

監 查 公 表

◆ 令和 5 年 公表 第 6 号

【監 査 種 別】 工 事 監 査

〔監 査 対 象 工 事〕

久留米大学雨水貯留施設築造工事

久留米市監査委員

公表第6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。

令和5年3月29日

久留米市監査委員	山口文刀
久留米市監査委員	樋口明男
久留米市監査委員	原学
久留米市監査委員	森崎巨樹

久留米大学雨水貯留施設築造工事監査結果報告 目次

第 1	監査の種類	1
第 2	監査の対象	1
第 3	監査の着眼点	1
第 4	主な実施内容	2
第 5	監査の実施場所及び日程	2
第 6	監査対象工事の概要	2
第 7	監査の結果	4

添付資料

工事技術調査報告書

〔報告者〕 協同組合 総合技術士連合

技術士（建設部門/総合技術監理部門） 阿野 一雄

令和4年度 工事監査結果報告

第1 監査の種類

地方自治法第199条第1項及び第2項の規定による監査の一環として、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。

第2 監査の対象

監査の対象工事として、令和4年度において施工中の工事のうち、選定基準（土木工事、契約金額1,000万円以上の工事）を勘案して「久留米大学雨水貯留施設築造工事」を選定した。

なお、監査対象部局は、都市建設部、上下水道部及び総務部である。

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、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、次のような着眼点をもって実施した。

(1) 総括的な着眼点及び工事計画等に係る着眼点

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・安全性への配慮は適切か、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度は考慮されているか、仕様書・設計図面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

明確で客観的な積算基準が制定されているか、積算資料等は整備されているか、積算及びそのチェックは組織的に行われているか、歩掛及び単価は適正か、数量、金額は正確か。

(4) 契約に係る着眼点

入札の公告等の諸手続は適正かつ公正に行われているか、契約の条件が明示され、適切に契約されているか。

(5) 施工・施工管理に係る着眼点

施工計画書は適切に作成されているか、工事記録写真は整備されているか、労務管理及び安全管理に関する書類の整備は適切か、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、現場周辺の環境整備は配慮されているか。

(6) 工事監理及び施設・設備の維持管理に係る着眼点

工事監理は適切になされているか、各種打合せの開催や、関連工事との連絡・調整は適切に行われているか、それらの議事録は作成されているか。

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、技術者の不選任等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。

第4 主な実施内容

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並びに現地調査の方法により監査を行った。

なお、工事監査の実施に当たり必要となる技術的な調査及び報告書の作成について、協同組合 総合技術士連合（担当：阿野 一雄 技術士）に委託した。

第5 監査の実施場所及び日程

久留米大学御井学舎 学生会館3階、施工現場及び久留米市役所1601会議室
令和5年1月11日（水）から同年3月31日（金）まで

（上記の期間中、令和5年1月11日（水）に、書類審査、ヒアリング及び現地調査を実施した。）

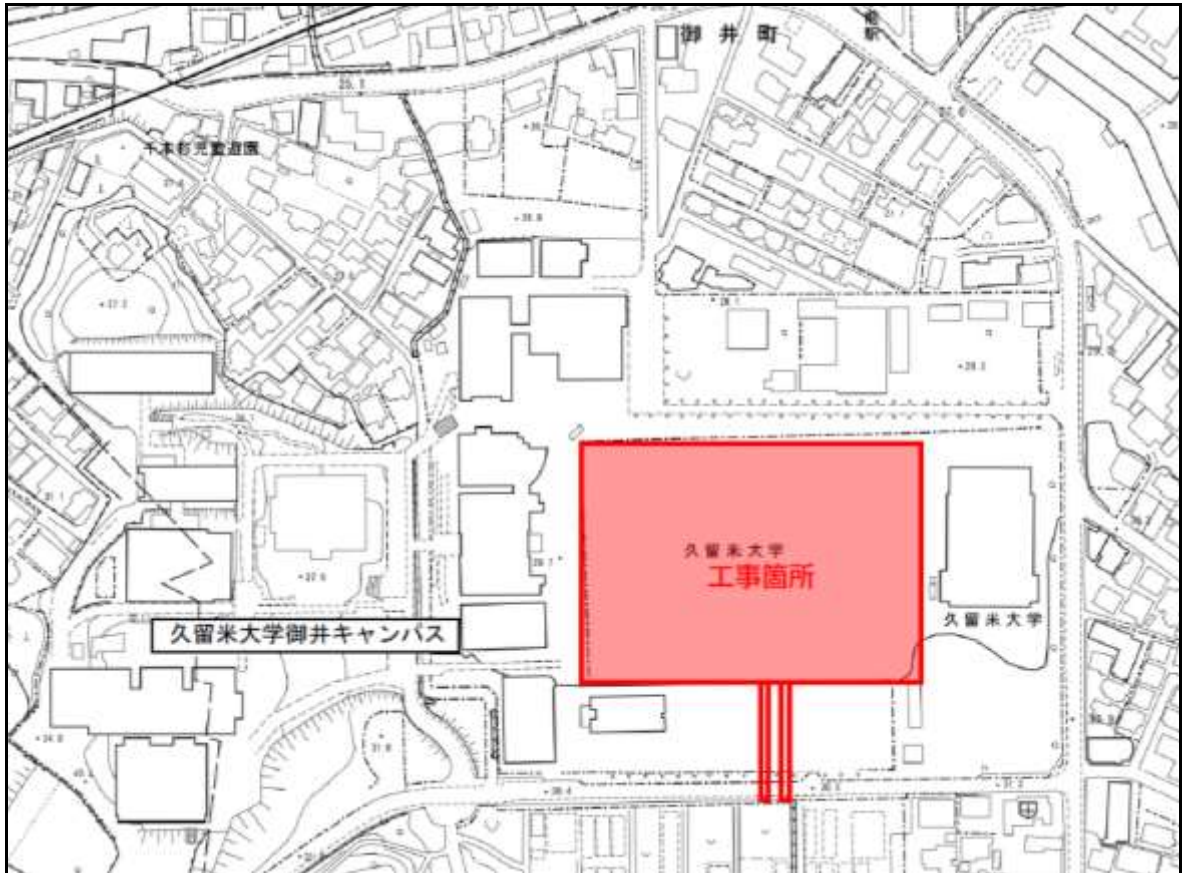
第6 監査対象工事の概要

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

本工事は、下弓削川流域の浸水被害の軽減を目的として、久留米大学御井キャンパスのグラウンドを掘り下げ、雨水貯留施設を整備するものである。

【久留米大学雨水貯留施設築造工事 位置図】



2 工事場所

久留米市御井町

3 工事内容

土木工事一式

4 工事概要

- ・掘削 $V=24,710 \text{ m}^3$
- ・のり面工 $A=151 \text{ m}^2$
- ・擁壁工 $L=113\text{m}$
- ・排水工
 - 自由勾配側溝 $L=260\text{m}$
 - 暗渠排水工 $L=968\text{m}$
- ・函渠工 $L=100\text{m}$
- ・スライドゲート $N=2 \text{ 門}$
- ・高密度人工芝 $A=16,900 \text{ m}^2$
- ・砂入人工芝 $A=4,300 \text{ m}^2$

- 5 設計金額 872,923,700円（消費税等含む。）
- 6 請負金額 872,300,000円（消費税等含む。） 落札率 99.9%
- 7 工期 令和4年5月20日から令和5年8月22日まで
- 8 入札方式 総合評価方式条件付き一般競争入札
- 9 請負業者 東急・キューボウ・大久保特定建設工事共同企業体
- 10 設計者 株式会社 ジェーエステック
- 11 監理者 久留米市
- 12 出来高 当初計画 16.1% 実績 15.9%（令和4年1月11日現在）

第7 監査の結果

当監査は、久留米市監査基準に準拠して実施した。

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、指摘事項及び意見の概要は、次のとおりである。

【指摘事項】

1 地中埋設ケーブルの露出について

グラウンド西側法面部において、地中埋設ケーブル10数条が露出している。露出部の真上には雨水が流出すると思われる硬質ポリ塩化ビニル管も露出しており、降雨時には露出しているケーブルに雨水が直接当たる状況となっている。完成後の法面構造物や上部敷地（通路）との関連もあるが、上部からの荷重や洪水の流入・流出や残留水位により、法面の背面土砂が流出する可能性が考えられるので、早急に埋設物管理者と打合せをし、防護策を講じられたい。

【意見】

2 安全管理について

今後、様々な工事が短期間の間に集中して同時進行となるために、グラウンド内部において混在作業が発生することが予想される。広いグラウンドであるが多くの作業が実施されると、各種作業間の連絡調整、工程調整が必要となり、特に車両系建設機械と作業員との間の接触事故の発生が心配され、安全管理がさらに重要になるものと考えられ

る。

現時点においては現場内での事故や災害、トラブルは発生していないが、今後は統括安全衛生責任者、元方安全衛生管理者を中心として確実な統括管理を実施し、現場の職員、職長、作業員の全員がコミュニケーションを十分にとりながら作業を継続実施するなど、安全管理を徹底して無事故・無災害で工事を竣工されたい。

(書類審査及びヒアリング)



(現地調査)



久留米市監査委員 様

工事技術調査報告書

(工事名) 久留米大学雨水貯留施設築造工事

令和 5年 2月 15日

PEA 協同組合 総合技術士連合
Cooperative Professional Engineers Association

協同組合 総合技術士連合

目 次

§ 1. 調査一般事項	1
1-1. 調査目的	
1-2. 調査実施日	
1-3. 調査場所	
1-4. 調査方法	
1-5. 監査立合者	
1-6. 対象部局出席者	
1-7. 技術調査担当技術士	
1-8. 工事監査当日の日程	
§ 2. 工事概要	3
§ 3. 総括的所見	3
§ 4. 工事技術調査と所見	4
4-1. 事業の背景と基本計画	
4-2. 設 計	
4-3. 積 算	
4-4. 入札及び契約	
4-5. 発注者の工事監理	
4-6. 施工計画書	
4-7. 工事施工管理	
4-8. 現場の施工状況	
4-9. 今後の工事施工について	
§ 5. 調査時の現場写真	13

§ 1. 調査一般事項

1-1. 調査目的

本工事の技術調査は『地方自治体法第199条の規定』、『工事監査実施に伴う技術分野の調査業務委託仕様書』及び『久留米市工事監査実施要領』に基づいて行った。

工事全体に関して技術的な立場から①事業計画、②調査・設計、③積算、④工事監理、⑤工事施工管理に関する事項、ならびに当該業務実施に伴う①入札、②契約、③行政運営、④その他関連業務等に関する事項に対して、それぞれ調査を実施した。これにより工事の各段階で業務の進め方や業務の妥当性を検証して、工事が適正に実施されているかの確認と改善点や助言を行うことを目的とした。

1-2. 調査実施日

令和5年1月11日（水）

1-3. 調査場所

久留米大学御井学舎 学生会館3階 及び 施工現場

1-4. 調査方法

調査に当たっては、工事技術調書と設計図書（設計書、特記仕様書、工程表、設計図面）を受取り、これらの資料に基づいて工事内容を確認した。次に技術監査の当日は限られた時間における監査でもあり、予め工事着手前までの調査・設計、積算・単価、入札・契約の技術事項と、着手後の工事施工を中心とする施工管理等の技術事項について、事前に質問事項を作成して監査委員事務局へメール送付した。この回答に基づいて工事の進行状況と施工管理の書類記録において、特に重要な事項に着目して質疑応答を行って監査を実施した。

1-5. 監査立会者

監査委員事務局

代表監査委員	山口 文刀
監査委員	樋口 明男（現地調査）
監査委員	原 学（現地調査）
監査委員	森崎 巨樹
監査委員事務局 事務局長	江頭 宣昭
監査委員事務局 監査主幹	林田 有加
監査委員事務局 課長補佐	松本 美紀
事務局長監査委員 主査	森實 大
事務局長監査委員 主任主事	岩本 由貴

1-6. 対象部局出席者

総務部

契約課 契約監理担当部長	境 克浩（書類調査及びヒアリング）
契約課 課長	梅崎 満晴（書類調査及びヒアリング）
契約課 課長補佐	原 英治（書類調査及びヒアリング）

工事検査課 検査企画監 吉永 靖
 工事検査課 課長補佐 古野 高志
 上下水道部
 総務 主任主事 田中 嘉一（書類調査及びヒアリング）
 都市建設部
 部長 坂本 淳一（書類調査及びヒアリング）
 都市づくり推進担当部長 横溝 龍也（書類調査及びヒアリング）
 河川課 主幹 濱浦 隆之
 河川課 課長補佐 高田 哲治
 河川課 主査 樺島 直樹
 河川課 主任主事 田中 晃一郎
 河川課 主事 梶島 智成（書類調査及びヒアリング）

1-7. 技術調査担当技術士

協同組合 総合技術士連合 阿野 一雄 技術士（建設部門/総合技術監理部門）
 登録番号 第18691号
 〒530-0047 大阪市北区西天満5丁目1番19号（高木ビル408）
 TEL：06-6311-1145 FAX：06-6311-1146

1-8. 工事監査当日の日程

時間	内容
10:00～10:10	①代表監査委員・技術士・監査委員事務局長顔合せ
10:10～10:30	②監査日程等打合せ（スケジュール、進め方） 会場移動（公用車）
10:30～12:00	①出席者挨拶、次第の説明 ②書類調査及びヒアリング ・事業内容と工事の進行状況 ・契約及び工事書類の内容調査 ・契約及び工事の担当者との各書類・図面を見ながら質疑応答
13:00～13:00	昼食（休憩）
13:00～13:10	技術士・監査委員顔合せ
13:10～15:20	現地調査 ①工事施工業者からの工事状況等の説明・業者へのヒアリング ②工事現場調査
15:30～16:00	技術士及び監査委員からの講評 監査終了
16:00～16:20	帰庁（公用車）

§ 2. 工事概要

2-1. 工事名	久留米大学雨水貯留施設築造工事
2-2. 工事場所	久留米市御井町
2-3. 工事契約	
(1) 入札・契約	条件付一般競争入札
(2) 契約金額	872,300,000円(税込み)
(3) 予定金額及び落札金額	
予定金額	872,923,700円(税込み)
落札金額	872,300,000円(税込み) 落札率 99.9%
(4) 契約先	東急・キューボウ・大久保特定建設工事共同企業体
2-4. 工期	
	令和4年5月20日～令和5年8月22日
2-5. 工事概要	
(1) 掘削	$V = 24,710 \text{ m}^3$
(2) のり面工	$A = 151 \text{ m}^2$
(3) 擁壁工	$L = 113 \text{ m}$
(4) 排水工	
自由勾配側溝	$L = 260 \text{ m}$
暗渠排水工	$L = 968 \text{ m}$
(5) 函渠工	$L = 100 \text{ m}$
(6) スライドゲート	$N = 2 \text{ 門}$
(7) 高密度人工芝	$A = 16,900 \text{ m}^2$
(8) 砂入人工芝	$A = 4,300 \text{ m}^2$

§ 3. 総括的所見

工事の実施段階までの調査(計画・設計～工事契約)までの業務実施状況を述べる。計画・設計業務は事業目的、技術基準、設計内容と手法や根拠・結論が明確に示されていて、これに基づいて設計成果品が整理されていて良好である。また積算・入札・契約業務は市の規則に従って実施されていて、その諸手続きは適正かつ公平に実施され、必要な関係書類は的確に整備されていることを確認した。

工事の実施にあたっては、事前に工事施工体制の確立、施工計画書の作成、各種の事前調査や関連機関への手続き・協議が適正に実施されている。工事施工にあたっては、工程、品質、出来形、安全衛生管理の実施は適正に実施され、また工事区域外にも影響を及ぼす交通安全、環境管理についても同様に実施されており、その書類・記録・データについての確認結果は良好であった。

一方、現場の状況については、現場を取巻く現地の条件、作業の実施状況を調査した結果、

施工計画通りの工事実施と品質を始めとする各種の管理状況は良好であった。

以上の工事全般の調査状況を通して是正や瑕疵は認められず、概ね適切に工事が実施されており、全体的に良好な監理運営を行って、適切かつ安全に工事が進められていることを確認した。工事技術調査を通して確認した工事技術内容について、特に気づいた問題点及び今後の検討や改善すべき事項について、参考意見として取りまとめた。

§ 4. 工事技術調査と所見

技術調査を実施するに当たって、事業の各段階における着目点を設定し、その項目に従って調査を実施した。

4-1. 事業の背景と基本計画

(1) 事業背景と上位計画

平成30年7月の大雨により多くの家屋等が浸水する被害が発生した下弓削川・江川流域において、国・県・市が連携して、令和2年3月に「下弓削川・江川総合内水対策計画」を策定し、令和2年度より対策事業に取り組んでいる。またハード対策のほかにソフト対策として、水門・樋門の開閉状況をHPで公表、ウェブ版ハザードマップの導入を実施している。

本工事は国・県・市で策定した「下弓削川・江川総合内水対策計画」のハード対策のうち、久留米大学のグラウンドに雨水貯留施設の築造工事を、令和3年度工事に引続き実施するものである。

(2) 事業期間

全体の事業期間は令和元年度から令和5年度となっており、基本計画業務は令和元年度、詳細設計業務は令和2年度、工事実施は令和3年度～令和5年度の計画となっていて、本工事が完成すれば雨水貯留施設の供用を開始するとのことであった。

(3) 大学及び住民の理解

工事施工は大学のグラウンド内において実施されるため、事業の計画・設計・施工段階のすべての段階において、大学からの協力や指示を得て実施している。工事の実施にあたっては大学との打合・協議を定期的実施し、工事の進行状況や作業内容について協議を重ねながら進めている。

地域住民に対しては大学内での作業が主体となるため、直接的な工事の影響は少ないものの、工事用車両の出入りや公道の使用等の影響を受けるため、令和2年度以降に地元の合川コミュニティセンターにおいて、下弓削川流域対策についての説明会を開催し、周辺所帯に対してお知らせチラシを配布している。また事業実施の看板を工事周辺の地域に設置して、工事の案内により住民の理解と周知を促している。現時点においてはこれまでに、工事施工に対する苦情やトラブルはないとのことであった。

(4) 工事関連機関への手続き

大学南側に隣接する県道御井諏訪野線に対して、道路管理者の道路占用許可申請を、所轄の警察署に対しては道路使用許可申請を行い、許可を得た上で工事に着手している。また工

事施工時に多くの作業機械を使用し騒音・振動の発生が予測されるため、特定建設工事作業届を提出し工事の着手を実施している。

[所 見]

事業の計画や進め方にあたっては国及び県の上位計画に準拠し、現状を把握しながら大学及び地域住民の理解を得て、計画的に進められている。また工事に関する関係機関の手続きや対応等の適切な対応を実施しながら事業を実施していて適切である。

4-2. 設 計

(1) 事業目的との適合性

雨水管理総合計画の既往資料を整理し、貯留施設設計（調整池計画）、調整池内の各種施設及び設備の計画・構造設計、維持管理計画、工事施工時の検討等を実施している。

詳細設計を実施するにあたって、各種の施工法比較検討や使用材料の比較検討を実施して、施工品質、経済性、維持管理、周辺環境への影響等の項目について評価を行って選定されており、その選定根拠も明確なものとなっている。

(2) 関連法規、設計基準等の整備状況及び運用

設計に際しては多くの法規ならびに技術分野の基準類を使用しているが、代表的な技術基準を以下に示した。

- ・『下水道施設計画・設計指針と解説』 令和元年版 日本下水道協会
- ・『改定 解説河川管理施設等構造令』 平成 26 年版 日本河川協会
- ・『港湾の施設の技術上の基準と同解説』 平成 19 年度版 日本港湾協会
- ・『道路構造令の解説と運用』 平成 27 年版 日本道路協会
- ・『鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説』 平成 29 年版 日本建築学会
- ・『水理公式集』 平成 18 年版 土木学会
- ・『揚排水ポンプ設備技術基準（案）同解説』 令和 2 年版 河川ポンプ施設技術協会
- ・国土交通省土木研究所 土木構造物設計ガイドライン 令和 2 年版 全日本建設技術協会
- ・その他の技術基準

(3) 構造物の安全性

① 耐震性

構造物の設計において地震時の耐震性の検討を実施している。検討を行うにあたっての基礎地盤データは、大学側が以前に実施した敷地内の既往建物調査時のボーリング調査結果を用いて耐震設計を実施している。

② 液状化対策

本工事箇所の地盤は、地質調査結果によると沖積地盤のシルト混じり砂礫土を主体としていて、N値は10～30と比較的良好な値を示している。地下水位はGL - 5mと比較的深い深度に位置していて、地震時の液状化は発生しないとの照査結果を得ている。

③ 残留水位

調整池内の雨水の滞留時間は（流入3時間、流出12時間）と1日程度であり、グラウ

ンド内の水位上昇～降下時の際には、擁壁及び法面等の構造物の背面地盤に残留水位が発生する恐れがあるため、この残留水位を考慮して構造設計が実施されている。

(4) 経済性

① 施工法

各種構造物の工法選定にあつては工法比較検討を実施・選定していて、その選定根拠も明確になっている。

流入施設及び流出施設に対しては、水理特性、維持管理、周辺環境への影響、施工性、経済性等を総合的に検討して選定されている。擁壁構造については、構造物の安定性、施工性、経済性等を検討して選定されている。またグラウンド土工については掘削及び残土処分土量が多いため、構造物の埋戻施工に際しては、掘削土の土質性状を確認した上で、現地発生土の利用を実施している。

② 使用材料

グラウンドに敷設する数量・工事費の大きな人工芝は、『公益財団法人日本サッカー協会』によって示されている材料仕様に基づいて選定されている。

使用材料としてロングパイル人工芝と高密度人工芝の2種類の材料について、運動性能、利用者の安全性、維持管理性、環境への影響、実績、経済性を考慮して比較設計を実施した結果、総合的に優れている高密度人工芝を選定している。

この材料仕様は工事の特記仕様書において、人工芝の性能検査及び浸水に対する性能事項として明記がされている。

施工にあつては現場施工時に材料メーカーにより、人工芝の浮上り防止等の性能を確認するために実施試験を行って検証し、その結果に基づいて施工を実施する予定となっている。

(5) 環境への配慮

① リサイクル材の使用

アスファルト材や路盤材には再生材を、埋戻し材として現地発生土の積極的活用を図るなど循環型社会の形成、促進に努めている。

② 使用機械

工事施工に使用する建設用機械は、騒音・振動対策型を使用し、大学及び周辺地域の環境の保全に配慮している。

③ 産業廃棄物

産業廃棄物は建設リサイクル法に従って、分別解体・処分を行うこととしている。

(6) 設計図面及び設計資料

設計図面は平面、断面、各部詳細図等、必要なものが網羅されており、内容も具体的かつ詳細に記述されている。また設設計報告書には、既往設計成果の整理、各種比較設計時の根拠資料、使用材料の各種データの裏付資料等についても整理され添付されており明確になっている。

設計業務における設計照査については、チェックシートを用いて実施されていて、そ

の内容は設計項目、設計条件、設計の進め方、成果品についてそれぞれ品質確認が実施され、この結果が報告書に添付されていた。

[所 見]

設計業務は事業目的を十分に反映したものになっていて、適用する法律や技術基準類として最新の設計基準や参考図書を使用して実施されている。

工事施工時の工法や使用材料の選定については、設計項目毎に比較検討を実施して決定されており、品質及び安全性の確保、経済性の追求、環境への配慮が行われている。これらの工法や材料の決定に基づいて設計作業が実施され、設計成果品（設計図面、設計数量）が作成されている。また設計成果品に対する設計照査も実施され、照査報告書の確認を行った結果、設計業務は適正に実施されていることを確認した。

4-3. 積 算

(1) 積算基準及び単価

① 積算資料

本工事の積算をするにあたっては詳細設計からの数量を用いて、『積算運用の手引き：福岡県県土整備部 令和3年10月』に従って算出を行っている。積算単価の決定にあたっては『土木工事標準積算基準書 福岡県県土整備部 令和3年10月』を使用して実施している。積算単価の決定にあたっては、上記の基準の外に『積算資料 2022年3月』、『建設物価 2022年3月』と積算時点で最新のものを使用している。

また積算歩掛や積算単価のない工種（人工芝、PCボックスカルバート、ゲート制御機械等の機械類、インフラ仮移設・本復旧、防球ネット移設）については3者見積を徴収している。この結果に基づいて、施工に係るものは直接工事費と比較し平均直下の見積値を採用し、資材単価については3者の平均額を採用している。

②積算方法

上記の積算基準及び単価に基づいて工事積算を実施していて、設計担当者の積算と課内の検算者とのダブルチェックにより正確性を期している。

積算プログラムは（株）リサーチ アンド ソリューションの土木積算システム「明積」を使用している。

(2) 工程算出

工事発注のための工程算出は設計数量に基づいて、工種毎に標準作業量（日当り施工量）により算出し、これを積上げ計上して全体の工期の算出を行っている。

[所 見]

積算を実施するにあたっての積算基準及び積算単価は、算出根拠が明確になっていて、工事歩掛や単価のない工種についても根拠が明確になっている。また積算作業は設計者及び課内の検算者のダブルチェックにより実施され、正確性を期していて適正に実施されている。

4-4. 入札及び契約

(1) 入札方式

工事請負業者の選定方法は久留米市の諸規則に基づいて、電子入札システムによる『条件付き一般競争入札』により実施されている。本工事は価格と価格以外の要素を総合的に評価して、落札者を決定する総合評価方式であり、施工上配慮すべき事項について技術提案を求めるものである。入札公告日に予定価格及び低入札調査基準価格と失格基準価格が公表されている。

(2) 入札参加資格要件

工事価格が3億円以上となることから、市の規則により入札参加条件として①地元業者を含む3者の特定建設工事共同企業体（JV）、②土木工事一式（Aランク（代表者）、Bランク（構成員））、③技術者要件が設定され工事公告に明記されている。

(3) 入札状況

入札時の参加のJVは1共同企業体となっている。入札金額と技術評価点、評価値等の入札結果が公表されていて、この入札者である東急・キューボウ・大久保特定建設工事共同企業体が落札者として決定され工事契約が行われている。

(4) 契約業務

工事契約時に必要となる①工事請負契約書・内訳明細書、②工事工程表、③現場代理人及び監理技術者届（公的技術資格）、④各種工事保険、⑤建設業退職金共済制度（掛金収納証）、⑥コリンズ（CORINS）登録、その他の必要書類が整備されていることを確認した。

[所見]

『条件付き一般競争入札』の応札JVは1者のみであったが、総合評価による審査に基づいて落札者として決定され工事契約を結んでいる。公告時に予定価格が公表されており1者応札の結果として落札率が100%近くとなっていて、価格の競争原理が働いていなかったものの、市の規則による入札契約に関する一連の諸手続きは適切であり、契約時に必要な書類も確認を行うことができ、入札の透明性、公平性、客観性が確保されていて適正である。

4-5. 発注者の工事監理

(1) 工事監理

工事に伴う監理は施工監理業者に行わせることなく直営により実施している。工事の主要な時期において、施工体制（施工体制一般、配置技術者）、施工状況（施工管理、工程管理、安全対策、対外関係）、出来形及び出来栄等の項目について、監督員が現場に出向いて現場の状況を確認し、工事監理チェックシートを用いて監理を実施している。

(2) 段階確認

工事の主要な段階において段階確認を実施している。段階確認は設計図書に示された施工段階又は監督職員の指示した施工途中の段階において、監督職員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を確認するものであり、工事施工にとり重要な作業といえる。

この段階確認において工事監督員が現場において立会し、現地の施工状況、品質、出来形等の必要事項を確認して記録写真を撮影している。

(3) 打合せ・協議

工事着手前において受注者が設計図書（特記仕様書、設計図面）の照査を実施し、設計図書に示されている事項や現地条件の確認、設計図面等の誤り等のチェック・確認を実施して、その結果を文章にして発注者と打合せ・協議を実施している。この協議記録について確認を行ったが、発注者が項目毎に文章で回答を行っていて、設計照査による打合せ協議の記録が確認できて良好である。

このように工事業者との打合せ協議は、必要の都度実施されていて、記録として残されている。

[所見]

工事監理は直営で実施されていて、工事の進捗に伴って施工体制及び施工状況の把握をしている。また工事の主要段階において監督員が現場に出向いて、工事現場の状況を確認し工事の監督・指導を適切に行っていて適正である。

4-6. 施工計画書

(1) 基本方針

施工計画書は、法令遵守及び発注者の要望を理解し、設計図書に示されている工事内容について、土木工事共通仕様書の各項目に従い作成されている。工事の着手にあたって工事施工計画と施工管理計画は、計画的な工事施工を実施するために重要なものであり、特に施工管理（品質管理、環境管理、交通安全管理）の各事項について重要ポイントを押さえて詳細に記載されている。

(2) 施工方法

施工方法は特記仕様書、各種工事仕様書、技術指針・マニュアル等に基づいて計画されている。主要工種毎に施工フロー図と作業手順と作業方法が、わかりやすく図示により示されている。

(3) 施工管理計画

工程管理を始めとして各種の施工時の管理計画が、ポイントを押さえて要領よく記述されている。このうち安全衛生管理計画は、大学構内の制約条件の中において限られた範囲での作業条件を考慮して、工事用車両と学生や地域住民との交通事故の防止、現場内での重機事故防止、大学関係者や地域住民とのコミュニケーションを図りながら進める計画となっている。

[所見]

施工計画書は仕様書に従って、重要なポイントを押さえて詳細に作成されていて良好である。ただし施工方法の中で流入施設の施工については、詳細に記述されていなかった。これは工事の後半部の施工でもあり、詳細計画が決まっていなかったこともあると考えられるが、県道直下の施工でもあり、詳細な施工計画の作成が望まれる。

4-7. 工事施工管理

(1) 工程管理

現場における計画工程に対する工程管理は、工程表による管理を行っている。毎日、毎週、毎月の現場内での作業状況を把握し、現場の打合せにより工程確認を行って月間工程表を作成して、これを発注者及び大学に提出をして管理を行っている。

監査当日において工事の進捗率は、計画16.1%、実際15.9%となっていて、ほぼ計画どおりの工事の進捗状況となっている。

なお、工事進捗率が計画値と比較して遅滞する状況が発生すれば、現地の作業状況の把握と原因分析を実施して、計画作業量を維持するための労務・機械等の配置を検討する予定となっている。

(2) 品質管理

使用する工事材料については、品質証明証（コンクリート配合表、ミルシート、材料品質データ）を承認願に添付して発注者へ提出している。特にコンクリートの2次製品（ボックスカルバート、自由勾配側溝、他）の使用が多いことが現場の特徴であり、工事現場搬入時の製品受入時の検査を実施・記録していて良好である。

また受注者による品質証明（社内検査）計画が予定されており、①出来形、②品質、③書類関係について、管理箇所や確認箇所数を決めて行う計画をしている。

(3) 出来形管理

出来形管理計画は県の規格値に基づいて、社内の管理値を規格値の80%として、現場の施工管理を実施している。現在工事が完了しているのは、擁壁工の鋼矢板（SP-10H）の打設作業であり、この鋼矢板の出来形測定値記録をサンプリングにより確認したものが下表である。

管理項目	測 点	規格値	社 内 管理値	設計値との比較差			合 否 判 定
				設計値	実測値	比較差	
基準高 H	北側 NO.0+0.9m	±50mm	±40mm	29.450	29.449	-1mm	○
	北側 NO.0+8.1m			29.450	29.445	-5mm	○
延長 L	北側 NO.0+0.9m	-50mm	-40mm	8.910	8.910	0	○
	北側 NO.0+8.1m			8.910	8.910	0	○
根入長 d	北側 NO.0+0.9m	設計値	設計値	5.650	5.650	0	○
	北側 NO.0+8.1m	以上	以上	5.650	5.650	0	○
変位量 δ	北側 NO.0+0.9m	+100mm	+80mm	115	130	+15mm	○
	北側 NO.0+8.1m			115	105	-10mm	○

これより管理値以内に十分収まっていることが確認できていて、鋼矢板打設の施工管理状況は良好といえる。また現場においても鋼矢板打設完了後の天端の状況を目視で確認ができたが、この状況からも良好な施工管理状況が裏付けられている。

(4) 安全管理

工事現場における工事の就労者数は最大30名程度となるが、安全衛生管理体制として統括安全衛生責任者、元方安全衛生管理者、協力会社の安全衛生責任者がそれぞれ選任され、混在作業の統括管理が実施されている。

現場の安全衛生の基本として全社の安全衛生基本方針に基づいて、作業所の安全方針を設定し、また当工事におけるリスクアセスメントを実施して、現場に関連する事故・災害要因

を洗出し安全重点目標を決定している。

現場の安全衛生活動として、毎日の安全朝礼、KY活動、機械の始業時点検、現場巡視、作業打合せ、毎週の安全点検、現場の一斉片付け、毎月の災害防止協議会の開催、安全訓練の実施、店所パトロール等が実施されていた。このうち毎日の作業打合せ記録帳票を確認したが、これには翌日の作業計画とこれに伴う安全衛生指示事項の記述がされており、前日の打合せで示された当日の作業状況の確認と、安全確認事項がチェックされており、次作業へのフィードバックが行われ、良好な安全管理状況であった。

なお、1月の安全衛生目標は①重機災害の防止、②公衆災害の防止となっており、作業においても徹底・実施されていた。

(5) 交通安全管理

当工事の掘削作業量はおよそ25,000m³であり、大部分をダンプトラックにより残土処分として場外に搬出する計画である。現在の残土搬出量は300m³/日（ダンプトラック50～60台/日）と多くの台数が稼働している。大学構内の工所用道路はもとより、残土処分地までの運搬路は交通量も多く、特に大学西側道路はバス路線や通学路となっているため、工事期間中の輸送災害を発生させないよう特に交通安全管理が重要なものとなっている。このため、①交通安全管理計画書の作成と周知徹底、②現場出入口部の交通監視員の配置、③過積載・荷崩れの防止、④作業員への交通安全教育等を実施している。

ダンプトラック積荷の過積載対策としては、試験的に残土積荷をトラックスケールで計測し、これを基に積載量の積み込み目安を設定し管理を実施している。

(6) 環境管理

産業廃棄物は、建設リサイクル法に従って分別解体・処分の予定で、処分業者及び運搬業者と契約をして、マニフェスト管理（紙帳票）により管理を実施している。

工事に伴う騒音、振動に対しては、低騒音・低振動型の建設機械を使用している。大気汚染対策としては、排出ガス対策型の建設機械を使用している。粉塵に対しては、車両速度の制限、場内・運搬道路の清掃等を実施している。現在のところ大学や周辺地域からの苦情・トラブルは生じていない。

工事に使用する使用材料の生コンクリート、セメント、被覆アーク溶接棒についてリスクアセスメントを実施して、施工時の対策を計画・実施をしている。また人工芝の敷設時に有害化学物質である接着剤を使用するため、工事着手前にリスクアセスメントを実施する予定をしている。有害化学物質を使用する場合のリスクアセスメントの実施は法律で義務化されているものである。

[所 見]

現時点において各種の施工管理共に良好に実施されており、現場の作業状況は良好な状態となっている。特に安全衛生管理はリスクアセスメントにより安全の先取り管理を実施している。今後さらに工事の最盛期を迎えるが、この良好な施工管理状況を継続して維持することを要望する。

4-8. 現場の施工状況

(1) 当日の施工状況

当日の現場作業はグラウンド北側部において土砂掘削・積込、残土の運搬作業、掘削敷の碎石転圧作業、階段部の施工が実施されていた。グラウンドは広いようだが掘削作業が進行中のため、階段工等の構造物作業が輻輳することとなり、作業機械類の立入禁止措置を考慮すれば、限られた狭い範囲での並行作業となるために特に注意が必要となる。

(2) 安全施設

掘削前のグラウンドレベルから掘削後には2 m程度の法面の落差ができるため、この間に作業員の昇降設備や、法肩のカラーコーンによる立入禁止柵が設置されていて、安全設備の設置状況は良好であった。また工事資材や撤去物の仮置きは、1か所に集積・整理された管理状況を確認した。

(3) 安全衛生看板掲示

工事関係看板は3か所に設置されている。グラウンド西側の大学構内道路横の公衆に見える場所の掲示板では工事案内、建設業許可証、施工体系図が掲示され、南側の県道の工事用車両の出入口部では治水対策計画、工事案内が掲示され、現場内の事務所前の作業員がよく見える場所に施工体系図、緊急時の連絡一覧表、作業主任者一覧表、有資格者一覧表、今月の安全衛生目標等の安全看板が掲示されている。これにより安全衛生関係看板の掲示状況は良好である。

(4) 流入施設の施工について

グラウンド南側に位置する流入施設の施工は、工程上では1月からの施工となっていて、現地作業では流出部の現場打ちコンクリートによる躯体構築作業が実施されていた。この流入施設は主としてプレキャストボックスカルバートによる施工となっているが、この中で問題となるのが県道御井諏訪野線直下（約延長10 m）の区間のPCカルバートの施工である。

施工計画書においては流入施設の施工は詳細に記述されていなかったが、設計では県道下の施工に対して、交通監視員を配置しての片側交互通行によるオープン掘削が予定されていた。PCボックスの施工は製品重量が大きいため、45 t以上の移動式クレーンを使用しての部材の吊込み、据付けが必要となり、県道上にクレーンや運搬トラック等の作業機械の配置が必要となる。

この県道部分の施工に際しては、現在詳細に施工法を検討中とのことであるが、土留工及び路面覆工を設置して、夜間に県道を一時的に通行止めにより施工を行う作業方法を計画中とのことであった。工事全体期間を通して最も技術的難易度の高い工事であり、また交通量の多い県道直下での施工でもあるため、確実な施工計画及び仮設計画の立案、余裕のある作業工程、道路や隣接する河川への影響を極力抑える作業方法（掘削及び埋戻し管理）を実施して、工事を安全に進めることを要望する。

(5) 地下埋設物の露出対策

グラウンド西側法面部（北東隅部）において、当初の掘削施工前に事前確認にはなかった地中埋設ケーブル10数条が露出している状況が確認されている。露出部の真上には雨水と思われる塩ビパイプも露出しており、降雨時には露出しているケーブルに雨水が直接あたる状況となっている。完成後の法面構造物や上部敷地（通路）との関連もあるが、工事完成時

に上部からの荷重や洪水時の水位の影響を受けないような安全な防護対策を、早急に埋設物管理者と打合せをして実施することが望まれる。

[所見]

現地の作業状況は掘削作業中と構造物作業が並行して実施されていたが、建設作業機械による安全管理の重要性を痛感した。また残土搬出量が多くダンプトラックの運行台数も多いため、交通安全管理も同様に重要となり、確実な管理の継続を要望する。

4-9. 今後の工事施工について

全体計画工程表によると現在の工事進捗率は16%程度であり、主要な作業のピークは2月から5月にかけて以下の工事施工が予定されている。

- ・グラウンド西側の人工芝設置工事
- ・グラウンド東側の内部掘削と外周構造物の構築工事
- ・南側の流入施設工事

これらの工事が短期間の間に集中して同時進行となるために、グラウンド内部において混在作業（輻輳作業）が発生することが予想される。広いグラウンドであるが多くの作業が実施されると、各種作業間の連絡調整、工程調整が必要となり、特に車両系建設機械と作業員との間の接触事故の発生が心配され、安全管理がさらに重要になるものと考えられる。

現時点においては現場内での事故や災害、トラブルの発生は生じていないが、今後は統括安全衛生責任者、元方安全衛生管理者を中心として確実な統括管理を実施し、現場の職員、職長、作業員の全員がコミュニケーションを十分にとりながら作業を継続実施し、無事故・無災害で工事が竣工することを期待する。

§ 5. 調査時の現場写真



工事用車両出入口
(グラウンド南側部)



工事用道路からの全景
(グラウンド南東部より)



グラウンドの掘削状況
(グラウンド南側部)



流入施設流出部の施工状況
(グラウンド南側部)



階段部の施工状況
(グラウンド北側部)



擁壁工鋼矢板の施工状況
(グラウンド東側部)



地中埋設ケーブル露出状況
(グラウンド東側部北角)



工事用出入口の工事看板
(グラウンド南側部)



大学内の通路側の工事看板
(グラウンド西側部)



現場事務所前の安全衛生看板
(グラウンド南側部)