

街の質感を表現する —都市様相論とオノマトペマップ— How Can We Visualize and Understand Texture of a City?

北 雄介[†], 山田 雅敏[‡]
Yusuke Kita, Masatoshi Yamada

[†]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, [‡]常葉大学 健康プロデュース学部
Kyoto University, Tokoha University
yusuke.kita@design.kyoto-u.ac.jp

Abstract

Each city has its unique atmosphere, appearance and quality as a whole. This paper captures those vague phenomenon as "urban texture," and aims to visualize, analyze and understand it. For that purpose, we introduce theory of urban modality as a theoretical basis and onomatopoeia as a presentation tool.

We conducted a city-walk experiment in Yaizu-city. Participants of the experiment walk around the city as they like, and "tweet" onomatopoeia when they find, look, hear, or feel something, by using a smartphone app. Tweeted data are automatically collected to a data server with positional data on which they were tweeted. We designed "Yaizu Onomatopoeia Map" based on the data collected during the experiment.

Analysis of the data mainly focuses on the way we capture urban texture. As a city is a complex of various elements including ourselves and is also gradually changing along timeline, we found many interesting phenomena in the data. For example, it is shown that our body and memory besides physical environment of the city are also important for our sense for urban texture. Many of the participants of the experiment created their original onomatopoeia to present their feelings as precisely as possible. In spite of the complexity of the situation between city and humans, we propose that the combination of city-walk and onomatopoeia is good method to capture urban texture.

Keywords — urban texture, urban modality, city-walk, onomatopoeia, visualization

1. はじめに

1.1. 研究の背景と目的

近年、「街の雰囲気」に対する関心が高まりつつある。テレビでは「モヤモヤさまぁ〜ず2」「鶴瓶の家族に乾杯」などの街歩き番組が人気を博しているが、出演者たちは取り立てて名所のない街でも、その雰囲気や人との会話を楽しんでいる。「住みたい街ランキング」が頻繁に話題に挙がり、島原は「他者との関係性」「五感で感じる身体性」を基準に都市の「官能性」を測る指標を提案している[1]。このように現代では、「何がある街なのか」だけではなく「どのような街なのか」—本研究の用語に照らせば「街の在り方」—という視点でも都市が見られ、また評価されるようになってきている。機能主義的な都市観から、雰囲気や印象などを考慮した新たな都市の捉え方へと移行しつつある。

このような都市の雰囲気や独自の質というものを、本稿の発表されるオーガナイズドセッションの趣旨に引き寄せ、ここでは「街の質感」という言葉で表わそう。この街の質感という漠然とした事象は、どのようにして科学の対象にできるだろうか。本研究は街の質感を、可視的に記述し、分析することを目的としている。

また本研究の実験は、静岡県焼津市の中心部で実施した。焼津は漁業の街として知られているが、目立った観光地があるわけではない。しかし漁港を中心とした生活景観や海越しの富士山への眺めは、この街独自のものである。こうした小都市の魅力を伝える方法を模索することも、本研究の実践上の目的となっている。

1.2. 研究方法

第一筆者は街の質感や雰囲気といったテーマに関心を持ち、研究を続けてきた[2][3][4][5]。その際に、「都市の様相」(urban modality)という概念を採り入れている。心理学分野では通常、modalityは五感などに区別された感覚を意味するが、筆者らの研究ではこの語を「ものごとの全体的な在り方」という意味で用いている。本研究も、都市様相論を理論的基盤とする。

そしてこの理論に則って、被験者に焼津の街を自由に歩いてもらい、そこで見たことや聞いたこと、感じたことなどをオノマトペによって表現してもらおうという実験を行ない、データを集める。そしてそのデータに基づいて都市の様相を可視化し、被験者がどのようなオノマトペで都市の様相を捉えているか、オノマトペによる都市の様相の可視化方法はどのようなものが望ましいのか、などの観点で分析を行なう。

つまり本研究は、都市様相論とオノマトペという道具立てによって、街の質感という対象を科学的に読み解こうというものである。

なお街歩きで発せられるオノマトペは状況依存性が高い。本研究で得られるデータも対象地や天候などに依存し、成果を一般化する際には注意が必要である。しかし少なくとも、オノマトペを用いて都市の質感を表現し分析する方法論の開発という意味では、本研究の

意義は大きいものと筆者らは考えている。

1.3. 既往研究と本研究の位置づけ

街の質感を測り、分析しようという試みはこれまで建築学、都市計画学などの分野で広く行なわれてきた。2章で詳述する原広司や第一筆者らの都市様相論を除けば、古典となっているLynch[6]に始まり、志水[7]、船越ら[8]などがある。定量的な分析を行なうためにSD法や多肢選択法、エレメント想起法などを用いて被験者からデータを集める例が多い。しかしこれらの方法では被験者が表現できる内容が限定されており、街の質感という複雑な事象を捉えきれないと筆者らは考えている。本研究ではオノマトペを用いることで、街の質感を多面的かつ定量的に分析するという、新しい試みである。なお杉浦らは、オノマトペを用いて東京の地形を可視的に表現しており[9]、本研究でも参考にした。

一方で言語学や認知科学の分野では、音韻論や意味論、その言語間比較など、オノマトペ一般を対象とした基礎研究が行なわれてきた。また近年は情報科学の分野で、食品の歯触りの表現[10]、楽曲検索[11]などを対象にオノマトペの可能性を探った研究も見られる。しかし、都市という極めて複合的な対象に対するオノマトペを用いた研究は見られない。本研究は、都市に内在した状況でのオノマトペの語用論を研究する。

以上のように本研究は、これまで個別に行なわれてきた都市研究とオノマトペ研究とを融合する、新規性の高いものであると言える。

2. 理論的枠組

2.1. 都市様相論

様相という概念はアリストテレス以来の歴史をもち、定義も多様である。それらに共通する考え方は、何かの物自体ではなく、その「在り方」を指すということである。特に様相論理学では命題の可能性と必然性という二つの在り方を分析するために様相が用いられる。この考え方はカントによる悟性の先天的カテゴリーの一つとしても採り入れられ[12]、また言語学においては命題に対する話者の主観を広く表わす表現として「モダリティ」の語が用いられている[13]。いずれにせよ様相という語が在り方という意味をもつことは変わらない。

以上のような歴史的な脈をベースとしながら、この語を建築・都市分野に導入したのが建築家でもある原広司である。原は、「事物の状態や空間の状態の見えがかり、外見、あらわれ、表情、記号、雰囲気、たまたまいなどと記録される現象」を様相と呼んでいる[14]。原

は様相という概念を、機能に替わる新しい時代の都市・建築のキーワードに据えている。

本研究ではこの考え方を引き継ぎ、様相という語を、ものごとの全体的な在り方 (total mode of being) を指すものとして用いる。「議論の様相」「国際関係の様相」など、一般的に様相という語が用いられるときの意味内容にも合致する。都市の様相とは、都市の全体的な在り方のことである。都市の様相は、建物、樹木、人や車のように目に見えるもの、風や音、におい、そして雰囲気や佇まい、意味などを含んだ総体として立ちあらわれる。きわめて全体的で未分化な現象である。

都市の様相を理解するためのアプローチは、大きく分けて二つある。まず一つは存在論的に、都市の物理的表象に着目するものである。たとえば原の研究室では街路構造[15]、タクシーの運行経路[16]などに着目することで、都市の様相の諸側面を描き出した。もう一方は認識論的に、私たちが感じ取っている様相の理解を試みるアプローチである。筆者らは基本的に後者の方法で研究を行なっている。人間の認識を通じて、都市の様相という曖昧な事象へとアクセスする。

2.2. 我々の把握する都市の様相の研究手法

都市の様相の認識論的研究手法として筆者らが提案するのは、以下の方法である。

我々は普段、街を歩き、また日常生活を過ごす中で、常に何らかの様相を把握 (grasp) している。この把握された様相は、そのままでは内面的なものに留まる。そこで被験者に街を歩いてもらう実験を行ない、言葉や指標などを使って把握した様相を外在化してもらう。これを記録 (record) と呼ぶ。この際、自由記述などなるべく被験者にとって自由度の高い表現形式を用いることが、様相という複雑で全体的な概念を捉えるために望ましいと筆者らは考えている。

個々の記録自体が、都市の様相の一側面を表わしている。しかしそれはごく部分的で、また人によっても異なる。そこで多数の被験者から得られた多数の記録を重ね合わせる (superimpose) ことで、より広範囲について、かつ被験者間で共有された様相を描き出す。これを記述 (depiction) と呼ぶ。記述は都市の様相を可視化することでもあり、他者への伝達的手段にもなる。

そして記録および記述によって、都市の様相はデータ化され、分析 (analysis) が可能となる。特に記録に自由記述などを用いると、それを分類することにより、定量的にも定性的にも分析しうるものとなる。

以上の研究方法は第一筆者が行なった、京都市内に

指定した3つのルートを実験者に歩いてもらい、自由記述で様相を記録してもらうという「経路歩行実験」を用いた研究において確立した。一連の研究方法は都市以外の分野にも応用可能であると考えており、そのことは第一筆者が昨年度の認知科学会大会にて発表している[17]。本稿ではこの研究を頻繁に比較対象として取り上げるため、「経路歩行実験の研究」と呼ぶことにする。

2.3. オノマトペによる様相の記録

上記の経路歩行実験では、面的に広がる都市の中で、そのルート上の様相しかわからない。そこで筆者らは、指定ルート上の歩行から指定領域内の自由歩行という方法に切り替えることで、研究の展開を図った。ところが、領域の様相を記述しそこから一定の傾向を抽出するためには、自由記述の記録内容はスペースすぎ、そのスペースを補うほどの記録量を得ることも難しいことが明らかになった[18]。

そこで本研究では、被験者による記録内容に制限を加え、オノマトペによる記録を行なうことにした。オノマトペは自由記述に比べて語彙が限られ、データのスペースを抑制でき、分析も容易となる。オノマトペに関する既往研究の知見も活用できる。

またオノマトペは、建物や木々といった物理的要素そのものではなく、その要素の状態や動き、音、それらに対する被験者の感じ方などが表現されるという特徴がある。深田らは、オノマトペが事態を分析的に捉えるのではなく、状況の全体を未分化のまま捉える性質をもつという[19]。このことは筆者らの用いる様相の概念と通底し、かつその様相概念のうち、とりわけ「質感」に近い部分を取り出せると期待できる。

さらに、オノマトペを探して街を歩くという行為自体に非日常性がある。被験者にゲーム感覚で楽しんでもらえ、多くのデータが集まるのではないかと考えた。

3. 記録の収集とオノマトペマップの作成

3.1. アプリ「100ninmap」について

実験には、筆者らが以前より開発しているスマートフォンアプリ「100ninmap」を、今回の実験用にカスタマイズして利用した。このツールの概要を説明する。

被験者はスマートフォン (iOS/Android) を持って街を歩く。表現したいことがあったとき、オノマトペ (平仮名、片仮名、一部記号のみ)、そのオノマトペの説明文 (自由記述)、およびそのときの印象 (5段階評価) を入力し、発信する。オノマトペだけではなく説明文と印象評価を加えることで、分析を深めることを意図した。

なおこの発信は「Twitter」になぞらえて「つぶやき」と呼んでいる。つぶやきデータは、スマートフォンによって取得される位置情報とともにサーバーに送られる。

すると、被験者のつぶやいたオノマトペが自動的に地図上にプロットされる (図1)。オノマトペをタップすると、説明文とユーザー情報も見ることができる。実験が進むにつれオノマトペがどんどんと地図上に蓄積され、被験者も随時その様子を確認できる。

3.2. 実験の実施

実験は静岡県焼津市にて、2017年2月2日に行なった。寒い季節ではあったがよく晴れ、終盤には被験者は暑さを感じたほどで、寒さによる実験への悪影響はなかったと考えてよい。被験者は40名で、常葉大学の学部生を中心に、一部高校生と社会人が含まれる。

被験者は焼津市役所に集合し、実験の趣旨やアプリの使い方などの教示を受けた後、11:00頃に出発し、15:00までの約4時間、指定範囲 (約2.4km×約1.8km) 内を自由に散策しながら、つぶやきを発信した。一人で歩いても複数人で歩いても、途中の休憩や食事を取ることも自由としている。また被験者をチームに分け、つぶやきの多かったチームなどに賞を与えることで、モチベーションを高めることを試みた。

結果的に、合計533のつぶやきを得ることができた。一人あたりの件数は最高42件から最低2件までのばらつきがあり、被験者全員のモチベーションを上げられ



図1 アプリ「100ninmap」の地図画面

なかったことは反省材料である。とはいえ、記述や分析には十分な量のデータが得られた。

3.3. オノマトペマップの作成

得られたつぶやきデータを記録と捉え、これを元に都市の様相の記述を試みる。

アプリで自動的に生成される図1自体、既にオノマトペを用いた様相の記述になっている。しかしこの状態では、オノマトペが何を指しているのかはオノマトペをタップしなければわからない。また、スマートフォンとアプリがないと、この地図自体を見ることができない。焼津の魅力を広く伝えるには、紙の地図に表現する必要もあると考えられる。

そこで以下のことを行なった。まず、4.1.1.で述べる方法でオノマトペを五感に分類し、感覚別に色分けした。次に、街の質感をよく表現していると思われるオノマトペを選出し、つぶやきの説明文も参考にしながらイラスト化した。そしてこれらを、焼津を太平洋側上空から見たようなパースのかかった地図の上に配置した。完成したオノマトペマップが図2である。

これは、名所や店舗などをプロットした従来の観光地図とは異なる、新しいタイプの地図である。街の客観的な情報はほとんど記されていないものの、より街の質感を伝える地図になっているのではあるまいか。この地図の効果は、6章において検証する。

4. 記録データの分類と分析

ここから、得られたデータの分析を行なう。本章ではオノマトペの基本的な分類・分析を行なう。

4.1. 感覚と表現について

4.1.1. 分類

オノマトペの分類事例として、山梨[20]や苧坂[21]による五感での分類がある。またオノマトペは擬音語・擬態語・擬情語から成ることが一般的に知られている。以上の二つの分類を「感覚の分類」「表現の分類」と呼び、本稿でも実施する。二つの分類の対象は似ているようで異なる。感覚の分類は、被験者がどの感覚で様相を把握したのかを分類し、表現の分類は、つぶやかれたオノマトペの分類である。簡単に言えば、被験者へのインプットとアウトプットとの違いである。

実際の分類は、オノマトペだけではなく説明文も加味し、意味内容を推測しながら行なった。感覚は基本的には五感をベースに分類したが、いずれにも分類できないものがあつた。それは空腹感による「ぐうぐう」、歩くことを示す「てくてく」などで、外的な事象に関係なく、自らの身体のみで感覚しているものである。このような例は「身体」とすることにした。

表現の分類は擬音語・擬態語・擬情語の三分法をベースに行なったが、宇野ら[22]が指摘しているように、これらのカテゴリーは中心的成員と周辺的成員の存在するプロトタイプカテゴリーにすぎず、明確な分類は難しい。たとえば「どーん」は一般的には大きな爆発音や落下音を示す擬音語と思われる。しかし富士山や大型船が見えたときにこの言葉を用いた被験者が複数いた。大きいという意味合いによって、擬音語から擬態語へと転用されたものと考えられる。また「おおお〜」「へえー」などは自分の声や感情をそのまま記したもので、擬音語としても擬情語としてもプロトタイプ的ではない。このような例が多く見られたことから、「自分の声・感情」という独立したカテゴリーを作ることにした。

分類結果を集計し、表1の感覚と表現のクロス表が得

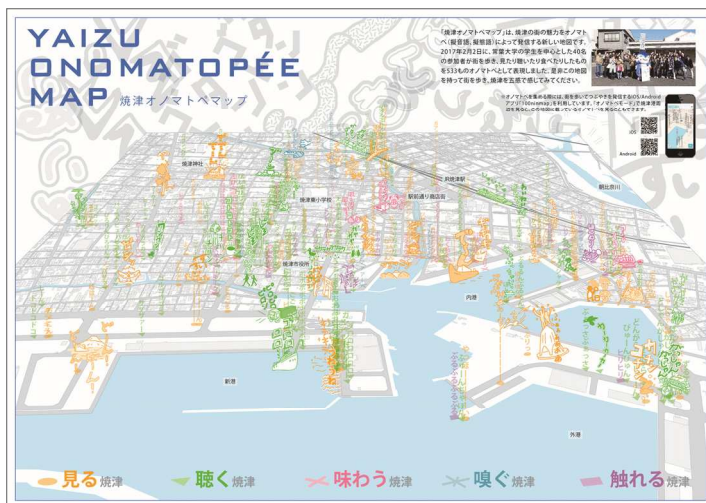


図2 焼津オノマトペマップ (左:全体 右:部分)

られた。感覚、表現ともに絶対的な分類方法があるわけではなく、分類には解釈によるゆらぎが多少含まれることを断わっておく。また比較のため、経路歩行実験の研究において作成した言葉の分類表を示す(表2)。

4.1.2. 分類に基づく分析

まず感覚について見てみる。人間は特に視覚が発達しているとされ、表2でも視覚によって捉えられる要素が多い。しかし感覚の分類を見ると聴覚が半数近くを占める。オノマトペを用いることで、特に音に対する感覚が鋭くなると考えられる。記録方法が様相把握の仕方を変えているのである。

身体に分類されたものが3番目に多い。歩き始める前に「ドキドキ」し、空腹で「ぺこぺこ」になり、「てくてくてく」と歩き、最後は「へとへと」になる。そして空腹時には飲食店を探して入り「もぐもぐ」と食べるなどといったように、身体の状態が行動を変えている。筆者らの様相論では、人間・都市を主客として分離する二元論的な立場は取らず、現象学的な、つまり人間は身体をもって世界に内在するという考え方をする。したがって先に述べたインプットとアウトプットという単純な図

式は、実際には成り立たない。

また複数の感覚が関係すると考えられるものは「複合」とした。気持ちいいと感じて「あー」と言ったり、行き先がわからず「むーん」と悩んだりするものだ。これらは諸感覚が未分化なまま捉えた様相である。また都市に起因するものとも身体に起因するものとも判断がつかず、やはり主客は溶け合っている。

次に表現の分類では、擬音語が半数近くある。そのほとんどは聴覚と対応する。次に多いのが擬態語であるが、擬音語とは対照的に、視覚だけではなく嗅覚、味覚、触覚や身体によって感覚したことがらも擬態語によって表現される。3番目に多いのは自分の声・感情である。視覚や味覚、複数の感覚で捉えたことなどが、感嘆や落胆などを示す声として発せられる。

感覚と表現との関係に関して、興味深い事例が見られた。オノマトペは「フワフワーサクサク」であるが、説明文には「パン屋」としか記されていないものである。実際にパンを食べたのなら、おそらくその旨を説明文として書くと思われるから、被験者は実際には、パン屋を目視しただけであろう。つまり被験者は食べてもいないパンの食感を記している。他にも壊れそうな古い家を見て「ギシィ」、床屋を見て「チョキチョキ」など、実際には聞いていないと考えられる音を記録した例が数多く見られた。この現象には、記憶が大きく関係しているものと考えられる。われわれはパンの食感として「フワフワーサクサク」、床屋のはさみの音として「チョキチョキ」という表現をプロトタイプとして記憶しており、実際には聞かずとも、パン屋や床屋を見ただけでこれらの表現が思い浮かぶのである。視覚と触覚や聴覚が、記憶を通じて連合している。記憶によって一種の共感覚が生じているとも言えよう。

また被験者が見たのはパン屋であるが、「フワフワーサクサク」はパンの食感である。パン屋を見てパンについて表現するというメトニミー的現象で、他にも自動販売機を見て「チャリン」という小銭の音を表現する例などが見られた。感覚と表現の関係は複雑で、それがオノマトペによる様相の表現の多様性につながっている。

4.1.3. 評価との関連性の分析

次に、被験者がオノマトペを捉えたときに入力した印象評価(-2: 悪い~+2: よい)の5段階。以下「評価」と呼ぶ)を用いて、オノマトペのカテゴリーと評価との関連性を調べる。なお全データでの評価の平均値は0.925で、全体的にはオノマトペで捉える事象に対してよい印象を持つことが伺える。これから明らかにする

表1 感覚・表現によるクロス集計

		感覚								計
		視覚	聴覚	嗅覚	味覚	触覚	身体	複合	不明	
表現	擬音語	17	234	-	-	-	3	2	2	258
	擬態語	116	2	8	9	6	21	1	6	169
	擬情語	5	-	-	-	-	6	4	2	17
	自分の声・感情	39	1	-	11	1	1	9	3	65
	複合	3	-	-	-	-	1	-	-	4
	それ以外	5	8	1	4	-	1	-	1	20
計		185	245	9	24	7	33	16	14	533

表2 経路歩行実験の研究における言葉の分類

分類	内容	
視覚	群建物	[1]住居、[2]マンション、[3]店舗、[4]観光、[5]業務、[6]茶道
	単体建物	[7]神社・境内、[8]教育施設、[9]駅、[10]デパート、[11]その他単体建物
	建物の風性	[12]建物のスケール、[13]建物の素材、[14]建物のデザイン、[15]建物の色彩、[16]建物の年代、[17]建物の密度、[18]建物の立ち方、[19]建物の付属物、[20]建物内部の様子
	人・車	[21]人の数、[22]観光客・外国人、[23]子ども、[24]学生、[25]人の行動、[26]車の数
	その他沿道の要素	[27]空地、[28]塀・壁、[29]サイン、[30]工事、[31]駐輪、[32]その他沿道の人工物、[33]沿道の植物、[34]沿道の生物、[35]川・水路、[36]その他沿道の地形
	上	[37]空、[38]アーケード
下	[39]街路の幅、[40]街路の色彩・テクスチャ、[41]街路の勾配、[42]街路の形態、[43]その他ルート上の街路について、[44]交差する街路について	
全体・遠方	[45]明るさ・陰影、[46]空間の広さ・開放感、[47]視界・見通し、[48]前方の寺社、[49]遠方の山や森	
聴覚	[50]音環境、[51]人の声、[52]人工的な音、[53]自然の音	
嗅覚	[54]人工的なにおい・空気質、[55]自然のにおい	
触覚	[56]気温、[57]風	
印象	[58]好み、[59]統一性、[60]普通さ、[61]調和・特異、[62]楽しさ・賑わい、[63]落ち着き・風情、[64]都市性、[65]中心性、[66]日本らしさ、[67]京都らしさ、[68]地域らしさ、[69]いかにも、[70]グレード、[71]生活感、[72]親しみ、[73]裏、[74]歩きやすさ	
その他	[75]固有名詞(場所)、[76]固有名詞(建物)、[77]街路の左右の比較、[78]街路のサイド	

のは、カテゴリー間の相対的な差である。

本稿では評価との関連分析の際に相関係数を用いる。カテゴリーごとに評価の平均値をとるのが一般的な方法であるが、それでは成員の少ないカテゴリーではサンプル数が減り、統計的信頼性が低くなる。それに対しカテゴリーに当てはまるか否かの0,1の数値と評価との相関係数を求めれば、サンプル数は実質的に、全データ数である533で固定される。成員の少ないカテゴリーでは相関係数は0に近い値をとりやすくなり、検定では有意な相関とならず、かつ平均値を用いた場合のように極端に大きな値や小さな値となることもない。

感覚、表現のカテゴリー別の評価との相関係数を図3に示す。サンプル数が常に533のため相関係数の絶対値は最大0.22程度であるが、それでも統計的に有意な相関が8つ得られた。まず目につくのが、聴覚で捉えられたオノマトペ、擬音語で表現されたオノマトペの評価が低いことである。騒音や雑音が含まれるためだと考えられる。評価が高いのは、感覚では視覚と味覚、表現では擬態語と自分の声・感情であった。これらについては、次節の内容と併せて後に分析する。

4.2. オノマトペの対象について

4.2.1. 分類

次に、オノマトペが何の音や動きなどを表現したのかということについて分析する。これをオノマトペの「対象」と呼ぶ。対象は、いわばインプットにつながる外的刺激である。ただし、単純な主客二元論の図式が成り立たないことは先にも述べたとおりである。

対象は、主にオノマトペの説明文の内容から判断した。先の感覚と表現の分類の際には533のデータをすべて一意に分類し、複数の感覚や表現が混じる場合には「複合」としたが、対象の分類では一つのデータが複数カテゴリーに入ることを許容した。その意味ではカテゴリーというよりタグと呼んだ方が直感的である。

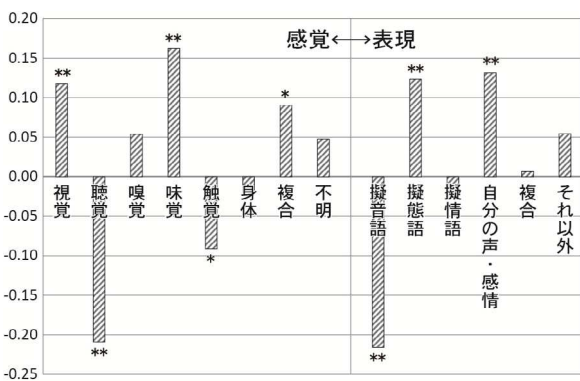


図3 感覚・表現と評価との相関係数

対象の分類には、五感や擬音語・擬態語・擬情語のような一般的に知られた分類法がない。経路歩行実験の研究で得られた表2の分類表は有効そうであるが、自由記述とオノマトペ、京都と焼津という実験設定の違いによって被験者の記録内容もかなり異なっていたため、新たに分類表を作成した(表3)。この表は分類に先立ち所与のものとして決めていたものではなく、データを見ながら探索的に作りあげたものだ。個々のデータに仮のタグをつけ、一通り終わったらタグの使用数を集計し、少ないタグの合併、多すぎるタグの分割などを行なうことで、各タグの使用数が分析に適したものになるよう調整していった。

4.2.2. 分析

表2と表3とを較べると、かなり異なった構成となっている。オノマトペの表現として擬音語や自分の声・感情などが多いことに対応して、表3では乗り物、動物、自分といった大分類が生じている。また魚や海、船に関する小分類が多く、焼津という街の特性が反映されている。逆に表2にあって表3にはないのが、建物の属性や、その場の全体的な印象を表わすカテゴリーである。

次にタグの使用数と、タグと評価との相関係数とを図4にまとめた。大分類と小分類とを両方示している。大分類では乗り物が最多を占め、建物、自分、動物、

表3 対象の分類 (タグ) の一覧

大分類	小分類	大分類	小分類
建物	飲食店	音	音楽
	食料品店		カメラ
	温泉・足湯		静寂
	その他店舗	他者	人の声
	住宅		人の行動
	社寺	自分	歩行
	教育施設		その他行動
その他建物	空腹		
信号	満腹		
看板	その他体調		
沿道のもの	港湾の機械	水	感情のみ
	工事		海
	旗		波
	風鈴	植物	川
	鐘		近い植物
	銅像	富士山	
	その他沿道のもの	その他山	
足下	地面	動物	鳥
	通り		魚
乗り物	トラック		凍った魚
	その他車		犬
	電車		その他生き物
	新幹線	天候など	風
	船		気温
	飛行機・ヘリ		天候
	飲食物	魚を使った食べ物	その他
パン		不明	
アイス			
その他食べ物			
コーヒー			
その他飲み物			

うとうとハッ」、神社参拝時の二礼二拍手一礼の動作を表現した「ペコペコパンパンペコリ」などは、組み合わせによってシーケンスを表現した興味深い例である。

オノマトペの創造性についてはいくつか既往研究がある。井上は、オノマトペが多義的であるがゆえに意味がメトニミー的に拡張される現象を分析している[23]。4.1.1.で述べた「どーん」はその例である。大塚らは新しいオノマトペを創作することで日本酒の味わいを表現する試みを行っており[24]、山田らは創作オノマトペをデザインに活用する方法を研究している[25]。本研究では表4のように、既存オノマトペをアレンジする例が多数見られた。都市のもつ、時間的な持続や推移、状況の多面性などを反映した創作が行なわれている。

5.2. 使用文字とオノマトペの音象徴性

オノマトペは音象徴性の高い言葉とされ、大塚ら、山田らの創作オノマトペの試みもこの性質を利用している。特に、多数のオノマトペを重ね合わせて分析すれば、字義的な意味よりも音象徴のもつ意味合いの方が相対的に強くなると考えられる。そこで、まずオノマトペを個々の文字に分解し、一つのオノマトペに同じ文字が含まれる場合は重複を削除した上で、各文字の使用数と、評価との相関係数を算出した(図5)。

使用数では、伸ばし棒、「ん」「っ」「ゃ」などさまざまな文字とつながりやすい文字を除けば、か行やら行、「わ」「ち」「し」などが目立つ。焼津の街の質感は、これらの文字によって象徴的に表わされる可能性がある。

丹野[26]によると、「か」は固い軽い、「わ」は驚く/突然な、「く」は苦しい/細い、などといった意味合いを日本人は感じるという。

次に評価との相関係数を見ると、「!」「も」「あ」「っ」「く」「わ」などで高い。「!」「あ」などは感情の高まりを表現するのに用いられ、「も」や「わ」は「もぐもぐ」「わくわく」などの頻出する高評価のオノマトペとの関連が強いと考えられる。逆に相関係数が低いのは「が」「ぶ」「ご」「お」「ろ」などで、うるさい、汚いといった音象徴性をもつ濁音が多く含まれている。

6. 地図の表現についての分析

6.1. 比較調査

ここまで様相の記録内容を直接分析してきたが、記録内容を元にした様相の記述である図2のオノマトペマップは果たして街の質感をうまく伝えているのであろうか。検証のため比較調査を行なった。

対象は常葉大学の学部生38名である(実験参加者との重複は1名のみ)。A.焼津市で現在配布されている一般的な観光地図[27]、B.アプリ「100ninmap」の見た目に近い、オノマトペを配置しただけの地図、C.図2のオノマトペマップという3種類の地図(図6)をスクリーンで映示し、一対比較(中屋の変法)をしてもらった。比較は「街の情報がわかりやすい(以下「情報」)」「街の雰囲気わかりやすい(以下「雰囲気」)」「街を歩いてみたくなる(以下「歩き」)」という3つの観点について

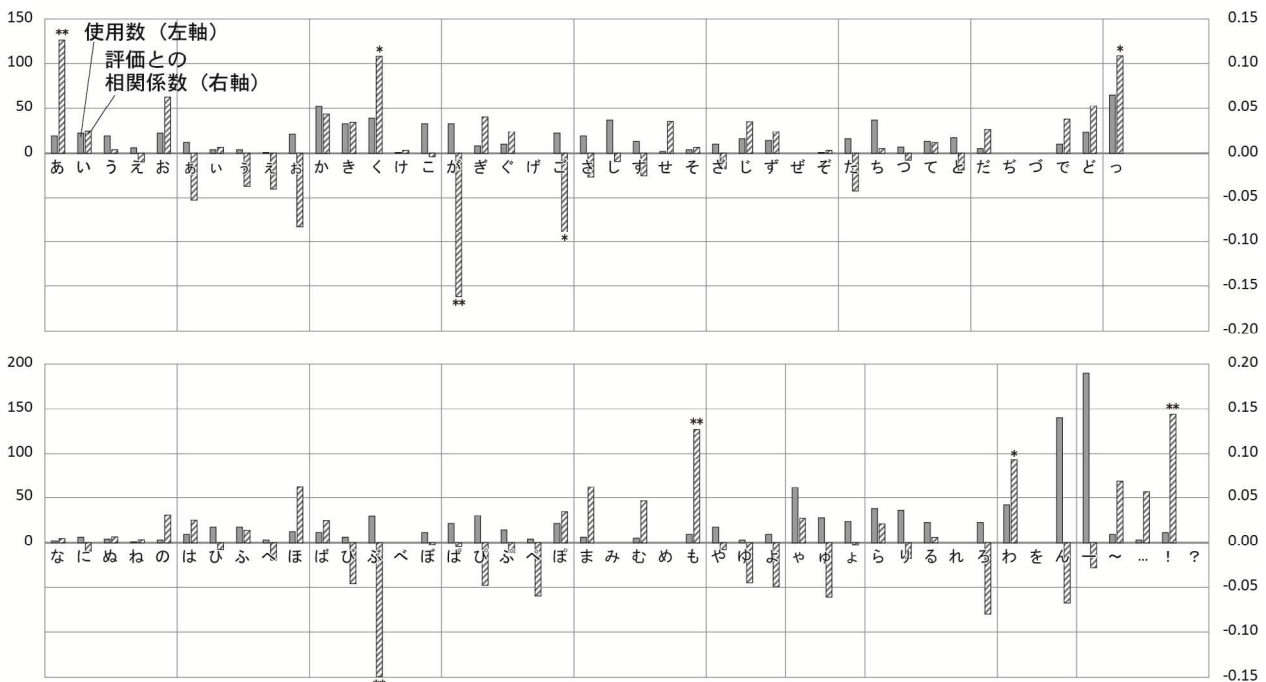


図5 文字の使用数と、評価との相関係数

て位置情報のついた言語データである。だから経路歩行実験の研究では、街路構造やランドマークなどを考慮した地理的分析を行なった。しかし本稿では場所ごとの詳細な分析に立ち入る前に、実験対象地全体の様相がオノマトペによっていかに表わされるのかという面を重視し、地理的分析は割愛した。

次にオノマトペに関する既往研究の中では、街歩きによってオノマトペを集めるという点は本研究の独自性である。その結果、複雑さや多面性、時間的な推移や持続といった都市の諸側面を記録から確認することができた。また自らの身体をもって都市に内在する状況に起因するオノマトペ表現が多数見られた。記憶を媒介とした共感覚や、都市を舞台とした新たなオノマトペの創造といった興味深い現象も起こっていた。

また本稿では、オノマトペマップを作成し、6章にお

いてその有効性も確認できた。被験者による記録の直接的分析は、都市に内在した状況での語用論についての研究を意味するが、オノマトペマップはその都市の様相を他者に伝えるという俯瞰的視点に立ったものである。これは都市イメージ研究やインフォグラフィックスの研究などに展開することが可能であろう。

今後は、本稿では行なわなかった地理的分析や、オノマトペマップの実用化などを行なっていきたい。さらにオノマトペや自由記述以外の記録方法についても模索し、街の質感の表現や理解の方法についてさらに探求を進める予定である。

謝辞: 本研究は、静岡市・焼津市地域課題解決事業「若者への魅力ある情報の発見と発信方法」(代表: 山田雅敏) の助成により行なった研究である。

参考文献

- 考える 第2版”, スリーエーネットワーク, p. 168.
- [14] 原広司, (1987) “空間 (機能から様相へ)”, 岩波書店, p. 224.
- [15] 金尾朗・原広司・他, (1987) “都市領域の様相論的研究: その5 都市における経路の曲折性”, 日本建築学会学術講演梗概集, F, pp. 455-456.
- [16] 曲渕英邦・原広司・他, (1991) “都市領域の様相論的研究: その15 東京におけるタクシー運行の位相空間モデル”, 日本建築学会学術講演梗概集, F, pp. 439-440.
- [17] 北雄介, (2016) “都市歩行の研究に基づく「ありのままの認知」の研究方法に関する考察”, 日本認知科学会第33回大会発表論文集, pp. 393-402.
- [18] 北雄介・宮部真衣・荒牧英治, (2014) “位置情報つき自由記述データを用いた都市の様相記述に関する考察—「経路歩行実験」と「100人でつくる京都地図」の比較を通して—”, 日本建築学会近畿支部研究報告集・計画系, Vol. 54, pp. 573-576.
- [19] 深田智・仲本康一郎, (2008) “概念化と意味の世界”, 研究社, pp. 124-125.
- [20] 山梨正明, (1988) “比喻と理解”, 東京大学出版会, p. 84.
- [21] 荻阪直行, (1999) “感性のことばを研究する—擬音語・擬態語に読む心のありか”, 新曜社, p. 5.
- [22] 宇野良子・鍛冶伸裕・喜連川優, (2013) “ウェブコーパスの広がりから現れるオノマトペの2つの境界”, オノマトペ研究の射程 近づく音と意味, ひつじ書房, p. 123.
- [23] 井上加寿子, (2013) “オノマトペの多義性と創造性”, オノマトペ研究の射程 近づく音と意味, ひつじ書房, pp. 203-216.
- [24] 大塚裕子・諏訪正樹・山口健吾, (2015) “創作オノマトペによる日本酒を味わう表現の研究”, 人工知能学会全国大会論文集, Vol. 29, pp. 1-4.
- [25] 山田香織・工口陽平・田浦俊春, (2016) “創作擬態語による動きの表現とその合成によるデザイン支援”, デザイン学研究, Vol. 63, No. 2, pp. 49-54.
- [26] 丹野眞智俊, (2003) “日本語音韻における音象徴の存在”, 児童教育学研究, Vol. 22, pp. 1-10.
- [27] 焼津市, (2014) “焼津観光ロードマップ”
- [1] 島原万丈・HOME'S総研, (2016) “本当に住んで幸せな街 全国「官能都市」ランキング”, 光文社
- [2] 北雄介・門内輝行, (2010) “経路歩行実験による都市の様相の記述—都市の様相の解説とそのデザイン方法に関する研究 (その1)”, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 75, No. 651, pp. 1159-1168.
- [3] 北雄介・門内輝行, (2011) “様相因子による都市の様相の分析—都市の様相の解説とそのデザイン方法に関する研究 (その2)”, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 76, No. 661, pp. 625-634.
- [4] 北雄介・門内輝行, (2011) “エッジ, エリアの特性による都市の様相の分析—都市の様相の解説とそのデザイン方法に関する研究 (その3)”, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 76, No. 666, pp. 1433-1442.
- [5] 北雄介・門内輝行, (2014) “フレーム概念に基づく都市の様相の分析とモデル化—都市の様相の解説とそのデザイン方法に関する研究 (その4)”, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 79, No. 696, pp. 421-430.
- [6] Lynch, K., (1960) "The Image of the City", The MIT Press.
- [7] 志水英樹, (1979) “街のイメージ構造”, 技報堂出版
- [8] 船越徹・積田洋・清水美佐子, (1988) “参道空間の研究: その1. 参道空間の文節と空間構成要素の分析 (分節点分析・物理量分析)”, 日本建築学会計画系論文集, No. 384, pp. 53-61.
- [9] 昭和女子大学杉浦研究室, (2009) “東京をこぐ/チャリディング・ノーテーション”, 建築雑誌, Vol. 124, No. 1595, pp. 16-17.
- [10] 石橋賢・深瀧創・宮田一乘, (2015) “米菓を対象としたシズル語の印象評価—オノマトペを中心に—”, 人工知能学会論文誌, Vol. 30, No. 1, pp. 229-236.
- [11] 佐藤静香・児玉英一郎・王家宏・高田豊雄, (2013) “オノマトペを利用したWeb上からの楽曲動画検索システムモデルの提案”, 情報処理学会研究報告データベースシステム, Vol. 2013-DBS-157, No. 13, pp. 1-6.
- [12] 岩崎武雄, (1958) “カント”, 勁草書房
- [13] 庵功雄, (2012) “新しい日本語学入門 ことばのしくみを