

(一財)日本建築総合試験所  
超高层建築物 評価シート

設計：株式会社 日建設計  
構造：株式会社 日建設計

淀屋橋駅西地区第一種市街地再開発事業 施設建築物

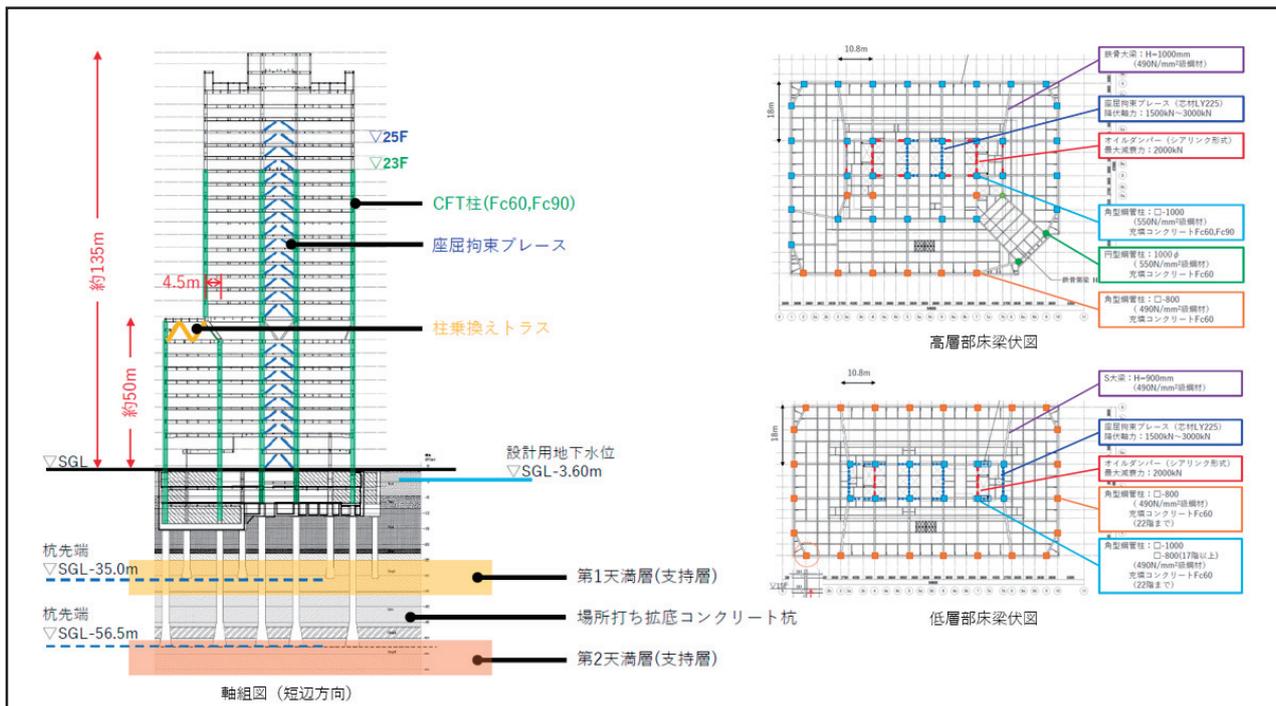
評価番号 GBRC建評-21-022A-008  
評価年月日 令和4年4月18日  
認定番号 HNNBNNN-12178  
認定年月日 令和4年6月17日

\*建築物概要

建築場所	大阪市中央区北浜四丁目1番
用途	事務所、商業（飲食・物販・サービス）、 自動車車庫、自転車駐車場、その他
敷地面積	7,206.23m <sup>2</sup>
建築面積	5,169.89m <sup>2</sup>
延べ面積	132,331.56m <sup>2</sup>
基準階面積	(低層)4,904.40m <sup>2</sup> (高層)4,082.52m <sup>2</sup>
地上	29階
地下	2階
塔屋	一階
軒の高さ	GL+134.62m
建築物高さ	GL+134.99m
最高部高さ	GL+134.99m
基準階階高	(低層)4.3m (高層)4.2m
1階階高	6.3m
地階階高	6.6m(ピット)
基礎底深さ	GL-19.48m (1FL-19.65m)
設計GL	1FL-0.17 (O.P.+4.13)m
設計用地下水位	SGL-3.60m

\*地盤

GL-m (GL=SGL+0.12m)	地層	N値	Vs値 (m/s)	極めて稀に 発生する地 震動に対する 液状化の有無
+0.12~ -1.08m	埋立土層 (F)	—	—	無
-1.08~ -8.68m	沖積上部砂質土層 (Aus)	2~7	—	有
-8.68~ -12.7m	沖積中部砂質土層 (Amc)	3~4	—	無
-12.7~ -25.5m	沖積下部砂質土層 (Als)	7~60以上 (深度と共に 斬増)	230~ 310	一部有
-25.5~ -26.5m	沖積下部粘性土層 (Alc)	11	260	無
-26.5~ -39.5m	第1洪積砂礫層 (Dsg1)	50~60以上 (一部23)	290~ 340	無
-39.5~ -50.5m	第1洪積粘土層 (Ds1)	11~14	240~ 300	無
-50.5~ -54.5m	第2洪積砂礫層 (Dsg2)	60以上	350	無
-54.5~ -65.1m	第3洪積砂礫層 (Dsg3)	60以上	440	無
工学的基礎の位置		洪積砂礫層 (GL-54.5m) Vs = 440m/s		
液状化対策		α max=350gal 時に基礎底(SGL-15.23m) 以下で液状化判定が「有」となるのは Als 層の上部数十 cm 程度の範囲のみであり、 液状化の影響は微小であると判断する。		
土砂災害特別警戒 区域の指定		なし		



**\*基礎構造**

杭種別	場所打ち拡底コンクリート杭
杭径	軸部 1,800φ、2,100φ、2,300φ 拡底部 2,100φ～4,600φ
先端深さ(杭長)	杭頭レベル SGL-15.03m～-19.48m =O.P.-10.9m～-15.35m 杭先端レベル SGL-35.0m～-56.5m =O.P.-30.87m～52.37m (杭長 19.97～37.02m)
材 料	コンクリート：Fc42～Fc48 主筋：SD490
許容支持力	長期許容支持力：10,700 kN/本～45,800 kN/本 短期許容支持力：22,200 kN/本～93,700 kN/本 終局支持力：33,600 kN/本～141,600 kN/本 長期許容引拔力：4,100 kN/本～8,800 kN/本 短期許容引拔力：7,400 kN/本～15,600 kN/本 終局引抜耐力：10,700 kN/本～22,300 kN/本
杭荷重	長期最大軸力：杭符号 P1 44,938kN/本 設計用地震荷重時最大軸力 ：杭符号 P1 59,093kN/本 設計用地震荷重時最大引拔力 ：杭符号 P13 -12,253kN/本

**\*主体構造**

骨組形式別	地上： (構造種別) 鉄骨造 (骨組形式) 速度依存型ダンパーおよび履歴型ダンパー付ラーメン架構 地下： (構造種別) 鉄筋コンクリート造 一部、鉄骨造・鉄骨鉄筋コンクリート造 (骨組形式) 鉄筋コンクリート造耐力壁付ラーメン架構
耐力壁その他	地上：座屈拘束ブレース、オイルダンパー 地下：鉄筋コンクリート耐力壁
柱・はり断面・材料 <small>(断面寸法の単位：mm)</small>	地上： ・柱 箱形断面柱：□-800～1000 (最大板厚 55mm) 冷間成形角形鋼管柱：□-800～1000 (最大板厚 55mm) 円型鋼管柱：P-600～1200 (最大板厚 60mm) H形鋼柱：H-800×600 (最大板厚 36mm) ・梁 H形鋼梁： H-800×300～400(最大板厚 32mm) H-900×300～600(最大板厚 45mm) H-1000×300～600(最大板厚 45mm) H-1100×300～500(最大板厚 36mm) H-1200×300～550(最大板厚 40mm) H-1500×450～500(最大板厚 36mm) ・材料 (柱・鉄骨) BCP325, BCP325T, G385, G385T, SN490B, STKN490 等 (梁・鉄骨) SN490B, SM490A, SS400 等 (コンクリート) Fc21, Fc33 Fc60, Fc90 (柱充填コンクリート)

柱・はり断面・材料 <small>(断面寸法の単位：mm)</small>	地下： ・柱 SRC 柱：1000×1000～1400×1400 (内臓鉄骨□-800～1000) 1600×1600 (内臓鉄骨 1200φ) ・基礎梁：B：1500～2200×H：3800 ・材料(柱・鉄骨) G385, SM490A 等 (コンクリート) Fc30 (鉄筋) SD390
柱接合部	鉄骨造：梁端部現場溶接 工場溶接ブラケット形式+現場高力ボルト摩擦接合(一部、現場溶接含む) 鉄筋コンクリート造：現場打ち鉄筋コンクリート造+ガス圧接継手
床形式	鉄筋コンクリート床スラブ
非耐力壁	外壁 ガラスカーテンウォール、石張り PC 版 内壁 石膏ボードの上塗装仕上げ、PC ユニット
構造特 色	・地上 29 階、地下 2 階(構造計算上は地下 3 階)高さ約 135m の超高層事務所建築物である。 ・オイルダンパーと座屈拘束ブレースを用いた制振構造とする。 ・上部構造は鉄骨造、柱は主に CFT を用いる。 ・基礎は場所打ち拡底コンクリート杭とする。
特定天井	なし

**\*制振材料**

オイルダンパー	メーカー名	(株)センクシア
	基数	300 基
	減衰係数 C1 (kN・s/cm)	700.0
	減衰係数 C2 (kN・s/cm)	14.4、31.5
	限界速度(cm/s)	15、30
	ストローク(mm)	±60～100

※免震材料に準じた検査データの保存、改ざん防止措置及び発注者等によるチェックが行われる制振部材を用いる方針である。

**\*耐風設計**

設計風圧力	建築基準法施行令第 87 条および平成 12 年建設省告示第 1454 号による。 基準風速：V <sub>0</sub> =34m/s 地表面粗度区分：Ⅲ アスペクト比：2.25 (高さH=約 134.99m)  レベル 2 風荷重時層せん断力は、レベル 1 地震荷重時設計用層せん断力に対して最大 40% (Y 方向 2～6 階) である。
-------	---

## \*耐震設計

地域係数 Z	Z=1.0					
地盤種別	第II種地盤 Tg=0.70秒付近					
設計用層せん断力係数		最下階(1階)	中間階		最上階(27階)	
			11階	20階		
	X方向	0.083	0.112	0.196	0.317	
	Y方向	0.085	0.105	0.192	0.310	
	分布形	時刻歴応答解析により設定				
地震力負担率(%)	X方向	ラーメン	90	72	57	100
		壁・ブレース	10	28	43	0
	Y方向	ラーメン	85	83	70	100
		壁・ブレース	15	17	30	0
地下部分の水平震度 K		K = 0.10 (設計用地震荷重時) K = 0.25 (極めて稀に発生する地震荷重時)				

## \*振動系モデル

耐震性能目標	地震動レベル	上部構造	オイルダンパー	杭
	状態層間変形角		減衰力変位	状態
	レベル1	短期許容応力度以下 1/200以下	最大減衰力以下 限界変形以下	短期許容応力度以下
レベル2	確認保有水平耐力以下 1/100以下	最大減衰力以下 限界変形以下	終局耐力以下	
質点数・振動系	29質点 部材系立体モデル			
固有周期(秒)		X方向	Y方向	
	T1	3.216	3.174	
	T2	1.274	1.265	
復元力特性	部材系立体モデル (部材としては Poly-Linear 型)			
減衰マトリクス(減衰定数)	剛性比例型内部粘性減衰 (一次減衰定数=0.02)			

## \*採用地震波

採用地震波	最大加速度 (mm/s <sup>2</sup> )		最大速度 (mm/s)	
	レベル1	レベル2	レベル1	レベル2
告示波一八戸	849	4,342	115	594
告示波一東北	773	3,591	120	615
告示波一神戸	1,096	4,667	121	625
観測波 (EL CENTRO)	2,555	5,110	250	500
観測波 (TAFT)	2,485	4,970	250	500
観測波 (HACHINOHE)	1,215	2,430	250	500
サイト波 (南海トラフ地震①)	—	2,385	—	513
サイト波 (南海トラフ地震②)	—	1,641	—	510
サイト波 (南海トラフ地震③)	—	2,018	—	517
基盤促波(1)①OS2 (公開波)	—	2,821	—	421

## \*応答結果

最大層間変位 (mm)	レベル1	X方向	17.4(1/242)	25階	
		Y方向	18.0(1/233)	24階	
最大層間変形角内 ( )	レベル2	X方向	34.4(1/122)	18階	
		Y方向	35.3(1/119)	18階	
最大塑性率 (必要保有水平耐力時)	レベル2	X方向	2.11	7階	
		Y方向	1.96	3階	
最大軸力比 (上下動を考慮)	レベル2	圧縮側	X方向	0.56	6階
			Y方向	0.58	3階
	引張側	X方向	0.08	12階	
		Y方向	0.17	12階	
偏心の影響	立体骨組みモデルにより偏心の影響を考慮した解析をおこない、建物外周部の変形が設計クライテリア以内であることを確認している。				
上下動の影響	水平方向地震動に加え、上下方向地震動による軸力を組み合わせた応力に対し、柱の軸力比の確認と安全性の確認を行っている。また、低層階のロングスパン梁については、上下方向地震動による付加応力を考慮しても3点ヒンジとしないことを確認している。				

レベル1：稀に発生する地震動

レベル2：極めて稀に発生する地震動