

岡谷市の下水道について

岡谷市の公共下水道事業は、昭和 4 7 年に基本計画を策定し、昭和 4 9 年に建設工事に着手、昭和 5 4 年 1 0 月の供用開始以来、諏訪湖流域関連公共下水道の一つとして、都市の健全な発達、公衆衛生の向上に寄与し、あわせて、公共用水域の保全に資することを目的として整備に努めてまいりました。

令和 7 年度末で、全体計画面積 1, 6 3 6 ha に対し、1, 4 6 0. 8 6 ha が整備され、普及率は 9 9. 7 % となり、可住地における下水道の整備はほぼ完了しております。

その一方で、下水道建設から 5 0 年が経過し、耐用年数 5 0 年を超える老朽化した下水道施設が増加していくことが明らかであるため、維持管理費や改築費用の平準化を図り、持続可能な下水道事業を実現していくことが課題となります。

岡谷市の下水道施設について（令和 7 年度末）

管路延長	：約 2 9 4 km
マンホール	：約 1 2, 7 0 0 個
取付枳	：約 2 3, 7 0 0 個
マンホールポンプ施設	：3 1 か所

管路の管種と延長

陶管	：約 9 6 km
塩化ビニル管	：約 8 8 km
F R P 管	：約 4 5 km
コンクリート管	：約 3 8 km
ダクトイル鋳鉄管	：約 2 km
更生管	：約 2 5 km

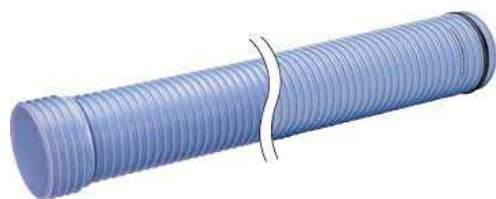
管路の種類と延長



陶 管 (約 9.6 km)



塩化ビニル管 (約 8.8 km)



リブ付硬質塩化ビニル管



F R P 管 (約 4.5 km)



コンクリート管 (約 3.8 km)



ダクタイル鋳鉄管 (約 2 km)

下水道ストックマネジメント計画

岡谷市では、今後下水道施設の老朽化が進むなか、施設を適切に維持管理していくため、平成29年度に「岡谷市下水道ストックマネジメント計画」を策定しました。

持続可能な下水道機能の確保とライフサイクルコストの低減を目的として、計画的な点検・調査を実施し、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状況を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理していきます。

管路の環境について

一般環境下：約285km 腐食環境下以外の箇所

腐食環境下：約 9km 段差・落差の大きい箇所や圧送管吐出し先部など

点検・調査の頻度について

一般環境下：約19km/年 15年に1回 点検・調査を実施

腐食環境下：約 2km/年 5年に1回 点検・調査を実施

この結果を基に、健全度を判定し、修繕・改築工事を実施しております。

これまでの実績

平成29年度 岡谷市下水道ストックマネジメント基本計画を策定

下水道管路点検・調査（エリア1、2）

平成30年度 下水道管路点検・調査（エリア3）、管更生工 L=448.6m

令和 元年度 下水道管路点検・調査（エリア4）、管更生工 L=720.6m、
部分更生工 N=7スパン

令和 2年度 下水道管路点検・調査（エリア5）、管更生工 L=228.4m

令和 3年度 下水道管路点検・調査（エリア6）、管更生工 L=456.2m、
部分更生工 N=22スパン

令和 4年度 下水道管路点検・調査（エリア7）、管更生工 L=96.2m

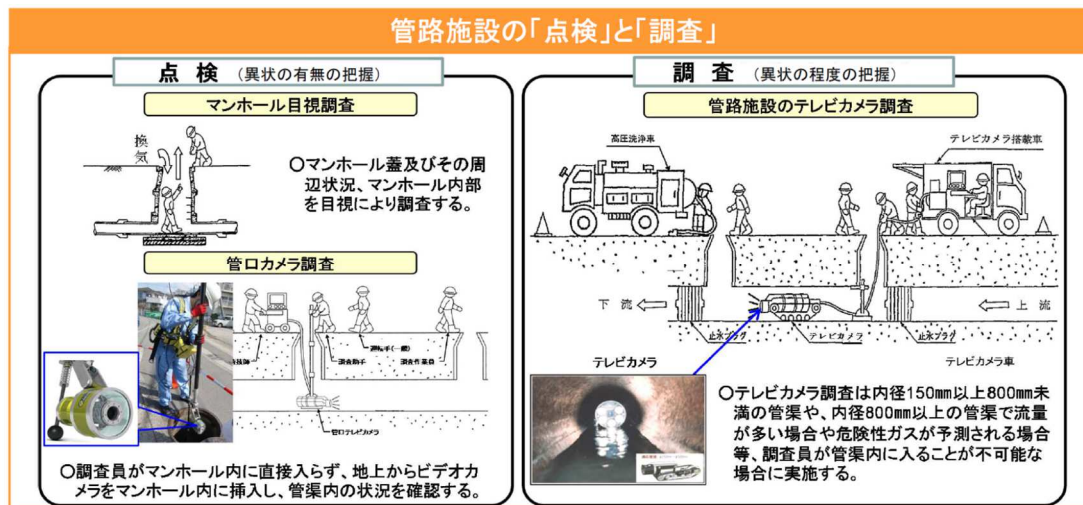
令和 5年度 下水道管路点検・調査（エリア8）、管更生工 L=160.5m

令和 6年度 下水道管路点検・調査（エリア9）、管更生工 L=341.1m

令和 7年度 下水道管路点検・調査（エリア10）、管更生工 L=293.9m

令和7年度末で、15エリアのうちエリア10までの点検・調査が完了し、
随時、改築修繕工事を進めております。

管路施設の「点検」と「調査」について

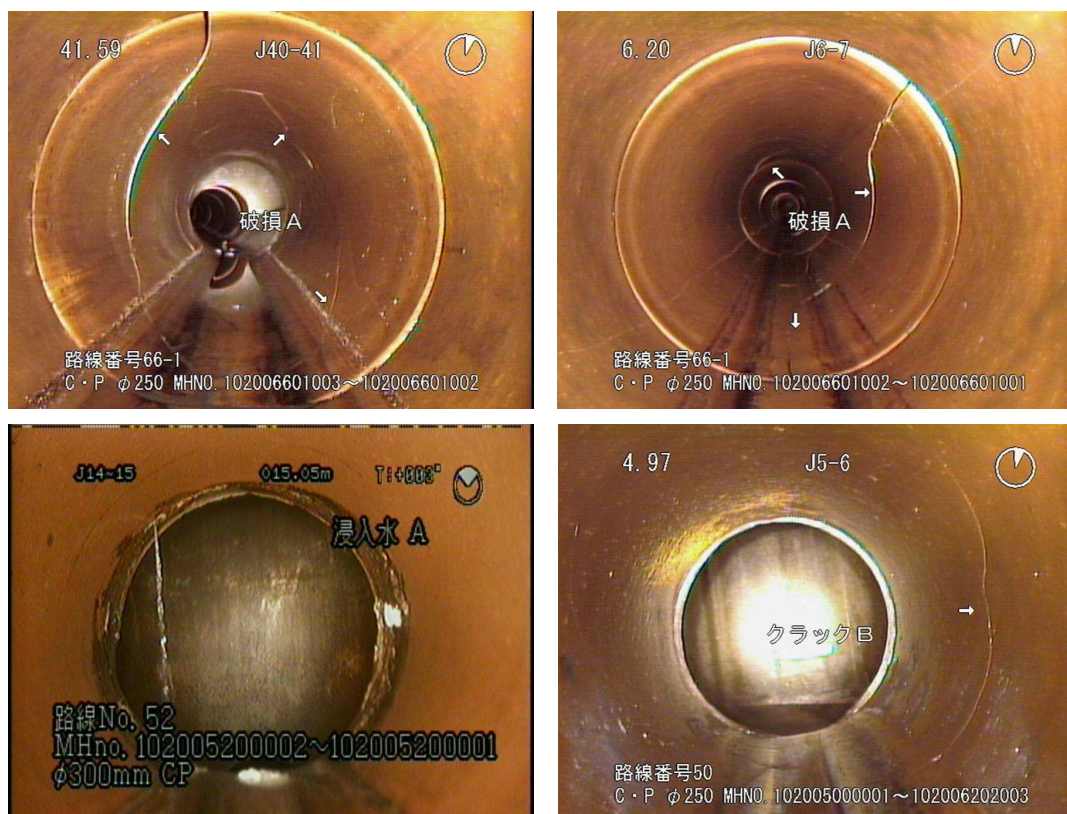


（点検）施設・設備の状態を把握するとともに、異状の有無を確認すること。

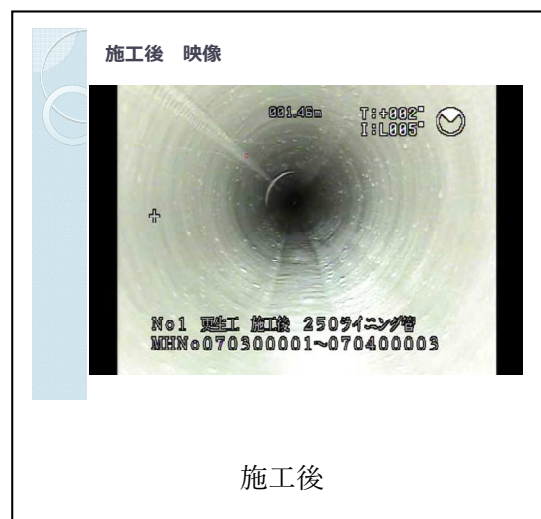
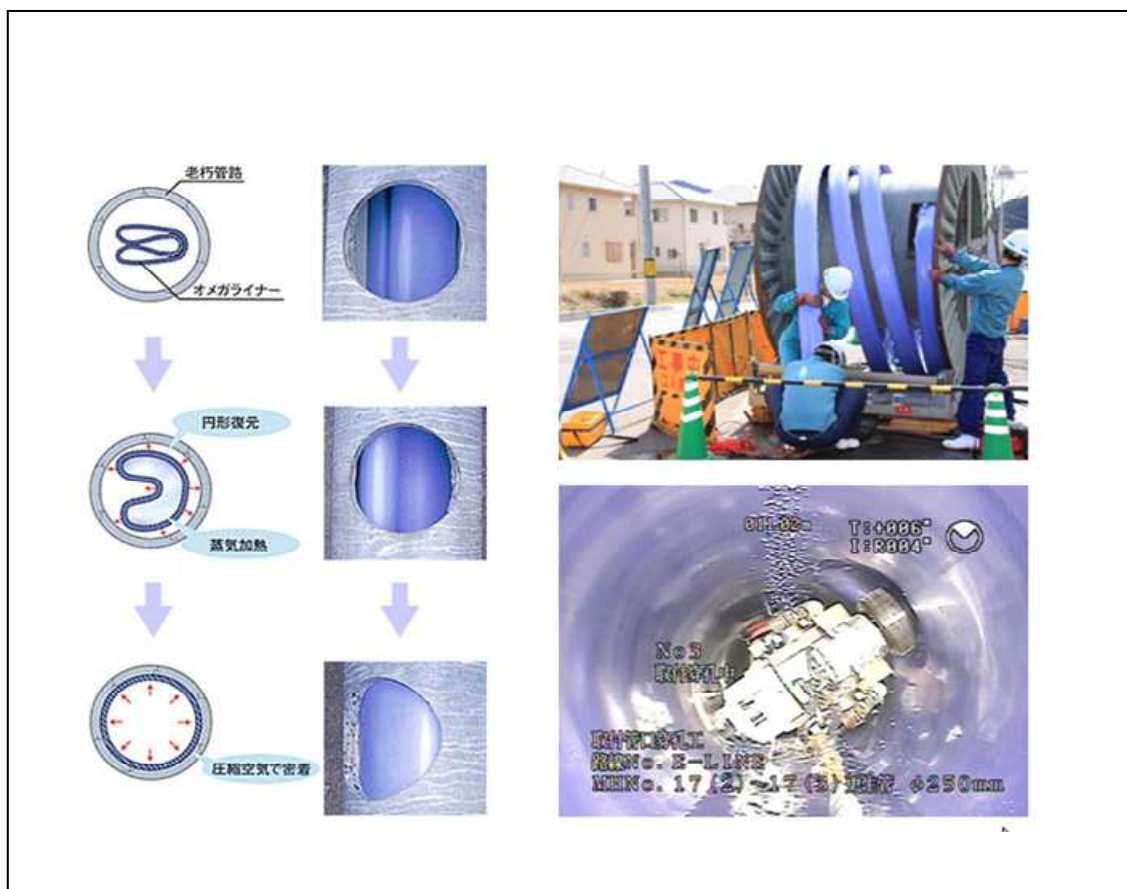
（調査）施設・設備の健全度評価や予測のため、定量的に劣化の実態や動向を確認すること。

（診断）点検・調査結果を踏まえ、健全度や緊急度を判定すること。

テレビカメラ調査による下水道管路の破損状況



管更生工（オメガライナー工法）



管更生工法は、道路を掘削せずに、既存管の中に新たに管を作る工法です。これにより、耐用年数はリセットされ、長寿命化が図られます。

岡谷市下水道総合地震対策計画

下水道総合地震対策事業は、重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」と被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進するための事業制度として、平成21年度に創設され、岡谷市では平成24年度から事業を実施しております。

地域防災計画に位置づけられた施設（防災拠点、避難所、医療機関等）に優先順位をつけ、流下する下水道施設の耐震化を図るものです。

これまでの経過

計画名 岡谷市下水道総合地震対策計画（短期）

計画期間 平成25年度～平成29年度 ※平成28年度完了

計画内容 管渠耐震化対策延長 L=12,725m

（うち管渠耐震補強（管更生）L=3,080m、継手の可とう化

227スパン）マンホール浮上防止 241か所、バイパス管路整備

L=240m、マンホールトイレシステムの整備 6施設（51基）

計画名 岡谷市下水道総合地震対策計画（中期）

計画期間 平成27年度～令和元年度

計画内容 管渠耐震化対策延長 L=4,365m

（うち管渠耐震補強（管更生）L=3,782m、継ぎ手の可とう化

168スパン）マンホール浮上防止 30か所

計画名 岡谷市下水道総合地震対策計画（長期）

計画期間 令和2年度～令和9年度

計画内容 管渠耐震化対策延長 L=10,223m

（うち管渠耐震補強（管更生）L=8,393m、継手の可とう化

391スパン）、マンホール浮上防止 83か所

マンホールトイレシステムの整備 7施設（56基）

令和7年度末の短期、中期、長期計画を併せた進捗率は、85.1%となっており、令和9年度末の事業完了を目指しております。

マンホール^{ふじょうよくせい}浮上抑制工 (ハットリング工法)



かんぐちたいしん か
管口耐震化工(マグマロック工法)



マンホールトイレ

マンホールトイレとは、災害時に避難所に集まった人が利用するためのもので、汚水は下水道に直結する仕組みとなっており、避難者は衛生的に安心して使用ができます。



湊小学校 8基



これまでの実績

平成26年度	諏訪広域岡谷消防署（3基）
平成27年度	岡谷東部中、岡谷北部中、岡谷南部中（各8基）
平成28年度	岡谷市役所、岡谷市民病院、岡谷西部中（各8基）
令和4年度	岡谷田中小学校、長地小学校（各8基）
令和5年度	神明小学校、湊小学校（各8基）
令和6年度	小井川小学校（8基）

今後の予定

令和8年度	川岸小学校（8基）
令和9年度	上の原小学校（8基）

雨水渠整備事業

雨水渠事業は、公共下水道事業認可区域内の雨水による浸水被害の解消を図るため認可を受けた排水路を、国の補助を受けて整備する事業である。

近年の集中豪雨の増加や都市化の進展等に伴い、短時間に大量の雨水が流出し、内水氾濫のリスクが増大していることから、雨水渠を整備することにより、氾濫した雨水を速やかに河川へ放流し、浸水被害の軽減を図ることを目的としている。

【雨水渠幹線整備実績】

① 関沢幹線

施工場所：天竜町一丁目ほか（天竜川～動画館通り付近）

施工年度：昭和 59 年度～昭和 61 年度

整備概要：ボックスカルバート 2000×1500 L=393.3m

* 中心市街地の溢水対策として実施

② 小井川幹線

施工場所：湖畔四丁目ほか（岡谷湖畔公園～県道岡谷下諏訪線付近）

施工年度：平成 26 年度～平成 27 年度、令和 2 年度

整備概要：ボックスカルバート 1800×1800 L=157.2m

* 県道拡幅や局所的な溢水防止対策として実施

③ 郷田幹線

施工場所：幸町ほか（カノラホール駐車場～今井新道）

施工年度：平成 27 年度～令和元年度、

整備概要：鉄筋コンクリート管 $\phi 1200\text{mm}$ L=315.9m

* 塚間川流域浸水被害対策プランに基づき整備

④ 山下幹線

施工場所：郷田一丁目（諏訪信用金庫～県道檜川岡谷線）

施工年度：令和元年度～令和 5 年度

整備概要：鉄筋コンクリート管 $\phi 1200\sim 1350\text{mm}$ L=415.8m

* 塚間川流域浸水被害対策プランに基づき整備

【雨水出水浸水想定区域図】

令和 3 年の水防法改正により、浸水対策として雨水渠事業を行う自治体は、想定最大規模降雨に基づく雨水出水浸水想定区域の指定が原則必要となりました。本市では公共下水道計画区域を対象に、1 時間 147mm の降雨を想定した浸水シミュレーションを実施し、雨水出水浸水想定区域図を作成し、令和 7 年 7 月 1 日に指定しました。

公共下水道官民連携推進事業

全国的に下水道事業は、施設の老朽化や人口減少に伴う下水道使用料収入の減少、深刻な人手・技術者不足という課題に直面しており、これらの課題解決策として、国は水の官民連携（ウォーターPPP）の導入を推奨している。

本市においても全国と同様な課題を抱えており、水の官民連携（ウォーターPPP）の導入を検討した結果、老朽化対策の進捗や職員の負担軽減、一括発注による事業費削減等の効果があるとともに、導入しない場合は国からの交付金が受けられなくなるため、水の官民連携（ウォーターPPP）の導入が必要であり、導入の検討を始めている。

○水の官民連携（ウォーターPPP）とは・・・

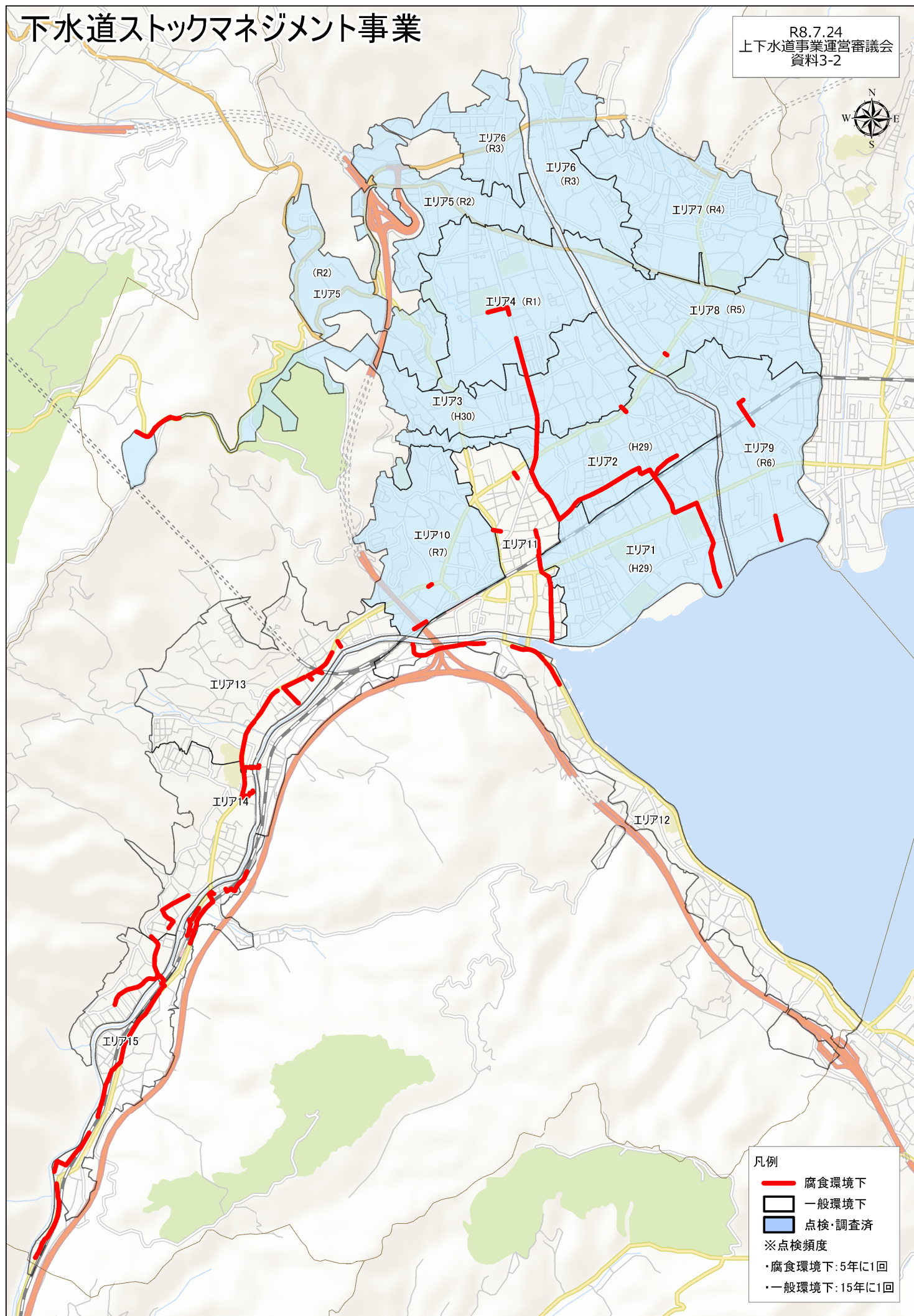
令和5年（2023年）に新たに位置付けられ、水道、工業用水道、下水道分野において、PPP/PFI手法のうち、より民間の運営の自由度が高いとされている公共施設等運営事業（コンセッション方式）と管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）の2つの手法を総称したもの。上下水道が抱える課題の解決に向けて、多くの地方公共団体でウォーターPPPの導入検討が始まっている。

○水の官民連携（ウォーターPPP）の効果（メリット）・・・

民間事業者の様々な創意工夫、経営ノウハウ等が発揮できる点が、ウォーターPPPをはじめとするPPP/PFIの最大の特徴となっている。ウォーターPPPは、上下水道が抱える課題解決の一つの有効な手段であり、また、デジタルや脱炭素、広域化といった先進的な取組の実現にあたっても、その活用が期待される。

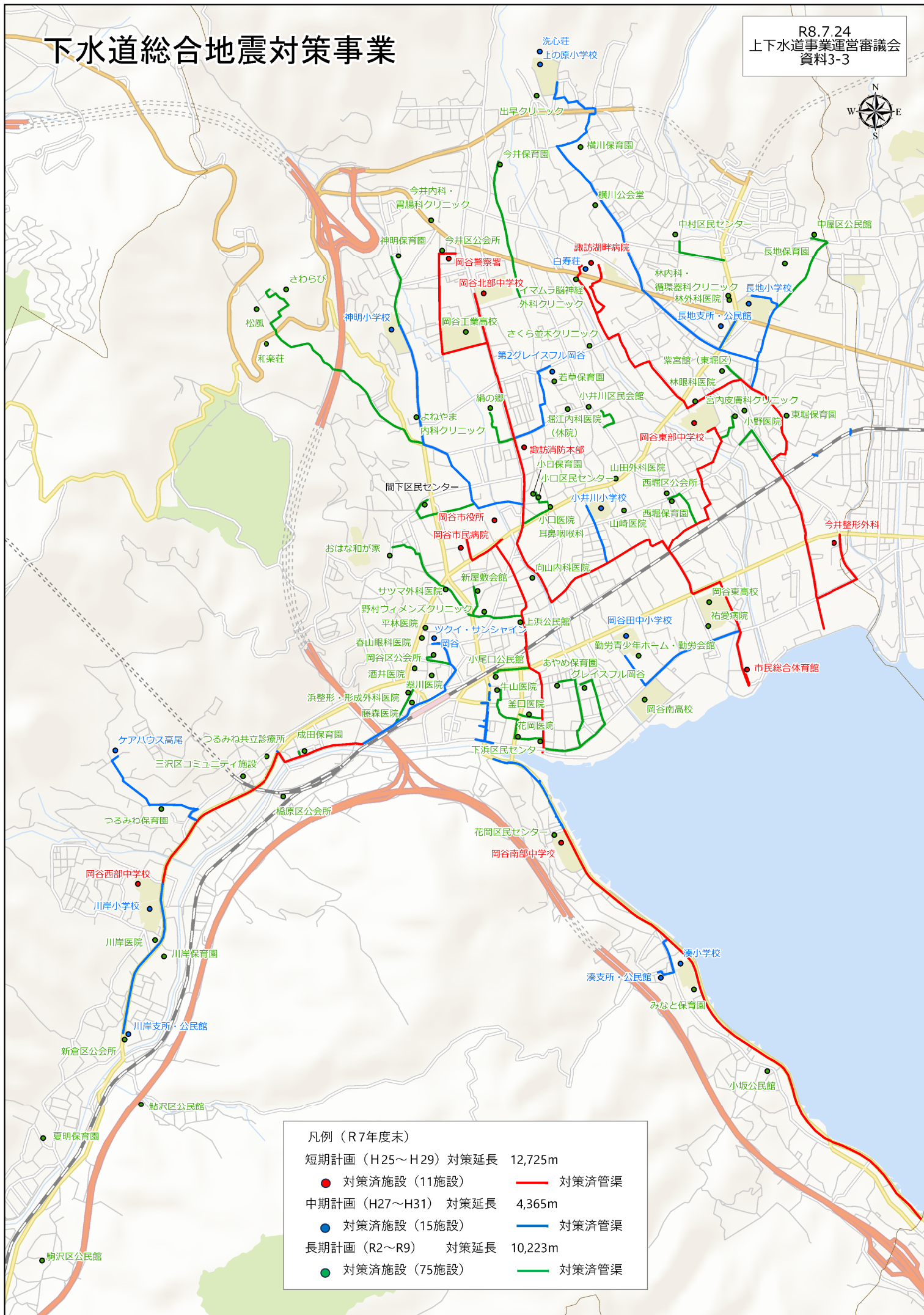
下水道ストックマネジメント事業

R8.7.24
上下水道事業運営審議会
資料3-2



下水道総合地震対策事業

R8.7.24
上下水道事業運営審議会
資料3-3



凡例（R7年度末）

短期計画（H25～H29）対策延長 12,725m

● 対策済施設（11施設）

— 対策済管渠

中期計画（H27～H31）対策延長 4,365m

● 対策済施設（15施設）

— 対策済管渠

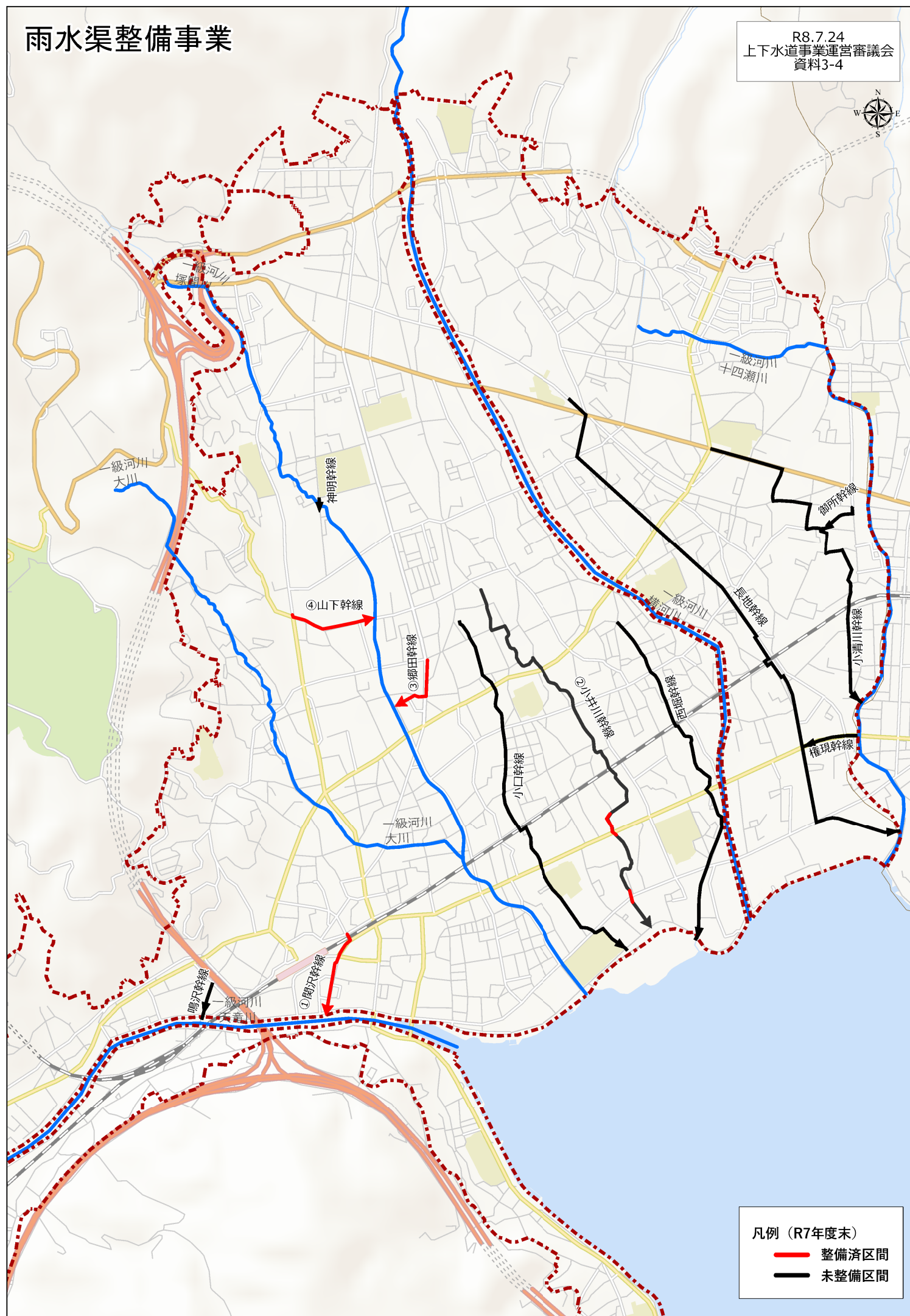
長期計画（R2～R9）対策延長 10,223m

● 対策済施設（75施設）

— 対策済管渠

雨水渠整備事業

R8.7.24
上下水道事業運営審議会
資料3-4



1:15,000

岡谷市雨水出水浸水想定区域図 (想定最大規模降雨)

R8.7.24
上下水道事業運営審議会
資料3-5



凡例

浸水した場合に想定される浸水(ランク別)

- 0.5m以上
- 0.4～0.5m未満
- 0.3～0.4m未満
- 0.2～0.3m未満
- 0.1～0.2m未満
- 0.1m未満

行政区域

公共下水道等の排水区域

1.説明文

- (1) この図は、近年の大雨であった平成 25 年 8 月 15 日豪雨の約 2 倍の雨が降った場合に浸水が想定される範囲やその深さを表したものです。この図で色がついていない場所は、計算上では浸水しない場所です。しかし、雨の降り方によっては、この図に示されていない場所でも浸水し、浸水深も深くなる場合があります。
- (2) この図は、想定最大規模降雨（1 時間雨量 147mm）により内水氾濫が発生した場合に想定される浸水の状況を、シミュレーションにより予測したものです。
- (3) このシミュレーションは、下水道等の排水施設は一定の排水能力があるものとみなし、地形の高低差などから浸水が想定される範囲やその深さを求めたものです。下水道等の排水施設への流入や溢水を考慮した詳細なシミュレーション結果とは、想定される水深が異なる場合があります。
- (4) シミュレーションの実施にあたっては、指定の前提となる降雨を超える規模の降雨、河川の破壊や越水による氾濫等を考慮していませんので、この図での想定を超える浸水が発生する可能性があります。
- (5) この図において、水防法第 14 条の 2 の規定により定められた雨水出水浸水想定区域は、公共下水道等の排水区域（赤枠）のうち浸水が想定される区域（着色部）で示しています。
- (6) 浸水継続時間は、長時間にわたり浸水のおそれがある箇所がないため、表示していない。

2.基本事項等

- (1) 作成主体：岡谷市
- (2) 指定年月日：令和 7 年 7 月 1 日
- (3) 告示番号：岡谷市告示第 75 号
- (4) 指定の根拠法令：水防法（昭和 24 年法律第 193 号）第 14 条の 2
- (5) 指定の前提となる降雨：想定最大規模降雨（1 時間雨量 147mm、24 時間総雨量 179.5mm）
- (6) 浸水想定手法：降雨損失・表面流出・氾濫解析を一連で実施（下水道等の排水能力は一定で考慮）
- (7) その他計算条件等：対象区域を 25m（625m²）のメッシュに分割し、メッシュごとの浸水深を計算

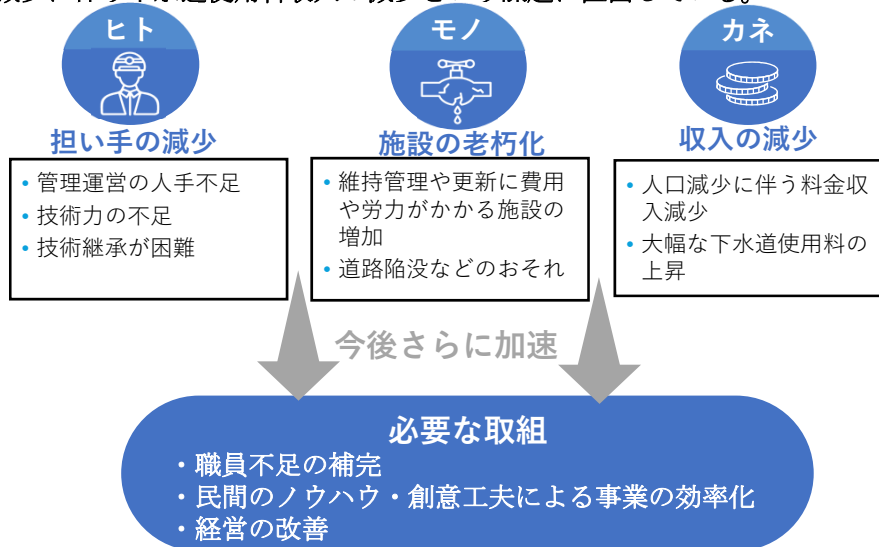
0 500 1,000 1,500 2,000
m

S=1:25,000 (A3)

公共下水道官民連携推進事業(水の官民連携)について

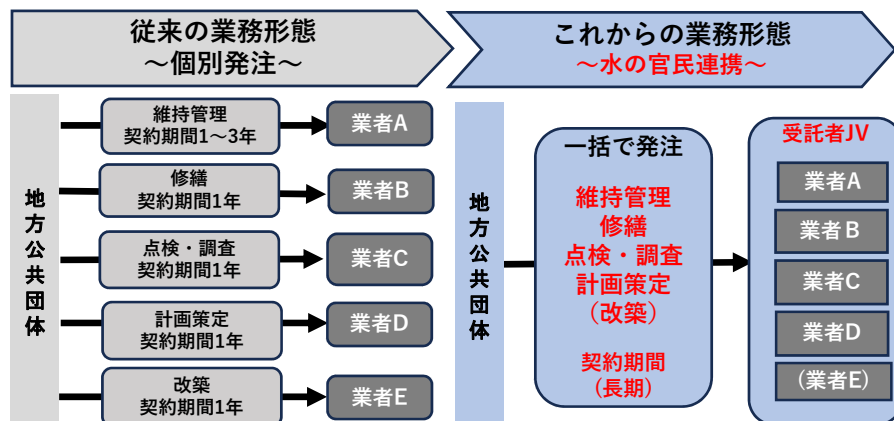
1、下水道事業が抱える課題

全国的に下水道事業は、深刻な人手・技術者不足や施設の老朽化、人口減少に伴う下水道使用料収入の減少という課題に直面している。



2、従来の発注形態と水の官民連携の発注形態

現在、管路施設の維持管理や修繕、点検調査、更新計画策定、改築更新工事等は、案件ごとに個別発注していますが、水の官民連携は、個別発注している業務を、まとめて長期で一括発注する形態。



3、水の官民連携要件

①長期契約(原則10年)

企業の参画意欲、地方公共団体の取り組み易さ、スケールメリット、投資効果の発現、雇用の安定、人材育成等を総合的に勘案し、原則10年とする。

②性能発注

発注者が求めるサービス水準を明らかにし、事業者が満たすべき水準の詳細を規定した発注のこと。仕様書発注より性能発注の方が民間の創意工夫が発揮しやすい。

③維持管理と更新の一体マネジメント

維持管理と更新を一体的に最適化するための方式で、維持管理と改築更新工事を一体的に実施する「更新実施型」と、更新計画の策定により地方公共団体の更新を支援する「更新支援型」を基本とする。

④プロフィットシェア

民間による新技術の導入や維持管理の工夫により生み出されたコスト削減分(プロフィット)を、官民で分配(シェア)する仕組み。

4、契約方法

本市は、導入可能性調査の結果、老朽化対策の進捗や職員の負担軽減、一括発注による事業費削減等が見込まれ、導入しない場合は、国からの交付金が受けられなくなるため、水の官民連携の導入が必要と判断。

