

長岡市監査公表第3号

地方自治法（昭和22年法律第67号）第199条第5項の規定に基づき、工事監査を実施し、次のとおり監査の結果に関する報告を決定しましたので、同条第9項の規定により公表します。

平成29年1月19日

長岡市監査委員	金山宏行
同	北村敏雄
同	柴野寛
同	五井文雄

# 工 事 監 査 結 果 報 告 書

## 第1 監査の対象

栃尾斎場建設工事

## 第2 監査の期間

平成 28 年 7 月 14 日から平成 29 年 1 月 19 日まで

## 第3 監査の方法

監査に当たっては、契約事務並びに設計、施工及び工事監理が法令等に準拠し、適正かつ効率的に執行されているかどうかの主眼をおき、関係書類の審査、関係職員等からの説明聴取及び現場実査を実施した。

なお、本監査における技術面での調査については、特定非営利活動法人「地域と行政を支える技術フォーラム」に委託し、平成 28 年 10 月 7 日に現場実査を行った。

## 第4 工事の概要

1 工事場所 長岡市金沢 1,039 番地ほか

### 2 建物の概要

- |           |  |
|-----------|--|
| (1) 用 途   | 斎場   |
| (2) 構 造   | 鉄筋コンクリート造り 2 階建て   |
| (3) 規 模   | 建築面積 1,286.37 m <sup>2</sup><br>延床面積 1,073.77 m <sup>2</sup>   |
| (4) 施設の内容 | 1 階 告別室 1、収骨室 2、炉室 1、待合室 2、待合ロビー 1<br>2 階 炉機械室、集塵機室<br>火葬炉 3 基 |

### 3 請負業者・契約金額・工期・進捗率

#### (1) 基本設計業務委託

請負業者	株式会社 基設計
契約金額	7,455,000 円
委託期間	平成 25 年 8 月 26 日から平成 25 年 12 月 25 日まで

- (2) 実施設計等業務委託  
請負業者 株式会社 基設計  
契約金額 当初契約 34,560,000 円  
変更契約 34,531,920 円 (平成 27 年 2 月 16 日締結)  
委託期間 平成 26 年 5 月 12 日から平成 27 年 2 月 27 日まで
- (3) 建設工事  
請負業者 中越・共榮・永井栃尾斎場建設特定共同企業体  
契約金額 当初契約 395,150,400 円  
変更契約 402,127,200 円 (平成 28 年 9 月 27 日締結)  
工 期 平成 27 年 7 月 9 日から平成 28 年 10 月 31 日まで  
進 捗 率 99.0% (平成 28 年 9 月末現在)
- (4) 電気設備工事  
請負業者 イートラスト・遠藤電機栃尾斎場建設電気設備特定共同企業体  
契約金額 当初契約 114,242,400 円  
変更契約 115,487,640 円 (平成 28 年 10 月 19 日締結)  
工 期 平成 27 年 8 月 5 日から平成 28 年 10 月 31 日まで  
進 捗 率 99.5% (平成 28 年 9 月末現在)
- (5) 機械設備工事  
請負業者 株式会社 北澤工業  
契約金額 52,790,400 円  
工 期 平成 27 年 8 月 5 日から平成 28 年 10 月 31 日まで  
進 捗 率 95.0% (平成 28 年 9 月末現在)
- (6) 火葬炉設備工事 (設計・施工)  
請負業者 富士建設工業 株式会社  
契約金額 134,892,000 円  
工 期 平成 26 年 9 月 2 日から平成 28 年 11 月 30 日まで  
進 捗 率 97.0% (平成 28 年 9 月末現在)
- (7) 監理業務委託  
請負業者 株式会社 基設計  
契約金額 11,664,000 円  
委託期間 平成 27 年 7 月 9 日から平成 28 年 11 月 30 日まで

## 第5 監査の結果

監査の結果、設計図書の一部に軽微な記載漏れが見受けられたものの、全体として、設計、契約及び工事監理は、適正に実施されていた。

また、請負業者の施工も的確に実施されており、適正であると認められた。

詳細は次に述べるとおりである。

### 1 計画

栃尾斎場は、昭和 36 年 4 月に整備された施設で供用開始から 50 年以上が経過し老朽化した施設である。この施設の建替えについては、旧栃尾市が長岡市に編入合併した平成 18 年 1 月以前から、検討・計画されていたもので、住民説明会を 7 町内会約 800 世帯を対象に実施し、地域住民の合意形成を図り、旧栃尾市から長岡市へ計画を引き継いで事業化したものである。

施設の構成は、エントランスホール・ホール・待合ロビーを動線を中心として、告別室 1、収骨室 2 及び待合室 2 を左右に配置し、バックヤードには炉室を中心として、機械・電気設備及び管理機能各室として区分している。また、積雪時の会葬を考慮し、屋根のある車寄せを設けることとした。

火葬炉は、栃尾地域における今後 20 年間の死亡者数や葬儀・告別式・出棺・入炉見送り・お斎までの会葬慣例などを考慮して、火葬炉規模を現状と同じ 3 炉を設けることとした。

周辺環境については、火葬炉に集塵装置を設け、排ガスの浄化に努めるとともに煙突を廃したほか、会葬に際して車寄せ部分が前面道路から直接見えないよう敷地内の調整池掘削による残土で築山を築き景観に配慮している。

この整備計画は、長岡市総合計画後期基本計画（平成 23 年度から平成 27 年度）に基づき実施されている。

### 2 設計

#### 【建築】

特記仕様書の屋根防水仕様を軽量コンクリート保護アスファルト防水絶縁工法としたのは、信頼性が高く、長寿命・高耐久が期待でき、費用対効果が優れているためである。

断面詳細図の陸屋根の勾配が記載されていないので、雨水の排水方向が図面からすぐに読み取れない。1/75 の排水勾配を確保していることと、排水ドレンの位置の説明を受けたが、関係者がすぐに指示事項を把握できる配慮が行き届いた図面であることが望まれる。

展開図の天井までである高窓は、ガラス壁面となるため、衝突防止を配慮した図面であることが望まれる。

## 【構造】

基礎工事は平成 25 年の基本設計の段階では、300mほど離れた場所のボーリングデータを参考に地盤改良を予定していた。実施設計にあたって当該敷地でボーリング調査を実施したところ、推定以上に支持層が深いことが判明したため、地盤改良ではなく\*1プレボーリング拡大根固杭工法に仕様を変更した。中間層に大きな玉石が多いことが判明したため\*2ソイルセメントコラム工法は採用しなかった。採用工法が費用対効果の最も高い工法であると判断したことを確認した。

### \*1 プレボーリング拡大根固杭工法

掘削占用ロッドを用いて既成コンクリート杭を施工する埋め込み工法である。掘削時は掘削液を注入しながら、ロッドにより掘削土を孔壁に練り付け、更に支持地盤に到達後拡大ピットにより拡大掘削し、根固め液を噴出して杭先端地盤に拡大球根を築造する。掘削孔に杭を建て込み回転埋設し拡大球根部に杭を定着し、杭と支持層の一体化を図り支持力を発現させる工法である。

### \*2 ソイルセメントコラム工法

セメント系固化材を用い、プラントによって練られた固化材液を専用攪拌<sup>かくはん</sup>ロッド先端から地盤に注入しながら、土と混合攪拌<sup>かくはん</sup>することによって、地中内を円柱状に改良、固形化する工法である。

## 【機械設備工事】

浄化槽の能力算定は、トイレの数を基準として 18 人槽としている。

空調装置は、電気・ガス・油のイニシャル及びランニングコストの比較を行い、電気をエネルギー源とする個別空調方式を採用し、集中管理方式も併用する仕様としている。

## 【電気設備工事】

建築設備設計基準に基づき電気設備の容量及び規模を定め、各設備機器の使用電力については、メーカーカタログ及び機器表を根拠としている。

館内照明の 1/2 とトイレ、火葬炉 1 基分を賄える容量の非常用発電装置とし、8 時間の運用が可能となる 500 リットル軽油タンクを備えている。

雪庇対策として車寄せ屋根端部等に電熱式の融雪装置を備え、落雪による被害が発生しないよう安全配慮を行っている。

## 3 積算

### 【設計書全般】

積算単価設定は、新潟県建築工事単価表、建設物価等の刊行物、3 者からの参考見積の取得を原則としている。

#### 【建設工事】

型枠工事の化粧打放合板型枠は、新潟県建築工事単価表及び建設物価等の刊行物に単価がないため参考見積を取得したことを確認した。

建具工事は、3者に図面を渡し参考見積を取得して、最安値の見積金額に内規に基づく一定の掛け率を乗じた金額を採用したことを、見積結果一覧表で確認した。

#### 【機械設備工事】

給湯設備は、貯湯式電気温水器（据え置き型 20L）1台とし、3者から参考見積を取得して、最安値の見積金額に内規に基づく一定の掛け率を乗じた金額を採用したことを、見積結果一覧表で確認した。

空調機器設備は、ビル用マルチエアコンとし、3者から参考見積を取得して、最安値の見積金額に内規に基づく一定の掛け率を乗じた金額を採用したことを、見積結果一覧表で確認した。

#### 【電気設備工事】

照明器具、融雪設備、非常用発電機据え付け工事は、3者から参考見積を取得して、最安値の見積金額に内規に基づく一定の掛け率を乗じた金額を採用したことを、見積結果一覧表で確認した。

### 4 契約

#### 【基本設計業務】

簡易評価型プロポーザル方式により参加者に提案を求めた。6者から参加の表明があり4者から提案があった。提案内容を評価委員会で検討した結果、近隣住民への影響、環境調和、動線計画などで、最も優れた提案を行った者と随意契約を締結した。

#### 【実施設計業務】

長岡市財務規則第129条第3項第2号に基づき、基本設計請負業者と随意契約を締結した。

#### 【監理業務】

長岡市財務規則第129条第3項第2号に基づき、実施設計請負業者と随意契約を締結した。

#### 【火葬炉設備工事・設計・施工業務】

火葬炉は各種特許が採用されるなど専門性が高く、特殊設備であるため、簡易評価型プロポーザル方式により参加者に提案を求めた。2者から参加の表明があり2者から提案があった。提案内容を評価委員会で検討した結果、公害防止、環境保全対策などで、最も優れた提案を行った者と随意契約を締結した。

#### 【建設工事】

制限付き一般競争入札方式により 5 者から参加の表明があり 5 者から入札があった。変更契約については、杭工事で複数の大きな石が存在していたため掘削機では穴が掘れなくなり、その対策として重機で掘り起し、石の撤去を行ったほか、掘削した穴を埋め戻した土が柔らかく重機での作業ができない状況となり、これらに対処するため追加工事費が発生したので、平成 28 年 9 月の市議会で変更契約 6,976,800 円の承認を受けた。

#### 【電気設備工事】

制限付き一般競争入札方式により 9 者から参加の表明があり 9 者から入札があった。変更契約については、施設保守管理に必要な防災盤の追加と地中埋設配管施工時に発生したコンクリートがらなどの建設副産物の処理が増え 1,245,240 円増の変更契約を締結している。

#### 【機械設備工事】

制限付き一般競争入札方式により 11 者から参加の表明があり 11 者から入札があった。

### 5 工事監理

工事監理は、設計事務所のほか、建築工事、電気設備工事、機械設備工事、火葬炉設備工事の現場代理人及び監督員が担当し、総合定例会議及び現場定例会議を定期的開催するほか、設計変更の協議、必要に応じ各種検査、材料搬入の確認等を実施し、毎月提出された監理報告書が、所轄の承認を得ていることを現場で確認した。

### 6 施工管理

#### 【施工体制等】

建築工事、電気設備工事、機械設備工事、火葬炉設備工事各社の監理技術者の資格証、講習修了証及び電気工事士、技能士等の証明書を確認したほか、各施工計画書等を確認した。

#### 【諸官庁等への諸手続き】

建築確認申請の確認済証、工事着手届、現場代理人及び主任技術者届等を確認した。

#### 【進捗管理】

平成 28 年 9 月末現在の進捗率は、建築工事 99.0%、電気設備工事 99.5%、機械設備工事 95.0%、火葬炉設備工事 97.0%で手直し工事を除きほぼ完了した状態であることを確認した。

#### 【品質管理】

基礎工事の、ボーリングデータ及びオーガー（杭打機）電流値記録書類及びコンクリートの試験結果報告書、出荷証明、鉄筋検査証明書、鉄筋出荷証明などの品質管理関係の記録を確認した。

#### 【安全管理】

日常の安全対策について、新規入場者教育、KY（危険予知）活動を実施し安全衛生責任者、災害防止協議会を設置し適切な安全活動が実施されていたことを、安全衛生日誌で確認した。

#### 【工事説明会】

集会所を借り住民に対して工事説明会を実施し、15名の出席があった。大型車両の安全な通行、ガードマンの配置などの要望に対応したとの説明を受けた。

#### 【工事記録写真】

基礎工事、鉄筋工事を工事記録写真で確認した。

### 第6 むすび

今回工事監査の対象とした栃尾斎場は老朽化が著しく、市民の強い要望を受けて市町村合併前の旧栃尾市が建替えの検討・計画していたものを、長岡市が引き継いで事業化したものである。

本施設の建設にあたっては、これまで住民説明会を経て地元住民との合意形成を重ねた上で、周囲の環境や景観及び積雪に配慮した設計・積算・施工等によりこのたび完工に至ったものである。

今後、長岡市の財政状況が厳しさを増す中、多くの公共施設が更新時期を迎えるが、平成28年度に策定される「長岡市公共施設等総合管理計画」に基づく全庁的なマネジメントによる老朽化対策工事においても、コストの削減、施工の合理化、効率化を図りながら、適切な工事の執行について一層の努力を期待する。