

(設計業務)

西部工業用水道事業和田川浄水場新設取水設備導水路詳細設計業務委託 特記仕様書

第1条（適用範囲）

この特記仕様書は、表記業務委託の仕様書として、「設計業務等共通仕様書(富山県土木部) 令和6年8月改定」(以下「共通仕様書」という。)によるものとし、共通仕様書第1102条第11項に基づき、当該業務に必要な事項について定めるものとする。

第2条（業務目的）

本業務は、富山県企業局が運営する工業用水道事業のうち、和田川ダムから取水し和田川浄水場に至る導水路トンネル及びその関係施設の経年劣化に対応し、将来にわたり確実に安定的な工業用水の供給を持続するための対策を計画するものであり、既存の調査・設計内容を把握し、問題点及び改善点等を精査した上で最適な工事計画を検討し詳細設計を行うものとする。

第3条（照査技術者）

受注者は、共通仕様書第1108条第2項で規定する照査技術者を定めるものとする。

第4条（低入札となった場合の照査）

入札の結果、調査基準価格に満たない価格をもって入札した者が受注者となった場合は、特記仕様書第13条に定める全ての打合せに照査技術者が同席の上、設計業務等照査要領(富山県土木部)に基づく照査状況の報告を調査職員に行うものとする。

第5条（履行報告）

受注者は、契約書第14条の規定に基づき、調査職員に業務の履行状況を報告しなければならない。

第6条（作業内容）

この契約における作業内容は、別紙-1および別紙-2のとおりとする。

第7条（一括再委託等を禁止する業務の指定）

本業務の主たる部分、及び第三者へ委託し又は請け負わせてはならない部分は、以下のとおりとする。

- ・ 詳細設計業務 一式

第8条（適用基準等）

適用基準は下記のとおりとする。

- ・富山県土木工事共通仕様書（富山県）
- ・トンネル標準示方書 [共通編]・同解説/[山岳工法編]・同解説
- ・トンネル標準示方書 [共通編]・同解説/[シールド工法編]・同解説
- ・水道施設設計指針（日本水道協会）
- ・水道施設耐震工法指針・解説（日本水道協会）
- ・水道維持管理指針（日本水道協会）
- ・水道施設設計業務委託標準仕様書（日本水道協会）
- ・水道工事標準仕様書 土木工事編・設備工事編（日本水道協会）
- ・河川管理施設等構造令
- ・中小水力発電ガイドブック（新エネルギー財団）
- ・その他関係する規格、基準等

第9条（貸与又は、支給する物品及び資料）

富山県が貸与又は支給する物品及び資料は、別紙－3のとおりとする。

第10条（成果品等）

納入する成果品等は、別紙－4のとおりとする。

第11条（電子納品）

- (1) 本業務は、電子納品の対象業務とする。
電子納品は、「富山県電子納品運用ガイドライン(案)」に基づいて行うものとする。
- (2) 電子成果品は、電子媒体（CD-R）で1部提出する。併せて、電子媒体に格納するデータを含む成果品一式を紙で1部提出する。
- (3) 電子成果品の提出の際には、電子納品チェックシステムによるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウィルス対策を実施したうえで提出するものとする。
- (4) その他、電子納品に関する詳細な取扱いについては、受発注者間で協議の上、決定する。

第12条（建設副産物対策）

受注者は、共通仕様書第1209条第9項に基づき、建設副産物の検討成果として別添の「リサイクル計画書」を作成するものとする。

第13条（打合せ）

共通仕様書第1111条第4項に規定する打合せ（対面）の想定回数は以下のとおりとする。

時 期	回 数
第1回打合せ	1
中間打合せ	5
成果品納入時	1

第14条（業務書類の簡素化の試行について）

- (1) 本業務は、業務書類の簡素化を目的とした試行対象業務である。
- (2) 試行は、業務書類の簡素化試行要領（案）（令和6年4月富山県土木部）に基づき実施するものとする。
- (3) これらに定められていない場合は調査職員と協議するものとする。

第15条（ウィークリースタンス）

- 1 建設関係企業の担い手確保や生産性向上のため、この業務は受発注者間の仕事の進め方として、下記のとおり、ウィークリースタンスの取り組みに努めることとする。
 - (1) 月曜日を依頼の期限日としない（マンデー・ノーピリオド）
 - (2) 水曜日は定時に帰宅できるよう必要な対応を心がける（ウェンズデー・ホーム）
 - (3) 金曜日に依頼しない（フライデー・ノーリクエスト）
 - (4) 昼休みや午後5時以降の打ち合わせをしない（ランチタイム・オーバーファイブ・ノーミーティング）
 - (5) 定時間際、定時後の依頼をしない（イブニング・ノーリクエスト）
- 2 この取り組みは、受発注者間の業務を進める上での姿勢を示したものであり、現場条件や企業の方針等により曜日の変更等を行うことができるものとする。
- 3 災害発生時などの緊急対応については、上記の限りではなく、受発注者が協力して臨機の対応を行うものとする。

第16条（地質調査、測量）

本業務の履行に当たっては、別業務で発注予定の地質調査および測量業務の成果品を反映すること。検討にあたって追加で地質調査、測量が必要な場合は、調査職員と協議すること。

第17条（浄水場施設改築）

本業務の履行に当たっては、「西部工業用水道事業和田川浄水場施設改築基本構想設計業務委託」との調整を行うこと。

第18条（その他）

その他作業遂行上疑義が生じた場合は速やかに調査職員に報告し、協議するものとする。

西部工業用水道事業和田川浄水場新設取水設備導水路詳細設計業務 作業内容

(1) 計画準備・資料調査

①業務計画

業務の目的や主旨を把握した上で、作業内容を確認し、業務計画書を作成する。

②現地踏査

業務実施にあたっては『令和4年度和田川浄水場新設取水設備導水路比較検討及び基本計画業務委託』（以下、「基本設計」という。）で検討した対象箇所の現地踏査を行い、現況施設の状況、周辺の河川状況、地形、地質、近接工作物等を把握する他、仮設工事の施工の観点からも現地状況を把握し整理する。特に新設取水設備の設置可能位置を既存設備の配置・境界に留意して、現地状況を把握する。

現地踏査にあたっては、実施日時及び調査内容について事前に発注者に承諾を得ること。

現地調査の準備として、安全管理・緊急時連絡先及び調査方法等を考慮して、現地調査計画を業務計画書に反映させる。

③資料の収集整理

発注者が貸与する資料のほか、業務遂行上必要と思われる各種資料を収集し、本業務に反映させるための分析等を行う。

④設計条件の整理・検討

発注者が提供、貸与する資料および受託者が収集した資料、調査した項目等に基づき、設計条件、基本事項の整理および検討を行う。

ア 基本設計成果内容についての検討および確認

イ 土木構造物の構造計算に伴う、設計条件、荷重条件等の検討

ウ 仮設構造物の構造計算に伴う、河川条件、土圧条件、設計諸元、切梁等の検討

エ 試験施工時の検討項目および試験条件の整理

(2) 構造物詳細設計

「基本設計」を基に、最適な構造仕様を決定する。

基本諸元として、基本設計で決定した設備計画概要表を表-1に示す。

表-1 設備計画概要表（基本設計検討時）

項 目		諸 元
水 系 及 び 河 川 名		一級河川庄川水系和田川
流 域 面 積		34.0km ²
最大取水量(m ³ /s)		4.56m ³ /s(工水+雑用水+上水) 3.60m ³ /s(工水+雑用水) 3.42m ³ /s(工水) 0.18m ³ /s(雑用水) 0.96m ³ /s(上水)
取 水 口 位 置		富山県砺波市増山字野金島地内
浄 水 場 位 置		富山県高岡市島新地内
設 備 概 要	取 水 位	常時満水位 EL 43.50m、最低水位 EL 38.00m
	到達水位(着水井水位)	EL 36.00m
	取 水 口	内幅4.00m、内高12.00m
	導 水 路	鋼管 L=1,970m φ2,200mm(シールド工法) 1次覆工(鋼製セグメント)内径φ2,744mm 2次覆工(鋼管)内径φ2,200mm
	着 水 井	延長 L=23.20m、内幅2.70m~5.50m 1号槽 容量428 m ³ 2号槽 容量428 m ³
仮 設 構 造 物	取 水 口	鋼管杭仮締切 1式 φ1,500mm (取水口土留め壁および導水路工事 到達立坑兼ねる)
	導 水 路	発進立坑×1箇所 発進坑口×2箇所(取水口側、着水井側) 到達坑口×2箇所(取水口側、着水井側)

【土木工事設計】

①取水口設計

基本設計で設定した取水口位置の検討結果をもとに、スクリーン、制水門、除塵機や計器類等の付属設備の設置を考慮した取水口形状について詳細設計を行う。

②導水路設計

基本設計で決定した導水路経路およびシールド工法、発進立坑、発進坑口、到達坑口について、別業務にて実施した地質調査結果を用いて詳細設計を行う。シールド工法については基本設計において密閉型シールド工法を選定しているが、地質調査結果を踏まえ、より経済性の高い工法の適用性も含めて検討する。

特に、基本設計では着水井側は到達立坑を設けず、着水井構築時の床掘範囲の一部を保護・補強して到達坑口を設ける計画としているため、地質調査結果を踏まえて到達坑口の構築方法や有効な対策工を検討する。

また、新導水路供用開始時の既設導水路との切替計画、供用開始後の両導水路の運用計画および導水路内部点検に必要な施設・放水方法の検討を行う。

次に、導水路は鋼製セグメントおよび鋼管を計画しているため、管材や管厚等の仕様についても検討を行う。

発進立坑内部で接続する導水路は曲管区間となるため、スラスト力の検討を行うとともに、必要に応じてスラストブロックを設ける。

③着水井設計

着水井に必要な機能を考慮するとともに、除塵機や仕切弁、流調弁等の付属設備の設置を踏まえた形状について詳細設計を行う。

また、既設分水井および新設着水井との接続を考慮した躯体標高を設定するとともに、分水井・着水井部排水時の排水路および排水計画についても検討を行う。

また、着水井は薬注配管および採水配管との接続が必要となるため、発注者と協議し設計に反映する。

【機械工事設計】

取水口および着水井に必要な除塵設備、制水門、仕切弁、流調弁等の設備設計を行う。

また、着水井における水位制御の方法および水位についても検討を行う。

(3) 設計計算等

決定された構造寸法等に基づく設計計算等の実施項目は以下のとおりとする。

- ① 土木構造物設計における計算書
 - ・構造計算書（取水設備、導水路、着水井設備）
 - ・安定計算書
 - ・水理計算書（水撃圧計算書、水路通水容量計算書等）
 - ・強度計算書（鋼管）
 - ・スラスト力
- ② 仮設構造物設計に係る諸計算
 - ・構造計算書（仮締切、発進立坑）
- ③ 機械設備設計における計算書
 - ・強度計算書（ゲート）
- ④ その他、必要な設計計算

(4) 施工計画検討

①仮設計画検討

取水口築造時に必要な仮締切りの工法、切梁の有無や段数、仮締切内の排水方法、水替え、濁水処理等の仮設計画、導水路築造時に必要となる発進立坑、発進坑口、到達坑口、仮設ヤード等の配置・規模、仮設道路等についての仮設計画を策定する。

また、既存設備に影響がある場合は、撤去・復旧または移設方法を検討する。

工事中は家屋と近接する場合や地下を通過する場合は考えられるため、工事中の井戸枯れや地盤沈下の対策や監視方法の計画策定も行うとともに、家屋調査など工事中の補償業務について必要有無および計画の立案を行う。

取水口地点の仮設構造物である鋼管杭仮締切については、別工事にて発注予定の試験施工を実施する計画である。仮締切時の施工リスクとして既設浄水設備への汚濁水対策や試験時の監視項目など、試験施工時に確認すべき内容についても検討する。

②施工計画作成

新設構造物及び設備の工事工程、施工順序、施工方法等、概算工事費の算出に当たって必要な概略の施工計画を作成する。

なお、既設の取水設備および導水設備については断水を一切想定していない。

各工区で輻輳することが予想されるため、工事全体の施工フロー図を作成し、工程表にて施工時期およびクリティカルとなる工種を明示する。

ア 取水口

構築時の掘削土の搬出方法やコンクリートの打設方法、躯体構築後の周辺地山との擦り付けや埋戻し方法を検討すること。

既存の浄水設備の水質に影響を与えないため、仮締切施工時および取水口構築時の水質保全対策および監視方法、汚濁水発生時の対応方法を計画すること。また、取水口供用後の進入路や駐車スペース、進入路の排水計画、既存施設の復旧計画についても検討する。

イ 導水路

導水路始点と終点はそれぞれ取水口と着水井の構築を行うため、導水路坑口および立坑の構築時期および各設備との接続方法について施工順序、施工工法等を考慮し施工計画を策定する。

特に、取水口側の到達立坑は取水口構築工事の仮締切を兼ねる計画であるため、到達坑口および坑口設置に伴う仮締切部の補強方法も検討する。

また、坑内仮設については必要な安全設備を設けるとともに安全管理の方法、災害時の坑内外での連絡方法や対応、作業員への周知方法、避難経路も計画する。

掘削土については、別途実施する地質調査による自然由来重金属試験結果に基づき、適切な処分方法を検討するとともに、工事中の仮置きが必要な場合は、土捨て場の候補地点および運搬経路、盛土計画を検討する。

ウ 着水井

計画地点周辺には住居があることから、必要に応じて工事中の振動騒音対策を計画するとともに、環境測定等の監視計画を策定する。

また、工事中は隣接する既設浄水場へのアクセス路を確保するものとし、必要に応じて新たな迂回路等の検討を行う。

着水井周辺には上下水道管が埋設されているため、管路の保護を考慮した施工計画とする。

(5) 詳細設計図の作成

設計計算等により求められた諸条件で、工事の施工計画検討に必要な詳細設計図面および発注図を作成する。

① 土木構造物設計における図面

- ・位置図
- ・全体平面図
- ・水路一般平面図
- ・水路一般縦断面図
- ・水路横断面図
- ・構造図（平面図、縦断面図、横断面図）
- ・仮設計画図（仮設ヤード、仮設道路、坑内仮設）
- ・管割図
- ・詳細図（機械設備、電気設備との取合図、箱抜き図等）
- ・配筋図

② 仮設構造物設計における図面

- ・仮設計画図（仮締切、立坑、坑口、坑内仮設）

③ 機械設備設計における図面

- ・機器配置図
- ・設備詳細図

④ その他必要とされる図面

- ・発注図（【土木工事】、【機械工事】）
- ・その他必要とされる図面

(6) 数量計算等

決定した形状に対して、工種ごとの数量を算出し、工事数量総括表を取りまとめること。また、新設構造物等の築造にかかる概算工事費を算出する。

(7) 総合検討

発注時および施工時、完成後の設備管理において留意する項目・課題について整理する。

これらの課題を整理して、事業実施に必要な全体ロードマップを作成する。

なお、ロードマップは以下を必須項目とする。

- ①調査検討業務の項目及び内容
- ②事業者選定の手法及び必要業務について提示
- ③事業実施に当たり調整が必要な関係者、関係団体および手続きの整理
- ④完成までの工事スケジュールと資金計画（補助金の活用検討含む）

(8) 照査

照査は、河川管理施設等構造令、河川砂防技術基準（案）、ダム・堰技術基準（案）、水門鉄管技術基準、水道施設設計指針及び設計業務等照査要領（富山県土木部）等に基づき実施する。

(9) 報告書作成

業務成果として、諸計算書、設計図面、数量計算書、概算工事費、見積り資料、施工計画書、現地踏査結果等を取りまとめた報告書を作成する。

発注図および概算工事費は【土木工事】、【機械工事】それぞれ作成し、併せて【土木工事】については発注者と協議し工区分けを行うとともに、工区ごとの整理とする。

見積り資料は見積り連絡先一覧（最低3社）および見積仕様書を作成する。

報告書は、全体報告書と設計・計画のポイント等をまとめた要約版を作成する。

(10) 関係機関との協議資料作成

本業務の進捗と合わせて以下に示す関係法令の申請に必要な申請書および協議資料、説明資料を作成する。また、必要に応じて協議先への同行を依頼することがある。

- ・河川法（河川法変更申請、等）
- ・水道法（工事計画届、等）
- ・工業用水道事業法（工業用水道事業届出、等）
- ・消防法（建築建屋に係る届出、等）
- ・景観法（景観計画区域内における行為の届出書、等）
- ・建築基準法（建築確認申請、等）
- ・道路法（道路占用許可、等）

- ・文化財保護法（増山城跡保存管理計画区域 現状変更申請、等）
- ・農地法（農地の転用許可・届出、等）
- ・土壤汚染対策法（土地の形質変更届、等）
- ・行政財産使用許可（行政財産目的外使用許可申請書、等）
- ・その他必要と思われる申請書

作業内容

作業内容	作業量	備考
詳細検討業務	1式	
(1) 計画準備・資料調査	1式	
業務計画	1式	
現地踏査	1式	
資料の収集整理	1式	
設計条件の整理・検討	1式	
(2) 構造物詳細設計	1式	
土木設備（取水口、導水路、着水井）	1式	
機械設備（取水口、着水井）	1式	
(3) 設計計算等	1式	
土木構造物における計算書（取水口、導水路、着水井）	1式	
仮設構造物における計算書（取水口、導水路）	1式	
機械設備における計算書（取水口、着水井）	1式	
(4) 施工計画検討	1式	
仮設計画検討（取水口、導水路、取水口試験施工）	1式	
施工計画作成（取水口、導水路、着水井）	1式	
(5) 詳細設計図の作成	1式	
土木構造物における設計図（取水口、導水路、着水井）	1式	
仮設構造物における設計図（取水口、導水路）	1式	
機械設備における設計図（取水口、着水井）	1式	
(6) 数量計算等	1式	
(7) 総合検討	1式	
(8) 照査	1式	
(9) 報告書作成	1式	
(10) 関係機関との協議資料作成	1式	
設計協議（打合せ）	1式	

貸与又は支給する物品及び資料等

- ・ 令和 4 年度和田川浄水場新設取水設備導水路比較検討及び基本計画業務委託
- ・ 昭和 3 9 年富山県営水道導水路地質調査報告
- ・ 昭和 3 9 年富山県準用河川和田川筋増山ダム地点地質調査報告書
- ・ 平成 1 2 年度和田川水道管理所導水トンネル調査業務資料
- ・ 平成 2 6 年度和田川浄水場導水路改良調査業務委託資料
- ・ 平成 2 7 年西部水道用水供給事業外水道施設等耐震化、老朽化概略設計調査委託業務
- ・ 令和元年度西部水道用水供給事業外和田川導水トンネル調査業務委託資料
- ・ 令和 4 年度和田川浄水場周辺地形測量業務委託資料
- ・ 令和 4 年度和田川ダム湖底質調査業務委託資料
- ・ 令和 5 年度和田川浄水場導水トンネル調査業務委託資料
- ・ 令和 5 年度西部工業用水道事業新導水路地質調査業務委託資料
- ・ 令和 6 年度西部工業用水道事業新導水路現地測量業務委託資料
- ・ 令和 6 年度導水路 2 号横坑内現況調査等業務委託
- ・ 令和 6 年度導水路位置調査業務委託
- ・ 令和 6 年度西部工業用水道事業新導水路地中探査業務委託資料
- ・ 令和 6 年度西部工業用水道事業新導水路地質調査その 1 業務委託資料
- ・ 令和 6 年度西部工業用水道事業新導水路地質調査その 2 業務委託資料
- ・ 和田川ダム管理日報（最大取水量、日平均取水量、運用水位、日平均水位等）
- ・ 和田川浄水場竣工図書
- ・ 各種施設台帳
- ・ その他業務に必要な資料

納入する成果品等

名 称	提出部数	備 考
業務概要書（要約版）	電子媒体（CD-R）1部 電子媒体に格納するデータを含む成果品一式（紙）1部	
報告書		
図面		縮小版（A3）：1部
その他必要と認める資料		関係機関との協議用資料等
打合せ簿		

※提出物の体裁について、発注者と協議する。

リサイククル計画書（詳細設計）

1. 設計概要

発注機 関 名	
委 託 名	
履 行 場 所	
設 計 概 要 等	
工 事 着 手 予 定 時 期	

2. 建設資材利用計画

建設資材	① 利用量	② 現場内利用 可能量	③ 再生材利用 可能量	④ 新材利用 可能量	⑤ 再生資源利用率 (②+③)/①×100	備 考
土	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	%	
砂	トノ	トノ	トノ	トノ	%	
石	トノ	トノ	トノ	トノ	%	
アスファルト混合物	トノ	トノ	トノ	トノ	%	

※ 最下段には、その他の再生資材を使用する場合に記入する。

3. 建設副産物搬出計画

指定副産物の種類	⑥ 発生量	⑦ 現場内利用 可能量	⑧ 他工事への 搬出可能量	⑨ 再資源化施設 への搬出可能量	⑩ 最終処分量	⑪ 現場内利用率 (⑦/⑩×100)	備 考
建設第1種 建設発生土	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	%	
建設第2種 建設発生土	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	%	
建設第3種 建設発生土	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	%	
建設第4種 建設発生土	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	%	
発生土 (浚渫土)	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	%	
土 合 計	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	地山m ³	%	
コンクリート塊	トノ	トノ	トノ	トノ	トノ	%	
アスファルト・コンクリート塊	トノ	トノ	トノ	トノ	トノ	%	
建設発生木材	トノ	トノ	トノ	トノ	トノ	%	
建設汚泥	トノ	トノ	トノ	トノ	トノ	%	

※ 建設発生土の区分 (既存資料から判断するものとする)

① 第1種建設発生土；砂、礫及びこれらに準ずるもの。

② 第2種建設発生土；砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの。

③ 第3種建設発生土；通常の施工性が確保される粘性土及びこれらに準ずるもの。

※ 建設発生木材の中には、伐開除根材及び剪定材を含む。

※ 利用・搬出可能量は、現時点で算出可能なものを記載する。

※ 建設副産物の搬出計画について、基本的には全量を再利用することを原則として計画する。

④ 第4種建設発生土；粘性土及びこれらに準ずるもの。(第3種建設発生土を除く)

⑤ 泥土 (浚渫土) ；浚渫土のうち概ねqc2以下のもの。