

高 梁 市

令和6年度

工事技術調査結果報告書

令和6年9月25日

公益社団法人 大阪技術振興協会

技術士（総合技術監理/電気電子部門） 弓削 靖

調 査 実 施 日： 令和6年9月11日（水）

調 査 場 所： 書類保管事務所および新消防庁舎現地

調 査 対 象 工 事： 令和5年度 消防施設整備事業 高機能消防通信指令システム
及び消防緊急デジタル無線システム部分更新・移設工事

工 事 担 当 課： 消防本部 警防課

事 業 主 管 課： 消防本部 消防総務課

目 次

1	工事内容説明者.....	1
2	工事概要.....	1
2.1	工事場所.....	1
2.2	工事件名.....	1
2.3	工事概要.....	1
3	工事調査結果.....	3
3.1	書類調査における所見.....	3
3.1.1	工事着手前における書類調査.....	3
3.1.2	工事着手後における書類調査.....	5
3.2	現場視察調査における所見.....	6
3.3	今後の工事での要望.....	6
4	総評.....	7

【調査結果報告書】

調査対象工事：令和5年度 消防施設整備事業 高機能消防通信指令システム
及び消防緊急デジタル無線システム部分更新・移設工事

1 工事内容説明者

当該工事技術調査出席者及び内容説明者は次のとおり

監査委員			三村 靖行
監査事務局		書記	森崎 依未
		書記	芳賀 正行
高梁市消防本部		消防長	三尾 宣行
高梁市消防本部	消防総務課	課長	山下 正己
高梁市消防本部	警防課	課長	内田 宏範
高梁市総務部	監理課	課長補佐	池田 さおり
株式会社富士通ゼネラル	現場代理人	佐藤 修一	

2 工事概要

2.1 工事場所

高梁市川端町・内山下地内

2.2 工事件名

令和5年度 消防施設整備事業 高機能消防通信指令システム
及び消防緊急デジタル無線システム部分更新・移設工事

2.3 工事概要

(1) 工事内容

機器製作 消防指令システム 消防救急デジタル無線
据付調整工事

(2) 設計者

高梁市消防本部警防課（協力 富士通ゼネラル）

(3) 施工監理者

高梁市消防本部警防課

(4) 事業費

全体事業費（継続費）（建築・電気・機械・通信・外構等）

2,960,000,000 円

＜財源内訳＞合併特例債：2,811,900,000 円

基金：148,100,000 円

(5) 入札

随意契約により実施なし

仮契約日 令和5年9月14日

本契約日 令和5年9月29日（※議会承認日）

契約業者 株式会社富士通ゼネラル 中四国情報通信ネットワーク営業部

広島市西区南観音 5-11-12

（6）工事金額（消費税含む）

予定価格：280,896,000 円

請負金額：280,500,000 円

請負率：99.86% （対予定価格）

（7）契約日

令和5年9月29日

（8）契約工期

令和5年9月29日～令和7年3月31日（約18ヶ月）

（9）前払金保証、履行保証

あり

（10）工事進捗率（令和6年9月11日現在）

1.6%

3 工事調査結果

調査はこちらで準備した各項目の質疑書に基づき書類等の提出を求める方法で行った。その結果、的確に書類の提示が行われ、疑問点の質問に関しても担当者よりの確かな回答を得た。

以下、主だった調査の結果を記述する。

3.1 書類調査における所見

3.1.1 工事着手前における書類調査

(1) 計画・設計に関する書類について

- ・本工事は以下の経緯により計画された。

平成 29 年から 5 年間、備中地区消防指令業務の共同運用検討会議を行った結果、令和 3 年 11 月の会議で運用計画は見送りとなった。

現在の高機能消防指令設備は株式会社富士通ゼネラルが開発したもので、老朽化に伴い平成 30 年に設備を一部更新したものである。高機能消防指令システム及び消防救急デジタル無線システムの部分更新・移設については、既設設備の一部移設及び連携・連動が必要となり、既設システム業者による更新が必要となるため、同業者と新消防庁舎建設に合わせた部分更新・移設工事に至った。

- ・設計は次の方法により実施された。

令和 3 年度から高梁市消防本部警防課において本工事仕様書が作成され、最終的に令和 5 年 8 月に完成した。作成にあたっては既設納入業者の富士通ゼネラルの協力を得て実施された。

- ・本工事の設計準拠資料は特になし。

工事対象となる高機能消防指令システム及び消防救急デジタル無線システムの特殊性から設計に対し準拠できる資料はなく、既設納入業者の技術協力を得て実施された。

- ・工事期間が下記のとおり設定されており、準備期間、機器製作期間や現場工事期間等を含め適切である。

令和 5 年 9 月 29 日～令和 7 年 3 月 31 日(期間 約 18 ヶ月)

- ・当該工事としての主な取り組み設計事項は次のとおりである。

①取組重要項目

- ・出動の迅速性を高める機能を強化

②工夫した点

- ・既設システムを踏襲した動作の確保

③最新技術導入

- ・出動車両運用管理装置／車両運用端末装置の導入
- ・支援情報表示装置の導入
- ・Google Map との連携による車両位置のリアルタイム把握

④コスト縮減

- ・情報表示板を自立架から壁掛けへ変更することで架台製作費用などを削減

⑤維持管理性向上考慮

- ・クライアント系装置の記憶媒体は駆動部を持たない SSD とし、振動や埃に強い機器を

採用して信頼性を向上

⑥バリアフリー考慮

- ・ 119 番受付操作部や情報系ディスプレイなどはフリーレイアウトとし、職員の身長などに応じて可動できるよう対応

⑦セキュリティ対策

- ・ 外部へ接続される部分はハードウェアを介して接続する構成とし、セキュリティリスクを軽減

- ・ 上記各種事項に関する仕様内容が、特記仕様書に適宜適切に盛り込まれ、発注図書としての準備ができています。設計図面は工事対象箇所が限られていることもあり、システム構成図や設備配置図等に留められている。

以上、計画・設計に関する書類については、次の所見を示す。

- ・ 高機能消防指令システム及び消防救急デジタル無線システムは汎用的な設備で構成されるものではなく、各自治体独自の非常に特殊な設備・ソフトウェアで構成される。よって製作メーカーは限られ、機能仕様もメーカー独自の仕様となっている。
- ・ 現在運用中のシステムは、高梁市消防本部独自の運用に合わせてカスタマイズされた機能仕様となっており、システムとしてはさらに特殊性が高まっている。
- ・ 当該システムは地域の消防・救急活動の根幹をなす非常に重要な設備になっており、更新にあたってはシステム機能の円滑、確実かつ停止期間なしでの切替が必要である。よって既設システム改修工事として計画、設計されている。
- ・ 上記より、本工事に関する計画・設計に関しては、公共工事としては特殊な事例になるものの、当該システムが既に市にとってなくてはならない重要な設備になっており、新システムへの円滑な切替が必須条件であることを鑑み、問題なしと判断する。

(2) 積算に関する書類について

- ・ 積算(歩掛を含む)は、下記により実施されている。
 - ・ 公共工事設計労務単価(岡山県)
 - ・ 高機能消防指令センター補助に係る基準価格(総務省)
 - ・ 工事必要工数、電気通信関係技術者等単価(既設業者:富士通ゼネラル)
- ・ 積算に使用する単価は総務省の高機能消防指令センター補助に係る基準価格が使用され、該当がないものは既設納入業者1者からの見積が使用されている。
- ・ 汎用的な電気設備工事とは異なり特殊性があるため、通常使用されている積算プログラムである(財)建築コスト管理システム研究所の「営繕積算システム(RIBC2)」は使用されておらず、市消防本部で独自に積算されている。
- ・ 積算後は警防課および監理課にて内容確認後、建築営繕室にて最終確認が実施されるなど、市内複数部署にて積算内容の精査が行われている。

以上、前項の設計・計画と同様、積算に関する書類についても、当該工事対象設備の特殊性を鑑み、問題なしと判断する。

(3) 業者の選定、契約に関する書類について

- ・本工事は既設システムの部分更新、移設工事として位置づけられ、既設納入業者との随意契約が採用されている。
- ・「随意契約起案及び理由書」が作成され、随意契約となる目的や背景が整理された上で議会に諮られ、令和5年9月29日に議会承認を受けている。
- ・工事請負契約書は適正に交わされている。

以上、公共工事での業者選定、契約としては特殊な事例であるが、前項の設計・計画、積算と同様、契約に関する書類については、当該工事対象設備の特殊性を鑑み、問題なしと判断する。

3.1.2 工事着手後における書類調査

(1) 施工に関する書類について

ア) 施工管理

- ・着工時書類は下記のとおり速やかに提出されている。
(仮契約日 令和5年9月14日)
(工期開始日 令和5年9月29日 ※議会承認後本契約)

■工事着手届	※市では提出書類対象外
■現場代理人届	令和5年9月14日 ※仮契約時提出
■前払金保証証書	令和5年9月14日 ※仮契約時提出
■労災加入証明書	令和5年9月29日 ※本契約時提出
■建設業退職金共済制度加入証	提出なし
■CORINS 受注登録	令和5年10月12日
- ・現場代理人の公的な資格は、資格者証等を照査の結果、問題ない。
- ・本工事調査時点では工場での機器製作終盤の段階であり、この後工場検査が実施される予定である。現場施工は開始されていない。
- ・現場施工は11月から実施予定であるため、今後施工計画書、各種工事施工計画書等の書類が作成され、提出される予定である。

イ) 品質管理

- ・本工事調査時点では上記のとおり工場での機器製作段階であり、令和6年当初から受発注者間で仕様に関する協議が鋭意実施されており、細かな仕様調整が実施されている。
- ・9月下旬に工場検査が予定されており、仕様内容に関する合否確認が実施される。

ウ) 安全管理

現場施工は今年11月からの予定であり、現在実施されていない。

エ) 工程管理

- ・作成された工程表により機器製作が実施されている段階であり、現時点では機器製作が順

調に進んでいる。

- ・世界的な材料価格高騰や半導体不足などによる器材納品遅れが懸念される状況であったが、現時点で機器製作は予定どおり進捗している。
- ・現場調査実施 9 月 11 日時点での進捗率は 1.6%であるが、現場への搬入等を基準とした進捗率であるため、11 月上旬予定の機器搬入・据付により進捗率が上昇する予定である。

以上、施工関連の書類や現場の施工状況については、現時点で特に問題となるところはない。

(2) 工事監理に関する書類について

- ・工事監理は消防本部警防課直営で実施される予定である。

以上、工事監理については現時点で特に問題となるところはない。

(3) 試験・検査等に関する書類について

工場検査、現場施工での検査は今後実施される予定であり、現在実施されていない。

以上、試験・検査については所見なし。

3.2 現場視察調査における所見

現場施工は本年 11 月より実施される予定であり、現在実施されていない。

以上、現場視察調査については所見なし。

3.3 今後の工事での要望

調査対象工事は工期末令和 7 年 3 月 31 日まであと約半年であり、今後工場検査により品質確認が実施されたのち、11 月から本格的に設備の搬入・設置が実施され、その後試験・調整が予定されており、最終の詰めが行われる予定である。この状況を考慮して、下記事項に留意し、工事が最後まで正確、円滑かつ安全に遂行されることを希望する。

- ・先行の庁舎建築・電気・機械工事が令和 7 年 1 月 31 日工期となっており、施工最終段階で輻輳期を迎えている。その中で本工事の搬入・据付等が実施されることになり、狭い現場において各工種による施工の輻輳が生じることが予想される。その中でも品質、工程、安全を確保した施工となるよう、先行各工事実施業者との緊密な情報交換・調整等を実施すると共に、現場における施工者の安全確保のため、毎日の安全訓練実施や定期的な安全パトロールの励行など、適切に請負者を指導・監督することが求められる。
- ・請負者が作成、提出する完成図書の完成図は、現場状況を正確に反映した図面となるよう、機器配置や配管配線等を正確に図面上に記載しておくことが必要である。工事完了後の施設管理者が必要な情報を図面から容易に得ることができるよう、前もって請負者を指導しておく必要がある。これにより、維持管理に必要な情報が正確に把握できると共に、将来の改造工事等の実施に関して必要十分な情報を設計者、工事請負者に提供することができる。

4 総評

計画・設計は当該工事対象設備の重要性、特殊性を考慮して既設システムの部分更新・移設として実施された。その背景や特殊性を鑑み、「3.1.1 (1)」項の所見に述べたとおり、問題なしと判断する。

積算は準拠基準や単価がわずかである中で、既設システム納入業者からの単価、歩掛徴収を基に実施された。実施後には市内複数部署にて積算内容精査が実施されており、当該工事対象設備の重要性、特殊性を鑑み、問題なしと判断する。

業者の選定、契約は、公共工事での業者選定、契約としては特殊な事例である随意契約であるが、「随意契約起案及び理由書」が作成され、随意契約となる目的や背景が整理された上で議会に諮られ、令和5年9月29日に議会承認を受けているなど、適正な手順が踏まれていることから、問題なしと判断する。

本工事の現場施工はこの後11月から本格的に実施されることになる。「3.3 今後の工事での要望」に記載したとおり、先行3工事の最終盤に本工事の現場施工が実施されることになるため、特に現場での施工管理、安全管理に重点をおいて施工されるよう、適切に請負者を指導・監督して頂き、良好な工事として完結されることを希望する。

以上、本工事は現在までのところ特に問題となるところはない。