

# Subjective impression and event perception of auditory imagery associated with Japanese onomatopoeic representation

藤沢, 望

<https://doi.org/10.15017/459571>

---

出版情報 : Kyushu University, 2006, 博士 (芸術工学) , 課程博士  
バージョン :  
権利関係 :

# 第1章 序論

## 1.1 擬音語とは

我々は、日常生活で耳にした音について述べる時、「皿がパリンと割れた」「犬がワンワン吠えている」といった表現をすることがある。これらの表現で用いられる“パリン”や“ワンワン”という語は、擬音語とよばれるものである。どちらの文においても、情景とともに、そこで鳴っている音を容易にイメージすることができるだろう。

擬音語とは、様々な音をことばによって直接的に表現したものである。金田一[1]によると、外界の音を写したことばを「擬音語」と呼び、特に生物の声を表すものは「擬声語」という。擬音語や擬声語は、外界の音を音声によって真似をする音声模写とは違い、仮名で書けるようなことばである。また、擬音語によく似たことばで「擬態語」というものがある。擬態語は、“フワフワ”のように音をたてないものを、音によって象徴的に表すことばである。擬態語の中でも、“キョロキョロ”のように生物の状態を表すものは「擬容語」と呼ぶ。さらに、“モヤッ(と)”“スッキリ”のように、人間の心の状態を表すものは「擬情語」という。また、これらを総称してオノマトペ (onomatopoeia) という。オノマトペとは、「音の模倣によって物事や動作を命名したり、それに対することばをつくったりすること」、ないしは「このような方法によってつくられたことば」と定義されており、「命名する」という意味のギリシャ語に由来する[2]。

ただし、日本語における擬音語や擬態語という語の定義は完全には統一されておらず、文献によって異なった解説がなされている場合がある。代表的な日本語の辞書や辞典では、擬音語と擬声語の意味を区別せずに同義としているものも多い(例えば[3])。田守[2]によると、本来の定義に従えば、オノマトペとは擬声語や擬音語のことを指し、音響とは関係のない擬態語などは含まれないというのが狭義の解釈であるが、日本語では、擬態語なども含むとする広義の解釈が一般的であるとされている。彼の分類によると、日本語オノマトペは、音として聞こえるものを表す「擬音語オノマトペ」と、音としては聞こえないものを表す「擬態オノマトペ」に大別される。擬音オノマトペは動物の声を表す「擬声」とそれ以外の音を表す「擬音」に分けられ、一方、擬態オノマトペは感覚・知覚や内面的感情に関わる「擬情」と「非擬情」に分けられる。さらに、擬情は表面的感覚に関連するか否かによって「感覚」と「感情」に区別され、非擬情は人間を含む動物と関連するものは「擬容」、無生物に関連するもの

は「擬態」に区別される。しかし、通常はこのような詳細な分類はなされず、単に擬音語や擬態語とされるのが一般的である。また、オノマトペの表記には、平仮名と片仮名の両方が用いられるが、文献によって片方だけが使われているものや両方が混在するものが見られる。

本研究では、動物や人の声（ただし言語的な意味をもたないもの）、物音、楽器の音、さらには頭の中で思い浮かべた音なども含めた音全般を模倣して表現したことばとして「擬音語」という用語を用い、田守の分類における「擬音」および「擬声」の両方の意味が含まれるものとする。同様に、田守の分類における擬態オノマトペ全般をさすことばとして「擬態語」という用語を用いる。なお、本研究において、これらの用語を用いるときに特に指定がない場合は、日本語を対象としたものとする。また、本研究では、オノマトペの表記に平仮名と片仮名の両方を用いるが、これは引用元の文献に従っているためである。

日本語には、他の言語にくらべてオノマトペが豊富に存在すると言われている。オノマトペが使用される媒体も多様であり、新聞や雑誌、文学作品などの活字メディアをはじめとして、古くは俳句[4]や短歌[5]、現在はマンガ（例えば図 1.1）などでも頻繁に用いられ[6]、重要な表現手段の一つとなっている。また、日常生活においても、我々は普通の会話の中に、擬音語や擬態語をよく使用している（特に、関西人の会話にはオノマトペが多いと言われている[7]）。

擬音語について言えば、我々は、聞いた音や頭の中に浮かんだ音を他者に伝える際に、擬音語をよく使用している。例えば、電化製品から普段起こらないような異音が聞こえてきた場合、「ブンブンという音がするんだけど」といったように、擬音語表現を使ってメーカーや販売店などに異音の状況を伝えることもできるだろう。この場合、“ブンブン”という擬音語には、「短い周期のうなりまたは繰り返しを有する音」といった音自体の物理的特徴に関する情報、「不快な感じの音」といった音の印象に関する情報、「物体の振動から発生している音」といった音の発生源に関する情報など、元の音が持っていた様々な情報が内包されていると考えられる。このように、擬音語は他者に音もしくは音に内包された情報を表現・伝達するコミュニケーションツールとして、大いに有効な手段であるといえるだろう。



相原コージ, ムジナ 第3巻 観世音の巻, (小学館, 東京, 1994), p. 164.

図 1.1 マンガにおける擬音語の使用例

## 1.2 オノマトペに関する文献および研究

### 1.2.1 日本語オノマトペ

山口[8] (pp. 33-40) によると、日本語におけるオノマトペは奈良時代の「古事記」「万葉集」といった書物にも使用されており、その後の平安、鎌倉・室町、江戸、明治以降の各時代においても様々な文学作品に使われてきたことが示されている。一般的な日本語の辞書や辞典でオノマトペが大きく取り上げられていることはあまりないが、近年では、擬音語・擬態語の意味を解説した辞典がいくつか出版されている[9-14]。また、外国人向けの日本語学習教材として、日本語オノマトペを取り扱ったものも見られる[15, 16]。

田守・スコウラップ[17]は、オノマトペが感覚的なことばでありその意味が直感的に理解できることや、日常的で格式に欠けており、子供じみた幼稚なことばであるとの先入観などから、言語研究の対象として注目されることは少なく、遅れている研究分野であったと述べている。しかし、オノマトペに関する研究は江戸時代から存在しており、昭和期には日本語オノマトペの研究においてすぐれた業績があげられている。丹野[18]は、江戸時代の国学者である鈴木胤によるオノマトペの収集・分類をはじめとして、小林による共時論的研究、佐久間による擬音語と物理的音響および擬容語と運動の関係に注目した分類、天沼や金田一によるオノマトペの形態に基づく分類などを紹介している。

天沼[9]や金田一[1]が述べているように、日本語オノマトペはその形態によって、いくつかの決まったパターンに多くの語を分類することが可能である。田守[2]は、日本語オノマトペが音韻・形態的および統語的側面において実に体系的であることを示している。それによると、日本語オノマトペは多様な形態をしているように見えるが、“こけこっこう”のような特殊なものを除き、ほとんどが1音節ないし2音節を基本形にして、それに促音・撥音・‘り’が付加される、母音が長音化される、基本形が繰り返されるといった形態を持っている。また、/p/で始まるオノマトペが最も多く、/r/で始まるオノマトペが最も少ないということが、日本語オノマトペの音韻的特徴とされている。ただし、このような音韻・形態的特徴は、擬音語辞典に掲載されているような慣用的なオノマトペについて見られるものであり、実際の音を忠実に模倣した擬音語や、文学作品やマンガなどで創作的に用いられるオノマトペはこの限りではない。このようなオノマトペを、田守は「臨時のオノマトペ」と呼んでいる。慣用的なオノマトペでは、その言語の音韻体系に従った表現がなされるが、臨時のオノマトペでは、微妙なニュアンスの描写を実現するために音韻体系から外れた表現が用いられる場合がある。例えば、“つくしょ” “つくしゃん” “つきしん” (クシャミを表した擬音語) のように語頭に促音を用いた表現[19]や、“ボオオオ”

“ピー”（純音を表した擬音語）のように同じ音韻を繰り返す表現、母音を小さく表記した表現[20]などは日本語の音韻体系においては不適切ではあるが、臨時のオノマトペではしばしば見られるものである。

オノマトペ研究では、様々な文学作品や新聞、雑誌、マンガなどにおけるオノマトペの使用頻度を調べ、時代に伴うオノマトペの変遷、使用状況による出現割合の違いなどを明らかにし、人とことばの関わりや物事のとらえ方を考察した試みも見られる。山口[8]は、奈良時代や平安時代から江戸時代に至る各時代の代表的な文学作品を収録した「日本古典文学体系」百巻から擬音語・擬態語を抜き出して調査し、時代にかかわらず使用されているオノマトペや、ある時代にはよく使用されたが現代では使われなくなったオノマトペなどを明らかにしている。また、1972-1973年の新聞を中心に調査して作られた天沼の擬音語・擬態語辞典に掲載されているオノマトペと、2000-2001年の新聞や雑誌に見られるオノマトペを比較して、約30年の間で推移したオノマトペの使用傾向を示し、そこから文化・社会・価値観の変化について考察している。スコウラップ[21]は、児童文学、一般的な小説、学術論文、新聞、マンガ、話しことばのテキストから各3種類3000字のサンプルを対象に、使用されているオノマトペを抜き出して定量的な比較を行っている。彼はこれらの結果から、オノマトペの多い談話に見られる特徴として、*informality*（インフォーマルであること）、*ostentatiousness*（注目を引くこと）、*condensation*（意味が簡潔であること）、*concreteness*（具体性を有すること）の4つを挙げている。

オノマトペ研究では、心理学的な実験を通してオノマトペの表す意味と音韻との関係性を探ろうとするものもある。苧阪[22]は、多次元尺度構成法やマグニチュード推定法による実験や、意味的プライミング効果を調べる実験といった手法を用い、認知心理学な観点から擬音語と擬態語の認知構造や意味記憶との関連を調べている。マグニチュード推定法を用いた実験（[22], pp. 47-53）では、「笑い声の強さ」や「歩く速さ」「痛みの強さ」といった心理尺度と、その程度を表現していると考えられるオノマトペ（例えば「笑い声の強さ」なら、“ニヤニヤ” “クスクス” “ゲラゲラ” など）を用意し、各オノマトペが与える印象の強さを実験参加者にマグニチュード評価させている。その結果、いくつかの尺度で、オノマトペに含まれる音韻が「清音<破裂音<濁音」の順に、与える印象が強くなることが確認されている。苧阪は、オノマトペの音韻に見られるこのような効果を「濁音・破裂音効果」と呼んでいる。また、丹野[18] (pp. 37-59) は、“かさかさ”と“がさがさ”、“ひくひく”と“びくびく”のように、濁音の有無だけで対立して異なる意味を表す日本語オノマトペが多いことに着目し、このようなオノマトペが与える印象について「つよいーよわい」「あかるいーくらい」などの形容詞対を用いたSD法による実験を行っている。その結果、清音と

濁音に関して語感の相違が見られ、濁音を含むオノマトペが与える印象は「鈍重、濁り、大きい、おおまか」などであるとしている。

上に挙げたもの以外にも、国語学・言語学・心理学などの分野では数多くの研究が行われており、オノマトペ研究は多様な広がりを見せている。ただし、これらの研究では、擬音語と擬態語を同列に扱っているものが多い。苧阪[22] (p. 4) は、擬音語と擬態語の間にある機能的な違いは心理学的にはっきりしているもので、両者は分けて考えるべきであると指摘している。

### 1.2.2 オノマトペと音象徴

苧阪や丹野の実験で示されたように、オノマトペでは音韻と意味の間に特定の結びつきが見られる場合がある。このような現象は音象徴と呼ばれており、田守・ローレンス[17]によると、「音声は、たまたまそれを含む特定の語の固有の意味とは別の象徴的な意味、すなわち一般的に想定されている語と意味の習慣的な関係を超える意味を示唆することがある。これを音象徴 (sound symbolism) という」と説明されている。音象徴に関する古典的な研究としては、Sapir[23]およびNewman[24]による英語の無意味語と視覚的大きさについての実験が挙げられる。ここでは、例えば“mal”と“mil”という無意味語に“机”という意味を与えて、どちらが大きい机であると感じるかを選択させている。その結果、母音/aを含む“mal”のほうが大きい机を表すという回答が得られている。また、宮崎[25]は、無意味語と無意味図形を対応させる実験を行い、曲線の多い図形には“ムルムル”、直線で構成された角の多い図形には“ゼザゾザ”が選ばれたとしている。Koehler[26]は、実験参加者に偽単語を聞かせて図形を描かせる実験を行い、“MALUMA”に対しては曲線の多い図形、“TAKETE”に対しては直線で構成された図形を得ている。

しかし、一般的に言語は記号であり、それを表す文字（または音声）と記号によって表される意味（概念）の結びつきは必然的ではなく、任意的・慣習的なものであるとされている。これは言語の恣意性 (arbitrariness) と呼ばれている[27]。例えば、りんごを表す日本語の“リンゴ”と英語の“apple”では用いられている音韻は全く異なっており、これらの音韻がりんごそのものの大きさや色などに関連しているわけではない。このような一般語彙では、音韻と意味の結びつきは必然ではないので、“リンゴ”という記号を別の音韻の組み合わせとして表現し、それがりんごを表す記号であると定義することもできる。このように、「恣意性」は近代言語学の前提となる基本概念であると考えられているが、その例外となるのがオノマトペであると田守は述べている[17]。Hamano[28]は、日本語オノマトペにおいては、特定の音や音の組み合わせが語中の現れる場所によって固有の音象徴的意味を持っており、日本語オノマトペ

の音象徴は体系的であると述べている。例えば、母音/i/は線もしくは一直線に伸びたもの、音の場合はかん高い音を表し、母音/a/は平らさ、広がり、派手さなどの多様な意味と関連するとされている。また、語頭における/p/や/b/は、衝突や破裂、爆発、または突然性や力強さを表し、/k/や/g/は金属のような硬い表面との接触を表すとされている。しかし、近藤[29]は Hamano の分析をはじめとする音象徴に関する主張では、当てはまる例のみをあげる傾向が見られると指摘し、音象徴的意味を完全には否定できないが曖昧さがついて回ると述べている。

### 1.2.3 日本語以外の言語におけるオノマトペ

日本語以外の言語にもオノマトペは存在する。日本でも、英語[30-33]や中国語[34, 35]、朝鮮語[36]におけるオノマトペと日本語オノマトペを対照させた辞典が出版されている。各種のオノマトペ辞典に掲載されている現代日本語のオノマトペは約 2500 種、英語のオノマトペは約 1500 種とされているが[37]、英語では一般語彙でも音象徴によってオノマトペ的な機能を持つ語があり、どこまでがオノマトペであるかという範疇化が困難であることが指摘されている[17]。朝鮮語では、「朝鮮語象徴語辞典[36]」に掲載されているオノマトペが約 8800 語と圧倒的に多い。

日本語とそれ以外の言語のオノマトペを比較し、共通点や相違点について考察した研究もさかんに行われている。田守・スコウラップ[17]は、英語オノマトペの音韻・形態・統語的特徴や音韻的意味について詳細な考察を行い、日本語オノマトペとの相違点を述べている。日本語オノマトペでは、音韻・形態・統語的特徴によって一般語彙に対するオノマトペの独自性をかなり明確に示すことができるが、英語では前述のように一般語彙とオノマトペの区別が難しいものがあるとされている。村田[37]は、“がたごと” “tick-tack” のような AB 型および“ごろごろ” “clop clop” のような重複形の日英オノマトペの語順について、“好き嫌い” “親子” といった一般語彙の等位構造表現と同一の言語的原則が働いていることを示している。角岡[38]は、「髭をぼうぼう（茫々）とはやしている」の“ぼうぼう” のような、中国語から借用してできたと考えられる「疑似オノマトペ」に焦点をあて、日本語オノマトペと中国語オノマトペの接点について多角的に論じている。また、苧阪[39]は、英語、フランス語、中国語、朝鮮語、スワヒリ語といった多様な言語におけるオノマトペを、日本語オノマトペと比較し、統語的な役割の違いについて述べている。Yanagida[40]は、スペイン語に翻訳された日本人作家のマンガを用いて、日本語版とスペイン語版でのオノマトペの出現頻度や使用方法を比較し、日本語では静けさを表す“しーん”が、スペイン語版では半数以上も消失していることなどを明らかにしている。



#### 1.2.4 音響分野における擬音語研究

音響に関する分野では、実際の音を表現したことばである擬音語のみに焦点を当てた研究が多い。擬音語は、音の特徴をとらえて音韻によって模倣したものであり、そこには元の音が持つ様々な情報が含まれていると考えられる。また、周波数や音圧レベルなどの物理量によって音を記述する方法や、「濁った」「柔らかい」などの形容語で音の印象を表す方法にくらべて簡単で直感的なため、音響に関する専門的な知識がなくても、誰にでも容易に使うことができる。このような利点に注目し、音質評価や音のデザイン、環境音認識など様々な用途への利用を目的として、音と擬音語の対応関係を明らかにしようとする研究が数多く行われている。

機械騒音の分野では、機械の故障に伴って発生する異音や工業製品の品質にかかわる不快な音の原因を探るために、音の特徴と擬音語表現、さらには音の発生源との関係を明らかにする試みが行われている。田中ら[41, 42]は、機械から発生する異常音を模した擬音語音声を分析し、実際の音の特性や音源となる物理現象との関係を論じている。振幅が連続的に変動するうなり音は、“ゴンゴン” “ブーンブーン” “コロコロ” などの繰り返し表現を含む擬音語で表される。

“コロコロ” は、発声時に ‘コ’ と ‘ロ’ の間にわずかな無声時間が存在し、顎をあまり動かさずに速く続けて発声できるため、振幅が零まで変動するような音の表現に用いられる。衝突音の表現には、破裂音であるカ行がよく用いられるが、喉の奥を閉じてから一気に呼気を開放するという特徴が、急激に大きな音圧を発するのに適している。また、“コツ” “コチ” などの第2母音 ‘イ’ ‘ウ’ は急激な減衰、“コン” “カン” などの ‘ン’ は残響（鼻腔の共鳴による）、“コリ” “パリ” などの ‘リ’ は頭蓋骨振動による残響を表すとされている。また、高田ら[43]は、プリンタや複写機のトレイ挿入やカバーの開閉などの操作に伴って発生する音の音質が、商品の信頼性や高級感、快適性に影響すると考え、それらの印象評価実験および擬音語による記述実験を行い、これらの音の擬音語表現が音質評価に利用できるかどうかについて検討を行っている。種々のオフィス機器操作音を実験参加者に聴取させて擬音語で記述させたところ、得られた擬音語表現には個人差があり多様なものであった。しかし、それらを音声学的特徴によって符号化しクラスタ分析した結果、よく似た擬音語表現が同じクラスタに分類され、対応する音の音響的特徴も類似したものであった。さらに彼らは、各操作音から感じられる快適性および製品イメージと擬音語表現の関係について検討し、長音が用いられる擦れ音や有声子音が用いられる衝突音は不快な印象であることなどを明らかにしている。また Takada ら[44]は、様々な環境音を対象にして印象評価実験および擬音語記述実験を行い、環境音の音響的特徴と聴覚的印象、擬音語表現の関連についても考察している。

自動車における車内騒音は快適性の重要な要素であるが、その表現に多くの擬音語が用いられることがある。これらの自動車内騒音の擬音語表現について、実際の音のサンプルを分類して収録し、それに対する擬音語表現をまとめた調査報告が行われている[45]。また、これらの音とその発生原因および擬音語の関係を明らかにする研究が行われている。高野ら[46]は、自動車のエンジン回転数を急激に増減させたときに交流発電機（オルタネータ）の冷却ファンから発生する異音が、“ミャー”という擬音語で表現されることに注目し、このミャー音の発生メカニズムの推定と音質改善法を提案している。彼らは、ミャー音の発生原因がファンの回転数変化に伴うスペクトル変化であり、“ミャー”という擬音語の母音が‘イ’から‘ア’に変化する際の母音の第2フォルマント周波数の低下によって表現されているという仮説を立てた。そこで、羽根を不等ピッチにしたファンを複数作成してオルタネータの作動音を測定したところ、ミャー音が確認されなかったファンでは、回転数変化に伴うスペクトルの最大振幅帯域の変化がみられなかった。

聴覚医学の分野では、耳鳴音の自覚的表現として擬音語を用い、客観的な評価に利用しようという研究が行われている。北村、曾田、福與らのグループでは、擬音語を音の印象的側面をとらえる音色表現語の一つと考え、耳鳴音を表現するのに妥当と思われる擬音語を多数収集し、これらを評価尺度として様々な純音および狭帯域雑音の印象評価実験を行っている[47-49]。また、その結果から擬音語の分類・整理を行い、耳鳴音の評価に用いる擬音語の代表語を選出し、純音および狭帯域雑音の周波数と擬音語との対応を明らかにしている。福與の報告[49]によると、耳鳴音の評価のために選ばれた擬音語には、純音に対応するもの（“フーン” “ポー” “キーン” など）、狭帯域雑音に対応するもの（“ガー” “ヒュー” “ジー” など）、両方に対応するもの（“ドー” “ミーン” “シーン” など）があり、周波数との対応もそれぞれ異なる。したがって、これらの擬音語を用いることにより、耳鳴音の客観的な評価が可能となると考えられる。現在では、標準耳鳴検査法 1993 において耳鳴音の検査手法が定められており、ここでは、耳鳴の部位、種類、高低、清濁などの問診とともに、擬音語による自覚的表現と 16 語の擬音語に対する類似性判断が、耳鳴音の自覚的表現の検査として取り入れられている[50-52]。また白石ら[53]は、この検査法で得られた実際の耳鳴患者による擬音語表現のデータを用いて、林の数量化理論Ⅲ類およびクラスタ分析を行い、擬音語表現の音響的特徴と類似性について考察している。その結果、“キーン”と“ジーン”の擬音語表現は清濁感が異なること、“ミーン”と“シーン”、“ピー”と“ブーン”、“ウーン”と“フーン”などの擬音語は音響的特徴が類似していることが明らかにされている。

電子機器の状態や警告、電車の発着の合図などを知らせるために使われるサ

イン音についても、その分類やデザインのために擬音語を利用した研究が行われている。岩宮ら[54]は、擬音語表現を手がかりとして様々なサイン音を分類し、擬音語表現とサイン音の音響的特徴との関係を考察している。その結果、サイン音の振幅包絡と擬音語表現におけるモーラ音素（撥音・促音・長音）に対応が見られ、急峻な減衰部を持つ音には促音、ゆるやかな減衰特性を持つ音には撥音、定常部が長く時速時間が長い音には長音を含んだ擬音語表現が使用されていた。また、第1音節に母音/i/が用いられる擬音語で表現されるサイン音は、他の母音で表現される音よりも基本周波数が高く、高調波成分も多かったと報告されている。山内[55-57]らは、よくデザインされたサイン音の条件として「覚えやすいこと」「識別しやすいこと」を挙げ、「ピーと鳴ったら」のように擬音語で表現しやすい音が望ましいとしている。また、警報、呼出などの「機能イメージ」と関連した音響特性を明らかにし、その意味内容が直感的に認識されやすい音を用いる必要があるとも述べている。彼らは、このようなサイン音デザインのための基礎研究として、種々のサイン音やAM音およびFM音を対象とし、その音響特性と擬音語表現、サイン音としての機能イメージの関係を調べている。これらの研究では、周期的な変動を伴う音に対して「長音を伴った同一音節の繰り返し（“ピーピーピー”など）」「同一音節の繰り返し（“ピピピピ”など）」「第2音節以降がラ行に変化した繰り返し（“ピリリリリ”など）」の擬音語表現が用いられ、それらが音の変動周期によって使い分けされていること、fluctuation strength や roughness といった変動音の知覚印象と対応していることが明らかにされている。また、これらのサイン音の音響特性および擬音語表現の違いに対応して、サイン音から想起される機能イメージが異なることも確認されている。

非言語音である環境音を計算機によって認識しようとする環境音認識の分野でも、擬音語を利用した研究が行われている。比屋根ら[58]は、環境音認識システム構築のための基礎研究として、短時間で減衰するような単発音のスペクトルと擬音語表現に関する検討を行っている。彼らはまず、単発音に関する擬音語表現を、(1)衝突減衰音：ごく短時間に減衰する音（“コン”“パチ”など）、(2)衝突残響音：ある程度の残響時間を持つ衝突減衰音（“キーン”“カーン”など）、(3)二重衝突音：ほとんど間をおかずに二回以上の衝突が連続する音（“カタ”“コト”など）などの6種類に分類し、これらの擬音語に対応するような環境音を収集してスペクトログラムを調べ、その特徴を述べている。また彼らは、単発音を模擬したガンマトーンのパラメータを変化させ、様々な中心周波数や残響時間、周波数揺らぎ（揺らぎが大きいほどガンマトーンのスペクトルが広帯域に分布する）を持つ疑似単発音を作成し、それらを擬音語表現させる実験を行っている。その結果、中心周波数が高くなるにつれて/o/→/a/→/i/、残響時間が

長くなるにつれて“チッ”→“チン”→“チーン”、周波数揺らぎ幅が大きくなるにつれて“カン”→“タン”→“バン”（他の表現は省略）と擬音語表現が変化していく傾向が見られた。彼らはこの結果をもとに、衝突音を擬音語として識別するシステム[59]を構築している。石原ら[60, 61]は、マンマシンインタラクションにおける利用を目指し、環境音を擬音語に変換するシステムを研究している。彼らは環境音を擬音語に変換する際の問題点として、(1)セグメンテーション問題：音響波形のどの部分を音素として切り出すか、(2)音素決定曖昧性問題：人によって擬音語表現は異なっており一意に定まらない、の2つを挙げている。(1)については、音響波形のパワー包絡を元にして音節構造を同定し、音節ごとに音素認識を行っている。音節構造の認識については、聴取者に依存しない傾向が強いことが確認されている。(2)については、(a)調音方法に基づく音声素、(b)書き起こし（学習用データとして人間が付与した擬音語）に基づく音声素、(c)日本語音素、といった3種類の音素グループを用意し、それぞれのグループを用いた場合の認識結果について評価実験を行っている。(a)、(b)の音素グループについては、例えば、ある環境音に対して“カン”“タン”というどちらの擬音語表現でも許容されるというような曖昧性が含まれている。これらの検討結果をもとにして、彼らは、環境音の擬音語認識システムとそれを応用した音検索システムを構築している。

上記以外にも、大石ら[20]は、“ワンワン”のような擬音語が慣用的になりすぎて実際の音の特徴を反映しているとは限らないと考え、純音を表す擬音語について様々な検討を行っている。その結果、195Hzより低い周波数は“ボー”、195Hzから875Hzまでは“プー”、875Hzより高い周波数は“ピー”で表現するのが妥当とする結果を得ている。また彼らは、同様の実験をアメリカ在住の参加者によってアルファベット表記により行い、日本人とは異なる傾向を得ている。さらに彼らは、刺激音のリリース時間や実験参加者の性別、年齢などの影響についても考察している[62-64]。和田ら[65]は、音声認識システムにおける擬音語認識のために、ニューラルネットワークを適用した擬音語の分類について検討している。加藤ら[66]は、擬音語が音源の認知と感性の生起に関わっているという考えのもとに、様々な擬音語に対する音色評定実験を行っている。

以上のように、音響に関する分野では擬音語そのもの、または擬音語を利用した研究が広範囲に行われている。研究目的や手法は様々であるが、「擬音語が人間の感覚に基づいた表現であり直感的で理解しやすいこと」「擬音語表現には元の音の音響的特徴が反映されていること」などが、これらの研究で共通して理解されている点であると思われる。上に挙げたいくつかの研究では、特定の擬音語表現と元の音の音響的特徴がよく対応することが確認されている。

### 1.3 本研究の背景と目的

1.2.1 項で述べたように、日本語オノマトペの研究は国語学や言語学の分野でさかんに行われてきたが、その中には擬音語と擬態語を同列に扱っているものが多い。オノマトペ研究では、オノマトペの表す意味と音韻の関係について様々な検討が行われているが、意味と音韻の関係性が、聴覚に関連する音を表現した擬音語とそれ以外の感覚や心情、物の状態を表現した擬態語で同じであるとは考えにくい。例えば、田中ら[42]が示したように、衝突音の擬音語表現に破裂音であるカ行がよく用いられるのは、衝突音と擬音語音声の音響的類似性（立ち上がりが鋭い）によるものと考えられるが、擬態語は音を表現したものではないので、そもそも音響的類似性について論じることはできない。したがって、本研究では擬音語と擬態語を同列には扱わず、擬音語のみを研究対象とする。

擬音語は、音を他者に表現・伝達する手段である。会話にしても文字表現にしても、我々は音を表現するために擬音語を用い、それは他者に伝達されてコミュニケーションが成立する。したがって、我々が擬音語を利用する状況では、聞いた音を擬音語で表現する者以外にも、その擬音語を受け取って音をイメージする受け手が存在することになる。図 1.2 は、人が環境音を聴取して、それを擬音語によって他者に伝達する際の情報の流れを模式的に表現したものである。

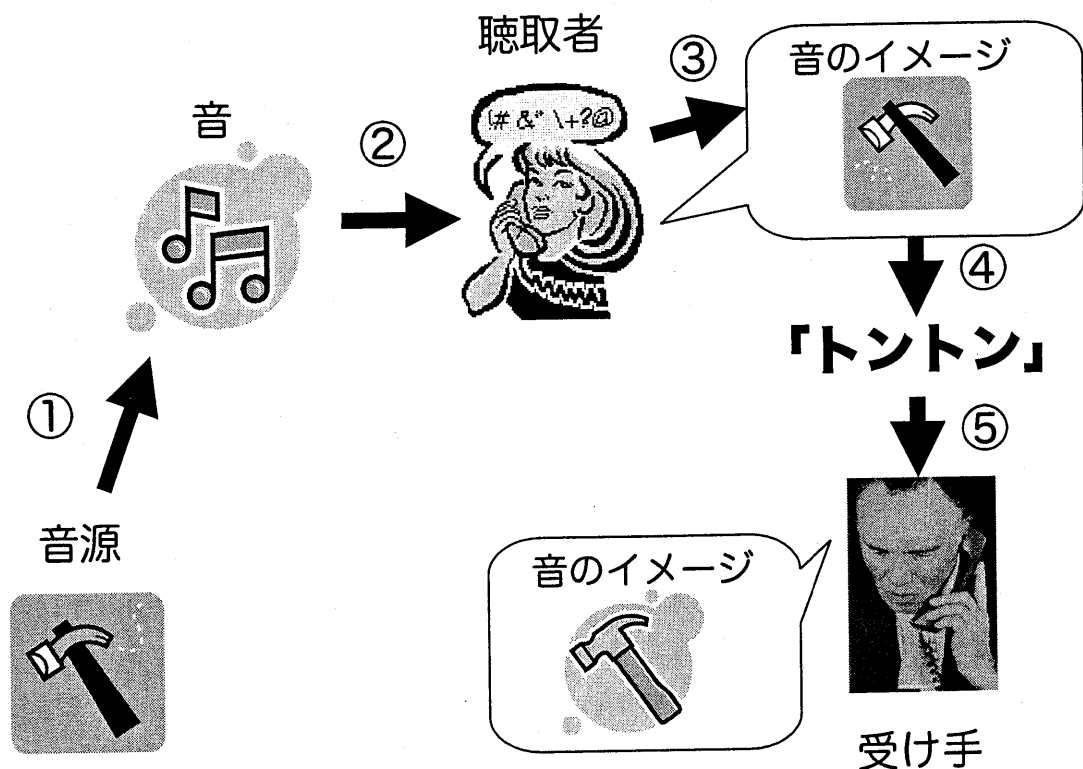


図 1.2 音の発生および聴取と擬音語による音の表現・伝達

- ① 我々の身のまわりにある物質が衝突、摩擦、破裂などの何らかの作用によって振動するとき、音が発生する。
- ② 発生した音は、空気などの媒質の振動として環境内を伝わり、反射、回折などの影響を受けながら聴取者の耳に届く。
- ③ 聴取者は、聴覚システムを通して音を知覚し、何らかの形で音のイメージを記憶して保持する。
- ④ 聴取者は、記憶した音のイメージを他者に伝達する場合、音声模写や形容語による表現、物理的特徴を述べるなど様々な方法で表現することが可能であるが、ここでは擬音語による表現を考える。音を擬音語で表現する場合は、文字による方法と音声による方法がある。
- ⑤ 受け手は元の音を聴くことなく、文字もしくは音声によって表現された擬音語から音をイメージすることになる。特に、擬音語が文字で伝えられた場合には音としての情報は得られず、文字表現された擬音語のみが音をイメージする手がかりとなる。

以上が、音の発生から擬音語による音の伝達が成立するまでの過程である。⑤については、我々の日常生活でも文字表記された擬音語を目にする機会は多いが、このような状況においても、受け手は擬音語から音を再構築してイメージすることができ、それが何の音か、どのような特徴を持った音かなどを、ある程度は推定することができる。擬音語が音の表現手段として有効であるのは、我々に聞いた音の特徴をとらえ擬音語に反映させる能力があるのと同時に、擬音語から音を再構築してイメージする能力が備わっているからである。

1.2.4 項で挙げた擬音語研究では、純音や帯域雑音、環境音などの様々な音を実験参加者に聴取させ、その音を擬音語で表現させるという手法がよく用いられており、音の物理的特徴や音の印象と擬音語表現の関係について注目したものが主となっている。これは、聴取者が音の特徴をどのように擬音語表現に反映させているかを明らかにするものであり、図 1.2 においては①～④までの関係に対応する。これらの研究の中には、擬音語から元の音の特徴や音源となる現象を推定することを目的としているものもあるが、音と聴取者が表現した擬音語の関係に注目した実験・分析が多く、⑤で述べているような、人間が擬音語からどのような音をイメージしているのかを調べた研究はほとんどない。

また、擬音語は音を言語によって模倣したものであり感覚的なことばであると

言われるが、その音韻や形態、統語的な側面は無秩序なものではなく、慣用的な擬音語では、その言語の音韻形態にしたがった体系的なものであることが明らかにされている[2, 17, 66]。臨時の擬音語では、音の特徴を正確にとらえようとするために、その言語の音韻体系から外れた表現が用いられることもあるが、それでも擬音語表現において使用される音韻は有限である。例えば、擬音語では音の高さの違いを表現するために母音が使い分けられるが、標準的な日本語の母音は 5 種類しかなく、文字による擬音語では音声のピッチを変化させて高さを表現することもできない。したがって、限られた数の文字を体系的に組み合わせられて作られる擬音語では、身の回りの様々な音をすべて正確に表現できるわけではない。このような制限のなかで、擬音語には音のどのような特徴が反映されており、我々はそこからどのような音をイメージするのだろうか？

本研究では、我々が擬音語から音をイメージする能力に注目し、音を聞かずに擬音語が文字で呈示された場合にどのような音をイメージするのか、イメージした音と擬音語表現にはどのような関係があるのかを明らかにすることを目的とする。1.1 節でも述べたように、我々が擬音語から音をイメージする場合には、元の音の物理的な特徴だけではなく、その音を聞いたときの印象やその音の種類、音の発生源となる物質や現象に関する情報を得ることもできる。本研究では、特に、擬音語からイメージされる音の印象と、擬音語から推定される音の種類や音源・事象に関する情報に注目し、これらがどのような擬音語表現と関連しているかを探っていく。音とその聴取者が表現した擬音語の関係だけではなく、擬音語から音をイメージする受け手の側についても音と擬音語表現の関係を調べることで、図 1.2 に示したような擬音語による音の表現・伝達の過程について明らかにすることができるだろう。

なお、本研究で取り扱うのは、日本語オノマトペにおける擬音語（臨時の擬音語も含む）のみであり、擬態語や日本語以外のオノマトペについては調査の対象としない。

## 1.4 本論文の構成

第 1 章では、日本語における擬音語およびオノマトペの定義について述べ、国語学や言語学、音響学分野などでのオノマトペに関する文献や研究について概説している。さらに、擬音語によって音を表現・伝達する過程において、これまでの研究がどのように位置づけられるかを論じ、本研究の目的を設定している。

第 2 章では、擬音語辞典から選んだ慣用的な擬音語を刺激として、擬音語からイメージされる「音の全体的な印象」および「音の大きさ」「音の高さ」「音

の長さ」の印象に関する主観評価実験を行い、それぞれの心理尺度と擬音語表現の関係および対応する音響的特徴について考察している。

第3章では、臨時の擬音語からイメージされる音の印象を調べるために、実際の音を表現して作られた擬音語を刺激として主観評価実験を行い、第2章の結果と比較しながら、それぞれの心理尺度と擬音語表現の関係および対応する音響的特徴について考察している。

第4章では、第2章および第3章で取り上げていなかった、擬音語からイメージされる音の「音色」について、擬音語辞典から選んだ擬音語および実際の音を表現した擬音語を刺激としてSD法による音色評価実験を行い、音色の主要次元と擬音語表現の関係および対応する音響的特徴を明らかにしている。

第5章では、より統制された刺激条件での検討を行うために、「子音+母音+語尾(撥音・促音・長音)」からなる2モーラの擬音語を用いてSD法による音色評価実験を行っている。さらに、音色評価値と擬音語の音韻の関係をモデル化して林の数量化理論I類による分析を行い、2モーラの擬音語から音色を予測する手法を提案している。さらに、擬音語の各音韻と音色の関係、音色予測モデルの有効性についても考察している。

第6章では、我々が擬音語から得ている情報が、音そのものだけではなく音の種類や音源・事象に関連するものが多いことについて論じ、自由記述実験を通して、擬音語からイメージされる音の種類や音源・事象と擬音語表現の関係について考察している。

第7章では、2モーラの擬音語を刺激として音の種類や音源・事象に関する自由記述実験を行い、擬音語表現との関係をさらに詳しく検討している。また、実際の衝突音を聴取させて擬音語表現を求める実験を行い、音源の属性や衝突音の音響的特性と擬音語表現の関係について考察している。

第8章では、本研究で得られた知見を集約し、音の印象および音源・事象に関する情報と擬音語の音韻の関係について考察している。また、先行研究の結果と合わせて、擬音語による音の表現・伝達の過程について論じ、擬音語における音象徴の起源についての仮説を提示している。

第9章では、本研究を総括し、本研究を通じて得られた擬音語に対する著者の考えを述べている。