

工事監査結果報告書

(平成29年12月)

東大阪市監査委員

東大阪監査公表第6号

平成29年12月11日

東大阪市監査委員	柴田敏彦
同	牧直樹
同	菱田英継
同	鳥居善太郎

工事監査結果報告の公表について

地方自治法第199条第5項の規定による工事監査を行った結果に関する報告について、同条第9項の規定により公表します。

記

- 1 工事監査の対象部局
建設局 建築部 建築営繕室
- 2 監査の結果
別紙のとおり

工事監査結果報告書

第1 監査の概要

1 監査の対象

(仮称) 教育センターその他整備工事、その他整備機械設備工事

(担当部署：建築部建築営繕室)

2 監査の期間

平成29年10月3日から平成29年12月11日まで

3 監査の方法

今回の監査は、平成29年度中に施工している上記工事について設計、施工及び監理等が適切かつ効率的に行われているかどうかという観点から、調査を協同組合総合技術士連合に委託して実施した。

4 監査の場所及び実施日

実施場所 監査委員室及び工事現場

実施日 平成29年10月25日

第2 監査の結果

本監査では、提示された以下の監査対象書類を検分し、疑問点は説明者に質問し、当該工事の計画・調査・設計・仕様・積算・施工管理・監理（監督）等の各段階における技術的事項の実施状況について吟味した結果、工事の目的達成に必要な関係書類は、全体的に整理ができていることを確認した。

また、現場施工状況、安全管理状況についても概ね良好であった。

ただし、写真記録に関して撮影場所、部位の特定、設計値、実測化、許容値等について第三者が明確に適切と判断しにくく、技術士の所見にもあるとおり、今後の管理において十分留意されたい。

主な監査対象書類

- (ア) 基本設計図書
- (イ) 積算書類
- (ウ) 設計計算書
- (エ) メーカー見積書
- (オ) 施工要領書
- (カ) 安全データシート
- (キ) 機器納入仕様書
- (ク) 工事写真
- (ケ) 検査報告書
- (コ) 施工体制台帳
- (サ) 図面
- (シ) 工事現況報告書
- (ス) 監理打ち合わせ記録ほか

なお、本監査に係る委託先の技術士による所見は、別紙資料のとおりであるが、資料
(2) 出席者のうち、調査立会者及び工事内容説明者の氏名については省略した。

報 告 書

工事技術調査業務委託

東 大 阪 市

平成29年度

調査対象工事名 : (仮称)東大阪市教育センターその他整備工事、
その他整備機械設備工事

工 事 場 所 : 東大阪市永和2丁目15-25

調 査 実 施 日 : 平成29年10月25日（水）

報 告 年 月 日 : 平成29年11月20日（月）

受 託 業 者 名 : 協同組合 総合技術士連合

技 術 士 名 : 技術士（建設部門、情報処理部門）
竹 中 應 治

1. 工事監査技術調査日程及び出席者

（1）調査日程

10月25日 書類調査(会議室)

9:45 ～ 12:00

昼食及び休憩	12:00 ～ 13:00
現地へ移動	13:30 ～ 14:00
現地調査（建築現場）	14:00 ～ 15:00
市庁舎へ移動	15:00 ～ 15:30
休憩	15:40 ～ 16:15
調査結果の講評(会議室)	16:15 ～ 17:00

（２）出席者

監査執行者

代表監査委員	柴田 敏彦
監査委員	牧 直樹

調査立会者

監査委員事務局	職員
---------	----

工事内容説明者

建築営繕室	職員
-------	----

請負業者	シマ・鴻友特定建設工事共同企業体	現場代理人
監理委託	(株)新大阪設計事務所	
設計委託	(株)葵総合計画	

１．総合所見

工事の関係書類の提示を求め、工事の計画・調査・設計・仕様・積算・契約・施工・管理・監理（監督）・試験・検査等の各段階における技術的事項の実施態様について関係者に質疑し、回答を求め、検分・吟味を行った。

東大阪市の工事関係書類は、受注者の工事関係書類も含めて、適切に整理ができていた。

調査できた範囲内での確認事項、補足的説明、今後の検討要請、今後の技術への反映事項等については、各工事の関連する章・節に記述する。

尚、内容理解を容易にするために、巻頭、巻末に関連写真のページを設けている。

2. 工事の背景

高度成長期に建設された公共施設が老朽化し、耐震脆弱性、狭隘性、機能分散化、空き家化している建物が目立つようになり、長期的な視野に立った公共施設の最適化計画が不可避となり、東大阪市では平成25年に”東大阪市公共施設再編整備計画”が策定された。

事業内容は主として、建物の用途変更をして改修により施設の長寿命化、有効利用、分散機能の集約化、サービスの効率化を図るとともに、市保有施設の総量縮減、民間との連携による効果をも期待しているものである。

本事業計画の検討対象施設を用途区分別にみると、①社会教育施設、②福祉医療施設、③庁舎、④廃校となる校舎等約30施設であり、事業計画年数を約3年、概略総事業費を¥840,503,728、延べ床面積は本市保有の全施設面積約103万㎡の約4.1%としている。

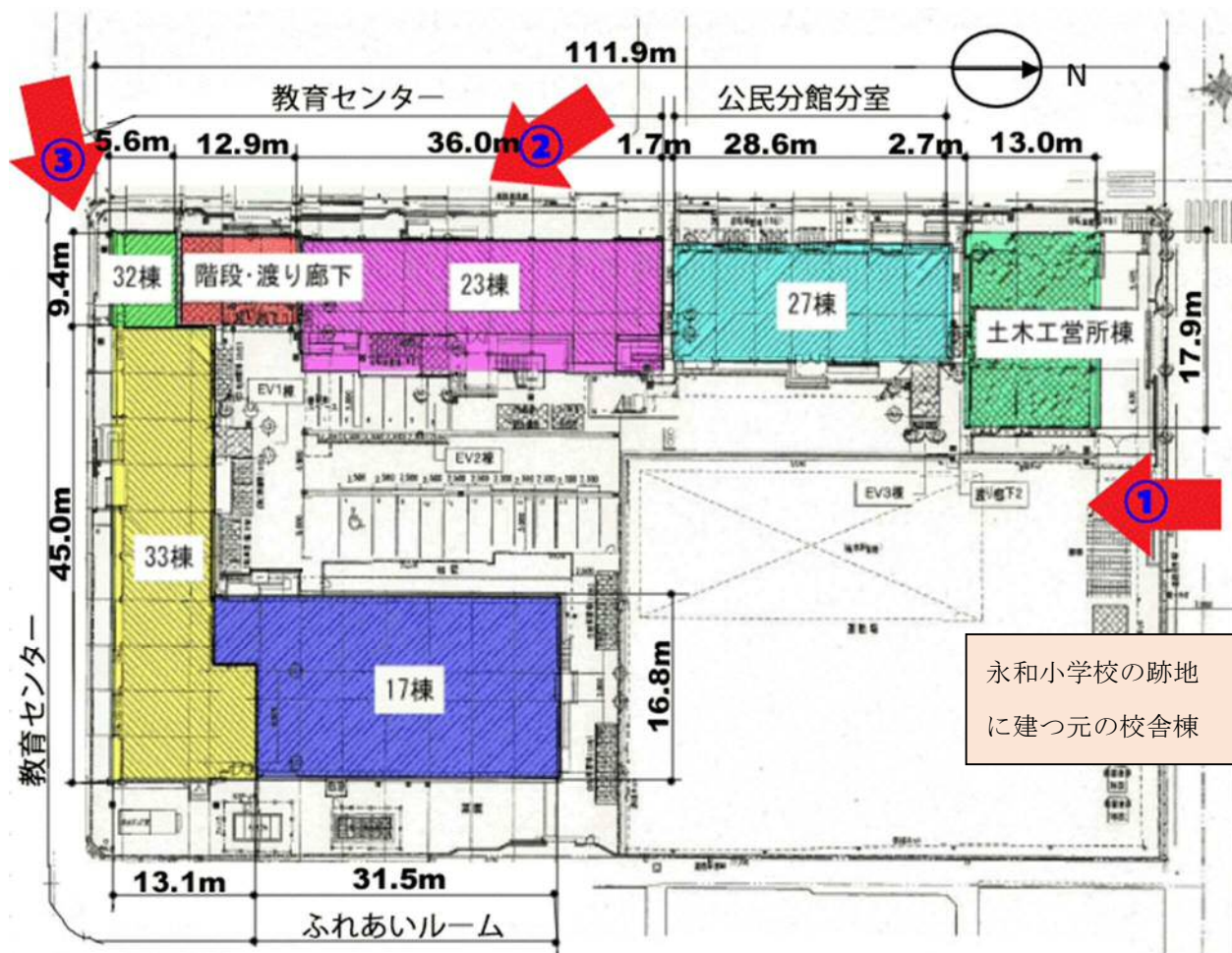
この度の対象工事は上記の計画の最初の工事として採用されたものであり、近年の少子化の影響で学校規模の適正化による統廃合計画で廃校となった旧市立永和小学校（昭和42年開校、49年経過）跡地の有効利用である。既設棟を改修（外壁クラック、屋根防水、耐震補強、間取り変更、一部取り壊し等）してそこに設置する各施設①教育センター、②適応指導教室“ふれあいルーム”、③公民館分室、及び敷地北西端に土木工営所を新設する工事である。

当該工事に関連する委託業務・発注工事（金額は税込）は、概略以下のようである。

発注項目 受託企業名	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	工期 契約金額、落札率
① 基本実施設計 ㈱葵総合計画					H27. 9. 2～H28. 7. 28 45,007,920円、77.25%
② 地質調査 ㈱コスモテック					H27. 12. 21～H28. 3. 21 5,368,680円、84.99%
③ 工事監理 ㈱新大阪設計事務所					H27. 12. 26～H30. 2. 20 18,478,800円、80.00%
④ 建築工事 ㈱シマ・鴻友特定建	設工事共同企業体				H28. 12. 26～H30. 2. 20 702,692,280円、88.4%

③についての契約方式は、当初手掛けた設計業者がその事情を周知し、責任転嫁がなく、意思疎通の利便性の理由で随意契約とする場合が多いが、当該工事では別の業者が落札し、別の視点で上手に管理して奏功している。

当該工事はまだ施工中であるが、以下に当該敷地内に建つ各校舎等の配置と工事前の写真を掲載する。また、巻末には施工段階での写真を2ページ（8枚/頁）添付する。



⇒② 23棟を外周道路の西北側から改修前に撮影。前方3階建て窓部が階段/渡り廊下部。



⇒③ 32棟、33棟を外周道路の南東隅から改修前に撮影。



3. 契約概要

担当部課係名	建築部 建築営繕室 建築チーム (TEL 06-4309-3236)		
監督員	(職名、氏名) 係員 上野 渉		
工事名	(仮称)東大阪市教育センターその他整備工事		
工事場所	東大阪市永和2丁目15-25		
財源区分	国庫補助率(0%) 県補助率(0%) 起債充当率(100%)		
設計・予定額 (税込)	794,880,000円 (変更後予定額 円)		
契約額(税込)	702,692,280円 (変更後契約額 円) 落札率(88.4%)		
入札・契約方法	電子・随意・ 一般競争 ・指名競争・公募・市内業者・技術及び規模の ランク・提案・技術資料提出・(推定)最低額表示・その他制限付		
契約日	平成28年12月22日 (変更契約日 平成 年 月 日)		
工期	平成28年12月26日 ～ 平成30年 2月20日		
請負人	名称 シマ・鴻友特定建設工事共同企業体 住所 東大阪市中野1-16-8 (株式会社シマ 東大阪営業所) 代表者 丸山 洋平 (株式会社シマ 東大阪営業所 所長)		
前払金	¥150,000,000円	履行保証	¥70,270,000円
前払金保証証券	☒ 有 ☐ 無	履行保証証券	☒ 有 ☐ 無
	建設業退職金共済掛金収納書 ☒ 有 ☐ 無		
現場代理人	会社名 株式会社シマ 資格 一級建築施工管理技士 氏名 杵鞭 丈 番号 B061004656		
監理技術者	会社名 株式会社シマ 資格 監理技術者 氏名 杵鞭 丈 番号 番号00010956183		
請負業者加入保険	労働災害保険 ・法定外労災補償(建設共済等)・第3者賠償責任傷害責任保 険・火災保険・建設工事総合保険・土木工事保険・組立保険・その他		
工事の進捗状況 調査日施工状況	H29年10月25日現在、実施45.0%、計画45.0%、 具体的説明：改修棟、新設棟共に本体工事、外装を終え、内装が主体。		
工期変更	有 ☒ 無 ☐ ・説明：		
追加工事	☒ 有 ☐ 無 ・説明：外壁アスベスト除去・外壁補修数量変更に伴う増額		

(1) 入札方法

最低制限価格は事前公表されており、入札参加業者8者全てが最低制限価格(落札率88.4%)で
応札し、“くじ引き”で落札者を決めている。入札結果は東大阪市のHPに公表している。

(2) 建設業退職金共済

建設業退職金共済への加入は入札参加、指名参加条件にはなっていない。未加入の応札者には
契約時に加入を要請しているが、必要条件とはなっていない。また、関係する下請け以下の
企業についても、元請け業者を介して必要書類配布等により加入促進を行っている。

(3) 損害保険等

受注者は必ず法定外の災害保険に加入していることを前提にしており、受注者は加入していることを確認した。

(4) 国庫補助等

高度成長期に構築した経年建物を用途変更して改修・再利用することについては、今や全国的な問題でもあるが、現時点では国の政策としての枠組みはなく、補助もないとのことである。

(5) 工期と進捗

工期を約1年2カ月と定めているが、設計事務所の提案工期を基に、標準工期算定基準、工期算定表、及び過去の事例を参考に、適切に設定している。工事は計画通りに進捗しており、10月25日時点では出来高進捗率約45%である。

4. 工種の概要

既設棟は全6棟、そのうち1棟は解体と増築、残5棟は増築を含めて全て改修、#7の土木工営所は全くの新築である。概要は以下の通り。

#	棟名	工事内容
1	17棟	内部吹付アスベスト除去、内・外装改修、耐震補強(増設耐震壁4、壁増打1、柱増打4、スリット8)
2	33棟	内・外装改修、耐震補強(枠付二重鋼管ブレース(在来工法)3構面、増設耐震壁5面、壁増打3面)、EV棟増築(鉄骨)、
3	32棟	内・外装改修、耐震補強(増設耐震壁3、梁増打3)
4	階段渡り廊下棟	2-2棟解体、階段増築(鉄骨)、渡り廊下増築(鉄骨)
5	23棟	内・外装改修、耐震補強(壁開口閉鎖2、外部階段ブレース補強(M16)2構面、接着系アンカー(4-M16))、EV棟増築(鉄骨)
6	27棟	内・外装改修、EV棟増築(鉄骨)、渡り廊下増築(鉄骨)
7	土木工営所	増築(鉄骨2階建)
8	その他	自転車置場、倉庫、ゴミ置場

5. 書類調査による所見

(1) 着工前の書類調査

1) 計画

1. 駐車場は各施設間で共用する。

2. 各施設の特徴を踏まえた動線と全体を3区域にゾーニングし、それぞれに出入り口を配置。
3. 各施設では管理区域を定め、管理扉で明確化している。
4. 高齢者、身障者に優しく段差の解消、EVの設置し、グラウンドは地域へ開放している。
5. 土木工営所西分室は災害時等緊急対応を考慮して他施設とは分離。

2) 平面計画

#	施設名	割当て棟名	必要所室
1	教育センター	33棟、32棟、23棟	執務室、大・小研修室、研修準備室、コンピュータ室、講師控室、休憩室2、教育資料室、共同研究室、倉庫2、面接室5、検査室2、プレイルーム6、相談室2、更衣室2、印刷室、サーバー室、便所12
2	ふれあいルーム	17棟	教員室、学習室、多目的室、面談室、調理室、ホール、倉庫、便所
3	青少年補導センター	33棟	事務室、応接室
4	職員健康室	33棟	医務室
5	公民館分室	27棟	集会室3、研修室、和室、調理コーナー、事務室、倉庫、便所
6	土木工営所西分室	土木工営所棟	執務室、会議室、倉庫6、更衣室、炊事室、休憩室、シャワー室、事務室、車庫、便所

3) 既設躯体コンクリートの調査

1. 壁コンクリートの圧縮強度

各棟、各階から採取された供試体コアの強度試験結果は共に設計基準強度 $F_c=17.6\text{kN/mm}^2$ を満足しているので、この度の再利用が可となっている。

2. 壁コンクリートの中性化

計算上での中性化深さは45年経過で約23mmだが、試験結果ではかなりのバラツキがあり30mm以上に進行している個所もかなりある。外壁の打放し部ではその度合いが大きくコンクリートの防錆効果は減退しているので、外壁塗装を繰り返し施工する設計にしている。

3. ひび割れ、欠け、剥離

調査設計時点では足場を架けての詳細調査はしていないので、施工に必要な詳細調査は施工時にすることになっている。損傷の種類、程度により補修方法が異なるので、当該工事ではそれらの数量を適切に調査している。

4) アスベスト対策

17棟（体育館棟）の天井内は以前既に廃棄済みである。環境省からの通知「石綿含有仕上

塗材の除去作業における石綿飛散防止対策について」（環水大大発第1705301号、平成29年5月30日付）があった。それにより、アスベストの含有が確認されている屋上プール棟の外壁仕上げ及び下地材について新たに契約を締結し、その除去作業は定められた基準に従い、プラスチックシートで囲い、作業中の粉塵濃度測定で監視し、剥離剤で十分に湿潤させてからスクレーパーで塗膜剥離、2重袋詰めで所定場所に廃棄する予定である。

5) 耐震設計

2次診断報告書に基づいてH28年に実施された基本実施設計では耐震補強設計も含まれている。補強後では構造耐震指標値 $I_s \geq 0.7$ 、累積強度指標値 $\times$ 形状指標値 $C_t \cdot S_d \geq 0.3$ 、偏心率の改善を満足させるために、主としてX方向は2重鋼管ブレース、袖壁・垂れ壁にはスリット、Y方向は耐震壁の増設、増し厚壁で補強している。

6) 工法比較

1. 基礎工法

地盤はGL-16m地点にN値30程度で約3m厚さの支持層がある。増築棟は①土木工営所棟、②鋼製階段、③鋼製渡り廊下が2基、④EV棟が3基ある。

工法は④アースドリル工法による場所打ちコンクリート、⑤回転貫入工法による鋼管杭、⑥スパイラルオーガー工法によるPHC杭、⑦深層混合処理工法による柱状地盤改良、について検討して、全増築棟について⑤を選定している。

2. 防水工法

工法は①アスファルト防水、②改質アスファルトシート防水（自着）、③改質アスファルトシート防水（トーチ）、④合成高分子加硫ゴムシート防水、⑤合成高分子塩ビシート防水（機械固定）、⑥塗膜防水（ウレタン密着）、⑦塗膜防水（ウレタン絶縁）、を比較検討して、現状のゴムシート防水上に直貼りできて火気を使用しない安全な②を採用している。

7) 増築建物（階段、EV棟）の耐震設計ルート

建物種別	x方向耐震ルート	y方向耐震ルート
階段棟	3	3
EV棟 1	2	2
渡り廊下 1	1 - 2	1 - 2
EV棟 2、3、廊下2	1 - 1	1 - 1
土木工営所棟	1 - 2	1 - 2

8) 用途変更に伴う積載荷重の相違に対する対策

1. 積載荷重が直接負載される床版

昭和40年代に当該建物設計時の教室床用の積載荷重は 230kg/m^2 、今回の用途変更で事務所

にした場合は現行法規で300kg/m²となり、設計当所より70kg/m²多くなる。このために直接負荷のかかる床版は補強策が必要となる。

しかし、基本計画の段階で既存庁舎等の再活用との趣旨から積載加重は従来のままとし、当該室に許容加重を示すプレート等を設置し対応している。

2. 積載荷重が分散負載される構造体の梁、柱

教室架構用の積載荷重は210 kg/m²であるが、事務所に用途変更をすると180 kg/m²となり、当初よりも30kg/m²下回ることになる。依って、構造安全上は十分といえる。

9) 設計上の主たる準拠指針

以下のように適切である。

No	図書の名称	著者	発行年月日
1	設計委託概要書	東大阪市建設局建築部建築営繕室	平成28年版
2	公共建築工事標準仕様書（建築工事編他）	国土交通省大臣官房官庁営繕部	平成28年6月30日他
3	公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編他）	同上	平成28年6月30日他
4	建築物解体工事共通仕様書	同上	平成24年5月21日
5	建築設計基準	同上	平成26年3月31日
6	建築工事標準詳細図	同上	平成28年3月31日
7	建築構造設計基準	同上	平成25年5月24日
8	建築物の構造関係技術基準解説書	建築物の構造関係技術基準解説書編集委員会	平成27年6月28日
9	官庁施設の総合耐震計画基準	国土交通省大臣官房官庁営繕部	平成19年12月18日
10	各種構造計算規準	日本建築学会	平成23年5月20日他
11	建築設備設計基準	国土交通省大臣官房官庁営繕部	平成27年3月31日

10) 積算上の主たる準拠指針

以下のように適切である。

No	図書の名称	著者	発行年月日
1	公共建築工事積算基準	国土交通省大臣官房官庁営繕部	平成27年版
2	公共建築工事標準単価積算基準	同上	
3	公共建築数量積算基準	同上	
4	建築コスト情報	(財) 建設物価調査会	H27年10月
5	建築施工単価	(財) 経済調査会	H27年10月

1. 単価・歩掛の無い場合の取扱・市場流通単価の把握と利用

一部掲載されていないもの（防水、金物、建具、家具等）については3者以上から見積り徴取し、異常値を排除した最低値を採用し、掛け率を乗じている。

2. 数量算出・設計書の照査

設計事務所の成果品を市担当者が、精査している。

(2) 着工後の書類調査

1) 契約に必要な書類

契約書、内訳書、着工届、施工体系図、施工計画書、工程表、現場代理人届、監理技術者届、前払金保証、履行保証等は完備できている。監理技術者は1級建築施工管理技士の有資格者であり適切である。

2) 着工前調査

No	調査名称	調査内容	備考
1	吹付け材アスベスト含有調査	サンプル試験	17棟
2	外壁等アスベスト含有調査	サンプル試験	17、33、32、2-2、32、27棟

3) 施工計画・工程管理

施工計画書としては、作成基準に則して必要事項を項目別に記述し、施工順序に従って、各工種の施工上の留意点を含めて記述されている。

主たる工種として、以下の施工計画書が提出されている。

No	工種別施工計画書名称	No	工種別施工計画書名称
1	仮設工事施工計画書	9	防水工事施工計画書
2	土工事施工計画書	10	シート防水・塗膜防水・シーリング施工計画書
3	杭打設計画書	11	木工事施工計画書
4	鉄筋工事施工計画書	12	金属工事施工計画書
5	型枠工事施工計画書	13	屋根・樋施工計画書
6	コンクリート打設計画書	14	左官工事施工計画
7	鉄骨工事施工計画書	15	金属建具工事施工計画
8	ALC工事施工計画書	16	内装工事施工計画書

4) 産業廃棄物・捨土管理

No	項 目	産 業 廃 棄 物			掘 削 土			
1	対象物種類	As殻	Co殻		流用土	再生処理	自由処分	
2	委託契約書(有/無)		有		○		○	
3	処分業許可証(有/無)		有					
4	収集・運搬業許可証(有/無)		有					
5	処分地・運搬経路図(有/無)		有					
6	マニフェスト管理(有/無)		有					
7	流用土規定(有/無)		無					

基礎の掘削で出る自由処分土については、受入れ承諾書に処分地の地番を記入するとともに、登記簿により受入れ者の所持物であることの確認が必要である。

5) 主たる使用材料の承諾願・試験・検査済証等

以下のように適切である。

No	使用材料	承諾願(○印)	試験・検査項目
1	コンクリート	○	1 週、4 週圧縮強度試験
2	鋼管杭	○	メーカー試験確認書
3	無収縮モルタル	○	メーカー試験確認書
4	シート防水材・シーリング材	○	メーカー試験確認書
5	塗膜防水材	○	メーカー試験確認書
6	金属製鋼製建具	○	メーカー試験確認書

6) 主たる工種の段階確認管理

以下のように適切である。

No	工種	構造部位	目視／測定	確認	実施済(○印)
1	仮設工事	縄張り・やりかた	目視・測定	位置・基準	○
2	土工事	根切り	目視・測定	深さ	○
3	杭工事	打ち込み	目視・測定	支持層	○
4	鉄筋工事	配筋・溶接	目視・測定	ピッチ・外観	○
5	鉄骨工事	建て方・耐火吹付け	目視・測定	ボルト締付・吹付厚	
6	金属工事	あと施工アンカー	目視・測定	引抜き試験	

7) 主たる工種の出来形管理

出来形管理規定に基づいて、各工種について計測の必要な項目について実施されている。

以下のように適切である。

No	工種	構造部位	許容値	測定個数の基準	実施済(○印)
1	杭工事	鋼管杭	100mmかつDP/4 以内	全数	○
2	鉄筋工事	基礎、耐震壁	配筋、本数、ピッチ	全数	○
3	コンクリート	基礎	設計断面以上	全数	○

8) 主たる品質管理

品質管理規定に基づく主たる必要部位の試験・検定は以下のように実施している。

以下のように適切である。

No	工種	構造部位	許容値	試験・検査個数の基準	実施済
----	----	------	-----	------------	-----

1	杭工事	継手溶接部		目視、カラーチェック、全数	○
2	鉄筋工事	基礎主筋継手溶接部		超音波探傷試験、1ロット30本	○
3	あと施工アンカー	耐震壁等	引張試験荷重	引張試験、1ロット3本	○
4	鉄骨工事	溶接部		超音波探傷試験、10%	○
5	鉄骨工事	ボルト締め		全数目視	○
6	コンクリート	基礎、耐震壁		荷受け時検査、1週・4週試験	○

9) 写真記録管理

各施工段階での撮影写真は、施工後に見えなくなる部位を含めて、施工の良否判断根拠となる。必要とされるのは「対象部位の全体状況写真」、「詳細部分確認のためのアップ写真」であり、以下が求められる。

- ① 撮影した部位の位置、方角が現物と照合して直ぐ確認できる。
- ② 構造材料寸法の設計値と実測値対比の状況が容易に判読できる。
- ③ 位置・部位・測定結果・状況の説明をしている。

6. 現場施工状況調査における所見

(1) 工事施工状況

先ず現場事務所で、出来形写真管理・現場工事状況写真、安全管理記録等を拝見した。適切に整理・記録されていた。

現場視察で運動場を横切るとき、場内がかなりぬかるんでいる。毎回タイヤに大量の泥が付着すると車両の公道走行上、清掃が大変である。工事用車両の構内通行域を決めて砕石敷き均し、要所には鋼板敷き均し等の対策が必要である。

建物の視察は17棟の北側から入り、33棟、32棟、階段・渡り廊下、23棟、27棟、土木工営所までを順番に、上階へ上がったり下がったりして視察した。耐震補強は当初段階で実施されており、増し壁のコンクリート肌はきれいに仕上がっていた。外壁補修も終わり、内装、屋根の防水に取り掛かっていた。工事量の割には職人の数が少ないようにも思えた。室内へ靴裏の泥をもって上がらない工夫も必要である。

(2) 安全管理状況

写真、日報、その他の資料より、安全衛生管理及び組織図の内容は適切である。安全訓練等については、月に1度の安全会議記録の討議内容、出席者の署名等、月例の業者側第三者による安全パトロール記録や新規入場者教育用資料等の整備もされている。

建設業許可票、労災保険成立票、施工体制・体系図、緊急連絡体制図、建設業退職金共済制度適用事業主現場標識等の標識は現場入口正面の市民の見やすい位置に掲載されていることを確認した。

現場は適正に管理されており、無事故無災害で推移しているので、安全管理状況はよいと判

断する。

7. その他の所見

参考に供するため、次ページから各施工段階における写真を2ページ（16枚）添付する。



①全景、全棟シート張りで工事中、敷地の北側の運動場から撮影



②32棟、2-2棟（取り壊しのためシートで被覆）、西側道路の南詰から撮影



③2-2棟、敷地内の棟内側からの取り壊し状況



④土木工営所、最初は所定位置に鋼管杭を回転貫入工法で打ち込む



⑤土木工営所、基礎の底面深さまで掘削



⑥土木工営所、基礎底面から碎石敷均し、配筋、コンクリート打設、型枠解体、埋戻し、土間碎石敷均してポリフィルム張り



⑦土木工営所、基礎の配筋



⑧土木工営所、基礎。地中梁コンクリート打設、アンカーセット、鉄骨架設

33棟の工事施工

①耐震補強の2重鋼管鉄骨ブレース



②耐震補強増し壁の後施工アンカーの張力試験



③耐震補強増し壁の配筋



④耐震補強増し壁のコンクリート打設



⑤屋上パラペット部のウレタン塗膜防水塗布



⑥室内壁・天井の内面塗装



⑦軽量鉄骨による壁下地の出来形検査



⑧床の左官補修

