

地域の履歴を蓄積する汎用プラットフォームの プロトタイピング

北 雄介¹

¹正会員 京都大学 学際融合教育研究推進センターデザイン学ユニット
(〒600-8815 京都市下京区中堂寺粟田町91 KRP9号館506)
E-mail: yusuke.kita@design.kyoto-u.ac.jp

都市や地域は、長期的かつ幅広い視野を持ち、それまでの履歴を把握した上で計画することが求められる。しかし自己を基点として世界を認識する我々がそのような俯瞰的な視野を持つことは難しく、さらに地域の履歴に関する情報は多くの資・史料や人々の生活知に分散している。そこで本研究では、地域に関するあらゆる履歴を蓄積・体験できるプラットフォームの構築を目指す。それを情報システムによって実現するのであるが、本稿はその実装に先立ち、2種類のプロトタイプを作成して検討を加える。一つは小集落の部分的な履歴を蓄積する情報システムの理想像を描き、実装のための要件を探るものである。もう一つは京都の歴史に関する多量のデータを元に、情報処理技術によって可視化インタフェースを構築するものである。その結果、情報システムのデータ構造、可視化の方法、インタフェースの操作性、記述する事象の粒度などについて実践的な知見を得ることができた。

Key Words: regional provenance, archiving platform, visualization system, heuristic approach

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

都市や地域、インフラなどは、他の人工物に比べて長い時間にわたって存在し続けるものである。またこれらは人々の生活やコミュニティ、文化、景観、経済や法規、周辺地域などさまざまな事象と関係する、複雑なデザイン対象でもある。したがってその計画には、長期的かつ幅広い視野をもって当たることが望ましい。また計画の判断材料として、都市や地域の辿ってきたこれまでの履歴を、デザインコンテキストとしてしっかりと読み取ることも重要である。

しかし我々人間は「いま・ここ・わたし(たち)」を基点とした虫瞰的な視野で世界を認識しており、遠い過去や未来を想像したり、広い地域に配慮したりする力には限界がある。また地域の履歴に関する情報は、さまざまな資・史料や人々の生活知の中に分散して存在しており、その収集は容易ではない。さらに世代交代やコミュニティの衰退を背景に、地域の培ってきた生活知は徐々に失われつつある。

そこで本研究では、地域のあらゆる履歴を統一のフォーマットで蓄積し、その履歴を可視的に表現できるようなプラットフォームを構想する。多くの人が、多様なソ

ースに基づいた総合的な履歴を眺め、必要に応じて情報を検索したり、地域の履歴を体験的に学習したりできるような環境を目指す。これが実現できれば、長期的で幅広い視野をもった地域デザインを助けるツールにもなるはずである。

また本研究では、そのプラットフォームを実現するためのツールとして、情報システムを実装する。情報システムとはデータの入れ物および処理装置であり、プラットフォームはその情報システムを用いて具現化される、履歴の蓄積や可視化、体験、理解といった我々の行為を可能とする一体的環境のことを指す。

(2) 本稿の位置づけと構成

筆者はこれまで、プラットフォームの理論的基盤となる記述モデルについて主に研究を進めてきた。本稿はそれに基づいて、情報システムの本格的な実装に向けたプロトタイプを作成し、検討することで、知見を探索的に得ようとするものである。また情報システムのプロトタイピングは、ユーザがどのように履歴情報を蓄積し、またその情報を体験できるのかという、プラットフォーム自体のプロトタイピングでもある。

本稿では2種類のプロトタイプについて述べる。一つが、京都市左京区大原大見町という小さな集落にある小

学校の分校の履歴を題材に、情報システムがどのようなデータ構造を持ち、どのように履歴を可視化すべきか、また資・史料をどのように扱うべきかといった点について検証する。これを「プロトタイプ A」と呼ぶ。対して「プロトタイプ B」は、京都の歴史に関する大量のデータを元に、情報処理技術を用いていかなる可視化やユーザインタフェースが可能かを探るものである。

最終的な情報システムは複雑で大規模なものになると考えられ、細部の検証と全体の枠組みづくりの両方が重要である。そこで本研究では、ボトムアップな視点からの情報システムの要件検討と、より大きな視点から荒削りではあっても情報システムの実装を試みるという作業とを並行して行っている。この2つのアプローチが、本稿のA,Bの2種類のプロトタイプに相当する。

本稿の2章では筆者がこれまでに構築した基本モデルを簡単に紹介し、3章ではプロトタイプ A、4章ではプロトタイプ Bについて述べ、5章でまとめる。

2. 基本モデル

(1) イベントネットワークモデルとオブジェクトメッシュワークモデル

プラットフォームの基礎となる、諸現象の記述モデルとして、筆者は「イベントネットワークモデル (events network model: ENM)」(図-1) と「オブジェクトメッシュワークモデル (objects meshwork model: OMM)」(図-2) を提案している^{1),2)}。

ENM では都市計画、建築設計をはじめ、法規の制定や思想の提唱なども含む幅広い意味でのデザイン行為、

そして災害や戦争なども含めた、何かが変化する出来事を広く「イベント (event: E)」と呼ぶ。このイベントを、起こった時間によって時系列上に配置し、関連するイベントをリンクすることで、ネットワーク構造がつけられる。イベントは A (actor/agency: 主体), B (background: 背景), C (changed object: 変化するオブジェクト) の三層からなる内部構造をもっており、ここに関連する要素が記入される。C についてはさらに、C のどの側面が変化するかという a (aspect) と、その a の変化前後の状態 s (status), s' を用いることで、詳細に記述できる。三層の要素のいずれかが共通するイベント同士はリンクされる。

OMM では出来事ではなく、個々の要素に着目する。すなわち人、場所、もの、概念など多様な要素を等しく「オブジェクト (object: O)」として捉え、各オブジェクトが、時空間上に「ライン (line)」を描くと考える。ネットワーク構造におけるエッジはノード同士を結ぶだけの抽象度の高いものであるが、この場合のラインの軌跡には時間的、位置的な意味合いがある。ラインの絡まり合いをメッシュワーク構造³⁾と呼び、またそこでは、ラインが他のラインと干渉するときにイベントが生じると考える。さらにオブジェクトの種類によって、ラインの形態や軌跡が異なる (図-2 右)。

(2) 2つのモデルの関係と本稿での扱い方

ENM の内部の三層に割り当てられる要素はオブジェクトである。特定のオブジェクトに関連するイベントを時間順で結んでいけば、そのオブジェクトの経験した履歴、つまりラインが得られる。また OMM においてオブジェクトの描くライン上には、そのオブジェクトが経て

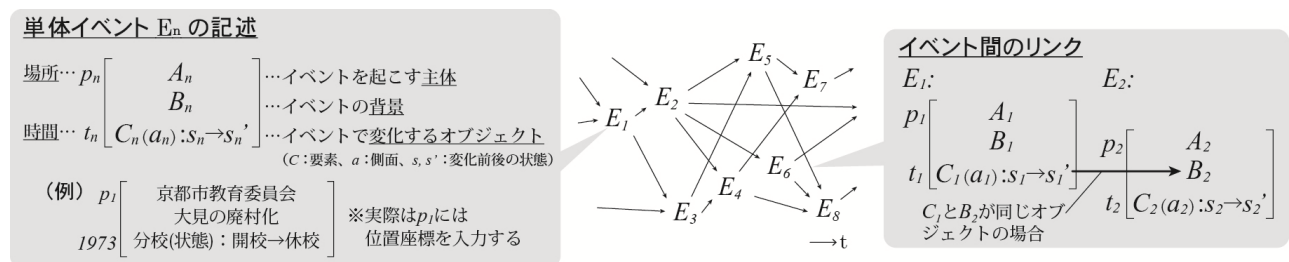


図-1 イベントネットワークモデル (ENM) の概念図

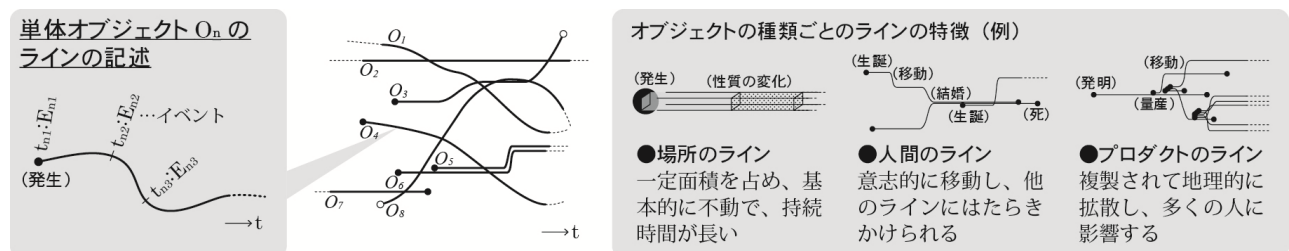


図-2 オブジェクトメッシュワークモデル (OMM) の概念図

きた変化がイベントとして刻まれる。このように ENM と OMM はイベント、オブジェクトという概念を介してつながっており、いわばコインの表裏のような関係にある。同じ現象を異なる視点で記述しているにすぎず、相互に変換することができる。

ところで都市や地域といった対象は、我々にとって出来事の連なりとしてよりも、まず空間的に認識されるものである。地域の履歴を蓄積し可視化するためにも、地理空間をベースとするのがよいと考えられる。2つのモデルのうち、地理空間の扱いに優れているのは OMM である。したがって本稿でのプロトタイプ A および B は、OMM を軸として構想する。

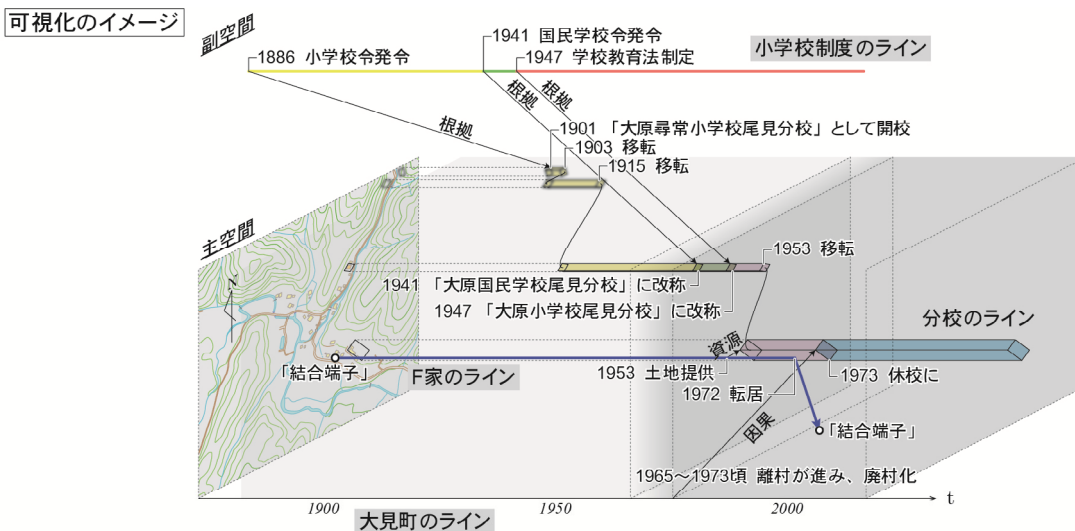
3. プロトタイプ A

(1) 目標のイメージ

プロトタイプ A については、まず数個のオブジェクトの履歴を記述した部分的な目標像を提示し、その実現のために情報システムが備えるべき要件を検討するという、バックキャスト的なアプローチを取る。

その目標像が図-3 である。これは京都市左京区大原大見町という現在では廃村状態となった小さな集落にある、小学校の分校（以下、単に「分校」と呼ぶ）を中心とした、地域履歴の可視化イメージである。時空間上の可視化方法は時間地理学の考え方を応用している⁴⁾。図-3 内には4つのオブジェクトのラインと、それらが関係するイベントの一部だけが描かれているが、実際にはより多くのラインとイベントが記述され、メッシュワークが構成される。

筆者は以前、大見町について言及した17の資料を収集し、そこから282のイベントを抽出して、ENM における「C(a): s→s'」の部分の記述方法について検討した⁵⁾。その際に、この分校の履歴を図-4 のように図示した。図-3 の分校のラインは、図-4 を時空間上に移し替えたものである。まず分校は、小学校令の発令に伴って1901年に「大原尋常小学校尾見分校」として開校する。「尾見」とは大見と、隣接する尾越集落とを学区とすることを示す名称であり、したがって開校当初は大見と尾越との間の峠の近くに建てられた。しかし大雪などの影響で次第に大見方向へと南下し、最終的にはF家が提供する大見集落内の土地に落ち着く。この間分校は、小学



データセットのイメージ

name	time	description	a	s'	name	time	description	a	s'
分校	1901	「大原尋常小学校尾見分校」として開校	名称 位置 状態	大原尋常小学校尾見分校 p_1 開校	小学校制度	1886	小学校令発令	名称 内容	小学校令 甲
	1903	移転	位置	p_2		1941	国民学校令発令	名称 内容	国民学校令 乙
	1915	移転	位置	p_3		1947	学校教育法制定	名称 内容	学校教育法 丙
	1941	「大原国民学校尾見分校」に改称	名称	大原国民学校尾見分校					
	1947	「大原小学校尾見分校」に改称	名称	大原小学校尾見分校					
	1953	移転	位置	p_4					
	1973	休校	状態	休校					
F家	(結合端子により前略)				大見町	(結合端子により前略)			
	1953	土地提供	所有地	p_5-p_4		<1965-1973>	離村が進み、廃村化	状態	廃村
	1972	転居	住所	大原					
	(結合端子により後略)								

※実際には p_n には位置座標（緯度・経度で示された地理的範囲）を入力する ※小学校制度の「甲」「乙」「丙」の内容は省略

図-3 プロトタイプ A

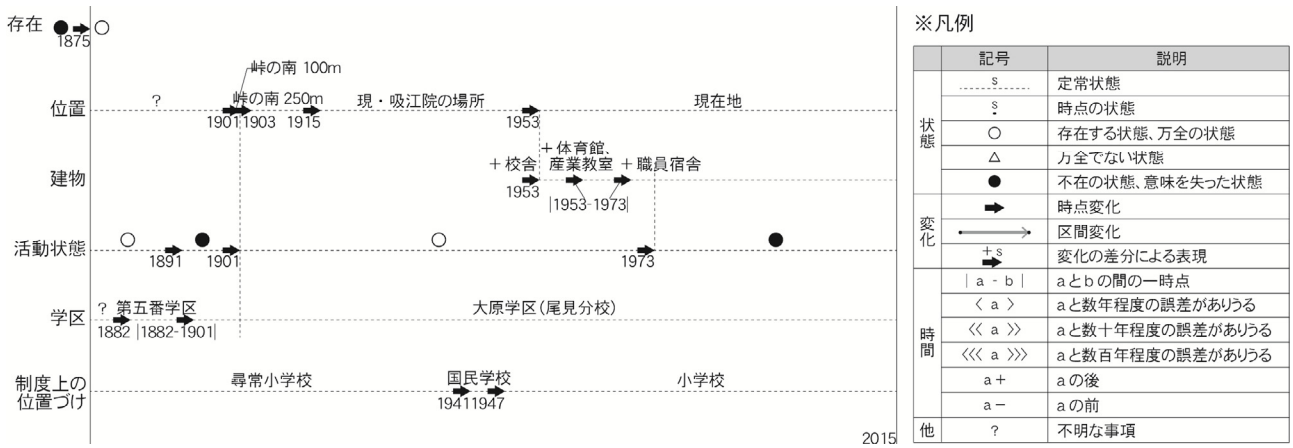


図4 文献5)における分校の変容過程の記述

校制度の変更に応じて「大原国民学校尾見分校」「大原小学校尾見分校」と名称を変える。戦後になると大見集落は厳しい気候環境や産業の衰微によって離村者が相次ぎ、1973年頃には定住者のいない廃村状態に至る。それに伴い1973年には分校は休校となる。

図3には分校、大見町、F家、小学校制度の4つのラインが描かれている。ラインは地理的範囲に応じて太さをもつ。分校は時代が下がるにつれ位置、名称、活動状態が変わっていくが、その情報はデータセット内にイベントの連続として記入される。このデータセットにより定義されたオブジェクトとイベントが自動的に時空間上に可視化されることを想定している。この点では、各々に属性情報を持った点やポリゴンが空間上に配置されるGISと似たシステムである。しかし図3のオブジェクトの属性情報は静的ではなく、イベントによって次々と変化する。

小学校制度のラインは、地理的範囲を明示するのは難しい。日本全国を対象としているからその太さのラインを描けばよいかもしれないが、記述対象地域とあまりにスケールがかけ離れており、可視化の仕方として適切ではない。そこで地理的な「主空間」とは別に抽象的な「副空間」を設け、地理的範囲を扱わないオブジェクトは、ここに単純な直線のラインとして表示する。制度、技術、慣習などさまざまな概念がここに含まれうる。

オブジェクトの間には、その関係を示す矢印も記されている。分校の名称変更というイベントにおいて小学校制度は法的根拠として作用しており、ENMにおけるB(背景)の役割をもつオブジェクトである。このようにイベントにおいて、オブジェクト間に関係性が発生する。

(2) 情報システムの要件

プロトタイプAを元に、プラットフォームの実現のために必要な情報システムの実装要件を探る。大きく「データ構造」「可視化」「インタフェイスの操作性」の3つに分けて検証する。

a) データ構造

オブジェクトのデータセットは図3下に示すようにイベントの列挙により構成され、各イベントには時間とイベント説明文が各1つと、変化する側面aとその変化後の状態sの組が1つまたは複数並べられる。オブジェクトの履歴の全てをイベントを用いて表現するのがこの方法の特徴である。オブジェクト発生時の初期状態さえも、発生前のsを全て何もない状態(null)だと考えることで、イベントによって表現できる⁹⁾。なお個々のイベントにおいて変化が記述されないaについては、状態変化なく以前のsが継承されるものとする。

ここで検討が必要なのが、イベントにおけるオブジェクト間の関係の格納方法である。分校の名称変更小学校制度が背景となっていたという事実や、関係のパターンを表わす「根拠」「資源」などの表記は、今のところデータセット内に表現できていない。これらの情報もオブジェクト内のイベントに格納することになると、それぞれのイベントに関する全てのオブジェクトにおいてその対応をすることになり、データ構造が煩雑になる恐れがある。オブジェクトの一覧とは別に、ENMの内部構造の記述法に則ったイベントの一覧から成る、イベントデータテーブルを作成すべきだと考えられる。オブジェクトの時系列上にイベントをプロットする際には、このイベントデータテーブルを参照できる。

データ構造については他に、曖昧性の表現やカテゴリーに関する問題がある。それぞれ、可視化と操作性の項において詳しく述べる。

b) 可視化

可視化のための要件としては、まず時空間(二次元の地理空間と一次元の時間から成る三次元空間)を表現できることである。また、位置情報を持たない抽象空間である副空間を、地理空間と並行して表現できる必要もある。

この時空間上で、オブジェクトはそのデータセットに従って、太さをもったライン(ポリゴン)として自動的に

に描かれるものとする。イベントは、このライン上にプロットされる。分校のように時間によって位置が変わる場合は時空間上のポリゴンは複数に分かれるが、その場合でも同一のオブジェクトを指す必要がある。

可視化において問題になるのが、曖昧性の表現である。たとえば分校の 1901 年～1903 年と 1903 年～1915 年の位置は、それぞれ資料に「峠の南 100m」「峠の南 250m」と記載されているものの、正確には特定できていない。他にも位置情報の曖昧な叙述や、全く記されていない場合は資・史料に数多い。また、大見町の離村が進んだのは 1965 年～1973 年頃とされるが、その変化が長期間に渡っている上に、それ以前にも戸数が減少した時期があったから、離村期間を一意に定義することも難しい。他にも「14 世紀後半」「1900 年頃」など時間の確定できない叙述がやはり多く見られる。以上のような空間的、時間的に曖昧なデータをどのように可視化するのか。図-3 ではボカシやグラデーションによって表現しているが、実装に向けて検討を深める必要がある。

そしてこのような曖昧なデータをデータセットに格納するための表現方法も必要となる。図-3 のデータセット内の時間表記は、筆者が以前開発した図-4 内の凡例の方法を用いている。

c) インタフェイスの操作性

多数のオブジェクトのラインを可視化すると、非常に煩雑な図になることが予想される。そこから有用な知見を得るためには、表示をインタラクティブに変えられるような操作性が必要である。

まず基本的な機能として、三次元の時空間を自由に回転・ズーム・パンできる機能が求められる。また表示のスケールに応じて、提示される情報の粒度も変わることが望ましい。たとえば図-3 では 1953 年の分校移転は、F 家による土地提供だけが背景となるイベントとして記されているが、ユーザがこのイベントにズームしたら建築資材の調達、校舎の配置などの関連イベントについても示されると、分校の履歴をより深く知ることにつながる。逆に京都全体に視点を引いて見るときや、古代から現在までという大きな時間スケールで流れを把握したいときには、分校の移転は些細な出来事であり、表示されるべきではないかもしれない。空間的スケールによる選択的な表示機能は GIS でも実装されているが、時間的スケールについては Nakakoji ら⁷⁾が「timezoom」というシステムを提案しており、参考にする。

次に、データベース内を検索することによる、選択的な表示機能が必要である。たとえば大見に関するオブジェクト群の中から「分校」でフリーワード検索して分校の履歴だけを取り出したり、あるいは京都全体の時空間において「教育施設」というカテゴリーを検索して、分校を含む教育施設の履歴だけを可視化したりできるとよ

い。また単一のオブジェクトについても全てのイベントを表示するのではなく、特定の a に絞って履歴を追うことも求められるかもしれない。このような検索のためには、データセット内にオブジェクトおよびイベントを分類するカテゴリーを格納しておく必要がある。また a の種類もむやみに増やすのではなく、ある程度限定しておくのがよいと考えられる。

(3) 記述の範囲と粒度、精度の問題

以上の検証でも見られたように、広範なトピックに関する履歴の記述・可視化を行なおうとすると、記述の範囲、粒度、精度が常に問題になる。これらについて筆者の考え方を述べる。

a) 記述範囲

まず、記述の対象範囲をどのように絞り込むべきだろうか。これに関して歴史学者の保城は「中範囲の理論」を提唱している⁸⁾。分析対象とする「時間・空間・イシュー（論点）」を限定し、その中で全ての出来事を分析することで、範囲内の分析の事実性と、範囲を越えた一般化の可能性とを両立させることができると考えるものである。本研究は基本的にこの理論に則り、特に時間と空間に関してはさしあたりの記述範囲を定めるのがよいと考える。図-3 は、時間は明治以降、空間は大見集落周辺に記述範囲を限定している。

範囲を定めると、必然的に範囲の外との境界が発生する。たとえば F 家は江戸後期に花脊別所から大見に移住したと言われているがこのイベントは図-3 に示されておらず、また F 家の離村後のことは地理的に範囲外なので記述されていない。図-3 では、オブジェクトのライン上に「結合端子」を配することで、範囲外との境界を示している。この結合端子の先を辿れば、記述範囲は拡大しうる。また図-3 はオブジェクトのごく一部しか示されていないが、大見集落内の他のオブジェクトを追加できるのはもちろんのこと、たとえば小学校令を出した明治政府、その設立に関わった国内外の人々、などと記述範囲を広げていけば、理論的にはこの世界の全ての履歴を記述できることになる。つまり本研究ではいったん記述範囲を定めるものの、その範囲は常に開放されると考える。

b) 記述粒度

本章(2)-c)で述べたように、分校の移転に際して F 家の土地提供の他、建築資材調達や校舎配置の決定などもイベントとして記述しうる。果たしてこれらを記述すべきか否か。これに対する一つの考え方は、何らかの方法でオブジェクトやイベントの重要度の基準を設け、記述するものとししないものに分けるというものである。その一方で、記述可能なものは全て記述するという方針もありうる。本研究は基本的に後者の態度をとり、いかなる

粒度の物事もまずは重要度で振り分けずに記述する。

オブジェクトにもイベントにも階層構成を持たせる考え方は有力である。「明治政府」というオブジェクトを措定しても、それを構成する多数の下部組織や政治家個々人も重要な意味をもつ。これらを明治政府の子オブジェクトとする。イベントにおいても、「平安京建都」は敷地の選定、街路建設や内裏を初めとした諸施設の建設を含む複合的なイベントである。これらの間にも親子関係を設定する。そうすることで、(2)-c)で述べた時空間的スケールによる選択的表示にも対応しうる。

c) 記述精度

本章(2)-b)で述べたように、資・史料には位置情報や時間情報が曖昧にしか記されない場合や、そもそも位置や時間について何も記されていない場合も多い。さらに資・史料の内容自体が正しいという保障もない。実際に、文献 5 のために参照した 17 の資・史料の間に内容の食い違いも見られた。カー⁹⁾の指摘するように、歴史叙述にはそれを記した歴史学者の価値観が必ず反映されるという問題もある。

本研究では精度を問わず、データとして導入する。その上で、精度に関する記述を加える。図 4 の凡例の時間表記はその方法の一つである。データソースが正確な記録なのか、曖昧な記憶に基づいたヒアリングデータなのかといった情報も、データセットに加えるのがよいと考えられる。

範囲、粒度、精度に関する以上のような態度は、歴史研究としてはふさわしくないものかもしれない。しかし本研究は歴史そのものを研究するのではなく、歴史研究

の成果を統合するプラットフォームを構築することを目的としている。歴史叙述の中身の正しさを厳密に問うよりも、広い視野から地域の履歴を知ることができるデータ体系を作りあげる。

また多くのデータを導入することで、資・史料間の不整合に気付いたり、データの不足している部分を推測できたりすることも考えられる。プラットフォームが史料批判の手段として機能する可能性を示唆している。

4. プロトタイプ B

(1) プロトタイプ B の概要

プロトタイプ B では、利用可能な大量のデータを元に可視化システムの可能性を探る。最初に、実装したプロトタイプのスクリーンショットを図 5 に示す。システムは JavaScript で実装しており、web ブラウザ上で稼働する。

このプロトタイプでは 3(2)に挙げた「データ構造」「可視化」「インタフェイスの操作性」という 3 項目の情報システムの要件のうち、特に三次元的な可視化とインタラクティブな操作性に関して重点的に検討している。データ構造を図 3 下のように整理したり、可視化の要件として挙げたポリゴン形成や曖昧性の処理をしたりするのは今後の検討課題である。

今回は、多数の歴史学者によって書かれ、京都市の編纂による 10 巻立ての通史である『京都の歴史』¹⁰⁾をデータソースとする。この通史の 1~9 巻の各巻の末尾に

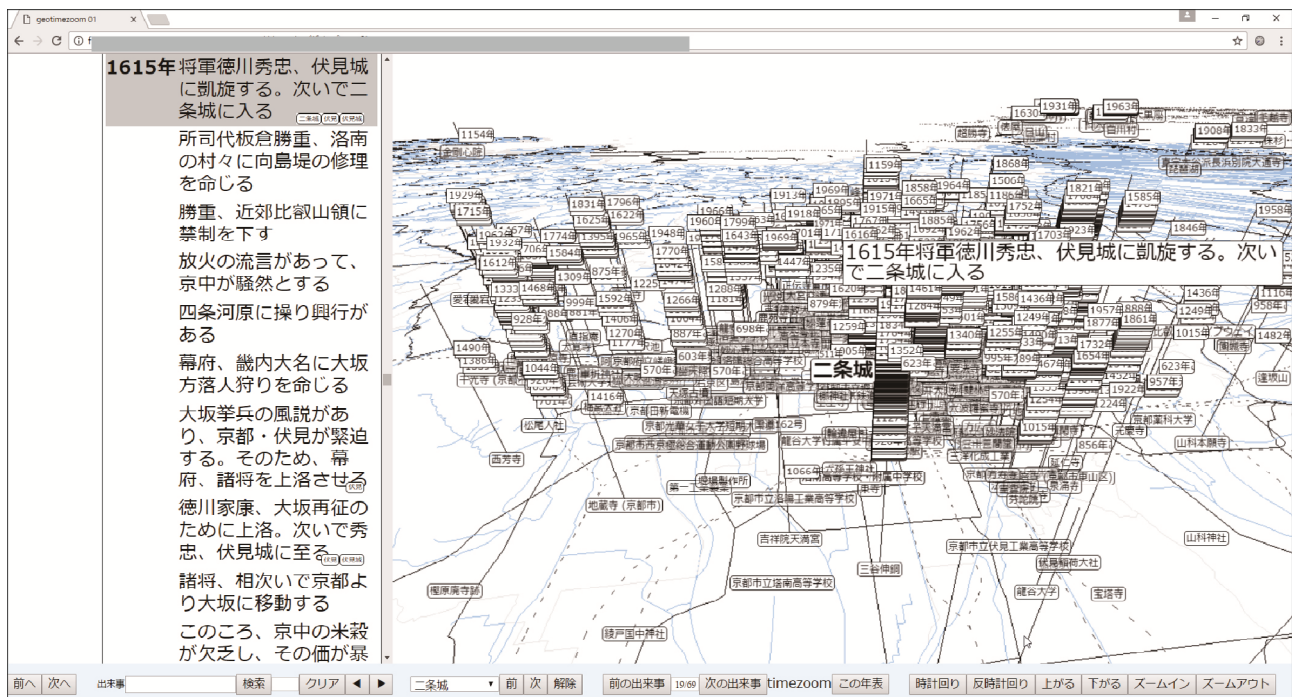


図 5 プロトタイプ B のスクリーンショット

は、その巻内で使われた用語の索引が掲載されている。また第 10 巻は、古代から 1971 年までの京都の歴史年表が占めている。そこで索引に挙げられる語をオブジェクト、年表内の出来事をイベントと見做し、これらのデータを用いて京都を中心とした地域履歴の可視化を試みる。なお索引、年表ともに、書籍の OCR 処理を行なって電子データ化した後、OCR のミスを手動で修正たものを利用する。

(2) 情報システムの実装

a) データの処理

まず索引データについては、同一巻あるいは複数巻において同じ内容が異なる表現で表されている場合（「祇園社」と「八坂神社」、 「歌舞伎」と「かぶき踊」など）には統合し、その結果 16,764 のオブジェクトを得た。ここには場所、人、組織、法規や宗派、行事や戦乱などが幅広く含まれる。

ここから地理空間上での可視化につなげるため、場所に関するオブジェクトの位置情報（緯度・経度）を得ることを目指す。まず、オブジェクト名（および別名）を Wikipedia¹¹⁾ で検索して、ページ内右上にその項目の概要をまとめた「infobox」がある場合、その情報を全て自動で取得するプログラムを組み、実行した。次に、この情報の中に緯度・経度が含まれている場合、それを抽出した。ただし、人物を示すオブジェクトについて出生地の緯度・経度が infobox 内にある場合など、場所を示すオブジェクトではないのに緯度・経度をもつ場合があり、そのようなオブジェクトはこの時点で除外した。結果的に、場所を示す 549 のオブジェクトの緯度・経度を得ることができた。

なお緯度・経度が得られたものの、同一地名の他の場所のものを間違えて取得してしまっている場合（例：「京極町」は京都の旧地名ではなく北海道京極町のデータを取得している）や、場所が移動したものの現在の緯度・経度しか取得できていない場合（例：「本能寺」）がある。また場所を示すオブジェクトではあるが Wikipedia にページがない、ページがあっても infobox が掲載されていない、などの理由で緯度・経度が取得できていないものもある。しかしプロトタイプ段階であるので、今回はこれらのデータの修正は行なわない。

次に年表データについては、連続した文章に複数のイベントが含まれている場合があったのでこれを切り離す処理を手動で行ない、12,003 個のイベントが得られた。各イベントは起こった年と文章の組み合わせにより成る。この中から、場所のオブジェクトに関連するイベントを抽出するために、緯度・経度を得られたオブジェクト名（および別名）で全てのイベントの文章を検索した。なお、「神泉苑で舟を浮かべて雅宴がある」のような、場

所そのもの（神泉苑）は変化せず背景の役割をする場合でも、その場所（神泉苑）の関連イベントとして選択される。

b) 可視化インタフェイスの実装

まず国土交通省の提供する国土数値情報¹²⁾から京都、滋賀、大阪、奈良の 4 府県の主要な地図データをダウンロードし、geojson 形式に変換してベースマップとする。ここに、549 のオブジェクトを同じく geojson 形式で、a) で取得した緯度・経度の位置にプロットする。次に各オブジェクトからは地図の平面に対して鉛直方向に、時間軸を示す直線を立てる。そしてこの直線上に、オブジェクトに関連するイベントの発生年と文章をプロットする。また、地図の左には全てのイベントを掲載した年表を表示した。

インタフェイスの操作について説明する。まずズーム、パン、回転などの基本的な操作が行なえる。初期状態ではイベントの表示は発生年だけで、特定のオブジェクトを選択すればそのオブジェクトに関連するイベントの文章内容を順々に確認できるようにしている。フリーワード検索機能があり、たとえば「家康」という言葉で検索すると、「家康」の含まれるイベントだけが地図上に表示され、京都における徳川家康の足跡を辿ることができる。イベントの文章内容は地図上に表示するとともに年表内でもハイライトし、前後に起こったイベントも確認することができる。

(3) 考察

プロトタイプ B は、時空間上にプロットされたイベントを順番に追うという体験をユーザに提供する。歴史上の出来事が我々の生きる時間と空間の中に定位され、従来の教科書的な叙述を見るのに比べ、歴史に関する理解はより深まるのではないだろうか。限定された地域の履歴についても、世界史のような大きなスケールについてもそれは言えるだろう。これは現段階における主観的な考察にすぎないが、プラットフォームの実践的意義の一つである。

データソースとなる年表には、多数の一次史料からピックアップされた出来事が記されているため、一回きりの行事や小規模な災害など、普通の歴史書では取り上げられないような些細なイベントも入っている。オブジェクトについても同様で、一般的にはあまり知られていない要素も含まれる。これらが地域履歴のリアリティを増すと思われるが、その一方で、大きな歴史の流れを読み取ろうとすると、このようなオブジェクトやイベントは障害になる。3-(3-b)で述べた粒度のフィルタリング、またそのためのオブジェクトやイベントの重要度の判定が必要となる。

本研究の記述を進めれば、その重要度の判定指標をい

くつか生み出せる可能性がある。たとえば面積、持続期間、直接関連する（当該ライン上にプロットされた）イベント数、間接的に関連する（背景 B として関与する）イベント数などは、オブジェクトの重要度の指標となりうる。本研究は、歴史上のさまざまな粒度の事象の全てをまずは一定の方法で扱いながら、結果的にそれらに意味づけや価値づけをすることにもなる。しかも恣意的ではなく定量的に行なえるため、従来の歴史学的方法とは違った意味づけが得られる可能性がある。

5. まとめ

本稿では地域の履歴を蓄積する汎用プラットフォーム、およびそれを実現する情報システムの実装に向けて、目的の異なる 2 種類のプロトタイプを作成して考察を加えるという探索的なアプローチを取り、知見や検討課題を多数得ることができた。特にプロトタイプ B ではラフではあるが大量のデータを用いた情報システム実装を行なうことで、地域のコンテキストの幅広い視野での理解という目標を達成しうる感触を得ることができたことは、意義がある。

今後はやはり、2 つのアプローチを並行させて研究を進める予定である。一つはプロトタイプ A のように、ボトムアップに詳細なデータを積み上げ、データ構造や分類方法、重要度の判定方法などの検討を深めるアプローチである。もう一方はプロトタイプ B のように、技術的な可能性や限界を探りながら情報システムの実装を進めるというものである。

謝辞：本研究は、JST CREST JPMJCR1401 により行なわれたものです。4(2)-a)のデータ処理に関しては坂口智洋氏（京都大学大学院）に、4(2)-b)の情報システム実装に

関しては松原伸人氏（株式会社 SRA）に、それぞれ多大なご協力をいただきました。また中小路久美代先生（京都大学）には、貴重なご助言をいただきました。以上、記して感謝いたします。

参考文献

- 1) Yusuke Kita・Kumiyo Nakakoji・Teruyuki Monnai : *Depicting the History as Expanded Phenomena: An Approach to Wide, Longitudinal Design Studies*, 2015 *IASDR Conference: Interplay Proceedings*, pp.1084-1098, 2015.
- 2) 北雄介：「オブジェクトのメッシュワーク」モデルによる都市の変容過程の記述に関する試論，土木計画学研究・講演集，vol.53，pp.3122-3130，2016.
- 3) Ingold, T. : *Lines: A Brief History*, Routledge, 2007.
- 4) 荒井良雄他：時間地理学都市の空間と時間—生活活動の時間地理学，古今書院，1996.
- 5) 北雄介：都市の変化を記述する文法および手続きの開発—京都市左京区大原大見町の変容過程をサンプルデータとして—，都市計画報告集，No.14，pp.180-186，2015.
- 6) 村上存・小柳智之：デザイン発想支援のためのデザイン差分マップの提案，Design シンポジウム 2016 発表梗概集，2016.
- 7) Nakakoji, K., Yamamoto, Y. and Kita, Y. : *Visual Interaction Design for Experiencing and Engaging with a Large Chronological Table*, *Proceedings of the 3rd HistoInformatics*, pp.47-51, 2016.
- 8) 保城広至：歴史から理論を創造する方法：社会科学と歴史学を統合する，勁草書房，pp.25-45，2015.
- 9) カー, E.H. : 歴史とは何か，清水幾太郎訳，岩波新書，pp.1-40，1962.
- 10) 京都市編：京都の歴史 1～10，學藝書林，1970～1976.
- 11) <https://ja.wikipedia.org/>
- 12) <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

(2017.?? 受付)