

四日市市雨水管理総合計画

令和 5 年 10 月（一部改訂）

四日市市上下水道局

目次

(1) 背景と目的	2
(2) 現状	3
1) 浸水被害の現状.....	3
2) 下水道事業（雨水）の現状.....	5
3) 土地利用の現状と立地適正化計画	7
(3) 雨水管理方針	8
1) 浸水リスクの区分の設定	8
2) エリア別重要度の設定	8
3) 対策目標降雨の設定	8
4) 対策方針と対策内容	9
(4) 具体的な対策内容.....	10
1) 雨水排水対策	10
2) ソフト対策.....	14
3) 局部改良	15
(5) 阿瀬知ポンプ場（合流雨水）の老朽化について	16
(6) 雨水管理総合計画及び阿瀬知ポンプ場（合流雨水）の実施工程について	16

【改訂履歴】

令和3年度 策定
令和5年10月 一部改訂

四日市市雨水管理総合計画について

(1) 背景と目的

本市は、市街地の多くが低平地に存在しており、降雨に対して非常に弱い地域となっていることから、昭和 29 年から合流式下水道による雨水排水施設の整備に着手した。その後、伊勢湾台風や、昭和 49 年の集中豪雨（49 災）などを受け、浸水被害の状況や原因を考慮し、雨水ポンプ場、雨水幹線、地下調整池などの整備を行ってきた。

現在は、平成 12 年度の東海豪雨や、平成 24 年度の台風 17 号により、既整備区域である中心市街地に多数の浸水被害を受けたことから、浜田通り貯留管等の雨水排水対策を進めている。

近年では、様々な施設整備を行ってきたものの、線状降水帯のような局地的に強い大雨が連続して降るなど、降雨量が整備水準を超えていることから、浸水被害が多発している。また、都市化の進展に伴い、水田の減少等により雨水を貯留、浸透させる機能が低下し、既存の水路へ雨水が一気に流れ込むようになったことも、浸水被害が多発する一因と考えられる。

これらの浸水被害や土地利用の状況の他に、供用開始後 60 年を経過した合流区域の阿瀬知ポンプ場などの老朽化した既存施設の更新に伴い多大な費用がかかることから、費用対効果やストックマネジメント計画の考え方など、選択と集中の観点を踏まえた中長期的な視点が求められている。

一方、国は近年の雨や災害の激甚化などに対応するため、長期的な視点による災害に強い国づくり、これまでのハード対策に加え、公助及び自助、共助が一体となった総合的なソフト対策の強化、既存ストックを活用するなど効率的な施策の推進、強靱化を推進する担い手の育成などの方針を示した、国土強靱化基本計画を策定した。

なお、この方針に基づき、下水道事業による対策として、再度災害防止に加え、事前防災・減災、ハード・ソフトを組み合わせた総合的な浸水対策を推進するため、平成 29 年 7 月に「雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）」が示された。

このようなことから、総合的な雨水排水対策の推進を図るため、市街化区域内の下水道による雨水排水対策を実施すべき区域や対策目標等を定めた「雨水管理総合計画」を策定する。

(2) 現状

1) 浸水被害の現状

近年の都市化の進展により雨水の貯留・浸透機能を有している田畑が減少し雨水の流出量が増加したことに加え、50mm/時以上の年あたりの雨の発生回数が、昭和51年から昭和60年までの10年間の発生回数と比較して、平成22年から令和元年までの10年間の発生回数は約1.4倍増加した。最近では、令和元年7月の集中豪雨、9月の台風、令和2年9月の台風といった10年確率降雨以上の豪雨（台風）が2年連続で発生している。このように局所的な集中豪雨が頻発するようになり、既に5年確率で整備済みの中心市街地や雨池排水区などで浸水被害が頻発するようになった。

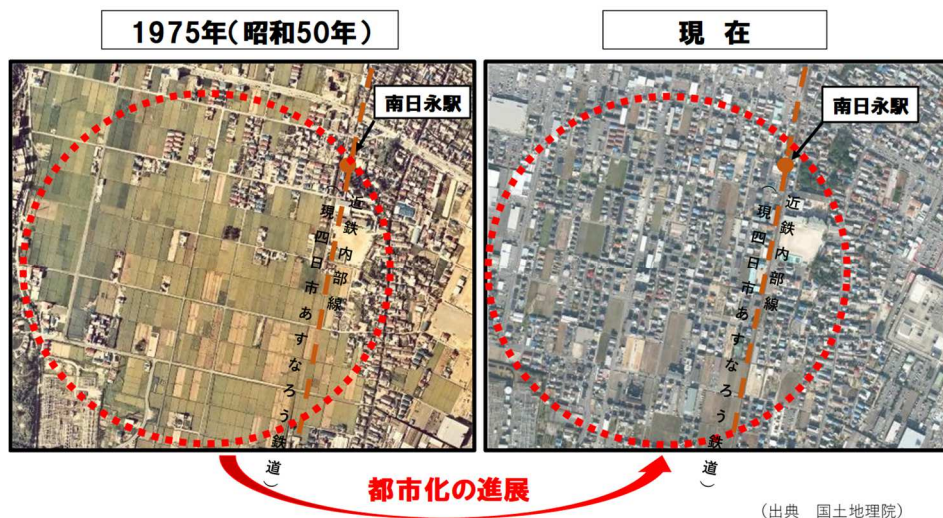


図 1 都市化の進展

時間降水量50mm以上の「激しい雨」は約30年間で**1.4倍に増加！**

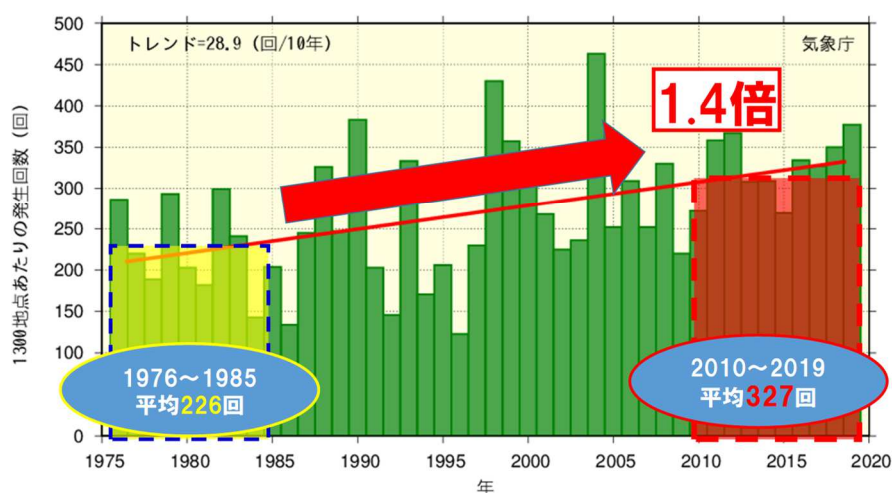


図 2 50mm/時以上降雨の年間発生回数

表 1 浸水被害実績

降雨名称	最大時間雨量※ (mm/時)	浸水戸数 (件数)		
		床上	床下	合計
平成 12 年 東海豪雨	120.5	178	1,975	2,153
平成 24 年 台風 17 号	76.0	65	399	464
令和元年 9 月豪雨	125.0	54	175	229
令和 2 年 台風 10 号	102.0	12	118	130
合計	-	309	2,667	2,976

※1 時間あたりの最大降雨量

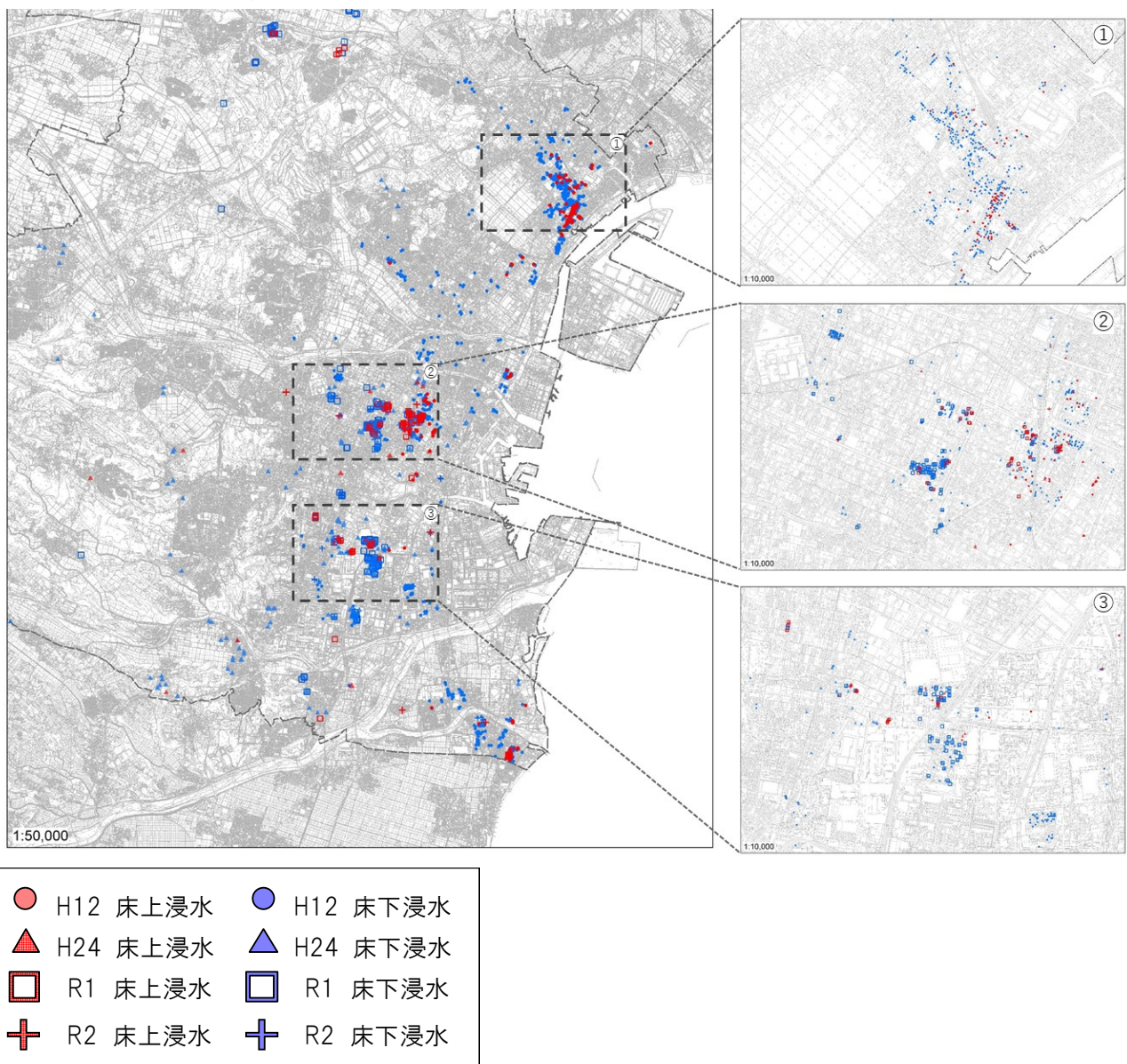


図 3 浸水被害実績の平面図

2) 下水道事業（雨水）の現状

本市は、昭和 29 年から合流式下水道による雨水排水施設の整備に着手した。その後、伊勢湾台風や、昭和 49 年の集中豪雨（49 災）などを受け、浸水被害の状況や原因を考慮し、雨水ポンプ場、雨水幹線の整備を行ってきた。

中心市街地においては、過去から浸水被害が多発しているため、降雨強度を 5 年確率降雨（50mm/時）から、計画策定時最新の 10 年確率降雨（75mm/時）に引き上げ整備しており、浜田通り貯留管については令和 4 年度に供用開始した。

整備済み区域図（図 4）及び現計画目標降雨（図 5）を以下に示す。

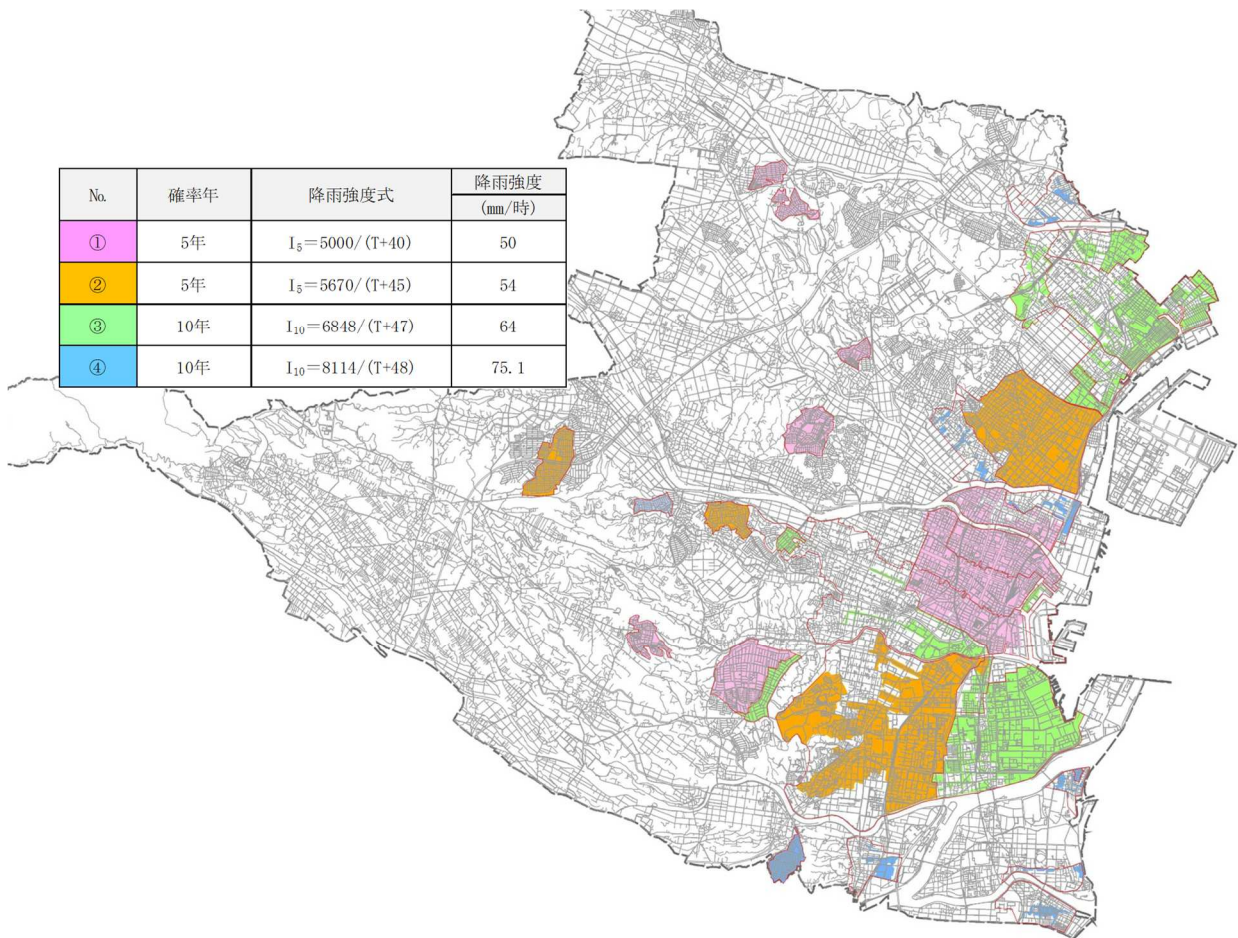


図 4 整備済み区域図

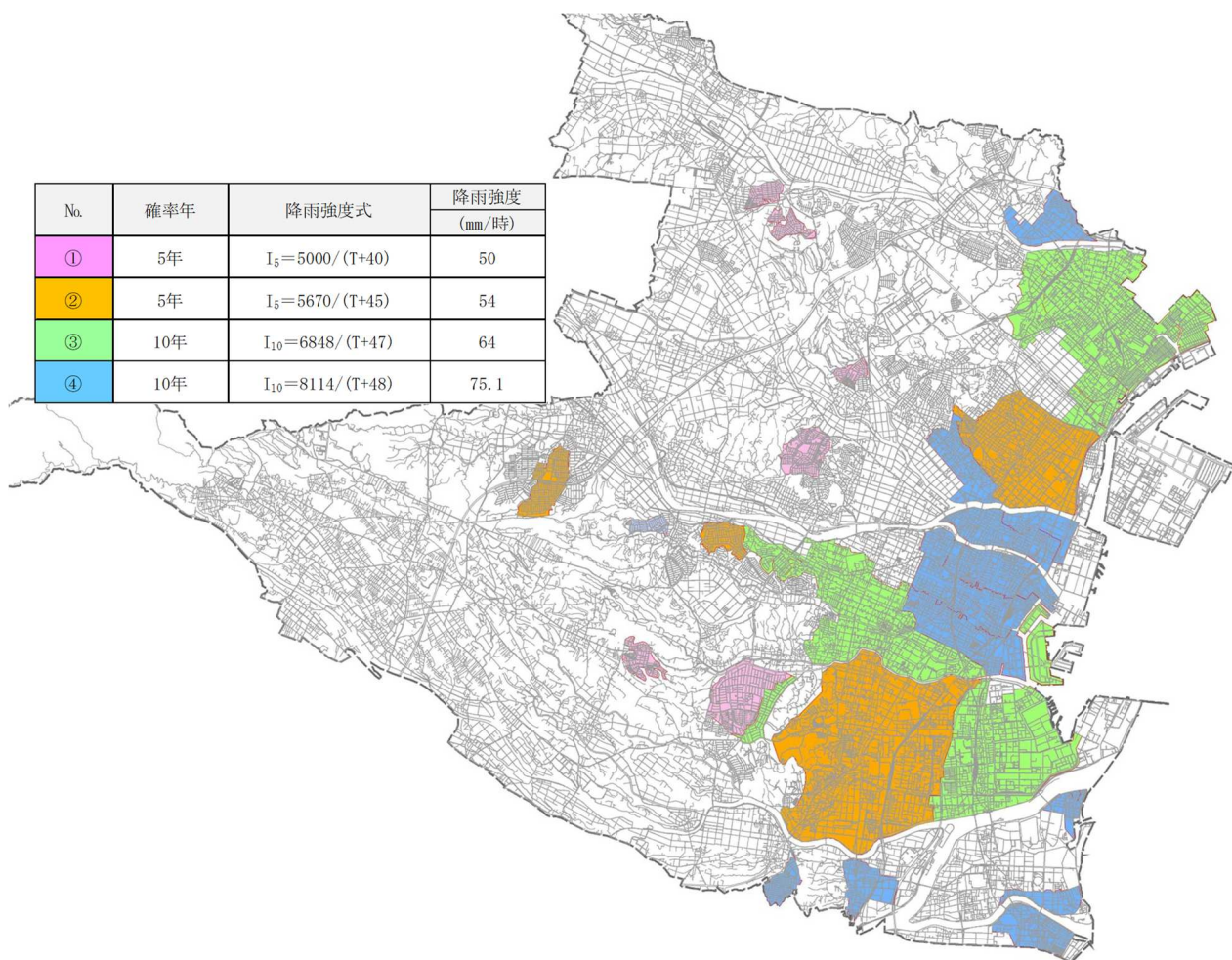
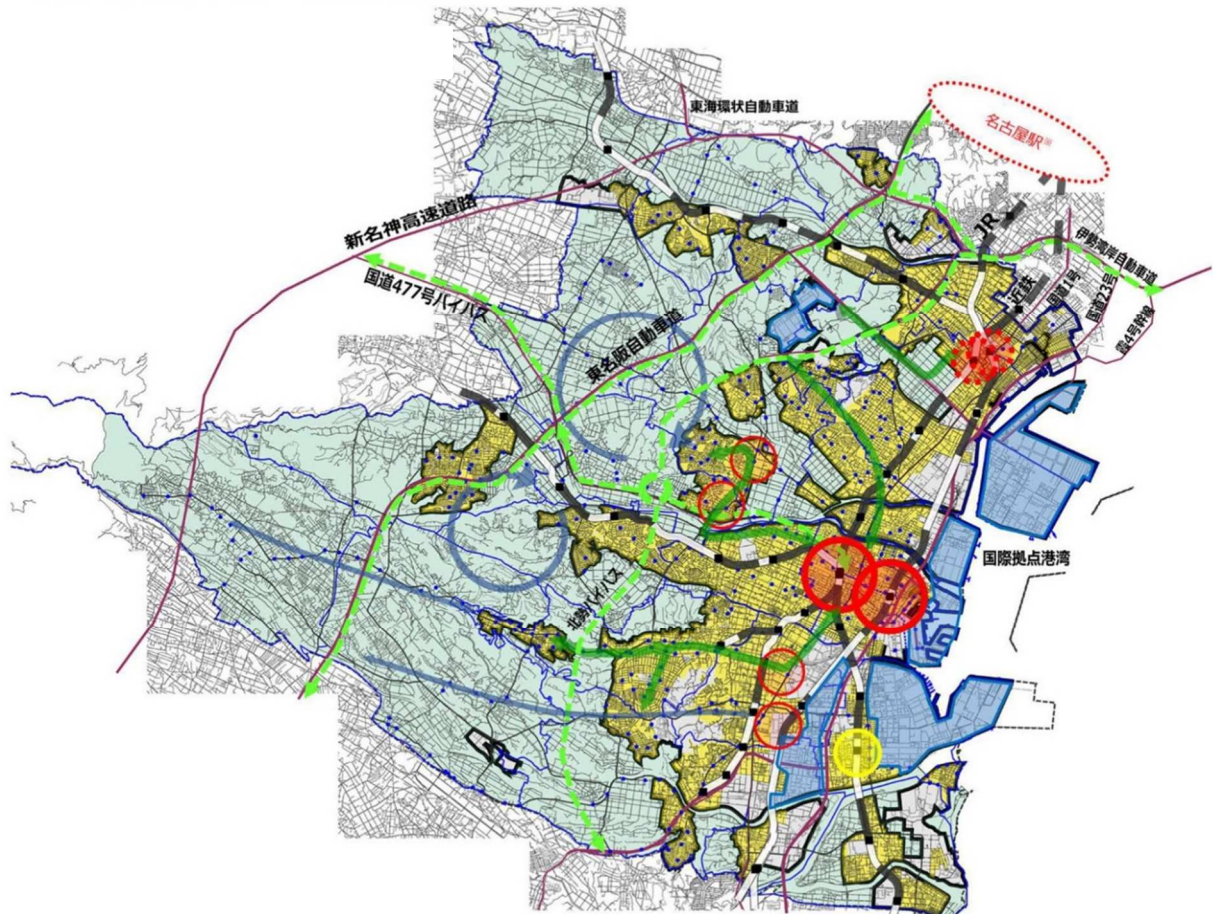


図 5 現計画目標降雨図
(令和 3 年度時点)

3) 土地利用の現状と立地適正化計画

本市は、高次都市機能が集積し広域交通ネットワークの中心でもある中心拠点や、地域の生活を支える拠点的な機能が立地する買い物拠点、急行停車駅で就業地へのアクセス拠点でもある交通拠点、日本有数の産業都市として臨海部の工場集積地や内陸部産業用地などの産業拠点が形成されている。本市における、目指すべき将来都市構造イメージである立地適正化計画を以下に示す。



凡例	摘要	凡例	摘要
● 中心拠点	近鉄四日市駅周辺からJR四日地駅周辺にかけての中心市街地	■ 鉄道	近鉄名古屋線・JR東海道本線・近鉄湯の山線・三岐鉄道三岐線、あすなろ鉄道内部・八王子線、伊勢鉄道伊勢線
● 地域拠点	富田周辺(買い物拠点(富田・富洲原周辺)と交通拠点(近鉄富田駅))	■ 基幹バス	居住地と拠点や就業地を結ぶバス路線(30本/日運行路線)
● 買い物拠点	富田・富洲原周辺、日永周辺、尾平・生桑周辺	■ 支線交通	郊外部から幹線公共交通や生活拠点を結ぶ交通ネットワーク
● 交通拠点	近鉄富田駅、塩浜駅	■ 高速道路	国道1号・23号、北勢BP(整備中)、国道477号BP、霞4号幹線、東名阪自動車道、伊勢湾岸自動車道、新名神高速道路、東海環状自動車道(整備中)
● 産業拠点	四日市港及び臨海部工場地帯+コビナ、内陸型産業地(従業員数の多い産業用地)	■ 将来ネットワーク	リニア時代や広域幹線道路ネットワークを活かした将来イメージ
区域	市街化調整区域 居住誘導区域 市街化区域		

※2027 年東京ー名古屋間が開通予定のリニア中央新幹線の整備に合わせ、名古屋駅に直結する形で高速道路が整備される予定であり、鉄道による移動効率の向上に加え、高速道路を経由した公共交通ネットワークのアクセス性向上も期待される

図 6 目指すべき将来都市構造イメージ図

(3) 雨水管理方針

浸水被害の現状、土地利用の方向性、整備の現状を基に、雨水排水対策を実施するエリアの優先度を設定し、効果的な対策を講じる。

1) 浸水リスクの区分の設定

東海豪雨から令和 2 年度までの床上、床下浸水の実績の累積により、浸水リスクを区分する。

2) エリア別重要度の設定

下水道事業による雨水管理対象エリアは、市街化区域内の下水道とし、その中で「四日市市立地適正化計画」を参考に重要度を設定する。

表 2 エリア別重要度

区分	内訳
重点対策エリア(A)	中心拠点、地域拠点
対象エリア(B)	買い物拠点、交通拠点
対象エリア(C)	その他

3) 対策目標降雨の設定

対策目標降雨について、浸水被害の累積が多い重点対策エリア(A)及び対象エリア(B)に関して 10 年確率降雨 (75.1mm/時) の場合には、現計画とする。5 年確率降雨の場合には、国土交通省の「雨水管理総合計画策定ガイドライン」に基づいた最新の 10 年確率降雨を雨水管理総合計画では採用する。

なお、国庫補助事業の対象範囲は、5～10 年確率降雨である。

表 3 対策目標降雨

区分	対策目標降雨
重点対策エリア(A)	10 年確率降雨を採用する。
対象エリア(B)	10 年確率降雨を採用する。
対象エリア(C)	対策可能な措置を講じる。

4) 対策方針と対策内容

浸水リスクとエリア別重要度により対策を実施する優先度を設定する。

優先度の高い重点対策エリア(A)及び対象エリア(B)は、雨水排水対策、ソフト対策を適切に組み合わせることを基本とし、効果的な対策を検討する。

対象エリア(C)については、ソフト対策及び局部改良により柔軟に対応する。

対策方針

表 4 対策方針

区分	対策方針
重点対策エリア(A)	雨水排水対策、ソフト対策
対象エリア(B)	雨水排水対策、ソフト対策
対象エリア(C)	ソフト対策、局部改良

対策内容

表 5 対策内容

対策方針	対策内容
雨水排水対策	積極的に国庫補助制度を活用し、計画降雨に対応した整備を行う。 (例) 調整池、貯留管、雨水幹線整備・延伸、ポンプ場の新設など 雨水排水対策の実施にあたっては、照査降雨(既往最大：東海豪雨)により検証を行い、当該地区の浸水軽減について評価を行う。なお、国土交通省マニュアルに基づき 20cm 程度の道路冠水は許容する。
ソフト対策 (検討事項)	くぼ地などの地形的要因で雨水排水対策の効果が低い箇所については、嵩上げや止水板の設置などの補助制度等を検討する。 また、他の雨水排水対策と併用することで浸水被害を軽減する。
局部改良	抜本的な雨水排水対策効果は見込めないが、道路冠水などが早期に解消するなどの効果が見込める、側溝や集水桝、小型ポンプなどの整備を行う。 地域の協力が必要不可欠であるため、地元との協議や調整が整ったところから順次実施する。

(4) 具体的な対策内容

1) 雨水排水対策

対策実施エリアの優先度から、優先的に取り組むべき2つのエリアを設定した。それぞれのエリアの雨水排水対策内容と事業費を、以下に示す。(図7参照)

■ 鵜の森二丁目及び城東町エリア (A)

- ・ 阿瀬知第2ポンプ場 (分流雨水) 約105億円
- ・ まつの雨水2号幹線 約5億円

本エリアの雨水排水対策は、ポンプ場及び幹線を一体で整備することにより対策効果が発現する。

■ 日永五丁目、六呂見、南四日市駅西エリア (B)

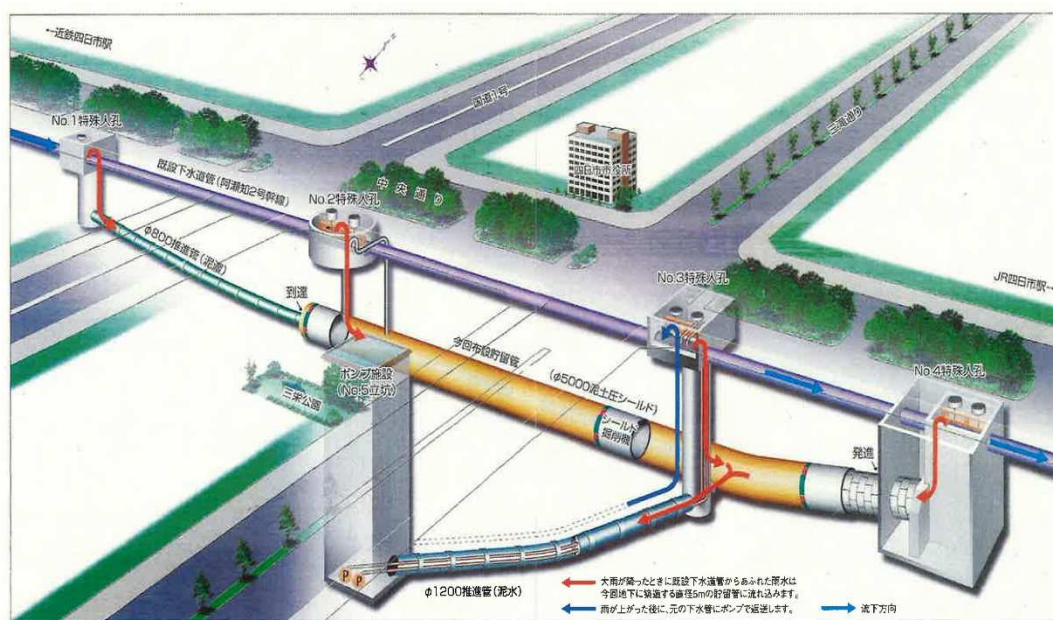
- ・ 六呂見調整池 約11億円



写真1：調整池の施工例

平成 12 年度以降に実施した雨水排水対策の主な箇所及び内容について、以下に示す。

- 富田・富洲原排水地区（富田地区）
 - ・ 富田・富洲原雨水 2 号準幹線
 - ・ 富田・富洲原雨水 4 号幹線
- 阿瀬知、納屋、常磐排水区（中心市街地）
 - ・ 中央通り貯留管
 - ・ 阿瀬知雨水 1 号幹線
 - ・ 浜田通り貯留管（R4 供用開始）



イメージ図 1：中央通り貯留管

■ 楠町

- ・ 新南五味塚ポンプ場
- ・ 吉崎ポンプ場



写真 2 : 新南五味塚ポンプ



写真 3 : 吉崎ポンプ場

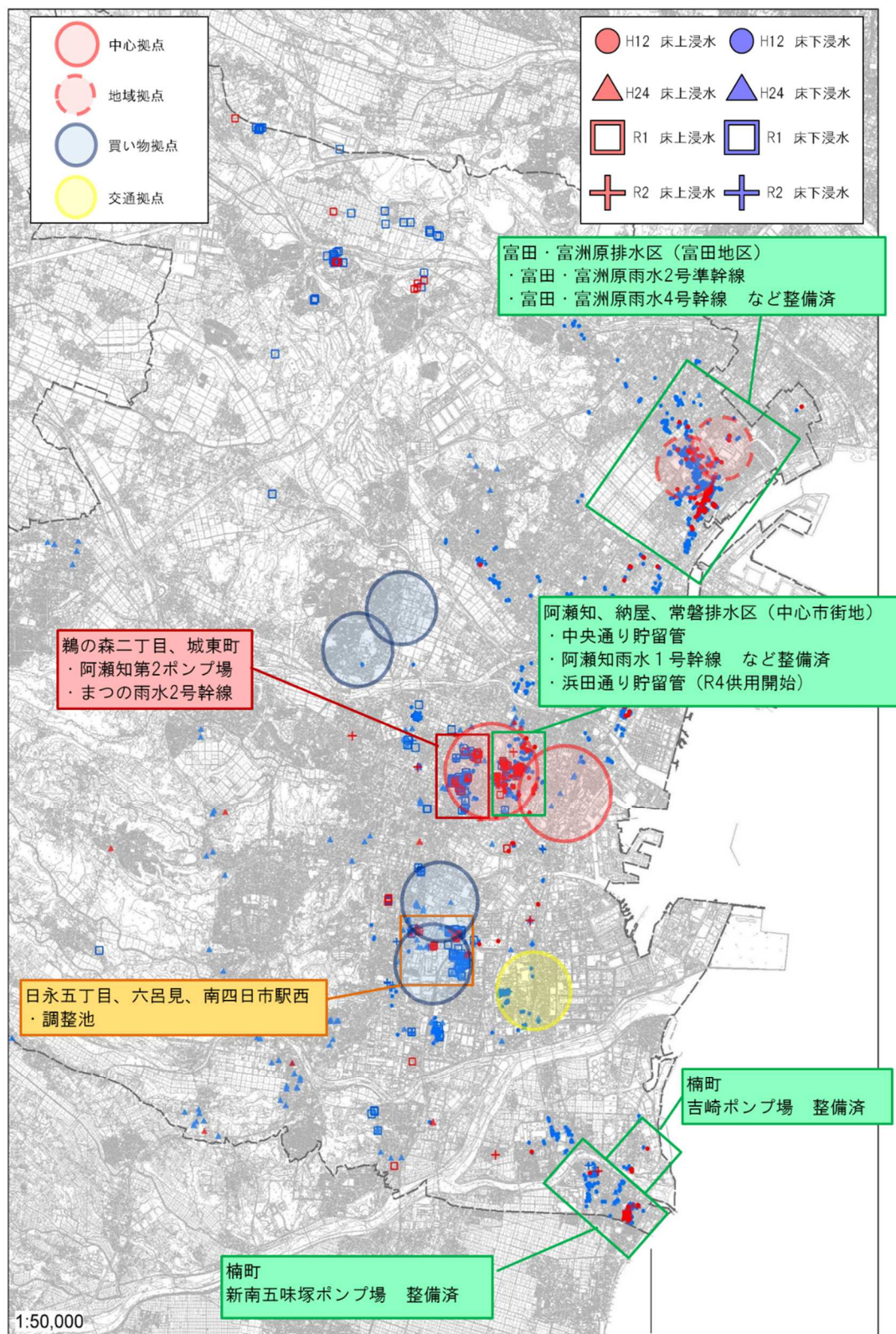


図7 雨水排水対策の状況

- ・ 緑色が雨水排水対策済みエリア
 - ・ 赤色・オレンジ色が今後の雨水排水対策エリア
- ⇒（梶の森二丁目及び城東町エリア、日永五丁目、六呂見、南四日市駅西エリア）

2) ソフト対策

浸水被害を軽減するためには、雨水排水対策と別に、既存排水施設の適切な維持管理などや避難支援のための情報提供などのソフト対策により、浸水被害を低減する必要がある。

本市では、既に実施しているソフト対策を四日市市雨水管理総合計画に位置付け、今後も継続的に実施するとともに、先進市の事例を参考に新たなソフト対策の創設に向けて検討する。

①. 実施しているソフト対策

以下に示す既に実施しているソフト対策については、今後も、継続的に周知及び実施していく。

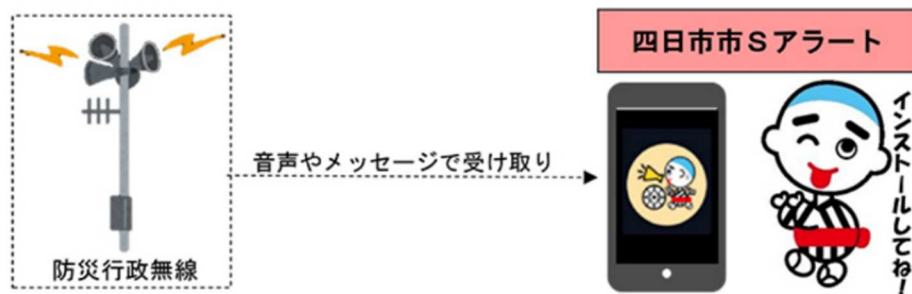
- 水路・雨水ます、樋門、スクリーンにおける事前点検・清掃
- ポンプ場等の施設点検
- 水位計を活用したポンプの先行運転
- 開発行為を伴う浸透桝・透水性舗装の整備の指導
- 浸水エリアの現況把握
- 開発行為地が内水浸水想定区域範囲内にある場合の盛り土の啓発
- 1ha 以上又は 4,000 m²以上かつ洪水調整容量 500 m³以上である場合は開発行為に伴う調整池の設置を義務付け
- 土のうの配備



写真 4：土のうの配備

【避難対策・リスク回避の主なもの】

- ホームページによる河川や幹線水路の水位周知
- 内水ハザードマップの公表（令和5年度予定）
- 家族防災手帳の配布
- 市民総ぐるみ防災訓練の実施
- 防災出前講座の実施
- 「四日市市安全防災メール」、「四日市市 S アラート(アプリ)」による防災情報の周知



イメージ図 2：四日市市 S アラート

【Android 版 インストール】



https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.co.myokkaichi01.s_alert

【iOS 版 インストール】



<https://apps.apple.com/jp/app/id1562100650>

②. 新たに考えられるソフト対策

さらなる浸水被害の低減に向けて、検討すべき新たなソフト対策を以下に示します。

- 止水板設置補助制度の検討
- 土地の嵩上げ補助制度の検討
- 個別地域の水位情報を基にした避難情報等の周知の検討

3) 局部改良

本市では、抜本的な雨水排水対策効果は見込めないが、道路冠水などが早期に解消するなどの効果が見込める、側溝や集水桝、小型ポンプなどの整備を行う。

地域の協力が必要不可欠であるため、地元との協議や調整が整ったところから順次実施する。

(5) 阿瀬知ポンプ場（合流雨水）の老朽化について

本市の公共下水道は、浸水対策を主目的に昭和 29 年から合流式により事業着手した。阿瀬知ポンプ場（合流雨水）（昭和 34 年供用開始）においては平成 12 年に補修工事を行う等、長寿命化を図っているが、すでに 60 年以上経過し、老朽化が進行しているため更新の必要がある。

対策内容	概算事業費
阿瀬知ポンプ場（合流雨水）	約 206 億円

(6) 雨水管理総合計画及び阿瀬知ポンプ場（合流雨水）の実施工程について

雨水管理総合計画及び阿瀬知ポンプ場再構築の実施工程及び事業費を、以下に示す。

■ 阿瀬知ポンプ場の再構築（図 8、図 10）

- ・阿瀬知ポンプ場（合流雨水）（令和 5 年度～令和 18 年度予定） 約 206 億円

■ 鵜の森二丁目及び城東町エリア（図 8、図 10）

- ・まつの雨水 2 号幹線（令和 4 年度～令和 8 年度予定） 約 5 億円
- ・阿瀬知第 2 ポンプ場（分流雨水）（令和 17 年度～令和 25 年度予定） 約 105 億円
阿瀬知第 2 ポンプ場（分流雨水）の整備が長期間となるため、まつの雨水 2 号幹線を暫定貯留管として先行整備する。

■ 日永五丁目、六呂見、南四日市駅西エリア（図 9、図 10）

- ・六呂見調整池（令和 3 年～令和 11 年度予定） 約 11 億円

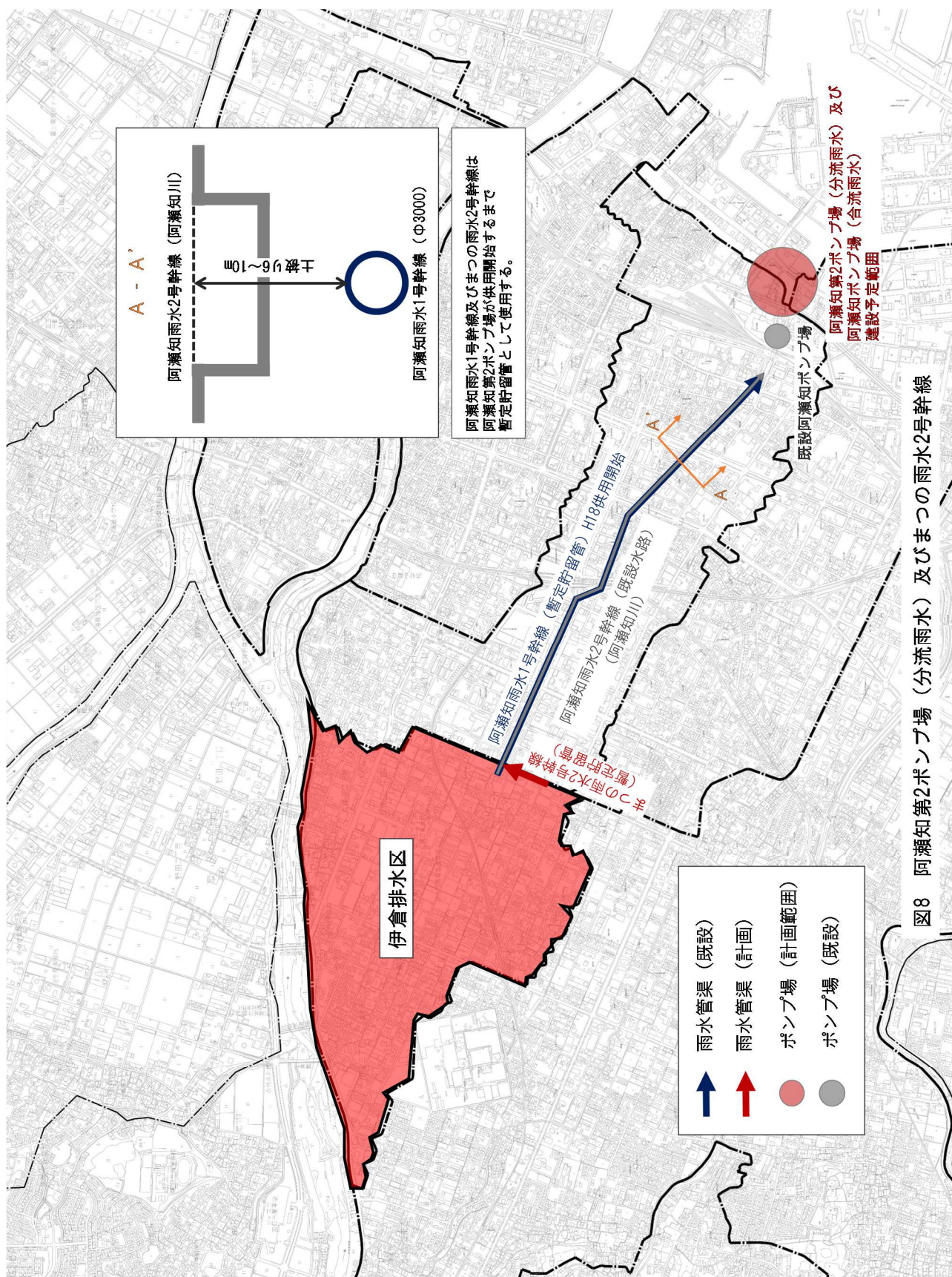
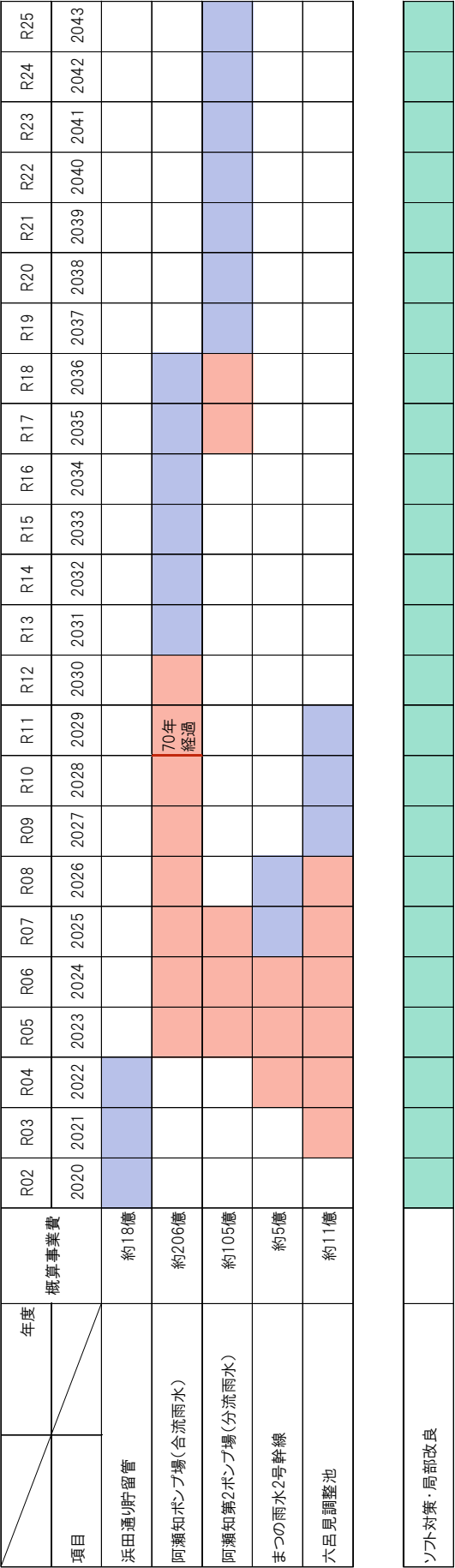


図8 阿瀬知第2ポンプ場 (分流雨水) 及びまつの雨水2号幹線





計画・設計・用地買収等
 工事
 ソフト対策・局部改良

図10 雨水管理総合計画及び阿瀬知ポンプ場(合流雨水)の実施工程