

アセットマネジメントにおける資産情報の整理手法に関する考察

オリジナル設計(株) 宮元孝一

高度成長期の集中的な整備により、水道普及率は 100% 近くになったものの、これまでに取得した水道施設の資産情報について、維持管理や更新を適正かつ計画的に行うことを見越して整理・登録されたものは少ない。維持管理の時代において、この問題は顕在化しつつあり、アセットマネジメント手法に基づく適正、かつ計画的な維持管理や更新を行うためには、資産情報の再整理が急務となっている。本稿では、水道法改正により水道施設台帳を備えるこの機会に、適切な資産管理を行うために不可欠な資産情報について、アンマッチリストの活用により再整理する手法（台帳のレベルアップ手法）を紹介する。

Key Words : 水道法改正、アセットマネジメント、水道施設台帳、アンマッチリスト

1. はじめに（論文の背景、目的等）

日本の水道は、高度経済成長期の集中的な整備により急速な発展を遂げ、今では、水道普及率はほぼ 100% を達成している。一方、日本全体の人口減少に伴い、給水人口や料金収入の減少、施設更新・耐震化の遅れ、職員の減少など課題が山積し、多くの水道事業の経営基盤が脆弱化している。そのような状況の中で、水道事業の基盤強化を目的に、改正水道法が令和元年に施行された。改正水道法の目的の一つに「適切な資産管理の推進」があり、水道施設台帳の整備が求められているが、令和 2 年 3 月¹⁾時点では、水道台帳整備率（簡易水道整備率は除く）が約 8 割に留まっている。

一方、「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」²⁾では、水道施設台帳整備の中でも個別資産単位レベルの台帳に基づく、合理的な資産管理を目標に掲げている。まずは実施可能な手法でアセットマネジメント（資産管理）を実践することが重要であるが、中長期の更新需要及び財政収支見通しの精度を高めていくためには、実践を一過性の取組みで終わらせるのではなく、資産管理水準を段階的に向上させていく必要がある。具体的には、簡易的に工事単位で登録されていた資産情報を、更新単位毎に分解して登録する方法がある。

本稿ではこのような背景から、資産情報を工事単位レベルから個別資産単位レベルへとレベルアップを図った、Y 市の台帳整備事例を紹介する。

2. Y 市の固定資産台帳整理の課題

Y 市水道事業は給水人口約 7 万人で、水源 7 箇所、浄水場 1 箇所、受水場 1 箇所、配水池 6 箇所 10 池を有し、水源の約半分は水道用水供給事業からの受水となっている。職員数は

技術職 7 人、事務職 11 人、計 18 人の組織体制であり、資産の状況は、管路総延長約 300km、設備総数 740 点となっている。水道施設台帳システムは、管路は導入済み、設備は未導入（本業務にて導入）となっていた。現在は、浄水場や配水池の耐震化工事が完了し、今後は設備更新や管路更新を計画的に実施する必要性に迫られていた。

一方、水道事業の固定資産台帳は、地方公営企業法施行規則の別表第二号に基づき登録を行ってきたところであるが、施設更新工事の増加に伴い、次のような課題が浮き彫りとなった（表 1）。

表 1 新規固定資産台帳登録における課題

課題① 工事で取得した資産を一体に登録しているケースが多く見受けられ、資産更新時における除却資産の特定が困難となる事態が発生していた。	課題② 修繕工事で更新された資産が固定資産に反映されていなかったことにより、現地の資産と登録上の資産の不一致が発生していた。
課題③ 上記①②等の要因により、アセットマネジメント手法による更新計画を作成するにあたり、固定資産台帳の登録情報が不十分な内容で、更新単位の情報に整理が必要であった。	

これらの課題を背景に、今後合理的・計画的に資産登録を行うために、アセットマネジメントの基礎である水道施設台帳の整備に着目した。

Y 市の固定資産台帳を確認したところ、資産の登録単位が工事単位となっていることが判明した。表 2 に固定資産台帳の一部を示す。一例を挙げると、3 行目にある「○浄水場中央監視装置（電気計装盤他）」は 28 面となっているが、一つの資産として登録されていた。当時の固定資産台帳は、財務処理のための情報として整理されていたものの、資産を更新するための基礎資料に活用することはあまり意識されていなかった。

表 2 Y 市の固定資産台帳

科目名称	整理No 固定資産台帳番号	資産名称	取得年度	構造	耐用年数	当初取得価額 (千円)
原水及び 浄水施設	35700091	○○取水施設	1982	Q:1.4m ³ /min、H:53m、22kW	40	10,000
ポンプ 設備	40500101	○○送配水設備工事 (ポンプ)	1993	ポンプ設備、 次亜注入設備工事一式	15	70,000
電気設備	42000083	○浄水場中央監視装置 (電気計装盤他)	2008	28面	20	350,000
電気設備	42000095	各取水井・配水池既存 計装盤機能増設	2008	○・○号取水井、○配水池	10	50,000

3. 解決策としてのアンマッチリスト

3-1 アンマッチリストの定義（概念）について

本業務におけるアンマッチリストの定義は、異なる二つの情報を照合するリスト（図 1）であり、左側を正しい情報、右側に改善が必要な情報を記載することによって照合を行う。さらに、照合レベルによってランク付けを行うことで、ランクに応じた対応を整理しているところが特徴である。

前章で取り上げた固定資産台帳の課題を解決するためには、現有資産を更新単位毎に「現有資産整理表」に整理して、固定資産台帳情報の内容を照合する必要があった。**図 1** 内の「取得年度」、「稼働や休止等の状況」等に着目し、「取得価額」「耐用年数」、「除却履歴」等の観点から照合できなかった資産をアンマッチリスト（現有資産整理表と固定資産台帳情報の対比シート）に整理した。照合の確認手段としては完成図書や修繕工事資料を用いた。照合作業のポイントを以下に対応を示す。

【照合作業のポイント】

- ①現有資産整理表に対して、固定資産台帳に登録されている資産の取得年度や法定耐用年数等の情報が正しいか。
⇒現有資産を水道施設台帳システムとして整備してこれを正しい情報と位置付け、固定資産台帳の登録内容と照合
- ②資産の世代情報を現有資産整理表に整理し、固定資産台帳の登録資産の除却の要否を確認し、さらに将来一部資産を除却するケースを想定
⇒現地調査や完成図書に基づき、当初工事、更新工事の履歴を整理
- ③固定資産台帳への登録が確認できない資産については、他工事の一部として実施された可能性を調査。また、登録情報を設計書等によって更新単位に分解。
⇒未登録の原因を追究

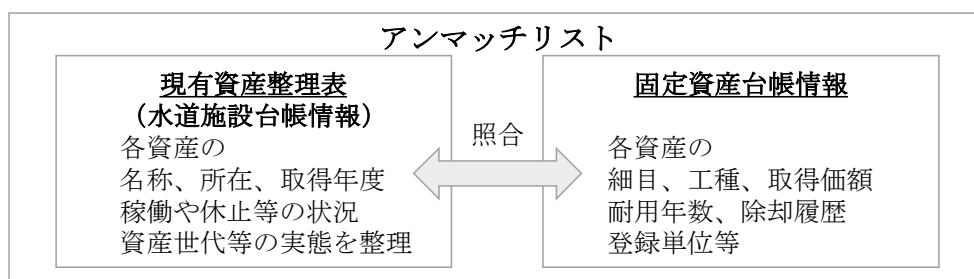


図 1 アンマッチリストによる照合のイメージ

3-2 アンマッチリストによる照合手順

アンマッチリストによる照合手順は次のとおりとした。

手順 1：関係資料（設計書等）を収集・整理する。

手順 2：施設情報を把握した上で、現地調査を行い、水道施設台帳の基本的な情報を整理して、アンマッチリストの左側を作成する。

手順 3：固定資産情報をアンマッチリストの右側に記入し、**図 2** のフローに従い、**表 3** のアンマッチ判定を行う。

資産の取得年度については、現地調査（銘板）、設計書、固定資産台帳の順に、現存する情報から特定した。現有資産整理表に記載する資産の耐用年数については、地方公営企業法施行規則別表第二に定められた年数を用いた。なお、更新基準年数については、Y 市により設定された年数を使用した。

固定資産台帳の資産の取得価額の分解については、「地方公営企業法の適用に関するマニュアル」³⁾の手順 4 工事関連情報及び工事別資産明細の作成、手順 5 間接費の各工事等への配分と同様に、工事により取得した資産の帳簿原価（取得価額）は、工事に要した一切の費用である工事価額（工事請負費、附帯工事費、間接費の合計額）を個別の資産に分解した（図 3）。

資産の分解は、設計書を用いて、異なる耐用年数の資産の分解を意識し、機器費や材料費から資産を特定のうえ、労務費や土工費等を関連する資産に按分した（表 4）。

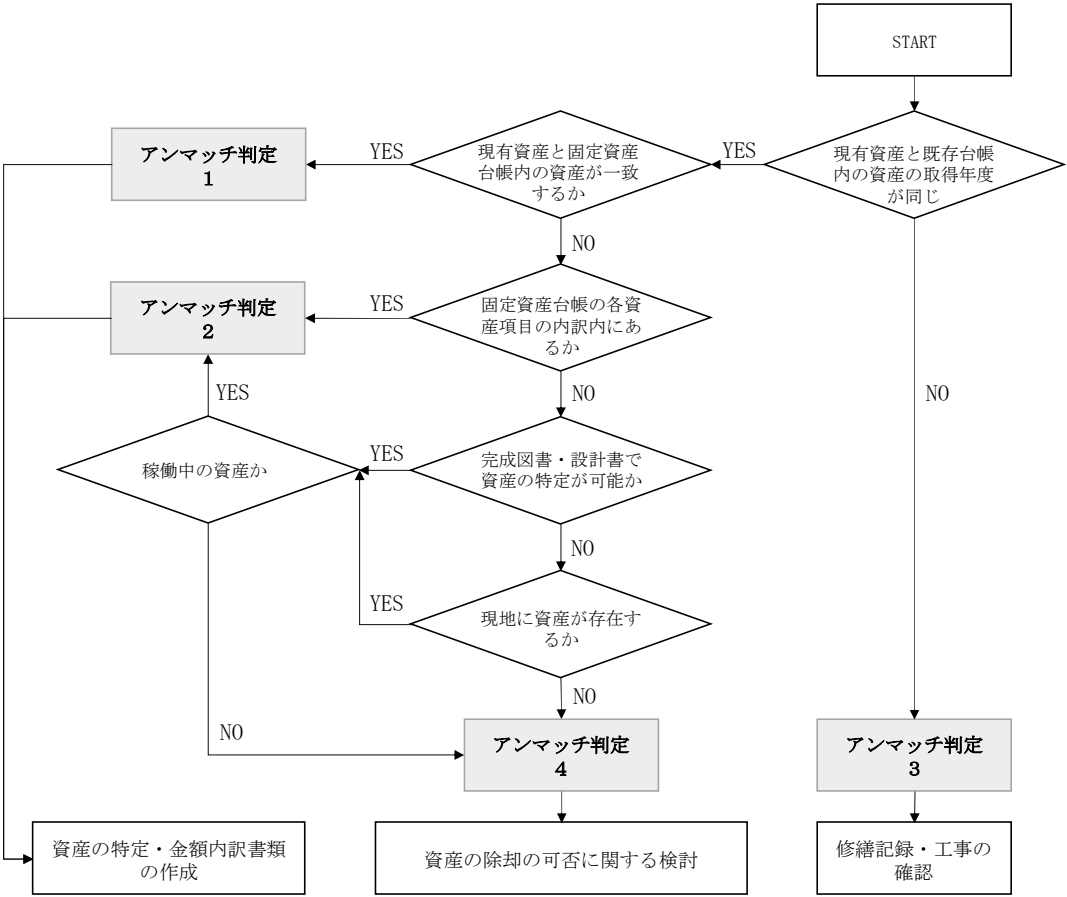


図 2 アンマッチリスト作成フロー

表 3 アンマッチ判定における資産整理の考え方

判定番号	現状	課題	対応
1	固定資産台帳上で資産の特定が可能	無し	更新時の除却も容易
2	固定資産台帳の内訳もしくは完成図書との照合が可能	更新単位での照合が難しいため、除却の処理が難しい	資産の除却には決算書や完成図書から資産の特定を行い一部除却等の手続きを行う必要がある
3	資産が修繕工事で更新されている	固定資産台帳で除却の処理がされていない	台帳上では未除却資産となっているため、資産の特定と除却の検討が必要
4	現地に存在するが既に休止中の資産、または現地に存在しない資産	固定資産台帳で除却の処理がされていない	台帳上では未除却資産となっているため、資産の特定と除却の検討が必要

表 4 工事別資産明細情報

工事に要した
一切の費用

工事請負費

附帯工事費

間接費

工事
価額

工事内訳

資産A 取得価額

資産B 取得価額

資産C 取得価額

項目	内容				
工事名	〇〇取水ポンプ場建設工事（S57実施分）				
工事番号	S57-5				
所在地	〇〇町〇〇				
契約額（工事費）	7,500千円（税抜き）				
資産名	建屋	場内整備	取水ポンプ盤	水位計	取水ポンプ
配分基準額（千円）	2,000	1,500	2,000	1,000	1,000
耐用年数（年）	50	40	20	10	15
更新基準年数（年）	70	80	25	21	24
取得年月日	S57.3.31	S57.3.31	S57.3.31	S57.3.31	S57.3.31
工種	建築	土木	電気	計装	機械
勘定科目	構築物		機械及び装置		

図 3 工事費用から個別資産への分解

なお、設計書が存在しない等、詳細な情報が得られない場合には、以下の方法により情報を特定した。

- ①修繕記録、工事関係書類の確認
- ②現地調査、現地に保管された図書等の確認
- ③関連工事、前後の工事から欠損した情報を推定
- ④過去に在籍していた職員への聞き取り調査

4. アンマッチリストによる照合結果

アンマッチリストによる照合作業により、固定資産台帳の情報（工事単位レベル）と水道施設台帳（個別資産単位レベル）の情報を概ね関係付けることができた。固定資産台帳の登録資産 230 点を精査した結果、現有資産に関連づけられた 740 点の資産へと整理することが出来た。また、除却資産 45 点、修繕登録漏れ資産 47 点を特定し、固定資産台帳の約 50%の資産が現地と異なる内容で固定資産台帳に登録されていたことがわかった。表 5 に分解作業の一例を示す。個別資産単位レベルまで固定資産台帳情報を分解したことにより、表 1 に示した 3 つの課題を解決することができ、アセットマネジメントを行う上の基礎資料を作成することもできた。

表 5 内の斜字で表示した情報については、途中で更新・修繕されてしまった資産であるが、固定資産台帳上では〇〇取水施設として一資産として登録されていたことから、除却を特定できていなかった。それを本作業により除却が必要な資産を特定した。以下に 3 つの課題に対する解決策を示す。

- 解決①：固定資産を設計書等から固定資産台帳に登録する際に、担当者によって異なる判断をしてしまうことのないよう、固定資産台帳登録マニュアルを整備する。
- 解決②：施設の現状を整理した水道施設台帳を活用することで、固定資産台帳の情報との整合性を図る。
- 解決③：実際の施設更新工事を意識して、更新単位で水道施設台帳に登録し、固定資産台帳を共通 ID 等で紐づけを行うことで、アセットマネジメントの基礎情報の精度を高める。

表 5 Y 市の固定資産台帳分解例

科目名称	整理No 固定資産台帳番号	資産名称	取得年度	構造	耐用年数	一	当初取得価額 (千円)	備考
原水及び 浄水施設	35700091	〇〇取水施設	1982	Q : 1.4m ³ /min、H53m、22Kw	40	一	10,000	アンマッチ判定により、 内蔵複数資産を特定

↓

工種	ID	資産名称	取得年度	仕様・詳細	耐用年数	更新基準 年数	当初取得価額 (千円)	備考
建築	1002002	建屋	1982	RC造	38	70	2,000	設計書、現地調査
土木	1002008	場内整備	1982	造成、屋外他	40	80	1,500	設計書、現地調査
土木	一	場内整備	1982	撤去物	40	80	500	Y市とのヒアリング
機械	一	取水ポンプ	1982	1.4m³/min、H53m、22Kw	15	24	1,000	更新済み
電気	1002004	取水ポンプ盤	1982	〇〇製作所	20	25	2,000	設計書、現地調査
計装	1002006	水位計	1982	投げこみ式	10	21	1,000	設計書、現地調査
計装	1002007	流量計	1982	φ100	10	21	1,000	設計書、現地調査
計装	一	テレメータ	1982	〇〇製	10	21	1,000	更新済み
合計							10,000	

↓

工種	ID	資産名称	取得年度	仕様・詳細	耐用年数	更新基準 年数	当初取得価額 (千円)	備考
建築	1002001	建屋	1982	RC造	38	70	2,000	
土木	1002002	場内整備	1982		40	80	1,500	
電気	1002004	取水ポンプ盤	1982	〇〇製作所	20	25	2,000	
計装	1002005	水位計	1982	投げこみ式	10	21	1,000	
計装	1002006	流量計	1982	φ100	10	21	1,000	
一部除却 (内訳：1982年当時の場内整備・取水ポンプ・テレメータ)							2,500	
合計							10,000	

5. おわりに (課題、展望)

資産管理の理想としては、現地の資産＝固定資産台帳の登録情報であるが、現有資産の情報が適切に管理できていない場合は、固定資産台帳の登録情報が更新されないというケースも起こり得る。これまで固定資産台帳は、財務処理のためにまずは整備することが優先されてきたが、資産の更新や除却、さらにはアセットマネジメントへの情報活用を想定していなかった場合においては、除却資産の特定を困難なものとしていることが見受けられる。水道法改正によって水道施設台帳を整備する際には、施設更新に伴う資産の除却作業を効率的に行う観点からも、アンマッチリストの活用によって固定資産台帳の登録方法や登録内容を見直し、ルールやマニュアル作りに取り組むことを推奨したい。その際に、本事例が参考になれば幸いである。

6. 参考文献

- 1) 厚生労働省：令和 2 年度全国水道関係担当者会議, 全国水道関係担当者会議資料 (資料編), p. 27, 2020.
- 2) 厚生労働省：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～中長期的な視点に立った水道施設の更新と資金確保～, pp. I-21-I-26, 2009.
- 3) 総務省：地方公営企業法の適用に関するマニュアル (別添 1), pp. 73-74, 2015.