

## 地域コミュニティのストーリーテリングを支援 する年表型巻物の提案

宮武志保<sup>†</sup> 木村健一<sup>††</sup>

地域コミュニティの活動記録を活用し、新しい活動を生み出す技術の提案が求められている。一方で、体験を他のメンバに語ることは、活動を継続するために重要であるという指摘がある。本件は、地域コミュニティのデジタルアーカイブを活用した年表型巻物を提案する。コミュニティメンバが共同鑑賞する場をデザインし、ストーリーテリングを支援することを目指している。本報告では、函館圏で50年間生け花の活動を行っている地域コミュニティを対象として行った、共同鑑賞する場の試みを3つ紹介し、地域コミュニティにおけるストーリーテリングと持続的な知識協創の枠組みのあり方を議論する。

### The suggestion of chronological table type photograph indication interface supporting Storytelling of the community

Shiho Miyatake<sup>†</sup> and Kenichi kimura<sup>†</sup>

Activity record of a local community is utilized and the proposal of the technology which produces new activity is called for. On the other hand, there is indication that it is important to tell other members experience in order to maintain activity. This case proposes the chronology type roll which utilized the digital archives of the local community. The community member designed the place which carries out joint appreciation, and aims at supporting a Storytelling. In this report, the trial of the place which carries out joint appreciation of the chronology type roll performed for the local community which is working on flower arrangement for 50 years in the Hakodate bloc is introduced.

<sup>†</sup>公立はこだて未来大学大学院

#### 1. はじめに

近年パソコンやデジタルカメラ等のデジタル機器の普及により、電子化した写真やドキュメントを大量に生成・蓄積しアーカイブ化することが容易になってきている。所有者にとって大切な記録であると同時に、他者にとっても重要な記録となりうる。しかし、所有者以外が鑑賞する機会や、その時を振り返り思いを語る場はほとんどない。複数人で一望して記録を鑑賞するための鑑賞方法の提案も不十分であり、アーカイブの整理方法や編集し活用する方法が必要である。

一方、地域には様々なコミュニティが存在し、地域活動に関与する機会が増えている。

しかし、地域活動に影響を与えるためには、地域コミュニティが活発であることが必須である。地域コミュニティを活発に継続するためには、持続的に個々の経験や思いを他のメンバに語る行為（ストーリーテリング）や、他者の記録を共有する空間を作る必要がある。ストーリーテリングを持続的に行うことで知識協創ができる。知識協創とは、地域コミュニティのメンバがあるコンテンツを利用して、自身もそのコンテンツにフィードバックをしたり評価したりして知識を蓄積していくことである。知識協創を持続的に行うことで、協働の機会の発見や創出ができ、地域コミュニティを活発にすることができる。地域コミュニティのメンバは活動に関わる記録写真・ドキュメントを大量に保持しており、知識協創を行うためのコンテンツは十分に保持している。しかし、生活背景が異なるメンバ同士や年齢が異なるメンバ同士は体験を共有していないため、ストーリーテリングを行っても共感を持ってもらえない。持続的な知識協創につなげるストーリーテリングを支援するメディアと場が必要である。

そこで本研究は、地域コミュニティのデジタルアーカイブを活用し、ストーリーテリングを支援する場とメディアをデザインする。本稿では地域コミュニティにおける知識協創の試みとして「知識協創を支援する展覧会のデザイン」「知識協創を支援するメディア（年表型巻物）のデザイン」「年表型巻物を用いた知識協創を支援する場のデザイン」の3つについて報告し、地域コミュニティにおけるストーリーテリングと持続的な知識協創の枠組みのあり方を議論する。

## 2. 関連研究と本研究の位置づけ

### 2.1 持続的な知識協創の枠組み

共同体の新たな協働の機会を発見したり創出するシステムについての研究として、倉林らの研究がある。ここでは、協同の機会の発見と創出を支援するシステムのインタラクションデザインに対する要求とその実現のためのメカニズムを提案している。「参加の軌跡(過去に誰と関わって、どんな人工物を作ってきたかわかるもの)を提示することで、各メンバの持つ知識や専門性の違いの把握を助け、そこから認識させる「義務」と「期待」に基づいてメンバからの「貢献」を促進する。これにより新たな協働の機会の発見や創出が可能となる」[5]と指摘している。つまり、今までの活動記録を時間軸で見えていくことで、構成員自身が自分は何ができてどういう考えで活動してきたかを振り返ることができる。他の構成員がどのような活動・考えをしてきたかを共有し、義務と期待というメンバ同士の社会的関係性が把握されることで共同体へ貢献するようになる。

本研究では、「参加の軌跡」として共同体の活動記録写真と写真に対するキャプションを付与した年表型巻物を用いる。年表型巻物を用いストーリーテリングを実践することにより、メンバの役割や所属するコミュニティのあり方を考えるきっかけとなる。新たな協働の機会の発見や創出を目指すことにつながる。本研究は、倉林らの研究の考えに多大な影響を受け、研究を進めてきた。

### 2.2 時間軸インターフェース

#### 2.2.1 リフレクション支援

本研究と同様に、活動記録を一般的なタイムラインに沿って表示させ共同鑑賞に利用した2つの研究がある。

タイムラインによる一望性に着目しその有効性を示している友部らの研究では、ワークショップのファシリテータ(ワークショップの進行役・まとめ役・運営などの)を対象とした時間配置と構造配置による活動プロセスの協働リフレクション支援をおこなっている。「タイムラインリフレクター(ワークショップ中に記録した写真やビデオを時間軸に沿って活動を振り返ることができるツール。タイムラインリフレクター上で提示された映像や音声からワークショップ中の特徴的なイベントを抽出し、ユーザ自身の解釈や印象を加えることができる)では活動の変遷を俯瞰することが容易である」[8]と主

張している。つまり、一望して活動記録をみられるようにすることで複数人でのふりかえりや共有ができることを示している。

タイムラインに沿って活動記録(図や文章)を配置することの有用性を示す原田らの研究がある。ワークショップの参加者・主催者を対象とした活動内容を時間の経過と共に図として書いていく巻物状の紙メディアの開発を行っている。経験を時間に沿って壁面の用紙に書くことの効果として「自身の活動や表現の把握、プロセスの共有」[9]が図られたことが示されている。つまり、一望して活動記録を見られるようにすることによって経験が異なる複数人でのふりかえりと共有ができることを示している。

以上の2つはワークショップという短い時間での実践を対象に、そこでの活動記録を用いて、タイムラインに沿って表示しリフレクション・共有が促されるか評価した研究である。本研究では、10年以上の活動記録を持つ地域コミュニティを対象とし、手に持てる形での年表型巻物の場合でもリフレクションと共有を促す。

#### 2.2.2 アクセス支援

複数のアーカイブを用いタイムラインを利用することによる総合的なアクセス支援ツールの開発を行った越智らの研究がある。歴史文書を対象とした2つの独立したデジタルアーカイブを用いて、統合的アクセス支援を目的とした年表型インターフェース開発を行っている。「年表型にすることで、文章へのアクセス性を高められる」「一般的な文字列一致の検索では発見できなかった文章に一度にアクセスできるようになった」[10]と主張している。つまり、時間順に活動記録写真やメモを並べることにより、移り変わりを一望することによって記録同士を関連付けや共有ができる。

以上を受けて、本研究では、それぞれの写真にキャプションをつけたり、集合写真などを時間順に並べることで、語り手の記憶へのアクセスを支援する。

### 2.3 写真を用いた共同鑑賞

写真とコメントをリアルタイムで共有するツールの開発を行った研究として伊藤らの研究がある。写真と写真に関するコメントメモ(擬似的な会話)を共有するシステムを開発し、写真とコメントの共有による体験共有の支援している。ここで用いられている「PhotoChat」は、それぞれのユーザが撮影した写真の上に文字や絵を書き込むことができ、その写真データと書き込みデータをリアルタイムにネットワーク上で共有するシステムである。状況や興味を共有しているユーザ同士のコミュニケーションを支援し、互

いの視点の相違(関心の差分)を発見しあうことを目的としている。「個別シーンの検索性を高めるために、「どこ」で「誰と一緒にいた」といった記憶の手がかりとなるようなタグの自動付与が有効であると考えられる」[11] とある。つまり、なぜその写真を撮ったのか、そのストーリーを思い出すためには、「場所」と「人」といった状況を補完するデータ付与が必須であるということである。

以上を受けて、本研究では、写真を単に時間軸に並べるだけでなく、状況を補完できるキャプションデータも付与する。また、鑑賞中に語り手の発話の中で重要であると感じたキーワードはポストイット等にメモし、写真横に付与する。

### 3. 年表型巻物の概要と生成方法

本章では、巻物型にする利点と地域コミュニティのデジタルアーカイブを活用した年表型巻物の生成方法について述べる。

#### 3.1年表型巻物

本研究は、地域コミュニティにおけるストーリーテリングを支援する場とメディア(STM)をデザインすることを目指している。STMの提案は様々あるが、本研究では古来のSTMである絵巻物の枠組みに着目した。

絵巻物は時間的視覚芸術である[12]。十二世紀に突如現れ、一躍当時代を代表するメディアとなった。字が読めない人のためのメディアではなく、むしろ字が読める人が絵と言葉と詞(絵巻物に書いてある文字)の相互恵の関係にある。何人かの記憶をたよりに物語を読み進める。共同鑑賞を前提としたメディアである。まさにストーリーテリングを起こすための枠組みを提供しているのである。連続的にそして自在な早さでストーリーを読み進めることが出来るため、見進につれ没入・同化してしまう特徴がある。

本研究の前提は、2人以上のメンバで共同鑑賞する形態でのストーリーテリングである。共同鑑賞を行う利点としては、鑑賞者相互の発話の誘発があげられる。共同鑑賞を行うことにより、複数人で会話を楽しみながら年表型巻物を鑑賞することで発話を誘発することができると考えている。さらには、世代の違うメンバの知識を足し合わせる、また、異なった視点から年表型巻物を鑑賞することにより、会話の内容に関しても意図せず充実したものにすることができると考えている。本研究では複数人で活動記録を鑑賞し

ながらストーリーテリングを行っていく。それに参加するメンバは、30年活動しているメンバもいれば、参加して1年未満の場合もある。そのような場合、参加して1年未満のメンバは30年間活動を体験しているメンバがどのような活動をしてきたかをスムーズに共有することは難しい。そこで本研究では、絵巻物の枠組みを用いる。活動記録をタイムライン表示にし、一望性を確保する。活動体験の長さに関係なく互いの活動の軌跡を共有することが可能となる。本研究では、図1のような年表型巻物を作成した。年表型巻物はプロトタイプの制作を重ねながら洗練を行った。例えば、一般的な巻物の寸法(30cm前後)を調べ、巻物の大きさを成人の手に収まるサイズにしたりするなど工夫を行った。予備観察では、他の構成員がその場にいなかった当該写真とその前後関係にある写真を指差しながら状況や課題などを説明する様子が観察された。



図1 生成された年表型巻物



図2 生成された年表型巻物（展示版）

### 3.2年表型巻物生成方法

年表型巻物はプロトタイプ制作を重ねながら洗練を行った。予備観察では、写真を撮影したその場にいなかった構成員に対して、当該写真の前後関係にある写真を指差しながら状況や課題などを説明する様子が観察できた。年表型巻物の自動生成のためにJavaScriptを用いた(図2)。Illustrator CS3にてJavaScriptを呼び出し、エクセルで生成したCSVデータに撮影時間が記述されており、それに沿って写真情報分の巻物に自動配置される。CSVデータにはキャプションと写真のパス情報を保持させた。

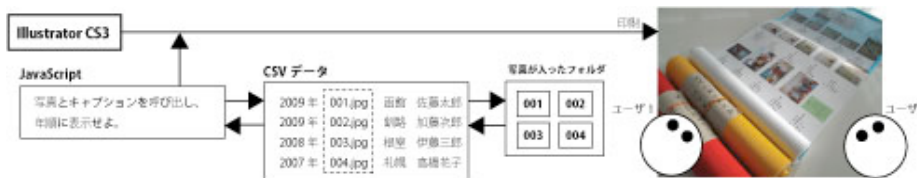


図3 年表型巻物の生成プロセス

## 4. 地域コミュニティにおける知識協創の試み

函館圏で50年間生け花の創作活動を行っている地域コミュニティを対象として、知識協創を行う試みを行ってきた。こちらのコミュニティでは、週1回の生け花の稽古に加え、支部の大会・全道全国の大会や市内の学校での生け花教室の開催など様々な活動を行っている。しかし、活動全体を振り返る機会や、門下異なるメンバ同士が互いの思いを語る場はほとんどない。

これまでの利用実験では、3~6人での鑑賞を行ってきた。参加者は全て上記の地域コミュニティに所属しているメンバである。

本章では、時間軸に展示された活動記録を鑑賞する鑑賞空間の場のデザイン、年表型巻物を用いた共同鑑賞メディアのデザインの2つの実践の概要と典型的な使われ方や行動・発話を紹介する。

### 4.1知識協創を支援する場のデザインの試み

2010年3月27日に、公立はこだて未来大学のミュージアムにて、活動記録写真の展示し知識協創支援の場をデザインした(図4)。



図4 展示会場風景

ここでは、2つの展示を行った。1つは、記録写真を大型縦長用紙に1年間を1枚ずつとして40年分の記録をまとめたものを用意し古いものから現在までの順に並べて展示した（展示会形式）。2つ目は、50年分の活動記録写真を一定枚数ずつ配置したA3の用紙をテーブルに展示した（ランダムテーブル形式）。写真を見ながらの対話がリフレクションを促進し、写真に新しい意味や解釈を付与し、さらにはコミュニティの記憶の再編集を促していることを観察できた。

展示会形式での共同鑑賞によって、記憶が再編集される様子が確認された。共同体の記録をアーカイブ化し、活用し相互会話をすることは知識アーティファクトが形成されていくプロセスであると確信した。また、50年間の活動を実体験していないメンバでも、活動の軌跡を共有することができることが確認された。

ランダムテーブル形式での共同鑑賞においても、リフレクションや写真に新しい意味や解釈を付与している様子が確認された。同時代を経験しているメンバ間の共同鑑賞は特に活発に行われた。ランダムに活動記録写真を置いてあっても、時間軸がそれぞれのメンバの中に持っているため盛り上がる事ができた。しかし、活動を実体験していないメンバには活動の軌跡を共有することはできない。また、鑑賞者がどの写真に着目しているか把握することが難しい。

また、情報機器の操作に慣れていないメンバは自力でアーカイブを作成したり、アーカイブ化した活動記録写真を活用したりすることは難しい現状があることがわかった。アーカイブ化と活用記録を電子化し、負担を少しでも減らす必要がある。鑑賞方法については、展示会という展示方法は有効であることがわかったが、展示空間という特殊な空間ではなく、活動に身近な空間で、かつ鑑賞物の生成をより簡単にした場合でも同じことが起こるか実践を通して確かめる必要があると考えた。

4.2節では4.1での経験から改良したメディアを用いた知識協創支援の実践について述べる。



図5 展示物を指差し共同鑑賞をしている様子



図6 テーブルに置かれた活動記録写真を元に共同鑑賞する様子

## 4.2 地域コミュニティの知識協創を支援するメディアのデザインの試み

### 4.2.1 日常空間における年表型巻物を用いた知識協創

2010年11月25日に、対象とする地域コミュニティが日常的に使用している部屋において年表型巻物を用いた知識協創の場を提供した。参加者は、活動を50年間実体験している最古参の80代女性の先生（W）、中堅の先生である40代女性（N）、1年以内の門下生の3名（T）と筆者である。TとWは初対面であった。

語り手はWが6割ほど占めていた。これは、Wが50年間の活動をほぼ実体験しているためであると考えられる。年代が新しくなるにつれて、Nの発話が多くなった。Tはほぼ聞き手に徹していて、質問も数回であった。Wがコミュニティにおける専門用語を使った際に、NがWとTの間に入り会話を補完する様子が見られた。



図7 年表型巻物を用いて共同鑑賞する様子

### 4.2.2 イベント空間における年表型巻物を用いた知識協創

2011年2月11日に、函館市地域交流まちづくりセンターにて行われた地域公立はこだ

て未来大学2011年度卒業研究展示会において年表型巻物を用いた知識協創の場を提供した。参加者は、4.2.1にも来ていただいた80代の女性（W）と40代の女性（N）に加えて、入門して1年以内の門下生（F）と40代の女性（N）に数年稽古をつけてもらっている門下生の4名と筆者である。WとFは初対面であったが、本会場に来る前に3時間程度茶会と一緒に参加していた。

語り手はWが6割ほど占めていた。Fは聞き手になりつつも、質問をしながら語りを促す様子が見られた。Wがコミュニティにおける専門用語を使った際に、NがWとF・Nの間に入り会話を補完する様子が見られた。鑑賞の途中で、2人ずつ別の写真をみながらストーリーテリングを行う様子が見られた。



図8 イベント会場における共同鑑賞の場



図9 年表型巻物を共同鑑賞する様子（左から、80代女性、入門して1年以内女性）



図10 年表型巻物を共同鑑賞する様子（左から、入門して数年の女性、中堅の先生である40代女性、最古参の先生である80代女性、入門して1年以内女性）

## 5. 鑑賞者間の発話パターン

年表型巻物を利用する第1段階として以下3つの行動に着目した。一望する・注視する・スクロールする。一望するに該当する行動としては、巻物を見渡す視線と首の動き。注視するに該当する行動としては、ルーペを用いて写真を見る、巻物をお持ち上げる、首をかがめる。スクロールするに該当する行動としては、巻物を巻く、広げる。に着目した。それらの行動の後、以下3つのいずれかの発話が起こった。「個人のリフレクション」・「共同体における周知の事実の共有」・「エピソードの再構築」である。個人のリフレクションに該当する発話としては、思い出しを促す、そのときの自分の気持ちを述べる。共同体における周知の事実の共有に該当する発話としては、移り変わりを示す、ランドマークを示す。エピソードの再構築に該当する発話としては、新しいことを発見する、関連付けをする。

写真をみることで、その場にいなかったメンバでも活動を共有できた。年表型にすることで、実体験していない人でも語り手がどのような道のりで活動してきたかわかるようになった。ストーリーテリングを通して、世代間の経験共有を支援することができた。「個人のリフレクション」と「コミュニティ内における周知の事実の共有」は単独で起きる場合もあれば、3つ（「個人のリフレクション」・「コミュニティ内における周知の事実の共有」・「エピソードの再構築」）が関連しあって引き出されている場合もあった。エピソードの再構築については、単独では発生せず、個人のリフレクションとコミュニティ内における周知の事実の共有についての発話後に起こった。

巻物は全部で3巻用意していたが、それぞれ閉じる直前に少しもどって話を伸ばそうとする行動が見られた。これは巻物というメディアによると考えられる。巻物は巻き終わると紐で閉じるという行動をもってして終了を意味する。そのため、巻く直前新しい話をするということはもっと話をしたいという意思表示であると言える。そのことからストーリーテリングは構成員にとって楽しい経験共有体験であったと言える。

## 6. おわりに

メディアの形として巻物という手に持てる形で行ったことで、より発話者同士が近くに寄らなければならなくなったことで、初対面同士でも距離を近くすることができ視点を共有できた。様々な形態の写真展示方法でもストーリーテリングは活発に行われた

が、世代が異なるメンバ同士では時間軸で表示する方法が必須であることがわかった。絵巻物の枠組みは現代においても意義があり、ストーリーテリングを行うメディアとして有効であることがわかった。

ファシリテータはかならず必要なポジションであることを再確認できた。高齢な先生と生け花の初心者である学生が会話をする機会は少なく、ストーリーテリングを行うにはまず心の壁を取り払う必要がある。中間にファシリテータがいることでお互い緊張感なく話をする事ができた。また、初心者である学生がわからない話題(難しい用語など)を説明することが必要な場面が多々あり、その際にファシリテータは話の腰を折らずにフォローする大事な役割を示した。

今後は、これらの実践で得られた発話データも活用する方法を模索する。

**謝辞** 池坊函館中央支部の和田五月先生・野呂さとみ先生のご協力、池坊函館中央支部のみなさまのご協力がありました。深く感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1)川嶋稔夫, 木村健一. 共同鑑賞によるコミュニティアーカイブ構築のためのプラットフォーム. 人工知能学会全国大会論文集 2010, 2010, 2H2-OS11-3, 2p.
- 2)川嶋稔夫, 木村健一, 永井寿憲, 越谷千紘. 鑑賞によって編み上げられるデジタルアーカイブ. 人工知能学会全国大会論文集 2008, 2008, 1A2-4, 2p
- 3)松浦さと子, 川島隆. “第15章 ストーリーテリングと地域社会”. コミュニティメディアの未来: 新しい声を伝える経路. 晃洋書房, 2010, p.211-226.
- 4)青木克生. 日系自動車・同部品メーカー中国工場における技能伝承への取り組み: 天津市内7社に対する実態調査. 経済系: 関東学院大学経済学会研究論集, 20100216, AN00302437, 112-129p.
- 5)倉林則之, 中小路久美代, 水梨豪. 協同の機会の発見と創出のためのインタラクションデザイン. 情報処理学会研究報告, 20040520, 2004-GN-52, 43-48p.
- 6)中小路久美代, 葉雲文, 山本恭祐. 持続的知識共創のためのソシオテクニカルなフレームワーク. 電子情報通信学会, 2006, 信学技報 AI2006-24, 19-24p.
- 7)倉林則之, 中小路久美代, 水梨豪. 思い出を語る: 共感コミュニケーションの場構築に向けて. 電子情報通信学会技術研究報告, 20040318, HCS2003-57, 7-12p.
- 8)友部博教; 中村嘉志, 沼見介, 須永剛司, 西村拓一. 時間配置と構造配置の融合による活動プロセスの協働リフレクションの実現. 情報処理学会研究報告, 2008, 2008- GN-67, 139-144p.
- 9)原田泰, 須永剛司. ドキュメンテーション・ウォールによる出来事の視覚化: 主催者, 参加者, 見学者を結びつける機能をめざした出来事の記述と活用に向けて. 日本デザイン学会研究発表大会概要

集 Vol. 56, 2009, B14, 14-24p.

10)越智理恵; 永森光晴, 杉本重雄. 複数の歴史文書デジタルアーカイブを対象とする年表型ユーザインタフェースの開発. デジタル図書館編集委員会, デジタル図書館 38号, 2010, 14-24p.

11)角康之, 伊藤惇, 西田豊明. PhotoChat: 写真と書き込みの共有によるコミュニケーション支援システム. 情報処理学会論文誌, Vol.49 No.6, 2008.

12)高畑勲. 十二世紀のアニメーション-国宝絵巻物に見る映画的・アニメ的なもの-. 徳間書店, 1999/3/31