

下水道分野における
ISO55001 適用ユーザーズガイド(案)

平成 27 年 3 月

下水道分野における ISO55001 適用ユーザーズガイド検討委員会

目 次

【本編】

1	はじめに.....	1
1.1	ISO55001 適用ユーザーズガイド（案）作成の背景と目的.....	1
1.2	下水道事業の課題とアセットマネジメントシステム導入の効果.....	2
1.3	アセットマネジメントシステムとは？.....	5
1.4	ユーザーズガイド（案）の構成.....	6
2	ISO55001におけるアセットマネジメントシステムの構造.....	8
2.1	ISO55001 開発の経緯と規格の目的.....	8
2.2	ISO55001 マネジメントシステムと要求事項の内容.....	10
2.3	ISO55001におけるアセットマネジメントシステムの構造.....	11
2.4	ISO55001における主要な用語の解説.....	14
3	ISO55001 導入の手引き.....	17
	箇条 4. 組織の状況（組織計画や組織の内外の課題は把握されていますか？）.....	18
	箇条 5. リーダーシップ（組織のトップが方針や体制を構築していますか？）.....	38
	箇条 6. 計画（リスクへの対応計画やアセットに関する中期計画が策定されていますか？）...	49
	箇条 7. 支援（アセットマネジメントを支援する取り組みを行っていますか？）.....	64
	箇条 8. 運用（誰もが同じ方法・手順で業務に取り組んでいますか？）.....	89
	箇条 9. パフォーマンス評価（モニタリングや監査の状況を把握できていますか？）.....	98
	箇条 10. 改善（失敗を繰り返さないように取り組んでいますか？）.....	110
4	ISO55001 導入に向けた手順.....	115
4.1	試行認証の実施.....	115
4.2	ISO 55001 要求事項の相互関係と効率的な導入手順.....	115
4.3	ISO55001 導入のための既存指針等の活用.....	120
4.4	導入スケジュール.....	121
4.5	ギャップ分析.....	122
5	民間事業での ISO55001 導入の方法と注意点.....	123
5.1	民間事業者での ISO550001 導入の枠組み.....	123

5.2 民間事業者での IS0550001 導入の手順.....	125
5.3 IS09001、IS014001 の 2015 年度改訂との関係.....	127

【コラム】

・ 身の丈に応じたマネジメントシステム.....	9
・ IS055001 は出発点であり、到達点ではない.....	16
・ 関係者のニーズ及び期待のヒント.....	25
・ できる施設範囲から始めて拡大していく！！.....	30
・ アセットマネジメント計画はだれが持っているの！！.....	61
・ 内部監査から改善点を「見える化」できます！！.....	107
・ 要求事項に適合しているかどうかの判断.....	122

【資料編】

1 概要版 IS055001	資料-1
2 アセットマネジメントマニュアルのテンプレート	資料-13
3 ワークショップの手引き（案）	資料-34
4 内部監査マニュアル（案）・チェックリスト	資料-37

1 はじめに

1.1 ISO55001 適用ユーザーズガイド（案）作成の背景と目的

我が国の下水道は、昭和 40 年代以降、集中的に整備され、平成 25 年度末の下水道処理人口普及率は約 77%に至っている。その結果、平成 25 年度末の管渠延長は約 46 万 km、平成 24 年度末の処理場数は約 2,200 箇所到達するなど、膨大なストックが存在し、今後は老朽化により、改築更新費が増大することが見込まれる。近年では毎年下水管渠の損傷等に起因すると考えられる道路陥没が全国で約 4,000 件発生しており、一部では人身事故等につながるケースも発生している。

ストックの増大に反して、地方公共団体の下水道担当職員は、平成 9 年度をピークに減少しており、平成 24 年度末時点において、維持管理担当職員が平成 8 年度に対して約 1 割減少しているとともに、下水道担当職員が 5 人未満の地方公共団体が約 500 存在するなど、管理体制は脆弱な状況にある。

社会資本整備資本整備審議会からの答申「新しい時代の下水道政策のあり方について」を受けて、国土交通省では、人・モノ・カネの一体的な管理による持続的な事業管理を実現するため、今後、事業管理計画制度（仮称）の導入を推進していく予定である。また、総務省からも、「経営戦略」を策定し、経営基盤の強化・財政マネジメント向上に取り組む必要性が指摘されているところである。

人・モノ・カネに関する課題を解決し、持続可能な事業管理を実現するためには、計画部門と現場の管理部門とが一体となって計画を策定し、相互の役割などを理解しながら、日々の業務を進めていくことが不可欠である。この当然と聞こえる一方で必ずしも実践されていない、組織が一体となった事業管理を、組織的かつ効率的に進めていくためのツールが「アセットマネジメントシステム」である。

本ユーザーズガイドは、2014 年 1 月に発行された、ISO55001（アセットマネジメントシステムの国際規格）に基づいたアセットマネジメントシステムの導入に関し、そのメリットや実際の導入プロセスなどを、事例を交えながら解説したものである。国土交通省としては、このユーザーズガイドを参照しながら、アセットマネジメントシステムを導入して頂くことにより、多くの地方公共団体に持続可能で質の高いサービスを提供する下水道事業を実現していただきたいと考えている。

1.2 下水道事業の課題とアセットマネジメントシステム導入の効果

本ユーザーズガイドを読み進めていただくためにも、まずはアセットマネジメントシステムの導入により、下水道事業がどのように改善されるかという点について考えてみたい。そこで、下水道事業が抱えている課題とアセットマネジメントシステムの導入による改善効果の事例について、人・モノ・カネの観点から表 1-1 に整理した。また、次ページには、アセットマネジメントを導入した自治体へのヒアリング等を実施した際の生の声を整理している。

表 1-1 下水道事業の課題と AMS 導入の効果

※ () 内は ISO55001 の箇条番号をあらわす

	下水道事業の課題	AMS 導入 (例)	改善点
人 	<ul style="list-style-type: none"> ● 人員削減 (不足) で仕事が回らない ● 技術者の配置に偏りがある ● 下水道事業の目標が判らない ● 人によって手順がバラバラ ● 役割分担が不明確 ● 仕事の流れが不明確 ● 職員の知識不足・経験不足 ● 技術継承ができていない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 各部課の役割と責任を明確化 (箇条 5.3) ● 組織目標に整合した各部課の目標を体系的に整理 (箇条 6.2) ● 業務プロセスを特定し、システム化 (箇条 7.5、8.1) ● 職員に必要なスキルの明確化、研修の実施 (箇条 7.2、7.3) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 関係部署間の情報共有や仕事がスムーズかつ効率的に進むようになった ● 自分の携わる仕事の見える化が進んだ ● 俗人的な仕事の進め方から組織全体の進め方にシフトしてきた ● 研修結果の見える化により学習意欲の向上に繋がった
モノ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 台帳の情報が間違っている ● 工事の必要性が判らない ● 維持管理の方針が無い ● 施設毎に管理水準がバラバラ ● 過去の調査結果が使えない ● 劣化・故障の記録が残っていない ● 工事情報が残っていない ● システム間の連携が無い ● 事業優先度の判断ができない、難しい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 関係者のニーズや期待を整理し、事業の方針を設定 (箇条 4.1、4.2、5.2) ● 台帳情報の管理プロセスを整備 (箇条 4.3、7.5、7.6) ● 不具合管理や劣化分析に必要な保全記録と情報管理方法を検討 (箇条 7.5、9.1、10.1) ● リスク評価基準や維持管理の基準を定義 (箇条 6.1) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維持管理情報等を蓄積することにより道路陥没の多発地点の傾向等を把握できるようになった ● 傾向分析結果を活用することで、効率的かつ効果的な調査箇所選定が可能となった ● リスクにもとづき事業の優先順位や維持管理の内容を決定できるようになった
カネ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 予算不足で計画的な改築・修繕ができない ● 必要な修繕費が把握できていない ● 更新計画が策定されていない ● 上記の結果、中長期の予測ができていない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業計画箇条や保全計画をもとに中長期的な費用予測と経営計画を策定する業務プロセスを構築 (箇条 6.2、7.1) ● 目標の達成度を確認するための評価指標を設定 (箇条 9.1) 	<ul style="list-style-type: none"> ● パフォーマンス、リスク、コストを見て、判断できるようになった ● 長期的な費用予測を実施し、議会や市民、組織内部への説得力が向上した

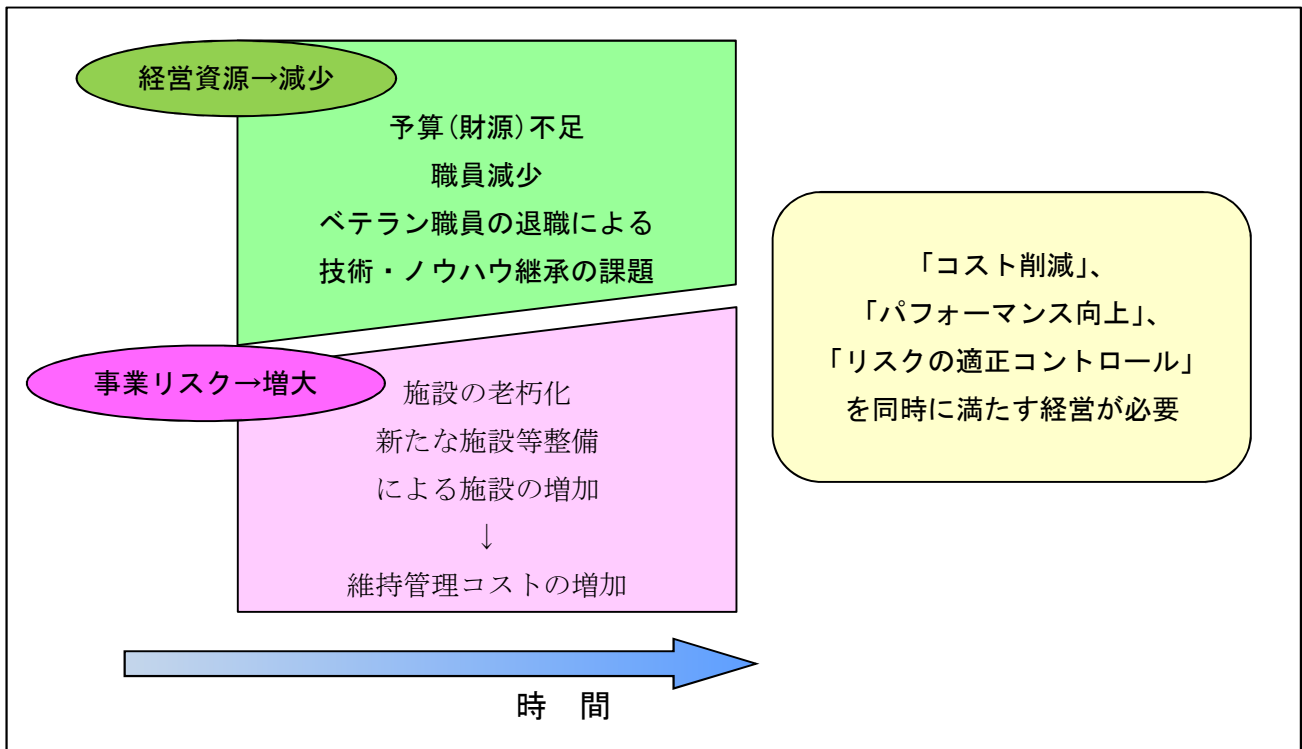
表 1-1 に示される実際の AMS 導入の効果は、一つの要求事項を満足しただけでは導入効果が発生しない場合がある。例えば「人員不足で仕事が回らない」という課題に対しては、「IT システム」も「業務プロセス」も「力量」も「研修」も効果があり、また「リスク」を勘案して「計画」を策定し、必要事業量を人事当局や議会に明示することにより人員が確保され、問題の解決につながる、というように複数の要求事項を満足することにより、本来の効果が発揮される。

(1) AMS 導入自治体の生の声

- ① 『道路陥没等の苦情が年間数千件あり、その対応に苦慮していたが、苦情受理から工事の必要性の判断、工事業者への依頼、予算執行手続きなどを業務プロセスとして特定し、システム化したことで、関係部署間の情報共有及びリアルタイムでの引継ぎが実施され、苦情受理後の業務が無駄なく、遅滞なくすすむようになった』
- ② 『リスク判断基準が特定されており、GIS 上にスパンごとの情報が整理されているため、画面上でリスク評価を実施し、異なる事業の対策を横並びで評価することにより、実施優先度の選定が容易になった』
- ③ 『内部研修を通じて、自分の携わっている業務が、組織全体の目標に対して貢献していることが実感できた』
- ④ 『アセットマネジメント方針に基づき、組織全体で一丸となってアセットマネジメントに取り組めるようになった』
- ⑤ 『課の目標が立てられており、何をしなければならないのかが明確になっている。達成に向かって頑張りたい』
- ⑥ 『研修結果の見える化として、日ごろの職場内研修や外部での発表、資格取得などを下水道 CPD として集計している。学習意欲の向上につながっている。』
- ⑦ 『蓄積された維持管理情報から、道路陥没の多発地帯の傾向が分かった。単純に古い管渠で発生するものではなく、調査個所の選定等に反映することができた。』
- ⑧ 『木根による詰まりが発生した場合、清掃のみで対応し、修繕・改築を行わないケースが大部分であったが、これらの維持管理情報を統計処理した結果、翌年度以降に再び木根が侵入し詰まりが発生していることが判明したため、業務プロセスの見直しを図った』
- ⑨ 『リスク評価に基づき、5 年分の予算と人（事業量）を積み上げており、財政部局と交渉に入る段取りとなっている。』

(2) ヒアリング事例①

経営資源と事業リスクの不均衡に対応するため、事業全体を見通した経営管理的な考え方が必要であるが、これを職員の経験や勘だけで達成するのは困難。安定かつ効率的で持続可能な経営の仕組みをつくる必要がある。このため、アセットマネジメントシステムが有効。



アセットマネジメントシステム導入により考えられるメリット

- ・施設の老朽化に起因する道路陥没等の事故の削減
- ・老朽化施設の計画的な改築更新
- ・業務の進め方の効率化による、人員・財源不足の補填
- ・これまで蓄積してきた技術やノウハウの次世代への継承
- ・限られた経営資源の有効活用

(3) ヒアリング事例②

『ゲリラ豪雨で床上浸水が出たり、道路陥没が発生したり、ポンプ場の用地が決まらない、料金の値上げ、普及率アップ、老朽管、合流改善に、市民からの水辺をつくってほしいという声もある。色々な計画を作っても、じゃあ全体としてどう進めればいいのか、職員で集まって、一つ一つ議論を重ねました。リスク管理計画は？対市民の広報戦略は？問題が起きる前にどう考えておくか？そんなときにちょうどAMに出会ったのです。「なんだ、もう教科書ができていないじゃないか！」。以降、ISO55000sと深く関わるようになったのです』

『取り組み始めた当時は下水道長期計画の中間見直しの時期だったのですが、施設の老朽化がどんどん進む一方で、予算は毎年削減されており、改築施設を選ぶことができない、長期の保全費用も予測できない、といった状況でした』

このように、各自治体において、現在の事業管理やその組織運上の問題点に対し、「アセットマネジメントシステム」を導入することにより多くのメリットが発生することが期待されている。

1.3 アセットマネジメントシステムとは？

アセットマネジメントシステムとは、アセットマネジメントのためのパッケージソフトウェアではなく、アセットマネジメントのためのマネジメントシステムのことである。このため、アセットマネジメントとマネジメントシステムを分けて考えると、理解が容易である。

アセットマネジメントとは、「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」と定義される。組織は持続的な運営が確立できるよう、コストやリスクといった要素間のバランスを考慮して、組織全体として望ましい形でアセットの機能や性能を確実に発揮させることを指す。このため、アセットマネジメントでは、リスクマネジメントやパフォーマンス評価が重要となる。

アセットマネジメントには、アセットの維持管理や保全、改築・更新の他に、施設の新設が含まれ、これらを進める上で投資判断を行っていく必要がある。限られた予算や人員のもと、改築・更新または新設のどちら、あるいは改築・更新または浸水対策のどちらを優先するかなど、難しい選択を迫られることが考えられる。その際には、コストだけでなく、対策を行わないことにより発生する恐れがある事象、影響（リスク）やアセットの機能や性能へ及ぼす影響（パフォーマンス）とのバランスを考慮しながら判断していく必要がある。

一方、マネジメントシステムとは、「方針、目標及び目標を達成するためのプロセスを確立するための、相互に関連する（または相互に作用する）組織の一連の要素」と定義されている。このため、方針の策定、目標の設定、目標を達成するためのプロセスの策定が重要となる。マネジメントシステムでは、いつ、誰が、どのようにという形で責任の所在と業務の手順を明確にする必要がある。

このアセットマネジメントシステムに関する国際規格として発行されたものが、ISO55000 シリーズである。上下水道、道路、橋梁、鉄道及びその他のエネルギー、通信などの社会インフラ分野並びに社会ファシリティ分野で、資金、人材、情報などのマネジメントを含めて、計画的かつ効率的な施設管理を行うことにより所期の機能を継続的に発揮していくために必要な事項をまとめたアセットマネジメントシステムの国際規格となっている。

下水道施設は、資産額が大きいことに加え、その機能が長期的・広域的に影響を及ぼすことから、こうした特性を考慮したアセットマネジメントを実施することが必要である。また、上述のとおり、アセットマネジメントの推進にあたっては、改築や維持管理だけでなく、浸水対策や普及促進等の新規施設整備ニーズと既存施設の改築・更新などの投資判断等をしながら進めていく必要がある。

アセットマネジメントシステムでは、下水道施設を直接管理する現場レベルでのPDCAに加えて、組織全体（下水道部局全体）の目標、資産管理の目標、計画、実施からその評価、改善に至る組織全体としてのPDCAサイクル、さらにはそのサイクルをうまく回すための支援の仕組み（組織のトップのコミットメントや組織の役割、責任、権限の明確化、必要な資源配分や能力の確保、データベース構築などの情報マネジメント）を含めたマネジメントシステム全体を対象としている。

アセットマネジメントシステムの導入とは、アセットを管理する組織全体の業務の進め方の戦略的な改善に他ならない。

1.4 ユーザーズガイド（案）の構成

ユーザーズガイド（案）は、アセットマネジメントシステム（AMS）に関心を持って頂いた自治体が、その導入を検討していただくためのガイドを目指し、下記事項に配慮して作成されたものである。なお、国土交通省が推進を予定している事業管理計画制度（仮称）への対応にあたって、本ユーザーズガイドの手法は活用できると考えている。

（1）先進都市の事例を紹介

AMS を導入する手順について、概要や解説の説明だけでは理解しづらいため、具体的な取り組みがわかるように、自治体を実施している事例を多く紹介している。

（2）用語解説の拡充やコラム等の作成

ISO55001 に対する理解をより深めるため、用語解説を増加させるとともに、より柔らかい内容のコラムを記載し、疑問に答える形で説明を加えた。

（3）資料編にテンプレートや見本を掲載

ISO55001 の導入にあたり、見本となる資料を資料編に添付した。

（4）業務プロセスの整理と改善の提案

アセットマネジメント目標の達成を確実なものとするため、部署間や担当間の役割や責任、管理業務の手順、取得・管理すべき情報や記録などを明らかにし、業務プロセスとして整理することにより業務改善に繋がる事例を紹介している。

（5）内部監査方法の充実

アセットマネジメントシステムを実行性のあるものにするために有効な手段である内部監査のプログラムやチェックリストの事例を紹介している。

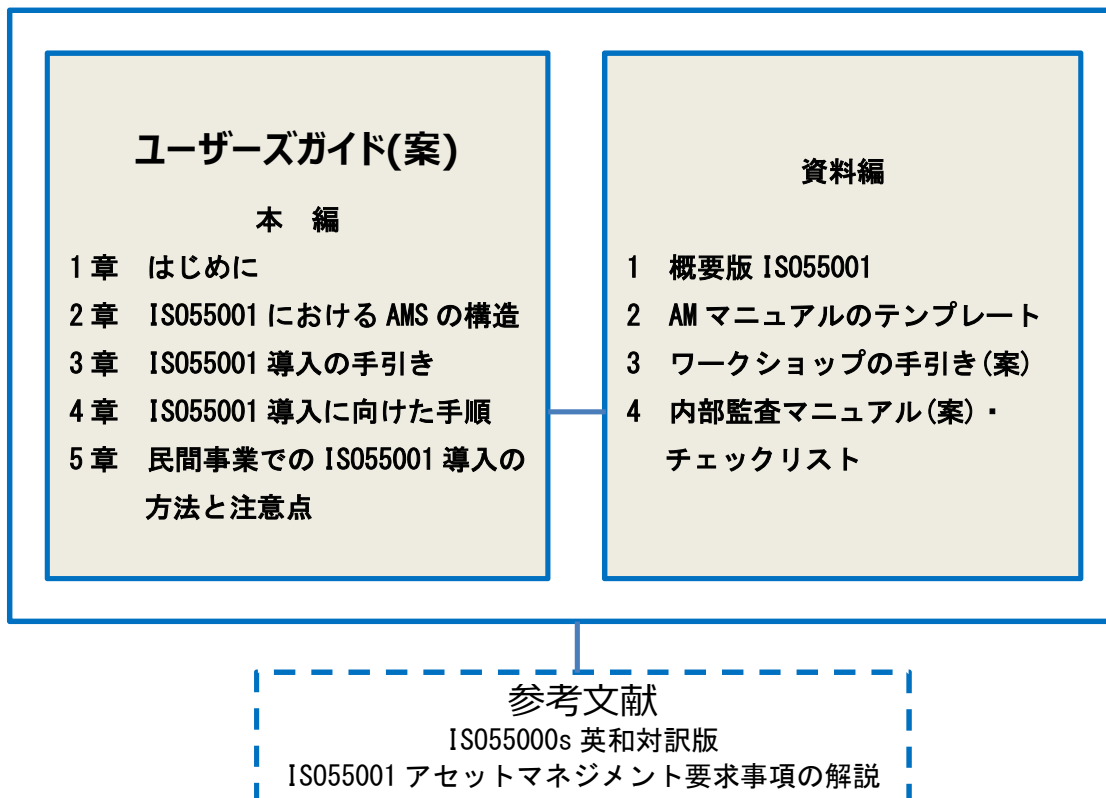


図 1-1 ユーザーズガイド（案）の構成

【下水道分野における ISO55001 適用ユーザズガイド検討委員会委員】

(敬称略)

委員長	京都大学経営管理大学院教授	河野 広隆
委員	京都大学経営管理大学院経営研究センター長・教授	小林 潔司
委員	仙台市建設局経営企画課経営戦略室室長	水谷 哲也
委員	日本下水道事業団事業統括部次長	細川 顕仁
委員	全国上下水道コンサルタント協会技術・研修委員会委員長	池田 信己
委員	日本規格協会規格開発ユニット技術参事	若木 和雄
委員	日本下水道管路管理業協会専務理事	酒井 憲司
委員	日本下水道施設管理業協会常務理事	佐藤 洋行
委員	日本下水道施設業協会専務理事	堀江 信之
委員	日本適合性認定協会(JAB) 事業企画部長	植松 慶生
委員	日本マネジメントシステム認証機関協議会(JACB) 幹事	蛭田 道夫
特別委員	国土交通省大臣官房技術調査課建設システム管理企画室長	高村 裕平
特別委員	国土技術政策総合研究所下水道研究部下水道機能復旧研究官	尾崎 正明
特別委員	愛知県建設部下水道課課長	久保 裕志
特別委員	愛知水と緑の公社下水道部管理課課長補佐	丸山 司
旧委員	京都大学経営管理大学院教授	澤井 克紀
旧委員	日本下水道事業団事業統括部次長兼アセットマネジメント推進課長	植田 達博
旧委員	日本規格協会国際規格開発 G 国際規格チーム	千葉 祐介
旧委員	日本適合性認定協会(JAB) 常務理事・認定センター長	藤巻 慎二郎
旧特別委員	水 ing 株式会社 O&M 営業統括オペレーション推進室室長	北野 直明
事務局	国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課課長補佐	若公 崇敏
	国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課係長	川島 弘靖
事務局	日本水工設計・アビームコンサルティング・日本環境認証機構・三菱総合研究所 ・日本適合性認定協会共同提案体	

※) 旧委員、旧特別委員の所属・役所は当時のもの

【自治体ワーキンググループ委員】

(敬称略)

座長	仙台市建設局経営企画課経営戦略室室長	水谷 哲也
委員	横浜市環境創造局下水道計画調整部下水道事業調整課課長	奥野 修平
委員	名古屋市上下水道局技術本部技術システム課課長	安井 保
委員	愛知県建設部下水道課主査	橘田 隆
委員	大阪市下水道河川部調整課係長	原田 俊崇
事務局	国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道事業課企画専門官	本田 康秀
	国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課課長補佐	若公 崇敏
	国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課係長	川島 弘靖
	国土技術政策総合研究所下水道研究部下水道研究官	末久 正樹
事務局	日本水工設計・アビームコンサルティング・日本環境認証機構・三菱総合研究所 ・日本適合性認定協会共同提案体	

2 IS055001 におけるアセットマネジメントシステムの構造

2.1 IS055001 開発の経緯と規格の目的

IS055001 の開発は、ISO の上下水道、建物、施設管理、石油、ガス、品質、環境、社会セキュリティなどの分野とも連携しながら、アセットマネジメントの各国の専門家による共同作業で実施された。2009 年から検討が開始され、2014 年 1 月に ISO 規格として正式に発行された。IS055001 はアセットマネジメント分野での国際標準として世界各国で利用がされつつあり、同規格に基づく組織の認証がすでに数例行われている。

IS055001 の利用目的としては、以下の 2 つが考えられる。

- ① 組織のアセットマネジメントに対して、この国際標準を使って組織内部の改善活動をサポートする体系的なアセットマネジメントシステムを構築し、アセットマネジメントの効率化、高度化を図る。
- ② 組織が国際標準の要求に則りアセットマネジメントシステムを的確に運用しているか否かについて、外部の関係者に対する説明責任を果たすために、第三者である認証機関が組織のアセットマネジメントシステムに対する認証を行う。

上記の利用目的を支援するために、IS055001 を含めて次の 3 つの規格が用意され、IS055000 シリーズとして構成されている。

- IS055000 アセットマネジメントー概要、原則、用語
- IS055001 アセットマネジメントーマネジメントシステムー要求事項
- IS055002 アセットマネジメントーマネジメントシステムーIS055001 適用のガイドライン

IS055000 は、アセットマネジメントシステムについての概要と原則を定めると同時に、利用する用語を定義している。とくに用語の定義は、IS055001 の要求事項の一部として第三者認証の基準にも利用されるため重要である。

IS055002 は、IS055001 要求事項を組織が具体化するためのガイドラインであり、推奨事項、具体例などで構成されている。このため、IS055001 要求事項だけを読んでも意味が分からない場合には、IS055002 の記述により、IS055001 の解釈を行うことになる。しかしながら、第三者認証の際には、IS055001 要求事項のみに従い判断するため、認証取得のためには IS055002 に記載されている内容を全て実現する必要はない。IS055002 は、あくまでベストプラクティス（最も効率のよい活動など）を例示した資料という位置づけである。

図 2-1 に IS055000 シリーズと第三者認証基準との関係を示す。

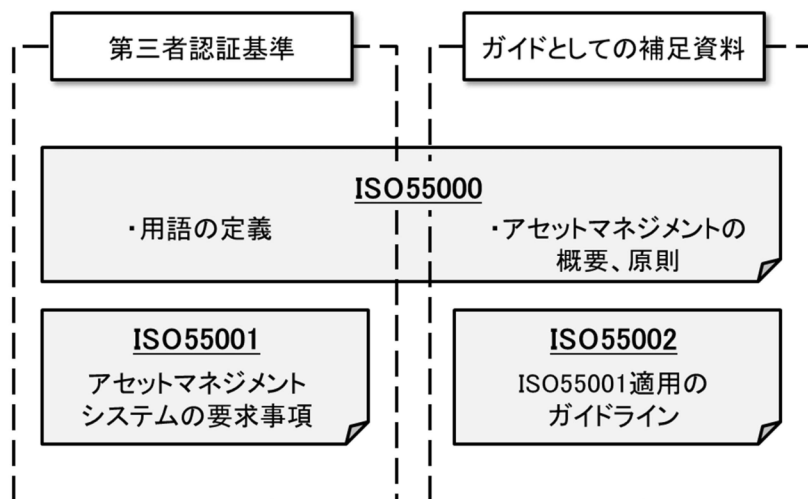


図 2-1 ISO55000 シリーズと第三者認証基準との関係

なお、これら ISO55000 シリーズの英和対訳版や、ISO55001 アセットマネジメント要求事項の解説が日本規格協会から発行されている。これら書籍については、アセットマネジメントシステムで対応可能な全ての分野を対象として解説を行っていることから、本ユーザーガイドの作成にあたってはこれら書籍を参考としている。一方、本ユーザーズガイドでは下水道分野に特化した内容としており、またマネジメントシステムの概念になじみのない読者にも呼んで頂けるよう、簡易な表現とすることを心がけていることから、要求事項の詳細を把握される場合には上記書籍を参考とされたい。

コラム：身の丈に応じたマネジメントシステム

大規模な組織しか ISO55001 を導入できないというわけではない。国際標準といっても、技術標準などと異なり、ISO55001 は「組織にとって必要な手順、適切な計画」などの表現で要求事項が記述されているため、組織の大小に応じて「必要な」、「適切な」身の丈に応じたマネジメントシステムが導入できることは押さえておきたい。

ISO55001 に対する適切なギャップ分析を行い、国際標準を使って組織の内部改善活動を支える体系的なアセットマネジメントシステムを構築した上で、不足する部分を改善し、自らのマネジメントシステムを整備することにより、ISO55001 認証を取得するレベルに自ら到達することになる（これを「自己宣言」と呼ぶ）。

ISO55001 は第三者認証基準として開発されたため、従来、第三者認証を利用することを前提としている。そのため、第三者による認証を得ることにより、組織がこの国際標準の要求どおりのアセットマネジメントシステムを、的確に運用していることに関して、外部の関係者に対する説明責任を果たすことができるとともに、アセットマネジメントの運営の効率化、高度化を図ることができるというメリットがある。



2.2 ISO55001 マネジメントシステムと要求事項の内容

ISO55001はアセットマネジメントをさらに改善・強化する手段として期待される。ISO55001はISO9001品質マネジメントシステム、ISO14001環境マネジメントシステムと同じISOマネジメントシステムである。このため、ISO55001を活用するためには、「マネジメントシステム」としての性格をよく理解しておく必要がある。

- ① マネジメントシステムとは、トップマネジメントを含む組織全体で、経営に対するリスクマネジメントを土台に、PDCAサイクルを運用する組織経営のことである。マネジメントシステムを運用することにより、経営環境が変化しても、マネジメントシステムは自立的に組織経営を革新していくことができる。
- ② マネジメントシステムの原点はISO9001品質マネジメントシステムであり、伝統的な経営学から取り入れた「PDCAサイクル」とトップマネジメントを含む全部門による「総合的品質管理」が中心概念である。
- ③ ISO9001にはリスクの考え方が含まれていなかったため、ISOは、変化に対応できる組織経営のためのマネジメントシステムとして、現代経営学のリスクマネジメントの概念を取り込み、新しいマネジメントシステムを開発した。ISO55001は、この新しいマネジメントシステムとして先行的に開発された。
- ④ アセットマネジメントでは、現在のマネジメント活動が、遠い将来のパフォーマンスに影響を及ぼし、活動と結果との関係は不確実性を伴うことが多いため、リスクマネジメントがとくに重要となる。
- ⑤ リスクマネジメントとは、リスクを組織的に管理（マネジメント）し、損失などの回避または低減を図るプロセスをいう。リスクマネジメントは主にリスクアセスメントとリスク対応とからなり、リスクアセスメントはリスク特定、リスク分析、リスク評価からなる。

2.3 ISO55001 におけるアセットマネジメントシステムの構造

ISO マネジメント規格では、共通のフレームワークとして、箇条 1 に適用範囲、箇条 2 に引用文献（引用規格）、箇条 3 に用語の定義が示されるため、アセットマネジメントシステムとして体系的に整理される箇条は箇条 4 以降が対象とする。

ISO55001 におけるマネジメントシステムの構造を図 2-2 に示すとともに、各箇条の概要について以下に示す。なお、箇条 4 から箇条 7 までを計画(Plan)、箇条 8 を実行(Do)、箇条 9 を点検 (Check)、箇条 10 を改善 (Action) として、P D C A サイクルが構築されている。

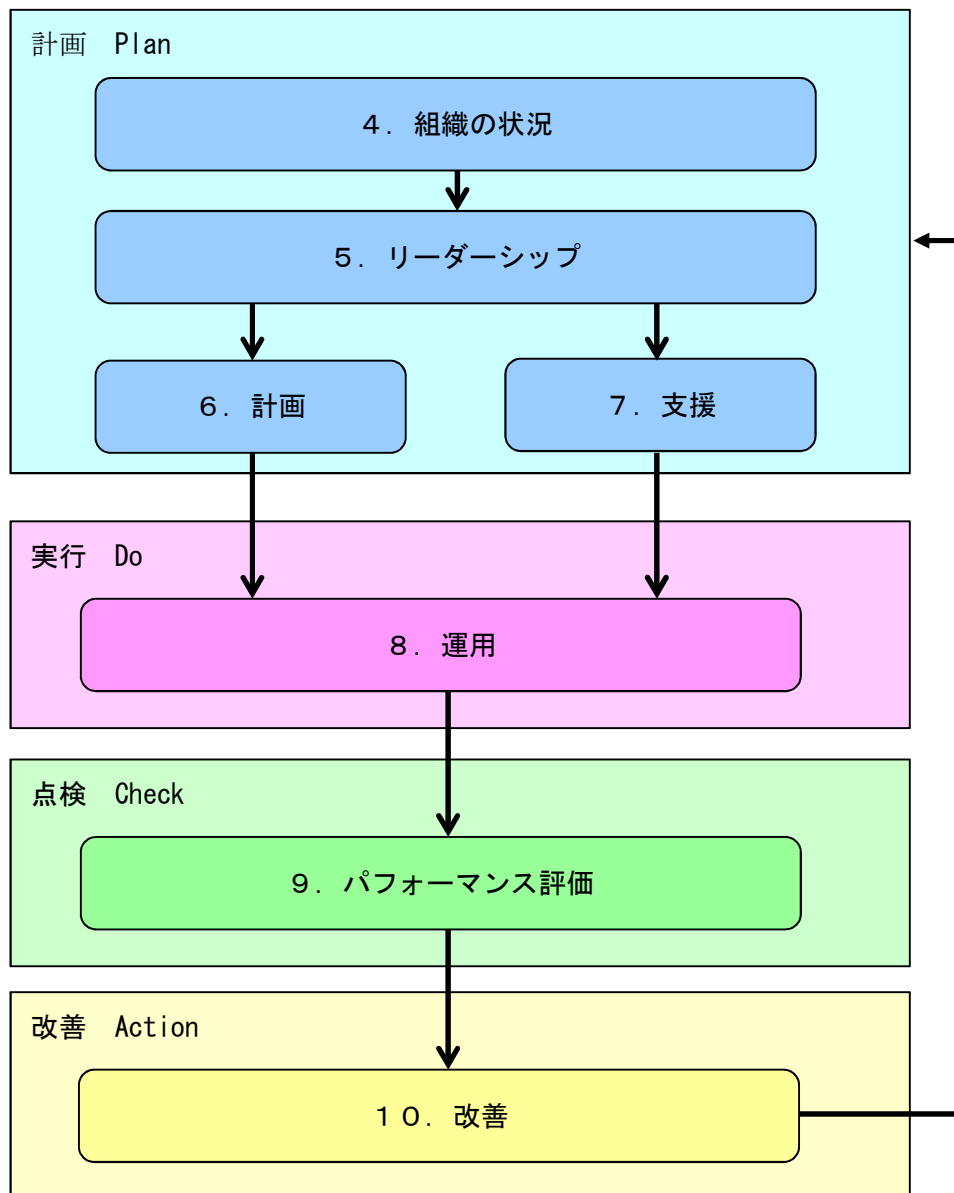


図 2-2 ISO55001 におけるマネジメントシステムの構造

表 2-1 箇条の概要

箇条番号	概 要
箇条4 (組織の状況)	組織の状況を理解するために必要な事項とアセットマネジメントシステムを確立するために必要な事項を示している。
箇条5 (リーダーシップ)	トップマネジメント(最高責任者)として求められる役割及び留意事項等について示している。
箇条6 (計画)	リスクマネジメントとしての取り組みとアセットマネジメントの目標の決定を求めるとともに、これらを達成するための計画の策定を求めている。
箇条7 (資源)	アセットマネジメントシステムを運用する際の各支援要素について留意事項等を示している。
箇条8 (運用)	現場での運用計画(運用手順)の策定と管理(変更管理を含む)を求めるとともに、外部委託に対する留意事項を示している。
箇条9 (パフォーマンス評価)	アセット、アセットマネジメント、アセットマネジメントシステムに対するモニタリングと評価を求めており、またアセットマネジメントシステムの運用状況を確認するため内部監査とレビュー(見直し)を求めている。
箇条10 (改善)	アセットマネジメントシステムの継続的な改善を図るために、要求事項や目的に適合しない場合の対処方法、予防方法等を求めている。

表 2-2 ISO55001 の目次

1. 適用範囲	
2. 引用文献	
3. 用語及び定義	
4. 組織の状況	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 組織及びその状況の理解 4.2 ステークホルダー（関係者）のニーズ及び期待の理解 4.3 アセットマネジメントシステムの適用範囲の決定 4.4 アセットマネジメントシステム
5. リーダーシップ	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 リーダーシップ及びコミットメント 5.2 方針 5.3 組織の役割，責任，及び権限
6. 計画	<ul style="list-style-type: none"> 6.1 アセットマネジメントシステムのためにリスク及び機会に取り組む行動 6.2 アセットマネジメントの目標及びそれを達成するための計画策定 <ul style="list-style-type: none"> 6.2.1 アセットマネジメントの目標 6.2.2 アセットマネジメントの目標を達成するための計画策定
7. 支援	<ul style="list-style-type: none"> 7.1 資源 7.2 力量 7.3 認識 7.4 コミュニケーション 7.5 情報に関する要求事項 7.6 文書化した情報 <ul style="list-style-type: none"> 7.6.1 一般 7.6.2 作成及び更新 7.6.3 文書化した情報の管理
8. 運用	<ul style="list-style-type: none"> 8.1 運用の計画策定及び管理 8.2 変更のマネジメント 8.3 アウトソーシング（外部委託）
9. パフォーマンス評価	<ul style="list-style-type: none"> 9.1 モニタリング，測定，分析及び評価 9.2 内部監査 <ul style="list-style-type: none"> 9.2.1 監査目的 9.2.2 監査方法 9.3 マネジメントレビュー
10. 改善	<ul style="list-style-type: none"> 10.1 不適合及び是正処置 10.2 予防処置 10.3 継続的改善

2.4 ISO55001 における主要な用語の解説

ISO55001 では ISO 規格に則った独特な用語が使用されているため、アセットマネジメントシステムを理解する上では、これらの用語の定義を事前に理解する必要がある。また ISO55001 では、アセットマネジメントシステムの重要な要素間の関係を図 2-3 のように体系化しているため、この関係図に合わせて理解することが望ましい。ISO55001 で用いられている主要な用語の定義を表 2-3 に整理した。

図 2-3 では、アセットマネジメントシステムの範囲外の重要な要素である関係者と組織の状況、また組織の計画・目標から出発してアセットマネジメント計画を作るために必要な計画手順とその過程で立案・策定される概念（組織計画、組織目的、組織目標、アセットマネジメント方針、戦略的アセットマネジメント計画、アセットマネジメント目標、アセットマネジメント計画、リスク）、アセットマネジメント計画を実施する際に必要な支援要素やアセットポートフォリオ、さらには継続的な改善を行うためのパフォーマンス評価などの各要素間の関係が表されている。

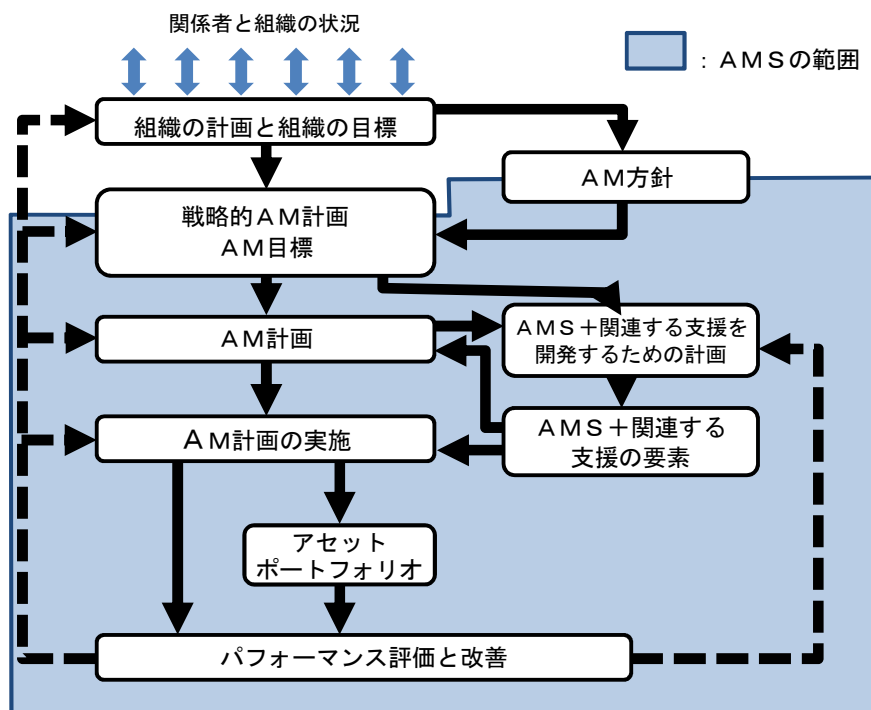


図 2-3 アセットマネジメントシステムの重要な要素間の関係
(AM : アセットマネジメント、AMS : アセットマネジメントシステム)

なお、ISO55001 の各箇条の順番は、ISO マネジメント規格に則っているため、上記関係図の順番と異なる場合が多い。このため、本ユーザーズガイドでは第 4 章（ISO55001 導入に向けた手順）にて導入プロセスと各箇条の関係を解説している。一方で、箇条の中には他の箇条を参照しているものがあることから、第 3 章（ISO55001 導入の手引き）では、検索しやすいように箇条の順に解説している。

表 2-3 IS055001 における主要な用語の定義

用語	解説
組織	適用範囲を含む組織全体を指す。例えば、〇〇市。
関係者	利害関係者のこと。例えば、顧客（市民や事業者などの下水道の利用者）、議会、関係機関など。
組織計画	組織目標を実現するための計画。例えば、都市マスタープランや〇〇市中期計画など。
組織目的	組織の最上位の使命を表現したもの。例えば、次のような内容である。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 住民の生活の安全と快適さを実現する ・ 災害に対して強靱な生活基盤を整備する ・ 公共サービスと住民のコスト負担のバランスをとる
組織目標	使命としての組織目的を実現するために具体的に設定された目標。例えば、次のような内容である。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 下水道による快適な生活：下水道普及率**% ・ 水環境の向上：高度処理導入率
アセットマネジメント (AM)	アセットの価値を実現するための組織の調整された活動。コストとリスクのバランスを考慮しつつ、組織全体として望ましいアセットのパフォーマンス（施設の機能や性能など）を確保しながら、組織が持続的に運営できるようにする活動。
アセットマネジメントシステム (AMS)	アセットマネジメントのマネジメントシステム。アセットマネジメントの方針、アセットマネジメントの目標及びそれらの目標を達成するプロセスを確立するための、相互に関連し又は影響し合う一連の要素。
アセットマネジメント方針 (AM 方針)	組織目的、組織目標に沿ったアセットマネジメント分野での方針。トップマネジメントが策定する。例えば、次のような内容である。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地方公共団体の基本計画の理念を実現し、下水道施設の機能を適切なレベルで整備し、維持する
トップマネジメント	アセットマネジメントシステムに関する最高責任者のこと。例えば、市長や部局長。事業における最終的な責任を有する人や組織(経営陣)を指す。
戦略的アセットマネジメント計画 (SAMP)	組織目的、組織目標に沿って、アセットマネジメントを行うための戦略的な計画である。例えば、組織目標や組織の課題に対応するために、どのような取り組みを進めるのかを示した戦略的な計画を指す。
アセットマネジメント目標 (AM 目標)	アセットマネジメント方針に沿った具体的なアセットマネジメント分野での目標。利用者・住民に向けた事業の成果（下水道サービス水準）に対する目標であるアウトカム目標（満足度向上など）、アセットマネジメント活動の結果に対する目標であるアウトプット活動（施設の故障件数など）、現場における資源や活動に対する目標であるインプット目標（点検回数など）などを設定する必要がある。
アセットマネジメント計画 (AM 計画)	アセットマネジメント目標を達成するための、施設の管理、設置、改築等の活動や資源の計画。リスクについても評価することが求められる。例えば、改築・更新計画、長寿命化計画、維持管理計画、事業継続計画、予算計画、財政計画、人員配置計画、教育計画、システム化計画など。

表 2-3 ISO55001 における主要な用語の定義 (つづき)

用語	解説
アセット ポートフォリオ	施設情報、アセットマネジメントに必要となる情報、アセットマネジメント活動に必要となるツールや機器。アセットを含む。
アセット	下水道事業に関わる資産。組織にとって潜在的あるいは実際に価値を有するものであり、施設資産 (管渠、処理場等) の他に、人、もの(ツール)、金を対象とする。
リスク	目標達成の過程における不確かさの影響。例えば、下水道施設の老朽化等による影響、自然災害による影響などを指す。
支援の要素	資源 (人、モノ、カネ)、力量、認識、コミュニケーション、情報、文書化した情報からなる。
インシデント	損傷又は他の損失に至る予期しない事象又は事件等のこと。例えば、下水道利用者や職員の生命・人身に関わる事故、環境や住民生活に影響する事故、経済や財政に影響する事故、法令違反にあたる事件などがある。
パフォーマンス 評価	直訳すると性能評価であるが、有効性の評価を含む。正常な機能を発揮しているかどうかを評価する。アセット、アセットマネジメント、アセットマネジメントシステムを対象とする。

コラム：ISO55001 は出発点であり、到達点ではない

マネジメントシステム規格は、技術基準とは異なり、定量的な基準ではないことから、要求事項を満足するためにどのような対応をするかは、組織自体の判断に委ねられている。また、欧米主体の経営学、経営思想を色濃く反映した考え方に立脚したものであり、日本的経営と言われている我が国の組織への導入は、一見容易でないと感じられるかもしれない。これは、マネジメントシステム規格が、アセットマネジメントなどのマネジメント目的を達成するために、組織全体としてのアプローチを前提としているからであるが、日本の多くの成功例では、同様の経営思想が実践されているといわれており、わが国の経営風土にも十分馴染むものである。

各アセットに熟練した個々の職員が、リスクアセスメントと維持管理計画を緻密に実施したとしても、トップの理解や必要な予算と人員が確保されなければ、アセットを適切に維持することはできない。現時点では先進的な運営でも、時間の経過とともに要員・予算が不足し、運営が行き詰まる可能性も懸念される。

これに対し、ISO55001 などのマネジメントシステム規格は、トップマネジメントのリーダーシップを重視している。このため、一見、煩雑に見える ISO55001 の要求事項を淡々と達成することにより、組織の特性に応じたバランスのよいアセットマネジメントを実現することができる。加えて、アセットマネジメントを継続的に改善していくことができる。



3 IS055001 導入の手引き

箇条 4. 組織の状況（組織計画や組織の内外の課題は把握されていますか？）

ISO55001 要求事項

4.1 組織及びその状況の理解

①【外部と内部の課題】

組織は、組織目的に関連し、アセットマネジメントシステムの意図した成果を達成するための組織の能力に影響を与える、外部及び内部の課題を決定する。

②【組織目標との整合】

アセットマネジメント目標は組織目標と整合、一貫させる。また、アセットマネジメント目標は戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）に含める。

<概要>

組織は、自らの目的を達成するために目標を設定し、それらを具体的な計画へと展開して実行する必要がある。アセットマネジメントシステムとは、組織目標を達成する上で必要なアセットマネジメントの方針を決定し、それらを戦略や具体的な実行計画へと展開した上で、アセットマネジメントの活動を計画的に実行する組織の仕組みである。これらの展開においては、アセットマネジメントシステムへの与条件として、組織を取り巻く内外の状況や動向を把握し、組織にとって何が課題であるかを検討、整理しておくことが極めて重要となる。組織内外の課題は、アセットマネジメントを行う上での前提や制約である一方で、組織の改革を促し、アセットマネジメントを推進する上での機動力ともなり得る。

<解説>

①外部と内部の課題

- 組織を取り巻く内外の状況や動向は、外部の環境と内部の環境に分けられる。外部の環境には、社会情勢、法規制、財政、技術、自然環境などのほか、下水道分野全体の状況、国や都道府県の政策動向、国土交通省の各種検討委員会での検討の動向、学会や業界団体等の動向、国内外の下水道や他事業分野でのアセットマネジメントの動向なども含まれる。

表 3-1 外部の環境を評価する際の視点の例

視 点	評価対象の例
下水道の役割	普及状況（高度処理化を含む）、水洗化状況
	水質改善・保全の状況
	他の生活排水処理施設との関係
	浸水対策の状況 下水道資源の利活用状況 など
社会情勢	人口減少
	水利用の変化 など
法規制	関連法規制の達成状況
	法制度の変更 など
財政	国の事業制度、補助金制度 など
技術	技術革新の状況 など
自然環境	地震や津波、風水害等への対応
	エネルギー・温暖化の問題への対応 など

- 外部の環境を把握する際には、国土交通省策定の新下水道ビジョン、生活排水処理構想（アクションプランを含む）、下水道全体計画・事業計画等も参考となる。また、近年では下水道を含むインフラ輸出やそれに係る支援ビジネスも活発化してきており、それらに関わる事業者においては、海外の現地動向や国際規格化の動きなどにも目を向けることが必要となる。
- 内部の環境とは、自治体の施政方針、下水道施設などのアセットの状況、事業を運営する組織体制・戦略・目標・情報管理等のアセットマネジメントシステム全体の状況などを指す。

表 3-2 内部の環境を評価する際の視点の例

視 点	評価対象の例
施政方針	組織目的及びその達成状況
	人員・財政に関する方針 など
アセットの状況	普及状況（高度処理化を含む）、水洗化状況
	水質改善・保全の状況
	他の生活排水処理施設との関係
	浸水対策の状況
	下水道施設の老朽化の状況
	下水道資源の利活用の状況
	技術者の異動・退職の状況
	経営状況 など
アセットマネジメントシステムの状況	組織の役割及び権限、説明責任
	方針、目標を達成するための戦略
	情報の管理状況
	意思決定
	手順書の整備状況
	外部委託の状況
	リスクへの対応状況
	アセットマネジメントの実施状況
不適合等の状況	

- 上記に示した内部の環境、外部の環境を体系的に整理することで、組織がこれらの環境に適応するために必要な課題（改善すべき点）を浮き彫りにすることができる。このような組織内外の環境の整理と課題の分析には、SWOT分析（組織の強み・弱み・機会・脅威を整理し、課題を分析する手法）などの経営分析手法が有効である。また、組織の管理者や職員らによるワークショップを開催し、現場の意見をくみ取りながら、内外環境の把握や課題の整理を行うことが望ましい。
- アセットマネジメントシステムの状況を把握する際には、ギャップ分析を行うことが効果的である。ギャップ分析とは、現在の組織のマネジメントの実態を ISO55001 の要求事項と照合し、要求事項に適合していない部分やその理由を分析することである。
- 課題は、組織内の状況を十分に踏まえて整理し、アセットマネジメントマニュアル（資料編にテンプレートを添付）などに記載する。また、下水道ビジョンや中長期計画、マスタープランなど、すでに課題が整理された図書がある場合には、これらを活用し、図書名をアセットマネジメントマニュアルなどに記載する。

②組織目標との整合

- 組織の目標は、自治体の施政方針や総合計画、都市計画マスタープランなどに示される内容を指

す。アセットマネジメント目標は組織の目標と整合性、一貫性を保たなければならないため、施政方針等に表明されている内容を踏まえたアセットマネジメント目標を設定し、戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）として文書化する必要がある。

- 例えば、組織計画に「下水道による快適な生活の実現」という趣旨が示されている場合に、アセットマネジメント目標として下水道普及率を定めることは、組織目標との整合が図られていると判断できる。同様に、「市全体で〇%のコスト縮減を図る」という組織計画を踏まえて、「下水道の事業コストを前年比△%縮減する」というアセットマネジメント目標を定めることは、整合が図られていると判断できる。

➤ 具体事例：外部と内部の課題①

○自治体Dの外部と内部の課題

… 課題について、外部及び内部の区分に加えて、マネジメントの視点により体系化を図っている。災害という視点では、地震や集中豪雨といった外部要因とリスクマネジメントといった内部要因の両方を課題として挙げている。

区分	視点	内容
外部	アセットマネジメントの推進	・関連市町と一体となったアセットマネジメントの推進（普及率向上を含む） ・不明水の削減
	流入水量の伸びの鈍化	・高齢化・人口減少による流入水量の伸びの鈍化 ・節水技術の発達による流入水量の伸びの鈍化
	災害	・南海トラフ地震など大地震の発生リスクの高まり ・台風の強大化やゲリラ豪雨などと呼ばれる局地的な集中豪雨の発生
	環境	・地球温暖化防止 ・下水汚泥の有効利用やバイオマスエネルギーを活用するニーズの拡大
内部	災害	・リスクマネジメントの推進
	施設の老朽化	・老朽化施設の増大
	組織体制	・行財政改革による県関係団体の見直し、事務事業の見直し ・熟練技術者の退職 ・異動に伴うアセットマネジメント推進体制の継続

○自治体Dの内部の課題

… 自治体Dでは、アセットマネジメントシステムに関する課題（内部の課題）を、実際の担当者の声として整理している。身近な課題であり、理解しやすいことから、これらの課題について1つずつ解決していくことを目標として示すことで、アセットマネジメントシステム導入への積極的な取り組みを図ることができる。



➤ 具体事例：外部と内部の課題②

○自治体B 中期経営計画 2014

経営理念

公営企業として自立経営のもと、
環境創造の視点に立って、「水環境の改善」や「浸水被害の軽減」に取り組み、市民の皆さまがいつまでも安心して暮らせる「快適で安全・安心な市民生活の確保」を図ります。

今日まで築いた信頼・実績と磨き抜いた技術力・マネジメント能力を未来や世界へ大きく広げ、エネルギー対策、経済活性化、世界の水・環境問題への対応など、我が国の喫緊の課題解決に貢献し、先進都市のブランド力向上を図ります。

下水道事業をとりまく現状と課題

【近年の社会経済的な情勢】

局地的大雨
 昭和50年以前は、約20～30mm/hrの降雨でも市域で甚大な浸水被害が発生していましたが、下水道や河川の整備が進み、浸水被害の規模は大幅に軽減されました。しかし、近年、下水道の整備水準を超える局地的大雨の発生などにより、市民生活や都市機能を脅かす水害リスクが高まっています。

大規模地震
 平成23年3月に発生した東日本大震災では、被災地において地震動や津波による下水道施設の被害により、公衆衛生や水環境の悪化など、日常生活に深刻な影響を与えました。下水道は、市民生活の公衆衛生や、都市の安全・安心を支える都市機能の最も根幹的な役割を担っており、被災時に同等の機能を代替する手段のないライフラインであることから、大規模地震発生時において市民生活等への影響を最低限に抑制する必要があります。

水環境問題
 下水処理水は、河川に流れ込む水量の大部分を占めており、下水道は水質の保全・向上という点で大きな役割を担っています。昭和40年代後半から、下水道の普及と拡大に伴って、河川や海の水質は大幅に改善されましたが、引き続き富栄養化対策などの観点から、更なる処理水質の向上対策に取り組んでいく必要があります。

エネルギー問題・地球温暖化対策
 再生可能エネルギーの活用が重要視されている中、大きなエネルギーポテンシャルを有する下水道事業においても、消化ガス発電など再生可能エネルギーの創出に、積極的に取り組むことが求められています。また、市役所が実施する事務事業から排出される温室効果ガスのうち、約20%は下水道事業から排出されており、再生可能エネルギーの創出、省エネ対策を通じて温室効果ガスの削減を図る必要があります。

水ビジネス（市内経済活性化）
 世界の水ビジネス市場が拡大する中、世界に通用する企業の先端技術と、**自治体B**が持つ下水道の技術や管理運営ノウハウを生かして企業のビジネスチャンスの拡大を図り、市内経済の活性化や世界の水・環境問題の改善に貢献していくことが求められています。

「経営理念（組織の目標に相当）」を踏まえた外部と内部の課題が示されている

【下水道サービスを持続的に提供していく上での課題】

更新需要の増大
 昭和40年代以降、特に昭和55年度から平成6年度の短期間において、多額の投資により集中的に下水道の整備を行ってきました。そのため、今後、更新時期が集中的に到来し、事業量・事業費が急激に増大することが見込まれており、将来の再整備を予測した計画的な対策が求められています。

経営資源の確保
 防災・減災、環境対策及び今後の更新需要への対応など、下水道事業として対応すべき課題は山積しており、今後、事業費の増大が見込まれています。一方、節水型機器の普及や節水意識の浸透等により使用料収入は減少傾向で推移しています。
 また、今後約5年間で技術職員の約4分の1が定年退職すると見込まれる中、人材確保、技術継承といった問題が顕在化しています。将来にわたり、下水道サービスを持続的に提供していく上で、人材・技術・財源といった経営資源を確保していくことが大きな課題となっています。

- 経営方針**
- **安全で安心なまちづくり**
 防災・減災両面の対策により、「都市型の浸水被害」や「大規模地震の被害」から、市民の皆さまの「生命・財産」を守ります。
 - **環境対策への貢献**
 水環境の改善、エネルギー対策、地球温暖化対策など、「環境未来都市」**自治体B**として環境対策に積極的に貢献します。
 - **戦略的なプロモーション**
 国内外へのプロモーション活動を下水道事業の持続性の確保、市内経済活性化、**自治体B**のブランド力向上等につなげるべく、戦略的に展開します。
 - **下水道事業の持続的な運営**
 下水道施設の戦略的な維持管理・再整備を通じ、下水道サービスを持続的に提供します。これに不可欠な財政基盤を、健全性・収益性・効率性の観点から強化します。更に経営資源を人材・技術・財源と幅広くとらえ、これらの確保に努めます。

○自治体C 上下水道事業 中期計画「水プラン27」

7つの課題

老朽施設への対応
 昭和40年代から50年代にかけて集中的に建設された施設を中心に、その多くが老朽化し、一気に更新時期を迎えていることから、計画的な改装・更新が求められています。

災害への備え
 東海地震、東南海・南海地震の発生が危惧されており、また、局所的な豪雨が頻発していることから、地震対策や浸水対策のより一層の充実が求められています。

環境保全への対応
 上下水道事業は、水を清くして環境と深く関わり合っており、環境を守る上下水道事業、環境への負荷の少ない上下水道事業として、水環境の向上や温室効果ガス排出量の削減などに積極的に取り組むことが求められています。

安全でおいしい水の安定供給
 安心して飲むことのできる水を安定してお届けするという水道事業の最も基本的な使命を果たしていくことはもちろん、昨今の水道水に対するお客様の意識の変化から、より安全でおいしい水の供給が求められています。

お客さまニーズへの対応
 お客さまに対して事業に關し十分な説明を行うとともに、あらゆる機会をとらえてその声をしっかりと伺うことで、お客さまのニーズにきめ細やかに対応することが求められています。

新しい経営環境への対応
 上下水道事業を取り巻く経営環境は刻一刻と変化しており、また広域化や水ビジネスなどの動きがあることから、そのような状況を正確に把握し、対応していくことが求められています。

経営基盤の強化
 厳しい経営環境の中、取り延ばなければならぬ課題は山積していることから、財政基盤の強化や技術・技能の継承など、事業の基盤となる経営基盤の強化に向けた不断の取り組みが求められています。

この章では、それぞれの課題の概要とその課題解決のための代表的な取り組みについて説明します。

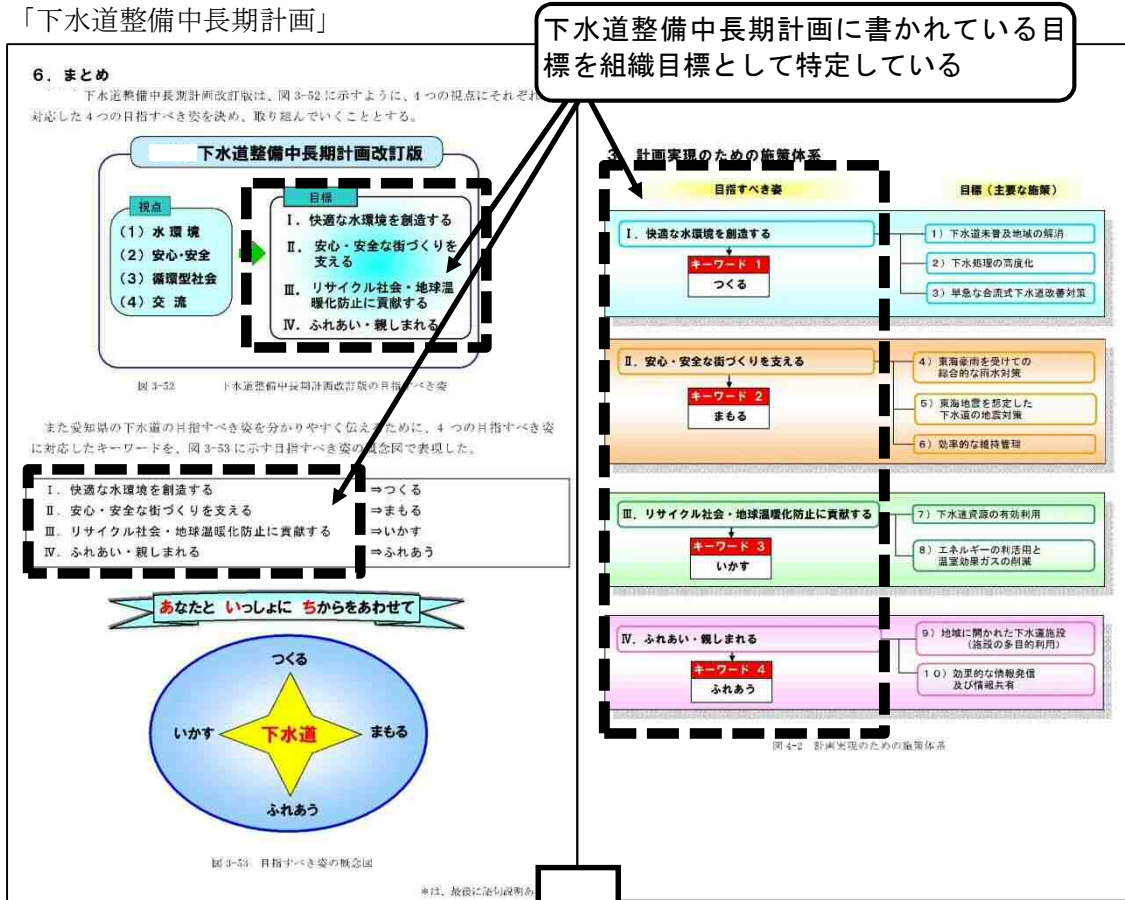
課題として整理されている事項にも、関係者のニーズ・期待（箇条 4.2）が含まれていることがある。

➤ 具体事例：組織目標の位置づけ

○自治体Dの事例

… 既存の下水道整備中長期計画に示されている組織目標を特定し、これをアセットマネジメント目
マニュアルに記載している。

「下水道整備中長期計画」



「自治体D下水道アセットマネジメントマニュアル」

組織の目標が用語の定義で位置づけられている

用語	解説
組織目的	『〇〇下水道整備 中長期計画(改訂版)』に基づき以下のとおりとする。 Ⅰ. 快適な水環境を創造する Ⅱ. 安心・安全な街づくりを支える Ⅲ. リサイクル社会・地球温暖化防止に貢献する Ⅳ. ふれあい・親しまれる
組織目標	『〇〇下水道整備 中長期計画(改訂版)』に掲げた主要施策の整備目標のうち適用範囲の事業に係る部分を組織目標とする。
組織計画	組織目標を実現するために策定する計画で『〇〇ビジョン2020』『これからの社会資本整備の考え方(建設部方針)』『〇〇下水道整備中長期計画(改訂版)』を指す。

4.2 ステークホルダー（関係者）のニーズ及び期待の理解

- ①【関係者の決定】アセットマネジメントシステムに関する関係者を定める。
- ②【要求事項と期待の決定】関係者のアセットマネジメントに関する要求事項と期待を定める。
- ③【取り組み優先度の決定基準の決定】関係者に関するアセットマネジメントの取り組み姿勢の決定基準を定める。
- ④【記録と報告に対する要求事項の決定】アセットマネジメントに関する財務的及び非財務的情報を記録し、内部及び外部に報告することに対する関係者の要求事項を定める。

<概要>

組織のステークホルダー（以下では関係者とする）のニーズ及び期待は、アセットマネジメントの活動内容や達成すべきサービスレベル等を決める上で最も重要な情報である。いわゆる「阿吽の仲」「暗黙の了解」といった関係者であっても、できる限り具体的にニーズや期待を明らかにしておくことが、アセットマネジメントの活動内容や優先順位を検討する上で必要不可欠である。

<注釈>

本箇条では、ニーズと要求事項の2つの用語が同列で示されている。厳密には、ニーズが発展して要求事項になり、要求事項は検証可能でなければならない、と異なった意味をもつ。ただし、本ユーザーガイドでは、概ね同様の事項を意味すると考え、ニーズで統一して解説する。

<解説>

①関係者の決定

- 関係者とは、下水道事業に関連して、直接また間接的に利害関係を有する者を指す。
- 例えば、下水道利用者や議会、処理場等の周辺の住民、国土交通省などの所轄官庁、外部委託先、組織内の関係者、市民団体やメディア等がある。

②要求事項と期待の決定

- ニーズ（要求）は、規程等で定められている組織内の要求事項、契約に関する事項、ISOなどの標準、関連する法律、下水道に係る各種指針・ガイドライン等による事柄が対象となる。また、期待は、実現することが望まれている事項であり、利用者や議会などからの要望にみられる。
 - 要求と期待は、整理しやすいように関係者ごとに分類する。
 - 「関係者のニーズ及び期待」は、「課題」や「方針・施策」と関連しているため、下水道ビジョンや中長期計画、マスタープランなどの、「課題」若しくは「方針・施策」の内容は、関係者のニーズ及び期待をまとめる上で参考となる。
- 関係者のニーズ及び期待は、トップマネジメントや管理者、一般職員等に広く周知、浸透させるため、アセットマネジメントマニュアルなどに記載しておくことが望ましい。
- 例として、自治体Dの設定例を示す。

➤ **具体事例：関係者のニーズと期待①**

○関係者のニーズと期待（自治体D）

関係者		ニーズと期待
顧客	流域関連市町利用者	・地震等の災害時でも安心して下水道サービスを受けられる ・下水道使用料の値下げ
	地元地域の利用者	・悪臭、騒音、振動等の防止 ・処理場用地の地域住民への開放
自治体D民(議会)		・積極的な整備の促進(未普及地域の解消) ・公共用水域の水質保全 ・下水道資源の有効利用 ・下水エネルギーの活用と温室効果ガスの削減
所管官庁(国土交通省, 環境部局)		・適正な事業の執行 ・法令・規制に基づく適正な手続き、報告
組織内	管理者	・迅速な報告 ・不適合、事故の撲滅
	一般職員	・事務の効率化 ・作業環境の向上
外部委託先		・適切な契約条件

③取り組み優先度の決定基準の決定

- 取り組み優先度の決定基準とは、アセットマネジメントに取り組む際に、「何を重要と考え、何を優先するか」などの優先度を決定する基準を指す。取り組み優先度の決定基準を決めることにより、各施策・事業の優先度の決定根拠を明確にすることができる。
 - 取り組み優先度は、地方公共団体及びその下水道事業の特性に応じて、独自に決定することができる。例えば、東日本大震災で被害を受けた地方公共団体では復旧・復興は取り組み優先度の中の重要な要素である。
 - 一般的には予算編成方針に取り組み優先度が反映されていることが多い。
- 取り組み優先度の決定基準は、予算編成時の取り組み優先度の考え方など考慮し、決定基準をアセットマネジメントマニュアルなどに記載する。
- 例えば、「本自治体では、法令上で取り組みが必要な事項、地元住民との協議決定事項（処理場からの放流水質や処理場スペースの利活用など）、他部署からの依頼事項（管渠の移設など）、リスクが顕在化している事項、利用者や議会などからの要望など、多くのニーズや期待が寄せられる。一方で、予算などの制約であるため、これらの全てに即座に取り組むことができない場合がある。このため、法令上で取り組みが必要な事項を最優先とし、ついで…、の順で取り組むことを基本とする」ことが考えられる。この場合、その優先度の決定基準を例えば図 3-1 のように示すと分かりやすい。

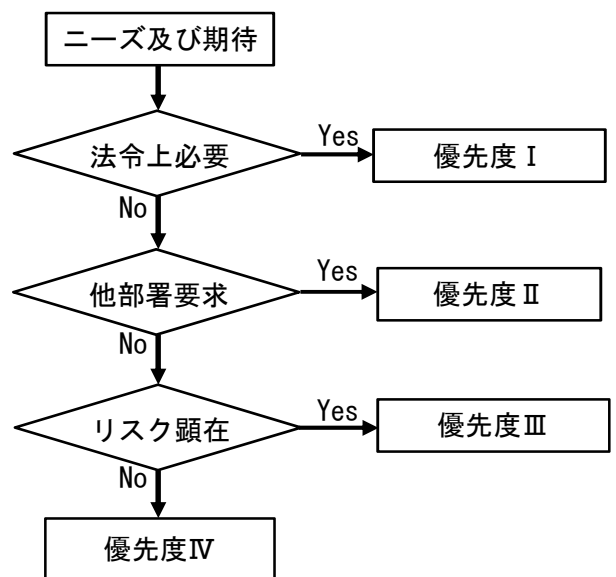


図 3-1 取り組み優先度の決定基準の例

- また、どうしても基準が設定できない場合でも、優先順位を決定する根拠や視点、基本的な考え

方等を文書に記載し、整理しておくことはアセットマネジメントにおいて大きな意味がある。例えば、「同様の意見や要望について収集分析することが望ましい。これまでの経験に照らして対応を判断することも重要である。」「ニーズを多面的に的確に捉えたうえで、事業の緊急性や投資効果、公平性の総合的な観点から取り組み優先度を判断し、予算編成などの毎年度の行政活動計画に反映させる。」などが考えられる。

- 改築・更新を進める際のリスクマネジメントに基づく取り組み優先度の決定基準(箇条 6.1 参照)についても定めることが望ましい。

④記録と報告に対する要求事項の決定

- アセットマネジメントを円滑に実施するためには、関係者に対してアセットマネジメントの活動内容や目標の達成状況などを報告し、関係者の理解を得ることが必要不可欠である。関係者に報告すべき内容には財務的なものと非財務的なものが含まれており、それらを日々のアセットマネジメントに関する活動の中で記録し、アセットマネジメントに関する情報として適切に管理しなければならない。なお、財務的な情報と非財務的な情報は、できる限り関係づけて管理しておくことが望ましい。
- また、関係者のニーズや期待に対応する報告（例：利用者に対する収支報告、住民に対する施設の管理状況の報告、国や県に対する事故の報告、など）に関しては、どのタイミングで、何を報告するかを事前に明らかにし、必要な情報が日々の業務の中で確実に記録されるように業務プロセスを構築しておく必要がある。
- 関係者とのコミュニケーションについては、ニーズ及び期待とともに整理してアセットマネジメントマニュアルなどに記載する、若しくは箇条 7.4（コミュニケーション）において整理してアセットマネジメントマニュアルなどに記載する。なお、コミュニケーションのプロセス（手順）については、箇条 8.1（運用の計画と管理）で扱う業務プロセスの対象となる。

コラム：関係者のニーズ及び期待のヒント

下水道事業を進める上で、住民からのニーズや期待は重要である。「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル 平成 26 年 1 月」に従って策定される、汚水処理に関する都道府県構想及びその素案となる市町村の構想案については、各種整備手法による整備区域、整備スケジュールについて住民の意向の把握に努める必要がある、とされている。また、進捗状況に関するベンチマーク（指標）を公表し、住民等に対する汚水処理事業に関する理解を得る必要がある、とも。このため、関係者のニーズ及び期待を整理する際のヒントとして、これら構想を策定する際に得られた住民の意向や公表した指標については考慮する必要がある。

また、上記マニュアルに示される住民の意向の把握方法についても、関係者のニーズ及び期待の把握方法として参考となる。

- ・パブリックコメントの実施
- ・地元住民への説明会
- ・パブリック・インボルブメントの実施
- ・学識経験者を含む委員会の設置等
- ・その他の手法（イベント等の活用、アンケート調査）



➤ 具体事例：関係者のニーズと期待②

○関係者のニーズと期待（自治体A）

… 下水道を取り巻く多くの関係者のニーズ・期待が整理されている。アセットマネジメントの適用範囲内にある下水道部局職員、トップマネジメント、他部局・他公営企業、契約業者に加え、内部の関連部局として財政局、監査事務局を、また外部の関係者として、国・地方整備局、下水道協会、他都市（国内外）、議員・議会、市民、民間企業、各種団体（NPO など）を対象としている。また、コミュニケーションについては、それぞれの関係者に対して担当部局と手段を定めている。

関係者	担当	コミュニケーション手段	ニーズ及び期待
下水道部局職員	経営戦略室 保全計画係 庶務係 担当部局	AM 研修 MLSS(組織内報) 両部打合せによる伝達	効率的な業務執行 明確な保全基準 AM 環境の整備
市長・下水道事業調整会議	経営戦略室 担当部局	報告・打合せ	適切な経営判断のための情報収集
他部局・他公営企業	担当部局	占有者会議 工事照会 立会い	施工期間の調整 事故の防止
契約業者	担当部局	契約書 業務仕様書 定期報告(月報等)	着実な支払い 的確なコミュニケーション スムーズな更新・修繕
財政局	経営企画課	予算申請 AM 定例報告	的確な予算要求・執行 長期的な費用平準化
監査事務局	担当部局	工事資料 会計資料	事務の適正な執行
国・地方整備局	下水道計画課 担当部局	概算要望 本要望 計画申請打合せ	的確な国費要望 的確な事業執行 AM に関する情報収集
下水道協会	経営企画課 担当職員	各種会議 指針・歩掛等作成	AM に関する情報収集
他都市(国内外)	経営戦略室 担当部局	会議 視察・研修	AM に関する情報収集
議員・議会	担当部局 経営企画課	議会時の質問・回答 市民要望の代弁 AM 定例報告	事故の防止 市民との円滑な利害調整 経営の安定化
市民	経営企画課	各種パンフレット 市政だより 市民アンケート	事業目標達成(浸水被害解消など) 事故の防止 経営の安定化(値下げ含む)
民間企業	経営企画課	各種パンフレット 市政だより	経営の安定化 累進度など使用料の見直し
各種団体 (NPO など)	経営企画課	市政だより 各種打合せ	経営の安定化 円滑な協働

➤ 具体事例：組織の状況とニーズ・期待の組み合わせによる戦略課題抽出（SWOT分析）

○「自治体E建設局運営方針」に示される関係者のニーズ及び期待と戦略課題

… SWOT分析を用いた事例であり、左に組織の状況（強み、弱み）を、上にニーズ・期待の状況（機会（ニーズの増加・役割の増大）、脅威（ニーズの減少・役割の縮小））に整理し、これらの組み合わせにより戦略課題を抽出している。



下水道事業		外部環境分析（需要）		
		ニーズの増加・役割の増大	ニーズの減少・役割の縮小	
		① 近年、整備目標を超過する降雨が多発しており、集中豪雨に対する対策が求められている。 ② 下水道法施行令の改正により、合流式下水道における雨天時放流水質基準と達成期限が規定された。（平成16年4月） ③ 大阪湾流域の環境基準を達成するために、窒素・リンの削減量の目標値が設定されている。 ④ 下水道法の改正により「高度処理の推進」が掲げられた。（平成17年11月） ⑤ 市政モニターの結果、「河や川の水質改善」や「浸水被害の抑制」に対して市民の6～7割が高い期待を持っている。（平成19年度実施） ⑥ 都市基盤施設の適正な維持管理が必要である。 ⑦ 兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）などを受けてこれまでに実施してきた耐震対策に加え、南海トラフ巨大地震対策について検討が必要である。 ⑧ 経済成長の著しいアジア諸国等は、環境問題に直面しており、本市の経験と実績に注目している。また、大阪・関西企業は先進的な技術を持っているが、運営管理ノウハウの不足により、海外での受託の機会を逃しているため、ノウハウを蓄積している地方自治体との連携を求めている。	⑨ 流入下水道は、節水型社会への移行により、長期的には減少傾向が想定される。（下水道使用料収入の減少傾向）	
組織の強み	強み	1 公共下水道の普及率はほぼ100%に達し、晴天時の河川水質は大幅に向上した。 2 時間雨量60mmの降雨（概ね10年に1度発生が見込まれる降雨）を対象とした浸水対策は、H24年度末時点で、全市を平均すると8割程度の整備状況である。 3 合流式下水道のため、雨水が流した道路上の汚濁物も下水道処理場で処理できる。 4 下水道使用料は大都市の中で一番安い使用料を設定している。 5 新技術の開発により、建設や維持管理のコスト削減対策に取り組んでいる。 6 過去の公害問題を克服し、市内河川の水質改善への取組、浸水対策への取組、合流式下水道改善対策への技術開発などの実績があり、また、運営管理に関してノウハウを蓄積している。	(2. 5. 8 - ①⑤) 浸水対策は、一定規模整備されているが、近年多発する集中豪雨に対して、ますの増設や管渠のネットワーク化など既存施設を有効活用し、効率的・効果的な対策を進める。 【経営課題2】	(4. 8 - ⑨) これまでの 統合本部等の議論を踏まえた基本方針に基づき、下水道事業における経営形態の見直しを図る。
	パートナー	7 下水道は、市内のどこでも使用できる市民サービスとして定着している。	(1. 2. 3. 4. 5. 6 - ⑧) 市民連携した水・環境分野での海外展開により、地域経済の活性化を目指す。 【経営課題3】	
		戦略課題 (強み－機会)	戦略課題 (強み－脅威)	
組織の弱み	弱み	9 雨水対策整備は、市が目標値(60mm/h対応)には至っていない。また、地域的なばらつきがある。 10 平成23、24年で延べ3000戸を超える家庭で浸水するなど、集中豪雨による浸水被害が発生している。 11 合流式下水道での整備は、処理区域面積の97%と極めて高い。 12 雨天時には、合流式下水道のために汚水・雨水の混合水が直接放流される状況が生じている。 13 河に排出される窒素・リン負荷量の多くは下水道由来であり、その内、大阪市の占める割合が大きい。 14 いまだ老朽が年20回前後発生するなど、引き続き流域水質の改善を図る必要がある。 15 早くから下水道整備を進めてきたことから老朽化した下水道施設が増加しており、今後、老朽施設の急増期を迎える。 16 他都市に比べ、維持管理部門における直営体制の割合が高く、業務の合理化・委託化などによる経営の柔軟性を高める余地は大きい。	(9. 10. 17. 18 - ①⑤) 未だに浸水被害が発生しており、特に浸水に弱い地域の浸水対策などを効率的・効果的に進める。 【経営課題2】	(16 - ⑨) 下水道サービスを安定的に確保するため、監視室の統合・遠方制御により処理区内の一元的管理による人員削減やアウトソーシングの促進などにより維持管理の効率化を図る。
	パートナー	17 市域の約90%がポンプ排水の必要な地形であるなど雨に弱い地形であり、また市街化により雨の大半が地面に浸透しないので一時に下水管に流入する状況であるなど、雨水対策上不利な要素が重なっている。 18 局地的に雨水が集中すると、地域特性に応じた様々な要因によって、浸水被害が発生している。	(11. 12. 13. 14. 15 - ②③④⑤) 合流式下水道の改善は、既存施設を有効活用するなど、効率的・効果的に進める。 流域の環境基準を達成するために、既存施設を有効活用や施設の改修更新に併せて効率的に高度処理を進める。 【経営課題3】	
		戦略課題 (弱み－機会)	戦略課題 (弱み－脅威)	
		ポテンシャル	(15 - ⑥⑦) 下水道サービスを安定的に確保するため、老朽施設の改修更新を計画的に進めるとともに、ストックマネジメントの導入により、ライフサイクルコストの低減、施設の延命化、改修更新費用の平準化を図る。 また、改修更新に併せて、維持管理の効率化や南海トラフ巨大地震対策などを図る。 【経営課題1、2】	

4.3 アセットマネジメントシステムの適用範囲の決定

- ①【適用範囲の決定】アセットマネジメントシステムの適用範囲を決め、その適用範囲内でアセットマネジメントシステムが適切に適用できることを確認する。
- ②【適用範囲決定のための考慮事項】
 - 外部及び内部の課題（箇条 4.1）
 - 関係者のニーズと期待（箇条 4.2）
 - 戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）、アセットマネジメント方針に対する一貫性
 - ISO55001 以外のマネジメントシステムを運用している場合、ISO55001 とそれらとの役割分担
- ③【アセットポートフォリオの定義】アセットマネジメントシステムの適用範囲内に含まれるアセットポートフォリオを定義する。
- ④【文書化】適用範囲を定義する文書を作成する。

<概要>

アセットマネジメント活動を的確に行うためには、アセット（施設）に関与する組織の範囲やアセットポートフォリオ（施設情報、アセットマネジメントに必要となる情報、アセットマネジメント活動に必要なツールや機器）を明確にしておくことが重要である。また、トップマネジメントや管理者、職員等に周知、理解させるため、これらを定義した文書を作成しておくことが望ましい。

<解説>

①適用範囲の決定

- 適用範囲とは、アセットマネジメントシステムを運用する範囲であり、アセットマネジメントの対象となる事業やアセット、組織等について決定する。これを明らかにしておかないと、アセットマネジメントの目標や計画を策定することができない。適用範囲を検討する際には、まず事業やアセット（施設）に着目し、それから組織の適用範囲を決めると分かりやすい。また、適用範囲は組織において自由に決定することができる。例えば、まずは管路系事業を適用範囲としてアセットマネジメントシステムを構築し、その後に施設系事業、浄化槽事業、・・・というように、段階的に適用範囲を拡大することも可能である。なお、外部委託を実施している場合には、外部委託の管理を行う必要がある（箇条 8.3 参照）ため、その範囲を明確にする必要がある。
 - 複数の種類のアセットに関与している組織もあるため、一般的な下水道事業担当部門以外の部門も適用範囲に含めることが望ましい場合がある（例えば、下水道の雨水管渠と河川を一括して管理する部門など）。
 - 例えば、事業単位（公共下水道事業、農業集落排水事業、浄化槽事業、再生水事業等）や組織単位（部門・事務所等）で設定する方法がある。
 - 下水道事業全体ではアセットマネジメントシステムの導入準備が整っていない場合でも、下水処理場と下水管路、あるいは特定の下水処理場のみ、という形で事業全体の一部を適用範囲とすることも可能である。
 - アセットマネジメントの対象には雨水排水系の施設も含まれるが、汚水処理系の施設のみを

対象とすることも可能である。

- 適用範囲として決定した事業・アセット、組織の範囲は、アセットマネジメントシステムの適用範囲として、アセットマネジメントマニュアルなどに記載する。
- 適用範囲を2年目以降で拡大する場合のイメージを示す。

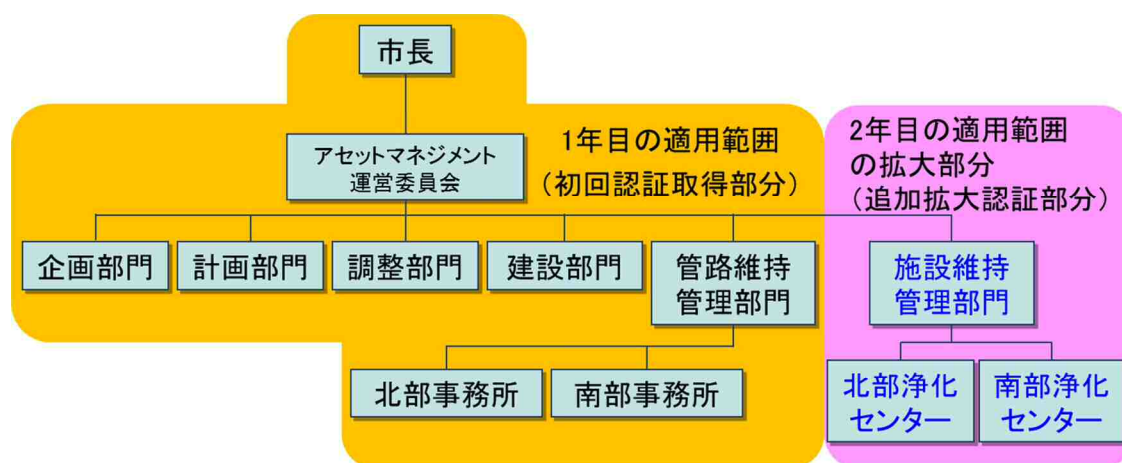


図 3-2 適用範囲拡大のイメージ

②適用範囲決定のための考慮事項

- 適用範囲を決定する際に考慮すべき事項が定められている。
 - 「内部と外部の課題」や「関係者のニーズと期待」に対応できるように、適用範囲を設定することが重要である。例えば、ある地方公共団体において公共下水道とそれに隣接する農業集落排水の統廃合が強く求められている場合には、公共下水道のみでなく、農業集落排水事業も適用範囲に含めることが望ましい。
 - 戦略的アセットマネジメント計画(SAMP)やアセットマネジメント方針を実施・実現する上で、不足の無い適用範囲とすることが必要である。例えば、「下水道施設の補修・更新費用の平準化を図る。」といった方針が定められた場合に、下水管路施設の補修・更新費用が有意な割合を占める場合には、下水処理場の業務部門のみではなく、下水処理場及び下水管路施設の業務部門を適用範囲とすることが望ましい。
 - 他のマネジメントシステムを運用している場合は、これらの適用範囲と役割を考慮した上で、適用範囲を決定することが望ましい。
- 考慮すべき事項として「内部と外部の課題」、「関係者のニーズと期待」、アセットマネジメント方針と適用範囲の事業・アセットとを照らし合わせて、問題がある場合には適用範囲を見直す。なお、他のマネジメントシステムを運用している場合は、他のシステムの適用範囲とアセットマネジメントシステムの適用範囲との関係性を整理し、その仕組みを活用すべきである。例えば品質マネジメントシステム (ISO9001) の仕組み、手順、文書などで、ISO55001 に流用可能なもの (例：組織規程、不具合管理の手順、内部監査プログラム、マネジメントレビューなど) に関しては、それらの活用により ISO55001 の効率的導入が可能となる。

《代表的な ISO マネジメントシステム規格》

- ISO9001(QMS)：品質マネジメントシステム規格
- ISO14001(EMS)：環境マネジメントシステム規格
- ISO/IEC27001(ISMS)：情報セキュリティマネジメントシステム規格

- ・ ISO50001 (EnMS) : エネルギーマネジメントシステム

③アセットポートフォリオの定義

- アセットマネジメントシステムの適用範囲内のアセットは、アセットポートフォリオと呼ばれる。アセットポートフォリオについては、一般に施設台帳（例えば、設備台帳、管きょ台帳）などの施設情報に加えて、アセットマネジメントに必要となる情報も整理されていることが望ましい。アセットポートフォリオに関する情報としては、次のようなものがある。
 - － 施設情報：設置年，種類，形状・寸法・延長，能力など
 - － 管理情報：点検履歴，調査履歴，苦情履歴，修繕履歴，更新履歴など
 - － 付帯情報：土質，耐震性能，リスクレベルなど
 - － 財務情報：残存価値，維持管理費などまた、いわゆる下水道施設だけでなく、アセットマネジメント活動に必要とされるツールや機器（例えば重要なデータベースやそれを保管するサーバー）も、必要に応じてアセットポートフォリオに含める。
- アセットマネジメントを運用するために必要なアセット（アセットポートフォリオ）をアセットマネジメントマニュアルなどに定義する。下水道施設・設備の他、それらの監視システムや管理台帳などが対象となる。

④文書化

- 適用範囲は、トップマネジメントやアセットマネジメントに関わる管理者、職員、関係者などが把握できるよう、文書化する必要がある。とくに、人事異動が頻繁に行われる自治体においては、このような文書化は前任者から後任者への業務引継ぎの面でも大変有用である。また、文書化された情報は適切に管理される必要がある（箇条 7.6 参照）。

コラム：できる施設範囲から始めて拡大していく！！

アセットマネジメントシステムの適用範囲については、PDCAサイクルを考えて、対象とするアセットの運用に関わる部署を漏れなく含む必要がある。が、最初からすべての部署を対象にすると、アセットマネジメントシステムの導入が遅れるばかりでなく、とん挫して導入できなくなることも考えられる。都市の状況によって対象とするアセットは異なるが、できる範囲から始めて拡大していくことを基本としたい。また、外部委託にて維持管理を行っているアセットから始めると、要求事項（箇条 8.3）に沿って管理方法等が整理できるため、効率的に導入できる。

なお、適用範囲を決定する際には、下水道施設や組織体制、アセットポートフォリオを定める必要があるが、その際には下水道事業継続計画（BCP）が参考となる。下水道事業継続計画では、平常時の組織体制、施設台帳を含むアセットをベースにして、非常時の組織体制、連絡体制、備蓄品等を検討している。



➤ **具体事例：適用範囲**

○自治体Dにおけるアセットマネジメントシステムの適用範囲

… 適用対象事業、適用対象組織（所在地含む）、適用対象施設、アセットポートフォリオから構成されている。

<p>4.3 アセットマネジメントシステムの適用範囲</p> <p>(1) 適用対象事業</p> <p>本アセットマネジメントシステムは、ISO55001：2014 要求事項に従い、自治体D及び団体Dが実施する下水道の管理運営事業に適用し、自治体D及び団体Dの関係職員全員で取り組むものとする。</p>																																																							
<p>(2) 適用対象組織と所在地</p> <p>自治体D下水道課 ○○市○○</p> <p>自治体D出張所 ××市××</p> <p>団体D管理課 △△市△△</p> <p>団体D事業所 □□市□□</p>																																																							
<p>(3) 適用対象施設</p> <p>○○下水道の処理場及び計測点施設とする。</p> <p>処理場名、所在地は以下のとおり</p> <table border="1"> <tr> <td>処理場名</td> <td>所在地</td> </tr> <tr> <td>・○○浄化センター</td> <td>××市××</td> </tr> </table>				処理場名	所在地	・○○浄化センター	××市××																																																
処理場名	所在地																																																						
・○○浄化センター	××市××																																																						
<p>(4) アセットポートフォリオ</p> <p>アセットポートフォリオは、適用範囲内のアセット全体のことであり、施設や設備だけでなく施設台帳などの情報も対象とする。適用範囲にあるアセットポートフォリオのうち情報に関するものを以下に示す。</p>																																																							
<p>アセットポートフォリオ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>概要</th> <th>管理者</th> <th>保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">自治体D</td> </tr> <tr> <td>下水道台帳</td> <td>下水道法第23条により下水道管理者が整備する台帳。各事務所の下水道管理担当が整備し保管している。(IT化されていない。)</td> <td>自治体D出張所管理課</td> <td>○○浄化センター(自治体D出張所)</td> </tr> <tr> <td>建設資産管理システム</td> <td>建設行政情報システムと連携して新設した資産の登録を行う他、除却や譲与などの資産の異動とともに、資産の減価償却の計算を行い、現在資産の把握をすることができる。</td> <td>自治体D建設企画課(下水道資産の自治体D下水道課)</td> <td>全庁LANでシステム構成</td> </tr> <tr> <td>長寿命化中長期計画</td> <td>今後10年間に必要な老朽化対策に必要な施設をリスト化するとともに、対策に必要な概算事業費をまとめたもの。</td> <td>自治体D出張所管理課</td> <td>○○浄化センター(自治体D出張所)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">団体D</td> </tr> <tr> <td>設備台帳データベース</td> <td>下水道施設の主として機械電気設備等の故障・保守履歴をデータベース化したもの。</td> <td>団体D事業所 施設担当</td> <td>○○浄化センター(中央監視室)</td> </tr> <tr> <td>長期保全計画管理表</td> <td>下水道施設の主要な設備の運転時間を一覧にして、修繕計画の基礎資料とするもの</td> <td>団体D事業所 施設担当</td> <td>○○浄化センター(事業所)</td> </tr> <tr> <td>業務実施状況(月例)</td> <td>月ごとに下水道の管理状況をまとめたもの</td> <td>団体D事業所</td> <td>○○浄化センター(事業所)</td> </tr> <tr> <td>業務報告書、下水道維持管理年報</td> <td>年ごとに下水道の管理状況をまとめたもの</td> <td>団体D事業所</td> <td>○○浄化センター(事業所)</td> </tr> <tr> <td>職員有資格者リスト</td> <td>下水道施設の管理に必要な有資格者の一覧表で、下水道実施計画にまとめられている。</td> <td>団体D事業所 施設担当</td> <td>○○浄化センター(事業所)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">共通</td> </tr> <tr> <td>工事完成図書</td> <td>下水道施設の工事が完了したときに仕様、図面、取扱操作説明書等が記載された図書。</td> <td>自治体D出張所管理課、団体D事業所</td> <td>○○浄化センター</td> </tr> </tbody> </table>				名称	概要	管理者	保管場所	自治体D				下水道台帳	下水道法第23条により下水道管理者が整備する台帳。各事務所の下水道管理担当が整備し保管している。(IT化されていない。)	自治体D出張所管理課	○○浄化センター(自治体D出張所)	建設資産管理システム	建設行政情報システムと連携して新設した資産の登録を行う他、除却や譲与などの資産の異動とともに、資産の減価償却の計算を行い、現在資産の把握をすることができる。	自治体D建設企画課(下水道資産の自治体D下水道課)	全庁LANでシステム構成	長寿命化中長期計画	今後10年間に必要な老朽化対策に必要な施設をリスト化するとともに、対策に必要な概算事業費をまとめたもの。	自治体D出張所管理課	○○浄化センター(自治体D出張所)	団体D				設備台帳データベース	下水道施設の主として機械電気設備等の故障・保守履歴をデータベース化したもの。	団体D事業所 施設担当	○○浄化センター(中央監視室)	長期保全計画管理表	下水道施設の主要な設備の運転時間を一覧にして、修繕計画の基礎資料とするもの	団体D事業所 施設担当	○○浄化センター(事業所)	業務実施状況(月例)	月ごとに下水道の管理状況をまとめたもの	団体D事業所	○○浄化センター(事業所)	業務報告書、下水道維持管理年報	年ごとに下水道の管理状況をまとめたもの	団体D事業所	○○浄化センター(事業所)	職員有資格者リスト	下水道施設の管理に必要な有資格者の一覧表で、下水道実施計画にまとめられている。	団体D事業所 施設担当	○○浄化センター(事業所)	共通				工事完成図書	下水道施設の工事が完了したときに仕様、図面、取扱操作説明書等が記載された図書。	自治体D出張所管理課、団体D事業所	○○浄化センター
名称	概要	管理者	保管場所																																																				
自治体D																																																							
下水道台帳	下水道法第23条により下水道管理者が整備する台帳。各事務所の下水道管理担当が整備し保管している。(IT化されていない。)	自治体D出張所管理課	○○浄化センター(自治体D出張所)																																																				
建設資産管理システム	建設行政情報システムと連携して新設した資産の登録を行う他、除却や譲与などの資産の異動とともに、資産の減価償却の計算を行い、現在資産の把握をすることができる。	自治体D建設企画課(下水道資産の自治体D下水道課)	全庁LANでシステム構成																																																				
長寿命化中長期計画	今後10年間に必要な老朽化対策に必要な施設をリスト化するとともに、対策に必要な概算事業費をまとめたもの。	自治体D出張所管理課	○○浄化センター(自治体D出張所)																																																				
団体D																																																							
設備台帳データベース	下水道施設の主として機械電気設備等の故障・保守履歴をデータベース化したもの。	団体D事業所 施設担当	○○浄化センター(中央監視室)																																																				
長期保全計画管理表	下水道施設の主要な設備の運転時間を一覧にして、修繕計画の基礎資料とするもの	団体D事業所 施設担当	○○浄化センター(事業所)																																																				
業務実施状況(月例)	月ごとに下水道の管理状況をまとめたもの	団体D事業所	○○浄化センター(事業所)																																																				
業務報告書、下水道維持管理年報	年ごとに下水道の管理状況をまとめたもの	団体D事業所	○○浄化センター(事業所)																																																				
職員有資格者リスト	下水道施設の管理に必要な有資格者の一覧表で、下水道実施計画にまとめられている。	団体D事業所 施設担当	○○浄化センター(事業所)																																																				
共通																																																							
工事完成図書	下水道施設の工事が完了したときに仕様、図面、取扱操作説明書等が記載された図書。	自治体D出張所管理課、団体D事業所	○○浄化センター																																																				

4.4 アセットマネジメントシステム

- ①【アセットマネジメントシステムの導入と運営】ISO55001に従って、必要とされる業務プロセス及びそれらの相互作用を含むアセットマネジメントシステムを確立し、実施し、維持し、継続的に改善する。
- ②【戦略的アセットマネジメント計画の策定】
 - 戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）を策定する。
 - 戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）には、アセットマネジメント目標の達成を支援するためのアセットマネジメントシステムの役割を記載する。

<概要>

本箇条では、組織目標の達成のため、またアセットマネジメント目標の達成を支援するため、アセットマネジメントシステムを確立して、実施・維持・継続的に改善することを要求している。さらに、組織目標を確実に日常のアセットマネジメント実務に反映させるため、戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）を定める必要がある。

<解説>

①アセットマネジメントシステムの導入と運営

- アセットマネジメントシステムの導入と運営とは、アセットマネジメントの実施に必要なアセットマネジメントマニュアル等の文書、業務プロセス、情報システムなどを整備し、それらを組織のトップマネジメントや管理者、職員などに浸透させ、運営することである。
- 本ユーザーズガイドに書かれている内容やISO55001の要求事項は、アセットマネジメントシステムを導入、運営する上で大いに役立つ。本ユーザーズガイドの内容やISO55001の要求事項全てを一度に達成するのは大きな労力と困難を伴うが、できそうなところから段階的に達成していく形であってもアセットマネジメントシステムの導入は可能である。なお、ISO55001の認証を取得する場合には、ISO55001の要求事項全てに対応したアセットマネジメントシステムを運営していることを証明する必要がある。
- アセットマネジメントシステムを導入する初期には、導入前の現状と導入後の最終的な運用イメージ（実施、維持、継続的改善）を整理し、両者のギャップを埋めるために必要な改善事項を検討のうえ、導入戦略を検討することが望ましい。

②戦略的アセットマネジメント計画(SAMP)の策定

- 戦略的アセットマネジメント計画(SAMP)とは、組織目的、組織目標に沿って、アセットマネジメントを行うための戦略であり、5～10年程度の期間を対象とした中長期の計画である。
- SAMPの策定を通じて、組織目標の考え方を日常のアセットマネジメント実務に十分反映させることが重要である。
- SAMPには、組織計画・目的・目標、外部・内部の課題、組織目標や課題に対応するための考え方、目標達成を支援するためのアセットマネジメントシステムの役割、アセットマネジメント目標を記載する。具体的には、組織計画・目的・目標や外部・内部の課題に加え、施設の建設や維持管理、改築更新などのアセットマネジメントの活動に関する計画や目標に関して記載するとともに、

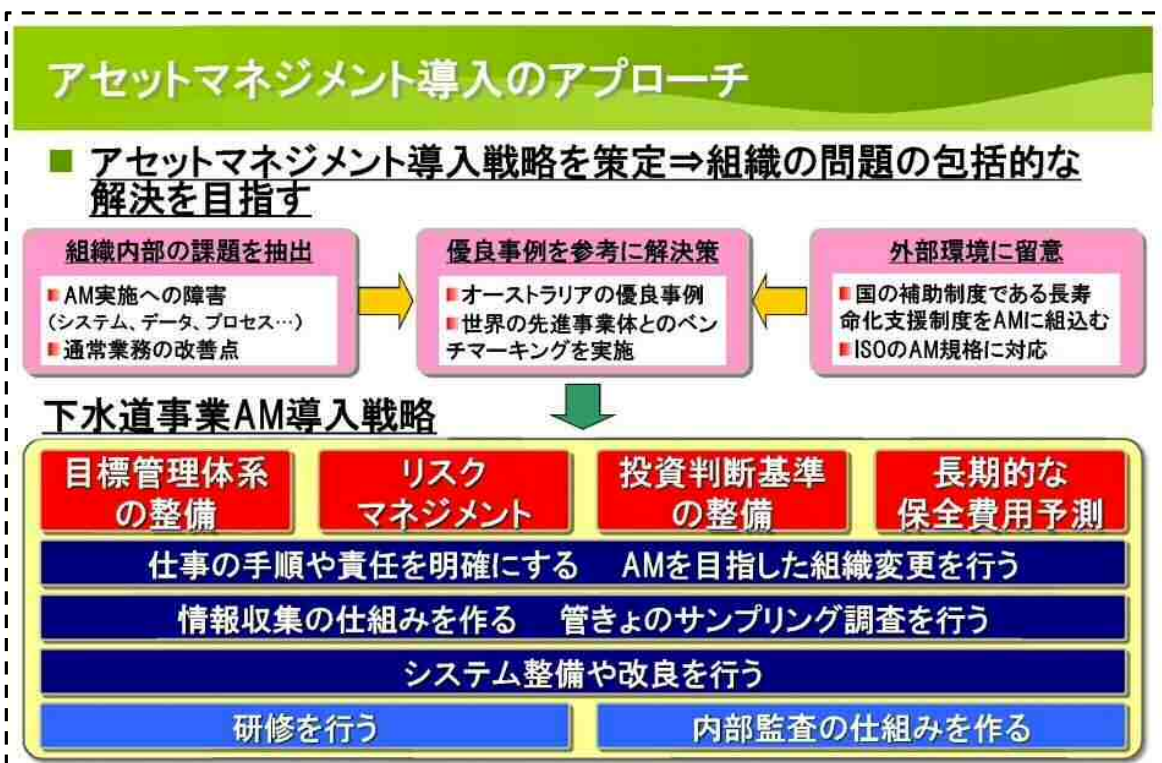
それらを実行する上で必要な組織体制の構築、資金の確保、人的資源の確保と育成、情報化や文書化等の取り組みについても記載する。

- 組織目標への対応などは、地方公共団体の下水道ビジョン、中長期計画、マスタープランなどの組織計画に示されていることがある。この場合、これを利用し、どの文書に SAMP のどのような内容が記載されているかをアセットマネジメントマニュアルなどに明示する。
- アセットマネジメント及びアセットマネジメントシステムの課題、アセットマネジメントシステムの役割などについては、本来は SAMP に記載すべき事項であるが、アセットマネジメントマニュアルなどに記載してもよい（SAMP を別途策定しても構わない）。

➤ **具体事例：アセットマネジメントシステムの役割の記載例**

下水道事業は目標/指標やリスクなどを通じてアセットマネジメントシステムと密接に関係付けられる。日常的に行われている業務内容は事務分掌にまとめられているが、アセットマネジメントでとくに重要な情報収集や計画策定等の業務は役割分担と手順などがより細分化される。

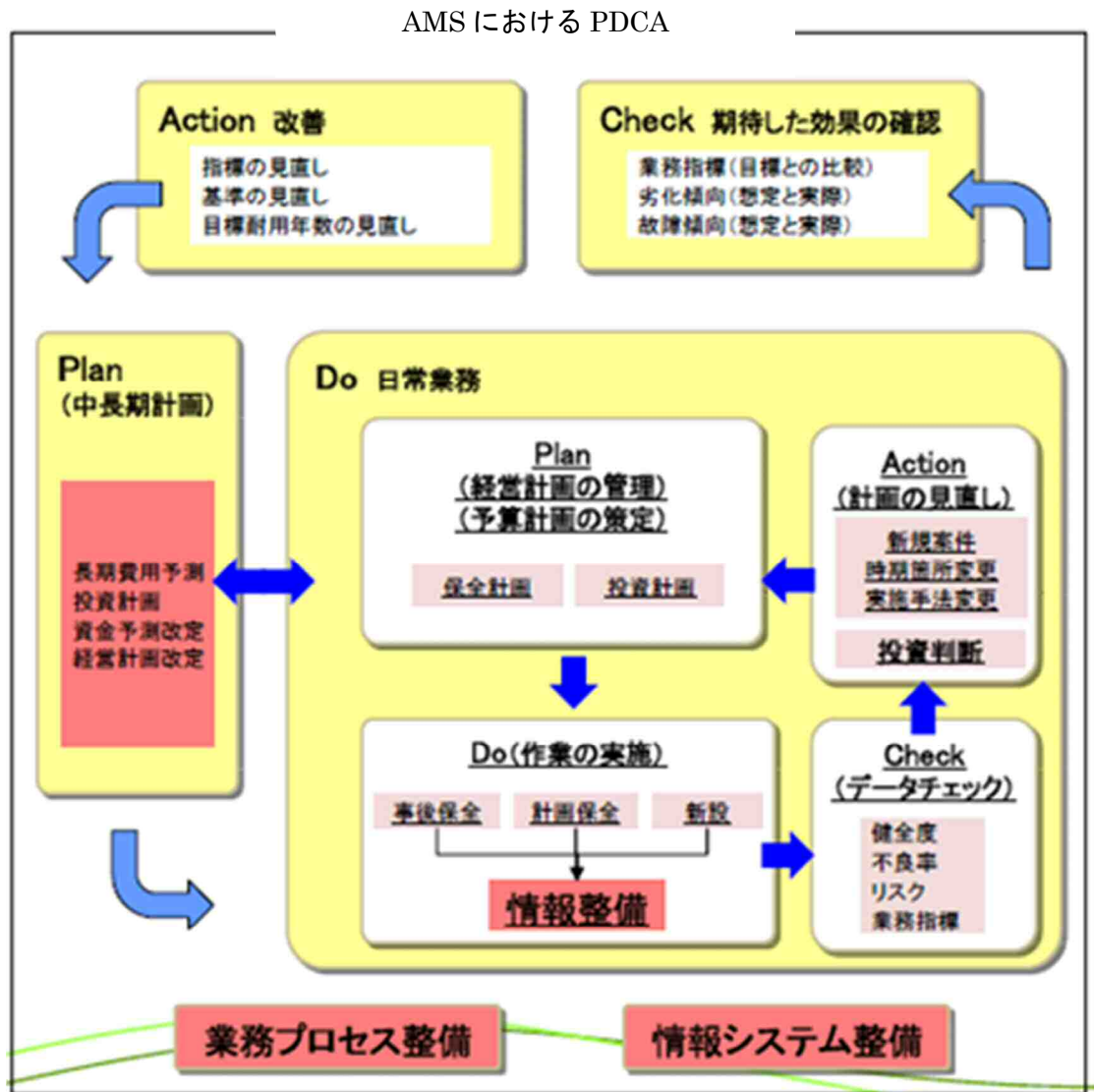
➤ **具体事例：組織の課題に対する考え方の例**



➤ 具体事例：アセットマネジメントシステムの運用イメージ①

○自治体Aにおけるアセットマネジメントシステム（AMS）の運用イメージ

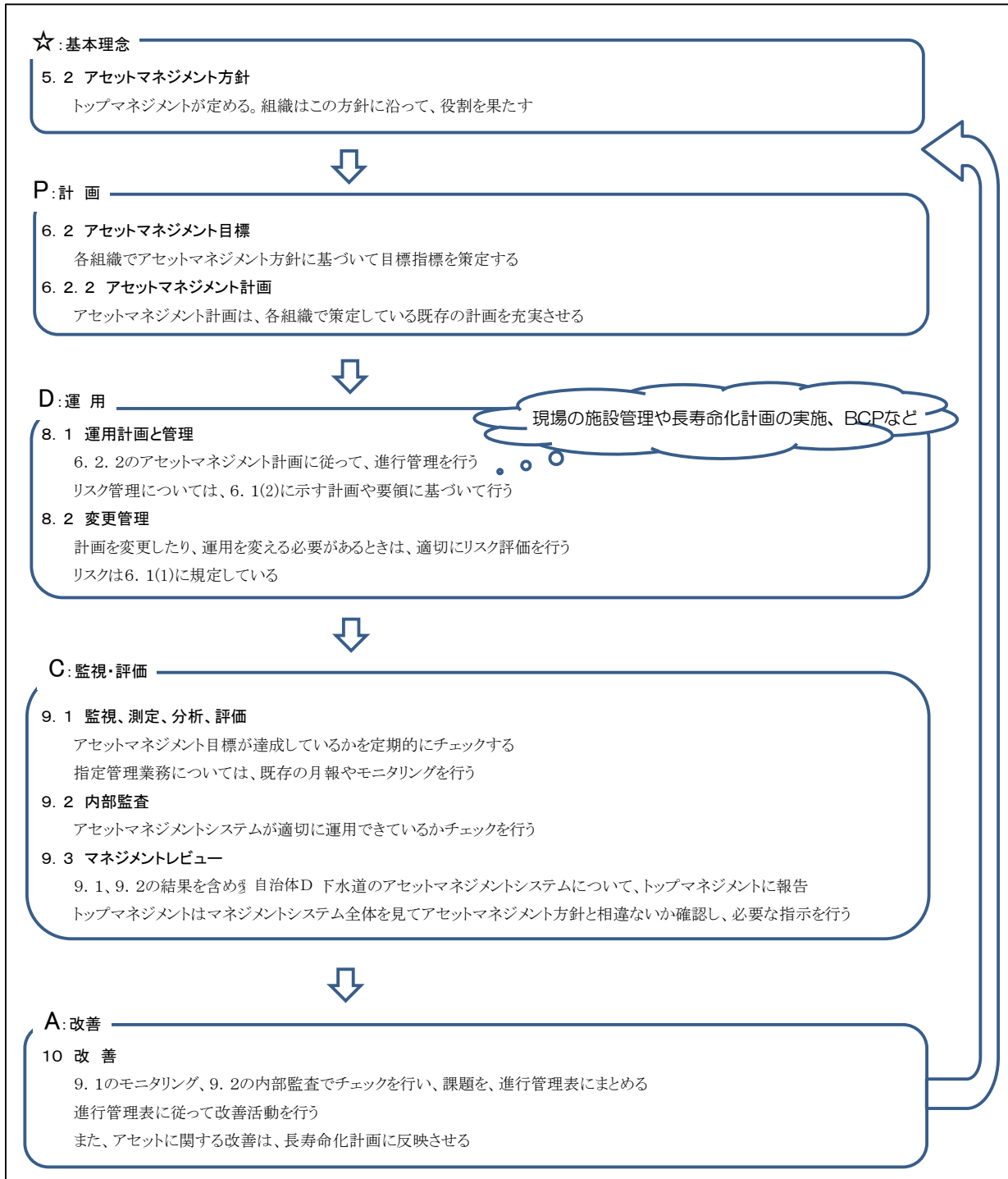
… 日常業務としてのPDCAサイクルがあり、保全計画などのPlan、作業実施のDo（情報整備を含む）、データチェックのCheck、計画見直しのActionが位置づけられている。また、大きなPDCAサイクルとして、中長期計画のPlan、日常業務のDo、期待した効果の確認のCheck、改善のActionが位置づけられている。さらに、PDCAサイクルの下には、支援要素として、業務プロセス整備、情報システム整備が位置づけられている。



➤ 具体事例：アセットマネジメントシステムの運用イメージ②

○自治体Dにおけるアセットマネジメントシステムの運用イメージ

…自治体Dでは、組織目標を反映したアセットマネジメント方針を起点とし、計画、運用、監視・評価、改善からなるPDCAサイクルによりアセットマネジメントシステムを運用していくことを示している。



➤ 具体事例：戦略的アセットマネジメント計画 (SAMP) ①

○戦略的アセットマネジメント計画 (SAMP) の例 (自治体Eの建設局運営方針)

… 組織目標からアセットマネジメント方針、経営課題等を経て、アセットマネジメント目標へと展開している。戦略までの中期計画 (SAMP に相当) とその年の具体的取り組み、目標を一貫して示している点が特徴的である。なお、毎年更新時には自己評価・内部評価・外部評価を行うなどPDCAサイクルも回っている。

様式1

<p>局の目標(何をめざすのか)</p> <p>安全・安心で快適な市民生活、活力あふれる都市活動を支える都市</p>	<p>組織目標</p>	<p>局の使命(どのような役割を担うのか)</p> <p>道路・橋梁・河川・下水道・公園に関する膨大な都市基盤施設のストックを適切に維持・管理し、既存施設を効果的・効率的に活用しつつ、震災・風水害などに備えた都市基盤施設の機能拡充を行う。</p>
<p>平成26年度 局運営の基本的な考え方(局長の方針)</p> <p>… 道路、橋梁、河川、下水道、公園など膨大な量の都市基盤施設を管理しており、かつ、古くから都市化が進んでいる。都市基盤施設の高齢化が進んでいる。これらの都市基盤施設は安全・安心な市民生活や都市活動を支える基盤であるため、計画的な管理を行い、その機能を確実に維持していく。安全・安心な課題として、南海トラフ巨大地震に対する検討、近年多発している集中豪雨への対応を強化するための地域特性に合った浸水対策と併せて、活力あふれる都市空間の実現、魅力ある都市空間の創出に向け、都市交通の円滑化、市街地の一体化を促進する連携立休交差事業、実態市政改革プランに沿って、歳入の確保や経費の削減等に取り組む。</p>		
<p>重点的に取り組む主な経営課題(様式2)</p>		
<p>経営課題の概要</p> <p>【経営課題1 持続可能な都市を支える都市基盤施設の機能維持】 ・都市基盤施設の高齢化が進んでいる中、安全・安心な市民生活の実現、都市活動を支える都市基盤施設の機能低下を招かないよう、予算制約の中で適切かつ効率的に維持管理を実施する必要がある。 【経営課題2 震災・風水害などに備えた都市基盤施設の機能拡充】 ・都市基盤施設の震災対策・風水害対策、安全・快適な通行環境の確保を確実に推進していく必要がある。 ・このうち南海トラフ巨大地震対策については、既存構造物の調査を行い、これまで実施してきた対策の有効性を改めて検討し、必要な対策を実施する必要がある。 【経営課題3 都市の視力と成長】 ・観光型観光空間の創出を代表する公園の老朽化施設の改修、民間活への活用により、それぞれの施設が持つポテンシャルを十分に活かす。だれもが住み・働き・訪れたくなる魅力・環境を創造していく必要がある。 【経営課題4 都市の活力】 ・開かずの踏切は全国で600箇所あるが、その20%が大阪府に存在し、そのうち2箇所が大阪府に存在しており、その解消が必要である。</p>	<p>主な戦略</p> <p>【1-1】 都市基盤施設の計画的な維持管理 ・都市基盤施設の維持管理方針として、「定期的な点検の実施」により「施設の状況を把握し、施設の重要度に応じて設定した「管理水準」を適切かつ効率的に維持することを基本としている。 【2-1】 都市基盤施設の震災対策 ・現行の対策に加え、南海トラフ巨大地震対策について、陸路、河川、下水道の既存構造物の新設性、強化、耐震性について調査を行い、その結果に基づき、必要な対策を着実に進める。 【2-2】 都市基盤施設の風水害対策 ・近年多発する集中豪雨への対応については、地域特性に合った局地的な浸水対策により浸水被害の軽減を図る。 【3-1】 魅力的な観光型観光空間による都市視力の向上 ・観光型観光空間の創出を代表する公園の老朽化施設の改修等により幅広い施設整備による魅力向上や、民間活への活用を促す。また、天王寺動物公園や大塚公園など大阪を代表する公園の老朽化施設の改修等により幅広い施設整備による魅力向上や、民間活への活用を促す。また、天王寺動物公園への民間事業者による事業提案を見据えたイベント広場の整備、トイレの改修・美観化、サービスエリアの講習会の実施など、職員タスクフォース等からの課題の解決に向けた取り組みを進める。 【4-1】 交通の円滑化 ・開かずの踏切は全国で600箇所あるが、その20%が大阪府に存在し、そのうち2箇所が大阪府に存在しており、その解消が必要である。</p>	<p>主な具体的取組(26年度予算額)</p> <p>【1-1-1】 道路、橋梁、河川、下水道、公園の維持管理 ・既存の都市基盤施設の調査点検、維持管理(改築・更新) [予算額 32,175百万円] 【2-1-1】 道路、橋梁、河川、下水道の耐震対策 ・既存の都市基盤施設の耐震対策 [予算額 12,208百万円] 【2-2-2】 集中豪雨被害軽減対策 ・近年多発する集中豪雨による浸水被害に対して、局地的な浸水対策を検討・実施する。 [予算額 773百万円] 【3-1-1】 都市視力の向上 ・H25年度の社会実証の結果をふまえて、創造(緑道車線)の空間再編に向けて、市民・関係機関等との合意形成等 [予算額 4,000百万円] 【3-1-2】 天王寺動物公園の魅力向上 ・天王寺動物公園への民間事業者による事業提案を見据えたイベント広場の整備、トイレの改修・美観化、サービスエリアの講習会の実施など、職員タスクフォース等からの課題の解決に向けた取り組みを進める。 [予算額 41百万円] 【4-1-2】 連続立休交差事業 ・阪神東灘線・千里線連続立休交差事業 [予算額 4,950百万円]</p>
<p>ムダを徹底的に排除し、成果を意欲的に行政運営に向けた主な取組(様式3)</p>		
<p>収入の確保</p> <p>・自転車駐留場、大阪府地下道や阿倍野南北線公共地下道への広告掲出や歩道橋のネーミングライツ等により収入を確保する。 ・公共施設用地での有償飲料水自動販売機設置や、道路予定地での時間貸駐車場としての使用など、行政財産の有効活用を行うことでの収入を確保する。</p>	<p>取組内容</p>	<p>・経営課題の強化、成長戦略への貢献、持続可能性が担保できる経営形態・組織マネジメントの観点から、(一財)都市技術センターを暫定活用した上下分離(施設所有者と運営管理を分離した経営形態)を実施し、下水道施設維持管理業務の包括委託を市場全域に拡大する。管理運営を行う予定の競争参加者を含めた新組織の設立準備を行う。</p>

様式2

1 重点的に取り組む主な経営課題

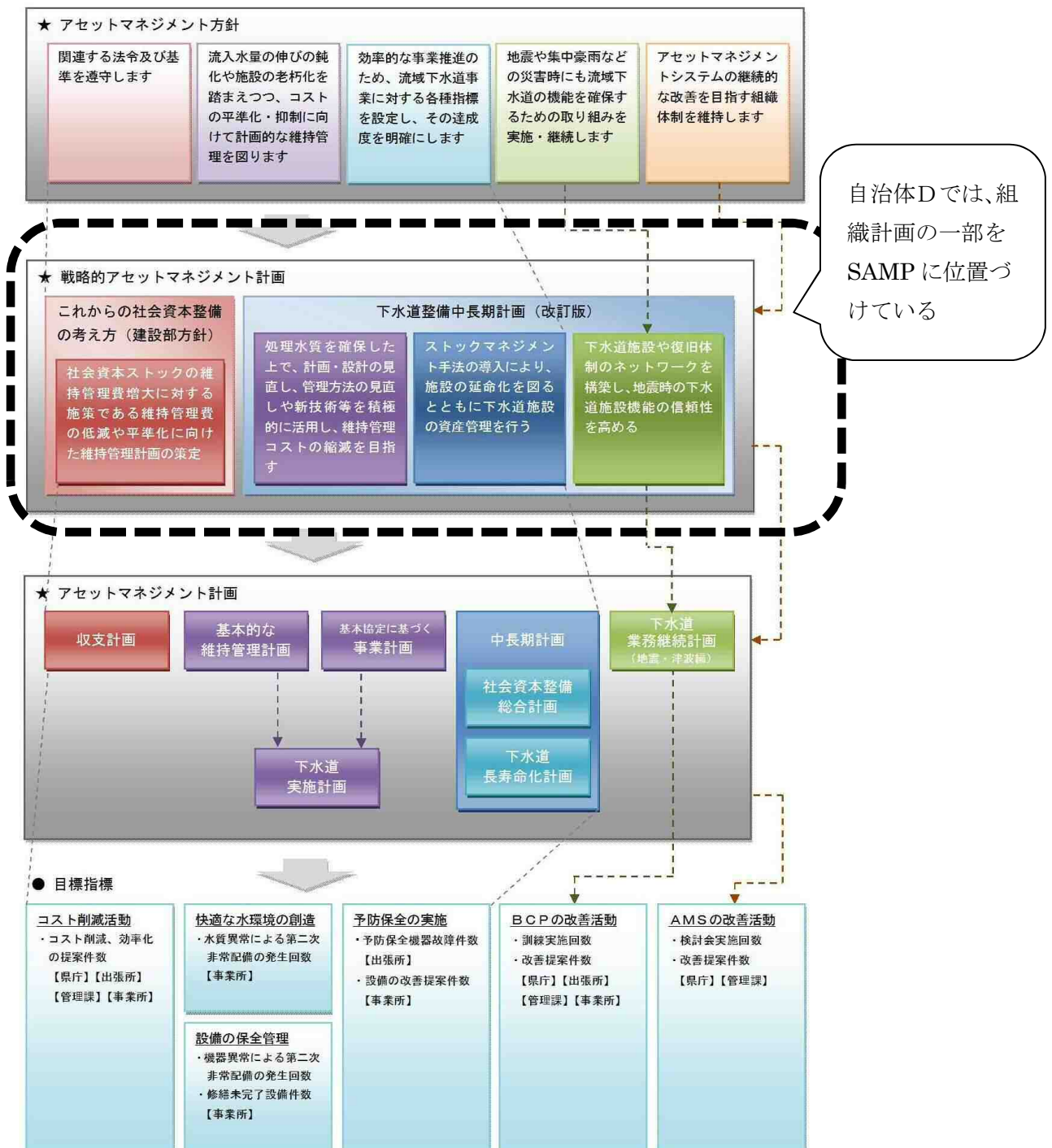
めざすべき将来像に対して、今、何が課題となっているのか → 課題に対して、3~5年程度でどのような状態をめざし、どういった施策をいかに展開するのか → 戦略に即して、26年度において、主にどのような取組・事業を実施するのか

経営課題	めざす成果及び戦略	具体的取組	業績目標	前年度までの実績	市政改革プランとの関連
<p>(要因分析)現状・データから導かれる分析結果) ・都市基盤施設の整備が十分でない(地域や都市基盤施設の老朽化に対する備えが不十分でない)。 ・機能を果たすための施設整備が不十分ではない。 ・近年多発する集中豪雨への対応を強化するための浸水対策を推進していく。 ・このうち南海トラフ巨大地震対策については、既存構造物の調査を行い、これまで実施してきた対策の有効性を改めて検討し、必要な対策を実施する必要がある。</p>	<p>【2-2】 都市基盤施設の風水害対策 (めざす成果) ・機能を果たすための浸水対策を推進させる。 (アウトカム) 浸水被害(集中豪雨被害軽減対策) ・雨水(1時間)に1回の大雨(1時間(40mm))に対応できる市域面積 [実績] 104年度 79.5% → H27年度 79.5% 【戦略】 ・H25年度までの調査で浸水被害のあった地区において、浸水被害を軽減するための浸水対策を推進する。 ・H25年度、24年度の調査結果を基に浸水被害のあった17地区において、対策により被害が軽減される地区の割合 H24年度 0% (0地区) → H27年度 100% (17地区)</p>	<p>【2-2-1】 浸水対策(将来的な対策) ・大雨による浸水被害の軽減に向けて、下水道幹線の調査やポンプ場の新設整備を進める。 [予算額 20,421百万円] 【2-2-2】 集中豪雨被害軽減対策 ・近年多発する集中豪雨による浸水被害に対して、局地的な浸水対策を検討・実施する。 (点の対策(中や規模の大きな対策)) ・H25年度までの調査で浸水被害のあった17地区(陸路)の河川、河川について、H26年度末の完成をめざす。 ・H25年度の浸水被害を軽減するための局地的な浸水対策の調査(点の対策)の調査。 (点の対策(ピンポイント対策))</p>	<p>主要事業の進捗率 雨水対策整備率: 79.5% [実績] 104年度 79.5% → H27年度 79.5% 【浸水対策】 [進捗率] 77.4% → 79.5% 【2-2-2】 集中豪雨被害軽減対策 (点の対策(中や規模の大きな対策)) ・H25年度末までの調査で浸水被害のあった17地区(陸路)の河川、河川について、H26年度末の完成をめざす。 【浸水対策】 [進捗率] 100% 【2-2-2】 集中豪雨被害軽減対策 (点の対策(ピンポイント対策))</p>	<p>主要事業の進捗率(H24年度) 雨水対策整備率(H16~H24年度) 77.4% → 79.5% [24年度] 13,721百万円 [25年度] 21,917百万円 [24年度] 60百万円 [25年度] 326百万円</p>	<p>雨水対策整備率(H16~H24年度) 77.4% → 79.5% [24年度] 13,721百万円 [25年度] 21,917百万円 [24年度] 60百万円 [25年度] 326百万円</p>
<p>(課題) ・都市基盤施設の震災対策・風水害対策、安全・快適な通行環境の確保を確実に推進していく必要がある。 ・このうち南海トラフ巨大地震対策については、既存構造物の調査を行い、これまで実施してきた対策の有効性を改めて検討し、必要な対策を実施する必要がある。</p>	<p>【2-1】 都市基盤施設の震災対策 (めざす成果) ・機能を果たすための浸水対策を推進させる。 (アウトカム) 浸水被害(集中豪雨被害軽減対策) ・雨水(1時間)に1回の大雨(1時間(40mm))に対応できる市域面積 [実績] 104年度 79.5% → H27年度 79.5% 【戦略】 ・H25年度までの調査で浸水被害のあった地区において、浸水被害を軽減するための浸水対策を推進する。 ・H25年度、24年度の調査結果を基に浸水被害のあった17地区において、対策により被害が軽減される地区の割合 H24年度 0% (0地区) → H27年度 100% (17地区)</p>	<p>【2-1-1】 道路、橋梁、河川、下水道の耐震対策 ・既存の都市基盤施設の耐震対策 [予算額 12,208百万円] 【2-2-2】 集中豪雨被害軽減対策 ・近年多発する集中豪雨による浸水被害に対して、局地的な浸水対策を検討・実施する。 (点の対策(中や規模の大きな対策)) ・H25年度までの調査で浸水被害のあった17地区(陸路)の河川、河川について、H26年度末の完成をめざす。 ・H25年度の浸水被害を軽減するための局地的な浸水対策の調査(点の対策)の調査。 (点の対策(ピンポイント対策))</p>	<p>主要事業の進捗率 雨水対策整備率: 79.5% [実績] 104年度 79.5% → H27年度 79.5% 【浸水対策】 [進捗率] 77.4% → 79.5% 【2-2-2】 集中豪雨被害軽減対策 (点の対策(中や規模の大きな対策)) ・H25年度末までの調査で浸水被害のあった17地区(陸路)の河川、河川について、H26年度末の完成をめざす。 【浸水対策】 [進捗率] 100% 【2-2-2】 集中豪雨被害軽減対策 (点の対策(ピンポイント対策))</p>	<p>主要事業の進捗率(H24年度) 雨水対策整備率(H16~H24年度) 77.4% → 79.5% [24年度] 13,721百万円 [25年度] 21,917百万円 [24年度] 60百万円 [25年度] 326百万円</p>	<p>雨水対策整備率(H16~H24年度) 77.4% → 79.5% [24年度] 13,721百万円 [25年度] 21,917百万円 [24年度] 60百万円 [25年度] 326百万円</p>
<p>(課題) ・都市基盤施設の震災対策・風水害対策、安全・快適な通行環境の確保を確実に推進していく必要がある。 ・このうち南海トラフ巨大地震対策については、既存構造物の調査を行い、これまで実施してきた対策の有効性を改めて検討し、必要な対策を実施する必要がある。</p>	<p>【2-3】 安全・快適な道路空間の形成 (めざす成果) ・歩行者、自転車にとって安全な通行環境を確保する。 (アウトカム) 歩行者、自転車の安全な通行環境の確保 ・道路空間の形成(歩道) 平成27年度 60%以上 【戦略】 ・歩行者、自転車の安全な通行環境の確保を確実に推進していく。 ・このうち南海トラフ巨大地震対策については、既存構造物の調査を行い、これまで実施してきた対策の有効性を改めて検討し、必要な対策を実施する必要がある。</p>	<p>【2-3-1】 歩行者・自転車 ・歩行者、自転車にとって安全な通行環境を確保する。 [予算額 45百万円] 【2-3-2】 自転車 ・歩行者、自転車の安全な通行環境の確保を確実に推進していく。 [予算額 32百万円]</p>	<p>歩行者、自転車の安全な通行環境の確保 歩行者、自転車の安全な通行環境の確保を確実に推進していく。 [実績] 104年度 60% → H27年度 60%以上 【歩行者・自転車】 [進捗率] 60% → 60%以上 【2-3-2】 自転車 ・歩行者、自転車の安全な通行環境の確保を確実に推進していく。 [予算額 32百万円]</p>	<p>歩行者、自転車の安全な通行環境の確保 歩行者、自転車の安全な通行環境の確保を確実に推進していく。 [実績] 104年度 60% → H27年度 60%以上 【歩行者・自転車】 [進捗率] 60% → 60%以上 【2-3-2】 自転車 ・歩行者、自転車の安全な通行環境の確保を確実に推進していく。 [予算額 32百万円]</p>	<p>歩行者、自転車の安全な通行環境の確保 歩行者、自転車の安全な通行環境の確保を確実に推進していく。 [実績] 104年度 60% → H27年度 60%以上 【歩行者・自転車】 [進捗率] 60% → 60%以上 【2-3-2】 自転車 ・歩行者、自転車の安全な通行環境の確保を確実に推進していく。 [予算額 32百万円]</p>

➤ 具体事例：戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）②

○自治体Dにおけるアセットマネジメント目標までの体系図

… アセットマネジメント方針からアセットマネジメント目標に至るまでの体系図である。自治体Dでは、まず「これからの社会資本整備の考え方（建設部方針）」と「下水道整備中長期計画（改訂版）」などを組織計画に位置づけている。次に、組織計画に示される組織目標をもとにアセットマネジメント方針を策定し、また組織計画に示される戦略的な記述をもって、組織計画の一部を戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）に位置づけている。さらに、要求事項の順番とは逆ではあるが、先にSAMPとの関係からアセットマネジメント計画を位置づけて、最後にアセットマネジメント方針、SAMP、アセットマネジメント計画との整合を考慮して、アセットマネジメント目標（目標指標）を定めている。



箇条 5. リーダーシップ（組織のトップが方針や体制を構築していますか？）

ISO55001 要求事項

5.1 リーダーシップ及びコミットメント

トップマネジメント（最高責任者）はアセットマネジメントシステムに関するリーダーシップとコミットメント（意思表示）を次の事項により明示する。

①【成果の達成】

- アセットマネジメントが意図する成果を達成することを確実にする。
- 継続的な改善を推進する。

②【整合性と統合】

- アセットマネジメント方針、戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）、アセットマネジメント目標を確立し、組織目標と整合させる。
- アセットマネジメントシステムの要求事項を組織のビジネスプロセスに統合する。
- 組織全体のリスクマネジメントに対し、アセットマネジメントに関するリスクマネジメントを整合させる。

③【環境整備】

- アセットマネジメントに必要な資源を確保する。
- 次の事項を指揮又は支援する。
 - －組織メンバーがアセットマネジメントシステムの有効性に貢献できるようにする。
 - －各分野のアセットマネジメントの管理者がその役割を果たし、彼らがリーダーシップを発揮できるようにする。
 - －組織内・部門間の横断的な協力体制を推進する。
- 次の重要性を伝える。
 - －効果的なアセットマネジメント
 - －アセットマネジメントシステムの要求事項への適合

<概要>

組織を取り巻く状況や課題に対応し、アセットマネジメントシステムの導入や運営を推進するためには、トップマネジメント（最高責任者）のリーダーシップとコミットメント（意思表示）を欠かすことができない。トップマネジメントは、自らが責任をもつアセットマネジメントシステムに関する活動の全てについて方針を決め、リーダーシップを示すことが必要である。このリーダーシップを示す出発点としてトップマネジメントは最初に決めた方針を使ってコミットメント（意志表明）を行う。コミットメントの目的は、トップマネジメントの役割としてリーダーシップを発揮する事項について、組織内のメンバーに分かりやすく、目に見える形で行うことである。具体的には、トップマネジメントは、アセットマネジメント方針や SAMP の策定、アセットマネジメントが確実に成果を得るようにすること、組織内の横断的な協力の促進などについてコミットメントを行い、そのコミットメントに対しリーダーシップを発揮して、実現しなければならない。

箇条 5.1 では、トップマネジメントがどのような事項によって、そのリーダーシップとコミットメントを行うかを定めおり、その要求事項は次の 3 つの分野で求められている。

①成果の獲得

②整合性と統合

③環境整備

トップマネジメントは資源（人、モノ、カネ）を確保する必要があることから、地方公共団体の首長若しくは下水道部局の長など権限を有するものが適当である。このような権限を有するものがトップマネジメントになることにより、組織目標と戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）、アセットマネジメント目標の整合性が確保できる。また、本箇条②の二つの要求事項が実現するには、組織全体の業務体制、リスクマネジメントに関与できる権限が必要であるため、トップマネジメントはできる限り組織の上位の職位のものが任命される必要がある。

- アセットマネジメントシステムを組織のビジネスプロセスに統合する。
- 組織全体のリスクマネジメントに対し、アセットマネジメントに関するリスクマネジメントを整合させる。

トップマネジメント抜きに、現場レベルでアセットマネジメント方針などを立案しても資源（人、モノ、カネ）を適切に確保することは困難である。このため、トップマネジメントの関与を積極的に進めることにより、アセットマネジメントの体制維持、強化が実現できる。結果として利用者を含む関係者の期待とニーズに沿うことができる。

<解説>

①成果の達成

- この要求事項は、アセットマネジメントシステムを使って、アセットマネジメントの成果（アウトカム）を確実に、継続的に獲得する重要性を示している。しかし、具体的な要求事項は他の箇条に委ねている。トップマネジメントには、この要求事項に沿ったアセットマネジメントの取り組み姿勢を示すことが一般的に要求されている。
 - アセットマネジメントシステムの運用と改善活動によって、組織のアセットマネジメントの成果（アウトカム）を獲得する。
 - アセットマネジメントシステムの継続的改善プロセスによって、組織のアセットマネジメントの成果（アウトカム）の獲得を確実に行う。
- 具体には、アセットマネジメント方針を定め（箇条 5.2 参照）、アセットマネジメントシステムに関わる責任者を任命し、責任と権限を割り当てる（箇条 5.3 参照）。また、マネジメントレビューを実施し、継続的な改善を図る（箇条 9.3 参照）。

②整合性と統合

- 施政方針などの組織目標に沿うように、トップマネジメントはアセットマネジメント方針、戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）、アセットマネジメント目標（上位目標）を策定する必要がある。
- 具体には、アセットマネジメントシステム管理責任者が策定したアセットマネジメント方針、戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）、アセットマネジメント目標等について、トップマネジメントがこれらの整合を確認し、承認する。トップマネジメントは、アセットマネジメントシステムの実施に関する最終責任者である。
- トップマネジメントは、アセットマネジメントシステムの要求事項である方針策定、目標管理、

目標に達する考え方、リスク評価の基準といったものを組織のビジネスプロセスに統合する必要がある。

- 例えば、毎年行われる工事、設計、計画策定、予算策定などのビジネスプロセスに、目標やリスク評価などの入力表などを作成して情報を得るなど、組織的に継続して実施するような仕組みを整える必要がある。

注) 本要求事項は、品質マネジメントシステム (IS09001) などのマネジメントシステムが企業活動から遊離して、事業そのものに役立っていないなどの批判に 대응するため、ISO が準備した内容である。

IS09001、IS014001 の 2015 年改訂では、この要求事項が盛り込まれる予定である。

- トップマネジメントは、組織全体のリスクマネジメントの中に、下水道事業のリスクマネジメントを位置づける必要がある。
- また、地方公共団体全体でのリスクマネジメントとしては、老朽化した公共インフラへの対策、地震・津波、浸水などの自然災害への対策がある。この中に位置づけられるべき下水道事業のシルクマネジメントとして、下水道長寿命化計画や事業継続計画などがある。なお、リスクマネジメントの詳細は簡条 6.1 で解説する。

- 経緯
 - 平成22年度より整備開始
 - 3.11にも 浄化センターで効果を発揮
 - 震災で1年間整備を中断
- 平成24年度末に地震・津波編を取りまとめ
 - 国交省のガイドラインに準拠
 - 全体版と各課版
 - ・各課版は各課で議論を行い取りまとめ
 - 基本方針
 - ・安全の確保
 - ・下水道事業の責務執行
 - ・リソースの制約に対応
 - ・訓練と維持改善
 - 被害想定・・・東日本大震災を基準
- 今後大雨編を整備予定

③環境整備

- トップマネジメントは、アセットマネジメントに必要な資源（人、モノ、カネ）を確保する必要がある。また、各分野のアセットの管理者に、責任と権限の割り当てを行う。さらに、以下の重要性を組織メンバーと担当部門に徹底させる必要がある。
 - ーアセットマネジメントシステムが形骸化せず、有効に機能すること
 - ーIS055001 要求事項への適合
 - ー組織メンバーがアセットマネジメントシステムの有効性に貢献できるよう、指示し、支援すること
 - ーアセットマネジメントシステムに関する部門間協力体制の構築（例えば、チーム担当者の主業務を管理責任者直属アセットマネジメントシステム業務とするなど）。またその体制をマネジメントレビューで、フォローアップするなど、組織内・部門間の横断的な協力がスムーズに進むように働きかけること。
- 具体には、アセットマネジメント方針において、必要な資源（人、モノ、カネ）の確保について言及するとともに、役割と責任を示し、組織全体としての取り組み、組織内・部門間の横断的な協力について言及し、その実行を促す。

5.2 方針

トップマネジメントは、次の事項を満たすアセットマネジメントの方針を確立する。

①【方針内容の適切性】

- 組織計画と整合している。
- 他の関連する組織の方針と整合している。
- 組織のアセット及び運用するアセットの特性と規模に対して適切である。

②【方針確立に際してのトップマネジメントの役割】

- 組織目的に対して適切であることを担保する。
- アセットマネジメント目標設定のための枠組みを示す。
- 適用される要求事項を満たすことへのコミットメント（責任を持った公約）を含める。
- アセットマネジメントシステムの継続的改善へのコミットメントを含める。

③【方針の管理】

- 文書として利用可能にする。
- 組織内に伝達する。
- 適切に、関係者が入手できるようにする。
- 方針を徹底する。そして、定期的にレビューし、必要な場合は更新する。

<概要>

トップマネジメントは、アセットマネジメントを組織内に浸透させるため、アセットマネジメントの方針を定義し、文書化する必要がある。アセットマネジメントの方針には、アセットマネジメントに関係する決定、活動及び行為（例えば、ISO55001 要求事項への取り組み、アセットマネジメントシステムの継続的改善活動、アセットマネジメントの目標達成に向けた具体的な取り組み）に対する組織のコミットメント（責任を持った公約）並びに期待をトップマネジメントの名のもとに定義する。

方針はトップマネジメントの意志を組織の各階層の一人ひとりに徹底することが目的であるため、短い文章にすることが望ましい。要求事項では適切性など様々な内容があるが、その全てを十分に網羅した文章を作成することはできないことから、方針は簡潔な内容にとどめ、要求事項への具体的な対応は他の資料で説明する。

<解説>

①方針内容の適切性

- アセットマネジメントの方針には、以下のように内容の適切性が求められている。
 - 方針の内容は、地方公共団体の施政方針などの全体的な方針と計画に整合している必要がある。また、下水道事業に関連する他のインフラの整備計画、予算計画及び人員計画などの方針とも整合している必要がある。例えば、地方公共団体が「財政支出削減」、「行政人員の削減」などの方針を掲げている中で、あからさまな「下水道予算の拡大」や「人員拡充」などの方針を立てることは、適切でない。
 - アセットマネジメントの方針は、地方公共団体が運用するアセットの特性と規模に対して適切なものである必要である。例えば、「すべての下水管路の健全性を早急に確認する」という方針を設定しても、その調査には相応の時間と相当の費用・労力が必要となる。こ

のため、資金が潤沢で、職員が豊富な大都市であれば適切かもしれないが、同じ方針でも、財政状況が厳しく、職員も限られた小規模都市の場合には不適切となる可能性がある。

②方針作成に際してのトップマネジメントの役割

- 方針はトップマネジメントの意志の表明であるため、方針内容についてはトップマネジメントが最終責任を持つ。このため、方針の立案はアセットマネジメントの担当部門に任せたとしても、次の事項に対してはトップマネジメント自らが確認する必要がある。
 - 方針の内容が、施政方針などに示されている組織目的に沿っている。
 - アセットマネジメントの担当部門が、アセットマネジメントに関する目標設定のために必要な取り組み優先度を示す。(箇条 4.2③参照)
 - ISO55001 の認証を取得する場合、ISO55001 の要求事項を満たすことをコミットメント（意思表示）する。
 - アセットマネジメントシステムの継続的改善をコミットメント（意思表示）する。

③方針の管理

- 方針は組織内で徹底させるために、アセットマネジメントマニュアルなどで文書化する。また、文書化された情報は適切に管理される必要がある（箇条 7.6 参照）。
- 住民や委託先などの関係者への説明責任を果たす上で必要と判断される場合は、ホームページ等に方針を掲載し、関係者が閲覧できるようにする。
- 方針は組織内の全員が理解できるよう、周知に工夫する。例えば、簡潔な標語として、職場の誰もが目につく場所に掲示するという方法もある。管路の保守点検に携わっている職員が、自分たちの業務が、「道路陥没事故を削減する」というアセットマネジメント施策の一端を担っており、最終的には、地方公共団体の「住民の安全で快適な暮らしを担保する」という方針の達成に寄与していることを認識できるようにする。
- 方針は、状況の変化に対して適切な内容であるかという観点から、定期的なレビュー（見直し）を行う。

《アセットマネジメント方針管理の事例》

- 講習会を実施し、アセットマネジメント方針を全職員に周知徹底する。
- アセットマネジメント方針は、下水道局 HP に公開し、誰もが閲覧できるものとする。
- アセットマネジメント方針は、各種事業の達成状況を踏まえ、3 年ごとに見直しするものとする。

➤ 具体事例：アセットマネジメント方針①

○自治体Aにおけるアセットマネジメント方針

… アセットマネジメント方針には、概要、方針、役割と責任、見直しに関する事項が整理されている。

5 自治体A下水道事業におけるリーダーシップ

5.1 自治体A下水道事業 AM 方針

自治体A下水道事業 AM 方針は自治体A下水道事業が AM を実施するうえで最も重要な文書である。本項には概要版を掲載する。

5.1.1 自治体A下水道事業 AM 方針概要版

概要

下水道は市民生活にとっての基盤であり、下水道なくしては、市民の衛生的な生活、浸水被害に対する安全性、健全な水環境や地球環境を維持、そして向上していくことはできません。そのために自治体A下水道事業では数多くの施設を整備し、管理していますが、整備してから100年以上経過した施設もあり、徐々にリスクが増加しています。今後とも市民の皆様へ安定したサービスを提供し、安全に下水道を使用していただくためには、下水道サービスの状況や下水道施設が抱えるリスクを正しく把握し、施設を効率的に整備し維持する必要があります。アセットマネジメントは「国民の共有財産である社会資本を、国民の利益向上のために、長期的視点に立って、効率的かつ効果的に管理運営する体系化された実践活動」であるとされています。自治体A下水道事業では平成20年度にアセットマネジメント導入戦略を策定してアセットマネジメントの仕組みの構築に取り組んできました。そして平成25年度からアセットマネジメントを本格的に実施します。自治体A下水道事業アセットマネジメント方針は、下水道のアセットマネジメントを行う際の原則となるものです。

方針

自治体A下水道事業は、自治体A基本計画の理念を実現し、自治体A下水道ビジョンを達成するため、下水道施設の機能を適切なレベルで整備し、維持します。そのため、下記をはじめとする取組みを進めます。

- ・ 下水道事業の目標を達成するために、指標を管理し目標の達成度を測定します
- ・ 下水道の全施設及び全業務を網羅するリスクマネジメントを実施します
- ・ 基準に基づき正確かつ十分な情報に基づいた責任のある意思決定を行います
- ・ 施設の保全と更新を適切なレベルで行うため、保全、投資、財政計画を統合、調和した経営計画を策定します
- ・ アセットマネジメントを適切に実施するために必要な資金を確保します

役割と責任

自治体A下水道事業アセットマネジメントは下水道事業の全組織、全職員の取組みであり、役割であり、任務です。自治体A長がアセットマネジメント実施の最終責任者です。

見直し

アセットマネジメント方針の見直しは、下水道事業調整会議の付託を受けた経営企画課が行います。見直しの検討は経営計画の見直しが行われる5年ごとに行うこととします。

➤ 具体事例：アセットマネジメント方針②

○自治体Dにおけるアセットマネジメント方針

… 前書き、方針、役割と責任、見直し及び周知が示されている。

5.2 アセットマネジメント方針

自治体Dと団体Dは、「これからの社会資本整備の考え方（建設部方針）」及び「下水道整備中長期計画（改訂版）」に基づき、あらゆる活動に対して適切な資産管理に努め、快適な水環境を創造するため、次のとおりアセットマネジメント方針を定める。

【方針】

- 1 関連する法令及び基準を遵守します。
- 2 流入水量の伸びの鈍化や施設の老朽化を踏まえつつ、コストの平準化・抑制を図り下水道施設を適切に維持管理します。
- 3 効率的な事業推進のため、下水道事業に対する各種指標を設定し、その達成度を明確にします。
- 4 地震や集中豪雨などの災害時にも流域下水道の機能を確保するための取組を実施・継続します。
- 5 アセットマネジメントシステムの継続的な改善を目指す組織体制を維持します。

【役割と責任】

- 1 建設部長をトップマネジメントとして、下水道事業アセットマネジメントを実施します。
- 2 下水道事業に関わる部署・職員は、それぞれの役割・責務を果たします。
- 3 下水道事業に関わる部署・職員は、組織の機能向上と、関連部局との連携により、総合的な事業の効率化に努めます。

なお、この方針は、マネジメントレビュー時に組織目的、組織計画への整合性について評価を行い、変更の必要があれば更新する。また、この方針を組織内に掲示し、周知するとともに、ホームページに公表する。

5.3 組織の役割、責任、権限

①【トップマネジメントの役割】

- トップマネジメントは、アセットマネジメントシステムに関わる責任者を任命する。
- トップマネジメントは、責任と権限の割り当てを組織内に伝達する。

②【トップマネジメントが各管理者に責任と権限を割り当てる業務】

- アセットマネジメント目標、戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）の立案と見直しを行う。
- アセットマネジメントシステムによって、戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）の実現を助ける。
- ISO55001 の要求事項にアセットマネジメントシステムを適合させる。
- アセットマネジメントシステムの適切性、妥当性、有効性を確実にする。
- アセットマネジメント計画を立案し、定期的に見直す（箇条 6.2.2）。
- トップマネジメントに対して、アセットマネジメントシステムの有効性を報告する。

<概要>

アセットマネジメントを効率的に推進するため、アセットマネジメントに関わる各分野の責任者を決め、責任と権限を明確にする必要がある。また、トップマネジメントは、それらの責任者に対して業務遂行に必要な責任や権限を割り当てなければならない。

<解説>

①トップマネジメントの役割

- トップマネジメントは、アセットマネジメントに関わる各分野の責任者を決め、本人を含めた関係者が認識できるように文書化した上で、その内容を組織内に伝達する必要がある。

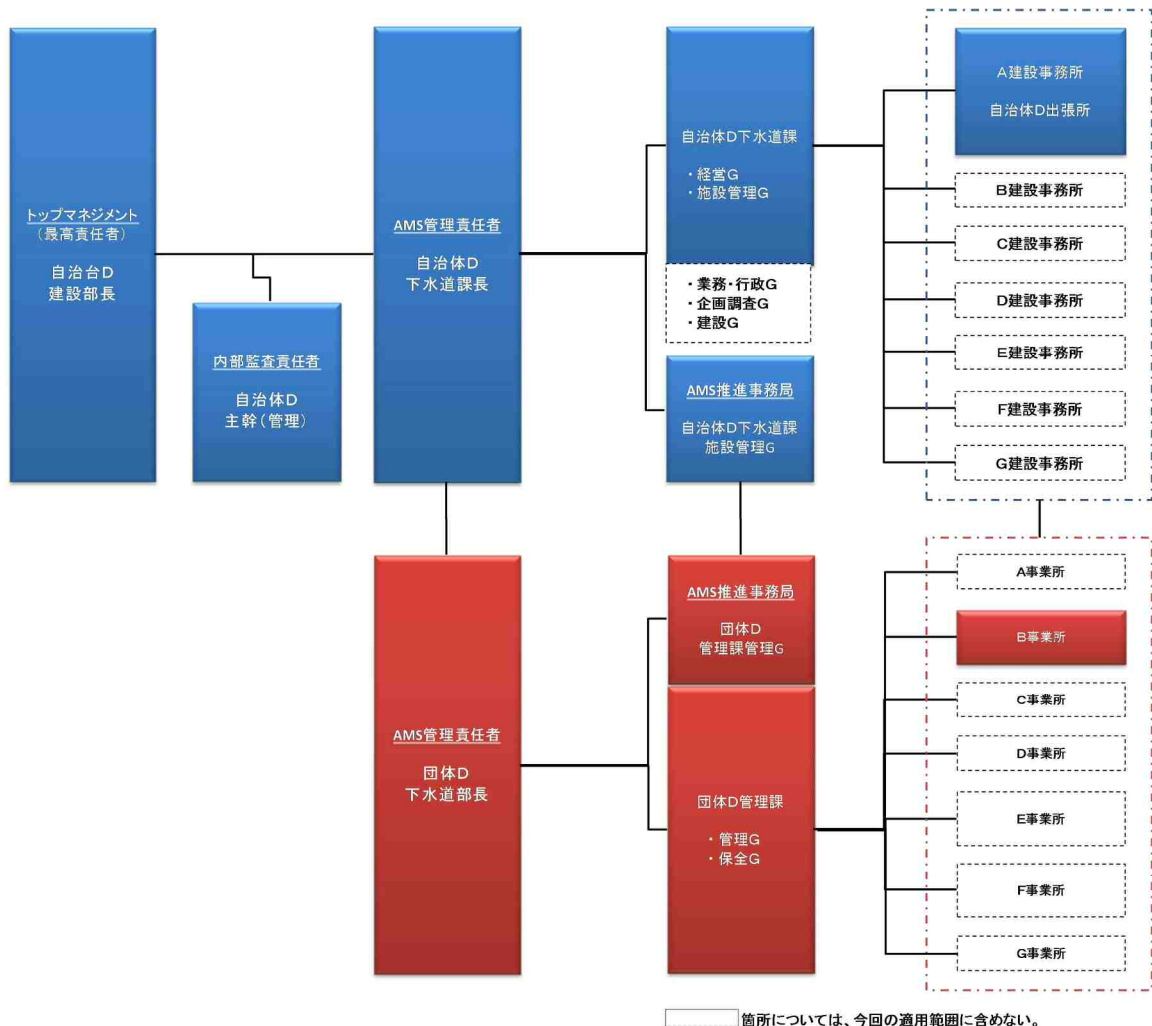
②責任と権限を割り当てる業務

- トップマネジメントが割り当てる責任と権限としては、例えば、戦略的アセットマネジメント計画の確立と更新、アセットマネジメント計画の確立と更新、アセットマネジメントシステムの適切性・妥当性・有効性を確実にすること、などが挙げられる。
- 具体には、アセットマネジメントシステム管理責任者、内部監査責任者、アセットマネジメント推進事務局を配置し、責任と権限を割り当てる。また、各部署での役割分担を決定する。決定した推進体制、責任と権限はアセットマネジメントマニュアルなどに整理する。
- 各部署の役割は、部署ごとに事務分掌が割り当てられており、一般的にこの事務分掌に沿って業務が行われている。このため、事務分掌が組織の事業における役割を指すこととなる。
- 一方で、事務分掌は大まかなものであり、下水道事業において行われている全ての業務を網羅しているわけではない。また、必要に応じて関係各課で協議し、担当業務を設定・調整する場合がある。このような業務については、運用手順を業務プロセスとして整備し、管理することとしている（箇条 8.1 参照）。

➤ 具体事例：組織の役割、責任、権限①

○自治体Dにおけるアセットマネジメントシステム推進体制

…自治体Dでは、補完者である団体Dと一体となった推進体制を構築している。アセットマネジメントシステム（AMS）管理責任者、内部監査責任者、アセットマネジメントシステム（AMS）推進事務局を配置し、責任と権限を割り当てている。また、事務分掌に基づき、各部署での役割分担を決定している。



□ 箇所については、今回の適用範囲に含めない。

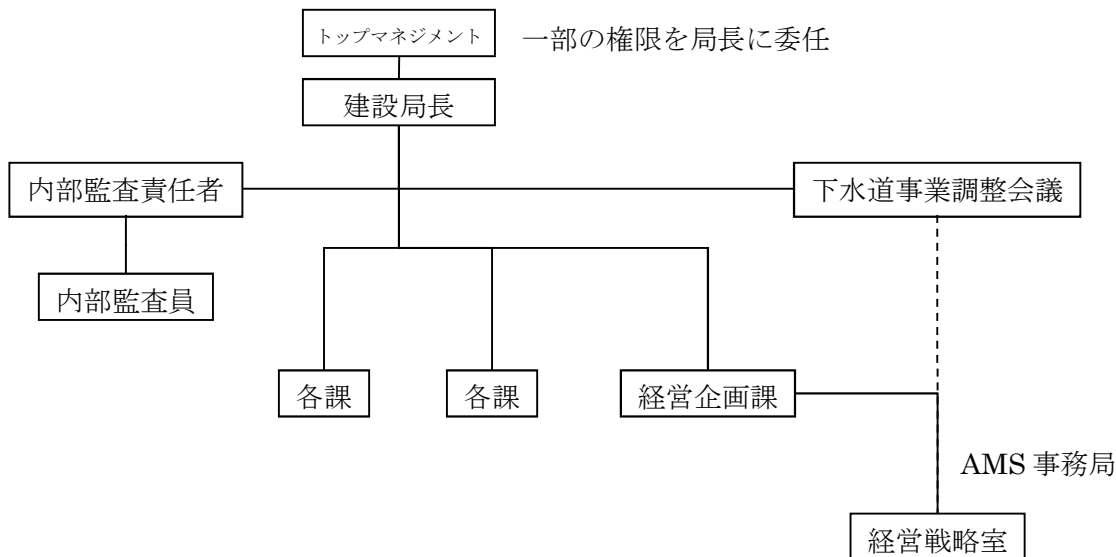
アセットマネジメントシステム推進体制

役割	部署又は責任者	責任
トップマネジメント	自治体D建設部長	アセットマネジメントシステムの実施に関する最終責任を負う。AMS管理責任者から取組の狙いに関する説明を受け、AM導入の活動を承認する。
AMS管理責任者	正：自治体D下水道課長 副：団体D下水道部長	<ul style="list-style-type: none"> ・トップマネジメントの承認を踏まえ、AMS推進事務局に具体的な活動を指示し、全体活動の進行管理を行う。 ・AM目標を含む戦略的アセットマネジメント計画を確立し更新する。 ・AM計画を確立し更新する。 ・AMSのパフォーマンスをトップマネジメントに報告する。
内部監査責任者	自治体D下水道課主幹(管理)	<ul style="list-style-type: none"> ・AMS推進事務局と連携し内部監査体制を立ち上げ、内部監査員を任命する。また、内部監査員に対する教育を行い、内部監査が実施できるように準備する。 ・内部監査の最終結果をトップマネジメントに報告する。
AMS推進事務局	正：自治体D下水道課施設管理G 副：団体D管理課管理G	アセットマネジメントシステム導入に必要な活動を計画し、担当を割り当てる。また、各活動の進行管理を行う。

➤ **具体事例：組織の役割、責任、権限②**

○自治体Aにおけるアセットマネジメントシステム推進体制

…自治体Aでは、下水道事業調整会議が管理責任者の役割を担っている。下水道事業調整会議は、建設局長、次長、下水道経営部長、下水道事業部長、経営企画課長から構成される。また、アセットマネジメントシステムに関する各課の役割については、役割分担表がまとめられている（各課役割分担表は簡条7.3（認識）の具体事例を参照）。



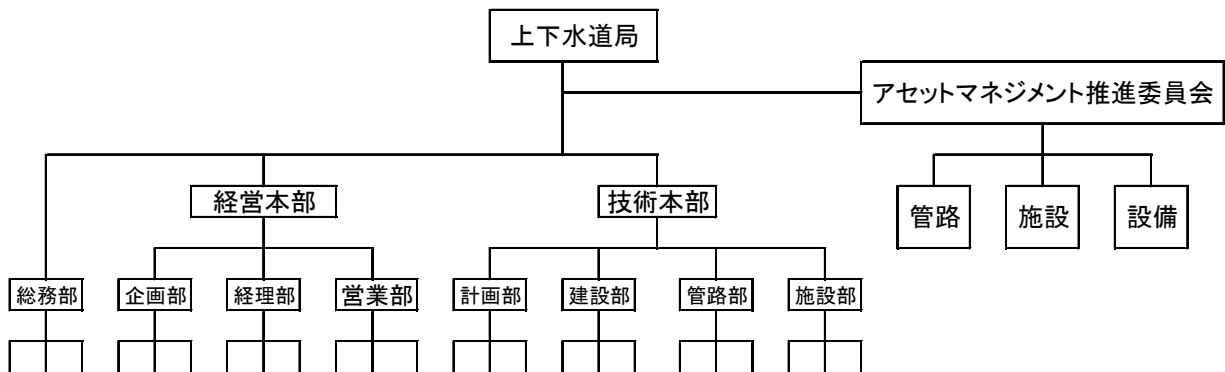
下水道事業調整会議の役割

トップマネジメントの責任及び権限	下水道事業調整会議における審議・報告事項
重要な計画、アセットマネジメント方針及び上位指標の目標値に関する事	マスタープラン及び中期経営計画の内容の承認
	アセットマネジメント方針改訂内容の承認
	その他重要な計画の策定又は変更内容の承認
	上位指標の目標(値)の設定又は変更内容の承認
	下水道使用料の改定の承認
アセットマネジメント方針及び各種ガイドラインに定められた活動に対する評価に関する事	KPIレポートの評価
	リスクレポートの評価
内部監査組織の設置及び内部監査責任者の任命並びに必要な権限の付与に関する事	内部監査責任者及び内部監査人の任命
	内部監査基準の変更内容の承認
	内部監査計画の承認
アセットマネジメント及びアセットマネジメントシステムの見直しに関する事	内部監査結果の評価
	新たな制度の創設、既存制度の見直し
法規制の遵守及びISO55001要求事項への適合に関する事	法令違反及び要求事項への重大な不適合に関する評価
	再発防止策の承認と有効性の評価
	当初予算案及び補正予算案に関する内容の承認
予算配分の承認に関する事	繰越及び決算報告
	予備費充用の承認
	繰上償還実施及び借換債借入の承認
	マスタープラン、中期経営計画及び震災復興推進計画とは異なる内容で行う大規模投資案件の実施方針の承認(新規・変更)
	工事又は委託の契約後の重要な変更内容の承認
	当初予算にない工事又は委託案件の承認
	争訟に発展する可能性のある事案への対応の承認
	行政処分案件への対応の承認
	滞納処分への対応の承認
	褒賞の承認
その他重要な事項に関する意思決定内容の承認	

➤ **具体事例：組織の役割、責任、権限③**

○自治体Cにおけるアセットマネジメント推進体制

…自治体Cでは、資産を効率よく管理し、運用するため、「自治体C上下水道局アセットマネジメント推進委員会」を設置している。また、「自治体C上下水道局アセットマネジメント推進委員会」の具体的な検討組織として、ワーキンググループが設置されている。ワーキンググループの座長は主査又は係長であり、年に複数回、議題に応じて必要な関係係長級を招集して検討している。具体的な検討組織として「管路」「施設」「設備」の3つのワーキンググループが設置されており、下水道分野のワーキンググループ構成員は「管路」で3名、「施設」で11名、「設備」で15名となっている。



「自治体C上下水道局アセットマネジメント推進委員会」が所掌する事務

- ・長期的な視点に立った管路及び施設の活用及び管理に関する基本方針の策定に関すること。
- ・管路及び施設の維持管理に関する情報に基づく当該管路及び施設の評価に関すること。
- ・管路及び施設の改築更新及び維持管理に係る計画の立案に関すること。
- ・アセットマネジメント支援システムの構築に関すること。
- ・その他アセットマネジメントに関する事項の検討及び調整に関すること。

部門別の取り組み状況

部門	施設管理計画		
	点検・調査計画	維持補修計画	改築更新計画
水道施設 (土木・建築)	平成22年度策定 「施設(土木・建築)点検・ 調査計画書(案)」 (平成23年度～)	平成24年度策定 「施設(土木・建築)維持補修計 画書(案)」 (平成25年度～)	平成23年3月策定 「水道基幹施設整備事業」 (平成23～27年度)
下水道施設 (土木・建築)			平成25年度策定 「下水道基幹施設整備事業」 (平成26～32年度)
水道設備 (電気・機械)	平成25年度改定 「水道設備(電気・機械)点 検・調査計画書(案)」 (平成25年度～)	平成25年度改定 「水道設備(電気・機械)維持補 修計画書(案)」 (平成25～27年度)	平成23年3月策定 「水道基幹施設整備事業」 (平成23～27年度)
下水道設備 (電気・機械)	平成26年3月改定 「設備保全マニュアル(下水 道設備)」 (平成25年度～)	平成25年度改定 「下水道設備(電気・機械)維持補 修計画書(案)」 (平成25～27年度)	平成23年度策定 「下水道長寿命化計画(設備)」 (平成24～28年度)
水道管路	平成23年3月策定 「配水維持管理作業計画」(平成23～27年度)		平成23年3月策定 「配水管網整備事業」 (平成23～27年度)
下水道管路	平成23年3月策定 「下水道管路調査改築計画」(平成23～27年度)		

箇条 6. 計画（リスクへの対応計画やアセットに関する中期計画が策定されていますか？）

ISO55001 要求事項

6.1 アセットマネジメントシステムのためにリスク及び機会に取り組む行動

①【リスク及び機会への取り組み】

- アセットマネジメント計画を策定するときは、以下の視点を考慮する。
 - －外部と内部の課題（箇条 4.1）
 - －関係者のニーズと期待（箇条 4.2）
- 以下の目的のために、取り組む必要があるリスク及び機会を決定する。
 - －アセットマネジメントシステムが、意図した成果を達成すること
 - －望ましくない影響の予防または低減
 - －継続的改善の達成

②【リスクに取り組む行動に関する計画の策定】

- 「リスク及び機会」に取り組む行動を計画する。また、時間の経過に伴う「リスクと機会」の変化を考慮する。
- アセットマネジメントシステムのプロセスに計画を統合し、実施する。
- 計画した行動の有効性を評価する。

<概要>

アセットマネジメントシステムでは対象とするアセットがそのライフサイクルにわたって価値を生み出すことを目的とし、長期のタイムスパンを視野においてマネジメントする必要がある。また、現在のマネジメント活動が、将来のコストやリスク、パフォーマンスにも影響を及ぼすため、将来に対する不確実性（＝リスク）を考慮しつつ、結果を予測しながらマネジメント活動の内容を決定しなければならない。そのため、アセットマネジメントシステムは、他のマネジメントシステムと比較してリスクマネジメントの重要性が高い。

ここでは、アセットマネジメントシステムで考慮すべきリスクと機会を特定し、それらに対処するための活動を計画する。

<注釈>

ISO55001 では、「リスクと機会」と「リスク」はどちらも次の同じ意味を示すため、本ユーザーズガイドでは「リスク」で統一して解説する。

「リスクと機会」又は「リスク」

目標達成の過程における不確かさの影響であって、影響とは、期待されていることから、好ましくない方向にかい離することばかりでなく、好ましい方向にかい離することも含まれる。好ましい方向へのかい離とは、例えば機器の更新時期がきたが、その状態が想定よりも良かったため、結果的に更新時期を延ばすことができたといった事例などが当てはまる。この定義は、ISO31000:2009 及び ISO ガイド 73-2009 にある“リスク”の定義と同じである。

リスクマネジメントに関しては、本箇条のみでなく、箇条 6.2.2、箇条 8 においても取り扱っているが、その基本的な考え方は本箇条で整理する。

<解説>

①リスク及び機会への取り組み

- リスクに関し、外部と内部の課題（箇条 4.1）とステークホルダー（関係者）のニーズ及び期待の理解（箇条 4.2）を考慮して、リスクマネジメントを検討する。また、リスクを決定し、アセットマネジメントシステムの意図した成果の達成、望ましくない影響の防止または低減、継続的な改善の達成を図る。
- リスクへの取り組みについては、ISO31000（リスクマネジメント）に示されるリスクマネジメントプロセスが参考となる。ISO31000 では、リスクを分析・評価する際の基準（後述のリスクマトリクス基準や評価基準）を策定するとき外部関係者の目的及び関心事を確実に考慮することが重要であること、またリスクマネジメントは組織の目的に沿って実施されることから、組織の状況を確定する必要があるとしている。このため、本箇条においても箇条 4.1 及び箇条 4.2 の考慮が示されている。

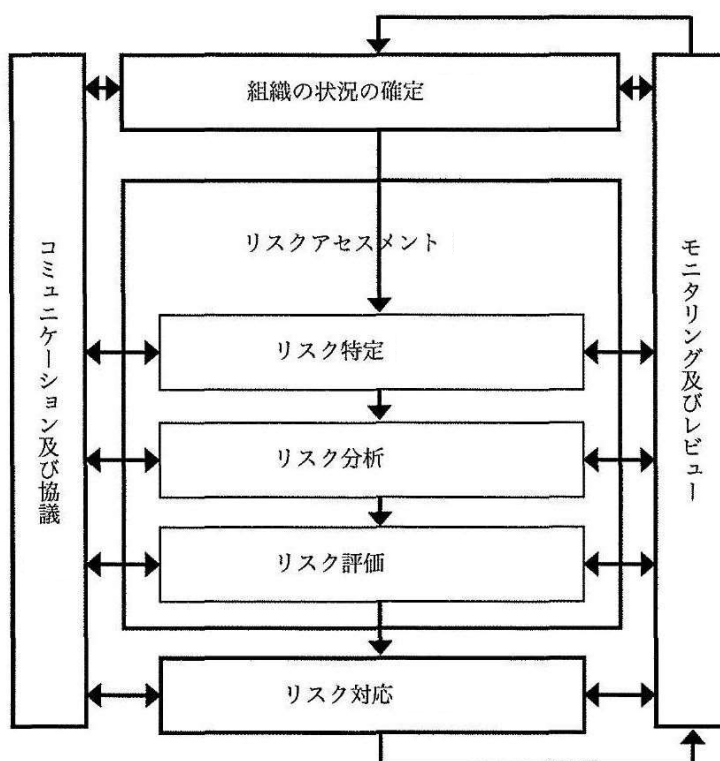


図 3-3 リスクマネジメントのプロセス（ISO31000 より）

- 【リスクの特定】組織の目的の達成を実現、促進、妨害、阻害、加速又は遅延する場合もある事象に基づいて、リスクの包括的な一覧表を作成する。また、リスクを特定する際には、リスク源、影響を受ける領域、事象並びにこれらの原因及び起こり得る結果を整理する必要がある。なお、本箇条では、アセットマネジメントが意図した成果を達成すること、望ましくない影響の防止及び低減、継続的改善のために、リスクを特定するものとしている。
- 下水道におけるリスクとして、「下水道維持管理指針 2014 年版」の例を示す。

表 3-3 下水道におけるリスクの例

項目	事象	リスク（事象発生による環境影響）	
管路施設	管路の破損・クラック	計画的維持管理で対応できるリスク（機能不全に起因するリスク）	・道路陥没による人身事故、交通阻害 ・下水道利用者への使用制限・使用中止
	浸入水		・処理水量増による処理費増大
	タルミ等による下水滞留		・臭気の発生
	施設構造に起因する騒音の発生		・マンホール部での落差、段差構造による下水流による騒音発生
	油脂・モルタル等による詰まり		・管路の閉塞 ・下水のいっ水 ・下水道利用者の使用停止
	マンホールふたの劣化		・マンホールふたのがたつきによる騒音・振動 ・マンホールふたの腐食による人身・物損事故 ・スリップによる交通事故
	有毒ガスの発生		・悪臭物質の発散 ・有毒ガス（硫化水素等）の噴出
	漏水	・地下水や土壌等の環境汚染	
	管路内での異常圧力の発生	計画的維持管理では対応できないリスク	・マンホールふたの飛散による人身・物損事故 ・津波によるマンホールふたの飛散による人身・物損事故
	無許可他事業工事による下水道管路の破損		・道路陥没による人身事故、交通阻害 ・下水道利用者への使用制限・使用中止
有害物質の大量流入	・公共用水域への流出による環境汚染（主に合流管路）		
管路施設	大規模地震による液状化による被害	自然災害によるリスク	・大規模地震による液状化に伴う管きよの沈下やマンホールの浮上による交通阻害 ・下水道利用者への使用制限・使用中止
	超過降雨による下水の異常流入		・下水のいっ水並びに浸水被害
ポンプ場・処理場施設	停電・施設故障による機能低下・停止	計画的維持管理で対応できるリスク（機能不全に起因するリスク）	・下水のいっ水 ・放流水による公共用水域の水質悪化 ・下水道利用者への使用制限 ・臭気・騒音の発生
	燃料貯留槽の破損		・燃料流出による火災 ・土壌、地下水の汚染 ・水域の水質汚染
	薬品等の散逸、流出		・放流水による公共用水域の水質悪化 ・人への健康障害 ・動植物への影響
	焼却設備等からのダイオキシン類等有害物質の排出		・大気汚染、水質悪化 ・人への健康障害 ・動植物への影響
	有害物質の流入による活性汚泥の死滅	計画的維持管理では対応できないリスク	・放流水による公共用水域の水質悪化 ・下水道利用者への使用制限
	地震・津波による機能低下・停止	自然災害によるリスク	・下水のいっ水 ・下水道利用者への使用制限
	局所的大雨による異常流入		・流入ゲート操作やポンプ場の冠水による下水のいっ水

出典：「下水道維持管理指針 2014 年版」

- 【リスク分析】リスク評価及びリスク対応の必要性に対するインプット、並びに最適なリスク対応の戦略及び方法に関する意思決定に対するインプットを提供する。具体には、既存のリスク管理策についても考慮しながら、リスクに伴う結果及びその起こりやすさ等を決定することによって分析する。すなわち、リスク分析とは決まった評価視点でどのリスクが重たいのかを分析することである。

- 【リスク評価】リスク分析の成果に基づき、どのリスクへの対応が必要か、対応の実践の優先順をどうするかについて意思決定を手助けすることである。また、リスク評価には、組織の状況を考慮して確定されたリスク基準と、リスク分析プロセスで発見されたリスクのレベルとの比較が含まれ、この比較に基づいてリスク対応の必要性を判断する。具体には、リスク評価とは1つ1つの下水道施設に対して、それらのリスクの重さを決めていくことを意味する。
- 「下水道維持管理指針 2014 年版」では、リスク分析及びリスク評価について以下のとおり示している。なお、リスクの特定では、先の表 3-3 の下水道におけるリスクより、計画的維持管理で対応可能な機能不全等に起因するリスクを対象とするものとしており、評価した結果を点検・調査計画、改築・修繕計画などへ反映させるものとしている。

- リスク分析では、被害規模（表 3-4）と被害の発生確率を検討する。
- リスク評価は、被害規模と発生確率の積によるリスクマトリクスなどを用いて客観的に行う。

表 3-4 被害規模（影響度）の評価視点の例

評価の視点	評価項目	例	内容
機能上重要な施設	下水道機能上重要路線	幹線管路／その他	・処理場までの流下機能を確保する上で重要な管きよ
		処理場に直結した管きよ	
		管きよの接合箇所	
	防災上重要路線	処理場と重要な防災拠点をつなぐ管路	・被災時の流下機能を確保する上で重要な管きよ。
社会的な影響が大きな施設	軌道横断の有無	平面軌道を横断／横断なし	・日常又は緊急時に交通機能確保を図る上で重要な管きよ。
	河川横断の有無	河川横断あり／横断なし	
	緊急輸送路の下	緊急輸送路下に布設／その他	
事故時に対応が難しい施設		伏せ越し／その他	・不具合が生じた場合に対応が難しい。
		事故時の下水の切り回しが難しい管きよ／その他	
		埋設深度が深い幹線管路	
		重要埋設文化財指定区域内に埋設されている管路	

- リスクマトリクスの事例として、「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2.2.1（リスクの検討）を以下に示す。

c) リスクの大きさ

・例：リスクの大きさ＝被害規模（影響度）×発生頻度（不具合の起こりやすさ）

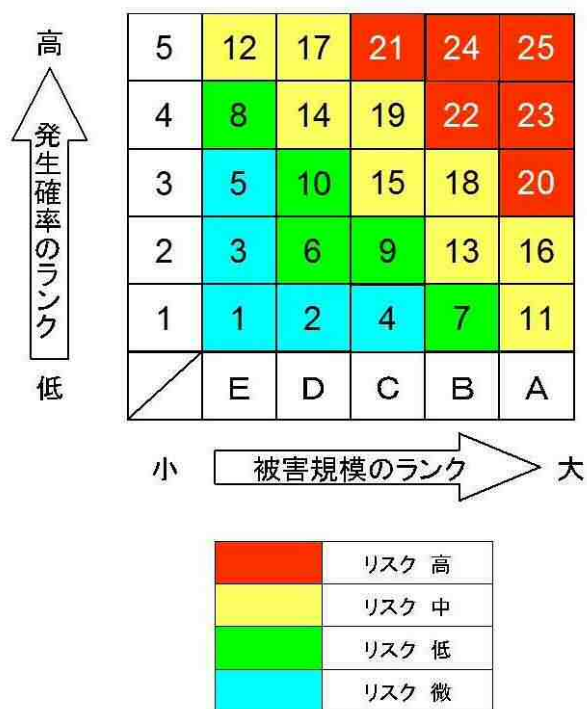


図1 5×5のリスクマトリクスの例

(iii) 評価結果 (例)

リスクの大きさによる点検・調査の優先順位付けを行った例を以下に示す。

表1 管きよのリスク評価による点検・調査の優先順位付けの例

管きよNo	口径 (mm)	延長 (m)	設置年	経過年数	布設場所	リスク評価ランク		リスク評価 (マトリクス)		優先順位
						発生確率	被害規模			
Pi00001	300	560	1962	51	避難路	5	A	25	リスク高	1
Pi00002	300	380	1968	45	避難路	4	A	23	リスク高	2
Pi00003	2000	450	1972	41	一般大口径	4	C	19	リスク中	3
Pi00004	800	320	1983	30	重要路線	3	B	18	リスク中	4
...		
Pi000026	1000	145	1978	35	一般中口径	3	D	10	リスク低	25
Pi000027	1500	130	1991	22	一般大口径	2	C	9	リスク低	26
Pi000028	300	123	1970	43	一般小口径	4	E	8	リスク低	27
Pi000029	800	280	2005	8	重要路線	1	B	7	リスク低	28
...		

出典：「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)」

図 3-4 リスクマトリクスの例

- 【リスク対応】 リスクを修正するために一つ以上の選択肢を選び出すこと及びそれらの選択肢を実践することである。また、選択肢として、次の事項が例示されている。簡便に言えば、リスク対応とはリスク評価結果に基づいて実際に優先順位を決めながら工事を実施していくことを意味する。なお、ある機会を迫及するために、そのリスクと取る又は増加させるといった、機会を対象とした選択肢も例示されている。
 - リスクを生じさせる活動を開始又は継続しないことを決定することにより、リスクを回避する。
 - リスク源を除去する。
 - 起こりやすさを変える。
 - 結果を変える。
 - 1つ以上の他者とそのリスクを共有する（契約及びリスクファイナンス（損害を復旧させるために金銭的・財務的な手当））
 - 情報に基づいた意思決定によって、そのリスクを保有する。
- 自然災害による事象、リスクについては、「下水道の地震対策マニュアル 2014年版」第2節（地震と下水道の関連）において詳述されているため、参考とされたい。また、その第3節1.3.4（地震・津波対策のリスクマネジメント）では、地震・津波対策のリスク対応レベルが示されている。

表 3-5 地震・津波対策のリスク対応レベル

項目	リスク対応レベル
地震対策	リスク回避
津波対策	リスク回避、リスク低減、リスク保有

②リスクに取り組む行動に関する計画の策定

- アセットマネジメントシステムでは、アセットマネジメントの過程や業務プロセス（手順）の中にリスク評価プロセスを組み込み、各種の意思決定・活動に、リスク評価結果を反映する必要がある。また、リスクに対処するための計画の有効性を定期的に評価する必要がある（箇条9.1参照）。
- 具体には、リスクを特定して、その対処方法を決定し、リスクに取り組む行動を計画する手順をアセットマネジメントマニュアルなどに記載する。なお、リスクに取り組む行動に関する計画は、後述のアセットマネジメント計画（箇条6.2.2参照）に統合される。
- 下水道事業では、リスクマネジメントを踏まえた計画の策定が進みつつある。例えば、委託業務で作成される業務計画書の緊急時の対応もその1つであり、自然災害に対する対策計画や事業継続計画もその1つである。また、施設の老朽化など時間の経過を考慮する、下水道長寿命化計画などもその1つと考えられる。

➤ 具体事例：リスクマネジメント

○自治体Dにおけるリスク管理

… 簡条 6.2.2 に示されるアセットマネジメント計画のリスクマネジメントを含めて、リスク管理として整理している。

自治体Dではリスク管理として、下記の計画、要領等を整備し適宜見直しを図る。

- ・ 下水道の維持管理における非常配備実施要領
- ・ 下水道 事業継続計画(地震・津波編)
- ・ 長寿命化計画策定マニュアル(機械設備・電気設備)
- ・ 下水道 長寿命化計画
- ・ 下水汚泥有効利用契約方針の策定

また、団体Dでは、リスク管理として、以下の対応を図る。

- ・ 指定管理業務のリスク管理として、非常時の体制及び対応を「各下水道実施計画」に定める。
- ・ 施設の保守点検結果から健全度を把握し、その施設管理情報を自治体Dと情報共有し、自治体Dが策定する下水道長寿命化計画に反映できるようにする。

○自治体Aにおけるリスク管理

… 自治体Dと同様に簡条 6.2.2 に示されるアセットマネジメント計画のリスクマネジメントを含めて、リスク管理として整理している。なお、リスクの分類及びリスクの評価に独自性がみられる。

自治体Aの下水道リスクマネジメントでは主に「管路リスク」「設備リスク」「地震リスク」「浸水リスク」を取扱い、その他のリスクが顕在化した場合は、「リスク特定」の手法等を用いて新たにリスクの基準等を定めるものとする。リスクは「影響」と「発生確率」を縦横の軸とする評価表により、「Hi」「Mid」「Low」「No(Negligible)」の4段階のリスクレベルとして評価される。評価されたリスクは投資判断の際の優先順位付けの材料として活用される。

➤ 具体事例：リスク判断指標

○自治体Eにおけるリスクの判断指標(案)

… 自治体Eでは、管渠の改築更新や維持管理を行う際、調査から得られる健全度及び重要度に基づくリスク評価を行い対象施設の選定を行うこととしている。なお、重要度の判断項目として、既往の調査結果や履歴等により、地区の重要度を判断する点の特徴である。

〔点検・改築計画の判断項目(案)〕

- ①重要路線(緊急輸送路等、河川下、軌道下、広域避難場所～処理場等)
- ②経過年数(75年以上、50年以上75年未満、50年未満)
- ③浸水履歴(浸水履歴あり、浸水履歴なし)
- ④管径(3,000mm以上、1,000mm以上3,000mm未満、1,000mm未満)
- ⑤埋設位置(幹線道路、一般道路、歩道、その他など)
- ⑥対象地区の重要度(町丁目単位)

〔地区の重要度判断項目(案)〕

経過年数、健全率、用途地域、人口密度、浸水履歴、液状化PL値、道路陥没頻度など

6.2 アセットマネジメントの目標及びそれを達成するための計画策定

6.2.1 アセットマネジメントの目標

アセットマネジメントに関する組織の部門及び階層で、各々のアセットマネジメント目標を設定する。

①【アセットマネジメント目標を設定する際の考慮事項】

- 関連する関係者による要求事項
- 財務、技術、法令、規制、組織の要求事項

②【アセットマネジメント目標が満たすべき内容】

- 組織目標と一貫し、整合させる。
- アセットマネジメント方針と一貫させる。
- アセットマネジメントの取り組み優先度の決定基準（箇条 4.2③）を踏まえて目標を設定し、見直す。
- 戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）の一部として設定し、見直す。
- 可能な限り測定可能である内容とする。
- 適用可能な要求事項を考慮に入れる。
- 測定などにより達成状況を監視する。
- 関連する関係者に伝達する。
- 適切に、レビューし、見直す。

③【アセットマネジメント目標の文書化】アセットマネジメント目標は文書化して、維持する。

<概要>

アセットマネジメントを着実に実践し、P D C A（Plan-Do-Check-Act）のマネジメントサイクルを実現するため、組織の各階層において、目指すべき目標とその達成度を評価する指標（アセットマネジメント目標）を明確に定め、関係者が認識できるように文書化する。

<解説>

①アセットマネジメント目標を設定する際の考慮事項

- アセットマネジメント目標は、関係者である利用者や住民からの要求事項、コストに関する要求事項、水質規制に関する要求事項等を考慮して、設定する。
- 目標の設定では、「サービス」、「リスク」、「コスト」のトレードオフを考慮しながら検討することが重要である。例えば、コストをかけるとサービスの水準や施設機能の管理水準は向上するが、一方で財政の負担は増大することになる。目標の設定にあたっては、利用者や住民などの関係者に対してこのようなトレードオフの関係を説明し、どの水準でサービスや施設機能の管理を維持すべきか意見交換等を行いながら検討を進める必要がある。
- 組織の各階層において目指すべき目標を設定する際には、ワークショップを通じて、組織内の意見を十分にくみ取ることが有効である。
- 管渠、ポンプ場・処理施設の目標設定例を定めている「下水道維持管理指針 2014 年版」の事例を参考にしてアセットマネジメント目標を設定する。「下水道維持管理指針 2014 年版」では、施設の特性を踏まえた上で、アウトカム目標、アウトプット目標、インプット目標を設定する、と

定めている。アウトカム目標は、利用者や住民に向けて下水道管理者が掲げる目標であり、最終・中間等の目標を設定することができる。アウトプット目標は、管理者を対象とした目標であり、維持管理状況と施設状態との関係性を把握した上で設定される。インプット目標は、現場を対象とした目標であり、アウトプット目標を勘案して、一定期間にどの程度の保守点検、調査、修繕及び改築等を実施するかを設定する。

- 「下水道維持管理指針 2014 年版」におけるポンプ場・処理場施設の目標設定例を示す。「下水道維持管理指針 2014 年版」では、この他に、管路施設における目標設定例、水質管理目標・指標の設定例、エネルギー管理における目標設定例、雨水ポンプ場における目標設定例が示されている。

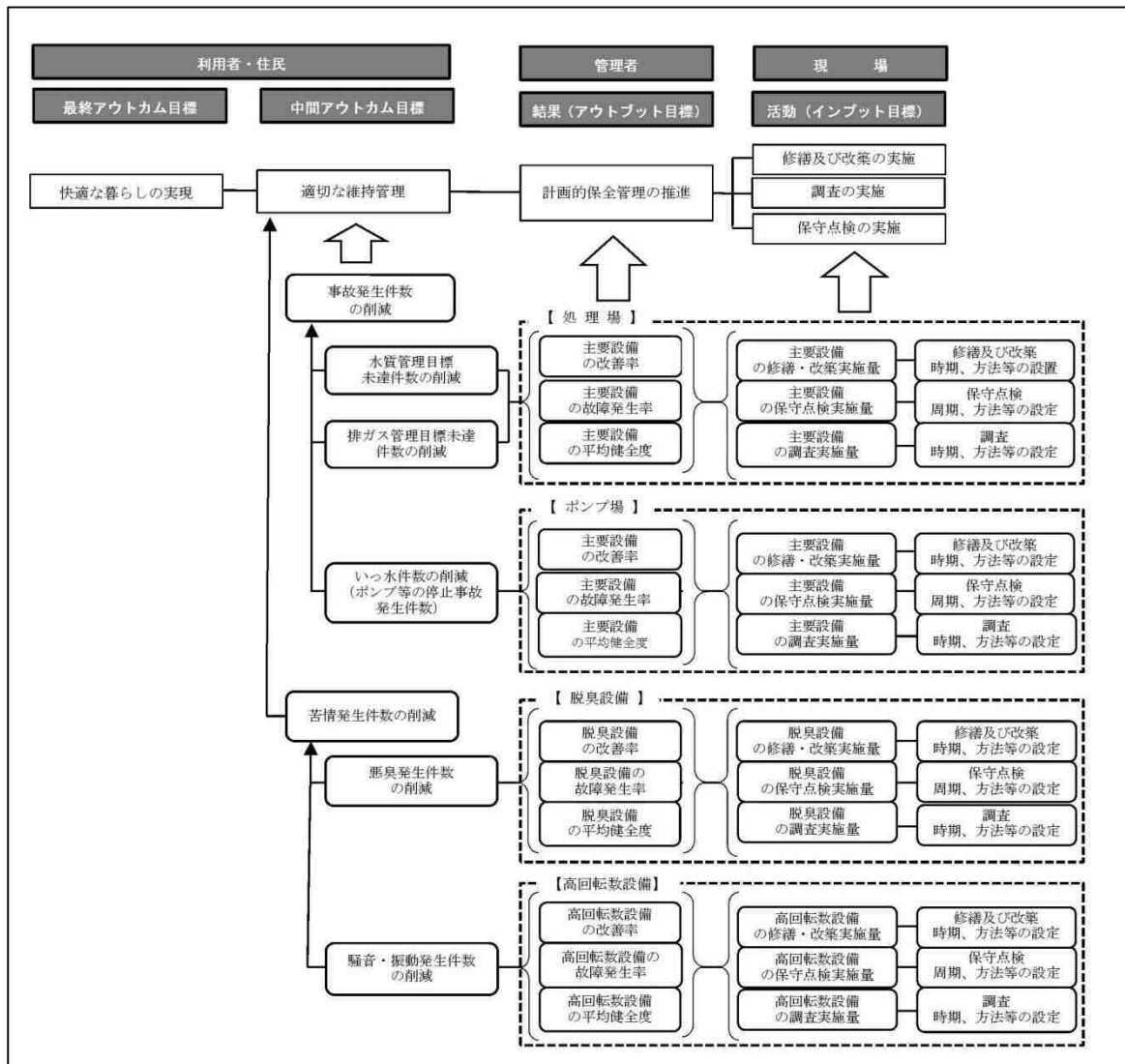


図 3-5 目標設定例（「下水道維持管理指針 2014 年版」より）

②アセットマネジメント目標が満たすべき内容

- 設定したアセットマネジメント目標が、満たすべき内容を満足し、適切であることを確認する。

③アセットマネジメント目標の文書化

- 設定したアセットマネジメント目標は、その内容をアセットマネジメントマニュアルなどに整理する。

➤ 具体事例：アセットマネジメント目標①

○自治体Dにおけるアセットマネジメント目標

…自治体D（団体D含む）のアセットマネジメント目標は以下のとおりである。なお、財務に関する目標設定については、公営企業会計導入等が現在検討されており、中長期的な視点に立った「経営戦略」等の策定が必要であるため今後の課題としている。

目標指標一覧

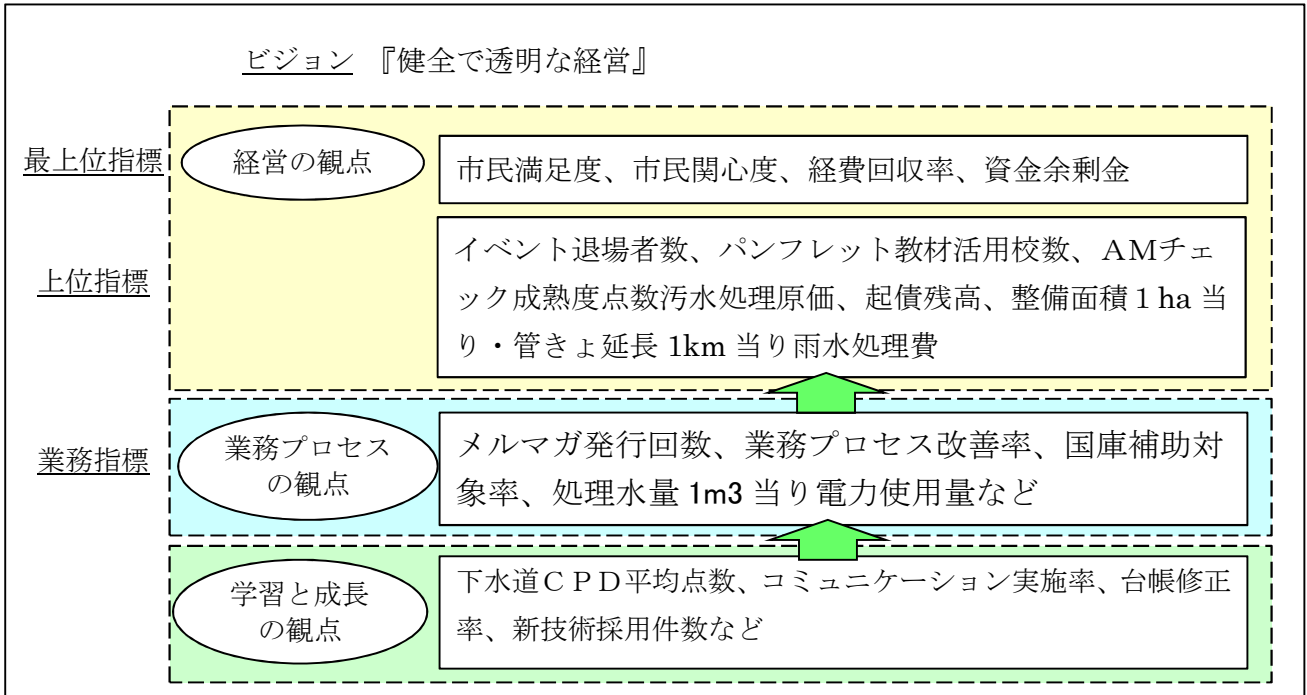
テーマ	目標指標	単位	実施部局（※）
コスト削減活動	コスト削減、効率化の提案件数	[件/年]	自治体D下水道課（◎） 自治体D出張所 団体D管理課（○） 団体D事業所
快適な水環境の創造	水質異常による第二次非常配備の発生回数	[回/年]	団体D事業所
設備の保安全管理	機器異常による第二次非常配備の発生回数	[回/年]	団体D事業所
	修繕未完了設備件数	[件/年]	
予防保全の実施	予防保全機器の故障件数	[件/年]	自治体D出張所
	設備に関する改善提案件数	[件/年]	団体D事業所
下水道業務継続計画（BCP）の改善活動	訓練実施回数	[回/年]	自治体D下水道課（◎）
	改善提案件数	[件/年]	自治体D出張所 団体D管理課（○） 団体D事業所
アセットマネジメントシステム（AMS）の改善活動	検討会実施回数	[回/年]	自治体D下水道課（◎）
	改善提案件数	[件/年]	団体D管理課

（※）実施部局が複数ある項目は、◎及び○の部局が取りまとめを行う。

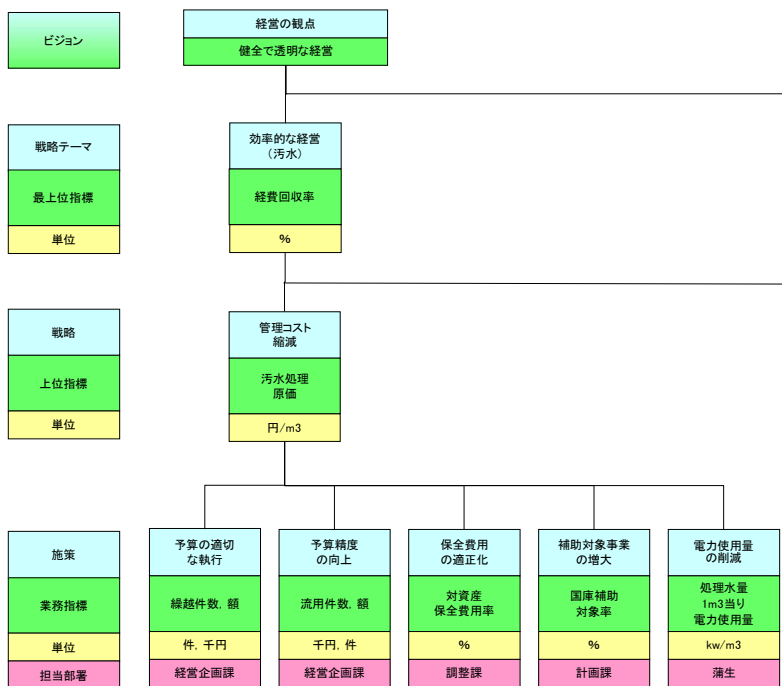
➤ 具体事例：アセットマネジメント目標②

○自治体Aにおけるアセットマネジメント目標

…自治体Aのアセットマネジメント目標の概要は以下のとおり。健全で透明な経営をビジョンとし、経営、業務プロセス、学習と成長の3つの観点から構成される。経営の観点には最上位指標及び上位指標が定められ、業務プロセス及び学習と成長の観点に業務指標が定められている。また、それぞれの指標には戦略テーマ、戦略、施策が組み合わされている。業務指標は担当部署に展開され、課ごとに決められた期間により効果を計測し、打合せでの発表等により報告することとなっている。最上位・上位指標についてはKPIレポートによってトップマネジメントへ報告される。



アセットマネジメント目標の展開の例



6.2.2 アセットマネジメントの目標を達成するための計画策定

①【アセットマネジメント計画の策定】

- アセットマネジメント計画策定を、組織のその他の計画策定の活動に統合する。
(組織のその他の計画策定の活動には、財政計画、人員計画、その他の支援計画などがある)
- アセットマネジメント目標を達成するために、アセットマネジメント計画を策定し、文書化し、維持する。これらのアセットマネジメント計画は、アセットマネジメント方針と戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）に整合させる。
- アセットマネジメントシステムの範囲外からの関連する要求事項を考慮に入れる。

②【アセットマネジメントの目標の達成計画】次の事項を決定し、文書化する。

- アセットマネジメント計画、アセットマネジメント目標を達成するための意思決定や活動及び資源の優先順序付けのための方法と基準
- ライフサイクルを通じたアセットの管理のためのプロセスと方法
- 実施事項、そのために必要な資源、責任者、達成期限
- 結果の評価方法
- アセットマネジメント計画の適切な計画期間
- アセットマネジメント計画の財務的、非財務的な意味
- アセットマネジメント計画のレビュー周期（箇条 9.1）
- リスクマネジメントの手順（箇条 6.1）

以下の手順で、アセットを管理する際のリスクと機会に取り組む行動を文書化する。この行動ではリスクと機会が時間とともにどのように変化するかを考慮する。

- リスクと機会を特定する。
- リスクと機会を分析する。
- アセットマネジメント目標を達成する観点から、アセットの重要性を決定する。
- リスクと機会について、適切な対応を図り、その結果をモニタリングする。

③【組織全体のリスクマネジメントへの組み込み】アセットマネジメントに関するリスクを、組織全体のリスクマネジメント（危機管理計画を含む）の中で取り扱う。

<概要>

アセットマネジメント計画はアセットマネジメント目標を達成するための計画であり、組織のその他の計画策定の活動への統合、アセットマネジメント方針、戦略的アセットマネジメント計画（SAMP）との整合、アセットマネジメントシステムの外部からの要求事項の考慮が求められる。

<解説>

①アセットマネジメント計画の策定

- アセットマネジメント計画には、アセットマネジメントの活動、運用及び維持計画、下水道長寿命化計画（オーバーホールを含む）、財務計画、資源計画が含まれる。これらアセットマネジメント計画を特定し、その計画名をアセットマネジメントマニュアルなどに記載する。
- 自治体の規模によっては、全てを自治体が策定する必要はなく、外部委託先の業者が作成しても構わない。ただし、自治体はその内容を把握して承認し、管理する必要がある。

- アセットマネジメント目標に対してアセットマネジメント計画が策定されていない場合には、アセットマネジメント計画の策定が必要となる。また、すぐに策定できない場合には、これを内部の課題(箇条 4.1 参照)の1つとし、策定に向けた戦略を戦略的アセットマネジメント計画(SAMP)(箇条 4.4②を参照)などに位置づけることが考えられる。
 - 例えば、アセットマネジメントマニュアルに、“財務に関する目標設定・計画については、公営企業会計導入等が現在検討されており、中長期的な視点に立った「経営戦略」等の策定が必要であるため今後の課題とする。”と示す。
- 組織のその他の計画策定の活動への統合は、アセットマネジメント計画と組織の計画との一致を求めていると考えると、人事・財務に関する最終権限が他の部署にある地方自治体では一見実現困難な要求事項にみえる。しかし、この事項では、アセットマネジメントとはその適用範囲の外にある部署を含めた組織全体で取り組むものであることを意味しており、アセットマネジメント計画を進めるためには、財政や人事など支援計画が確保されないとリスクが高まってしまうということを財務部局や人事部局と話し合いながら、配慮を求める必要があることを意味している。

②アセットマネジメントの目標の達成計画

- アセットマネジメント計画は、規格の要求事項を考慮して文書化する必要がある。なお、業務プロセス及び判断基準については箇条 8.1 (運用の計画策定及び管理)にて解説する。
- アセットマネジメント計画の計画名、策定主体、策定頻度を整理し、その内容をアセットマネジメントマニュアルなどに整理する。

③組織全体のリスクマネジメントへの組み込み

- 事故や災害によるアセットマネジメントに関するリスクについても、組織全体のリスクマネジメント(危機管理計画を含む)の中に組み込む(箇条 8.1④参照)。

コラム：アセットマネジメント計画はだれが持っているの！！

アセットマネジメントシステムを導入する際、すべてのアセットマネジメント計画を地方公共団体が自前で作らなくてはならない、というのは間違いである。計画の管理は必要であるが、管路施設や処理場施設の外部委託先の民間業者さんが持っていて構わないのである。その際、アセットの維持管理に関する計画内容については、「包括的民間委託等実施運営マニュアル(案)」の6.1.1(受託者の業務範囲)に沿っていることが望ましい。

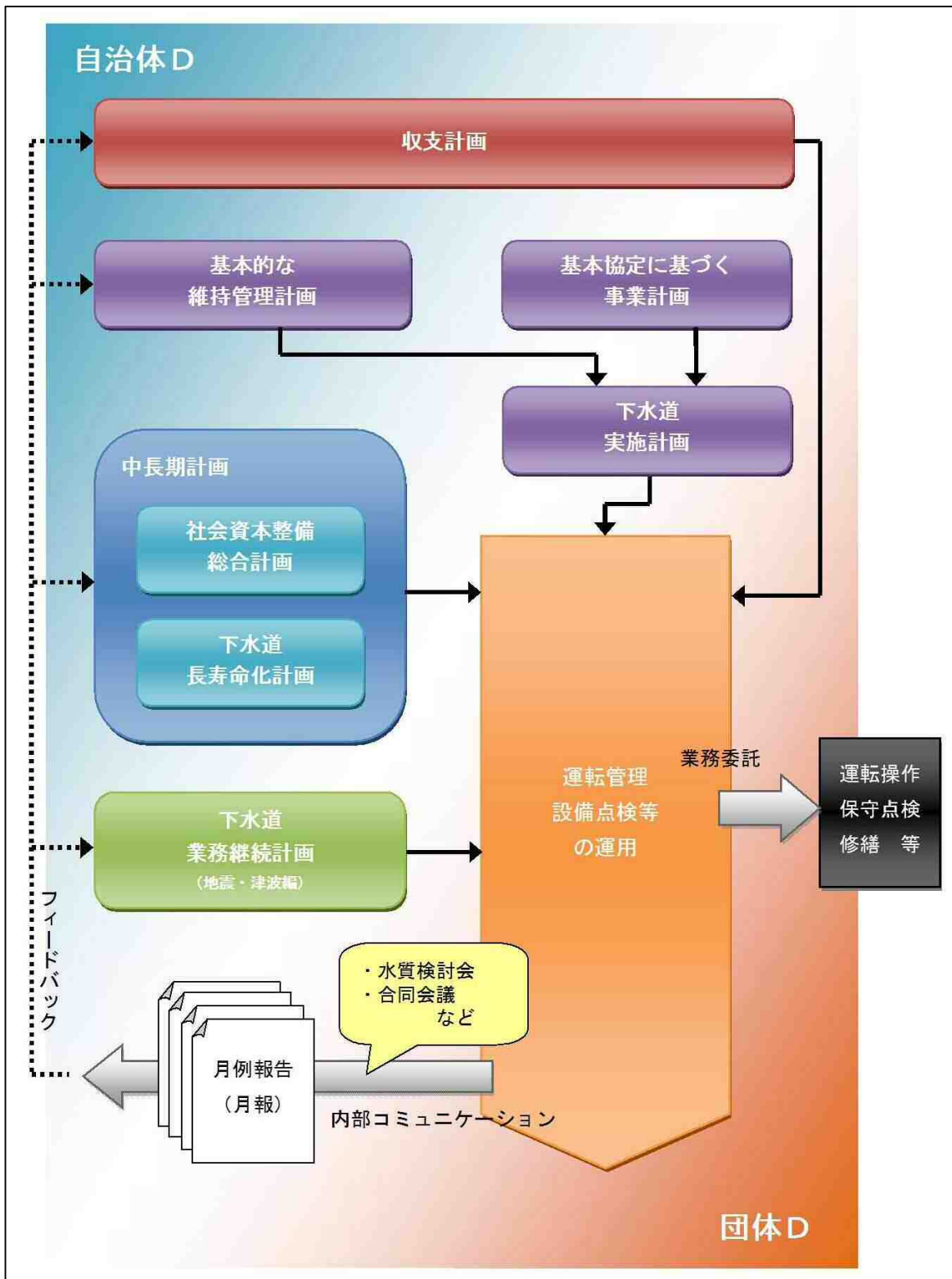
- 運転管理業務：中央監視及び操作、各種機器の現場運転操作、日常水質試験等の実施、汚泥焼却及び資源化施設を含めている場合は、「大気汚染防止法」の定める項目の計測と報告 など
- 保守点検業務：各設備の日常及び定期点検、設備の小修繕、設備の突発的な不具合が発生した場合の機能回復作業 など
- 施設管理業務：管理敷地内の建物内外の清掃・整備、緑地管理、その他施設利用に関する対応 など
- ユーティリティ調達・管理業務：消耗品類及び薬品類の管理・調達、電気、ガス及び水道の管理・調達 など
- 業務報告等：各業務記録と作成、事業実施計画 など
- その他：施設見学者の対応、緊急時の対応 など



➤ 具体事例：アセットマネジメント計画①

○自治体Dにおけるアセットマネジメント計画

…自治体Dでは、収支計画、社会資本総合整備計画、中長期計画、長寿命化計画、事業継続計画、維持管理計画（実施計画等）をアセットマネジメント計画とし、運用フローも示している。



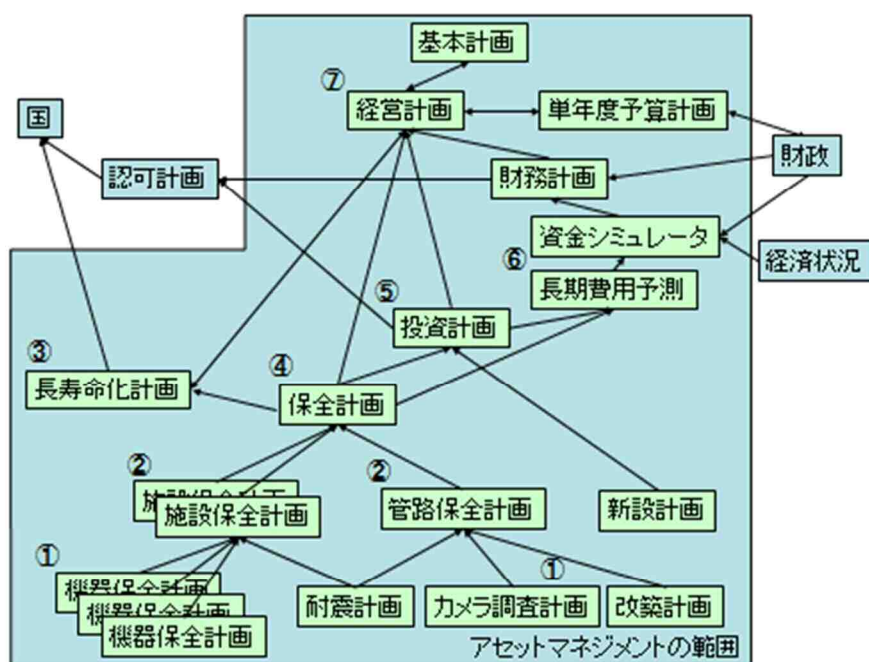
アセットマネジメント計画（自治体D・団体D）

計画名	内容	策定主体	策定頻度
収支計画	流入水量を予測し、維持管理費及び資本費の算定を行う。この計画により自治体Dは維持管理費等負担金及び資本費負担金を徴収する。	自治体D下水道課経営G	3年毎
社会資本総合整備計画	下水道の整備や長寿命化、耐震化など国の交付金を充てて行う事業について、目標、期間、内容、効果等を定めたもので建設事業にかかる予算を確保するために必須の計画である。	自治体D下水道課建設G	概ね5年以内
中長期計画	今後10年間に必要な施設整備や耐震対策、老朽化対策に必要な事業量を洗い出し、中長期的な建設事業費の推計を行う。	自治体D下水道課建設G、施設管理G	毎年
下水道 長寿命化計画	概ね3～5年以内に老朽化対策が必要な施設について具体的な改築更新や長寿命化対策などの方法を検討し実施計画を策定。	自治体D事務所下水道管理G	
下水道業務継続計画(地震・津波編)	地震等の大規模災害時の対応として事前に防災及び減災のための検討を行うとともに、災害時の対応について関係職員役割分担や業務手順を定める。	自治体D事務所下水道管理G・団体D事業所	毎年見直し
下水道の管理に関する基本協定に基づく事業計画書	指定管理業務に関する年間計画を策定する。	団体D管理課	毎年
下水道の指定管理業務における基本的な維持管理計画	下水道の指定管理業務における維持管理に関する基本方針を策定する。	自治体D出張所管理課	毎年
下水道実施計画	下水道指定管理業務仕様書(年度別協定)に基づき、下水道の指定管理業務を実施するために必要な実施計画を策定する。	団体D事業所	毎年

➤ 具体事例：アセットマネジメント計画②

○自治体Aにおけるアセットマネジメント計画

…自治体Aでは、アセットマネジメント計画の体系図（BCPを除く）を策定している。施設、管路の保全計画を踏まえて、投資計画、経営計画が策定されている。なお、計画策定にあたっては、実施事項、必要な予算・人員、責任者、達成期限、結果の評価方法等を必ず記載することと定めている。



箇条 7. 支援（アセットマネジメントを支援する取り組みを行っていますか？）

ISO55001 要求事項

7.1 資源

- ①【アセットマネジメントシステムのための資源】アセットマネジメントシステムを確立、実施、維持、継続的改善を行うために必要な資源を決め、確保する。
- ②【アセットマネジメント目標を実現するための資源】アセットマネジメント目標を達成し、アセットマネジメント計画を実施するための資源を確保する。

<概要>

アセットマネジメントシステムを確立、実施、維持、継続的改善を行っていくためには資源が必要であり、それを組織が確保することを要求している。資源には人的資源（人）、物的資源（モノ）、金銭的資源（カネ）があり、現在利用可能な資源と比較して、必要な資源を組織の内部若しくは外部から調達して、確保することを要求している。アセットマネジメント目標を達成し、アセットマネジメント計画を実施するための資源についても、同様である。

人員配置は、地方公共団体の規模、人口密集の程度、下水道の形態と規模、供用開始からの年限、立地の特性等で異なり、共通の尺度は定められないが、人員は合理的に、適正に配置する。なお、技術や情報は物的資源に含まれるが、内容については箇条 7.5（情報に関する要求事項）で解説する。

<解説>

①アセットマネジメントシステムのための資源

- 組織は、アセットマネジメントシステム導入・運用のために、必要な資機材やツール、知識と経験が豊富な技術者や専門家、資金などを確保する。人員配置は、地方公共団体の規模、人口密集の程度、下水道の形態と規模、供用開始からの年限、立地の特性等で異なり、共通の尺度は定められないが、人員は合理的に、適正に配置する。
- アセットマネジメントに必要な資源（人、モノ、カネ）を定量的に示し、財政部局と交渉するための材料を整理しておく。

②アセットマネジメントの目標を実現するための資源

- 組織は、アセットマネジメント目標の実現に必要な資源を全て提供しなければならない。具体的には、アセットマネジメントの実施に必要な資機材やツール、知識と経験が豊富な技術者や専門家、そのために必要な資金などを確保する。
- ISO55001 の導入に関しては、人員が必要であれば増員する、人員を削減するのであれば機械化する、という欧米の合理的な考え方がベースにあるが、自治体では簡単ではない。
- ISO55001 は、欧米流にトップダウンで認証を取得する以外に、将来の事業量を予測した後の対応を検討する際のガイドとしても活用可能である。

➤ **具体事例：資源**

○自治体B中期経営計画 2014

… 自治体Bでは、事業量に対する人材確保の必要性を財政部局に訴えるため、事業量と人材の将来見通しをデータとして提供している。また、更新需要への対応を含めた下水道事業量の増加を見据えて、人材育成、体制づくりを進めるとしている。

1 最も重要な経営資源たる人材の育成・研修や体制づくり

目標

先進都市 を支える下水道事業を将来にわたり担っていく人材の確保・育成、市民・民間事業者等、様々なステークホルダーから期待される多様な役割に応えるための体制づくりを進めます。

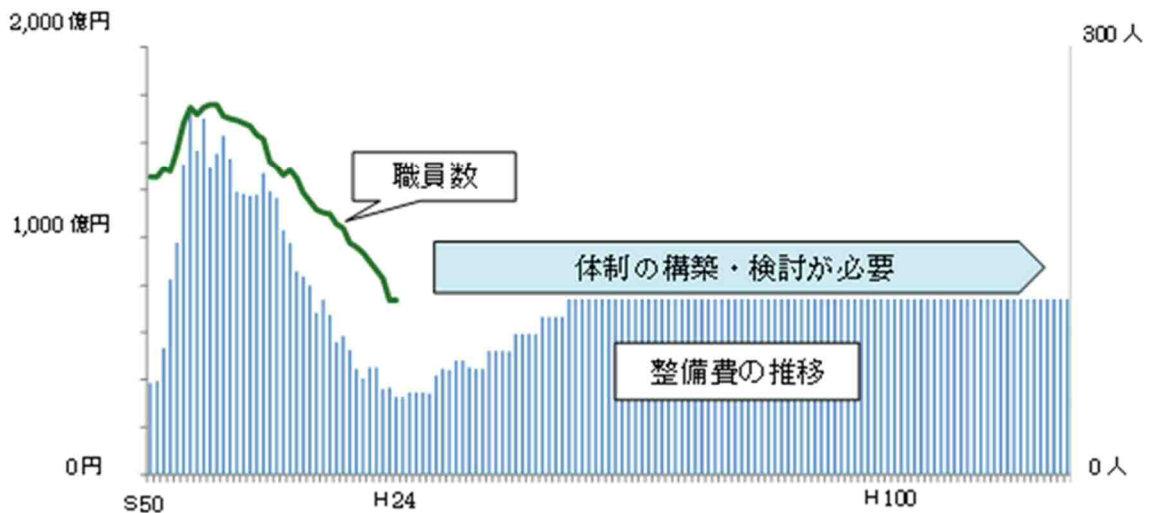
現状と課題

【職員の技術・ノウハウの継承】

- 今後5年間で4分の1程度の技術職員が定年退職を迎えると見込まれています。
- これまでの下水道サービスを今後とも継続的に提供し続けるためには、技術・ノウハウの蓄積を確実に引き継いでいくことが重要です。また、新たな時代の要請に応じていくためにも、時代の変化に柔軟に対応できる職員を確保・育成しなければなりません。

【体制の構築】

- ここ数年、下水道事業従事職員数は減少傾向にありますが、「防災・減災」、「環境」、「プロモーション」に係る施策・事業や、増大する更新需要に対応するための体制を効率的かつ効果的に構築する必要があります。



整備費に係る職員数の推移イメージ

7.2 力量

①【必要な力量の決定】

- アセットのパフォーマンス、アセットマネジメントのパフォーマンス、アセットマネジメントシステムのパフォーマンスに影響を与える業務を遂行する組織人員が備えるべき力量を決める。

②【必要な力量を備えている組織メンバーの確保】

- 適切な教育、訓練、経験、資格などをもとに、組織に必要な力量を備えた人員を確保する。

③【力量を養成する行動とその力量の確認】

- 力量を養成するため必要な行動を取る。また、その取った行動の有効性を評価する。

④【力量の記録】

- 力量の証拠として適切な記録（教育記録、訓練記録、職歴など）を残す。

⑤【必要な力量のレビュー】

- 組織における、現在と将来の力量に対する必要性と要求事項を定期的にレビューする。

<概要>

アセットマネジメントに従事する人員には、その力量が備わっていることが必要であることを示し、それを組織が確実に確保することを要求している。組織の人員にはどのような力量が必要か、それを組織がどのように身につけさせるか、またそれを組織がどのように維持するかなどを定め、確実に運用することを要求している。

<解説>

①必要な力量の決定

- 組織は、アセットマネジメントに携わる人々の必要とされる力量を定める。
- 「下水道維持管理指針 2014年版」には、下水道の維持管理に携わる各立場・役割に対して、維持管理者としての目標が例示されている。これは階層別の必要な力量を示した例である。

表 3-6 維持管理者としての目標

立場・役割	維持管理者としての目標
部署長クラス 上級管理者の役割	上級管理者の組織上の立場・役割を認識し、中長期的な財源と支出のバランス感覚のもと下水道維持管理のよりよい運営の方針・方法を計画する
課長職クラス 管理者的役割	管理者に期待される立場・役割を認識し、限られた財源で下水道維持管理の向上を目指す。リスク等の課題を解決する等の目標達成のためのマネジメント力を高める
係長職クラス リーダー的役割	監督者の立場・役割を認識し、その役割を果たすためのリーダーシップと問題解決力を高め、よりよい下水道維持管理とするための指導的立場を目指す
中堅職員 (業務の主導的実行)	主導的に業務を進める中堅職員の立場と役割を認識し、その役割遂行のために必要な能力の向上を図り、よりよい下水道維持管理業務の遂行を目指す
若手職員 (業務の実行)	経験した業務を振り返り、業務の進め方、対人対応の基本的な考え方等についてチェックし、スキルの向上を目指す

出典：「下水道維持管理指針 2014年版」

- 指定管理によって下水道施設の維持管理を行っている場合には、指定管理者側に求める力量の根拠として、法令に基づく資格を用いることが可能である。事例を以下に示す。

➤ **具体事例：指定管理者に求める力量**

○自治体Dにおける指定管理者の力量

… 自治体Dでは、指定管理者の力量を以下のように求めている。

資格名	根拠法令
下水道法上の有資格者	下水道法施行令 15 条 3
危険物取扱者	消防法第 13 条
エネルギー管理士、管理員	エネルギーの使用の合理化に関する法律第 13 条、第 18 条
防火管理者	消防法第 8 条、消防法施行令第 3 条
防災管理者	消防法第 36 条
自衛消防業務修了者	消防法第 8 条 2
電気主任技術者	電気事業法第 43 条
公害防止担当者	〇〇 生活環境の保全等に関する条例第 99 条
安全衛生推進者	労働安全衛生法第 12 条の 2
ボイラー取扱作業主任者	労働安全衛生法第 14 条、ボイラー及び圧力容器安全規則第 24 条
玉掛技能講習修了者	労働安全衛生法第 61 条、クレーン等安全規則第 221 条
床上操作式クレーン運転技能講習修了者	労働安全衛生法第 61 条、クレーン等安全規則第 22 条
クレーン運転士	労働安全衛生法第 61 条、クレーン等安全規則第 22 条
フォークリフト運転技能者	労働安全衛生法第 76 条
乾燥設備作業主任者	労働安全衛生法第 76 条
特別管理産業廃棄物管理責任者	廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 12 条の 2 第 6 項
ダイオキシン類ばく露防止対策作業責任者	労働安全衛生規則第 592 条の 6
環境計量士	
作業環境測定士	
酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者	労働安全衛生法第 14 条、酸素欠乏症等防止規則第 11 条

②必要な力量を備えている組織人員の確保

- 組織は、力量を備えた人員を維持するため、教育や訓練の計画を策定・実行した上で、達成レベルを評価し、必要に応じて追加の教育訓練などの改善策を実施する。
- アセットマネジメントを行っていくためには、維持管理の実務に加え、議会や市民等の関係者への対応といった行政担当者としての能力も求められる。

➤ **具体事例：人材育成①**

○自治体Bの人材育成の主な取り組み

… 自治体Bでは、とくに技術専門分野を担う人材の計画的な育成のプログラムとして、業務研究・改善事例発表会、技術継承講演会の開催、人材育成情報の周知、ライセンス制のほか、水再生センターの一斉点検やBCP訓練を通じた実践的研修などを進めている。

目的	取り組み内容	取り組み名（主なもの）
作業の安全確保	工事監督業務における工事事故を防止するために必要な安全管理に関する研修。	安全管理研修
		酸素欠乏・硫化水素研修
災害への対応強化	水再生センターでの風水害に備えた、情報収集・伝達、排水設備の整備状態、緊急時の出動体制、排水作業等の若手職員中心の訓練、技術継承の機会としても活用	一斉点検
	トイレ機能の確保、水環境の保全など市民生活への影響を最小限に抑えることを目的とした状況付与型のロールプレイング方式による机上訓練	B C P 図上訓練
	自然災害等における不測の事態に対処することを目的とした知識・技術の習得及び訓練の実施	防災訓練 机上訓練
専門知識の向上	下水道事業に関する基礎的な技術研修	下水道事業技術研修
	下水道管の設計についての基礎知識研修	下水道管きょ設計研修
	下水道工事数量計算と積算システム基本操作研修	積算システム研修
	再整備、長寿命化、合流改善等、担当課ごとの下水道事業が抱える課題に関する研修、情報共有	各プロジェクト
	設備工事における設計指針、積算基準等、情報共有化	下水道設備設計積算研修
	下水処理に関するテーマで水処理に関する実地研修	水処理技術研修
	最新の設備改良、故障事例、新規稼働設備紹介や評価等の報告、日常の維持管理業務に活用できる情報交換	電気機械技術研修
	企業会計の仕組みに関する研修	経理実務研修
	下水道使用料徴収開始に関する必要な基礎知識、接続確認業務に関する実地研修	使用料徴収開始等業務・実地研修
技術継承	設計担当課の責任職等で構成される検討会において、新規工事の設計内容の組織的な検討を行い、工事の品質、経済性等の向上を図る制度	設計検討会
	定年退職を迎える職員を講師とし、職種ならではの伝えたい技術や市職員として大切なことを講演	技術継承講演会
資格取得への支援	業務に必要なとされる資格取得促進のため、受験料相当額を助成金として交付する局内制度	ライセンス制度 対象： 技術士補、公害防止管理者、エネルギー管理士、日商簿記、下水道技術検定他
日頃の取り組みへの評価・課題や情報の共有	日頃の取り組み・研究の成果を発表し、プレゼンテーションや質問対応能力を向上	下水道研究プレ発表会 局業務改善事例発表会
	経営研究会における取り組みへの評価の情報共有、今後の取り組みの方向性や、次期中期経営計画への意見交換	経営研究会局内説明会
	計画、設計、維持管理等の分野ごとの過去の事業経緯、特徴などを題材とし、今後の課題解決に向けO Bを交えたディスカッション	下水道技術伝承研修 (技術継承ワークショップ)
	長期的な重要課題を広い視野で検討・議論 課題解決に向けた柔軟な発想ができる人材を育成	課題検討ワーキング

➤ 具体事例：人材育成②

○自治体Dにおける下水道職員研修

…自治体Dでは、下水道行政に携わる職員の担当業務以外の基礎知識を広げ、幅広い見地から調整・判断する能力を向上させる事を目的に、下水道行政に関する主要な業務について基礎的な研修を実施している。さらに、継続性が求められる維持管理の実務については、団体Dに分担して対応することも可能である。

H26年度 下水道職員研修(下水道行政)について				
目的	下水道行政に携わる職員の担当業務以外の基礎知識を広げ、幅広い見地から調整・判断する能力を向上させる事を目的に、下水道行政に関する主要な業務について基礎的な研修を行うものである。			
対象	下水道課内職員の主任、主事、技師級職員を対象とする。 各建設事務所の下水道担当職員の内、希望者を受け入れる。			
内容	下水道課の主要な業務に関する基礎情報(概要、業務の流れ、現状、課題、今後の方向性等)を提供する。 下水道行政に関する最近の話題(国の動き等)について、情報を提供する 事務・技術の分けなく理解できる程度にかみ砕いた内容で、業務を感覚的に理解できる内容。当該業務担当者向けにおこなう「規定やルール等を詳細に説明する」内容としない。			
講師	課内各グループの主査又は筆頭クラスの職員 (業務に精通し、内容を感覚的かつ平易に説明できる者)			
実施概要	全体で12時間程度の内容を年内に7回に分けて実施(1回100分程度)			
●研修スケジュール				
回数	日時 場所	大分類	中分類 【説明グループ】	時間(分)
第1回	6月12日(木) 15:00～ 建設部共用会議室	下水道行政に関する基礎①	予算編【業務G】	50
			議会編【業務G】	50
第2回	6月18日(水) 15:00～ 建設部共用会議室	下水道行政に関する基礎②	構想、流総編【企画G】	50
			計画・法手続編【計画G】	50
第3回	6月27日(金) 15:00～ 建設部共用会議室	下水道行政に関する基礎③	建設事業編【建設G】	50
			市町村指導編【公下G】	50
第4回	7月31日(木) 15:00～ 建設部共用会議室	下水道行政に関する基礎④	施設管理編【管理G】	50
			経営編【経営G】	50
第5回	7月16日(木) 15:00～ 建設部共用会議室	下水道行政に関する基礎⑤	推進協議会編【業務G】	30
			文書事務・公開編【業務G】	30
			普及啓発編【企画G】	40
第6回	8月21日(木) 15:00～ 建設部共用会議室	下水道行政に関する最近の話題①	管理体制【管理G】	50
			使用料改定(案)【経営G】	50
第7回	9月4日(木) 15:00～ 建設部共用会議室	下水道行政に関する最近の話題②	未普及解消【公下G】	50
			他事業者との連携【計画G】	50
第8回	10月22日(月) 15:00～ 建設部共用会議室	水道事業に関連する環境法令の概要について		100
				50
				50

③力量を養成する行動とその力量の確認

- 力量を養成するために、教育、訓練、組織人員の再配置、力量を備えた人員の採用などの活動を行う。また、その活動の有効性を評価する。
- 自治体Eにおいても、下水道事業・河川事業に係る工学上の基礎原理や理論を理解し、新たな展開を切り開く能力を育成するための研修、下水道事業にかかる設計・監督業務を遂行する上で必要な知識・技術を習得するための研修を実施している。
- 研修は、教育・訓練の一環として行われるものであり、以下の点を考慮して研修計画を作成することが望ましい。
 - －目的（教育テーマ、訓練テーマ、資格テーマ）
 - －対象者（管理職、一般職員、新人、転入社員、業務委託先など）
 - －カリキュラム
 - －手段（集合教育、専門研修機関、技能研修、訓練）
 - －頻度、時期
 - －評価方法

➤ 具体事例：研修①

○自治体Eにおける下水道研修

… 自治体Eでは、下水道事業・河川事業に係る工学上の基礎原理や理論を理解し、新たな展開を切り開く能力を育成するための研修、下水道事業にかかる設計・監督業務を遂行する上で必要な知識・技術を習得するための研修を実施している。

<p>【目的】 技術の背景にある原理・原則の理解と実務能力の研鑽 ・下水道事業・河川事業に係る工学上の基礎原理や理論を理解し、新たな展開を切り開く能力を育成することを目的とした研修 ・下水道事業にかかる設計・監督業務を遂行する上で必要な知識・技術を習得することを目的とした研修</p> <p>① 事業内容の理解の深度化と新たな時代の要請への対応力の育成 ② 工学的な基本原理・原則の理解 ③ 職員の能力開発の支援と組織総体としての技術力の継承・向上 ④ 事業執行の実務能力の研鑽 ※実施後には、レポート提出やアンケートを実施。</p> <p>講師 → 一部外部講師、内部での課長級、係長級、係員(主担クラス) 受講者および期間 → 以下の表を参照。ただし、一定数の受講者が集まらない年度は開催しない。</p>			
研修名	事務局	受講者又は募集対象者	開催期間
下水道 河川専門 分野別 研修	下水道河川工学研修	下水道河川部 水環境課 下水道又は河川事業に関連する業務に5年程度以上の従事経験を持つ技術職員（係員または係長級職員）及び同事務職員（係員または係長級職員）で、所属長の承認を受けた者。 しかし、上記従事経験がなくとも、所属長が受講することを妥当と判断した者。	4日程度
	実務者研修（土木）	下水道河川部 水環境課 採用後5年程度以上、かつ下水道事業に関する業務に3年程度以上の従事経験を持つ技術職員（土木）から、事務局が選定した者。	5日程度
	建築担当者研修	管理部 工務課 （工事監理担当） 下水道事業の建築関連業務に従事する職員のうち、事務局で対象者を選定し通知	1日
	実務者研修 （化学職・薬剤師）	下水道河川部 水環境課 （水質管理担当） 事務局で対象者を選定し通知	3日程度
	実務者研修Ⅰ・Ⅱ （機械・電気）	下水道河川部 設備課 事務局で対象者を選定し通知 （ⅠとⅡは、隔年で実施）	6日程度

➤ **具体事例：研修②**

○下水道かかる人材育成事業（自治体C）

…自治体Cでは、研修事業、自己啓発支援事業、職場研修支援事業、技術技能研修の区分で、下水道事業に関わる様々な研修メニューを用意している。

目的	取り組み内容
研修事業	<p>一般研修</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本研修（新規採用職員研修、採用後2年目職員研修、工務長研修、係長研修、管理職員研修） ステップアップ研修（上下流交流研修、人権研修、プレゼンテーション研修、指導者養成研修） 職員講演会（上下水道事業セミナー、海外水事情セミナー） <p>技術技能研修</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本研修（新規採用職員研修、採用後2年目職員研修（土木）、工務長研修（設備）） 部門別研修（工事監理研修、管路施設研修、給排水設備研修、設備系技術技能研修、設備系管理研修） ステップアップ研修（危機管理研修、指導者養成研修、現場研修） <p>海外研修員等の受け入れ</p> <ul style="list-style-type: none"> JICA 関連 学生・教職員の受け入れ（学生実習生インターンシップ、教職員社会体験研修）
自己啓発支援事業	<p>局実務研究論文集： 事業に関する様々な調査・研究成果、新しい視点からの提言、日常業務の中から生まれたアイデアや工夫を募集し、これらを論文集として局内に情報提供することにより、職員の自己啓発意欲を促進</p> <p>チャレンジマイスター： 研修講師従事、局実務研究論文等への参加、公的資格取得等の実績に対してポイントを付与し、取得したポイント数に応じて局内表彰を行って、職員の自己啓発を促進</p> <p>水道・下水道未来研究会： 水道・下水道100周年にちなみ、水道・下水道事業の経営・技術の両分野にわたり、自由な発想で未来構想や夢のある展望・アイデア等の提言等を行うことにより、職員の発想力・自己啓発意欲を促進</p> <p>自治体Cカップ： 業務の効率化、市民サービスの向上、業務の正確性向上（マニュアル化等）、職員の意識改革・能力向上、職場環境の改善、経費節減など現状をより良くする取り組み事例を幅広く募集し、優秀事例を発表</p>
職場研修支援事業	<p>OJT 支援研修</p> <p>受け入れ研修（技術研修施設、実習機材の提供）</p> <p>職場研修支援（研修テキスト、資料等の提供）</p> <p>特別教育支援</p>
技術技能研修	<ul style="list-style-type: none"> 日本水道協会〇〇支部及び〇〇地方下水道協会からの依頼で実施 会員事業体職員の育成、事業体間の交流促進 業務経験2～3年の職員対象 下水道一般の基礎技術、ポンプ設備の基礎技術、計装設備の基礎技術、シーケンス制御の基礎技術（2～3日/回、受講者各回18名前後）

➤ **具体事例：研修③**

○下水道事業団の研修事例

… 下水道事業団が実施している外部研修を受講させ、維持管理者としての立場・役割に合った知識やノウハウを身につけさせることも可能である。

下水道事業団の研修事例				
対象： 下水道事業のアセットマネジメントに関心のある職員 下水道施設の計画等を担当し、下水道施設の長寿命化を理解したい人				
目標： 厳しい財政状況のなかで膨大な下水道施設を適正・効率的に管理していくために、①アセットマネジメントの概要、導入効果を理解し、②長寿命化計画策定のために必要な事項を、事例解説やディスカッションを通じて学ぶ				
標準カリキュラム：				
研修日	曜日	教科名	講義時間	内 容
1日目	月	開講式	0.5	開講式及びオリエンテーション
		教科内容の説明	0.5	研修教科内容の説明
		アセットマネジメント (AM) と長寿命化支援制度について	1.5	アセットマネジメント推進の必要性と効用、及び長寿命化支援制度について解説
		下水道アセットマネジメントに関するJ Sの取り組み	1.5	アセットマネジメント導入支援、再構築データベース、長寿命化計画の計画策定支援等について解説
2日目	火	地方公会計改革とアセットマネジメント	3	下水道事業経営におけるアセットマネジメントの効用を解説
		下水管きよのアセットマネジメント	2	下水管きよのアセットマネジメントについて、動向や最新の手法を解説
		処理場施設等の事例解説（アセットマネジメント）	2	下水処理場のアセットマネジメント事例について解説
3日目	水	下水道管きよの長寿命化手法について	3.5	下水道管きよの長寿命化手法について解説
		下水道管きよの調査・点検手法	2	下水道管きよの調査・点検手法と、調査結果のデータベース化・活用手法について解説
		ディスカッション事前検討	1.5	アセットマネジメントや長寿命化手法に関する諸課題について討議
4日目	木	処理施設等の長寿命化手法について	3.5	下水処理場、ポンプ場の設備の長寿命化手法について解説
		処理施設等の事例解説（長寿命化支援制度）	3.5	下水処理場、ポンプ場の設備の長寿命化の事例について解説
5日目	金	ディスカッション	3.5	研修生から提出された諸課題について討議
		修了式	0.5	

④力量の記録

- 力量の証拠として、教育記録、訓練記録を残すとともに、その実績を職歴に記載する。
- 人事担当部局が管理しているシステムなどに各職員の職歴、資格等が記録、管理されている場合もある。

⑤必要な力量のレビュー

- 定期的に必要とされる力量を見直し、人員の適正な育成・配置に努める。
- 必要とされる力量については、中長期的な視点も踏まえて設定する。

➤ 具体事例：力量のレビュー

○自治体Aにおける力量表

…自治体Aでは、力量のアセットマネジメントの実施に必要な力量を示した「力量表」を作成、共有している。これは、要求事項の「必要な力量の決定」に対して、高度にレベルで対応したものである。

求められる力量	対象部門							力量の証明方法		
	経営企画部門 (経営企画課)	整備計画部門 (下水道計画課)	管理部門 (業務課)	管理部門 (下水道調整課)	建設部門 (管路建設課、 施設建設課)	管路維持部門 (下水道北管理C、 下水道南管理C)	施設維持部門 (南浦生浄化C、 設備管理C)	担当者の 職位・経歴	研修の受 講状況	その他
<各プロセスに共通して求められる力量>										
・予算に係る規則や下水道AMでの手続きを理解している	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
・下水道AM計画全体の枠組みや計画策定ガイドラインを理解し、自らの職務に応用できる	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
・下水道AMのリスクマネジメントや投資判断基準を理解し、自らの職務に応用できる	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
・目標・指標管理ガイドラインを理解し、自らの職務に応用できる	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
・管路系情報整備ガイドラインを理解し、自らの職務に応用できる	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
・設備系情報整備ガイドラインを理解し、自らの職務に応用できる	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
・機器保方方針・機器保全計画策定ガイドラインを理解し、自らの職務に応用できる	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
・業務プロセス変更によるリスクを推測し、変更の妥当性を確認する	○							◎	◎	
・業務プロセスの改善点を特定し、見直しを行う	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	
<計画策定プロセスを実行する力量>										
・財政計画、長期資金シミュレータ、長期費用予測を策定する	○							◎	◎	
・財政局への説明や交渉を行う	○							◎	◎	
・各課の要求/復活要求の査定や予算枠の調整を行う	○							◎	◎	
・新設投資案件や耐震、再構築などの事業計画を策定する		○						◎	◎	
・補助案件に関する調整や執行管理を行う		○						◎	◎	
・管路や施設の劣化メカニズムを理解し、目標耐用年数の判定を行う				○				◎	◎	
・保全カレンダーを維持、管理する				○				◎	◎	
・予算枠に沿って次年度予算配分を調整する				○				◎	◎	
<管路系業務プロセスを実行する力量>										
・水質汚濁事故の報告書を確認し、広報活動の検討指示や指導指示を行う	○							◎	◎	
・管路台帳を維持、管理する	○			○	○			◎	◎	
・雨水水質汚濁事故や汚水水質汚濁事故の報告書を作成する		○	○					◎	◎	
・事故の原因者に対して指導を行う		○	○					◎	◎	
・大雨に関する国への報告を行う		○	○					◎	◎	
・排水設備業者からの管路延伸要求に対する対応判断を行う		○	○					◎	◎	
・大雨対応の報告書を確認し、必要な処置を行う		○						◎	◎	
・管路維持台帳を登録・更新する				○				◎	◎	
・住民の苦情・要望、他事業者からの連絡等を受け付け、回答を行う				○	○	○	○	◎	◎	
・大雨などの非常時における判断や作業指示を行う				○			○	◎	◎	
・通常時、緊急時における委託業者への指示や作業管理を行う				○			○	◎	◎	
・GISを維持、管理する				○				◎	◎	
・ワークフローシステムを維持、管理する				○				◎	◎	
・カメラ調査結果をもとに管路不良率を判定する				○				◎	◎	
・水質汚濁事故の報告書を確認し、請求金額と根拠の確認を行う				○				◎	◎	
・管路不良率を確認し、リスクに応じて改築工事の要否を判定する				○				◎	◎	
・管路の保全計画を策定する				○				◎	◎	
・管路維持台帳のデータを分析し、必要な施策を立案する				○		○		◎	◎	
・工事を行うスパンを特定し、実施時期や費用を計画する				○				◎	◎	
・現場調査を通じて設備の状態判別や対応方針の決定に必要な情報を収集する				○			○	◎	◎	
・リスクに応じて作業の優先順位や実施内容を判定する				○			○	◎	◎	
・道路占用・使用許可の手続きや関係各所との調整を行う				○			○	◎	◎	
・修繕工事の設計や積算、出来高清算を行う				○			○	◎	◎	
・管路不良率を確認し、リスクに応じて修繕工事や緊急修繕の要否を判定する				○			○	◎	◎	
・水質汚濁事故の原因を調査し、処置を行う			○				○	◎	◎	
<施設系業務プロセスを実行する力量>										
・国への長寿命化申請を行う		○	○					◎	◎	
・機器の不具合や維持管理情報をもとに目標耐用年数を見直す				○				◎	◎	
・設備管理システム、工事台帳、保全カレンダーを維持、管理する				○				◎	◎	
・新設工事や更新工事の計画を策定する		○			○			◎	◎	
・設備の保全計画を策定する					○			◎	◎	
・設計業務委託先や工事発注先の工程や工事進捗、工事費用を管理する					○			◎	◎	
・運転監視を行う								◎	◎	
・故障記録を設備管理システムに登録する								◎	◎	
・運転管理委託先の運転実績を監視する								◎	◎	
・運転実績から設備健全度を把握する								◎	◎	
・運転管理委託先の作業を管理する								◎	◎	
・下水道長寿命化計画(ポンプ場・処理場)を作成し、申請を行う								◎	◎	
・現場調査を通じて設備の状態判別や対応方針の決定に必要な情報を収集する								◎	◎	
・RCMを実施する								◎	◎	
・設備、地震に関するリスク評価を行う								◎	◎	
・リスクに応じて作業の優先順位や実施内容を判定する								◎	◎	
・委託業者への指示や作業管理を行う								◎	◎	
・新規工事や更新工事に対して運転上設計に反映すべき事項を提示する								◎	◎	
・新規建設実施計画に合わせて運転計画を見直す								◎	◎	
※ 下水道AMにおける力量一覧については見直すごとに以下の表において版管理を行う										
版数	策定・改訂年月日	改訂の内容			承認者	担当部署				
初版	H25.11.1	新規策定			建設局長	経営企画課				

7.3 認識

アセットマネジメント業務または関連する業務を遂行する組織人員は、以下の事項に関する知識を持ち、その意義を認識する。

①【認識すべき事項】

- アセットマネジメント方針
- アセットマネジメントシステムの有効性と組織人員の関わり
 - － アセットマネジメントシステムを有効に運用するための組織人員自身の役割と貢献
 - － アセットマネジメントシステムのパフォーマンスが向上することによるメリット
- 業務活動、リスクと機会、それらの相互関係
 - － 業務活動と業務の中でのリスク
 - － 業務活動とリスクの相互関係
- アセットマネジメントシステムの不適合またはインシデントの意味

<概要>

アセットマネジメント及びそれに関連する業務に従事する人員は、組織がアセットマネジメント目標を達成することに影響を与える。そのため、それらの人員に対して、組織のアセットマネジメントの方針、組織が導入するアセットマネジメントシステムの意義、業務活動とリスクや機会との関係などに関して認識を持つことを要求している。人員には、組織内のスタッフに加え、組織外の外部委託先なども含まれる。

<解説>

①【認識すべき事項】

- アセットマネジメントに携わる組織人員及び関係者は、「アセットマネジメント方針」、「アセットマネジメントシステムの意義」、「業務、リスク、それらの相互関係」、「アセットマネジメントシステム要求事項に適合しない場合に生じる影響」について認識し、その意義を理解する。
- アセットマネジメント方針は組織の全ての階層で一人ひとりまで徹底する。また、人員一人ひとりの担当業務の活動におけるアセットマネジメント方針と目標の実現への寄与、及び人員一人ひとりの担当業務に関連するリスクと機会について理解させる。
- さらに、不適合または事故が担当業務で発生した場合の影響を理解し、その発生防止に努める。
- ISO55001 では、「何」を行わなければならないかが書かれており、「どのように」行えばよいかは書かれていない。要求事項は概念的には理解できるが、どのように対応すればよいか分からないという意見も多いため、勉強会や研修会の実施、内部監査などを通じて、職員の認識を高める（或いは深める）ための「場」と「方法」を提供する。
- 具体的には、ワーキンググループを設置して、関係委員会などの議事・活動内容、国や他都市の動向などの情報を共有し、アセットマネジメントの役割や取り組みを職員に確認させることも有効な方法である。
- また、職員がアセットマネジメント方針などのアセットマネジメントに関する意義を理解するために、以下の取り組みを行うことも有効である。
 - － アセットマネジメント方針などアセットマネジメントに関する取組の認識向上のため勉

強会を毎年1回開催

- アセットマネジメントに関する文書を通知
- 人事異動などで担当する業務が変わる場合は、業務内容の把握しリスク及び不適合や事故が発生した場合の影響を理解するため、事務引継ぎを実施
- 職員が ISO55001 の全項目を理解する必要はなく、各職員が自らの職務の範囲において、何を行わなければならないのかを理解するよう努める。

➤ **具体事例：認識①**

○自治体Cにおける各部門の取り組み

…自治体Cでは、6つの部門においてワーキンググループが設置されている。各部門の主な取り組み内容は以下のとおりである。

部門	主な取り組み
水道施設 (土木・建築)	◇機器台帳の作成、固定資産台帳とリンクさせたデータベースシステムの構築 ◇過去の実績及び現在の知見から目標耐用年数の設定
下水道施設 (土木・建築)	◇データベースシステム健全度評価、劣化予測判定、ライフサイクルコストの算定機能の追加 ◇「施設(土木・建築)点検・調査」方法の検討と計画書の作成 ◇「施設(土木・建築)維持補修」方法の検討と計画書の作成 ◇点検・調査計画に基づき直営による点検を実施し、1回サイクルを完了。 ◇重要度を考慮し、軟弱地盤地域に立地する施設等の耐震化や機能高度化と合わせて計画的に改築更新を実施
水道設備 (電気・機械)	◇機器台帳の作成、固定資産台帳とリンクさせたデータベースシステムの構築 ◇過去の実績及び現在の知見から目標対応年数の設定 ◇「水道設備(電気・機械)点検・調査」方法の検討と計画書の作成 ◇「水道設備(電気・機械)維持補修」方法の検討と計画書の作成 ◇施設総合管理システム再構築に合わせて、平成25年度分より順次、点検調査結果の入力を開始。
下水道設備 (電気・機械)	◇過去の実績及び現在の知見から目標耐用年数の設定 ◇「設備保全マニュアル(下水道設備)」の改定 ◇「下水道設備(電気・機械)維持補修」方法の検討と計画書の作成 ◇平成22年度10月より現行の設備保全マニュアルに準拠しての点検を開始 ◇「下水道長寿命化計画(設備)」の策定支援
水道管路	◇「配水維持管理作業計画」に基づき、幹線管路等の重要施設や水管橋・大型バルブ等の点検・調査を実施し、漏水の有無、損傷・劣化状況等を把握し、計画的に補修している ◇過去の調査研究や使用実績から目標耐用年数(60年または80年)を設定 ◇事業量の平準化等を勘案し、目標耐用年数を原則として、耐震化と合わせて計画的に更新を実施
下水道管路	◇「下水道管路調査改築計画」に基づき計画的な調査による健全度判定や重要度を考慮し、全体改築あるいは部分補修等を実施 ◇経過年数に関係なく健全度を良好に保てる管路施設は可能な限り使用することを基本とするが、今後は大量更新に対し面的な改築も検討に加え計画的に実施 ◇効率的な調査手法として、広角カメラの導入についてシステムへの対応を含めた検討

➤ **具体事例：認識②**

○自治体Aにおける「アセットマネジメント各課役割分担表」

…自治体Aでは、アセットマネジメントに対する各職員の認識を高めるため、「アセットマネジメント各課役割分担表」を作成し、共有している。役割分担表には、各職員の下水道維持管理における役割とそれに求められる「認識」が整理されており、「認識」を定義する方法として先進的な事例である。

部	課・公所	係	指標管理		情報整備
			最上位・上位指標	業務指標	
下水道経営部	経営企画課	庶務係	市民満足度	支払遅延回数	市民満足度測定作業
			イベント来場者数	メルマガ発行回数	
			
		企画財務係	経費回収率	繰越件数、額	長期費用予測作業
			資金余剰金	流用件数、額	
			
	情報管理係		ハードウェア最適化による縮減額		
		
	経営戦略室	アセットマネジメント成熟度点数	業務プロセス改善率	経営計画策定進捗率	各種情報整備相談・WG実施
	下水道計画課	調整係		管渠地震対策進捗率	区画整理・開発等情報収集・整理
		計画係	10年確率降雨対応整備面積普及率	計画策定進捗率(汚水施設整備)	
	
業務課	業務係		水洗化家屋件数		
		
	会計管財係		会計審査手戻り件数	土地情報蓄積・台帳登録	
.....				
排水設備係			取付管設置完了平均日数	取付管設置情報蓄積	
.....				

…また、自治体Aでは、アセットマネジメントの取り組みを市職員に浸透・実践させるため、各層に対して様々な研修を実施している。各研修の概要は以下の通りである。

下水道部局新任職員研修：新任職員を対象に以下項目について学習

- ✓ アセットマネジメントの必要性・基本的な考え方
- ✓ A市下水道事業のアセットマネジメント導入の経緯
- ✓ アセットマネジメント導入のアプローチ
- ✓ 何を目標に仕事をするのか？～下水道ビジョン～
- ✓ A市下水道事業アセットマネジメント方針
- ✓ アセットマネジメントにおける留意点、等

各課研修：アセットマネジメントの実施に対する各課の役割・責任に応じた内容について学習

AM各課研修メニュー	研修担当	研修対象部署									
		経営企画課	下水道計画課	業務課	下水道調整課	管路建設課	施設建設課	下水道北管理センター	下水道南管理センター	設備管理センター	浄化センター
AM全体概要	経営戦略室	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
目標／指標管理	経営戦略室	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リスクマネジメント	保金計画係	—	○	—	○	○	—	○	○	○	○
業務プロセス運用	経営戦略室	○	○	○	—	○	○	—	—	○	○
管路系情報整備	経営戦略室	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—
設備系情報整備	保金計画係	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
ISO認証審査とAM内部監査	経営戦略室	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
今年度の主なAM関連業務	経営戦略室	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

7.4 コミュニケーション

アセット、アセットマネジメント、アセットマネジメントシステムに関する内部及び外部のコミュニケーションの必要性を決定する。その内容は次の事項を含む。

- ①【コミュニケーションの内容】
- コミュニケーションの内容（何を伝えるか）
 - コミュニケーションの実施時期（いつ伝えるか）
 - コミュニケーションの対象（誰に伝えるか）
 - コミュニケーションの方法（どのように伝えるか）

<概要>

組織がアセットマネジメントを実施するためには、組織の内部及び外部と、アセット、アセットマネジメント、アセットマネジメントシステムに関連した内容について、コミュニケーションを行う必要がある。組織がその必要性を決定すること、組織が内部と外部へのコミュニケーションの実施内容（何をいつ誰にどのような方法で伝える）を決定することを要求している。

<解説>

アセットマネジメント活動の理解向上のため、アセットマネジメントに関する情報の外部、内部のコミュニケーション（伝達）について定める必要がある。

①【コミュニケーションの内容】

- 外部のコミュニケーションについては、下水道のアセットマネジメントに関わる情報を住民、地域社会、関係省庁や議会等の関連組織に伝達し、共有する際の、内容や時期、対象者や方法などを検討し、その内容に応じて、伝達媒体・方法・実施時期などを検討する。
- 内部のコミュニケーションについては、内容、時期、対象、方法を検討した上で、それぞれに対する必要なツール、システム等を整備する。
- 箇条 4.2（ステークホルダー（関係者）のニーズ及び期待の理解）で示した関係者に対してはコミュニケーションを取る。

《外部コミュニケーションの方法例》

ー公示：

公共下水道や流域下水道の供用及び処理開始並びに都市下水路の指定の公示は、これによって排水設備の設置、除外施設等の設置や届出、排水の制限など、下水道の維持管理上必要な義務及び責任を、下水道を利用する者に対して課する基本となるべきものである。関係法規の定めに従い、遅滞なく行うとともに、所定の関係図書を備え、住民が縦覧できるようにする必要がある。

ー広報と公聴：

適正な維持管理を行うには、利用者である住民の下水道への理解が不可欠である。施設を維持管理するものは、積極的に住民への広報活動を行い、住民の下水道への認識を深め、日常の維持管理活動を理解してもらうことが必要である。広報・公聴に必要な事項を以下に示す。

- ・ 下水道事業の仕組みの概要

- ・住民へのサービス内容
- ・下水道モニタリングと住民へのアンケート調査、公聴会の開催
- ・住民の意識、要望の集約と対処
- ・施設見学会の開催と見学者への対応

➤ 具体事例：コミュニケーション①

○自治体Dにおける外部・内部コミュニケーション（団体Dを含む）

…自治体Dでは、外部・内部のコミュニケーションを「アセットマネジメントマニュアル」に整理している。

(外部)

- ・下水道推進協議会
自治体Dは下水道の管理運営状況について処理区ごとに設立した部会で関連市町に情報を積極的に発信する。
- ・公害防止委員会等
地元等の関係者に対して下水道の管理状況を報告し、適切な管理運営に努める。
- ・ホームページ掲載
下水道の仕組みや役割、管理状況等を自治体Dや団体Dのホームページに掲載し、広く情報発信する。
- ・普及啓発活動
下水道の普及啓発活動として、処理場見学の受け入れ、小学校などへの出前講座、普及啓発イベントの開催などを行う。

(内部)

- ・水質検討会
自治体Dと団体Dが連携して下水道の管理を行うため、処理区ごとに毎月、水質検討会を開催し、維持管理情報の共有を図る。
- ・工程会議
自治体Dが発注する工事の施工期間中は進捗状況や工程調整を図る工程会議を密に開催する。
- ・合同会議
自治体Dと団体Dが施設の改善点や増設時期等を協議する合同会議を年1回開催する。
- ・担当者会議
下水道事業の建設や維持管理について担当者会議を適宜開催し、事業全体の調整を行う。
- ・団体D定例会議等
団体D内部のコミュニケーションについては、下水道部の定める定期的な会議や社内イントラネット等を活用し、管理課及び事業所間におけるコミュニケーションを図る。
- ・朝・夕礼
処理場においては、自治体D、団体D、民間事業者が、平日、朝・夕礼を行い、積極的にコミュニケーションを図る。

➤ 具体事例：コミュニケーション②

○横浜市における外部コミュニケーション

… 横浜市では、下水道施設の老朽化対策の取り組みについてPR動画をホームページ上に公開している。


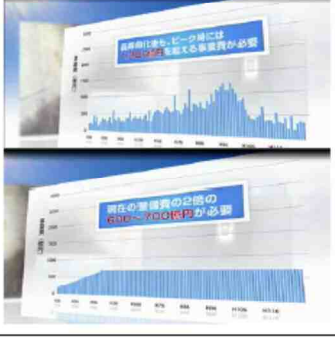
下水道施設の老朽化対策の取組についてPR動画を公開！

～下水道施設の老朽化対策に関する今後の事業予測～

市の下水道施設は、昭和40年代以降、短期間に膨大な下水道施設の整備を行ってきたため、今後、老朽化した下水道施設の再整備時期が集中的に到来し、事業費が急激に増大することが見込まれています。このような状況の中、環境創造局では、下水道施設の再整備に取り組んでいるところですが、この状況を市民の皆様理解していただくため、老朽化した下水道が引き起こす影響や、今後の事業費の見通しなどについてPR動画を作成しましたので、YouTubeで公開します。
 (動画URL：<http://youtu.be/QkVnkQJc87A>、検索キーワード「横浜市 下水道 老朽化 YouTube」)

1 動画の構成

タイトル「都市を支える下水道インフラの老朽化と再整備～持続可能な下水道に向けて～」
 (4分35秒)

NO.	項目	内容	
1	下水道施設の現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の横浜市下水道施設のストック ・これまでの建設投資 ・今後の老朽化施設の推移 	
2	下水道の老朽化がもたらす弊害	<ul style="list-style-type: none"> ・増大する再整備事業費 ・道路の陥没、トイレの使用停止、水質悪化 	
3	市における下水道の老朽化対策	<ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化対策等によるコスト削減 ・長寿命化を考慮した将来の再整備事業費予測 ・更に平準化した将来の再整備事業費予測(見通し) 	
4	今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・経営資源の確保が課題 	

➤ 具体事例：コミュニケーション③

○自治体Aにおける内部・外部コミュニケーション

…自治体A下水道事業やアセットマネジメントシステムで必要な情報は、以下の自治体A下水道事業アセットコミュニケーションプラン（主なコミュニケーション相手先に係る担当、内容、時期等が記載）に基づいて、必要な関係者（職員、市民、議会など）に、必要な時期に伝達している。コミュニケーションプランの作成と運用は、内外のコミュニケーションを実施する上で、その基盤となる先端的な仕組みである、とされている。

主なコミュニケーション相手先		担当	資料準備	目的	内容		
全職員		経営戦略室	経営戦略室	AM全体の内容周知	AM概要説明PPT	研修	
		経営戦略室	経営戦略室	指標値の報告	業務指標の推移と分析内容	両部打合せ	
		経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM変更時のお知らせ	AMの変更点	研修、両部打合せ	
		経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AMに関するその他連絡	AMの取り組みの報告等	両部打合せ	
下水道部門新任職員		経営戦略室	経営戦略室	AM全体の内容周知	初心者用AM説明資料	研修	
下水道事業調整会議 (局長、次長、部長等)		経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM定期報告	AM進捗状況・実績資料 KPI/PLレポート リスクレポート 内部監査報告	下水道事業	
		経営戦略室	経営戦略室、保全計画係	経営計画進捗管理	経営計画データ	下水道事業	
		企画財務係	企画財務係	長期費用予測報告	費用予測データ	下水道事業	
AM関連WG		経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM改善討議	適宜、PPT資料	ワークショップ	
下水道経営部	全課長	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM定期報告	AMに関する両部打合せ資料 KPI/PLレポート リスクレポート 内部監査報告	両部打合せ	
	経営企画課	庶務係 企画財務係 情報管理係 経営戦略室	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM役割分担	目標/指標管理GL 投資判断基準 業務プロセスGL	研修
	下水道計画課	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM担当教育	全資料	研修、OJT	
	業務課	経営戦略室	経営戦略室	AM役割分担	目標/指標管理GL 業務プロセスGL	研修	
	下水道事業部	全課長	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM定期報告	AMに関する両部打合せ資料 KPI/PLレポート リスクレポート 内部監査報告	両部打合せ
下水道事業部	下水道調整課	管理係	経営戦略室	経営戦略室	AM役割分担	目標/指標管理GL 業務プロセスGL	研修
	管路建設課	管路係	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM役割分担	目標/指標管理GL 管路系情報整備GL リスクマネジメントGL・投資判断基準 業務プロセスGL	研修
		施設係	経営戦略室	経営戦略室	AM役割分担	目標/指標管理GL	研修
		保全計画係	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM担当教育	全資料	研修、OJT
	施設建設課	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM役割分担	目標/指標管理GL リスクマネジメントGL・投資判断基準 業務プロセスGL	研修	
	下水道北管理センター	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM役割分担	目標/指標管理GL 管路系情報整備GL リスクマネジメントGL・投資判断基準 業務プロセスGL	研修	
	下水道南管理センター	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM役割分担	目標/指標管理GL 管路系情報整備GL リスクマネジメントGL・投資判断基準 業務プロセスGL	研修	
	設備管理センター	設備第一係 設備第二係	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM役割分担	目標/指標管理GL 設備系情報整備GL リスクマネジメントGL・投資判断基準 業務プロセスGL	研修
		保全計画班	経営戦略室、保全計画係	保全計画班	保全計画状況共有	保全計画状況資料	打合せ
	〇〇浄化センター	整備係 業務係 水質管理係	経営戦略室、保全計画係	経営戦略室、保全計画係	AM役割分担	目標/指標管理GL 設備系情報整備GL リスクマネジメントGL・投資判断基準 業務プロセスGL	研修
整備係		経営戦略室、保全計画係	整備係	保全計画状況共有	保全計画状況資料	打合せ	

7.5 情報に関する要求事項

アセット、アセットマネジメント、アセットマネジメントシステム及び組織の目標の達成を支援するために、情報に関する要求事項を決定する。

①【必要な情報を決定するための考慮事項】

- 特定されたリスクの重要性
- アセットマネジメントのための役割と責任
- アセットマネジメントのプロセス、手順、活動
- サービス提供者を含む関係者との情報交換
- 組織の意思決定に関する情報の質、情報の可用性（利用しやすさ）、情報の管理の影響

②【情報に関する必要事項の決定】

- 特定された情報の属性に関する要求事項（データ項目など）
- 特定された情報の質に関する要求事項（測定精度や頻度など）
- 方法と時期（情報の収集、情報の分析、情報の評価）

③【情報管理プロセスの構築】

- アセットマネジメントで扱う情報を管理するためのプロセスを決定し、実施し、維持する。

④【アセットマネジメントに関する組織内の用語の統一（情報の要求）】

- アセットマネジメントに関する財務的、非財務的用語の統一を組織全体でどの程度行うかを決定する。

⑤【財務データとの一貫性とトレーサビリティ】

- 関係者の要求事項及び組織の目標を考慮し、法令及び規制上の要求事項を満たすために必要とする程度まで、財務データ、技術データ、その他の関連する非財務データとの間の一貫性とトレーサビリティ（追跡可能性）を確実にする。
- ただし、その一貫性とトレーサビリティは、関係者の要求事項と組織目標を考慮して、少なくとも法律と規制の要求事項を満たすレベルまでを確保する。

<概要>

アセット、アセットマネジメント、アセットマネジメントシステム、組織の目標の達成を支援するために必要な情報、及びそれを管理するプロセスを組織が決定することを要求している。必要な情報の決定にあたっては、アセットマネジメントのプロセスや組織の意思決定への影響などを考慮するとともに、情報の管理プロセス、用語の統一、情報の一貫性や追跡性の確保についても組織が決定することを要求している。

<解説>

アセットマネジメントに必要な情報を特定し、情報管理のプロセスを構築、維持する必要がある。また、法律と規制の要求事項を満たすレベルで財務データとの一貫性についても確保するとともに、アセットマネジメントに必要な情報のトレーサビリティ（追跡可能性）を確保することが必要である。

①必要な情報を決めるための考慮事項

- 要求事項を考慮して、必要な情報を決定する。

②情報に関する必要事項の決定

- 要求事項に沿って、必要な情報に関する以下の事項を決定する。
 - アセットマネジメント情報として必要な属性（施設情報、維持管理情報など）を決定する。
 - アセットマネジメント情報として必要な質（測定精度）を決定する。
 - アセットマネジメントに関連する情報収集の方法、時期、分析・評価の方法を決定する。
- 「下水道維持管理指針 2014 年版」には、施設情報管理の対象として、以下の 3 つが例示されている。

- ・ 下水道施設の諸元情報（施設構造、能力、設置年、設備費用実績等）
 - ・ 維持管理情報（苦情・故障、修繕履歴、点検・調査結果、維持管理費用実績等）
 - ・ その他付帯情報（健全度、リスク、修繕及び改築予定費用、その他関連情報）
- アセットマネジメントに必要な情報の項目は、「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）（H25.9）」の「第 2 編 第 1 章 第 3 節 施設情報の収集・整理」などを参考にする。

表 3-7 施設情報の種類の例

項目	主な情報内容等
(1)上位計画に関する情報	地方公共団体のビジョン、地域の将来計画、下水道ビジョン等
(2)関連計画に関する情報	全体計画、事業計画、地震・津波対策計画、浸水対策計画、地球温暖化対策計画等
(3)諸元に関する情報	名称、設置年度、設置価格（費用関数や再設置価格で代用可能）、所在地、構造形式、材質、形状寸法（口径）・容量・能力・延長、土被り等
(4)リスクの検討に関する情報	点検・調査結果、地盤情報、地震被害予測資料、ハザードマップ、機能停止時の影響予測資料、影響度、施設の周辺環境条件等
(5)点検・調査に関する情報	図面、施設状態（劣化の程度）、維持管理履歴（修繕記録、事故・故障記録、診断記録）等
(6)改築・修繕に関する情報	経過年数、標準耐用年数、改築費用（または改築単価（m単価、m ² 単価等））、健全度、運転及び水質に関する情報等

出典：「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）（H25.9）」

③情報管理プロセスの構築

- アセットマネジメントを導入する際には、情報に関する要求事項に対応するため、情報管理のプロセスを構築する必要がある。
- 大規模な下水道事業では、資産台帳の IT システム化、管路アセットに関する地理情報システム（GIS）の導入など、情報管理プロセスの構築が進められている。
- 「下水道維持管理指針 2014 年版」では、下水道施設のライフサイクル（計画、設計、建設、維持管理、改築、廃棄）で収集された情報を適切に収集し、正確な情報を次のサイクルに引き継ぐ必要があることを示している。また、ライフサイクルの過程で収集した施設情報の内容が追加・変更される場合があるため、これらの情報の引き継ぎをとくに異なる部門間で行う際の 4 つの留意点（情報の明確化、施設情報の適切な反映、役割分担・責任区分の明確化、伝達手段のルール

化)を示している。詳細は、「下水道維持管理指針 2014年版」を参照されたい。

- アセットマネジメントにかかる情報システムには、以下のとおり、収集した情報を蓄積してデータベース化し、それらに基づく分析、計画策定、事業実施を総合的に支援する機能が必要となる。

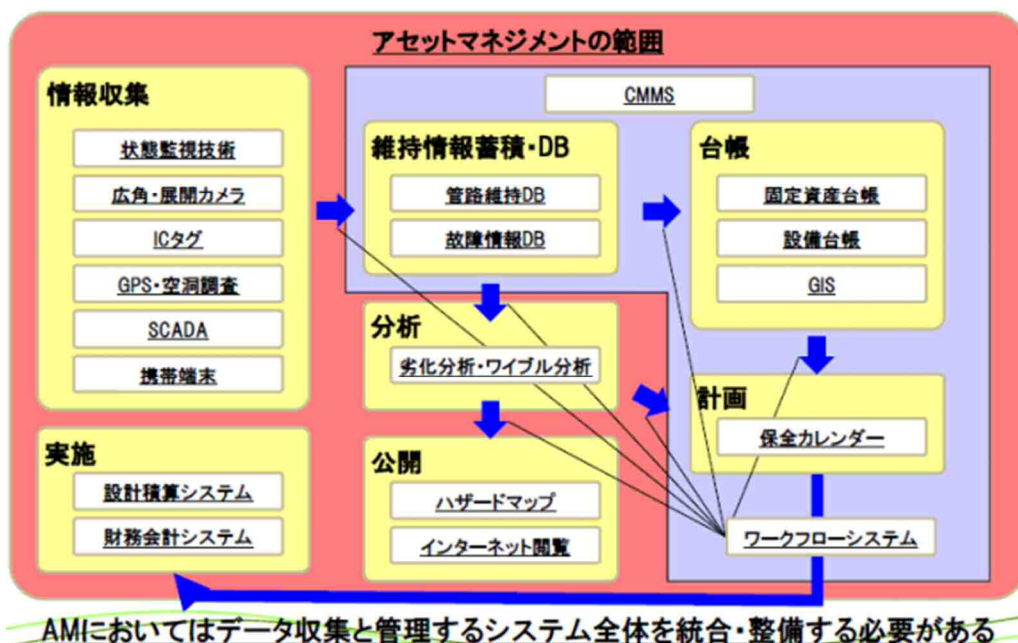


図 3-6 アセットマネジメントに必要な情報システムの例

④アセットマネジメントに関する組織内の用語の統一（情報の要求）

- 組織内のアセットマネジメントに関する財務と非財務の用語の整合性（例えば、関係組織によって用語を使い分ける必要がある場合、間違いがないようにする）など、用語の整合性に関する規定が必要となる。

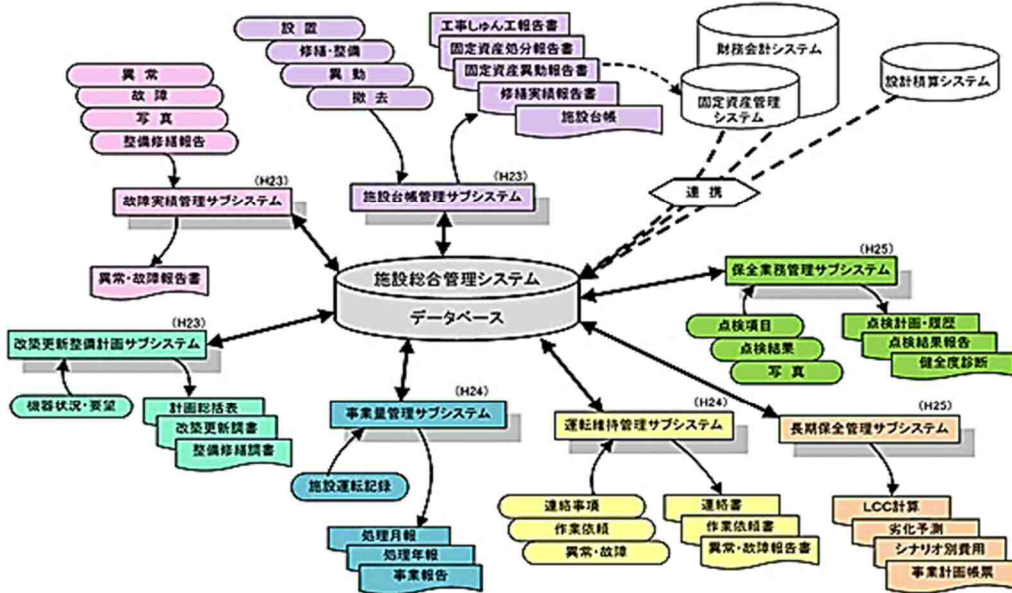
⑤財務データとの一貫性とトレーサビリティ（追跡可能性）

- 要求事項では、アセットの残存価値などの財務データと物理的な耐用年数、点検による健全度の評価結果などの技術データを一貫して把握すること、また、アセットについて財務データと関連する技術データについてのトレーサビリティが要求されている。
- 地方公営企業法の財務規定（公営企業会計）が適用される場合であっても、技術情報と会計情報との間で一貫性とトレーサビリティが十分確保されていない例が多い。このような我が国の現状を踏まえ、ISO55001の開発プロセスにおいて、財務データと関連する技術データの全面的な関連づけを要求事項とはせず、「法律と規制の要求事項を満たすレベルで」という条件が付けられたという経緯がある。
- また、技術情報についても、部署によって技術データの名称が異なる場合もあり、これらの一貫性を確保する。

➤ 具体事例：情報管理システム①

○自治体Cにおける施設総合管理システム

…自治体Cでは、固定資産台帳システムと施設台帳の整合を実施しており、資産の技術データと財務データをシステム上関連づけて見ることが可能となっている。機能別に7つのサブシステムで構成されており、関連する別のシステムとも連携している。設計積算システムや財務会計システムより取得する工事設計書情報及び契約情報を活用し、工事竣工報告書類作成を省力化している。年1回、固定資産台帳と本システムの施設台帳の整合を実施している。



○自治体Aにおける管路維持台帳システム

…自治体Aは、管路維持台帳システムを保有・運用している。点検者が点検・調査結果を入力すると、業務フローの待ち受け画面に次のアクションが明示され、関係者間で円滑に業務が流れるようなくみとなっている。業務プロセス（簡条 8.1 参照）をシステム化している点が特徴である。

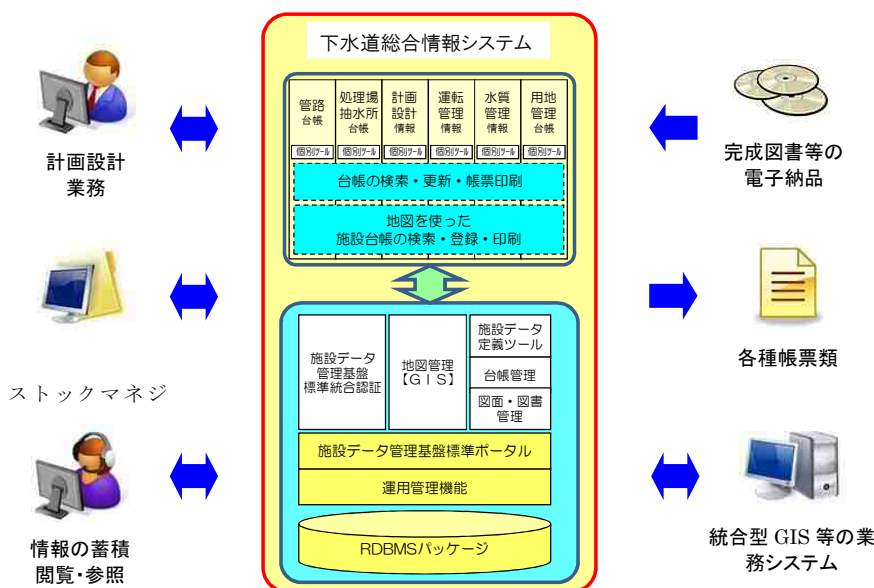
➤ 具体事例：情報管理システム②

○自治体Eにおける下水道総合情報システム

… 自治体Cでは、下水道事業の運営に係わる業務の迅速化・効率化を図るとともに、下水道施設の長いライフサイクルの中で蓄積された情報を一元的に管理し、各業務を支援することを目的に、下水道総合情報システムを導入している。下水道総合情報システムは各々の業務システムで構成され、システムの所管課と主な機能は次のとおりである。

業務システム	所管課	主な機能
施設管理システム (管路)	施設管理課	<ul style="list-style-type: none"> 台帳管理：下水道管渠の施設情報、老朽管・定期調査結果等の一元的な管理 維持管理：維持管理情報や危険箇所情報の管理 浸水情報管理：浸水被害情報、浸水対策箇所管理
施設管理システム (処理場・抽水所)	施設管理課	<ul style="list-style-type: none"> 台帳管理：処理場・抽水所の施設情報の一元的な管理 故障履歴管理：故障、修繕等の情報の一元的な管理 点検記録管理：点検記録情報の一元的な管理
計画・設計システム (執行管理)	調整課	<ul style="list-style-type: none"> 予算執行管理：事業執行の予算・決算情報の管理 契約台帳管理：事業の契約情報の管理
計画・設計システム (計画支援)	下水道課 (管渠担当)	<ul style="list-style-type: none"> 計画設計支援：管渠の流量計算業務の支援
運転管理システム	施設管理課	<ul style="list-style-type: none"> 運転実施支援：運転実績情報を管理し、月報・年報を作成
水質管理システム (水質規制) (水質管理)	水環境課 (水質管理担当)	<ul style="list-style-type: none"> 水質規制業務支援：特定事業場等の調査台帳の管理 処理場水質管理業務支援：処理場の水質データの管理
用地管理システム	管理課	<ul style="list-style-type: none"> 基本情報管理業務支援：下水道用地の財産台帳の管理 占用許可業務支援：用地占用許可情報の管理 測量明示業務支援：明示申請情報の管理
図書管理システム	水環境課	<ul style="list-style-type: none"> 電子納品保管管理

また、各システムのデータベースや管理機能などの統合化により、各種業務や他のシステム等との柔軟なデータ連携を実現している。



7.6 文書化した情報

7.6.1 一般

①【文書化する情報】

- ISO55001 が文書化を要求する情報
- 適用可能な法律と規制の要求事項のために必要な情報（記録含む）
- アセットマネジメントシステムの有効性のために組織が必要であると決定した情報（箇条 7.5）

（注記）文書化した情報の範囲は、以下の事項を考慮して決定する。

- 組織の規模、業種、プロセス、製品とサービスの種類
- プロセスとその相互作用の複雑さ
- 人材の力量
- アセットの複雑さ

7.6.2 作成と更新

文書を作成、更新する際、以下の事項を適切に行う。

- ①【識別と記述】例えば題名、日付、作成者、参照番号
- ②【形式と媒体】例えば形式として言語、ソフトウェアの版、図表、媒体として紙、電子媒体
- ③【適切性と妥当性に関するレビューと承認】

7.6.3 文書化した情報の管理

- ①【文書管理の目的】ISO55001 により文書化が要求されている情報は、以下の目的のために管理する。
 - 必要なときに、必要なところで、入手可能かつ利用に適した状態である。
 - 十分に保護されている。例えば機密性の喪失、不適切な使用、完全性の喪失（データ漏れなど）からの保護
- ②【文書管理の内容】文書管理にあたって、適用可能な場合には、以下の事項に取り組む。
 - 配付、アクセス、検索と使用
 - 保管と保存（読み易さが保たれていることを含む）
 - 変更の管理（版の管理など）
 - 保存と廃棄
- ③【外部文書の管理】アセットマネジメントシステムの計画と運用のために組織が必要と決定した外部文書は、適切に識別し、管理する。

<概要>

組織がアセットマネジメントシステムを導入するためには、それに必要な情報を文書化して保存、管理・更新を行うことが必要であることを示し、アセットマネジメントシステムに必要な文書化した情報、及びその作成、更新、管理に関する事項について組織が定めることを要求している。文書化する情報と程度、作成と更新にあたって確実にしなければならない事項、情報の管理の方法と活動を組織が定めることを要求している。

<解説>

アセットマネジメントに必要な文書化した情報は、これを特定し、適正に管理する必要がある。

- 組織は、アセットマネジメントの実施において、ISO55001 が要求する文書化情報を作成・更新するとともに、紛失防止，改ざん防止，機密保持などの事項を考慮しつつ、必要に応じて関係者が入手可能な状態にしなければならない。
- ISO55001 が要求している文書化情報の一覧を以下に示す。

表 3-8 規格が要求している文書化情報

規格が要求している文書化情報	関係箇条	
アセットマネジメントに関する財務的・非財務的情報（関係者の要求事項として）	4.2	
アセットマネジメントシステムの適用範囲	4.3	
アセットマネジメント目標の達成を支援するアセットマネジメントシステムの役割（SAMP に記載）	4.4	
アセットマネジメント方針	5.2	
アセットマネジメント目標	6.2.1	
アセットマネジメント計画	6.2.2	
アセットマネジメント計画及びアセットマネジメント目標を達成するための意思決定の方法と基準、行動の優先順位付け及び資源		
ライフサイクルを通して、アセットを管理するためのプロセス及び方法		
アセットマネジメント計画に関する実施事項、必要な資源、責任者及び達成期限、結果の評価方法		
アセットマネジメント計画のための適切な計画時間		
アセットマネジメント計画の財務的及び非財務的な影響		
アセットマネジメント計画のためのレビュー期間		
リスクマネジメントの手順（リスク及び機会の特定プロセス、アセットマネジメント目標の達成におけるアセットの重要性の決定プロセス、リスク及び機会の適切な対応及びモニタリングの実施プロセス）		
力量の証拠（教育記録、訓練記録、職歴など）		7.2
適用可能な法律と規制の要求事項		7.6
アセットマネジメントシステムの有効性のために必要であると組織が決定した情報（箇条 7.5 で特定したもの）		
プロセスが計画どおりに実施されたという確信を持つために必要な程度の情報	8.1	
外部委託するプロセスの管理方法	8.3	
モニタリング、測定、分析及び評価の結果の記録	9.1	
監査プログラムの実施及び監査の結果の記録	9.2	
マネジメントレビューの結果の記録	9.3	
不適合またはインシデントの特性と、それらに対応した全ての是正処置の記録	10.1	
全ての是正処置の結果の記録		

- アセットマネジメントに関する文書として、目標やリスク等に関する文書、工事の仕様書や監督員のマニュアル等、アセットの建設を含めた、現在使用しているすべての文書が対象となる。
- アセットのライフサイクルは、「計画」「設計」「建設」「維持管理」「改築・更新」「長寿命化」「廃棄」であり、それを管理するのがアセットマネジメントであるため、それぞれの文書が必要となる。ただし、すべてを自前で持つ必要はなく、委託業者が持っていて構わない。

➤ 具体事例：文書化した情報

○自治体Dにおける関連文書一覧表

…自治体Dでは、要求事項を実際の業務に置き換えて、それぞれに対する既存文書を整理している。

「アセットマネジメントマニュアル」や「内部監査マニュアル」は新たに作成したものの、それ以外は既存文書で対応している。

ISO要求事項		関連文書	文書化された情報
4 組織の状況	4.1 組織とその状況の理解	ビジョン2020、これからの社会資本整備の考え方(建設部方針)、下水道整備中長期計画(改訂版)、××県庁創造プラン	—
	4.2 利害関係者のニーズ及び期待	下水道整備中長期計画(改訂版)、行政活動計画書等の予算編成資料	アセットマネジメントマニュアル、下水道台帳、長寿命化中長期計画、長期保全計画管理表、業務実施状況(月例)、業務報告書、下水道維持管理年報、職員有資格者リスト、工事完成図書
	4.3 アセットマネジメントシステムの適用範囲	—	—
	4.4 アセットマネジメントシステム	これからの社会資本整備の考え方(建設部方針)、下水道整備中長期計画(改訂版)	—
5 リーダーシップ	5.1 リーダーシップ及びコミットメント	下水道の管理に関する基本協定	—
	5.2 アセットマネジメント方針	—	アセットマネジメントマニュアル
6 計画	6.1 「リスクと機会」に対処する活動	下水道の維持管理における非常配備実施要領、下水道業務継続計画(地震・津波編)、下水道長寿命化計画、下水汚泥有効利用契約方針、下水道実施計画	—
	6.2.1 アセットマネジメント目標	—	アセットマネジメントマニュアル
	6.2.2 アセットマネジメント計画	取支計画、社会資本総合整備計画、中長期計画、下水道の管理に関する基本協定に基づく事業計画書、下水道の指定管理業務における基本的な維持管理計画、下水道実施計画	アセットマネジメントマニュアル
7 サポート	7.1 資源	下水道実施計画	—
	7.2 力量	下水道実施計画、人材育成ビジョン(改訂版)、下水道の管理に関する基本協定	研修記録、復命書等
	7.6 文書化された情報	—	本表
8 運用	8.1 運用の計画と管理	実施計画、下水道の管理に関する基本協定、業務継続計画(地震・津波編)、維持管理における非常配備要領	月例報告(月報)、事業報告書
	8.2 変更管理	指定管理業務における基本的な維持管理計画、下水道実施計画、下水道の管理に関する基本協定	—
	8.3 アウトソーシング	下水道実施計画、下水道の管理に関する基本協定、建設工事請負業者選定要領、土木工事監督要領	アセットマネジメントマニュアル
9 パフォーマンス評価	9.1 監視, 測定, 分析, 評価	—	事業報告書、月例報告(月報)、水質検討会資料、委託業務成果品、業務指標、事業実施に関する進行管理表、維持管理の状況について、事業評価シート及びモニタリングシート
	9.2 内部監査	下水道指定管理業務モニタリング手順書、内部監査実施計画書、内部監査マニュアル	内部監査チェックリスト、是正措置要求書兼報告書
	9.3 マネジメントレビュー	—	マネジメントレビュー報告書
10 改善	10.1 不適合とは是正措置	—	是正措置要求書兼報告書
	10.2 予防処置	下水道長寿命化計画、長寿命化中長期計画	—

箇条 8. 運用（誰もが同じ方法・手順で業務に取り組んでいますか？）

ISO55001 要求事項

8.1 運用の計画策定及び管理

リスクへの取り組み、アセットマネジメント計画の実施、是正処置（箇条 10.1）及び予防処置（箇条 10.2）の実施のために、以下の手順で業務プロセスを計画し、実施し、管理する。

- ①【管理基準の決定】必要な業務プロセスに対する基準を決定する。
- ②【基準による管理】基準に従い業務プロセスを管理する。
- ③【業務プロセスの記録保持】業務プロセスが計画どおりに実施されていることを確認するために必要な程度の記録を保持する。
- ④【リスクのモニタリング（監視）と対応】定めたリスクアセスメント方式を使ってリスクをモニタリングし、リスク対応を行う。

<概要>

本箇条では、現場レベルでの運用計画と管理について要求事項を定めている。多くの自治体ではすでに現場での運用、管理が行われている状況にあり、手順書やマニュアル等が整備されるなど、多くの先進事例がみられるが、ここではリスクマネジメントに基づく運用、管理が求められている。とくに、業務プロセスを管理するための基準の決定、リスクのモニタリングと対応が重要となる。

業務プロセスは業務の目標を達成するための活動の流れと役割分担をまとめたものである。例えば、維持管理業務では業務プロセスという形で明確になっていなくても経験に基づいて実施されていることがあり、職員によって手順や頻度及び記録する内容が異なり、取得すべきデータや手順が失われることもある。

このため、業務プロセスに対する基準を決定する必要がある、その決定により業務プロセスに対する責任の所在や役割分担を明確とし、業務プロセスを正常に動かす。また、異動の多い自治体では、業務プロセスの基準を明確化にすることにより、新たに部署に配属された職員がすぐに作業に対応できるといったメリットが生じる。

さらに業務プロセスを明確にする方法として、業務プロセスの見える化（フロー化）がある。業務プロセスの見える化により重複した手順や無駄な手順の削減が可能となり、作業の効率化を図ることが可能となるといわれている。

これら基準及び業務プロセスフローは、内部監査（箇条 9.2 参照）等での重要な監査対象となる。業務プロセスのチェックポイントであり、基準等が有効に働いているかどうかを確認される。

ここで、ISO55001 における業務プロセスについては、アセットポートフォリオに直接働きかける活動（図 3-7 の A で示される活動であり、アセットの設置・取得・廃止、運転管理、保守管理、改築・更新などがある）と直接には働きかけない活動（図 3-7 の B で示される活動であり、苦情受理などがある）の両方を対象としており、これらの活動について業務プロセスが管理されることが求められている。

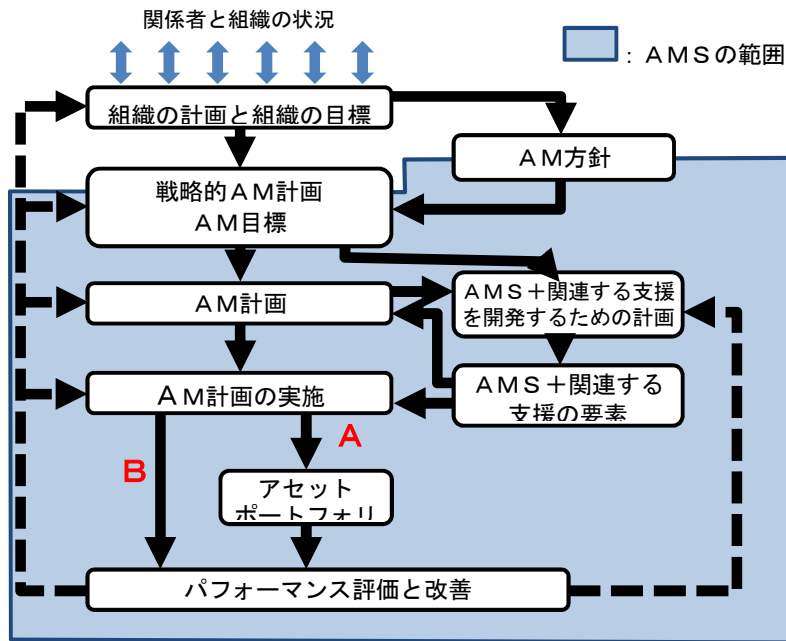


図 3-7 アセットマネジメントシステムの重要な要素間の関係（再掲）
 (AM : アセットマネジメント、AMS : アセットマネジメントシステム)

<解説>

①管理基準の決定

- 管理基準とは、定義された業務プロセスに対する判断基準のことである。業務プロセスは管理基準に従い管理されるものと考えられている。
- 例えば、指定管理者制度を用いている場合の処理場の業務プロセス及び管理基準は、指定管理業務における維持管理計画や実施計画に定められている。
- 処理場の運転管理に係る管理基準は、各種規制値をもとにした水処理運転管理一覧表や汚泥処理運転管理一覧表として運用されている場合がある。
- 「下水道維持管理指針 2014 年版」で示されている住民対応の業務プロセスの事例を示す。住民対応業務プロセスにおいては、工事担当者への問い合わせが必要かどうかの判断基準が必要であるため、これをマニュアル等に明記する。

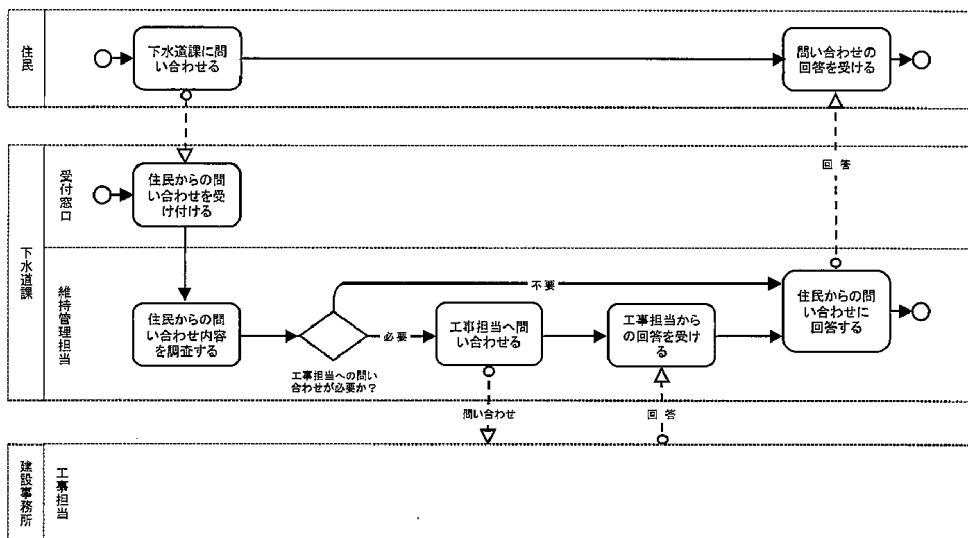
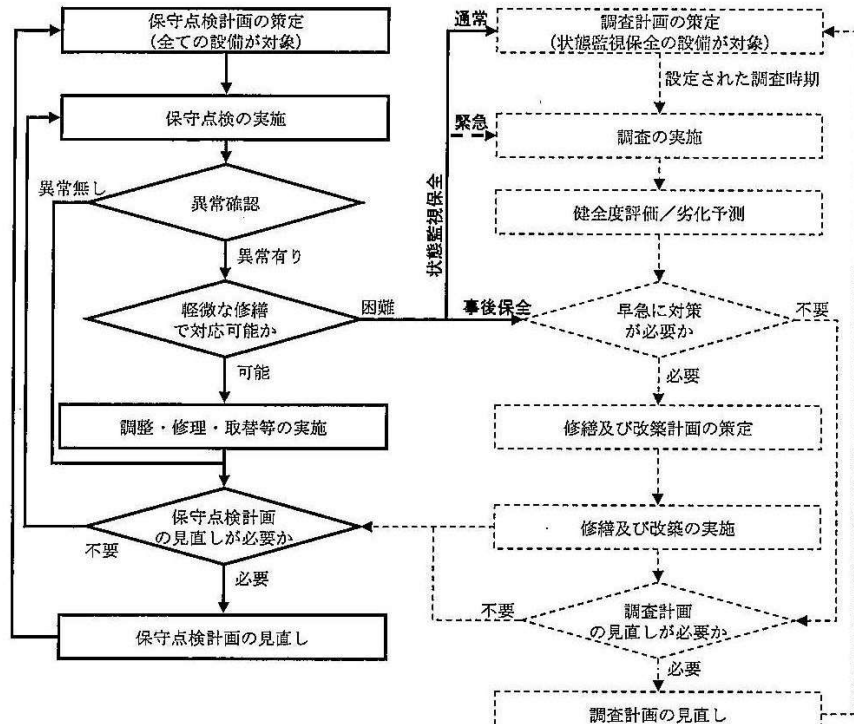


図 3-8 住民対応業務プロセスの例（「下水道維持管理指針 2014 年版」より）

- 状態監視保全の保守管理の業務プロセスにおいては、保守点検結果に対する判断基準、診断調査に対する判断基準、緊急対応基準などが必要となるため、これらを「設備保全マニュアル」などに定める。



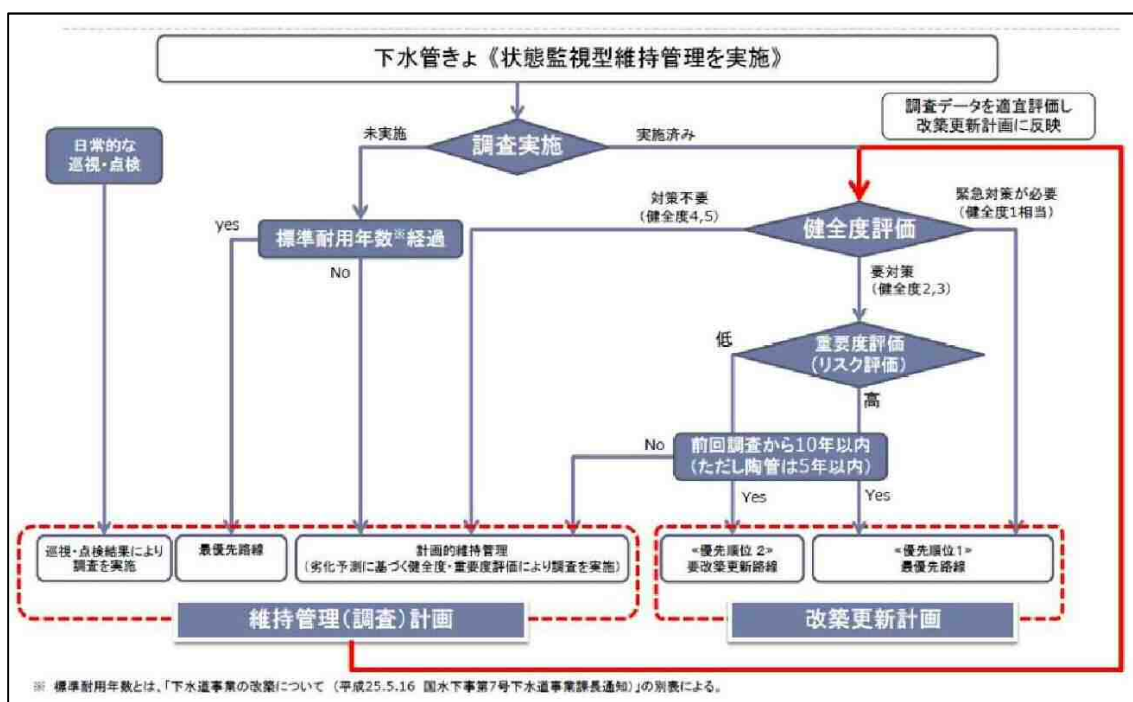
出典：「下水道維持管理指針 2014 年版」

図 3-9 保守管理の業務プロセス (状態監視保全)

➤ 具体事例：業務プロセス①

○自治体Eにおける業務プロセス (管渠の調査等)

… 自治体Eにおける管渠の調査等に対する業務プロセスは、以下のとおりである。健全度や重要度について判断基準が業務マニュアルに定められている。

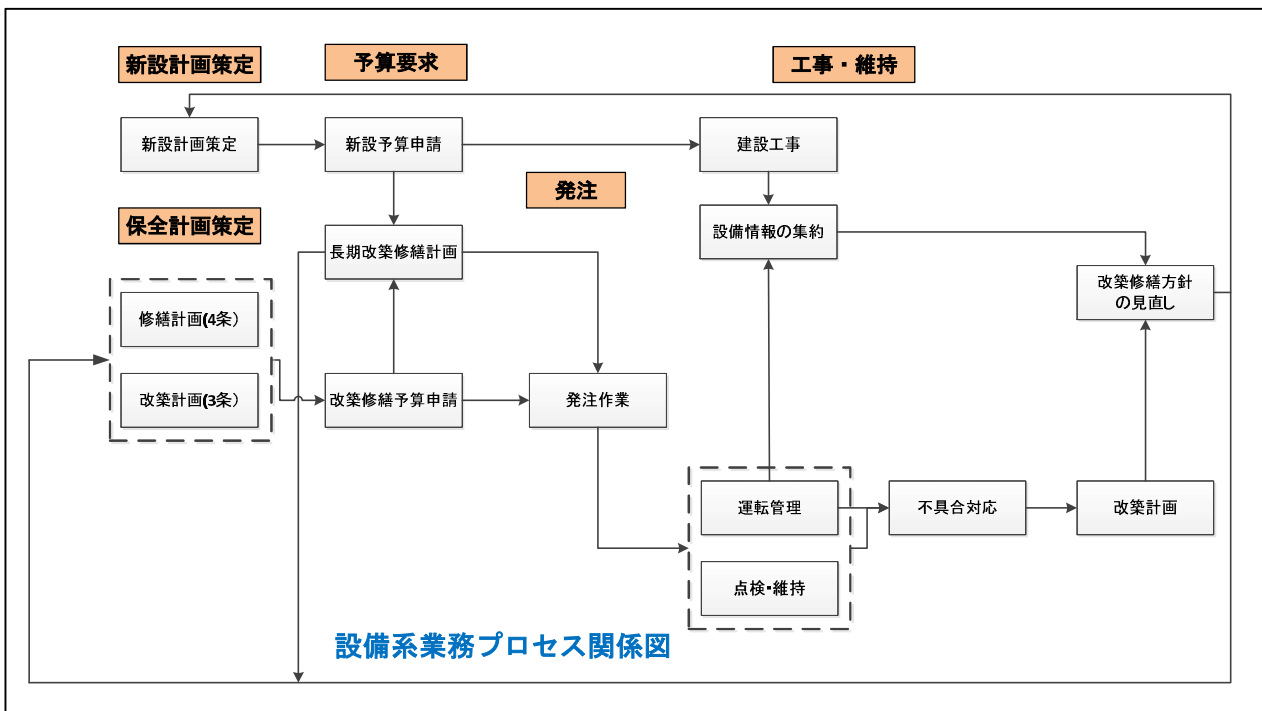


※ 標準耐用年数とは、「下水道事業の改築について (平成25.5.16 国水下水道第7号下水道事業課長通知)」の別表による。

➤ 具体事例：業務プロセス②

○自治体Aにおける業務プロセス体系図

…自治体Aでは、リスクマネジメントや情報整備等業務改善を行った内容を中心に、現在76の業務プロセス等を整備しており、大きく分けてアセットマネジメント維持業務プロセス、計画策定プロセス、管路系プロセス、施設系プロセスを整備している。このうち、管路系プロセス及び施設系プロセスについては体系図を作成しており、業務プロセスの作成に抜けが無いかを確認している。なお、管渠に関わる業務プロセスとして、排水設備関連新設要望対応プロセス、本庁管路施設管理プロセス、管路引継ぎ管理プロセス、管路建設工事管理プロセス、管路現場管理プロセスが定められており、一方、施設に関わる業務プロセスとして、施設新設工事管理プロセス、施設運転管理プロセス、施設保全実施管理プロセス、施設保全計画策定・見直しプロセス、施設分析・見直しプロセスが定められている。



②基準による管理

- 管理基準に従い、業務プロセスがミスなく実施されるために、管理する必要がある。すなわち、アセットマネジメントを行う事項の基準書があるだけでは不十分であり、それをもとにオペレーションを行い、基準書どおりに行われているのかを確認することが必要である。
- 管理基準に従い業務プロセスがミスなく実施されるために、以下の運用を行う。
 - － 管理者による確認・承認行為の実施
 - － 情報システム化による、人為的ミスの防止
 - － 内部監査によるレビュー（箇条 9.2 参照）

③業務プロセスの記録保持

- 業務プロセスが計画どおりに実施されていることを確認するために必要な程度の記録を保持する必要がある。
- 計画とは箇条 6.1 で定めたリスクへの対応計画、箇条 6.2 で定めたアセットマネジメント計画、

さらにこれら計画が計画どおりに行われていない場合の修正・是正の対応（箇条 10.1 を参照）を指す。また、計画どおりに実施されていることを確認するために必要な程度とは、計画どおりに実施していることが必要最低限に証明できる程度と読み替えできる。例えば、実施結果について承認されたものが保持されているなど。

- 業務実施結果の記録の頻度，項目については、「下水道維持管理指針 2014 年版」の第 5 章（施設情報管理）などを参照して、決定することが望ましい。
- その他、記録が必要とされるものについては、記録の必要性に応じて、記録する頻度，項目を決定する。

④ リスクの監視と対応

- 箇条 6.1 で定めたリスクと機会に対処する活動として、例えば、事故に対する予防処置（事故発生の防止活動）や事後処置（事故対応など）を実施する。

8.2 変更のマネジメント

① 【変更実施前のリスク評価】

- アセットマネジメント目標の達成に影響を及ぼし得る、計画した変更に伴うリスクは、永久的な変更、一時的な変更に関わらず、変更実施前に評価する。
- 上記のリスクは、リスク及び機会に取り組む行動計画（箇条 6.1）及びアセットマネジメントの目標を達成するための計画策定（箇条 6.2.2）で確実に管理する。

② 【計画した変更の管理】

- 計画した変更を管理し、必要に応じて負の影響を緩和する処置をとる。

<概要>

アセットマネジメントには、人間的な要因が幅広く介在し、ヒューマンエラーや組織的な問題が思わぬ損失や事故を招く危険性がある。このため、アセットマネジメント目標の達成に影響を及ぼすと思われる変更に対しては、リスクマネジメントを用いた変更管理を講じる必要がある。

なお、ここでいう変更とは、経済変化に伴う新たな需要や補助制度の改変などの外部環境の変動と、組織変更や設備変更、設計変更など組織内部での変更の双方を含み、業務プロセス・管理基準、アセットそのもの、配置人員などに関する変更を指す。

<解説>

①変更実施前のリスク評価とリスク対策

- 変更を行う場合は、事前に変更によって生じるリスクを評価し、そのリスク対策を講じる。
- 下水処理場において機器を更新した場合のリスク評価、リスク対応の事例について、図 3-10 に示す。

②計画した変更の管理

- 変更後に、意図しない悪影響を招いた場合は、それを軽減する処置を実施する。
- 下水処理場における変更結果のレビューと改善処置の事例について、図 3-10 に示す。

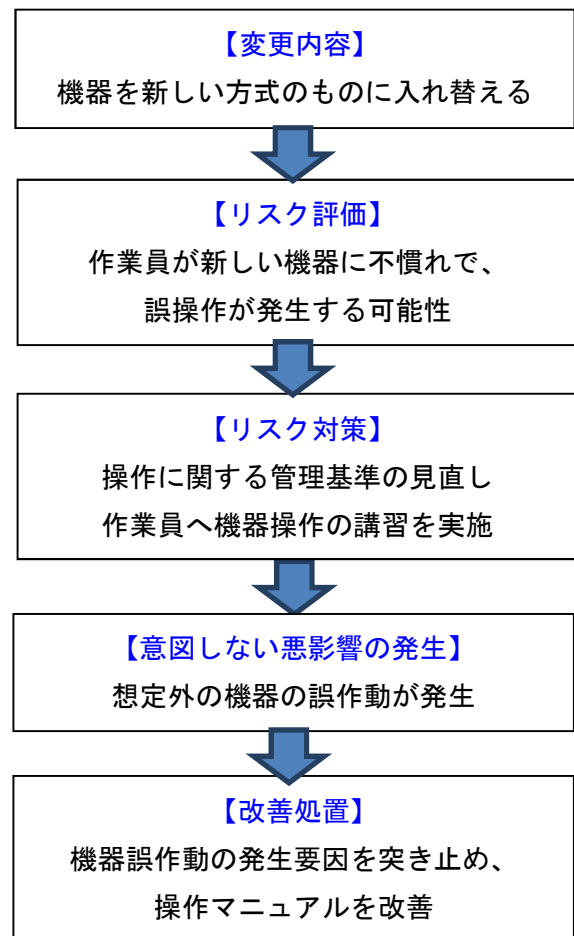


図 3-10 変更管理の事例（下水処理場の例）

8.3 アウトソーシング（外部委託）

①【外部委託実施時のリスク評価】

アセットマネジメント目標を達成するために重要なプロセスを外部委託する場合、それに関するリスクを評価する。

②【外部委託するプロセスの管理方法】

外部委託するプロセスの管理方法を決定、文書化し、外部委託したプロセスをアセットマネジメントシステムに組み込む。

- 外部委託するプロセス及び活動を定める。
- 外部委託するプロセス及び活動を管理するための組織内の責任と権限を定める。
- 契約する受託者との間で、知識と情報を共有するためのプロセス及び適用範囲を定める。

③【外部委託における留意事項】

- 外部委託される業務を行う受託者は、力量（箇条 7.2）、認識（箇条 7.3）、文書化された情報（箇条 7.6）の要求事項を満たす。
- 外部委託された業務のパフォーマンスを、定めた方法（箇条 9.1）でモニタリングする。

<概要>

アセットマネジメント目標を達成するため、アウトソーシング（外部委託）を行う際には、リスクを評価するとともに、外部委託されたプロセスの管理方法を決定、文書化する必要がある。

ここで、民間活力との連携の際の留意点として、連携する業務範囲の検討・決定にあたっては、直営管理体制が縮小されるほど、地方公共団体の技術力、ノウハウが低下することが危惧されることから、研修の活用、データベース化による維持管理情報の共有化、直営管理体制の一部維持等の方策についても考慮する必要がある。

なお、下水道法により、公共下水道の管理責任は、どのような委託の契約形態であっても、下水道管理者である市町村（又は都道府県）が負うこととなるため、外部委託する場合にはリスク評価が重要となる。

「下水道維持管理指針 2014 年版」の第 6 章（民間活力との連携）に示される民間活力との連携方法の特徴を表 3-9 に示す。

表 3-9 民間活力との連携方法の特徴

民間活力との連携方法	業務範囲			契約期間		性能規定	
	設計	建設	維持管理	単年度	複数年度	有り	無し
仕様発注方式			○	○	○		○
包括的民間委託			○		○	○	
指定管理者制度			○	○	○	○	○
P F I	○	○	○		○	○	

出典：「下水道維持管理指針 2014 年版」

<解説>

①外部委託実施時のリスク評価

- 外部委託する前に、受託者の潜在的なリスク（とくに力量）を十分評価する必要がある。例えば、

低コストのメリットを重視し、過去の実績の全くない受託者を新たに選定することは、その業務遂行能力にリスクを伴うことになる。

- 例えば、重要な業務プロセスの外部委託に際しては、事前にリスクなどを検討し、マネジメントレビューにかけて、審議してから進めることが考えられる。
- 外部委託する際には、受託者が適切なアセットマネジメントを実施しているかを適宜確認し、指導することが重要である。
- 「包括的民間委託等実施運営マニュアル（案）」に示されるリスクを例示する。

表 3-10 包括的民間委託におけるリスク

リスクの種類	リスクの内容
契約締結リスク	委託者の責めにより契約を結べない、または契約手続きに時間を要する場合
	受託者の責めにより契約を結べない、または契約手続きに時間を要する場合
	本委託契約に関する議決が得られない場合
法令等の変更リスク	本委託に直接関係する法令等の変更
	本委託のみではなく、広く一般的に適用される法令等の変更
第三者賠償リスク	受託者の行う業務に起因する事故、受託者の業務の不備に起因する事故などにより第三者に与えた損害
	受託者の委託範囲において、運営段階における浸水・騒音・振動・悪臭等による場合
住民問題リスク	本委託業務を行政サービスとして実施することに関する住民反対運動、訴訟
	受託者の業務実施に伴い生じる住民反対運動、訴訟
環境保全リスク	受託者が行う業務に起因する環境問題（周辺水域の悪化、騒音、振動、異臭等）
委託業務中止・延期に関するリスク	受託者の指示、議会の不承認によるもの
	受託者の債務不履行によるもの
	受託者の業務放棄、破綻によるもの
物価・金利変動リスク	委託期間のインフレ・デフレ
不可抗力リスク	天災、暴動等による委託業務の変更・中止・延期
計画変更リスク	委託業務内容・用途の変更に関するもの

出典：「包括的民間委託等実施運営マニュアル（案）」

②外部委託するプロセスの管理方法

- 外部委託するプロセスの管理方法として、外部委託する範囲、プロセスを管理する組織内の責任と権限、知識や情報を共有するための手順・方法を決定する。
- 具体には、以下の事項を考慮して、外部委託する範囲を決定し、その内容をアセットマネジメントマニュアルなどに記載する。する。
 - － 委託者自身と受託者の力量
 - － 外部委託するプロセスと活動
 - － 委託側（組織）のプロセス・活動とのコミュニケーション方法
 - － リスク分担
 - － 委託方式（包括的な委託とするか否か、受託者の裁量の範囲等）
 - － アセットの規模と性質

- プロセスを管理する組織内の責任と権限は、ISO55001 マネジメントシステムを運営する適用範囲内において決定する。例えば、誰が起案し、誰が承認するかなど。
- 包括委託など重要な委託については、通常と異なる管理方法をとることがある。

➤ 具体事例：重要な外部委託に対する管理

○自治体Cにおける管理

… 自治体Cでは、重要な委託については経営委員会（部長級以上）で審議される。

○自治体Bにおける管理

… 包括的民間委託等は、下水道事業経営研究会への報告が義務付けられている。

- 「包括的民間委託等実施運営マニュアル（案）」によれば、維持管理業務のうち、「維持管理マネジメント」、「契約履行監視・評価」、「廃棄処分」、「分析試験計画・管理」といった各業務分野における計画管理的な業務は、下水道管理者側に残り、これらの業務を適正かつ円滑に遂行するための技術力の確保及びその体制を整える必要がある、としている。また、民間への依存度が増すこと等により、自治体側の維持管理に関する技術力の低下が懸念されるため、包括的民間委託を導入した自治体における技術力の確保及び向上が、今後の重要な課題となる、と示している。
- 受託者との間で情報を共有する方法として、例えば、受託者とアセットポートフォリオのデータベースを共有することが考えられる。
- 「包括的民間委託等実施運営マニュアル（案）」によれば、受託者との間で共有される情報としては、運転操作業務では運転操作・水質管理情報、日常・定期運転情報、ユーティリティの管理情報、異常時報告・対応、保守点検業務では日常・定期点検情報、消耗品の管理・交換状況、機能回復状況、故障・修繕情報、施設機能情報が考えられる。
- 知識の共有として、緊急時の連絡体制やアセットマネジメント方針などについて受託者に理解させることが考えられる。

③外部委託における留意事項

- 外部委託する委託先に対する要求事項については、仕様書等に明記する。
- 外部委託した業務については、パフォーマンスを測定するために定めた方法の実施、指標のモニタリング（監視）を行うことで、そのパフォーマンスの発揮状況を確認する。なお、包括的民間委託や施政管理者制度ではモニタリングによる事業評価が実施されている。
 - ー 受託者が ISO55001 認証の取得者である場合には、受託者のアセットマネジメント目標、パフォーマンス指標等を管理し、アセットマネジメントシステムの実施状況をモニタリングすることにより、外部委託を長期にわたり、持続的かつ容易に管理することが可能となる。

箇条 9. パフォーマンス評価（モニタリングや監査の状況を把握できていますか？）

ISO55001 要求事項

9.1 モニタリング、測定、分析及び評価

- ①【モニタリング・測定】モニタリングと測定の対象、方法、実施時期や、その結果を分析と評価する方法、時期を決定する。
- ②【分析・評価の対象】以下の項目について、分析・評価し、報告する。
 - アセットのパフォーマンス
 - アセットマネジメントのパフォーマンス（財務的及び非財務的なパフォーマンスを含む）
 - アセットマネジメントシステムの有効性
 - リスク及び機会を管理するためのプロセスの有効性
- ③【結果の証拠の保持】モニタリング、測定、分析及び評価の結果を記録として残す。
- ④【関係者の要求事項】モニタリング、測定の一連のプロセスにより、関係者のニーズ及び期待（箇条 4.2）の要求事項を満たす。

<概要>

パフォーマンス評価は、アセットマネジメントにおいてきわめて重要な活動であり、下水道アセットのモニタリングやアセットマネジメントの目標への達成度を測定するとともに、アセットマネジメントを支援するシステムが効果的かつ効率的であるかを評価する必要がある。パフォーマンスを評価するための測定基準や指標を明確化しておくとともに、評価に必要な記録や評価結果を過去にさかのぼって分析・評価できるように、データとして記録・保管しておくことが望ましい。

<解説>

①モニタリング・測定

- モニタリング・測定とは法律で定められた項目や運転に必要なパラメータ、アセットマネジメント目標の達成度、外部委託の状況などについて、定期的、継続的に監視することである。ISO55001におけるモニタリング・測定には、アセットのパフォーマンス（例：施設の性能や機能、故障の件数など）、アセットマネジメントのパフォーマンス（例：目標の達成状況、活動の件数や要した時間など）に関する監視が含まれる。また、アセットマネジメントシステムの有効性やリスク及び機会を管理するためのプロセスの有効性もモニタリング・測定の監視の対象となり得る。これらは後述する内部監査やマネジメントレビューでも監視を行うが、「お客様の満足度」「不適合の件数」「再発防止策の完了件数」などの評価指標を用いて定期的、継続的に監視することで、内部監査やマネジメントレビューの効果を高めることができる。
- また、アセットマネジメントシステムにおいては、後述するパフォーマンスの分析・評価に必要な情報を得るために、モニタリング・測定を通じて収集したデータをデータベースとして蓄積することが一般的である。
- モニタリング・測定の対象、方法、頻度などは、対象とするアセットの状況や組織の規模などを踏まえて決定する。例えば、下水道管路のモニタリング・測定に関しては、管路の布設状況、不具合の発生状況、劣化のメカニズムや進行速度、調査にかかる費用や労力などを勘案し、リスク分析手法や統計的劣化予測モデルなどを用いて調査の対象範囲や調査方法、実施サイクルなどを

決定することが望ましい。

- また、アセットマネジメントのモニタリング・測定においては、ライフサイクルコストがきわめて重要な役割を果たす（ライフサイクルコスト：建設から運転、修繕、改築・更新、廃棄に至るまでアセットの生涯を通じて発生する費用のこと）。ライフサイクルコストは、設備の諸元や状態に関する技術情報と組み合わせてモニタリングするとともに、過去に遡って集計・按分等ができるようデータとして管理することが望ましい。
- なお、モニタリング・測定の対象は外部委託先の活動も含まれる。外部委託先との間で取り交わされる業務計画書などにおいて、モニタリングの対象、方法、頻度などを明記しておくことが望ましい。

②分析・評価

- 分析・評価とは、モニタリング・測定した結果を様々な視点で分析し、分析結果に関する重要度の評価を行うことである。
- モニタリング・測定結果をインプット情報として、アセットのパフォーマンス、アセットマネジメントのパフォーマンス、アセットマネジメントシステムの有効性、リスクマネジメントプロセスの有効性などについて、定めた方法により分析・評価し、報告する。
- 以下に下水道事業における分析・評価の例を示す。

表 3-11 下水道事業における分析・評価の例

種類	対象（例）	インプット情報（例）
アセットのパフォーマンス	施設の性能(能力・機能)、品質(健全度・信頼性)と管理状況など	<ul style="list-style-type: none"> ・事業報告書 ・月例報告（月報） ・会議資料及び議事録 ・委託業者が提出する成果品 ・業務指標など
アセットマネジメントのパフォーマンス	アセットマネジメント目標に対する達成度など	<ul style="list-style-type: none"> ・アセットマネジメント目標 ・業務指標 ・評価資料など
アセットマネジメントシステムの有効性	内外環境の変化への適合度、不適合の発生状況、再発防止策の達成度など	<ul style="list-style-type: none"> ・不適合記録 ・是正処置・予防処置記録 ・内部監査結果など
リスクマネジメントプロセスの有効性	リスク管理手法やリスク評価基準の妥当性、新たなリスクへの対応要否など	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメント結果 ・内部監査結果など

③結果の証拠の保持

- モニタリング・測定、分析・評価した記録は基準に沿った運用がなされたかを証明するため、また、事故が発生した場合の原因究明のために記録を保持する。

④関係者の期待と要求

- 関係者の期待と要求事項への対応状況を確認する。

➤ 具体事例：パフォーマンス評価

○自治体Aにおけるパフォーマンス評価

… 自治体Aでは、「自治体A下水道事業目標/指標管理ガイドライン」及び「指標一覧」において、モニタリング対象の最上位指標、上位指標、業務指標を設定し、各指標の計算式と算出方法、モニタリングや評価の実施時期について規定している。また、PDCAの業務フローが文書化されており、分析・評価の結果をもとに改善につなげる仕組みが備わっている。経営管理部門は、各部門から提出された指標値をKPI及びPIレポートとして取りまとめ、トップマネジメントである下水道事業調整会議に提出する。同会議はその値を確認し、分析資料や是正処置の内容を併せて確認するとともに、必要に応じて所属長に対して指導やアドバイスを行っている。また、KPIについては組織の長に報告した後、市長や議会に報告され、最終的にはホームページ等を通じて市民にも報告される。

○自治体Dにおけるパフォーマンス評価

… 自治体Dでは、アセットのパフォーマンスは毎月開催している検討会（県、団体D、再委託先）で協議している。流域下水道の維持管理状況は基本協定にもとづき月次及び年次で報告している（例：水質状況、運転管理状況、電力使用量、温室効果ガス排出量など）、指定管理業務に対しては、県と団体Dの間でモニタリング項目と評価基準を定めており、年2回の頻度で評価を実施している（団体Dは自己評価）。再委託先については、団体Dが委託先の評価を定期実施している。また、ISO55001の認証取得にあたっては、アセットマネジメント目標と評価指標を設定し、定期的にモニタリング・評価する仕組みを構築した。

9.2 内部監査

9.2.1 監査目的

- ①【監査目的】 内部監査を定期的実施し、アセットマネジメントシステムについて、以下の事項を満足するか否かを判断するために必要な情報を把握する。
- 適合性
 - －ISO55001 に関する組織の要求事項
 - －ISO55001 の要求事項
 - 有効性
 - －アセットマネジメントシステムが効果的に実施され、維持されている。

9.2.2 監査方法

- ①【監査プログラム】
- 監査プログラムを作成し、導入し、実施し、維持する。
 - 監査プログラムには、頻度、方法、責任、監査基準、報告を含める。
 - 監査プログラムは関連するプロセスの重要性と前回までの監査の結果を考慮して作成する。
- ②【監査基準と範囲】 監査基準と対象範囲を明確にする。
- ③【監査員の選任】 監査プロセスの客観性と公平性を確保するために適切な監査員を選任する。
- ④【監査結果の報告】 監査の結果を関連する管理者に報告する。
- ⑤【監査証拠の保持】 監査プログラムの実施結果と監査結果の証拠として、記録を残す。

<概要>

アセットマネジメントシステムが実態に即して運用されているかを確認し、また運用状況との照らし合わせにより改善点を見出すためには、内部監査の実施体制を構築する必要がある。通常、内部監査は組織内部の職員が「監査員」となり、各部署においてアセットマネジメントの業務が適切に実施されているかをチェックする。チェックを通じて明らかになった不適合はトップマネジメントに報告するとともに、必要な是正処置や再発防止策を実施することで継続的改善につなげる。

<解説>

①監査目的

- 内部監査は、組織が自立的にマネジメントシステムを運用し、アセットマネジメントシステムの目的を達成するために行うパフォーマンス評価の一つである。内部監査を適切に実施することで、アセットマネジメントシステムがルールどおりに運用されているかを確認できるとともに（適合性の監査）、ルールそのものが組織の実情に合っているかを確認し、改善を通じてアセットマネジメントの質を向上させることができる（有効性の監査）。
- アセットマネジメントシステムの効果を引き出すためには、適合性の監査だけでなく、有効性の監査も組み合わせて行うことが望ましい。適合性に関しては、現状の業務プロセスがルールを遵守しているか否かを確認することが中心となるが、有効性の面では、現状の業務プロセスが陳腐化していないか、作業ミスの防止や業務効率の向上につながる課題がないか等を確認し、改善へと導くことに主眼がおかれる。また、内部監査ではトップマネジメントへのヒアリングも実施する

ことが望ましい。ヒアリングにおいては、トップマネジメントがアセットマネジメントに対する責任と役割を認識しているか、組織に対してどのような指示を行い、モニタリングを実施しているか等を確認する。

- 内部監査は有効な経営管理手法である。監査実施に先立ち、トップマネジメントが考える監査の狙いや課題を内部監査責任者に伝えておくことで、現場業務の実態を把握し、課題解決に向けたアイデアを得る機会となり得る。
- 内部監査は職員へのアセットマネジメントに関する絶好の研修の機会となりうる。内部監査を担当する監査員だけでなく、監査を受ける側の被監査者に対しても、内部監査を通じてアセットマネジメントへの理解を浸透させ、自らの役割や責任などを再認識させることができる。

②監査プログラム

- 内部監査の実施にあたっては、アセットマネジメントの方針や目標、前回までの内部監査の結果などを踏まえて以下の項目を含む内部監査プログラムを作成する。なお、IS055001の認証を受ける場合には、組織がIS055001の要求事項に沿って内部監査プログラムを作成し、実施したことを証明する必要があるため、内部監査プログラムの内容を文書化し、トップマネジメントが承認する必要がある。

表 3-12 監査プログラムの例

内部監査プログラムの項目	項目の内容
監査の頻度	内部監査を実施する間隔
監査の目的	何のために内部監査を実施するか
監査の方法	監査の目的を達成するために順守すべき監査のルール
監査の実施体制	内部監査を計画し、実行する組織体制、責任者や監査員の任命など
監査基準	監査員が指摘事項を判断するための判断基準
監査の範囲	内部監査の実施対象となるプロセスや被監査部門の範囲
監査手順	内部監査や不適合に対する是正処置、その後のフォローアップ監査の実施手順
監査結果の報告	トップマネジメントや被監査部門の管理者などに対する監査結果の報告方法

- 監査の頻度： 内部監査は年1回程度の頻度で定期的実施することが望ましい。また、トップマネジメントが必要と判断した場合には、随時に内部監査を実施することもある。
- 監査の目的： 一般的には、アセットマネジメントシステムに関する組織自体が定めた要求事項及びIS055001の要求事項に適合していること、またアセットマネジメントが効果的に実施され、維持されていることの検証などを目的として掲げる。
- 監査の実施体制： 監査の実施にあたり、内部監査の計画、実施、報告に対して責任を負う「内部監査責任者」と、内部監査責任者の指示の下で監査実務を担当する「監査員」を選任する。詳しい内容は、本節「④監査員の選任」を参照のこと。
- 監査基準： 監査員が監査結果に対して指摘事項を識別できるよう、指摘の種類とそれぞれの判断基準を設定する。詳しくは本節「②監査基準と範囲」を参照のこと。

- 監査の範囲： 監査の目的を踏まえ、監査対象となるプロセスや被監査部門の範囲を設定する。詳しい内容は本節「②監査基準と範囲」を参照のこと。
- 監査の手順： 内部監査の計画、実施、報告、その後のフォローアップまでの手順を明確化する。
- 以下に監査手順の設定例を示す。具体には、資料編の内部監査マニュアル（案）を参照。

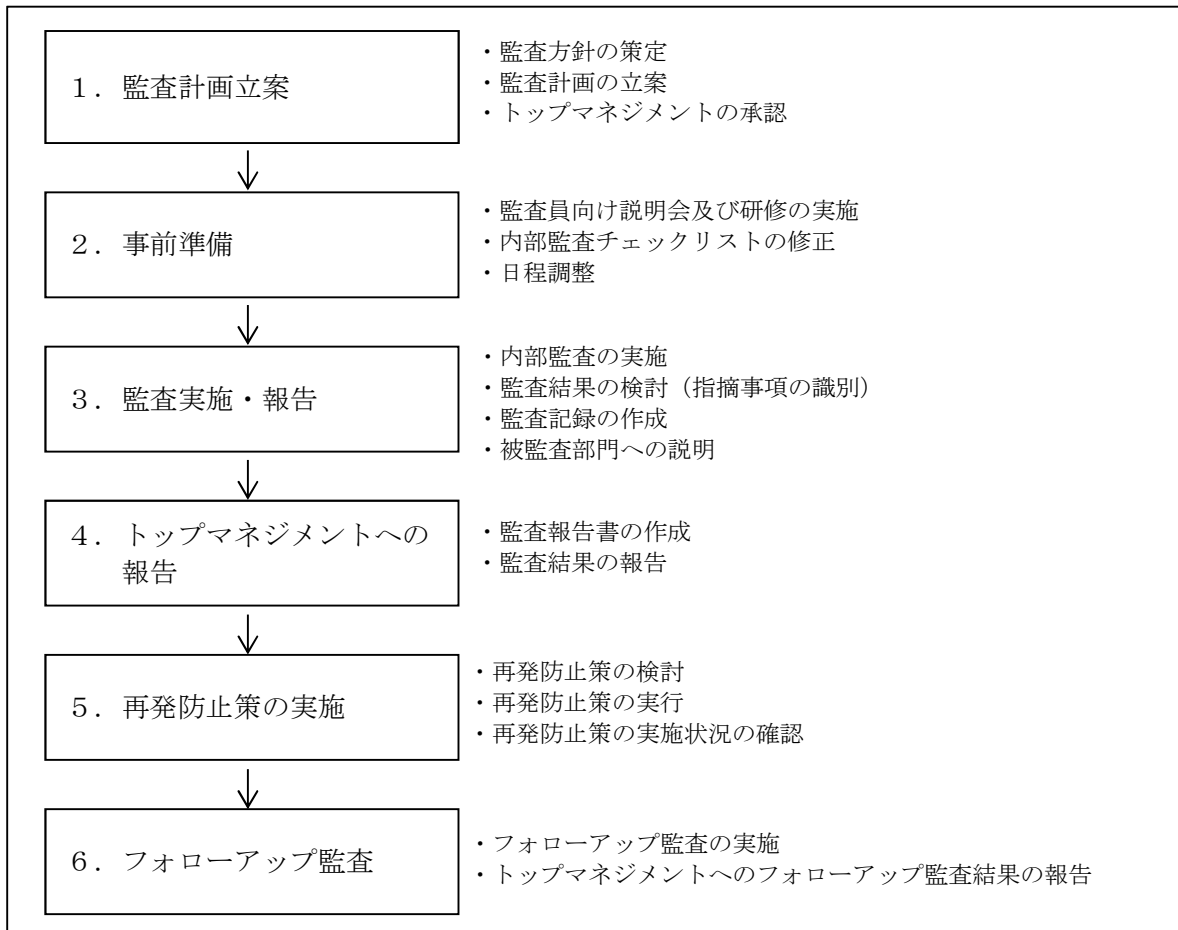


図 3-11 監査手順の設定例

- 内部監査の実施に際しては、内部監査チェックリストを作成することが望ましい。内部監査チェックリストは IS055001 の要求事項に沿って監査員が確認すべき事項や確認方法などを記述するとともに、組織や対象とするアセットの特性に応じて具体的に記述することが望ましい。また、チェック項目によっては特定部門にしか関連しない場合もあるため、部門ごとに、要求事項のどの項目を確認するかを決定しておく必要がある。資料編の内部監査チェックリスト（案）を参照。

- 以下に自治体Aにおける内部監査チェックリストの例を示す。

➤ **具体事例：内部監査チェックリスト**

○自治体Aにおける内部監査チェックリスト

IS0555001 細分箇条	IS055001 要求事項	内部監査チェック項目	局長	AMS 運営委員 会	経営 企画部 門	管理 部門	管路 維持部 門	施設 維持部 門
4.1	組織の状況の把握	組織の目標に関連した、AMSの能力に影響する内外の課題の決定	○	○	○	○	○	○
4.1	組織の状況の把握	AM 目標と組織目標の合致、整合	○	○	○	○	○	○
4.2	関係者のニーズ及び期待の把握	AMSに関連する関係者の決定	○	○	○	○	○	○
4.2	関係者のニーズ及び期待の把握	関係者の要求事項と期待の決定			○	○	○	○

- 内部監査で不適合または改善の指摘を受けた事項については、是正処置または改善策を検討のうえ必要な対応を実施する。また対応実施後は、不適合や改善の原因が除去されているか、プロセスが適切に運用されているかを監査員が再度チェックすること（フォローアップ監査）。
- 監査結果の報告： 内部監査の結果は、被監査部門における継続的改善、特定された不適合に対する是正や予防処置、後述するマネジメントレビューのインプット情報となるため、監査を受けた被監査部門、トップマネジメントに対して速やかに報告しなければならない。詳しくは本節「⑤ 監査結果の報告」を参照のこと。

③監査基準と範囲

- 監査員がアセットマネジメントシステムの不適合や有効性に関する問題点などを指摘するための判断基準を設けておく必要がある。判断基準においては、不適合の種類やその定義などを明確化しておくことが望ましい。具体例を以下に示す。

➤ **具体事例：内部監査の監査基準**

○自治体Dにおける内部監査の監査基準

区分		プロセス	マネジメント
適合	良好	<ul style="list-style-type: none"> 規制値等を満足している。 設備異常等が発生していない。 	AMS が良好に運用されている。
	要注意	<ul style="list-style-type: none"> 外部要因により規制値等を達成できなかった。 設備異常はあったが、保全対応等で復旧できた。 	不適合とまでは言えないが、放置すると将来、不適合・事故につながる恐れがある。
不適合		<ul style="list-style-type: none"> 処理場の管理に起因する規制値等の逸脱があった。 水処理・汚泥処理に一時的な支障もしくはその恐れがあった。 	ISO の要求事項に対する不足、過失がある。
事故		<ul style="list-style-type: none"> 人的被害があった。 水処理・汚泥処理が困難になった。 外部への被害が発生した。 	AMS に重大な欠陥があり、人的被害や施設に支障等が発生している。

- 内部監査の範囲は、箇条 4.3 で定める適用範囲と同一の範囲を原則とする。ただし、前回以前の監査結果やアセットマネジメント目標の達成状況、アセットに関する不具合の発生状況などを鑑み、リスクの軽重の観点から監査の適用範囲や監査方法を決定することが望ましい。例えば、前年度の監査で不適合を指摘された業務プロセス、計画の遅れやコスト増が問題視されている事業、不具合が多く発生しているアセットの所管部署などに重点をおいて監査を行い、それら以外はアンケートなどの簡便な方法で監査するという方法も取り得る。また、アセットマネジメントが十分に定着、浸透した組織では、3年間で全部署を一巡するという方針のもと、各年度の監査範囲を決定する場合もある。このように内部監査の範囲は、組織の規模やアセットマネジメントの実態を踏まえてフレキシブルに決定すべきである。
- 外郭団体や民間企業に業務の大部分を包括委託している自治体の場合、自らの組織だけでなく外部の団体を含めた内部監査が必要となる場合がある。その際は、監査計画において自組織と当該団体における監査範囲を明確化し、確認の抜け漏れが無いように慎重に監査を実施する必要がある。

④監査員の選任

- 内部監査の計画、実施、報告に対して責任を負う「内部監査責任者」を管理責任者とは別に選任する。内部監査責任者はトップマネジメントが任命するとともに、上記の責任に見合った権限が付与されなければならない。
- 内部監査責任者の指示の下で監査実務を担当する「監査員」を選任する。監査員は、以下の事項を満たす人物であることが望ましい。
 - ・内部監査に関する研修を受けており、内部監査に必要な力量を有している
 - ・監査対象部署に所属しておらず、公平かつ客観的に監査を行える立場にある
- 内部監査を円滑に実施するため、内部監査責任者の業務を支援し、被監査部門との連絡調整、監査員の研修、各種事務手続き等を担当する事務局を設置することが望ましい。

《内部監査員の選任例》

【内部監査責任者の指名】

アセットマネジメント運営委員会は、内部監査員の要件を満たしており、且つ適任と判断した者を内部監査責任者として指名する。

【内部監査副責任者の指名】

内部監査責任者は、選任した内部監査員の中から内部監査副責任者を指名する。内部監査副責任者は、内部監査責任者がやむを得ない事情により業務を遂行できない場合、その業務を代行する。

【内部監査員の要件】

内部監査員の要件は、以下のいずれかを満たす者とする。

- ①外部で内部監査に関する研修を受けた者
- ②内部で内部監査に関する研修を受けた者

【内部監査員の選任】

内部監査責任者は、内部監査員の要件を満たした内部監査員を内部監査員登録リストに登録する。内部監査責任者は、以下より内部監査員を選任する。なお、②については、業務上の理由により内部監査員が不足する等の事態が発生した場合、必要に応じて、〇〇局長が決定する。

- ①内部監査員登録リスト
- ②内部監査の能力がある外部の専門家

【内部監査員の候補者に対する研修】

内部監査責任者は内部監査員の候補者を選任し、以下の資料を用いて内部監査に関する研修を実施する。

- ①ISO55001、ISO55002、ISO55000
- ②内部監査基準
- ③内部監査計画書
- ④内部監査チェックリスト
- ⑤アセットマネジメントガイドライン

図 3-12 内部監査員の選定例

⑤監査結果の報告

- 監査員は、監査結果を踏まえて内部監査報告書を作成する。監査責任者は、内部監査報告書をもとに、トップマネジメント及び被監査対象部門長など関連する管理者に監査結果を報告する。

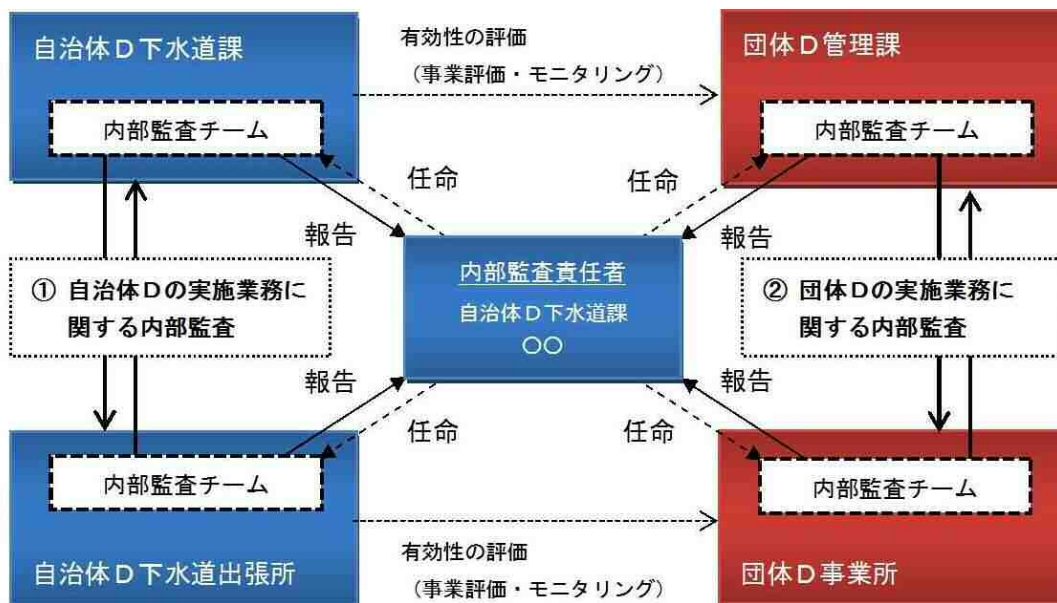
⑥監査の証拠の保持

- 内部監査報告書及び監査チェックリストを監査記録として保持する。

➤ 具体事例：内部監査

○自治体Dにおける内部監査

… 自治体Dでは、監査委員事務局が定期的実施する会計監査を行っている。また、団体Dに対しては財政的支援団体として実施する監査を4年毎に行うとともに、立ち入り検査も実施している。団体DではISO14001に基づく内部監査を毎年実施しているほか、指定管理業務に対して自己評価を毎年実施している。ISO55001の認証取得にあたっては、自治体Dと団体Dのそれぞれで内部監査チームを結成し、自治体Dが実施するアセットマネジメント、団体Dが実施するアセットマネジメントについて相互に監査する実施体制を構築した。なお、本自治体では、アセットマネジメントシステムの管理者も被監査者として内部監査を受けている。



○自治体Aにおける内部監査

… 自治体Aでは、自治体A下水道アセットマネジメントの妥当性や有効性をチェックする目的で、年1回の内部監査を実施している。内部監査の実施にあたり、内部監査基準を整備し、内部監査計画を策定するとともに、職員が監査員となってアセットマネジメントシステムをチェックするための内部監査チェックリストを整備した。また、初めて内部監査を担当する監査員に対しては、監査時の心得や監査の手法などを学習する監査員研修を実施している。内部監査を通じて不適合や改善すべき事項を特定し、是正処置や改善策を行うことでアセットマネジメントシステムそのものの継続的改善を実現するとともに、職員への研修効果も非常に大きいことが確認されている。

コラム：内部監査から改善点を「見える化」できます！！

内部監査は、組織が自立的にマネジメントシステムを運用し、アセットマネジメントシステムの目的を達成するために行うもので、パフォーマンス評価の一つとされます。内部監査を適切に実施することで、アセットマネジメントシステムがルールどおりに運用されているかを確認できるとともに、ルールそのものが組織の実情に合っているかを確認します。これを適合性の監査と有効性の監査といい、監査を通じてアセットマネジメントの質を向上させることができます。

具体事例の自治体さん事例には、内部監査による効果がよく表現されています。また、今回のユーザーズガイドの資料編には、内部監査マニュアル(案)やチェックリストがついているため、アセットマネジメントを検証・改善していくのに便利な教材になっています。



9.3 マネジメントレビュー

トップマネジメントは、定期的にマネジメントレビューを実施し、アセットマネジメントシステムの適切性、妥当性、有効性が継続していることを確実にする。

①【マネジメントレビューでの考慮事項】

- 前回のマネジメントレビューからの活動状況
- アセットマネジメントシステムに関連する外部と内部の課題の変化
- アセットマネジメントのパフォーマンスに関する情報
 - －不適合と是正処置（箇条 10.1）
 - －モニタリングと測定の結果（箇条 9.1）
 - －監査結果
- アセットマネジメント活動
- 継続的改善の機会
- リスクと機会の状況の変化

②【マネジメントレビューのアウトプット】

- 継続的改善の機会
- アセットマネジメントシステムの方針や仕組みの変更（箇条 8.2）の必要性

③【記録の作成と保持】

- マネジメントレビューの記録を作成し、保持する。

<概要>

マネジメントレビューは、トップマネジメントが俯瞰的視点からアセットマネジメントシステムの全体の取組みを定期的に確認し、アセットマネジメントシステムの改善（変更）の必要性を判断するプロセスである。マネジメントレビューを適切に実施することで、組織のアセットマネジメント方針やアセットマネジメントプロセスが有効であるかを確認できるとともに、より合理的な経営につなげるための経営資源等の見直しなどを行うことができる。

<解説>

①マネジメントレビューでの考慮事項

- アセットマネジメントシステムの継続性を担保するため、マネジメントレビューにおいては前回のマネジメントレビュー結果に対するフォローアップと内部及び外部の課題（箇条 4.1）の変化についての確認をレビュー項目に含めることが重要である。
- 現在のアセットマネジメントシステムが要求事項に適合し、組織目標の達成や継続的改善の実現において有効であるかを確認するため、マネジメントレビューのレビュー項目には以下の報告を含めること。
 - －不適合と是正処置：
 - ・ 事故調査、是正処置及び予防処置に関する実施状況の評価
（不適合、是正処置、予防処置については箇条 10.1、箇条 10.2 参照）
 - －モニタリングと測定結果：
 - ・ 雇用者や他の関係者とのコミュニケーション、参加及び相談の結果

- ・ 状態や能力などのアセットあるいはアセットマネジメントシステムの他の評価結果
- ・ 組織が受け入れた適用可能な法律や制度的要求への遵守や他の要求事項への遵守の評価
- － 監査結果：
 - ・ 内部監査、第三者監査、顧客の監査など
- － アセットマネジメントに関する活動
 - ・ 計画策定、作業管理（直営分）、委託管理、目標管理など
 - ・ 通常の管理業務や意思決定も含む
- － 継続的改善
 - ・ 新たなリスクや特定されていたリスクの変化に関する情報

- マネジメントレビューは、上記に関するレビュー項目を設定し、これら全ての項目に対して、最低限1年に1度行うことが望ましい。

② マネジメントレビューのアウトプット

- マネジメントレビューの結果に基づき、トップマネジメントが指示する事項のことである。具体的には、以下の例が挙げられる。
 - － 適用範囲、方針及び目標の変更
 - － アセットマネジメントの取組優先度
 - － 性能に関する要求事項の更新
 - － 財務、人材、物的資源を含む資源
 - － 役割、責任及び権限を含み、管理及びそれらの有効性を計測する方法の変更
- マネジメントレビューでの決定内容については、実施責任者・実施期限・優先順位などを明確にし、計画的に対応する必要がある。

③ 記録の作成と保持

- 組織は、マネジメントレビューの結果の証拠として、記録を保持する。

➤ 具体事例：マネジメントレビュー

○ 自治体Eにおけるマネジメントレビュー

… 自治体Eでは、建設局運営方針に係る内部評価と外部評価を実施しており、下水道事業に関する評価もその中に含まれている。評価結果は建設局長に報告されるとともに、ホームページ等で外部に公表している。その際に指摘等があれば、都度に改善する仕組みとなっている。

○ 自治体Aにおけるマネジメントレビュー

… 自治体Aでは、マネジメントレビューを実施する「下水道事業調整会議」の役割と責任、レビュー項目、評価方法について規定している。マネジメントレビューで指摘された事項は課題一覧に登録し、それぞれの対応状況のステータス管理と追跡が可能としているほか、次年度の内部監査においても対応後の状況についてチェックしている。

箇条 10. 改善（失敗を繰り返さないように取り組んでいますか？）

ISO55001 要求事項

10.1 不適合及び是正処置

不適合またはインシデントに速やかに対応する。このために、以下の事項を行う。

- ①【不適合とインシデントへの対応】不適合とインシデントに対応し、実施可能な場合、次の事項を行う。
 - 不適合の管理と是正のための処置
 - 不適合によって起こった結果への対応
- ②【再発防止策の必要性評価】以下の事項により、再発防止策（不適合やインシデントの原因を除去するための処置）を講じる必要性を評価する。
 - 不適合とインシデントのレビュー
 - 不適合とインシデントの原因の特定
 - 同様の不適合の有無及び潜在的に発生する可能性の特定
- ③【是正処置の実施】
 - 必要とされる是正処置を行う。
- ④【有効性のレビューとアセットマネジメントシステムの変更】
 - 是正処置の有効性を評価する。
 - 必要に応じて、アセットマネジメントシステムを変更する（箇条 8.2）。
- ⑤【不適合とインシデントの記録の保持】証拠として以下の記録を保持する。
 - 不適合またはインシデントの特性と、その後に行った全ての是正処置
 - 全ての是正処置の結果

<概要>

アセットマネジメントを運用する過程においては、不適合やインシデントなどの好ましくない事象が発生する。これらの中には、直ちに対応が必要なものから、長期的な対応が必要なものまで多様な種類が存在しており、このような事象が発生した際には、重大性や緊急性の程度を判定したうえで、初動対応としての応急処置や拡散防止策、恒久対応としての再発防止策を行うことが必要となる。これらを必要とときに確実に実施できるよう、不適合やインシデントを管理し、是正するための体制とプロセスを確立する必要がある。

<解説>

①不適合とインシデントへの対応

- アセット、アセットマネジメント、アセットマネジメントシステムに対するモニタリングや内部監査、マネジメントレビューにおいて、管理に起因した事故やトラブル、ルールの違反等の「不適合」や「インシデント」が発生した場合には、それらを記録・管理し是正するための処置を行う必要がある。
- 「不適合」とは、アセットマネジメントシステムの要求事項に対する違反、又は関連する作業標準、慣行、手順、法的要求事項などの不順守等を指す。例えば、管理基準を逸脱した設備の運用や運転、業務上の慣行や手順の不順守などのほか、これらの結果として発生した設備の劣化・破

損・故障・浸水などが含まれる。また、「インシデント」とは損傷又は他の損失に至る予期しない事象又は事件等のことで、例としては下水道利用者や職員の生命・人身に関わる事故、環境や住民生活に影響する事故、経済や財政に影響する事故、法令違反にあたる事件などが挙げられる。
 (具体例については、簡条 9.2 に示した自治体Dの判断基準の事例を参照のこと)

②再発防止策の必要性評価

- 不適合またはインシデントが再発または発生しないようにするため、不適合やインシデントの原因を除去するための処置（再発防止策）を行う必要性について検討する必要がある。
- 不適合やインシデントの原因を特定するためには、フォールトツリー等の故障・インシデントの分析手法を用いて根本原因まで掘り下げる必要がある。また、不適合またはインシデントが発生した当該部署や設備での再発防止だけでなく、他の部署や設備等での発生も併せて防止するために、類似の不適合またはインシデントの有無及びその発生の可能性を検討することが重要である。

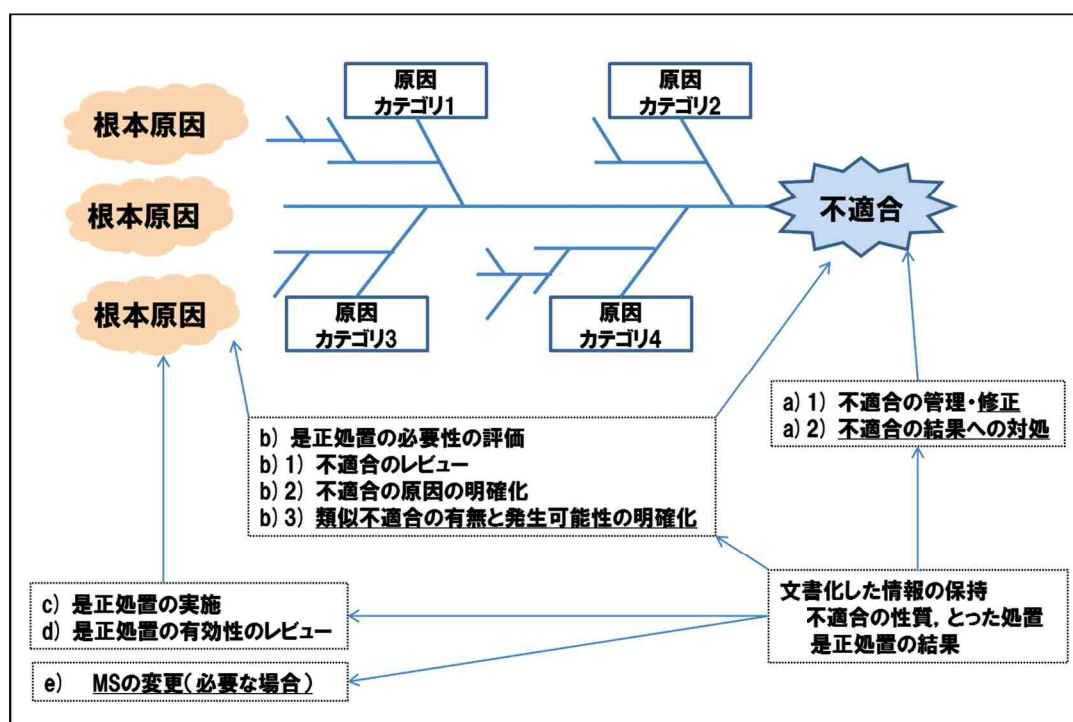


図 3-13 フォールトツリーによる根本原因分析のイメージ

③是正処置の実施

- 必要とされる是正処置を行う。実施にあたっては、以下の事項を考慮する。
 - － 長期と短期の両方の視点
 - － 是正処置の実施に伴うリスク

④有効性のレビューとアセットマネジメントシステムの変更

- 計画した是正処置の有効性を確認する。ただし、是正処置の有効性の確認には、相当の期間を要する場合がある。
- 是正処置がプロセスの変更にあたる場合は、変更前に変更に伴うリスク評価を実施（簡条 8.2）する。

⑤ 不適合とインシデントの記録の保持

- 過去に発生した不適合または事故に関する性質、是正処置、及び処置の結果は全て文書化して保持する。
- 是正処置の評価は、効果的な予防処置（箇条 10.2）のために重要である。
- 是正処置の記録は、わかりやすく、情報に漏れないことが重要である。

➤ 具体事例：不適合及び是正処置

○自治体Cにおける是正処置

… 自治体Cでは、処理停止や環境汚染などの重大な事故を想定した事故対応マニュアルを整備し、非常時でも必要な対応ができるように備えている。施設等の故障に対しては「故障対応マニュアル」が整備されており、発生状況、原因、対応等を「施設総合管理システム」に入力して事故報告書を作成するとともに、各部署の関係職員への通知と再発防止を図ることにしている。

○自治体Aにおける不適合及び是正処置

… 自治体Aでは、事故や設備の不具合、業務の不具合または不適合が発生した際の対処方法を「業務フロー」と「ガイドライン」で規定している。また、法令順守、リスク対応、組織パフォーマンスなどの観点から不具合や不適合の基準を定めており、基準に沿って不具合や不適合の程度を判定のうえ再発防止策の必要性について判断している。とくに、不適合と判定される事象については、再発防止策の範囲、類似の不適合の有無、発生の可能性などを検討するとともに、是正処置の有効性、アセットマネジメントシステムの変更の必要性などを評価している。また、これらの内容はマネジメントレビューへの報告事項となっており、アセットマネジメントシステムの有効性の観点からレビューが行われる。

10.2 予防処置

①【アセットのパフォーマンスに対する予防処置】

- アセットのパフォーマンスを対象とする。
- パフォーマンスの潜在的な不具合を事前に特定するプロセスを導入する。
- 予防処置の実施の必要性を評価する。

②【予防処置の実施】

- 潜在的な不具合が発見されたら、是正処置と同じ要求事項(箇条 10.1)にしたがって、予防処置を実施する。

<概要>

アセットに関わる潜在的な不具合を未然に検知し、適切な事前対策を行うほうが、事後的な処置を行うよりも大きな便益をもたらす場合がある（例：道路陥没や水質汚濁等の事故の低減、ライフサイクルコストの低減、など）。予防処置とは、そのような設備の経年劣化のメカニズムや劣化の進行速度などを把握し、故障や事故が発生する前に予兆を検知するための活動や、劣化の進行を抑えるための活動、インシデントにつながる根本原因を除去する活動などを指す。

<解説>

①アセットのパフォーマンスに対する予防処置

- ここでは、アセットのパフォーマンスに限定した予防処置を対象としており、アセットマネジメントやアセットマネジメントシステムのパフォーマンスを対象としたものではないことに注意する。
- アセットやアセットマネジメントのパフォーマンスをモニタリング・測定、分析・評価し、アセットに関する潜在的な不具合を発見する仕組みを構築する必要がある。ただし、アセットを継続的にモニタリング・測定するためのセンサーの設置や分析・評価等の業務量の追加など、予防処置の実施には相応のコストが発生するため、各種のアセットのリスクや予防保全にかかるコストを把握し、予防保全の実施の必要性を評価することが重要である。

②予防処置の実施

- 予防処置の実施に際しては、箇条 10.1 の是正処置を予防処置に置き換えて、実施する。

➤ **具体事例：予防処置**

○自治体Aにおける予防処置

… 自治体Aでは、管路の破損や設備の故障などの不具合を予防するためのプロセスを構築している。具体的には、潜在的故障を発見した場合には関係者らによるワーキンググループ（検討部会）を招集し、予防処置の必要性とその内容について検討することが規定されている。

10.3 継続的改善

- ①【継続的改善の実施】アセットマネジメントやアセットマネジメントシステムに対する継続的な改善を行う。
- ②【継続的改善の視点】継続的な改善の視点は次の事項である。
 - 適切性
 - 妥当性
 - 有効性

<概要>

アセットマネジメントシステムとは、組織を取り巻く状況の変化や目標の達成状況等に応じてマネジメント手法やプロセス等を見直し、試行錯誤を繰り返しながらリスクやコスト、パフォーマンスの継続的改善を実現する仕組みである。そのため、箇条 9.1（モニタリング、測定、分析及び評価）、箇条 9.2（内部監査）、箇条 9.3（マネジメントレビュー）、箇条 10.1（不適合及び是正処置）、箇条 10.2（予防処置）などから改善の機会を把握し、それらを実行へと移すプロセスを構築する必要がある。

<解説>

① 継続的改善の実施

- 組織は、アセットマネジメントシステムの実践が、ISO55001 の要求事項に対して適切であるか、妥当であるか、有効であるかを常に見直し、改善をしなければならない。

② 継続的改善の視点

- 継続的改善の視点は以下のとおり。
 - － 組織の各プロセスの確認と同時に、PDCA サイクルの改善
 - － モニタリング・測定・分析・評価を通じた改善
 - － リスク評価を通じた対応の改善
 - － 内部監査及び外部審査による改善
 - － 是正処置活動による改善
 - － 予防処置活動による改善
 - － マネジメントレビューによる改善

➤ 具体事例：継続的改善

○自治体 A における継続的改善

… 自治体 A では、業務プロセスを所管するプロセスオーナーがプロセスの改善に対して責任を負うことが規定化されており、職員からの改善提案や要望、内部監査やマネジメントレビュー等で指摘された不適合等への対応を行っている。設備系部門では改善活動実施協議会を開催し、改善活動実施の可否を決定のうえ改善活動を行っている。また、ワーキンググループによる改善検討も実施しており、継続的改善につなげている。

○自治体 C における継続的改善

… 自治体 C では、点検・調査計画、保全マニュアル、維持・補修計画、業務プロセスフローの改善に関するワーキンググループを開催し、適宜改善を図っている。

4 IS055001 導入に向けた手順

4.1 試行認証の実施

国土交通省では、IS055001 の正式発行に先駆けて、平成 25 年度には「下水道分野における IS055001 適用ガイドライン検討委員会（委員長：河野広隆京都大学経営管理大学院教授）」を設置し、公募プロセスを経て選定された地方公共団体（仙台市）、民間事業者（水 ing 株式会社）を対象に、我が国で初めてとなる IS055001 試行認証を行った。また、平成 26 年度には、愛知県と補完者である愛知水と緑の公社の 2 者が一体的な試行認証を実施し、アセットオーナーと外部委託を受ける側が IS055001 の理解を深め、ベクトルを合わせた取り組みを行っていることを実証した。

4.2 ISO 55001 要求事項の相互関係と効率的な導入手順

ISO 55001 要求事項は相互に密接に関連しているが、各要求事項を満足するための一連の流れに沿って準備を進めることにより、効率的にアセットマネジメントシステムを導入することが可能である。導入にあたっては以下の諸点に留意する必要がある。

<留意点>

- 我が国の下水道分野では既存指針等の実践により、現場での運用領域における業務実施体制の整備が相当程度進んでいることから、現場での実践が ISO 55001 のどの要求事項に相当するか（箇条 8、箇条 9.1）を確認しながら導入を進めるとよい。
- 記録の整備については、「下水道維持管理指針 2014 年版」に例示されている各様式の活用が効率的である。
- ISO55001 の要求事項に対する対応レベルは、各都市のレベルに応じてアセットマネジメントシステムの導入を行い、段階的にレベルアップを図っていくことが多い。この場合、先の表 1-1 に示した導入効果の発現には時間を要することがあることを認識しておく必要がある。

図 4-1 に ISO 55001 導入プロセスと対応箇条を示す。ISO 55001 規格の要求事項の箇条は原則として導入の流れに沿って記述したものであるが、詳細に見ると流れが輻輳しているため、分かりにくい。本ユーザーズガイドでは、ここでは我が国の下水道事業への導入を容易にするために、ISO 55001 規格の箇条の流れに沿って整理し、目的が同じカテゴリーの箇条は「プロセス」として整理した。このプロセスに沿って、導入を検討すると分かりやすい。

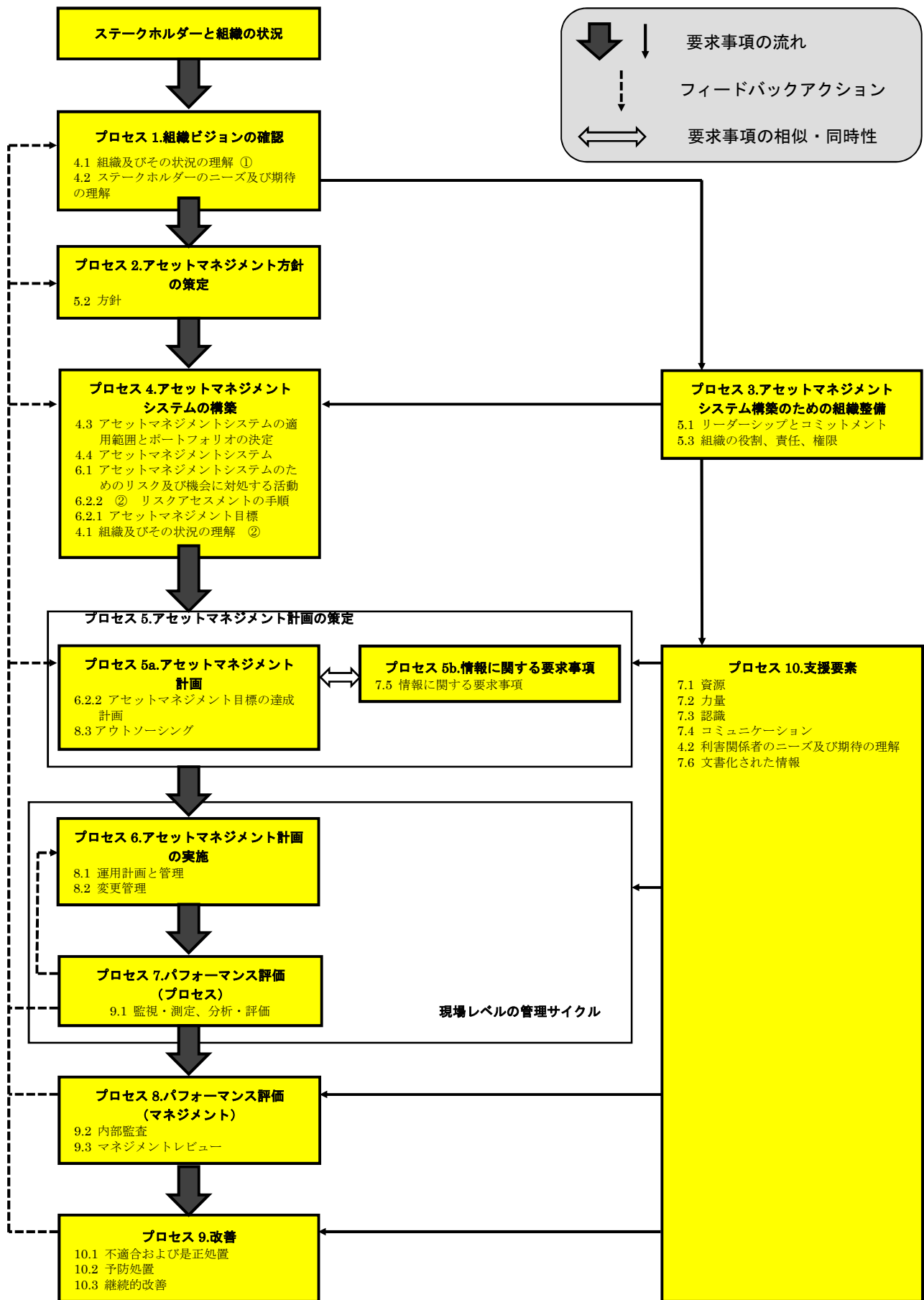


図 4-1 導入プロセスと対応箇条

(プロセスの解説)

プロセス1 組織ビジョンの確認

アセットマネジメントシステムを自治体が導入するために、最初に行うべきことが組織ビジョンの確認である。下水道事業は自治体の重要な社会インフラサービスであるため、下水道分野だけではなく自治体全体の街づくり方針（エコタウン、健康都市など）などの組織ビジョンとその実現に貢献する必要がある。

このため、下水道事業が貢献すべき自治体の組織ビジョンは何か、下水道事業はこの組織ビジョンの実現に対してどのように貢献するかを関係者が共通の認識と価値観を持つ必要がある。この共通の認識と価値観作りのうち、「下水道事業が貢献すべき自治体の組織ビジョンは何か」を明確にすることがプロセス1組織ビジョンの目的である。また、「下水道事業はこの組織ビジョンの実現に対してどのように貢献するか」を明確にすることがプロセス2のアセットマネジメント方針の策定である。

プロセス2 アセットマネジメント方針の策定

組織ビジョンの実現に貢献するための下水道事業のAM方針をトップマネジメントが策定し、アセットマネジメントを担当する関係者すべてに対し、考えた方と行動の基準になるように徹底させる。また、徹底させるための手段として文書化、教育などを行う。

プロセス1とプロセス2は相互に関連しているため、プロセス2を検討した結果、プロセス1を修正するなどのフィードバックも行う必要がある。また、プロセス1とプロセス2の検討は、関連部門、関係者によるワークショップなどにより相互啓発を行い、共通の認識と価値観を作ることが望ましい。

プロセス3 アセットマネジメントシステム構築のための組織整備

アセットマネジメントシステムを導入・構築するためには、トップマネジメントの意思決定と導入・構築するための支援が必要である。このトップマネジメントの支援は次の事項を具体化することにより実現させる。

- アセットマネジメントシステムを導入・構築することにより成果を出すという決意表明。
- 組織全体のビジネスプロセスとリスクマネジメントに整合させる。
- 人、モノ、カネなどのアセットマネジメントシステムに必要な資源を確保する。
- 上記実現するための組織を整備する。

プロセス4 アセットマネジメントシステムの構築

アセットマネジメントシステムを構築するための共通的な考え方を構築するプロセスである。プロセス5以降のプロセスを踏む前に、共通的な考え方を決めておく必要がある。共通的な考え方を決める手順は次のとおりである。ISO55001 要求事項では各箇条に分散して記載されているため、分かりにくい。この手順に関連する箇条をプロセス4にまとめている。

- ① アセットマネジメントシステムを構築する適用範囲を決める。

- ② アセットマネジメントシステムの全体構造を決める。
- ③ リスクマネジメントの基本的な考え方を決め、SAMPを作成する。
- ④ アセットマネジメント目標を決める。

プロセス 5a アセットマネジメント計画

プロセス 5a は、プロセス 4 で決めた SAMP とアセットマネジメント目標に基づき、その目標を達成するための具体的な計画を作成するプロセスである。この計画を作成するときには、プロセス 4 アセットマネジメントシステムの構築で決めたリスクマネジメントの基本的な考え方（リスクアセスメント手法など）を適用する。

また、アセットマネジメント計画を立案するときには、外部委託の利用が必要な場合があるため、外部委託についてリスクアセスメントを含めた基本的な考え方も同時に決めておく必要がある。ただし、ISO55001 要求事項では外部委託の利用については、箇条 8.3（アウトソーシング(外部委託)）という離れた箇条で記載されているため、プロセス 5a にまとめている。

プロセス 5b 情報に関する要求事項

アセットマネジメントは IT システムで支援される必要がある。アセットが大規模になるほど、取り扱う情報が増えるため、IT システムの重要度が大きくなる。

ISO55001 要求事項では 7.支援の中で 7.5 情報への要求事項という特別な箇条を設けて、どのプロセスにも共通的に必要な情報に関する要求事項を取り扱っているが、アセットマネジメントシステムの導入に際しては、できるだけ早い時期に情報を取り扱うプロセスを計画しておく必要がある。

このため、プロセス 5a のアセットマネジメント計画と同時に、情報を取り扱う箇条 7.5（情報への要求事項）も対応する必要があるため、プロセス 5b として独立させている。

プロセス 6 アセットマネジメント計画の実施

プロセス 6 は、プロセス 5a のアセットマネジメント計画、プロセス 5b 情報に関する要求事項に基づいて、現場の運営を具体的に行うプロセスである。現場の運営を行う手順は次のとおりである。これにより、運営時に発生するリスクの監視とリスク対応を行う。

このため、プロセス 6 では、運営するための基準となる手順書、基準値などが必要であるが、既に運営されている場合は既存の基準をできるだけ活用することが効率的である。

- ① 運営するための基準を決めて管理する。
- ② 基準通りの運営がなされているかを示す記録を保持する。
- ③ 運営を変更する場合の変更管理手順を決める。

プロセス 7 パフォーマンス評価（プロセス）

プロセス 7 は現場での運営が計画通りに実施され、アセットマネジメント目標が達成できているかを把握し、法規制などの関係者の要求に沿っているかどうかを確認するプロセスである。

アセットマネジメント目標が達成できているかは、劣化などのアセットの性能だけではなく、アセットマネジメントのパフォーマンス、アセットマネジメントシステムの有効性も含む。

この意味で、プロセス7はプロセス6と合わせて現場でのPDCAサイクルを担っている。

プロセス8 パフォーマンス評価（マネジメント）

プロセス8はアセットマネジメントシステム全体が計画通りに運営されているかをレビューするプロセスである。組織全体のPDCAサイクルを担っている。

レビューは次の手順で行う。

- ① 内部監査
- ② マネジメントレビュー

プロセス9 改善

プロセス9は、プロセス7とプロセス8のパフォーマンス評価を受けて、改善点を改善するプロセスである。改善点は、現場での改善と組織全体のマネジメントの改善の両方が含まれる。

プロセス10 支援要素

プロセス10は他のプロセスを実施するために必要な資源（人、物、金など）、力量、認識、コミュニケーション、文書を整備するプロセスである。

ISO55001の箇条7（支援）に該当する。ただし、箇条7.5（情報への要求事項）はプロセス5bとして独立させている。

4.3 IS055001 導入のための既存指針等の活用

IS055001 の導入にあたっては、下水道分野における既存の指針等が大いに参考となる。また、既存の指針等に則ったアセットマネジメントの実践内容については、そのまま活用することが可能である。

- 管渠や処理場・ポンプ場などの下水道施設の維持管理に関する計画を策定する際の指針である「下水道維持管理指針」には技術解説的な部分が多く掲載されている。2003年版ではIS055001の箇条8.1（運用計画と管理）に関連した記載内容が充実していたが、さらに2014年版ではマネジメント編が追加され、予防保全型維持管理を基本とする計画的維持管理を推進するものとなっている。IS05501を導入する際には大変参考となる指針であり、本ユーザーズガイドでも事例として引用している。

2014年版では、第4章（計画的維持管理）にて箇条6（計画）及び箇条8.1（運用計画と管理）に関連した記載内容が、第5章（施設情報管理）にて箇条7.5（情報に関する要求事項）に関連した記載内容が、第6章（民間活力との連携）にて箇条8.3（アウトソーシング(外部委託)）に関連した記載内容が、第7章（評価と見直し）にて箇条9（パフォーマンス評価）及び箇条10（改善）に関連した記載内容が充実している。

また、「下水道維持管理指針」に則った「下水道維持管理計画」等はアセットマネジメント計画の1つとして活用できる。

- 下水道長寿命化計画の策定の際に活用される「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）」には IS055001 の箇条 6（計画）に相当する記載内容が充実している。また、手引きに示されるリスクアセスメント手法は IS055001 導入にあたって、そのまま活用することが可能であり、本ユーザーズガイドでも事例として引用している。また、手引きに則った「下水道長寿命化計画」はアセットマネジメント計画の1つとして活用できる。

- 下水道事業継続計画策定の際に活用される「下水道BCP策定マニュアル～第2版～（地震・津波編）平成24年3月」では自然災害に起因するリスクへの対応について記載されたものであり、IS055001の箇条6（計画）及び箇条8（運用）に相当する記載内容が充実している。また、マニュアルに則った「下水道事業継続計画（BCP）」はアセットマネジメント計画の1つとして活用できる。

- 包括的民間委託等を対象にした「包括的民間委託等実施運営マニュアル（案）」については、箇条6.3（アウトソーシング）及び箇条8.1（モニタリング、測定、分析及び評価）に関連した記載内容が充実している。本マニュアルに則った「業務実施計画書」はアセットマネジメント計画の1つとして活用できる。

4.4 導入スケジュール

ISO 55001 導入に要する標準的な期間は1～2年である。2013年度、2014年度に実施した試行認証の実績から考慮すると、既存の指針等を参考に基準、手順書、記録様式などを整備している組織であれば、本ユーザーズガイドの活用により、1年程度で導入が可能と考えられる。表4-1に標準的な導入スケジュールを示す。

表 4-1 ISO55001 の標準的な導入スケジュール

活動項目	担当	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	第5Q
AMS導入検討 ・AMSの理解 ・AMSの組織へのメリット分析 ・AMSへの概略ギャップ分析 ・AMS導入案の作成	AMS推進責任者 AMS推進事務局 AMS推進事務局 AMS推進事務局	→				
AMS導入の組織決定	トップマネジメント	△				
AMS推進体制の決定と任命	トップマネジメント	△				
AMSへの詳細ギャップ分析	AMS推進事務局		→			
ギャップ対策の立案と実施	AMS推進事務局と各部門		→			
内部監査員の任命と監査計画作成	内部監査責任者		△			
各部門への教育	AMS推進事務局		→			
試行運用	全部門					
内部監査の実施	内部監査責任者			△		
マネジメントレビュー	トップマネジメント			△		
マネジメントレビューによる修正	AMS推進責任者				→	
本格運用開始承認	トップマネジメント				△	
本格運用開始	全部門				→	
認証	トップマネジメント				△	

注) Qは四半期(クォーター)を示す。

4.5 ギャップ分析

ギャップ分析は ISO55001 要求事項に対し、現状の組織の運営が適合しているか、適合していないかを要求事項ごとに確認する作業である。このため、ISO55001 導入のためには欠かせない重要なステップである。

ギャップ分析の手順は次のとおりである。

- ① 組織の運営が ISO55001 要求事項を満たしているかどうかを確認する。
- ② ISO55001 要求事項を満たしていない組織の運営については、一つひとつ改善対策を立案して要求事項を満たすことを計画する。ただし、対策の立案は実行可能性と有効性などを確認しながら進めるため、試行錯誤を繰り返し進めることとなる。
- ③ 立案した改善対策を一つひとつ実施する。
- ④ 再度、ギャップ分析を行い、ISO55001 要求事項を満たしているかを再確認する。

また、ギャップ分析は概略ギャップ分析と詳細ギャップ分析の 2 段階で行うことが効率的である。これは、ISO55001 要求事項にはコアな要求事項と詳細な要求事項が含まれており、コアな要求事項は最初にギャップ分析を行い、改善対策を立案するのに役にたつ。この第一段階が終了した後で、詳細な要求事項に対するギャップ分析を行い、運営の細部に対する改善対策を行っていく。

例えば、箇条 5.2（方針）における詳細な要求事項は以下が該当する。

詳細な要求事項

③【方針の管理】

- 文書として利用可能にする。
- 組織内に伝達する。
- 必要な場合は、関係者が入手できるようにする。
- 方針を徹底する。そして、定期的にレビューし、必要な場合は更新する。

コラム：要求事項に適合しているかどうかの判断方法

ギャップ分析を行う場合、要求事項に適合しているかどうかは、どうやって判断したらよいのだろうか。第 3 者認証などでは、要求事項に対する適合性を判断する場合、次の 2 つの視点で確認することとしている。例えば、箇条 5.2（方針）であれば、方針があるかどうか、要求事項を満たすことへのコミットメントなど「有無についての確認」について最初に行う。つぎに、その方針が組織目的に適切であるかどうかなどの「内容の確認」について行う。

第 2 段階に分けて行うのである。

【視点 1】外形的な確認

【視点 2】内容に立ち入った適切性の確認

ただし、視点 2 の適切性の確認は、技術基準とは異なり数値的な基準に基づく判断ができないため、組織ビジョンなどの組織全体の外部・内部の課題、関係者のニーズと期待を踏まえて、組織全体の視点で適切であるかどうかを判断する必要がある。



5 民間事業での ISO55001 導入の方法と注意点

5.1 民間事業者での ISO55001 導入の枠組み

下水道施設の所有者である地方公共団体とは異なり、民間事業者は地方公共団体から維持管理に関する業務を受託する立場にある。外部委託される業務の範囲、期間、内容は多岐にわたるが、外部委託する業務が、次のような条件を満足する場合には、外部委託先である民間事業者は、ISO 55001 に基づく認証取得の対象となり得ると考えられる。

- ・ 維持管理を主体的に行うことができる発注形態と長期の契約期間（3 年間以上）を持つ案件を受託している。なお、維持管理を主体的に行うことができる発注形態とは、例えば包括委託契約（限定された範囲ではあるが維持のための支出の裁量権とそれを超える範囲については地方公共団体への提案義務を課している）などがある。
- ・ 維持管理を主体的に行うための社内の維持管理基準が整備され、地方公共団体に長寿命化計画などを提案し、リスクアセスメントから対策までの一連のアセットマネジメント計画を社内の維持管理基準に従って立案する業務を行っている。

民間事業者での ISO 55001 導入の典型例を図 5-1 に示す。

- ・ 民間事業者は複数の地方公共団体から包括委託契約により維持管理業務を受託している。この維持管理業務は、民間事業者の本社の管理技術部門が開発したアセットマネジメント共通管理運営基準（以後、AM 共通管理運営基準と略記）に従って、それぞれの地方公共団体のアセットマネジメントの特性に応じてカスタマイズし、運用を行っている。
- ・ 民間事業者は、委託元の地方公共団体のアセットマネジメント目標（以後、AM 目標と略記）を認識し、その実現に貢献するために、民間事業者の AM 目標を地方公共団体の AM 目標に整合させている。発注先の地方公共団体も委託を受ける民間事業者も ISO 55001 を導入しており、相互の目的の共有、運営ノウハウの共有を ISO 55001 の枠組みで行うことが理想的である。
- ・ 民間事業者の ISO 55001 の適用範囲は、特定の地方公共団体のサイト（処理場など）だけではなく、少なくとも、AM 共通管理運営基準を含む本社の管理技術部門を含んでいる。ISO 55001 の適用範囲内で、アセットマネジメントの運営現場からのフィードバックを、AM 共通管理運営基準に反映する管理サイクルを実施することができる。
- ・ 民間事業者は ISO 55001 認証の取得により、アセットマネジメントシステムを適切に運営することができる力量を外部に示すことができる。この結果、他の地方公共団体、海外の組織からの包括委託などの案件獲得に向けた、競争力を確保することができる。

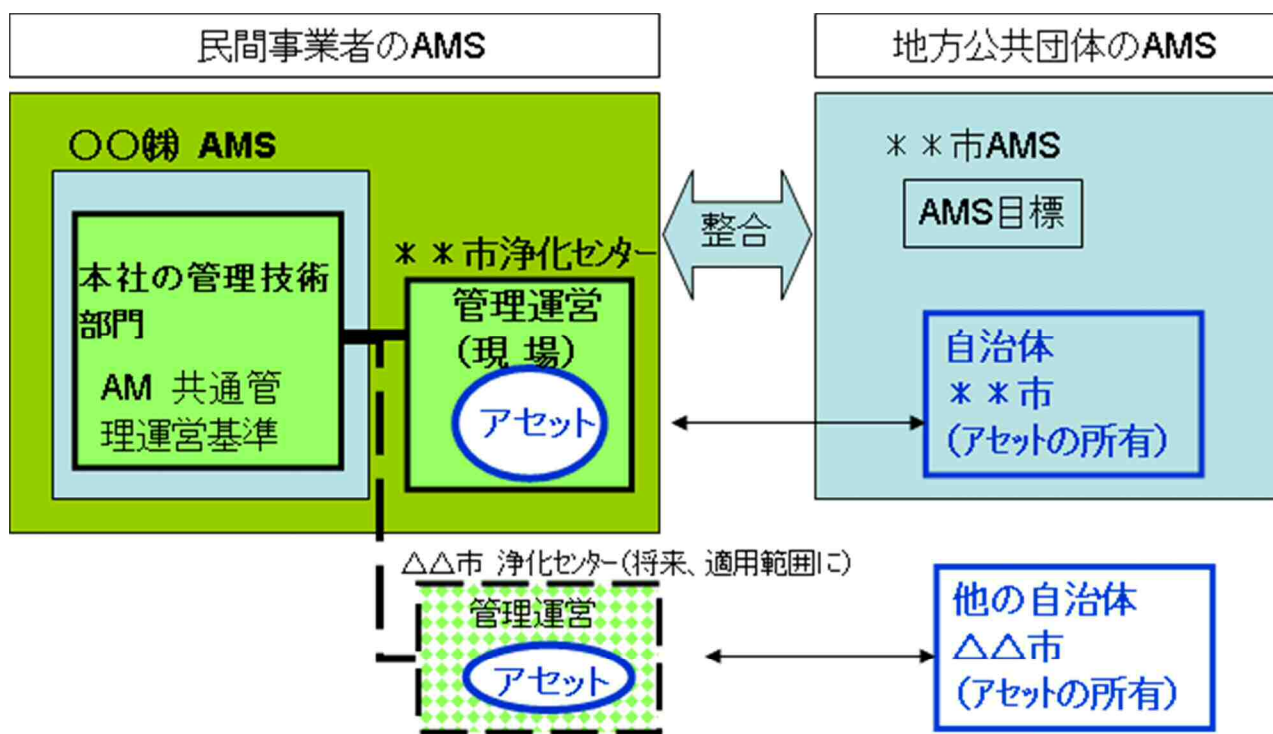


図 5-1 民間事業者での ISO 55001 導入の典型例

5.2 民間事業者での ISO55001 導入の手順

民間事業者の多くは既に ISO9001（品質マネジメントシステム）、ISO14001（環境マネジメントシステム）を導入しているため、その仕組みが流用できる部分も多く、ISO 55001 の導入も比較的容易である。

また、ISO9001、ISO14001 は 2015 年度にマネジメントシステム標準化の基準に基づき、改訂が予定されている。ISO 55001 ではマネジメントシステム標準化の基準が既に採用されているため、現状の ISO9001、ISO14001 の仕組みを ISO 55001 に流用する活動は、今後改定される ISO90001、ISO14001 移行のための準備にもなる。（表 5-2 参照）

既存の ISO9001、ISO14001 の仕組みを流用した ISO 55001 導入の手順を表 5-1 に示す。とくにその ISO9001 は、ISO 55001 箇条 8.（運用）の要求事項に対して、その大部分をカバーしている。このため、表 5-1 は ISO90001 のみを便宜的に引用している。

表 5-1 ISO9001、ISO14001 の仕組みを流用した ISO 55001 導入の手順

No	手順	活動の狙いと活動項目
1	ISO 55001 要求事項の理解	ISO 55001 の基本を本ユーザーズガイドで認識する。
2	ISO55001 への ISO90001 の要求事項の対応付け	ISO9001 と ISO140001 の要求事項との対応付けを行う。 （表 5-2 参照）
3	ISO 55001 マニュアルの土台を作る。	組織の ISO 55001 の一番基本になる文書として、ISO 55001 マニュアルの土台を作る。 この土台は、本ユーザーズマニュアルの概要版 ISO 55001 をそのまま使っても良いし、組織に既に存在する維持管理マニュアルの中に ISO 55001 の要求事項を組み込んでも良い。
4	既存の ISO9001 文書、記録などの対応付け	ISO 55001 マニュアルの土台の各章に、ISO90001 のために作成されている業務、業務基準及び業務フロー図などを参照し、若干の解説を加える。
5	既存の仕組みが存在しない領域についての追加の仕組み作り	上記の作業で、ISO9001 の仕組みでは ISO 55001 の要求に対応する文書、記録などが存在しない場合は、新たに ISO 55001 の要求に従って組織としての具体的な仕組みを定める文書、記録などを定義する。

表 5-2 ISO 55001 固有な要求事項

HLSの項目		MS共通	MS固有
4 組織の状況	4.1. 組織とその状況の理解	○	△
	4.2. 利害関係者のニーズ及び期待	○	△
	4.3. ×××MSの適用範囲決定	○	△
	4.4. ×××MS	○	△
5 リーダーシップ	5.1. リーダーシップ及びコミットメント	○	△
	5.2. 方針	○	△
	5.3. 組織の役割、責任及び権限	○	△
6 計画	6.1 リスクと機会に対応するための処	○	
	6.2 ×××目標と実現するための計画	○	△
7 サポート	7.1 資源	○	
	7.2 力量	○	
	7.3 認識	○	
	7.4 コミュニケーション	○	
	7.5 情報への要求事項		○
	7.6 文書化された情報	○	
8 運用	8.1 運用の計画と管理	○	
	8.2 変更管理		○
	8.3 アウトソーシング		○
9 パフォーマンス 評価	9.1 監視、測定、分析及び評価	○	△
	9.2 内部監査	○	
	9.3 マネジメントレビュー	○	
10 改善	10.1 不適合及び是正	○	
	10.2 予防処置		○
	10.3 継続的改善	○	

5.3 ISO9001、ISO14001 の 2015 年度改訂との関係

ISO はマネジメントシステムの標準化を進めるために、品質、環境、アセットマネジメントシステムという個別分野の標準をどのように開発するかを定めている。この文書がハイレベルストラクチャ（以降 HLS と略記する）である。この HLS では全てのマネジメントシステムは同じ目次構成であると同時に、コアテキストと呼ばれる部分については個別のマネジメントシステム規格は一言一句そのまま引用することが要求されている。ただし、個別マネジメントシステム分野ごとの固有な領域は要求事項を追加することができる。

この関係が表 5-2 に示されている。縦軸は規格の要求事項である。横軸に ISO 55001 固有な要求事項であるか（固有と表記）、共通な要求事項（共通と表記）であるかの区分を示す。表 5-2 の△の表記は固有な要求事項と共通な要求事項が混ざっている項目であることを示している。

ISO 55001 固有な要求事項は、表 5-2 のグレーの部分である。この部分は ISO 55001 固有な要求事項のため、新たに仕組みを追加する必要がある。しかし、その他の部分では ISO9001 の仕組みが活用できる可能性が高い。とくに、現行の ISO9001（2008 年版）の箇条 7.（製品実現）については、2015 年度改訂では、HLS の箇条 8.（運用）へのシフトが予定されている。このため、ISO 55001 の箇条 8. でも ISO9001 で定めた仕組みのほとんどが流用できる可能性がある。