

大津京ステーションプレイス施工瑕疵に関する鑑定意見書

平成25年7月10日



㈱日本建築検査研究所

一級建築士 岩山 健一

依頼者	:	株式会社 大覚 様
所在地	:	滋賀県大津市皇子が丘2丁目4-15
契約形態	:	建設工事請負契約
契約日	:	平成20年6月6日
調査日	:	平成25年4月9日～11日(計3日)
竣工年月	:	平成21年11月
建築主	:	株式会社 大覚 代表取締役 山下 覚史 様 ※
設計者	:	株式会社 ヒロプランニング 小林 正弘
監理者	:	株式会社 ヒロプランニング 小林 正弘
施工者	:	南海辰村建設株式会社 取締役社長 中嶋 誠之
建物概要	:	主要構造 鉄筋コンクリート造 階数 地下1階・地上14階建 用途 共同住宅 建築面積 1157.56 m ² 延床面積 12736.44 m ² 防火指定 無し 建築基準法第22条区域 耐火構造 耐火建築物
確認検査機関	:	株式会社 I-PEC 代表取締役 岡崎 英昭
		確認済証 平成20年 1月22日付交付
		検査済証 平成21年10月23日付交付
書証目次	①	写真ファイル 全25頁
	②	写真位置図 全4頁
	③	屋上漏水試験 全25頁
	④	構造図相違箇所 全12頁

※現在、株式会社大覚の代表取締役は、「山下 よし子」となっています。

《 総 論 》

本件建物は、甲第 1 3 8 号証の構造計算の不成立、及び、基礎梁コンクリートの一体化不形成による耐震性能の欠如が確認できる。甲第 1 3 8 号証の保有水平耐力計算の必要保有水平耐力との検定比は、1. 0 であり、計算結果に余力は無い。当該計算に、確認申請時の構造計算には考慮していないコンクリートの増し打ち荷重(施工図と共に実際の出来形を測定。)を算入すると N G となる。また、当該計算には、確認申請時の構造計算では考慮していた設計用地震力の割増(安全率)を削除している。本件建物の用途は共同住宅である為、構造設計時に考慮された安全率は、居住者の人命や財産の保護を図る上で重要である。

地階基礎梁のコンクリート一体化不形成については、南面の基礎梁で、構造応力のかかる柱の接合部で鉛直打継ぎを行っている。また、その他の基礎梁は、接合する柱と共に水平打継ぎを設け、基礎梁を 3 層、又は 4 層に打分けて施工している。これらの打継ぎ部は、コア抜きの確認により、全て分離しており、コンクリートが一体化していない。特に、鉛直打継ぎを基礎梁の断面欠損として構造計算を行うと、1 階の保有水平耐力が 0. 5 を下回る。また、水平打継ぎにより、分離された基礎梁の中間層は、建物の横滑りの危険性を指摘する。

この様な、構造強度が著しく欠如した建物は、共同住宅の用途として使用することができず、引き渡しを受ける建物には相当しないと考えられる。

瑕疵－１：甲第１３８号証の構造計算書に関する事 [写真No.1～2]

1. 設計用地震力（せん断力）の割増の欠如

本件建物は、地階から２階まで、３層分の吹抜け空間がある特殊な建物である。当該部分には、１階及び２階の床構面が無い場合、梁組の剛性、及び柱、並びに耐震壁のせん断耐力が重要となる。

確認申請の構造計算書、乙第２６号証では、主要構造部材の断面計算に際し、水平荷重時の設計応力を、X、Y方向共に、５％の割増を行っている。これは、主要構造部材のせん断強度に余裕を持たせる為のものであり、また、机上の構造計算によるリスクを回避する為の安全率でもある。

然しながら、原告から提出された甲第１３８号証の構造計算書では、「元設計では荷重条件の変更に対応出来る様に、断面算定時に設計用地震力を１．０５倍に割増して設計していたが、今回の検討では割増を行わない。」などとしている。本件建物の用途は共同住宅である為、用途を変更する場合（荷重条件の変更）、及び、特に荷重が増える場合には、構造再計算と共に、確認申請の再申請を行わなければならない。

よって、水平荷重時の設計応力の割増は、荷重条件の変更を前提とするものではなく、甲第１３８号証の構造計算書は、少なくとも乙第２６号証の構造計算書と同じ条件で計算する必要がある。

● 乙第２６号証：３７９頁⇒甲第１３８号証：３１７頁

(10) 水平荷重時の設計応力の割増し率				水平荷重時の設計応力の割増し率			
X方向				X方向			
1F	14F	柱	A C	:14F	柱	A C	
		壁	1.050 1.050		壁	1.000 1.000	
Y方向				Y方向			
1F	14F	柱	OA :10	:14F	柱	OA :10	
		壁	1.050 1.050		壁	1.000 1.000	

2. 保有水平耐力計算について

甲第138号証の純ラーメン構造（X方向）の保有水平耐力計算の結果は、必要保有水平耐力（ Q_{un} ）と保有水平耐力（ Q_u ）の検定比が1階から14階まで全て1.0であり、余力が全くない状態である。

- 甲第138号証：626頁

U.N.000460 ** BUILD.一貫IV+ Ver.1.14 ** <構造安全検討書>

§ 15.4. 保有水平耐力と必要保有水平耐力の確認表

Q_{ud} : 地震力によって生じる水平力(kN)
 Q_{un} : 必要保有水平耐力(kN)
 Q_u : 保有水平耐力(kN)
 D_s, F_{es} 値の*印: 自動計算値より小さい直接入力値であることを示す

§ 15.4.1. X方向左加力

増分計算の終了条件：層間変形角					検定比ぎりぎりの計算結果。			
階	種別	D_s 値	F_{es} 値	Q_{ud}	Q_{un}	Q_u	Q_u/Q_{un}	判定
14F	RC	0.30	1.000	37252	11176	11213	1.00	OK
13F	RC	0.30	1.000	58767	17630	17689	1.00	OK
12F	RC	0.30	1.000	77131	23139	23216	1.00	OK
11F	RC	0.30	1.000	93466	28040	28133	1.00	OK
10F	RC	0.30	1.000	108192	32458	32566	1.00	OK
9F	RC	0.30	1.000	121528	36458	36580	1.00	OK
8F	RC	0.30	1.000	133602	40081	40214	1.00	OK
7F	RC	0.30	1.000	144901	43470	43615	1.00	OK
6F	RC	0.30	1.000	155135	46540	46695	1.00	OK
5F	RC	0.30	1.000	164290	49287	49451	1.00	OK
4F	RC	0.30	1.000	172279	51684	51856	1.00	OK
3F	RC	0.30	1.000	179107	53732	53911	1.00	OK
2F	RC	0.30	1.000	185693	55708	55894	1.00	OK
1F	RC	0.30	1.000	190101	57030	57220	1.00	OK

例えば、表1階の保有水平耐力と必要保有水平耐力の差は、

$$Q_u - Q_{un} = 57220 - 57030 = 190 \text{ kN}.$$

水平耐力は、各階にかかる累積の荷重に係数を乗じて算出する為、

次式の通り、逆算すれば、上述の水平耐力の差を荷重に置き換え

ることができる。

$$Q_{un} = D_s \cdot F_{es} \cdot Q_{ud} \quad D_s = 0.3 \quad F_{es} = 1.0$$

$$Q_{ud} = C_i \cdot W_i \text{ (1階の } C_i = 0.957 \text{)}$$

$$\therefore W_i = Q_{un} / 0.3 \times 0.957 = Q_{un} / 0.287$$

Q_{un} を190kNとした場合、 $W_i \div 662\text{kN}$

$W_i \div 662\text{kN} \div 67504\text{kgf} \div 67.5\text{tf}$ （※ $1\text{N} = 0.10197\text{kgf}$ ）

よって、1階の累積荷重の余力は、 67.5tf であり、建物重量が、計算仮定条件よりも 67.5tf 増えれば、甲第138号証の保有水平耐力計算は成立しない。

平成25年2月26日付判決書面7頁（イ）の記載事項、及び乙第62号証の通り、現状の建物には、確認申請時の構造計算の際には考慮されなかったコンクリートの増し打ちがある。当該増し打ち重量は、合計 102.94tf であり、上記 67.5tf を上廻る。よって、本件建物は耐震性能が欠如している。

尚、コンクリート荷重の未算入については、乙第44号証の1～3で指摘する通り、平成21年7月11日に屋上で打設された 9.4m^3 （ $9.4 \times 24\text{kN} \times 0.10197 \div 1000 \div 23\text{tf}$ ）のコンクリートがある。これらのコンクリートの打設箇所が、屋上で打設されたものである限り、増し打ち重量に算入されなければならない。

瑕疵－2：基礎梁の打継ぎに関する事

[写真No.3～26]

1. A通り基礎梁の打継ぎ

本件建物調査により、A通り基礎梁のFG3、FG3A、FG4は、柱際で鉛直打継ぎを行っていることが確認できる。また、打継ぎ部には、ひび割れ状のすき間があり、コンクリートが一体化されていない。

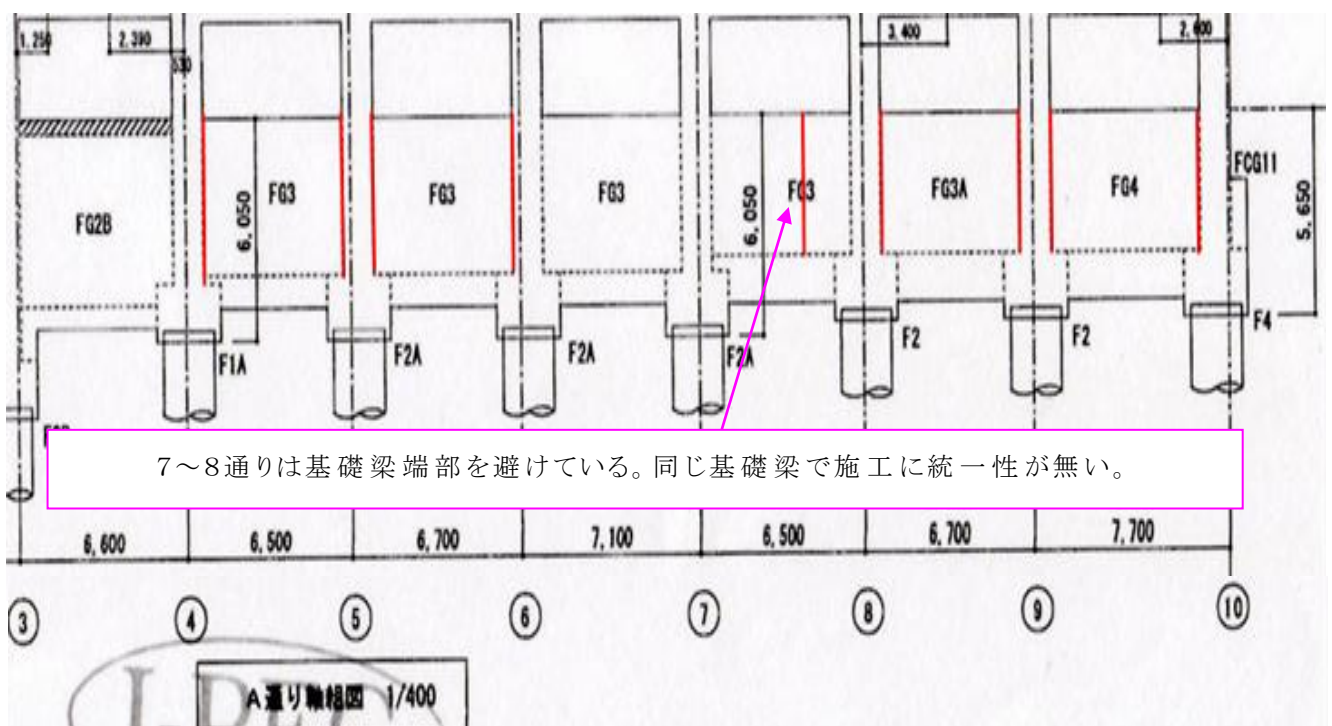
本件建物の基礎構造は杭基礎である為、基礎梁は杭頭応力を伝達する重要な構造体である。特に柱際の一体化不形成の部分は、

基礎梁としての軸力、及びせん断力の伝達能力を損ねている。
尚、上述の条件で構造計算を行った結果は、保有水平耐力が必要
保有水平耐力を満たさない。 $(Q_u/Q_{un}$ 検定比、1階X方向0.49) また、柱、梁主要構造部の部材強度の不足も多数確認できる。

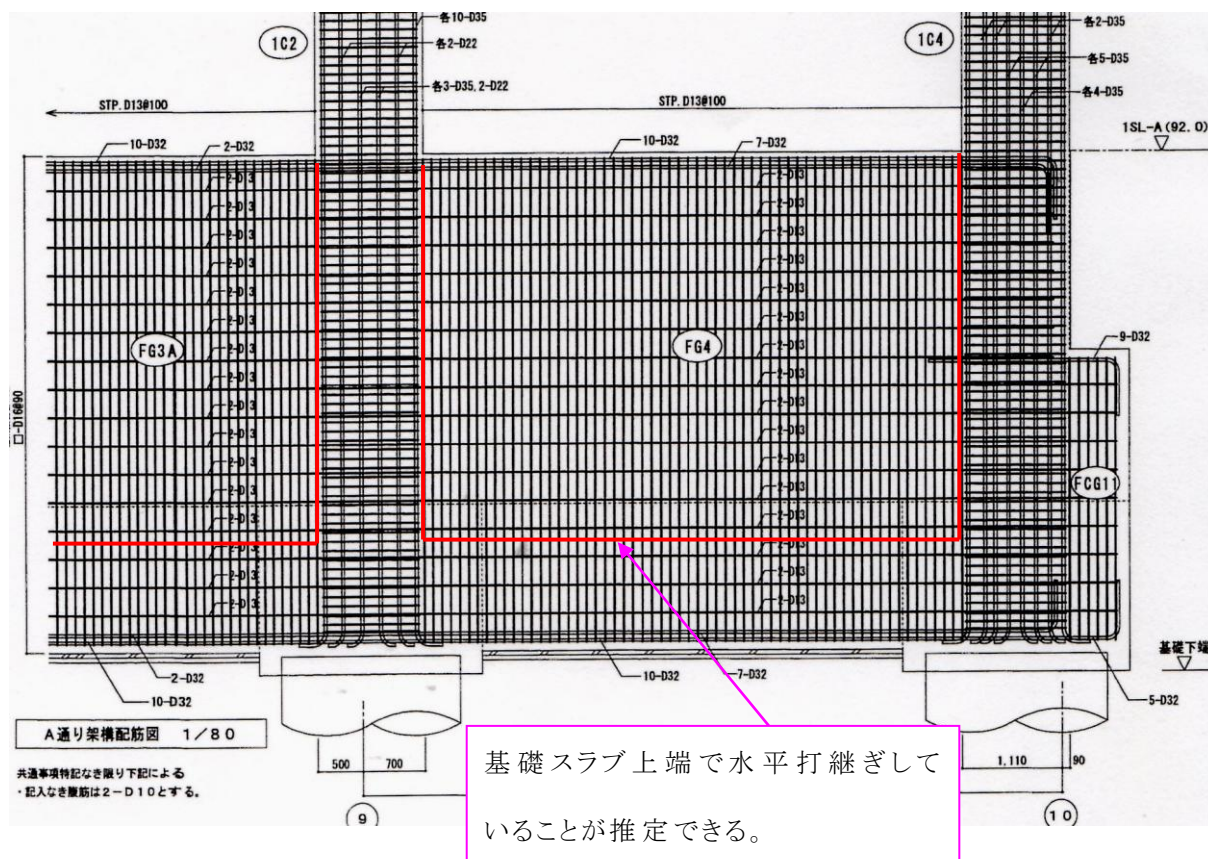
よって、基礎梁と柱接合部のコンクリートの一体化を改善しなければ建物は危険な状態である。

当該基礎杭P2、及びP4が負担する短期軸力は、約2800t～2100t。杭頭曲げモーメントは、800t/m～700t/mである。(甲第138号証1117～1121頁)よって、基礎梁は、これらの曲げ、及びせん断応力に対し、安全な状態に改善しなければならない。但し、改修工事期間中に発生する地震などを考慮した場合には、改修工事は非常に困難であると考えられる。

● A通り基礎梁の鉛直打継ぎ位置



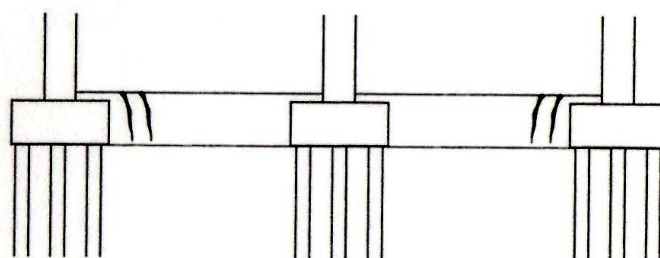
● 鉛直打継ぎ部配筋詳細図：図面No. S - 3 7



● 建築基礎構造設計指針（日本建築学会）：杭基礎 1 7 5 頁

基礎梁にヒンジが発生した場合の具体的問題点。

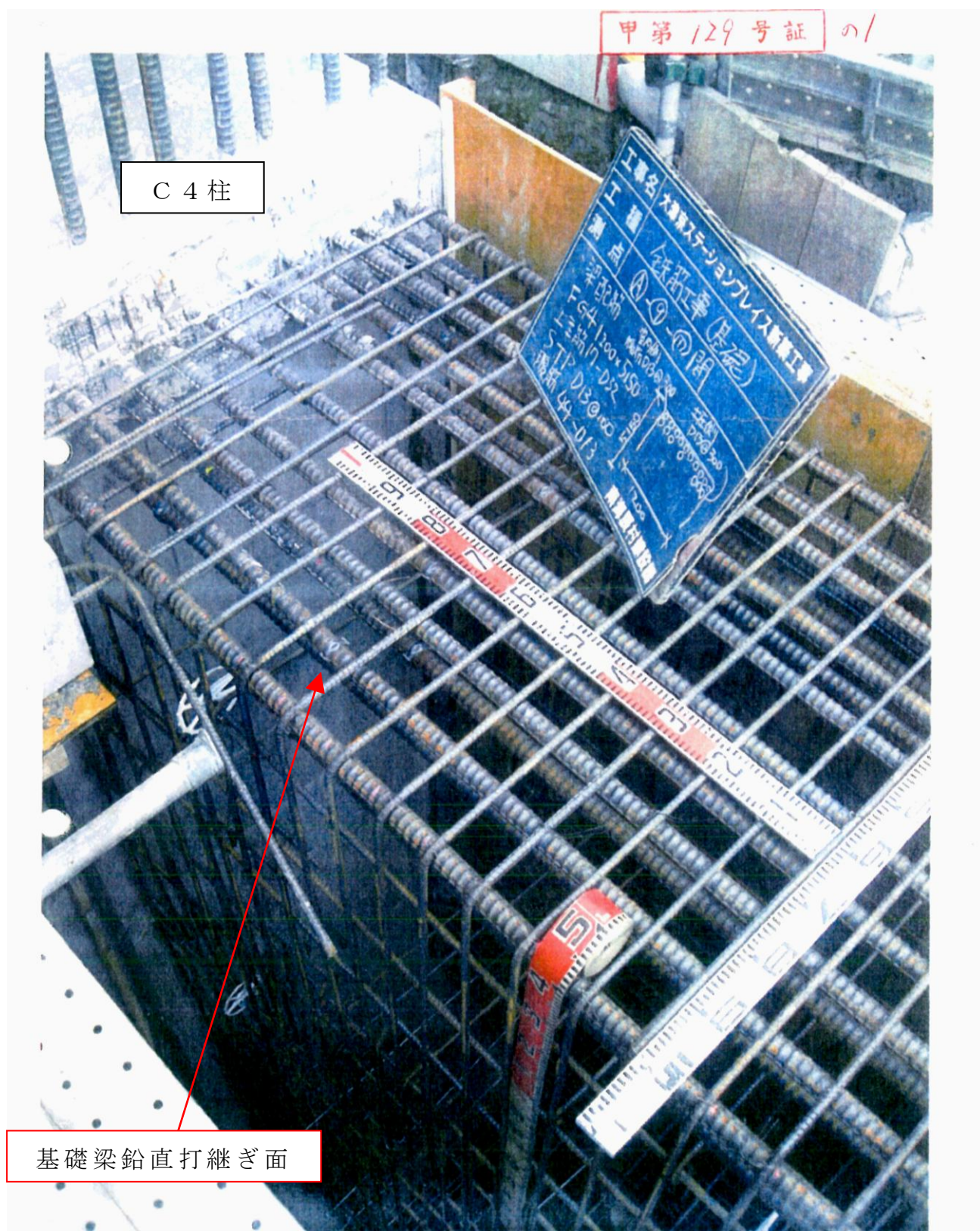
基礎梁：1階の柱脚の固定度が低下するため、1階の柱頭および2階以上の梁の応力が増大する。また、杭頭の固定度が低下するため、杭頭モーメントが低下し、地中部の杭体の曲げモーメントが増大する。さらに、基礎梁の軸力とせん断力の伝達能力が失われると、剛床仮定が成立せず、杭の軸力および水平力の負担荷重が大幅に変化する。その結果、一部の杭の負担荷重が増大して破壊し、杭基礎全体としての性能が十分発揮されない可能性がある。



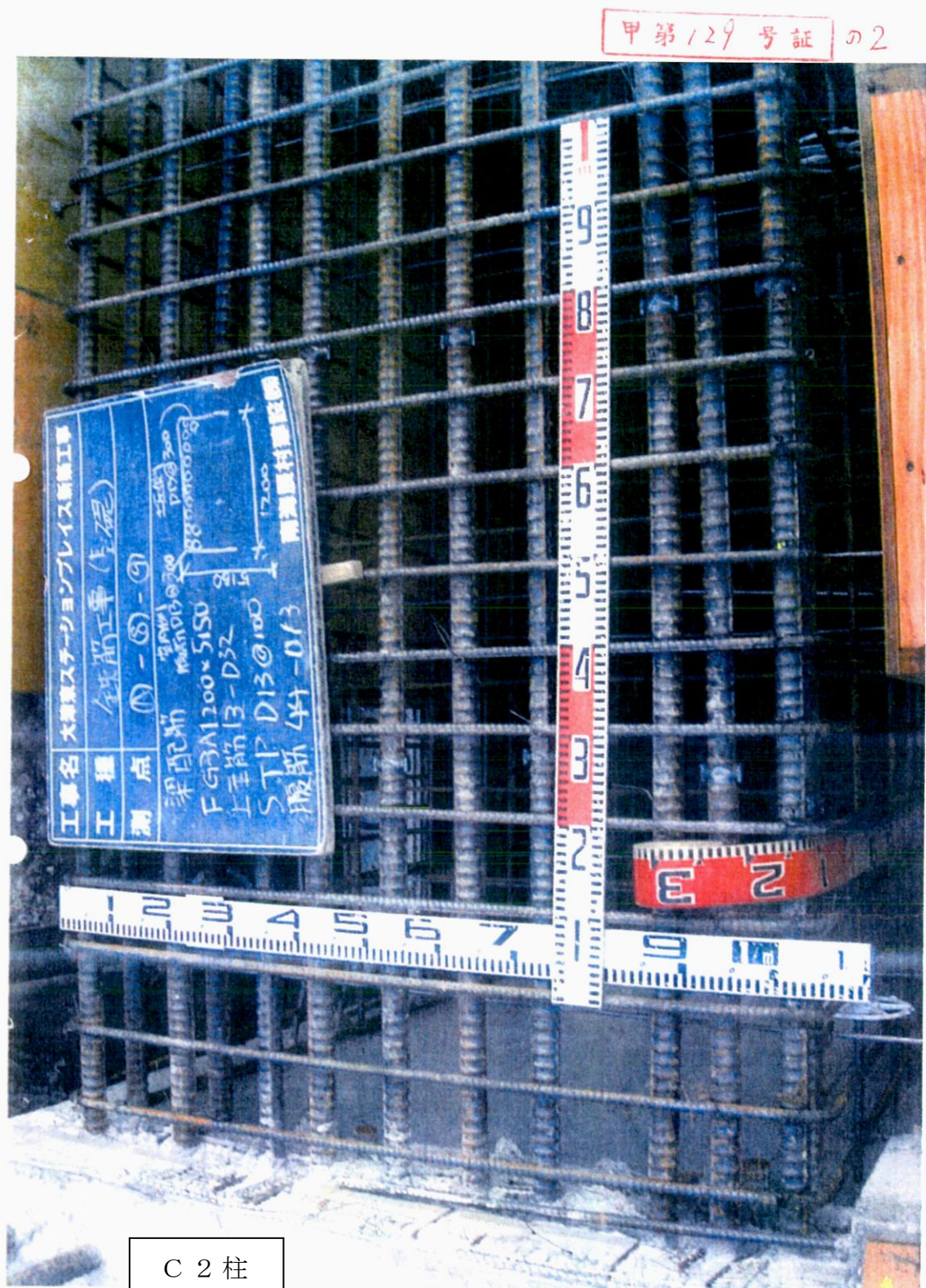
(a) 基礎梁の被災例

● 甲第129号証の1：F G 4基礎梁の鉛直打継ぎ

10, A通りの鉛直打継ぎの状況。打継ぎ部にせん断補強筋の施工は無い。また、先行で打設された柱面は、平滑に仕上っており、目荒らしなどの配慮も見られない。



- 甲第129号証の2：FG3A基礎梁の鉛直打継ぎ

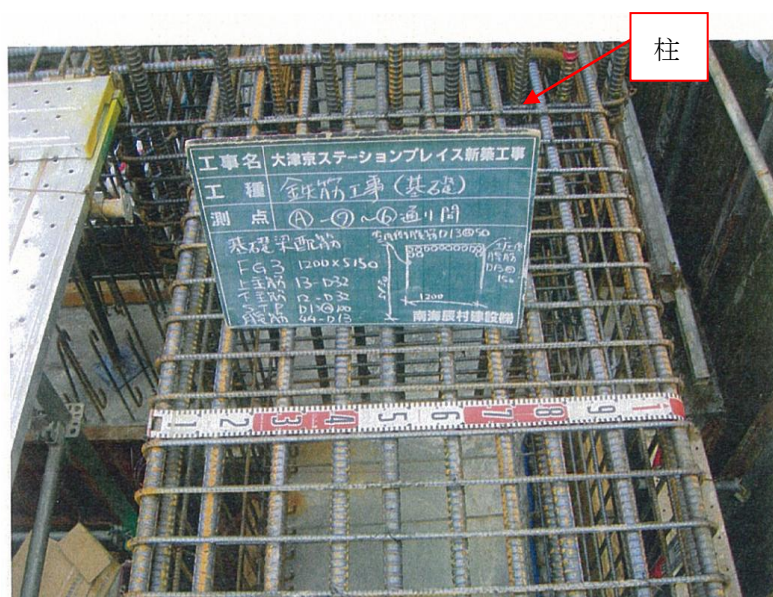


2. 基礎梁の水平打継ぎ

南海辰村建設株式会社から提出された工事写真、及び地階の基礎梁水平打継ぎ部の確認では、殆どの基礎梁が柱と共に、3層、又は4層の水平打継ぎにより打設されていることが確認できる。

水平打継ぎにより打分かれた中間層には、基礎梁の主筋が無く、腹筋だけである為、基礎梁の水平方向のせん断力に抵抗する鉄筋が不足している。よって、建物が基礎梁の打継ぎ中間層で横滑りをする危険があり、基礎梁一体化形成の為の改善が必要である。

尚、基礎梁水平打継ぎ部の一体化不形成は、乙第23号証の1、33頁の通りである。



基礎梁配筋 3回目
FG3 1200×5150
上主筋 13-D32
STP D13@100
腹筋 44-D13
土圧側D13@150以下
室内側D13@300以下

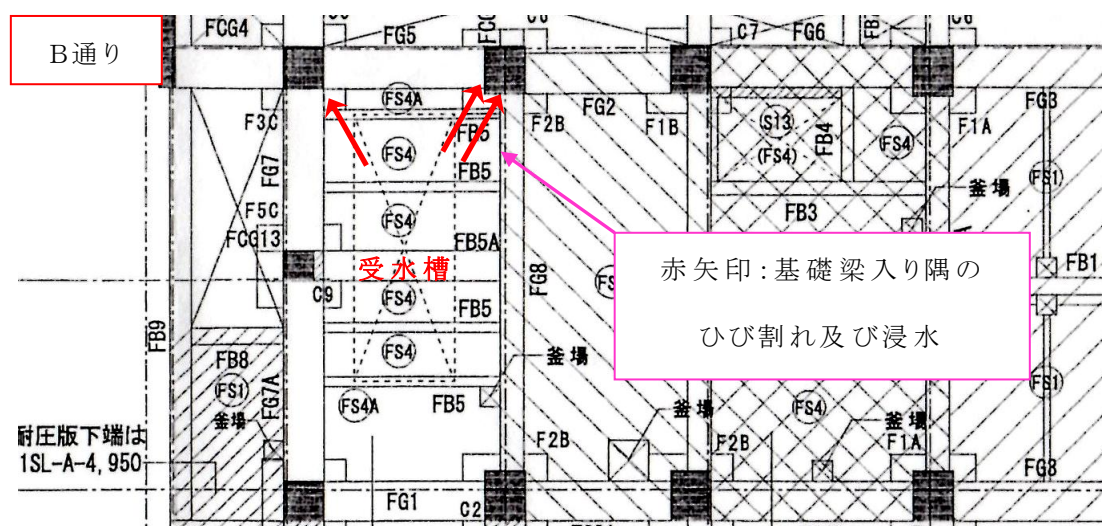
柱と基礎梁中間部の
水平打継ぎ



基礎梁配筋 3回目
FG3 1200×5150
上主筋 13-D32
STP D13@100
腹筋 44-D13
土圧側D13@150以下
室内側D13@300以下

水平打継ぎにより打分
かれた基礎梁の中間層
には、横滑りに抵抗する
主筋などが無い。

3. 建物西側、エントランスホール下部の地階受水槽室の基礎梁は、工事写真の確認により、4回に分けてコンクリートを打設している。基礎梁中間部の水平打継ぎ間の高さは約1250mmであるが、前述の通り、当該打継ぎ間には基礎梁の主筋が無く、また基礎梁を拘束するスラブコンクリートも無い。よって、水平打継ぎ間の隅角部の入り隅には、ひび割れが発生し、地下浸透水が浸水している状態である。これらは水平打継ぎ間の基礎梁隅角部の剛性不足と共に建物の横滑りの危険が推測される。現状、入り隅のひび割れは、基礎梁断面を貫通するひび割れであることが明らかであり、基礎梁隅角部の一体化による強度の改善と共に、浸水による構造躯体の耐久性が損なわれない様、改修が必要である。



B通り基礎梁FG5の工事写真。
コンクリート打設3回目、コンクリートは合計4回で打設されている。

瑕疵－３：構造スリットの欠落に関する事

[写真№.27～40]

本件建物の東西方向（X方向）は、耐震壁の無い、純ラーメン構造であり、ラーメンフレーム内の雑壁（非構造壁）は、３方完全スリットにより、切り離し、ラーメンフレームの変形性能に支障が無い様に設計されている。また、３方完全スリット（構造スリット）は、地震時などに非構造壁に損壊が及ぶことが無い様にすることも重要な目的である。本件建物調査では、後述に指摘する部位に構造スリットの施工が欠落しており、完全スリットによる改修が必要である。

● 南面 A 通り

- ① ２階３～４通り間の W 1 6 には、C 3 柱横の垂直スリット、及び水平スリットが欠落している。
- ② ３階～１４階まで、３通り C 3 柱横には、幅 3 0 0 m m の袖壁があるが垂直スリットの施工が欠落している。
- ③ 同様に、３階～１４階まで 1 0 通り C 4 柱横には、幅 3 0 0 m m の袖壁があるが垂直スリットの施工が欠落している。

● 北面 B 通り

- ④ ３階～１４階まで、４～５通り間 D 1 タイプ住戸の玄関北側外壁面（長さ 1 . 6 m）には水平スリットが欠落している。
- ⑤ ３階～１４階まで、９～１０通り間 H タイプ住戸の洋室 1 北側外壁面（K W 1 8、長さ 3 m）には、水平スリットが欠落している。
- ⑥ ３階～１４階まで、７～９通り間の D 2 タイプ、及び G タイプ住戸の玄関北外壁面には、階によって水平スリットの欠落や部分的な欠落があり、杜撰な施工である。

- 南面A通りの構造スリットの欠落箇所

構造スリットの欠落:A通り



瑕疵－４：基礎梁せん断補強筋の施工不備に関する事

建物西側、地階受水槽室の基礎梁 F B 5 A のせん断補強筋（S T P：スターラップ）の間隔は、D 1 3 @ 1 0 0 m m であるが、工事写真では @ 1 5 0 m m で施工されており、せん断補強筋の不足である。図面 No. S - 4：構造配筋標準図（1）では、日本建築学会「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説」に従うことを規定している。「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説」で定める梁のせん断補強筋比（あばら筋比）は 0.2 % 以上であるが、D 1 3 @ 1 5 0 m m では、せん断補強筋比は 0.18 % となり適合しない。よって、図面、並びに構造設計書通りの改善が必要である。

● 鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説 2003：17頁

表 7.2 あばら筋間隔などに関する規定

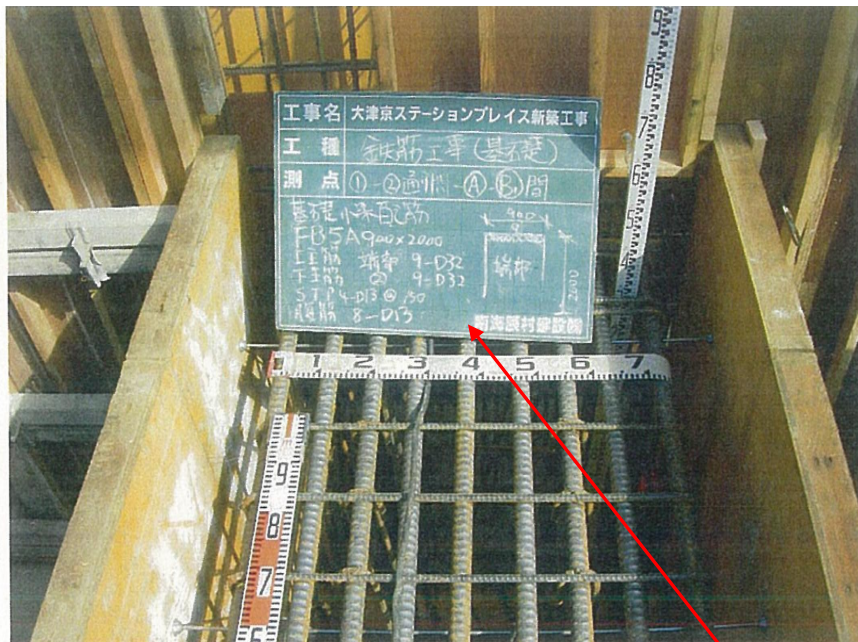
	RC 規 準 (1999年版15条 2. (3))	施 行 令 第 78 条
あばら筋径	9φ または D 10	13φ または D 13 以上
あばら筋間隔	(1/2)D 以下かつ 250mm以下	(1/2)D 以下かつ 450mm以下
あばら筋比	0.2 %以上	
備 考	末端は 135° 以上に曲げて定着または相互に溶接	

● 乙第26号証：構造計算書 1375頁

FB5A(1-2)

符号位置		FB5		
		1端	中央	2端
断面		B x D = 90.0x200.0		
dt		10.20	10.20	10.20
曲げ	主筋 上	4 -D32	4 -D32	4 -D32
	下	4 -D32	4 -D32	4 -D32
	(pt)	(0.19)	(0.19)	(0.19)
	ML (検定)	201.9 (0.18)	450.4 (0.43)	201.9 (0.18)
Mcr		2197.4	2197.4	2197.4
せん断	スタラップ	2-D13@100	2-D13@100	2-D13@100
	(pw)	(0.28)	(0.28)	(0.28)
断	QL (検定)	261.6 (0.10)		261.6 (0.10)
	α	2.00		2.00
コンクリート Fc36, 主筋 SD345, スタラップ SD295				

● 南海辰村建設株式会社から提出された工事写真



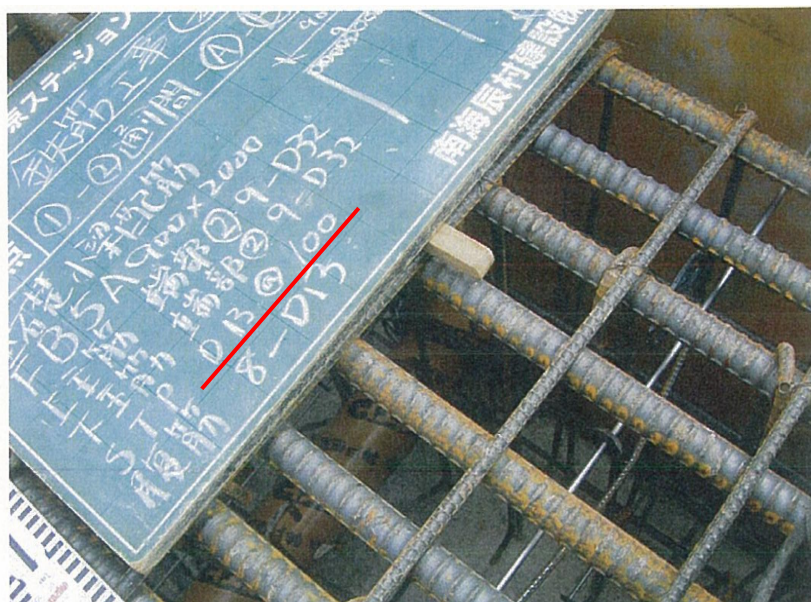
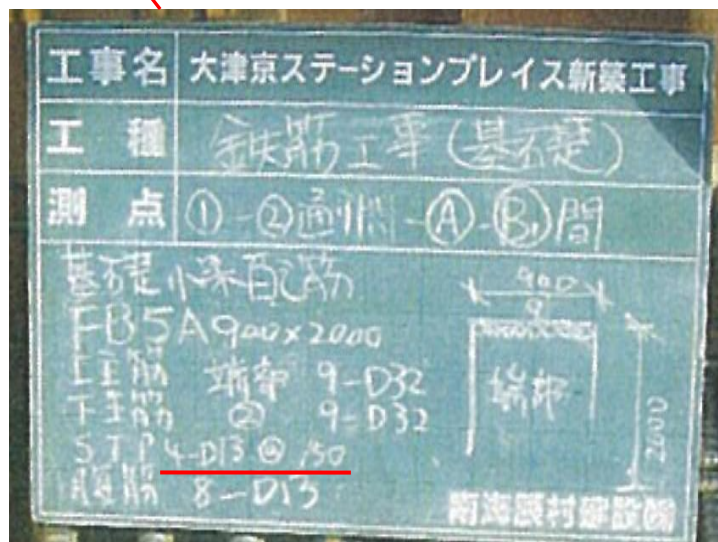
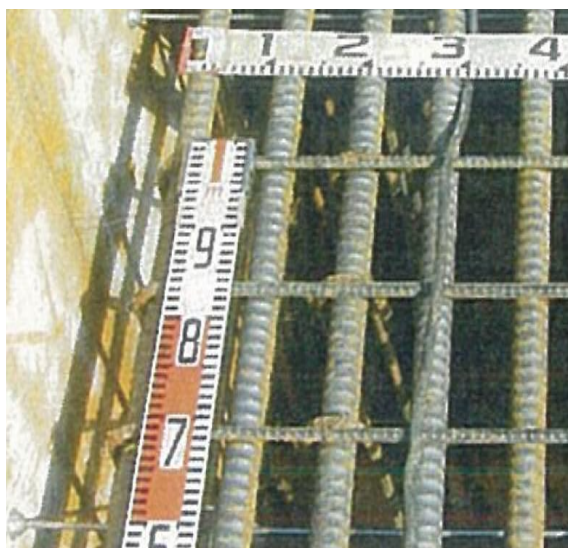
基礎小梁配筋 2回目

FB5A 900×2000

上主筋 端部②9-D32

STP 4-D13@100

腹筋 8-D13



FB5A 900×2000

上主筋 端部②9-D32

STP 4-D13@100

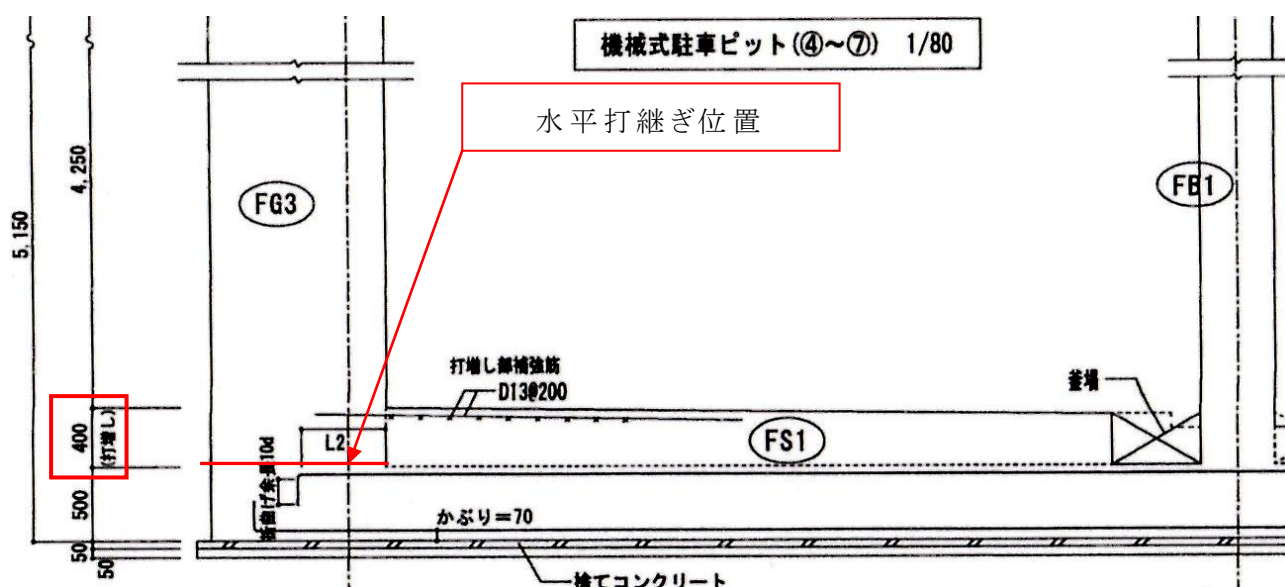
腹筋 8-D13

せん断補強筋（STP）
の施工間違いを、黒板を
書き直して誤魔化してい
る。

瑕疵－５：基礎梁の水平打継ぎの漏水改修について [写真No.41～42]

本件建物の屋内機械駐車場の地階部分には、地下浸透水の浸水により、駐車場が使用できない状態となっている。尚、浸水箇所は、ひび割れや貫通孔が無い限りは、鉛直又は水平打継ぎからの浸水しかあり得ない。特に耐圧盤と基礎梁の水平打継ぎ部については、耐圧盤上部に厚さ400mmのコンクリートが打増しされている為に、当該コンクリートを撤去しなければ、漏水の改修が出来ない。

● 図面No. S－19：基礎リスト・基礎スラブ



基礎梁配筋 2回目

FG9 700×5150

STP D13@150

腹筋 32-D13

柱下部基礎が露出している。

耐圧盤の打設レベル

瑕疵－6：目地シーリングの不良に関する事

1. 基礎梁打継ぎ目地 [写真No.3, 9～14, 16～18, 20, 43～44]

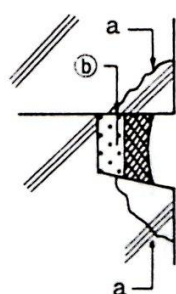
基礎梁の鉛直、及び水平打継ぎ部には、目地棒による躯体の欠き込み（目地）があるが、土に接する側の打継ぎの目地にはシーリング材の施工が欠落している。これらは4箇所の掘削による確認において、全て共通する問題である為、他の打継ぎ部も同様であることが判断できる。特に土に接する側の打継ぎの防水不良は、基礎梁の耐久性を損ねる。現状、基礎梁からの浸水箇所には、錆汁も発生しており全ての打継ぎの改修が必要である。

2. 目地シーリングの施工不良 [写真No.45～48]

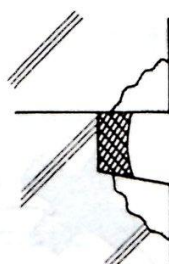
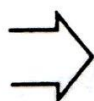
① 屋内駐車場側に面する基礎梁打継ぎ部のシーリング目地は、バックアップ材（ボンドブレイカー）を使用した2面接着のシーリングである。鉄筋コンクリート造の打継ぎ目地は、ノンワーキングジョイントである為、3面接着により防水性を確保しなければならない。特に、現状バックアップ材の躯体側には、打継ぎ部からの浸水によるエフロが見られる状態であり、全てのシーリング目地の改修が必要である。

② 打継ぎ目地の2面接着は、建物地上部の打継ぎ目地も共通である。よって、打継ぎ目地のシーリング材が3面接着となる様、改善が必要である。

● 2面接着目地の不具合の一例



ひび割れaがバックアップ材の位置⑥に入っている。



ひび割れの補修を申し入れ、手直し後バックアップ材なしでシーリング材を充填する。

尚、雨水が浸透すれば、ひび割れに限らず漏水の問題がある。

図 5.3 RC造打継ぎ目地

● 乙第 19 号証工事見積書：26 頁

見積書には 3 面接着として、シーリング材充填寸法が計上されている。

打継目地 コーキング	ポリサルファイド系 25 x 15	〃	233		730
誘発目地 コーキング	ポリサルファイド系 25 x 15	〃	2951		730
打継目地(タイル) コーキング	ポリサルファイド系 25 x 20	〃	409		1030

瑕疵－7：屋根防水に関する事

[別紙添付資料：25 頁]

本件聞き取り調査により、14 階 1404 号室前の開放廊下天井スラブ排水ドレイン廻りで漏水が発生した為、屋上に水張り試験を行った所、防水層の下面に水が浸入し、階下に漏水したとのことである。これらは、屋根防水層に不良があることが明らかである。特に、請負会社は屋根防水完了時に水張り試験を行ったなどと主張しているが、検査方法並びに施工が杜撰であると言える。

瑕疵－8：工事請負契約内容に関する事

本件建物の工事請負契約は、乙第 9 号証の契約図面、及び工事発注書、並びに乙第 19 号証の工事請書により、契約が成立したものである。

工事請書の発行日は、平成 20 年 6 月 6 日。確認済証（乙第 25 号証）の交付日は、平成 20 年 1 月 22 日である為、契約成立の約 5 か月前である。

乙第 9 号証の契約図面と乙第 26 号証の確認申請図面では、建物の高さ、建築面積、延床面積が異なる。また、確認申請の構造計算書に添付された構造図面の作図日は、平成 19 年 12 月 12

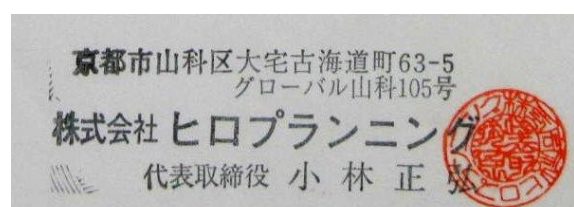
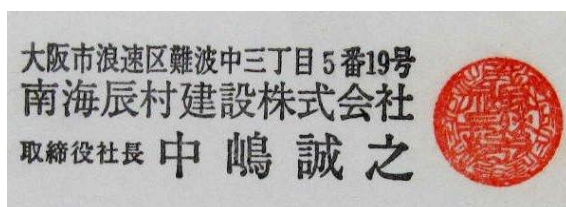
日あるが、契約図面の構造図の作図日は、平成19年10月29日であり、整合しない。その為、主要構造部材の断面設計も異なる。特に確認済証の施主は、「東京建物株式会社関西支店 取締役支店長 大久保 聡」との連名であり、本件工事請負契約とは何ら関係が無いことが明らかである。

工事請負契約は、乙第9号証の契約図面にもとづくものである。よって、契約図面と整合しない確認済証については、契約図面をもとに再申請しなければならないが、それを怠っている。

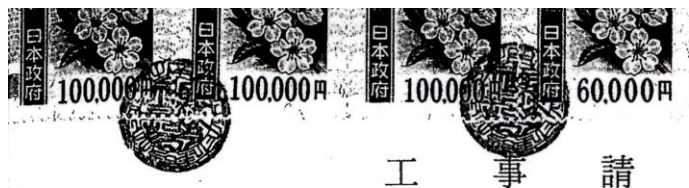
● 乙第9号証：契約図面



契約図面には、請負者と設計監理者の記名押印がある。



● 乙第19号証：工事請書



平成20年6月6日

滋賀県大津市皇子が丘2丁目9番12号
株式会社大覚
代表取締役 山下 寛史 殿

大阪市浪速区難波中三丁目5番19号
南海辰村建設株式会社
取締役社長 中嶋 誠之



発注者 株式会社大覚 よりいただいた、平成20年6月6日付工事発注書記載の下記の工事の施工について、請負者 南海辰村建設株式会社 は、以下の条項と添付の工事請負契約約款、設計図・仕様書を承諾のうえ、本工事をお請けいたします。

なお、本書の提出をもって本工事の請負契約（以下「本契約」という。）が締結されたものといたします。

● 工事請負契約約款第1条

工事請負契約約款

第1条 総 則

- (1) 発注者と請負者（以下、発注者を「甲」、請負者を「乙」といい、甲および乙を「当事者」という。）とは、おのおの対等な立場において、日本国の法令を遵守して、互いに協力し、信義を守り、契約書、この工事請負契約約款（以下「約款」という。）および添付の設計図・仕様書（以下添付の設計図・仕様書を「設計図書」といい、現場説明書およびその質問回答書を含む。）にもとづいて、誠実にこの契約（契約書、約款および設計図書を内容とする請負契約をいい、その内容を変更した場合を含む。以下同じ。）を履行する。
- (2) 乙は、この契約にもとづいて、工事を完成して契約の目的物を甲に引き渡すものとし、甲は、その請負代金の支払を完了する。
- (3) 監理者（以下「丙」という。）は、この契約とは別に甲丙間で締結された監理業務（建築士法第2条第7項および同法第18条第3項で定める工事監理を含む。以下同じ。）に関する委託契約（以下「監理契約」という。）にもとづいて、この契約が円滑に遂行されるように協力する。
- (4) 甲は、第9条（1）aからjまでの事項、その他この契約に定めのある事項と異なることを丙に委託したときは、すみやかに書面をもって乙に通知する。

確認申請の再申請を怠っている為、実際に建設された建物（平成21年11月13日付の竣工図）は、契約図面と異なる内容が多数確認できる状態であり、工事請負契約内容の不履行である。

特に、契約図面の内容は、確認申請図や竣工図の内容と比べ、品質及び強度が上である。よって、初めから契約図面の内容で建設する意図は無いが、工事費を高く計上する為に、敢えて確認申請とは異なる図面を使用していることが推認できるものであり、悪質であると言える。

1. 工事請負契約内容の不履行：杭工事

契約図面と竣工図面の比較において、杭工事は、杭軸径 $\phi 2000$ mmの本数、リブ付鋼管径 $\phi 2000$ mmの本数、リブ厚さ、アンカー筋や主筋の径、及び本数が異なり、工事請負契約内容の不履行である。

これらは、契約図面の杭に対し、明らかに構造耐力が低下している。

● 乙第9号証：契約図の杭リスト

杭リスト		注）杭径は施工径を示す。									
杭 符 号	基礎符号	Df	杭先端 L1	軸 径 (D1)	拡底径 (D2)	杭頭部		杭中間部・拡底部		長期支持力 (KN/本)	本 数
						リブ付鋼管	アンカー筋	主 筋	HOOP筋		
P1	F1	5,650	30,800	$\phi-2,000$	$\phi-3,500$	$\phi-2,000 \times 16$	52-D32	18-D32	D13@300	17,700	4
P1A	F1A	6,050									4
P1B	F1B	8,100									4
P2A	F2A	6,050	30,800	$\phi-2,000$	$\phi-3,200$	$\phi-2,000 \times 16$	52-D32	18-D32	D13@300	15,400	2
P2B	F2B	8,100									2
P2C	F2C	7,600									1
P3	F3	5,650	30,800	$\phi-2,000$	$\phi-2,700$	$\phi-2,000 \times 16$	52-D32	18-D32	D13@300	11,800	2
P3C	F3C	7,600									1
P4	F4	5,650				$\phi-2,000 \times 16$	48-D32	18-D32	D13@300	10,400	1
P4C	F4C	7,600	30,800	$\phi-2,000$	$\phi-2,500$						1
P5	F5	5,650	30,800	$\phi-1,000$	$\phi-1,500$	$\phi-1,000 \times 10$	18-D25	8-D25	D13@300	3,800	2

● 乙第21号証竣工図、及び乙第26号証構造計算書の杭リスト

杭 符 号	基礎符号	D f	杭先端 L1	軸 径 (D1)	拡 底 径 (D2)	杭頭部		杭中間部・拡底部		長期支持力 (KN/本)	本 数
						リブ付鋼管	アンカー筋	主 筋	HOOP筋		
P1	F1	5,650	30,800	φ-2,000	φ-3,500	φ-2,000×14	43-D32	25-D25	D13@300	17,330	1
P1A	F1A	6,050									2
P1B	F1B	8,100									1
P2	F2	5,650	30,800	φ-1,900	φ-3,300	φ-1,900×14	43-D32	23-D25	D13@300	16,010	3
P2A	F2A	6,050									6
P2B	F2B	8,100									3
P3C	F3C	7,600	30,800	φ-1,800	φ-3,000	φ-1,800×14	43-D32	21-D25	D13@300	14,030	1
P4	F4	5,650	30,800	φ-1,800	φ-2,700	φ-1,800×14	43-D32	21-D25	D13@300	11,270	2
P4C	F4C	7,600									1
P5	F5	5,650	30,800	φ-1,800	φ-2,400	φ-1,800×14	43-D32	21-D25	D13@300	8,820	1
P5C	F5C	7,600									1
P6	F6	5,650	30,800	φ-1,000	φ-1,600	φ-1,000×10	20-D29	8-D25	D13@300	3,750	2

2. 工事請負契約内容の不履行：コンクリート工事

① コンクリートの設計基準強度

竣工図のコンクリート設計基準強度は、契約図のコンクリート設計基準強度と比較して、基礎～10階スラブまで3N、10階柱～11階スラブまで6N、11階柱～13階スラブまで3N不足している。特に、これらの強度の変更について、発注者は何ら承認をしておらず、工事請負契約内容の不履行である。

● 乙第9号証契約図：図面No.S-1

5-1. コンクリート				
品質基準強度は設計基準強度+3N/mm ² とする。				
コンクリート 種 類	使 用 区 分	設計基準 強度 (N/mm ²)	所 要 スラブ (cm)	単位容積 重量 (kN/m ³)
普 通 (標準)	下記以外	FC24N	18	23
〃	13階柱～R階スラブ	FC30N	18	23
〃	11階柱～13階スラブ	FC33N	18	23
〃	9階柱～11階スラブ	FC36N	18	23
〃	6階柱～9階スラブ	FC39N	18	23
〃	1階柱～6階スラブ	FC42N	18	23
〃	基礎～1階スラブ	FC39N	18	23

● 乙第21号証竣工図：図面No.S-1

5-1. コンクリート 品質基準強度は設計基準強度+3 N/mm ² とする。				
コンクリート 種類	使用区分	水比指定、及び（設計基準強度） （N/mm ² ）	所要 スラップ （cm）	単位容積 重量 （kN/m ³ ）
普通（標準）	下記以外	FC24N	18	23
"	11階柱～塔屋	FC30N	18	23
"	10階柱～11階スラブ	W/C50%（FC30N）	18	23
"	8階柱～10階スラブ	W/C50%（FC33N）	21	23
"	6階柱～8階スラブ	W/C47%（FC36N）	21	23
"	1階柱～6階スラブ	W/C41%（FC39N）	21	23
"	基礎～1階スラブ	W/C47%（FC36N）	18	23

② コンクリートの発注強度（呼び強度）

契約図面に指定された発注強度（呼び強度）は、設計基準強度に品質強度を+3 N/mm²とすることとしている。また、乙第19号証の工事請書に添付された見積書には、温度補正費が計上されているが、呼び強度にこれらの強度は加味されておらず、工事請負契約内容の不履行である。

③ コンクリートの品質

建築基準法第37条では、「建物基礎及び主要構造部で使用するコンクリートは、その品質がJIS規格（日本工業規格）に適合することを定めている。

本件建物に使用されたコンクリートは、一部に水セメント比発注によるコンクリートが使用されているが、これらは全てJIS規格に適合しておらず、建築基準法第37条違反に該当する。

特にJIS A 5308で定める普通コンクリートの呼び

強度は45Nまで規格しており、JIS規格コンクリートを使用しない理由が無い。

また、水セメント比発注のコンクリートは、高強度コンクリートを使用した高層鉄筋コンクリート造建築物などで使用するものであるが、その品質管理は、低熱なセメントなどセメントの種類の選定、高周波加熱乾燥法などによる水セメント比の管理、コンクリート品質管理試験室の設置やコンクリート主任技術者の常駐などの留意等、厳格な管理が必要であるが、本件コンクリートの管理においては、その様な内容は見受けられない。

よって、法不適格なコンクリートについては、支払い対価に該当しないと考えられる。

3. 工事請負契約内容の不履行：鉄筋工事

乙第9号証の契約図面と竣工図面では、主に、基礎梁、柱、梁の鉄筋仕様が異なり、何れも契約図面の方が鉄筋量が多い。よって、乙第19号証の工事請書に添付された工事見積書が、契約図面の内容に整合している場合には、見積書17頁に計上された鉄筋量が使用されていないことは明らかであり、工事請負契約内容の不履行である。

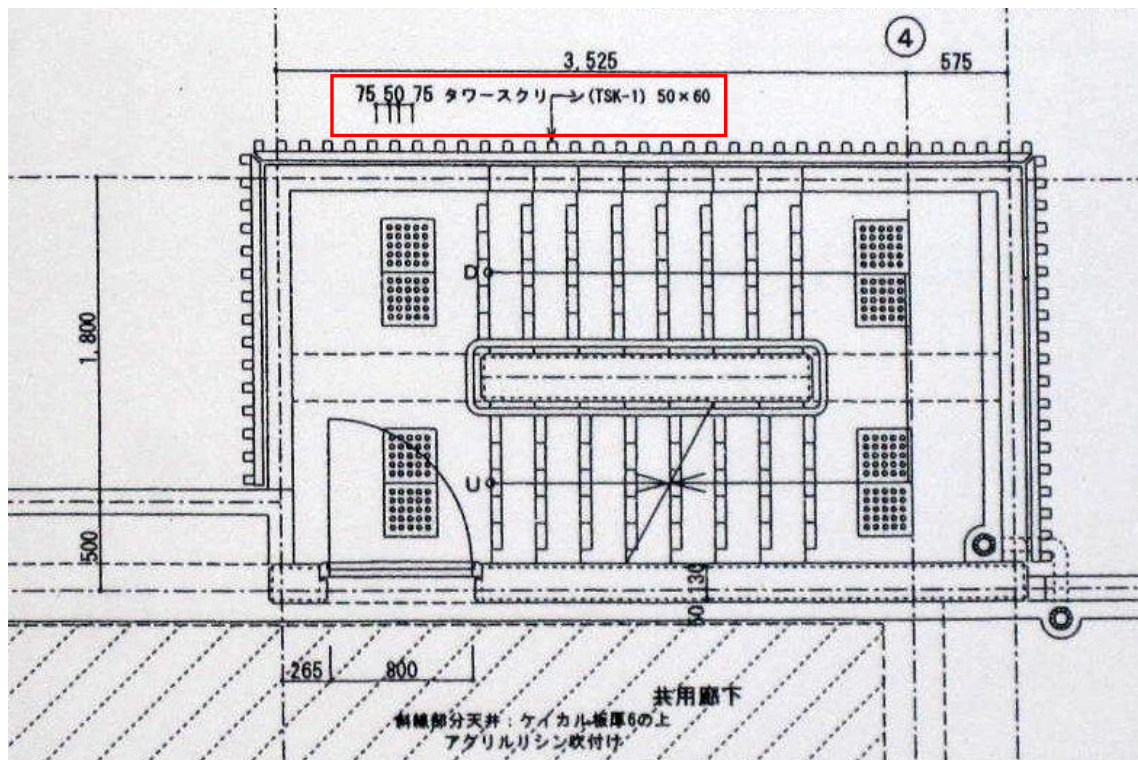
(別紙に構造図相違箇所リストを添付)

4. 工事請負契約内容の不履行：金属工事

建物北側の東西の外階段に設置されたタワースクリーンは、乙第9号証の契約図面では、縦格子の間のすき間が75mmであるが、実際には110mmで施工されており、工事請負契約内容の不履

行である。

- 乙第9号証契約図面：図面No.D－33西側階段



- タワースクリーンの実施工の状況。



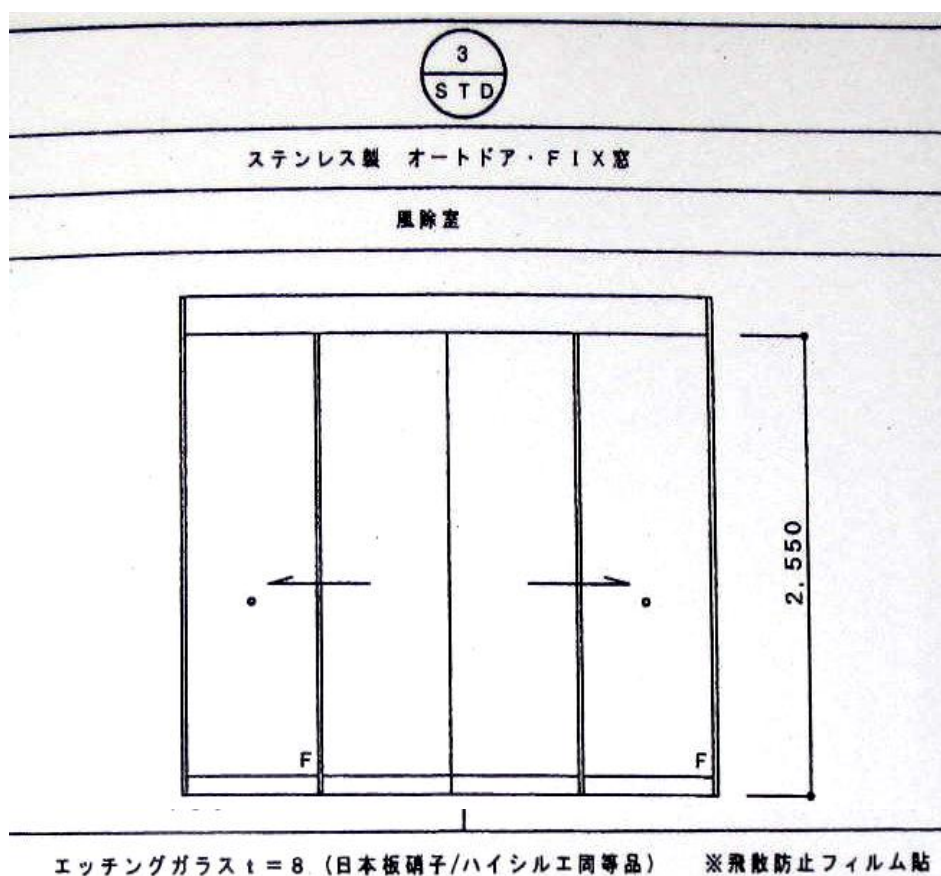
5. 工事請負契約内容の不履行：石工事

乙第9号証の契約図では、1階エントランスホールの壁仕上は、天然御影石である。また、乙第19号証の工事請書に添付された工事見積書30～31頁においてもt15～25mmの天然御影石が計上されているが、実際にはタイルが張られており、工事請負契約内容の不履行である。

6. 工事請負契約内容の不履行：ガラス工事 [写真No.49～50]

1階サブホール出入口（STD2）、及び風除室出入口（STD3）のオートドアのガラスは、乙第9号証の契約図面ではエッチングガラスが設計されている。また、乙第19号証の工事見積書98頁においても、エッチングガラスが計上されているが、実際には縦縞模様のシール貼りであり、工事請負契約内容の不履行である。

● 乙第9号証契約図面：建具リスト8



7. 工事請負契約内容の不履行：情報設備工事

乙第9号証の契約図面No.E-31：情報設備系統図では、各住戸までの配線・配管工事が設計されているが、竣工図面ではこれらが全て削除されており、工事請負契約内容の不履行である。

- 左：乙第9号証契約図面No.E-31、右：竣工図面No.E-31

情報設備	
1. 記入なき配線は下記による。(CAT5e)	
— / 1 —	UTP-0.5-4PX 1(PF16)
— / 2 —	UTP-0.5-4PX 2(PF22)
— / 3 —	UTP-0.5-4PX 3(PF22)
— / 4 —	UTP-0.5-4PX 4(PF28)
— / 5 —	UTP-0.5-4PX 5(PF28)
— / 6 —	UTP-0.5-4PX 6(PF28)
— / 7 —	UTP-0.5-4PX 7(PF28)
— / 8 —	UTP-0.5-4PX 8(PF28)
— / 9 —	UTP-0.5-4PX 9(PF28)
— / 10 —	UTP-0.5-4PX 10(PF28)
— / 11 —	UTP-0.5-4PX 5(PF28)+UTP-0.5-4PX 6(PF28)
— / 12 —	UTP-0.5-4PX 6(PF28) X2
(LAN設備注記)	
HUB	住戸情報分電盤 (ルーター付 8ポート) 松下: WTJ56003同等品
●	LAN用モジュラージャック(CAT5):8極8心
SW-HUB	センター-SW-HUB
RT	ルータ
ONU	光回線終端装置
PD	光成端箱
インターネットサービス窓口 株式会社つなぐネットコミュニケーションズ 大阪支店	
システム施工窓口 日本コムシス株式会社 関西支店 ソリューション営業本部	

情報設備	
1. 記入なき配線は下記による。(CAT5e) (LAN設備注記)	
HUB	住戸情報分電盤 (ルーター付 8ポート) 松下: WTJ56003同等品
●	LAN用モジュラージャック(CAT5):8極8心
SW-HUB	センター-SW-HUB
RT	ルータ
ONU	光回線終端装置
PD	光成端箱

各住戸への引込配管及び配線が削除されている。

8. 工事請負契約内容の不履行：消火設備工事 [写真No.51～52]

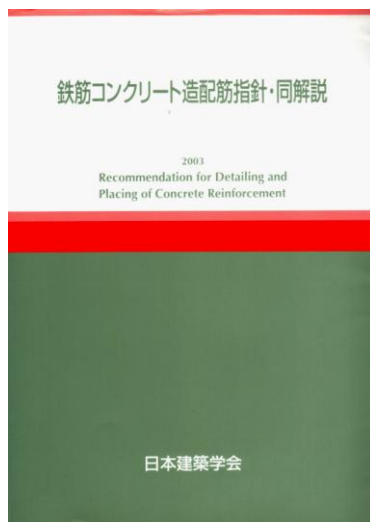
乙第19号証の工事請書に添付された工事見積書259頁には、消火用塩化ビニル外面被覆鋼管、及び同上配管継手類、配管接合材が計上されている。一般にこれらは、地中埋設配管の防食の為に使用する配管材であるが、現状、連結送水管送水口用弁の格納箱の前後に使用された埋設配管継手は、防食されたものではなく、赤錆が発生している状態である。よって、工事見積書に計上された配管材料を使用していないことが明らかであり、工事請負契約内容の不履行である。

以上

< 引用文献 >



本書面7頁の図	
書籍名	建築基礎構造設計指針 2001年改定版
編集	社団法人 日本建築学会
発行所	社団法人 日本建築学会



本書面14頁の表	
書籍名	鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説 2003年版
編集	社団法人 日本建築学会
発行所	社団法人 日本建築学会