

吹田版アセットマネジメントツールの作成

— 手引き・簡易支援ツールの発展 施設編 —

○村上 誠知（吹田市水道部） 松村 諭（吹田市水道部）
松本 具尚（吹田市水道部） 岩本 純一（吹田市水道部）

1. はじめに

吹田市では、1960年代に日本初のニュータウン（千里ニュータウン）が開発され、また、日本で初めての万国博覧会が1970年（昭和45年）に開催されたということもあり、水道施設は当時に建設されたものが多く存在する。これまでも順次更新は行ってきたが、より効率的な更新のため本市でもアセットマネジメントに取り組んできており、本市の考え方を反映した構造物及び設備についてのアセットマネジメントツール（以下、ツール）を作成したので、本稿ではその内容について報告する。

2. これまでの取り組み

持続可能な水道を実現するために中長期的な視点に立ち、より効率的・効果的な更新を行っていくことを目指し、2009年（平成21年）に「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」¹⁾（以下、手引き）が厚生労働省より公表された。本市では、この趣旨に沿って2009年（平成21年）から手引きを基にアセットマネジメントに取り組み、試行錯誤しながら実践してきた。2013年（平成25年）には、現存するほぼすべての施設が一度は更新される40年先の将来像を見据えた「吹田市水道施設マスタープラン」²⁾（以下、マスタープラン）を策定したことを受け、このマスタープランに基づく事業計画の見直しを反映したアセットマネジメントを行ってきた。

2013年（平成25年）には「アセットマネジメント実践のための簡易支援ツール」³⁾（以下、簡易ツール）が公表され、本市においても導入を検討したが、既に手引きを基に本市独自のツールの作成に着手していたこともあり、引き続き本市独自のツールで実践していくこととした。2014年度（平成26年度）に実施したアセットマネジメントでは今後の見直し時の変更にも容易に対応でき、誰でもアセットマネジメント業務が行えることを目標に、まず構造物及び設備においてこれまでのツールに改良を加えた「吹田版アセットマネジメントツール」（以下、吹田ツール）を作成した。

3. 吹田版アセットマネジメントツール

(1) 吹田市水道部のアセットマネジメントの考え方

更新基準については、法定耐用年数での更新ではなく、これまでの経験や知見を反映し、本市独自の更新基準（以下、吹田基準）を定めた。吹田基準では表1のとおり、建築・土木・さく井・電気・機械・計装の6区分について、設備ごとに重要度・優先度を大小の2つに分類し基準を設定した。

基本的に吹田基準で更新することとし、更新需要額がある時期に集中する場合は平準化を考慮する。また、マスタープランにおいて一部の施設は更新を留保することとしている。

表1 吹田市水道部の更新基準

区分	法定耐用年数	吹田基準	
		重要度・優先度	
		大	小
建築	50年	60年	70年
土木	60年	65年	80年
さく井	10年	30年	
電気	20年	25年	30年
機械	15年	20年	30年
計装	10年	15年	20年

1. 吹田基準による更新を実施する
2. 更新需要額の平準化を実施する
3. 一部の施設の更新停止を行う

吹田市のアセットマネジメントの進め方

吹田版アセットマネジメントツールの作成

－手引き・簡易支援ツールの発展 施設編－

(2) 吹田ツールの特長

これまで活用してきた手引きのデータを利用できるように、手引き・簡易ツールを基に Microsoft Excel で吹田ツールを作成した。吹田ツールの特長は次の4点である。

①耐用年数の複数入力が可能

耐震補強等で長寿命化を図った資産については、現有資産と更新資産で健全度の計算の基準となる耐用年数が異なる。手引き・簡易ツールでは、基準となる耐用年数が法定耐用年数 1 つだけであるため、必要な健全度の計算ができなかった。吹田ツールでは、現有資産用と更新資産用の 2 つの耐用年数が入力可能なシステムとした。(図 1)

	耐用年数	
	現有資産	更新資産
〇〇施設(法定耐用年数50年)	70年	50年

↑ 初回更新用 ↑ 2回目以降更新用

図1 資産データ入力シート(耐用年数)

②更新年度の自動スライド

手引き・簡易ツールでは、更新需要額の平準化を行うときは、計算シートのデータを手動で変更しなければならず、また、変更箇所もわかりにくかった。吹田ツールでは、更新年度を入力できるセルを用意し(図 2)、更新年度を変更したときに以降の更新年度が自動的にスライドするシステムとした。さらに、変更した年度が一目でわかるように自動着色するシステムとした。

吹田基準 30年更新	取得 年度	更新年度				
		1回目	2回目	3回目	4回目	...
〇〇施設	1985	2015	2045	2075	2105	

更新年度を変更

〇〇施設	1985	2015	2047	2077	2107	
------	------	------	------	------	------	--

↑ 変更に合わせて自動計算

平準化年度を入力(自動で背景色の変化し一目でわかる)

図2 資産データ入力シート(更新需要額の平準化)

③更新停止を考慮したシステム

手引き・簡易ツールでは、更新を行わない施設について、計算シートで更新停止年度以降のデータを手動で削除しなければならなかった。吹田ツールでは、更新停止年度の入力セルを用意し、停止年度に値が入力されたとき、入力年度以降の更新を計算しないシステムとした。

④処理時間の短縮

手引き・簡易ツールでは、計算結果を求めるにあたって演算に多くの時間を要した。吹田ツールでは、計算部分とセルの色付け部分を分離して高速処理し、計算のみ・色付けのみの操作が可能となるシステムとした。

4. おわりに

今回、構造物及び設備において更新計画の見直しが容易にできるツールを作成した。本報告により同様の問題で悩まれている事業者への一助になれば幸いである。また、今後は管路においても同様のツールの作成を検討する。定期的に最新の情報を反映し、より精度の高いアセットマネジメントを行い、持続可能な水道事業に活用していきたい。

【参考資料】

- 1) 水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き, 厚生労働省, 2009 年
- 2) 吹田市水道施設マスタープラン, 吹田市水道部, 花谷ら, 平成 26 年度全国会議講演集, pp. 104-105
- 3) アセットマネジメント実践のための簡易支援ツール, 厚生労働省, 2013 年