



## 動物名称にみられる共感覚的音象徴

ブレント・バーリン（篠原和子・川原繁人訳）\*

### 1. はじめに

人間は周囲の動物たちに対し、いったいどうやって、どういう理由で名前を決めたのだろうか<sup>i</sup>。外見的特徴を表す記述的な表現でつけられた動物名は、説明がつけやすい。たとえば、red-winged blackbird（ハゴロモカラス）、redheaded woodpecker（ズアカキツツキ）などである。hammerhead shark（シュモクザメ）、horseshoe crab（カブトガニ）といった動物名に通俗語源説を考え出すことも容易である<sup>i</sup>。また、whip-poor-will や bobwhite といったオノマトペに基づく鳥の名前が用いられる理由を考えるのも、なんら努力を要しない<sup>iii</sup>。しかし、「共感覚的音象徴」(Hinton, Nichols, and Ohala (1994)のいう“synaesthetic sound symbolism”)の原理に基づいた動物名については、あまり理解されていない (Hinton et al. (1994:4)の定義では、音象徴とは「特定の母音、子音、超分節音素が、物の大きさや形といった視覚的・触覚的・体内感覚的特性を一貫して表すために選択されるプロセス」)。図1は、上記3つの命名原理をまとめたものである。

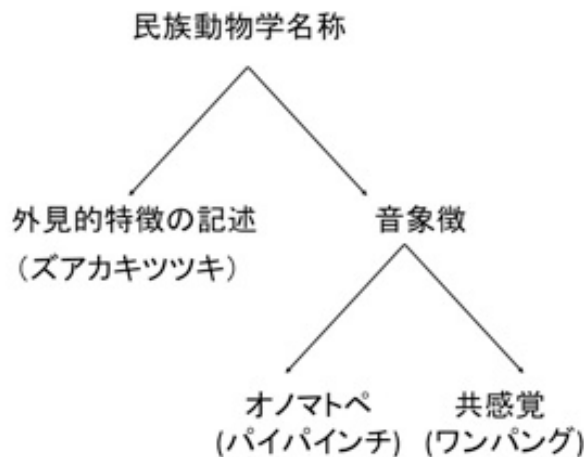


図1. 動物の命名原理（括弧内は例. パイパインチ, ワンパングについては第

1部序を参照)

これまでの研究で、あまり文明の進んでいない地域の言語において、意味的に不透明と思われる動物名の多くに共感的音象徴が見られることがわかっている (Berlin 2004, 2005)。これは、その動物のもつ何らかの基本的な特徴を捉えていると感じられるような音を用いているケースである。本稿では、このような共感的音象徴に基づく動物名について、これまでの研究から具体的データを紹介し、この原理が、ものの大きさや形、動きなどの認知とどのように関連するか、また、人類の認知能力の進化過程における音声模倣の重要性とどう関連するかを論じる。

## 2. 共感的音象徴についての初期の研究

アメリカの言語学を主導したひとりであるEdward Sapirは、共感的音象徴が働くのは、指示的な意味において語が何を指しているかよりも、語を構成する音のもつ豊かな象徴的性質に注目するときである、としている (1929:225)。構造主義のプラグ学派の主たる創始者Roman Jakobson (1978: 133)は、共感的音象徴に心理学説明を与えることを試み、共感覚という神経心理学的法則によって、音声学的「対」それ自体 (たとえば[acute]対[grave<sup>ii</sup>]) が「尖っている／丸い」「薄い／厚い」「軽い／重い」などの感覚を引き起こしうる、ということ述べている<sup>2</sup>。

共感的音象徴は、特定の言語音と感覚モダリティー (視覚, 触覚, 嗅覚, 味覚) を結びつける, クロスモーダルマッピングと考えることができる<sup>iii</sup>。共感的音象徴に関する初期の実験的研究では、抽象的図形, 人工物体, 無意味語, あるいは自然言語にみられる反義語, といったものを用いた点に大きな特徴があった (古典的研究としては, Brown 1958a, b; Brown, Black, and Horowitz 1955; Brown and Nuttal 1959を参照)。それと比較すると, 自然言語で動物に名前がつけられた際の無意識の心理的動機づけとして共感的音象徴がどの程度はたらいていたかを明らかにしようとする研究は, 少なかった。本稿で提示するデータをみれば, 民族動物学的語彙において共感

覚的音象徴の果たしている役割は想像以上に大きい、という主張が裏付けられるであろう。さらに、最近の神経科学的研究によると、共感覚的音象徴は言語の起源においても重要な役割を果たしていたであろうことが示唆されている。これについては、6節で言及する。

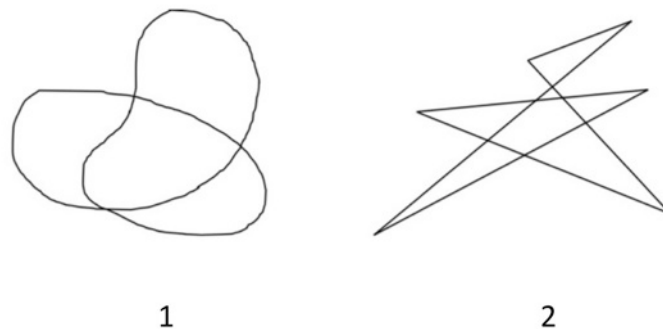
とりあえず本節では、後に提示するデータのもつ意味がより明らかになるよう、初期の研究から主要な2件を紹介しておこう。これらは、その後4分の3世紀にわたる多くの共感覚的音象徴研究に地平を開いた、重要な先行研究である。

まず1つめは、Sapir (1929)の研究である。これは、アメリカの言語人類学者、心理学者には最もよく知られた実験的研究であろう。論文の中では幾つかの研究が行われているが、その1つにおいて、Sapirは被験者に大きさの異なる2つのテーブルの絵を見せ、milとmalという無意味語を示して、これらの語はその2つのテーブルの名前だが、どちらが大きい方のテーブルの名か、と尋ねた。被験者たちは、ほぼ例外なくmilが小さい方、malが大きい方のテーブルだと答えた (Sapir 1929)。

Sapirの研究は、それ以前にOtto Jespersen が、“Symbolic value of the vowel i.”<sup>3</sup> (1933 [1923])という論文で行った研究に触発されたものである。データは散発的なものだが、Jespersenの結論は、自然言語においては[i]の音は小さな物に、[u, o, a]の音はより大きな物に結びつけられやすい、ということである (1933 [1922]: 284)。「大きさ」と「音」の象徴的結びつきの原理の身近な例は、世界の多くの言語の「大きい」「小さい」という反義語のペアであろう。たとえばスペイン語の grande と chico, ツェルタル語の muk’ul と ch’in, アグアルナ語の muun と pipich, ギリシア語の macros と micros などである(「大きさ」象徴についての他のデータは, Nichols 1971; Sapir 1911; Swadesh 1960; Tsur 1992, 2005; Ultan 1978; および篠原・川原 (本書2章)を参照されたい)。

2つめとして、Sapirの実験よりも広く知られているのは、グルジアの心理学者Dimitry Uznadze<sup>4</sup> (1924)が行ったのち、ゲシュタルト心理学の父Wolfgang Köhler (1929/1947)によって精密化された実験である。Köhlerは、

図2のような2つの図形を被験者に見せ、**takete**と**maluma**という無意味語のうちどちらがどちらの図形に相応しいかを答える、という課題を与えた。すると90%以上の被験者が角張った方の図形に**takete**を、丸い方の図形に**maluma**を選択した。Köhlerの実験は、その後何度も追試され（初期の例としては、Fox 1935, Irwin & Newland 1940, Lindauer 1988, 1990などを参照）、またタンガニーカ湖周辺のリロングウェ語話者の子どもによっても確認されている（Davis 1961）。筆者自身、認知進化論のクラスで毎回、非公式にこの実験をしているが、常に同様の結果が得られている。



★19章 秋田 図2 (p.5) の原図をここに入れる

図2. Wolfgang Köhler (1929:243) の図形

### 3. ドロイド語の実験

Köhlerの実験を若干修正したものを筆者が考案し、教室で行ってみた結果を紹介する。Köhlerは、あらかじめ特定の無意味語を与えて図形と対応づける課題を用いたが、筆者が行ったのは、被験者に2つの図を見せて、それに合う無意味語を自由に考えさせる方法である。Köhlerの実験で導かれたような、**maluma**と**takete**に関するのと同様の共感覚的音象徴の原理が再生されるだろうか。以下、この実験を説明する<sup>5</sup>。

被験者は、ジョージア大学で哲学概論のクラスを受講している22名の学生である<sup>6</sup>。設定として、被験者には以下のような説明を行った。「スティーヴン・

スピルバーグがこのたび新しいSFアニメーション映画を制作することになり、諸君はその助手である。映画のタイトルは『ドロイドの帰還』で、そのなかでドロイドたちが話すドロイド語という架空の言語を考案しなくてはならない。この言語では、表1にある母音と子音が用いられる。」また、ドロイド語の音韻体系では、語の母音と子音の構造がCVCVCVという形式である(例:dawelu), という条件を与えた。これらの規則に基づき、Köhlerの2つの図形を見てそれらに相応しいと感じるドロイド語の単語を創作するよう教示した。(被験者はmalumaとtaketeの実験については情報を与えられていない。)

表1. ドロイド語の音韻体系

子音	p	t	k
	b	d	g
		s	h
	m	n	
		l	
		r	
母音	w	y	
		i	u
		e	o
		a	

結果をまとめたものが表2である。malumaとtaketeに相当する図のそれぞれについて、母音と特定の子音の分布に、有意な偏りがみられた。まず母音については、丸みを帯びた図形の方には後舌母音[u], [o]が好まれ、角張った図形の方には前舌母音[i], [e]が好まれた(表2a)。子音については、丸みを帯びた図形の方に有声破裂音[b, d, g]が多く選ばれたが、角張った図形には、子音の有声性による偏りは見られなかった(表2b)。これらの分布の偏りは統計的に有意であった。表2cに、幾つかの創作語の例を示す。

表2. ドロイド語の語彙の実験結果

(a) 母音の分布

	丸みを帯びた図形	角張った図形	計
前舌母音 i, e	13	30	43

後舌母音 u, o	35	16	51
計	48	46	94

フィッシャーの正確確率検定  $p < .001$

(b) 子音（破裂音）の分布

	丸みを帯びた図形	角張った図形	計
有声破裂音	54	36	90
無声破裂音	12	30	42
計	66	66	132

フィッシャーの正確確率検定  $p < .01$

(c) 創作語の例

丸みを帯びた図形	角張った図形
buromu	kidise
gobuda	tarasi
suhoya	titomi
woloma	niwabo
gomobo	satari
bukona	keteni

さらに、どういう理由でこれらの名前を考えたのかを被験者に質問したところ、以下のような理由が挙げられた。

丸みを帯びた図形の名前：

音の印象が、滑らかに流れる感じ・泡立つような感じ・転がるような感じ・円形・のんびりした感じの母音・丸い形・緩んだ感じ・柔らかい・ゆっくりした感じ

角張った図形の名前：

音の印象が、鋭い・直線的・対角線っぽい・ギザギザした感じ・速い感じ・ザラザラしている・突き抜けるような感じ・尖っている・押しつぶす感じ・詰まった感じ・角張っている・短い・注意を惹きつける

ある学生は、「うまく説明できないが、こういう名前にするのがなぜか相応しい

ように思えた」と答えている。

学生たちの回答は、名づけに用いた音から感じられる2つの感覚的印象に注目したものであった。1つは形（角張っている、鋭い、曲線の、ギザギザした、尖った、短い、長い、対角線の、カチツとした、ねじれた、など）、もう1つは動き（速い、突き抜ける、押しつぶす、滑らかに流れる、泡立つ、転がる、流動体、ゆっくりした、など）である。

以上見てきたデータは、共感覚的音象徴が、ひとつには物の大きさ（Sapir のmilとmalの実験から）、もうひとつには形と動き（Köhler の図に対する造語実験から）という感覚と結びついていることを示している<sup>7</sup>。これらの共感覚的音象徴の知覚的性質を表3にまとめる<sup>8</sup>。

表3. 共感覚的音象徴の幾つかの知覚的特性

		共感覚的音象徴の意味次元		
		動き	形	大きさ
音の種類	前舌母音, 無声子音	速い, 素早い, 突然, 短い	長い, 直線的な, ギザギザした, 瘦せた, 鋭い, 薄い, 尖った, ほっそりした, 角張った, 平らな	小さい
	後舌母音, 有声子音	遅い, 不活発な, のしのし歩く, よたよたする, 不格好な, 滑らかな	球体の, 短い, ずんぐりした, 太った, 丸い, 詰まった, がっしりした, たくましい, 円形の, 滑らかな	大きい

なお、5節で詳しく触れるが、前舌母音と後舌母音、および無声子音と有声子音には、音の周波数に違いがある。前舌母音は後舌母音よりも高い周波数を、また無声子音は有声子音よりも高い周波数をもつ。このような周波数の違いが、大きさや形、動きなどのイメージに関連をもつことが、Ohala (1984), Hinton et al. (1994)によって示唆されている。高周波数の音は「小さい」「鋭い」「速い」などのイメージを、低周波数の音は「大きい」「柔らかい」「重い」「遅い」などのイメージを喚起しやすいという(Hinton et al. 1994:10)。こうした研究が、共感覚的音象徴の直観的自然さに対する説明を与えてくれている。

## 4. 動物の名称にみられる音象徴

### 4.1 予備調査：鳥と魚

大きさ、形、動きに関するこのような意味と音の非恣意的結びつきは、文明化されていない社会に暮らす人々の動物名のつけ方にも当てはまるだろうか。筆者のこれまでの研究で、ペルーのアマゾンナス州の人々が話すヒバロ語族のフアンビサ語における鳥と魚の名前に、「大きさ」に関する共感的音象徴がみられることが明らかになっている (Berlin 1992, 1994)。比較的小さな鳥や魚の名前には、前舌高母音[i]が用いられる傾向があり、比較的大きな鳥や魚の名前には、[u]や[a]が好まれる傾向がみられた。これらは、誤差の範囲を超えて有意であった。

さらに、フアンビサ語の鳥と魚の名前では、高い周波数をもつ子音の分布にも有意な違いがあった。鳥の名前の語頭においては、(有声子音よりも周波数が高い) 無声破裂音[p, t, k]と無声破擦音[ts, tʃ]に、(後舌母音よりも周波数が高い) 前舌高母音[i] のついた形[pi, ti, ki, tsi, tʃ]が圧倒的に多い。それに対し、これらの子音が魚の名前の語頭に出現するときは、周波数の低い母音[a], [u]が後続する場合が圧倒的に多かった。また、魚の名前では、鼻音(周波数がきわめて低い) が好まれる傾向が顕著であった。

この結果から、相対的「大きさ」は、母音の音質によって表され、「動き」は子音の音質によって表される部分があるのではないかと、いう示唆が得られそうである。

「大きさ」に関する具体的なデータとして、筆者が調査したマレー語の魚の名前の分析結果を以下に紹介する (Berlin 2005)。これは、FishBaseという大規模なウェブ上の公開データベース (<http://www.fishbase.org>) を用いてマレー語の魚名を検索・分析したものである。

このデータベースの情報から、個々の魚について、言語・俗称・体長・学名からなるサブデータベースを構築した。採用条件は、複合語ではなく、その魚名の意味が不透明であるもの(属性などの記述ではないもの)、たとえば英語であればbass, sharkなどのような名のみとし、gold fish, sting rayのような複合



的・記述的な魚名は除外した。また、ひとつの俗称が複数の種を指す場合があるが、この場合はその語に含まれる種の体長の最小値と最大値をデータとした。マレー語を選んだ理由は、母音体系が標準的でわかりやすいからである。マレー語は音調言語ではなく、母音は[i, e, a, o, u]の5音で、5音とも短母音と長母音があり、二重母音は[au]のみである。

結果として、616のマレー語の魚名と体長を記録した。最小4 cmから最大470cmの範囲であった。このうち、25cm以下の魚を「小さい魚」、60cm以上の魚を「大きな魚」と定義することにし、その各々のグループについて、前舌高母音[i]が含まれている名 (bombin, duri, indongなど)、[i]が全く含まれていない名 (balat, gubal, kojaなど) の数を、2 × 2の分割表にまとめた。その結果を表4に示す (Berlin 2005: 18)。

表4. マレー語の魚名の分布

(a) 体長の最小値による分類

体長	[i]あり	[e, a, o, u]のみ	計
25cm以下	53	153	206
60cm 以上	26	233	259
計	79	386	465

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .001$

(b) 体長の最大値による分類

体長	[i]あり	[e, a, o, u]のみ	計
25cm以下	42	182	224
60cm 以上	31	237	268
計	73	419	492

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .05$

体長の最大値 (表4 a), 最小値 (表4 b) とともに, [i]は体長が相対的に短い (小さい) 魚の名に好まれ, [e, a, o, u]は相対的に長い (大きな) 魚の名に好まれていることがわかる。

このように, いくつかの言語の鳥や魚の名称には明らかに共感覚的音象徴の

原理の働きとみられる偏りがあった。では、ほ乳類ではどうだろうか。次節では、それについてのデータを示す。

#### 4.2 語彙調査：リス対バク

前節では鳥と魚の名前をみたが、それでは、他の種類の動物についても同じことが言えるだろうか。また、このような偏りは他の言語にも広く見いだされるだろうか。この問いのヒントになったのは、南米のアグアルナ語である。動きの遅いバクを意味する *pamáu* と、素早い動きをするリスを意味する *wichíng* に、同様の原理が働いているようだ気づいたことから調査を開始した (Berlin 2005 も参照)。

もし、これまでの考察どおりの共感覚的音象徴が働くとすれば、バクの名前には周波数の低い音 (「大きい」「遅い」印象を与える) が多く見いだされるであろうし、リスの名前には周波数の高い音 (「小さい」「速い」印象を与える) が多いであろう、という仮説がとりあえず立てられる。この仮説に基づき、南米の25のインディアン言語 (それぞれ語族は異なる) からサンプルを採取した結果をまとめたものが表5である。

表5. リスとバクの名前における高周波数と低周波数の音の比較結果

##### (a) 前舌高母音 [i]

	リス	バク	計
[i] あり	19	7	26
[i] なし	4	16	20
計	23	23	46

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .001$

##### (b) 後舌低母音 [a]

	リス	バク	計
[a] あり	8	19	27
[a] なし	15	4	19
計	23	23	46

フィッシャーの正確確率検定による,  $p < .01$

(c) 無声破裂音 [t], [k]

	リス	バク	計
[t, k] あり	14	5	19
[t, k] なし	9	18	38
計	23	23	46

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .01$

(d) 両唇音 [p], [b], [m], [w]

	リス	バク	計
あり	9	16	25
なし	14	7	21
計	23	23	46

フィッシャーの正確確率検定,  $p = .0746$ , *n.s.*

ここからわかるように、前舌母音[i]と、無声破裂音のうち周波数の高い[t, k]が、リスの名前に有意に多いのに対し、これらの音はバクの名前には好まれない傾向にある。後舌母音[a]ではこの逆になる。これは、リスは体が小さく素早い動きをするが、バクは体が大きく動きが鈍いためではないかと思われる。また、両唇音は周波数が低い、これは体の大きなバクに好まれる（有意ではないが傾向はある。詳細は後述）。

#### 4.3 実験：クイナ対シギダチョウ

動物名称における共感覚的音象徴に関して、他の動物種についても同様の音の対比がみられるか、観察を広げてみたい。南米に生息する鳥で、クイナ科 (rail) とシギダチョウ科 (tinamou) の鳥に注目することにする。これらは体の形が明らかに違っており、動き方も異なる。これらの科の鳥から、代表的な例を図3に示す。外見上の印象が、Köhlerの実験におけるtaketeとmalumaの図形を類推させるようなものであることがわかるだろう。アマゾン川上流の土着言語におけるこれら2種類の生物の名前が、malumaとtaketeだったと考えてみよう。どちらの鳥にどちらの名前がつけられるか、想像するのは容易である

う。筆者はこれらの鳥を用いて、以下の実験を行った。

まず、この実験ではKöhlerの図形によるドロイド語の実験と同じ方法を用いたが、ただし、図形を図3の2つの鳥の写真に入れ替えた。仮説はドロイド語と同様である。すなわち、形からくる視覚的手がかり（と、そこから連想される動きの速さ）に基づき、クイナ科の鳥には高周波数の子音や母音が、シギダチョウ科の鳥には低周波数の子音や母音が当てはめられるだろう、という仮説である。

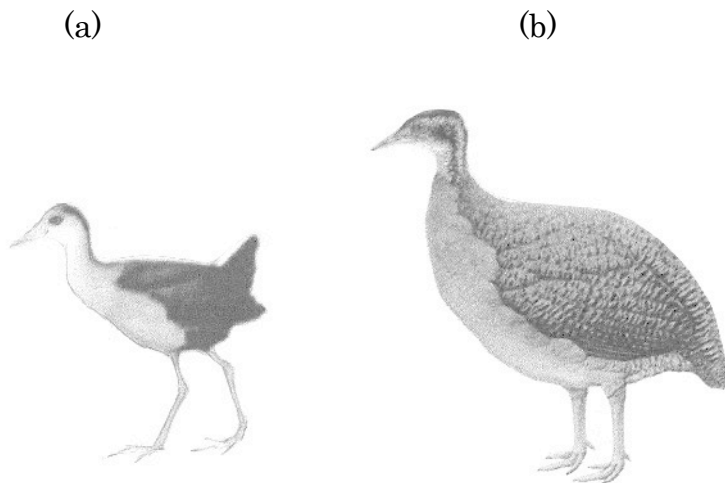


図3. クイナ科とシギダチョウ科の鳥. (a): クイナ科 (学名Aramides cajanea), (b): シギダチョウ科 (学名Tinamous major). Meyer de Schauensee and Phelps (1978)よりvi.

被験者は人類学専攻の62名の学部生である<sup>9</sup>。先に挙げた実験に参加した者は含まれていない。ドロイド語の実験で用いたのと同じ子音・母音の表と、図3の鳥の写真を印刷した用紙を配布し、2種の鳥につける名前を考案してもらった。ドロイド語の実験と異なるのは、語の構成をCVCVC（語末が子音）とした点のみである。これは世界の言語の多くで見られる語の構造である<sup>10</sup>。

被験者が2種の鳥の名前をそれぞれ考案して用紙に書き込んだ後、筆者は黒板に2つの単語を書き、もしこれらが図の2種の鳥の名前であるとしたらどち

らがどちらの語だと思うか、という質問をした。その2つの語は、**taket**と**malum**である。被験者は、用紙のそれぞれの図の横に、これらの語のうち相応しいと思う方を書き込んだ。

結果は以下の通りである。まず、被験者の90%以上が、**taket**はクイナ科、**malum**はシギダチョウ科の鳥に相応しいと判断した。図3 a, bの鳥の名前として考案された語をみると、ドロイド語実験と同様のパターンがみられた。前舌母音[i], [e]はクイナに、後舌母音[o], [u]はシギダチョウに多く用いられていた(表5 a)。

表5. 鳥の名前の実験結果

(a) 母音

	クイナ	シギダチョウ	計
[i, e]	71	36	107
[o, u]	38	60	98
計	109	96	205

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .001$

(b) 破裂音

	クイナ	シギダチョウ	計
無声	64	38	102
有声	37	72	109
計	101	110	211

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .001$

実験後に学生たちに回答の理由を尋ねると、以下のような音の印象が挙げられた。

クイナ：

速い、長い、硬い、薄い、痩せている、軽い、すばしこい、角張った、動きがある、尖った、敏捷な、鋭い、緊張した、張り詰めた、など

シギダチョウ：

大きい、太った、暗い、厚い、よたよた歩く、丸い、大柄、重い、

丸々とした、不格好な、低い、ぽっちゃりした、充満した、ずんぐりした、柔らかい、身の詰まった、遅い、など

#### 4.4 語彙調査：クイナ対シギダチョウ

前節の実験は、アメリカ国内の大学で行ったものであり、被験者たちは対象となった2種の鳥を実際に身近で知っているわけではなかった。では、実際にこれらの鳥を身近でよく知っている人々の言語では、同様の音のパターンがみられるだろうか。完全なデータベースには至っていないが、南米の諸言語についてこれを調査した結果を紹介する。

調査を開始してすぐに突き当たった問題は、これらの鳥の名前に当たる語彙を収集することは、先のリスとバクの調査の際よりも困難で信頼度も低そうだったということだった。まず第1に、辞書には何の種の鳥かの情報が記載されていないことが多い。第2に、クイナ科あるいはシギダチョウ科の語が記載されていても、記載が均等でなく、文化的により重要な地位にあるシギダチョウを指す語の方が、クイナを指す語よりもはるかに高頻度で記載されている。第3に、鳥の俗称は生物学的種と1対1の対応になっていないことが多く、1つの語が幾つかの生物種を含んでおり、それが異なる属にまたがっていることもある。

サンプル収集で重要な点は、クイナとシギダチョウの両方の語をもつ言語からサンプルを採ることである。そこで、最終的に、シギダチョウ科のうち学名 *Tinamus major* または *T. tao* の種を指す語、およびクイナ科のうち学名 *Aramides cajanea* の種を指す語を持つことが確実である言語に限定した。かつ、語族が重複しないこと、または、同一語族内であってもクイナとシギダチョウを指す語がいずれも同族語ではないことが確認できた言語（表6ではサテレ・マウエ語とウルブ語が共にトゥピ語族である）に限った。その結果、サンプルを採取できたのは、表6の17言語となった。

表6. クイナとシギダチョウの語彙調査結果

	言語	語族	クイナ	シギダチョウ
1	Achuar	Jivaroan	kawachaa	wa
2	Apalai	Cariban	kutuka	póhno
3	Arabela	Zaparoan	shiitioru*	napanaha
4	Bora	Witotoan	pookoroji	aawaa
5	Capanahua	Panoan	tako	koma
6	Chayahuita	Cahuapanan	konshá	shonshoron
7	Cuiba	Guahiban	kotsato	mami
8	Ese-eje	Takanan	ta'jo	tobi sha'wa
9	Jarawara	Arawá	wakari	yimo
10	Kandoshi	Lg.isolate	píkoróro	katamshi
11	Piaroa	Salivan	mu'kaeni	wewa
12	Mashco-Piro	Arawakan	kokru	kwawa
13	Quechua	Quechuan	Kutsra	Yutu
14	Sateré-Mawé	Tupian	tarangku	urit'iwato
15	Siona	Tucanoan	bo'te	anka
16	Ulwa	Misumalpan	kudah	wankamara
17	Urubu	Tupian	sarakur	inambu

\* ii = 長母音

(語彙の出典: 表の上から順に, 1: Warkentin and Fast 1996, 2: Jensen 1998, 3: Rich 1999, 4: Thiesen and Thiesen 1998, 5: Loos and Loos 2003, 6: Hart 1988, 7: Ortiz and Queixalos n.d., 8: SAILDP n.d., 9: Vogel, n.d. 10: Tuggy 1966, 11: E. Zent, p.c., 12: SAILDP n.d., 13: Irvine 1987, 14: Jensen 1998, 15: Wheeler 1987, 16: Dictionary of the Ulwa language n.d., 17: Jensen 1998)

このサンプルは小規模なものだが、それでも、ここに共感覚的音象徴が働いているとすれば、形と動きについてこれまでみたような原理が顕れているはずである。データを分析した結果では、母音における高周波数/低周波数の対立の効果は統計的に有意ではなかったものの、子音に関しては、共感覚的音象徴の効果が見られた。角張っていて尖った体型をもち、足の長い流線型の胴をしたクイナの名称は、無声子音、特に無声破裂音を好むのに対し、丸みのある体型で足が短いシギダチョウの名称は、これらの音を好まない。

表 7 a に示すように、高周波数の破裂音 [t], [k] は、17 言語すべてのクイナ名に用いられているが (無声破裂音のうち最も周波数の低い [p] は 17 言語のうち 2

件のみ), 一方, 周波数のきわめて低い鼻音[m], [n]は, シギダチョウ (「遅い」「丸い」「ぼっちやりした」「太った」「柔らかい」「ずんぐりした」「重い」といったイメージをもつ) の名称に好まれる傾向にあり, クイナでは殆ど用いられていない (表 7b)。さらに, 両唇音[p], [b], [m], [w]をみると, これらは子音のなかでも周波数が低い音だが, そこから予測される通りの結果がみられる。すなわち, これらの音はシギダチョウに有意に多く, クイナに少ない (表 7c)。

表 7. 17言語におけるクイナ名とシギダチョウ名の子音の分布

(a) 無声破裂音

	クイナ	シギダチョウ	計
[t, k]あり	17	10	27
[t, k]なし	0	7	7
計	17	17	34

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .01$

(b) 鼻音

	クイナ	シギダチョウ	計
[m, n]あり	3	10	13
[m, n]なし	14	7	21
計	17	17	34

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .05$

(c) 両唇音

	クイナ	シギダチョウ	計
[p, b, m, w]あり	6	14	20
[p, b, m, w]なし	11	3	14
計	17	17	34

フィッシャーの正確確率検定,  $p < .05$

以上, 調査した17言語の子音には, 共感覚的音象徴の仮説に合致する音の分布の偏りがみられた。さらに多くの言語へと調査を広げることによって, 形と動きに関する音象徴の原理がさらに確認されるであろう。



## 5. 音声学的説明

前節で観察した共感的音象徴の諸現象は、音声学的に説明することができる。本節では、(1)音響音声学、(2)調音音声学の双方から、説明を試みる。

### 5. 1. 音響音声学から

これまでの実験・調査結果からは、母音と子音の物理的性質（周波数の相対的な高さ）が重要な役割を果たしていることがうかがえる。Ohala (1994)の周波数信号仮説 (frequency code hypothesis)によれば、周波数が高い音は相対的に小さな共鳴空間を意味し、周波数の低い音は相対的に大きな共鳴空間を意味する。この仮説が正しいとすれば、リス対バク、クイナ対シギダチョウにみられたような音の分布の偏りは、体の小さな動物に周波数の高い音、体の大きな動物に周波数の低い音が好まれるはずである。実際、我々の結果はその通りであった。

まず、母音に関してだが、前舌高母音[i]は、後舌母音[u], [o]よりも第2フォルマント ( $F_2$ ) が高い (Diehl and Kluender 1989; Stevens, and Kawasaki 1986)。[i]の $F_2$ が2,500Hzあたりに分布するのに対し、[u], [o]は、1,500Hz以下である(図4に日本人話者による母音のスペクトログラムを示す)。この違いが、「大きさ」などのイメージの違いに貢献していると考えられる(篠原・川原(本書2章)にも同様の議論がある)。

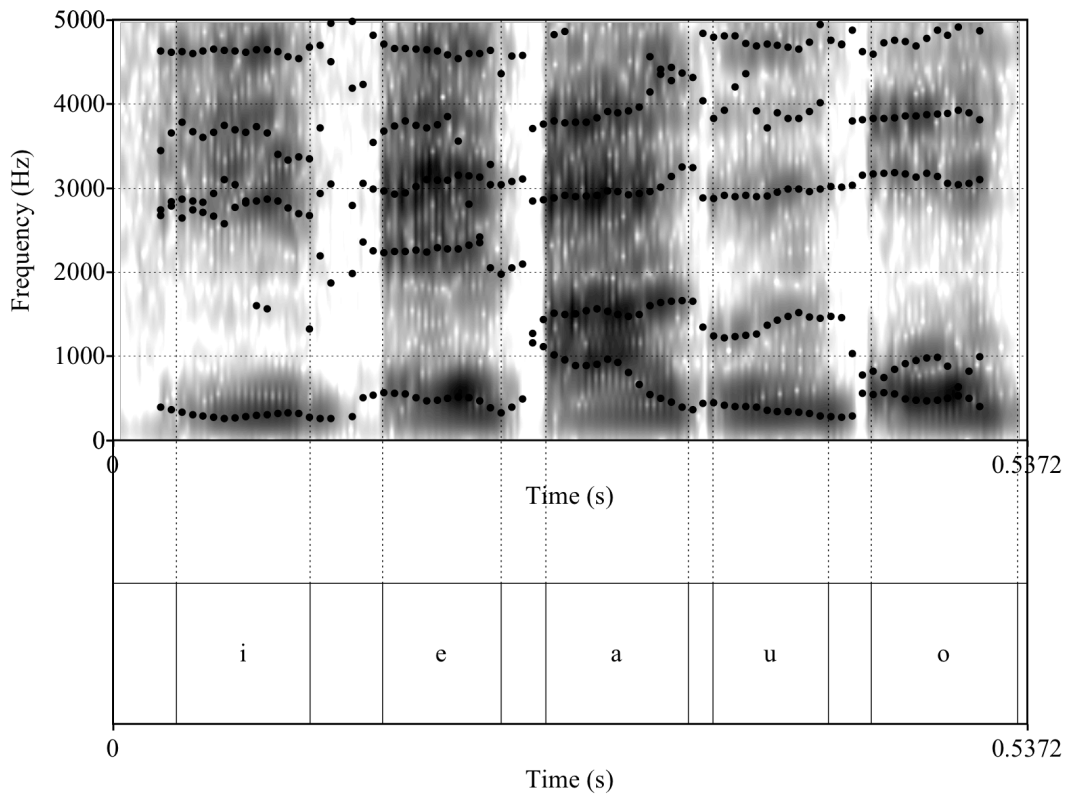


図4. 日本語話者による、母音[i], [e], [a], [u], [o]の周波数（ラトガーズ大学川原ラボ作成）。縦軸の0～5000は周波数（Hz）を表す。前舌母音[i], [e]の下から2番目の黒帯(F<sub>2</sub>)は2000Hz以上の周辺に分布している([i]=2800Hz周辺, [e]=2200Hz周辺)。一方、後舌母音の(F<sub>2</sub>)かなり低め([u]では1200Hz周辺, [o]では1000Hz以下)に分布している。図はPraat (Boersma and Weenink 1992-2011)を用いて作成した。

さらに、鼻音[m], [n]と破裂音の印象の違いも、音声学的基盤が想定できる。鼻音は鼻腔で共鳴が起こるため、図5に示すように低い周波数帯に強い共鳴エネルギーを持つ (nasal resonance)。このため、よりサイズが大きい動物にこれらの子音が好まれたのであろう (Johnson 2003のChapter 9, また本稿4節参照)。

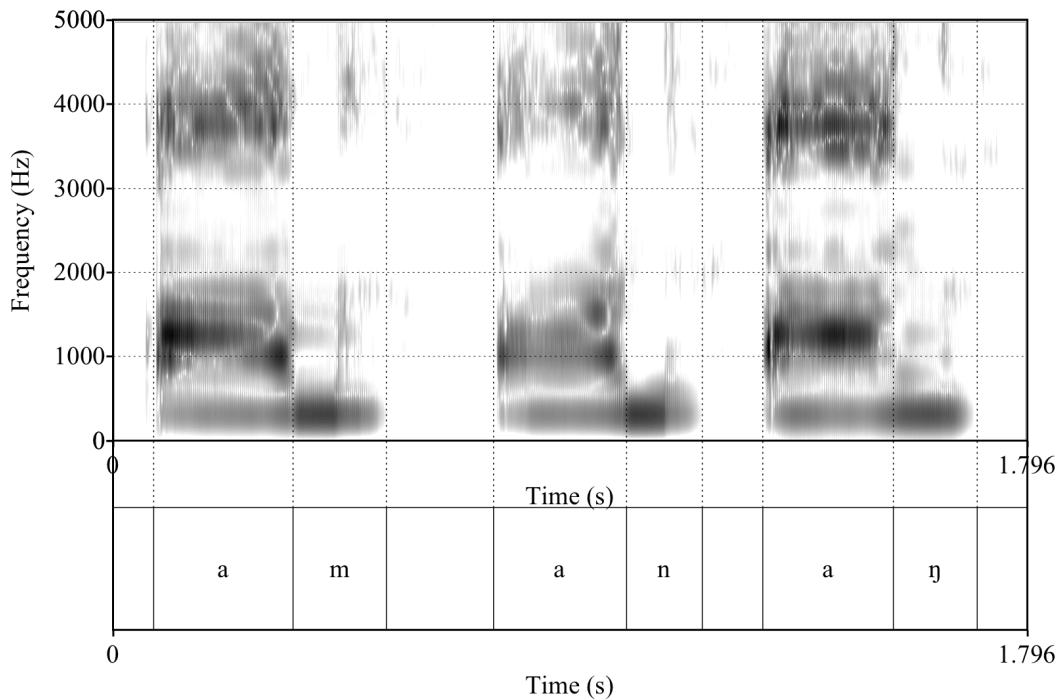


図5. 鼻音のスペクトログラム (川原ラボ作成). 図は左から[am], [an], [aŋ]を英語話者が発音した際の周波数を表す。子音部分では黒い帯で示されるエネルギー分布が、かなり低い周波数領域(1000Hz以下)に存在している。

また、表5d, 7cでみたように、両唇音は大きなサイズの動物に多かったが、これも両唇音の音声学的性質による説明が可能である。図6から読み取れるように、有声破裂音という点では共通しているはずの[b], [d]を比較すると、[b]においては母音[a]からそのあの子音へと移行する際に、 $F_2$ および $F_3$  (図の下から2, 3番目の線)が下降するのに対し、[d]では上昇傾向がある。言い換えれば、両唇音は $F_2$ を含め、全体の周波数を下げる性質をもつのである (Delattre et al. 1955 et seq)。また破裂のエネルギー分布 (図8) を見ても、両唇音は歯茎音に比べて、低い周波数帯にエネルギーが集中している (Stevens and Blumstein 1978)。

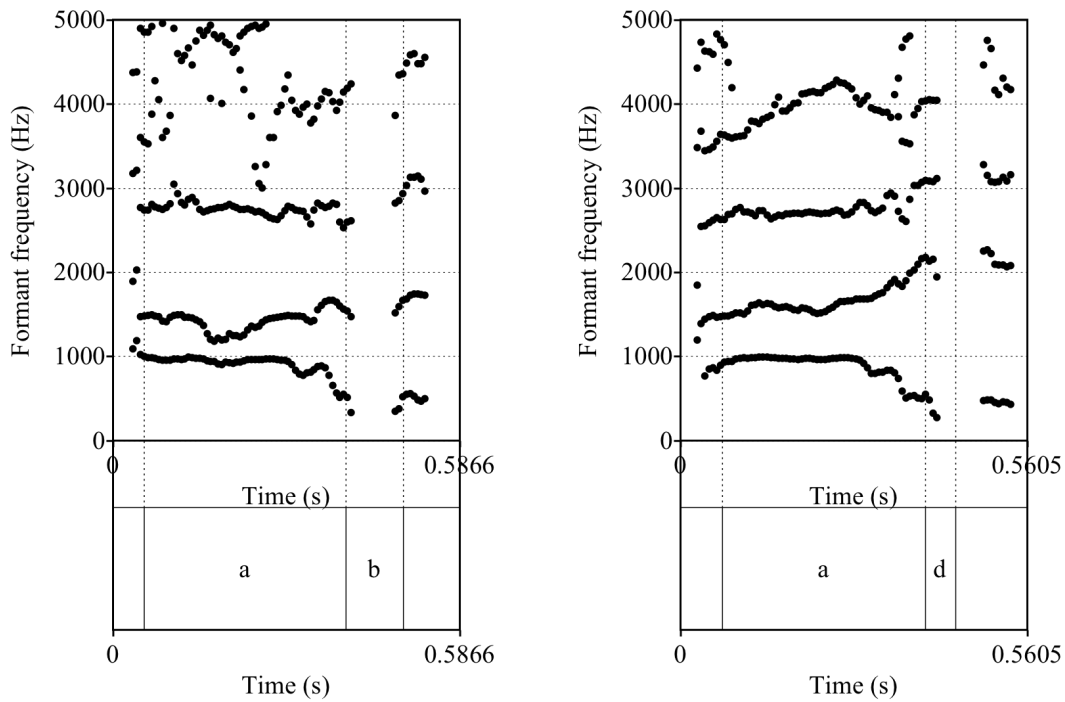


図6. 両唇音と歯茎音のフォルマンと遷移の比較 (川原ラボ作成). [b]のグラフでは、 $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$ すべてが[b]に向けて下降しているのに対し、[d]のグラフでは、 $F_2$ と $F_3$ が上昇している.

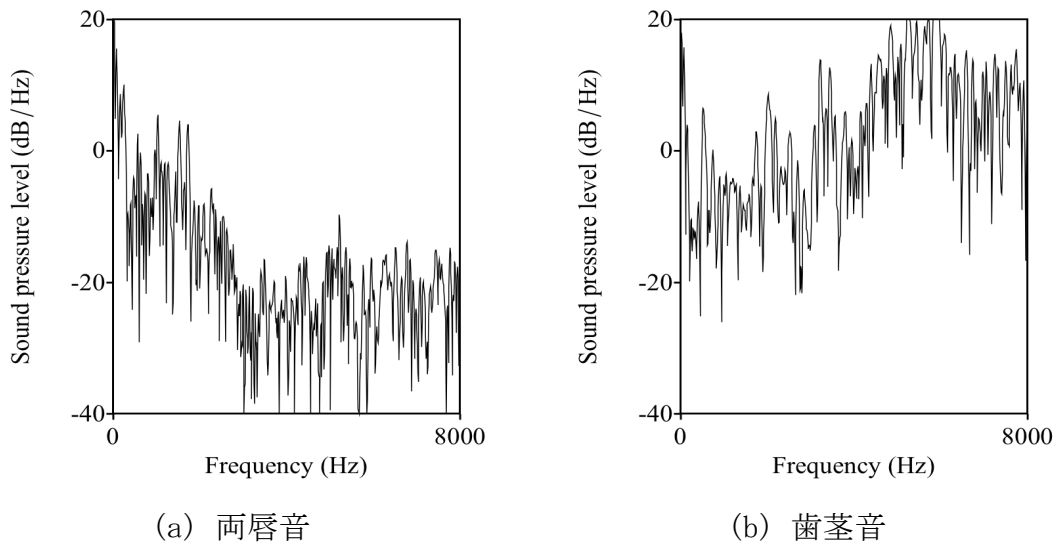


図7. 両唇音 (左) と歯茎音 (右) の破裂のスペクトラ. 英語話者. x軸が周波数. 両唇音の破裂は右下がり, つまり低い周波数帯にエネルギーが集中して

いる(*grave*)のに対して、歯茎音は右上がり、つまり高い周波数帯にエネルギーが集中している (*acute*)。

子音の有声性も、大きさのイメージに貢献する。無声破裂音[p], [t], [k]は、調音時に口腔内の気圧がかなり高まり、結果として強い破裂が起こる。また、無声阻害音は周りの母音の周波数 ( $F_0, F_1$ ) をあげることも知られている (Kingston and Diehl 1994)。

さらに、無声破裂音[p], [t], [k]は、産出時の気流の強さについて段階性があり、 $[p] < [t] < [k]$  の順に気流が強い (図 8) vii。これは、[p], [t], [k]の発音の際の閉鎖部の後ろの空間を考えると、 $[p] > [t] > [k]$  の順で大きく、したがってその空間での気圧内の高まりが、 $[p] < [t] < [k]$  の順になるためである。また、[t]では破裂が上歯にあたることで増幅され、[k]では破裂が口腔の後ろで起こるため、口腔内で共鳴し、増幅される。

その結果、破裂の強さは $[p] < [t] (<) [k]$ となる。このような音声学的特徴は、これまで見てきたような「動き」や「形」についての共感的音象徴における[p], [t], [k]のふるまいの違いに対応していることがわかるだろう。つまり、破裂が大きい音が「速い」「直線的な」印象を与え、そのような特徴をもつ動物の名に用いられているのだと推論できる (Tsur 2001も参照)。

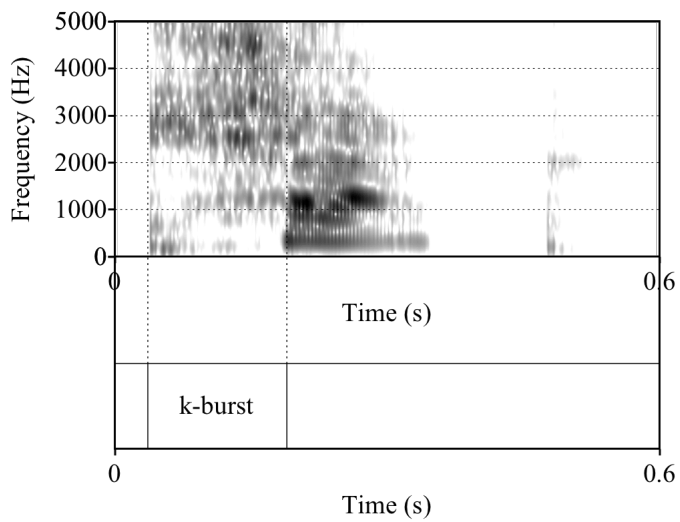
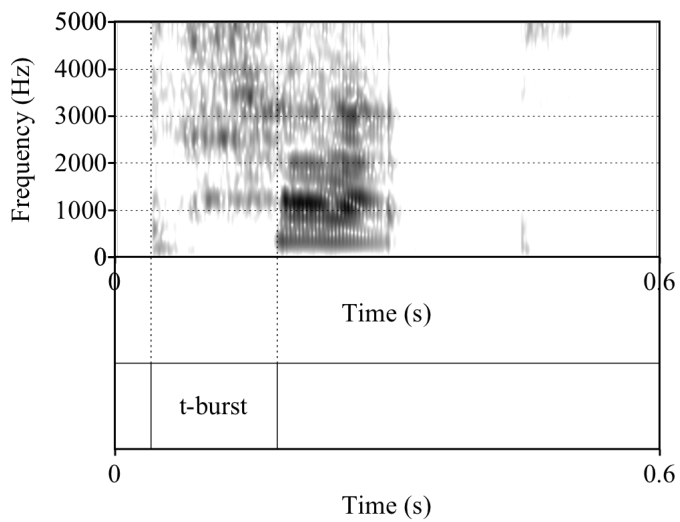
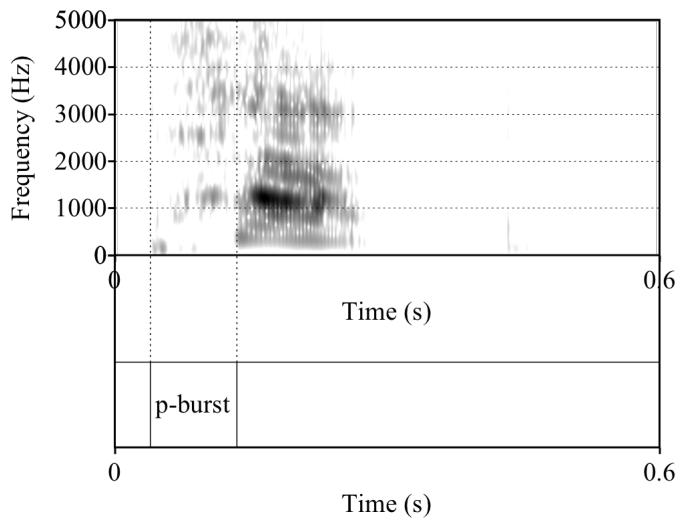


図 8. 英語話者による無声破裂音[p], [t], [k]の破裂 (川原ラボ作成).

上から [p] < [t] < [k] の順に, “burst” で示された部分の黒っぽい筋 (破裂時に起こる気流の強さおよび長さを表す) が増すことがわかる。

以上みてきたように, 母音, 子音の音声学的特性, とくに周波数と気流の強さが, 動物名における音の分布の偏りの動機づけとなっていることがわかる。

## 5. 2. 調音音声学から

一方, 言語音を産出する際の調音動作も, 共感覚的音象徴の動機づけとなっている。これは, 「声による模倣」 (vocal mimesis), すなわち名付けの対象物がもつ属性をなぞるような口の動作を無意識に行うことによる。この現象を体系的に論じたのは, 英国の言語療法士, Sir Richard Paget が最初である (Paget 1930)。Paget は, 語の音の動機づけとして, 「調音器官の動きや構えが, その語の指す概念や物の動きとパントマイム的に結びつく<sup>viii</sup>」 (1930: 174) ことを挙げ, 聞き手もまた, 話者が音を発した際の身体の動きを無意識に頭の中で再生することにより, 話者の調音器官の動作を認識できる, と述べている。

たとえば, [i] を発音するには, 舌を前方に, かつ高い位置に押し上げ, 母音のうちで最も口腔を狭める。これに対し, [o] や [a] を発音するときは, 舌を低い位置まで下げるので, 口腔が大きくなる (Paget 1930: 178) <sup>ix</sup>。これが, 母音と「大きさ」のイメージの結びつきの基盤となっているものと思われる。

## 6. 言語起源への示唆

前節での考察からさらに, 共感覚的音象徴が言語起源に何らかの役割を果たしていた可能性について, 考えを進めてみたい。言語起源における模倣の役割, という観点である。

Paget (1930: 174) は, 調音器官の動作が外界の事物の特性を無意識に模倣する傾向があることから, 人間の言語がそのような無意識のパントマイム言語から発生したのではないかと推論している。この発想は, Merlin Donald の言語起源論 (1991, 1997, 2001) とも噛み合う。また, MacNeilage (1994, 1998), MacNeilage and Davis (2000, 2001) らによる言語起源への推論とも整合する。

Donaldは、人間の言語の発展において、模倣が果たした役割を重視し、次のように論じる。複雑な発話動作ができるようになるには、それ以前に脳の中で、自ら自発的に表象を引き出せるようになっていなくてはならない。発話にかかわる音声学的スキルは、個人が、あらかじめ発音に伴う動作を思い描き、引き出すことができる能力があつてはじめて可能になるのであり、これは、基本的に模倣の能力である。言い換えれば、言語は、模倣のスキルによって支えられた音韻体系の上に成り立つものである (Donald 1997: 728)。

しかしDonaldは、そもそも語彙というものがどのようにして出来たかについて妥当な理論を提示してはいない。語彙の創出を説明するメカニズムのモデルは提示できない、としている (1997: 738)。ただ、Donaldは、語彙の創出はメタファー的原理に従ってなされると論じており (1997: 742, ほか Foster 1992; Hiraga 2000; Lakoff & Johnson 1980なども参照)、そこから、初期の語の形成に音象徴的過程がかかわっていたであろうことを示唆している。共感覚的音象徴がメタファー的であるなら、音声言語における語彙の表象を最初に駆動したものとして、音象徴が有力な候補となるだろう。

こうした推論は、さらに、Mithen (1996)の議論とも整合性がある。彼は、人間のメタファー的思考能力が、人間の4つの主要な直観的知識(社会的、自然史的、技術的、言語的)のあいだの「認知的流動性」の結果として生じるものである、とする。共感覚的音象徴のもつ、異なるモダリティー間をメタファー的に関連させるという特性は、より高次の認知的発達に不可欠である (Mithen 1996, 10章参照)。この観点からみて、我々が民族動物学的語彙に見出したような共感覚的音象徴が、人間の自然環境に関する知能の発達に、直観的で自然なかたちで実際に貢献していた可能性が考えられるだろう。

以上は、妥当に思えるものの推測の域を出ない議論だが、これについて、近年では神経学的根拠と思われるものが提示されるに至っている。Ramachandran and Hubbard (2001:19)は、我々が論じてきたような共感覚的音象徴の現象は、感覚と運動をつなぐ共感覚であり、これが言語の進化において重要な役割を果たしたであろう、と論じている。被験者たちが、maluma/takete (Ramachandran and Hubbard では bouba/kiki) の実験にお



いて予想通りの反応を示したのは、線のもつ視覚的方向の鋭角的变化が、鋭い音調変化を模倣しているだけでなく、口蓋付近での舌の動きをも模倣しているためである (2001:19)。そして、人間の運動野での唇や舌の動きは、聴覚野での特定の音調変化と非恣意的な仕方で結びつき、それがさらに、外界の物体の視覚的外見への非恣意的なリンクとして働くのであろう、と結論づけている (2001: 20)。

これまでの議論をまとめると、以下のようになる。ヒト科の祖先たちが本格的に物への名づけを始めた際、非恣意的、音象徴的、音声模倣的に対象物を指すことは、環境への適応という点で彼らにとって重要であったに違いない。語彙一般の進化発展の原動力となったのは、直観的に理解でき、メタファー的動機づけをもった共感覚的音象徴の原理である、と考へても荒唐無稽ではないであろう。この種の音象徴の強みは、周囲に生息する動物たちの名称に明らかに顕れている。動物たちにふさわしい名づけをするということが、言語と文化の進化において欠かせない役割を果たしていたと考へねばなるまい。

現在でも、伝統的生活を営む民族の言語では、動物名称の語彙とその動物の繋がりが情緒的な効果を持っている、ということに気づく。Köhler その他が示したように、自然種の名称に、その固有の属性を非恣意的に反映した名前をつける傾向は、複雑な科学技術をもつ集団よりも、小さな土着的集団においてより顕著である。しかも、形、動き、大きさに特に注目して名称をつける傾向が強いが、これは、この3つの知覚的次元が、人間が動物を見て即座に認識し、名づけて象徴しようとする最も重要な属性であることを考へれば、驚くに当たらない (Adams and Conklin 1973, Clark 1974参照)。

歴史言語学の保守的な見方からすると、言語は規則的な音変化を経てきており、そのため一様化が起きて、音と意味の繋がりは結果として失われてきた。それをふまえると、動物名称の原理に共感覚的音象徴がここまで強く生き残っていることは、腑に落ちないかもしれない。しかし、リスとバク、クイナとシギダチョウの名称を始め多くの例が明らかに示しているように、こういった音象徴の事実を説明することを放棄してはならない。これらの例は、名づけにおいて実に相応しい名前であり、よしんば将来これらが別の名前に取って代わら

れることがあったとしても、それはやはり、見た印象と聞いた印象が直観的に合うようなものになるだろう。我々の動物名称は、依然として、自然界の生物たちの姿を反映しつづけることであろう。

## 注

\* 本稿は、Berlin (2005, 2006)を元に、日本語版に向けて著者と訳者のあいだで協議のうえ、内容の追加・修正等を行って再構成し、まとめたものである(特に5節は川原が著者の了解を得て音声学的説明を修正・追加した)。執筆にあたり、グラフや図の収集・作成などを、ラトガーズ大学川原ラボのMelanie Pangilinan助手にお手伝いいただいた。ここに謝意を表明する。Berlin (2005, 2006)に挙げられている謝辞は、ここでは割愛した。

<sup>1</sup> プラトンの『クラチュロス』(360 BC)以来、自然言語におけるものの名前が何らかのかたちで非恣意的に指示物と結びつけられていることが認識されてきた。これは、ソシュール以降の現代言語学を席捲してきた恣意性の教義と真っ向から対立する。ソシュールの影響は大きく、最近まで音象徴の研究は言語理論において中心的な位置から追いやられていた(Ciccotosto 1991; Foster 1992; Hinton, Nichols, and Ohala 1994; Nuckolls 1996, 1999ほか)。しかし、言語における音と意味の関係についての実験的研究からは、この恣意性の教義は妥当ではないことがわかる。現在では、音象徴を言語に広くみられる意味的プロセスとして研究することは、もはや周辺的で些末な研究という誹りを受けるべきものではなくなったのである。

<sup>i</sup> 訳者注：これら2種は、記述的命名法のうち、外見の類似性に基づくメタファー的名称の例と言える。

<sup>ii</sup> 訳者注：日本語でいえば、「ミンミンゼミ」などもオノマトペに基づく名称である。

<sup>iii</sup> [acute]は「鋭」とも訳され、高い周波数帯の成分を多く含む音、[grave]は「鈍」とも訳され、低い周波数帯の成分を含む音である(図7参照)。

<sup>2</sup> Dwight BolingerとYakov Malkielの研究もここで思い起こしておかねばなるまい。彼らは20世紀中盤のアメリカ構造主義言語学での、音象徴研究の提唱者であった。Bolinger (1946)は、‘phonosemantics’という用語を考案したが、Malkiel (1990)は‘phonosymbolism’という語のほうがよいとした。Bolingerによれば、Sapir以前に音象徴の研究を行ったのはTolman (1887, 1904)であったという(Bolinger, 私信)。

<sup>iii</sup> 訳者注：バーリンはphonaesthesiaという用語を用いているが、日本語として理解しやすいように「共感覚的音象徴」と訳す。図1の右端の枝に当たる。

<sup>3</sup> この前舌高母音は、音声表記では[i]と書かれ、英語ではseeの母音、スペイン語では「1,000」の意味のmilの母音、あるいは日本語のmi(実)の母音のような発音である。

<sup>4</sup> Uznadze教授は、現在グルジアのトビリシにあるDimitry Uznadze Institute of Psychologyにその名が記念されている。

<sup>5</sup> Köhler の図を用いた膨大な数の研究のレビューを調べた限りでは、Köhler の図に対して語を創出させる方法で実験を行ったのはこれが最初である。

<sup>6</sup> 受講生を実験に参加させる許可をくださった哲学科のRichard Shedenhelm教授の協力に感謝する。

<sup>7</sup> 動きと形と相対的大きさという3つの主要な知覚的次元は、人間が世界をカテゴライズする際に、物の基本的な特性として習得するものであることに注意されたい (Adams and Conklin 1973; Clark 1974参照)。

<sup>8</sup> この表を作成したのち、Fox (1935: 448)による引用で、アフリカ人類学者M. Westermann (1927)が非常に似通った表をすでに発表していたことを知った。

<sup>v</sup> 訳者注：鳥は空中を飛ぶため動きが速いが、鳥のような速度で水中を泳ぐ魚を目にすることはまず殆どない、ということからの推論であろう。ただし「大きさ」のイメージは、母音だけでなく子音の有声性によっても喚起されることが、篠原・川原 (本書第2章) で示されている。

<sup>vi</sup> 訳者注：オリジナルの図はカラーだが、ここではグレースケールにしてある。

<sup>9</sup> 概論コースの受講生を実験に参加させる許可をくださった、Mikel Gleason, Mark Williams両教授に感謝する。本稿で報告したのはGleason教授のクラスで行った実験の結果のみである。

<sup>10</sup> 「鳥の写真をよく見てから、その下に、その鳥の属性を最もよく表して自然だと思ふドロイド語の名称を書きなさい」という教示を与えた。

<sup>vii</sup> 訳者注：例えばStevens and Blumstein (1978)の理論的計算によれば、 $F_2$  は[p]で1000Hz, [k]で1500Hz, [t]で2000Hz周辺に分布している。また、[p]を含め、すべての両唇音は、周りの母音のフォルマントをすべて下降させる性質を持っている。

<sup>viii</sup> 訳者注：「パントマイム的」とは、たとえば大きな魚について言及するとき、意識せずに両手を広げるなどの身体動作が伴いがちになるのと同様に、無意識に口を大きく開けてしまうといったことを指しているものと思われる。

<sup>ix</sup> 訳者注：母音の共感覚的音象徴についての調音音声学的説明で、母音の高さ (開口度) を問題にした場合、[u]は[i]と同じく高母音であるため、「小さい」イメージになることを予測するが、音響音声学的には、[u]は母音のなかでもきわめて周波数が低く、従って、より「大きい」イメージとむすびつくことを予測する。これらがいずれも音象徴において効果をもちうるため、母音のもつ「大きさ」のイメージの研究ではしばしば[u]に関して相反する結果が導かれることがある (篠原・川原, 本書第2章参照)。