

赤 磬 市

平成 30 年度

工事技術調査結果報告書

平成 31 年 1 月 21 日

公益社団法人 大阪技術振興協会
技術士（建設部門・総合技術監理部門）
一級建築士 金澤 稔

検査実施日時 : 平成 30 年 12 月 12 日(月) 9:00~16:00

検査場所 : 赤磬市熊山支所会議室及び調査対象工事現場

監査執行者	監査委員	監査委員(識見者)	藤原 光利
		監査委員(議会選出)	松田 勲
監査立会者	監査事務局	事務局長	元宗 昭二
		書記	題府 勝介
監査対象部課	保健福祉部	部長	直原 平
	保健福祉部健康増進課	参与	溝口 誠
		課長	石原万輝子
		参事(主任監督員)	岡本 和典
		主事	三村ゆかり
工事監理受託者	株式会社 ADO 建築設計事務所		大石 雅弘
受注者	赤磬市複合型介護福祉施設整備工事大和リース株式会社岡山支店・ユニー・デイ・デイ設計特定建設工事共同企業体	現場代理人兼監理技術者 主任技術者 設計業務管理技術者兼工 事監理業務管理技術者	阪本 寛文 谷本 稔 谷本 稔

監査対象工事: 赤磬市複合型介護福祉施設整備工事

監査実施スケジュール:

9:00～12:00	書類調査
13:00～14:00	書類調査
14:00～15:30	現場調査
15:30～16:00	講 評

工事内容説明者

保健福祉部健康増進課	参 事(主任監督員)	岡本 和典
	主 事	三村ゆかり
(株)ADO建築設計事務所	管理技術者	大石 雅弘
ユー・デイ・デイ設計株式会社	設計業務管理技術者兼 工事監理業務管理技術者	谷本 稔
特定建設工事共同企業体	現場代理人兼監理技術者	阪本 寛文

1. 工事概要

(1) 工事名

赤磐市複合型介護福祉施設整備工事

(2) 工事場所

赤磐市松木 633 番 1

(3) 建物概要

建物名称	赤磐市複合型介護福祉施設
建物用途	複合型介護福祉施設
用途地域	都市計画区域外
防火指定	指定なし
建ぺい率	60%
容積率	200%
構造	鉄骨造 3 階建 耐火構造
敷地面積	2,657.16 m ²
建築面積	1,322.62 m ²
延べ床面積	2,433.49 m ²
最高部高さ	GL+ 13.890 m
外部仕上げ	屋根(陸屋根部) アスファルト保護防水密着工法+保護コンクリートt80 屋根(陸屋根部) アスファルト露出防水絶縁断熱工法 屋根(切妻部) カラーガルバリウム鋼板t0.4 立平葺 断熱材裏貼り 屋根(玄関部) 嵩上げモルタル+塩化ビニル系ルーフィングシート防水断熱接着工法 屋根(玄関部) カラーガルバリウム鋼板t0.4 立平葺 断熱材裏貼り 外壁① ALC フラットパネル t=125 縦張 アクリル樹脂系弾性吹付タイル 外壁② ALC フラットパネル t=125 縦張 磁器モザイクタイル張り(45×90)

外壁③ ALCフラットパネル t=50 横張 アクリル樹脂系弾性吹付タイル
 笠木 フッ素鋼板焼付塗装 t=1.6 折曲げ加工
 軒天① 繊維混入ケイ酸カルシウム板 t=6 EP-G
 軒天② カラーアルミスパンترل張り t=1.0
 軒天③ 繊維混入ケイ酸カルシウム板 t=6 EP-G
 庇 アルミ押出型材 サポートポール式
 縦樋 塩ビカラー VP100 φ SUS 掴み金物
 軒樋 大型ガルバリウム鋼板角樋w165
 ルーフレイン 鋳物製横引き用(打込み型 差込式)
 巾木 コンクリート打放し補修のうえ水性エポキシタイル吹付け

外部建具 窓・ドア・自動ドア:アルミ製電解二次着色
 外構 玄関ポーチ:磁器質ノンスリップタイル 300 角
 駐輪場土間:コンクリート金コテ仕上げカッター目地切@3,000
 アスファルト舗装:再生密粒度アスコン(13mm)
 インターロッキング舗装:インターロッキングブロック t=60
 フェンス:カラーメッシュフェンス H=1,200

内部仕上げ

床 複層ビニル床タイル 複層ビニル床シート 複合フローリング 他
 巾木 ソフト巾木 木製巾木 ビニル床シート巻上げ 他
 壁 ビニルクロス ケイカル板 石こうボード 他
 天井 岩綿化粧吸音板 不燃積層化粧石こうボード ケイカル板 他

(4) 工事内容

(建築工事)

仮設工事	防水工事	
土工事	タイル工事	塗装工事
地業工事	木工事	内装工事
鉄筋工事	屋根及びとい工事	ユニット及びその他工事
コンクリート工事	金属工事	排水工事
鉄骨工事	左官工事	舗装工事
ALCパネル工事	建具工事	植栽及び屋上緑化工事

(電気設備工事)

電灯設備工事	構内交換設備工事	防犯・入退室管理設備工事
動力設備工事	拡声設備工事	火災報知器設備工事
受電設備工事	誘導支援設備工事	構内配電路線工事
発電設備工事	テレビ共聴受信設備工事	構内通信路線工事
構内情報通信設備工事	監視カメラ設備工事	

(機械設備工事)

空気調和設備工事	給水設備工事	消火設備工事
換気設備工事	排水設備工事	ガス設備工事
衛生設備器具設備工事	給湯設備工事	

(5) 設計・建設工事受注者

1) 選定方法 公募型プロポーザル方式

- 2) 応募者数 2者
- 3) 募集要項等の公表 平成29年9月14日
- 4) 提案締切り 平成29年10月23日
- 5) 優先交渉権者の決定 平成29年11月16日
- 6) 設計施工一括契約 平成29年12月18日
- 7) 特定業者

赤磐市複合型介護福祉施設整備工事大和リース株式会社岡山支店・ユー・ディ・デ
ィ設計特定建設工事共同企業体

現場代理人兼監理技術者 阪本 寛文
主任技術者 谷本 稔

- (6) 工期 (自) 平成29年12月18日
(至) 平成31年1月31日
- (7) 設計価格 非公表
- (8) 契約金額 757,080,000円 落札率 非公表 %
(変更後契約金額 775,818,000円)
- (9) 工事進捗状況(平成30年12月12日時点)
 - 計画 75.6%
 - 実績 74.9%
- (10)

監督員	保健福祉部健康増進課	主任監督員	岡本 和典
		監督員	三村ゆかり
工事監理者	ユー・ディ・ディ設計(株)	管理技術者	谷本 稔

2. 書類審査における所見

(1) 総括的所見

計画、設計、積算、契約に関わる工事着手前の書類及び工事着手後の施工管理、安全・環境管理に関わる書類について調査を行った結果、施工管理書類の作成及び整理保管に関して少なからず改善が望まれる点があるものの、良好な出来形・出来栄が認められた。

以下に、個々の項目についての調査結果を示す。

(2) 工事着手前の書類

ア 「計画」について

(ア) 当事業の位置付け

赤磐市は、平成27年度を初年度とし、平成36年度を目標年度とする第2次赤磐市総合計画のもとに各種の施策を遂行中である。そこでは、3つの「重点戦略」と9つの「戦略プログラム」が掲げられ、当事業はその重点戦略の一つである「多彩な人材の活躍により、地域が活性化しているまちを創る」のもとでの「高齢者が生きがいを持ち元気に暮らせる地域創出プログラム」に位置付けられている。

具体的には、旧赤磐市民病院の跡地を利用した介護・福祉サービスの提供を計画している。当事業の基本方針は、熊山地域の医療・介護福祉に対する不安を解消するとともに、高齢者の自立した生活を支援するために「医療の機能の分化と連携」、「在宅医療・介護の推進による地域包括ケア体制の充実」、「介護需要の増加を見込んだ介護予防の

促進」を目指している。そのために、建物内に「小規模多機能型居宅介護」、「介護予防」、「サービス付き高齢者向け住宅」、「共同生活援助」等を導入している。

(イ) 事業予算は合併特例債で適切に確保されていた。

(ウ) 関連事業

当事業の策定における関連事業として市道改良事業があり、熊山支所産業建設課と協議がなされていた。

(エ) 関連部署等との協議等

当事業に関する事前協議として、中国電力と電柱の移転について協議していた。

(オ) 事業計画の段階における住民等のニーズの把握

事業計画の策定段階において行政サイドで拾いきれない住民等のニーズの把握のために、「旧赤磐市民病院跡地活用に関わる基本構想」(平成 28 年 12 月)の策定時に市民へのアンケート調査を実施するとともに、住民説明会で直接に住民の意見を聴取していた。

(カ) 住民等に対する事業概要の事前説明及び調整

保健福祉部健康増進課職員により平成27年9月から平成30年5月までに、事業対象周辺地域において計5回の事業の概要説明を行い、要望事項等を聴取していた。

【所見】

適切な事業計画の策定及び推進がなされていると認められる。

なお、当事業の関連部署等には、ガス・電気・通信の事業者、保健所、警察署等もあり、適切に事前協議がなされることが望まれる。

【留意】

イ「設計」について

(ア) 事業目的への適合

① 当事業では、設計・施工一括契約を前提にした公募型プロポーザルが 2 者の応募によってなされ、赤磐市複合型介護福祉施設整備工事大和リース株式会社岡山支店・ユー・ディ・ディ設計特定建設工事共同企業体を特定した。

② 設計業務は、公共建築設計業務委託共通仕様書に準拠してなされており、調査職員の承諾を得た「業務計画書」が提出されていた。

③ 設計業務着手前の発注者及び受注者等による設計業務内容に関する事前確認については、要求水準書及びプロポーザルの提案内容をもとに行ったとの説明があった。

④ 設計内容の適切性の確認は定例会議を開いて実施するとともに、外部コンサルタント(株式会社 ADO 建築設計事務所)に委託して行っていた。

⑤ 設計図書の検収は、受注者の管理技術者及び市の調査職員の立会いの下に市の検査職員が実施したとの説明があった。

(イ) 法令への適合

① 「高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律(以下バリアフリー新法)」や「岡山県福祉のまちづくり条例」に関しては、視覚障がい者誘導表示の設置、手すりの設置、オストメイト設置等が適切に設計図に反映されていた。

② 「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(グリーン購入法)に関しては、アスファルト舗装の表層材に再生密粒度アスコンが、路盤材に再生砕石(RC-40)が採用されていた。

③ シックハウス対策については、特記仕様書で室内化学物質の濃度測定の対象物質、室内濃度の指針値、測定方法、測定場所が適切に特記されていた。

④ 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に関しては、断熱材の使用、複層ガラスの使用、照明のLED化等により、民間審査機関による適合判定において一次エネルギー消費量の指標値(BEI)の基準値 1.0 を下回る 0.78 の評価を受けていた。

⑤ 耐震設計に関しては、岡山県建築物耐震対策等基本方針より耐震性能目標を設定しており、構造体:Ⅱ類、建

築非構造部材:A類、建築設備:乙類、重要度係数:1.25としている。その結果、必要保有水平耐力に対する最小保有水平耐力比はX方向負荷力に対して1.90で設計されていた。

(ウ) 設計内容について

- ① 当設計は、赤磐市複合型介護福祉施設の設計・建設事業者選定要求水準書に基づいて実施されていた。
- ② 将来における維持管理のしやすさを考慮して、キュービクルの室内設置、給水管を天井裏で配管、LED照明等が採用されていた。
- ③ 環境配慮設計への取り組みとして、再生砕石の使用、照明のLED化等が考慮されていた。
- ④ 地業工法の選定に関して、複数案に関する工事費、工期等についての総合的な評価のもとに支持層の傾斜に合わせた施工が可能な柱状改良杭の工法を選定していた。

【所見】

全体的には、概ね、適切な設計がなされていると認められる。

なお、以下に気づき事項を示す。

- i. プロポーザルの実施に際しては、選定委員会の構成、評価点の配分を募集要項に明記するとともに、選定委員には学識経験者を加えることが望まれる。 【意見】
- ii. バリアフリー新法の適用に関しては、施設の特性を考慮して階段室の2段手すり、居室の出入口へのつかまり棒の設置、居室の出入戸の開き力を10~20N程度にするなどの設計が望まれる。 【意見】
- iii. グリーン購入法は公共工事の発注者が主体的に取り組むべきものであり、特定調達品目を設計内容に積極的に採用する必要がある。 【留意】
- iv. 室内化学物質の濃度測定に関しては、測定値の温湿度補正の実施について記載することが望まれる。 【意見】
- v. 資源効利用促進法に関連して、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書の活用について特記する必要がある。 【留意】
- vi. 当敷地が病院跡地であることから、建設発生土の処分の際に自然由来を含めた汚染の有無の確認等を行うことを特記することが望まれる。 【意見】
- vii. 厨房に関しては、HACCPに準拠して、汚染エリア(検収場、原材料の保管場、下処理場)と清潔エリアのゾーニングの中で、調理員の控室の設置、厨房トイレ前の廊下壁面への調理衣掛けフックの設置、厨房への出入口にエアカーテンの設置、廊下から厨房に直接出入りする場合は管理、DWから洗浄室へ厨房を通過する場合は管理について検討が望まれる。 【留意】
- viii. 基礎等のコンクリートの設計基準強度を21N/mm²ではなく、「建築構造設計基準及び同解説」国土交通省における耐久性を考慮して採用するとしている24N/mm²にすることが望まれる。 【意見】
- ix. 防水工事の保証期間をシーリング工事を含めて10年間とし、受注者、工事専門業者及び材料メーカーの3者連名による保証書の提出にについて特記することが望まれる。 【意見】

ウ 「積算・見積り」について

(ア) 数量積算に関して、次の説明があった。

- ① 積算基準には、最新版である「公共建築工事積算基準平成29年版」を使用している。
- ② 数量積算は受注者の管理技術者が中心となって行った。

(イ) 設計見積金額の算定に関して、次の説明があった。

- ① 設計見積金額の算定は受注者が行い、外部コンサルタントが各種積算資料、見積書などを精査している。
- ② 下見積書の徴収依頼先は、当工事に関係しない業者としている。
- ③ 下見積りは3社から徴収し、内容の適切性を確認したうえで電話によるヒヤリングで実勢値を把握して設計金額に計上していた。

【所見】

適切な積算・見積がなされていると認められる。

エ 「契約」について

(ア) 次の証書等の寄託、写しの提出がなされていた。

- ①前払金保証証書
- ②公共工事履行保証金に係る証書
- ③建設工保険加入証(火災保険付保)
- ④労働災害保険成立証明書
- ⑤労働災害総合保険証書(法定外保障保険)
- ⑥請負者損害賠償責任保険証書
- ⑦「工事実績情報システム(CORINS)」への登録証

(イ) 受注者に対して監督員を置いたことの通知を実施しているとの説明があった。

(ウ) 請負契約約款の定めるところにより、請負代金内訳書及び工程表が提出されているとの説明があった。

(エ) 現場代理人、監理技術者の書面による届出がなされているとの説明があった。

(オ) 下請負人の通知が、工事進捗に伴ってその都度適切になされているとの説明があった。

【所見】

適切な契約にかかわる業務がなされていると認められる。

なお、建設業退職金共済掛金の証紙購入に関わる収納書の提出がなされていない。監督員と受注者の協議・確認のもとに適切な証紙購入がなされるように受注者に対して指導されたい。 【改善】

(3) 工事着手後の書類

ア 「諸官庁への手続き」について

「諸官庁への手続き」として、労働基準監督署、消防署、市環境局へ所定の手続きを行ったとの説明があった。

【所見】

適切な諸官庁等への届出や協議がなされるように、工事着手時点で一覧表を作成するなどをして確認しておくことが望まれる。 【意見】

イ 「施工体制」について

(ア) 施工体制台帳及び施工体系図が適切に作成されて、監督員の確認がなされていた。

(イ) 鉄骨工事について施工管理技術者の配置が施工計画書で認められた。

(ウ) 第三種電気主任技術者の資格を有する電気保安技術者に対する監督員の承諾がなされ、同一人による工事用電力設備の保安責任者について監督員への報告がなされていた。

【所見】

概ね、適切な施工体制の構築がなされていると認められる。

以下に、気づき事項を示す。

i. 下請業者が主任技術者として 10 年以上の実務経験を有する者として資格を証明する場合は、実務経歴書に責任者の朱印の押印があることを漏らすことなく確認するように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

ii. 下請負契約で 3,500 万円以上の工種がある場合は、国土交通省が掲げる重点確認ポイントである「技術者の現場専任制の徹底」に関して朝礼時、KYミーティング時、工程打合せ時等で確認するように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

iii. 当工事では 4 次までの多重下請がなされており、国土交通省が掲げる重点確認ポイントである「一括下請負に関する点検の強化」のために、朝礼時、KYミーティング時、工程打合せ時等で各次の主任技術者が実質的な関与を行うように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

iv. 一次下請契約に「標準見積書活用による法定福利費の確保の推進について」総務省 国土交通省 に準拠して、標準見積書の書式に則って法定福利費が適切に計上されていることを確認するように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

ウ 「施工計画書等」について

- (ア) 準備段階で提出する施工管理書類とその作成時期について、大和リース(株)と(株)ユニー・ディ・ディ設計で着工前打合せを行ったとの説明があった。
- (イ) 工事の総合的な計画をまとめた総合施工計画書及び施工管理を行う上で極めて重要な工種別施工計画書が提出されていた。

【所見】

以下に、気づき事項を示す。

- i. 総合施工計画書には、工事の着手後速やかに作成して監督員に提出すべきものであることに留意して、防火管理体制、緊急時作業分担表、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書の記載や産業廃棄物処理委託契約書の写しの添付を行うように受注者に対して指導することが望まれる。 【意見】
- ii. 工種別施工計画書は19社の工事専門業者に対して16件が作成されているとの説明があったが、すべての工事施工が、施工計画書が作成されない状態でなされることがないように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】
- iii. 建築工事、電気設備工事及び機械設備工事間で取合い調整を行って作成する総合図には、設計変更となる調整箇所には識別マークを付けて完成図にもれなく反映できるように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

エ 「工程管理」について

- (ア) 総合工程表、月間工程表及び週間工程表を作成して工程管理がなされていた。
- (イ) 月間工程会議及び週間工程会議は、発注者、受注者、運営事業者及び工事支援コンサルタントが参加して実施されていた。

【所見】

以下に、気づき事項を示す。

- i. 総合工程表には、主なキーデイト、施工計画書・施工図承認提出時期、安全行事、監理・行政等の試験・検査立会い時期、労基署・警察署・消防署等への書類提出時期、本設受電予定日等を記載して充実した工程表になるように受注者に対して指導することが望まれる。 【意見】
- ii. 工種別施工計画書に記載する工種別工程表には、具体的な作業(施工計画書提出、施工図承認願、製作開始、現場搬入、組立開始、自主検査、立会検査等)の時期が適切に記載され、他工種との取合い等を確認することができるように適切に記載することを受注者に対して指導することが望まれる。 【意見】

オ 「品質管理」について

- (ア) 工種別施工計画書に記載する監督員の承諾事項である「品質管理」は、受注者の「自主検査表」で承諾がなされていた。
- (イ) 監督員の検査のための自主検査結果の提出は、位置確認、試験杭、杭完了、コンクリート、配筋及び鉄骨に関してなされているとの説明があった。
- (ウ) 「使用材料の検査」として、JIS や JAS 製品に対する規格品証明書、国交大臣の認定を受けた民間団体等が定める基準に基づく品質証明書や試験成績書の確認を行っているとの説明があった。
- (エ) 立会検査を試験杭及び鉄骨製品検査の2件で実施したとの説明があった。
- (オ) 工事写真は、受注者の工事施工が適切になされたことを確認する資料であると同時に、後日問題が発生した時に原因の究明や対策の検討のために重要な資料となる。全体的には、構造強度上で重要な箇所や工事の進捗により見え隠れになるような箇所が、表示ボード入りで撮影され、撮影箇所を特定できるような説明書きをつけて整理保管されていた。

【所見】

以下に、気づき事項を示す。

- i. 監督員の承諾事項である「品質計画」には、「監指」にならって各施工段階における具体的な管理項目、管

理値、測定方法、測定頻度、管理値を外れた場合の措置等が記載された施工品質管理表と品質記録文書の書式、その運用方法、品質管理体制、一工程の施工の完了の時期等が適切に記載されるように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

ii. 監督員の検査は、監督員が承諾した「品質計画」に基づく工事専門業者による自主検査結果とそれを元請業者が確認する受入検査を経てなされるものであり、このような検査が実施されるように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

iii. 主な使用材料の品質検査は工事現場に搬入される都度、規格品証明書、試験成績書等の確認で行う必要がある。原本が入手できない場合は納入先、発行年月日及び朱印付き発行者名が記載された裏書ミルシートで確認することが必要である。受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

カ 「現場安全管理」について

(ア) 総合施工計画書に概ね、適切に安全衛生管理計画が記載されていた。

(イ) 安全衛生管理活動として、安全衛生協議会、新規入場者教育、安全ミーティング(KY 活動など)、安全衛生パトロール、作業工程打合会が実施されていた。

(ウ) 使用工事機械・工具や車両の持ち込み時の点検がなされているとの説明があった。

(エ) 玉掛ワイヤーの管理が、月ごとに色で識別できるような色テープを貼って管理していた。

(オ) 安全日誌が適切に作成されていた。

【所見】

以下に、気づき事項を示す。

i. 安全衛生管理計画として安全衛生管理体制、防火管理体制、緊急時の作業分担表も適切に記載するように受注者に対して指導することが望まれる。 【意見】

ii. 使用工事機械・工具や車両の持ち込み時の点検については、もれなく点検台帳の整理と点検シールの貼付による確認がなされるように受注者に対して指導することが望まれる。 【意見】

iii. 火気使用に関しては、安全衛生管理計画書に使用ルールの適切な記載と適切な時間経過後(例えば、1.5 時間後)の残火確認がなされるように受注者に対して指導することが望まれる。 【意見】

キ 「現場周辺への工事災害等の防止対策」について

(ア) 仮囲いや保安施設の設置が総合仮設計画図で適切に計画され、監督員の承諾がなされていた。

(イ) 騒音・振動が発生する解体工事に対して特定建設作業届出を行い、騒音計を設置したうえで作業がなされていた。

(ウ) 工事車両の通行等による生活環境に及ぼす影響を最小限にとどめるために、工事用車輛の運行ルート決め、徐行運転の徹底、交通誘導員の設置、泥持出防止のためのハイウォッシャーの設置がなされていた。

(エ) 工事に伴って被害が予想される近接建物に対して解体工事着手前に家屋調査を実施していた。

【所見】

適切な現場周辺への工事災害等の防止対策が講じられていると認められる。

ク 「環境に配慮した施工」について

(ア) 建設副産物である産業廃棄物の収集運搬・処理(中間処理・、最終処分)の建設廃棄物処理委託契約が適切に締結されていた。

(イ) 収集運搬の再下請けがなされていないことが委託契約書に記載された車番により確認されていた。

(ウ) 廃棄物法で努力義務が課されている運搬ルート、中間処理場、最終処分場の実地確認については、運搬ルートの確認記録及び処分場の表示看板の写真記録が整理保管されていた。

(エ) 廃棄物の管理は電子マニフェストで適切に実施されていた。

(オ) 「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」が適切に作成されていた。

【所見】

概ね、適切な産業廃棄物に関する管理がなされていた。

以下に、気づき事項を示す。

- i. 中間処理委託契約書に記載する再生処理委託工場及び最終処分場は、特定して記載するように受注者に対して指導する必要がある。【留意】
- ii. 排出事業者の努力義務である収集運搬ルート、中間処理場及び最終処分場の実地確認が適切に実施されるように受注者に対して指導することが望まれる。【留意】

ケ「工種別の施工管理に係る書類」について

(ア) 解体工事

- ① 既設建物の石綿含有建材の調査は、設計業務の着手時点において石綿作業主任者の資格を有するものでレベル 2 のものについて実施していた。
- ② 解体作業における石綿含有建材の除去に関しては、レベル 2 のものについて施工計画書の作成、処理委託契約の締結、施工管理等を実施していた。

【所見】

当既設建物の使用されていたレベル 3 の非飛散性石綿含有成形板については、何らの考慮がなされていない。レベル 1 及びレベル 2 のように特別産業廃棄物ではないが、石綿障害予防規則に従って事前調査、作業計画、特別教育、作業主任者の配置、保護具、湿潤化等に関する取り組みが必要である。受注者に対して指導する必要がある。【改善】

(イ) 仮設工事

- ① 使用する仮設機材が、経年仮設機材に関する指定工場で適切に管理されていることを出荷伝票で確認していた。
- ② 外部足場及び型枠支保工の設置申請が適切になされていた。
- ③ 監督員による縄張り、ベンチマーク及びやり方の検査が実施され、検査記録が適切に整理保管されていた。

【所見】

気づき事項を以下に示す。

- i. 仮囲いの突風による倒壊に対する強度計算を行い、安全を確認するように受注者に対して指導することが望まれる。【意見】
- ii. 工事施工に伴って発生する廃水(特に、コンクリートポンプ車及び左官工事における洗い水)のpH 処理を含む排水処理が適切になされるように受注者に対して指導する必要がある。【留意】

(ウ) 土工事

- ① 監督員による根切り底の状態・土質・深さ等の検査が実施されていた。
- ② 掘削重機に低騒音型・低振動型建設機械を使用していることが、機械に貼り付けた点検シールの工事写真で確認できた。
- ③ 建設発生土の仮置地への搬出における過積載の防止を目視で行っているとの説明があった。
- ④ 埋戻しにおける撒出し厚の管理がスプレーペンキで 30cmごとにレベル表示をして実施していることを工事写真で確認できた。

【所見】

適切な土工事がなされていると認められる。

なお、埋戻し部の締固め管理については施工計画書に目標とする現場密度、撒き出し厚、締固め機械、締固め回数等を明記するように、受注者に対して指導することが望まれる。【意見】

(エ) 地業工事

- ① 当工事では認定工法が採用されており、工事専門業者が当認定工法の認定者の承認した業者であることを確認しているとの説明があった。
- ② 支持地盤のレベルの確認のための試験施工には監督員の立会いが実施され、所定の改良深さの先端部の地質とオーガーのトルク値が試験施工報告書に記載されていた。

- ③ 施工管理は、コラム打設の深度、スラリー混合の流量、掘削引き抜き時の速度、回転数、オーカーの負荷などのデータを自動記録できる計測管理装置を使用して行ったとの説明があった。
- ④ 地業工事施工報告書が提出されているのが認められた。

【所見】

適切な工事施工がなされたと認められる。

(オ) 鉄筋工事

- ① 主要な構造部の配筋についてはコンクリートの打込みに先立って数量・かぶり・間隔・位置等の自主検査を実施し、監督員に検査記録を提出したとの説明があった。
- ② 鉄筋の使用材料の検査のための JIS 規格品証明書が整理保管されているのが認められた。
- ③ 鉄筋納入時に鉄筋加工業者の生材置場において受注者の担当者が受入検査を行い、所定の種類、数量の鉄筋が納入されていることを納品書とタグで確認しているとの説明があった。
- ④ 鉄筋加工場での誤用を避けるために当工所用鉄筋が他工事の鉄筋とは隔離して特定された場所に区画して保管したとの説明があった。
- ⑤ 施工計画書に記載されている鉄筋溶接継手技量資格者の資格証を、現場で確認しているのが工事写真により認められた。
- ⑥ 鉄筋溶接継手部の外観検査が単純目視だけでなく、計測器具を使用して圧接部のふくらみや長さ等の検査を全数について実施しているのが工事写真により認められた。
- ⑦ 超音波探傷試験の従事者が当工事の鉄筋溶接継手工事に関係ない者であり、適切な知識及び経験を有することを証明する資料が監督員に提出されているとの説明があった。

【所見】

概ね、適切な工事施工がなされたと認められる。

以下に、気づき事項を示す。

- i. 鉄筋の溶接端面の全数の仕上り状態を確認し、グラインダー等で補修していることが確認できなかった。適切な補修の実施を受注者に対して指導することが望まれる。 **【意見】**
- ii. 鉄筋溶接部の外観検査で計測器具を使用した検査結果は、可/不可だけでなく測定値を記載するように受注者に対して指導する必要がある。 **【留意】**

(カ) コンクリート工事

- ① コンクリート圧縮強度試験等の材料試験所の選定は、あらかじめ監督員の承諾を受けているとの説明があった。
- ② コンクリート製造工場は、JIS マーク表示認証工場であるとの説明があった。
- ③ 使用骨材のアルカリシリカ反応性は、配合計画書に添付されたモルタルバー法の試験成績書で確認したとの説明があった。
- ④ 練混ぜ水には地下水を使用しているとの説明があった。
- ⑤ 生コンクリートの受入検査は、生コン製造会社の試験員でなされており、受入検査に受注者の担当者及び監督員が立ち会っているのが工事写真で認められた。
- ⑥ 建物の維持管理のための資料として重要であるコンクリート製造工場の品質管理記録は、「JIS A 5308 12.2 レディーミクストコンクリートの納入書」にあるようにバッチごとの計量記録及び単位量が記載された記録を含めて監督員に提出され、整理保管されているとの説明があった。
- ⑦ 打込後の確認で、せき板の取外し後の豆板、空洞、コールドジョイント等の有無の確認がなされ、補修記録を整理保管しているとの説明があった。

【所見】

概ね、適切なコンクリート工事がなされたと認められる。

以下に、気づき事項を示す。

- i. コンクリート製造工場の選定については、生コンクリート協同組合の選定に単に委ねることなく、「監指」に

記載があるように工場における品質管理の内容と実施状況、施工管理技術者の実績、試し練りを行わない場合の同一調査による出荷実績等をあらかじめ検討したうえで承諾を与えるように、受注者に対して指導することが望まれる。 【意見】

ii. 骨材のアルカリシリカ反応性の試験方法がモルタルバー法の場合は、「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(迅速法)」により無害であることを再確認するように、受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

iii. 練り混ぜ水には一般的に回収水の上澄水が使用されており、JIS A 5308 に定める上澄水の管理記録(塩化物イオン量、セメント凝結時間の差、モルタル圧縮強さの比)を確認するように受注者に対して指導する必要がある。

【留意】

(キ) 鉄骨工事

① 鉄骨製作工場の選定は、設計図書に特記されているMグレードの工場としての加工能力の証明になる資料が監督員に提出されたうえで承諾されているのが認められた。

② 使用鋼材の確認は、JIS規格品証明書及びその裏書ミルシートでなされていた。

③ 鉄骨工事にかかわる施工管理技術者が、鉄骨製作及び溶接作業について配置されているとの説明があった。

④ 鉄骨製作過程で品質管理が適切に行われたことを示す鉄骨製作工場の品質記録(社内検査記録)が監督員に提出されているとの説明があった。

⑤ エンドタブに固形タブを使用し、検定合格者による溶接がなされているとの説明があった。

⑥ 超音波探傷試験者の監督員による承諾がなされており、試験結果は監督員に提出され、整理保管しているとの説明があった。

⑦ 鉄骨加工業者が実施する社内検査(自主検査)、受注者が行う受入検査、監督員が行う立会検査(製品検査)を実施し、その記録が整理保管されているとの説明があった。

⑧ トルシア形高力ボルトの締付け確認結果を提出しているとの説明があった。

⑨ 工事現場施工の検査としては、アンカーボルトの埋込み位置・出の高さ・ベースモルタル面の精度、鉄骨製品の外観、建入れ精度、高力ボルト締付け、工事現場溶接、デッキプレート据付、スタッド溶接、現場塗装、耐火被覆の検査結果を提出したとの説明があった。

【所見】

適切な鉄骨工事がなされたものと認められる。

以下に、気づき事項を示す。

i. 鋼材の品質確認を裏書ミルシートで行う場合は、そこに納入先名、朱印付きの商社名及び発行年月日の記載が適切になされていることを確認するように受注者に対して指導されたい。 【改善】

ii. 超音波探傷試験業者の売上高の大半が当工事の鉄骨製作者からのものであるような超音波探傷試験業者への発注を避けるように受注者に対して指導する必要がある。 【留意】

(ク) ALCパネル工事

① パネル相互の接合部に挿入する耐火目地材がJISA9504(人造鉱物繊維保温材)のロックウール保温板 1号であることを JIS 規格品証明書で確認しているとの説明があった。

② パネル縦使いロッキング方式のパネル短辺小口相互の接合部の目地を伸縮目地とし、目地幅が 10mm以上であることを確認した自主検査報告書を提出しているとの説明があった。

③ ALC パネルとコンクリートスラブが取合う部分の隙間に耐火材を充填していることを確認した資料(工事写真等)を提出しているとの説明があった。

④ 「標仕」に準拠して、シーリング材はアクリル系(JIS A 5758 耐久性区分 7020 以上)の低モジュラス品(50%引張応力 0.2N/mm² 以下)を使用していることをJIS規格品証明書で確認しているとの説明があった。

【所見】

適切な工事施工がなされていると認められる。

(ケ) 防水工事

- ① 防水工事は(社)全国防水工事協力会の防水工事施工管理技術者制度による管理技術者Ⅰ種による施工管理のもとに防水工事技能士により行われたとの説明があった。
- ② 施工着手時の下地コンクリートの含水率は8%以下であることを確認したとの説明があった。
- ③ 屋根の塗膜防水の水張り試験は行い、試験結果報告書を提出しているとの説明があった。
- ④ 外壁の建具回りのシーリング材には変性シリコーン系を使用しているとの説明があった。
- ⑤ 工事着手前に外部に使用するシーリング材の簡易接着性試験を現場に搬入したシーリング材を使用して行ったとの説明があった。
- ⑥ 塗膜防水の膜厚管理を使用量管理(使用量を施工面積で除して求めること)で行ったとの説明があった。
- ⑦ 防水工事の保証書はシーリング工事を含めて保証期間は10年間で材料メーカー、元請業者及び工事専門業者の3者連名させる予定であるとの説明があった。

【所見】

概ね、適切な工事施工がなされていると認められる。

以下に、気づき事項を示す。

- i. フロアドレインへの防水層の掛り代が100mm以上あることを確認するように受注者に対して指導することが望まれる。 **【意見】**
- ii. 「監指」では監督員の随時検査を行うとしており、防水下地の状態、フロアドレインの据付状態、パラペット部の防水層立上げ状態等について随時検査を実施するように受注者に対して指導することが望まれる。 **【意見】**
- iii. 複層塗材Eを上塗りする外装建具まわりのシーリング材にはポリウレタン系又はノンブリードタイプの変性シリコン系のシーリング材を使用するように受注者に対して指導する必要がある。 **【留意】**
- iv. 2液混合タイプのシーリング材では1組の作業班が1日に行った施工箇所ごとにサンプリングをして、そのサンプリング試料を監督員に提出するように受注者に対して指導することが望まれる。 **【留意】**

(ウ) 左官工事

【所見】

以下に、気づき事項を示す。

- i. 使用する混和材料については、もれなく実績等の資料を提出するように受注者に対して指導することが望まれる。 **【意見】**
- ii. 仕上塗材塗り仕上げの下地調整材の使い分けについては、塗り厚に応じた適切な調整材を使用するように受注者と協議することが望まれる。 **【意見】**
- iii. 防水形仕上塗材の工程ごとの所要量の確認は、毎日の使用量を施工面積で除して行うように受注者に対して指導する必要がある。 **【留意】**

(ヤ) 建具工事

- ① JIS規格品として指定されている主要材料である素材規格品証明書が整理保管されているとの説明があった。
- ② 「標仕」で規定している使用材料の板厚、取付け後の精度の確認方法、取付け後の傷、汚れ、反り、へこみ、色むら等の許容精度と処置方法等が施工計画書に記載されているとの説明があった。
- ③ 各クリアランス(面クリアランス、エッジクリアランス、かかり代)が管理値以内におさまっていることを自主検査で確認した記録が整理保管されているとの説明があった。
- ④ 防火戸は、「国交大臣の認定を受けたもの」であり、認定番号と認定書の写しを確認しているとの説明があった。

【所見】

以下に、気づき事項を示す。

- i. 主要材料である素材規格品証明書の原本が入手できないときは、原本のコピーに納入先名、朱印付きの発行者名および発行年月日が記載された裏書ミルシートで品質確認するように受注者に対して指導する必要がある。 **【留意】**
- ii. 特定防火設備の鋼板板厚は実厚で規定されているので実測値で確認するように受注者に対して指導する必

要がある。

【留意】

iii. ガラスの熱割れを防止するための小口処理の確認は、ガラスをクリアカット加工する際に自主検査をするように受注者に対して指導することが望まれる。

【意見】

iv. 外部に面する複層ガラスの下端ガラス溝に径 6mm 以上の水抜き孔が 3 箇所以上設けられていることをサッシ製作図で確認するように受注者に対して指導することが望まれる。

【意見】

(シ) 電気設備工事

① 消防設備、避難設備、警報設備等に関する消防署への工事施工に関する手続きや協議については定例会議で報告しているとの説明があった。

② 準備段階で提出される施工管理書類については定例会議で内容の確認・打合せを行っているとの説明があった。

③ 実施工程表は建築一式で受注しているために、建築工事の工程表と一緒に記載しているとの説明があった。

④ 施工に先立って作成する施工図、その作成日、提出日、承諾日が記載された管理表を作成して監督員の承諾が受けられているとの説明があった。

⑤ 建築及び電気・機械設備工事間の取合い調整による変更箇所をもれなく完成図に反映するために施工図には赤書等により識別できるようにしているとの説明があった。

⑥ 種別ごとに監督員の検査を受けることになっている「機材の検査」は各種機器の仕様書の確認で行っているとの説明があった。

⑦ 「標仕」では、「施工の試験」として、様々な試験を行うことが規定されているが、どの試験を、いつ実施するのかの試験リストを今後提出するとの説明があった。

⑧ 「標仕」における電気設備工事の「施工の立会い」には、非常に多くの項目が規定されているが、現状では工事立会いがないとの説明があった。

⑨ 「立会検査」は現時点では受変電設備の材料検収だけで行っているとの説明があった。

⑩ 電気設備の耐震対策に関しては今後具体的な対策について提出するとの説明があった。

⑪ 「標仕」に定められた予備品については最終時に作成の上、提出するとの説明があった。

【所見】

以下に気づき事項を示す。

i. 諸官庁への手続き、提出する施工図・製作図等の施工管理書類の種類、時期等については、適切な施工管理を実施するために工事着手時点で一覧表等により確認できるように受注者に対して指導する必要がある。

【留意】

ii. 施工計画書に記載する品質計画は自主検査結果の提出を受けて監督員の検査がなされる重要なものであり、「監指」に沿って充実した記載がなされるように受注者に対して指導することが望まれる。

【意見】

iii. 「機材の検査」は現場に搬入された機材が設計図書に定める品質及び性能を有していること試験成績書又は証明書で確認するものであり、仕様書や承諾書等の確認ではなし得ない。受注者に対して指導する必要がある。

【改善】

iv. 「標仕」では電気設備工事における「施工の立会い」が非常に多くの工事に設定されている。書類確認と立会いの併用により効果的な施工の立会いがなされるように受注者と協議する必要がある。

【留意】

v. 「立会検査」は設計図書の定め、主要機器の設置、施工後の検査が困難な箇所の施工、総合調整、監督職員の指示において実施するとされており、工事着手時点で受注者から提出される予定表で確認する必要がある。

【留意】

vi. 電気設備の耐震対策及び予備品リストは施工計画書に記載するように受注者に対して指導することが望まれる。

【意見】

(ス) 機械設備工事

① 諸官庁への届出として消防署への消防用設備着工届、上下水道課に対する給水装置関連及び下水道設備関

連の届出が適切になされていた。

- ② 設計図書に定める立会検査はないとの説明があった。
- ③ 実施工程表は、建築一式で受注しているために建築工事の工程表と一緒に記載しているとの説明があった。
- ④ 施工に先立って作成する施工図には何があり、その作成日、提出日、承諾日が記載された管理表を作成して監督員の承諾が受けられているとの説明があった。
- ⑤ 種別ごとに監督員の検査を受けることになっている「機材の検査」は仕様書の確認で行っているとの説明があった。
- ⑥ 「施工の試験」として、水圧試験、通水試験、満水試験、気密・耐圧試験等の試験について施工要領書に実施方法等を記載しているとの説明があった。
- ⑦ 機械設備の耐震対策として、空調室外機は全て床置き設置とし、キュービクル等の重量のある設備はコンクリート基礎にアンカーボルトで緊結しているとの説明があった。

【所見】

- i. 「機材の検査」は現場に搬入された機材が設計図書に定める品質及び性能を有していること試験成績書又は証明書で確認するものであり、仕様書や承諾書等の確認ではなしえないことである。受注者に対して指導する必要がある。 **【留意】**
- ii. 「立会検査」は設計図書の定め、主要機器の設置、施工後の検査が困難な箇所の施工、総合調整、監督職員の指示において実施するとされており、工事着手時点で受注者から提出される予定表で確認する必要がある。 **【留意】**

3. 現場施工状況調査における所見

(1) 総括的所見

書類調査に引き続いて現場調査を行った。工事の進捗状況は、屋根のガルバリウム鋼板葺き、屋上塗膜防水、外壁複層塗材塗り仕上げが完了し、建物内部の設備配線・配管工事、軽量鉄骨下地の建込み及びボード張り工事等が真最中であった。概ね、予定通りの工程進捗状況であった。

施工の出来形・出来栄に関しては、全般的に良好であると認められた。

(2) 現場施工の出来形等についての主な所見

- (ア) 現場表示板である工事看板、建設業許可証、建築基準法による確認済証、労働災害保険成立票、建設業退職金共済制度適用事業主工事現場の標識、施工体系図(第三者が見える場所)が適切に設置されていた。
- (イ) 仮囲いが仮設計画図に準拠して適切に設置されていた。
- (ウ) 安全朝礼広場に安全スローガン、安全標識、作業主任者、玉掛ワイヤーの月別カラー等が適切に掲示されていた。
- (エ) 構内の整理整頓については、所々に不要な仮設材、鉄筋くず等が構外に搬出されずに放置されているのが認められた。不要材の速やかな搬出について受注者に対して指導することが望まれる。 **【意見】**
- (オ) コンクリート打設後のコンクリート配管やコンクリートポンプ車に残ったコンクリートが産業廃棄物としての処理をすることなく構内に廃棄されたままになっていた。速やかに、産業廃棄物として処理をするように受注者に対して指導する必要がある。 **【留意】**
- (カ) 発生材の分別回収が適切になされていた。
- (キ) 工事廃水の排水処理設備の設置がなされていない。適切な排水処理設備の設置について受注者に対して指導する必要がある。 **【留意】**
- (ク) 外部枠組足場が手すり、巾木を含めて適切に架設されており、安全標識等も適切に設置されていた。
- (ケ) 持込時の点検シールが貼られていない電動工具類が多数見受けられた。持込時の点検を徹底するように受注者に対して指導することが望まれる。 **【留意】**
- (コ) 建築工事、電気設備工事、機械設備工事及び昇降設備工事で錯綜する建屋内にあって、持込資材の仮置き管理や安全通路の確保に関して受注者に対して指導することが望まれる。 **【意見】**



南面外部足場架設状況



1階厨房現場発泡ウレタン吹付施工状況



2階廊下施工状況