

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（処理場・ポンプ場施設編）

【資 料 編】



## 目 次

1 処理場・ポンプ場施設の情報管理項目 .....	1
1.1 施設・設備情報.....	1
1.2 維持管理情報 .....	7
1.3 スtockマネジメント情報.....	10
2 維持管理情報を活用した調査・診断頻度の設定例.....	12

## 1 処理場・ポンプ場施設の情報管理項目

情報管理項目は、施設、工種（土木、建築、建築機械、建築電気、機械、電気）ごとに項目を定める。情報管理項目は、基本的な情報を登録する施設・設備情報に関する項目と、維持管理情報、ストックマネジメント情報のように継続的に蓄積される情報項目がある。

### 1.1 施設・設備情報

施設・設備情報は、データベースシステムの基本的な情報である施設と設備の情報を登録するものであり、ストックマネジメント計画策定の際に整理されている情報を活用することができる。

施設・設備情報の項目は、下水道法第 23 条、「下水の処理開始の公示事項等に関する省令」及び「下水道台帳の調製についての通達」において整備が規定されている下水道台帳情報を踏まえた情報整備を行う。具体的な項目は、表 1-1 に示すように、施設情報（基本情報、計画値情報、災害情報）、設備情報（共通情報、土木・建築・建築機械・建築電気・機械・電気情報）、ファイリングデータとする。

表 1-1 施設情報の項目例

情報種別		情報項目の例
施設情報	基本情報	施設名称、住所、処理区、排除方式、供用開始年度、処理方式（水処理、汚泥処理）、現有能力、敷地面積、構造、用途地域、計画地盤高、下水道の種類、吐口の位置、放流先の名称、放流先の水位、汚泥処分先、汚泥処理形態、環境条件
	計画値情報	計画汚水量(事業計画、全体計画)、計画処理能力（事業計画、全体計画）、処理区域面積(事業計画、全体計画)、計画流入水質、計画放流水質、計画処理人口(事業計画、全体計画)
	災害情報	被災履歴、既往水位、浸水実績、自家発電設備の有無
設備情報	共通情報*	工種、設備分類(大・中・小分類)、設備名称、設置場所、標準耐用年数、処分制限期間、目標耐用年数、取得年度、管理方法、取得価格、設置目的、稼働状況、世代番号、補助単独区分、除却年度
	土木情報	寸法、面積、容積、材質、形状、防食の有無、被覆の有無、耐震性の有無、耐津波・耐水化の有無
	建築情報	寸法、面積、容積、材質、形状、防水の有無、被覆の有無、耐震性の有無、耐津波・耐水化の有無
	建築機械情報	型式、形状、能力、材質、製造業者、保守・製造期限
	建築電気情報	型式、形状、能力、材質、製造業者、保守・製造期限
	機械情報	型式、形状、能力、材質、型番、製造業者、駆動装置仕様、付属品、保守・製造期限
	電気情報	型式、形状、能力、材質、ロケーション番号、型番、製造業者、駆動装置仕様、付属品、機能増設回数、保守・製造期限
ファイリングデータ		竣工図、写真

※共通情報は、土木・建築・建築機械・建築電気・機械・電気情報に共通する情報。

施設情報の詳細を以下に示す。

表 1-2 施設情報の詳細

情報種別	情報項目	記載例	
施設情報	基本情報	施設名称	〇〇浄化センター
		住所	〇〇市〇〇町〇〇番地
		処理区	〇〇処理区
		排除方式	分流式
		供用年開始年度	〇〇年度
		処理方式（水処理）	標準活性汚泥法
		処理方式（汚泥処理）	濃縮－消化－脱水－焼却
		現有能力	〇〇m <sup>3</sup> /日
		敷地面積	〇〇ha
		構造	鉄筋コンクリート
		用途地域	第1種住居地域
		計画地盤高	T.P.〇〇m
		下水道の種類	公共下水道
		吐口の位置	〇〇地区
		放流先の名称	〇〇川
		放流先の水位	T.P. 〇〇m
		汚泥処分先	〇〇処分場
		汚泥処理形態	焼却灰－埋立
		環境条件	騒音規制〇〇dB 以下
	計画値情報	計画汚水量（事業計画）	〇〇m <sup>3</sup> /日
		計画汚水量（全体計画）	〇〇m <sup>3</sup> /日
		計画処理能力（事業計画）	〇〇m <sup>3</sup> /日
		計画処理能力（全体計画）	〇〇m <sup>3</sup> /日
		処理区域面積（事業計画）	〇〇ha
		処理区域面積（全体計画）	〇〇ha
		計画流入水質	BOD〇〇mg/L、SS〇〇mg/L
		計画放流水質	BOD〇〇mg/L、SS〇〇mg/L
		計画処理人口（事業計画）	〇〇人
		計画処理人口（全体計画）	〇〇人
	災害情報	被災履歴	〇年度 管理棟一部亀裂
		既往水位	GL+〇〇m
		浸水実績	〇年度 浸水〇〇m ポンプ棟浸水
		自家発電設備の有無	有り

設備情報の詳細を以下に示す。

表 1-3 設備情報の詳細 (1/2)

情報種別		情報項目	記載例
設備情報	共通情報	工種	機械設備
		大分類	ポンプ設備
		中分類	汚水ポンプ設備
		小分類	ポンプ本体
		設備名称	No.1 汚水ポンプ
		設置場所	沈砂池・ポンプ棟-B 2 F
		標準耐用年数	15年
		処分制限期間	7年
		目標耐用年数	23年
		取得年度	〇〇年度
		管理方法	状態監視保全
		取得価格	〇〇円
		設置目的	揚水のため
		稼働状況	稼働中
		世代番号	第1世代
		補助単独区分	補助(低率)
		除却年度	〇〇年度
		土木情報	寸法
	面積		〇〇m <sup>2</sup>
	容積		〇〇m <sup>3</sup>
	材質		RC
	形状		角蓋
	防食の有無		有
	被覆の有無		有
	耐震性の有無		有
	耐津波・耐水化の有無		無
	建築情報		寸法
		面積	〇〇m <sup>2</sup>
		容積	〇〇m <sup>3</sup>
		材質	RC
		形状	アスファルト保護防水
		防水の有無	有
		被覆の有無	有
耐震性の有無		有	
耐津波・耐水化の有無		無	

表 1-4 設備情報の詳細 (2/2)

情報種別		情報項目	記載例
設備情報	建築機械情報	型式	シロッコファン
		形状	W〇〇mm×H〇〇mm
		能力	送风量〇〇m <sup>3</sup> /h
		材質	鋼板製等
		寸法	W〇〇mm×H〇〇mm
		製造業者	株式会社〇〇社
		保守・製造期限	〇〇〇〇年〇〇月
	建築電気情報	型式	壁掛型
		形状	W〇〇mm×D〇〇mm×H〇〇mm
		能力	電源電圧〇相〇〇V
		材質	鋼板製等
		製造業者	株式会社〇〇社
		保守・製造期限	〇〇〇〇年〇〇月
	機械情報	型式	立軸渦巻斜流ポンプ
		形状	口径〇〇m
		能力	吐出量〇〇m <sup>3</sup> /h×揚程〇〇m
		材質	鋳鉄製
		型番	AA-〇〇
		製造業者	株式会社〇〇
		保守・製造期限	〇〇〇〇年〇〇月
		駆動装置仕様	かご形誘導電動機
		付属品	プーリー、架台
	電気情報	型式	屋内自立型
		形状	W〇〇mm×D〇〇mm×H〇〇mm
		能力	変圧器容量〇〇kVA
		材質	鋼板製
		ロケーション番号	CC-〇〇
		型番	AA-〇〇
		製造業者	株式会社〇〇
		保守・製造期限	〇〇〇〇年〇〇月
駆動装置仕様		かご形誘導電動機	
付属品		補助継電器	
機能増設回数		〇回	
ファイリングデータ	竣工図	—	
	写真	—	

参考；下水道台帳の調製について(昭和 53.7.19 都下企発第 73 号) (抜粋 一部加筆修正)

(1) 調 書

調書は少なくとも次に掲げる事項を記載する。

- 1) 排水区域の面積及び排水人口並びに排水区域内の地名
- 2) 処理区域の面積及び処理人口並びに処理区域内の地名
- 3) 供用開始の年月日及び処理場（公共下水道にあっては終末処理場）における下水の処理開始の年月日
- 4) 吐き口の位置及び下水の放流先の名称
- 5) 管きよ（開きよも含む。なお、取付け管きよを除く。）の延長及びマンホール（雨水吐き室及び伏越し室を含む）、汚水ます及び雨水ますの数
- 6) 処理施設の位置、敷地の面積、構造及び能力
- 7) ポンプ施設の位置、敷地の面積、構造及び能力
- 8) 公共下水道又は、流域下水道の管理者の許可又は、協議に基づいて設けられた施設又は、工作物その他の物件に関する、次に掲げる事項（公共下水道にあっては法第 24 条及び法第 41 条、流域下水道にあっては法第 25 条の 9 をそれぞれ参照のこと）。
  - ① 名称、位置及び構造
  - ② 設置者の氏名及び住所
  - ③ 設置の期間
- 9) 流域下水道にあっては流域関連公共下水道の接続する位置

(2) 図 面

図面は、一般図及び施設平面図とし、少なくとも次に掲げる事項を記載する。

1) 一般図

- ① 市区町村名及びその境界線
- ② 公共下水道にあっては公共下水道の予定処理区域の境界線並びにその処理区、処理分区又は、排水区の境界線及び名称、流域下水道にあっては流域関連公共下水道の予定処理区域の境界線並びに流域下水道の処理区及び処理分区の境界線及び名称
- ③ 公共下水道にあっては公共下水道の排水区域及び処理区域の境界線、流域下水道にあっては流域関連公共下水道の排水区域及び処理区域の境界線
- ④ 管きよ（公共下水道にあっては主要な管きよ、流域下水道にあっては流域関連公共下水道との接続管きよを除く管きよ）及び吐き口の位置並びに下水の放流先の名称
- ⑤ 処理施設及びポンプ施設の位置及び名称
- ⑥ 方位、縮尺、凡例及び調製年月日
- ⑦ 流域下水道にあっては、流域関連公共下水道が接続する位置

2) 施設平面図

- ① 前記 1) の①～③及び⑥に掲げた事項

- ② 管きよの位置、形状、内のり寸法、こう配、区間距離及び管底高並びに下水の流れの方向  
(流域下水道にあつては、このほかに管きよ番号も記載する)
- ③ 取付け管(流域下水道にあつては流域関連公共下水道との接続管きよ)の位置、形状、内のり寸法(このほかに流域下水道にあつては、こう配、管きよ番号及び管底高も記載し、公共下水道にあつては取付け管の延長も記載する)
- ④ マンホール(流域下水道にあつては、水量、水質計測用マンホールを含む)の位置、種類、内のり寸法(流域下水道にあつては、このほかにマンホール番号も記載する)
- ⑤ 公共下水道にあつては、汚水ます及び雨水ますの位置及び種類
- ⑥ 吐き口の位置並びに放流先の名称並びにその高水位、低水位及び平水位等
- ⑦ 道路側溝、公共溝きよ等が排水施設に接続する位置、形状、内のり寸法及び名称(流域下水道は除く)
- ⑧ 処理施設及びポンプ施設の名称及び敷地の境界線
- ⑨ 処理施設及びポンプ施設の敷地内の主要な施設の位置、形状、寸法、水位及び名称
- ⑩ 公共下水道又は、流域下水道の管理者の許可又は、協議に基づいて設けられた施設又は、工作物その他の物件の位置及び名称
- ⑪ 付近の道路、河川、鉄道等の位置(公共下水道にあつてはこのほかに農業用排水路も含む)

## 1.2 維持管理情報

維持管理情報は、施設・設備情報と関連付けて継続的に蓄積するものであり、維持管理情報を起点としたストックマネジメントを行うため、各業務での活用局面等を踏まえ、適切な記録と保管管理を図る必要がある。

維持管理情報の項目は、表 1-5 に示すように、苦情・事故情報、故障情報、保守情報、点検情報、調査・診断情報、修繕情報、改築情報、ファイリングデータとする。

表 1-5 維持管理情報の項目例

情報種別		情報項目の例	ストックマネジメントへの活用例
維持管理 情報	苦情・事故情報	発生日時、内容(悪臭、騒音、振動)、対応、申し送り事項	
	故障情報	発生日時、故障内容、故障要因、措置内容、措置日、費用、発見者、対応者、推定原因、申し送り事項	優先順位の設定
	保守情報	項目、方法、内容、実施日	
	点検情報	項目、方法、所見、結果(異状の有無の確認等)、実施日	優先順位、実施時期、調査・診断方法の設定
	調査・診断情報	項目、方法、所見、結果(健全度等)、実施日、業者名、費用	調査・診断頻度、修繕・改築計画の設定
	修繕情報	修繕概要、実施日、業者名、費用、申し送り事項	修繕・改築計画の設定
	改築情報	改築概要、実施日、業者名、費用	修繕・改築計画の設定
ファイリングデータ		上記の関連データ、写真・動画データ	

。

維持管理情報の詳細を以下に示す。

表 1-6 維持管理情報の詳細 (1/2)

情報種別	情報項目	記載例
苦情・事故情報	発生日時	2021.○.○
	内容	悪臭
	対応	脱臭設備の増強
	申し送り事項	脱臭設備の更新が必要
故障情報	発生日時	2021.○.○
	故障内容	処理水の漏れ
	故障要因	メカニカルシール劣化
	措置内容	メカニカルシールの交換
	措置日	2021.○.○
	費用	○○円
	発見者	○○
	対応者	○○
	推定原因	メカニカルシール劣化
	申し送り事項	改築が必要
保守情報	項目	潤滑油
	方法	汚れ、量の確認
	内容	潤滑油交換
	実施日	2021.○.○
点検情報	項目	外観、異常音、振動
	方法	五感、振動計、温度計
	所見	経過観察
	結果	異状の有り
	実施日	2021.○.○
調査・診断情報	項目	外観、異常音、振動
	方法	五感、振動計、温度計
	所見	経過観察
	結果	健全度 3.5
	実施日	2021.○.○
	業者名	株式会社○○社
	費用	○○円
修繕情報	修繕概要	軸受、軸の交換
	実施日	2021.○.○
	業者名	株式会社○○社
	費用	○○円
	申し送り事項	定期的な修繕が必要

表 1-7 維持管理情報の詳細 (2/2)

情報種別	情報項目	記載例
改築情報	改築概要	更新
	実施日	2021.〇.〇
	業者名	株式会社〇〇社
	費用	〇〇円
ファイリングデータ	上記の関連データ	－
	写真・動画データ	－

### 1.3 スtockマネジメント情報

ストックマネジメント情報は、ストックマネジメント計画情報を登録し、その方針を共有するとともに、調査・診断及び修繕・改築時に活用するものであり、計画の策定及び見直しの時期に合わせ、上位計画や他計画との整合を図った上で、適切に蓄積・更新を行う必要がある。

ストックマネジメント情報の項目は、表 1-8 に示すように、計画情報（基本方針、点検・調査計画、修繕・改築計画）、ファイリングデータなど、ストックマネジメント計画情報を対象とする。

表 1-8 スtockマネジメント情報の項目例

情報種別		情報項目の例	
計画情報	基本方針	ストックマネジメントの基本方針に関する情報	リスク評価結果、長期的な改築事業シナリオ、目標（アウトカム、アウトプット、インプット）
	点検・調査計画	点検・調査計画に関する情報	点検・調査の実施方針（優先順位、着手時期・サイクル、単位・項目、方法）、実施計画情報（対象施設、実施方法・費用、予定年）
	修繕・改築計画	修繕・改築計画に関する情報	修繕・改築の実施方針（判定方法・診断、対策の必要性、優先順位）、実施計画情報（対象施設、実施方法・費用、予定年）
ファイリングデータ		上記の関連情報、設計情報、判定基準	

ストックマネジメント情報の詳細を以下に示す。

表 1-9 スtockマネジメント情報の詳細

情報種別		情報項目		記載例	
計画情報	基本方針	ストックマネジメントの基本方針に関する情報	リスク評価結果		健全度 3
			長期的な改築事業シナリオ		改善額〇〇千円
			目標	アウトカム	快適な暮らしの実現
				アウトプット	計画的な保全管理の推進
	インプット	調査の実施			
	点検・調査計画	点検・調査計画に関する情報	点検・調査の実施方針	優先順位	高
				着手時期・サイクル	〇〇年置き
				単位・項目	設備単位
				方法	五感、計測機器
			実施計画情報	対象施設	1系-1 最初沈殿池設備
				実施方法・費用	五感、計測機器、〇〇円
				予定年	20〇〇年
	修繕・改築計画	修繕・改築計画に関する情報	修繕・改築の実施方針	判定方法・診断	健全度 5 段階とする
				対策の必要性	健全度 2 以下を改築とする
				優先順位	高
			実施計画情報	対象施設	1系-2 最初沈殿池設備
				実施方法・費用	五感、計測機器、〇〇円
				予定年	20〇〇年
ファイリングデータ		上記の関連情報		-	
		設計情報		-	
		判定基準		-	

## 2 維持管理情報を活用した調査・診断頻度の設定例

状態監視保全に該当する設備は、点検で異状又はその兆候が確認され保守で対応が困難な場合に行う調査・診断だけでなく、計画的に設定された頻度で調査・診断を実施する。

マネジメント初期段階で調査・診断情報が少ない場合は、先進都市の事例やメーカーヒアリングにより調査・診断頻度を設定することとなる。

調査・診断情報がある程度蓄積された段階では、これらの情報を活用し、当該地方公共団体の設備に合った調査・診断頻度を設定することが有効である。調査・診断頻度の設定手順・方法は以下のとおり。

### ①調査・診断情報を整理する設備のグループ化

設備単体では調査・診断情報が少ない（ライフサイクルの中で数点）ことから、当該地方公共団体に同種かつ同様の環境で使用されている設備をグループ化する。（例：汚水ポンプー立軸渦巻斜流ポンプ）

### ②グループ化した設備の主要部品の調査・診断結果の整理

表 2-1 に示すように、グループ化した設備の主要部品に対して、調査・診断実施時の経過年数及び健全度を整理する。

表 2-1 グループ化した設備の主要部品の健全度の整理例（汚水ポンプ）

○中継ポンプ場		経過年数	○中継ポンプ場		経過年数	○中継ポンプ場		経過年数	□中継ポンプ場		経過年数	□中継ポンプ場		経過年数	□中継ポンプ場		経過年数		
		健全度			健全度			健全度			健全度			健全度			健全度		
No.1汚水ポンプ			No.2汚水ポンプ			No.3汚水ポンプ			No.1汚水ポンプ			No.2汚水ポンプ			No.3汚水ポンプ				
主要部品	インベラ	20年 3	主要部品	インベラ	15年 4	主要部品	インベラ	10年 4	主要部品	インベラ	17年 3.5	主要部品	インベラ	12年 4.0	主要部品	インベラ	5年 4.5		
	本体	20年 4		本体	15年 4		本体	10年 5		本体	17年 4.0		本体	12年 4.0		本体	5年 4.5		
	軸シール	7年 3		軸シール	5年 3		軸シール	10年 2		軸シール	12年 2.0		軸シール	12年 1.5		軸シール	5年 3.5		
	軸継手	7年 3		軸継手	5年 3		軸継手	10年 2		軸継手	12年 2.0		軸継手	12年 2.0		軸継手	5年 3.5		
	軸受	7年 3		軸受	5年 3		軸受	10年 2		軸受	12年 2.0		軸受	5年 1.5		軸受	5年 3.5		
	主軸	20年 3		主軸	15年 4		主軸	10年 4		主軸	17年 3.5		主軸	12年 4.0		主軸	5年 4.5		
	...			...			...			...			...			...		...	

### ③グループ化した設備の主要部品ごとの健全度予測の実施

表 2-1 に示す各汚水ポンプを一つの汚水ポンプと想定し、図 2-1 に示すように主要部品ごとに経過年数に対する健全度をプロットし、健全度予測を実施する。

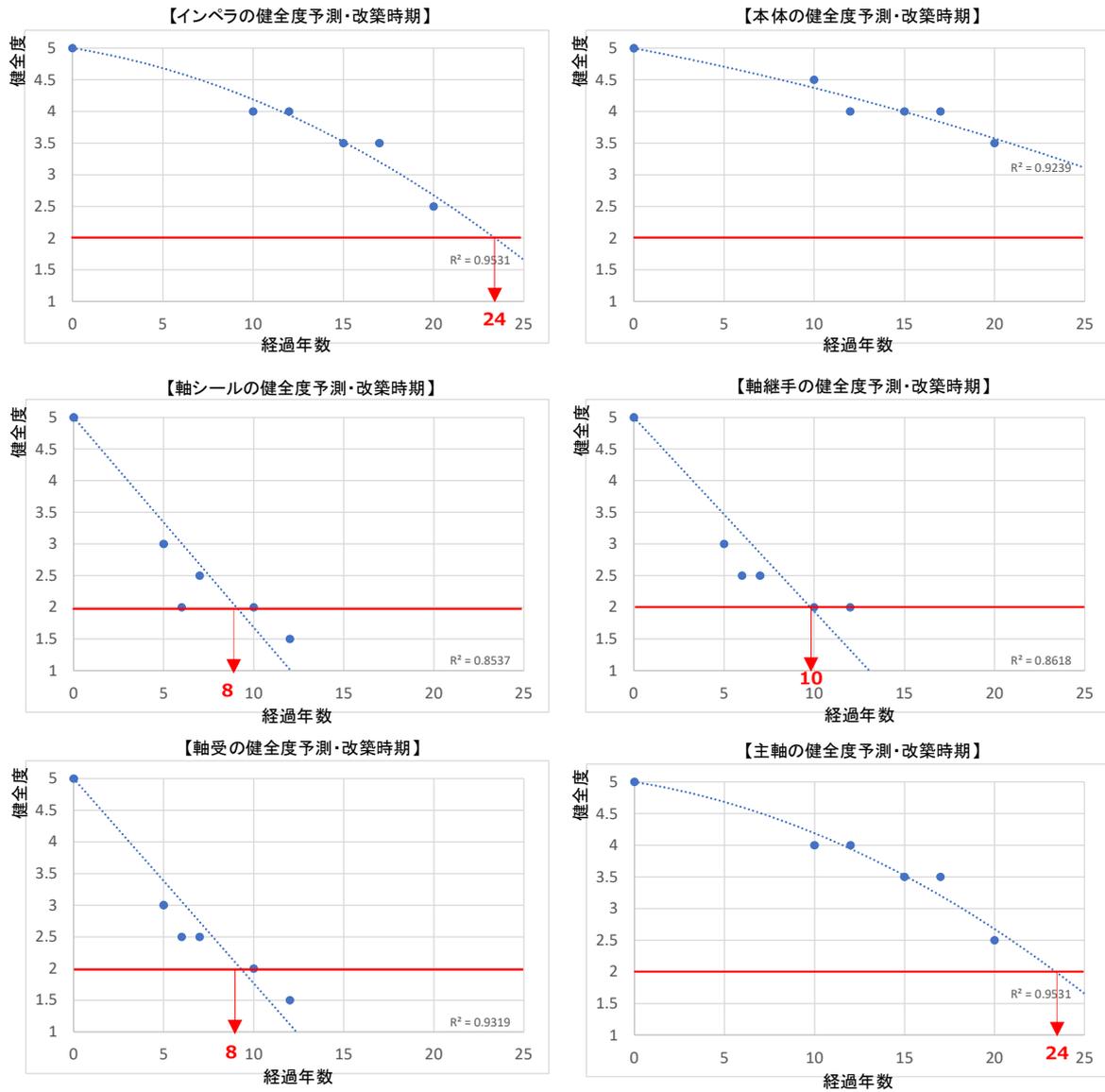


図 2-1 グループ化した設備の主要部品ごとの健全度予測例（汚水ポンプ）