

新庁舎の防災拠点機能

令和 6 年 10 月 9 日（水）
魚津市新庁舎整備検討委員会

災害に強い施設

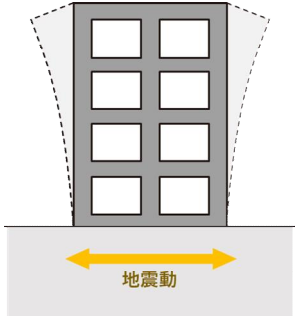
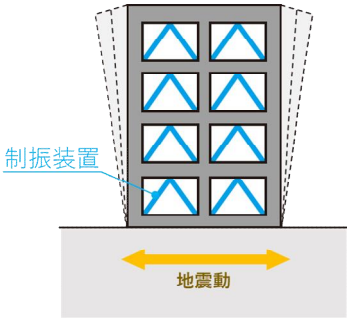
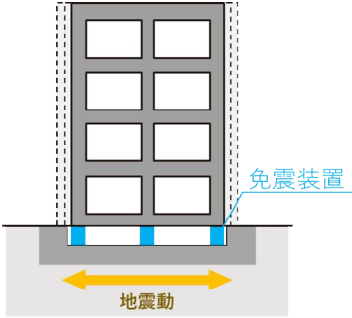
1. 災害に強い施設

(1) 地震対策

- ・大規模地震が発生した場合に来訪者等の安全を確保するとともに、災害対応拠点としての機能を十分に発揮できるように、新庁舎の耐震安全性を確保する必要がある。
- ・「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」(国土交通省)では、施設の用途に応じて耐震安全性の目標が定められており、庁舎は同基準における「災害対策の指揮・情報伝達のための施設」とみなされることから、下表のとおり(赤枠の分類)とする。

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I 類	<u>大地震動後、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</u>
	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十分な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ずるが、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	A 類	<u>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、又は危険物の管理の上で、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、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている</u>
	B 類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動など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	甲類	<u>大地震動後の人命の安全確保及び二次災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</u>
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている

災害に強い施設

形式		耐震構造		制振構造		免震構造	
イメージ							
特 徴		建物の柱や梁、壁の強度を上げて、地震の揺れに耐える		制振装置で地震エネルギーを吸収し、地震の揺れを小さくする		建物と基礎の間に免震装置を設置し、地震の揺れを建物に直接伝えない	
地震への対応	地震時の揺れ	△	地面の揺れに対して約2～4倍	○	地面の揺れに対して約1～3倍	◎	地面の揺れに対して約0.5～1.5倍
	建物内部の被害	△	大きい（家具等が転倒する可能性高）	○	耐震構造よりは小さい	◎	最も小さい
	複数回の大地震への耐性	△	損傷の蓄積による倒壊の危険性が高まり、修復できない可能性もある	○	耐震構造よりは損傷の蓄積を抑制できるが、修復に1週間～半年程度必要	◎	損傷の蓄積がほとんどなく、地震直後から使用可能な場合が多い
建築計画への制約		△	耐震壁の設置や柱を大きくする等の対応が必要であり、制約が発生する	○	制振装置をバランスよく配置する必要がある、制約が発生する	◎	基礎部分に免震層を確保する必要があるが、自由度は確保できる
維持管理		◎	建物自体の強度を上げることにより耐震性を確保しているため、通常の維持管理のみ	○	通常の維持管理に加え、制振装置は地震発生後の変形状態を確認し、被災頻度や経年劣化に応じて交換する	△	通常の維持管理に加え、免震装置は毎年の通常点検や5年毎の定期点検を行い、経年劣化に応じて交換する
建設費※		◎	1.0～1.02	○	1.02～1.05	△	1.05～1.10
大地震後の修復費		△	初期費用の約20%	○	初期費用の5～10%	◎	初期費用の0～5%

※JSCA性能設計【耐震性能】で設定されている耐震性能グレードの基準級を1.0(建築基準法で定める最低限の耐震性能を満たす基準)としたときの比率。建物規模や地盤によって異なる。



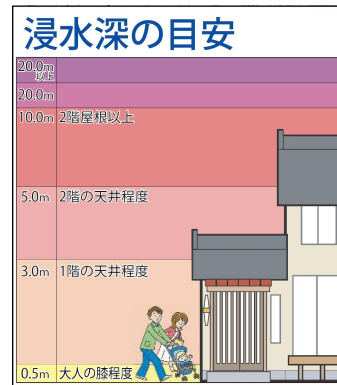
- ・ 本年の能登半島地震では魚津市の最大震度は4であったが、魚津断層帯の存在を考慮すると、今後、市内でも最大震度6以上の大規模地震が発生する可能性がある。
- ・ 大規模地震が発生した場合に迅速かつ継続的に災害対応拠点としての機能を発揮するため、免震構造を採用することとするが、免震構造に適した地盤であることを確認したうえで最終決定する。

災害に強い施設

(2) 水害対策

- ・新庁舎整備場所における津波による浸水は想定されていないが、千年に一度程度の降雨量（24時間雨量：約800mm）が発生した場合に浸水深0～0.5mの浸水の可能性があることから、止水版の設置や地盤面の高上げ等による浸水防止策を検討する。

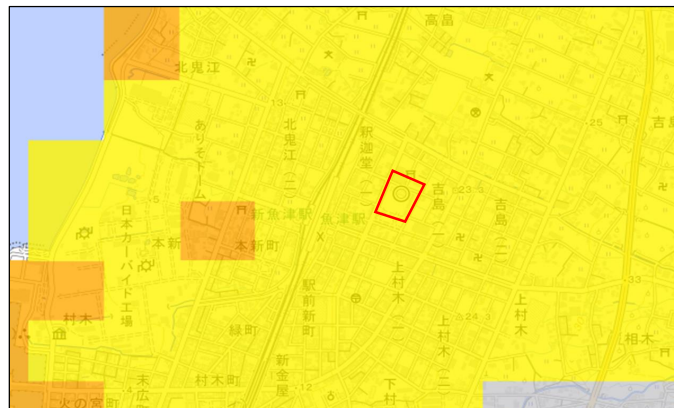
魚津市
洪水ハザード
マップ



(3) 液状化対策

- ・新庁舎整備場所は「液状化の可能性は低い」とされているが、地質調査を実施し地盤の性状を正確に把握するとともに、液状化の発生が予測される場合には、地盤改良などの適切な対策を行う。

新庁舎敷地の
地形区分に
基づく液状化
の発生傾向図
(国土交通省HP)



◆地形区分に基づく液状化の発生傾向

液状化の発生傾向の強弱		250mメッシュの微地形分類
強 ↑ ↓ 弱	強い	埋立地、砂丘末端緩斜面、砂丘・砂州間低地、旧河道・旧池沼
	やや強い	干拓地、自然堤防、三角州・海岸低地
	弱い	砂州・砂礫洲、後背湿地、扇状地（傾斜＜1/100）、谷底低地（傾斜＜1/100）、河原（傾斜＜1/100）
	最も弱い	砂丘（末端緩斜面以外）、扇状地（傾斜≧1/100）、谷底低地（傾斜≧1/100）、河原（傾斜≧1/100）
		山地、山麓地、丘陵、火山地、火山山麓地、火山性丘陵、岩石台地、砂礫質台地、火山灰台地、礫・岩礁

災害に強い施設

(4) 災害に強い施設の考え方

- ・新庁舎整備場所における地理的条件等を踏まえ、災害に強い施設に向けた対応を実施する。

新庁舎に導入する機能（第8回検討委員会資料から抜粋）			災害に強い施設の考え方 （基本設計の条件）
基本方針	整備の方向性	導入する機能の内容	
2. 災害に強く市民の安心・安全を守る庁舎	1. 災害に強い施設	大規模地震発生時においても地域防災拠点としての機能を確保できるよう、適切な構造を検討	大規模地震時に災害対応業務を迅速に開始できるよう免震構造を採用することとし、免震構造に適した地盤であることを確認したうえで最終決定する。（P2のとおり）
		施設配置の検討を踏まえて地質調査及び試掘調査を実施	地質調査及び試掘調査を実施し、免震効果が見込める地盤の性状であることを確認するとともに、液状化の発生が予測される場合は対策を実施する（P2及びP3のとおり）
		洪水等による浸水や雪害に備え、電気室、非常用発電機、受水槽を上層階に設置	浸水可能性の低い上層階に設備機器を設置する
		現在検討中の市役所周辺の雨水対策と合わせて対応を検討	浸水対策用止水版の設置や地盤面の嵩上げ等による浸水防止対策を実施する（P3のとおり）
		72時間の電力供給が可能な非常用発電機や断水時のトイレ洗浄等に対応できる雨水貯留設備を設置	72時間の電力供給が可能な非常用電源設備に加え、補助電源として太陽光発電設備を設置する
			雨水をトイレ洗浄用水として使用できるよう雑用水槽を設置する

災害対応に優れた庁舎

2. 災害対応に優れた庁舎

- ・魚津市内で災害が発生した場合に災害対応拠点としての機能を発揮することができるよう、災害対策本部の設置や物資の保管など迅速に対応するための機能を備えておく必要がある。

新庁舎に導入する機能（第8回検討委員会資料から抜粋）			災害対応に優れた庁舎の考え方 （基本設計の条件）
基本方針	整備の方向性	導入する機能の内容	
2. 災害に強く市民の安心・安全を守る庁舎	2. 災害対応に優れた庁舎	情報を収集し迅速・適切に対応できるよう、災害対策本部の機能を市長室・防災担当部署に近接し設置	災害対策本部室は、市長室や防災危機管理室に近接して配置する
		広域的な応援・受援に配慮した受入れスペースを確保するとともに、来庁者の一時避難スペースを確保	広域的な応援・受援スペースとして活用できるよう、議会エリア（議場・委員会室等）の構造を検討する
		非常時にも対応できるよう、様々な用途に転用できる会議室等を整備	災害対策本部室は通常時には会議室として利用しながら、災害時には本部に転用可能な仕様とし、大型防災モニター等の機器の設置を検討する。
		緊急物資の拠点として、物資の備蓄スペースを整備	災害対策活動の初動期間に必要な非常食や防災資機材の倉庫を設置する
		災害対応を行う職員が利用できるよう、仮眠室及びシャワー室を整備	災害時に職員が仮眠できる休憩スペースやシャワー室を整備する

「新庁舎における議会フロア整備への意見」（R6.9.2 魚津市議会議長より）

- ・議場、傍聴席は何人も使いやすい構造にする（多目的使用や車椅子利用者にも優しいフロア）

