

新庁舎の構造と構成について (参考資料)

■ 新庁舎の構造について

1 これまでの主な検討内容（新庁舎の構造に関する主な事項）

（1）新庁舎建設基本構想（平成 27 年 3 月策定）

新庁舎建設基本構想では、既存本庁舎の課題を解決するため、新庁舎に求められる機能や新庁舎の整備に向けた基本的な方向性をまとめました。

① 既存本庁舎の課題

▶ 防災上の問題

- ・ 市民の生命と財産を守るため、本庁舎は、災害発生時にいち早く復旧・復興を図るための危機管理機能を備えた防災拠点として重要な役割があるが、既存本庁舎は、非常用電源の整備が十分でないなど、その役割を十分に果たすことが難しい状況にある。
- ・ 防災拠点としての防災センターを設置するスペースが無い。
- ・ 災害発生時、避難住民が多数来庁しても、スペース上の問題があり、避難所としての開設については、対応できない。

② 求められる機能

▶ 防災

- ・ 防災の拠点となる防災センターを整備する。
- ・ 災害時の停電などに備えたバックアップ機能を強化する。
- ・ 災害時に市民が避難できるスペースを設置する。

▶ コスト抑制

- ・ メンテナンスに配慮するなどライフサイクルコストを意識した庁舎とする。

（2）基本計画の策定に向けた検討（平成 27 年度の検討）

これまでの基本計画の策定に向けた検討では、新庁舎の構造について、次のとおり方向性をまとめました。

- 新庁舎の耐震安全性は、「官庁施設の総合耐震計画基準」に定める大地震動に対する構造体の耐震安全性の目標における構造体は I 類を、建築非構造部材は A 類を、建築設備は甲類を基本とする。
- 大地震動後も市民の安全を守る防災拠点となるよう、重要度係数 1.5 がクリアできる耐震性能を確保することが望ましい。
- 耐震性の構造は、一般的には「耐震構造」「制振構造」「免震構造」があるが、それぞれのメリット・デメリットを比較検討した結果、費用対効果が最も高いと考える「制振構造」を中心として今後の設計を進めることが望ましい。

2 今年度の検討

平成 27 年度に基本計画の策定に向けた検討を実施して以降、次のような社会情勢等の変化が生じたことに伴い、これまでに検討した新庁舎の構造について、改めて検討を行いました。

- ・ 平成 28 年（2016 年）4 月に現在の気象庁震度階級が制定されてから初めて震度 7 を 2 回観測した熊本地震があり、市民の防災に対する意識がより強くなったこと。

→ 将来において、制振構造で大地震に耐えられるのかということに対する検証

- ・ 国（総務省）が、熊本地震を受け、昭和 56 年の新耐震基準導入前に建設され、耐震化が未実施の市町村の本庁舎の建替え事業等を対象にした、熊本地震の被害状況を踏まえた庁舎機能の確保（市町村役場緊急保全）に係る事業を追加した公共施設等適正管理推進事業債を創設し（充当率 90%（交付税措置対象分 75%））、全国的に多くの自治体が防災機能の強化を図ること等を目的とした庁舎の建替えに着手することとなったこと。

→ 将来において、制振構造で大地震に耐えられるのかということに対する検証

- ・ 東日本大震災に続く熊本地震を踏まえ、多くの自治体が免震構造を採用した庁舎の建設を進めている状況にあり、市民からも免震の新庁舎を建設することを望む意見があること。

→ 将来において、制振構造で大地震に耐えられるのかということに対する検証

- ・ 栃木県全域に大雨特別警報が発令された平成 27 年 9 月に発生した関東・東北豪雨、平成 29 年 7 月に福岡県、大分県を中心に発生した平成 29 年 7 月九州北部豪雨、平成 30 年 7 月に西日本を中心に記録的な大雨を記録した平成 30 年 7 月豪雨により、地震だけではなく、水害などを含めた自然災害の発生時に対する市町村役場の防災機能の強化がより強く求められている状況にあること。

→ 将来において、制振構造で大地震に耐えられるのかということに対する検証

→ 地下フロアに対する検証

- ・ 黒磯消防庁舎を既存本庁舎跡地とは別な場所に建設することが決定したこと等を踏まえ、これまでの検討内容を時点修正し、新庁舎の構成を検討する必要があること。

→ 地下フロアに対する検証

↓

「災害に備えた防災拠点となる庁舎」の具現化に向けては、これらの社会情勢の変化等踏まえ、市民の安全、安心を守ることや B C P（事業継続計画）の観点から、見直しをする必要があると判断し、これまでの検討結果を参考に今年度、更に検討を進めることとしました。

3 新庁舎の耐震性能の確保

平成 23 年（2011 年）3 月に発生した東日本大震災や平成 28 年（2016 年）4 月に発生した熊本地震では、多くの自治体が被害を受けました。この大地震では、被災した自治体の庁舎も多くあり、災害時でも継続して利用可能な防災拠点施設としての性能がこれまで以上に求められ、多くの自治体がより耐震性、安全性の高い庁舎への建て替えを行うこととしています。

このような中、いつ発生するか分からない自然災害に備えることを想定し、建築基準法で定める耐震性能が大地震時に建物は損傷するが倒壊しないという最低限の基準であることから、建築基準法を上回る重要度係数 1.5 の耐震性能を確保することを目標とします。

4 耐震・制振・免震構造の比較

- 一般的な構造形式としては、「耐震構造」、「制振構造」、「免震構造」が挙げられますが、新庁舎は、市民の安全・安心な暮らしを守るため、大規模地震が発生しても倒壊しないことはもとより、被災後、救援活動の拠点として直ちに災害復旧業務に着手できるように、庁舎機能を保全する耐震性能が求められます。
- 一般的に「免震構造」は、「耐震構造」、「制振構造」と比較した場合、施工工期が長くなり、コストも高くなると言われています。しかし、大地震発生時においては、躯体の損傷がほとんどなく、什器への影響も一番少ないとされており、BCP も考慮した耐震性能を考えると、免震構造の優位性は高いと言われています。
- 「免震構造」を「耐震構造」、「制振構造」と比較した場合、大地震発生後においても、躯体の修繕に要する費用や期間を最小限に縮減するだけではなく、躯体、免震装置の健全性が確認できた場合には、災害直後からの業務継続が可能となります。「耐震構造」、「制振構造」も災害直後からの業務継続が可能となる場合もありますが、「耐震構造」の場合には、躯体で直接的に衝撃を受けること、「制振構造」の場合には、制振装置に地震エネルギーを吸収させるため、制振装置の点検期間、交換期間、修繕期間が必要になります。



東日本大震災の事例だけでなく、熊本地震の事例等を踏まえ、いつ発生するか分からない自然災害に備え、市民の安全、安心のために災害時における庁舎の安全性、機能性を最大限に維持できると想定される「免震構造」を採用することとします。

■ 新庁舎の構成について

1 これまでの主な検討内容（新庁舎の構成に関する主な事項）

（1）新庁舎建設基本構想（平成 27 年 3 月策定）

新庁舎建設基本構想では、既存本庁舎の課題を解決するため、新庁舎に求められる機能や新庁舎の整備に向けた基本的な方向性をまとめました。

① 既存本庁舎の課題

▶ 狭い（狭あい）

- ・ 市民ニーズの多様化やそれに伴う事務量の増加等により、窓口の狭あい化が進み、待合スペースや執務スペース、相談室などのスペースを確保することが困難な状況にある。
- ・ 一つの用件で、2 階に行ったり、1 階に行ったりしないと用事が済まない。
- ・ 庁舎が狭いため、関連する課を近くに配置することが困難であるため、全体的にどこに何の課があるのか分かりにくい。

▶ 構造的な問題

- ・ 既存本庁舎は、正面玄関から全体が見渡せず、どこの課に行ってもよいか分からないため、総合窓口案内を配置して対応しているが、将来に向けて抜本的に構造を見直す必要がある。

▶ 防災上の問題

- ・ 災害発生時、避難住民が多数来庁しても、スペース上の問題があり、避難所としての開設については、対応できない。

▶ 市民交流スペースの不足

- ・ 本市の第 1 次総合計画において市民との協働によるまちづくりを推進していますが、既存本庁舎には、地域のつながりや市民が交流するスペースがほとんど無く、市民活動の大切な情報の発信が可能となるスペースが求められています。

② 求められる機能

▶ 利便性

- ・ 届出や申請の窓口を 1 階に配置したワンストップサービスを実現する
- ・ 高齢者や子育て中の人達に使いやすいスペースを確保した庁舎とする

▶ コスト抑制

- ・ メンテナンスに配慮するなどライフサイクルコストを意識した庁舎とする

③ 階層

- ・ 敷地面積を算出するに当たり、総 5 階建てとした場合を想定

(2) 基本計画の策定に向けた検討（平成 27 年度の検討）

- 市民の利便性や将来を見据え、部局等の配置における柔軟性やセキュリティ対策、まちづくりへの波及効果、コストの縮減などさまざまな観点から検討し、行政棟と市民・議会棟からなる 2 棟構成を基本とすることが望ましい。
- 行政棟と市民・議会棟の相互の動線や連携に配慮し、だれもが分かりやすく明快な施設構成とすることを目指す。
- 新庁舎の階層は、市民の利便性が高いことやトータルのコストの抑制がより多く見込まれること、高いまちづくりへの波及効果が見込めることから、低層階を基本とすることが望ましい。

① 行政棟

- ・ 地上 3 階建てを基本とし、主に本市の業務を取り扱う機能を配置することを想定
- ・ 将来における社会情勢の変化などに伴い部局の編成が変わっても、柔軟に対応することが可能となり、効率的な行政運営ができる各フロアの構成を目指す
- ▶ 1 階フロアの配置
 - ・ 各種申請や届出、証明書の発行など特に市民の利用が多い窓口機能の配置すること
 - ・ 相談スペースを的確に配置し、市民が安心して相談できる環境の整備すること
 - ・ 税の申告や期日前投票などにも利用することができる多目的会議室の配置すること

【1 階フロアに配置を想定する部局等】

社会福祉課、高齢福祉課、国保年金課、健康増進課、市民課、子育て支援課、保育課、課税課、収税課、会計課、水道課（料金・開閉栓手続のみ）、相談コーナー（外国人生活相談窓口、消費生活センター、移住促進センター）

※ 詳細な部局等の配置は、今後の設計の中で詳細を精査する

▶ 各フロア共通事項

- ・ 業務に関連が深い部局を集約し、近接して配置することを計画する。
- ・ セキュリティレベルを定め、的確に部局等を配置することを計画する。
- ・ 各フロアの構成に合わせた会議室、保管スペースの配置を計画する。
- ・ 各フロアに、打合せや作業に使用することができるスペースの配置を計画する。

② 市民・議会棟

- ・ 市民・議会棟は、地上 2 階建てを基本とし、（仮称）市民活動支援センターや議場などの議会施設を配置することを想定
- ・ 市役所の業務時間外や休日などの利用にも柔軟に対応できるように計画するとともに、地場産材を活用することで、市民がゆとりとやすらぎを感じることができる空間を整備することを想定

【1 階フロアに配置を想定する機能等】

（仮称）市民活動支援センター、市民が利用できる会議室、さまざまな情報発信を行うスペース、キッズスペース、喫茶コーナーなど

【2 階フロアに配置を想定する機能等】

議場、議会関連諸室、

※ 市民と議会、議会と行政の連携が可能となるように配置することを想定

2 今年度の検討

「新庁舎の構造について」で示した社会情勢等の変化に伴い、新庁舎においては、「免震構造」を採用することを前提としました。これに伴い、平成 27 年度の際に検討したフロア構成を制振構造では無く、免震構造にした場合の検討を行いました。1 階のフロア面積が広く、より多くの免震装置が必要となり、コストがより高くなることを見込まれました。

そのため、1 階フロアの面積をコンパクトにするため、1 棟構成を基本とした新庁舎の構成の検討をしました。

○ 構成の検討における前提要件

- ・ 延べ床面積は、オフィス環境調査の結果等を踏まえ、17,000 m²を基本として検討する。
- ・ 他部門との連携が効率的かつ円滑に行えるように、所管する業務に関連が深い部局を隣接して配置できるように、1 フロアの構成を検討する。
- ・ 周辺景観との調和を図れるように検討するとともに、新庁舎建設計画地が那須塩原市都市計画地区計画（大原間地区計画：建物の高さの限度 25m）に隣接していることにも配慮する。

○ 延べ床面積の検討

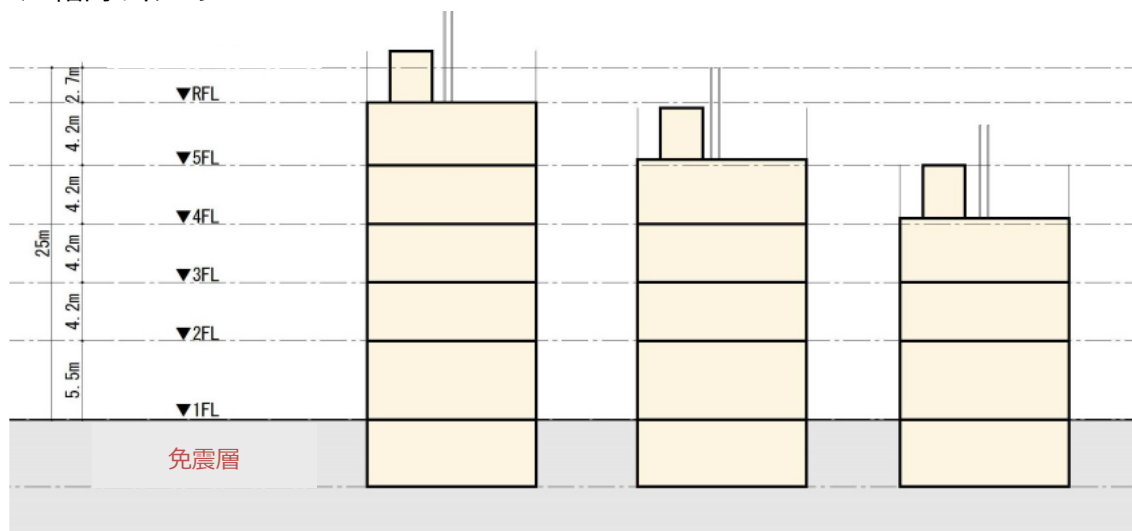
スペース区分	想定面積
■ 執務スペース <ul style="list-style-type: none">・ 窓口エリア（来庁者対応:カウンター、相談ブース）・ 機能エリア（パソコン、OA 機器、行政文書収納）・ 執務エリア（職員席、協議スペース） 等 ※ 執務エリアは、ユニバーサルプランを採用し、組織機構変更等に柔軟に対応する	約 5,500 m ²
■ 各フロア共有スペース <ul style="list-style-type: none">・ 相談室、資料室、フロア書庫、金庫室 等 ※ 相談室は、プライバシーに配慮した仕様とする ※ フロア書庫は、集密書架を活用し、効率的に収納する	約 1,100 m ²
■ 全庁共用スペース <ul style="list-style-type: none">・ 会議室、災害対策室、全庁書庫、倉庫、サーバ室、印刷室、設計室、福利厚生室、ロッカー室 等 ※ 全庁書庫は、集密書架を活用し、効率的に収納する ※ 全庁書庫は、セキュリティに配慮した配置とする	約 2,550 m ²
■ その他スペース <ul style="list-style-type: none">・ 市長室、副市長室、教育長室、議会関連施設、機械室、防災会議室、市民交流スペース、ATM、情報発信スペース 等	約 7,850 m ²
合計	約 17,000 m ²

（出典：オフィス環境調査）

○ 構成（高さ）の比較検討

他自治体の事例等を参考に、1階フロアの高さを5.5m、2階フロア以上の高さを約4.2mとしてシミュレーションをしました。

◆ 階高のイメージ



◆ 【参考】那須塩原市都市計画地区計画（大原間地区計画）

○ 建築物の高さの限度

大原間周辺地区計画区域内においては、高さが25mを超える建築物は建築することができません。ただし、一定規模以下の階段室等は、算入されません。

○ 建築物の形態又は意匠の制限

地区計画区域内に建築物等を建築する場合は、建築物の外壁、屋根など外から見える部分及び屋外広告物等については、周囲の景観に配慮して刺激的な色彩及び派手な装飾は用いないようにお願いします。

○ 構成（1階フロア）の比較検討

◆ 高階層と低階層の比較（イメージ）

	既存本庁舎 1階	想定職員数 (人)			
社会福祉課	○	39	149	211	308
高齢福祉課	○	32			
国保年金課	○	19			
健康増進課（黒・西保健センター）		42			
市民課	○	17			
子育て支援課 ^{※1}	△	16			
子ども子育て総合センター		27			
保育課		19			
課税課	○	62			
収税課		25			
会計課	○	10			

※ 緑色の部署は西那須野庁舎、青色の部署は出先機関に配置している

※1 総合支援係を既存本庁舎1階に配置している

◆ 業務関連度（イメージ）

業務関連度									
課税課	4	1	2	2	0	1	0	0	2
収税課		1	2	3	0	2	0	0	2
社会福祉課			4	2	0	3	4	2	2
高齢福祉課				3	2	4	2	0	0
国保年金課					3	4	3	0	0
健康増進課						1	3	1	0
市民課							4	1	1
子育て支援課								4	0
保育課									0
会計課									

※ 色が濃くなるほど、業務の関連性が高い部署となる（最大値：4、最小値：0）

※ 数値が0であっても、業務の関連性が無いというわけではない

○ コストの比較（免震構造×1階フロア）

構造の形式	主な特徴	建築コスト	
		1階フロアの面積 約 4,800 m ²	1階フロアの面積 約 6,400 m ²
 耐震構造（地下なし）	一般的な耐震構造	1.0	1.0
 基礎免震構造（地下なし）	地下躯体、掘削土量が少ないので、免震構造の中で最も安価	1.09	1.15
 基礎免震構造（地下あり）	掘削土量、擁壁躯体が最も多い。	1.25	1.35
 中間階免震構造（地下あり）	基礎免震構造(地下あり)と比較して掘削土量は少ないが、柱が太くなるため、平面計画への制約が大きい。	1.2	1.3