

オーラルヒストリーと街並みの 3D データを用いた 人々が持つ街の記憶の保存

鈴木満里奈[†], 石川竜之介[†], 佐藤歩美[†], 北村拓也[†], 佐久間容子[†], 松本悠[†], 横山朝子[†],
渡辺博芳[†], 佐々木茂[†], 近藤直樹[†]

帝京大学理工学部ヒューマン情報システム学科[†]

1.背景と目的

まちづくりの一手法として、地域=「場所」に蓄積された市民の記憶をオーラルヒストリー（口述史）の形で記録し、そこから地域遺伝子を見出して活用することが行われている[1]。

この場合の「場所」とは、物理的な空間・景観に人々の記憶が重畳した複合体であるが、その記録には本来、記憶の対象となる空間・景観の記録も伴うべきと考えられる。

本研究はオーラルヒストリーに加えて、街並みのレーザスキャンによる 3D データ保存を行うことで、街の記憶の総体的なアーカイブ化を行い、またそれらを Web 上で閲覧可能にすることを目的として行った。

2.使用ソフトウェアおよび環境

2-1.Omeka [2]

データのアーカイブや Web 公開用のサイト作成には、Omeka 1.4 を用いた。Omeka は文化遺産などのオンラインデジタルアーカイブのための無料のオープンソースの Web 公開用システムであり、テーマや後述のプラグインといった形で、ユーザーによる機能拡張が可能である。



図 1. Omeka

Preservation of people's memory of place via means of oral history and 3d data

[†]Marina Suzuki, Ryunosuke Ishikawa, Ami Sato, Takuya Kitamura, Youko Sakuma, Haruka Matsumoto, Tomoko Yokoyama, Hiroyoshi Watanabe, Shigeru Sasaki and Naoki Kondo

Department of Human Information Systems, Faculty of Science and Engineering, Teikyo University

2-2.X3DOM [3]

X3DOM とは、XML 形式の 3D データ交換フォーマットである X3D を WebGL でレンダリングするための javascript ライブラリを中核としたフレームワークである。

X3D は、Web 上で 3 次元グラフィックスを表現するための言語のひとつで、VRML (Virtual Reality Modeling Language) にあった、仕様の複雑さやプラグインの巨大さ、使いこなすために高度な技能を必要とされるなどの短所が見直され、全体的なコンパクト化によって軽快に動作するように設計されている[4]。



図 2. X3DOM を用いた web ブラウザ上での X3D データの表示例

WebGL は、ウェブブラウザで 3 次元コンピュータグラフィックスを表示させるための標準仕様であり、OpenGL 2.0 もしくは OpenGL ES 2.0 をサポートするプラットフォーム上で、特別なブラウザのプラグインなしで、三次元グラフィックスを表示可能にする[5]。WebGL は HTML5 上で動作する為、ブラウザによる動作の確認は Mozilla Firefox 4~、Google Chrome 8~(8 は要設定、9 から標準で有効)、Internet Explorer 9~となっている。

3. 3D データ表示プラグインの開発

Omeka のプラグインによる機能拡張を行い、X3DOM を用いた X3DViewer プラグインを作成

し、3D表示に対応させた。

OmekaのプラグインはPHPで記述されており、ユーザが自身で作成・変更が可能である。プラグイン内ではフックとよばれる機能を用いて、Omeka動作時の各タイミングでよばれるユーザ定義の関数を指定することができる。

我々のプラグインでは、X3D形式のデータを含むアイテムが表示される際に、X3DOMのjavascriptライブラリを読み込むためのタグおよびX3Dデータ指定用のタグを含むHTMLページを生成することで、X3Dデータを表示できるようにした。

4. まちづくりへの応用

4-1. まちづくり提案の概要[6]

3D表示拡張したOmekaの応用として、宇都宮市のまちづくり発表会において、「人々が持つ街の『記憶』の保存と再開発～オーラルヒストリーと街並みの3D保存～」と題して以下のような提案を行った。

『…宇都宮市のまちづくりに、地域遺伝子（地域に受け継がれている特有の空気感、性質というようなもの）や未だ発掘されていない地域資源を活用すると効果的であると考えられる。我々はこれらを手に入れる一つの方法としてオーラルヒストリー（口述史記録）と街並みの3D保存による街の記憶のアーカイブ化を提案する。…』

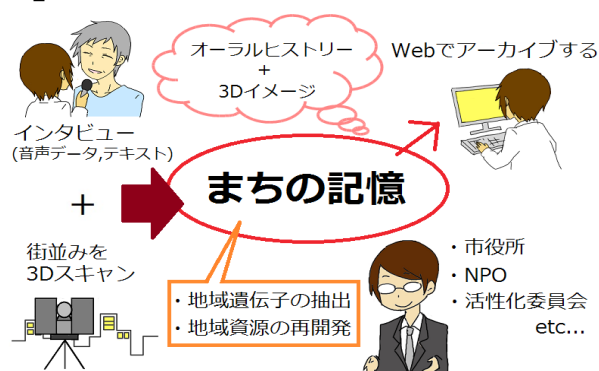


図3. 人々が持つ街の『記憶』の保存と再開発への応用の模式図

4-2. 街の記憶のwebサイトの試作

上記提案のデモ・検証用に、街の記憶のアーカイブサイトを試作した。手順は次のとおりである：

- 1) まちの人々からオーラルヒストリーを採取・録音する。またその内容に基づき、関連のある場所の街並みをレーザスキャンし、3D点

群データ化した。

- 2) 採取した音声データはサイトに掲載しやすいよう、セグメント化・テキスト化した。レーザスキャナで取得した街並みの3D点群データはポリゴン化して、X3D形式に変換した。
- 3) 最後に上記データをまとめて、Omekaのアイテムとして登録した上で、Geolocationプラグインを用いてGoogleマップ上にリンクを表示させ、マップから各アイテムにアクセスできるようにした。

得られたwebサイトの表示画面を図4に示す。



図4. 試作したwebサイト

5. まとめと今後の課題

オーラルヒストリーと街並みの3D保存による街の記憶の共有アーカイブ化を提案し、試作サイトを作成、動作を確認した。今後はコンテンツの充実とユーザ評価が課題である。

参考文献

- [1] 後藤春彦他著「まちづくりオーラル・ヒストリー」水曜社（2005）
- [2] Omeka 公式サイト
<http://omeka.org/>（2011.11.20 アクセス）
- [3] X3DOM 公式サイト
<http://www.x3dom.org/>（2011.11.22 アクセス）
- [4] X3D 公式サイト
<http://www.web3d.org/x3d/>（2011.11.20 アクセス）
- [5] WebGL 公式サイト
<http://www.khronos.org/webgl/>（2012.1.13 アクセス）
- [6] 鈴木満里奈他、宇都宮市「大学生によるまちづくり提案発表会2011」発表資料
http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/dbps_data/_material/_files/000/000/023/319/3D.pdf（2012.1.13 アクセス）