

令和3年度 第2回日立市上下水道事業経営審議会 資料

【目次】

資料1	安定水源確保策の検討結果について	1
資料2	水道事業の進捗状況について	6
資料3	下水道及び雨水対策事業の進捗状況について	9
資料4	企業局上下水道PRキャラクターの導入について	12
資料5	水道料金及び下水道使用料の口座振替新規加入促進キャンペーンについて	13
資料6	日立市下水道事業50周年史の制作について	14

日立市企業局

安定水源確保策の検討結果について

1 目的

水道水を安定的に供給するための水源確保策について、給水人口の減少、水道施設の老朽化対応なども勘案し、将来的な水道施設の在り方について調査・研究する。

また、本検討は、日立市上下水道事業経営戦略について、5年ごとの見直しの一環として行う。

2 概要

- (1) 将来人口を踏まえた水需要の予測に基づき、各水道施設整備の選択肢を抽出し、事業効果や概算費用を比較、検証することにより、本市における安定した水道水供給システムの在り方を整理する。
- (2) また、本業務を進めるに当たっては、県の水道用水供給事業の活用についても併せて調査する。

3 安定水源確保策の基本的な考え方（事業計画図 別紙1参照）

(1) 十王浄水場の機能強化（別紙2参照）

ア 十王ダムを擁する十王浄水場において、未整備となっている2系列目を整備することにより浄水能力を強化する。

イ 十王川系の配水区域を拡大し久慈川系の配水負担を軽減することにより、久慈川の塩分遡上による取水制限リスクを低減させ、安定的な水道水供給を確保する。

■ 配水量及び負担割合の推移想定 (表1)

区分	令和2年度 (2020年度)	令和16年度 (2034年度)	令和41年度 (2059年度)
十王川系	12,565 m ³ /日 (約20%)	25,200 m ³ /日 (約50%)	28,000 m ³ /日 (約83%)
久慈川系	48,135 m ³ /日 (約80%)	25,100 m ³ /日 (約50%)	5,600 m ³ /日 (約17%)
合計	60,700 m ³ /日	50,300 m ³ /日	33,600 m ³ /日

※令和16年度：十王浄水場の機能強化及び配水区域の再編がおおむね実現する年度

※令和41年度：安定水源確保策における事業費検討期間の目安とした最終年度

(2) 森山浄水場の継続使用（別紙3参照）

ア ダウンサイジング（施設規模の最適化）

人口減少等に伴う本市全体の水道水使用量の減少や、十王浄水場の機能強化による森山浄水場からの配水量の減少に合わせて、浄水に要する施設規模を縮小する。

イ 長寿命化（投資抑制）

浄水施設の躯体補強や設備の予防保全等による効果的な維持管理により、法定耐用年数を超えて使用する。

4 県水受水案の検討結果

県水受水に要する事業費が、森山浄水場を継続使用した場合の事業費を上回ることであり、水道料金の大幅な値上げにつながる事が想定される。

さらに、水道事業運営や危機管理対応の面で、本市の主体性が損なわれることなども懸念されるため、当面の間は、県水受水を見送ることとする。

■ 事業費比較 令和4～41年度(2022～2059年度) (表2)

区分	森山浄水場長寿命化案		(億円)	県水受水案		(億円)
森山 関連	取水場	高揚P・低揚Pのポンプ更新	9.6	建設 負担金	東海村～森山浄水場 送水管整備(県施工)	54.0
	導水管	第2導水管・第4導水管更生	30.3			
	浄水場	森山浄水場 長寿命化・ダウンサイジング	22.5	浄水場	森山浄水場 配水場化・既存一部撤去	21.8
	会瀬配水場更新 浄水場、その他配水場及び送水管の定期的な更新		257.8	会瀬配水場更新 その他配水場及び送水管の定期的な更新		230.3
	小計		320.2	小計		306.1
十王 関連	十王浄水場2系列目整備 送水管新設(北部～会瀬)		114.9	十王浄水場2系列目整備 送水管新設(北部～会瀬)		114.9
その他	配水管更新、運営経費等		1,043.1	県水購入料金、配水管更新及び運営 経費等		1,137.4
総計	1,478.2億円			1,558.4億円 (+80.2億円)		

5 事業スケジュール

(1) 令和4年度～令和15年度(2022～2033年度)

十王浄水場の機能強化と久慈川系配水の負担軽減

- ア 十王浄水場2系列目整備
- イ 森山浄水場の長寿命化
- ウ 高揚P・低揚Pのポンプ更新
- エ 第2導水管更生

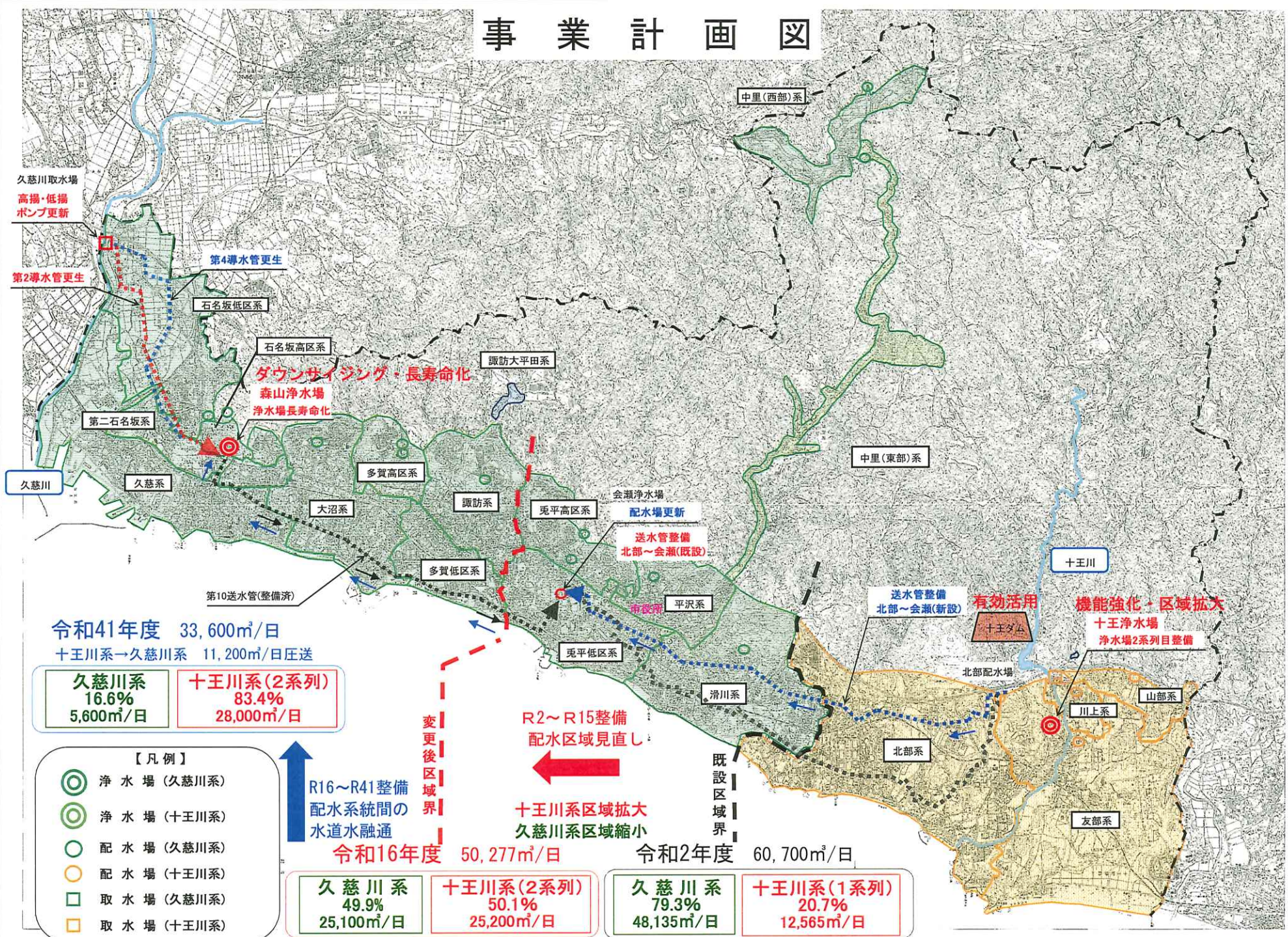
(2) 令和16年度以降(2034年度以降)

森山浄水場の段階的なダウンサイジングと久慈川系と十王川系の相互融通強化

- ア 森山浄水場のダウンサイジング
- イ 送水管新設(北部～会瀬)
- ウ 会瀬配水場更新
- エ 第4導水管更生

以上

事業計画図



令和41年度 33,600m³/日

十王川系→久慈川系 11,200m³/日圧送

久慈川系 16.6% 5,600m ³ /日	十王川系(2系列) 83.4% 28,000m ³ /日
---	---

- 【凡例】
- ◎ 浄水場 (久慈川系)
 - ◎ 浄水場 (十王川系)
 - 配水場 (久慈川系)
 - 配水場 (十王川系)
 - 取水場 (久慈川系)
 - 取水場 (十王川系)

R16~R41整備
配水系統間の
水道水融通

令和16年度 50,277m³/日

久慈川系 49.9% 25,100m ³ /日	十王川系(2系列) 50.1% 25,200m ³ /日
--	---

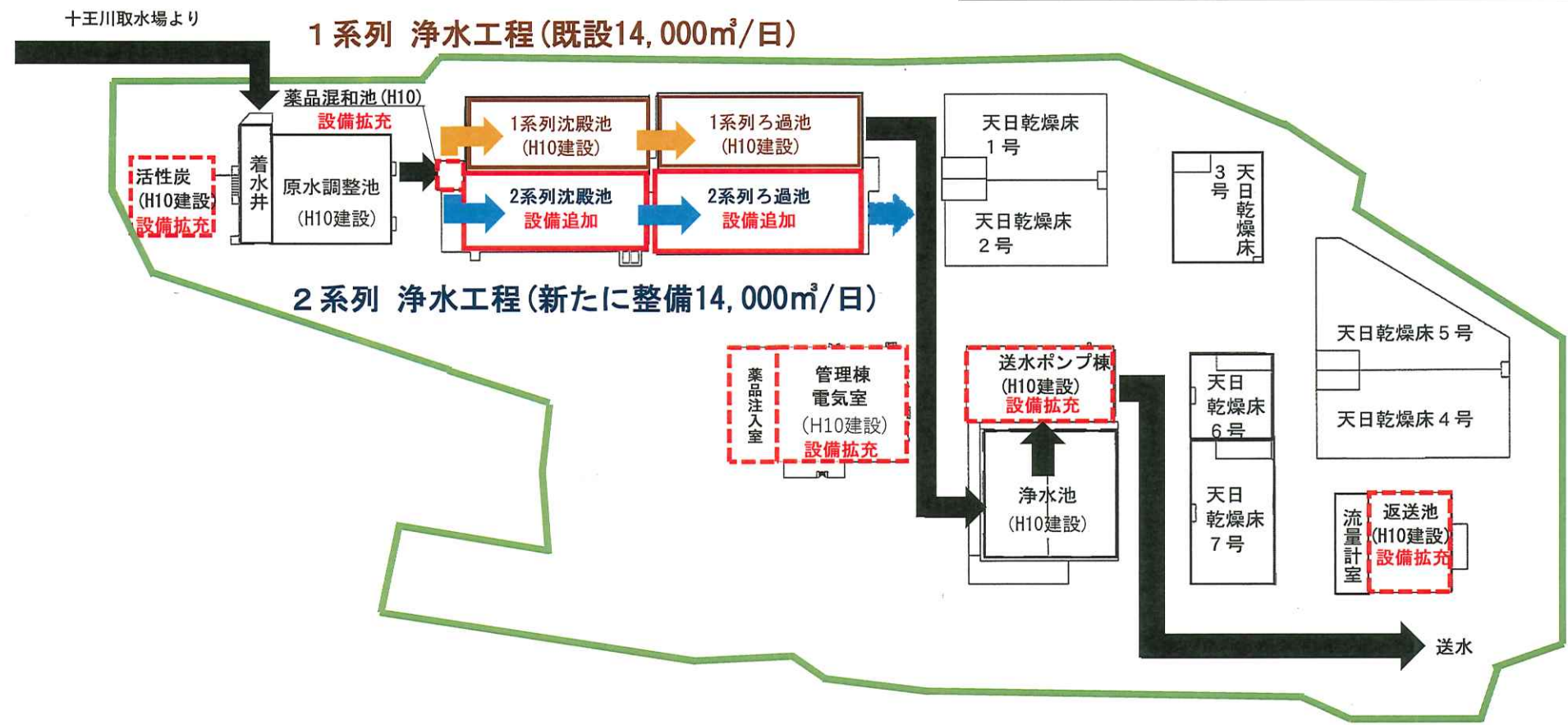
R2~R15整備
配水区域見直し

十王川系区域拡大
久慈川系区域縮小

令和2年度 60,700m³/日

久慈川系 79.3% 48,135m ³ /日	十王川系(1系列) 20.7% 12,565m ³ /日
--	---

十王浄水場の機能強化(2系列目整備)



※ 追加整備する天日乾燥床の敷地内整備が困難な場合は、隣接地の用地取得を予定

森山浄水場のダウンサイジングと長寿命化について

(1) 森山浄水場の規模縮小(ダウンサイジング)



(2) 長寿命化について

施設や設備の更新時期は、地方公営企業法上の法定耐用年数を基準としているが、実際に使用可能な年数は、法定耐用年数を上回ると考えられる。

このため、他市の事例を参考に、更新の基準となる実耐用年数を設定して長く施設を使用し続けることで、コスト削減を図るとともに、事業費の平準化を行う。

ア 実耐用年数

森山浄水場の各池を対象に実耐用年数で更新年数を設定する。

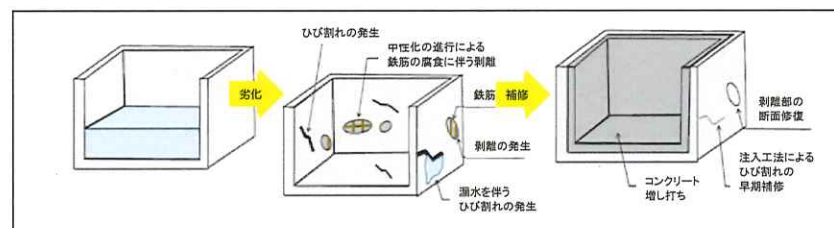
日立市実耐用年数 = 60年(コンクリート構造物法定耐用年数) × 1.5 = 90年間

イ 他市の実耐用年数設定事例(コンクリート構造物)

事業体名	法定耐用年数	実耐用年数	備考
東京都水道局	60年間	90年間	東京水道長期戦略構想2020
神奈川県横浜市		100年間	将来の施設整備の考え方 令和3年度
その他	茨城県水戸市、静岡県静岡市、神奈川県川崎市等でも実耐用年数90年を採用		

ウ 躯体補強とは

主にコンクリート構造物を対象に配水池等の補強を行い、構造物を法定耐用年数以上に長持ちさせる。



水道事業の進捗状況について

1 水道施設更新事業

(1) 概要

水道事業は、「日立市上下水道事業経営戦略」（令和元年度～令和10年度）に基づき、老朽化した水道施設の更新及び耐震化を計画的に進めている。

(2) 令和3年度の主な管路更新事業

(表1)

事業名	場所	概要
第7送水管更新工事	森山町4丁目地内	φ500mmダクタイル鋳鉄管 L=612m ※別紙1参照
配水管更新工事	久慈町2丁目地内外	管路の更新及び新設等 合計 φ50～150mm L=6,873m (26件)
配水管移設工事	鮎川町1丁目地内外	道路工事等に伴う配水管移設等 合計 φ50～150mm L=1,412m (7件中1件繰越予定)

(3) 令和3年度の主な施設更新事業

(表2)

事業名	場所	概要
十王浄水場 監視制御装置更新工事	十王浄水場外 配水場等	十王浄水場監視制御装置更新一式 遠方監視装置機能増設 一式 3か年継続(令和元年度～令和3年度)
森山浄水場送水ポンプ棟 築造設計業務(詳細設計) 委託	森山浄水場	ポンプ棟築造工事設計 一式 ポンプ設備設置工事設計 一式 受変電設備設置工事設計 一式

2 漏水防止対策事業（試験掘調査）

(1) 概要

令和2年6月に発生した砂沢町地内の漏水事故を踏まえ、漏水事故を未然に防止するため、腐食性土壌による管路腐食が懸念される区域において試験掘を実施し、管路の状態を目視で確認する。

調査箇所は、大きな被害が想定される主要な管路等を対象に、漏水履歴等を踏まえて選定した。

(2) 結果

令和3年度は、調査優先度の最も高い10路線を対象に試験掘を行った結果、管路に腐食はなかったが、一部ボルトに腐食が確認されたため、ボルト交換等の補修を行った。

■ 試験掘調査結果

(表3)

No.	調査 試験掘場所	口径	腐食状況		修繕内容
			管体	ボルト	
1	滑川本町1～5丁目地内	450 mm	無	有	ボルト交換
2	水木町2丁目地内	400 mm	無	有	ボルト交換
3	十王町伊師 地内	150 mm	無	無	—
4	十王町友部 地内	250 mm	無	無	—
5	十王町友部 地内	250 mm	無	無	—
6	折笠町 地内	600 mm	無	無	—
7	桜川町3丁目地内	400 mm	無	無	—
8	大沼町2丁目地内	500 mm	無	無	—
9	入四間町 地内	100 mm	無	無	—
10	入四間町 地内	100 mm	無	無	—

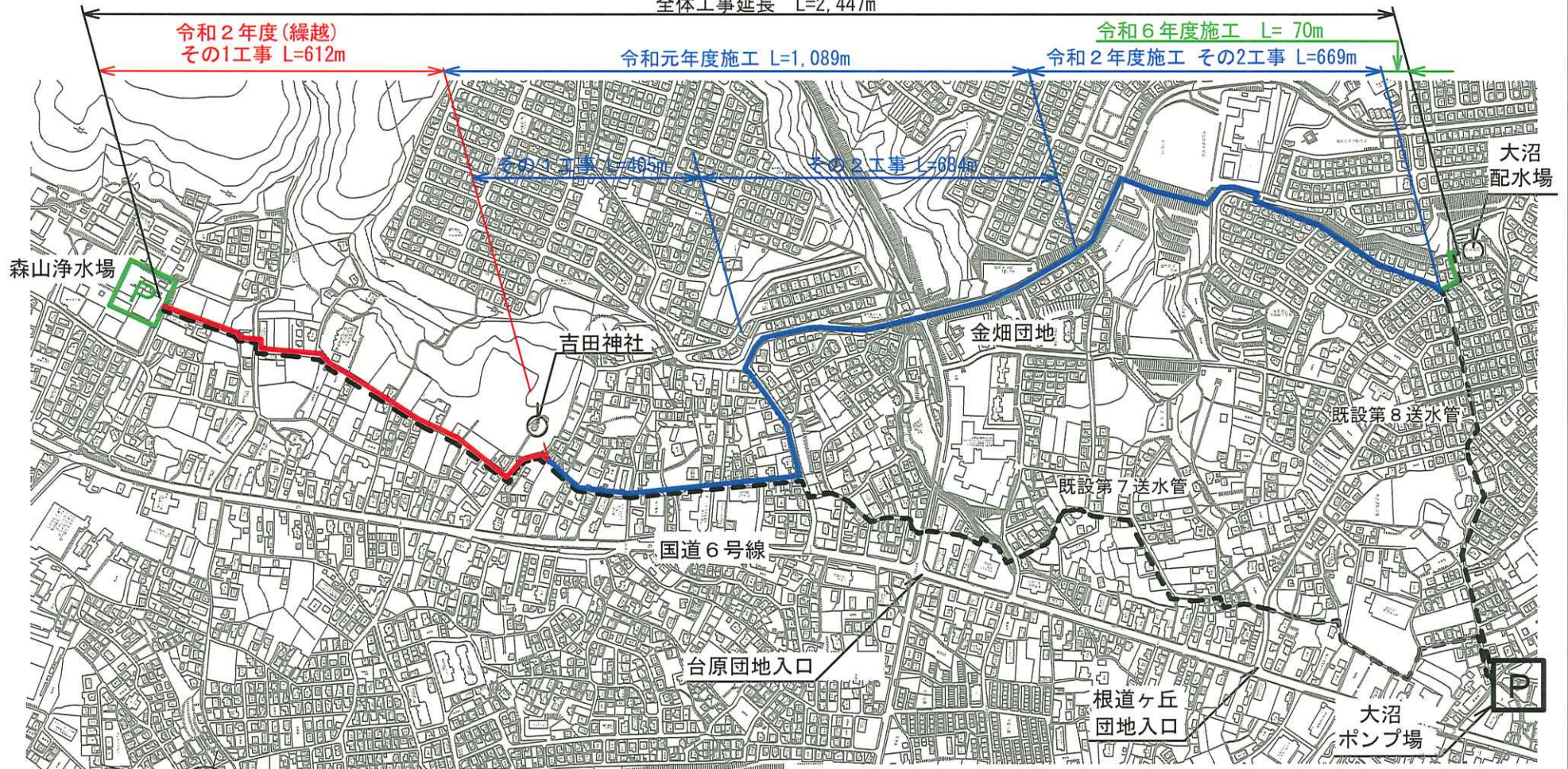
(3) 今後の進め方

令和3年度の調査においてボルト腐食が見られた路線の調査を引き続き実施し、予防保全に努める。

以上

第7送水管更新事業スケジュール図

全体工事延長 L=2,447m



8

凡	令和2年度(繰越)	—
	施工済み	—
例	令和6年度予定	—
	既設ルート	- - -
	第8送水管既設ルート	- - -

第7送水管更新工事

森山町地内外 【第7送水管】

(森山浄水場～吉田神社付近 外)

ダクタイル鑄鉄管(NS形)

— ϕ 500mm L=612m

下水道及び雨水対策事業の進捗状況について

1 下水道事業

(1) 概要

下水道事業は、「日立市下水道ストックマネジメント計画」（令和元年度から5か年）に基づき、老朽化した下水道施設の改築事業を進めるとともに、「日立市下水道総合地震対策計画」（令和2年度から5か年）に基づく、耐震化事業を進めている。

(2) 令和3年度の主な改築事業

(表 1)

事業名	場所	概要
河原子中継ポンプ場 機械・電気設備改築工事	河原子町3丁目地内	汚水ポンプ2台 始動器盤2面 現場操作盤一式 外
河原子中継ポンプ場 電気設備改築工事	河原子町3丁目地内	非常用発電機設備(空冷式) 1基 現場操作盤一式 外
管渠内(TVカメラ)調査 業務委託	末広町3丁目地内外	調査延長：L=52,104m (10件中1件繰越予定)
管路施設改築実施設計 業務委託	滑川本町4丁目地内	マンホール更生工 N=9基
管渠改築工事	神峰町2丁目地内外	工事延長：L=1,453m 内面更生工：ℓ=1,447m 開削工：ℓ=6m(繰越) (8件中1件繰越予定)
マンホール改築工事	滑川本町4丁目地内	マンホール更生工 N=5基 (繰越予定)
マンホール鉄蓋改築工事	東成沢町2丁目地内外	鉄蓋改築工 N=105か所 (繰越予定)

※ 管渠改良工事 会瀬町、国分町、弁天町 3件：繰越予定

(3) 令和3年度の主な耐震化事業

(表 2)

事業名	場所	概要
池の川処理場 管理棟新館耐震補強工事	東成沢町2丁目地内	耐震補強工事一式 新館延床面積 747.26m ²

管路施設耐震診断業務委託	東滑川町3丁目地内	診断延長：L=12,039m (3件)
管路施設耐震実施(詳細) 設計業務委託	大和田町地内外	マンホール浮上抑制 34基 (3件)
マンホール耐震化工事	大和田町地内外	マンホール浮上抑制 24基 (3件)
マンホールトイレ設置工事	大久保小・助川中 2か所	マンホールトイレ 10基 (5基×2か所)

2 雨水対策事業

(1) 概要

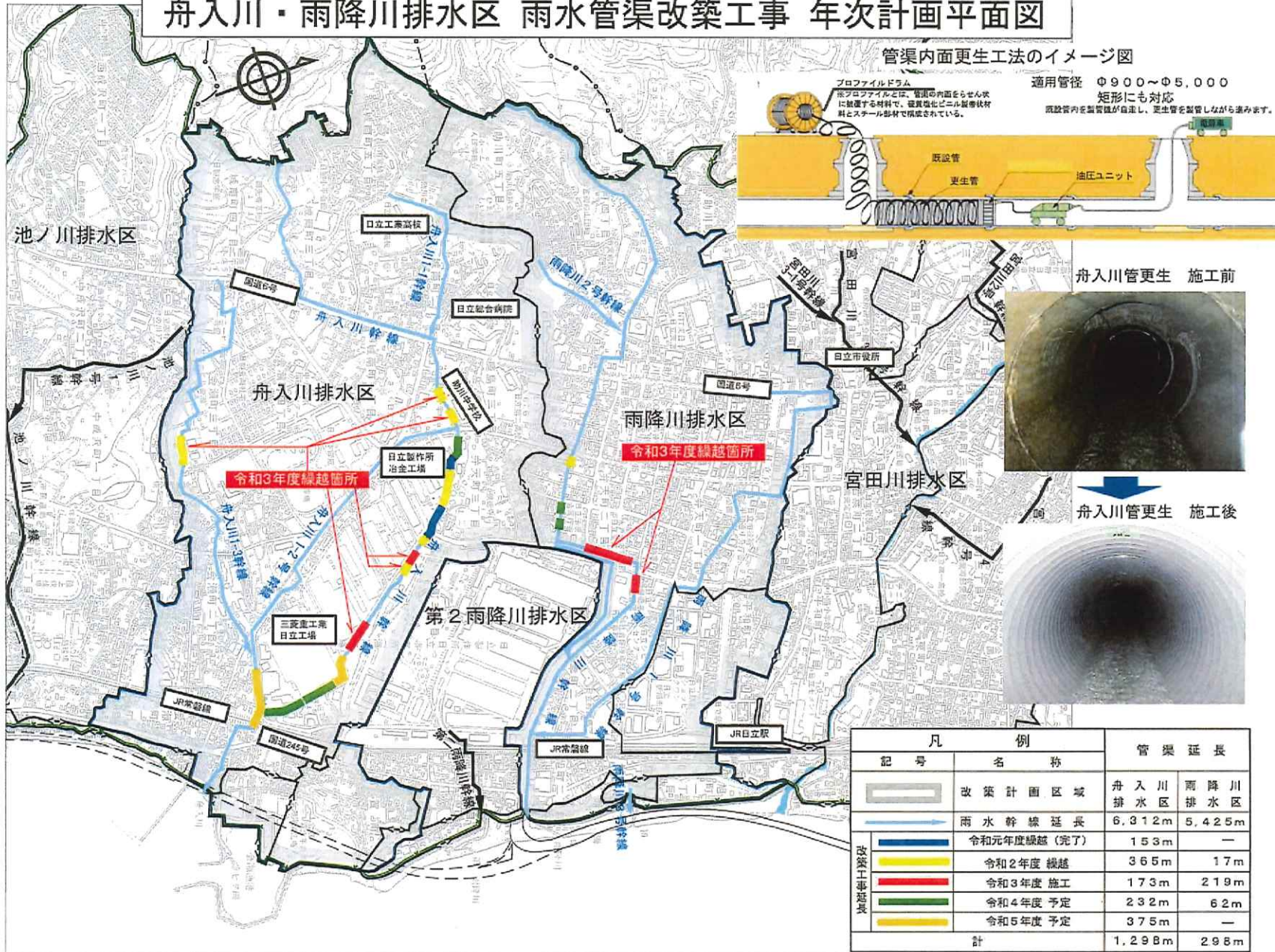
雨水対策事業は、「日立市下水道ストックマネジメント計画」(令和元年度から5か年)に基づき、老朽化した舟入川及び雨降川などの改築工事を進めている。

(2) 令和3年度の進捗状況 別紙1参照 (表3)

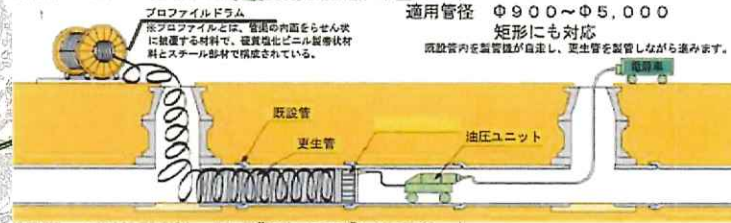
事業名	場所	概要
舟入川排水区 雨水管渠改築工事	鹿島町3丁目地内	工事延長：L=538m 内面更生： ϕ =370m 開削工： ϕ =168m (5件中3件繰越予定)
雨降川排水区 雨水管渠改築工事	弁天町2丁目地内外	工事延長：L=236m 開削工： ϕ =236m (2件中1件繰越予定)
所沢川・八反原川排水区 雨水施設改築整備に係る 調査検討業務委託	滑川町1丁目地内外	調査延長：L=5,307m 所沢川排水区： ϕ =4,327m 八反原川排水区： ϕ =980m
雨水施設改築整備に係る 計画検討業務委託	東町4丁目地内外	雨水事業計画追加に係る図 書作成 対象面積：A=223ha 滝ノ上排水区：a=53ha 桜川第4排水区：a=134ha 第2雨降川排水区：a=36ha

以 上

舟入川・雨降川排水区 雨水管渠改築工事 年次計画平面図



管渠内面更生工法のイメージ図



舟入川管更生 施工前



舟入川管更生 施工後



凡 例		管渠延長	
記号	名称	舟入川排水区	雨降川排水区
	改築計画区域		
	雨水幹線延長	6,312m	5,425m
	令和元年度繰越(完了)	153m	—
	令和2年度繰越	365m	17m
	令和3年度施工	173m	219m
	令和4年度予定	232m	62m
	令和5年度予定	375m	—
	計	1,298m	298m

別紙 1

企業局上下水道PRキャラクターの導入について

1 目的

- (1) 上下水道事業に対する市民の関心や親近感を高めるためのコミュニケーションツールとしてキャラクターを活用する。
- (2) キャラクターを活用することで、広報活動の幅を広げるとともに事業のPRやイメージアップ効果を高める。

2 制作方法

- (1) デザインの募集（募集期間：令和3年7月1日～8月31日）
市職員を対象にデザインの募集を行った。
- (2) 名称の募集（募集期間：令和3年12月1日～12月28日）
市内の小中学校に通う児童、生徒を対象に市報やホームページ等により募集を行った。

3 応募状況

- (1) デザイン 応募者数 市職員 9人
- (2) 名称 応募者数 市内小中学生 18人

4 PRキャラクターの決定

水道事業



下水道事業



名称：すいペン

キャラクター設定

- ・きれいな水が大好きなペンギン
- ・頭の上の大きな蛇口（じゃぐち）をひねると、水道水が出てきてみんなに配ることができる。

名称：アザまる

キャラクター設定

- ・きれいなまちづくりが大好きなアザラシ
- ・下水道管などの施設に何か起きたときにはすぐに動き回れるように、いつもヘルメットと作業着を身に着けている。

5 今後の活用方法

キャラクターイラストを広報紙やホームページ、ペットボトル「ひたちの水」などの各種広報媒体で活用する。

6 公表方法

市報及びホームページ等で公表する。

以上

水道料金及び下水道使用料の口座振替新規加入促進
キャンペーンについて

1 キャンペーンの概要

- (1) 目的 上下水道料金の納付に係る負担軽減を始め、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止、期限内納付の促進及び収納業務に係る経費削減を図るため。
- (2) 期間 令和3年12月10日（金）から令和4年1月31日（月）まで
- (3) 対象者 上下水道料金の納付方法が口座振替以外の方
- (4) 特典 キャンペーン期間中に、新たに上下水道料金の口座振替を申し込んだ方の中から、抽選で100人に「日立シビックセンター科学館・天球劇場招待券」3枚及び「日立市かみね動物園・かみねレジャーランド共通招待券」3枚のセットを進呈

2 実施結果

(1) 申込結果

361人 ※前年同時期と比べ75人増

(2) 評価

減少傾向にある口座振替について、新規加入を促進できたとともに、口座振替による納付利便性などの意識向上が図られた。

<参考> 調定件数及び納付方法の推移

()内は調定件数に対する割合(%)

	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度 ※1月末現在
調定件数(件)	509,812	510,348	511,983	509,747	423,050
口座振替(件)	409,524 (80.3)	408,110 (80.0)	406,621 (79.4)	404,587 (79.4)	335,799 (79.4)
納付書(件) ※コンビニ、 スマホ、窓口	100,288 (19.7)	102,238 (20.0)	105,362 (20.6)	105,160 (20.6)	87,251 (20.6)

以上

日立市下水道事業50周年史の制作について

1 制作目的

- (1) 本市下水道事業が中央処理区の一部地域で昭和48年4月に供用を開始してから、令和4年度末をもって50年目の節目を迎えるに当たり、企業局各課で保管している事業の記録、資料を整理し、周年史としてまとめることで、次代に継承し、今後の事業運営の一助とする。
- (2) また、職員が事業の歴史や過去の重要な出来事を正しく理解するとともに、全職員が情報を共有することで組織の一体感を高める。
- (3) さらには、市民に周年史を通して事業の発展過程や活動内容を示すことで、事業の節目を意識してもらうとともに、改めて市民の事業への関心と信頼感を高めるために制作する。

2 発行予定年度 令和5年度

3 主な掲載内容（予定）

- (1) 日立市の概要
- (2) 下水道の整備、拡張
- (3) 下水道の維持管理
- (4) 経営健全化の取組
- (5) 普及促進・広報活動
- (6) 資源の有効活用
- (7) 災害、事故対応

4 制作スケジュール

年度	主な実施内容
令和3年度	下水道事業50周年史骨子の検討
令和4年度	下水道事業50周年史の編集
令和5年度	下水道事業50周年史の編集、印刷、発行

以上