

【改正下水道法に基づく計画的な維持管理・更新にかかる研修 テキスト】

アセットマネジメント の基礎解説

平成29年3月

国土交通省
水管理・国土保全局下水道部

目次

1. はじめに	1
1.1 背景・本テキストの狙い	1
2. アセットマネジメントとは	3
2.1 アセットマネジメントの定義	3
2.2 アセットマネジメントとストックマネジメント	3
2.3 マクロマネジメントとミクロマネジメント	4
3. 日常の業務とアセットマネジメント	6
3.1 下水道事業に関する業務 (WBS:Work Breakdown Structure)	6
3.2 アセットマネジメントに関連する業務と補完者の活用	6
3.3 データベースの活用	6
3.4 具体的な作業とアセットマネジメント	8
4. アセットマネジメントを実践していくために	9
4.1 基本的な考え方	9
4.2 管路施設	10
4.3 処理場・ポンプ場施設	11
5. おわりに (ポイントの再確認と将来の展開)	13

1. はじめに

1.1 背景・本テキストの狙い

戦後から高度成長期にかけて急速に整備が進められてきた社会資本について、今後増大していく老朽化施設へ効率的・効果的に対応するために、アセットマネジメントへの取り組みが各分野で進められている。下水道施設の管理においても、アセットマネジメントへの発展を見据えたストックマネジメントへの取り組みを促進する様々な施策が国土交通省により実施されてきた(図 1.1.1)。このような動きの下、効率的な資産(施設)管理へ先進的に取り組んでいる都市がでてきている一方で、多くの地方公共団体においては未だこれらのマネジメントに体系立てて着手できていない状況にある。

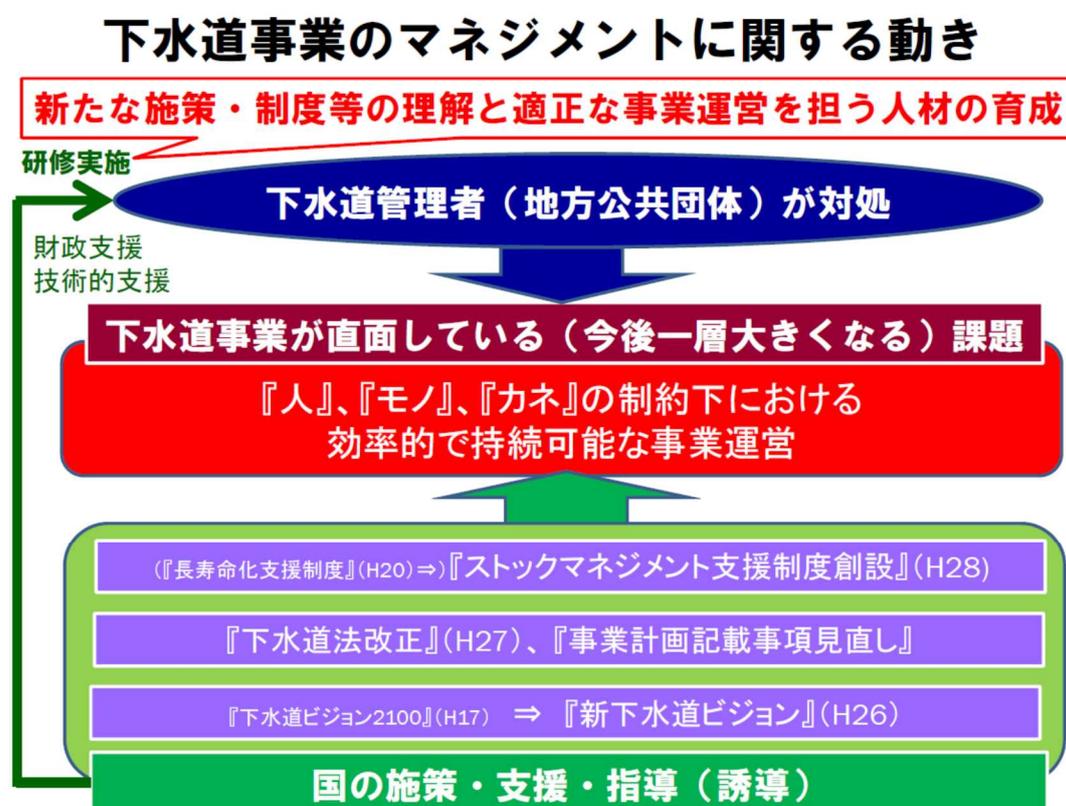


図 1.1.1 アセットマネジメント導入促進のための国の施策等

この理由は地方公共団体の事情により様々であるが、「耐用年数に達するのはまだ先であること(管路施設)や現状の体制で特に問題なく施設管理を行っていること(ポンプ場・処理場施設)等から必要性をあまり感じていない」、「どう取り組んでいけばいいのかがよく分からない」、「新たに複雑な業務が追加されるといったイメージがあり執行体制の問題もあって躊躇している」などの声も比較的多く耳にする。また、施設の老朽化対策として、国からの補助金(交付金)交付により改築更新事業を実施していくことを第一に、まずは補助制度(下水

道長寿命化支援制度)への適応(下水道長寿命化計画策定)を考え、それが目的や成果となるという傾向もあるように見受けられる。

「人」、「モノ」、「カネ」について十分に確保できない状況下で、膨大な資産を適性かつ効率的に管理していくためには、「近視眼的」にならず全体を俯瞰し、個々の処理場・ポンプ場、管路施設ではなくそれらを一体的に捉え、その中で「最適解」を見出し、実行していくことが必要である。この取り組みこそがストックマネジメントでありアセットマネジメントにもつながるということを共通の認識として持ち、また、ストックマネジメントやアセットマネジメントを実践していく上で必要となる作業の多くは、程度(レベル)の差はあれ実は多くの地方公共団体で既に行ってきたものであるということ等以下に示すものを理解してもらい、一層適正な施設管理・事業管理のための第一歩を踏み出していただくことが本テキスト(講義)の目的(狙い)である。

- アセットマネジメントは『**取り組み・行動**』であり、**「こうしなければならない」というものではないこと**
- 全体を俯瞰して行う「**マクロ・マネジメント**」と資産毎に行う「**ミクロ・マネジメント**」があること
- 「ミクロ」をある程度細かく行い、その積み重ねで「マクロ」を行っていくことが理想(精度向上、根拠明確化等のため)ではあるが、**まずは「マクロ」重視でも取り組むことが重要**
- 関連する個々の業務(作業)自体はそれ程**目新しいものではなく**、それらを**一体的に関連付けて行っていくこと**、またその**過程・結果の可視化**が新しい取り組み
- 多くの作業は**アウトソーシング可能**で、施設の維持管理業務など継続して委託してきたものは**内容の微修正での対応**も十分可能
- 各種**データ分析は重要**であり色々なことに活用できるが、まずは比較的**シンプルな分析に特化**し、徐々にバリエーションを増やしていってもいいこと(まずは**データの蓄積が最優先**)
- **実施主体である地方公共団体が理解・実行可能なものとする**

5

2. アセットマネジメントとは

2.1 アセットマネジメントの定義

「下水道事業におけるアセットマネジメント」について、法律等で規定された定義はないが、国土交通省では、『社会ニーズに対応した下水道事業の役割を踏まえ、下水道施設(資産)に対し、施設管理に必要な費用、人員を投入(経営管理、執行体制の確保)し、良好な下水道事業サービスを持続的に提供するための事業運営』としている。

他の定義の例を図 2.1.1 に示すが、詳細な作業や行動が決まっているものではなく、端的に言えば、「(様々な制約条件を考慮しつつ)下水道資産(施設)の有する機能を保持・発揮させていくための体系立てた活動」となる。

○「下水道」を資産として捉え、下水道施設の状態を客観的に把握、評価し、中長期的な資産の状態を予測するとともに、予算制約を考慮して下水道施設を計画的、かつ、効率的に管理する手法

－日本下水道事業団アセットマネジメント手法導入委員会による定義

○アセット(人、モノ、カネ)の価値を実現するための組織の調整された活動

－下水道分野における ISO55001適用ユーザズガイド(案)に記載されているアセットマネジメントの定義

○施設機能、コスト、リスクをバランスさせるための技術、戦略

－アレグレ博士(ポルトガル国立土木工学研究所)によるアセットマネジメントの定義

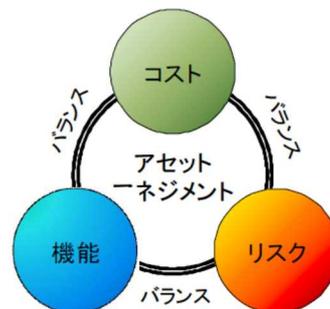


図 2.1.1 下水道事業におけるアセットマネジメント定義例

2.2 アセットマネジメントとストックマネジメント

国土交通省では、下水道事業におけるストックマネジメントを『下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実現を目的に、明確な目標を定め、膨大な施設の状態を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理すること』と定義している。アセットマネジメントとストックマネジメントは混同されがちであるが、アセットマネジメントを構成している主たるものがストックマネジメント(モノのマネジメント)である、そして、この核となるストックマネジメントの他に「資金(カネ)のマネジメント」と

「人材(人)のマネジメント」を加えたものがアセットマネジメントという理解でよい(図 2.2.1 参照)。

ストックマネジメントを計画し実践していく上で、制約条件として財政面をまず考慮しなければならず、また、各種業務等を実施する際の人的資源の確保も考慮しなければならない。ここがアセットマネジメントとの違いを分かり難くしている点でもあるが、まずは「カネ」、「人」を制約条件としたストックマネジメントを行い、それを実践していく中で「カネ」と「人」を「制約条件(受動)」から「マネジメント(能動)」へ変えていく方法(個別行っていたマネジメントとの統合)も有効であると考えられる。こうすることによりストックマネジメントからアセットマネジメントへの発展が図れるものである。

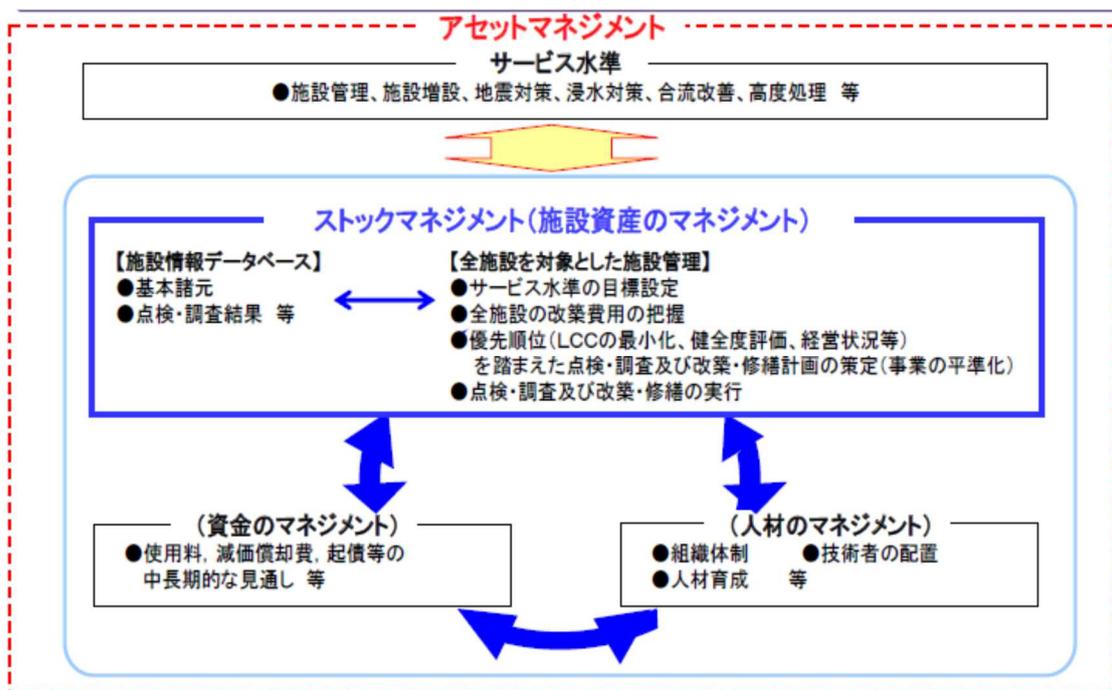


図 2.2.1 アセットマネジメントとストックマネジメント等との関係

2.3 マクロマネジメントとミクロマネジメント

アセットマネジメントやストックマネジメントは、下水道事業全体、施設全体を適性かつ効率的に管理していく取り組みであるので、「マクロ」なマネジメントであるとも言えるが、そのマクロマネジメントをより精度高く、効果を発揮させるためには施設・設備・機器単位での「ミクロ」なマネジメントを組み込むことが望ましい(図 2.3.1)。

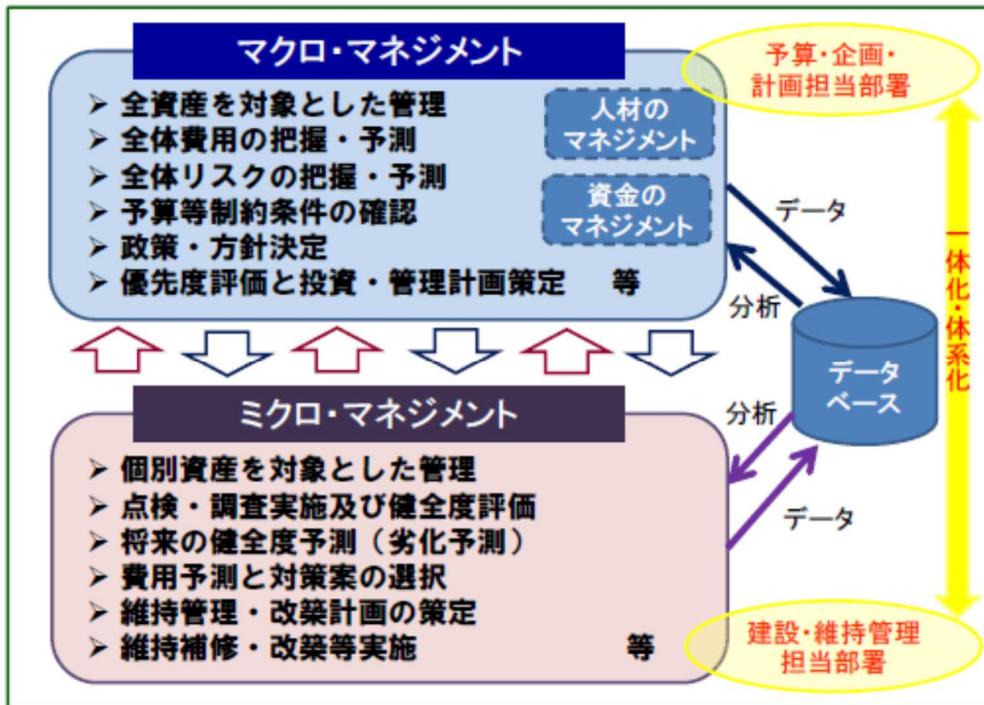


図 2.3.1 マクロマネジメントとミクロマネジメント

3. 日常の業務とアセットマネジメント

3.1 下水道事業に関する業務(WBS:Work Breakdown Structure)

アセットマネジメントを実践していくために必要な作業を確認するために、まず下水道事業に関連する作業をWBS(Work Breakdown Structure)という形で整理したものが別添資料-1である。WBSは様々な業務を効率的・体系的に実施していくためにプロジェクト・マネジメントで用いられるもので、業務に含まれる作業を細かく分類・整理したものである。業務の中身を分解し、それらを更に詳細な作業項目として整理していき、表でとりまとめる形をとっており、その分解の度合い(回数)を「レベル」と呼んでいる。ここでの例ではレベル1で下水道事業に係る業務を大きく「事業経営・管理」と「事業実施管理」に分け、更にレベル2で「トップ・マネジメント」、「施設整備」、「施設管理」等に、レベル3で「経営計画(経営戦略)」、「施設管理マネジメント」等に分類、最終的にレベル4又はレベル5までの作業を整理している。地方公共団体それぞれで自らの業務を同様に分類・整理し実施していくことも、効率的に事業を遂行していく上で有効な手法の一つであろう。なお、別添資料-1はあくまでも一つの例として示したもので、当然ながら地方公共団体によって業務の名称や内容が異なることに留意が必要である。

3.2 アセットマネジメントに関連する業務と補完者の活用

別添資料-1の業務について、アセットマネジメントの実践に関連するものを着色し、大まかな関連性を示したものが別添資料-2である。これまで行ってきた業務、例えば施設の保守点検やその結果の記録などはアセットマネジメントを実践していく上でも必要なもの(特にミクロマネジメント)であり、また、経営計画や維持管理計画などの各種計画の策定もアセットマネジメントに大きく関連するものである。このように整理してみると、アセットマネジメントを導入・実践するにあたり新たに生じる業務は意外に少なく、これまで行っていた業務を体系的に整理していけばかなりの部分の仕組みが構築できると理解すればアプローチし易くなる。

また、各業務について補完機関の最大活用範囲を別添資料-3に示す。地方公共団体の体制に応じてこれら補完機関を効果的に活用することにより、アセットマネジメントの導入及び実践がより円滑に行われるものと考ええる。

3.3 データベースの活用

アセットマネジメントの導入・実践に際し、特別な追加業務はあまりないであろうことは前述したが、新たな業務が生じるとしたらデータの蓄積とそれらの分析及び活用である。アセットマネジメントの効果・メリットの一つが、対外的に

も明確に説明ができる客観的な根拠に基づく計画とその実行にある。この根拠となるものが維持管理等の業務の中で収集・蓄積された各種情報・データであり、その分析と活用がアセットマネジメントのキーとなる。

下水道事業を実施していく中で得られる情報・データ等は図 3.3.1 に例示する台帳に整理されているが、アセットマネジメントを実践していく上ではこれらの情報・データを有機的に連動させ、活用していく必要がある。更に、将来に向けたより効果的なアセットマネジメントの実践のためには、不足していると思われるデータ等を新たに収集・蓄積していくことも重要で、そのために既存の台帳の拡充(電子化・入力項目の追加等)や新たなデータベースの構築も必要となってくる。その際、情報やデータを「どのような目的でどの程度使うか」、そして「どのように(誰が)データの更新(入力)をし続けていくか」を整理していくことが望ましい。

名称	主な記載内容
管路台帳	下水道管路施設に係わる記録
設備台帳	プラント機械・電気設備に係わる記録 (資産金額は記載されていないことが多い)
設計台帳	設計内容・成果品に係わる記録
維持管理台帳	日常点検・維持管理記録
工事台帳	契約内容等の工事に係わる内容
保全台帳	保全計画、保全履歴等
資産台帳	下水道事業に係わる資産の管理記録

図 3.3.1 下水道事業で利用されている主な台帳

3.4 具体的な作業とアセットマネジメント

ここまでのまとめを以下に示すが、これまでの業務の延長線上で、且つ下水道管理者たる地方公共団体が内容を理解した上で、まずは取り組みを始めることが重要である。

具体的な作業とアセットマネジメント（まとめ①）

- アセットマネジメントを実践していくための作業のうち、**ミクロ・マネジメント**に関するものの**多くは既にやってきた作業**（管路施設については少ない所もある）
- それら作業の大部分は**補完者の活用が可能**
- **マクロ・マネジメント**に関するものも、多くは**類似の作業を既にやってきたもので、部分的に補完者の活用が可能**
- 但し、**最終判断、決定は下水道事業管理者の重要な役割**（トップ・マネジメント）であり、他者に委ねられない
最終判断、決定に至る**根拠を明確化・客観化するための作業**にはこれまでにない取り組みも含まれる
- イメージとしては、種々行ってきた作業を、今後は**体系立てて（関連付けて）行っていくもの**
- 何より重要なことは、**まずは取り組み、そして継続していくこと**（そして『**当たり前**』と感じるようになること）
- 現状の延長線上でできる範囲で**まずスタートし、継続する中で高度化（スパイラルアップ）**していくことも有

各作業において補完者の活用は有効であるが、実践していくのは下水道事業管理者であることを自覚の上、内容を理解することが重要
（⇒**理解・実行可能なものに！**）

22

具体的な作業とアセットマネジメント（まとめ②）

- 最終判断、決定に至る根拠を明確化・客観化するための作業に必要なものが**データの整理・分析**
- そのためには**まずデータの収集**が必要で、その際、**分析等活用が容易となるように蓄積**していくことが肝要
- （維持管理をあまりやってきていない場合の管路施設を除き）**有用なデータは既にある**場合が多い
- 但し、それらは別々に整理・管理されていることが一般的
- 例えば、処理場等の維持管理業務を委託している場合、**委託先業者がデータを蓄積・分析している**ことも多い（自らの業務の効率化や予防保全活動のために）
- 無理なくアセットマネジメントに取り組んでいくためには、**まず既存のデータの有効な活用**と将来に向けたデータ収集・蓄積の**仕組み作り**を考える
- データ収集・蓄積を**継続して実施**していくためには、**通常業務化（ルーティン化）**がキー

現状の体制・体系で得られているデータの各種計画策定や方針決定等への有効活用と継続実施のための仕組み作りが**まずは重要**

4. アセットマネジメントを実践していくために

4.1 基本的な考え方

アセットマネジメントを導入し実践していくためにまず重要なことは、その目的を正しく理解し、その目的に向かってやれることから着手していくことである。目的とは、様々な制約下において下水道施設を効率的・効果的に管理していくことで、それにより適切で持続可能な下水道事業運営を行っていくことにある。アセットマネジメントはそのための「取り組み」であり、これまでも行ってきた種々の業務を、共通の目的に向かって、体系的に整理・連携させて実施していくことである。ここで留意すべき点は、自らの力量(体制の面や財政の面)を見極め、そのレベルに応じ継続していける取り組みから始めることである。いきなり高度なものを求めるより、まずは着手し、継続する中で改善・高度化していくことが肝要である。

下水道施設は管路施設と処理場・ポンプ場施設に大別されるが、それぞれ次に示す特性や管理事情の違いがある。

- ・ 管路施設 ⇒ 耐用年数が長い土木構造物が主で、日々の管理をあまり行わないことが多かった
- ・ 処理場・ポンプ場施設 ⇒ 耐用年数に幅があり且つ様々な施設・設備で構成され、種々の点検を含めた管理が日常的に行われている

アセットマネジメント(施設管理に特化するという意味からはストックマネジメント)を実践していくための基本的な考え方は両者に大きな差異はないが、アプローチ方法は若干異なってくる。以下に管路施設及び処理場・ポンプ場施設それぞれのアプローチ方法の例を述べる。

4.2 管路施設

管路施設は耐用年数が長く、また資産量も大きい上に多くが地下に埋設されているため、日常的に点検することがあまりなかったと思われる。特に下水道事業に着手してまだ日が浅い地方公共団体では定期的な点検も行っていないという話も耳にする。そのような地方公共団体におけるアセットマネジメント(ストックマネジメント)のアプローチ方法の例を図 4.2.1 に示す。

まず行うべきことは施設情報の整理と机上で判断できる重要度やリスクの評価で、その評価に基づき点検・調査計画を立案することである。その際、全体の状態を粗くでも素早く確認できるスクリーニング調査を実施することが望ましい。その後は計画に基づき点検・調査を行い、得られたデータを蓄積し、必要に応じて分析等を行い、明確な根拠に基づく更新・長寿命化・修繕を計画的に実施していくことでアセットマネジメントの実践につなげていく。

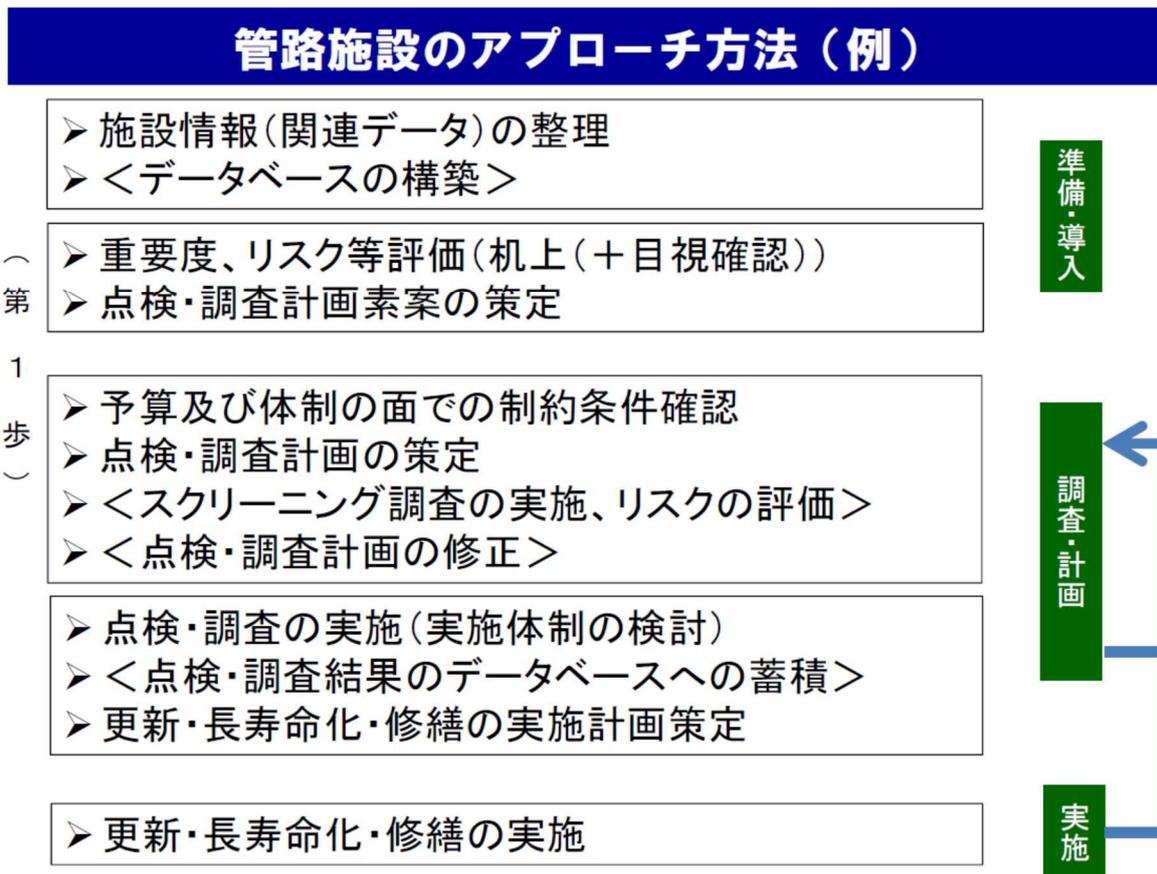


図 4.2.1 管路施設の資産マネジメント(ストックマネジメント)へのアプローチ方法例

4.3 処理場・ポンプ場施設

処理場・ポンプ場施設については、多くの設備がほぼ毎日稼働していることもあり、日常的に維持管理されているところが管路施設と大きく異なる点である。管理の中には様々な点検や調査が含まれており、その結果の情報やデータが蓄積されている。アセットマネジメント(ストックマネジメント)へのアプローチ方法の例を図 4.3.1 に示すが、その第 1 歩としては、これら既存のデータ等の活用がある。まずは既存のデータ等を用いて改築・修繕計画を立案し、実施していく。既存の仕組み(多くは維持管理業務委託)の中で不足するデータ等があればその仕組み(契約内容)を見直し、より効果的なアセットマネジメントの実施のために必要なデータ等を収集・蓄積し、それらを分析・活用することでスパイラルアップを図っていく。

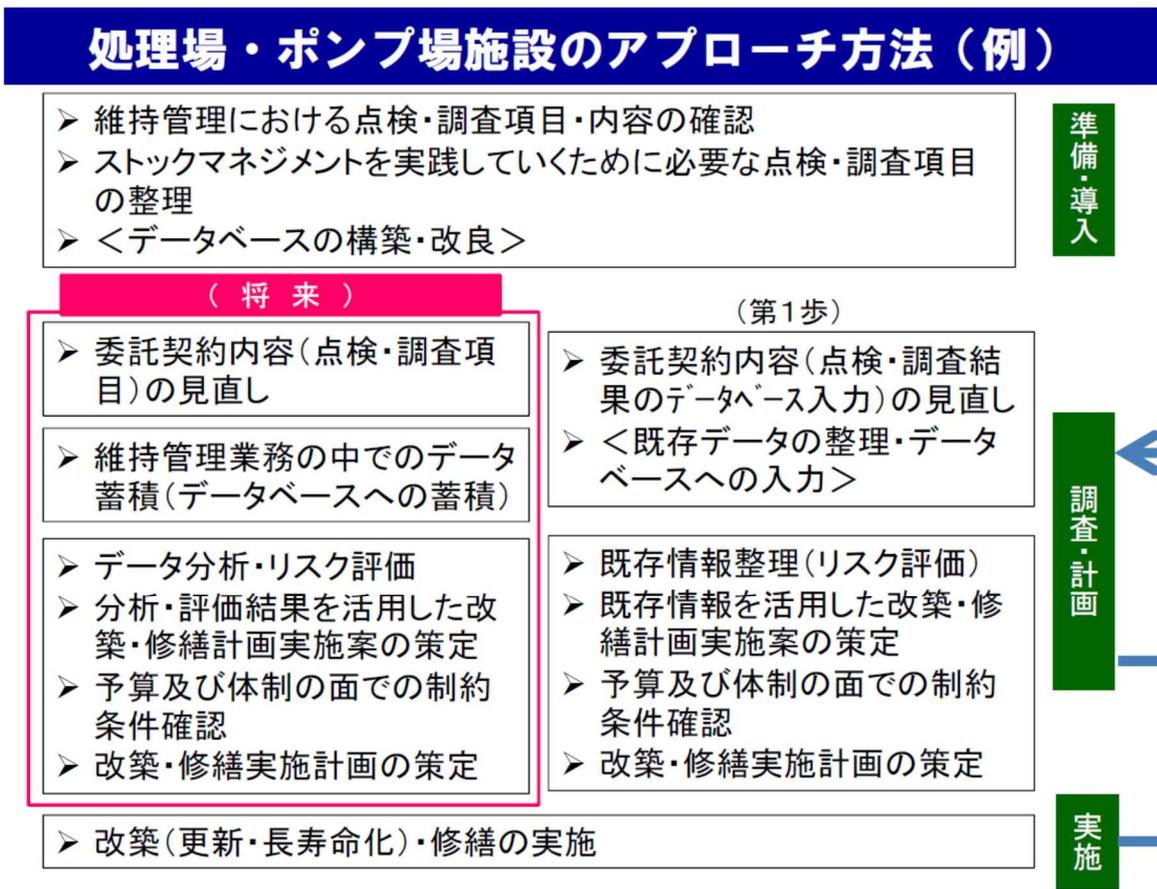


図 4.3.1 処理場・ポンプ場施設の資産マネジメント(ストックマネジメント)へのアプローチ方法例

図 4.3.2 に処理場・ポンプ場の維持管理業務における点検データの有効活用について示す。アセットマネジメントの実践に必要なデータ等が明らかになれば、そのデータ等の収集は、対象となる施設を日々管理している者に任せることが最も効率的であることは自明の理である。仕様発注であっても性能発注であっても発注時の仕様書・要求水準書の若干の修正で対応可能であるので、契約更新時に内容変更を行うことが望ましい。

維持管理業務における点検データの有効活用

処理場・ポンプ場の維持管理業務

- 様々な点検が実施されている
- 日常点検、月次点検、年次点検とルーティン化されている
- 結果は委託元にも提出されている（多くは紙ベース）
- 受託者によっては自前のDBを有し、そこに入力・蓄積している
- 受託者によってはそのデータに基づく予防保全を『売り』にしている

アセットマネジメント

- 保有資産の状態把握は重要ポイント
- 状態把握のためには資産毎の、場合によってはそれより詳細なデータの収集と蓄積が必要
- アセットマネジメントを実践していくためには定期的にデータの収集、蓄積と分析評価が不可欠



維持管理業務における点検業務をアセットマネジメント実践活動に組み込む （既存点検データの活用／必要なデータ収集（点検項目）の追加）

- 仕様発注の場合は仕様書に点検項目と頻度（1回／年等）を明記
- 性能発注の場合は要求水準書に「定期的な健全度評価に資する点検」等を記載し、受託者選定時／業務開始時に点検項目・方法の提案を求める
- 点検データの蓄積は「（委託者側の）DBへの入力」として委託業務に含める
- 受託者側のDBを活用することも可能であるが、注意は必要
- 性能発注の場合、定期的に健全度評価を行うことで契約履行監視（施設機能確認）へも活用できる（第三者等によるクロスチェックをすれば更に効果的）

34

図 4.3.2 維持管理業務における点検データの有効活用

5. おわりに(ポイントの再確認と将来の展開)

最後に本テキストのポイントを以下に示すが、あまり複雑に捉えすぎずに、これまでの業務の再整理や既存の情報・データ等の活用によって、まず第1歩を踏み出すことがまずは何よりも重要である。そして、第1歩を踏み出した後には、取り組みを「当たり前」化、ルーティン化していくとともに、地方公共団体それぞれの事情に応じた仕組みを作って2歩、3歩と進んで行き、アセットマネジメントを実践していく中で進化していくことも強く意識していただきたい。

誰のためでもない自らのためのアセットマネジメント
⇒交付金が目的ではなく、より良い事業管理のための活動！

今までやってきたことを体系立てて再整理し継続実施
⇒既存の体制・体系・データの効果的な活用を！

補完者の効果的な活用（特に施設管理部分）
⇒実践するのは地方公共団体という自覚は必要！

分析・活用を念頭に置いたデータの収集と蓄積
⇒使わなければ意味がない、使う意味の理解も！（但し漏れないように）

背伸びをせず、出来る範囲でまずは一步踏み出すこと
⇒計画作りが目的ではなく、実践していくことが目的！

将来のスパイラルアップに向けた仕組み作りも必要
⇒まずはルーティン化、その先の進化へ！

下水道事業の一般的な業務内容(WBS)

業務項目	業務内容
事業経営・管理	
トップマネジメント	
基本政策	下水道事業の基本的な政策の決定
基本戦略・ビジョン	今後の下水道事業の展開に関する基本的な戦略、長期的なビジョンの決定
経営方針	下水道事業経営に関する基本的な方針の決定
組織管理方針	組織・体制、人事管理に関する基本的な方針の決定
危機管理方針	危機管理のあり方に関する基本方針の決定
ステークホルダー	下水道事業の実施に際して関係する者との調整及び対応
首長、議会	首長、議会への説明等
内部	内部関係部署との調整
外部、その他	各種委員会、住民等への対応等
事業管理基本計画/アセットマネジメント計画	
経営計画(経営戦略)	将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な基本計画(経営戦略)の策定
基本方針	計画の基本的な考え方の整理
現状分析	下水道事業の経営の現状や課題を把握するための各種分析
将来必要量予測	将来必要とされる支出及び収入の予測
投資・支出計画	建設改良費、元利償還金、維持管理費等支出に関する長期的な計画の策定
資金・収入計画	使用料、繰入金、交付金等収入に関する長期的な計画の策定
効率化等方針	収支ギャップがある場合の解消方法や将来の支出抑制のための方策等の検討
新規整備計画	施設の新規整備に関する中長期的な計画の策定
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理
将来予測	将来の需要及び必要整備量の予測
投資計画	個別施設の新規整備スケジュールと費用の整理
ストックマネジメント計画	効率的な改築を実施するための施設管理・改築に関する基本計画
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理
施設管理計画	施設の管理区分の設定、管理(点検・調査)方法等の整理
改築実施計画	個別施設の改築スケジュールと費用の整理
効果算定	ストックマネジメントによるコスト削減効果の整理
維持管理計画	効率的な施設管理を行うための基本計画
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理
施設保全計画	施設の管理区分、保全方法、データ蓄積方法、修繕計画等の整理
支出計画	将来想定される維持管理費用の整理
危機管理計画	BGPを含めた危機管理に関する計画の策定
データ分析/フィードバック	各種計画等の根拠となるデータ分析・評価及び既計画修正へのフィードバック
データ分析・予測	蓄積されたデータによる各種分析及び将来の推移予測
評価	データ分析結果、将来予測に基づく健全度やリスク、優先度等の評価
ギャップ分析	計画と実績の差異の確認及び要因分析
計画見直し方針	各種計画の修正点及び修正方針の整理
総務	
企画・調整	各種計画策定、事業実施のための事務的業務、関係機関対応等の調整・総括
法務	条例の制定・改定やコンプライアンスに関する事務
人事	組織・体制、人事管理や人材育成に関する事務
庶務	その他事務
経理	
財務	予算管理、会計等財政上の事務
調達	資金調達・管理及び各種契約に関する事務
資産管理	下水道台帳、資産台帳の調整・管理
公衆の行儀等	
下水道使用料金等	下水道使用料金等の徴収及び滞納対策
収入拡大	収入を拡大するための接続促進等の活動
届出受理	特定施設の設置等届出の受理
承認・許可	排水設備の設置、下水道施設内の占用等の承認、許可
規制・検査	除外施設、特定施設等に対する規制、検査
指導・命令	除外施設、特定施設等に対する指導、命令
事業実施管理	
施設整備	
施設整備マネジメント	施設整備についての各種管理、施設間の調整等
個別実施計画・調整	個々の施設整備計画の策定及び調整、経営計画等との整合性確認等
個別予算管理・調整	個々の施設整備予算の管理、経営計画等との整合性確認等
各種手続き・提出・報告	事業実施に必要な各種手続き、書類等の提出、報告等
調達管理	委託業務、工事等の契約締結に関する事務
監督監視	契約先への監督・指導、品質確保への取り組み
検査	契約業務に対する検査
会計検査等	会計検査、外部監査等の受検
危機管理	事故、災害防止及び発生時の対応
労働安全衛生管理	現場の労働災害防止活動、発生時の対応
台帳/データベース管理	台帳/データベースの構築及び契約情報、施設情報、完成図書等の登録
ステークホルダー管理	関係機関、住民対応
基礎調査、構想等	計画の前段階となる基礎的な構想策定、調査・診断の実施
基本構想策定	下水道整備予定区域、概算事業費、概略スケジュール等の設定
耐震診断	既存施設の耐震性能の診断
その他調査・診断	既存施設の機能診断、劣化診断、スクリーニング調査等
事業実施計画	下水道事業を実施するための具体計画策定
基本計画策定	長期的な下水道整備の実施計画の策定
事業計画策定	下水道法に基づく事業計画の策定
都市計画決定	都市施設としての計画決定のための書類等作成
都市計画事業認可	都市計画法による事業認可のための計画の策定
改築実施計画・長寿命化計画	改築事業・長寿命化事業実施のための計画の策定
その他計画策定	その他具体的事業の実施のための計画の策定
実施設計	個別施設を建設・改築するための設計
基本設計	対象施設全体の概算費用、概略整備スケジュールを含む基本的な設計
詳細設計	構造、仕様、数量等を含む詳細な設計
発注設計	工事発注のための設計書の作成
施設建設	個別施設の工事
新規建設工事	新規施設の建設工事の実施
改築・更新工事	既存施設の改築・更新工事の実施
撤去工事	既存施設の撤去工事の実施
施設管理	
施設管理マネジメント	施設の維持管理についての各種管理、施設間の調整等
個別維持管理計画・調整	個々の施設の維持管理計画の策定及び調整、経営計画等との整合性確認等
個別予算管理	個々の施設の維持管理の予算の管理、経営計画等との整合性確認等
各種手続き・提出・報告	施設管理に必要な各種手続き、書類等の提出、報告等
調達管理	委託業務、ユーティリティ調達、修繕等の契約締結に関する事務
監督監視	契約先への監督・指導、品質確保への取り組み
検査	契約業務に対する検査
危機管理	事故、災害防止及び発生時の対応
労働安全衛生管理	現場の労働災害防止活動、発生時の対応
台帳/データベース管理	台帳/データベースの構築及び保守点検データ、修繕記録等入力確認
フィードバック	データ分析及び分析結果に基づく各種計画等の修正
ステークホルダー管理	関係機関、住民対応
施設運転	個々の施設の運転・操作・監視
運転管理計画	個々の施設の運転・操作・監視に関する実施計画の策定
運転操作	個々の施設の運転・操作
監視	個々の施設の運転状況の監視
記録・報告等	運転状況の記録及び報告書等の作成・提出
施設保全	個々の施設の保全のための点検、整備、修繕等
施設保全計画	個々の施設の保全に関する実施計画の策定
保全区分の設定	施設・設備単位での保全方法の設定
法定点検計画	実施時期、内容等が法令で定められた点検の実施計画の策定
定期点検計画	個々の施設の定期的な点検の実施計画の策定
日常点検計画	個々の施設の日常的な点検の実施計画の策定
定期保守・清掃計画	個々の施設の定期的な保守・調整・清掃の実施計画の策定
修繕計画	個々の施設の修繕の実施計画の策定
保守点検	各種点検、保守の実施
法定点検	計画的な法定点検の実施
定期点検	年次、月次点検等の実施
日常点検	日常的な点検の実施
定期保守・清掃	計画的な保守・調整・清掃の実施
修繕	修繕の実施
計画修繕	計画的な修繕の実施
突発修繕	突発的な故障等に対する修繕の実施
記録・報告等	点検結果等の記録及び報告書の作成・提出
台帳/データベース登録	点検データ、修繕記録等の台帳/データベースへの登録
データ分析	各種データの分析及び考察(健全度評価、劣化予測)
報告・フィードバック	データ分析結果、修繕結果等に関する報告書の作成・提出及び各種計画へのフィードバック
ユーティリティ管理	電力、水道、燃料、薬品等の調達・管理
ユーティリティ管理計画	電力、水道、燃料、薬品等の調達・在庫管理に関する実施計画の策定
調達	電力、水道、燃料、薬品等の契約・購入
在庫管理	電力、水道、燃料、薬品等の使用量、在庫管理
記録・報告等	電力、水道、燃料、薬品等の使用量等の記録、報告書の作成・提出
マテリアル管理	機械器具類、部品、材料等の調達・管理
マテリアル管理計画	機械器具類、部品、材料等の調達・在庫管理に関する実施計画の策定
調達	機械器具類、部品、材料等の購入
在庫管理	機械器具類、部品、材料等の在庫管理
記録・報告等	機械器具類、部品、材料等の使用記録、報告書の作成・提出
環境測定・分析	水質、汚泥性状、大気・排ガス等の分析及び臭気、振動、騒音等の測定
環境測定・分析計画	各種分析、測定に関する実施計画の策定
法定分析・測定	法令等で定められた項目の分析、測定
契約分析・測定	契約で定められた項目の分析、測定
自主分析・測定	施設管理上必要な項目の分析、測定
データ分析	各種分析、測定結果の分析及び考察
記録・報告等	分析、測定結果の記録及び報告書の作成・提出
廃棄物処分	しき、汚泥、廃油等廃棄物の処分
廃棄物処分計画	廃棄物の運搬・処分に関する実施計画の策定
廃棄物運搬	廃棄物の運搬
廃棄物処分	廃棄物の処分
記録・報告等	廃棄物の運搬・処分に関する記録及び報告書の作成・提出
緊急時対応	緊急事態、不測事態発生時の対応
緊急時対応計画	緊急事態、不測事態発生時の対応に関する実施計画の策定
一次対応	緊急事態、不測事態発生時の一次対応(応急措置、関係者への連絡)
その他	その他施設管理に必要な業務
施設内清掃	施設内の清掃の実施
植栽管理	施設内の除草、植栽の剪定等
警備	施設の警備業務

下水道事業の一般的な業務内容(Work Breakdown Structure:WBS)とアセットマネジメント

業務項目	業務内容
事業経営・管理	
トップマネジメント	
基本政策	下水道事業の基本的な政策の決定
基本戦略・ビジョン	今後の下水道事業の展開に関する基本的な戦略、長期的なビジョンの決定
経営方針	下水道事業経営に関する基本的な方針の決定
組織管理方針	組織・体制、人事管理に関する基本的な方針の決定
危機管理方針	危機管理のあり方に関する基本方針の決定
ステークホルダー	下水道事業の実施に際して関係する者との調整及び対応
首長、議会	首長、議会への説明等
内部	内部関係部署との調整
外部、その他	各種委員会、住民等への対応等
事業管理基本計画/アセットマネジメント計画	
経営計画(経営戦略)	将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な基本計画(経営戦略)の策定
基本方針	計画の基本的な考え方の整理
現状分析	下水道事業の経営の現状や課題を把握するための各種分析
将来必要量予測	将来必要とされる支出及び収入の予測
投資・支出計画	建設改良費、元利償還金、維持管理費等支出に関する長期的な計画の策定
資金・収入計画	使用料、繰入金、交付金等収入に関する長期的な計画の策定
効率化等方針	収支ギャップがある場合の解消方法や将来の支出抑制のための方策等の検討
新規整備計画	施設の新規整備に関する中長期的な計画の策定
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理
将来予測	将来の需要及び必要整備量の予測
投資計画	個別施設の新規整備スケジュールと費用の整理
ストックマネジメント計画	効率的な改善を実施するための施設管理・改善に関する基本計画
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理
施設管理計画	施設の管理区分の設定、管理(点検・調査)方法等の整理
改善実施計画	個別施設の改善スケジュールと費用の整理
効果算定	ストックマネジメントによるコスト削減効果の整理
維持管理計画	効率的な施設管理を行うための基本計画
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理
施設保全計画	施設の管理区分、保全方法、データ蓄積方法、修繕計画等の整理
支出計画	将来想定される維持管理費用の整理
危機管理計画	BCPを含めた危機管理に関する計画の策定
データ分析/フィードバック	各種計画等の進捗となるデータ分析・評価及び既計画修正へのフィードバック
データ分析・予測	蓄積されたデータによる各種分析及び将来の推移予測
評価	データ分析結果、将来予測に基づく健全度やリスク、優先度等の評価
ギャップ分析	計画と実績の差異の確認及び要因分析
計画見直し方針	各種計画の修正点及び修正方針の整理
総務	
企画・調整	各種計画策定、事業実施のための事務的業務、関係機関対応等の調整・総括
法務	条例の制定・改定やコンプライアンスに関する事務
人事	組織・体制、人事管理や人材育成に関する事務
庶務	その他事務
経理	
財務	予算管理、会計等財政上の事務
調達	資金調達・管理及び各種契約に関する事務
資産管理	下水道台帳、資産台帳の調整・管理
公権力行使等	
下水道使用料金等	下水道使用料金等の徴収及び滞納対策
収入拡大	収入を拡大するための接続促進等の活動
届出受理	特定施設の設置等届出の受理
承認・許可	排水設備の設置、下水道施設内の占用等の承認、許可
規制・検査	除外施設、特定施設等に対する規制、検査
指導・命令	除外施設、特定施設等に対する指導、命令
事業実施管理	
施設整備	
施設整備マネジメント	施設整備についての各種管理、施設間の調整等
個別実施計画・調整	個々の施設整備計画の策定及び調整、経営計画等との整合性確認等
個別予算管理・調整	個々の施設整備予算の管理、経営計画等との整合性確認等
各種手続き・提出・報告	事業実施に必要な各種手続き、書類等の提出、報告等
調達管理	委託業務、工事等の契約締結に関する事務
監督管理	契約先への監督・指導、品質確保への取り組み
検査	契約業務に対する検査
会計検査等	会計検査、外部監査等の受検
危機管理	事故、災害防止及び発生時の対応
労働安全衛生管理	現場の労働災害防止活動、発生時の対応
台帳/データベース管理	台帳/データベースの構築及び契約情報、施設情報、完成図書等の登録
ステークホルダー管理	関係機関、住民対応
基礎調査、構想等	計画の前段階となる基礎的な構想策定、調査・診断の実施
基本構想策定	下水道整備予定区域、概算事業費、概略スケジュール等の設定
耐震診断	既存施設の耐震性能の診断
その他調査・診断	既存施設の機能診断、劣化診断、スクリーニング調査等
事業実施計画	下水道事業を実施するための具体計画策定
基本計画策定	長期的な下水道整備の実施計画の策定
事業計画策定	下水道法に基づく事業計画の策定
都市計画決定	都市施設としての計画決定のための書類等作成
都市計画事業認可	都市計画法による事業認可のための計画の策定
改善実施計画・長寿命化計画	改善事業・長寿命化事業実施のための計画の策定
その他計画策定	その他具体的事業の実施のための計画の策定
実施設計	個別施設を建設・改善するための設計
基本設計	対象施設全体の概算費用、概略整備スケジュールを含む基本的な設計
詳細設計	構造、仕様、数量等を含む詳細な設計
発注設計	工事発注のための設計書の作成
施設建設	個別施設の工事
新規建設工事	新規施設の建設工事の実施
改善・更新工事	既存施設の改善・更新工事の実施
撤去工事	既存施設の撤去工事の実施
施設管理	
施設管理マネジメント	施設の維持管理についての各種管理、施設間の調整等
個別維持管理計画・調整	個々の施設の維持管理計画の策定及び調整、経営計画等との整合性確認等
個別予算管理	個々の施設の維持管理の予算の管理、経営計画等との整合性確認等
各種手続き・提出・報告	施設管理に必要な各種手続き、書類等の提出、報告等
調達管理	委託業務、ユーティリティ調達、修繕等の契約締結に関する事務
監督管理	契約先への監督・指導、品質確保への取り組み
検査	契約業務に対する検査
危機管理	事故、災害防止及び発生時の対応
労働安全衛生管理	現場の労働災害防止活動、発生時の対応
台帳/データベース管理	台帳/データベースの構築及び保守点検データ、修繕記録等入力確認
フィードバック	データ分析及び分析結果に基づく各種計画等の修正
ステークホルダー管理	関係機関、住民対応
施設運転	個々の施設の運転・操作・監視
運転管理計画	個々の施設の運転・操作・監視に関する実施計画の策定
運転操作	個々の施設の運転・操作
監視	個々の施設の運転状況の監視
記録・報告等	運転状況の記録及び報告書の作成・提出
施設保全	個々の施設の保全のための点検、整備、修繕等
施設保全計画	個々の施設の保全に関する実施計画の策定
保全区分の設定	施設・設備単位での保全方法の設定
法定点検計画	実施時期、内容等が法令で定められた点検の実施計画の策定
定期点検計画	個々の施設の定期的な点検の実施計画の策定
日常点検計画	個々の施設の日常的な点検の実施計画の策定
定期保守・清掃計画	個々の施設の定期的な保守・調整・清掃の実施計画の策定
修繕計画	個々の施設の修繕の実施計画の策定
保守点検	各種点検、保守の実施
法定点検	計画的な法定点検の実施
定期点検	年次、月次点検等の実施
日常点検	日常的な点検の実施
定期保守・清掃	計画的な保守・調整・清掃の実施
修繕	修繕の実施
計画修繕	計画的な修繕の実施
突発修繕	突発的な故障等に対する修繕の実施
記録・報告等	点検結果等の記録及び報告書の作成・提出
台帳/データベース登録	点検データ、修繕記録等の台帳/データベースへの登録
データ分析	各種データの分析及び考察(健全度評価、劣化予測)
報告・フィードバック	データ分析結果、修繕結果等に関する報告書の作成・提出及び各種計画へのフィードバック
ユーティリティ管理	電力、水道、燃料、薬品等の調達・管理
ユーティリティ管理計画	電力、水道、燃料、薬品等の調達・在庫管理に関する実施計画の策定
調達	電力、水道、燃料、薬品等の契約・購入
在庫管理	電力、水道、燃料、薬品等の使用量、在庫管理
記録・報告等	電力、水道、燃料、薬品等の使用量等の記録、報告書の作成・提出
マテリアル管理	機械器具類、部品、材料等の調達・在庫管理
マテリアル管理計画	機械器具類、部品、材料等の購入・在庫管理に関する実施計画の策定
調達	機械器具類、部品、材料等の購入
在庫管理	機械器具類、部品、材料等の在庫管理
記録・報告等	機械器具類、部品、材料等の使用記録、報告書の作成・提出
環境測定・分析	水質、汚濁性状、大気、操方土等の分析及び臭気、振動、騒音等の測定
環境測定・分析計画	各種分析、測定に関する実施計画の策定
法定分析・測定	法令等で定められた項目の分析、測定
契約分析・測定	契約で定められた項目の分析、測定
自主分析・測定	施設管理上必要な項目の分析、測定
データ分析	各種分析、測定結果の分析及び考察
記録・報告等	分析、測定結果の記録及び報告書の作成・提出
廃棄物処分	しき、汚泥、廃油等廃棄物の処分
廃棄物処分計画	廃棄物の運搬・処分に関する実施計画の策定
廃棄物運搬	廃棄物の運搬
廃棄物処分	廃棄物の処分
記録・報告等	廃棄物の運搬・処分に関する記録及び報告書の作成・提出
緊急時対応	緊急事態、不測事態発生時の対応
緊急時対応計画	緊急事態、不測事態発生時の対応に関する実施計画の策定
一次対応	緊急事態、不測事態発生時の一次対応(応急措置、関係者への連絡)
その他	その他施設管理に必要な業務
施設内清掃	施設内の清掃の実施
植栽管理	施設内の除草、植栽の剪定等
営業	施設の営業業務

基本的姿勢・方針

各業務の実行計画

各業務の実施

マクロ・マネジメント

ミクロ・マネジメント

実績を反映した見直し

実績・データの蓄積・分析・フィードバック

情報蓄積・実績を反映した修正

情報蓄積・実績を反映した修正

- オレンジ色: 「ヒト」、「モノ」、「カネ」全ての管理に関する基本的な方針
- 黄色: 主に「ヒト」の管理に関すること(人材のマネジメント)
- 緑色: 主に「モノ」の管理に関すること(施設資産のマネジメント⇒「ストックマネジメント」)
- 赤色: 主に「カネ」の管理に関すること(資金のマネジメント)

アセットマネジメント
 (特別に新しいことをすることではなく)将来を見通して、経営・計画・施設整備・施設管理を一体的に体系立てて行うことで効果的・効率的な下水道事業サービスを提供していくことへの取り組み)

下水道事業の一般的な業務内容(Work Breakdown Structure:WBS)と補完者の役割

業務項目	業務内容	補完者				
		公的機関①	公的機関②	民間①	民間②	民間③
事業経営・管理						
トップマネジメント						
基本政策	下水道事業の基本的な政策の決定					
基本戦略・ビジョン	今後の下水道事業の展開に関する基本的な戦略、長期的なビジョンの決定	●	●	●		
経営方針	下水道事業経営に関する基本的な方針の決定	●	●	●		
組織管理方針	組織・体制、人事管理に関する基本的な方針の決定	●	●	●		
危機管理方針	危機管理のあり方に関する基本的な方針の決定	●	●	●		
ステークホルダー	下水道事業の実施に際して関係する者との調整及び対応					
首長、議会	首長、議会への説明等	●	●	●		
内部	内部関係部署との調整	●	●	●		
外部、その他	各種委員会、住民等への対応等	●	●	●		
事業管理基本計画/アセットマネジメント計画						
経営計画(経営戦略)	将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な基本計画(経営戦略)の策定					
基本方針	計画の基本的な考え方の整理	○	○	●		
現状分析	下水道事業の経営の現状や課題を把握するための各種分析	○	○	●		
将来必要予測	将来必要とされる支出及び収入の予測	○	○	●		
投資・支出計画	建設改良費、元利償還金、維持管理費等支出に関する長期的な計画の策定	○	○	●		
資金・収入計画	使用料、繰入金、交付金等収入に関する長期的な計画の策定	○	○	●		
効率化等方針	収支ギャップがある場合の解消方法や将来の支出抑制のための方策等の検討	○	○	●		
新規整備計画	施設の新規整備に関する中長期的な計画の策定					
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理	○	○	●		
将来予測	将来の需要及び必要整備量の予測	○	○	●		
投資計画	個別施設の新規整備スケジュールと費用の整理	○	○	●		
ストックマネジメント計画	効率的な改善を実施するための施設管理・改善に関する基本計画					
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理	○	○	●		
施設管理計画	施設の管理区分の設定、管理(点検・調査)方法等の整理	○	○	●		
改善実施計画	個別施設の改善スケジュールと費用の整理	○	○	●		
効果算定	ストックマネジメントによるコスト削減効果の整理	○	○	●		
維持管理計画	効率的な施設管理を行うための基本計画					
基本方針	財政制約等の整理も含めた計画策定にあたっての基本的な考え方、条件等の整理	○	○	●		
施設保全計画	施設の管理区分、保全方法、データ蓄積方法、修繕計画等の整理	○	○	●		
支出計画	将来想定される維持管理費用の整理	○	○	●		
危機管理計画	BCPを含めた危機管理に関する計画の策定	○	○	●		
データ分析/フィードバック	各種計画等の根拠となるデータ分析・評価及び既計画修正へのフィードバック					
データ分析・予測	蓄積されたデータによる各種分析及び将来の推移予測	○	○	●		
評価	データ分析結果、将来予測に基づく健全度やリスク、優先度等の評価	○	○	●		
ギャップ分析	計画と実績の差異の確認及び要因分析	○	○	●		
計画見直し方針	各種計画の修正点及び修正方針の整理	○	○	●		
総務						
企画・調整	各種計画策定、事業実施のための事務的業務、関係機関対応等の調整・総括					
法務	条例の制定・改定やコンプライアンスに関する事務					
人事	組織・体制、人事管理や人材育成に関する事務	●				
庶務	その他事務					
経理						
財務	予算管理、会計等財政上の事務					
調達	資金調達・管理及び各種契約に関する事務					
資産管理	下水道台帳、資産台帳の調整・管理	●	●	●		
公権力行使等						
下水道使用料金等	下水道使用料金等の徴収及び滞納対策					●
収入拡大	収入を拡大するための接統促進等の活動					●
届出受理	特定施設の設置等届出の受理					●
承認・許可	排水設備の設置、下水道施設内の占用等の承認、許可					●
規制・検査	除外施設、特定施設等に対する規制、検査					●
指導・命令	除外施設、特定施設等に対する指導、命令					●
事業実施管理						
施設整備						
施設整備マネジメント	施設整備についての各種管理、施設間の調整等					
個別実施計画・調整	個々の施設整備計画の策定及び調整、経営計画等との整合性確認等	●		●		
個別予算管理・調整	個々の施設整備予算の管理、経営計画等との整合性確認等	●		●		
各種手続き・提出・報告	事業実施に必要な各種手続き、書類等の提出、報告等	○		●		●
調達管理	委託業務、工事等の契約締結に関する事務	○		●		●
監督監理	契約先への監督・指導、品質確保への取り組み	○	●	●		●
検査	契約業務に対する検査	○		●		●
会計検査等	会計検査、外部監査等の受検	○		●		●
危機管理	事故、災害防止及び発生時の対応	○		●		●
労働安全衛生管理	現場の労働災害防止活動、発生時の対応	○		●		●
台帳/データベース管理	台帳/データベースの構築及び契約情報、施設情報、完成図書等の登録	○		○		○
ステークホルダー管理	関係機関、住民対応	●		●		●
基礎調査・構想等	計画の前段となる基礎的な構想策定、調査・診断の実施					
基本構想策定	下水道整備予定区域、概算事業費、概略スケジュール等の設定	○	●	○		
耐震診断	既存施設の耐震性能の診断	○	●	○		
その他調査・診断	既存施設の機能診断、劣化診断、スクリーニング調査等	○	●	○		
事業実施計画	下水道事業を実施するための具体計画策定					
基本計画策定	長期的な下水道整備の実施計画の策定	○	●	○		
事業計画策定	下水道法に基づく事業計画の策定	○	●	○		
都市計画決定	都市施設としての計画決定のための書類等作成	○	○	○		
都市計画事業認可	都市計画法による事業認可のための計画の策定	○	○	○		
改善実施計画/長寿命化計画	改善事業・長寿命化事業実施のための計画の策定	○	●	○		
その他計画策定	その他具体的事業の実施のための計画の策定	○	●	○		
実施設計	個別施設を建設・改善するための設計					
基本設計	対象施設全体の概算費用、概略整備スケジュールを含む基本的な設計	○		○		
詳細設計	構造、仕様、数量等を含む詳細な設計	○		○		
発注設計	工事発注のための設計書の作成	○		●		
施設建設	個別施設の工事					
新規建設工事	新規施設の建設工事の実施	○				○
改善・更新工事	既存施設の改善・更新工事の実施	○				○
撤去工事	既存施設の撤去工事の実施	○				○
施設管理						
施設管理マネジメント	施設の維持管理についての各種管理、施設間の調整等					
個別維持管理計画・調整	個々の施設の維持管理計画の策定及び調整、経営計画等との整合性確認等	○	○	●		
個別予算管理・調整	個々の施設の維持管理の予算の管理、経営計画等との整合性確認等	○	○	●		
各種手続き・提出・報告	施設管理に必要な各種手続き、書類等の提出、報告等	○	○	●		●
調達管理	委託業務、ユーティリティ調達、修繕等の契約締結に関する事務	○		●		●
監督監理	契約先への監督・指導、品質確保への取り組み	○	●	●		●
検査	契約業務に対する検査	○		●		●
危機管理	事故、災害防止及び発生時の対応	○		●		●
労働安全衛生管理	現場の労働災害防止活動、発生時の対応	○		●		●
台帳/データベース管理	台帳/データベースの構築及び保守点検データ、修繕記録等入力確認	○		○		○
フィードバック	データ分析及び分析結果に基づく各種計画等の修正	○		○		○
ステークホルダー管理	関係機関、住民対応	●		●		●
施設運転	個々の施設の運転・操作・監視					
運転管理計画	個々の施設の運転・操作・監視に関する実施計画の策定	○	○	○		○
運転操作	個々の施設の運転・操作	○	○	○		○
監視	個々の施設の運転状況の監視	○	○	○		○
記録・報告等	運転状況の記録及び報告書類等の作成・提出	○	○	○		○
施設保全	個々の施設の保全のための点検、整備、修繕等					
保全区分の設定	施設・設備単位での保全方法の設定	○	○	○		○
法定点検計画	実施時期、内容等が法令で定められた点検の実施計画の策定	○	○	○		○
定期点検計画	個々の施設の定期的な点検の実施計画の策定	○	○	○		○
日常点検計画	個々の施設の日常的な点検の実施計画の策定	○	○	○		○
定期保守・清掃計画	個々の施設の定期的な保守・調整・清掃の実施計画の策定	○	○	○		○
修繕計画	個々の施設の修繕の実施計画の策定	○	○	○		○
保守点検	各種点検、保守の実施					
法定点検	計画的な法定点検の実施	○	○	○		○
定期点検	年次、月次点検等の実施	○	○	○		○
日常点検	日常的な点検の実施	○	○	○		○
定期保守・清掃	計画的な保守・調整・清掃の実施	○	○	○		○
修繕	修繕の実施					
計画修繕	計画的な修繕の実施	○	○	○		○
突発修繕	突発的な故障等に対する修繕の実施	○	○	○		○
記録・報告等	点検結果等の記録及び報告書の作成・提出	○	○	○		○
台帳/データベース登録	点検データ、修繕記録等の台帳/データベースへの登録	○	○	○		○
データ分析	各種データの分析及び考察(健全度評価、劣化予測)	○	○	○		○
報告/フィードバック	データ分析結果、修繕結果等に関する報告書の作成・提出及び各種計画へのフィードバック	○	○	○		○
ユーティリティ管理	電力、水道、燃料、薬品等の調達・管理					
ユーティリティ管理計画	電力、水道、燃料、薬品等の調達・在庫管理に関する実施計画の策定	○	○	○		○
調達	電力、水道、燃料、薬品等の契約、購入	○	○	○		○
在庫管理	電力、水道、燃料、薬品等の使用量、在庫管理	○	○	○		○
記録・報告等	電力、水道、燃料、薬品等の使用量等の記録、報告書の作成・提出	○	○	○		○
マテリアル管理	機械器具類、部品、材料等の調達・管理					
マテリアル管理計画	機械器具類、部品、材料等の調達・在庫管理に関する実施計画の策定	○	○	○		○
調達	機械器具類、部品、材料等の購入	○	○	○		○
在庫管理	機械器具類、部品、材料等の在庫管理	○	○	○		○
記録・報告等	機械器具類、部品、材料等の使用記録、報告書の作成・提出	○	○	○		○
環境測定・分析	水質、汚泥性状、大気・排ガス等の分析及び臭気、振動、騒音等の測定	○	○	○		○
環境測定・分析計画	各種分析、測定に関する実施計画の策定	○	○	○		○
法定分析・測定	法令で定められた項目の分析、測定	○	○	○		○
契約分析・測定	契約で定められた項目の分析、測定	○	○	○		○
自主分析・測定	施設管理上必要な項目の分析、測定	○	○	○		○
データ分析	各種分析、測定結果の分析及び考察	○	○	○		○
記録・報告等	分析、測定結果の記録及び報告書の作成・提出	○	○	○		○
廃棄物処分	しよ、汚泥、廃油等廃棄物の処分					
廃棄物処分計画	廃棄物の運搬・処分に関する実施計画の策定	○	○	○		○
廃棄物運搬	廃棄物の運搬	○	○	○		○
廃棄物処分	廃棄物の処分	○	○	○		○
記録・報告等	廃棄物の運搬・処分に関する記録及び報告書の作成・提出	○	○	○		○
緊急時対応	緊急事態、不測事態発生時の対応					
緊急時対応計画	緊急事態、不測事態発生時の対応に関する実施計画の策定	○	○	○		○
一次対応	緊急事態、不測事態発生時の一次対応(応急措置、関係者への連絡)	○	○	○		○
その他	その他施設管理に必要な業務					
施設内清掃	施設内の清掃の実施	○	○	○		○
植栽管理	施設内の除草、植栽の剪定等	○	○	○		○
整備	施設の整備業務	○	○	○		○

※補完者の分類・例示

分類	立場・位置付け	例
公的機関①	法律で位置づけられた代行機関	日本下水道事業団
公的機関②	公的機関	下水道公社、日本下水道新技術機構
民間①	ソフト面での支援が中心の民間企業	コンサルタント
民間②	ハード整備の支援が中心の民間企業	ゼネコン、プラントメーカー
民間③	施設管理の支援が中心の民間企業	維持管理会社

※補完者の支援範囲(最大)
 ◎: 代行(業務を全て下水道管理者に成り代わって実施(再委託等含む))
 ○: 下水道管理者の監督・指導や所定の役割分担の下、業務の大部分を実施
 ●: 業務の一部を支援

