

第4回 新潟市下水道中期ビジョン検討委員会資料

現中期ビジョン（H26～30年度）主な指標達成見込み

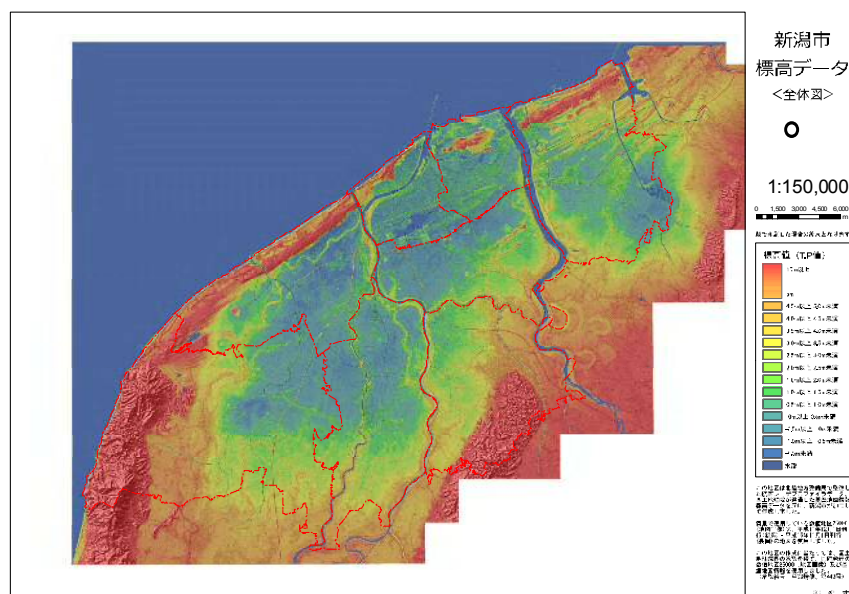
- 浸水対策率 目標 79.2% ⇒ 見込 72.7%
都市浸水対策達成率(5年確率) 見込 58.7%(政令市 11位 平均 63.8%)
- 長寿命化計画策定 管渠 目標 41.0km ⇒ 見込 52.6km
処理場・ポンプ場 目標 24施設 ⇒ 見込 27施設
ストックマネジメント計画策定 H30末完了(予定)
- 管渠耐震化 目標 5.9km ⇒ 見込 4.6km

- 汚水処理人口普及率 目標 87.5% ⇒ 見込 88.2%(政令市 19位 平均 90.4%)
下水道処理人口普及率 目標 85.2% ⇒ 見込 85.4%(政令市 17位 平均 97.2%)
- 接続世帯数(接続率) 目標 291,500世帯(93.3%) ⇒ 見込 288,600世帯(90.4%)
(政令市 17位)
- 合流式下水道改善率 目標 87% ⇒ 見込 69%

※政令市平均はH28年度決算数値より

新潟市下水道の現状 ● 地理的特徴

<新潟市の地盤高>

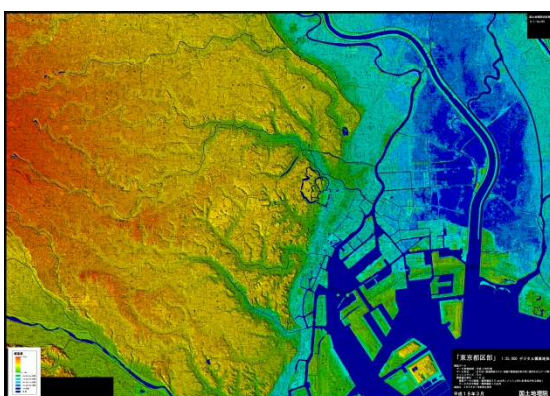


(出典：新潟市HP「地盤高図(標高図)」)

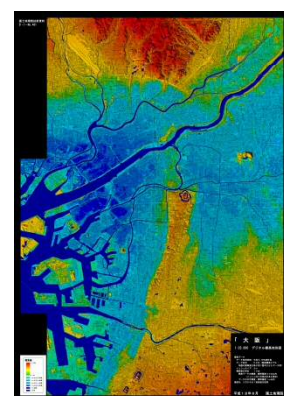
【海抜ゼロメートル地帯の割合】

東京都区部	約2割 (約41km ² /225.21km ²)
大阪市	約2割 (約120km ² /618.89km ²)
新潟市	約3割 (約215.09km ² /726.45km ²)

<東京都区部>



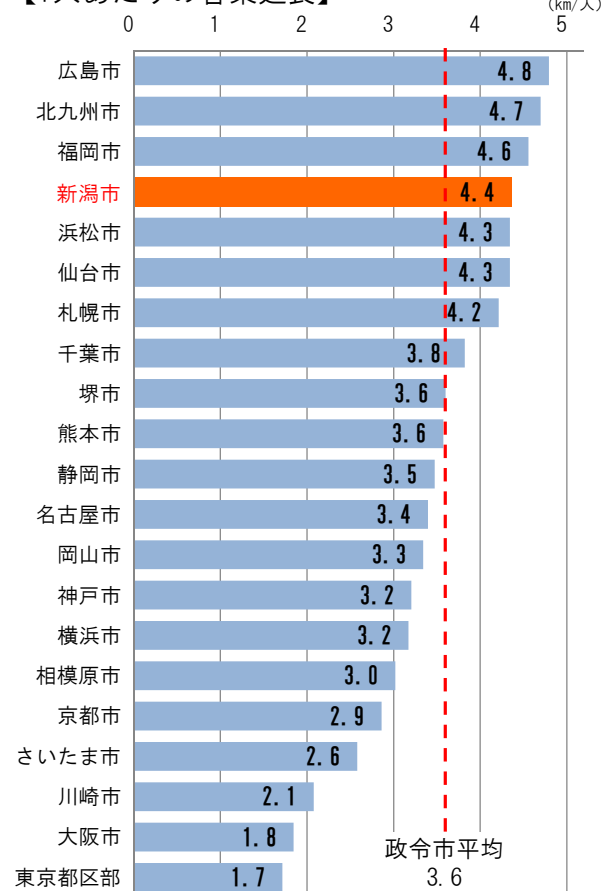
<大阪市>



(出典：国土地理院HP「デジタル標高地形図(東京都区部・大阪市)」)

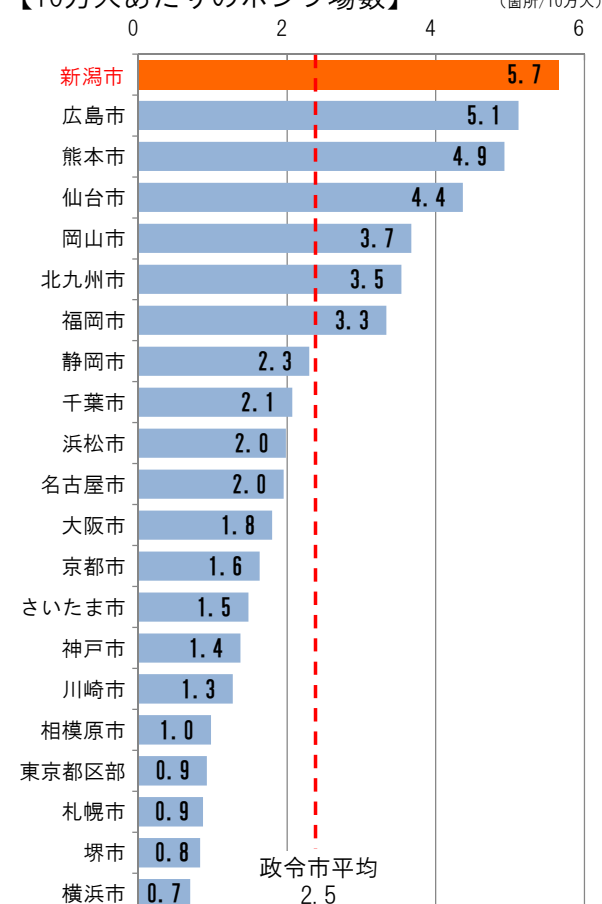
<総延長 H29 約3,600km>

【1人あたりの管渠延長】



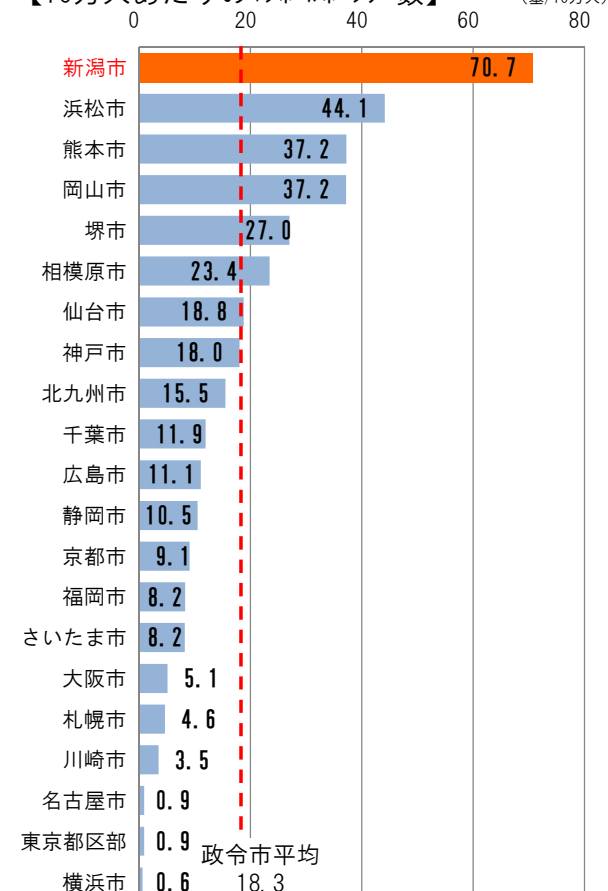
<ポンプ場数 H29 49箇所>

【10万人あたりのポンプ場数】



<マンホールポンプ 総数 H29 687箇所>

【10万人あたりのマンホールポンプ数】



(出典：下水道データベース(平成27年度末))

- 海抜ゼロメートル地帯のため、雨水排水はポンプ排水に頼っている
- 低平地が広域であるため、汚水を処理場まで送水する間にポンプアップが必要となり、マンホールポンプなどの中継施設が必要
- 1人あたり管渠延長が4.4kmで政令市平均3.6kmを上回り、第4位の延長となっている
- 10万人あたりポンプ場・マンホールポンプ数は政令市中で1番多くなっている

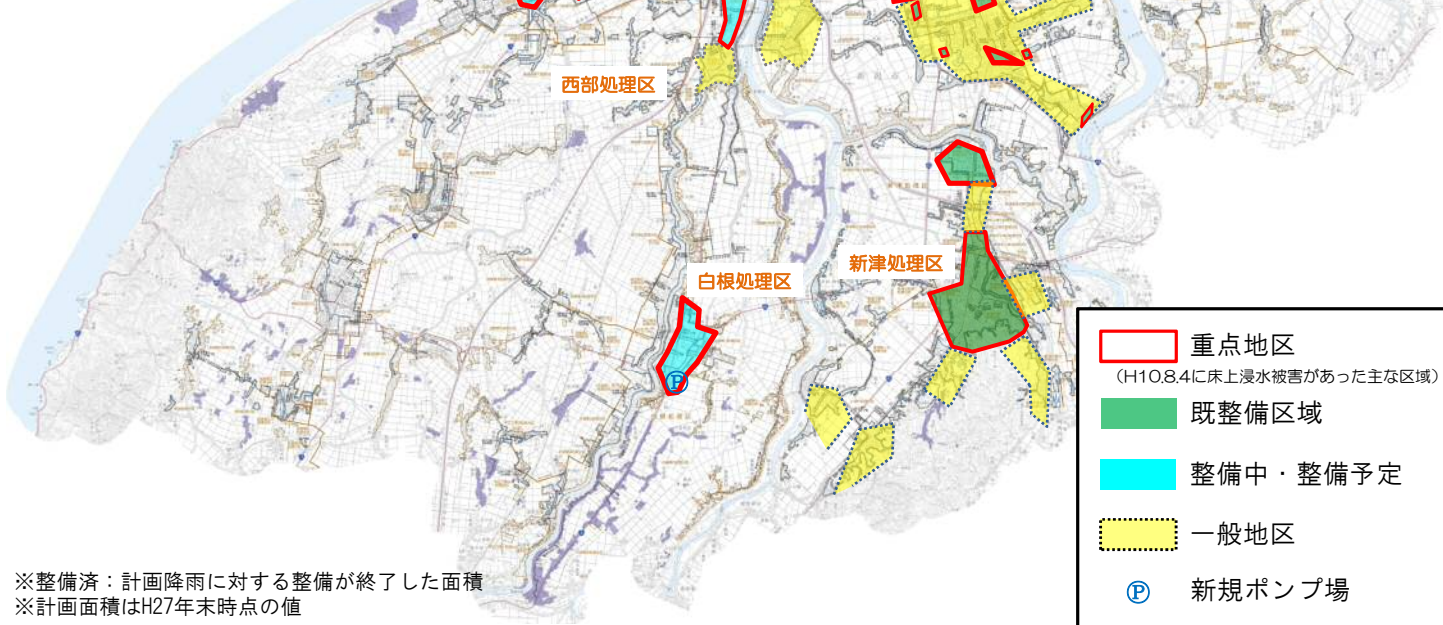
新潟市下水道の現状 ● 整備の状況

【浸水対策】

(単位: ha)

全体計画	14,368.61
事業計画	10,216.41 (5,941.84)
重点地区	6,551.39 (3,089.82)
一般地区	3,665.02 (2,852.02)

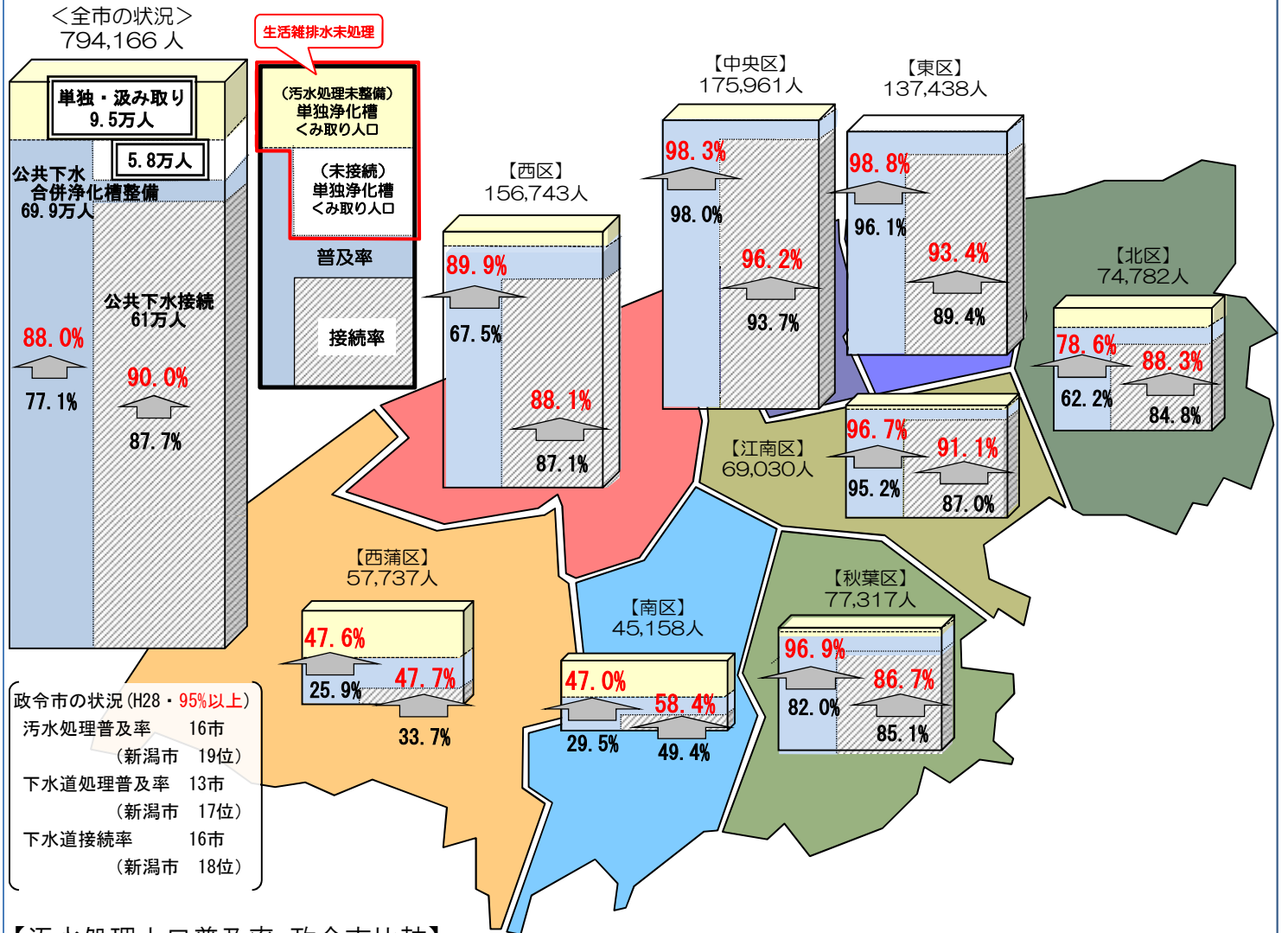
※()内は整備済み積



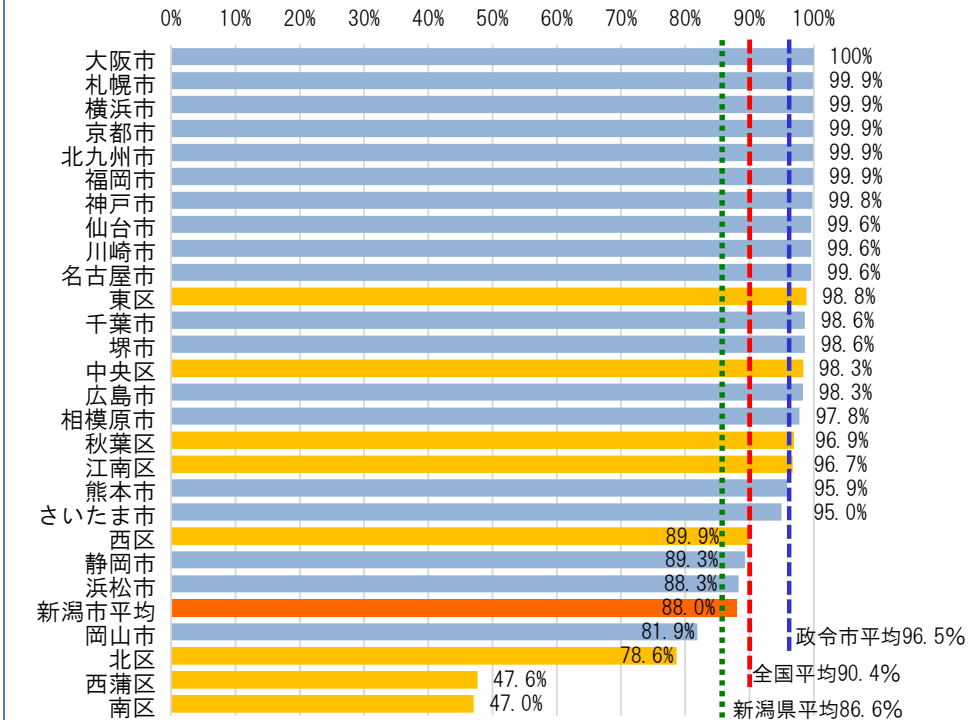
※整備済: 計画降雨に対する整備が終了した面積
※計画面積はH27年末時点の値

【未普及対策】

【区別 汚水処理人口普及率・接続率 比較 (H20 - H29)】



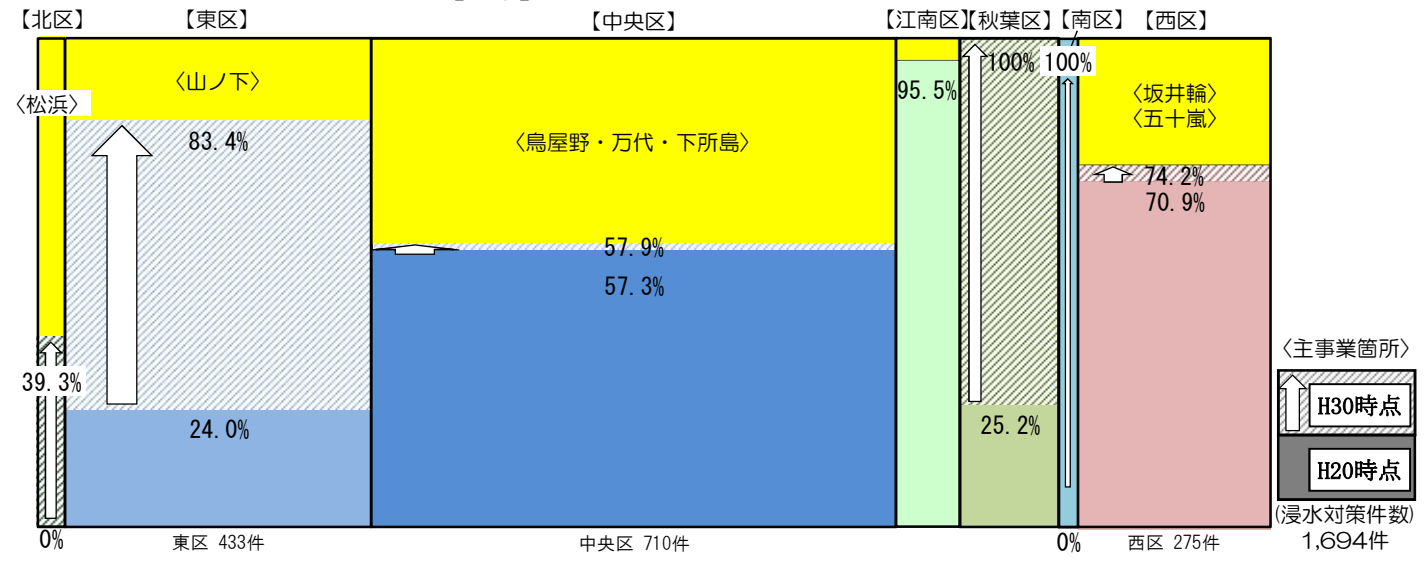
【汚水処理人口普及率 政令市比較】



出典: 国土交通省HPより (平成28年度末)
平成29年度にいがたけんの下水道より ※新潟市は平成29年度末実績による

【区別 浸水対策率 比較 (H20 - H30)】

【全市】 H20 48.7% ⇒ H30 72.7%

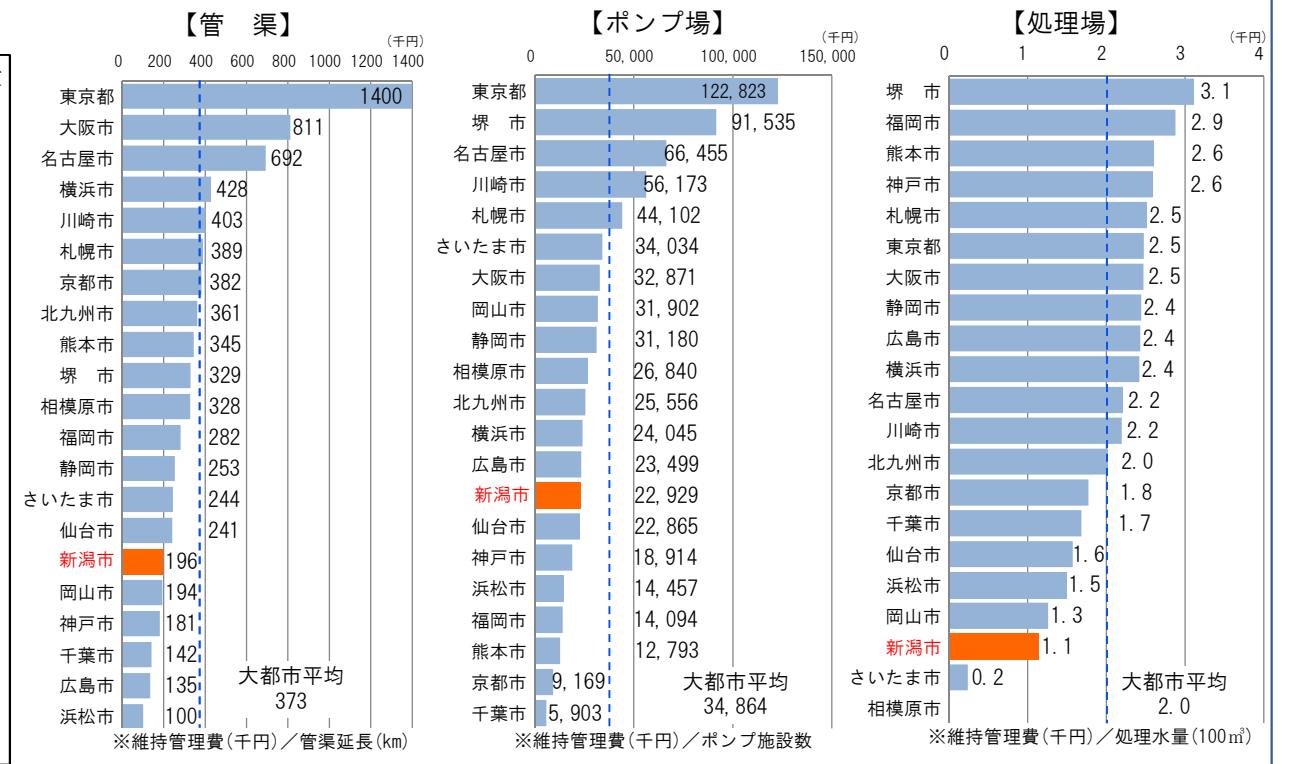
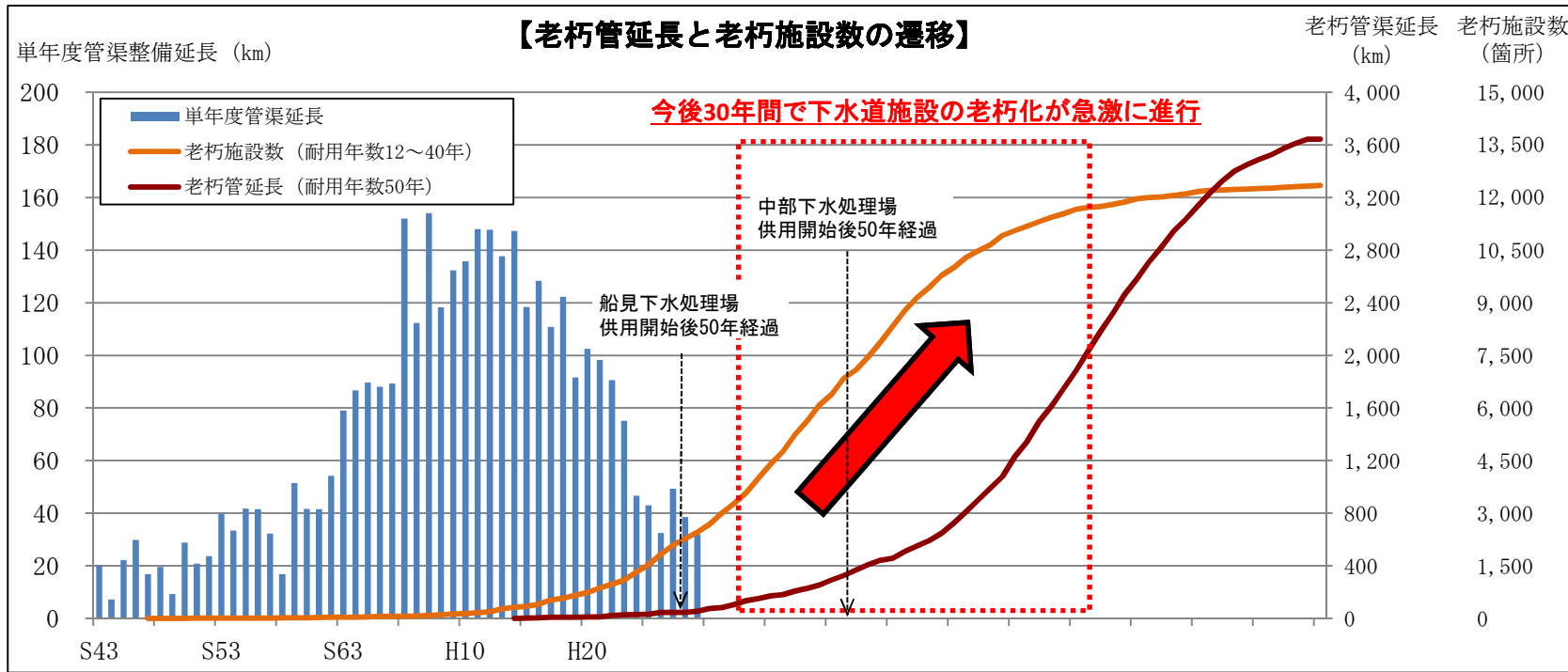


- 過去に浸水被害があった重点地区の整備が途中であり、今後も整備を進める必要がある
- 整備にあたっては、事業費が多額となるため、優先順位を整理したうえで段階的な整備が必要となってくる

- 新潟市の下水道整備は他政令市に比較し着手が遅く、政令市平均に比べて普及率は低い
- 新潟市においても、合併市町村を中心に着手が遅く、整備途中である西蒲区、南区などは普及率が低い状況にあり、地域の状況にあわせ整備を進めている

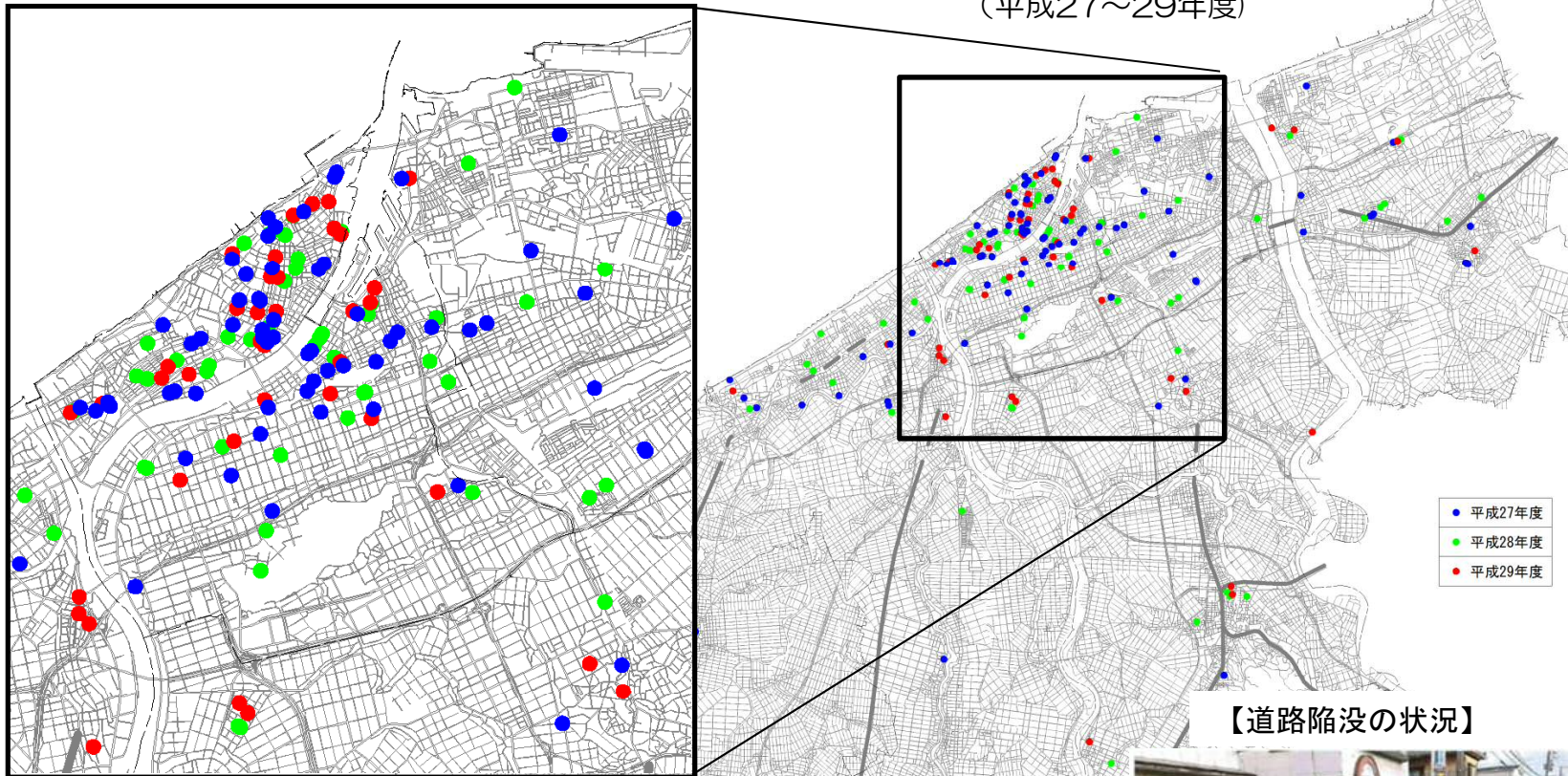
新潟市下水道施設の状況

【施設の整備及び老朽施設遷移】



【中心市街地における陥没発生箇所】

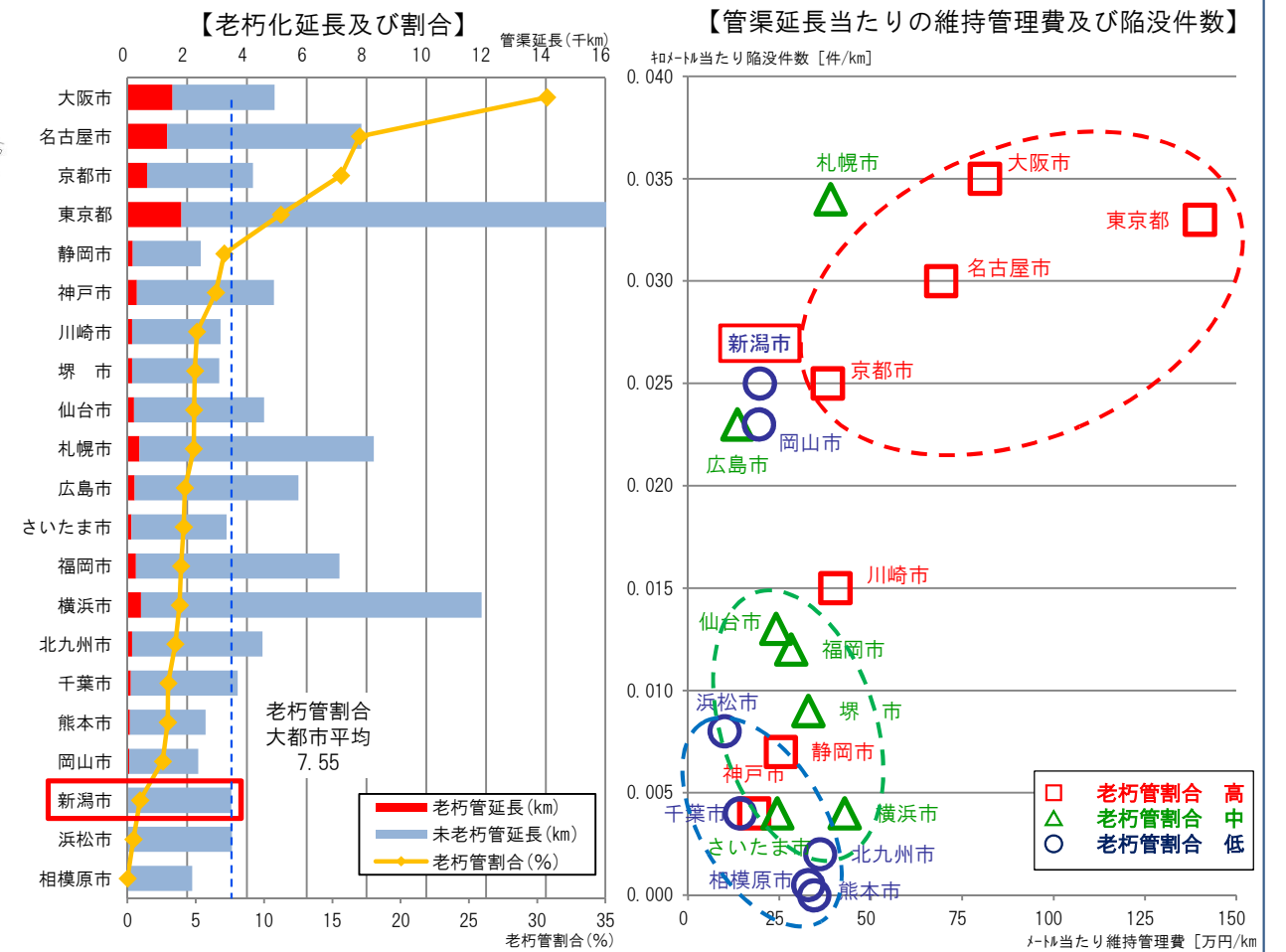
下水道管に起因する道路陥没発生箇所 (平成27~29年度)



【各処理区毎の発生件数】

処理区	船見	中部	白根	東部	北部	新津	西部	島見	合計
H27	21	38	1	12	12	1	3	0	88
H28	11	35	1	9	7	5	1	0	69
H29	16	19	0	4	5	5	4	0	53
合計	48	92	2	25	24	11	8	0	210

- 維持管理費は大都市平均の約5~6割
- 整備が早い他都市に比べ、維持管理に投じる費用が少ないが、今後施設の老朽化が進むことにより施設メンテナンスに投じる費用の増加が見込まれる



下水道施設の維持管理・更新

【施設の老朽化状況】

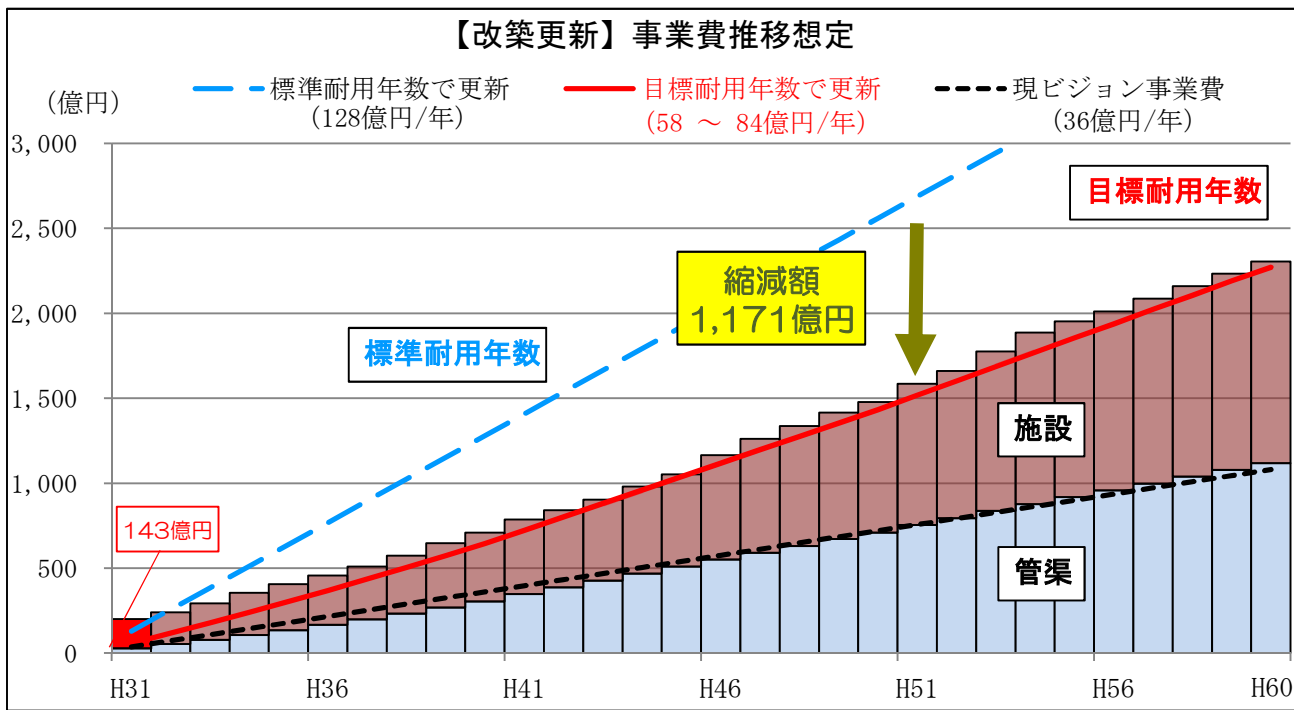
H29年度末

施設	全施設	標準耐用年数	超過施設	割合
管渠 (km)	3,600	50	50	約2%
機械・電気設備 (基)	マンホール・ソフ	7~20	2,560	約54%
	処理場		1,560	約51%
	ポンプ場		2,100	約57%
	計		6,220	約54%
計	11,500			

延命化 (標準耐用年数の1.5~2.0倍)

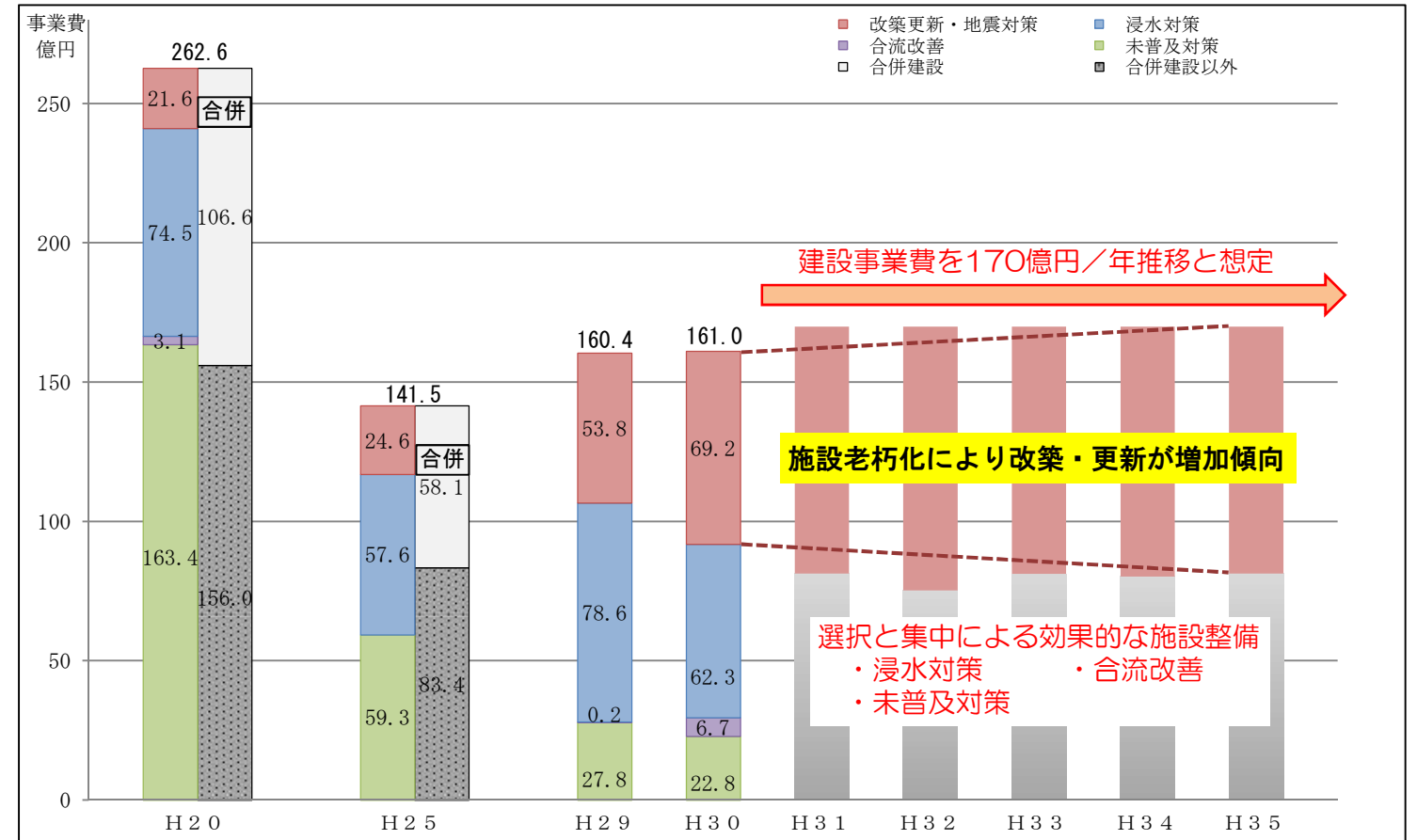
施設	全施設	目標耐用年数	超過施設	割合
管渠 (km)	3,600	75	—	—
機械・電気設備 (基)	マンホール・ソフ	10~40	970	約21%
	処理場		590	約19%
	ポンプ場		720	約20%
	計		2,280	約20%
計	11,500			

※目標耐用年数とは、予防保全型の維持管理を実施することで、標準耐用年数の約1.5倍~2.0倍の期間まで使い続けることを目指した年数
 ※施設数については、各施設にある総設備数を記載



建設事業費推移見込

【施策別 建設事業費推移見込】※事業費見込みについては想定のため、今後精査により増減する



<建設事業費>

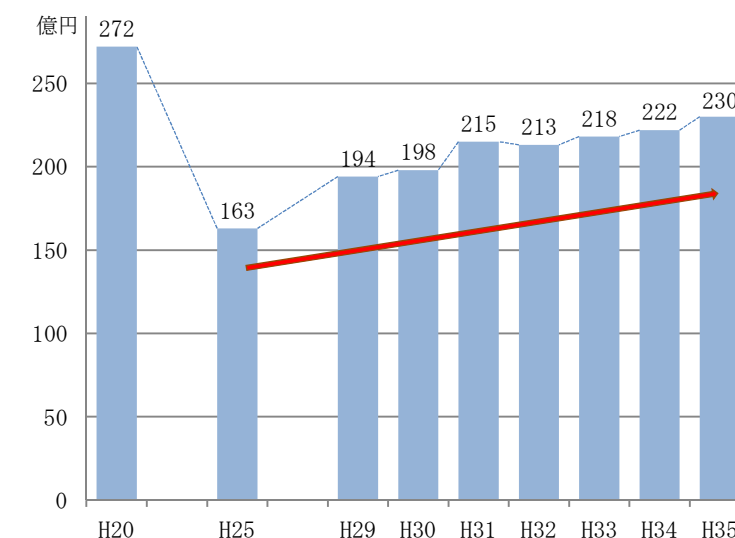
- 施設の老朽化対策のため、計画的な改築・更新が必要
- 建設事業費に占める改築・更新費の割合が増加傾向となる

<企業債>

- 過年度整備により借り入れた企業債償還も今後増加傾向となる

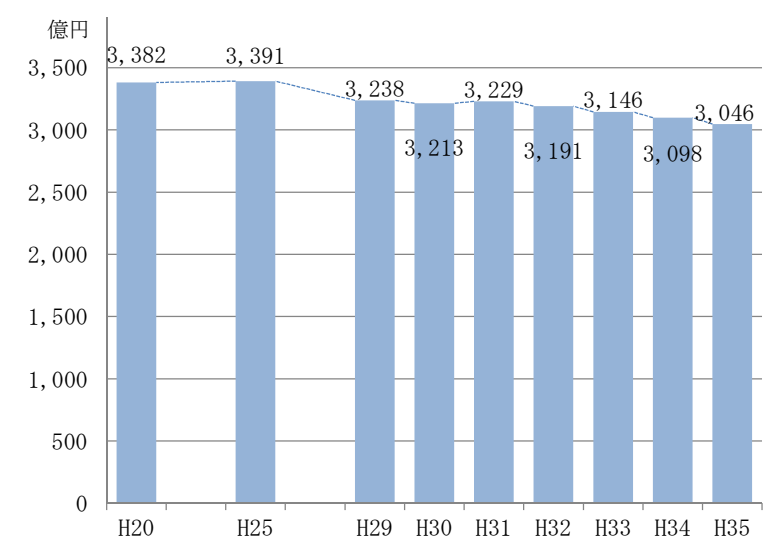
※ 選択と集中による施設整備により、企業債の新規発行額を抑制し、企業債残高の削減を進め、経費支出の削減を図る

【元金償還金 推移見込】※事業費変動により今後増減する場合あり



※今後の推移については建設事業費想定ベースで見込んだもの

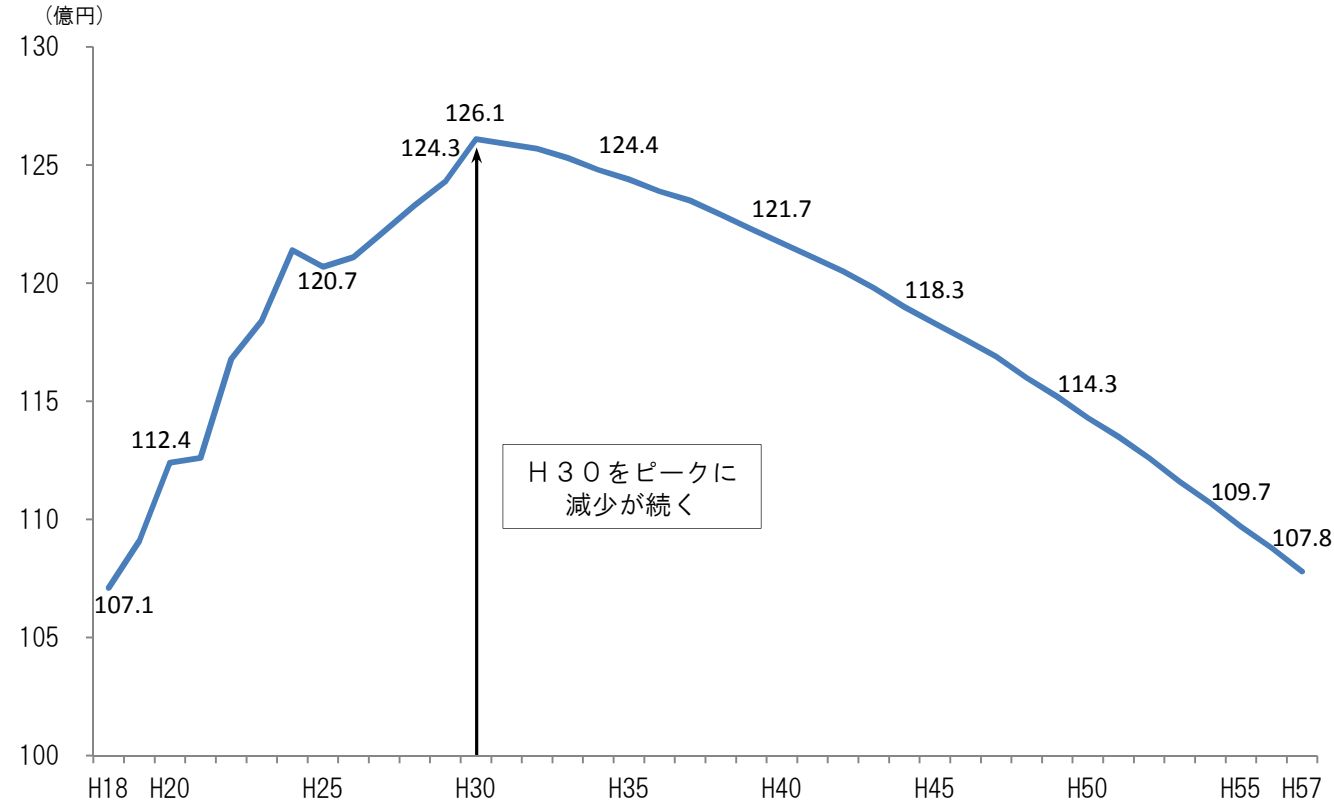
【企業債残高 推移見込】※事業費変動により今後増減する場合あり



今後の見通し

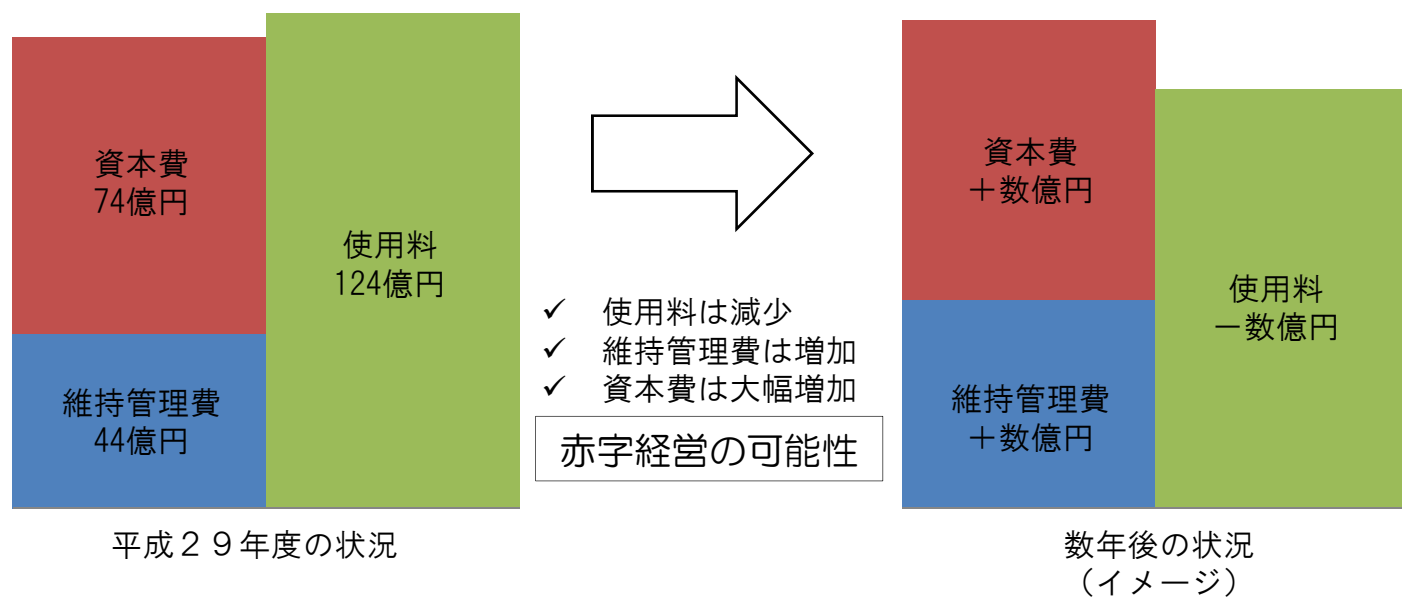
【下水道使用料収入見込み】

●処理区域や接続率など現状ベースで人口減少のみを反映した収入見込み



【汚水維持管理費及び下水道使用料に係る今後の見通し】

項目	要因	傾向
使用料	人口減	↓
維持管理費	管渠、ポンプ増	↑
資本費	改築、更新	↑



今後の検討課題①

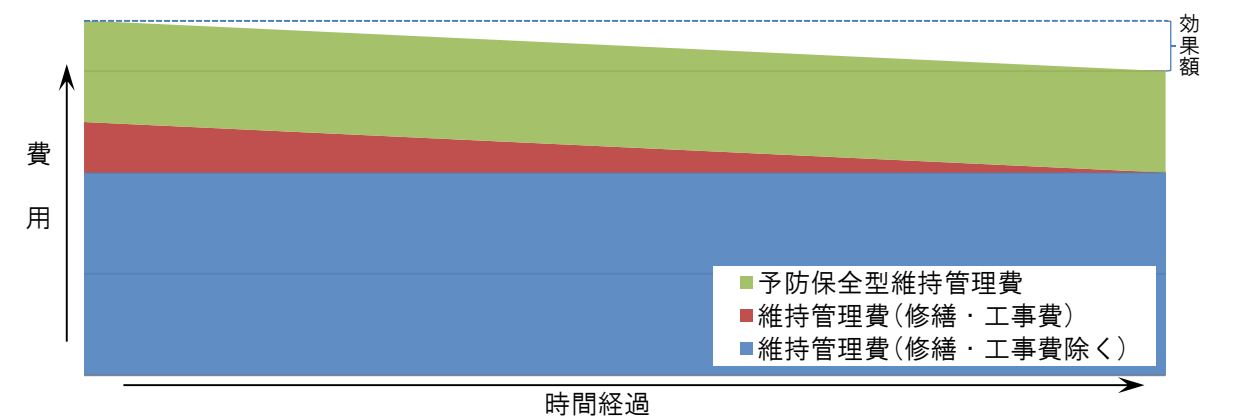
【施設の維持管理費】～ 事後保全型管理から予防保全型管理へ～

●持続可能な下水道事業に係るリスクマネジメント

	課題 (リスク想定)	出 口
管 渠	限られた予算の中、事後対応により道路陥没が広域的に発生	維持管理予算の集中投入 予防保全体制、計画の構築
施 設	限られた予算の中、事後対応により故障発生で浸水被害の可能性	

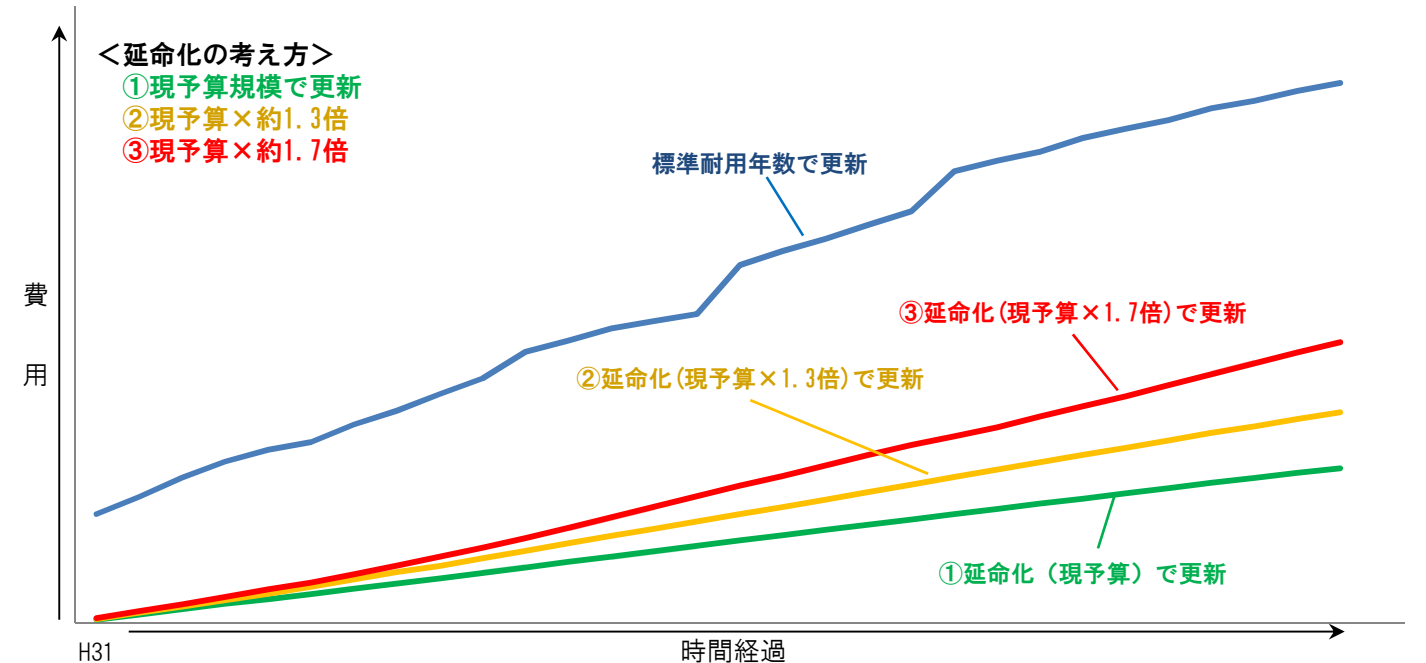
維持管理費抑制により既に悪いスパイラルに突入
積み残し分は集中的に対策を講じる必要がある

【予防保全型による維持管理費の推移 (イメージ)】



【施設の改築・更新】

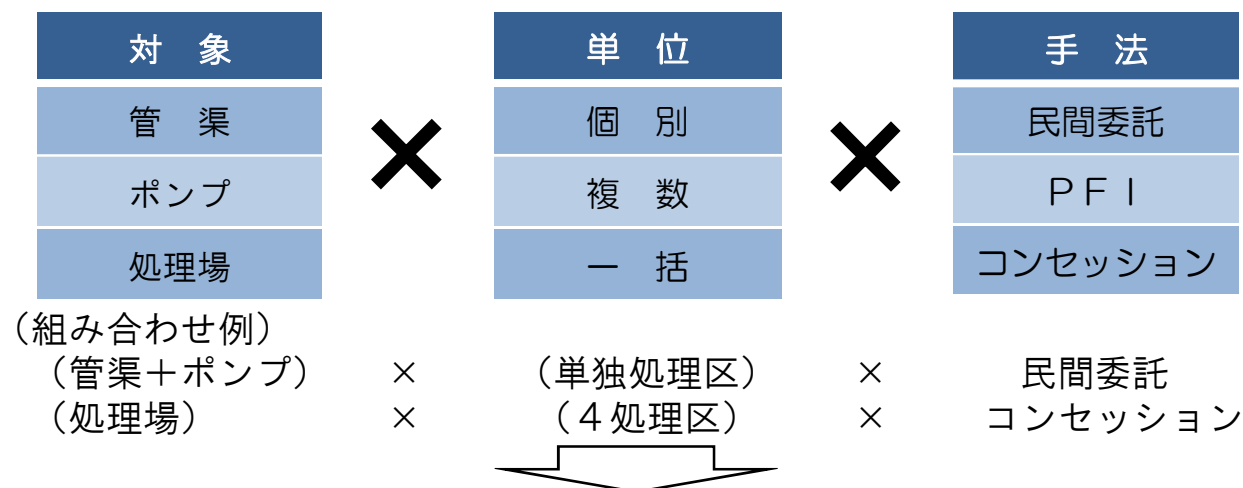
【改築事業費累計 (管きよ + 設備) イメージ】



今後の検討課題②

【施設更新の方策】

○施設更新を実施する際の対象と単位、手段（イメージ）

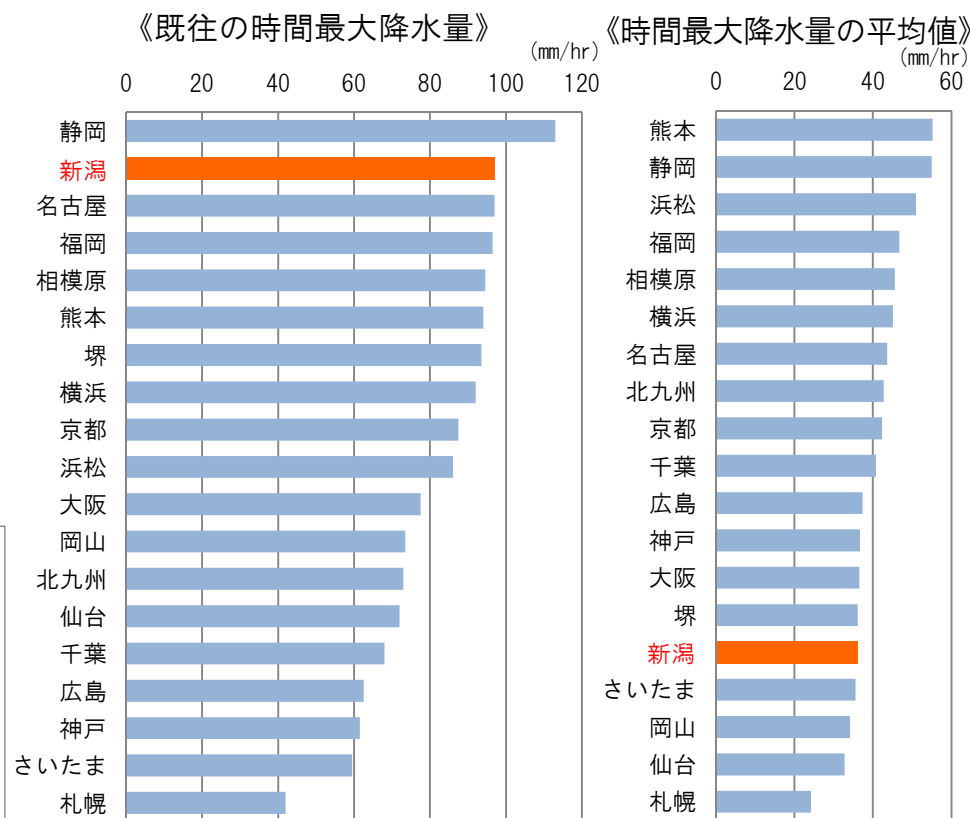


施設更新の方策は組み合わせにより無数に存在する
効果やリスクを総合的に勘案し最適策を検討する必要がある

**※事後保全型管理から予防保全型管理への転換(ストックマネジメント計画)
適切な維持管理, 改築更新による安定した下水道サービスの提供**

【浸水対策】

- 既往の時間最大降水量は、新潟市は他都市と比べ大きい
- 時間最大降雨量の平均でみると他都市並み。毎年、時間30mmを超える雨が降ってもおかしくない状況
- 浸水対策は、総降水量より、時間最大降水量がポイント



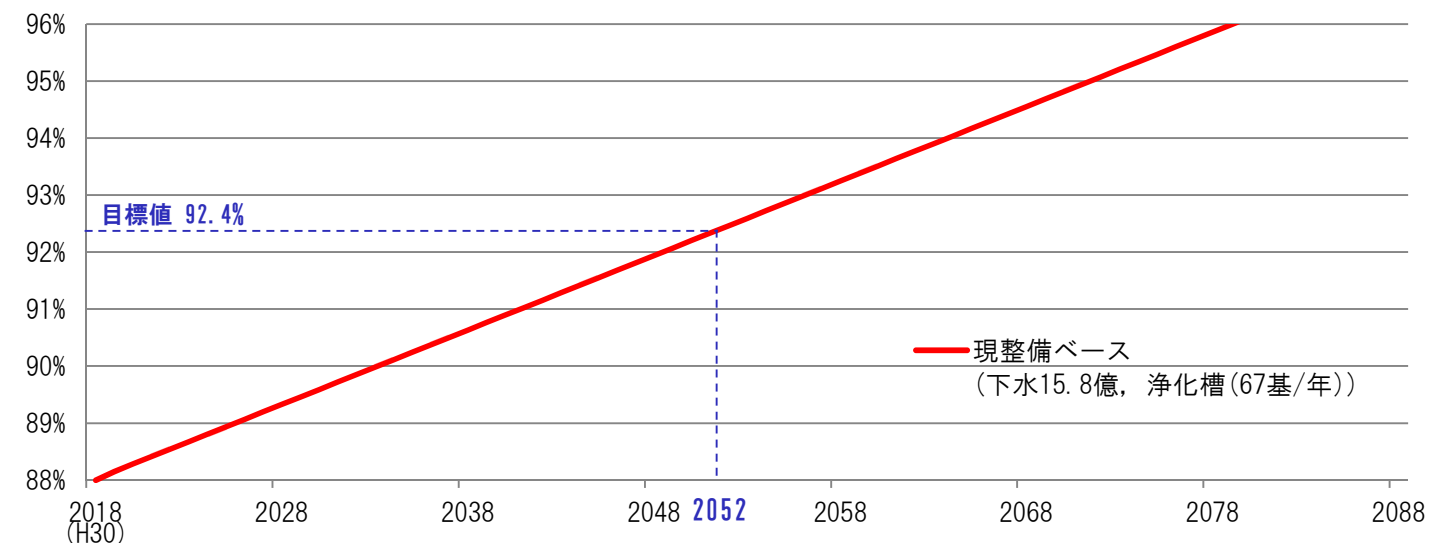
- 市街地（万代，下所島，山の下など）において、雨水の整備水準が19mm/hrの地区がある
- 現在の計画確率降雨（50mm/hr）が、将来、毎年降る雨になる可能性がある

※浸水対策は着実に進めなければならないが、事業費・事業期間がかかることから効率的な整備が必要

今後の検討課題③

【未普及対策】

○現整備ベースによる汚水処理人口普及率推計（イメージ）



- 現在、整備計画において汚水処理人口普及率92.4%を目標としているが、現整備ベースで推計すると2052年に達成する見込みとなり、整備期間が長期となる
- 現整備ベースによる整備をした場合、目標 92.4%までの総事業費見込みは約540億円

※限られた財源の中、「改築更新」「浸水対策」のほか、「地震対策」「合流改善」など、新規・既存施設整備を緊急度・優先度などにより選択と集中によるバランスの取れた施設整備が必要

【組織体制の強化】

- 新潟市の平成29年度末職員数は200人（28年度比▲6人）
維持管理に係る職員数については、
 - ・ 管渠職員一人あたり布設延長は125.6km
(浜松市除く政令市平均：147.7km (参考)浜松市：718.2km)
 - ・ ポンプ場1箇所あたり職員数は0.56人
(浜松市除く政令市平均：1.00人 (参考)浜松市：0.00人)
 - ・ 処理場1箇所あたり職員数は1.75人
(浜松市除く政令市平均：12.54人 (参考)浜松市：2.09人)
 建設部門の職員数は72人で、職員一人あたりの建設改良費は2.4億円
(浜松市除く政令市平均：1.8億円 (参考)浜松市：1.6億)
- ※平成28年度決算統計及び決算額により試算
- 新潟市より管渠の一人あたり布設延長が長い場合、またポンプ場・処理場の一人あたりの職員数が少ない場合、委託化が進んでいるなどの要因が考えられ、人件費と委託費との関係などさらなる分析が必要である

※今後、安定した下水道サービスの提供のため、維持管理や改築更新にあたる技術職員の確保や技術継承など、組織体制の強化を図る

