

貝塚市雨水管理総合計画

～ 雨に負けない、未来を守るまちづくり ～

流す

雨水を雨水管やポンプ場で速やかに排水する対策



貯める

雨水を一時的に貯留・浸透させる対策



備える

降雨に対して事前に準備する対策



貝塚市
令和7年10月

はじめに

近年、気候変動の影響で雨の降り方が変わり、全国的に浸水被害が激甚化・頻発化しています。さらに、都市化の進展に伴い農地や緑地が減少し、雨水を「貯める」、「浸透させる」機能が低下していることから、浸水リスクが一層高まっています。



本市ではこれまで、雨水管やポンプ場などによる排水施設の整備を中心とした雨水対策を進めてまいりましたが、短時間に雨水が集中し、下水道の処理能力を超えて浸水することを防ぐためには、ハード整備のみならず、ソフト施策も組み合わせた総合的な雨水対策へと転換することが重要です。

このたび策定しました「貝塚市雨水管理総合計画」では、従来から行ってきた雨水管やポンプ場を整備する「流す」対策だけではなく、雨水を一時的に貯留槽などに貯めたり、透水性舗装などにより地下に浸透させたりする「貯める」対策、そして、日頃から降雨に対する防災情報を確認し、大雨の前に水路などを点検・清掃して準備する「備える」対策を組み合わせ、市民、事業者及び市が一体となって取り組むことを基本方針としております。

市民の皆様には、「貯める」、「備える」対策を是非ともご協力いただくとともに、雨が止んだ後に貯めた水を庭などへの散水に再利用するなど、身近な環境での水循環に関心を持っていただければ幸いです。また、事業者の皆様には、開発協議の際に、雨水流出抑制対策についての検討及び実施をお願いします。

本計画を通して、降雨に関する環境変化に対し、市民・事業者・市が連携し、公民の力を結集して乗り越えてまいりたいと考えておりますので、皆様のご理解とご協力を心よりお願い申し上げます。

令和7年10月

貝塚市長 酒井 了

目 次

第1章 雨水管理総合計画について.....	1
1.1 計画策定の背景と目的.....	1
1.2 雨水整備の考え方.....	2
第2章 雨水整備の状況と取り巻く環境.....	5
2.1 本市の概況.....	5
2.2 浸水被害状況.....	5
2.2.1 浸水被害状況.....	5
2.2.2 降雨及び水位記録.....	6
2.3 雨水整備状況.....	9
2.4 土地利用状況.....	13
2.4.1 用途地域.....	13
2.4.2 土地利用状況.....	17
2.5 評価指数に係る施設情報.....	19
2.5.1 資産分布状況.....	19
2.5.2 人口分布状況.....	20
2.5.3 緊急輸送道路.....	21
2.5.4 鉄道.....	22
2.5.5 避難所.....	24
2.5.6 要配慮者利用施設.....	26
第3章 区域設定.....	28
3.1 検討対象区域の設定.....	28
3.2 地域(ブロック)分割.....	28
第4章 浸水要因分析と地域ごとの課題整理.....	31
4.1 浸水リスクの想定.....	31
4.2 地域ごとの浸水要因の検討.....	33
4.3 地域ごとの浸水要因分析.....	37
第5章 地域ごとの浸水対策目標の検討.....	40
5.1 評価指数の設定とリスク評価.....	41
5.1.1 評価指数の設定.....	41
5.1.2 評価指数の評価.....	42
5.1.3 地区ごとのリスク評価.....	47
5.2 地域ごとの対策目標と浸水対策実施区域の設定.....	53
5.2.1 検討方針.....	53
5.2.2 浸水対策区域の設定.....	54
5.2.3 対策目標の設定.....	68
5.3 確率降雨の算定.....	70
5.3.1 既定計画における整備目標規模.....	70
5.3.2 降雨データの整理と変動傾向分析.....	71
5.4 対策実施区域外の位置付けの検討.....	74

第6章 段階的対策計画.....	74
6.1 対策の基本的な考え方.....	74
6.2 浸水対策の目標と目標年.....	75
6.3 段階的対策計画.....	75
第7章 当面の浸水対策.....	79
7.1 浸水対策区域抽出の考え方.....	79
7.2 対策の考え方.....	79
7.3 当面の浸水対策.....	79
7.4 雨水管理総合計画マップ.....	83

◆ 用語の解説

第 1 章 雨水管理総合計画について

1. 1 計画策定の背景と目的

(1) 背景

近年、気候変動の影響で雨の降り方が変わり、全国的に災害の激甚化・頻発化が進んでいます。また、都市化の進展も相まって、豪雨による浸水被害のリスクが増えています。本市においては、平成26年10月の台風12号による豪雨や平成30年7月西日本豪雨の際には、甚大かつ広域的な浸水被害が発生し、市民生活に深刻な影響を及ぼしました。

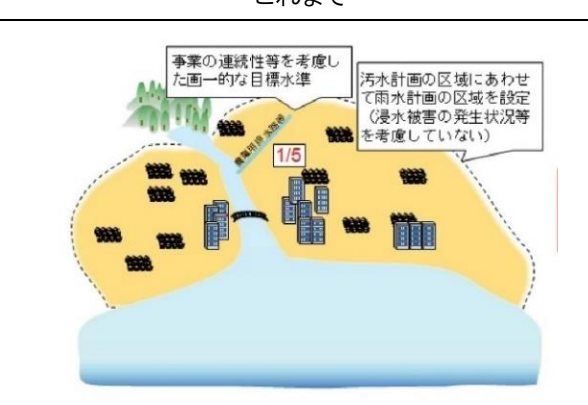
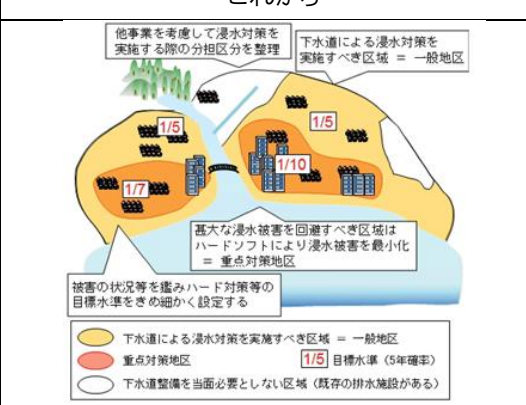
こうした状況を受け、国においては、水防法の改正(平成27年度)及び下水道法の改正(令和3年度)が実施され、ハード・ソフト両面における水害対策の強化が進められています。特に、「再度災害防止」に加え、「事前防災・減災」、「選択と集中」等の考え方のもと、浸水リスクに応じた重点的な事業運営が求められています。これらの動向を踏まえて、令和3年11月に「雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)」が示されました。

(2) 目的

このような状況を踏まえ、市民の生命や財産を守るためには、従来から市が整備している雨水ポンプ場や雨水管などによる「流す」対策だけでなく、貯留槽や浸透施設によって雨水を一時的に貯留する「貯める」対策、さらにはハザードマップの周知や水路の点検・清掃など、事前の備えを促す「備える」対策を組み合わせ、ハード・ソフトの両面から総合的かつ計画的に取り組むことが必要です。

本市では、効率的な雨水管理を通じて浸水被害の予防・軽減を図ることを目的に、市民、事業者及び市が一体となって取り組むべき基本的な方針として「雨水管理総合計画」を策定します。併せて、本計画に基づき、開発行為等に際して、雨水の流出抑制に関する協議を義務付ける条例を制定します。

本条例の制定により、市民、事業者及び市が連携・協働し、総合的かつ実効性のある浸水対策を推進することで「雨に負けない、未来を守るまちづくり」の実現を目指します。

これまで	これから
 事業の連続性等を考慮した画一的な目標水準 汚水計画の区域にあわせて雨水計画の区域を設定(浸水被害の発生状況等を考慮していない) 1/5	 他事業を考慮して浸水対策を実施する際の分担区分を整理 下水道による浸水対策を実施すべき区域 = 一般地区 1/5 1/10 甚大な浸水被害を回避すべき区域はハードソフトにより浸水被害を最小化 = 重点対策地区 被害の状況等を鑑みハード対策等の目標水準をきめ細かく設定する 下水道による浸水対策を実施すべき区域 = 一般地区 重点対策地区 1/5 目標水準 (5年確率) 下水道整備を当面必要としない区域 (既存の排水施設がある)
地域や浸水状況に関係なく目標整備水準が一定で、早期の浸水解消につながらず、「生命の保護」、「都市機能の確保」、「個人財産の保護」の達成が効率的に行えません。	優先的に対策する地区を位置づけることで、「選択と集中」による浸水対策が可能となります。さらに、他事業や開発行為等と連携を図ることで、効率的な浸水対策を実施できます。

(1)計画の位置付け

本計画の策定にあたっては、本市の総合的かつ計画的なまちづくりの指針や災害から市民の生命や財産を守るまちづくりを目指す計画等の関連計画と相互に連携・整合を図りながら進めます。

```
graph TD; A[雨水管理総合計画] <--> B[関連法、条例]; A <--> C[本市の上位計画]; A <--> D[本市の関連計画]; A <--> E[本市の下部計画];
```

関連法、条例

- (国)
 - 下水道法
 - 水防法
- (貝塚市)
 - 浸水対策条例
 - 開発行為等の手続等に関する条例

本市の上位計画

貝塚市第5次総合計画

雨水管理総合計画

本市の下部計画

貝塚市
公共下水道事業計画

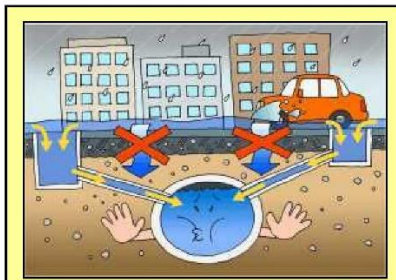
本市の関連計画

- (事前防災・減災)
 - 貝塚市強靱化地域計画
- (まちづくり)
 - 貝塚市
 - 都市計画マスタープラン
 - 立地適正化計画
 - 緑の基本計画
- (防災)
 - 地域防災計画
 - など

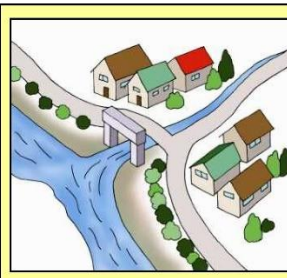
浸水被害には大きく分けて「外水(洪水)」と「内水(都市型浸水)」の2種類があります。下水道による対策は主に内水氾濫を対象とするものであり、都市計画法上、下水道は都市施設として位置づけられています。したがって、本計画は、市街化区域を対象としつつも、市街化区域外で浸水被害が懸念される住宅地等についても対象とします。

2

水害発生メカニズム(内水)



下水道の排水能力を超える雨が降った場合に、下水道から水があふれたり、下水道に入りきれないで地上に溜まったままになります。



街などに降った雨は、下水道などを通して川に排水されます。



大雨が降ると川の水位が上がり、排水されにくくなり、下水道などがあふれてしまいます。

※出典：国土交通省ホームページ

(3)段階的な浸水対策

下水道による雨水整備は、「選択と集中」の観点から、既存の排水系統ごとに区分された排水区ごとに浸水リスクを評価し、優先度の高い区域から段階的（当面・中期・長期）に整備を進めます。

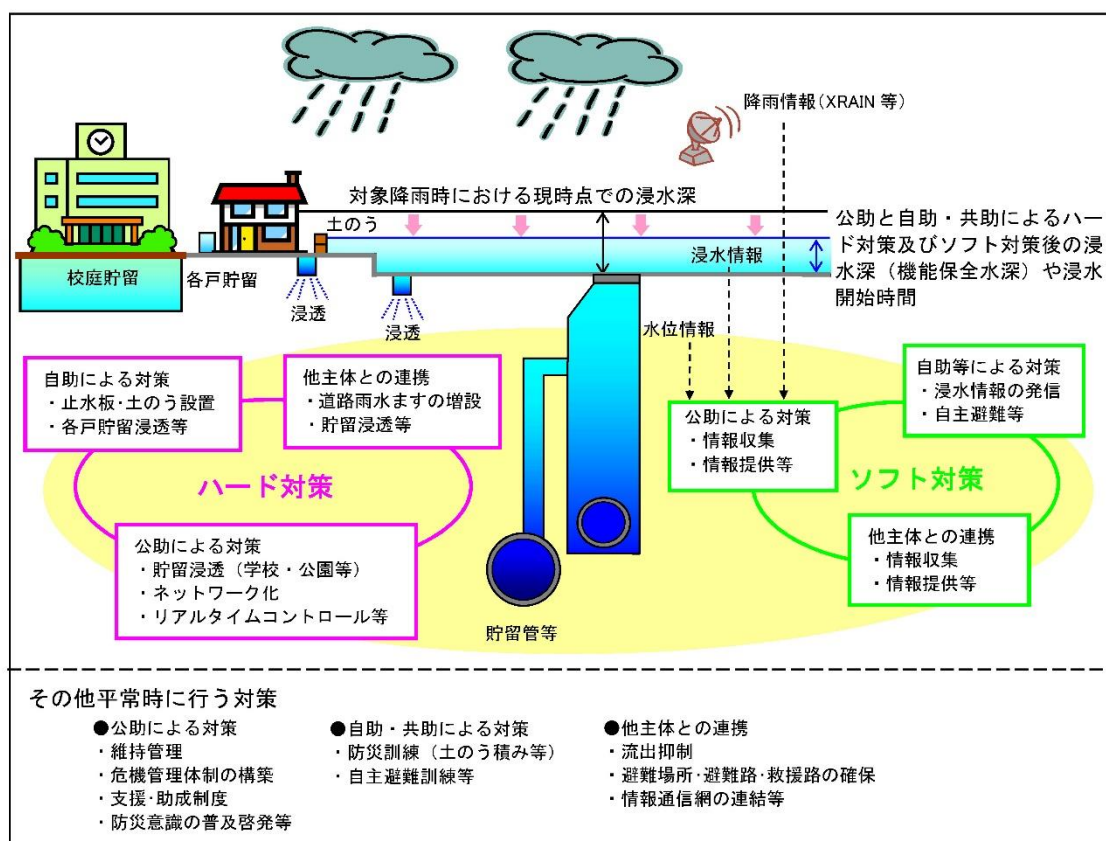
優先度評価においては、浸水実績、浸水シミュレーション結果による浸水のしやすさおよび人口集中、防災拠点の有無、交通量等の都市機能の集積状況等、地域特性を踏まえて設定します。

各段階においては、既存の下水道施設や下水道以外の雨水排水施設の排水能力を最大限活用し、整備目標に応じた必要な対策を講じます。

(4)自助・共助・公助

近年は、全国的に下水道の整備目標を超える短期的・集中的な豪雨が多発しており、下水道整備のみでは市民の生命や財産を守ることが困難になりつつあります。

そのため、市による「公助」に加え、市民や事業者の「自助」「共助」による浸水対策を促進し、官民が協働する体制のもと、多様なハード・ソフト対策を講じ、「雨に負けない、未来を守るまちづくり」の実現を図ります。



※出典：下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル

- ハード対策とソフト対策に分けて設定。
- 対策実施区域は、排水区ごとに区分し、対策指標を設定(階層分析法を参考)。
- 本市の地形、過去の実績等を考慮し、湾岸エリアは浸水リスクが高い地区として設定。
- 対策の進め方は、近年の降雨状況を鑑み、当面、中期、長期を設定。
- 本市におけるハード対策の設定は、「流す」に着目し、下水道事業として実施する下水道管渠や雨水ポンプ場などの対策によって雨水浸水被害の軽減を図ること。
- 本市におけるソフト対策の設定は、「貯める」「備える」に着目し、市民、事業者及び施設管理者との連携による雨水抑制施設や雨水タンクなどの設置、災害情報の啓発、水路点検・清掃及び避難訓練等を継続して実施すること。特に浸水対策条例の制定により市民、事業者及び市の役割を明確化にする。

第 2 章 雨水整備の状況と取り巻く環境

2.1 本市の概要

本市は、大阪市の中心部から南へ約 30km、鉄道で約 30 分の距離に位置し、大阪市と和歌山市との中間に所在します。また、平成6年(1994 年)に開港した関西国際空港にも近接しています。市域面積は 43.93 平方キロメートルであり、海、平地、丘陵地、山間地といった多様な地形を有しています。

自然環境に恵まれており、大阪府内における貴重な自然海浜である「二色の浜」や、国の天然記念物に指定されている「和泉葛城山系のブナ林」(国指定天然記念物)、市内を縦貫する近木川など、多様な自然環境に恵まれています。

また、奈良時代に創建された水間寺や中世の自治都市であった寺内町などの歴史的資源、さらには、太鼓台やだんじり祭といった伝統行事など、地域に根ざした文化が存在しています。

交通面においては、南海本線・JR 阪和線の鉄道網、阪和自動車道・阪神高速湾岸線などの広域交通網が整備されており、水間鉄道は市内交通の骨格を形成する公共交通機関としての役割を果たしています。

関西国際空港の開港を契機として都市基盤整備が進み、人口は緩やかながら増加が続いていましたが、平成 22 年(2010 年)をピークとして減少に転じ、今後は長期にわたり少子高齢化と人口減少の進行が見込まれています。

2.2 浸水被害状況

2.2.1 浸水被害状況

本市は、主に臨海部(埋立地)、内陸平坦部、丘陵部、山間部と多様な地形からなっています。このうち、内陸平坦部については、都市化の進展に伴って地表面の浸透能力が低下し、降雨の影響を受けやすくなっており、浸水被害が顕在化、広域化しています。特に平成 26 年 10 月の台風 19 号及び平成 30 年 7 月の西日本豪雨の際には、甚大な浸水被害が市内各所で発生しました。さらに、高潮と集中豪雨が重なった場合、内陸部に貯まった雨が河川や海へ排水できなくなり、住宅や道路に深刻な被害をもたらす恐れがあります。浸水被害位置図を図2.1に示します。

近年の降雨災害事例(抜粋)

発生年月日		浸水発生地域	備考	
平成 19 年	7月	王子地区		集中豪雨
平成 22 年	7月	新井地区	床上浸水	集中豪雨
平成 23 年	9月	新井地区	床下浸水	台風 12 号
平成 26 年	10 月	澤地区	床下浸水	台風 19 号
平成 27 年	8月	津田地区		集中豪雨
平成 29 年	10 月	澤地区		台風 21 号
平成 30 年	9月	地藏堂地区	床下浸水	集中豪雨
令和2年	6月	畠中地区		集中豪雨
令和5年	6月	堤地区		集中豪雨

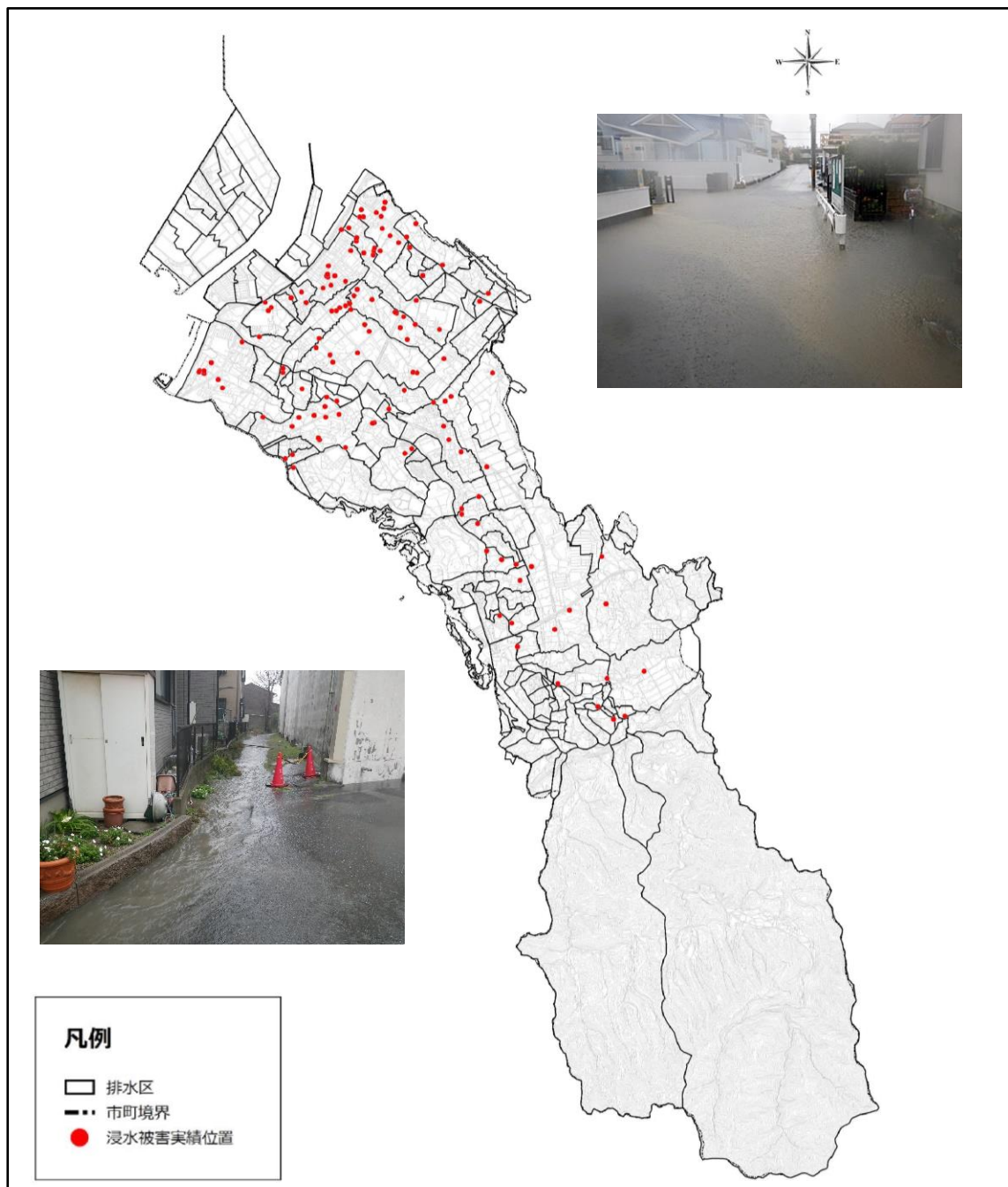


図 2.1 浸水被害位置図

2. 2. 2 降雨及び水位記録

(1) 水文観測所位置の整理

雨量観測については、気象庁所管の熊取雨量観測所が本市の最寄りに位置し、市内には大阪府所管の三ヶ山雨量観測所が設置されています。

水位観測所は、大阪府所管として、市内を流下する見出川、近木川、津田川にそれぞれ設置されています(見出川橋、昭永橋、青木橋)。

また、市が所管する観測所として、二色ノ浜雨水ポンプ場放流渠に水位観測所が設置されており、さらに岸和田水門には大阪府所管の潮位観測所があります。水門観測所の位置図は図2.2に示す。

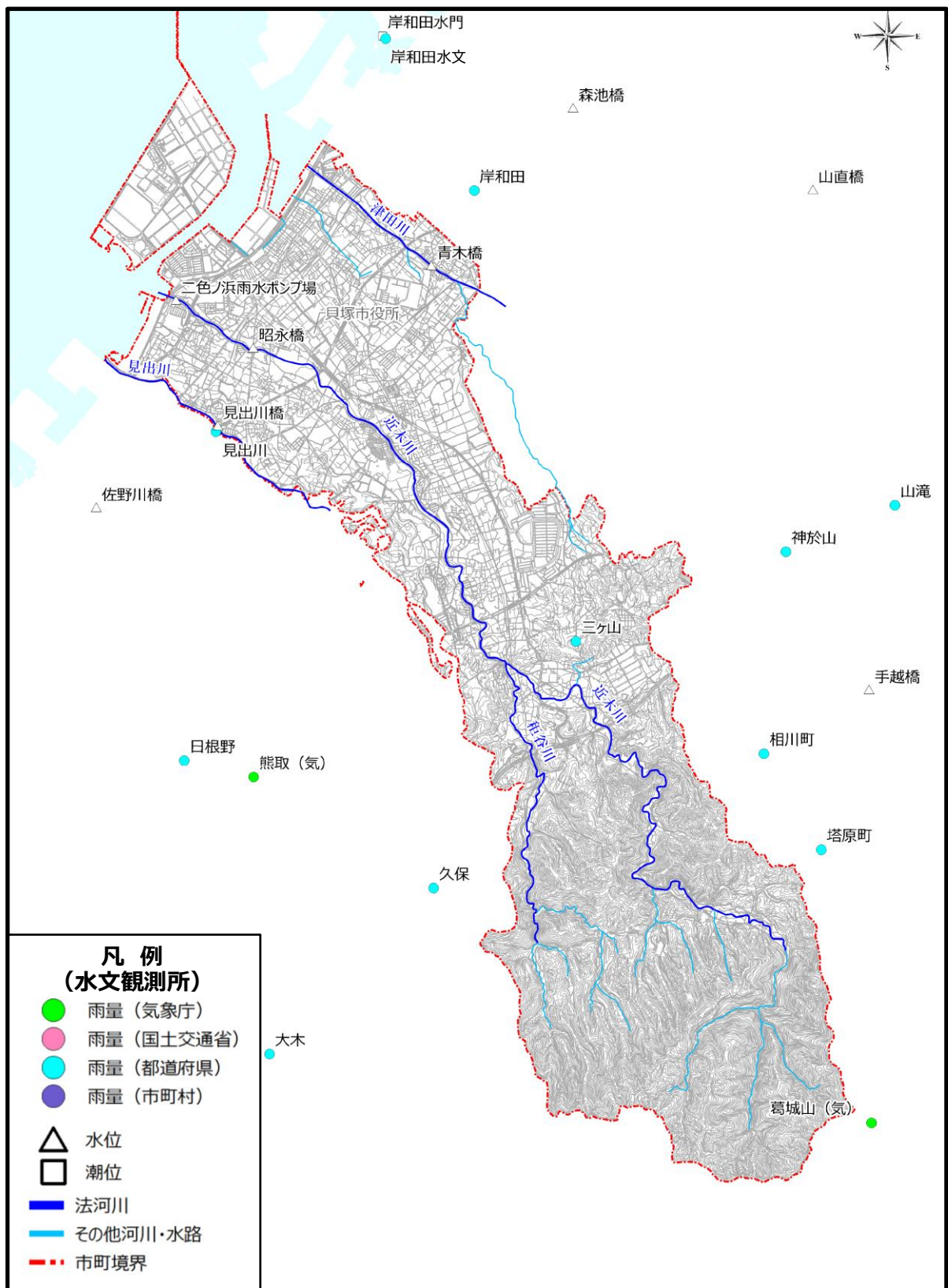


図 2.2 水文観測所の位置図

(2)年最大雨量の整理

熊取雨量観測所(気象庁)のデータに基づき、1976年(昭和51年)から2023年(令和5年)までの48年間における年最大時間雨量および年最大10分間雨量を図2.3、図2.4に整理しました。

- 年最大時間雨量で見ると、既往最大降雨は、2003年(平成15年)8月26日に記録された67.0mmなど、貝塚市の下水道計画規模降雨(10年確率、時間雨量54.6mm)を超える降雨が2回発生しています。
- 年最大10分間雨量で見ると、既往最大降雨は、2019年(令和元年)7月23日に記録された19.5mmで、下水道計画規模降雨(10年確率、10分間雨量21.1mm)を下回っていました。

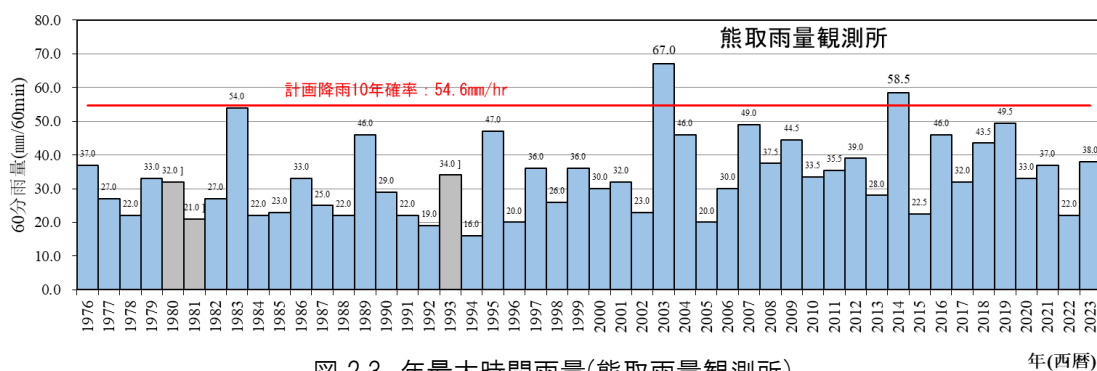


図 2.3 年最大時間雨量(熊取雨量観測所)

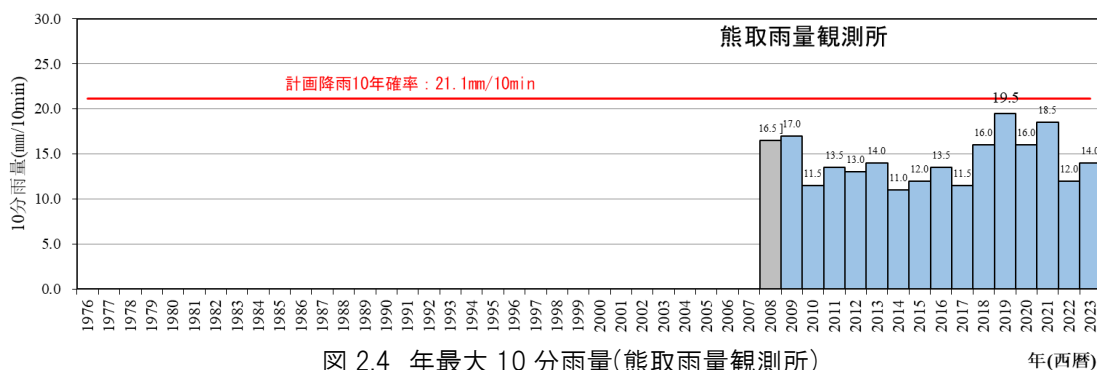


図 2.4 年最大10分雨量(熊取雨量観測所)

(3)主要洪水における降雨、水位観測データの整理

①2014年(平成26年)10月台風12号接近にともなう集中豪雨

時間雨量が本市の下水道計画規模降雨を超えており、近年で最も多くの浸水被害が発生した2014年(平成26年)10月台風12号接近にともなう集中豪雨の観測データを図2.5に整理しました。

雨量は熊取雨量観測所(気象庁)のデータ、水位は見出川橋(見出川)、昭永橋(近木川)、青木橋(津田川)および岸和田水門(外水位)を示します。

上記降雨の時間雨量は56.5mm/hr、10月13日の総雨量は134.5mm、各観測所地点の雨量および水位のピークは概ね同時刻である。

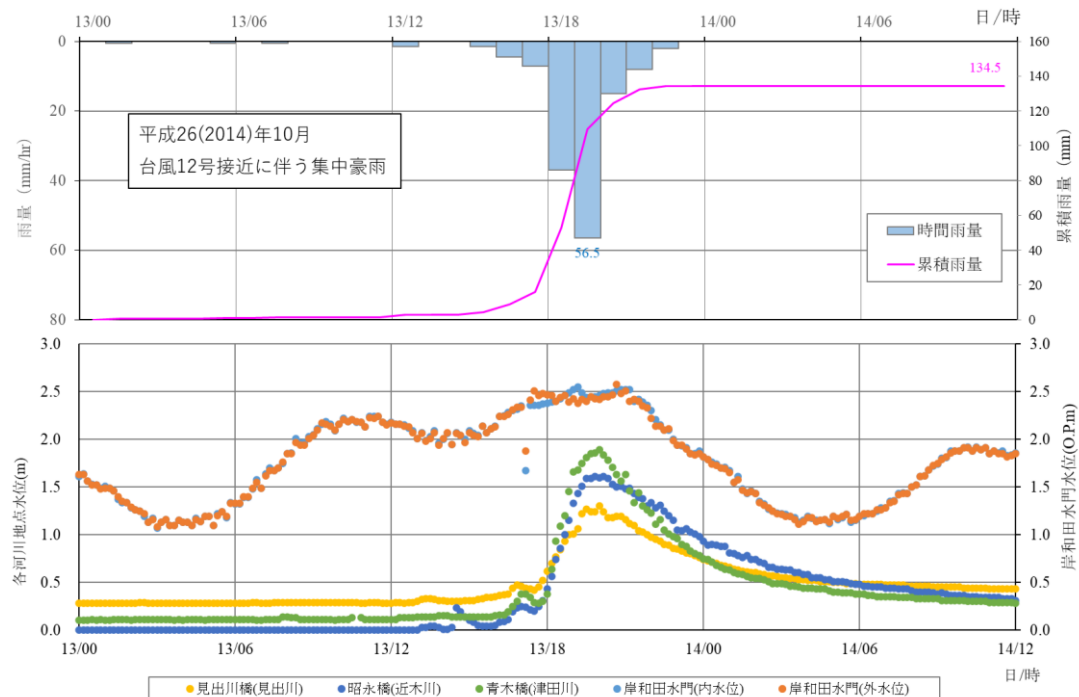


図 2.5 2014 年(平成 26 年)10 月台風 12 号接近にともなう集中豪雨の観測データ

②2003 年(平成 15 年)8 月 26 日の集中豪雨

時間雨量が既往最大である 2003 年(平成 15 年)8 月 26 日の集中豪雨の観測データを図 2.6 に整理しました。

上記降雨の時間雨量は 54.0mm/hr、8 月 26 日の総雨量は 70.0mm、各観測所地点の雨量および水位のピークは概ね同時刻である。

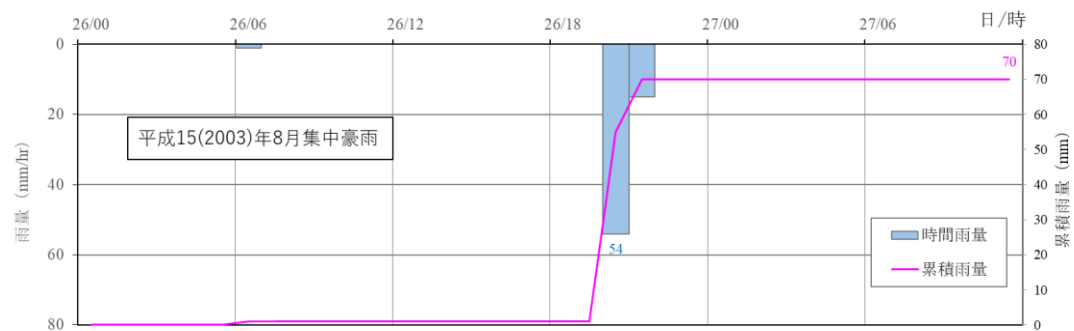
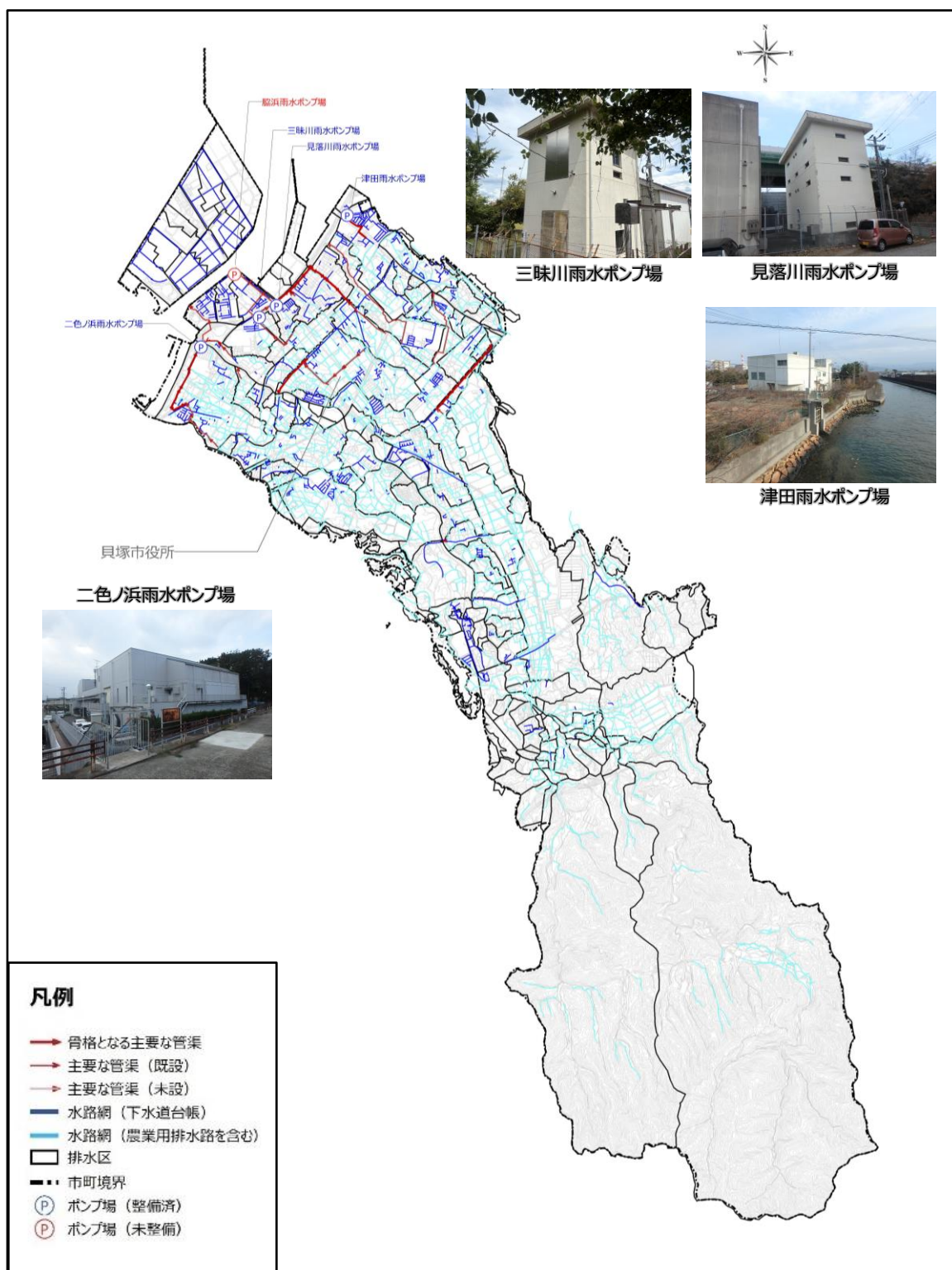


図 2.6 2003 年(平成 15 年)8 月 26 日の集中豪雨の観測データ

2.3 雨水整備状況

(1) 下水道管路網

本市の下水道は、汚水と雨水を分けて処理する分流式を採用していますが、汚水管整備と同時に雨水管整備は行っておらず、道路側溝など既存の雨水排水施設、農業用水路等に依存している状況です。また、浸水が著しい区域については、再度災害防止の観点から、雨水幹線整備を実施し、その他の区域については、局所的な対策を実施してきました。



(2) ポンプ場

雨水ポンプ場は、低地の雨水を強制排除するものです。現在は、津田、二色ノ浜、三味川、見落川の4箇所の雨水ポンプ場は供用開始しておりますが、計画している脇浜雨水ポンプ場は未整備となっています。雨水ポンプ場の位置、一覧を図 2.7、表 2.1 に示します。

ポンプ施設の名称	排水区の名称	ポンプ施設の位置	敷地面積 (ha)	揚水量 (m³/分)	備考
二色ノ浜雨水ポンプ場	沢排水区	貝塚市澤	0.200	621	供用開始
津田雨水ポンプ場	津田排水区	貝塚市津田北町	0.174	342	供用開始
脇浜雨水ポンプ場	脇浜第一排水区	貝塚市二色一丁目	0.660	319	計画
三味川雨水ポンプ場	三味川排水区	貝塚市脇浜三丁目	0.008	52	供用開始
見落川雨水ポンプ場	見落川排水区	貝塚市脇浜三丁目	0.027	91	供用開始

表 2.1 ポンプ場の整備状況

(3)その他

アンダーパスなどの浸水危険箇所、ポンプ場、主要幹線や吐口等、浸水リスクの高い箇所が複数存在しており、それぞれの位置関係を図 2.8、図 2.9 に示します。

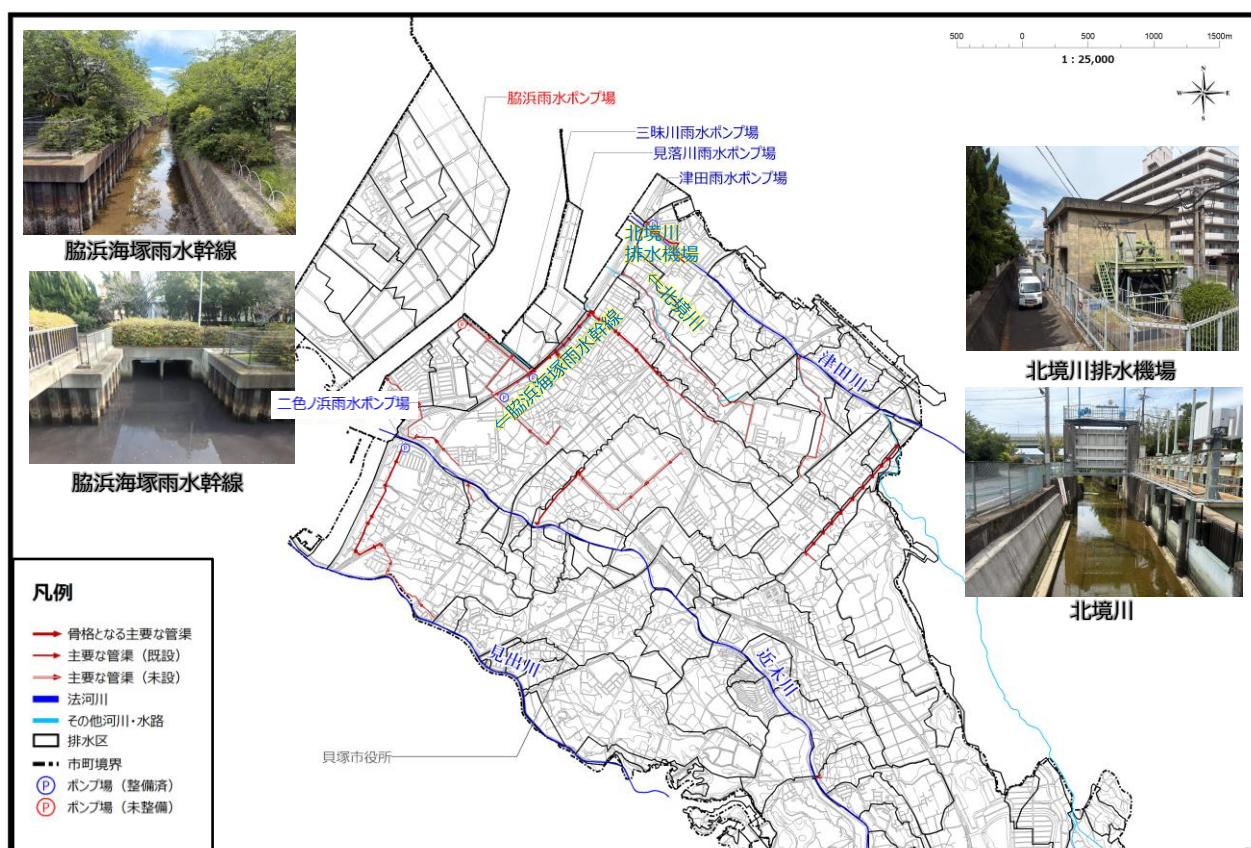


図 2.8 その他浸水リスク箇所図

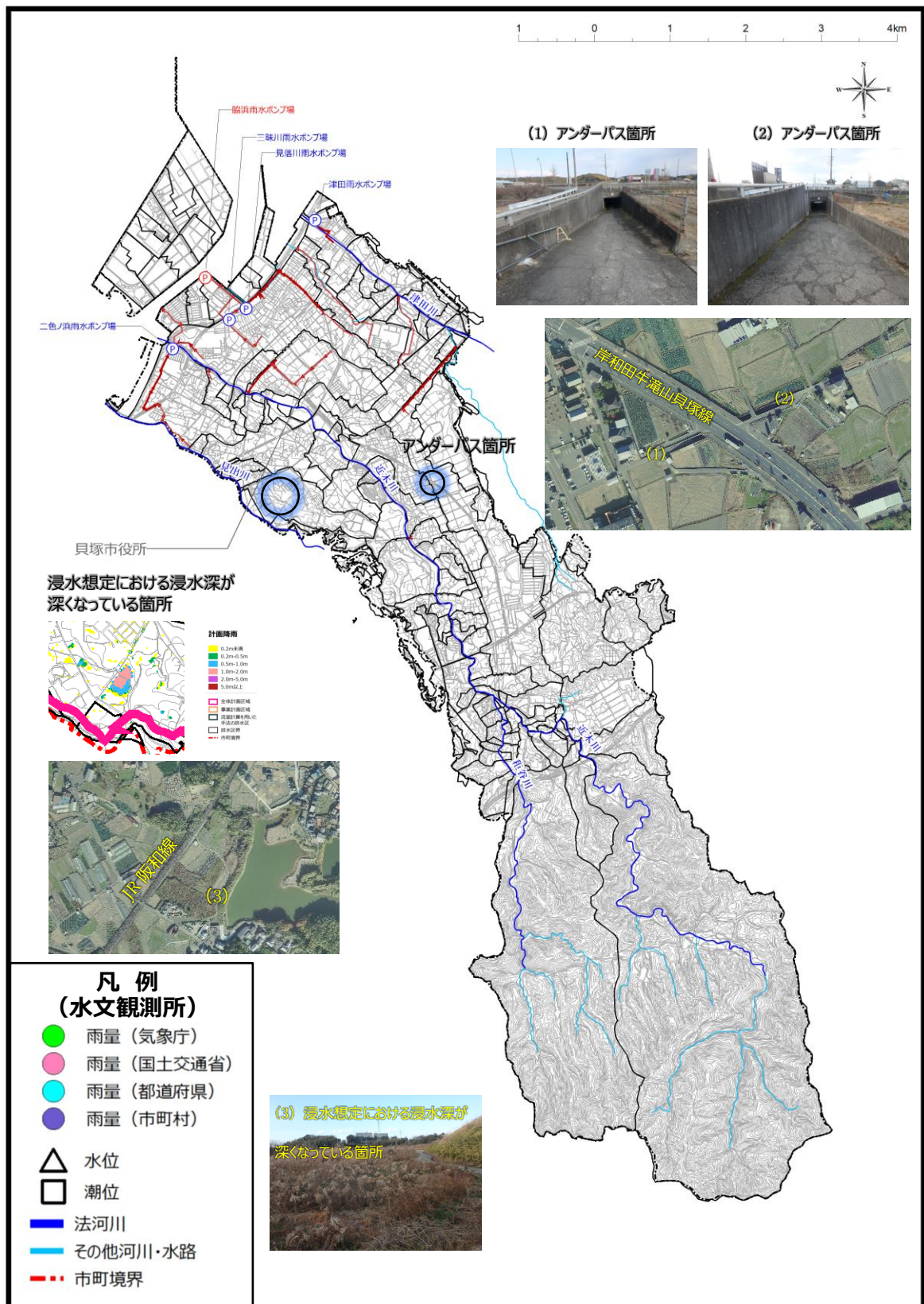


図 2.9 その他浸水リスク箇所図

2.4 土地利用状況

2.4.1 用途地域

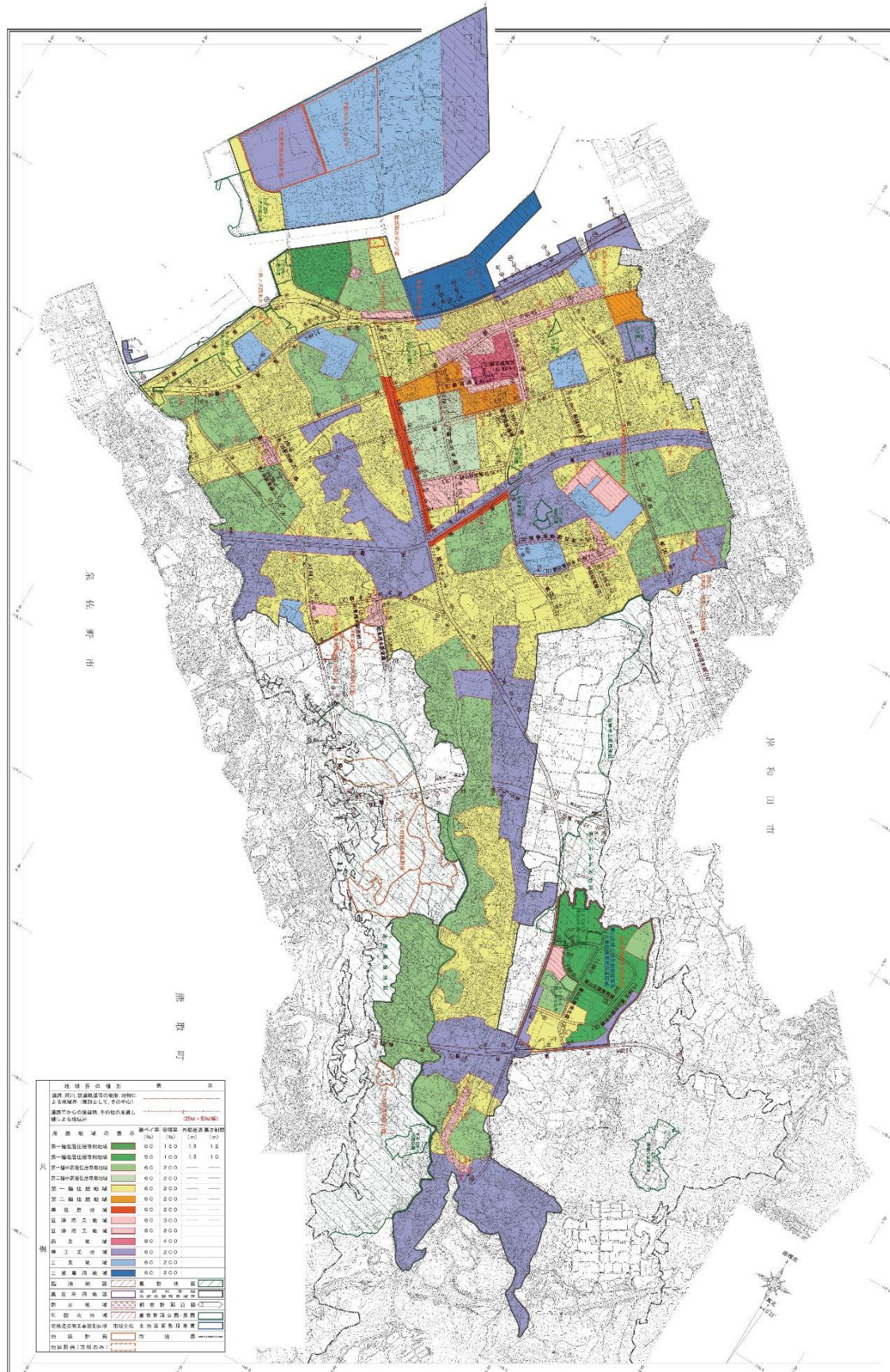
田畑など土地の表面が緑や土で覆われている場合は、地表面をゆっくり流れる或いは地面にしみ込みます。一方で、アスファルト等で表面が覆われている道路などは、地面にしみ込まず、流れが速く、流出量も大きくなります。そのため、雨水管理総合計画を策定するにあたっては、土地利用状況を把握し、現況および将来の流出係数を整理することが重要です。

用途地域別面積は、都市計画に基づいて定められており、第1種住居地域が約40%、次いで準工業地域が約20%を占めています。全体では、住居系が約60%に対し、住居以外(商業系、工業系)が約40%となっています。

項目	種別	用途地域	面積(ha)
用途地域	住居系	第一種低層住居専用地域	62.2
		第一種中高層住居専用地域	311.9
		第二種中高層住居専用地域	30.4
		第一種住居地域	595.6
		第二種住居地域	20.9
		準住居地域	10.8
	商業系	近隣商業地域	530.2
		商業地域	9.5
	工業系	準工業地域	366.7
		工業地域	170.7
		工業専用地域	30.9
	計		1,663

平成30年度時点

南部大阪都市計画図(貝塚市)



※出典:貝塚市都市計画図

現況の土地利用による流出係数を図2.10に示します。また、図2.11には、「現況の流出係数」と「下水道計画における流出係数(市街化区域:0.55、市街化調整区域:0.30)」との差を示しています(平成30年6月時点)。

結果、市街化区域は、下水道計画を上回るエリアが大半を占めていることが確認でき、今後も宅地化の進行に伴い雨水流出量は増加することが想定できます。

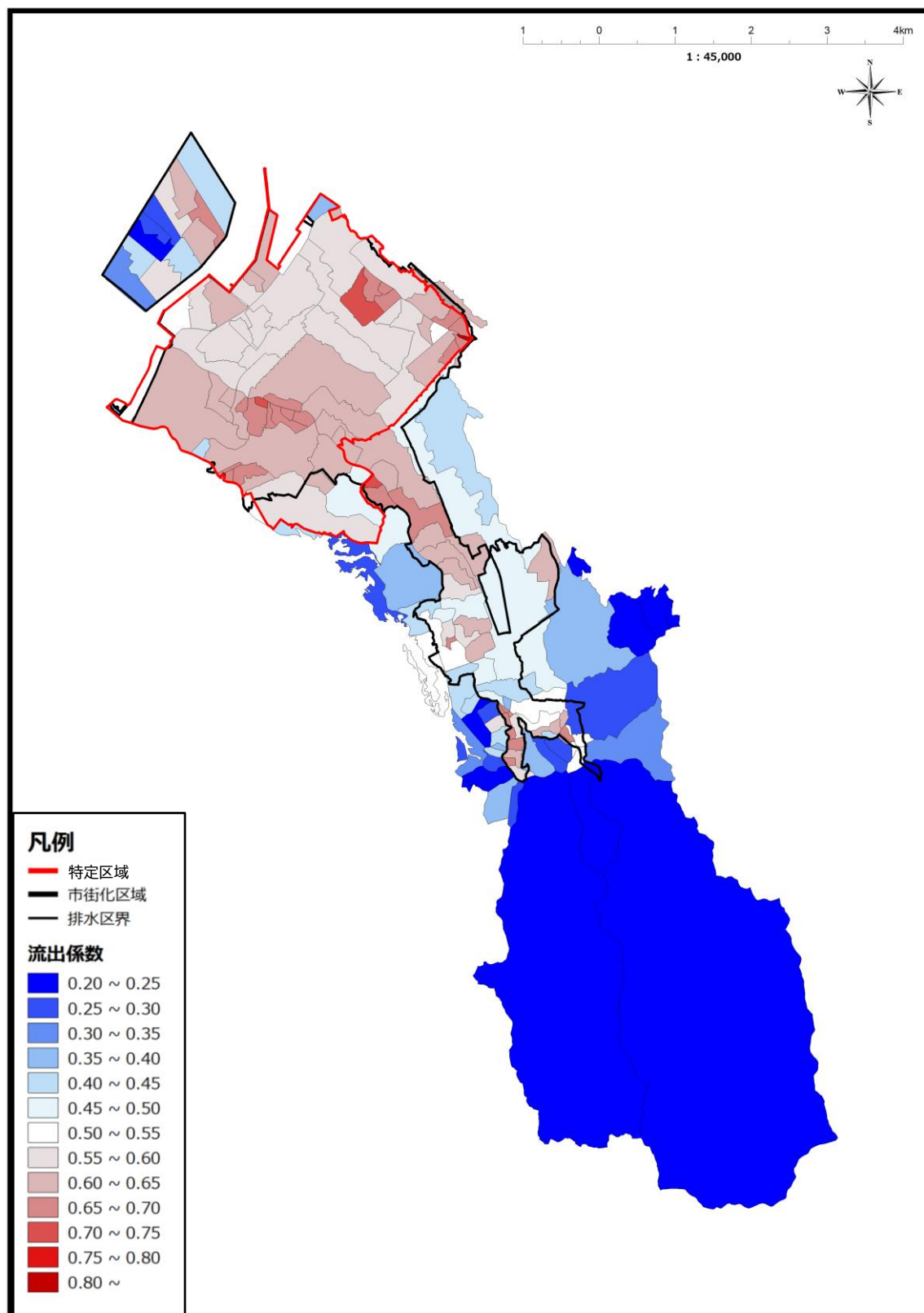


図 2.10 現況の土地利用による流出係数

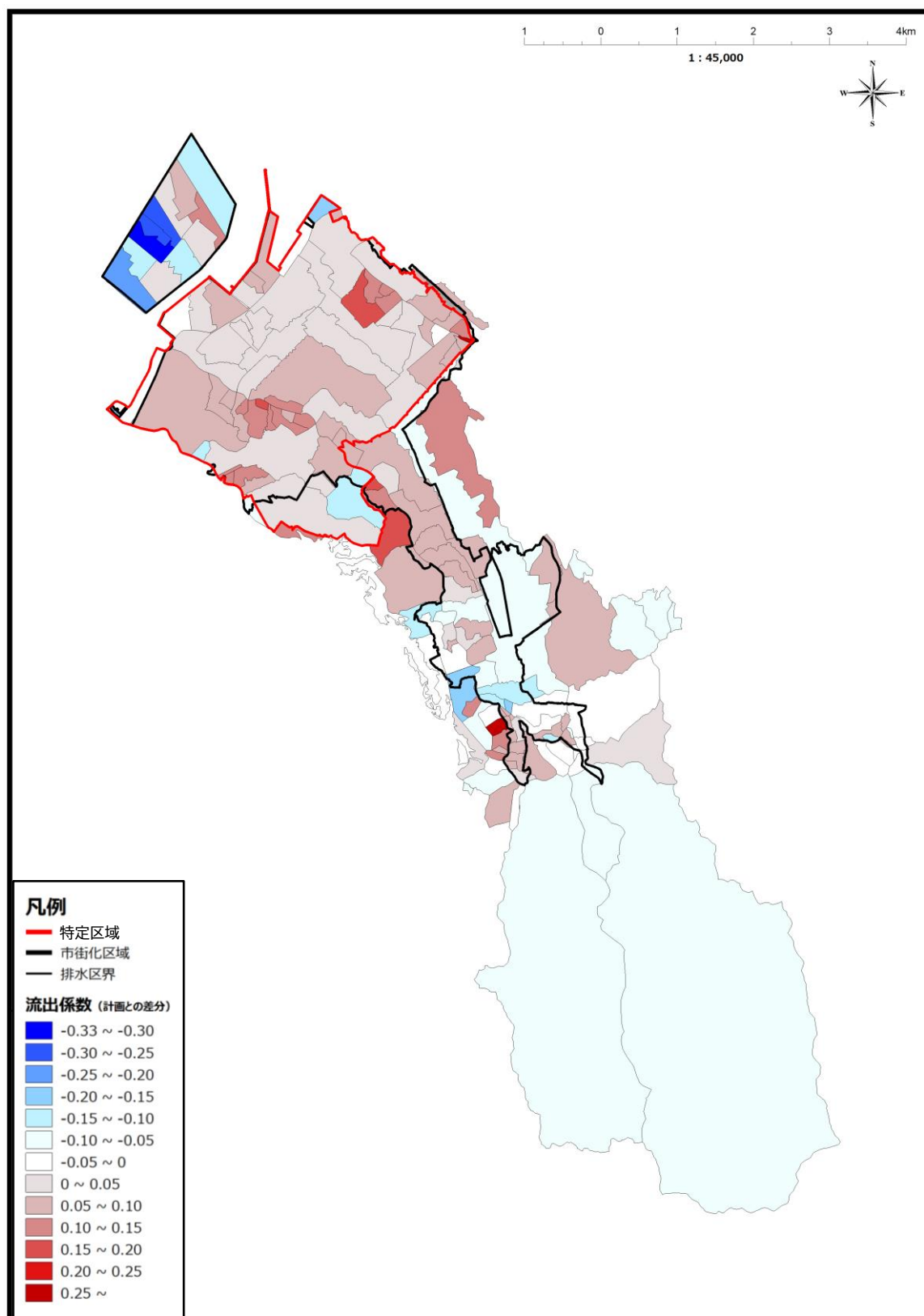


図 2.11 現況の土地利用による流出係数 — 下水道計画による流出係数

2. 4. 2 土地利用状況

昭和51年と令和3年の土地利用状況図(図2.12、図2.13)を示します。昭和51年から令和3年までの約45年間で土地利用としては農地が減少し、宅地化が大幅に進行しています。

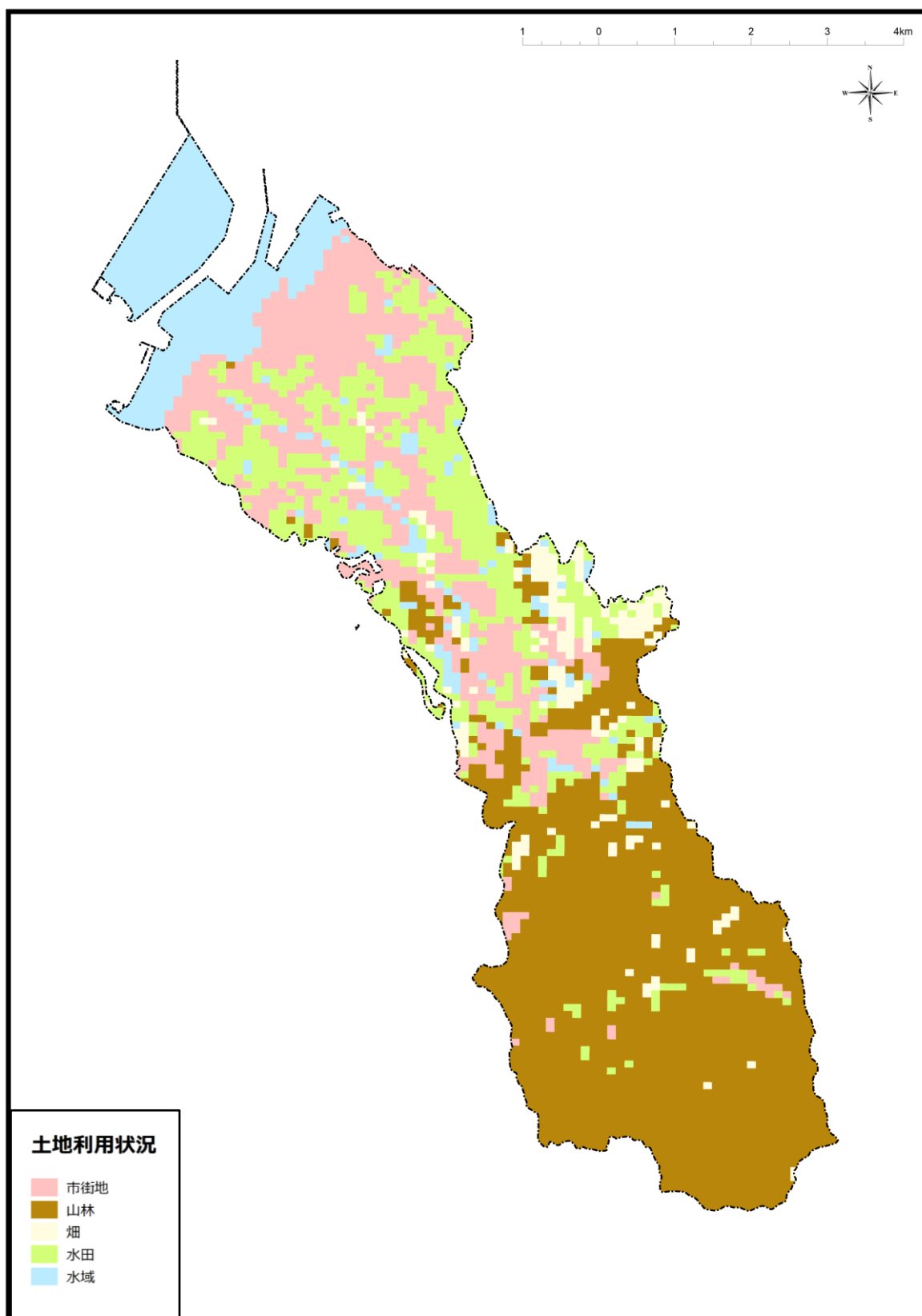


図 2.12 土地利用状況図(昭和 51 年)

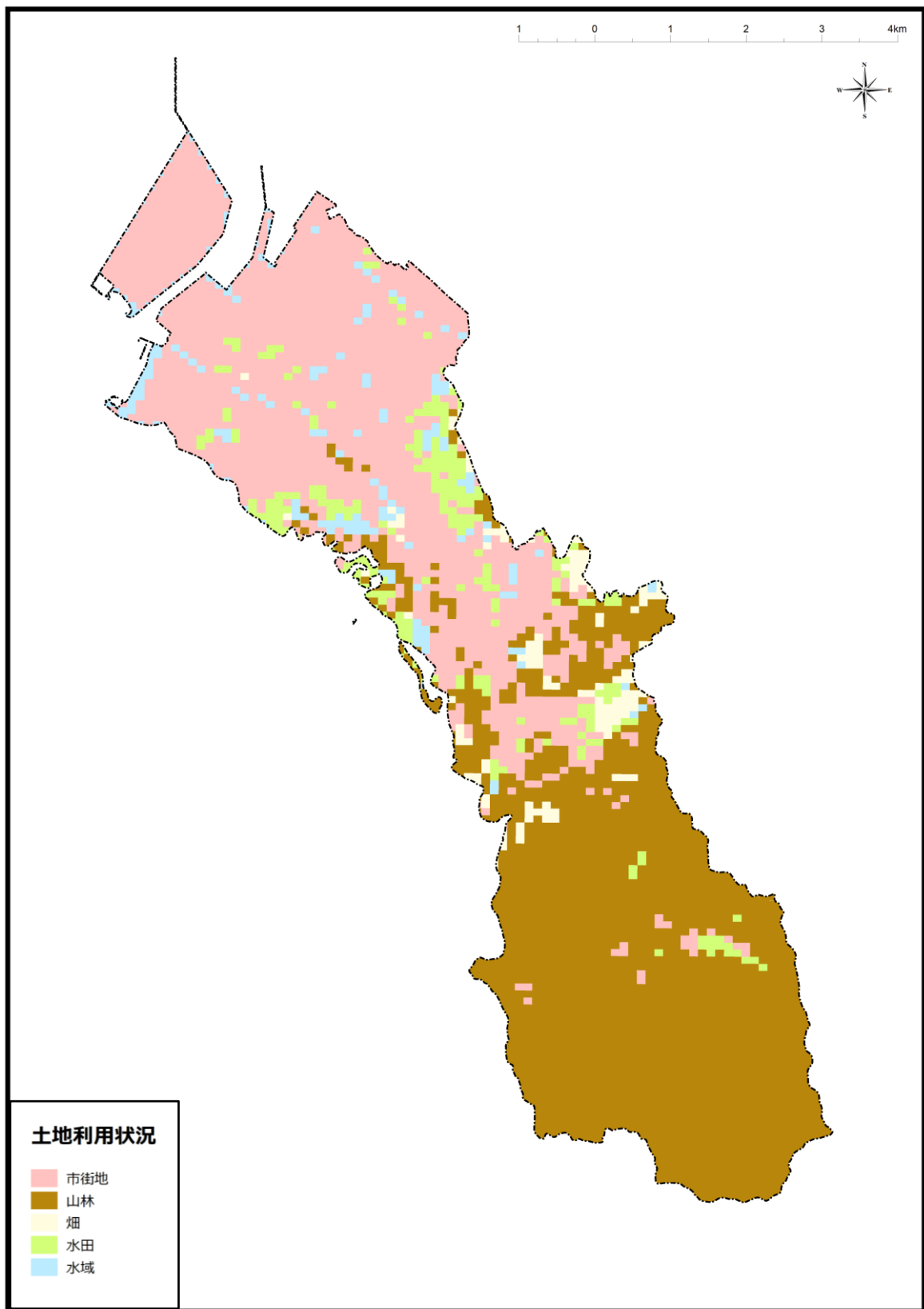


図 2.13 土地利用状況図(令和 3 年)

出典:国土数値情報

2. 5 評価指数に係る施設情報

浸水被害を軽減し、効果的な対策を計画するにあたっては、地域及び施設ごとの現状を適切に評価し、それに基づいた対策を設定することが重要です。

2. 5. 1 資産分布状況

建物分布状況は、主に阪和自動車道以北の内陸平坦部、丘陵部に建物が分布しています。建物分布図を図 2.14 に示します。

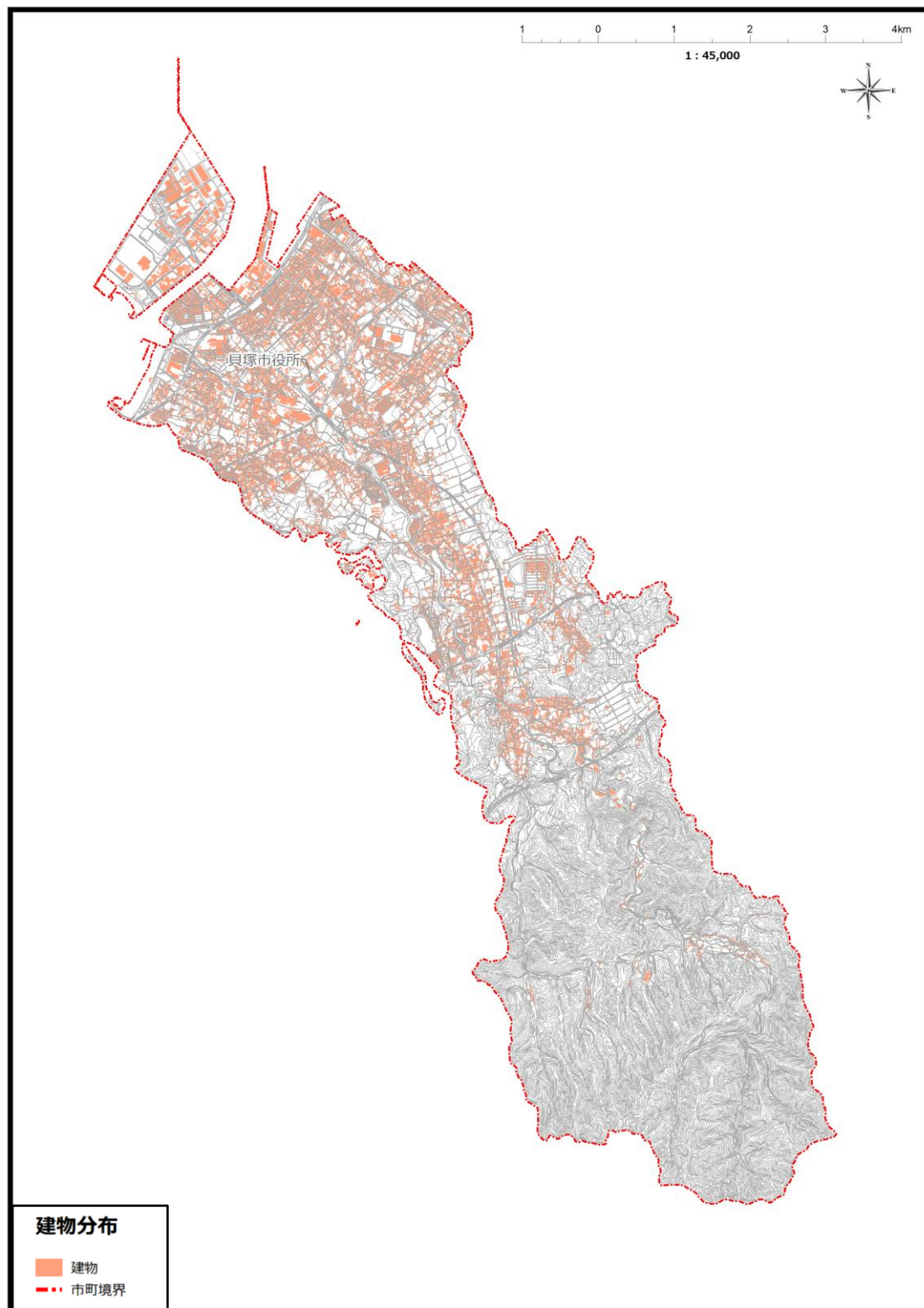


図 2.14 建物分布図

2. 5. 2 人口分布状況

人口分布の状況は建物分布と同様に、内陸の平坦部および丘陵部において人口の集積度が高くなっています。一方、阪和自動車道以南の地域では、人口の集積度は相対的に低い傾向にあります。人口分布図を図 2.15 に示します。

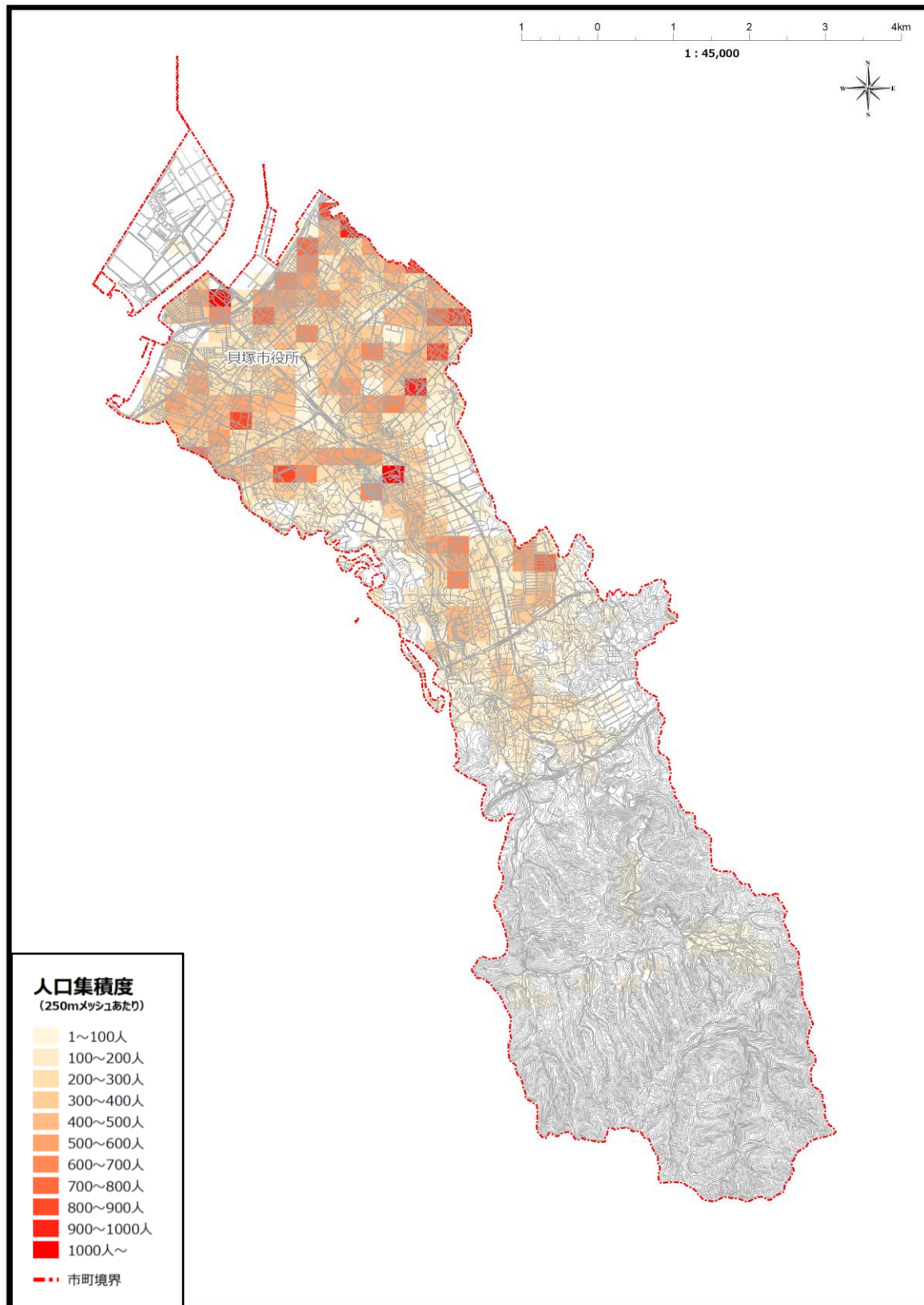


図 2.15 人口分布図

2. 5. 3 緊急輸送道路

緊急輸送道路には、基幹的な道路やそれらと防災拠点等を連絡する道路が指定されています。
緊急輸送道路を図 2.16 に示します。

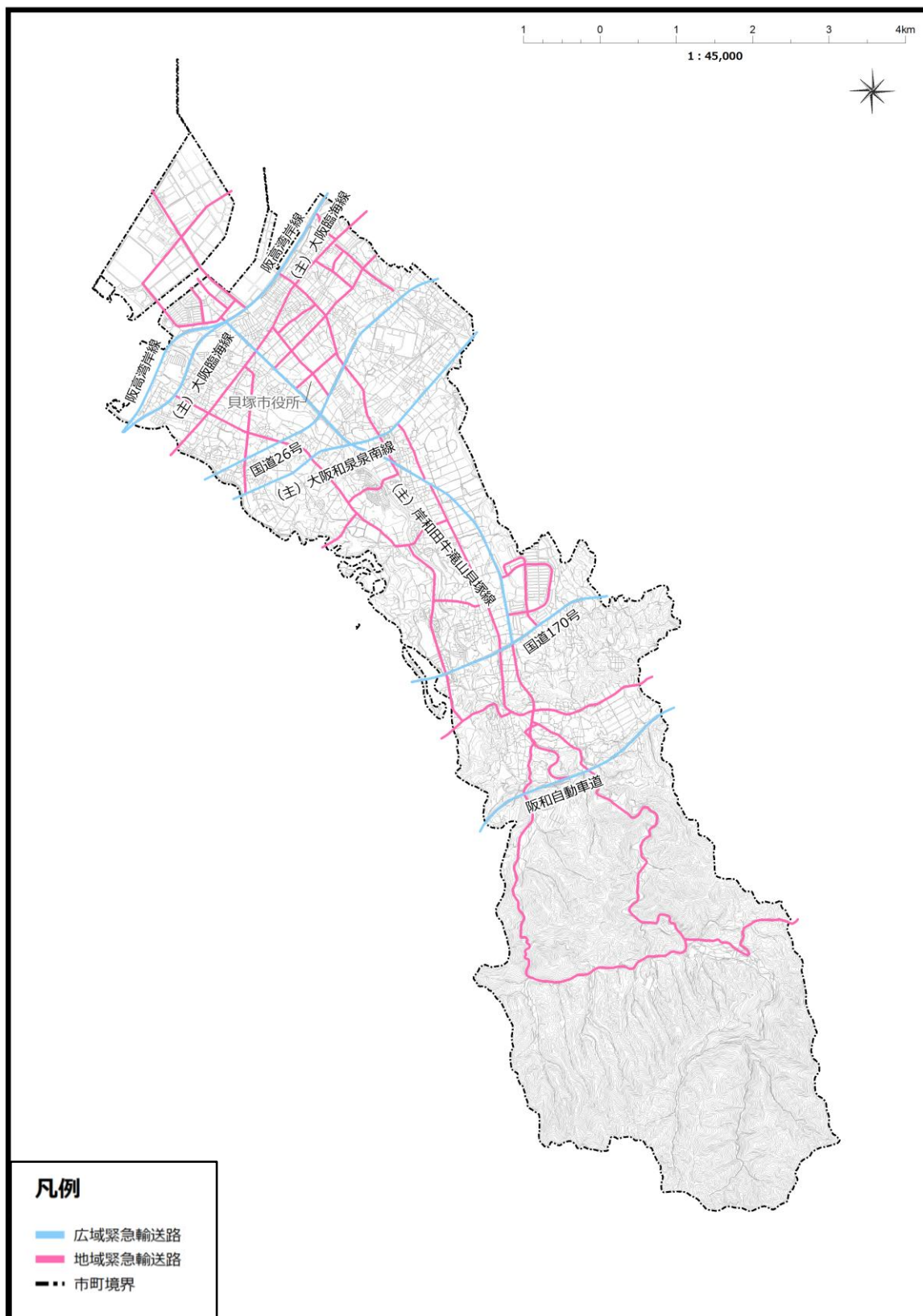


図 2.16 緊急輸送道路位置図

2. 5. 4 鉄道

本市では、市内を横断するように南海電鉄本線、JR 阪和線の2路線、市内を縦断するように水間鉄道の1路線の合計3路線が通っています。

市内には 14(南海電鉄本線:2、JR 阪和線:2、水間鉄道:10)の駅があります。鉄道位置図を図 2.17 に示します。

各駅の乗降客数(人/日)について、国土交通省が公開している国土数値情報ダウンロードサイトの駅別乗降客数データを整理すると図 2.18、図 2.19 となります。南海貝塚駅の 1 日あたりの乗降客数は約 17,000 人(2022 年度)と、市内の鉄道網では、他の駅と比較して際立って多い状況にあります。また、2020 年度には新型コロナウイルスの影響により一時的に減少しましたが、その後は、通勤・通学需要の回復や地域イベント・観光の再開などにより、増加傾向となっています。

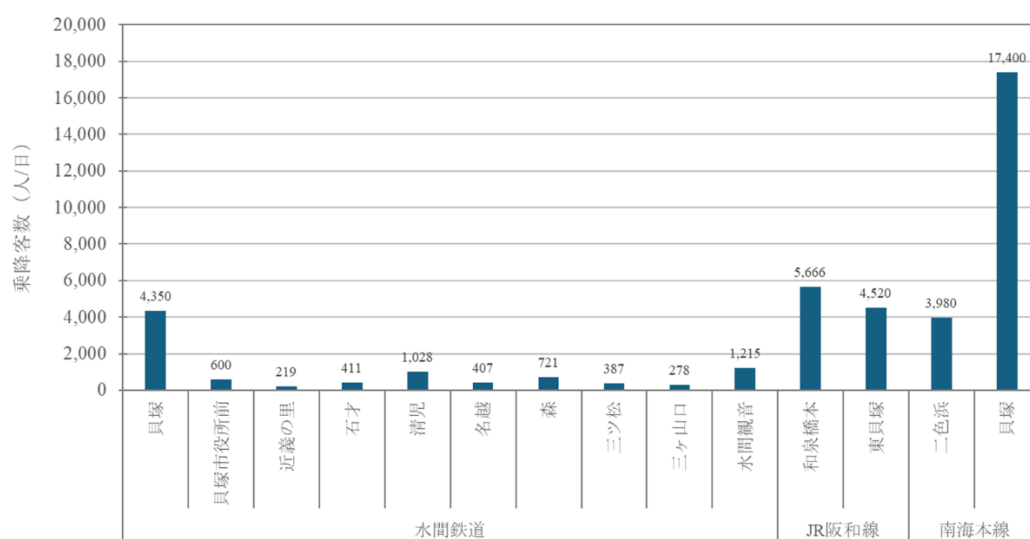


図 2.18 各駅の乗降客数(2022 年度)

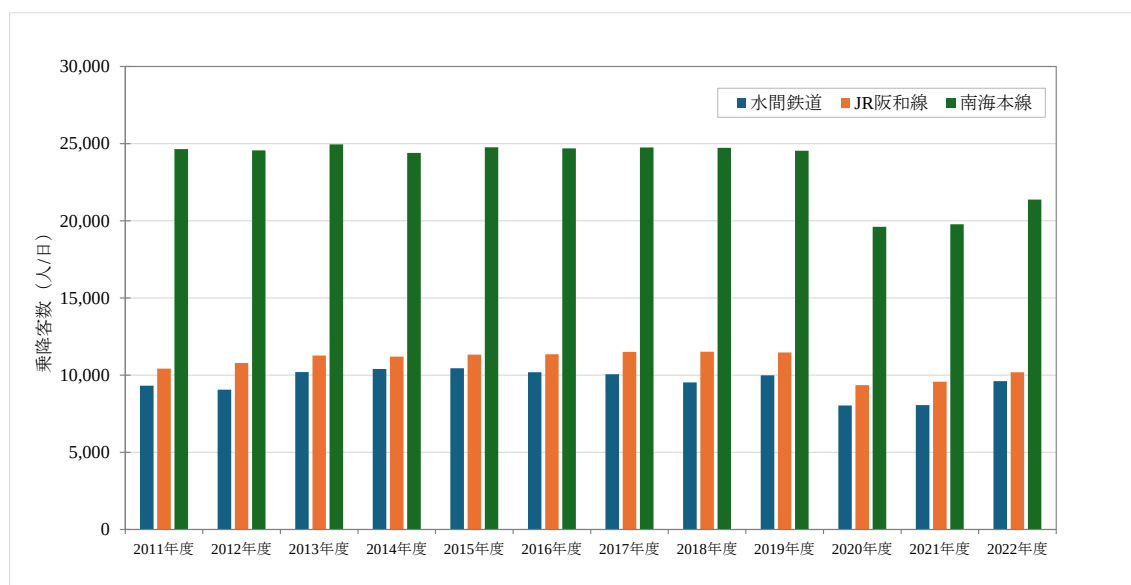


図 2.19 運営会社別の乗降客数の推移

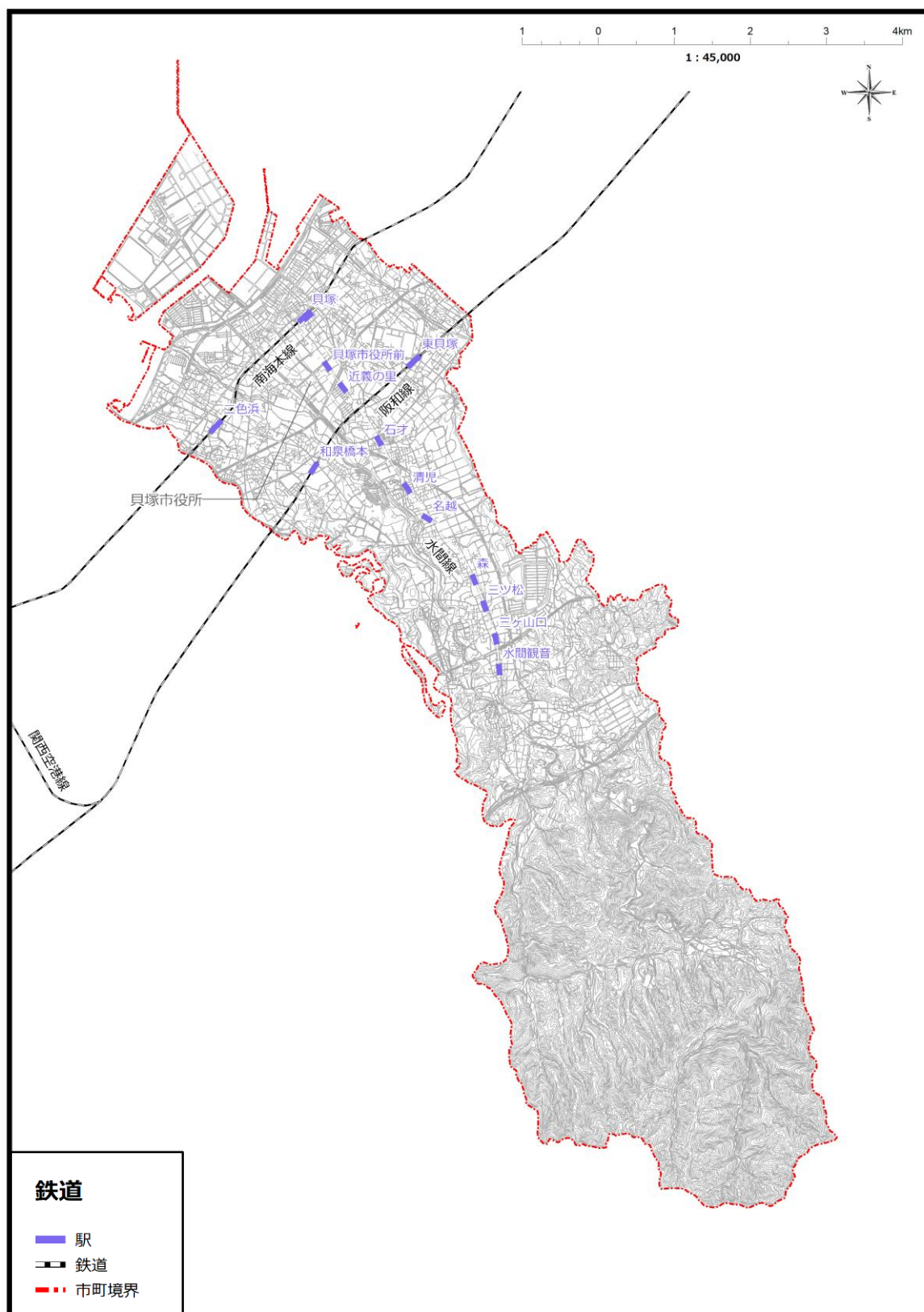


図 2.17 鉄道位置図

2. 5. 5 避難所

貝塚市地域防災計画(令和6年7月改訂)の一覧表から指定避難所、指定緊急避難所を整理したものを表 2.2、避難所位置図を図 2.20 に示します。

表 2.2 避難所施設一覧

番号	施設名	住所	分類
1	二色学園体育館	貝塚市二色 1 丁目 3-1	指定避難所・指定緊急避難所
2	二色学園(旧第五小学校)体育館	貝塚市二色 2 丁目 3-1	
3	浜手地区公民館	貝塚市二色 2 丁目 7-2	
4	津田小学校体育館	貝塚市津田南町 1-1	
5	東小学校体育館	貝塚市小瀬 1 丁目 25-5	
6	第二中学校体育館	貝塚市福田 100	
7	青少年人権教育交流館	貝塚市福田 91	
8	ひと・ふれあいセンター	貝塚市海塚 22-1	
9	やすらぎ老人福祉センター	貝塚市東 79-1	
10	北小学校体育館	貝塚市中町 4-1	
11	西小学校体育館	貝塚市脇浜 4 丁目 6-1	
12	第一中学校体育館	貝塚市加神 1 丁目 5-1	
13	府立貝塚高等学校体育館	貝塚市畠中 1 丁目 1-1	
14	総合体育館	貝塚市畠中 1 丁目 13-1	
15	中央小学校体育館	貝塚市麻生中 854	
16	南小学校体育館	貝塚市地藏堂 286	
17	第四中学校体育館	貝塚市橋本 1385	
18	府立貝塚南高等学校体育館	貝塚市橋本 620	
19	永寿小学校体育館	貝塚市三ツ松 2020	
20	木島小学校体育館	貝塚市三ツ松 1048	
21	東山小学校体育館	貝塚市東山 5 丁目 11-1	
22	第三中学校体育館	貝塚市東山 7 丁目 4-1	
23	山手地区公民館	貝塚市東山 7 丁目 10-1	
24	葛城小学校体育館	貝塚市木積 2032	
25	かいづかいぶき温泉体育館	貝塚市蕎原 2114	
26	府立岸和田高等学校体育館	岸和田市岸城町 10-1	指定避難所
27	市民ふれあい運動広場	貝塚市二色南町 4-1	指定緊急避難場所
28	青少年運動広場	貝塚市東山 1 丁目 4-1	
29	福田公園	貝塚市福田 175-12	
30	水間公園	貝塚市水間 641-1	

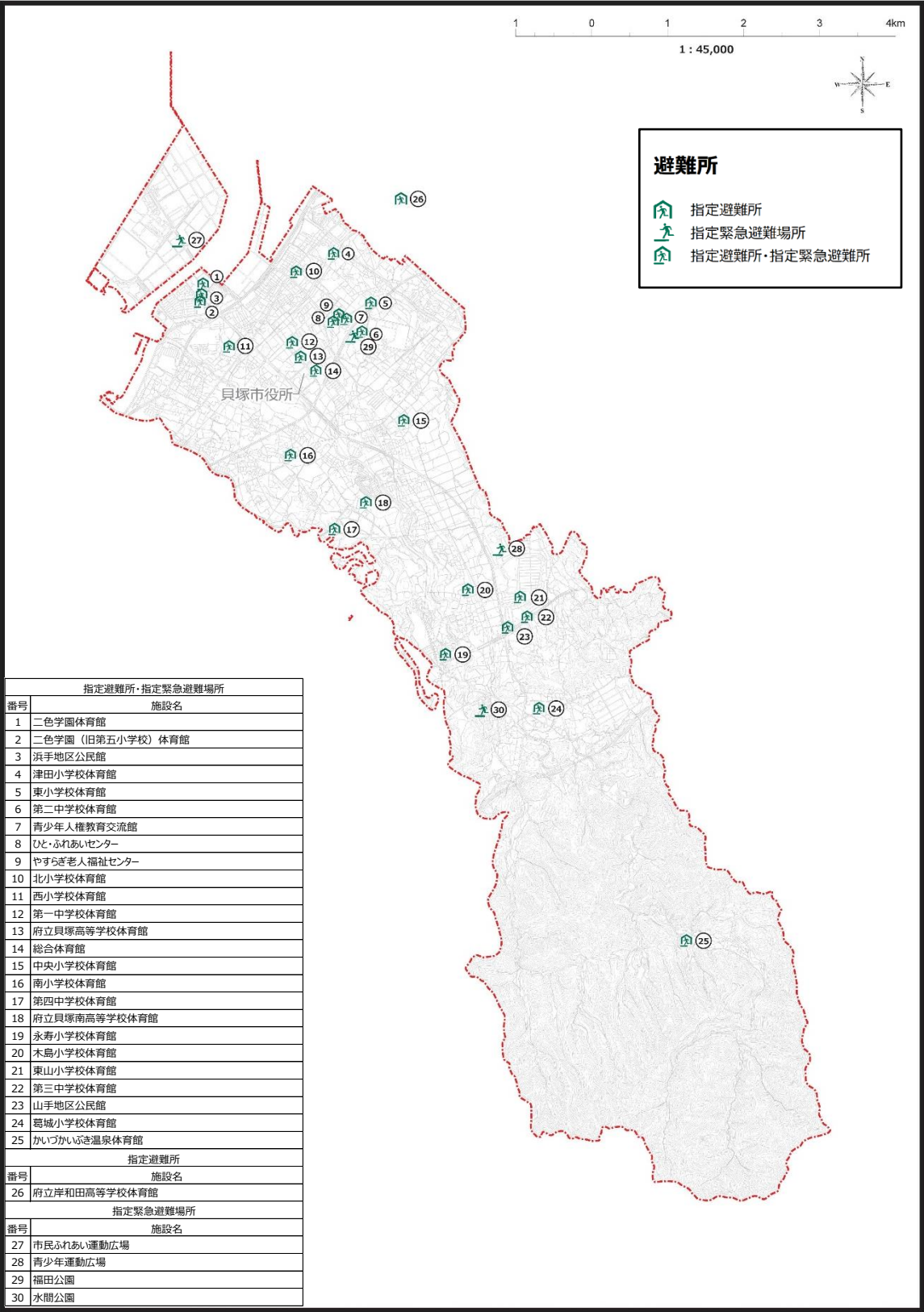


図 2.20 避難所位置図

2. 5. 6 要配慮者利用施設

貝塚市地域防災計画(令和6年7月改訂)の一覧表から指定福祉避難所、水防法上の浸水想定区域に含まれる要配慮者利用施設、土砂災害警戒区域内に含まれる要配慮者利用施設を表 2.3、要配慮者利用施設位置図を図 2.21 に示します。

表 2.3 要配慮者利用施設一覧

番号	施設名	住所	分類
1	老人福祉センター(多目的室)	貝塚市畠中 1 丁目 17-1	指定福祉避難所
2	どんまいホームさくら	貝塚市津田北町 110-211	浸水想定区域・洪水＋高潮
3	みやび作業所	貝塚市堀 3 丁目 23-19	浸水想定区域・洪水＋高潮
4	(株)菰下溶断社内保育室ココモ	貝塚市北町 30-19	浸水想定区域・高潮
5	おさきマタニティクリニック	貝塚市堀 2 丁目 19-15	浸水想定区域・洪水
6	自立センターどんまい	貝塚市港 52-1	浸水想定区域・高潮
7	津田小学校仲よしホーム	貝塚市津田南町 1-1	浸水想定区域・洪水＋高潮
8	津田小学校	貝塚市津田南町 1-1	浸水想定区域・洪水＋高潮
9	わきはまこども園	貝塚市脇浜 3 丁目 31-8	浸水想定区域・洪水＋高潮
10	おおぞらこども園	貝塚市二色 2 丁目 11-1	浸水想定区域・高潮
11	特別養護老人ホーム貝塚誠心園	貝塚市森 1103-2	浸水想定区域・洪水
12	貝塚誠心園デイサービスセンター	貝塚市森 1103-2	浸水想定区域・洪水
13	木積の郷	貝塚市木積 4025-1	浸水想定区域・洪水
14	二色の浜あんしん住宅	貝塚市澤 1028-13	浸水想定区域・洪水＋高潮
15	二色の浜デイサービス	貝塚市澤 1028-13	浸水想定区域・洪水＋高潮
16	デイサービス庵	貝塚市脇浜 4 丁目 31-58	浸水想定区域・高潮
17	デイサービスあいわ澤	貝塚市澤 1184-13	浸水想定区域・洪水
18	貝塚いぶき作業所	貝塚市脇浜 3 丁目 25-74	浸水想定区域・高潮
19	デイサービスハビスポ貝塚	貝塚市澤 835-1	浸水想定区域・高潮
20	あいうえお保育園貝塚園	貝塚市南町 4-16SSビル	浸水想定区域・高潮
21	北小学校仲よしホーム	貝塚市中町 4-1	浸水想定区域・高潮
22	北小学校	貝塚市中町 4-1	浸水想定区域・高潮
23	二色学園仲よしホーム	貝塚市二色 1 丁目 3-1	浸水想定区域・高潮
24	二色学園	貝塚市二色 1 丁目 3-1	浸水想定区域・高潮
25	二色学園(旧第五中学校)	貝塚市二色 2 丁目 3-1	浸水想定区域・高潮
26	デイサービスいっしん	貝塚市名越 831-4	土砂災害警戒区域
27	キッズ・タカギ	貝塚市森 678	土砂災害警戒区域
28	デイサービスわらべの里	貝塚市蕎原 1936	土砂災害警戒区域

第 3 章 区域設定

3.1 検討対象区域の設定

本市の浸水対策は、市内全域を対象としています。ただし、過去の浸水実績や浸水シミュレーションの結果から、浸水リスクの高い排水区が市街化区域に集中していることが明らかとなっています。このことを踏まえ、本計画では、国道 170 号線以北の区域を詳細な検討を行う区域として設定します。

一方で、山林等については、下水道によるハード対策の検討区域には含めませんが、当該区域における自然環境の保護や水資源の有効活用などは内水氾濫の防止に資するものであることから、関係者等と連携したソフト対策の実施区域として位置づけます。

詳細検討の区域は、下水道全体計画区域と概ね合致しているため、範囲は約 2,464ha とします。検討対象区域は図 3.1 に示します。

<検討対象区域の基本概念>

- 主として市街地を対象とする。
- 雨水公共下水道は、浸水被害の軽減を図るべき地域において実施するものであるため、山林等は対象区域として想定していない。
- 下水道による雨水排除を行う区域、対策により市街地の浸水軽減が見込める区域等、地方公共団体の状況に応じて設定する。

出典：雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)

3.2 地域(ブロック)分割

都市化の進展に伴い、降雨時の雨水流出量は増加しており、今後もその傾向が継続すると見込まれます。そのため、将来の雨水流出状況を見据えた対策の検討が求められます。

本市の内水排除の現状については、既存の排水施設(ストック)がその役割を担っていることから、本計画においても、排水系統ごとに浸水の要因を把握し、対策の検討を進めていきます。

なお、下水道事業における排水区は、地形の特性や排水施設の流向などを踏まえて設定されているため、本計画でも、既存の排水系統に準じて区域を分割しています。設定した排水区域は、図3.2に示しています。

(1) 地域(ブロック)分割

対象とする区域を排水区等の検討単位に分割する。

浸水危険性の評価を考慮すると、排水区単位での分割が望ましいが、排水区が大きい場合には、排水区を区切って、浸水リスクが適切に評価可能ななるべく小さいエリアに分割することが望ましい。また、地域の要望に応じた対応が必要な地区等については、町丁目等での分割も考えられる。

出典：雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)

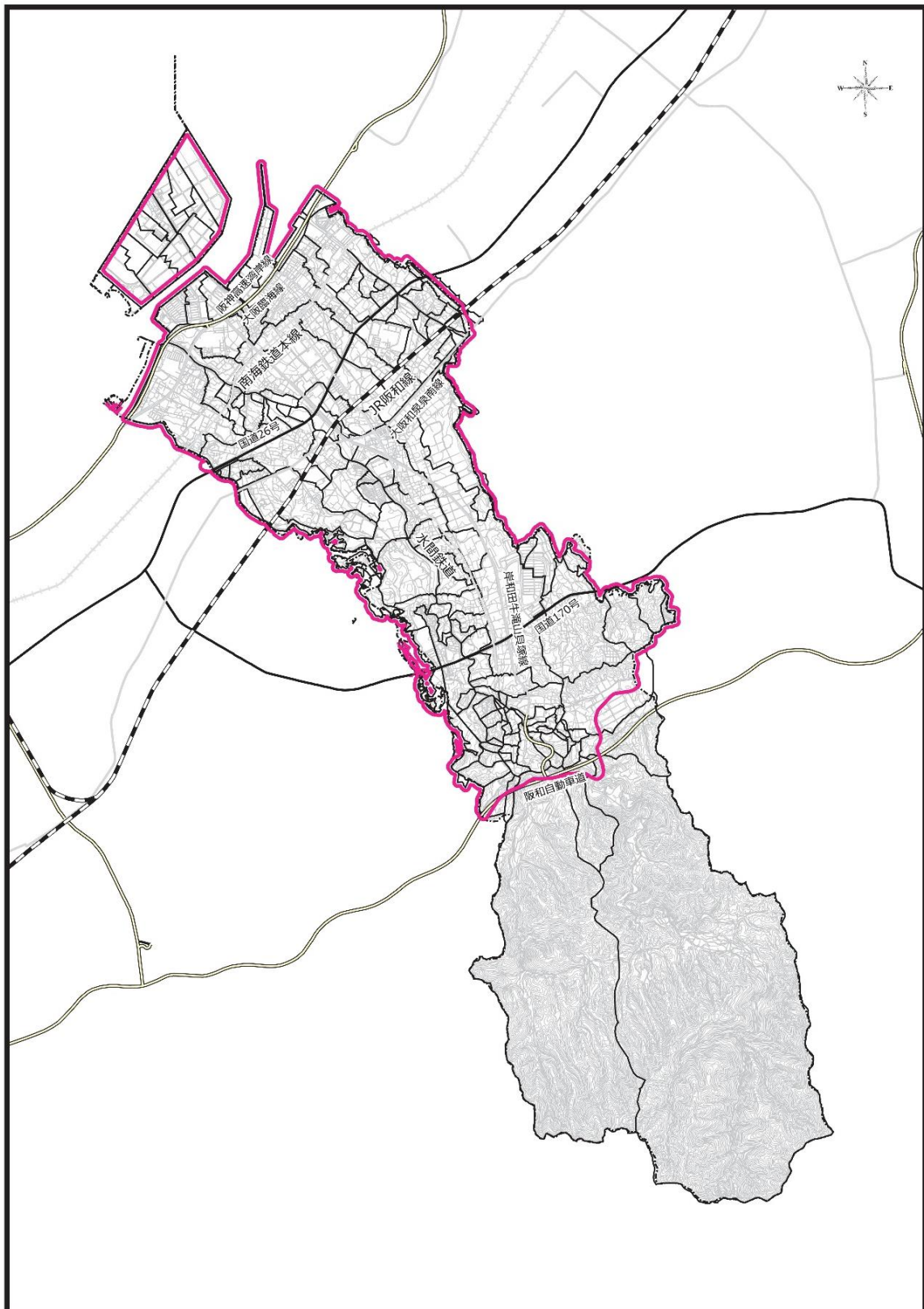


図 3.1 検討対象区域図

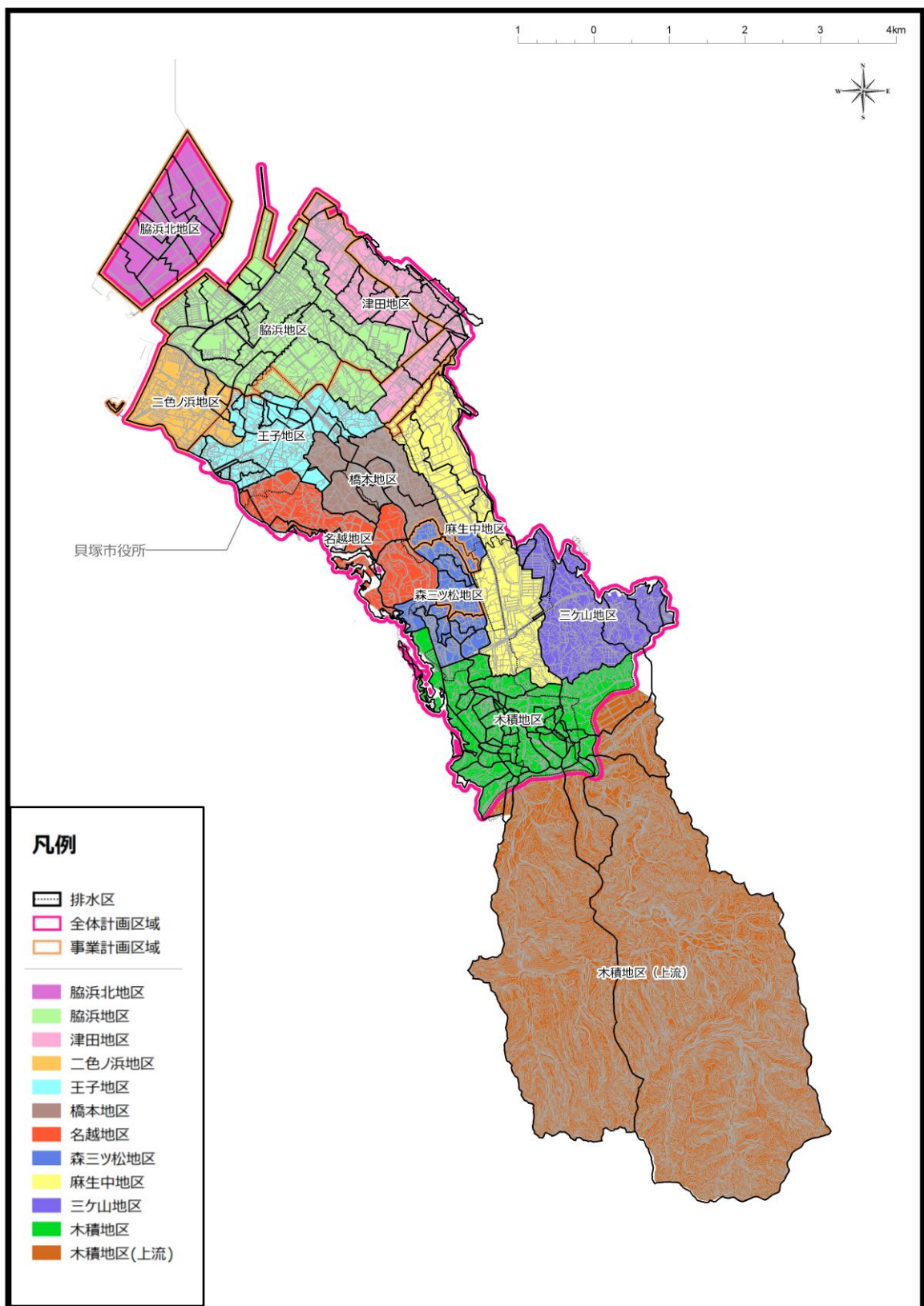


図 3.2 地域(ブロック)分割図

第 4 章 浸水要因分析と地域ごとの課題整理

4.1 浸水リスクの想定

浸水要因の分析においては、どの場所が浸水しやすいかを評価することが重要です。この「浸水しやすさ」は、過去の浸水実績に基づいて検討することも可能ですが、すべての浸水事象を把握することは困難であるため、十分な評価ができない地域も存在します。

そこで、本計画では、雨水流出解析モデルを用いた浸水シミュレーションにより、浸水しやすさを評価・検討することとします。

(2) 浸水リスクの想定

前述の令和 3 年の下水道法改正の趣旨を踏まえ、計画的に事前防災の考え方に基づいた整備ができるよう、地区ごとの浸水リスクを評価し、都市機能の集積状況等に応じてメリハリのある計画降雨をきめ細やかに設定するためには、浸水シミュレーションにより浸水リスクを想定することが必要である。浸水シミュレーションにおいては、計画規模の降雨に加えて既往最大降雨等の照査降雨など複数降雨を対象とし、多層的な浸水リスクを評価する。

なお、浸水リスクの想定は原則として浸水シミュレーションによって実施するものとし、浸水シミュレーションの手法については、内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）を参考にされたい。

出典：雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）

浸水シミュレーションでは、様々な条件を設定し実施する必要があるが、このうち、降雨の設定条件については、下水道事業における計画規模の降雨に加えて、照査降雨としては、市の既往最大規模の降雨、想定し得る最大規模の降雨を設定し浸水シミュレーションを実施します。

基本諸元の設定

(1) 対象降雨

本計画においては、以下の3つの降雨条件に基づき、内水による浸水想定を実施しました。

- ① 計画規模降雨（10 年確率降雨：54.6mm/hr）
- ② 既往最大規模降雨（観測実績：67mm/hr）
- ③ 想定最大規模降雨（147mm/hr）

想定最大規模降雨については、国土交通省水管理・国土保全局が平成 27 年 7 月に公表した「浸水想定（外水・内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法」に基づき、近畿圏における 1 時間当たりの想定最大雨量 147mm を採用しています。

降雨波形については、原則として既往最大降雨および想定最大降雨において、実際の降雨波形（想定最大降雨の波形は既往最大降雨の波形を引き伸ばしたもの）を用いることが求められています。しかしながら、既往最大降雨が極端な短時間降雨であったこと、過去には 24 時間以上継続する降雨も観測されていること、さらに本計画において流量計算に合理式を採用していることを踏まえ、本計画では既往最大および想定最大降雨の降雨波形として、合理式に基づいて作成した波形を用いて検討を行いました。

なお、降雨継続時間については、平成 29 年 10 月 22 日に熊取観測所で 24 時間以上降雨が継続した実績を踏まえ、本計画では 24 時間としています。

各降雨条件における降雨波形については、図 4.1 に示します。

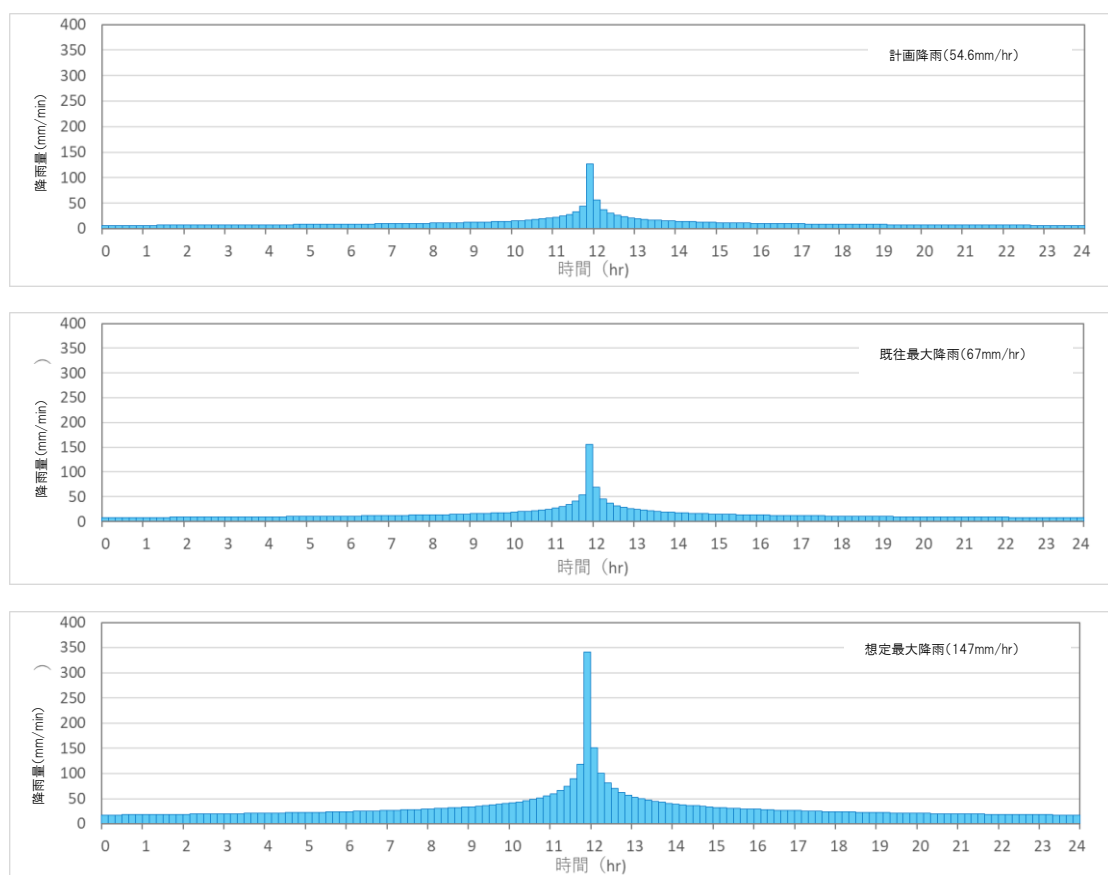


図4. 1 降雨波形

(2)雨水流出量算定式

$$\text{合理式: } Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q: 最大計画雨水流出量(m³/s)

C: 流出係数

I: 流達時間(t)内の平均降雨強度(mm/hr)

A: 排水面積(ha)

(3)降雨強度式

表 4.1 降雨強度式一覧

地区	降雨強度式	60 分降雨強度(mm/hr)
計画降雨 (10 年確率)	$\frac{374}{t^{0.47}}$	54.6
既往最大降雨	$\frac{459}{t^{0.47}}$	67.0
想定最大降雨	$\frac{1,007}{t^{0.47}}$	147.0

4. 2 地域ごとの浸水要因の検討

以上の条件において実施された浸水シミュレーション結果から、浸水リスクとして、以下のことが考えられる。浸水シミュレーション結果を図 4.2、図 4.3、図 4.4 に示します。

- $\phi 600\text{mm}$ 以上の管渠が整備されている排水区は、周辺の排水区に比べ、浸水リスクは小さくなっている。
- 一部の区域では浸水想定区域が見られ、外力規模が大きくなるにつれ、その範囲は拡大する。
- 想定最大降雨のシミュレーション結果では、 $\phi 600\text{mm}$ 以上の管渠が整備されている排水区でも多くの浸水が想定されている。

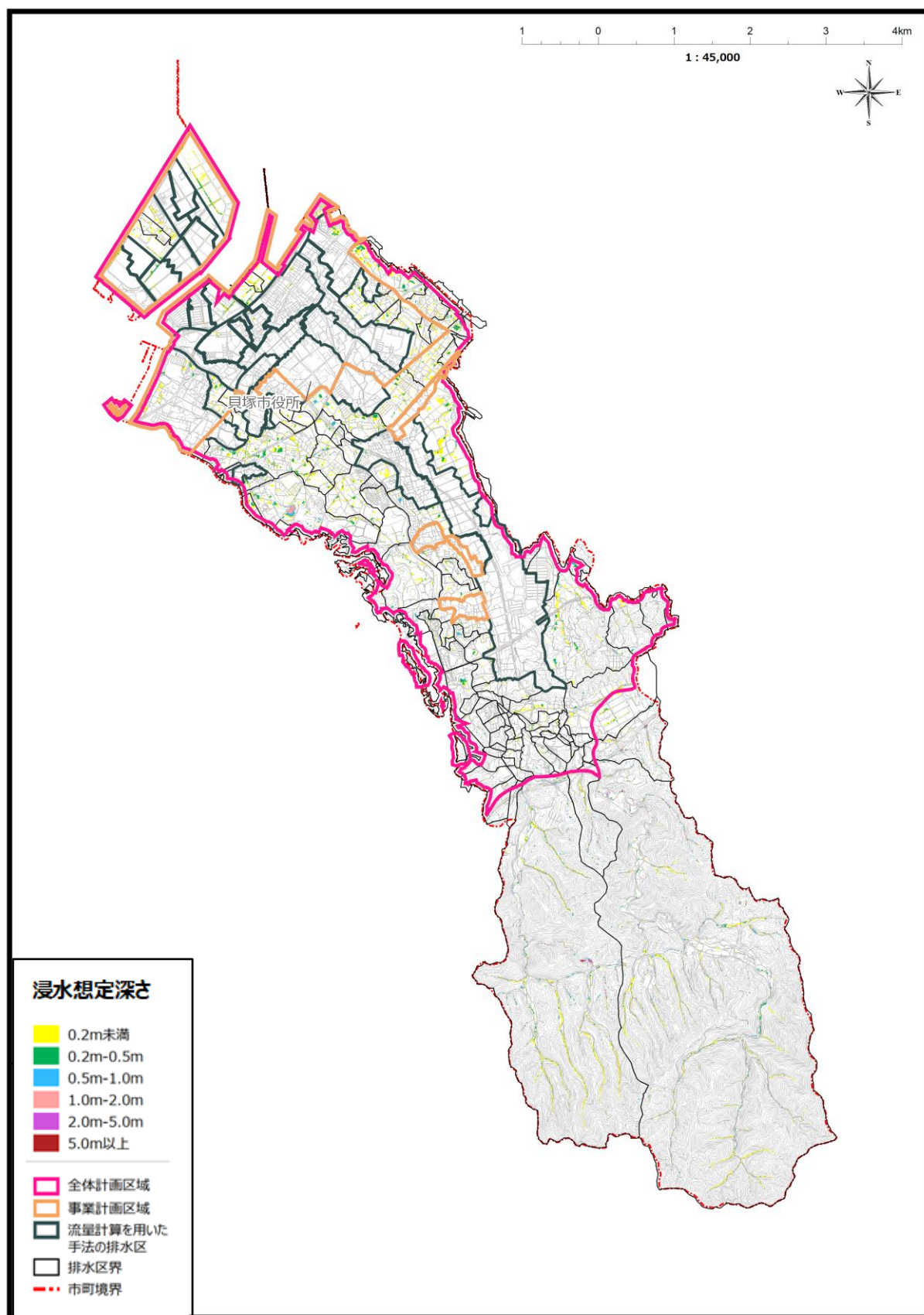


図 4.2 浸水シミュレーション【計画降雨】

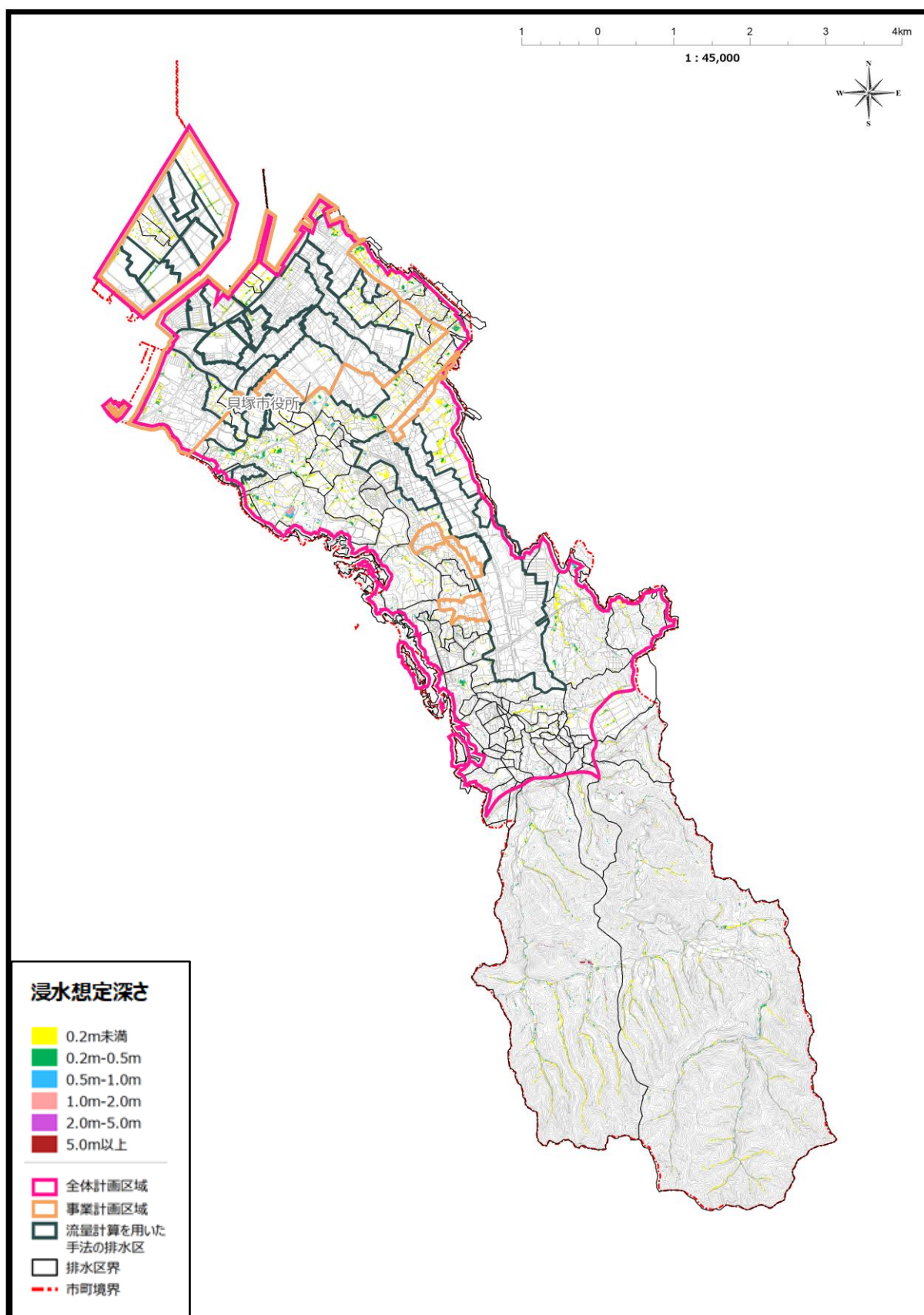


図 4.3 浸水シミュレーション【既往最大降雨】

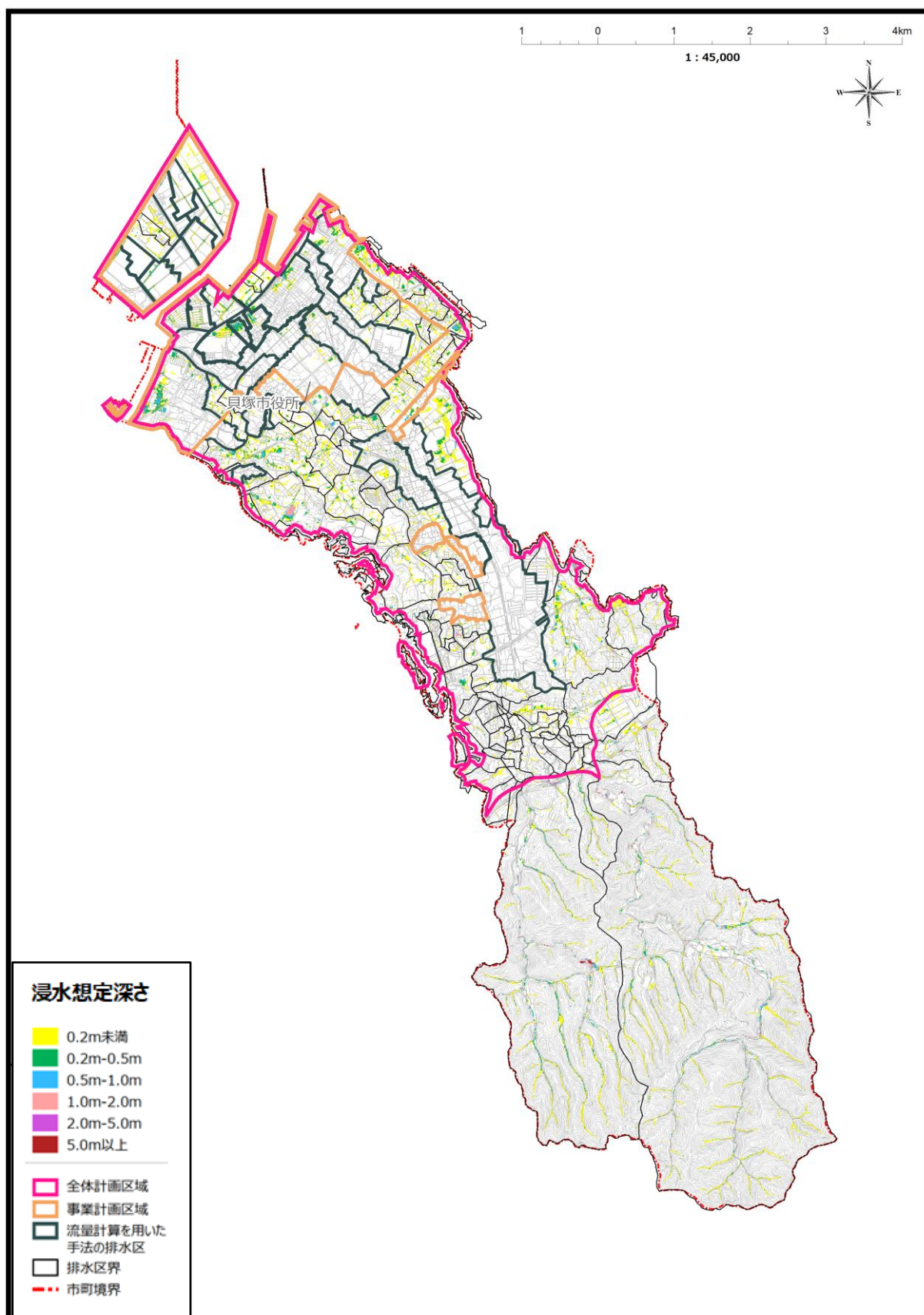


図 4.4 浸水シミュレーション【想定最大降雨】

4.3 地域ごとの浸水要因分析

地域ごとの浸水要因分析については、下記の通り、雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)に沿って実施しました。

(3) 地域ごとの浸水要因分析

浸水が発生させる要因として考えられる項目を「基礎調査」と「浸水危険性の想定」の結果から分析する。

<浸水要因分析の例>

地形的な要因	水利慣行による要因	河川と水路の要因
・ 地形が低平で、潮位より低い地形が広がる。 ・ 窪地地形で浸水している。 ・ 潮位が高く、自然排水できない時間帯がある。 ・ 緩勾配で低平地のため排水に時間がかかる。 ・ 都市排水が、農業用排水路に流入する。 ・ 流出係数の高い土地利用形態の地域がある。	・ 水門や堰の操作で排水が影響される。 ・ 上下流間で施設操作の取り決めがある。 ・ 用排水を兼用した水路の通常水位が高い。	・ 市街地水路が未整備で、流下能力が不足している。 ・ 排水先となる水路が未整備。 ・ 道路側溝等の小排水路に頼っている。 ・ 河川・水路内に泥土が堆積し、排水能力を阻害している。

出典：雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)

●地形的な要因

(1) 臨海部(埋立地)、内陸平坦部には低地が広がる

府道204号より海側は地盤高が O.P.+4.0m以下となっている区域が分布し、一部では O.P.+3.0m以下となっている区域も見られ、浸水に対して脆弱な地形となっています。

地盤高の低い排水区では潮位の影響を受けやすく自然排水が困難であるため、強制排出(ポンプ排水)を行う必要がある場合が考えられます。臨海部(埋立地)、内陸平坦部の地盤高図を図 4.5 に示します。

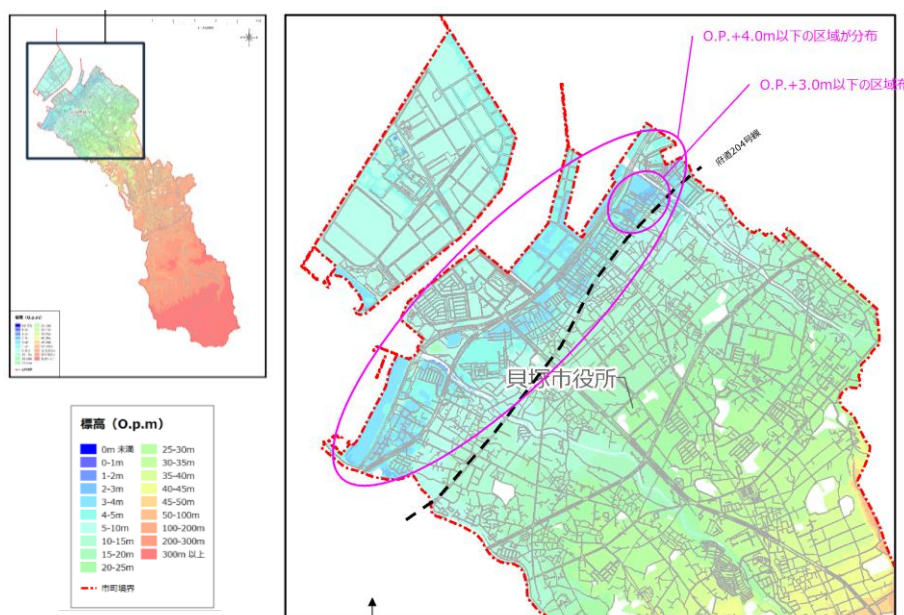


図 4.5 臨海部(埋立地)、内陸平坦部の地盤高図

(2)窪地地形で浸水想定箇所が見られる

周囲に比べ地盤高が低い区域や周囲を盛土で囲まれた区域が点在し、それら区域では浸水リスクが高くなっています。窪地地形で浸水深が深くなっている箇所の例を図 4.6 に示します。

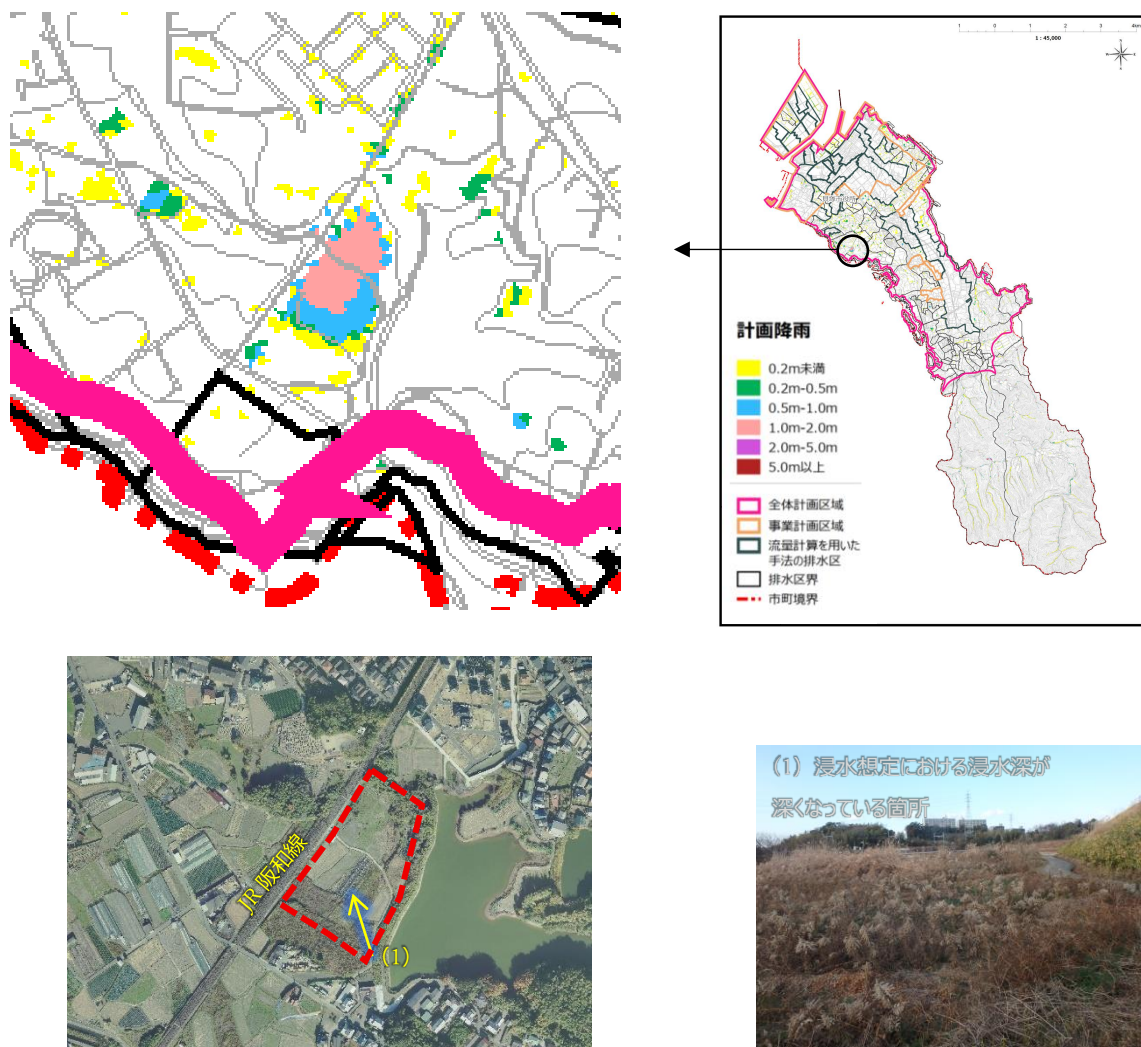


図 4.6 窪地地形で浸水深が深くなっている箇所の例

(3) 浸水リスクの高いアンダーパス部が見られる

アンダーパス部においては、浸水リスクが高く、特に留意が必要な箇所です。アンダーパス位置図を図 4.7 に示します。



図 4.7 アンダーパス位置図

● 水利慣行による要因

用水路を兼ねた排水路では、水利慣行によって、排水路の管理が適切に行われず、草木が生い茂ったり、土砂が堆積したりすることで、排水能力が低下することがあります。また、水路の改修や整備が十分でない場合、排水能力が不足し、雨水がスムーズに流れず、浸水につながる場合があります。

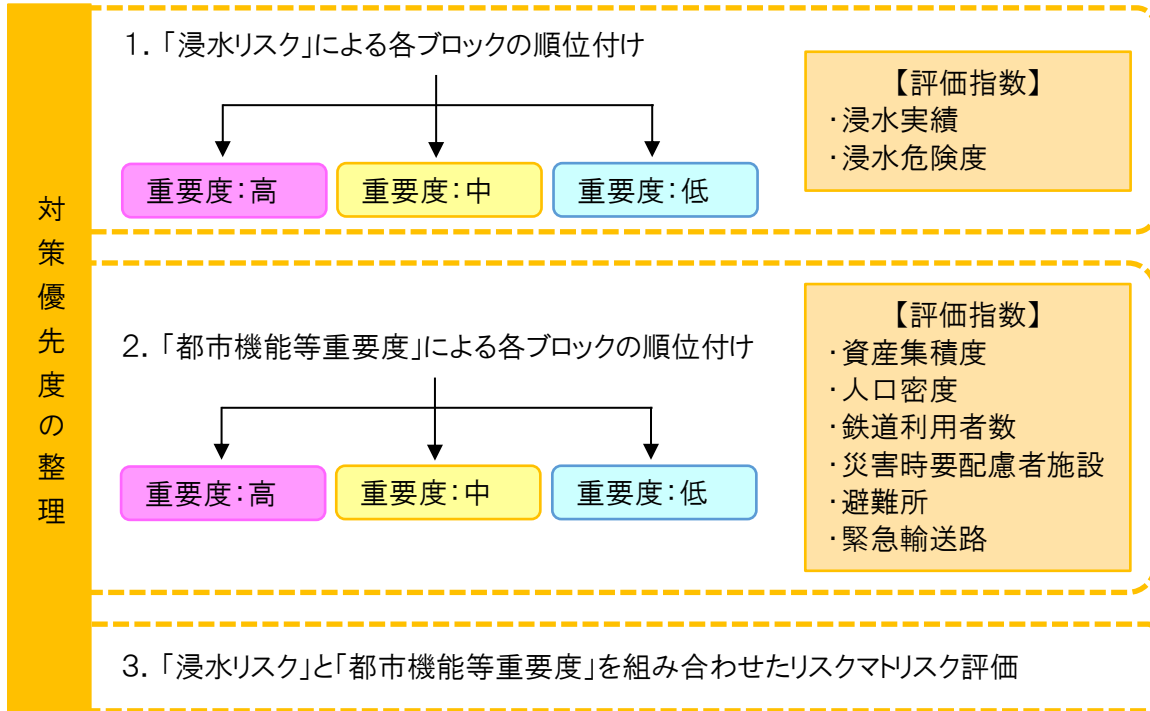
● 河川と水路の要因

市内の排水網は、道路排水、農業用排水の兼用水路が大半であり、浸水実績箇所の多くは、排水路の末端部で発生しています。しかし、末端部までの整備は、時間と費用の関係からすべてを整備することは困難であるため、分割したブロックごとに検討します。

第 5 章 地域ごとの浸水対策目標の検討

浸水対策を実施するにあたっては、浸水リスク、資産・人口の集積状況等を勘案して設定する必要があります。

本計画においては、浸水しやすさ(浸水リスク)と脆弱性(都市機能等重要度)にわけて優先度を設定し、さらに2つの結果を組み合わせた、リスクマトリクスによって評価しました。



※市内、157 排水区ごとに評価指数で分析します。

図 5.1 対策優先度の整理

浸水リスク	高	リスク中	リスク高	リスク高高
	中	リスク低	リスク中	リスク高
	低	リスク低	リスク低	リスク中
		低	中	高
		都市機能等重要度		

図 5.2 地区ごとのリスク評価

5.1 評価指数の設定とリスク評価

5.1.1 評価指数の設定

評価指数は、浸水対策を実施する区域や優先順位及び実施時期を設定するための定量的な数値です。

評価指標の数量を整理し、表 5.1 に評価指標項目を示します。

【解 説】

(1) 評価指標の設定と評価

整備目標や浸水対策実施区域を定めるための評価指標を設定する。

評価指標の例としては、以下のような項目が考えられる。

- ◆ 浸水実績箇所数
- ◆ 浸水頻度
- ◆ 浸水危険度（計画降雨や既往最大降雨等の浸水シミュレーション結果、内水ハザードマップ）
- ◆ 浸水要因（下水道施設の能力が要因か、放流先の排水が要因か、等）
- ◆ 資産分布（資産集積度）、商業・業務集積状況、交通拠点施設・主要幹線地区
- ◆ 人口分布
- ◆ 地下施設箇所数
- ◆ 災害時要配慮者数（または施設数）
- ◆ 防災関連施設
- ◆ 投資効果（浸水被害の解消による経済効果といった地域の被害ポテンシャル 等）

出典：雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)

表 5.1 評価指数項目

分類	項目	細目		単位	算出方法
浸水 リスク	浸水実績	浸水実績		件	近年(概ねH9以降)の浸水実績の位置と発生回数を集計して整理
	浸水 危険度	浸水 想定 深	0.2m 未満	ha	想定最大降雨規模の内水浸水シミュレーション結果を基に水域部(基盤地図情報)を除いた区域を浸水深別に面積を計測して整理
			0.2m 以上 0.5m未満	ha	
			0.5m以上	ha	
都市機能等 重要度	都市機能 集積度	資産集積度		m2	基盤地図情報により建物属性データの面積を集計して整理
		人口密度		人	令和2年度の国勢調査5次メッシュ人口密度人(250m)データより集計して整理
		鉄道利用者数		人/日	国土数値情報の駅別乗降客数データ(2022年度)より集計して整理
	地域防災	災害時要配慮者施設		箇所	地域防災計画等を参考に、市内の学校、福祉施設等を整理
		避難所		箇所	地域防災計画等を参考に、市内の指定避難所、指定緊急避難所等を整理
		緊急輸送路		m	国土数値情報の緊急輸送道路データおよび市が整理した図面より集計して整理

5. 1. 2 評価指数の評価

(1) 重み付けの評価手法

設定した評価指標については、浸水対策を実施するに当たり、どの項目に重きを置くべきかなど重要度を評価(重み付け)する必要があります。

雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)では、評価指標の重み付けを行う手法について、下表に示す2手法が推奨されています。

① 浸水被害額を計測する方法

「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、令和3年4月」に準じて浸水被害を算定する手法です。

② AHP(階層分析法)

一対比較アンケートを全ての項目について行い、地方公共団体独自の重み係数を設定する手法です。

表 2-2 AHP(階層分析法)と浸水被害額を計測する方法の対比

	AHP(階層分析法)	浸水被害額を計測する方法
概要	○各指標の重要度に関する評価指標について、一対比較アンケートを全ての項目について行い、地方公共団体独自の重み係数を設定する。	○浸水深別の浸水面積と資産分布特性等により被害額を設定する。
メリット	○主観的価値基準(人それぞれが感覚的にもっている基準)によって最も高い評価の代替案を選択できる。 ○評価基準が複数あり、互いに共通の尺度がない問題を解決できる。	○客観的基準によって優先順位を選択できる。 ○「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、令和3年4月」に具体的手順や基礎数値が提示されており、AHPに比べて簡易な方法である。
デメリット	○階層構造をどう作るのが重要であり、結果がそれに左右されるといった、設計者のバイアス(恣意性)が入る恐れがある。 ○指標の設定数によっては一対比較の作業量が膨大となり、意志決定者の負担となる場合がある。	○住民の意見や経験を反映したプロセスとなっていない。 ○被害額に換算できない指標(緊急輸送路の有無等)を数値化できない。

出典：雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)

雨水管理総合計画の策定にあたっては、関係者の意見や経験を数値化して反映することにより、実態に即した内容とし、浸水被害の軽減につなげることが重要です。こうした観点から、本計画ではAHP(階層分析法)を採用しました。

AHP(階層分析法)は、市の職員を対象に、全ての評価指数について2項目ごとに一対比較の「どちらがどれぐらい重要か」についてアンケートを行い、その結果を用いて貝塚市独自の評価指数を設定(重み付け)します。アンケート結果に基づく重み付けの集計結果およびその割合については、表 5.2 および図 5.3 に示します。

表 5.2 重み付け集計結果

評価指標				重み係数		
区分1	区分2	区分3		区分1	区分2	区分3
浸水 リスク	浸水実績	浸水実績		0.532	0.198	0.198
	浸水 危険度	浸水 想定深	0.2m未満		0.334	0.064
			0.2m以上0.5m未満			0.109
			0.5m以上			0.162
都市機能等 重要度	都市機能 集積度	資産集積度		0.468	0.152	0.046
		人口密度				0.072
		鉄道利用者数				0.034
	地域防災	災害時要配慮者施設			0.316	0.101
		避難所				0.120
		緊急輸送路				0.095

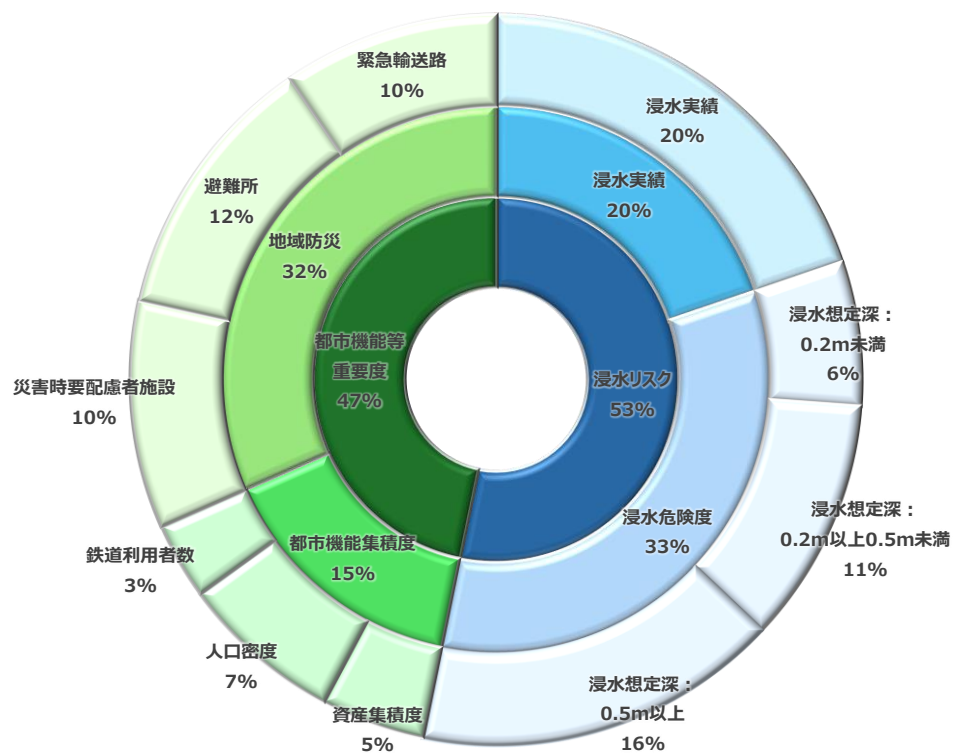


図 5.3 重み付けの割合

(2)ブロックごとの一覧

排水区別評価指標数量を単位面積(ha)あたりに整理します。さらに各指標間の値の違いによるばらつきをなくすため、各指標について各排水区の集計値の合計が”1”となるように正規化を行い、それを各指標の評価値として整理します。結果を、表 5.3(1)～(2)、図 5.4 に示します。

表 5.3(1) 排水区別評価指数数量整理表

下水道地区※	排水区名	面積 全体計画面 (ha)	排水実績 (件)	浸水リスク				重み付け後の 評価指標 合計	順位	都市機能集積度			都市機能等重要度			地域防災			重み付け後の 評価指標 合計	順位	浸水リスク＋ 都市機能等重要度 の 評価指標 合計	順位	
				浸水危険度(ha)			合計			資産集積度 (m2)	人口 (人)	鉄道乗客数 (人/日)	災害時 要配慮者施設 (箇所)	避難所 (箇所)	緊急輸送路 (m)								
				0.2m未満	0.2m以上 ～ 0.5m未満	0.5m以上																	
船浜北地区	船浜北第一	23.5		0.000	0.001		0.001	0.001	99	0.000						0.000	144	0.001	134				
船浜北地区	船浜北第二	18.4		0.000	0.002	0.002	0.004	0.004	42	0.000	0.000					0.001	0.001	76	0.006	56			
船浜北地区	船浜北第三	14.8		0.000			0.000	0.000	148	0.000	0.000					0.002	0.002	50	0.002	116			
船浜北地区	船浜北第四	15.8		0.000	0.000		0.001	0.001	118	0.000	0.000					0.001	0.001	98	0.002	122			
船浜北地区	船浜北第五	11.9		0.000	0.000		0.000	0.000	130	0.000						0.000	0.001	105	0.001	137			
船浜北地区	船浜北第六	15.9		0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	90	0.000						0.001	0.002	62	0.003	87			
船浜北地区	船浜北第七	17.0		0.000	0.001		0.001	0.001	107	0.000							0.000	126	0.001	133			
船浜北地区	船浜北第十一	11.3		0.001	0.000	0.002	0.003	0.003	61	0.000	0.000						0.000	146	0.003	93			
船浜北地区	船浜北第十二	7.4		0.001	0.001	0.003	0.005	0.005	39	0.000	0.000						0.000	141	0.005	62			
船浜北地区	船浜北第十三	12.3		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	72	0.000	0.000						0.000	155	0.002	110			
船浜北地区	船浜北第十四	12.5		0.000	0.000		0.000	0.000	126	0.000							0.000	135	0.001	148			
船浜北地区	追加埋立地	40.3		0.001	0.002		0.002	0.002	71	0.000						0.000	0.001	119	0.003	98			
津田地区	半田	24.0		0.001	0.001	0.000	0.002	0.002	74	0.000	0.001	0.005					0.007	19	0.009	37			
津田地区	半田第一	5.0		0.001	0.001		0.002	0.002	83	0.000	0.001						0.000	0.001	83	0.003	88		
津田地区	半田第三	1.0					0.000	0.000	149	0.000	0.000						0.002	0.002	51	0.002	117		
津田地区	半田第二	2.0		0.000			0.000	0.000	128	0.001	0.000						0.002	0.003	31	0.003	89		
津田地区	久保	14.0		0.001	0.001	0.000	0.002	0.002	80	0.000	0.001							0.001	78	0.003	85		
津田地区	久保第一	5.5		0.001	0.001		0.002	0.002	84	0.000	0.001							0.001	90	0.003	91		
津田地区	久保第三	5.0	0.011	0.001	0.001	0.002	0.004	0.015	6	0.000	0.002						0.002	52	0.017	16			
津田地区	久保第四	4.0		0.001	0.006	0.022	0.030	0.030	1	0.000	0.001					0.000		0.002	71	0.031	2		
津田地区	久保第二	5.0	0.013	0.001	0.001		0.002	0.015	5	0.000	0.001							0.001	89	0.017	17		
津田地区	津田小瀬	30.0	0.003	0.001	0.003	0.001	0.006	0.008	19	0.000	0.001					0.001	0.002	66	0.010	34			
津田地区	小瀬第一	7.0	0.004	0.000			0.000	0.004	44	0.000	0.001						0.001	0.002	45	0.006	54		
津田地区	小瀬第三	7.0	0.005	0.001	0.000		0.001	0.006	36	0.000	0.000						0.002	0.002	35	0.008	47		
津田地区	小瀬第四	6.0		0.001	0.002		0.003	0.003	65	0.000	0.001						0.000	0.001	91	0.004	75		
津田地区	小瀬第二	2.0		0.000	0.000		0.001	0.001	122	0.001	0.001						0.002	0.004	25	0.004	71		
津田地区	小瀬半田	57.2	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	59	0.000	0.001						0.001	87	0.004	69			
津田地区	堀	19.0		0.001	0.001		0.002	0.002	85	0.000	0.001				0.008		0.001	0.010	14	0.012	27		
津田地区	津田第一	8.0		0.001	0.000		0.001	0.001	96	0.000	0.000		0.015				0.000	0.016	6	0.017	14		
津田地区	津田01	43.8	0.012	0.000	0.001	0.000	0.002	0.014	8	0.000	0.001	0.009		0.003			0.001	0.015	8	0.029	4		
船浜地区	津田02	8.1		0.001	0.001		0.002	0.002	81	0.000	0.001						0.000	0.002	46	0.004	76		
船浜地区	加神島中	96.2	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	54	0.000	0.001	0.000				0.004	0.001	0.007	17	0.010	35		
船浜地区	加神	13.0	0.004	0.000			0.000	0.004	45	0.000	0.001						0.001	0.002	53	0.006	57		
船浜地区	北境川	57.0	0.007	0.000	0.000		0.000	0.008	24	0.000	0.001		0.002		0.007		0.001	0.011	12	0.019	12		
船浜地区	船浜第一	75.6	0.005	0.000	0.001	0.000	0.002	0.007	25	0.001	0.001		0.009		0.004		0.001	0.015	10	0.022	9		
船浜地区	船浜第二	44.6	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	22	0.000	0.001	0.002				0.003	0.001	0.008	16	0.016	18		
船浜地区	船浜第三	27.4	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	37	0.000	0.001	0.016					0.002	0.019	4	0.024	7		
船浜地区	船浜第四	26.7	0.001				0.000	0.001	105	0.000	0.000		0.012				0.001	0.013	11	0.014	22		
船浜地区	見沼川	9.9	0.005	0.000	0.002	0.003	0.005	0.010	14	0.001	0.001							0.002	70	0.012	26		
船浜地区	三味川	5.5		0.001	0.010	0.010	0.020	0.020	2	0.001	0.001					0.002		0.003	27	0.024	8		
船浜地区	港第一	8.2		0.001	0.004	0.009	0.014	0.014	7	0.000	0.000						0.001	0.012	117	0.015	21		
船浜地区	港第二	4.3		0.002	0.006	0.001	0.008	0.008	23	0.001	0.000						0.001	0.001	107	0.009	40		
船浜地区	港第三	18.0		0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	62	0.000	0.000					0.000	0.001	0.011	118	0.003	84		
船浜地区	港第四	7.0		0.001	0.002	0.001	0.004	0.004	50	0.000	0.000						0.000	0.000	133	0.004	74		
船浜地区	船浜北第八	14.4		0.000	0.001		0.001	0.001	95	0.000	0.001						0.001	0.002	69	0.003	95		
船浜地区	船浜北第九	16.4		0.001	0.001		0.002	0.002	75	0.000	0.001		0.007		0.018		0.002	0.027	2	0.030	3		
船浜地区	船浜北第十	20.0		0.001	0.002	0.000	0.003	0.003	56	0.000	0.001		0.011		0.007		0.003	0.022	3	0.025	6		
二色ノ浜地区	沢	103.5	0.002	0.000	0.002	0.002	0.005	0.007	26	0.000	0.001	0.001					0.001	0.004	26	0.011	32		
二色ノ浜地区	沢第一	11.5		0.001	0.002		0.003	0.003	66	0.000	0.001		0.009					0.000	0.011	13	0.013	23	
二色ノ浜地区	沢第六	3.5		0.001	0.001		0.002	0.002	87	0.000	0.001						0.002	0.003	34	0.004	72		
二色ノ浜地区	二色港	1.1					0.000	0.000	149	0.000								0.000	142	0.000	154		
王子地区	王子	69.6	0.004	0.001	0.002	0.002	0.006	0.010	12	0.000	0.001				0.002		0.001	0.004	23	0.015	19		
王子地区	王子第二	1.5		0.000	0.001		0.001	0.001	112	0.000	0.001							0.001	93	0.002	118		
王子地区	王子第三	1.8		0.001	0.001		0.001	0.001	102	0.001	0.001							0.001	84	0.002	104		
王子地区	王子第四	8.0	0.004	0.000	0.000		0.000	0.004	48	0.001	0.001						0.001	0.002	48	0.006	59		
王子地区	王子第五	6.0	0.005	0.001	0.002	0.001	0.004	0.009	15	0.001	0.001						0.001	0.002	38	0.011	29		
王子地区	石才	33.0	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.007	27	0.000	0.001						0.001	0.002	59	0.008	41		
王子地区	石才第一	9.0		0.001	0.001	0.005	0.007	0.007	30	0.000	0.000						0.001	0.002	63	0.008	44		
王子地区	石才第二	3.0	0.009	0.001	0.000	0.001	0.002	0.011	10	0.000	0.000						0.001	0.002	55	0.013	24		
王子地区	堤	4.0		0.000	0.000		0.001	0.001	120	0.001	0.000							0.001	96	0.002	127		
王子地区	堤田	11.5	0.003	0.000	0.000		0.001	0.003	57	0.001	0.001					0.002		0.003	28	0.006			

表 5.3(2) 排水区別評価指数数量整理表

下水道地区	排水区名	面積 全体計画等 (ha)	浸水実績 (件)	浸水リスク					重み付け後の 評価指標 合計	順位	都市機能集積度					都市機能等重要度					重み付け後の 評価指標 合計	順位
				浸水危険度(ha)				合計			資産集積度 (m2)	人口 (人)	鉄道乗客数 (人/日)	災害時 要配慮者施設 (箇所)	避難所 (箇所)	緊急輸送道路 合計 (m)						
				0.2m未満	0.2m以上 ～ 0.5m未満	0.5m以上																
							浸水深															
麻生中地区	名越麻生中第一	221.1	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	94	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.005	22	0.006	55			
麻生中地区	名越麻生中第二	47.5	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	67	0.000	0.000	0.000				0.000	140	0.003	96			
麻生中地区	半田第四	3.0		0.000			0.000	0.000	138	0.000	0.000					0.001	120	0.001	144			
三ヶ山地区	三ヶ山	17.0		0.000	0.000		0.001	0.001	119	0.000	0.001				0.001	0.002	44	0.003	99			
三ヶ山地区	三ヶ山第一	95.2	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	43	0.000	0.000				0.000	0.000	122	0.005	63			
三ヶ山地区	三ヶ山第二	6.7		0.000	0.001	0.017	0.018	0.018	3	0.000	0.000					0.000	150	0.018	13			
三ヶ山地区	三ヶ山第四	40.0	0.001	0.000	0.001	0.002	0.002	92	0.000	0.000						0.000	153	0.002	129			
三ヶ山地区	三ヶ山第五	20.0		0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	115	0.000	0.000					0.000	154	0.001	143			
三ヶ山地区	三ヶ山第六	3.6					0.000	0.000	149		0.001					0.000	152	0.000	157			
三ヶ山地区	森第一	5.0	0.000	0.000			0.000	0.000	124	0.000	0.000				0.001	0.002	36	0.003	100			
木橋地区	馬場	1.5					0.000	0.000	149	0.001	0.000				0.002	0.003	33	0.003	101			
木橋地区	馬場第一	1.5		0.000			0.000	0.000	143	0.000	0.000					0.001	104	0.001	140			
木橋地区	馬場第二	3.5	0.001	0.000			0.001	0.001	104	0.001	0.000					0.001	103	0.002	120			
木橋地区	馬場第三	3.5		0.000	0.000		0.001	0.001	117	0.001	0.000					0.001	101	0.002	131			
木橋地区	馬場第四	1.5		0.000			0.000	0.000	135	0.000	0.000					0.000	124	0.001	146			
木橋地区	馬場第五	3.0		0.000			0.000	0.000	132	0.000	0.000				0.001	0.001	92	0.001	132			
木橋地区	馬場第六	4.0	0.000				0.000	0.000	131	0.000	0.000					0.001	106	0.001	139			
木橋地区	馬場第七	4.0	0.000	0.000	0.003	0.003	0.003	53	0.000	0.000				0.000	0.001	114	0.004	78				
木橋地区	馬場第八	4.5	0.000				0.000	0.000	133	0.000	0.000					0.000	128	0.001	147			
木橋地区	馬場第九	1.2					0.000	0.000	149	0.000	0.000					0.000	125	0.000	150			
木橋地区	馬場第十	2.0	0.000		0.001	0.001	0.001	0.001	108	0.000	0.000					0.000	137	0.001	136			
木橋地区	馬場第十一	5.0	0.000				0.000	0.000	146	0.000	0.000					0.000	145	0.000	153			
木橋地区	馬場第十二	12.9	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	109	0.000	0.000					0.000	151	0.001	141			
水間地区	水間	21.5	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	101	0.000	0.000				0.001	0.001	77	0.003	103			
水間地区	水間第一	17.4	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	63	0.000	0.000					0.001	0.002	67	0.005	67			
水間地区	水間第二	4.6		0.000			0.000	0.000	134	0.000	0.000					0.000	123	0.001	145			
水間地区	水間第三	0.5	0.000				0.000	0.000	129	0.001	0.000					0.001	100	0.001	135			
水間地区	水間第四	0.5					0.000	0.000	149	0.000	0.000				0.001	0.001	99	0.001	138			
水間地区	水間第五	1.5	0.000				0.000	0.000	147	0.000	0.000				0.004	0.005	21	0.005	64			
水間地区	水間第六	0.5					0.000	0.000	149	0.001	0.000				0.002	0.003	32	0.003	97			
水間地区	水間第七	3.2		0.000			0.000	0.000	137	0.000	0.000					0.000	129	0.000	149			
水間地区	水間第八	11.6	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	100	0.000	0.000				0.001	0.001	113	0.002	121			
水間地区	水間第九	5.0	0.000				0.000	0.000	136	0.000	0.000				0.002	0.002	43	0.002	107			
水間地区	三ツ松第九	12.4	0.003	0.000	0.000		0.001	0.004	47	0.000	0.000					0.001	115	0.004	68			
水間地区	木橋	24.5	0.004	0.001	0.001	0.000	0.002	0.006	35	0.000	0.000				0.002	0.002	37	0.008	48			
水間地区	木橋第一	10.6	0.001	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	89	0.000	0.000		0.016	0.021	0.001	0.039	1	0.040	4			
水間地区	木橋第二	13.4	0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.003	68	0.000	0.000				0.001	0.001	82	0.004	73			
水間地区	木橋第三	6.4	0.001	0.000		0.001	0.001	0.001	114	0.000	0.000				0.001	0.002	42	0.003	94			
水間地区	木橋第四	3.3	0.018	0.000			0.000	0.018	4	0.000	0.000					0.001	108	0.019	11			
水間地区	木橋第五	1.1		0.000			0.000	0.000	123	0.000	0.000				0.006	0.007	20	0.007	50			
水間地区	木橋第六	3.5	0.000				0.000	0.000	142	0.000	0.000					0.001	111	0.001	142			
水間地区	木橋第七	2.5	0.000	0.000			0.000	0.000	127	0.000	0.000				0.001	0.002	57	0.002	114			
水間地区	木橋第八	0.9					0.000	0.000	149	0.000	0.000					0.000	127	0.000	151			
水間地区	木橋第十	3.2	0.008				0.000	0.008	20	0.000	0.000					0.001	110	0.009	39			
水間地区	木橋第十一	1.2	0.000				0.000	0.000	145	0.000	0.000				0.003	0.003	30	0.003	90			
水間地区	木橋第十二	4.9	0.000				0.000	0.000	125	0.000	0.000				0.001	0.002	58	0.002	112			
水間地区	木橋第十五	7.9	0.000	0.000	0.005	0.005	0.005	0.005	38	0.000	0.000				0.000	0.000	130	0.005	61			
水間地区	木橋第十六	6.7	0.004	0.000		0.001	0.001	0.004	41	0.000	0.000					0.000	136	0.005	66			
水間地区（上流）	木橋第九	41.4	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	64	0.000	0.000				0.000	0.001	117	0.003	86			
水間地区（上流）	木橋第十三	5.1	0.000	0.000	0.003	0.004	0.004	0.004	51	0.000	0.000					0.000	147	0.004	79			
水間地区（上流）	木橋第十四	5.8		0.000	0.001	0.003	0.005	0.005	40	0.000	0.000				0.000	0.000	139	0.005	65			
水間地区（上流）	木橋第十七	1.0	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002	0.002	70	0.000	0.000			0.000	0.000	0.000	132	0.003	102			
水間地区（上流）	馬場第十三	7.9	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	88	0.000	0.000					0.000	149	0.002	123			
水間地区（上流）	馬場第十四	1.5	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	78	0.000	0.000					0.000	148	0.002	113			
水間地区（上流）	馬場第十五	3.5	0.000	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003	52	0.000	0.000				0.000	0.000	138	0.004	81			
名越地区	その他排水区01		0.000	0.000	0.002	0.003	0.003	0.003	69	0.000	0.000			0.017	0.001	0.018	5	0.020	10			
名越地区	その他排水区02		0.000	0.000		0.000	0.000	0.000	139	0.000	0.000					0.000	134	0.000	152			
木橋地区	その他排水区03		0.000	0.000	0.006	0.006	0.006	0.006	33	0.000	0.000				0.000	0.001	116	0.007	51			
木橋地区	その他排水区04		0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	98	0.000	0.000				0.000	0.000	131	0.002	130			
木橋地区	その他排水区05		0.000				0.000	0.000	144							0.000	156	0.000	156			
木橋地区	その他排水区06		0.000	0.000	0.002	0.002	0.002	0.002	79							0.000	156	0.002	115			
津田地区	その他排水区7		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	93	0.000	0.001				0.000	0.002	68	0.003	92			
合計		2464.9500	0.2201	0.0666	0.1219	0.1572	0.3456	0.5658		0.0478	0.0713	0.0250	0.1150	0.1145	0.0972	0.4708		1.0366				

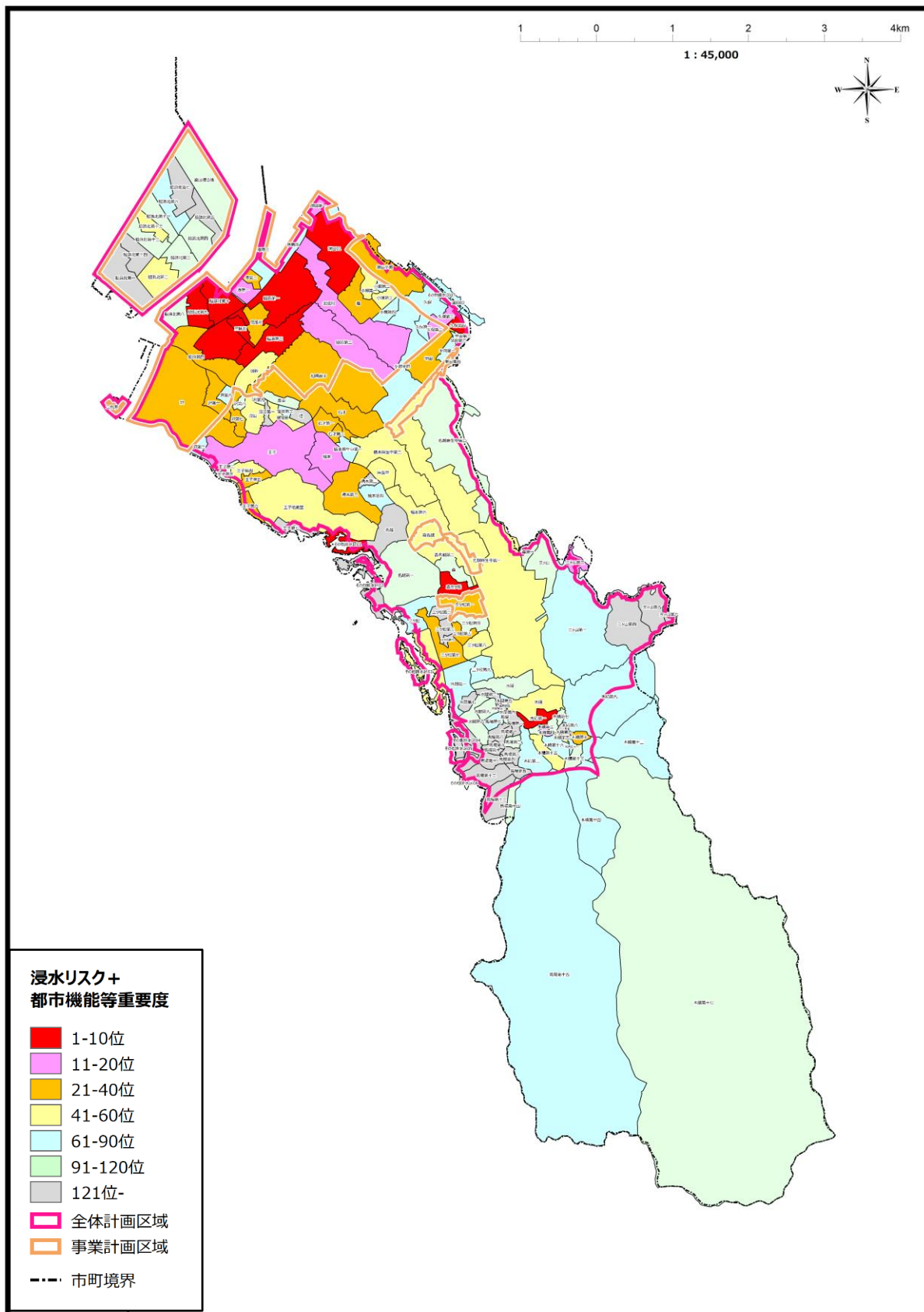


図 5.4 【浸水リスク】+【都市機能等重要度】順位図

5. 1. 3 地区ごとのリスク評価

(1)リスクマトリクスの区分け

リスクマトリクス評価では、「浸水リスク」と「都市機能等重要度」を組み合わせ、「浸水対策の重要度や優先順位」を設定します。

(2)リスク評価結果

評価区分は雨水管理総合計画ガイドライン(案)に沿って、浸水対策の重要度等の評価を高から低低の9つに区分で評価します。

ブロックごとのリスク評価を表 5.5 に示します。

表 5.5 リスク評価結果

浸 水 リ ス ク	高	リスク高低 9ブロック 45.6ha	リスク高中 0ブロック 0.0ha	リスク高高 1ブロック 43.8ha
	中	リスク中低 20ブロック 480.2ha	リスク中中 5ブロック 207.2ha	リスク中高 1ブロック 27.3ha
	低	リスク低低 106ブロック 1,348.9ha	リスク低中 10ブロック 248.3ha	リスク低高 5ブロック 63.5ha
		低	中	高
		都市機能等重要度		

リスク評価	ブロック数	面積	累加面積	面積割合※1 (捕捉率)	累加面積割合※2 (捕捉率)
リスク高高	1ブロック	43.8ha	43.8ha	1.8%	1.8%
リスク高	1ブロック	27.3ha	71.1ha	1.1%	2.9%
リスク中	19ブロック	316.3ha	387.4ha	12.8%	15.7%
リスク低	136ブロック	2,077.5ha	2,464.90ha	84.3%	100.0%

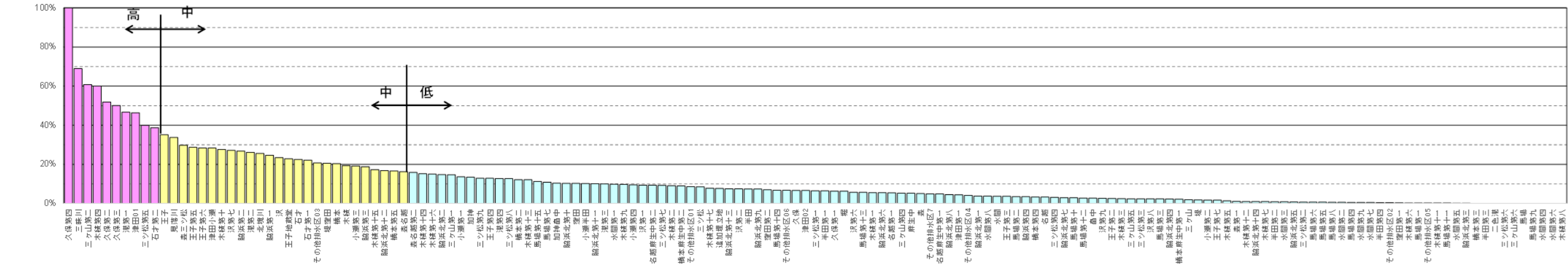
※1：面積割合＝面積÷合計面積（2,464.9ha）

※2：累加面積割合＝累加面積÷合計面積（2,464.9ha）

さらに、9つの区分で整理したリスクマトリクスについて、効率的・視覚的に解りやすく表示するために、【高】・【中】・【低】の3つに区分します。

区分は、評価累計値の上位1/3の重要度区分を【高】、評価累計値の高の2倍までを【中】、残りを【低】に区分しました。浸水リスク(重要度区分)を図5.5、都市機能等重要度(重要度区分)を図5.6、リスク評価図を図5.7に示します。

図 5.5 浸水リスク(重要度区分)



評価 累計値	評価値区分 (重要度)		
	高 (累計÷3)	中 (=高×2)	低 (=高×3)
1792%	597%	1195%	1792%

浸水リスク

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	重み付け 後の評価 指標 合計	順位	評価比率 (%)	累計値 (%)	重要度区 分
久保第四	4.0	0.029692	1	100%	100%	高
三味川	5.5	0.020469	2	69%	169%	高
三ヶ山第二	6.7	0.018063	3	61%	230%	高
木積第四	3.3	0.017848	4	60%	290%	高
久保第二	5.0	0.015402	5	52%	342%	高
久保第三	5.0	0.014879	6	50%	392%	高
港第一	8.2	0.013854	7	47%	439%	高
津田01	43.8	0.013774	8	46%	485%	高
三ツ松第五	5.0	0.011850	9	40%	525%	高
石才第二	3.0	0.011492	10	39%	564%	高
王子	69.6	0.010421	11	35%	599%	中
見落川	9.9	0.010037	12	34%	632%	中
森三ツ松	9.0	0.008822	13	30%	662%	中
王子第五	6.0	0.008518	14	29%	691%	中
王子第六	5.4	0.008439	15	28%	719%	中
津田小瀬	30.0	0.008416	16	28%	748%	中
木積第十	3.2	0.008186	17	28%	775%	中
沢第七	8.5	0.008043	18	27%	802%	中
脇浜第二	44.6	0.007959	19	27%	829%	中
港第二	4.3	0.007763	20	26%	855%	中
北境川	57.0	0.007603	21	26%	881%	中
脇浜第一	75.6	0.007324	22	25%	905%	中
沢	103.5	0.006933	23	23%	929%	中
王子地蔵堂	74.3	0.006785	24	23%	952%	中
石才	33.0	0.006684	25	23%	974%	中
石才第一	9.0	0.006553	26	22%	996%	中
その他排水区03	23.6	0.006134	27	21%	1017%	中
堤窪田	6.5	0.006090	28	21%	1037%	中
橋本	21.1	0.006029	29	20%	1058%	中
木積	24.5	0.005738	30	19%	1077%	中
小瀬第三	7.0	0.005697	31	19%	1096%	中
脇浜第三	27.4	0.005563	32	19%	1115%	中
木積第十五	7.9	0.005121	33	17%	1132%	中
脇浜北第十二	7.4	0.004982	34	17%	1149%	中
橋本第五	19.5	0.004917	35	17%	1166%	中
森名越	27.2	0.004827	36	16%	1182%	中
森名越第二	13.8	0.004706	37	16%	1198%	低
木積第十四	5.8	0.004525	38	15%	1213%	低
木積第十六	6.7	0.004448	39	15%	1228%	低
脇浜北第二	18.4	0.004379	40	15%	1243%	低
三ヶ山第一	95.2	0.004363	41	15%	1257%	低

評価 累計値	評価値区分 (重要度)		
	高 (累計÷3)	中 (=高×2)	低 (=高×3)
1792%	597%	1195%	1792%

浸水リスク

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	重み付け 後の評価 指標 合計	順位	評価比率 (%)	累計値 (%)	重要度区 分
小瀬第一	7.0	0.004043	42	14%	1271%	低
加神	13.0	0.004002	43	13%	1284%	低
三ツ松第九	12.4	0.003820	44	13%	1297%	低
王子第四	8.0	0.003811	45	13%	1310%	低
港第四	7.0	0.003783	46	13%	1323%	低
三ツ松第八	13.0	0.003771	47	13%	1336%	低
橋本第二	30.8	0.003608	48	12%	1348%	低
木積第十三	5.1	0.003604	49	12%	1360%	低
馬場第十五	3.5	0.003330	50	11%	1371%	低
馬場第七	4.0	0.003226	51	11%	1382%	低
加神島中	96.2	0.003075	52	10%	1392%	低
脇浜北第十	20.0	0.003059	53	10%	1403%	低
窪田	11.5	0.003057	54	10%	1413%	低
小瀬半田	57.2	0.003022	55	10%	1423%	低
脇浜北第十一	11.3	0.003009	56	10%	1433%	低
港第三	18.0	0.002973	57	10%	1443%	低
水間第一	17.4	0.002929	58	10%	1453%	低
木積第九	41.4	0.002870	59	10%	1463%	低
小瀬第四	6.0	0.002815	60	9%	1472%	低
沢第一	11.5	0.002784	61	9%	1482%	低
名越麻生中第二	47.5	0.002771	62	9%	1491%	低
三ツ松第七	23.5	0.002753	63	9%	1500%	低
木積第二	13.4	0.002692	64	9%	1509%	低
橋本麻生中第二	46.3	0.002664	65	9%	1518%	低
その他排水区01	8.4	0.002543	66	9%	1527%	低
三ツ松	13.2	0.002532	67	9%	1535%	低
木積第十七	1.0	0.002308	68	8%	1543%	低
追加埋立地	40.3	0.002277	69	8%	1551%	低
脇浜北第十三	12.3	0.002224	70	7%	1558%	低
沢第二	4.0	0.002224	71	7%	1566%	低
半田	24.0	0.002194	72	7%	1573%	低
脇浜北第九	16.4	0.002189	73	7%	1581%	低
窪田第二	2.0	0.002075	74	7%	1588%	低
馬場第十四	1.5	0.001999	75	7%	1594%	低
その他排水区06	1.2	0.001996	76	7%	1601%	低
久保	14.0	0.001970	77	7%	1608%	低
津田02	8.1	0.001968	78	7%	1614%	低
三ツ松第一	14.1	0.001926	79	6%	1621%	低
半田第一	5.0	0.001915	80	6%	1627%	低
久保第一	5.5	0.001866	81	6%	1633%	低
堀	19.0	0.001852	82	6%	1640%	低

評価 累計値	評価値区分 (重要度)		
	高 (累計÷3)	中 (=高×2)	低 (=高×3)
1792%	597%	1195%	1792%

浸水リスク

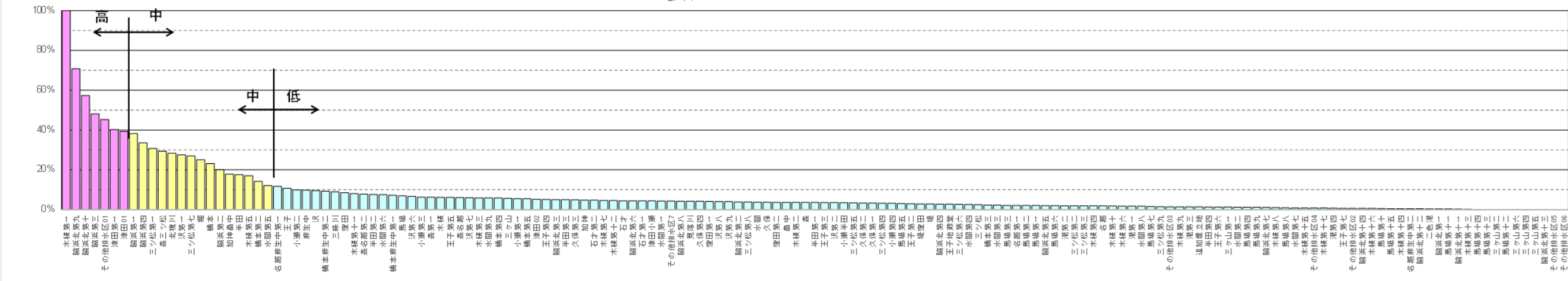
ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	重み付け 後の評価 指標 合計	順位	評価比率 (%)	累計値 (%)	重要度区 分
沢第六	3.5	0.001705	83	6%	1645%	低
馬場第十三	7.9	0.001691	84	6%	1651%	低
木積第一	10.6	0.001642	85	6%	1657%	低
脇浜北第六	15.9	0.001629	86	5%	1662%	低
名越第一	50.4	0.001617	87	5%	1668%	低
三ヶ山第四	40.0	0.001567	88	5%	1673%	低
麻生中	12.5	0.001544	89	5%	1678%	低
森	8.5	0.001488	90	5%	1683%	低
その他排水区7	5.0	0.001459	91	5%	1688%	低
名越麻生中第一	221.1	0.001448	92	5%	1693%	低
脇浜北第八	14.4	0.001354	93	5%	1697%	低
津田第一	8.0	0.001304	94	4%	1702%	低
その他排水区04	14.3	0.001227	95	4%	1706%	低
脇浜北第一	23.5	0.001127	96	4%	1710%	低
水間第八	11.6	0.001108	97	4%	1713%	低
水間	21.5	0.001089	98	4%	1717%	低
王子第三	1.8	0.001084	99	4%	1721%	低
馬場第二	3.5	0.001021	100	3%	1724%	低
脇浜第四	26.7	0.001015	101	3%	1728%	低
橋本第四	9.0	0.000988	102	3%	1731%	低
名越	21.1	0.000967	103	3%	1734%	低
三ツ松第四	9.0	0.000926	104	3%	1737%	低
脇浜北第七	17.0	0.000876	105	3%	1740%	低
馬場第十	2.0	0.000864	106	3%	1743%	低
馬場第十二	12.9	0.000821	107	3%	1746%	低
島中	6.0	0.000797	108	3%	1749%	低
沢第九	1.5	0.000789	109	3%	1751%	低
王子第二	1.5	0.000747	110	3%	1754%	低
木積第三	6.4	0.000733	111	2%	1756%	低
三ヶ山第五	20.0	0.000710	112	2%	1759%	低
三ツ松第三	4.0	0.000709	113	2%	1761%	低
沢第八	2.0	0.000706	114	2%	1763%	低
馬場第三	3.5	0.000695	115	2%	1766%	低
脇浜北第四	15.8	0.000668	116	2%	1768%	低
橋本麻生中第一	6.0	0.000647	117	2%	1770%	低
三ヶ山	17.0	0.000561	118	2%	1772%	低
堤	4.0	0.000540	119	2%	1774%	低
小瀬第二	2.0	0.000509	120	2%	1776%	低
王子第七	4.0	0.000497	121	2%	1777%	低
木積第五	1.1	0.000379	122	1%	1779%	低
森第一	5.0	0.000312	123	1%	1780%	低

評価 累計値	評価値区分 (重要度)		
	高 (累計÷3)	中 (=高×2)	低 (=高×3)
1792%	597%	1195%	1792%

浸水リスク

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	重み付け 後の評価 指標 合計	順位	評価比率 (%)	累計値 (%)	重要度区 分
木積第十二	4.9	0.000280	124	1%	1781%	低
脇浜北第十四	12.5	0.000279	125	1%	1782%	低
木積第七	2.5	0.000268	126	1%	1782%	低
半田第二	2.0	0.000260	127	1%	1783%	低
水間第三	0.5	0.000256	128	1%	1784%	低
脇浜北第五	11.9	0.000215	129	1%	1785%	低
三ツ松第二	4.5	0.000207	130	1%	1786%	低
馬場第六	4.0	0.000203	131	1%	1786%	低
馬場第五	3.0	0.000196	132	1%	1787%	低
馬場第八	4.5	0.000170	133	1%	1788%	低
水間第二	4.6	0.000159	134	1%	1788%	低
馬場第四	1.5	0.000150	135	1%	1789%	低
水間第九	5.0	0.000144	136	0%	1789%	低
水間第七	3.2	0.000143	137	0%	1790%	低
半田第四	3.0	0.000135	138	0%	1790%	低
その他排水区02	20.5	0.000127	139	0%	1790%	低
窪田第一	2.5	0.000103	140	0%	1791%	低
木積第六	3.5	0.000082	141	0%	1791%	低
馬場第一	1.5	0.000076	142	0%	1791%	低
その他排水区05	3.0	0.000070	143	0%	1792%	低
木積第十一	1.2	0.000062	144	0%	1792%	低
馬場第十一	5.0	0.000061	145	0%	1792%	低
水間第五	1.5	0.000041	146	0%	1792%	低
脇浜北第三	14.8	0.000036	147	0%	1792%	低
橋本第三	2.5	0.000020	148	0%	1792%	低
半田第三	1.0	0.000000	149	0%	1792%	低
二色港	1.1	0.000000	149	0%	1792%	低
三ツ松第六	1.0	0.000000	149	0%	1792%	低
三ヶ山第六	3.6	0.000000	149	0%	1792%	低
馬場	1.5	0.000000	149	0%	1792%	低
馬場第九	1.2	0.000000	149	0%	1792%	低
水間第四	0.5	0.000000	149	0%	1792%	低
水間第六	0.5	0.000000	149	0%	1792%	低
木積第八	0.9	0.000000	149	0%	1792%	低

図 5.6 都市機能等重要度(重要度区分)



評価 累計値	評価値区分 (重要度)		
	高 (累計÷3)	中 (=高×2)	低 (=高×3)
1205%	402%	803%	1205%

評価 累計値	評価値区分 (重要度)		
	高 (累計÷3)	中 (=高×2)	低 (=高×3)
1205%	402%	803%	1205%

評価 累計値	評価値区分 (重要度)		
	高 (累計÷3)	中 (=高×2)	低 (=高×3)
1205%	402%	803%	1205%

評価 累計値	評価値区分 (重要度)		
	高 (累計÷3)	中 (=高×2)	低 (=高×3)
1205%	402%	803%	1205%

都市機能等重要度

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	重み付け 後の評価 指標 合計	順位	評価比率 (%)	累計値 (%)	重要度区 分
木積第一	10.6	0.038818	1	100%	100%	高
脇浜北第九	16.4	0.027454	2	71%	171%	高
脇浜北第十	20.0	0.022260	3	57%	228%	高
脇浜第三	27.4	0.018683	4	48%	276%	高
その他排水区01	8.4	0.017557	5	45%	321%	高
津田第一	8.0	0.015586	6	40%	362%	高
津田01	43.8	0.015233	7	39%	401%	高
脇浜第一	75.6	0.014823	8	38%	439%	中
脇浜第四	26.7	0.013005	9	34%	473%	中
三ツ松第一	14.1	0.011922	10	31%	503%	中
森三ツ松	9.0	0.011390	11	29%	533%	中
北境川	57.0	0.010977	12	28%	561%	中
沢第一	11.5	0.010679	13	28%	588%	中
三ツ松第七	23.5	0.010454	14	27%	615%	中
堀	19.0	0.009713	15	25%	640%	中
橋本	21.1	0.008980	16	23%	663%	中
脇浜第二	44.6	0.007784	17	20%	683%	中
加神畠中	96.2	0.006915	18	18%	701%	中
半田	24.0	0.006829	19	18%	719%	中
木積第五	1.1	0.006604	20	17%	736%	中
橋本第二	30.8	0.005486	21	14%	750%	中
水間第五	1.5	0.004680	22	12%	762%	中
名越麻生中第一	221.1	0.004549	23	12%	774%	低
王子	69.6	0.004152	24	11%	785%	低
小瀬第二	2.0	0.003824	25	10%	794%	低
麻生中	12.5	0.003784	26	10%	804%	低
沢	103.5	0.003695	27	10%	814%	低
橋本麻生中第二	46.3	0.003600	28	9%	823%	低
三昧川	5.5	0.003480	29	9%	832%	低
窪田	11.5	0.003276	30	8%	840%	低
木積第十一	1.2	0.003116	31	8%	848%	低
森名越第二	13.8	0.003033	32	8%	856%	低
半田第二	2.0	0.002920	33	8%	864%	低
水間第六	0.5	0.002897	34	7%	871%	低
橋本麻生中第一	6.0	0.002818	35	7%	878%	低
馬場	1.5	0.002701	36	7%	885%	低
沢第六	3.5	0.002559	37	7%	892%	低
小瀬第三	7.0	0.002437	38	6%	898%	低
森第一	5.0	0.002402	39	6%	904%	低
木積	24.5	0.002390	40	6%	911%	低
王子第五	6.0	0.002386	41	6%	917%	低

都市機能等重要度

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	重み付け 後の評価 指標 合計	順位	評価比率 (%)	累計値 (%)	重要度区 分
森名越	27.2	0.002335	42	6%	923%	低
沢第七	8.5	0.002316	43	6%	929%	低
木積第三	6.4	0.002292	44	6%	935%	低
水間第九	5.0	0.002275	45	6%	940%	低
橋本第四	9.0	0.002269	46	6%	946%	低
三ヶ山	17.0	0.002219	47	6%	952%	低
小瀬第一	7.0	0.002149	48	6%	958%	低
橋本第五	19.5	0.002111	49	5%	963%	低
津田02	8.1	0.002023	50	5%	968%	低
王子第四	8.0	0.001972	51	5%	973%	低
脇浜北第三	14.8	0.001945	52	5%	978%	低
半田第三	1.0	0.001942	53	5%	983%	低
久保第三	5.0	0.001889	54	5%	988%	低
加神	13.0	0.001857	55	5%	993%	低
石才第二	3.0	0.001832	56	5%	998%	低
木積第七	2.5	0.001763	57	5%	1002%	低
木積第十二	4.9	0.001760	58	5%	1007%	低
石才	33.0	0.001714	59	4%	1011%	低
脇浜北第六	15.9	0.001706	60	4%	1016%	低
石才第一	9.0	0.001703	61	4%	1020%	低
津田小瀬	30.0	0.001692	62	4%	1024%	低
水間第一	17.4	0.001670	63	4%	1029%	低
その他排水区7	5.0	0.001654	64	4%	1033%	低
脇浜北第八	14.4	0.001639	65	4%	1037%	低
見落川	9.9	0.001631	66	4%	1041%	低
久保第四	4.0	0.001609	67	4%	1045%	低
窪田第一	2.5	0.001600	68	4%	1050%	低
沢第八	2.0	0.001556	69	4%	1054%	低
沢第九	1.5	0.001543	70	4%	1058%	低
脇浜北第二	18.4	0.001485	71	4%	1061%	低
三ツ松第八	13.0	0.001473	72	4%	1065%	低
水間	21.5	0.001442	73	4%	1069%	低
久保	14.0	0.001441	74	4%	1073%	低
窪田第二	2.0	0.001431	75	4%	1076%	低
畠中	6.0	0.001427	76	4%	1080%	低
木積第二	13.4	0.001411	77	4%	1084%	低
森	8.5	0.001408	78	4%	1087%	低
半田第一	5.0	0.001392	79	4%	1091%	低
王子第三	1.8	0.001375	80	4%	1094%	低
沢第二	4.0	0.001369	81	4%	1098%	低
小瀬半田	57.2	0.001349	82	3%	1101%	低

都市機能等重要度

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	重み付け 後の評価 指標 合計	順位	評価比率 (%)	累計値 (%)	重要度区 分
三ツ松第五	5.0	0.001313	83	3%	1105%	低
久保第二	5.0	0.001289	84	3%	1108%	低
久保第一	5.5	0.001272	85	3%	1111%	低
三ツ松第四	9.0	0.001252	86	3%	1115%	低
小瀬第四	6.0	0.001234	87	3%	1118%	低
馬場第五	3.0	0.001159	88	3%	1121%	低
王子第二	1.5	0.001147	89	3%	1124%	低
堤窪田	6.5	0.001119	90	3%	1127%	低
堤	4.0	0.001108	91	3%	1129%	低
脇浜北第四	15.8	0.001075	92	3%	1132%	低
王子地藏堂	74.3	0.001057	93	3%	1135%	低
三ツ松第六	1.0	0.001019	94	3%	1138%	低
水間第四	0.5	0.000981	95	3%	1140%	低
三ツ松	13.2	0.000966	96	2%	1143%	低
橋本第三	2.5	0.000901	97	2%	1145%	低
水間第三	0.5	0.000882	98	2%	1147%	低
馬場第三	3.5	0.000837	99	2%	1149%	低
名越第一	50.4	0.000826	100	2%	1151%	低
馬場第二	3.5	0.000806	101	2%	1153%	低
馬場第一	1.5	0.000804	102	2%	1156%	低
脇浜北第五	11.9	0.000783	103	2%	1158%	低
馬場第六	4.0	0.000769	104	2%	1160%	低
港第二	4.3	0.000759	105	2%	1162%	低
三ツ松第二	4.5	0.000756	106	2%	1163%	低
三ツ松第三	4.0	0.000751	107	2%	1165%	低
木積第四	3.3	0.000739	108	2%	1167%	低
名越	21.1	0.000734	109	2%	1169%	低
木積第六	3.5	0.000686	111	2%	1173%	低
港第一	8.2	0.000661	112	2%	1174%	低
水間第八	11.6	0.000657	113	2%	1176%	低
馬場第七	4.0	0.000612	114	2%	1178%	低
三ツ松第九	12.4	0.000553	115	1%	1179%	低
その他排水区03	23.6	0.000521	116	1%	1180%	低
木積第九	41.4	0.000516	117	1%	1182%	低
港第三	18.0	0.000512	118	1%	1183%	低
追加埋立地	40.3	0.000508	119	1%	1184%	低
半田第四	3.0	0.000501	120	1%	1186%	低
王子第六	5.4	0.000498	121	1%	1187%	低
三ヶ山第一	95.2	0.000489	122	1%	1188%	低
水間第二	4.6	0.000470	123	1%	1189%	低

都市機能等重要度

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	重み付け 後の評価 指標 合計	順位	評価比率 (%)	累計値 (%)	重要度区 分
馬場第四	1.5	0.000450	124	1%	1191%	低
馬場第九	1.2	0.000445	125	1%	1192%	低
脇浜北第七	17.0	0.000424	126	1%	1193%	低
木積第八	0.9	0.000397	127	1%	1194%	低
馬場第八	4.5	0.000341	128	1%	1195%	低
水間第七	3.2	0.000323	129	1%	1196%	低
木積第十五	7.9	0.000311	130	1%	1196%	低
その他排水区04	14.3	0.000304	131	1%	1197%	低
木積第十七	1.0	0.000299	132	1%	1198%	低
港第四	7.0	0.000283	133	1%	1199%	低
王子第七	4.0	0.000247	134	1%	1199%	低
その他排水区02	20.5	0.000224	135	1%	1200%	低
脇浜北第十四	12.5	0.000221	136	1%	1200%	低
木積第十六	6.7	0.000220	137	1%	1201%	低
馬場第十	2.0	0.000207	138	1%	1202%	低
馬場第十五	3.5	0.000190	139	0%	1202%	低
木積第十四	5.8	0.000182	140	0%	1203%	低
名越麻生中第二	47.5	0.000176	141	0%	1203%	低
脇浜北第十二	7.4	0.000171	142	0%	1203%	低
二色港	1.1	0.000139	143	0%	1204%	低
脇浜北第一	23.5	0.000138	144	0%	1204%	低
馬場第十一	5.0	0.000138	145	0%	1205%	低
脇浜北第十一	11.3	0.000099	146	0%	1205%	低
木積第十三	5.1	0.000060	147	0%	1205%	低
馬場第十四	1.5	0.000035	148	0%	1205%	低
馬場第十三	7.9	0.000015	149	0%	1205%	低
三ヶ山第二	6.7	0.000014	150	0%	1205%	低
馬場第十二	12.9	0.000013	151	0%	1205%	低
三ヶ山第六	3.6	0.000013	152	0%	1205%	低
三ヶ山第四	40.0	0.000013	153	0%	1205%	低
三ヶ山第五	20.0	0.000007	154	0%	1205%	低
脇浜北第十三	12.3	0.000001	155	0%	1205%	低
その他排水区05	3.0	0.000000	156	0%	1205%	低
その他排水区06	1.2	0.000000	156	0%	1205%	低

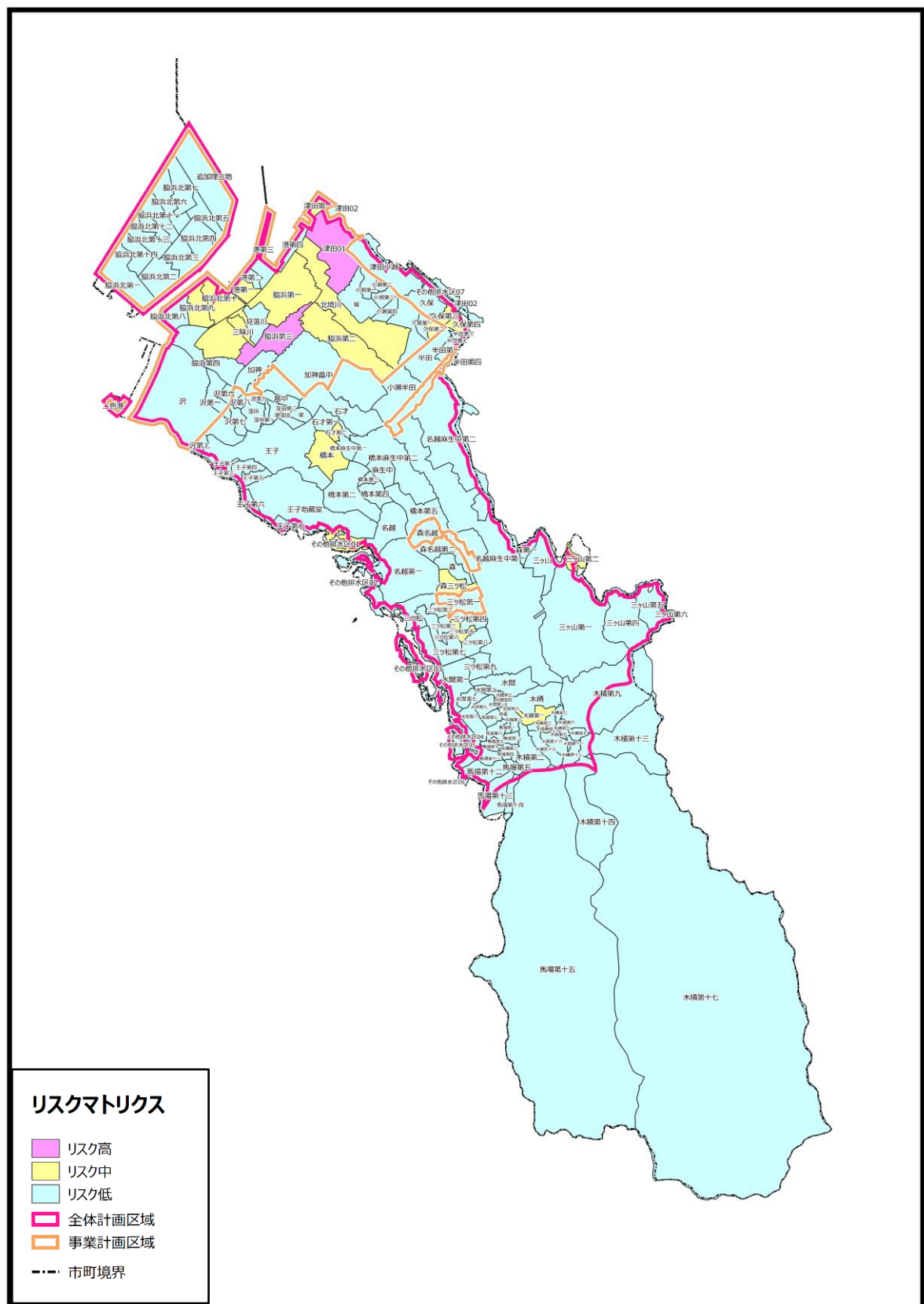


図 5.7 リスク評価図

リスク評価別の指標数量捕捉率を整理すると図 5.8、表 5.6(1)～(3)のとおりとなります。

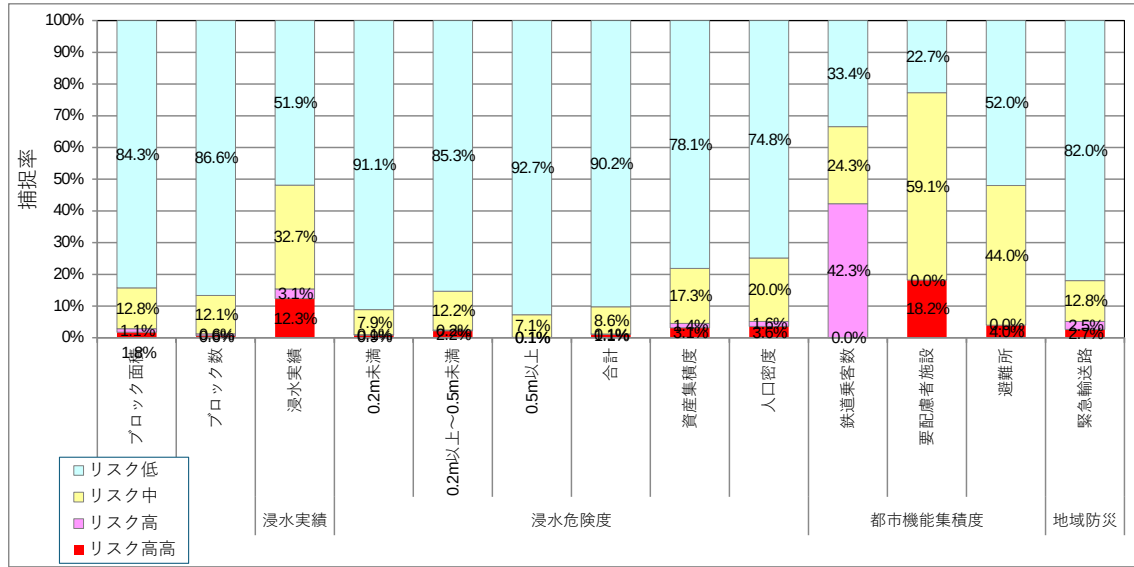


図 5.8 リスク評価別・指標数量捕捉率

表 5.6(1) リスク評価結果

番号	ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	放流先	浸水 リスク 重要度 区分	都市機能 等重要度 区分	リスクマ トリクス	浸水実績 (件)	浸水危険度(ha)				都市機能集積度			地域防災		
								0.2m未満	0.2m以上 ～0.5m 未満	0.5m以上	合計	資産 集積度 (㎡)	人口 密度 (人/ha)	鉄道 乗客数 (人/日)	要配慮者 施設(箇 所)	避難所 (箇所)	緊急 輸送路 (km)
91	久保第四	4.0	津田川	高	低	リスク中		0.52	0.57	0.40	1.49	7,181	366				14.845
135_06	三味川	5.5	-	高	低	リスク中		0.41	1.17	0.23	1.80	18,818	192				462.884
77	三ヶ山第二	6.7	-	高	低	リスク中		0.13	0.10	0.45	0.67	376	2				
17	木橋第四	3.3	近木川	高	低	リスク中	1	0.03			0.03	4,831	29				
87	久保第二	5.0	津田川	高	低	リスク中	2	0.55	0.10		0.65	3,021	343				
136	久保第三	5.0	津田川	高	低	リスク中	2	0.61	0.08	0.04	0.73	10,424	545				
149	港第一	8.2	大阪湾	高	低	リスク中		1.30	0.77	0.31	2.37	27,078	105				
99	津田01	43.8	大阪湾	高	高	リスク高	20	2.08	1.34	0.02	3.43	142,163	3,057		4	1	1938.512
27	三ツ松第五	5.0	近木川	高	低	リスク中		0.16		0.25	0.41	13,117	328				
41	石才第二	3.0	近木川	高	低	リスク中	1	0.25	0.03	0.01	0.29	1,726	60				148.036
125	王子	69.6	見出川	中	低	リスク低	12	10.86	3.85	0.77	15.49	179,868	3,990			1	2752.559
135_05	見落川	9.9	-	中	低	リスク低	2	0.66	0.56	0.13	1.35	42,166	873				
32	森三ツ松	9.0	近木川	中	中	リスク中	3	0.93	0.10		1.03	22,816	621		1		8.663
60	王子第五	6.0	見出川	中	低	リスク低	1	0.88	0.25	0.02	1.15	22,569	314				211.606
61	王子第六	5.4	見出川	中	低	リスク低	1	0.53	0.29		0.82	9,076	89				
93	津田小瀬	30.0	津田川	中	低	リスク低	3	5.01	2.34	0.20	7.55	68,555	1,964				592.844
25	木橋第十	3.2	近木川	中	低	リスク低	1					9,736	61				
129	沢第七	8.5	近木川	中	低	リスク低	2	1.03	0.06		1.09	15,523	686				235.432
135_02	臨浜第二	44.6	-	中	中	リスク中	12	0.70	0.19	0.03	0.91	113,946	2,496	4,350		1	1437.751
151	港第二	4.3	大阪湾	中	低	リスク低		1.17	0.58	0.01	1.76	21,434	30				
153	北堀川	57.0	大阪湾	中	中	リスク中	16	0.44	0.07		0.51	169,153	3,314		1	3	1152.596
135_01	臨浜第一	75.6	大阪湾	中	中	リスク中	14	3.93	2.10	0.12	6.16	256,956	4,164		6	2	1967.485
152	沢	103.5	近木川	中	低	リスク低	9	4.38	4.13	1.11	9.63	199,321	5,401	3,980	1		2765.683
63	王子地藏堂	74.3	見出川	中	低	リスク低		6.12	1.69	1.71	9.52	94,814	1,943				1403.017
133	石才	33.0	近木川	中	低	リスク低	1	4.14	1.46	0.39	6.00	63,879	1,376				932.546
127	石才第一	9.0	近木川	中	低	リスク低		0.80	0.25	0.20	1.26	8,849	136				479.112
156	その他排水区03	23.6	-	中	低	リスク低		0.73	0.21	0.56	1.51	11,491	311				226.091
104	堤窪田	6.5	近木川	中	低	リスク低	1	0.68	0.10	0.01	0.79	18,058	323				
39	橋本	21.1	近木川	中	中	リスク中	2	2.98	0.43	0.13	3.53	52,035	1,072	5,666			923.607
108	木橋	24.5	近木川	中	低	リスク低	3	2.46	0.35	0.01	2.82	48,825	602				1167.108
52	小瀬第三	7.0	津田川	中	低	リスク低	1	0.61	0.02		0.63	15,750	195				313.069
135_03	臨浜第三	27.4	-	中	高	リスク高	5	0.25	0.12	0.02	0.39	64,385	1,340	17,400			1839.725
7	木橋第十五	7.9	近木川	中	低	リスク低		0.12	0.05	0.17	0.34	1,894	24				68.432
141	臨浜北第十二	7.4	大阪湾	中	低	リスク低		0.98	0.16	0.10	1.24	8,632	0				
105	橋本第五	19.5	近木川	中	低	リスク低	1	2.51	0.32	0.23	3.05	65,524	1,061	407			479.126
118	森名越	27.2	近木川	中	低	リスク低	5	0.06			0.06	77,682	1,367				1252.262
34	森名越第二	13.8	近木川	低	低	リスク低	1	1.22	0.18	0.09	1.49	38,383	1,050	721			161.592
161	木橋第十四	5.8	近木川	低	低	リスク低		2.71	0.91	0.75	4.38	6,155	32				288.829
6	木橋第十六	6.7	近木川	低	低	リスク低	1	0.05		0.02	0.07	4,588	64				
138	臨浜北第二	18.4	大阪湾	低	低	リスク低		0.72	0.96	0.14	1.81	50,964	1				698.767
110	三ヶ山第一	95.2	-	低	低	リスク低	2	8.80	2.40	1.13	12.32	116,981	807				918.900
54	小瀬第一	7.0	津田川	低	低	リスク低	1	0.05			0.05	18,655	274				284.843
131	加神	13.0	近木川	低	低	リスク低	2	0.16			0.16	35,729	498				477.690
111	三ツ松第九	12.4	近木川	低	低	リスク低	1	0.61	0.04		0.66	11,236	226				
59	王子第四	8.0	見出川	低	低	リスク低	1	0.13	0.02		0.15	31,540	453				141.885

表 5.6(2) リスク評価結果

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	放流先	浸水 リスク 重要度 区分	都市機能 等重要度 区分	リスクマ トリクス	浸水実績 (件)	浸水危険度(ha)				都市機能集積度			地域防災		
							0.2m未満	0.2m以上 ～0.5m 未満	0.5m以上	合計	資産 集積度 (m ²)	人口 密度 (人/ha)	鉄道 乗客数 (人/日)	要配慮者 施設(箇 所)	避難所 (箇所)	緊急 輸送路 (km)
港第四	7.0	大阪湾	低	低	リスク低		1.12	0.50	0.03	1.65	1,876	183				
三ツ松第八	13.0	近木川	低	低	リスク低	1	0.68	0.09		0.77	25,858	353				187.538
橋本第二	30.8	近木川	低	中	リスク低	2	3.80	0.73	0.02	4.55	50,172	733			1	756.724
木積第十三	5.1	近木川	低	低	リスク低		3.73	0.48	0.68	4.89	14,412	90				
馬場第十五	3.5	柜谷川	低	低	リスク低		24.71	7.14	7.10	38.95	10,820	61				4271.541
馬場第七	4.0	柜谷川	低	低	リスク低		0.09	0.04	0.05	0.18	5,235	76				24.598
加神島中	96.2	近木川	低	中	リスク低	10	1.23	0.27	0.01	1.51	213,060	4,897	819		3	4147.923
臨浜北第十	20.0	大阪湾	低	高	リスク中		2.08	0.96	0.01	3.06	33,642	2,081		2	1	1788.013
窪田	11.5	近木川	低	低	リスク低	1	0.46	0.06		0.52	40,200	803				647.074
小瀬半田	57.2	津田川	低	低	リスク低	1	6.36	0.80	0.11	7.27	85,279	3,351				
臨浜北第十一	11.3	大阪湾	低	低	リスク低		1.97	0.09	0.08	2.13	7,903	0				
港第三	18.0	大阪湾	低	低	リスク低		3.00	0.42	0.06	3.48	58,518	41				2.201
水間第一	17.4	近木川	低	低	リスク低		0.59	0.56	0.10	1.25	12,462	351				845.950
木積第九	41.4	近木川	低	低	リスク低	1	5.62	1.25	0.60	7.46	36,928	345				1308.611
小瀬第四	6.0	津田川	低	低	リスク低		0.79	0.24		1.02	6,016	239				102.589
沢第一	11.5	近木川	低	中	リスク低		1.80	0.45		2.25	38,699	676		1		173.207
名越麻生中第二	47.5	小瀬川	低	低	リスク低	1	9.08	1.84	0.23	11.14	38,188	621				
三ツ松第七	23.5	近木川	低	中	リスク低	1	0.89	0.12	0.03	1.04	28,516	536			1	853.805
木積第二	13.4	近木川	低	低	リスク低		0.41	0.10	0.14	0.65	10,561	205				594.153
橋本麻生中第二	46.3	近木川	低	低	リスク低	3	1.11	0.28	0.08	1.46	124,754	2,825	1,439			2463.984
その他排水区01	8.4	-	低	高	リスク中		0.15	0.05	0.08	0.28	3,957	27			1	245.730
三ツ松	13.2	近木川	低	低	リスク低		0.24	0.11	0.13	0.48	8,686	243				322.599
木積第十七	1.0	近木川	低	低	リスク低		42.68	7.49	8.66	58.83	64,727	265			1	6687.336
追加埋立地	40.3	-	低	低	リスク低		3.89	1.39		5.28	72,129					334.505
臨浜北第十三	12.3	大阪湾	低	低	リスク低		1.25	0.22	0.04	1.51	81	0				
沢第二	4.0	見出川	低	低	リスク低		0.28	0.07	0.01	0.36	6,408	293				
半田	24.0	津田川	低	中	リスク低		4.05	0.32	0.01	4.38	60,720	1,490	4,520			
臨浜北第九	16.4	大阪湾	低	高	リスク中		1.76	0.49		2.25	31,363	966		1	2	891.123
窪田第二	2.0	近木川	低	低	リスク低		0.12	0.08		0.19	7,243	133				
馬場第十四	1.5	柜谷川	低	低	リスク低		0.29	0.03	0.04	0.36	500	10				
その他排水区06	1.2	-	低	低	リスク低			0.01	0.01	0.02						
久保	14.0	津田川	低	低	リスク低		2.05	0.17	0.02	2.24	38,359	984				
津田02	8.1	-	低	低	リスク低		1.04	0.33		1.37	34,535	1,210				28.344
三ツ松第一	14.1	近木川	低	中	リスク低	1	0.06			0.06	40,383	542			1	541.539
半田第一	5.0	小瀬川	低	低	リスク低		0.40	0.12		0.52	11,156	306				1.877
久保第一	5.5	津田川	低	低	リスク低		0.36	0.13		0.48	8,676	309				
堀	19.0	津田川	低	中	リスク低		2.55	0.36		2.91	51,790	814			1	643.172
沢第六	3.5	近木川	低	低	リスク低		0.31	0.08		0.39	4,740	182				200.760
馬場第十三	7.9	柜谷川	低	低	リスク低		0.30	0.10	0.09	0.49	603	10				
木積第一	10.6	近木川	低	高	リスク中		0.64	0.06	0.02	0.72	12,660	223		1	1	261.780
臨浜北第六	15.9	大阪湾	低	低	リスク低		0.36	0.07	0.09	0.52	51,456					703.269
名越第一	50.4	近木川	低	低	リスク低		3.50	0.50	0.17	4.17	28,106	672				1101.281
三ヶ山第四	40.0	-	低	低	リスク低		3.38	0.24	0.09	3.71	1,051	21				
麻生中	12.5	近木川	低	低	リスク低		1.31	0.10	0.01	1.42	28,388	1,620				388.778
森	8.5	近木川	低	低	リスク低		0.78	0.18		0.96	24,316	667				
その他排水区7	5.0	-	低	低	リスク低		0.38	0.10		0.48	15,388	359				34.323
名越麻生中第一	221.1	小瀬川	低	低	リスク低	9	0.93	0.39	0.18	1.50	220,213	4,904	1,880		4	9263.816
臨浜北第八	14.4	大阪湾	低	低	リスク低		1.02	0.28		1.30	25,854	577				429.495
津田第一	8.0	大阪湾	低	高	リスク中		0.84	0.08		0.92	146	212		1		66.273
その他排水区04	14.3	-	低	低	リスク低		0.50	0.04	0.05	0.59	1,933	25				133.024
臨浜北第一	23.5	大阪湾	低	低	リスク低		0.64	0.53		1.17	23,591					
水間第八	11.6	近木川	低	低	リスク低		0.47	0.07	0.03	0.57	1,305	16				255.113
水間	21.5	近木川	低	低	リスク低		1.35	0.07	0.03	1.45	27,661	613				469.590
王子第三	1.8	見出川	低	低	リスク低		0.17	0.02		0.19	7,250	130				
馬場第二	3.5	柜谷川	低	低	リスク低		0.27	0.03		0.30	10,844	66				
臨浜第四	26.7	-	低	中	リスク低	1					25,610	572		3		532.852
橋本第四	9.0	近木川	低	低	リスク低		0.84	0.03	0.01	0.88	20,109	707				311.925
名越	21.1	近木川	低	低	リスク低		1.20	0.12	0.03	1.35	8,225	489				286.368
三ツ松第四	9.0	近木川	低	低	リスク低		0.65	0.08		0.72	28,408	470				
臨浜北第七	17.0	大阪湾	低	低	リスク低		0.76	0.22		0.98	49,312					
馬場第十	2.0	柜谷川	低	低	リスク低		0.06		0.01	0.07	1,128	24				
馬場第十二	12.9	柜谷川	低	低	リスク低		0.77	0.01	0.02	0.80	481	8				
島中	6.0	近木川	低	低	リスク低		0.60	0.01		0.62	25,163	330				
沢第九	1.5	近木川	低	低	リスク低		0.09	0.02		0.10	6,861	122				
王子第二	1.5	見出川	低	低	リスク低		0.03	0.02		0.05	3,780	74				
木積第三	6.4	近木川	低	低	リスク低		0.31	0.02		0.33	12,937	119				210.330
三ヶ山第五	20.0	-	低	低	リスク低		0.89	0.07	0.02	0.98	820	0				
三ツ松第三	4.0	近木川	低	低	リスク低		0.25	0.03		0.27	4,694	176				
沢第八	2.0	近木川	低	低	リスク低		0.15	0.01		0.16	7,902	161				
馬場第三	3.5	柜谷川	低	低	リスク低		0.13	0.03		0.17	12,389	70				
臨浜北第四	15.8	大阪湾	低	低	リスク低		0.79	0.12		0.91	47,003	0				370.312
橋本麻生中第一	6.0	近木川	低	低	リスク低		0.43	0.02		0.45	7,958	312				400.196
三ヶ山	17.0	-	低	低	リスク低		1.30	0.04		1.34	31,536	1,285				733.283
堤	4.0	近木川	低	低	リスク低		0.25	0.01		0.26	24,291	75				
小瀬第二	2.0	津田川	低	低	リスク低		0.10	0.01		0.11	9,142	111				175.123
王子第七	4.0	見出川	低	低	リスク低		0.22	0.04		0.26	4,828	68				
木積第五	1.1	近木川	低	中	リスク低			0.01		0.01	3,494	19				227.592
森第一	5.0	-	低	低	リスク低		0.08	0.02		0.10	2,966	336				226.195
木積第十二	4.9	近木川	低	低	リスク低		0.20			0.20	11,071	31				240.671
臨浜北第十四	12.5	大阪湾	低	低	リスク低		0.31	0.03		0.34	18,941					
木積第七	2.5	近木川	低	低	リスク低		0.02	0.01		0.03	5,945	45				65.812
半田第二	2.0	小瀬川	低	低	リスク低		0.09			0.09	9,419	39				164.962

表 5.6(3) リスク評価結果

ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	放流先	浸水 リスク 重要度 区分	都市機能 等重要度 区分	リスクマ トリクス	浸水実績 (件)	浸水危険度(ha)				都市機能集積度			地域防災		
							0.2m未満	0.2m以上 ～0.5m 未満	0.5m以上	合計	資産 集積度 (m ²)	人口 密度 (人/ha)	鉄道 乗客数 (人/日)	要配慮者 施設(箇 所)	避難所 (箇所)	緊急 輸送路 (km)
水間第三	0.5	柜谷川	低	低	リスク低		0.02			0.02	2,189	7				
臨浜北第五	11.9	大阪湾	低	低	リスク低		0.28	0.01		0.29	25,343					183.295
三ツ松第二	4.5	近木川	低	低	リスク低		0.13			0.13	5,212	179				
馬場第六	4.0	近木川	低	低	リスク低		0.12			0.12	9,731	127				
馬場第五	3.0	柜谷川	低	低	リスク低		0.10			0.10	7,654	51				82.658
馬場第八	4.5	柜谷川	低	低	リスク低		0.12			0.12	2,778	92				
水間第二	4.6	近木川	低	低	リスク低			0.01		0.01	4,710	59				
馬場第四	1.5	柜谷川	低	低	リスク低		0.03			0.03	2,272	22				
水間第九	5.0	近木川	低	低	リスク低		0.12			0.12	1,068	37				434.670
水間第七	3.2	近木川	低	低	リスク低		0.08			0.08	5,241	33				
半田第四	3.0	小淵川	低	低	リスク低		0.02			0.02	1,928	23				
その他排水区02	20.5	-	低	低	リスク低		0.33	0.01		0.34	9,923	226				
窪田第一	2.5	近木川	低	低	リスク低		0.04			0.04	12,295	150				
木積第六	3.5	近木川	低	低	リスク低		0.02			0.02	6,339	32				
馬場第一	1.5	柜谷川	低	低	リスク低		0.02			0.02	4,535	31				
その他排水区05	3.0	-	低	低	リスク低		0.03			0.03						
木積第十一	1.2	近木川	低	低	リスク低		0.01			0.01	1,786	18				115.922
馬場第十一	5.0	柜谷川	低	低	リスク低		0.04			0.04	1,328	34				
水間第五	1.5	近木川	低	中	リスク低		0.01			0.01	2,043	26				215.317
臨浜北第三	14.8	大阪湾	低	低	リスク低		0.08			0.08	35,996	2				828.087
橋本第三	2.5	近木川	低	低	リスク低		0.01			0.01	6,452	66				21.953
半田第三	1.0	津田川	低	低	リスク低						351	19				54.314
二色港	1.1	大阪湾	低	低	リスク低						1,011					
三ツ松第六	1.0	近木川	低	低	リスク低						2,359	63				
三ヶ山第六	3.6	-	低	低	リスク低							4				
馬場	1.5	柜谷川	低	低	リスク低						4,115	23				73.336
馬場第九	1.2	柜谷川	低	低	リスク低						1,926	22				
水間第四	0.5	近木川	低	低	リスク低						879	9				12.249
水間第六	0.5	近木川	低	低	リスク低						1,641	6				26.252
木積第八	0.9	近木川	低	低	リスク低						774	8				
	2464.9					162	233.36	60.09	28.94	322.39	4,521,513	85,554	41,182	22	25	72910.812

5. 2 地域ごとの対策目標と浸水対策実施区域の設定

5. 2. 1 検討方針

(1) 着目点

従来の下水道計画では、整備区域全体において一律の水準で整備を進めることを基本としており、過去の浸水実績の大きい地区を優先的に整備してきました。このような従来のハード対策だけでは、浸水区域の解消に膨大な時間と事業費が必要となり、近年の降雨状況の変化に対応することが困難となってきました。そこで、本計画では、「再度災害防止」に加え、「減災・防災」、「選択と集中」、「既存ストック活用」等の観点を評価し、優先度の高い地域から浸水対策を実施することとします。

また、限られた財源の中で浸水対策を着実に進めていくには、ハード対策に頼るだけでなく、ソフト対策も効果的に組み合わせた対応が必要となります。

上記内容を踏まえ、地域ごとの浸水対策目標と浸水対策区域の設定をするにあたって、ハード対策とソフト対策に分けて以下の着目点で検討を行います。

浸水対策目標の着目点を表5.7、浸水対策区域の着目点を表5.8に示します。

表5.7 浸水対策目標を検討するうえでの着目点

対策	着目点	
ハード対策	財政状況	限られた財源における計画的な整備目標の設定。
	気候変動を考慮した計画規模降雨の妥当性	近年の降雨データ等を分析し、現在の下水道計画規模降雨が妥当か。 また、気候変動を考慮した場合の参考降雨による整備目標。
ソフト対策	人的被害および地域社会への影響の最小化	自助・共助・公助による関係者が一体となった対策。 浸水対策に加えて、山林などの自然環境の保全や水資源の有効活用として必要な対策。

表 5.8 浸水対策区域を検討するうえでの着目点

対策	着目点	
ハード対策	事業の継続性	区画整理事業、ポンプ場の改築・更新等があるか。 計画規模降雨における浸水があるか。
	浸水対策の緊急度	計画規模降雨における浸水、かつ浸水実績によるリスクが高いか。
ソフト対策	人的被害および地域社会への影響の最小化	AHPアンケートを踏まえた評価におけるリスクが高いか。

(2) 浸水対策実施区域の区分

重要度や緊急度を踏まえ、各排水区を以下の 4 つに区分します。

表 5.9 浸水対策実施区域の区分

地区	概念
重点対策地区	事業継続性や緊急度、重要度が高い地区
一般地区(高)	緊急度、重要度が高い地区
一般地区(中)	緊急度、重要度は一般地区(高)に比べ低い地区
一般地区(低)	排水区の大部分が山林等の地区で緊急度、重要度が低い地区

5. 2. 2 浸水対策区域の設定

浸水対策実施区域の選定フローは図 5.9 フローに示します。

(1) ハード対策

① 浸水対策区域かつ計画規模降雨における浸水想定がある区域

事業計画等でポンプ場の改築・更新の予定がある区域や土地区画整備事業により下水道整備がある区域で、かつ浸水シミュレーションにおいて計画規模降雨で浸水想定区域がある区域は、「重点対策地区」に位置付けます。該当する排水区は図5.10に示します。

② 計画規模降雨における浸水想定と浸水実績によるリスクが高い区域

「5.1.2 評価指標の評価」で示した単位面積あたりのデータについて、浸水危険度を使用する外力を計画規模降雨(5.1.2 評価指標の評価で整理したのは想定最大降雨)とし、浸水実績と合わせた浸水リスクによる評価値を集計・整理のうえ、リスクが高くなる上位3割(47位以上/157排水区)を対象区域として抽出します。

抽出する排水区は、ソフト対策の評価を踏まえたうえで「重点対策地区」～「一般地区(中)」に位置付けます。該当する排水区は図5.11に示します。また、排水区ごとのリスク順位は図 5.12、図5.13および表5.10(1)～(3)に示します。

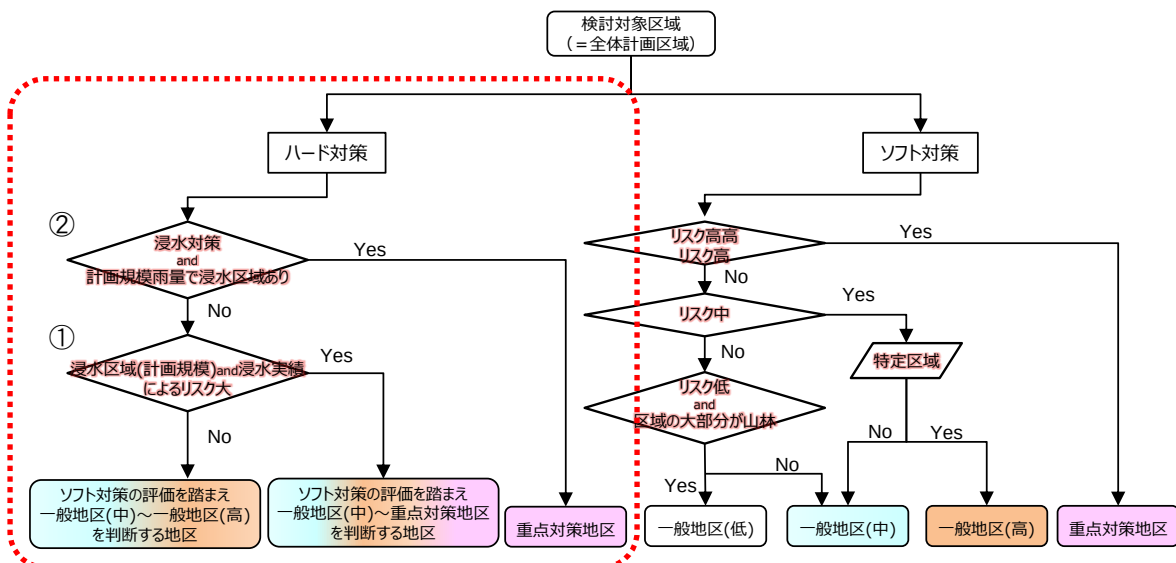


図 5.9 浸水対策実施区域の選定フロー

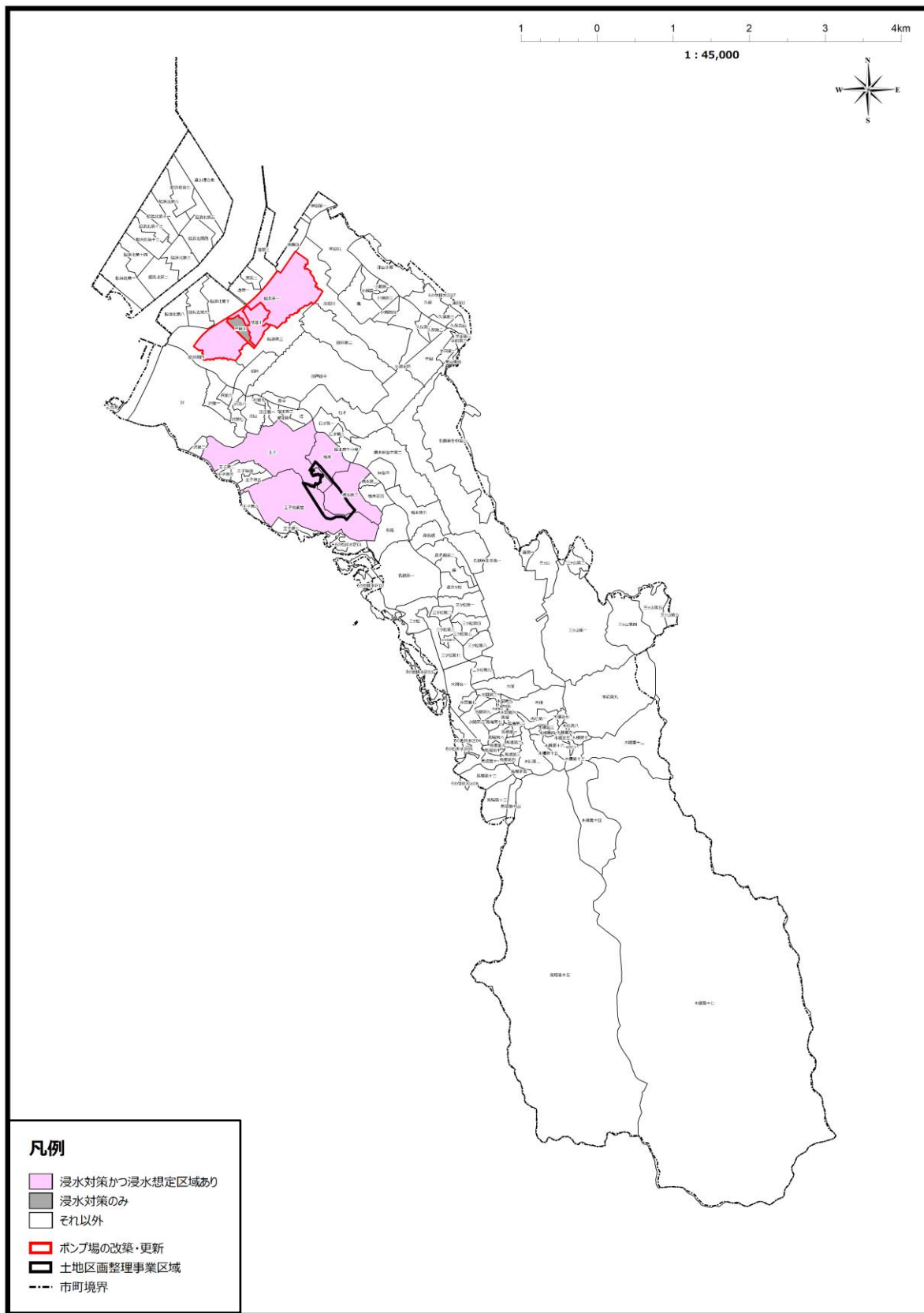


図 5.10 浸水対策かつ計画規模降雨における浸水想定がある区域

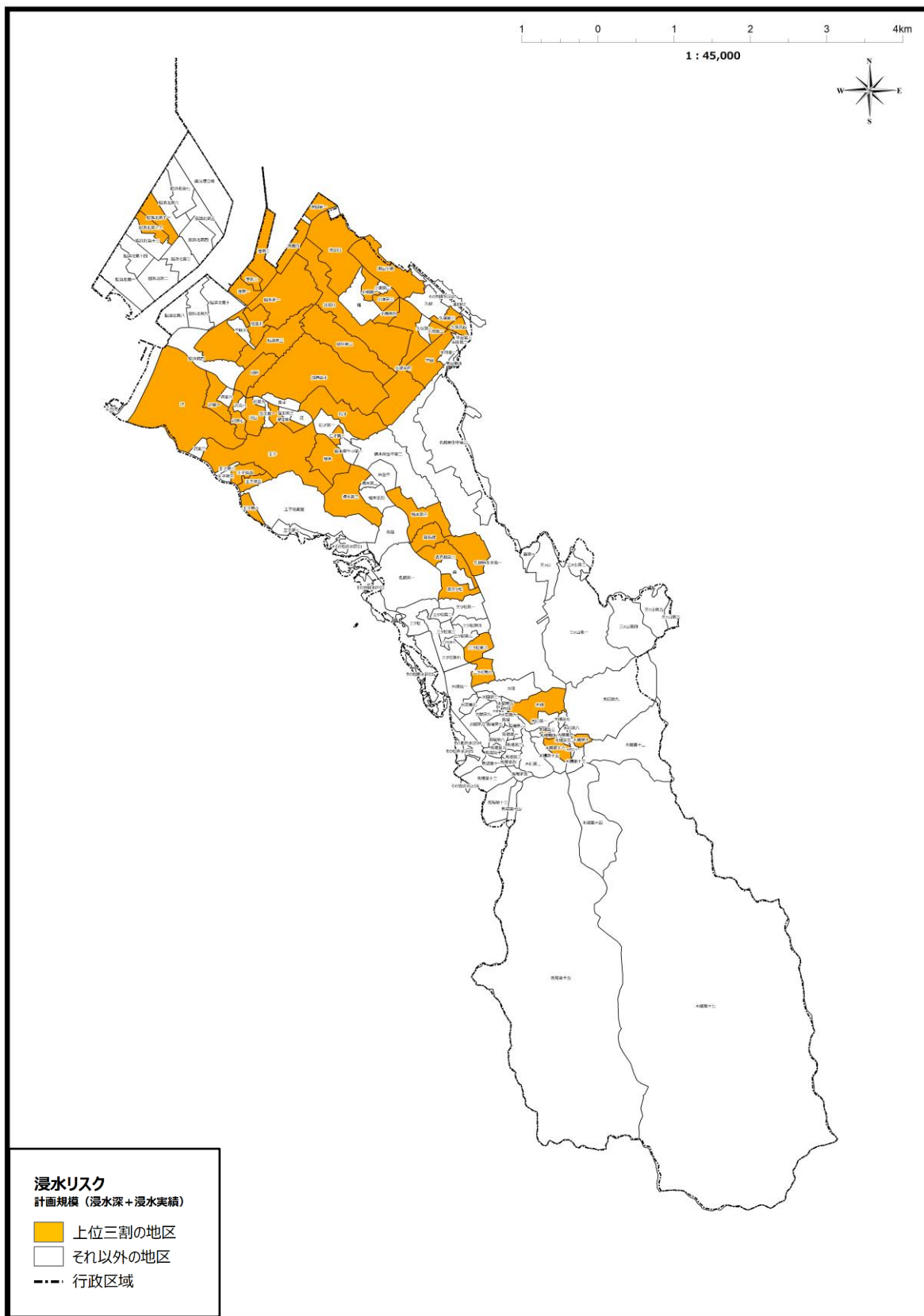


図 5.11 計画規模降雨における浸水想定と浸水実績によるリスクが高い区域

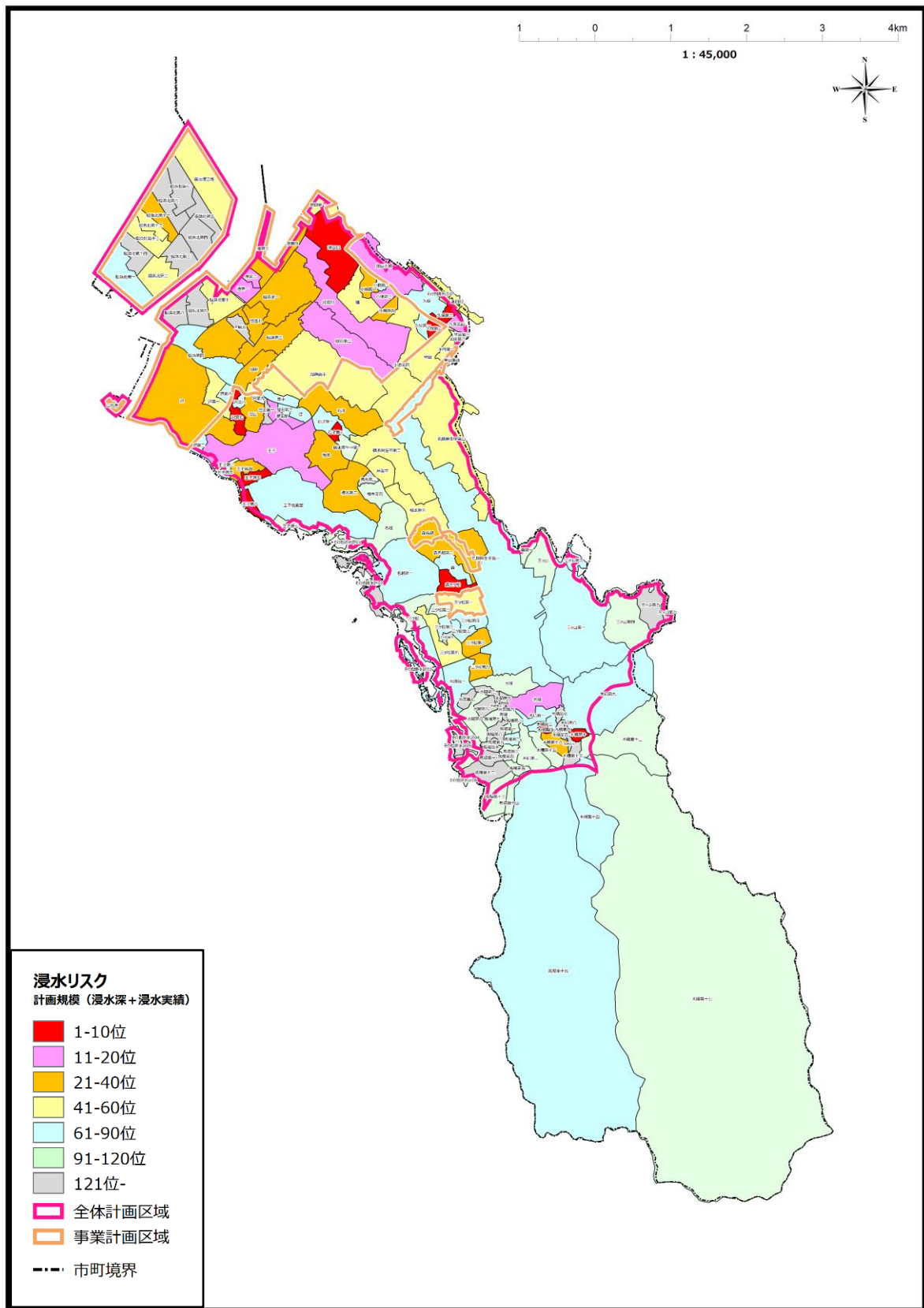


図 5.12 計画規模降雨における浸水想定と浸水実績によるリスク順位図

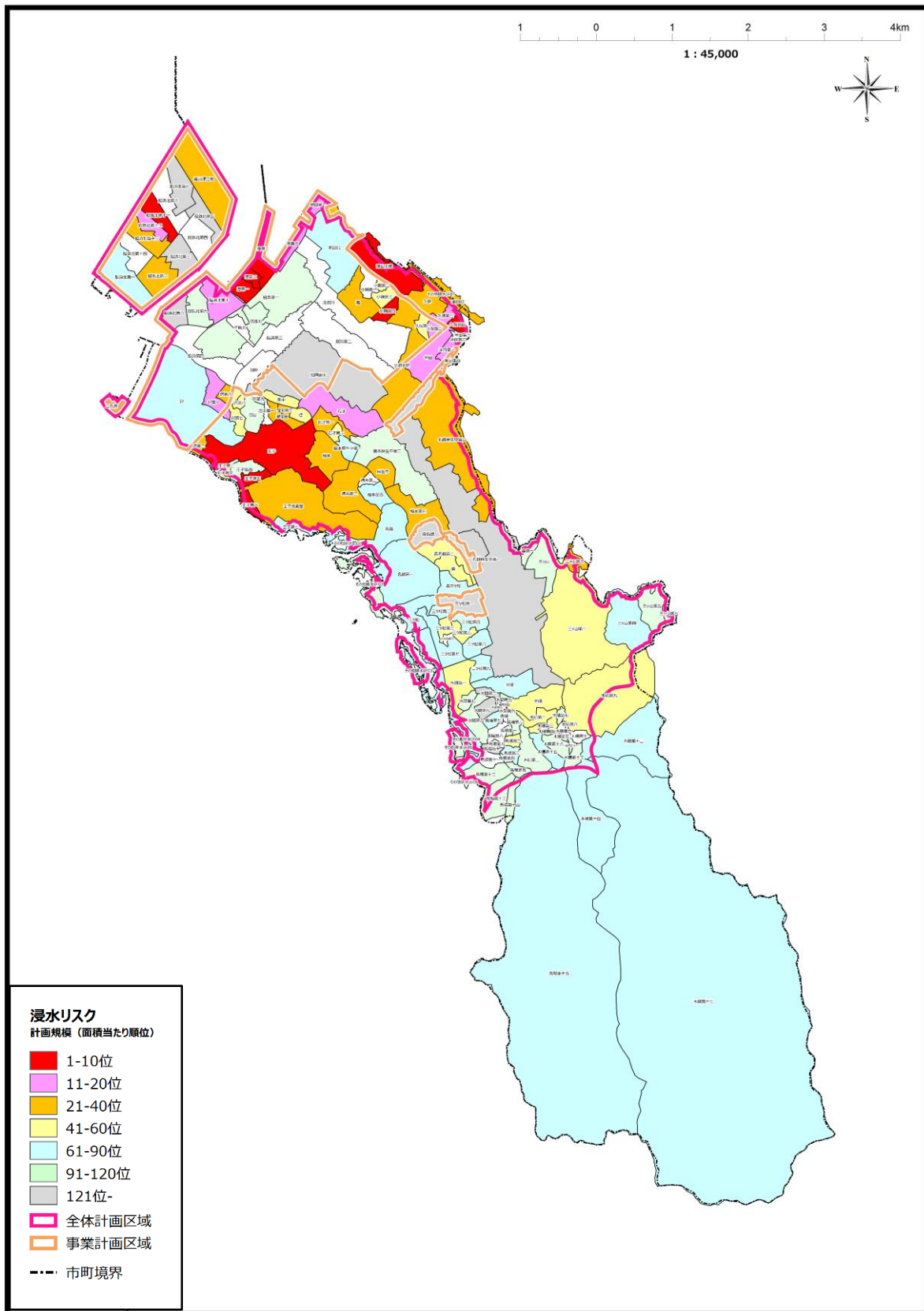


図 5.13 計画規模降雨における浸水想定によるリスク順位図

表 5.10(1) 計画規模降雨を対象とした浸水リスクの評価指標数量(単位面積当たり)

下水道地区 ※	排水区名	面積		浸水リスク						
		GIS計測 (ha)	全体計画等 (ha)	浸水実績 (件)	浸水危険度 (ha)			合計	合計	順位
					浸水深					
					0.2m未満	0.2m以上 ～ 0.5m未満	0.5m以上			
脇浜北地区	脇浜北第一	25.28	23.5	0.0055	0.0078		0.0057	0.01	89	
脇浜北地区	脇浜北第二	18.18	18.4	0.0084	0.0292		0.0123	0.0376	35	
脇浜北地区	脇浜北第三	14.60	14.8	0.0001			0.0001	0.0001	138	
脇浜北地区	脇浜北第四	16.06	15.8					0.0000	139	
脇浜北地区	脇浜北第五	11.30	11.9	0.0004			0.0003	0.0004	136	
脇浜北地区	脇浜北第六	15.94	15.9					0.0000	139	
脇浜北地区	脇浜北第七	17.22	17.0	0.0004			0.0003	0.0004	135	
脇浜北地区	脇浜北第十一	11.80	11.3	0.0244	0.0014	0.0021	0.0185	0.0279	53	
脇浜北地区	脇浜北第十二	7.48	7.4	0.0182	0.0081	0.0189	0.0161	0.0451	23	
脇浜北地区	脇浜北第十三	12.74	12.3	0.0151	0.0071		0.0126	0.0222	69	
脇浜北地区	脇浜北第十四	12.68	12.5					0.0000	139	
脇浜北地区	追加埋立地	39.33	40.3	0.0134	0.0129		0.0126	0.0263	58	
津田地区	半田	20.06	24.0	0.0212	0.0057	0.0013	0.0170	0.0282	52	
津田地区	半田第一	4.27	5.0	0.0142	0.0167		0.0140	0.0309	44	
津田地区	半田第三	0.94	1.0					0.0000	139	
津田地区	半田第二	2.23	2.0	0.0033			0.0024	0.0033	122	
津田地区	久保	13.38	14.0	0.0134	0.0038	0.0046	0.0109	0.0217	73	
津田地区	久保第一	4.37	5.5	0.0087	0.0140		0.0094	0.0227	68	
津田地区	久保第三	4.81	5.0	0.0179	0.0185	0.0084	0.0175	0.1014	4	
津田地区	久保第四	4.06	4.0	0.0195	0.0992	0.0747	0.0389	0.1934	1	
津田地区	久保第二	4.03	5.0	0.0205	0.0069		0.0166	0.0949	5	
津田地区	津田小瀬	31.79	30.0	0.013	0.0211	0.0359	0.0093	0.0236	0.0791	10
津田地区	小瀬第一	6.73	7.0	0.020				0.0202	78	
津田地区	小瀬第三	5.64	7.0	0.024	0.0086	0.0033	0.0071	0.0360	38	
津田地区	小瀬第四	5.71	6.0	0.0220	0.0211		0.0206	0.0431	24	
津田地区	小瀬第二	2.03	2.0	0.0089	0.0031		0.0073	0.0121	94	
津田地区	小瀬半田	43.70	57.2	0.003	0.0140	0.0095	0.0039	0.0125	0.0305	46
津田地区	堀	18.24	19.0	0.0145	0.0097		0.0128	0.0242	65	
津田地区	津田第一	7.11	8.0	0.0227	0.0029		0.0174	0.0256	60	
津田地区	津田01	44.76	43.8	0.061	0.0046	0.0071	0.0011	0.0049	0.0736	14
脇浜地区	津田02	11.19	8.1	0.0130	0.0162		0.0130	0.0292	48	
脇浜地区	加神島中	94.76	96.2	0.014	0.0002	0.0001	0.0002	0.0147	88	
脇浜地区	加神	13.71	13.0	0.020				0.0198	80	
脇浜地区	北境川	57.41	57.0	0.038				0.0379	33	
脇浜地区	脇浜第一	72.01	75.6	0.026	0.0012	0.0007	0.0011	0.0284	51	
脇浜地区	脇浜第二	43.05	44.6	0.038				0.0379	32	
脇浜地区	脇浜第三	26.37	27.4	0.026				0.0258	59	
脇浜地区	脇浜第四	26.50	26.7	0.005				0.0051	117	
脇浜地区	見落川	11.23	9.9	0.024	0.0017	0.0012	0.0015	0.0272	56	
脇浜地区	三味川	5.26	5.5					0.0000	139	
脇浜地区	港第一	8.27	8.2	0.0252	0.0618	0.0396	0.0336	0.1266	2	
脇浜地区	港第二	4.74	4.3	0.0505	0.0342		0.0445	0.0846	7	
脇浜地区	港第三	18.16	18.0	0.0216	0.0119		0.0185	0.0336	42	
脇浜地区	港第四	9.94	7.0	0.0214	0.0105	0.0073	0.0184	0.0392	30	
脇浜地区	脇浜北第八	14.49	14.4	0.0001			0.0001	0.0001	137	
脇浜地区	脇浜北第九	15.65	16.4	0.0020			0.0015	0.0020	127	
脇浜地区	脇浜北第十	19.58	20.0	0.0140	0.0149		0.0135	0.0290	49	
二色ノ浜地区	沢	103.30	103.5	0.012	0.0037	0.0038	0.0015	0.0036	0.0209	74
二色ノ浜地区	沢第一	11.79	11.5	0.0176	0.0174		0.0166	0.0350	39	
二色ノ浜地区	沢第六	3.44	3.5	0.0118	0.0068		0.0102	0.0186	81	
二色ノ浜地区	二色港	1.08	1.1					0.0000	139	
王子地区	王子	71.96	69.6	0.023	0.0179	0.0260	0.0131	0.0193	0.0795	9
王子地区	王子第二	1.38	1.5	0.0013	0.0103		0.0031	0.0116	98	
王子地区	王子第三	2.09	1.8	0.0112	0.0065		0.0096	0.0177	83	
王子地区	王子第四	7.55	8.0	0.018	0.0025		0.0019	0.0205	76	
王子地区	王子第五	5.68	6.0	0.024	0.0167	0.0271	0.0101	0.0185	0.0778	11
王子地区	石才	31.76	33.0	0.004	0.0162	0.0218	0.0271	0.0179	0.0694	16
王子地区	石才第一	9.70	9.0	0.0078	0.0157	0.0447	0.0113	0.0682	17	
王子地区	石才第二	2.84	3.0	0.048	0.0063	0.0085	0.0127	0.0071	0.0754	13

※「下水道地区」名は P30 参照

表 5.10(2) 計画規模降雨を対象とした浸水リスクの評価指標数量(単位面積当たり)

下水道地区	排水区名	面積		浸水実績 (件)	浸水リスク						順位
		GIS計測 (ha)	全体計画等 (ha)		浸水危険度(ha)			合計	合計		
					浸水深						
					0.2m未満	0.2m以上 ～ 0.5m未満	0.5m以上				
王子地区	堤	4.18	4.0		0.0083			0.0061	0.0083	106	
王子地区	窪田	10.70	11.5	0.013	0.0033	0.0008		0.0026	0.0169	84	
王子地区	窪田第一	2.43	2.5						0.0000	139	
王子地区	窪田第二	2.04	2.0		0.0125	0.0076		0.0108	0.0201	79	
王子地区	堤窪田	6.38	6.5	0.021	0.0134	0.0074		0.0114	0.0421	27	
王子地区	畠中	5.81	6.0		0.0107			0.0079	0.0107	101	
王子地区	沢第二	3.65	4.0		0.0109	0.0140	0.0121	0.0116	0.0370	37	
王子地区	沢第七	7.92	8.5	0.034	0.0112	0.0024		0.0088	0.0480	21	
王子地区	沢第八	2.18	2.0		0.0081			0.0060	0.0081	108	
王子地区	沢第九	1.75	1.5		0.0041	0.0078		0.0047	0.0119	96	
名越地区	名越	21.71	21.1		0.0032	0.0025	0.0046	0.0032	0.0104	102	
名越地区	名越第一	53.40	50.4		0.0056	0.0049	0.0097	0.0056	0.0202	77	
名越地区	王子第六	5.18	5.4	0.026	0.0214	0.0248		0.0210	0.0726	15	
名越地区	王子第七	6.69	4.0		0.0036	0.0047		0.0036	0.0082	107	
名越地区	王子地藏堂	75.65	74.3		0.0083	0.0105	0.0574	0.0113	0.0762	12	
橋本地区	橋本	20.36	21.1	0.013	0.0119	0.0109	0.0196	0.0121	0.0557	18	
橋本地区	橋本第二	32.63	30.8	0.008	0.0121	0.0106		0.0111	0.0310	43	
橋本地区	橋本第三	2.76	2.5						0.0000	139	
橋本地区	橋本第四	9.44	9.0		0.0056	0.0028	0.0030	0.0048	0.0113	99	
橋本地区	橋本第五	22.44	19.5	0.006	0.0091	0.0097	0.0263	0.0101	0.0512	19	
橋本地区	橋本麻生中第一	5.90	6.0		0.0043	0.0025		0.0037	0.0068	111	
橋本地区	橋本麻生中第二	44.52	46.3	0.009	0.0009	0.0011	0.0016	0.0010	0.0127	91	
橋本地区	麻生中	9.89	12.5		0.0171	0.0026	0.0023	0.0133	0.0219	71	
森三ツ松地区	三ツ松	14.10	13.2		0.0018	0.0075	0.0151	0.0036	0.0243	64	
森三ツ松地区	三ツ松第一	14.17	14.1	0.010	0.0002			0.0002	0.0098	103	
森三ツ松地区	三ツ松第二	4.30	4.5		0.0057			0.0042	0.0057	114	
森三ツ松地区	三ツ松第三	4.17	4.0		0.0069	0.0053		0.0062	0.0122	93	
森三ツ松地区	三ツ松第四	8.55	9.0		0.0055	0.0061		0.0053	0.0116	97	
森三ツ松地区	三ツ松第五	4.93	5.0		0.0038	0.0055	0.1086	0.0096	0.1179	3	
森三ツ松地区	三ツ松第六	1.20	1.0						0.0000	139	
森三ツ松地区	三ツ松第七	16.81	23.5	0.008	0.0056	0.0041	0.0040	0.0052	0.0218	72	
森三ツ松地区	三ツ松第八	9.46	13.0	0.014	0.0060	0.0070		0.0059	0.0273	54	
森三ツ松地区	森	9.11	8.5		0.0093	0.0128		0.0095	0.0220	70	
森三ツ松地区	森三ツ松	10.38	9.0	0.039	0.0060	0.0056		0.0056	0.0509	20	
森三ツ松地区	森名越	27.94	27.2	0.024	0.0001			0.0001	0.0244	63	
森三ツ松地区	森名越第二	13.79	13.8	0.010	0.0063	0.0052	0.0213	0.0069	0.0427	25	
麻生中地区	名越麻生中第一	211.97	221.1	0.006	0.0000	0.0000		0.0000	0.0058	113	
麻生中地区	名越麻生中第二	81.05	47.5	0.002	0.0111	0.0069	0.0042	0.0099	0.0239	66	
麻生中地区	半田第四	1.21	3.0		0.0043			0.0032	0.0043	120	
三ヶ山地区	三ヶ山	19.31	17.0		0.0035	0.0014		0.0029	0.0049	118	
三ヶ山地区	三ヶ山第一	110.50	95.2	0.002	0.0074	0.0077	0.0166	0.0079	0.0341	40	
三ヶ山地区	三ヶ山第二	6.02	6.7		0.0038	0.0260	0.0505	0.0108	0.0802	8	
三ヶ山地区	三ヶ山第四	35.22	40.0		0.0052	0.0044	0.0051	0.0050	0.0147	87	
三ヶ山地区	三ヶ山第五	19.30	20.0		0.0015	0.0019	0.0018	0.0016	0.0052	116	
三ヶ山地区	三ヶ山第六	3.90	3.6						0.0000	139	
三ヶ山地区	森第一	4.74	5.0		0.0019	0.0033		0.0021	0.0052	115	
木積地区	馬場	1.10	1.5						0.0000	139	
木積地区	馬場第一	1.36	1.5		0.0024			0.0018	0.0024	125	
木積地区	馬場第二	3.12	3.5		0.0078	0.0049		0.0068	0.0127	92	
木積地区	馬場第三	3.36	3.5		0.0042	0.0039		0.0039	0.0080	109	
木積地区	馬場第四	1.43	1.5		0.0027			0.0020	0.0027	124	
木積地区	馬場第五	3.58	3.0		0.0030			0.0022	0.0030	123	
木積地区	馬場第六	4.15	4.0		0.0035			0.0026	0.0035	121	
木積地区	馬場第七	4.11	4.0		0.0015	0.0053	0.0355	0.0040	0.0422	26	
木積地区	馬場第八	4.91	4.5						0.0000	139	
木積地区	馬場第九	1.33	1.2						0.0000	139	
木積地区	馬場第十	2.42	2.0				0.0094	0.0005	0.0094	104	
木積地区	馬場第十一	4.82	5.0						0.0000	139	
木積地区	馬場第十二	13.79	12.9		0.0013		0.0055	0.0013	0.0068	110	

表 5.10(3) 計画規模降雨を対象とした浸水リスクの評価指標数量(単位面積当たり)

下水道地区	排水区名	面積		浸水実績 (件)	浸水リスク					
		GIS計測 (ha)	全体計画等 (ha)		浸水危険度(ha)				合計	順位
					浸水深			合計		
					0.2m未満	0.2m以上 ～ 0.5m未満	0.5m以上			
木積地区	水間	17.78	21.5	0.0039	0.0011	0.0037	0.0033	0.0087	105	
木積地区	水間第一	18.11	17.4	0.0042	0.0189	0.0144	0.0078	0.0375	36	
木積地区	水間第二	3.23	4.6	0.0008			0.0006	0.0008	134	
木積地区	水間第三	0.48	0.5					0.0000	139	
木積地区	水間第四	0.61	0.5					0.0000	139	
木積地区	水間第五	1.42	1.5	0.0013			0.0010	0.0013	131	
木積地区	水間第六	0.36	0.5					0.0000	139	
木積地区	水間第七	3.81	3.2	0.0019			0.0014	0.0019	129	
木積地区	水間第八	11.43	11.6	0.0016	0.0040	0.0074	0.0024	0.0130	90	
木積地区	水間第九	5.61	5.0	0.0010			0.0007	0.0010	133	
木積地区	三ツ松第九	8.66	12.4	0.016	0.0059	0.0030	0.0050	0.0246	62	
木積地区	木積	20.09	24.5	0.020	0.0104	0.0056	0.0013	0.0090	0.0376	34
木積地区	木積第一	6.66	10.6		0.0090	0.0078	0.0083	0.0168	86	
木積地区	木積第二	14.82	13.4		0.0011	0.0044	0.0254	0.0031	0.0309	45
木積地区	木積第三	4.11	6.4		0.0081	0.0039	0.0068	0.0119	95	
木積地区	木積第四	1.52	3.3	0.090	0.0029		0.0021	0.0924	6	
木積地区	木積第五	1.08	1.1			0.0065	0.0014	0.0065	112	
木積地区	木積第六	2.01	3.5					0.0000	139	
木積地区	木積第七	1.89	2.5	0.0010	0.0035		0.0015	0.0045	119	
木積地区	木積第八	0.56	0.9					0.0000	139	
木積地区	木積第十	3.29	3.2	0.041				0.0414	29	
木積地区	木積第十一	1.20	1.2		0.0020		0.0015	0.0020	128	
木積地区	木積第十二	4.98	4.9		0.0019		0.0014	0.0019	130	
木積地区	木積第十五	8.12	7.9		0.0026	0.0046	0.0349	0.0047	0.0421	28
木積地区	木積第十六	7.11	6.7	0.019	0.0007	0.0010	0.0044	0.0009	0.0251	61
木積地区（上流）	木積第九	90.48	41.4	0.002	0.0057	0.0054	0.0147	0.0061	0.0273	55
木積地区（上流）	木積第十三	56.27	5.1		0.0024	0.0041	0.0273	0.0041	0.0339	41
木積地区（上流）	木積第十四	51.62	5.8		0.0037	0.0040	0.0395	0.0056	0.0472	22
木積地区（上流）	木積第十七	1137.83	1.0		0.0027	0.0028	0.0128	0.0032	0.0182	82
木積地区（上流）	馬場第十三	15.93	7.9		0.0019	0.0030	0.0159	0.0029	0.0208	75
木積地区（上流）	馬場第十四	6.19	1.5		0.0016	0.0011	0.0141	0.0022	0.0168	85
木積地区（上流）	馬場第十五	639.30	3.5		0.0044	0.0035	0.0219	0.0051	0.0297	47
名越地区	その他排水区01	8.44	76.0		0.0026	0.0077	0.0133	0.0042	0.0236	67
名越地区	その他排水区02	20.47			0.0010			0.0008	0.0010	132
木積地区	その他排水区03	23.57			0.0033	0.0068	0.0286	0.0053	0.0387	31
木積地区	その他排水区04	14.24			0.0030	0.0035	0.0046	0.0032	0.0112	100
木積地区	その他排水区05	2.95			0.0023			0.0017	0.0023	126
木積地区	その他排水区06	1.18				0.0077	0.0212	0.0027	0.0288	50
津田地区	その他排水区7	4.95			0.0125	0.0143		0.0122	0.0268	57

(2) ソフト対策

① リスク評価

「5.1.3 地区ごとのリスク評価」で整理した結果のとおりです。

② 特定区域

貝塚市内において、人口・資産が集中している排水区（概ね大阪和泉泉南線より海側）を特定区域として設定します。

具体的な排水区は表 5.11 および図 5.15 に示します。

③ リスク低かつ区域の大部分が山林

「5.1.3 地区ごとのリスク評価」におけるリスク低で、かつ排水区の大部分が山林等で人口・資産が少ない排水区について抽出、設定します。

具体的な排水区は表 5.11 および図 5.15 に示します。

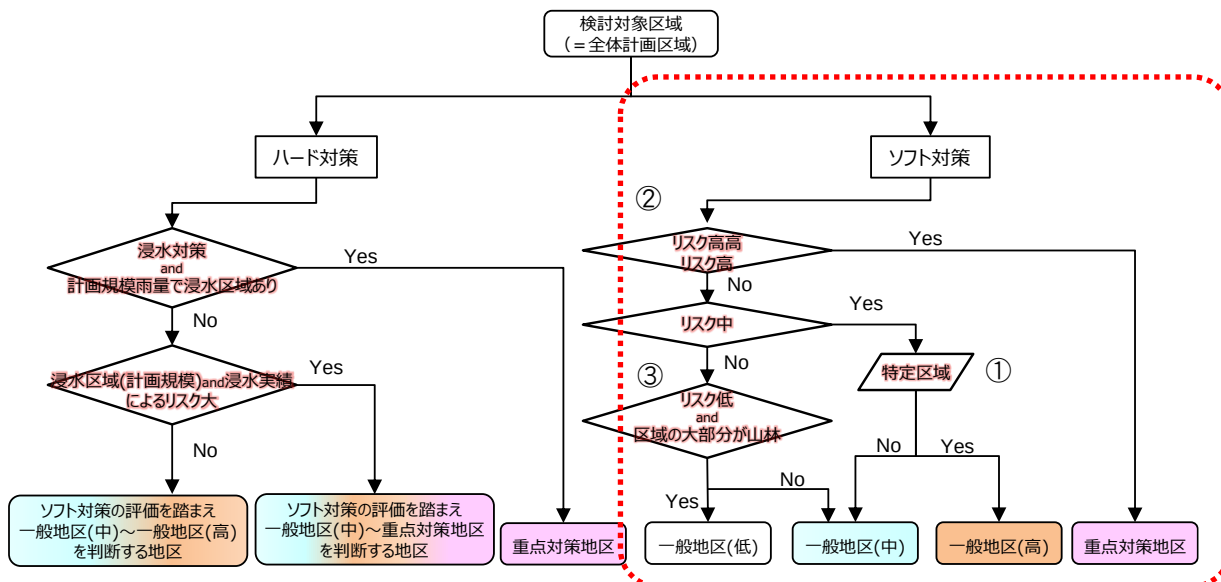


図 5.9 浸水対策実施区域の選定フロー

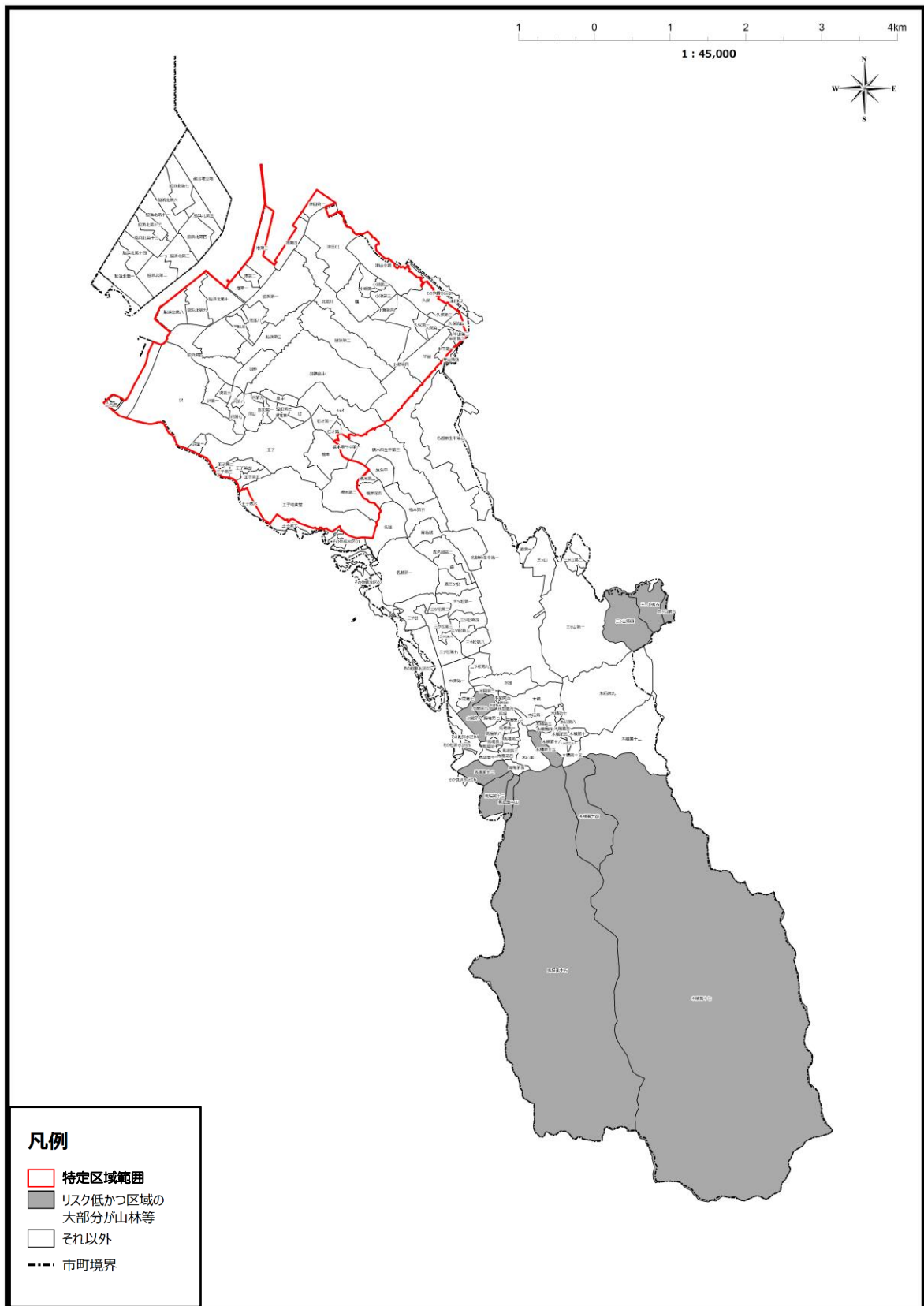


図 5.15 特定区域およびリスク低かつ区域の大部分が山林

(3) 浸水対策区域の設定評価

以上までの検討を踏まえ、浸水対策区域を設定した結果を表 5.11 および図 5.16 に示します。排水区ごとの詳細は、表 5.12(1)～(3)に示します。

- 重点対策地区は、8 ブロック、面積は 352.3ha で全体面積(2,464.9ha)の 14.3%である。
- 一般地区(高)は、11 ブロック、面積は 176.7ha で全体面積(2,464.9ha)の 7.2%である。
- 一般地区(中)は、126 ブロック、面積は 1,815.3ha で全体面積(2,464.9ha)の 73.6%である。
- 一般地区(低)は、12 ブロック、面積は 120.6ha で全体面積(2,464.9ha)の 4.9%である。
- 特定区域は、59 ブロック、面積は 1,115.7ha で全体面積(2,464.9ha)の 45.3%である。

表 5.11 浸水対策実施区域の設定結果一覧

地区区分	ブロック数	面積	累加面積	面積割合※1 (捕捉率)	累加面積割合※2 (捕捉率)
重点対策地区	8ブロック	352.3ha	352.3ha	14.3%	14.3%
一般地区 (高)	11ブロック	176.7ha	529.0ha	7.2%	21.5%
一般地区 (中)	126ブロック	1,815.3ha	2,344.3ha	73.6%	95.1%
一般地区 (低)	12ブロック	120.6ha	2,464.90ha	4.9%	100.0%
特定区域	59ブロック	1,115.7ha	-	45.3%	-

※1：面積割合＝面積÷合計面積（2,464.9ha）

※2：累加面積割合＝累加面積÷合計面積（2,464.9ha）

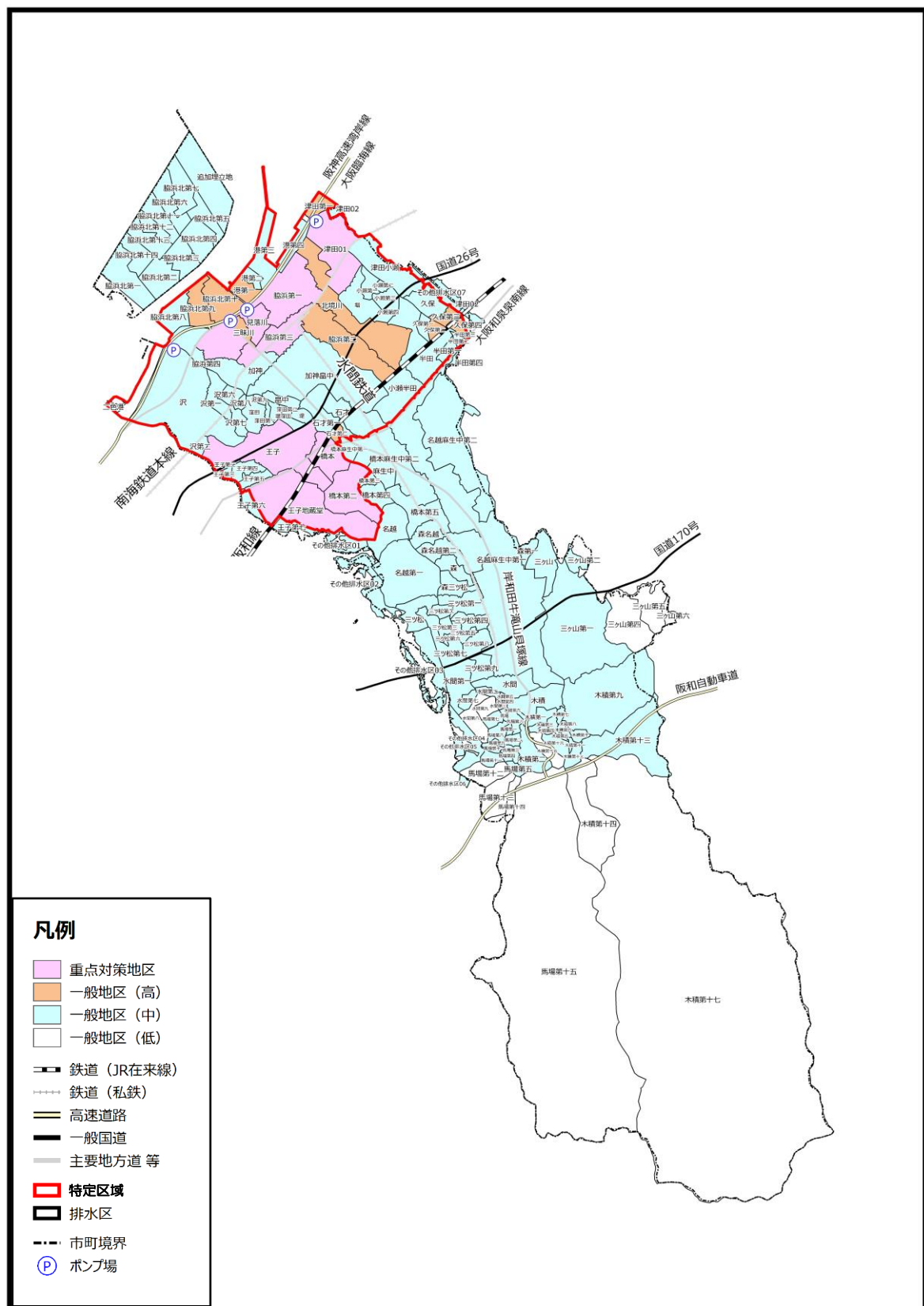


図 5.16 浸水対策実施区域の設定結果

表 5.12(1) 浸水対策実施区域の設定結果(詳細)

下水道 地区	ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	ソフト				ハード			地区 区分
			リスクマトリクス			特定区域	大部分が 山林等の 排水区	大規模浸水対策 and 浸水想定あり	浸水想定/浸水実績に よるリスク大	
			浸水リスク 重要度区分	都市機能等重 要度区分						
脇浜北	脇浜北第一	23.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第二	18.4	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第三	14.8	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第四	15.8	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第五	11.9	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第六	15.9	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第七	17.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第十一	11.3	低	低	リスク低				●	一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第十二	7.4	中	低	リスク低				●	一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第十三	12.3	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	脇浜北第十四	12.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
脇浜北	追加埋立地	40.3	低	低	リスク低					一般地区 (中)
津田	半田	24.0	低	中	リスク低	●			●	一般地区 (中)
津田	半田第一	5.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
津田	半田第三	1.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
津田	半田第二	2.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
津田	久保	14.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
津田	久保第一	5.5	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
津田	久保第三	5.0	高	低	リスク中	●			●	一般地区 (高)
津田	久保第四	4.0	高	低	リスク中	●			●	一般地区 (高)
津田	久保第二	5.0	高	低	リスク中	●			●	一般地区 (高)
津田	津田小瀬	30.0	中	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
津田	小瀬第一	7.0	低	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
津田	小瀬第三	7.0	中	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
津田	小瀬第四	6.0	低	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
津田	小瀬第二	2.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
津田	小瀬半田	57.2	低	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
津田	堀	19.0	低	中	リスク低	●				一般地区 (中)
津田	津田第一	8.0	低	高	リスク中	●			●	一般地区 (高)
津田	津田01	43.8	高	高	リスク高	●			●	重点対策地区
脇浜	津田02	8.1	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
脇浜	加神島中	96.2	低	中	リスク低	●			●	一般地区 (中)
脇浜	加神	13.0	低	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
脇浜	北境川	57.0	中	中	リスク中	●			●	一般地区 (高)
脇浜	脇浜第一	75.6	中	中	リスク中	●	●		●	重点対策地区
脇浜	脇浜第二	44.6	中	中	リスク中	●			●	一般地区 (高)
脇浜	脇浜第三	27.4	中	高	リスク高	●			●	重点対策地区
脇浜	脇浜第四	26.7	低	中	リスク低	●				一般地区 (中)
脇浜	見沼川	9.9	中	低	リスク低	●	●		●	重点対策地区
脇浜	三味川	5.5	高	低	リスク中	●				一般地区 (高)
脇浜	港第一	8.2	高	低	リスク中	●			●	一般地区 (高)
脇浜	港第二	4.3	中	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
脇浜	港第三	18.0	低	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
脇浜	港第四	7.0	低	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
脇浜	脇浜北第八	14.4	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
脇浜	脇浜北第九	16.4	低	高	リスク中	●				一般地区 (高)
脇浜	脇浜北第十	20.0	低	高	リスク中	●				一般地区 (高)
二色ノ浜	沢	103.5	中	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
二色ノ浜	沢第一	11.5	低	中	リスク低	●			●	一般地区 (中)
二色ノ浜	沢第六	3.5	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
二色ノ浜	二色港	1.1	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	王子	69.6	中	低	リスク低	●	●		●	重点対策地区
王子	王子第二	1.5	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	王子第三	1.8	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	王子第四	8.0	低	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
王子	王子第五	6.0	中	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
王子	石才	33.0	中	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
王子	石才第一	9.0	中	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	石才第二	3.0	高	低	リスク中	●			●	一般地区 (高)
王子	堤	4.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	窪田	11.5	低	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
王子	窪田第一	2.5	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	窪田第二	2.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	堤窪田	6.5	中	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
王子	畠中	6.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	沢第二	4.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	沢第七	8.5	中	低	リスク低	●			●	一般地区 (中)
王子	沢第八	2.0	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
王子	沢第九	1.5	低	低	リスク低	●				一般地区 (中)
名越	名越	21.1	低	低	リスク低					一般地区 (中)
名越	名越第一	50.4	低	低	リスク低					一般地区 (中)
名越	王子第六	5.4	中	低	リスク低				●	一般地区 (中)
名越	王子第七	4.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
名越	王子地藏堂	74.3	中	低	リスク低	●	●			重点対策地区
橋本	橋本	21.1	中	中	リスク中	●	●	●		重点対策地区

表 5.12(2) 浸水対策実施区域の設定結果(詳細)

下水道 地区	ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	ソフト				ハード			地区 区分
			リスクマトリクス			特定区域	大部分が 山林等の 排水区	大規模浸水対策 and 浸水想定あり	浸水想定/浸水実績に よるリスク大	
			浸水リスク 重要度区分	都市機能等重 要度区分						
橋本	橋本第二	30.8	低	中	リスク低	●		●	●	重点対策地区
橋本	橋本第三	2.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
橋本	橋本第四	9.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
橋本	橋本第五	19.5	中	低	リスク低				●	一般地区 (中)
橋本	橋本麻生中第一	6.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
橋本	橋本麻生中第二	46.3	低	低	リスク低					一般地区 (中)
橋本	麻生中	12.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松	13.2	低	低	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松第一	14.1	低	中	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松第二	4.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松第三	4.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松第四	9.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松第五	5.0	高	低	リスク中					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松第六	1.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松第七	23.5	低	中	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	三ツ松第八	13.0	低	低	リスク低				●	一般地区 (中)
森三ツ松	森	8.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
森三ツ松	森三ツ松	9.0	中	中	リスク中				●	一般地区 (中)
森三ツ松	森名越	27.2	中	低	リスク低				●	一般地区 (中)
森三ツ松	森名越第二	13.8	低	低	リスク低				●	一般地区 (中)
麻生中	名越麻生中第一	221.1	低	低	リスク低					一般地区 (中)
麻生中	名越麻生中第二	47.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
麻生中	半田第四	3.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
三ヶ山	三ヶ山	17.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
三ヶ山	三ヶ山第一	95.2	低	低	リスク低					一般地区 (中)
三ヶ山	三ヶ山第二	6.7	高	低	リスク中					一般地区 (中)
三ヶ山	三ヶ山第四	40.0	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
三ヶ山	三ヶ山第五	20.0	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
三ヶ山	三ヶ山第六	3.6	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
三ヶ山	森第一	5.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場	1.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第一	1.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第二	3.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第三	3.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第四	1.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第五	3.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第六	4.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第七	4.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第八	4.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第九	1.2	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第十	2.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第十一	5.0	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	馬場第十二	12.9	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
木積	水間	21.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	水間第一	17.4	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	水間第二	4.6	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	水間第三	0.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	水間第四	0.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	水間第五	1.5	低	中	リスク低					一般地区 (中)
木積	水間第六	0.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	水間第七	3.2	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	水間第八	11.6	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
木積	水間第九	5.0	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
木積	三ツ松第九	12.4	低	低	リスク低				●	一般地区 (中)
木積	木積	24.5	中	低	リスク低				●	一般地区 (中)
木積	木積第一	10.6	低	高	リスク中					一般地区 (中)
木積	木積第二	13.4	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	木積第三	6.4	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	木積第四	3.3	高	低	リスク中				●	一般地区 (中)
木積	木積第五	1.1	低	中	リスク低					一般地区 (中)
木積	木積第六	3.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	木積第七	2.5	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	木積第八	0.9	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	木積第十	3.2	中	低	リスク低				●	一般地区 (中)
木積	木積第十一	1.2	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	木積第十二	4.9	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積	木積第十五	7.9	中	低	リスク低		●			一般地区 (低)
木積	木積第十六	6.7	低	低	リスク低				●	一般地区 (中)
木積 (上流)	木積第九	41.4	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積 (上流)	木積第十三	5.1	低	低	リスク低					一般地区 (中)
木積 (上流)	木積第十四	5.8	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
木積 (上流)	木積第十七	1.0	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
木積 (上流)	馬場第十三	7.9	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
木積 (上流)	馬場第十四	1.5	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)
木積 (上流)	馬場第十五	3.5	低	低	リスク低		●			一般地区 (低)

表 5.12(3) 浸水対策実施区域の設定結果(詳細)

下水道 地区	ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	ソフト				ハード		地区 区分	
			リスクマトリクス			特定区域	大部分が 山林等の 排水区	大規模浸水対策 and 浸水想定あり		浸水想定/浸水実績に よるリスク大
			浸水リスク 重要度区分	都市機能等重 要度区分						
名越	その他排水区01	8.5	低	高	リスク中				一般地区 (中)	
名越	その他排水区02	20.5	低	低	リスク低				一般地区 (中)	
木積	その他排水区03	23.6	中	低	リスク低				一般地区 (中)	
木積	その他排水区04	14.3	低	低	リスク低				一般地区 (中)	
木積	その他排水区05	3.0	低	低	リスク低				一般地区 (中)	
木積	その他排水区06	1.2	低	低	リスク低				一般地区 (中)	
津田	その他排水区7	5.0	低	低	リスク低				一般地区 (中)	

5. 2. 3 浸水対策目標の設定

(1) 財政状況の整理

本市の令和5年度一般会計決算においては、歳入が約371億円、歳出が約368億円となり、歳入歳出差引額である形式収支は約3億円、形式収支から翌年度繰越財源を控除した実質収支は約2億円の黒字となりました。

また、令和5年度決算に基づく財政の健全性を示す指標である健全化判断比率については、実質公債費比率が5.0%(早期健全化基準:25.0%)、将来負担比率が16.7%(同:35.0%)と、いずれも基準を大きく下回っており、現時点では財政健全化計画等の策定を要する状況ではありません。

一方で、今後の財政運営においては、課題も見込まれます。歳入面では、人口減少の影響により、市税収入の大幅な増加は期待しにくい状況です。歳出面では、少子高齢化への対応をはじめとする社会保障関係経費の増加に加え、斎場・市民文化会館・ひと・ふれあいセンター等の公共施設の更新や老朽化対策、さらに都市計画マスタープランや立地適正化計画の実現に向けた南海二色浜駅前広場整備、公共交通再編に係る経費の増加が見込まれます。

今後、少子高齢化や人口減少の進行により財政の硬直化が一層進むことが予想されるなか、高度経済成長期に整備された公共建築物や道路、下水道など、市民生活を支える社会基盤は老朽化が進行しており、その維持管理にかかる経費の増大も避けられません。

このため、今後の財政運営においては、適切かつ中長期的な視点を持った計画的なマネジメントが一層重要となっています。

(2) 下水道(雨水)の計画降雨の見直しの必要性

後述する「5. 3 確率降雨の算定」で降雨データ(熊取雨量観測所)の整理と傾向分析を行った結果、次のことが言えます。

- 1976 年～2023 年の年最大60分雨量を用いた雨量統計による10年確率降雨は49.1mm/hr で現在の下水道計画規模降雨の54.6mm/hrを下回ります。なお、これらの値の比率は、気候変動を考慮した場合に用いる降雨量変化率と同等程度であると考えます。

以上を踏まえ、定常性の評価において降雨量は変動(増加)傾向となっておりますが、現在の下水道計画規模降雨(54.6mm/hr)は、近年の降雨データで検討した確率降雨量(49.1mm/hr)を上回っていないため、現時点においては、下水道(雨水)の計画規模降雨の見直しは必要ないと判断します。

本計画においては、気候変動の影響を考慮し、計画規模降雨の1.1倍を参考降雨とします。ただし、今後の降雨状況や浸水被害状況においては、適宜、検討・見直しが必要です。

(3) 浸水対策目標の設定

以上までの検討内容を踏まえ、表 5.13 に浸水対策目標を整理した結果を示します。

表 5.13 浸水対策目標一覧

項目	ハード対策 (流す対策)	ソフト対策	
		(貯める対策)	(備える対策)
対象地区	重点対策地区、 一般地区(高)、一般地区(中)	全地区	
目標	●下水道(雨水)の整備によって床上・床下浸水被害を概ね解消 ●整備済み施設の維持管理	●施設管理者、市民、事業者との連携による浸水被害の軽減 ●自助・共助・公助による防災力の向上、逃げ遅れゼロ	
対象降雨	下水道計画規模降雨 (54.6mm/hr) $\left[\frac{374}{t^{0.47}} \quad t: \text{降雨継続時間(min)} \right]$	※計画規模降雨× 1.1 (60.06 mm/hr)	想定最大規模降雨 (147.0mm/hr)
対策内容のイメージ	管渠整備、局所改修、 ポンプ場の改築・更新など	市民、事業者及び市が一体となった幅広い対策	
その他	上下流バランスに留意した、効率的・効果的(メリハリをつけた)な整備を行う	重要度別に対策レベルを設けることで、効果的な対策を実施する	

※近年の気候変動による降雨(計画規模降雨×1.1 倍)は、過去の降雨データ分析結果等を踏まえ、参考値として設定します。今後、見直しのタイミングで必要性について検討します。

5.3 確率降雨の算定

5.3.1 既定計画における整備目標規模

既往資料(「貝塚市南大阪湾岸流域関連公共下水道 令和4年度 事業計画協議申出書」より整理します。

- 整備目標規模(確率年)は10年で、降雨強度式はシャーマン型が採用されている。
- 1時間降雨強度は54.6mmである。

ニ. 降雨量(計画降雨を定めている場合は計画降雨)及びその決定の理由

1) 雨水流出量の算定式

雨水流出量の算定式には、実験式と合理式があり、近年は合理式を用いた算定式が原則的になりつつある。その理由としては、降雨強度の特性を計算に入れる事が出来、現実性があるためである。従って本計画においても合理式を採用する。

$$Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q : 計画時間最大流出量 (m³/sec)

C : 流出係数(市街化区域 0.55, 調整区域 0.30)

I : 流達時間内の平均降雨強度 (mm/hr)

A : 排水面積 (ha)

2) 降雨強度公式

本市に適した式型としては最適計算の結果、シャーマン型が最も適しており、隣接する泉佐野市とも一貫性をもったものとなるので、「シャーマン型」を採用する。

なお、確率年は10年とする。

$$I = \frac{374}{t^{0.47}}$$

t : 降雨継続時間 (min)

I : 降雨強度 (mm/hr)

$$\underline{1 \text{ 時間降雨強度 } I \approx 54.6 \text{ mm}}$$

5. 3. 2 降雨データの整理と変動傾向分析

観測期間が長く、市の最寄りにある熊取雨量観測所(気象庁)のデータより分析します。

(1)年最大雨量

- 「2.2.2 降雨及び水位記録(2)年最大降雨の整理」で示したとおり、過去 47 年間で、貝塚市の下水道計画規模降雨(10 年確率、時間雨量 54.6mm)を超えた降雨は 2 回である。また、10 ヶ年の移動平均の年最大 60 分雨量で見ると、2000 年(1996～2005 の平均)付近から増加傾向に見える。

(2)年最大雨量確率統計解析

熊取雨量観測所の年最大60分雨量データを用いて、水文統計ユーティリティVer1.5(国土開発技術センター)にある年最大雨量を統計解析する13手法を用いて、確率雨量を解析した結果を図5.18(1)～(2)に示します。

- 1976 年～2023 年(n=45)における 10 年確率のアンサンブル平均は 49.1mm/hr となり、下水道計画の 1 時間降雨強度(54.6mm/hr)より小さい。
- 1976 年～2010 年(上記から雨水管理総合計画ガイドライン(案)で示されている気候変動の影響前の雨量 n=32)における 10 年確率のアンサンブル平均は 47.9mm/hr となる。上記期間に比べ小さい値となるが、差は 1mm 程度でありほとんど変わらない。また、下水道計画の 1 時間降雨強度(54.6mm/hr)より小さい。

1976年～2023年、n=45の解析結果

	Exp	Gumbel	SqrtEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM	LN4PM
X-COR(99%)	0.974	0.994	0.982	0.994	0.993	—	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	—
P-COR(99%)	0.967	0.994	0.995	0.995	0.994	—	0.994	0.995	0.994	0.995	0.995	0.994	—
SLSC(99%)	0.047	0.023	0.075	0.022	0.032	—	0.027	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	—
対数尤度	-160.1	-170.1	-174.9	-170.2	-170.3	—	-169.8	-170.1	-170.0	-170.2	-170.0	-169.9	—
pAIC	324.3	344.3	353.7	346.4	346.6	—	345.7	346.2	345.9	346.3	344.0	343.9	—
X-COR(50%)	0.987	0.990	0.985	0.991	0.991	—	0.991	0.991	0.991	0.991	0.991	0.991	—
P-COR(50%)	0.988	0.987	0.985	0.987	0.987	—	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	—
SLSC(50%)	0.067	0.035	0.143	0.033	0.040	—	0.040	0.039	0.041	0.039	0.037	0.039	—

確率水文量	確率年	Exp	Gumbel	SqrtEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM	LN4PM	平均	標準偏差
	2	29.8	31.8	32.2	31.9	32.4	—	31.8	32.1	32.0	32.2	32.0	32.0	—	32.0	0.2
	3	35.0	36.8	39.7	36.9	37.5	—	36.8	37.1	36.9	37.1	37.0	36.9	—	37.0	0.2
	5	41.6	42.4	48.8	42.4	42.8	—	42.3	42.4	42.2	42.5	42.6	42.3	—	42.4	0.2
	10	50.6	49.3	61.5	49.3	49.1	—	49.2	48.9	48.8	48.9	49.5	49.0	—	49.1	0.2
	20	59.5	56.0	74.8	55.9	54.7	—	55.8	54.9	54.9	54.9	56.1	55.4	—	55.4	0.6
	30	64.8	59.9	83.0	59.6	57.7	—	59.6	58.3	58.4	58.3	59.8	59.0	—	59.0	0.8
	50	71.4	64.7	93.7	64.3	61.4	—	64.3	62.5	62.7	62.4	64.5	63.5	—	63.4	1.2
	80	77.4	69.1	104.1	68.5	64.7	—	68.7	66.4	66.7	66.2	68.8	67.6	—	67.4	1.5
	100	80.3	71.2	109.2	70.5	66.2	—	70.7	68.2	68.5	68.0	70.8	69.5	—	69.3	1.7
	150	85.6	75.0	118.7	74.1	68.9	—	74.5	71.4	71.9	71.2	74.5	73.1	—	72.7	2.0
	200	89.3	77.7	125.6	76.6	70.8	—	77.2	73.7	74.3	73.4	77.1	75.6	—	75.2	2.3

JackKnife推定値	確率年	Exp	Gumbel	SqrtEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM	LN4PM	平均
	2	29.8	31.8	32.2	31.9	32.1	—	32.3	32.1	34.5	32.2	31.9	31.9	—	32.3
	3	35.0	36.8	39.7	36.9	37.2	—	37.2	37.2	39.2	37.3	37.0	36.9	—	37.3
	5	41.6	42.4	48.8	42.5	42.7	—	42.4	42.6	43.2	42.7	42.5	42.3	—	42.6
	10	50.6	49.3	61.4	49.5	49.3	—	48.6	49.2	46.6	49.2	49.4	49.0	—	48.9
	20	59.5	56.0	74.7	56.0	55.3	—	54.2	55.2	48.6	55.1	55.9	55.4	—	54.6
	30	64.8	59.9	82.9	59.7	58.7	—	57.3	58.5	49.2	58.4	59.6	59.0	—	57.8
	50	71.4	64.7	93.7	64.2	62.8	—	61.0	62.7	49.4	62.4	64.3	63.5	—	61.7
	80	77.4	69.1	104.0	68.2	66.4	—	64.3	66.4	49.2	66.0	68.5	67.6	—	65.1
	100	80.3	71.2	109.1	70.1	68.1	—	65.9	68.1	49.0	67.7	70.5	69.5	—	66.7
	150	85.6	75.0	118.6	73.5	71.1	—	68.6	71.2	48.3	70.7	74.1	73.0	—	69.5
	200	89.3	77.7	125.6	75.8	73.2	—	70.5	73.4	47.7	72.8	76.7	75.5	—	71.5

JackKnife推定誤差	確率年	Exp	Gumbel	SqrtEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM	LN4PM	平均
	2	1.5	1.6	1.6	1.9	1.8	—	1.8	1.9	1.7	1.9	1.6	1.6	—	1.8
	3	1.8	1.9	1.7	2.2	2.1	—	2.1	2.2	2.0	2.2	1.9	1.9	—	2.1
	5	2.3	2.4	1.9	2.6	2.5	—	2.5	2.5	2.4	2.5	2.5	2.4	—	2.5
	10	3.2	3.1	2.1	3.1	3.1	—	3.1	3.1	3.3	3.1	3.2	3.2	—	3.1
	20	4.1	3.8	2.3	4.1	3.9	—	4.1	3.9	4.6	3.9	4.1	4.0	—	4.0
	30	4.7	4.2	2.4	4.9	4.5	—	4.8	4.5	5.5	4.5	4.6	4.4	—	4.7
	50	5.4	4.7	2.5	6.1	5.4	—	5.8	5.4	6.9	5.4	5.3	5.1	—	5.6
	80	6.1	5.2	2.7	7.5	6.3	—	6.9	6.3	8.2	6.2	6.0	5.7	—	6.5
	100	6.4	5.4	2.7	8.3	6.7	—	7.4	6.8	9.0	6.7	6.3	6.0	—	7.0
	150	6.9	5.8	2.8	9.7	7.6	—	8.5	7.7	10.3	7.6	6.9	6.6	—	7.9
	200	7.3	6.1	2.9	10.9	8.3	—	9.3	8.4	11.4	8.2	7.4	7.0	—	8.6

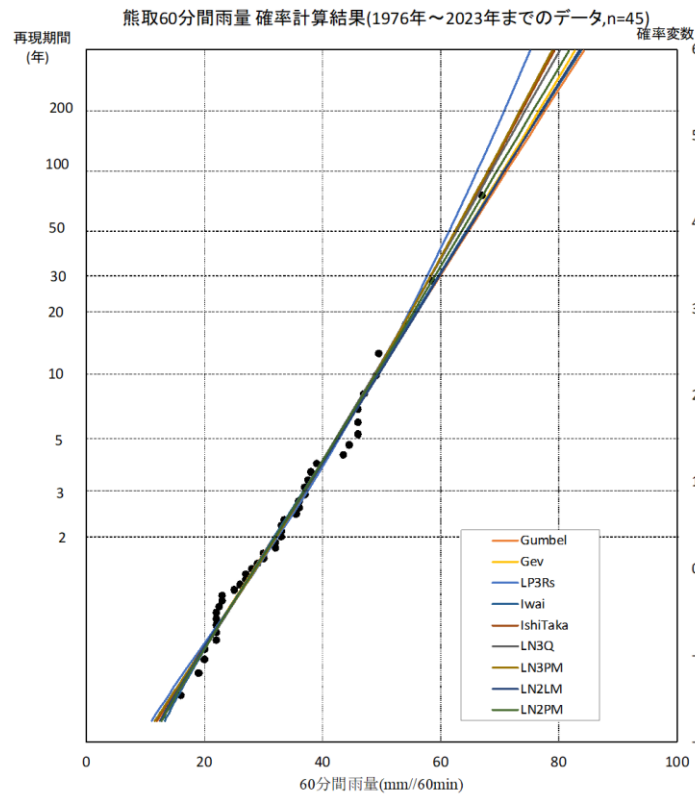


図 5.18(1) 統計解析結果

1976年～2010年、n=32の解析結果

	Exp	Gumbel	SqrtEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM	LN4PM		
X-COR(99%)	0.986	0.992	0.990	0.993	—	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.992	0.992	—		
P-COR(99%)	0.980	0.993	0.994	0.994	—	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.993	0.993	—		
SLSC(99%)	0.034	0.026	0.068	0.024	—	0.025	0.026	0.027	0.026	0.027	0.030	0.031	—		
対数尤度	-114.1	-120.4	-123.6	-120.0	—	-119.7	-119.7	-119.8	-119.6	-119.8	-120.2	-120.1	—		
nAIC	232.2	244.8	251.2	246.0	—	245.5	245.3	245.6	245.3	245.6	244.3	244.3	—		
X-COR(50%)	0.985	0.986	0.984	0.986	—	0.993	0.986	0.986	0.986	0.986	0.986	0.986	—		
P-COR(50%)	0.985	0.984	0.983	0.984	—	0.994	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	—		
SLSC(50%)	0.051	0.043	0.128	0.041	—	0.045	0.045	0.048	0.048	0.048	0.048	0.053	—		

確率水量	確率年	Exp	Gumbel	SqrtEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM	LN4PM	平均	標準偏差
	2	28.3	30.4	30.7	29.8	—	29.9	30.0	30.1	29.9	30.1	30.5	30.5	—	30.0	0.6
	3	33.6	35.4	38.0	34.7	—	34.7	34.9	35.0	34.7	35.0	35.5	35.4	—	34.9	0.5
	5	40.3	41.0	47.0	40.4	—	40.4	40.5	40.5	40.3	40.5	41.0	40.7	—	40.6	0.3
	10	49.3	48.0	59.4	48.0	—	47.9	47.9	47.6	47.6	47.6	47.9	47.4	—	47.9	0.5
	20	58.3	54.8	72.6	55.6	—	55.5	55.2	54.4	54.8	54.4	54.4	53.7	—	55.1	1.3
	30	63.6	58.7	80.6	60.2	—	60.0	59.4	58.5	59.0	58.4	58.1	57.3	—	59.3	1.7
	50	70.2	63.5	91.3	66.2	—	65.9	64.9	63.5	64.4	63.5	62.8	61.8	—	64.7	2.4
	80	76.3	68.0	101.5	71.9	—	71.6	70.0	68.2	69.5	68.2	67.1	65.9	—	69.7	3.0
	100	79.2	70.1	106.6	74.6	—	74.3	72.5	70.5	71.9	70.4	69.1	67.9	—	72.1	3.3
	150	84.5	73.9	116.0	79.7	—	79.4	77.0	74.6	76.4	74.5	72.9	71.5	—	76.4	3.9
	200	88.2	76.6	122.8	83.5	—	83.1	80.2	77.6	79.6	77.5	75.5	74.0	—	79.6	4.3

JackKnife推定値	確率年	Exp	Gumbel	SqrtEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM	LN4PM	平均
	2	28.3	30.4	30.6	29.8	—	29.8	29.3	30.0	30.1	30.2	30.4	30.4	—	29.9
	3	33.6	35.4	38.0	34.7	—	34.8	34.4	35.2	35.0	35.4	35.4	35.3	—	34.9
	5	40.3	41.0	46.9	40.5	—	40.5	40.4	40.9	40.5	41.2	40.9	40.7	—	40.7
	10	49.3	48.0	59.4	48.2	—	48.0	48.6	48.2	47.4	48.4	47.7	47.3	—	48.1
	20	58.3	54.8	72.5	55.8	—	55.4	56.9	55.2	53.9	55.1	54.1	53.6	—	55.3
	30	63.6	58.7	80.6	60.4	—	59.8	61.9	59.2	57.5	58.9	57.8	57.2	—	59.5
	50	70.2	63.5	91.2	66.2	—	65.4	68.3	64.1	62.0	63.6	62.4	61.7	—	64.7
	80	76.3	68.0	101.4	71.5	—	70.6	74.5	68.7	66.1	67.8	66.6	65.8	—	69.6
	100	79.2	70.1	106.5	74.1	—	73.1	77.4	70.8	67.9	69.8	68.6	67.8	—	71.9
	150	84.5	73.9	115.9	78.8	—	77.8	82.9	74.7	71.3	73.4	72.3	71.3	—	76.1
	200	88.2	76.6	122.7	82.1	—	81.1	86.9	77.5	73.7	75.9	74.8	73.8	—	79.1

JackKnife推定誤差	確率年	Exp	Gumbel	SqrtEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM	LN4PM	平均
	2	1.7	1.9	1.8	2.2	—	2.1	2.2	2.2	1.6	2.2	1.9	1.9	—	2.0
	3	2.2	2.4	2.0	2.7	—	2.6	2.6	2.7	2.1	2.8	2.4	2.4	—	2.5
	5	3.0	3.1	2.2	3.3	—	3.1	3.1	3.2	2.9	3.3	3.1	3.1	—	3.1
	10	4.3	4.1	2.4	4.1	—	4.1	4.1	4.2	4.7	4.2	4.2	4.1	—	4.2
	20	5.5	5.0	2.7	5.5	—	5.6	5.5	5.5	7.2	5.5	5.4	5.2	—	5.6
	30	6.3	5.6	2.8	6.7	—	6.7	6.5	6.5	9.0	6.5	6.1	5.8	—	6.6
	50	7.3	6.3	3.0	8.6	—	8.3	8.0	8.0	11.5	8.0	7.1	6.7	—	8.0
	80	8.2	7.0	3.1	10.7	—	10.1	9.5	9.5	14.1	9.6	8.0	7.5	—	9.4
	100	8.6	7.3	3.2	11.9	—	11.1	10.2	10.3	15.4	10.4	8.4	8.0	—	10.2
	150	9.4	7.8	3.3	14.4	—	13.1	11.7	11.9	18.0	12.0	9.2	8.7	—	11.6
	200	9.9	8.2	3.4	16.3	—	14.6	12.9	13.1	19.9	13.3	9.8	9.3	—	12.7

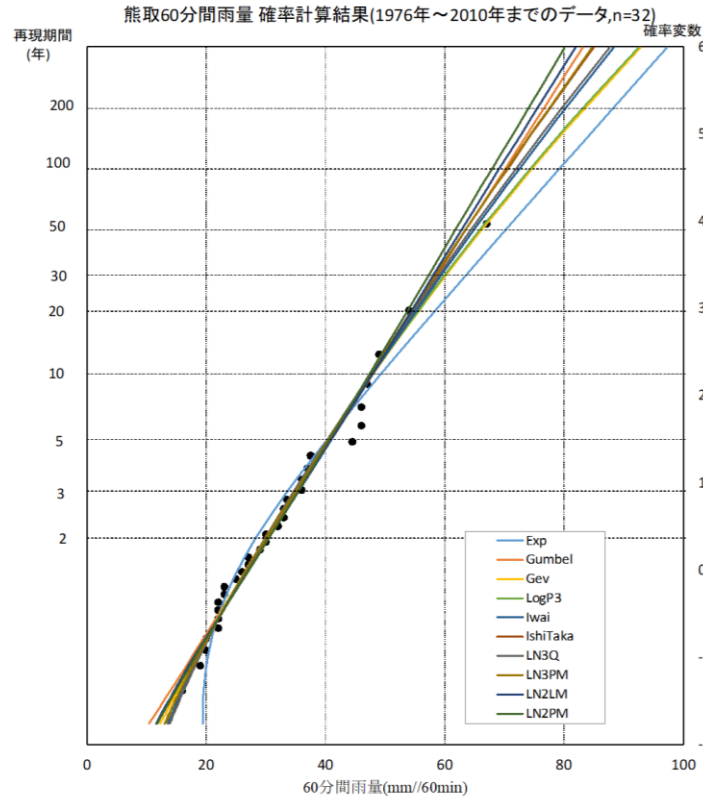


図 5.18(2) 統計解析結果

5.4 対策実施区域外の位置付けの検討

対策実施区域外は、排水区の大部分が山林等の地区で緊急度、重要度が低い地区である「一般地区(低)」に該当する排水区を位置づけ(対象は12排水区)ます。一般地区(低)では、ハード対策は基本的に実施しない方針とします。ただし、当該地区(一般地区(低))で甚大な浸水被害が発生した時は、浸水原因の分析を行い、必要に応じてハード対策を検討します。

なお、関係者が一体となって取り組むソフト対策については、他地区と同様、当該排水区でも実施し、防災・減災に努めるものとします。特に、山林等の自然環境の保全や水資源の有効活用については、土地の所有者と連携を図り、雨水の浸透に努めるものとします。

表 5.15 対策実施区域対象外と位置付ける区域

地区	概念	備考
重点対策地区	事業継続性や緊急度、重要度が高い地区	
一般地区(高)	緊急度、重要度が高い地区	
一般地区(中)	緊急度、重要度は一般地区(高)に比べ低い地区	
一般地区(低)	排水区の大部分が山林等の地区で緊急度、重要度が低い地区	ソフト対策での対応

第6章 段階的対策計画

6.1 対策の基本的な考え方

近年の記録的な大雨がもたらす浸水被害は、日常生活に甚大な支障をきたしています。このような状況の中、浸水被害から生活基盤を守って行くためには、市だけの取り組みでは十分ではありません。市民、事業者及び市のあらゆる関係者が、それぞれの役割を理解し、一体となって総合的な浸水対策を進める必要があります。本計画では、「流す」「貯める」「備える」の3つの対策を柱とし、総合的な浸水対策を進めます。対策の基本的なイメージを図6.1に示します。

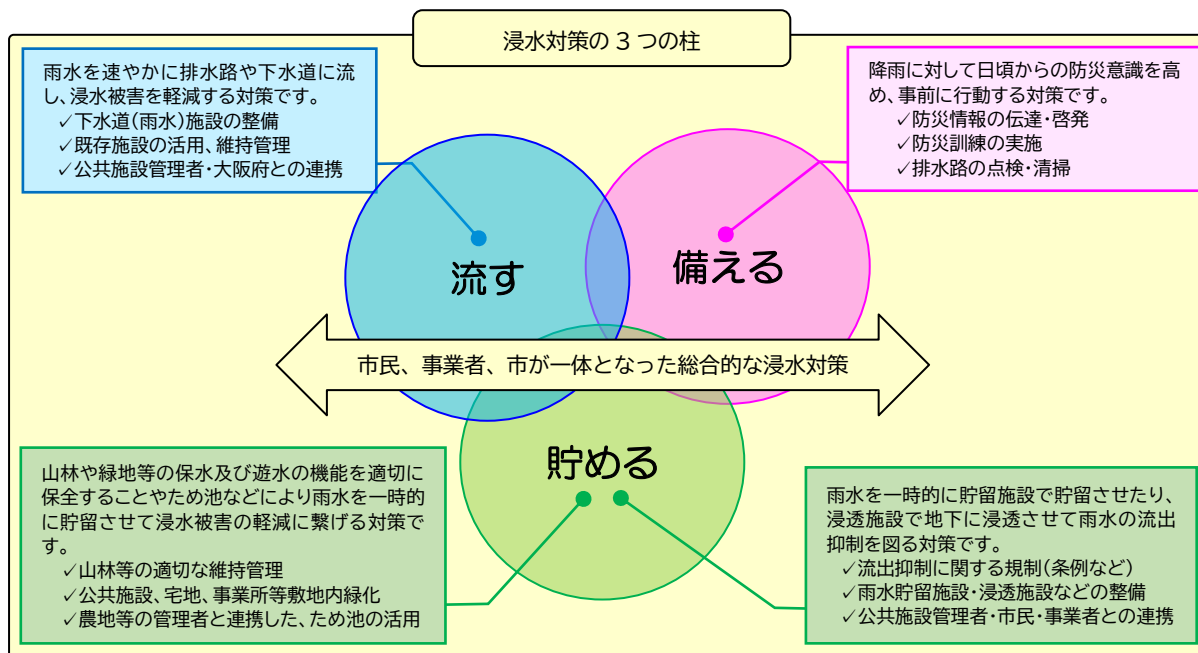


図 6.1 段階的対策の基本的なイメージ

6.2 浸水対策の目標と目標年

(1) 浸水対策の目標

浸水対策の目標については、「5.2.3 浸水対策目標」で設定した内容に加え、再度災害防止の観点を踏まえつつ、「当面」「中期」「長期」の時間軸を設定し、市民にとって分かりやすい目標とするものです。また、各段階においては、ハード「流す」対策に加え、ソフト「貯める」「備える」対策を組み合わせることで、浸水実績のある箇所における床上・床下浸水の概ね解消を目指し、その達成状況が市民にも明確に伝わるアウトカム(成果)目標を設定します。

- 下水道計画規模降雨の対応は、ハード「流す」対策によって、浸水実績箇所における床上・床下浸水の概ねの解消を達成する
- 下水道計画規模降雨×1.1 倍の想定降雨の対応は、ハード「流す」対策とソフト「貯める」対策を組み合わせ、浸水実績箇所における床上・床下浸水の概ねの解消を進める
- 想定最大規模降雨の対応は、ソフト「備える」対策によって、人命の確保、安全な避難の確保、個人財産を確保する

(2) 浸水対策の目標年

浸水対策における段階的な目標年度は、以下のとおり設定しました。

項目	目標年
当面	概ね 5年以内
中期	概ね10年以内
長期	概ね20年以内

当面の対策の効果を
検証し計画の見直し

計画の見直し

6.3 段階的対策計画

下水道による浸水対策(ハード「流す」対策)は、多大な時間と費用を要するため、浸水リスクを評価し、優先度の高い地域を中心として、段階的な計画を策定します。

一方で、中期・長期対策の実施は、当面の対策実施後となり、相当な期間経過後となるため、その時点での降雨状況、社会情勢や土地利用状況を踏まえた見直しを行うものとします。

各段階では、既存ストックによる排水能力及びソフト「貯める」「備える」対策を考慮して計画規模降雨及び計画規模降雨×1.1 倍の想定する降雨に対して、浸水実績区域の概ねの解消を達成するものです。このことから、既存ストックの現有能力を計画的に維持していくことが非常に重要であり、既存ストック管理者の協力が必須です。

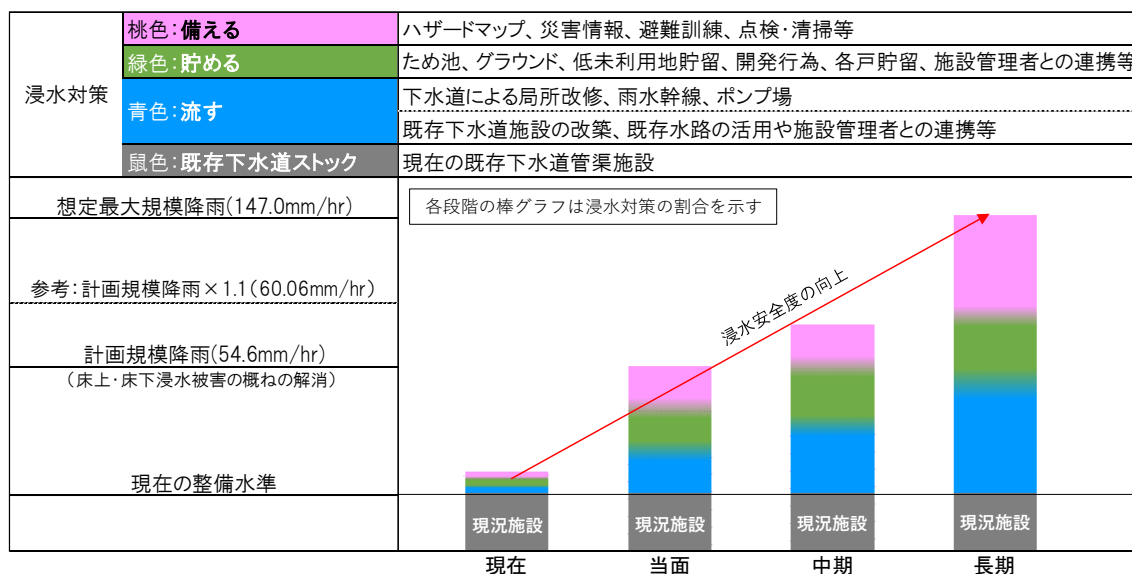


図 6.2 段階的対策のイメージ

(1)「流す」対策

「流す」対策としては、表 6.2 に示すような対策案が考えられます。

本市においては、骨格となる幹線管渠等は一定の整備が完了しており、それらの排水区については、計画規模降雨に対する安全度を概ね確保できている状況です。

雨水ポンプは新設(協浜雨水ポンプ場)、改築・更新を予定しているものの、整備には膨大な費用と時間を有します。限られた財政を効率的に活用するには、雨水ポンプの整備にかかる優先度は低くすることが得策であると考えられます。

一定規模の開発行為等においては、下水道計画規模降雨を安全に流下させるべく管渠等の整備を行う必要があります。

また、全区域において、農業用排水路や道路排水路とのバランスに留意した局所改修について継続的に行う必要があります。

表 6.2 「流す」対策の事例

コンセプト	流す	
対策メニュー	管渠整備(新設・増径・増補・分水等)および維持管理	
●目標降雨に対しての管渠の新設、流下能力不足の雨水管渠の増径・増補・分水等を行い、目標降雨を流せる雨水管渠の整備を実施する。 ●雨水管渠の整備と合わせて、雨水ますなどの整備や維持管理を行い、雨水が雨水管渠に適切に流れ込むようにする。 ●整備した施設の排水能力が適切に維持できるように管理を行う。		
コンセプト	流す	
対策メニュー	ポンプ・ゲート施設等の整備、改築・更新および維持管理	
●地形的にくぼ地になっている地区や、洪水時の河川の水位よりも地盤が低い地区の雨水は、強制的に排水することが必要となるため、ポンプ場やポンプゲート等の整備・維持管理の検討を行う。 ●整備した施設の排水能力が適切に維持できるように管理を行う。		
コンセプト	流す	
対策メニュー	公共施設管理者(河川、農水、道路等)・大阪府との連携	
●合流先河川の整備により浸水の軽減が見込まれる場合などは、河川整備と合わせた浸水対策を行う。 ●道路や農業等排水施設の整備と合わせた浸水対策(局所改修)を行う。		

(2)「貯める」対策

「貯める」対策としては、表 6.3 に示すような対策案が考えられる。

施設管理者、市民及び事業者等と連携した対策を講ずることにより効率的かつ確実な効果が期待できます。特に、本計画の一環として浸水対策を強化するための条例を制定します。本条例は、開発行為等における流出抑制に関する協議を義務付けることで、市域の関係者が一体となった総合的な浸水対策が可能となります。

表 6.3 「貯める」対策の事例

コンセプト	貯める(貯留)	
対策メニュー	雨水調整池・貯留管について、事業者、施設管理者との連携	
●開発行為等により土地利用や形状が変更される場合は、雨水調整池・貯留管等の整備を行う。排水先河川や下流水路の水位上昇などの原因により、雨水浸水が発生する場合は、雨水を貯留する浸水対策が有効です。 ●施設の能力が適切に維持できるように管理を行う。		

コンセプト	貯める(貯留)	 画像出典：国土交通省「雨水活用のススメ」
対策メニュー	各戸貯留について、市民、事業者との連携	
●各戸に雨水貯留タンクを設置する。タンクに貯留した雨水は、庭木への水やり、散水及び清掃、また、災害時の生活用水として活用できる。 ●行政においては、技術的な支援をすることが考えられる。		

コンセプト	貯める(浸透)	 画像出典：雨水貯留浸透技術協会
対策メニュー	浸透施設の整備(雨水浸透ます、透水性舗装等)について、事業者、施設管理者との連携	
●雨水流出量を抑え、管渠等への負担を減らすものである。 ●雨水浸透施設の設置にあたっては、排水区の地形、地質、地下水位及び周辺環境等を十分調査する必要がある。 ●山林等が有する保水及び遊水機能を適切に保全することによって、浸透機能が維持される。		

コンセプト	貯める(貯留)	 画像出典：雨水貯留浸透技術協会
対策メニュー	グラウンド・ため池・低未利用地の活用について、施設管理者との連携	
●施設管理者の活動に支障をきたさない範囲において、施設の改良等を行い、貯留量を確保する。 ●既存ため池等の活用として、降雨前に水位を下げることで、貯留量を確保する。 ●人口減少等による低未利用地の増加に伴い、管理者との協議を通じて、貯留量を確保する。 ●施設管理者との協議、調整を十分に行う必要がある。		

コンセプト	貯める(規制)	
対策メニュー	浸水対策条例の策定・指導	
対策の内容	●条例を制定し、開発行為等における協議を義務付けることで雨水流出量を抑制する。	

(3)ソフト「備える」対策

「備える」対策としては、表 6.4 に示すような対策案が考えられる。

備える対策では、自らがその生命や財産を守る「自助」や地域社会の主体的な取り組み「共助」に加えて、行政による公的な支援「公助」による情報提供、日ごろからの避難訓練等により防災力を高める必要があります。

コンセプト	備える	
対策メニュー	防災情報マップの公表・周知	
●各種ハザードマップを作成、公表し、災害に対する備えとする。 ●市では「防災ガイドブック」として、津波・土砂災害・洪水・内水・高潮ハザードマップを1冊にまとめ、ホームページで公表・周知している。 https://www.city.kaizuka.lg.jp/kakuka/kikikanri/kikikanri/menu/bosai/keihatsu/bousaigaidobukku.html ●「貝塚市 WEB 版ハザードマップ」作成し、ホームページで公表・周知している。 https://www.city.kaizuka.lg.jp/section/hazardmap/map.html?lay=saigai_01		

コンセプト	備える	
対策メニュー	雨量・水位等の情報の公表・周知	
●雨量と水位をリアルタイムで公表し、災害に対する備えとする。 ●市では、大阪府河川室の「河川防災情報」と連携し、ホームページで公表・周知している。 https://www.city.kaizuka.lg.jp/kakuka/kikikanri/kikikanri/menu/bosai/kannsokujyohou/kasennbousai.html ●このほか、国土交通省が公表している「川の防災情報」でも情報収集が可能である。 https://www.river.go.jp/index		 画像出典：川の防災情報

コンセプト	備える	
対策メニュー	防災訓練、避難訓練及び市民講座などの実施	
●防災訓練及び市民講座を実施し、災害に対する備えとする。 ●市では、各種避難訓練を実施しているほか、動画「つげさんの見て学ぶ避難訓練」を作成・公開している。 https://www.city.kaizuka.lg.jp/kakuka/kikikanri/kikikanri/bousai_topics/tuge_youtube.html		

コンセプト	備える	
対策メニュー	水路点検・清掃	
●施設の排水能力が適切に維持できるように定期的に水路を点検・清掃する。 ●行政のみならず、地域住民等の協力によって、より効果的となる。 ●大雨が予測される際、水路やため池の事前排水を行い、流下能力及び貯留能力を確保することで浸水低減に繋がる。		

第 7 章 当面の浸水対策

7.1 浸水対策区域抽出の考え方

「段階的対策計画」では、各段階における目標を設定しました。浸水対策においては「浸水被害から人命の安全を確保する」ことを最優先の方針として位置づけます。

この方針に基づき、浸水対策区域については、重要度・優先度が高い地区や、過去に浸水実績のある区域、さらには浸水リスクが高いと想定される特定区域を、当面の対策区域として抽出します。当面の浸水対策地区のフローは図 7.1 に示します。

7.2 対策の考え方

- 当面の対策は、特に浸水リスクの高い、重点対策地区について「流す」・「貯める」・「備える」対策を進めます。
- 短期間で効果的な対策が困難と判断される一般地区（高・中・低）は、当面、「貯める」・「備える」対策により浸水軽減を図ります。
- 「貯める」・「備える」対策は、全区域に実施するため、当面に限らず継続的に実施します。
- 他事業連携や開発行為等により合理的な効果が考えられる場合は優先的に実施します

7.3 当面の浸水対策

- 対策の優先順位は、重点対策地区、一般地区（高）、一般地区（中）、一般地区（低）の順にします。
- 市域、157排水区のうち、重点対策地区の8排水区を「流す」・「貯める」・「備える」対策の対象とします。その他の149排水区は、「貯める」・「備える」対策によって浸水軽減を図ります。
- その他の149排水区の中で、他事業連携等により合理的な効果が考えられる、区画整理事業区域周辺については、優先的に実施します。
- 中期、長期の対策については、気候変動や社会情勢を鑑み、対策を検討します。

区分		特定地区	浸水実績	対策区分	排水区	優先順位
重点対策地区	㉑	●	●	流す・貯める・備える	王子、橋本、橋本第二、津田01、脇浜第一、脇浜第三、見落川	1
	㉒	●	—		王子地藏堂	2
一般地区（高）	㉓	●	●	貯める・備える	石才第二、久保第三、北境川、脇浜第二	3
	㉔	●	—		久保第四、久保第二、津田第一、三昧川、港第一、脇浜北第九、脇浜北第十	4
一般地区（中）	㉕	●	●		王子第四、王子第五、石才、窪田、堤窪田、沢第七、久保第一、津田小瀬、小瀬第一、小瀬第三、小瀬半田、沢、加神畠中、加神、脇浜第四	5
	㉖	●	—		王子第二、王子第三、石才第一、堤、窪田第一、窪田第二、畠中、沢第一、沢第二、沢第六、沢第八、沢第九、半田、半田第一、半田第二、半田第三、久保、小瀬第二、小瀬第四、堀、二色港、港第二、港第三、港第四、脇浜北第八	6
	㉗	—	●		その他18排水区	7
	㉘	—	—		その他68排水区	8
	㉙	—	—		その他12排水区	9
一般地区（低）	㉚	—	—			

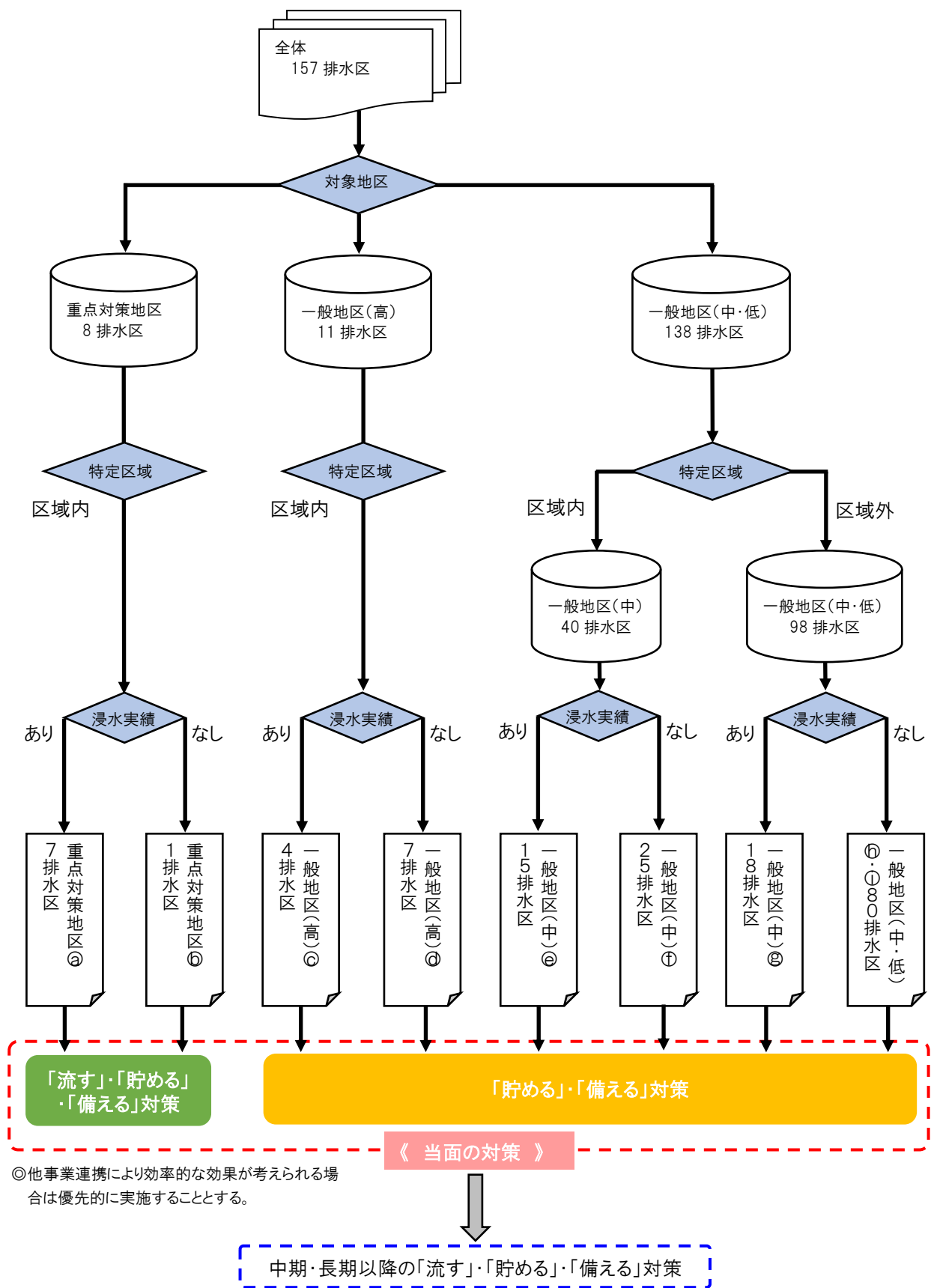


図 7.1 当面の浸水対策地区のフロー

表 7.1(1) 浸水対策地区

下水道 地区	番号	ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	特定地区	浸水実績	地区 区分	当面の 対策区分
王子	125	王子	69.6	●	●	重点対策地区	①流す・貯める・備える
橋本	39	橋本	21.1	●	●	重点対策地区	①流す・貯める・備える
橋本	37	橋本第二	30.8	●	●	重点対策地区	①流す・貯める・備える
津田	99	津田01	43.8	●	●	重点対策地区	①流す・貯める・備える
脇浜	135_01	脇浜第一	75.6	●	●	重点対策地区	①流す・貯める・備える
脇浜	135_03	脇浜第三	27.4	●	●	重点対策地区	①流す・貯める・備える
脇浜	135_05	見落川	9.9	●	●	重点対策地区	①流す・貯める・備える
名越	63	王子地藏堂	74.3	●		重点対策地区	②流す・貯める・備える
王子	41	石才第二	3.0	●	●	一般地区 (高)	③貯める・備える
津田	136	久保第三	5.0	●	●	一般地区 (高)	③貯める・備える
脇浜	153	北境川	57.0	●	●	一般地区 (高)	③貯める・備える
脇浜	135_02	脇浜第二	44.6	●	●	一般地区 (高)	③貯める・備える
津田	91	久保第四	4.0	●		一般地区 (高)	④貯める・備える
津田	87	久保第二	5.0	●		一般地区 (高)	④貯める・備える
津田	97	津田第一	8.0	●		一般地区 (高)	④貯める・備える
脇浜	135_06	三味川	5.5	●		一般地区 (高)	④貯める・備える
脇浜	149	港第一	8.2	●		一般地区 (高)	④貯める・備える
脇浜	101	脇浜北第九	16.4	●		一般地区 (高)	④貯める・備える
脇浜	100	脇浜北第十	20.0	●		一般地区 (高)	④貯める・備える
王子	59	王子第四	8.0	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
王子	60	王子第五	6.0	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
王子	133	石才	33.0	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
王子	46	窪田	11.5	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
王子	104	堤窪田	6.5	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
王子	129	沢第七	8.5	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
津田	50	久保第一	5.5	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
津田	93	津田小瀬	30.0	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
津田	54	小瀬第一	7.0	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
津田	52	小瀬第三	7.0	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
津田	128	小瀬半田	57.2	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
二色ノ浜	152	沢	103.5	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
脇浜	130	加神畠中	96.2	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
脇浜	131	加神	13.0	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
脇浜	135_04	脇浜第四	26.7	●	●	一般地区 (中)	⑤貯める・備える
王子	58	王子第二	1.5	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	57	王子第三	1.8	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	127	石才第一	9.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	42	堤	4.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	45	窪田第一	2.5	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	43	窪田第二	2.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	48	畠中	6.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	56	沢第二	4.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	47	沢第八	2.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
王子	132	沢第九	1.5	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
津田	88	半田	24.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
津田	86	半田第一	5.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
津田	89	半田第三	1.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
津田	85	半田第二	2.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
津田	103	久保	14.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
津田	51	小瀬第四	6.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
津田	53	小瀬第二	2.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
津田	55	堀	19.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
二色ノ浜	134	沢第一	11.5	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
二色ノ浜	49	沢第六	3.5	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
二色ノ浜	44	二色港	1.1	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える

表 7.1(2) 浸水対策地区

下水道 地区	番号	ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	特定地区	浸水実績	地区 区分	当面の 対策区分
脇浜	151	港第二	4.3	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
脇浜	150	港第三	18.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
脇浜	158	港第四	7.0	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
脇浜	102	脇浜北第八	14.4	●		一般地区 (中)	⑥貯める・備える
橋本	105	橋本第五	19.5		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
橋本	126	橋本麻生中第二	46.3		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
三ヶ山	110	三ヶ山第一	95.2		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
森三ツ松	31	三ツ松第一	14.1		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
森三ツ松	113	三ツ松第七	23.5		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
森三ツ松	112	三ツ松第八	13.0		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
森三ツ松	32	森三ツ松	9.0		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
森三ツ松	118	森名越	27.2		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
森三ツ松	34	森名越第二	13.8		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
麻生中	117	名越麻生中第一	221.1		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
麻生中	81	名越麻生中第二	47.5		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
名越	61	王子第六	5.4		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
木積	111	三ツ松第九	12.4		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
木積	108	木積	24.5		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
木積	17	木積第四	3.3		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
木積	25	木積第十	3.2		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
木積	6	木積第十六	6.7		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
木積 (上流)	163	木積第九	41.4		●	一般地区 (中)	⑦貯める・備える
橋本	36	橋本第三	2.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
橋本	35	橋本第四	9.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
橋本	38	橋本麻生中第一	6.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
橋本	40	麻生中	12.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
三ヶ山	79	三ヶ山	17.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
三ヶ山	77	三ヶ山第二	6.7			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
三ヶ山	80	森第一	5.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
森三ツ松	115	三ツ松	13.2			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
森三ツ松	30	三ツ松第二	4.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
森三ツ松	28	三ツ松第三	4.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
森三ツ松	29	三ツ松第四	9.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
森三ツ松	27	三ツ松第五	5.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
森三ツ松	65	三ツ松第六	1.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
森三ツ松	33	森	8.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
津田	172	その他排水区7	5.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
麻生中	84	半田第四	3.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
名越	122	名越	21.1			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
名越	64	名越第一	50.4			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
名越	62	王子第七	4.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
名越	155	その他排水区01	8.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
名越	120	その他排水区02	20.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	15	馬場	1.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	9	馬場第一	1.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	5	馬場第二	3.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	74	馬場第三	3.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	73	馬場第四	1.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	1	馬場第五	3.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	14	馬場第六	4.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	20	馬場第七	4.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	13	馬場第八	4.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	3	馬場第九	1.2			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	70	馬場第十	2.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	68	馬場第十一	5.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える

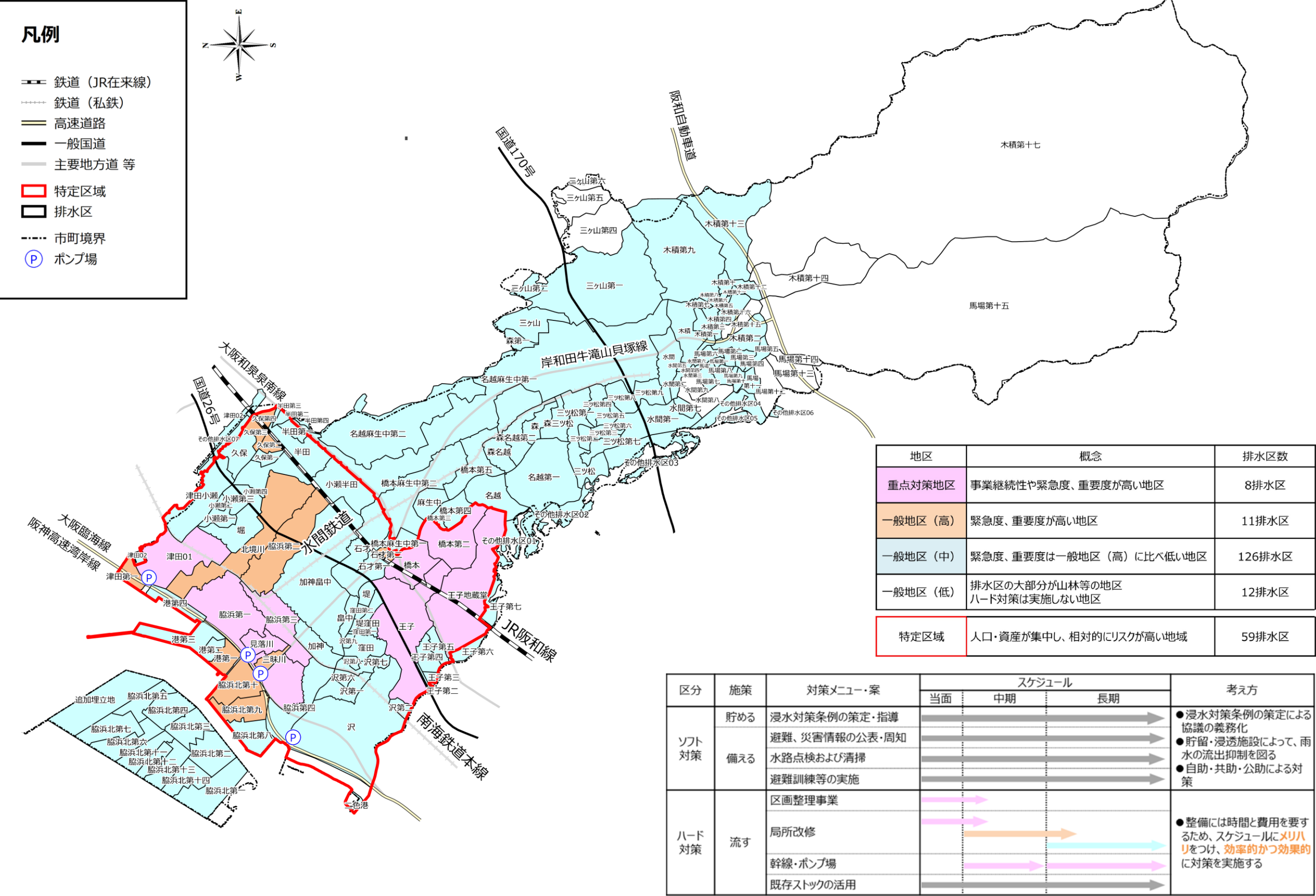
表 7.1(3) 浸水対策地区

下水道地区	番号	ブロック (排水区) 名	全体計画 面積 (ha)	特定地区	浸水実績	地区 区分	当面の 対策区分
木積	109	水間	21.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	67	水間第一	17.4			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	22	水間第二	4.6			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	18	水間第三	0.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	19	水間第四	0.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	21	水間第五	1.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	16	水間第六	0.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	24	水間第七	3.2			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	23	木積第一	10.6			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	10	木積第二	13.4			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	107	木積第三	6.4			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	8	木積第五	1.1			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	11	木積第六	3.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	106	木積第七	2.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	12	木積第八	0.9			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	4	木積第十一	1.2			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	2	木積第十二	4.9			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	156	その他排水区03	23.6			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	119	その他排水区04	14.3			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	121	その他排水区05	3.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積	159	その他排水区06	1.2			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
木積 (上流)	164	木積第十三	5.1			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜	90	津田02	8.1			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	148	脇浜北第一	23.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	138	脇浜北第二	18.4			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	147	脇浜北第三	14.8			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	146	脇浜北第四	15.8			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	145	脇浜北第五	11.9			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	143	脇浜北第六	15.9			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	144	脇浜北第七	17.0			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	142	脇浜北第十一	11.3			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	141	脇浜北第十二	7.4			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	140	脇浜北第十三	12.3			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	139	脇浜北第十四	12.5			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
脇浜北	171	追加埋立地	40.3			一般地区 (中)	⑧貯める・備える
三ヶ山	114	三ヶ山第四	40.0			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
三ヶ山	76	三ヶ山第五	20.0			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
三ヶ山	75	三ヶ山第六	3.6			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積	72	馬場第十二	12.9			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積	69	水間第八	11.6			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積	71	水間第九	5.0			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積	7	木積第十五	7.9			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積 (上流)	161	木積第十四	5.8			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積 (上流)	162	木積第十七	1.0			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積 (上流)	167	馬場第十三	7.9			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積 (上流)	166	馬場第十四	1.5			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
木積 (上流)	160	馬場第十五	3.5			一般地区 (低)	⑨貯める・備える
合 計			2465.0				

7. 4 雨水管理総合計画マップ

これまでの検討結果により、市の総合的な浸水対策を雨水管理総合計画マップとして示します。

雨水管理総合計画マップ



※区画整理事業など、大規模開発等によって、浸水対策が実施された区域は、地区（重み付け）区分の変更対象となります。

重点対策地区 一般地区(高) 一般地区(中) すべての地区

◆用語の解説

◇あ行

- 一般地区(高) 緊急度、重要度が高い地区。
- 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・長期にわたり、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。
- 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、段階的対策計画を図示したもの。
- 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。
- 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。
- 雨水流出抑制 集中豪雨時に、その雨水を一時的に溜めたり、地面に浸透させたりすることにより下水道(雨水)計画の施設や河川等に排出できる能力以上の水が一度に流れないようにすることを言う。

◇か行

- 外水位 河川などの公共水域における水位のこと。河川の堤防を境に川側を“外”、陸側を“内”と考えたもので、それぞれの水位として外水位、内水位と呼ぶ。
- 確率降雨 任意の雨の強さを「〇〇年に1回程度しか降らないほどの大雨」などとして表す用語。過去の降雨データを統計的に分析した結果に基づいて推定する。例えば、平均的に10年に1度の割合で発生すると推定される降雨を「10年確率降雨」と呼ぶ。河川や下水道の計画で、その規模(施設の大きさ、排水能力など)を決定するときの対象降雨(＝計画降雨)として確率降雨を設定。
- 幹線管渠 下水道管のうち、各住宅から直接つながれるような下水道管を枝線管渠ともいい、枝線管渠の水を集め放流先(河川や海)やポンプ場まで接続する比較的大きな下水道管のことをいう。下水道法においては、施行規則第3条第1号に規定される主要な管渠のこと。

■ 完全ドライ	段階的対策目標の1つのことで、設定した降雨に対してハード・ソフト対策によって余裕を持った排水ができる状態。
■ 気候変動の影響	国などでは今後、年平均気温が2℃上昇した場合に降雨量が1.1倍(北海道以外)になると想定しており、気候変動の影響を考慮した下水道計画の立案として、降雨量変化倍率を乗じた雨水流出量の算定方法が示されている。
■ 共助	災害時に近隣や地域の方々と助け合うこと。自助を複数で行うこと。
■ 許容放流量	計画対象降雨時に、下水道から放流先河川に放流することが許容される最大流量のこと。
■ 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。
■ 経営戦略ビジョン	下水道における中長期的な経営の基本計画。
■ 計画外水位	排水分区の最下流部に与える河川水位、潮位の計画値。
■ 計画規模降雨	浸水被害を防止するために、下水道計画の整備目標とする対象降雨のこと。本計画では、54.6 mm/hrを採用する。
■ 計画降雨	雨水流出解析や浸水対策検討などに使う具体的な降雨データ(降雨強度や継続時間)のこと。
■ 下水道事業計画	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などを定めた計画で、各施設の規模などが定められており、この計画を基に下水道事業を進めていくためなくてはならない計画。
■ 下水道全体計画	下水道施設としての将来あるべき姿を示した計画のことで、将来的な下水道施設の配置計画や規模などを定めるもの。
■ 降雨強度式	計画雨水量を算出する際に必要な降雨強度(降雨継続時間内における降雨の強さを示す指標)を算出する式。
■ 公助	行政による公的な支援のこと。維持管理や運転管理の強化、情報の収集・提供、自助・共助対策の支援等。
■ 合理式	流出係数、降雨強度、排水面積より最大計画雨水流出量を算定する式であり、わが国で計画雨水量を算定する式として一般的に使用されている。

-
- | | |
|--------------|---|
| ■ 再度災害防止 | 過去の災害と同程度の降雨により、再び同じような被害が発生すること防止する考え方。 |
| ■ 市街化区域 | 都市計画法に規定されている都市計画区域の一つで、既に市街地を形成している区域または、おおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域をいう。都市計画法(第7条以下)に基づき指定される、都市計画区域における区域区分(線引き)のひとつ。都市計画法の定義としては、「すでに市街地を形成している区域及びおおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域」とされている。 |
| ■ 市街化調整区域 | 都市計画法に規定されている都市計画区域の一つで、市街化を抑制すべき区域をいう。都市計画法(第7条第3項)に基づき、都市計画区域について、無秩序な市街化を防止し、計画的な市街化を図るため必要があるときに定める区域区分のうち、市街化を抑制すべき区域として定める区域。 |
| ■ 自助 | 自分の身を自分で守るために、災害に対する備えや災害時の対応を個人で行うこと。例えば、自宅への雨水タンク、止水板の設置等。 |
| ■ 自然流下 | 水は重力により高い方から低い方へ流れる。この特性を活かし、下水道管を傾けて配置することで、水道やガスのような動力を必要とせずに水の自然な力で排水する方式のこと。 |
| ■ 自由水面流れ | 一部区間の縮径等により、管内が圧力状態(満管状態)となっていない状態の流れ。 |
| ■ 重点対策地区 | 浸水対策の目標である「人命の保護」、「個人財産の保護」、「都市機能の確保」の観点より、緊急度、重要度が高い地区(対策を急ぐ地区)。 |
| ■ 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(人口、浸水)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。 |
| ■ 浸水シミュレーション | 排水分区への降雨に対して、降雨開始時刻からの時間変化に伴う浸水範囲とその排水区の流出・はらん現象を再現すること。 |
| ■ 浸透施設 | 雨水を地下に浸透させ、河川への雨水流出量をよくせいするものです。浸透ます、浸透トレンチ、透水性舗装などの種類があります。 |

- 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、他事業も含めた一定の水準で整備された施設等を最大限活用し浸水対策を行うこと。本市における具体例としては、道路排水路や農業排水路既及びため池などを浸水対策として活用する方法が考えられる。
- 整備目標

下水道その他の関連する事業によって、対処すべき整備をどのレベルまで、達成するかという目標のこと。
- 整備優先地区

重要度等に基づき区分した結果、重点対策地区の次点に区分された地区(対策を急ぐ地区)。
- ソフト対策

ハード対策と並行して実施することで、浸水被害の軽減を図るもの。ソフト対策には、公助による「維持・運転管理の強化、情報収集・提供及び自助・共助への支援」と自助・共助による「市民自らが実施する、ますの清掃、防災訓練への参加、土のう積み」などがある。
また、下水道事業以外で実施する貯留施設・浸透施設その他の雨水を一時的に貯留できる施設によって雨水の流出を減少又は遅らせる対策のことをいう。

◇た

- 対策目標

計画降雨や計画を上回る降雨に対するハード対策・ソフト対策の目標をいう。本市では、ハード対策を計画降雨として10年確率降雨を設定し、ソフト対策を想定最大降雨を設定している。
- 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、ソフト対策及び時間軸を位置付けた計画。
- 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、地形、土地利用、人口密度などの特性に基づいて区分したものです。
- 都市計画決定

都市計画区域内で下水道事業を行うために、都市計画案の公聴会・説明会、都市計画審議会、都市計画案の公告・縦覧等の必要手続を経て、下水道を都市計画として定めること。
- 都市計画事業認可

都市計画で定められた下水道を整備するために必要な手続きで、都市計画事業として都道府県知事の認可を受けること。
- 貯留施設

降った雨を一時的に貯留する施設で、河川に流出する雨水を抑制する施設のこと。

◇は

- 排水区
下水道における雨水計画の中で、雨水を排水する区域のうち、地形の条件などを基に排水する系統別に分割した区域をいう。一般的に、排水区の単位で雨水は公共水域へ放流される。
- 吐け口
下水道施設から処理水や雨水を公共用水域に放流する放流口の施設のこと。
- ハード対策
施設そのものによる浸水対策のことで、下水道事業による管路施設やポンプ場を整備して、雨水を排除する対策のことをいう。
- 評価指標
重要度を設定するために用いた指標。都市施設における浸水対策の目的である「人命の保護」、「個人財産の保護」、「都市機能の確保」に関する項目を設定している。
- 評価値
基礎調査により整理した地域ごとの特性値（人口密度、浸水実績、緊急輸送路等）に対してAHP（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。
- 排水区（ブロック）
地形、人口密度、排水量等を集計する最小の単位。排水区ごとに重要度、緊急度を整理し、対策地区として位置付ける。
- ブロック分割
（ブロック＝排水区）
対象区域を検討単位（ブロック）に分割することをいう。本市の場合は、下水道排水区域を基本として面積の大きい箇所を再分割している。
下水道事業計画では、ブロックを排水区とも言う場合があります。
- 分流式下水道
雨水と汚水を別々の管渠で排除する下水道。
- ポンプ施設
下水などをポンプにより揚水または送水し下水処理場や違うポンプ場に排水する施設のこと。配管・弁・補機類、制御設備などを含み、規模が大きいものをポンプ場、マンホールの中に収まる小規模のものをマンホールポンプという。
- ポンプ排水区
下水道の雨水計画における単位区分である排水区のうち、河川計画高水位よりも地盤が低いことなど、様々な要因により、公共水域へ放流する際に自然流下による排水ができないためポンプによる強制排水と計画・整備すべき排水区のこと。

◇や

- 農業用用水路
水田に水を流すための水路（用水路）であり、かつ水田から水や雨水を流す水路（排水路）のこと。

◇ら

- 立地適正化計画
持続可能な都市構造への再構築を目指し、居住機能や医療、福祉、商業、公共交通等の様々な都市機能の誘導により、人口減少社会に対応したコンパクトシティを実現するためのマスタープランのこと。
- 流域治水
流域治水とは、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダムの建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域(雨水が河川に流入する地域)から氾濫域(河川等の氾濫により浸水が想定される地域)にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考え方。この考え方に基づいた、河川管理者を中心とした取り組みを「流域治水プロジェクト」という。
- 流下能力
広義には下水道施設が排水できる能力のこと。狭義には下水道管に流せる時間最大流量のことをいう。
- 流出解析モデル
浸水シミュレーション(流出解析)を行うために対象とする任意の流域の下水道の規模などを机上で構築したものを指し、構築したモデルの条件などから流出計算までを半自動的に処理し、降雨の条件ごとに浸水がどの程度起きるかなどを想定したものが内水浸水想定区域図や洪水浸水想定区域図であり、さらに、それらを基に流出特性の検討などを行うことで浸水の要因を分析することができる。
- 流出係数
降った雨が地表面に流れ出る度合いを表すもの。

◇英数字

- AHP(階層分析法)
定性的な評価指標同士を一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。(Analytic・Hierarchy・Process)の略。
- CAPD サイクル
管理運営時代を迎える下水道における運用プロセス。既存事業・施設の評価(Check)、施設整備方針の決定(Action)、計画設計の実施(Plan)、設計・建設(Do)のプロセスで構成される。

