

3D 空間モデルを用いた記憶遺産継承ツールの試作

日本大学 学生会員 ○田中 尚吾  
日本大学 学生会員 天川 瑞季  
日本大学 正会員 永村 景子  
日本大学 非会員 加藤 蒼翔

1. 研究目的及び背景

我が国の地方都市では、人口減少、少子高齢化に直面する影響で、地域の歴史、文化を受け継ぐ人材が減少し、地域が有する歴史、文化の消失による地域環境の変化が危惧されている。特に地方都市の人口は、自然減に加え、生まれ育った地域に対し、興味・関心が低く、それを要因とする若年層の流出が課題となっている。これらの背景をふまえ、地方都市で生まれ育った人々や地域住民が、地域環境に興味を抱き、地域の環境保全に直接的あるいは間接的に関与する仕掛けが必要といえる。

本研究では、地域環境に由来する地域資源や市民の記憶を「記憶遺産」と呼び、記憶遺産に関する情報（地域の記憶）を発掘・活用し、次世代に継承することで地域環境保全を図るための方策の一助となる、記憶遺産継承ツールの試作を目的とする。具体的には、各種データの統合機能を有する 3D モデリングソフトを活用することで、特に若年層の興味を惹く記憶遺産継承ツールの試作を目指す。

2. 研究対象地域と記憶遺産プロジェクト

本研究は宮崎県日南市油津地区（以下、油津）を研究対象地域とする。油津では、2012 年～2016 年まで、中心市街地活性化事業が行われた。油津商店街を中心に、各施策は一定の成果を上げたが、古くから港町として形成してきた地域環境の歴史・文化・生活といった「地域の記憶」は少子高齢化に伴い、消失しつつあった。

このような状況をふまえ、油津地域協議会では、2014 年度から住民らが、「記憶継承」や「地域の魅力発掘」を目的とした地域活性化の取り組み「記憶遺産プロジェクト」を展開している。この記憶遺産プロジェクトでは、勉強会やまちあるきイベント『港町油津 “へえ～” “ほお～” まちあるき』を通じて、住民間で記憶遺産に関する情報の発掘・共有を図っている（写真 1）。2015 年度からは、油津小学校と連携した取り組みへと発展し、次世代への記憶継承を図っている。

3. 記憶遺産継承ツールの開発

(1) ツール開発に係るこれまでの経緯

油津地区では 1990 年代以来、歴史的港湾創造環境事業や史的地区環境整備(歴みち)事業が行われており、その副産物として、近代の油津の地域環境における史料等が多数、宮崎県日南市教育委員会(以下、市教委)に収集・保管されている。（表 1）

既往研究では、油津のまちなみの系譜調査として、これらの史料を用い、油津の環境変化を時間的・空間的に整理・把握したデータを作成した(2019 年度)。また、これらの情報を住民らが活用できるよう、マップと資源説明カードにまとめた記憶遺産継承ツールを提案・作成した（写真 2）。

既往研究において作成した記憶遺産継承ツールは、住民間での記憶遺産に関する情報の発掘・共有や、まちあるきイベント内で活用し、次世代への記憶継承を補



写真 1. イベントの様子とマップ・資源説明カード

表 1. 既往研究での提供資料及び地図の統合状況

| 区分  | 引用元           | 発行年   | 史料数 | 統合 |
|-----|---------------|-------|-----|----|
| 古写真 | 南日向大観         | 昭和10年 | 124 |    |
|     | 油津商工案内        | 昭和6年  | 72  |    |
| 地図  | 明治37年陸地測量部    | 明治37年 | 1   | 未  |
|     | 油津町全図         | 大正2年  | 1   | 未  |
|     | 油津町           | 昭和2年  | 1   | 済  |
|     | 氏名入地図（飢肥・油津）  | 昭和33年 | 25  | 未  |
|     | ゼンリン          | 平成14年 | 12  | 未  |
|     | 油津歴史まちあるきマップ  |       | 1   | 済  |
| 年表  | 油津まちづくり年表     | 平成19年 | 1   |    |
|     | 油津まちづくり年表2    | 平成19年 | 1   |    |
|     | 日南市歴史資源活用関係年表 | 平成19年 | 1   |    |
|     | にちなんおもしろ学入門   | 平成29年 | 1   |    |
|     | 日南油津まちづくり年表   | 平成31年 | 1   |    |
| その他 | 油津の街並みと堀川運河   | 平成9年  | 1   |    |

キーワード 地域活性化 歴史遺産 文化財

連絡先 〒275-8575 千葉県習志野市泉町 1-2-1 日本大学生産工学部

助するツールとして、油津地域協議会と協働で作成した。過去のまちあるきイベントのアンケート結果をふまえ、参加者・運営者とも高齢者が多く、双方が扱いやすい紙媒体にて作成した。

一方で、紙媒体に掲載できる記憶遺産情報は限られており、既往研究で整理した史料データの多くは、住民らに認知されておらず、活用される機会も無い。

そこで本研究は、古写真、古地図等の整理データ、現在や今後追加される油津の情報を保存し、誰もが閲覧可能である記憶遺産継承ツールの試作を行う。各種データの統合機能を有する 3D モデリングソフトを活用し、史料等を一元化した統合モデル型記憶遺産継承ツール(以下、統合モデル型ツール)の試作を行う。

## (2) 統合モデル型ツールの検討

統合モデル型ツールでは下記の項目を条件とした。

- 若年層の興味を惹くこと
- 史料の保存・管理機能
- 誰もが閲覧でき、記憶遺産の更新・継承が可能

今後も地域の歴史が蓄積されることを想定した場合、膨大な史料は管理が困難である。史料管理を容易にするため、紙媒体の史料を電子化し、集約する統合モデル型ツールを、記憶遺産の電子データを保存し、管理・閲覧するための基盤として試作する。電子化した史料を保存・管理し、3D 空間モデルを作成・共有することで、電子情報に慣れ親しんだ若年層の関心を集め、誰でも閲覧でき、記憶遺産を更新し、継承を補助する。

## (3) 統合モデル型ツールの試作手順

油津の地形モデルを作成し、地形モデル上に地図情報や構造物を設置する。次に、設置した地図や構造物に電子化した記憶遺産に係る史料データを保存し、位置情報や時間情報を付与し、地域環境の時系列変化も含め、3D モデル上で記憶遺産を管理する。

## 4. 統合型ツールの管理・活用に関する検討

### (1) 画像データ管理方法

本研究で作成した記憶遺産継承ツールの作成手順、活用、改良、管理、継承を想定し、規格化が必要となる。また、ツール内の古写真、現写真等の画像データの更新と管理方法の規格化は必須である。画像のデータ名の規格化と、その詳細情報を Excel 上で管理する (図 1)

### (2) 画像データのリンク付け

統合型ツール内では、3D オブジェクトを配置し、対

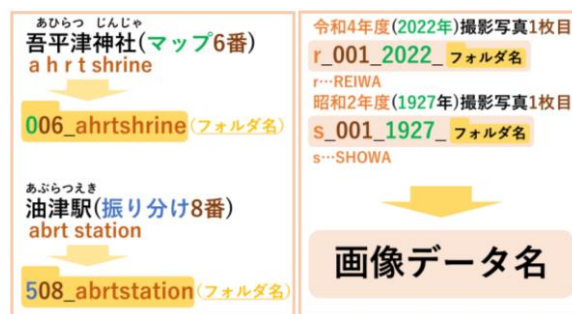


図 1. 画像データ名の管理規格



図 2. 統合型ツールの運用

象地点名を設定した後、地点ごとの画像データを複数リンク付けできるため、市教委に保管されている古写真、古地図等をはじめ、現在や今後追加される油津の情報を保存可能である。本研究では、油津の史料を管理し、時代を超えて、管理した史料を誰もが閲覧できるよう、統合型ツールを運用する (図 2)。

## 5. 結論および今後の課題

本研究では、記憶遺産を、次世代に継承するため、その一助となる記憶遺産継承ツールの試作に伴い、紙媒体の史料を電子化し、3D モデルと統合し、情報の一元化を行った。また、試作段階ではあるが、ツールの管理、更新等の運用方法を確立した。

今後の課題として、地表イメージの精度向上、構造物の再現方法の吟味、地図情報を統合した際の不具合解決、TimeLiner 機能の活用、使用したソフト以外の検討が必要である。

### 参考文献:

- 1) 日南市役所 <https://www.city.nichinan.lg.jp/> (最終閲覧 2023.1.18)
- 2) 日南市／油津まちづくり会議, 日南市中心市街地活性化事業報告書 ―これまでのまちづくりの想いを未来へつなげる―, pp.73, 2013
- 3) NIC21(日南市産業活性化協議会), 油津 ―海と光と風と―, pp.166, 1993
- 4) 財団法人 日本ナショナルトラスト, 油津の町並みと堀川運河, pp.340, 1997
- 5) 金井 凌介, 永村 景子, 港町油津の歴史的環境保全に向けた記憶遺産継承ツール作成, 土木史研究. 講演集 / 土木学会土木史研究委員会 編, vol.40, pp.101-108, 2020
- 6) 国土地理院 <https://maps.gsi.go.jp/> (最終閲覧 2023.1.18)