

## 技術映像アンケートとテキストマイニングを組み合わせた 持続的な参加型保全管理に向けた豊稔池の魅力調査

### Research of the Attraction of Honen-ike Dam for Sustainable Participatory Preservation Management using Audio-Visual Engineering Questionnaire and Text Mining Method

堀川 洋子

HORIKAWA Yoko

#### 1 はじめに

ため池は、現在、全国に16万7千箇所分布する<sup>1)</sup>。その管理主体の多くは水利組合や集落が担ってきたため、農家数の減少や高齢化を背景とする保全体制の脆弱化が課題となっている。

一方で、ため池の豊かな生態系、景観、観光・ツーリズム利用等の多面的機能や、NPO、地域・都市住民、地方自治体など農家以外の関係者の出現など新たな展開もみられる。これからのため池の持続的保全管理に向けては、多様な人々の参加を促す魅力あるため池像の再構築及びその社会的共有化が必要であると考えられる。

本稿で事例とする豊稔池は、香川県の主要なため池であり、受益地の観音寺市大野原町は全国有数のレタス産地である。1930年に竣工し、1988年から1993年にかけて防災ため池工事が実施された<sup>2)</sup>。

建造・改修工事は合意形成に多くの時間と努力をかけて行われ、現在、本来の用途とともに地域観光の一役を担っている<sup>3)</sup>。

本稿では、豊稔池を対象にして、技術映像アンケートとテキストマイニングを組み合わせた持続的な参加型保全管理に向けたため池の魅力調査方法について述べる。

技術映像は、水利施設の歴史や土地との関わり、上下流の共存関係など、水利施設の地域性、広域性、長期性といった特徴の視覚的な理解を促すことに適している<sup>4)</sup>。

テキストマイニングは、文字情報をテキストデータと捉えて、文章等から意味のある情報や特徴を見つけ出そうとする技術であり、定性的データを数値化し、課題の背景や意図、対象者の潜在的意識などを推察できる<sup>5)</sup>。

#### 2 調査分析方法

##### 2-1 技術映像アンケート

2019年12月17日、法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科の「国土・地域概論」(JABEE認定プログラムの必修科目)<sup>6)</sup>の受講生67名を対象に、ミニレポート形式の記述式アンケートを行った。技術映像は『マルチプル・アーチダム 豊稔池』(15分)を使用した<sup>7)</sup>。

視聴後に、良かったシーン2箇所を選定してもらい、(1)見出し的な「シーンタイトル」とその時刻、(2)良いと思った「選定理由」(1~3段落程度の短文)を記述してもらい、これらをテキストマイニング解析のテキストデータとした。

##### 2-2 テキストマイニング

テキストマイニング解析にはフリー・ソフトウェアのKH Coderを使用した<sup>8)</sup>。

まず、全「シーンタイトル」を対象に出現頻度の上位150語の抽出語リストを作成した。次に、「シーンタイトル」および「選定理由」のテキストデータを対象に、出現する語と語が共に出現する関係性を捉える

法政大学デザイン工学部, Faculty of Engineering and Design, Hosei University

農村振興, 農村景観, ため池, 豊稔池, テキストマイニング, 技術映像, 持続的参加型保全管理

「共起ネットワーク分析」及び類似性の高い語どうしをグループ化する「階層的クラスター分析」を行った。

### 3 調査分析結果

#### 3-1 抽出語リスト

上位 150 語の平均出現回数は 5 回で、9 回以上の語は、「ダム」64 回、「水」61 回、「豊稔池」30 回、「マルチプルアーチダム」17 回、「放水」16 回、「人々」14 回、「サイフォン型洪水吐」12 回、「完成」12 回、「地域」9 回が抽出された。

#### 3-2 「シーンタイトル」の分析結果

全「シーンタイトル」のテキストデータを分析対象とした。a.「豊稔池」と下流の「井関池」との共存関係、b.厳密な時間管理による「田んぼ」への平等な配水システム、c.「ため池」と「農業」の強い結びつき、d.町の人々と雨乞い祭り、という土地や地域との関わりを表す 4 つの視点（魅力）が得られた。

#### 3-3 「選定理由」の分析結果

テキストマイニングでは、少数データも定性的データとして尊重される。本稿では、出現回数は 6 回（上位 18 番目）であるが、水利用を考える上で重要な「平等」の語を含む「シーンタイトル」の「選定理由」を分析した。a.昔は、人力で水を汲み上げ苦勞した。b.現代は、土木事業によって水利用の苦勞が減少した。c.水資源は各農家に平等に配分される。d.水利施設がつくられたことで地域の農業が発展した、という文脈的な 4 つの視点（魅力）を得ることができた。

### 4 考察

語の出現頻度に注目すると、ダムの特徴的な形状や技術的魅力を抽出できた。語の関係性分析では、豊稔池と地域との結びつきや上下流の共存関係など、魅力の対象が地域全体に広がった。「平等」という語に焦点を当てて良いと思うシーンの「選定理由」

を分析すると、水利施設の建設や平等な水配分が地域の発展につながるという土木事業本来の社会貢献に対する工学系大学生の潜在的な関心の高さを抽出できた。

### 5 結論

本稿では、工学系大学生を対象に技術映像アンケートとテキストマイニングを組み合わせた豊稔池の魅力調査を行った。

映像視聴後のアンケートを、良いと思う「シーンタイトル」（見出し）と「選定理由」（文章）の 2 段階構成にしたことで、対象者が主体的に感じる豊稔池の潜在的魅力を明らかにすることができた。

さらにアンケート対象を広げて、また現地調査を組み合わせることで、様々な主体が関わる地域全体の将来像の描画に役立つ結果を得ることができると考えられる。

#### 謝辞

本稿の執筆にあたり、法政大学デザイン工学部都市環境デザイン工学科の教職員・学生・卒業生に多くの支援とご教示をいただきました。記して謝意を表します。

#### 参考文献

- 1) 農林水産省（更新日：2019.6.25）：ため池とは、入手先<[https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai\\_saigai/b\\_tameike/attach/pdf/index-65.pdf](https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_tameike/attach/pdf/index-65.pdf)>.
- 2) 香川県農政水産部土地改良課（更新日：2020.5.10）：ため池について、入手先<<https://www.pref.kagawa.lg.jp/tochikai/tameike/introduction/hounenike.html>>.
- 3) 辻幸和（2020）：マルチプル アーチダムの豊稔池ダムの建造と改修事業，土木学会誌，**105**（3），32-33.
- 4) 堀川洋子（2020）：工学系教育における国土・地域・都市の歴史と農業農村工学，農業農村工学会誌（水土の知），**88**（4），19-22.
- 5) 末吉美喜（2019）：テキストマイニング入門，オーム社，9,18-19.
- 6) 前掲書 4），19-22.
- 7) (株)映像情報センター：マルチプル・アーチダム 豊稔池，(株)映像情報センター企画.
- 8) 樋口耕一（更新日：2020.3.27）：KH Coder 公式 Web サイト，入手先<<http://khcoder.net/>>.