

# 大阪府都市基盤施設維持管理技術審議会

## 第1回 河川等部会

《各施設の現計画の検証、課題と対応方針について》

(下水道施設編【本編】)

## 目次

1. 下水道管理施設の現状
2. 現計画における点検（日常・定期）の実施状況、体制
3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針
4. 第1回審議会 委員からの意見と対応方針

# 1. 下水道管理施設の現状

## 1-1 検討対象施設

### 大阪府の流域下水道事業の管理施設 (R4末)

区分		R4末
処理場	箇所	14
ポンプ場	箇所	32
管渠	km	568.7
うち増補幹線		43.8
うち圧送管		32.4
伏越し	箇所	24
送泥ポンプ場	箇所	8
送泥管	km	37
水管橋	箇所	23

#### 流域 : 7流域

猪名川流域、安威川流域、淀川右岸流域、  
淀川左岸流域、寝屋川流域、大和川下流流域、  
南大阪湾岸流域

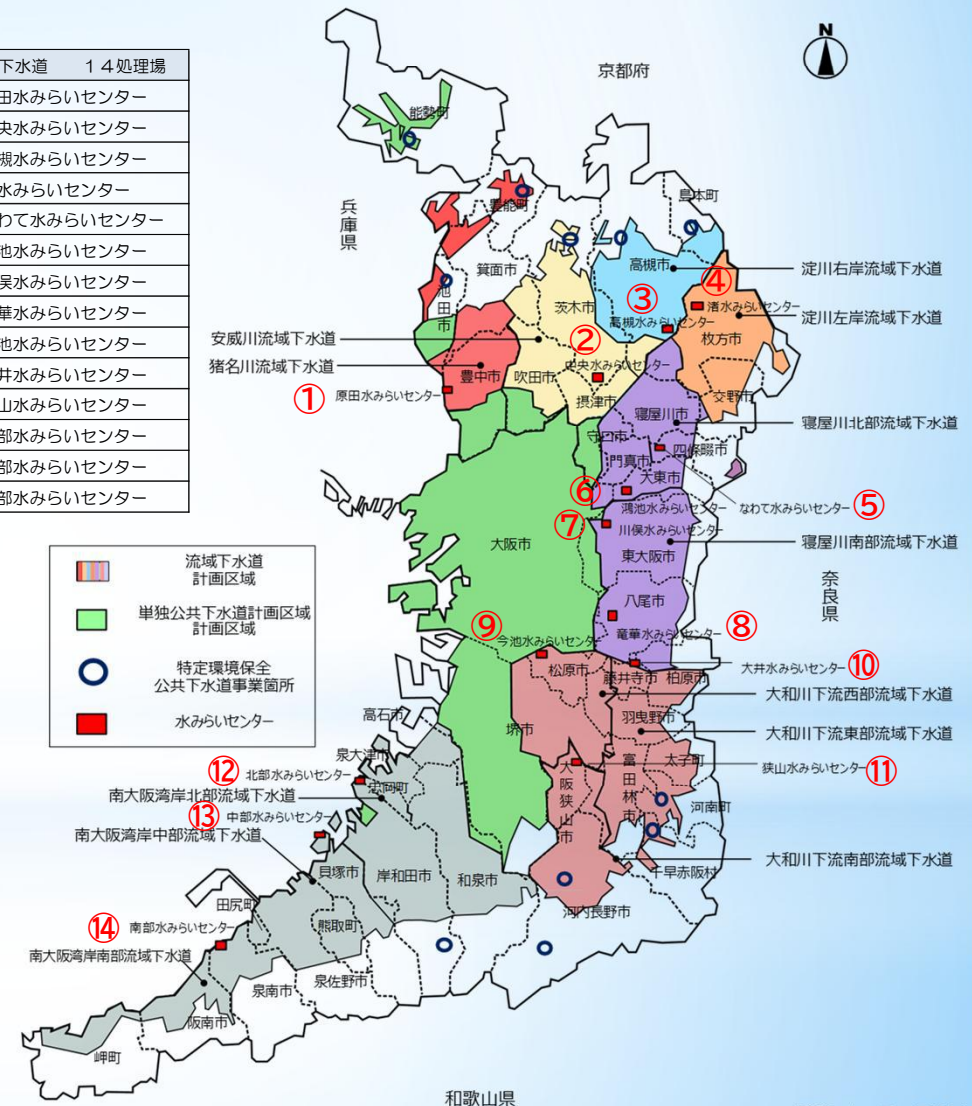
※猪名川流域は兵庫県との共同事業

#### 処理区 : 12処理区

流域関係市町村 : 府内42市町村  
(能勢町以外の全て)

整備区域内人口 : 851万人

流域下水道	14処理場
①	原田水みらいセンター
②	中央水みらいセンター
③	高槻水みらいセンター
④	渚水みらいセンター
⑤	なわて水みらいセンター
⑥	鴻池水みらいセンター
⑦	川俣水みらいセンター
⑧	竜華水みらいセンター
⑨	今池水みらいセンター
⑩	大井水みらいセンター
⑪	狭山水みらいセンター
⑫	北部水みらいセンター
⑬	中部水みらいセンター
⑭	南部水みらいセンター

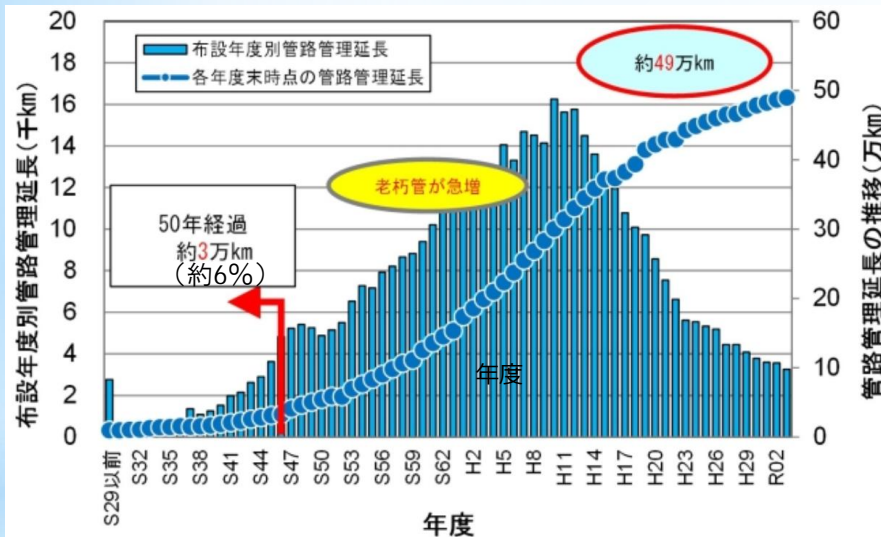


# 1. 下水道管理施設の現状

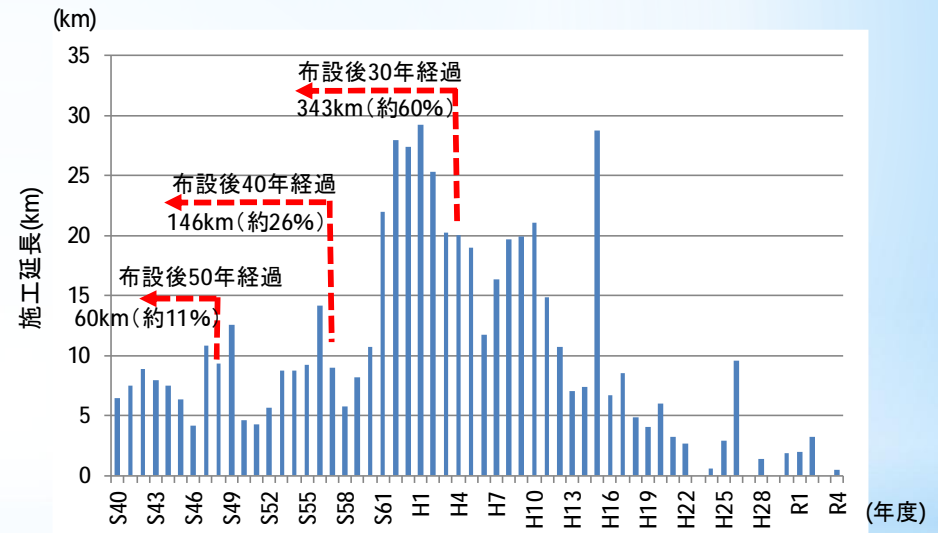
## 1-2 施設の施工年次

全国の状況と同じく、高齢化施設が増加

全国の下水道幹線 年度別施工延長 (R3末)



大阪府流域下水道幹線 年度別施工延長 (R4末)



※国土交通省 HP資料  
 ([http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd\\_sewerage\\_tk\\_000135.html](http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000135.html)) より



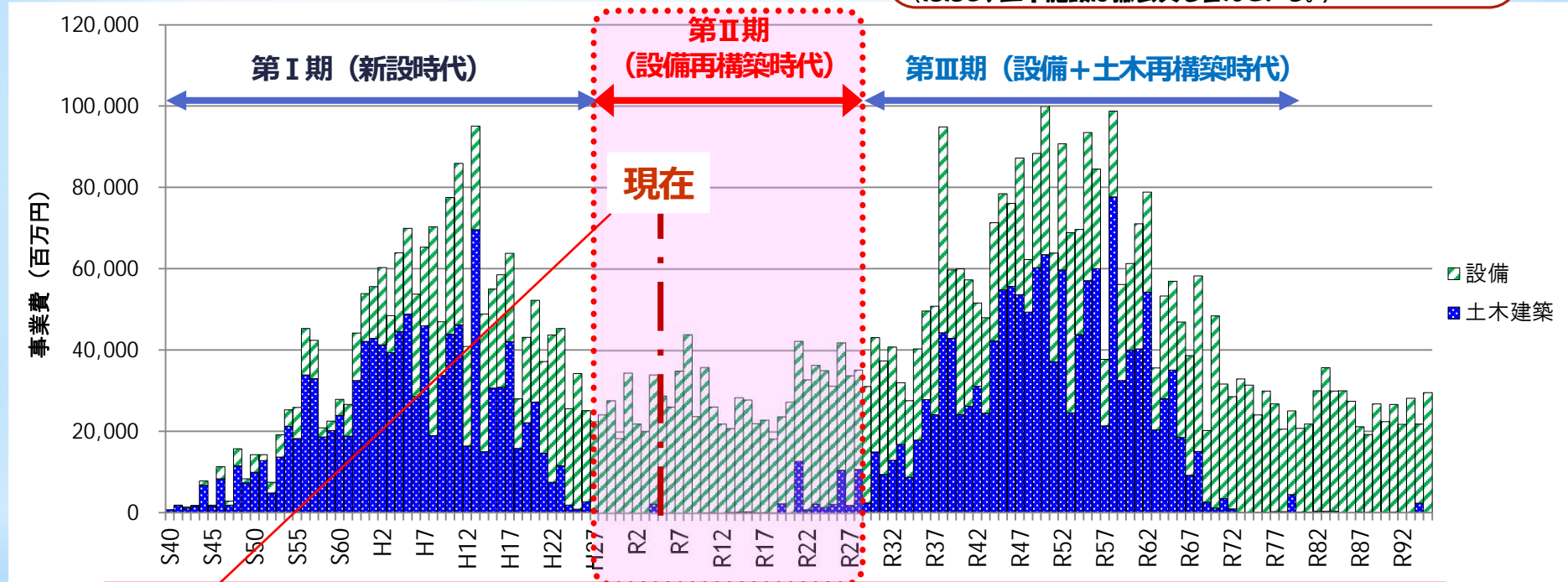
# 1. 下水道管理施設の現状

## 1-2 施設の施工年次

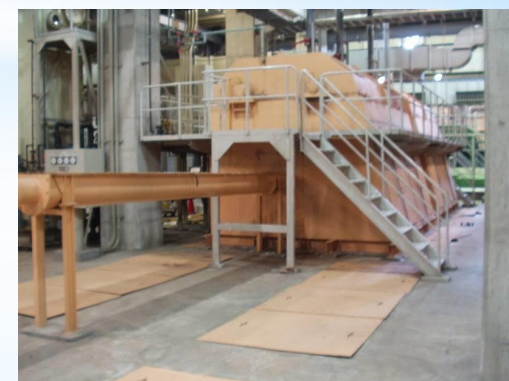
### 試算条件

事業費は資産台帳の取得価格をベースとする  
完成年度から標準耐用年数の1.5倍経過時点で改築更新  
事業費は完成年度に一括計上(年割無し)  
テフレーターは見込まず  
(ただし、土木施設は撤去費を含んでいる。)

### 第Ⅱ期建設需要への対応 (設備再構築時代への突入)



老朽化の進行



# 1. 下水道管理施設の現状

## 1-3 施設の劣化、損傷状況

### ① 高槻島本汚水幹線

○平成30年6月18日

大阪北部地震の影響で破損し、管渠内に浸入水が発生し、道路陥没が発生した

⇒平成28年度の管渠調査により、管渠の腐食を発見。  
平成30年度より対策実施の方針であった。



### ② 香里枚方幹線

○令和2年4月2日

伏越し上流のマンホールから汚水溢水が発生した

⇒伏越し部は常時満水状態であるため、腐食が発生しにくい場所として、点検対象から外していた。



# 1. 下水道管理施設の現状

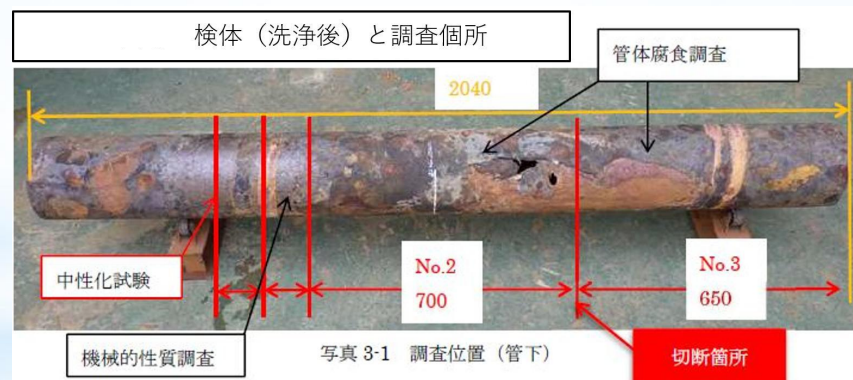
## 1-3 施設の劣化、損傷状況

### ③ 磯ノ上送泥管

○令和4年8月5日

- ・道路上で漏泥を確認
- ・掘削したところ管下部に亀裂を確認

⇒検証の結果、土壌の影響による管外面の腐食と判明。





## 2. 現計画における点検（日常・定期）の実施状況

### 2-1 管渠

大阪府都市基盤施設長寿命化計画（平成28年3月）に基づく点検の種類と頻度

点検分類	体制	点検内容	頻度	施設数
簡易点検 (管渠パトロール)	直営 委託	職員（又は委託業者）が徒歩により目視点検を実施	1～2回/年	569km
臨時点検	直営 委託	簡易点検で異常があった場合に人孔内部の確認を実施	—	
詳細点検 (調査)	委託	管渠・人孔内部の状態を把握するための点検	1回/10年	
モニタリング (追跡調査)	委託	進行状況を把握する必要がある場合に実施	随時	
緊急点検	直営	地震後や台風後に徒歩、車両により目視点検を実施	随時	

詳細点検 (調査) 方法	管径	(参考) 大阪府延長	備考
TVカメラ調査	Φ1100未満	99km	
目視調査	Φ1100以上	470km	BOXカルバート等含む

※Φ2000以下はTVカメラ調査も可能（腐食環境の場合等）



詳細点検状況  
(TVカメラ調査)



対策実施状況  
(管更生工法)



## 2. 現計画における点検（日常・定期）の実施状況

### 2-1 管渠

令和3年10月3日に和歌山市六十谷（むそた）水管橋の破損事故が発生。  
※アーチ式の吊り部材の腐食が原因と想定

これを受け、10月5日から26日にかけて、流域下水道施設にかかる水管橋部の緊急点検を実施（全23か所、総スパン長約1km）。 ⇒すべて異常なしを確認

※通常時は、管渠パトロール（年2回以上）において、目視点検を実施。  
※本事故を契機に、ドローンを活用した不可視部分の点検を、年1回以上実施。



化粧カバー

地上からの目視が困難な部分にはドローンを活用



ドローンの映像

## 2. 現計画における点検（日常・定期）の実施状況

### 2-2 土木施設

大阪府都市基盤施設長寿命化計画（平成28年3月）に基づく点検の種類と頻度

点検分類	体制	点検内容	頻度	施設数
初期点検	直営委託	対象物の劣化度を把握し、定期点検を行う上での初期値を設定する	最初に1回	14処理場 40ポンプ場
計画点検	直営委託	※計画点検は、常時水没しており、内部の機械設備の改築等にあわせて実施する点検		
定期点検	直営委託	初期点検後の定期点検で緊急措置や詳細調査の要否を判断する	1回/1年	

# 2. 現計画における点検（日常・定期）の実施状況

## 2-2 土木施設

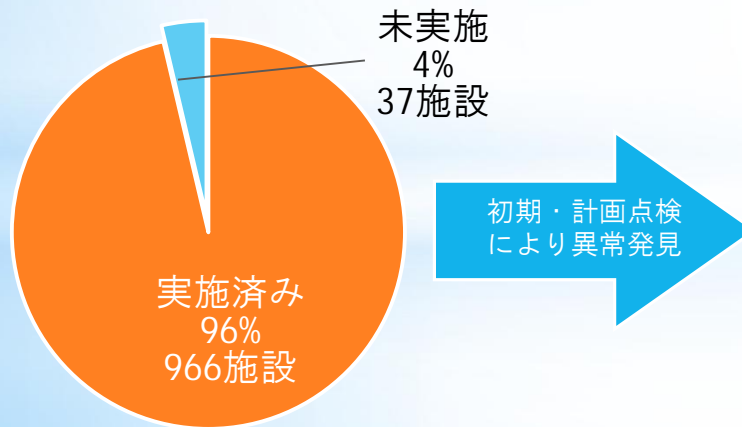
点検対象施設数

	機場数	施設数※
処理場	14	809施設
ポンプ場	40	235施設
合計	54	1044施設

※ EXP.Jで囲まれた躯体等の管理点検単位  
原田処理場（41施設）を含む

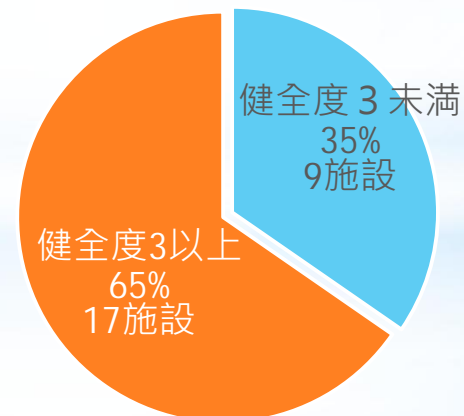
健全度	異常の程度	措置方法
5	設置当初の状態で、機能上問題が無い。	措置は不要。
4	機能上問題ないが、劣化の兆候が現れ始めた状態。	措置は不要（維持管理又は簡易な対応）。
3	劣化が進行しているが、機能は確保できる状態。 機能回復が可能。	劣化が進行。 修繕（補修）により機能が回復。費用比較により更新又は長寿命化対策を実施。
2	機能しているが劣化の進行度合いが大きい状態（所定の機能不足）。 機能回復が困難。	更新・長寿命化対策又は大規模な修繕等が必要。
1	機能が果たせない状態（機能停止）。	更新等、大きな措置が必要。

初期点検・計画点検実施状況（R4末時点）



未実施施設は、常時水没している箇所等であり、その対策について、今回の改訂で検証する。

詳細点検結果（R4末時点）



健全度3未満の9施設は、防食塗装、蓋等の土木付帯施設の劣化等によるもの。

今池水みらいセンター汚泥処理棟  
蓋劣化



防食塗装劣化



# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## 【下水道】河川等部会における審議内容と審議スケジュール

資料 No.	施設名	現計画		検証結果： ○、△、×	具体的な審議内容	部会スケジュール		
		項目	内容			第1回部会 (3/26)	第2回部会 (6/中旬)	第3回部会 (10/下旬)
						各分野の取り組 み方針（たたき 台）	取組方針に基づ いた具体的な取 組内容の検討	各分野のとりま とめ
1	管渠	点検、診断・評価対策実施の標準的なフロー	—	○	次期計画でも採用（管渠パトロール時に水管橋の点検実施を追記）	—	—	☆
2	土木	点検、診断・評価対策実施の標準的なフロー	—	○	次期計画でも採用	—	—	☆
3	共通	緊急事象への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>一つの不具合が発生した場合には、速やかに全事務所での情報共有を行うとともに、同様な箇所を重点的に点検するなど緊急点検による水平展開を実施する。</li> <li>不具合が発生した際、不具合事象の原因究明を行うだけでなく、不具合の事例を蓄積し、再発防止に努めるとともに将来の予見に活用するなど効率的・効果的な維持管理につなげていく。</li> </ul>	○	次期計画でも採用	—	—	☆
4	共通	致命的な不具合を見逃さない	<ul style="list-style-type: none"> <li>陥没による道路交通に支障を及ぼすリスクのある区間は、重点的にパトロールしている</li> <li>過去に下水が噴出していた人孔等は、あらかじめ把握しておき、出水時には重点的にパトロールを実施する</li> </ul>	△	平成30年6月18日大阪北部地震の影響で破損し、管渠内に浸入水発生し、道路陥没事故が発生した。 【原因】地震後、道路表面のパトロールのみを実施し、管内部は未実施であった。 ⇒平成31年度に全ての管渠の劣化状況、所轄警察署、道路管理者の連絡先等を事前に整理し備えることとし、該当する管内部の点検を行うこととした。	☆	☆	☆
5	共通	致命的な不具合につながる不可視部分への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>通常は水で満たされている水槽等は、機械電気設備の点検や更新時に空にする機会を活かして槽内の点検調査を実施できるよう、日頃より機械電気設備の点検や更新計画を把握しておく。</li> </ul>	△	令和2年4月2日 伏越し上流のマンホールから汚水溢水が発生した。 【原因】圧送管、伏越し管の点検調査が出来ていなかった。 ⇒伏越し管については、1回/10年の点検対象とする ・圧送管については、新技術（H30）により、1回/10年点検を行い、腐食等の状況を確認したうえで、緊急度の高い箇所から2条化を検討する ・常時水没する施設について、点検方法の検討フローを作成し、点検方法が無い場合には、代替施設（仮設・本設）の設置を検討する。	☆	☆	☆
6	共通	維持管理・改築に資する点検データ蓄積	<ul style="list-style-type: none"> <li>予防保全の拡充、最適な補修・補強のタイミング、更新時期の見極め等に必要となる点検及びデータ蓄積について明確にする。</li> </ul>	△	各事務所でエクセルによりデータ管理。内容に不足がある。 ⇒「下水道管渠電子台帳」の導入を位置づける。	☆	☆	☆
7	管渠	点検のメリハリ（頻度等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>管渠の詳細点検は、表4.1-1に示すとおり、10年に1回を標準とするが、竣工後30年以上経過した区間については、その頻度を短縮する等、重点的に実施する。</li> </ul>	△	腐食のおそれの大きい箇所は1回/5年で調査した。 ⇒経過年数による頻度短縮は削除し、腐食環境による頻度短縮に記載を変更する。 ・30年経過による頻度短縮は点検結果の蓄積により判断していく。	☆	☆	☆
8	土木	点検のメリハリ（頻度等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>全施設を1回/1年の頻度で点検実施。</li> </ul>	△	⇒腐食環境レベル等を考慮し、点検頻度を見直す	☆	☆	☆
9	共通	点検結果などの質の向上と確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>点検結果等の診断・評価については、バラつきの排除や質向上の観点から、主観を排除し、客観的に判断できるよう適切に診断・評価を行うための仕組みを構築する。</li> <li>点検については、点検技術者の主観で判定されるため、点検技術者の個人差が見受けられることもある。過去の結果や、同じ健全度の構造物を横並びしてみる等、施設に応じた点検等結果のキャリブレーションについて検討する（例：点検、診断・評価判定会議など）。</li> </ul>	○	次期計画でも採用	—	—	☆
10	共通	技術力の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>点検を委託する場合、業務委託先企業等が作成した点検シートをもとに職員がチェックすることとなる。誤った点検データがあればすぐに気付くことができる経験と技術力を、継続的に養っておくことが重要である。そのため、分野施設毎に応じたフィールドワークを中心とした研修やOJTを実施する。</li> </ul>	○ 将来は△	次期計画でも採用	—	—	☆



# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## 【下水道】河川等部会における審議内容と審議スケジュール

11	共通	維持管理手法	<p>・概ね管渠、水槽等土木構造物については、点検結果等により劣化や損傷等の変状を評価し、目標となる管理水準を下回る場合に補修や部分更新等を行う状態監視型を基本とする。</p> <p>・ただし、技術の進歩等により劣化予測手法が確立されたものは点検等データ蓄積を行った上で、検討を進め予測計画型に移行していく。</p> <p>・状態監視型では、補修・部分更新等の見極め等について、施設の特性や評価技術等を考慮し、その評価基準を明確にする。</p>	△	<p>平成30年2月に策定した、「大阪府流域下水道事業ストックマネジメント実施方針」で、維持管理手法を「状態監視型」として管渠および土木施設を設定したが、圧送管については調査手法がなかったため、未決定であった。</p> <p>⇒<b>圧送管調査技術が確率されてきたため、「状態監視型」として追加する。</b></p>	☆	☆	☆															
12	共通	維持管理水準の設定	<table border="1"> <thead> <tr> <th>施設</th> <th>維持管理手法</th> <th>目標管理水準 (最悪管理水準)</th> <th>限界管理水準</th> <th>課題及び 今後の対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>管渠</td> <td>状態監視</td> <td>健全度3</td> <td>健全度2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>水槽等</td> <td>状態監視</td> <td>健全度3</td> <td>健全度2</td> <td>明確な基準がない 府土木管理指針作成</td> </tr> </tbody> </table>	施設	維持管理手法	目標管理水準 (最悪管理水準)	限界管理水準	課題及び 今後の対応	管渠	状態監視	健全度3	健全度2		水槽等	状態監視	健全度3	健全度2	明確な基準がない 府土木管理指針作成	△	<p>管渠については、「緊急度Ⅰ～Ⅲ」で管理する。緊急度Ⅱについても、措置が必要である。</p> <p>⇒<b>措置には、「修繕、改築、経過観察」があるが、これらの振り分けについて位置づける。</b></p>	☆	☆	☆
施設	維持管理手法	目標管理水準 (最悪管理水準)	限界管理水準	課題及び 今後の対応																			
管渠	状態監視	健全度3	健全度2																				
水槽等	状態監視	健全度3	健全度2	明確な基準がない 府土木管理指針作成																			
13	共通	改築の考え方	<p>現有の管路施設を長寿命化させるにあたっては、長寿命化計画を策定し、国へ提出する。基本的な改築、修繕にあたっては「国手引き 第2編ストックマネジメントの実施 第2章管路施設 4改築・修繕計画の策定」を参考に方針や全体計画を検討するが、具体的な長寿命化計画については、「国手引き 第3編長寿命化計画の策定 第2章管路施設長寿命化計画の策定」に沿って策定する。</p>	△	<p>長寿命化工事および更新工事への国補助については、「長寿命化計画」の提出が要件とされていたが、平成28年度より、「下水道ストックマネジメント計画」の提出に移行された。</p> <p>⇒<b>記載内容を更新する。</b></p>	☆	☆	☆															
14	共通	重点化指標・優先順位の考え方	<p>(管渠)</p> <table border="1"> <tr> <td>重点化 ①</td> <td>重点化 (優先度高) ②</td> <td>重点化 ③</td> </tr> <tr> <td>標準 ④</td> <td>重点化 ⑤</td> <td>重点化 (優先度高) ⑥</td> </tr> <tr> <td>簡素化 ⑦</td> <td>標準 ⑧</td> <td>重点化 ⑨</td> </tr> </table> <p>※丸数字は優先順位</p> <p>被害規模(影響度) 例:機能上の重要路線等</p>	重点化 ①	重点化 (優先度高) ②	重点化 ③	標準 ④	重点化 ⑤	重点化 (優先度高) ⑥	簡素化 ⑦	標準 ⑧	重点化 ⑨	△	<p>平成30年2月に策定した「大阪府流域下水道事業ストックマネジメント実施方針」で、流域下水道幹線はすべて重要な幹線(各市町村が集約した下水を流す根幹施設)と設定した。</p> <p>⇒<b>管渠の考え方について、記載内容を更新する</b></p>	☆	☆	☆						
重点化 ①	重点化 (優先度高) ②	重点化 ③																					
標準 ④	重点化 ⑤	重点化 (優先度高) ⑥																					
簡素化 ⑦	標準 ⑧	重点化 ⑨																					
15	共通	新たな技術、材料、工法の活用と促進策	<p>下水道分野においては機械電気設備だけでなく、管渠、水槽等土木構造物に関する技術の進歩が顕著であるため、建設や更新時には最新技術導入の検討が必須である。しかしながら事業の性質上、信頼性確保が最優先であるため、新技術の採用フローは以下に示すものを基本とする。</p>	—	<p>土木分野においては、採用した新技術は無かった。</p> <p>⇒<b>次期計画でも採用</b></p>	—	—	☆															

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

第1回全体検討部会 (R6.4月予定) で検討

## 計画の概要

### 【目的】

- 高度経済成長期に集中的に整備された都市基盤施設について、これまでの点検、補修などで蓄積されたデータを活用し、最新の専門的な知見に基づき、より一層、戦略的な維持管理を推進するため、「大阪府都市基盤施設長寿命化計画」を策定
- 特に、施設毎に更新時期の見極めの考え方を明確化し、将来の更新時期を平準化
- 「効率的・効果的な維持管理の推進」や「持続可能な維持管理の仕組みの構築」に向け、今後10年を見通した「基本方針」と、分野・施設毎の対応方針を定めた「行動計画」で構成

### 【基本方針】

#### I. 効率的・効果的な維持管理の推進

##### 取組ポイント

- 1) 致命的な不具合を見逃さない
  - ・点検の充実、非破壊検査など新技術の導入
- 2) 予防保全をレベルアップする
  - ・点検データ蓄積などにより、予防保全を高度化
- 3) 更新時期をしっかりと見極める
  - ・各施設の更新判定フローを設定

#### II. 持続可能な維持管理の仕組みの構築

##### 取組ポイント

- 1) 人材の育成と確保、技術力向上と継承の仕組みを構築する
- 2) 地域が一体となった維持管理を実践する
  - ・地域維持管理連携プラットフォームの構築
  - 1)・2)共通
- 3) 維持管理業務の改善を図る

## I. 効率的・効果的な維持管理の推進（下水道管理施設のロードマップ）

これらの実行状況を検証

	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	平成32年	平成33年	平成34年	平成35年	平成36年
効率的・効果的な維持管理の推進 ① 点検、診断・評価の手法や体制等の充実	機械電気設備の定期点検等について、通常通りのローテーションで着実に実施										
	管渠について、交通に支障が出るなどのリスクのある箇所や過去に不具合が起こった箇所を重点的に点検										
	府土木管理指針（※）に基づき、水没箇所等、不可視部分の点検を着実に実施										
② 施設特性に応じた維持管理手法の体系化	定期的に健全度を調査し、施設毎のカルテを作成										
	健全度やLCCを考慮した改築や修繕を着実に実施										
③ 日常的維持管理の着実な実践	雨水ポンプ駆動用エンジンについて、原則として35年経過時点で更新を実施										
	劣化を抑制し、長寿命化に資する維持作業の実施（基本的に外部委託、管渠等一部直営作業あり）										
新たな技術、材料、工法の活用と促進策 計画期間内で実施なし	外注業者による点検結果を適切に確認し、府の維持管理担当者としての責任を果たす										
	試行実施を経た上で、新たな技術や材料、工法の導入を標準化										
	点検、診断・評価の手法について、新たな技術の検討・導入										

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

### 【内容】

管渠および処理場・ポンプ場の点検を計画的、定期的に行い、長寿命化につなげる。

### 【実績・評価（検証）】

- （管渠）・点検対象となっている管渠※<sup>1</sup>について、1回/10年の周期※<sup>2</sup>で調査を実施し、腐食の進行状況等の劣化状況を把握した。
  - ※<sup>1</sup>圧送管、伏越し管等は対象外
  - ※<sup>2</sup>下水道法改正（平成29年）以降、腐食のおそれの大きい箇所（段差等）については、1回/5年の調査を実施した。
- ・大阪北部地震後に緊急パトロールを実施したが、約1か月後に道路陥没事故が発生した。
- （土木）・府指針に基づき、初期点検（1回目の点検）を実施したが、4～5年の期間を要しており、定期点検の頻度（1回/1年）は守れなかった。
- ・常時水没箇所（代替施設なし）の点検については、一度も点検できていなかった。

### 【総論】

- （管渠）・計画的に点検が出来ている自然流下管については、事故を未然に防いでいる（緊急度Ⅰ0.7kmはR6年度に解消）。
- ・未点検箇所である圧送管、伏越し管については事故が発生している。
- ・計画では「30年経過管は頻度を短縮する」としていたが、頻度短縮は腐食の観点で実施。
- （土木）・流入渠等の常時水没箇所は通常の方法では点検できない。

### 【課題】

- （管渠）圧送管の調査については、平成30年に空気弁から点検可能な技術ができたが、代替施設がなければ補修等の対策が出来ない。
- （土木）代替施設の無い水没箇所の点検。

### 【対応方針（案）】

- （管渠）1. 伏越し管については、1回/10年の点検対象とする（16箇所/24箇所調査済 ※残8箇所はR6発注予定）
- 2. 圧送管については、「状態監視保全」に位置づけ、新技術による点検を1回/5年または1回/10年行うこととし、腐食等により緊急度の高い箇所から2条化を検討する
- 3. 経過年数による点検頻度短縮については、データが不足しているため、将来検討のために点検データを蓄積していく
- 4. 地震後の点検、調査について、内容を見直す
- （土木）5. 腐食環境レベル等を考慮し、点検頻度を見直す
- 6. 常時水没箇所については、点検方法の検討フローを作成し、点検方法が無い場合は、代替施設（仮設・本設）の設置を検討する

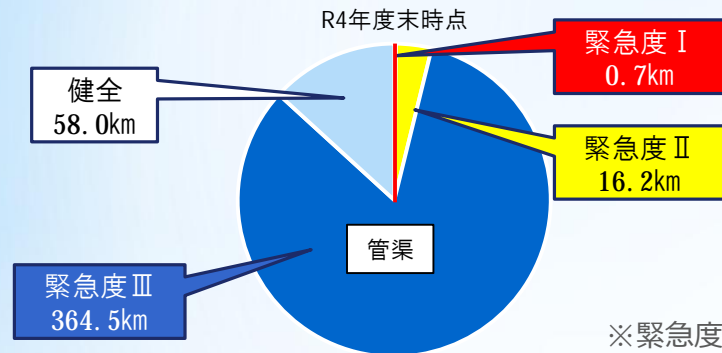
# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

【説明資料】

1. 伏越し管については、1回/10年の点検対象とする

【管渠緊急度判定結果：調査対象延長481.3km※】 ※10年未経過管等を除く延長

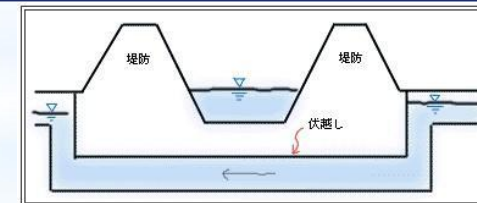


緊急度 I	重度	速やかに措置が必要
緊急度 II	中度	簡易な対応により措置を5年未満まで延長できる
緊急度 III	軽度	簡易な対応により措置を5年以上に延長できる

※緊急度 I : 0.7kmはR6対策完了。今後、緊急度 II の対策を実施していく

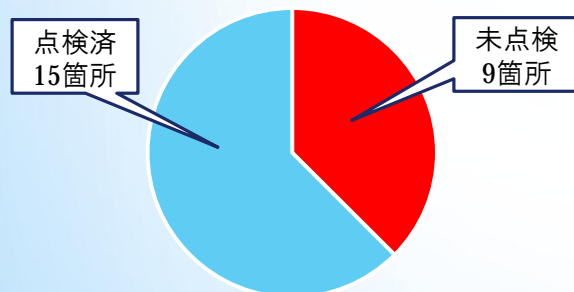
### 【伏越し管】

伏越し管は常時満水状態となるため、腐食に対して有効であることから点検対象から外していた。



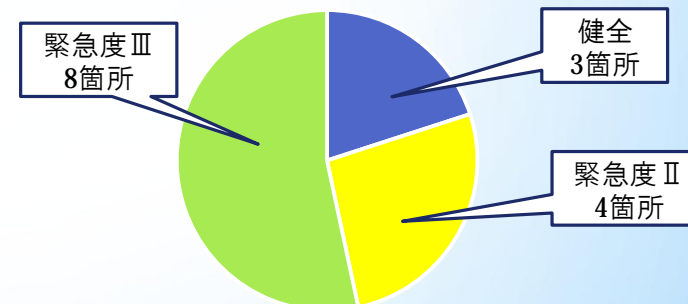
※国土交通省北海道開発HP <https://www.hkd.mlit.go.jp/ob/tisui/tisuijigyou/yougosyu/ctl1r0000004oi7.html>

伏越し管の点検調査状況 (R4末)



※未点検箇所は9箇所は何れもR6年度に調査委託を発注予定

点検済15箇所の緊急度判定結果



※緊急度 II の4箇所については、いずれも腐食は無く、部分的な浸入水等による判定であった



# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

【説明資料】

2. 圧送管については、「状態監視保全」に位置づけ、新技術による点検を1回/5年または1回/10年行うこととし、腐食等により緊急度の高い箇所から2条化を検討する

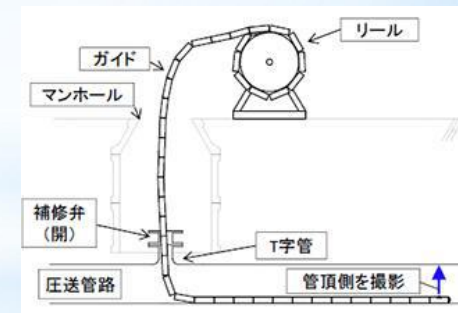
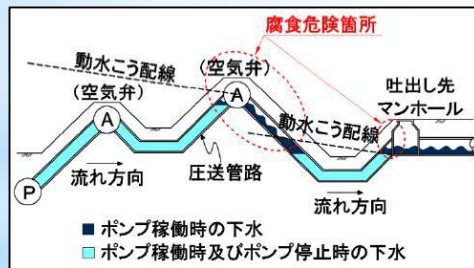
### 【圧送管】

圧送管は、常時満水状態となるため、腐食に対して有効であることから点検対象から外していた。

### 【H30圧送管の新たな点検技術】

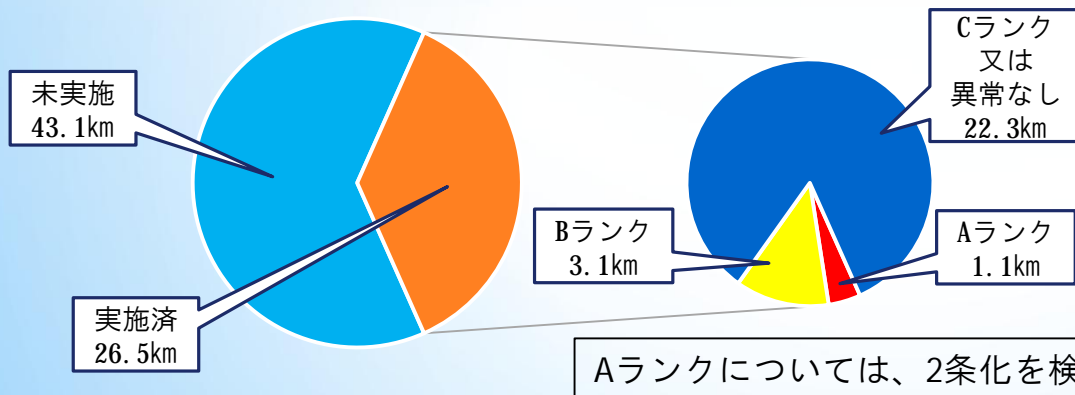
硫酸腐食の危険推定箇所（圧送管路内に存在する空気だまり）を机上スクリーニングで抽出

カメラと照明を搭載したガイド挿入式カメラを使って圧送管路内の硫酸腐食状況を調査



※国土技術政策総合研究所プレス資料、株式会社クボタHP より

### 【府内圧送管調査状況（R2年度より点検開始） 全体延長69.6km】



劣化度	管内面状況
Aランク（重度）	鉄部腐食あり
Bランク（中度）	モルタルライニング表面が部分的に変色、腐食発生
Cランク（軽度）	— *1)
異常なし	モルタルライニング表面が全面均一 *2)

\*1) Cランクは、実証研究で確認されなかったこと、また、モルタルライニングの軽微な変色と汚れとの見分けが困難なため、設定せず。

\*2) モルタルライニング表面に生物膜が付着していることが多い。

Aランク	修繕工事が必要
Bランク	修繕工事等の検討が必要
Cおよび異常なし	継続調査が必要

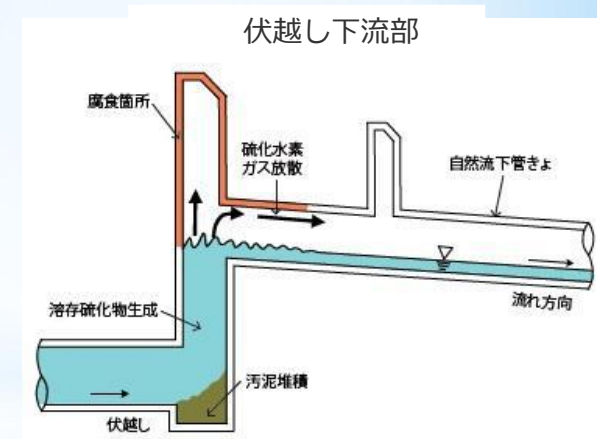
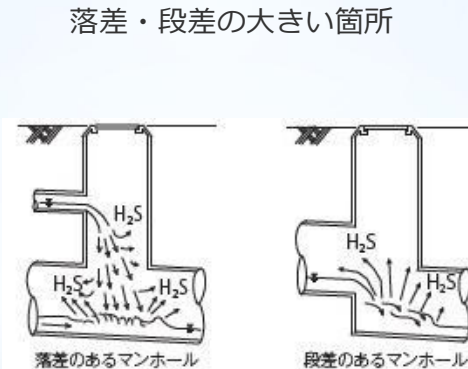
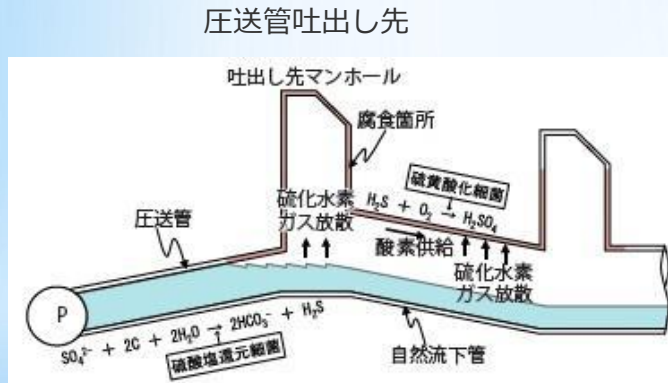
# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

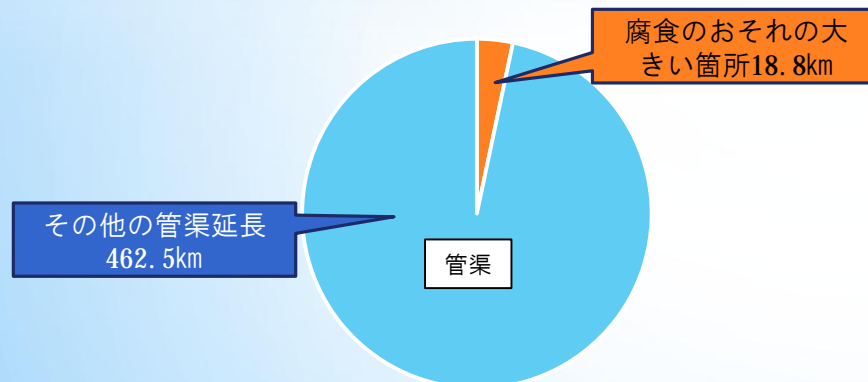
【説明資料】

※腐食のおそれの大きい箇所

【平成27年下水道法改正】 「腐食するおそれの大きい排水施設」については5年に1回以上の頻度で点検すること



【大阪府流域下水道の「腐食のおそれの大きい箇所」】



【対策】

- ・平成27年度以降、点検調査で発見された腐食のおそれの大きい箇所の「緊急度 I」は0.8km
- ・これらの箇所は対策工事を実施済み

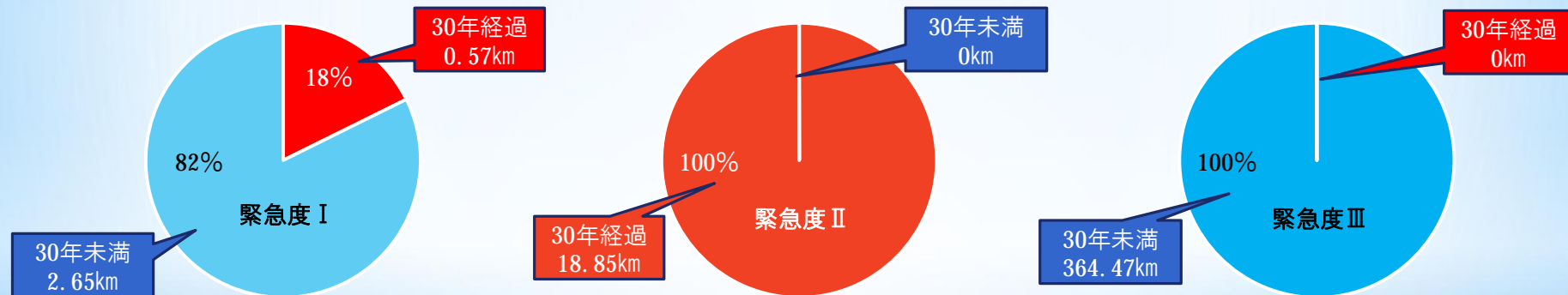
# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

【説明資料】

3.経過年数による点検頻度短縮については、データが不足しているため、将来検討のために点検データを蓄積していく

【各緊急度毎の30年経過管の割合※】 ※各緊急度の延長には、対策工事済みの延長を含む



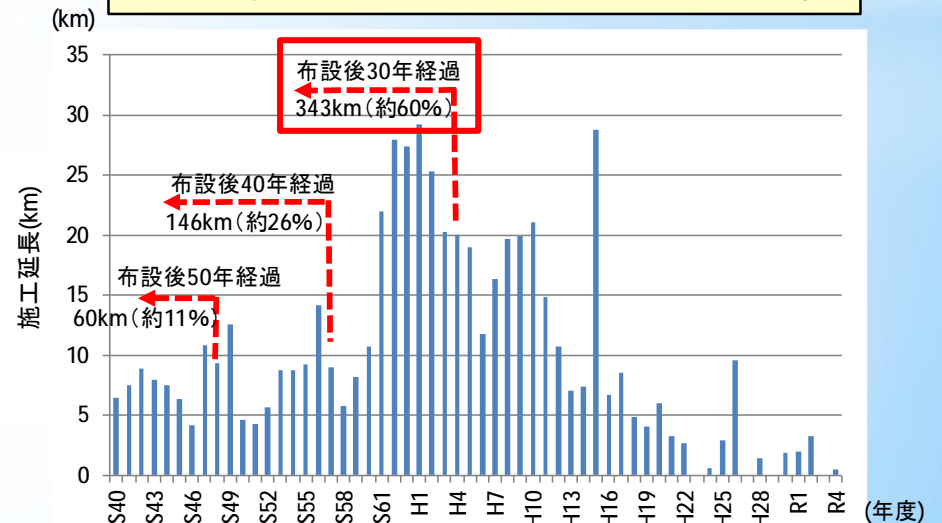
### 【考察】

- ・緊急度 I：30年経過管の割合は約2割となっており、全体の割合約6割と比較して少ない
- ・緊急度 II：30年経過管が100%となっている
- ・緊急度 III：30年未満の管が100%となっている

### 【結論】

現状のデータによる適切な設定は困難であるため、維持管理情報を蓄積した上で、適切な経過年数による頻度設定を検討していく

【参考】大阪府流域下水道幹線 年度別施工延長 (R4末)



# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

【説明資料】

4.地震後の点検、調査について、震度5以上が発生した場合の内容を見直す

### ○地震後の点検方法の検討

(大阪北部地震前)

震度	点検内容
震度4	基本的に実施しない
震度5	緊急点検（ゼロ次調査）【路上より目視確認。道路交通に支障のない範囲で人孔内も目視確認】 液状化の影響を受ける管渠など、点検実施箇所をピックアップする。
	一次調査（マンホール内目視） 緊急点検の結果及び他のライフラインの寸断状況により判断
震度6以上	緊急点検（ゼロ次調査）【路上より目視確認。道路交通に支障のない範囲で人孔内も目視確認】 全数実施
	一次調査（マンホール内目視） 液状化の影響を受ける管渠など、点検実施箇所をピックアップする。
	緊急点検の結果及び他のライフラインの寸断状況により判断
	二次調査（TVカメラ） 緊急点検、一次調査の結果及び他のライフラインの寸断状況により判断

(参考)

【災害時の専門業者の確保】

・「災害時における下水道管路施設の復旧対策業務に関する協定」(公益社団法人日本下水道管路管理業協会)を平成31年に締結

【管内部調査の日当たり作業量】

- ・TVカメラ調査 280～300m/日
- ・目視調査 500～600m/日

(大阪北部地震後)

震度	フェーズ	調査区分	点検内容	実施方法
震度4	-	-	基本的に実施しない	-
震度5弱以上	7I-X' 2 (24Hまで)	緊急点検（ゼロ次調査） (路上より目視確認。道路交通に支障のない範囲で人孔内も目視確認。)	震度5 液状化の影響を受ける管渠及び <u>要対策箇所・腐食のおそれのある箇所</u> 震度6以上 全数実施	直営点検
	7I-X' 5 (2Wまで)	一次調査 (マンホール内目視)	緊急点検（ゼロ次調査）の結果及び他のライフラインの寸断状況により判断	直営点検 及び 委託点検
		<u>二次調査（TVカメラ）</u>	<u>要対策箇所・腐食のおそれのある箇所</u>	委託点検
	7I-X' 6 (1Mまで)	二次調査（TVカメラ）	緊急点検（ゼロ次調査）、一次調査の結果及び他のライフラインの寸断状況により判断 <u>(要対策箇所・腐食のおそれのある箇所を除く)</u>	委託点検

・下水道管渠の被害状況などから震度4の地震では被害がほとんどない状況から、「下水道地震対策マニュアル」でも震度5以上からの対策が明記されている。

・液状化の影響を受ける管渠や、劣化による要対策箇所、腐食のおそれのある箇所については、常に整理し把握しておく必要がある。

※維持管理担当者が不在でも把握できる必要がある

一覧表で整理する



# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

【説明資料】

4.地震後の点検、調査について、震度5以上が発生した場合の内容を見直す

### ○地震時に点検が必要な箇所表（案）

	A	B	C	D	E	F	G	H	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AL	AM	AN	AV	AW	AX	AY
3	①		②			③			④					⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	
4	点検が必要な箇所														直近の劣化調査結果											
5	流域	処理区	幹線名	所在地				管渠			マンホール		進入MHの状況【MH蓋の設置位置】 ○：下流側MH	硫化水素等の状況【10ppm以上の高濃度】	調査実施年度	観測値判定	腐食度Aランクの有無	要対策箇所			腐食の程度					
6								管径	管種	延長(m)	下流側N.○	上流側N.○						直近の劣化率(劣化度A(高)・劣化度B(中)・劣化度C(低))	要対策箇所(劣化度A(高)・劣化度B(中)・劣化度C(低))	腐食の程度(腐食の有無)						
13	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	天美西3丁目	～	松原市	天美北5丁目	○		2000		FRPM	632.6	20	30			2018	3	無し			○		
14	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	天美北5丁目	～	松原市	天美北3丁目	○		2000		FRPM	239.0	30	40	歩道		2018	3	無し					
15	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	天美北3丁目	～	松原市	天美北3丁目	○		2000		FRPM	420.4	40	50	車道		2018	3	無し					
16	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	天美北3丁目	～	松原市	天美北2丁目	○		2000		FRPM	237.0	50	50	車道		2018	3	無し					
17	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	天美北2丁目	～	松原市	三宅西7丁目	○		2000		FRPM	283.1	50	50	車道		2018	3	無し					
18	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	三宅西7丁目	～	松原市	三宅中7丁目	○		2000		FRPM	751.2	60	70	その他(歩道)		2018	3	無し					
19	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	三宅中7丁目	～	松原市	三宅中8丁目	○		1350		FRPM	626.0	70	80	歩道		2019	3	無し			○		
20	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	三宅中8丁目	～	松原市	別所9丁目	○		1350		FRPM	561.8	80	90	歩道		2019	3	無し					
21	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	別所9丁目	～	大阪市平野区	長吉川辺4丁目	○		1350		FRPM	448.2	90	100	歩道		2019	3	無し			○		
22	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	大阪市平野区	長吉川辺4丁目	～	大阪市平野区	長吉川辺4丁目	○		1200		FRPM	85.6	100	110	歩道		2019	3	無し					
23	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	大阪市平野区	長吉川辺4丁目	～	松原市	大畑3丁目	○		1200		FRPM	176.0	110	120	車道		2019	3	無し					
24	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	大畑3丁目	～	松原市	大畑3丁目	○		1200		FRPM	38.1	120	130	車道		2019	3	無し					
25	大和川下流	今池	今井戸東除川幹線	松原市	大畑3丁目	～	松原市	大畑3丁目	○		1350		R C	47.8	130	140	歩道		2019	3	無し					

	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC																				
3	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉘	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞	㉟	㊱	㊲	㊳	㊴	㊵	㊶	㊷	㊸	㊹	㊺	㊻																					
4	緊急点検に必要な要件											緊急点検日時				緊急時(ゲリラ豪雨等)対策				道路管理者				その他管理者(河川横断・軌道横断等)				所轄警察署																							
5	腐食のおそれの大きい箇所		耐震上		構造上		その他		管更生実施の有無		実施日※深夜の場合は至日表示		点検時間(24h)		作業時間(h)		地上退避に要する時間(分)		退避入孔		管理者名		道路名称		点検時の申請等の必要性		申請・許可済み		管理者名		河川・鉄道の名称		点検時の申請等の必要性		申請・許可済み		管理者名		点検時の申請等の必要性		申請・許可済み		点検手段		備考						
13																																																			
14						○																																													
15																																																			
16																																																			
17						○																																													
18						○																																													
19																																																			
20																																																			
21																																																			
22																																																			
23																																																			
24																																																			
25																																																			

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

【説明資料】

5.(土木)腐食環境レベル等を考慮し、点検頻度を見直す

### ○ 現計画

種類	点検頻度	内容
初期点検	新設後（既存施設は維持管理計画策定後）に1回行う。	維持管理計画を実施するにあたって、対象物の劣化度を把握し、定期点検を行う上での初期値又は参考とする。
計画点検※3	プラント機械又はプラント電気設備の点検整備または改築工事等により水槽内の水がない期間に合わせて実施する点検	目視による施設の状態(異常の有無)の把握に加え、躯体の劣化度を把握するため、各処理場又は施設の経過年数、腐食環境（塩害地域等）、施設重要度、劣化状況等を総合的に勘案し、優先順位を設け順次、物性試験として圧縮強度試験や中性化試験などのコンクリート調査を行う。※2 また、調査結果に基づいて中性化進行予測を行い、状態監視保全を行う上での判断材料とする。
定期点検	1年に1回	初期点検を行った施設を対象に、目視により施設の状態(異常の有無)を把握する。また、点検優先度等の各種要因により施設によっては、物性試験を後年に行うことがあるが、この結果は、定期点検や計画点検等と合わせて管理を行う。点検の結果を基に、緊急措置の要否、詳細調査の要否を判断する。※4

### ○ 初期点検にかかった年数

処理場名	実施年度	1巡に必要な年数
中央MC	H27~R1	5年
高槻MC	H28~R1	4年
渚MC	H27~R1	5年
鴻池MC	H29~R1	3年
なわてMC	H29~R1	3年
川俣MC	H28~H30	3年
竜華MC	H28~H30	3年
今池MC	H30~R4	5年
大井MC	H30~R4	5年
狭山MC	H29~R3	5年
北部MC	H30~R4	5年
中部MC	H29~R3	5年
南部MC	H30~R4	5年

- ・過年度の調査実績
- ・供用年数
- ・腐食環境レベル等

上記の点を考慮して、適正な点検頻度を検討する

点検を一巡するのに概ね5か年を要している

(参考)他自治体の点検頻度

- ・東京都 定期点検 1回/5年
- ・大阪市 定期点検 1回/1年 ⇒ 詳細点検 1回/約10年

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

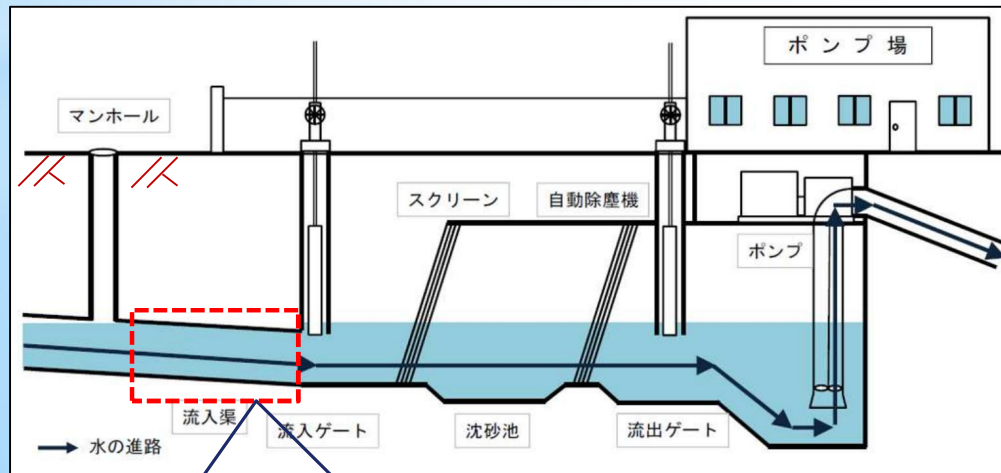
## ①点検、診断、評価の手法や体制等の充実（資料No.4, 5, 7, 8, 11, 14）

【説明資料】

6.常時水没箇所については、点検方法の検討フローを作成し、点検方法が無い場合は、代替施設(仮設・本設)の設置を検討する

### 【土木構造物（水槽）】

処理場・ポンプ場の常時水没している水槽構造物では、点検が出来ていない、または気層部の点検しか出来ていない施設がある。

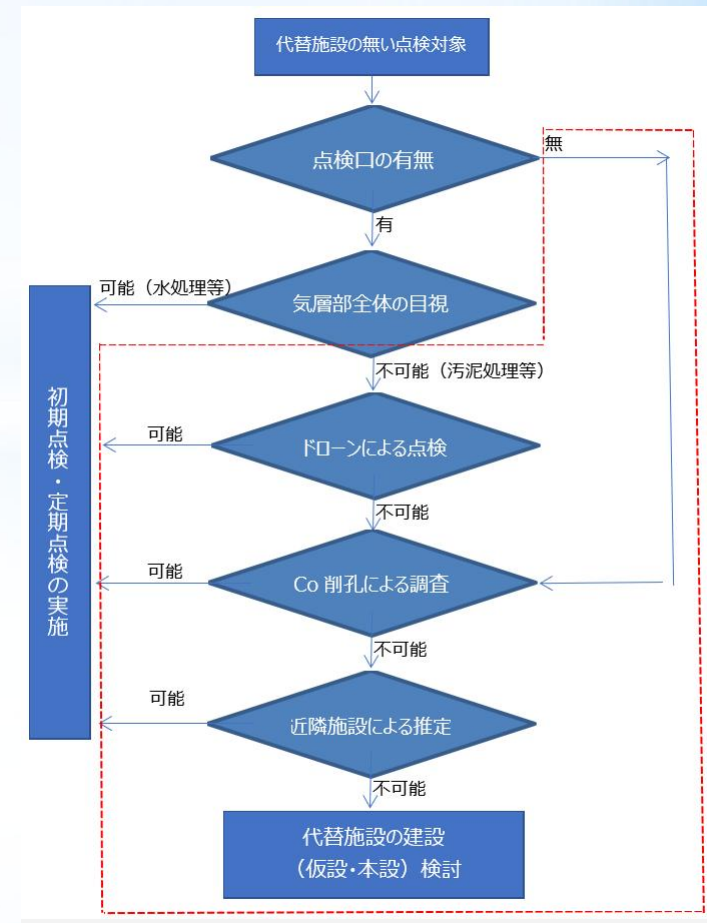


下水が処理場に流入する直前の施設である流入渠は、満水に近い状態であり、また、代替施設が無い

※西宮市上下水道局パンフレット

(案)

土木構造物(水槽構造物等)における点検業務の標準的なフローは次に示すものを基本とする。



【常時水没箇所等の検討フロー】

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ②施設特性に応じた維持管理手法の体系化（資料No.12, 13）

### 【内容】

点検等により発見した異常への措置を適切に行い、構造物に致命的な欠陥を招く前に対策を行う

### 【実績・評価（検証）】

（管渠）

・緊急度Ⅰ判定となった場合、速やかに対策を実施している。しかし緊急度Ⅱ判定についての対策は未実施が残っている。

（土木構造物）

・初期点検で劣化が確認された箇所は対策工事を実施している。※劣化は主に防食塗装等の付帯施設

### 【総論】

（管渠） 緊急度Ⅰについては、速やかに対策を実施できているが、Ⅱと判定された施設については、対策が遅れている。

（土木） 処理場・ポンプ場の土木施設は比較的健全であり、発見された不具合（汚泥処理施設の付帯施設）も対策出来ている。

（その他）改築（長寿命化・更新の総称）にあたっては、「長寿命化計画」を作成し、国へ提出することとされていたが、平成28年度制度変更により「ストックマネジメント計画」を作成し、提出することとなった。

### 【課題】

（管渠）

・「下水道維持管理指針（日本下水道協会）」により、緊急度の判定方法は示されているが、対策方法（修繕、改築、経過観察）の採用方法については定められていない。

### 【対応方針（案）】

（管渠）

1. 腐食やたるみ等の診断項目ごとの判定結果を考慮した対策方法を設定する（R3年度に運用マニュアル策定）

（その他）

2. 制度変更を受け、計画への記載内容を変更する



# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ②施設特性に応じた維持管理手法の体系化 (資料No.12, 13)

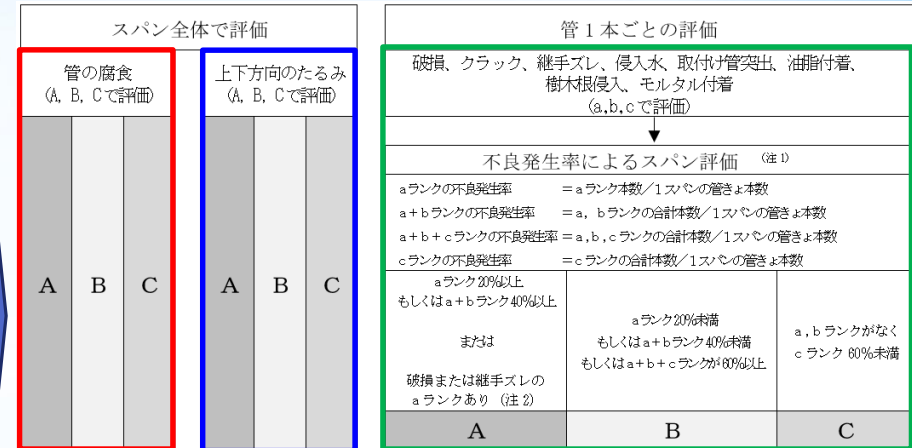
【説明資料】

1. 腐食やたるみ等の診断項目ごとの判定結果を考慮した対策方法を設定する(R3年度に運用マニュアル策定)

### 【管渠調査結果の判定】

項目		ランク			
		A	B	C	
スパン全体で評価	管の腐食	鉄筋露出状態	骨材露出状態	表面が荒れた状態	
	上下方向のたるみ	管きよ内径700mm未満	内径以上	内径の1/2以上	内径の1/2未満
		管きよ内径700mm以上1650mm未満	内径の1/2以上	内径の1/4以上	内径の1/4未満
		管きよ内径1650mm以上3000mm以下	内径の1/4以上	内径の1/8以上	内径の1/8未満

項目		ランク		
		a	b	c
管の破損及び軸方向クラック	鉄筋 コンクリート管等	欠落 軸方向のクラックで幅5mm以上	軸方向のクラックで幅2mm以上	軸方向のクラックで幅2mm未満
	陶管	欠落 軸方向のクラックが管長の1/2以上	軸方向のクラックが管長の1/2未満	—
管の円周方向クラック	鉄筋 コンクリート管等	円周方向のクラックで幅5mm以上	円周方向のクラックで幅2mm以上	円周方向のクラックで幅2mm未満
	陶管	円周方向のクラックでその長さが円周の2/3以上	円周方向のクラックでその長さが円周の2/3未満	—
管の継手ズレ		脱却	鉄筋コンクリート管等：70mm以上 陶管：50mm以上	鉄筋コンクリート管等：70mm未満 陶管：50mm未満
浸入水		噴き出ている	流れている	にじんでいる
取付け管の突出し		本管内径の1/2以上	本管内径の1/10以上	本管内径の1/10未満
油脂の付着		内径の1/2以上閉塞	内径の1/2未満閉塞	—
樹木根侵入		内径の1/2以上閉塞	内径の1/2未満閉塞	—
モルタル付着		内径の3割以上	内径の1割以上	内径の1割未満



緊急度	区分	対応の基準	区分
緊急度Ⅰ	重度	速やかに措置が必要な場合	「管の腐食」、「上下方向のたるみ」、「不良発生率に基づくランク」の3つの診断項目におけるスパン全体のランクで、 <u>ランクAが2項目以上ある場合。</u>
緊急度Ⅱ	中度	簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長できる。	「管の腐食」、「上下方向のたるみ」、「不良発生率に基づくランク」の3つの診断項目におけるスパン全体のランクで、 <u>ランクAが1項目もしくはランクBが2項目以上ある場合。</u>
緊急度Ⅲ	軽度	簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる。	「管の腐食」、「上下方向のたるみ」、「不良発生率に基づくランク」の3つの診断項目におけるスパン全体のランクで、 <u>ランクBが1項目もしくはランクCのみの場合。</u>
劣化なし	—	—	ランクCもない場合。

措置の内容を決定する (次ページ)

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ②施設特性に応じた維持管理手法の体系化（資料No.12, 13）

【説明資料】

1.腐食やたるみ等の診断項目ごとの判定結果を考慮した対策方法を設定する(R3年度に運用マニュアル策定)

【措置方法の判定】※他にマンホールの判定フローもあるが、管渠を例として説明する

### 【考え方】

①「上下方向のたるみ」について

「A判定を改築対象とし、B・C判定は経過観察とする。」

⇒たるみの改善策に最も効果的な対策は、布設替えであるが、流域下水道幹線は、大口径でかつ土被りも深く、主要道路に埋設されていることなどから、困難である場合が多い。その他勾配を確保する方法としては、管内にインバートを設置する等が考えられるが、流下断面が阻害され、効果的な対策とは言い難い。以上を踏まえ、たるみの程度が大きいAランクのみ「改築」の対象とし、それ以外のランクについては、「経過観察」とする。

②「管の腐食」について

・ 腐食Aについて

⇒影響が鉄筋まで達していることから、対策を行うものとする。

ただし対策の内容については、LCC比較により改築と修繕を使い分けるものとする。また、LCC比較の結果、修繕と判定された管についてはさらに、腐食環境の有無で「修繕A」※1と「修繕B」に分類するものとする。

・ 腐食Bについて

⇒影響が鉄筋まで達していないことから、経過観察を基本とする。ただし、腐食範囲が管の1/2以上または50m以上※2の広範囲に及ぶ場合は、腐食による構造体への影響を無視出来ないため「修繕A」とする（ただし、腐食の程度により経過観察とすることも可）。また、緊急度判定結果により、経過観察の周期に若干の差を設けるものとする。なお、シールドの二次覆工区間については、対象外とする。

・ 腐食Cについて

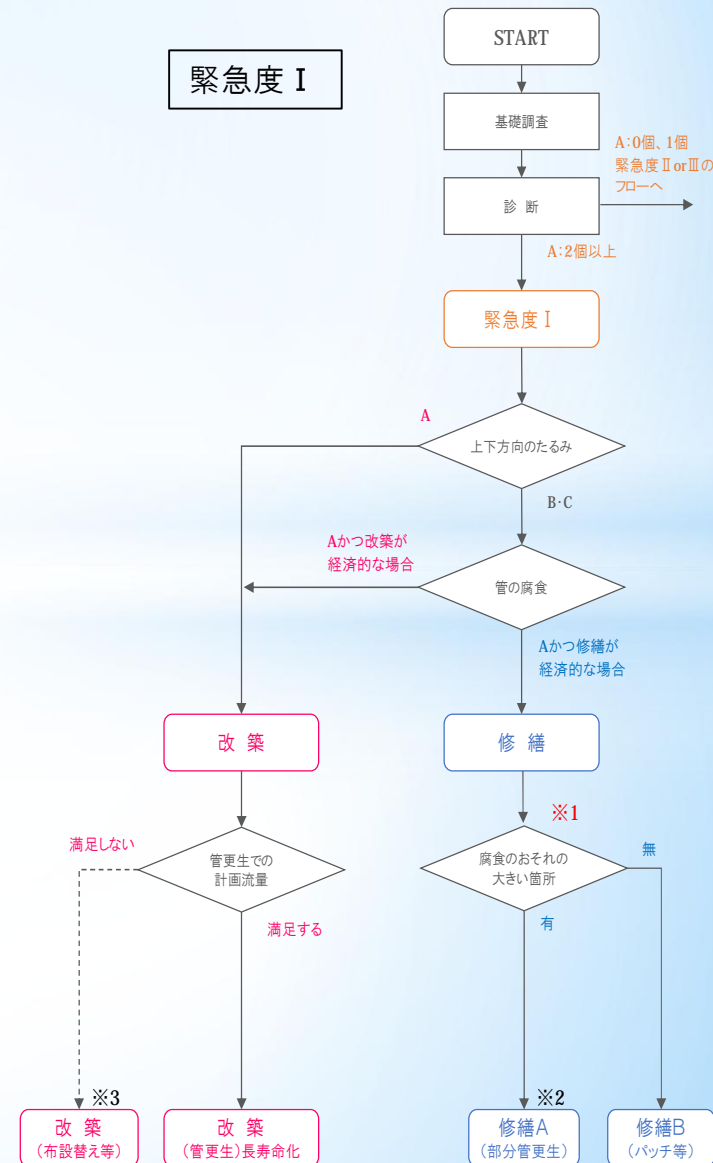
⇒経過観察とする。

③「不良発生率」について

調査判定基準で、管1本ごとに評価するものを「不良発生率」としてまとめる。

このうち、判定の対象とする項目を破損・クラック・管の継手ずれ・浸入水の4項目のみとし、それ以外の項目については、陥没の恐れがない（もしくは該当しない）ため、判定の対象外とする。

さらに、不良発生率がA判定の管（破損a、継手ずれaがある管は不良発生率がBまたはCであってもA判定と同等とする。）において、上記4項目のaランクについては「修繕」を行い、それ以外のランクについては「経過観察」とする。

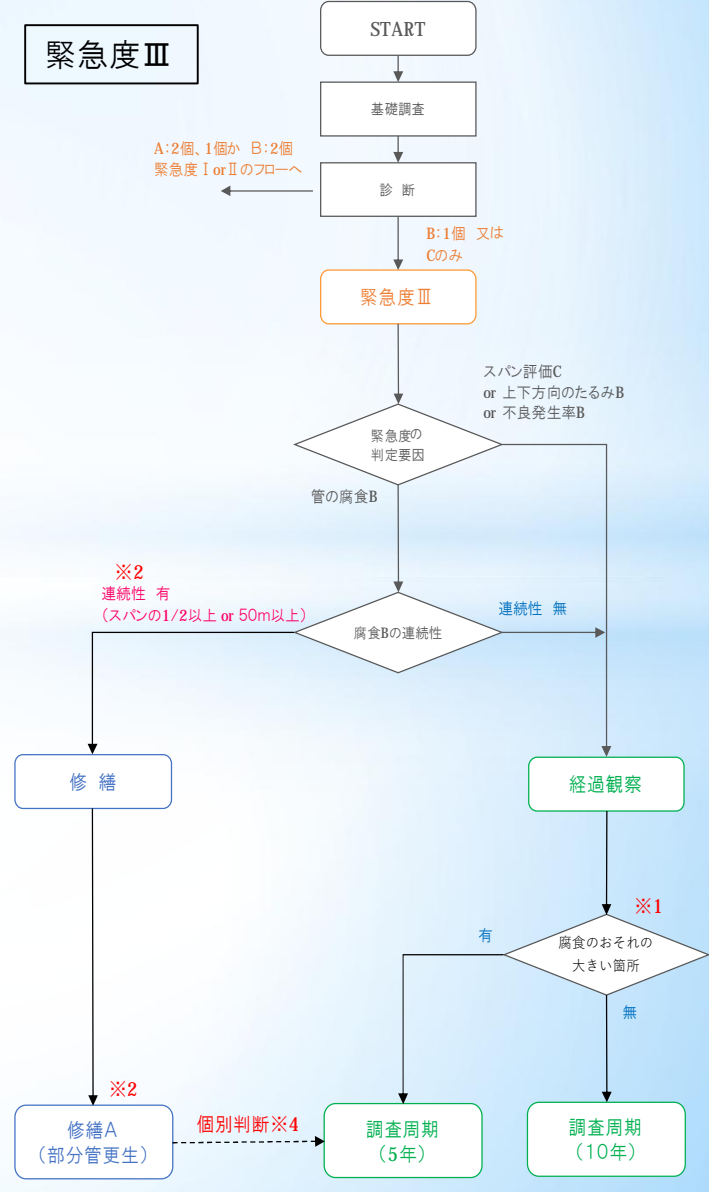
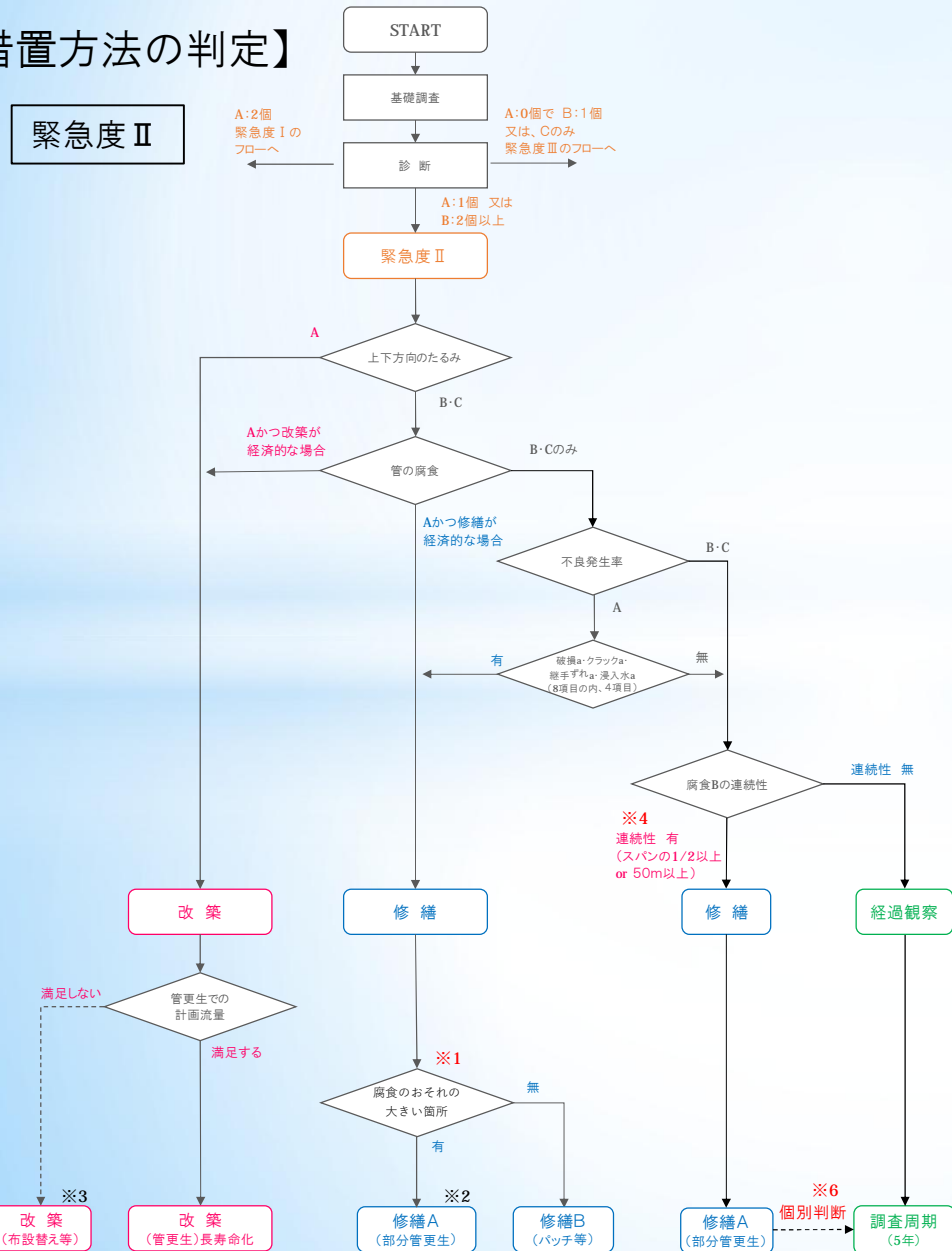


# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ②施設特性に応じた維持管理手法の体系化 (資料No.12, 13)

【説明資料】

### 【措置方法の判定】



### 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

【資料No.13】

#### ②施設特性に応じた維持管理手法の体系化（資料No.12, 13）

【説明資料】

2. 制度変更を受け、計画への記載内容を変更する

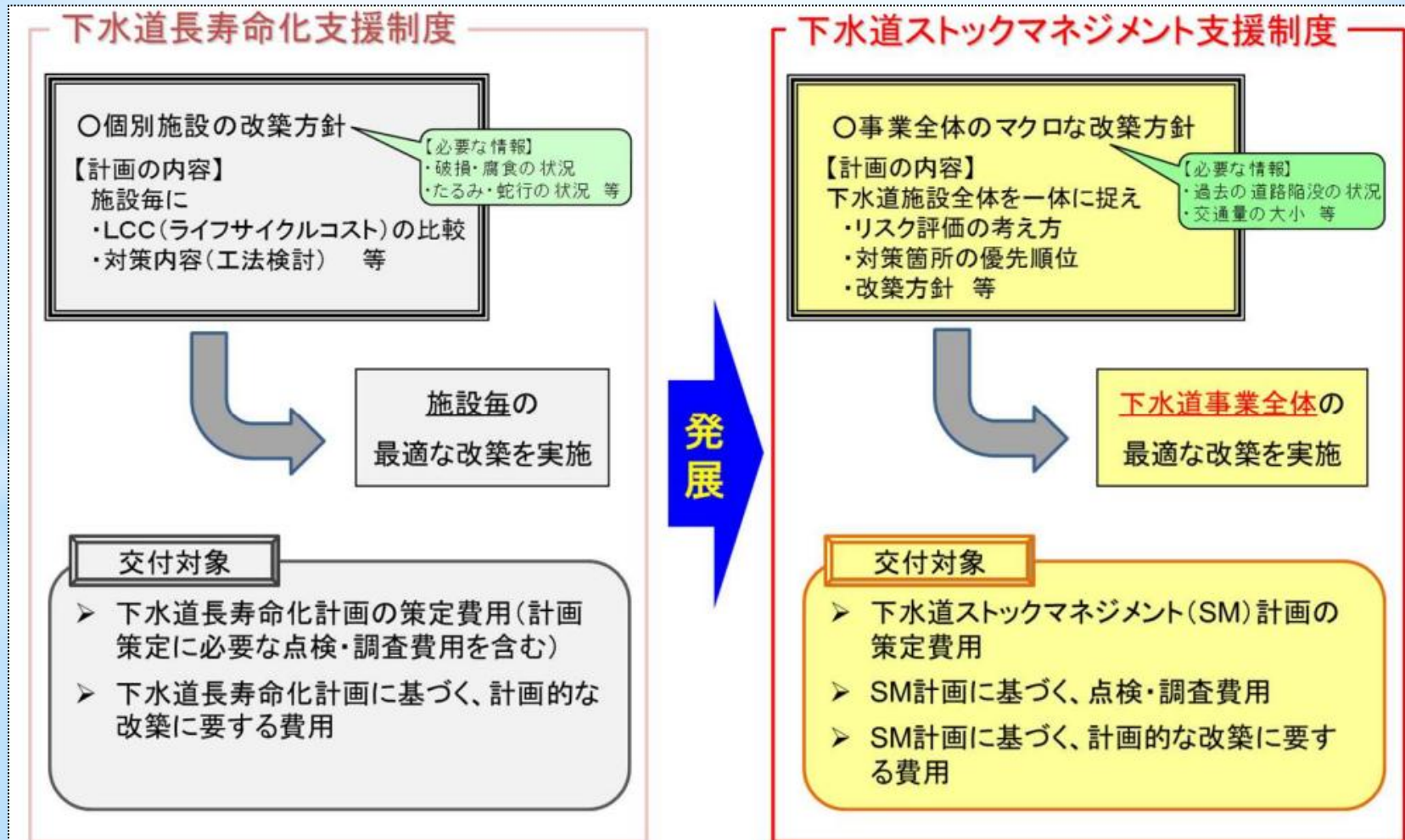


図 2.2.1 長寿命化とストックマネジメント支援制度の比較



# 3.現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ③日常的維持管理の着実な実践（資料No.6）

### 【内容】

着実な維持管理を実践し、得られた維持管理データを予防保全に生かしていく

### 【実績・評価（検証）】

#### （共通）

- ・維持管理データは各流域下水道事務所毎に独自のエクセルで管理している
- ・「大阪府建設CALSシステム」は、維持管理情報のデータベースとしての利用には不向きであるため使用しなかった

### 【総論】

（共通）今後、老朽化が進むため、維持管理業務の増加が懸念。  
維持管理データの蓄積は、今後の維持管理に有効であるため、データベースとして蓄積する必要がある。

### 【課題】

#### （共通）

- ・今後、老朽化が進み、維持管理業務が増加しても、限られた人員で着実に維持管理を実践する必要がある。
- ・今後の更新時期の見極め等に使用するには、詳細なデータの蓄積が必要。

### 【対応方針（案）】

#### （共通）

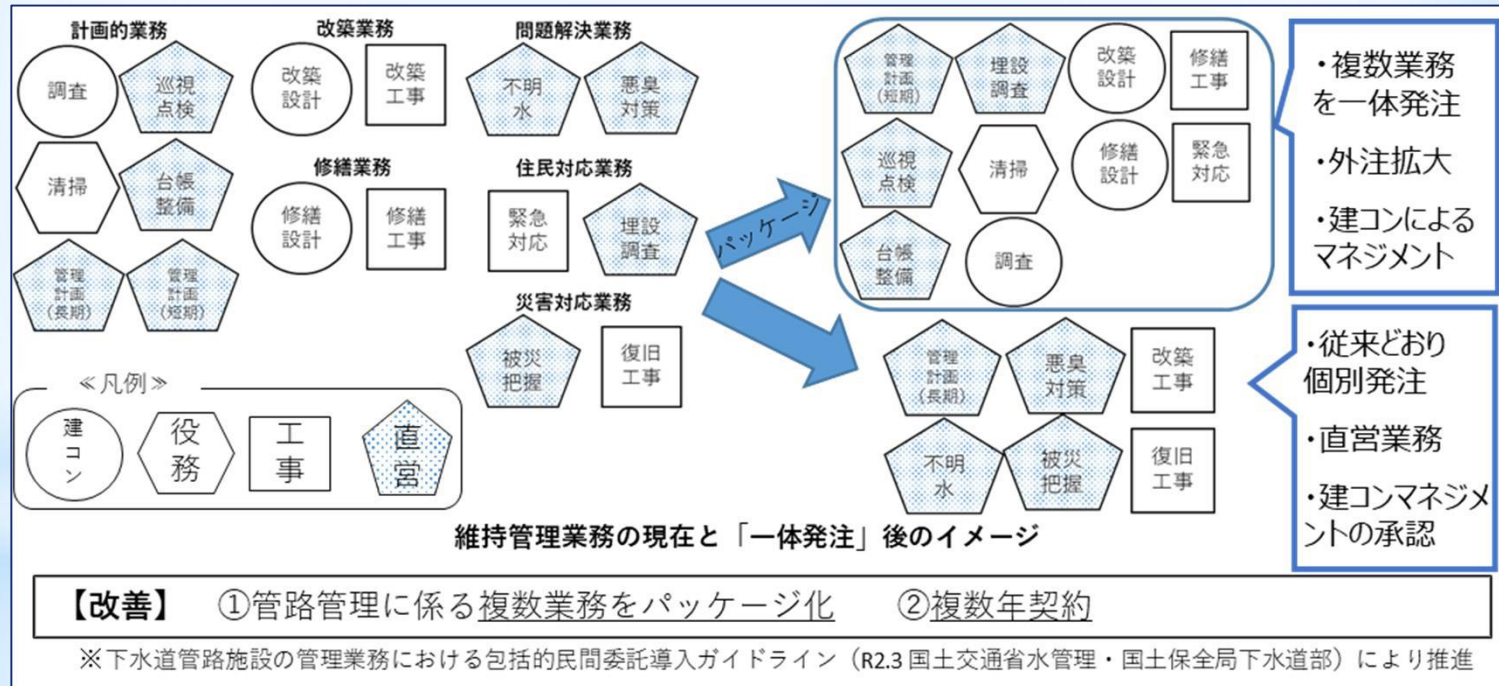
- 1.〈新規〉包括管理業務（複数の維持管理業務の集約発注、複数年契約）の発注を進めていく
- 2.維持管理情報を蓄積可能な下水道管渠電子台帳を導入する

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ③ 日常的維持管理の着実な実践 (資料No.6)

【説明資料】

1. <新規> 包括管理業務(複数の維持管理業務の集約発注、複数年契約)の発注を進めていく



試行として、R6年度に一部事務所で発注検討

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ③ 日常的維持管理の着実な実践 (資料No.6)

【説明資料】

2.維持管理情報を蓄積可能な下水道管渠電子台帳を導入する

### ○ 大阪府建設CALSでのデータ蓄積可能内容

管路内調査TVカメラ・目視委託名	管路内調査詳細調査年月	管路内調査詳細調査委託名	管路内劣化度評価	改築・修繕履歴年月	改築・修繕履歴工事名	改築・修繕履歴工事概要	清掃年月	備考
猪名川流域下水道外管渠調査委託								水量が多い為、カメラ水没TV調査不可。人孔調査に変更
猪名川流域下水道外管渠調査委託								水量が多い為、カメラ水没TV調査不可。人孔調査に変更
猪名川流域下水道外管渠調査委託								水量が多い為、カメラ水没TV調査不可。人孔調査に変更
								水量が多い為、カメラ

### ○ 事務所エクセルでの維持管理データの整理 (例)

大和川下流域下水道 管渠調査結果一覧表 (R4年度末時点)

R4調査結果において変更した箇所

	西部																		合計		
	今井戸東除川幹線		西除川右岸幹線		西除川左岸幹線		堺狭山幹線		今井戸東除川雨水幹線		西除川左岸雨水A幹線		西除川右岸雨水A幹線		西除川右岸雨水B幹線		雨水放流幹線				
スパン数	47	13776.923	15	5634.320	26	8271.133	49	9240.852	30	4831.725	20	3651.208	2	1000.000	3	1404.080	0	0.000	192	47243.49	
緊急度	I	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0
	II	2	248.073	0	0.000	3	545.712	0	0.000	1	96.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	6	889.785		
	III	33	8270.690	11	4457.291	21	7072.238	46	9003.193	30	4831.725	19	3555.208	2	1000.000	1	183.600	0	0.000	163	38373.95
	IV	11	4434.696	4	1177.029	2	653.183	3	237.659	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	1220.480	0	0.000	22	7723.047
	未	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0
	圧送	1	256.708	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	256.708
下流	上流	—	—	—	—	II	217.000	※境内流入渠	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	20	IV	II	226.000	※境内流入渠	III	517.708	III	85.719	III	100.350	III	282.131	III	69.408	III	517.708	—	—	—	—
20	30	IV	III	282.131	IV	480.559	III	379.046	III	116.805	III	632.569	III	482.292	IV	950.920	—	—	—	—	
30	40	IV	III	632.569	III	791.733	III	494.882	III	119.871	III	238.950	—	—	III	183.600	—	—	—	—	
40	50	IV	III	238.950	III	240.000	III	261.832	III	120.324	III	657.239	II	96.000	IV	269.560	—	—	—	—	
40	50	IV	III	420.350	III	292.400	II	164.335	III	119.678	III	289.685	III	83.794	—	—	—	—	—	—	

# 3. 現計画の検証、課題抽出及び対応方針

## ③ 日常的維持管理の着実な実践 (資料No.6)

【説明資料】

### 2. 維持管理情報を蓄積可能な下水道管渠電子台帳を導入する

- 国の動き
  - ・ 令和7年度までにすべての地方公共団体で電子化を実施
  - ・ 令和4年度より、「下水道情報デジタル化支援事業」を創設

令和4年度より「下水道情報デジタル化支援事業」を創設し、施設情報や維持管理情報をデジタル化するための費用※を支援

(対象: 公共下水道等全ての管路施設、補助率: 1/2、期間: **令和8年度までの時限措置**)

※ 令和9年度以降、改築に際しての交付対象となる管路施設については、その施設情報や維持管理情報が地理情報システムを基盤としたデータベースシステムを用いて管理していることを交付要件としている。

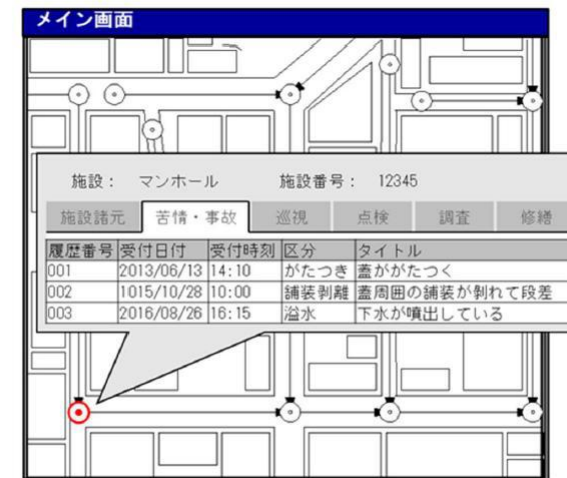
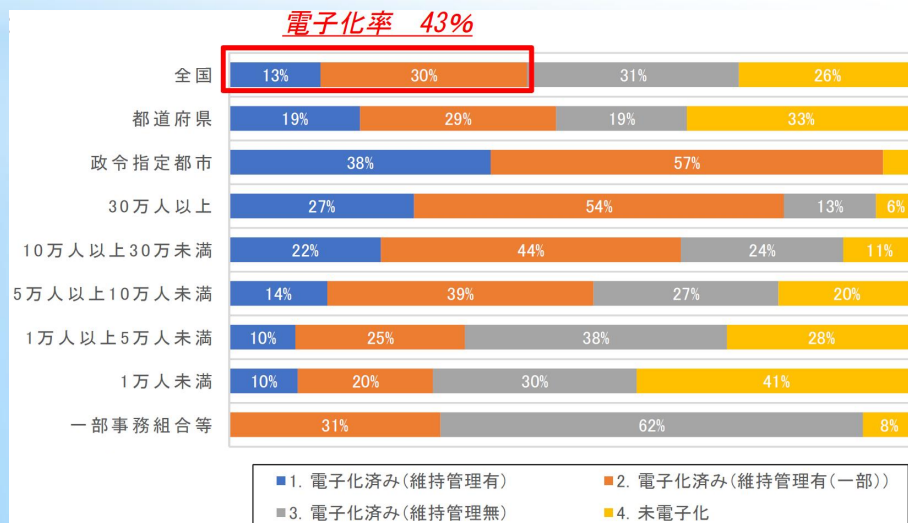
- 下水道台帳管理システム標準仕様(案)・導入手引きの改訂(R3.9)【公益財団法人 日本下水道協会】

#### ■ 維持管理情報等の追加

- 下水道施設台帳及び位置情報(GIS)に関連付けた維持管理情報を追加
- 維持管理情報等は、「維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン(管路施設編)-2020年度版-(国土交通省)」に基づきデータ項目・形式を標準化

《記載案》下水道台帳システムに追加する維持管理情報(抄)と閲覧イメージ

(参考) 全国の導入状況 (R4年度末)



※下水道管路管理におけるDX推進に向けた説明会 国交省より



## 4. 第1回審議会 委員からの意見と対応方針

### 1 防災・減災の観点を考慮した点検計画

平成30年度の大阪北部地震後、緊急点検として路上の目視確認を実施し、異常の有無を確認していたが、約1カ月後に道路陥没事故が発生した（当該管渠の劣化状況は事前に把握出来ていた）。

震度5以上が発生した場合には、管の劣化が進んでいる箇所は内部の点検、調査を実施することとし、維持管理担当者が不在でも、スムーズに実施できる行えるよう、一覧表で整理する。

### 2 更新の考え方

管渠の点検、調査結果の判定方法については、「下水道維持管理指針」（日本下水道協会）により、標準化されているが、判定結果を受けた対策方法（改築※、修繕、経過観察）についての考え方は示されていない。

本改訂では、これら対策方法のふるい分けについて、考え方を位置づける。

※改築：更新または長寿命化対策