事例No.	194
公表年度	H29
団体の属性	指定都市
団体名	宮城県仙台市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・公共施設等総合管理計画 ・適切な資産管理

事例種類	その他

事例内容・タイトル

アセットマネジメントの取組（ＩＳＯ・投資の平準化）

出典

経営戦略策定ガイドライン（下水道事業・先進的取組事例集）

○ 事例名等

事例名	アセットマネジメントの取組み
団体名	宮城県 仙台市
事業名	公共・特環・農集

○ 人口・面積・密度

規模データ	人口 人	面積 ha	密度 人/ha
行政区域内	1,050,296	78,585	13.4
処理区域内（公共）	1,025,570	16,681	61.5
処理区域内（特環）	4,015	185	21.7
処理区域内（農集）	5,448	370	14.7

1. 背景

○取組みの背景（きっかけ）

本市の下水道事業は明治32年の工事着工以来、これまで普及拡大を中心とした施設整備を進め、今年で116年目を迎えた。普及率が99.5%（平成26年度末）に達し、まさに建設の時代から維持管理の時代へ移行した現在、これまでに整備した膨大な施設を如何に効率よく健全な状態で維持していくかが大きな課題となっている。年々増加する老朽化施設への対処が求められる一方で、予算や職員といった経営資源は減少しており、これらへの対処もまた重要な課題となっている。

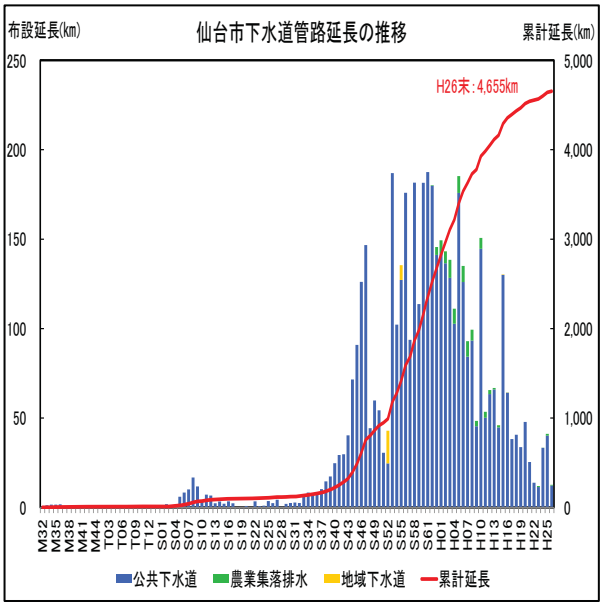
これらの課題を包括的に解決することを目的として、本市下水道事業では平成18年度よりアセットマネジメント（AM）の導入検討に着手し、平成25年度からその本格運用を開始した。本市下水道事業のAMシステムは、AMの国際規格であるISO55001の要求事項を満足するよう構築されており、平成26年3月には管路部門において同規格の認証を国内で最初に取得し、翌平成27年3月には認証範囲を施設部門にも拡大した。

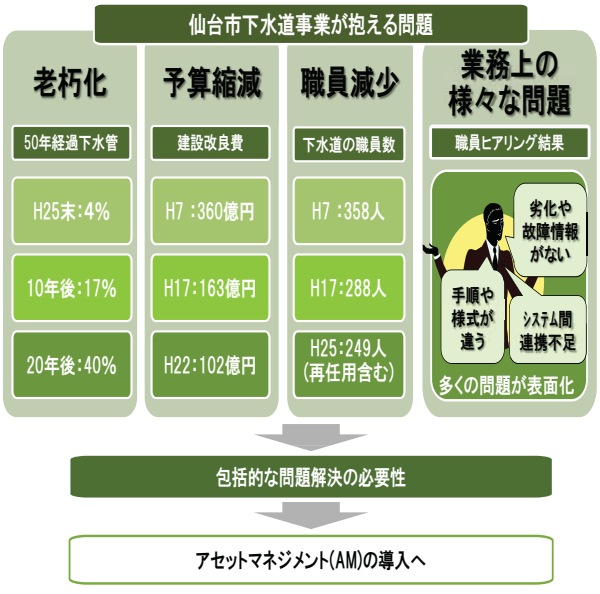
なお本市では、公共下水道、農業集落排水施設、地域下水道（コミュニティプラント）及び浄化槽（公管理）を下水道事業として一体的に管理している。

2. 内容、効果等

①施設の全体概要

i 管路	汚水	2,986 km	公共	2,870km	農集	89km	地域	27km
	雨水	1,072 km	公共	1,072km	農集	0km	地域	0km
	合流	597 km	公共	597km	農集	0km	地域	0km
	計	4,655 km						
ii 処理場		22 箇所	公共	5箇所	農集	14箇所	地域	3箇所
iii ポンプ場		48 箇所	公共	47箇所	農集	0箇所	地域	1箇所
iv マンホールポンプ		261 基	公共	194基	農集	67基	地域	0基
v 浄化槽		1,322 基	※公管理浄化槽（特排）					





②取組内容

ⅰ 対象施設及びその選定理由

・対象施設の概要

浄化槽を除く上記全ての施設をAMの対象施設としている。なお、浄化槽についても平成28年度から対象施設に加わる見込みである。

・対象施設の選定理由

AMにより下水道事業全体として管理運営の最適化を図る必要があるため。

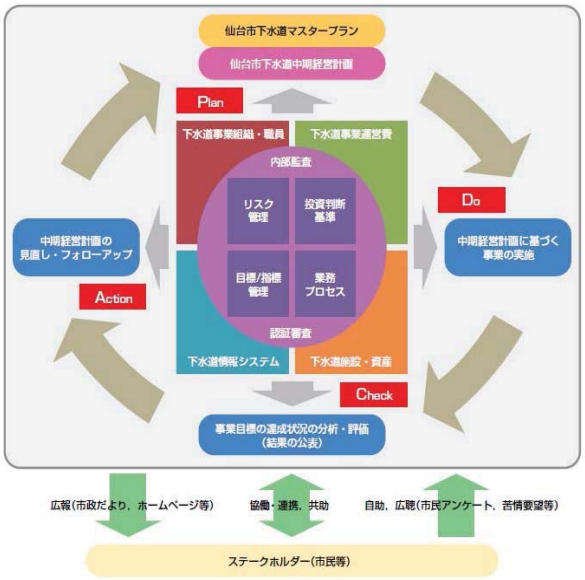
ⅱ 計画期間

AMにおいて計画期間は特に定めていない。下水道事業が続く限り継続すべき仕組みである。

ⅲアセットマネジメントの概要

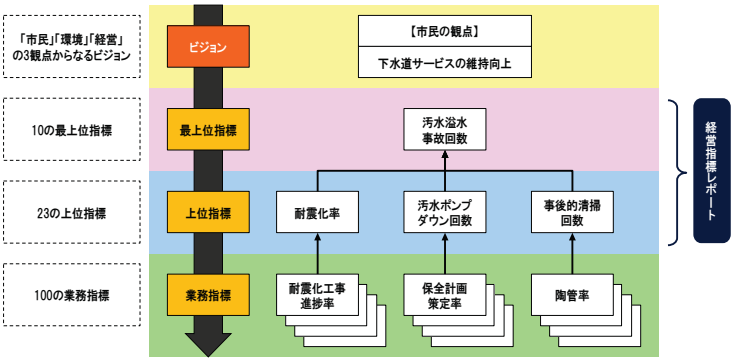
本市下水道事業ではAMを「下水道施設がその期待される役割を果たし続けるため、現状のリスクや今後の費用を適切に評価し、これらの最適なバランスを取りながら事業を運営していくこと」と捉えており、その実現のために以下の主要な仕組みからなるAMシステムを構築し、事業運営の最適化と継続的な改善に取り組んでいる。

AMの取組みにおいては、下水道マスタープラン（MP）が下水道事業の最上位計画として位置付けられており、MPの実施計画として中期経営計画が存在する。この中期経営計画をAMの仕組みを用いて進捗管理・見直しすることにより、MPに定める基本理念（ビジョン）の達成が図られる立て付けとなっている。



（1）目標／指標管理

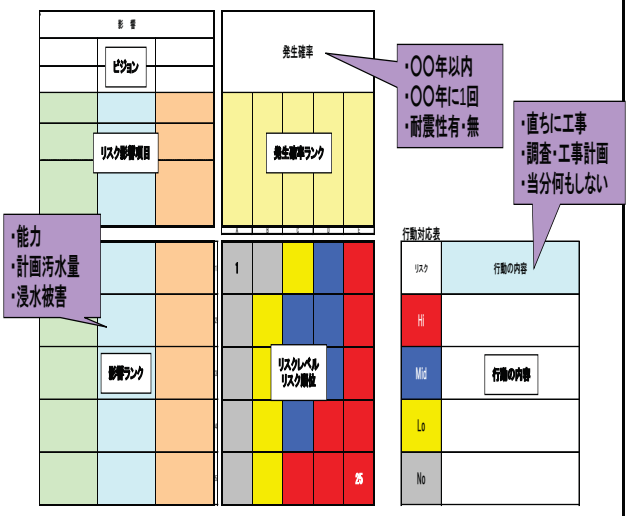
ビジョンを達成するために必要な施策に関して、最上位・上位・業務の各レベルの目標とその達成状況を計測するための指標を定め、これらを毎年計測することにより、施策の進捗状況や目標の達成状況を評価している。



（2）リスク管理と投資判断基準

投資の判断はリスクに基づいて行うことを原則としている。リスクは、それが顕在化した時の影響の大きさとその発生確率によって表現することとし、管路老朽化対策、設備老朽化対策、浸水対策及び地震対策の4事業について評価基準を設け横並び評価を実施している。

法令上必要な案件やリスクが顕在化している（既に設備等が壊れている）案件等は優先的に予算化されるが、それ以外の案件はリスクの大小によって実施可否と優先順位が決定される仕組みとなっている。

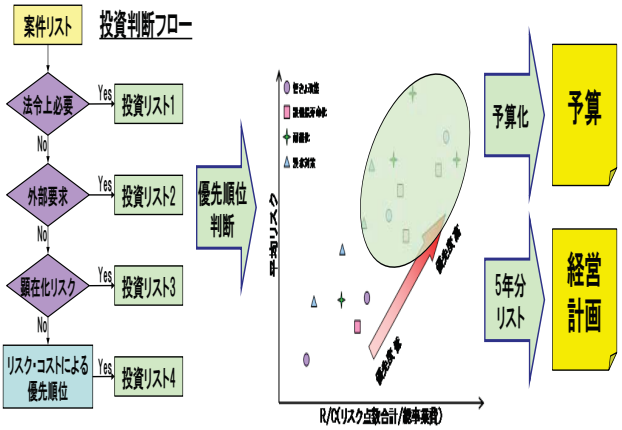


2. 内容、効果等（つづき）

(2)リスク管理と投資判断基準（再掲）

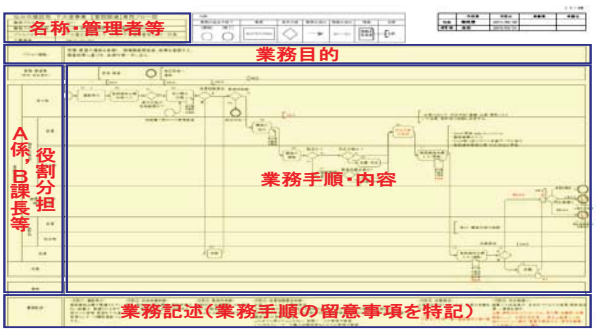
投資の判断はリスクに基づいて行うことを原則としている。リスクは、それが顕在化した時の影響の大きさとその発生確率によって表現することとし、管路老朽化対策、設備老朽化対策、浸水対策及び地震対策の4事業について評価基準を設け横並び評価を実施している。

法令上必要な案件やリスクが顕在化している（既に設備等が壊れている）案件等は優先的に予算化されるが、それ以外の案件はリスクの大小によって実施可否と優先順位が決定される仕組みとなっている。



(3)業務プロセスの整備

業務プロセスとは、業務の手順と役割を文書化したものである。AMの実践には施設や維持管理に関する情報が必要不可欠であることから、それらの情報が速やかかつ確実に収集されるよう、業務プロセスを整備し各担当者の役割分担と業務の流れを明確化するとともに、業務の標準化により作業の効率化を図っている。



(4)ISO55001内部監査と認証審査

構築したAMシステムがISO55001の要求事項に適合するとともに、確実に組織に定着し、効果的に運用されているかどうかをチェックするための仕組みである。本市下水道事業では、継続的に内部監査と認証審査を実施し、AMシステムの維持と改善を図ることとしている。

(5)結果の公表

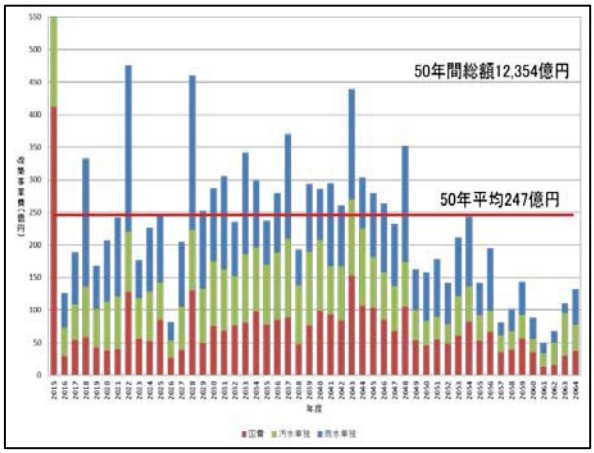
本市下水道事業に対するステークホルダー（市民等）の理解促進のため、目標の達成状況やリスクの現状を年1回レポートとして公表することとしている。

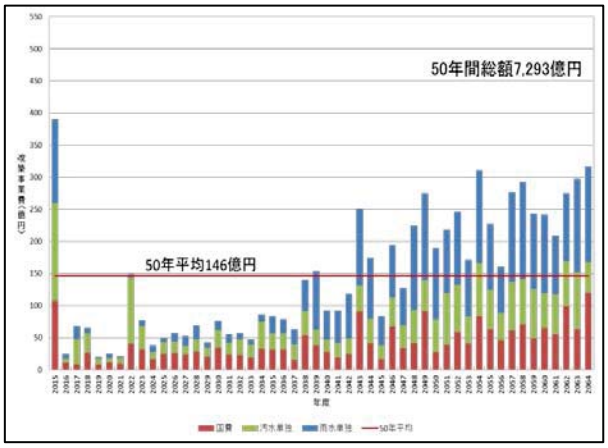




③効果（影響）

AM導入後は施設・設備ごとに目標耐用年数（HP管76年、ポンプ設備30～40年等）を定めこれを更新間隔としていることから、従来の標準耐用年数（HP管50年、ポンプ設備15～20年等）による更新と比較し、今後50年間で更新投資額が年当り約101億円縮減されるものと試算している。

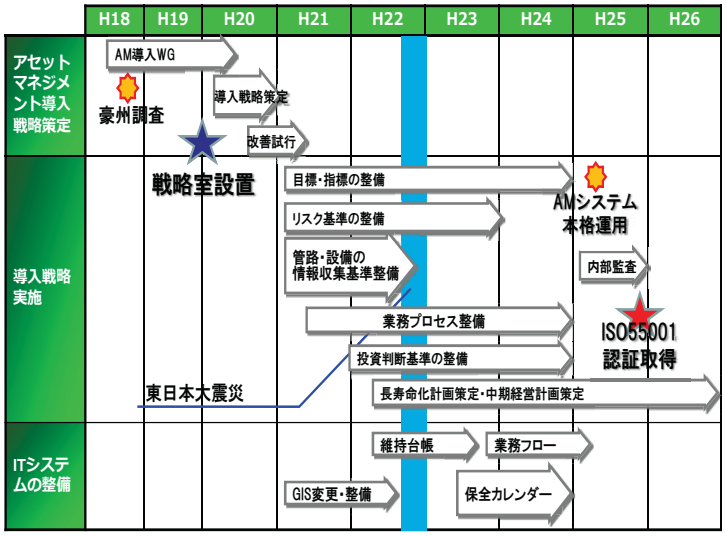




3. 検討過程等

①スケジュール

年度	取組み内容
H18	・組織と業務の課題抽出のためのワーキンググループ立ち上げ ・AM先進都市であるオーストラリア・ブリスベン市の視察・調査
H20	・ワーキンググループの継続実施 ・AM専属部署の設置 ・AM導入戦略の策定（業務委託）
H21	・AM導入戦略の実行（目標・指標整備、リスク評価基準整備、情報システム整備等）
H23	・AM一部運用開始（戦略実行により完成した仕組みから）
H25	・AM本格運用開始 ・ISO55001認証取得（管路部門）
H26	・ISO55001拡大認証取得（施設部門）



②自治体外部の有識者の活用

（1）AM導入戦略の策定及び導入支援（業務委託）

①経費：約300百万円、②期間：平成20年度～平成24年度

（2）内部監査の運用支援（業務委託）

①経費：約9百万円、②期間：平成25年度～平成27年度

③特記：今後も継続して費用負担が必要

（3）ISO55001認証・定期・拡大審査（業務委託）

①経費：約3百万円、②期間：平成25年度～平成27年度

③特記：平成25年度は国交省の試行認証プログラムを活用したため費用負担なし
認証を維持する限り毎年度費用負担が必要

③住民・議会への説明

AMの取組み内容を常任委員会で報告している他、年1回、経営指標レポートとリスクレポートを市ホームページにて公表し、市民等ステークホルダーの下水道事業に対する理解醸成に努めている。また、ISO55001認証取得等の主要なトピックに関しては、適宜、市長記者会見や記者発表の場を活用しPRに努めている。

4. 今後の課題・考慮すべき点

(1)今後の課題

・仕組みを改善・維持していくためのマンパワーの確保
・設備系の情報収集のプロセス及び仕組みの確立
・適切な業務役割分担の設定（改築更新や長寿命化対策を建設系部署と維持管理系部署のどちらで実施するのが適切なのか）
・リスク精度の向上
・更なる業務効率化のための情報システムの改修・改良

(2)留意すべき事項

・AMの導入や運用においては十分なマンパワーが必要（専属部署の必要性）
・AMの導入や運用においては十分な費用が必要（継続的な予算確保の必要性）
・AMの導入に要する費用は組織や事業（資産）の規模、構築する仕組みや情報システムの範囲等により異なるため、各自治体の解決すべき課題や予算規模等を踏まえた上で、無理のない適切な導入計画とする必要がある。
・AMの実践には施設や維持管理に関する情報が必要不可欠なため、その効率的な収集の仕組みと情報基盤の整備が必須（業務プロセスの整備と情報システムの構築・改良）
・各職員が自らの役割を正しく認識した上で組織一丸となって取り組むことが必要（トップダウンとボトムアップを組み合わせた運用体制の構築）
・リスク評価結果をBCP（業務継続計画）へ落とし込むことが必要（AMと災害対応との整合）