都市空間において記憶された経験を捉えるための一試論

尾野 薫¹・星野 裕司²・増山 晃太³

¹学生会員 熊本大学大学院 博士後期課程 (〒860-8555 熊本県熊本市黒髪2-39-1)
Email: 101d9401@st.kumamoto-u.ac.jp

²正会員 熊本大学准教授 大学院自然科学研究科 (〒860-8555 熊本県熊本市黒髪2-39-1)
Email: hoshino@kumamoto-u.ac.jp

³正会員 熊本大学研究員 工学部附属グローバルものづくり教育センター
(〒860-8555 熊本県熊本市黒髪2-39-1)
Email: masuyama@kumamoto-u.ac.jp

本論は都市空間において記憶された経験のひとつである生活史に着目し、含まれる要素とその特性の理解を目的とし、文法に基づいた要素の抽出・図化を試みるものである。抽出された要素の分類とクロス集計から、記憶された経験に含まれる空間的要素、物的要素、媒質的要素の傾向を把握した。次に、文法に基づいた図化を試みた。その結果、機能的特性として繰り返し要素には記憶の変化点や結節点、包括要素には記憶の集合体の形成が、物的特性として繰り返し要素には拠点性・中心性・刺激性、包括要素には地域性・属性・時代性があることを示した。また、人の認識は時間経過と共に変化するだけでなく、その経験頻度によって記憶される要素に違いが発生する可能性と、繰り返し要素と包括要素の特性から今後のまちづくりへの展開の可能性を確認した。

Key Words : *comprehensive element, grammatical rules, life history, mapping, recursive element*

1. はじめに

(1) 背景・目的

近年、景勝地や観光地ではない日常の風景や地域住民の暮らしから地域や都市空間を捉え、都市計画やまちづくりを考えることに注目が集まっている。住民が地域に対するイメージや大切だと感じる物事について調査し、住民参加型のまちづくりとしてワークショップを行い、住民同士が共有した物事を地域資源や景観構成要素と定義し、計画へと反映させる。こうした手法によるまちづくりや計画策定が、多く行われるようになった。一方で、佐々木は共有された地域資源や景観構成要素は観光資源や地域のランドマークのように有名で誰でもわかりやすい物事が抽出されやすいこと、ワークショップ参加者の年齢層が偏ってしまう場合があること等、いくつかの課題を指摘している¹⁾。また、森信・荒井は住民の日常生活に基づいた景観特性が地域固有の景観構成要素や特性と十分に結びついていないことを指摘した²⁾。森信・荒井は『住民が実施主体であり、住民に共通して認識されている年中行事』である生活行事と『景観・風景がすぐに思い浮かぶところ』を分析対象として取り上げたが、

生活行事の具体例や日常生活に基づいた景観特性の定義については述べていない。地域住民の暮らしという視点から地域や都市空間を捉えるためには、森信らが取り上げた生活行事や景観・風景がすぐに思い浮かぶような代表的なところだけではなく、住民の暮らしの中で蓄積されて記憶として残っている全ての物事を含めて、日常生活に基づいた景観特性として捉えることが必要であると考える。この日常生活に基づいた景観特性は、地域の中で住民の中に蓄積された物事として地域を理解する際や、地域住民や行政団体による地域内の空間の利活用計画などを、地域住民が日常生活の一部として受け入れる手助けとして利用することができると思う。こうしたまちづくりへの展開を視野に入れた上で、日常生活に基づいた景観特性とは何か、概念整理によって明らかにするとともに、その分析手法を確立することが重要となる。

以上より、本論は、地域住民の暮らしという視点から地域や都市空間を捉えるために日常生活に基づいた景観特性を理解することが重要であると考え、これを明らかにするための一試論を試みる。

2. 視点の整理と分析手法の構築

本章では、既存概念や既往研究の整理を基に、研究の位置付けを行う。まず、既往研究や既往概念による風景の認識・生成過程を整理し、日常生活に基づいた景観特性を理解するために本論で用いる視点の位置付けを行う。次に、得られた視点を分析するためにテキストマイニングのような言語的概念を基礎とした分析手法について整理し、本論で用いる手法の有効性について述べる。

(1) 既往研究に基づいた概念の整理と視点の位置付け

地域に対するイメージや景観特性について、これまでに様々な調査・研究が行われている。その代表的な研究のひとつに、ケヴィン・リンチの『都市のイメージ』が挙げられる。リンチは人々が自分の暮らす都市に対して抱いている環境のイメージについて、そのものであること（アイデンティティ）・構造（ストラクチャー）・意味（ミーニング）の3成分に分析できるとした³⁾。このうち、意味については「都市についての個人的な意味は、その形態がわかりやすい場合でさえ非常にばらばらなので、少なくとも分析の初期の段階では、意味を形態から切り離してもよいだろう」と述べており、詳細な分析はしていない。一方で、対象は観察者にとって何らかの意味をもち、それは空間あるいはパターンとは全く異なる関係になるとしている³⁾。つまり、アイデンティティやストラクチャーとは異なる関係をもつ意味は、日常生活を送る環境の観察者にとってのイメージを理解する上で重要な成分のひとつであるが、意味のグループ・イメージは実体と関係の知覚ほどには一貫しておらず、他の2つの成分ほど容易には物理的操作に影響されることはない。そのため、さまざまな背景をもつ無数の人々の喜びのための都市、そして将来の目的にもかかなう都市をつくることを目的とするならば、意味は直接の指導なしに展開させる方が賢明であり、分析の初期段階では意味を形態から切り離してよい。『都市のイメージ』ではアイデンティティとストラクチャーに集中して研究を進める³⁾とリンチは述べている。このことから、意味に内在する要素や意味に内在する要素間の関係について分析した研究は、管見の限りないと思われる。しかし、1章で述べたように、住民の暮らしの中で蓄積されて記憶として残っている物事に基づいた景観や特性を含めたものを日常生活に基づいた景観特性とするならば、これは個人的な意味によって環境を捉えた場合に明らかになる特性であると考えられる。もし、環境のイメージを構成する意味に内在する要素とそれら要素間の関係を明らかにすることができれば、日常生活に基づいた観察者にとっての景観特性を理解できる可能性がある。

では、環境のイメージを構成する意味に内在する要素

図-1 環境のイメージの認識プロセスとそれに応じて析出される成分の概念図

とそれら要素間の関係は、何に注目することで明らかになるのか。既往研究の概念整理から、本論での着目点を示す。佐々木⁴⁾、吉村⁵⁾などの既往研究や既存概念⁶⁾を参考に、人の環境イメージの認識プロセスとそれに応じて析出される成分という視点から作成した概念図を図-1に示す。人は環境（都市）の中で発生する人や環境との相互作用を知覚・認識することで経験・記憶として蓄積される。蓄積された経験・記憶は、何らかのきっかけによって構造化され、これが積み重なり他と差別化されることで、特定のイメージとして個人の中に現れる。これらの(A)環境（都市）(B)経験・記憶(C)構造化(D)特定のイメージという各プロセスに着目して、様々な研究が行われている。(A)環境（都市）については、人の体験や情報の背後に存在する地域の実態を捉えるために景観単位やGISのような情報を用いた研究が行われている⁷⁾。(D)特定のイメージに対しては名所や特定の対象を分析することで景観の個別性を捉えようとしており⁸⁾、これは環境のイメージのアイデンティティに繋がると考えられる。(C)構造化に関する研究は、特定のイメージを景観の広がりやまとまりのあるものとして面的・構成論的に捉えることを目的としたストラクチャーの分析であると考えられる⁹⁾。このように(A)環境（都市）(C)構造化(D)特定のイメージに対する研究は数多く行われているが、(C)経験・記憶を対象として地域住民の個人的な思いから地域のあり方を見出す試みは少ない。これは、経験・記憶は個人の中に蓄積されるが、他者に伝える時には「好きな風景」や「ある地域の景観」のように構造化または特定のイメージとして語られることが多く、経験・記憶として意識的に語られることが少ないからであると考えられる。そこで、意識的に語られることが少ない(B)経験・記憶に着目し、(B)経験・記憶を構成する要

素やその関係を明らかにすることができれば、環境のイメージを構成する成分のひとつである意味に内在する要素とそれら要素間の関係の一側面を明らかにすることができると考えられる。

経験・記憶に基づいて景観やまちづくりについて考える取り組みのひとつに、後藤によるまちづくりオーラルヒストリーがある。これは、オーラルヒストリーあるいは生活史をまちづくりの手法として応用することで時代の気分を把握し、コミュニティ史や将来像の構築へとつなげるものである¹⁰⁾。オーラルヒストリーや生活史は心理学¹¹⁾や社会学^{12, 13)}の分野においても著書や研究が多く見られ、工学分野においては神吉らや山口らによって研究が行われている。神吉らは、個人史の中でも自然との関わりの記憶に着目し、変化する地域環境と個人の関わりから地域環境の変容過程を明らかにすることで、環境再生への手がかりを得た¹⁴⁾。また、山口らは「記憶している周辺の風景と、それにまつわる思い出」という個人史についての聞き取り調査を行い、思い出の定着には「場所」と「経験」の寄与の度合いや形態に違いがあることを示した¹⁵⁾。本論も、経験・記憶を景観やまちづくりへ応用させるという目標は先に述べた既往研究や取り組みと同じであるが、経験・記憶を構成する要素やその関係を詳細に分析するという目的に違いがあると考えられる。

(2) 言語学的概念を基礎とした手法の意義

テキストマイニングは、構造化されていないテキストから目的に応じて情報や知識を掘り出す方法と技術の総称である。テキストを単語や文節に分割する自然言語処理方法を介し、語句やモデリングしたパターンを集計し、データマイニングの手法で情報を掘り出す。テキストマイニングは、テキストからの情報の検索、自動要約、重要語抽出、特徴分析、グループ分け、分類、時系列分析などに利用される¹⁶⁾。テキストマイニングや自然言語処理に関する研究は、テキストマイニング手法の活用可能性¹⁷⁾、テキスト抽出のためのプログラミングを含めたシステムの開発¹⁸⁾、抽出された情報の可視化手法の検討¹⁹⁾などテキストマイニング手法の開発・活用を目指した手法論と、ワークショップの討議内容から構造化を試みるように²⁰⁾テキストマイニング手法を通して実践への応用可能な知見を得ることを試みる活用論に大きく分類できる。本研究は、意識的に語られていない(B)経験・記憶のひとつの表現である生活史を対象に、経験・記憶を構成する要素やそれら要素間の関係を明らかにすることを目的としている。よって、実践的な知見を得ることを試みる活用論に含まれるものと考えられる。

活用論では、実態や現状把握²¹⁾、環境や事業に対する評価²²⁾、行動分析²³⁾、形態認知²⁴⁾、地域イメージ²⁵⁾など様々な目的を達成するためにテキストマイニングが用い

られる。分析対象となるデータは名詞や動詞、形容詞などの単語が多く、これらのデータは自由記述アンケート、オーラルヒストリー、ブログデータなど不特定多数の人による構造化されていないテキストから得ている。テキストマイニングを活用し、出現頻度や共起関係、多変量解析によって構造化されていないテキストを定量的に分析することで、不特定多数の人が何を地域イメージとして捉えているかを明らかにしている。出現頻度や共起関係に関する分析では、不特定多数の人から得たデータから抽出された要素の抽出・出現傾向や、要素間の繋がり可視化によって構成された地域イメージのように、定量的あるいは構造的に地域イメージの骨格となる主要な景観特性を明らかにしている。これは、本章(2)で述べた(C)構造化に関する研究と同様に、景観の広がりやまとまりのあるものとして、特定のイメージを面的・構成的に捉えることを目的としたストラクチャーに関する分析であると考えられる。一方、矢ヶ崎・一ノ瀬はオーラルヒストリーを分析対象として地域イメージを明らかにしたが、正確な地域イメージを把握するためには抽出された語句が含まれる文脈を抜き出して、文脈ごとの考察を行う必要があることを指摘している²⁶⁾。文脈をふまえた分析とは、抽出された要素のテキスト中での意味内容を踏まえた定性的な分析を指すと考える。オーラルヒストリーや生活史は、不特定多数による大量のテキストとは異なり、特定の人物の記憶というテキストが分析対象となる。そのため、地域イメージの主要な骨格となる景観特性だけではなく、個人ごとのイメージを定量的・構造的に加えて定性的にも分析することが必要である。特定の人物の記憶であるオーラルヒストリーや生活史を分析対象として、定量的・構造的な分析に定性的な分析を加えた手法を検討することに意義があり、定量的・構造的な分析から明らかになる特性と、単語の意味や文脈を踏まえた分析から明らかになる特性の二つの側面から分析していることが、本論文の特徴であると考えられる。

一方、テキストマイニングを用いる場合、現在では様々なフリーソフトを簡単に入手・利用することができる。まず、テキストマイニングによる機械処理を行うにあたり、口語から文語への変換、言葉の省略や指示語の補完、語尾の統一などの前処理が必要となる。また、日本語は英語のように単語の分かち書きがないため、文章のどこで区切って単語とするか、あるいはどの単語がどの単語にかかるのか、といった処理は確率や繰り返し計算によって決定される²⁷⁾。処理するテキストの質や量にも左右されるが、処理内容や正誤についてはプログラム内のこととなるため、判断や確認することは難しくなる。このように、前処理や機械処理を通じた分析では処理によって消失する情報があることを、矢ヶ崎・一ノ瀬は指摘している²⁸⁾。もし、テキストマイニングが適用される

ような構造化されていないテキストに対して、テキストの質や量に左右されずに情報の消失を抑えながらテキストマイニングや自然言語処理と同様の概念で情報の抽出やテキストの図化・構造化を行うことができれば、行政団体や計画者が対象地域を理解する際に利用しやすい手法のひとつとなり得る。神吉らや山口らによる生活史の研究においても、構造主義言語学や生成文法などが用いられている。この構造主義言語学や生成文法は、テキストマイニングや自然言語処理で日本語を処理する際の基礎となる言語学的概念である。池田・大貝は、構造主義言語学の一論と捉えられる松下文法を利用して要素の抽出を行い、空間描写を読み取る手法を試みた²⁸⁾。こうした人の手によって判断する手法はテキストの質や量に左右されにくく、テキストマイニング処理による情報の消失を抑え、方言や話し言葉などに対しても利用できる可能性が高い。また、「商店街」という単語を場所として捉える場合や組織として捉える場合があるように、同じ単語を異なる意味で使用する場合、文脈を踏まえた単語の分類を手作業による分析では単語の抽出と同時にすることも可能である。以上より、構造化されていないテキストから目的に応じて情報や知識を文法や言語論といった言語学的概念に基づいて手作業によって抽出し図化・構造化する手法は、テキストマイニング処理による情報の消失を防ぎながら、定量的・構造的な分析に加えて単語の意味や文脈を踏まえて分析する手法として、テキストマイニングと同様の成果を得られると期待できる。

(3) 研究の目的と流れ

本論は、体験・記憶を構成する要素とそれら要素間の関係を詳細に分析するために、記憶された経験を構造化する手法として、文法や言語論といったテキストマイニング処理に用いられる言語学的概念を基礎とした要素の抽出と図化・構造化を試みることを目的とする。また、記憶された経験を構造化する手法の試論として、提案手法について考察も行う。

3章では研究対象のテキストから要素の抽出・分類を行い、既往研究と同様に定量分析による全体傾向を理解する。この時、単語の意味内容による要素の分類を行う。続いて4章と5章では、抽出された要素をテキストマイニング手法の基礎となる言語学的概念を用いて個人ごとの記憶の図化を行い、図の構造的特徴と要素の意味・内容や文章内での役割から、各要素の特徴について分析する。以上の結果から、構造化した意識的に語られていない経験・記憶から日常生活に基づいた景観特性について考察し、加えて手法の一般化を見据えた考察も行う。

(4) 研究対象の選定

研究対象となる生活史の一例として、書籍『街は記憶

図-2 熊本県熊本市中央区上通商店街
(Google Map より筆者加筆)

表-1 記録された各人物の概要
(『街は記憶する』より抜粋)

	性別	生年	職種	文字数
A	男	1912	商店	1956
B	男	1922	商店	3566
C	男	1922	商店	5204
D	女	1923	飲食店	2310
E	男	1926	商店	4166
F	男	1915	卸商社	1765
G	男	1928	食料店	1534
H	男	1927	会社員	2406

する』を選定した。これは、熊本県熊本市中心市街地に位置するアーケード街の上通界隈(図-2)に関わりのある人物に「それぞれの上通」について聞き取り調査を行い、その証言をまとめた書籍である²⁹⁾。よって、自己の記憶・経験に基づいた生活史のひとつであると判断し、研究対象に選定した。研究対象には、8人の証言が記録されている。本論では、この8人の証言について分析を行う。表-1に、各人物の概要と各個人の文字数を示す。なお、総文字数は22,907文字であった。

3. 都市空間において記憶された経験における要素の種類と傾向

(1) 定量分析の目的

本章では分析対象から要素の抽出を行い、既往研究と同様にクロス集計を用いた定量分析から、抽出された全要素の種類と傾向を理解する。これは、テキストマイニングを用いた分析手法における機械処理の前処理段階と、要素の抽出にあたる。要素の抽出には、文法や言語論な

どのテキストマイニングでも用いられる言語学的概念に基づいてルールを設定する。また、抽出された要素は、経験・記憶を構成する要素として、要素の内容による種類と抽出数による傾向をクロス集計により把握する。クロス集計の縦軸には経験・記憶を構成する要素の内容による種類を、横軸には抽出された要素の抽出数と全体に占める割合を設定する。

(2) 要素の抽出

本論では、文法的関係を手がかりに要素の抽出・構造化を試みる。要素となる名詞句の抽出は、池田・大貝²⁸⁾と同様に格助詞を抽出の目印とする。格助詞は名詞の格を表す記号であり、付属した名詞句に対して文中の各名詞句間の関係から主語・目的語・補語という要素の役割を与える³⁰⁾。補語とは、主格と目的格以外の格助詞がついた名詞句を指す。以下の格助詞は、池田・大貝の松下文法に則った格助詞の一覧³¹⁾と義務教育において用いられる学校文法の基礎となった橋本文法やその他の各文法における格助詞³⁰⁾を参考にしたもので、これらの格助詞を目印として付属する名詞句を抽出する。なお、修飾する詞と修飾される詞や、連体格(準連体助詞)「の」によって繋がる詞句は、ひとつの詞とした。また、要素を抽出する際には要素の役割を助詞や述部から判断し、要素間の関係として主語・目的語・補語への分類を行う。図-3に、抽出の流れを示す。

- 1)主格：が、(は) (も) 2)目的格：を (に)
- 3)依拠格：へ、に、によって、で (では)
- 4)出発格：から 5)興同格：と、や
- 6)比較格：より
- 7)一般格：名詞の言い切りの形で決まった助詞はつかない
- 8)その他：こそ、さえ、でも、だけ、ばかり、など

(3) 抽出された要素の分類

要素を抽出した結果、分析対象『街は記憶する』から1758個の要素を抽出した。抽出した要素は既往研究²⁸⁾の抽出結果の分類を参考に、分析対象から抽出された要素の内容から新たに13種類に分類し、空間的要素、物的要素、媒質的要素の3項目に定義・集約した。図-4に、空間的要素、物的要素、媒質的要素の概念図を示す。この概念図は図-1における(A)環境(都市)における要素に基づいており、空間的要素とは、地名や建築物、樹木のように空間を構成する不動産の要素である。物的要素は、人や団体、犬、自動車など動いたり変化したりする、空間や発言内容、災害、金額のように姿形はないがその場に内に存在する動産の要素を指す。媒質的要素は、年月日や発言内容、災害、金額のように姿形はないがその場に存在している要素を表す。本論では、空間的要素の

図-3 抽出の流れ (『街は記憶する』より抜粋)

図-4 空間的要素、物的要素、媒質要素の概念図

中に物的要素があり、その周囲に媒質的要素が存在していると定義する。

(4) 抽出された要素の傾向把握

表-2に、縦軸には経験・記憶を構成する要素の内容による種類を、横軸には抽出された要素の抽出数と全体に占める割合を設定したクロス集計と共に抽出結果を示す。

既往研究において地域の景観特性として抽出されることが多い空間的要素は全要素の16.0%にあたる281個が抽出されたが、最も多く抽出された要素は媒質的要素の924個で全要素の52.6%を占めており、中でも状態や行為、日時を表す要素が多く出現した。日本語で出来事を言語化する際、その出来事を<状態の変化>による動詞で<全体的状況>として捉える特徴がある³²⁾とされている。語り手である人物がその場に立ち会い体験した内容について言語化する時、媒質的要素は<状況の変化>を表す要素として出来事が発生した状況を伝えるために多用されやすいと考えられる。

次に、主語・目的語・補語という要素の役割別に要素

表-2 都市空間において記憶された経験における要素の抽出結果及びクロス集計結果

分類		要素		主語	目的語	補語	合計			
				(個)	(個)	(個)	個	%	個	%
空間的要素	場所	特定の場所を示すもの	例) 地名 家	28	120	68	216	12.3	281	16.0
	人工物	造られたもの	例) 建築物 街灯 舗装	25	22	2	49	2.8		
	自然物	自然に関するもの	例) 水 樹木	8	6	2	16	0.9		
物的要素	個人	ある人物を特定しているもの	例) わたし 家族 個人名 店員	167	57	21	245	13.9	553	31.5
	法人	会社や団体など、人のように扱われているもの	例) 店舗 会社 団体 学校	58	77	15	150	8.5		
	生物	動物や虫など	例) 犬 牛 虫	2	3	1	6	0.3		
	その他	可動物など物として扱われているもの	例) 給料 自動車	45	89	18	152	8.6		
媒質要素	状態	立場や例示など、物の状態を示すもの	例) 社長 例示	24	59	218	301	17.1	924	52.6
	行為	発言内容及び行為として書かれているもの	例) 遊び 商売	39	147	86	272	15.5		
	出来事	一連の行為など出来事として捉えているもの	例) 災害 戦争	27	21	35	83	4.7		
	五感	五感で感じるもの	例) 匂い 音	0	2	2	4	0.2		
	数量	数値的なもの	例) 金額 人数	1	14	43	58	3.3		
	日時	時間や日時などを特定するもの	例) 年月日 当時	5	8	193	206	11.7		
合計				429	625	704	1758			

の傾向を把握する。主語では、個人の要素が167個と最も多く抽出された。一方、「宴会が始まります」という文中の「宴会」という行為や、「商店街の電気もネオンもそのまま灯っていました」の「商店街の電気やネオン」という人工物のように、個人以外の要素を主語とした場合は262個で、全主語の61.1%であった。これより、人は多様な視点による経験として日常生活を記憶していると考えられる。

目的語は、行為に関する要素が147個と最も多く抽出された。これは、抽出時に「勉強をする」という詞句を「勉強を」という行為と「する」という述部に分けたためと考えられる。また、「だれいう事も無く『えらいこつになったパイ』と一同、真っ青になりました」という文章において、発言内容である『えらいこつになったパイ』を発言という行為として抽出・分類したことから、行為に関する要素は述部の内容を表す目的語として抽出されやすいといえる。行為に次いで多く抽出された要素は場所に関する要素で、120個抽出された。場所に関する要素は動作が行われる場所や目的地を表す場合が多く、述部の動作対象となる目的語として抽出されやすいと考えられる。以上より、目的語には動作内容や動作対象が記憶されやすいという傾向が明らかになった。

全要素において補語となる要素は704個と最も多く、中でも状態に関する要素が218個と最多であった。状態に次いで多く抽出された要素は日時に関する要素で193個抽出された。補語は述部や他の名詞句に対して情報を追加する役割を担っていることから、補語は述部または他の要素に対して何らかの情報を追加する働きを持っており、要素から要素への働きかけ、あるいは記憶された経験に対して詳細な情報を追加するような要素が抽出されやすい傾向にあると考えられる。

以上より、抽出された要素の出現傾向を役割別に把握した。その結果、人は記憶した経験を語る時、補語を多

用する傾向にあり、中でも状態や日時に関する要素を多用することで情報を追加しながら記憶を語ることを明らかにした。また、人は多様な視点で日常生活を記憶していること、行為や場所に関する要素を動作内容や動作対象として用いる傾向が明らかになった。

4. 都市空間において記憶された経験における要素の構造的特徴

(1) 図化の目的

本章の目的は、経験・記憶を構成する要素やそれらの要素間の関係から、記憶された経験を図化・構造化することである。要素の抽出に用いた文法的関係・要素の役割と種類を手がかりに図化のルールを構築し、図の様相から構造的特徴を把握する。

(2) 図化のルール作成

テキストマイニングでは、数学のグラフ理論を基にしたネットワークグラフ、語句の重要度や重みで計算した値の大きさを比例させプロットするワードクラウド、集計や頻度・多変量解析に基づいた各種グラフ等を用いて図化・構造化を行う。これらの図化・構造化は、テキストの骨格や集合関係といった特徴を視覚的に示す方法として有効である。しかし、要素を抽出する際には目的に応じて限定されたり、出現頻度の高い要素に限定した上で図化が行われることが多い。これに対し本論では、構造化されていないテキストを対象として、文法や言語論といった言語学的概念に基づいて、情報の消失を防ぎながら、定量的・構造的な分析に単語の意味や文脈を踏まえた分析を加えた図化・構造化の手法を目指している。そのためには、抽出された全ての要素を用いて、テキストマイニングを用いた手法と同等の結果が得られる図

化・構造化を行う手法が必要となる。以上より、本論では要素の抽出に用いた文法的関係・要素の役割と種類を手がかりに、図化のルールを構築する。図-5に、図化のルールを示す。

1) 各役割による要素の分類

要素の役割から、主語（直線）・目的語（点線）・補語（一点鎖線）という要素の役割を図中に示すため枠線の線種による分類を行う。また、色によって空間的（緑）・物的（橙）・媒質（青）要素の区別をする。

2) 要素間の繋がり の図化

日本語の語順は主語・目的語・述語である。よって、動詞を要素の繋がり の終わりの目安とし、一文をひとつの繋がりとして図化する。動詞のあとに名詞句が続く場合は新たな繋がりとして描き直す。また、日本語では主語の省略が発生する。その場合、文の前後から推測して主語と考えられる要素から点線で繋がり を表現する。

3) 繰り返 し要素

テキストマイニングを用いた分析において、出現頻度の高い要素が、ネットワーク分析や共起関係によって地域イメージの骨格を構成する主要な景観特性として抽出され、構造化される。本論でも、「わたし」のように同じ表現で何度も出現する要素や、例のように「業務用の酒」と「売る酒」という要素は表現は異なるが同じ「酒」という一つの物的要素を示す要素が見られた。このように、表現の同異に関わらず同じ要素を示す場合は、一つの要素に枠線を重ねることで表現し、この重なる要素を繰り返 し要素と定義する。繰り返 し要素は何度も抽出された要素であり、テキストマイニングにおける出現

頻度の高い要素と同等の機能をもつと考えることができる。よって、繰り返 し要素は記憶された経験の骨格を構成する主要な景観特性のひとつとして機能すると考える。

4) 包括要素

テキストマイニングを用いた分析において要素の集合関係を明らかにする場合、クラスター分析や数量化理論による対応分布など、要素の分類や近似によって可視化される。しかし、これは出現頻度が高い要素に限定した集合関係であることが多く、情報の消失を抑えることにはならず、本論で目指す抽出された要素全体における要素間の関係の図化にはならないと考える。よって、本論では要素の出現頻度ではなく、要素の意味や内容によって要素の集合関係を図化する。例えば、「精養軒という有名な料亭の庭」にある「大きな楠」のように、ある要素の中に別の要素が含まれている場合がある。この場合は、その要素がどの要素の中に含まれているかを明確にするために、含まれる「大きな楠」という要素を、含んでいる「精養軒という有名な料亭の庭」という要素の内部に記述し、精養軒という有名な料亭の庭」を包括要素と定義する。包括要素は、テキストマイニングを用いた分析における要素の分類や近似によって可視化される集合関係とは異なるものとして図化されるが、記憶された経験全体における要素間の関係を表すひとつの機能であるため、日常生活に基づいた景観特性のひとつとして捉えることができると考える。

図化を行うにあたり、まず各個人の生活史全体に目を通した上で、内容ごとに文章を分割することが必要である。分割したまとまりごとに含まれる要素を寄せて描く

1) 関係により線種で、要素の種類により色で分類

(例) 場所柄、高女生たちが店の前をいっぱい通ります。

2) 要素間の関係を表現

(例) 場所柄、高女生たちが店の前をいっぱい通ります。

(例：一文中に述部が複数ある場合や、主語が省略の場合)

私は花畑町に熊商を出るまで住んでいましたから知り合いの酒場も多く、業務用の酒がよく売れました。売る酒が足りなくて、商品の仕入れにあちこちを駆け巡ったものでした。

3) 繰り返 し出現する要素（繰り返 し要素）

4) 他の要素を包括する要素（包括要素）

(例) 家の庭の右手には、静養軒という有名な料亭の庭があり、大きな楠が何本もそびえて、ちょっとした森のようでした。

図-5 図化のルール

図-7 記憶された経験の図化の結果（人物 A）

図-8 記憶された経験の図化の結果（人物B）

図-9 記憶された経験の図化の結果 (人物D)

図-10 記憶された経験の図化の結果 (人物E)

図-11 記憶された経験の図化の結果 (人物F)

図-12 記憶された経験の図化の結果 (人物G)

図-13 記憶された経験の図化の結果 (人物H)

図-14 人物Cにおける繰り返し要素

図-15 状況を客観的に捉えていると考えられる繰り返し要素 (人物B)

ことで、繰り返し要素や包括要素に対応しやすくなる。また、図化を進める中で、先に抽出された要素が繰り返し要素や包括要素に変化する場合もある。こうした変化は適宜修正し、必要があれば併せて要素の配置の修正も行った。図化を行う上で重要となるのは、上記ルールによって要素間の関係が構造化されることである。よって、図の様相が描き手によって異なったとしても問題ではないと考える。

以上のルールにより、記憶された経験の記述の図化を行い、1人1枚、計8枚の図を作成した。

(3) 図化・考察

図-6~13に、記憶された経験の図化を示す。各個人によって要素が繰り返される回数や包括される要素数などに違いがあるため、図の様相は各個人で異なる。しかし、繰り返し要素と包括要素は全図に存在しており、繰り返し要素同士の連結や包括要素の包括パターンが共通性がみられた。この共通性について分析するために、要素を

図化結果から繰り返し要素、包括要素、その他の要素に分類した。また、前節で示した繰り返し要素と包括要素の構造的特徴について、要素の種類と役割をふまえて、繰り返し要素同士の連結と包括要素の包括パターンを中心に考察する。考察には、抽出要素数が最多の人物Cの図化結果(図-6)を例として主に取り上げ、繰り返し要素を赤字で、包括要素を背景色(黄色)で全図に示す。

a) 自己と他要素との関係を捉える視点の遷移を示す 繰り返し要素

記憶された経験は「わたし」の記憶に基づいており、「わたし」という要素は全員に共通して出現している。よって、繰り返し要素について、「わたし」を起点として考察する。繰り返し要素には「わたし」と直接繋がる要素と、他の要素を介して繋がる要素がある。図-14に、人物Cにおける繰り返し要素を示す。「祖父」「碩台校」「上通のわが家」などは「わたし」と直接繋がる要素である。「上通のわが家」という要素を介して「材木」や「店」という要素が繋がり、「店」から「五高生」「白川公園から上通に向かう大通り」へと繋がる。「わたし」以外の個人「父」「〇〇さん」等、法人「店」「組合」等が人のように扱われ、どちらも自己以外の他者を示している。自己以外の他者が主語となる場合、他者が要素の繋がりを認識する基点と考えることができる。「わたし」という自己から「祖父」という他者へ、経験された記憶の視点の遷移が、繰り返し要素を追うことで明らかになるといえる。また、「店」「通り」など空間的要素に関する繰り返し要素は、その場所での記憶が複数存在することを示す。これより、複数の記憶を共有する空間的要素として繰り返し要素が認識されていると考えられる。一方で、「登校の朝は、確かトラさんというあだ名の修身の教師が、剣道の竹刀を持って校門に立っており、ズボンがたるんでいた、ゲートルをしていなかったりすると、竹刀でばしっとたたかれました。」という人物Bの文章で抽出される「剣道の竹刀」は、「わたし」と繋がりをもたず包括要素にも含まれない要素として図化された。この時「剣道の竹刀」とそれに繋がる要素は、自己が経験した状況を自己と切り離して「教師」の視点から捉えて記憶しているといえるが、このような繰り返し要素は人物B以外ではみられなかった(図-15)。

以上より、繰り返し要素を分析することで、自己と他者の関係を捉える視点の遷移と、複数の記憶を共有する様子が明らかになった。一方、前節で述べたように、繰り返し要素は記憶された経験の骨格を構成する主要な景観特性のひとつとして機能すると考える。これらの結果より、記憶された経験の骨格は、ランドマークのように共有されやすい場所だけではなく、どの視点によって記憶しているか、ということによって構成されていること

図-16 人物Cにおける包括要素（一部抜粋）

が明らかになった。

b) 記憶の集合体を形成する包括要素

図-16に、人物Cにおける包括要素（一部抜粋）を示す。包括要素は、意味や内容によって記憶された経験全体における要素間の集合関係を表すひとつの機能として捉えることができると前節で述べた。包括パターンには「県立熊本商業」「店の表構え」のように単独の包括要素で構成されている単包括、「上通のわが家」「白川公園から上通に向かう大通り」のように包括要素の中に他の包括要素を含むの内包括という2つに分類できる。単包括・内包括では、内包括要素を集積させることでひとつの記憶の集合体を形成している。また、内包括には「昭和四十一年七月二十日、真夜中のこと」と「忘れもしない熊本大水害の日」のように包括要素同士が内包するひとつ以上の要素によって重なり合う重包括というパターンもみられた。人物Cにおいて「昭和四十一年七月二十日、真夜中のこと」と「忘れもしない熊本大水害の日」の重なる部分には繰り返し要素「家内」が含まれていた。このように、重包括において重なる部分には繰り返し要素が多くみられた。以上より、包括要素には単包括・内包括・重包括というパターンがあり、重包括では繰り返し要素が関連する経験として複数の記憶の集合体を繋ぐことが明らかになった。

こうした記憶の集合体を形成することは、2章(1)で述べた(D)特定のイメージを景観の広がりやまとまりのあ

るものとして(C)構造化することに近いと考えられる。しかし、包括要素によって形成された記憶の集合体がストラクチャーを表すのか、あるいは特定のイメージであるアイデンティティを表すのか、については、本論では分析できなかった。これを明らかにするには、包括要素として抽出された要素をキーワードとした調査等を行い、分析・比較することが必要になると考えられる。

c) その他の要素

繰り返し要素でも包括要素でもない、一度だけ出現するその他の要素は、包括要素に含まれる場合と、そうでない場合がある。包括要素に含まれる場合は、含まれる要素数が包括要素の多様性を表すと考えられる。同様に、その他の要素には繰り返し要素と繋がる場合と繋がらない場合がある。繰り返し要素と繋がる場合には、繋がる要素数が繰り返し要素の視点の強さを表すと考えられる。

人物Cの「私たちが引っ越す数年前までは、上通は青桐の並木でほこりっぽい泥道だったんですが、そのころは舗装道路になり、ずずらん灯も設置されていました」のように、その他の要素には繰り返し要素や他の要素と繋がらない一連の要素がある。これは、本章(3) a)で述べた自己が経験した状況を自己と切り離して、他者の視点から捉えて記憶していることに類似した現象であると考えられる。また、他の要素と繋がらない一連の要素は、包括要素に含まれる場合とそうでない場合の両方がある。以上より、その他の要素で他の要素と繋がらない一連の

要素は、自己の経験としてではなく当時の状況や社会的背景を説明するものだと考えられる。しかし、その他の要素の構造的特徴を考察するためには、今回の手法では十分な結果を得ることができなかった。これは、抽出されたその他の要素単体で機能するのではなく、繰り返し要素や包括要素と組み合わせることでその他の要素が機能すると考えられるからである。今後の課題として、その他の要素の包括要素に含まれる要素数とその種類、繰り返し要素と繋がる要素数とその種類、のように詳細に分析をする必要がある。

5. 都市空間において記憶された経験における要素の特性

4章では、要素の抽出に用いた文法的関係・要素の役割と種類を手がかりに図化のルールを構築し、各要素の機能と図の様相から、各要素の構造的特徴を明らかにした。本章では、まず各要素の意味や内容による特徴を明らかにする。そのために、縦軸に各個人、横軸に繰り返し要素・包括要素・その他の要素と要素の項目を設定したクロス集計を行った(表-3)。この結果を踏まえた意味や内容による特徴と、4章で得た各要素の構造的特徴を併せて、各要素の特徴を整理し、日常生活における景観特性について考察する。また、提案手法の一般化を見据えた考察も行う。

(1) 中心性・拠点性・刺激性の繰り返し要素

全繰り返し要素342個のうち、物的要素が218個と最も多かった。繰り返し要素は、テキストマイニングにおける出現頻度の高い要素と同様に何度も抽出された要素であり、自己と他者の関係を捉える視点の遷移と複数の記憶を共有する様子が、4章(3) a)にて明らかになった。また、記憶された経験の骨格は、ランドマークのように共有されやすい場所だけではなく、どの視点によって記憶しているか、ということによって構成されていることを述べた。この構造的特徴を持つ物的要素は、その要素からの視点で経験を記憶しており、繰り返されることで結節する他要素が増え、繰り返し要素の中心性や固有性を示すことができる。繰り返し要素としての空間的要素には、人物Aにおける「店の二階」(図-7(ア))、人物Eの「知事公舎」(図-10(イ))のように、複数の動作を行った経験の拠点性を表すと考えられる。また、繰り返し要素である媒質的要素は全8人において50個であり、繰り返し要素では最も少なかった。人物Bの「ガソリンの匂い」(図-8(ウ))のように強い刺激として印象や記憶に残る要素が繰り返し出現したと考えられ、これらは刺激性や影響性のある要素といえる。以上より、拠点性・中

表-3 全8人における繰り返し要素・包括要素・その他の要素のクロス集計

	繰り返し要素			包括要素			その他の要素			全要素数
	空間	物的	媒質	空間	物的	媒質	空間	物的	媒質	
A	8	25	0	7	5	12	17	25	76	171
	33			24			118			
B	12	31	10	7	7	16	27	64	126	292
	53			30			217			
C	31	40	2	34	16	18	68	62	195	433
	73			68			325			
D	2	30	6	2	2	7	17	33	62	157
	38			11			112			
E	12	35	12	15	23	20	20	51	121	282
	59			58			192			
F	8	19	4	3	2	5	17	21	48	126
	31			10			86			
G	0	21	2	1	4	4	5	26	68	128
	23			9			99			
H	1	15	14	2	3	2	2	27	104	169
	30			7			133			
合計	74	218	50	71	62	85	184	294	815	1758
	342			218			1293			

心性・刺激性という繰り返し要素の特徴が、個別の要素の意味や内容から明らかになった。

(2) 地域性・属性・時代性の包括要素

包括要素は、要素の意味や内容によって、記憶された経験全体における記憶の集合体を形成することを、4章(3) b)にて明らかにした。全包括要素218個のうち、人物A, B, D, Fのように媒質要素が最多であった。また「忘れもしない熊本大水害の日」(図-6(エ))「あのととき」(図-6(オ))「ホテル建設」(図-12(力))「五高時代に、「コマヤ」や「雅留房」に通った人たちから当時を懐かしがってくださること」(図-9(キ))のように、当時の様子や社会的背景を示すような出来事や日時に関する要素は包括要素である媒質要素85個中58個と多く抽出されている。このことから、包括要素における媒質的要素は、記憶された経験の時代性や社会的背景を表すと考えられる。

人物Cでは「上通」(図-6(ク))「三年坂」(図-6(ケ))「上通三丁目」(図-6(コ))のように空間的要素に包括要素が集中している。空間を構成する不動産の要素を指す空間的要素によって記憶の集合体を構成するということは、経験から地域性や界限性を読み解く手がかりになる可能性がある。人物Eや人物Hでは、物的要素の包括要素は「上通振興会」(図-10(サ))や「協議会」(図-13(シ))のような個人の集団や法人が抽出されている。これらの物的要素による包括からは、所属意識や属性を理解することに繋がると考えられる。以上より、個別の要素の意味や内容から、地域性・属性・時代性という包括要素の特徴を明らかにした。

(3) 都市空間において記憶された経験における要素の特性

分析対象である『街は記憶する』は「それぞれの上通」について聞き取り調査を行った証言録である。よって、対象地である「上通」という要素に対して繰り返し要素を介して繋がるか、包括要素内に含まれているか、について、図化結果から要素を上通とその他の地域に分類し、4章(3)で明らかにした構造的特徴と5章(1)(2)で明らかにした各要素の特徴から、都市空間において記憶された経験における要素の特性を考察する。表-4に考察結果を示す。なお、5章(1)(2)で明らかにした個別の要素の意味や内容による特徴を、要素の物性的特性と本論では定義する。これに対し、4章(3)にて述べた構造的特徴を、要素の機能的特性と定義する。機能的特性とは、図化によって構造化された経験の全体図の中で、各要素が持つ機能を踏まえた特徴のことを指す。

繰り返し要素の機能的特性は視点の遷移と複数の記憶の共有であり、記憶された経験の骨格は、ランドマークのように共有されやすい場所だけではなく、どの視点によって記憶しているか、ということによって構成されていることを述べた。また、繰り返し要素の物性的特性は、拠点性・中心性・刺激性であることを明らかにした。繰り返し要素のうち、物的要素が最も多く出現していたことから、人は複数の場所の共有のためよりも、どの視点から経験を捉えているか、という視点の遷移によって記憶の骨格を構成していることが明らかになった。一方、繰り返し要素から上通とその他の地域の特徴を比較したが、いずれも行動拠点・個人／組織・刺激という特徴が現れており、繰り返し要素から地域別の特徴は把握できなかった。このことから、繰り返し要素の機能的・物性的特性は対象地への依存は低い可能性があるが、十分な結果は得られなかった。今後は繰り返し要素の特性が何によって決定されるのか、繰り返し要素による地域の特徴把握は可能か、などについて繰り返し要素とその他の要素、あるいは繰り返し要素と包括要素を対象に更なる分析を行う必要がある。

包括要素の機能的特性は記憶の集合体の形成である。4章(2) 4)にて述べたが、包括要素は要素の意味や内容によって決定している。これはつまり、包括要素以外の要素によって、包括要素の特性が決定していることになる。そのため、ここで述べる包括要素の特性は、本論文において抽出された要素内に限定した特性となる。この条件における包括要素の物性的特性は地域性・属性・時代性で、どの物性的特性によって集合体を形成するかは人によることが確認された。上通における空間的要素は「店」（例：図-6(ス)）「我が家」（例：図-6(セ)）のように「仕事場／自宅」という特徴が現れた。一方で、その他における空間的要素には「学生生活」（例：図-8-

表-4 記憶された経験における要素の特性と対象地に対する各要素の特徴

		空間的要素	物的要素	媒質要素
	機能	記憶の視点の遷移、複数の記憶の共有		
繰り返し要素	物性	拠点性	中心性 固有性	刺激性 影響性
	上通	行動拠点	個人／組織	刺激
	その他	行動拠点	個人／組織	刺激
包括要素	機能	記憶の集合体を形成		
	物性	地域性 界限性	属性 所属意識	時代性 社会的背景
	上通	仕事場／自宅	遊び(幼少期)／ 内部組織／商売	祭／水害／火事
	その他	かつての住宅・店舗／ 娯楽(飲み屋、釣り)／ 学生生活／戦地	学生生活(寄り道、 学校での出来事)／ 外部組織	当時の状況

(ソ)や「娯楽」（例：図-11(タ)）に関する要素がみられた。「学生生活」や「娯楽」は、日常生活において何度も経験するが「商売」（例：図-7(チ)）のように継続的ではない可能性があり、高頻度で点的な経験であるといえる。また、上通における物的要素には「遊び(幼少期)」（例：図-9(ツ)）に関する要素が抽出されている。以上より、幼少期には自宅のある対象地内で遊んでいた人達が成長するにつれその他の地域にある学校へ通うようになり、上通が仕事場として認識されるようになる。これに伴い、通学路での寄り道や飲み屋といった日常生活において高頻度で点的な経験である娯楽や遊びが上通からその他の地域へと変化していったことが読み取れる。上通における媒質要素は「招魂祭」（例：図-7(テ)）や「水害」（例：図-8(ト)）のように自ら体験したことが多い。一方で、その他における媒質要素には「当時の状況」（例：図-9(ナ)）という客観的な情報が多くみられた。上通における空間的・物的要素は「仕事場」「自宅」「遊び(幼少期)」「商売」のように日常生活において長期に渡って経験する物事が多く、媒質要素は「祭」「水害」のように回数や期間は短いが大きな影響を与えるような出来事である。このことから、長期間にわたって経験する要素は場所や物によって記憶されやすく、ハレとなるような出来事は経験した時の状況を記憶しやすい傾向にあるといえる。以上より、人の認識は時間経過と共に変化するだけではなく、その経験頻度で記憶される要素に違いが発生する可能性を示した。

(4) 記憶された経験に基づいたまちづくりへの展開の可能性

ここまで得られた知見は、居住地や成長の過程を考慮すると想定可能な知見であり、本提案手法によって発見された知見であるとは断定できない。しかし、対象地である上通における記憶された経験を、提案手法によって具体的に確認することができた。この確認できた知見を活かしたまちづくりについて、以下のような展開の可

能性が考えられる。

分析結果より、かつての上通は店舗と住居が混在した地域であり、仕事の場や幼少期の遊び場として記憶されてきたことがわかった。現在の上通周辺も店舗と住居が混在した地域であるが、遊び場として活用する子供の姿を見ることは少ない。これは、上通周辺における子どもの遊び場や、上通周辺に居住している人の世代が変化している可能性などが考えられる。子どもの遊び場として商店街を機能させるならば、空き店舗や未利用地を子どものスペースとして活用する案がある。このスペースの管理運営を商店街の組合を組織する大人が行うことで、分析結果にみられたような複数の視点による経験がひとつの空間内で発生することになる。この複数の視点による経験をひとつの空間内で共有することで、繰り返し要素のように記憶の骨格を構成する要素が発生する可能性がある。また、子どものスペースで起きる出来事は、その空間を包括要素とした記憶の集合体を形成する可能性もある。こうした空間は子どもに限定するものではなく、大人と子ども、商店街で仕事をする人と訪れた人、など様々な組み合わせが考えられる。また、上通で仕事をする大人同士が上通外にみられた日常生活の中でも点的な経験が増加するようなプログラムを取り入れることで、仕事場であり娯楽の場でもあるような地域としてまちづくりを行っていくことができると考えられる。その際、拠点となる場を固定するのではなく複数箇所に分散させることで、地域全体に行動拠点として記憶に残りやすい場が発生する。あるいは、まちづくりを行う団体を内部組織として結成し、積極的な参加を促すだけではなく自主的に活動するようなプログラムづくりを行う事で、所属意識や中心性を持つ人物が記憶の結節点となっていく可能性がある。これらの考えは、コミュニティデザインや住民参加のまちづくりを行う際のひとつの手がかりとなる可能性があると考えられる。以上のように、本提案手法によって得られた知見から、まちづくりの施策の展開を示すことができ、想定可能な知見であっても今後のまちづくりへの展開に有効であるといえる。

(5) 提案手法の成果と課題

本論では、各個人ごとに記憶された経験を構造化し、定量的・構造的な分析に定性的な分析を加えて日常生活に基づいた景観特性を明らかにしようと試みた。本節では、本論で構築した提案手法について考察する。

要素の抽出を行うにあたり、提案手法では格助詞を手がかりとした。格助詞は日本語文法に基づいて決定した手がかりであり、誰もが理解しやすい抽出基準になると考える。また、要素の役割を与える格助詞と文章の意味内容から、要素を主語・目的語・補語に分類した。この分類を行うにあたり、目的語と補語の判別が難しい場合

もある。これは、証言録や生活史は口語であることが多く、格助詞の役割を意識して発話するわけではないため、3章(2)で示した格助詞の役割通りに使用しているとは限らないからである。よって、要素の分類は、抽出を進める上で見返しながら進めることが必要である。今回、要素の抽出から分類を行うまでに、抽出数が最多であった人物C(5,204文字)で約2時間程かかる。一方で、この分類を行う際に、繰り返し要素や包括要素となる可能性がある要素の予測をすることができ、図化を行う際の手がかりを得ることができる。図化については、4章(2)でも述べたが、まず各個人の生活史全体に目を通した上で内容ごとに分割し、繰り返し要素や包括要素を内容から予測する。また、図化を進める中で、前述の要素が繰り返し要素や包括要素に変化する場合もある。本論文では、図化を行うにあたりAdobe Illustrator (CS5)を使用したため、要素の変換や配置変更等を簡単に行うことができた。パソコンソフトを使用しない場合には、付箋を利用することで要素の変換や配置変更は簡単に行うことができると考える。こうした要素の配置や変化に対応しながら図化を行うため、人物Cの図化には約6時間かかった。これに加えて、生活史をヒアリング調査した場合には、ヒアリング内容の文字起こしが必要になるため、1人に対して文字起こし・要素の抽出・図化を行うには2~3日の時間が必要だと考える。そのため、不特定多数から集めたデータの特徴を理解するテキストマイニング等の手法と比較して、1人にかかる時間と労力は多くなる。しかし、時間と労力をかけることで、各個人で異なる図の様相に対応でき、個人や集団などによって視点を変化させながら人は経験を記憶していることや、時間経過や経験頻度によって記憶される要素に違いが発生することなど、都市空間において記憶された経験に含まれる要素とその特性を、個別の要素から明らかにすることができた。例えば、本論文で抽出された「自宅」「学生生活」「遊び」「商売」といった要素は、自己の日常生活に基づいた要素である。また、誰の視点で記憶されているか、ということについても、語られた記憶を図化することで可視化されたと考えられる。一方、本章(3)で述べたように、本提案手法で得られた知見は居住地や成長の過程を考慮すると想定可能な知見であり、提案手法によって発見された知見であるとは断定できなかった。しかし、居住地や成長過程は、暮らしの中で蓄積されて記憶として残っている物事である。このことから、提案手法によって日常生活に基づいた景観特性として記憶を構造化することができたと考えることができる。以上より、本提案手法は日常生活に基づいた景観特性を明らかにするための一手法として有効であるといえる。

6. おわりに

(1) 結論

- (1) 文法的関係を中心とした手法によって抽出された経験・記憶を構成する要素の種類とその傾向を把握した。その結果、抽出された要素（名詞句）1758個を要素の意味で13種類に分類し、空間的要素、物的要素、媒質的要素の3項目に集約した。また、抽出した要素の種類と主語・目的語・補語という要素間の関係によるクロス集計から、各要素の傾向を把握した。
- (2) 言語学的概念を基礎としたルールによって図化を試みるとともに、要素の機能的特性を把握した。その結果、繰り返し要素から経験された記憶の視点の遷移が、包括要素の包括パターンから要素として出現した記憶の集合パターンが明らかになった。
- (3) 抽出された要素と文法に基づいた図化から、繰り返し要素の機能的特性は記憶の変化点や結節点であり、物的特性は拠点性・中心性・刺激性であることを明らかにした。また、包括要素の機能的特性は記憶の集合体を形成することであり、物的特性は地域性・属性・時代性であり、どの物的特性によって集合体を形成するかは人により異なることがわかった。
- (4) 対象地に対して、繰り返し要素を介して繋がるか、包括要素内に含まれているか、によって要素を分類し、地域別に特徴を考察した。その結果、人の認識は時間経過と共に変化するだけではなく、その経験頻度によって記憶される要素に違いが発生する可能性を示すとともに、繰り返し要素と包括要素の特性から今後のまちづくりへの展開の可能性を確認した。

(2) 今後の展望と課題

本論では、都市空間において記憶された経験に着目し、経験に含まれている要素とその特性を理解することを目的とし、文法に基づいた要素の抽出・図化を試みた。しかし、これはまだ一事例である。今後は、個人の記憶された経験の集積としての地域・都市空間分析への展開や、他地域への適用による記憶された経験の一般モデル化等が必要である。また、4章(3) c)で指摘したように、一度だけ出現するその他の要素の特性は、今回の手法では十分な結果を得ることができなかった。今後の課題として、包括要素に含まれるその他の要素の数とその種類、繰り返し要素と直接繋がるその他の要素の数とその種類、のように詳細に分析をする必要がある。これらの課題を解決することができれば、日常生活に基づいた計画やまちづくり、コミュニティデザインへの展開が期待できる。

謝辞：本研究において熊本学園大学の川田亮一先生には日本語学や自然言語処理や分析手法の構築に際して多大

なご助言を頂いた。ここに厚い感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 佐々木葉：私の風景の日常性と地域景観認識モデル、土木学会景観・デザイン研究講演集, No. 8, pp. 149-155, 2012.
- 2) 森信修一郎, 荒井歩：埼玉県八潮市における景観変遷と住民の景観認識に関する研究, ランドスケープ研究, Vol. 73, No. 5, pp. 755-758, 2004.
- 3) ケヴィン・リンチ, 都市のイメージ 新装版, pp. 10-11, 岩波書店, 1960.
- 4) 佐々木葉：地域景観の議論のためのメモランダム, 土木学会景観・デザイン研究講演集, No. 7, pp. 160-165, 2011.
- 5) 吉村晶子：原風景の生成に関する研究, ランドスケープ研究, Vol. 67, No. 5, pp. 731-736, 2004.
- 6) 例えば, 井上毅, 佐藤浩一：日常認知の心理学, 北大路書房, 2002.
- 7) 例えば, 土肥博至, 田中奈美, 澤田幸枝, 鈴木理恵：景観単位による地域景観の記述方法, 都市計画学会論文集, Vol. 30, pp. 229-234, 1995.
- 8) 例えば, 矢部恒彦, 北原理雄, 徳山郁芳：小学校校歌に謳われた全国の地域景観イメージに関する研究, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 472, pp. 111-122, 1995.
- 9) 例えば, 山口敬太, 出村嘉史, 川崎雅史, 樋口忠彦：近世の紀行文にみる嵯峨野における風景の重層性に関する研究, 土木学会論文集 D, Vol. 66, No. 1, pp. 14-26, 2010.
- 10) 後藤春彦, 佐久間康富, 田口太郎：まちづくりオーラル・ヒストリー, 水曜社, 2005.
- 11) 呉宣児：語りからみる原風景 心理学からのアプローチ, 萌文社, 2001.
- 12) ケン・プラマー著, 原田勝弘, 川合隆男, 下田平裕身監訳：生活記録の社会学 方法としての生活史研究案内, 光生館, 1991.
- 13) 有末賢：生活史宣言－ライフヒストリーの社会学, 慶応義塾大学出版会, 2012.
- 14) 神吉紀世子, 若生謙二, 宗田好史：個人史からみた大阪市西淀川区における地域環境の変容過程, ランドスケープ研究, Vol. 62, No. 5, pp. 483-488, 1999.
- 15) 山口美緒, 横張真, 渡辺貴史：住工混在地域における居住者の心象風景の解明, 日本都市計画学会学術研究論文集, No. 36, pp. 745-750, 2001.
- 16) 石田基広, 金明哲：コーパスとテキストマイニング, 共立出版, 2012.
- 17) 例えば, 雀延敏, 浅見泰司：大量の属性データからの興味深いルールの抽出方法－新規分譲マンションの契約者データへの適用－, 日本建築学会計画系論文集, No. 564, pp. 303-310, 2003.
- 18) 例えば, 福田大輔, 庭田美穂, 屋井鉄雄：疑問型表現自由回答データを用いた社会資本整備に対する市民の関心の抽出方法に関する基礎的研究, 土木計画学研究・論文集, Vol. 24, No. 1, pp. 139-148, 2007.
- 19) 例えば, 櫻井茂明, 折原良平：掲示板サイト分析における重要議論抽出と特徴表現抽出, 知能と情報 日本知能情報ファジィ学会誌, Vol. 19, No. 1, pp. 13-21, 2007.
- 20) 佐々木邦明, 丸石浩一：テキストマイニングを用いたワークショップの討議内容の特徴把握と可視化に関する研究, 都市計画学会論文集, Vol. 46, No. 3, pp.

- 1039-1044, 2011.
- 21) 例えば, 鬼塚健一郎, 星野敏, 中塚雅也: 過疎地域における知識共有 Web サイトの利用実態 兵庫県篠山市「さとねっと」を事例として, 農村計画学会誌, 30 巻論文特集号, pp. 321-326, 2011.
 - 22) 例えば, 久保田徹, 三浦昌生: 環境モニターによる居住環境評価手法の一提案, 日本建築学会計画系論文集, No. 538, pp. 45-52, 2000.
 - 23) 例えば, 伊藤香織, 青野貞康, 大森宣暁: 首都圏における震災時帰宅立ち寄り行動の実証研究ー東日本大震災に関する web アンケート調査に基づく分析ー, 都市計画学会論文集, Vol. 48, No. 3, pp. 873-878, 2013.
 - 24) 例えば, 崎山徹, 宗本順三: 都市空間の形態認知に関する研究ー大学キャンパスのイメージにおける基本的単位空間と言語的情報の役割についてー, 都市計画学会論文集, Vol. 29, pp. 583-588, 1994.
 - 25) 例えば, 土井勉, 三星昭宏, 北川博巳, 西井和夫: 関西私鉄三沿線における地域イメージの構造把握に関する研究, 都市計画学会論文集, Vol. 29, pp. 565-570, 1994.
 - 26) 矢ヶ崎太洋, 一ノ瀬友博: オーラルヒストリーの収集と分析による東日本大震災以前の記憶と地域イメージー宮城県気仙沼市唐桑町舞根地区の事例ー, 農村計画学会誌, 32 巻論文特集号, pp. 209-214, 2013.
 - 27) 奥村学: 自然言語処理の基礎, コロナ社, 2010.
 - 28) 池田朋子, 大貝彰: 文学作品中の空間描写にみる都市景観に関する研究ー高山のケーススタディー, 日本都市計画学会学術研究論文集, No. 28, pp. 583-588, 1993.
 - 29) 上通商栄会編: 街は記憶する, p.186, 上通新書, 2004.
 - 30) 森岡健二: 日本文法体系論, pp. 463-508, pp. 698-702, 明治書院, 1994.
 - 31) 松下大三郎: 改撰標準日本文法, pp. 469-494, 勉誠社, 1974.
 - 32) 池上嘉彦: 「する」と「なる」の言語学ー言語と文化のタイポロジーへの試論ー, pp. 249-256, 大修館書店, 1981.
- (2014. 6. 24 受付)

AN APPROACH FOR UNDERSTANDING REMEMBERED EXPERIENCES IN URBAN CITY

Kaoru ONO, Yuji HOSHINO and Kota MASUYAMA

The aim of this study is to understand the elements and its characteristics remembered as experiences in urban city. This study focused on the method of element extraction and mapping rules defined from Japanese grammatical rules. Firstly, noun phrases and predicates are broken down from one sentence. Noun phrases are component elements of mapping and predicates are used to understand the relationship between noun phrases. Word elements are subjective noun phrase (S), predicate verb (V), objective noun phrase (O), complement noun phrase (C) and modifier (M). An example of this concept is when M is added to noun phrases in Japanese, so the main elements are S, V, O and C. These elements are extracted and categorized into three groups with thirteen types; three groups are spatial elements, physical elements and medium elements. Mapping is examined with these four elements and their relationships. From the mapping of elements defined from the grammatical rules, features of recursive elements and comprehensive elements are cleared. There are two cases to note in mapping noun phrases: recursive elements and comprehensive elements. Recursive elements are the noun phrases appearing several times, which function as changing points or nodes to show the examinees' change of perspective or the conscious in memories and characterized as stronghold, centre, or stimulus. Comprehensive elements are the noun phrases including other noun phrases. They have a function to show units of memory, and the units are given characteristics from the elements inside of them. Comprehensive elements also characterized as regionalism, attribution, or age. As a conclusion, there are some possibilities that the recognition of recursive elements change over time and experience frequency causes the difference of remembered elements.