

三条庁舎高層棟及び低層棟耐震改修工事設計プロポーザル
設計要求水準書

三条市総務部行政課

三条庁舎高層棟及び低層棟耐震改修工事設計要求水準書

1 基本事項

(1) 要求水準書の位置付け

この要求水準書（以下「本書」という。）は、三条庁舎高層棟及び低層棟の耐震化等に係る設計に関して市が要求する水準を示すものである。

なお、本書の『3 技術的要求水準』『4 経済性』『5 その他の留意事項』に記載された内容については、技術提案において評価の対象となるものであり、特に【重要項目】は加重評価を考えているところである。

(2) 耐震改修の性能規定

ア 耐震補強等改修工事設計

本書は、市が要求する機能及び性能を原則として規定するものであり、耐震改修の具体的仕様並びにそれらを構成する個々の部位・部品等の性能及び具体的仕様については、本書が示す性能規定を満たす提案を行うこと。

なお、設計に関しては、提案した内容及び性能水準を遵守すること。

イ 創意工夫の発揮

技術提案においては、本書に示す水準を効率的かつ合理的に満足するよう積極的に創意工夫を発揮し提案すること。

なお、プロポーザルの目的と矛盾しない限りにおいて、本書に示されていない部分について安全性や効率性を向上するなどの提案があれば、市はその費用と効果の妥当性について適切に評価する。また、本書において市が具体的仕様等を定めている部分についてもその仕様と同等またはそれ以上の性能を満たし、かつ、プロポーザルの目的と矛盾しないことを明確に示すことのできる場合は、代替的な仕様の提案も可能とする。

2 設計の条件

(1) 敷地概要

所在地 新潟県三条市旭町二丁目3番1号

敷地面積 7,286.4m²

用途地域等 商業地域、準防火地域、建ぺい率80%+10%(角地加算)、
容積率400%

(2) 建物概要

ア 耐震改修する建物（三条庁舎高層棟及び低層棟）の概要

(ア) 高層棟の概要

構造規模 地下1階・地上5階、塔屋1階、X方向8スパン、Y方向3

スパン

延べ面積 6,272.84㎡

軒 高 22.95m

最高高さ 23.70m

構 造 鉄筋コンクリート造

材 料 コンクリートの設計基準強度 $F_c=210\text{kg}/\text{cm}^2$ 、鉄筋SR235、SD345、SD295、SR235

基 礎 RCパイル杭（径300φ）、L=9.0m

竣工年月 昭和45年8月（1970年、築後48年経過）

(1) 低層棟の概要

構造規模 地上2階、X方向17スパン、Y方向3スパン

延べ面積 2,255.95㎡

軒 高 7.37m

最高高さ 8.02m

構 造 鉄筋コンクリート造

材 料 コンクリートの設計基準強度 $F_c=210\text{kg}/\text{cm}^2$ 、鉄筋SR235、SD345、SD295、SR235

基 礎 RCパイル杭（径300φ）、L=9.0m

竣工年月 昭和45年8月（1970年、築後48年経過）

(3) 耐震診断の結果等

ア 耐震診断結果「市役所本庁舎耐震診断調査委託結果概要(平成8年)」より

階数	高層棟				低層棟			
	X方向		Y方向		X方向		Y方向	
	Is	CT・SD	Is	CT・SD	Is	CT・SD	Is	CT・SD
5階	0.928	0.50	1.262	0.78				
4階	0.448	0.27	0.390	0.52				
3階	0.398	0.25	0.380	0.46				
2階	0.396	0.31	0.351	0.47	0.364	0.51	0.507	0.71
1階	0.419	0.45	0.351	0.47	0.378	0.53	0.395	0.55
地下1階	—	—	—	—	—	—	—	—

※電算ソフト：BUILD耐震Ⅰ&Ⅱ・Ⅲ for Windows、BUILD一貫Ⅱ for Windows
（株式会社構造ソフト）

イ 建物の構造的特徴

(ア) 高層棟

構造は鉄筋コンクリート構造ラーメン構造である。建物の中央に、

階段・EVを配置し、コアを有している。平面形状はほぼ正方形である。

各靱性における保有耐力(Q_u)の割合を求めると、X方向、Y方向の1階・2階で $F=0.8\sim 1.0$ の場合90%~100%、X方向、Y方向の3階・4階で、 $F=0.8\sim 1.0$ の場合60%~80%、 $F=0.8\sim 1.27$ の場合90%程度となっている。靱性に乏しいと言える。

保有性能基本指数(E_o)に注目すると、Y方向1階・2階で最低の0.37を示している。最高でY方向5階の1.33となっている。5階を除くと全て0.4前後の低い値を示している。いずれも第2種構造要素の極脆性柱が存在するためである。

(イ) 低層棟

構造は鉄筋コンクリート構造ラーメン構造である。南側が平屋、北側が2階という階段状となっている。1階では、ピロティが大部分を占める。

各靱性における保有耐力(Q_u)の割合を求めると、X方向、Y方向、また1階・2階共 $F=0.8\sim 1.0$ の場合で60%~80%、 $F=0.8\sim 1.27$ の場合で90%程度となっている。靱性に乏しいと言える。

保有性能基本指数(E_o)に注目すると、X方向1階で最低の0.42を示している。最高でY方向2階の0.69となっている。いずれも第2種構造要素の極脆性柱が存在するためである。

一次設計の結果で、Y方向1階の偏心率が0.15を超えている。形状指数SDに反映して、最も低い0.80を示している。

ウ 診断で判断した耐震性能上の問題点

(ア) 高層棟

第2種構造要素の検討のとおり、極脆性柱が存在する。基準にあるように第2種構造要素となる極脆性柱がある場合には、それを考慮して保有性能基本指標(E_o)を算定する。結果として I_s の値が低くなり、判定指標($I_{so}=0.60$)を満足していない。構造体としての耐震性は「疑問あり」となる。

(イ) 低層棟

1階・2階とも第2種構造要素が存在する。基準にあるように第2種構造要素となる極脆性柱がある場合には、それを考慮して保有性能基本指数(E_o)を算定する。結果として I_s の値が低くなり、判定指数($I_{so}=0.60$)を満足していない。構造体としての耐震性は「疑問あり」となる。

(4) 適用基準等

本庁舎の耐震安全性向上のための改修に係る事業の実施に当たっては、

関係法令及び条例等によるほか、以下の基準（それぞれ最新版）等を適用する。ただし、本市との協議により提案内容がこれらの基準等と同等以上と認められた場合は、この限りではない。

- ア 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針・同解説〔(財)日本建築防災協会 発行〕
- イ 既存鉄筋コンクリート造建築物の外側耐震改修マニュアル〔(財)日本建築防災協会 発行〕
- ウ 既存建築物の耐震診断・耐震補強マニュアル〔(社)建築研究振興協会 発行〕
- エ 建設リサイクルガイドライン〔国土交通省〕
- オ 公共改修工事標準仕様書（建築・電気設備・機械設備）〔公共建築協会 編集〕

3 技術的要求水準

(1) 耐震改修工事設計

プロポーザルにおける技術提案に当たっては、本書及び現地調査等により建物の特性を把握し、当該建築物の耐震安全性の確保はもとより、「想定施工計画書」における工事中の執務環境、施工後の施設の機能・使い勝手、工期、耐久性、維持管理及び美観などに配慮するとともに、市で実施した調査のほかに提案者において実施する必要があると思われる場合は、耐震診断及び調査等を含み提案すること。

ア 耐震性能

「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（国土交通省技術基準）、
「官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説（国土交通省技術基準）」の構造体に関する耐震安全性の分類のⅢ類以上とするとともに、可能な限り I_s 値を高めるものとする。

(ア) 強度・靱性増加型耐震補強【重要項目】

強度・靱性増加型の耐震補強の場合、構造体の耐震性の判定は次によるものとする。ただし、「要求水準書1(2)イ なお、」以降により、強度・靱性増加型耐震補強以外の提案をする場合は、本項目は必ずしも【重要項目】とはならない。

a 判定式 $I_s > I_{so}$

各階の構造耐震指標： I_s 、構造耐震判定指標： $I_{so} = 0.60$

b 上記判定式を適用して「安全」と判断する場合には、次の式を満足することを条件とする。

$$CT \cdot SD \text{ (CTU} \cdot \text{SD)} \geq 0.3$$

- c 補強工事による建物重量増加が原因となる建物の沈下等を発生させない範囲で補強すること。
- (イ) 評定の取得
 - 耐震改修設計に当たっては、耐震判定会の評定を取得すること。
- (ロ) 非構造部材・建築設備の耐震化
 - 大地震発生時の人命への被害を回避するために改修が必要と思われる部分について、要求水準書3(2)イについて抵触しない範囲で耐震化が可能なものについては付記し提案・設計すること。また、この提案において構造体の工事と併せて行うことによって、より合理的な工事とすることができる場合は、その理由を付記すること。
- イ 耐震改修工事設計における留意点
 - 耐震改修工事設計については、以下の条件に十分留意すること。
 - (ア) 改修後も現状の機能と使い勝手が維持される設計とすること。【重要項目】
 - a 現状の庁舎機能が維持されること。
 - b 耐震補強材を取り付ける場合は、執務室等のスペースが可能な限り減少しないよう努めること。
 - c 可能な限り、執務室等の採光・通風を低下させないこと。
 - d 地下階の機械室設置設備の大規模改修時において、機械設備の搬入に支障のない構造とすること。
 - (イ) 耐久性と維持管理
 - 耐久性が高く、維持管理費用が少ない耐震改修工事設計とすること。
 - (ロ) 美観、周辺への影響
 - 耐震補強部材の取付けは、可能な限り美観を損なわないよう留意するとともに周辺との調和に配慮すること。
- ウ 耐震改修工事に伴って発生が予想される必要不可欠な関連工事【重要項目】
 - 耐震改修工事の施工上支障となる既存の電気設備、機械設備やその他の設備等については、撤去・移設及び復旧・新設などの改修を提案・設計すること。
- (2) 施工を想定した条件（「想定施工計画書」等の作成）
 - ア 「想定工程表」の作成
 - 工期は、平成33年3月末（可能な限り短期間）となるよう提案・設計をすること。
 - イ 「居ながら工事」の実現【重要項目】
 - 本工事は、庁舎機能を継続し、使用しながら行う工事(居ながら工事)

であり、工事によっては使用不能となる執務スペース等は基本的に無いものとする。

ウ 工事の騒音・振動等の軽減対策（提案・設計時点での可能な対策）

【重要項目】

- (ア) 本工事は、庁舎機能を継続し、使用しながら行う工事（居ながら工事）であり、騒音・振動等による執務環境への影響を可能な限り低減するための低騒音・低振動の工法の採用や間仕切り等の措置を講じるなど円滑な事務執行が継続できる執務環境の確保に努めた提案・設計をすること。
 - (イ) 近隣への生活環境に与える影響を考慮した工法の選定及び施工方法に配慮し、また、低騒音・低振動の工法の採用や防音等の措置を講じるなどにより、関係法令の規制値を十分に満足するよう努めた提案・設計をすること。
 - (ロ) 工事は、平日の昼間に行うものとするが、騒音や振動等が発生する工事に関しては、開庁時間帯を避け、閉庁日等の一定期間内に収まるように考慮した提案・設計をすること。
 - (ハ) 工事による粉塵・臭気が執務環境や来庁者に影響を及ぼさないよう工法の選定、区画、換気等に十分に配慮した提案・設計をすること。また、近隣への影響についても同様の配慮をすること。
 - (ニ) 来庁者及び庁舎への物品搬出入、敷地内の歩行者及び車両動線について、継続して確保できるよう配慮した提案・設計をすること。
 - (ホ) 市議会及び市議会各委員会等の開催日には、騒音・振動等が発生する工事は行わないものとする。（参考：平成30年1月から平成30年12月内に開催された定例市議会の会期は、3月定例会が3月1日～3月23日、6月定例会が6月19日～7月3日、9月定例会が9月10日～10月3日、12月定例会が12月4日～12月18日である。）
 - (ヘ) ア～カを実現するために必要な仮設及びそれらに要する費用を含めて提案・設計をすること。
- オ 庁舎外部の使用制限（「想定施工計画書」等に反映）
- (ア) 低層棟1階ピロティの駐車場は、可能な限り使用できるよう配慮すること。
 - (イ) 想定施工計画書の中で、工事用ヤードをどの様に確保するのかを提案すること。また、ヤード確保に要する費用（一般的な借地料、整地、現状復旧等に要する費用）が発生する場合はその費用を含めて工事費を積算すること。なお、庁舎用地内に確保する場合は通常使用に影響が出ないような提案をすること。

4 経済性

本書の要求水準を満たした内容で可能な限り安価な提案・設計をすること。

5 その他の留意事項

(1) 耐震改修工事設計

ア 耐震改修工事に伴い発生が予想される関連改修工事は、原則として現状仕様、性能と同等以上のものに復旧し、現状の仕様・性能が現在の関係法令等に不適合な場合（既存不適合または機能不全）には、現行法に適合するようにすること。また、補強部材の取付け等に伴い、床、壁、天井等の仕上げを改修する場合は、意匠を考慮のうえ、その範囲を改修する内容で提案・設計をすること。

イ 評定を取得する条件として、耐震以外の改修を行うよう耐震判定機関等から指導を受けた場合は、必要な改修を含めて設計すること。

ウ 補助金申請のための資料作成等の補助業務を行うこと。

エ その他、関係法令等に基づく諸手続きを行うこと。

オ 耐震改修工事と併せて行うことが合理的な工事、総合的にコストダウンが図られる工事、施設の利用満足度の向上が図れる工事、施設の利便性や市民サービスの向上等の観点から有効であると考えられる工事を技術提案した場合は、「別途工事」として提案・設計をすること。また、技術提案書には工事費の見積と、提案理由等を付記して提案すること。

(2) 計画概要の説明協力

ア 市が近隣住民等に計画説明会等を開催する場合は、これに協力すること。

イ 市民及び庁舎職員等を対象とする計画説明会を開催する場合は、これに協力すること。

ウ 技術提案及び設計内容の問合せ等、説明の必要が生じた場合は、これに協力すること。