

足利市に残る水道史料の分類と評価方法の提案

足利工業大学大学院 学生員 ○塚本 健太郎
足利工業大学工学部 学生員 中道 大樹
足利工業大学工学部 正会員 為国 孝敏

1. はじめに

近年、全国的な地域づくり・まちづくり活動の中で、近代土木遺産が地域の文化財として位置づけられてきている。しかし、実際に活用されているものは、土木構造物を「見せる」事に主眼が置かれがちである。その理由としては、時代背景がわかる唯一の証拠である土木史料が、これまで適切に保存管理されてきておらず、その構造物に関係する話が整理されていない場合が多いからである。

そこで本研究では、栃木県足利市今福浄水場に残されていた近代水道史料を研究対象として、未整理状態の土木史料における調査・分類・保存方法とその評価方法を提案することを目的とする。

2. 足利市水道事業概要

足利市は、もともと自然水には恵まれていたが、飲料水に関しては概して不良で、渡良瀬川堤防の数百メートル離れたところを除いては、ほとんど飲料には適さなかった。そのため、伝染病も他都市に比べて多発の傾向を示しており、大正6年頃から水道敷設の必要性が指摘されていた。しかし、地域によっては比較的良好な井水があることと、財政上時期尚早を唱える声があって実現には至らず、水道敷設案が起こってから数十年が経った昭和5年に竣工し、翌6年に通水が開始された。

3. 調査概要

(1) 事前調査

本調査の進め方を検討するうえで、土木史料の保管状況を把握する必要がある、事前調査を行った。

- ・日時：平成15年4月16日
- ・場所：足利市今福浄水場及び敷地内アパート
- ・調査内容：目視調査、概算予測(量、時間)、作業場所の想定・確保、現状記録など

(2) 第一次データベース

第一次データベースの目的は、史料を整理しながら
キーワード 土木史料, データベース, 評価方法, AHP

どのような史料が残されているかを把握することとした。第一次データベースでの概要を以下に示す。

- ・調査期間：平成15年4月21日～8月25日
- ・調査日数：54日間
- ・調査枚数：4,439枚

(3) 第二次データベース

第一次データベースを作成したことによって、足利市今福浄水場に残る史料の全体像を把握することが出来た。次の段階として、以下の点に留意し第二次データベースを作成した。

①「土木史料」と「管理図面」の分類

- ・「管理図面」として既に管理されている物と重複しているものは除外する。

②重複史料の再確認

- ・複数人で入力していったデータを最後に一つにまとめる方法をとったため、重複史料の確認を行う。

③操作しやすいデータベース

- ・史料を工事番号や史料名称などからある程度のグループ分けを行う。

④番号整理

- ・①、②、③などでデータを削除又は移動した場合の最終的な件数の確認と、データを活用していく時に使いやすくするために、通し番号を付け直す。

第二次データベースでの概要を以下に示す。

- ・調査期間：平成16年1月7日～1月14日
- ・調査日数：7日間
- ・重複史料調査後件数：3,842件

(4) 史料調査・保存マニュアルの作成

未整理な状態で置かれている土木史料からでは、その史料の価値を見出すのは困難である。また、どのように整理し、保存していったらよいかは明確ではないため、破棄されてしまう場合が多い。

したがって、今後保存作業をして行く上での手順を示すべく、土木史料調査・保存マニュアルを作成した。

4. 土木史料評価の考え方

(1) 評価の考え方

英国科学博物館などでは、評価を行った後ではなく、たとえ価値が明瞭でなくても、とりあえず保管をしておくという方法がとられている。しかしながら、土木史料の数は膨大であり、今後も飛躍的に増えていくことになるであろう。今回確認された史料だけでも数千件に及んでいる。したがって、土木史料をすべて収集し、恒久的に保存していくことは、大規模な収蔵施設が必要となってくるために非現実的である。

このようなことから、一定の評価基準をもって評価を行い、価値があると認められる史料について、保存していくことが適切であると考ええる。

(2) 近代水道史料評価の視点

足利市でのケーススタディをもとに、未整理状態の近代水道史料の現状を分析した結果、近代水道史料の評価においては、以下のような 2 つの視点が考えられる。なお、今回は最も件数の多かった設計図を対象としている。

- ・設計図としての有益性：構造物の維持管理などに史料を活用することを考えた場合の評価
- ・史料自体の文化財性：史料自体の文化財性の評価

5. AHPを用いた近代水道史料の評価

(1) AHPの概要

AHP (Analytic Hierarchy Process) は、1970 年にピッツバーグ大学の Thomas L. Saaty 教授により開発された意思決定の方法であり Saaty 教授の講演で日本に紹介されて以来、いろいろな状況のもとでの意思決定に広く活用されている手法である。

(2) 近代水道史料評価へのAHPの適用

前章でも述べたとおり、近代水道史料の評価においては 2 種類の評価の視点とそれに付随した様々な評価項目が考えられる。しかもその評価項目には共通の尺度が存在していないため、要素間の比率を厳密に求めることは難しい。しかし、AHPでは問題の要素を

総合目的 … 評価項目 … 代替案

の関係でとらえて、複雑でかつ構造の不明確な問題を階層化することにより整理することが出来る。また、要素間の比率を一对比較で答える際も、同じくらい、やや、かなり、非常に、極めて、といった表現を用いることによって、評価項目間に共通な尺度がなくても要素間の比率を求めることが出来るようになっている。

さらに、AHP手法の一つである絶対評価法を用いることで、代替案が多数存在する場合の煩雑性を解消することが出来る

以上のような理由から、近代水道史料の評価にはAHPを用いることとした。

(3) 近代水道史料の評価

近代水道史料の評価を行うための階層構造図は、前章での近代水道史料評価の視点をもとに独自に作成した(図-1)。なお、図中の数値は各評価項目間の一对比較によって求めた評価項目のウェイトである。この階層構造図に従い、AHP手法の一つである絶対評価法を用いて、足利市今福浄水場に残されていた近代水道史料(設計図: 2, 448 枚)についての保存価値の優先順位を算出した。

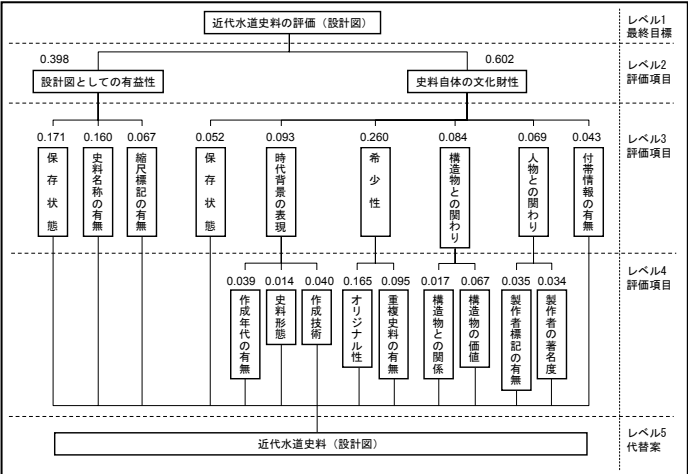


図-1 階層構造図

7. まとめ

本研究では、栃木県足利市今福浄水場に残されていた近代水道史料をケーススタディとして、未整理土木史料における一つの調査・分類・保存方法を示し、AHP手法の一つである絶対評価法を用いて史料を階層的に評価し、保存の価値についての優先順位を提案した。このことによって、利用価値がわからないために破棄されてきた土木史料を適切に保存管理していく方法論を提案できたとともに、今後の近代土木遺産の適切な活用への方向性や、この種の研究の展開に示唆を与えるものと考ええる。

参考文献

- 1) 足利市：「近代足利市史 第2巻」、1978年
- 2) 日本水道協会：「日本水道史 各論編第1」、1967年
- 3) 木下栄蔵：「入門AHP 決断と合意形成のテクニック」、日科技連、2000.12
- 4) 木下栄蔵 編著：「AHPの理論と実際」、日科技連、2000.6