

### 第3章 課題に対する対応策の検討及び解決策の選定

ここでは、第2章で整理した課題に対する対応策を検討するとともに、その中から解決策としてふさわしいものを選定します。さらに、解決策によって得られる効果を確認し、解決策をとったとしてもなお残る課題（解決策の限界）について整理します。

#### 1 課題に対する解決策の選定方法

第2章で73個の課題を整理しましたが、これらの課題に対して、それぞれどのような対応策\*が考えられるのか検討します。

その後、第1章で掲げた4つの改修方針

- ①大規模災害にあっても業務継続可能な改修
- ②改修後30年間は使い続けられる改修
- ③現在求められる建物の機能を付与する改修
- ④費用対効果の面から現実的な改修

に基づき、この対応策の中から解決策としてふさわしいものを選定します。

なお、業務継続機能の確保に係る課題は、地下1階にある現在の設備室の活用を前提にする限り、有効な対応策を見いだせないものがあります。そのため、本庁舎の別棟に必要最小限の面積を確保し、そこに設備室を移転の上、拡充することを対応策・解決策に加えます。

最後に、その解決策をとることによって課題がどの程度解消されるのか、以下の区分に沿って評価していきます。

##### A：解決可能な課題（制約なし）

解決策をとることによって課題の解決が可能であるもの（解決策をとることによって新たな課題が発生するものの、それに対する解決が図られるものを含む。）

##### B：解決可能な課題（制約あり）

解決策をとることによって課題の解決が可能であるものの、新たな課題が生じたり他の課題に影響を与えてしまうもの

##### C：解決しない課題

解決策をとることによって課題の解決が可能であるものの、費用対効果の面から解決を図らないもの

##### D：解決できない課題

改修工事によって技術的に解決できず、解決策がないもの

##### E：その他

改修工事によって解決を図るものではなく、それ以外の手法で解決するもの

※本章で想定する改修

通常の改修には、増築棟の建設は含まれませんが、本章の検討では、設備室の移転拡充のための最低限の増築を「改修」の範囲に含めて、対応策を検討します。

第1章で示したように、首都直下型地震や浸水等の都市型災害が発生した際にも業務継続機能を確認するためには、現在地下1階にある設備室を抜本的に見直す必要があるため、本庁舎を活用し続けるためには、設備室の移転拡充が不可避と判断したためです。

## 2 課題に対する対応策及び解決策の選定

### (1)「環境保全性」に関する課題

#### ア 環境負荷低減性

##### No. 1 階高の余裕度不足

本庁舎は、階高に余裕がないため、将来の建物の使い方の変化に柔軟に対応できないおそれがあります。

階高は、建物のひとつの階の高さのことで、ある階の床面からすぐ上の階の床面までの高さまでを指します。この階高に余裕を確保するには、構造体そのものを拡張する対応策が考えられます。

対応策として想定できるのはこれ1つなのですが、しかしこれでは、建て替えとほとんど変わらない工事をするることになります。

そのため、この課題は「D：解決策がない課題」として評価します。

##### No. 2 外壁の高断熱化対策の不備

本庁舎は、躯体の断熱性能の確保に配慮した建物になっていないため、空調に余分なエネルギーを費やしています。

この課題を解決するためには、屋根や外壁など、開口部以外の部分に断熱材を補強し、建物の高断熱化を図る必要があります。具体的な対応策としては、屋根や外壁の裏側に断熱材を吹き付けて、断熱補強をします。

対応策として想定できるのは、この1つだけのため、これを解決策として選定します。

この対応策により、躯体の断熱性能を確保し、空調負荷を低減することが出来ます。そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

##### No. 3 窓ガラスの高断熱化対策の不備（本庁舎）

本庁舎に使用されている窓ガラスは、断熱性や日射遮蔽性に配慮されていないため、空調に余分なエネルギーを費やしています。

この課題を解決するためには、断熱性や日射遮蔽性の高いガラスに交換する必要があります。具体的な対応策として、以下の2つを検討できます。

対応策① 複層ガラスに交換

対応策② Low-e ガラスに交換

対応策①は、複数枚の板ガラスの間に乾燥空気等を封入した中間層を設けたガラスに交換するものです。

対応策②は、上述の複層ガラスの内面に特殊な金属膜を貼り付けたガラスに交換するものです。中間層に加え、金属膜が放射による熱の伝達を抑制するため、断熱効果が非常に高まります。

この2つの対応策の特徴を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、ガラスに挟まれた中間層が断熱効果を果たすため、エネルギー消費量を

削減する効果があります。

対応策②は、複層ガラスよりも高性能な断熱性・日射遮蔽性を確保できますが、多くの費用が必要になります。

そのため、費用対効果の観点から、対応策①を解決策として選定します。

この解決策により、窓ガラスの断熱性能を向上させ、空調負荷を低減することが可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 4 窓ガラスの高断熱化対策の不備（議事堂棟）

議事堂棟に使用されている窓ガラスは、断熱性や日射遮蔽性に配慮されていないため、空調に余分なエネルギーを費やしています。

この課題を解決するためには、断熱性や日射遮蔽性の高いガラスに交換する必要があります。具体的な対応策として、以下の2つを検討できます。

対応策① 複層ガラスに交換

対応策② Low-e ガラスに交換

対応策①は、複数枚の板ガラスの間に乾燥空気等を封入した中間層を設けたガラスに交換するものです。

対応策②は、上述の複層ガラスの内面に特殊な金属膜を貼り付けたガラスに交換するものです。中間層に加え、金属膜が放射による熱の伝達を抑制するため、断熱効果が非常に高まります。

この2つの対応策の特徴を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、ガラスに挟まれた中間層が断熱効果を果たすため、エネルギー消費量を削減する効果があります。

対応策②は、複層ガラスよりも高性能な断熱性・日射遮蔽性を確保できますが、多くの費用が必要になります。

そのため、費用対効果の観点から、対応策①を解決策として選定します。

この解決策により、窓ガラスの断熱性能を向上させ、空調負荷を低減することが可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 5 自然エネルギーの未活用

本庁舎で使用するエネルギーは、電気やガスのため、環境負荷の観点から考えると、取り組みが不十分な状況です。

この課題を解決するためには、自然エネルギーを活用する設備（太陽光発電機、太陽熱給湯設備等の設置）を導入する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、自然エネルギーの活用をすすめ、環境負荷を低減させることが可

能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 6 省エネ機器の未導入

本庁舎に導入されている設備は、エネルギー・資源の有効利用に十分配慮されたものではないため、環境負荷の観点から考えると、取り組みが不十分な状況です。

この課題を解決するためには、省エネ機器（高効率照明器具、熱源機器、発電機等）を導入し、エネルギー効率を向上させる必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、エネルギー利用の効率化を図り、省エネルギー化を進めることが可能です。そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### (2) 「安全性」に関する課題

#### ア 防災性

#### No. 7 活動支援室の確保

本庁舎には、活動支援室が十分に確保されていないため、業務継続性の確保が困難です。

この課題を解決するためには、以下の2つの対応策を検討できます。

対応策① 本庁舎とは別な箇所に活動支援室を整備

対応策② 本庁舎内に活動支援室を整備

対応策①は、他の課題の解決のために、設備室を移転拡充するような場合、それに併せて活動支援室を整備しようとするものです。設備室は、活動上重要な設備室として位置づけられるため、これと一体的に運用することを想定するのは、機能上も合理的です。

そのため、制約が少なく、機能面からも効率的と考えられることから、対応策①を解決策として選定します。

この解決策により、災害時においても業務継続性の確保が可能になります。また新しい機能を持った諸室を新設する必要がありますが、設備室の移転拡充と一体的に整備することにより、合理的な対応が可能と判断されます。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 8 構造体の耐震性（I s 値 0.6 未満）

本庁舎のI s 値の0.5は、一般の建物として必要なI s 値0.6を下回っています。そのため、震災時に建物が倒壊し、又は崩落する危険性があり、本庁舎の使用に影響を与えるおそれがあります。

この課題を解決するためには、耐震補強により、本庁舎のI s 値を向上させる必要があります。具体的な方策としては、以下の4つの対応策があります。

対応策① 耐震工法による耐震化

対応策② 制震工法による耐震化

対応策③ 免震工法による耐震化

対応策④ 減築による耐震化

対応策①は、耐震壁やブレース材により補強する工法で、採用される事例が多い一般的な工法です。本庁舎に採用した場合は、執務室にブレース材の設置が必要となるため、執務室の機能に支障が生じるおそれがあります。地震時の建物の揺れは、現状より軽減されますが、書架やロッカー等の家具・什器の転倒防止を図る固定が必要です。

対応策②は、柱や梁に制震部材を設置する工法で、工事の難易度は、耐震工法より高く、工事費もこれと比較して大きくなる傾向があります。地震時に変形が生じる鉄骨造に適しており、本庁舎には適しています。また、地震時の建物の揺れは、現状より軽減されますが、家具等の固定は、耐震工法と同様に必要です。

対応策③は、建物を支える部分に免震装置を設置する工法で、地震による揺れを最も軽減することが可能です。

対応策④は、既存建物の上部構造を一部除却することにより、建物を軽くし耐震性を向上させる手法です。

この4つの対応策の特徴を比較検討し、解決策を選択します。

対応策②を概略的に検討すると、耐震工法に比べて設置箇所は少なくなるものの、執務室に制震部材の設置が必要になります。そのため、耐震工法より工事費のかかる制震工法を採用しても、執務室の使い勝手が悪くなる状況は避けられません。

対応策③は、地下階あるいは基礎部に免震装置を設置することは可能ですが、工事の難易度が高く、工事費も最も高くなります。

対応策④は、本庁舎の場合、6階以上の階を除却すると、耐震補強が不要になります。しかし、床面積は、現状の2/3程度に減少し、しかも除却する工事費は、対応策①の工事費よりも高くなります。

そこで、工事コスト及び工期を考慮して、対応策①を解決策として選択します。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

## No. 9 構造体の耐震性（I s 値 0.9 未満）

本庁舎と議事堂棟のI s 値が0.9を下回っているため、大地震発生時に、災害対策本部を設置することができません。

この課題を解決するためには、耐震補強により、本庁舎のI s 値を向上させる必要があります。

具体的な方策や解決策は、「No. 8 構造体の耐震性（I s 値 0.6 未満）」と同じ理由から、耐震工法による耐震化を選択します。

また課題の評価も、「B：解決可能な課題（制約あり）」になります。

## No. 10 最新のI s 値が不明

現在の正確なI s 値が不明（本庁舎及び議事堂棟の耐震診断の結果は、平成9年の阪神・淡路大震災の被害状況を考慮して耐震診断基準が改定される以前のもの）なため、

適切な耐震改修計画を立てられません。

対応策としては、耐震診断を再度行うことがあげられます。

対応策はこれ1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、適切な耐震補強計画が可能になります。

しかし、耐震診断では、部材を目視確認する必要がありますが、アスベストがある状況下で、建物を使いながらの目視確認はできません。したがって、アスベスト対策を実施した上で耐震診断を行う必要があります、建物の使用を一部制限するなど、庁舎の利用に支障が生じます。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

## No. 11 地盤の液状化

地震発生時に、本庁舎敷地に地盤の液状化が発生し、敷地の一部が使用できなくなるおそれがあります。

この課題を解決するためには、地盤の液状化による被害を防止する必要があり、その具体的な方策として、以下の3つの対応策があります。

対応策① 液状化の発生を抑制

対応策② 液状化の被害を抑制

対応策③ 液状化リスクを保有

対応策①は、地盤改良工事によって、地盤そのものを液状化が発生しないように改良してしまうことです。これは、港の岸壁などにおいてよく使われる、一般的な対応策です。

対応策②は、現在の平置きの屋外駐車場を、立体駐車として整備することによって、地震によって地盤が液状化したとしても、駐車場機能を確保しようとするものです。

対応策③は、液状化が発生する確率や万一発生してもその影響度が低い場合に、特に対策をせずにリスクを保有するもので、液状化が発生してから補修等で対応しようとするものです。

この3つの対応策の特徴を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①に該当する工法として、様々なものがありますが、本庁舎敷地の周辺に企業の本社やマンションが立地している状況を考慮すると、工事の際に騒音や振動に配慮した上で、工法を選択する必要があります。またこのような条件下で、本庁舎敷地のすべてを地盤改良しようとする、費用負担が大きくなります。

対応策②を採用したとしても、立体駐車場など建物以外の部分は、被害が発生する可能性を避けられません。

対応策③は、費用負担のない案ですが、液状化による被害想定を把握しなければ、これを選択することはできません。既往の地質調査によれば、液状化の可能性のある地層は、地表面から9m～10mの深さにあることがわかります。この位置が深いため、液状化したとしても地上への影響がさほど大きくなり、また敷地全域が使用できなくなる程度の影響及ぼす可能性が小さいと推測されます。

リスク保有をしたとしても、その被害が限定的と考えられることから、対応策③を解決策として選択します。

この解決策は、被害予測に基づいて過大な支出を抑制するものではありませんが、課題を完全に解決しているものではありません。そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

なお、既往の地質調査では調査箇所が限定的であるため、実際の検討時には、複数個所で新たな調査を行い、地層分布を正確に把握した上で、最終的に判断する必要があります。

## No. 12 杭の耐震性

本庁舎が設計された当時は、地震時に働く水平方向の力を考慮しないで基礎杭を設計していたため、地震の影響により杭が損傷するおそれがあります。

この課題を解決し、地震による基礎杭の損傷を防止するには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 既存の杭そのものを補強

対応策② 既存の杭の外周に新たな杭を増設

対応策①は、既存の建物の周囲に土の崩落を防ぐ仮設の連続する壁を設置したうえで、杭の上部レベルまで掘削し、既存の杭そのものを補強するものです。

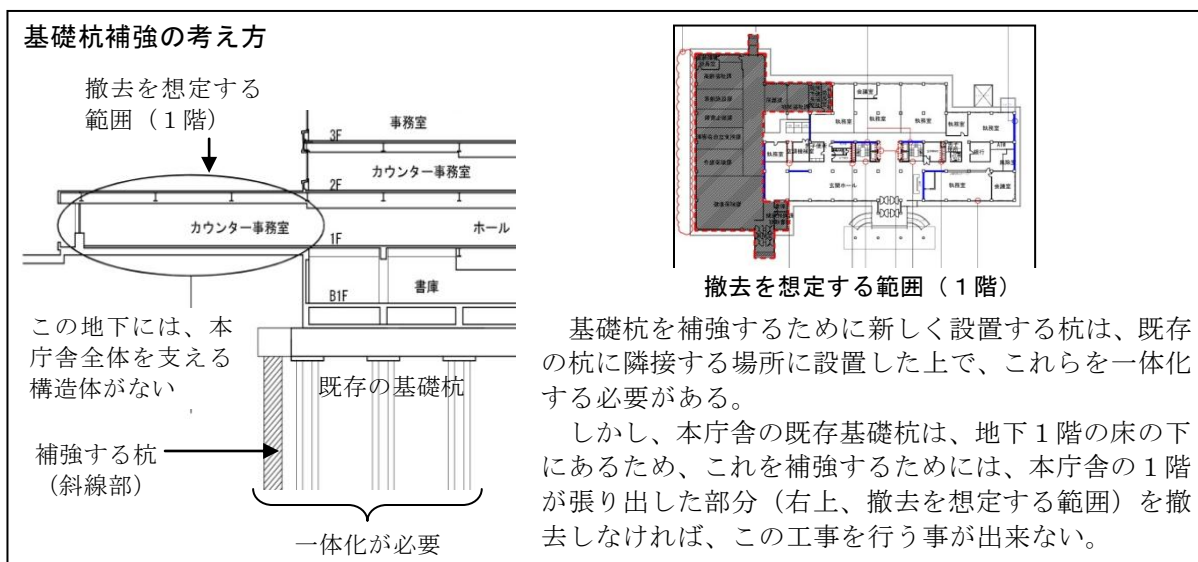
対応策②は、本庁舎の地下構造体の外周部に新たに杭を増設するもので、この新しい杭に水平力を負担させることにより、既存杭への強度負担を減少させようとするものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、掘削が広範囲でしかも深くなることから、相当な工期を見込む必要があり、それに伴い、建設コストも必要になります。

対応策②のためには、地下構造体を支える杭を補強する必要があります。そのため、地下1階の下にある杭の周囲に、新しい杭を増設する必要があります。なお、平屋部分は、構造体としての強度を有する床及び建物の基礎をつなぐ梁がなく、また杭も打設されていませんので、杭を増設しても効果がありません。さらにこの平屋と接する地下外壁には、杭の増設ができないことから、平屋部分を撤去します。

そのため、工事コスト及び工期を考慮して、対応策②を解決策として選択します。



この解決策により、既存の基礎杭の安全性が向上し、地震時に杭が損傷する危険性を解消することができます。その一方で、本庁舎1階部分の減築が必要になります。ただし、設備室を移転拡充する際に、同程度の執務面積を確保することができます。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。



### No. 13 階段の耐震性

鉄骨造の本庁舎の中に、鉄筋コンクリート構造の階段があるため、地震時に鉄骨の柱や梁の変形に追従できず、階段が損傷するおそれがあります。

この課題を解決し、地震による階段の損傷を防止するには、以下の2つの対応策があります。

対応策① コンクリート階段と建物を、構造的に分離する

対応策② 鉄骨階段に置き換える

対応策①は、まず、既存の階段を自立させるための柱、梁を新設し、階段単体で構造的に自立できるようにします。その上で、階段と外周からそれを支えているコンクリート壁を切断し、その後、コンクリート壁は撤去します。また、建物本体の構造である鉄骨の柱や梁の変形を妨げない間仕切壁を新設します。

対応策②は、既存のコンクリート階段とそれを支えるコンクリート壁を撤去した上で、その空洞部に鉄骨階段を新設します。その後、建物本体の構造である鉄骨の柱や梁の変形を妨げない間仕切壁を新設します。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、工事上の制約が多いため、十分な工期が必要になります。また、工事期間中の安全確保の観点からも課題が多いと判断されます。それに伴い、工事費も見込む必要があります。

対応策②は、工事期間中の仮設階段の設置が必要となり、施設の利用者には不便を強いることになるものの、対応策①よりは、実現可能性が高いと判断されます。

そのため、工事費及び工期を考慮して、対応策②を解決策として選択します。

この解決策は、工事期間中の階段閉鎖や、仮設階段の設置など、施工上の制約があります。そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

### No. 14 外壁の耐震性

本庁舎の外壁パネルは、地震による上下階の変位を吸収できないおそれがあるため、地震時に外壁が崩落する、あるいは、建物が使用できなくなるおそれがあります。

この課題を解決し、地震による外壁の落下を防止するには、外壁そのものを交換する必要があります。

しかし、安全な外壁パネルへの交換は、工事の対象範囲が広がるため、費用対効果の面から解決を図りません。

そのため、この課題は「C：解決しない課題」として評価します。

### No. 15 窓ガラスと建具のクリアランス不足（本庁舎）

本庁舎の窓ガラスは、クリアランスがないものがあるため、地震時に窓ガラスが破損し、来庁者等を負傷させるおそれがあります。

この課題を解決し、地震による窓ガラスの損傷を防止するには、以下の2つの対応策

があります。

対応策① 既存のサッシを交換する

対応策② 既存のサッシを残し、そこにもう一回り小さいサッシをつける

対応策①は、建物の躯体から既存のサッシを除去し、窓ガラスの間に十分なクリアランスを確保できる、新しいサッシに交換するものです。

対応策②は、既存サッシの枠を残したまま、その枠の内側にひとまわり小さい、窓ガラスとの間に十分なクリアランスを確保できる新しいサッシを設置するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、工事の際に騒音やホコリが発生しやすいほか、工事費も見込む必要があります。

対応策②は、既存サッシの内側に新しいサッシを取り付けるため、開口部の大きさが狭くなりますが、その差は概ね3cm程度で、実際にはほとんど影響がありません。

そのため、工事の影響が少なく、経済的な対応策②を解決策として選択します。

この解決策により、窓ガラスの耐震性を確保することが可能です。またこの課題は、窓ガラスの耐風性の確保と一体的に解決可能なのに加え、実質的な制約がないことから、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 16 窓ガラスと建具のクリアランス不足（議事堂棟）

議事堂棟の窓ガラスは、クリアランスがないものがあるため、地震時に窓ガラスが破損し、来庁者等を負傷させるおそれがあります。

この課題を解決し、地震による窓ガラスの損傷を防止するには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 既存のサッシを交換する

対応策② 既存のサッシを残し、そこにもう一回り小さいサッシをつける

対応策①は、建物の躯体から既存のサッシを除去し、窓ガラスの間に十分なクリアランスを確保できる、新しいサッシに交換するものです。

対応策②は、既存サッシの枠を残したまま、その枠の内側にひとまわり小さい、窓ガラスとの間に十分なクリアランスを確保できる新しいサッシを設置するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、工事の際に騒音やホコリが発生しやすいほか、工事費も見込む必要があります。

対応策②は、既存サッシの内側に新しいサッシを取り付けるため、開口部の大きさが狭くなりますが、その差は概ね3cm程度で、実際にはほとんど影響がありません。

そのため、工事の影響が少なく、経済的な対応策②を解決策として選択します。

この解決策により、窓ガラスの耐震性を確保することが可能です。またこの課題は、窓ガラスの耐風性の確保と一体的に解決可能なのに加え、実質的な制約がないことから、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## No. 17 渡り廊下の耐震性

本庁舎と議事堂棟間の渡り廊下の接続部に、クリアランスがないため、地震の揺れにより、床が損傷するおそれがあります。

この課題を解決するためには、十分なクリアランスを確保できるように、接続部を改修する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、地震によって渡り廊下が損傷することを防止できます。また、この解決策に伴う制約はありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## No. 18 天井の耐震性

議事堂棟の天井は大面積のため、地震時に天井が大きく動いて、脱落あるいは壁を破壊させ、来庁者等を負傷させるおそれがあります。

この課題を解決し、地震による天井の損傷を防止するには、以下の3つの対応策があります。

対応策① 地震時に天井が大きく動かないように固定する

対応策② 天井が脱落した場合に備え、あらかじめ防護する

対応策③ 天井をはずす

対応策①は、天井の既存の吊金物類に共振防止及び脱落防止金具を設置することにより、天井の共振や脱着を防止しようとするものです。

対応策②は、天井が脱落した場合に、その部材が落下するのを防止するために、事前にネット等を設置するものです。

対応策③は、天井を撤去し、屋根の下面をそのまま露出した天井（直天井）に変更することにより、天井の落下リスクそのものを回避しようとするものです。

この3つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策②は、既存の天井の下にネットを張ることになるため、議場としての美観性を損ないます。

対応策③は、天井の撤去に伴って既存の照明器具も撤去する必要があります。その上で、直天井に設置可能な照明器具に取り替えが必要になる等、工事費がかさみます。

そのため、美観性や経済性の観点から、対応策①を解決策として選択します。

この解決策には、実質的な制約がないため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## No. 19 家具・什器の耐震性

本庁舎には、転倒防止対策のない什器備品があるため、地震による家具の転倒等により、避難経路の閉塞や人的被害が発生するおそれがあります。

この課題を解決し、地震による家具の転倒を防止するには、以下の3つの対応策があ

ります。

対応策① 家具を固定する

対応策② 家具の扉をロックする機構をつける

対応策③ 安全な家具に交換する

対応策①は、家具・什器類を金物により床、壁、天井に固定するものです。

対応策②は、地震の揺れを感知して扉の内部や棚から物が飛び出さないようにロックする耐震ラッチを什器・家具類の扉や棚に取り付けるものです。

対応策③は、背が低い家具・什器類に交換するものです。

この3つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、金物を固定する壁や天井の強度によっては、取り付け部側を補強する必要があります場合があります。

対応策②は、家具の中身が出ることは防止できますが、家具の転倒そのものを防止することはできません。

対応策③は、全般的な安全性は高まるものの、収納量が減少します。

このことから、家具の転倒そのものを防止し、収納量を確保可能な、対応策①を解決策として選択します。

この解決策により、地震時の家具・什器類の転倒を防止できます。しかし、重量物である家具・什器類の移設を伴うレイアウトの変更の場合は、壁や天井の補強状況により、設置場所の制約があります。

このため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

## No. 20 設備機器の耐震性

本庁舎の天井内等における配管類については、十分に固定されていないため、地震時に移動や破損し、設備が使えなくなるおそれがあります。

この課題を解決するためには、天井内等の配管類を必要な強度で固定する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、設備機器の耐震性を確保することが出来ます。またこの課題は、実質的な制約はありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## No. 21 非常時発電容量の不足

本庁舎の非常用電源は、最低限必要な設備を8時間ほど機能させる電力量のため、地震等で電力供給が遮断された場合、必要電力を確保できないおそれがあります。

この課題を解決し、電力のインフラ基盤が遮断された場合でも必要な電力を確保するには、以下の3つの対応策があります。

対応策① 大容量の非常用発電機に交換する

対応策② 非常電源に対応した常用発電機を新設する

対応策③ 現在の非常用発電機に常用発電機を併設する

対応策①は、現在設置している非常用発電機を撤去し、非常時に必要な発電容量と電力供給時間を確保できる性能を備えた非常用発電機に交換します。

対応策②は、現在設置している非常用発電機を撤去し、非常電源に対応可能な常用発電機に交換するものです。

対応策③は、既存の非常用発電機を残したまま、通常の常用発電機を併設するものです。

この3つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、通常は発電機を稼働させる必要がないため、メンテナンスコストの面で優位性があります。

対応策②は、インシヤルコスト及びメンテナンスコストの面で大きな課題があります。

対応策③は、対応策②に比べると常用発電機発電容量を小さく抑えられ、機器の小型化が可能になるものの、やはり、インシヤルコスト及びメンテナンスコストが大きな問題です。

そのため、経済性に配慮し、対応策①を解決策として選択します。

この解決策により、電力のインフラ基盤が遮断された場合でも、本庁舎に必要な電力を確保することができます。なお、現在の設備室には、このような非常用発電機を設置するスペースはありませんが、設備室を移転拡充する方針のため、この解決策の選定に、特段の制約はありません。

このため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## **NO. 22 通信・連絡網の電力確保**

本庁舎の通信設備には、非常用電源が確保されていないため、地震等で電力供給が遮断された場合、通信設備が機能維持できないおそれがあります。

この課題を解決するためには、非常用電源から、災害時応急活動に必要な諸室や優先業務を行う執務室の情報・通信機器に電力を供給する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、電力のインフラ基盤が遮断された場合でも、通信・連絡網を確保することができます。その一方で、非常用発電機の容量増強などの対策が必要になりますが、業務継続性確保のために設備室を移転拡充する計画のため、費用の面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## **No. 23 給水機能の容量確保**

本庁舎の受水槽の容量は、本庁舎の職員数からみると不十分なため、地震等により給水が遮断された場合、業務の継続が困難になるおそれがあります。

この課題を解決し、給水が遮断された場合でも必要な飲料水等を確保するには、以下の3つの対応策があります。

対応策① 基準を満たす大規模な受水槽を設置する

対応策② 飲料水を備蓄するとともに雑用水を貯留する

対応策③ 中規模の受水槽を設置し、補給水源として耐震井戸を併用する

対応策①は、現在の受水槽を撤去し、「耐震計画基準」をもとに対象となる建物で働く職員数に応じた容量の受水槽を整備するものです。

対応策②は、現在の受水槽をそのまま活用し、それで不足する飲料水をペットボトル等で備蓄し、雑用水は雨水を貯留槽に貯めて活用するものです。

対応策③は、現在の受水槽を撤去し、耐震井戸の活用を前提に、中規模の受水槽を整備するものです。

この3つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、非常に大規模な受水槽が必要になるため、現実的ではありません。

対応策②は、ペットボトルの必要備蓄量が大きく、備蓄スペースの確保が困難です。またこれに加えて、ペットボトルの定期的な更新が必要になります。雑用水の貯留は、新たに雨水の水質維持が必要になるため、日常管理業務の負担につながる事が予想されます。

そのため、経済性及び維持管理の容易性の観点から、対応策③を解決策として選択します。

この解決策により、給水が遮断された場合でも本庁舎に必要な飲料水等を確保することができます。一方で、新たに受水槽を設置する必要がありますが、設備室の移転拡充と一体的に整備することにより、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## No. 24 給水機能の耐震性

本庁舎の受水槽は、「耐震計画基準」に定める基準を満たしていないため、地震時に受水槽が破壊するおそれがあります。

この課題を解決し、地震時でも受水槽の機能を確保するには、「耐震計画基準」に定められる耐震性能を確保した受水槽を設置する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、地震時でも給水機能を確保することが出来ます。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## No. 25 排水容量の確保

本庁舎は、「耐震計画基準」に定める排水槽容量を備えていないため、敷地外に排水不可能になった場合、排水機能を確保できなくなるおそれがあります。

この課題を解決し、敷地外に排水不能になった場合でも排水機能を確保するには、以下の3つの対応策があります。

対応策① 既存の排水槽を拡充する

対応策② 新たに非常用排水槽を新設する

### 対応策③ 災害用簡易トイレを備蓄する

対応策①は、既設の排水槽を拡張し、トイレなどの、最低限必要な排水量を貯留できる排水槽を確保するものです。

対応策②は、非常用排水槽を新設し、トイレなどの、最低限必要な排水量を貯留できる排水槽を確保するものです。

対応策③は、本庁敷地内に備蓄スペースを確保し、そこに災害用簡易トイレを備蓄するものです。

この3つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、既存施設の拡充は工事の難易度が高く、また拡張スペースの確保が困難です。

対応策③は、災害用簡易トイレの必要備蓄量が大きく、備蓄スペースの確保と使用後の処分のコストが発生します。

このことから、技術的な課題が少なく、経済的な課題も少ない、対応策②を解決策として選択します。

この解決策により、敷地外に排水が出来なくなった場合でも、トイレ等を使用することが可能になります。その一方で、新たに排水槽を設置する必要がありますが、設備室の移転拡充と一体的に整備することにより、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## No. 26 空調機能の確保

災害時の活動スペースになりうる室（正庁）の空調が、単独の空調システムになっていないため、災害時に空調機能が確保できないおそれがあります。

この課題を解決し、地震時でも正庁の空調機能を確保するには、空調システムを単独系統の空冷式空調に変更するとともに、非常用発電機から電源を供給する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、災害時においても空調機能を確保することができます。今回の改修方針にもとづき、業務継続性確保のための設備の拡充にあわせて、空調設備の見直しを行う計画のため、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## No. 27 消火補給水槽の耐震性

本庁舎の消火補給水槽の耐震基準が「耐震計画基準」を満たしていないため、地震により損傷を受け、消火活動ができないおそれがあります。

この課題を解決し、地震時でも消火補給水槽を機能させるためには、必要な耐震基準を満たす消火水槽に交換する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、地震発生後に火災が発生した場合でも、迅速な消火活動が可能となります。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 28 エレベーター機能の確保

本庁舎のエレベーターには自動復旧運転機能が導入されていないため、地震発生後の迅速な対応や応急活動に支障が生じるおそれがあります。

この課題を解決し、地震時の迅速な対応や応急活動に支障を与えないようにするためには、エレベーター設備に自動復旧運転機能を導入する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、地震発生時のエレベーターの安全性が向上すると共に地震直後のエレベーター使用が可能となるため、迅速な対応が可能となります。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 29 防火区画の形成（エレベーター廻り）

本庁舎は、エレベーターの昇降路部分に堅穴区画（防火区画）が形成されていないため、火災の煙や火炎が、上階に拡大するおそれがあります。

この課題を解決し、昇降路部分の堅穴区画（防火区画）を形成するには、以下の2つの対応策があります。

対応策① エレベーターの扉で堅穴区画を形成する

対応策② 乗降ホールで堅穴区画を形成する

対応策①は、エレベーターの扉を、遮炎・遮煙仕様のものに交換することで、堅穴区画を形成するものです。

対応策②は、乗降ホールに防火設備（防火シャッターなど）を設置し、乗降ホールとエレベーターのシャフトを一体として、堅穴区画を形成するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策②は、乗降ホールと廊下あるいは執務室との間に、防火シャッター等を設置することになります。現在の本庁舎では、エレベーターホールが直接執務室に面している階があり、そのような箇所では、工事の難易度及び工事費が高くなってしまい、費用対効果の観点からも現実的ではありません。

そのため、対応策①を解決策として選択します。

この解決策により、防火区画を形成することが可能になり、火災時に上階に被害が拡大するおそれがなくなります。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 30 防火区画の形成（1,2階吹き抜け廻り）

吹き抜けでつながる本庁舎の1階と2階の部分で、面積区画（防火区画）が形成されていません。そのため、火災の発生時に、煙が上階に伝わりやすく、火災の被害が拡大



するおそれがあります。

この課題を解決し、面積区画（防火区画）を形成するには、以下の3つの対応策があります。

対応策① 吹抜け部に新たに壁を設置し、面積区画を形成する

対応策② 新たに防火設備を設置し、面積火区画を形成する

対応策③ 吹抜け部以外の場所で区画を形成する

対応策①は、2階廊下の吹抜けに面する箇所に吹抜け部と区画する壁を設置することで、面積区画を形成しようとするものです。

対応策②は、2階廊下の吹抜けに面する箇所に防火シャッター等の防火設備を設置し、面積区画を形成しようとするものです。

対応策③は、吹抜けに面する箇所に壁やシャッターを設置しない代わりに、1階と2階の執務室の中で面積区画を形成し、吹き抜け部分を含む区画面積を建築基準法で定められた面積（1,500㎡）以下にしようとするものです。

この3つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、エントランスホールに吹抜けを設置した意図でもある開放性が損なわれます。

対応策②は、通常時はシャッターが上がった状態で、火災時のみ降りて煙や火炎を遮断するため、対応策①の欠点を解消することができます。

対応策③は、執務室内に区画を形成する壁の設置が必要になるため、機能上支障が生じないか検証が必要です。また間仕切り壁の変更や家具・什器等のレイアウトの変更も必要です。

そのため、エントランスの開放性を確保しつつ、現在の執務室の使用形態に影響を与えない、対応策②を解決策として選択します。

この解決策により火災時の被害拡大を防止することが可能になります。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### No. 31 防火区画の形成（中央監視室）

中央監視室に防火区画が形成されていないため、火災発生時には被害が拡大するおそれがあります。

この課題を解決し、中央監視室の防火区画を形成するためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 開口部を閉鎖し、防火区画を形成する

対応策② 中央監視室を移設する

対応策①は、既存不適格箇所を改修し、防火区画を形成しようとするものです。

対応策②は、設備室の移転拡充にあわせて、中央監視室を移設しようとするものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①についても、十分対応は可能ですが、設備室そのものが移転するのにあわせ

て、中央監視室も移設するほうが合理的です。そのため、対応策②を解決策として選択します。

この解決策により、中央監視室の安全性が確保されると共に、災害対策応急活動における機能性が向上します。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 32 防火区画の形成（議事堂棟エレベーター機械室）

議事堂棟のエレベーターの機械室の防火区画が形成されていないため、火災発生時に延焼し、被害が拡大するおそれがあります。

この課題を解決するためには、エレベーター機械室の改修工事により、防火区画を適切に形成する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、火災発生時の安全性が確保されます。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 33 避難経路の確保

本庁舎には、2つの階段室があるものの、そこに至る経路が1箇所しか確保されていない執務室が多いため、円滑に避難できないおそれがあります。

この課題を解決するためには、執務室の一部を廊下として改修し、2方向の避難経路を確保する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

この解決策により、火災発生時の安全性が確保されます。しかし、執務室の一部を廊下に改修することになるため、執務室の狭隘化が進展することになります。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

#### No. 34 一時避難場所の確保

本庁舎は、車いす利用者等が一時避難する安全なスペース（以下「安全区画」という。）がないため、車いす利用者の避難の安全性が損なわれると共に、一般者の避難にも支障が生じるおそれがあります。

この課題を解決し、全ての避難者の安全を確保するためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 階段室の隣に安全区画を設置する

対応策② 階段室前面の廊下に安全区画を設置する

対応策①は、階段の踊り場に隣接する一面を改良し、安全区画を確保しようとするものです。

対応策②は、階段室前面の廊下等に新たに防火設備を設置し、安全区画を確保しようとするものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、既存階段に隣接するコアの用途を変更してスペースを確保する必要があります。そのため、技術的な観点からも、また費用対効果の観点からも、現実的な対応とはいえません。

対応策②は、廊下の一部を安全区画にした場合、安全区画に面する執務室の出入りが制限されるため、各階で執務室の間仕切り変更をする必要があるなど、技術的な観点からも、また費用対効果の観点からも現実的な対応とはいえません。

そのため、この課題は「D：解決策がない課題」として評価します。

### No. 35 排煙設備の確保

議事堂棟の一部の部屋は、火災発生時に煙を円滑に排出できない構造のため、火災発生の際に、安全に避難できないおそれがあります。

この課題を解決し、火災発生時の安全な避難を確保するためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 排煙設備を設置する

対応策② 開口部を設置する

対応策①は、火災により煙が発生した場合に、その煙を機械設備により強制的に排出する設備を設置するもので、機械排煙と呼ばれる排煙方式を採用することです。

対応策②は、煙を排出するための窓を設置し、自然な空気の流れによって煙を排出しようとするもので、自然排煙と呼ばれる排煙方式を採用することです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、機械設備を設置する必要がありますが、どのような状態の居室においても、設置することが可能です。

対応策②を採用するためには、外部に面した居室である必要があります。そのため、排煙設備が不備であった2つの居室のうち、議場には適用の可能性があります。残りの全員協議会室には適用できません。

そのため、対応策①を解決策として選択します。

この解決策により、火災発生時の安全な避難が確保されます。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### No. 36 設備室の浸水の危険性（空調熱源機械室）

本庁舎は、災害応急対策活動を支える重要な設備である空調熱源機械室が地下階に設置されているため、浸水により空調熱源を失うおそれがあります。

この課題を解決し、空調熱源を浸水から守るためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 地下への浸水を防止する

対応策② 安全な地上部に移設する

対応策①は、周辺地盤の嵩上げや止水板の活用等により、万一浸水が発生したとしても、建物内に水が入ってくるのを防止しようとするものです。

対応策②は、空調熱源室を地上の安全な部分に移設し、浸水が発生しても空調熱源室に水が入らないようにしてしまうことです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、比較的 low コストで実現可能ですが、確実性の点で劣ります。

対応策②は、2階以上の部分に移設することが出来れば、非常に確実性が高くなります。

そのため、確実性の高い対応策②を解決策として選定します。

この解決策により、本庁舎周辺で万一浸水が発生した場合においても、空調熱源を失う事は無くなります。一方で、空調熱源室を新設する必要がありますが、設備室の移転拡充の際に、設備室を2階以上の高さに設定すれば、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 37 設備室の浸水の危険性（電気・発電機室）

本庁舎は、災害応急対策活動を支える重要な設備である電気室・発電機室が地下階に設置されているため、浸水によって、電力を失うおそれがあります。

この課題を解決し、受変電器や発電機を浸水から守るためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 地下への浸水を防止する

対応策② 安全な地上部に移設する

対応策①は、周辺地盤の嵩上げや止水板の活用等により、万一浸水が発生したとしても、建物内に水が入ってくるのを防止しようとするものです。

対応策②は、電気・発電室を地上の安全な部分に移設し、浸水が発生しても電気・発電室に水が入らないようにしてしまうことです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、比較的 low コストで実現可能ですが、確実性の点で劣ります。一方、対応策②は、2階以上の部分に移設することが出来れば、非常に確実性の高い対応策といえます。

そのため、確実性の高い対応策②を解決策として選定します。

この解決策により、本庁舎周辺で万一浸水が発生した場合においても、受変電器や発電機を失う事は無くなります。一方で、電気室や発電機室を新設する必要がありますが、設備室の移転拡充の際に、設備室を2階以上の高さに設定すれば、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### No. 38 対浸水に関する性能（中央監視室）

本庁舎は、中央監視室が地下階に設置されているため、浸水により設備機能を失うおそれがあります。

この課題を解決し、中央監視室を浸水から守るためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 地下への浸水を防止する

対応策② 安全な地上部に移設する

対応策①は、周辺地盤の嵩上げや止水板の活用等により、万一浸水が発生したとしても、建物内に水が入ってくるのを防止しようとするものです。

対応策②は、中央監視室を地上の安全な部分に移設し、浸水が発生しても中央監視室に水が入らないようにしてしまうことです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、比較的lowコストで実現可能ですが、確実性の点で劣ります。一方、対応策②は、2階以上の部分に移設することが出来れば、非常に確実性の高い対応策といえます。

そのため、確実性の高い対応策②を解決策として選定します。

この解決策により、本庁舎周辺で万一浸水が発生した場合においても、中央監視室を失う事は無くなります。一方で、中央監視室を新設する必要がありますが、設備室の移転拡充の際に、中央監視室を2階以上の高さに設定すれば、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### No. 39 窓ガラスの耐風性（本庁舎）

本庁舎の窓ガラスは、耐風強度が確保されていないため、極度の暴風が発生した場合には、窓ガラスが破損するおそれがあります。

この課題を解決し、窓ガラスの破損を防止するためには、ガラス窓とともにサッシについても耐風性を確保する必要がありますが、そのためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 既存のサッシを交換する

対応策② 既存のサッシを残し、そこにもう一回り小さいサッシをつける

対応策①は、建物の躯体から既存のサッシを除去し、耐風性を確保できるサッシと窓ガラスに交換するものです。

対応策②は、既存サッシの枠を残したまま、その枠の内側にひとまわり小さい、耐風性を確保できるサッシと窓ガラスを設置するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、工事の際に騒音やホコリが発生しやすいほか、工事費も見込む必要があります。

対応策②は、既存サッシの内側に新しいサッシを取り付けるため、その分、開口部の

大きさが狭くなりますが、その差は概ね3 cm程度で、実際にはほとんど影響がありません。

そのため、工事の影響が少なく、経済的な対応策②を解決策として選択します。

この解決策により、極度の暴風が発生した場合にも窓ガラスが破損するおそれなくなります。また、この解決策は、窓ガラスの耐震性確保（クリアランスの確保）と一体的に解決が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 40 窓ガラスの耐風性（議事堂棟）

議事堂棟の窓ガラスは、耐風強度が確保されていないため、極度の暴風が発生した場合には、窓ガラスが破損するおそれがあります。

この課題を解決し、窓ガラスの破損を防止するためには、ガラス窓とともにサッシについても耐風性を確保する必要がありますが、そのためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 既存のサッシを交換する

対応策② 既存のサッシを残し、そこにもう一回り小さいサッシをつける

対応策①は、建物の躯体から既存のサッシを除去し、耐風性を確保できるサッシと窓ガラスに交換するものです。

対応策②は、既存サッシの枠を残したまま、その枠の内側にひとまわり小さい、耐風性を確保できるサッシと窓ガラスを設置するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、工事の際に騒音やホコリが発生しやすいほか、工事費も見込む必要があります。

対応策②は、既存サッシの内側に新しいサッシを取り付けるため、その分、開口部の大きさが狭くなりますが、その差は概ね3 cm程度で、実際にはほとんど影響がありません。

そのため、工事の影響が少なく、経済的な対応策②を解決策として選択します。

この解決策により、極度の暴風が発生した場合にも窓ガラスが破損するおそれなくなります。また、この解決策は、窓ガラスの耐震性確保（クリアランスの確保）と一体的に解決が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 41 通信・情報機器の対落雷対策

通信・情報機器に避雷器（雷保護の内部装置）がなく、落雷の際の異常電圧により故障が生じるおそれがあります。

この課題を解決するには、通信・情報機器に避雷器を設置する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、落雷時の機器の安全性が確保されます。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## イ 機能維持性

### No. 42 ライフライン途絶時の機能維持性

本庁舎は、ライフラインが途絶した場合の機能維持性が不十分のため、ライフラインが途絶した場合には、業務の継続性が確保できないおそれがあります。

この課題を解決するためには、これまでに見てきた電力供給機能や給排水機能等に関する課題の対応策を、全て実施する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、ライフライン途絶時においても機能を維持することが出来ます。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### No. 43 耐震井戸の電力確保

現状敷地内にある耐震井戸は、十分な非常用電源が確保されていないため、ライフラインが途絶した場合には、井戸を使用できなくなるおそれがあります。

この課題を解決するためには、十分な容量の非常用電源を確保し、耐震井戸へ電力を供給する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、給水機能の機能維持性が確保されると共に、災害対策応急活動を支える重要な設備としての信頼性が高まります。一方で、十分な容量の非常用発電機が必要になりますが、これは、設備室の移転拡充にあわせて整備される計画です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### No. 44 備蓄倉庫・備蓄スペースの確保

本庁舎は、燃料・食糧・飲料水・医薬品・生活物資を備蓄していないため、ライフラインが途絶した場合の災害応急対策活動に、支障が生じるおそれがあります。

この課題を解決するためには、十分な備蓄用スペースを整備する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、ライフライン途絶時の機能維持性が満たされると共に、災害対策応急活動を支える活動支援室の機能が充実します。一方で、十分な備蓄スペースの整備が必要になりますが、それは、設備室の移転拡充の際に、その一部を活用することが出来るので、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## ウ 防犯性

### No. 45 執務室における情報漏洩対策の確保

本庁舎は、執務室と共用廊下間に物理的な障壁がなく、また共用廊下部に資料を積んでいるなど、情報等の漏洩につながるおそれがあります。

この課題を解決するためには、廊下と執務室との境にはカウンターや間仕切りを設置し、執務室内への自由な立ち入りを制限する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、執務室の防犯性を高めることができます。しかし、建物全体を対象に執務室のレイアウトを変更する必要があります。また、職員のスムーズな移動を確保するため、共用廊下とは別に、職員専用の通路を確保する必要があります。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

### No. 46 庁舎内の死角発生の防止

本庁舎の共用廊下には視認性が低い部分があり、悪意のある侵入者による情報の持ち去りなどを発見できないおそれがあります。

この課題を解決するためには、廊下と執務室との境に配置されているロッカーの再配置や執務室のレイアウト見直しを行い、執務室から共用廊下への視認性を確保する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、共用廊下の視認性を高めることができます。しかし、ロッカーの再配置や執務室のレイアウト見直しは建物全体に及びます。また、視認性を高めるためには、背の低いロッカーに交換するなど、什器備品面での対応となります。

そのため、この課題は「E：その他」として評価します。

### No. 47 異種動線の交差（フロアー内動線）

本庁舎の各フロアは、来庁者動線と職員動線、そして廃棄物や業務用荷物の運搬等のサービス動線が混在しているため、十分なセキュリティが確保されていません。

この課題を解決し、十分なセキュリティを確保するには、来庁者の動線を共用廊下限定し、別途執務室内に、職員やサービス用の動線を確保する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、執務室のセキュリティを高めることができます。しかし、執務室のレイアウト変更は建物全体に及びます。また、執務室内に職員通路を確保するためには、執務室を区画する間仕切り壁を撤去するとともに、執務室スペースの一部を通路スペースに変更する必要があります。執務室の狭隘化を進めるおそれがあります。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

## (3) 「機能性」に関する課題



## ア 利便性

### No. 48 異種動線の交差（上下階動線）

来庁者動線と職員動線、そして廃棄物や業務用荷物の運搬等のサービス動線が混在しているため、来庁者の移動に不便をかけるおそれがあります。

この課題を解決し、来庁者専用の上下階動線を確保する必要がありますが、そのためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 既存階段を活用して動線を分離する

対応策② 既存階段とは別に、職員・サービス用の動線を新設する

対応策①は、ふたつある既存階段のひとつを、緊急時を除く通常時においては、職員用階段として使用し、近接した位置に職員用エレベーターを増設するものです。

対応策②は、既存のエレベーター、階段とは別に、職員・サービス用の階段・エレベーターを新設するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、既存のふたつの階段は、フロア中央部にエレベーター乗降ホールを挟むように近接して設置されているため、来庁者は“使い分け”を容易に理解することができず、動線の分離が徹底されない可能性があります。

対応策②は、動線の分離が徹底されますが、動線計画の見直しに伴い、各階のプランに大きな変更を生じるため、工事費が大きく膨らむおそれがあります。

このため、解決策として選択できる可能性があるのは、対応策②になりますが、これは、費用対効果の観点から適切ではありません。

そのため、この課題は「C：解決しない課題」として評価します。

### No. 49 発災時の動線分離

本庁舎の中に、執務エリアと明確に区分できるスペースがないため、帰宅困難者やボランティアの受け入れスペースを確保できないおそれがあります。

この課題を解決するには、発災時に必要となるスペースを職員の執務エリアと明確に区分する必要がありますが、そのためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 災害時の職員専用動線を確保する

対応策② 受入れスペースを特定し、執務エリアと区分する

対応策①は、通常の動線とは別に、災害時の応急対策活動専用のエレベーターなどの専用動線を確保するものです。

対応策②は、受入れスペースをエントランスホール等に限定した上でここを区分するシャッター等を新設し、交通動線部分（エレベーター乗降ホールや階段室）及び執務ゾーンを区分するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、職員専用のエレベーターや階段を設置する必要があり、またあわせて、各フロアのセキュリティを高め、職員動線と利用者動線を完全に分離する必要があります。

対応策②は、受け入れスペースを限定しているため、その部分のみを分離すれば良いなど、工事面、費用面からのメリットがあります。

このことから、工事面、費用面の優位性の観点から、対応策②を解決策として選択します。

これにより、帰宅困難者やボランティアの受け入れスペースを確保することが出来ます。しかし、複数の出入り口のある1階や地下を区分する必要があることから、庁舎内の使い勝手が低下するなどの制約が生じます。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

#### No. 50 出入口の安全性（正面玄関）

本庁舎の正面出入口のスロープの勾配は、車いす利用者に配慮されたものではないため、車いす利用者の通行に支障がでるおそれがあります。

この課題を解決し、車いす利用者の通行の安全性を確保するには、正面玄関のスロープを1/12よりも緩やかな勾配に改善する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、車いす利用者の通行の安全性を確保することが出来ます。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 51 出入口の安全性（時間外出入口）

本庁舎の時間外出入口の段差部分にはスロープが設置されていないため、車いす利用者等が時間外に出入りする場合に、支障がでるおそれがあります。

この課題を解決し、時間外にも車いす利用者等が出入りできるようにするには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 既存の時間外出入り口を活用する

対応策② 1階の出入り口を活用する

対応策①は、現在の時間外出入り口に車いす利用者等に対応したスロープを設置することによって、車いす利用者等の時間外の出入り口を確保するものです。

対応策②は、必要に応じて、1階の段差のない出入り口を開閉し、車いす利用者等の時間外の出入り口を確保するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、現在の時間外出入り口を利用するため、警備員による特別な対応は不要です。しかし、地下1階から出た後の荷物搬入用車路は、非常に急勾配であり、車いす利用者等の移動経路として不適切で、現実的ではありません。

対応策②は、出入りの必要があるたびに、1階の出入り口に警備員が来て、手動で扉を開閉することから、新たな工事は不要です。

このことから、現実的な解決策である、対応策②を解決策として選択します。

これにより、車いす利用者等の時間外出入口を確保することが出来ますが、新たに人的な負担が発生します。そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

## イ ユニバーサルデザイン

### No. 52 移動経路の視認性確保

本庁舎の案内や看板が見えにくいというえ、死角が発生しているため、通行時の安全性が確保できないおそれがあります。

この課題を解決し、通行時の安全性を確保するには、什器備品の配置を見直す必要があります。これは、共用廊下側に配置する書棚等の背の高さを低いものにするによって、視認性を高めるものです。また、これに併せて誘導サインを再整備することにより、視認性の確保につながります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、庁内サインの視認性を高めることができます。しかし、ロッカーの再配置や執務室のレイアウト見直しは建物全体に及びます。また、視認性を高めるためには、背の低いロッカーに交換するなど、什器備品面での対応となります。

そのため、この課題は「E：その他」として評価します。

### No. 53 エレベーターに関する不備（本庁舎）

本庁舎のエレベーターは、かご内で車いすが回転できる大きさが確保されていないため、車いす利用者が一人で安全に利用できないおそれがあります。

この課題を解決し、車いす利用者が円滑に利用できるようにするには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 現在のエレベーターを交換する

対応策② 建物の外に新しいエレベーターを設置する

対応策①は、既存のエレベーターを一旦除去し、昇降路を大きくした上で、車いす対応の仕様のエレベーターに交換するものです。

対応策②は、既存のエレベーターを閉鎖した上で、建物の外周部にエレベーターを増築するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、エレベーターの昇降路を大きくする必要がありますが、現在のエレベーターの周りには、柱や梁が迫っているため、昇降路を広げるスペースを確保することはできません。

対応策②は、執務室の外側にエレベーターを設置することになるため、動線計画上困難です。また、エレベーターのみを増築する場合、極端に細長い建物になってしまうため、構造計画上も、非常に困難です。

このことから、適切な解決策はありません。

そのため、この課題は「D：解決策がない課題」として評価します。

## No. 54 エレベーターに関する不備（議事堂棟）

議事堂棟のエレベーターには、十分な大きさが確保されていないため、車いす利用者の円滑な利用に支障が生じるおそれがあります。

この課題を解決し、車いす利用者が円滑に利用できるようにするには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 現在のエレベーターを交換する

対応策② 建物の外に新しいエレベーターを設置する

対応策①は、既存のエレベーターを一旦除去し、エレベーターが上下する空間（以下「昇降路」という。）を大きくした上で、車いす対応の仕様のエレベーターに交換します。

対応策②は、既存のエレベーターを閉鎖した上で、建物の外周部にエレベーターを増築するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、既存の執務室の一部を昇降路スペースとして利用する必要があるため、一部の執務室が狭隘化します。

対応策②は、必要面積を増築することになるため、狭隘化させませんが、新たに動線計画を見直す必要が生じ、各階のプランを変更するなど影響が大きくなります。

このことから、影響の少ない対応策①を解決策として選択します。

これにより、車いす利用者の円滑な利用を確保できますが、狭隘化の進展という制約が生じます。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

## No. 55 多目的トイレの不備

本庁舎には、多目的機能を備えるトイレがひとつしかないため、車いす利用者をはじめとする来庁者に不便をかけるおそれがあります。

この課題を解決し、車いす利用者等の不便を解消するには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 多目的機能を備えるトイレを各階に増設する

対応策② 建物の外部に多目的機能を備えるトイレを新設する

対応策①は、2階以上の各階の一部を改修し、多目的機能を備えるトイレを整備するものです。

対応策②は、建物に隣接して、多目的機能を備えるトイレを増築するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、既存のトイレの近くに多目的機能を備えるトイレを設置することになるため、比較的利便性が高いと考えられます。

対応策②は、執務室の外側に多目的機能を備えるトイレを設置することになるため、動線計画上困難です。また、多目的機能を備えるトイレのみを増築する場合、極端に細長い建物になってしまうため、構造計画上も、非常に困難です。

このことから、比較的容易に利便性を高めることができる、対応策①を解決策として選択します。

これにより、車いす利用者の利便性を確保できますが、建物の用途を変更した上で新たにトイレを設置することになるため、狭隘化が進むことになります。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

#### No. 56 案内情報の多様性確保

本庁舎は視覚情報だけで案内情報を提供しているため、様々な障害を持つ方が庁舎を円滑に移動できず、通行時の安全性に支障がでるおそれがあります。

この課題を解決し、様々な障害を持つ方の通行時の安全性を確保するには、改修工事により、各種の案内情報を整備します。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、案内情報の多様性を確保することができます。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### ウ 情報化対応

#### No. 57 フリーアクセスフロアの未設置

本庁舎には、フリーアクセスフロアが設置されていないため、情報化対応が図れず、業務の非効率化が発生するおそれがあります。

この課題を解決し、情報化対応を進めるには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 執務室に手を加えずに、フリーアクセスフロアを導入する

対応策② 執務室の天井をはがした上で、フリーアクセスフロアを導入する

対応策①は、執務室に何ら手を加えることなくフリーアクセスフロアを設置するものです。

対応策②は、現状の執務室の天井を撤去し、梁や設備ダクトを露わにした直天井にした上で、フリーアクセスフロアを設置するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、天井高がフリーアクセスフロアの寸法高さ（約150mm程度）の分、低くなることになり、居住性が現状より低下します。

対応策②は、天井をはがすことにより照明や空調方式の変更が必要になります。その上、設備ダクト等のデザインの工夫等の対応が必要になります。また、天井がなくなることにより、火災発生時には窓よりも上部に煙がたまるため、この煙を排出させるための対策も必要になります。

このことから、制約の少ない解決策である、対応策①を解決策として選択します。

これにより、端末機その他の通信・情報処理装置を機能的に配置できるなど、執務室における情報化対応性が向上します。しかしながら、天井高が低くなり、居住性が低下

します。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

#### No. 58 電源設備等の安全性

本庁舎の電源設備や情報設備用のケーブルと、給排水用や空調の冷媒用の配管が隣接して配置されているため、水漏れ事故等により、電気系統や通信・情報システムが機能不全に陥るおそれがあります。

この課題を解決し、電気系統や通信・情報システムの安全性を確保するためには、セキュリティが確保された場所に、各階をつなぐ設備スペースを増設し、電気・情報系統と給排水系統とを分離します。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、電気系統や通信・情報システムの安全性が確保されるとともに、メンテナンスも容易になります。その一方で、新たに設備スペースを確保するため、僅かではありますが、執務室の狭隘化が進みます。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

### (4) 経済性に関する課題

#### ア 耐用性

#### No. 59 構造体の老朽化

本庁舎の耐火被覆材にはアスベストが使用されているため、構造体の適切な点検、修繕が不十分になり、老朽化が進行するおそれがあります。

この課題を解決し、構造体の老朽化を防止するためには、構造部材の劣化部を点検し、必要に応じて適切な補修や防錆処理、部材の交換等を行う必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、構造体の耐久性が回復し、建物の耐用性が確保されます。また、改修工事に併せてアスベスト対策を実施する計画のため、効率的に対応可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 60 建築非構造部材の老朽化

本庁舎の耐火被覆材にはアスベストが使用されているため、建築非構造部材の適切な点検、修繕が不十分になり、老朽化が進行するおそれがあります。

この課題を解決し、建築非構造部材の老朽化を防止するためには、建築非構造部材の劣化部を点検し、必要に応じて適切な補修、部材の交換等を行う必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、建築非構造部材の耐久性が回復し、建物の耐用性が確保されます。また、改修工事に併せてアスベスト対策を実施する計画のため、効率的に対応可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 61 電気設備の老朽化

本庁舎は、老朽化した電気設備があるため、突発的に不具合が発生し、業務継続の確保ができなくなるおそれがあります。

この課題を解決し、業務継続性を確保するためには、発電設備、幹線設備、動力設備、電灯・コンセント設備、照明器具設備など計画更新年数を超過した電気設備を交換する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、電気設備が更新され、設備の健全性が向上します。また、今回の改修方針にもとづき、設備全般の見直しを行う計画であり、設備室も移転拡充する計画のため、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 62 給排水設備の老朽化

本庁舎は、老朽化した給排水設備があるため、突発的に不具合が発生し、業務継続の確保ができなくなるおそれがあります。

この課題を解決し、業務継続性を確保するためには、排水設備、耐震井戸ろ過装置、など計画更新年数を超過した給排水設備を交換する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、給排水設備が更新され、設備の健全性が向上します。また、今回の改修方針にもとづき、設備全般の見直しを行う計画であり、設備室も移転拡充する計画のため、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 63 空調設備の老朽化

本庁舎は、老朽化した空調設備があるため、突発的に不具合が発生し、業務継続の確保ができなくなるおそれがあります。

この課題を解決し、業務継続性を確保するためには、熱源設備、換気設備など計画更新年数を超過した空調設備を交換する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、空調設備が更新され、設備の健全性が向上します。また、今回の改修方針にもとづき、設備全般の見直しを行う計画であり、設備室も移転拡充する計画のため、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 64 消防設備の老朽化

本庁舎は、老朽化した消防設備があるため、突発的に不具合が発生し、業務継続の確保ができなくなるおそれがあります。

この課題を解決し、業務継続性を確保するためには、自動火災報知設備、屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、二酸化炭素消火設備など計画更新年数を超過した消防設備を交換する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、消防設備が更新され、設備の健全性が向上します。また、今回の改修方針にもとづき、設備全般の見直しを行う計画であり、設備室も移転拡充する計画のため、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 65 執務間仕切り・レイアウトの可変性

本庁舎の執務室は、間仕切りやレイアウト変更の柔軟性や容易性に欠けるため、用途変更や執務形態等の変更に柔軟に対応できないおそれがあります。

この課題を解決し、レイアウト変更の容易性を確保するには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 執務室に手を加えずに、フリーアクセスフロアを導入する

対応策② 執務室の天井をはがした上で、フリーアクセスフロアを導入する

対応策①は、執務室に何ら手を加えることなくフリーアクセスフロアを設置するものです。

対応策②は、現状の執務室の天井を撤去し、梁や設備ダクトを露わにした直天井にした上で、フリーアクセスフロアを設置するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、天井高がフリーアクセスフロアの寸法高さ（約150mm程度）の分、低くなることになり、居住性が現状より低下します。

対応策②は、天井をはがすことにより照明や空調方式の変更が必要になります。その上、設備ダクト等のデザインの工夫等の対応が必要になります。また、天井がなくなることにより、火災発生時には窓よりも上部に煙がたまるため、この煙を排出させるための対策も必要になります。

このことから、制約の少ない解決策である、対応策①を解決策として選択します。

これにより、レイアウト変更の容易性を確保することができます。しかしながら、天井高が低くなり、居住性が低下します。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

#### No. 66 建築設備システムの可変性

本庁舎は、設備システムの増設の柔軟性・容易性に欠けているため、設備システムの変更、増設等に容易に対応できないおそれがあります。

この課題を解決し、設備システムの変更、増設等に対応するためには、以下の2つの対応策があります。

対応策① 建物のコア部分を改良する



対応策② 建物の外部に新たな設備スペースを確保する

対応策①は、建物のコア部分（便所、階段、エレベーター、機械室、倉庫等が集約された部分）を改良し、設備室と各階を結ぶ設備配管等を配置するスペース（以下「設備用縦シャフト」という。）を確保するものです。

対応策②は、建物の外部に設備用縦シャフトを確保するものです。

この2つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、更衣室等のコア周辺部の部屋を移設し、そこに設備用縦シャフトを新設します。コア周辺部に配置することになるため、各執務室への設備ルートも容易に確保可能です。

対応策②は、設備用縦シャフトを建物の外周部に配置することになるため、新たに各階の動線を見直す必要が生じ、プランの変更をきたすなど影響が大きく、工事費が大きく膨らむおそれがあります。

このことから、各執務室への設備ルートを容易に確保できる、対応策①を解決策として選択します。

これにより、設備用配線・配管シャフトに余裕のスペースが確保されるため、設備システムの変更、増設等が容易になります。しかしながら、執務室等の一部を転用する必要があるため、執務室等の面積が減少します。

そのため、この課題は「B：解決可能な課題（制約あり）」として評価します。

#### No. 67 建設設備増設の対応

本庁舎は、設備室（機械室・電気室・中央監視室の総称）に余裕のスペースがないため、将来の利用形態の変化に対応できないおそれがあります。

この課題を解決するためには、将来の設備更新に対応できるように、十分なスペースを有した設備室を確保する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、設備更新への対応を想定したスペースを確保することができ、設備の安全性が向上します。また、今回の改修方針にもとづき、設備全般の見直しを行う計画であり、設備室も移転拡充する計画のため、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

### イ 保全性

#### No. 68 維持管理の困難性

本庁舎は、耐火被覆材としてアスベストを使用しているため、設備等の適切な点検、保守等が行えず、建物の耐久性を確保できないおそれがあります。

この課題を解決するためには、アスベストを除去し、安全な被覆材により構造体を再度被覆する作業が必要です。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、構造体・ダクト・配線類・照明器具等の点検、保守等が容易にできるように改善することが可能です。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 69 更新の困難性

本庁舎は、耐火被覆材としてアスベストを使用しているため、空調配管や照明器具等の保全が困難であり、建物の耐久性を確保できないおそれがあります。

この課題を解決するためには、アスベストを除去し、安全な被覆材により構造体を再度被覆する作業が必要です。

対応策として想定できるのは、この1つのため、これを解決策として選定します。

これにより、空調配管や照明器具等の保全が容易にできるように改善することが可能です。また、この解決策をとるにあたっての制約は、特にありません。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

#### No. 70 耐火被覆材のアスベストの存在

本庁舎は、耐火被覆材のアスベストが飛散しないように囲い込んでいます。そのため、通常はアスベストの飛散のリスクはないものの、地震等により囲い込みが破れた場合には、来庁者等の健康に悪影響を及ぼすおそれがあります。

また、施設の維持管理の支障にもなっています。

この課題を解決し、アスベストによる健康被害を防止するためには、以下の3つの対応策があります。

対応策① 封じ込め

対応策② 囲い込み

対応策③ 除去

対応策①は、アスベストの表面に固化材を吹き付けて、発塵を防止するものです。

対応策②は、アスベストを非石綿建材で覆い、粉塵の発塵を防止しようとするものです。

対応策③は、アスベストそのものを除去し、安全性の高い耐火被覆材に交換するものです。

この3つの対応策を比較検討し、解決策を選択します。

対応策①は、比較的容易な作業で発塵を防止できますが、アスベストそのものは建物内に残ったままになります。そのため、今後の設備改修等に影響を与える可能性を否定できません。

対応策②は、現在の本庁舎の状況です。この状況に課題があると認識していることから、これは解決策にはなりません。

対応策③は、建物の利用を一時的に制限する必要がありますが、建物からアスベストそのものがなくなります。

このことから、安全性を確保できる対応策③を解決策として選択します。

これにより、来庁者等の健康被害を防止できます。また、建物を一時的に利用できなくなるなどの制約が発生します。しかし、今回の改修方針にもとづき、仮事務所に移転しての大規模改修を想定しているため、コスト面でも効率的な対応が可能です。

そのため、この課題は「A：解決可能な課題（制約なし）」として評価します。

## オ「その他」の課題

### No. 71 執務室の分散化

本庁舎、議事堂棟、中央CC及びPSTと分散化しているため、市民サービスの低下や業務の非効率化が発生するおそれがあります。

この課題を解決するためには、本庁舎の利用効率を高め、本庁機能を担う全ての執務室を本庁舎に集約する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つだけですが、どんなに利用効率を高めても、全ての執務室を現在の本庁舎に集約するのは不可能です。

そのため、この課題は「D：解決策がない課題」として評価します。

### No. 72 借上げ料の負担

千葉市は、年間で約5億9千万円の借上げ料（賃料及び共益費）を負担しているため、将来にわたって、多額の経済的負担が発生するおそれがあります。

この課題を解決するためには、全ての執務室を本庁舎に集約する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つですが、利用効率を高めたとしても、全ての執務室を本庁舎に集約するのは不可能です。

そのため、この課題は「D：解決策がない課題」として評価します。

### No. 73 執務室の狭隘化

現在千葉市が使用している面積は、本庁舎の延べ床面積を超えているため、本庁舎への集約化はできません。

この課題を解決するためには、増築や新築により、新たな床面積を確保する必要があります。

対応策として想定できるのは、この1つだけです。しかし、床面積に余裕を生み出すほどの増築は、「本庁舎を活用しての対応策」の範疇ではなくなってしまいます。

そのため、この課題は「D：解決策がない課題」として評価します。

## 3 解決策のまとめ

### (1) 現庁舎の活用を前提として解決できる課題

課題に対する対応策を検討し、解決策を選定して、その効果をA～Eの5つの区分で評価しました。この5つの分類から課題を見てみると、そもそも現庁舎の活用を前提として解決

できる課題（A及びB）と現庁舎の活用を前提として解決できない課題（C及びD）に整理することができます。

現庁舎の活用を前提として解決できる課題の主なものは、庁舎として求められる安全性及び機能性に関する部分です。

安全性としては、耐火被覆材として使用されているアスベストを撤去することによって、耐震補強工事を実施することが可能となり、災害対策本部として必要なI s値0.9以上を確保することができます。また、建築設備や建築非構造部材の更新も可能となり、突発的な不具合の発生を予防して通常業務の継続性を確保するとともに、これらの耐震性能の向上も図ることができます。

さらに、別棟を設置して地上部に設備室を設けることで、耐浸水性の向上をはじめ、非常時の業務継続性などを複合的に解決することができます。

このほか、エレベーター扉を遮炎・遮煙仕様に交換するなど、防火区画の形成を徹底することにより、火災時における安全性も確保できます。

機能性としては、多目的トイレの増設や議事堂棟エレベーターの改修などによりバリアフリー化を図ることが可能となり、来庁者と職員の動線分離も一部図られるなど、庁舎の利便性を高めることができます。

これらは、第1章で述べた「回復」や「付与」に当たるものになります。解決策をとることによって、庁舎として求められる安全性及び機能性に関する性能水準を「回復・付与」することが可能となります。

## (2) 現庁舎の活用を前提として解決できない課題

次に、現庁舎の活用を前提として解決できない課題の主なものは、本庁舎の構造体に起因するもの（環境保全性及び経済性）です。

機能の付与を図るために改修しようとしても、柱、梁、床などの構造体そのものを改修して、階高や床荷重を引き上げることは建て替えと変わらない工事となってしまう、技術的に可能であったとしても、費用対効果の上から現実的ではありません。そのため、本庁舎の骨組の中で解決策をとることになるため、庁舎の長寿命化や将来の変化に柔軟に対応するフレキシビリティを確保したり、維持保全や改修に当たっての作業性や更新性を高めることには限界があります。

これらは、第1章で述べた「付与の制約」に当たるものです。

しかし、現庁舎の活用を前提として解決できない最大の課題は、分散化・狭隘化に起因するものです。

そもそも改修によって床面積を増やすことは困難ですし、今回選定した解決策（B）の中には、本庁舎の床面積の減少を伴うものが含まれています。分散化・狭隘化の課題を解決するためには、本庁舎を改修するだけでは解決することができず、増築や増床など、物理的なスペースを確保する必要があります。

現庁舎が抱える課題を解決あるいはできる限り解消するためには、「改修」という手法のほかに、分散化・狭隘化の課題にも対応可能な他の手法についても検討する必要があります。

そこで、他の自治体でも庁舎整備方策として導入されている「新築（増築）」と「民間建物」

の活用という整備パターンについても想定することとし、現庁舎の活用を前提として、できる限り課題を解決する本庁舎整備方策と、現庁舎の活用を前提とせずに課題の解決が可能な本庁舎整備方策の両方を検討することとします。