

第1章 はじめに

第1章 はじめに

1.1 目的

直方市における下水道事業は、直方市公共下水道事業として、当初平成4年度に計画処理区域面積約96haの事業認可を取得した。その後、本市が位置する遠賀川流域近隣の宮若市（旧宮田町、旧若宮町）及び小竹町を含む2市1町を対象とした「遠賀川中流流域下水道事業」が事業化されたことに伴い、平成12年度に単独公共下水道から流域関連公共下水道に移行し、現在約755haを事業計画区域としている。また、令和4年度末現在では約566haの面整備が完了し、面整備率は約31.7%である。

また、雨水整備に関しては、これまで感田雨水ポンプ場の建設ならびに雨水管渠の整備を実施している。これらに加え、既存施設である芝原ポンプ場及び赤地ポンプ場を下水道事業施設として位置づけるなど、雨水整備の進展を図っているところである。

一方で、近年では全国各地で豪雨等による水害が頻発し、甚大な被害が発生している。特に、令和元年東日本台風では、河川からの氾濫や内水氾濫の発生により下水道施設が浸水し、市民生活に多大な影響を与えることとなり、下水道施設の機能維持の重要性が再認識された。本市でも、一級河川遠賀川を筆頭に犬鳴川、彦山川等多くの河川を有しており、当該河川が氾濫した場合には甚大な被害発生が想定される地域である。さらに、本市では、局所的な内水氾濫も頻発しており、一部下水道施設周辺でも浸水被害報告があり、今後の気候変動等による降雨特性の変化を踏まえた雨水対策の実施が必要不可欠となっている。

本計画は、直方市の過年度の浸水被害状況、都市機能及び資産集積度等を分析し、第1期の「直方市雨水管理総合計画」を策定すると同時に、過年度の浸水被害状況等から早急な対策が必要な地区における現実的かつ段階的な雨水対策事業を実施していくため、既設水路の現況調査（雨水渠現況調査）を行い、雨水排水系統を明確化する（雨水管渠計画）と同時に、流出解析シミュレーション等を用いて概ね10年程度で整備すべき具体的内容について、段階的対策計画を策定するものである。

【参考文献】

- ① 雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）令和3年11月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部
- ② 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）令和3年7月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部
- ③ 下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）令和3年11月 国土交通省水管理・国土午前局下水道部
- ④ 官民連携した浸水対策の手引き（案）令和3年11月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部
- ⑤ 流出解析モデル利活用マニュアル 2017年3月 公益社団法人 日本下水道新技術機構

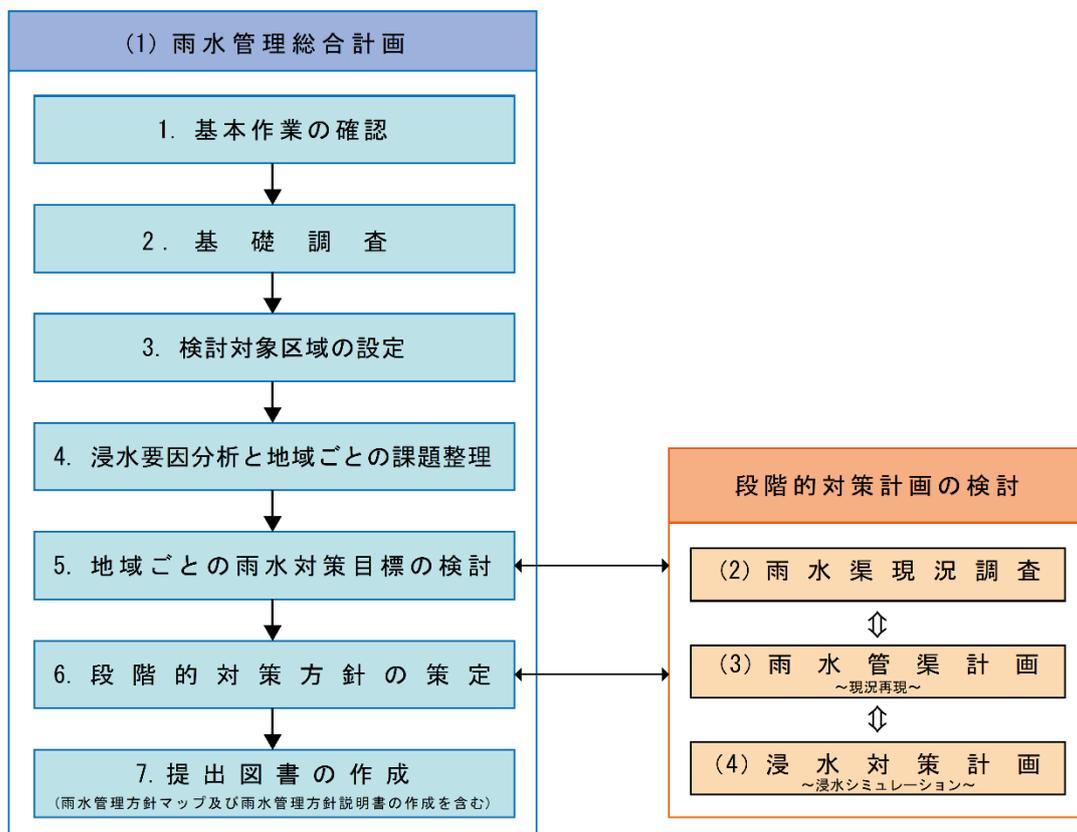


図 1.1.1 計画策定フロー

1.2 対象区域

本計画における検討対象区域は、公共下水道全体計画区域面積（汚水＝雨水）の1,786.0haとする。

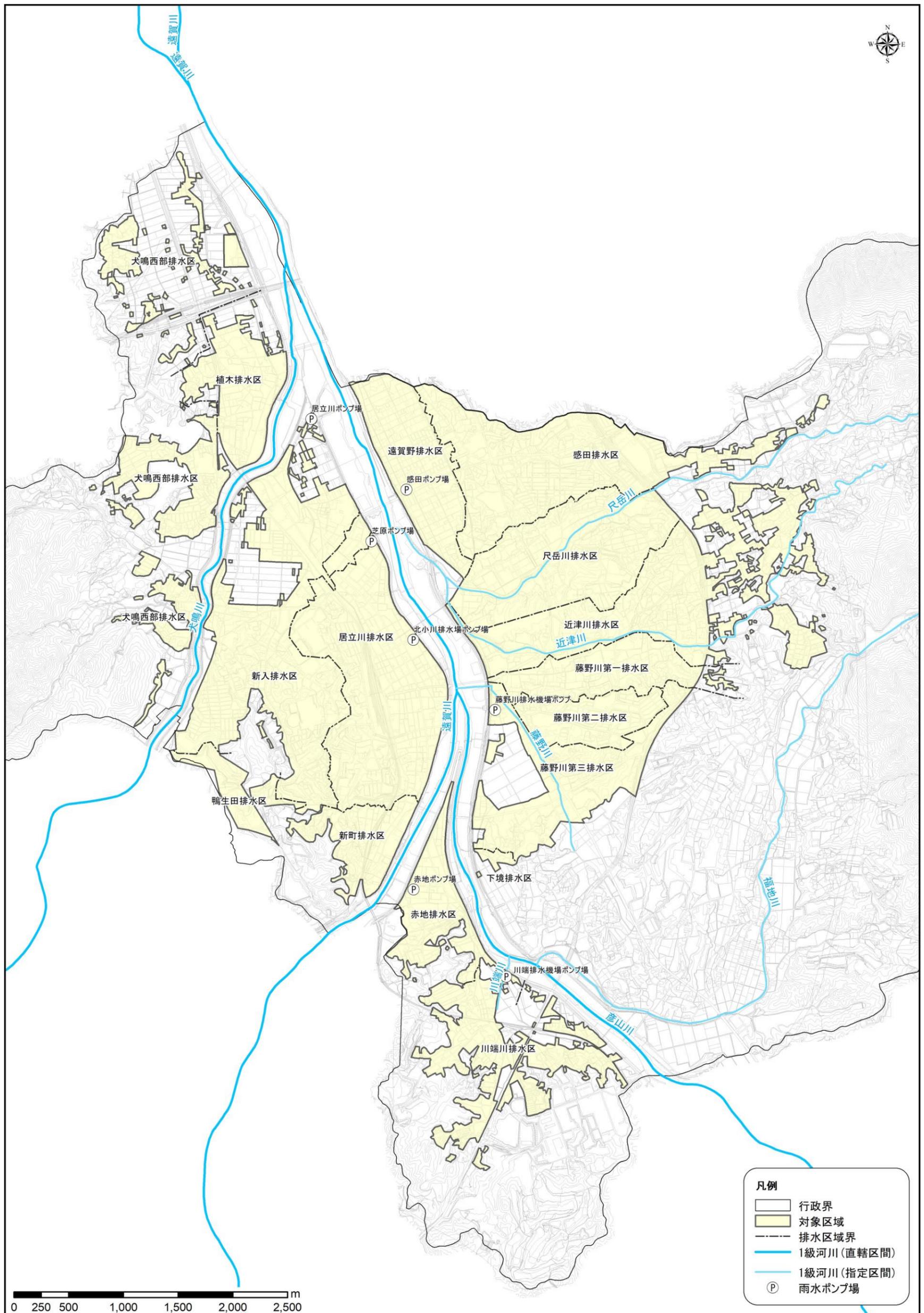


図 1.2.1 対象区域 (A=1,786ha)

1.3 用語の定義

「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案） 令和 4 年 11 月」より、本計画に係わる用語の定義を以下に示す。

■雨水管理総合計画

下水道による浸水対策を実施する上で、当面・中期・長期にわたる、下水道による浸水対策を実施すべき区域や目標とする整備水準、施設整備の方針等の基本的な事項を定めるものである。

■雨水管理方針

雨水管理総合計画のうち計画期間、策定主体、下水道計画区域、計画降雨（整備目標）、段階的対策方針等を定めるものである。

■雨水管理方針マップ

雨水管理方針の検討結果に基づき、計画期間、下水道計画区域、計画降雨（整備目標）、段階的対策方針を図示したものである。

■段階的対策計画

雨水管理方針で策定した方針に基づき、計画降雨に対するハード対策及び、照査降雨に対するハード対策、ソフト対策を位置付けるものである。

■雨水管理総合計画マップ

雨水管理総合計画の検討結果に基づき、雨水管理方針マップに加えて、対策施設の位置及び諸元を図示したものである。

■事業計画

下水道法に基づき 5~7 年の間で実施する予定の事業内容等を定めた計画である。なお、「下水道法に基づく事業計画の運用について」（平成 27 年 11 月 19 日国水事第 80 号）により、事業計画の「その他事業計画を明らかにするために必要な書類」において、浸水対策を含む主要な施策ごとに施設の設置及び機能の維持に関する中長期的な方針を記載することとされている。

■下水道浸水被害軽減総合計画

浸水シミュレーション等による浸水リスクの評価に応じた、きめ細やかな整備目標や対策目標を設定し、ハード対策・ソフト対策を組み合わせた総合的な浸水対策を図るため、浸水対策実施の基本方針、対象地区の概要及び選定理由、整備目標、対策目標、事業内容、年度計画等を定めた計画をいう。なお、下水道浸水被害軽減総合計画の「総合」とは、公助と自助・共助によるハード対策及びソフト対策を総合的に用いることをいう。

■下水道浸水被害軽減型

重点対策地区の浸水被害の軽減及び解消を目的として、「下水道浸水被害軽減総合計画」に従い、再度災害防止や事前防災・減災の観点等から、他事業と連携した流出抑制施策やハード対策に加えて地域住民等による自助取組の促進策及び効果的に自助取組を導くためのソフト対策を組み合わせる浸水対策を実施する事業をいう。

■効率的雨水管理支援型

行政と住民等の連携の下に、迅速かつ経済的な浸水対策を推進することを目的として、「下水道浸水被害軽減総合計画」に従い、浸水シミュレーション等による浸水リスク評価に応じたきめ細やかな対策目標と、既存施設を最大限活用した対策等により浸水対策を実施する事業をいう。

■評価指標

下水道計画区域、計画降雨（整備目標）を定めるために用いる値をいう。

■AHP（階層分析法）

定性的な評価指標同士を1対比較することで各評価指標に定量的な重みづけを行う手法。本計画では、市職員を対象にアンケート調査を実施し評価値の重みづけを実施した。

■評価値

基礎調査により整理した地域ごとの特性値（浸水実績、人口密度等）に対して階層分析法による重み付け値を乗じることで算出される値。

■ブロック分割

対象区域を検討単位（ブロック）に分割することをいう。

■計画降雨（レベル1降雨）

浸水被害の発生を防止するための下水道施設の整備の目標として気候変動の影響を踏まえて下水道事業計画に位置づけられる降雨をいう。

■計画雨水量

雨水管きょ、雨水ポンプ施設、雨水貯留施設の規模決定に用いる雨水流出量をいう。

■照査降雨

計画降雨を上回る降雨のうち、減災対策の対象とする降雨をいう。照査降雨としては、安全な避難の確保を図る目標の降雨（レベル2降雨（想定最大規模降雨）と計画降雨を上回る降雨時の浸水被害の軽減を図る目標の降雨（レベル1'降雨）を設定するものとする。

■照査降雨（レベル1'降雨）

レベル1'降雨の設定方法は、災害の再発防止の観点から流域で発生した降雨のうち、下水道の流出時間スケールである短時間雨量（10～60分雨量）が既往最大の降雨や一定の被害が想定される降雨を基本とし、計画降雨からレベル2降雨の間で設定する。なお、当該地区において計画策定に用いる適切な降雨データがない場合は、甚大な災害の未然防止の観点から他地域の大規模降雨とすることもできる。

■照査降雨（レベル2降雨）

水防法の改正に伴い「命を守り」、「壊滅的な被害を回避」する観点から、想定しうる最大降雨に対する浸水想定が位置づけられている。想定最大規模降雨の設定は、地域、流域規模に基づき作成手法が検討されており、本計画は、実績降雨に基づき作成した引き伸ばし降雨を想定最大規模降雨とし照査降雨（レベル2降雨）とした。

■照査条件

降雨条件以外で浸水発生要因となりうる要素（流出係数、外水位等）を示す。照査条件は、下水道計画規模を上回る条件を設定し、浸水状況を確認するものとした。

■重点対策地区

浸水対策の目標である「生命の保護」、「都市機能の確保」、「個人財産の保護」の観点より重点的に対策を行うべき地区をいう。

■ハード対策

管路施設、ポンプ施設、貯留浸透施設など、施設そのものによる浸水対策をいう。公助・共助・自助による対策がある。

■ソフト対策

維持管理・体制、情報収集・提供、施設の効率的・効果的運用、自助対策の支援等による浸水対策をいう。公助・共助・自助による対策がある。

■ストックを活用した浸水対策

整備された雨水幹線等の浸水対策施設のみならず、他事業も含めた施設情報や観測情報、既定計画等の情報をストックして捉えた上で、一定の水準で整備された浸水対策施設等のストックを最大限活用するとともに、他事業の既存計画や施設とも連携した対策を実施することにより、限られた財源の中で、計画を上回る降雨等に対して早急に被害を軽減する浸水対策をいう。なお、計画降雨に対する対策が完了するまでの期間（当面～中期）における段階的対策としても有効である。

■地域ブロック

地区の特性を把握するために区分した検討単位であり、人口密度等を集計する最小の単位である。地域ブロックごとに重要度、緊急度を区分し、上位となる地域ブロックを重点対策地区として位置付ける。

■整備目標

下水道計画で対処すべき整備条件。具体的には、計画降雨に対して合理式に基づく施設計画を行い浸水、圧力状態を許容しない状態に対応すべき条件（降雨、流出係数、外水位等）の意味合いとして定義。

■整備水準

既存の排水能力、既存排水施設を最大限活用し整備を目指す状態（圧力状態許容、一部浸水許容）の意味合いとして定義。

■緊急度

排水能力に係る現状を整理した指標。緊急度が高い場合は、現況排水能力が低く早急な対処が必要であることを示す。緊急度は、地域の実情を加味した指標である。

■重要度

AHP（階層分析法）に基づき算出された評価値を、緊急度別に区分した指標。基本的に評価指標の重要性を整理しているものであり、地域ごとの個別状況は加味されない。