

思い出工学の提案～被災者の思い出想起支援を中心に～

○仲谷善雄（立命館大学） 泉朋子（立命館大学）

Proposal of Omoide Engineering –support of memory recall of disaster victims–

* Y. Nakatani (Ritsumeikan University) and T. Izumi (Ritsumeikan University)

Abstract— This paper proposes a new approach to support memory recall of those people who have lost their memorabilia in disasters, long-term hospital patients, aged people and so on. Our research includes (a) appropriate triggers (photos, maps, songs, etc.) to promote recall, (b) description forms of recalled memories, (c) support of collaborative recall, and (d) knowledge transfer support by using memories. Various kinds of our systems are introduced to illustrate examples of this area.

Index terms— memory, recall, memorabilia, collaborative recall

1 まえがき

2011年3月11日の午後に発生した東北地方太平洋沖地震では、最大遡上高38.9mに達した津波により、長大な海岸線に沿って多くの町が水没・流出し、約2万6千人もの死者・行方不明者を出した。津波は家屋とともに日記、アルバム、ビデオ、手紙、贈り物、位牌などの個人所有の思い出の品や、幼いころから親しんできた街並みを流失させた。また家族や知人などの大切な人も失われた。34万人の避難者の数だけ思い出の品が流失し、2万6千人の死者・行方不明者に関する思い出が失われようとしている。同様のことはこれまでの災害でも起こってきた。

従来、被災者はがれきの中から思い出の品を個人の努力で探してきた。しかし今回は、先行したチリ地震で思い出の品を失くしたことによる喪失感を踏まえて、地方自治体や国のレベルで「思い出の品を確保」する努力が行われ、がれき撤去の際のガイドラインが示された点で画期的である。例えば宮城県南三陸町では、自身がチリ地震で思い出の品を失った町長の発案で「思い出探し隊」が結成され、ボランティアを中心に、写真やアルバム、名前が入った盾やトロフィー、身分証明書など、持ち主にとって大切と思われる品々をがれきや泥の中から探し出す活動が行われた (Fig.1 参照)¹²⁾。同様の活動は各地に広がっている。環境省と法務省も、思い出の品に配慮した瓦礫撤去に関するガイドラインをまとめ、関係7県に通知した³⁾。そこでは、被害を受けた家屋や自動車、家電などについて扱い方を示し、アルバムと位牌を例に挙げて、自治体が保管して所有者を探すことが望ましいとしている。

被災者は「写真は私たちの生きた証。母の写真を見つけない」「津波で何も残っていないのでうれしい」と考え、ボランティアは「一枚でも多く思い出の詰まった写真を見つけない」と考えている。新潟豪雨水害や中越地震では、生活が落ち着いた頃に、家族との思い出の品が何ひとつ残っていないことを悔やむ被災者が多いという⁴⁾。

痛みの激しい写真については、東北福祉大学、工学院大学、神戸学院大学で構成する社会貢献学会が、洗って乾燥させた後、スキャナで読み取ってデジタル化し、画像処理で修復して印刷し、持ち主に返却するという、これまでにない新たな活動を行っている⁵⁾。重要な活動と評価したい。

思い出の品を失くした人を支援するため、我々は2004年より、思い出の想起を支援するシステムの研究を行ってきた⁶⁾。そこでは、システムからふるさとや観光地の一般的な写真、地図、過去の流行歌や社会的な事件などを刺激として提示して思い出の想起を促し、想起された思い出を記録して、類似した経験を持つ他の人などとのコミュニケーション支援や知識継承に利用するなどの研究を行っている。以下では、最初に思い出がなぜ重要なのかという分析を述べ、我々のこれまでの取り組みを中心に概観する。

2 思い出の品が失われることの影響

甚大な被害の出た災害では少なからぬ被災者が立ち直りに時間を要する⁷⁾。その理由のひとつは、立ち直りの基礎となるべき思い出の品を失ったことにある



Fig.1: Reminders which were found in the rubble³⁾

と思われる。ここで思い出の品と呼ぶものには、かけがえのない家族、生まれ育った家屋、子供の頃から見慣れた町並み、親しかった近所の人達や友人などに関する個人的な記憶や、それらを記録した日記、写真、手紙、ビデオなどを含む。

人間は生まれてから今日に至るまでの日常生活の繋がりの中で終始一貫してきた自己という認識への信頼に基づいて今を生活している。すなわち、思い出や思い出の品は自己認識と直結したものと言える。特に熟年層以上の年齢の被災者で立ち直りに時間を要し、若年層の立ち直りが比較的に早い⁷⁾のは、積み重ねてきた時間の長さ、失ったものの大きさによるものと理解できる。長年ともに生きてきた夫や妻を亡くした場合には、自分に関する思い出の品の喪失と相まって、復旧復興が進展するにつれて、パートナーの喪失感が実感されてくる⁸⁾。このような喪失感は実は、災害後のかなり後になってもときどき経験される。いるべき人が「いなくなった」ことや、あるべきモノが「なくなった」ことは、時間の経過に伴って日常的には実感する機会が減少するものの、何らかのきっかけにより実感され、災害直後よりも深い喪失感を生むことがある。例えば、思い出の品がないことで、過去の思い出を想起することが難しくなったことを実感したことがきっかけとなって生じる。人が何かを想起するとき、元の経験を再度経験することや元の経験に関連したモノや事象に触れることが有効である。おとなは、修学旅行の詳細はすぐには思い出せなくても、写真を見ることで容易に思い出せる。このとき、写真が想起のきっかけ（トリガー）となったのである。逆に、思い出の品を失うと、トリガーがなくなることによって想起が困難となる。想起されない思い出は、長期記憶の忘却曲線に従って時間の経過とともに想起されにくくなる。思い出を想起できなくなることへの不安は、自分を失くすことへの不安でもある。

もちろん被災直後には、思い出を想起することには辛さが伴い、積極的な想起は避けられるかもしれない。しかし、新たな生活を前向きな気持ちで始めなければならない時期には、確固たる自己の基盤が必要である。そのためには、できるだけ早く過去の自分、楽しく生活していた頃の自分を取り戻す（想起する）ことが必要であり重要である。

3 思い出プロジェクト

我々が研究の対象としてきたものとして、下記のテーマが挙げられる。

- ① 思い出想起のための適切なトリガー
- ② 思い出の記述形式
- ③ 思い出の共同想起支援
- ④ 思い出の利用方法

以下でこれらに関する取り組みについて紹介する。

3.1 想起のトリガー

これまで試みてきたトリガーには、写真、地図、航空写真、新聞記事、社会的イベント名、流行歌、香り、他者が想起した思い出がある。

写真については、個人的な写真の代わりに観光地の写真などの一般的な写真や、Webで公開されている写真（出身校や出身地の現在の写真）を利用した。地図および航空写真は、主に出身地や観光地の地図を提示した。新聞記事、社会的イベント名、流行歌については、その人の子供時代のものを中心に提示した。実験の結果、それぞれを単独で提示するよりも、例えば、写真と地図などのように、特定の場所と、その周辺の情報も得られる情報提示の仕方が効果的であることがわかった。

香りについては、香り合成装置（アロマジュール⁹⁾）を用いて、友人とのWeb上でのチャット中に言及された料理について、その香りを合成し提示した。実験の結果、確かに思い出の想起を促す効果は確認された一方で、料理名を提示する場合よりも香りの印象が強くなりすぎる傾向も見られた。

日常生活の中で口ずさむハミングをきっかけとして想起支援を行う研究も行った¹⁰⁾。ハミングの際には、無意識的に思い出を想起している可能性が高い。システムはハミングしている曲名を、midomiのiPhoneアプリ¹¹⁾を用いて特定し、曲名、歌手名、流行った時代をユーザに提示することにより、その歌に関する思い出の想起を促す。またその曲に関して思い出を持つ他者のデータを用いた協調フィルタリングにより、ユーザが好みそうな他の曲を提示する（Fig.2参照）。さらに、掃除や料理のときの体のリズムを検出して、そのリズムに合った曲を好みの曲リストから選んで提示することで、想起を誘発することに成功している。

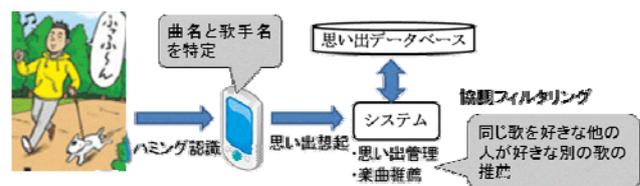


Fig.2: Memory recall support by songs

3.2 思い出の記述形式

思い出の記述形式方法として、自由形式のテキスト表現と、人間の認知構造を考慮して予め設定したフォーマットに短文や単語を入力する方法の2種類を比較した。

実験の結果、想起された思い出の量については違いがなく、書きやすさについては自由形式のテキスト表現の方が好まれた¹²⁾。一方、自由形式のテキスト表現では、行動、場所、当時の感情などについて想起したことを断片的に記述しており、時間情報や

人に関する記述は少なかったが、フォーマット形式の場合には、用意された項目に対して、短めの文章ではあるがほぼ全員が空欄なく埋めており、自由形式のテキスト表現では少なかった「いつ」に関する記述が全員に存在した。フォーマットによって、想起が促される側面がある一方で、すべての項目に記述しようとする事で、各項目の記述量が減ってしまうのであろう。

通常、人間はひとつのトリガーによって複数の思い出を断片的に想起する。想起内容を記述することは、そのひとつに注目することであり、記述中に他の想起内容を忘却することが多い。これを避けることを目的に、写真を提示する際に、画面上に想起が期待される内容に関するキーワードを表示しておく、想起内容をテキスト入力するのではなく、関連するキーワードをとりあえず選択し、後でテキストとして整理することで、複数の想起内容を書き留める支援方法を検討した。実験の結果、一定の効果は得られたが、キーワードを目で追う途中で想起内容を忘却することがあり、さらなる検討が必要である。

3.3 思い出の共同想起支援

高校時代の修学旅行のように、ひとつのイベントに関して多くの人が思い出を共有することがある。ひとりでは忘れていたことも、他者の想起によって補完できる。また、多くの人が異なる立場や視点からイベントを経験しているため、個人的な思い出の場合に陥りやすい思い込みによる記憶違いを避けられる。

我々の共同想起支援システムは、同窓会を対象として、出席前に参加者各自が Web を通じて登録した思い出をシステムが集計し、タッチ機能付き大型画面上に体育祭、文化祭、修学旅行などの分類ごとにアイコンとして表示する。登録した人が多いイベント程、アイコンが大きく表示される (Fig.3 参照)¹³⁾。アイコンはランダムな方向に動くようになっていて、アイコンを手でタッチすると動きが止まり、個々の思い出の内容がテキスト表示される。皆でテキストを見て、追加内容や誤りがある場合には、そ



Fig.3: An example of screen of the collaborative remembering support system

の場でエディタを用いて追加・修正できる。これによってゲームのように皆で楽しみながら想起や修正を行え、場が盛り上がる。

このシステムは元来、仮設住宅などに分散居住している被災者が臨時集会場などに集まる状況を支援することを想定している。そのような集会場がない場合や分散居住時には、Web 上で共同想起を支援するシステムを開発している¹⁴⁾。このシステムではスマートフォン上の電子地図をベースに、複数ユーザが思い出を登録・共有できる。あるユーザが閲覧したとき、その周辺に登録されている自他の思い出がシステムから推薦されることにより、特定地域に関する思い出の想起を誘発できる (Fig.4(a))。また、時代時計と呼ぶ、時計型の矢印を時計回りや反時計回りに操作することで、表示する思い出の年代を変えられるインターフェースも提供する (Fig.4(b))。



(a) Memories in neighboring area (b) Period Clock
Fig.4: Functions of map-based memory sharing system

3.4 思い出の利用方法

想起された思い出の利用方法について、これまでにいくつかの提案を行ってきた。以下でそれらを紹介する。

(a) 病院の長期療養者のコミュニティ作り

病院や療養施設には、同じ病気を患っていたり、同じ悩みを抱えている、境遇の近い長期療養者がいるが、知り合いになる機会は少ない。そうした人々が廊下や病室での出会いの場において、会話のきっかけとなるように相手と何らかの共通がある思い出を提示するシステムである。Bluetooth を搭載した端末を持つ人が廊下で同じ端末を持つ人と近づいたとき、端末どうしは相互の個人データベースを参照して、病名、出身地、趣味、思い出、悩みなどの公開を許可されたデータ中から、共通する部分を抽出する (Fig.5 参照)¹⁵⁾。それらは互いの端末に表示され、語り合うきっかけを提供する。日本人が初めて出会う人とどのように会話するかに関するモデルを構築し、それに基づいて段階的に親しくなるように工夫している。

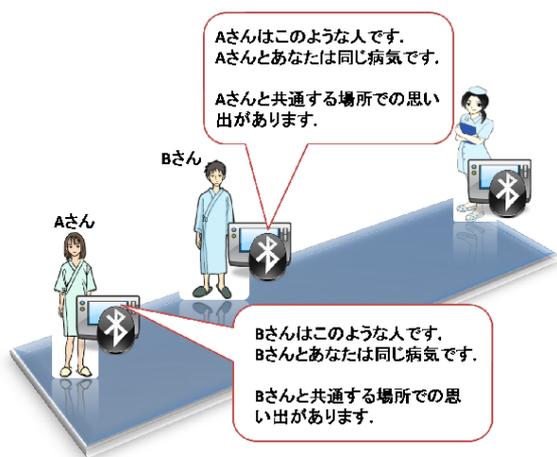


Fig5: Meeting Support System for Patients in Hospital

医療関係では他に、認知症者と介護家族との思い出の想起を促し、共有することで、家族内のコミュニケーションの促進を図るシステムを開発した¹⁶⁾。家族が自分の思い出を入力すると、システムがそれらを比較し、自動的に関連づける。例えば、認知症者の父と息子の間で「大学時代」「大学祭での出店」という共通の要素があるとき、システムが両者の類似性を提示することで、息子が自分と同じ年齢の頃の父の経験を知って共感を得ることができる。

(b) 知識継承支援

組織の知識資産の継承が重要視されているが、継承される組織知識は思い出の一部であり、思い出を語るという形式によって効果的に継承しようとする。例えば農業では、集落や農協の支援を得つつ、親から子、人から人への、対面的、個別的な知識継承が行われてきた。しかし最近では、サラリーマンが農業に転向したり、家庭菜園での野菜の栽培など、このような従来の知識継承方法では支援できない状況が生まれてきている。農家へのヒヤリングから、失敗知識の継承が有効であるとの知見を得た。

そこで栽培現場で、植物や環境を見ながら、失敗に学べるシステムを開発した¹⁷⁾。農業経験者に失敗経験を登録してもらい、知識を継承する側が入力された失敗知識を、栽培段階のどの時点で発生したのかという時間的要素などの条件と「どうすればよいか」という対応からなるルール形式で明示的に表

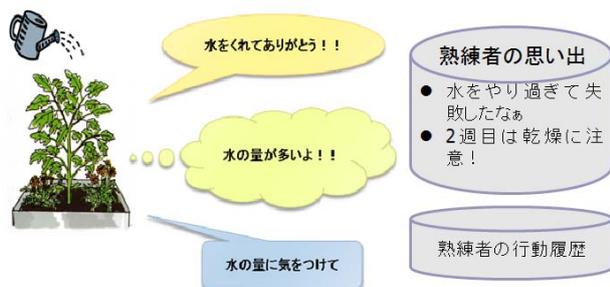


Fig.6: Knowledge transfer support in agriculture

現・蓄積しなおす。システムは、同じ時期や条件になりそうな時点を検知すると、ユーザに対してアラートを出す。これを現在、植物を管理しているプランターが音声合成でユーザに語りかける。

4 今後の課題

思い出の品を失った人の思い出想起を支援し、それを有効に活用するための研究を紹介した。まだ解決すべき多くの課題を抱えている。今後、認知科学的な知見に基づいて解決してゆきたい。また本稿をきっかけとして、多くの研究者がこの問題に取り組み、効果的な支援策が提案されることを期待する。

参考文献

- 1) 時事通信, "大切な思い出捜し出せ=泥の中から写真やアルバムボランティアが活動開始・宮城", 3月28日(2011)
- 2) 朝日新聞, "思い出きつと見つかる がれき撤去で発見の品, 体育館に", 4月16日(2011)
- 3) スポーツニッポン新聞, "アルバムや位牌捨てないで! 政府が異例ガイドライン", 3月26日(2011)
- 4) 朝日新聞, "思い出の品 残そう", 3月30日(2011)
- 5) 朝日新聞, "無料で写真復元します", 4月10日(2011)
- 6) 仲谷善雄, 思い出の再構築を支援するための枠組み, ヒューマンインタフェースシンポジウム2004, 1/4(2004)
- 7) 広瀬弘忠, 人はなぜ逃げおくれるのか, 集英社新書(2004)
- 8) 岐阜県精神保健福祉センター, 災害時のこころのケア(2011)
- 9) <http://www.mirapro.co.jp/gyomu/aroma.html>
- 10) 北裕介, 仲谷善雄, ハミングをきっかけとする思い出想起・コミュニケーション支援, ヒューマンインタフェースシンポジウム, 79/82(2010)
- 11) <http://www.midomi.co.jp/>
- 12) 土本勇介ほか, 思い出の品を失くした人の思い出の想起と記述の支援枠組み, ヒューマンインタフェースシンポジウム, 805/808(2007)
- 13) 仲谷善雄, 認知工学に基づいた減災情報システムの開発, 文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業ハイテクリサーチセンター整備事業, 第8回防災・情報システムシンポジウム論文集, 233/240(2009)
- 14) 黒崎雄介ほか, 電子地図を用いた思い出共同想起支援システムの提案, ヒューマンインタフェースシンポジウム, 291/294(2014)
- 15) 木原崇博, 仲谷善雄, 思い出を用いた療養者の出会い支援とコミュニケーション支援への展開, ヒューマンインタフェースシンポジウム, 385/388(2010)
- 16) 山崎和紘ほか, 認知症者と家族の思い出共感促進によるケア支援, ヒューマンインタフェースシンポジウム, 7/12(2013)
- 17) 磯江陽生, 仲谷善雄, プランタからの語りかけによる農業知識継承の試み, ヒューマンインタフェースシンポジウム, 797/800(2011)