

内訳書

| 名称・規格 | 数量 | 単位 | 単価 | 金額 | 摘要 |
|------------------|----|----|----|----|----------|
| 直接人件費 | | | | | |
| 計画準備 | 1 | 式 | | | 第1号 単価表 |
| 内水浸水シミュレーション解析 | 1 | 式 | | | |
| 基礎調査 | 1 | 式 | | | |
| 資料収集 | 1 | 式 | | | 第2号 単価表 |
| 現地調査 | 1 | 式 | | | 第3号 単価表 |
| まとめと照査 | 1 | 式 | | | 第4号 単価表 |
| 排水区のモデル化 | 1 | 式 | | | |
| 準備作業 | 1 | 式 | | | 第5号 単価表 |
| 数値データ化 | 1 | 式 | | | 第6号 単価表 |
| 数値データの調整および入力 | 1 | 式 | | | 第7号 単価表 |
| まとめと照査 | 1 | 式 | | | 第8号 単価表 |
| 地表面のモデル化 | 1 | 式 | | | |
| 準備作業 | 1 | 式 | | | 第9号 単価表 |
| 数値データ化 | 1 | 式 | | | 第10号 単価表 |
| 数値データの調整および入力 | 1 | 式 | | | 第11号 単価表 |
| まとめと照査 | 1 | 式 | | | 第12号 単価表 |
| キャリブレーション | 1 | 式 | | | |
| キャリブレーション用データの入力 | 1 | 式 | | | 第13号 単価表 |
| キャリブレーション | 1 | 式 | | | 第14号 単価表 |
| キャリブレーション結果の整理 | 1 | 式 | | | 第15号 単価表 |
| まとめと照査 | 1 | 式 | | | 第16号 単価表 |
| 浸水シミュレーション | 1 | 式 | | | |
| 現有施設の能力評価 | 1 | 式 | | | 第17号 単価表 |
| まとめと照査 | 1 | 式 | | | 第18号 単価表 |
| 浸水想定区域図の作成 | 1 | 式 | | | 第19号 単価表 |

| 第1号 単価表 | | 計画準備 | | | 1 式当り単価表 | | |
|---------|-------|------|----|----|----------|----|----|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 |
| 直接人件費 | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | |
| 計 | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | |

| 第2号 単価表 | | 基礎調査 | | | 資料収集 | | | 1 式当り単価表 | | |
|---------|-------|------|----|----|------|----|----|----------|--|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | | | |
| 直接人件費 | | | | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | | | |
| 計 | | | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | | | |

| 第3号 単価表 | | 基礎調査 | | | 現地調査 | | | 1 式当り単価表 | | |
|---------|-------|------|----|----|------|----|----|----------|--|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | | | |
| 直接人件費 | | | | | | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | | | |
| 計 | | | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | | | |

| 第4号 単価表 | | 基礎調査 | | | まとめと照査 | | | 1 式当り単価表 | | |
|---------|-------|------|----|----|--------|----|----|----------|--|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | | | |
| 直接人件費 | | | | | | | | | | |
| | 技師長 | | 人 | | | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | | | |
| 計 | | | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | | | |

| 第5号 単価表 | | 排水区のモデル化 | | 準備作業 | | | 1 式当り単価表 | |
|---------|-------|----------|----|------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第6号 単価表 | | 排水区のモデル化 | | 数値データ化 | | | 1 式当り単価表 | |
|---------|-------|----------|----|--------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第7号 単価表 | | 排水区のモデル化 | | 数値データの調整および入力 | | | 1 式当り単価表 | |
|---------|-------|----------|----|---------------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第8号 単価表 | | 排水区のモデル化 | | まとめと照査 | | | 1 式当り単価表 | |
|---------|-------|----------|----|--------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 技師長 | | 人 | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第9号 単価表 | | 地表面のモデル化 | | 準備作業 | | | 1 式当り単価表 | |
|---------|-------|----------|----|------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第10号 単価表 | | 地表面のモデル化 | | 数値データ化 | | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|----------|----|--------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第11号 単価表 | | 地表面のモデル化 | | 数値データの調整および入力 | | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|----------|----|---------------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第12号 単価表 | | 地表面のモデル化 | | まとめと照査 | | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|----------|----|--------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第13号 単価表 | | キャリアレーション | | キャリアレーション用データの入力 | | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|-----------|----|------------------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第14号 単価表 | | キャリアレーション | | キャリアレーション | | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|-----------|----|-----------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第15号 単価表 | | キャリアレーション | | キャリアレーション結果の整理 | | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|-----------|----|----------------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第16号 単価表 | | キャリアレーション | | まとめと照査 | | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|-----------|----|--------|----|----|----------|--|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 | |
| 直接人件費 | | | | | | | | |
| | 技師長 | | 人 | | | | | |
| | 主任技師 | | 人 | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | | |
| 計 | | | | | | | | |
| 補正係数 | | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | | |

| 第21号 単価表 | | 内水ハザードマップの作成 | | その他関連情報の整理 | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|--------------|----|------------|----|----------|----|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 |
| 直接人件費 | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | |
| 計 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | |

| 第22号 単価表 | | 内水ハザードマップの作成 | | 内水ハザードマップ原案の作成 | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|--------------|----|----------------|----|----------|----|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 |
| 直接人件費 | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | |
| 計 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | |

| 第23号 単価表 | | 内水ハザードマップの作成 | | 内水ハザードマップの印刷 | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|--------------|----|--------------|----|----------|----|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 |
| 直接人件費 | | | | | | | |
| | 技師(A) | | 人 | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | |
| 計 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | |

| 第24号 単価表 | | 内水ハザードマップの作成 | | ホームページ用データの作成 | | 1 式当り単価表 | |
|----------|-------|--------------|----|---------------|----|----------|----|
| 項目 | 名称 | 細別 | 単位 | 員数 | 単価 | 金額 | 摘要 |
| 直接人件費 | | | | | | | |
| | 技師(B) | | 人 | | | | |
| | 技師(C) | | 人 | | | | |
| | 技術員 | | 人 | | | | |
| 計 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 1式当り | | | | | | | |

令和4年度 内水ハザードマップ作成業務委託

仕様書

第1章 総則

(適用範囲)

第1条 本仕様書は、七ヶ浜町(以下「発注者」という。)が受注者に委託する七ヶ浜町内水ハザードマップ作成業務(以下「本業務」という。)に適用する。

(目的)

第2条 令和元年度台風 19 号による被害をはじめ、近年の局地的な集中豪雨の増加に伴い、下水道等の排除能力を上回る雨水流出が頻発化している。

このようなことから、本業務では、七ヶ浜町内にて想定される内水浸水状況を解析することにより内水浸水想定区域図の作成を行うとともに、関連する避難情報等も加えた内水ハザードマップ原案を作成することで、今後の七ヶ浜町における浸水被害の軽減化・最小化に繋がるソフト対策の検討に資することを目的とする。

(準拠する法令等)

第3条 本業務は、本仕様書によるほか、次の法令等に準拠するものとする。

- (1) 宮城県地域防災計画
- (2) 七ヶ浜町地域防災計画
- (3) 流出解析モデル利活用マニュアル(雨水対策における流出解析モデルの運用手引き)(日本下水道新技術機構)
- (4) 下水道施設の耐水化計画および対策立案に関する手引き(2021年3月)
(日本下水道新技術機構)
- (5) 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)
- (6) 雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)(国土交通省)
- (7) 浸水想定(洪水・内水)の作成等のための最大外力の設定方法(国土交通省)
- (8) 内水浸水想定区域図作成マニュアル(案)(国土交通省)
- (9) 水害ハザードマップ作成の手引き(国土交通省)
- (10) 下水道施設計画・設計指針と解説(日本下水道協会)
- (11) 下水道維持管理指針(日本下水道協会)
- (12) 下水道事業の手引(全国建設研修センター)
- (13) 下水道計画の手引(全国建設研修センター)
- (14) 下水道BCP策定マニュアル～第2版～(地震・津波,水害編)
(国土交通省水管理・国土保全局下水道部)
- (15) 水理公式集(土木学会)
- (16) 水文・水資源ハンドブック(水文・水資源学会)
- (17) 日本工業規格(JIS)(経済産業省もしくは日本規格協会)
- (18) 流域別下水道整備総合計画調査指針と解説(国土交通省水管理・国土保全局下水道部)

- (19) 土木工学ハンドブック(土木学会)
- (20) 土木製図基準(土木学会)
- (21) 解説・特定都市河川浸水被害対策法施行に関するガイドライン(国土技術研究センター)
- (22) 都市域における氾濫解析モデル活用ガイドライン(国土技術政策総合研究所・水害研究室)
- (23) 下水試験方法[上巻・下巻](日本下水道協会)
- (24) 国土交通省河川砂防技術基準 調査編(国土交通省水管理・国土保全局)
- (25) 河川水質試験方法(案)(国土交通省水質連絡会)
- (26) 治水経済調査マニュアル(案)(国土交通省河川局)
- (27) 下水道事業における費用効果分析マニュアル(国土交通省水管理・国土保全局下水道部)
- (28) その他関係法令通達等

(業務計画)

第4条 受注者は、本業務の実施にあたり十分な協議を行い、次の各号に掲げる書類を提出するとともに、発注者の承認を得なければならない。

- (1) 業務実施計画書
- (2) 業務工程表
- (3) 着手届
- (4) 実施体制表
- (5) その他発注者が提出を求める書類

(業務実績要件)

第5条 受注者は、以下に示す同種業務について、いずれの実績も有するものとする。

- (1) 同種業務実績①
国、都道府県、又は市町村が発注した内水氾濫解析業務を過去3年(令和元年度から令和3年度まで)に元請として履行した実績。
- (2) 同種業務実績②
宮城県又は宮城県内の市町村が発注したハザードマップ作成業務を過去3年(令和元年度から令和3年度まで)に元請として履行した実績。

(配置予定技術者)

第6条 受注者は、適正な取り組み姿勢、かつ確実な履行体制を有する者とし、以下の要件を満たす管理技術者、照査技術者及び担当技術者を配置するものとし、着手時に要件を満たすことを証明する書面(資格証、業務実績を示すTECRIS登録書や契約書等、健康保険証)を監督員に提出するものとする。

- (1) 管理技術者
受注者は、以下の全ての要件を満たす者を管理技術者として配置すること。
 - ・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))の有資格者
 - ・空間情報総括監理技術者の有資格者
 - ・前条に示す同種業務実績①又は②を管理技術者として履行した実績を有する者
 - ・宮城県内の作業拠点に常駐する者
- (2) 照査技術者
受注者は、以下の全ての要件を満たす者を照査技術者として配置すること。
 - ・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))の有資格者
 - ・空間情報総括監理技術者の有資格者

- ・前条に示す同種業務実績①又は②を管理技術者又は照査技術者として履行した実績を有する者

(3) 担当技術者

受注者は、以下の全ての要件を満たす者を担当技術者として1名以上配置すること。

- ・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))の有資格者
- ・前条に示す同種業務実績①を管理技術者、照査技術者又は担当技術者として履行した実績を有する者

(再委託)

第7条 受注者は、原則として本業務の主たる業務(浸水シミュレーションに係る作業)を再委託することはできない。ただし、発注者が認めた場合に限り、一部の再委託ができるものとする。

(業務経過の報告)

第8条 本業務の実施期間中において、受注者は監督員と緊密な連絡を保ち業務を遂行しなければならない。また、受注者は、監督員が必要と認めた場合は、途中経過をその都度報告するとともに監督員の指示に従わなければならない。

(資料貸与)

第9条 発注者は、本業務を実施するうえで必要な資料を受注者に貸与するものとする。ただし、貸与によりがたいものについては、発注者の指定する場所における複写又は閲覧等適宜の方法により対応するものとする。

- 2 受注者は、発注者より資料の貸与を受ける場合には、種類及び数量・借用期間等を明確にしたうえで、借用書を提出しなければならない。
- 3 受注者は、資料の借用にあたっては、新型コロナウイルス感染防止の観点から総合行政ネットワーク(LGWAN 回線)を利用してデータの授受を行うものとする。
- 4 受注者は、発注者より貸与される資料の管理取扱いには十分注意し、発注者の許可なく発注者が指定する場所以外に持ち出してはならない。また、本業務完了後は速やかに返却するものとし、貸与期間中であっても、発注者から返却の要請があった場合は速やかに返却するものとする。なお、発注者より貸与される資料の保管場所については、受注者が設ける宮城県内の作業拠点に限るものとする。
- 5 受注者が発注者より貸与される資料を、紛失、汚損、破損又は消失等した場合、新たに資料を作成する等原状に回復し返還しなければならない。その場合において要する費用については、受注者の負担とする。

(転用の禁止)

第10条 受注者は、本業務の実施により得た各種情報について、これを発注者の承諾なく第三者に公表、貸与、あるいは無断に使用してはならない。

(土地の立入り)

第11条 受注者は、現地調査の際は、必ず事前に発注者の承諾を得なければならない。また、他人の土地に立ち入る場合は、あらかじめその土地の所有者の承諾を得るものとする。

(事故時の報告)

第12条 本業務実施中に事故が発生した場合は、受注者は発注者に事故の発生原因及び経過 を速やかに

報告し、その指示に従うものとする。

(損害賠償)

第13条 本業務実施中に発生した事故に対して、受注者は一切の責任を負い、生じた損害について賠償しなければならない。

(折衝)

第14条 本業務実施中、関係者又は関係官公署との折衝を要する場合は、遅滞なくその旨を発注者に申出て指示を受けるものとする。

(秘密の保持等)

第15条 受注者は、本業務に関連して直接又は間接に知り得た一切の内容を、受託作業期間のみならず、その終了後も第三者に漏えいしてはならない。

- 2 受注者は、成果品(業務の過程で得られた記録、各種情報等を含む。)を発注者の許可なく第三者に公表、閲覧、複写、貸与、譲渡又は無断使用してはならない。契約の終了後も同様とする。
- 3 受注者は、本業務における個人情報の取扱いに当たっては、個人情報の保護の重要性を十分認識し、個人の権利利益を侵害することのないように努めなければならない。
- 4 受注者は、上記における義務と責任を果たすために、「プライバシーマーク」及び、「情報セキュリティマネジメントシステム」(ISMS)を、本業務を担当する作業拠点(宮城県の本店、支店又は営業所)にて取得していることを条件とし、適切な情報セキュリティ管理システムの構築及びその維持管理体制を確立していなければならない。受注者は、本業務契約時に上記認証を証明する書面を発注者に提出するものとする。

(成果品の帰属)

第16条 本業務の成果品は、全て発注者に帰属するものとし、受注者は発注者の承認を受けずに成果品を複製し、第三者に公表又は貸与してはならない。

(納入場所及び納入期限)

第17条 本業務の納入場所及び納入期限は、次の各号に掲げるとおりとする。ただし、各成果品の納入時期については、発注者と受注者協議のうえで決定するものとする。

- (1) 納入場所 七ヶ浜町水道事業所
- (2) 納入期限 令和5年3月24日

(疑義)

第18条 本業務の業務委託契約書ならびに本仕様書の各事項について、疑義又は定めのない事項が生じた場合は、発注者と受注者が協議の上、発注者の指示に従うものとする。

(品質管理)

第19条 本業務における品質管理及び品質保証の観点から、受注者は以下に掲げる資格及び認証を受けているものとし、業務着手時に登録証及び許諾証の写しを発注者に提出するものとする。

- (1) ISO9001(品質マネジメントシステム)
- (2) ISO14001(環境マネジメントシステム)
- (3) ISO55001(アセットマネジメントシステム)

第2章 業務概要

(業務概要)

第20条 本業務の概要は、以下に示すとおりとする。

- (1) 計画準備
- (2) 内水浸水シミュレーション解析
- (3) 内水ハザードマップ作成
- (4) その他作業等

第3章 計画準備

(計画準備)

第21条 業務の目的、内容を十分に把握し、最適な作業を円滑に進めるための人員配置と工程計画の立案を行い、業務実施計画書を策定し、作業内容について発注者の承諾を得るものとする。

第4章 内水浸水シミュレーション解析

(解析条件)

第22条 シミュレーション解析業務に関する設定条件は、以下に示すとおりとする。

なお、使用するシミュレーションソフトは『流出解析モデル利活用マニュアルー2017年3月ー公益財団法人 日本下水道新技術機構』で対象としている InfoWorks ICM、MIKE URBAN、xpswmm のいずれかを使用することとする。

| | |
|----------------|----------------|
| ①解析対象区域 | 全体計画区域 1,319ha |
| ②解析対象項目 | 流出 |
| ③数値データ化する最小管径 | 600mm 程度 |
| ④数値データの状態 | 電子化されていない |
| ⑤内水氾濫解析のモデル化手法 | 氾濫解析モデルによる解析手法 |
| ⑥管渠のモデル化の状況 | なし |
| ⑦キャリブレーション | 2 降雨 1 箇所 |
| ⑧シミュレーション | 3 ケース |
| ⑨既存流出解析モデル | なし |

(基礎調査)

第23条 浸水想定区域図及び内水ハザードマップを作成するにあたり、下水道の計画緒元、浸水被害状況、その他必要な資料等を収集・整理するものとする。

- (1) 資料収集・整理

下水道計画、自然条件、既存下水道施設、水量等の調査記録、その他シミュレーションに必要な資料等について収集及び整理を行う。なお、電子化されている下水道・水路施設データについては、現在七ヶ浜町庁内で運用中の七ヶ浜町復興まちづくり情報 GIS(以下「統合型 GIS」という。)にて管理・運用されている GIS データを使用することとし、そのデータ構成等については、受注者の責任において、発注者及びシステム運用業者に十分に確認を行うものとする。

《収集を想定する、下水道、河川、自然条件等に関する資料》

- ◇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、地質等)
- ◇既存下水道施設等の整理(電子化された下水道・水路施設データ)
- ◇水量等の調査記録(水位、流量、ポンプ場等の運転記録、運転ルール等)
- ◇過去の浸水被害状況の整理(浸水場所、浸水規模、浸水発生時期等)
- ◇その他(土地利用図、降雨記録、降雨強度式等)

(2) 現地踏査

浸水被害状況、自然条件、土地利用状況、既存下水道施設(排水系統など)、分水嶺等について、必要に応じて現地踏査による確認及び整理を行う。なお、測量作業が必要と判断される場合は、監督員と協議を行う。

(3) まとめと照査

上記(1)、(2)の結果を図面等にとりまとめるものとする。

(排水区のモデル化)

第24条 収集した下水道、水路等に関する施設諸元及び電子化されたデータを用いて、浸水シミュレーションにおける排水区モデル(管きょ、水路等のネットワークモデル)を構築するものとする。

(1) 準備作業

雨水整備計画の基本方針、検討対象降雨の選定、地表面流出モデルの選定、有効降雨量モデル又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について検討及び確認を行う。

(2) 数値データ化

地表データ、管渠データ、マンホールデータ、水理構造物データ、境界条件等データ、制御データ等を数値化する。

(3) 数値データの調整および入力

データの加工及び補正を行い、入力及びチェックを行う。

(4) まとめと照査

排水区のモデル化における方針の確定・確認と作業内容の照査を行う。

(地表面のモデル化)

第25条 収集した下水道、水路等に関する施設諸元及び電子化されたデータを用いて、下水道のマンホール等から溢れる氾濫流による地表面の浸水現象を再現可能な地表面モデルを構築するものとする。

(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を行う。

(2) 数値データ化

メッシュデータの数値情報を入力する。

(3) 数値データの調整および入力

データの加工及び補正を行い、入力及びチェックを行う。

(4) まとめと照査

数値データの調整および入力における方針の確定・確認と作業内容の照査を行う。

(キャリブレーション)

第26条 対象区域のモデル化の妥当性を判断するとともに、降雨時の雨水流出特性をより正確に反映し、シミュレーションの精度を高めるため、浸水解析モデルの検証を行うものとする。

(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に必要なデータ(キャリブレーション用(降雨、水量・水位等)観測データ等)の入力及び調整を行う。

(2) キャリブレーション

浸水実績と浸水解析結果との比較を行い、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とりまとめを行う。

(4) まとめと照査

キャリブレーションにおける方針の確定・確認と作業内容の照査を行う。

(浸水シミュレーション)

第27条 妥当性を検証した排水区モデル及び地表面モデルに対象降雨を条件として与え、シミュレーションを実施するものとする。なお、シミュレーション結果を踏まえ、発注者が実施しているパトロール箇所の妥当性について確認を行うものとする。

(1) 現有施設の能力評価

シミュレーション降雨データの入力及び調整、対象降雨等での現有施設に対するシミュレーション(現状の評価・再現・想定)を行う。

(2) まとめと照査

シミュレーションにおける方針の確定・確認と作業内容の照査を行う。また、本作業で実施したシミュレーション結果は、後述の内水ハザードマップへ展開するための重要な基礎情報となるため、作業実施にあたっては、空間情報関連業務に深く従事し、かつ空間情報のデータ作成から活用・運用管理にいたるまでのコンサルティング能力を持つ空間情報総括監理技術者を含めて作業を実施するものとする。

(浸水想定区域図の作成)

第28条 シミュレーション結果を適用して浸水想定区域を設定するとともに、浸水想定区域図を作成するものとする。

また、設定された浸水想定区域情報は汎用性の高い Shape 形式の GIS データとして整備するものとし、統合型 GIS にて利用可能なデータとして調整を行い、七ヶ浜町の職員が閲覧可能となるよう、統合型 GIS 上の主題図としてマップ設定するものとする。

第5章 内水ハザードマップ作成

(浸水情報の整理)

第29条 前章で作成した浸水想定区域の GIS データについて、内水ハザードマップ作成に必要な属性情報 (GIS 上の表示区分等)の整理を行う。

(その他関連情報の整理)

第30条 水害ハザードマップ作成の手引き等を参考に、避難所、防災関係機関・施設、避難時危険箇所、過去の浸水実績などのその他関連情報を整理する。

また、内水ハザードマップ上に表示する必要がある情報については、浸水想定区域 GIS データと同様の座標系となるよう留意した上で、汎用性の高い Shape 形式の GIS データとして整理を行うものとし、既に統合型 GIS に搭載されている拠点避難所、指定避難所の GIS データについても最新の情報となるよう、受注者の責任において、発注者及びシステム運用業者に十分に確認の上、使用やデータ更新を行うものとする。

なお、ハザードマップに関連する情報は行政運営上重要な情報であるため、本作業で整備した GIS データ (拠点避難所、指定避難所) 以外の防災関係施設情報についても、現在運用中の統合型 GIS にて運用可能なデータとして調整を行い、既に統合型 GIS に搭載されているその他ハザードマップとの重ね合せによる閲覧が可能となるよう、統合型 GIS 上の主題図としてマップ設定するものとする。

(内水ハザードマップ原案の作成)

第31条 前項までに整理した情報をもとに、内水ハザードマップの原案を作成する。

また、内水ハザードマップ原案の作成に際しては、浸水発生時に住民等がとるべき行動が具体的かつ的確に判断できるよう、表示縮尺やレイアウト構成を検討するとともに、イラストや図表を活用したわかりやすい資料となるよう留意するものとする。

なお、本業務において、発注者及び受注者の双方が災害リスクをより視覚的に把握しながら内水ハザードマップ原案の構成検討が進められるよう、受注者は本業務にて整理された内水ハザードマップを構成する各種 GIS データを三次元ビューアーに搭載し、ハザードマップを鳥瞰的に表現できる閲覧環境を発注者に提示するものとする。

(内水ハザードマップの印刷)

第32条 前項までに作成した内水ハザードマップ原案をもとに、以下のとおり内水ハザードマップの印刷を行う。

| 種別 | 内容 |
|-----------|-----------------------------------|
| 用紙サイズ、印刷面 | A1 両面印刷(地図面 1 種、学習面 1 種)、A4サイズ折加工 |
| 印刷色 | フルカラー4色刷り |
| 用紙種類 | 発注者と受注者協議のうえで決定するものとする |
| 印刷部数 | 10,000 部 |

(ホームページ用データの作成)

第33条 作成した内水ハザードマップは、町ホームページに掲載可能な PDF 形式で作成するものとする。掲載用 PDF ファイルの仕様については、協議により決定する。

第6章 その他作業等

(報告書作成)

第34条 本業務の検討及び実施結果について、報告書の作成を行うものとする。

(打合せ協議)

第35条 打合せ協議は、業務を円滑に進めるために必要に応じて適宜実施するものとし、管理技術者は、業務着手時及び成果品納入時には必ず参加するものとする。また、打合せ事項について、受注者は、その都度打合せ記録簿を作成し、発注者に提出し承認をもらうこと。なお、打合せ協議にあたっては、新型コロナウイルス感染防止の観点からリモートでの協議を積極的に利用するものとする。

(留意事項)

第36条 統合型 GIS に設定を行う各種 GIS データについては、統合型 GIS の運用に支障を来さぬよう発注者及び統合型 GIS 運用業者によるデータ検証及び運用テストを受けなければならない。データ検証及び運用テストの結果、受注者による明瞭なデータ不備等によるシステム障害が発生した場合、受注者の責任において直ちにデータの修正を行うものとする。

第7章 成果品

(成果品)

第37条 本業務における成果品は次のとおりとする。なお、作成にあたり記載内容や取りまとめ事項については、発注者と受注者が協議の上、決定するものとする。

| | |
|--------------------------------|---------|
| (1) 報告書 A4 判チューブファイル | 2部 |
| (2) 打合せ協議簿 | 1式 |
| (3) 浸水シミュレーション結果 | 1式 |
| (4) 浸水想定区域図(計画降雨、既往最大降雨) | 1式 |
| (5) 内水ハザードマップ原稿 | 1式 |
| (6) 上記電子データ | 1式 |
| (7) 内水ハザードマップ(A1両面) | 10,000部 |
| (8) 内水ハザードマップホームページ用データ(PDF形式) | 1式 |
| (9) 各種 GIS データ(Shape形式) | 1式 |
| (10) その他発注者・受注者協議のうえ必要となる資料 | 1式 |

七ヶ浜町全図



1 : 20,000

