

## オノマトペによる動きの表現

## 他者への伝達性と記憶手がかりとしての有効性に関する検討

Expressing motions by onomatopoeias: Are they effective in communication and/or in retrieval?

清河幸子<sup>\*1</sup>  
Sachiko Kiyokawa

加藤由梨子<sup>\*2</sup>  
Yuriko Kato

小松孝徳<sup>\*3</sup>  
Takanori Komatsu

<sup>\*1</sup> 名古屋大学  
Nagoya University

<sup>\*2</sup> 中部大学  
Chubu University

<sup>\*3</sup> 明治大学  
Meiji University

松香敏彦<sup>\*4</sup>  
Toshihiko Matsuka

植田一博<sup>\*5</sup>  
Kazuhiro Ueda

<sup>\*4</sup> 千葉大学  
Chiba University

<sup>\*5</sup> 東京大学  
the University of Tokyo

The present study experimentally examined whether onomatopoeias are effective in communication (Experiment 1) and/or in retrieval (Experiment 2) some movies. In the preliminary study, the participants were asked to express 10 movies with/without onomatopoeias. In Experiment 1, another participants were presented with the movies one by one followed by onomatopoeias or description without onomatopoeias and were asked to indicate whether the expression matched the movie or not. Then they were required to rate their confidence of their judgments on 5-point scale. In Experiment 2, the same participants as the preliminary study engaged in the same task as that in Experiment 1. The results showed that onomatopoeias can be effective not in communication with others but in retrieval.

## 1. 問題と目的

本研究では動きを表現する際のオノマトペの役割について検討した。実験 1 では動きを他者に伝える際にオノマトペを用いた場合とそうでない場合の伝達性について比較した。実験 2 では自らの記憶手がかりとしての有用性について検討した。

## 2. 予備調査

実験で使用する動きに関する表現を収集することを目的として、予備調査を実施した。具体的には、清河[清河 12] で用いたのと同様の人型が右から左へ移動をする動画を用いて、移動の様子をオノマトペを用いて表現する場合と、オノマトペを用いずに表現する場合の 2 通りで表現することを求めた。

### 2.1 方法

実験参加者は 24 名の大学生であった。実験参加者には、画面上に呈示される 10 種類の動画 (コマ数が 40, 46, 52, 58, 65, 71, 78, 84, 90, 96) を区別できるように、それぞれに関する説明を紙に書くよう求めた。説明は、オノマトペを使用する場合と、オノマトペを使用しない場合 (以下、記述) の 2 通りを作成するよう指示した。半数の参加者には、オノマトペを用いる場合を先に、残りの半数の参加者にはオノマトペを用いる場合を後に実施するよう求めた。なお、オノマトペで説明を作成する場合は、「オノマトペだけ (さらさら等) を記入し、『走っている』等の言葉を書かないこと、『ピリピリ』といった 2 回以上の言葉の繰り返しを書くことができること、「一度使用したオノマトペは、他の動画の説明には使用しない」ことを指示した。オノマトペを使用せずに説明を作成する場合は、「オノマトペを用いてはいけない」こと、

連絡先: 清河幸子, 名古屋大学, 愛知県名古屋市千種区不老町, kiyokawa.sachiko@b.mbox.nagoya-u.ac.jp

「『X 回目の動画よりも速い』等、他の動画と比べて書いてはいけない」ことを指示した。1 試行は、「2 秒後に動画が流れます」という表示の後、人型のシルエットが右から左へ 1 度だけ走る動画を 1 つ呈示するようにした。その後、画面に「説明を記入してください。回答が終わったら、スペースキーを押してください」と表示し、実験参加者が説明を書く際の制限時間は設けなかった。この流れを説明の種類ごとに 10 試行、計 20 試行実施した。各説明の種類内での動画の呈示順は、ランダムとした。

## 2.2 結果

教示に従っていなかった表現を作成した参加者 4 名のデータを除き、オノマトペを用いた表現とオノマトペを用いていない表現のセットが 20 セット収集された。これを以下の実験で使用することとした。

## 3. 実験 1

オノマトペを用いた表現と用いない表現で、他者への動きの情報の伝達性に違いが見られるかどうかを検討することを目的とした。もし、オノマトペが一般的な記述よりも微細な違いを適切に表現できているのであれば、オノマトペを用いた表現の方がオノマトペを用いない表現に比べて他者への情報の伝達性に優れており、情報の受け手の弁別課題の成績が高くなると予測される。

### 3.1 方法

実験参加者は、予備調査に参加していない大学生 21 名であった。実験計画は、動きの表現の種類 (以下、表現種類) を要因とした 1 要因 2 水準の参加者内計画であった。実験参加者に求められた課題は、画面上に呈示される動画とその直後に呈示される説明文が対応しているかどうかを判断することであった。動画と説明文が合うと判断したときは、キーボードの「/」を、合わ

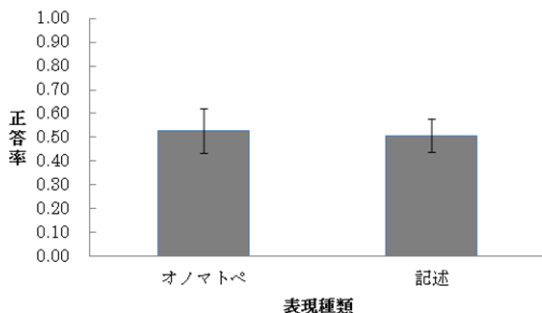


Figure 1. 情報の受け手による弁別課題の平均正答率とSD(表現の種類別)

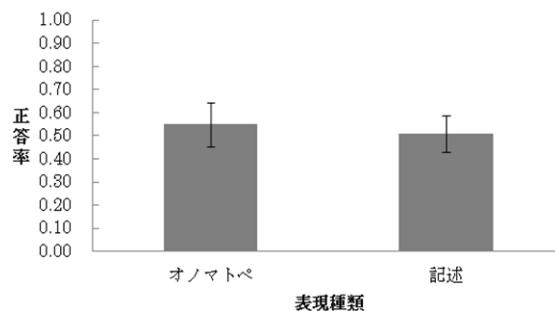


Figure 2. 情報の発信者自身の記憶課題の平均正答率とSD(表現の種類別)

ないと判断したときは、「x」を押すよう指示した。その後、自分の判断についてどのくらい自信があるかについて、5段階の評価を求めた。動画に対する説明文の判断と5段階の評価には制限時間を設けず、参加者のペースで行うよう求めた。動画の提示順は予備調査時と同じに設定した。なお、動画と説明文は40-46コマの動画と説明文、52-58コマの動画と説明文のように、動画の種類が近いもの同士をペアにし、1つの動画に対してその動画の説明文とペアになっている動画の説明文のいずれかがランダムで呈示されるようにした。説明文の種類1つにつき20試行で、全部で40試行実施した。

### 3.2 結果

欠損値のある1つのデータを除いた、20名分のデータを分析の対象とした。表現種類別の正答率の平均と標準偏差をFigure 1に示した。正答率に関して、対応のある $t$ 検定を行った結果、有意な差は見られなかった( $t(19) = 0.75$ )。次に、表現種類別の正答時の判断の確信度の平均と標準偏差を求めた(オノマトペ: $M = 3.73$ ,  $SD = 0.34$ , 記述: $M = 3.82$ ,  $SD = 0.35$ )。正答時の判断に対する確信度に関して、対応のある $t$ 検定を行ったところ、有意な差は見られなかった( $t(19) = 1.12$ )。以上より、他者への伝達性という点に関して、オノマトペを用いた表現の方が優れているということを支持する結果は得られなかった。

### 4. 実験2

オノマトペを用いた表現と用いない表現で、自らの記憶手がかりとしての有効性に違いが見られるかどうかを検討することを目的とした。もし、オノマトペが一般的な記述よりも微細な違いを適切に表現できているのであれば、オノマトペを用いた表現の方がオノマトペを用いない表現に比べて、自らの記憶手がかりとして有効となり、情報の発信者自身の記憶課題の成績が高くなると予測される。

#### 4.1 方法

予備調査に参加した20名の大学生が参加した。予備調査からの遅延は約1ヶ月であった。手続きは実験1と同様であった。

#### 4.2 結果

表現種類ごとの正答率の平均と標準偏差をFigure 2に示した。正答率に関して、対応のある $t$ 検定を行った結果、有意傾向の差が認められ、オノマトペを用いた表現に関しての方が正答率が高かった( $t(19) = 1.36$ ,  $p = 0.095$ )。次に、表現種類ごとの正答時の判断の確信度の平均と標準偏差を求めた(オノマト

ペ: $M = 3.43$ ,  $SD = 0.50$ , 記述: $M = 3.73$ ,  $SD = 0.36$ )。正答時の判断に対する確信度に関して、対応のある $t$ 検定を行った。その結果、記述(オノマトペを用いない表現)を手がかりとした際に、有意に確信度が高いという結果が得られた( $t(19) = 2.78$ ,  $p < .05$ )。以上より、自らの記憶手がかりとしては、オノマトペを用いた表現が有効であることを示唆する結果が得られた。しかし、主観的には、オノマトペを用いない場合の方が有効であると判断されていることも明らかとなった。

### 5. 総合考察

本研究では、動画を題材として、オノマトペが他者への伝達性(実験1)および、自らの記憶手がかり(実験2)として、有効と言えるかどうかという点について検討を行った。その結果、他者への伝達可能性に関しては、オノマトペを用いた場合と用いなかった場合の間に差が認められず、有効性を支持する結果は得られなかった。それに対して、有意傾向ではあるものの、自らの記憶手がかりとしては、オノマトペを用いた場合の表現の方が優れていることを示唆する結果が得られた。

以上より、オノマトペによる表現は、自分自身にとっては一般的な記述に比べて情報量が多く手がかりとして有効となる可能性があるものの、必ずしも他者と共有されるわけではないと考えられる。オノマトペは一般的な記述に比較して、使用される文字数が少なく、簡潔な表現となる。それにもかかわらず、記憶手がかりとしての情報量が豊富な理由としては、一般的な記述に比較して、身体感覚に根ざした表現が可能となっていることが関係していると考えられる。そのため、異なる身体を持つ他者には、伝達が困難となり、その強みが発揮されなかったのではないだろうか。

今後はこの仮説について検証していくことが課題となるが、それに先立って、本研究の限界を克服する必要がある。具体的には、実験1, 2とも正答率がどの条件でも0.50付近となっており、難度が高すぎた可能性がある。そのため、検出されるべき差が検出されなかった可能性がある。課題の難度を調整し、再度検討を行う必要がある。また、本実験では、人型が右から左へ移動するという動画を使用した。よりバリエーションの大きな動きを題材とすることで、結果の再現性を検討する必要がある。

### 参考文献

- [清河 12] 清河幸子・小松孝徳: オノマトペを用いた動きの表現, 2012年度人工知能学会全国大会(第26回)論文集, 2012.