

都庁舎の設備更新等に関する方針

平成 21 (2009) 年 2 月

東 京 都 財 務 局

はじめに

都庁舎は、旧丸の内庁舎が抱えていた分散配置や著しい老朽化といった課題に対応するとともに、OA化の推進等、効率的な都政の実現などを目指して、昭和63(1988)年3月に着工し、約3年の歳月を費やして、平成3(1991)年4月に開庁した。

都庁舎は、首都を支える行政の中核であるとともに、災害時には防災拠点としての重要な機能を担い、また、都民をはじめ内外から数多くの人々が訪れる市民交流の場としての機能を有するなど、首都東京のシンボルともなっている。

この東京の顔とも言うべき都民共有の財産を、安全かつ長期にわたって使用していくためには、建物のライフサイクルを踏まえた施設管理を適切かつ着実に実施していくことが不可欠である。

都庁舎の設備機器については、これまでもメンテナンスを適切に行い、管理には万全を期しているものの、築後17年が経過し、運転状況や耐用年数から、本格的な更新時期を迎えつつあり、庁舎機能の維持や安全確保のため、計画的な更新の取組が必要とされる。

設備更新に際しては、執務室等の閉鎖や移転を必要とする工事を長期間にわたって行うこととなり、都民サービスをはじめ、行政活動や議会活動への影響を最小限にとどめる工夫が必要とされる。このため、工事の安全かつ円滑・効率的な実施のための検討が重要となる。

また、設備更新に当たっては、機能維持のみならず、ライフサイクルコストの低減や利便性の向上、地球環境対策、都民の安全・安心などにも資する取組も必要である。さらに、着実に更新を進めるための財源の確保に係る検討も重要な要素となる。

本方針は、都庁舎機能の維持保全と安全を確保する設備更新に当たって、その基本となる視点を明らかにするとともに、効率的・計画的に推進するための留意事項などを示したものである。

目 次

第 1 首都東京を支える都庁舎を良好に保全する

- 1 都庁舎の役割・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 2 設備機器の更新時期の到来・・・・・・・・・・・・ 3
- 3 本格的な設備更新への取組・・・・・・・・・・・・ 5

第 2 都庁舎の機能を維持し高める基本的な視点

- (視点 1)
東京の防災拠点としての機能をさらに高める
『安全・安心の視点』・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- (視点 2)
CO₂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』・・・・・・・・・・・・ 7
- (視点 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』・・・・・・・・ 8
- (視点 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』・・・・・・・・・・・・・・ 8
- (視点 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』・・・・・・・・・・・・・・ 9

第 3 設備更新等の効率的・計画的な推進

- 1 更新対象の選定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 1
- 2 設備更新等の計画期間とスケジュール・・・・・・・・ 1 3
- 3 設備更新等に当たっての留意事項・・・・・・・・ 1 4
- 4 概算工事費・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 4
- 5 設備更新等を円滑に進める推進体制・・・・・・・・ 1 5

第1 首都東京を支える都庁舎を良好に保全する

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拠点としての機能も併せ持っている。

さらに、国内外から多くの人々が訪れ、都民広場や都民ホールなど開かれた交流の場としての機能、展望室、観光情報センターなど東京の魅力を発信する場としての機能、また、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。

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(1991)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 m²

延床面積：381,691.52 m²



	第一本庁舎	第二本庁舎	都議会議事堂
敷地面積	14,349.80m ²	14,030.29m ²	14,560.96m ²
延床面積	196,755.04m ²	139,949.78m ²	44,986.70m ²
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

(収容職員等)

都庁舎の収容職員等は、3棟合計で約11,500人である。

(第一本庁舎：約6,000人、第二本庁舎：約5,200人、都議会議事堂：約300人、平成20年9月現在)

(都庁舎の主な都民利用施設及び窓口)

都庁舎には、年間約189万人が訪れる展望室やさまざまな窓口などがあり、日々多くの人々が利用している。

- ・ 展望室(北・南) (約189万人/年)
- ・ 東京都観光情報センター (約68万人/年)
- ・ パスポート窓口(新宿) (約20万件/年)
- ・ 全国観光PRコーナー (約16万人/イベント開催時)
- ・ 都民情報ルーム (約12万人/年)

全国観光PRコーナーは、平成20年4月17日開設から同年10月までのイベント開催時の来場者数をカウントしたものである(その他の施設は平成19年度実績)。

2 設備機器の更新時期の到来

(1) 主要設備の現況

都庁舎は、平成3年の開庁以来17年が経過している。これまでも設備機器の適切な維持管理を行ってきたが、使用や時間的経過による劣化・損耗などが顕著となりつつあり、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、増加傾向にある(図1参照)。

【空調設備】

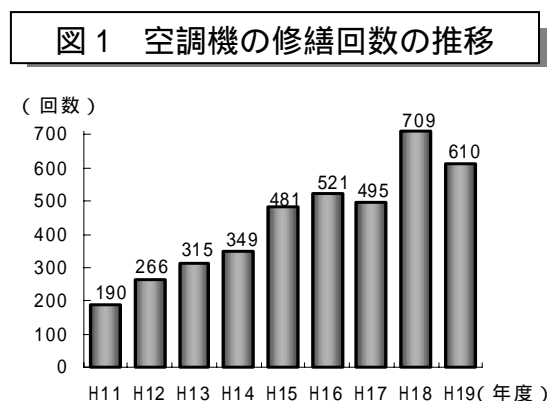
空調設備の主体となる空調機は、庁舎内の全ての階の天井裏や機械室内に設置され、その数は約1,000台に及ぶ。

空調機に関しては、これまで長時間にわたる運転停止や発火などの重大な故障や事故は発生していないが、そのうち約4割は、機器製造会社が更新の目安として推奨している累積運転時間が、6万時間を超過している(表1参照)。

空調機 運転時間	台数	比率
6万時間以上	400台	41%
6万時間未満	573台	59%
計	973台	100%

注1) 運転時間: BMS(ビルマネジメントシステム)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。



【給排水衛生設備】

各種配管、水槽、ポンプでは、一部に腐食が発生している。特に、給排水管、便所ユニット設備は、腐食による錆コブの発生や管の肉厚減少、ライニング材の剥離など、経年劣化が進んでおり、閉塞や水漏れなどの故障が数多く発生している。

なお、故障件数は空調設備に次ぐ件数となっている(表2参照)。

【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)の継電器など一部では、経年劣化による故障が増加している(表2、図2参照)。

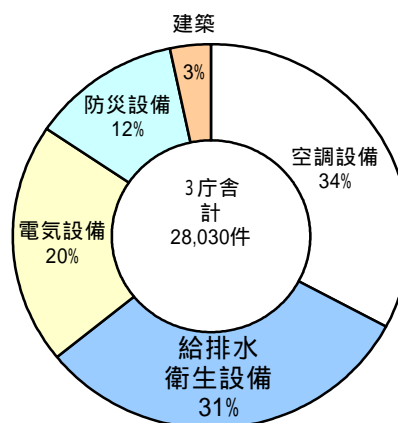
また、電子時計などの弱電設備や無停電電源設備などは、構成部品が順次生産中止となりつつあり、部品の調達が困難な状況になっている。

表2 設備別の故障件数 (H11～19)

区分	故障件数
空調設備	9,215
給排水衛生設備	8,778
電気設備	5,688
防災設備	3,415
建築	934
計	28,030

注) BMS データを集計。

図2 設備別の故障件数(構成比)



(2) 建物のライフサイクルと設備機器の更新

建物は、大きく分けて主要構造部の「躯体」、床・壁・天井等の「仕上」、照明や空調等の「設備機器」で構成されている。

その中で「躯体」は、建物の骨組み部分として、長期間の使用に耐えられるよう造られている。一方、「設備機器」は、機械、電気、電子の多種類の部品等で構成されており、材質やつくり、使用状況などにより異なるが、その寿命は、概ね5年から40年程度と「躯体」に比べて短い。

「躯体」と「設備機器」とは、耐用年数が異なることから、一般に建物のライフサイクルの中では、設備機器の更新が数回必要となる。

都庁舎に先立って建設された新宿副都心地区などの超高層建物をみると、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ことがわかる(表3参照)。

都庁舎は、開庁以来、既に17年が経過しており、更新の目安となる耐用年数20年の空調設備をはじめ、照明や給排水衛生設備など多くの設備機器が更新時期に近づきつつある。

表3 民間建物における設備更新等の事例

	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

3 本格的な設備更新への取組

都庁舎の設備機器については、使用状況や故障発生頻度の頻度、設備点検等による現況把握、耐用年数、さらに、設計や工事に要する期間を考慮すると、本格的な更新に取り組む時期を迎えていることが読み取れる。

更新に当たっては、単に現状の設備機能を維持するだけでなく、都政の重要課題であるCO₂排出量削減による気候変動への取組をはじめ、安全・安心の確保及び利用者の利便性の向上といった点に、十分取り組んでいく必要がある。

空調設備などの更新においては、執務室等の閉鎖移転を伴う大掛かりなものとなるため、適切な更新の時期や範囲、工程、経費縮減等を総合的に勘案し、最も効率的・計画的に工事を進めていくことが肝要である。

このような考えに立って、首都東京を支える都庁舎を良好に保全する設備更新に取り組む。

第2 都庁舎の機能を維持し高める基本的な視点

都庁舎の設備更新等に当たっては、将来にわたって建物の機能を維持し、時代の変化や社会の要請に柔軟に対応していくため、次の5つを基本的な視点として定め、推進していく。

視点1

東京の防災拠点としての機能をさらに高める
『安全・安心の視点』

(事業継続のための環境の整備)

都庁舎は、東京都防災センターをはじめ、東京都の防災拠点としての機能を有し、大地震などの災害時には、都民の生命や財産を守り、都市機能の維持を図る司令塔としての役割を果たしている。

そのため、災害が発生した場合に、重要な業務機能を停止させることなく、継続的に対応できる環境の整備が不可欠である。都政のBCP¹においても、都庁舎の非常時における対応力の強化が求められている。停電が長時間に及んだ場合の災害対応能力を強化するために、非常用発電機の能力増強を図り、災害時における防災拠点としての機能をさらに高めていく。

第一本庁舎の非常用発電機の能力増強(数値は供給電力の割合)

(例) コンセント電力 10% 50%、照明用電力 25% 50%

(長周期地震動への対応)

近年、長周期地震動²により、超高層建物などは共振して揺れが大きくなり、被害の発生が懸念されている。今後発生が予想される大地震に対してより一層の安全性を確保するため、長周期地震動の都庁舎に対する影響を把握する必要がある。

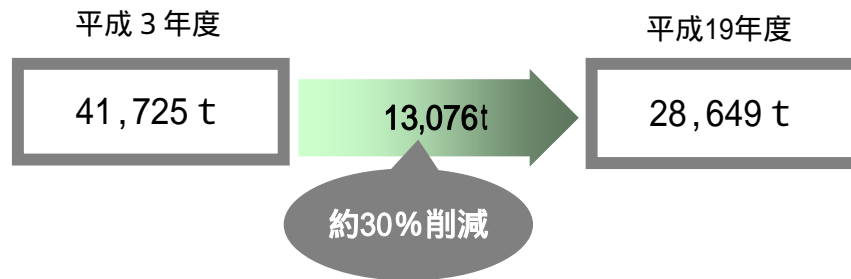
国や学会等における長周期地震動に関する検討結果を踏まえた上で、長周期地震動対策の必要性を判断する。補強が必要となった場合は、設備更新との整合性を図りながら、耐震対策を講じる。

視点2

CO₂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』

都庁舎は、平成3年の開庁以来、様々な省エネルギー・省資源対策に率先的に取り組み、CO₂年間排出量を約30%削減するなど、大きな成果を挙げている。

図3 都庁舎のCO₂年間排出量



CO₂年間排出量の算出に当たっては、平成19年度の排出係数を使用した。

設備機器については、しゅん功時点と比べ技術革新が大きく進んでおり、個々の機器の環境面における性能が向上している。更新の機会をとらえ、「省エネ東京仕様 2007」に基づき、空調設備、電気設備などにおいて、省エネルギー機器や高効率機器などを、費用対効果を検証しながら導入し、約2,400トンのCO₂年間排出量の削減を実現する。

導入機器の例

- ・ 大温度差送風システム（省エネ型の空調設備）
- ・ Hf型蛍光灯（高効率の照明器具）

さらに、職員一人ひとりがIT機器などの使用に際し、省エネ行動につながられる設備機器の導入など、低炭素型都市の実現に向けて取り組んでいく。

視点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³の充実)

都庁舎は、様々な人が訪れる公共性の高い施設として福祉のまちづくりの趣旨を具体化したものとなっており、バリアフリー法など現行の法令・条例⁴が求める水準を、概ね満たしている。

しかし、より利用者の視点を重視して、高齢者、障害者などが社会参加をしていく上で障壁となるものを取り除くこれまでのバリアフリーの取組をさらに進め、今後は、誰もが安全で快適に利用できるように配慮したユニバーサルデザインの考え方にに基づき、整備を進めていく必要がある。

そのため、設備の更新に併せて、現状の再点検や再評価を行った上で、誘導ブロックや点字表記の改善、分かりやすいサイン表示、使いやすいエレベーターへの改善などを検討していく。

(財産の利活用)

設備更新は、庁舎を利用しながら、工事場所となる複数の階を順番に閉鎖して実施していくことを想定している。このため、当該階の移転スペースを確保した上で工事を進めていくこととなるが、このスペースは、設備更新の完了後に余剰床になる可能性がある。その場合には、来庁者等の利便性向上に結びつく利活用方策について検討を行う。

視点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』

これまで都庁舎の設備機器は、更新を必要とする故障も少なく、日常の保守点検や修繕を中心として維持管理してきた。しかし、近年の故障件数の増加や、今後多くの設備機器が更新時期を迎えようとしている中、都民共有の財産である都庁舎を良好な状態で使用していくためには、計画的に維持保全していく必要がある。

そのためには、故障してから対策を講じる事後保全では業務に与える影響が大きいことから、「予防保全」⁵の視点に基づいた取組が必要である。

「予防保全」を適切に実施していくことは、事故の発生を予防するとともに、躯体の長寿命化にもつながり、限りある資源を有効に活用する観点からは環境負荷の低減にも寄与する。

「予防保全」の視点に立った計画的な設備更新に当たっては、各設備機器の耐用年数を目安に、日常の設備点検結果や対応状況、個別の劣化診断結果などを勘案して適切な更新時期を見定めていく。

また、その後の維持管理や次回更新の容易性、費用対効果についても総合的に検討していく。

視点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』

設備更新では、建物機能の現状維持にとどまらず、安全・安心の確保、環境負荷の低減といった都政の重要課題にも取り組むこととしており、技術革新の成果や設備の維持管理において蓄積されたノウハウなどを積極的に活用し、費用の縮減や事業費の平準化に取り組むことが重要である。

このため、使用資器材については、可能な限り標準品や省エネルギー機器、高効率機器を導入する。更新設備の範囲については、事前調査の結果を踏まえ、継続使用が可能なものは更新を先送りする。空調設備や給排水設備などの工事は、同時期に統一的に施工する。これらを更新の基本条件として定め、更新経費やランニングコストの縮減を目指す。

設備更新を着実かつ効率的に進めるために、可能な限り特定の年度に工事が集中しないよう、設計段階において事前の検討・調整を十分に行った上で、最も合理的な施工計画を策定し、事業費の平準化を図る。

【語句の説明】

「視点1」・・・6ページ

1 B C P : Business Continuity Plan

災害発生時に優先時に取り組むべき重要な業務を継続し、最短で事業の復旧を図るために事前に必要な資源の準備や対応方針・手段を定める計画

2 長周期地震動

地震の揺れの中で、P波・S波の後に人が感じるできないような、数秒から十数秒周期のゆっくりとした揺れ。平成15(2003)年十勝沖地震や平成19(2007)年新潟県中越沖地震、最近では平成20(2008)年岩手・宮城内陸地震でも観測されている。「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

「視点3」・・・8ページ

3 ユニバーサルデザイン

年齢、性別、国籍、個人の能力にかかわらず、はじめからできるだけ多くの方が利用可能なように、利用者本位、人間本位の考え方に立って快適な環境をデザインするもの(「都立建築物のユニバーサルデザイン導入ガイドライン」)

4 現行の法令・条例

「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律(バリアフリー法)」
「東京都福祉のまちづくり条例」
「高齢者、障害者等が利用しやすい建築物の整備に関する条例(建築物バリアフリー条例)」

「視点4」・・・9ページ

5 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

第3 設備更新等の効率的・計画的な推進

設備等の更新は、都庁舎の継続使用を前提に、各諸室の閉鎖・移転を順次繰り返しながら行うことが予測され、旧丸の内庁舎時代を通じても初めての取組となる。したがって、適切な更新対象設備の選定、合理的施工方法や工期となるよう十分な調査・検討と合わせて、来庁者の利便性確保や費用縮減の視点などにも留意しながら、更新を効率的・計画的に進めることが必要である。

1 更新対象の選定

更新する設備の選定に当たっては、第2に掲げた予防保全、費用縮減などの視点に立った上で、維持保全データや施工上の効率性、故障時の影響等を総合的に判断することが必要である。これらのことから、都庁舎設備の中で最も規模が大きく、かつ、室内環境を維持するために不可欠である空調設備を中心に据え、概ね以下の設備等を更新対象とする。

空調設備	・・・	空調機、空調ダクト、換気ダクト
電気設備	・・・	照明設備、非常用発電設備
給排水衛生設備	・・・	トイレユニット、配管類、ポンプ類
建築	・・・	床・壁・天井仕上、屋上防水
昇降機設備	・・・	エレベーター、エスカレーター
防災設備	・・・	スプリンクラー

なお、以下の設備等は、劣化状況などから既に工事着手している。

建築	・・・	外壁シーリング
ビル管理設備	・・・	機械、照明、電力の監視制御装置

空調設備の更新について

空調機は、全ての階の天井裏や機械室内（下図参照）に設置されているため、これらの更新工事は、庁舎全体に及ぶ大掛かりなものとなる。

そのため、設計に相当期間を要するほか、更新工事は機械室の構造や騒音・振動、埃の発生、工事中の移転先確保などの点から、標準の施工方法としては連続した2層を閉鎖の上、工事を行い、これを繰り返していくことを想定している。

なお、この方法による工事完了までの工期は、概ね5年間と見込んでいる。

空調機の設置場所（例）



第一本庁舎基準階

2 設備更新等の計画期間とスケジュール

(1) 計画期間

計画期間の設定に当たっては、建物のライフサイクルを踏まえ、その上で確実に設備更新を推進していくために、ある程度の予見性が確保できる期間とすることが重要である。

このため、本方針で更新対象とした設備の中で、最も長期の工事期間が必要とされる空調設備の更新が完了するまでの期間を目安とし、計画期間を定める。

◇ 計画期間は、平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間とする。

(2) スケジュール

各設備の劣化状況や耐用年数、施工手順や工期、さらに、安全確保などを総合した場合のスケジュールは、以下のとおりと想定される。

図 4 設備更新等のスケジュール（概要）

工 種 等		H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	
空調設備 電気設備 給排水衛生設備 等	第一本庁舎 第二本庁舎	設計等					事務室等を順次閉鎖移転して 行う工事					
	都議会議事堂	設計等			委員会室・控室を順次閉鎖移転して 行う工事							
その他主な工事		エレベーター・ビル管理設備								ビル管理設備		
		非常用発電設備										

3 設備更新等に当たっての留意事項

(更新工事の影響を最小にする)

設備更新等は、業務を継続しながら行うこととなるため、都民サービス等への影響が懸念される。とりわけ、空調設備等の更新工事は、工事場所となる執務室等を閉鎖移転して行うことを想定しているため、その影響を最小にするよう設計から施工に至る各段階で十分に検討していく。

(移転スペースの確保)

工事に伴う執務室等の移転スペースは、来庁者の利便性を確保するとともに費用縮減の視点も踏まえ、基本的に庁舎内で確保していくこととする。

なお、庁舎内で移転スペースが不足する場合は、敷地内に仮設建築物の整備を検討するなど、必要な移転スペースの確保に努める。

(移転管理の検討)

移転に際しては業務への影響を生じさせないよう、事前に準備を十分にしておくことが重要である。例えば、スケジュール管理、什器や書類の管理、IT機器の管理など、総合的な移転管理が必要である。特に最近では、IT機器の増加、複雑化により、入念な準備を行うことが移転を行う際の重要な要素となっている。

このため、設備更新に係る技術的な検討にあわせて、移転管理についても十分に検討を進めていく。

4 概算工事費

(計画期間における概算工事費)

概算工事費は、約780億円を見込んでおり、各年度では約30億円～約110億円となる。

なお、工事費については、今後の設計段階において具体的な設備仕様や機器の選定、施工方法などの技術的検討を行った後に確定させていく。

(安定的な財源の確保)

設備更新等の財源については、都庁舎の建設時と同様の考えに基づき、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仕組みを検討する。

また、急激な景気後退の中にあっても、更新に必要な経費を安定的に確保する工夫をしていく。

5 設備更新等を円滑に進める推進体制

設備更新の実施に当たっては、都民サービス、行政活動、議会活動に支障をきたさないようにするため、関係者間で情報を共有し、連携を図りながら進めていく必要がある。

（全庁的な推進体制の整備）

設備更新は、全ての職員に少なからず影響を与えることから、これを円滑に進めるため、全庁的な理解と協力が不可欠である。そのため、横断的な体制として財務局を事務局とする、推進委員会（仮称）を設置する。

（都民などへの周知）

工事期間中は、都民や来庁者への影響も懸念される。このため、工事スケジュールや工事内容、進捗状況などについて、広報紙やホームページなどを活用し、適切に周知していく。