

新座市 NIIZA CITY 雨水管理総合計画

～サステイナブルな下水道を目指して～



令和2年度
新座市

目 次

第1章	1
雨水管理総合計画とは	1
1.1 計画策定に至った背景	1
1.2 位置づけ	1
第2章	2
雨水対策の考え方	2
2.1 浸水被害の発生状況	2
2.2 対策の現状	3
2.3 国の豪雨対策の考え方	9
2.4 雨水対策の方向性	10
第3章	11
計画目標	11
3.1 検討対象区域とブロック分割	11
3.2 計画目標（降雨強度）	12
3.3 評価指標の設定および雨水対策目標	13
第4章	16
雨水対策実施区域	16
4.1 雨水対策実施区域の設定	16
4.2 雨水対策実施区域におけるハード対策と市全域における対策	16
第5章	20
段階的対策方針の策定	20
5.1 段階的対策時における対策メニュー	20
5.2 対策メニューの概要	21
第6章	24
雨水管理マップ	24



第1章 雨水管理総合計画とは

1.1 計画策定に至った背景

本市においては、雨水管整備が進み、ある一定規模までの降雨に対する安全性は確保されてきました。しかしながら、降雨の局地化・激甚化や都市化の進展に伴い、既存計画の雨水管の能力では対応できない状況にあります。本市内でも、近年において浸水被害が頻発しており、何らかの対策を行うことが急務となっております。写真 1-1 には、近年の浸水被害の状況を示しています。



写真 1-1 近年の浸水被害の状況

市内全域同じ降雨強度で対応する既存の計画に対し、平成 27 年の下水道法改正により、雨水管理総合計画の制度ができました。近年の雨の降り方に対応するため、今までは不可能であった区域ごとの降雨強度の設定を策定するなど柔軟に対応できるため、計画を策定することとしました。図 1-1 に雨水管理総合計画の考え方を示します。

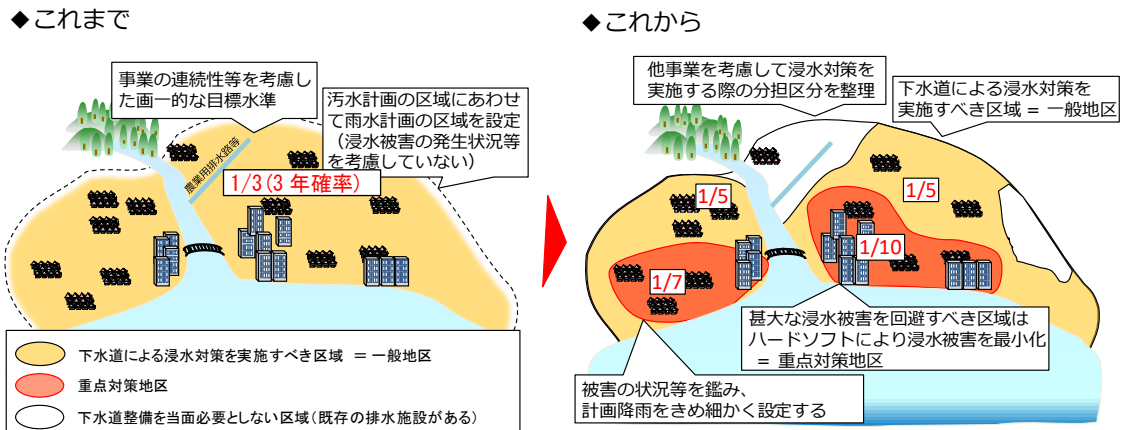


図 1-1 雨水管理総合計画の考え方

1.2 位置づけ

本計画は、下水道における雨水の整備方針を定めるものです。市内の関係機関と内部協議を行い、調整を図ることで、市全体で連携した計画とします。



第2章 雨水対策の考え方

2.1 浸水被害の発生状況

近年において、浸水被害が8回発生しており、うち3回が台風による被害のうち5回が台風以外の大雨によるものです。近年の浸水被害発生降雨を表2-1に、浸水被害の実績箇所図を図2-1に示します。

表2-1 近年の浸水被害発生降雨（平成26～29年）

年月日	件名
平成26年6月25日	大雨洪水警報
平成26年7月4日	大雨洪水警報
平成28年8月22日	台風9号
平成29年7月4日	台風3号
平成29年7月18日	大雨警報(土砂・浸水害)
平成29年8月19日	大雨警報(土砂・浸水害)
平成29年8月30日	大雨警報(土砂・浸水害)
平成29年10月22日	台風21号

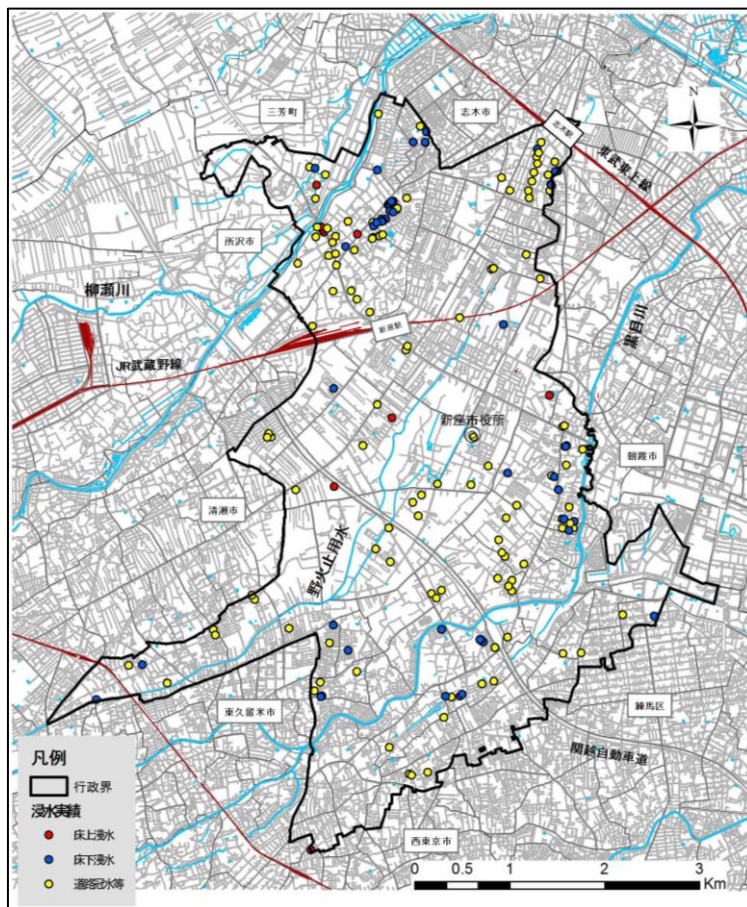


図2-1 近年の浸水被害の実績箇所図（平成26～29年）



2.2 対策の現状

(1) 下水道の整備（ハード整備）

現在、47.5mm/h（3年確率）に対応する下水道整備を推進しています。基幹施設である下水道幹線については、平成25～30年度に英幹線、野火止中央幹線、野火止中央第二幹線、平林寺第五幹線の一部を整備しています。現在の整備状況は、令和元年度末の整備率で、52.2%となっております。

また、新座1～3丁目、大和田4丁目全域、北野3丁目、東北1丁目一部の区域においては、館第一排水ポンプ場によるポンプ排水が行われています。館第一排水ポンプ場は、埼玉県志木市館2丁目地内に位置し、雨水の日常排水及び洪水時における内水排除を目的に昭和54年度に建設された施設です。

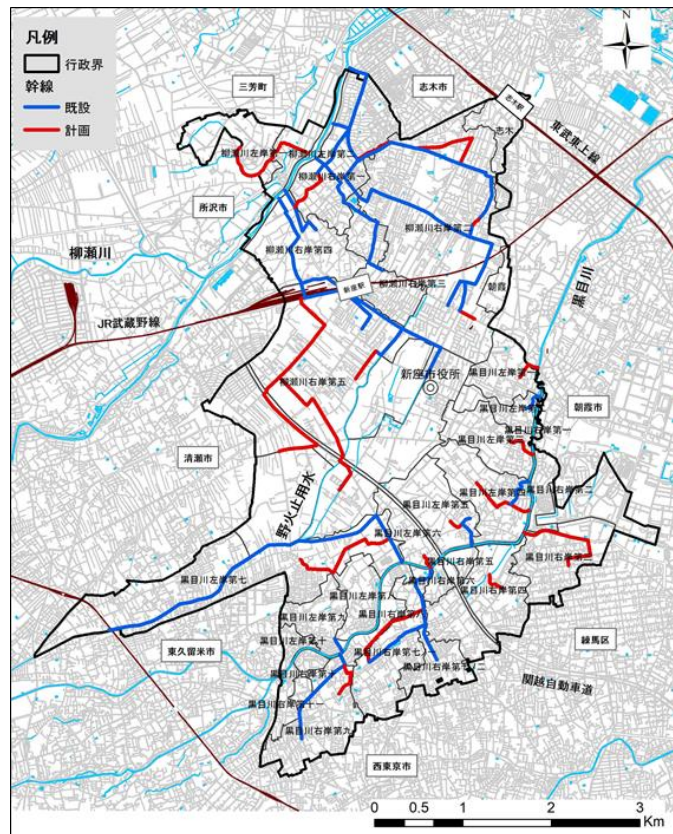


図 2-2 雨水幹線整備図

(2) 雨水流出抑制

市内には、雨水流出抑制施設として、学校での校庭貯留施設と遊水池が整備されています。学校での校庭貯留施設は4箇所整備されており、遊水池は全16箇所整備されています。校庭貯留施設一覧を表2-2に、遊水池一覧を表2-3に示します。



表 2-2 校庭貯留施設一覧

公共施設	場所	対策量 (m3)	備考
市立第二中学校	野火止 7-17-10	2,379	柳瀬川右岸第2排水区
市立新堀小学校	新堀 1-16-5	1,100	黒目川左岸第7排水区
市立石神小学校	石神 1-10-20	1,328	黒目川左岸第7排水区
市立西堀小学校	西堀 2-18-3	1,567	黒目川左岸第7排水区
合計		6,374	

表 2-3 遊水池一覧

No	所在地	名称	遊水池面積 (m2)	貯留量 (m3)	所有・管理	備考
1	野寺二丁目754番3	旭丘住宅①	864	790	新座市	野寺集会所
2	野寺二丁目789番6外4筆	旭丘住宅②	418	342	新座市	
3	道場一丁目3575番67外3筆	あけぼの住宅	690	990	新座市	
4	堀ノ内二丁目2096番73	堀ノ内二丁目	792	1,686	新座市	堀ノ内集会所
5	片山二丁目2836番10	片山二丁目	150	450	新座市	
6	野火止八丁目6319番6	野火止スカイハイツ	598	833	新座市	
7	畑中二丁目60番	あぶみ田区画整理	1,080	1,500	新座市	
8	馬場二丁目70番	馬場区画整理	1,200	3,800	新座市	
9	馬場二丁目93番	馬場区画整理	1,700	3,230	新座市	
10	北野二丁目365番	北野区画整理	1,540	4,686	新座市	北野中央公園
11	野火止八丁目149番	野火止区画整理	2,536	5,100	新座市	野火止大門公園
12	大和田五丁目78番	新開区画整理	1,300	390	新座市	新開第二公園
13	東三丁目12番7	志木駅第2区画整	1,800	3,800	新座市	中東公園
14	野火止五丁目37番57外5筆	グリーンランド	756	750	新座市(一部民間)	野火止簡易児童遊園
15	野火止三丁目950番5	野火止三丁目	186	272	新座市	
16	中野2丁目10番地内	中野区画	2,368	5,491	新座市	
合計			17,978	34,110		



本市では、下水道施設として位置付けられていない既存ストックとして、野火止用水、水路網等が存在しており、これらは実態として雨水排水を担っています。本市の雨水対応能力はこれらの施設により下水道施設以上の能力を発揮していると考えられます。

また、本市の行政財産は市全域に点在しており、対策施設の設置可否と設置の必要性を判断したうえで、行政財産の有効活用を考え、雨水流出抑制施設を設置していく必要があります。

既存ストックと行政財産の位置を図2-3に示します。

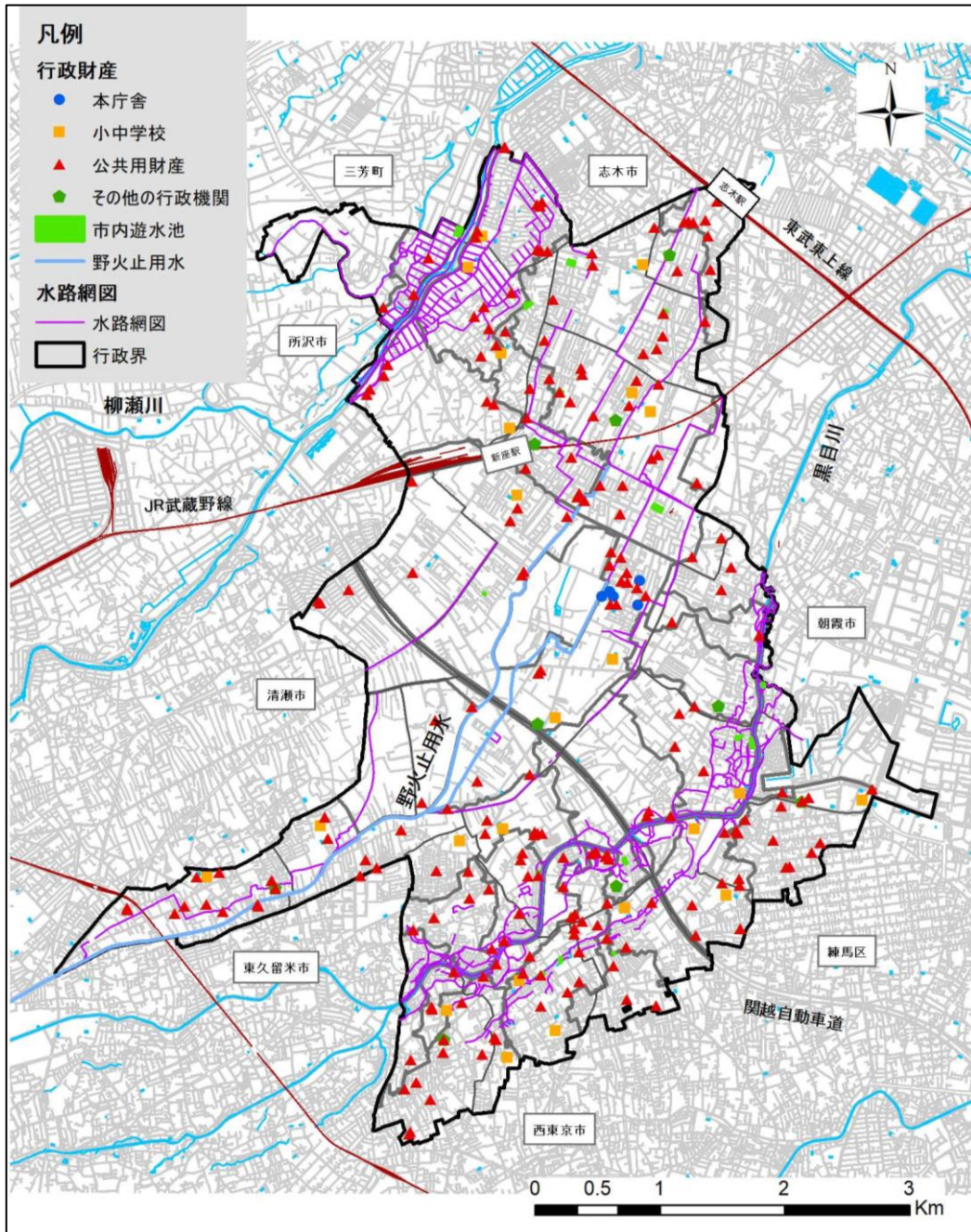


図2-3 既存ストックと行政財産の位置



(3) 防災・避難

台風などにより、河川水位の上昇が予想される場合や土砂災害の危険性が高まることが予想される場合、防災行政無線により避難準備や避難勧告を行っています。

また、新座市防災対策に関する情報について紹介したホームページを解説し、情報発信を行っています。

新座市防災対策のホームページ画面を図 2-4 に示します。

- ・ <https://www.city.niiza.lg.jp/soshiki/17/hinannn.html>
- ・ <http://suibo.saitama-river.info/saitama/servlet/Gamen30Servlet>



図 2-4 新座市防災対策のホームページ画面



さらに、洪水・土砂災害ハザードマップを公表しており、避難の際などに役立つような情報提供を行っています。これらを活用し、事前に避難方法を確認することが重要となります。

洪水・土砂災害ハザードマップを図 2-5 に示します。

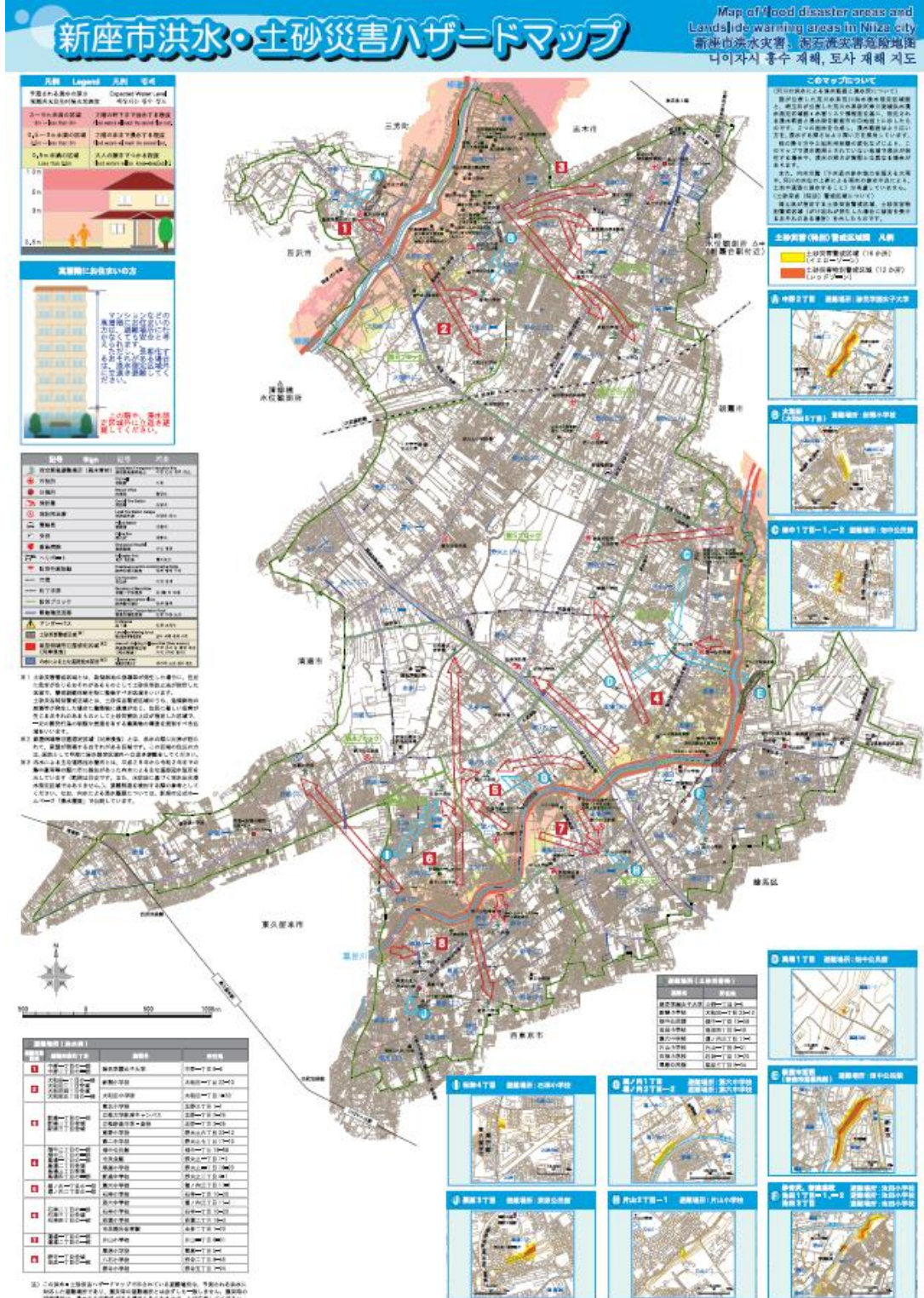


図 2-5 洪水・土砂災害ハザードマップ



また、地表面の高低差から、どの位置に雨水が溜まるかを示した、簡易シミュレーション結果を図 2-6 に示します。

本結果は下水道管渠等の排水施設を考慮せず、地表面の高低差からどの位置に雨水が溜まる傾向があるかを示したものであり、現状の浸水状況を再現するものではありません。基本的には、河川沿いなどの土地が低い箇所に雨水が溜まりやすい傾向があることがわかります。このようなデータを活用し台風時などの防災に役立てているところです。

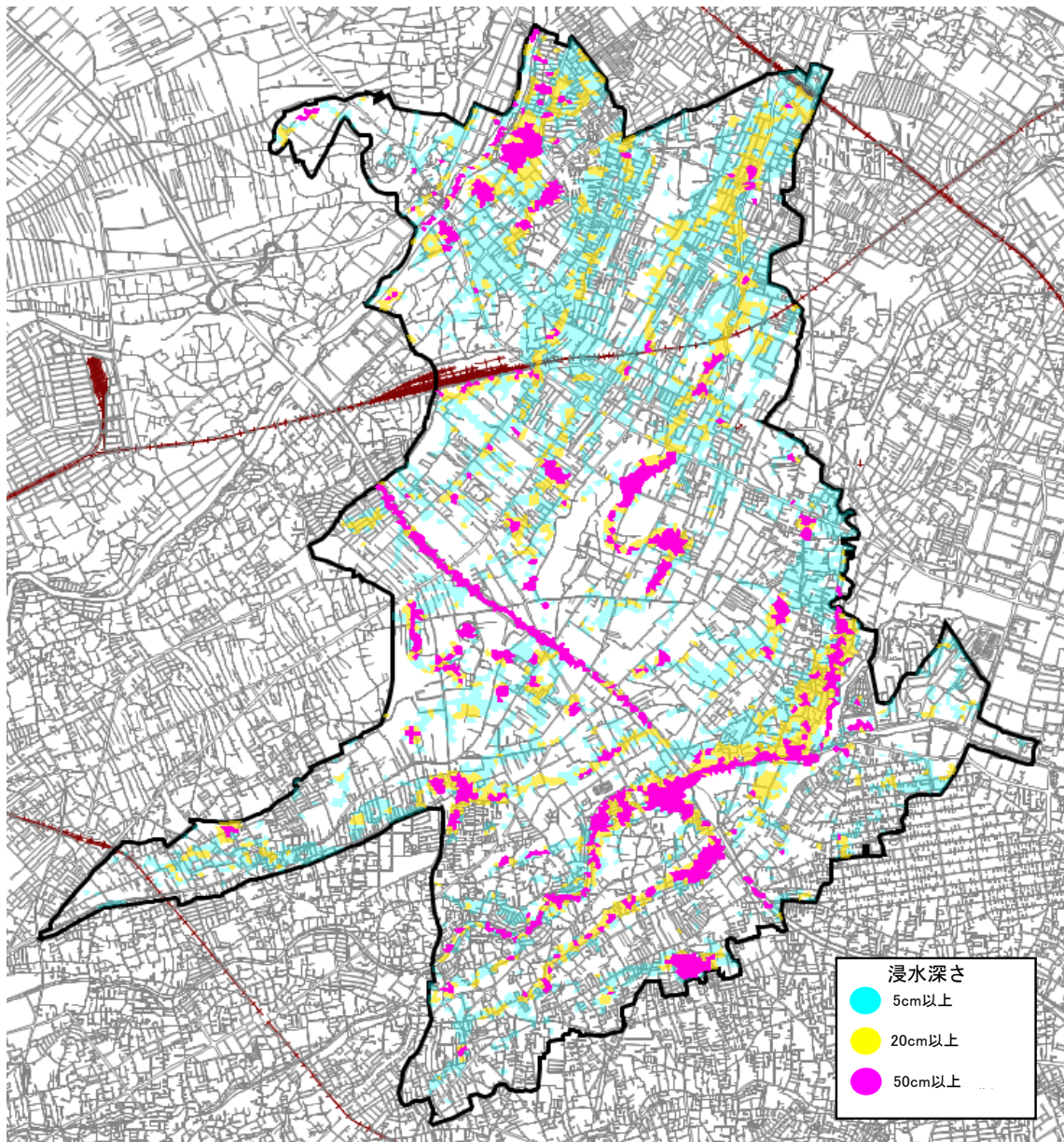


図 2-6 簡易シミュレーション結果



2.3 国の豪雨対策の考え方

近年の河川や下水道の能力を超える大雨の増加を踏まえ、治水対策について国も施設整備だけでなく、避難や被害軽減対策を総合的に実施していく方針を示しています。

- ① 比較的発生頻度の高い降雨等は施設によって防御、それを超える降雨等は少なくとも命を守り、社会経済に対して壊滅的な被害が発生しないことを目標とします
- ② 局地的集中豪雨の頻発化等に対する適応策等として、下水道施設の整備を進めるとともに、民間企業、住民等が一体となったハード、ソフト対策の効果的・効率的な対策を推進します
- ③ 洪水による氾濫が発生することを前提として、社会全体でこれに備える「水防災意識社会」を再構築します

下水道においても、平成 27 年の下水道法改正により、雨水排除に特化した公共下水道事業の実施が可能となりました（雨水公共下水道制度）。また、計画区域内において、地域の実情に応じて地域ごとに異なる確率年の計画降雨を設定する場合など、浸水リスク等を評価し、対策を優先的に実施すべき地域を重点対策地区、その他の地域を一般地区として区分けすることが可能となりました。地域の実情とは、浸水被害の発生状況を勘案する場合、浸水被害による社会的・経済的な影響の大きさを勘案する場合、総合的な都市雨水対策計画において河川計画との整合を図る場合等です。対策を優先的に実施する重点対策地区と一般地区との区分けに当たっては、浸水リスク評価指標を参考に、地域ごとの重要度を評価することとなります。重点対策地区のイメージを図に示します。

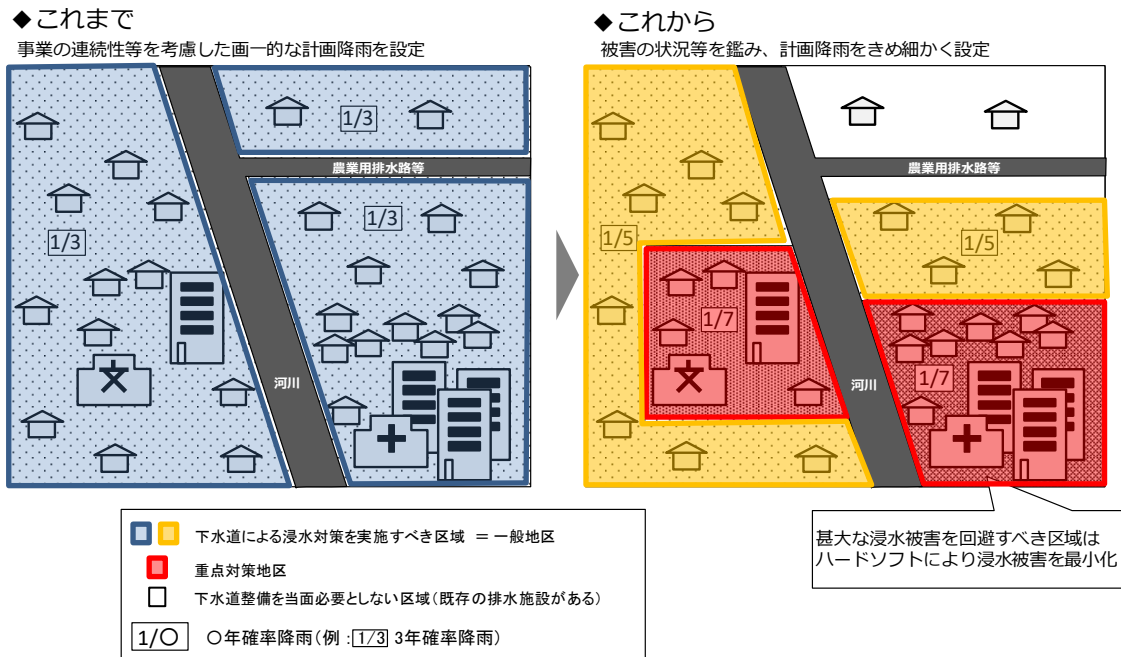


図 2-7 重点対策地区のイメージ



2.4 雨水対策の方向性

本市の雨水対策の方向性は、以下のとおりとします。整備のイメージとこれからの雨水対策のあり方について、図 2-8 と図 2-9 に示します。

- ・整備レベル（降雨強度）を、市全域で引き上げます
- ・市内一律の降雨強度を排水区ごとに設定を変え、細やかな地区ごとの対策を検討します
- ・排水区を、重点対策地区と一般地区に分類し、重点対策地区を優先的に整備します
- ・重点対策地区は、①雨水流出抑制対策（公共施設及び民間開発等の貯留、浸透）と②ハード対策を組み合わせる整備を推進します
- ・一般地区は、①雨水流出抑制対策（公共施設及び民間開発等の貯留、浸透）により整備を推進します

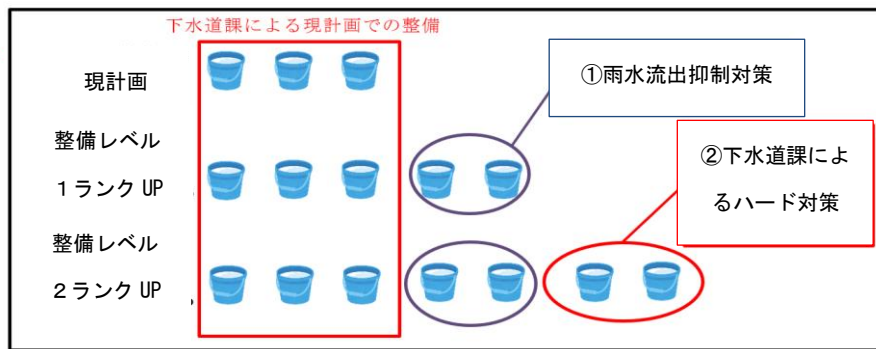


図 2-8 整備のイメージ



図 2-9 これからの雨水対策のあり方



第3章 計画目標

3.1 検討対象区域とブロック分割

本市は、既存の下水道区域は全域市街地であることから、下水道区域全域を対象とします。

なお、下水道区域外の平林寺や総合運動公園付近は、用途地域外であり浸水実績もなく、浸透域で覆われた区域であることから検討対象外とします。

また、検討対象区域を、浸水リスク等を評価するための検討ブロックに分割します。検討ブロックは、既存の下水道計画区域（雨水）の排水区とします。図3-1に検討ブロックを示します。

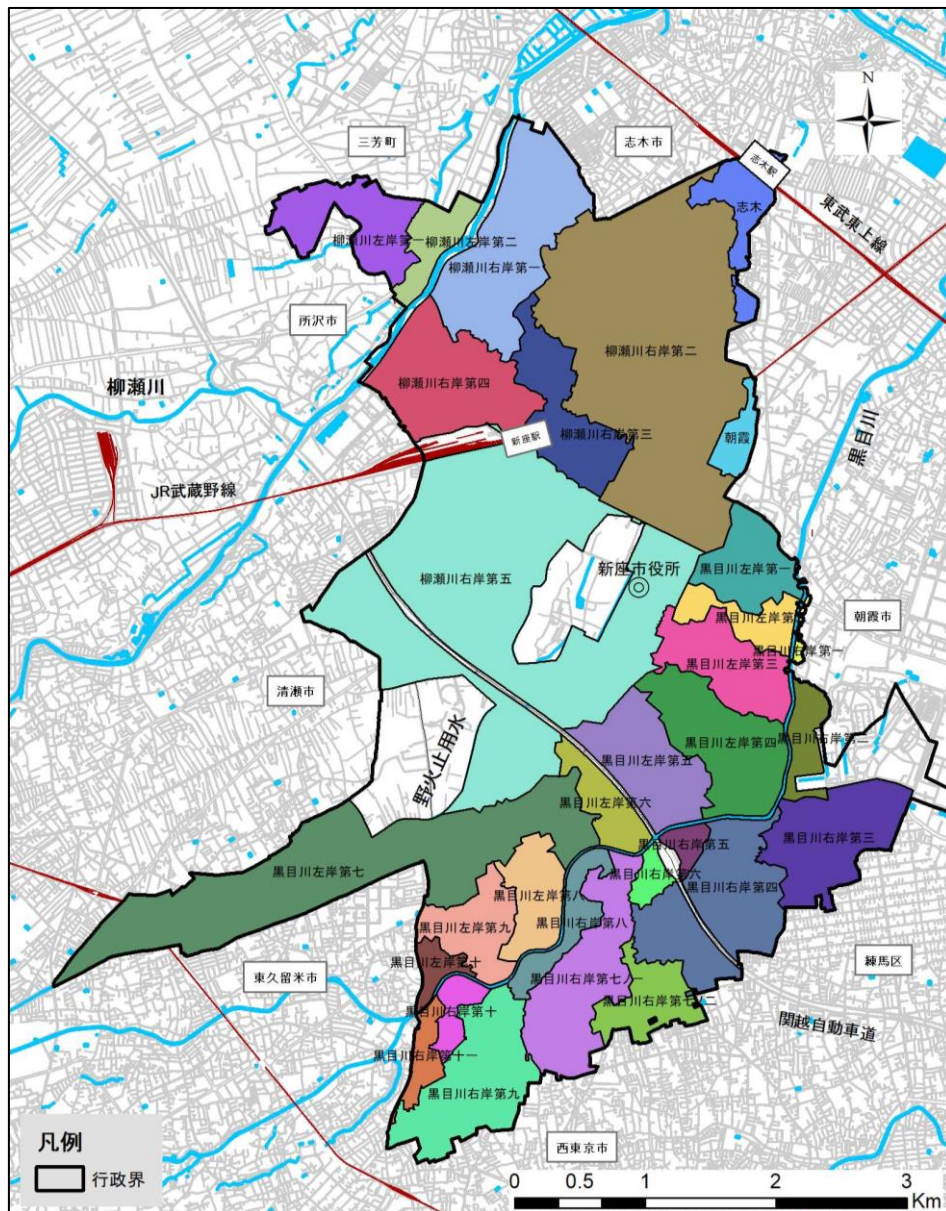


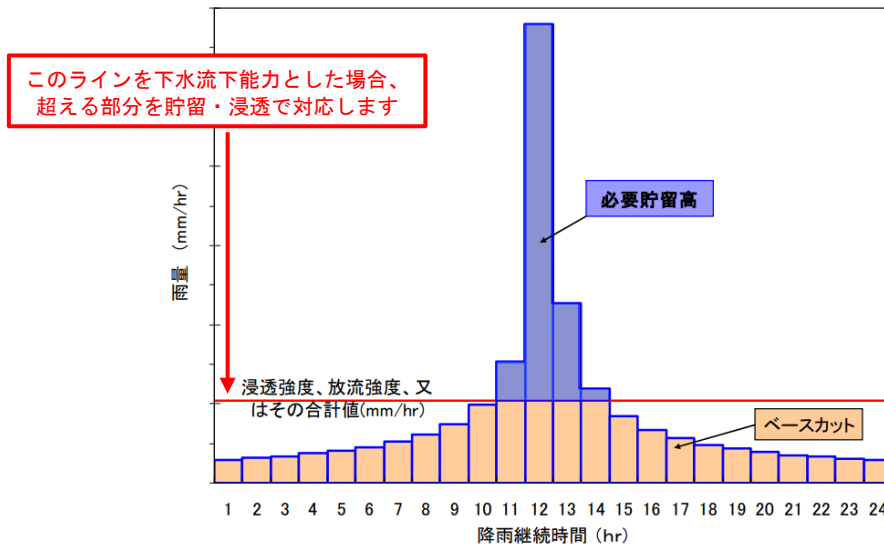
図3-1 検討ブロック



3.2 計画目標（降雨強度）

(1) 雨水流出抑制目標について

国の考え方に基づくと、必要貯留高は、図 3-2 に示しているように「浸透強度、放流強度、又はその合計値（mm/h）」とされています。このラインを下水流下能力とした場合、超える部分を貯留・浸透で対応することになります。



出典：雨水浸透施設の整備促進に関する手引き（案）（H22.4 国交省下水道部、河川局）に加筆

図 3-2 必要貯留高の考え方

本市においては、既計画が 47.5mm/h（3 年確率）であるため、47.5mm/h のラインを超える部分を貯留・浸透で対応することで、降雨強度のレベルアップが可能です。この考え方に基づき、全下水道計画区域（雨水）を雨水流出抑制により 47.5mm/h から 1 ランクアップの 55.5mm/h にレベルアップを行います。これは図 2-8 の整備レベル 1 ランクアップ部になります。

さらに、55.5mm/h からさらに 1 ランクアップの 60.5mm/h へのレベルアップについては、ハード対策を行うことでレベルアップを図るものとします。これは図 2-8 の整備レベル 2 ランクアップ部になります。

(2) 雨水流出抑制量の考え方

降雨強度のレベルアップを行う抑制量については、浸透効果の能力低減等を考慮し浸透能力を適切に評価した結果、現状より 1ha 当たり 100m³ 抑制量を増やし、開発条例等に位置づけて降雨強度のレベルアップを行うこととします。

また、公共施設についても、新たに雨水流出抑制基準を定め小中学校を中心に雨水流出抑制施設の設置を推進していきます。



3.3 評価指標の設定および雨水対策目標

検討対象区域の評価指標の設定は全8項目とし、5項目は「都市機能集積度に関する項目」、3項目は「浸水リスクに関する項目」としました。表3-1に評価指標の設定及び結果を示します。

表3-1 評価指標の設定結果

排水区名	排水区面積 (ha)	① ② ③ ④ ⑤ 都市機能集積度					⑥ ⑦ ⑧ 浸水リスク		
		人口	世帯数	事業所数	延床面積	防災機関等	被害件数うち 時間最大 47.5mm/hr以下 (件)	浸水危険度 (簡易sim)	浸水検証地区
		1haあたり	1haあたり	箇所	1haあたり				
志木	33.06	○	○	○	○	○		○	
朝霞	13.50							○	
黒目川 左岸	黒目川左岸第一	39.20					○		
	黒目川左岸第二	23.50					○		
	黒目川左岸第三	50.90		○			○	○	
	黒目川左岸第四	70.50						○	
	黒目川左岸第五	56.70						○	
	黒目川左岸第六	25.00							
	黒目川左岸第七	203.00		○		○	○		
	黒目川左岸第八	31.76							
	黒目川左岸第九	38.18	○	○			○	○	
	黒目川左岸第十	10.80	○	○			○	○	
黒目川 右岸	黒目川右岸第一	5.00							
	黒目川右岸第二	19.00							
	黒目川右岸第三	68.00	○	○	○	○	○		
	黒目川右岸第四	95.50			○				
	黒目川右岸第五	8.00							
	黒目川右岸第六	8.70						○	
	黒目川右岸第七ノ一	76.60			○	○	○	○	
	黒目川右岸第七ノ二	35.70	○					○	
	黒目川右岸第八	22.95						○	
	黒目川右岸第九	80.70	○	○	○	○	○	○	
	黒目川右岸第十	13.12	○	○					
黒目川右岸第十一	14.91	○	○						
柳瀬川 左岸	柳瀬川左岸第一	49.66				○			
	柳瀬川左岸第二	23.34					○	○	
柳瀬川 右岸	柳瀬川右岸第一	106.05		○	○	○	○	○	
	柳瀬川右岸第二	309.05	○	○	○	○	○	○	
	柳瀬川右岸第三	58.26	○	○		○	○	○	
	柳瀬川右岸第四	81.60					○	○	
	柳瀬川右岸第五	358.36			○	○	○	○	
区域外	249.40				○				
合計	2,280.00								

排水区順位が10位以内の場合、○

(都市機能集積度に関する項目)
① 1haあたり人口 (排水区面積が同等でないため単位面積あたりで評価)
② 1haあたり世帯数 (排水区面積が同等でないため単位面積あたりで評価)
③ 事業所数 (事業所規模が一律でないため箇所数で評価)
④ 1haあたり延床面積 (排水区面積が同等でないため単位面積あたりで資産集積度を評価)
⑤ 防災機関等の施設数 (施設規模が一律でないため箇所数で評価)

(浸水リスクに関する項目)
⑥ 浸水被害件数 (より危険度が高い計画降雨規模47.5mm/h以下で浸水した件数で評価)
⑦ 浸水危険度 (簡易シミュレーションによる計画降雨での浸水深20cm以上の浸水面積で評価)
⑧ 市10か年計画で浸水検証地区として取り上げられている地区



表 3-1 に示すように地域ごとの対策目標の設定にあたっては、検討単位（排水区）ごとの重要度を都市機能集積度と浸水リスクで評価し分類して設定することとしました。まず、評価指標ごとに排水区の順位付けを行い、全排水区の中で 10 位以内に入った場合、「○」を付けて、「○」の数をカウントしました。都市機能集積度については、「○」の数が 5 個の場合「H」（重要度が高い）、3～4 個の場合「M」（普通）、0～2 個の場合「L」（重要度が低い）の 3 段階で分類しました。

浸水リスクについては、「○」の数が 3 個の場合「H」（重要度が高い）、2 個の場合「M」（普通）、0～1 個の場合「L」（重要度が低い）の 3 段階で分類しました。都市機能集積度と浸水リスクの 2 つの観点から地区を図 3-3 に示すとおり、①浸水対策優先地区と②一般地区に分類しました。さらに浸水対策優先地区については詳細シミュレーションを実施し、重点対策地区を絞り込みます。表 3-2 に浸水対策優先地区及び重点対策地区の絞り込みを行った結果を示します。

① 浸水対策優先地区

詳細シミュレーションの結果より、6 地区のうち 4 地区を重点対策地区とし、60.5mm/h を目標降雨強度とする。残りの 2 地区を②一般地区の目標降雨強度とする。

② 一般地区

55.5mm/h を目標降雨強度とする

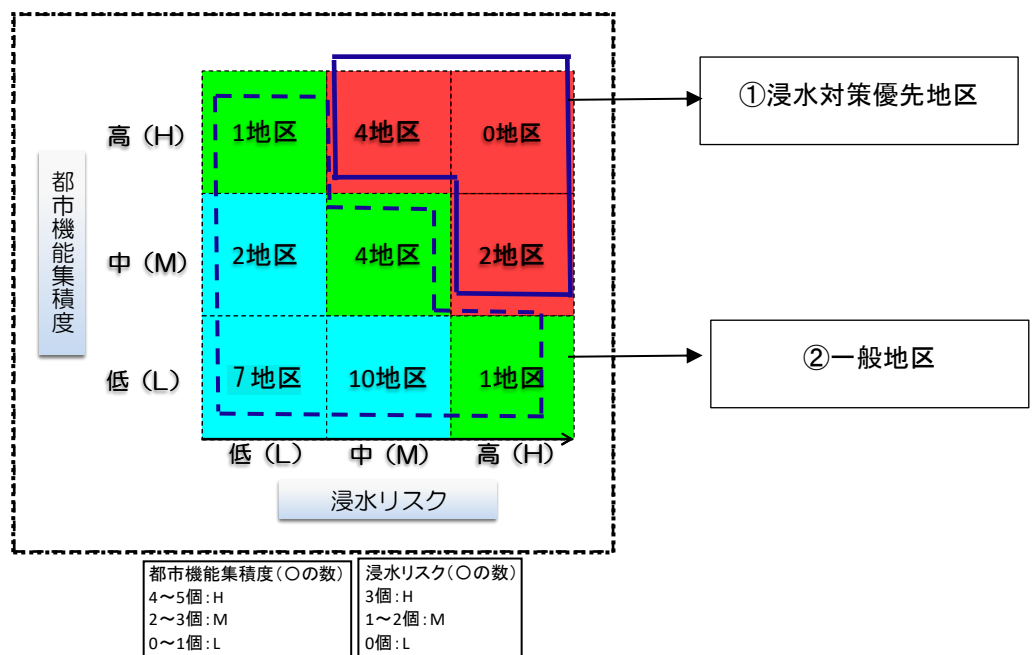


図 3-3 地区分類の考え方



表 3-2 対策目標の設定結果

排水区名	○の個数とランク分け						地区分け	浸水対策優先地区	重点対策地区	
	都市機能集積度		浸水リスク		総合評価	○の個数(合計)				
	○の個数	ランク分け	○の個数	ランク分け						
志木	5	H	2	M	HM	7	重点候補	○	○	
朝霞	0	L	1	M	LM	1	一般B			
黒目川左岸	黒目川左岸第一	0	L	0	L	LL	0	一般B		
	黒目川左岸第二	0	L	1	M	LM	1	一般B		
	黒目川左岸第三	1	L	3	H	LH	4	一般A		
	黒目川左岸第四	0	L	1	M	LM	1	一般B		
	黒目川左岸第五	0	L	1	M	LM	1	一般B		
	黒目川左岸第六	0	L	1	M	LM	1	一般B		
	黒目川左岸第七	2	M	1	M	MM	3	一般A		
	黒目川左岸第八	0	L	0	L	LL	0	一般B		
	黒目川左岸第九	3	M	3	H	MH	6	重点候補	○	○
	黒目川左岸第十	3	M	2	M	MM	5	一般A		
黒目川右岸	黒目川右岸第一	0	L	0	L	LL	0	一般B		
	黒目川右岸第二	0	L	0	L	LL	0	一般B		
	黒目川右岸第三	5	H	0	L	HL	5	一般A		
	黒目川右岸第四	1	L	0	L	LL	1	一般B		
	黒目川右岸第五	0	L	0	L	LL	0	一般B		
	黒目川右岸第六	0	L	2	M	LM	2	一般B		
	黒目川右岸第七ノ一	3	M	3	H	MH	6	重点候補	○	○
	黒目川右岸第七ノ二	1	L	1	M	LM	2	一般B		
	黒目川右岸第八	0	L	1	M	LM	1	一般B		
	黒目川右岸第九	5	H	1	M	HM	6	重点候補	○	
	黒目川右岸第十	3	M	0	L	ML	3	一般B		
黒目川右岸第十一	3	M	0	L	ML	3	一般B			
柳瀬川左岸	柳瀬川左岸第一	1	L	0	L	LL	1	一般B		
	柳瀬川左岸第二	0	L	2	M	LM	2	一般B		
柳瀬川右岸	柳瀬川右岸第一	4	H	2	M	HM	6	重点候補	○	
	柳瀬川右岸第二	5	H	2	M	HM	7	重点候補	○	○
	柳瀬川右岸第三	3	M	2	M	MM	5	一般A		
	柳瀬川右岸第四	0	L	2	M	LM	2	一般B		
	柳瀬川右岸第五	2	M	2	M	MM	4	一般A		



第4章 雨水対策実施区域

4.1 雨水対策実施区域の設定

浸水対策優先地区に詳細シミュレーションを実施し、その結果より重点対策地区は、表 4-1 に示す 4 地区としました。

- 志木排水区
- 黒目川左岸第 9 排水区
- 黒目川右岸第 7-1 排水区
- 柳瀬川右岸第 2 排水区

表 4-1 重点対策地区

排水区名	計画流出係数	排水区面積 (ha)	○の個数とランク分け						地区分け
			都市機能集積度		浸水リスク		総合評価	○の個数(合計)	
			○の個数	ランク分け	○の個数	ランク分け			
志木	0.65	33.06	5	H	2	M	HM	7	重点候補
黒目川左岸第九	0.60	38.18	3	M	3	H	MH	6	重点候補
黒目川右岸第七ノ一	0.60	76.60	3	M	3	H	MH	6	重点候補
柳瀬川右岸第二	0.60	309.05	5	H	2	M	HM	7	重点候補

4.2 雨水対策実施区域におけるハード対策と市全域における対策

(1) 市全域における対策

- 雨水流出抑制基準の規制上乘せ (8mm 相当) ⇒ 47.5mm/h → 55.5mm/h

(2) 重点対策地区におけるハード対策 ⇒ 55.5mm/h → 60.5mm/h

- 志木排水区 ⇒ 暫定貯留管による対策
- 黒目川左岸第 9 排水区 ⇒ 貯留施設による対策
- 黒目川右岸第 7-1 排水区 ⇒ 水路改修、バイパス管による対策
- 柳瀬川右岸第 2 排水区 ⇒ 貯留管による対策

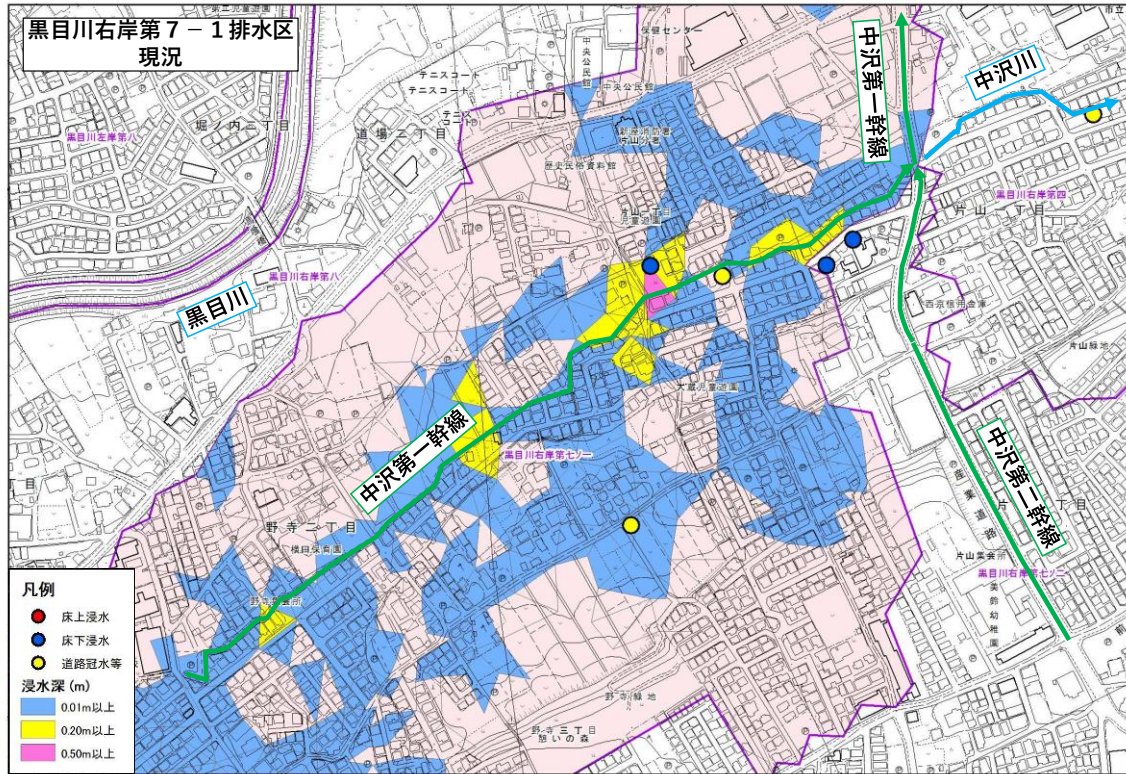


図 4-1 黒目川右岸第 7-1 排水区（現況）

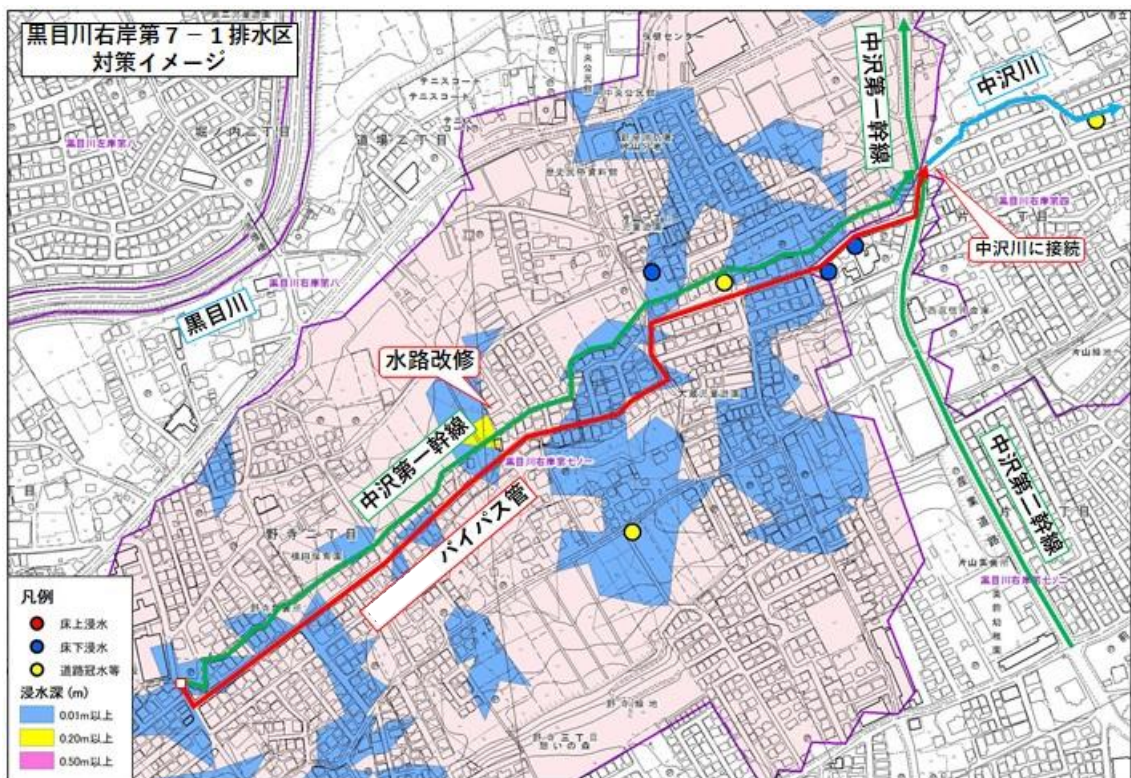


図 4-2 黒目川右岸第 7-1 排水区（対策）

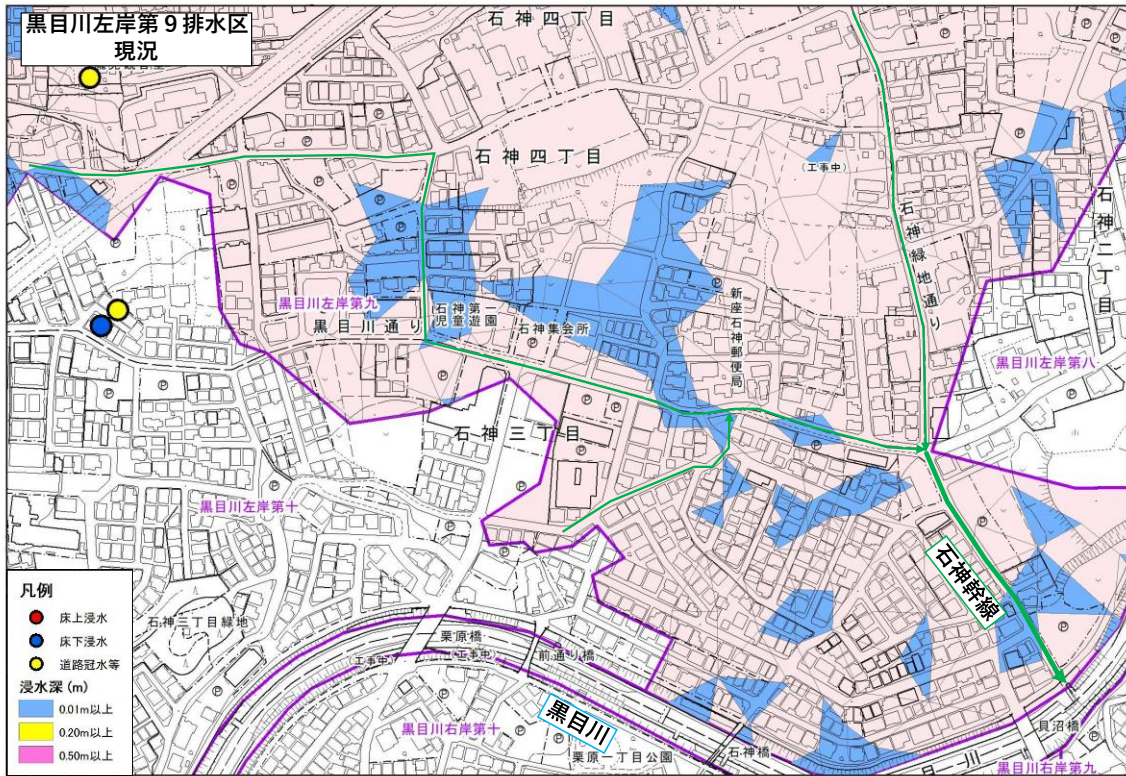


図 4-3 黒目川左岸第 9 排水区（現況）

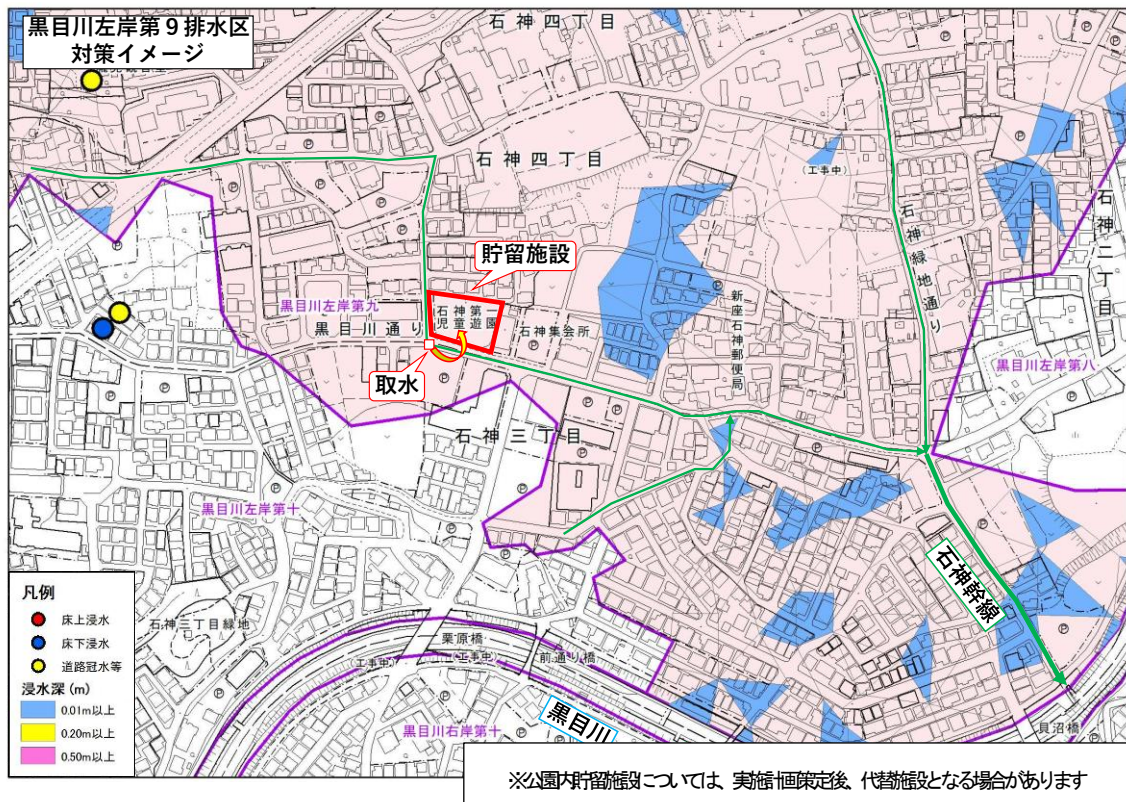


図 4-4 黒目川左岸第 9 排水区（対策）

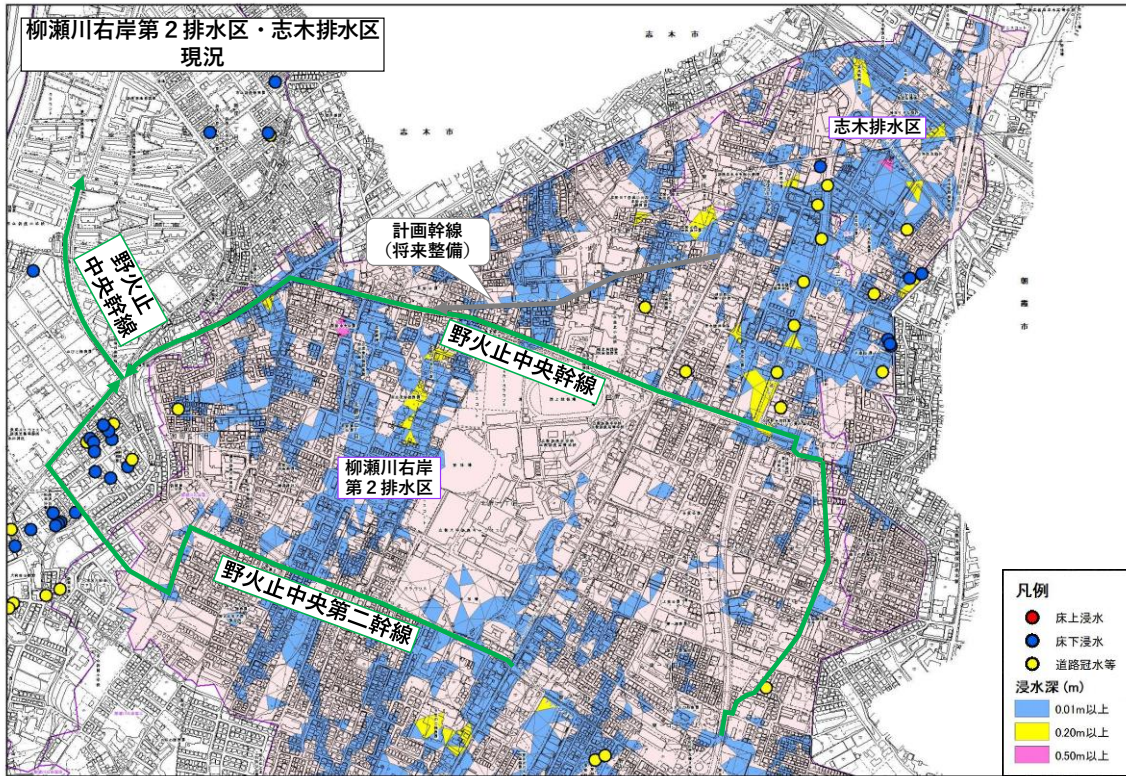


図 4-5 柳瀬川右岸第 2 排水区・志木排水区（現況）

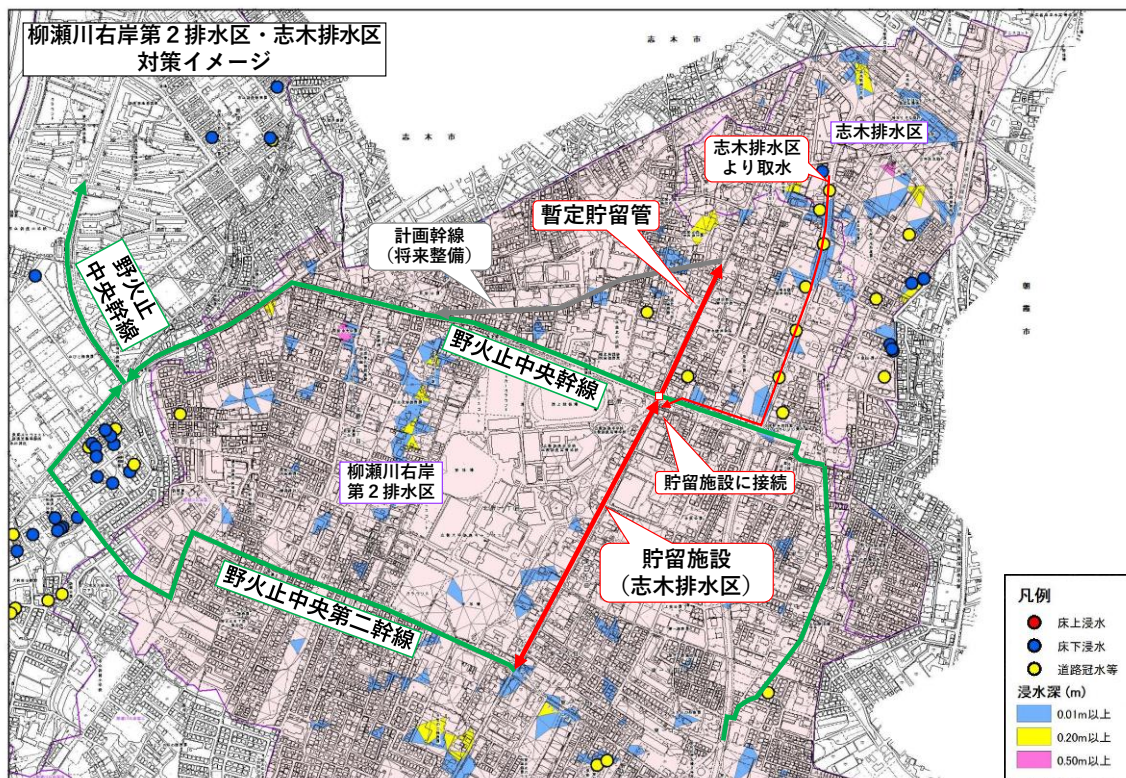


図 4-6 柳瀬川右岸第 2 排水区・志木排水区（対策）



第5章 段階的対策方針の策定

5.1 段階的対策時における対策メニュー

考えられる対策メニューは、図5-1に示すとおりです。対策にはハード対策とソフト対策があります。

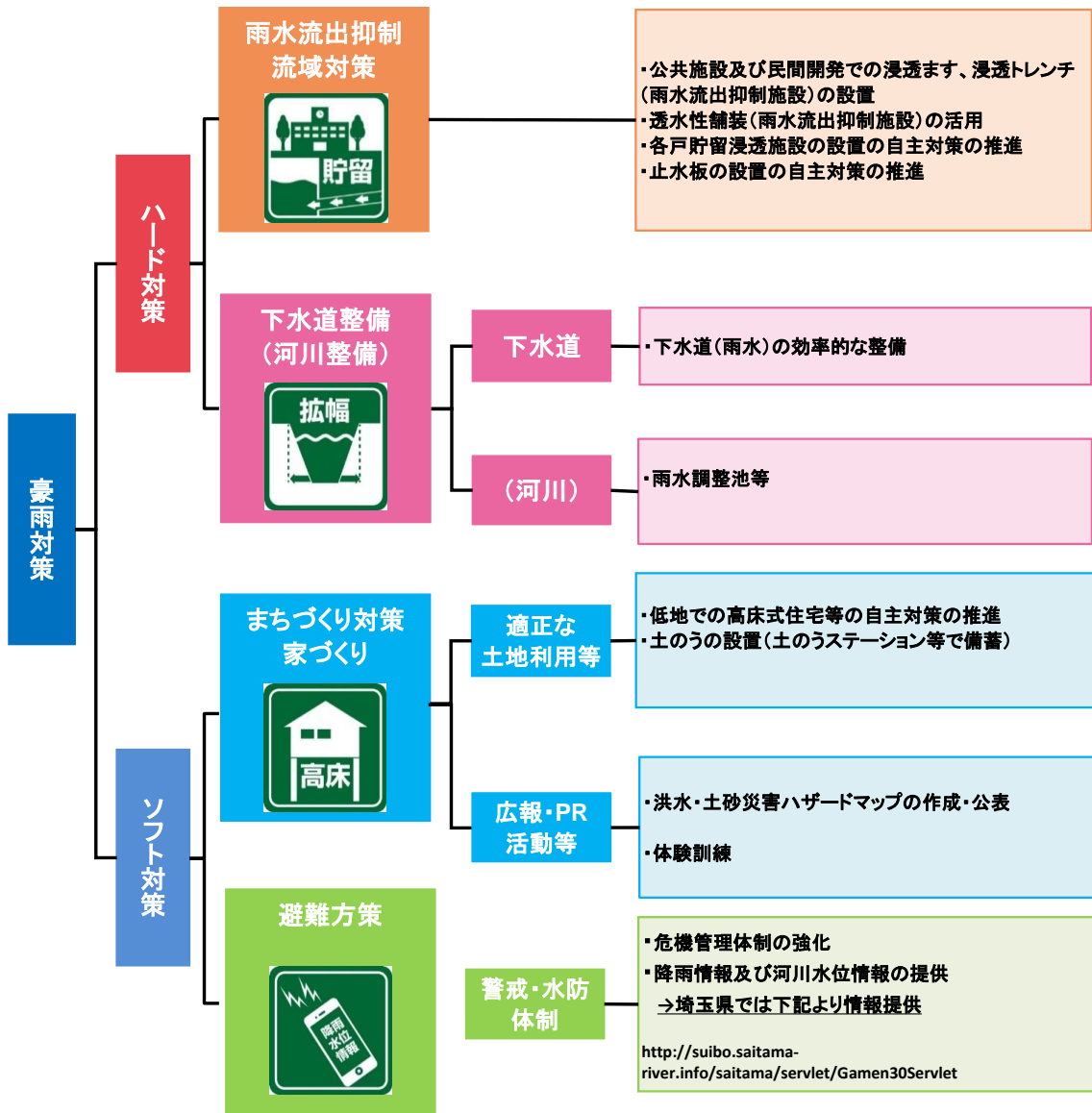


図5-1 対策メニュー



5.2 対策メニューの概要

対策メニューのイメージを図5-2に、対策メニューの概要を以下に示します。

様々な対策を組み合わせることで、効率的かつ効果的となります。また、各戸の状況に応じた最適な避難方法を市民のみなさんにも確認いただくことが必要となります。

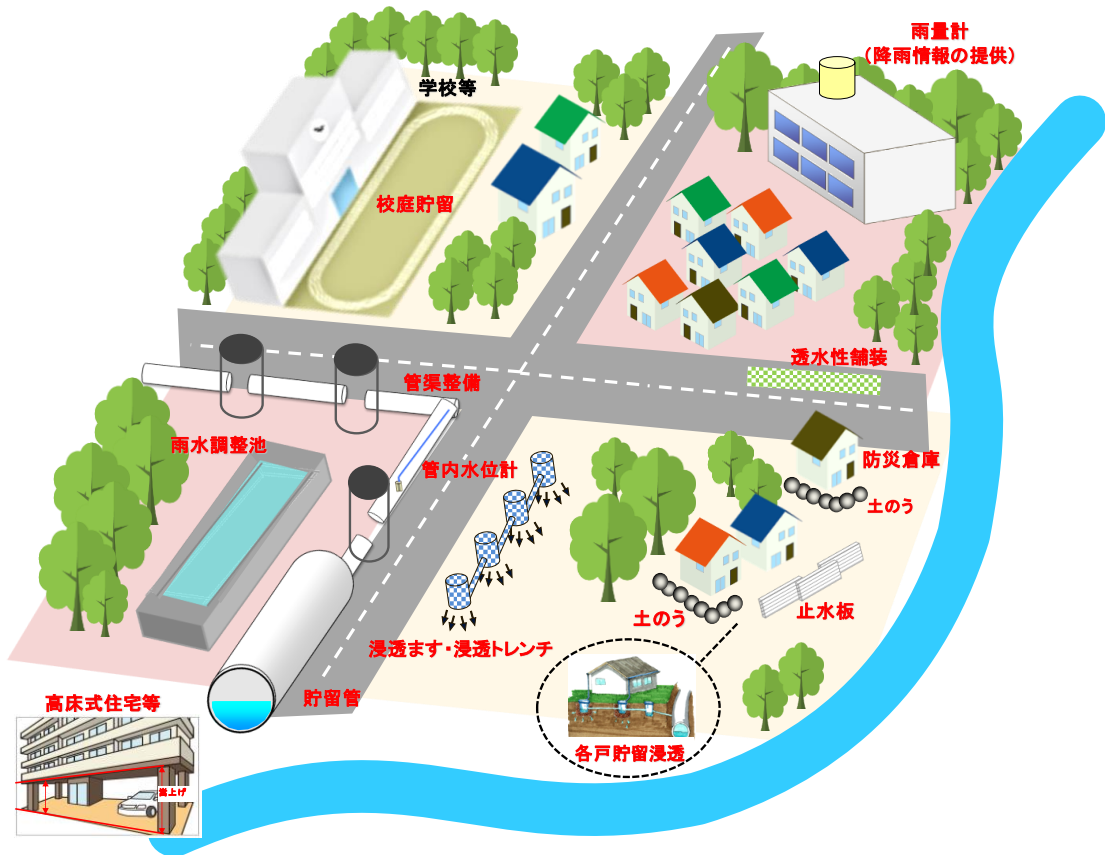


図5-2 対策メニューのイメージ



(1) 浸透ます、浸透トレンチ（雨水流出抑制施設）の設置

浸透ます、浸透トレンチ等を設置することで、雨水の流出を抑制します。図 5-3 に浸透ます、図 5-4 に浸透トレンチを示します。



図 5-3 浸透ます

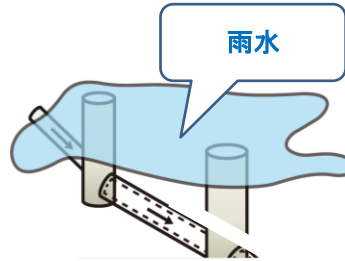


図 5-4 浸透トレンチ

(2) 透水性舗装（雨水流出抑制施設）の活用

歩道等を透水性舗装とすることで、雨水の流出を抑制します。図 5-5 に透水性舗装を示します。

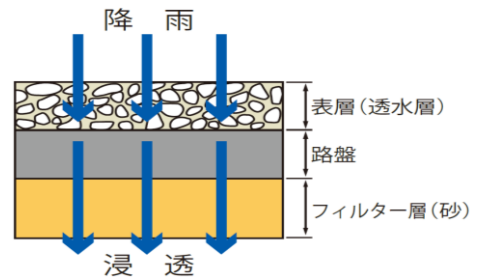
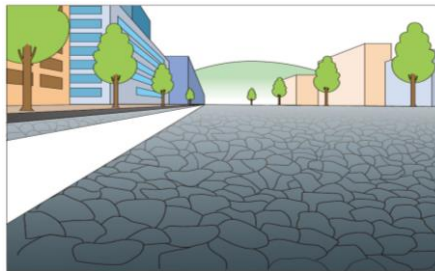


図 5-5 透水性舗装

(3) 下水道（雨水）の効果的な整備

下水道管渠等の整備を行うことで、下水道施設能力を増強します。方法として、流下管（バイパス管、増補管、布設替え）、貯留管（貯留池を含む）、管渠どうしをつなぐネットワーク管などが考えられます。図 5-6 に下水道整備を示します。

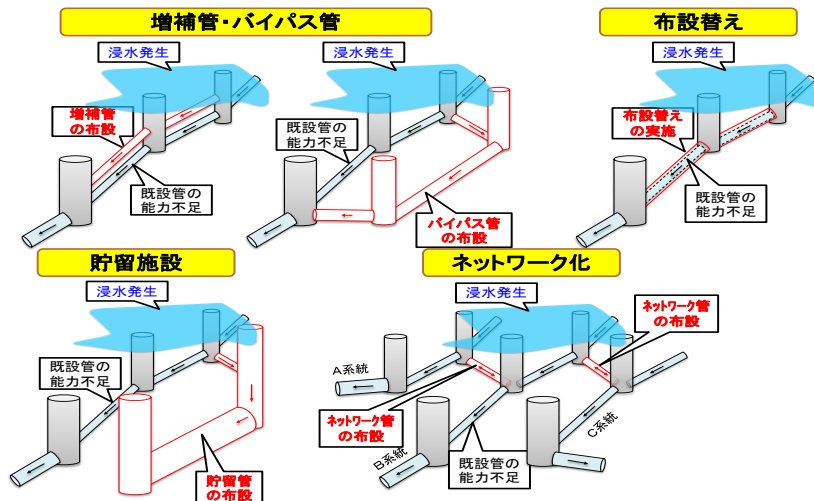


図 5-6 下水道整備



(4) 各戸貯留浸透施設の自主対策の推進

各家庭への貯留浸透施設の設置を推進することで、雨水の流出を抑制します。図 5-7 に貯留浸透施設の設置イメージを示します。

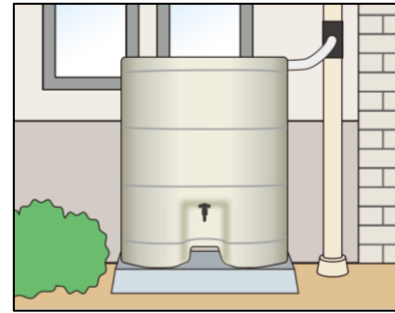


図 5-7 貯留施設の設置イメージ

(5) 止水板の設置の自主対策の推進

個人住宅や商業施設等の入り口への止水板設置を推進することで、浸水被害を受けにくいようにしていきます。図 5-8 に止水板の設置イメージを示します。

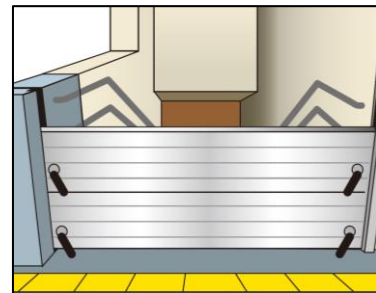


図 5-8 止水板の設置イメージ

(6) 低地での高床式住宅等の推進

浸水常襲地区や低地部にある住宅等に対して、高床式とすることを推進し、浸水被害を受けにくいようにしていきます。図 5-9 に宅地のかさ上げ、ピロティ化のイメージを示します。

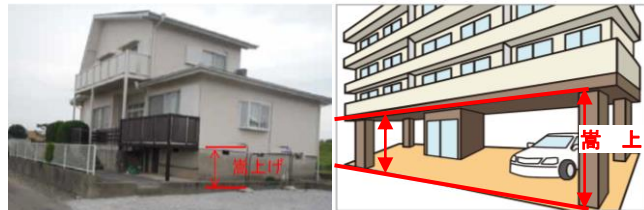


図 5-9 宅地のかさ上げ、ピロティ化のイメージ

(7) 降雨情報及び河川水位情報の提供

降雨情報及び河川水位情報の提供により、避難行動等の一助となるようにします。埼玉県では、下記より情報提供しています。図 5-10 に雨量計設置等による降雨情報の提供イメージを示します。

<http://suibo.saitama-river.info/saitama/servlet/Gamen30Servlet>

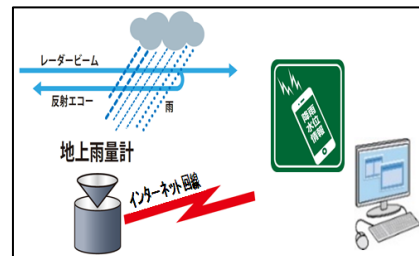


図 5-10 雨量計設置等による降雨情報の提供イメージ

