

家族協調型ライフヒストリ記録支援システムの一次試作
Primary Trial Production of Family Type Life History Record Support System

進士 多佳子¹
Takako Sinzi

栗飯原 萌²
Megumi Aibara

磯邊 和³
Nagomi Isobe

古市 昌一¹
Masakazu Furuichi

1. はじめに

社会的な高齢化とともに独居高齢者の比率も高まり、家族の歴史・体験・培った知恵等の伝達がないまま終焉を迎えるケースの増大が予想される。技術の発達でコミュニケーション手段は充実する一方、デジタル機器が苦手な活用できない高齢者も多く、そこには積極的動機付けが左右していると言える。本研究は、家族内のコミュニケーションを通し、高齢者の経験をヒアリングすることによって、家族の歴史を構築してゆくシステムの開発を通して、高齢者社会の情報伝達に貢献することを主旨とする。

2. 人生の物語の記録支援の背景と意義

記憶の総合は、ある意味で人生の物語であると言える。しかしながら、年齢を経るほど人生について語る機会が減少し、社会的な孤立を感じる高齢者は多いと言われている。世代間のコミュニケーションが積極的に図られていないという状況は国内外を問わない。

人生の物語の聞き取りが、知識の継承として世代を超えた人々にとって重要性が高いものであることは、様々な調査で明らかにされてきた。日本においては歴史学の柳田國男が「日本人とは何か」を考察し[1]、宮本常一は著作『忘れられた日本人』に見るようにフィールドワークを深めて史実には書かれていない真実の姿を見出した [2][3]。

また、人生の物語を語ることが健康に有益であることも明らかにされてきた。ニューヨーク国際長寿センター創設者のロバート N.バトラーは、1963年の論文で「ライフレビュー (回想)」という用語を使用し、その有効性を発表した [4]。1970年代半ばに南カリフォルニア大学 (USC) のデイビス老年学学校を創設した J.パーレンは、人生の経験の文書化を支援する「ガイド付き自伝 (GAB) 作成方法」を提案した[5]。その他、個人のライフヒストリーの表現を支援する方法や、社会開発、対人学、状況学習、また、個人的変容等に関する事例や研究について、様々な国での報告がある [6]- [11]。

さらに、テクノロジーの発達とインターネットの普及による新しいコミュニケーション機会の出現で、人生の物語の記録活動が相次いだ。StoryCorps社は、高齢者介護施設、図書館、個人の住居を訪問して数千の物語を収集した [12]。また、録音や録画等で思い出の記録を支援する「Memory Man」 [13]、世代を超えた追跡ドキュメントとしてのWebサイト「Family Legacy Video」もある[14]。日本においても家族の歴史を残すことが多様に喚起され、執筆方法に関する書籍も増版を重ね[15]、介護現場での聞き取りの有効性も示された [16]。スマートフォンアプリでも、家族史、自分史を記入するものが登場した。

以上で見出せるように、高齢者の人生の物語の記録への関心は拡大しており、多様な支援ニーズが潜在していると言える。

本研究では、人生の物語、家族の歴史などのライフヒストリーの記録活動を支援するシステムを考察し、最適となるようなモデルの設計を進めている。

本システムの重要な特徴は家族間に限定した通信ネットワークの設定である。一般的なネットワーク (公衆送信) の場合は次の事項が関わる。高齢者は自身について話すことに消極になる可能性が高いこと、取材とストーリー作成、さらに配信までの全行程において経験ある専門家への委託が重要になること、思い出の話に登場する家族以外の人々のプライバシー問題、法的観点、倫理のおよび道徳的、その他、広いリスク回避が必要になること等である。

上記の多様な問題を回避する基盤を持ち、一連の記録行程を効果的に行うことで、強いては知的財産の継承として有益となることを目指すものが本システムである。

3. ライフヒストリ記録支援システム

3.1 システムの特性と編成

以下にライフヒストリ記録支援システムの概要図を示す。

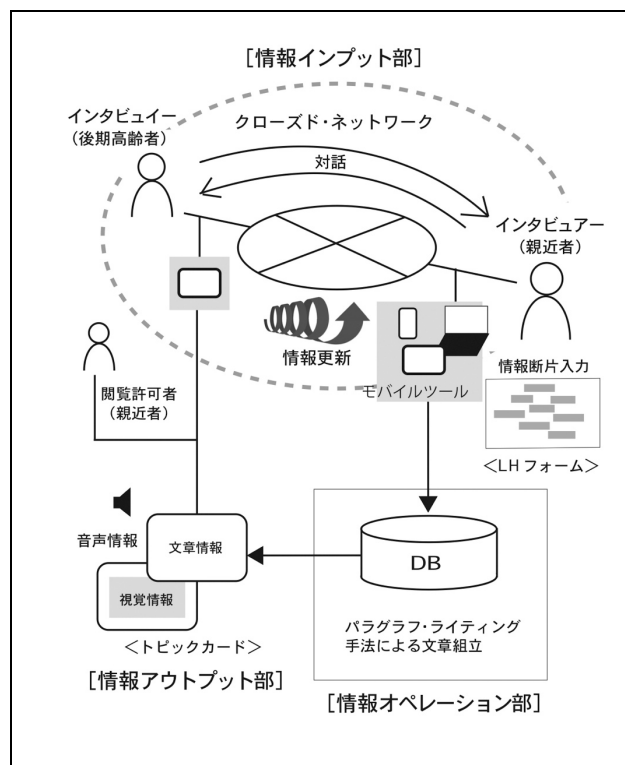


図1: ライフヒストリ記録支援システム

¹ 日本大学大学院 生産工学研究科
Graduate School of Industrial Engineering, Nihon University
² 日本大学 理工学部
College of Science and Technology, Nihon University
³ 日本大学 生産工学部
College of Industrial Technology, Nihon University

本システムは、情報インプット部、情報オペレーション部、情報アウトプット部の3部構成である。各部の内容は以下の通りである。

3.1.1 情報インプット部

情報のインプットは、家族のコミュニケーションの流れの中でヒアリング機会をひき出し、そこに本システムで標準設定したインタビューを取り入れるものである。つまり、一度ないし数回で完結させる通常の取材と異なり、締め切りを決めずに、短時間のヒアリングを日常的に継続して行うものである。インタビュー内容は、対話の進行に応じて自然なフロートークにも対応させる。つまり、構造的、非構造的の双方を可能とする。

インタビューの方法は、対面、電話、またはオンライン通信システム等の身近な手法で行い、交換された情報はデジタルまたはアナログの記録システムに連結させる。ある段階で、インターフェースとしてのロボットの導入の可能性を検討する。

録音された音声、ビデオ、または手書きのメモは、情報のローデータと見なす。中長期にわたって収集された情報は、データベースに格納する。任意のタイミングで、アーカイブされたデータに戻って、特定部分の調整または結合を可能とする。つまり、システムはスパイラル方式とし、このことから、保存された情報に家族はいつでもアクセスでき、内容の更新も可能とする。

3.1.2 情報オペレーション部

記録された情報は、アルゴリズムに基づき自動的処理を施す。基本的に2つのステップを持つ。また、自然言語処理(NLP)の手法を含む。

- (1) 語り(音声)のテキスト転写
- (2) テキスト情報の処理

情報は加工の工程を経ずに未処理の状態で作成する。テキストでは用語の変容が記録され、ビデオとオーディオ録音では、顔の表情や発話トーンが記録される。未処理のデータは個性をより反映し、心理学的分析にも繋げることが可能である。また、話をする高齢者に対して、聞き取りをする者の世代が離れるほど、理解が困難な場合が想定できるが、このこと自体も時代背景の比較素材となり得る。

未加工のテキストデータから重要な情報を自動的に抽出する。また、家族の多様な状況や需要を考慮し、入力から出力までを単純な行程で完結できるようなアプローチで開発を行うこととする。

開発の第1段階は、インタビュー・コンテンツ(時期、場所、トピック)の書き込みフォーム「ライフヒストリ・フォーム(以降「LH フォーム」と言う)」の作成である。

開発の第2段階は、多様な情報が組み込まれた複雑な内容を、論理的構成のストーリーへ自動編纂するためのシステムの開発である。

上記のため、論理的な文章構成として、パラグラフ・ライティング手法を使用する。一つのトピックを1枚の簡潔な文章として最小のユニットとする。これを「トピックカード」と呼ぶ。

3.1.3 情報アウトプット部

ライフヒストリは、トピックカード単位で表示する。高齢者が閲覧するインターフェースは、タブレット、スマートフォンなどの、一般に普及している機器を基本とする。閲覧者の情報へのアクセスが、より簡便であることが必要

であり、機器操作をサポートする機能を組み込むものとする。

3.2 予備実験

本システムを設計するにあたり、実装に必要な情報を取得するため予備実験としてヒアリングを実施し、課題を以下とした。

- ① ヒアリング
- ② ライフヒストリ・フォーム構成
- ③ 閲覧方法

各部における調査事項を図2に示す。

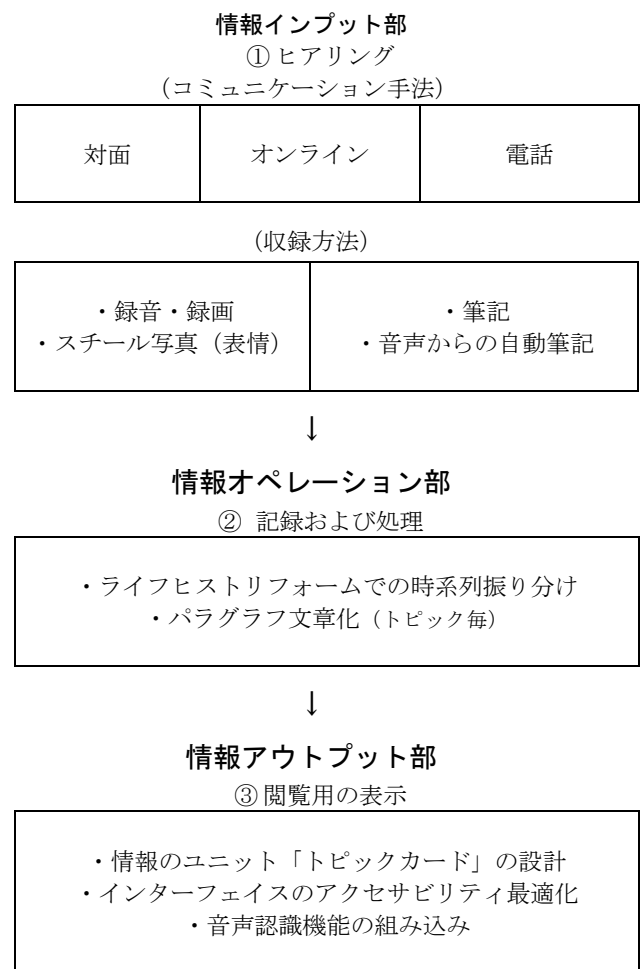


図2 各部に関する予備実験

3.2.1 ヒアリングの実施(図2①)

本研究開発において、聞き取り行為を「ヒアリング」と呼び、ライフヒストリ取材に特化した質問部分を「インタビュー」、その取材者を「インタビュアー」、対象者を「インタビュイー」と呼ぶ。

ヒアリングの実行について、インタビュアーは、インタビュイーに、本研究の意義と目的を事前に伝え、成果物は双方で共有するものとの合意を持って情報収集を進行した。情報を閲覧できる人の範囲は、基本的に家族であるが、詳細はインタビュイーが決定する。合意・決定事項はインタ

ビューアーが記録する。この記録は、ライフヒストリ情報共有合意書あるいは同等とし、関連法令に基づき、社会的効力があるものとする。例として、家族においても閲覧者、閲覧項目を制限できる。

今回の予備実験では、4名の後期高齢者(A,B,C,D)の協力を得た。

ヒアリングでは、自然なコミュニケーションにおいてインタビューを挟むという形式を重んじた。収録方法は、同居の場合はビデオ撮影、録音、ノートへのメモ、別居の場合は電話およびテレビ電話など(図中では「オンライン」と記載した)である。

ヒアリングの収録はインタビューアーの役割である。ヒアリングの段階で得るものは、音声、ビデオ映像、そしてテキスト等で存在する、当コミュニケーション全体を記録した生のデータベースである。大量のデータから、速やかに閲覧したい情報を表示するという実用化のために、ローデータから、関連性の高い情報を自動的に抽出できるアプローチを重んじる。

現在の後期高齢者は第二次世界大戦の影響を濃くけている世代である。この時代の記録は稀少であり、価値の高いものとして優先的聞き取り事項とした。

本稿2章で記した聞き取りに伴う健康面の有益性についても注視する。これは高齢者医療の学際的研究を行ったシドニー・カットスが1950年代に提唱した日常生活動作の指標「ADL (Activities of Daily Living)」[17][18]に繋がる。

ヒアリング実施の概要は以下である。

初期は、LHフォームに設定した基礎事項を質問した。時期に沿って、住まいの場所、学校を中心とする事柄である。得た情報はLHフォームに手動入力をした。この過程で音声認識ソフトウェアの使用も挟んだ。

回を重ねるごとに、初期ヒアリングで得た情報を元に、関連事項を尋ねていく。画像や映像を準備してモニターで表示しながら対話を進めた。この画像表示は、回想法と同等であり、関連する記憶の呼び起こしに繋がっていった。

協力者4名のうち、長期に渡って聞き取りを行ってきたCの場合は、兄弟、両親、さらに祖父母に関することに及んでいる。次々に思い出すことをLHフォームに時系列に配置することで、明治時代に遡った家系の表現となっている。

3.2.2 記録フォームおよび処理方法の検討 (図2②)

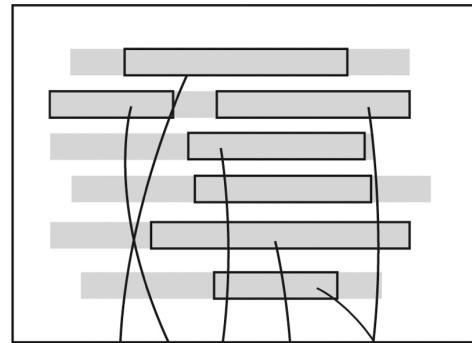
ヒアリングで入手した事柄は、時系列のLHフォーム上で、テキスト情報となっている。

ヒアリング時のコミュニケーションは感情や雰囲気などを重んじて進めるアナログ方式である。そこでは情報が断片(ピース)としてランダムに語られる。これらのピースをロジックとして整理していくことで、トピックがユニットごとに整理される。これは「パラグラフ・ライティング」の手法と同様である。次にパラグラフ・ライティングの手法について述べる。

「パラグラフ」は意味段落で構成される文章である。「パラグラフ・ライティング」は、一つのパラグラフに、一つのトピックのみを扱うものである。日本の場合の「段落」は心理的、気分的であり、論理構造の「パラグラフ」とは異なると言われている[19]-[21]。本研究のライフヒストリのプロセスでは、自動的な文章処理の実現のため、このパラグラフ・ライティングを採用するものとする。

パラグラフ・ライティングの基本構造を以下、図3および図4に示す。

(A) 語り



(B) 要素分類

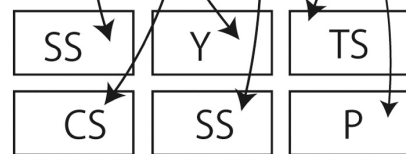


図3 パラグラフ・ライティングにおける情報の分類

図3(A)のグレー部はインタビュー어의語りの全体である。そこから図3(B)のように要素を取り出すことができる。要素は、主題を表す「トピック文(TS)」、トピックを補足する「サポート文(SS)」、出来事の結論や感想は「結論文(CS)」、そのほか、年(Y)、場所(P)と分類できる。

(C) トピックのブロック

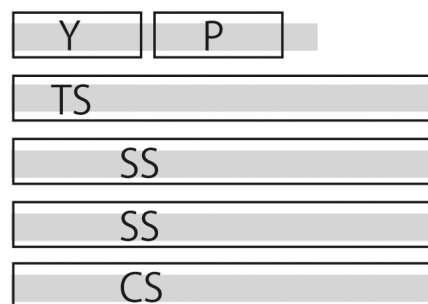


図4 1つのトピックのパラグラフ化

図3で行った分類を、年(Y)、場所(P)、主題(TS)、その補足(SS)、として整理したものが図4である。これが1トピックの基本文となる。サポート文のさらなる補足によって詳細が説明されていく。また、結論文がなく、トピック文とサポート文のみでもパラグラフは成立する。

一つのトピックから新たな記憶が呼び起こされ、さらに別のトピックが生まれることはしばしばある。その場合は、新たなトピックとしてパラグラフを立てる。パラグラフを集合させると節ができ、節の集合は章となる。章の集いで物語が現れてくるのである。

3.2.3 閲覧用の表示方法 (図2③)

ヒアリングしたものはトピックごとにまとめられる。1つのトピックについて、1枚のトピックカードを作成する。インタビューを受けた本人や家族がノート PC やタブレットを介して閲覧するのがこのトピックカードである。入手した情報を元に複数のサンプルを作成している。

また、予備実験において、画像資料が多いほど回想が活発になることが明らかであった。家族所有の写真はデジタル化してトピックカードに添付する。なお、インターネット上の画像や動画は、速やかに閲覧できるように、適宜にURLなどの情報を添えるものとする。

以下に、協力者Cのトピックカードの例を示す。

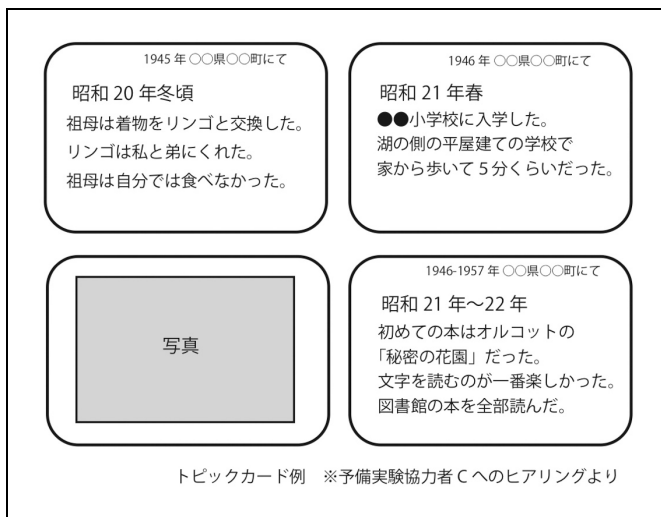


図5 トピックカード例

4. 議論と結論

家族協調型ライフヒストリ記録支援システムは進行中のプロジェクトである。本稿により、基本的な構想が固まり、予備実験を通して手順や方法が整理できた。

このシステムのデザインおよび開発は、人生の記憶を最新のコミュニケーション手段によって記録し、それにより健康的な加齢に貢献することを目指すものである。

個人的な人生の物語を共有することは、世代を超えて利益になる活動である。予備実験の結果から、本システムの開発によって得られるメリットを確認することができた。

高齢者は、誰かが耳を傾けるためにそこにいることで、生き生きとしてくるという[16]。自尊心が戻り、認知能力が改善され、ADLをより長く維持することは多くの人の願望である。

また、このシステムの利用に伴い、時代背景や生活に関する既存の概念を修正し、新たな視点を得ることについても想定できる。若年層の人々は、通常、数十年前と現在との生活に相違があるのは理解していても、日常のどのよう

なところが異なるかについては未知のものが多い。本システムが、多くの家族によって使用された場合の集積的な効果は、文化の振り返りや歴史の検証などの興味が広がり、社会的な意味を持つものに成長することであると考える。

本研究の、今後の大きな課題の一つは、「独居高齢者が自力で、ストレスなくアクセスできるインターフェイスとして何を選択し、どうアレンジするか」である。条件は、身体能力に依存しない操作性と、日課になるような継続性とする。これは、日常の情報伝達に伴う相互作用に関する調査と相補するものである。

家族協調型ライフヒストリ記録支援システムの実用化で、世代間での知恵のシェアが広く喚起されていくことをビジョンとし、精度の追究を継続する。

参考文献

- [1] 柳田國男,『日本人とは何か』,河出書房新社(2015).
- [2] 宮本常一,『忘れられた日本人』,宮本常一著作集,第10巻(1987).
- [3] 進士多佳子,『個人の「日常」と環境、そして社会の情報フロー、その相互作用の調査,91. (立教大学修士論文,2008).
- [4] R.N. Butler, The Life Review: An Interpretation of Reminiscence in the Aged, *Psychiatry*, 26:1, 65-76 (1963).
- [5] J.E. Birren and D.E. Deutchman, Guiding Autobiography Groups for Older Adults: Exploring the Fabric of Life. Baltimore, The Johns Hopkins University Press (1991).
- [6] J.E. Birren and C.M. Svensson, Guided autobiography: Writing and telling stories of lives. The LLI Review, The Annual Journal of the Osher Foundation Lifelong Learning Institutes, 1, 113-119 (2006).
- [7] J. Schroots, C. van Dijkum, and M. Assink, Autobiographical Memory from a Life Span Perspective. *The International Journal of Aging and Human Development* 58:69-85 (2004).
- [8] G. Wood and P. Thompson, *The Nineties*, BBC books (1993).
- [9] B. Haight and F. Gibson (Eds.), *Burnsides's Working with Older Adults: Group Process and Technique*, Boston, Massachusetts: Jones and Burtlett publishers (2005).
- [10] D. Showdon, *Aging with grace*, New York: Bantam books (2001).
- [11] J.E.Thornton, J.B.Collins, J.E.Birren, C. Svensson, Guided Autobiography's Developmental Exchange: What's In It For Me? *The International Journal of Aging and Human Development* 73(3):227-51 (2011).
- [12] StoryCorps, <https://storycorps.org/> (アクセス日:2020/6/18).
- [13] Memory Man, SydneyAustralia, <http://www.memoryman.com.au/life-stories.htm> (アクセス日:2020/6/18).
- [14] Family Legacy Video, <http://www.familylegacyvideo.com> (アクセス日:2020/6/18).
- [15] 立花隆,『自分史の書き方』,講談社 (2013).
- [16] 六車由実,『驚きの介護民俗学』,医学書院 (2012).
- [17] Staff of the Benjamin Rose Hospital, Multidisciplinary studies of illness in aged persons: II. A new classification of functional status in activities of daily living. *Journal of Chronic Diseases*, 9, 55-62 (1959).
- [18] S. Katz, A. B. Ford, R. W. Moskowitz, B. A. Jackson, and M.W. Jaffe, Studies of illness in the aged. The index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. *Journal of the American Medical Association*, 185, 914-919 (1963).
- [19] 外山滋比古『日本語の個性』(3) 段落とパラグラフ,トランネット(2009).
- [20] 村越行雄,『段落とパラグラフの構造と方法について』,跡見学園女子大学紀要論文コミュニケーション文化9号1-27,1881-8374 2015-5.
- [21] 木下是雄,『レポートの組み立て方』(ちくまライブラリー,190),「4.5パラグラフ説明・論述文の構成単位」,156-16.