

# 天童市下水道ストックマネジメント計画

山形県天童市上下水道事業所上下水道課

策定 平成 29 年 3 月 22 日

変更 令和 4 年 3 月 22 日

## ① スtockマネジメント実施の基本方針

天童市では、昭和 45 年に公共下水道事業に着手し、昭和 49 年に供用開始をして、令和 4 年現在で 52 年を経過している。

ストックマネジメントの実施にあたっては、下水道施設のリスク評価を踏まえ、施設管理の目標（アウトカム、アウトプット）及び長期的な改築事業のシナリオを設定し、点検・調査計画及び修繕・改築計画を策定することとする。

また、これらの計画を実施し、結果を評価、見直しを行うとともに、施設情報を蓄積し、ストックマネジメントの精度向上を図っていく。〔別紙 1：実施フロー図参照〕

### ①-1 施設の管理区分の設定方針

限られた人員や予算の中で効果的に予防保全型の施設管理を行っていくため、各設備の特性から、処理機能や予算への影響を考慮し、重要度が高い設備に対し、予防保全を実践していく。

#### 予防保全型

##### 【状態監視保全】

機能発揮上、重要な施設であり、調査により劣化状況の把握が可能である施設を対象とする。

\*状態監視保全とは、「施設・設備の劣化状況や動作状況の確認を行い、その状態に応じて対策を行う管理方法」をいう。

##### 【時間計画保全】

機能発揮上、重要な施設であるが、劣化状況の把握が困難である施設を対象とする。

\*時間計画保全とは、「施設・設備の特性に応じて予め定めた周期（目標耐用年数等）により対策を行う管理方法」をいう。

#### 事後保全型

##### 【事後保全】

機能上、影響が小さい等、重要度が低い施設を対象とする。

\*事後保全とは、「施設・設備の異常の兆候（機能低下等）や故障の発生後に対策を行う管理方法」をいう。

## ② 施設の管理区分の設定

基本方針に基づき、各施設の管理区分を以下のとおり設定する。

### 1) 状態監視保全施設（予防保全型）

#### 【管路施設】

施設名称	点検・調査頻度	改築の判断基準	備考
管渠(汚水)・マンホール	点検: 1回/5年 調査: 1回/10年	管渠は緊急度Ⅰ・Ⅱで、マンホールは健全度Ⅳ～Ⅱで改築を検討	幹線管渠のうち、腐食のおそれの大きい箇所
管渠(汚水)・マンホール	点検: 1回/7年 調査は1回/15年	管渠は緊急度Ⅰ・Ⅱで、マンホールは健全度Ⅳ～Ⅱで改築を検討	幹線管渠又は緊急輸送路下の重要な管路のうちヒューム管で、布設後15年を経過した管
管渠(汚水)・マンホール	点検: 1回/10年 調査: 1回/20年	管渠は緊急度Ⅰ・Ⅱで、マンホールは健全度Ⅳ～Ⅱで改築を検討	幹線管渠又は緊急輸送路下の重要な管路のうち塩ビ管、及び上記以外のヒューム管で、いずれも布設後20年を経過した管
管渠(汚水)・マンホール	点検: 1回/15年 調査は1回/30年	管渠は緊急度Ⅰ・Ⅱで、マンホールは健全度Ⅳ～Ⅱで改築を検討	上記以外の管で、布設後20年を経過した管
管渠(雨水)・マンホール	点検: 1回/15年 調査は1回/30年	管渠は緊急度Ⅰ・Ⅱで、マンホールは健全度Ⅳ～Ⅱで改築を検討	-
マンホールポンプ	点検: 1回/1年 調査: 点検で異常を確認した場合	健全度Ⅳ・Ⅲで改築を検討	-
取付管・汚水柵	点検: 1回/30年 調査: 点検で異常を確認した場合	健全度Ⅳ・Ⅲで改築を検討	汚水柵はコンクリート製

※注 更生済み管は塩ビ管扱い。

### 2) 時間計画保全施設（予防保全型）

#### 【管路施設】

施設名称	目標耐用年数	備考
マンホール蓋	車道…標準耐用年数の1.5倍程度 歩道…標準耐用年数の1.5倍程度	【標準耐用年数】 車道…15年、歩道…30年

### 3) 事後保全施設（事後保全型）

施設によっては事後保全の管理区分とすることができるが、本計画において事後保全とする施設は設定しない。

### ③ 改築実施計画

#### 1) 計画期間

令和4年度 ～ 令和8年度
---------------

#### 2) 個別施設の改築計画

##### 【管路施設】

処理区・排水区 の名称	合流・汚 水・雨水 の別	対象施設	布設年度	供用年数	対象数量	概算費用 (百万円)	備考
山形処理区	汚水	管渠	昭46～ 昭60	37～51	2,150m	200	
山形処理区	汚水	マンホール	昭46～ 昭60	37～51	24基	109	
山形処理区	汚水・ 雨水	マンホール蓋	昭45～ 平成6	28～52	750枚	225	
		実施設計				32	
合計						566	

### ④ スtockマネジメントの導入によるコスト削減効果

#### 1) 計画による長期的な削減額

標準耐用年数で全てを改築した単純シナリオの場合と、施設の管理区分設定による健全度や目標耐用年数など、リスク評価を考慮した本ストック計画書に基づいて改築を実施した場合とを比較してコスト削減額を算出した。

概ねのコスト削減額	資産の対象時期
約255百万円/年	概ね50年間

#### 2) 短期改築計画によるライフサイクルコスト削減額

改築実施計画に位置付けた対象施設を、布設替えによる改築を行った場合と長寿命化対策による改築を行った場合とを比較した結果、ライフサイクルコストの削減額は36百万円となる。

概ねのコスト削減額	資産の対象時期
36百万円	令和4年度～令和8年度(5年間)

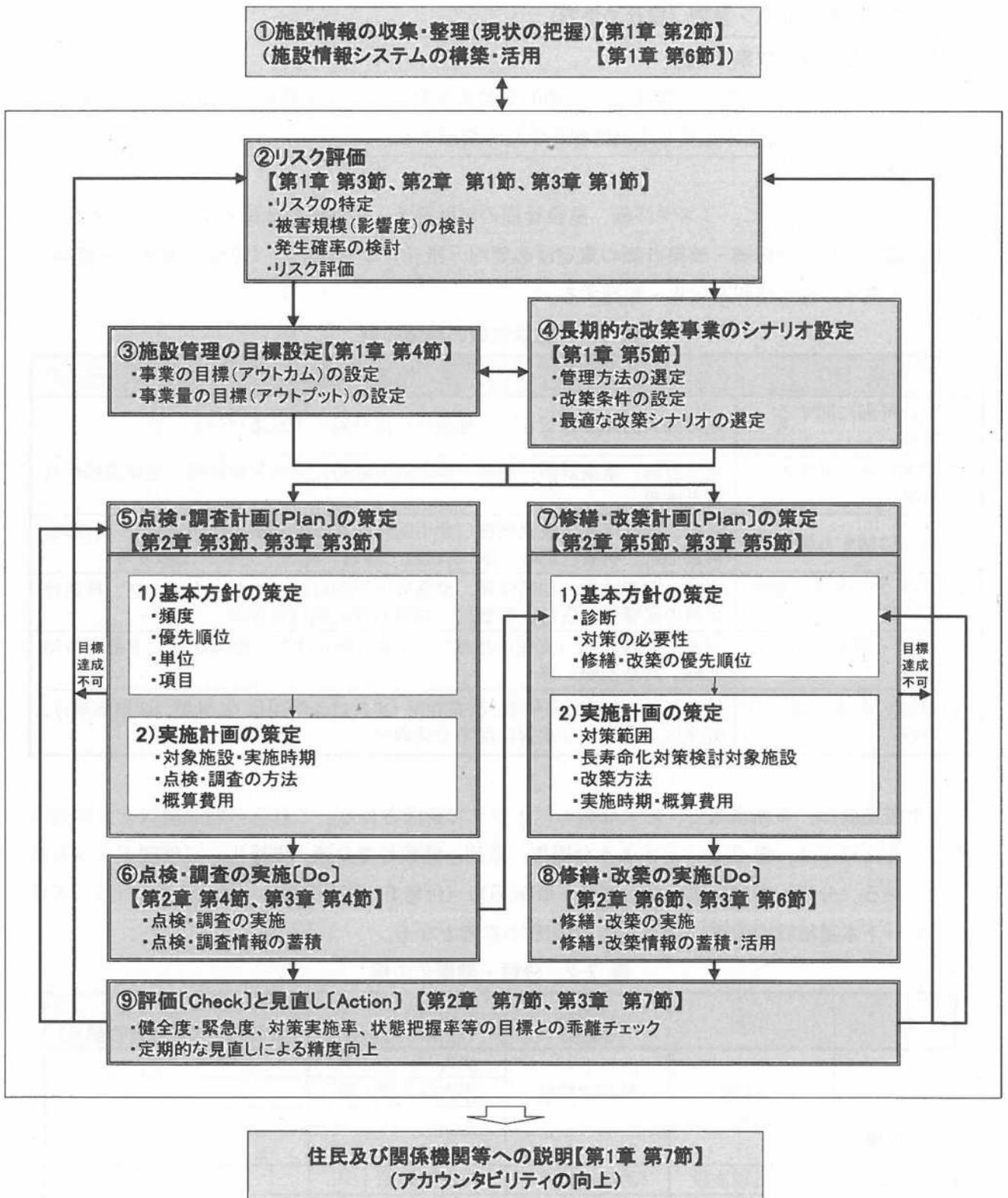


図 2-1 スtockマネジメントの実施フロー