

本庁舎の保存・活用に向けた最適な耐震補強工法の検討等の調査結果について

平成23年度に行いました市役所本庁舎の保存・活用に向けた調査の結果、現状では、地震に対して求められる耐震性能を満たしていないことが改めて判明しましたが、免震工法等の補強工事を実施することにより、将来に向けて保存・活用が十分可能であることが明らかになりましたので、御報告いたします。

1 調査結果の概要

市庁舎の整備につきましては、市庁舎整備懇談会からの提言を踏まえ、平成23年2月に「現在地での整備」及び「本庁舎を耐震改修し保存・活用すること」を基本的な方向性として定め、公表したところです。このことを踏まえ、平成23年度は、本庁舎の保存・活用に向け、詳細な耐震診断、耐震補強工法の比較及び耐震性能確保の可能性の検討等の調査を行いました。

(1) 耐震診断の結果

耐震性能の指標である構造耐震指標（Is値）は、表1のとおり0.101～0.169であり、全階のIs値が建築物の耐震改修の促進に関する法律（以下、「耐震改修促進法」という。）で要求される耐震性能（Is値0.6以上）に達していないことが分かりました。

なお、平成7年度に行った耐震診断の結果と比べて、今回の耐震性能の数値（Is値）が下回った主な要因は、この間の建物の経年劣化等の影響ではなく、平成13年に「耐震診断基準」の改正が行われ、診断項目の内容が大きく変わり、従前より一層厳格な基準に基づいて耐震診断解析を行ったことによるものです。

※ 耐震改修促進法に基づく国の判定区分では、Is値が0.3未満の場合は「地震に対して倒壊等の危険性が高い」とされています（表2）。

(表1)

施設名	構造等	建築年次	診断区分	調査結果（最低 Is 値）		
				平成23年度	（参考） 平成7年度	
京都市役所 本庁舎	RC造 地上4階 地下1階 延床面積 16,678 m ²	・I期（東， 中央，議場） 昭和2年 ・II期（西） 昭和6年	建物全体		0.101	—
			I期	東	0.115	0.384
				中央	0.169	0.428
				議場	0.113	0.479
			II期	西	0.124	0.347

本庁舎の建物は、建築年次によりI期とII期に分けられ、形状、振動特性を考慮して、耐震診断は建物全体と各ゾーン（I期東、I期中央、I期議場、II期西）ごとに実施 参考1

(表2) 建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針 (国土交通省)

耐震指標 (Is 値)	0.3 未満	0.3 以上0.6 未満	0.6 以上
建物の地震に対する安全性	倒壊又は崩壊の危険性が高い	倒壊又は崩壊の危険性がある	倒壊又は崩壊の危険性が低い

〈参考〉「官庁施設の総合耐震計画基準 (耐震安全性の分類)」(国土交通省) では、官庁施設は用途等の種類により耐震安全性の目標値が定められており、防災拠点となる市役所は、Is 値 0.9 以上の性能が必要

(2) 設備等調査の結果

建 築	内装は、柱、梁、壁、天井のモルタル部分の多くで浮きが認められ、天井面、壁面等に漏水跡が多数見られるほか、窓枠のサッシ回りの経年劣化が著しい。 外壁は、平成 12 年に補修工事 (樹脂注入) が行われているため、大規模な浮きは確認されなかったが、部分的に浮きが発生しており、外壁の剥離対策が必要である。また、地階ドライエリアの豪雨対策も含めて、庁舎全体の防水対策を講じる必要がある。
電気設備	受変電設備の主要機器 (遮断機、変圧器、コンデンサ) は、今後、順次更新が必要となってくる。
空調設備	ガス吸収式冷暖房機 (約 35 年使用) は、定期的なメンテナンスにより現状を維持しているが、耐用年数 (15 年) を大幅に超えており、エネルギー効率の観点から、機器を更新する必要がある。 参考 2
衛生設備	受水槽、ポンプなどの給排水設備 (約 35 年使用) は、耐用年数 (15~20 年) を大幅に超えており、更新する必要がある。

(3) 本庁舎の保存・活用に向けた検討

今回の耐震診断を踏まえ、本庁舎の保存・活用に向けた耐震補強工法の比較、検討を行った結果、免震工法が最適であるということが分かりました。

ア 耐震補強工法

別紙 1 のとおり

イ 本庁舎に係る耐震補強工法別による工事費 (概算)

		工 期	設計等	耐震補強工事	設備等工事	合 計
免震工法 (Is 値=0.9 相当)		約 2 年	約 1 億円	約 13.6 億円	約 40.1 億円	約 54.7 億円
耐震 工法	Is 値=0.75	約 2 年半		約 8.7 億円		約 49.8 億円
	Is 値=0.9	約 3 年半		約 13.1 億円		約 54.2 億円

- ・北庁舎、西庁舎、分庁舎に係る工事費を除く。
- ・工事に伴う仮移転経費等を除く。
- ・耐震工法の Is 値=0.75 は、安全性が確保される数値として従来から目標としていた数値
- ・Is 値=0.90 は、国の安全基準により、防災拠点となる市役所に求められる性能
- ・設備等工事は、今後も本庁舎を長期使用するに当たり、必要不可欠

ウ 設備等工事（約40.1億円）の内訳

工事種別	費用	主な内容
建築工事	約15.0億円	外壁・内装壁改修，OAフロア化，バリアフリー化対応，防災関連改修 等
電気設備工事	約13.8億円	受変電設備，配管配線，照明設備の更新 等
機械設備工事	約11.3億円	空調設備，給排水衛生設備の更新 等
合計	約40.1億円	

(4) 市会議場に関わる調査の結果

議場部分につきましては，(3)の補強工事を行うことにより，本庁舎と併せて保存・活用することができるとともに，その際，議場内の利用可能面積を拡張し，より有効に活用することができることも明らかになりました。

なお，耐震補強を行う前に市会議場の増改築を先行して単独で行うことは，市会議場を含めた本庁舎のIs値が耐震改修促進法で要求される耐震性能（Is値0.6以上）に達していないことから，現在の建築基準法に適合しておらず，不可能であることも分かりました。別紙2

2 今後の予定

	事業内容
平成24年度	<p>○「市庁舎整備基本構想」の策定</p> <p>今後，市庁舎整備庁内ワーキングを開催するとともに，市会と十分に協議させていただいたうえで，市庁舎全体の建物構成や規模，必要な機能，本庁舎の耐震補強の工法等の基本的な方向性を示した「市庁舎整備基本構想」を策定します。また，妙満寺跡地の測量及び境界確定についても取り組みます。</p>
平成25年度	<p>○「市庁舎整備基本計画」の策定</p> <p>具体的な整備規模，整備スケジュール，整備手法等を盛り込んだ「市庁舎整備基本計画」を策定します。</p>