



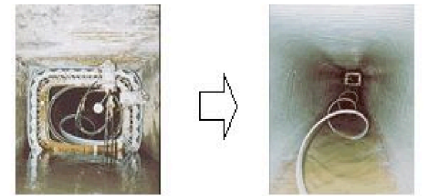
### 「下水道長寿命化計画策定」

増大した管渠等の下水道施設のストックは経年劣化による道路の陥没等が懸念されております。これらの状況を受け、平成20年度に「下水道長寿命化支援制度」が創設され、点検・調査結果に基づき『長寿命化計画』を策定し、長寿命化対策を含めた計画的な改築を行うこととなりました。

平成25年度以降の改築事業では、長寿命化計画で位置づけられていることが、補助対象の条件になります。近い将来に改築事業を予定している場合、ここ数年のうちに長寿命化計画を策定する必要があります。

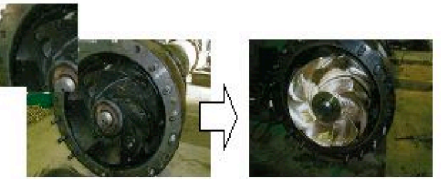
#### 【管渠長寿命化施工例】

##### 更生工法の採用



プラスチック材により既存管きよの内面を被覆

##### 部分取替技術の採用



ポンプの構成部分の一部(羽根車)を取替え、利用可能な部分を引き続き使用

出典；国土交通省 HP

#### 【道路陥没の下水道管による誘因例】

①漏水による地中空洞化	②硫化水素ガスによる腐食	①②に起因した道路陥没
<p>地下水位</p>	$4H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O + 2H_2O$ $3Ca(OH)_2 + 2H_2SO_4 + 3CaO \rightarrow Al_2O_3 + 2H_2O$ $3CaO + Al_2O_3 + 3CaSO_4 \rightarrow 32H_2O$ <p>③ <math>H_2S + 2O_2 \rightarrow H_2SO_4</math> 硫酸の生成</p> <p>硫酸による腐食</p> <p>温度差による腐食</p> <p>④ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>⑤ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>⑥ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>⑦ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>⑧ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>⑨ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>⑩ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>⑪ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>⑫ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>⑬ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>⑭ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>⑮ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>⑯ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>⑰ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>⑱ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>⑲ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>⑳ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㉑ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㉒ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㉓ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㉔ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㉕ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㉖ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㉗ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㉘ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㉙ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㉚ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㉛ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㉜ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㉝ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㉞ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㉟ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㊱ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㊲ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㊳ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㊴ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㊵ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㊶ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㊷ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㊸ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p> <p>㊹ <math>H_2S</math> 硫化水素の腐食</p> <p>㊺ <math>SO_4^{2-}</math> 硫酸イオンの腐食</p>	
<p>&lt;参考文献&gt;日本下水道事業団</p>		

当社では、国土交通省の「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き」に準拠し、平成26年度に「長寿命化基本計画策定業務」を実施しており、ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画について、実施例をもとに紹介致します。

#### ■業務名

K市下水道長寿命化基本計画業務

#### ■履行期間

平成26年10月～平成27年3月

#### ■発注機関

福島県K市

#### ■業務の概要

##### 【目的】

本業務は、K市が管理する公共下水道施設全体の状況を把握し、将来のストックマネジメント手法による『長寿命化基本計画』を策定し、計画的且つ適正な維持管理の位置付けを行った。

#### 【計画内容】

管渠については管口カメラによるサンプリング調査、処理場・ポンプ場については全設備目視調査による現況施設状態の把握を行い、その傾向からリスク評価による点検・調査及び改築・修繕の優先順位付けを行った。リスク評価の結果から、リスクが高まっている緊急度の高い施設を抽出し、詳細点検・調査についてはこれらの処理分区から実施する計画とした。

中長期改築・修繕計画の策定に際してはリスク評価等に基づき、長期的改築・修繕の工程(対象施設・実施時期)

及び概算費用をとりまとめた。この際、投資シナリオの設定は、5つのシナリオを作成し、劣化度の傾向、改善の効率性、投資額の実現性について比較検討を行う決定シナリオでは、今後の事業計画の基礎資料となるよう平均投資額、年投資額、改築事業の総額を算出した。

#### ■社内体制

主任技術者：長谷川哲（技術1部）  
 照査技術者：吉野敏治（技術1部）  
 担当技術者：石川幸司（技術1部）

