

令和5年度

工事監査報告書

八代市監査委員

八市監第346号

令和6年3月22日

八代市長 中村博生 様

八代市議会議長 田方芳信 様

八代市監査委員 江崎真通

八代市監査委員 上原 治

八代市監査委員 北園武広

令和5年度工事監査の結果報告について

地方自治法第199条第1項及び第4項の規定に基づき、令和5年度の工事監査を実施しましたので、同条第9項の規定により、その結果に関する報告を提出します。

目 次

1	監査の基準.....	1
2	監査の種類.....	1
3	監査の対象.....	1
4	監査の着眼点.....	2
5	監査の実施内容.....	2
6	監査の実施場所及び日程.....	2
7	監査の結果.....	3
8	まとめ.....	3

【添付資料】

令和5年度 熊本県八代市 工事監査技術調査結果報告書
報告者 特定非営利活動法人 西日本建設技術ネット

1 監査の基準

この監査は、八代市監査基準（令和2年八代市監査委員告示第1号）に準拠して実施した。

2 監査の種類

地方自治法第199条第1項及び第4項の規定に基づく工事に係る定期監査

3 監査の対象

監査の対象として、次に掲げる工事を選定した。

(1) 令和5年度 営工 第44号

八竜小学校・第六中学校 体育館冷暖房設備設置機械設備工事

工事担当課 営繕課

事業担当課 危機管理課

工事場所 八代市坂本町荒瀬6544（八竜小学校）

八代市水島町2065-4（第六中学校）

契約金額 47,740,000円（税込）

受注者 株式会社 ユーテックス

工期 令和5年8月30日～令和6年3月15日

(2) 令和5年度 営工 第15号

八竜小学校・第六中学校 体育館冷暖房設備設置電気設備工事

工事担当課 営繕課

事業担当課 危機管理課

工事場所 八代市坂本町荒瀬6544（八竜小学校）

八代市水島町2065-4（第六中学校）

契約金額 29,920,000円（税込）

受注者 ユーテックス・ワコー電設 建設工事共同企業体

工期 令和5年7月11日～令和6年2月28日

(3) 令和5年度 営工 第45号

松高小学校・第二中学校 体育館冷暖房設備設置機械設備工事

工事担当課 営繕課

事業担当課 危機管理課

工事場所 八代市永碓町828-1（松高小学校）

八代市上日置町2248-1（第二中学校）

契約金額 52,800,000円（税込）

受注者 東設備工業 株式会社

工期 令和5年8月31日～令和6年3月15日

(4) 令和5年度 営工 第17号

松高小学校・第二中学校 体育館冷暖房設備設置電気設備工事

工事担当課 営繕課

事業担当課 危機管理課

工事場所 八代市永碓町828-1 (松高小学校)

八代市上日置町2248-1 (第二中学校)

契約金額 16,940,000円 (税込)

受注者 株式会社 八光電業

工期 令和5年7月11日～令和6年2月28日

4 監査の着眼点

当該工事に係る計画、設計、積算、契約、施工等が関係法令等に基づいて、適法かつ効率的に行われているか、また、工事が現場の状況に適合した施工で安全性に十分配慮されているか、さらに、経済的に妥当であるかを主な着眼点として実施した。

5 監査の実施内容

(1) 監査の方法

事前に当該工事の関係書類の提出を求め、予備調査を行うとともに、担当責任者等から説明を受けた。また、当該工事の現場に赴き、工事の施工状況、安全管理状況等の視察を行った。

なお、当該監査については、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、「特定非営利活動法人 西日本建設技術ネット」と業務委託契約を締結し、専門家（技術士等）から専門的立場による助言及び提案を受けた。

(2) 監査の期間

令和5年11月14日から令和6年3月15日まで

6 監査の実施場所及び日程

(1) 書類審査

八代市役所本庁301会議室

(2) 現地調査

当該工事の各現場（八代市水島町、八代市永碓町）

(3) 実施日程

令和5年11月14日

7 監査の結果

当該工事の計画、設計、積算、契約、施工等に関しては、重大な不具合もなく、おおむね適正に行われていた。

なお、詳細については、別添の「令和5年度 熊本県八代市 工事監査技術調査結果報告書」を参考にしていきたい。

8 まとめ

今回の工事監査は、避難施設の拠点となる学校体育館への冷暖房設備設置に係る機械設備及び電気設備の工事について、経験豊富な技術士等による建設的な助言や提案を受け、対象工事の計画、設計、積算、契約、施工等の適法性の確保とコストの縮減による効率性向上、また職員の技術水準の維持向上を図ることを主な目的として実施した。

その結果、当該工事はおおむね適正に行われていると認められた。これは、工事を担当する職員が日々職務に精励された努力の成果である。

当該工事においては、空調機器として大風量スポットエアコンが採用されている。これは、競争性の確保に配慮しつつ、基本設計方針を基に機器の比較検討を行った結果、機種は限定されることとなったものの、採用機種が最適として選定されたものである。

今後の類似の発注案件においても、競争性の確保に十分に配慮しつつ、採用する機器の比較検討を適切に行っていただきたい。

公共工事においては、事業の実施に伴う多様かつ固有の条件やリスクに適正に対応できるよう高いレベルの知識や経験が要求される。

今後は、当該工事担当者だけでなく、課内で広く情報共有を図り、職員全体の技術水準の向上につなげるとともに、本市発注の公共工事の品質確保、良質な社会資本の整備を通じて、豊かな市民生活の実現及びその安全の確保、環境の保全、自立的で個性豊かな地域社会の形成等に寄与することを期待するものである。

令和5年度
熊本県八代市
工事監査技術調査結果報告書

- 調査対象機関名 熊本県八代市
- 調査実施日 令和5年11月14日(火)
- 調査報告書提出日 令和6年1月26日(金)
- 調査場所 八代市役所301会議室及び当該工事場所
- 監査執行者 代表監査委員 江崎 眞通
監査委員 北園 武広
- 調査立会者 監査委員事務局 局長 山本 浩司
ほか事務局職員
- 技術調査実施組織 特定非営利活動法人 西日本建設技術ネット
- 調査実施報告者 吉川 正 技術士(建設部門)
淀川 彰範 一級建築士

〒812-0053 福岡市東区箱崎五丁目11番3-801号

特定非営利活動法人
西日本建設技術ネット

代表理事 村田 博美



代表理事	査読	理事事務局長
村田博美	中村拓三	吉川 正

I 調査の概要

【調査方法】

令和5年度八代市工事監査において、総務企画部危機管理課(事業担当課)と、建設部営繕課(工事担当課)により実施中の監査対象工事について、令和5年11月14日に、技術士と一級建築士が技術調査した結果を報告するとともに、今後役に立てて欲しい事項を提言する。

I 調査の概要、II 調査結果総括、III 技術調査結果に分けて記述する。

技術調査の対象工事に関しての事業計画、設計、積算、工事発注・契約、施工、監督、検査等に係る事項について、技術的観点から午前中に書面調査、午後には工事場所のうち第六中学校と松高小学校において現地調査を実施した。

技術調査の着目点は、①事業の必然性、②設計の合理性、③積算の根拠性、④特記仕様書等の運用性、⑤工事契約の合規性、⑥工事監理の適切性、⑦工事の安全性である。

調査に際しては、各担当部署から説明を受けた。

調査対象工事は4工事であるが、4校区の学校について2校を1組として冷暖房設備を設置する工事である。設備は機械と電気に分かれているが、ほぼ同様の内容で同じような記述となっている。よって4工事で1件の報告書としてみて頂ければ幸いである。

【調査対象工事】

1 営工第44号 八竜小学校・第六中学校 体育館冷暖房設備設置機械設備工事

工事場所 : 八代市坂本町荒瀬6544 (八竜小学校)
八代市水島町2065-4 (第六中学校)

工事担当課 : 営繕課

事業担当課 : 危機管理課

設計金額(税込) : 48,213,000円

契約金額(税込) : 47,740,000円 (落札率99.02%)

工期 : R5.8.30~R6.3.15

受注業者 : 株式会社ユーテックス

工事進捗率 : 20% (R5.10.18現在)

2 営工第15号 八竜小学校・第六中学校 体育館冷暖房設備設置電気設備工事

工事担当課 : 営繕課

事業担当課 : 危機管理課

設計金額(税込) : 30,635,000円

契約金額(税込) : 29,920,000円 (落札率97.67%)

工期 : R5.7.11~R6.2.28

受注業者 : ユーテックス・ワコー電設 建設工事共同企業体

工事進捗率 : 20% (R5.10.18現在)

3 営工第45号 松高小学校・第二中学校 体育館冷暖房設備設置機械設備工事

工事場所 : 八代市永碓町828-1 (松高小学校)
八代市上日置町2248-1 (第二中学校)
工事担当課 : 営繕課
事業担当課 : 危機管理課
設計金額(税込) : 53,207,000円
契約金額(税込) : 52,800,000円 (落札率99.24%)
工期 : R5.8.31~R6.3.15
受注業者 : 東設備工業株式会社
工事進捗率 : 20% (R5.10.18現在)

4 営工第17号 松高小学校・第二中学校 体育館冷暖房設備設置電気設備工事

工事担当課 : 営繕課
事業担当課 : 危機管理課
設計金額(税込) : 17,292,000円
契約金額(税込) : 16,940,000円 (落札率97.96%)
工期 : R5.7.11~R6.2.28
受注業者 : 株式会社八光電業
工事進捗率 : 20% (R5.10.18現在)

II 調査結果総括

市民が公共工事に求める①品質(Q)、②コスト(C)、③工期(D)の“需要の三要素”で評価する。

①品質 : 体育館の空調設備の整備で機械設備工事と電気設備工事であるが、設計通りの機能を発揮するものと思われる。

②コスト : 積算内容が適切であることを確認した。工事は着手して間がないので、現時点では金額変更は予定されていない。

③工期 : 適切な工程管理で計画通りに進捗している。現時点では工期が延長となる要素はない。

品質、コスト、工期ともに問題はない。

III 技術調査結果

1 営工第44号 八竜小学校・第六中学校 体育館冷暖房設備設置機械設備工事

第六中学校（体育館外観）



第六中学校（体育館内部）



(1) 工事の概要

① 工事内容

八竜小学校・第六中学校体育館冷暖房設備設置に係る工事で、機械設備工事を行うもの。

設備仕様 スポット式空冷ヒートポンプエアコン（冷房10.0～16.4kW、暖房11.2kW）

設備数 八竜小学校：6組、第六中学校：8組

その他 配管工事一式、計装設備工事一式

② 設計

有限会社トーア設計

選定方法：指名競争入札（9者応札）

設計業務委託金額：7,810,000円（税込）

（電気設備も包含）

③ 工事監理

直営

④ 契約年月日

令和5年8月29日

(2) 事業の必然性について

避難施設の拠点となる学校（八竜小学校・第六中学校）の体育館への、冷暖房設備設置に係る機械設備工事を行うものである。

災害時の避難所計画として、市内全校区の指定体育館に空調設備を設置する事業である。事業は令和7年度まで継続する。今年度はその最初の年である。地域の避難所として機能を強化するため、避難時の住環境の改善が求められている。そのため空調設備を整備するものであり、必然性のある工事と言える。

「①事業の必然性」は、確保されている。

(3) 設計の合理性について

設計業務は、設計事務所に外部委託している。

危機管理課からの基本設計方針として、以下のことが示された。

- ・避難所開設の際、可能な限り短い時間で温度調節ができるもの。

- ・イニシャルコストおよびランニングコストが少ないもの。
- ・発電機接続による非常時の運転が可能なもの。

基本設計方針を基に、下記の機種で比較検討した。

- ①空冷ヒートポンプ個別パッケージエアコン
- ②ガスヒートポンプビルマルチエアコン
- ③空冷ヒートポンプ個別パッケージエアコン+電源自立型ガスヒートポンプビルマルチエアコン
- ④ガスヒートポンプビルマルチエアコン+電源自立型ガスヒートポンプビルマルチエアコン
- ⑤空冷ヒートポンプスポットエアコン（スポットバズーカ）
- ⑥空冷ヒートポンプパッケージエアコン併用輻射式空調

その結果、⑤空冷ヒートポンプスポットエアコン（スポットバズーカ）を最適として選定した。

選定空調機器は、大風量スポット型であり一般的な個別パッケージ型と比べ、イニシャルコストおよびランニングコストにおいても、コストを抑えられる機種を採用している。また、工事に関しては屋内部分において空調室内機からのドレン管に保温材付の製品を採用しコスト削減を図っている。

「②設計の合理性」は、確保されている。

（４）積算の根拠性について

積算は、営繕課で実施している。

公表されている単価については、物価版など刊行物を参考にしている。

空調機の単価については、メーカーから見積を徴取し、見積比較表を作成している。

当初予定価格は42,856,000円であったが、1回目の入札は不調となった。

不調の原因は予定価格が適正ではないためと判断し、予定価格を48,213,000円

（5,357,000円の増額）に見直した。2回目で落札された。

物価上昇等の要因から結果的に機器の単価が上昇したことで当初予定価格では応札できなかったと推測される。落札金額が引き上げられた結果となったが、必要な適正価格の見直しといえる。このことについて、最後に提言する。

「③積算の根拠性」は、確保されている。

（５）特記仕様書等の運用性について

特記仕様書は、設計図面に必要な設計者の意図が記載されており、運用性もよい。

「④特記仕様書等の運用性」は、確保されている。

（６）工事契約の合規性について

工事の発注は制限付一般競争入札であり、2者が応札して適正に選定されている。

契約関係書類が、正しく整備されていることを確認した。

「⑤工事契約の合規性」は、確保されている。

（７）工事監理の適切性について

工事監理は、営繕課の直営である。

請負者から施工計画書が発注者側に提出されている。担当課ではチェックし、回覧の後に受理している。

営繕課では、請負者とのコミュニケーションは「工事打合せ簿」を使用している。手書きの回

答や日付、発注者内部の回覧印など、適切に運用されている。

「確認・立会願い」を運用して立ち会い確認を実施している。

「⑥工事監理の適切性」は、確保されている。

(8) 工事の安全性について

施工場所は体育館内部であり、監査当日は工事を開始していなかった。ヒアリングによると、工事中は体育館を2つに仕切って、生徒が授業などで使用する場合の安全を確保するとのことであった。

「⑦工事の安全性」は、確保されている。

(9) 今後役に立てて欲しい「提言」

空調機の選定において、柔軟な発想で対象可能と考えられる機種（メーカー）の範囲を広げ、見積を徴収すれば、競争性のある見積書が集まると考えられる。今後の設計業務では、そのような対応をお願いしたい。

2 営工第15号 八竜小学校・第六中学校 体育館冷暖房設備設置電気設備工事

(1) 工事の概要

①工事内容

八竜小学校・第六中学校体育館冷暖房設備設置に係る工事で、電気設備工事を行うもの。

設備仕様 1の工事と同じ

設備数 1の工事と同じ

その他 受変電設備工事一式、動力設備工事一式

②設計 1の工事と同じ

③工事監理 直営

④契約年月日 令和5年7月10日

(2) 事業の必然性について

この電気設備工事は、1の工事に付随した工事のため事業の必然性は機械設備工事と同じである。

「①事業の必然性」は、確保されている。

(3) 設計の合理性について

設計や機種の選定については、1の工事と同じである。

電気設備は選定空調機器に付随しており、適正な設備内容といえる。

アスベスト含有建材事前調査について、機械設備工事と重複する建材の調査を電気設備工事で行うことで事前調査にかかる費用削減を行った。また、電気設備工事業者から機械設備工事業者へその調査結果を提供することで両者とも事前調査の登録を行っている。

「②設計の合理性」は、確保されている。

(4) 積算の根拠性について

積算は、営繕課で実施している。

公表されている単価については、物価版など刊行物を参考にしている。

公表されていない単価については、3者から見積を徴収し、見積比較表を作成している。掛け率が固定されているものの、見積徴収業者へのヒアリングにより決定されているとのことであった。

「③積算の根拠性」は、確保されている。

(5) 特記仕様書等の運用性について

特記仕様書は、設計図面に必要な設計者の意図が記載されており、運用性もよい。

「④特記仕様書等の運用性」は、確保されている。

(6) 工事契約の合規性について

工事の発注は制限付一般競争入札であり、3者が応札して適正に選定されている。

契約関係書類が、正しく整備されていることを確認した。

「⑤工事契約の合規性」は、確保されている。

(7) 工事監理の適切性について

工事監理は、営繕課の直営である。

請負者から施工計画書が発注者側に提出されている。担当課ではチェックし、回覧の後に受理している。

営繕課では、請負者とのコミュニケーションは「工事打合せ簿」を使用している。手書きの回答や日付、発注者内部の回覧印など、適切に運用されている。

「確認・立会願い」を運用して立ち会い確認を実施している。

「⑥工事監理の適切性」は、確保されている。

(8) 工事の安全性について

施工場所は体育館内部であり、監査当日は工事を開始していなかった。ヒアリングによると、工事中は体育館を2つに仕切って、生徒が授業などで使用する場合の安全を確保するとのことであった。

「⑦工事の安全性」は、確保されている。

3 営工第45号 松高小学校・第二中学校 体育館冷暖房設備設置機械設備工事

松高小学校（体育館外観）



松高小学校（体育館内部）



(1) 工事の概要

① 工事内容

松高小学校・第二中学校体育館冷暖房設備設置に係る工事で、機械設備工事を行うもの。

設備仕様 スポット式空冷ヒートポンプエアコン（冷房10.0～16.4kW、
暖房11.2kW）

設備数 松高小学校：8組、第二中学校：8組

その他 配管工事一式、計装設備工事一式

② 設計

株式会社プランテック

選定方法：指名競争入札（9者応札）

設計業務委託金額：7,832,000円（税込）

（電気設備も包含）

③ 工事監理

直営

④ 契約年月日

令和5年8月30日

(2) 事業の必然性について

避難施設の拠点となる学校(松高小学校・第二中学校)の体育館への、冷暖房設備設置に係る機械設備工事を行うものである。

災害時の避難所計画として、市内全校区の指定体育館に空調設備を設置する事業である。事業は令和7年度まで継続する。今年度はその最初の年である。地域の避難所として機能を強化するため、避難時の住環境の改善が求められている。そのため空調設備を整備するものであり、必然性のある工事と言える。

「①事業の必然性」は、確保されている。

(3) 設計の合理性について

設計業務は、設計事務所に外部委託している。

危機管理課から基本設計方針として、以下のことが挙げられた。

- ・避難所開設の際、可能な限り短い時間で温度調節ができるもの。
- ・インシャルコストおよびランニングコストが少ないもの。
- ・発電機接続による非常時の運転が可能なもの。

基本設計方針を基に、下記の機種で比較検討した。

①空冷ヒートポンプ個別パッケージエアコン

②ガスヒートポンプビルマルチエアコン

③空冷ヒートポンプ個別パッケージエアコン+電源自立型ガスヒートポンプビルマルチエアコン

④ガスヒートポンプビルマルチエアコン+電源自立型ガスヒートポンプビルマルチエアコン

⑤空冷ヒートポンプスポットエアコン（スポットバズーカ）

⑥空冷ヒートポンプパッケージエアコン併用輻射式空調

その結果、⑤空冷ヒートポンプスポットエアコン（スポットバズーカ）を最適として選定した。

選定空調機器は、大風量スポット型であり一般的な個別パッケージ型と比べ、インシャルコス

トおよびランニングコストにおいても、コストを抑えられる機種を採用している。また、工事に
関しては屋内部分において空調室内機からのドレン管に保温材付の製品を採用しコスト削減を図
っている。

「②設計の合理性」は、確保されている。

(4) 積算の根拠性について

積算は、営繕課で実施している。

公表されている単価については、物価版など刊行物を参考にしている。

空調機の単価については、メーカーから見積を徴取し、見積比較表を作成している。ただし、
見積業者は1者であった。

当初予定価格は46,541,000円であったが、1回目の入札は不調となった。

不調の原因は予定価格が適正ではないためと判断し、予定価格を53,207,000円
(6,666,000円の増額)に見直した。2回目以降で落札された。

物価上昇等の要因から結果的に機器の単価が上昇したことで当初予定価格では応札できなかつ
たと推測される。落札金額が引き上げられた結果となったが、必要な適正価格の見直しといえ
る。このことについて、最後に提言する。

「③積算の根拠性」は、確保されている。

(5) 特記仕様書等の運用性について

特記仕様書は、設計図面に必要な設計者の意図が記載されており、運用性もよい。

「④特記仕様書等の運用性」は、確保されている。

(6) 工事契約の合規性について

工事の発注は制限付一般競争入札であり、2者が応札して適正に選定されている。

契約関係書類が、正しく整備されていることを確認した。

「⑤工事契約の合規性」は、確保されている。

(7) 工事監理の適切性について

工事監理は、営繕課の直営である。

請負者から施工計画書が作成され、発注者側に提出されている。担当課ではチェックし、回覧
の後に受理している。

営繕課では、請負者とのコミュニケーションは「工事打合せ簿」を使用している。手書きの回
答や日付、発注者内部の回覧印など、適切に運用されている。

「確認・立会願い」を運用して、立ち会い確認を実施している。

「⑥工事監理の適切性」は、確保されている。

(8) 工事の安全性について

施工場所は体育館内部であり、作業安全が確保されていることを確認した。

体育館を2つに仕切って、生徒が授業などで使用する場合の安全を確保している。

「⑦工事の安全性」は、確保されている。

(9) 今後に役立てて欲しい「提言」

空調機の選定において、柔軟な発想で対象可能と考えられる機種（メーカー）の範囲を広げ、見積を徴収すれば、競争性のある見積書が集まると考えられる。今後の設計業務では、そのような対応をお願いしたい。

4 営工第17号 松高小学校・第二中学校 体育館冷暖房設備設置電気設備工事

(1) 工事の概要

① 工事内容

松高小学校・第二中学校体育館冷暖房設備設置に係る工事で、電気設備工事を行うもの。

設備仕様 3の工事と同じ

設備数 3の工事と同じ

その他 受変電設備工事一式、動力設備工事一式

② 設 計 3の工事と同じ

③ 工事監理 直営

④ 契約年月日 令和5年7月10日

(2) 事業の必然性について

この電気設備工事は、3の工事に付随した工事のため事業の必然性は機械設備工事と同じである。

「①事業の必然性」は、確保されている。

(3) 設計の合理性について

設計や機種の選定については、3の工事と同じである。

電気設備は選定空調機器に付随しており、適正な設備内容といえる。

アスベスト含有建材事前調査について、機械設備工事と重複する建材の調査を電気設備工事で調査を行うことで事前調査にかかる費用削減を行った。また、電気設備工事業者から機械設備工事業者へその調査結果を提供することで両者とも事前調査の登録を行っている。

「②設計の合理性」は、確保されている。

(4) 積算の根拠性について

積算は、営繕課で実施している。

公表されている単価については、物価版など刊行物を参考にしている。

公表されていない単価については、3者から見積を徴収し、見積比較表を作成している。掛け率が固定されているものの、見積徴収業者へのヒアリングにより決定されているとのことであった。

「③積算の根拠性」は、確保されている。

(5) 特記仕様書等の運用性について

特記仕様書は、設計図面に必要な設計者の意図が記載されており、運用性もよい。

「④特記仕様書等の運用性」は、確保されている。

(6) 工事契約の合規性について

工事の発注は指名競争入札であり、10者が応札して適正に選定されている。
契約関係書類が、正しく整備されていることを確認した。

「⑤工事契約の合規性」は、確保されている。

(7) 工事監理の適切性について

工事監理は、営繕課の直営である。

請負者から施工計画書が発注者側に提出されている。担当課ではチェックし、回覧の後に受理している。

営繕課では、請負者とのコミュニケーションは「工事打合せ簿」を使用している。手書きの回答や日付、発注者内部の回覧印など、適切に運用されている。

「確認・立会願い」を運用して、立ち会い確認を実施している。

「⑥工事監理の適切性」は、確保されている。

(8) 工事の安全性について

施工場所は体育館内部であり、作業安全が確保されていることを確認した。

体育館を2つに仕切って、生徒が授業などで使用する場合の安全を確保している。

「⑦工事の安全性」は、確保されている。

以上