

下水道分野のストックマネジメントからアセットマネジメント移行への課題 ～コンサルタントの立場から～

池田信己¹

¹法人正会員

オリジナル設計株式会社 (株) 東日本施設部

認定アセットマネジャー国際資格

(〒151-0062 東京都渋谷区元代々木町 30-13 (ONEST 元代々木スクエア))

E-mail: ikeda-a0332@oec-solution.co.jp

下水道分野では 2015 年の下水道法の改正に伴い、ストックマネジメント（以下 SM）支援制度が運用開始され、我が国の下水道事業体でその運用が始まっている。私の所属するコンサルタント会社（以下当社）も、事業体のストックマネジメント計画の立案に数多く、携わらせていただいている。一方、当社は、現時点（2019 年 10 月）で、ISO55001 の拡大認証（ほぼ会社全体対象）に向けて作業を行っており、今後、コンサルタントとしても、アセットマネジメント（以下 AM）の事業体への協力を考えている。そのためにも、現在作成協力している SM から AM への移行の課題について整理した。ストックマネジメントは施設管理であり、アセットマネジメントは組織運営・経営の視点での活動であることを認識した。

キーワード：ストックマネジメント、アセットマネジメント認証取得、プロセス、ISO 55001

1. はじめに

日本の下水道事業の重点は、他のインフラもそうであるように、建設から運営・維持管理になってきている。

下水道資産を効率的に管理するために、2015 年の下水道法の改正では維持管理基準が創設され、同時に新たな事業計画書では、施設の設置に関する方針（様式 1）に加えて、施設の機能維持に関する方針（様式 2）、財政計画書の変更（様式 3）を記述することになった。

また、個々の一連の資産を対象としていた長寿命化支援制度は事業全体を俯瞰した SM 支援制度となり、それにより多くの事業体は SM に着手している。上下水道コンサルタントである当社も、各事業体を対象とした SM 計画の策定業務も多くなってきている。

しかし、ストックマネジメント計画を立案しても、その実行性が乏しい事業体も多いと聞く。

本報文は、このことを踏まえ、各事業体が AM に移行することも解決の一つとなりうるかもしれないと考え、現在の SM からの AM 移行についての課題について考察したものである。

一方、当社は 2017 年度の大阪事務所の ISO50001 アセットマネジメント認証取得 以来 2018 年度の西日本支社への認証拡大、2019 年度には、ほぼ全社拡大をめざしている。筆者は、日常業務は、業務委託された SM 計画の

報告書を作成しながら、当社の認証取得・拡大にも、関係しているの、その過程で感じたギャップを参考にし

て本報文を作成した。

おりしも、本年 8 月に JAAM から、「実務者のためのアセットマネジメントプロセスと成熟度評価」（以下プロセスガイド）が出版され、AM プロセスについて、わかりやすく解説してあるので、参考資料とさせていただいた。

2. ISO55001 規格 AM システムの概要

AM の国際規格である ISO55000 シリーズでは、AM とは「アセットからの価値を実現化する組織の調整された活動」と定義されている。

AM とは、組織が目標を達成するために、アセットからより大きな価値を生み出させるよう、組織の様々な価値を調整することである、としている。

アセットからの価値の創出は、コスト、リスク、パフォーマンスの最適なバランスを達成しつつなされるものであり、AM とは、より具体的には、リスクに基づいたアプローチを使って、組織の目標を、アセットに関する意思決定、計画、活動に変換するものであるとしている。

図 1 に JAAM の紹介パンフレットから ISO55001 規格の AM システム（以下 AMS）のイメージを示す。

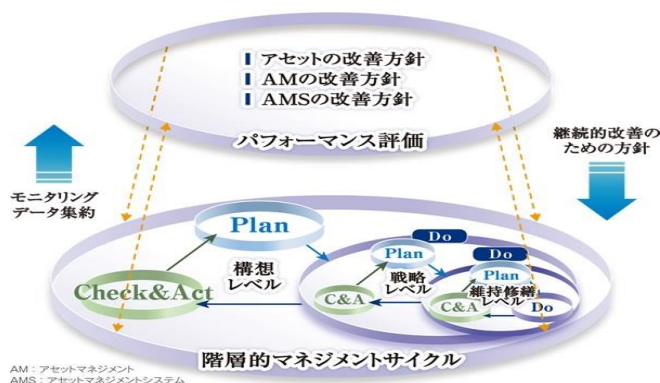


図1 ISOのAMSのイメージ

なお、AMSは、相互に関連し、影響し合う組織の一連の要素であり、図2にそれらの重要な要素の関連性を示す。

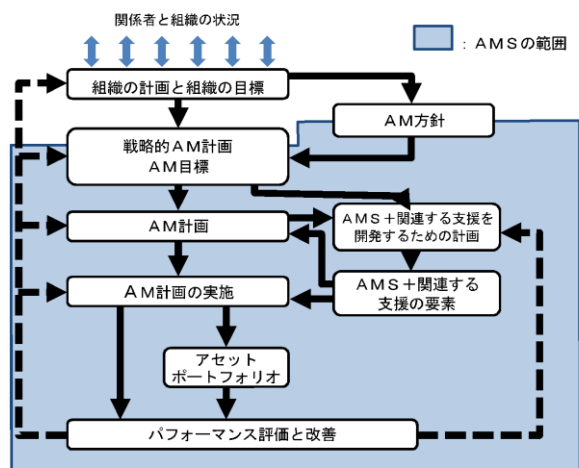


図2 アセットマネジメントシステムの重要な要素間の関係
(AMS:アセットマネジメントシステム)

3. SMの概要

下水道事業体（自治体）は、国土交通省：下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドラインー2015年版ー（以下SMガイドライン）を基調として、SMを実施している。

上記SMガイドラインによれば、SMの定義は、「下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実現を目的に、明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状況を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することを行う。」となっている。

また、経営管理・執行体制の課題把握のために、長期的な改築の需要をみとめることが効果的であるとしている。

SMの基本的考え方・実施フローは以下の通りである。

リスク評価を踏まえ、明確かつ具体的な施設管理の目標および改築事業のシナリオを設定し、点検・調査計画及び修繕・改築計画を策定する。また、これらの計画を実施し、評価、見直しを行うとともに、施設情報を蓄積しSMの精度向上を図ることとしている。

SMの実施フローの例を、図3に示す。

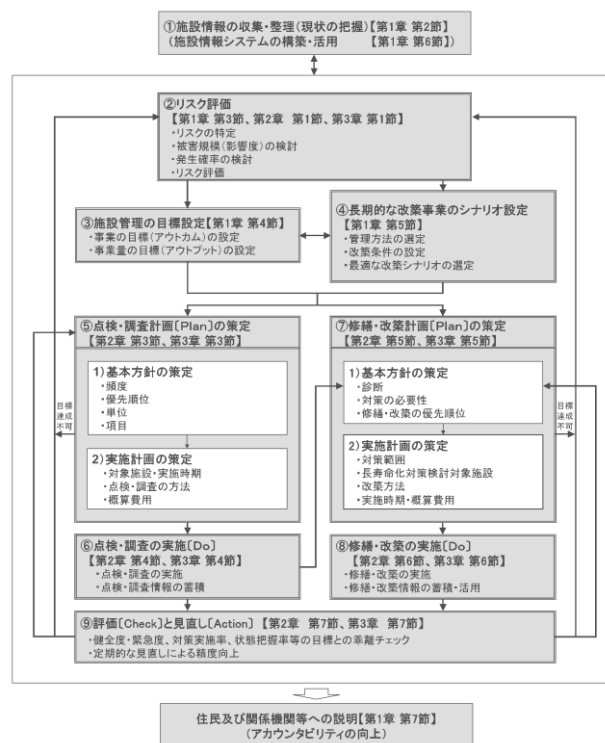


図3 スtockマネジメントの実施フローの例

SMガイドラインには、アセットマネジメントとの関係については、図4に示されている。

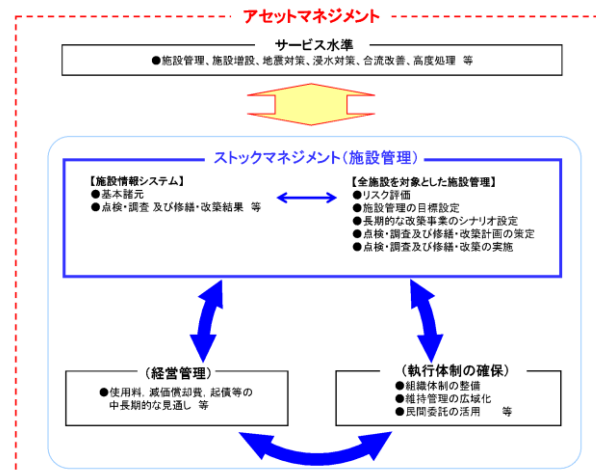


図4 下水道事業におけるAMとSMのイメージ

なお、SMは、主に（老朽化）資産について、その状

態を把握し、老朽化リスクを洗い出し、リスクの大きさから、優先順位を決め、改築シナリオ（長期・短期）を策定することに、主眼を置いている。

4. 「アセットマネジメントプロセスと成熟度評価」³⁾（以下プロセスガイド）によるアセットマネジメントプロセス

本年8月にJAAMより発刊されたプロセスガイドによるアセットマネジメントの全体像を図5に示す。

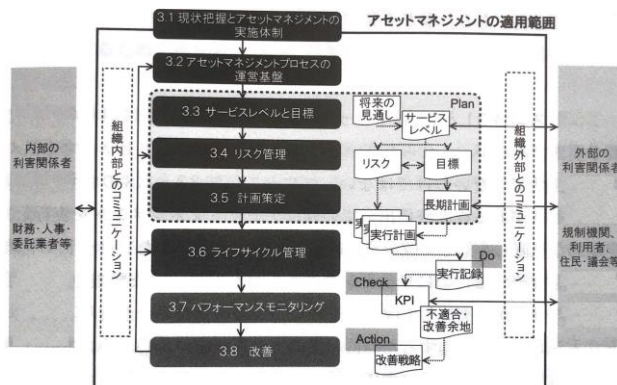


図5 アセットマネジメントの全体像

プロセスガイドはAMSの各プロセスをその成熟度の基準を示しながら、詳しく解説している。

規格簡条の「支援」が運営基盤に位置付けられ、規格簡条の「運用」がライフサイクルの一部となったことで、プロセスとして、理解しやすくなったと思われる。

5. プロセスガイド、ISO55001 規格簡条、SMガイドラインの比較

実務のためには、プロセスガイドの提唱のAMプロセスは、比較的わかりやすいので、これとSMガイドライン項目と比較した。比較を表1に示す。

なお、提唱AMプロセスとISO55001規格の簡条との関係は、プロセスガイドp29に示されている。AMは活動であり、なにをするか（What）に重点をおき、SMガイドラインはどのように行うか（How）に重点をおいているが、プロセスガイドでは、（What）に加え（How）の部分の記述にも踏み込んでおり、わかりやすくなっている。

SMガイドラインは、SM計画策定、実践のための手引きであり、主な重点項目は情報整理、管理目標、リスク評価、改築シナリオ、点検調査の計画立案である。

表1 プロセスガイドとISO55001規格簡条 SMガイドラインの比較

AMプロセスガイド	ISO55001規格簡条	SMガイドライン
用語集 (1) 現状把握と実施体制 ・組織及びその状況の理解 ・アセットマネジメント方針 ・リーダーシップ ・役割と責任 ・組織	1 適用範囲 2 引用規格 3 用語及び定義 4.1 組織及びその状況の理解 4.2 ステークホルダー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 5.1 リーダーシップ及びコミットメント 5.2 方針 5.3 組織及びその状況の理解	1-3 適用対象 1-4 用語の定義 ①施設情報の収集・整理（現状の把握） (参考) 1-1 スtockマネジメント定義 1-2 スtockマネジメントの目的 2-1 経営管理・執行体制の課題把握のための長期的な改善の策定と見直し
(2) アセットマネジメント運用基盤 ・資源 ・力量 ・認識・コミュニケーション ・文書と記録の管理 ・構成管理と変更管理 ・情報（情報システム）	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 8.2 変更のアセットマネジメント	①施設情報の収集・整理（現状の把握）（施設情報システムの構築・活用）
(3) サービスレベルと目標 ・サービスの定義 ・サービスレベルの分析と準備 ・サービスレベル設定への情報取集 ・アセットマネジメント目標と指標の決定	6.2.1 アセットマネジメントの目標	③施設管理の目標設定 ・事業目標（アウトカム）の設定 ・事業目標（アウトプット）の設定
(4) リスク管理 ・リスク管理の枠組み ・リスク識別 ・リスク分析 ・リスクの評価と対策 ・緊急時対策・災害計画・BCP	6.1 アセットマネジメントシステムに關するリスク及び機会への取り組み	②リスク評価 ・リスク特定 ・被害規模（影響度）の検討 ・発生確率の検討 ・リスク評価
(5) 計画策定 ・意思決定手法 ・中長期計画の策定 ・財務計画の策定	4.4 アセットマネジメントシステム（SMP） 6.2.2 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 8.1 運用計画の策定	④長期的な改善シナリオの設定 ・管理方法の選定 ・改善条件の設定 ・最適な改善シナリオの選定 ⑤点検・調査計画の策定 基本方針の策定（・頻度・優先順位・単位・項目）
(6) ライフサイクル管理 ・調達（建設・サービス調達） ・運転・維持管理 ・保全 ・更新 ・ライフサイクル管理の統合	8.1 運用計画の策定 8.2 変更のマネジメント 8.3 外部委託	⑥点検・調査の実施 ・点検・調査の実施 ・点検・調査情報の蓄積 ⑦修繕・改善計画の策定 1) 基本方針の策定（診断・対策の必要性・修繕・改善の優先順位） 2) 実施計画の策定（・対策範囲 ・長寿命化対策対象施設・改善方法・実施時期・概算費用）
(7) パフォーマンスモニタリング ・パフォーマンスのモニタリング ・プロセスのモニタリング ・レポート ・マネジメントレビュー	9 パフォーマンス評価 9.1 監視、測定、分析評価 9.2 内部監査 9.3 マネジメントレビュー	⑧修繕・改善の実施 ・修繕・改善の実施 ・修繕・改善情報の蓄積・活用 ⑨評価と見直し ・健全度・緊急度、対策実施率、状態把握率等の目標との乖離チェック
(8) 改善 ・不具合の発見と改善の実施 ・継続的改善の実施	10 改善 10.1 不適合及び是正処置 10.2 予防対応措置 10.3 継続的改善	⑩評価と見直し ・定期的な見直しによる精度向上

以下に プロセスガイド各プロセスごとに説明を加える。

(1) 現状把握と実施体制

SMガイドラインでは、現状把握のために、情報整理を記述しており、表2のような例が掲載されている。

表2 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) 他計画に関する情報	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、点検・調査履歴、修繕履歴、事故・故障履歴等
(6) 修繕・改善に関する情報	経過年数、標準耐用年数、診断履歴、改築費用（または改築単価（m単価、m2単価等））、健全度、運転及び水質に関する情報等

特にプロセスガイドやISO55001規格簡条にあるリーダーシップや、役割・責任といった項目はない。

今のところは、「上位計画に関する情報」でトップやリーダーの意図をくみ取るしかないものとなっている。

すなわち

箇条 4.1 組織及びその状況の理解

同 4.2 ステークホルダーのニーズと期待

同 4.3 アセットマネジメントシステムの適用範囲

同 4.4 アセットマネジメントシステム

同 5.1 リーダーシップとコミットメント

については、SM ガイドラインでは、その記述はなされていない。この部分が、ISO55001 規格 AMS の特有な部分のひとつであり、SM との違いとなっている。

なお、ISO55000 シリーズをベースにした「下水道分野における ISO55001 適用ユーザズガイド」²⁾ では、箇条にそって具体的にその適用事例をあげて説明している。

(2) AM の運営基盤

ISO55001 規格箇条 7 : 支援 の項目に、箇条 8.2 : 変更のマネジメントの要素を加え、構成管理と変更管理という項目を付け加えて、運営基盤とプロセスガイドラインでは称しているが、この用語の方が理解しやすい。

SM ガイドラインでは、これらの項目については、軽く触れているだけで、箇条 7.5 : 情報に関する要求事項 箇条 7.6 : 文書化した情報 以外は特に記述はされていない。ただ、データベースの必要性、電子データによる情報システムについての記述がみられる。

(3) サービスレベルと目標

プロセスガイドによれば、「サービスレベルは、AM において、達成すべき成果を分かりやすく示したものであり将来の需要の見通し、実現可能で、特に公共性の高いインフラ管理の場合には利用者等の利害関係者と合意したものであることがのぞましい。目指すサービスレベルが決定したら、具体的な目標にブレイクダウンしていく。」となっている。

一方 SM ガイドラインでは、施設管理の目標設定として「リスク評価を踏まえて、下水道の点検・調査及び修繕・改築に関する事業の効果目標（アウトカム）及び事業量目標（アウトプット）を設定する。」となっている。

事業のサービスレベルというよりは、運用における狭義の目標設定となっている。

それゆえ、プロセスガイドでは、リスク評価が目標設定の後または同時となっているが、SM ガイドラインではリスク評価のあとに目標設定をすることになっている。

なお、下水道事業計画では、各事業体の計画目標（整備目標、修繕・改築目標）を定めることになっており、その方が、ISO55001 規格の目標に近いものと考えら

れる。

(4) リスク管理

プロセスガイドでは、「アセットマネジメントはコスト、リスク、パフォーマンスのバランスをとる仕組みであり、潜在的な不具合のリスクを特定し、分析し、評価して対策を立案することは極めて重要である。組織にはアセットのリスク、アセットマネジメント活動やプロジェクトのリスク、経営リスク等、様々なリスクがあるため、予めリスクを検出し、分析や評価のための基準を整備し系統的にリスクを扱う仕組みを構築しておく。」としている。

ISO55001 規格箇条 6.1 で AMS のためにリスク及び機会に取り組む行動 は次のように記述されている。

「組織が AMS の計画を策定するときは、組織の目的に関連し、その AMS の意図した成果を達成する組織の能力に影響を与える外部および内部の課題を決定するとともに、ステークホルダーの AMS に関するニーズ及び期待を理解しなければならない。

組織は、AMS が、その意図した成果を達成することができることを確実にするために、取り組む必要のあるリスク、機会を決定しなければならない。」

SM 計画では、アセットについての老朽化を主な対象にし、不具合発生時の影響度や発生確率の予測からリスク評価を行い、リスクの大きさにより修繕・改築や点検・調査の優先順位を決定し、修繕・改築計画を立案することになっている。この場合、リスクを不具合または故障によるリスクと捉えている。

(5) 計画策定

プロセスガイドでは「目標を定め、目標に対するリスクを明確化したら目標やリスク、あるいはその他の条件等を考慮した意思決定のための基準を整備して、長期的な戦略やアセットマネジメントのための計画を策定する。

AM 計画はより具体的であり、個々のライフサイクル活動で策定された調達や保全などの計画の情報もとりまとめ、意思決定の基準に基づいて優先順位を付けた上で策定される。アセットマネジメント計画は、財務計画によって裏付けされ、AM 活動に対して適切に資源が供給されるよう保証されなければならない。」となっている。

SM 計画では、リスク評価に基づいて、改築・修繕計画を立案することになっている。その際の 50 年～100 年の改築・修繕シナリオから、財政状況を考えながら、シナリオの総合的リスクの大きさとバランスを取りながら、保全管理区分（状態・時間・事後）を考慮しつつ、SM 計画を立案している。一般に、目標設定としては、

アセットの健全度や緊急度において基準以下のアセットが生じないことなどを前提にしている。（若干のリスク保有はありえる。）

実施計画においては、リスクの高いアセットについて、さらに調査を行い、最終的には短期（5年程度）の修繕・改築計画を立案している。調査計画の立案以前は、AM計画と考えられるが、実際の調査、短期の改築更新計画については、AM運用計画に位置付けられるとも言える。

ただし、前述したように、組織の目的との一致、ステークホルダーの外部と内部の課題との関係については、意識は低いものとなっている。

（6）ライフサイクル管理

プロセスガイドによれば、「ライフサイクル管理は調達（建設・サービス調達）、運転維持管理、保全、更新廃棄、ライフサイクル管理の統合の各プロセスに分かれ、アセットの計画から廃棄までの「ライフ」を表す。AMプロセス全体としてはDo（実施）の部分にあたる」と記述されている。

ISO55001 規格箇条では、8.1 運用計画の策定、8.2 変更の管理 8.3 外部委託 にあたるが、そのまま、AM計画の具体的な実行計画・実行を示していると考えられ、根底には、ライフサイクルを意識しているが、ライフサイクルという言葉は見当たらない。

SM計画では、施設・設備のライフサイクルコストの最適化を目標として、点検調査計画の立案、修繕・改築計画においては、設備の部品交換（長寿命化）、設備ごとの更新かを判断することになっており、ライフサイクル管理の考え方はあるが、多少限定的になっている。

他工事などの関係により、工期変更や中止により、変化がある場合には、SM計画の変更が行われる。

SM計画では、通常、箇条8.3 外部委託については、記述されないことが多い。

（7）パフォーマンスモニタリング

プロセスガイドによれば「パフォーマンスモニタリングは、主に大きなPDCAサイクルの観点から、組織の経営やAM全体に影響を及ぼすアセットの状態やアセットマネジメント活動の状況について重要業績指標（KPI）を通じて評価するとともに、内部監査や成熟度評価等を用いてプロセスの有効性を確認する。」となっている。

ISO55001の相当する箇条は以下の通りである。

9.1 モニタリング、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

SMガイドラインでは、「評価と見直し」の項で、次のように記述されている。

「目標の達成度や点検・調査計画及び修繕・改築計画を定期的に評価し、必要に応じて目標や計画の見直しを行うことがのぞましい。ただし、下水道を取巻く情勢に大きな変化がある場合には、その都度目標や計画の評価と見直しを行うことも有効である。」

パフォーマンス評価、内部監査、マネジメントレビューという表現はしていないが、主旨自体は、似通ったものと考えてもよいであろう。

なお、内部監査、マネジメントレビューはISO550001規格箇条について考察する上で、特徴的ともいえる表現ともいえる。

（8）改善

プロセスガイドによれば「AMの中には、自律的に改善を実施するプロセスを設計し組み込まなければならない。そのためのプロセスとしては事後的に見つかった不具合の対応（事後保全）とモニタリング等で予防的に発見された不具合の対策（予防保全）、さらには、継続的な改善に向けた計画戦略の策定イノベーションを志向するプロセスの確立などが含まれる。」

ISO55001 規格箇条では次のようになっている。

10.1 不適合及び是正処置

10.2 予防処置

10.3 継続的改善

SMガイドラインでは「評価と見直し」の解説の中で、「評価見直しの際には、予測値と実施結果の乖離や目標の未達成の原因について分析し、適切な改善を図る。SMは、PDCAの実践によって継続的に改善・向上に努めていく必要がある。」と記述されている。

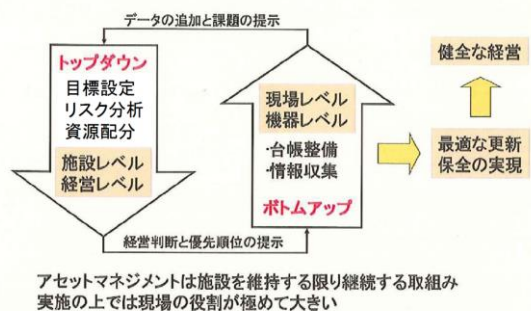
AMSシステムの継続的改善とは、運営組織の改善の考え方の記述なく、若干の相違はあるが、箇条9同様に、主旨は似通ったのと考えてよいであろう。

6. SMからAMへの移行への課題と提案

一言でいえば、AMとSMの違いは、AMは事業経営、組織運営の視点での活動であり、SMは施設の計画的・効率的な管理の視点の活動である。

「図4 下水道事業におけるAMとSMのイメージ」にあるように、サービス水準を確定し、SMに経営管理執行体制の確保を加えて、AMに移行していくのは間違っていないが、そもそも、事業経営の視点で、SMをその一部としてとらえていくと考えた方がよいと思われる。図6にあるような、ボトムアップ、トップダウンの一環としてAMを解釈した方が、わかりやすい。

■ アセットマネジメントはトップダウンとボトムアップの繰り返し



全職員が主体的に関わるような、取り組みや意識の醸成が必要

図6 トップダウンとボトムアップ

出典：仙台市 水谷氏の資料のベースに加筆

また AMS と SM の関係を図 7 に示す。

青色の□等は筆者が追加したものである。

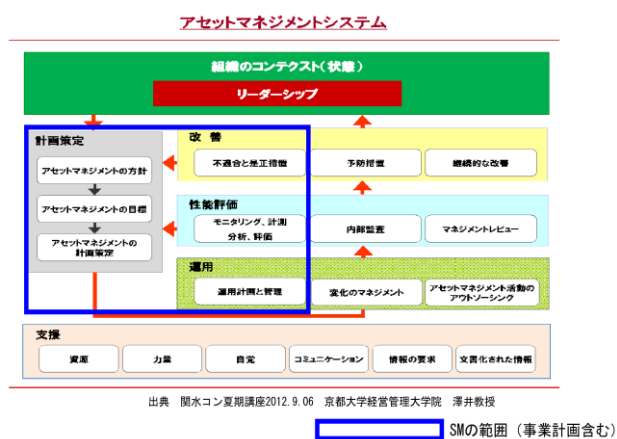


図7 アセットマネジメントシステムと SM の範囲

次に、SM から AM への移行への課題・提案を以下に掲げる。

(1) リーダーシップ・トップダウンについて

SM では、施設計画的・効率的な管理が目的であるので特に、リーダーシップについては記述されていない。

下水道マスタープランや事業計画などの上位計画について、トップダウン、リーダーシップの考えをくみ取っている。

しかし、AM は経営活動でもあるので、組織目標や AM 方針を、経営者（組長や下水道局長や部長）の考えとして、明確しておく必要がある。

(2) AM に取り組むための基盤整備について

資源（人、カネ、モノ、情報）の確保と人材育成

AM へ関わる人の理解とコミュニケーション、情報基盤の整備と IT 化、など充実がのぞまれ、AM に取り組むにあたり、継続的に改善していく課題である。

(3) SAMP（戦略的アセットマネジメント）、目標設定について

SAMP は下水道分野ユーザーガイド²⁾によれば、次のように定義されている。

「組織目的、組織目標にそって、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にした中長期計画である。例えば、組織の目標、課題を解決するために、どのように取り組むかを示す。」となっている。（5 年は短期ともいえる。筆者注）

下水道分野では、AM における、SAMP はさしあたり、マスタープラン及び事業計画における部分と考えてよいであろう。ただし、事業計画には、PDCA の考え方は若干薄いのでそれを補う必要がある。また組織目標は、各事業体のメリハリはあるにしても、下水道の目的（公衆衛生の向上、水系の水質保全、浸水の防除）であり、AM 方針は、上記の目的のために、アセットの価値を最大限活かすことと考えてもよいかもしれない。

ただし、事業目標から AM 目標に変換する場合は、各種事業（施設管理、施設増設、浸水対策、地震対策、合流改善、BCP 計画）を整理し、施設管理（SM による老朽化対策）の位置づけを明確化したうえで、AM 目標を体系的・階層的に定めることが必要になってくると考えられる。

(4) リスク、コスト、パフォーマンスのバランスについて

SM ではリスクは、（施設の不具合の影響度×発生確率）＝リスクの大きさから、修繕・改築の優先順位を決めている。コストとのバランスはシナリオ設定の際行っている。

AM では、各事業の目標達成のリスク（ギャップ）、資金投資（コスト）、改善の実効性（パフォーマンス）のバランスをとることでありニュアンスの違うものになっている。

AM に移行するためには、以上のことを考慮する必要がある。

(5) 財務について

SM 計画では、シナリオ選定の際に、年間投資額については、リスクをある程度許容した形で決めているがその判断基準は、あいまいなものになっている。

プロセスガイドでは、財務計画については、かなりのページがさかれており、例えば、「財務計画との整合と予算との合意」のプロセスの中では「組織は長期的費用の必要性を明確に示したうえで、財務ギャップの解消を図り、持続可能な形でアセットマネジメント計画について合意する。そのために必要な利害関係

者、特に財務部門とのコミュニケーションは十分に図る。アセットマネジメント計画期間中に、資源が必要となった場合に実施する計画についても、その手続きや基準について合意する。」となっており、財務データと技術データの整合性なども重視していることがわかる。

AMに移行する場合は、財務部門とのより十分なコミュニケーションが課題である。

(6) 課題の解決の一提案

SMの延長上にAMがあると考えより、視点の違いであるので、事業体の組織トップ（層）が強く経営の視点をもつことがまず必要と考えられる

幸いにも、下水道事業体は、事業計画の中で、SMを位置は付けているが、現在のところ明確に事業計画と連携していない。この改善が急務かもしれない。

企業会計移行や経営戦略策定も義務付けられつつあり、この分野との理解、連携が深まれば、AM移行の土壌が培われつつあると言っているであろう。

7. おわりに

SMガイドラインによるSMの実行は、事業体の施設管理の一部をになっていると思うが、AMからの観点で言えば、運用（ライフサイクル）を中心としたAMの一部分を策定しているに過ぎないともいえる。現在、当社は、認証取得に向けて、アセットを保持していないコンサルタントであるので、事業体に寄り添う形での顧客のAMS構築支援サイクル（営業活動を含む）と当社自身での支援活動の充実を目指したサイクルを両輪とした当社AMマニュアルを作成し、その実行に努めようとしている。

施設管理（SM）から経営（AM）の道のりは、それなりに、長いようにも、短いようにも思えるが、この道のりは、時代の要請でもある。また、最近では、PFIやPPPについての動きも活発になっておりSPC等による事業運営についても、また、事業経営の行きづまりが見られる事業体の執行体制の見直しにおいても、ISO55001規格によるAMSが役にたつものと考えている。

参考文献

- 1) 国土交通省：下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン 2015年版
- 2) 下水道分野における ISO55001 ユーザーズガイド委員会：下水道分野における ISO55001 適用ユーザーズガイド（案）H27年3月
- 3) JAAM 成熟度評価委員会：実務者のためのアセットマネジメントプロセスと成熟度評価 2019年8月
- 4) 日本規格協会；JIS アセットマネジメント—アセットマネジメントシステム—要求事項（JIS Q 55001；2017（ISO55001：2014（JSA））

- 5) (株)日本環境認証機構（JACO）山本富夫；事業メリットを引き出す ISO55001 の構築方法と我が国での課題と解決策（(株)日本環境認証機構（JACO）山本富夫）