

# 思い出想起のための何気ない日常風景の写真撮影支援

小林聡太<sup>†</sup> 泉朋子<sup>‡</sup> 仲谷善雄<sup>‡</sup>

立命館大学大学院情報理工学研究所<sup>†</sup> 立命館大学情報理工学部<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

人は日々思い出を蓄積し、思い出を想起しながら暮らしている。認知科学の分野において思い出は、具体的な個人的経験とそれに関する感情が伴うエピソード記憶に分類されている[1]。思い出は個人が過去に経験し感じたものから形成される自分だけのエピソードである。例えば他の人が同じことを経験したとしても、その出来事の捉え方は人それぞれ異なり、人ごとのエピソードの積み重ねにより思い出が形成される。また野島が提唱した「思い出工学」では、他者とのコミュニケーションツールとして思い出を共有することが工学的に利用されている[2]。しかし、長い期間想起されていない思い出は想起が難しくなることが示されている。想起が困難となった思い出を想起するためには写真や日記などの閲覧、人との会話、かつての体験と似た体験をすることなどのトリガー(きっかけ)が必要である。中でも写真は、多くのメタデータを含むため思い出想起のトリガーとしての機能が大きい。そのため、思い出想起のトリガーとして写真を残すことは非常に重要である。

近年カメラがアナログからデジタルに移行したことにより、デジタルカメラや撮影機能の付きの携帯電話が普及したため、誰もが日常的な写真撮影の機会を有している。しかし、撮影された多くの写真が旅行やお祭り、誕生日パーティーなど何か特別なイベントの記録である。日々の生活を送る家、何年も通っている学校、通勤で使っている道路など、何気ない日常の記録は少ない(2章参照)。しかし、多くの時間を過ごす日常写真にこそ、多くの思い出が存在すると予想される。

そこで本研究では、思い出の想起のトリガーとなる日常風景の写真撮影を促す情報システムを提案する。日々繰り返す行動の中で写真撮影の動機付けをするために、一日で撮影する写真の枚数は数枚とし、その数枚の写真をつなぎ合わせることで、ユーザの一日の物語を生成する。

日常の様々な場所、時間で写真撮影を続けることで密度の濃い物語が生成されることが、写真撮影のモチベーションになると期待している。

## 2. 日常写真の記録状況の調査

本研究の前段階調査として、日常風景の写真の記録状況を調査した。調査は13名(全員20歳代前半の男性)の被験者がそれぞれ使用中の携帯端末13台(平均使用期間1年5ヶ月)に記録されている写真9,243枚を対象として、以下の3種類に分類した。

- ① 日常の写真:週に1度以上の頻度で行く場所や使用している物などが写っている写真。(例:通学路、住宅内、所持頻度が高い物)
- ② イベントの写真:週に1度未満の頻度で行く場所や使用している物などが写っている写真。(例:旅行、スポーツ大会、デート等)
- ③ その他の写真:上記以外の写真。(例:メモの代わりに撮影した写真、インターネット上の画像、他人から貰った画像等)

分類の結果、日常写真の枚数は全枚数の7.9%にあたる728枚、イベント写真が6473枚(70.0%)、その他の写真が2042枚(22.1%)であった。また日常写真の割合が10%未満の情報端末が全体の69.2%にあたる9台であった(図1)。このことから日常写真の枚数はイベント写真やその他写真に比べて大幅に少ないことがわかる。この理由として、各イベントはその発生が希少なものとして捉えられ、その記録を残すためにイベント写真が撮影されるが、繰り返し何度も見る風景に対しては馴化(慣れ)が起こり、日々目の前にある日常風景に対して記録を残すという動機が低くなり、日常写真の写真撮影の回数が少なくなったと考えられる。

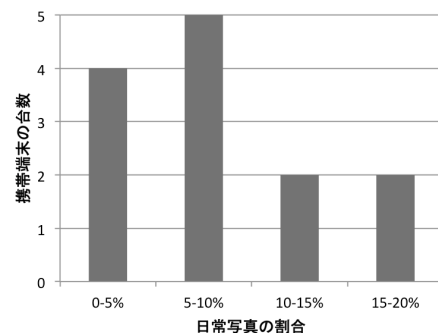


図1 日常写真の記録状況

Photography support of casual daily scenes for the memory recollection

<sup>†</sup> Sota Kobayashi : Graduate School of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

<sup>‡</sup> Tomoko Izumi and Yoshio Nakatani : College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

### 3. 研究動向

日常の風景を記録するためにライフログの研究が盛んに行われている。ライフログの研究とは、ユーザが携帯型カメラやビデオを常に所持し、ユーザの位置情報とこれらの機器から得られるデータによってユーザの生活のすべてをデータ化する試みである。例えば Microsoft Research は、小型のカメラを首からぶら下げるウェアラブルタイプのデジタルカメラ、SenseCam を開発した[3]。このデジタルカメラは 30 秒に 1 度、自動的に写真を撮影することによりユーザの 1 日を記録する。また美崎は、家にある本の全ページや手書きのメモなど、あらゆる物をデジタル化し、複数のディスプレイを内蔵した家でそれらを閲覧することで記憶想起・探索活動を支援することを提案し、実験的な生活を行った[4]。

Microsoft Research の研究のように自動で日常を撮影すれば容易に一日の記録を行えるが、そのデータ量は膨大なものとなる。美崎の研究も同様であり、ライフログの研究が有する課題の一つであると言える。そのため、インデクシングなどの技術を用いてデータの検索を行う試みがなされているが、日々繰り返される日常風景に対しては同じような写真が膨大な数保管されることとなる。思い出想起のための日常風景の写真は各シーン数枚程度でよい。また思い出は個人的なエピソードとして記録されるべきであるが、自動的に写真を撮影する方法では記録される内容はユーザの意思が反映されない客観的な内容になる。

### 3. システム提案

#### 3.1. 提案の方針

本研究では、日常生活においてユーザに日常風景の写真撮影を促す情報システムの構築を目指す。そこで本システムは、多くの人が日常的に所持している携帯端末上で構築する。システムがユーザに一日に数回、写真の撮影を促す通知をする。しかしこれだけでは環境に対する馴化により反応が少なく、写真撮影の意欲がわかないと考えられる。そこでシステムは、撮影された写真をユーザの平均的な一日の流れとして表示する(図 2)。



図 2 システムによる画像提示のイメージ

撮影された複数の写真を一連の流れとしてつなげることで、ユーザの一日の物語を生成する。写真撮影をすることで物語の内容が密になる感覚、および物語の一部が欠落していることが写真撮影のモチベーションを向上させることを期待する。

#### 3.2. 撮影推薦の方法

写真撮影の推薦を行うために、ユーザが日常的に活動していることを判別し、かつさまざまな場所と時間で推薦の通知を出す必要がある。本システムではこれらを実現するために携帯端末の GPS 位置情報を用いる。常にユーザの位置情報を取得することで、日常的な活動エリアの判別が可能であることが奥らの研究でも示されている[5]。また本システムでは、様々な時刻と場所で撮影をしてもらい、かつ初期段階からある程度の物語が形成されるよう、撮影された写真が一日のうちの時刻と場所の点で分散されている必要がある。そこで、これまで記録された写真の撮影場所と時刻に基づき、これまでに撮影されていない時刻や場所で推薦を行う。システムからの通知は、回数を制限することでユーザの負担を軽減し、また日常風景のみを記録するために通知後一定時間までに撮影された写真のみを日常風景写真として保管する。

### 4. あとがき

本論文では、思い出を想起のトリガーとなる日常写真の記録状況の調査および、日常写真の撮影支援システムの提案を行った。今後の計画として、前章で述べた日常写真の撮影支援システムの構築および、評価実験を行う予定である。

#### 参考文献

- [1] 太田信夫 編：エピソード記憶論，誠信書房 (1998).
- [2] 野島久雄，原田悦子：〈家の中〉を認知科学する，新曜社 (2004).
- [3] Steve Hodges, Lyndsay Williams, Emma Berry, Shahram Izadi, James Srinivasan, Alex Butler, Gavin Smyth, Narinder Kapur, and Ken Wood : SenseCam:A Retrospective Memory Aid,UbiComp2006: LNCS, Vol.4206, pp.177-193 (2006).
- [4] 美崎薫：「記憶する住宅」に住む：人生を記録する実践とその研究動向，認知科学 Vol.12, No.2, pp.114-130 (2005).
- [5] 今井規善，奥健太，服部文夫：位置情報クラスタリングに基づく地理的ユーザプロファイリング手法，情報処理学会第 75 回全国大会発表論文集，pp.1-651-652(2013).