

(一財)日本建築総合試験所
超高層建築物 評価シート

設計：三井住友建設株式会社 東京建築支店一級建築士事務所 構造：三井住友建設株式会社一級建築士事務所	立石駅北口地区第一種市街地再開発事業 施設建築物 西街区
---	------------------------------

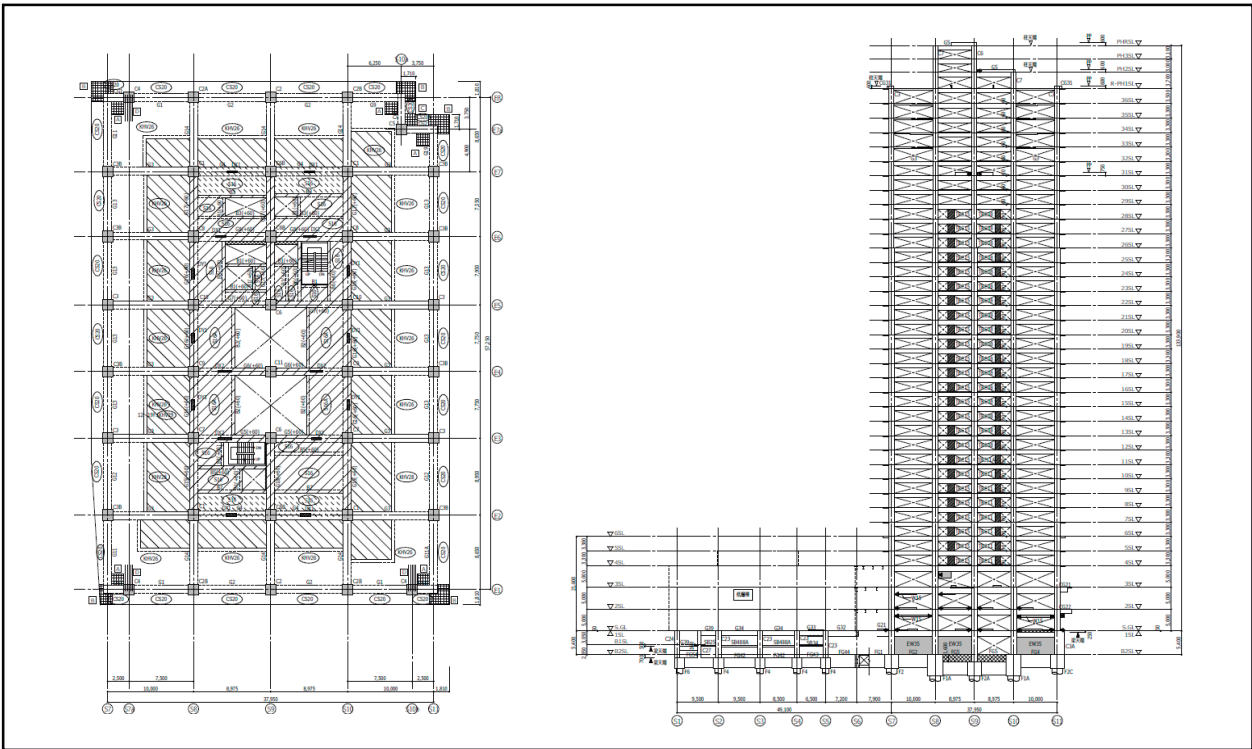
評価番号 GBRC建評-23-022A-004-01A
評価年月日 令和7年4月11日
認定番号 HNNNNNN-12489-1
認定年月日 令和7年5月27日

*建築物概要

建築場所	東京都葛飾区立石四丁目1000番
用途	共同住宅、店舗、集会所、自動車車庫、自転車駐輪場
敷地面積	7,125.47m ²
建築面積	4,824.31m ²
延べ面積	82,391.55m ²
基準階面積	1,874.21m ²
地上	36階
地下	2階
塔屋	3階
軒の高さ	124.15m
建築物高さ	124.75m
最高部高さ	134.55m
基準階階高	3.30m
1階階高	5.00m
地階階高	B1階：3.05m、B2階：2.35m
基礎底深さ	設計GL-8.60m
設計GL	T.P.±0.0m
設計用地下水位	設計GL-1.37m

*地盤

土質及びN値	設計GL-m	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
	-0.61~1.61m	埋土	6	120	有
	-1.61~2.01m	シルト質粘土	15	160	有
	-2.01~8.41m	シルト質細砂 細砂	8~21	160	有
	-8.41~13.31m	砂質シルト 粘土質シルト	0~1.5	120	無
	-13.31~18.21m	中砂、細砂 シルト質細砂	0.8~8	190	有
	-18.21~22.21m	砂質シルト 粘土質シルト	1.5~4	190	無
	-22.21~28.21m	シルト質粘土 砂質シルト	1.7~5.6	190	無
	-28.21~31.41m	砂質シルト	2~4	220	無
	-31.41~35.81m	砂質シルト 粘土質シルト	6~10.6	240	無
	-35.81~36.31m	シルト質細砂	25	240	無
	-36.31~39.31m	粘土質シルト 砂質シルト	8~19	240	無
	-39.31~40.71m	中砂	44	260	無
	-40.71~42.01m	粘土質シルト	16~18	260	無
	-42.01~43.41m	シルト質細砂	30	260	無
	-43.41~48.81m	粘土質シルト	8~15	260	無
	-48.81~53.91m	中砂	56~100	320	無



	-53.91～-55.71m	砂礫	86～129	410	無
	-55.71～-58.01m	中砂、砂礫 礫混じり中砂	34～78	330	無
	-58.01～-62.61m	砂礫	78～164	450	無
工学的基盤の位置		GL-58.01m			
液状化対策		杭の水平力の検討時は、水平地盤反力係数に液状化低減係数を乗じて液状化の影響を考慮する。			
土砂災害特別警戒区域の指定		区域外			

＊基礎構造

杭種別	場所打ちコンクリート拡底杭
杭径	軸部：1500～2600φ 拡底部：1800～5100
先端深さ(杭長)	GL-54.0m(杭長：45.31m,45.34m,43.71m,43.91m,42.51m),GL-51.5m(杭長：42.84m),GL-55.0m(杭長：46.31m),GL-56.5m(杭長：47.81m)
材料	コンクリート：Fc42 鉄筋：SD295,SD490,SD685,SBPD1275/1420
許容支持力	長期：7,500～51,700 kN/本 短期：15,000～103,400 kN/本 引抜き：5,900～27,600 kN/本 終局：22,500～155,100 kN/本 終局引抜き：7,100～29,600 kN/本
杭荷重	終局最大：100,000 kN/本 終局引抜き最大：-22,000 kN/本

＊主体構造

骨組形式別	地上階： 構造種別 鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造 骨組形式 純ラーメン架構 地下階： 構造種別 鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造 骨組形式 耐震壁付ラーメン架構
耐力壁その他	地下階：鉄筋コンクリート造耐震壁
柱・はり断面・材料	柱断面： 地上:B×D=1120～1360×1120～1360 地下:B×D=800～2245×800～2245 梁断面： 地上:B×D=560～1550×810～1400 地下:B×D=560～3000×900～4600 鉄骨： SS400,SN490B,SN490C,SM490A,BCR295,STK400,STKR400,TMCP325

柱・はり断面・材料	コンクリート： Fc27～110(JIS A 5308 に適合しないコンクリートは法第 37 条第二号の認定を受けたものを使用する) 鉄筋： SD295,SD345,SD390,SD490,SD685,OT685, SPR685,KH685,SBPD1275/1420 鉄筋継手： 柱：機械式継手 梁：機械式継手,ガス圧接継手,溶接継手
柱・はり接合部	一般部：柱・梁共通し配筋 外端部：L 型定着,機械式定着
床形式	現場打ちコンクリートスラブ、ハーフ PCa 合成床板
耐力壁	外壁 ALC 版、押出成形セメント板 内壁 ALC 版、軽量耐火遮音間仕切
構造特色	本建物は、地上 36 階、地下 2 階で 3 階まで店舗、4 階以上が共同住宅である。構造種別は鉄筋コンクリート造とし、4～28 階に制震装置を配置した制震構造である。制震装置には TRC ダンパーを採用している。上部構造はラーメン構造、基礎構造は杭基礎としている。設計クライテリアは、稀に発生する地震動に対して主要構造部が短期許容応力度以内であることを確認し、極めて稀に発生する地震動に対して部材の一部に降伏が生じても建物の崩壊あるいは局部崩壊しないことを確認している。
特定天井	なし

＊制振材料

粘弾性ダンパー	メーカー名	住友理工株式会社※
	型式番号	TRC825-15 TRC1100-15 TRC1500-15
	基数(基)	X 方向：10 基 (4～28 階) Y 方向：6 基 (4～24 階) 合計 376
	最大減衰力(kN)	TRC825-15(2 枚重ね)：1,956 TRC1100-15：1,296 TRC1500-15：1,785
	減衰係数(kN・s/m)	TRC825-15(2 枚重ね)：6,090 TRC1100-15：4,040 TRC1500-15：5560
	許容変形(mm)	45
	限界変形(mm)	60

※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震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： $V_0=34\text{m/s}$ 地表面粗度区分：Ⅲ アスペクト比：3.29（高さ $H=124.75\text{m}$ ） レベル 2 風荷重時層せん断力は、地震荷重時設計用層せん断力に対して最大 36.7%（X 方向 8 階）である。

*耐震設計

地域係数 Z		Z=1.0				
地 盤 種 別		第 3 種地盤 Tg=0.90 秒				
設 計 用 層せん断力係数			最下階	中間階		最上階
				10 階	25 階	
		X 方向	0.065	0.083	0.131	0.215
		Y 方向	0.071	0.098	0.158	0.233
		分布形		予備応答解析による		
地震力負担率(%)	X 方向	ラーメン	100	100	100	100
		壁・ブレース	0	0	0	0
	Y 方向	ラーメン	100	100	100	100
		壁・ブレース	0	0	0	0
地下部分の水平震度 K			0.10			

*振動系モデル

耐震性能目標	地震動レベル	上部構造	粘弾性ダンパー	下部構造	基礎・杭
	状態 層間変形角	状態 ひずみ		状態	状態
	レベル1	短期許容 応力度以下 1/200 以下	300%以下	短期許容 応力度以下	短期許容 応力度以下
	レベル2	部材の塑性率 4.0 以下 1/100 以下	300%以下	終局耐力以下	終局耐力以下
質点数・振動系		B2 階基礎下端をピン支持とした立体骨組弾塑性モデル			
固有周期 (秒)		X 方向		Y 方向	
	T1	2.531		2.313	
	T2	0.851		0.799	
復元力特性		柱梁 M - θ 関係：Tri-Linear 型(RC)、Bi-Linear 型(S)			
減衰マトリクス (減衰定数)		瞬間剛性比例型 $[C] = 2h_1/\omega_1 \cdot [K]$ ω_1 ：固有円振動数、 $h_1=0.03$ 、 [C]：減衰マトリクス、 [K]：瞬間剛性マトリクス			

*採用地震波

採用地震波	最大加速度 (mm/s ²)		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 A (八戸位相)	765	2,087	134	602
告示波 B (神戸位相)	610	2,402	124	588
告示波 C (乱数位相)	676	1905	148	635
El Centro 1940 NS	2,554	5,108	250	500
Taft 1952 EW	2,483	4,966	250	500
Hachinohe 1968 NS	1,748	3,496	250	500
KA1	—	668	—	274

*応答結果

	入力 レ ベ ル	方向	層 間 変 形 角	階数	地震波	
最 大 層 間 変 形 角	レ ベ ル 1	X 方向	1/298	8 階	Hachinohe 1968 NS	
		Y 方向	1/260	8 階	Hachinohe 1968 NS	
	レ ベ ル 2	X 方向	1/101	13 階	告示波 B	
		Y 方向	1/102	6 階	告示波 C	
最 大 塑 性 率	レ ベ ル 2	X 方向	1.268	3 階	—	
		Y 方向	2.600	7 階	—	
最大軸力比 (上下動を考慮)	レ ベ ル 2	圧縮側	X 方向	0.53	5 階	—
			Y 方向	0.50	5 階	—
	引張側	X 方向	0.67	4 階	—	
		Y 方向	0.63	12 階	—	
偏 心 の 影 響	各階における偏心率は最大 0.069 (Y 方向 1 階) で 0.15 以下である。解析モデルを立体骨組モデルとし、偏心を考慮した応答解析を行っている。					
上下動の影響	レベル 2 において水平地震動による軸力と、上下動の影響による軸力を足し合わせた限界軸力の検討を行い、安全性を確認した。					

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