

西部工業用水道事業（仮称）中央幹線詳細設計業務委託 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 業務の目的

本業務は、西部工業用水道管の供給システム全体の冗長性を飛躍的に高め、工業用水の確実で安定的な供給を図るため、新たな幹線管路としての（仮称）中央幹線の詳細設計業務である。

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調査

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12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 業務内容

この契約における業務内容は、別紙-1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 1式

※井戸調査を除く

第8条 貸与又は、支給する物品及び資料等

富山県が貸与又は支給する物品及び資料等は、以下のとおりとする。

- (1) 令和5年度、令和6年度地質調査業務委託 成果品
- (2) 令和5年度 基準点測量業務委託 成果品
- (3) 西部工業用水道管台帳
- (4) 令和4年度 西部工業用水道事業バックアップ計画検討業務委託
- (5) 令和4年度 西部工業用水道事業（仮称）中央幹線基本計画策定業務委託 報告書
- (6) 令和4年度 西部工業用水道事業高岡本線管路更新修正測量設計業務委託 報告書
- (7) その他業務上必要な資料

第9条 成果品等

納入する成果品等は、別紙-2のとおりとする。

第10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。
- 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こと。
- 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11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」を作成すること。

第12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回
中間打合せ	5回
成果品納入時	1回

第13条 業務書類の簡素化の試行について

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)に基づき実施すること。
- 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こと。

第14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(ウエズデー・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 15 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 16 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、協議すること。

西部工業用水道事業（仮称）中央幹線詳細設計業務 業務内容

第1条 （仮称）中央幹線の基本的な事項

設計区間は、既設工業用水道管との接続部となる主要地方道高岡小杉線と主要地方道新湊庄川線の交差点（小泉交差点）から主要地方道新湊庄川線を經由し、国道8号交差点までの区間（L≒6.5km）とする。

本業務の設計範囲及び諸条件は、下記のとおりである。

- （1）幹線名：（仮称）中央幹線
- （2）業務場所：富山県射水市小泉～坂東 地内
- （3）施工方法・管種・管径・延長：別添 実施設計図のとおり

第2条 技術提案等

計画にあたっては新技術の採用を積極的に検討することし、特に新設管路の安定性並びに耐久性の向上、施工及び補修の容易性、施工期間の短縮、産業廃棄物の削減などに資する技術について、幅広く調査検討して提案することとする。

第3条 現況調査

業務実施にあたっては、「令和4年度 西部工業用水道事業（仮称）中央幹線基本計画策定業務委託」（以下「基本計画」という）で計画したルートに関して、ルート沿線状況（大島線への分岐部含む）、発進立坑用地、到達立坑用地、重要構造物等の近接構造物、河川横断部、主要用排水路横断部などの現況調査を行う。現況調査は、現地踏査と地下埋設物や地上・地下構造物調査とする。

現地踏査は、施工時の家屋調査等の事前調査を考え、ルート沿線の状況を把握するため、要所について写真を撮影し、整理する。

地下埋設物や地上・地下構造物は「基本計画」で収集・整理した調査資料等を精査する。精査の結果から、必要に応じ竣工図等の調査を追加する。また、近接検討が必要な箇所等においては、関係管理者との計画協議を鑑み、近接状況を把握するための写真を撮影し、整理する。

第4条 詳細設計内容

（1）再照査

別途委託する土質調査及び測量調査を基に、詳細設計の視点から「基本計画」について再照査を行う。また再照査の結果を元に現場条件に適した施工方法の比較検討を行うこととする。

（2）分岐路線の検討（北野北部交差点位置への変更）

大島線φ700mmと接続する分岐路線については、基本設計で設定したルートと本業務で検討する変更ルートについて比較検討を行う。変更ルートについては主要地方道新湊庄川線の北野北部交差点を分岐部とする。分岐路線は、施工方法及び施工ヤード等の比較検討により決定し、詳細設計をとりまとめることとする。なお、延長増減については、委託変更の対象とする。

(3) シールド工法の検討

シールド工法は、泥土圧式シールド工法の検討を行う。産廃残土抑制のため、気泡式シールド工法の検討を行う。気泡式シールド工法は、気泡材及び消泡材等の材料を整理した上で、富山県残土処分業者等の複数業者に見積り収集を行い、一般残土扱いについて検討を行う。検討の結果を考慮し、経済性、施工ヤード等について、比較検討を行う。検討の結果、産廃残土処理が該当する場合、廃掃法に基づき処理方法を複数案評価する。

(4) 発進立坑築造工法の検討

発進立坑築造工法は、土留め壁工法とケーソン工法について、産廃残土抑制の観点も含めて比較検討を行う。また、発進立坑形状については、円形及び矩形形状、鋼製支保及びRC支保構造等を検討する。

(5) 地中接続工の検討

地中接続工の検討は、次の2箇所である。

A) シールド工法による地中接続

別途貸与する土質調査結果等を踏まえ、凍結工法、高圧噴射攪拌工法（地上からの施工）、CID工法等について比較検討を行う。また、地中接続工の代替工法として、到達立坑築造についても比較検討を行う。

B) 大島線φ700mmへの分岐部への地中接続

分岐部への地中接続は、内挿管設置時に分岐部の工事を完成させておく必要がある。このため、分岐部の地中接続における推進工法の検討、立坑築造残置構造、配管構造等について検討を行う。

(6) 近接施工の検討

重要構造物等における近接対象物は、下記の6箇所となる。これら6箇所については、関係管理者と協議の上、近接検討（FEM解析）を行い、許容値を超える場合等においては、対策方法の検討を行う。また、必要に応じて、計測管理方法の検討も行う。

- ・ JR北陸新幹線 橋脚
- ・ 一級河川和田川 轟橋橋台
- ・ あいの風とやま鉄道アンダーパス
- ・ 国道8号高架橋 橋脚
- ・ 北牧幹線用水路 橋台（射水市島地内）
- ・ 北牧幹線用水路 橋台（射水市下条地内）

(7) 施工リスクの検討

受注者は当該工事において想定される施工のリスク検討（リスクアセスメント）を行い、リスク評価結果に基づいた施工方法を検討する。リスク検討を行う主な項目は以下の通りとする。

① 地質リスク検討

当該区域については、表層部に粘性土が堆積している。このため、既設構造物基礎は、杭基礎と

なっている場合も多く、残置仮設の存在も懸念される。さらに、用排水路等の杭基礎は、基礎構造が不明瞭な場合も多くある。このため、別途委託する土質調査結果を踏まえ、杭や残置仮設に遭遇する可能性の少ない支持地盤に埋設することも検討する。検討に当たっては、リスクアセスメントの具体的な評価手法は、杭や残置仮設に遭遇した場合の対策工事費と遭遇の可能性からリスク値を算定する。リスク評価結果から、シールド埋設深を検討する。なお、検討に当たっては、杭や残置仮設が想定される構造物管理者へのヒヤリング結果も十分に考慮する。

また、既往ボーリングにおいて、新湊庄川線沿線の地下水・軟弱地盤等について地質リスクの抽出が行われており、こちらについても十分に検討の上シールド埋設深を決定すること。

② 長距離のシールド施工のリスク検討

シールド工法は主要地方道新湊庄川線の地下を長距離（ $L \approx 6.1$ km）施工することとなる。このため、長距離施工で生じうるリスクを抽出し、適正な施工管理のために実施できる対策について検討を行う。

③ 河川横断にかかるリスク検討

一級河川和田川の轟橋地点では河川より地中深部をシールド工法で通過することとなる。このため、シールド工法および工水幹線が河川をアンダーパスすることについて、和田川および工水幹線について施工上のリスク検討を行い、対策の必要性について検討を行う。

④ 空洞調査の検討

令和2年の東京外かく環状道路（東京外環道）の地下トンネル工事（NEXCO 東日本）の道路陥没及び空洞発生 of 施工トラブル等を考慮し、シールド施工時及び施工後の空洞調査方法等の検討を行う。空洞調査方法等の検討の結果、費用対効果を考慮し、当該工事に反映させる。

⑤ 井戸・水質調査の検討

計画路線沿線では、地下水が生活用水や消雪水として広く利用されている。このため、シールド施工における井戸枯れや水位・水質変動等の調査の必要性について検討を行う。このための基礎データとして、井戸調査を実施する。（ $A \approx 400$ ha。シールド沿線部は片側 300m、立坑部は半径 300m \times 2 箇所を想定。）なお、調査に当たっては第5回庄川扇状地水環境検討委員会資料（富山河川国道事務所）を参考にすること。また、苦情の想定と対策について、全国事例を収集し対応をとりまとめること。

⑥ 家屋調査の検討

シールド工法における家屋の損傷・変位等の調査の必要な範囲および調査項目・概算費用について検討を行う。シールド施工による家屋調査の実績を調査し、苦情の想定と対策についても併せて検討する。

⑦ その他

上記以外で工事上の想定リスクがある場合、全国の施工事例等を参考に対策の事例を取りまとめる。

(8) 附帯構造物の設置

シールド区間は、伏越し構造であるため、附帯構造物を設置することができない。管路内を充排水するため、前後立坑部に排水施設等の附帯構造物の検討を行う。排水施設の検討に当たっては、排水方法・排水先を検討し、排水先の関係者と調整の上、構造を決定すること。また、前後立坑部には流量計、圧力計を設置することとし、仕様の検討を行う。計器の故障や更新時を考慮して、バイパス管（副弁構造）を設置する。流量計室は、維持管理における作業性、仕切弁操作盤・遠方監視盤等の設置を考慮し、構造形状・規模等を決定する。大島線との接続部についても同様に、流量計を設置することとし、仕様の検討を行う。

(9) 水の運用計画策定

既設工業用水道管から中央幹線（仮称）への充水方法や洗浄方法、試験等について、水の運用計画を策定し手順書を策定すること。

(10) 管種の比較検討

シールド施工による工水管については施工後の更新工事等が困難であることから、可能な限り長寿命化を期待できる管種や塗装等の比較検討を行う。

(11) 既設工業用水道管との接続部の検討

既設工業用水道管接続部（小泉交差点および中野交差点）における推進工法の検討においては、不断水分岐構造等を考慮し、到達立坑の仮設規模等の検討を行う。特に主要地方道高岡小杉線の小泉交差点付近は交通量の多い地点である。このため、施工性や弁等設備の維持管理性の向上のため、交通への影響や周辺土地も踏まえ接続方法・位置を検討すること。

(12) 開削工法の検討

開削工法の検討においては、土質調査結果を踏まえて最適な土留め構造を検討する。また、1口ッド施工区間は、片側交互通行等から最適な施工延長を設定する。

(13) 施工計画の作成

構造物の規模、河川の渡河条件、計画工程表、施工順序、施工方法、資材・部材の搬入計画及び仮設備計画等、工事費算出に必要な計画を行う。

(14) 全体ロードマップの検討

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

(15) 工事発注図書の作成

工事発注図書は、設計図、構造計算書、数量計算書、積算根拠書、見積り、積算体系ツリーとする。工事発注図書の作成にあたっては工事内容、工期、予算等に基づいた工区割りを設定し、各図書に反映する。各作業内容は次のとおりである。

(ア) 設計図

設計図は完成図を作成し、必要に応じて各施工段階図を作成する。また、関係者への説明等を考慮し、設計図作成内容を設計図内に示した設計説明図も作成する。

(イ) 数量計算

数量計算書は、「国土交通省 土木工事数量算出要領」を基本に、数量計算書を作成する。各施工のサイクルタイム等を求めた積算根拠と混同しないように留意する。

(ウ) 積算根拠

主な積算根拠項目は、次のとおりとする。なお、積算に必要となる項目については、発注者と協議の上、決定する。

※積算根拠項目：シールド日進量、泥土圧式シールド工法の掘削添加材、換気設備、地盤改良工法等のサイクルタイム計算、重建設機械分解・組立、契約電力量の算定、仮設電気設備計画、施工期間の算定、施工工程表及び鋼材等の賃料期間の算定、機械器具損料表（シールド及びトンネル内配管）、事業損失防止（観測井、水質試験）、六価クロム溶出試験等

(エ) 見積り

見積り連絡先一覧（最低3社）と見積仕様書を作成する。

(オ) 積算体系ツリー

シールド工法に対し、積算体系ツリーを作成する。

(16) 設計方針検討会の実施

設計方針検討会を2回実施する。第1回目は、「基本計画」内容の再照査及び「北野交差点位置への変更ルートを検討」までとする。第2回目は、詳細設計における設計計画完了後（最終案確定後）に実施する。なお、第1回目は委託着手後3ヶ月を、第2回目は半年後を目安とする。

(17) 適用基準

設計にあたっては、別紙-3に示す基準に準拠する。

1 納入する成果品等

区 分	提出部数	備 考
報告書	2 部	A4 サイズ
報告書概要版	2 部	A4 サイズ
図面	2 部	A3 サイズ
調査、渉外関係記録一覧表	1 式	A4 サイズ
調査資料及び工法選定資料	1 式	A4 サイズ
議事録	1 式	A4 サイズ
構造計算書	1 式	
数量計算書	1 式	
積算根拠書	1 式	
見積仕様書	1 式	
積算体系ツリー	1 式	
概算工事費	1 式	
その他、監督職員の指示するもの	1 式	
デジタルデータ (CD-R)	1 枚	

※提出物の体裁について、発注者と協議すること。

表 1. シールド工法詳細設計基準・指針等

区 分	名 称	発行年 度*	発 行 者
法 令	工業用水道法及び関係法令	—	—
	建築基準法	—	—
	電気事業法	—	—
規 格	日本産業規格	—	—
	日本水道協会規格	—	—
	電気規格調査会標準規格	—	—
	日本電気工業会標準規格	—	—
水 道	工業用水道施設設計指針・解説	2018	日本工業用水道協会
	工業用水道維持管理指針	2015	〃
	水道施設更新指針	2005	日本水道協会
	水道事業実務必携	令和 6 年	全国簡易水道協会
	水道施設設計業務委託標準仕様書	2010	日本水道協会
	水道用バルブハンドブック	2015	〃
土木一般	水理公式集	2018	土木学会
	土木工学ハンドブック 第 4 版	1989	〃
	コンクリート標準示方書（設計編）	2022	〃
	地盤工学ハンドブック	1999	地盤工学会
	道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編、Ⅳ下部構造編、Ⅴ耐震設計編）	平成 29 年	日本道路協会
	道路土工－仮設構造物工指針	平成 11 年	〃
	共同溝設計指針	昭和 61 年	〃
	土木工事安全施工技術指針	令和 4 年	国土交通省大臣官房技術調査課
	建設工事公衆災害防止対策要綱	令和元 年	国土交通省告示第 4 9 6 号
	土地改良事業計画設計基準 設計 パイプライン	令和 3 年	農業農村工学会
シールド 工法	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	2016	土木学会
	トンネル標準示方書〔共通編〕・同解説／〔開削工法編〕・同解説	〃	〃
	下水道用設計積算要領 管路施設（シールド工法）編	2010	日本下水道協会
	シールド工事用標準セグメント JSWAS A-3、4	平成 13 年	〃
	シールドトンネル設計・施工指針	平成 21 年	日本道路協会
	シールドトンネル工事の安全・安心な施工に関するガイドライン	令和 3 年	シールドトンネル施工技術検討会

鋼管	JIS G 3443 : 2020 水輸送用塗覆装鋼管	2020	日本産業規格
	JWWA G 117 : 2020 水道用塗覆装鋼管	〃	日本水道協会規格
	JWWA G 118 : 2020 水道用塗覆装鋼管の異形管	〃	〃
	WSP 079-2015 シールドトンネル内配管設計・施工指針	2015	日本水道鋼管協会
	WSP 080-2015 パイプ・イン・パイプ工法設計・施工指針	〃	〃
耐震設計	水道施設耐震工法指針・解説(本編・参考資料編・設計事例編)	2022	日本水道協会
	下水道施設の耐震対策指針と解説	2014	日本下水道協会
	下水道施設耐震計算例 管路施設編 後編	2015	〃
近接検討	都市部近接施工ガイドライン	2016	日本トンネル技術協会
	都市部鉄道構造物の近接施工対策マニュアル	2007	鉄道総合技術研究所
	近接工事設計施工マニュアル	平成 28 年	東日本旅客鉄道株式会社
防音検討	仮設防音設備 設計・積算要領書 第 4 版	令和 5 年	防音設備協会

表 2. 推進工法基本・詳細設計基準・指針等

区 分	名 称	発行年 度*	発 行 者
推進工法	下水道推進工法の指針と解説	2010	日本下水道協会
	推進工法体系 I (推進工法技術編)	2023	日本推進技術協会
	推進工法体系 II (計画設計 施工管理 基礎知識編)	〃	〃
	推進工法体系 III (関連法令 計算事例編)	〃	〃
	推進工法用設計積算要領 泥水式推進工法編	2021	〃
	推進工法用設計積算要領 土圧式推進工法編	〃	〃
	推進工法用設計積算要領 泥濃式推進工法編	〃	〃
	推進工法用設計積算要領 発進及び到達編 新設立坑及び既設構造物への接続・利活用	2020	〃
	下水道用設計積算要領 管路施設(推進工法)編	2014	日本下水道協会
	下水道推進工法用鉄筋コンクリート管 JSWAS A-2 (呼び径 800~3000)	2018	〃
ダクタイ ル 鑄鉄管	ダクティル鉄管ガイドブック	2018	日本ダクティル鉄管協会
	PN 形ダクティル鑄鉄管 JDPA G 1046-2019	2019	〃
	ダクティル鉄管によるパイプインパイプ工法 設計 と施工 JDPA T36	2021	〃

リサイクル計画書（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	%	
砕	ト	ト	ト	ト	%	
アスファルト混合物	ト	ト	ト	ト	%	
	ト	ト	ト	ト	%	

※ 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 (⑦/⑥) × 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 泥土(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	ト	ト	ト	ト	%	
アスファルト・コンクリート塊	ト	ト	ト	ト	ト	%	
建設発生木材	ト	ト	ト	ト	ト	%	
建設汚泥	ト	ト	ト	ト	ト	%	

※ 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。