

# 江北町総合排水計画

～ 町制 100 年のための総合排水計画 ～



江北町

令和 7 年 2 月改訂



## 目 次

---

### 1. 計画の策定

1-1 背景 .....	1
1-2 計画見直し .....	1
1-3 計画目標 .....	2
1-4 排水対策の体系 .....	3
1-5 行動計画 .....	3

### 2. 現状と課題

2-1 浸水の現状 .....	4
2-2 浸水被害の状況 .....	4
2-3 排水系統 .....	5
2-4 主要排水施設 .....	6
2-5 内水氾濫シミュレーション .....	7
2-6 取り組むべき課題と今後の方向性 .....	8

### 3. 排水対策

3-1 計画降雨〔目標〕の設定 .....	9
3-2 排水対策 .....	10



## 1. 計画の策定

### 1-1 背景

江北町の排水計画は、昭和 40 年代に鉱害復旧事業時の分水計画に基づき、農地の効用回復を目的として策定されました。

近年、頻発化・激甚化する豪雨によって全国各地で大規模な水害が発生し、本町においても令和元年 8 月豪雨、令和 3 年 8 月豪雨により平野部の広範囲で内水氾濫が発生し被害は甚大となりました。さらに計画策定当時に比べると宅地開発も進み、土地利用状況も変化している状況です。

全国的に激甚化する自然災害に対し、町民の生命・財産を守る防災・減災対策の重要性は一層増しており、浸水被害軽減を図る対策の更なる推進は急務となっています。

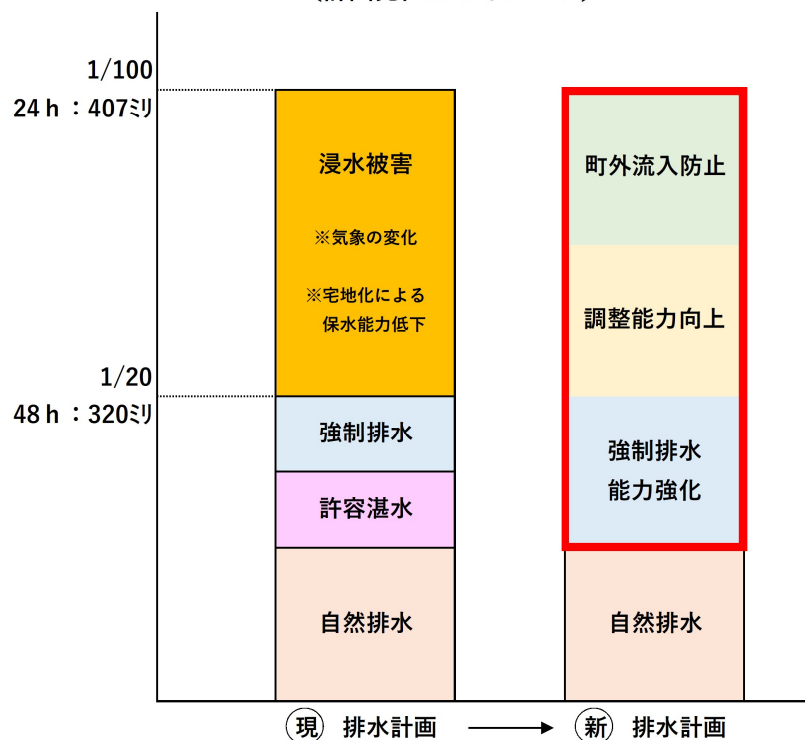
このような、社会情勢や環境の変化に対応し、効果的な検証や今日的視点で見直しが必要であることから新たな排水計画を策定するものです。

### 1-2 計画見直し

現排水計画は、1/20 の確率規模を基準として 2 日連続降雨 320 ミリで作成されています。新たな排水計画では、1/100 の確率規模で 24 時間 407 ミリの計画降雨で作成を行います。

注) 確率規模 1/100 とは、100 年に一度の頻度で発生する降雨をいう

〔計画見直しのイメージ〕

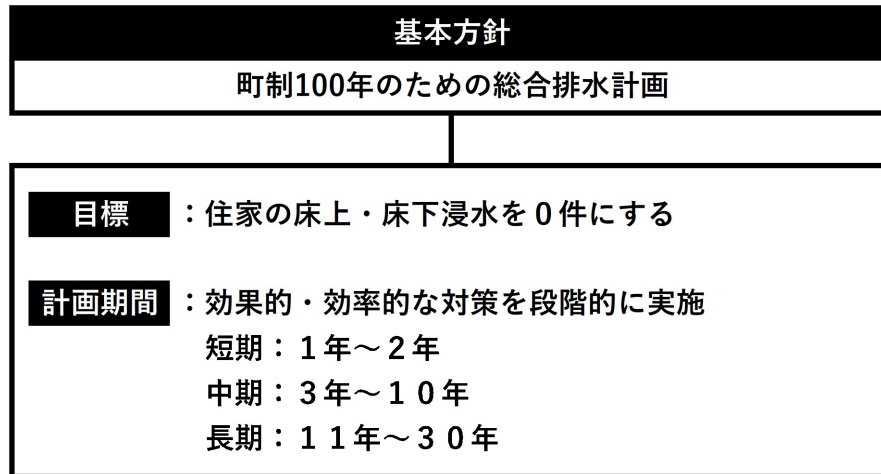




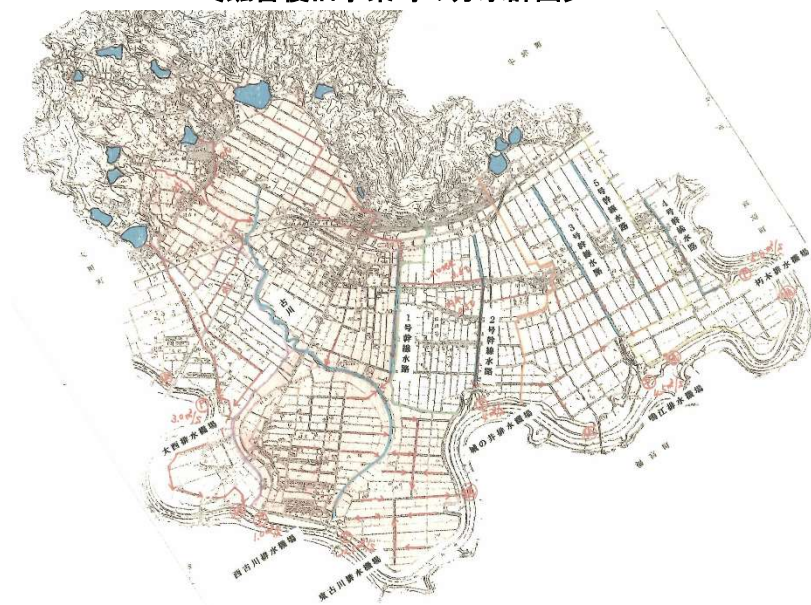


### 1-3 計画目標

計画目標は住家の床上・床下浸水ゼロを目指します。

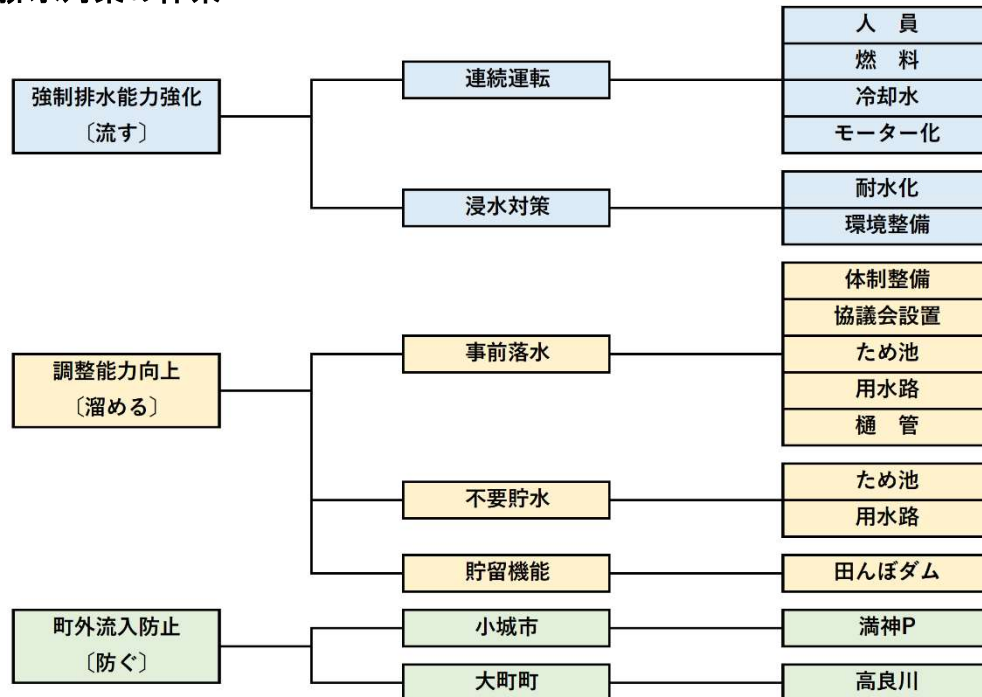


〔鉱害復旧事業時の分水計画〕





## 1-4 排水対策の体系



## 1-5 行動計画

浸水被害を軽減していくには、行政機関、関係機関及び関係者が連携・協力して取り組んでいく必要があるため、対策ごとに実施主体と工程計画を明確にします。

排水対策の体系	具体的対策（実施時期）		計画期間		短期（1～2年）					中期（3～10年）					長期（11年～30年）		実施主体			
			R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	国	県	市	町
〔流す〕	連続運転	人員	待機室整備、操作マニュアル作成 〔操作員待機室の増設整備〕	待機室改修（東古川） 操作マニュアルの作成（金施設）																●
		燃料	タンク増設 〔フル稼働で3日分運転可能容量を確保〕	鳴江・東古川・大西																●
		冷却水	水中ポンプ導入 〔エンジン冷却用ポンプの備品購入〕	坂ノ井・東古川																●
		モーター化	電動機へ更新 〔エンジンからモーターへの更新〕	坂ノ井 東古川・鳴江・大西																●
	浸水対策	耐水化	排水機等の止水板 〔床面高さ2.7mも浸水想定とし対策〕	東古川・朽木																●
		環境整備	進入道路の整備	坂ノ井																●
〔溜める〕	事前落水	体制整備	ルール化	事前落水の手順の向上																●
		協議会設置	関係者との連携 〔消防、ガード管理、地産・排水機場等関係者〕	出水期前と排水期に開催 〔回数が必要に応じて実施〕																●
		ため池	事前落水の構築	回復可能降雨量を活用した事前落水 〔10万t以上5カ所〕																●
		用水路	1 貯留容量の確保 2 支障工作物の撤去 3 ゲートの電動化	1 支障工作物調査 2 地元確認 3 事前落水の円滑な実施																●
		樋管	積極的な活用	樋管までの排水体制の構築 操作性の向上																●
		ため池	不使用ため池の確認	不使用ため池の地元協議																●
	不要貯水	用水路	水路の不要貯水の確認	1 不要水路の調査 2 地元確認 3 常時落水																●
		田んぼダム	導入の研究（効果検証）	県と連携・情報収集																●
	小城市 （満神P）	満神P	武雄河川事務所と連絡調整 〔ポンプ室拡張計画〕	国へ要望 小城市との連携																●
		大町町 （高良川）	竹藤土木事務所と連絡調整 〔ポンプ能力の増強〕	県へ要望 大町町との連携																●



## 2. 現状と課題

### 2-1 浸水の現状



### 2-2 浸水被害の状況

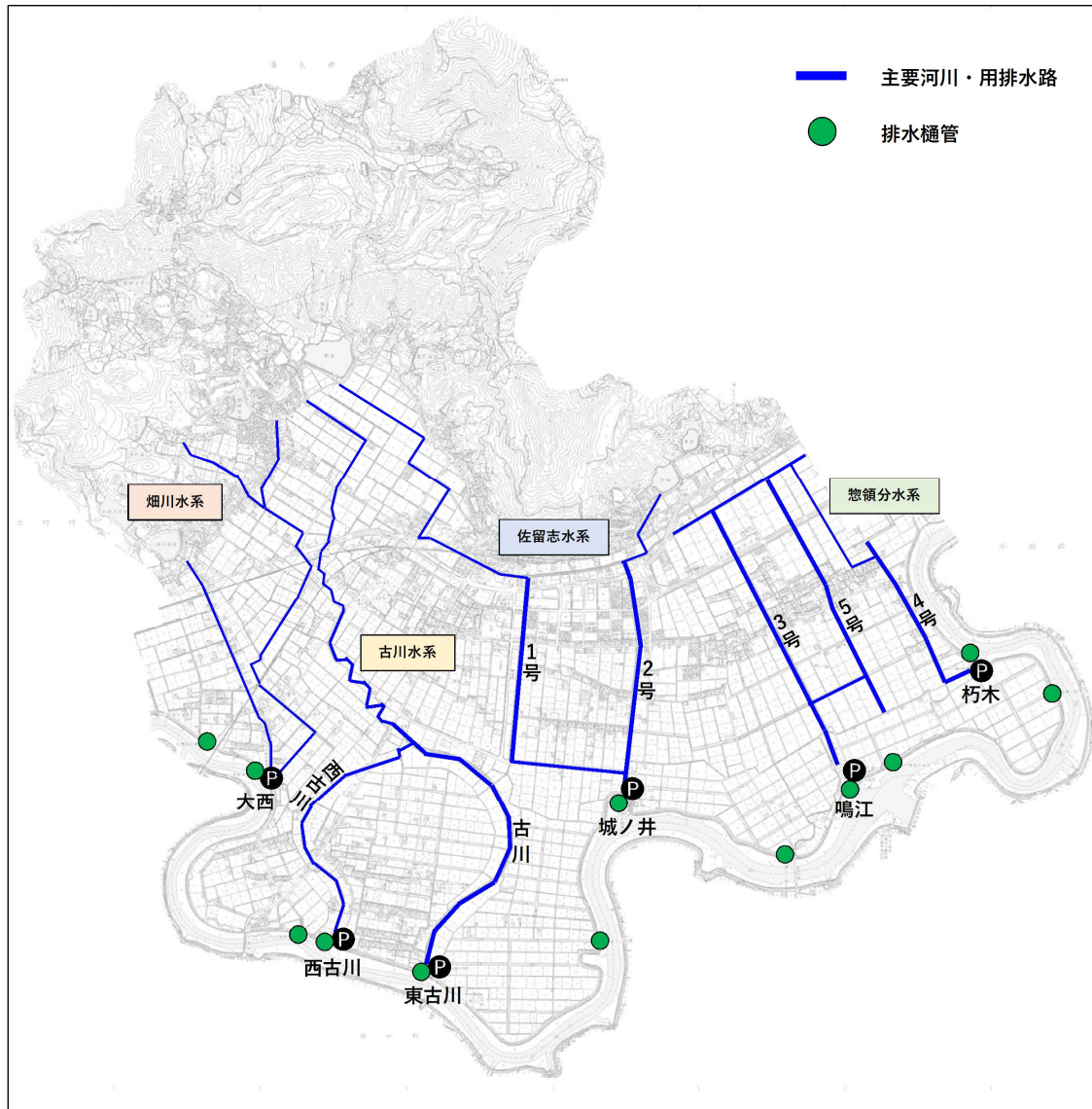
区分	平成2年7月豪雨			令和元年8月豪雨			令和3年8月豪雨		
	床上浸水	床下浸水	非住家被害	床上浸水	床下浸水	非住家被害	床上浸水	床下浸水	非住家被害
被害件数	49件	436件	—	11件	167件	253件	5件	172件	206件
降雨の特徴	1日降雨329.5ミリ 総雨量497ミリ（5日間）			3時間250ミリ（線状降水帯） 総雨量432ミリ（2日間）			総雨量926ミリ （8日間連続降雨）		





## 2-3 排水系統

江北町に降った雨は、古川、惣領分川などの県河川や、幹線水路等の農業用排水路を通じ、大きく4水系（畑川水系、古川水系、佐留志水系、惣領分水系）に分水し、各排水樋管から六角川や牛津川に流れていきます。





## 2-4 主要排水施設

江北町には、排水樋管 12 箇所、水門 2 箇所、排水機場 6 箇所（排水能力：町全体 40 m<sup>3</sup>/s）が存在します。各施設管理者は大雨時、雨の降り方や水路の水位状況、潮汐に応じて関係機関と連携しながら操作を行っています。

水系	排水樋管〔流速：2.0m/s〕			水門〔流速：2.0m/s〕			排水機場		
	施設名	施設規模	能力 (m <sup>3</sup> /s)	施設名	施設規模	能力 (m <sup>3</sup> /s)	施設名	施設規模	能力 (m <sup>3</sup> /s)
畑川水系	小田江湖	2.25m×2.25m×1門	10.1						
	一本柳	2.00m×2.00m×2門	16.0				大西P	鉦 800mm (1.5m) 2台	3.0
	大西	2.00m×2.00m×2門	16.0						
古川水系	長江湖	2.00m×2.00m×1門	8.0						
	東古川	2.50m×2.50m×2門	25.0	古川	3.50m×10.85m×2門	151.9	東古川P	鉦 1000mm (2.17m) 1台 鉦 1500mm (4.33m) 4台 国 700mm (1.1m) 2台 国 450mm (0.4m) 2台	22.5
	西古川	2.50m×2.50m×1門	12.5				西古川P	国 600mm (0.6m) 1台 国 300mm (0.2m) 2台	1.0
佐留志水系	城ノ井	3.25m×3.00m×2門	39.0				城ノ井P	鉦 1000mm (2.0m) 2台	4.0
惣領分水系	朽木	2.25m×2.50m×3門	33.7				朽木P	鉦 1000mm (2.0m) 1台 鉦 1200mm (3.0m) 1台	5.0
	仁肋	2.00m×1.75m×2門	14.0						
	江北天神	1.50m×1.50m×1門	4.5						
	鳴江	2.60m×2.25m×1門	11.7	鳴江	3.50m×15.00m×1門	105.0	鳴江P	鉦 1000mm (2.1m) 1台 鉦 700mm (0.9m) 1台 国 700mm (1.5m) 1台	4.5
	新渡	2.30m×2.25m×1門	10.3						
計			200.8			256.9			40.0



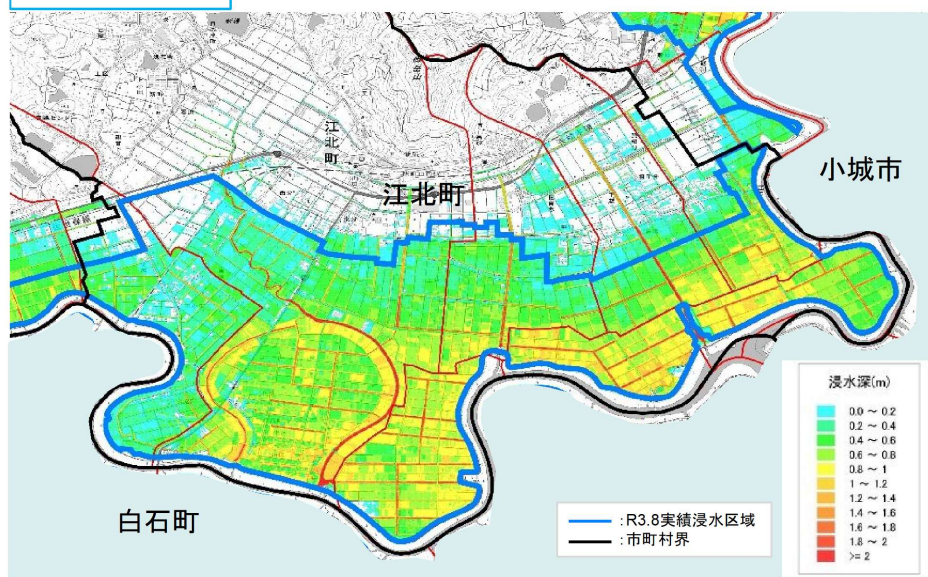
## 2-5 内水氾濫シミュレーション

※武雄河川事務所による令和3年8月出水の解析

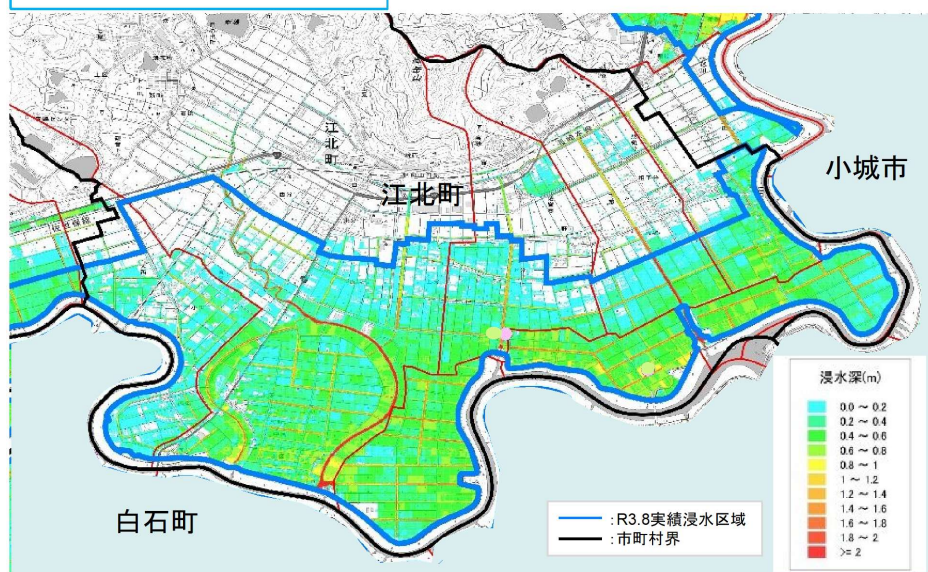
令和3年8月出水による浸水被害について、河川激甚災害対策特別緊急事業（以下、「激特事業」という。）〔令和2年度から令和6年度〕が完了した場合、家屋の浸水被害は290戸から185戸に減少すると想定されています。

したがって、激特事業のみでは浸水被害は防げないため、町独自の内水対策が不可欠です。

R3.8出水再現



R3.8出水 激特事業完了後







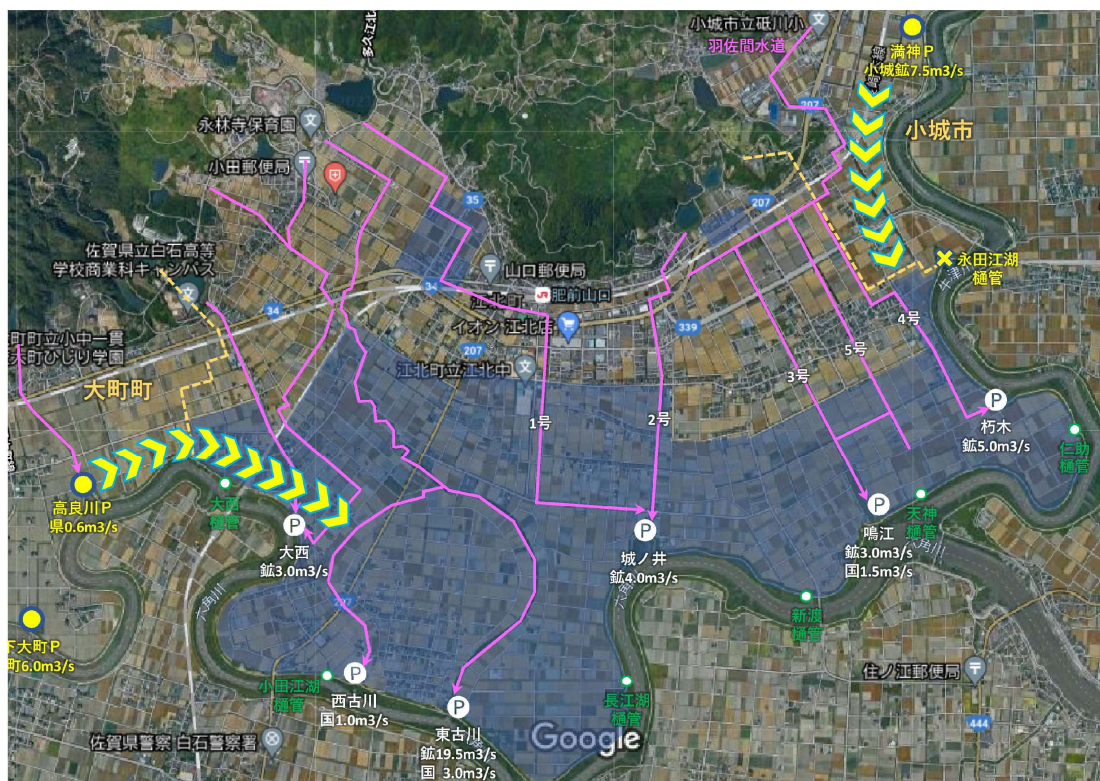
## 2-6 取り組むべき課題と今後の方向性

近年、気候変動などに伴う大雨により内水氾濫の発生リスクは高まっており排水対策の重要性は一層増しています。これまで、幹線水路の事前落水によって浸水の被害は軽減されていますが、まだ町内では頻繁に浸水が発生している地域もあります。

このことから、今後、取り組んでいく排水対策は、計画降雨（目標）を用い定量的な検証に基づく対策が必要です。このため、町内の内水や地形の特性を踏まえた内水対策メニューを検討し、内水解析による内水被害の軽減効果を把握する「江北町内水対策シミュレーション」を実施することが重要となります。

また、国や県が実施する六角川水系流域の治水計画について、過去の降雨実績に基づくものから、気候変動の影響を考慮したものへと見直し、流域治水の観点も踏まえた抜本的な治水対策を推進する必要があります。このため「江北町内水対策期成会」を設置し、期成会による要望活動等を通じ関係機関へ治水計画の見直しや事業の促進・推進を要請することで流域治水の対策を強化します。

〔町外からの流入状況〕





### 3. 排水対策

#### 3-1 計画降雨〔目標〕の設定

計画に用いる計画降雨は、白石（気）[昭和 51 年\_1976 年以降] 過去 46 年間のデータで確率評価を行い、国の内水対策の 24 時間計画降雨継続時間に基  
づき、令和元年及び令和 3 年の大雨をカバーできる確率規模を目標とします。  
さらに、この降雨のピークと満潮位が重なった場合を想定します。

確率規模／計画降雨継続時間	
発生頻度：100年に一度の頻度で発生する降雨	
24時間雨量	407mm

#### 年最大雨量を用いた確率計算

確率規模	6時間雨量 (mm)	24時間雨量 (mm)	48時間雨量 (mm)	72時間雨量 (mm)
1/2	98	164	205	232
1/3	116	194	245	279
1/5	137	229	287	331
1/10	167	272	339	399
1/20	198	313	386	465
1/30	216	337	412	503
1/50	241	367	445	552
1/80	264	394	473	597
1/100	276	407	487	618
1/150	297	430	511	658
1/200	313	447	527	686
1/400	352	487	567	756
1/500	365	500	579	779
1/1,000	407	540	617	851

水文統計ユーティリティ Ver1.5 財団法人国土技術研究センター

#### 降雨実績

単位：mm

年度	6h	24h	48h	72h
R1	277	396	437	458
R3	194	400	580	737

観測所：江北町役場





## 3-2 排水対策

排水対策は強制排水能力を高めて「流す」、調整能力を高める「溜める」、町外からの流入防止する「防ぐ」の3つを柱として対策を進めていきます。

### 3-2-1 「流す」対策

#### (1) 連続運転

##### ①人員

人員体制の見直しや操作マニュアル、安全管理（事故防止）マニュアルの作成を行い、誰でも安全かつ適切に運転操作ができるようにします。また、操作員の待機環境の整備も行います。

##### ②燃料対策

道路冠水により燃料の配送ができない場合を想定し、フル稼働で3日間運転可能とするため燃料タンクを増設します。

##### ③冷却水対策

連続運転により冷却槽の水位が低下した場合に備え、水中ポンプを導入し、緊急対応できるようにします。

##### ④駆動部のモーター化

エンジンについては、設置から40年以上経過しており老朽化が進んでいるため、更新を行う際は信頼性と経済性に優れた電動機へ更新します。

モーター

発電機

朽木排水機場

令和元年度更新



#### (2) 浸水対策

##### ①耐水化

排水機場の床面標高2.70mを浸水想定水位とし、不足分の高さについて止水板を設置します。



##### ②環境整備

排水機場に向かうアクセス道路において、進入路が低く浸水する箇所があることから進入道路等の整備を行います。



### 3-2-2 「溜める」対策

#### (1) 事前落水

##### ①体制整備

気象情報や潮の満ち引き等を確認しながら事前落水を行うタイミングのルール化により手順等を明確にし、上下流の関係者の連携を図るため連絡体制を作成することで担当者が変わっても対応できるよう体制を整備します。

##### ②協議会設置

事前落水を効率的に行うために、町の対応、地元の対応などを共有します。また、関係区長、ため池管理者、水利関係者、樋管操作員及び排水機場操作員等で協議会を設置し連携を図ります。

現状の課題に対する対応を協議するため、定期的に会議の場を設け関係機関及び関係者で情報の共有を図ります。

##### ③ため池

ため池の有する洪水調節機能を最大限に活用するため、ため池の回復可能降雨量に応じた事前落水を行い、降雨時における下流への流出量を低減します。また、降雨前に水位を低下させる即時的な管理ではなく、期別毎に水位を設定して管理する手法を水利関係者の理解を得ながら実施します。

令和3年度に県の流域治水推進事業を活用し、ため池の回復可能降雨量に応じた事前落水の可能水量を調査しています。〔上畑川、畑川、山口新堤、宮原、佐留志新堤〕

令和3年度流域治水推進事業

ため池有効活用（事前落水の体制強化）

ため池回復可能降雨の把握（利水者の理解・協力を推進）

〔効果〕回復可能雨量を示し、思い切った事前落水の取組を推進



〔展開〕令和4年出水期から气象台等の降雨予測と共に利水者へ説明を行い理解・協力を図る



#### ④用水路

水路には不要となった堰等の工作物が残っており、水の流れを阻害しているため、このような支障工作物を撤去して流下能力の向上を図ります。

また、高齢化により排水操作が困難となっている現状を踏まえ、ゲート操作の省力化も併せて実施します。

支障工作物



ゲート操作



#### ⑤樋管

主要な幹線水路からの排水だけではなく、その他の排水樋管 6 箇所（仁助、江北天神、新渡、長江湖、小田江湖、大西）についても活用を行い、下流地域における水路の貯留容量を確保します。

### (2) 不要貯水

#### ①ため池

農業用水として利用されなくなり、管理が不十分なまま放置されているため池は健全度が急速に低下する恐れがあるため、管理者の合意形成を基本におきながら、順次、廃止対策を行います。一方で、洪水調節機能など農業利用以外の目的により存続する場合は、施設の安全性の確保や管理者の特定等を行ったうえで、洪水調節容量を存置します。

#### ②用水路

宅地開発などにより土地利用状況が変化し、農業用水利が不要な水路については、防火用水の利用を考慮したうえで、低水位管理を行うため水利関係者と協議します。

### (3) 貯留機能（田んぼダム）

田んぼダムとは、水田の持つ貯水機能を利用し、大雨の際に一時的に田んぼに水を貯め、下流へ水の流出を抑制することで、河川や水路の水位上昇を緩和し農地や住宅地の浸水被害を軽減する取り組みです。

本町においても、県と情報共有を図り、課題や効果を整理したうえで、実施する場合は農業者と協議します。



### 3-2-3 「防ぐ」対策

#### (1) 小城市（満神ポンプ）

令和3年8月豪雨においては、牛津川の水位が上昇し、砥川大橋水位観測所で計画高水位を超過したことから、ポンプ運転の停止要請を2回、合計5時間実施されました。このポンプ運転停止が惣領分地域の浸水被害を拡大している一因であることから、内水被害の軽減に繋がるポンプ運転調整の回避について、激特事業の推進と合わせ、満神ポンプ場の運転停止回避のための基準等の見直しを含め、新たな「六角川ポンプ運転調整方針」の策定に向けた早急な協議実施を武雄河川事務所へ要望します。



#### (2) 大町町（高良川）

令和3年8月豪雨においては、高良川の下流域で河川の水位が大幅に上昇したことにより、高良川左岸の計画堤防高2.4mを超え、下小田地域に大量の水が流入し、浸水被害を拡大させました。これまで、既存ストックを活用した短期的対策として、高良川左岸の水路部を堰上げし、ポンプの始動時間を早める対策を実施されていますが、何時大きな被害が発生してもおかしくない状況となっています。このことから、高良川の河川整備について、気候変動による影響を踏まえた計画や基準等に則り、流域治水をはじめ、抜本的な対策として、ポンプ排水能力の増強を杵藤土木事務所へ要望します。

