

令和 8 年度河川改良単独事業（二）堀留川流域浸水対策検討業務 特記仕様書

第 1 条（適用範囲）

本特記仕様書は、「令和 8 年度河川改良単独事業（二）堀留川流域浸水対策検討業務」（以下、本業務という。）に適用する。

また、本特記仕様書に定めのない事項については、「浜松市土木工事関連業務委託共通仕様書（浜松市財務部技術監理課監修）」（以下、共通仕様書という。）の規定による。

第 2 条（業務目的）

二級河川堀留川流域では、平成 27 年 9 月 7 日台風第 18 号、令和元年 7 月 22 日豪雨、令和 4 年 9 月 23 日台風第 15 号などにより床上の家屋被害を伴う浸水被害が発生しており、「浜松市総合雨水対策計画 2024」では重点対策エリアに設定し、令和 15 年度までに令和元年 7 月 22 日豪雨と同等規模の降雨に対し床上浸水の概ね解消を目標に掲げている。

一方で、静岡県が管理する二級河川堀留川は、平成 28 年 6 月に策定した都田川水系河川整備計画に基づき、下流より河川改修工事が進められている。

浜松市では、二級河川堀留川の河川整備計画を踏まえ、平成 27 年度に堀留川流域の雨水対策計画を策定し、その後平成 29 年度、令和 4 年度に見直しを行ってきた。

本業務は、堀留川流域における内水排除の将来計画について過年度業務委託成果を整理し、浸水シミュレーションによる内水氾濫の浸水要因分析を踏まえ施設計画を見直すとともに、総合雨水対策計画の対策期間及び対策目標を達成するための対策を検討する。また、検討した対策施設に対し早期対策効果を発現が可能となる事業スケジュールを定め、費用便益分析により費用対効果を検証する。

第 3 条（業務対象区域）

- ・ 二級河川堀留川流域（ $A=9.93\text{km}^2$ ）

第 4 条（配置技術者）

受託者は、業務責任者及び照査技術者を各 1 名選任し、**以下のいずれかの資格を有する者を配置しなければならない**。なお、業務責任者と照査技術者は兼務することができない。

- ・ 技術士〔建設部門：「河川、砂防及び海岸・海洋」または上下水道部門：「下水道」〕
- ・ 技術士〔総合技術監理部門：「建設-河川、砂防及び海岸・海洋」または「上下水道部門-下水道」〕
- ・ R C C M 専門技術部門：「河川、砂防及び海岸・海洋」または「下水道」

第 5 条（業務の条件）

- （1）業務対象範囲は、下水道事業計画に定める、（二）堀留川へ流入する以下の排水区域とする。

ただし、対策施設検討など一部作業項目は、床上浸水被害が発生している排水区のみを対象とし下表のとおりとする。

排水区	排水区面積		
	全域	対象面積①	対象面積②
堀留第1	89.70ha	－	－
堀留第2	167.31ha	167.31ha	167.31ha
堀留第3	134.99ha	－	－
伊場第1	115.73ha	－	－
伊場第2	29.47ha	29.47ha	29.47ha
伊場第3	12.35ha	－	－
伊場第4	25.54ha	25.54ha	－
鴨江	243.64ha	243.64ha	243.64ha
蜷塚	174.49ha	174.49ha	174.49ha
合計	993.22ha	640.45ha	614.91ha

後述する、第6条（作業項目）における業務対象面積は以下のとおりとする。

業務内容		対象面積 (ha)	備考
1 計画準備		993.2ha	
2 基礎資料の収集整理	2. 1 基礎資料の収集整理	993.2ha	
	2. 2 現地踏査	993.2ha	
3 既存施設の流下能力評価	3. 1 合理式による評価	614.9ha	対象面積②
	3. 2 浸水シミュレーションによる評価	993.2ha	
4 施設計画の策定	4. 1 雨水管きょ計画	640.5ha	対象面積①
	4. 2 貯留施設計画	640.5ha	対象面積①
	4. 3 雨水ポンプ場計画	640.5ha	対象面積①
5 事業実施計画	5. 1 浸水シミュレーションによる対策効果の把握	993.2ha	
	5. 2 事業実施計画の策定	993.2ha	
6 費用便益分析		993.2ha	
7 関係機関協議資料の作成		993.2ha	
8 報告書作成		993.2ha	
9 照査		993.2ha	

- (2) 本業務では、浸水シミュレーションに基づき浸水要因分析、浸水対策効果の把握及び事業実施計画の策定を行う。浸水シミュレーションは「令和5年度 社資交（防） 浜松市雨水出

水浸水想定区域図作成業務（債務）」（契約工期 令和5年7月4日～令和7年3月7日 下水道工事課発注）で構築する流出解析モデル（InfoWorksICM）の使用を想定しており、発注者より貸与する。

（3）浸水シミュレーションモデルの構築条件は以下のとおりとする。

（ア）業務対象面積 : 993.22ha

（イ）解析対象項目 : 流出量のみ

（ウ）数値データ化する施設：

- ・ 発注者が貸与するモデルは、解析対象区域内の管径 600mm 以上の排水路及び鴨江雨水調整池が数値データ化されている
- ・ 外水位の影響を踏まえた計画策定とするため、二級河川堀留川をモデルに追加し、内外水一体解析とすること。また、貸与モデルに反映されていない流域内における水路沿いの開発行為等により施工された調整池など、雨水流出に影響がある施設をモデルに追加すること。

（ウ）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

（エ）キャリブレーション：1箇所・3降雨程度

（オ）シミュレーションケース：9ケース程度

- ・ 施設：現況施設、対策後（将来計画、総合雨水対策計画の対策期間の2ケース程度）
- ・ 降雨：計画降雨や実績降雨など3降雨を想定

なお、各ケースの詳細については、発注者との協議の上定めることとする。

第6条（業務内容）

1 計画準備

業務に関する契約図書、指示事項及び下記の貸与資料を十分に把握し、技術的方針及び作業工程を検討し、業務計画書を作成する。

2 基礎資料の収集整理

2.1 基礎資料の収集整理

業務遂行上で必要となる以下の資料を収集・整理する。

- ・ 浸水被害実績、降雨記録、土地利用、地形・地整、等
- ・ 当該流域における過年度及び現在進行中の委託業務成果
- ・ 河川、都市下水路及び下水道における各種事業計画の最新情報
- ・ 下水道台帳データ
- ・ 既設排水路、都市下水路、貯留施設（鴨江調整池、校庭貯留施設、開発行為等により設置された調整池）、樋門・樋管及びポンプ施設など雨水排水に係る施設情報
- ・ 二級河川堀留川の河川整備に関する情報
- ・ 周辺道路の地下埋設物資料
- ・ その他、協議により必要とされる資料

2. 2 現地踏査

二級河川堀留川の整備状況や、既設排水路網等の状況、分水・導水施設及び貯留施設等の対策施設候補地の立地環境などについて現地踏査を行い、事業実施するうえでの課題や留意事項について整理する。

3 既存施設の流下能力評価

3. 1 合理式による評価

二級河川堀留川に流入する排水路等について、「令和5年度 社資交（防） 浜松市雨水出水浸水想定区域図作成業務（債務）」（契約工期 令和5年7月4日～令和7年3月7日 下水道工事課発注）で整理済みの区画割施設平面図（管径600mm以上の管路を対象）を基に流量計算を実施し、等流または不等流計算による動水位を整理した上で、既存施設の流下能力評価を行う。なお、外水位条件に関しては発注者との協議の上定めることとする。

流下能力評価の結果は、区画割平面図、流量計算書、水位縦断図及び既存貯留施設の容量計算書を作成した上で整理する。

また、伊場第1排水区、伊場第3排水区、伊場第4排水区については、「令和7年度堀留川上流エリア伊場第1排水区外雨水対策施設基本計画検討業務」（契約工期 令和7年12月3日～令和8年3月25日 下水道工事課発注）の成果を後述の作業の参考とする。

3. 2 浸水シミュレーションによる評価

（1）排水区のモデル化

貸与した流出解析モデルに対し、二級河川堀留川及び水路沿いの開発調整池などをモデルに追加する。追加する施設は、発注者との協議による。

（2）キャリブレーション

キャリブレーションを実施し、パラメータの評価を行う。キャリブレーションは、水量に対し、1箇所3降雨程度を想定する。対象とする降雨は、発注者との協議により設定する。

（3）浸水シミュレーションによる能力評価

流出解析モデルを用いて、現況施設に対する浸水シミュレーションを実施し、内水氾濫に関する浸水要因分析を行う。浸水シミュレーションは、外水位の水位条件を適切に設定した上で、外水の影響によるもの、現況施設のボトルネックによるものなど、考え得る各種要因を適切に分析する。

4 施設計画の策定

4. 1 雨水管きょ計画

前項における既存施設の流下能力評価を基に、計画流量の最適配分を検討する。排水区内の公園や学校などの公共施設のほか、現況土地利用を踏まえ分水地点を複数箇所選定し、流量計算（合理式）により浸水解消に必要となる分水量を算定する。

計画流量配分を踏まえ、排水区毎に流量計算表、区画割施設平面図、水位縦断図を整理し、区画割施設平面図は、導水管及び放流管の接続位置、貯留施設の配置を反映させる。

なお、各施工箇所における近接工作物や地下埋設物に関する整理行い、実施設計に向けた課題や留意事項とそれらに対する対応案について取りまとめる。

4. 2 貯留施設計画

前述の雨水管きょ計画を踏まえ、合理式合成法またはタイムエリア法により分水地点ごとの必要貯留量を算定し、既設が流下能力を有する場合は、過年度業務で設定されている堀留川流下能力に基づく吐口末端での流出量から設定した必要貯留量を踏まえ、貯留容量を設定する。

雨水調整池及び導水管の平面配置及び概略構造について検討し、導水管、貯留施設、放流管の概略施設図（導水管：縦断図、貯留施設：一般平面図及び構造図、放流管：縦断図）を作成する。検討にあたっては、学校や公園等の公共用地など複数候補地を抽出し、施工性及び経済性の観点から比較を行い、最適案を選定する。

また、分水施設については、分水量に応じた設置可能な施設規模（堰高、堰長）を検討し、施設の概略平面図、縦断図を作成する。

4. 3 雨水ポンプ場計画

過年度業務で設定されている堀留川流下能力に基づく吐口末端での流出量を踏まえ、雨水ポンプ場計画を策定する。放流先河川の水位など検討に当たっての外的要因を適切に設定した上で、浸水常襲地区周辺のポンプ、逆流防止対策などの必要性について整理し、施工性、経済性、維持管理性及び施設配置を踏まえ複数案提示する。

また、ポンプ施設の容量計算、施設計画図（一般平面図、施設の断面図）を作成する。

5 事業実施計画

5. 1 浸水シミュレーションによる対策効果の把握

（1）対策施設の数値データ化

前項までに検討した対策施設の数値データ化及び入力を行う。

（2）対策施設の評価

前項までに検討した対策施設を踏まえ、流出解析モデルを構築し、浸水シミュレーションを実施した上で、対策効果（浸水範囲、浸水深さ及び家屋被害の軽減効果等）について確認する。

5. 2 事業実施計画の策定

施設計画に基づき、対策施設の概算事業費を算出し、事業スケジュール及び年次別概算事業費を整理する。

なお、事業スケジュールは、前項の浸水シミュレーションによる対策効果に基づき、総合雨水対策における対策期間において対策目標が達成可能となる、即効性の高い対策施設を選定し、早期対策効果の発現が可能となるよう設定する。

6 費用便益分析

事業の妥当性を確認するため、費用便益分析を実施する。費用便益分析にあたっては、「治水経済調査マニュアル（案）（令和7年7月 国土交通省）」に準じる。

7 関係機関協議資料の作成

対策施設の検討にあたり、二級河川堀留川の河川管理者である静岡県との放流協議に必要な資料を整理する。

8 報告書作成

上記で実施した項目について、報告書に取りまとめるものとし、併せて流量計算表（現況・対策）、区画割施設平面図、各種施設図等についても整理する。本業務成果を簡潔に取りまとめた概要説明資料を整理することとし、検討の過程や根拠が明確に判るよう、必要資料を参考資料編として整理する。

9 照査

照査技術者は、業務の内容及び提出図書の妥当性確認を行い、照査報告書を作成し提出する。

10 設計協議

（1）打合せ

設計協議は、業務着手時、中間時3回、成果品納入時の計5回を予定する。

（2）関係機関打合せ協議

二級河川堀留川の河川管理者である静岡県に対し2回を予定する。

第7条（納入成果品）

納入成果品は、次のとおりとする。

- | | |
|---------------|-----|
| 1 電子データ（CD-R） | 2 部 |
| 2 報告書（A4 判） | 2 部 |

第8条（貸与資料）

貸与を予定する資料は以下のとおりとする。その他必要な資料は監督員と協議するものとする。

- ・ 雨量観測及び浸水実績に関する資料
- ・ 平成27年度二級河川堀留川流域排水施設計画策定業務（浜松市河川課発注）
- ・ 平成29年度浜松市総合雨水対策計画策定業務（新川ブロック）（浜松市河川課発注）
- ・ 令和元年度市単独河川改良事業二級河川堀留川流域雨水排水基本設計策定業務（浜松市河川課発注）
- ・ 令和2年度単独6号二級河川堀留川流域雨水短期対策施設整備検証業務（浜松市下水道工事課発注）
- ・ 令和4年度河川改良単独事業浜松市総合雨水対策計画（堀留川エリア）における下水道基本計画修正業務（浜松市河川課発注）
- ・ 令和5年度 社資交（防） 浜松市雨水出水浸水想定区域図作成業務（債務）（浜松市下水道工事課発注）
- ・ 令和6年度堀留川上流エリア雨水貯留管設置基本調査検討業務（浜松市下水道工事課発注）
- ・ 令和7年度堀留川上流エリア伊場第1排水区外雨水対策施設基本計画検討業務

- ・ 浜松市川づくり計画 ※市ホームページよりダウンロード可
- ・ 浜松市総合雨水対策計画 ※市ホームページよりダウンロード可
- ・ 堀留川水災害対策プラン※静岡県ホームページよりダウンロード可
- ・ 都田川水系河川整備基本方針 参考資料（治水計画編）※静岡県資料
- ・ 都田川水系河川整備基計画 参考資料（治水計画編）※静岡県資料

第9条（その他）

本特記仕様書に定めのない事項または疑義が生じた場合には、監督員と協議するものとする。

位置図

佐鳴湖

(二) 堀留川

業務対象範囲
(二) 堀留川流域 A=993.22ha

1.0km
1:30,000

