

立体地図を利用したフォトマッピングの表現と歩行者ナビゲーション

上山 智士, 柴崎 亮介

東京大学 空間情報科学研究センター

連絡先: <uym@csis.u-tokyo.ac.jp> Web: <http://shiba.iis.u-tokyo.ac.jp/>

(1) **動機:** 地図上に写真を配置する「フォトマッピング」は、既に Flickr などのアルバムサービスで提供され一般化しているが、配置された写真をどのように閲覧者に見せるかという表現手法については、さまざまな試みがなされているところである。藤田らによる研究[1]では、写真を立体的に変形しつつクロスディゾルブさせることにより、写真間の位置関係を表現している。加えて、平面地図上に写真の撮影位置と方向を矢印で表示し、正確な位置情報を閲覧者に伝えている。また、現在 Google によって運営されているオンラインアルバムサービス Panoramio では、「周辺を見回す」機能として、一部の写真について藤田らの研究と同様の変形アニメーションを一般利用者に提供している。図 1 に Panoramio の「周辺を見回す」機能の画面を掲載した。図 1 では、一枚目の写真を立体的に回転させながら、一枚目より少し左側を向いて撮られた二枚目の写真に切り替えている。このような変形アニメーションは、複数の写真の位置関係を閲覧者にわかりやすく提示しているが、1) 写真間の撮影位置や撮影対象の位置が大きく離れている場合、アニメーションが破綻してしまう、2) 写真に写っている建物と平面地図上の建物の対応が明らかでない、といった問題がある。

(2) **アプローチ:** 本研究では、既研究のような変形ア

ニメーションに加えて立体地図データを利用した CG を合成し、複数の写真間、あるいは写真と地図の間をシームレスに表現する手法を試みた。本研究の手法のイメージを図 2 に示す。

(3) **意義:** 写真の撮影位置や方向だけでなく、写真に写っている個々の建物についての情報を提示することで、「この場所へ行きたい」「この場所についてもっと詳しい情報が欲しい」といった要求に応えることができ、マッピングされた写真の価値をより高めることができる。

(4) **特徴:**

- ・従来の変形アニメーションによる手法では、うまくアニメーションがつながるよう配慮しながら写真を撮影する必要があったが、本手法では、そのような制約はなく自由に写真を撮影できる。このため、他の撮影者の写真を混ぜることもできる。
- ・平面地図との組み合わせにより、写真に写っている範囲外の情報を閲覧者に提示することができる。

(5) **文献:**

[1] 藤田秀之, 有川正俊(2008): 矢印としてマッピングした写真によるアニメーションとストーリー作成. 情報処理学会, インタラクシオン 2008. 3.



図 1: Panoramio の「周辺を見回す」機能



図 2: 本研究の手法のイメージ