名古屋城　外付けエレベーター比較表

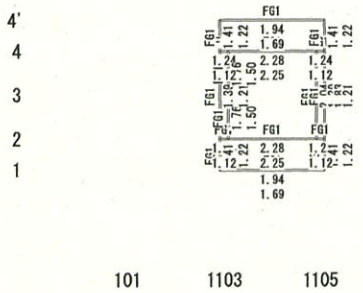
20180215

㈱安井建築設計事務所

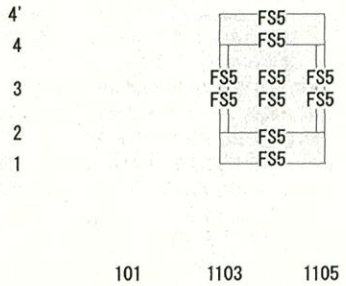
案		階段	昇降機		スパン		着床高さ（最高高さ）	地耐力		設置の可否
					X方向（必要内法）	Y方向（必要内法）		長期	短期（地震時）	
A－1案	1層	有（900、200、250）	11人乗り	貫通（駅舎用）	4.80m（2.42）	4.85m（1.71）	12.6m（16.6m）	○	×	×
A－2案	2層	有（900、200、250）	11人乗り	トランクルーム	4.80m（2.35）	5.20m（2.20）	17.2m（21.2m）	×	×	×
B－1案	1層	無	11人乗り	トランクルーム	3.20m（2.35）	3.00m（2.20）	12.6m（16.6m）	○	○	○
B－2案	2層	無	11人乗り	トランクルーム	3.20m（2.35）	3.00m（2.20）	17.2m（21.2m）	×	×	×
備考		法的必要（幅750、蹴上220、踏面210）	条件確認 貫通（駅舎用）は、高さ13m以下の制限有り。 基礎底の平面：5.7m×8.2m　深さ2mまで。				※考察 概算ではなく、ラフですが計算プログラムに入れて解析した結果です。 A－1案については、長期がOKであることは確認したのですが、 短期（地震時）でNGという結果になります。 渡り廊下を完全な片持ちとした影響だと思われます。			

A-1案

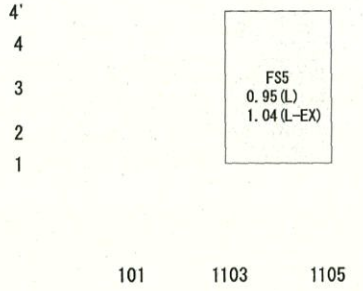
＜基礎梁断面＞
・基礎梁符号
・曲げ剛性倍率
・せん断剛性倍率



＜ベタ基礎＞
・基礎床符号
・基礎床グループ符号

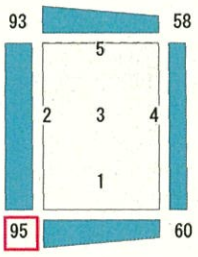


【支持力検定比】
・基礎床グループ符号
・支持力検定比(長期)
・支持力検定比(短期)



【ベタ基礎の接地圧検討】
≪計算結果≫
記号説明
・伏図内部の数値　：基礎床パネルNo.
・伏図四隅の数値　：接地圧　(kN/m²)
・σmax　：最大接地圧　(kN/m²)
・qa　：設計支持力度　(kN/m²)
・有効な基礎面　：接地圧０の領域を無視した基礎面

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：長期(L)

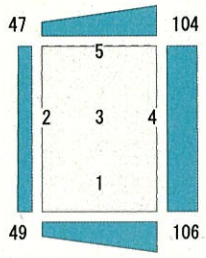


	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3576	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.669	4.079
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-826	-77
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-826	-77
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	136	268
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	95	
qa(kN/m²)	100	
検定比	0.95 OK	

長期地耐力10t/m²(100kN/m²)以下となっており、OK

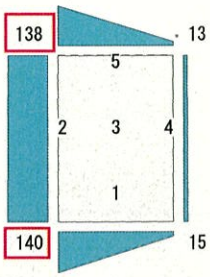
A-1案

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（X→）(L+EX)



	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3577	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	8.278	4.079
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	1354	-77
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	1354	-77
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	136	268
σmaxの採用位置(m)	10.750	0.000
σmax(kN/m²)	106	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.79 OK	

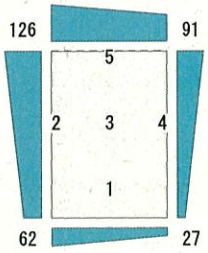
基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（X←）(L-EX)



短期地耐力13.5t/m²(135kN/m²)を超えており、NG

	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3575	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.059	4.079
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-3005	-77
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-3005	-77
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	136	268
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	140	
qa(kN/m²)	135	
検定比	1.04 NG	

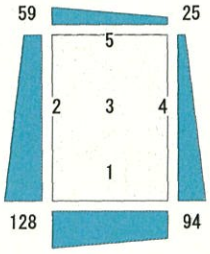
基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（Y→）(L+EY)



	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3576	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.669	4.688
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-826	2102
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-826	2102
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	136	268
σmaxの採用位置(m)	5.050	8.200
σmax(kN/m²)	126	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.93 OK	

A-1案

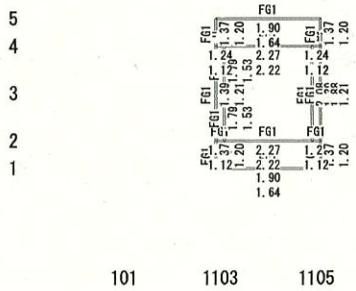
基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（Y←）(L-EY)



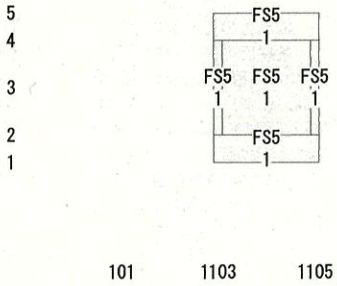
	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3576	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.669	3.469
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-826	-2256
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-826	-2256
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	136	268
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	128	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.95 OK	

A-2案

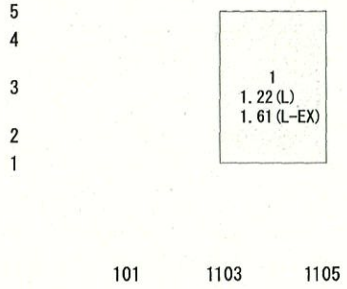
＜基礎梁断面＞
・基礎梁符号
・曲げ剛性倍率
・せん断剛性倍率



＜ベタ基礎＞
・基礎床符号
・基礎床グループ符号

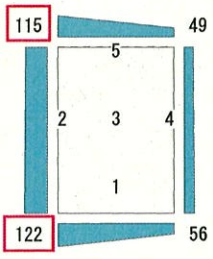


【支持力検定比】
・基礎床グループ符号
・支持力検定比(長期)
・支持力検定比(短期)



【ベタ基礎の接地圧検討】
≪計算結果≫
記号説明
・伏図内部の数値　：基礎床パネルNo.
・伏図四隅の数値　：接地圧　(kN/m²)
・σmax　：最大接地圧　(kN/m²)
・qa　：設計支持力度　(kN/m²)
・有効な基礎面　：接地圧０の領域を無視した基礎面

基礎床グループ符号　：1　　ケース　：　長期(L)

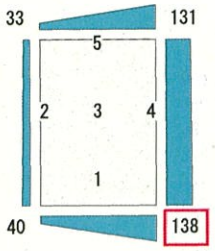


	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3997	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.503	4.044
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1586	-224
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1586	-224
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	136	269
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	122	
qa(kN/m²)	100	
検定比	1.22 NG	

長期地耐力10t/m²(100kN/m²)を超えており、NG

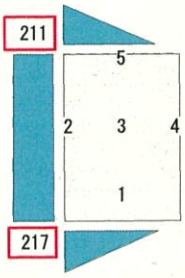
A-2案

基礎床グループ符号　：1　　ケース　：　地震時（X→）(L+EX)



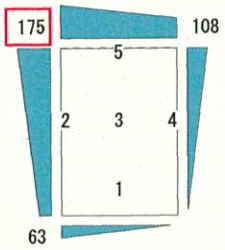
	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3997	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	8.479	4.043
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	2314	-226
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	2314	-226
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	136	269
σmaxの採用位置(m)	10.750	0.000
σmax(kN/m²)	138	
qa(kN/m²)	135	
検定比	1.02 NG	

基礎床グループ符号　：1　　ケース　：　地震時（X←）(L-EX)



	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3997	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	37	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	6.527	4.045
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.318	4.085
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-5487	-221
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-3160	-159
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	67	213
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	217	
qa(kN/m²)	135	
検定比	1.61 NG	

基礎床グループ符号　：1　　ケース　：　地震時（Y→）(L+EY)

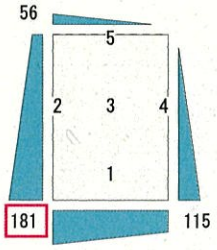


	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3997	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.503	5.020
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.897	4.105
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1586	3676
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1573	3656
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	134	268
σmaxの採用位置(m)	5.050	8.200
σmax(kN/m²)	175	
qa(kN/m²)	135	
検定比	1.30 NG	

短期地耐力13.5t/m²(135kN/m²)を超えており、NG

A-2案

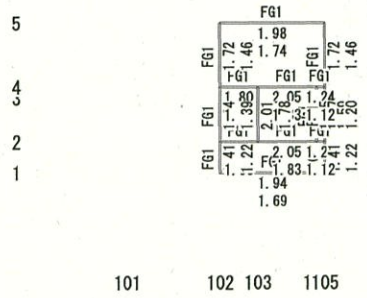
基礎床グループ符号　：1　　ケース　：　地震時（Y←）(L-EY)



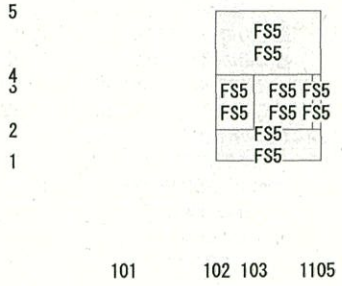
	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3997	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	46	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.503	3.068
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.885	4.078
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1586	-4124
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1526	-4034
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	132	265
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	181	
qa(kN/m²)	135	
検定比	1.34 NG	

B-1案

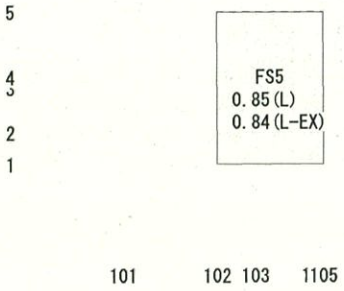
＜基礎梁断面＞
・基礎梁符号
・曲げ剛性倍率
・せん断剛性倍率



＜ベタ基礎＞
・基礎床符号
・基礎床グループ符号

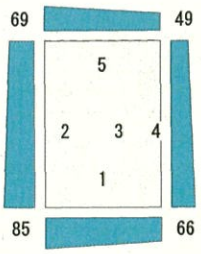


【支持力検定比】
・基礎床グループ符号
・支持力検定比(長期)
・支持力検定比(短期)



【ベタ基礎の接地圧検討】
≪計算結果≫
記号説明
・伏図内部の数値　：基礎床パネルNo.
・伏図四隅の数値　：接地圧　(kN/m²)
・σmax　：最大接地圧　(kN/m²)
・qa　：設計支持力度　(kN/m²)
・有効な基礎面　：接地圧０の領域を無視した基礎面

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：長期(L)

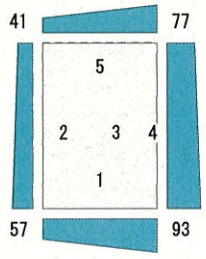


	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3135	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.751	3.928
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-466	-540
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-466	-540
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	135	266
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	85	
qa(kN/m²)	100	
検定比	0.85 OK	

長期地耐力10t/m²(100kN/m²)以下となっており、OK

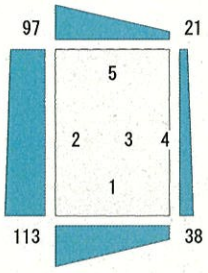
B-1案

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（X→）（L+EX）



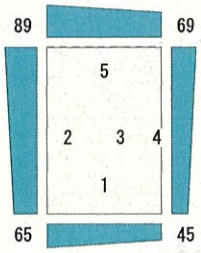
	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3134	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	8.172	3.927
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	853	-543
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	853	-543
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	135	266
σmaxの採用位置(m)	10.750	0.000
σmax(kN/m²)	93	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.69 OK	

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（X←）（L-EX）



	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3136	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.330	3.929
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1786	-537
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1786	-537
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	135	266
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	113	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.84 OK	

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（Y→）（L+EY）

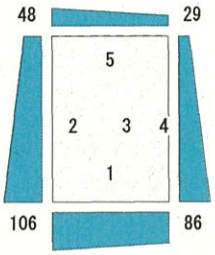


	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3134	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.751	4.348
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-468	776
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-468	776
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	135	266
σmaxの採用位置(m)	5.050	8.200
σmax(kN/m²)	89	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.66 OK	

短期地耐力13.5t/m²(135kN/m²)以下となっており、OK

B-1案

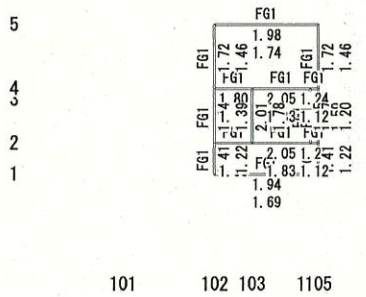
基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（Y←）(L-EY)



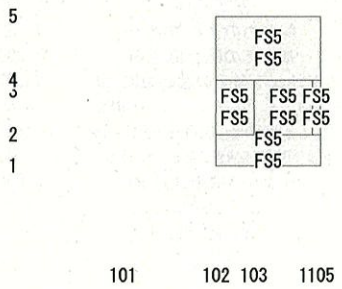
	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3136	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.752	3.508
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-465	-1856
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-465	-1856
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	135	266
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	106	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.78 OK	

B-2案

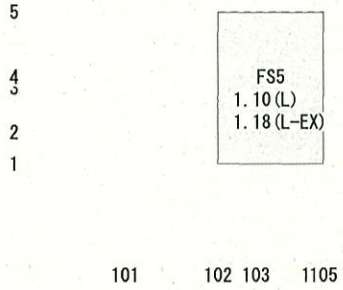
＜基礎梁断面＞
・基礎梁符号
・曲げ剛性倍率
・せん断剛性倍率



＜ベタ基礎＞
・基礎床符号
・基礎床グループ符号

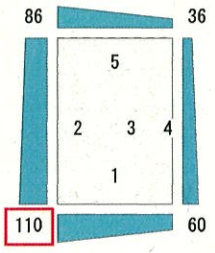


【支持力検定比】
・基礎床グループ符号
・支持力検定比(長期)
・支持力検定比(短期)



【ベタ基礎の接地圧検討】
≪計算結果≫
記号説明
・伏図内部の数値　：基礎床パネルNo.
・伏図四隅の数値　：接地圧　(kN/m²)
・σmax　：最大接地圧　(kN/m²)
・qa　：設計支持力度　(kN/m²)
・有効な基礎面　：接地圧０の領域を無視した基礎面

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　長期(L)

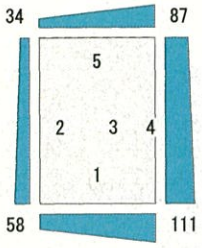


	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3400	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.555	3.871
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1174	-780
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1174	-780
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	135	266
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	110	
qa(kN/m²)	100	
検定比	1.10 NG	

長期地耐力10t/m²(100kN/m²)を超えており、NG

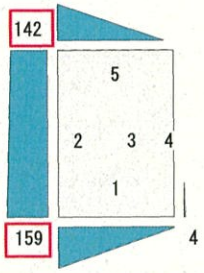
B-2案

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（X→）(L+EX)



	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3400	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	8.271	3.872
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	1261	-776
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	1261	-776
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	135	266
σmaxの採用位置(m)	10.750	0.000
σmax(kN/m²)	111	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.83 OK	

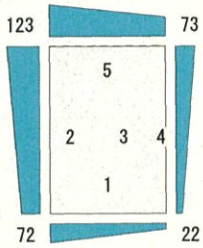
基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（X←）(L-EX)



短期地耐力13.5t/m²(135kN/m²)を超えており、NG

	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3400	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	45	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	6.838	3.869
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.801	4.029
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-3610	-784
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-3275	-543
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	120	254
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	159	
qa(kN/m²)	135	
検定比	1.18 NG	

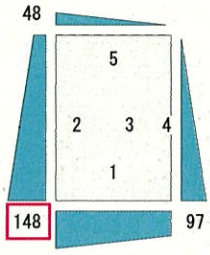
基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：　地震時（Y→）(L+EY)



	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3401	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.554	4.588
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1176	1658
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1176	1658
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	135	266
σmaxの採用位置(m)	5.050	8.200
σmax(kN/m²)	123	
qa(kN/m²)	135	
検定比	0.91 OK	

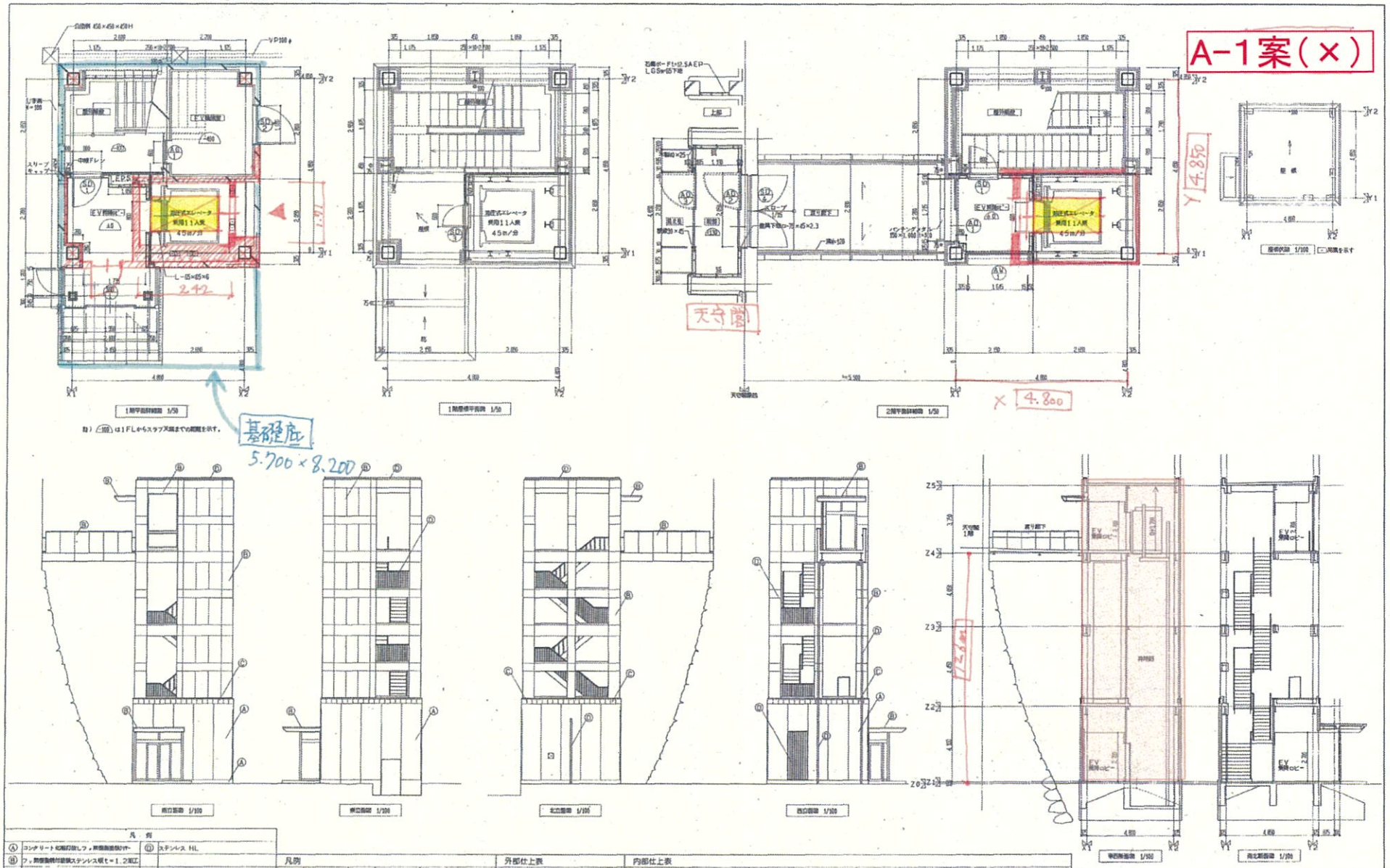
B-2案

基礎床グループ符号　：FS5　　ケース　：地震時（Y←）(L-EY)



	X	Y
総軸力ΣN (kN)	3399	
基礎面積(m²)	47	
有効な基礎面積(m²)	47	
基礎幅(m)	5.700	8.200
総軸力の重心位置(m)	7.555	3.153
基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
有効な基礎面の図心位置(m)	7.900	4.100
偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1173	-3218
有効な基礎面の偏心(転倒)モーメント(kNm)	-1172	-3217
有効な基礎面の断面二次モーメント(m⁴)	133	265
σmaxの採用位置(m)	5.050	0.000
σmax(kN/m²)	148	
qa(kN/m²)	135	
検定比	1.09 NG	

A-1案（×）



凡例

Ⓐ	コンクリート化粧打放しフッ素樹脂塗装ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ	Ⓓ	ステンレス HL
Ⓑ	フッ素樹脂塗装付鉄骨ステンレス板 t=1.2加工		
Ⓒ	石島石 300角t=25.5磨き仕上		

名古屋城天守閣エレベーター棟増築工事　設計図

株式会社 伊藤建築設計事務所

平面詳細図、立面図、断面図、仕上表　21

縮尺 1/50, 100　No. 6

係長　係員　設計 平成 9年 7月 日

名古屋市建築局宮城都宮城課

本図記入寸法は特記なき限り（MM）単位とす

凡例

	コンクリート		断熱材		鉄骨		鉄筋
	軽量鉄骨		大理石		アルミ製		合成樹脂塗装
⊕ 100	ルーフドレイン	L	高さ		アルミ網		色合成樹脂塗装
⊕ 100	雨樋	W	巾		軽量鉄骨		
	伸縮目地＋防	H	高さ		ステンレス製		
	樹脂系塗装2号の表面	t	厚		合成樹脂系ペイント仕上		
	樹脂系塗装2号の表面	r	半径		ペアーラインの仕上		
	鉄筋工事	L	長さ		フロア表面ｾﾙﾌﾚﾍﾞﾙ		
	鉄筋断面	φ	直径				

外部仕上表

屋根	コンクリートスラブ＋防ﾋﾞﾝ切れ t=2.8
外壁	笠木：フッ素樹脂焼付塗装ｱﾙﾐﾆｳﾑ板t=1.2加工 スチールを取付した上塗装 フッ素樹脂焼付塗装ｱﾙﾐﾆｳﾑ板t=1.2加工
	石島石300角t=25.5磨き仕上
	コンクリート化粧打放しフッ素樹脂塗装ｻｲﾃﾞｨﾝｸﾞ
波り部下	軒天 ケイカル板 t=6 VP
	手摺 フッ素樹脂焼付塗装ｱﾙﾐﾆｳﾑ板t=1.2加工
	床 モルタル金鏝 合成樹脂塗床（2）

内部仕上表

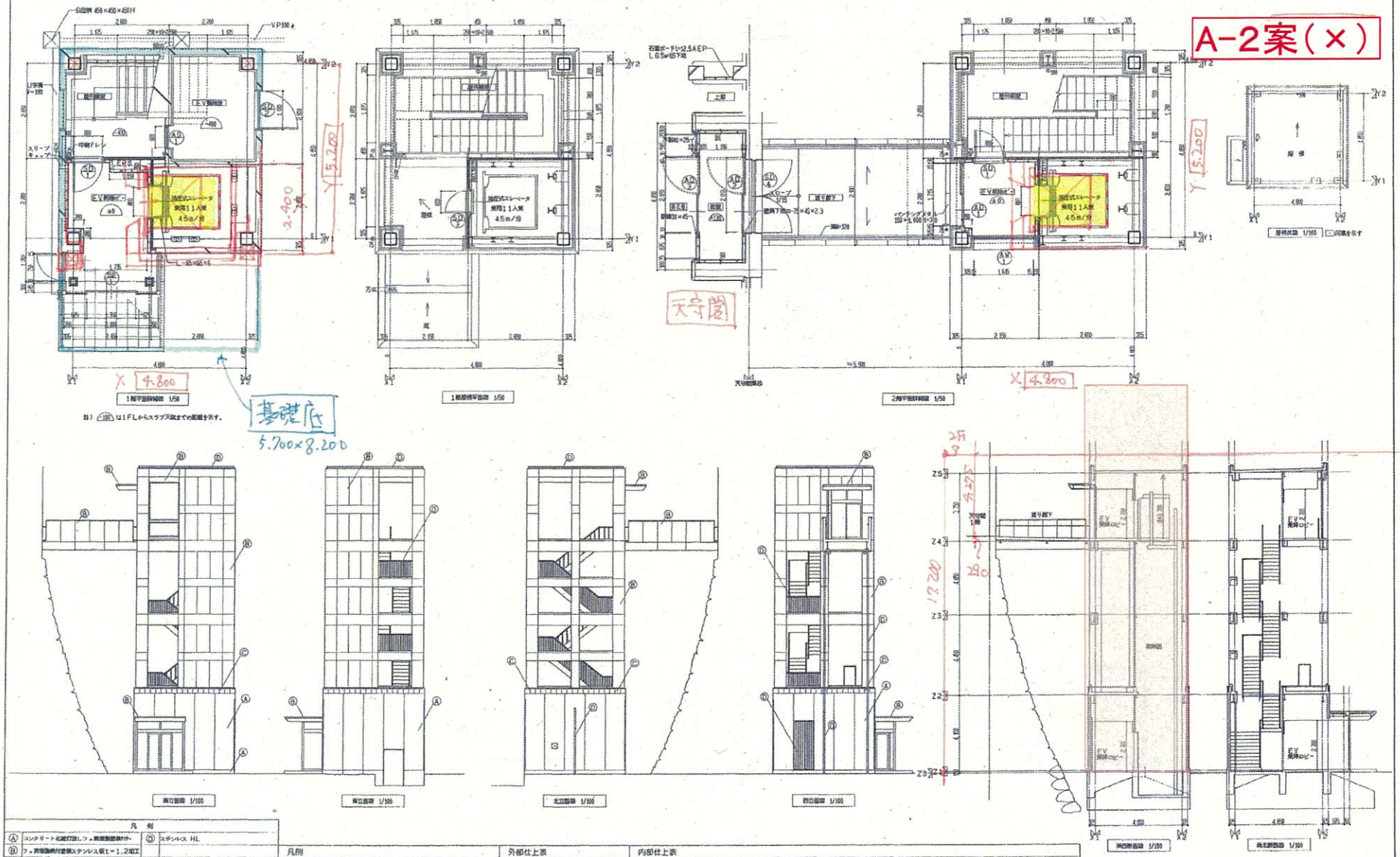
	1階EV前ロビー	EV機械室	廊下廊下	2階EV前ロビー
床	石島石 300角t=25.5ﾚｯﾄﾞﾎﾟｰﾙ仕上	合成樹脂塗床（1）	モルタル金鏝 t=30	モルタル金鏝 合成樹脂塗床（2）
巾木	ステンレス巾木 t=1.5HL H=100	合成樹脂塗巾木（1）	――	ステンレス巾木 t=1.5HL H=100
壁	化粧鋼板HL	グラスウール t=50 ガラスクロス包み	フッ素樹脂焼付塗装ｱﾙﾐﾆｳﾑ板t=1.2加工 t=0.4 ｱﾙﾐﾆｳﾑ板 t=1.2加工	化粧鋼板HL
天井	石膏ボード t=9.5 ビニールクロス貼	グラスウール t=50 ガラスクロス包み	ケイカル板 VP	石膏ボード t=9.5 ビニールクロス貼
			廊下、廊下上、開口	廊下：樹脂ﾌｨﾙﾑ

仕上表共通事項

1. 所用鉄骨製ｻｯｼは15角とあるは、（株）INAX ピアップアドXシリーズまたは同等品以上とする。
2. ケイカル板とあるは、第2種抽出釘カルンウム板を示し、法定不燃材（不燃認定品）とする。また、壁に使用するものは＋白樹脂加工塗装とし、天井に使用するものは＋6段貼し、張り（表面テープ貼り）とする。
3. 石膏ボード t=9.5とあるは、法定不燃材（不燃認定品）とし、t=12.5は法定不燃材（不燃認定品）とする。
4. 天井廊下壁は特記なき限り表面化ビニール製（白無地）とする。
5. 合成樹脂塗床（1）とあるは、アクリル樹脂系の塗装材とする。（株）ABC商会 ｴﾎﾟｷｯﾄF または同等品以上とする。
6. 合成樹脂塗床（2）とあるは、樹脂系水性塗装塗床材とする。（株）ABC商会 ｽﾄﾗｯｸｺｰﾄF または同等以上とする。
7. フッ素樹脂焼付塗装ステンレス板t=1.2加工とあるは、東亜ケイカル板t=4.5貼とする。
8. 化粧鋼板ｱﾙﾐﾆｳﾑとあるは、ポンプ室内はC07.表面特殊仕上化合物ボードからの入貼付とする。
9. 石島石300角とあるは、石張りインペラブラッフとする。

1.

A-2案（×）



凡例

Ⓐ	コンクリート化粧打放しフッ素樹脂塗装ｸﾘｱｰ	Ⓓ	ステンレス HL
Ⓑ	フッ素樹脂塗装付塗装ステンレス板 t＝1.2加工		
Ⓒ	石張石 300角 t=25 本磨き仕上		

名古屋城天守閣エレベータ機増築工事　設計図

平面詳細図、立面図、断面図、仕上表　21

縮尺 1/50 100　No. 6

作成 係長 [redacted]　担当 [redacted]　設計 平成 9年 7月 日

名古屋市建築局営繕部営繕課

本図記入寸法は特記なき限り「MM」単位とす

[redacted]

凡例

――	コンクリート	ｺﾝｸﾘｰﾄ	鉄筋	Ⓐ	塗装	Ⓐ	外壁
――	鉄筋全一般	――	大梁鉄筋	Ⓑ	アルミ窓	Ⓑ	アルミ窓
φ 100	ルーフドレイン	L	長さ	Ⓒ	アルミ窓		
φ 100	管類	V	巾	φ100	鉄筋鉄筋		
図	図面番号＋図	H	高さ	Ⓓ	ステンレス窓		
Ⓐ	断面詳細図 1号の断面	t	厚さ	DP	合成樹脂塗装ﾍﾟｲﾝﾄ仕上		
Ⓐ	断面詳細図 1号の展開	r	半径	HL	ﾍﾟｱｰﾗｲﾝ仕上		
Ⓐ	詳細本	t	厚さ	FP	フチ石張部ﾓｴﾅﾙ		
φ φ	開口部寸	φ	直径				

外部仕上表

屋根	コンクリートスラブ＋防ｿｰﾗ防水t＝2.0
外壁	石木：フッ素樹脂塗装付塗装ｽﾃﾝﾚｽ板t=1.2加工 スチールフレーム組付仕上
	フッ素樹脂塗装付塗装ｽﾃﾝﾚｽ板t=1.2加工
	石張石300角t=25本磨き仕上
	コケラト化粧打放しフッ素樹脂塗装ｸﾘｱｰ
軒天	軒天ケイカル板t＝6 VP
	手摺 フッ素樹脂塗装付塗装ｽﾃﾝﾚｽ板t=1.2加工
	床 モルタル仕上 合成樹脂塗床（2）

内部仕上表

	1階EV待合ロビー	EV機械室	階段室	2階EV待合ロビー
床	石張石 300角 t=25 ﾓﾙﾀﾙﾍﾞｰｽ仕上	合成樹脂塗床（1）	モルタル仕上 t＝3.0	モルタル仕上 合成樹脂塗床（2）
巾木	ステンレス巾木 t=1.5HL H＝100	合成樹脂塗床（1）	――	ステンレス巾木 t=1.5HL H=100
壁	石張石300角t=25本磨き仕上	グラスウール t＝50 ガラスクロス張み	フッ素樹脂塗装付塗装ｽﾃﾝﾚｽ板t＝1.2加工 ﾓﾙﾀﾙ中塗仕上表面平滑仕上 t＝2.0 ﾌｯ素樹脂塗装	化粧鋼板ﾎﾟﾘﾍﾞﾙ
天井	石膏ボード t＝9.5 ビニールクロス貼	グラスウール t＝50 ガラスクロス張み	ケイカル板 VP	石膏ボード t＝9.5 ビニールｸﾛｽ貼
備考	巾木、窓上、窓枠、		巾木：本体ｽﾁｰﾙ	

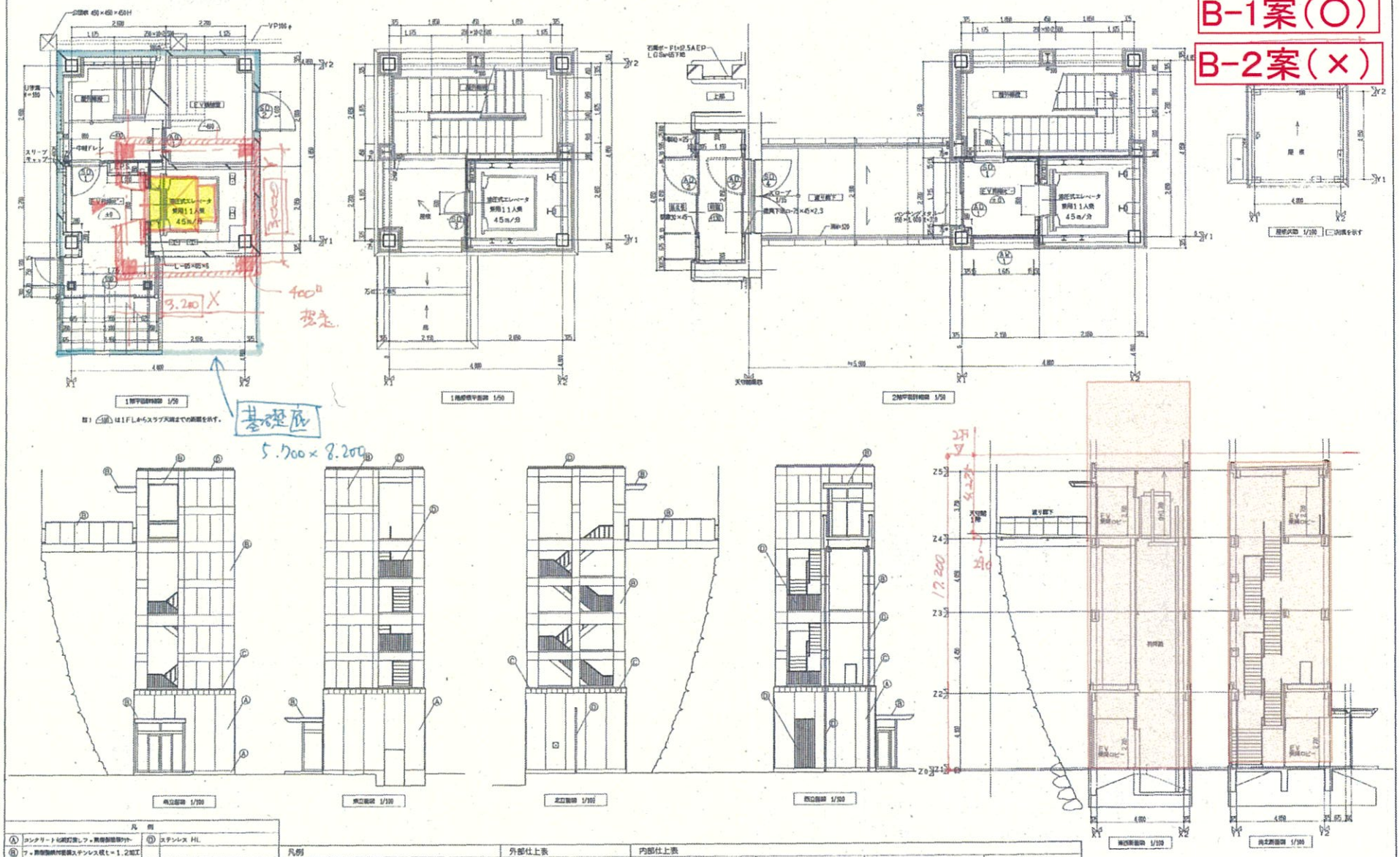
仕上表共通事項

1. 非常用階段タイル150角とあるは、（株）INAX ビアップアロXシリーズまたは同等品以上とする。
2. ケイカル板とあるは、無石綿建築カルシウム板を示し、現況手続材（不燃認定品）とする。また、壁に使用するものはt＝6厚板に張り（超目テープ貼り）とする。
3. 石膏ボードt＝9.5とあるは、現況手続材（不燃認定品）（不燃石膏体験版）とし、t＝12.5は現況不燃材（不燃認定品）とする。
4. 天井廻り縁は特記なき限り現況ビニール製（既製品）とする。
5. 合成樹脂塗床（1）とあるは、アクリル樹脂系防塵塗床とする。（株）ABC興会 ｶﾞｰﾄｱｰﾄ H または同等品以上とする。
6. 合成樹脂塗床（2）とあるは、無機系水溶液型塗床材とする。（株）ABC興会 ﾕﾆｰﾄｶﾗｰ F または同等品以上とする。
7. フッ素樹脂焼付塗装ステンレス板t=1.2加工とあるは、表面ケイカル板t=6.0貼とする。
8. 金属部パネル、ﾗﾝﾁﾝｸﾞ、ﾊﾞﾝﾃﾞ等現場とビス表材料は付属する各ﾒｰｶｰドｍ0.5表材とする。
9. 石張石300角とあるは、石張ｴｲﾝﾊﾞﾗﾌﾞﾗｯﾌとする。

2

B-1案（○）

B-2案（×）



凡例

Ⓐ	コンクリート化粧仕上げ＋無機質塗料ﾏﾄｯﾁ	Ⓓ	ステンレス HL
Ⓑ	フッ素樹脂焼付塗装ステンレス板t＝1.2加工		
Ⓒ	花崗石300角t=25本磨き仕上		

名古屋城天守閣エレベータ増築工事　設計図

構造設計 伊藤建築設計事務所

平面詳細図、立面図、断面図、仕上表　21

縮尺 1/50, 1/100　No. 6

作成 [redacted]　検図 [redacted]

係長 [redacted]　係員 [redacted]　設計 平成9年7月 日

[redacted]

名古屋市建築局宮舞部宮舞課

本図記入寸法は特記なき限り「MM」単位とす

凡例

	コンクリート	Ⓐ	鉄筋		鉄骨		鉄筋
	鉄筋コン		鉄筋コン		アルミ		アルミ
	ルーフドレイン	L	配管		アルミ		アルミ
	型枠	¥	ガ		鉄筋		鉄筋
	金属製ﾒｯｼｭ	N	配管		ステンレス		ステンレス
	金属製ﾒｯｼｭ	ｔ	配管		合成樹脂ペイント仕上		合成樹脂ペイント仕上
	金属製ﾒｯｼｭ	ｔ	配管		ヘアライン仕上		ヘアライン
	防水工事	t	配管		フッ素樹脂ﾗｯｶﾏﾙ		フッ素樹脂ﾗｯｶﾏﾙ
	鉄筋ﾒｯｼ	＊	鉄筋				

外部仕上表

屋根	コンクリートスラブ＋現ﾋﾞﾄｰﾙ防水t=2.0
庇床	フッ素樹脂焼付塗装ｶﾗﾏﾙ板t=1.2加工 スタンレス板HL t=1.5加工
外壁	フッ素樹脂焼付塗装ｶﾗﾏﾙ板t=1.2加工
	花崗石300角t=25本磨き仕上
	コンクリート化粧打放しフッ素樹脂塗料ﾏﾄｯﾁ
真り廊下	軒天：ケイカル板t=6 VP
	手摺 フッ素樹脂焼付ｶﾗﾏﾙ板t=1.2加工
	床：モルタル金鏡 合成樹脂塗床（2）

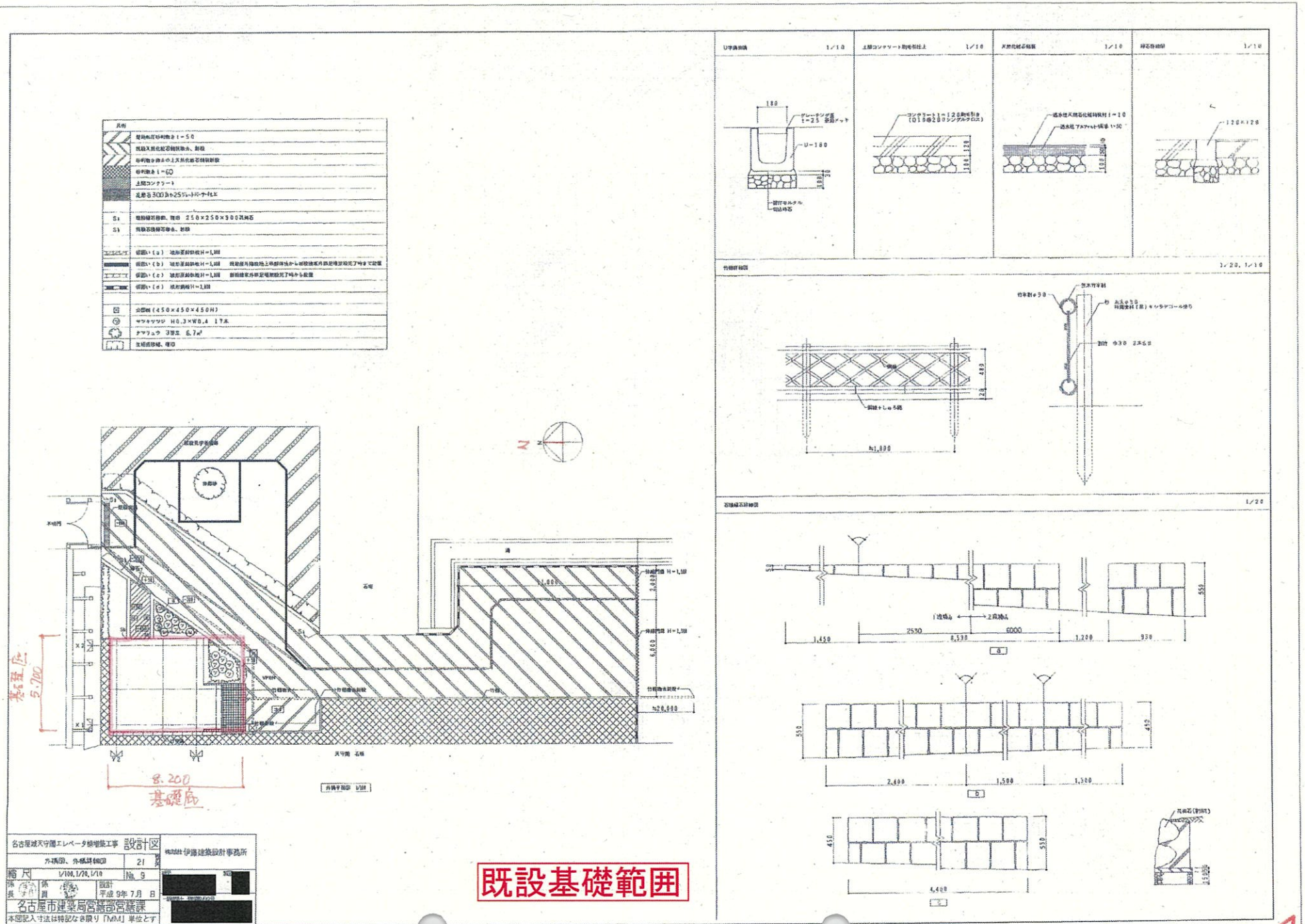
内部仕上表

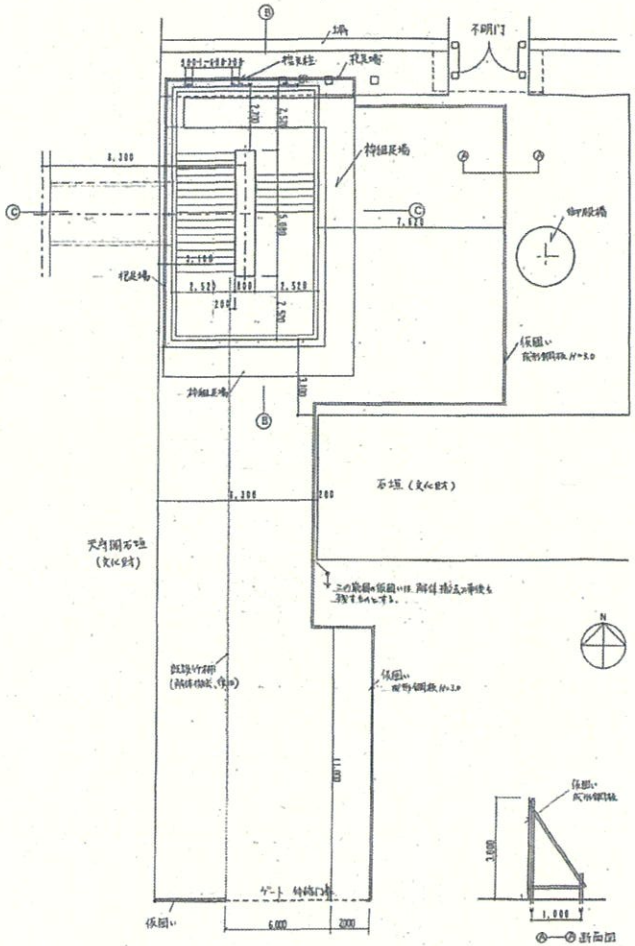
	1階EV乗降ロビー	EV機械室	塔内階段	2階EV乗降ロビー
床	花崗石300角t=25SUS-トﾞﾍﾞﾄ仕上	合成樹脂塗床（1）	モルタル金鏡 t=30	モルタル金鏡 合成樹脂塗床（2）
巾木	ステンレス巾木 t=1.5HL H=100	合成樹脂塗床（1）		ステンレス巾木 t=1.5HL H=100
		グラスウール t=50 ガラスクロス巻み	フッ素樹脂焼付塗装ｶﾗﾏﾙ板t=1.2加工 ｶﾗﾏﾙ板 [illegible] 塗装	化粧鋼板パネル
壁	花崗石300角t=25本磨き仕上	グラスウール t=50 ガラスクロス巻み	ケイカル板 VP	石膏ボード t=9.5（ｼﾞｮﾝﾄﾝ貼）
天井	石膏ボード t=9.5 ビニールクロス貼		廊下、真上、踊場、　踏面：[illegible]	

仕上表共通事項

1. 外壁磁器質タイル（50角）とあるは、（株）INAX ビアッテアロシリーズまたは同等品以上とする。
2. ケイカル板とあるは、新日鉄建材カルシウム板を示し、法定不燃材（不燃第1001号）とする。また、壁に使用するものはt＝8程度以上とし、天井に使用するものはt＝6程度とし張り（超防テープ貼り）とする。
3. 石膏ボードt＝9.5とあるは、法定不燃材（不燃第1040号）不燃化粧積層板とし、t＝12.5は法定不燃材（不燃第1040号）とする。
4. 天井廻り縁は特記なき限り現地ビニール製（樹脂製）とする。
5. 合成樹脂塗床（1）とあるは、アクリル樹脂系の塗膜床とする。（株）ABC商会 ｶﾗｰﾄｯﾌﾟH または同等品以上とする。
6. 合成樹脂塗床（2）とあるは、樹脂系合成高型塗膜床とする。（株）ABC商会 RH-100-F または同等以上とする。
7. フッ素樹脂焼付塗装ステンレス板t=1.2加工とあるは、樹脂ケイカル板t=8程とする。
8. 化粧鋼板パネルt=3.2は、ポンチ穴処理とし、ﾎﾞﾝﾄﾞ穴処理は仕上材特記仕様書を参照ﾎﾞﾝﾄﾞ[illegible]とする。
9. 花崗石300角t=30は、石張もインポラブﾟｳｯﾄとする。

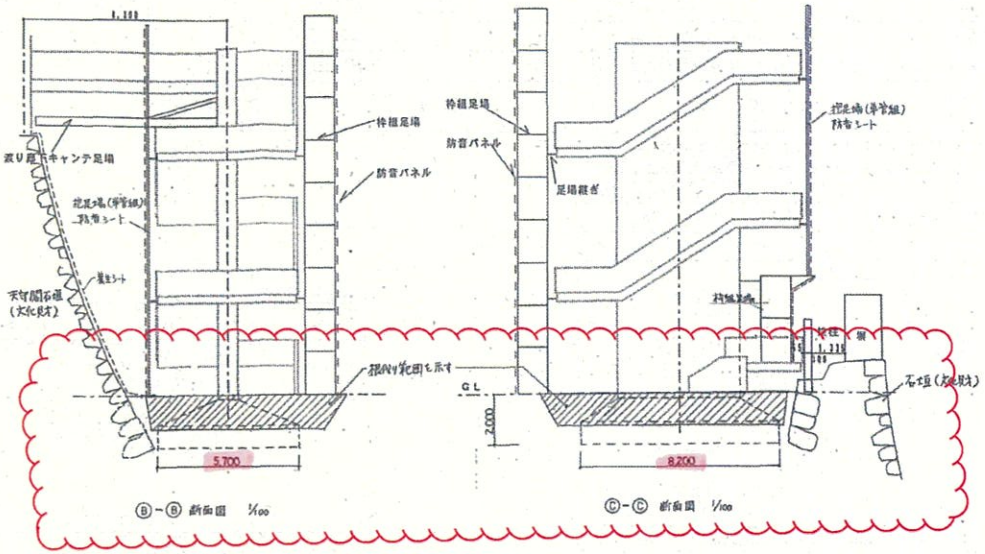
3


既設基礎範囲
基礎底
5,700
8,200
基礎底
名古屋城天守閣エレベータ増設工事
設計図
外構図、外構詳細図
21
縮尺
1/100,1/20,1/10
No. 9
平成 9年 7月 日
名古屋市建築局宮築部宮築課
本図記入寸法は特記なき限り「MM」単位とす
株式会社 伊藤建築設計事務所



仮設計画平面図 1/100

※既設足場解体撤去時も仮設とする。



既設基礎掘削範囲

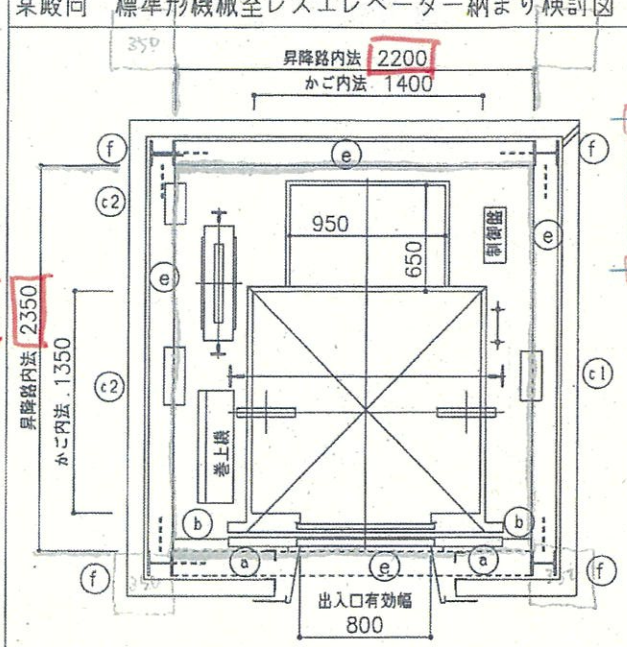
名古屋城天守閣エレベーター増築工事	設計図	株式会社 伊藤建築設計事務所
仮設計画図（参考）	21	[redacted]
縮尺 1/100	No. 11	
係長 係員	設計 平成9年7月 日	
名古屋市建築局営繕部営繕課		[redacted]
本図記入寸法は特記なき限り「MM」単位とす		

注）・仮設計画については、事前に監督員の承諾を得て、施工するものとする。

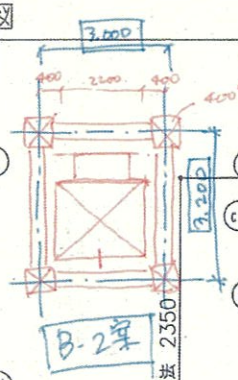
5.

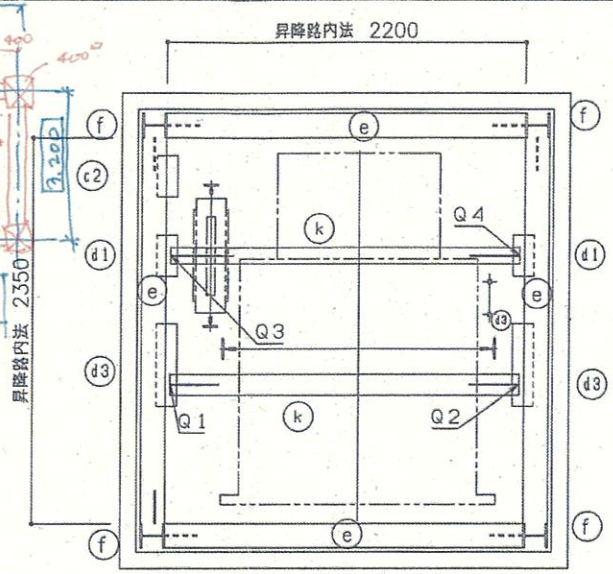
某殿向　標準形機械室レスエレベーター納まり検討図

2018.01.18

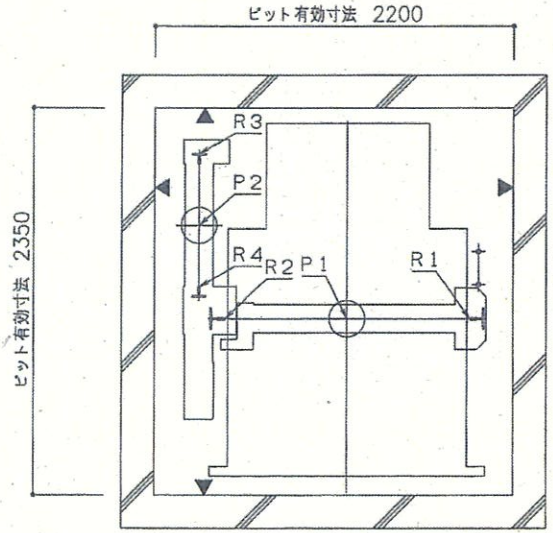


昇降路平面図



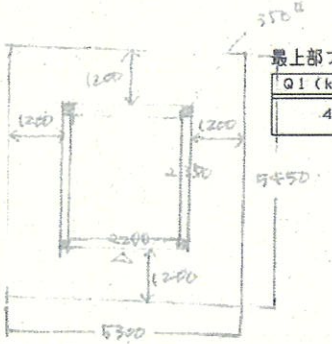


昇降路頂部平面図



ピット平面図

※ ▼ は、ピット防水仕上面



最上部ファスナーにかかる荷重 No. 01

Q1 (kN)	Q2 (kN)	Q3 (kN)	Q4 (kN)
40.8	20.1	14.4	3.3

Q1～Q4はEV揺付時に作用する

レール下端部荷重（長期荷重）

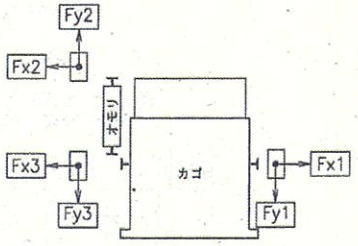
R1 (kN)	R2 (kN)	R3 (kN)	R4 (kN)
33.0	50.6	17.1	24.9

ピット荷重（短期荷重）

P1 (kN)	P2 (kN)
90.7	72.8

号機名	NO.1
用途	乗用
積載質量	750kg ・ 定員 11名
速度	45m/min or 60m/min
停止箇所	－ 階（ 箇所）
昇降行程	※，昇降行程≦30mの場合
かごサイズ	W1400mm x D1350mm
出入口サイズ	W 800mm x H2100mm (CO)
オーバーヘッド	3000mm+200mm以上（天井：CL1，CL2，DL1） 3200mm+200mm以上（天井：DL2，DL3，DL4） ※，昇降行程≦30mの場合
ピット深さ	1250mm
耐震クラス	クラスA14（2014耐震設計施工指針対応）
地域係数	1.0
	トランク付
	標準形機械室レスエレベーター（AXIEZ）

EVレール支持用ブラケットに作用する地震時水平荷重



Fx1	Fy1	Fx2	Fy2	Fx3	Fy3
4.74	3.76	3.71	7.41	8.45	9.78

（単位：kN）

注：上記矢印の地震時荷重により柱、梁などのたわみの合計が5mm以下となるよう部材を設計のこと。又、ねじれに対し強固に取付ること。

部材記号	名称	部材	工事区分
a	三方枠取付材	サイズは階高（支持間長さ）により変わります	建築工事
b	敷居取付材	[-100×50×5×7.5	建築工事
c1	レールブラケット取付用ファスナー	PL-t12	建築工事
c2	レールブラケット取付用ファスナー	PL-t12	建築工事
e	中間ビーム	サイズは強度計算より決定ください	建築工事
f	中間ビーム支持用四方柱	サイズは強度計算より決定ください	建築工事
d1	揚重ビーム取付用ファスナー（リブ付）	PL-t12	建築工事
d3	レールブラケット取付用ファスナー兼揚重ビーム取付用ファスナー（リブ付）	PL-t12	建築工事
k	揚重ビーム	H-125×125×6.5×9	建築工事

※c1，c2の取付スパン：max3100mm ただし、最下階はmax2850mm

6.

トランクルームEV　2018.02.06　20180208打合せ資料

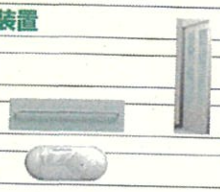
誰もが快適に利用できる安全&快適な

省スペース設計

既存駅舎のプラットフォームの制約に合わせ、ピットやオーバーヘッドの寸法を短縮。また、巻上機、制御盤は昇降路内にビルトインしているので機械室は不要です。

いざというときでも利用者の安全を守ります

- 乗降中でも閉まらない　**光電式ドアセンサー**
- 内部の状況が分かる　**かご内防犯カメラ(オプション)**
- 冠水・地震時に対応　**管制運転**
- 停電時の安全機能　**停電時自動着床装置**
- 密室の不安感を軽減　**大型窓**
- 握りやすい　**丸型手すり**
- 車いすの方の安全に　**ミラー**

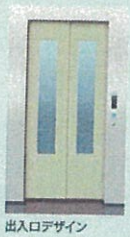


車いすで乗り込んだ向きのまま降りられる

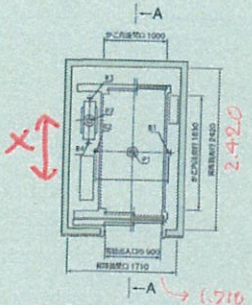
貫通二方向型エレベーター (11人乗駅詰用)

- 天　井　乳白色クローブ照明/鋼板塗装仕上げ
- 換気方法　天井グリル送風
- 壁・上板・戸　化粧鋼板
- 袖　壁　ステンレスヘアライン
- かご操作盤　フェースプレート　ステンレスヘアライン
- 巾　木　アルミ
- 床　樹脂タイル
- 手すり　ステンレスヘアライン

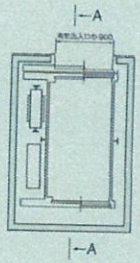
かご内デザイン



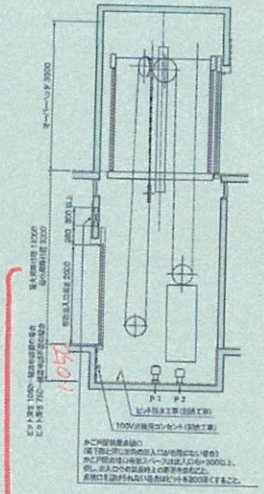
出入口デザイン



最下階昇降路平面図



最上階昇降路平面図



昇降路縦AA断面図

最大昇降行程(m)	レール下端荷重			
	R1(kN)	R2(kN)	R3(kN)	R4(kN)
TFは13m	21.8	35.2	12.3	14.4

緩衝器衝撃荷重(45m/min)	P1(kN)	P2(kN)
	69.1	55.3

基本仕様

用　途	乗　用
積　載	750kg
定　員	11人乗り
速　度	45m/min
昇降行程	最大13m
停止箇所	最大3ヵ所

かご内法(mm)	1000×1830
出入口寸法(mm)	900×2000
昇降路外法寸法(mm)	1710×2420
ピット寸法(mm)	750/1050
オーバーヘッド寸法(mm)	3000

- 扉　鋼板塗装仕上げ
- 三方枠　鋼板塗装仕上げ
- 敷　居　アルミ
- ボタン一体式インジケータ　フェースプレート…ステンレスヘアライン　インジケータ…デジタル表示

最大階高さ
< 13.0m
∴ 1F → OK
2F → NG.

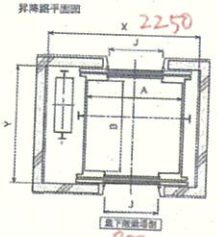
貫通型EV

Specifications 据付図〈二方向出入口〉RC(鉄筋コンクリート)構造

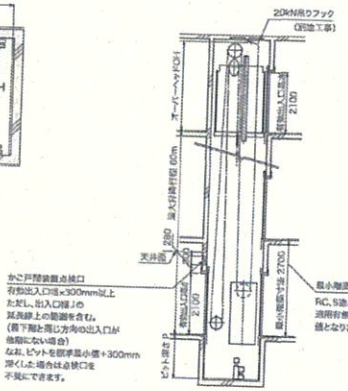
P 乗用

2枚戸両引き

昇降路平面図



昇降路断面図



〈最小昇降行程について〉

定格速度(m/min)	中間負荷時定格速度(注1)(m/min)	最小昇降行程(注2)(m)
45	60	5〈3〉
60	105	10〈3〉
90	105	10〈7〉
105	—	—〈7〉

(注1)スーパー可変速システム付の場合
(注2)スーパー可変速システム適用時の最寄最小値です。上記の昇降行程未満の場合、スーパー可変速システムの機能を最大限発揮できないことがありますので、当社にご相談ください。
〈　〉内の値はスーパー可変速システム付でない場合を示します。

P 乗用 機種一覧

	形式	定員(人)	積載量(kg)	定格速度(m/min)	中間負荷時 定格速度(スーパー可変速システム)(m/min)	かご内法 A×B(mm)	出入口 J(mm)	昇降路平面 X×Y(mm)	ピット深さ P(mm)	オーバーヘッド OH(mm)	電動機容量(kW)
2枚戸両引き	P11-CO-45(二方向)	11	750	45	60	1400×1350	800	2200×1810	1250	3200	3.8
	P11-CO-60(二方向)			60	105						5.1
	P11-CO-90(二方向)			90	105			2250×1810			7.6
	P11-CO-105(二方向)			105	–						8.9
	P13-CO-45(二方向)	13	900	45	60	1600×1350	900	2500×1810	1250	3200	4.6
	P13-CO-60(二方向)			60	105						6.1
	P13-CO-90(二方向)			90	105			2550×1810			9.1
	P13-CO-105(二方向)			105	–						11.0
	P15-CO-45(二方向)	15	1000	45	60	1600×1500	900	2500×1960	1250	3200	5.1
	P15-CO-60(二方向)			60	105						6.8
	P15-CO-90(二方向)			90	105			2550×1960			11.0
	P15-CO-105(二方向)			105	–						12.0

〈注〉1. 昇降路内法はピット防水仕上げ後の有効寸法です。
2. ピット下部は原則として使用できません。
3. 建物が鉄骨構造・PC構造の場合はご相談ください。
4. 表中のオーバーヘッド寸法、ピット深さは昇降行程が40m以下の場合を示します。定格速度45m/minでスーパー可変速システム付でないとき、OH=3150mmにすることができます。
5. 昇降機耐震設計・施工指針(2016年版)耐震クラスA1が基本仕様です。地域係数1.0以外や、耐震クラスS1をご用命の場合は当社にお問合せください。

※一般型の貫通型では、奥行き不足。

7.

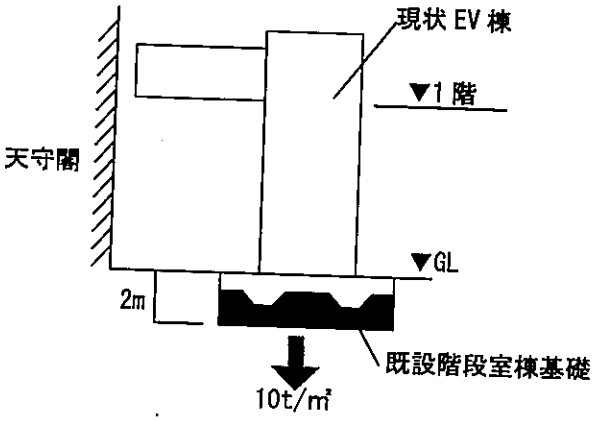
名古屋城　外付けエレベーターについて

1．現状のEV棟についての検証

構造設計概要

・既設階段室棟の基礎を利用し、GL－2m を基礎底として長期地耐力 10t／㎡で設計されています。

・タワー状の建物で、構造計算書によると、地震時において基礎部に引き抜き力が生じており転倒の懸念がありますが、どのように対応されているか不明です。



現状建物の問題点

構造計算書偽装事件以降の建築基準法の厳格化により、建物の地震時の転倒に直結する引き抜き力については基礎重量で抵抗するなど適切な処理が求められています。

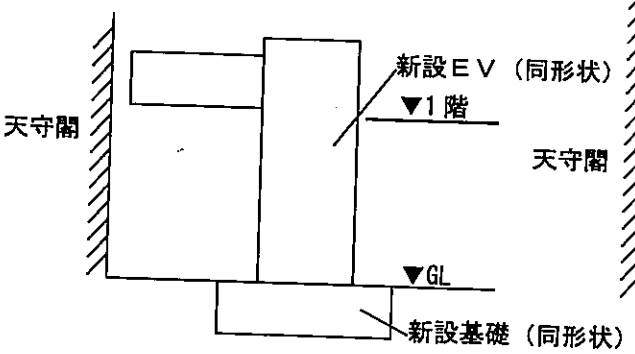
現状のEV棟では、あと施工アンカーを用いて既設階段室棟基礎に緊結して転倒を防止することが考えられますが、あと施工アンカーは建築基準法上の材料ではないため、新築建物で使用することは認められていません。

⇩

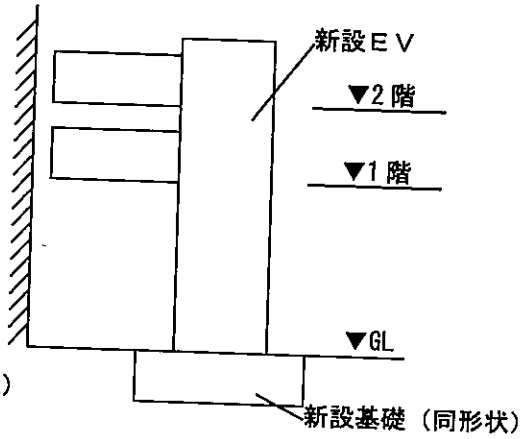
転倒防止のために基礎と緊結するあと施工アンカーを用いることができないため、現状と同様の建物形状（既設階段室基礎を利用）では構造審査が通らないと判断します。また、転倒防止用に基礎を厚くすると、長期地耐力 10t／㎡を超え、ＮＧとなります。

仮に GL－2m までの既存基礎を全撤去して、新たに厚さ 2m の新設基礎を構築できれば、現状の EV 棟と同様な平面形状、高さ形状の建物でも問題ないと判断します。

ただし、既設構造計算書によると、地耐力は現状建物でぎりぎりになっているので、建物高さを今より大きくすると荷重が増えるため、NG になる可能性が高いです。



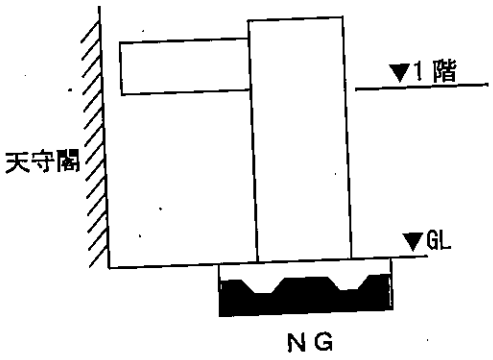
ＯＫ

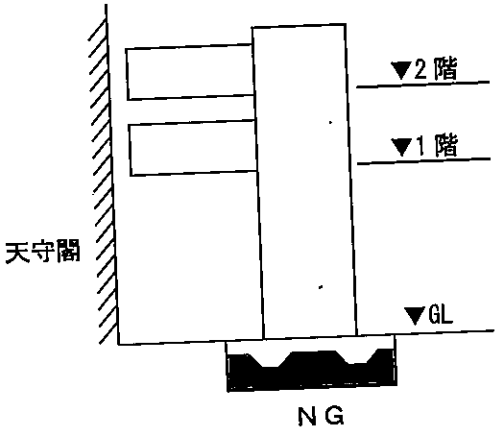


ＮＧ

2．エレベーターの２階への設置について

上述（1．現状の EV 棟についての検証）しましたように、現状の１階への設置がＮＧであるため、2階への設置は建物規模が大きくなり、長期地耐力、地震時の転倒とも、より不利になるため、不可です。





3．前回の超概算時における基礎形状について

前回の超概算時における基礎形状は、既存建物の構造計算書に基づき、基礎底 GL－2m、長期地耐力 10t／㎡短期地耐力 13.5 t／㎡として算出しております。

今回の条件として、基礎底が GL－0.6m 以浅であること、地表面に若干の傾斜があるという条件を考慮します。基礎底地盤の傾斜には合わせず、水平としますので、基礎底はほぼ地表面となります。

⇩

長期地耐力は 5t／㎡、短期地耐力 10 t／㎡となり、超概算で算出した基礎形状にはなりません。

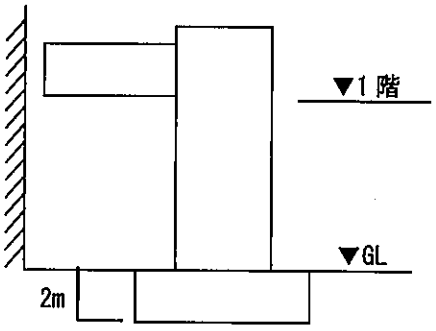
⇩

1階にエレベーターを設置する場合、長期地耐力は 7t／㎡以上、必要となります。

長期地耐力が 5t／㎡の場合は、以下のようになり、不可となります。

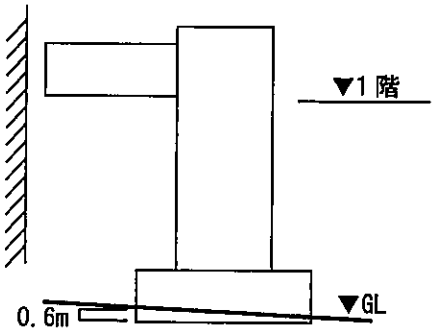
基礎厚を薄くすれば重量は小さくなり地耐力は OK となりますが、地震時の転倒の抵抗力である重しが小さくなるため転倒します。

基礎厚を厚くすれば、重しが大きくなり地震時の転倒に対しては OK となりますが、重量が大きくなり地耐力がオーバーします。



長期地耐力：10t／㎡

超概算時



地盤の長期地耐力：5t／㎡

＜　必要な長期地耐力：7t／㎡

条件追加　　→ＮＧ

以上

2018 年 3 月 15 日

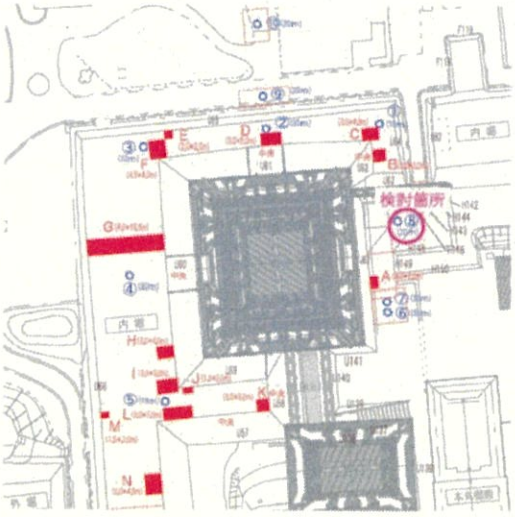
㈱安井建築設計事務所

名古屋城　外付けエレベーター基礎下地盤について

現状地盤面－10m～－15m で、大地震時における FL 値が 0.71～0.92 となっています。1.0 以上であれば液状化の可能性が低いと言われていますが、1.0 を下回っていますので液状化の可能性は高いと判断します。液状化層の上は N 値 10 以下の緩い細砂となっており、液状化の影響がないとは言えないと思われます。

検討箇所　　：№8 ボーリング

検討資料　　：地盤の液状化判定結果



名古屋城天守閣整備に伴う調査業務　地盤調査

上載荷重 = 0 kPa　　地下水位 G.L.－9.61m　　地震のマグニチュード M = 7.5　　せん断ひずみ γ = 5.0%　　地表面水平加速度 α_{max} = 150，200，350 cm/s²

（建築基礎構造設計指針 2001 準拠）

深度 m	ボーリング No.8 TP+13.61m N 値	土層条件 下端深度 G.L.－(m)	土層条件 湿潤単位体積重量 γ_t (kN/m³)	土層条件 飽和単位体積重量 γ_{sat} (kN/m³)	計算条件 計算深度 G.L.－(m)	計算条件 N 値	計算条件 相対土密度率 F_d (%)	計算条件 粘土含有率 C_c (%)	計算条件 塑性指数 I_p	等価繰返しせん断応力比 発生等方応力 σ_0 (kPa)	等価繰返しせん断応力比 有効土被り圧 σ'_0 (kPa)	等価繰返しせん断応力比 γ_d	等価繰返しせん断応力比 τ_d/σ'_0 α_{max}<150 cm/s²のとき	等価繰返しせん断応力比 τ_d/σ'_0 α_{max}=200 cm/s²のとき	等価繰返しせん断応力比 τ_d/σ'_0 α_{max}>350 cm/s²のとき	液状化抵抗比 換算N値係数 C_w	液状化抵抗比 換算N値 N_1	液状化抵抗比 補正N値増分 ΔN_f	液状化抵抗比 補正N値 N_a	液状化抵抗比 τ_l/σ'_0	安全率 F_L α_{max}<150 cm/s²のとき	安全率 F_L α_{max}=200 cm/s²のとき	安全率 F_L α_{max}>350 cm/s²のとき	安全率 F_L 0.5 1.0 1.5	深度 m
		0.70	17.6	17.6																					
		1.90	16.7	16.7																					
		3.10	17.6	17.6																					
		3.45	15.7	15.7																					
5		5.50	17.6	17.6																					5
	TP+4.0m				9.30	8.9	25.6			162.2	162.2	0.861	0.09	0.11	0.20	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外			
		9.85	17.6	17.6																					
10		10.30	17.6	17.6	10.30	9.0	10.6			179.8	173.1	0.846	0.09	0.12	0.20	0.75	6.8	6.1	12.9	0.15	1.71	1.28	0.73			10
					11.30	9.0	13.7			197.5	180.9	0.831	0.09	0.12	0.21	0.74	6.6	6.7	13.4	0.15	1.69	1.27	0.73			
		12.00	17.6	17.6																					
					12.30	10.0	13.4			215.1	188.7	0.816	0.09	0.12	0.22	0.72	7.2	6.7	13.9	0.16	1.68	1.27	0.73			
					13.30	10.0	13.4			232.7	196.6	0.800	0.09	0.13	0.22	0.71	7.1	6.7	13.7	0.16	1.65	1.24	0.71			
					14.30	10.0	10.6			250.4	204.4	0.785	0.10	0.13	0.22	0.69	12.5	6.1	18.6	0.21	2.14	1.61	0.92			
		14.65	17.6	17.6																					
15		15.15	17.6	17.6																					15
		15.60	17.6	17.6																					
		16.15	15.7	15.7																					
		16.60	17.6	17.6	16.30	6.0	59.5			284.6	219.0	0.756	0.10	0.13	0.23	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外	検定対象外		
		17.30	17.6	17.6																					
		17.80	17.6	17.6																					
		18.10	17.6	17.6																					
20		20.45	17.6	17.6																					20

○ α_{max} = 150cm/s²
□ α_{max} = 200cm/s²
△ α_{max} = 350cm/s²