

ISO 55001 に準拠したアセットマネジメントシステム 10 年間の運用と成果

(公財) 愛知水と緑の公社 ○武山 剛・片岡 駿・横田 誉

1. はじめに

老朽化が進む下水道施設において、限られた予算と人員を効率的に活用することは重要な課題である。愛知県の流域下水道では、行政的判断を担う県と、技術的マネジメントを担う公社が一体となり、相互に業務を補完する体制を築いてきた。しかし、持続可能な事業運営のためには、業務手順の明確化や組織間の役割分担・責任の整理が必要であった。

これらの課題を整理し、「ヒト・モノ・カネ」の観点から資産価値を最適化する仕組みを構築するため、愛知県（建設局上下水道課・尾張建設事務所尾張流域下水道出張所に限る）と公社（下水道部管理課・尾張北部事業所に限る）は平成 27 年 3 月に ISO 55001 に準拠したアセットマネジメントシステム（以下「AMS」という）の認証を共同で取得した。また同 AMS に準拠して、公社全事業所で業務の標準化、情報共有の円滑化、設備管理の最適化等、継続的な改善を進めている。令和 6 年度には 3 回目の更新審査を受け、認証が令和 9 年 3 月まで更新された。

本報告では、AMS 導入から 10 年間の取組とその成果について整理する。

2. 愛知県と公社における AMS について

ISO 55001 はアセットマネジメントの国際規格であり、愛知県と公社は下水道施設などの資産価値を継続的に高めるため、PDCA サイクルを活用して維持管理情報をアセットマネジメント計画へ反映する AMS を構築している。この仕組みにより情報共有の円滑化とともに、コスト縮減、リスク低減、信頼性向上等の効果を上げてきた。

3. これまでの主な運用と成果

AMS を用いてきた運用と成果を「業務標準化」「情報共有の円滑化」「設備管理の最適化」の 3 つの項目に整理して報告する。

（1）業務標準化

1）目標設定と進行管理

アセットマネジメントに対する目標進行管理として公社全事業所において毎年、コスト縮減・地球温暖化対策・快適な水環境の創造・設備の保全管理・予防保全の実施・流域下水道業務継続計画（以下「BCP」という）改善活動の 6 項目に取り組んでいる。令和 7 年度には尾張北部事業所で薬品注入率を見直し、次亜塩素酸ナトリウム約 21 t、ポリ塩化アルミニウム約 22t を削減し、約 190 万円のコスト縮減と 13,000kg-CO₂ の温室効果ガス削減を達成した。

2）是正措置の対応

水質異常や設備トラブル、点検中の労働災害等に対して是正措置を施し、異常の原因や改善計画を策定し再発防止を図っている。10 年間で 75 件の是正措置を実施し、是正内容については全事業所の管理責任者が出席する所長会議・班長会議等で情報共有を図っている。令和 6 年 4 月に発生した汚泥掻寄機破損事案では、チェーン張り作業手順の不明確さを是正するためマニュアルを改訂した。

3）改善活動（認証機関による外部審査）

外部審査では 10 年間で 27 件の改善指摘を受け改善措置を行い、マニュアル整備や情報共有の強化を図っている。愛知県流域下水道アセットマネジメントマニュアルの継続的改訂はこれまでに計 12 回実施した。

外部審査で評価された主な取組及び指摘事項を表-1に示す。
令和2年度外部審査で指摘された改善点の対応として、OJT及び職員育成体系の見直しを実施した。職員育成は図-1に示す三本柱（Off-JT・OJT・資格取得）を構成した。併せて、新任者教育の標準化を図るためOJTトレーナー研修を導入し、フォローアップシート等の改訂を重ねて継続的な改善を進めている。

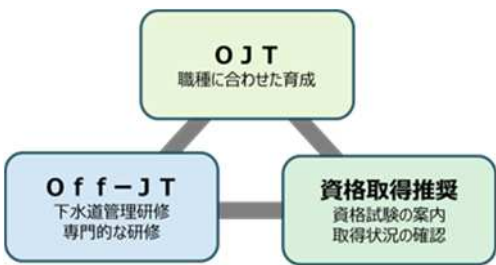


図-1 職員育成の三本柱

4）改善活動（内部監査）
公社では ISO 55001 の要求事項等が計画通りに実施されているか確認することを目的とした内部監査を全事業所で実施し、10年間で16件の改善指摘があり、外部審査と同様に改善してきた。

5）内部監査員養成研修
AMSの理解を深めることを目的とした内部監査員資格の取得に向け、写真-1に示す内部監査員養成研修を愛知県と共同で開催してきた。これまでに9回実施し、愛知県52名、公社83名が受講し資格を取得している。これにより表-1に示す令和7年度の審査では内部監査員の継続的取組が評価された。



写真-1 内部監査員養成研修の様子

愛知県と公社で取組むことで、職員の意識改革や理解度向上に寄与しており、異動に伴う資格者の偏在や減少の防止にもつながっている。

（2）情報共有の円滑化

愛知県と公社の課題や是正措置の進捗について情報共有を円滑にするため、愛知県とのコミュニケーションとして、AMSに関する連絡会・検討会を年間数回開催している。

また公社内部でのコミュニケーションとして、所長会議や班長会議を定期的に行い、是正措置内容の共有を継続的に実施している。

（3）設備管理の最適化

設備管理の最適化を図るため、アセットマネジメントに対する目標進行管理で示した設備の保全管理及び予防保全の実施に計画的に取組んでいる。処理場設備の改築更新については、点検結果に基づき機器の劣化状況や予備機の有無、保守中止情報を踏まえて健全度を評価し優先順位を決定し愛知県へ提案している。愛知県はこれをストックマネジメント計画に反映することで設備管理最適化に寄与している。表-1に示す、令和3年度に公社から愛知県へ設備改善の提案を行い更新時に改良を施したことで脱水不良リスクを低減した事例が評価された。

また愛知県と公社による施設台帳の一体管理及び健全度診断機能等追加を目的として設備台帳システムの更新に向けたプロジェクトを進めている。

表-1 外部審査で評価された主な取組及び指摘事項

	年度	ISO 55001	内容
評価された取組	平成29年度	・AMSの適用範囲の決定 ・内部監査	計画的な内部監査研修の実施
	令和元年度	・力量 ・運用の計画策定及び管理	処理場研修として、ロータリープレス脱水機解放点検を実施し、研修で得られたデータを基に今後の整備基準を作成
	令和3年度	・継続的改善	脱水機スクリー構造改良により維持管理費用を削減（県・公社で協同）
	令和7年度	・運用の計画策定及び管理	D×化による職員への業務効率化と負担の軽減
	令和7年度	・運用の計画策定及び管理	下水道特別講義の実施と対象大学の拡大による人材確保に貢献する取組み
	令和7年度	・内部監査 ・継続的改善	内部監査員の継続的増強（規格変更に伴う県・公社合同での差分研修）
指摘事項	平成28年度	・不適合及び是正処置	再発防止対策に対する対応基準の手順化
	平成28年度	・継続的改善	PDCAのCからAへの活動に関して他事業所への共有
	平成29年度	・不適合及び是正処置	是正処置の有効性レビューを、是正処置の記録として残すことへの改善の余地
	平成30年度	・不適合及び是正処置	是正処置（再発防止処置）をより積極的に運用する点について改善の余地
	令和2年度	・AMSに関するリスク機会への取組み	「研修、資格取得、OJT」などの取組みに対する「有効性評価」の実態に合った形での実施
	令和5年度	・運用の計画策定及び管理	規格外の判断をした場合の記録の残し方と周知に対して改善の余地

4. 考察

これまでの取組から、AMS の継続運用は組織全体の意識改革及び設備管理の充実に大きく寄与していることが確認できた。

業務標準化では、目標進行管理、是正措置、改善活動、職員育成を継続的に実施してきた。これにより、コスト縮減や温室効果ガス削減などの具体的成果が得られたとともに、マニュアル整備や再発防止対策が進んだ。また、継続的な内部監査員養成研修により、職員の理解度向上と異動による人材偏在防止が図られ、組織的な改善体制が定着した。

情報共有の円滑化では、愛知県との AMS に関する連絡会・検討会や、公社内での所長・班長会議の定例化により、是正措置や改善事例が迅速に共有される体制が構築されてきた。これにより、組織間の意思決定や改善活動が円滑化し、AMS の基盤となる情報共有が安定的に機能している。

設備管理の最適化では、AMS を活用した設備台帳管理の取組により、設備情報の最適な管理と健全度評価が定着し、更新優先度の明確化が図られている。その結果、愛知県のストックマネジメント計画へ適切に反映され、更新時の改良によるリスク低減など、設備管理の実効性向上につながっている。これらは、愛知県と公社の役割分担と連携が設備管理最適化に有効であることを示している。

さらに「ヒト・モノ・カネ」の観点でも効果が認められる。ヒトの面では監査員育成や技術研修により人材基盤が強化され、モノの面では健全度評価や設備改善により設備管理の最適化が図られ、カネの面でも薬品コスト削減などの具体的成果が現れている。これらの結果、限られた資源を効率的に活用できる資産管理体系が着実に構築されたと総括できる。

5. 今後の課題

- (1) 愛知県との新たな設備台帳システムの導入等に際しての、AMS で蓄積したリスク情報及び設備データの運用の最適化。
- (2) ISO 55001 の規格改訂による、新たな要求事項への対応。
- (3) ISO 55001 の取組による成果と職員の業務負担に対する整理。

6. まとめ

本報告により ISO 55001 に準拠した AMS は、下水道事業において 10 年間の継続運用を通じ、組織力向上と資産管理の強化に有効であることが示された。

愛知県と公社が導入した AMS は業務標準化、情報共有、設備管理最適化に寄与し、導入当初の課題であった業務手順の明確化や組織間連携の改善を着実に進展させてきた。

またコスト縮減、温暖化対策、是正措置、予防保全、BCP 改善などの継続的な取組の結果、アセット活用の最適化とリスク低減が実現した。これらは愛知県と公社が協働し、PDCA サイクルを継続的に適用してきた成果である。さらに継続した内部監査員養成や職員育成体系の整備により組織能力の強化に確かな成果が現れている。

以上より AMS は下水道事業の持続可能性と組織的管理能力の向上に大きく貢献しており、今後も愛知県と共に継続的改善によるアセットマネジメントの一層の強化に取り組んでいく。

参考文献

- 1) 内山ら. アセットマネジメント手法を活用した維持管理の事例について. 第 55 回下水道研究発表会講演集, 2018, pp. 62-64

問い合わせ先：(公財) 愛知水と緑の公社 下水道部 管理課

愛知県名古屋市中区丸の内三丁目 19 番 30 号

TEL:052-971-3045 E-mail: g-ka@aichi-mizutomidori.or.jp