

令和2年度 第3回新潟市水道事業経営審議会  
次 第

日 時 令和3年3月24日(水) 午前10時00分から  
場 所 新潟市水道局 研修センター2階

1 開 会

2 議 事

議題1 令和3年度水道事業会計当初予算について

3 報 告

報告1 新・マスタープラン後期実施計画について

報告2 スマートフォン決済の利用状況について

4 閉 会

## 新潟市水道事業経営審議会委員名簿

(任期：令和元年10月1日～令和3年9月30日)

※ 50音順，敬称略

氏名	肩書
あいざわ まさこ 相澤 雅子	公募委員
いけだ のりよし 池田 文美	池田公認会計士事務所 公認会計士
うだ たかゆき 宇田 隆幸	新潟国際情報大学 情報文化学部 情報システム学科教授
おがわ ふみこ 小川 文子	公募委員
おだ としひろ 小田 敏博	(一財)新潟経済社会リサーチセンター 常務理事
きむら ゆみ 木村 由美	新潟商工会議所 女性会 理事
こうろ かずひろ 紅露 一寛	新潟大学 工学部教授
ほんま ひでこ 本間 秀子	新潟市消費者協会新潟支部 理事
みやた よしのり 宮田 義範	(公社)日本水道協会 水道技術総合研究所主任研究員
やまだ けん 山田 健	北陸瓦斯(株) 企画部次長

※ 山田委員の任期は令和3年3月1日～令和5年2月28日

## 令和3年度 水道事業会計当初予算（概要）

1	業務予定量（給水戸数，配水量，給水量 等）	1 P
2	予算の概要	2 P
3-1	予算の内訳（収益的収支）	3 P
3-2	予算の内訳（資本的収支）	4 P
4-1	主な実施事業（安全）	5 P
4-2	主な実施事業（強靱・浄配水施設）	6 P
4-3	主な実施事業（強靱・管路施設）	7 P
4-4	主な実施事業（持続）	8 P

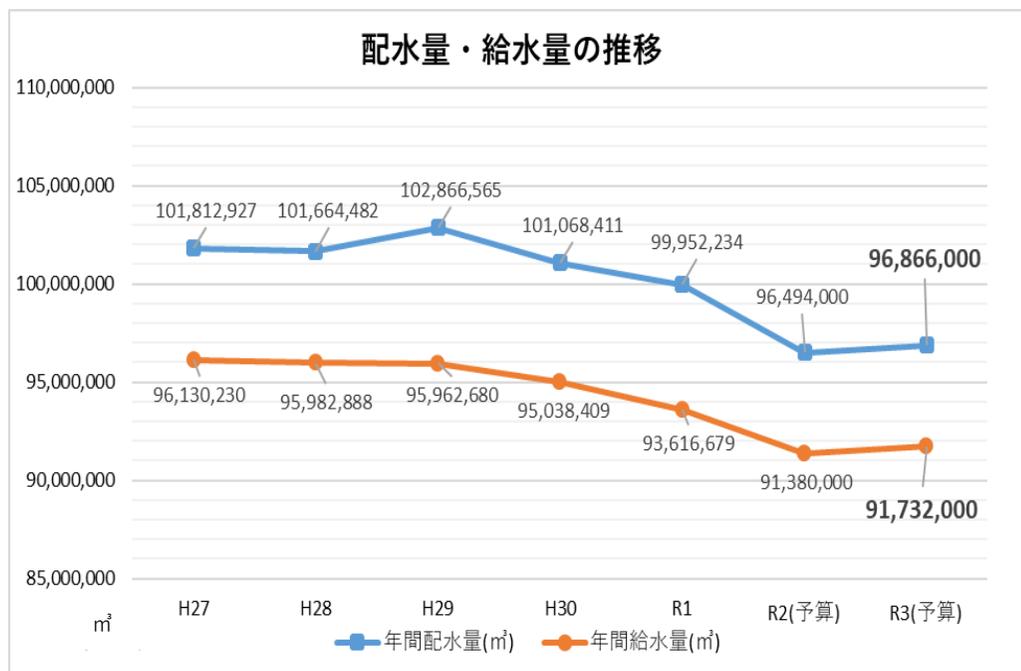
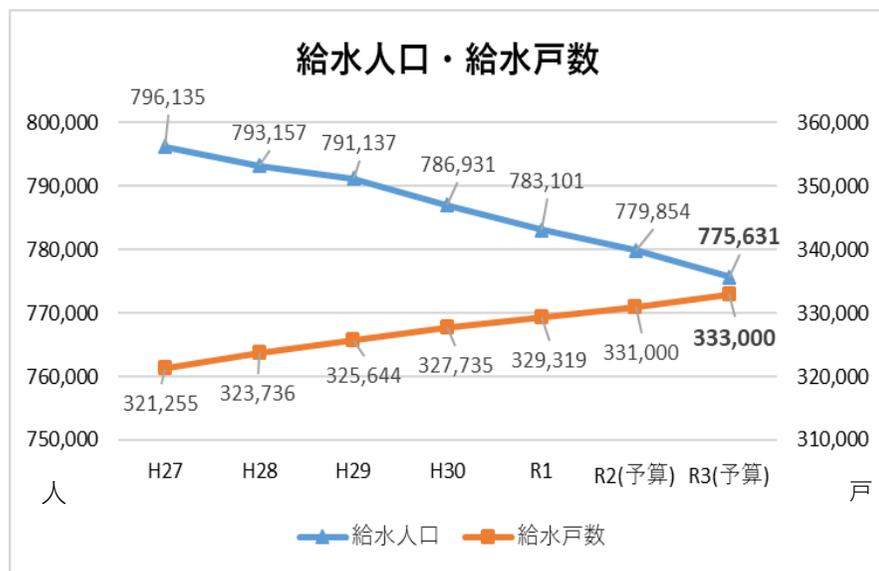
# 1 業務の予定量

区 分	令和3年度	令和2年度	前年度比	
	A	B	A-B	A/B (%)
給水戸数	333,000戸	331,000戸	2,000戸	100.6%
年間配水量	96,866,000m <sup>3</sup>	96,494,000m <sup>3</sup>	372,000m <sup>3</sup>	100.4%
年間給水量	91,732,000m <sup>3</sup>	91,380,000m <sup>3</sup>	352,000m <sup>3</sup>	100.4%
有収率	94.7%	94.7%	0	0P

給水戸数は前年度比で2,000戸増の333,000戸を予定しています。

現在、本市の人口は減少を続けており、それに伴い給水人口も減少を続けていますが、単身世帯の増など1世帯当たりの構成人数の減少などにより、世帯の細分化が進み、給水戸数は微量ながら増加を続けています。

配水量、給水量については、引き続き減少傾向にあります。新・マスタープラン後期実施計画の策定に合わせ行った、新たな水需要予測の結果、令和3年度の値は前年度予算値より増加しました。



# 2 予算の概要

## (1) 総事業費

(単位:千円)

令和3年度 A	令和2年度 B	前年度比	
		A-B	A/B (%)
28,066,923	28,052,388	14,535	100.1

## (2) 収益的収入及び支出

(単位:千円)

	令和3年度 A	令和2年度 B	前年度比	
			A-B	A/B (%)
事業収益	17,212,247	17,452,644	▲ 240,397	98.6
事業費	15,493,148	15,798,622	▲ 305,474	98.1
差引	1,719,099	1,654,022	65,077	103.9
純利益(税抜)	(959,232)	(911,416)	(47,816)	(105.2)

## (3) 資本的収入及び支出

(単位:千円)

	令和3年度 A	令和2年度 B	前年度比	
			A-B	A/B (%)
資本的収入	4,720,306	4,388,471	331,835	107.6
資本的支出	12,573,775	12,253,766	320,009	102.6
差引	▲ 7,853,469	▲ 7,865,295	11,826	99.8

資本的収支不足額 7,853,469千円は、

- ①当年度消費税及び地方消費税資本的収支調整額 748,303千円
- ②当年度損益勘定留保資金 5,161,892千円
- ③建設改良積立金 1,943,274千円で補てんする

総事業費は約28,066,923千円です。

これは、水道水を作るための予算(左記表(2)収益的収入及び支出の事業費)15,493,148千円と水道施設を作るための予算(左記表(3)資本的収入及び支出の資本的支出)12,573,775千円の合計額です。

### 【収益的収支】

- ・事業収益・・・17,212,247千円 大部分がお客さまからの水道料金収入です。
- ・事業費・・・15,493,148千円 人件費・委託料・修繕費・動力費などの物件費と支払利息、減価償却費などです。

### 【資本的収支】

- ・資本的収入・・・4,720,306千円 借入金及び国からの補助金などです。
- ・資本的支出・・・12,573,775千円 建設改良費及び借入金の返済です。

### 水道水をつくるための予算(収益的収支)

収入 172億1,225万円

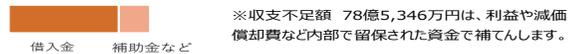


支出 154億9,315万円



### 水道施設をつくるための予算(資本的収支)

収入 47億2,031万円



※収支不足額 78億5,346万円は、利益や減価償却費など内部で留保された資金で補てんします。

支出 125億7,377万円



# 3 - 1 予算の内訳 (収益的収支)

○収入内訳 (単位：千円)

款	項	目	令和3年度 A	令和2年度 B	増減 A-B	前年度比 A/B(%)
事業収益			17,212,247	17,452,644	▲ 240,397	98.6
	1 営業収益		15,574,471	15,483,488	90,983	100.6
		給水収益	14,765,085	14,719,637	45,448	100.3
		他会計負担金	103,825	116,212	▲ 12,387	89.3
		その他営業収益	705,561	647,639	57,922	108.9
	2 営業外収益		1,404,258	1,411,525	▲ 7,267	99.5
		受取利息及び配当金	106	389	▲ 283	27.2
		加入金	206,473	227,973	▲ 21,500	90.6
		負担金交付金	45,242	46,154	▲ 912	98.0
		長期前受金戻入	1,092,349	1,076,603	15,746	101.5
		雑収益	60,088	60,406	▲ 318	99.5
	3 特別利益		233,518	557,631	▲ 324,113	41.9
		固定資産売却益	1	1	—	100.0
		過年度損益修正益	1	1	—	100.0
		浄水汚泥等対策賠償金	233,516	557,629	▲ 324,113	41.9

新たな水需要予測に伴う給水量の増

下水道使用料徴収受託金の増

R元年度に収納庫汚泥の処分完了

○支出内訳 (単位：千円)

款	項	目	令和3年度 A	令和2年度 B	増減 A-B	前年度比 A/B(%)
事業費			15,493,148	15,798,622	▲ 305,474	98.1
	1 営業費用		14,511,558	14,555,007	▲ 43,449	99.7
		職員給与と費	2,323,973	2,413,661	▲ 89,688	96.3
		委託料	2,406,634	2,255,779	150,855	106.7
		修繕費	1,552,982	1,478,420	74,562	105.0
		動力費	653,022	690,013	▲ 36,991	94.6
		薬品費	221,363	211,164	10,199	104.8
		受水費	469,762	465,773	3,989	100.9
		減価償却費等	6,233,440	6,181,962	51,478	100.8
		その他営業費用	650,382	858,235	▲ 207,853	75.8
	2 営業外費用		767,887	850,497	▲ 82,610	90.3
		支払利息及び企業債取扱諸費	618,849	675,426	▲ 56,577	91.6
		雑支出	4,156	2,816	1,340	147.6
		消費税及び地方消費税	144,882	172,255	▲ 27,373	84.1
	3 特別損失		208,703	388,118	▲ 179,415	53.8
		固定資産売却損	1	1	—	100.0
		過年度損益修正損	7,591	7,593	▲ 2	100.0
		浄水汚泥等対策費	201,111	380,524	▲ 179,413	52.9
	4 予備費	予備費	5,000	5,000	—	100.0

料金システム機器更新による増

固定資産撤去費の減

高金利債の残高減少による減

処分量の減及び契約方法変更による減

# 3 - 2 予算の内訳（資本的収支）

○収入内訳

(単位:千円)

款	項	目	令和3年度 A	令和2年度 B	増減 A-B	前年度比 A/B(%)
資本的収入			4,720,306	4,388,471	331,835	107.6
	1 企業債	企業債	3,694,000	3,669,000	25,000	100.7
	2 国庫補助金	国庫補助金	335,610	284,237	51,373	118.1
	3 出資金	出資金	412,000	155,000	257,000	265.8
	4 固定資産売却代金	固定資産売却代金	1	1	—	100.0
	5 消火栓設置負担金	消火栓設置負担金	71,445	64,108	7,337	111.4
	6 補償金	補償金	201,250	210,125	▲ 8,875	95.8
	7 投資償還金	長期貸付償還金	6,000	6,000	—	100.0

老朽配水支管更新の強化による増

相互連絡管整備及び管路耐震化の強化による増

○支出内訳

(単位:千円)

款	項	目	令和3年度 A	令和2年度 B	増減 A-B	前年度比 A/B(%)
資本的支出			12,573,775	12,253,766	320,009	102.6
	1 建設改良費		9,344,663	9,125,135	219,528	102.4
		原水施設費	17,886	—	17,886	皆増
		浄水施設費	627,080	618,071	9,009	101.5
		配水施設費	601,847	144,441	457,406	416.7
		基幹管路更新費	2,229,700	2,620,200	▲ 390,500	85.1
		基幹管路整備費	940,500	454,300	486,200	207.0
		配水支管更新費	3,445,200	2,742,211	702,989	125.6
		配水支管整備費	1,127,377	1,080,966	46,411	104.3
		配水場施設整備費	—	1,020,600	▲ 1,020,600	皆減
		青山浄水場施設整備費	11,000	—	11,000	皆増
		営業設備費	344,073	444,346	▲ 100,273	77.4
	2 企業債償還金	企業債償還金	3,229,112	3,128,631	100,481	103.2

長峰配水場の設備更新工事及び配水池長寿命化工事実施による増

新たな相互連絡管の整備着手による増

老朽配水支管更新の強化による増

配水場施設整備事業（H28年度～R2年度）終了による減

青山浄水場施設整備事業（R3年度～R6年度）による増

# 4 - 1 主な実施事業 (安全)

## ○水質管理体制の充実・強化

77,253千円

### ◆管末水質監視装置1基増設

- ・令和9年度までに、全主要配水系統15水系に新型水質監視装置を整備予定。
- ・令和3年度は秋葉配水場系に1基増設

年度	令和元年度	令和2年度(予算)	令和3年度(予算)	令和4年度(予定)	令和5年度(予定)	令和6年度(予定)
水系	南浜系(済)	内野(旧⇒新)	秋葉系(新)	信濃川系(新)	竹尾系(新) 巻系(旧⇒新)	長峰系(新) 戸頭系(旧⇒新)

旧 旧型水質監視装置(残塩のみ監視)

新 新型水質監視装置(毎日検査対応)

○ 水質監視装置増設予定

内野系(赤塚)  
令和2年度更新

秋葉系(覚路津)  
令和3年度増設予定

### ◆検査機器の更新

- ・分析精度の確保と水質管理技術のレベルアップのため、MPに基づいて計画的な機器更新と定期点検を行う。

・IC-PC (シアン測定器) 更新



既設装置

・電子天秤更新



既設装置

### ◆広報の充実とわかりやすい水質情報の提供

- ・パンフレットの作成等。



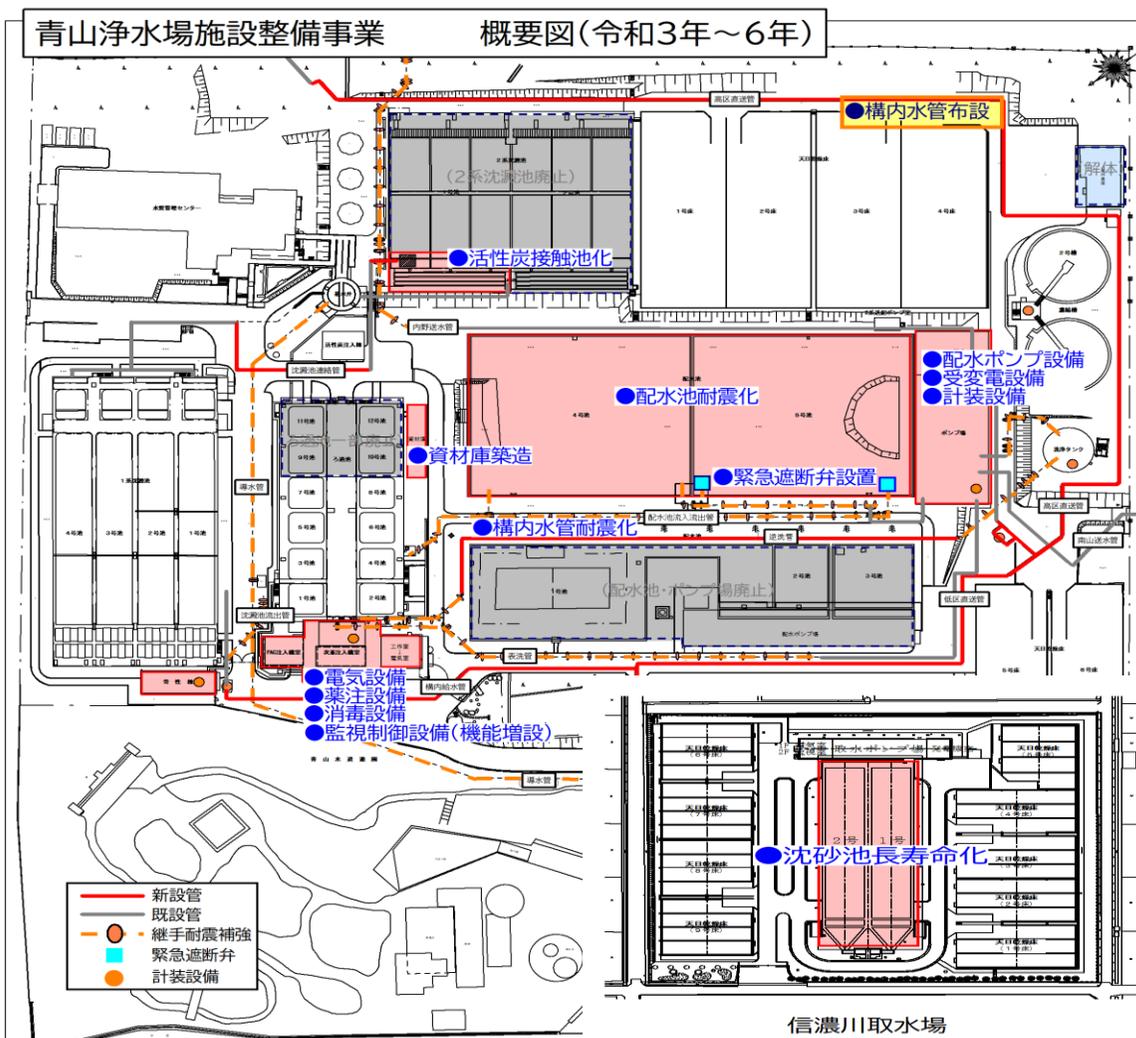
# 4 - 2 主な実施事業 (強靱・浄配水施設)

## ○浄配水施設の計画的更新

◆青山浄水場施設整備事業(令和3年度～令和6年度)

11,000千円 (総額 3,810,400千円)

・構内水管布設工事



◆各浄水場の主な工事等

1,104,783千円

【青山浄水場】

・ろ過池3号表洗管更新工事

【阿賀野川浄水場】

・濃縮槽1号掻寄機駆動部更新工事

・場内監視カメラ更新工事

・ろ過池5～8号逆洗弁更新工事

【満願寺浄水場】

・監視制御設備機能増設工事

【巻浄水場】

・管理館空調和設備更新工事

・ろ過池1・2号制御盤更新工事

【長峰配水場】

・電気計装設備更新工事

・配水池長寿命化工事

・機械設備更新工事

ほか

# 4 - 3 主な実施事業（強靱・管路施設）

## ○基幹管路更新事業

**2,229,700千円**

- ・配水幹線の更新事業

市街地（東区・西区・南区）を中心に実施  
φ200～700 布設延長2,265m

## ○基幹管路整備事業

**940,500千円**

- ・事故・災害時の相互融通を目的とする大ブロック間の相互連絡管整備事業

φ200～500

- ・巻～戸頭間 244m
- ・南浜～内島見間（新規） 400m
- ・青山～信濃川間（新規） 600m
- ・配水準幹線整備 590m



## ○配水支管更新事業

**3,445,200千円**

### 【老朽管更新】

- ・更新周期を超えた老朽配水支管を計画的に更新  
φ50～200 布設延長:10,207m

### 【重要施設向け配水管の耐震化】

- ・災害拠点となる行政機関や医療機関への配水支管を優先的に耐震化

（医療機関：2施設施工 L=1,060m 1施設設計委託）

- ・新潟信愛病院 700m (R3年度完了予定)
- ・新津信愛病院 360m (R3年度完了予定)
- ・白根大通病院 (R3年度設計委託)

### 【重要施設向け耐震化施設数】

MP	前期			中期			後期				計	
	年度	H27(実績)	H28(実績)	H29(実績)	H30(実績)	R1(見込)	R2(見込)	R3(予算)	R4	R5		R6
計画	行政機関	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	6
	医療機関	2	2	4	2	1	3	2	1	1	2	20
実績※	行政機関	0	2	0	0	1	0	0				3
	医療機関	2	2	3	2	2	3	2				16

※対象施設の耐震化完了を実績とする

### 【鉛給水管の計画的更新】

- ・小口径管鉛給水管の更新  
φ50 布設延長：710m

※効率的な更新箇所は減少傾向

## 4 - 4 主な実施事業（持続）

### ○経営基盤の強化

**645千円**

- ・水道事業経営審議会の効果的運用  
(委員10名 年2~3回開催予定)

### ○放射性物質を含む浄水汚泥の管理と 情報提供

**201,111千円**

- ・浄水汚泥（200Bq/Kg以下）の有効利用

### ○戦略的な広報の実施と お客様ニーズの把握

**43,792千円**

- ・水道広報（水道週間、広報紙等）
- ・お客さまアンケートの実施  
(一般家庭 3,000件予定)
- ・水道モニター制度の運用  
(委員25名 年4回予定)



### ○技術・知識を有する人材の 確保と育成

**4,526千円**

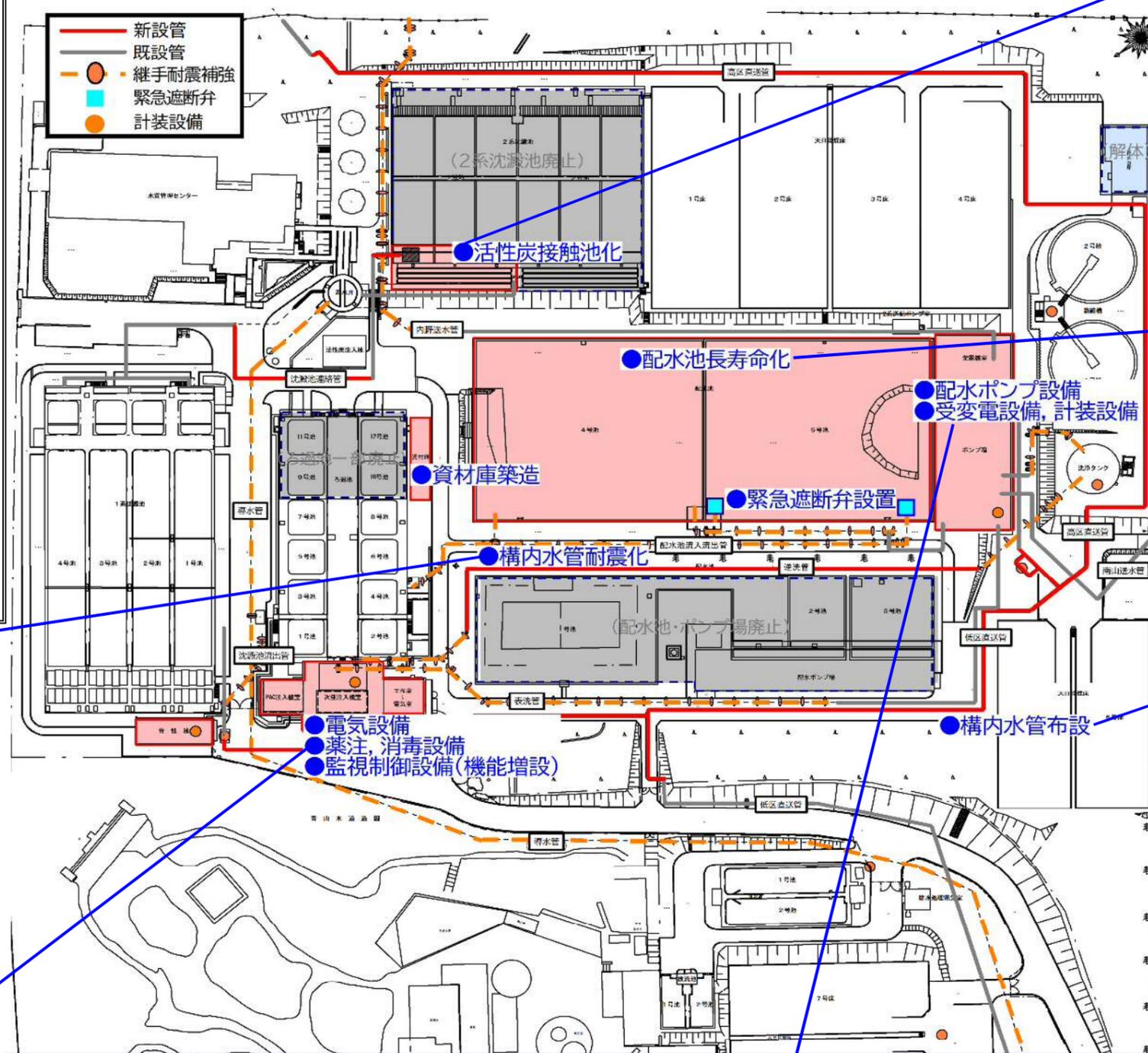
- ・各種研修の実施



# 青山浄水場施設整備事業概要図

## 整備事業概要

1. 事業期間: 令和3年～令和6年(4か年継続事業)
2. 事業費: 約38億円(税込)
3. 主な事業内容
  - ①老朽化設備の計画的更新  
→受変電, 配水ポンプ, 薬注, 計装設備など
  - ②土木構造物の計画的耐震化・長寿命化  
→配水池, 沈砂池, 構内水管
  - ③災害時の保有水量確保  
→緊急遮断弁設置(地震計と連動し自動遮断)
  - ④施設規模の適正化「105,000 ⇒ 65,000m<sup>3</sup>/d」  
→2系沈砂池廃止, ろ過池一部廃止(9～12号池)  
→薬注及び配水ポンプのダウンサイジング
  - ⑤活性炭接触池化  
→廃止する2系沈砂池を転用し活性炭吸着効果の向上



### ●活性炭接触池化



廃止する2系沈砂池を活性炭接触池へ転用。

### ●配水池長寿命化



配水池内のひび割れ補修, 目地補強を実施。災害時に保有水量を確保するため緊急遮断弁を設置。

### ●構内水管布設



老朽化した直送管および構内水管を耐震管へ更新。

### ●構内水管耐震化



災害時のリスク軽減のため既設管に耐震補強金具を設置。

### ●薬注・消毒設備



老朽化した注入機および貯蔵槽を更新。

### ●配水ポンプ設備



旧ポンプ場にある配水ポンプを機能停止とし, 新ポンプ場に新設。

### ●受変電設備, 計装設備



旧ポンプ場にある受変電設備を機能停止とし, 新ポンプ場に新設。老朽化した各計装機器の更新。

# CIP更新強化の必要性について

経営審議会資料 令和3年3月24日

## 本市CIPにおける現在までの状況と今後のリスク増大

### ● 現在までの状況

- ・新MP当初からの工事単価上昇に伴い、配水支管の事業量を抑制
- ・本市CIPは全て更新周期超え管路  
特徴：1964年新潟地震復旧管路 市内中心部に多く埋設
- ・CIPに接続する仕切弁は老朽化により機能不全  
影響：計画断水の不可、断水範囲・戸数の増加、工事の遅れ



写真1 漏水したCIPの修理現場

### ● 今後のリスク増大

- ・CIPは管体が脆弱で地震に弱い (表1)
- ・CIPは60年経過後に漏水リスクが増大 (図1)
- ・本市CIPは、管路更新を継続しても漏水リスクが増大 (図2)  
対応策：漏水リスクの低減 → MP後期R3～CIP更新強化へ  
参考：CIP保有率の高い他都市は管路更新を強化 (表2)



写真2 漏水したCIPの管体部

## 地震対策： CIPは地震に弱い、VPより被害率が高い → 管路更新による予防保全が必要

表1 管種別被害率

単位：件/km

CIP	DIP(耐震)	DIP(他)	SP(溶接)	SP(他)	VP	PE(融着)	PE(他)	その他	全体
0.18	0	0.03	0.07	0.48	0.12	0	0.03	0.03	0.04

引用：厚生労働省、平成29年 熊本地震報告書より

## 漏水リスク： CIPは60年経過後に事故率が増大 → 早期、CIP更新完了が必要

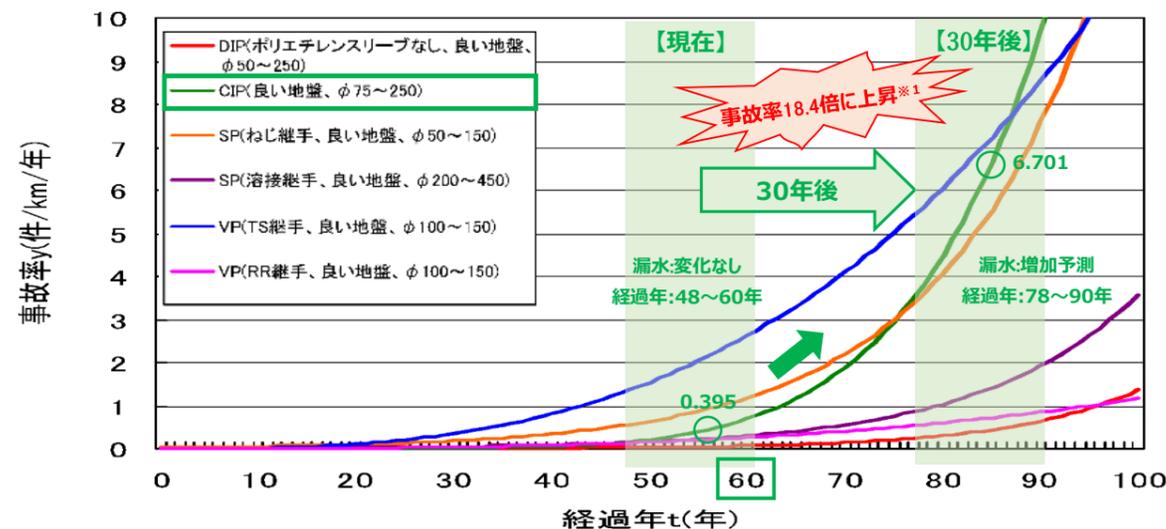


図1 管路の機能劣化予測式 (管種別)

出典：e-Pipeプロジェクト報告書、平成23年3月、水道技術研究センター、P2-82～P2-93内容を一部加工

※1 現在：経過年55年(R01末GISデータ中央値)0.395件/km/年、30年後：経過年85年 6.701件/km/年

## CIP漏水リスク： 今後も事故率は増大する、20年間後には約2.8倍に増大する！ →CIP更新強化により、漏水リスクを大幅に低減することが可能！

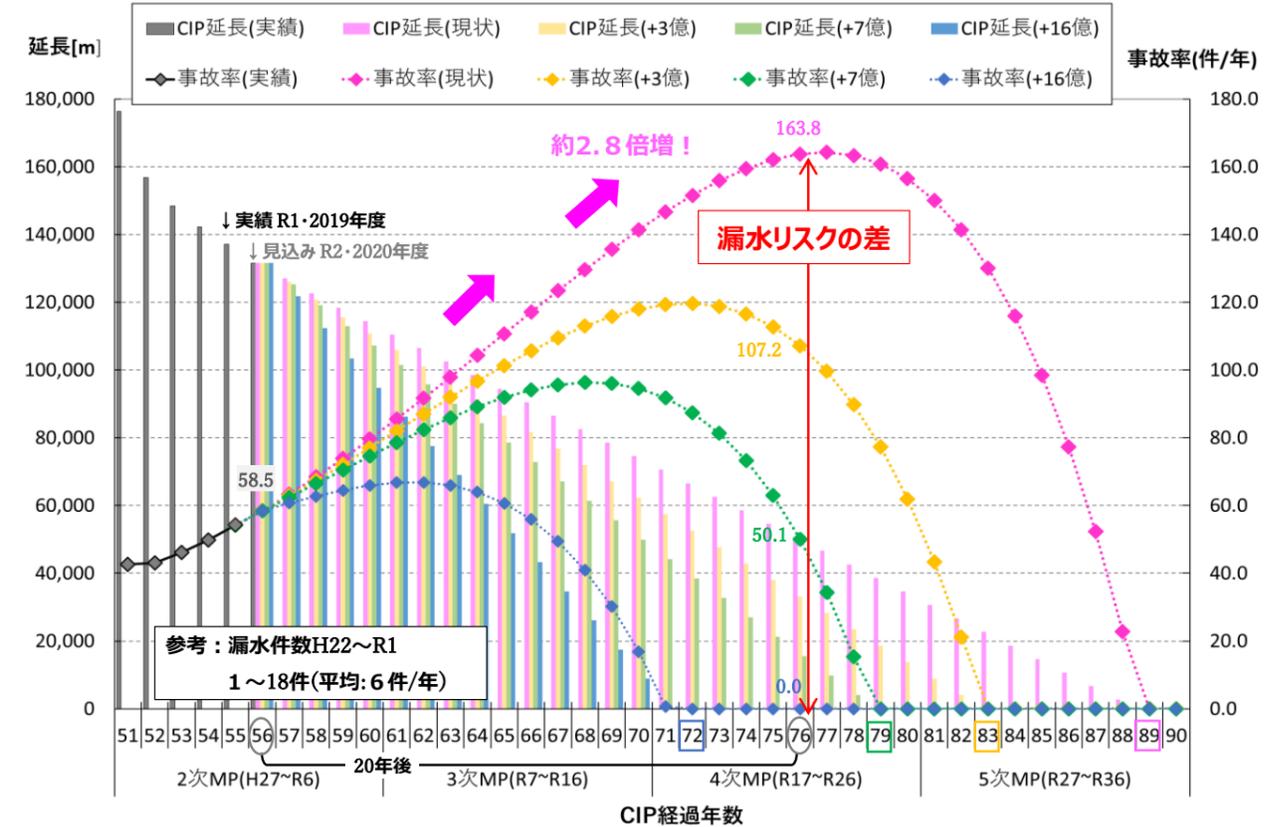


図2 新潟市におけるCIP漏水リスクの実績と予測 (投資費用別)

事故率の算出：図1のCIP機能劣化予測式を使用し、投資費用別かつ経過年数毎に算出

モデル条件：GISデータ中央値を使用 口径φ200mm、布設年度1965年 (R1年時点では経過年数55年)

## 他都市CIP状況： CIP保有率の高い他政令指定都市はCIP更新強化を実施済

都市名	CIP延長 ※2	主な取組み状況
新潟市	CIP延長 137km (R01末GISデータより)	
A市	429 km	配水支管の更新強化 従来26.2km/年 → 目標38.0km/年 (R2～A市水道事業基本計画より)
B市	256 km	R2.4～水道料金14.8%値上げ案 (水道管の更新ペースアップのため) →新型コロナウイルス感染症の影響を考慮して、4カ月延期し、R2.10使用分より新料金を適用 (B市HPより)
C市	475 km	PFI管路更新事業の水道基盤強化方策の策定 従来60～70km/年 → 目標120～140km/年、20年3ステップ (R2～当該方策より)

※2 平成30年度水道統計調査より

## スマートフォン決済の利用状況について

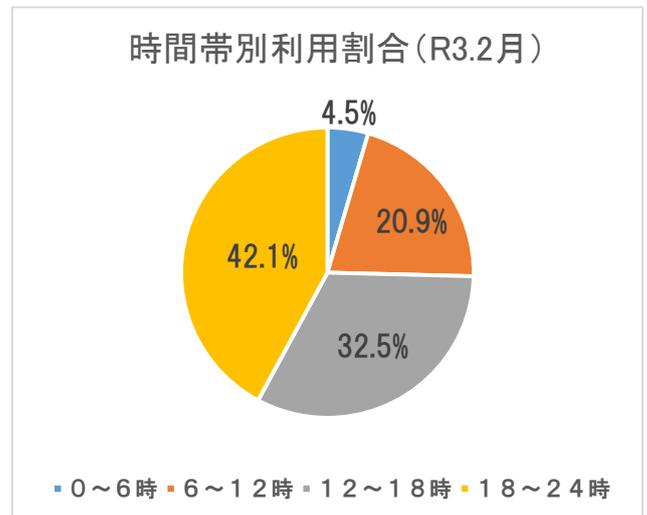
### 1 制度概要

- 令和2年10月1日サービス開始
- 納付書のバーコードを決済アプリで読み取り、支払い
- PayPay、LINE Pay、au Pay など全6種類のアプリに対応

### 2 広報

- 水道局ホームページ、フェイスブック、水先案内(水道局広報紙)、市報にいがた
- テレビ局
  - NST「Newsタッチ」(R2.10.6)
  - NCV「水の都 新潟市」(R2.10.24・25日～複数回)
- 新聞社
  - 日本経済新聞: 電子版 (R2.9.11)
  - 新潟日報 (R2.9.30) など

### 3 利用状況



### 4 支払方法の変動

#### 支払方法別利用実績

支払方法	令和元年度(10～2月)		令和2年度(10～2月)		構成比 差	
	件数	構成比	件数	構成比		
口座振替	899,647	81.22%	838,312	80.28%	▲ 0.94%	
納付書 払い	金融機関	28,048	2.53%	25,699	2.46%	▲ 0.07%
	コンビニ	170,472	15.39%	164,508	15.75%	▲ 0.36%
	スマホ			7,333	0.70%	▲ 0.70%
	局窓口	9,465	0.85%	8,400	0.80%	▲ 0.05%
合計	1,107,632		1,044,252			