

令和2年度敦賀市工事技術調査 報告書

令和3年3月4日

協同組合 総合技術士連合
技術士（建設部門） 高幣 喜文



調査日：令和3年2月26日（金）

調査場所：敦賀消防署3階講堂（オンライン形式による調査に変更）

監査執行者

市代表監査委員：安 久 彰
市監査委員：中 村 淳
市監査委員：有 馬 茂 人

調査立会者

市監査委員事務局長：山 本 麻 喜
市監査委員事務局次長：吉 岡 潤 子

調査対象工事：敦賀市庁舎建設工事（建築）

工事説明者（調査当日ご説明頂く方々の所属と氏名）

市総務部契約管理課：課長 福田 亮

新庁舎整備室長 石丸 寛

新庁舎整備室長補佐 小保 直己

新庁舎整備室係長 井上 裕揮

新庁舎整備室係長 池見 大樹
市建設部 : 政策幹 戸嶋 吉昭 (住宅政策課 課長)
市建設部住宅政策課 : 課長補佐 山本 英司
建築営繕係 技師 松葉 利哉
建築営繕係 技師 加茂 広之

清水建設(株)北陸支店 : 小嶋 佳則

(株)佐藤総合計画 : 前田 英男、廣富 純、潮 一夫

橋設計システム : 橋 慎一

(公財) 福井県建設技術公社 : 川端 裕之、村田 昌哉

1. 工事概要 (必要に応じてご記入下さい)

1) 工事場所 : 敦賀市中央町2丁目1番1号

2) 委託設計・監理業者 : 敦賀市庁舎基本計画策定・基本設計委託業務

(株)佐藤総合計画・橋設計システム設計共同体

代表者 大阪府大阪市中央区北浜東1番26号

(株)佐藤総合計画 関西オフィス

執行役員関西オフィス代表 井下 仁史

構成員 福井県敦賀市野神1号47番地

橋設計システム

代表者 橋 慎一

3) 入札業者 : 3者

4) 工事請負業者 : 福井県福井市順化1丁目8番22号

清水建設株式会社 福井営業所

所長 中島 良成

5) 契約締結日 : 令和元年12月17日

変更契約日 : 令和2年12月21日

6) 工事予定金額 : ￥ 3,938,914,100 (税込)

7) 工事請負金額 : ￥ 3,536,297,250 (税込)

変更金額 : ￥ 3,561,841,800 (税込)

8) 落札率 : 89.778%

9) 代金支払 : 令和元年度前払金

￥ 45,500,000 (税込)

令和元年度部分払金

￥ 68,400,000 (税込)

令和2年度前払金

￥ 1,368,900,000 (税込)

10) 工 期： 令和元年12月26日～令和3年3月31日

変更工期： 令和元年12月26日～令和3年6月30日

11) 工事進捗状況：

躯体工事： R階躯体工事

仕上工事： 4階アルミ製建具取付 1～4階内装工事 施工中

計画 51.0%

実施 49.4%※12月末時点

12) 工事概要

①敷地面積： 15,184.79 m²

②建築面積： 3,020 m²

③延床面積： 10,349 m²

④用途： 市庁舎

⑤構造： 鉄筋コンクリート造及び一部鉄骨造
(免震及び連結制震構造)

⑥最高高さ： 24.034 m

⑦仕上げ等： 屋根：屋根保護外断熱アスファルト防水
外壁：コンクリート化粧打放仕上げ+撥水材
押出成形セメント板+撥水材
PC板+撥水材

⑧その他： 昇降機含む

13) 工事監督員

総務部契約管理課新庁舎整備室

室長補佐 小保 直己

建設部住宅政策課建築営繕係

技師 松葉 利哉

技師 加茂 広之

敦賀市庁舎基本計画策定・基本設計委託業務

(株)佐藤総合計画・橋設計システム設計共同体

前田 英男

廣富 純

橋 慎一

佐竹 知希

潮 一夫

(公社)福井県建設技術公社

川端 裕之

村田 昌哉

I. 所見

1. 総括的所見

調査に際しては、事前に調査計画書を作成し、調査当日までにその計画書に示した質問事項に対して担当部署から（第1回目）回答を頂いた。本年度の調査は新型コロナ対応でオンライン形式による調査に変更された。

オンライン形式の調査をスムーズに進めるため、第1回目回答に対する疑問点や確認事項を取り纏めて第2回目の質問を行った。調査実施当日は、（第2回目）回答並びにPDFで送付された関連資料に基づき、質疑応答並びに提示資料の確認を行った。

サンプリングして提示された書類を見る範囲では、工事関係書類は必要なものは揃っておりかつ良く整理されているものと判断された。当工事の計画、事前調査、設計、積算・契約、施工計画・管理、施工の各段階における技術的事項の実施態様について吟味した。その結果は、基礎工法選定に疑問が残る以外は総括的に良好であると判断した。

各段階の主な調査結果並びに改善すべき事項を取り纏め、「I所見」として以下に示す。今後の業務改善の参考として頂ければ幸いである。

尚、調査計画に示した質問事項に対する担当者からの回答（朱書は第1回目、緑色は第2回目）を「II質問に対する回答」とし、本工事技術調査報告書の一部として示す。これらの質問と回答内容は、調査の具体的な質疑応答状況を示す資料である。

2. 各段階の調査結果

1) 計画段階

市庁舎及び消防庁舎の建設事業は、建設候補地を選定した後「建設基本構想」を策定し、その基本方針に基づき進められていた。基本構想を実現するための基本計画は、基本計画策定委員会を設け、適宜パブリックコメントを求めながら策定されていた。

「敦賀市庁舎・消防庁舎建設基本計画」（平成30年8月）は、6企業体が参加するプロポーザル提案の中から選ばれた設計事務所の支援を得ながら策定していた。基本構想に掲げる基本理念は、①市民の安全安心を確保した災害に強い庁舎、②市民が利用しやすい親しみの持てる開かれた庁舎、③人にやさしい環境にやさしいストレスフリーな庁舎、④行政サービス提供のための機能性に優れ柔軟で効率的な庁舎としていた。

基本計画策定に際しては、市民参加のワークショップチームも組織されており、市民に開かれた委員会活動の基に計画が検討されているものと判断した。

①災害に強い庁舎とするため、熊本地震等の直下型大地震による災害事例を教訓とする複数回の大きな揺れに耐える耐震対策及び近年頻発する河川氾濫等による降雨災害対策を重視しており、妥当な根拠に基づき計画されていた。

②市民の利便性向上のための基本的機能整備方針としては、多目的・飲食スペース、窓口・相談室等の各機能配置を重視していた。

③人・環境にやさしい庁舎とするための機能としては、ユニバーサルデザイン、省エネ・省資源機能の強化を重視しており、各機能の重要度をランク付けしたメリハリのある計画となっていた。

2) 事前調査段階

設計に際しては敷地地盤のボーリング調査が3箇所で行われていた。土質調査では、耐震設計に反映させるため各地層の液状化特性が検討されていた。液状化は150gal、200gal、350galの地震動に対する検討をしており、基礎下数メートルの範囲で液状化が懸念される地層となっていた。支持層となるN値が50以上の地層はGL-19m以深となっており、基礎下数メートルは何らかの液状化対策が必要な地盤となっていた。

建設に際しては近隣住民に説明会を開いており、住民からは騒音対策、工事車両による影響の懸念が示され、環境と安全対策への配慮が必要な工事であった。住民に対しては工事車両や作業の時間制限や仮囲対策を説明されており、住民に理解を得る努力が払われていた。

3) 設計段階

基本及び実施設計は平成30年から令和元年にかけて実施され、免震構造に係る大臣認定は令和元年8月に得ていた。建物の構造設計は、4案の中から複数回の大地震に耐え得るように免震と付加制震構造併用の構造計画に基づいていた。免震の上部構造の耐震性については妥当な設計がなされているものと判断した。基礎構造については、杭工事比較表によって杭基礎を前提とした液状化対策工法が検討されていたが、工法選定に疑問が残った。下記に比較表で検討された二つの基礎工法の概要を示し、疑問視した内容を具体的に説明する。

- ① 水平地盤反力係数を低減することで杭の設計を行い、液状化の影響を杭の設計に反映させる方法（液状化を前提に杭の水平耐力を期待する工法）
- ② 液状化層を地盤改良して液状化を防止し、水平地盤反力係数を低減することなく杭を設計（液状化対策の地盤改良後に既製杭を打設する工法）

上記の2工法の選定に当たっては、主に作業日数とコストを評価指標として判断していた。①の工法では、作業日数は54日、杭工事費¥424,000,000、残土処分費¥77,760,000（合計工事費¥501,760,000）となっていた。②の工法では、

地盤改良作業日数120日、杭工事43日(合計工期163日)、杭工事費¥307,890,000、残土処分費¥62,160,000、地盤改良費¥140,000,000(合計工事費¥510,050,000)となっていた。杭基礎としたのは、免震基礎直下(N値15とした砂質土層)の地盤が液状化によってN値がゼロとなり、支持力算定に係る砂地盤の内部摩擦角が低下(ϕ 約 32° が 15° に減少)し、地盤許容支持力(長期 61.0kN/m^2 、短期 82.0kN/m^2)が建物の鉛直荷重(接地圧 109.5kN/m^2)を下回るためとしていた。また、免震建物の排土重量(80.1kN/m^2)より建物重量(109.5kN/m^2)が重く、液状化した場合に支持力が不足するとしていた。上記検討は地盤の液状化を前提とした計算であるが、液状化対策をして地盤の液状化が防止できればN値はゼロにならない。液状化対策のために砂杭を打設すると、N値は地盤が締め固められ上昇するものである。締め固め効果でN値が大きくならなかったとしても、液状化が防止できていればN値は15を維持できているはずである。検討工法②では、液状化対策工法として静的締め固め砂杭(SAVEコンポーザー)工法を併用している。液状化対策による地盤締め固め効果で地盤支持力が期待できるようになるため、杭無し基礎設計が可能であったと考える。液状化対策の地盤改良(1.4億円)を採用していれば、杭工事費(約5億円)より3.6億円程度のコストダウンができたことになる。

地盤改良で液状化を防止していれば杭無し設計が可能であったのではないかとこの疑問に対して、地盤改良工法を採用すれば工期が長くなるため杭基礎としたとの回答であった。液状化対策には砂杭を打設する工法以外に、セメント系硬化剤で地盤を柱状や格子状に改良する工法等の各種の工法が開発されており、杭基礎に拘らない柔軟な考え方で液状化対策工法を検討すべきであった。例えば砂杭打設工法に拠ったとしても、施工チーム複数投入等の工期短縮策の検討の余地があったのではないかと感じている。

基礎工事ではないが着工後に型枠の入荷遅れで3ヶ月の工期延長となり、共通費(仮設や管理費)の増額(約¥2,554万)を認めている。杭工事比較表では地盤改良工期は120日、杭工事は54日となっており、地盤改良のみの工法を選定すれば約2ヶ月強の工期延長となる。工期延長の共通費増額を見込んでも、地盤改良工法を選定していれば約3億円のコスト削減になる。当事業の推進に際し重要な管理項目は、予算計上部署が要望する「安全」の他にパブリックコメントでも要望している「コストダウン」ではないかと感じている。今後、コストに係るような工法選定に際しては、提案される資料をよく吟味・検討して判断する努力を期待したい。

尚、今回採用したような埋込杭方式の杭工事は産業廃棄物となる残土処分を伴うため、環境面では好ましい工法とは言えない。基本計画の基本理念(③)では、「人・環境にやさしい庁舎」を掲げており、建設工事に際してもできるだけ

環境配慮型の工法を採用すべきであった。

大型工事では基礎工事の工事費に占める割合は決して小さくない。今後大規模な基礎工事を伴う事業計画に際しては、役所の人材でカバーできない設計や施工ノウハウについては、できるだけ基礎構造や施工の専門家のセカンドオピニオンも採り入れた検討がなされることを望みたい。

4) 積算・契約段階

設計価格の妥当性は、市内業者への実勢価格ヒアリング等を行っているとのことであった。工事予定価格は約¥39.4億(単価38.1万円/㎡)となっており、免震・制震工法を採用していること、最近の新幹線・オリンピックによる局所的単価上昇を考えると、高額な工事単価であるとは思えない。

契約は3回の入札を経て、3回目の入札で3者の中から請負者を決定していた。請負額は約¥35.36億であり当時の建設業界の活況状況を考えると、落札率(約90%)や入札経緯から、競争原理が働いた選定がなされているものと感じた。

尚、書類整備状況や契約の妥当性は、監査委員による監査が先行して進められたとのことであり、その調査結果と判断を尊重したい。

5) 施工計画・施工管理段階

予算計上部署が最も重視する管理項目は安全であった。安全を確保するためには、適正な仮設計画に基づく的確な工法選択と工事計画、妥当な工期設定と経費配分が重要である。コストに限りがある多くの公共工事では、基本計画段階を特に慎重に検討し、無駄なコストをできるだけ削減し、重視する管理項目(当事業では安全確保)にコストを配分すべきである。工期の設定や経費配分に際しては、予算計上部署(民間工事では施主)の意向を十分反映できる工事計画を策定する工夫が重要である。

監督官の監理の優先順位は特に明記されていなかったため、監理者と同じ順位であると想定したが、予算計上部署の重視する優先順位が尊重されるべきと考える。本件のケースでは安全が優先されていたが、安全に対する監督官としての指示や具体的な活動内容が不明確であった。施工者や監理者に口頭で指示するだけでなく、例えば仮設計画や工事計画の安全対策について関係者と協議し、具体的な安全策を計画書に明記させるように心がけたい。

監理者の優先順位は、①免震と制震装置の品質確保、②品質管理記録のチェック、③ZEB-Ready達成を掲げていた。品質管理の実施に際しては、監督事務処理区分表及びフローに基づき実施しているとのことであり、各事務処理事項毎に提出や検討・承認の決裁フローが明確化されていた。本区分表やフローは市の

標準となっているとのことであったが、重要品質については個々に具体的な監理項目や監理基準を明記した監理フローが作成されているとよりよい計画となるものと感じた。

定例会議の議事録における指示・承認の事例を見る限りでは、協議内容や指示内容も出席者の名前入りで明確に記されており、よく整理されているものと判断された。

今後、監督官・監理者・施工者の各立場でメリハリよく重視する監理項目を明示し、施工計画に反映させるとともに監理状況が分かる資料を残すように心がけたい。

6) 施工段階

今回はオンライン形式の技術調査であったため、施工状況については写真で確認することで判断した。サンプリングして提示された定点観測写真からは、場内の整理整頓、作業状況は比較的良くなされているものと思われた。

品質のサンプルについては、竣工後目視できない部位の品質確保の状況を判断できる写真を提示して頂いた。躯体工事品質については、鉄筋の配筋状況やコンクリートの被り厚さの確保の状態を明確に確認できる証拠が示されていた。今回はオンライン調査のため十分な資料に基づいた確認ができなかったが、免震・制震工事や ZEB-Ready に関係する断熱材の施工等の重要な品質が確保できている証拠資料を残すように心がけたい。

安全管理も特に問題となる事項は示されなかったが、第三者安全にも配慮している証拠資料を残すように心がけたい。

工程については型枠納入遅れで 3 ヶ月の延長がなされており、工期遅れに伴う経費増額による契約変更がなされていた。尚、修正した工程表上では、1 月末時点で降雪等により 10 日程度遅れているとのことであった。

今後、止水性等の重視する品質の確認と運営していく上で重要となるメンテナンスのための工夫等にも配慮した工事が実施されることを期待している。

以上

尚、上記所見で指摘した内容に対する補足として、以下に示す補足説明書が提示されたので添付させていただきます。

令和2年度敦賀市工事技術調査報告書について

敦賀市総務部契約管理課
建設部住宅政策課

令和3年2月26日に敦賀市庁舎建設工事（建築）を対象として実施された標記の調査の報告書中、所見において指摘されている内容について、一部補足説明をいたします。

I. 所見 2. 各段階の調査結果 3) 設計段階（報告書P.4～6）について

- (1) 液状化対策等による地盤締固め効果で地盤支持力が期待できるようになるため、杭無し基礎設計が可能であったと考える。

設計段階では、与条件のうち、国の財政措置を受けるため令和2年度中の完成が必須であり工期は18ヶ月間を厳守すること、及び施工場所は工事着工まで駐車場として使用するため先行して杭工事を行うことができないことから、杭・地盤改良の工事の工程に充てられると想定する期間が約60日であることを条件として、基礎工法の選定を行っております。

設計に先立ち実施した地質調査の結果、地盤の性状としては加速度350galの検討において、GL—8.0m以浅の層で液状化することが確認されており、液状化対策が必要となっていました。そのため、基礎形式としては次の3つの形式（①杭基礎 ②杭基礎＋地盤改良杭 ③地盤改良杭（液状化対策と支持杭を兼ねた場合））について検討しています。

本工事の敷地が狭いことから、同時に稼働できる杭打機は2台と想定して検討した結果、①の工期54日間に対し、②が杭43日＋地盤改良杭120日→一部重複施工して約150日間、③が約180日間と条件を大幅に上回るものであったため②③は不採用とし、①の杭工法としています。

また、上記不採用の理由により杭無しとすることについて詳細な検討は行っておりませんが、本建物は免震構造で国土交通省の大臣認定が必要な案件であり、FEM解析によるべた基礎の応力精査、沈下性状の精査が必要となり、接地圧の値が大きくなる可能性があります。

- (2) 液状化対策の地盤改良（1.4億円）を採用していれば、杭工事費（約5億円）より3.6億円程度のコストダウンができたことになる。

ご指摘の工事費は、事前提出資料No.2に上記①杭基礎の場合の杭工事費として501,760千円、②杭基礎＋地盤改良杭の場合の杭工事費370,0500千円＋地盤改良費140,000千円と記載しているうち、①の杭工事費と②の地盤改良費を比較されたものと思慮されます。

しかし、②の地盤改良費は杭との併用で地盤改良杭約1,200本の想定ですが、③液状化対策と支持杭を兼ねた場合では、それよりも杭長・本数ともに増大し工事費も増額する想定をしており、コストダウン額は単純に「3.6億円程度」とはならないと思わ

れます。

- (3) 砂杭打設工法に拠ったとしても、施工チーム複数投入等の工期短縮策の検討の余地があったのではないか

砂杭打設工法の検討の際には、本工事の敷地において同時に稼働できる杭打機の台数は2台と想定しております。これ以上の台数投入はスムーズな施工に支障をきたすと考えており、さらなる工期短縮は困難であるとの見込みでした。

- (4) 着工後に型枠の入荷遅れで3ヶ月の工期延長となり、共通費（仮設や管理費）の増額（約¥2,554万）を認めている。杭工事比較表では地盤改良工期は120日、杭工事は54日となっており、地盤改良のみの工法を選定すれば約2ヶ月強の工期延長となる。工期延長の共通費増額を見込んでも、地盤改良工法を選定していれば約3億円のコスト削減になる。

工事着手後になって、国の財政措置を受ける条件が「令和2年度中の完成」から延長されたことで、結果的に工期延長が可能となりましたが、上記(1)でも記載のとおり、設計当時はその選択肢はありませんでした。

仮に設計時に③の「液状化対策と支持杭を兼ねた場合（杭なし工法）」を採用した場合、工期は①の54日に対し180日と約4ヶ月強の延長となり、さらに2020年の新型コロナウイルスの影響に伴う型枠の入荷遅れ等による3ヶ月が加わると約7ヶ月の工期延長となって、総合落成に向けた全体事業スケジュールに大きく影響したと考えられます。

- (5) 今回採用したような埋込杭方式の杭工事は産業廃棄物となる残土処分を伴うため、環境面では好ましい工法とは言えない。基本計画の基本理念（③）では、「人・環境にやさしい庁舎」を掲げており、建設工事に際してもできるだけ環境配慮型の工法を採用すべきであった。

今回採用した杭基礎は、プレポーリング拡大根固め工法であり、セメント系の杭周固定液で杭壁を保護しながら施工するため、杭残土が産業廃棄物として約2,000m³出ます。

ご教示頂いた格子状地盤改良は、セメント系の材料を混合しながらの改良になるため、杭残土が産業廃棄物として排土されます。約2,000本の改良杭を改良長さ7.4mで打設した場合、改良体積の約35%程度が残土として排出されるので杭残土排出量は約3,000m³となり、杭基礎工法より多くなる計算になります。

比較検討した②の砂杭工法の場合、締固めに用いる砂量の約20%程度が残土として排出され、想定される排土は850m³程度です。この残土は、セメント系固化剤等が混じっていないため掘削土と同様の処分方法となり、環境面に配慮して静的締固め砂杭工法が適していると判断しています。

- (6) 今後大規模な基礎工事を伴う事業計画に際しては、役所の人材でカバーできない設計や施工ノウハウについては、できるだけ基礎構造や施工の専門家のセカンドオピニオンも採り入れた検討がなされることを望みたい。

大規模な工事や特殊な内容の工事の設計については、市の技術職員では対応しきれ

ないため、専門の設計事務所やコンサルタント会社に業務委託を行っております。

本工事に関しては、設計及び工事監理業務を(株)佐藤総合計画に委託し、さらに公益財団法人 福井県建設技術公社に設計監理及び総合工事監理として、それぞれの業務において市と受託者である設計事務所の間に入り、市の業務のフォローや設計事務所に対する指導等の業務を委託しております。これは、さまざまな面においての専門家によるセカンドオピニオンを期待しての委託である側面もあります。

今後、大規模のものや特殊なものについては、更なるセカンドオピニオンの聴取も検討したいと考えます。

Ⅱ. 質問に対する回答

(1) 計画について（庁舎の現状と課題、建設による費用対効果、重視する管理項目や指摘事項等下記の項目について簡潔に記入して下さい）

① 庁舎建物の現状・課題（旧市庁舎並びに旧消防庁舎の耐震診断結果や老朽度等各庁舎の課題の概要を示して下さい）

平成24年2月に実施した耐震診断の結果、現市庁舎並びに現消防庁舎消防本部棟は、地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高いことが判明しました。

老朽度等の課題については、各庁舎に共通して、建物外壁の亀裂による室内への雨漏り、建物内部の漏水・腐食等が見受けられます。

①旧庁舎の耐震診断結果（Is 値等）

判定基準：Is 値 ≥ 0.66

判定結果：

階	X（東西）方向 Is 値	Y（南北）方向 Is 値
5	0.56	0.82
4	0.28	0.63
3	0.32	0.51
2	0.36	0.46
1	0.32	0.44
B1	0.33	0.56

耐震診断：

X（東西）方向 地下～5階 E判定…いずれも0.66を下回る

Y（南北）方向 地下～4階 C判定…5階以外0.66を下回る

②補強策等の検討の有無・結果を示して下さい

耐震改修工法の検討、耐震改修か建替えかの検討を行っています。

耐震診断を受け、まず耐震改修の3つの工法（強度型補強、制震補強、免震補強）に対して比較検討を行い、強度型補強とする方針となりました。

その後、耐震改修＋増築案、建替え案の比較検討を行い、熊本地震の知見を反映した結果、建替えとすることに決定しました。

② 費用対効果（新旧庁舎のランニングコストを考慮した建設効果等検討していればその概要を示して下さい）

現庁舎は灯油、ガス、電気を使用していますが、新庁舎はオール電化であり使用エネルギーが異なり、単純なライフサイクルコストが比較できないため、一次消費エネルギー量で比較しています。

比較の結果、新庁舎は現庁舎に比べて年間の一次消費エネルギーを18%程度削減となる計画としています。

①旧庁舎の年間光熱費と新庁舎で試算している光熱費

旧庁舎	電気代	平成28年～30年度平均	14,152,694円
	ガス代	平成28年～30年度平均	240,961円
	灯油代	平成28年～30年度平均	4,929,599円
		合計	19,323,254円
新庁舎	電気代見込		17,501,728円

※新庁舎電気代については、基本計画段階の試算であり、供用開始以降の運用方法によって変動することがあります。

②18%の想定削減の内訳（パッシブとアクティブ技術の比率、効果が期待できる技術例）等 ZEB 導入による予想費用削減効果を住民にも分かるような定量化数値で例示下さい

現庁舎の一次エネルギー消費量については、1,015MJ/年 m^2 と試算され、照明の間引きや空調の時間制御等、職員の努力により省エネ庁舎となっており、ZEB 認証を取得する際に比較となる同等面積の基準庁舎よりも34.1%一次エネルギー消費量（基準庁舎一次エネルギー消費量1,141MJ/年 m^2 ）を削減しています。

新庁舎においては、一次エネルギー消費量569.1MJ/年 m^2 となっており現庁舎と比較して44%の削減効果となっています。

新庁舎におけるパッシブ技術とアクティブ技術の比率に関しては、ZEB 認証を取得する上で必要となる数値の積算には、空調、換気、照明給湯、昇降機の一次エネルギー消費削減量の積算となっていることから、パッシブ及びアクティブ技術の合算であり、比率を提示することはできません。

効果が期待できる技術例としては、現庁舎の一次エネルギー消費量の5割以上を空調が占めているため、新庁舎では中央熱源の一部に先進技術である、地中熱利用空調設備を導入することで、大幅な一次エネルギー消費量の削減に貢献することが可能と考えています。

なお、地中熱利用空調設備を導入することで、ランニングコストを現庁舎よりも5,300千円程度削減できる見込となっています。

現庁舎空調（灯油）ランニングコスト	8,650 千円
新庁舎空調（地中熱）ランニングコスト	3,350 千円
削減額	5,300 千円

③ 基本構想（当地の過去の大きな災害事例や災害に強い庁舎建設のための想定災害を例示して下さい）

- ・ 東日本大震災
- ・ 熊本地震
- ・ 南海トラフ地震
- ・ 福井平野東縁断層帯及び浦底柳ヶ瀬山断層帯における想定地震

①想定している地震規模

福井平野東縁断層帯	M7.6程度、最大想定震度7程度（嶺北）
浦底柳ヶ瀬山断層帯	M7.2程度、最大想定震度7程度
柳ヶ瀬断層	M7.4程度 想定震度6弱程度
敦賀断層	M7.2程度 想定震度6弱程度

- ・ 50年に一度及び1,000年に一度の確率で起こる降雨

②想定雨量や想定する水害（浸水程度）具体的な想定値を示して下さい

洪水ハザードマップにおいて、降雨により川の水位が上がり、堤防を越えたり、堤防が決壊した場合の想定値は以下の通りです。

水系	概ねの確率	降水量	浸水深さ
井ノ口川水系	50年に一度	217mm	—
	1,000年に一度	624mm	0.5m未満
笹の川水系	100年に一度	220mm	0.5m未満
	1,000年に一度	547mm	1.0m以上～3.0m未満

④ 予算計上部署として重視する管理項目（品質・コスト・工期・安全・環境等で最も重視している管理項目と具体的な目標を示して下さい）

最も重視している管理項目は安全です。準備工事開始から、解体・外構工事完了まで長期にわたる工事であるため、施工者、近隣住民、来庁者及び職員の安全確保が重要であることから、工事における事故ゼロを目標としています。

⑤ 計画遂行に際して議会等で指摘された重要事項を示して下さい

- ・ 建設地の選定

- ・ 工事中の駐車場不足対応
- ・ 事業費、財源
- ・ 耐震補強方法

①指摘内容と対策を簡潔に説明して下さい

- ・ 建設地の選定

市庁舎建替えに係る市民説明会のアンケート調査結果において現所在地案が59%の支持を得たこと、現庁舎の耐震性に不安があり熊本地震の知見を反映した庁舎を一日でも早く建設する必要があること、建設地を早期に決定することにより「国の財政措置を得ること」の確実性が高まること等を理由として、現所在地を市庁舎建設地として決定し建替えに向けての手続きを速やかに進めることを求める決議案が提出され、賛成多数により可決されています。

これを受け、議決を民意と解し現所在地案を受け入れる旨表明をしました。

- ・ 工事中の駐車場不足対応

建設工事及び解体工事期間中における駐車場不足時の対応方法について指摘がありました。

駐車場不足解消のため立体駐車場を建設することとしました。

- ・ 事業費、財源

平成29年2月に庁舎を建替えることを決定した後、平成32年度までの建設完了を要件とする国の財源措置を得るため、整備スケジュールを2年前倒しすることを基本方針に掲げていたところ、国の財源措置を得ることを前提として建設計画を急ぐべきではないという指摘がありました。

早期に建設地が現所在地に決定したことで、平成32年度建設完了に向けてのスケジュール進行が可能となりました。

なお、国の財政措置に関しては、経過措置として平成32年度までに実施設計に着手した事業が対象となりました。

- ・ 耐震補強方法

建物構造形式について、地震の揺れを考慮し、すべてを免震構造とすることを検討すべきでないかの指摘がありました。

以下の4案の比較検討の結果、高層棟を免震構造、低層棟を付加制震構造とするD案に決定しました。

- A案：市庁舎 RC造 免震、消防庁舎 S造 耐震
B案：高層棟 RC造 免震、低層棟 S造 耐震
C案：すべてS造 免震
D案：高層棟 RC造 免震、低層棟 S造 付加制震

(2) 事前調査について（設計や施工に際して事前に調査や検討した結果概要をご記入下さい）

- ① 立地条件（都市計画上の敷地条件や周辺の立地環境等工事計画上の留意事項があれば示して下さい）

庁舎建設地は第一種住居地域であり、延床面積3,000㎡を超える事務所を建設できない用途地域でした。

しかし、現庁舎は耐震診断の結果、地震の震動及び衝撃に対して倒壊又は崩壊する危険性が高いことが判明し、早期の建替えが必要なことから、建築基準法第48条ただし書きにより、用途地域の制限を特別に外して建築許可を得ました。

今後の市都市計画マスタープランの策定において、用途地域の見直しについても計画していきます。

①制限除外のための手続き内容

建築許可申請書に理由書、利害関係者名簿、敷地境界線から50m以内にある土地の地籍図及び申請に至る経緯を添付の上申請し、公聴会及び建築審査会を開催しました。

②除外のための課題と対策等を示して下さい

新庁舎建設に対して、近隣住民に理解を得る事が重要課題であることから、建築許可申請手続上の審査過程である公聴会及び建築審査会に加え、許可申請提出前に近隣住民に説明会を開催し、計画内容をあらかじめ説明し、理解を得ておくことで公聴会の円滑化を図りました。

- ② 土質調査（敷地の土層構成・断面、敷地の地歴、地中障害内容、液状化や地盤沈下等の設計上の配慮事項を示して下さい）

標高400～800mの山地に囲まれた敦賀平野であり、地質図によれば当地区は沖積低地で、南に下ると扇状地堆積物が地表に現れます。

当地区一帯の地質構成によると、平野部は地表付近が第四紀完新世の沖積堆積物で、その下位には更新世（洪積世）の扇状地堆積物が分布され、扇状地堆積物は、よく締まった良好な支持層があります。

3か所行った地盤調査の結果、支持層は現況地盤から約19m以深の砂礫層でした。

液状化判定の結果、現況地盤から5～8mの砂層で350galにおいてFL値が1.0以下であったため、液状化のリスク大、液状化するという結果がでました。そのため、液状化を加味した杭の設計とし、液状化対策を施すこととしました。

地下水位は現況地盤から1.30～1.60mが水位天端レベル
免震建物を設計するための工学的基盤は、現況地盤より約36.7mの砂礫層です。

地盤の固有周期は常時微動測定の結果、 $TG=0.43\sim 0.49$ 秒となり、地盤種別はⅡ種地盤です。

①敷地の土層断面図

資料No.1を提示します。

②液状化判定結果（FL値の深度分布）

資料No.1を提示します。

③杭以外の液状化対策の検討有無

液状化対策として、静的締固め砂杭工法を検討しました。

①：杭の設計に液状化を考慮した場合と、②：液状化対策を併用した杭の設計の比較検討し、①を採用しました。

資料No.2を提示します。

④敷地の地歴概要

航空写真（資料No.3）を提示します。

⑤解体建物の概要（位置と規模・基礎形式）等の資料を提示下さい

車庫：敷地北西角、地上1階、S造、約300㎡、直接基礎

③ 事前協議（工事関係部署、周辺住民等工事に際して事前協議を必要とする部署との調整や協議内容で重要な事項を示して下さい）

消防庁舎との合築庁舎であるため、敦賀美方消防組合と設計内容について綿密な調整を行いました。

建築基準法第48条ただし書きによる建築許可を得るため、周辺住民対象に説明会（市主催）及び公聴会（県主催）を開催し、理解を得ました。

建設工事にあたっては、周辺区の住民を対象に説明会を行い、理解を得ました。

①工事による環境影響予測（基礎工事による地盤変動や振動による影響家屋等の有無）

特に影響はありません。

②上記の予測に基づく環境影響対策例

特に影響はありませんが、安全を期して低振動型の重機を採用しています。

（3）設計について

① 設計委託の経緯（基本設計案の評価基準や委託者決定の経緯、随意契約の内容と理由を示して下さい）

敦賀市庁舎建設基本計画策定・基本設計委託業務は、公募型プロポーザル方式にて応募があった6企業体について、7名の審査委員の審査により優先交渉権者の選定を行いました。

審査は、まず、第一次審査として書類審査を行い、提出された提案内容を基に設計共同体の評価、専任技術者の資格・技術力、「業務実施方針についての基本的な考え方の内容」、「『敦賀市庁舎建設基本構想』の新庁舎の基本理念と基本的機能を実現する具体的な整備方針」、「市庁舎建設基本計画策定委員会の意見や提案を設計に反映させるための基本的考え方」、「整備方針に基づく配置計画と市民サービスを確保できる建替計画」、見積金額の評価について、それぞれ5段階評価を行いました。

審査の結果、全6企業体を第二次審査に進めることとしました。

第二次審査ではプレゼンテーション及びヒアリングを実施し、「業務実施方針についての基本的な考え方の内容」、「『敦賀市庁舎建設基本構想』の新庁舎の基本理念と基本的機能を実現する具体的な整備方針」、「市庁舎建設基本計画策定委員会の意見や提案を設計に反映させるための基本的考え方」、「整備方針に基づく配置計画と市民サービスを確保できる建替計画」、プレゼンテーションの時間、プレゼンテーションのわかりやすさ、ヒアリング（質問）への対応、見積金額の評価について評価を行いました。

審査の結果、評価点が最も高かった㈱佐藤総合計画・橋設計システム設計共同体を優先交渉権者に選定しました。

委託業務は、プロポーザルの提案内容に基づき実施する業務であ

り、他者では実施することができないため、地方自治法施行令第167条の2第1項第2号により随意契約を行いました。

実施設計委託業務につきましては、基本計画策定・基本設計委託業務に基づき実施するものであり、地方自治法施行令第167条の2第1項第2号により随意契約を行いました。

①具体的な評価基準

配点表（資料No.4）を提示します。

②審査委員

委員長

市副市長 中山 和範

副委員長

市総務部長 刀根 茂

委員

市建設部長 清水 久伸

敦賀美方消防組合消防本部消防長 岡 正一

市総務部財政課長 山岸 茂樹

市建設部住宅政策課長 戸嶋 吉昭

福井大学工学部工学研究科講師 西本 雅人

③評価が高かった具体的理由

- ・建設コスト縮減の方法が具体的であり、実現性が持てる内容であった。
- ・市庁舎と消防庁舎を一体で提案することで、防災拠点としての効率性を向上。
- ・歴代庁舎の外観を観察し、形状の一部を継承する等の配慮が見られた。
- ・防災拠点として、災害対策本部室と首脳部が直接つながる等の配慮が見られた。
- ・消防庁舎と一体とすることで、会議室の共有を提案する等、施設の有効活用が見られた。

④議会等での意見等選定の妥当性を説明できる具体的情報を示して下さい

申し訳ございませんが、具体的な情報である各者の評価採点表は提示できません。

③に示した理由により点数評価が最も高かったため、選定に至りました。

- ② 平面計画（複数案の検討結果等採用案の決定経緯、平時の安全・安心配慮項目を記入して下さい）

市長室と災害対策本部（防災センター4階）との動線の観点から、市長室を3階または4階に配置する検討の末、屋内移動を優先して3階に配置することとしました。

また、ユニバーサルデザインを採用し、南東玄関及び時間外窓口に近接した位置に車椅子スペース及びおもいやり駐車スペースを配置、来庁者が多く見込まれる1、3階に多目的トイレを2箇所配置する等、平時に様々な来庁者に快適に利用いただけるよう配慮しました。

①通常時の安全・安心設計事例

敷地出入口等から総合案内までの市民動線に誘導ブロックを設置し、視覚障害者の施設利用に配慮しています。

市民の利用する廊下幅は車椅子の離合可能な1.8m以上を確保しています。

市民の利用する扉は有効開口900mmを確保しています。

1階の窓口カウンターおよび多目的スペースに1カ所ずつキッズスペースを設けています。

1階の多目的スペースに隣接して授乳室を設けています。

階段はバリアフリー法誘導基準に準拠した蹴込・踏面寸法を採用しています。

車椅子・視覚障がい対応のエレベーターを設置しています。

来庁者の移動動線を簡略化するために、ひとつながりの窓口カウンターとしています。

議場傍聴席に車椅子席を設けています。

②災害（火災等）時の安全設計事例

利用する市民の方々に強調できる設計例を示して下さい

特に市民利用の多い1～3階では、非常時にスムーズに避難できるよう、分かりやすい位置に階段を合計4か所設けています。その他の階においても、通常2か所で足る階段を3か所設け、避難しやすい建物としています。

最終避難口の誘導灯は点滅および音声誘導機能付きのものを採用しています。

③ 基礎設計（採用基礎形式とその選定理由を示して下さい）

場所打ち杭、既製コンクリート杭の比較検討の結果、工期短縮及びコスト削減にメリットがある既製コンクリート杭を選定しました。

①解体構造物の概要（規模・基礎構造等）

現市庁舎：地上5階、地下1階、RC造、約8,600㎡杭基礎です。

②地中障害物の有無・内容

干渉する既存配管やU字溝がありました。

③建物単位荷重及び基礎底版の深さ（免震ピット部分排土重量と建物荷重の大きさ比較）

建物単位荷重 109.5kN/m²、基礎底版の深さ 4.45mです。

排土重量 80.1kN/m²です。

上記より、排土重量より建物重量の方が大きいです。

資料No.5を提示します。

④杭基礎以外の基礎構造の検討の有無（液状化対策等により直接基礎設計も可能では？）

告示式より、GL-4.45mでの長期許容支持力は61.0kN/m²となり、建物接地圧109.5kN/m²のほうが大きいため、杭基礎を採用しました。

⑤杭基礎の液状化対策と杭工事費用額等示して下さい

A：396,000千円（杭の設計に液状化を考慮した場合）

B：402,939千円（液状化対策を併用した杭）

④ 構造形式（免震工法を全面に採用しなかった理由と部分採用に際して留意した技術課題、免震上部構造のせん断力係数等特に重視した検討内容を記入して下さい）

低層棟に免震工法を採用する場合、約4億円の増額となるため、コストを抑え、複数回の大地震に耐えることのできる制震構造を採用しました。

RC造免震構造とS造耐震構造を制震ダンパーで連結した連結制震構造を採用しており、制震ダンパーの減衰力の設定、制震ダンパーからの反力の処理方法、連結することにより個々の建物への影響を立体

振動解析と質点系振動解析を併用しながら検証を行いました。

①免震層上部の構造物設計に採用したせん断力係数

予備応答解析の結果より $C_0=0.118$ です。

②非免震構造部との間隔

免震側の変形、耐震側の変形から 750mm です。

③地震時の揺れ方の違いによる雨水対策等の仕上上の配慮事項

上記免震クリアランス寸法を確保した受け樋を設けています。

④免震層の浸水対策（水害時）

洪水ハザードマップ（100年に1度）の浸水レベルを考慮し、免震層の立上りを道路面より700mm上がったレベルにしており、想定される水害時にも免震層が浸水しない計画としています。

⑤ 設計内訳書（免震工法採用によるコストアップ程度、コスト削減工種等のコスト削減項目と内容を記入して下さい）

通常の制震構造（室内に制震ダンパーを設置する）と、連結制震構造の比較検討を行い、ダンパーの基数が少なくコスト低減でき、かつ執務空間を有効に活用することができる連結制震構造を採用しました。

⑥ 特記仕様または施工条件明示（工事発注上の注意事項や基本方針、特に設計で重視する管理項目を記入して下さい）

「公共建築工事標準仕様書」、「公共建築改修工事標準仕様書」及び「公共建築設備工事標準図」に基づく敦賀市作成の特記仕様書及び現場説明書に明記しています。

特に避難安全検証、ZEBを認証取得するための条件を施工に確実に反映させることを重視しています。

①具体的な条件事例

・避難安全検証

蓄煙時間より避難時間が短くなるための条件として、内装仕上げ、出入口扉の有効幅員および防火・遮煙性能を定めています。

・ZEB認証

建築工事でZEB計算に関わる内容は外皮躯体厚、断熱性能、ガラス仕様の3項目です。

②施工計画書への反映状況

・避難安全検証

施工計画書への反映は特にありませんが、建具製作図に出入口扉の有効幅員および防火・遮煙性能を転記しもれなく確認することとしています。

・ZEB認証

外皮躯体厚は一律180mmであり躯体図にて確認しています。断熱性能は施工計画書に断熱範囲図を示しZEB申請提出書類との整合確認をしています。ガラス仕様は施工計画書に各仕様の施工箇所色分け図を示しZEB申請提出書類との整合確認をする予定です。

断熱施工計画書（資料No.6）を提示します。

- ⑦ 設計変更（工事変更設計書の土工・地業・鉄筋・コンクリート・型枠の変更理由と変更手続きの妥当性を示して下さい）

※回答なし

（4）積算について

- ① 積算根拠（数量の拾い出し方、監督官として積算数量の妥当性をチェックする方法を示して下さい）

「敦賀市営繕積算要領」及び「同・運用基準」に基づき積算しました。

- ② 単価根拠（当市の市場価格の適切な把握方法を示して下さい）

「敦賀市営繕積算要領」及び「同・運用基準」に基づき積算しました。

- ③ 設計価格（価格の妥当性評価や予定価格の決定法、入札者の内訳書の提出と分析結果等があればその概要を示して下さい）

新幹線工事及びオリンピックによる局所的な単価上昇を鑑み、市内業者への実勢価格のヒアリングを実施し、価格の妥当性を評価しました。

予定価格は、敦賀市財務規則第113条第3項において「前項の予定価格を定めるときは、当該物件又は役務の取引実例価格、需給の状況、履行の難易、契約数量の多少、履行期限の長短等を考慮しなければならない。」と定められています。この規定に基づき、決裁権者で

ある市長にかわり副市長が代決し、予定価格を決定しました。

入札内訳書につきましては、工事費内訳書提出方式要領第5条において、「一般競争入札事後審査型では、落札候補者のみ入札書に記載された入札金額に対応した工事費内訳書を確認するものとする。」と規定があるため、落札候補者清水建設(株)福井営業所のみ提出いただきました。工事費内訳書の分析は行っていませんが、不誠実な事項が無いことを確認しています。

①基本設計審査の際に見積評価がなされていますが、その評価結果との対比

基本計画・基本設計業務委託審査の見積評価は、基本計画・基本設計業務委託にかかる見積額であり、建設工事費の見積額ではないため、比較していません。

②他市の免震庁舎の設計単価等との比較
比較していません。

(5) 契約について

① 入札の経緯（条件付一般競争入札とした理由、落札までの経緯等を記入して下さい）

制限付一般競争入札とした理由は、現庁舎を使用しながらの敷地内工事かつ大規模工事のため工事難易度が高く、施工者の規模、技術及び実績を踏まえる必要があったためです。

落札までの経緯につきましては、以下のとおりです。

1回目入札

令和元年7月10日	共同企業体実施審査会 対象工事の適否、構成員数を審議
7月17日	入札参加資格委員会 入札参加資格要件決定
7月23日	公告
8月23日	開札 1者が辞退、1者が設計額超過のため不調

2回目入札

8月26日	共同企業体実施審査会 対象工事の適否、構成員数を審議 入札参加資格委員会 入札参加資格要件決定
-------	--

8月28日 公告
9月11日 入札参加資格申請締切
参加者数が1者のため入札取止

3回目入札

10月25日 共同企業体実施審査会
対象工事の適否、構成員数を審議
入札参加資格委員会
入札参加資格要件決定

10月28日 公告

12月12日 開札

3者が応札し清水建設(株)福井営業所が落札

①落札者決定理由

市が定める制限付き一般競争入札実施要領第3条において、落札候補者は、「事後審査型において、開札後、予定価格の範囲内で、最低制限価格以上の入札者のうち、審査の結果適当であると認められた入札者のうち、最低の価格で入札した入札参加者をいう。なお、入札参加資格の確認を終了するまで落札を保留するものとする。」と規定があり、開札の結果、予定価格の範囲内でかつ最低制限価格以上の価格をもって入札した3者のうち、最低の価格で入札した清水建設(株)福井営業所が落札候補者となりました。

同要領第11条において、「落札候補者から提出のあった申請書等を審査し、入札参加資格を満たしている場合は、当該落札候補者を落札者として決定し、満たしていない場合は、次順位者から申請書等の提出を求め、順次審査を行い落札者を決定する。」と規定があり、入札参加資格を満たしていたため、落札者となりました。

- ② 現場説明（工期や契約額に影響するような質疑の有無や回答内容を記して下さい）

工期や契約額に影響するような質疑はありませんでした。

(6) 施工計画について

- ① 監督者及び監理者の重点管理方針（品質・コスト・工期・安全・環境等の管理項目の優先順位や管理基準等を記入して下さい）

監理項目の優先順位は、①連結制震ダンパー及び免震装置の設計・施工品質の確保、②品質管理責任者による品質管理記録のチェック、③ZEB-Readyの達成としています。

①連結制震ダンパー及び免震装置の設計・施工品質の確保

R C造とS造を連結する水平ダンパー及び基礎部分の免震装置の設計品質を満たす製品管理、取付け精度を特に重点的に監理しています。

また、免震クリアランスへの他工種の干渉がないよう、総合図及び部分検討図にて整合を図っています。

②品質管理責任者による品質管理記録のチェック

施工者の自主検査確認型の監理の徹底による設計品質の担保を前提とし、現場担当者による品質チェックは当然ながら、常駐者以外に品質管理責任者を選任し、月1回の品質パトロールの実施を義務付けています。

また、監理者の本社監理部による現場検査を実施し、現場施工品質の向上を進めています。

③ZEB-Readyの達成

環境省補助採択を受け、省エネBEI値：0.50以下が必達となっています。設計時の外皮性能の担保として断熱材敷設範囲及び建具仕様の確認チェックを実施しています。

監理基準は、監理者、総合監理者、発注者で協議し作成した「監督事務処理区分表及びフロー図」及び「公共建築工事標準仕様書」によります。

①監督官・監理者・建設技術公社・施工者の役割分担表（監督事務処理区分表？）

監督事務処理区分表及びフロー図（資料No.7）を提示します。

②フロー図を提示下さい

監督事務処理区分表及びフロー図（資料No.7）を提示します。

② 施工者の管理方針（特に品質・コスト・工期・安全・環境等の管理項目の優先順位や管理基準等を記入して下さい。）

優先順位及び管理基準は以下のとおりです。

①品質

・整理整頓による資材、機材の管理（規格や数量）の徹底

- ・先取準備での施工の遅れをなくす
- ・着手前に施工方法、収まり等の打ち合わせを入念に行い、施工要領、総合図、施工図に反映する

②社内検査

- ・各段階で社内検査員による社内検査の実施
- ・施工部署・品質・安全関連部署による月1回程度の巡回の実施

③安全管理

高所作業車や小型移動式クレーンの使い方、点検の仕方等教育の実施

④工程管理

関係業者、関係各者でコミュニケーションをとり、施工時期の把握

⑤環境対策

管路掘削等に使用する建設機械は、低騒音型、排ガス対策型を使用する

⑥感染症対策

- ・社内基準の作成、遵守
- ・現場事務所内での掲示
- ・遅延無き報告と作業の中止
- ・手洗い、うがいの実施
- ・マスクの着用、検温の実施と報告

①具体的な品質計画書

具体的な品質計画書として、総合施工計画書にて全体的な基本要
求品質を定め、工種毎の施工計画書にて具体的な要求品質の確認を
定めています。

②重要品質項目と管理基準を例示下さい

例示として鉄筋工事ではかぶりの確保を重点品質項目とし、施工
要領書にて管理基準を明確にしています。

(7) 施工管理について

- ① 管理分担（監督官、監理者、元請の管理分担を説明して下さい）

監理者、総合監理者、発注者で協議し作成した「監督事務処理区分表及びフロー図」により分担し、監理を行っています。

- ② 指示・報告・承認ルール（議事録や指示書等整備状況を示して下さい）

監理者、総合監理者、発注者で協議し作成した「監督事務処理区分表及びフロー図」により分担し、監理を行っています。

①打合せ記録

定例会議議事録（資料No.8）を提示します。

②指示・報告・承認等の事例を示して下さい

承諾願（資料No.9）、材料検査願（資料No.10）、立会願（資料No.11）、立会検査写真（資料No.12）を提示します。

- ③ 管理書類（施工報告書や品質検査記録、竣工後目視確認できない品質の証拠写真類の整備状況を示して下さい）

受注者が、工事写真、自主検査記録、各種試験結果報告書を作成し、監理者及び総合監理者が立会検査しています。

立会状況は、立会願及び材料検査願として整備しています。

①鉄筋の被り厚さが確保できていることを示す写真

鉄筋工事の品質書類（立会願及び自主検査）における検査記録及び写真（資料No.11、13）を提示します。

②その他重要品質で竣工後は目視確認できない部位の品質確認写真等の事例を示して下さい

杭工事の品質書類（材料検査願及び立会願）における検査記録及び写真（資料No.14、15）を提示します。

（8）施工について

- ① 整理整頓状況（日常管理で注意した内容等あれば示して下さい）

特に問題ありません。

- ② 出来栄え（修正・やり直工事があればその内容を示して下さい）

特に問題ありません。

①建設途中の状況が把握できる写真事例

工事写真（資料No.16）を提示します。

- ③ 工程管理（工事変更設計書に示される工期延長理由、工期延長原因の追求とその後の対応内容を示して下さい）

世界的な新型コロナウイルス感染症拡大により、建設現場で使用する型枠材を生産している海外の工場が稼働を停止し、型枠材の納期が1か月遅れました。納期の遅れに伴い、躯体工事の工程が遅れ、その後の外装工事の作業時期が冬季となり稼働率が下がり、当初予定した工程より3か月遅延する見通しとなったため、工期を延長しました。

工期延長後の対応として、工事工程を見直し、複数の工事を同時進行させることで、工期延長を最小限に留めるよう取り組んでいます。

- ① 工期延長に伴う共通費の増額の算出根拠を説明して下さい

共通費の算定方法は「公共建築工事共通費算定基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）」に準拠しています。内容としましては、工期延期に伴うガードマン、揚重機の使用月数の増による積上げ分の増額によるものと、工期延期に伴う共通仮設費、現場管理費、一般管理費のそれぞれの率算定分の増額によるものです。

- ④ 安全管理（監督官としての安全対策や指示内容を示して下さい）

周辺道路の通行人や一般車両等に対する交通災害防止の徹底、定期的な自社パトロール等の安全活動や、法令に基づく点検記録の整備を指示しています。

また、作業所における月間安全目標の内容を確認し、関係者への周知と遵守を指示しています。

- ⑤ 環境管理（周辺への影響等あれば示して下さい）

掘削時の湧水処理量について行政協議記録の確認を行っています。

また、周辺交通への影響を考慮し、工事車両の進入・退出方法のルール化を行っています。

- ① 土留め壁の構造と掘削深度、湧水対策

土留壁はSMW工法、掘削深土は最大4.5m、湧水対策はディープウエルによる排水を行いました。

- ② 周辺地盤や構造物の変形の有無・程度

日常管理として山留壁の倒れの計測を実施しましたが、すべて管理値内につき変形はありません。

- ⑥ その他（竣工後のランニングコストや省エネ効果等のデータ採取方策、庁舎の維持管理マニュアル類の整備予定等示して下さい）

BEMSにより、年間エネルギーデータの計測計量及び分析によるフィードバック検証を予定しています。

維持管理マニュアルは今後市にて作成予定です。

以上