

監 査 公 表

◆ 平成28年公表第13号

【監査種別】 工事監査

〔監査対象工事〕

- ① 市街地再開発事業（仮称）久留米市総合都市プラザ（8番街区）新築工事、同新築機械設備工事、同新築電気設備工事、同新築舞台照明設備工事、同新築舞台機構設備工事及び同新築舞台音響設備工事

- ② （仮称）久留米市総合都市プラザ（9番街区）新築工事、同新築機械設備工事、同新築電気設備工事

久留米市監査委員

公 表 第 13 号

地方自治法第199条第2項及び第4項に基づく財務監査及び事務監査の一環として
工事監査を実施したので、同条第9項の規定により、その結果を公表します。

平成28年8月24日

久留米市監査委員	田 中 俊 博
久留米市監査委員	埴 秀 二
久留米市監査委員	原 口 和 人
久留米市監査委員	藤 林 詠 子

久留米シティプラザ工事監査報告 目次

第 1	監査の実施内容	1
1	実施根拠	1
2	監査の対象	1
3	実施方法	1
4	監査実施期間	1
第 2	監査対象工事の概要	2
第 3	監査の着眼点	4
1	「久留米市工事監査実施要領」に基づく着眼点	4
2	関係法令等に基づく着眼点	5
第 4	監査の結果	5

添付資料

工事技術調査報告書

〔報告者〕公益社団法人日本技術士会 社会委員会 工事監査支援登録会員

技術士（建設部門） 園部 隆夫

技術士（衛生工学部門／総合技術監理部門） 成田 登

「久留米シティプラザ」工事監査報告

第1 監査の実施内容

1 実施根拠

地方自治法第199条第2項及び第4項の規定による財務監査及び事務監査の一環として、「久留米市工事監査実施要領（平成16年4月1日制定）」に基づき実施した。なお、対象とする2つの街区のうち1街区については、事業主体である「六ツ門8番街地区市街地再開発組合」から市が工事に関する事務を受託している。

2 監査の対象

監査の対象工事として、次の①及び②の工事を選定した。

- ① 市街地再開発事業（仮称）久留米市総合都市プラザ（8番街区）新築工事、同新築機械設備工事、同新築電気設備工事、同新築舞台照明設備工事、同新築舞台機構設備工事及び同新築舞台音響設備工事
- ② （仮称）久留米市総合都市プラザ（9番街区）新築工事、同新築機械設備工事、同新築電気設備工事

（注）「久留米市総合都市プラザ」は、「久留米シティプラザ」の工事発注時の仮称である。

なお、監査対象部局は、市民文化部及び総務部である。

3 実施方法

工事関係書類の審査、工事担当職員及び工事関係者からの聴き取り調査及び現地調査の方法により監査を行った。工事技術面については、公益社団法人日本技術士会（担当：園部 隆夫 技術士及び成田 登 技術士）の講評及び意見を基礎としている。

4 監査実施期間

平成28年2月22日（月）から同年6月30日（木）まで

（上記の期間中、平成28年4月13日（水）に、書類審査、ヒアリング及び現地調査を実施した。）

第2 監査対象工事の概要

監査対象工事の概要については、以下のとおりである。なお、記載内容は書類審査等を実施した時点のものである。

1 事業の概要

久留米市の文化芸術振興の拠点として、多くの市民に利用されてきた久留米市民会館が、建設後40数年を経過し、建物の老朽化や施設機能の不足など多くの問題を抱えるに至ったため、市民会館に替わる新しい施設の整備が長年の課題となっていた。

それとあわせ、百貨店の撤退等、街の空洞化が進む中心市街地において、文化芸術振興の拠点機能やコンベンション等の広域交流促進の拠点機能を併せ持つ賑わい創出拠点施設を整備することを求める意見があり、そうした状況を受け、久留米市として様々な角度から総合的に検討が行われた。

今回監査の対象となった久留米シティプラザ整備事業は、これらの経緯から社会資本整備総合交付金を活用し、都市力の向上・発展と心豊かな市民生活に向けて、県南の中核都市としての求心力を象徴する施設として、平成28年4月の開館を目指して進められてきた事業である。

2 建設地

久留米市六ツ門町

3 工事概要

(1) 建物概要

【8番街区】

- ① 敷地面積：6,815.92m²
- ② 建築面積：5,944.65m²
- ③ 延床面積：23,718.44m²
- ④ 構造：鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造の混合構造
- ⑤ 階層：地上6階、地下2階

【9番街区】

- ① 敷地面積：3,856.44m²
- ② 建築面積：3,393.11m²
- ③ 延床面積：10,829.89m²
- ④ 構造：鉄骨鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、鉄筋コンクリート造
- ⑤ 階層：地上5階、地下1階

(2) 工事内容

【8番街区】 大劇場、中劇場、小劇場、スタジオ、商業施設、駐車場等

【9番街区】 広場、展示室、大会議室、中会議室、小会議室、和室、
賑わい交流施設

(3) 工期（建築工事工期を示す）

【8番街区】 平成25年10月12日 ～ 平成28年 1月15日

【9番街区】 平成25年 9月21日 ～ 平成27年11月15日

(4) 設計者・監理者

香山・DEN・國武・北島・ナカヤマ特定設計業務共同企業体

(5) 請負者

【8番街区】

- ① 建築工事：鹿島・金子・大和・小林特定建設工事共同企業体
- ② 電気設備工事：九電工・川浪電気工事・西部電業特定建設工事共同企業体
- ③ 機械設備工事：朝日・古賀・津福特定建設工事共同企業体
- ④ 舞台機構設備工事：(株) サンケン・エンジニアリング
- ⑤ 舞台照明設備工事：(株) きんでん九州支社
- ⑥ 舞台音響設備工事：(株) ヤマハサウンドシステム

【9番街区】

- ⑦ 建築工事：西松・半田・黒田・東建特定建設工事共同企業体
- ⑧ 電気設備工事：新生・久富・西日本電気特定建設工事共同企業体
- ⑨ 機械設備工事：菱和・三陽・吉川特定建設工事共同企業体

(6) 設計金額（消費税等を含む。）

【8番街区】

- ① 建築工事： 7,062,472,200円
- ② 電気設備工事： 1,163,606,850円
- ③ 機械設備工事： 1,788,749,550円
- ④ 舞台機構設備工事： 861,760,200円
- ⑤ 舞台照明設備工事： 493,111,500円
- ⑥ 舞台音響設備工事： 594,284,250円

【9番街区】

- ⑦ 建築工事： 3,386,084,100円
- ⑧ 電気設備工事： 750,083,250円
- ⑨ 機械設備工事： 381,273,900円

(7) 請負金額（消費税等を含む。）

【8番街区】

- ① 建築工事： 7,062,300,000円 落札率99.997%
- ② 電気設備工事： 1,128,225,000円 落札率99.958%
- ③ 機械設備工事： 1,733,550,000円 落札率99.911%

④ 舞台機構設備工事：	835,905,000円	落札率 89.999%
⑤ 舞台照明設備工事：	430,485,300円	落札率 89.999%
⑥ 舞台音響設備工事：	518,809,200円	落札率 89.999%

【9番街区】

⑦ 建築工事：	3,381,000,000円	落札率 99.850%
⑧ 電気設備工事：	749,700,000円	落札率 99.949%
⑨ 機械設備工事：	381,150,000円	落札率 99.968%

4 入札方法

総合評価方式条件付き一般競争入札

第3 監査の着眼点

1 「久留米市工事監査実施要領」に基づく着眼点

工事が適法かつ合理的・能率的に行われたか、また、それは経済的に妥当なものであったかなどの点について、次のような着眼点に立って実施した。

(1) 総括的な着眼点及び工事計画に係る着眼点

上位計画との整合性はあるか、計画自体の法令違反等はないか、事前調査は十分に行われているか、工事関連機関等との協議・調整は十分に行われているか、地元住民に対する事前説明及び調整がなされているか

(2) 設計に係る着眼点

事業目的・法令等・現場の状況に適合した設計となっているか、工期の設定や環境・安全への配慮は適切か、経済的な設計が十分検討されているか、将来の維持管理の難易は考慮されているか、仕様書・設計図書及び明細書は的確に作成されているか

(3) 積算に係る着眼点

客観的な積算基準が制定されているか、積算及びそのチェックは組織的に行われているか、また歩掛・単価や数量は適正か

(4) 契約に係る着眼点

契約の方法及び手続は適正か

(5) 施工・施工管理に係る着眼点

施工計画書は適切か、工程管理は的確に行われているか、法令等を遵守し、設計図書どおり施工されているか、安全対策・環境対策は十分に行われているか

(6) 工事監理及び施設・設備の維持管理に係る着眼点

工事監理が適切になされているか、各種打合せの開催は適切に行われ、議事録は作成されているか、施設・設備の維持管理は良好になされているか

(7) 業務委託に係る着眼点

設計及び工事監理等の業務委託契約の内容は適正か、また委託料の積算は正確で、その積算根拠は明確か、委託成果品の検査及び委託業務の履行確認は適切に行われているか

2 関係法令等に基づく着眼点

公共工事に関する各種法令については、発注者・請負業者ともに当然に理解し、遵守すべきである。しかしながら、不良・不適格業者の存在をはじめ、一括下請負、技術者の不専任、不適正な元請下請関係等の法令違反が問題となることがあるため、工事請負契約及び工事施工に関する基本的法令である「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」及び「建設業法」の遵守状況に係る事項についても、工事監査における着眼点とした。

(注) なお、今回の工事監査の実施に当たっては、工期、開館準備作業及び監査実施時期等の関係から、現地調査を、建築工事の工期が終了した後に行うこととなった。そのため、上記着眼点を基本としつつ、建物完成後の調査であることも視点として勘案するかたちで実施したものである。

第4 監査の結果

今回監査の対象とした工事の契約関係書類、設計図書類及び施工状況・工事監理等については、各着眼点に基づき監査を行ったところ、良好であると認められた。監査の結果について、意見及び指摘事項の概要は、次のとおりである。

1 工事の困難さと解決への協力体制について

シティプラザは、文化及びコンベンション施設としての機能並びに中心市街地活性化の役割を担う機能を併せ持った施設として整備された2つの街区からなる工事である。関係設備等のそれぞれが互いに密接に関係する構造や街区ごとの竣工時期の差異などによって、現場の調整等の困難さが深められていたことがうかがえる。しかし、各施工者の問題解決への努力に加え、市の関係職員が詳しく現場の課題を把握して関わっていたことや、高度な音響性能が求められるホールなどについても、設計者、音響技術者、施工者の協力体制が十分機能していたことなどによって、きわめて厳しい工期をはじめとする様々な制約を乗り越えて施設の完成に至ったことは、大いに評価すべきものと思われる。

2 市職員の技術力の育成について

本施設の多種多様な設備機器類は、特殊な設備を抱える施設の維持管理等において市職員の技術力の研鑽にも活用できると思われる。さらに、職員の公的な資格取得も人材育成の取組として位置付け、民間の技術者と対等に、高い技術レベルで適切な協議や調整を行うために職員に必要とされる技能等の獲得と向上に励まされたい。

3 施設の計画的なメンテナンスについて

本施設には、舞台、音響などの特殊な設備が設置されているため、長く本市の中核に位置する第一級の劇場を中心とする施設でありつづけるためには、それらも含めたメンテナンスや安全な運用に十分な配慮を行うことが最大の課題となる。予算確保にも周到的な準備をされ

たい。中長期的維持保全計画に基づきつつ、時代の推移と運営の積み重ねによって実態に即した改修計画を検討し、具体的な方針を作り出していく必要があるものとする。保全計画中有るライフサイクルコストのシミュレーションなどの内容に沿った実施計画を作成し、実践に努められたい。

4 仕上りの細部等に関する指摘事項について

技術士の指摘どおり、仕上りの細部等については、今後の対応や改善が望まれる箇所が見られた。ロビー周りなどの外壁サッシ（窓枠部分）の天井下部から床まで至るガラス窓の安全性や広場に面する階段又は床の段差部分の認識の難しさ、紫外線により色あせが懸念される箇所や案内サイン形状の不統一、既に見られた一部設備機器の発錆等による劣化などである。

事務処理については、今後の保守メンテナンスのために必要な膨大な工事関係書類の保管や内容のアップデートに留意されたい。なお、重要な記録文書である週間工程表への担当者の押印等の処理や設計業務の委託仕様書に建築士法と合致しないような表示の指示が見られた点については、今後の関連工事に係る事務処理において適切な法令等の遵守に留意されたい。



【外観写真】



【ザ・グランドホール】



【久留米座】



平成 28 年 5 月 27 日

久留米市監査委員 殿

工事技術調査報告書

工事名称

- ① 市街地再開発事業（仮称）久留米市総合都市プラザ（8番街区）
新築工事、同新築機械設備工事、同新築電気設備工事、同新築
舞台機構設備工事、同新築舞台照明設備工事及び同新築舞台音
響設備工事
- ② （仮称）久留米市総合都市プラザ（9番街区）新築工事、同新築
機械設備工事、同新築電気設備工事

[建築工事、舞台設備工事関連 報告書]

平成 28 年 4 月 13 日（水）
（工事技術調査実施日）



社会委員会 工事監査支援登録会員

技術士（建設部門）

（登録番号 第 34880 号）

一級建築士、構造設計一級建築士

園部 隆夫

目 次

まえがき	1
第一章 一般事項	
1. 調査目的	2
2. 実施日及び場所	2
3. 調査方法	2
4. 日程	3
第二章 工事概要	
1. 建設に係る業務	3
2. 主管部課	4
3. 工事監督員	4
4. 建築工事金額の内訳	5
5. 建物概要	6
6. 設計・工事監理	6
7. 施工者	8
第三章 所 見	
1. 総合的所見	9
2. 個別的所見	
(1) 計画	10
(2) 設計	11
(3) 積算	13
(4) 入札・契約	13
(5) 施工	14
(6) 保守・メンテナンス	15
(7) その他の事項	16
(8) 確認資料	16
あとながき	18

まえがき

本工事技術調査報告書は、久留米市監査委員の要請のもと、地方自治法第199条第5項の規定に基づいて、平成28年4月13日に実施された工事技術調査を報告するものです。当該工事監査に伴う建築工事と設備工事に関する工事技術調査のうち本報告書は主に建築工事、舞台設備工事関連について技術的な立場から、その調査結果として所見をまとめたものです。

第一章 一般事項

1. 調査目的

久留米市監査委員は、標記工事に関する工事技術調査を公益社団法人日本技術士会に依頼されました。今回、その工事のうち建築工事、舞台設備工事の技術調査を表記の技術士が、下記の要領に従って実施しました。

本報告書は、専門技術的な立場から、標記工事に関する計画、設計、積算、入札／契約、施工等について調査・報告するものであります。主として技術的な内容とその監査に伴う調査の結果についての所見を報告します。

2. 実施日及び場所

実施日：平成28年4月13日（水）

場 所：書類調査—久留米シティプラザ 中会議室

現地調査—久留米シティプラザ

3. 調査方法

次の様な手順により、関係者からの説明と質疑応答を交えて実施しました。

- ① 市民文化部久留米シティプラザ施設担当部長より本施設建設に至る経緯説明
- ② 総務部契約監理担当部長による入札、契約に関する経過説明
- ③ 起案、企画、公募型設計者選定プロポーザルによる設計者の選定内容について説明及び質疑
- ④ 総合評価方式入札による施工者選定の経緯と工事請負契約書等の閲覧
- ⑤ 今後の本施設運営に対する説明
- ⑥ 現場代理人による工事施工状況説明及び現況の説明
- ⑦ 工事監理者による工事監理状況説明及び書類の閲覧
- ⑧ 現場の施工状況確認

⑨ 施設運営に関する現況の説明

4. 日程

平成 28 年 4 月 13 日（水）

- 9：30 監査委員と技術士の事前打合せ（市役所 16 階監査委員室にて）
- 9：45 久留米シティプラザ中会議室に移動
- 10：00 市民文化部、総務部の各担当者の説明と質疑応答
- 11：00 休憩
- 11：15 建設工事に関する書類審査及び質疑応答
- 12：00 昼食
- 13：10 現場の施工状況説明と現地調査
- 15：00 現場における各種書類の確認と質疑
- 16：20 講評
- 16：45 帰宅し監査委員及び事務局と打合せ
- 17：00 終了

第二章 工事概要

久留米市は、10 年後、20 年後の将来を見据えて、県南の中核都市として求心力を持った核施設の整備が求められていました。本事業は、平成 28 年 4 月の開館を目指し、社会資本整備総合交付金を活用して進められました。

1. 建設に係る業務

① 工事名称：

- 市街地再開発事業（仮称）久留米市総合都市プラザ（8 番街区）新築工事、同新築機械設備工事、同新築電気設備工事、同新築舞台機構設備工事、同新築舞台照明設備工事及び同新築舞台音響設備工事
- （仮称）久留米市総合都市プラザ（9 番街区）新築工事、同新築機械設備工事、同新築電気設備工事

② 建設場所： 福岡県久留米市六ツ門町

③ 工事内容：

8 番街区（大劇場、中劇場、小劇場、スタジオ、商業施設、駐車場等）

9 番街区（広場、展示室、大会議室、中会議室、小会議室、和室、賑わい交流施設、FMスタジオ、駐車場等）

④ 工期： 建築工事工期を示す

8 番街区 平成 25 年 10 月 12 日～平成 28 年 1 月 15 日

9 番街区 平成 25 年 9 月 21 日～平成 27 年 11 月 15 日

⑤ 設計者：

8,9 番街区 香山・DEN・國武・北島・ナカヤマ特定設計業務共同企業体

⑥ 請負者：

8 番街区建築工事 鹿島・金子・大和・小林特定建設工事共同企業体

9 番街区建築工事 西松・半田・黒田・東建特定建設工事共同企業体

⑦ 請負金額： 建築工事金額を示す。

8 番街区 7,062,300,000 円（税込み）

9 番街区 3,381,000,000 円（税込み）

2. 主管部課（平成 28 年 4 月 13 日時点）

- ・ 総務部：契約課、工事検査課
- ・ 市民文化部：久留米シティプラザ総務課

3. 工事監督員

8 番街区 六ツ門 8 番街地区市街地再開発組合

9 番街区 市民文化部久留米シティプラザ施設整備課

（同課は平成 28 年 3 月 31 日付で組織改正のため廃止）

建築：主任主事 田中 久裕

4. 建築工事金額の内訳（設計金額）

本工事の設計金額について建築工事費内訳書より各工事費を抜粋すると下表のようになっています。

8 番街区

項目	内 訳	金 額（円）	構成比（％）
建築工事	① 直接工事費	5,530,231,858	82.2%
	② 共通仮設費	385,174,928	5.7%
	③ 純工事費 ① + ②	5,915,406,786	87.9%
	④ 現場管理費	286,680,874	4.2%
	⑤ 工事原価 ③ + ④	6,202,087,660	92.2%
	⑥ 一般管理費	524,076,340	7.8%
	⑦ 工事価格 ⑤ + ⑥	6,726,164,000	100.0%
消費税	⑧ 消費税相当額⑦×0.05	336,308,200	
合 計	⑨ 本工事費 ⑦ + ⑧	7,062,472,200	

9 番街区

項目	内 訳	金 額（円）	構成比（％）
建築工事	① 直接工事費	2,642,858,116	81.9%
	② 共通仮設費	173,244,056	5.4%
	③ 純工事費 ① + ②	2,816,102,172	87.3%
	④ 現場管理費	157,473,391	4.9%
	⑤ 工事原価 ③ + ④	2,973,575,563	92.2%
	⑥ 一般管理費	251,266,437	7.8%
	⑦ 工事価格 ⑤ + ⑥	3,224,842,000	100.0%
消費税	⑧ 消費税相当額⑦×0.05	161,242,100	
合 計	⑨ 本工事費 ⑦ + ⑧	3,386,084,100	

5. 建物概要

1) 建築工事 8番街区

- ① 敷地面積：6,815.92 m²
建築面積：5,944.65 m²
延床面積：23,718.44 m²
- ② 構造：鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造の混合構造
- ③ 階層：地上6階、地下2階

2) 建築工事 9番街区

- ① 敷地面積：3,856.44 m²
建築面積：3,393.11 m²
延床面積：10,829.89 m²
- ② 構造：鉄骨鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、鉄筋コンクリート造
- ③ 階層：地上5階、地下1階

6. 設計・工事監理

8番街区は第1種市街地再開発事業で、六ツ門8番街地区市街地再開発組合が工事発注者となっています。この建物は大半（約95%の床）を久留米市が買い取るという事業方式となっています。9番街区は久留米市の直営事業となっています。8番街区には、市街地再開発事業費補助金が充当され、国（1/3）、県（1/6）、市（1/6）がそれぞれ事業費の一部を補助することとなっています。9番街区の建設費、8番街区の床購入費の一部に「暮らしにぎわい再生事業費補助金」が充当されています。8番街区の工事発注及び工事監理については、久留米市が受託しています。

今回の基本設計・実施設計は、高い技術力、豊富な経験を有する優れた設計者を選定するため、公募型プロポーザル方式が採用されています。

技術提案書は、代表企業応募者6者、市内応募者3グループの提案があり、審査が行われました。

学識経験者を中心とした6名により構成された久留米市総合都市プラザ設計者選定委員会により審査が行われ、代表企業選定は1位と2位が

僅差となり、事業主体となる久留米市が最終的に最優秀者、及び優秀者を選定することとなり、有限会社香山壽夫建築研究所が選定されました。工事監理については、随意契約にて同事務所を含む共同企業体が工事監理者として選定され決定されています。

事務所登録と各設計者の資格については下記の通りです。

1) 設計者

香山・DEN・國武・北島・ナカヤマ特定設計業務

共同企業体

代表企業

有限会社 香山壽夫建築研究所

市内応募者グループ

株式会社 DEN 建築設計事務所

株式会社 國武建築設計事務所

有限会社 北島建築研究所

株式会社 ナカヤマ・トシ設計

有限会社 香山壽夫建築研究所

一級建築士事務所：東京都知事登録第 12399 号

管理建築士 佐伯 和俊

一級建築士大臣登録番号 第 65408 号

代表となる設計者 長谷川 祥久

一級建築士大臣登録番号 第 289714 号

代表となる構造設計者 高橋 治

一級建築士大臣登録番号 第 235270 号

構造設計一級建築士交付番号 第 3523 号

2) 工事監理者

香山・DEN・國武・北島・ナカヤマ特定設計業務

共同企業体

有限会社 香山壽夫建築研究所

一級建築士事務所：東京都知事登録第 12399 号

管理建築士 佐伯 和俊

一級建築士大臣登録番号 第 65408 号

代表となる工事監理担当者 椎橋 武史

一級建築士大臣登録番号 第 323594 号

3) 確認申請

計画変更が 2 度にわたり行われています。ここでは最終の確認取得に関する内容を記述します。

8 番街区

・申請者名 六ツ門 8 番街地区市街地再開発組合
理事長 橋本 安彦

・建築主事名 井上 穰

・確認済証交付日及び交付番号

平成 26 年 10 月 24 日 第 H26 確更建築久留米市 00043 号

9 番街区

・申請者名 久留米市長 檜原 利則

・建築主事名 井上 穰

・確認済証交付日及び交付番号

平成 27 年 8 月 10 日 第 H27 計更建築久留米市 00001 号

7. 施工者

施工者の選定に際しては、総合評価方式が採用されています。

この度の総合評価方式の採用に際しては、技術委員会（学識経験者及び弁護士等により構成：5 名）、審査委員会（関係部署の長により構成：17 名）、審査小委員会（担当部署の次長、課長等：10 名）の各委員会にて評価を行っています。工事価格だけでなく、技術提案、企業の施工能力、配置予定技術者の評価点を共同企業体加算点として評価点に加算し評価されています。

8 番街区 建築工事：

鹿島・金子・大和・小林特定建設工事共同企業体

9 番街区 建築工事：

西松・半田・黒田・東建特定建設工事共同企業体

代表となる施工者

8 番街区

鹿島建設株式会社

建設業登録：国土交通大臣許可 第 2100 号

現場代理人：児島 孝 監理技術者資格者証

監理技術者： 第 00040237199 号

9 番街区

西松建設株式会社

建設業登録：国土交通大臣許可 第 001100 号

現場代理人：宮本 睦巳 監理技術者資格者証

監理技術者： 第 00010882942 号

第三章 所 見

1. 総合的所見

本施設は平成 23 年 2 月 14 日に「市民会館に替わる新しい施設として、ホール機能とコンベンション機能を併せ持った広域交流促進の核施設が必要であり、井筒屋跡地を含む街区を中心とした六角堂広場も含めた場所に平成 26 年度の完成を目指して整備する」という（仮称）久留米市総合都市プラザの施設整備の方向性が発表され事業着手に至っています。

設計者の選定に関しては、公募型プロポーザル方式が採用され、代表企業応募者 6 者、市内応募者 3 グループについて審査が行われました。

審査の手段、経緯については、客観的な判断のもと、選定委員会の明

確な判断基準により評価され、最後は2者の候補者から、より地域に密着し、今後の施設運営にも有効な示唆を示している案が選定されました。

その選定プロセスは、明快であり、公明正大に行われていると判断することができます。また施工者の選定に関しては、代表者が作成した「技術提案」の評価点に、代表者、その他の構成員それぞれの「企業の施工能力」・「配置予定技術者」の評価点を合計した値の平均値を加えた共同企業体加算点を考慮した総合評価方式を採用した条件付一般競争入札が行われました。公正な審査のもとで落札者が決定されたと判断することができます。

本施設の建設コストは、専門職種に関わる工事項目が多いことや、提示されている制限価格も設計段階で示された設計見積概算書を踏まえた価格となっていることから、ほぼ同額に近いところで決定され、総合評価方式の総合点を踏まえ業者が決定されています。具体的なコスト比較として、劇場施設では、延床面積での比較としては、一般的用途の建物の1.5～2.0倍の価格となります。本事業では全体として51.7万円/㎡（170.5万円/坪）となっています。妥当な価格となっていると判断することができます。

工期につきましては、当該建物の内部空間が大きく吹き抜けており、内装工事、舞台上部すのこ周辺の工事など、全面に内部仕上げの為の足場を組まざるを得ないことから、工事作業段取りに制限が多くなり、ヒアリングでも説明を受けたように、厳しい工期となっていました。さらに、施工に際して専門職技能員（下請け専門職種技能員）の不足も発生し、工期を圧迫する要因となりました。物価のスライドについては、国の指針に沿って、労務単価などの見直しがあり、請負金の変更が行われています。

2. 個別的所見

(1) 計画

本事業は社会資本整備総合交付金を活用し、久留米市の10年、20年後の将来を見据え、都市力の向上、発展と心豊かな市民生活の実現に向けて、県南の中核都市としての求心力を象徴する核施設として、

平成 28 年 4 月の開館を目指して進められています。本計画の起案に際しての条件分析、計画案作成に際しての市民の声の収集・分析、将来の施設の運営に関する条件付けなど、その決定過程は市民、施設利用者の方々とのワークショップ等を開催しつつ、詰めてゆく過程が踏まれていました。その計画の考え方は、妥当な手段が取られ、決定されてきました。

(2) 設計

1) 建築設計

公募型プロポーザルによって選定された設計内容に準じ、

- a. 文化芸術振興拠点
- b. 広域交流促進拠点
- c. 商業拠点
- d. 賑わい交流拠点

を骨子として展開されている設計内容に沿って、進められています。

また、周辺の交通動線と交通処理、さらには地球環境への負荷の低減を考慮したエネルギー方策の導入、建築設備の更新・維持管理のしやすさやライフサイクルコストの縮減に配慮した計画となっています。

8 番街区は劇場、スタジオ、商業施設、駐車場、9 番街区は広場、会議室、展示室、駐車場等で構成されています。

各階の主要用途について以下に示します。

8 番街区

- 6 階：フォロースポット室、電気室、空調機械室 等
- 5 階：大劇場客席、ホワイエ、電気室、空調機械室 等
- 4 階：大劇場客席、中劇場客席、ホワイエ、小劇場、楽屋、スタジオ、上空通路 等
- 3 階：大劇場客席、中劇場舞台・客席、客席、ホワイエ、楽屋、ロビー 等
- 2 階：大劇場客席、ホワイエ、楽屋、事務室、共通ロビー、上空通路 等
- 1 階：大劇場舞台、客席、楽屋、商業施設、搬入口 等

B1階：ホール椅子収納庫

B2階：駐車場、各機械室

9番街区

5階：大会議室、応接室、ロビー、テラス 等

4階：中会議室、小会議室、和室、ロビー 等

3階：倉庫、空調機械室 等

2階：展示室、ロビー 等

1階：街なか広場、にぎわい交流施設、FMスタジオ、
電気室、倉庫 等

B1階：駐車場、ポンプ室、倉庫 等

舞台設備、各階、各室の用途、仕上げ内容、備品等について抜粋でありますが、設計図書に準じていることを確認しました。以下に特に気が付いた点を記述します。

- ①サイン（エレベーター等のスイッチなども含む）は共通のものが使用されるのが基本ですが、メーカー等の関係で異なった形状が利用されています。工期、納品期間等の問題もありますが、今後の施設運用に際し、統一するよう配慮していくことが必要と考えます。
- ②ロビーに面する壁仕上げ材にレンガを利用しているところにおいて、下部1m程度の範囲の目地モルタルについて、設計監理では1cm以下の突起は危険性がなく問題ないとされておりましたが、今後の施設運用、利用において注視していただきます。
- ③劇場の座席案内板が赤を基調とした表示となっておりますが、ロビーに面するところでは、紫外線の影響を受けることから、多少短期的なメンテナンスの必要性が生じると予測されます。
- ④舞台装置の定期的なメンテナンス費用については、今回の技術調査では詳細に確認できておりませんが、音響設備とともに、大きな比重を占める場所ですので確認をしておいてください。

2) 構造設計

耐震安全性の分類は官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説により構造体Ⅱ類^{*1}（重要度係数 $I=1.25$ ）になっています。劇場の天井は吊り天井とならないように、小梁などで躯体に取り付けられていました。平成 25 年国土交通省告示 771 号（技術基準）で規定されている『特定天井（耐震性の必要な天井）』の規定に該当しない取り付け方が採用され、耐震性については十分な安全性が確保されていました。

(3) 積算

本計画の実設計時の見積り内訳書内容を一部抜き出して確認しました。県の基準等に準拠して作成されていました。

劇場、大会議室の大空間を構成している部分においては、延床面積に対するコスト評価は、一般の用途における価格の 2 倍以上となることも多く、同一用途の実績値を参考に比較することが適切な評価ができる基本と考えます。

この度の設計プロセスは公募型プロポーザルが採用され、建築計画選定に際しては、選定委員会の審査が行われ、設計のコンセプト、施設完成後の運営に関しても広い視点で審査が行われていました。仕上げのグレードについても、審査が行われていることから、本施設の建設に際しての設計概算見積りは、市の想定している予算に納まっているものと考えられます。

(4) 入札・契約

設計に関しては、公募型のプロポーザルが行われ、設計者が選定されています。また、工事監理に対しては、施設の設計内容が専門的であり、かつ設計情報の確実な共有化が工事監理の重要な要素であることから、随意契約にて設計と同一の共同企業体が選定されています。

その結果は妥当なもの判断することができます。

また、工事の発注に関しては、工事金額の条件より、共同企業体（J

^{*1} 構造体Ⅱ類：大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるもの。

V：ジョイントベンチャー）に対し、総合評価方式による一般競争入札が行われ、郵送にて入札が行われています。総合評価方式における評価項目は、明確に示されており、その評価項目に対し、評価点が示され、合計値加算方式で落札者が決定されています。

そのプロセスも明快であり、特に問題となるところはないと判断します。

(5) 施工

工事は平成 28 年 4 月 13 日の時点ですでに完了しています。

定例会議は毎週金曜日に行われていました。総合定例会議は第 1 週、8 番街区、9 番街区の定例は第 3 週、分科会は第 2 週、第 4 週の金曜日で行われていました。

定例会議議事録等の内容確認をしました。記載必要事項に漏れはありませんでした。一点気が付いた事項として、定例会議に利用する週間工程表の作成者、確認者の押印部分に、パソコン内でプリントされる印鑑マークが利用されていました。月間工程表等は基本通りで運用されておりました。工程表は重要な出来高記録、労務状況の安全記録であることから、必ず押印あるいは担当者のサインを利用してください。

劇場の舞台上部すのこ、反射板をはじめとする重量の大きな吊物などの舞台設備関連工事を進めるため、重機が利用されました。さらに舞台側面の外壁部分を機械搬出入のため仮設時の開口としたあと施工にて閉鎖となったことから、竣工間際に外壁工事が発生しており、仕上げ工事が遅れて進められました。工程的に錯綜した状況で竣工間際の工事が進められたとの報告を受けました。劇場の音響的な測定を行い、設計時に行われていたシミュレーションの結果と対比し、設計性能を満足していることも確認されています。本現場では、設計性能を満足する実測結果となっていたとの報告を受けました。8 番街区、9 番街区の音響測定業務報告書を確認させていただきました。遮音測定、騒音測定、室内音響測定、電気音響測定、満席時音響測定を行い、目標とする性能値をほぼ満足し、手直しがなく施工が終了していました。残響時間が満席想定時に多少延びていた結果も見受けられましたが、ホールの性能としては目標値を満足しているものであり、設計者、音

響技術者、施工者の協力体制が十分機能していたことを示す結果であり、関係部署の日々の努力が報われた結果と判断することができます。

製作要領書等の確認をしました。その中で、床仕上げの平滑度や壁の垂直精度などの施工精度を明確に数値で示されていない部分が認められました。竣工検査時に出来栄を評価する理論的な根拠となる部分であり、できる限り精度を客観的に数値化した目標値を設定し、評価することが重要であると考えます。

専門職技能員の新規入場者教育については、現場において担当者がパソコンを利用して重要事項説明及び安全教育をしていたとのことでした。

女性の専門職技能員も在籍していたことより、トイレなども女性専用が設けられていたとの報告を得ました。工事完了後の調査であることから、現場事務所、仮設の状況を確認することはできませんでした。

(6) 保守・メンテナンス

本施設は、舞台設備、音響設備、などの特殊な設備が設置されていることから、そのメンテナンス、あるいは安全な運用に十分な配慮が必要です。特にオーケストラピット、大迫などの機械装置の安全運用、メンテナンスには新たに経費が掛かることより、保守・メンテ費用の算出を、より具体的に（メンテナンス会社等の見積り比較を踏まえ）行い、予算確定の為の準備をしておく必要があります。

また、中長期的維持保全計画も確認させていただきました。建物耐用年数を100年と想定し、本施設がいつまでも都市の核として、地域における第1級の劇場施設であることを想定し、検討が進められています。建築物にかかるコストは予め計画的に最適化することは困難であります。実績値を積み重ね、時代と運営の実態に即した改修計画を定期的に検討し、方針を作り出していくことが必要です。10年目、30年目の改修計画等を保守周期とし、そのために、各関連設備の耐久年数を分析し、修繕計画として作成されていました。

施設の維持保全費用について、「すべき」＋「望ましい」＋「事後保全」、「すべき」＋「望ましい」というレベルに分けて検討が進められていました。また、L.C.C（ライフサイクルコスト）のシミュレーションも行われていました。今後の施設運営における予算作り等に大

いに貢献する資料であると考えます。

貴重な資料であることから、その内容に沿って実施計画を作成し、実践していくことが重要です。

(7) その他の事項

①身障者のための安全性確保について再度チェックをしてください。

ロビー、エスカレーター周りにおいて、外壁サッシュが床より天井下部まで大きなガラス窓となっている部分においては、車椅子等が直接ガラス窓部分に触れないように、ストッパー等の設置あるいは、安全誘導案内表示等を設置することによりサッシュに衝突することがないように配慮してください。

②広場に面する階段、あるいは床で段差のある部分においては、段差のあることが弱視の方にも分かりやすい工夫をしてください。

健全者にはなかなか気が付きにくい部分ではありますが、同系色仕上げによる段差部分は、弱視の方にとってはとても確認し難い問題です。設計で意図するデザインを崩さない範囲で、色彩を選び、配慮をしておくことが必要であると考えます。

(8) 確認資料

① 対象工事を含む事業の概要

② 工事監査調書

③ 施工関係書類

- ・ 設計者選定公募型プロポーザル選定結果及び各提案書
- ・ 設計者選定委員会の概要
- ・ 工事請負契約書
- ・ 工事施工伺
- ・ 設計内訳書
- ・ 施工体制体系図
- ・ 工程表
- ・ 久留米市基本図
- ・ 設備工事関連書類
- ・ 実施設計図

- ・ 特記仕様書
- ・ 技術者の資格関係質疑資料
- ・ 音響測定業務報告書

④ 入札関係書類

- ・ 発注表
- ・ 予定価格等調書
- ・ 入札・見積結果等公表簿
- ・ 総合評価入札日程
- ・ 久留米市総合評価方式
- ・ 総合評価方式に関する評価調書
- ・ 総合評価入札審査小委員会委員名簿
- ・ 総合評価入札審査委員会委員名簿
- ・ 久留米市総合評価技術委員会

⑤ 現地調査

- ・ 定例会議議事録
- ・ 施工計画書
- ・ 施工要領書
- ・ 工事写真

あとがき

本報告書をまとめるに当たり、大規模なプロジェクトであることから、事前に設計図書、見積り資料、その他詳細な資料をお送りいただき、調査当日は、できる限り頂いている資料で分かることは、質疑を省かせていただきました。特に発注、契約事項に関しては、事前の資料により内容の把握ができたことから、同席をいただきながら、特に詳細なヒアリングをすることがありませんでした。また、竣工に当たり検査部門の方からの検査結果に関するヒアリングも、現場立会い調査をすることにより、質疑に代えさせていただきます。調査日以降にもいくつかの追加質疑に対応していただきました。深く御礼申し上げます。

また、監査委員様、監査委員事務局、設計・施工各業者の皆様の真摯な対応と適切なお協力により、滞りなく技術調査を終えましたことを心より感謝申し上げます。

平成 28 年 5 月 27 日

久留米市監査委員 殿

工事技術調査報告書

工事名称

- ① 市街地再開発事業（仮称）久留米市総合都市プラザ（8番街区）
新築工事、同新築機械設備工事、同新築電気設備工事、同新築
舞台照明設備工事、同新築舞台機構設備工事及び同新築舞台音
響設備工事
- ② （仮称）久留米市総合都市プラザ（9番街区）新築工事、同新築
機械設備工事、同新築電気設備工事

[機械設備工事、電気設備工事関連 報告書]

平成 28 年 4 月 13 日（水）

（工事技術調査実施日）



社会委員会 工事監査支援登録会員

技術士（衛生工学部門／総合技術監理部門）

（登録番号 第 41018 号）

建築設備士、設備設計一級建築士

成田 登

目 次

まえがき	・・・・・・・・・・	1
第一章 一般事項		
1. 調査目的	・・・・・・・・・・	2
2. 実施日及び場所	・・・・・・・・・・	2
3. 調査方法	・・・・・・・・・・	2
4. 日程	・・・・・・・・・・	4
第二章 工事概要		
1. 建設場所	・・・・・・・・・・	4
2. 工期	・・・・・・・・・・	4
3. 設計者	・・・・・・・・・・	4
4. 主管部課	・・・・・・・・・・	5
5. 工事監督員	・・・・・・・・・・	5
6. 工事監理者	・・・・・・・・・・	5
7. 工事概要	・・・・・・・・・・	6
第三章 所 見		
1. 総合的所見	・・・・・・・・・・	9
2. 個別的所見		
(1) 計画	・・・・・・・・・・	10
(2) 設計	・・・・・・・・・・	10
(3) 積算	・・・・・・・・・・	11
(4) 入札・契約	・・・・・・・・・・	11
(5) 施工	・・・・・・・・・・	13
(6) 工事監理	・・・・・・・・・・	14
(7) 工事監督	・・・・・・・・・・	14
(8) 保守・メンテナンス	・・・・・・・・・・	14
(9) その他の事項	・・・・・・・・・・	15
あとがき	・・・・・・・・・・	17

まえがき

本工事技術調査報告書は、久留米市監査委員の要請のもと、地方自治法第199条第5項の規定に基づいて、平成28年4月13日に実施された工事技術調査を報告するものです。当該工事監査に伴う建築工事と設備工事に関する工事技術調査のうち、本報告書は機械設備工事、電気設備工事に関する技術的な立場から、その調査結果として所見をまとめたものです。

第一章 一般事項

1. 調査目的

久留米市監査委員は、標記工事に関する工事技術調査を公益社団法人日本技術士会に依頼されました。今回、その工事のうち機械設備工事、電気設備工事の技術調査を表記の技術士が、下記の要領に従って実施しました。

本報告書は、専門技術的な立場から標記工事に関する計画、設計、積算、入札／契約、施工等について調査し報告するものです。主として技術的な内容とその監査に伴う調査の結果について所見を報告いたします。

2. 実施日及び場所

実施日：平成28年4月13日（水）

場 所：書類調査—久留米シティプラザ中会議室

現地調査—久留米シティプラザ

3. 調査方法

【事前調査1】

事前にお送りいただいた資料に基づき、事業内容の確認、当日調査する項目のピックアップを行いました。

- ① 久留米シティプラザ事業概要
- ② 工事監査調書（工事概要や契約内容についてまとめたもの）
- ③ 工事概要及び設備概要書（設備概要及び建築図面抜粋）
- ④ 工事発注表～発注経緯に関する資料
- ⑤ 公募型プロポーザル選定結果報告書（設計者選定に関する資料）

【事前調査2】

追加資料を送付いただき、事業内容の精査を行いました。

- ① 基本、実施設計業務委託仕様書
- ② 工事監理業務委託仕様書
- ③ 監理計画書のうち、業務実施体制及び組織図
- ④ 施設の長期修繕計画のうち、一覧表
- ⑤ 実施設計図のうち、各設備工事に関する系統図

【当日調査】

- ① 市民文化部久留米シティプラザ施設担当部長より本施設建設に至る経緯説明
- ② 総務部契約監理担当部長による入札、契約に関する経過説明
- ③ 起案、企画、公募型設計者選定プロポーザルによる設計者の選定内容について説明及び質疑
- ④ 総合評価方式入札による施工者選定の経緯と工事請負契約書等の閲覧
- ⑤ 今後の本施設運営に対する説明
- ⑥ 現場代理人による工事施工状況説明
- ⑦ 工事監理者による工事監理状況説明
- ⑧ 現場の施工状況確認
- ⑨ 施設運営に関する現況の説明

【後日確認資料】

後日、追加資料をお送りいただき、調査事項の補完を行いました。

- ① 設計者の事務所の資格、登録番号
- ② 設計担当者の氏名、資格、登録番号
- ③ 施工者の監理技術者、主任技術者等の資格
- ④ 音響測定業務報告書、室内化学物質濃度測定分析測定結果報告書
- ⑤ 運営の参与、専門アドバイザーに関する資料
- ⑥ 建築確認済証の写し
- ⑦ 単位床面積当たりの工事金額
- ⑧ 中長期維持保全計画

4. 日程

平成 28 年 4 月 13 日（水）

- 9：30 監査委員と技術士の事前打合せ（市役所 16 階監査委員室にて）
- 9：45 久留米シティプラザ中会議室に移動
- 10：00 市民文化部、総務部の各担当者の説明と質疑応答
- 11：00 休憩
- 11：15 建設工事に関する書類審査及び質疑応答
- 12：00 昼食
- 13：10 現場の施工状況説明と現地調査
- 15：00 現場における各種書類の確認と質疑
- 16：20 講評
- 16：45 帰庁し監査委員及び事務局と打合せ
- 17：00 終了

第二章 工事概要

1. 建設場所

福岡県久留米市六ツ門町

2. 工期

8 番街区 平成 25 年 9 月 21 日～平成 28 年 1 月 15 日

9 番街区 平成 25 年 9 月 21 日～平成 27 年 11 月 15 日

3. 設計者

香山・DEN・國武・北島・ナカヤマ特定設計業務共同企業体

代表企業

有限会社 香山壽夫建築研究所

市内応募者グループ

株式会社 DEN 建築設計事務所

株式会社 國武建築設計事務所
有限会社 北島建築研究所
株式会社 ナカヤマ・トシ設計

有限会社 香山壽夫建築研究所
一級建築士事務所：東京都知事登録第 12399 号
管理建築士 佐伯 和俊
一級建築士 大臣登録番号 第 65408 号
代表となる設計者 長谷川 祥久
一級建築士 大臣登録番号 第 289714 号
代表となる設備設計者 和田 隆文
一級建築士 大臣登録番号 第 43140 号
設備設計一級建築士講習修了証番号第 08C4-11507K 号
技術士（衛生工学部門）登録番号第 10691 号

4. 主管部課（平成 28 年 4 月 13 日時点）

総務部：契約課、工事検査課
市民文化部：久留米シティプラザ総務課

5. 工事監督員

8 番街区 六ツ門 8 番街地区市街地再開発組合
9 番街区 市民文化部 久留米シティプラザ施設整備課
機械設備担当：行徳 正純
電気設備担当：池田 貴進

6. 工事監理者

香山・DEN・國武・北島・ナカヤマ特定設計業務共同企業体
有限会社 香山壽夫建築研究所
一級建築士事務所：東京都知事登録第 12399 号
管理建築士 佐伯 和俊
一級建築士 大臣登録番号 第 65408 号

代表となる工事監理担当者 椎橋 武史
一級建築士 大臣登録番号 第 323594 号

7. 工事概要

1) 機械設備工事 (8 番街区)

① 設備概要

給水設備 (受水タンク式及び直圧給水、雨水利用)
排水設備 (自然流下及び圧送、ガソリントラップ)
給湯設備 (中央式、個別式、熱源は電気及びガス)
消火設備 (泡消火、スプリンクラー、屋内消火栓、消火器、
連結送水)
都市ガス設備 (空調用及び給湯用)
換気設備 (中央式及び個別式)
空調設備 (ガス焚吸収式冷温水機及びパッケージ空調機)
機械排煙設備
自動制御設備 (9 番街区共監視)

② 工事請負者

朝日・古賀・津福特定建設工事共同企業体
代表となる施工者

株式会社朝日工業社

特定建設業 国土交通大臣許可 第 002822 号

現場代理人：若松 秀一 (朝日工業社)

監理技術者：富重 浩介 (朝日工業社)

③ 請負金額

1,733,550,000 円 (税込) 落札率 99.911%

2) 機械設備工事 (9 番街区)

① 設備概要

給水設備 (直結増圧及び直圧給水、雨水利用)
排水設備 (自然流下及び圧送、ガソリントラップ)
給湯設備 (個別式、熱源は電気)
消火設備 (泡消火、スプリンクラー、屋内消火栓、消火器、

連結送水)

換気設備 (中央式及び個別式)

空調設備 (パッケージ空調機)

機械排煙設備

自動制御設備 (8・9番街区共監視)

② 工事請負者

菱和・三陽・吉川特定建設工事共同企業体

代表となる施工者

株式会社テクノ菱和

特定建設業 国土交通大臣許可 第 003101 号

現場代理人：中野 鉄也 (テクノ菱和)

監理技術者：井上 辰男 (テクノ菱和)

③ 請負金額

381,150,000 円 (税込) 落札率 99.968%

3) 電気設備工事 (8番街区)

① 設備概要

受変電設備 (9番街区より高圧配電)

直流電源設備 (非常照明・VCB他操作電源)

高圧幹線設備 (3階電気室1から5・6階電気室へ)

電灯設備 (幹線、分電盤、分岐配線、照明器具、照明制御)

コンセント設備 (分岐配線、配線器具)

非常用照明設備・誘導灯設備 (基準法・消防法)

動力設備 (幹線、動力盤、分岐配線)

電話設備・構内交換設備 (交換機、端子盤、電話機、PHSアンテナ)

情報配線網設備 (LAN、ネットワーク機器、収納ラック)

拡声設備 (一般・非常放送兼用アンプ架、スピーカー、アッテネーター)

電気時計設備 (親時計、子時計)

テレビ共聴設備 (地デジアンテナ、増幅器、直列ユニット)

インターホン設備 (親機、子機)

トイレ呼出表示設備 (多目的トイレ、更衣室)

誘導支援設備 (視覚障害者支援用音声案内装置)

防犯カメラ設備（館内監視用 IP カメラ、モニターシステム）
入退出管理設備（パニックオープン対応電気錠制御）
防犯配管設備（別途委託の機械警備用空配管）
火災報知設備・防排煙連動制御設備（感知器、防火戸閉鎖装置）
総合操作盤設備（防災総合操作盤）
デジタルサイネージ設備（催事案内、告知用映像配信）
避雷設備（避雷導体）
駐車場管制設備（ゲート、精算機、カメラ、ランプ、ループコイル、表示灯）

② 工事請負者

九電工・川浪電気工事・西部電業特定建設工事共同企業体
代表となる施工者
株式会社九電工

特定建設業 国土交通大臣許可 第 001659 号

現場代理人：高田 晋（九電工）

監理技術者：江崎 涼治（九電工）

③ 請負金額

1,128,225,000 円（税込） 落札率 99.958%

4) 電気設備工事（9 番街区）

① 設備概要

受変電設備（高圧地中引込）
直流電源設備（非常照明・VCB 他操作電源）
非常用発電設備（防災負荷・保安負荷兼用、8 番街区負荷も対応）
高圧幹線設備（8 番街区への高圧送電）
電灯設備（幹線、分電盤、分岐配線、照明器具、照明制御）
コンセント設備（分岐配線、配線器具）
非常用照明設備・誘導灯設備（基準法・消防法）
動力設備（幹線、動力盤、分岐配線）
電話設備・構内交換設備（端子盤、電話機、PHS アンテナ）
情報配線網設備（LAN、ネットワーク機器、収納ラック、WiFi アクセスポイント）
拡声設備（一般・非常放送兼用スピーカー、アッテネーター）
電気時計設備（子時計）

テレビ共聴設備（地デジアンテナ、増幅器、直列ユニット）
インターホン設備（親機、子機）
トイレ呼出表示設備（多目的トイレ、授乳室）
誘導支援設備（視覚障害者支援用音声案内装置）
防犯カメラ設備（館内監視用 IP カメラ）
入退出管理設備（パニックオープン対応電気錠制御）
防犯配管設備（別途委託の機械警備用空配管）
火災報知設備・防排煙連動制御設備（感知器、防火戸閉鎖装置）
デジタルサイネージ設備（催事案内、告知用映像配信）
映像音響設備（スクリーン、映像機器）
舞台音響設備（スピーカー、コネクタ盤、音響ワゴン、音響機器架）
舞台照明設備（持込電源盤、コンセント類、ネットワークコネクタボックス）
避雷設備（避雷導体）
駐車場管制設備（ゲート、発券・精算機、カメラ、ランプ、コイル、表示灯）

② 工事請負者

新生・久富・西日本電気特定建設工事共同企業体

代表となる施工者

新生テクノス株式会社

特定建設業 国土交通大臣許可 第 003186 号

現場代理人：西山 節夫（新生テクノス）

監理技術者：西山 節夫（新生テクノス）

③ 請負金額

749,700,000 円（税込） 落札率 99.949%

第三章 所 見

1. 総合的所見

調査を実施した範囲において、本施設の機械設備、電気設備に関しては、設計・施工・監理・監督それぞれの領域において、各受託者・各担当者が十分に職責を果たすことが出来ていることが確認できました。特

に、工期や工区の制約が厳しい中で完成を果たした施工者、事業内容を詳細に把握し主体的に関わってこられた監督職員のご尽力が良くわかりました。今後、適切な維持保全を行うとともに、最適な運転管理を目指して運用していただきたいと思います。

2. 個別的所見

(1) 計画

太陽熱利用、地熱利用、雨水再利用など、環境負荷低減のための設備的措置を盛り込んだ計画となっていました。施設の性格上必要となる防音・防振に関する配慮もなされていました。施設稼働状況に応じて受水槽の貯水量を変えて滞留水による水質悪化を避けるなど、日によって利用者数が大きく変わる施設にふさわしい計画が行われています。

(2) 設計

設計業務の発注には、建築一括で委託する場合と、建築設計と設備設計とを分離発注する場合がありますが、本事業においてはホールという特殊施設であり、高度な専門的ノウハウが必要であることから、一括発注を採用していました。代表設計者である有限会社香山壽夫建築研究所にはホール建築の実績が多数あります。それらの際のパートナーとして日常的に繋がりのある設備設計事務所（株式会社環境エンジニアリング）に再委託していました。

市内に設備設計事務所が少ないことや、高度な専門性を必要とすることから、今回の設備設計に市内事務所の関与はありませんでした。学校や市営住宅など特殊性の少ない施設の設計業務については、建築設計と設備設計との分離発注を図っていると説明がありました。案件の事情に応じて適切に発注判断をされていると判断いたしました。設備設計に関しては、インフラ等地元の事情に精通した事務所が関わるメリットもあるため、市内企業グループに設備設計事務所の参加を条件として入れるなど、今後に向けて工夫の余地はあるものと考えます。

設計に関する技術計算書類の一部（熱負荷計算書、消音計算書、配管

口径算定書、膨張タンク容量算定計算書、換気風量計算書、ダクト抵抗計算書、アンカーボルト計算書、受電容量計算書)について内容を確認いたしました。仔細にわたり良く整備されていました。

基本設計段階においてはCASBEE(建築環境総合性能評価システム)による評価を行っていましたが、実施設計段階では評価を実施していませんでした。温室効果ガス40%以上削減、CASBEにおけるSランク評価など、実施設計業務における達成計画が示されている以上、実施することが望ましかったと考えます。施設が完成し納入機器類の仕様が確定している現時点で改めて評価するとともに、運用段階における環境性能評価についても考慮いただければと思います。

今回、設計者選定プロポーザルにおいて様々な提案が行われていたが、実際の設計にどの程度反映され実現したのか、評価したものは無いとの回答でした。提案事項を評価して設計者を選定した以上、その結果について検証し公表することは必要であると考えます。今後の事業においてご検討下さい。特に、ランニングコスト、環境性能など数値的に検証できるものについては、今後の施設運用実績と比較して評価することが重要であると考えます。

(3) 積算

積算に際し、汎用資材ではないもの(設備システムや機器類など)についてはメーカーからの見積を徴収した上で積算価格を決定することとしています。設計業務の委託仕様書では、見積は一律3社から徴収することが指定されていますが、資機材によっては国内に多くのメーカーが存在するもの、メーカーによって詳細仕様が若干異なるものなど、3社比較だけで十分とは言えないものも存在します。ある程度高額なものについては、5社またはそれ以上の見積を徴収することもご検討いただければと思います。

(4) 入札・契約

基本設計・実施設計業務受託者の選定には、公募型プロポーザルを実

施しました。選定方式としては、設計競技（コンペ）により設計案を求める方法もありますが、高い技術力や豊富な経験を必要とするホール建築であること、建設地周辺の様々な課題解決や地元要望の取り込みなどを要する事業であることから、「設計案」ではなく「設計者」を選ぶプロポーザル方式が適切であったと考えます。ただし、提出された技術提案書には平面図、断面図、パースに類した表現が多くなっており、本来的なプロポーザルとは少々趣の異なったものであったことは否めません。

設計者選定委員会の委員として、建築計画、デザイン、コミュニケーション、景観、環境設備に関する分野の専門家が選任されており、バランスの取れた評価が行われたのではないかと思います。

代表企業と市内企業グループをそれぞれ評価し、組み合わせて特定設計業務共同企業体を構成することとしていました。市内企業が、高い技術力を持つ代表企業と協業することにより、技術の吸収と向上を図ることができる良い取り組みであると考えます。

今回選定された市内企業グループの構成員は建築設計の事務所に限られていました。設備設計の事務所も加わっていれば、尚一層目的に適った形となったのではないかと思います。

工事施工者は総合評価方式の条件付一般競争入札により選定されました。評価の基準、項目、配点については決して固定されるべきものではなく、社会情勢や時代の要請に応じて変遷していく性質のもので、今回の結果を踏まえて、より適切な評価を目指していただきたいと思えます。

8番街区、9番街区の機械・電気設備工事は、それぞれ1者応札でした。全国的な工事量の増大、資機材の高騰、建設作業員の不足などのため、各地で応札者無し、予定金額超過による入札不調などの事例が相次いでいます。今後、震災復興やオリンピック需要、ベテラン職員の引退、若年層の減少などにより、更に状況が悪化していく懸念があります。適切な工事価格、条件、工期等の設定により、公平公正かつ競争性が確保された入札を、今後も模索いただきたいと思えます。

(5) 施工

8番街区と9番街区は、別工事として発注されていましたが、空調・衛生・電気設備のそれぞれにおいてお互いに密接に関係しており、調整等の苦労が絶えなかったことが窺えました。更に、9番街区が先に竣工を迎えるため、受電や試運転調整等のために8番街区部分で対応が必要となる部分（弱電関係の親機がすべて8番街区にあるなど）があり、困難の度合いが増していました。

建築躯体工事の進捗に合わせて進める関係上、設備工事側の予定通り進められない部分が多くある中、ポンプ及び周囲の配管を工場でプレハブ化して搬入するなど、短期間・省労力で実施する工夫が各所で採用されていました。いろいろな制約を乗り越えて施設完成に至った各施工者の現場代理人・監理技術者の方々の問題解決能力は賞賛に値するものと思います。

施工計画書、施工図、安全関係書類、作業員の入退場管理状況について、膨大な分量であるため、中身についてはごく一部抜粋で調査したに過ぎませんが、調査した範囲において、大変良く整備されていました。

各承諾図は、現場状況に基づき施工者により計算書をチェックした後、監理者による再チェックを経て提出されていました。得てして「設計図通り」と称して何らの再チェックが行われない現場も散見される中、良い管理・監理がなされていることが窺えました。

ホールという施設の性質上、設備の設置における防音・防振には特に注意が必要ですが、設備機器類の設置や配管・ダクト類の遮音区画貫通箇所における措置について、ヤマハサウンドシステム株式会社の専門的助言を得て施工を進めていました。

コンセントの回路番号を表示する、機器類の銘板を見やすく設置するなど、今後のメンテナンスや改修がやりやすいような工夫が随所に見られました。

大ホール部分の完成後、弦楽合奏やオーケストラによる試奏会を実施し、設備の稼働や音響の状況を測定する機会を設けていました。

設計・工事ともに、竣工後1年及び2年の検査が契約に含まれています。形式的な行事としてではなく、大規模施設における初期稼働状況を確認する良い機会として用いていただきたいと思います。

(6) 工事監理

建築担当の監理者が常駐監理を行っていました。設備担当者は月1回ほど定例打合せに参加するとともに、日常的にはメール等によるやり取りによって書類監理を行っていました。福岡市内の協力者も配置し、現場対応を行っていました。全体の工期が厳しい中で緊急の判断を要する事項もあり、市の監督職員が対応する場面もあったとのことでした。設備工事に関しては、工事監理受託者と市監督員との分担が必ずしも明確ではなかった部分があったようです。工事監理担当者には、刻々と変化していく現場の状況に、リアルタイムに対応するように求めることも必要と考えられます。

調査日当日は、機械設備、電気設備担当の工事監理者の出席がありませんでしたので、現場の把握程度についてはヒアリングしておりません。

工事監理業務は一般の方々には何をしているのかわかりにくい面があります。多額の人件費を支出する根拠として、成果品である監理報告書等は、工事関係書類とともに保管するようにして下さい。

(7) 工事監督

設計・工事関係書類や現場の状況について、市監督職員の方々にいろいろとお尋ねしましたが、それぞれの内容について、大変詳しく把握しておられる様子がありました。自治体によっては、施工者・監理者にすべてを委ねてしまっている例もありますが、久留米市の方々のように直接的に関わり内容を熟知しておくことは、大変望ましいことと考えます。

(8) 保守・メンテナンス

今回設置された機器・資材に関しては、カタログ等を揃えるとともに、すべての書類を電子データ化（別途業務発注）し、今後の保守に役立つ計画となっていました。また、すべての図面と工事関係書類をシティプラザ施設内の1室にまとめて保管することとしており、大変好ましいことと思います。今後も各所に散逸することのないよう、配慮下さい。

100年間の使用を意図している本施設が適切に維持保全されるために、今後の改修工事や修繕、メンテナンスが行われる際にも、新築時と同等

の資料を作成・保存し、常に施設の現況が把握できるようにアップデートを続けていただきたいと思います。

施設稼働後のエネルギー管理業務については、施設管理と一括で委託されてきました。環境性能については、運用段階においても確認し、快適な室内環境と省資源・省エネルギーとを両立させるような運転管理に努めていただきたいと思います。作成されている長期修繕計画やランニングコスト一覧表と、実際の施設運用とを比較検証していくことも重要と考えます。当初計画と目論見が大きく異なった際に、設計監理者と施工者、運営者のどこに責任があり、どのように対処していく必要があるのか、あらかじめ検討しておくことも必要かと思えます。

調査日時点で、屋外設備機器架台の一部に発錆が見られるなど、既に劣化が始まっている状態でした。計画的・定期的な点検するとともに、劣化程度が小さいうちに錆落とし・塗装のタッチアップをするなど、維持管理契約の中で最大限取り組んでいただきたいと思います。

(9) その他の事項

① 設計図書における設計者の記名押印について

設計業務の委託仕様書において、「設計成果図面の受託事務所（請負業者）名称は、工事タイトル（表紙）のみの表示とすること」との記載がありました。建築士法第 20 条第 1 項において、設計図には設計者である一級建築士の表示・記名・押印が義務付けられています。今回の規模の建築物では更に、同第 20 条の 3 の規定により、設備設計一級建築士の関与が義務付けられています。関与の方法（自ら設計を行ったか、法適合確認を実施したか）によって表示・記名・押印の方法が異なります。委託仕様書の指定は、工事入札公告の際に工事業者が設計者にコンタクトを取ることが無いようにするための措置と考えられますが、本来的にはすべての設計図書に記名・押印することが必要と考えられます。公告時の公表図面のみ設計者欄を非表示にするなど、対処手段はあるものと思えますので、建築士法との齟齬が生じないように留意下さい。

② 設備担当職員の資質向上措置について

久留米市の設備（機械設備・電気設備）担当職員の方に、関連技術資格の取得状況をお尋ねしたところ、あまり多くないとの回答をいただきました。民間企業の技術職員は、法的に義務付けられている資格のほか、プロポーザルや総合評価の評価点アップに繋がる資格取得を強く求められているところです。日々の業務に忙殺されている、学習時間を取れない、受験費用が高い、資格手当制度がないなど、取得に積極的になれない理由は多々あることと思いますが、一技術者として、民間の技術者と対等の立場で対峙できるよう研鑽に励むことも必要です。日常的に部署内での研鑽は行われていることと思いますが、その成果の一つとして、資格取得も位置づけていただければと思います。上の立場にある方々から率先して取り組む姿勢を示していただくことで、市の施設整備行政にも良い影響が生じてくるものと思います。将来的には、現場代理人の経歴書提出を求めるのと同様に、監督職員の経歴書を受託者に提示できると良いのではないのでしょうか。

今回建設したシティプラザには多種多様な設備が設置されており、建築設備にかかわる市技術職員の良い研修材料にもなります。そういう面でも有効に活用いただければと思います。

あとかき

今回の調査対象は久留米シティプラザという大規模施設でしたが、事前に多くの資料をお送りいただいたため、当日の限られた時間を有効に活用することが出来ました。監査委員の方々におかれましても、ご多用中にもかかわらず当日の調査にご同席・ご同行を賜り、主体的に関与いただいたことについて大変ありがたく感謝申し上げます。

また当日は、書類の内容や現場の状況について、各ご担当者から丁寧にご説明いただき、大変良く理解することができました。調査日以降も、追加の質疑にご対応いただきました。監査委員事務局の皆様をはじめ、関連部局の皆様の多大なるご協力に、厚く御礼申し上げます。

本報告書が、久留米市の諸事業推進のための一助となりますならば、幸甚に存じます。