

玉川サンケイハウス耐震改修工事

耐震改修設計について

株式会社長谷工リフォーム

当初の耐震診断結果

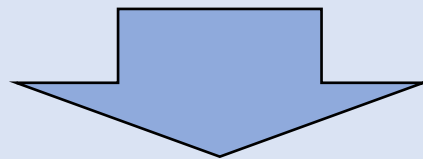
階	X方向			Y方向		
	IS	Ctu・SD	判定	IS	Ctu・SD	判定
PH	0.83	-	OK	0.52	-	NG
8	0.70	0.70	OK	1.56	1.57	OK
7	0.58	0.56	NG	0.98	0.99	OK
6	0.41	0.41	NG	0.99	0.99	OK
5	0.40	0.41	NG	0.79	0.80	OK
4	0.35	0.35	NG	0.91	0.91	OK
3	0.50	0.51	NG	0.96	0.76	OK
2	0.47	0.47	NG	1.01	0.80	OK
1	0.53	0.53	NG	0.99	0.79	OK

X方向（桁方向）1～7階 Y方向（梁間方向）PH階 が耐震性が不足する結果

耐震改修計画立案のポイント

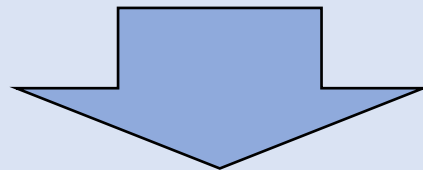
《耐震診断》

耐震診断の結果と共に、ベースとなる補強概案を提示



【実現可能性】 施工が可能な補強位置・方法の選定

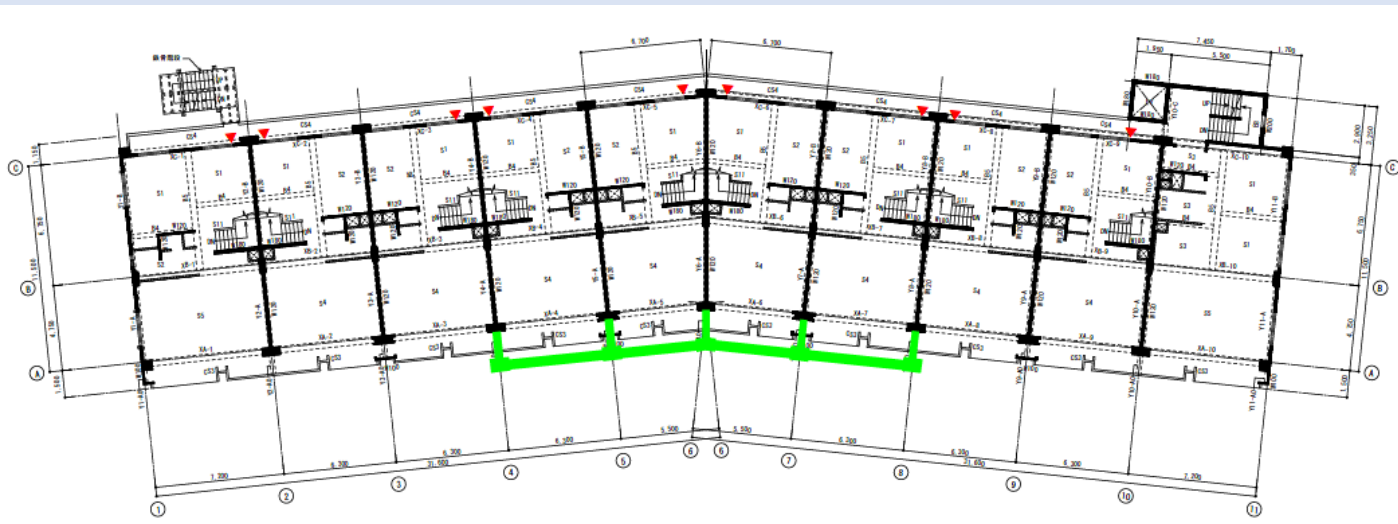
・住みながらの施工ができる補強案を前提に立案



【経済性】 コストバランスの検討

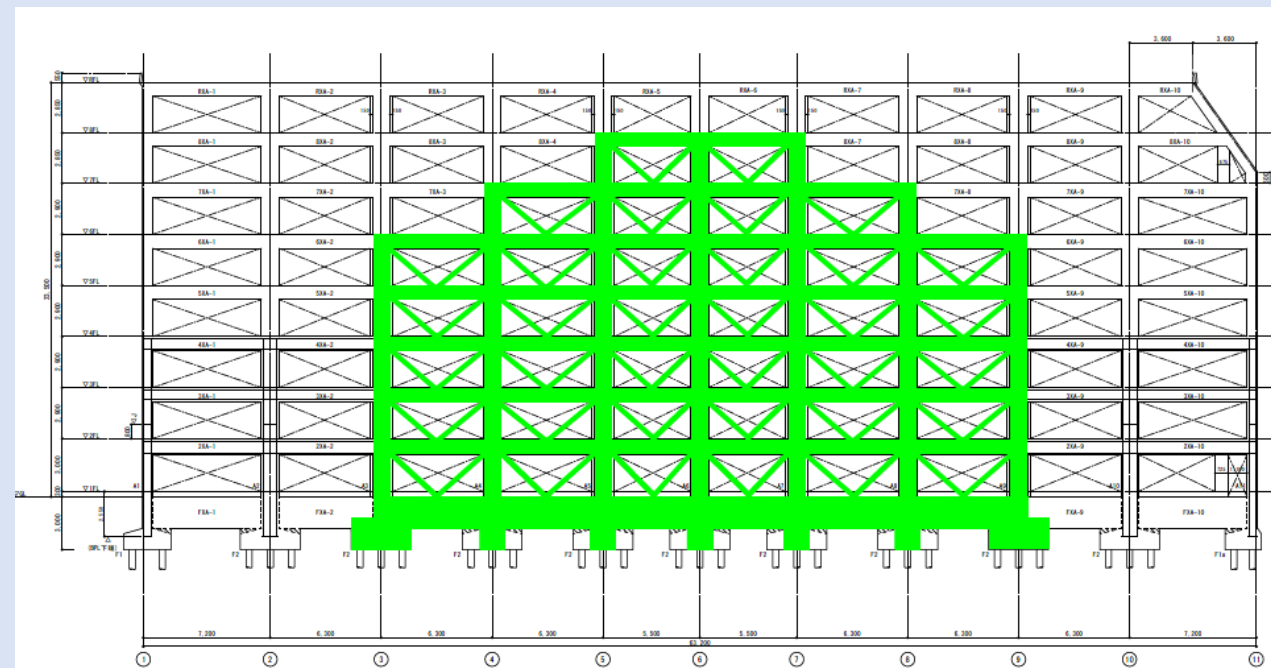
・複数案から居住性への影響とコストの比較を実施

当社からの最初に提案した補強案



補強案 (南側に設置)
鉄骨ブレース付きアウトフレーム
(鉄骨鉄筋コンクリート造)

居室内での工事を伴わず効率的な補強



**＜管理組合様からのご要望などを
受け再度補強案の提示＞**

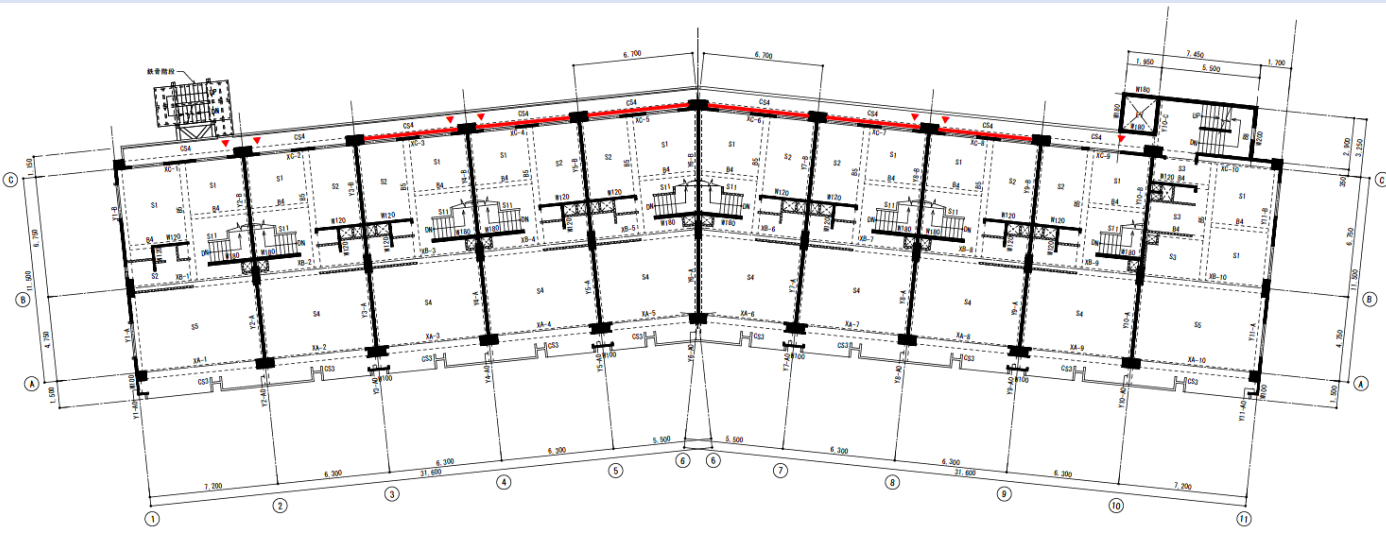
補強案①

より効率的に耐震補強を実現できる補強案

補強案②

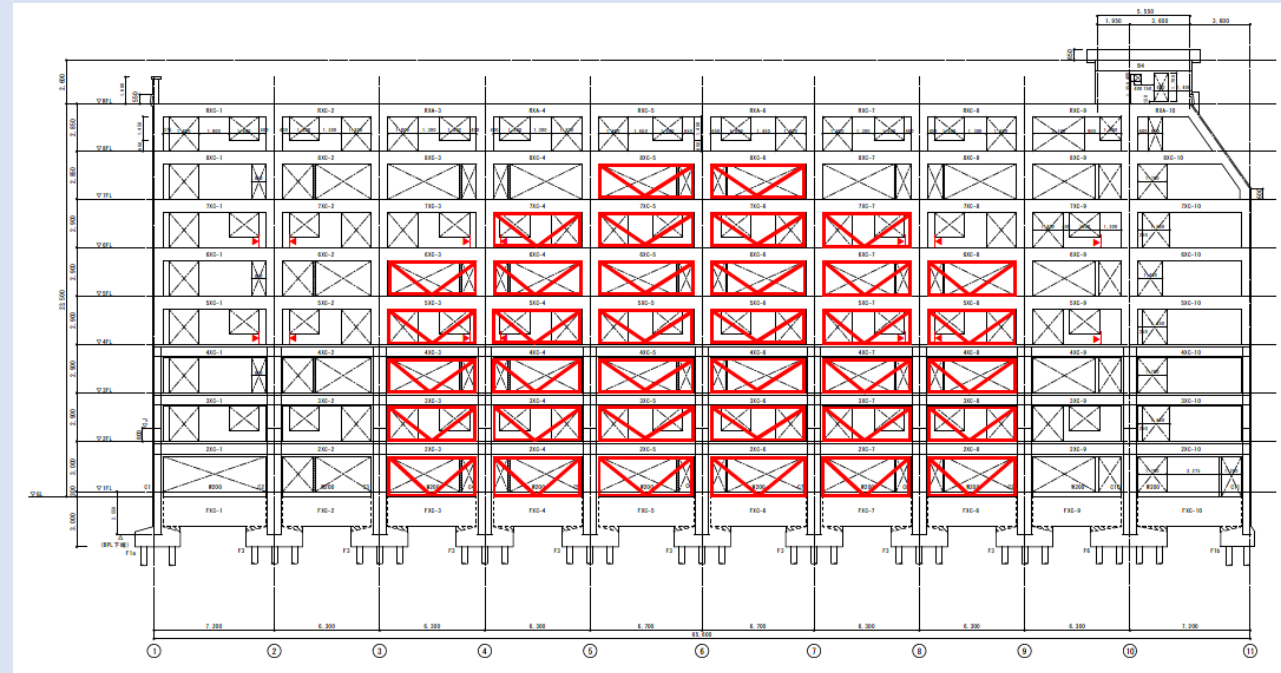
より居住性に与える影響を低減した補強案

補強案①

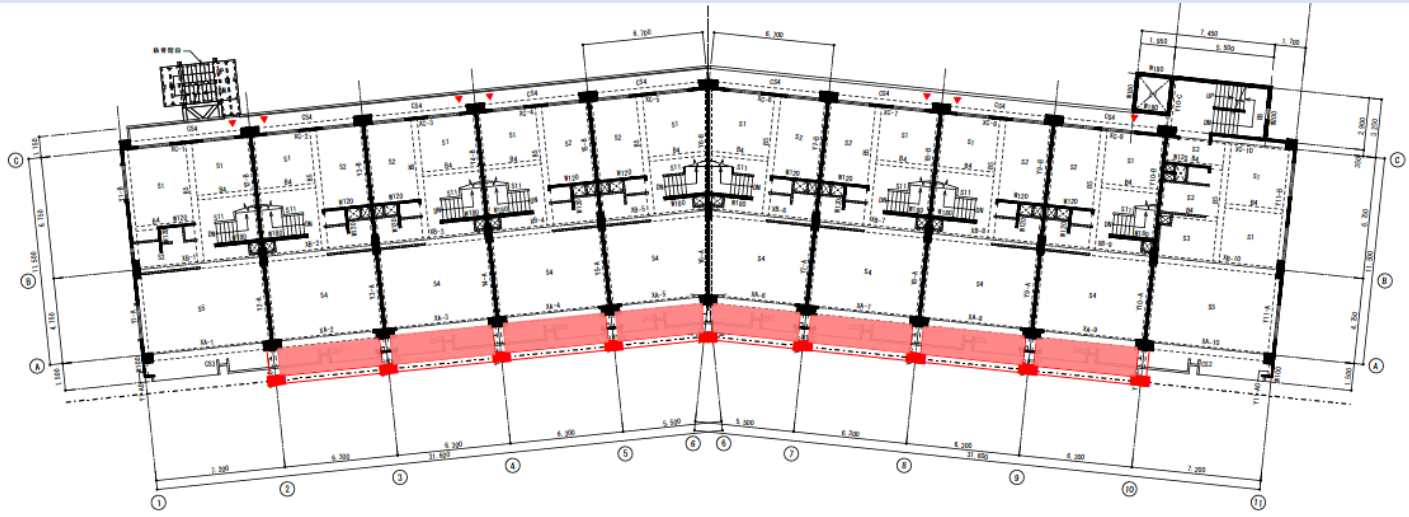


補強案（北側に設置）
フレーム内設置の枠付き鉄骨ブレース

開放廊下と補強対象住戸の
北側バルコニーを使用
効率的な補強

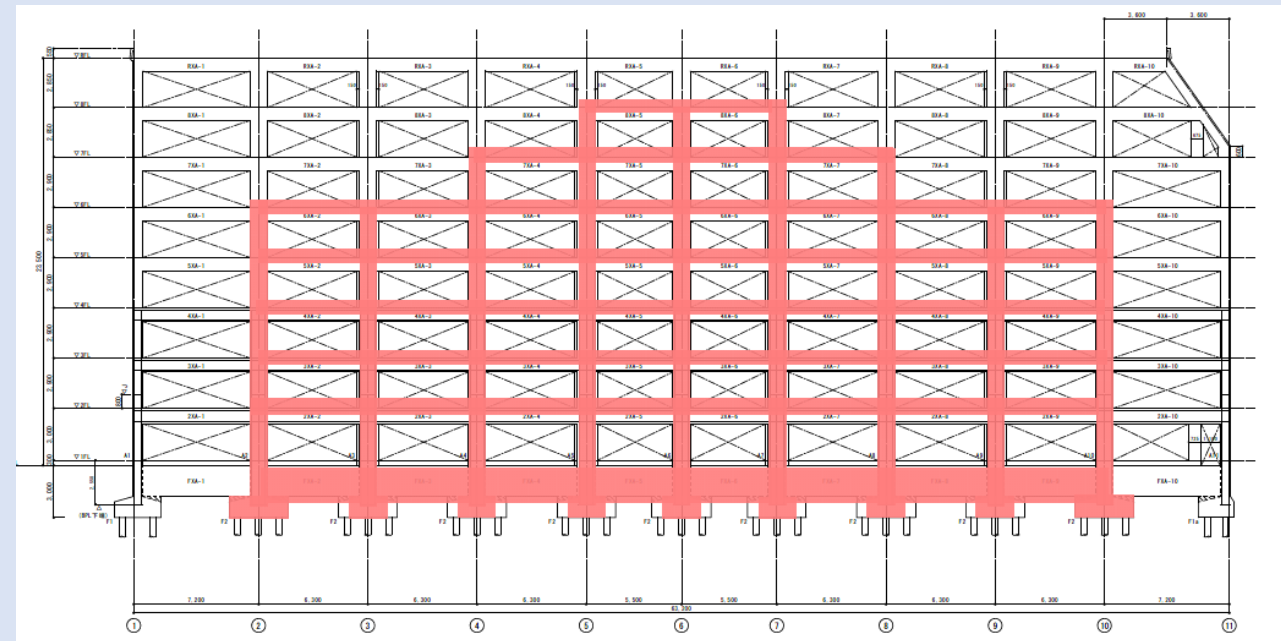


補強案②





補強案（南側に設置）
アウトフレーム（ブレース無）
（鉄骨鉄筋コンクリート造）

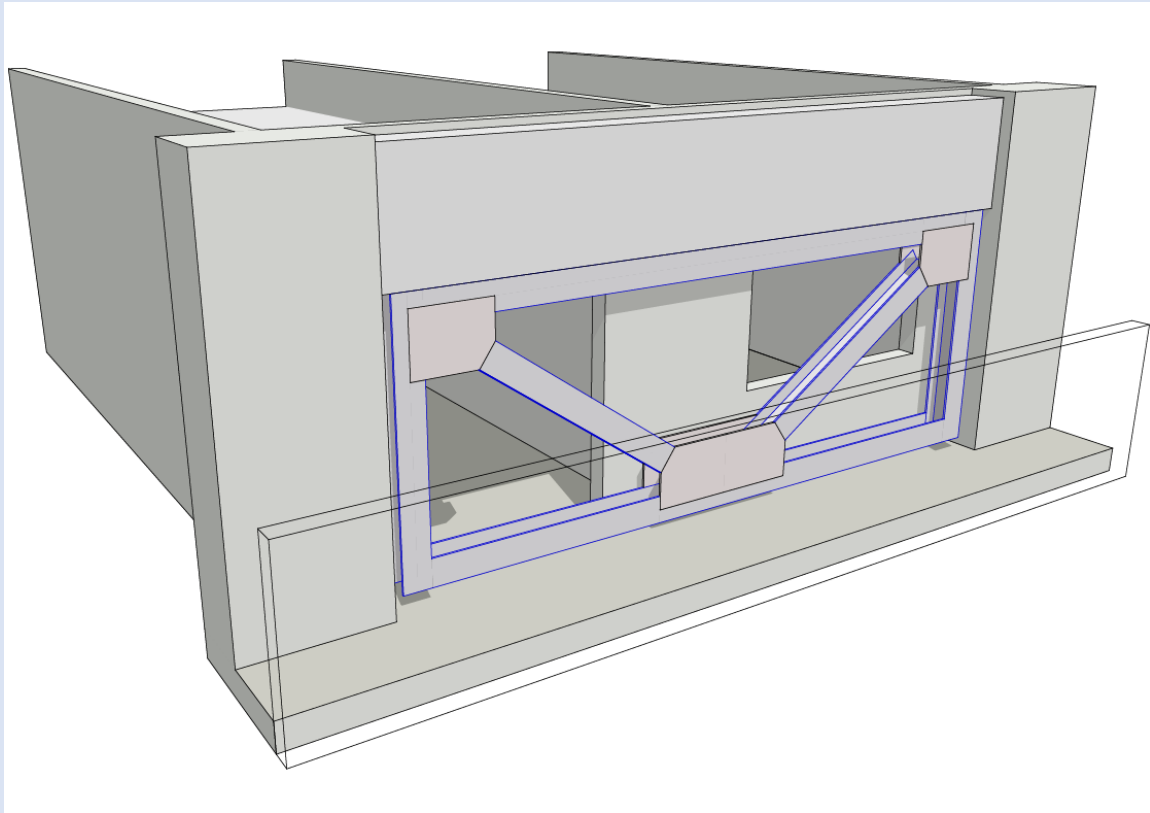
各住戸からの景観を良好にする。
ブレースが無い分フレーム数増大



補強案の比較

	①北側フレーム内 枠付き鉄骨ブレース補強	②南側バルコニー先端 SRCアウトフレーム補強																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	<p>北側バルコニーに補強ブレースが設置される住戸:16戸</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>北側</p> <table border="1"> <tr><td>8階</td><td>810</td><td>809</td><td>808</td><td>807</td><td>806</td><td>805</td><td>804</td><td>803</td><td>801</td><td>BAL</td></tr> <tr><td>7階</td><td>710</td><td>709</td><td>708</td><td>707</td><td>706</td><td>705</td><td>704</td><td>703</td><td>701</td><td>廊下</td></tr> <tr><td>6階</td><td>610</td><td>609</td><td>608</td><td>607</td><td>606</td><td>605</td><td>604</td><td>603</td><td>602</td><td>601</td><td>BAL</td></tr> <tr><td>5階</td><td>510</td><td>509</td><td>508</td><td>507</td><td>506</td><td>505</td><td>504</td><td>503</td><td>502</td><td>501</td><td>廊下</td></tr> <tr><td>4階</td><td>410</td><td>409</td><td>408</td><td>407</td><td>406</td><td>405</td><td>404</td><td>403</td><td>402</td><td>401</td><td>BAL</td></tr> <tr><td>3階</td><td>310</td><td>309</td><td>308</td><td>307</td><td>306</td><td>305</td><td>304</td><td>303</td><td>302</td><td>301</td><td>廊下</td></tr> <tr><td>2階</td><td>210</td><td>209</td><td>208</td><td>207</td><td>206</td><td>205</td><td>204</td><td>203</td><td>202</td><td>201</td><td>BAL</td></tr> <tr><td>1階</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>廊下</td></tr> </table> <p> は、バルコニーに補強ブレースが設置される対象住戸(16戸) 赤字 は、部分スリットを施工する住戸 310号室及び610号室の北側バルコニーで、鉄骨階段つなぎ部の工事を行います。 </p> <p>南側</p> <table border="1"> <tr><td>8階</td><td>810</td><td>809</td><td>808</td><td>807</td><td>806</td><td>805</td><td>804</td><td>803</td><td>801</td><td></td></tr> <tr><td>7階</td><td>710</td><td>709</td><td>708</td><td>707</td><td>706</td><td>705</td><td>704</td><td>703</td><td>701</td><td></td></tr> <tr><td>6階</td><td>610</td><td>609</td><td>608</td><td>607</td><td>606</td><td>605</td><td>604</td><td>603</td><td>602</td><td>601</td></tr> <tr><td>5階</td><td>510</td><td>509</td><td>508</td><td>507</td><td>506</td><td>505</td><td>504</td><td>503</td><td>502</td><td>501</td></tr> <tr><td>4階</td><td>410</td><td>409</td><td>408</td><td>407</td><td>406</td><td>405</td><td>404</td><td>403</td><td>402</td><td>401</td></tr> <tr><td>3階</td><td>310</td><td>309</td><td>308</td><td>307</td><td>306</td><td>305</td><td>304</td><td>303</td><td>302</td><td>301</td></tr> <tr><td>2階</td><td>210</td><td>209</td><td>208</td><td>207</td><td>206</td><td>205</td><td>204</td><td>203</td><td>202</td><td>201</td></tr> <tr><td>1階</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td></tr> </table>	8階	810	809	808	807	806	805	804	803	801	BAL	7階	710	709	708	707	706	705	704	703	701	廊下	6階	610	609	608	607	606	605	604	603	602	601	BAL	5階	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	廊下	4階	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	BAL	3階	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	廊下	2階	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	BAL	1階	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	廊下	8階	810	809	808	807	806	805	804	803	801		7階	710	709	708	707	706	705	704	703	701		6階	610	609	608	607	606	605	604	603	602	601	5階	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	4階	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	3階	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	2階	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	1階	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	<p>南側バルコニー先端に補強フレームが設置される住戸:46戸</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>北側</p> <table border="1"> <tr><td>8階</td><td>810</td><td>809</td><td>808</td><td>807</td><td>806</td><td>805</td><td>804</td><td>803</td><td>801</td><td>BAL</td></tr> <tr><td>7階</td><td>710</td><td>709</td><td>708</td><td>707</td><td>706</td><td>705</td><td>704</td><td>703</td><td>701</td><td>廊下</td></tr> <tr><td>6階</td><td>610</td><td>609</td><td>608</td><td>607</td><td>606</td><td>605</td><td>604</td><td>603</td><td>602</td><td>601</td><td>BAL</td></tr> <tr><td>5階</td><td>510</td><td>509</td><td>508</td><td>507</td><td>506</td><td>505</td><td>504</td><td>503</td><td>502</td><td>501</td><td>廊下</td></tr> <tr><td>4階</td><td>410</td><td>409</td><td>408</td><td>407</td><td>406</td><td>405</td><td>404</td><td>403</td><td>402</td><td>401</td><td>BAL</td></tr> <tr><td>3階</td><td>310</td><td>309</td><td>308</td><td>307</td><td>306</td><td>305</td><td>304</td><td>303</td><td>302</td><td>301</td><td>廊下</td></tr> <tr><td>2階</td><td>210</td><td>209</td><td>208</td><td>207</td><td>206</td><td>205</td><td>204</td><td>203</td><td>202</td><td>201</td><td>BAL</td></tr> <tr><td>1階</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>廊下</td></tr> </table> <p> 赤字 は、部分スリットを施工する住戸 310号室及び610号室の北側バルコニーで、鉄骨階段つなぎ部の工事を行います。 </p> <p>南側</p> <table border="1"> <tr><td>8階</td><td>810</td><td>809</td><td>808</td><td>807</td><td>806</td><td>805</td><td>804</td><td>803</td><td>801</td><td></td></tr> <tr><td>7階</td><td>710</td><td>709</td><td>708</td><td>707</td><td>706</td><td>705</td><td>704</td><td>703</td><td>701</td><td></td></tr> <tr><td>6階</td><td>610</td><td>609</td><td>608</td><td>607</td><td>606</td><td>605</td><td>604</td><td>603</td><td>602</td><td>601</td></tr> <tr><td>5階</td><td>510</td><td>509</td><td>508</td><td>507</td><td>506</td><td>505</td><td>504</td><td>503</td><td>502</td><td>501</td></tr> <tr><td>4階</td><td>410</td><td>409</td><td>408</td><td>407</td><td>406</td><td>405</td><td>404</td><td>403</td><td>402</td><td>401</td></tr> <tr><td>3階</td><td>310</td><td>309</td><td>308</td><td>307</td><td>306</td><td>305</td><td>304</td><td>303</td><td>302</td><td>301</td></tr> <tr><td>2階</td><td>210</td><td>209</td><td>208</td><td>207</td><td>206</td><td>205</td><td>204</td><td>203</td><td>202</td><td>201</td></tr> <tr><td>1階</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td></tr> </table> <p> は、バルコニー先端に補強フレームが設置される対象住戸(46戸) </p> <p>※号室の番号は推定です。階数と位置により対象住戸を参照してください。</p>	8階	810	809	808	807	806	805	804	803	801	BAL	7階	710	709	708	707	706	705	704	703	701	廊下	6階	610	609	608	607	606	605	604	603	602	601	BAL	5階	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	廊下	4階	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	BAL	3階	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	廊下	2階	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	BAL	1階	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	廊下	8階	810	809	808	807	806	805	804	803	801		7階	710	709	708	707	706	705	704	703	701		6階	610	609	608	607	606	605	604	603	602	601	5階	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	4階	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	3階	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	2階	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	1階	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101
8階	810	809	808	807	806	805	804	803	801	BAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
7階	710	709	708	707	706	705	704	703	701	廊下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6階	610	609	608	607	606	605	604	603	602	601	BAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5階	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	廊下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4階	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	BAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3階	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	廊下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2階	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	BAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1階	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	廊下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
8階	810	809	808	807	806	805	804	803	801																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7階	710	709	708	707	706	705	704	703	701																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6階	610	609	608	607	606	605	604	603	602	601																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5階	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4階	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3階	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2階	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1階	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
8階	810	809	808	807	806	805	804	803	801	BAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
7階	710	709	708	707	706	705	704	703	701	廊下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6階	610	609	608	607	606	605	604	603	602	601	BAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5階	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501	廊下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4階	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	BAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3階	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	廊下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2階	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	BAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1階	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	廊下																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
8階	810	809	808	807	806	805	804	803	801																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7階	710	709	708	707	706	705	704	703	701																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6階	610	609	608	607	606	605	604	603	602	601																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5階	510	509	508	507	506	505	504	503	502	501																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4階	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3階	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2階	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1階	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
居住性への影響 (補強対象住戸)	<ul style="list-style-type: none"> ・北側バルコニーが狭くなる上、出入りが困難になる。 ・窓の部分に補強材がかかってくるため、採光・眺望の妨げとなる。 ・給湯器の移動が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・バルコニーの形状は変わらないが、庇が伸びるため採光に影響がでる。 ・バルコニーの天井が低くなる。 ・対象住戸及び隣接住戸の倉庫の天井が低くなる。 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
北棟全住戸への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・解放廊下に補強部材が設置されるため、廊下幅が狭くなり自転車が置けなくなる。 ・見栄えとして、北側立面の表面ではないが、ブレースが生じる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・北棟専用庭と道路を隔てる倉庫を撤去する必要がある。 ・見栄えとして、南側のデザインが変化する。 																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
補強に伴い発生する設備工事	メーターボックスに関する設備(電気、給水、ガス)、北側バルコニー設置の給湯器、等	ケーブルテレビ配線、南側バルコニー設置の給湯器、等																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

補強案①案でのCGIによる イメージの共有



バルコニー階の外観イメージ



居室内からの
景観イメージ1



居室内からの
景観イメージ2

補強案①案での課題 電気・水道・ガス設備の対応



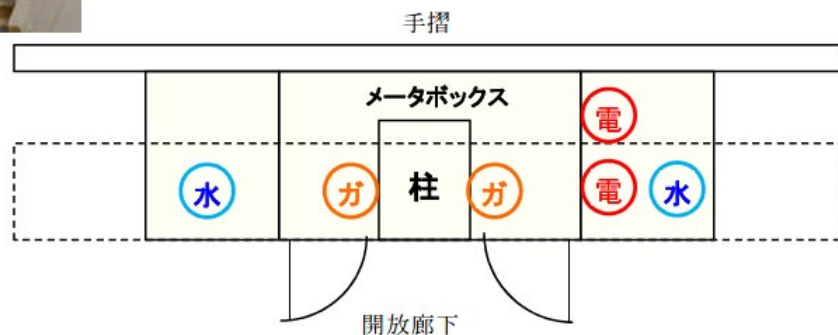
ガ 【ガスメーター】



電 【電力計】



水 【水道メーター】



【壁面撤去部分】

<補強案①の実現>

詳細な現地調査の実施により各設備の状況等の把握

工事実施に伴う水道、ガス、電気の移設

**枠付き鉄骨ブレース配置のスペース確保の為
各設備をどのように移設することが効率的か検討**

工事期間中の水道、ガス、電気の停止期間

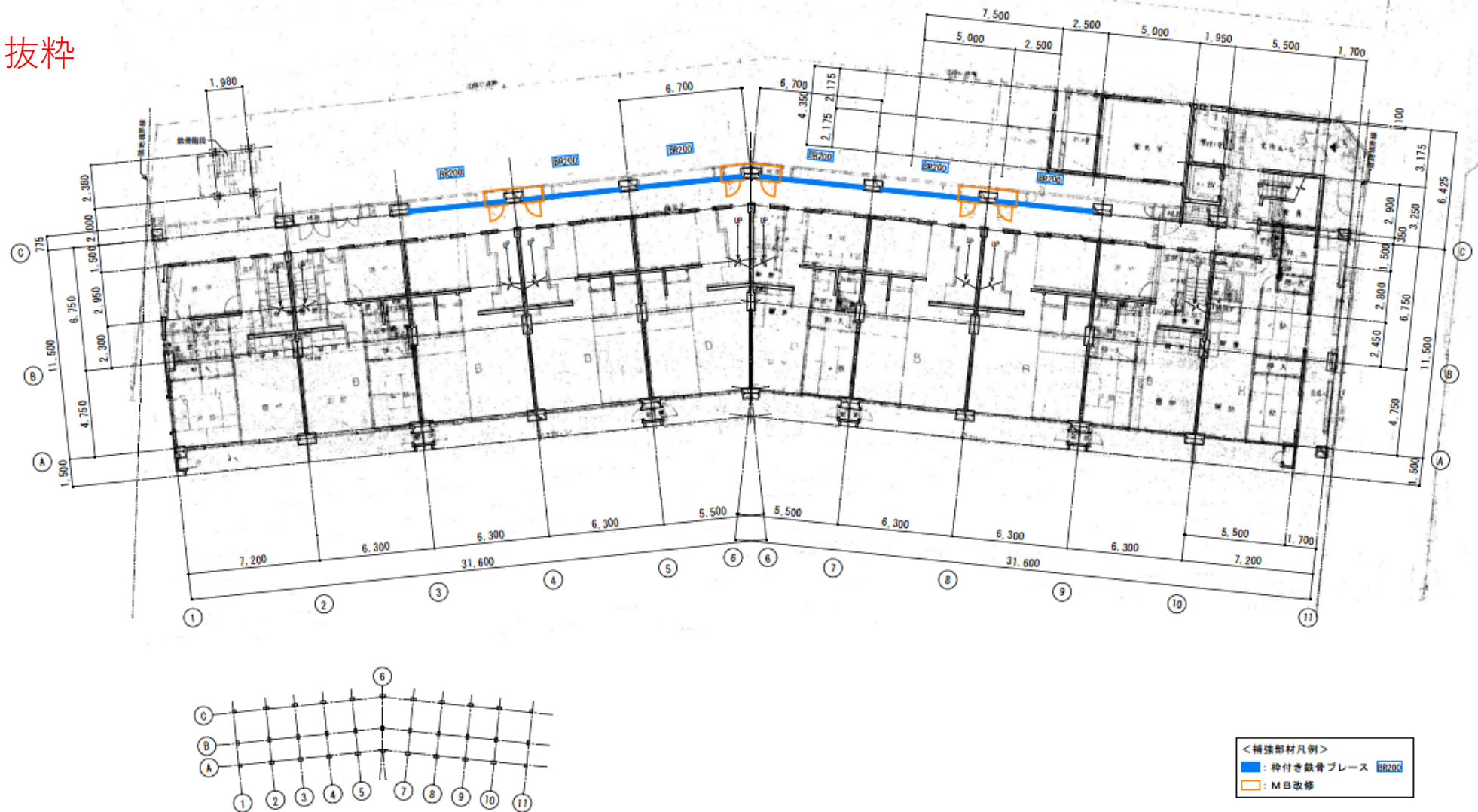
**水道、ガス、電気の移設に伴い停止期間の短縮の検討
工事期間中の各設備の停止期間の想定提示**

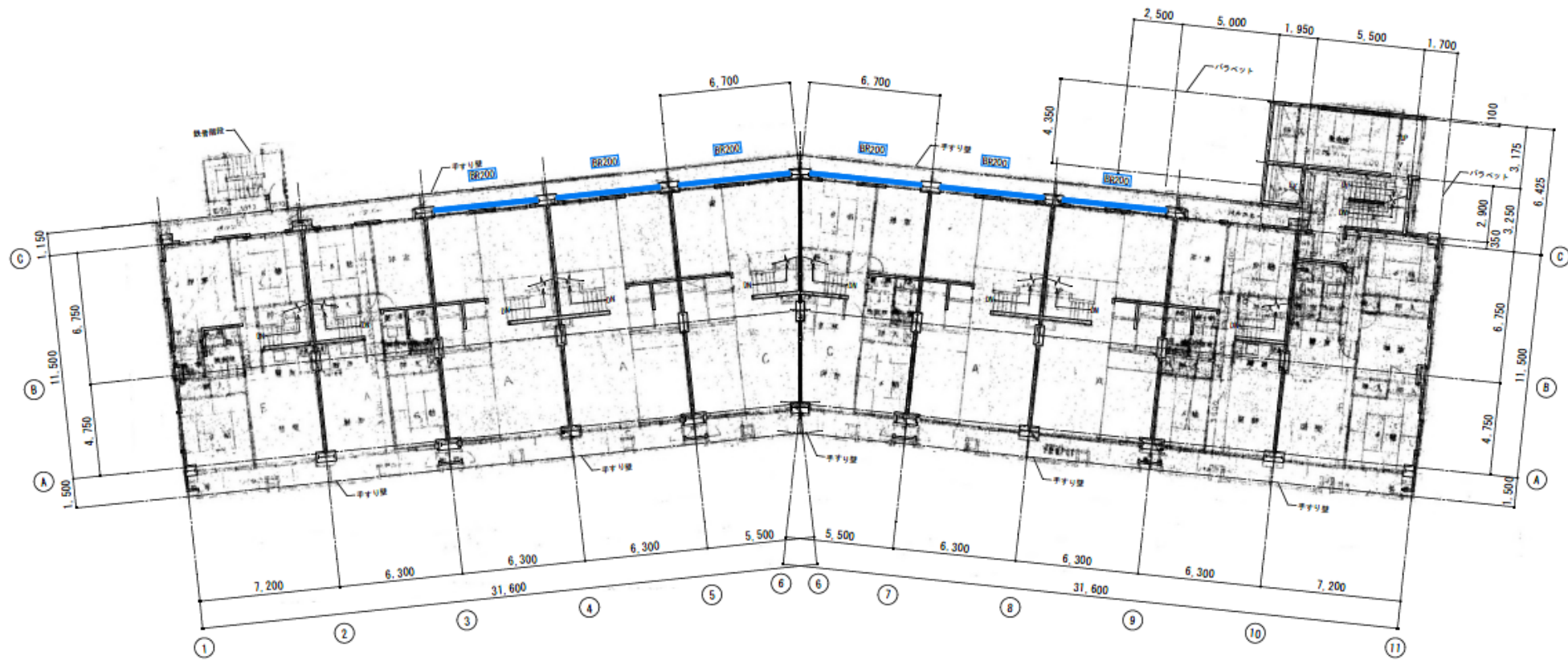
補強設計後の耐震診断結果

階	X方向						Y方向					
	補強前（見直し後）			補強後			補強前（見直し後）			補強後		
	IS	Ctu・SD	判定	IS	Ctu・SD	判定	IS	Ctu・SD	判定	IS	Ctu・SD	判定
PH	1.21	-	OK	1.21	-	OK	0.75	-	NG	0.81	-	OK
8	0.65	0.66	OK	0.65	0.65	OK	1.62	1.63	OK	1.60	1.61	OK
7	0.56	0.56	NG	0.67	0.67	OK	0.98	0.99	OK	0.97	0.98	OK
6	0.39	0.39	NG	0.66	0.67	OK	0.99	1.00	OK	0.98	0.98	OK
5	0.41	0.41	NG	0.65	0.66	OK	0.80	0.81	OK	0.78	0.79	OK
4	0.33	0.33	NG	0.64	0.65	OK	0.93	0.94	OK	0.90	0.91	OK
3	0.50	0.50	NG	0.68	0.69	OK	0.95	0.75	OK	0.92	0.73	OK
2	0.47	0.47	NG	0.62	0.62	OK	1.00	0.79	OK	0.97	0.77	OK
1	0.52	0.53	NG	0.67	0.67	OK	0.99	0.78	OK	0.96	0.76	OK

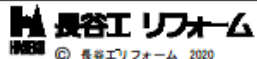
参考資料

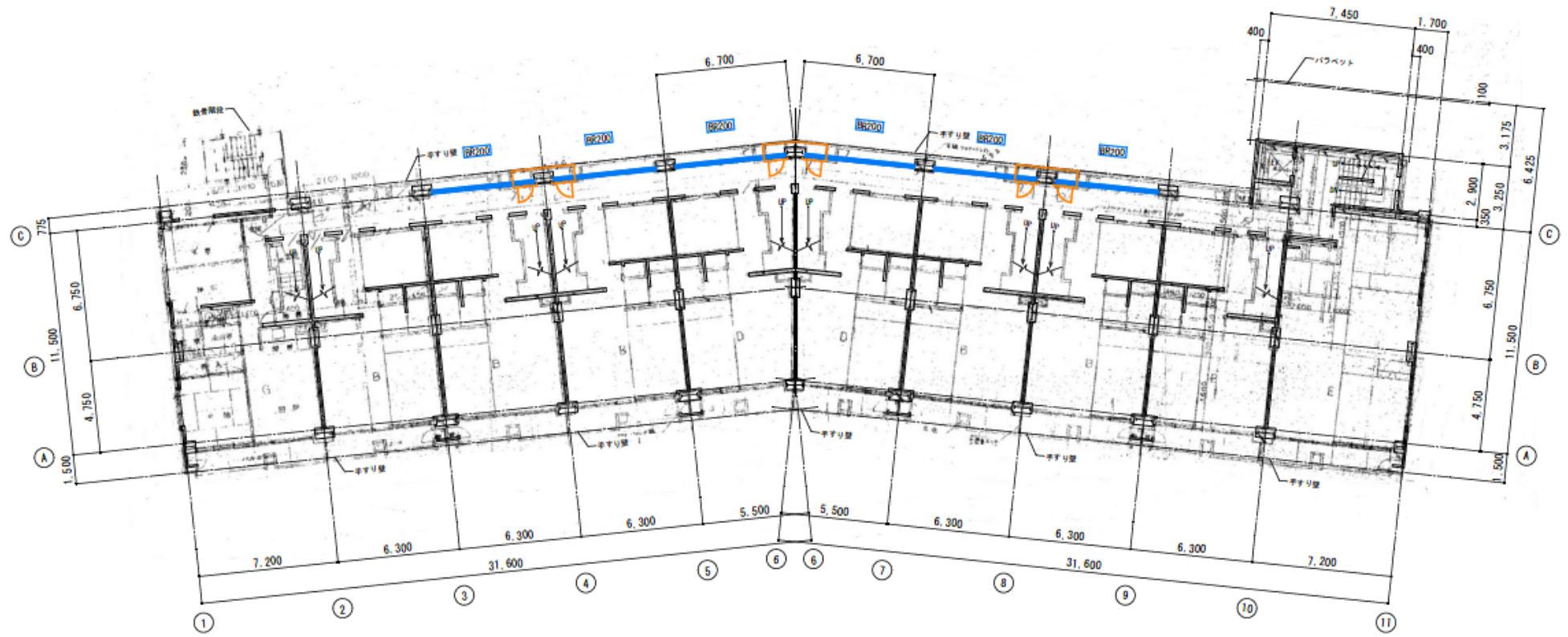
意匠図抜粋



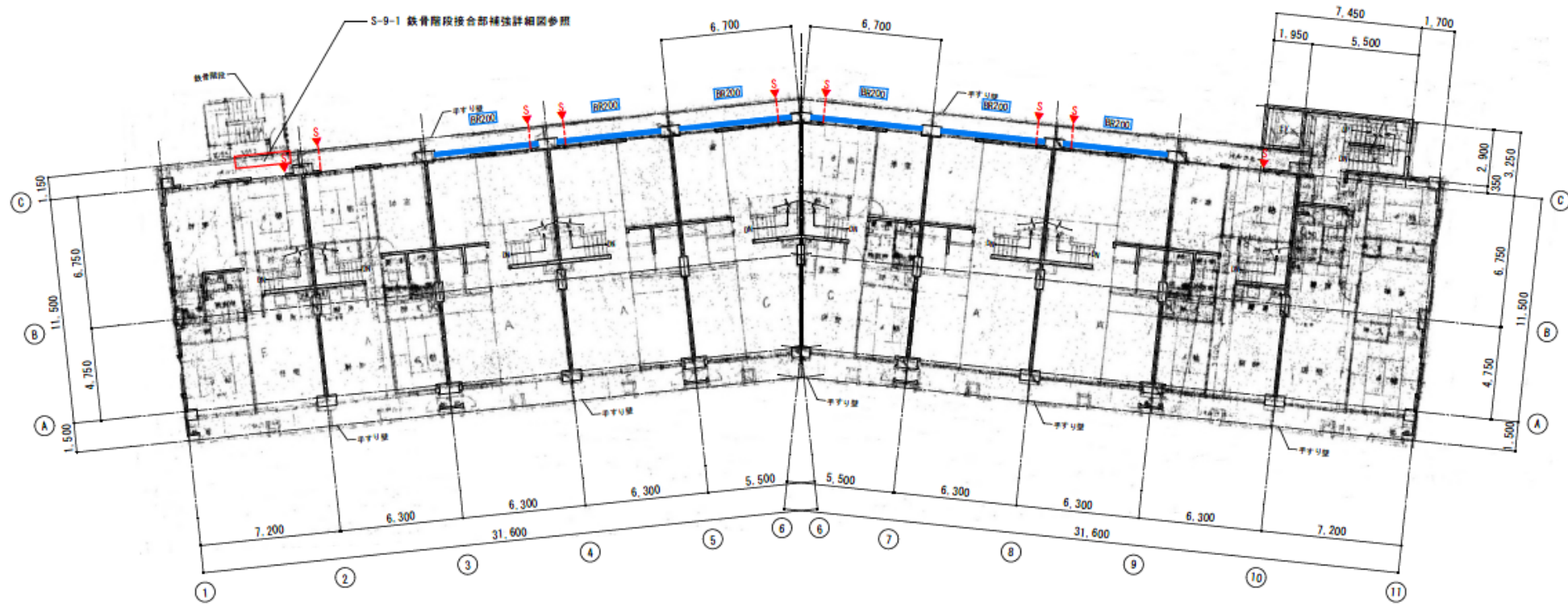


<補強部材凡例>
 ■: 挿付鉄骨ブレース BR200
 □: MB改修

 長谷工リフォーム © 長谷工リフォーム 2020	一般建築士事務所 知事登録第55883号 一般建築士登録第186492号 小村直樹	設計 監理	建築士 建築士	1/200 2020/09/30	玉川サンケイハウス北棟 耐震改修計画 2階平面図	A-3

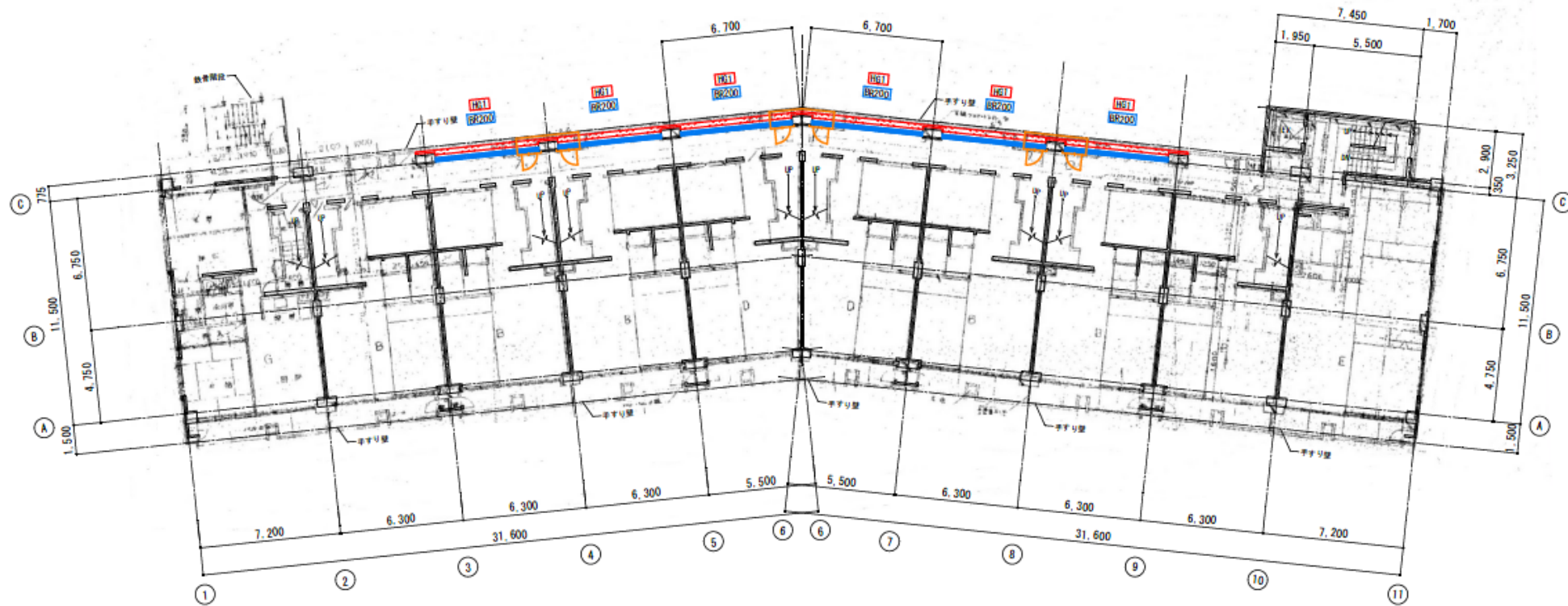


<補強部材凡例>
 ■ : 挿付き鉄骨ブレース BR200
 □ : M/B改修



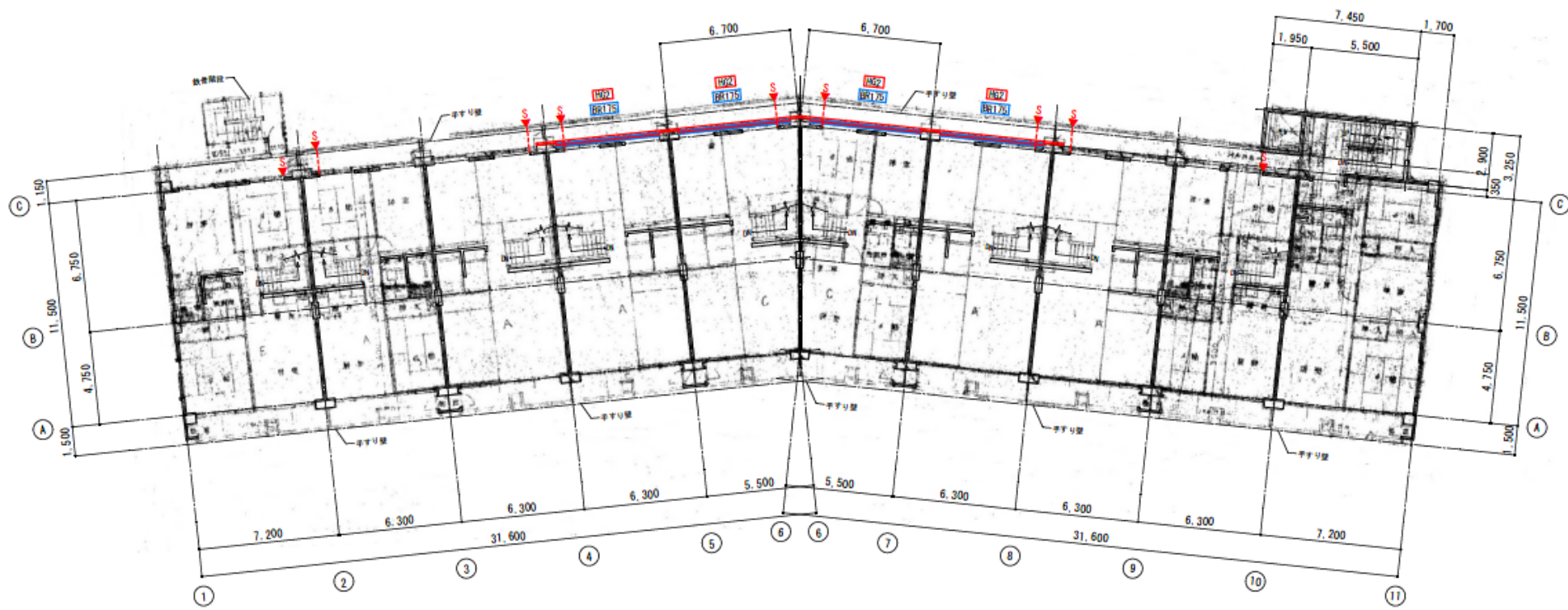
<補強部材凡例>

- : 枠付き鉄骨ブレース RC200
- ⇩ : 部分スリット(在業工法)
- : M目改修

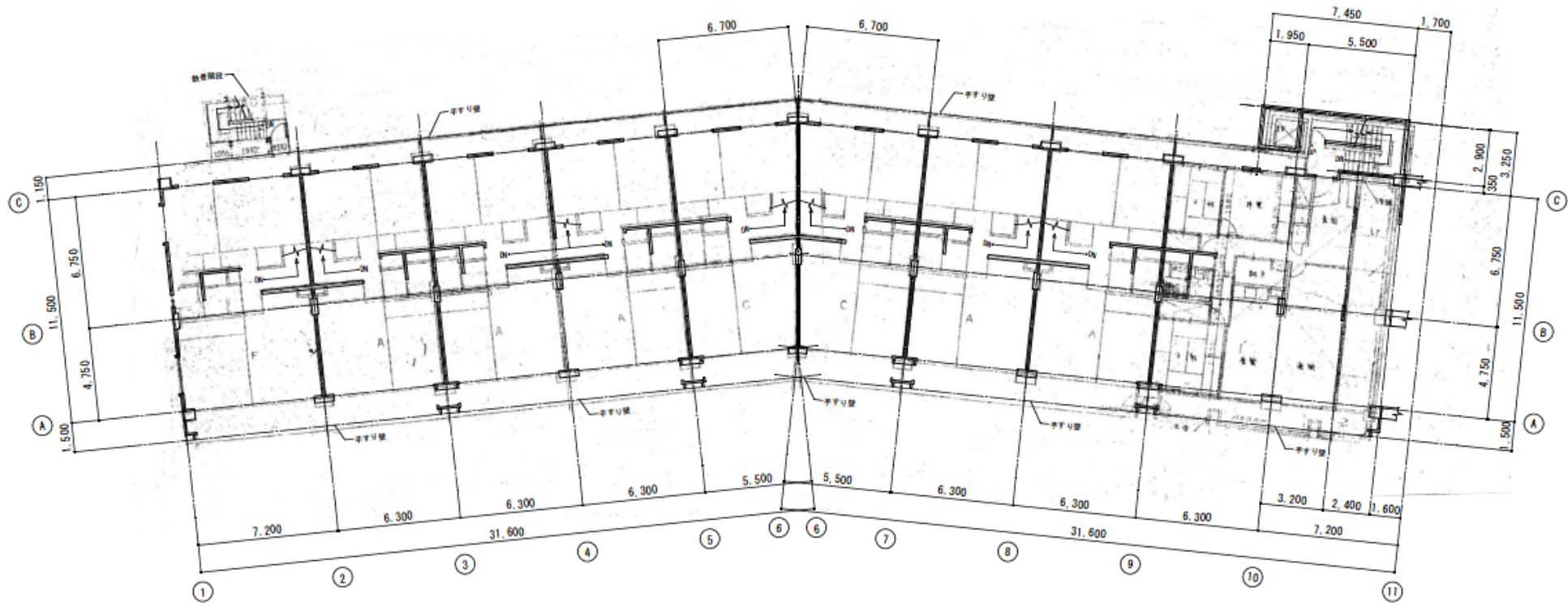


<補強部材凡例>
 ■: 付付き鉄骨プレート BR200
 ■: 既存梁の増打ち HG1
 →: MB改修

種別	内容	日付	変更履歴	日付	変更履歴

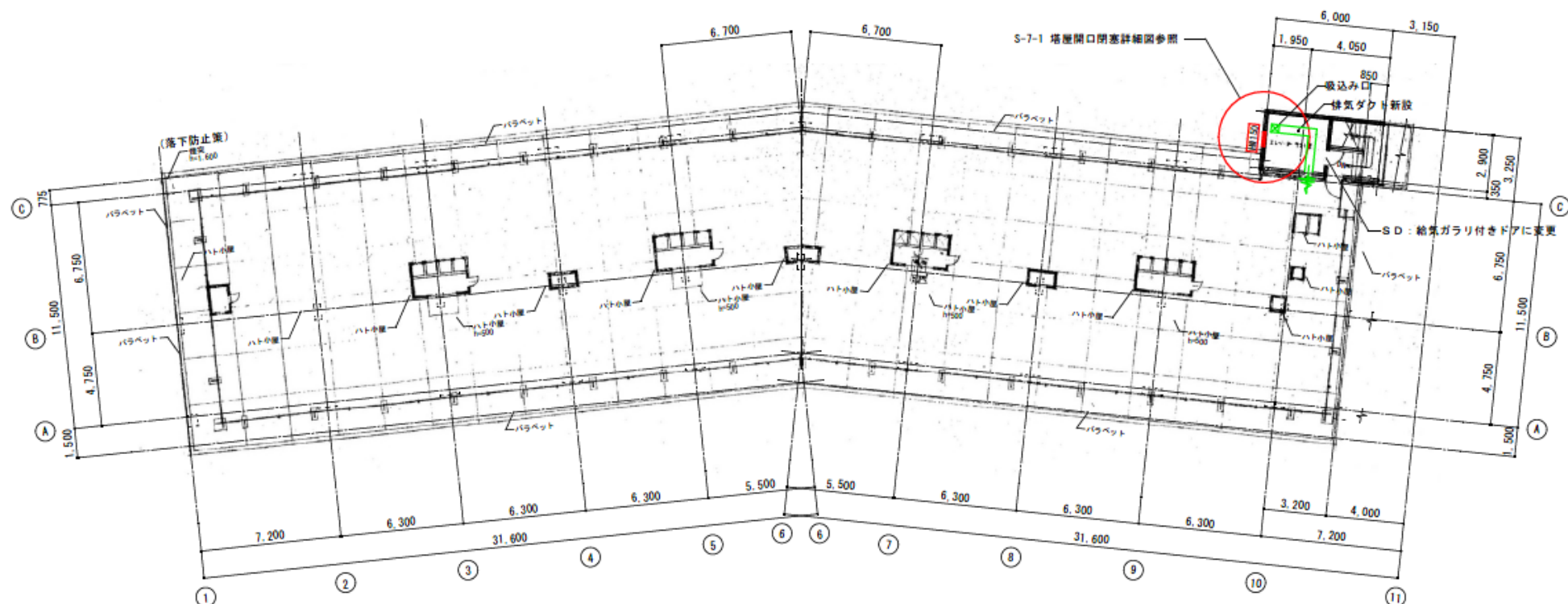


- <補強部材凡例>
- H52 BR175 : 枠付き鉄骨ブレース
 - S : 部分スリット(在来工法)
 - : 既存梁の増打ち



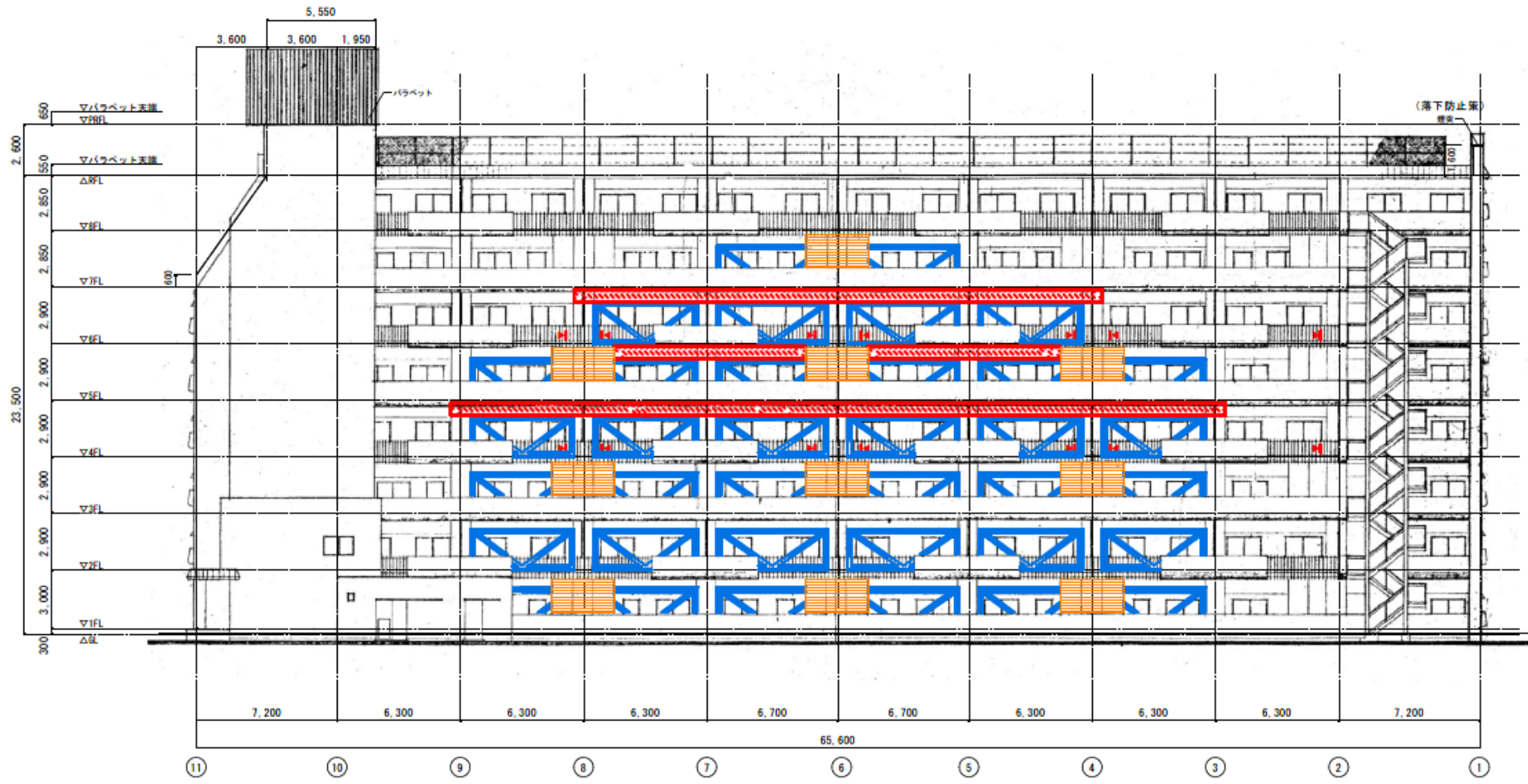
<補強部材凡例>
8階は補強無し

種別	内容	日付	変更履歴	日付	変更履歴

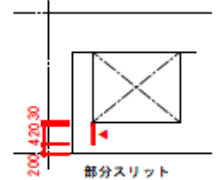


<補強部材凡例>
 : 開口閉塞 補150

種別	内容	日付	変更履歴	日付	変更履歴

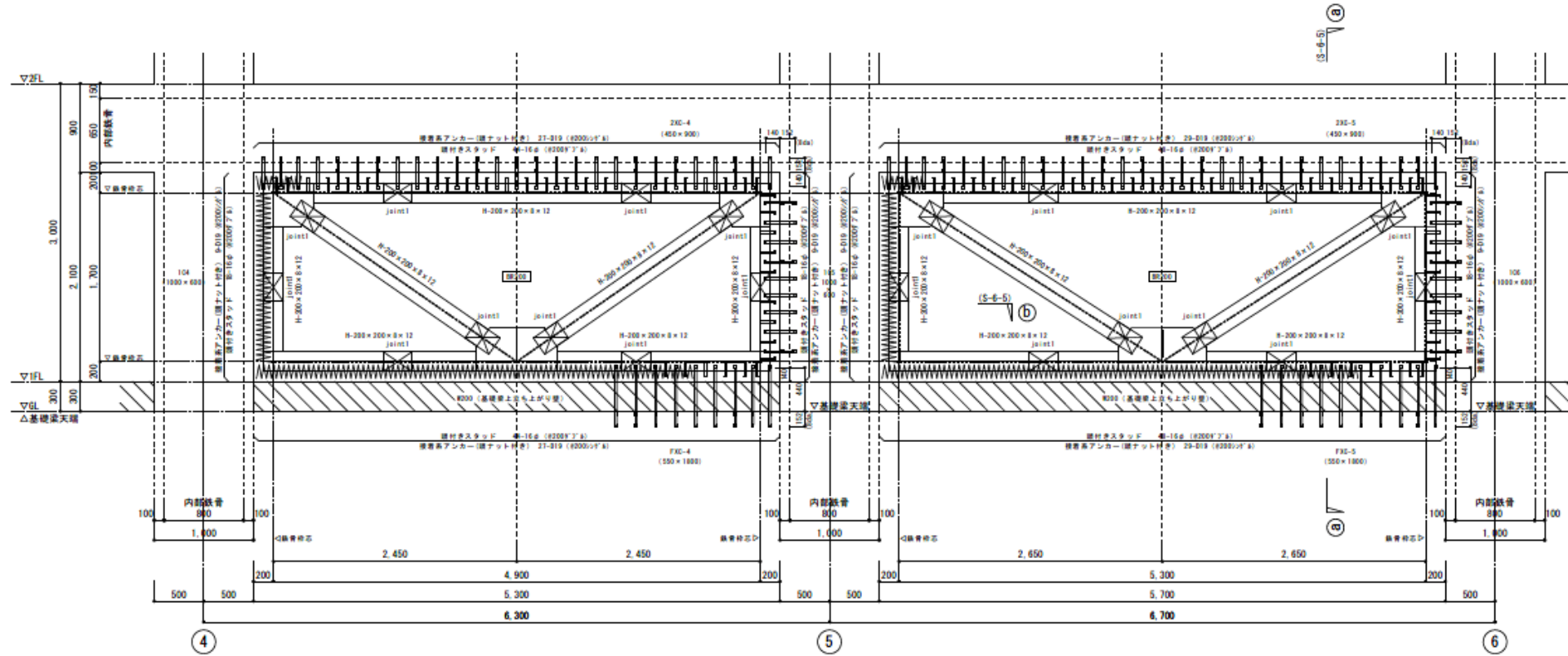


北立面図 S=1/200



- <補強部材凡例>
- 棒付き鉄骨ブレース
 - 既存梁の増打ち
 - MB改修

構造図抜粋

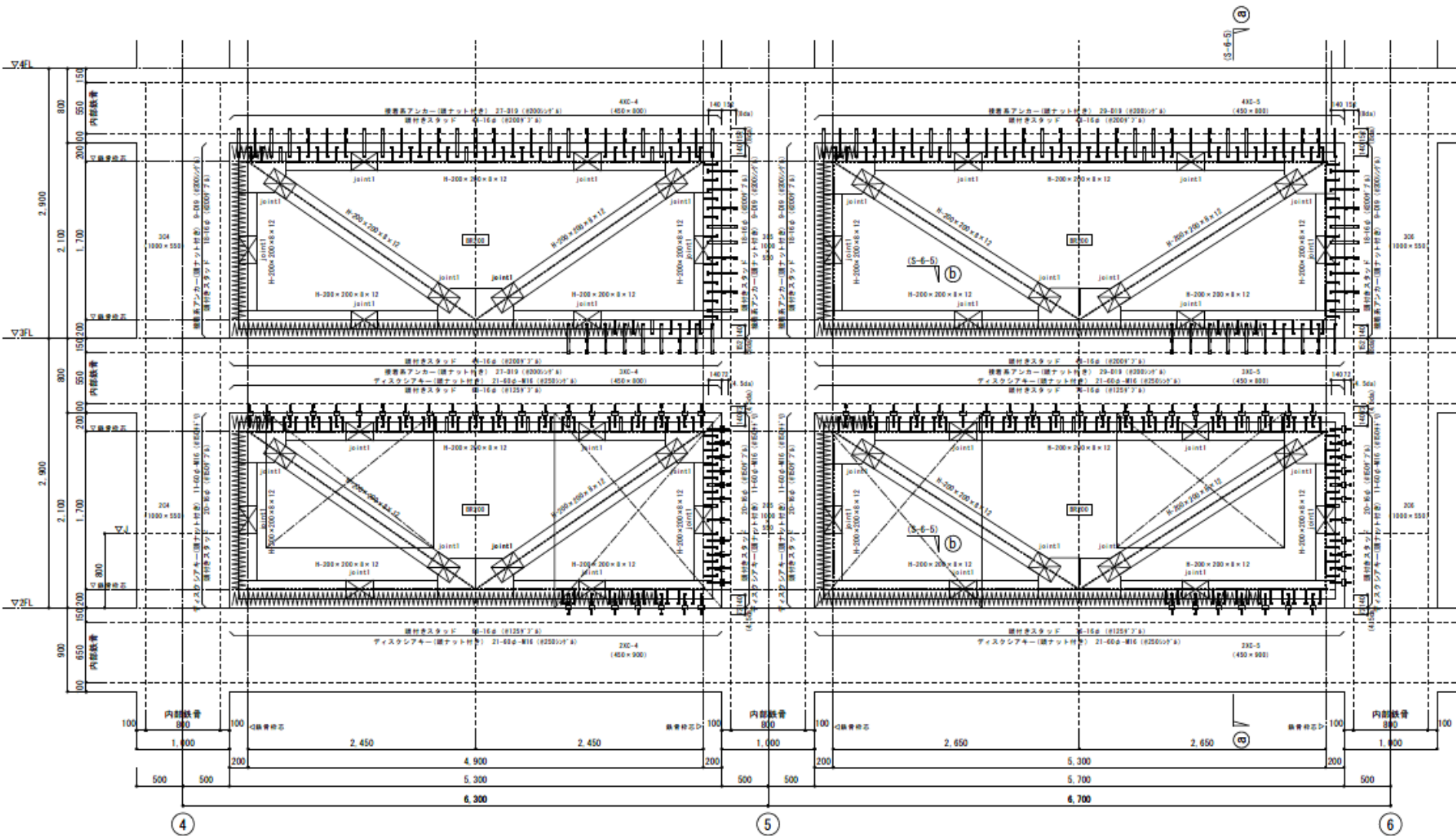


注意事項 (1階～7階共通)

1. 既存図に不明点があることから、施工前に既存大梁、既存柱、基礎梁の位置、断面寸法、内部鉄筋位置の確認を十分に行うこと。
2. 特付き鉄骨ブレース下持部分等、雨どまり箇所についてはモルタルを充填すること。

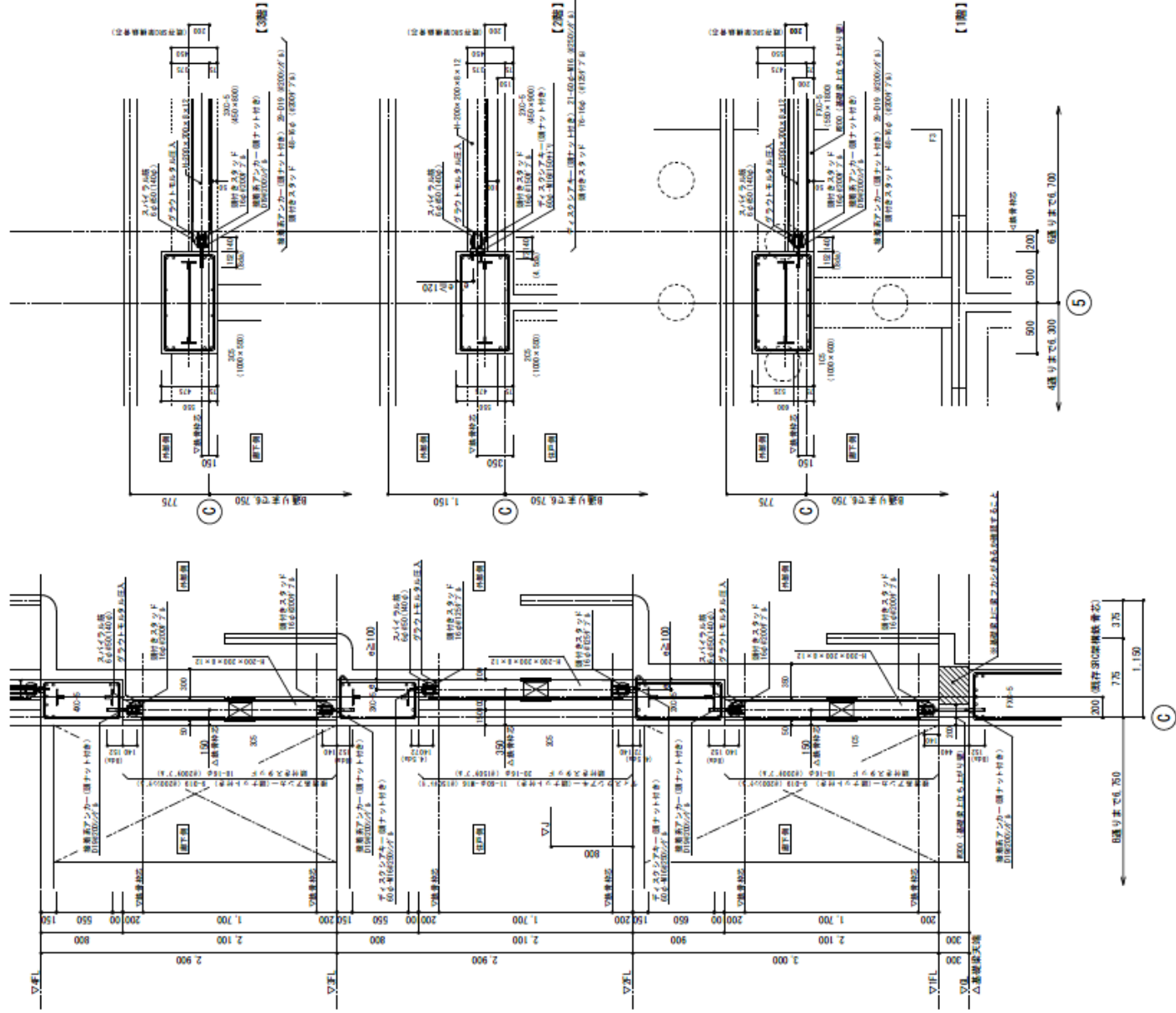
特記事項 (1階～7階共通)

- 特記なき限り以下とする。
1. 既存躯体との補強接合部にはグラウトモルタルを注入すること。
 2. 既存躯体の打継ぎ面には十分な目貫しを行うこと。(ボイスクリーパーを使用する補強接合部と既存躯体との界面の目貫しは行わないこと。)
 3. Joint詳細は、S-6-11による。
 4. 1階脚部については、基礎梁上端から床面までに梁フカシがあることを確認すること。フカシが確認できない場合、新設の増打ちを行った上で、接着系アンカーを施工すること。



種別	内容	単位	数量	単位	数量

縮尺	1/40
作成日	2020/08/09
図名	床付き鉄骨ブレース詳細図(2)_2,3階C通り4~6軸間



①-① 断面図 (5-6-1, 2参照)

②-② 断面図 (5-6-1, 2参照)

注意事項 (1階～7階共通)

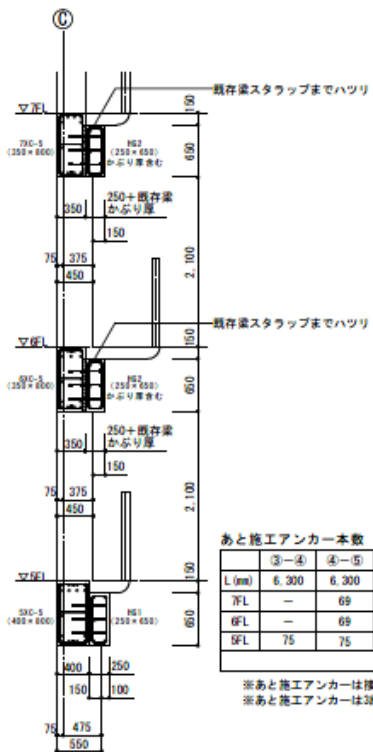
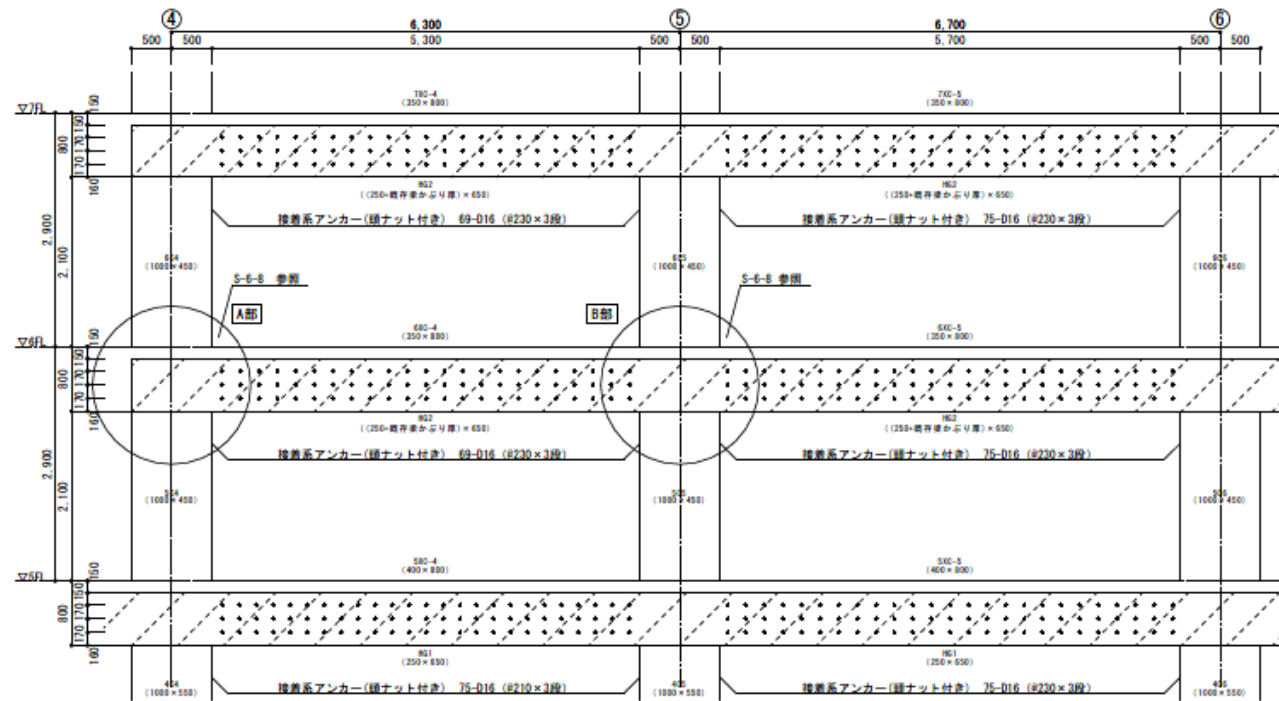
- 1 既存面に不具合があることから、施工前に既存大梁、既存柱、基礎等の位置、断面寸法、内部鉄筋位置の確認を十分に行うこと。
- 2 枠付き鉄骨プレース下枠部分等、調整まり箇所についてはモルタルを充填すること。

特記事項 (1階～7階共通)

特記なき限り以下とする。

- 1 既存躯体との補強接合部にはグラウトモルタルを圧入すること。
- 2 既存躯体の打掃面には十分な自然圧を行うこと。(「フェイスアンキー」を使用する補強接合部と既存躯体との取合いは行わないこと。)
- 3 躯体については、基礎面より躯体まで、フカシが確保されていることを確認すること。フカシが確保できない場合は、筋筋の増打ちを行った上で、補強アンカーを施工すること。

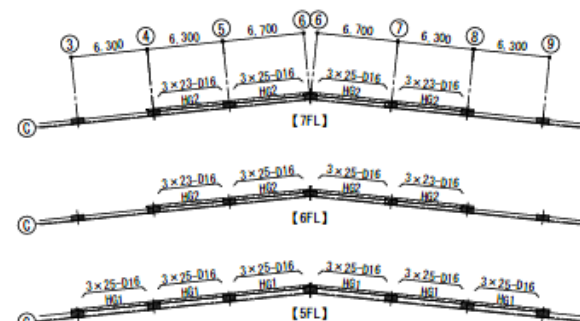
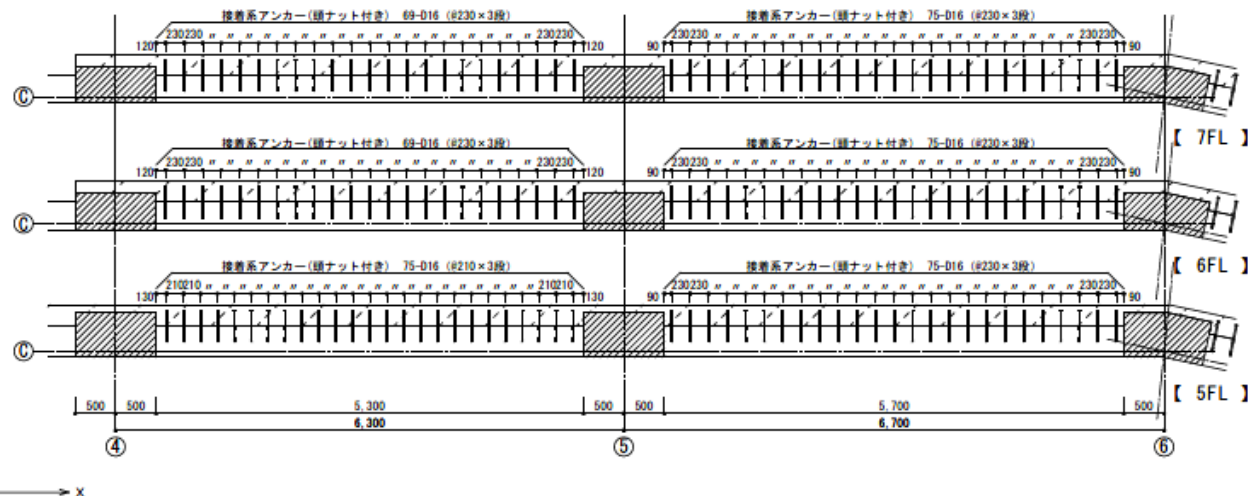
⑤



あと施工アンカー本数

	②-④	④-⑤	⑤-⑥	⑥-⑦	⑦-⑧	⑧-⑨	合計(本)
L(mm)	6,300	6,300	6,700	6,700	6,300	6,300	—
7FL	—	69	75	75	69	—	288
6FL	—	69	75	75	69	—	288
5FL	75	75	75	75	75	75	450
							1,026

※あと施工アンカーは接合系アンカー(頭ネット付き) D16(SD295A)とする。
 ※あと施工アンカーは3段打ちとする。

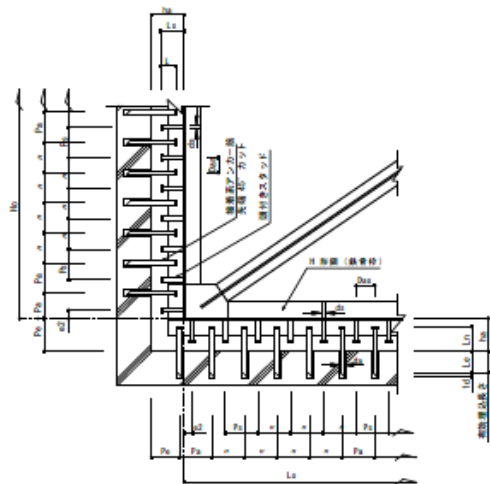


【あと施工アンカー打設位置キープラン】

枠付き鉄骨ブレース 間接接合部仕様

通り	階	軸	符号	ブレース鉄骨断面	打設位置	スパン長 L = 6.300mm					打設位置	スパン長 L = 6.700mm					架橋数合計		
						あと施工アンカー						送りきスタッド							
						種類	仕様	本数	仕様	本数		架橋数	種類	仕様	本数	仕様		本数	架橋数
C	7	⑤ - ⑦	BR175	H-175×175×7.5×11	上梁	6階と同じ										2	2		
																		下梁	柱
	6	④ - ⑥	BR175	H-175×175×7.5×11	下梁	接着系	D19φ200ｼﾝｸﾞﾙ	27	19φφ200ｼﾝｸﾞﾙ	22	2	上梁	接着系	D19φ200ｼﾝｸﾞﾙ	29	19φφ200ｼﾝｸﾞﾙ	26		
							柱	D19φ200ｼﾝｸﾞﾙ	9	19φφ200ｼﾝｸﾞﾙ				9	柱	D19φ200ｼﾝｸﾞﾙ	9	19φφ200ｼﾝｸﾞﾙ	9
	5	③ - ⑤	BR200	H-200×200×8×12	上梁	1階と同じ										4	2	6	
																			下梁
	4	③ - ⑤	BR200	H-200×200×8×12	ディスクシアキー	60φ-M16φ250ｼﾝｸﾞﾙ	21	16φφ125ｼﾞﾌﾞﾙ	68	4	上梁	ディスクシアキー	60φ-M16φ250ｼﾝｸﾞﾙ	21	16φφ125ｼﾞﾌﾞﾙ	76	2	6	
							下梁	接着系	D16φ150ｼﾞﾌﾞﾙ				21	16φφ150ｼﾞﾌﾞﾙ	68	下梁			接着系
	3	③ - ⑤	BR200	H-200×200×8×12	上梁	1階と同じ										4	2	6	
																			下梁
	2	③ - ⑤	BR200	H-200×200×8×12	ディスクシアキー	60φ-M16φ250ｼﾝｸﾞﾙ	21	16φφ125ｼﾞﾌﾞﾙ	68	4	上梁	ディスクシアキー	60φ-M16φ250ｼﾝｸﾞﾙ	21	16φφ125ｼﾞﾌﾞﾙ	76	2	6	
						下梁	接着系	60φ-M16φ150ｼﾞﾌﾞﾙ	11				16φφ150ｼﾞﾌﾞﾙ	20	下梁	接着系			60φ-M16φ150ｼﾞﾌﾞﾙ
1	③ - ⑤	BR200	H-200×200×8×12	上梁	接着系	D19φ200ｼﾝｸﾞﾙ	27	16φφ200ｼﾞﾌﾞﾙ	44	4	上梁	接着系	D19φ200ｼﾝｸﾞﾙ	29	16φφ200ｼﾞﾌﾞﾙ	48	2	6	
						下梁	接着系	D19φ200ｼﾝｸﾞﾙ	9				16φφ200ｼﾞﾌﾞﾙ	18	下梁	接着系			D19φ200ｼﾝｸﾞﾙ

接着系アンカー筋及び送りきスタッドピッチ標準図



(単位: mm)

Pa	接着系アンカー筋のピッチ	3.5da 以上 300 以下
Pb	接着系アンカー筋のはしあき	5da ≤ Pa ≤ Pb
Pc	送りきスタッドのピッチ	Pa と同じとする
Pv	スライラム筋のピッチ	Pa と同じとする
a1	送りきスタッドの筋巻棒に対するへりあき	60 以上
a2	送りきスタッドの筋巻棒に対するはしあき	30 ≤ a2 ≤ 60
e	送りきスタッドのゲージ	60 以上
Lh	接着系アンカー筋の有効埋込み長さ	7da 以上
Ls	接着系アンカー筋のモルタルへの有効定着長さ	6da 以上
Lc	送りきスタッドのモルタルへの有効定着長さ	6da 以上
L	送りきスタッドと接着系アンカー筋のラップ長さ	アンカーラップ規格による。
da	接着系アンカー筋の直径	下記による。
ds	送りきスタッドの直径	下記による。
3da	接着系アンカー筋と送りきスタッドのピッチ	
ha	既存RC部材からウエブまでのクリアランス	
ho	鉄骨筋高	
Lo	鉄骨筋長	

あと施工アンカーの埋込み長ささと定着長さ

・接着系アンカー (頭ナット付き)				
径	埋込み深さ (l)	定着長さ (ln)	施工位置	備考
D16	128mm (8da)	140mm	鉄骨柱と既存和架橋接合部	
D19	152mm (8da)	140mm	鉄骨柱と既存和架橋接合部	1階と6階の下枠部分のアンカー定着長さは詳細図参照
D16	208mm (13da)	170mm	梁外面増し打ち既存梁接合部	既存梁側面ハツリを行う6FL 7FLの定着長さは架橋の2/3程度とする。
D22	286mm (13da)	660mm	梁外面増し打ち既存柱接合部	梁主筋定着用
・接着系アンカー (頭ナット無し)				
D13	170mm (13da)	U-D13φ200 スターラップ用	梁外面増し打ち柱位置	
D13	170mm (13da)	U-D13φ200 別腹筋止用	柱増し打ち部	
・ディスクシアキー (頭ナット付き)				
径	有効埋込み深さ	定着長さ	施工位置	備考
M16	72mm (4.5da)	140mm	鉄骨柱と既存和架橋接合部	

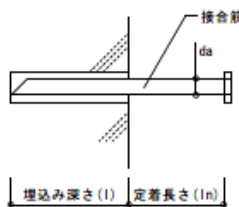


図-1 接着系アンカー

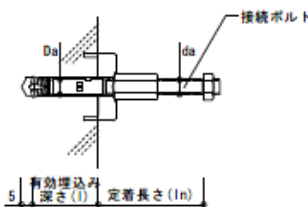
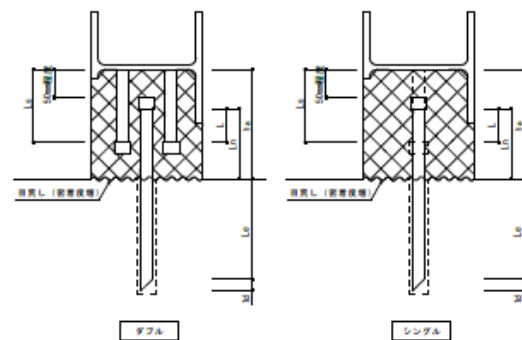


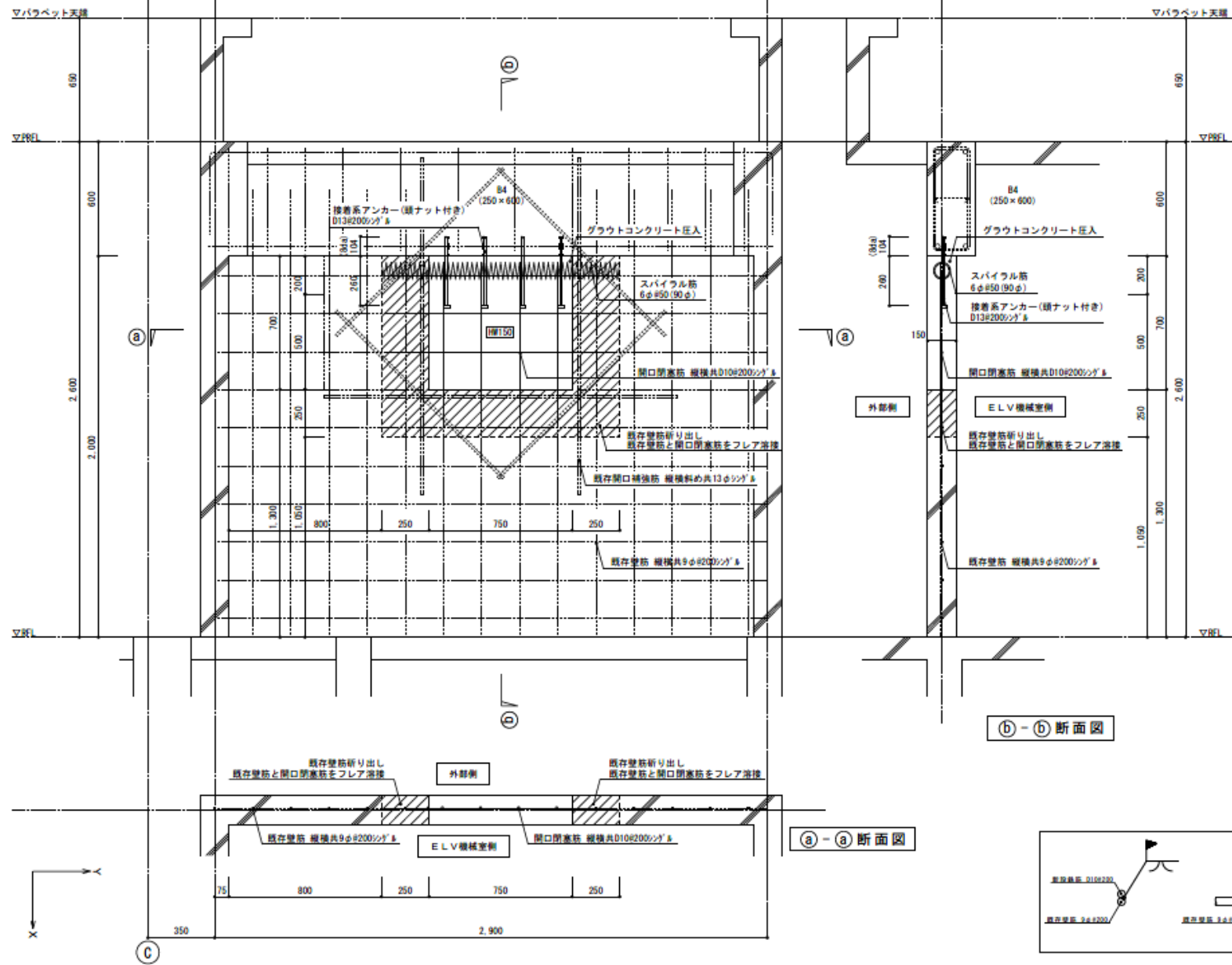
図-2 ディスクシアキー

Da: アンカーボルトの径 (16mm)
da: 接続ボルトの径 (19mm)



L ≥ max (Ln/2, Ls/2)
Lc ≤ (2/3) ha のときは, Lc ≥ 2 (ha - Lc)
Lc ≤ (2/3) ha のときは, Lc ≥ ha - Lc/2

アンカーラップ規格



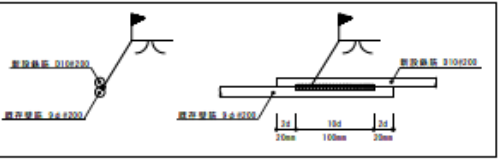
凡例
特記なき限り以下とする。
[Hatched Box] 既存壁の折り範囲を示す。

注意事項
1. 既存図に不明箇所があることから工事に先立ち、既存躯体の十分な実測を行うこと。
2. 内部鉄筋の位置が不明なため、施工前に鉄筋検査機で確認すること。

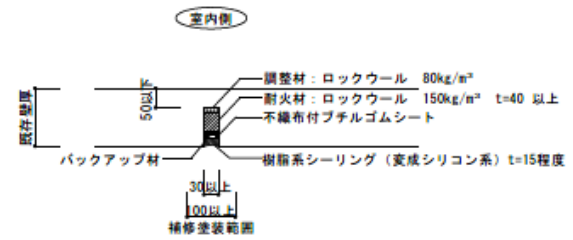
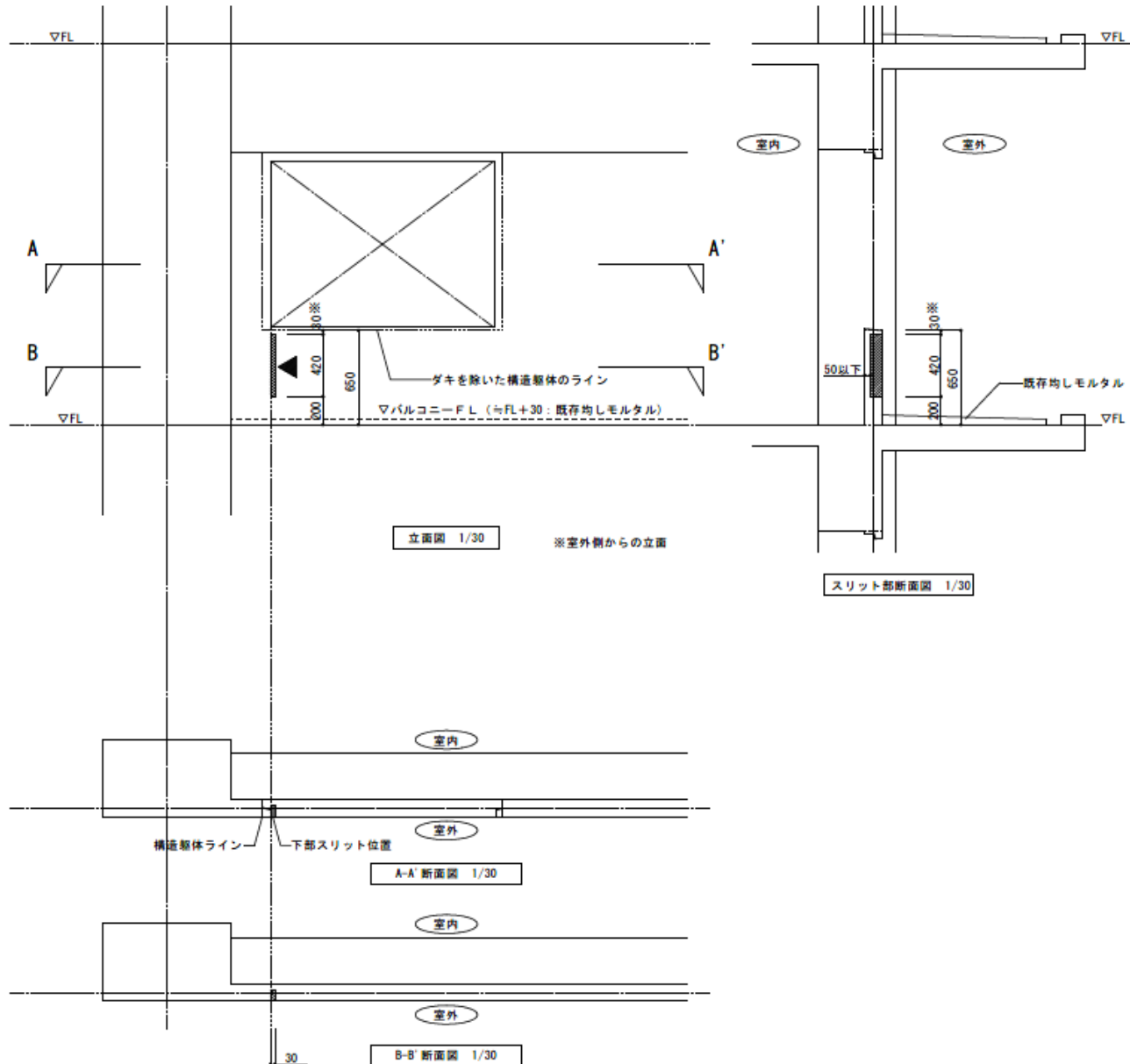
特記事項
1. 開口閉塞部及び既存躯体との補強接合部にはグラウトコンクリートを充填すること。
2. 既存躯体の打継ぎ部には十分な目貫しを行うこと。
3. 既存鉄筋と新設鉄筋を片側10sのフレアとする。
4. 高梁水増を撤去し重量を減じた場合、本補強を行う必要は無いものとする。

①-② 断面図

③-④ 断面図

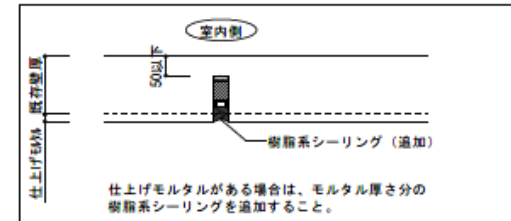


新旧鉄筋のフレア溶接要領



スリット材の仕様は2時間耐火の性能を満たすものとし、この図はその一例を示す。

スリット材仕様例 1/10



注意事項

1. 開口下端からスリット上端までの距離(※印)は原則30mmとし、建具やその防水性に損傷をあたえない範囲で、残存する躯体の長さが最小限となるように、決定すること。
2. スリット下端は大梁天端から200mm (FL+200)の位置を原則とする。
3. カッターが入らない部分のコンクリートは手すり等により必ず除去すること。
4. 壁の横筋及び開口補強筋は全て切断すること。
5. 切断鉄筋及び露出鉄筋の位置を確認し、鎮止めを塗布すること。

種別	用途	図号	変更履歴	図号	変更履歴

縮尺	1/30, 1/10	工事名	玉川サンケイハウス北棟 耐震改修計画
作成日	2020/07/30	図名	部分スリット詳細図 (在来工法)
図番		Ver.	200123

玉川サンケイハウス耐震工事に伴う給排水・電気設備工事

本案件は、管理組合より耐震設計の依頼を受け設計を開始した。これに伴い、設計後の施工について、前回の2017年5月調査を踏まえて、改めて再調査を行ない、給排水・電気設備の改修施工手順について以下のように2020年6月23日に検討した。

【玉川サンケイハウス概要】

- 所在地: 東京都世田谷区上用賀1丁目1-2
- 交通: 東急田園都市線 用賀駅・歩6分
- 建物構造: SRC8階102戸(8階建78戸の棟のみ対象)
- 築年月: 1968年4月と1971年
- 設計施工: 北野建設 管理会社 大成有楽不動産



【耐震改修の方向性】

- 本建物の耐震改修方法としては、北側開放廊下側にアウトフレームを設ける案と、南面バルコニー側にアウトフレーム案を設ける案の2つがあり、管理組合に2案を提示し検討したところ、住戸に影響が大きい南面バルコニー側にアウトフレームを設ける案は否決され、北側開放廊下側にアウトフレームを設ける案が採用された。
- このため、今回は、北側開放廊下側のアウトフレームを設ける案で調査検討した。

【課題】

- 機械設備・電気設備の改修課題は、耐震改修の鉄鋼ブレースを開放廊下側に設置することに伴い、開放廊下にある給排水・電気設備のメータボックスを全面的に解体して鉄骨ブレースを設置し、新たにメータボックスを設け、給水、ガス、電力のメータ類を移設・設置する点である。

【住棟形式】

- 本建物は、1,3,5,7階に2,4,6,8階の住戸玄関があり、2,4,6,8階の住戸は下階にある玄関から階段で上がる構造になっている。そして、2,4,6,8階住戸は南北両面がバルコニーとして使用できる間取りとなっている。このため、1,3,5,7階のメータボックスには2,4,6,8階の住戸の水道、ガス、電力メータもある。
- メータボックスは2戸メータボックスとなっている。水道メータとガスメータは、メータボックスに対して左右に2戸ずつ振り分けられて設置されているが、電気メータは右側に4住戸分まとめて設置されている。これは、2008年時に電力幹線改修を行った際に、片側に寄せたと考えられる。

【現在のメータボックス】

- 開放廊下のメータボックスは、1か所で当該住戸2戸と上階の住戸2戸の計4住戸分の水道、ガス、電気メータが設置されている。
- メータボックスは柱を中心に左右2か所に扉があり、扉内にガスメータ2住戸分が設置されている。また、1段下がった部分に水道メータ2住戸分が設置されている。



【現在のメータボックス、メータ配置】



