

下水道総合浸水対策計画策定マニュアル(案)の概要

国土交通省都市・地域整備局下水道部

【本マニュアルの位置づけ】

- 近年頻発する下水道施設の整備水準を大きく越える集中豪雨（超過降雨）に対し、時間と財政的制約の中で緊急かつ効率的に浸水被害の軽減を図るためには、**施策の転換が必要**
- 緊急かつ効率的に浸水被害の軽減を図るためには、
既往最大級の集中豪雨（超過降雨）を対象
重点的に対策を行うべき地区を被害ポテンシャルや緊急性から選択
公助だけでなく住民の自助を組み込んだ総合的な浸水対策を実施
- 本マニュアル（案）は下水道管理者が**住民等多様な主体と連携を図りながら**、総合的な浸水対策計画を策定するための具体的な手法を示し、地方公共団体の計画策定を促進

【本マニュアル（案）の特徴】

- **既存施設の評価・有効利用**
（地域ごとの特性を考慮した浸水シミュレーション（予測）に基づく既存施設の評価、光ファイバーを活用した大規模幹線ネットワークの効率的運用等）
- **住民や他主体との連携による取り組み**
（計画策定段階からの連携、雨水貯留・浸透施設の設置等）
- **内水ハザードマップの作成と積極的な情報発信**

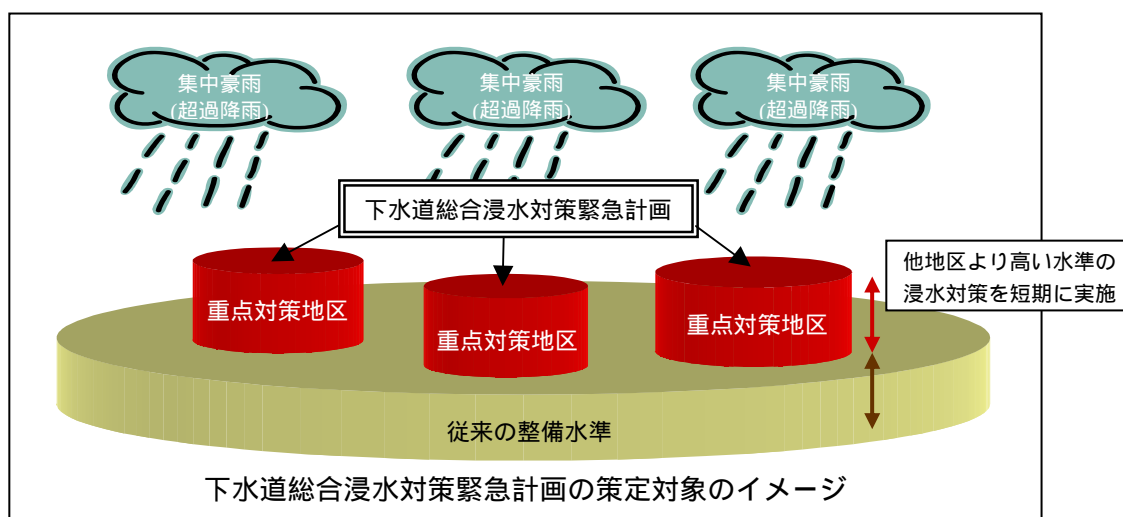
【本マニュアル（案）の適用】

対象とする降雨

既往最大降雨など下水道施設の整備水準を大きく超過する集中豪雨（超過降雨）を対象とし、災害の再発防止および甚大な被害の未然防止を図る。

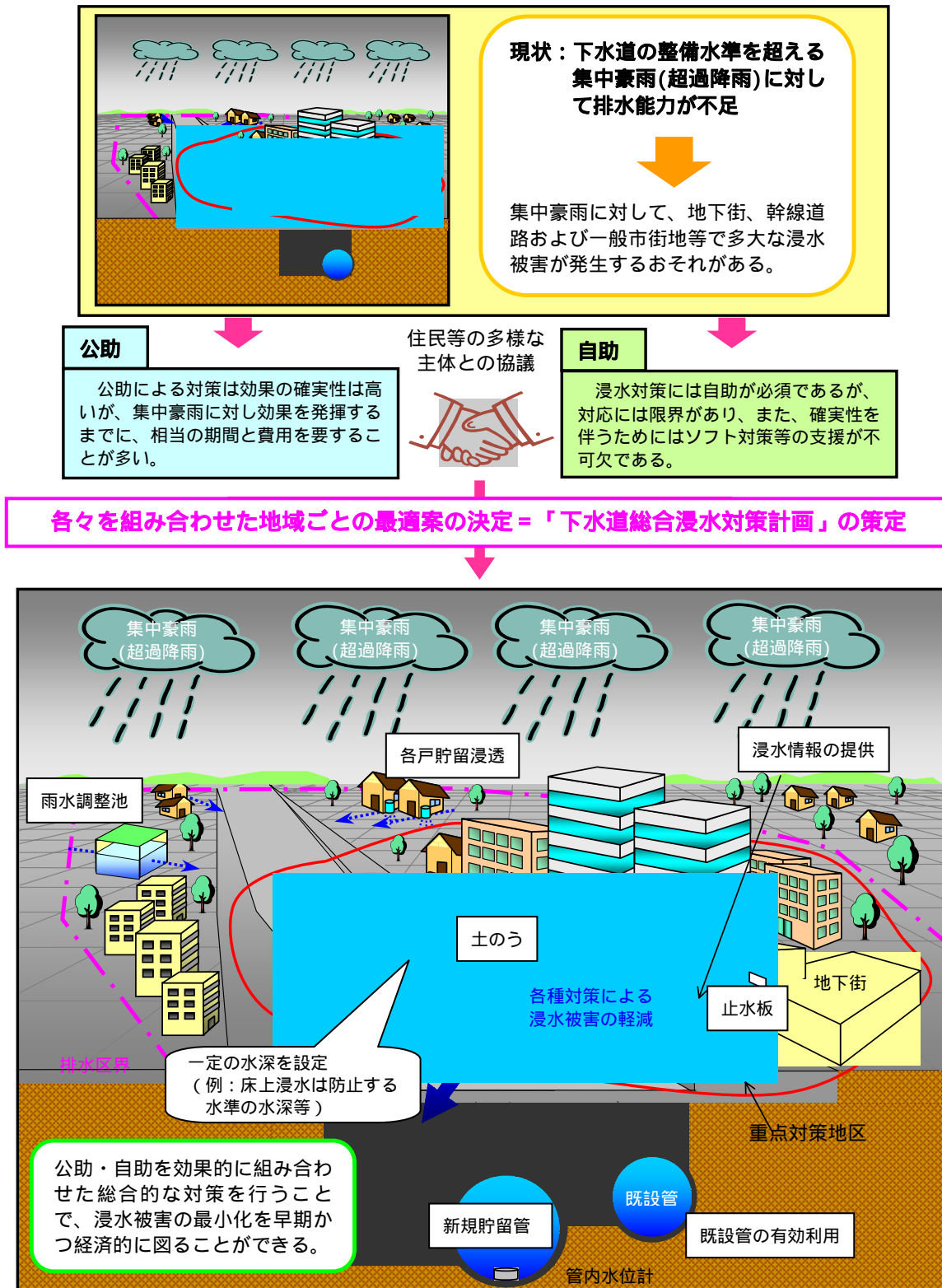
対象とするエリア

「生命の保護」、「都市機能の確保」、「個人財産の保護」に照らし、浸水による被害ポテンシャルの大きな地区を**重点的に対策を行うべき地区（重点対策地区）**として選定する。



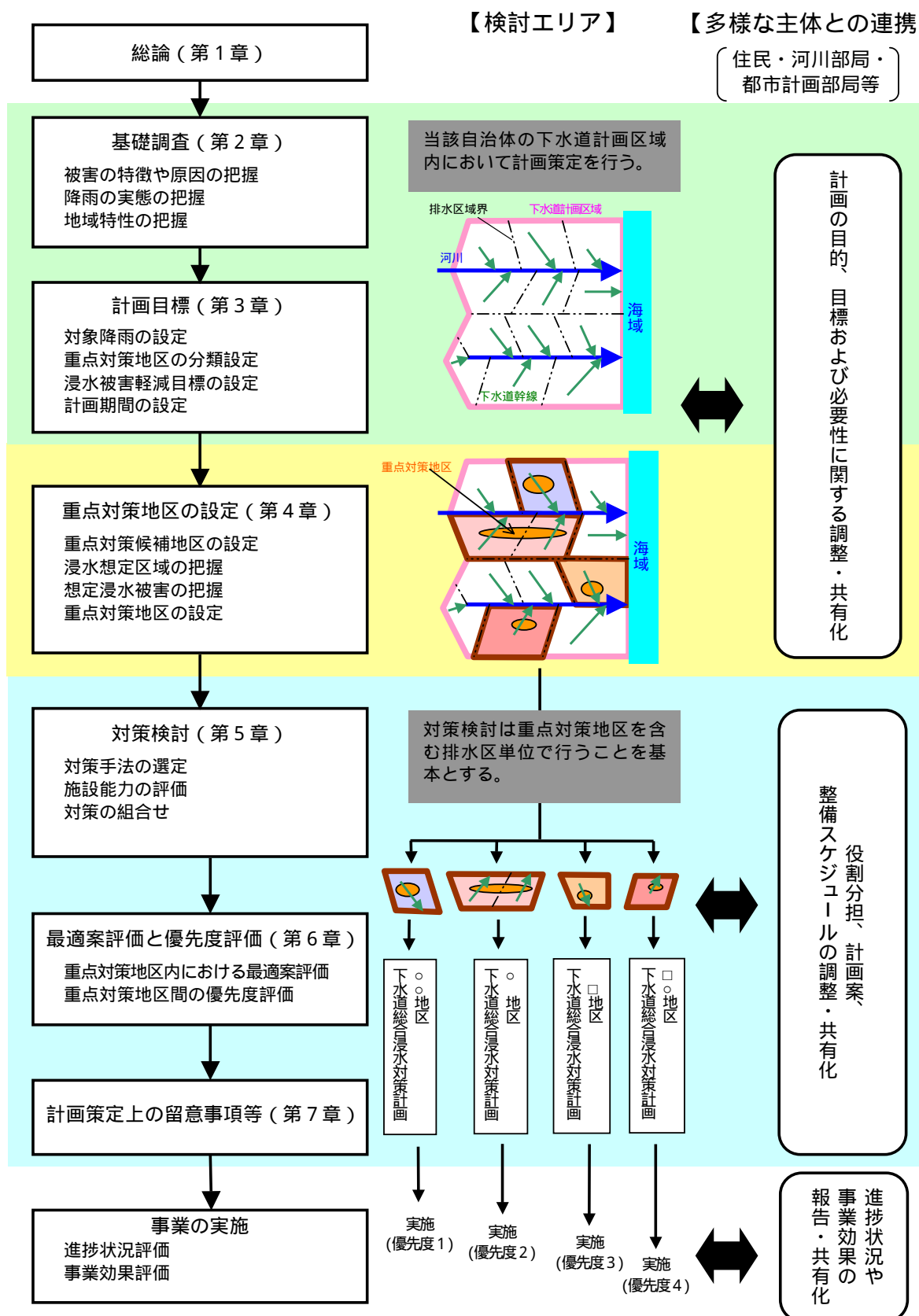
【計画策定の基本的考え方 - 総合的な浸水対策の推進 - 】

集中豪雨（超過降雨）への対策を講じる場合、従来のようなピーク流出量対応の管きょ整備は不経済となり、時間も要する可能性がある。そこで、浸水被害を軽減するための地域特性に応じた目標を設定し、多様な主体との連携により、**公助・自助によるハード対策およびソフト対策をバランス良く総合的に組み合わせ、浸水被害の最小化を図る対策**を実施することが重要である。



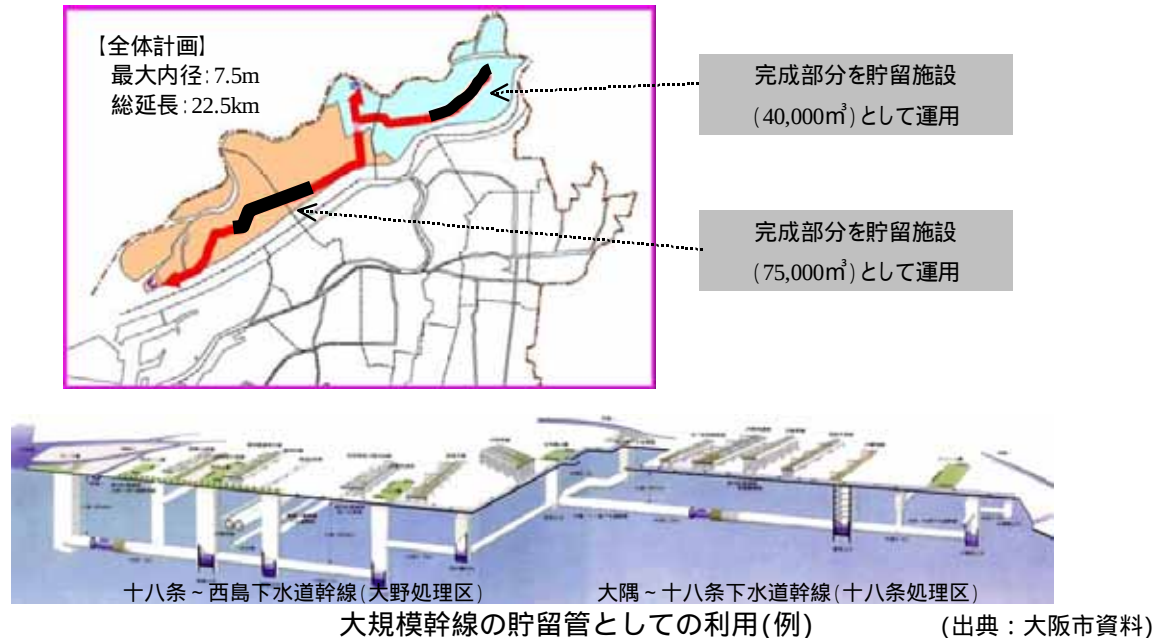
【計画策定の流れ】

下水道総合浸水対策計画の策定の流れ、検討エリア、多様な主体との連携の関係を以下に示す。



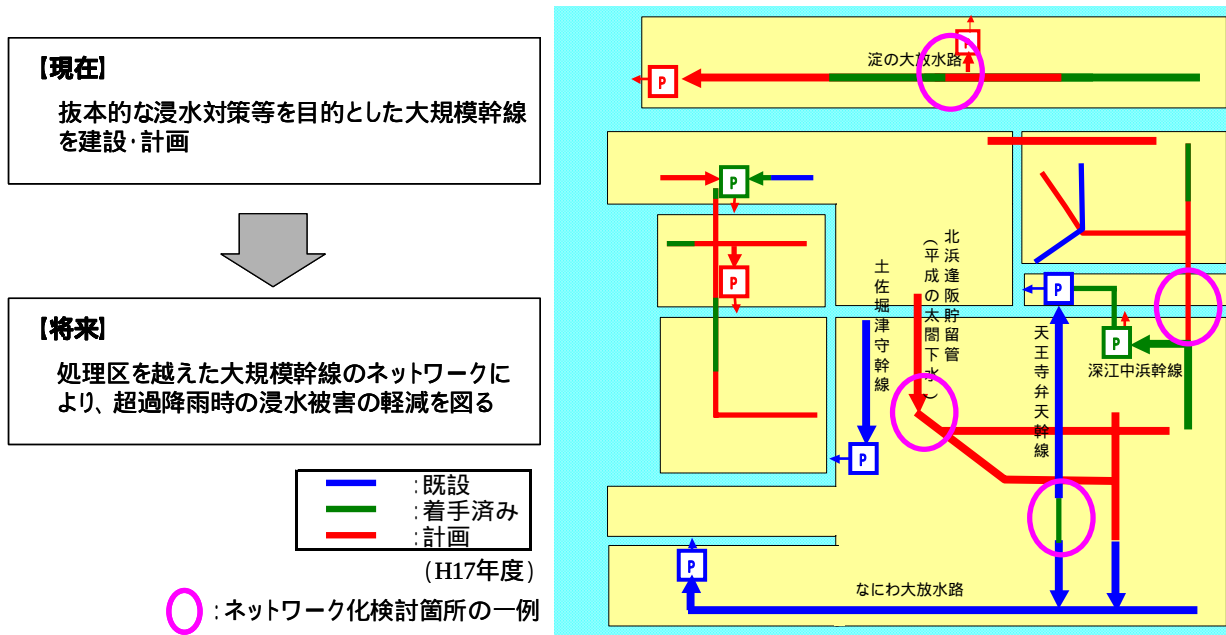
大規模幹線の貯留管としての利用

大規模幹線は最終の整備まで期間を要し、早期に効果が発現できないため、工事完了区間に重点地区排水系統を接続、暫定的な貯留管として活用し、当該地区や下流域の浸水被害の軽減を図る。



大規模幹線のネットワーク化

各排水区で計画された大規模幹線をネットワーク化して、局所的な集中豪雨時において雨水を相互融通することにより浸水の解消・軽減を図る。

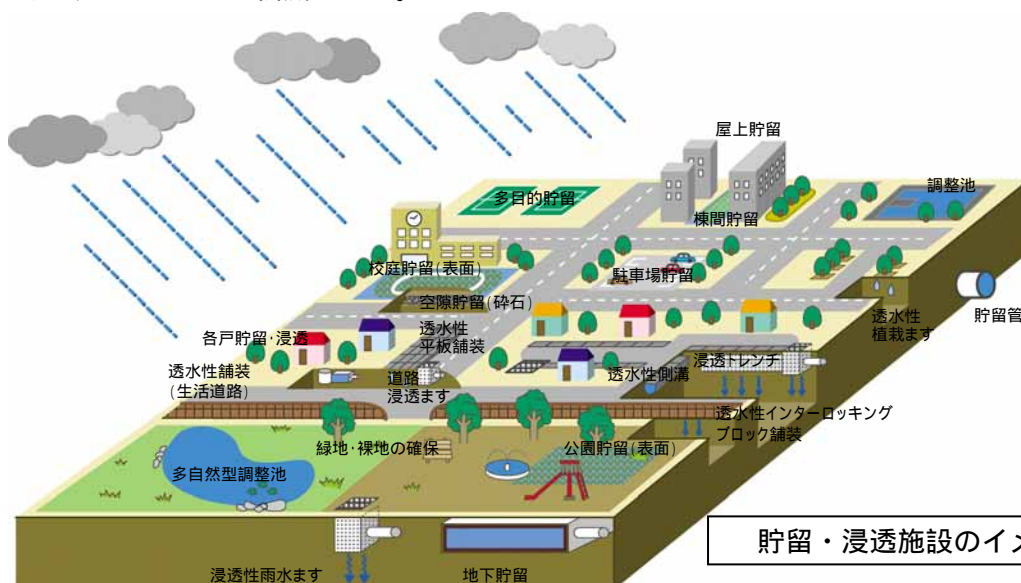


大規模幹線ネットワーク化の概念図(例)

(出典：大阪市資料)

流出抑制型施設（雨水貯留・浸透施設）

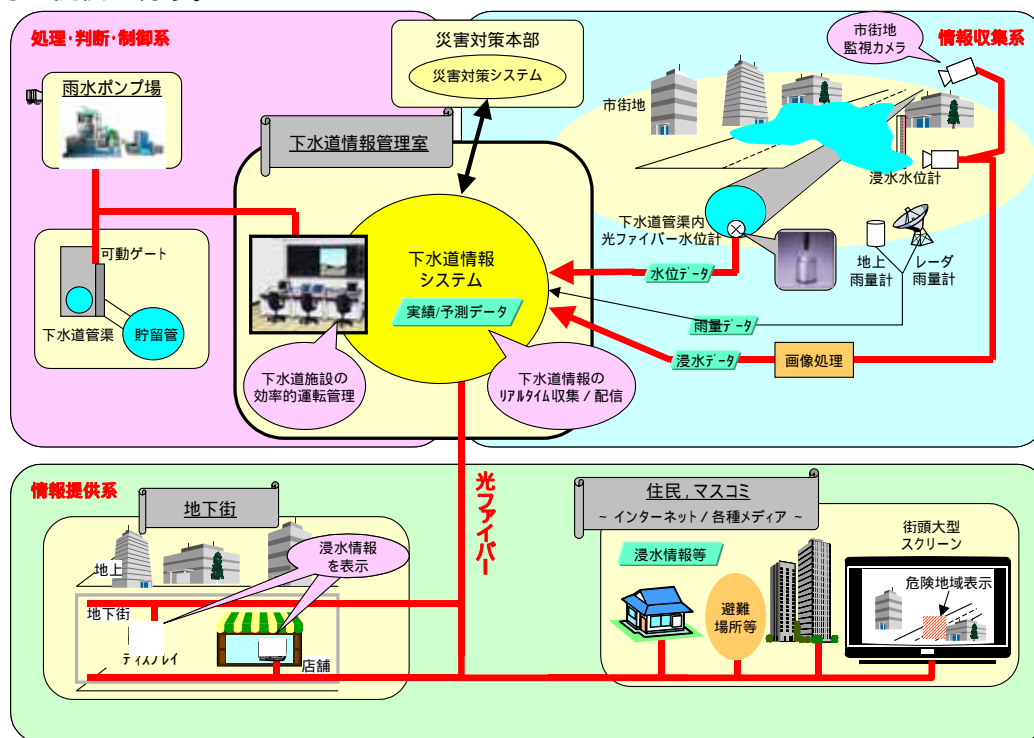
流出抑制施設（雨水貯留施設・雨水浸透施設）により、雨水そのものを貯留・浸透させ、雨水の流出を減少または遅くしてピークを低減させる。



貯留・浸透施設のイメージ

光ファイバーネットワークの活用による 浸水情報の収集・提供および処理・制御等

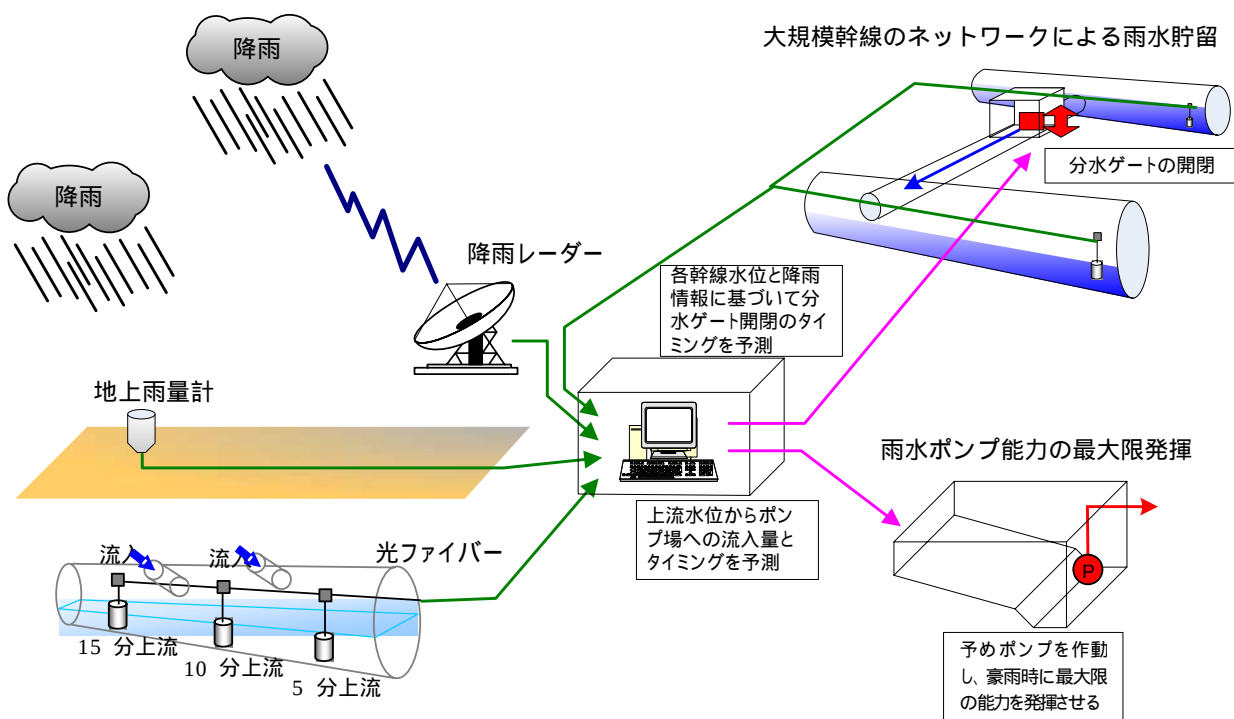
光ファイバーネットワークを活用し、多様な情報をリアルタイムで収集し、下水道施設の的確な処理・制御等を行うとともに、インターネットや携帯端末等による情報提供システムを利用して、降雨・浸水情報等の提供を行う。



光ファイバーネットワークを利用した浸水情報の収集・提供および処理・制御等のイメージ
(日本下水道光ファイバー技術協会資料より編集)

降雨・水位情報を利用した施設の効率的運用

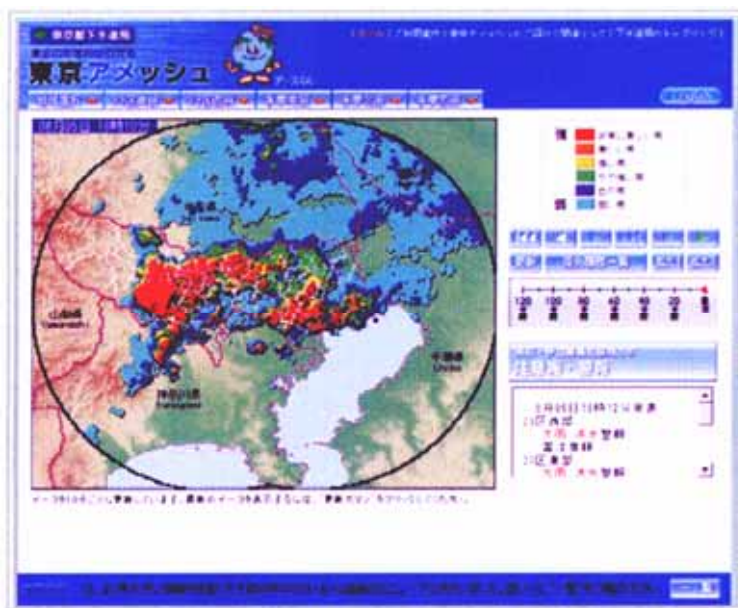
降雨情報を入手し、RTCなどによって下水道施設の最適運用に活用している。



降雨情報・幹線水位情報を利用した雨水ポンプ運転管理イメージ

降雨情報の提供

自治体自身で降雨レーダーを設置し、降雨情報をインターネット・携帯電話等により情報を提供し、浸水に対する諸対応を支援する方法である。



降雨情報の提供（例）

(出典：東京都ホームページ)

幹線水位情報の提供

下水道幹線内の水位情報や道路の冠水情報等のリアルタイム情報を表示板・電光掲示板等で住民等に提供するもので、住民自らが浸水発生状況を察知し、危険を回避するために有効である。

中野区と連携した幹線水位情報の提供(例)



浸水に関するリアルタイム情報の提供(例)

(出典：東京都ホームページ)

住民等からの浸水情報の収集と提供

市街地における浸水は、豪雨の空間的偏在や複雑な地形条件に伴って発生箇所が予測できない場合があるため、住民等からの浸水状況をリアルタイムで収集し、確実性を高めていく方法が考えられる。

災害緊急情報

現在名古屋市では、災害対策本部を設置しています。
平成○○年○月○日 ○○:○○現在の情報

名古屋市中区からのお知らせ

今後も被害が拡大が予測されます。十分注意して下さい。

避難に関する情報

避難者発生情報

市民観測情報

被害速報

市民観測情報(定点観測システム情報)等

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

市民観測情報

「災害緊急情報」

市のホームページを活用し、収集した浸水状況等の災害情報や避難情報等を市民等へ迅速に提供するため、創設したシステムである。

掲載時期：避難勧告等が発令された場合、複数の被害が発生した場合

掲載内容：避難に関する情報

被害速報

避難者発生情報

市民観測情報(定点観測システム情報)等

「定点観測システム」

災害初期の情報収集の充実を図るため、市民やガソリンスタンドなどのボランティアより浸水状況等の災害情報を提供していただくシステムである。

運用開始：平成 14 年 6 月

登録者数：総計 715 人(市民 471 人、ガソリンスタンド 131 店、コンビニ 113 店)(平成 17 年 11 月現在)

収集情報：自宅や店舗周辺の水のたまり具合、地震時の倒壊家屋や火災状況等

収集手段：FAX又はインターネット

収集時期：市から要請したとき又は自主判断による

情報活用：提供された情報はコンピューターで集計処理し、災害対策本部で活用すると共に

「災害緊急情報」の中で「市民観測情報」として市民へ提供。

表示方法：深さとその増減について市域地図上にリアルタイムでポイント表示

住民との双方向情報交換(例)

(出典：名古屋市ホームページ)

内水ハザードマップの作成・公表

内水による浸水に関する情報及び避難に関する情報等を積極的に住民に提供し、平常時からの住民の自助意識・防災意識の醸成を図るものである。

内水ハザードマップの見本



資料：大阪市 - 津波・水害から命を守るために - 防災マップ（試案）



地下施設等の止水板設置・耐水化

地下施設等の出入り口等に自助による止水板の設置や耐水化を行うことにより浸水を防止する。

- 建物周辺の浸水履歴や地形・排水状況を確認しておきましょう。
- 地上が浸水するおそれのある時は、地下施設に入らないようにしましょう。
- あらかじめ防水板や土のうなどを設置または用意しておきましょう。



▲仙台市営地下鉄 五橋駅

- 建物の外部から地下施設に通じる出入口の床は道路面からある程度高くしましょう。



▲仙台市役所庁舎間連絡通路



▲仙台市営地下鉄 勾当台公園駅

- 水が流入してきても歩きやすいように、地下施設に通じる階段には手摺を設置しましょう。

地下街・地下鉄入り口への
止水板設置（例）

（出典：仙台市資料）

浸水時の土のう設置

浸水時において自助による土のうの設置により、施設内への浸水を防止する。自助による対応を確実なものとするためには、浸水情報の提供や土のう設置喚起等の公助によるソフト対策を組合せる必要がある。



浸水時の土のう設置(例)

（出典：東京都ホームページ）

土のう積み・体験訓練

自助による豪雨時の緊急的な対処を迅速かつ的確に実施するためには、住民等が土のう積みなどの技能を習熟したり、浸水によって起こる現象を事前に体験しておくことが重要である。このため住民自らが積極的に継続した訓練等を実施することが望ましい。

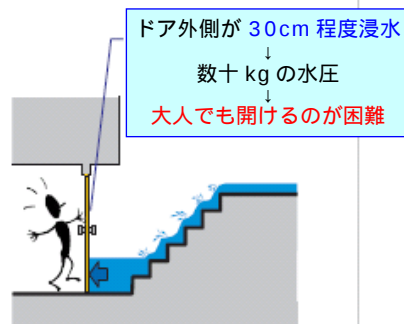
写真 簡易水防工法の実演



写真 土のう積み訓練



写真 地下室浸水模型による避難体験



土のう積み・体験訓練（例）

（出典：東京都ホームページ）