

上下水道施設の再構築等のあり方について

1. 第4回委員会における検討課題(案)とこれまでに頂いた主な意見

【検討課題:維持管理のしやすい施設へ改築すべきか?】

- 光ファイバーを利用した管理について、より積極的に推進すべき
- マンホールの蓋の規定(標準60cm)について、大胆に変えることも必要
- 点検したものの補修が難しいから後回しになることは問題

【検討課題:特に急所となる施設については、災害や事故時のリダンダンシーの観点も踏まえ、対策を実施すべきか?】

- バイパス管の整備など、リダンダンシーの確保が必要
- 中継ポンプ場に処理機能やバイパス機能をもたせる必要があるではないか

【検討課題:人口減少や今後の災害・事故を見据えて、これまでの下水道システムを見直すべきか?】

- 浄化槽による分散化を進めるためには、適切な点検を義務づけることも必要
- 代替幹線や複線化には長期間かかるため、財政支援の仕組みの充実を検討いただきたい

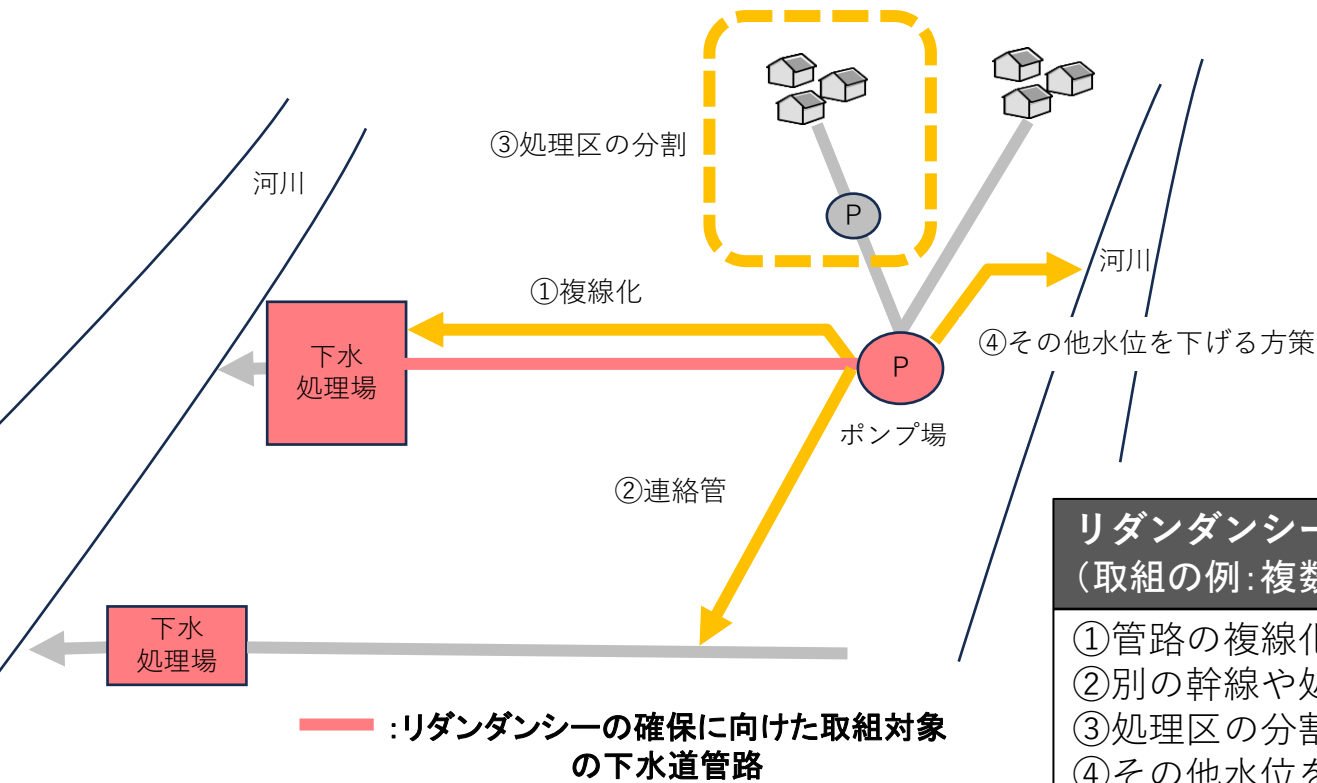
2. 上下水道施設の再構築等のあり方の見直しの方向性 (素案)

【基本的な考え方】
管路施設の維持・修繕・改築を行いやすくする観点から、構造等のあり方を見直すべきではないか？

①修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧を担保するためハード面のリダンダンシーを確保すべきではないか？	
下水道	○大規模下水道システムの大口径かつ平常時の管内水位が高い下水道管路においては、修繕・改築や災害・事故時の迅速な復旧が容易ではない ○このような状況を回避するため、例えば下記の方策は考えられないか？ ✓管路の複線化 ✓別の幹線や処理区との連絡管整備 ✓処理区の分割(ポンプ場を処理場化等) ✓その他水位を下げる方策の確保(サテライト処理場の設置、既存ストック(調整池等)での一時貯留等)など
水道	○水道事業においては従来から多重性の確保を進めているが、大口径管については(埋設部では)目視点検も漏水調査も困難であり、仮に漏水事故が発生した場合は、大規模断水のおそれがあることから大規模水道システムにおいては、より一層リダンダンシーの確保を加速すべきではないか？ ✓導・送水管の複線化 ✓他系統からの連絡など

2. 上下水道施設の再構築等のあり方の見直しの方向性 (素案)

○大規模下水道システムのリダンダンシー確保



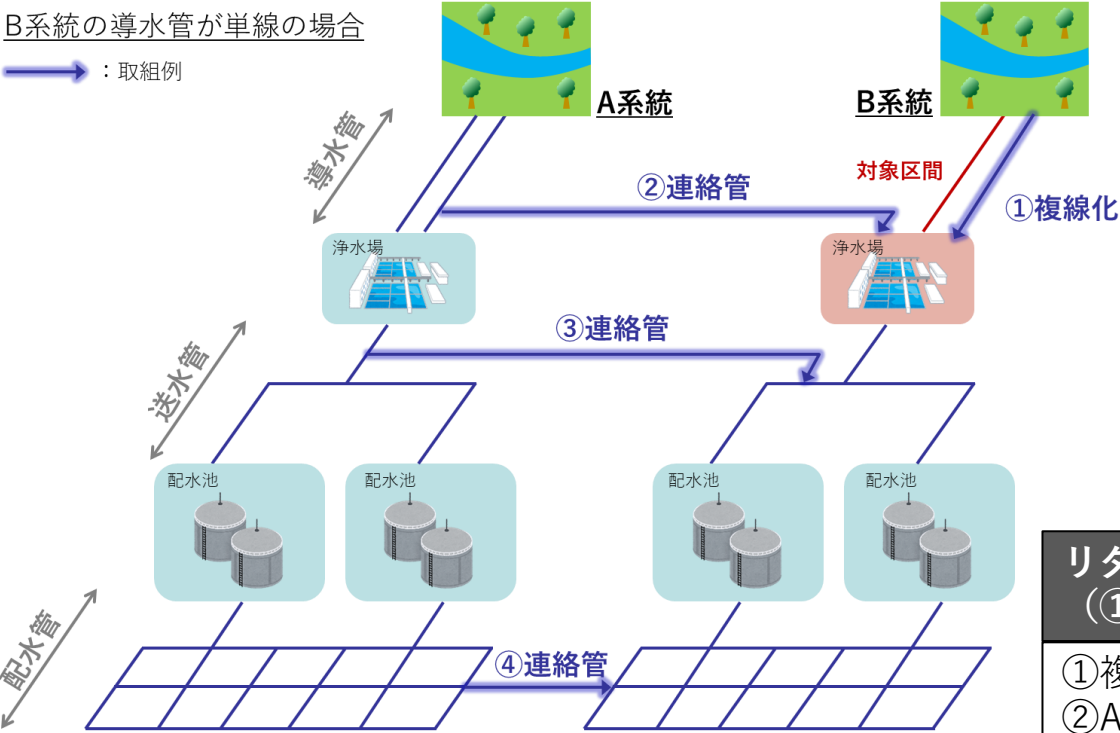
- リダンダンシーの確保に向けた取組のパターン
(取組の例: 複数の組み合わせも可)
- ① 管路の複線化
 - ② 別の幹線や処理区との連絡管整備
 - ③ 処理区の分割 (ポンプ場を処理場化等)
 - ④ その他水位を下げる方策の確保 (サテライト処理場の設置、既存ストック (調整池等) での一時貯留等)

2. 上下水道施設の再構築等のあり方の見直しの方向性 (素案)

○大規模水道システムのリダンダンシー確保

Bシステムの導水管が単線の場合

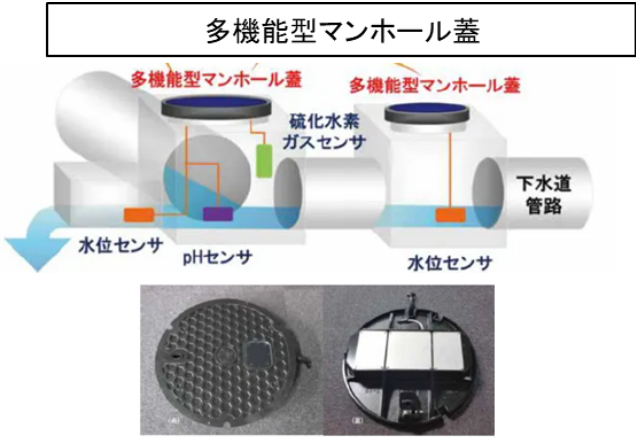
→ : 取組例



- リダンダンシーが確保されるパターン
(①～④のうちいずれかを満たす)
- ① 複線化
 - ② Aシステムの導水管が浄水場に連絡
 - ③ Aシステムと送水管が連絡
 - ④ Aシステムと配水管が連絡

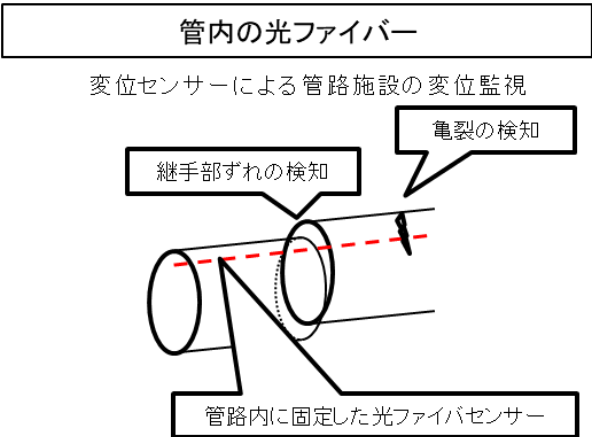
2. 上下水道施設の再構築等のあり方の見直しの方向性 (素案)

- ②点検・調査など維持管理を容易に行えるよう配置・構造を改善し、メンテナビリティを向上すべきではないか？
- 施設の改築、再構築等の機会にマンホール間隔の見直しや多機能型マンホール蓋、光ファイバセンサーの導入など管内の点検・調査、モニタリングを行いやすくするための施設配置についても検討すべきではないか？
 - 段差の解消や防食性能の確実な確保を図るべきではないか？



マンホール蓋に通信用のアンテナやバッテリー等を装備し、下水道管きょ内の水位や硫化水素濃度等の測定を行い、携帯電話通信網を利用し、リアルタイムに情報を提供することが可能

出典: 東京都下水道サービス株式会社 技術開発事業HPを基に作成



管内に布設した光ファイバーを利用し、検知能力(センサ)として応用することで管内の水位や管路の変位を検知することが可能。

出典: 日本下水道光ファイバー技術協会HPを基に作成

【参考】武蔵水路改築事業の事例

武蔵水路(工期:昭和39年1月～昭和42年3月)

- 利根川と荒川を結ぶ全長14.5kmの導水路で、最大約35m³/sの都市用水(東京都・埼玉県の水道用水・工業用水)を送水。

武蔵水路改築事業(工期:平成22年8月～平成28年3月)

- 老朽化等により低下した施設の機能回復及び耐震性の確保を図った。
- 改築にあたり、改築前の単断面の開水路を二連水路とすることで、片側を通水しながら点検・補修が可能な水路へと生まれ変わった。

