

令和7年度				業務委託設計書			
担当名		上下水道課 下水道庶務・管理担当					
河川路線名		山梨市公共下水道					
委託業務場所		山梨市 下水道事業計画区域 地内					
事業名							
委託業務名		公共下水道 不明水詳細調査業務委託					
業務概要		<p>[調査解析]          流量解析 1式          補修実施計画・事業費検討 1式</p> <p>[現地調査]          流量調査 3箇所          人孔目視調査 222箇所</p>					
業務価格				業務委託価格			
		円				円	
消費税相当額				消費税額			
		円				円	
業務費				業務委託料			
		円				円	

# 業務費内訳書

山梨市公共下水道 不明水詳細調査業務委託

名 称・規 格	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
設計業務	式	1			
直接原価(電子成果品作成費除く)	式	1			
調査計画準備	式	1			
現地調査準備検討 実態調査 補正：3流域	式	1			
流量解析 実態調査 補正：2流域	式	1			
実態調査評価検討 補正：面積28.2ha 補正：2流域	式	1			
流量解析(効果確認) 補正：1流域	式	1			
対策効果確認検討 補正：面積9.7ha 補正：1流域	式	1			
人孔内状況解析 補正：調査人孔数222箇所	式	1			
補修実施計画・事業費検討 補正：調査面積29.8ha	式	1			
報告書作成	式	1			
協議・打合せ 中間1回	式	1			
直接原価(その他原価除く)	式	1			
その他原価	式	1			
一般管理費等	式	1			
諸経費対象外	式	1			1号内訳書 3頁
業務価格	式	1			
現地調査業務	式	1			
直接調査費(旅費(率分)・日当宿泊料(率分))	式	1			
流量調査1 40日間	箇所	2			
流量調査2 40日間	箇所	1			
人孔目視調査	箇所	222			
降雨観測調査 40日間	箇所	1			



( 1号内訳書 )

1号内訳書

[illegible]

令和 7 年度  
山梨市公共下水道 不明水詳細調査業務委託  
特記仕様書

第 1 章 総則

(適用範囲)

第 1 条 本特記仕様書は、山梨市(以下「発注者」という。)が実施する公共下水道 不明水詳細調査業務委託(以下「業務」という。)に適用する。

(目的)

第 2 条 本業務は、山梨市公共下水道において、維持管理上の問題となっている不明水(雨天時浸入水・常時浸入水)を効果的に削減し、流域負担金削減等、健全な下水道運営を目指すことを目的とする。このため、これまでに実施した山梨市全体の不明水調査解析結果から不明水削減対策順位の高い梨 7-5-4 流域に対し、流域の分割と補修前の実態把握を目的とした流量調査解析の実施、更に人孔施設における定性状況把握と補修方法検討の基礎となる詳細調査を実施し、浸入水状況を含めた欠陥状況を把握と不明水対策に有効な補修方法の検討、今後の対策計画策定を実施する。更に、対策優先順位が高く、これまでに補修対策を実施したNo.7-5-2A 流域における補修による効果検証のための流量・降雨・地下水位調査を実施し、補修前の不明水状況と補修後の不明水削減状況を確認する。この解析結果から今後より効果的な山梨市全体の不明水対策に有効な不明水削減対策事業方針・計画を再度検討し対策計画の見直しをする。調査・解析・検討・事業計画策定にあたっては、山梨市の保有する地形図、都市計画等の既存資料を活用し、今後の維持管理業務に継続し、維持管理システム構築に有効活用可能な資料を作成するものとする。

(対象調査区域)

第 3 条 山梨 1 号幹線流域内 過年度調査番号 梨 7-5-4 流域 (28.2ha)山梨 1 号幹線流域内 過年度調査番号 梨 7-5-2A 流域 (9.7ha)とする。

(準拠法令等)

第 4 条 本業務は、本特記仕様書によるほか、次に示す法令等に基づいて実施するものとする。

- (1)下水道法(昭和 33 年法律第 79 号)
- (2)下水道施設計画・設計指針と解説(日本下水道協会)
- (3)下水道維持管理指針(日本下水道協会)
- (4)下水道施設改築・修繕マニュアル(案)(日本下水道協会)
- (5)下水道施設維持管理積算要領(日本下水道協会)
- (6)下水道管路施設の緊急点検実施マニュアル(案)(日本下水道協会)
- (7)下水道管渠改築等の工法選定の手引き(案)(日本下水道協会)
- (8)下水道管路施設テレビカメラ調査マニュアル(案)(日本下水道協会)

- (9)管更生の手引き(案)(日本下水道協会)
- (10)管きょ更生工法における設計・施工管理の手引き(案)(日本下水道協会)
- (11)下水道台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引き(日本下水道協会)
- (12)下水道管路施設維持管理マニュアル(日本下水道管路管理業協会)
- (13)下水道管路施設維持管理積算資料(日本下水道管路管理業協会)
- (14)下水道管路施設改築・修繕に関するコンサルティング・マニュアル(管路診断コンサルティング協会)
- (15)雨天時浸入水対策ガイドライン(案)(国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部)
- (16)測量法(昭和 24 年法律第 188 号)及び同施行令、同施行規則
- (17)公共測量作業規程
- (18)地理空間情報活用推進基本法
- (19)地理情報標準第 2 版(JSGI2.0,国土地理院)
- (20)測量成果 2000 導入に伴う公共測量成果座標変換マニュアル(国土地理院 技術資料)

(情報管理及び情報保護対策)

第 5 条 本業務で取扱う情報については、個人情報のもとより、発注者より貸与された如何なる資料及び情報を適正に管理しなければならない。そのため、受注者は本業務の実施にあたっては、情報保護及び品質管理の観点から、次の資格を取得していなければならないものとし、本業務の着手時に認証を証明する登録書の写しを発注者に提出するものとする。

- (1)ISMS(情報セキュリティマネジメントシステム)
- (2)ISO9001(品質管理システム)
- (3)ISO14001(環境マネジメントシステム)
- (4)JIS Q15001(プライバシーマーク)
- (5)JIS Q55001(アセットマネジメントシステム)

(業務実績の登録)

第 6 条 受注者は、測量調査設計業務実績情報サービス(TECRIS)入力システム((財)日本建設情報総合センター。平成 7 年 3 月)に基づき、「業務カルテ」を作成し、監督員に提出、承諾を請けた後に、(財)日本建設情報センターに提出するとともに「業務カルテ受領書」の写しを監督員に提出しなければならない。

提出の期限は、以下のとおりとする。

- (1)受注時登録データの提出期限は、契約締結後 10 日以内とする。
- (2)完了時登録データの提出期限は、業務完了後 10 日以内とする。
- (3)なお、業務履行中に受注者登録のデータの内容に変更があった場合は、変更があった日から 10 日以内に変更データを提出しなければならない。

(疑義の協議)

第 7 条 本業務の実施にあたり、本特記仕様書に定めのない事項及び疑義を生じた場合はその都度発注者と受注者協議し定めるものとする。

(業務計画)

第 8 条 受注者は、業務着手に先立ち次に掲げる書類を発注者に提出し、承認を得るものとする。

- (1) 着手届
- (2) 管理技術者等通知書
- (3) 業務実施計画書及び工程表

(配置技術者)

第 9 条 受注者は、本業務の特質を考慮し、下水道事業及び GIS 事業のそれぞれについて、専門的知識と経験を有する技術者を配置するものとする。

主任技術者 自社に在籍する技術士(上下水道部門 下水道)または RCCM(下水道)の有資格者とする。

照査技術者 自社に在籍する空間情報総括監理技術者及び技術士(上下水道部門 下水道)または RCCM(下水道)の有資格者とする。

本業務を遂行する上で受注者は以下の内容を満たすものとし、契約時に恒常的な雇用を証明する書類の写しかつ資格認証を証明する登録書の写しを発注者に提出するものとする。

(貸与資料)

第 10 条 本業務に必要な資料は発注者が受注者に貸与するものとする。受注者は、貸与を受けた資料の取り扱い等に十分注意し、本業務完了後発注者に返還するものとする。

(成果品に対する責任の範囲)

第 11 条 本業務完了後、成果品に不備が発見された場合は、発注者の指示により受注者の負担と責任において速やかに補足、修正を行うものとする。

(成果品の帰属)

第 12 条 本業務における成果品は全て発注者に帰属するものであり、発注者の許可なく他に公表貸与及び使用してはならない。

(工期及び納入場所)

第 13 条 本業務の工期は、契約の翌日より令和 8 年 2 月 27 日までとし、納入場所は、上下水道課とする。

## 第 2 章 実態調査解析

### (調査計画準備)

第 14 条 仕様書を基に、過年度における不明水対策実施内容と調査範囲内の不明水状況、業務方針を確認し、業務全体（梨 7-5-4 流域、梨 7-5-2A 流域）の実施計画書を作成する。

### (現地調査準備検討)

第 15 条 流量調査、地下水位調査、降雨観測調査箇所について、現地にて設置が可能か確認を行う。また、現地の状況から最適な調査仕様を決定する。更に人孔調査も合わせて現地調査時に必要となる事前の調整、道路使用等書類の作成、提出も合わせて行う。

### (流量調査)

第 16 条 調査流域内において、現地踏査により決定した箇所（人孔内インバート部）に流量計を設置し、下水道管渠の実流量を計測する。設置箇所数は計 2 箇所（7-5-4A 流域と 7-5-4B 流域）、流量計測の仕様は、超音波水位計とデータロガーにより、40 日間連続測定とする。測定ピッチは、1 分間・24 時間連続測定とする。取得データは、1 分単位データを 1 時間あたりで換算し、週報形式並びに日報形式に整理し、流量解析の基礎資料とする。

### (地下水位調査)

第 17 条 調査流域内に圧力式地下水位計を流域内に 2 箇所に設置し、流量調査期間中の地下水位を観測する。測定は、流量計測期間中に各測点で行い、1 分間隔で連続測定する。測定結果から、地下水位の分布状況図（地下水位コンタ図）を作成し、地形データと合わせて浸入水影響の潜在性を評価する。

### (降雨観測調査)

第 18 条 流量調査・地下水位調査と同時期に、調査区域内の公共施設等の屋上に降雨計を 1 箇所設置し、流量測定期間中の降雨量について調査する。降雨計は、転倒型降雨計を使用し、測定ピッチについては、詳細データの取得出来る 0.1mm 計とする。測定期間は、流量調査と同じく 40 日間とする。取得データを整理し、流量解析時の基礎資料とする。

### (流量解析)

第 19 条 流量調査を行った流域における流量データ及び既存のデータ（降雨等）を用いて、不明水状況について解析する。解析に際しては、過年度までに実施した流量解析方法と整合を図り、解析結果の比較検討が可能となるよう配慮する。解析内容を次に示す。

- (1) 流量調査結果、降雨観測結果等に基づき、流量解析ソフトを用いて不明水量を算定する。不明水量は、計測流量について、晴天時及び降雨時の流量変化、常時浸入量の変動パターン、流域内の汚水発生量等を解析することにより、下



水道流量の内訳(算定汚水・雨天時浸入水・常時浸入水)を、調査期間の日単位変動及び時間単位変動量として算定する。

- (2) 雨天時浸入水解析は、降雨データと流量データにより、下水道流入量と降雨量の関連性について解析する。降雨に対する浸入水量の回帰特性、降雨の影響期間等について算定し、雨天時浸入水対策を検討するための基礎資料を作成する。また、雨天時浸入水は、降雨影響を考慮して1降雨を10分間隔でのデータ解析を実施し、降雨影響度をより正確に把握する。なお、降雨単位についても整理し、期間中における降雨影響については、日単位ではなく降雨単位での影響が分かるよう整理する。解析における降雨影響評価は、降雨継続中と降雨後に分け各々の影響について評価する。下水道流量の内訳算定に際しては、要因別不明水算定専用流量解析ソフトを用いた昨年度の解析と同じ算定方法とし、これまでの流量解析評価と統一した概念、解析過程のデータ化、及び再現性を有する仕様とし、すべての流量解析が同一の解析条件で評価できる様に配慮する。
- (3) 常時浸入水状況は、常時浸入水の量及び変動を把握することにより解析する。流量解析において算出された常時浸入量について、時間単位及び日単位の変動状況を解析し、常時浸入水対策を検討するための基礎資料を作成する。

#### (実態調査評価検討)

第20条 調査解析結果に基づき不明水状況を総括し、現状の問題点について整理する。なお、評価検討に際しては、昨年度までに実施の対策計画を十分理解し、不明水削減対策業務全般が効率良く実施可能となるよう配慮する。

- (1) 流量解析結果、地理的特性情報を基に各流域の不明水状況を比較し、調査流域での不明水の特徴、対策優先順位を決定する。なお、比較項目は、雨天時浸入水、常時浸入水、地理的特性とする。
- (2) 不明水状況総括評価結果から、不明水削減目標量、次段階詳細調査の範囲、規模、調査項目等の不明水削減対策方針を検討する。
- (3) 不明水状況総括評価結果から、不明水対策方針に基づき、不明水削減を効果的に実施するための次段階対策計画を作成する。

#### (人孔目視調査)

第21条 人孔部の施設状況の欠陥(浸入水・破損・クラック・隙間ずれ)について、直接目視により調査する。調査結果については、昨年度までに実施した報告書データ形式に準じたデータ保存形式とし、今後の維持管理に継続して使用可能なデータを構築する。調査方法は、人孔調査箇所判断方法を決定し、人孔内各部(管口、直壁、斜壁、目地、調整コン等)の欠陥(浸入水、破損、クラック、隙間ずれ等)について目視確認する。更に、人孔蓋の口環部及び、路面状況等の浸入水要因について確認する。これら状況を整理データ化し、浸入水要因についての解析基礎資料とする。

(人孔内状況解析)

第22条 人孔調査結果整理資料を基に人孔施設部における不明水状況を整理するとともに人孔施設における不明水発生原因を推測する。この結果を基に今後の不明水対策方針を決定し、不明水排除に有効な補修等の対策を検討する。状況解析においては、地下水発生箇所状況・構造的欠陥発生状況分布状況・部位別または、欠陥別発生分布状況を分布状況的に判断する。また、調査解析結果データの構築とし、山梨市の保有する GIS データと同一の形式の Shape ファイル形式、カバレッジ形式、PersonalGeoDatabase にて作成する。

(補修実施計画・事業費検討)

第23条 補修実施計画・事業費検討は以下の内容を実施するものとする。

- (1) 対策方針の検討とし、各部の調査・解析結果に基づき、各々の施設の欠陥状況を総括し、調査流域の不明水排除対策方針を検討する。
- (2) 事業費算定検討とし、定性調査解析結果から、各部位の対策概算費用を算定し、今後の不明水排除対策の事業規模を把握する。
- (3) 年度別事業計画の策定とし、対策方針の検討、事業量の算定結果を踏まえ、効率的な不明水排除対策の年度別計画を作成する。
- (4) また、調査流域における不明水発生の要因となる地理的特性を水位解析結果と合わせ、現時点における不明水発生状況と今後見込まれる不明水発生推測状況と合わせ、調査流域に対する不明水対策緊急度を評価する。地理的特性評価検討に際しては、既存の施設データ、山梨市の保有する GIS データを活用し各流域の不明水発生要因の重み付けを行い。流域内の各施設の特徴を評価する。主な評価項目としては、地下水位、標高、地形に加え過年度における維持管理状況についても判断要因として取得評価する。データ構築に際しては山梨市の保有する GIS データと同一の形式の Shape ファイル形式、カバレッジ形式、Personal Geodatabase 形式にて作成する。

### 第 3 章 効果確認調査検討

(現地調査準備検討)

第 2 4 条 調査に際し事前に現地を確認し、現地調査時に必要となる各種届出、現地調整を実施する。

(流量調査)

第 2 5 条 調査流域内において、補修前に流量計を設置した箇所(人孔内インバート部)に補修前と同様の仕様の流量計を設置し、下水道管渠の実流量を計測する。設置箇所数は 1 箇所とし、流量計測の仕様は、超音波水位計とデータロガーにより、40 日間連続測定とする。測定ピッチは、1 分間・24 時間連続測定とする。取得データは、1 分単位データを 1 時間あたりで換算し、週報形式並びに日報形式に整理し、流量解析の基礎資料とする。なお、流量計測の仕様については、過年度までに実施した流量調査仕様を原則踏襲し、これまでの流量調査解析結果との比較分析が可能なデータ取得に配慮する。

(地下水位調査)

第 2 6 条 調査流域内に圧力式地下水位計を流域内に 2 箇所に設置し、流量調査期間中の地下水位を観測する。測定は、流量計測期間中に各測点で行い、1 分間隔で連続測定する。測定結果から、地下水位の分布状況図(地下水位コンタ図)を作成し、地形データと合わせて浸入水影響の潜在性を評価する。

(降雨観測調査)

第 2 7 条 流量調査・地下水位調査と同時期に、調査区域内の公共施設(加納岩公民館)の屋上に降雨計を 1 箇所設置【実態詳細調査と共有】し、流量測定期間中の降雨量について調査する。降雨計は、転倒型降雨計を使用し、測定ピッチについては、詳細データの取得出来る 0.1mm 計とする。測定期間は、流量調査と同じく 40 日間とする。取得データを整理し、流量解析時の基礎資料とする。

(流量解析)

第 2 8 条 流量調査を行った流域における流量データ及び既存のデータ(降雨等)を用いて、不明水状況について解析する。解析に際しては、過年度までに実施した流量解析方法と整合を図り、解析結果の比較検討が可能となるよう配慮する。解析内容を次に示す。

- (4) 流量調査結果、降雨観測結果等に基づき、流量解析ソフトを用いて不明水量を算定する。不明水量は、計測流量について、晴天時及び降雨時の流量変化、常時浸入量の変動パターン、流域内の汚水発生量等を解析することにより、下水道流量の内訳(算定汚水・雨天時浸入水・常時浸入水)を、調査期間の日単位変動及び時間単位変動量として算定する。

- (5) 雨天時浸入水解析は、降雨データと流量データにより、下水道流入量と降雨量の関連性について解析する。降雨に対する浸入水量の回帰特性、降雨の影響期間等について算定し、雨天時浸入水対策を検討するための基礎資料を作成する。また、雨天時浸入水は、降雨影響を考慮して 1 降雨を 10 分間隔でのデータ解析を実施し、降雨影響度をより正確に把握する。なお、降雨単位についても整理し、期間中における降雨影響については、日単位ではなく降雨単位での影響が分かるよう整理する。解析における降雨影響評価は、降雨継続中と降雨後に分け各々の影響について評価する。下水道流量の内訳算定に際しては、要因別不明水算定専用流量解析ソフトを用いた昨年度の解析と同じ算定方法とし、これまでの流量解析評価と統一した概念、解析過程のデータ化、及び再現性を有する仕様とし、すべての流量解析が同一の解析条件で評価できる様に配慮する。
- (6) 常時浸入水状況は、常時浸入水の量及び変動を把握することにより解析する。流量解析において算出された常時浸入量について、時間単位及び日単位の変動状況を解析し、常時浸入水対策を検討するための基礎資料を作成する。

(対策効果確認検討)

第 29 条 不明水量総括として、調査流域における不明水浸入状況を把握し、不明水対策による補修効果の総括を行う。

- (1) 調査流域における不明水浸入状況を把握し、その総括を行う。
- (2) 対策実施前と対策実施後の流量調査解析結果から、対策工事による不明水削減量、削減内容内訳状況等について解析し、評価・検討を行う。
- (3) 補修対策による改善効果確認結果から、本流域における今後の対策方針(不明水削減目標量、次段階詳細調査の範囲、規模、調査項目等)を再度検討する。

## 第 4 章 打合せ・協議

(打合せ及び協議)

第 30 条 打合せは業務着手時、中間、納品時を基本とするが、その他必要に応じて適宜実施する。

## 第 5 章 維持管理データベース更新

(目的)

第 31 条 本業務にて作成、整理した各種データを、今後の維持管理業務で実施が望まれる事業（維持管理計画・ストックマネジメント計画等）に継続して利用可能な下水道基礎 GIS データベースを構築したうえで、既存の GIS データを更新・調整し、システムの管理・運用が可能な環境を更新するものとする。

(維持管理データベース更新)

第 32 条 本業務にて作成したデータは、地図上で表示ができることを基本とした GIS データとし、Shape ファイル形式、Personal Geodatabase にて作成する。また、属性データは GIS データと 1 対 1 の整合がとれるように作成し、データの一元管理が可能なようにレイヤ構成を整理するものとする。

(座標系)

第 33 条 本業務で作成するデータの座標位置の定義は、以下に準拠するものとする。

- (1) 測 地 系：世界測地系
- (2) 平面位置座標：平面直角座標系第 IX 系
- (3) 垂直位置座標：東京湾平均海面からの高さ(T. P)

## 第 6 章 報告書作成

(報告書作成)

第 3 4 条 本業務の調査解析結果をとりまとめ、報告書を作成するものとする。なお、様式(ファイルのフォーマット形式など含む)については、協議の上決定するものとする。

## 第 7 章 成果品

(成果品)

第 3 5 条 本業務における成果品は、収集資料を含めて報告書1部及び下記のとおりとする。

(1)格納するデータ

作成した報告書に加え、その他資料(GIS データ等)を格納する。

(2)その他

この要領に定めのない事項については、別途担当職員と協議するものとする