

# 都庁舎改修プロジェクトの取組について

平成 25 年 2 月  
東京都財務局

## はじめに

都庁舎は、平成3年4月に開庁してから、20年余りが経過している。

この間、設備等に関する中長期保全計画を定め、保守・管理を計画的に実施してきたところであるが、現在は、運転状況や部品類の耐用年数等により、設備機器の本格的な更新時期を迎えている。このため、平成21年2月には「都庁舎の設備更新等に関する方針」を策定し、全庁的な検討体制を構築するとともに設備更新に係る工事の準備を進めてきた。

また、平成23年3月には東日本大震災が発生し、都庁舎においても、経験したことのない建物の揺れやエレベーターの長時間停止、更には、その後の不透明な電力供給状況に対応すべく実施した夏季使用電力25%ピークカットなど、かつてない危機的な状況に迫られた。

東日本大震災後、都民の防災意識の高まりの中で、災害時には、防災拠点としての機能を担う都庁舎の重要性が改めて広く都民に認識された状況を踏まえ、従来からの設備更新への取組に加え、東日本大震災から得た経験や教訓を基に、電力調達方法の見直しや長周期地震動対策などにも対応した新たな設備等の整備を拡充する必要がある。

今般、第一・第二本庁舎の設備更新実施設計がおおむね完了したことで、都庁舎における設備更新の全容が明らかになったため、「都庁舎改修プロジェクト」として、本編にその内容を示すものである。

# 目次

I 都庁舎の設備更新等に関する方針の概要	1
----------------------	---

II 東日本大震災の教訓を踏まえた対応	5
---------------------	---

- 1 東日本大震災による都庁舎の被害状況
- 2 東日本大震災の発生後の電力逼迫<sup>ひっばく</sup>状況への対応
- 3 第一・第二本庁舎における長周期地震動対策の実施
- 4 帰宅困難者対策への対応
- 5 事業継続のための環境整備に必要な電力調達方法の見直し
- 6 国における耐震対策の動き

III 都庁舎改修プロジェクトの具体的な取組内容	10
--------------------------	----

- 1 首都東京の防災拠点としての機能を大幅に強化
- 2 省エネ・節電の徹底による都庁舎のCO<sub>2</sub>排出量削減
- 3 誰もが安心して快適に利用できる来庁者等の利便性の向上
- 4 都民共有の財産である都庁舎を長持ちさせる工夫
- 5 工事費用の縮減
- 6 工事スケジュール
- 7 計画期間における総事業費

## IV 設備更新を契機とした関連の取組

24

- 1 情報システムの集約配置
- 2 都庁スマートプロジェクトの推進
- 3 帰宅困難者対策

## V 都庁舎改修プロジェクトの円滑な運営に向けて

26

- 1 執務室等の移転の基本的な考え方
- 2 執務室等の移転イメージ
- 3 円滑な移転作業の推進
- 4 工事・移転に関する都民等への情報提供

## I 都庁舎の設備更新等に関する方針の概要

平成21年2月に公表した「都庁舎の設備更新等に関する方針」（以下「方針」という。）は、都庁舎機能の設備更新に当たって、その基本となる視点等を示したものである。

### （1）都庁舎の役割

都庁舎は、首都東京における行政活動や議会活動の中核であり、都民サービスを提供する拠点である。

また、大地震や風水害などの災害発生時には、情報収集や災害対策活動を迅速に実施するための防災センターとしての機能も併せ持っている。

更に、都民広場や都民ホールなど開かれた交流機能に加え、展望室、観光情報センターなど、国内外から訪れる多くの人々に東京の魅力を発信する場であるとともに、都民情報ルームなど都政情報を提供する場としての機能を持っている。

東京都としては、このように都民生活に広く関わりを持ち、また、首都東京のシンボルともなっている、都民共有の財産とも言うべき都庁舎を、引き続き適切に維持管理するとともに、更に機能を向上させ、将来にわたって利用し続けられるよう良好に保全していかなければならない。



## ■都庁舎の概要

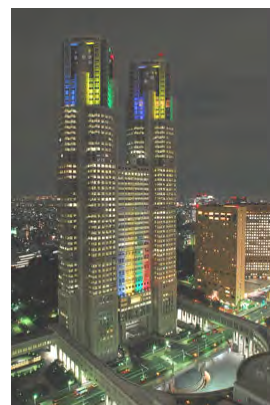
### (施設概要)

しゅん功：平成3年3月

所在地：東京都新宿区西新宿二丁目8番1号

敷地面積：42,941.05㎡

延床面積：381,691.52㎡



	第一本庁舎	第二本庁舎	都議会議事堂
敷地面積	14,349.80㎡	14,030.29㎡	14,560.96㎡
延床面積	196,755.04㎡	139,949.78㎡	44,986.70㎡
高さ	243.4m	163.3m	41.1m
階数	地上48階 地下3階	地上34階 地下3階	地上7階 地下1階
構造	S, SRC造	S, SRC造	S, SRC造

## (2) 設備機器の更新時期の到来

都庁舎の設備機器については、都庁舎開庁以後、適切な維持管理を行ってきたが、既に20年余りが経過しているため、使用や時間的経過による劣化・損耗などが顕著となっており、機器により相違はあるものの、故障及びこれに伴う修繕回数は増加している。

### 【空調設備】

空調設備の主体となる空調機は、庁舎内の全ての階の天井裏や機械室内に設置されており、その数は約1,000台にのぼる。

これまで、長時間にわたる運転停止や発火などを伴う重大な故障や事故は発生していないが、空調機のうち約7割は、その累積運転時間が、機器製造会社が更新の目安として推奨している6万時間を超過しており、劣化が進んでいる（表1参照）。

空調機 運転時間	台数	比率
6万時間以上	718台	74%
6万時間未満	255台	26%
計	973台	100%

注1) 運転時間：BEMSデータを集計  
注2) 台数：パッケージ型、ファンコイルユニット空調機を除く。

表1:空調機の運転実績(～H23)

### 【給排水衛生設備】

給排水衛生設備については、各種配管、水槽、ポンプの一部において腐食が発生している。特に、給排水管、便所ユニット設備は、腐食によるさびコブの発生や管の肉厚減少、ライニング材の剥離などの経年劣化が進んでおり、閉塞や水漏れ等の故障が数多く発生している（表2参照）。



写真:さびコブの発生状況

### 【電気設備】

屋外照明設備や開庁時から継続して動作している蓄電池設備（整流器盤）の継電器などの一部においては、経年劣化による故障が発生している（表2、図2参照）。

また、各設備の構成部品等については、生産中止になりつつあり、調達が困難な状況である。

区分	故障件数
空調設備	11,521
給排水衛生設備	12,051
電気設備	7,811
防災設備	4,603
建築	3,139
計	39,125

注) BEMSデータを集計

表2:設備別の故障・保全件数(H11～H23)

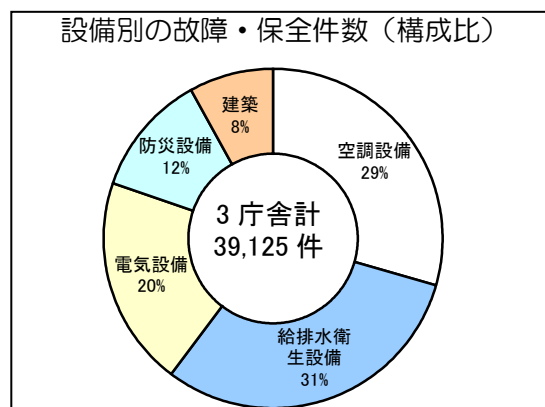


図2:設備別の故障・保全件数(構成比)

### (3) 民間建物における改修の事例

都庁舎の前に建設された新宿副都心地区などの超高層建物では、しゅん功後20年前後から空調設備などの更新を、数年かけて行っている。

	Aビル	Bビル	Cビル	Dビル
しゅん功年	1968年	1970年	1974年	1977年
階数 (地下/地上)	3階/36階	3階/40階	3階/55階	4階/21階
設備更新年 (着手時の築後年数)	1989年～1994年 (21年)	1994年～1997年 (24年)	1996年～2000年 (22年)	1994年～1999年 (17年)
対象設備等	空調設備 給排水衛生設備 内装、その他設備	空調設備 給排水衛生設備 内装、その他設備	空調設備 給排水衛生設備 内装、その他設備	空調設備 給排水衛生設備

表3:民間建物における設備更新等の事例

#### (4) 都庁舎の機能を維持し高める基本的な視点

都庁舎の機能を将来にわたって維持し、時代の変化や社会の要請に柔軟に応えていくため、次の5つを基本的な視点として、推進していく。

- ① 東京の防災拠点としての機能を更に高める「安心・安全の視点」
  - ・ 非常用発電設備の能力を増強し、都政のBCP（事業継続計画）に対応
  
- ② CO<sub>2</sub>排出量の削減により低炭素型都市の実現を先導する「環境負荷低減の視点」
  - ・ 省エネ機器や高効率機器などを導入し、排出量を削減  
（年間2,400t-CO<sub>2</sub>）
  
- ③ 誰もが安全で快適に利用できる機能を向上させる「来庁者等の利便性向上の視点」
  - ・ ユニバーサルデザインの充実による来庁者等の利便性を向上
  - ・ 分かりやすいサイン、使いやすいエレベーター等に改善し、誰もが安全で快適に利用できる都庁舎を実現
  
- ④ 都民共有の財産である都庁舎を計画的に維持保全する「予防保全の視点」
  - ・ 各設備機器の耐用年数を目安に、日常の設備点検や個別の劣化診断の計画等を勘案した計画的な維持保全
  
- ⑤ 着実な設備更新等の実施と費用の縮減を図る「費用縮減の視点」
  - ・ 標準品、省エネ機器、高効率機器等の導入や、合理的な施工計画の策定による事業費の年度間の平準化



## Ⅱ 東日本大震災の教訓を踏まえた対応

第一・第二本庁舎は、堅牢なスーパーストラクチャー構造<sup>\*1</sup>を採用し、建築基準法に基づく超高層建築物の大臣認定を取得して建設されたものである。また、設備機器等については、高度な防災・消防設備や、それらの設備機器の監視装置等を導入することで信頼性を確保するなど、総合的な防災庁舎の先駆けとして、整備及び維持管理を行ってきた。

しかし、東日本大震災発生時においては、建物への直接的な被害こそほとんどなかったものの、長周期成分が含まれる地震動の影響による揺れや地震管制に伴うエレベーターの全基運行停止によって、来庁者等の避難行動や災害対策本部職員等の初動対応に大きな支障が生じた。

また、東京電力管内における電力逼迫<sup>ひっばく</sup>状況により、ライフラインの供給停止によっては、都庁舎の機能も大きく制約を受ける可能性があることなど、防災対策上の課題も明らかになったところである。

このため、東日本大震災の経験や教訓を活かし、東京都地域防災計画の修正にも対応しながら、日本の心臓である首都東京を守る拠点として、今回の設備更新の機会をとらえて、長周期地震動<sup>\*2</sup>対策や安定的な電力供給確保を行っていく必要がある。

### 1 東日本大震災による都庁舎の被害状況

平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、その後の余震を含め、都庁舎において、構造体や外壁等の損傷などはなく、人的な被害や業務に支障を来すような被害はなかった。

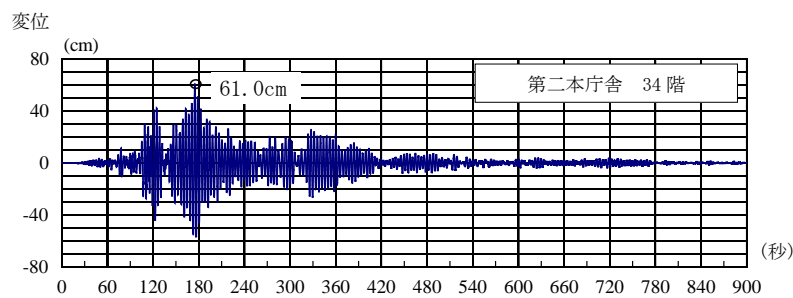
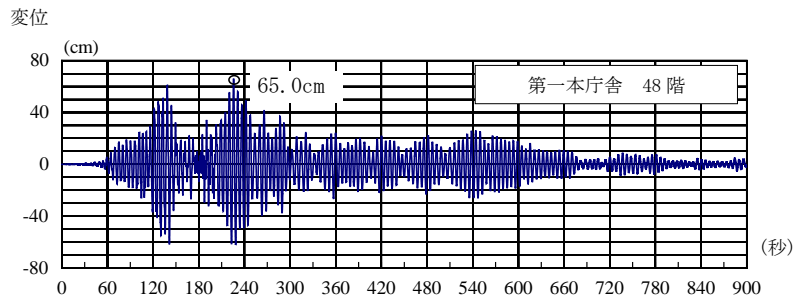
しかし、第一本庁舎48階で最大変位65cm、第二本庁舎34階で最大変位61cmの揺れを観測し、一部の設備等が次のような損傷を受けた。

<sup>\*1</sup> スーパーストラクチャー構造

スーパー柱とスーパー梁<sup>びやう</sup>で構成された建物構造。スーパー柱は1m角の箱型鉄骨柱4本を6.4m角の四隅に配し、それらを梁やブレースで結んで大きな柱を構成したもの。スーパー梁は、スーパー柱と同様に4本の鉄骨梁とブレースで構成され、スーパー柱同士を繋結する大きな梁。

<sup>\*2</sup> 長周期地震動

揺れの周期が長い(約2～20秒)波を多く含む地震動で、ゆっくとした揺れが長く続く特色がある。超高層建築物等では、共振により構造安全性などへの影響が指摘されている。「共振」とは、構造物がもつ特定の周期に対して強く反応し、振動が増幅する性質のこと。



図：第一・第二本庁舎の変位時刻歴（H23.3.11 PM2:46 東北地方太平洋沖地震 Mw9.0）

- 第一本庁舎と都民広場との間にある11号街路下天井材の一部脱落
- 第一本庁舎8階機械室内、議事堂6階空調機械室等における漏水
- 執務室内や廊下の天井ボード、壁パネルの脱落、防火扉丁番の破損など



写真：天井材落下状況（11号街路下）

また、エレベーターについては、地震管制装置の作動により最寄り階へ停止したため、利用者等の閉じ込めはなかったが、一時的に都庁舎内の全75基が運行を見合わせる事となった。その後、安全点検により安全性が確認できたものから運転を再開する予定であったが、大きな余震が断続的に発生したため、直ちに点検作業に着手することができず、順次運転再開までに約6時間を要した。また、一部のエレベーターにおいては、ロープの絡まりやもつれなどの原因により、復旧作業に更に時間を要した。

こうした状況を踏まえ、エレベーターについては、できるだけ早く工事に着手し、運行に係る耐震安全性や停止時の迅速な復旧を図っていく。

都庁舎における東日本大震災の発生後の電力逼迫状況への対応については、「東京都電力対策緊急プログラム（平成23年5月）」の策定を受け、電気使用制限令に基づく15%減を上回り、使用電力の上限値を前年夏のピーク電力比25%減に設定し、次のような取組を実施した。

- 空調設定温度28℃の徹底や一部区域の空調停止など空調設備の運転方法の見直し
- 照明の間引きによる2分の1 消灯及び高効率蛍光管への取替え
- エレベーターの2分の1 運転休止など

また、職員のパソコン端末に、一時間ごとに都庁舎の電力使用状況を表示する「見える化」を実施し、職員一人一人の節電に対する意識づけを行うなど、全庁を挙げて徹底して取り組んだ結果、25%減の目標を達成した。



写真：都庁舎の電力状況の見える化イメージ

現在、照明については、必要な照度を確保できる執務室での2分の1 消灯や、植栽内や街路下等の一部照明の消灯、昇降機については、エレベーターの稼働台数を4分の3にするなど、無理のない実効性のある節電対策を継続している。

長周期地震動は、平成15年の十勝沖地震の際に、震源から遠く約250km離れた苫小牧の石油タンク火災の原因として注目され、超高層建築物等への影響が指摘されている。都では、第一・第二本庁舎への影響を把握するため、様々な検討を行っており、平成20～22年度には、学識経験者で構成される「耐震安全性調査委員会」を設置し、調査検討を進めてきた。

同委員会においては、東海・東南海地震等を想定し、第一・第二本庁舎の重要度を考慮した長周期地震動を作成した。それによる現状の第一・第二本庁舎への

影響を調べた結果、長時間の繰り返しの揺れにより、一部の構造部材で損傷が生じる階が発生することなどが明らかになった。その場合には、仕上げ材の一部脱落・損傷や設備配管の一部損傷などの可能性があるため、一部業務の継続に支障を来すことになる。

このため、都では同委員会における検討結果を踏まえ、制振装置を設置することで耐震安全性を向上させるとともに、建物の変形を小さくし、大きな揺れを早く収めることで、業務継続を図るため、長周期地震動対策を実施することとした。

## 4 帰宅困難者対策への対応

東日本大震災が発生した当日は、多くの公共交通機関が運行停止となり、一大ターミナル駅である新宿駅周辺には帰宅困難者があふれ出した。このため、臨時的措置として、都庁舎内に約5,000人の帰宅困難者を受け入れることとなった。



写真：東日本大震災時の帰宅困難者

これまで、都庁舎には、帰宅困難者受入施設としての設定がなく、庁舎内に水、食糧や毛布などの十分な備蓄がなかったため、急遽、庁舎外の備蓄倉庫から車両による輸送を行ったが、遠方からのものは交通渋滞に巻き込まれ、到着が大幅に遅延するなど、混乱や不便が生じた。

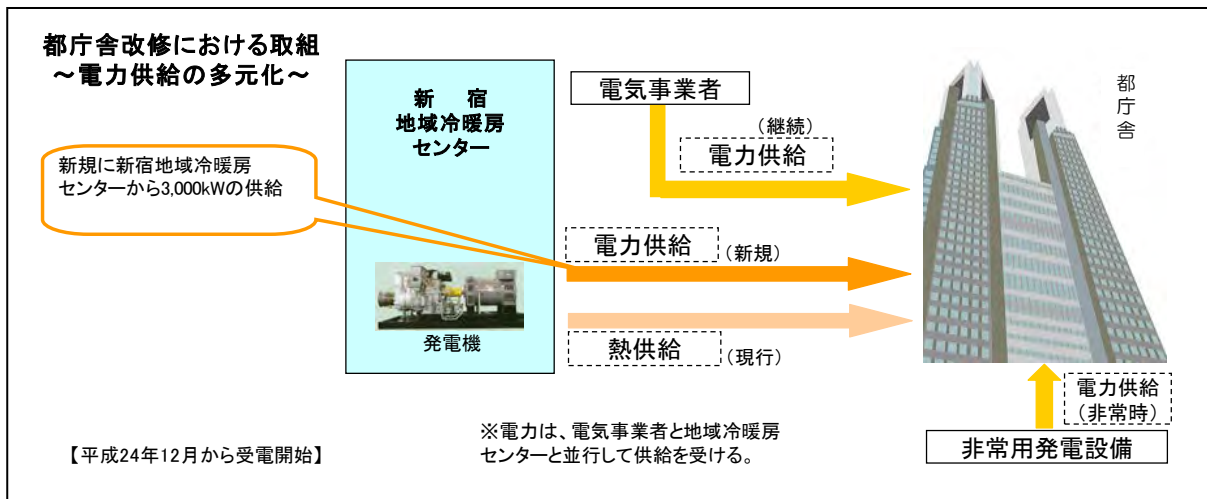
こうした状況を教訓とし、平成24年3月に都は帰宅困難者対策条例を制定し、都立施設等を一時滞在施設として指定することとしており、都庁舎においても帰宅困難者への必要な措置を講じていくこととなった。

## 5 事業継続のための環境整備に必要な電力調達方法の見直し

東日本大震災後、東京電力福島第一・第二原子力発電所の約900万kW分の電力が失われ、多摩全域及び23区の一部で計画停電が実施され、安定的な電力供給が当たり前という前提が大きく揺らぐこととなった。都庁舎のある新宿などの都心エリアにおいては、計画停電の実施は回避されたものの、従前の電気事業者

からのみの電力供給に依存することの危険性が顕在化することとなった。

このため、都庁舎においては、電気事業者からの電力供給以外に、近隣の新宿地域冷暖房センターからガスタービンによる発電電力の供給を受けることで、電力供給の多元化を図る。これにより、都庁舎の非常用発電設備の増強とあいまって、災害時における都庁舎の電力調達に係るリスクを分散する。



図：電力供給の多元化

## 6 国における耐震対策の動き

超高層建築物における長周期地震動対策や、建築物における天井脱落対策などについて、国では、対策試案を公表するなどの動きがある。

都庁舎においては、その建物用途の重要性に鑑み、国の動向について情報収集を行いつつ、耐震対策を可能な限り先行して実施していく。



### Ⅲ 都庁舎改修プロジェクトの具体的な取組内容

平成21年2月公表の方針における5つの視点や東日本大震災後の社会状況変化を踏まえ、次の1から5までに都庁舎改修プロジェクトの具体的な取組内容を示す。

本プロジェクトでは、業務の継続性は確保しながら、防災拠点としての機能強化、省エネ・節電対策の実施や利用者の利便性向上などを図り、都庁舎の機能を大幅に向上していくこととした。

また、計画的・効率的な工事の実施による費用の縮減と建物の健全性を確保し、都庁舎を都民の良好な財産として将来へ継承していくものとした。

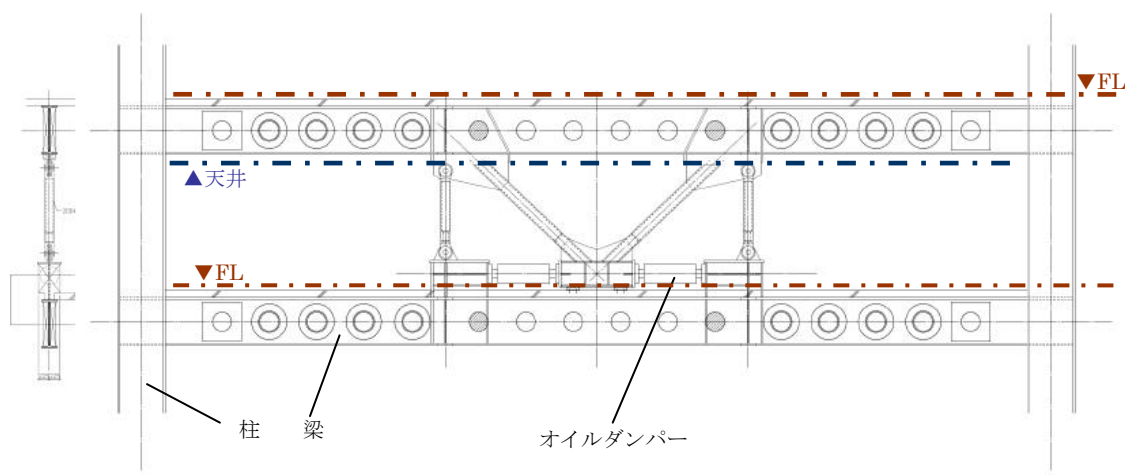
#### 1 首都東京の防災拠点としての機能を大幅に強化

##### (1) 第一・第二本庁舎における長周期地震動対策

###### ■設備更新の機会に併せ制振装置を新設

各フロアの設備更新の機会に併せ、制振装置（オイルダンパー）を第一本庁舎94か所、第二本庁舎61か所に設置することにより、長周期地震動対策のための工事を行う。

なお、既存の超高層建築物における長周期地震動対策は、先行事例が少ないことから、工事の実施前に建築基準法に基づく大臣認定を取得し、設計の妥当性を確保していく。



図：制振装置（上下階の床梁間に設置）

## ■他の既存超高層建築物における長周期地震動対策の推進に寄与

第一・第二本庁舎において長周期地震動対策を先駆的に取り組むことで、他の超高層建築物に対する同対策の普及啓発を行う。そのため、一部の施工箇所では、制振装置の仕組みや機能が「見える」ように工夫する。



写真:執務室内における制振装置の設置イメージ

## (2) 電力供給の多元化

### ■都庁舎における外部電力供給の多元化

電気事業者からの電力供給以外に、新宿地域冷暖房センターから並行して3,000kWの電力供給を受けることで、外部電力供給の多元化を図り、災害時における都庁舎の電力調達についてリスク分散を図る。

平成24年より都庁舎の受変電設備改修工事に着手し、平成24年12月から受電を開始している。

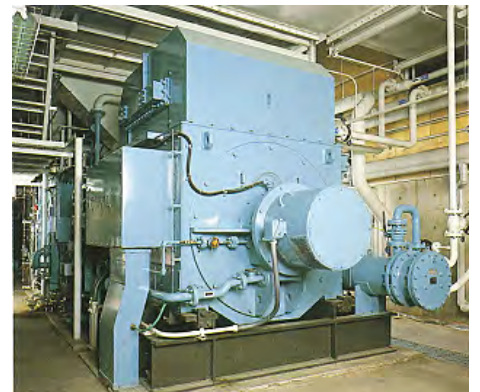


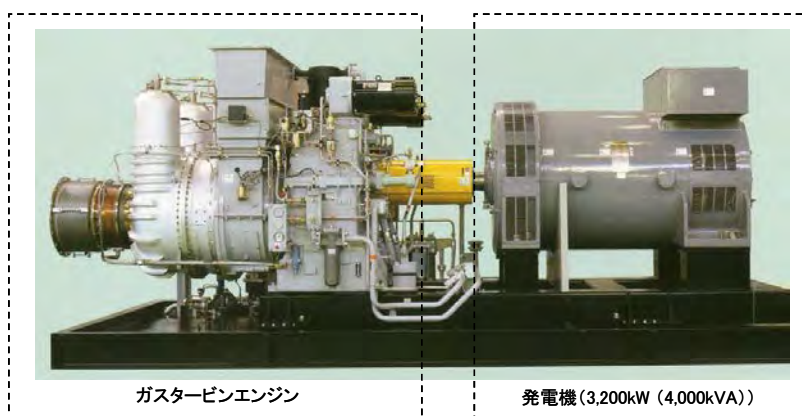
写真:都庁舎に電力を供給するガスタービンコージェネレーション(新宿地域冷暖房センター内)



## ■第一本庁舎の非常用発電設備の増強

第一本庁舎の非常用発電設備の能力を増強し、外部電力供給が全て断絶した場合の非常時における発電能力の増強を図る。

(旧) 2,500kVA×2基 → (新) 4,000kVA×2基



写真：非常用発電設備（第一本庁舎に設置）

この増強により、従来と比較し、非常時における執務室の照明は、通常の25%から新たに50%まで点灯が拡大され、また、OA機器等の稼働に必要なコンセント電源は、通常の10%から新たに50%までコンセントの使用が拡張される。

## (3) エレベーター設備の改修

### ■エレベーターの耐震性・安全性向上

地震対策として主ロープの絡まり防止装置を強化し、特に長周期地震動対策については、感知センサーを増設、管制運転を細かく行うなど、建物本体への制振装置の設置とあいまって、より高い運行安全性の確保と運行停止時の早期復旧を図る。

### ■戸開走行防止装置<sup>\*3</sup>の設置

利用者のさらなる安全性を確保するため、戸開走行防止装置を設置する。

<sup>\*3</sup> 戸開走行防止装置

駆動装置及び制御器に故障が生じ、かごの停止位置が著しく移動した場合又はかご及び昇降路の全ての出入口の戸が閉じる前にかごが上昇した場合に、自動的にかごを制止する装置のこと。



#### (4) 吊天井・設備機器・配管類の耐震性向上

##### ■大空間等における吊天井の耐震性向上

大空間や高天井においては、天井支持の仕様を強化するとともに、周辺壁面とのクリアランスを確保するなど、耐震性をより考慮した仕様を導入する。

特に、一時滞在施設としての帰宅困難者受入れスペースには、低層階のエントランスホールなどを活用することから、天井等の脱落防止に万全を期していく。



写真: 吊天井の耐震化(周辺壁面とのクリアランス確保)

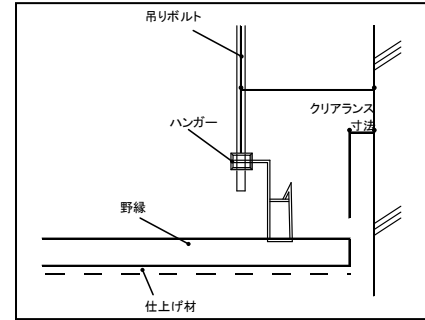


図: クリアランス部の断面図

##### ■スプリンクラー配管のフレキシブル化

地震時におけるスプリンクラーヘッドの破損を防止するため、天井材の変位や衝撃に追随できるように、スプリンクラー配管にフレキシブル継手を使用し、フレキシブル化する。



写真: スプリンクラー配管のフレキシブル化

##### ■配管類の損傷による水損防止対策(負圧湿式予作動スプリンクラー<sup>\*4</sup>の導入)

重要な電子機器などを設置している室内には、負圧湿式予作動スプリンクラーを導入し、配管類の損傷による水損被害を防止する対策を講じる。

<sup>\*4</sup> 負圧湿式予作動スプリンクラー

流水検知装置からスプリンクラーヘッドまでを負圧に保ち、火災時以外でスプリンクラーヘッド等が開放した時には、真空ポンプが起動して空気を吸い込むことで放水を抑え、周囲の水損被害を防ぐスプリンクラー設備のこと。

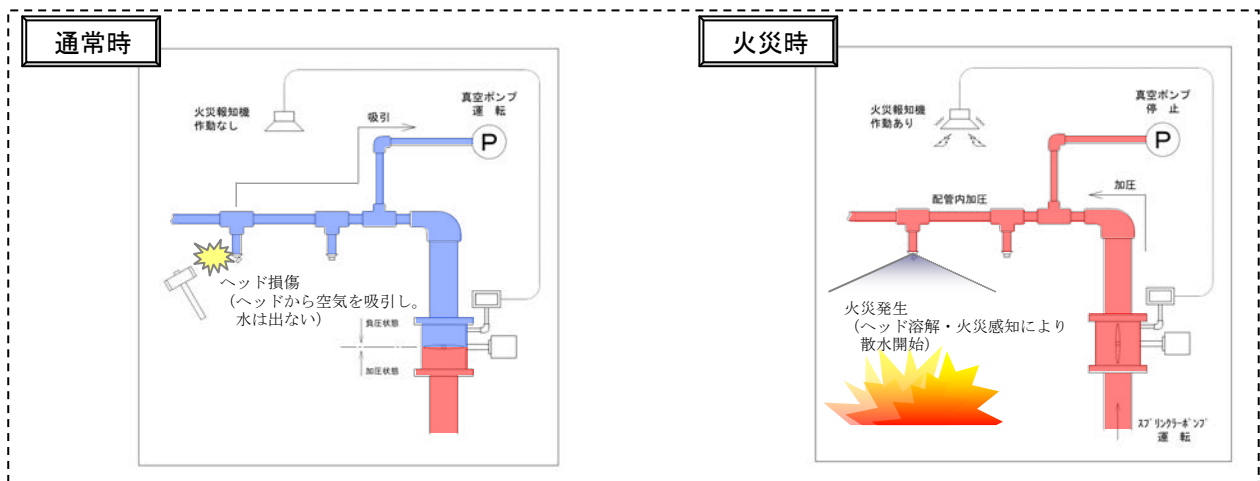


図: 負圧湿式予作動スプリンクラーの作動イメージ

### ■ 水槽類への緊急遮断弁装置の設置

地震時における配管等の脱落によって水槽類の逸水がないよう、緊急遮断弁装置を設置するとともに、水槽自体の耐震性向上を図り、水源の確保を万全にする。

## (5) 電話回線の二重化による信頼性向上

### ■ 都庁舎の固定電話回線を完全二重化

N T Tの固定電話網回線構成については、二つの基地局から常時回線を引き入れることで回線構成を完全に二重化し、震災時における電話ケーブル障害や基地局の被災を想定したリスク分散を図ることとした。

## 2 省エネ・節電の徹底による都庁舎のCO<sub>2</sub>排出量削減

### (1) 省エネルギー機器や高効率機器などの導入推進

#### ■ 大温度差空調システム（省エネ型の空調設備）の導入

都庁舎のCO<sub>2</sub>排出量は、その約6割が空調関係で占められている。

また、空調設備機器に関しては、都庁舎が開庁した平成3年当時と比べて技術革新が大きく進んでおり、機器の環境面における大幅な性能向上が期待される。

そのため、都庁舎の設備更新における省エネの取組として、特に空調関係の対策を重視する必要があることから、学識経験者で構成する仕様等検討委

員会を設置し、最適な空調システムの導入に向けて十分な議論を行ってきた。

この委員会における検討結果を踏まえ、都庁舎の空調設備については、省エネ型の空調設備である大温度差空調システムを導入していく。

なお、大温度差空調システムとは、搬送する水の流量や空気の風量を低減させ、搬送設備のエネルギー消費量の削減と光熱水費の削減を図るものである。都庁舎では空調設備に利用する水や送風の行きと還りの温度差を、現状（水：7℃差、送風：10℃差）に比べて大きくする（水：10℃差、送風：14℃差）ことにより、送水・送風量の約3割の低減が期待できる。

搬送方式	空調方式のイメージ	エネルギー比較	
		送水	送風
従来		100 (7℃差)	100 (10℃差)
大温度差送水 + 大温度差送風		70 (10℃差)	70 (14℃差)

表：空調方式の比較

## （２）先進的な照明器具の採用

### ■ LED照明器具の積極的な導入

消費電力の低減効果に優れたLED照明器具は、平成8年に実用化されて以来、年々発光効率が向上し、照明用途への商品化が急速に拡大してきており、ダウンライトをはじめ、各種の照明器具や電球型ランプも商品化されてきた。

これまでのLED照明器具は、高価であることに加え電気用品安全法の適用対象外であったこと、執務室の照明に関する統一的な基準・規格がなかったことなどから、大規模な導入は難しい状況であった。

しかし、現在のLED照明器具は、各メーカーが製品開発の進展を行っていること、電気用品安全法の適用対象（PSE<sup>\*5</sup>）となったこと（平成24

\*5 PSE(Product Safety Electrical Appliance & Materials)

電気用品安全法に基づき指定された品目について、事業者は、技術基準への適合が義務付けられるとともに、製品にPSEマークを表示することができる。

年7月施行)、公共調達におけるLED照明器具の標準仕様が決まったこと（JIL5004-2012）などにより、積極的な導入を図る上での環境が整ってきている。

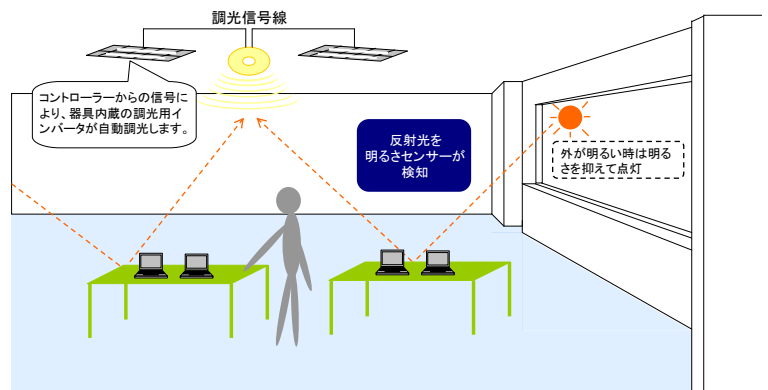
このため、都庁舎においては、一般的な執務室などについて、ライフサイクルコストやCO<sub>2</sub>削減等の優位性等を高効率蛍光管とも十分比較検討した上で、LED照明器具導入を図っていく。

なお、設備機械室等、年間使用時間が短い部屋等については、高効率蛍光管を採用するなど、費用対効果も十分考慮しつつ、機器を選択していく。

## ■人感センサーや明るさセンサーの導入拡大

トイレ、給湯室等に加えて共用廊下等にも人感センサーを導入し、無人場所における不要な点灯を抑制する。

また、執務室内の照明に、明るさセンサーによる調光制御を導入し、消費電力の低減を図る。



図：明るさセンサーのイメージ

### (3)「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（都環境確保条例）」に基づく温室効果ガス排出総量削減義務への対応

#### ■設計から工事までを通じた運用対策やワークスタイルと一体となった設備改修の推進

都環境確保条例では、都内における一定規模以上の事業所に対し、CO<sub>2</sub>の排出量削減を義務付けている。都庁舎についても平成22～26年度の第一削減計画期間において、基準排出量<sup>\*6</sup>6%の削減が課せられている。

\*6 基準排出量

平成14年度から平成19年度までの間の任意の連続する3年度分の年間排出量を平均した値を排出基準量として、その6%の削減が課せられる。都庁舎の場合は、平成16～18年度を基準年とし、基準排出量は26,436t-CO<sub>2</sub>である。

このため、設備機器の運用対策において省エネチューニング<sup>\*7</sup>の取組を推進するとともに、夏季の軽装などのワークスタイルを導入し、CO<sub>2</sub>排出量削減に努めているところである。

また、これら運用対策等によるCO<sub>2</sub>削減効果と併せて、改修工事の実施による省エネ・高効率型設備機器の導入によって、平成27年度から始まる第二削減計画期間においても、削減目標を達成していく。

### 3 誰もが安心して快適に利用できる来庁者等の利便性の向上

#### (1) トイレの利便性向上

##### ■だれでもトイレの整備・拡充

だれでもトイレには、来庁する全ての人を使いやすくなるよう、ユニバーサルデザインを考慮し、多目的シート、ベビーチェアやオストメイト（人工肛門、人工膀胱保持者）対応水洗器具などを増設する。



写真:オストメイト対応水洗器具

##### ■トイレの適正数配置

衛生器具の設置数が不足しているため、利用者からの改善要望が多く寄せられている第一本庁舎1階、第二本庁舎1階などのトイレには、面積を拡大し器具数を増設する。

#### (2) サインの抜本的な改修

##### ■来庁者等へのおもてなしを実現

都庁舎では、開庁当初とは異なる使い方に変更しているスペースが多い。これまでは、その度に、来庁者を案内・誘導するためのサインを修正することで対応してきたが、サイン全体の統一感が失われ、わかりづらいもの



写真：総合案内受付カウンターのイメージ

<sup>\*7</sup> 省エネチューニング

現状の設備機器・システムの運転管理の改善や機器調整などの工夫で省エネを図る手法



となっているのが現状である。

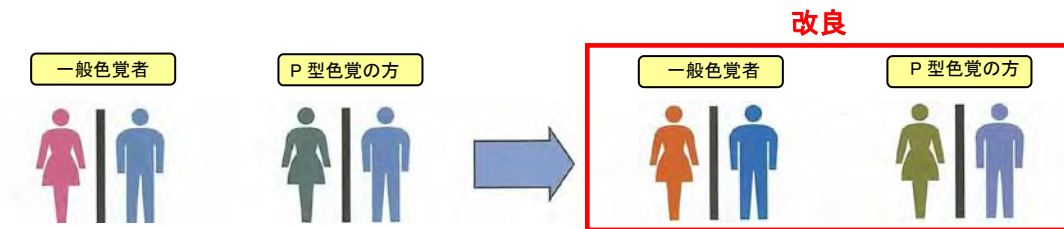
今回の改修の機会をとらえ、全ての庁舎内サインを抜本的に見直し、来庁者を行き先へと確実に案内するためのサインを設置する。併せて、全体を分かりやすいサインシステムに統一することで、都庁舎を訪れる都民の方々をはじめ、国内外からの多くの来庁者に対しておもてなしを実現する。



写真：展望室EV乗り場のイメージ

## ■サイン改修におけるカラーユニバーサルデザイン<sup>\*8</sup>の導入

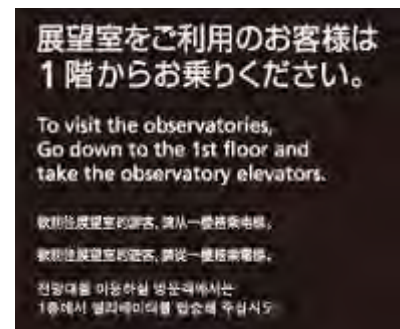
サインシステムの構築によるルール化と来庁者の多様な色覚<sup>\*9</sup>に配慮し、カラーユニバーサルデザインの考え方に基づいた表示方法を行い、情報が伝わりやすいものとする。



図：ピクトサインにおけるカラーユニバーサルデザイン

## ■サイン改修における多国語表記の拡充

第一本庁舎45階展望室や1階観光情報コーナー、2階全国観光PRコーナーなど、海外からの来庁者や観光客が利用する機会が多いスペースには、サインの多国語表記を拡充し、アクセスしやすいように配慮する。



図：サインの多国語表記の例

<sup>\*8</sup> カラーユニバーサルデザイン

多様な色覚に配慮して、情報になるべく全ての人に正確に伝わるように、利用者の視点に立ってデザインすること。

<sup>\*9</sup> P型色覚

主に赤を感じる錐体に変異のある方の色覚で、NPO 法人 CUDO（カラーユニバーサルデザイン機構）による。

### (3) 庁内スペースの有効活用

#### ■来庁者利用施設の一層の充実

第一・第二本庁舎1階及び2階の来庁者が多く訪れる施設は、その時々  
の行政需要等に対応してきたために、現在の配置となっている。今回の設備更  
新を契機として機能ごとに施設を集約・配置するなど、スペースを有効に活  
用することにより、都民利用施設の一層の充実を図る。

## 4 都民共有の財産である都庁舎を長持ちさせる工夫

### (1) 予防保全<sup>\*10</sup>の実施

#### ■ビル管理設備の活用による各種設備機器の状態・故障監視

設備機器の更新においては、都庁舎内にネッ  
トワーク化されたビル管理設備を有効に活用  
し、各種機器の運転・動作状況を常に監視する  
とともに、工事期間中の故障や不具合を早期に  
把握し、事故等の発生を未然に防ぐ。

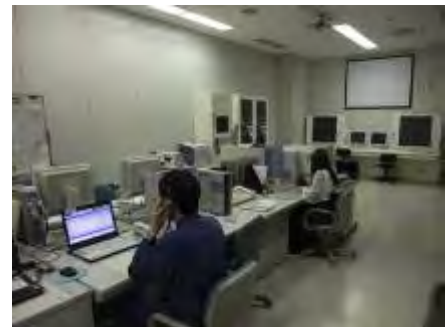


写真:設備監視の様子(中央監視室)

### (2) メンテナンスしやすさの向上

#### ■空調設備機種の変更

最新の大温度差空調システムを導入するとともに、現状の機器よりも小型  
化することにより、保守・点検のためのスペースを確保する。

また、既存の天吊型空調設備機器については必要最小限の設置とし、それ  
以外のものについては床置型の機器に変更し、機械設備室に設置することで、  
フィルター交換が容易になるなど、メンテナンスしやすさの向上を図る。

#### ■空調機搬出入ルート確保

システム機器冷却用空調機器スペースを再構築し、室内の壁位置の変更や  
点検扉の増設によりメンテナンスルートを確保することで、将来の設備更新

<sup>\*10</sup> 予防保全

定期的な点検等によって、建物の機能や性能の状態を常に把握し、予防的に修繕・改修等を行うこと。

を見据えて、システム機器を移動することなく空調機器を1台ずつ更新可能な建築・設備計画とする。

#### ■設備機械室の配置変更

入退室時に高次元のセキュリティが要求されるフロアにおいて、日常的な設備機器の保守・点検が容易となるように、設備機械室のレイアウトを工夫して変更する。

#### ■照明ランプ交換への配慮

高天井の室空間においては、LED照明器具を採用することにより、高所作業でのランプ交換回数を削減するとともに、照明カバーについても、着脱が容易となるよう工夫する。

## 5 工事費用の縮減

### (1) 標準仕様、汎用製品の導入拡大

#### ■標準仕様の採用

内装仕上げや衛生陶器等の採用に当たっては、可能な限り特注品は避け、標準仕様を選択するなど、材料調達の容易性を考慮する。



写真:グリッド型システム天井の例

#### ■グリッド型システム天井の導入

一般的なオフィスビルに採用されている汎用製品のグリッド型システム天井を導入し、材料・工事費用の縮減を図るとともに、将来の執務室内のレイアウト変更等へ柔軟に対応できるようにする。

### (2) 工事範囲の絞り込み

#### ■パーティション、壁面収納、OA床等の内装等は原則として既存再利用

執務室内におけるパーティション、壁面収納、OA床等の内装や、執務室



内の空調ダクト類については、原則として既存のものを清掃の上、再利用する。

#### ■既存配管類の継続利用

空調や給排水設備に係る配管類については、劣化度を調査し、健全性が確認できたものについては継続利用する。



写真：放射線透過試験を用いた劣化診断

### (3) 工事手順の工夫

#### ■長周期地震動対策の工事を設備更新の工事と併せて実施

都庁舎の長周期地震動対策として、執務室内に制振装置を設置することにより、座席等のレイアウト変更、天井内設備配管の移設、内装材の撤去・復旧等の手間が必要となる。

そのため、執務室等の閉鎖・移転を必要とする空調・照明等の設備更新の機会をとらえて、長周期地震動対策の工事を同時実施することにより、業務継続への影響を低減するとともに、工事の効率化及び費用の縮減につながる。

このことから、執務室等の閉鎖・移転を伴う設備更新の機会に併せて制振装置を設置し、計画的・効率的な工事実施による長周期地震動対策の着実な推進を図る。

#### ■執務室等の仮移転先における改修の抑制

工事期間中における執務室等の仮移転先については、おおむね数箇月から半年間の利用であるため、極力現状の内装等をそのまま利用する。

#### ■エレベーター改修など個別工事は先行実施し、年度ごとの事業費を平準化

エレベーターやエスカレータ改修などの個別工事は、執務室等の閉鎖・

移転を伴う空調・照明などの一括工事に先行して実施することにより、年度ごとの事業費の平準化を図る。

## 6 工事スケジュール

主な工事スケジュールについては、執務室等の閉鎖・移転が不要な個別工事と、執務室等の閉鎖・移転により実施する一括工事がある。

エレベーターや非常用発電設備の更新などの主な個別工事は、一括工事に先行して実施している。一方、内装、照明、空調・給水衛生設備の更新などの一括工事については、都議会議事堂は平成24年4月に本格着工し、平成28年度まで工事を行う。また、第一・第二本庁舎については、平成25年度に発注を行い、平成26年度から本格着工の予定となっている。

なお、第一・第二本庁舎の工期は、平成21年2月公表の方針では計画期間として平成30年度までとされていたが、長周期地震動対策の工事を設備更新と併せて追加実施することとしたため、制振装置の設置に必要な工程期間を勘案した結果、約2年間の延伸を見込み、平成32年度までとする。

(工事スケジュール)

工事種別		H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)
内装、照明、 空調・給水衛生 設備等 (一括工事)	第一本庁舎 第二本庁舎	計画・設計			執務室等を順次閉鎖・移転して行う工事								
	都議会議事堂	計画・設計			委員会室等を順次閉鎖・移転して行う工事								
主な個別工事		エレベーター設備改修工事、非常用発電設備工事など											

## 7 計画期間における総事業費

都庁舎改修プロジェクトに係る事業費は、約722億円を見込んでいる。なお、耐震安全性調査委員会における検討結果を踏まえて導入することとした長周期地震動対策の制振装置の設置費用約40億円を加えると、約762億円の総事業費となり、各年度の支出は約20～100億円となる見込みである。

(単位:億円)

			事業費	備考
一括工事	設備機器更新	第一本庁舎改修	292	一括工事 執務室等の閉鎖・移転が伴う工事
		第二本庁舎改修	203	
		都議会議事堂改修	60	
個別工事	耐震性・安全性向上	昇降機設備改修	80	個別工事 執務室等の閉鎖・移転をせずに個別に行う工事
	予防保全・節電対策	ビル管理設備改修	45	
	防水対策	屋上・外壁等改修	19	
	電力供給の多元化	防災・非常用設備改修	17	
	その他	電気設備改修等	6	
小計			722	
長周期地震動対策	制振装置新設		40	
合計			762	

事業費の財源については、都庁舎の財産利活用収入や未利用地の売払いによる財産収入の活用など、極力一般財源を投入しないこととしている。

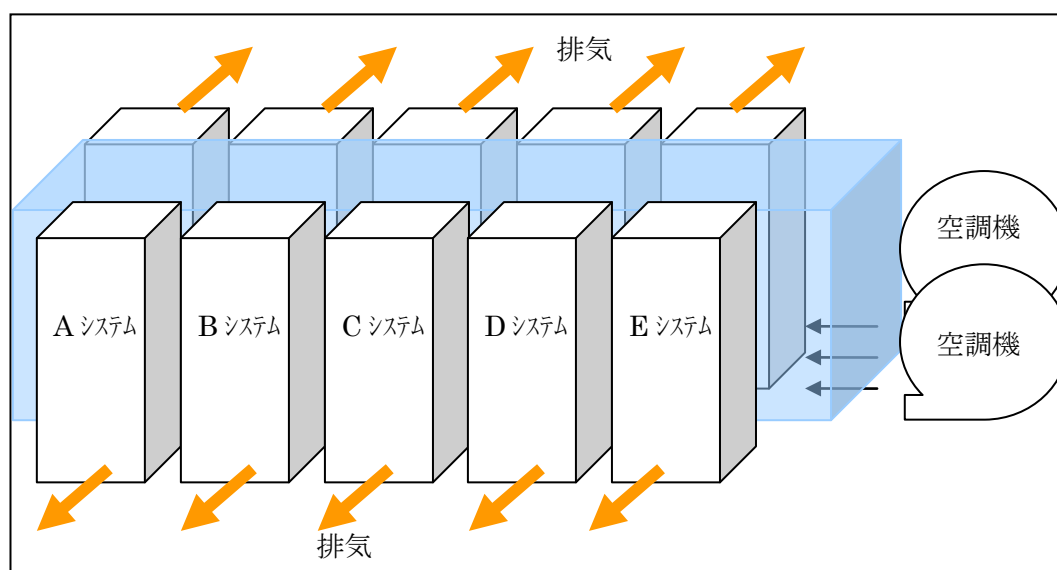
## IV 設備更新を契機とした関連の取組

設備更新を契機とし、庁内において緊密に連携しながら、関連する取組を意欲的に実施し、都庁舎改修プロジェクトの付加価値向上を目指す。

### 1 情報システムの集約配置

#### ■各局システム機器の集約・再配置

工事に伴う執務室等の移転に併せて、各局で設置している情報システムの集約・再配置を進めることにより、情報セキュリティの向上を図る。また、システム機器を空調設備位置に合わせ適切に配置することにより、空調効率を高め省エネに寄与する。

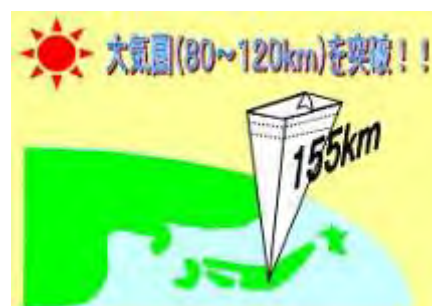


図：空調効率を高めるためのシステム機器の配置イメージ

### 2 都庁スマートプロジェクトの推進

#### ■執務室の移転を契機に、スリムで効率的な職場環境を実現

現在、都庁舎内には、A4版で積み上げた場合に合計で約155kmもの高さに及び大量の文書が保管されている。



図：都庁舎の文書量のイメージ

都庁スマートプロジェクトでは、職員の意識改革を進め、紙の良さを活かしつつ、紙にとらわれない働き方へと転換を図っていくとともに、不要な文書等の廃棄や保管文書等の整理を進め、情報が活用しやすい環境を整えていくことにより、スリムで効率的な仕事ができる職場を実現していく。併せて執務スペースの有効活用も図っていく。

## 3 帰宅困難者対策

### ■帰宅困難時における一時滞在施設としての整備

都は、平成24年3月に帰宅困難者対策条例を制定し、都立施設等を一時滞在施設として指定することとしており、都庁舎もその候補となっている。

そのため、発災時の帰宅困難者受け入れに必要な人数分の水、食料、毛布等を保管するための備蓄スペースを確保する。

### ■大空間における天井の耐震性向上

帰宅困難者を受け入れるスペースの高天井は、耐震性を考慮した仕様とし、天井等の脱落対策に万全を期していく。

### ■応急救護スペースの確保

都庁舎に受け入れた帰宅困難者のうち、体調不良者や軽度の傷害を負った者に対する一次救急を行うためのスペースを確保する。

## V 都庁舎改修プロジェクトの円滑な運営に向けて

都庁舎改修は、執務室等の閉鎖・移転を順次繰り返しながら、工事を長期間にわたって行うため、業務への影響を最小限にし、都民サービスの低下を防ぐ必要がある。

このため、平成21年6月に副知事を委員長とする「都庁舎の設備更新等推進会議」を設置し、各局が連携して都庁舎改修を円滑に推進することを目的とした、全庁的な視点での検討を行っている。

### 1 執務室等の移転の基本的な考え方

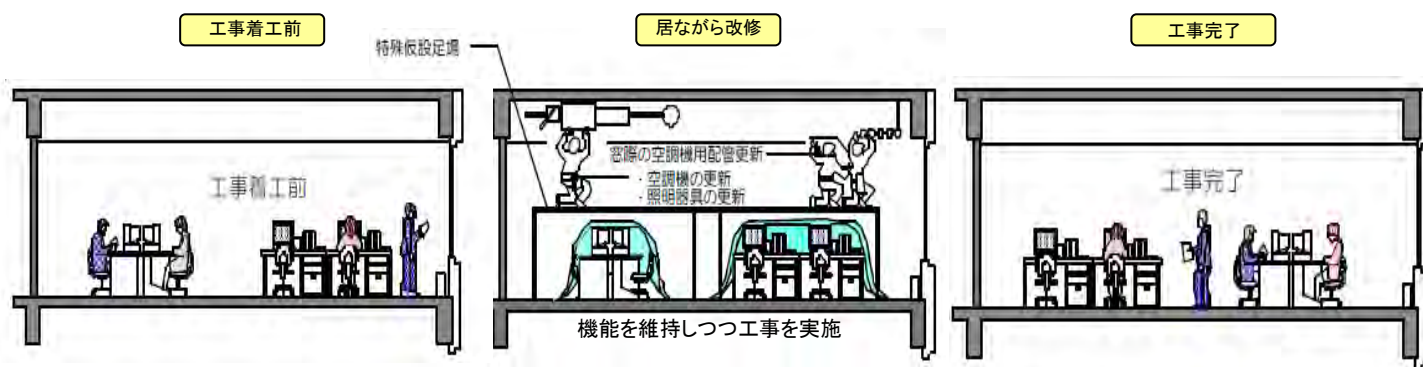
#### (1) 工事期間中の執務室等は庁舎内移転

工事期間中における執務室等は、都民や来庁者への影響をできる限り抑えるため、庁舎内で順次、閉鎖・移転をする、いわゆる「玉突き移転」を行う。

また、業務への影響や費用縮減等を勘案して、可能な限り1回の移転とする。

#### (2) 機能上の理由により移転が困難なスペースの工事

防災センターのような防災拠点として重要な機能など、移転が困難なスペースは、工事中も機能を維持する必要があるため、閉鎖・移転を行わず、居ながらの工事を実施する。



#### (3) 移転を契機としたフロア配置等

都庁舎開庁からこれまでの間の組織改正等により生じたフロア配置等の課題について、移転を契機に解消していく。

## ■各局配置における飛び階の解消

現在、一部の局の執務室が「飛び階」の状態であり、特別な事由があるものを除き、移転を契機に原則として解消していく。

局単位の同一組織を近接して配置することにより、来庁者が訪問先の所在を把握しやすくなるとともに、庁舎内の移動も効率的になる。

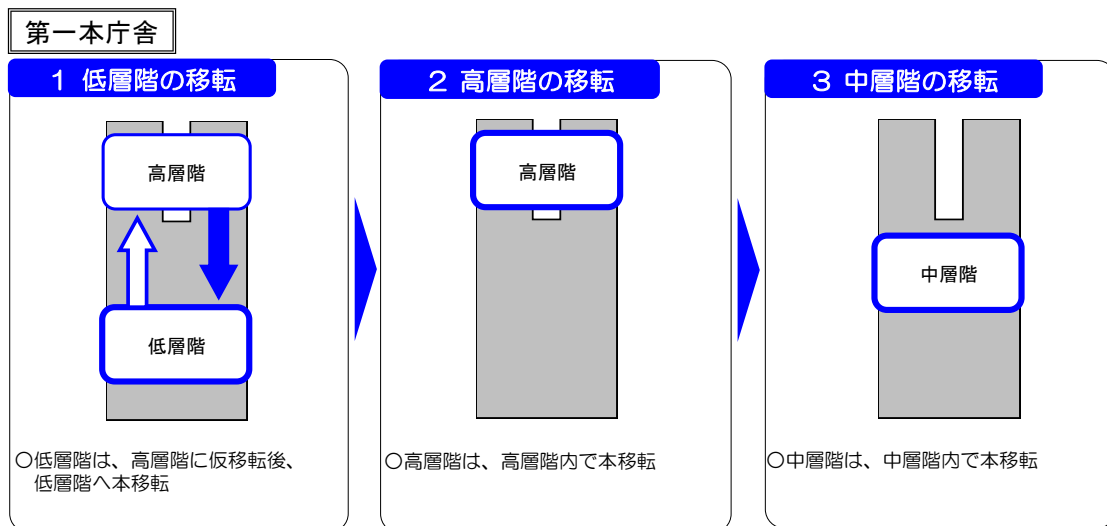
## ■各局執務室の割当面積の適正化

各局執務室の割当面積に不均衡が生じており、移転を契機として職員数に応じて割当面積の適正化を図っていく。

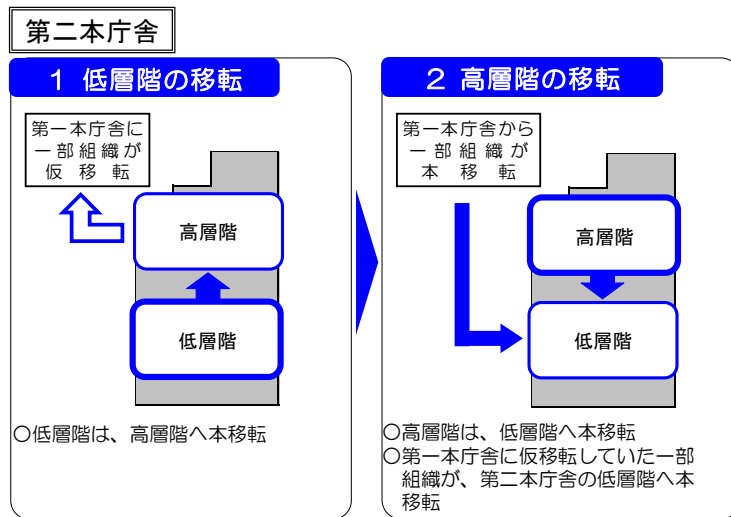
## 2 執務室等の移転イメージ

工事期間中における執務室等については、庁舎内に移転スペースを確保し、順次、閉鎖・移転を行っていく。

特に、第一・第二本庁舎における工事は、上下2フロアを同時に実施していくため、移転も2フロア単位を基本として行うこととなる。



図：庁舎内移転のイメージ（第一本庁舎）



図：庁舎内移転のイメージ（第二本庁舎）

（注）本図は、執務室等の移転のイメージであり、移転に関する具体的な情報は、今後、適宜提供していく。

### 3 円滑な移転作業の推進

執務室等の移転作業は、各局業務への影響を最小限にすることを前提として、日常業務を継続しながら週末等を利用して短時間で集中的に実施するため、詳細かつ適切な進捗管理が必要となる。

このため、移転計画の検討段階から移転完了までの、多数の関係者間調整・移転準備のスケジュール管理・移転当日の作業の進行などを総合的に管理する移転プロジェクトマネジメントにより作業を円滑に進めていく。

### 4 工事・移転に関する都民等への情報提供

#### ■ ホームページや広報東京都、サイン表示等によるお知らせ

工事期間中を通して、工事スケジュールや執務室等の閉鎖・移転に関する情報を随時更新しながら、ホームページや広報東京都、SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）<sup>\*11</sup>などを活用して適切に都民へ発信していくとともに、サイン表示や総合案内等により来庁者を目的場所まで誘導していく。

<sup>\*11</sup> SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）  
人と人とのつながりを促進・サポートするコミュニティ型のウェブサイト





写真：都庁舎改修ホームページのイメージ

「都庁舎改修」ホームページアドレス

<http://www.zaimu.metro.tokyo.jp/totyousyakaisyuu/index.html>

東京都財務局 Twitter公式アカウント

[https://twitter.com/tocho\\_zaimu](https://twitter.com/tocho_zaimu)