

日本語オノマトペの基本感情次元と日本語音感素の基本レベルについて

著者	雨宮 俊彦, 水谷 聡秀
雑誌名	関西大学社会学部紀要
巻	37
号	2
ページ	139-166
発行年	2006-03-25
その他のタイトル	On the Basic Affective Dimensions of Japanese Onomatopoeia and the Basic Level of Japanese Phonesthemes
URL	http://hdl.handle.net/10112/12311

日本語オノマトペの基本感情次元と日本語音感素の基本レベルについて

雨宮俊彦・水谷聡秀

On the Basic Affective Dimensions of Japanese Onomatopoeia and the Basic Level of Japanese Phonesthemes

Toshihiko AMEMIYA and Satohide MIZUTANI

Abstract

Phonesthemes are the basic unit in sound symbolism, which lies between phonemes and morphemes. In English or Swedish, there are many phonesthemes that consist of two or three consonants (Hinton, Nichols and Ohala, 1994; Abelin, 1999). Japanese does not have such phonesthemes, because it lacks such sound patterns. Hamano (1998) set each Japanese consonant and vowel as a phonestheme and analyzed Japanese onomatopoeia systematically. Her analysis is interesting, yet the selection of phonesthemes and the affective meaning depends on her intuition. In this preliminary study we tried to provide empirical evidence concerning these basic problems and relate these results to the sound symbolism of Japanese in general. 1) 60 onomatopoeia were used. All onomatopoeia were C1V1C2V2 type and related to emotion. 12 subjects rated these onomatopoeia with 24 adjective pairs. Distances among the 60 onomatopoeia in 24 dimensional adjective space were analyzed by MDS. 2 dimensions were adopted. The 1st dimension had the highest correlation with brightness, and the 2nd dimension had the highest correlation with hardness. 2) 157 Japanese morae were used. 99 subjects rated the brightness of these morae and 100 subjects rated the hardness of these morae. Average ratings were analyzed by categorical multiple regression analysis. Dependent variables were averaged brightness or hardness. Independent variables were consonants and vowels. The multiple correlation coefficients for both brightness and hardness were near 1. Consonants had bigger effects on morae than vowels.

Key words: Onomatopoeia, Sound Symbolism, Mora, Phonestheme, Semantic Differential, MDS

抄 録

音感素は、音素と形態素の間のレベルに位置する、音象徴における基本単位である。英語やスウェーデン語などにおいては、二子音、あるいは三子音からなる多くの音感素の例が報告されている (Hinton, Nichols and Ohala, 1994; Abelin, 1999)。日本語は、二子音、三子音からなる音のパターンを欠いているので、そのような音感素も存在しない。Hamano (1998)は、日本語における各子音と各母音を音感素に設定し、日本語におけるオノマトペを組織的に分析している。Hamanoの分析は大変興味深い。音感素と感性的意味の選択は分析者の直感によっている。この予備的研究で我々は、こうした基本問題に関する経験的な証拠を提供し、これを日本語における音象徴全般の問題に関連づけることを試みる。1) 60のオノマトペが用いられた。オノマトペはすべてC1V1C2V2形式で、意味は感情に関連するものだった。12人の被験者がこれらのオノマトペを24の形容詞対により評定した。形容詞対24次元空間における60のオノマトペ間の距離行列がMDSにより分析された。2次元解が採用された。第1次元は明るさと、第2次元は硬さと最も高い相関を示した。2) 157の日本語の拍が用いられた。99名の被験者がこれらの拍の明るさを、100名の被験者がこれらの拍の硬さを評定した。67の拍の評定平均値がカテゴリー回帰分析によって分析された。従属変数は明るさと硬さであった。独立変数は子音と母音だった。重相関係数は、明るさと硬さともにはほぼ1であった。拍への影響は、明るさと硬さともに子音の方が大きかった。

キーワード：オノマトペ、音象徴、拍、音感素、SD法、MDS

はじめに

音象徴についての議論は、しばしば素人の関心をかきたてるが、言語学者はそれを疑いとともに受け取るのが通例である (Hamano, 1998)。言語記号における表現と意味の対応の恣意性は、ソシュール以降の主流派の言語学における教条だった。この主流派の教条に逆らった著名な言語学者も、ごくわずかいる。Sapirは、母音の大きさの印象について心理学的な実験を行った。Jakobsonは、音象徴についての精緻な記号理論を構築した。しかし、今日にいたるまで、音象徴は言語学においては、周辺的な現象とみなされてきた (Abelin, 1999)。

音象徴を正面から研究するためには、音声学、音韻論、語彙論、意味論など言語学の知識だけではなく、感覚認知、感情過程、比喩などの心理学の知識も必要である。最近の認知言語学やIconicity研究の発展 (Hiraga, 2005) は、言語学における心理学的知識の利用を示している。一方、言語学的知識を利用した音象徴についての心理学的研究は少ない。我々は、このギャップをうめようと試みる。

音象徴現象は、複雑で、複数の異質な要因が関与し、ときにとらえがたい。ここでは、まず、音象徴に関する我々の理論的な概観を示すことにする。

1. 日本語の音象徴についての理論的概観

広義の音象徴には声の調子や発話速度などのパラ言語もふくまれる。狭義の音象徴は、標準的な正書法によって転記される音パターンに限定される。狭義の音象徴を、我々は音韻的音象徴と呼ぶことにする。パラ言語などにおける音象徴と音韻的音象徴に共通の機構が関与している可能性も考えられるが、我々は研究を音韻的音象徴に限定する。通常、パラ言語の効果は文の範囲を超える。これに対し、音韻的音象徴の範囲は、通常、各単語に限定される。

(1) 音象徴的意味と語彙的意味

Kita (1997) は、一般の単語は分析的次元における意味を持つが、オノマトペは感情・イメージ次元における意味を持つと主張した。

たとえば、英単語の“ramble”は日本語では“ぶらぶら歩く”となる。ここで、“歩く”が動詞で、オノマトペの“ぶらぶら”は副詞として動詞を修飾している。英単語の“ramble”に比較すると日本語の“歩く”は、意味分化が過少にしかなされていない。日本語におい

では、さらなる意味の分化は副詞としてのオノマトペによって担われる。“ぶらぶら”の意味は感情・イメージ次元にあるが、“歩く”の意味は分析次元にある。

たいていの単語には、分析的意味と感情・イメージ的意味の双方が存在する。田守・スコウラップ（1999）は、Kita（1997）の主張する分析的意味の一般の単語と感情・イメージ的オノマトペへの二分類は単純すぎると批判している。各単語にはさまざまな程度での、音パターンと対応した感情・イメージ的意味、あるいは音象徴的意味がそなわっているのである。

(2) 日本語の語彙と音象徴的意味の役割

日本語の語彙は四つの層からなっている。擬音語擬態語（オノマトペを擬音語のみに限定する場合もあるが本論文では、擬音語擬態語、およびMimetic Wordを同義にあつかうことにする）、やまと言葉（Yamato word）、漢語（Sino-Japanese word）、外来語である（Foreign word）。各語彙の層は、音象徴的意味の程度が異なっている（図1）。

日本語における擬音語擬態語には、明確な音韻的特徴がある。現代日本語では、/p/音で始まるやまと言葉や漢語が存在しないのに対し、擬音語擬態語の六分の一は/p/音で始まる（Hamano, 1999）。やまと言葉ではしばしば連濁が生ずるが、擬音語擬態語では生じない。擬音語擬態語は、CVまたはCVCVの音韻形態を持ち、しばしば反復される。擬音語擬態語と外来語はカタカナ表記される。

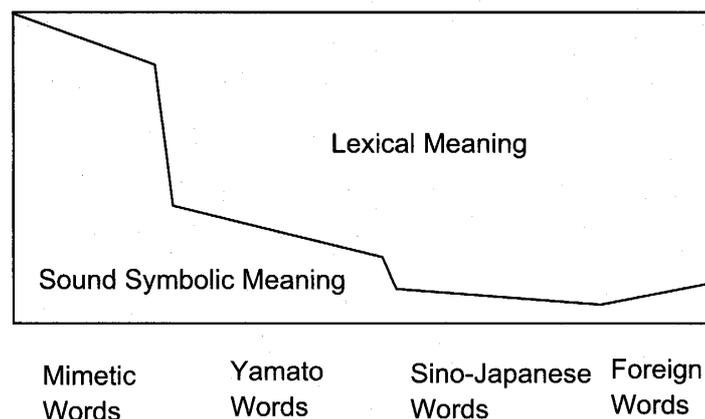


図1.日本語の語彙の四層と音象徴的意味の程度

擬音語擬態語の意味はもっぱら音象徴的である。擬音語擬態語は特定の名詞や動詞と強い結びつきを持っている。たとえば、“ぶらぶら”は通常“歩く”か“する”の動詞と結びつく副詞として用いられる。擬音語擬態語の語彙的な意味は、こうした特定の動詞や名

詞との結びつきを通じてもたらされる。

Hamano (1998) は、日本語の子音と母音を音感素に設定し、擬音語擬態語の組織的な分析を行い、日本語の各子音と母音には特定の感性的感情的意味があることを主張している。表1には、CVタイプの子音についての結果が示されている。表2には、母音についての結果が示されている。Hamano (1998) は、CVCVタイプにおいては、一番目の子音と二番目の子音では意味が若干異なると主張している。(ここでは、CVCVタイプや他の詳細な結果についてまでは立ち入らないことにする。)

表1.日本語のCVタイプの擬音語擬態語における子音の音象徴的意味 (Hamano, 1999)

/p/	ピンと張った表面; 爆発的運動, 軽い; 小さい; 細かい
/b/	ピンと張った表面; 爆発的運動, 重い; 大きい; 粗い
/t/	緩んだ表面; 叩く事, 軽い; 小さい; 細かい
/d/	緩んだ表面; 叩く事, 重い; 大きい; 粗い
/k/	硬い表面; 深さ; 奥; 咽頭音, 軽い; 小さい; 細かい
/g/	硬い表面; 深さ; 奥; 咽頭音, 重い; 大きい; 粗い
/s/	滑らかな動き, 軽い; 小さい; 細かい
/z/	滑らかな動き, 重い; 大きい; 粗い
/h/	息
/m//n/	抑制; 曖昧さ
/w//φ/	大きな人の声; 動物の声

*拗音化 子供っぽさ, 余剰のエネルギー

表2.日本語の擬音語擬態語における母音の音象徴的意味 (Hamano, 1999)

/i/	直線性; 高い音
/u/	小さな突き出した開口部
/o/	狭い面積; 目立たなさ; 控えめ
/a/	広い面積; 物事の全体性; 目立つこと
/e/	下品さ

Hamano (1999) は、主張を裏付けるために多くの例を提示している。田守・スコウラップ (1999) は、Hamano (1999) の主張を詳細に吟味し、おおまかには妥当だが、決定的とはいえないという結論を下している。

Hamano (1999) の分析は、擬音語擬態語に限定されている。田守・スコウラップ (1999) では、擬音語擬態語との関連でやまと言葉における音象徴についても言及されている。渡部 (1999) は、やまと言葉の基本的な語彙の意味は音象徴によっていると主張している。渡部 (1999) は、日本語の拍を音感素に設定し、やまと言葉を組織的に分析している。この分析は、江戸時代の音義説を思わせるところもあり興味深いものだが、音義説同様に異端の説としてしかうけとられていない。現在までに、インドヨーロッパ語における諸言語、その他の多くの言語で、オノマトペ以外の語彙における音象徴の分析がなされている (Hinton et al., 1995; Abelin, 1999)。日本語における音象徴も擬音語擬態語だけに限られたものではないと思われる。

(3) 生産性と普遍性

音象徴は生産的である。たくさんの新しい言葉が音象徴によって作られている。子供や養育者や商品開発者など多くの人が、音象徴により新語を作っている。木通 (1990) は、音象徴に基づき、商品名、会社名、人名などを対象としたネーミングシステムを開発した。このシステムの基本は、日本語の各子音と母音の明るさと硬さである。木通 (1990) は、1,289の擬音語擬態語、和語を意味的に明るい語、暗い語、硬い語、やわらかい語に分類し、そこに含まれる各子音と母音の割合から、明るさと硬さの値を算出している。

Sapirによる1929年の母音の大きさの印象に関する先駆的な心理学実験以来、音象徴の通文化的普遍性について多くの心理学実験が行われてきた (Brown, 1958)。音象徴のある部分が通文化的に普遍的なことは多くの実験を通じて例示的に示されてきた。しかし、音象徴のどの部分が普遍的で、どの部分が言語に特有なのか、また音象徴がどんなしくみによっているのか、不明なままである。

(4) 音パターンと音象徴的意味の意味論

図2に、音パターンと音象徴的意味の対応についての概念図を示した。これは、我々が本研究で解明を試みる主要な問題と関連している。

音象徴的意味は、これまでほとんど研究がなされてこなかった領域である。音象徴的意味には、感覚特性、運動特性、感情的特性、心理的な属性など様々な特性と属性がふくまれている (表1、表2)。これらの特性と属性の間には、種々の共感覚的な関連や、比喩的、換喩的リンクなどが存在している。Semantic Differential法は、こうした音象徴的意味における、感覚-運動感情心理的な特性群の束をまとめる近似を提供するものと思われる。

音象徴的意味と対応する音パターンのレベルは、意味の種類に依存して変化する。発話方法や調音点に関連するような意味もあれば、語形に関連するような意味もある (Tsur, 1992)。ただし、音象徴的意味と音パターンとの対応の中心となる基本レベルは存在すると思われる。日本語の場合、50音表にも示されるように、子音+母音の音の組織化が明確なので、基本レベルは、子音、母音レベルにあると予想される。

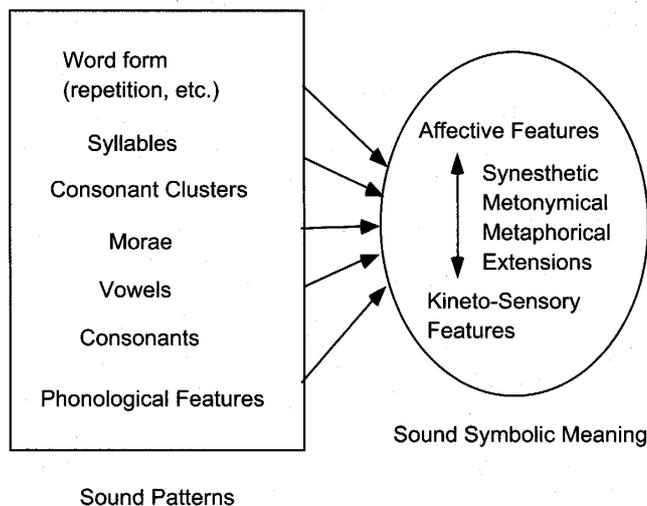


図2. 音パターンと音象徴的意味の対応

2. 日本語オノマトペにおける音象徴の基本印象次元の調査

被験者：大学生12名。(男9名、女3名。)

調査方法：

(1) オノマトペ：日向 (1991) から、感情および表情を表すC1V1C2V2のくりかえし形式 (Cは子音、Vは母音。C1またはC2の一方は省略されてV1C2V2またはC1V1V2になることもある。) の擬態語を選択した。選択にあたっては、拗音と促音をのぞき、日本語の子音と母音がまんべんなく含まれるように注意した。選択されたのは以下の60語である。うかうか、おたおた、がりがり、くよくよ、げらげら、じめじめ、そわそわ、にたにた、ばたばた、へらへら、むらむら、わさわさ、よほよほ、めそめそ、ほくほく、およぶよ、ねちねち、いじいじ、すごすご、しおしお、けらけら、くさくさ、からから、うずうず、いらいら、おどおど、かりかり、ぐずぐず、こせこせ、じりじり、たじたじ、ぬけぬけ、ほいほい、おりおり、もたもた、ぴちぴち、はらはら、さばさば、つんつん、にやにや、げたげた、いそいそ、うじうじ、おろおろ、きびきび、おずおず、うきうき、うはうは、し

くしく、けたけた、にこにこ、せかせか、ぷんぷん、むかむか、るんるん、びくびく、まごまご、もじもじ、ふわふわ、でれでれ。

(2) **形容詞対による評定**：大山・瀧本・岩澤（1993）と同じ、以下の24の形容詞対によって評定を行った。評定は、「非常に－かなり－やや－どちらでもない－やや－かなり－非常に」の7段階である。柔らかい－硬い、緊張した－ゆるんだ、はっきりした－ぼんやりした、静的な－動的な、荒い－繊細な、冷たい－暖かな、自然な－不自然な、安全な－危ない、不安定な－安定した、弱い－強い、広がりがない－広がりがある、派手な－地味な、良い－悪い、陽気な－陰気な、あっさりした－くどい、嫌いな－好きな、古い－新しい、カサカサした－潤いのある、騒がしい－静かな、美しい－汚い、鈍い－鋭い、暗い－明るい、澄んだ－濁った、軽い－重い。

(3) **実施方法**：A4の用紙に、オノマトペ1個と形容詞対24を印刷したものの60枚を被験者にわたし、各オノマトペの印象について直感的に評定するように求めた。回答は、被験者のペースで途中、適宜、休憩をおきながら行った。

データ分析：

(1) **評定平均値と評定の個人差**：まず60×24の評定値について、12人の被験者による評定値の平均値をもとめた。12人の被験者による60×24の評定の標準偏差の全平均は、1.02である。7段階評定なので、評定値の個人差はそれほど大きくないといえる。24の形容詞対について、評定値の標準偏差の60のオノマトペを通しての平均値を求めると「緊張した－ゆるんだ」が1.17で最も大きく、「あっさりした－くどい」の1.12、「荒い－繊細な」の1.11がこれに続く。逆に、標準偏差の平均値が最も小さいのは、「美しい－汚い」で0.81、「古い－新しい」の0.89がこれに続く。全体に活動性に関連した形容詞対の標準偏差がやや大きい傾向にあるが、24の形容詞対の標準偏差の60のオノマトペを通しての平均値の標準偏差は0.079で、形容詞対による評定の個人差の差はさほど大きなものではない。つぎに、60のオノマトペについて、評定値の標準偏差の24形容詞対を通しての平均値を求めると「うかうか」が1.29で最も大きく、「おたおた」の1.23、「にやにや」、「さばさば」の1.22がこれに続く。逆に、標準偏差の平均値が最も小さいのは、「ぐずぐず」で0.80、「たじたじ」の0.84、「おどおど」の0.86がこれに続く。60のオノマトペの標準偏差の平均値の標準偏差は0.102で、形容詞対の場合よりも大きい。全体としてみると、濁音を含み暗いマイナスの意味の場合には評定の個人差が小さく、清音のみで意味がマイナスだったり、濁音を含んでいて意味がプラスの場合などに評定の個人差が大きい傾向があるように見受けられる。

これは、評定にあたって、言葉の響きと意味の重みが個人ごとに異なったためかもしれない。60×24の評定値全体についてみると、評定の個人差は、問題とするほど大きくないので、以下の分析では、12人の被験者の平均値を分析の対象とする。

(2) MDS :

分析はSPSS12を用いて行った。まず、60のオノマトペについて、24の形容詞対にたいする12人の被験者による評定の平均値から、オノマトペ間のユークリッド距離を求めた。つぎにこのオノマトペ間の距離行列を、順序尺度とみなし、ALSCALで分析した。各次元のStressとRSQは以下の通りである。1次元 (Stress=0.314、RSQ=0.710)、2次元 (Stress=0.118、RSQ=0.932)、3次元 (Stress=0.041、RSQ=0.990)、4次元 (Stress=0.028、RSQ=0.995)。StressとRSQの推移から判断すると、1次元では次元が足りないが、4次

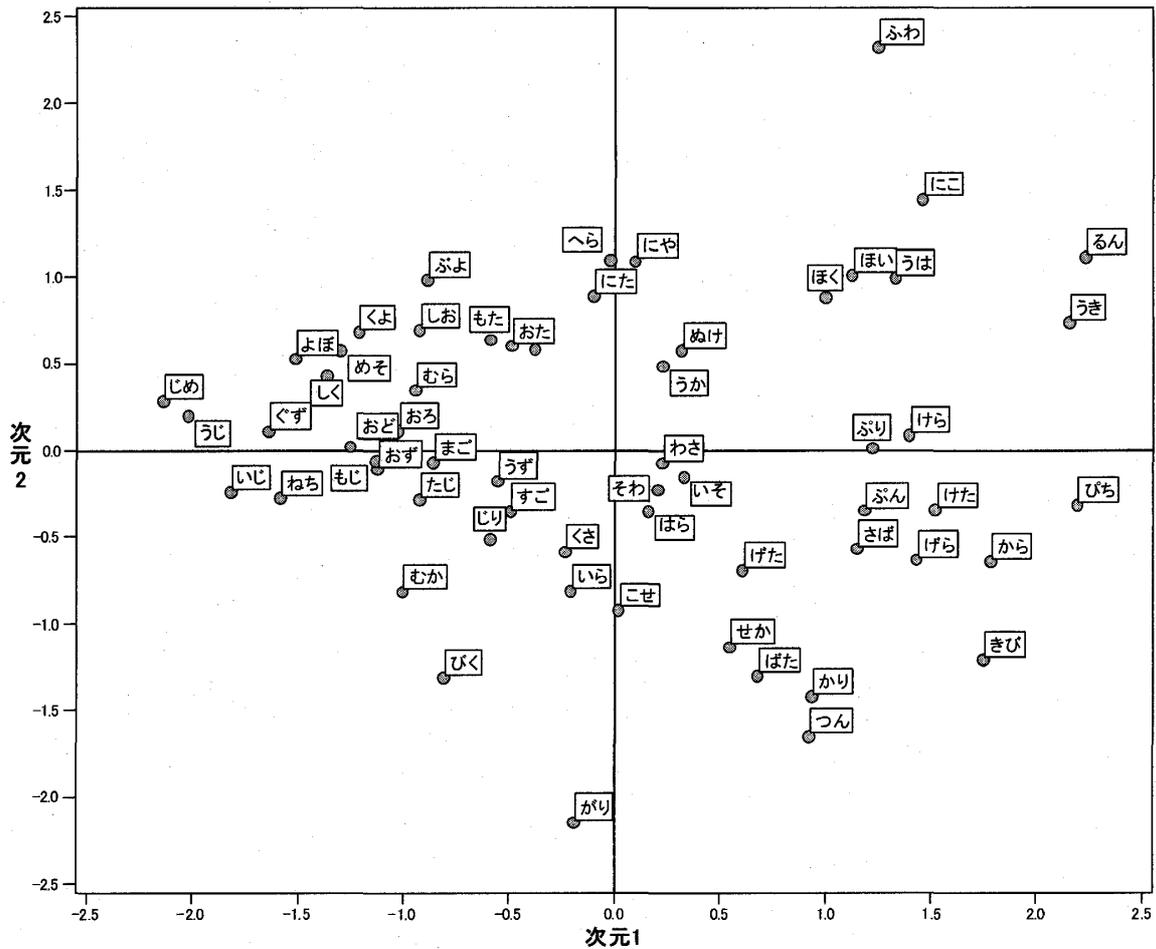


図3. 60のオノマトペの距離行列から求めたMDSの二次元布置

元までは不要なことがわかる。3次元での分析も行ってみたが、3次元目の解釈が難しかったので、ここでは2次元での結果を示すことにする（図3）。

まず第一次元の左側を見てみる。「じめじめ」、「うじうじ」、「ぐずぐず」など、暗い否定的な意味のオノマトペが集まっている。発音でいうと、目立つのがz, b, d, gの濁音の多さである。「じめじめ」、「ねちねち」におけるようにm, nのような鼻音も比較的多い。母音では、左側の真ん中あたりには、uやoが比較的多い。第一次元の右側には、「るんるん」、「ぴちぴち」、「うきうき」など、明るく肯定的な意味のオノマトペが集まっている。発音では、「ぴちぴち」、「ぶりぶり」、「ぶんぶん」など半濁音の破裂音pは右側にしかない。また、「るんるん」、「ぴちぴち」、「うきうき」、「からから」、「きびきび」、「けたけた」、「にこにこ」、「げらげら」、「けらけら」などいずれも、破裂音k, tの流音rが含まれている。また、母音については、右側にはaやiが比較的多い。以上やや定性的な観察だが、第一次元は、明るさに関連した次元だといえる。発音としては子音では、破裂音p, k, t、流音rが明るさに、z, b, d, gの濁音やm, nのような鼻音が暗さに関連しているらしい。母音では、aやiが明るさと、uやoが暗さと結びつく傾向が強いようだ。

第二次元の上の方には、「ふわふわ」、「にこにこ」、「るんるん」、「へらへら」、「にやにや」、「ほいほい」など、柔らかい印象のオノマトペが集まっている。逆に、下の方には「がりがり」、「つんつん」、「かりかり」など堅い印象のオノマトペが集まっている。発音でいうと、第二次元の上の方には、摩擦音のhや鼻音のm, n、半母音のjが多い。下の方には、破裂音k, tや濁音のb, gが多い。第二次元は、硬さに関連した次元で、k, tやb, gの濁音における破裂音が硬さに、摩擦音のhや鼻音のm, n、半母音のjが柔らかさに関係しているらしい。母音については、あまり、はっきりした傾向は読み取れない。

(3) MDSの次元値と形容詞対の評定値の相関：

MDSの布置から、第一次元が明るさ、第二次元が硬さに関連した次元であると読み取れた。ここでは、もうすこし次元の意味について検討するために、MDSの次元値と形容詞対の評定値の相関を求める。今回のMDSの次元値のもとになる距離行列は24次元の形容詞対の評定によるものなので、全体として相関は大きめにできるが、形容詞対の相対的な比較には問題がない。（距離行列をもとめるための一対比較はオノマトペの個数が多く手間がかかりすぎる。分類課題によることも考えられるが、視覚的刺激とちがって、音に関する刺激は分類課題には適していない。）表3に、MDSの次元値と形容詞対の評定値の相関をしめした。アスタリスクは、相関の有意水準である。

MDSの第一次元の値と相関が0.8以上の形容詞対を見ると、明るさだけではなく、これと関連した評価もふくんだ複合的な意味をもった次元であることがわかる。明るい、陽気な、派手なが明るさに直接関連している。澄んだ、あっさりした、軽いは、明るさと関連したクリア感である。好きな、良いは直接の肯定的評価である。新しいは、やや感覚からはなれた評価と関連した項目である。これと対になるのが、暗い、陰気な、地味なという暗さと、濁った、しつこい、重いという濁り感、嫌いな、悪いという直接の否定的評価、そして、これと関連した古いである。第一次元は、明るさ-暗さとの相関がもっとも高いので、クリア感と肯定的評価を含んだ明るさの次元であるといっていよう。オノマトペの印象の第一次元で、明るさ-暗さ、クリア感-濁り感、肯定的評価-否定的評価の対比が生ずるのは、清音と濁音の対比の影響が大きいものと考えられる。つまり日本語の濁音は、暗いだけではなく、濁っている。清音はこの逆である。また、意味的には、窪園(1999)によると、日本語の和語では、濁音は基本的には否定的意味で使われる傾向がある。例えば、「ぐれる」、「ばれる」、「ずるい」等である。オノマトペでもこうした意味的な傾向が引き継がれたものと考えられることができる。

MDSの第二次元の値と相関が0.8以上の形容詞対を見ると、柔らかい、ゆるんだと堅い、緊張したの対立である。第二次元は、柔らかさの次元であるといっていよう。音としては、柔らかさと硬さの対立は、k,tやb,gの濁音の破裂音の硬さ・緊張と、摩擦音のhや鼻音のm,n、半母音のjの柔らかさ・ゆるみの対立と直接対応しているようだ。これは発音方法と意味のかなり直接的な対応である。相関はやや弱いだが、柔らかさの次元は、暖かさと冷たさ、潤いがあるとカサカサしたといった対立とも関連している。ここで、柔らかさ・ゆるみが暖かさ、潤いと結びつき、硬さ・緊張と冷たさ、乾燥が結びつくのは、共感覚によるものである。(この共感覚自体は、換喩、隠喩リンクによって説明されるだろう。)

表3. MDSの次元値と形容詞対の評定値の相関（* p<.05, ** p<.01）

	1st	2nd
暗い-明るい	0.96 **	0.19
陽気な-陰気な	-0.93 **	-0.19
嫌いな-好きな	0.90 **	0.27 *
古い-新しい	0.88 **	-0.01
派手な-地味な	-0.88 **	0.13
良い-悪い	-0.88 **	-0.38 **
澄んだ-濁った	-0.85 **	-0.13
軽い-重い	-0.84 **	-0.21
あっさりした-くどい	-0.82 **	-0.06
美しい-汚い	-0.73 **	-0.26 **
不安定な-安定した	0.70 **	0.11
広がりのない-広がりがある	0.69 **	0.42 **
鈍い-鋭い	0.67 **	-0.58 **
静的な-動的な	0.64 **	-0.51 **
弱い-強い	0.63 **	-0.48 **
はっきりした-ぼんやりした	-0.60 **	0.75 **
安全な-危ない	-0.55 **	-0.65 **
騒がしい-静かな	-0.53 **	0.52 **
自然な-不自然な	-0.48 **	-0.64 **
荒い-繊細な	-0.29 **	0.52 **
カサカサした-潤いのある	-0.14	0.69 **
冷たい-暖かな	0.13	0.76 **
緊張した-ゆるんだ	-0.08	0.88 **
柔らかい-硬い	0.18	-0.92 **

3. 日本語における拍の明るさと硬さについての基礎的調査

音素の特徴や拍の特徴を知るため、紙面上で日本語の拍をあらわす仮名を被験者に提示し、仮名から音声を思い浮かべさせ、形容詞対による印象の評定を行わせた。評定させる印象は、明るさ（明るい-暗い）、および、硬さ（かたい-やわらかい）である。それぞれの印象を評定させるために、仮名が配列された評定用紙を綴った、2種類の調査票を用意した。印象評定語の違い以外は、両調査票の内容は同じであった。

(1) 被験者

関西大学社会学部の学生に両調査への回答をもとめた。被験者は、明るさの調査では99名（男性41名、女性58名）であり、硬さの調査では100名（男性41名、女性59名）であった。平均年齢は19.9歳（SD=1.03）であった。

(2) 刺激語と評定語

印象評定させる拍をあらゆる157種類の仮名を用いた（附表A参照）。そこには、日本語五十音表にある仮名のほか、外来語の影響で生じた拍をあらゆる仮名、あまり表記が定着していないと思われる仮名などが含まれている。

拍の印象を評定させるとき、明るさの調査では「明るい-暗い」の形容詞対を用い、硬さの調査では平仮名の「かたい-やわらかい」を用いた。それぞれ7件法で被験者に評定させた。明るいと暗いの形容詞のまえに、強度の強いものから順に「非常に」と「かなり」、「やや」を付け、どちらでもないときには、「ふつう」とし、明るさの7段階を表現した。硬さも同様であった。

(3) 調査票の形式

調査票はB4の大きさの用紙であった。1枚ごとに左頁と右頁があった。調査票の構成は、調査の主旨と回答の指示、フェイス項目、および評定項目からなる。評定項目の箇所では被験者によって形式が異なった。ひとつは、評定項目の仮名を2種類の異なる順序で並べた。仮名の並べられる順序はそれぞれランダムであった。もうひとつは、すべての評定項目を通して仮名の表記を平仮名か片仮名かの2種類とした。その組み合わせにより、評定項目の箇所の形式は4種類になる。

評定項目の頁には、各頁の左側に拍をあらゆる仮名を置き、その横に7つの区切りがある罫線を置いた。明るさの調査では、各頁の冒頭には、左から順に縦書きで「非常に明るい」と「かなり明るい」、「やや明るい」、「ふつう」、「やや暗い」、「かなり暗い」、「非常に暗い」に区切りに対応するよう置いた。硬さの調査でも同様に区切りに対応するよう置き、左側には「かたい」を置き、右側には「やわらかい」を置いた。

(4) 調査の手続き

明るさの調査票と硬さの調査票2冊を被験者に配布したあと、明るさの調査票に回答し終われば、硬さの調査票に回答するよう口頭で告げた。評定項目の箇所では、日本語の仮名から音声を思い浮かべさせ、拍の音韻的な印象を評定するよう求めた。評定の際、区切りの箇所に丸を付ける指示と注意書きが記された。

(5) 評定値の記述統計量

評定の得点化では、「非常に明るい」から「非常に暗い」までの強度を7点から1点に

対応させた。欠損値に関しては、集計する際に仮名（拍）ごとに欠損のあった被験者を除去した。「非常にかたい」から「非常にやわらかい」までも同様である。

各拍の印象に関する集計結果を附表Aに載せた。その結果は、仮名の表記と評定項目の形式4種類すべてを通して集計されたものである。その表の左から順に、拍に対応する仮名、明るさの調査における算術平均値と標準偏差、硬さの調査における同様の記述統計量を記した。拍の順序は日本語五十音表に沿って、ア行からパ行までと、キャなどの外来語による拗音も組み込みながらキャ行からビャ行まで、アイウエオ順に並べ、その下に上で並べた以外の外来語による拍を並べた。

附表Aに載せた評定値は他の要因から強く影響されていないかどうか判断するために、評定の手続きや被験者の属性により印象の評定値が左右しないかを検討する。以下では、仮名表記による印象の違いと評定項目の順序による印象の違い、性別による違いを見る。

(6) 仮名表記による印象の違い

平仮名と片仮名の違いにより、明るさの評定値としてもっとも大きかった差は0.51であった。平仮名と片仮名の違いで分散分析を施したところ、明るさの印象に5%水準で有意差のある拍は次の通りであった。以降で、括弧内の数値は「平仮名の平均評定値 - 片仮名の平均評定値」で求められた差 D を示し、その数値の右に付加された「**」は1%水準で有意差があることを、「*」は5%水準で有意差があることを示す。有意差のあるなかで、平仮名のほうが明るい拍は、お($D=0.42^*$)、で($D=0.42^*$)、にえ($D=0.39^*$)であり、片仮名のほうが明るい拍は、きゃ($D=-0.51^*$)、きえ($D=-0.50^*$)、りゃ($D=-0.46^*$)などの9個であった。

平仮名と片仮名の違いにより、硬さの評定値としてもっとも大きかった差は0.78であった。平仮名と片仮名の違いで分散分析を施したところ、5%水準で有意差のあるなかで、平仮名のほうが硬い拍は見あらず、片仮名のほうが硬い拍は、ひゅ($D=-0.78^{**}$)、ふぁ($D=-0.68^{**}$)、ゆ($D=-0.56^{**}$)、ぬ($D=-0.4^*$)、い($D=-0.32^*$)の5個であった。

(7) 評定項目の順序による印象の違い

評定項目である仮名の配列の違いで、明るさの印象に違いがあるかを見るため分散分析を施したところ、5%水準で有意差のある拍は30個であった。以降で、括弧内の数値は平均評定値の差 D を示すが、そのうち0.6以上の差のある拍は、づお($D=0.91^{**}$)、だ($D=0.74^{**}$)、ぶお($D=0.73^{**}$)、にえ($D=0.66^{**}$)、ぐえ($D=0.62^{**}$)、ずい($D=0.61^{**}$)、た($D=0.60^{**}$)で

あった。もっとも大きい差は0.91であった。

硬さの印象で、同様に分散分析を施したところ、5%水準で有意差のある拍は26個であった。そのうち0.6以上の差のある拍は、ふお ($D=0.90^{**}$)、みゆ ($D=0.79^{**}$)、ぢょ ($D=0.69^{**}$)、ひゆ ($D=0.66^*$)、りよ ($D=0.64^{**}$)、にゆ ($D=0.61^*$)、ふい ($D=0.61^{**}$)、とう ($D=0.60^{**}$) であった。すべて拗音であるが、0.6未満の差には、ほ ($D=0.59^{**}$)、ぢ ($D=0.56^{**}$)、づ ($D=0.48^*$)、ば ($D=0.46^*$)、ね ($D=0.43^*$) などの直音にも有意な差があった。もっとも大きい差は0.90であった。

以上の結果から、今回の調査では外来語による拍の数は少ないにも関わらず、明るさの印象評定では、配列の違いで生じた印象評定の差が大きい拍のなかで外来語による拍の割合が大きい。外来語による拍への印象評定は、明るさについては、仮名の配列の違いで左右されやすいと考えられる。また、明るさとかたさの印象の両方において言えることだが、五十音表の直音においても左右された拍があるので、全般的にも拍の印象評定は仮名の配列に左右されると考えられる。

(8) 性差による印象の違い

性別の違いで、明るさの印象に違いがあるかを見るため分散分析を施したところ、5%水準で有意差のある拍は32個であった。以降で、括弧内の数値は「男性の平均評定値－女性の平均評定値」で求められた差 D を示し、有意差のあるなかで、男性のほうが明るいとして評定した拍は、ぎょ ($D=0.71^{**}$)、ずい ($D=0.69^{**}$)、びゆ ($D=0.68^{**}$) などの23個であり、女性のほうが明るいとして評定した拍は、きゃ ($D=-0.57^*$)、ぴ ($D=-0.54^{**}$)、す ($D=-0.51^{**}$) などの9個であった。もっとも大きい差は0.71であった。

硬さの印象では、性別の違いで、5%水準で有意差のある拍は25個であった。有意差のあるなかで、男性のほうが硬いと評定した拍は、しゃ ($D=0.55^*$)、りゆ ($D=0.5^*$)、さ ($D=0.48^{**}$) などの9個であり、女性のほうが硬いと評定した拍は、うゝあ ($D=-0.75^{**}$)、びゃ ($D=-0.72^{**}$)、ぐえ ($D=-0.67^*$) などの16個であった。もっとも大きい差は0.75であった。

(9) 全体的な評定値について

もっとも明るい拍は、ぴ ($M=5.52, SD=0.99$) であり、もっとも暗い拍は、ぐお ($M=2.46, SD=1.10$) であったが、五十音表での拍のなかでは、げ ($M=2.70, SD=0.94$) であった。

もっとも硬い拍は、ぎい ($M=5.15, SD=1.10$) で、次に、ぎ ($M=5.05, SD=0.95$) であり、

もっともやわらかい拍は、にゅ ($M=2.66, SD=0.34$) であった。

(10) 母音と子音の分類基準

ここからは、音象徴の先行研究 (村上,1980) での分析で行われたように、訓令式ローマ字表記をもとに母音と子音を分類し、それを基準に集計と分析を行った結果を示す。ただし、撥音はナ行と区別するためNと表記した。また、拗音についていえば、yの部分を経とした。たとえば、kyaではなくkjaとした。ローマ字の観点での分析後、音声学的な観点から確認するため、国際音声字母 (IPA) で子音を再分類し (表4参照)、集計と分析を行った。

音声学的な観点よりも、訓令式ローマ字表記の観点で分析を優先したのは、分析の都合上、とくに五十音表の直音のみの分析では、ローマ字による分類のほうが全体的な見通しができると考えたからである。IPA表記では、タ行やハ行では2拍は別の子音だとされ、3拍のみになる。子音の印象に関する分析の際、イ段とウ段がかけた行における拍の平均を、それらがかけていない行における拍の平均と比較しても、母音の有無の要因が介入し、子音による影響かどうか判断することが困難になる。タ行に関しては、子音 [t] のみの行だと見なせば、外来語による拍を付け足して解決できると考えられる。しかし、外来語特有の印象が強く影響する可能性もある。ハ行に関しては、現在の多くの日本人にとっては、音声の違いを認識しなくとも社会的、文化的に問題はないため、同じ子音として分類されると考えられ、そのうえ表記がないため、調査の時点で、外来語の拍を付け足すことが難しい。そういったことから、分析の際、訓令式ローマ字を優先した。また、「ぢ」と「づ」、「を」、「ぢゃ」、「ぢゅ」、「ぢょ」は分析の対象としなかった。なぜなら、現代日本のほとんどの地域では、音声学的にも同じ発音がなされるからである。そのため、それらの訓令式ローマ字表記ではそれぞれ「じ」と「ず」、「お」、「じゃ」、「じゅ」、「じょ」と対応する。

また、外来語の拍を入れずに、直音のみと拗音のみと分けて結果を示した。外来語の拍については新奇性が強く、明るさや硬さの印象に直音とは違った傾向がでる可能性がある。外来語の拍を入れなかったのはその理由からである。拗音は、訓令式ローマ字表記では、各子音に付く母音の数が少なく、それが子音の平均的印象に影響を与えられられる。そのため、直音と拗音に分けて結果を示した。結果を示すとき、音声記号や音素記号などを用いた。記号を [] で囲んだ場合には、国際音声字母 (IPA) の簡略的な表記に基づいて音声記号を示す。英語のアルファベットを // で囲んだ場合には、音素記号として用いている。本論文でのIPAでの母音と子音の分類は簡略表記に基づかれるものであり、斉藤

(1997)などを参考にした。また、音素的には訓令式ローマ字表記をもとにしている。

表4 IPAによる再分類

拍	訓令式ローマ字表記	IPA表記
し	si サ行	[çi] シャ行
じ	zi ザ行	[dzi] ジャ行
ち	ti タ行	[tçi] チャ行
つ	tu タ行	[tsu] ツァ行
ひ	hi ハ行	[çi] ヒャ行
ふ	hu ハ行	[φa] ファ行
き	ki カ行	[kʰi] キャ行
に	ni ナ行	[nʰi] ニャ行
み	mi マ行	[mʰi] ミャ行
り	ri ラ行	[rʰi] リャ行
ぎ	gi ガ行	[gʰi] ギャ行
び	bi バ行	[bʰi] ビャ行
び	pi パ行	[pʰi] ピャ行

(11) 母音の評定値

ここでは、五十音表の直音に限定して結果を示し、後に拗音の結果について示す。子音が付加されない母音のみでは、もっとも明るい母音は/a/であり、次に明るい母音は/i/であり、順に/e/、/o/、/u/であった。/u/がもっとも暗いわけではなく、明るくも暗くもないという結果であった(表5参照)。分散分析では子音のない母音のあいだに有意な差が認められ($F(4,376)=30.76, p<.01$)、TukeyのHSD法を用いた多重比較では、/a/と/i/との差は1%水準で有意であり、/i/と/e/との差は5%水準で有意であったが、/e/と/o/、および/o/と/u/に5%水準で有意な差があるとは言えず、/e/と/u/には5%水準で有意な差が見られた。

また、五十音表での直音における各段の母音の平均値を表6に示した。そのほかに拍の平均値をもとにした各段の標準偏差、集計対象にした拍の数を示した。被験者ごとに求めた各段の平均値を用いて、その母音の違いを要因とした分散分析では、有意な差が認められ($F(4,392)=34.3, p<.01$)、TukeyのHSD法を用いた多重比較では、/a/と/e/で1%水準で有意な差があり、/i/と/a/、/e/と/u/、および/u/と/o/に5%水準で有意な差があるとは言えず、/e/と/o/に関しては5%水準で有意な差が見られた。

母音のみのときと子音の付加された拍では、明るさの順序が違った。以上から、母音/a/と/i/は、/e/と/o/、/u/よりも明るく、母音のみでは/a/と/i/に関しては/a/のほうが明るく考えられる。ただし、集計と分析は訓令式ローマ字表記にもとづいているため、ヤ行/i/とワ行/w/、ダ行/d/に関しての母音は限られ、それらは直音ではイ段を含まず、ア段のほ

うがそれに応じて明るい可能性が考えられる。しかし、その3つの行をすべて省いて集計しても、順序に変わりはない。また、母音のみの差は大きいですが、子音が付加されると母音の効果が表れにくいと考えられる。

つぎに、硬さに関して述べる。子音が付加されない母音のみでは、硬い母音は/i/であるが、平均が4.06であり、硬いともやわらかくもなく、平均値の順に/a/、/e/、/u/、/o/にやわらかくなっているが（表7参照）、分散分析では10%水準でも有意な差があるとは言えなかった（ $F(4,396)=1.93, n.s.$ ）。

また、五十音表での直音における各段の母音の平均値を表8に示した。そのほかに拍の平均値をもとにした各段の標準偏差、集計対象にした拍の数を示した。被験者ごとに求めた各段の平均値を用いて、その母音の違いを要因とした分散分析では、有意な差が認められ（ $F(4,396)=15.39, p<.01$ ）、TukeyのHSD法を用いた多重比較では、/a/と/o/で1%水準で有意な差が見られた。

母音のみのときと子音の付加された拍では、表7と表8を比較すると、硬さの順序が違った。ただし、母音のみのときには、硬さに違いは見られず、硬いともやわらかいとも言えないと考えられる。しかし、子音が付加されたとき、母音/i/と/e/、/a/は、/o/と/u/よりも硬いと考えられる。明るさと同様に、集計と分析は訓令式ローマ字表記にもとづいているため、ヤ行/j/とワ行/w/、ダ行/d/に関しての母音は限られている。その3つの行をすべて省いて集計すると、順序に違いがあり、/i/と/a/、/e/、/u/、/o/の順であった。

表5 単独での母音の明るさ

母音	平均	標準偏差
ア /a/	5.05	1.08
イ /i/	4.67	0.80
エ /e/	4.32	0.77
オ /o/	4.05	0.90
ウ /u/	3.98	0.79

表6 直音におけるすべて行の各段の明るさ（ア行を除く直音）

段（母音）	平均	拍標準偏差	拍数
イ段 /i/	4.27	0.64	11
ア段 /a/	4.14	0.64	14
エ段 /e/	3.95	0.67	12
ウ段 /u/	3.91	0.65	12
オ段 /o/	3.81	0.68	13

表7 単独での母音の硬さ

母音	平均	標準偏差
イ /i/	4.06	0.80
ア /a/	3.90	1.01
エ /e/	3.85	0.72
ウ /u/	3.81	0.95
オ /o/	3.80	0.72

表8 直音におけるすべて行の各段の硬さ（ア行を除く直音）

段（母音）	平均	拍標準偏差	拍数
イ段 /i/	4.23	0.44	11
エ段 /e/	4.19	0.41	12
ア段 /a/	4.17	0.50	14
オ段 /o/	4.04	0.52	13
ウ段 /u/	4.00	0.46	12

(12) 各行(子音)の評定値

ここでも、五十音表の直音に限定して結果を示し、後に拗音の結果について示す。表9には、各行の明るさの平均値、拍の平均値をもとにした各行の標準偏差、IPA表記で再分類された(各行から拍がいくらか除去された)平均値、標準偏差、集計の対象にした拍の数を示す。もっとも明るい子音はパ行/p/であり、もっとも暗い子音はガ行/g/であった。半濁音のパ行/p/は明るく、濁音のガ行、ザ行、ダ行、バ行は暗く評定された。表9からIPA表記での再分類でも、少し入れ替わっているところはあるもののほぼ同じ結果であることが分かる。被験者ごとに求めた各行の平均値を用いて、五十音表での直音における子音を要因とした拍の分散分析では、有意な差が認められ($F(14,1372)=85.79, p<.01$)、TukeyのHSD法を用いた多重比較では、/p/と/r/、/w/と/N/に1%水準で有意な差があった。このことから、半濁音は清音より明るく、清音は撥音より、清音は濁音より、それぞれ明るいことが考えられる。また、/N/と/g/、/h/と/w/、/r/と/m/のそれぞれに5%水準で有意な差があった。撥音と濁音については、撥音と/g/とのあいだに5%水準で有意な差がある以外には有意な差があるとは言えなかった。

表10に、明るさと同様な形式で、硬さの指標となる統計量を示した。もっとも硬い子音はガ行/g/であり、もっともやわらかい子音はパ行/p/であった。濁音のガ行、ザ行、ダ行、バ行はかたく評定され、半濁音のパ行はやわらかく評定された。表10からIPA表記での再分類では、/m/と/j/の順序が入れ替わっているものの、ほぼ同じ結果であることが分かる。被験者ごとに求めた各行の平均値を用いて、五十音表での直音における子音を要因とした拍の分散分析では、有意な差が認められ($F(14,1386)=36.72, p<.01$)た。TukeyのHSD法を用いた多重比較では、/b/と/N/、/k/と/r/に5%水準で有意な差があり、/g/と/k/、/d/と/t/、/t/と/m/に1%水準で有意な差があり、/N/と/w/、/r/と/h/には5%水準で有意な差があった。明るさの場合とは違って明確な線は引けないが、濁音は撥音よりもかたく、撥音は半濁音より、濁音は/k/と/t/以外の清音より、/k/と/t/、/r/の清音は半濁音より、撥音は/w/と/n/、/j/、/h/の清音より、それぞれ硬いと考えられる。

以上の表9と表10の集計結果から、調音の観点から日本語の子音に限定して整理することが可能である。無声音の子音は明るい印象を、流音は例外だが、有声音の子音は暗い印象を与えると考えられる。無声音でも破裂子音は摩擦子音よりも明るく、無声摩擦子音の次に明るい、あるいは暗くなるのは、有声音でも接近音を伴う子音と鼻音であり、さいごに有声音の摩擦子音と破裂子音が暗い印象を与えると考えられる。

硬さは、有声音か無声音かだけで影響されない。有声音でも破裂音と摩擦音はかたく、

表9 各行（子音）の明るさ

行（子音）	平均	拍標準偏差	IPA平均	IPA拍標準偏差	IPA拍数
パ行 /p/	5.31	0.18	5.26	0.16	4
ラ行 /r/	4.42	0.30	4.36	0.31	4
ア行	4.41	0.40	4.41	0.40	5
カ行 /k/	4.35	0.23	4.27	0.19	4
タ行 /t/	4.35	0.12	4.29	0.12	3
ハ行 /h/	4.32	0.10	4.30	0.08	3
サ行 /s/	4.29	0.06	4.28	0.07	4
ヤ行 /j/	4.22	0.08	4.22	0.08	3
マ行 /m/	4.05	0.46	3.94	0.46	4
ナ行 /n/	4.03	0.31	3.98	0.33	4
ワ行 /w/	3.97	0.00	3.97	0.00	1
ン /N/	3.46	0.00	3.46	0.00	1
バ行 /b/	3.20	0.24	3.10	0.16	4
ダ行 /d/	3.15	0.04	3.15	0.04	3
ザ行 /z/	3.14	0.18	3.11	0.19	4
ガ行 /g/	3.10	0.20	3.05	0.20	4

表10 各行（子音）の硬さ

行（子音）	平均	拍標準偏差	IPA平均	IPA拍標準偏差	IPA拍数
ガ行 /g/	4.92	0.08	4.89	0.06	4
ダ行 /d/	4.77	0.13	4.77	0.13	3
ザ行 /z/	4.65	0.09	4.63	0.09	4
バ行 /b/	4.56	0.14	4.52	0.13	4
カ行 /k/	4.44	0.12	4.41	0.10	4
タ行 /t/	4.28	0.07	4.29	0.06	3
ン /N/	4.12	0.00	4.12	0.00	1
ラ行 /r/	4.01	0.10	4.00	0.10	4
サ行 /s/	3.95	0.09	3.92	0.09	4
ア行	3.88	0.09	3.88	0.09	5
マ行 /m/	3.74	0.18	3.74	0.20	4
ワ行 /w/	3.71	0.00	3.71	0.00	1
ナ行 /n/	3.67	0.08	3.64	0.05	4
ヤ行 /j/	3.66	0.13	3.66	0.13	3
ハ行 /h/	3.57	0.24	3.56	0.19	3
パ行 /p/	3.57	0.17	3.54	0.17	4

鼻音（/N/以外）と接近音の有声音はやわらかい印象を与えると考えられる。これは口を緊張させるか否かが原因である可能性が考えられる。無声音ではすべての破裂音が硬いということではなく、硬い印象を与える子音は/t/と/k/であるが、本調査では/p/はもっともやわらかい印象を与えた。子音の/p/がやわらかい印象を与えるのは両唇音の影響が考えられる。破裂音の有声音のなかでも両唇音の/b/がもっとも硬さの指標では低い順位であった。有声両唇音を思い浮かべると考えられるブァ行は有声唇歯音を思い浮かべると考えられるヴァ行よりもやわらかい。また、「ふ」の子音は両唇音であり、IPA表記で再分類された

ファ行に分類され、ハ行よりもファ行のほうがやわらかい。以上から、日本語の両唇音が伴う子音はやわらかい印象を与えると考えられる。しかし、やわらかさを生む原因は両唇音自体ではなく、口先を緊張させると硬い印象になると思われ、日本語では両唇音の子音を発音するときには緊張させずに発音するため、やわらかい印象を与える可能性が考えられる。

井上・井上(1987)の結果では、「清音-濁音」の次元と「明るい-暗い」の次元と対応させることができ、守(1977)の結果では、濁音と無声清音の一部は第2因子に含まれる硬いと、有声清音は軟らかいと関連することが示せると考えられる。本研究では、/p/と/h/はやわらかいと評定され、守では第2因子の次元に散らばる一字音節(拍)の中央に位置する。本研究の結果は、/p/と/h/の音素以外については、従来の知見と一致していると考えられる。硬さにおいて、/p/と/h/に関しては例外であったのは、守は女性的で美しいといった形容詞対との関連のある因子に硬さを含めており、今回の考察では、その硬さをその因子から取り出したからだと思われる。硬さのみの評定では、/p/と/h/はやわらかく評定されるが、女性的で美しいとは切り離される可能性が考えられる。

(13) 拗音の効果について

外来語による拍を除いて拗音のみで集計した。もっとも明るい子音はピャ行/pj/であり、もっとも暗い子音はジャ行/zj/であった。また、ガ行/g/は暗いがギャ行/gj/では暗さが低減され、キャ行/kj/はカ行/k/よりも明るく評定された。拍の平均値を用いて、直音と拗音との2水準で分散分析を施したところ、パ行/p/とピャ行/pj/とのあいだの差以外において、すべて5%水準で有意な差があった。拗音に備わる母音に関しては、直音の場合とほぼ同様な結果であった。

硬さに関しては、もっとも硬い子音はギャ行/gj/であり、もっともやわらかい子音はニャ行/nj/であった。また、ガ行/g/は硬いがギャ行/gj/になると硬さが和らいで、ニャ行/nj/はナ行/n/よりもやわらかく評定された。拍の平均値を用いて、直音と拗音との2水準で分散分析を施したところ、ガ行/g/とギャ行/gj/、パ行/p/とピャ/pj/とのあいだの差以外において、5%水準で有意な差があった。拗音に備わる母音に関しては、直音の場合とほぼ同様な結果であった。

以上の結果から、ピャ行/pj/以外の拗音はすべて五十音表で対応する直音よりも明るく評定され、ギャ行/gj/とピャ/pj/以外の拗音はすべて五十音表で対応する直音よりもやわらかく評定された。拗音では、音声学的には直音における子音が(硬)口蓋化するか、子

音が硬口蓋音であり、音声学の専門書によって記述が異なるが、子音から母音にかけて接近音 [j] が入っている。拗音は明るい印象とやわらかい印象を与えると考えられるが、拗音を構成する一方の硬口蓋化と関係すると明るくなる可能性が考えられ、もう一方の接近音と関係するとやわらかくなる可能性が考えられる。

子音の付くイ段では、拍が硬口蓋化している。ただし、「し」や「ち」、「ひ」といった拍は、五十音表の各行に多く存在するとされる子音とは異なる硬口蓋音の子音である。母音/a/は/i/より明るいが、それらの母音に子音の付く拍の場合には、全体的には差があるとはいえない結果であり、いくつかの行ではイ段のほうが明るい結果であった。このことから、硬口蓋化と関係すると明るくなることが示唆される。硬口蓋音もまた同様に示唆される。しかしながら、[j] の調音点は硬口蓋音であるが、ヤ行は明るくも暗くもない結果であった。それは [j] には有声音の特徴もあるからだと考えられる。さらに、硬口蓋化は拗音における [j] の有声音の影響に劣らず明るさを増す効果として強いことも考えられる。やわらかさに関しては、表を見ると、子音の付くイ段は母音のみのイよりもかたく評定され、硬口蓋化がやわらかさと関係しているとは考えにくく、むしろ、硬口蓋化が母音の/i/をより引き締め硬い印象をもたせることも考えられ、硬口蓋音も例外ではない。しかし、硬口蓋音のヤ行ではやわらかく評定される。接近音がやわらかさを生んでいる可能性が考えられる。この接近音がやわらかさと関係している可能性がある。

ただし、限られた数の日本語の拍で、このように解釈していることに注意されたい。音声学的な観点で統制をとった実験ではないため、一般的な法則として、以上の解釈には慎

表11 拗音における各段の明るさ

段 (音素)	平均	拍標準偏差	拍数
ア段 / (j)a/	4.61	0.74	11
ウ段 / (j)u/	4.54	0.68	11
オ段 / (j)o/	4.42	0.68	11

表12 拗音における各行(子音)の明るさ

行 (子音)	平均	拍標準偏差
ピヤ行 /pj/	5.43	0.08
キヤ行 /kj/	5.14	0.18
チャ行 /cj/	4.99	0.16
ニヤ行 /nj/	4.88	0.25
ヒヤ行 /hj/	4.82	0.02
ミヤ行 /mj/	4.80	0.13
リヤ行 /rj/	4.71	0.08
シヤ行 /sj/	4.65	0.11
ビヤ行 /bj/	3.50	0.09
ギヤ行 /gj/	3.49	0.06
ジャ行 /zj/	3.35	0.09
拗音全体	4.52	0.70

表13 拗音における各段の硬さ

段 (音素)	平均	拍標準偏差	拍数
ア段 / (j)a/	3.88	0.62	11
オ段 / (j)o/	3.75	0.59	11
ウ段 / (j)u/	3.70	0.63	11

表14 拗音における各行(子音)の硬さ

行 (子音)	平均	拍標準偏差
ギャ行 /gi/	4.91	0.08
ジャ行 /zj/	4.46	0.14
ビャ行 /bj/	4.32	0.06
キャ行 /kj/	4.22	0.09
シャ行 /sj/	3.72	0.20
リャ行 /rj/	3.63	0.08
チャ行 /cj/	3.61	0.09
ピャ行 /pj/	3.45	0.17
ヒャ行 /hj/	3.37	0.07
ミャ行 /mj/	3.06	0.06
ニャ行 /nj/	2.78	0.08
拗音全体	3.78	0.62

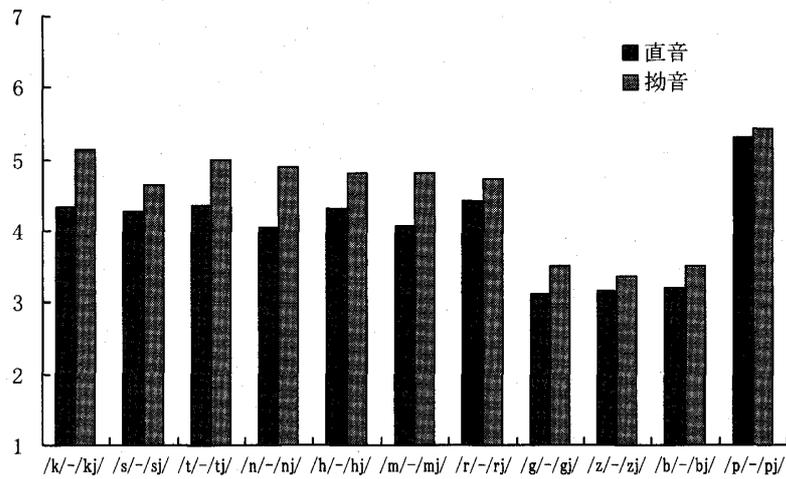


図4.直音と拗音の明るさの違い

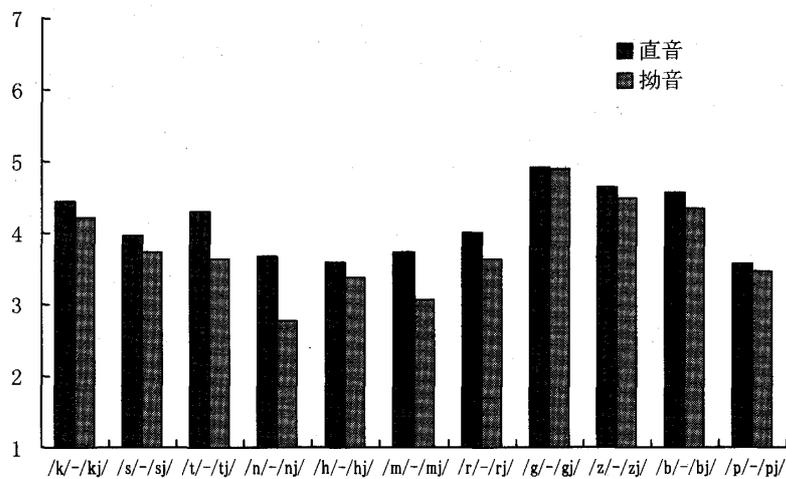


図5.直音と拗音の硬さの違い

重にならねばならない。

(14) 母音と子音の拍に備わる印象への影響

母音と子音の拍に備わる明るさへの影響を調べた。以下の分析では、すべて拍ごとの平均値を用いた。五十音表における直音の母音と子音で構成されている拍を用いて、母音と子音（訓令式ローマ字による）を説明変数とし、拍の明るさの平均値を従属変数として、数量化I類を施した。重相関係数の値は0.97であり、偏相関係数の値は母音（ $r=0.72$, $p<.001$ ）よりも子音（ $r=0.96$, $p<.001$ ）で大きかった。IPA表記による母音と子音を説明変数としてもほぼ同じ結果であった。

硬さに関しても、五十音表における直音の母音と子音で構成されている拍の平均値を用いて、母音と子音（訓令式ローマ字による）を説明変数とし、拍の硬さの平均値を従属変数として、数量化I類を施した。重相関係数の値は0.98であり、偏相関係数の値は母音（ $r=0.62$, $p<.001$ ）よりも子音（ $r=0.97$, $p<.001$ ）で大きかった。IPA表記による母音と子音を説明変数としてもほぼ同じ結果であった。

表6と表8の拍標準偏差は、各段に存在する子音の違いによるものであり、それぞれ表9と表10の拍標準偏差は、各行に存在する母音の違いによるものである。明るさの印象と硬さの印象ともに、子音による分散は母音による分散よりも大きいとがわかる。以上から、拍の印象への影響は母音よりも子音の効果が強いと考えられる。

さいごに

本調査から、感情に関するオノマトペの印象を構成する次元として、明るさと硬さが重要だと考えられ、拍のそれらの印象は音素レベルで十分説明できると考えられた。

単語の印象がその音韻を構成する要素の加算として説明できるなら、日本語の単語は拍で構成されているので、日本語のオノマトペについても、音素レベルで説明できると考えられる。ほかの単語については、オノマトペとくらべ音韻と意味との恣意的な関係があるので、音韻では印象をあまり説明できないと予想できるが、「1.日本語の音象徴についての理論的概観」で述べたように、音韻が影響している可能性はある。

オノマトペに備わる印象に影響を与える要素について2.で定性的に検討したところ、明るさと硬さに関しては母音よりも子音の影響が大きいことが示された。拍の印象においても3.で定量的に検討したところ、明るさと硬さに関しては母音よりも子音の影響が大きいことが示された。この2つの一致点は、音韻に備わる印象の加算性から予想できるものである。

附表A. 各拍における明るさと硬さの指標

仮名	明るさ		硬さ	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
あ	5.05	1.08	3.90	1.01
い	4.67	0.80	4.06	0.80
う	3.98	0.79	3.81	0.95
え	4.32	0.77	3.85	0.72
お	4.05	0.90	3.80	0.72
か	4.59	0.86	4.57	1.08
き	4.65	1.07	4.59	1.00
く	4.22	0.76	4.31	0.90
け	4.08	0.89	4.34	0.86
こ	4.20	0.84	4.40	0.98
さ	4.37	0.85	3.89	0.78
し	4.32	0.84	4.06	0.83
す	4.27	0.91	3.90	0.89
せ	4.27	0.83	4.07	0.87
そ	4.18	1.03	3.84	0.99
た	4.42	0.79	4.37	0.76
ち	4.46	0.91	4.17	0.79
つ	4.40	0.75	4.34	0.87
て	4.33	0.80	4.29	0.86
と	4.13	0.78	4.22	0.82
な	4.31	0.74	3.70	0.82
に	4.26	0.84	3.79	0.82
ぬ	3.51	0.97	3.68	0.91
ね	4.26	0.85	3.60	0.92
の	3.84	0.74	3.58	0.91
は	4.39	0.87	3.78	0.85
ひ	4.46	0.90	3.89	1.04
ふ	4.23	0.83	3.29	0.91
へ	4.20	0.89	3.59	0.94
ほ	4.30	0.95	3.32	1.00
ま	4.41	0.97	3.63	0.86
み	4.49	1.01	3.74	0.81
む	3.27	1.08	4.00	1.01
め	4.31	1.00	3.84	1.06
も	3.77	0.77	3.48	0.82
や	4.33	0.96	3.73	0.85
ゆ	4.15	0.88	3.48	0.96
よ	4.17	0.93	3.77	0.76
ら	4.61	1.11	4.14	0.83
り	4.66	1.05	4.06	1.05
る	4.37	0.98	3.90	0.94
れ	4.60	0.89	4.06	0.95
ろ	3.85	0.83	3.90	0.87
わ	3.97	1.12	3.71	0.99
を	3.34	0.98	4.17	1.16
ん	3.46	1.26	4.12	1.26
が	3.35	0.86	4.97	1.05

日本語オノマトペの基本感情次元と日本語音感素の基本レベルについて（雨宮・水谷）

仮名	明るさ		硬さ	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
ぎ	3.27	0.92	5.05	0.95
ぐ	3.03	0.89	4.86	1.05
げ	2.78	0.94	4.82	1.20
ご	3.05	0.83	4.91	1.07
ざ	3.20	0.98	4.71	1.13
じ	3.26	0.86	4.73	0.82
ず	3.18	0.85	4.48	0.98
ぜ	3.29	1.01	4.63	0.85
ぞ	2.79	0.99	4.68	1.09
だ	3.20	1.07	4.95	1.05
ち	3.09	0.96	5.00	0.84
づ	3.25	0.70	4.77	0.99
で	3.13	1.01	4.73	0.94
ど	3.10	0.84	4.64	1.07
ば	3.33	1.05	4.72	0.99
び	3.57	0.95	4.71	1.06
ぶ	3.09	0.78	4.36	1.20
べ	3.13	1.08	4.53	1.19
ぼ	2.87	0.87	4.46	1.21
ば	5.51	0.94	3.56	1.53
び	5.52	0.99	3.71	1.36
ぶ	5.19	1.00	3.45	1.41
ぺ	5.07	1.04	3.80	1.32
ぼ	5.27	1.02	3.33	1.12
きゃ	5.38	1.10	4.32	1.35
きゅ	5.09	0.89	4.22	1.39
きえ	4.87	1.14	4.48	1.12
きよ	4.95	0.88	4.11	1.21
しゃ	4.78	0.91	3.97	1.11
しゅ	4.66	0.99	3.49	1.24
しえ	4.69	0.91	3.73	1.14
しよ	4.52	0.82	3.70	0.93
ちゃ	4.99	0.94	3.68	1.04
ちゅ	5.18	0.97	3.48	1.23
ちえ	4.10	1.28	4.18	1.21
ちよ	4.80	1.00	3.67	1.14
にゃ	5.23	1.01	2.84	1.39
にゅ	4.72	1.15	2.66	1.33
にえ	4.66	0.93	2.99	1.23
によ	4.68	1.16	2.84	1.34
ひゃ	4.82	1.22	3.42	1.26
ひゅ	4.79	0.94	3.43	1.42
ひえ	4.75	1.25	3.68	1.32
ひよ	4.85	0.76	3.27	1.18
みゃ	4.90	0.98	3.11	1.32
みゅ	4.89	0.86	2.97	1.13
みえ	4.72	0.94	3.42	1.16
みよ	4.61	0.96	3.09	1.04

仮名	明るさ		硬さ	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
りゃ	4.73	0.93	3.69	1.12
りゅ	4.81	0.97	3.51	1.24
りえ	4.63	0.91	3.82	1.18
りよ	4.61	1.03	3.69	1.24
ぎゃ	3.52	1.21	5.02	1.03
ぎゅ	3.56	1.15	4.84	1.18
ぎえ	3.23	1.17	5.00	1.17
ぎよ	3.41	1.31	4.86	1.13
じゃ	3.47	1.20	4.64	1.11
じゅ	3.26	1.03	4.46	1.21
じえ	3.40	0.97	4.63	0.98
じよ	3.31	0.88	4.29	1.20
ちゃ	3.33	1.03	4.66	1.07
ちゅ	3.22	1.04	4.56	1.10
ちえ	3.20	1.03	4.67	1.18
ちよ	3.19	1.05	4.61	1.15
びゃ	3.42	1.25	4.28	1.28
びゅ	3.63	1.10	4.28	1.19
びえ	3.24	1.05	4.52	1.19
びよ	3.44	1.06	4.40	1.21
ぴゃ	5.52	1.07	3.69	1.33
ぴゅ	5.33	1.09	3.37	1.35
ぴえ	5.29	1.05	3.36	1.31
ぴよ	5.45	1.02	3.30	1.39
ふぁ	4.92	0.85	2.72	1.18
ふぃ	4.74	0.85	3.10	1.13
ふぇ	4.72	0.98	2.88	1.10
ふぉ	4.48	1.09	2.99	1.17
がぁ	3.10	1.03	4.54	1.27
がぃ	3.37	0.93	4.57	1.15
がぇ	2.79	1.07	4.70	1.29
がぉ	2.90	0.94	4.63	1.31
うぁ	4.32	1.04	3.64	1.03
うぃ	4.93	1.09	3.52	1.15
うぇ	4.12	1.05	3.67	1.12
うぉ	3.80	1.18	3.72	1.22
おぁ	3.34	1.17	4.28	1.27
おぃ	3.58	1.10	4.20	1.18
おぇ	3.00	1.12	4.54	1.17
おぉ	2.72	1.14	4.45	1.40
う	2.93	1.03	4.66	1.18
くぁ	4.55	0.93	3.69	1.10
くぃ	4.81	0.93	4.10	1.26
くぇ	4.66	0.87	4.02	1.25
くぉ	4.26	1.07	4.12	1.17
ぐぁ	3.29	1.08	4.76	1.21
ぐぃ	3.24	1.04	4.70	1.17
ぐぇ	2.49	1.02	4.81	1.30

日本語オノマトペの基本感情次元と日本語音感素の基本レベルについて（雨宮・水谷）

仮名	明るさ		硬さ	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
ぐお	2.46	1.10	4.90	1.40
つあ	4.77	0.75	4.14	1.15
つい	4.69	0.82	4.13	1.08
つえ	4.54	0.96	4.30	1.14
つお	4.36	0.94	4.26	1.07
づあ	3.10	1.12	4.87	1.32
づい	3.34	0.98	4.64	1.18
づえ	3.17	0.87	4.77	1.06
づお	2.68	1.05	4.70	1.41
きい	4.96	1.23	4.68	1.15
ぎい	3.24	1.05	5.15	1.10
すい	4.92	0.79	3.37	1.24
ずい	3.35	1.11	4.56	1.15
とう	4.73	1.02	3.79	1.15

引用文献

- Abelin, A. 1999 *Studies in Sound Symbolism*. Gothenburg Monographs in Linguistics 17.
- Brown, W.W. 1958 *Words and Things*. The Free Press.
- Hamano, S. 1998 *The Sound-Symbolic System of Japanese*. CSLI Publications.
- Hinton, L., Nichols, J. & Ohala, J.J. 1995 *Sound Symbolism*. Cambridge University Press.
- Hiraga, M. 2005 *Metaphor and Iconicity*. Palgrave Macmillan.
- 日向茂男 1991 擬音語・擬態語の読本. 小学館.
- 井上毅・井上智義 1987 日本語1字音節の類似性——MDSによる音韻的空間の表現とその心理学的解釈. 心理学研究, 58 (2), 73-77.
- 木通隆通 1990 音相. プレジデント社.
- Kita, S. 1997 Two-dimensional Semantic Analysis of Japanese Mimetics, *Linguistics*, 35, 379-415.
- 窪園晴夫 1999 日本語の音声. 岩波書店.
- 守一雄 1977 日本語一字音節の類似度の研究——SD法と対連合学習を用いて. 教育心理学研究, 25(3), 186-194.
- 村上宣寛 1980 音象徴仮説の検討——音素、SD法、名詞及び動詞の連想語による成分の抽出と、それらのクラスター化による擬音語・擬態語の分析. 教育心理学研究, 28(3), 183-191.
- 大山・瀧本・岩澤 1993 セマンティック・ディファレンシャル法を用いた共感覚性の研究——因子構造と因子得点の比較. 行動計量学, 20, 2, 55-64.
- 斉藤純男 1997 日本語音声学入門. 三省堂.
- 田守育啓・ローレンス スコウラップ 1999 オノマトペ——形態と意味(日英語対照研究シリーズ6)——. くろしお出版.
- Tsur, R. 1992 *What Makes Sound Patterns Expressive?* Duke University Press.
- 渡辺正理 1999 川をなぜかわというか. 新人物往来社.

—2005.12.12受稿—