

ISO55001に基づく成熟度評価による 仙台市下水道アセットマネジメントの課題

水谷 哲也¹・阿部 雄一郎²

¹正会員 仙台市建設局下水道経営部経営企画課経営戦略室 室長
(〒980-8671宮城県仙台市青葉区国分町三丁目7番1号)
E-mail:tetsuya_mizutani@city.sendai.jp

²正会員 仙台市建設局下水道経営部経営企画課経営戦略室 主事
(〒980-8671宮城県仙台市青葉区国分町三丁目7番1号)
E-mail:yuuichirou_abe@city.sendai.jp

仙台市下水道事業では、2008年から専門部署を設置するなどして、アセットマネジメントの導入を進めてきた。その運用と改善には、アセットマネジメントシステムのチェック体制の構築が必要であることから、発効が間近となっているアセットマネジメントの国際規格ISO5500xシリーズの内容を反映させた内部監査の仕組みをアビームコンサルティング株式会社との共同研究により構築中である。その一環で、アセットマネジメントシステムの成熟度評価を行った結果、トップマネジメントの責任と権限の明確化、職員に求められる力量（知識、スキル、経験など）の定義等の課題が明らかになった。これらの課題は、これからアセットマネジメントに取り組む他の組織でも同様に認識される可能性がある。

Key Words : *asset management, ISO5500x series, maturity assessment, business processes, internal audit*

1. はじめに

仙台市下水道事業は、膨大な更新や維持管理に対応し、安定的かつ効率的な事業経営を実現する目的で、海外の先進的な事例を参考にアセットマネジメント（以下、AMと略記）の導入を進めてきた¹⁾。2008年に専門部署である資産管理戦略室（現経営戦略室）を設置したほか、同年にAM導入戦略も策定してAMシステムの構築を進めてきた。その結果、下水道施設の老朽化対策としての更新計画の策定や費用予測に留まることなく、継続的な情報収集や業務改善を行うための仕組みを重視したAMシステムが出来上がってきた。

これを受けて、2013年7月から本格的にAMシステムの運用を開始し、その運用と改善に段階が移りつつある。確実な運用と改善を進めるためには、実効性のあるチェック体制が不可欠であることから、アビームコンサルティング株式会社との共同研究で、ISO55001への適応状況の確認も含めた内部監査の仕組み作りを行っている。

また、今年度は、AMの国際規格として現在策定中であるISO5500xシリーズが成立間近になったことを受け、この国際規格への準拠を目指した取り組みを行っている。これは、ISOの規格の内容が、我々が取り組むAMに非

常に近く、その規格に準拠することがAMの実効性の確保に繋がると考えているからである。仙台市下水道事業では、これまで整備してきた内容とISOの規格との親和性を確認し、AMシステムの質の向上を図る目的で、国土交通省のISO55001試行認証事業にも協力事業体として参加している。

現在取り組んでいる内部監査の仕組み作りの過程では、AMシステムの成熟度評価も行っており、いくつかの課題が明らかになった。これからAMに取り組む組織が、仙台市下水道事業の事例を参考にできるよう、課題事例を紹介する。また、ISO5500xシリーズを、認証取得以外に、成熟度評価を目的として使用することの効果についても併せて触れる。

2. ISO5500xシリーズと仙台市下水道事業のAM

課題事例の前に、ISO5500xシリーズと、その視点から見た仙台市下水道事業の取り組みを簡単に紹介する。AMの国際規格であるISO5500xシリーズは2014年に発効する見込みであり、55000に概要と用語等の定義、55001には要求事項、55002は要求事項の解説が記述される。

55000の草稿版には、AMとは、アセットからの価値を実現する組織の調整された活動、とある。その実現のために必要な仕組みが要求事項として55001の4章から10章まで記述されるが、その要求事項をより具体的に説明するのが55002である。

前述した通り、仙台市下水道事業では、2008年からAMの本格的な導入に取り組んできた。海外の先進的な事例を参考に出来たこと、広くワークショップやヒアリングを実施して課題の分析を行ったことなどによって、AMとは、老朽化していく施設の更新計画の策定や、長期的な費用予測を行うだけでなく、それらの前提となる組織の目標設定や管理、業務の手順の明確化、組織の改編など、組織全体の仕事の仕組みそのものに関わることが認識されていた。そのため、下水道事業の業務のほぼ全体を適用範囲として、業務改善の要素が濃い、組織全体を巻き込む包括的なAMシステムの構築が進められてきた。その結果、同様に組織全体のマネジメントを要求するISO55001の要求事項と親和性が高いものとなっている。例として、ISO55001と関連付けができる仙台市下水道事業の代表的な取り組みを次に挙げる。(表-1)

ISO55001の5章に対応する内容としては、AMの導入過程で得てきた知見を基にして「仙台市下水道事業AM方針」を定めており、その中では自らのAMを「市民に対して、下水道施設から、財務面だけでなく、サービス面、環境面でも便益を生み出し続けるための、透明で使いやすく、力強い経営の仕組み」であると宣言している。

6章で要求されるリスクマネジメントは、目標実現に向けて実施すべき事業の優先順位を明らかにし、最適な事業の選択を行う目的で導入した。現在は管路・設備・地震・浸水についてリスク評価の基準を定めており、これらのリスクは影響と発生確率の2軸によるマトリックスで評価される。評価基準を定めたリスクごとに、影響と発生確率のランク分けは異なるが、リスクレベルの評

価は共通で行うことができるよう整理を試みている。評価されたリスクはシステムに記録され、基本計画や中期経営計画、単年度の予算計画等にその内容が反映されていくこととなる。

同じく6章の要求事項に対応する目標/指標管理は、目標や指標の管理を通じて、事業のサービスレベルを明確にする目的で導入した。目標は職員が参加したワークショップでバランススコアカードの手法を用いて設定した。市民・環境・経営の3つの観点に基づいて下水道ビジョンを定めるとともに、ビジョンを実現するために必要な戦略と、その達成度を把握するための経営管理指標を設定している。

そのほか、AMの導入が、関係する業務の手順や役割分担に変化をもたらすことから、それらを整理するとともに、既存業務の改善を図る目的で、計画策定や情報収集を含む維持管理に関する業務プロセスを整備した。ヒアリングなどで業務の流れを分析し、プロセスを標準化することで、暗黙知の明文化を図るだけでなく、目標の実現に向けて確実に継続的に業務を実施する仕組みを目指している。特に管渠については、不具合情報や市民からの苦情等の維持情報を漏れなく記録し、システムやGISに取り込むため、決められた手順及び役割分担で各担当に業務が配分されていく、業務フローシステムという支援ツールを導入している。この内容が8章の要求事項に対応する。

これまで、上記のようにISO55001要求事項とある程度対応したAMシステムの構築を進めてきたが、これらの確実な運用と改善を目的に現在整備しているのが、9章の要求事項にある内部監査である。

表-1 ISO55001 要求事項と仙台市下水道事業の取り組み事例の対応

ISO55001		仙台市下水道事業の取り組み事例
4章	組織内外の状況把握と戦略的なAM計画の策定	・海外事業者とのベンチマーキングの実施 ・AM導入戦略の策定
5章	リーダーシップとAM方針、責任と権限等	・仙台市下水道事業AM方針の策定
6章	リスクマネジメントと、それに基づく目標・計画策定	・リスク評価の基準の設定と、評価の実施 ・リスク評価結果の予算策定への反映 ・目標/指標管理の実施
7章	AMを支援する仕組みや方法	・仙台市下水道CPDプログラムの導入 ・AMに関連する業務の各種ガイドラインの整備 ・既存システムの改善と新規導入によるデータ整備
8章	プロセスの明確化とその運用	・一部業務のプロセスをフロー図として標準化 ・プロセス実行を支援する業務フローシステムの導入
9章	業績や状態のモニタリング、AM内部監査	・目標/指標管理の実施 ・AM内部監査共同研究の実施
10章	継続的改善	・苦情や故障の評価と改善 ・問題解決のためのAMSの変更

3. 成熟度評価で明らかになった課題

AM の内部監査は、AM システムが法令や自ら決めたルールのとおり運用されているか、そのルールが有効に働いているか、ルールや運用状況が ISO55001 の要求事項に適合しているか、という観点でもって、対象部署に対してヒアリングや業務記録の確認等を実施する。そこで確認された不適合な事項や、提案事項の改善を通じて AM システムの質を向上させることを目的とする。

内部監査の仕組みは共同研究で構築中であり、各部署への実際の監査はこれから行うこととなるが、その前に AM システムの成熟度評価を実施した。一般的に、成熟度評価は、組織の現状レベルを明らかにし、どのレベルまで到達すべきか、または到達することができるかを確認し、今後取り組むべき課題を明確にする目的で行われる。今回、仙台市が共同研究の中で行った成熟度評価は、現在の AM システムが ISO55001 の要求事項にどの程度準拠しているのか、そこで明らかになった不足事項が整備されて運用が進むと、どれくらいのレベルまで到達できる見込みがあるのか、について評価した。具体的な作業としては、ヒアリングと既存文書の確認によって、AM システムのプロセスの確立の状況、それらの文書化の状況、組織への浸透の状況を、ISO55001 の要求事項と比較していった。

その結果、先に挙げたリスクマネジメントの導入、業務プロセスの整備など、これまで取り組んできた内容は一定の評価を得た。また、AM システムが本格的な運用開始から間もないために、整備してから一度も実施していないプロセスも存在していることから、現状の評価は低くても一定期間を経て再評価を行えば向上するであろう部分も見られた。しかし、それとは別に現状の評価が低い内容もいくつか存在したことから、代表的な課題を次に挙げる。

(1) トップマネジメントの責任と権限の明確化

(ISO55001要求事項 5章関係)

仙台市の場合、AM の導入に関する事項は、建設局次長をトップとした AM 導入運営委員会で承認を受けることとしている。内容の重要性によっては、さらに上の建設局長や市長に対して案件の説明を行い、その判断を仰いできた。そのため、似たような案件であっても、その時々で判断を行う者が異なってしまう可能性があり、役割分担が明確ではなかった。だが、ISO55001 では、目標の達成に必要な AM に関するリーダーシップを確実にするため、トップマネジメントの責任と権限を明確にしておくことを求めている。責任と権限の割当てを明確にし、そのことを伝達しておかなければ、本来決定を行うべき階層が、機会の逸失や情報の不足などによ

り、目標達成のために必要な決定を行えない可能性が出てくる。

仙台市には事務決裁規程があり、事務の内容に応じた一般的な決裁区分が明記されているが、AM に関わる具体的内容が特記されているわけではない。目標の達成に向けてトップマネジメントが確実にその責任を果たし、組織において AM システムを確実に運用していくためには、AM に関わるトップマネジメントの責任と権限を文書化するなどして明確にしておく必要があった。

(2) 職員に求められる力量（知識、スキル、経験など）の定義（ISO55001要求事項 7章関係）

仙台市では、下水道事業の関係する部署に人員配置を決定する権限はない。仙台市下水道事業は、地方公営企業法の財務部分だけを適用しているため人事は仙台市本体が行う。そのため、人材確保にとって重要なのは、どの業務に、どのような力量（知識、スキル、経験など）を備えた人材が必要なのかを定義したうえで人事部門に対して要求を行うことと、今いる職員に必要な力量を身に付けさせることである。そうでなければ、目標達成に向けて AM システムを運用するにあたり、必要な人材の確保ができない。

人事部門に要求を行うにせよ、今いる職員に身に付けさせるにせよ、その場合には業務に必要な力量を明示できることが必要だが、仙台市下水道事業では、各業務の担当者に必要とされる力量が簡単に閲覧できるかたちでは整理されていない。各部署の判断で職員の力量のチェックを行うことはあっても、統一的な取り組みではない。業務に必要な力量が明示されていないと、職員配置後のトレーニングメニューが真に必要なスキル向上や能力開発に結びついているか確認もできない。ISO55001 では、AM の実施に関わる人員に必要な力量を決定することが求められている。組織全体による統一的な取り組みとして、必要な力量を明文化し、目標の達成に向けて確実な人材の確保や育成に取り組む姿勢が求められている。

(3) 是正措置の有効性評価の確実な実施

(ISO55001要求事項 10章関係)

仙台市下水道事業では、不具合や事故等が生じた場合の不適合を是正する改善のプロセスは存在している。不適合そのものの分析を通じて、潜在的な不適合の特定と予防措置に取り組むプロセスも整備されている。だが、是正措置を行った後に、その措置の有効性を評価する明確なプロセスが整備されていない。

これまでも、明文化されていなくとも、実際には何らかのかたちで、是正措置の有効性は報告され、実施された是正措置は効果があったのか、追加措置は必要なのか、その確認は行われていた。だが、プロセスが明確で

ないために、是正措置の有効性評価の確実な実施は担保されておらず、評価のレベルも一定ではなかった。評価記録の整理もされていない。プロセスを明確にすることで、確実に是正措置の有効性評価を行う体制を構築し、その記録を残していくことが、AMの目標を確実に達成していくために必要となる。

4. おわりに

ここまで挙げた課題については、決して特別なものではない。簡単に言えば、あらかじめプロセスや責任、権限等を明確にしておき、それらが確実に実施される体制を作り出しておく必要がある、という内容に集約される。AM以外の視点からも導き出すことのできる課題だが、我々は現状とISO55001の要求事項との比較から、これらの課題を確認した。成熟度評価は業務全体を改めて見直す、貴重な機会となった。

加えて、今回の成熟度評価で明らかになった課題は、トップマネジメントの意思決定のあり方、人材確保や育成のあり方、結果の事後評価のあり方など、下水道事業に特化した内容ではなく、市役所としての組織の構造や業務の仕方に起因する内容であった。従って、仙台市でいえば下水道部門だけでなく、道路や交通、あるいは福祉関係の部門でも同様の課題を抱えている可能性が高い。市役所全体に関わる問題となると、下水道部門からのアプローチだけでは対処しにくい。ISO55001に基づくAMは、市役所の組織全体に関わる業務執行のあり方を変えていく必要性を認識させてくれる。

なお、明らかになった課題の改善には、人も金も時間も限られているなかで、どこまで厳密に対応するかという問題がある。ISO55001認証取得だけを目的とするな

らば、認証審査に耐えうるレベルを見極め、そこを目指して整備しておけばよい。だが、事業目標の達成に必要な、実効性をもったAMシステムの構築という点から見ると、それだけでは足りない可能性がある。仙台市でも、どのレベルで課題を解決とすべきか、内部監査の共同研究先とも協働して検討を行っている。

ISO5500xシリーズは、認証取得まで視野に入れなくとも、今回の仙台市のように、組織の現状とISO55001の要求事項とを比較し、成熟度を評価するという使い方だけでも、組織の課題の発見にその効果を発揮する。AMシステムの確立にはどうしても時間を要することから、複数回の成熟度評価を経ながら整備に取り組むという方法もよい。ISO55001を通じて、AMに取り組む国内外の他事業の組織との成熟度評価の比較も可能なはずである。各国でAMに取り組む人々の叡智が詰まった同規格の活用が求められる。

現在、仙台市は国土交通省の「下水道分野におけるISO55001適用ガイドライン検討委員会」によるISO55001試行認証の協力事業体に選定されている。同委員会において試行認証を通じて得られた知見等から、ISO55001に則ったAMのガイドラインが作成される予定なので活用して頂きたい。

参考文献

- 1) 水谷哲也：アセットマネジメントの適用事例 下水道、ISO5500x（アセットマネジメント）講習会 2013、京都ビジネスリサーチセンター、2013。

(2013.10.21 受付)

THE PROBLEMS OF ASSET MANAGEMENT IN SEWAGE WORKS OF SENDAI CITY BY THE MATURITY EVALUATION BASED ON ISO55001

Tetsuya MIZUTANI, Yuichiro ABE

Sewage Works of Sendai City established the office specializing in asset management (AM) in 2008 and have developed its AM system. As it is necessary for the operation and improvement of it to develop an evaluating system, the internal audit program based on ISO5500x series which will be the international standard of AM system and will take effect by February 2014 is being developed by the collaborating research with the ABeam Consulting Ltd. The result of the maturity assessment of AM system based on the draft of the standard as part of the research revealed our problems such as the clarification of authority and responsibility of top management and the determination of competence that staffs are requested. These problems have the potential to be identified in other organizations which implement AM.