

## 基本方針2 市民を守る防災拠点としての庁舎

### 基本的必要機能① 耐震性・安全性

#### 耐震性能の確保

##### ○耐震安全性の目標

国土交通省が定める「官庁施設の総合耐震計画基準」において、施設内容に応じて建物の耐震安全性の目標が定められています。新庁舎は災害応急対策において「特に重要な官庁施設」と位置づけられ、大地震発生時に建物の設備や機能の被害を最小限に抑え、防災・災害復興拠点として機能を維持することが必要とされることから、耐震安全性でいうところの「構造体：Ⅰ類、建築非構造部材：A類、建築設備：甲類」を目標とします。

##### 【大地震動に対する耐震安全性の目標】

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体 [柱・梁・基礎等]	Ⅰ類	・大地震動（※1）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 [外壁仕上げ、屋根材、建具、間仕切りおよび内装材等]	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、また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 [電力供給、照明、給排水等]	甲類	・大地震動後の人命の安全確保および二次被害の防止が図られているとともに、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および二次被害の防止が図られている。

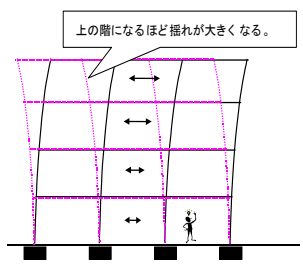
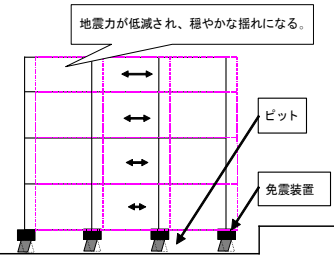
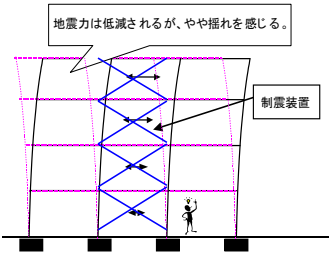
出典：官庁施設の総合耐震診断・改修基準および同解説（平成8年）

（※1）大地震動：震度6強から震度7に相当

## ○耐震工法比較検討

耐震性能を十分に確保するため、一般的な耐震構造形式である①耐震構造、②免震構造、③制震構造の3工法の比較を行いました。本計画の耐震工法については、設計段階における構造、規模、形状やコストなどの検討を踏まえた上で最も適切な工法を選定します。

### 【耐震工法の比較検討】

比較項目	耐震構造	免震構造	制震構造
イメージ			
概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震に対する一般的な構造方法。構造躯体を堅固にすることで地震の揺れに抵抗する。</li> <li>大地震を受けた場合に若干の損傷が残り、二次部材に被害が出る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地盤と建物の間に免震装置を設置し、地震動との共振を避け、地震力の伝達を軽減させる工法。</li> <li>免震装置上部の構造躯体を、他の工法より小さくできる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制震部材（ダンパー等）により地震力を吸収、または相殺することで揺れを抑制させる工法。</li> <li>変形を殆どしない鉄筋コンクリート造には不向き。</li> <li>低層建物では、制震効果を発揮しにくい。</li> </ul>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震エネルギーがそのまま伝わり、小刻みに激しく揺れる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐震構造に比べて、地震エネルギーを半分以上に低減できる。</li> <li>揺れの周期がゆっくりとなる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震エネルギーを20～30%程度、低減できる。</li> </ul>
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震に対する構造形式の中では、維持管理費がかからない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震時に建物がゆっくりと揺れるため、ひび割れなどの損傷が少ない。</li> <li>什器、家具の転倒などを防止することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震時に構造体の破損が軽減されるため、繰り返しの地震に有効。</li> <li>施工に特殊性は少ないが、制震の手法による。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震エネルギーはそのまま建物に伝わる。</li> <li>地震の揺れを受けるため、家具や天井などの転倒や落下対策は必要である。</li> <li>大地震により影響を受けた場合は、多額の補修費用が必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐震構造に比べて、建設費用が5～10%程度高くなる。</li> <li>地震の縦揺れには効果が小さい。</li> <li>数年おき、大地震後に専門業者による装置の点検が必要（日常点検は管理者対応可）。</li> <li>軟弱地盤には設置が困難である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐震構造に比べて、建設費用が3～5%程度高くなる。</li> <li>地震の揺れを受けるため、家具や天井などの転倒や落下対策は必要である。</li> <li>制震部材を配置する部分にはプランの制約が生じる。</li> <li>地震後に臨時点検が必要になる。</li> </ul>

## 台風・水害対策

- 災害対策本部室や機械室など主要な設備を備えた室は、2階以上の階に配置します。
- 建物の構造体は、津波圧力に対し十分な水平力を有し、滑動および転倒（倒壊）しないように対応し、十分な耐風圧強度を確保した窓設計とすることを基本とします。
- 新庁舎は、災害発生時に業務遂行の必要性のある居室は地下に設けないなど、水害に対する安全性を確保するようにします。
- 地震後に生じる可能性のある地盤の液状化および側方流動に備え、ボーリング調査を行い、地盤改良工事などの適切な液状化対策を検討します。

## 基本的必要機能② 防災拠点機能

### 災害対策本部機能

- 庁舎建物および駐車場・広場などは、国や県をはじめ関係諸機関や地域と連携した災害対策活動の場や市民の緊急避難場所となり得ることが考えられます。緊急車両の乗り入れや動線の確保、支援物資の受け入れや搬出、資機材の保管、給水車の配置などを検討します。
- 災害発生時に、速やかに情報の集約や対応指示が行えるよう、市長室や防災担当部署などの連携配置と適切なスペースの確保を行い、災害対策本部が設置できるような情報通信設備を整備した会議室を配置します。



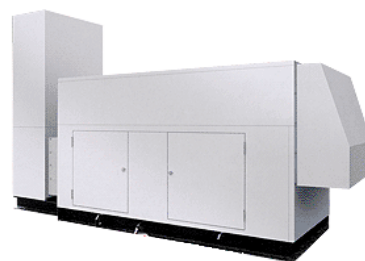
[ 災害時には災害対策室として利用する  
大会議室（北本市HPより） ]

### ライフラインの維持

#### ○電力設備

複数回線での受電、商用電源以外のコージェネレーション\*<sup>8</sup>設備や太陽光発電設備、蓄電池など、災害時においても十分な電力を確保できるよう検討します。

また、消防法に基づく非常用電源に加え、非常用自家発電機を整備します。災害対策本部のほか、被災時における活動に必要な庁舎機能を維持するため、72時間以上の連続運転を可能とする電力の確保を行います。



[ 非常用自家発電機イメージ ]

#### ○通信設備

装置の二重化や分散配置など、非常時においても、必要な情報の収集・発信機能を確保できるよう検討します。

#### ○給水設備

必要な備蓄を行うほか、雨水利用設備等による水源の多重化などを検討します。また、雨水貯留施設を設け、常時は散水などに利用し、災害時などの水道水の供給が遮断された際に、トイレ排水などに活用できるようにします。

#### ○排水設備

排水機能や排水システムの確保など、非常時においても十分な排水容量や排水機能を確保できるよう検討します。

#### ○空調設備

必要な熱源用エネルギーや空調設備システムの耐震性能の確保など、非常時においても十分な空調機能を確保できるよう検討します。

○非常用自家発電機などについては、浸水などの影響を受けないよう設置場所を十分考慮します。

### **備蓄スペースの確保**

○災害対策活動の初動期間に必要な防災資機材などを備蓄できるスペースもしくは施設の整備を検討します。

### **一時避難機能の整備**

○1階ロビーや待合スペース、多目的ホールなどを利用し、避難者あるいは支援活動を行うボランティアなどの一時的な受け入れに対応できるよう、柔軟な対応やセキュリティの確保が可能な計画とします。

## 基本的必要機能③ セキュリティ機能

### 防犯・セキュリティ対策

- 来庁者、職員および議員などの立ち入れる区画や動線の分離、セキュリティゾーンを考慮した諸室の配置を行います。また、1階の窓口サービスゾーンには、窓口にシャッターを設けるなどして物理的に空間を仕切れるようにして、セキュリティを確保し、多目的に活用できるよう検討します。
- 閉庁時の警備強化のために、必要箇所へ防犯カメラの設置を行います。
- 開庁時・閉庁時・緊急時のそれぞれの庁舎管理とセキュリティの確保を補完するため、ICカードを活用したシステムなどの導入を検討します。

### 【セキュリティ区画イメージ】

