

# 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4章 擬音語からイメージされる音の音色

### 4.1 擬音語と音色

第2章および第3章では、様々な擬音語からイメージされる音の全体的な印象と「音の長さ」「音の大きさ」「音の高さ」の関係、さらに、これらの心理属性と擬音語表現の関係について論じた。MDSで得られた刺激布置においては、上記の心理属性とは対応しない軸があり、音のパターンや音色と関連していると思われる擬音語表現も見られた。

音色は、音の大きさや高さと共に音の3要素と呼ばれる心理属性の一つであり、「音楽を聴く」「会話をする」「物音を聞き分ける」などの日常的な聴取行動において、ときには、音の大きさや高さよりも重要な手がかりとなる要素である。擬音語においても音色は重要な要素の一つであり、我々は様々な音色の違いを表現するために、様々な音韻を使い分けられていると考えられる。例えば、“タン”“パン”という擬音語は、‘タ’と‘パ’という音韻を使い分けることによって、異なる音色を持つ音を表現している。

過去の擬音語研究の結果を見ても、音色の違いに対応して異なる擬音語表現が使われていることは明らかである。比屋根ら[58]は、単発音のスペクトル構造と擬音語表現に関する研究において、衝突音を模したガンマトーンの特徴を様々な変化させて実験参加者に聞かせ、その擬音語表現を求めた。ガンマトーンの周波数揺らぎ幅を変化させた場合、揺らぎ幅が小さい音に対しては擬音語で“ピン”“カン”と表現した回答が多いが、揺らぎ幅を大きくしていきスペクトルが広帯域に広がるようになると“バン”“ダン”という回答が多くなる。山内ら[56]は、周期的な振幅変調音に対する擬音語表現を求めた実験で、変調周波数が高く roughness を生じさせるような音に対する擬音語では、第1音節に有声子音が用いられる傾向が強くなることを報告している。北村ら[47]は、擬音語そのものが音色を言語で表現したものであると考え、耳鳴音の自己評価に擬音語を用いるための検討を行っている。

このように、擬音語研究においても音色は重要なテーマの一つであると考えられるが、これまでの研究では音の物理的特性と擬音語表現の対応を調べたものが多く、音色の主観的印象と擬音語表現の関係を調べたものはそれ程多くはない。高田らは、オフィス機器から発生する音[43]や様々な環境音[44, 70]を対象にして、音に対する音色の主観的印象と擬音語表現を調べる実験を行い、両者の関係について考察している。加藤ら[66]は、125語の擬音語を用いてSD法

による音色評定実験を行い、音色の 3 因子（美的・迫力・金属性）に対応する三つの因子を得ている。丹野[18] (pp. 37-59) は、清音・濁音の違いに注目し、34 語のオノマトペを用いて SD 法による印象評価実験を行っている。ただし、丹野の実験刺激には、擬音語と擬態語が同時に用いられており、擬音語のみを用いた研究とは単純に比較することはできない。

## 4.2 実験の目的と概要

前述のように、音色と擬音語表現の関係を調べた研究は少なく、さらなる検討が必要である。また、これまでの擬音語研究では、実際の音を実験参加者に聞かせて擬音語で表現させた実験が多く、文字表記された擬音語からどのような音色の音がイメージされるかを調べたものはほとんどない。そこで本章では、擬音語からイメージされる音の音色を SD 法による音色評価実験により調べ、音色と擬音語表現の関係について考察を行った。

本章の実験で使用した擬音語刺激は、第 2 章、第 3 章で用いた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である。実験は、刺激群ごとに異なる時期に行っており、実験参加者も異なっている。これらの擬音語からイメージされる音の音色を、音色評価尺度を用いた SD 法によって実験参加者に評価させ、主成分分析により音色主成分を抽出した。さらに、各擬音語の音韻的特徴を数量化して主成分得点との相関を求め、擬音語からイメージされる音の音色と擬音語表現の関係について考察した。

## 4.3 擬音語辞典から選んだ擬音語の音色

### 4.3.1 実験手続き

本節の実験に使用する刺激は、第2章で用いたものと同じ、擬音語辞典から選んだ擬音語（表4.1）である。これらの擬音語を実験用紙に平仮名で表記し、1つずつ実験参加者に呈示した。音色の評価に用いる尺度は、20組の音色表現語対（表4.2）についてそれぞれ7段階のカテゴリ尺度（例えば、1:非常に鋭い、2:かなり鋭い、3:やや鋭い、4:どちらでもない、5:やや鈍い、6:かなり鈍い、7:非常に鈍い）を構成したものである。これらの音色表現語は、過去の音色研究（例えば[71-73]）でも使用されているもので、表現語対の対称性や間隔尺度としての妥当性も検討されており、3ないしは4次元と考えられている音色因子空間における音の主観的印象をとらえるには十分なものであると思われる。

実験参加者には、擬音語を見てイメージした音の印象を20組の音色評価尺度すべてについて評価するように要請した。実験参加者は、九州芸術工科大学芸術工学部および芸術工学研究科の学生で、男性9名・女性2名の計11名である。年齢は22-28歳で、全員日本語を母語としている。このうち3名は、第2章および第3章で行った実験には参加していない。

表4.1 擬音語辞典から選んだ擬音語

擬音語	
1. うわーん	11. とんとん
2. がーん	12. ぱたっ
3. かたかた	13. ぱん
4. ぎゃー	14. ぴーっ
5. ごぼっ	15. ひゅーひゅー
6. ごろごろ	16. ぴん
7. ざーざー	17. ぶー
8. じーじー	18. ぶるるっ
9. ちりんちりん	19. ぼちゃっ
10. どすん	20. わんわん

### 4.3.2 実験結果

実験参加者にわたってデータを平均し、それぞれの尺度における各擬音語刺激の平均評価値を求め、評価尺度を変量とする主成分分析を行った。固有値が 1 以上であった 3 つの主成分について、バリマックス回転を行った。バリマックス回転後の主成分負荷量を表 4.2 に示す。また、各刺激の主成分得点を求めたものを表 4.3 に示す。

表 4.2 バリマックス回転後の主成分負荷量行列

音色表現語対	主成分負荷量		
	1: 美的	2: 迫力	3: 金属性
澄んだ — 濁った	0.92	0.35	-0.02
明るい — 暗い	0.92	0.20	0.16
きれいな — 汚い	0.91	0.35	-0.06
きめの細かい — 粗い	0.89	0.39	-0.05
歯切れの悪い — 切れ味のよい	-0.86	0.09	-0.44
鮮やかな — ぼけた	0.84	0.08	0.49
はっきりとした — ぼやけた	0.81	-0.07	0.54
ざらざらした — なめらかな	-0.80	-0.20	0.47
重い — 軽い	-0.73	-0.62	-0.23
鋭い — 鈍い	0.72	0.05	0.61
厚みのある — 薄っぺらな	-0.69	-0.60	-0.35
太い — 細い	-0.67	-0.62	-0.37
物足りない — 迫力のある	0.27	0.94	0.03
大人しい — 激しい	0.18	0.91	-0.25
弱々しい — 力強い	0.35	0.89	0.06
地味な — 派手な	-0.26	0.85	-0.37
豊かな — 貧弱な	-0.26	-0.77	-0.41
とげとげしい — 丸みのある	-0.12	-0.20	0.90
固い — 柔らかい	0.23	-0.04	0.83
かわいた — うるおいのある	0.14	0.27	0.67
	寄与率(%)		
	42.3	27.8	19.9

表 4.3 各擬音語刺激の主成分得点

主成分得点					
1: 美的		2: 迫力		3: 金属性	
じーじー	1.57	わんわん	1.58	ぽちゃっ	1.96
ごぼっ	1.21	ぎゃー	1.57	ごぼっ	1.38
ごろごろ	1.21	がーん	1.29	ぶるるっ	1.14
ぶー	1.16	どすん	1.05	どすん	1.00
ざーざー	0.91	うわーん	1.02	うわーん	0.89
どすん	0.77	ぴーっ	0.69	ごろごろ	0.77
ぶるるっ	0.62	ぱん	0.63	とんとん	0.69
がーん	0.56	ごろごろ	0.35	わんわん	0.46
ぎゃー	0.49	ざーざー	0.26	ぱたっ	0.19
かたかた	0.04	ぶー	0.10	ちりんちりん	-0.09
ひゅーひゅー	-0.13	ごぼっ	-0.20	ぶー	-0.15
うわーん	-0.34	ちりんちりん	-0.27	ざーざー	-0.42
ぱたっ	-0.37	ぴん	-0.54	ひゅーひゅー	-0.58
とんとん	-0.44	ぽちゃっ	-0.58	ぴん	-0.65
わんわん	-0.65	ぶるるっ	-0.73	がーん	-0.79
ぱん	-1.00	とんとん	-1.05	ぴーっ	-0.81
ぽちゃっ	-1.08	ひゅーひゅー	-1.07	かたかた	-0.94
ぴん	-1.40	ぱたっ	-1.16	ぱん	-1.01
ぴーっ	-1.49	じーじー	-1.34	ぎゃー	-1.37
ちりんちりん	-1.63	かたかた	-1.58	じーじー	-1.68
-側が「美的である」		+側が「迫力がある」		-側が「金属的である」	

表 4.2 より、第 1 主成分に負荷が高い評価尺度には、「澄んだー濁った」「きれいなー汚い」などの、過去の音色研究において「美的因子」を代表するとされている表現語対が含まれていることがわかる。したがって第 1 主成分は、「美的因子」に対応するものと考えられる。同様に、第 2 主成分に負荷が高い評価尺度には、「物足りないー迫力のある」「弱々しいー力強い」などの表現語対が含まれており、第 2 主成分は「迫力（力動）因子」に対応するものと考えられる。第 3 主成分は、「とげとげしいー丸みのある」「固いー柔らかい」などの評価尺度に負荷が高く、「金属性因子」に対応するものと考えられる。

以上のように、擬音語からイメージされる音の音色について、過去の音色研究で明らかにされている美的・迫力・金属性という 3 つの音色因子に対応する

主成分が得られた。このことは、擬音語が音の大きさや高さだけでなく、音色に關与する音の特徴を反映しており、実験参加者がそのような音の特徴を擬音語から捉えていることを示している。

## 4.4 実際の音を表現した擬音語の音色

### 4.4.1 実験手続き

本節の実験では、第3章で用いた実際の音を表現した擬音語(表4.4)を刺激として使用する。これらの擬音語は、実験用紙に片仮名で表記し1つずつ呈示した。音色の評価には、13組の音色表現語対(表4.5)についてそれぞれ7段階のカテゴリ尺度(例えば、1:非常に明るい、2:かなり明るい、3:やや明るい、4:どちらでもない、5:やや暗い、6:かなり暗い、7:非常に暗い)を構成したものを使用した。4.3節の実験で用いた音色評価尺度とは音色表現語対や数に違いがあるが、意味内容の重複している尺度を省略したり、よく似た印象を表す別の音色表現語対を用いているためであり、これらの音色表現語でも、3ないしは4次元の音色因子空間における音の印象を捉えるには十分なものであると考えられる。

実験参加者には、擬音語を見てイメージした音の印象を13組の音色評価尺度すべてについて評価するように要請した。実験参加者は、九州芸術工科大学芸術工学部および芸術工学研究科の学生で、男性12名・女性8名の計20名である。年齢は21~32歳で、全員日本語を母語としている。このうち7名は、これまでの実験には参加していない。

表4.4 実際の音を表現した擬音語

擬音語	
1 ウウァアアアア	11 ザ—————
2 ガ—————アアア	12 シャギーン
3 ガガガガガガガガガ	13 シャパプクブシャーパーン
4 カラカラカラカラカラコロコロコロコロ	14 タットツ
5 ガララタタンタタン	15 チュイ
6 キツ	16 チュロロロ
7 キュリリリリリィ	17 ファーツ
8 ギュルルルルルルル	18 ブルルーン
9 キリン	19 ワウツ
10 ゴー	20 ンカツ

#### 4.4.2 実験結果

得られたデータを実験参加者にわたって平均し、それぞれの尺度における各擬音語刺激の平均評価値を求め、評価尺度を変量とする主成分分析を行った。固有値が1以上であった3つの主成分について、バリマックス回転を施した後の主成分負荷量を表4.5に示す。また、各刺激の主成分得点を求めたものを表4.6に示す。

表4.5より、第1主成分の負荷が高い評価尺度には、「濁った—澄んだ」「きれいな—きたない」などの「美的因子」に関係する表現語対が含まれていることがわかる。したがって第1主成分は、「美的因子」に対応するものであると考えられる。第2主成分の負荷が高い評価尺度には、「迫力のある—物足りない」「騒々しい—静かな」などの表現語対が含まれており、第2主成分は「迫力（力動）因子」に対応するものと考えられる。第3主成分は、「やわらかい—固い」「鋭い—鈍い」などの表現語対に負荷が高く、「金属性因子」に対応するものと考えられる。

以上のように、実際の音を表現した擬音語からイメージされる音についても、美的・迫力・金属性因子に対応する3つの主成分が得られた。

表4.5 バリマックス回転後の主成分負荷量行列

音色表現語対	主成分負荷量		
	1: 美的	2: 迫力	3: 金属性
明るい — 暗い	-0.87	0.27	-0.28
滑らかな — ざらざらした	-0.87	0.39	0.09
濁った — 澄んだ	0.82	-0.43	0.30
きれいな — きたない	-0.75	0.58	-0.04
薄っぺらな — 厚みのある	-0.68	0.64	-0.22
地味な — 派手な	-0.02	0.97	0.17
強い — 弱い	0.44	-0.86	-0.18
迫力のある — 物足りない	0.47	-0.86	-0.08
騒々しい — 静かな	0.50	-0.84	-0.07
快い — 不快な	-0.56	0.61	0.15
やわらかい — 固い	-0.30	0.21	0.86
はっきりとした — ぼやけた	-0.37	-0.09	-0.86
鋭い — 鈍い	-0.60	-0.04	-0.73
	寄与率(%)		
	36.48	36.21	17.95



表4.6 各擬音語刺激の主成分得点

主成分得点			
1: 美的	2: 迫力	3: 金属性	
ザ-----	ウウアアアア-	1.84	フアーツ
ガガガガガガガガガ	シャバプクブシヤ-パーン	1.23	ワウツ
ゴ-	ガ-----アアアン	1.07	シャバプクブシヤ-パーン
ガ-----アアアン	キュリリリリリイ-	0.91	チュロロロ
ギユルレルレルレル	シャギーン	0.87	ギユルレルレルレルレル
ブルルーン	ガガガガガガガガガ	0.85	ブルルーン
ガララタタタタ	ブルルーン	0.55	ゴ-
ワウツ	ゴ-	0.55	チュイ
タツツ	フアーツ	0.19	ウウアアアア-
カラカラカラカラカラココロココロココ	キリイン	0.06	ガ-----アアアン
ンカツ	ワウツ	0.06	ザ-----
ウウアアアア-	キツ	-0.17	ガララタタタタ
シャギーン	ガララタタタタ	-0.18	カラカラカラカラカラココロココロココ
フアーツ	ザ-----	-0.38	ンカツ
キツ	ギユルレルレルレル	-0.90	タツツ
キュリリリリリイ-	チュイ	-0.91	キュリリリリリイ-
チュロロロ	ンカツ	-1.15	キリイン
シャバプクブシヤ-パーン	チュロロロ	-1.24	シャギーン
キリイン	カラカラカラカラカラココロココロココ	-1.46	ガガガガガガガガガ
	タツツ	-1.79	キツ
-側が「美的である」	+側が「迫力がある」		-側が「金属的である」

## 4.5 擬音語からイメージされる音の音色と擬音語表現の関係

擬音語からイメージされる音の音色が、どのような擬音語表現と関連しているかを明らかにするために、各擬音語の音韻的特徴を数量化し、主成分分析によって得られた主成分得点との相関を調べた。

岩宮ら[54]や高田ら[43]は、擬音語の音韻的特徴を数量化する方法として、調音様式および調音点に基づく分析を行っている。本章でも、擬音語の音韻的特徴を数量化するために、同様の手法を用いる。まず、国際音声記号表[74]と日本語音声に関する文献[75, 76]を参考にして、日本語の擬音語で使用される文字と調音様式および調音点の対応表を作成した(表 4.7)。ただし表 4.7 は、各文字が単独で発音された場合を想定したものであり、実際の語句や文章を発音した場合の調音の変化は考慮していない。表 4.7 の調音様式および調音点に加え、ここでは擬音語に含まれる母音 5 種類、撥音・促音・長音・拗音、濁音・半濁音それぞれの度数および擬音語のモーラ数を数量化の対象とする。

4.3 節および 4.4 節の実験で使用した各擬音語について、擬音語に含まれる以下の 24 項目の数量(度数)を求めた。

- 1-5: 日本語の 5 母音 (/a, i, u, e, o/)
- 6-11: 調音様式 (破裂音、鼻音、はじき音、摩擦音、接近音、破擦音)
- 12-17: 調音点 (両唇、歯茎、歯茎硬口蓋、硬口蓋、軟口蓋、声門)
- 18: 撥音
- 19: 促音
- 20: 長音
- 21: 拗音
- 22: 濁音
- 23: 半濁音
- 24: モーラ数

次に、それぞれの実験で用いた擬音語群ごとに、項目ごとの度数と各主成分得点の間で、Spearman の順位相関係数  $r_s$  を求めた。このとき、変量の組み合わせは 24 項目  $\times$  3 主成分  $\times$  擬音語群 2 種類となり、それぞれ  $N=20$  である。

表4.7 日本語の音韻と調音様式および調音点の対応

調音様式	調音点			
	両唇		歯茎	
	無声	有声	無声	有声
破裂音	パ, プ, ベ, ポ ピヤ, ビ, ピユ, ビエ, ビョ	バ, ブ, ベ, ボ ピヤ, ビ, ピユ, ビエ, ビョ	タ, テイ, トウ, テト テユ	ダ, テイ, ドウ, テド テユ
鼻音		マ, ム, メ, モ ミヤ, ミ, ミユ, ミエ, ミョ		ナ, ヌ, ネ, ノ
はじき音			ラ, ル, レ, ロ リヤ, リ, リユ, リエ, リョ	
摩擦音	ファ, フ, フェ, フオ フィ, フユ, フョ		サ, ス, イ, ス, セ, ソ	
接近音		ワ, ウ, イ, ウエ, ウオ*		
破擦音			ツア, ツイ, ツツ, ツエ, ツオ	ザ, ズ, イ, ズ, ヱ, ゼ, ソ
			シヤ, シ, シユ, シエ, ショ	ジャ, ジ, シ, ジュ, ジエ, ジョ
			チャ, チ, チユ, チエ, チョ	ジャ, ジ, チ, ジュ, ジエ, ジョ

  

調音様式	調音点			
	硬口蓋		軟口蓋	
	無声	有声	無声	有声
破裂音			カ, ク, ケ, コ キヤ, キ, キユ, キエ, キョ	ガ, グ, ゲ, コ ギヤ, ギ, ギユ, ギエ, ギョ
鼻音		ニヤ, ニ, ニユ, ニエ, ニョ		
はじき音		ヤ, ユ, イ, エ, ヨ		
摩擦音	ヒヤ, ヒ, ヒユ, ヒエ, ヒョ			
接近音				ワ, ウ, イ, ウエ, ウオ*
破擦音				ハ, ヘ, ホ

\*ワ, ウ, イ, ウエ, ウオの調音点は両唇と軟口蓋

## 4.6 結果と考察

各主成分得点と音韻的特徴の各項目の度数の間で相関の高かったものについて、表 4.8 に順位相関係数  $r_s$  を示し、両刺激群での結果を考察する。

美的主成分においては、美的主成分得点と濁音の度数との順位相関係数が、擬音語辞典から選んだ擬音語（以下、刺激群 1 とする）で 0.89、実際の音を表現した擬音語（以下、刺激群 2 とする）で 0.77 であり、ともに 1%水準で有意であった。この場合、表 4.3 および表 4.6 から美的主成分得点が高いほど濁った・汚い音色となるので、「濁音が多く含まれる擬音語ほど、濁った・汚い音色の音をイメージさせる」ということになる。美的主成分得点が高い擬音語には、“じーじー” “ごぼっ” “ザ—————” “ガガガガガガガガガガ” などがあり、濁音を含んでいる。高田らの研究[70]では、「濁った印象が強い音に対する擬音語表現には有声子音が多く用いられており、協和・金属性因子と有声子音および無声子音との相関が有意であった」と報告されている。高田らの研究で得られた因子と本研究で得られた主成分は少し異なっているが、濁音（有声子音）と濁った・汚い音色の音が関連しているという傾向は一致している。

表 4.8 各主成分と主な擬音語表現の項目間における順位相関係数

主成分	擬音語表現	順位相関係数 (N=20)	
		1: 擬音語辞典から選んだ擬音語	2: 実際の音を表現した擬音語
美的	濁音	0.89**	0.77**
	半濁音	-0.61**	-0.34
	母音/i/	-0.31	-0.56**
迫力	接近音	0.58**	0.34
	長音	0.10	0.66**
	母音/o/	-0.01	-0.50*
金属性	母音/i/	-0.39	-0.54**
	母音/u/	0.30	0.55*
	母音/o/	0.63**	0.07
	破裂音	0.15	-0.46*
	両唇	0.31	0.50*
	軟口蓋	-0.13	-0.54*
	長音	-0.49*	0.24

\*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$

美的主成分と半濁音の間では、刺激群 1 で有意な負の相関が得られたが ( $r_s = -0.61, p < 0.01$ )、刺激群 2 では、負の相関が得られたものの統計的に有意ではなかった ( $r_s = -0.34, p > 0.05$ )。刺激群 1 で半濁音を含む擬音語には、“ぴーっ” “びん” “ぼちゃっ” などがあり、美的主成分得点は低い (澄んだ・きれいな音色をイメージさせる)。刺激群 2 では、半濁音を含む擬音語が 20 語中 “シャパプクプシャーパン” の 1 語だけであった。

美的主成分と母音/i/の間では、刺激群 2 で有意な負の相関が得られた ( $r_s = -0.56, p < 0.01$ )。母音/i/を含む擬音語 5 語のうち、濁音を含むものは 1 語 (“シャギー”) だけであり、したがって、濁った・汚い音色の音は少なくなる。刺激群 1 でも、美的主成分と母音/i/の間では負の相関が得られたが、統計的には有意ではなかった ( $r_s = -0.31, p > 0.05$ )。刺激群 1 でも、母音/i/を含む擬音語 (4 語) で濁音を含むものは 1 語 (“じーじー”) しかなかった。

迫力主成分と接近音の間では、刺激群 1 において 1%水準で有意な正の相関があり ( $r_s = -0.56, p < 0.01$ )、刺激群 2 では正の相関があったが 5%水準でも有意ではなかった ( $r_s = 0.34, p > 0.05$ )。刺激群 1 で迫力主成分得点の高かった擬音語には “わんわん” “ぎゃー” があり、一般に “わんわん” は犬の鳴き声、“ぎゃー” は人の叫び声を表現する場合に用いられる。特に ‘わ’ は、大きな叫び声 (“わーわー”)、大勢が声をあげる様子 (“わいわい”)、急に大声を出す様子 (“わっ”) などに用いられるので、迫力のある音をイメージさせるのだろう。

刺激群 2 においては、迫力主成分と長音の間で有意な正の相関があり ( $r_s = 0.66, p < 0.01$ )、迫力主成分と母音/o/の間で有意な負の相関が得られた ( $r_s = -0.50, p < 0.05$ )。迫力主成分得点の高い擬音語には “ウウァアアアア” “シャパプクプシャーパン” “ガーーーーーアアアン” といった長音を含むものがあり、迫力主成分得点の低い擬音語には “タットツ” “カラカラカラカラコロコロコロコロ” “チュロロロ” などの母音/o/を含むものがある。しかし、刺激群 1 では、これらの擬音語表現と迫力主成分の間で有意な相関は得られていない。第 2 章および第 3 章では、長音の度数と「音の大きさ」の尺度値の間に正の相関があり、長音を含む擬音語からは「大きい音」がイメージされるという結果が得られている。“ガーーーーーアアアン” のような長音による表現は、音の長さの表現だけではなく、大きい音や迫力のある音を表すために、強調表現として用いられているのかもしれない。

金属性主成分では、刺激群 2 において、母音/i/との間で有意な負の相関 ( $r_s = -0.54, p < 0.05$ )、母音/u/との間で有意な正の相関が得られた ( $r_s = 0.55, p < 0.05$ )。刺激群 1 でも、相関は有意ではないが同様の傾向が得られている。表 4.3 および表 4.6 から、金属性主成分得点が低いと固い音色となるので、ここでは、母音/i/を含む擬音語から固い音色の音、母音/u/や/o/を含む擬音語からやわ

らかい音色の音がイメージされていることになる。岩宮ら[54]は、「母音/i/を含む擬音語で表現される音は、他のものよりも基本周波数およびスペクトル重心が高い」と述べており、本研究でも、母音/i/を含む擬音語からは基本周波数やスペクトル重心の高い、固い音色がイメージされたものと考えられる。また、岩宮らは、母音/u/や/o/を含む擬音語で表現される音の基本周波数およびスペクトル重心は、母音/i/を含む擬音語で表現される音のものよりも低いと述べている。さらに、高田ら[70]の研究では「低周波数帯域に大きなエネルギーを持ち鈍い印象が強い刺激に対して、母音/o/が多く用いられている」と報告されている。これらのことから、本研究では母音/u/や/o/を含む擬音語に対して、基本周波数またはスペクトル重心が低く、やわらかい音色の音がイメージされたものと考えられる。ただし、刺激群 2 では、金属性主成分と母音/o/の相関は有意ではない。

金属性主成分では、刺激群 2 において破裂音・軟口蓋との間で負の相関 ( $r_s = -0.46, p < 0.05, r_s = -0.54, p < 0.05$ )、両唇との間で正の相関が得られた ( $r_s = 0.50, p < 0.05$ )。刺激群 2 で金属性主成分得点の低い(固い音色の)擬音語には、“キッ” “キリン” “ガガガガガガガガガガ” “シャギーン” などがあり、/k/や/g/を含んでいる。/k/ (カ行) および/g/ (ガ行) の調音様式は破裂音、調音点は軟口蓋となるので、これらを含んだ擬音語からは固い音色の音がイメージされることになる。“ファー” “ワー” “シャパプクプシャーパーン” “ブルルーン” といった擬音語は、/f/, /w/, /p/, /b/などの調音点が両唇にある音を含んでいる。これらの金属性主成分得点は高い値となっており、やわらかい音色の音をイメージさせることになる。しかし、刺激群 1 においては、金属性主成分と破裂音・軟口蓋・両唇の度数との相関は有意ではない。

金属性主成分と長音の間では、刺激群 1 において有意な負の相関が得られたが ( $r_s = -0.49, p < 0.05$ )、刺激群 2 においては有意ではないものの正の相関となっている ( $r_s = 0.24, p > 0.05$ )。これまでの研究では金属性因子(主成分)と長音の関係について述べたものはなく、刺激群 1 と刺激群 2 での相関も正反対となっていることから、この結果は刺激セットの違いなどによるものだと推測される。

## 4.7 第4章のまとめ

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った。得られたデータに対して主成分分析を行った結果、美的・迫力・金属性主成分および各擬音語に対する主成分得点が得られた。さらに、調音様式や調音点などに基づいて擬音語の音韻的特徴を数量化し、各擬音語の主成分得点と擬音語表現との順位相関係数を調べたところ、美的主成分と濁音・半濁音・母音/i/、迫力主成分と接近音・長音・母音/o/、金属性主成分と母音/i/, /u/, /o/・破裂音・両唇・軟口蓋・長音の間で相関関係が得られた。ただし、両方の擬音語群で共通して有意な相関が得られたのは、美的主成分と濁音の間のみであり、他の主成分・擬音語表現間では、擬音語群によって異なる傾向が見られた。

本章の分析では、擬音語に含まれる母音や撥音、促音、濁音などの度数を単純にカウントして擬音語の音韻的特徴を数量化しているが、実験に用いた擬音語では、含まれている子音や母音、モーラ数などに制限がなく、多様な表現となっている。特に、実際の音を表現した擬音語では、異なる母音が複数含まれていたり、同じ音韻が多数繰り返されたりしているものが多く、それらの度数はそのままカウントされている。異なる擬音語群において違った傾向が見られたのは、このようなことが影響しているかもしれない。ただし、濁音と美的主成分、母音/i/, /u/, /o/と金属性主成分の関係については、過去の擬音語研究でも同様の傾向が見られており、これらの間には明確な対応関係があるものと考えられる。