

1. 総論

1.1 背景と目的

気候変動の影響による雨の降り方の局地化・集中化・激甚化や都市の進展に伴い、全国各地で浸水被害が多発しています。こうした状況に対応するため、「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」が令和3年5月に公布され、段階的に施行されました。

浸水被害の低減のため、ハード整備の加速化・充実や治水計画の見直しに加え、上流・下流や本川・支川の流域全体を俯瞰し、国や流域自治体、企業・住民等、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の実効性を高める必要があります。

稲城市においても、下水道による浸水対策を実施すべき区域や対策目標を明確化するとともに、流域全体での雨水管理のあり方についても検討を行い、今後の雨水事業を効率的かつ計画的に推進するための雨水管理方針を定めることとしています。

そのため今回、豪雨時等において、市民の生命や財産を守るための対策の方針と、これを着実に進めるための段階的対策計画を策定し、「稲城市雨水管理総合計画」としてとりまとめました。

1.2 計画の位置付け

雨水管理総合計画は、下水道を主とした浸水対策にあたって、短期から長期にわたる浸水対策実施区域、目標整備水準、整備方針等の基本的事項を定めるものであり、この内、雨水管理方針は、計画期間、策定主体、下水道計画区域、計画降雨、段階的対策方針等を定め、段階的対策計画では、時間軸を考慮した計画降雨に対するハード対策、照査降雨に対するハード対策・ソフト対策を定めるものです。

本計画は、稲城市における雨水対策、浸水対策の基本的事項に係る計画であるため、第5次稲城市長期総合計画や稲城市都市計画マスタープラン、稲城市下水道プランなどの市の上位計画や、国や東京都の治水関連計画、これまでの下水道関連計画との整合を図る方針としました。

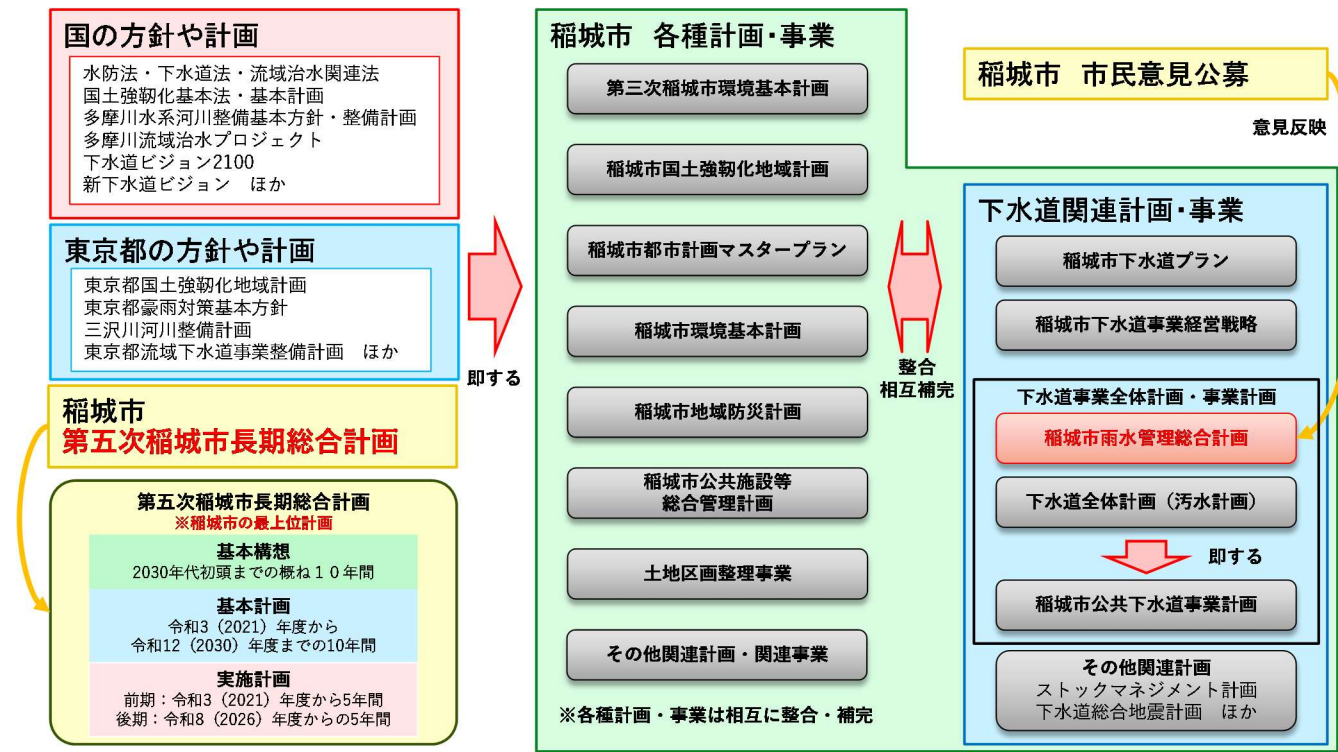


図 1-1 稲城市雨水管理総合計画と関連計画の位置付け

1.3 計画期間

「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）（令和3年11月 国土交通省）」（以下「ガイドライン」という。）では、雨水管理方針・雨水管理総合計画の計画期間について、短期・中期・長期に区分したうえで、概ね20年程度で配分することとされています。

上位計画である「第5次稲城市長期総合計画」および「稲城市下水道プラン」と整合するように、計画開始年度を令和8年度としたうえで、令和12年度までの5年間を「短期」、令和13年度から令和17年度までの5年間を「中期」、令和18年度から令和27年度までの10年間を「長期」に区分しました。

1.4 策定主体

雨水管理方針・雨水管理総合計画の策定、進捗管理、及び見直しは、下水道部署が主体となり行います。

なお、「流域治水」の考え方に代表されるように、近年の豪雨災害の激甚化に対して、浸水対策にあたって流域のあらゆる関係者で協働が必要とされている状況です。

本計画は、庁内の関連部署が連携し、情報を共有しながら検討を進めることが不可欠です。そのため、専門的な知見や地域の実情を踏まえた意見を反映させるとともに、複数の分野にまたがる課題について横断的な視点からの整理・調整を図ることを目的として、庁内関係部署で構成する検討委員会を設置し、委員会での議論を経て策定しています。今後も、下水道部署以外にも都市計画・まちづくり等に関係する部署間で密接な協議、調整、連携を図ることで浸水対策を推進していきます。

表 1-1 稲城市雨水管理総合計画策定委員会委員

役割	所属役職
委員長	都市環境整備部 下水道課長
委員	都市環境整備部 区画整理課長
委員	都市環境整備部 緑と環境課長
委員	都市建設部 まちづくり計画課長
委員	都市建設部 管理課長
委員	都市建設部 土木課長
委員	産業文化スポーツ部 経済課長

事務局：都市環境整備部 下水道課 計画工事係



図 1-2 委員会の様子



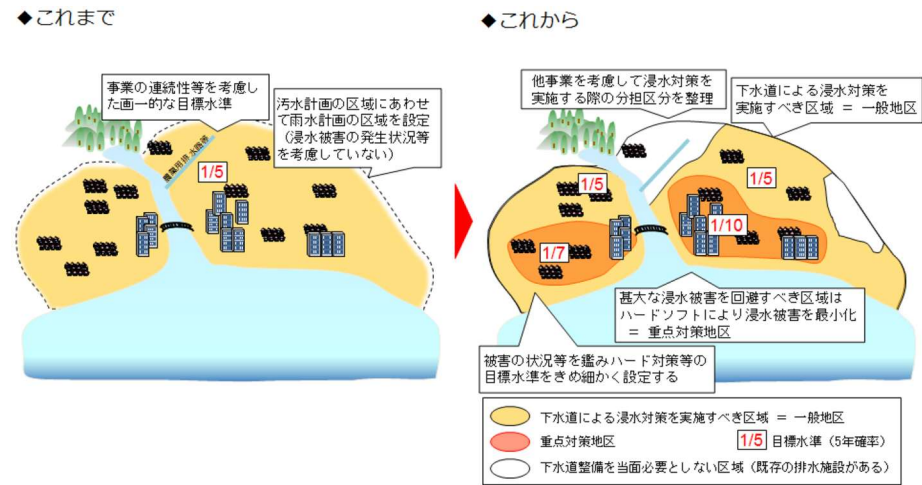
2. 雨水管理方針の検討

2.1 基本的な考え方

稲城市の雨水については、全体計画には位置付けられているが、既設水路等により雨水による浸水被害が少ないことから、下水道施設による雨水の整備が未実施の地区が多く存在します。一方で、都市機能の集積などの要因により、雨水対策を重点的に進める必要がある地区もあります。

従来下水道計画では、計画区域全体に対して一律の対策目標を設定してきましたが、雨水管理総合計画では地域の特性を踏まえ、よりきめ細やかな目標設定を行う考え方が示されています。

本計画では、対策を実施する地区を「重点地区」と「一般地区」に区分し、地域の状況に応じたメリハリのある整備目標を設定する方針としました。

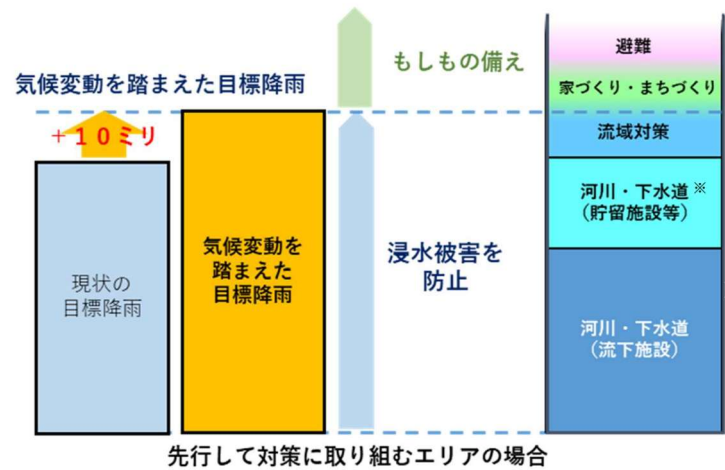


出典：雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）事例集 国土交通省 令和3年11月

図 2-1 雨水管理総合計画における雨水管理の考え方

2.2 対象降雨

令和5（2023）年12月の東京都豪雨対策基本方針の改定において、気候変動の影響が顕在化していく中で将来においてもこれまでの安全水準を下回らないように、降雨変化倍率（1.1倍）を考慮して目標降雨を10ミリ引き上げることとされました。これにより多摩部では、時間75ミリが新たな目標降雨となります。ただし、時間75ミリは河川整備、下水道整備、流域対策で浸水被害を防止することを目標としており、下水道でのハード整備では時間65ミリ（+10ミリ分は流域対策で対応）とされています。



※図中の気候変動を踏まえた目標降雨が多摩部における65ミリ降雨に該当

出典：東京都豪雨対策基本方針 東京都 令和5年12月

図 2-2 豪雨対策の目標と各施策における基本的な役割分担

この目標降雨における浸水被害を防ぐために、下水道施設の整備水準を引き上げることが望ましい一方、稲城市の現状として、計画降雨（時間50ミリ）に対応した、公共下水道による雨水整備が完了している地区（ブロック）もあり、また、整備水準の引き上げを行うと、莫大な費用を要することや、現状で被害が少ないことから、稲城市における下水道計画降雨（L1降雨）は、時間50ミリから変更は行わず、下水道施設の整備状況に応じて、将来的に計画降雨の引き上げを検討することとしました。

目標降雨（L1'降雨）については、東京都の豪雨対策基本方針と整合を図り65ミリを設定することとします。

安全な避難の確保を図る目標の降雨（照査降雨：L2降雨）として、「浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法」（平成27年7月国土交通省）」に記載のある、「想定最大規模降雨」（時間153ミリ）を設定します。

2.3 検討対象区域の設定と地域（ブロック）分割

雨水管理方針の検討対象区域を、現状または将来の土地利用の状況等、浸水被害の発生状況や浸水リスク、資産・人口等の集積状況を勘案し設定しました。

現在の下水道全体計画区域、事業計画区域や既往計画等を考慮し、稲城市全域から多摩サービス補助施設関連地区を除いた約1,230haを今回の検討対象区域として設定しました。

設定した検討対象区域に対して、平成8年度に策定された「雨水排水基本計画」や、令和2年度に策定された「稲城市公共下水道（多摩川流域下水道南多摩処理区関連）全体計画」等を参考に、下水道計画で位置付けられている排水区域を基本として、地域ブロックに分割を行いました。

現行の計画排水区単位では、後の重点地区設定や優先順位設定時の指標整理に影響を及ぼす、面積の小さい（10ha以下）排水区が含まれていることや、現在開発が進められている南山東部地区を考慮できないなどの課題があったため、地域ブロックの分割・統合を行い、最終的に下図に示す29のブロックを設定しました。

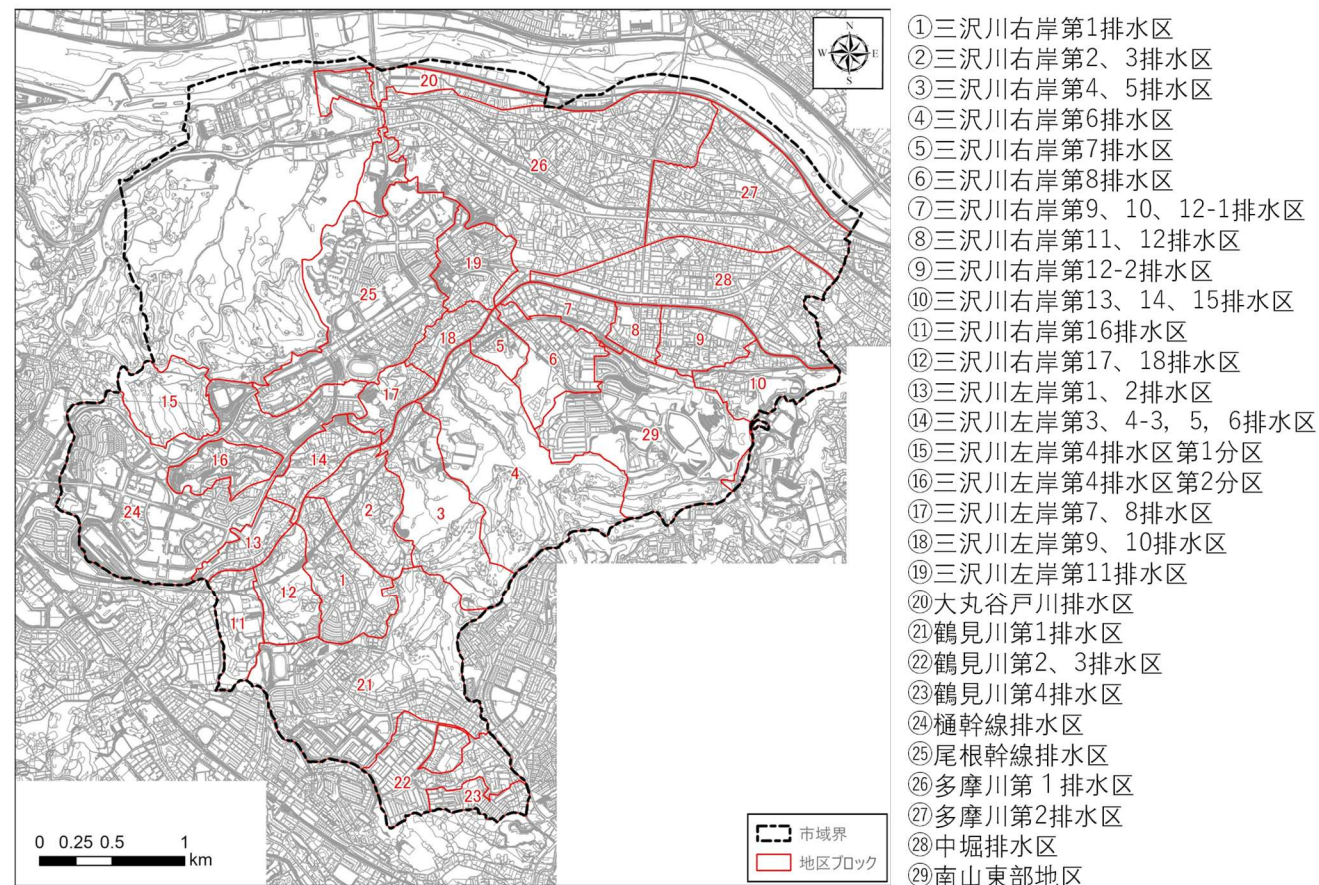


図 2-3 設定した地区ブロック（29ブロック）



2.4 評価指標の設定と評価

稲城市の実情を踏まえ、設定した地区ブロックごとに「年平均被害額」と「将来の開発地区」を考慮した整理を行いました。整理結果より都市機能が集積しており浸水被害によるリスクが大きいと考えられる地区を「重点地区」として位置付けます。2つの指標の設定理由については、以下に示すとおりです。

◆評価軸の設定理由

横

ha当り年平均被害額

- 資産額×浸水リスクの評価
- 「予防保全」の考え方を取り入れる
- 「個人財産の保護」の評価であると同時に「生命の保護」「都市機能の確保」も間接的に評価
- 客観的かつ定量的な指標で地区ごとのリスクを比較可能
- 評価の際は正規化を行い、客観的基準に基づき分類をする

縦

ha当り開発地区面積

- 「稲城市のまちづくり～市内の開発動向～」に記載の事業中開発地区を参考に集計
- 市の都市計画を踏まえた評価
- 現在または将来にわたり集中的に整備を進めるエリアであり、土地利用の変化や人口集積に伴う雨水流出リスクが高まる可能性を考慮
- 将来の土地利用変化を踏まえた持続可能なインフラ投資判断と他インフラと同時整備による事業効率性を重視

2.5 重点地区の設定

2つの指標の評価（リスク）が高い地区を稲城市の**重点地区（重点対策地区）**と設定します。重点地区には現在開発が進められている「南山東部地区」及び矢野口駅周辺地区が含まれている「多摩川第2排水区」が選定されました。

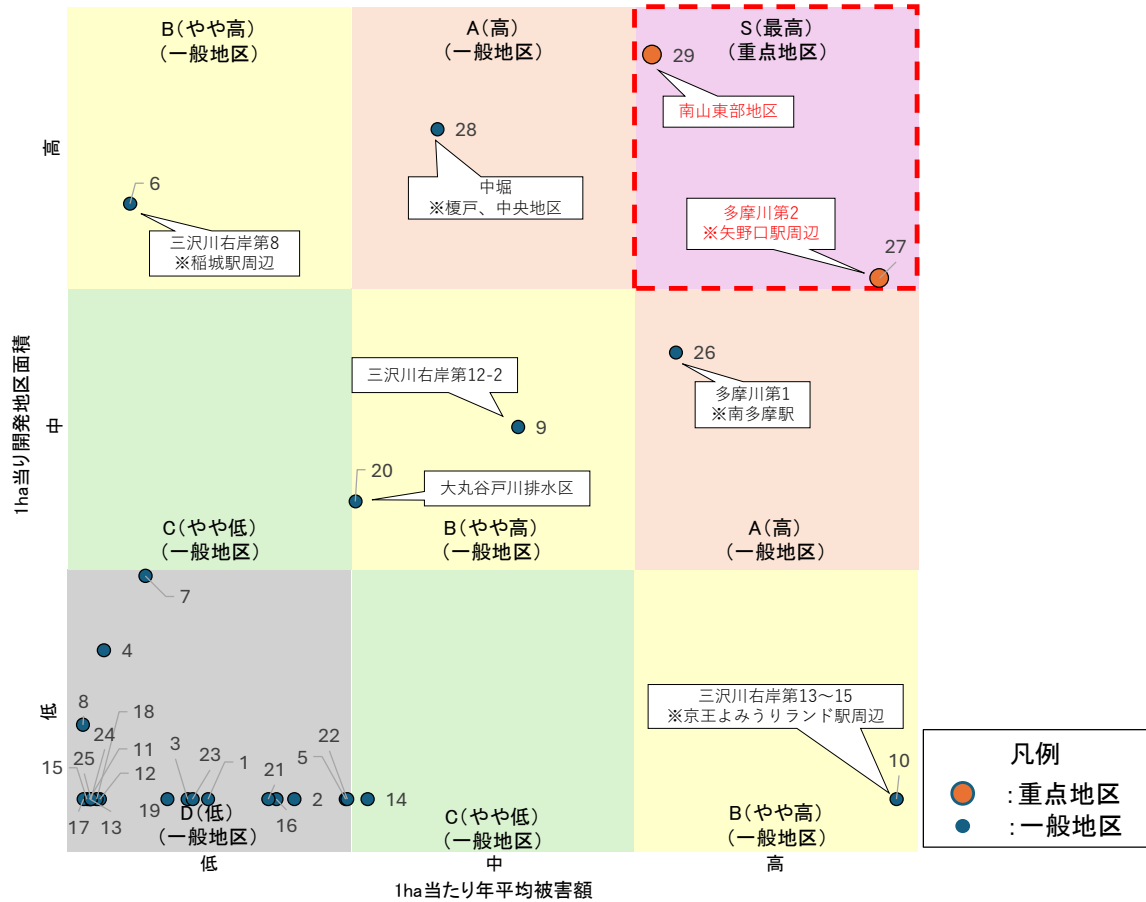


図 2-4 地区の指標整理結果（リスクマトリクス）

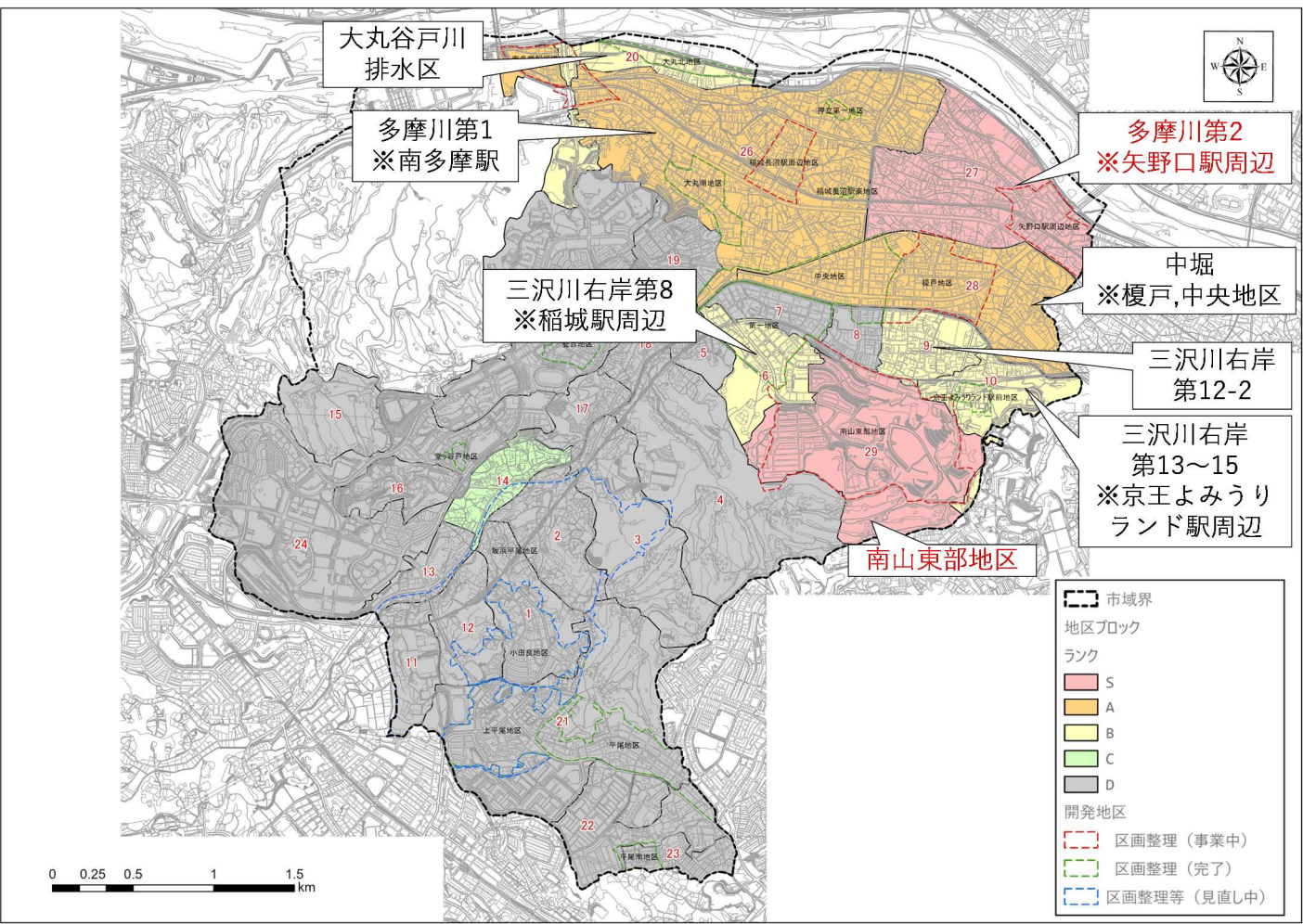


図 2-5 リスクマトリクス評価結果 位置図

2.6 対策目標の設定

これまでの下水道計画と東京都の豪雨対策基本方針、さらには検討を行った地区ごとの評価指標を用いた検討結果より、対策目標の設定を行いました。設定した対策目標を一覧で示すと下表となります。

表 2-1 対策目標の設定

項目	分類	内容
①対象降雨	計画降雨(L1降雨)	時間50ミリ(重点地区・一般地区で共通) ※規定計画を踏襲しそれ以下の目標とはしない
	目標降雨(L1' 降雨)	下水道施設と多様な対策による目標:時間65ミリ 上記に流域対策を加え、気候変動を踏まえた目標:時間75ミリ
	照査降雨(L2降雨)	安全な避難の確保のための目標:時間153ミリ ※想定最大規模降雨
②対策目標	重点地区	目標降雨(時間65ミリ)に対して、内水はん濫による被害を防止(ドライ化) (シミュレーションによる想定)
	一般地区	これまでの計画と同様に計画降雨(時間50ミリ)に対して、雨水が円滑に流れるよう、水路や排水設備に余裕を持たせることを基本として、下水道を整備する
③対策方針	重点地区	目標降雨(時間65ミリ)による浸水を防除するために、圧力状態を容認し、可能な限り既存ストックを活用した対策を実施する。また、他部局との連携による多様な対策と組み合わせで時間75ミリに対しても浸水を防除する
	一般地区	下水道施設が未整備である箇所の整備を進める 浸水被害が生じている箇所への対策も進める
④計画期間	計画期間は20年間を設定し、5年に1度見直しを行うものとする ※短期:5年、中期:10年、長期:20年と設定	



3. 段階的対策計画の検討

3.1 段階的対策計画

雨水管理方針を踏まえ、この先 20 年間の段階的対策計画を策定しました。重点地区に対する対策整備を進めていくと同時に、重点地区以外の一般地区においても、他の事業（道路等）と連携し効率的に整備を進められることができる地区を優先的に整備していきます。また、浸水実績が生じている地域についても再度災害防止の観点から対策を講じることとしています。

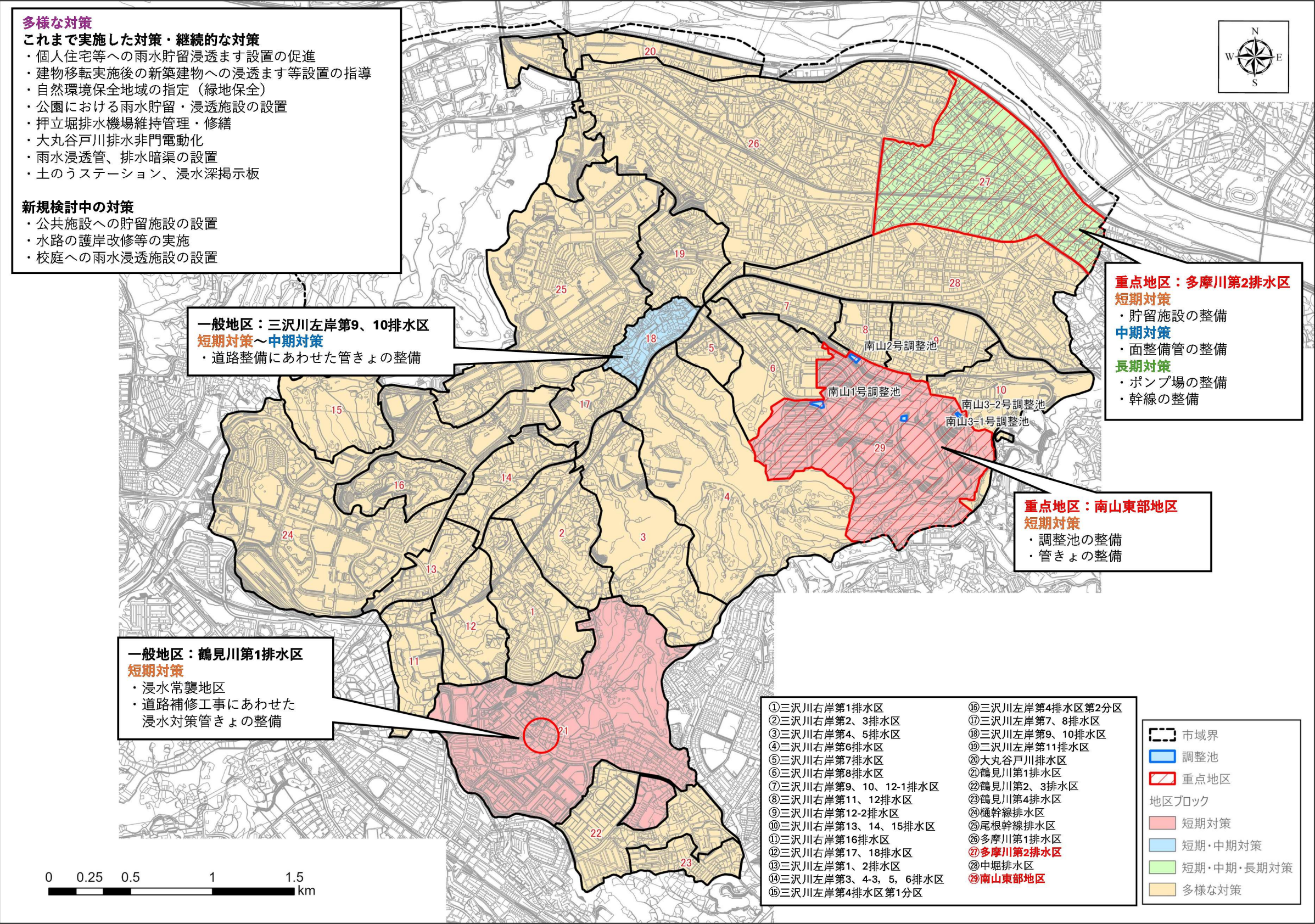


図 3-1 雨水管理総合計画図（案）



3.2 事業計画

これまでの雨水対策に関する事業費とこれからの概算事業費等を用いて、各対策事業を短期～長期の20年間に割り振りました。ハード対策を行う箇所以外の地区については、関連部署と連携を図り公園や緑地での貯留浸透、学校の校庭での貯留浸透、道路の浸透対策等により、流域全体で多様な対策を講じることで、豪雨に対して浸水被害のリスクを低減させます。また、目標を超える降雨により想定される水害リスクへの備え、少しでも浸水被害を軽減するために、「家づくり・まちづくり対策」、「避難方策」を中心とした「もしもの備え」についても対策を検討しています。なお、一部の一般地区を除く多摩川第1排水区（自然排水区）などの整備については、本計画以降に整備するものと致します。

表 3-1 雨水管理総合計画 ロードマップ（案）

分類	計画段階		実施済み						短期					中期					長期										備考	
	計画年数		-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
	年度		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26		R27
重点対策	南山東部地区																													調整池、管きょ整備
重点対策	旧矢野口C工区																													土地区画整理事業と連携した貯留施設整備
重点対策	多摩川第2排水区																													ポンプ場、ポンプ排水区の幹線整備
一般対策	一般地区整備																													短期では鶴川街道百村地区を予定
一般対策	浸水実績対策																													短期では平尾地区天神通りを予定
			第5次稲城市長期総合計画期間内（現行）						第6次稲城市長期総合計画期間内（予定）						第7次稲城市長期総合計画期間内（予定）															
									5年に1度を基本として計画の進捗確認と見直しを行う（PDCAサイクル）																					
流域対策 ソフト対策	分類	計画段階	実施済み						短期					中期					長期										備考	
流域対策	継続	個人宅への貯留浸透ます設置の促進																											今後も促進を継続する	
		緑地の保全																											今後も継続して緑地の保全を推進する	
		公園への貯留・浸透施設設置																											公園の整備・改修等に合わせて実施	
		排水樋門電動化 排水機場維持管理																											維持管理を継続する	
		道路の側溝・浸透マス・浸透トレンチの整備																											道路の改築・更新に合わせて整備実施	
		道路への透水性舗装整備																											道路舗装の改修時に整備実施	
		学校への浸透管、排水暗渠の整備																											今後必要に応じて検討・実施	
	新規	公共施設等への貯留施設の設置																											短期計画で対策箇所を検討	
		学校校庭への雨水浸透施設設置																											短期計画で対策箇所を検討 校庭改修等の事業に合わせて実施	
		水路の護岸改修等																											短期計画で対策箇所を検討	
家づくり、まちづくり対策	継続	土のうステーション設置・維持管理																											今後も維持管理を継続する	
		浸水深掲示板設置 維持管理																											今後も維持管理を継続する	
避難方策	継続	浸水想定区域図公表	浸水想定区域図公表済																										適宜見直しを行う	
	新規	ハザードマップ更新	既往マップ公表済																										適宜見直しを行う	
			：対策事業 ：設計、事前検討等						：実施済み、継続実施 ：詳細未定（今後検討）						↔：必要に応じ検討・実施															