

四万十市内水浸水想定区域図作成業務

特 記 仕 様 書

令和7年7月

四万十市 上下水道課

第1章 総 則

1. 業務の目的

近年、気候変動の影響により全国各地で水災害が激甚化・頻発化していることを踏まえ、令和3年に水防法が改正された。

この法改正により、水被害の軽減を図ることを目的として内水により相当な被害を生ずるおそれがあるものとして指定した下水道について、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に加え、水害リスク情報の空白域を解消するため、浸水想定区域図及びハザードマップの作成・公表することで、浸水発生が予想される区域の住民に対して、浸水や避難に関する情報を提供し、自助・共助による防災活動の促進を図ることとされている。

本業務は、公共下水道計画区域を対象とし、流出解析モデル等を用いたシミュレーションにより内水浸水想定区域図及び、下水道法に基づく事業計画図書に計画降雨浸水防止区域図を作成することを目的とする。

2. 業務の概要

業務の項目は、次の項目とする。

(1)内水浸水想定区域図作成 一式

3. 適 用

本委託に関する一般的・共通的な事項については、別途、本市が定める契約規定等に従わなければならない。

4. 管理技術者及び照査技術者等

(1)本業務は、専門的知識を有する高度な技術者が実施しなければならない。

(2)管理技術者は、下記要件を満たす者が当たることとする。

①技術士法に基づく技術士(総合技術監理部門-上下水道又は上下水道部門-下水道)の資格を有している者。

②同種業務(雨水出水浸水想定区域に係る想定最大規模降雨による内水ハザードマップ作成業務又は浸水想定区域図作成業務)に、管理技術者又は担当技術者として従事した履行実績を有する者。

③主要な打合せ協議ならびに現地調査には出席しなければならない。

(3)照査技術者は、下記要件を満たす者が当たることとする。

①技術士法に基づく技術士(上下水道部門-下水道)の資格を有している者。

②同種業務(雨水出水浸水想定区域に係る想定最大規模降雨による内水ハザードマップ作成業務又は浸水想定区域図作成業務)に従事した履行実績を有する者。

なお、管理技術者と照査技術者は兼任できないものとする。

5. 提出書類

受託者は、業務委託の着手及び完了にあたって本業務の委託契約書に定めるもののほか、下記の書類を委託者に提出しなければならない。

ア. 着手届 イ. 工程表 ウ. 管理技術者及び照査技術者等通知書

エ. 管理技術者、照査技術者の経歴書及び資格書の写し

オ. その他、委託者が必要とする書類

なお、承認された事項を変更しようとするときは、そのつど承諾を受けるものとする。

6. 納 期

本委託の納期は、契約日から令和8年3月 20 日とする。

7. 仕様書の適用

業務は、本仕様書に従い施行しなければならない。ただし、特別な使用については特記仕様書に定める仕様に従い施行しなければならない。

8. 計画協議

本業務の過程において重要な事項は、事前に本市担当員と協議を行わなければならない。また、協議事

項は議事録として1通を提出し、相互に誤認を生じないように努めること。

9. 貸与図書等

本業務の履行の上で必要となる認可申請書等の本市所有の資料については貸与を行う。その他必要資料については、計画協議等において受託者より願うこと。

また、貸与に際しては、借用書を1通提出し、貸与期間中の管理については、受注者の責任において慎重に行うこと。

10. 関係法令等の遵守

受託者は、業務の実施にあたり、関係する諸法令規則、設計基準、指針、通達等を遵守するものとする。

11. 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。

12. 工程管理

受注者は、工程に変更が生じた場合には、速やかに変更工程表を提出し、協議しなければならない。

13. 納品

成果品の提出に際しては管理技術者が直接持参するものとし、必要な説明を行わなければならない。

14. 関係課官公庁との協議

受注者は、関係官公庁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当り、この内容を遅延なく報告しなければならない。

15. 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及び受注者の協議によるものとする。

16. 打合せ記録

受注者は、本業務における打合せ及び協議した事項について、その内容を記録し、発注者に提出するものとする。

第2章 業務内容

- 1. 業務の番号及び名称
令和7年度 下水 第1号 四万十市内水浸水想定区域図作成業務
- 2. 業務の対象
(1)四万十市公共下水道雨水全体計画区域： 約 A＝281.0 ha(表 1 及び図 1 参照)

表1. 対象区域面積

排水区名	面積(ha)	備 考
桜町排水区	51.0	
八反原排水区	108.0	
右山排水区	47.0	
岩崎排水区	4.0	
百笑排水区	14.0	
不破排水区	42.0	
角崎排水区	15.0	
合 計	281.0	

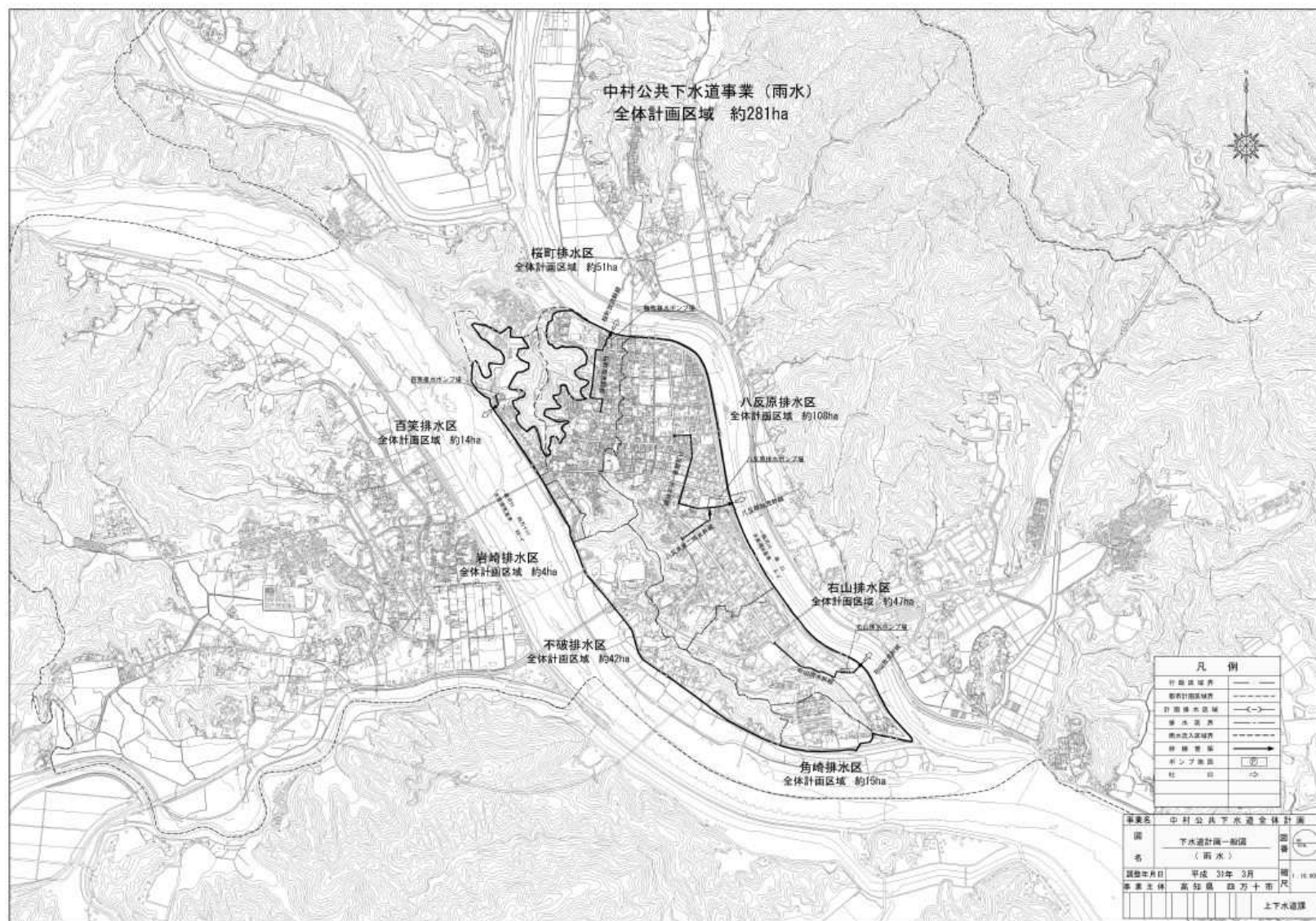


図1 委託対象区域

(2) 測量(本業務対象外)

過年度業務において整理した既設水路の区画割平面図, 流量計算書に示す情報を提供するので、活用すること。

(3) 流出解析の条件

本業務では、「内水浸水想定区域図作成マニュアル(案) 令和3年7月 国土交通省管理・国土保全局下水道部」(以下、「マニュアル」という。)に示される手法のうち、「降雨＋流出＋管きょ＋氾濫(フルモデル)」を用いる。なお、浸水解析時に使用するソフトウェアはマニュアルに示されている InfoWorks ICM を使用することとする。

その他、流出解析に係る条件は、次のとおりとする。

- ①対象区域
 - ・新規モデル作成 281.0ha
- ②モデル化条件(管路)
 - 既設水路の区画割施設平面図, 流量計算書に示す情報を反映させる。
- ③モデル化条件(地表面)
 - ・新規: 地盤メッシュ(国土地理院)
- ④キャリブレーション
 - ・新規モデル: 1箇所×1降雨
- ⑤シミュレーション
 - ・4降雨(計画降雨, 既往最大降雨, 気候変動の影響を踏まえた計画降雨, 想定最大規模降雨)
 - ※内水ハザードマップの作成はうち1降雨(想定最大規模降雨)

3. 業務の内容

(1) 基礎調査

1) 資料収集

排水区域の特徴の把握及び基本方針を検討するため、次の項目について資料収集を行う。

- ・関連計画(下水道計画, 地域防災計画等)
- ・下水道等の排水施設, 貯留・浸透施設など
- ・放流先の状況
- ・地形, 地盤高
- ・土地利用状況
- ・浸水実績及び降雨観測データ
- ・他の浸水想定区域図の状況
- ・その他(アンダーパス, 土砂災害危険箇所等)

2) 現地調査

浸水履歴の多い箇所等に関する現地調査を行い、その特性を把握する。

3) まとめと照査

基礎調査におけるまとめと照査を行う。

(2) 排水区のモデル化

流出解析モデルによるシミュレーションを実施するため、排水区(管路、地表面)のモデル化を行う。

1) 管路

①準備作業

検討対象降雨の選定、有効降雨モデル又は流出係数モデルの選定、対象降雨の確認、放流先の受け入れ条件の確認等、排水区のモデル化を行うための準備作業を行う。

②数値データ化

管渠、マンホール、水理構造物、境界条件、制御施設(ポンプ、ゲート等)等を流出解析モデルに反映するため、数値データ化する。管渠は、既設水路の区画割施設平面図, 流量計算書に示す情報を反映させる。

③数値データの調整及び入力

解析モデルにデータを入力するための加工・補正を行ったうえで、データの入力・チェックを行う。

④まとめと照査

各作業におけるまとめと照査を行う。

2)地表面

①数値データ化

地表面に関するメッシュデータを流出解析モデルに反映するための数値をデータ化する。

②数値データの調整及び入力

解析モデルにデータを入力するための加工・補正を行ったうえで、データの入力・チェックを行う。

③まとめと照査

排水区のモデル化におけるまとめと照査を行う。

(3)キャリブレーション

過去の浸水実績等が確認された降雨を解析モデルにあて、各種パラメータ等を調整しながら解析の再現性を高める。

1)キャリブレーション用データの入力

キャリブレーション用データ(降雨)の入力及び調整を行う。

2)キャリブレーションの評価

排水区のモデル化、雨水損失・地表面の流れに関するパラメータの評価を行う。

3)キャリブレーション結果の整理

キャリブレーション結果の整理を行う。

4)まとめと照査

キャリブレーションにおけるまとめと照査を行う。

(4)シミュレーション

1)現有施設的能力評価

構築した流出解析モデルに対象降雨を与え、内水浸水想定区域図を作成するための浸水状況を解析する。

シミュレーションは、浸水想定区域図作成用として想定最大規模降雨を用いた場合と、その他の降雨による浸水状況を把握するため既往最大降雨(L1'降雨)及び計画降雨、気候変動の影響を踏まえた計画降雨も対象として実施する。

2)まとめと照査

シミュレーションにおけるまとめと照査を行う。

(5)現状排水区の基本検討(雨水全体計画)

1)基本事項の検討

①計画降雨強度

令和3年度の下水道法の改定に伴い気候変動を踏まえた下水道計画における外力の設定の考え方にに基づき計画強度式の見直しを行う。また、確率年別降雨強度式、想定最大規模降雨の設定を行う。

②まとめと照査

まとめと照査を行う。

2)雨水ポンプ場計画

①容量計算

気候変動を踏まえた計画降雨(1.1倍降雨)における計画雨水量を算出し、既存のポンプ場の容量計算を行う。

②施設計画

気候変動を踏まえた計画降雨(1.1倍降雨)における計画雨水量に対応した既存のポンプ場のポンプ更新計画を検討する。

また、気候変動を踏まえた計画降雨の事業計画への位置付けに向け、四万十市の雨水計画の課題と対応方針を検討する。

③まとめと照査

まとめと照査を行う。

(6)内水ハザードマップ原案作成

内水ハザードマップに掲載する情報について、各種文献、他都市の事例、関連部署との調整結果等を参考に設定する。また、作成する内水ハザードマップの公表方法(紙情報で配布又はホームページ)を確認する。以上の各種検討結果を踏まえ、内水ハザードマップ原案を作成する。なお、配布用パンフレット等の印刷費は含まない。

(7)報告書作成

本業務に関する報告書及び浸水想定区域図を作成する。

なお、浸水想定区域図には、浸水範囲、浸水深、浸水継続時間(浸水が長時間に及ぶ場合のみ)の他、浸水想定手法等についても記載する。

(8)打合せ協議

協議は、初回、中間3回、最終の計5回を予定するが、状況に応じて適宜追加する。なお、初回及び納品時協議は管理技術者が同席するものとする。

4. 提出図書

本業務では、次の成果品を作成・納品する。

(1) 報告書	1部
(2) 雨水区画割施設平面図(SHP データ電子化作業含む)	1部
(3) 雨水流量計算書	3部
(4) 内水ハザードマップ原稿	10部
(5) 議事録	一式
(6) 成果品電子媒体(PDF, イラストレータ等)	一式

5. その他特記事項

本業務に関連する業務として、平成30年度下水第1号 四万十市公共下水道事業計画(雨水)他変更業務(平成30年度)との十分な調整を図り、業務を遂行すること。

< 以 上 >