

時空間情報の可視化による「地域の記憶」の分析手法に関する研究

—日露戦争期の松山市を事例として—

齋藤 進也 (立命館大学衣笠総合研究機構ポストドクトラルフェロー)

E-MAIL: saitos@fc.ritsumei.ac.jp

大野 晋 (立命館大学大学院政策科学研究科博士課程後期課程1回生)

E-MAIL: ohnoshin@gmail.com

稲葉 光行 (立命館大学大学院政策科学研究科教授)

E-MAIL: inabam@sps.ritsumei.ac.jp

1. 背景と目的

昨今、特定の国や地域の歴史の分析／解釈を支援するためのコンピューティングについて様々な議論がなされている。そうした議論の中心にあるのは、多量の史実やオーラルヒストリーの取り扱いに際して、研究者の認知的負荷を軽減するための情報の可視化と、そこから新たなる知見を導出するための分析デザインについてだといえる。

そうした背景に鑑み、今回我々は、日露戦争期の松山市における捕虜収容所についての各種資料に対して実験的にいくつかの可視化手法を適用し、それぞれの特徴を明らかにした上で、複数の手法の併用・統合を視野に入れた分析デザインについて考察した。

2. 研究方法

本研究では、上記の研究目的にしたがい下記のリサーチ・クエスチョンを設定した。

1) ①テキストマイニングによる資料の解析、②TimeLineによる情報の時系列表現、③KACHINA CUBEシステムによる3次元モデリングという3つの手法／システムを用いて松山市における当時の「地域の記憶」の可視化を試みる。

2) 上に示した3手法／システムにおけるそれ

ぞれの特徴を明確にする。

3) 各手法／システムを効果的に統合し、相互の知見を相乗するためのトライアングレーション (Methodological Triangulation: 方法論的複眼)



図1：当時の松山市の地図

のモデルについて検討する。

テキストマイニングとTimeLineによる分析では、『海南新聞』の記事(1904年3月-1905年11月)を対象資料とし、KACHINA CUBEシステムによる分析では、『海南新聞』に加えて、『松山市俘虜収容所寫真帖』、および、吉松家、福田寺、菅氏、雲祥寺が所蔵する写真コレクションを対象資料とした。

3. 対象事例

今回の分析では、対象事例として日露戦争期の松山市を取り上げ、関連資料を基に、上記の3手法を併用することによって、当時の「地域の記憶」の可視化を試みることにした。ここでは、日露戦争期の松山市とロシア人捕虜、および、収容所について概説する。

3. 1. 日露戦争期の松山市とロシア人捕虜

1904年2月から1905年9月(明治37年~38年)の日露戦争期には、最大時で4000名以上のロシア兵捕虜が松山の捕虜収容所に収容されていた(宮脇2005)。当時の松山市の人口は約3万人程度であり、大規模な収容所の設置は、当時の市民の生活や文化に大きな影響を与えたと考えられている(宮脇2005)。

3. 2. 収容所と捕虜の実態

捕虜収容所は、松山市内に、①大林寺②雲祥寺③勸善社④妙圓寺⑤妙清寺⑥公会堂⑦出淵町⑧雄群⑨正宗寺⑩法龍寺⑪衛戍病院⑫一番町⑬仮設病院⑭山越第一⑮山越第二の15カ所に設置された(図1)。

捕虜は、政府の方針や地元の歓待によって概ね厚遇されていたと考えられているが、捕虜と収容所側、あるいは捕虜と市民との間に揉め事もあったとも伝えられており(宮脇2005)、当時の捕虜の実態を正確に把握するためには、さらなる検証が必要だといえる。

3. 3. 日露間の相互理解・国際交流の礎として

宮脇(2005,p257)は、「ロシア兵捕虜収容所の歴史遺産は、捕虜研究や国際理解教育にとって重要であるだけでなく、現在の国際交流にもつながり、また観光資源にもなりうる」と述べており、当時のロシア人捕虜と松山市民間の人間模様や文化交流を、誰にでも分かりやすいかたちで整理し、歴史的なナラティブとして共有できる方法や仕組みを提供することは、日露間の国際交流の促進に寄与しうると考えられる。

4. 結果

4. 1. テキストマイニングによる可視化結果

テキストマイニングを実施した結果、先ず、月毎の変化が把握可能となり、また、捕虜の解放時の文体が他と大きく変わっていることが分かった。ただし、この結果だけでは、概況把握の範疇をでない。本研究では、より踏み込んだ考察を行うため、特定のトピックを対象を絞って、テキストマイニングを実施することとした。

ここでは、当時、捕虜兵がどのような扱いを受けていたのかという点を明らかにすることに目標を絞り、捕虜に対する「厚遇の度合い」の計量を試みた。

具体的には、捕虜厚遇の象徴的な出来事であるといえる「自由散歩」に関する語を計量した(図2)。なお、今回の分析には、テキストマイニングツールとしてText Mining Studioを使用した。

4. 2. TimeLineによる可視化結果

TimeLineは、記録したい情報をWeb上のタイムライン(=年表)に追記できるシステムである。

今回我々は、TimeLineシステムを用いて、1904年から1906年までの『海南新聞』の記事の中から、ロシア人収容所に関する記述があるものをテキスト解析プログラムを用いて自動抽出した上で、記事の見出しを発刊日に従い付置し、年表を作成した(図3)。ここでのテキスト解析プログラムは、PHP言語を用いて独自に開発したもので、大林寺、雲祥寺など本稿(3.2)において

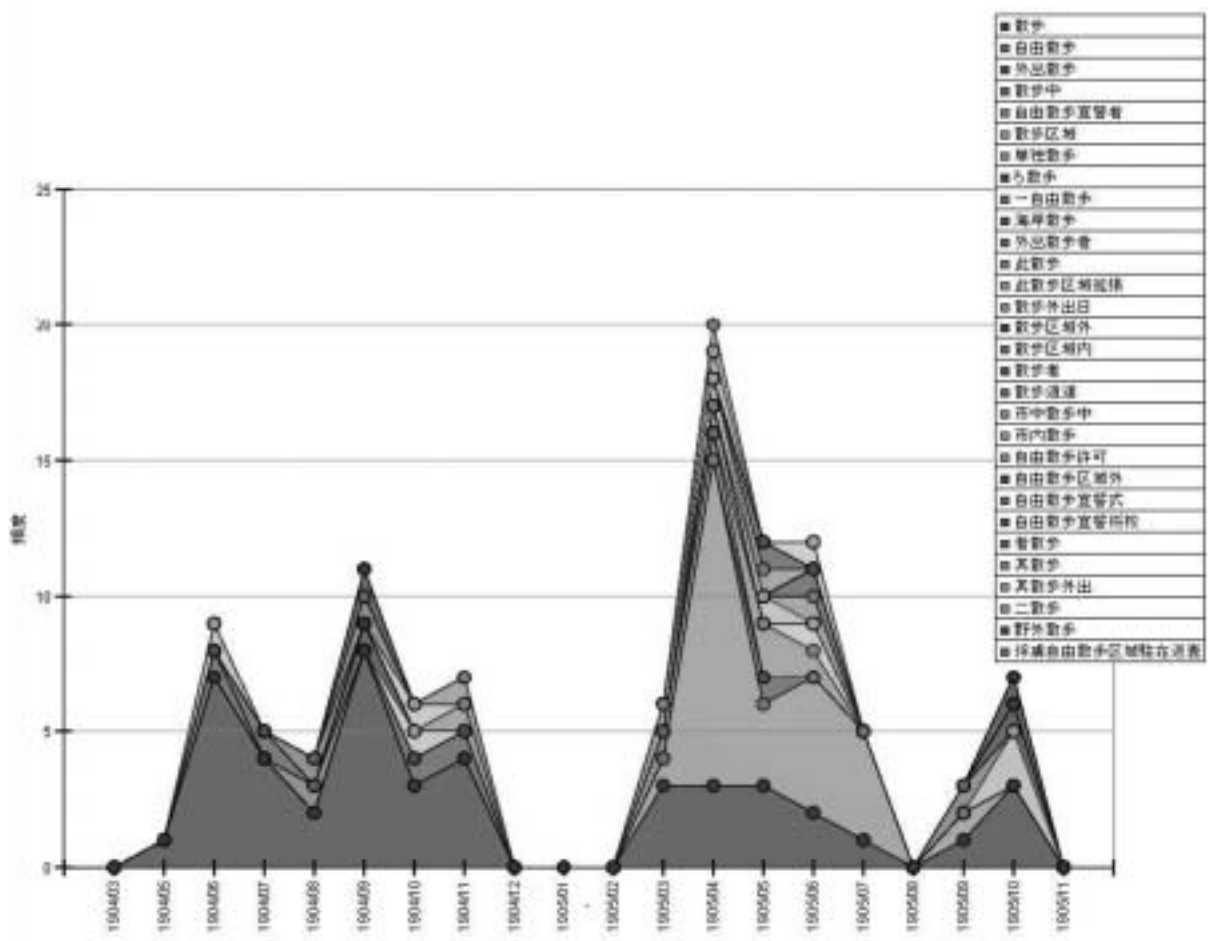


図2：テキストマイニングによる可視化



図3：TimeLineによる可視化

示した収容所名が含まれる記事のみをピックアップすることができる。また、年表に表示されている見出しをクリックすることで、記事内容を閲覧できる。

このように、大量の記事を年表上に付置することで、多様な史実やエピソードの時系列的分析が支援され、これまで見落とされてきた史実相互の因果関係が発見される可能性が高まると考えられる。ただし、TimeLineでは、時系列的な分析や閲覧に用途が特化されているため、記事の内容自体の解釈プロセスについては支援されないといえる。したがって、他の仕組み（方法論）を併用

することで、時系列と記事内容の両側面から分析することで、さらに深い解釈が可能になると考えられる。

4. 3. KACHINA CUBEによる可視化結果

KACHINA CUBEは、仮想3次元空間（地図の2次元+時間軸の1次元）に、ユーザが任意に史実やオーラルヒストリーを付置することにより、特定地域のアーカイブを協調的に構築するシステムである（斎藤・稲葉2004）。KACHINA CUBEでは、追記された史実やオーラルヒストリーが「フラグメント」と呼ばれるオブジェクトで表され、また、相互に関連のあるフラグメントは「ナラテ

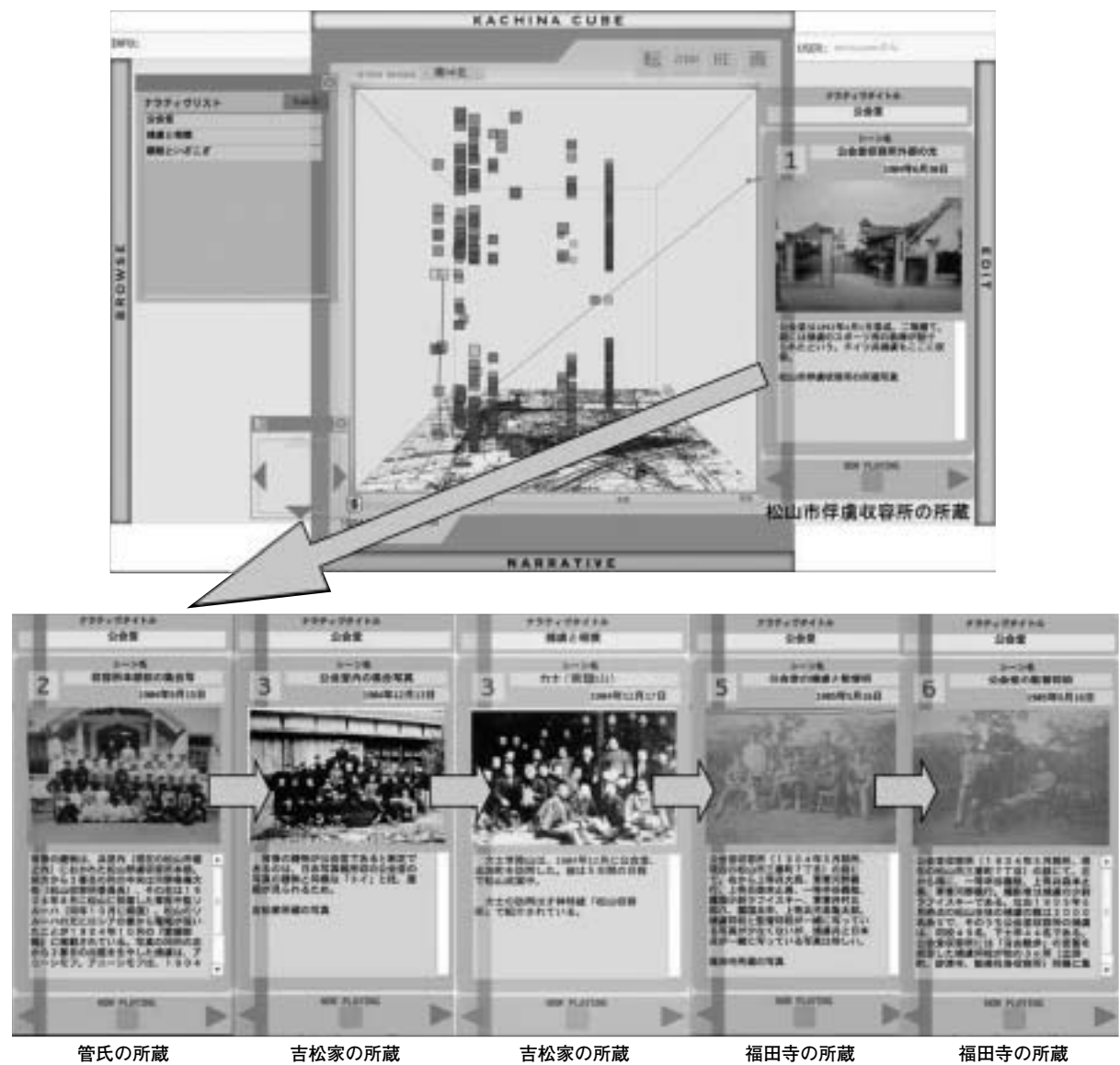


図4：KACHINA CUBEによる可視化

イヴ」]としてまとめられる。

今回我々は、KACHINA CUBEを用いて、1904年から1906年までの『海南新聞』の記事のうち、ロシア人収容所に関する記述があるものを本稿(4.2)で紹介したテキスト解析プログラムを用いて自動抽出した上でシステムに格納するとともに、『松山市俘虜収容所写真帖』、および、吉松家、福田寺、菅氏、雲祥寺が所蔵する写真コレクションを手入力によって格納した。そして、格納されたデータのうち、相互に関連のあるものを任意にまとめ、「ナラティヴ」]として定義した。

なお、今回は当時の松山市の地図(図1)をKACHINA CUBEに組み込み運用した。

結果として、大きく次の3点が指摘できる。

1) 複数資料のオーサリング・ツールとしての有効性

「松山市俘虜収容所所蔵」「菅氏所蔵」「吉松家所蔵」「福田寺所蔵」という所蔵の異なる資料が、「公会堂」という題のひとつの「ナラティヴ」]として定義されている。このように、時空間のフレームワーク上に、一覧性を保持したかたちで複数の情報(資料)がオーサリングされることによって、特定の事象に対する立体的な解釈が支援されると考えられる。

上記の「公会堂」]の例の場合、捕虜収容所が設置された経緯や横綱常陸山が巡業に訪れたというエピソード、また、捕虜が厚遇されていたというエピソードがひとつのまとまりとしてオーサリングされており、「公会堂」]の当時の様子を、容易かつ多面的に理解することができた。

2) 「派生的ナラティヴ」]の探索・発見

ある「ナラティヴ」]に含まれる特定フラグメントについて、その「ナラティヴ」]に属さないフラグメントの中から新たな関連性を見いだしていくというサンプリング方法が、複数の資料をつなぎあわせ、新たな意味解釈を発見する上で有効であることが示唆された。本研究では、このようなサンプリング方法に基づき新たに定義された「ナラティヴ」]を「派生的ナラティヴ」]と呼ぶ。

例えば、上述の「公会堂」という「ナラティヴ」]に格納されている「力士(常陸山)」というフラグメントは、「公会堂」]には格納されていない「力士と背比べ」「相撲見物」という2つのフラグメントとも関連することが分かったため、それらをまとめ、「捕虜と相撲」という「派生的ナラティヴ」]を定義した(図5)。

また同様に、「公会堂」]に格納されている「撮影者は捕虜」「捕虜将校と監督将校」という2つのフラグメントは、当時のロシア兵捕虜が厚遇されており、彼らを監督する立場にある日本兵を含め周囲と調和していたことを示す内容であるが、こうした親睦的内容とは逆に、「船の盗難」「誤って味方を撲る」という周囲との諍いを含むフラグメントが発見されたため、両者をまとめ、新たに「親睦といざこざ」という「派生的ナラティヴ」]を定義した(図6)。

このように「派生的ナラティヴ」]を順次、探索・定義していくことは、特定地域の歴史・文化的事象の意味ネットワークの顕在化につながるといえる。

5. 考察

5.1. 各手法の特徴

ここでは、先の考察を踏まえ、それぞれの手法の特徴について言及する。

まず、テキストマイニングでは、特定の語句(今回の分析では、「自由散歩」]の出現頻度を時系列に沿ってグラフ化することで、特徴的な局面を自動的に明示することが可能となる。ただし、そうした局面の持つ意味や個別の資料の内容の解釈は十分に支援されない。

ついで、TimeLineは、データのタイトル(今回の分析では新聞記事の見出し)を年表フレーム内で一覧することが可能となるため、情勢を把握する際の認知的負荷を大幅に軽減することが可能となり、また、全体の情勢と個別のタイトルを照らし合わせ考察することで、情勢の転換点となるような重要なトピックを探索することが可能となる。一方で、テキストマイニングのように特徴的

な局面を自動的に明示することは困難であるといえる。

KACHINA CUBEは、時間と空間のフレームの中で個別の情報を閲覧し、その意味内容を詳細に

吟味できるため、データの多角的な解釈が支援される。また、データ相互の関係をユーザが任意に定義できる点も大きな特徴であるといえる。

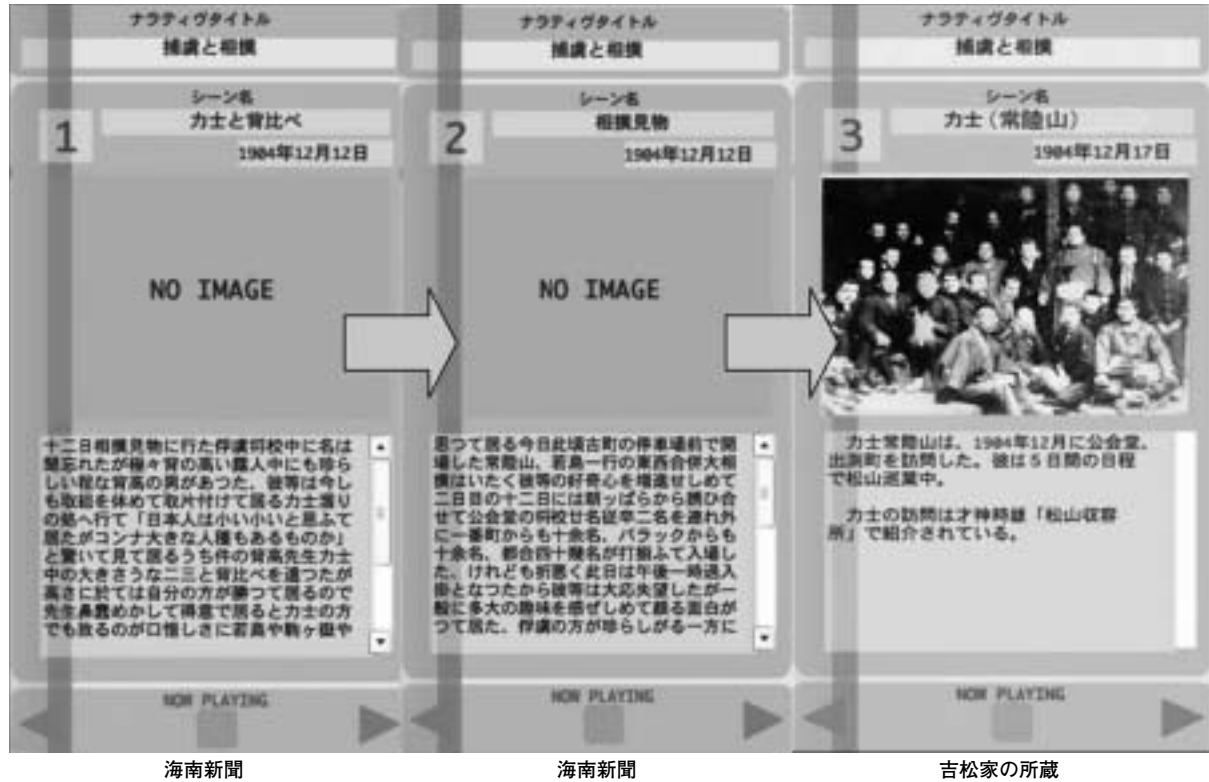


図5：派生的ナラティブ（捕虜と相撲）

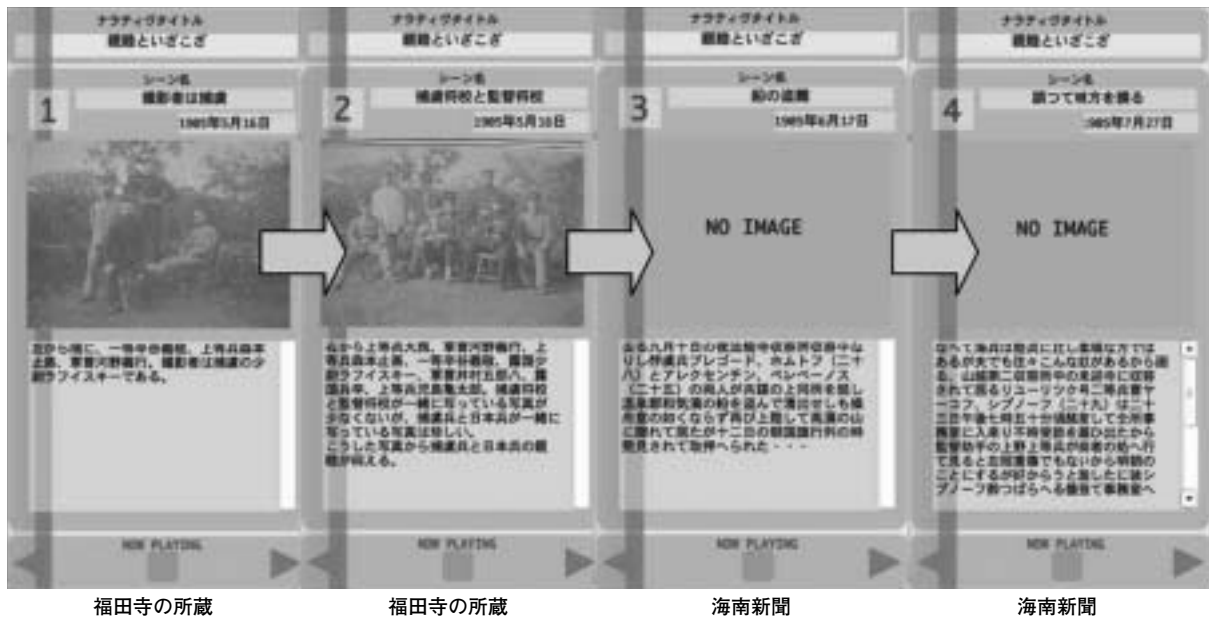


図6：派生的ナラティブ（親睦といざござ）

表1：各手法の特徴

	重要局面の 自動抽出	重要な トピックの 探索	情勢の把握	内容の解釈	空間情報の 認知	データ (資料)間の つながり	サンプリング
テキスト マイニング	○	○	△	×	×	×	プログラム による 自動 情報処理
TimeLine	×	○	○	△	×	×	
KACHINA CUBE	×	×	×	○	○	○	プログラムによる 自動情報処理+ 研究者の解釈 による情報整理

5. 2. 方法論的複眼による考察

上に、テキストマイニング、TimeLine、KACHINA CUBEの3手法における個別の分析について述べたが、ここでは、それぞれの結果を相互に照合し、方法論的複眼による知見の考察をおこなう。以下は、方法論的複眼による知見導出の一例である。

まず、テキストマイニングによって生成されたグラフ(図2)において、1904年12月から1905年2月にかけて単語の出現がいっさいないことが分かる(この期間は、KACHINA CUBEによる可視化を参照しても、配置されたフラグメント数は極めて少ない)。そこで、この“空隙”が、何らかの重要な局面を示すものと推定し、分析を進めた。

テキストマイニングの結果からは、何らかの事情により、捕虜の散歩そのものが控えられたか、もしくは、他に取り上げるべきトピックがあったため、散歩についての記事が掲載に至らなかったという推察はできたが、それ以上の考察はできなかった。

そこで、この期間の情勢を把握するため、TimeLineを参照したところ、この時期の大きなトピックとして日本軍による「旅順占領」があることが分かった(図3)。

ここから、もし、捕虜の散歩そのものが控えられたのだとすれば、日本軍の進撃が松山にも報じられ、市民らがそれぞれ祝勝する雰囲気となり、市民らとのトラブルを避けるため捕虜の散歩が控えられたと推測できる。あるいは、「旅順占領」に象

徴される日本軍の進撃を大々的に報じる必要があったため、散歩についての記事が掲載に至らなかったとも推測できる。

さらに、KACHINA CUBEによって、この時期以前のフラグメントを確認したところ、日本軍の勝利を祝う市民らの提灯行列に対し、収容所内から石を投げつけたロシア人捕虜がおり、それがどの捕虜なのか特定されたということが、1904年9月11日の海南新聞の「投石者判明す」という記事において報じられていることが分かった。この記事の発見により、祝勝ムードにあった松山市民とロシア人捕虜との間で、実際にトラブルがあったことが判明し、市民らとのトラブルを避けるため捕虜の散歩が控えられたという説に一定の信憑性があることが示された。

本研究は歴史研究ではなく、地域の記憶における分析手法の研究であるため、上記の説そのものの信憑性が大きな問題なのではなく、上記のように3手法を併用する分析プロセスを採用することで、多次的な仮説生成が可能になるという点がここでの論旨である。具体的には、テキストマイニングによる単語出現の推移把握により特徴的な局面を探索し、その局面の前後における重要なトピックをTimeLineを用いて抽出し、さらにKACHINA CUBEを用いて詳細な内容確認をおこなうという分析プロセスが、仮説生成を行う上で有効であると考えられる。また、テキストマイニングにみられるようなコンピュータ・プログラムによる自動的な情報処理とKACHINA CUBEにみられるような研究者の解釈に基づく情報整理を相

補的に取り入れた分析デザインの設計が必要になるといえる。

大学)の支援を受けた。

6. 課題と展望

今回の考察では、地域の記憶の分析プロセスにおいて、コンピュータ・プログラムによる自動的な情報処理と研究者の解釈に基づく情報整理の双方を相補的に取り入れることの重要性が示された。また、データ相互のつながりを明示化する資料オーサリングの仕組みが提供されることで、そうした環境下特有の気づきが得られることが示唆された。

今後は、こうした示唆を方法論あるいはシステムとして具現化していく必要がある。そして、最終的には、テキストマイニング、TimeLine、KACHINA CUBEを一つのシステムとして統合し、よりデータ横断的に地域の記憶を分析しうる仕組みを開発する予定である。

参考文献

- (1) 宮脇昇：ロシア兵捕虜が歩いたマツヤマ 日露戦争下の国際交流，愛媛新聞社，2005.
- (2) 笠羽晴夫：デジタル・アーカイブの構築と運用 ミュージアムから地域振興へ，水曜社，2004.
- (3) 武邑光裕：記憶のゆくたて デジタル・アーカイブの文化経済，東京大学出版会，2003.
- (4) 斎藤進也, 稲葉光行：協調的なナラティブの蓄積による地域アーカイブ構築に関する研究, 人文科学とコンピュータシンポジウム2004論文集, 情報処理学会, pp. 107-114, 2004.

謝辞

本研究を進めるにあたり、立命館大学政策科学研究科の宮脇昇准教授より貴重な資料をご提供いただいた。また、同研究科の細井浩一教授より貴重なご助言をいただいた。ここに謝意を表したい。

本研究は、文部科学省グローバルCOE プログラム「日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点」(立命館