

# 調布市雨水管理総合計画説明書－概要版－ 素案

## 1. 計画策定の背景と目的

### 1-1. 背景・目的

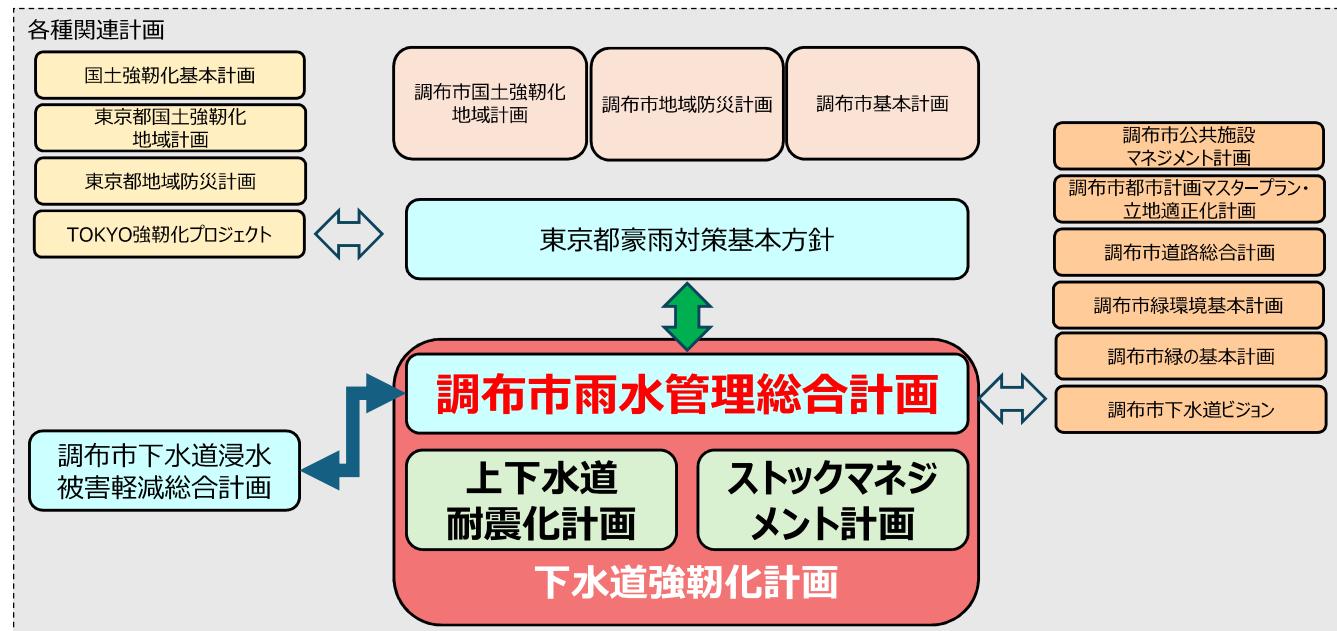
従来から下水道や雨水の流出抑制に寄与する浸透施設の整備を進めてきましたが、令和元年東日本台風では染地地域を中心に浸水被害が発生しました。また、近年の気候変動による豪雨の増加等により、浸水リスクが高まっています。

このような状況に対して、従来の個別施設による対策から、流域全体で協働して治水を行う「流域治水」へと方針を転換し、浸水リスクをふまえたハード（施設整備）とソフト（避難体制など）を組み合わせた総合的な対策が求められています。

今後は、限られた予算の中で、期間を定めて集中的に整備を進めるとともに、地域の実情に応じた浸水対策に取り組むため「雨水管理総合計画」を策定しました。

### 1-2. 上位関連計画との関連

調布市雨水管理総合計画は、下水道における強靭化計画として、「調布市下水道ビジョン」を上位計画とし、本計画と関連する「下水道浸水被害軽減総合計画」、国や東京都の豪雨対策基本方針などの直近の計画・方針等を踏まえ、今後の雨水対策における基本方針や施策の方向性を整理し、雨水対策におけるマスターplanとして策定します。



## 2. 市の現状分析

### 2-1. 地形・地勢・土地利用

市内には、多摩川、野川、入間川、仙川と4つの河川が東西に横断するように流れています。北から南に向かって標高が下っていくような地形を形成しています。

平成18年から令和3年にかけて都市開発に伴い、宅地化が進んでいます。

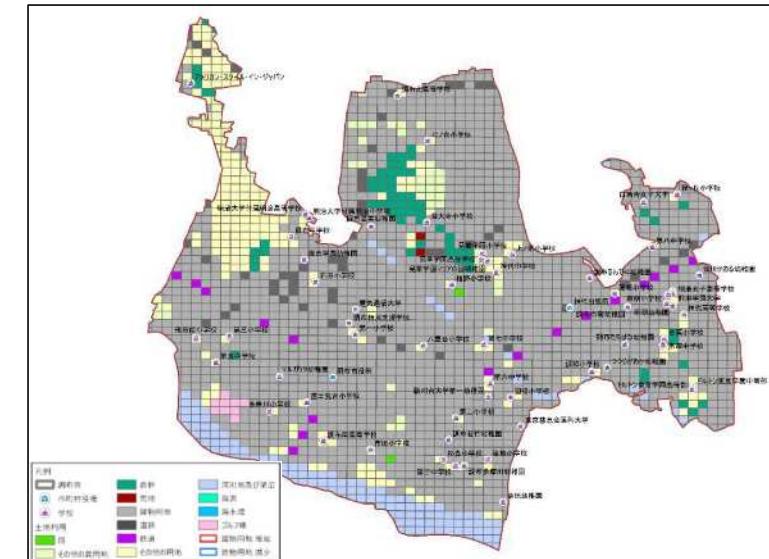
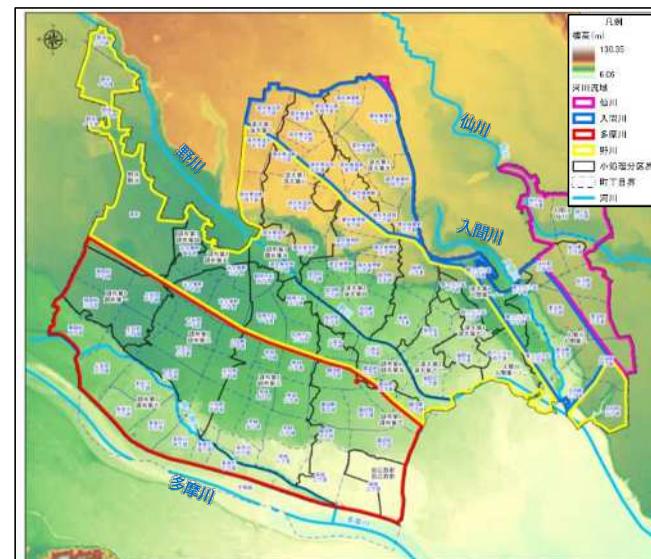


図2 調布市の地形

図3 土地利用状況

## 2-2. 降雨実績

調布観測所における年間降雨量は、2004年の780mmが最も少なく、2008年の1,490mmが最も多くなっています。

また、時間最大雨量については、2004年の17mmが最も小さく、2005年の91mmが最も大きくなっています。調布市以外の長久保（三鷹市）、野川公園（小金井市）の降雨観測結果を見ると、時間雨量の平均値に対して、20か年の最大値は増加する傾向にあり、浸水被害のリスクは高まっています。

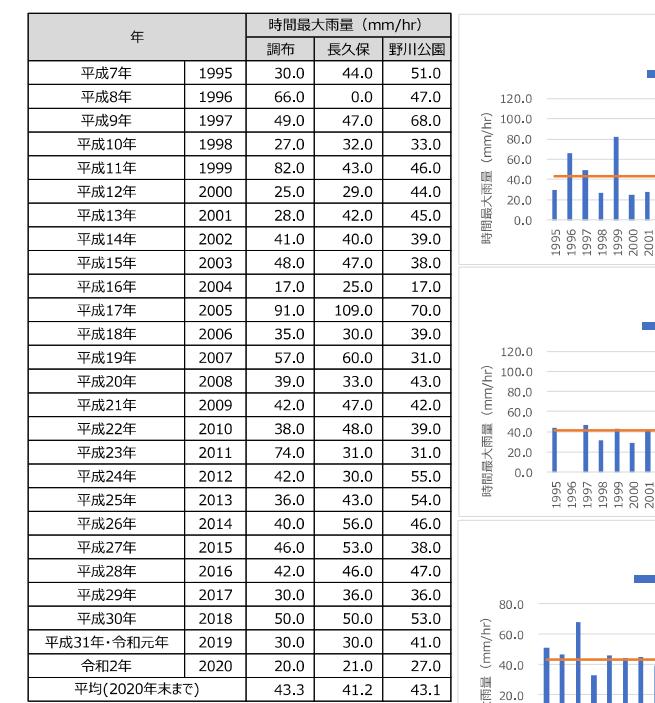


図4 1時間降雨年最大値の推移

表1 平均年最大値と過去20年最大値の比較	
観測所	項目
調布	平均年最大値
	過去20年最大値
長久保	平均年最大値
	過去20年最大値
野川公園	平均年最大値
	過去20年最大値



図5 平均年最大値と過去20年最大値の比較

## 2-3. 浸水履歴

市域では、多くの浸水被害が報告されています。特に令和元年（2019年）東日本台風においては、多くの床上・床下浸水の被害が発生しました。

表2 主な浸水履歴

発生日時	床上浸水 (件)	床下浸水 (件)	その他 (件)	最大降雨強度 (mm/hr)	被害発生流域
2005年9月 (集中豪雨)	45	81	3	91mm/hr	主に入間川沿い
2011年8月 (集中豪雨)	7	11	3	72mm/hr	市内全域
2019年10月 (東日本台風)	129	85	32	30mm/hr	主に多摩川沿い

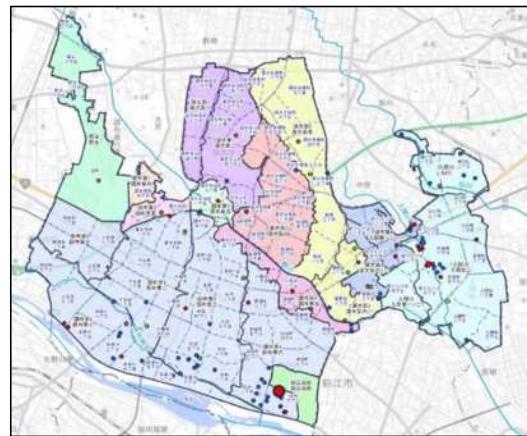


図6 浸水履歴箇所図

## 2-4. 評価指標にかかる施設情報

緊急輸送路、避難所施設、要配慮者施設、防災拠点等の都市機能が市内全域に点在しています。

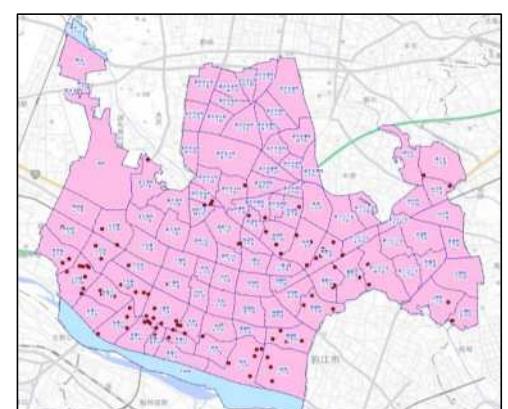
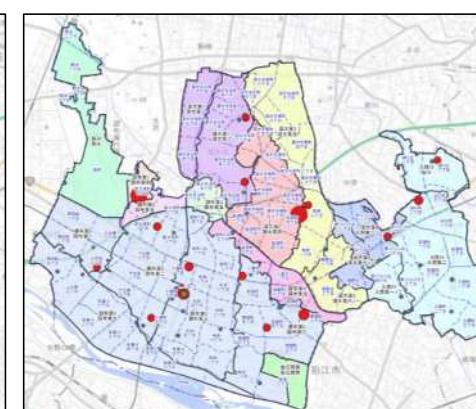
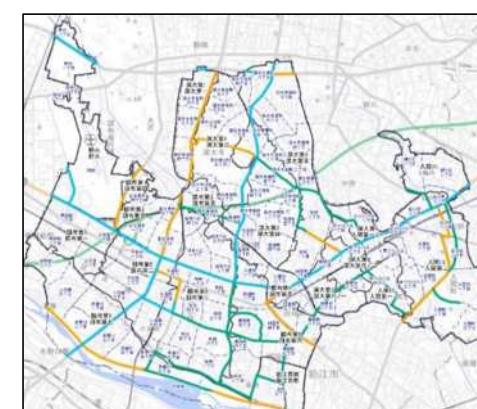


図7 緊急輸送路

図8 避難所施設

図9 要配慮者施設

# 調布市雨水管理総合計画説明書－概要版－ 素案

## 3.雨水整備の考え方

本計画の策定にあたっては、「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）」（令和3年11月、国土交通省水管理・国土保全局下水道部）に準じ、浸水シミュレーションにより浸水リスクを踏まえた検討を行いました。

また、気候変動を見据えた将来予想される降雨として、令和5年12月に改訂された「東京都豪雨対策基本方針（改定）」（東京都）では、多摩地区（八王子観測所のデータ）における年超過確率1/20規模相当の目標降雨（65mm/hr）に対して降雨変化倍率（1.1倍）を考慮して、10ミリ引き上げた降雨（75mm/hr）を想定しました。

## 4.雨水管理方針

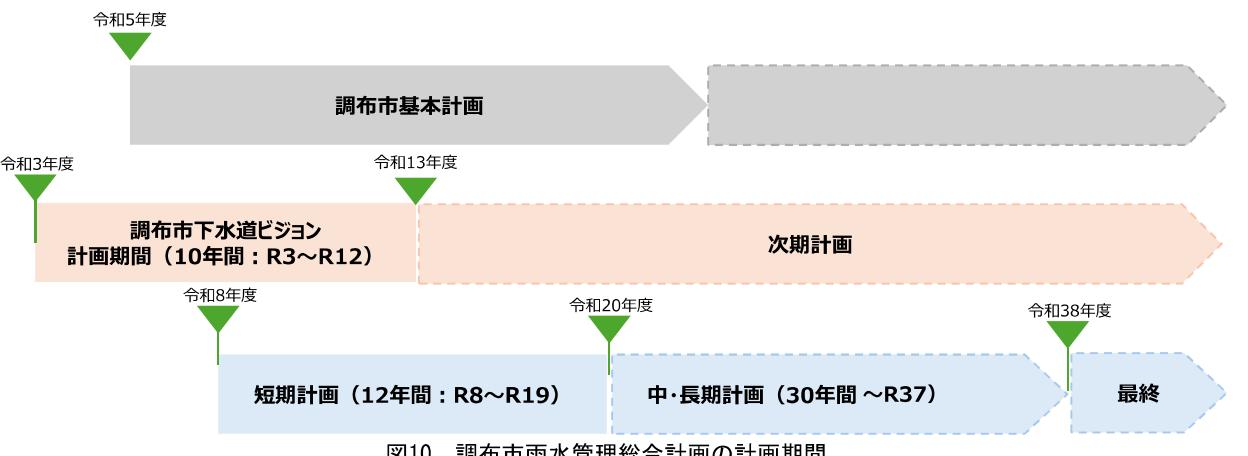
### 4-1.計画期間

調布市雨水管理総合計画は、短期計画を12年間（令和8年度～令和19年度）、中・長期計画を30年間（令和37年度まで）の計画期間とします。

本計画の実現にあたっては、緊急性・重要性・財政状況・費用対効果等を勘案しつつ予算の確保を目指します。

本計画に定められた施策について、市民・事業者・市がそれぞれの立場から着実に取組を進めていきます。

社会・経済の情勢など本計画を取り巻く状況の変化により見直しを行う必要性がある場合は、随時本計画の見直しを行います。



### 4-2.対象区域と計画諸元

計画の対象区域は、行政区域から多摩川河川敷、野川、仙川を差し引いた下水道区域全体（約2,037ha）とし、現況の流出係数として、国土地理院基盤地図情報（令和5年8月更新）における道路、建物、鉄道、水域、水部構造物のデータから、下水道計画の小処理分区ごとに整理した値を使用しました。

また、本計画では、浸水リスクや資産・人口等の分布状況については、詳細に把握するために町丁目界を基に整理・評価し、浸水危険性の評価及び対策施設の検討については、水の流れに基づく小処理分区単位※で設定しました。

（※特定の管渠系統により下水を排除する地域のまとめ）

### 4-3.対象降雨

下水道施設の整備の目標である計画降雨（L1）は、東京都豪雨対策基本方針との整合を図り、将来予想される降雨である75mm/hrから流域治水10mm/hrを除いた65mm/hrとします。

計画を上回る降雨のうち、減災対策の対象とする降雨である照査降雨（L1'）は、調布市内の既往最大降雨として、平成17年9月豪雨（91mm/hr）とします。

また、照査降雨（L2）は、東京都および多摩地区周辺自治体で用いられている「昭和56年10月 台風24号」時の工大橋（目黒区）における観測降雨量をもとに、平成27年度の水防法で関東地区における想定最大規模の雨量として定められた153mm/hrとなるように引き延ばしを行います。

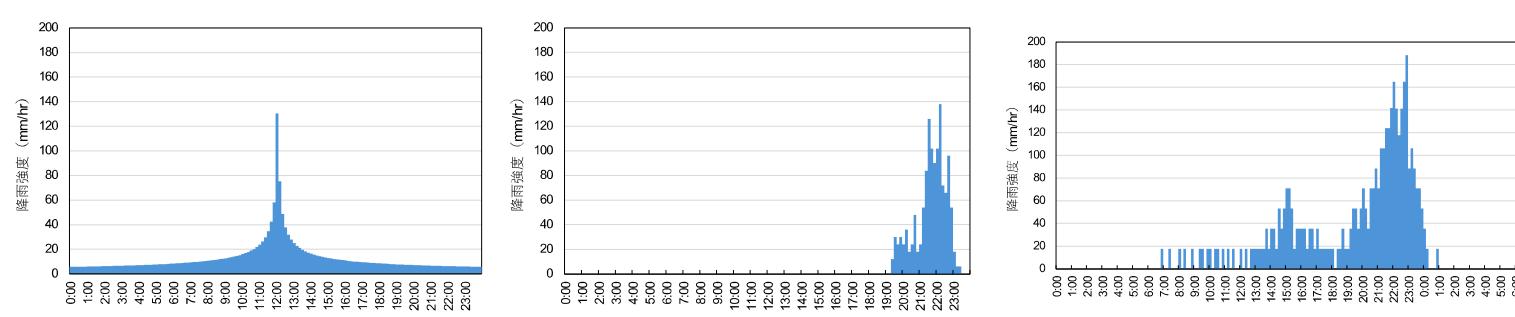


図11 計画降雨L1（左）、照査降雨L1'（中央）、照査降雨L2（右）

### 4-4.対象外水位

計画降雨（L1）の多摩川外水位については、「昭和56年10月 台風24号」時の実績水位をもとに、降雨量のピーク時に計画高水位（HWL）となるように設定します。野川、仙川、入間川の水位については、各吐口地点の水位を計画高水位（HWL）の高さとなるように設定し、計画高水位が明確でない場合は堤防高より60cm低い高さで一定となるようにします。

既往最大降雨（L1'）については、「調布市における既往最大降雨（平成17年9月）」時の実績水位を採用します。

想定最大降雨（L2）に対しては、ピーク時に河川の堤防高となるように、「昭和56年10月 台風第24号」時の実績水位を調整して設定します。

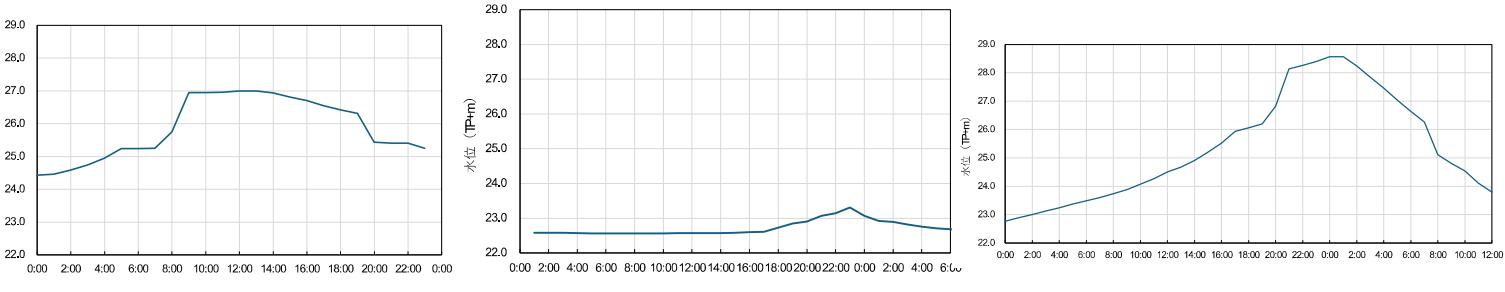


図12 計画降雨L1（左）、照査降雨L1'（中央）、照査降雨L2（右）

### 4-5.内水浸水リスクの想定

本市においては、特に多摩川沿い、野川沿いにおいて、浸水深が1.0m以上となると想定されており、内水氾濫による浸水リスクが高くなっています。

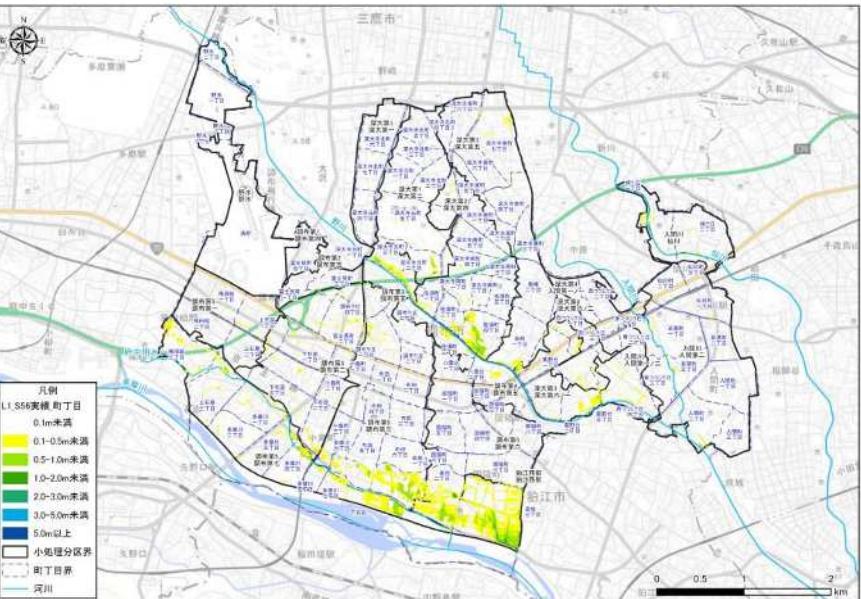


図13 計画降雨（L1）×昭和56年多摩川の実績水位による浸水想定結果

## 5.地域ごとの浸水対策の優先度評価

国のガイドラインに示される「脆弱性」と「浸水しやすさ」の2軸評価では、市内全域に都市機能が集積されている調布市においては、重点化の濃淡をつけることが難しいとの結果となりました。また、調布市地域防災計画に基づく要支援者の位置付けを参考に、国勢調査より町丁別の後期高齢者（75歳以上）の分布状況及び要配慮者施設を整理した結果、市内全域に点在しており、脆弱性については、重点化の濃淡がつけられないことから、本市においては、浸水リスクを指標とし、重点対策地区的設定を行います。

計画降雨（L1）に対して、昭和56年多摩川の実績水位による浸水想定結果を基に、重点対策地区を選定した結果、浸水深1m以上とリスクが最も高い狛江西部、調布第5処理分区

（図14において重要度5を含む地区）が重要度ランク5に該当するため、当該地区を含む処理区を重点対策地区に選定します。

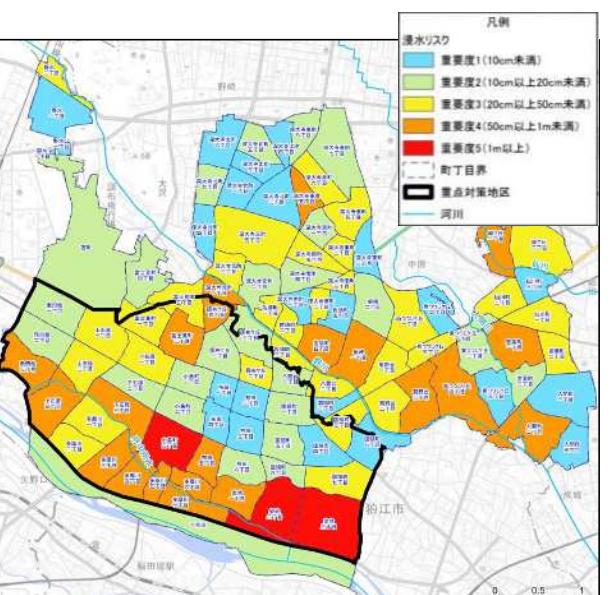


図14 重点対策地区的選定結果

# 調布市雨水管理総合計画説明書－概要版－ 素案

## 6.段階的対策方針

### 6-1.対策メニュー案（ハード・ソフト）

「東京都豪雨対策基本方針」における5つの施策である外水氾濫を防ぐ「河川整備」、②内水氾濫を防ぐ「下水道整備」、③雨水の流出を抑える「流域対策」、④水害に強い「家づくり・まちづくり対策」、⑤生命を守る「避難方策」に対して、現状の取組を整理しました。

本計画では、②下水道の整備、③流域対策、④家づくり・街づくり対策（グリーンインフラ）について取組を整理します。

調布市においては、これらの取組について、「流出を抑制する取組」、「円滑に排水する取組」、「安全を確保する取組」に区分し、賢く貯める、賢く浸み込ませる、賢く流す取組を公共、民間一体となって取り組む方針を掲げます。

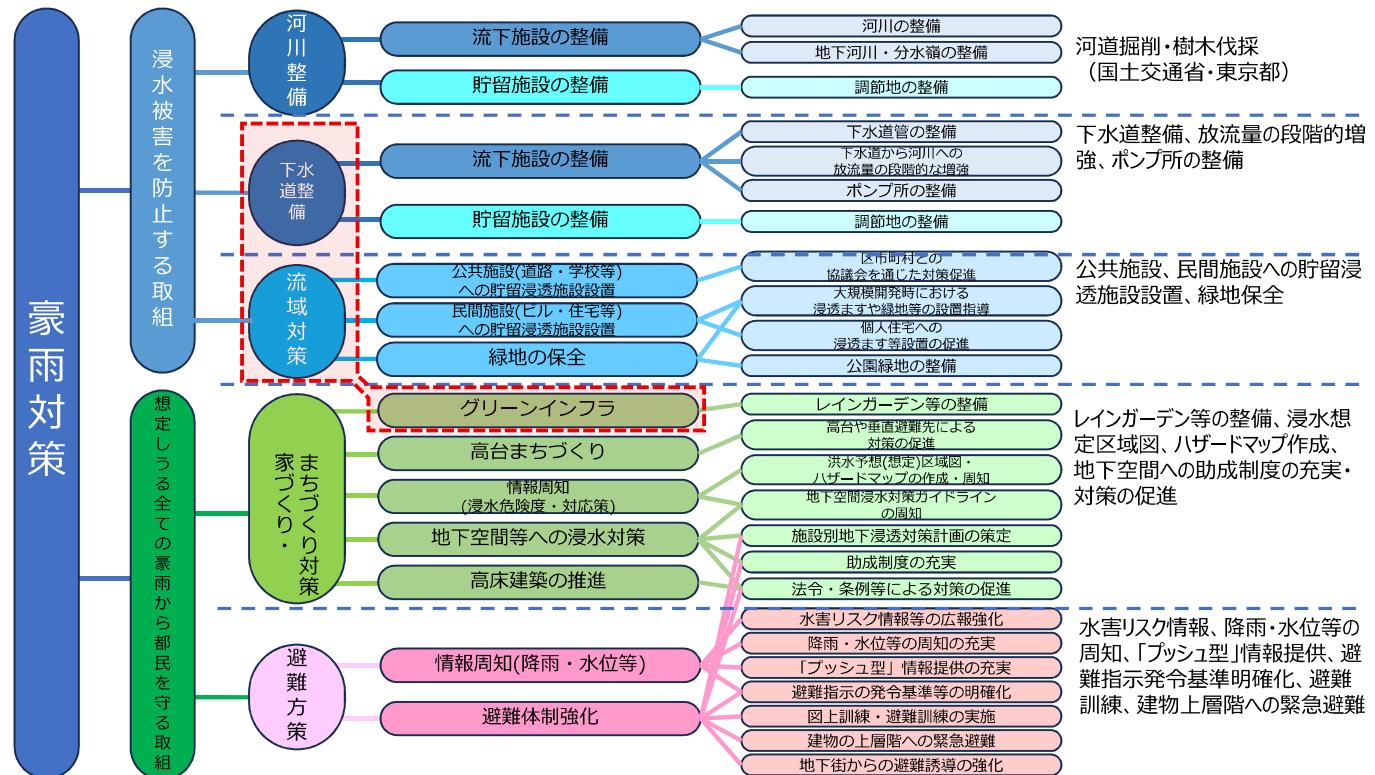
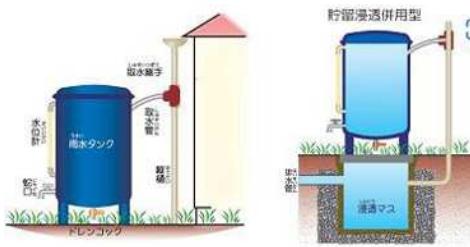


図15 東京都豪雨対策基本方針を踏まえた調布市の対策イメージ

- 賢く貯める
  - 【公】調節地・雨水貯留管の整備
  - 【公】学校（校庭）貯留の推進
  - 【民】雨水タンク（中水利用）



- 賢く浸み込ませる
  - 【公・民】浸透ますの設置
  - 【公・民】グリーンインフラの活用
  - 農地の保全
  - 【公】浸透性・透水性の強化
  - (道路・公園・公共施設など)



図16 雨水対策の概要

表3 雨水対策に係る補助制度の概要

補助対象経費	補助率	補助上限額	補助対象事例	補助対象経費	補助率	補助上限額	補助対象事例
雨水タンク	市 50%	35,000円/個	雨水タンク	浸透ます	市 100%	無料	浸透ます
緑化		数万円	草花・生け垣	自然が有する機能を活用し緑化等を伴う雨水貯留浸透施設設置（グリーンインフラ施設設置）	都 45%	24万円/件	レインガーデン（雨庭）、緑溝（バイオスウェル）、雨桶非接続
樹林地の保全	市 50%	500,000円/件	樹木保全	その他の雨水流出抑制施設	都 45%	24万円/件	その他雨水流出抑制施設
止水板		200,000円/件	止水板				

### 6-2.段階的対策方針

「流出を抑制する取組」や「円滑に排水する取組」などのハード整備を要する対策については、限られた事業費で効果の早期発現を図るために、短期、中・長期、最終の段階に応じた対策計画を策定します。

対策後の目標としては、外水位の影響がない計画降雨（L1）に対して、短期および中・長期における対策では排水能力の確保と被害の軽減を主眼とし、短期は床上浸水の解消を中・長期は床下浸水の解消を図るものとし、さらに最終段階では多摩川水位が上昇した場合に対しても浸水解消を図るものとします。

対策方針としては、短期から中長期においては「流す」取組を行うものとし、床上浸水を引き起こす原因となる流下能力不足路線の入れ替えや増補管の整備を行います。中・長期においては、短期の「流す」取組に加えて、さらに床下浸水を解消するための「貯める」ための貯留施設や「浸み込ませる」浸透施設の整備を行います。

さらに、これらの対策に並行して「貯める・浸み込ませる」対策である流域治水により雨水流出抑制を促進します。

表4 段階的対策方針

対象降雨	短期対策 ※外水位の影響なし	中・長期対策 ※外水位の影響なし	最終 外水位=※H.W.L（計画高水位）
計画降雨 L1降雨 65mm/hr	床上浸水解消 (浸水深50cm未満にする)	床下浸水解消 (浸水深20cm未満にする)	浸水解消(被害なし)
照査降雨 L1'降雨 91mm/hr			床上浸水解消 (浸水深50cm未満にする)
照査降雨 L2降雨 153mm/hr			安全を確保した避難計画の確立及び実行
主な 対策方針	「流す」取組 流域治水による雨水流出抑制の促進（貯める・浸み込ませる取組）		
必要対策量	約5千m <sup>3</sup> の浸水削減が必要 (流す取組で対応)	約7千m <sup>3</sup> の浸水削減が必要	約35万7千m <sup>3</sup> の浸水削減が必要 ※L1降雨への必要対策量

床上浸水解消：浸水深50cm未満の状態  
床下浸水解消：浸水深20cm未満の状態

### 6-3.民間におけるハード対策の方向と流域治水による効果発現イメージ

#### ■民間におけるハード対策

民間によるハード対策の方向としては、貯留・浸透施設の整備等による雨水流出抑制と、民間施設等におけるグリーンインフラの導入等が考えられます。

#### ■民間におけるソフト対策

民間によるソフト対策の方向としては、豪雨時の風呂水排水等の家庭排水の抑制や避難支援計画、避難訓練等の避難方策への取組が考えられます。

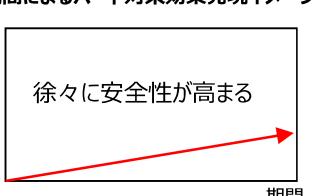
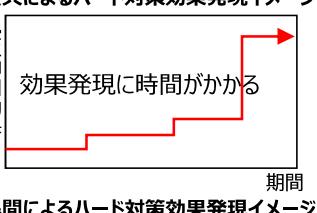
#### ■民間の整備を促進する市や都の助成制度（ソフト対策）

開発事業を除き、民間の貯留・浸透は公共の助成制度を活用した促進を図ります。

#### ■流域治水による効果発現イメージ

主に公共による貯留対策は、施設整備と同時に大きな効果を発揮しますが、整備に時間を要します。一方で、主に民間による浸透対策は、個々の対策の積み重ねにより徐々に安全性が高まることが期待されます。このように公共と民間の対策では、効果発現のタイミングが異なることから、対策をミックスすることで適切な「整備の進展」と「効果の発現」が期待されます。

公共によるハード対策効果発現イメージ



対策のミックスによる効果発現イメージ

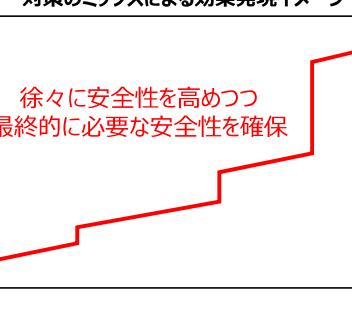
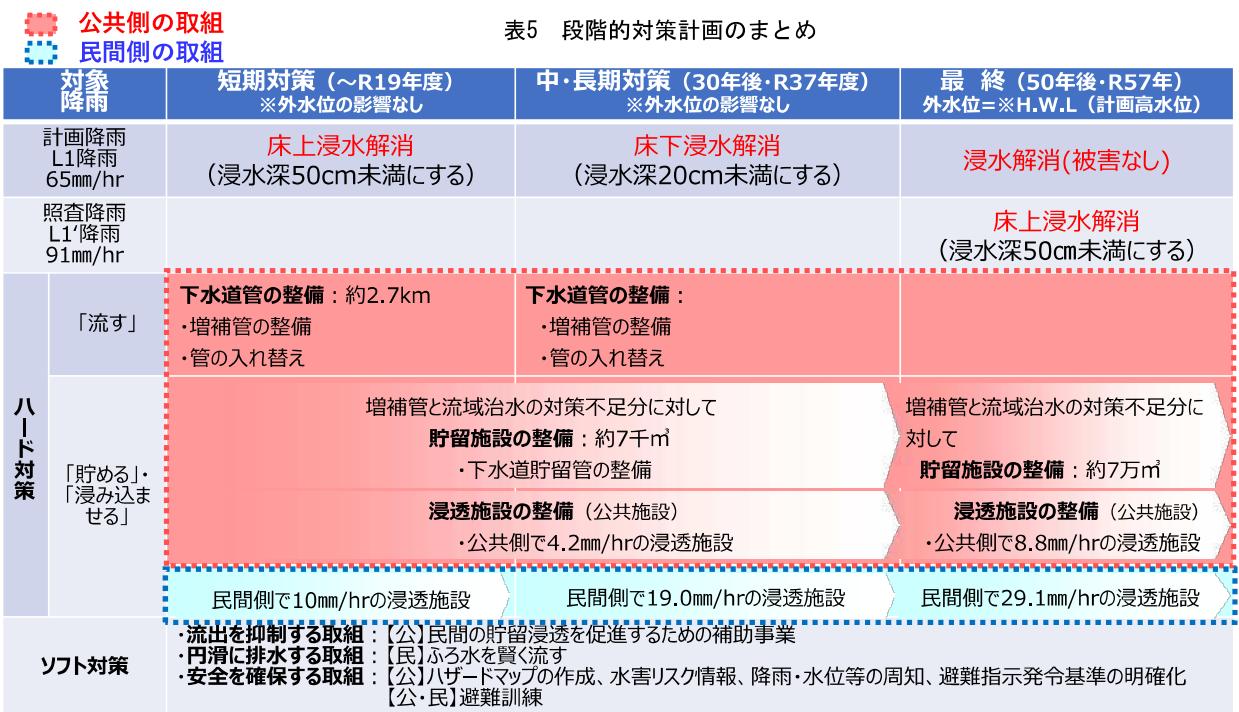


図17 公共と民間による対策の組み合わせによる効果発現イメージ

## 7.段階的対策計画と年次計画

公共・民間によるハード対策「流す」「貯める」「浸み込ませる」とソフト対策の組み合わせにより、段階的な対策を実施します。



## 7-1.短期対策

短期対策は、計画降雨（L1・河川水位なし）の場合における床上浸水の解消（浸水深50cm未満）を図るため、流下能力不足路線の入れ替えまたは増補管の整備を行います。対策が必要な地点は図に示す5つのエリアで、対策が必要な路線延長は約0.8kmです。

さらにストックマネジメント事業による老朽管の改築1.9kmにより、管きょの健全化と同時に流下能力を確保します。

流域治水の取組としては、調布市下水道ビジョンの整備目標である10mm/hr相当分の貯留・浸透施設の整備に向け広報を図りながら促進します。

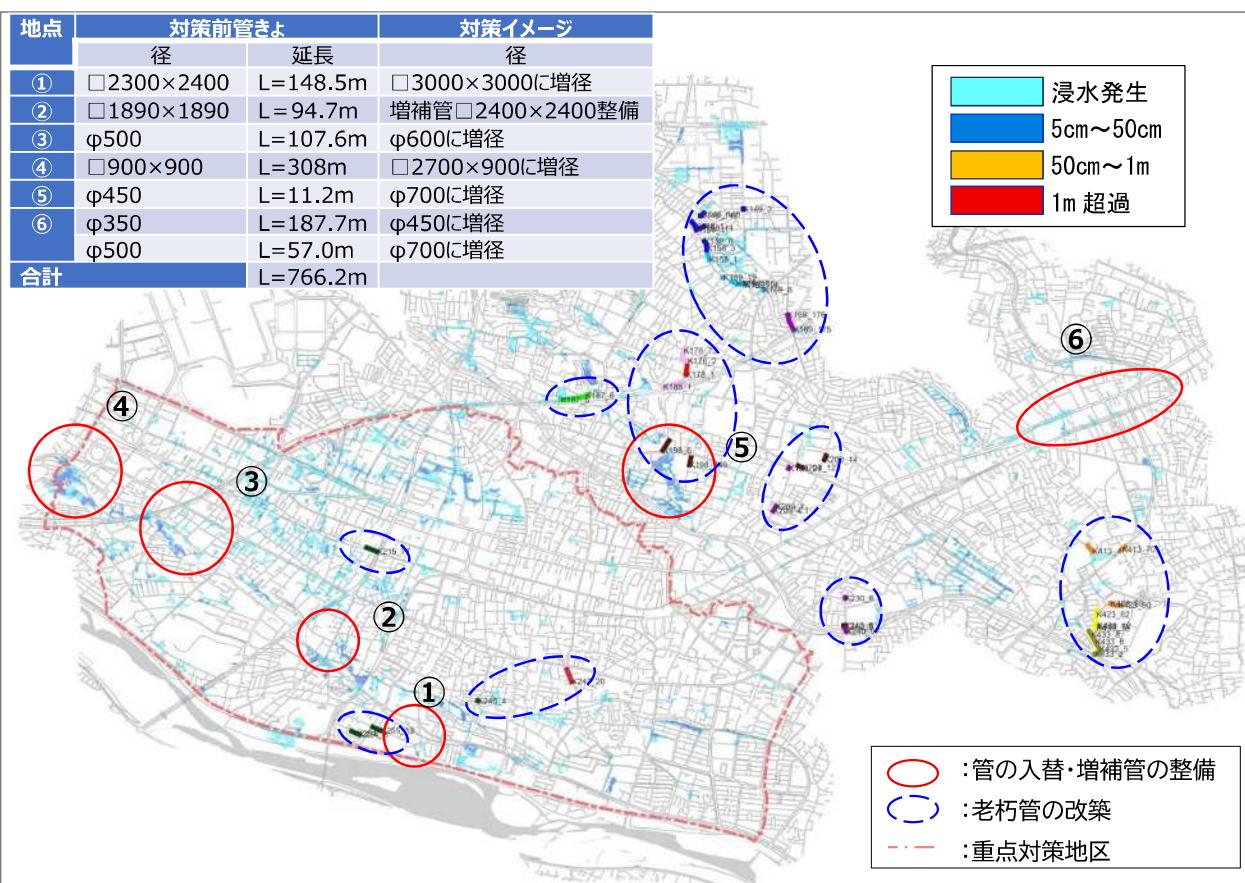


図18 短期的対策重点地区

## 7-2. 中・長期対策

中・長期対策は、計画降雨（L1・外水位なし）の場合における床下浸水の解消（浸水深20cm未満）を図るために、増補管等の整備に加え貯留施設の整備を行います。さらに、調布市下水道ビジョンの整備目標である10mm/hrを越える浸透施設の整備促進（30年後・23.2mm/hr相当）に向け取り組みます。

床下浸水となっている浸水深20cm以上の浸水量は市域全体で6,912m<sup>3</sup>で、重点対策地区に含まれる調布第5調布第七小処理分区に多くの対策が必要となります。

貯留施設としては、道路下に整備する雨水貯留管や公共施設の敷地内に整備する地下貯留池等の整備が考えられ、流下能力不足路線の入れ替えまたは増補管の整備と組み合わせて効果的な対策を行います。

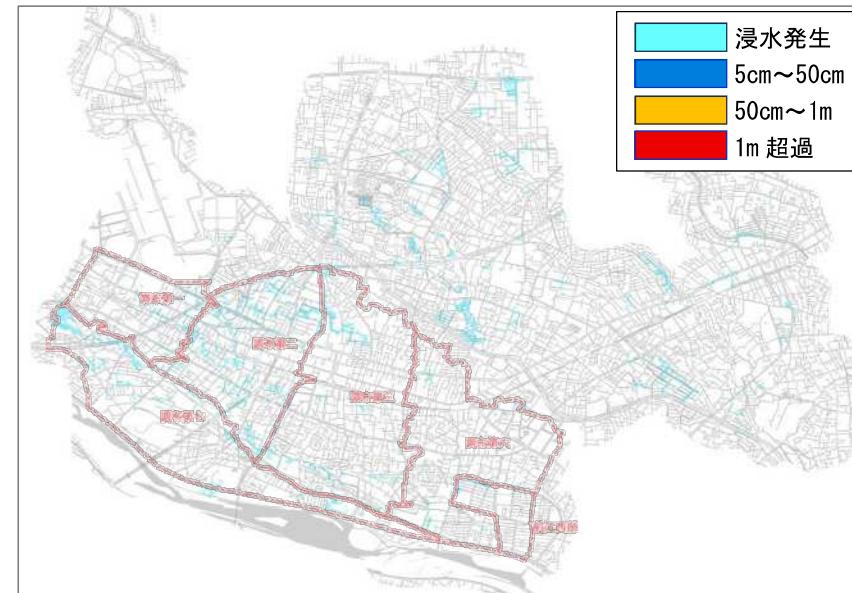


図19 中・長期対策後の解析結果と重点対策地区

表6 中・長期対策における小処理分区ごとの必要貯留量			
処理分区	小処理分区	面積 (ha)	床下浸水解消に必要な対策量
調布第5	調布第一	83.78	15
調布第5	調布第二	156.5	771
調布第5	調布第三	217.7	420
調布第5	調布第六	168.94	253
調布第5	調布第七	170.4	3,051
狹江西部	狹江西部	32.64	57
深大第3	深大第六ノ一	58.41	12
深大第1	深大第二	115.73	293
深大第2	深大第四	145.51	964
深大第3	深大第五	177.98	625
入間川	入間第一ノ二	39.3	77
入間川	入間第二	214.03	144
入間川	仙川	60.98	231
合計		2054.19	6,912

第二	156.5		771
第三	217.7		420

### 7-3.最終段階

対策の最終段階は、計画降雨（L1・外水位あり）において浸水解消（被害なし）を、照査降雨（L1'）においては床上浸水解消を目指します。

この条件においては、河川水位が高く下水管から河川への放流が困難となるため、市街地に降った雨の多くが低地部で溢水します。また、流域治水としての貯留・浸透施設の整備についても想定されるボテンシャル全量を見込みますが、河川への放流が困難であることから、下水道においては雨水貯留管などの貯めるための貯留施設の整備が主な対策となり、必要となる貯留量は市域全体で約7万m<sup>3</sup>です。

#### 7-4. 浸水対策の整備効果と取組状況の見える化

浸水対策は民間との協働が不可欠であるため、取組状況の見える化を行い、対策の促進を図ります。

取組状況の見える化として、流域対策（浸透・貯留量）の進捗の明示・公表や、流域対策の総量を、例えば『（仮称）調布里山ダム』と名付けてダムに見立てた貯留可能容量を公表する等を実施します。

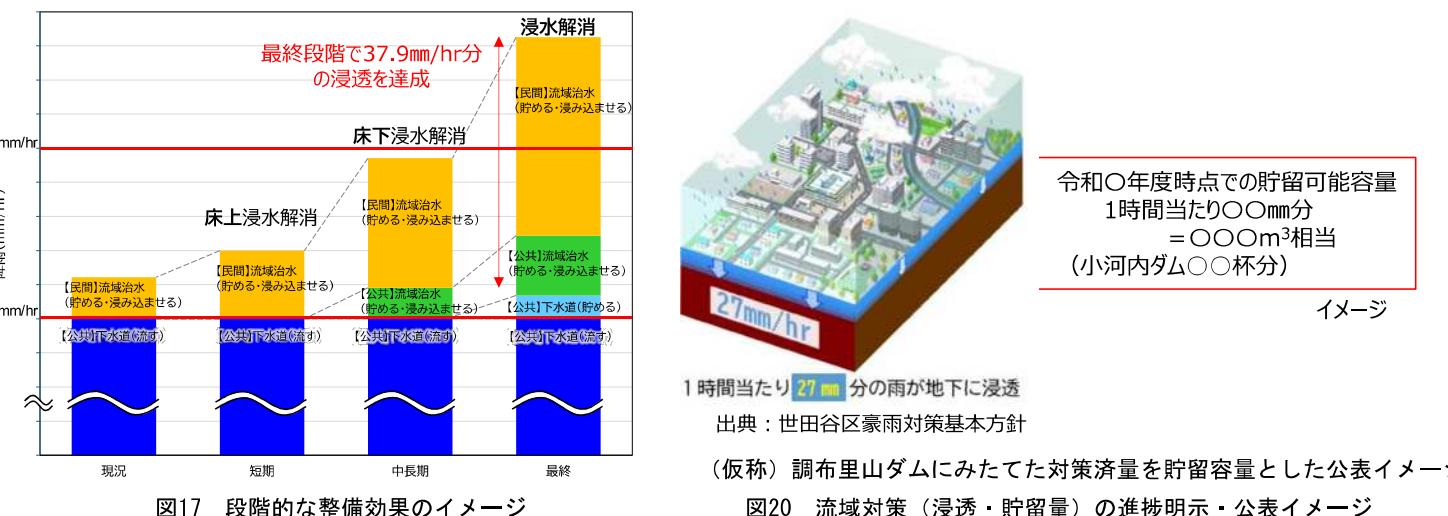


図17 段階的な整備効果のイメージ