

令和7年7月11日

第1回長野市上下水道事業経営審議会

資料4

下水道事業の概要について



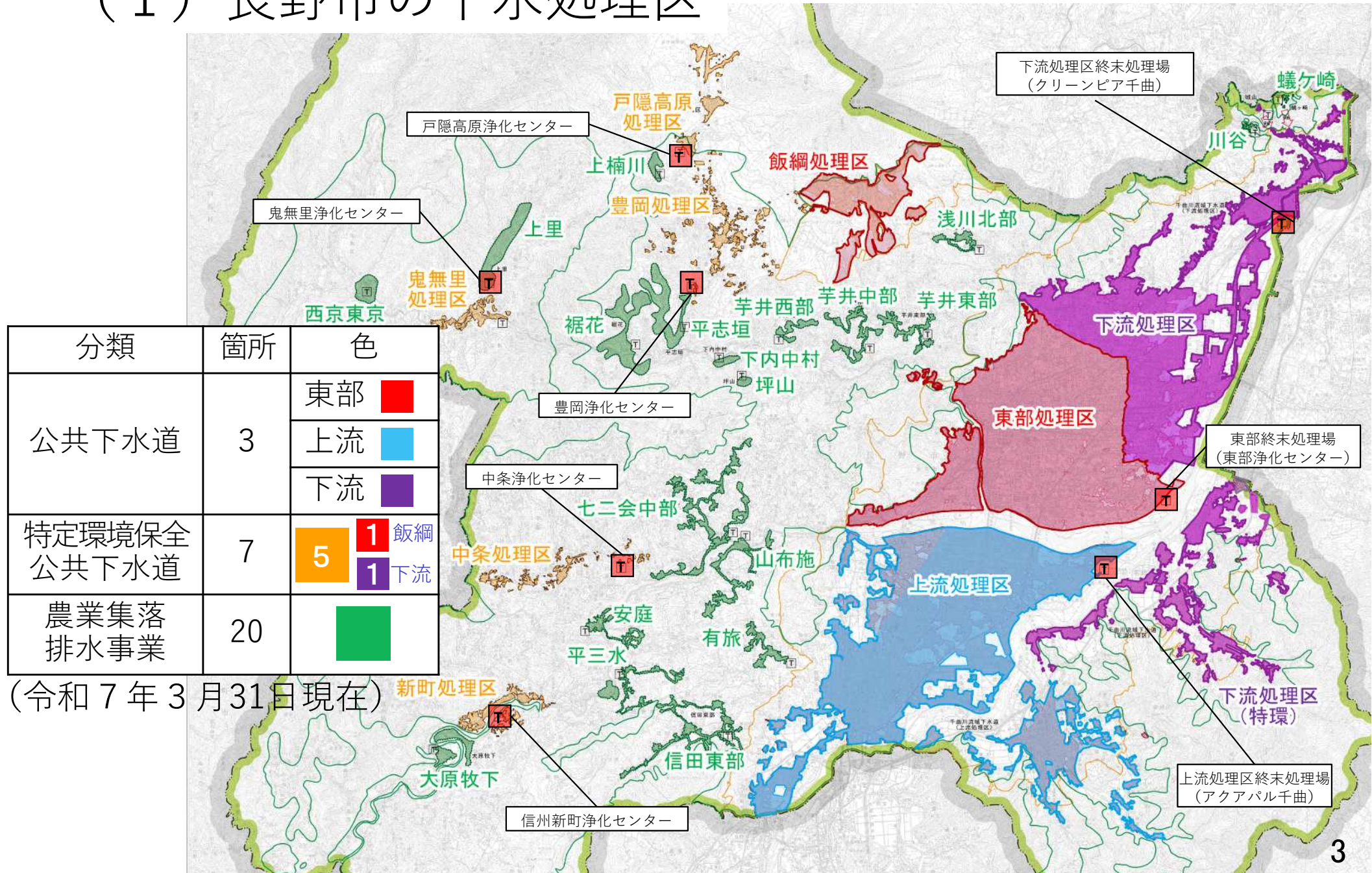
長野市上下水道局

1 長野市下水道事業の沿革

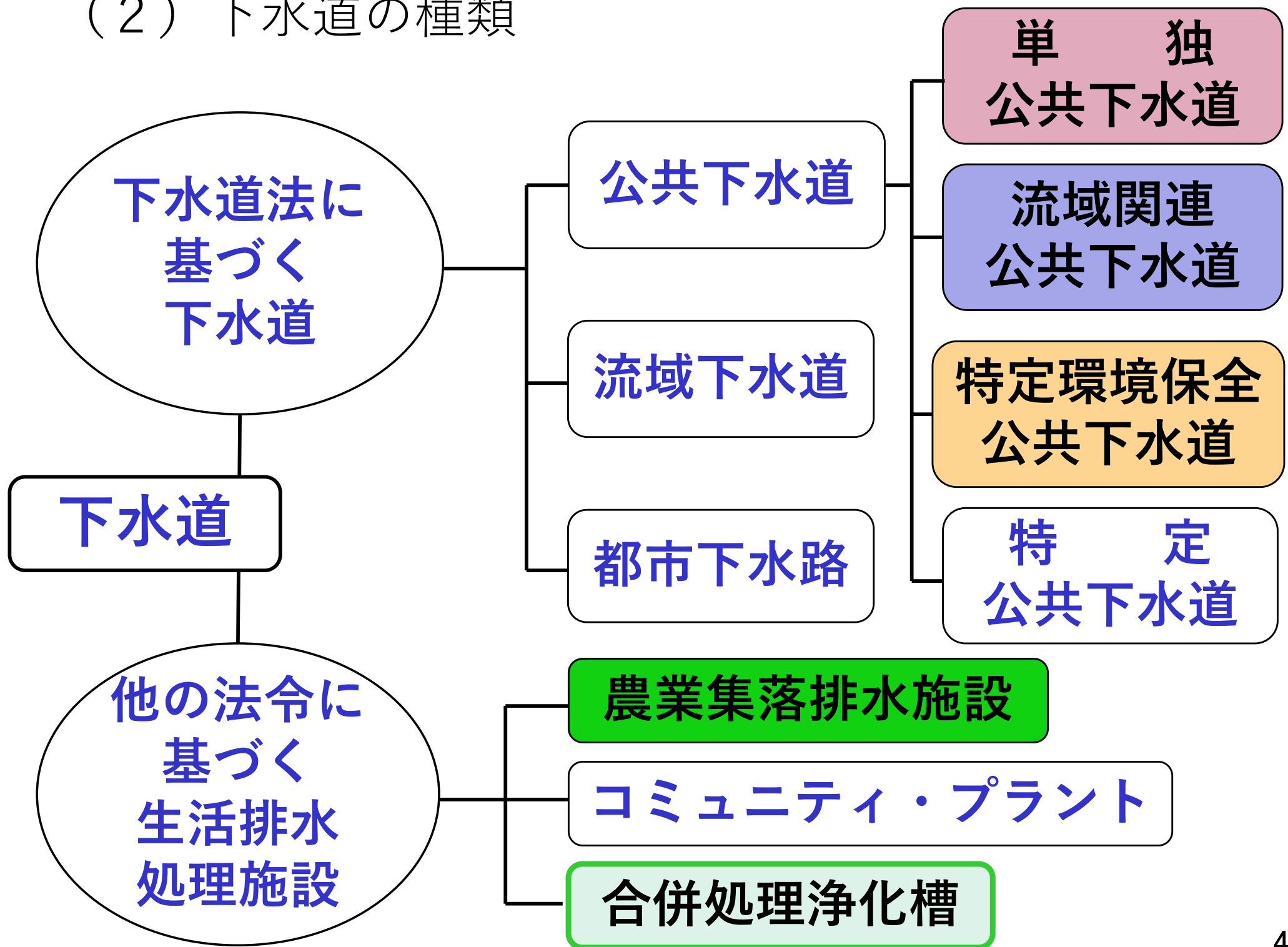
年 月 日	事 項
昭和 2 8 年 8 月	長野市公共下水道 事業着手
昭和 3 4 年11月	公共下水道供用開始
昭和 3 5 年 4 月	下水道課を水道局へ移管、公営企業法を適用
昭和 5 6 年 8 月	東部終末処理場稼動
平成 3 年 3 月	千曲川流域下水道下流処理区供用開始
平成 8 年10月	千曲川流域下水道上流処理区供用開始
平成 1 7 年 1 月	合併に伴い、旧豊野町の公共下水道事業を編入
平成 2 2 年 1 月	合併に伴い、旧信州新町、旧中条村の事業を編入
平成 2 5 年 3 月	人口普及率 9 5 %概成

2 長野市の下水道事業

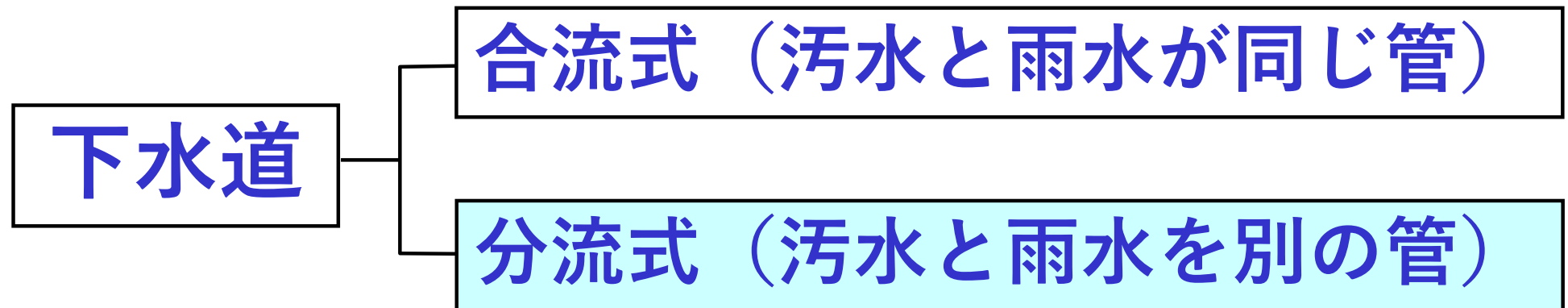
(1) 長野市の下水処理区



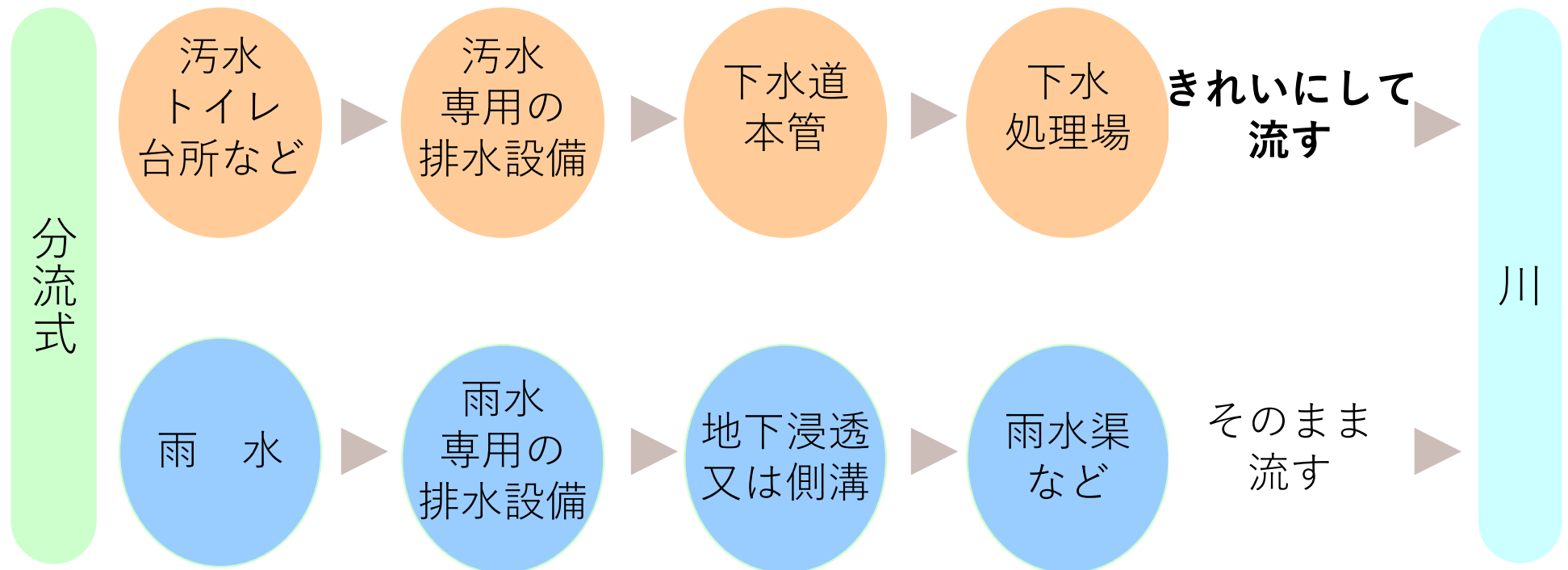
(2) 下水道の種類



(3) - 1 下水の排除方式

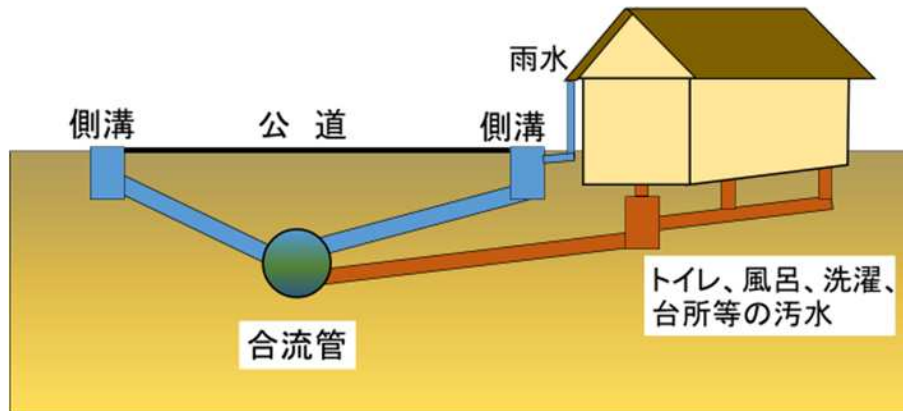


※長野市は分流式を採用



(3) - 2 排除方式の長所・短所

合流式下水道



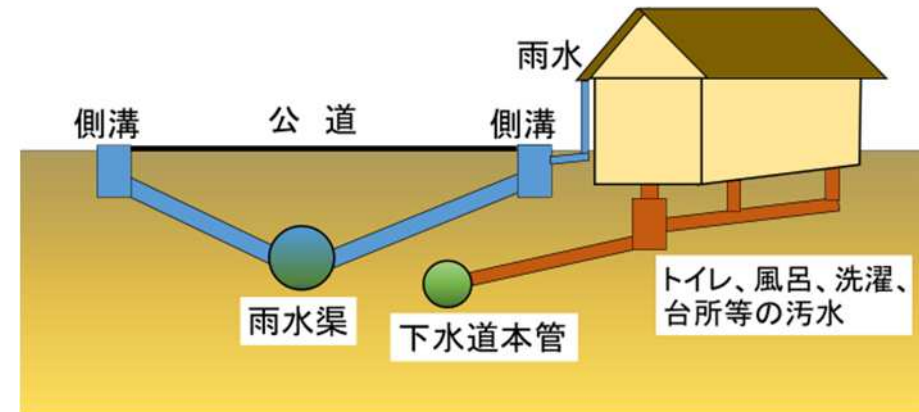
長所

- 埋設する管が1本で済むため、施工が容易で経済的

短所

- 大雨の場合、終末処理場での処理能力を超過した未処理の下水が公共用水域に放流されてしまう

分流式下水道



長所

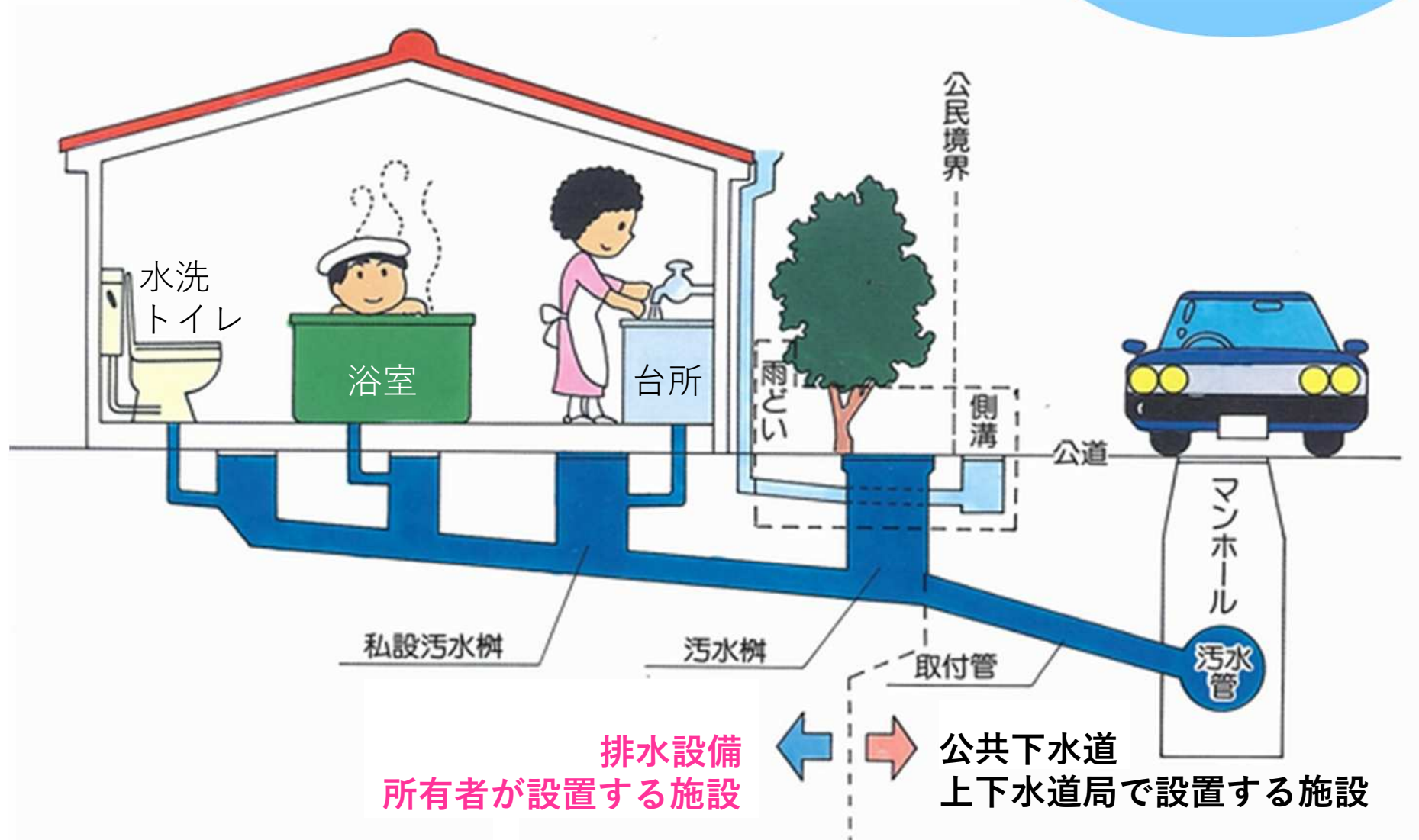
- 汚水は、すべて処理場できれいにすることができる

短所

- 埋設する管が2本必要となり狭い道路では、施工が複雑となる

(4) 排水設備の仕組み

取付管は境界から
30cm位まで設置します。
宅地内の排水設備は
所有者が設置・管理します



(5) 汚水がきれいになる仕組み



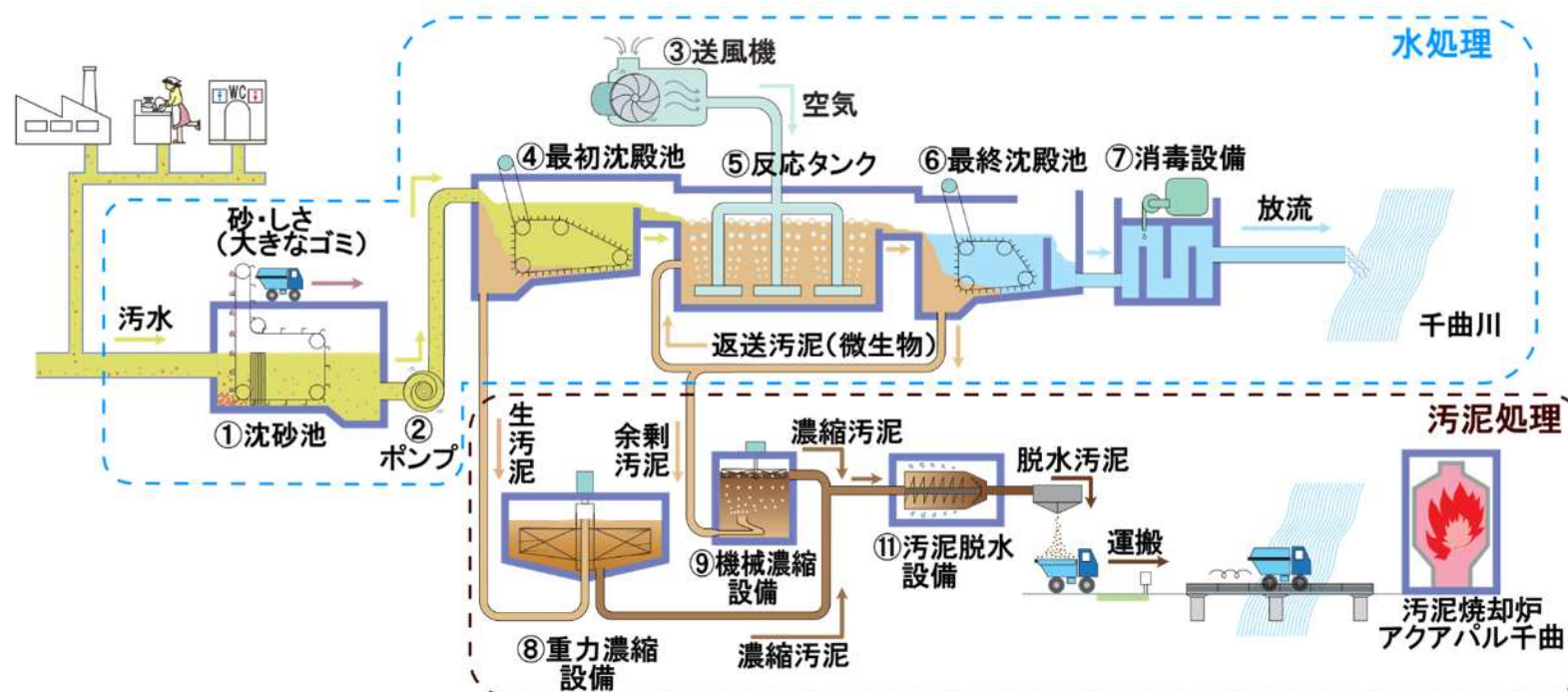
①沈砂池設備



③送風既設備



⑥最終沈殿設備



②主ポンプ設備 (②-④標高差16m)



⑪汚泥脱水設備

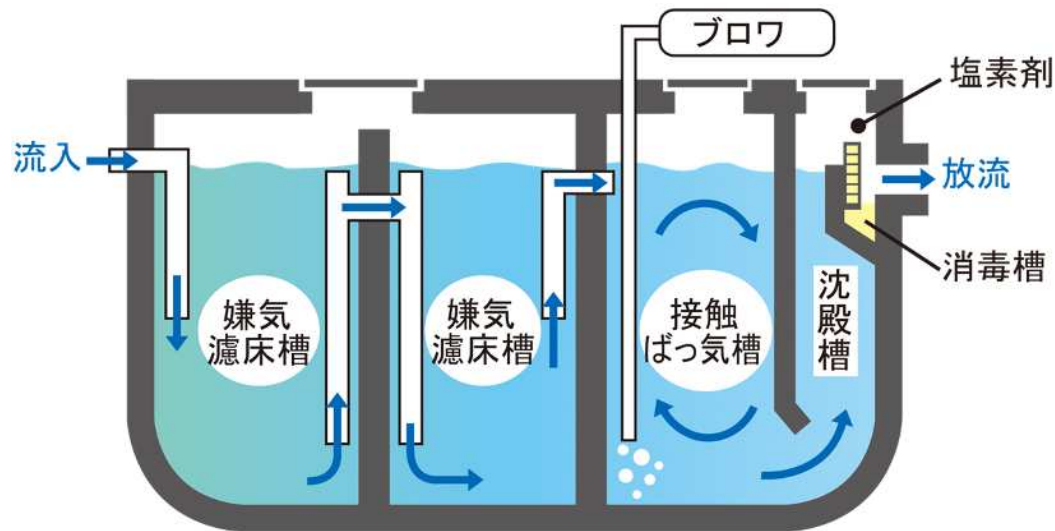


○汚泥運搬設備

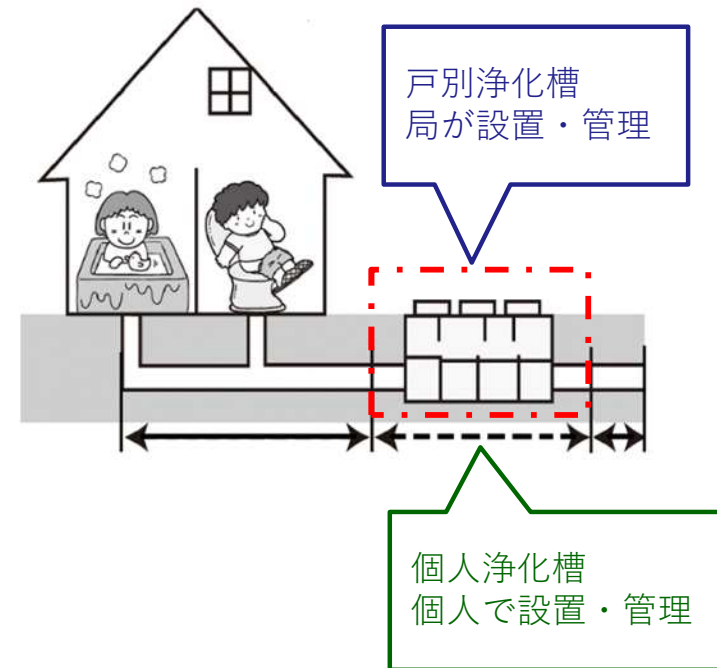


(6) 合併処理浄化槽の仕組み

浄化槽の構造



浄化槽の種類



- 戸別浄化槽設置事業（市町村設置型）
 - ・設置、維持管理は上下水道局（設置費用の10%、下水道使用料の納付）
 - ・下水道の計画区域外が対象

担当窓口：長野市上下水道局

- 個人浄化槽設置事業（個人設置型）
 - ・設置、維持管理は個人（設置補助金あり）
 - ・下水道計画区域内で認可外区域
 - ・個人浄化槽を上下水道局へ移行できる制度あり

担当窓口：長野市環境部

3 下水道事業の概要

(1) 下水道事業全体の概要

種 別	全体計画	令和 6 年度末整備状況		
	計画面積 (ha)	整備面積 (ha)	整備率 (%)	人口普及率 (%)
公共下水道事業	10,942.3	9,681.9	88.5	94.8
農業集落排水事業	633.8	633.8	100.0	1.7
合併処理浄化槽 設置整備事業	—	—	—	1.7
計	11,576.1	10,315.7	89.1	98.2

※ 人口普及率（％）＝処理区域内人口÷行政人口×100

4 下水道施設の概要

(1) 下水道施設全体の概要

◆ 公共下水道

- ・ 終末処理場（浄化センター） 6 箇所
(他に千曲川流域下水道 2 箇所)
- ・ 汚水中継ポンプ場 3 箇所
- ・ 污水管渠延長 2, 1 9 9 km
- ・ マンホールポンプ 2 4 4 基

◆ 農業集落排水

- ・ 污水处理施設 2 0 箇所
- ・ 污水管渠延長 1 8 8 km
- ・ マンホールポンプ 1 6 0 基

◆ 合併処理浄化槽(戸別浄化槽) 1, 0 7 6 基

(2) 主要な下水道施設

◆ 東部終末処理場（東部浄化センター）



◆流域下水道 上流処理区終末処理場（アクアパル千曲）



計画処理人口 158,027人
処理能力 87,500m³/日

関連市町村：長野市，千曲市，
坂城町

◆流域下水道 下流処理区終末処理場（クリーンピア千曲）



計画処理人口 136,201人
処理能力 80,000m³/日

関連市町村：長野市，須坂市，
小布施町，高山村

◆特定環境保全公共下水道事業

戸隠高原浄化センター



鬼無里浄化センター



◆農業集落排水事業

西京東京地区浄化センター



上里浄化センター

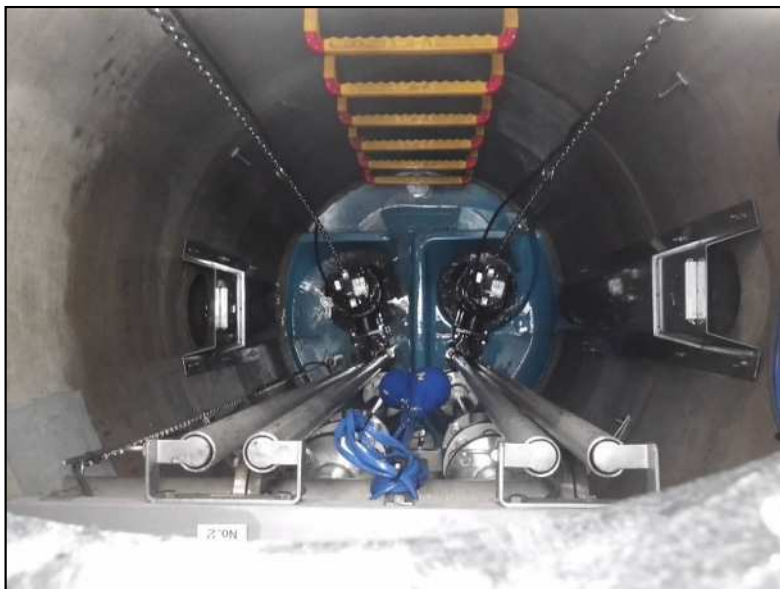


◆その他の下水道施設

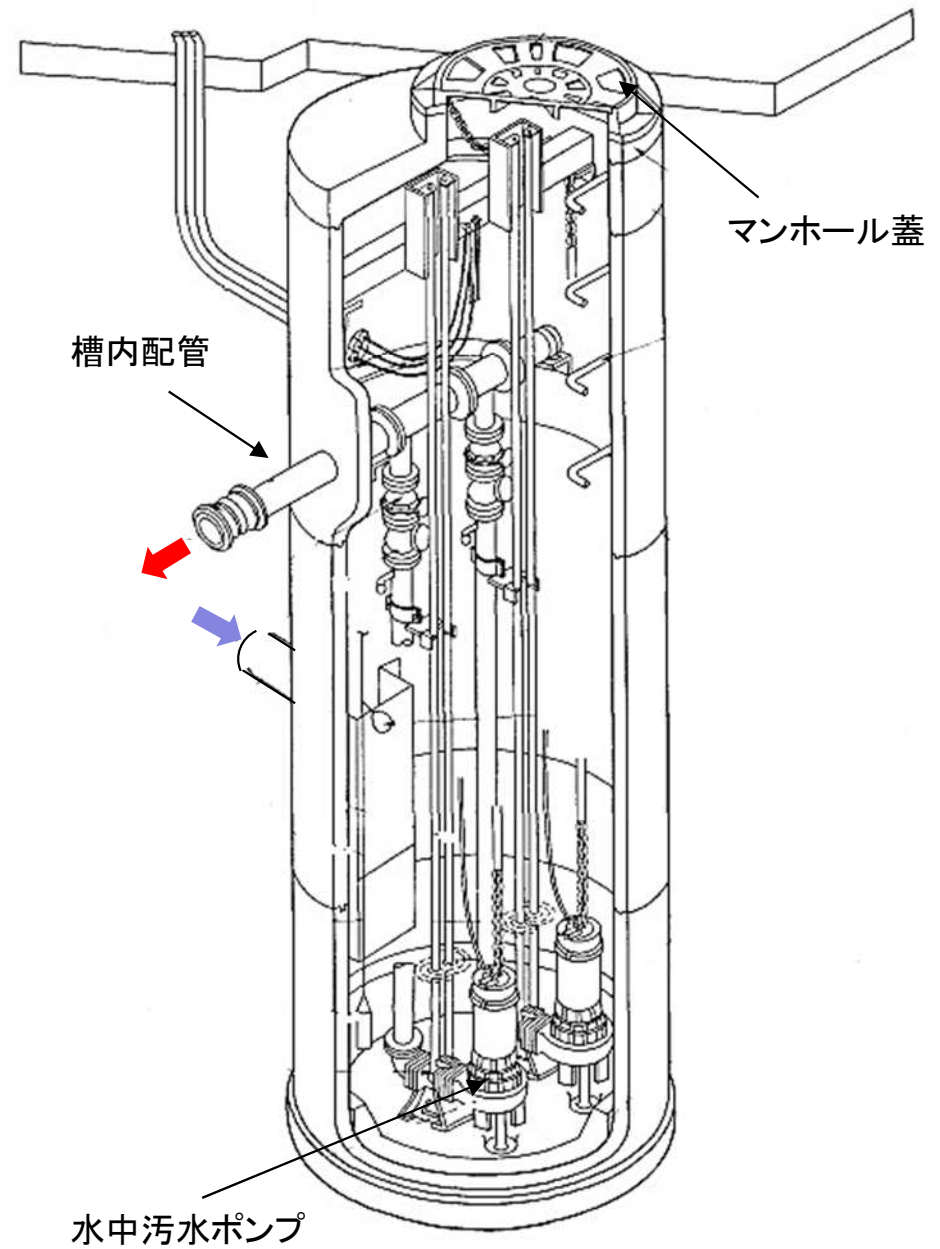
安茂里汚水中継ポンプ場



マンホールポンプ



マンホールポンプ構成

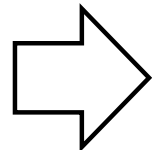


5 下水道事業の各種計画

下水道事業を取り巻く社会環境が変化しています

- ・人口減少・少子高齢化社会の到来
- ・水道使用量の減少に伴う汚水量の減少
- ・施設の耐震化と老朽施設の改築・更新

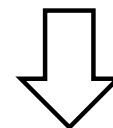
長野市総合計画



施策を
反映

長野市下水道10年ビジョン

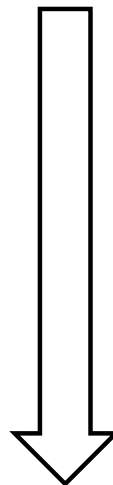
『良好な暮らしと環境を持続させる長野市の下水道』
「下水道の持続」「強靱な下水道」「健全な経営」
計画期間：平成29年度～令和8年度



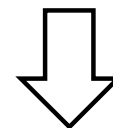
施策の実施計画

長野市下水道ストックマネジメント計画

下水道施設の計画的かつ効率的に管理（改築更新計画）
改築実施計画期間：令和5年度～令和9年度



施策を反映

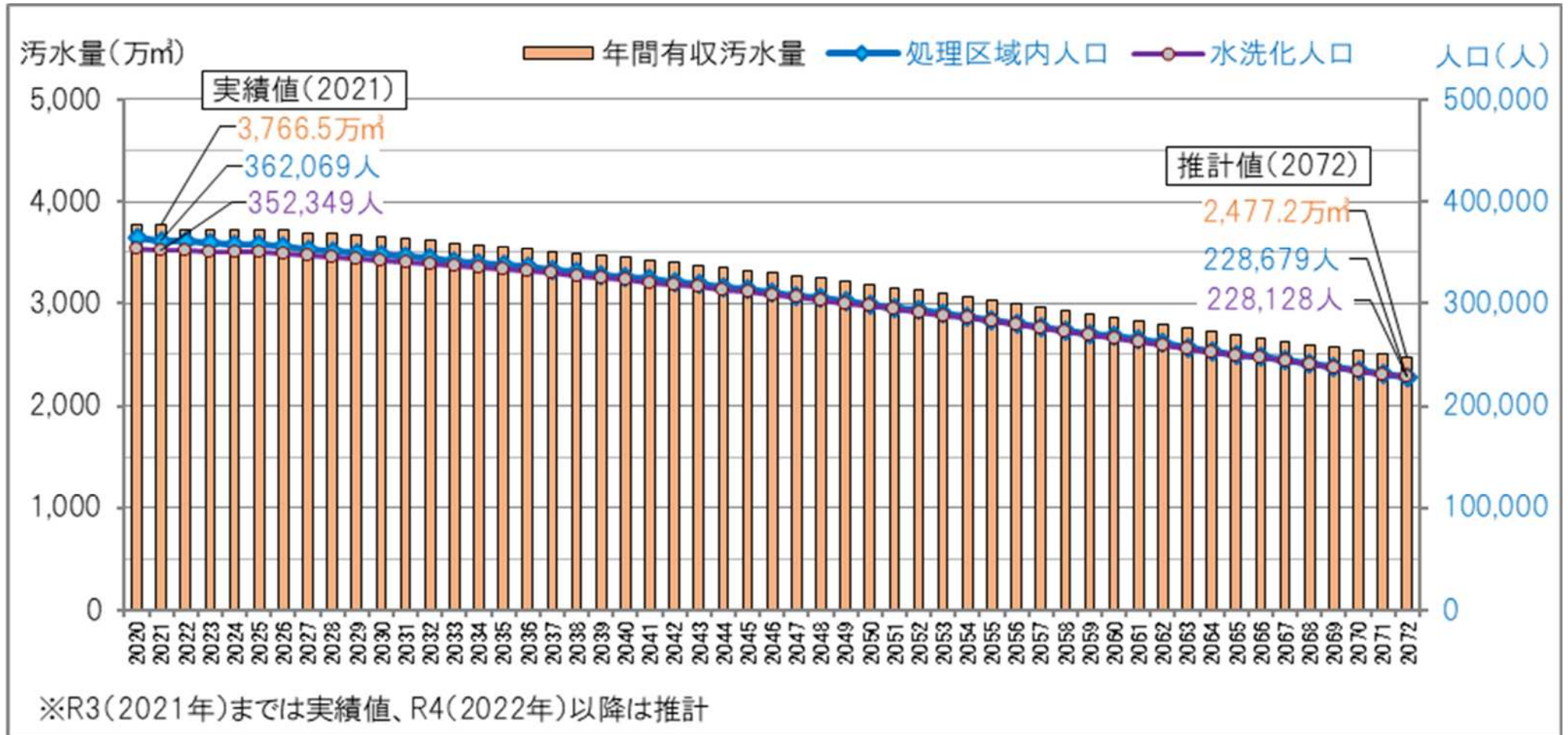


計画を反映

長野市下水道事業経営戦略

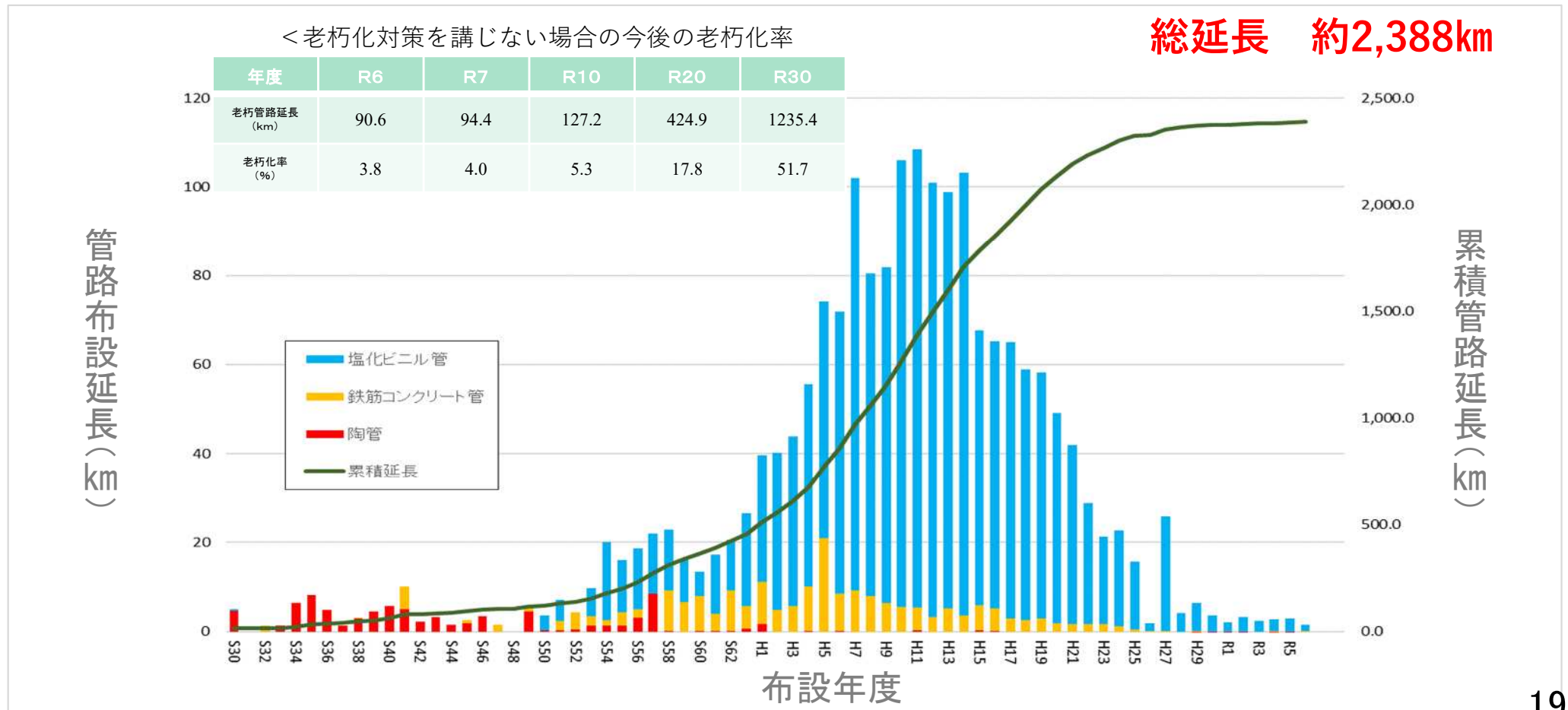
経営の健全化と経営基盤の強化
計画期間：令和5年度～令和14年度

6 下水道事業の将来需要



7 下水道管の現状

- ・ 昭和28年 事業着手
- ・ 令和6年度末 管路総延長 約2,388km
- ・ 事業開始当初は、陶管、ヒューム管が多く、昭和50年代から塩化ビニル管の布設が増加
- ・ 標準耐用年数50年を経過した老朽管が増加



8 下水道管路の更新計画

下水道事業開始当初は陶管を主に布設していたが、陶管は割れやすく地震にも弱いことから、ストックマネジメント計画を策定、事業を平準化しながら、計画的に改築更新を進めている

(R11年度までは、末広・西部
処理分区の改築更新工事を実施
する予定)

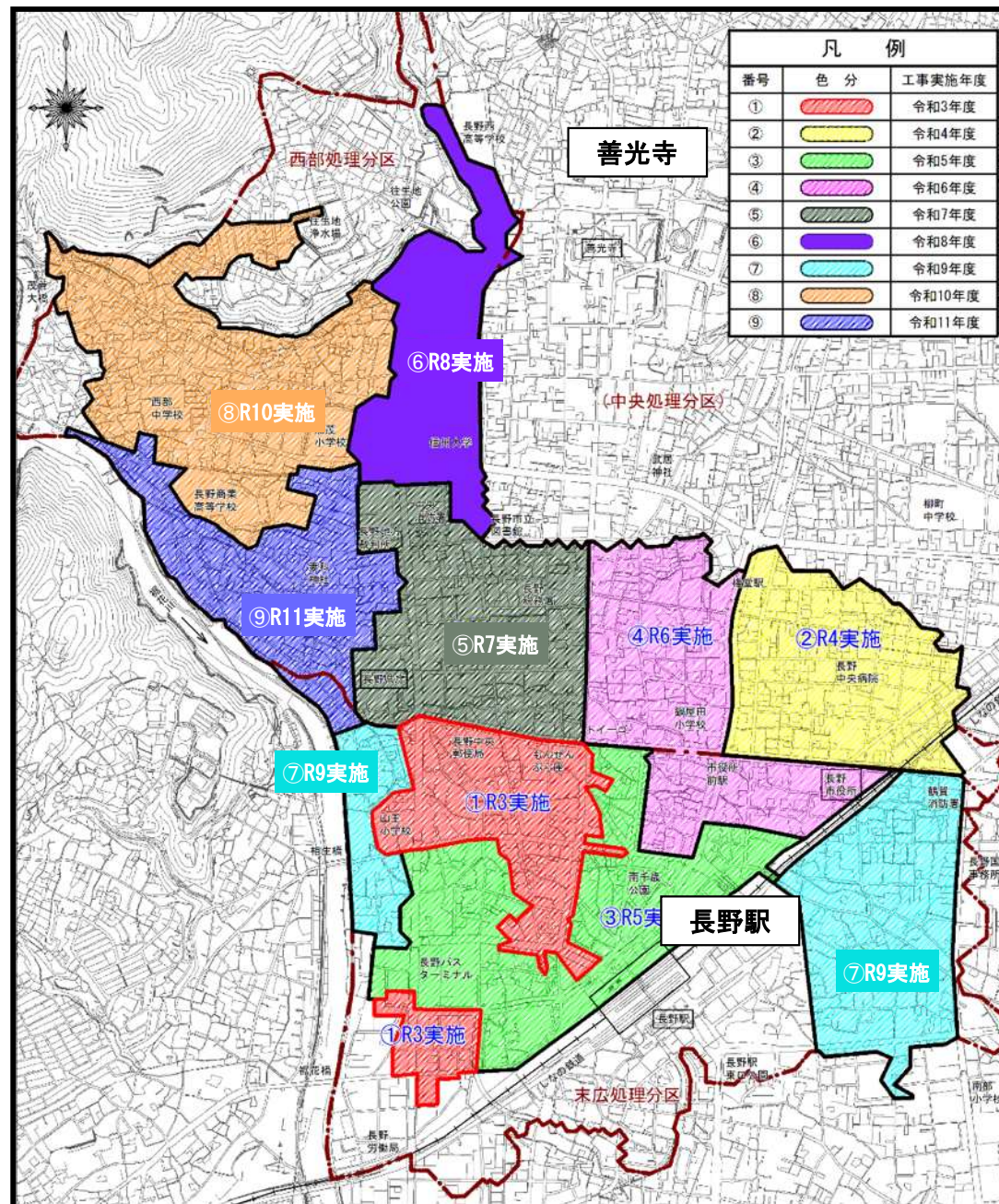
【進捗状況】 (R6年度末)

陶管總延長 $L = 81.3 \text{ km}$

更生延長 $L = 34.7 \text{ km}$

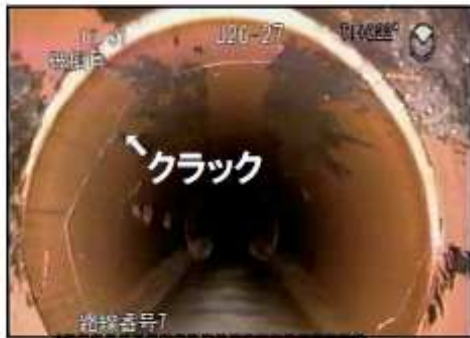
改築率 42.6 %

末広・西部処理分区 管渠改築工事箇所図



◆ 下水道管更生工事

着手前



管更生完了



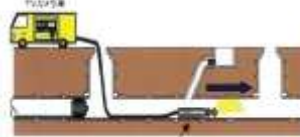
テレビカメラ



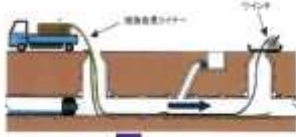
形成工法

- ・ 熱等で硬化する樹脂を浸み込ませた材料を既設マンホールから既設管内に引込み空気圧等で拡張・圧縮させた後に硬化することで管を構築する
- ・ 適用範囲 口径200mm～600mm

① 管内洗浄・調査



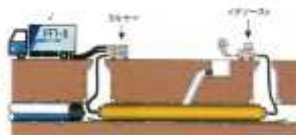
② 更生材引き込み



④ 管口仕上げ工



③ 加熱硬化工



取付管削孔



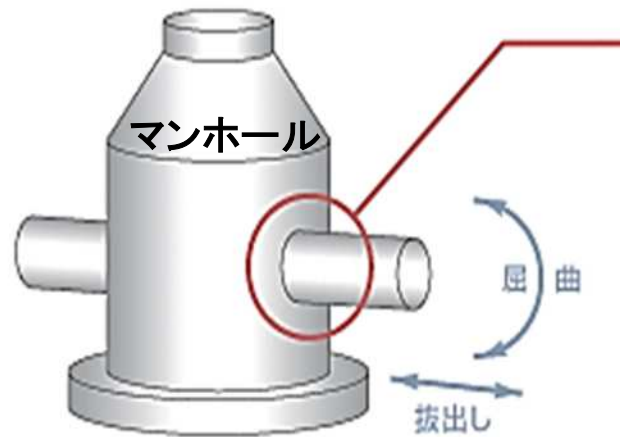
管口仕上げ完了



◆ 下水道施設の耐震化

管更生工事に併せて、マンホール接合部に可動性を持たせ
地震動レベル 2 の耐震化を図っている

地震動レベル 2 : 想定範囲内で最大地震M6.5程度の直下地震に耐える



地震時に被害が集中

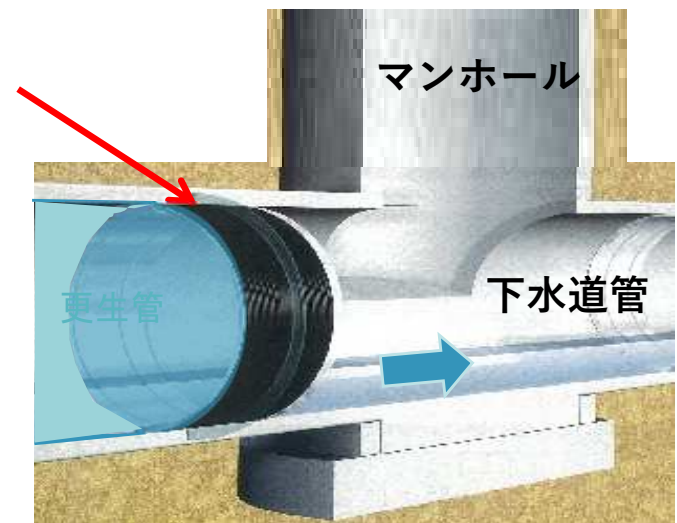
マンホールと管の接続部にゴ
ムリング等設置により耐震化



マンホール内側壁

マンホールの中から見ると

ゴムリング等によ
り可動性を確保



マンホール

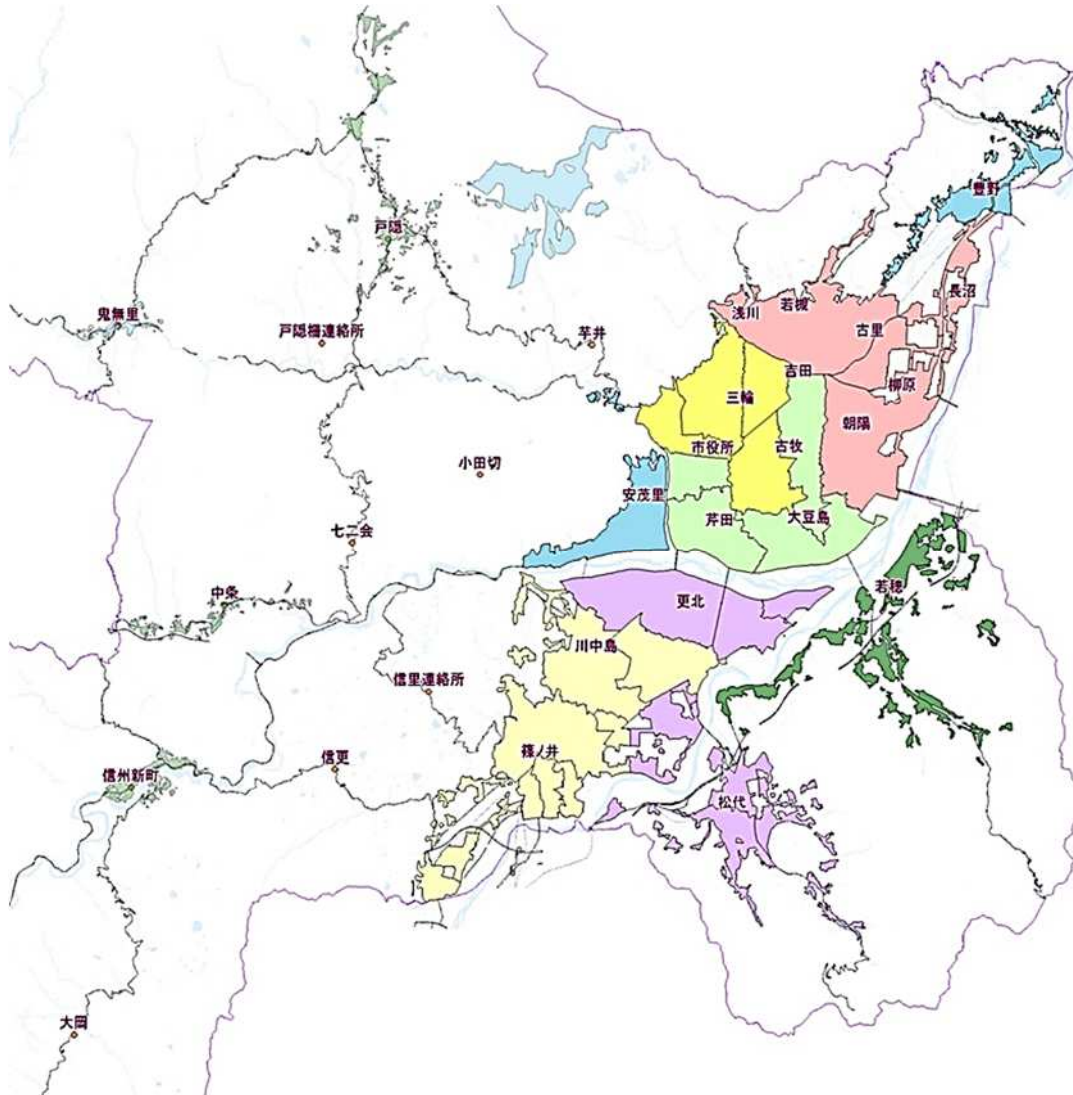
更生管

下水道管

9 下水道管路の維持管理

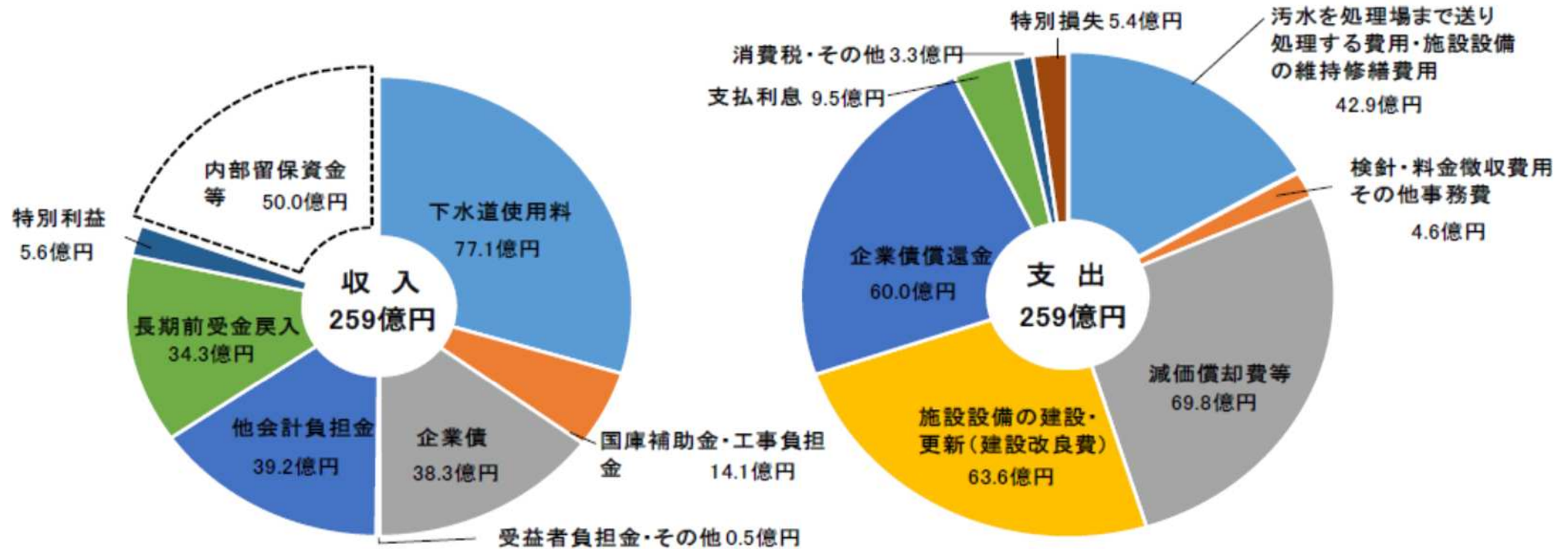
下水道管の異常を早期に発見し、道路陥没等の未然防止と確実に汚水を排除するため、目視点検やTVカメラ調査を定期的に行っている

- ・ 5年に1回の点検 → 圧送管の下流など腐食が進行しやすい箇所
- ・ 7年に1回の点検 → 上記以外の管路



公共下水道 処理分区	特環 処理区	農集 処理区	実施年次
朝陽・柳原・古里・若槻・浅川・長沼(下流第1~第4)	——	——	R2
西部・中央・宇木・高田	——	——	R3
末広・古牧・大豆島・芹田	——	——	R4
安茂里・茂菅・豊野	飯綱・鬼無里	豊野3処理区・芋井3処理区 西京東京・上里・浅川北部	R5
若穂(下流第6~第9)	若穂(下流第5・第6・第8)・戸隠高原・豊岡・新町・中条	戸隠5処理区・大原牧下・有旅・信田東部	R6
篠ノ井・川中島(上流第1~第8)	——	安庭・七二会中部	R7
松代・篠ノ井・川中島・更北(上流第9~第13)	——	山布施・平三水	R8

10 令和7年度下水道会計予算



区 分	収 入	支 出	収支差引き
収益的収支	144	135	9
資本的収支	65	124	△59
内部留保資金等	50	—	50
合 計	259	259	0

内部留保等 資金残額
20億円