本設計」でより技術的な検討を進め、「実施設計」ではデザイン・技術の両面で計画内容を深度化し、実施設計図書としてまとめました。

『基本構想・基本計画』で定められた5つの基本理念

- 基本理念1 ▶ 「災害対応の拠点」として70万区民を守る、たくましい庁舎
- 基本理念2 ▶ 「協働・交流の拠点」として開かれ、シビックプライドを高めていくような庁舎
- 基本理念3 ▶ 「区民サービスの拠点」として、誰にでも優しい庁舎
- 基本理念4 ▶ 「日本一のエコタウン」実現に向け、環境の最先端を歩む庁舎
- 基本理念5 ▶ 「健全財政」を貫きつつ、将来変化にも柔軟に対応できる庁舎

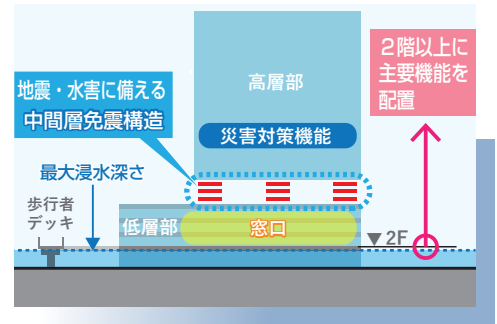


2. 設計方針に基づく新庁舎の姿

基本理念1 ▶ 「災害対応の拠点」として70万区民を守る、たくましい庁舎

1 これからの100年を支える日本一の防災庁舎

- 迅速な指令系統を構築する、災害対策機能の効率的な配置
- 長期間の自立運用を見据えたバックアップ機能を構築
- 地震・水害に備える「中間層免震構造」の採用
- 水害の影響を受けない2階以上に主要機能を配置



基本理念2 ▶ 「協働・交流の拠点」として開かれ、シビックプライドを高めていくような庁舎

2 協働・交流の拠点として、多様な場を持つ庁舎

- まちとつながり、新たな交流の場となるコミュニティ広場
- 新庁舎の“顔”として、公園のようにひらかれ、区民コミュニティ形成の拠点となる「協働・交流ゾーン」
- 都市景観と調和し、これからのまちづくりを牽引する庁舎



基本理念3 ▶ 「区民サービスの拠点」として、誰にでも優しい庁舎

3 共生社会を体現し、将来の社会ニーズの多様化にも対応する庁舎

- 共生社会を実現するユニバーサルデザイン
- “来庁しない庁舎”を見据えた可変性に優れた窓口・相談フロア
- 将来の組織改編や働き方の変化に対応しやすく、質の高い行政サービスを提供する執務室



基本理念4 ▶ 「日本一のエコタウン」実現に向け、環境の最先端を歩む庁舎

4 水とみどりを活かし、最先端の環境性能を持つ庁舎

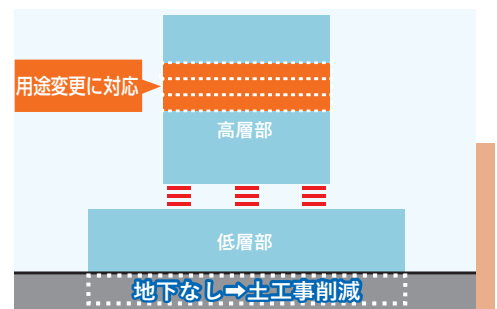
- 船堀グリーンロード^{※1}の再整備や、庁舎低層部を中心とした緑化整備により、みどり豊かな都市景観を形成
※1)「船堀グリーンロード」は、以下「グリーンロード」と記載しています。
- ZEB Ready^{※2}を実現し、維持管理コストの削減だけでなく、CO₂排出量削減につながる省エネ計画
※2) 建物の一次エネルギーの年間消費量を50%以上削減



基本理念5 ▶ 「健全財政」を貫きつつ、将来変化にも柔軟に対応できる庁舎

5 社会の変化を見据え、可変性・経済性に優れた庁舎

- 用途変更にも柔軟に対応できる可変性に優れたフロア計画
- 建設費と、庁舎のライフサイクルコストの合理化を見据えた計画



2. 設計方針に基づく新庁舎の姿

基本理念 1 ▶ 「災害対応の拠点」として 70 万区民を守る、たくましい庁舎

■ 基本方針

- ・ 水害から区民を守り、確実な情報を発信できる庁舎
- ・ 大地震後も行政機能を維持できる、十分な耐震性を有する庁舎
- ・ 感染症の蔓延などあらゆる有事にも迅速に対応できる庁舎
- ・ 復旧・復興の司令塔となる庁舎

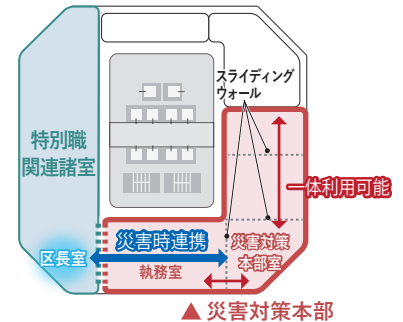
設計方針 1

これからの 100 年を支える日本一の防災庁舎

『基本構想・基本計画』で定める「基本理念 1」と基本方針に基づき、復旧・復興も含めた長期的な視野を持ち、いざというときに信頼できる高い安全性を確保した、区民の安心のより所となる庁舎を実現します。

1. 災害対策機能

災害時の復旧・復興に向けた司令塔として、迅速な災害時連携の実現や、区民に向けて確実な情報発信を行うとともに、大地震や大規模水害による長期間の自立運用を見据えたインフラ整備や、発災後の被害を最小限に抑えるための取組みなど、多角的な視点による災害対策機能を備えた庁舎づくりを行います。



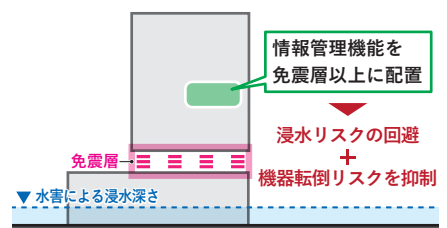
■ 11 階平面イメージ



■ 災害対策本部のイメージ



■ 屋上ヘリポートの設置イメージ



■ 情報管理機能の配置イメージ

【災害対策本部】

- 特別職関連諸室（区長室等）、災害対策本部（危機管理部等）を同一階に集約することで、災害時の連携を強化し、迅速な指令系統を構築します。
- 災害対策本部は、消防や警察、自衛隊の災害応援も受け入れ可能な十分な規模を確保します。また、平時にはスライディングウォール^{※1}で分割することにより、一般会議室としても活用できるフレキシブルな計画とします。
※1) スライディングウォール：用途や利用人数に合わせて室内を区切ることができる、可動式の間仕切壁
- 災害対策本部は、複数台で構成するマルチディスプレイの視認性の向上を図るため、高天井とし、情報収集や共有を効率化します。
- 水害時の物資輸送や要救助者の避難に対応するため、東京消防庁が保有する最大機種ヘリのヘリコプターが着陸可能な規模のヘリポートを庁舎屋上に設置します。（屋外緊急離着陸場 A〈防災関係公共施設〉相当）
- 災害対応の長期化に備え、災害対応要員が使用できる仮眠室やシャワー室等を設置します。

【災害情報発信】

- 来庁者に対してリアルタイムに情報発信できるよう、アトリウム広場や EV ホールなどにデジタルサイネージを設置します。
- 通信室など、情報・通信機器の一元管理を行う情報管理機能は、水害時の浸水リスクがなく、大地震時の機器転倒リスクも抑えられる、免震層上部のフロアに配置します。

【エネルギーの多重化】

- 大地震や大規模水害（洪水・高潮）による長期間の自立運用を見据えて、非常用発電機（オイル・ガス併用のデュアルフューエル方式）、中圧ガス、太陽光発電などエネルギーの多重化を図ります。（※下表を参照）
- 災害時に自然エネルギーを活用できるよう、自然光や自然換気を日常から積極的に導入します。

【非常用給水・排水設備】

- 災害時の飲料水や生活用水は、受水槽の残水利用、災害用浄化システムによる蓄熱水槽のろ過処理利用により給水します。
- 災害時の雑用水利用として、受水槽内の残水、井戸水、し尿処理循環水により、災害時でも庁舎高層階のトイレを継続利用することができます。
- 受水槽は、地震・水害による損傷・水損防止のため、免震層上部階に配置します。
- 災害時の排水設備として、緊急排水槽の設置、マンホールトイレの設置を行います。

【防災備蓄倉庫】

- 防災備蓄倉庫は、浸水対策として2階以上に設置します。
- 防災備蓄品を効率的に配布できるよう、庁舎中間階に大型の防災備蓄倉庫を配置します。
- 応急資器材や食料等の必要量を保管するため、十分な規模の防災備蓄倉庫を設けます。また、低層階にテナント（コンビニなど）を配置し、災害時には備蓄機能として利用することができます。

各インフラの継続期間

● 長期間の自立運用可能

電源	<ul style="list-style-type: none"> ● 中圧ガス供給可能 ⇒ 100%電力を維持 ● 中圧ガス供給途絶時 ⇒ 備蓄油による発電で100%運用を7日間維持 ※以降は給油車にて給油（水害時は浸水解消後、給油車にて対応可能） ● 中圧ガス供給途絶かつ負荷制限時 ⇒ 備蓄油による発電+負荷制限により1週間後も運用 ※負荷低減：照明・コンセント・空調等の負荷を間引く ※以降は給油車にて給油（水害時は浸水解消後、給油車にて対応可能）
飲料水生活用水	<ul style="list-style-type: none"> ● 受水槽内の残水利用、蓄熱槽貯留水利用により確保 （給水車・ポート・ヘリによる補給も可能）
雑用水	<ul style="list-style-type: none"> ● 受水槽内の残水利用、雨水のろ過処理利用、井戸水浄化利用、蓄熱槽貯留水利用、し尿処理循環水利用により確保 （給水車・ポート・ヘリによる補給も可能）
下水	<ul style="list-style-type: none"> ● 排水槽に一次貯留し、中水処理を行い雑用水に再利用 ● 緊急排水槽、備蓄携帯トイレにより対応
空調	<ul style="list-style-type: none"> ● 中圧ガスが利用可能な場合、全フロア空調運用が可能

大地震時のライフライン運用フロー

凡例：非常時対応（オレンジ） 系統途絶時の対応（赤） 行政などによる対応（青） ※周辺の復旧状況による（青点線） 系統途絶時の対応（赤点線） 行政などによる対応（青点線） ※水害時の状況に応じて対応可能（青点線）

ライフライン運用フロー	災害発生時のインフラ状況	▼災害発生			
		初動期 ～1日	短期 ～3日	中期 ～1週間	長期 ～2か月
電源	※停電時（中圧ガス利用可能）	非常用発電機（中圧ガス）※デュアルフューエル発電機 コージェネレーションシステム（中圧ガス）			
	※中圧ガス途絶時 ↳ ※負荷制限時	非常用発電機（備蓄油）100%運用7日間		給油車にて給油	
飲料水生活用水	※停電時（上水利用可能）	給水ポンプに非常用電源を供給することにより、公共水利用可能			
	※上水途絶時	受水槽残水、蓄熱水槽ろ過処理		給水車にて給水	
雑用水	※停電時（上水利用可能）	給水ポンプに非常用電源を供給することにより、公共水利用可能			
	※上水、井戸系統、ろ過装置停止、し尿処理設備運転時	中水設備に非常用電源を供給することにより、し尿処理を行い、トイレの流し水として利用			
下水	※停電時	し尿処理循環水をトイレの流し水として利用可能、また緊急排水槽に一次貯留可能			
空調	※し尿処理設備停止時	緊急排水槽			
	※停電時（中圧ガス利用可能）	非常用発電機（中圧ガス）※デュアルフューエル発電機			
	※中圧ガス途絶時	非常用発電機（備蓄油）運用7日間		非常用発電機に給油次第、空調運用可能	
	※断水時	冷却塔補給水槽から冷却水を供給することにより、空調運用可能		給水車にて給水次第、空調運用可能	

大規模水害時（洪水・高潮氾濫）のライフライン運用フロー

ライフライン運用フロー	災害発生時のインフラ状況	▼災害発生			
		初動期 ～1日	短期 ～3日	中期 ～1週間	長期 ～2か月
電源	※停電時（中圧ガス利用可能）	非常用発電機（中圧ガス）※デュアルフューエル発電機 コージェネレーションシステム（中圧ガス）			
	※中圧ガス途絶時 ↳ ※負荷制限時	非常用発電機（備蓄油）100%運用7日間		給油車にて給油	
飲料水生活用水	※停電時（上水利用可能）	給水ポンプに非常用電源を供給することにより、公共水利用可能			
	※上水途絶時	受水槽残水、蓄熱水槽ろ過処理		給水車にて給水	
雑用水	※停電時（上水利用可能）	給水ポンプに非常用電源を供給することにより、公共水利用可能			
	※上水、井戸系統、ろ過装置停止、し尿処理設備運転時	中水設備に非常用電源を供給することにより、し尿処理を行い、トイレの流し水として利用			
下水	※停電時	し尿処理循環水をトイレの流し水として利用可能、また緊急排水槽に一次貯留可能			
	※し尿処理設備停止時	緊急排水槽			
空調	※停電時（中圧ガス利用可能）	非常用発電機（中圧ガス）※デュアルフューエル発電機			
	※中圧ガス途絶時	非常用発電機（備蓄油）運用7日間		非常用発電機に給油次第、空調運用可能	
	※断水時	冷却塔補給水槽から冷却水を供給することにより、空調運用可能		給水車にて給水次第、空調運用可能	

■ 新庁舎のバックアップ機能の方針（各インフラの継続期間、災害時のライフライン運用フロー）

2. 災害に強い庁舎

「都心南部直下地震」^{※1} や長周期地震動が生じる「南海トラフ巨大地震」^{※1} などの大規模地震、洪水・高潮による大規模水害、新型コロナウイルスなど急激に蔓延する新たな感染症をはじめ、様々な災害が発生しても、区民の安全・安心を守る防災拠点として機能継続できる強靱な庁舎づくりを行います。

(※設計方針 1「1. 災害対策機能」防災断面イメージも併せて参照)

※1) 出典：東京都防災会議「首都直下地震等による東京の被害想定」報告書（令和 4 年 5 月 25 日公表）より

【地震対策 - 構造計画 -】

- 構造体の被害を軽微にとどめ、家具転倒や天井落下を防ぎ、人命の安全確保に加えて庁舎の機能継続性に優れる「免震構造」を採用します。更に、洪水・高潮による水害リスクを踏まえ「中間層免震構造」とします。
- 免震層の上部、及び、下部構造の剛性を高め（＝固くつくる）、免震層でのエネルギー吸収効果を高めることで、地震力や加速度^{※2}を軽減します。

※2) 家具や設備機器を転倒させる力を生み、上層階であるほど大幅に増幅する

□ **免震下部構造**：下階に執務室やホール等の大空間をつくるため、ロングスパンが可能で、かつ免震構造の基壇として高い剛性と強度を有し、浸水にも強い「鉄骨鉄筋コンクリート造」を採用。制震壁を設けて地震エネルギーを下層階でも吸収し、建物の揺れを抑制。

□ **免震上部構造**：高さ 60 m を超える超高層建築では一般的な工法である「鉄骨造」を採用。

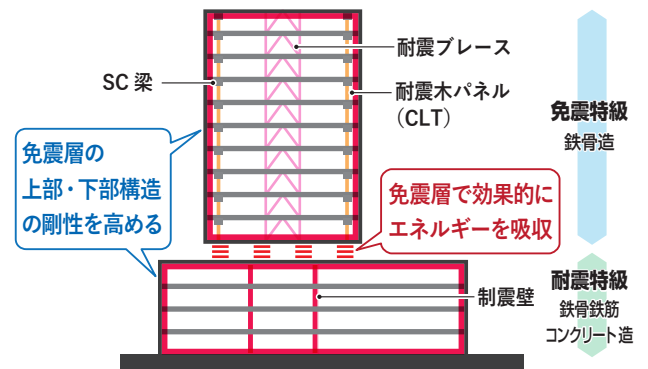
□ **外周部 SC 梁 + 耐震木パネル**：免震層の上部の外周部には、SC 梁^{※3}と耐震木パネル（CLT^{※4}）を採用し、建物の剛性を高め、地震エネルギーを免震層で効果的に吸収。更に、コアまわりの鉄骨ブレースが減り、設備機器のレイアウトや点検・更新のしやすさを向上。また、層全体の剛性が向上することにより、主架構^{※5}の鉄骨量及びコストを合理化。

※3) SC 梁：コンクリート被覆鉄骨梁の略称。（詳細は設計方針 5「2. ニュージャナルコスト」を参照）

※4) CLT：木材のひき板（ラミナ）を繊維が直交するように並べて接着した木質パネル材

※5) 柱、梁等の建物全体を支える主要な構造的要素

- 耐震性能目標は、免震上部構造は「免震特級^{※6}」、免震下部構造は「耐震特級」とします。震度 6 強程度の大地震時でも構造体を「軽微な被害」に留め、主要機能を継続します。^{※7}



■ 免震層のエネルギー吸収効果を高める構造形式



■ 耐震木パネル（CLT）イメージ

※6) 「特級」、「上級」、「基準級」のうち、最も上位の目標（JSCA 設計性能目標）

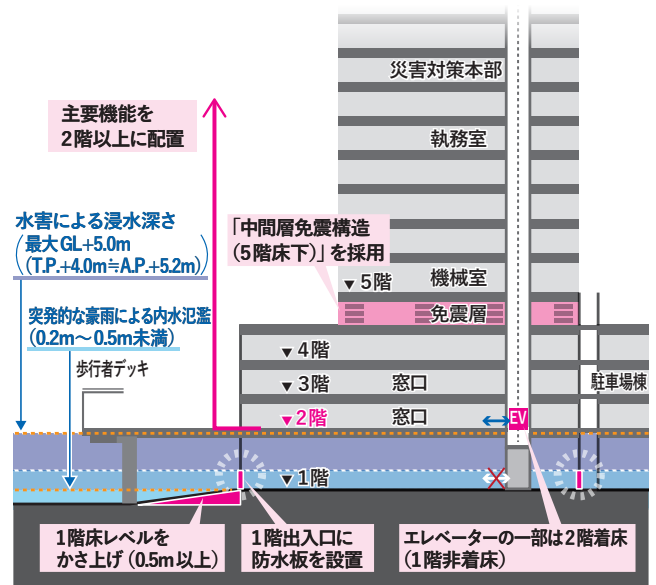
※7) 『基本構想・基本計画』では耐震安全性の分類を「構造体 I 類」、「建築非構造部材 A 類」、「建築設備甲類」を目標としており、この目標水準を満たしています。

性能グレード	対象階	震度 6 強程度の想定	
		被害の程度	主要機能を確保するための指標
免震特級	免震層より上部の階 (5 階～)	構造体：軽微な被害 ↳ 主要機能確保	層間変形角 1/300 以下 短期許容応力度以下 積層ゴムせん断歪 250% 以下
耐震特級	免震層より下部の階 (1 階～4 階)	構造体：軽微な被害 ↳ 主要機能確保	層間変形角 1/150 以下 弾性限耐力以下

■ 耐震性能目標

【水害対策 - 階層・機能構成 -】

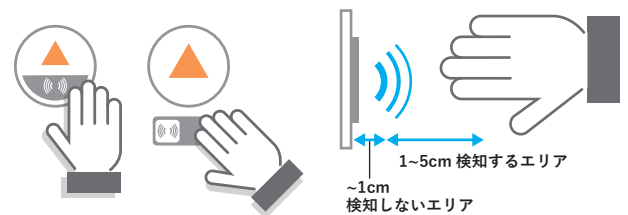
- 水害による最大浸水深さ^{※1}よりも上に庁舎2階床レベルを設定するとともに、主要機能（窓口・執務室・災害対策本部・防災備蓄倉庫・機械室等）をすべて2階以上に配置します。
^{※1} GL+5.0 m (T.P.+4.0m ≒ A.P.+5.2m) GL：地盤面の高さを示す／T.P.：東京湾平均海面を示す／A.P.：荒川水系における水準面を示す
- 免震装置が水害の影響を受けない「中間層免震構造（5階床下）」を採用します。
- 庁舎棟及び駐車場棟において、地下階を設けない計画とします。
- 突発的な豪雨による内水氾濫に対応するため、1階床レベルを周囲から0.5 mかさ上げします。更に、中川・綾瀬川圏域浸水想定にも対応できるように、1階出入口部分に防水板（H1.1 m）を設置します。
- エレベーターの一部は、水害時も継続運転できるよう2階着床（1階非着床。制御盤も2階以上に設置）とします。
- 雨水、汚水等のピット排水経路に逆流対策を行います。



■ 水害に強い断面構成の考え方

【感染症対策】

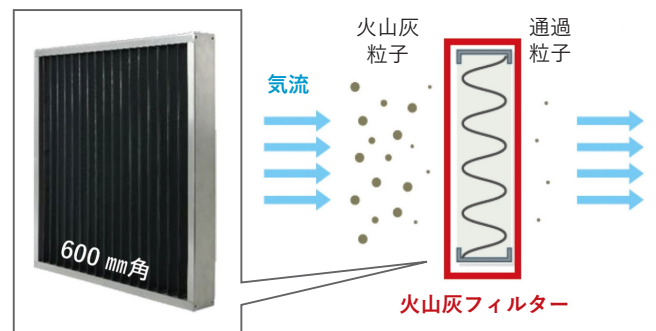
- 新型コロナウイルス感染症など、急激に蔓延する新たな感染症にも迅速に対応できるように、ソーシャルディスタンスを確保できる、可変性に優れた庁舎づくりを行います。
- 執務室は、間仕切壁を最小限としたオープンな設えとし、適切な人員密度に調整可能なレイアウト計画とします。
- 執務室内の自然換気を促すため、低層部の開口部は開閉可能な建具を採用し、高層部は自然の風を取り入れ可能な外装計画とします。
- 主要出入口における自動ドアの採用や、トイレ出入口のドアレス化、手や指をかざすことで操作が可能な非接触式のトイレ排水ボタン、エレベーターボタンの採用など、移動経路のタッチレス化を図ります。



■ 手や指をかざすことでエレベーター操作を行う非接触式ボタンの例
 ※ボタンを押しても作動する仕様

【火山噴火対策】

- 外調機（5階・21階）及び非常用発電機（5階）の外気取り入れ口に火山灰フィルターの追加設置が可能な計画とします。



■ 火山灰フィルターを用いた火山噴火対策の考え方

【熱中症対策】

- アトリウム広場には、熱中症警戒アラート発表時などに一時滞在できるようにバックアップ空調（補助空調）^{※2}を計画します。
- アトリウム広場に給水器を設置します。

※2) 設計方針4「2.省エネルギーへの対応と自然エネルギーの活用」を参照

2. 設計方針に基づく新庁舎の姿

設計方針 1

これからの 100 年を支える日本一の防災庁舎

■ 断面イメージ

屋上ヘリポート

- ・ 消防や自衛隊等のヘリコプターが離着陸可能な計画 **災害対応**
- ※東京消防庁が所有するヘリコプターのうち、最大機種に対応した仕様

高層階（基準階）

- ・ 風水害時の防風、飛来物対策として、開口部には縦フィン等を設置 **風水害対策**

歩行者デッキ

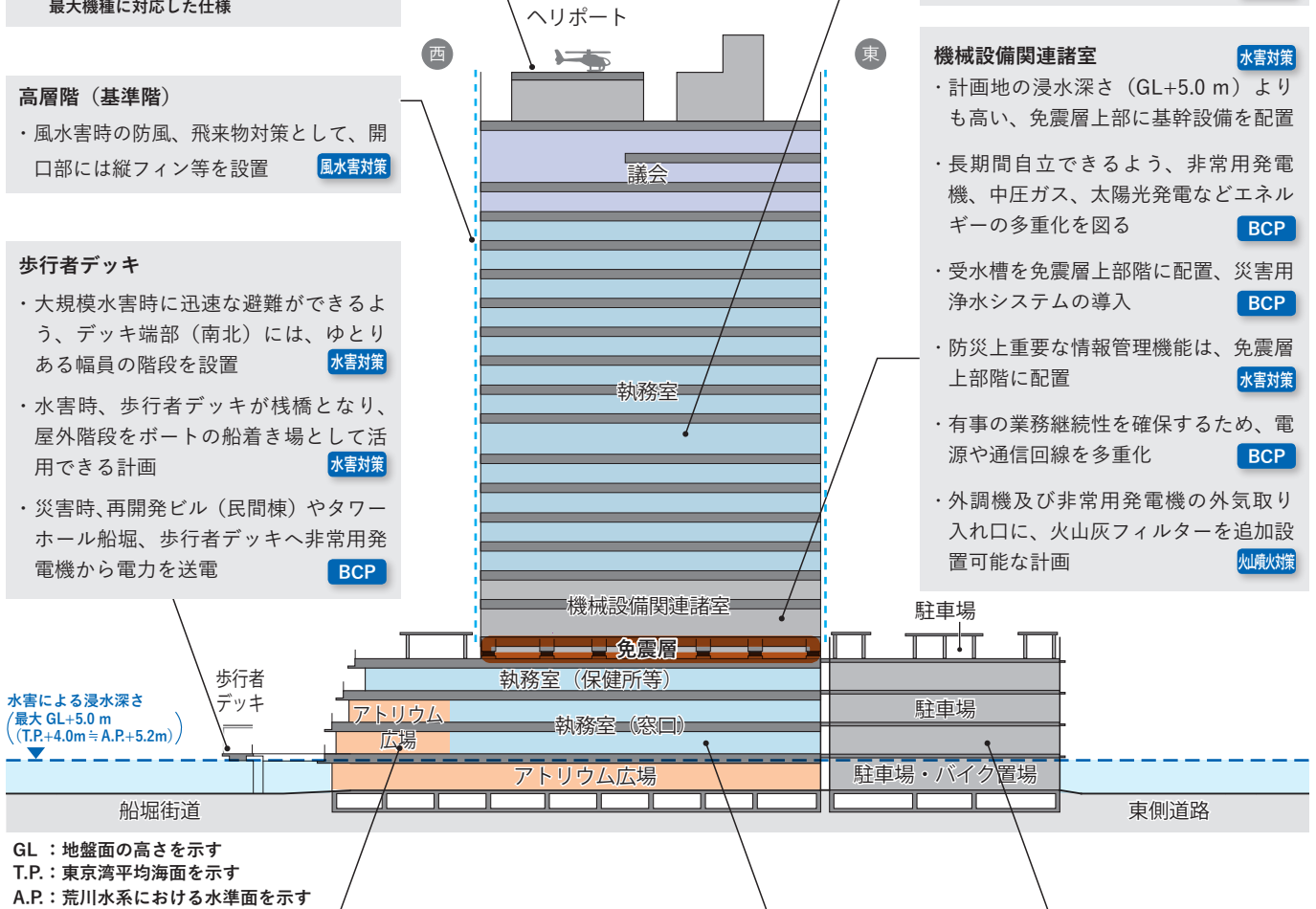
- ・ 大規模水害時に迅速な避難ができるよう、デッキ端部（南北）には、ゆとりある幅員の階段を設置 **水害対策**
- ・ 水害時、歩行者デッキが栈橋となり、屋外階段をボートの船着き場として活用できる計画 **水害対策**
- ・ 災害時、再開発ビル（民間棟）やタワーホール船堀、歩行者デッキへ非常用発電機から電力を送電 **BCP**

災害対策本部

- ・ 区長室等、災害対策本部、危機管理部を同一階に集約配置 **災害対応**
- ・ 災害対策本部は、消防や警察、自衛隊の災害応援も受け入れ可能な十分な規模を確保 **災害対応**
- ・ 防災行政無線、Jアラートなどの防災機器を設置 **災害対応**

機械設備関連諸室

- ・ 計画地の浸水深さ（GL+5.0 m）よりも高い、免震層上部に基幹設備を配置 **水害対策**
- ・ 長期間自立できるように、非常用発電機、中圧ガス、太陽光発電などエネルギーの多重化を図る **BCP**
- ・ 受水槽を免震層上部階に配置、災害用浄水システムの導入 **BCP**
- ・ 防災上重要な情報管理機能は、免震層上部階に配置 **水害対策**
- ・ 有事の業務継続性を確保するため、電源や通信回線を多重化 **BCP**
- ・ 外調機及び非常用発電機の外気取り入れ口に、火山灰フィルターを追加設置可能な計画 **火山灰対策**



水害による浸水深さ
（最大 GL+5.0 m
（T.P.+4.0m≒A.P.+5.2m））

GL：地盤面の高さを示す
T.P.：東京湾平均海面を示す
A.P.：荒川水系における水準面を示す

テナントとの連携（備蓄機能）

- ・ 低層階にテナント（コンビニなど）を配置し、災害時にも利用可能 **災害対応**

構造計画

- ・ 「都心南部直下地震」などが発生しても、防災拠点として機能継続できる耐震性能を確保 **地震対策**
 - ・ 人命の安全確保に加えて庁舎の機能継続性に優れた「免震構造」の計画。免震装置が水害の影響を受けない「中間層免震構造（5階床下）」を採用 **地震対策 水害対策**
 - ・ 免震上部の外周には、SC 梁と耐震木パネル（CLT[※]）を採用し、建物の剛性を高め、地震エネルギーを免震層で効果的に吸収することができる計画 **地震対策**
- ※ CLT：木材のひき板（ラミナ）を繊維が直交するように並べて接着した木質パネル材

執務室等

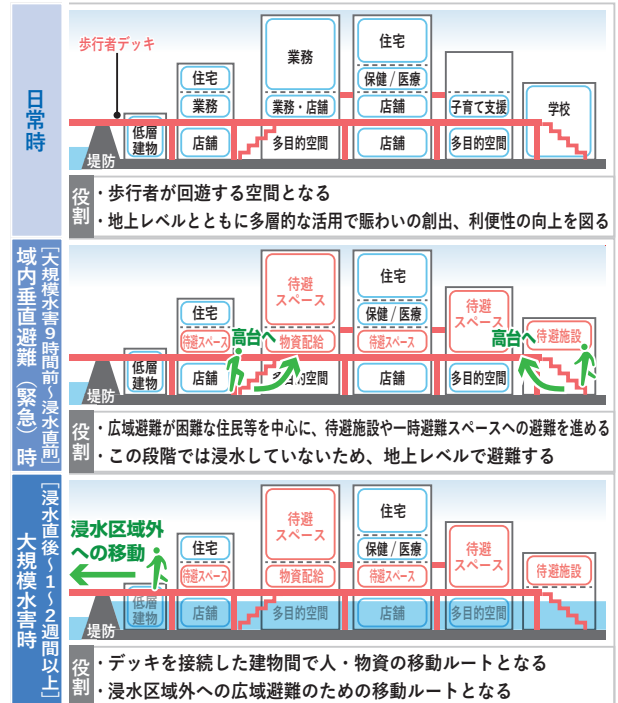
- ・ 執務室は、間仕切壁を最小限としたオープンな設えとし、適切な人員密度に調整可能な可変性の高い計画 **感染症対策**
- ・ トイレ、エレベーター等の移動経路のタッチレス化、衛生器具・スイッチ等の非接触化を採用 **感染症対策**

立体駐車場

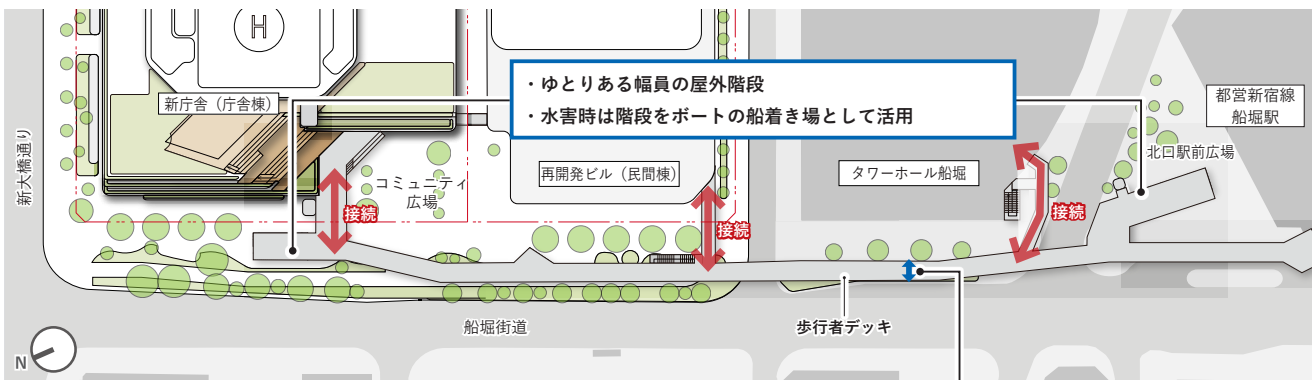
- ・ EV 車（電気自動車）の充電コンセントを複数整備。非常用発電機からの電力供給により、災害時も EV 車に給電することが可能 **BCP**
- ・ 一時的な避難場所や物資置場として利用可能 **災害対応**

水害から区民を守る歩行者デッキ

- 歩行者デッキで各建物をつなぎ、大規模水害から住民を守る「高台まちづくり」を実現します。
(※右図 高台まちづくりの考え方(概念図)を参照)
- 歩行者デッキは、洪水・高潮による水害時の想定浸水高さを踏まえ、デッキフロアレベルをGL+5.0m (T.P.+4.0m ≒ A.P.+5.2m) ※1 以上に設定します。
※1) GL: 地盤面の高さを示す / T.P.: 東京湾平均海面を示す / A.P.: 荒川水系における水準面を示す
- 水害時の避難路や物資輸送経路になるとともに、庁舎や再開発ビル(民間棟)、タワーホール船堀の2階と船堀駅を段差なく直結させ、平時の利便性向上にも寄与。
- デッキ端部は、「棧橋」のように浸水の水位に関わらずボートが接岸できるよう、ゆとりある幅員の屋外階段を設置。
- 将来的に、次世代型太陽電池「ペロブスカイト」を屋根上部に設置できるよう検討します。
- 維持管理面に配慮し、耐久性が高く、清掃しやすい仕上材を選定します。



■ 高台まちづくりの考え方(概念図)

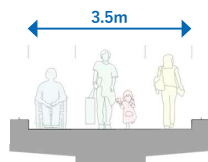


歩行者デッキ幅員

デッキ幅員は、デッキ利用者による日常時・災害時の様々な利用を想定し、有効幅員3.5mを確保

日常時 ・多様な利用者が4人※同時に通行する場合も対応可能。
(※子ども連れ含む)

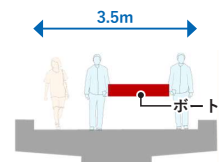
- 参考
- 車椅子使用者 1m
 - 歩行者(親子片手荷物) 1.5m
 - 歩行者(両手荷物) 1m



災害時 ・滞留を発生させず車椅子使用者・避難者の避難経路を確保可能。
・ボートの運搬経路を確保しながら、避難者の避難経路を確保可能。

- 参考
- 避難者(片手荷物) 0.75 ~ 1m
 - ボート 1.3m

※区所有ボート寸法
L2,900 × W1,300 × D250 (mm)



■ 歩行者デッキの平面・断面イメージ