

三次市雨水管理総合計画（概要版）

1. 計画策定の背景

近年、雨の降り方の局地化・集中化・激甚化する一方で、都市化の進展により地表面が不浸透化し、雨水が浸透せず流出量が増大、その結果、浸水被害が頻発・深刻化しています。

また、近年の気候変動における豪雨増加傾向を鑑みて、水防法及び下水道法の改正が行われており、限られた事業費の中で効率的な浸水対策事業を実施するために「選択と集中」を図り、「既存ストックの利活用」や「事前防災・減災」等の観点により、効率的・効果的な浸水対策事業が求められています。

2. 雨水管理総合計画の目的と位置づけ

雨水管理総合計画による雨水管理は、浸水被害の発生状況等を踏まえ、ハード対策等の目標水準をきめ細かく設定するとともに、優先順位を定めて浸水対策事業を実施することを目的とします。雨水管理総合計画は、関連法令や条例、本市の関連計画と連携・整合を図りながら策定するものであり、本市における位置付けは図 1 のとおりです。

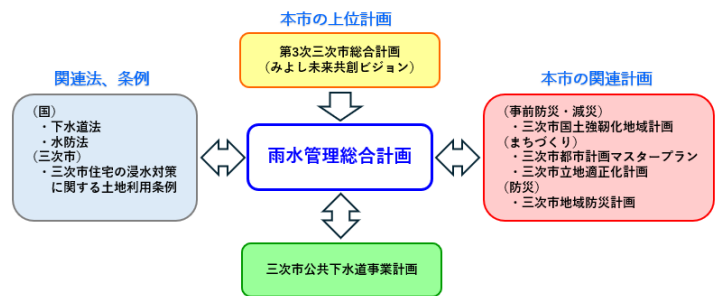


図 1 雨水管理総合計画の位置づけ

3. 検討対象区域

本市の公共下水道事業（雨水）の計画区域には三次処理区と三良坂処理区がありますが、三次処理区は本市で最も資産・人口が集積する中心市街地であり、江の川・馬洗川・西城川の合流地点に位置するため外水に起因する内水氾濫リスクが高く、近年も豪雨による浸水被害が発生しており、対策による社会的・経済的損失の回避効果が極めて高い区域です。このため、本計画の検討対象区域は三次処理区の全体計画区域（図 2）とし、三良坂処理区については進捗状況や今後の土地利用状況等を踏まえ、必要に応じて計画策定を検討します。

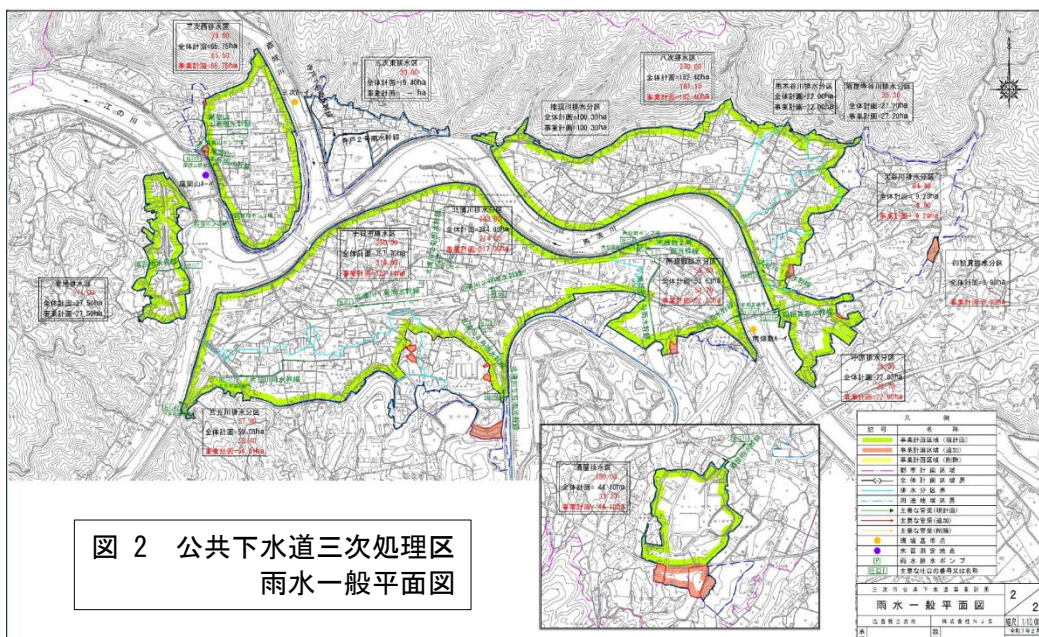


図 2 公共下水道三次処理区雨水一般平面図

4. シミュレーションの対象降雨

対象とする降雨モデルは、表 1に示す3種類とし、このうち計画降雨(L1)については浸水要因分析のため外水条件（河川水位）を変化させシミュレーションを行い浸水リスクの評価を行いました。

表 1 シミュレーションの対象降雨及び外水条件設定

降雨モデル	降雨強度	外水設定	備 考
計画降雨(L1)	53.9mm/h 〔・ 現行の 1.1 倍 ・ 10 年確率〕	①計画高水位 ②低水位	施設整備の基準となる降雨。浸水分析ため外水条件を2パターン設定し比較
照査降雨(L1')	34.5mm/h (H30.7 豪雨実績)	H30.7 豪雨 実績高水位	近年で被害が最大の降雨
照査降雨(L2)	130.0mm/h 〔・ 想定最大規模 ・ 1000 年確率〕	高水位 (堤防天端高)	避難計画等の参考とするためのシミュレーション

5. 浸水要因分析

浸水要因分析については、計画降雨(L1)について外水条件（河川水位）を変化させ、それぞれのシミュレーション結果を比較することで行いました。

外水が低水位でも浸水が生じている箇所については排水路の流下能力不足、外水が高水位のときのみ浸水が生じる箇所についてはポンプ能力不足として整理しました。

6. 整備検討優先度の設定

想定される被害が大きい箇所や浸水発生の可能性が高い箇所より計画的に浸水対策を実施できるように、浸水リスクや資産等の集積状況を検討対象区域ごとに評価し、表 2に示すとおり対策施設整備を検討する際の優先順位を設定しました。対策優先順位の設定にあたっては、各排水区の「浸水しやすさ」と「浸水した場合の影響の大きさ（脆弱性）」を総合的に評価して判定するものとし、浸水しやすさは浸水シミュレーションにより算定した「浸水深20cm以上となる面積（ha）」を指標とし、浸水した場合の影響の大きさ（脆弱性）は、「人口密度（人/ha）」および「資産密度（百万円/ha）」を指標としました。

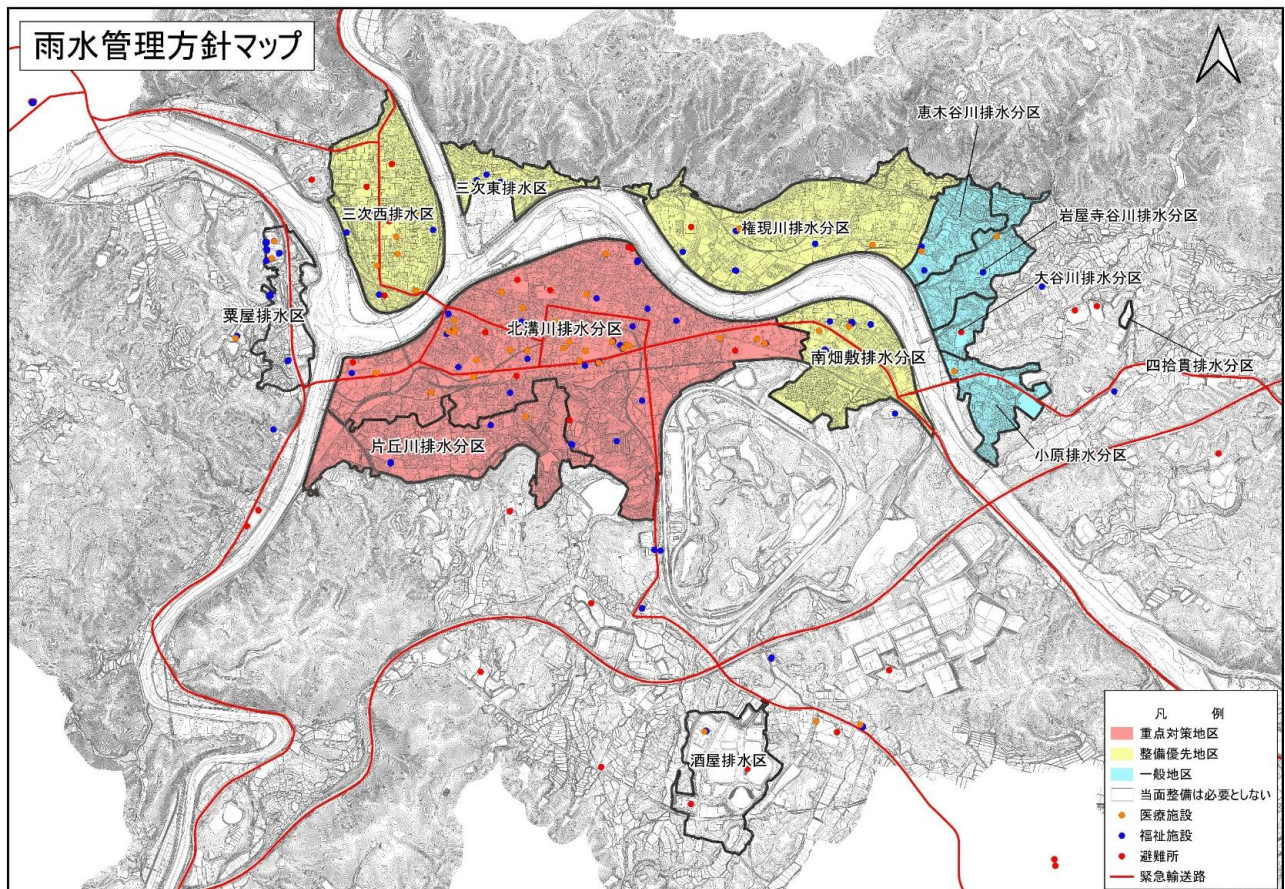
表 2 リスク評価と優先順位の判定

排水区 (排水分区)	浸水面積 (20cm以上) (ha)	浸水しやすさと資産密度による評価				浸水しやすさと人口密度による評価				優先度 判定
		ランク (浸水)	資産密度 (百万円/ha)	ランク (資産)	リスク 評価	ランク (浸水)	人口密度(人 /ha)	ランク (人口)	リスク 評価	
北溝川	2.87	A	617.0	A	最高	A	36.7	A	最高	重点
権現川	6.24	A	383.2	B	高	A	24.5	B	高	優先
南畑敷	1.71	A	448.5	B	高	A	28.0	B	高	優先
三次西	1.01	B	828.8	A	高	B	30.3	B	中	一般
片丘川	1.29	A	585.3	A	最高	A	53.1	A	最高	重点
大谷川	0.49	C	579.9	B	中	C	63.0	A	高	一般
粟屋	0.34	C	358.2	C	低	C	17.7	C	低	整備不要
三次東	1.48	A	450.8	B	高	A	36.9	A	最高	優先
岩屋寺谷川	0.19	C	456.9	B	低	C	58.7	A	中	一般
恵木谷川	0.02	C	449.8	B	低	C	47.5	A	中	一般
小原	0.00	C	663.4	A	中	C	30.8	B	低	一般
四拾貫	0.00	C	298.6	C	低	C	0.0	C	低	整備不要
酒屋	0.00	C	206.4	C	低	C	5.0	C	低	整備不要

7. 雨水管理方針マップ

雨水管理方針マップ（図 3）は、「重点対策地区」、「整備優先地区」、「一般地区」、「当面整備は必要としない地区」を示したものです。

図 3 三次市雨水管理方針マップ



8. 段階的整備方針

段階的対策方針の策定にあたっては、**当面・中期・長期**の段階的に応じた対策方針を検討する必要があります。本計画では、対策方針として『床上浸水被害の解消』を当面・中期の整備目標として設定し、優先度の最も高い「**重点対策地区**」から整備を進めていく計画としました。考えられる浸水対策メニュー（整備手法）と事業可能量（整備費用）を勘案し、段階的対策方針を表 3に示すとおり設定しました。

表 3 段階的対策方針

	当面（～10年程度）	中期（～20年程度）	長期（～30年以降）
整備目標	床上浸水被害の解消	床上浸水被害の解消	浸水被害の概ね解消
対象降雨	計画降雨（L1）	計画降雨（L1）	計画降雨（L1）
対象地区	重点対策地区	整備優先地区・一般地区	全域
整備手法	流す対策（ハード）	流す・貯める対策（ハード）	
	備える対策（ソフト）		

段階的整備方針のなかで示した整備手法については、「**流す対策**」と「**貯める対策**」、ソフト対策として「**備える対策**」の3つの対策を組み合わせ、流域全体での総合的かつ多層的なアプローチに基づいた浸水対策を検討しました。表 4に対策例を示します。

本計画においては、重点対策地区からハード整備を進めることとしておりますが、浸水対策についてはハード対策のみでは完結することができません。内水ハザードマップの作成・公表や建築・開発行為に係る土地利用規制などのソフト対策を併用し、地域全体で浸水対策を推進していきます。

表 4 段階的対策の例

流す対策 【ハード対策】	・ 管渠、水路等の整備および拡充 ・ ポンプ場やポンプゲートの整備
貯める対策 【ハード対策】	・ 調整池、雨水貯留（浸透）施設等の整備 ・ 公共施設、民間敷地、農地、公園等における雨水一時貯留
備える対策 【ソフト対策】	・ ハザードマップの整備および周知 ・ 防災訓練の実施 ・ 避難情報の伝達体制の強化 ・ 土地利用規制の実施 ・ 雨量、水位等の情報提供 ・ 水路点検および清掃