

勝山市内水浸水想定区域図作成業務委託

仕様書

第1章 総 則

第1条（業務名）

勝山市 内水浸水想定区域図作成業務委託

第2条（適用範囲）

本仕様書は、勝山市（以下、「発注者」という。）が発注する「勝山市内水浸水想定区域図作成業務委託」（以下、「本業務」という。）に適用し、本業務で履行しなければならない一般的事項について定めたものである。

第3条（目的）

近年の「局地的な集中豪雨の増加」や「都市化の進展」に伴い、下水道等の排除能力を上回る雨水流出が頻発化してきている。また、令和3年度の水防法改正に伴い、想定最大規模降雨に対する「雨水出水浸水想定区域」の指定が必要になっている。

本業務では、測量調査・既設水路調査による雨水台帳を整備することで、浸水シミュレーションで用いる水路モデルを整理するとともに、浸水シミュレーションを実施し、市民への浸水ハザード情報として内水浸水想定区域図を作成することを目的とする。

第4条（業務対象範囲）

内水浸水想定区域図作成業務対象範囲は以下のとおりとする。（別添、「業務対象位置図」参照）
業務対象範囲

業務内容	業務対象範囲
（1）基本方針の検討	
基礎調査（雨水関連の測量調査及び既設水路の調査）	大蓮寺排水区：299ha
基礎調査（上記以外）	全体計画区域：778ha
排水区域の特徴の把握	〃
基本方針の検討	〃
基本諸元の設定	〃
（2）内水浸水想定区域図の作成	〃
内水浸水想定手法の選定	〃
浸水シミュレーションによる内水浸水想定	〃
地形情報を活用した内水浸水想定	〃
浸水実績を活用した内水浸水想定	〃
内水浸水想定区域の見直し	〃

第5条（履行期間）

契約日～令和8年3月19日まで

第6条（法令等の遵守）

受注者は、本業務を実施するに当たり、本仕様書による他、以下の関連する法令等を遵守しなければならない。

- （1）下水道法（昭和33年 法律第79号）
- （2）下水道法施行規則（昭和42年 建設令第37号）
- （3）水防法（昭和24年 法律第193号）
- （4）測量法（昭和24年 法律第188号）
- （5）下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）
- （6）下水道維持管理指針（日本下水道協会）
- （7）小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説（日本下水道協会）
- （8）下水道事業の手引（日本水道新聞社）
- （9）下水道計画の手引（全国建設研修センター）
- （10）下水道台帳管理システム標準仕様（案）・導入の手引き Ver.5（日本下水道協会）
- （11）ストックを活用した都市浸水対策機能向上のための新たな基本的考え方（国土交通省）
- （12）雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）（国土交通省）
- （13）下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）（国土交通省）
- （14）官民連携した浸水対策の手引き（案）（国土交通省）
- （15）水位周知下水道制度に係る技術資料（案）（国土交通省）
- （16）内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）（国土交通省）
- （17）水害ハザードマップ作成の手引き（国土交通省）
- （18）下水道管きょ等における水位等観測を推進するための手引き（案）（国土交通省）
- （19）下水道事業における費用効果分析マニュアル（国土交通省）
- （20）水理公式集（土木学会）
- （21）流出解析モデル利活用マニュアル（日本下水道新技術機構）
- （22）勝山市公共測量作業規程
- （23）勝山市契約事務規則
- （24）勝山市個人情報保護法施行条例
- （25）その他関連する法令、条例、規則、規程、ガイドライン、マニュアル等

第7条（提出書類）

受注者は、本業務の契約締結後、次に掲げる事項を記載した実施計画書等を発注者に提出し、承認を得るものとする。また、これを変更する場合も同様とする。

- （1）業務実施計画書
- （2）管理技術者通知書（資格証の写し、経歴書を添付）
- （3）照査技術者通知書（資格証の写し、経歴書を添付）
- （4）担当技術者通知書（資格証の写し、経歴書を添付）
- （5）業務工程表
- （6）その他「発注者」が必要と認める書類

第8条（資格要件）

- （1）受注者は、法人として過去5年以内に国、都道府県、又は市町村から発注された業務委託において、内水シミュレーションを用いた内水浸水想定区域図作成の実績（元請）を有すること。（浸水解析モデルを活用した浸水シミュレーションを実施するため）
- （2）受注者は、管理技術者及び照査技術者をもって、秩序正しく業務を行わせるとともに、高度な技術を要する部門については、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。
- （3）管理技術者は、技術士（総合技術監理部門（下水道）又は上下水道部門（下水道））の資格を有する者とし、業務の全般に渡り技術的管理を行わなければならない。
- （4）照査技術者は、技術士（総合技術監理部門（下水道）又は上下水道部門（下水道））および空間情報総括監理技術者の資格を有するものとし、空間情報分野に関する高度な専門知識と経験をもって業務照査を行わなければならない。
- （5）担当技術者は、技術士（総合技術監理部門（下水道）又は上下水道部門（下水道））の資格を有するものを最低1名以上配置しなければならない。
- （6）管理技術者、照査技術者及び担当技術者は、受注者と直接的な雇用関係にあるものとし、健康保険証の写しを提出するものとする。なお、管理技術者と照査技術者は、職務を兼任することはできない。

第9条（品質マネジメント）

受注者は、本業務に適した品質管理が、企業として十分に確立されていることの証明として、ISO9001/JISQ9001（品質マネジメントシステム）の承認・認証を取得していることが分かる証明書（写し）を業務着手前に提出するものとする。

第10条（秘密の保持）

受注者は、業務の処理上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

第11条（個人情報の保護）

本業務で使用する資料や成果品等、業務上知り得た事項については、発注者の了解なく外部に開示せぬよう秘密の保持に十分留意しなければならない。特に、測量及びシミュレーションの現地調査・確認を実施することから、個人情報の漏洩が起きないように細心の注意を払うものとし、企業としてセキュリティ管理システムが十分に確立されていることの証明として、下記（1）・（2）の承認・認証を取得していることが分かる証明書（写し）を業務着手前に提出するものとする。

- （1）情報システムセキュリティ管理適合性評価制度による公的外部機関の承認
ISO/IEC27001 JISQ27001（ISMS：情報セキュリティマネジメントシステム）
※作業拠点及び契約拠点で取得していること
- （2）（一財）日本情報経済社会推進協会「個人情報保護に関する事業者認定制度」による認証
プライバシーマーク（JISQ15001）

第12条（参考資料の貸与）

本業務の実施にあたり、発注者は受注者に対し、必要な関係資料等を所定の手続きにより貸与するものとする。なお、受注者は、貸与される資料を本業務以外に使用することを禁止とし、取り扱い及び保管に関しては慎重に行うものとし、作業終了後速やかに貸与時の状況のまま責任をもって返納しなければならない。

なお、貸与資料は、以下の通りとする。

- (1) 下水道施設竣工図書
- (2) 既存雨水台帳図
- (3) 航空写真画像データ (Tiff 又は Jpeg 形式)
- (4) 都市計画基本図
- (5) 地番図データ (Shape 形式)
- (6) 下水道計画関連資料 (全体計画図書、事業認可申請図書等)
- (7) 自然条件に関する資料 (流域界、地形、地質等)
- (8) 既存施設に関する資料 (管渠、マンホール、水理物構造 (ゲート等))
- (9) 水量等の調査記録に関する資料 (降雨量、流量、水位、流速、ゲート等の運転記録等)
- (10) 浸水被害に関する資料 (浸水被害関係資料等)
- (11) 管渠内の水位・流量に関する資料 (水位・流量に関する既往資料等)
- (12) その他雨水関連の測量調査及び既設水路の調査に必要となる資料
- (13) その他シミュレーションに必要となる資料 (既存のシミュレーション成果、土地利用状況、降雨強度式、外水位等)

第 13 条 (調査のための立ち入り及び補償)

- (1) 受注者は、現地調査の実施にあたり、現地調査員に身分証明書を携帯させるものとする。
- (2) 現地への立ち入り、植物の伐採及び施設の解体等を行う場合は、事前に発注者へ報告し、発注者の承認を得るものとする。なお、業務実施で生じた事故、第三者に与えた損害は、受注者の責任において解決するものとし、発生原因、経過、内容等を速やかに発注者へ報告するものとする。

第 14 条 (関係官公庁への諸手続き等)

- (1) 受注者は、本業務実施のために関係官公庁その他に対する諸手続きが必要な場合は、関係書類を作成し、発注者と協議の上、速やかに行わなければならない
- (2) 受注者は、関係官公庁等と協議を必要とするとき又は協議を受けたときは、誠意をもってこれにあたり、この内容を遅滞なく発注者へ報告し、指示を受けなければならない。

第 15 条 (作業状況の報告)

受注者は、本業務の各工程の進捗状況について、逐次報告するものとし、発注者から請求された場合も速やかに報告しなければならない。

第 16 条 (成果品の審査及び納品)

- (1) 受注者は、完成した成果品及び所定の書類を発注者に提出するとともに、管理技術者立会の上、発注者の審査を受けなければならない。
- (2) 成果品の審査において、訂正を指示された箇所は、ただちに訂正しなければならない。
- (3) 業務審査に合格後、成果品一式を納品し、発注者の検査員の検査をもって、業務完了とする。

第17条（成果品の瑕疵）

業務完了後において、明らかに受注者の責に伴う業務の瑕疵が発見された場合、受注者はただちに当該業務の修正を行わなければならない。

第18条（成果品の帰属）

本業務における成果品の帰属は、すべて発注者に帰属するものとし、受注者は発注者の許可なく使用、流用してはならない。

第19条（疑義の解釈）

本仕様書に定める事項について、疑義を生じた場合又は本仕様書に定めのない事項については、発注者、受注者の協議により、決定するものとする。

第2章 業務概要

第20条（業務概要）

業務の概要は、以下の通りとする。

（別添、「業務対象位置図」参照）

（1）共通項目・・・第3章

- | | |
|--------|----|
| ①計画準備 | 1式 |
| ②打合せ協議 | 1式 |

（2）基礎調査（雨水関連の測量調査及び既設水路の調査）・・・第4章

- | | |
|------------------|-------|
| ①計画準備 | 1式 |
| ②打合せ協議 | 1式 |
| ③資料収集整理 | 1式 |
| ④机上調査 | 7.2km |
| ⑤仮BM設置測量 | 2.5km |
| ⑥3級水準測量 | 2.5km |
| ⑦既設水路等調査 | 2.5km |
| ⑧入力用基図作成 | 7.2km |
| ⑨公共雨水施設データ入力（図形） | 7.2km |
| ⑩公共雨水施設データ入力（属性） | 7.2km |
| ⑪照査 | 1式 |
| ⑫データセットアップ | 1式 |
| ⑬報告書作成 | 1式 |

（3）内水浸水想定区域図作成・・・第5章

- | | |
|--|-------------|
| ①対象面積：778ha
（フルモデル：299ha、簡易モデル：479ha） | |
| ②基礎調査 | （対象面積）778ha |
| ③排水区のモデル化 | （対象面積）299ha |
| ・解析対象項目：流出量 | |
| ・数値データの状態：電子化されている | |
| ・数値データ化する最小管径：600mm程度 | |

- ④地表面のモデル化 (対象面積) 778ha
- ・内水氾濫解析のモデル化手法：氾濫解析モデル
 - ・地表面のモデル化：GISによるメッシュデータ作成 10m×10m程度
- ⑤キャリブレーション 1 降雨・1 箇所
- ⑥シミュレーション (対象面積) 778ha
- ・現有施設的能力評価
 - ・3 降雨（計画降雨（L1）、既往最大降雨（L1'）、想定最大規模降雨（L2））
- ⑦提出図書の作成 (対象面積) 778ha
- ⑧協議 1 式

※今回対象となる区域の中で、令和 6 年度に雨水台帳図データを一部整備しているため、その成果も利用し、内水浸水想定区域図を作成するものとする。

第 3 章 共通項目

第 2 1 条（計画準備）

本業務を円滑に遂行するために、実施計画及び作業工程の立案、適切な人員配置及び使用器材等の手配、調整を行うものとする。

第 2 2 条（打合せ協議）

業務着手時、中間打合せ 2 回、成果物納入時の計 4 回を基本とするが、業務を円滑に進める上で必要な場合は、適宜実施するものとする。なお、打合せ協議内容及び決定事項について、受注者が書面により報告し、発注者の合意の上、打合せ記録簿を記録・押印し、双方が 1 部ずつ保管するものとする。

第 4 章 雨水関連の測量調査及び既設水路の調査

第 2 3 条（資料収集整理）

第 12 条に記載した各種資料及びデータを収集し、作業範囲及び内容が網羅されているかを確認するとともに、後続作業に必要な資料の整理を行うものとする。なお、下水道施設竣工図書等については、現地作業等で利用できるようスキヤニングを行うものとする。

第 2 4 条（机上調査）

測量調査用に必要な資料の作成及び浸水シミュレーションの基礎データとして利用することを踏まえ、現地調査用基図を作成し、測量調査範囲の整理をするものとする。

第 2 5 条（仮 BM 設置測量）

水準測量に必要な水準点（以下、「仮 BM」という。）を現地に設置し、標高を定めるものとする。

第 2 6 条（3 級水準測量）

内水浸水想定解析に必要となる基幹水路の地盤高及び水路敷高を把握するために、前条の仮 BM を基準として水準網を組み、水準路線を計画するものとし、精度は 3 級水準（ $10\text{ mm}\sqrt{S}$ （S は片

道観測距離：k m）とする。

第 27 条（既設水路等調査）

第 24 条で作成した現地調査用基図をもとに、現地にて内径 600mm 以上の水路調査を行うものとする。

（1）調査項目

管種、内径寸法、路線延長、管渠延長、勾配等

（2）水路調査等の際し、必要に応じて最寄りの警察署へ道路使用届を提出し、許可を受けるものとする。また、調査員の安全を図るため、見張員を置き安全標示及び柵等を設置し、交通の妨げにならないように留意するものとする。

（3）現地調査した結果をもとに入力する内容を確認し、水路の情報を編集、整理し、入力用基図を作成するものとする。

第 28 条（公共雨水施設データ入力）

第 27 条で整理した入力用基図をもとに、既存水路台帳図記載項目も考慮しながら、公共雨水施設の図形及び属性データの入力を行うものとする。

入力する項目は以下を想定しているが、データが不足する場合及び追加すべき項目が発生した場合は、発注者、受注者の協議により、決定するものとする。

（1）図形データ

水路：種別（幹線、枝線）

（2）属性データ

水路：水路番号、断面形状、管径（口径）、上下流マンホール番号、水路機能、副管有無、勾配、延長、管底高（上下流）、土被り（上下流）、材質、排除区分（雨水）、排水区、施工年度、工事番号

第 29 条（照査）

データの誤り、脱落及び重複等がないか総合的にチェックし、論理チェックの実施により背景図データと重ね合わせ、静電プロッター等により、点検図の出力を行うものとする。なお、照合の結果、不具合が発見された場合は、データの修正、追加入力を行うものとする。

また、入力した各図形データについて、各図形間の接続関係、連続性、グループ化等の構造化処理を行うものとし、下記の点に留意しながら実施するものとする。

（1）図形データ同士の接続性、連続性が確保され、属性との関連性に矛盾がないこと。

（2）各図形データ及びそれに付随する属性データの関連性に矛盾がないこと。

（3）既存の下水道施設データと今回作成されたデータとの構造化処理を行うこと。

第 30 条（データセットアップ）

前条までに作成した測量結果、現地調査結果等の取りまとめを行うものとする。

なお、本業務で作成したデータは、上下水道台帳管理システム（GIS）上で閲覧できるようシステムセットアップを行うものとする。

第 31 条（報告書作成）

本業務実施内容及び前条で取りまとめた成果を報告書として作成するものとする。

第5章 内水浸水想定区域図作成

第32条（内水浸水想定区域図作成）

第4章及び既存の雨水台帳図データをもとに、下記項目、内容に基づき、浸水シミュレーションを実施し、内水浸水想定区域図を作成するものとする。

作業項目	作業内容	細目
1. 基礎調査		
1-1 資料収集	下水道計画の整理	全体計画、認可計画、将来構想等
	自然条件の整理	流域界、地形、地質
	既存下水道施設の整理	管渠、マンホール、水理構造物（ポンプ、ゲート等）
	その他シミュレーションに必要な資料の整理	土地利用状況、降雨記録、降雨強度式、外水位等
	水量等の調査記録の整理	降雨量、流量、水位、流速、ポンプやゲート等の運転記録、ポンプやゲート等の運転ルール
1-2 現地調査	浸水被害状況の整理	浸水域、浸水時間、浸水深さ、浸水被害状況（床上下）、被害額
	自然条件・土地利用状況の把握	湛水域の確認等
	既存下水道施設の把握	既存管きょや水路の現状確認（排水系統、流域界、維持管理状況等）、水理構造物の確認、貯留施設や浸透施設の確認
	浸水被害状況の把握	浸水被害の聞き取り調査、最大浸水深さのレベル測量
1-3 まとめと照査		
2. 排水区のモデル化		
2-1 準備作業		雨水整備計画の基本方針、浸水対策施設の基本方針、検討対象降雨の選定、地表面流

2-2 数値データ化	地表データ	出モデルの選定、有効降雨量モデルまたは流出係数モデルの選定、計画降雨強度、放流先の受け入れ条件等
	管きょデータ	排水面積（地目別面積）、地盤高、雨水損失（初期損失量、浸透量）、流出係数、不浸透域率、地表面の流れ（排水面積、形状、勾配）等
	マンホールデータ	断面形状、寸法、延長、勾配、粗度係数、管底高、流出先マンホール等
	水理構造物データ	位置座標値、形状、断面積、流入出損失等
	境界条件等データ	ポンプ場（揚水量、ON-OFF 水位）、堰（堰幅、堰頂高、係数）、ゲート（幅、高さ）、雨水調整池（形状、貯留量）等
	制御データ	放流先外水位、区域外流入量、晴天時汚水量等
2-3 数値データの調整および入力	データの加工および補正データの入力とチェック	ポンプ、ゲート等の制御ルール等
2-4 まとめと照査		排水面積の補正、中間マンホールの補正等 背景地図、マンホール座標値、排水面積、地盤高、断面形状、寸法、延長、勾配、粗度係数、管底高、水理構造物（ポンプ場、ゲート等）、外水位、区域外流入量、晴天時汚水量等、ポンプやゲートの制御ルール等
3. 地表面のモデル化 氾濫解析モデルによる 解析手法		
3-1 準備作業		浸水実績の確認、モデル化の範囲、メッシュサイズの検討等
3-2 数値データ化	メッシュデータ	地盤高、構造物の位置・高さ、境界の位置・条件、粗度係数等

3-3 数値データの調整および入力 3-4 まとめと照査	データの加工および補正 データの入力とチェック	地盤高、構造物の位置・高さ、境界の位置・条件、粗度係数、マンホールとの結合等
4. キャリブレーション （流出特性の再現性確認） 4-1 キャリブレーション用データの入力 4-2 キャリブレーション 4-3 キャリブレーション結果の整理 4-4 まとめと照査		キャリブレーション用（降雨、水量・水位等）観測データの入力および調整 排水区のモデル化の評価、雨水損失、地表面の流れに関するパラメータの評価
5. シミュレーション （現有施設的能力評価） 5-1 現有施設的能力評価 5-2 問題点の抽出 5-3 まとめと照査		シミュレーション降雨データの入力および調整、対象降雨等での現有施設に対するシミュレーションの実施（現状の評価・再現・想定） 浸水等の発生原因の推定
6. 提出図書の作成		報告書、計画一般図（浸水想定区域図）、GISデータ、その他関係図書 既存GISへのデータ搭載（システム導入業者と協議の上、閲覧可能となる形式で作成）
7. 協議	発注者との計画協議	業務着手時、中間打合せ2回、成果物納入時（最終）：計4回（業務を円滑に進める上で必要な場合は、適宜実施。打合せ協議内容及び決定事項は、受注者が書面により報告し、発注者の合意の上、打合せ記録簿を記録・押印し、双方が1部ずつ保管）

第6章 成果品

第33条 (成果品)

本業務の成果品は、以下の通りとする。

【雨水関連の測量調査及び既設水路の調査】

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| (1) 業務報告書 | 1 部 |
| (2) 打合せ記録簿 (業務報告書に格納) | 1 式 |
| (3) 3級水準測量成果簿 | 1 式 |
| (4) 雨水台帳データ (Shape 形式) | 1 式 |
| (5) システム用 GIS データ (Shape 形式) | 1 式 |
| (6) (1) ~ (5) の電子データ | |
| (GIS へのセットアップおよび CD-ROM 等電子媒体に格納) | 1 式 |

【内水浸水想定区域図作成】

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| (1) 業務報告書 | 1 部 |
| (2) 打合せ記録簿 (業務報告書に格納) | 1 式 |
| (3) 排水区モデルデータ | 1 式 |
| (4) 地表面のモデルデータ | 1 式 |
| (5) 浸水シミュレーション解析データ | 1 式 |
| (6) 内水浸水想定区域図 (Shape 形式、PDF 形式) | 1 式 |
| (7) システム用 GIS データ (Shape 形式) | 1 式 |
| (8) (1) ~ (7) の電子データ | 1 式 |
| (GIS へのセットアップおよび CD-ROM 等電子媒体に格納) | 1 式 |