

# これまでの取組等について

## ～維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクルの確立～

### 下水道施設の老朽化対策のこれまでの取り組み(ガイドライン等の変遷)

#### 下水道政策研究委員会計画小委員会 (H18. 2設置)

下水道ビジョン2100」を具現化するための、概ね10年程度の中期における下水道施策の在り方及びその内容について審議する。

■「審議事項」 中期の整備目標と具体施策 ①安全 ②環境 ③暮らし ④施設再生 (下水道施設の資産管理)

#### 下水道事業におけるストックマネジメント検討委員会 (H18. 11設置)

新規整備, 維持管理, 延命化, 改築更新まで一体的に捉えたストックマネジメントのあり方を検討する。

■本委員会の成果 ・下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方(案) 平成20年3月  
・下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案) 平成20年3月 ・下水道長寿命化支援制度の創設 平成20年4月

#### 下水道施設のストックマネジメント手法に関する検討会 (H21. 2設置)

下水道長寿命化計画を策定するための点検・調査, 診断, 対策の検討について基本的な考え方を検討する。

■本検討会の成果 ・下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案) 平成21年度版 平成21年6月

#### 下水道施設のストックマネジメント手法に関する検討委員会 (H21. 11設置)

ストックマネジメントを導入するための目標設定の考え方, 施設管理計画策定のための実務的な作業手順, 各種要素技術を検討する。

■本委員会の成果 ・下水道施設のストックマネジメント手法に関する手引き(案) 平成23年9月

#### 下水道施設のストックマネジメント手法に関する検討会 (H24. 11設置)

ストックマネジメント手法を踏まえて, 下水道施設長寿命化計画ガイドラインを検討する。(「下水道施設のストックマネジメント手法に関する手引き(案)」及び「下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案) 平成21年度版」の改定)

■本委員会の成果 ・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(案) H25年9月

#### 下水道施設のストックマネジメント手法に関する検討会 (H27. 05設置)

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(案)の改定(維持管理(特に点検調査)内容の充実を図る)

■本委員会の成果 ・下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版- H27.11月 ・下水道ストックマネジメント支援制度の創設 平成28年4月

管路施設

処理場・ポンプ場施設

#### 下水道管路施設における維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクルの確立に向けた技術検討会 (R1. 07設置)

マネジメントサイクルの実現に必要な情報の内容や, システムの効率的な運用方法, 維持管理情報等の蓄積, 活用等に関する技術事項を整理

■本委員会の成果 ・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年版- R2.3月

#### 下水道処理場・ポンプ場施設における維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクルの確立に向けた技術検討会 (R2. 10設置)

マネジメントサイクルの実現に必要な情報の内容や, システムの効率的な運用方法, 維持管理情報等の蓄積, 活用等に関する技術事項を整理

■本委員会の成果 ・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)-2021年版- R3.3月

維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクルの確立の必要性

- 下水道の整備促進による普及率拡大が求められた時代は、施設整備計画及び設計・工事を中心としたPDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルのマネジメントが重要であったが、下水道整備が概成に近づき、今後、計画的な維持・改築により、下水道サービスの維持・向上が求められる時代にあつては、膨大なストックを適正に管理するために維持管理及び診断・評価を中心としたCAPD（Check-Action-Plan-Do）サイクルのマネジメントが重要となる。
- このCAPDサイクルのマネジメントを実現するためには、維持管理情報等を効率的かつ確実に蓄積・分析し、施設の状態やリスクを適切に評価する必要がある。

維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル



マネジメントサイクルを確立するためのポイント

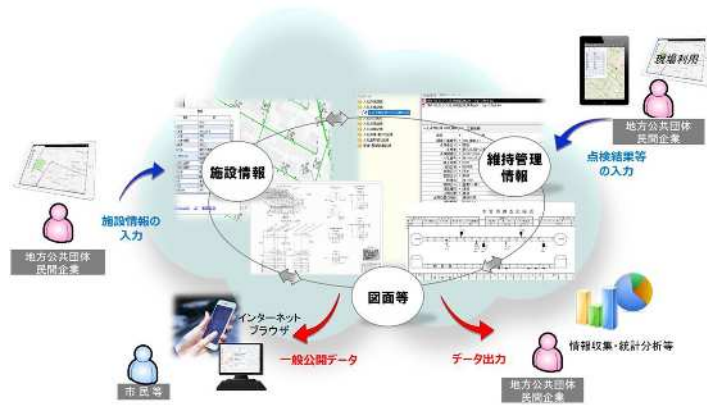
- **マネジメントに必要な情報の明確化**  
情報の活用面を踏まえた施設・設備情報や維持管理情報及びストックマネジメント情報の具体的な情報項目の明確化
- **データベースシステムの構築**  
各種情報の管理機能、活用機能及びシステム運用形態の構築
- **情報管理の役割分担・責任区分**  
データベースシステムの運用事例を整理  
→システムを活用し、官民双方でデータ管理している事例等
- **情報の蓄積方法の整理**  
各業務プロセスにおいてデータベースシステムを活用した情報の蓄積方法の整理
- **情報の活用方法の整理**  
苦情・故障、保守、点検等の維持管理情報より、対応方針を定め、効果的な調査・診断及び修繕・改築を行うなど、維持管理情報等の活用方法の整理

2

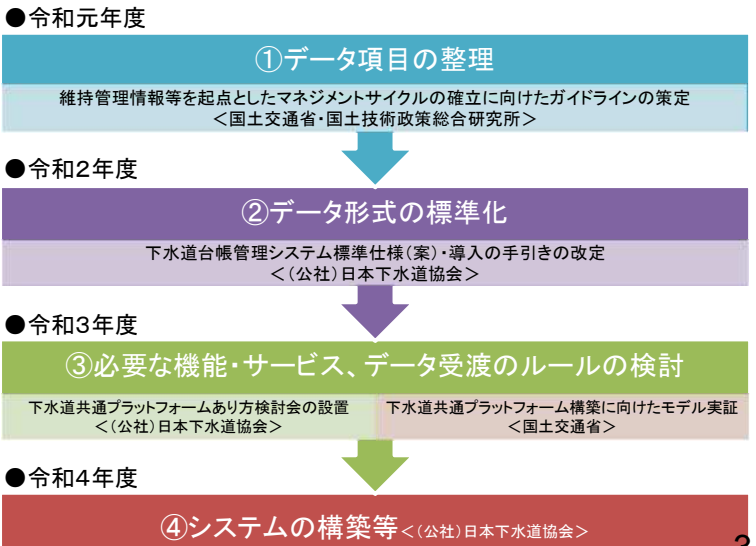
管路施設に関するマネジメントサイクルの確立に向けた取組

- 下水道管路施設の施設情報や維持管理情報を、効率的な改築・維持管理に活用する「マネジメントサイクル」を実現するため、必要な検討を段階的に進めてきたところ。
- マネジメントサイクルに不可欠な情報基盤整備を促進※1するために、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※2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）
- また、技術的支援の1つとして、令和5年度中の運用開始を目指し、「下水道共通プラットフォーム」（（公社）日本下水道協会）を構築中

※1：第5次社会資本整備重点計画（令和3年5月28日閣議決定）では、「管路施設のマネジメントに向けた基本情報等の電子化の割合」（令和2年度末：36%）を令和7年度に100%にすることを目標としている。  
※2：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。



下水道共通プラットフォーム＜対象：管路施設＞  
（クラウド型運用によるデータ管理やGIS等の機能を提供）



3

- 各下水道管理者が維持管理情報等を効率的かつ確実に蓄積・分析し、計画策定や修繕・改築につなげるマネジメントサイクル確立（PDCAサイクルからCAPDサイクルへの転換）を支援するためのガイドライン。
- 2020年（令和2年3月）に管路施設編、2021年（令和3年3月）に処理場・ポンプ場施設編を策定。
- 本ガイドラインは、「下水道維持管理指針-2014年版-」や「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版」を補完するもの。

[illegible]

- スtockマネジメントに必要な情報の充実に図るために、管理すべき具体的な情報項目・内容を整理するとともに、情報の段階的な整備方法を整理。
- 効率的・効果的なマネジメントサイクルを確立するために必要な施設・設備情報、維持管理情報、Stockマネジメント情報について、データベースシステムを活用し効率的に蓄積できる方法を整理。
- **維持管理情報等の活用手法の明確化（②Action、③Plan）**
- マネジメントサイクルの実現に向けて、維持管理情報等の活用手法（リスク評価による優先順位の設定や、点検情報・健全度情報の蓄積による計画への反映等）を整理。

- 実用化された点検・調査技術について、施設の重要度や目的に応じて活用できるよう、特徴や性能等を勘案し、体系的に整理。

| メイン画面     |            |             |      |              |
|-----------|------------|-------------|------|--------------|
| 施設： マンホール |            | 施設番号： 12345 |      |              |
| 施設諸元      | 苦情・事故      | 巡視          | 点検   | 調査           |
| 履歴番号      | 受付日付       | 受付時刻        | 区分   | タイトル         |
| 001       | 2013/06/13 | 14:10       | がたつき | 蓋ががたつく       |
| 002       | 1015/10/28 | 10:00       | 舗装剥離 | 蓋周囲の舗装が剥れて段差 |
| 003       | 2016/08/26 | 18:15       | 溢水   | 下水が噴出している    |

5



③-1 下水道共通プラットフォームあり方検討委員会 報告書の概要（令和4年3月）

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 背景 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ストックマネジメントの高度化のため、管路台帳の電子化や管路施設の維持管理情報の蓄積が重要</li><li>○第5次社会資本整備重点計画では令和7年度までに管路情報の電子化割合を100%にする目標を設定</li><li>○中小の地方公共団体を中心に、管路の施設情報や維持管理情報の電子化、データベース化が遅れており、これらを推進するためには下水道共通プラットフォームの構築が必要</li><li>○委員会では、下水道共通プラットフォームの標準的な機能やデータ受け渡し手順、必要な施策とロードマップ等について議論</li></ul> |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

検討結果

1. 下水道共通プラットフォームの活用方法と必要な機能・サービス

- (1) 下水道共通プラットフォームの活用方法
- 未電子化の地方公共団体等に対する電子台帳サービスの提供 ○データを保管することによる災害時調査への活用
  - 民間事業者によるアセットマネジメント支援等サービスへの活用 ○国や民間事業者等による調査研究等へのデータ活用

- (2) 下水道共通プラットフォームに必要な機能・サービス
- データの保管等基本機能  
(下水道施設関連情報登録・編集機能、図面検索・表示機能、表示領域調整機能、属性表示機能、維持管理情報登録・編集機能 等)
  - インターネット等を介した台帳情報確認、入力サービス  
(パソコンでの施設・維持管理情報の確認及び入力機能、スマホ・タブレットでの施設・維持管理情報の確認及び維持管理情報の入力機能)
  - 災害調査支援サービス  
(災害調査にあたっての台帳データの提供、被災箇所の登録機能、被災状況の全体把握機能 等)
  - 地方公共団体が、民間事業者が開発したあるいはすでに有するシステムを活用する場合のデータ受け渡し機能  
(データの受け渡し機能、履歴管理機能 等)
  - データを収集・保管し、国や民間事業者等の機関へデータを提供する機能  
(データの受け渡し機能、データ受け渡し履歴管理機能)

2. 下水道共通プラットフォームデータの受渡し手順等

- (1) データの保管、表示・検索機能等
- データ保管、表示・検索機能にあたっては下水道共通PF運営者は地方公共団体から台帳の電子データを預かり、必要な設定を行った後、台帳の表示・検索等サービスを提供することを想定。
  - 初期設定として地方公共団体においては民間事業者への委託等により台帳の電子データを作成し、それを下水道共通PF運営者に預ける。
- (2) 維持管理情報の蓄積
- 維持管理情報については、現場から維持管理データを入力し、一度仮保存領域に保存する。地方公共団体の承認後、下水道共通PFに保存する。

6

③-2 下水道共通プラットフォームあり方検討委員会 報告書の概要（令和4年3月）

- (3) 災害時調査への活用
- 地震等の災害時に備え、あらかじめ地方公共団体と下水道共通PF運営者の間で、災害時に災害支援者に提供するデータの範囲決定を行う。
  - 災害時には下水道共通PF運営者がID・パスワードを付与することで災害支援職員は被災した地方公共団体の台帳情報を確認することを想定。
- (4) 民間事業者によるアセットマネジメント支援等サービスへの活用
- 民間事業者が開発等したシステムについては、民間事業者より下水道共通PF運営者に対してサービス提供に係る申請を行い承認を得る。民間事業者と契約した地方公共団体は、そのシステムを活用して様々な機能を利用することを想定。
  - なお、民間事業者が提供するサービスの利用契約について、下水道共通PF運営者が民間事業者と地方公共団体の合意のもと利用契約を一括代行して実施することも想定。
- (5) 国や民間事業者等による調査研究や新たなサービスへのデータの活用
- 事前に情報利用のルールを定めたものについては、国や民間事業者等の申請に基づきデータを提供。それ以外は個別に内容を精査しデータを提供

3. 下水道共通プラットフォーム構築に向け必要な施策とロードマップ

- (1) 未電子化団体等に対する電子台帳サービスの提供
- プラットフォームの構築【R4】 ○運用【R5～】 ○未電子化団体の電子化促進【R4～】
- (2) 災害時調査への活用
- プラットフォームの構築【R4】 ○災害支援者に提供するデータの範囲等ルールの構築【R4（適宜見直し）】 ○災害時調査への活用【R5～】
- (3) 民間事業者によるアセットマネジメント支援等サービスへの活用
- プラットフォームデータと民間事業者のシステムとの受渡しに関するルール構築【R4～】 ○民間事業者のシステムの適合性審査に関するルール・体制の構築【R4～】
  - 民間事業者のシステムを活用したサービスの利用開始・運用【R6～】
- (4) 国や民間事業者等による調査研究や新たなサービスへのデータ活用
- データ提供に関するルール構築【R4～】 ○ルールに基づくデータ提供の開始・運用【R6～】
  - 国や民間事業者等によるプラットフォーム活用に関する調査研究【R4～】 ○既電子化の団体の効果的なデータ収集・データ連携のあり方の調査研究【R4～】

4. 留意点

- 未電子化の地方公共団体への支援や民間事業者にとって取組みやすい仕組みの検討
- 保管したデータの取扱いやセキュリティ対策
- 事業採算性、運営主体 等

7

下水処理場・ポンプ場施設に関するマネジメントの課題

効果的な施設管理を行う上で、維持管理情報を含む処理場・ポンプ場施設情報のデータベースの未整備やストックマネジメントへの活用が不十分であることから、維持管理情報等を活用したマネジメントの仕組みを構築する必要がある。

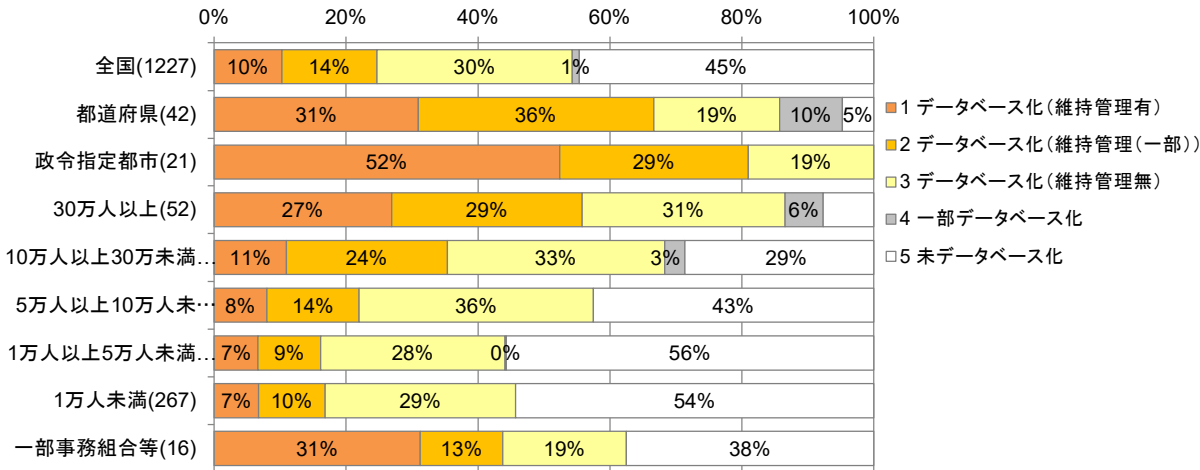
【マネジメントの課題】

➤ 維持管理活動で収集される大量の情報のストックマネジメントへの活用が不十分

処理場・ポンプ場を構成する多種多様な設備に対し、日常的な維持管理情報は、保守、点検、苦情・事故、故障、運転状況等様々な情報があるが、どのような情報を蓄積し、調査・診断や修繕、改築に対し、どのように活用すべきかについて、下水道管理者、維持管理業者等の経験や判断に委ねられている部分が多く、標準的な考え方が整理されていない。

➤ 維持管理情報を含む処理場・ポンプ場施設情報の明確化・データベース化の遅れ

処理場・ポンプ場施設については、維持管理情報だけでなく施設・設備情報についても管理すべき情報が明確化されておらず、また、中小都市を中心に、維持管理情報を含む施設・設備情報のデータベース化が遅れており、維持管理情報等の蓄積が十分に行われず、効果的マネジメントサイクルの運用がなされていない。



処理場・ポンプ場施設に関する情報の電子化状況 (R3.1)

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)-2021年版-

➤ 本ガイドラインは、処理場・ポンプ場施設を対象に、「下水道維持管理指針-2014年版」や「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」を補完し、マネジメントサイクルの実現に必要な情報の内容や、システムの効率的な運用方法、維持管理情報等の蓄積、活用等に関する技術事項を整理したものである。

既存のガイドラインに対して充実を図る内容

(1)処理場・ポンプ場施設における情報管理の内容及びデータベースシステムの運用方法

- スtockマネジメントに必要な情報の充実を図るために、管理すべき具体的な情報項目・内容を整理するとともに、情報の段階的な蓄積方法を整理する。
- 各種情報を効率的、効果的に蓄積・活用するために、必要なデータベースシステムの機能や運用形態及び導入方法を整理するとともに、他システムとの情報連携のあり方やシステム管理体制を整理する。

(2)効率的・効果的なマネジメントサイクルを確立するために必要な情報の蓄積方法

- 効率的・効果的なマネジメントサイクルを確立するために必要な施設・設備情報、維持管理情報、ストックマネジメント情報について、関係者間で蓄積、共有に向けた協議を行った上で、点検、調査・診断及び修繕等の各種業務プロセスの中で、データベースシステムを活用し効率的に蓄積できる方法を整理する。

(3)維持管理情報等を活用したストックマネジメント計画の精度向上

- 維持管理の実態を適切に事業に反映するために、リスク評価に加え、維持管理情報等を活用した調査・診断の優先順位の設定方法を整理する。
- 維持管理情報等を活用して効率的・効果的な調査・診断を実施するために、維持管理情報等をどのように整理し、調査・診断の時期及び方法の設定へ活用できるか整理する。また、蓄積された調査・診断結果をどのように整理し、目標耐用年数の設定及びライフサイクルコスト比較に活用できるか整理する。

|    |                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用語 | ○処理場・ポンプ場施設の維持管理は、「（１）保全管理」と「（２）運転管理」に区分されている。<br>（１） <b>保全管理</b> ：施設機能維持のために、保守点検、調査、修繕および改築（長寿命化対策）等を実施する。<br>（２） <b>運転管理</b> ：運転操作による水質管理、エネルギー管理、廃棄物処理管理等を実施する。<br>○本ガイドラインで取り扱う <b>維持管理情報</b> は、主に <b>保全管理に係る情報</b> とする。 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

○ 点検と調査の確認

保全管理の主要な要素となる点検及び調査の「定義・頻度・単位・項目・内容」は、下表のとおりである。

| —          | 点検                                                                                                                                                  | 調査                                                                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 定義         | ○運転状態の日常的傾向や <b>異常の有無等を確認</b> すること※1※2                                                                                                              | ○日常の点検では把握することが困難な <b>設備又は部位・部品単位の状態を、定量的に把握</b> すること※1※2                                                                              |
| 頻度<br>(時期) | ○毎日、又は週、1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、1年、隔年等※1                                                                                                                        | ○点検で異常を発見した場合、又は設定した時期※1※2                                                                                                             |
| 単位         | ○機器及び設備※1※2                                                                                                                                         | ○主要部品単位又は設備単位（改築通知の小分類単位）※1※2                                                                                                          |
| 項目         | ○外観、振動・異常音、軸受温度、潤滑油面、グランド部の発熱、グランドパッキン部の漏水量、運転中の電流、運転中の圧力、操作盤・制御盤及び監視盤の表示灯、制御関連機器の異常音、各種コイルの変色及び異臭、各種機器の損傷、室温等※1<br><br>○外観の変状・変形・変位等の状態、施設の設置環境等※1 | ○振動、温度、異音、電流値、圧力、変形・亀裂・損傷、漏れ、動作不良、摩耗、絶縁抵抗値、塗装・グリス状況、伸び、弁錆・腐食等※1※2<br><br>○中性化深さ、鋼材腐食量、腐食ひび割れ、塩化物イオン濃度、凍結深さ、劣化因子の浸透深さ、膨張量（ひび割れ）浮き、漏水等※1 |
| 内容         | ○機器及び設備を対象に、各項目について異常の有無を確認※1※2                                                                                                                     | ○主要部品単位又は設備単位を対象に、各項目について目視や振動測定等の非破壊調査、はつり調査等の微破壊調査を実施し、状態（劣化の実態や動向等）を定量的に把握※1※2                                                      |

※1 維持管理指針 ※2 スtockマネジメントガイドライン

ガイドライン( 処理場・ポンプ場施設編 )の構成

| 第 1 編                                                                                                                                                                          | 第 2 編                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 資料編                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 総論                                                                                                                                                                             | 維持管理情報等を起点とした<br>マネジメントの実施手順                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | データベース管理項目（詳細）等                                                                                                                    |
| 第 1 章 維持管理情報等を起点とした<br>マネジメントサイクル<br>◆ スtockマネジメントの概要<br>◆ マネジメントの課題<br>◆ 維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクルの確立の必要性<br>◆ ガイドラインの構成<br><br>第 2 章 本ガイドラインの位置づけ<br>◆ 本ガイドラインの位置づけ<br>◆ 用語の定義 | 第 1 章 マネジメントに必要な情報の種類と<br>内容<br>◆ マネジメントに必要な情報<br>◆ マネジメントに必要な情報の段階的な登録・蓄積<br><br>第 2 章 データベースシステムの構築<br>◆ システムの機能<br>◆ システムの運用形態<br>◆ データベースシステムの導入<br>◆ 情報連携のあり方<br>◆ データベースシステムの管理体制の確立<br><br>第 3 章 維持管理情報等の蓄積<br>◆ 維持管理情報等の蓄積に関する基本的考え方<br>◆ 施設・設備情報の蓄積<br>◆ 維持管理情報の蓄積<br>◆ スtockマネジメント情報の蓄積<br><br>第 4 章 維持管理情報等の活用<br>◆ 維持管理情報等の活用に関する基本的考え方<br>◆ 優先順位の検討<br>◆ 実施時期の検討<br>◆ 調査・診断及び修繕・改築計画の検討 | 1 処理場・ポンプ場施設の情報管理項目<br>1.1.施設・設備情報情報<br>1.2.維持管理情報<br>1.3.スtockマネジメント情報<br><br>2 データベースシステムの導入<br><br>3 維持管理情報を活用した調査・診断<br>頻度の設定例 |



ガイドライン( 処理場・ポンプ場施設編) マネジメントに必要な情報

- マネジメントに必要な情報は、施設・設備情報、維持管理情報、ストックマネジメント情報がある。これらの情報は、データベースシステムとして運用することを標準とし、施設・設備情報を登録するだけでなく、維持管理の進捗や、ストックマネジメントの進捗に応じて継続的に蓄積・更新する必要がある。
- 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。
- 維持管理情報及びストックマネジメント情報は、施設・設備情報に関連付けて継続的に蓄積する項目を定める。
- 情報項目は、関係者間で情報提供・共有すべき情報を協議した上で、地方公共団体の実態に応じた必要な項目を設定することが望ましい。なお、セキュリティ面を考慮して、各関係者の必要な情報に限定して共有する必要がある。

施設・設備情報の項目例

| 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、放流先的水位、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                                                                                                      |

※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。  
―（下線部）：優先的に登録する情報項目の例。

ガイドライン( 処理場・ポンプ場施設編) マネジメントに必要な情報の段階的な登録・蓄積

- 維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクルを早期に確立するためには、現時点で保有する資料やデータベースシステムの種類によって優先的に登録・蓄積することが望ましい情報を定め、段階的にデータベースシステムへ移行することを検討することが有効である。

- **ストックマネジメント計画策定業務で収集・整理した施設・設備情報の活用段階**
  - ・ ストックマネジメント計画策定業務で収集・整理した施設・設備情報は、汎用ソフトであるMicrosoft Excel等で電子化される場合が多いことから、この電子データを取込むことで、効率的にデータベースシステムを構築することが可能となる。
  - ・ ストックマネジメント計画未策定の場合は、固定資産情報及び固定資産情報を取りまとめるために収集・整理した情報を活用することも有効である。

優先的に登録する施設情報の例

| 情報種別  | 情報項目の例       | 情報内容の例                       |
|-------|--------------|------------------------------|
| 基本情報  | 施設名称         | 〇〇浄化センター                     |
|       | 住所           | 〇〇市△△町1-1-1                  |
|       | 処理区          | 〇〇処理区                        |
|       | 排除方式         | 分流式                          |
|       | 供用開始年度       | 1990年度                       |
|       | 処理方式（水処理）    | 標準活性汚泥法                      |
|       | 処理方式（汚泥処理）   | 重力濃縮＋脱水＋場外搬出                 |
|       | 敷地面積         | 6,000ha                      |
|       | 構造           | 鉄筋コンクリート                     |
|       | 現有能力         | （日最大）30,000m <sup>3</sup> /日 |
| 計画値情報 | 吐口の位置        | 〇〇地区                         |
|       | 放流先の名称       | 〇〇川                          |
|       | 施設名称         | 〇〇浄化センター                     |
|       | 計画汚水量（事業計画）  | （日最大）45,500m <sup>3</sup> /日 |
|       | 計画汚水量（全体計画）  | （日最大）52,000m <sup>3</sup> /日 |
|       | 計画処理能力（事業計画） | （日最大）46,000m <sup>3</sup> /日 |
|       | 計画処理能力（全体計画） | （日最大）53,500m <sup>3</sup> /日 |
|       | 処理区域面積（事業計画） | 2,000ha                      |
|       | 処理区域面積（全体計画） | 3,000ha                      |
|       | 計画処理人口（事業計画） | 60,000人                      |
|       | 計画処理人口（全体計画） | 70,000人                      |

優先的に登録する設備情報の例（污水ポンプの例）

| 情報種別 | 情報項目の例    | 情報内容の例                       |
|------|-----------|------------------------------|
| 共通情報 | 工種        | 機械設備                         |
|      | 設備分類（大分類） | ポンプ設備                        |
|      | 設備分類（中分類） | 污水ポンプ設備                      |
|      | 設備分類（小分類） | ポンプ本体                        |
|      | 設備名称      | No.1污水ポンプ                    |
|      | 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    | 30年                          |
|      | 取得年度      | 1990年                        |
| 機械情報 | 管理方法      | 状態監視保全                       |
|      | 取得価格      | 15,000千円                     |
|      | 補助単独区分    | 補助（低率）                       |
|      | 型式        | 立軸渦巻斜流ポンプ                    |
|      | 形状        | 口径400mm                      |
|      | 能力        | 吐出量10m <sup>3</sup> /分×揚程15m |

➤ 維持管理情報蓄積段階

- 維持管理情報の項目は、ストックマネジメントにおける優先順位、調査・診断の実施時期及び修繕・改築計画の設定等に活用するために、故障情報、点検情報、調査・診断情報、修繕情報、改築情報を蓄積する。
- 維持管理情報の蓄積には労力と時間を要するため、まずは“状態監視保全設備の点検情報”、“点検情報のうち調査・診断に活用できる定期点検の情報”、“故障情報のうち重故障の情報”等から蓄積することも有効である。

優先的に登録する維持管理情報の例（污水ポンプの例）

| 情報種別    | 情報項目の例 | 情報内容の例             |
|---------|--------|--------------------|
| 故障情報    | 発生日時   | 〇〇年〇月〇日〇時〇分        |
|         | 故障内容   | ポンプ停止              |
|         | 故障要因   | 経年劣化               |
|         | 措置内容   | 〇〇の部品交換            |
|         | 措置日    | 〇〇年〇月〇日            |
| 点検情報    | 費用     | 3,000千円            |
|         | 項目     | 損傷、振動              |
|         | 方法     | 目視による損傷有無確認、測定     |
|         | 所見     | 経過観察               |
|         | 結果     | 損傷の有無、振動〇〇mm/s     |
| 調査・診断情報 | 実施日    | 〇〇年〇月〇日            |
|         | 項目     | 錆、振動               |
|         | 方法     | 目視による錆の度合い・範囲確認、測定 |
|         | 所見     | 経過観察               |
|         | 結果     | 部品または設備単位の健全度      |
| 修繕情報    | 実施日    | 〇〇年〇月〇日            |
|         | 修繕概要   | 軸シール交換             |
|         | 費用     | 1,500千円            |
| 改築情報    | 改築概要   | インペラ交換             |
|         | 実施日    | 〇〇年〇月〇日            |
|         | 費用     | 8,000千円            |

ガイドライン（処理場・ポンプ場施設編） システムの機能

- データベースシステムは、施設情報やライフサイクル期間で発生する様々な維持管理情報等を管理する機能を有するとともに、それらの情報を活用した様々なシミュレーション機能を有することが望ましい。
- すべての機能を有することが困難な場合は、データの蓄積状況やその活用を踏まえ、優先的に導入する機能から構築し、段階的に拡張していくことが望ましい。

データベースシステムの機能の例

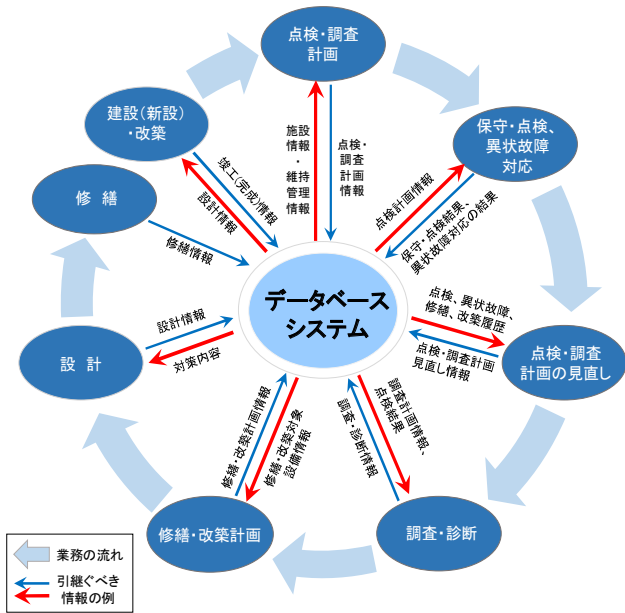
| マネジメントに必要な情報項目 |           | システムに必要な機能・概要                                                                      |  |
|----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 情報項目           | 情報種別      | 必要機能・概要                                                                            |  |
| 施設・設備情報        | 施設情報      | 基本情報の管理機能※、計画値情報の管理機能※、災害情報の管理機能※                                                  |  |
|                | 設備情報      | 土木情報の管理機能※、建築情報の管理機能※、建築機械情報の管理機能※、建築電気情報の管理機能※、機械情報の管理機能※、電気情報の管理機能※              |  |
|                | ファイリングデータ | 施設・設備情報に関連する図書の管理機能※                                                               |  |
| 維持管理情報         | 維持管理情報    | 苦情・事故情報の管理機能※、故障情報の管理機能※、保守情報の管理機能※、点検情報の管理機能※、調査・診断情報の管理機能※、修繕情報の管理機能※、改築情報の管理機能※ |  |
|                | ファイリングデータ | 維持管理情報に関連する図書の管理機能※                                                                |  |
| ストックマネジメント情報   | 基本方針      | リスク評価機能、長期的な改築事業シナリオ検討支援機能、目標の管理機能※                                                |  |
|                | 点検・調査計画   | 点検・調査計画の管理機能※、進捗率を確認する機能                                                           |  |
|                | 修繕・改築計画   | 健全度を判定する機能（診断機能）、LCC比較機能、修繕・改築計画の管理機能※、進捗率を確認する機能                                  |  |
|                | ファイリングデータ | 計画情報に関連する図書の管理機能※                                                                  |  |

※管理機能：当該情報を登録・編集・出力する機能  
—（下線部）：すべての管理機能を有することが困難な場合に優先的に導入する機能

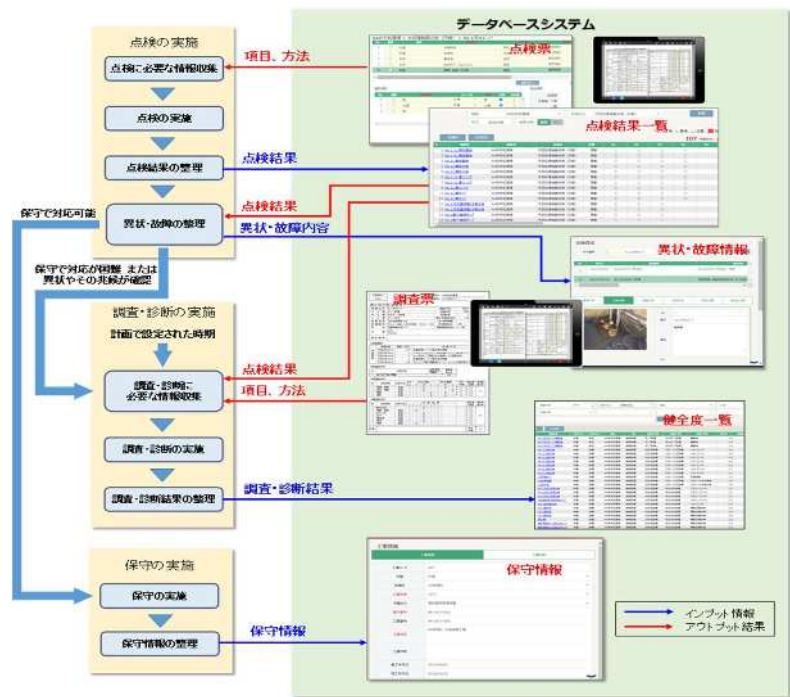


- 処理場・ポンプ場施設の維持管理情報等は、ライフサイクルの過程で発生する多様かつ膨大な情報であるため、データベースシステムを活用し、効率的に情報を蓄積する。
- 維持管理活動（点検、調査・診断、保守の実施等）に合わせて効率的に「施設・設備情報」、「維持管理情報」及び「ストックマネジメント情報」の蓄積を行う仕組みを構築する必要がある。
- 情報の収集・登録の効率化のため、現場での作業結果を即時に蓄積・登録することができるような手法を採用（タブレット端末の活用など）することも有効である。

業務の流れと情報管理



データベースシステムを活用した点検情報、調査・診断情報の蓄積イメージ



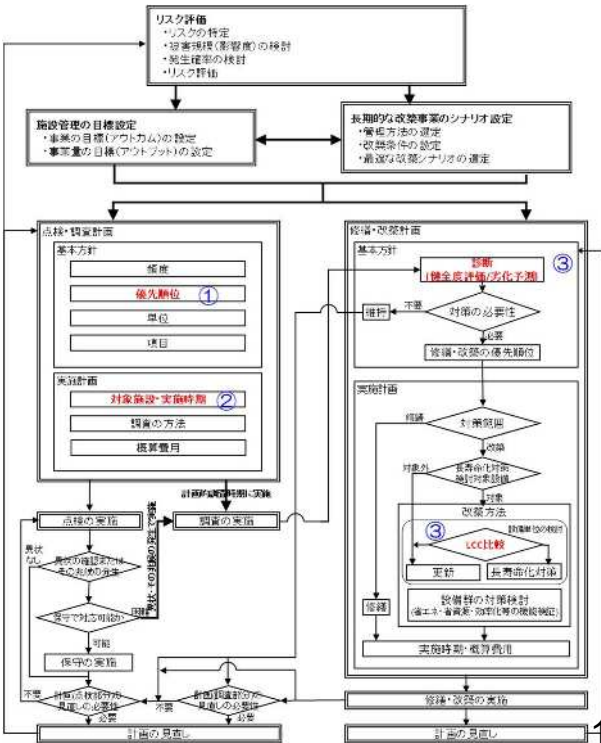
- マネジメントサイクルを確立し、効率的、効果的な調査・診断、修繕・改築を実施し、適切なライフサイクルコスト比較や中長期的改築需要量の適切な予測を可能にするために、活用すべき情報及び方法を明確化し、維持管理情報等を積極的に活用する必要がある。

維持管理情報の活用方法の例

| 項目 | 活用方法                                                                                                                       | 活用の場面                               | 活用の効果                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ①  | リスク値(被害規模×発生確率)の他、当該設備の異状・故障情報等を踏まえ、設備の実情を踏まえた調査の優先順位を総合的に検討する。                                                            | 優先順位の検討                             | より現場の実情に即した優先順位の設定ができる。                                           |
| ②  | 当該設備の異状・故障を低減し、予防保全を推進するために、定量的な点検情報を活用した傾向管理により調査時期を検討する。                                                                 | 実施時期の検討                             | 設備の劣化傾向を踏まえ、調査が必要となる時期を適切に設定できる。                                  |
| ③  | 摩耗・チェーンの伸びの測定などの「定量的な点検項目」と「定量的な調査・診断項目」が重複している場合、定量的な点検情報を活用した調査方法や診断への活用を検討する。また、健全度情報を蓄積した劣化予測の精度向上により、適切な修繕・改築計画を検討する。 | 調査・診断方法の検討<br>(内容、項目)<br>修繕・改築計画の検討 | 調査を効率化するとともに、診断の精度向上を図ることができる。また、適切なライフサイクルコスト比較、目標耐用年数の設定が可能となる。 |

太字：活用すべき情報項目。

調査及び改築実施フロー  
(ストックマネジメントガイドライン-2015年版- 一部加筆)  
※赤部分が主に維持管理情報を活用する部分



青字番号は、左表の番号と整合し、維持管理情報の活用場面を示す。