

新本庁舎に導入する技術・設備の考え方について

4-1-1.新本庁舎の環境配慮技術に関する性能目標

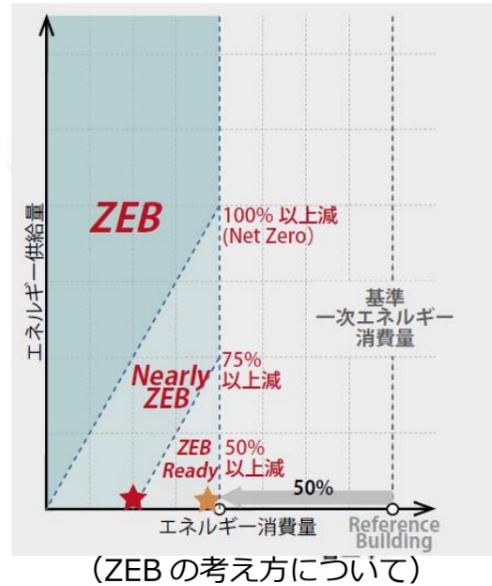
新本庁舎の性能目標は『ZEBready』認証取得以上とし、適切な省エネルギー手法を比較検討する。

※ ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) : 年間の1次エネルギー消費量がネットでゼロとなる建築物。我が国のエネルギー基本計画(2014年4月閣議決定)において、「建築物については、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均で ZEB を実現することを目指す」とする政策目標が設定されている。

4-1-2.ZEBready について

ZEBready とは、各種省エネルギー手法の採用によって、建物で消費するエネルギー量を、建築物省エネ法で定める基準値に対し、50%以上削減することができる建物のことを指す。

なお、ZEBready の実現に当たっては、太陽光発電などのエネルギー製造(創エネ)は含まず、あくまで省エネにより削減基準を満たす必要がある。



4-1-3.基本計画段階における検討事項

基本計画においては下記の事項等について検討を行う。

なお、検討に当たっては、ライフサイクルコストも考慮する。

① エネルギー負荷を抑制する建築計画 (パッシブ技術)

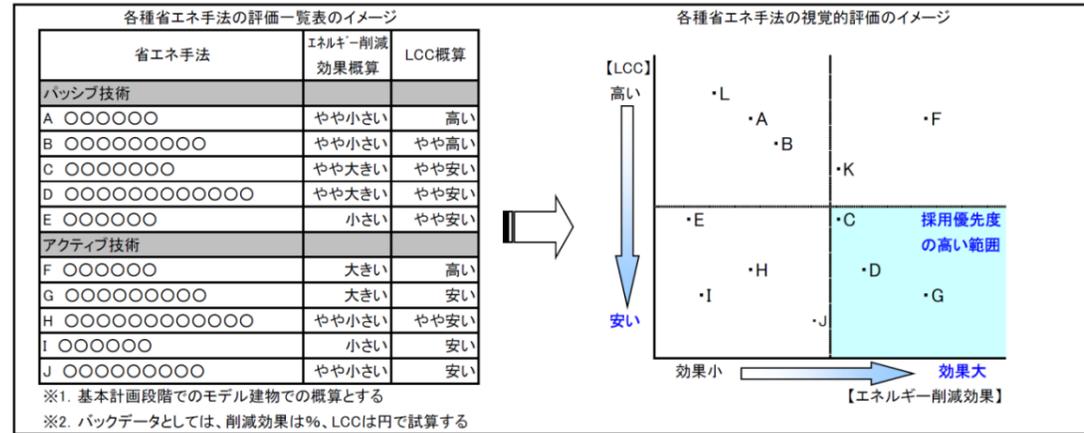
考えられる負荷削減	主な具体例
断熱強化による空調エネルギー負荷削減	高断熱複層ガラス、外断熱、屋上・壁面緑化など
日射遮蔽による冷房エネルギー負荷削減	強い日射の東西面の最小化やコア配置による非居室化
自然換気による冷房エネルギー負荷削減	エコボイド、アースチューブなど
昼光利用による照明エネルギー負荷削減	採光窓、トップライトなど

② 抑制された負荷を最小のエネルギーで処理する設備計画 (アクティブ技術)

主に考えられるシステム	説明
コージェネレーションシステム	常用発電機による発電+排熱を冷暖房等に有効利用する高効率システム
床吹出空調システム	人のいる範囲だけを効果的に少ないエネルギーで冷暖房
人検知システム	人のいる範囲だけ照明点灯、換気量も必要最小限に抑制
再生可能エネルギー利用	井水熱や地中熱などの利用

4-1-4.基本計画段階における評価方法

- ① 各省エネ手法のエネルギー削減量を概算
- ② 各省エネ手法のライフサイクルコスト (LCC) を概算
- ③ ①及び②を総合評価の上、先端技術の導入による社会的な影響等も考慮し、総合的な採用優先度の指標を作成



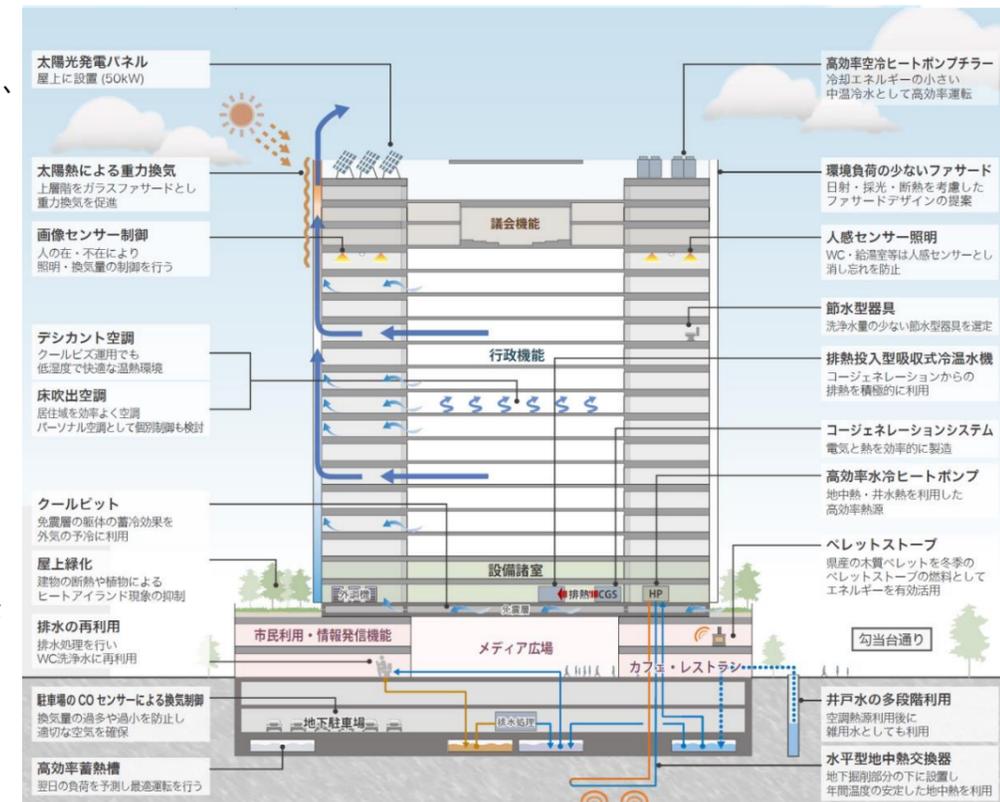
4-1-5.更なる ZEB 化 (創エネ) に関する検討

『ZEBready』認証取得以上を性能目標として、設定したうえで、将来的に NearlyZEB (※) を見据え、太陽光発電、太陽熱利用(冷暖房など)などの創エネ手法の検討を行う。

※ NearlyZEB とは、ZEBready の要件(省エネにより建物で消費するエネルギー量を50%以上削減)を満たしたうえで、更に創エネにより消費エネルギーを75%以上削減する建物のことを指す。

4-1-6.採用する手法の決定

具体的に導入検討する省エネ手法・創エネ手法は、基本・実施設計者の提案によるものとし、その評価と採否の決定は、基本設計段階にて行うものとする。



(ZEBready を実現するための様々な省エネ手法(一部創エネを含む)のイメージ図)

4-2-1. 新本庁舎の防災対応に関する指針

災害対応や危機管理の中核となる、市民の安心安全を守る庁舎

東日本大震災から得られた様々な教訓を、現在から次世代へと受け継ぎ、災害対応や危機管理に活かし、災害対策本部の新本庁舎への設置や機能強化、災害時における行政・議会の業務継続性の強化は勿論のこと、都市災害や風水害などにも強い、市民の安全・安心を守る司令塔となる機能を強化する。

4-2-2. 新本庁舎の防災機能に関する考え方

上記新本庁舎の防災対応に関する指針を満たすため、以下に示す項目等について検討を進める。

① 建物の高い安全性の確保

項目	内容
建物の耐震性の確保	<ul style="list-style-type: none"> 「総合耐震・対津波計画基準」の最高水準である「構造体Ⅰ類、非構造部材A類、建築設備甲類」を確保（下記参考「耐震安全性の分類表」参照） 東日本大震災や熊本地震に対する今後の国や都の動向を踏まえ、首都直下地震などに対応できる最新の知見に基づく安全性の検証
都市災害に対する安全性確保	<ul style="list-style-type: none"> 都市停電対策 ・都市火災対策
風水害に対する安全性の確保	<ul style="list-style-type: none"> 高層化による風揺れ対策、暴風による屋外の機器、ガラスの破損対策 河川の氾濫や集中豪雨など浸水対策 ⇒ 重要機器を中間階以上に設置することなどを検討
建物内部の安全性確保	<ul style="list-style-type: none"> 天井材、設備等の落下防止対策(無天井化、ダクトレス化など) 家具など転倒対策(背の高い什器を設置しないなど)

(参考) 耐震安全性の分類表

耐震安全性の分類		耐震安全性の目標
構造体	Ⅰ類	大地震動後、構造体の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十分な機能確保が図られている。
	Ⅱ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。
	Ⅲ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。
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、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	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共に、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。

② 災害対策機能の強化

項目	内容
災害対策本部機能	<ul style="list-style-type: none"> 迅速かつ的確な意思決定ができるように災害対応の拠点をできる限り同一フロアに配置 停電によるエレベーターの停止などに備えて、災害対策本部室は中低層階への配置を検討 災害対策本部室は平時利用を踏まえ、会議室などとの共用利用について検討
災害対策支援機能	<ul style="list-style-type: none"> 警察、消防、自衛隊など防災関係機関の活動・待機場所 ライフラインの確保や復旧を担う民間事業者の活動・待機場所 他自治体支援職員の活動・待機場所 報道機関等への情報提供、記者の取材・待機場所 職員の仮眠室やシャワー室 FreeWiFi、防災メール、デジタルサイネージ等を活用した情報発信の場所 ヘリポート（緊急離着陸場など）の要否を確認
外部・内部防災機能（広場など）	<ul style="list-style-type: none"> 災害時には市民や観光客などの一時避難場所として活用することを検討（帰宅困難者など一時的な避難者を想定） 復旧・復興期に緊急・復旧車両の駐車並びに物資の荷捌きスペースなど地域内輸送拠点となる広場機能の確保を検討 隣接する庁舎（青葉区役所）との連携、役割分担や連携についても検討
防災意識の啓蒙施設機能	<ul style="list-style-type: none"> メモリアルギャラリー・防災ミュージアムなど防災・減災に関する教育や意識啓発するための空間づくりを検討

③ 行政・議会の継続性の強化

項目	内容
ライフラインのバックアップ機能	<ul style="list-style-type: none"> 自家発電システムや電源車による電力供給、非常用給水・排水設備等の設置による災害時にライフラインが復旧されるまでの一定期間（最低72時間以上）の業務継続を確保 地震、豪雨や雷、雪、都市災害など、様々な災害を想定
備蓄機能	<ul style="list-style-type: none"> 災害時に、職員や避難する市民、また観光客など、想定した必要な資機材や食料、飲料水、簡易トイレ等を保管する備蓄スペース及び機能を確保 保管する物品の種類や量、搬入経路を検討
通信情報機能	<ul style="list-style-type: none"> 災害時のサーバー室などバックアップ機能の確保 災害時の情報収集やFreeWiFi、防災メール、デジタルサイネージ等を活用した情報発信
整備段階を踏まえた機能確保	<ul style="list-style-type: none"> 工事期間中でも大規模災害が発生する可能性も想定した工期・工程を検討
災害時のセキュリティ確保	<ul style="list-style-type: none"> 災害時でも確実な、市民及び職員それぞれのエリアに応じたセキュリティ対策を検討