

ドラゴンクエストの呪文における音象徴:
音声学の広がりを目指して
Sound Symbolic Patterns in
the Spell Names of Dragon Quest:
Teaching Phonetics with Sound Symbolism*

川原繁人

KAWAHARA, Shigeto

慶應義塾大学言語文化研究所

The Keio Institute of Cultural and Language Studies

1 はじめに

音声学が分野としてこれからより発展していくためには、二つの大きな課題があると思われる。一つは、音声学という分野がどのような学問であるのかを世間により広く認知してもらう必要がある。いわゆる文系学問への風当たりが強い現在、音声学がどのように一般社会と繋がっているかを積極的に示すのは重要な課題である。もう一つは、音声学を大学で教える際、学生の興味を引く工夫が必要である。音声学の理解のためは、生理学、数学、波の物理、統計などを学ばなければならないため、音声学は必ずしもとっつきやすい学問ではない。そのため、学生に音声学の研究をわかりやすく説明する努力は、今後新たに音声学に興味を持つ学生を増やし、新たな若い研究者を増やすという点で、必要なことであろう。

本稿では、この問題意識のもと、「ドラゴンクエストの呪文における音象徴」を分析する。『ドラゴンクエスト』は日本でもトップクラスの人気を誇るロールプレイングゲームであり、その分析は学生にとっても魅力的であると思われる。また筆者の経験から、音象徴は音声学の重要な研究テーマの一つである一方で (Dingemanse et al., 2015; Hinton et al., 2006)、音声学の入門としても非常に有効である (川原, 2015)。例えば、サピアの研究 (Sapir, 1929) 以来「/a/は/i/よりも大きい」というイメージが伴うことは様々な言語で確認されているが (Shinohara & Kawahara, 2016; Ultan, 1978)、これは/i/は口腔の開きが小さいことに起因する可能性がある (Jespersen, 1922)。また音響的な説明として、/i/の F2 の高さが、「小さい」というイメージに繋がるという説もある (Jakobson, 1978; Ohala, 1983, 1994)。もう一つ例をあげると、阻害音は「角ばった」イメージに、共鳴音は「丸い」イ

* 本研究は JSPS#17K13448 の補助を受けた研究の一部である。また著者の音象徴を使った音声学入門の授業に参加してくれた全ての学生に感謝する。

メージに結びつけられることが多いが (Köhler, 1947), これらの相関は阻害音と共鳴音の音響的な圧力レベルの変化の形に起因している可能性がある (Jurafsky, 2014; Kawahara & Shinohara, 2012; Kawahara et al., 2015)。また, 日本語や英語では濁音は「大きい」というイメージが伴うことが多いが (Hamano, 1986; Newman, 1933), このイメージは濁音調音時の口腔の膨張 (Ohala, 1983) に起因している可能性がある (川原, 2015)。また, 濁音は音響的に低い周波数エネルギーを伴って現れるため (Kingston & Diehl, 1994), 「低い音を出す振動体 = 大きな振動体」という連想から生まれている可能性もある (Ohala, 1984, 1994)。このように, 音象徴の分析には, 「口腔の開き」, 「F2」, 「阻害音/共鳴音の区別」, 「音響的圧力変化」, 「濁音の調音や音響」, 「振動体の大きさとその周波数の関係」など音声学の中でも重要な概念が多く関わっており, 音象徴を題材として音声学を教えると, 音声学の重要な概念を身近な題材で学ぶことができる (川原, 2015, 2017a)。

また音象徴の研究はブランドネームの名付けにも応用されている分野である (Bolts et al., 2016; Klink, 2000; Yorkston & Menon, 2004)。実際に著者の音象徴を元にした音声学入門の講演にブランドネームのコンサルタント会社に勤めている方が出席され, その後個人的に話し合いの機会を持つことができた。実際にブランドネームのコンサルタント会社では, 音象徴を意識して名付けに応用することがあるという。このような形で, 音象徴の研究は, 音声学が社会と具体的に繋がっていける機会を与えてくれる。(言うまでもなく, 音象徴だけが音声学の社会との接点ではない。)

最近のポケモンの名付けの研究 (Kawahara et al., 2016) では, ポケモンの名前を音象徴の観点から研究している。700 体以上のポケモンの名前を体系的に研究すると「名前の中の濁音の数」と「名前のモーラ数」が, そのポケモンの個体の「大きさ」や「重さ」, 「強さ」, 「進化レベル」と正の相関を示すことが観測された。この研究は一般の雑誌にも取り上げられている (川原, 2017b)。この記事は, 2017 年 3 月 2 日に公開され, 1 週間足らずで, Twitter で 166 リツイート, 307 いいねをされている (<http://bit.ly/2mrwlT9>)。この事例から, このような研究が一般の人の興味を引く研究であることが証明されている。

本稿では, Kawahara et al. (2016) で発見された音象徴的なつながりがドラゴンクエストの呪文でも観察されるかを考察する。本稿は音象徴の研究に貢献することはもちろんのこと, 上で述べた「音声学の裾野を広げる」ことを目標としている。細かい統計分析は別として, 本稿の結論だけならば, 高校生や中学生にもわかる内容のものであり, 大学に入る前に「音声学とは何か」の一端を知ってもらえる機会になる可能性すらある。

ドラゴンクエストの呪文には系統が存在し, その系統内で弱いものや強いものが存在する。例えば, 火の玉を敵にぶつけて攻撃する「メラ」系の呪文は, 「メラ, メラミ, メラゾーマ, メラガイヤー」の順番で強くなっていく。また閃光系の呪文は「ギラ, ベギラマ, ベギラゴン, ギラグレード」という個々の呪文が存在する。これら例が示すように, 強くなればなるほど「名前の中の濁音が増え」また「モーラ数も増える」という傾向が見られる。これは先行研究でポケモンの名前に関して発見されたパターンと同じである。本稿では, この傾向を統計的に精査する。

2 方法

対象となるデータを収集するため, Wikipedia の記事(「ドラゴンクエストシリーズの呪文体系」)を参考に, 2017 年 3 月の時点で存在するドラゴンクエストの呪文の中で, 一系統につき 2 個以上の

呪文があるものを抜き出した。データの総数は 72 個であった。それぞれの呪文の名前につき、系統内での強さのレベル（例えば：メラ = 1，メラミ = 2，メラゾーマ = 3，メラガイヤー = 4），名前に含まれる濁音の数，名前のモーラ数をコーディングした（データは，電子付録ととして公開）。呪文のレベルを説明変数，濁音の数とモーラ数を従属変数として相関分析を行った。

3 結果

図 1 にそれぞれの呪文のレベルと，その名前に含まれる濁音の数の相関を示す。回帰直線でも確認できるように，この 2 つの変数の間に正の相関が見つかった。例えば，レベル 1, 2 のものには濁音がないものも多く存在するが，レベル 3 のものには濁音が 0 のものは 1 つしかなく（= ピオリーマ），レベル 4 以上の呪文は必ず濁音を持つ。この相関の有意差を検定するため，ノンパラメトリック分析であるスピアマン係数を計算したところ， $\rho=0.46$ で $p < .001$ レベルで有意であった。^{*1}

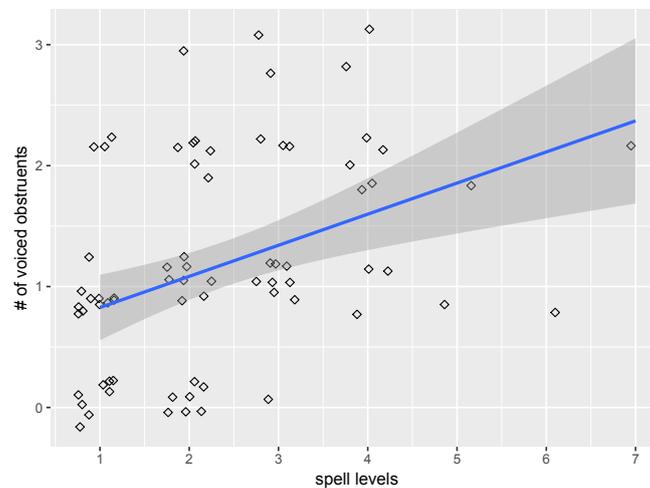


図 1 呪文レベルと名前に含まれる濁音の数の相関。回帰直線： $y = 0.57 + 0.28x$ 。グラフの x 軸の最小値は 1 であるため，実際にグラフで切片として表示されている値は $0.57 + 0.28 = 0.85$ 。

図 2 に呪文のレベルと名前のモーラ数の相関を示す。濁音の場合と同じように，レベル 1 の時のみ 2 モーラの名前が許され，レベル 2 以上では 3 モーラ以上が基本となる。この分析でも，二つの変数の間に正の相関が見つかった ($\rho=0.67$, $p < .001$)。レベルが高い呪文ほど，名前のモーラ数が増えている相関が回帰直線からも読み取れる。

モーラ数に関しては，例えば，「メラ」と「メラミ」を比較すると，「メラミ」は「メラ+ミ」という形態的に複雑な語になっており，純粋にモーラ数の問題でなく，形態論的な要因も含まれているという反論もあるかもしれない。確かにそのような形態的な要因も影響していると思われるが，この形態論要因だけではなぜ「メラゾーマ」(レベル 3)が「メラミ」(レベル 2)よりもモーラ数が長くなるかを説明できない。またレベル 3 では「ゾーマ」という濁点を含む“接辞”が使われ，レベル 2 で

^{*1} ピアソン係数でなく，スピアマン係数を用いたのは，変数の分布が連続的でなく，離散的であるからである。理想的には回帰分析もノンパラメトリック法で行うべきだが，ノンパラメトリック回帰分析は存在しない。

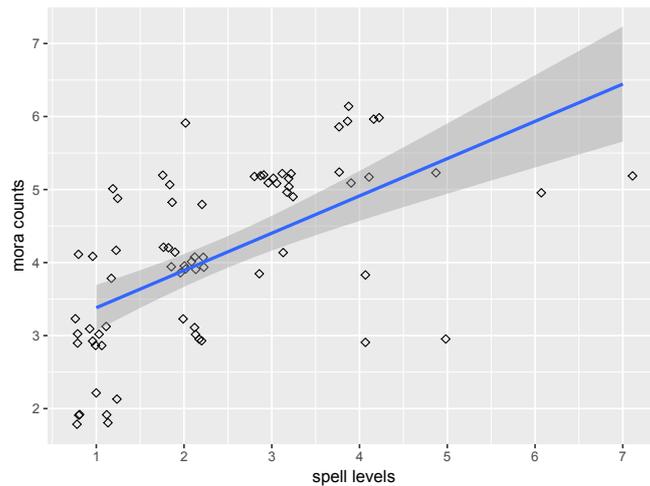


図2 呪文レベルと名前のもーラ数の相関。回帰直線： $y = 2.87 + 0.51x$ 。

は「ミ」という“接辞”が使われるのかも、音象徴の観点からは理にかなっているが、純粋な形態論的な観点からは説明がつかない。

さらに別の角度から、「呪文のレベル」の「濁音の数」、「モーラ数」への影響の分析を行うために、「呪文系統内比較」を行った。この分析では、同じ呪文の系統内で、濁音の数、またはモーラ数が、前のレベルの呪文に比べて「増えているか」、「減っているか」、「変わっていないか」を分析した。例えば、「ギラ」と「ベギラマ」の関係では、濁音の数もモーラ数も増えている。同じように「ベギラマ」と「ベギラゴン」を比べると、濁音の数もモーラ数も増えている。逆に、「ベホマ」は「ベホイマ」よりも上位の呪文だが、モーラ数は減っている。結果を表1に示す。表1で観察された分布と、「増」、「減」、「変化なし」が同じ確率でランダムで起こった場合の分布との差を χ^2 検定で比較し、それぞれのセルに対して残差分析を行った。残差分析によって有意差が出たセルを矢印で示す。

表1 呪文系統内比較。濁音： $\chi^2(2) = 20.7, p < .001$ 。モーラ数： $\chi^2(2) = 16.0, p < .001$ 。残差分析での有意な結果は全て $p < .001$ 。

	濁音	モーラ数
増	14 (<i>n.s.</i>)	34 (↑)
減	1 (↓)	3 (↓)
変化なし	35 (↑)	13 (<i>n.s.</i>)
計	50	50

濁音に関しては、「減」が有意にランダムより低く（唯一の例外が「ベタドロン」→「ベタロール」）、「変化なし」が有意に高い。モーラ数に関しては「増」が有意に高く、「減」が有意に低い。注目すべき点は、どちらの分析でも、「減」が有意に低い。つまり「呪文の強さを表す時に濁音の数を減らしたり、モーラ数を減らすことは避けられている」と言える。また、呪文の強さを表すためには「モーラ数」を増やすという手法が積極的に用いられている。

4 考察

本稿では、ドラゴンクエストの呪文において、その呪文の強さがどのように表されているかを音象徴の観点から分析した。過去のポケモンの名前の分析 (Kawahara et al., 2016) と同様に、「濁音の数」と「モーラ数」が呪文の強さと正の相関を示すことが明らかになった。濁音に関しては、日本語で「力強さ」を表すことが知られている。例えば、「ゴジラ」や「ガンダム」などの大きな怪獣やロボットの名前には積極的に濁音が使われ、濁点をとって「コシラ」や「カンタム」としてしまうと力強さが失われる (川原, 2015)。これは第1章で述べた「濁音 = 低い周波数エネルギー = 大きい」という連想から、「大きい」というイメージが「力強い」というイメージに拡張されたものと考えられる。モーラ数に関しては、自然言語の中で「名前の長さとその名前の対象の強さの間に正の相関関係がある」という報告は知られていない。よって、この相関関係がドラゴンクエストのようなゲームの中でのみ起こりうる音象徴なのか、それとも自然言語一般で起こる現象なのか今後の研究が必要となる。

第1節でも強調したように、本稿は一般の人にも馴染みやすい形で音声学を紹介するという試みの一つである。もちろん、ドラゴンクエストやポケモンの名前だけが音声学の対象であるという誤解を与えてはならない。しかし、本稿で述べたような「濁音は低い周波数を持つ音であり、それが『大きい、力強い』というイメージにつながっている」という可能性を示すことは音声学の入門としては効果的ではないだろうか。また音声学を専門とする学生の中でも、統計を苦手とするものもいる。本論考のような例を示すことにより、統計の有用さを実感してもらうことも教育的な面で意義があると思われる。

また、今回の分析はドラゴンクエストに限ったが、興味のある学生が他のゲームで同じような分析を行うことも可能である。また、今後の広がりとして、ドラゴンクエストを知らない人に対して、ドラゴンクエストの呪文を見せて、強さ順に並べてもらう実験なども考えられる。この実験によって、今回確認された音象徴が、ドラゴンクエストのデザイナーの中だけに存在するものか、それとももっと一般的な日本人にも共有されている感覚なのかを考察することができる。学生でも楽しく取り組めるプロジェクトの一例として提示できるという点においても本稿の分析は重要であると考えられる。本稿を音声学をより開かれた学問とする一つのステップとして位置付けたい。

参考文献

- Bolts, G. Marilyn, G. Mangigian Mangigian, & B. Molly Allen (2016) Phonetic symbolism and memory for advertisement. *Applied Cognitive Psychology* **30**: 1088–1092.
- Dingemanse, Mark, Damián E. Blasi, Gary Lupyan, Morten H. Christiansen, & Padraic Monaghan (2015) Arbitrariness, iconicity and systematicity in language. *Trends in Cognitive Sciences* **19**(10): 603–615.
- Hamano, Shoko (1986) *The Sound-Symbolic System of Japanese*. Doctoral dissertation, University of Florida.
- Hinton, Leane, Johanna Nichols, & John Ohala (2006) *Sound Symbolism, 2nd Edition*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Jakobson, Roman (1978) *Six Lectures on Sound and Meaning*. Cambridge: MIT Press.
- Jespersen, Otto (1922) Symbolic value of the vowel i. In *Phonologica. Selected Papers in English, French and German*, vol. 1, Copenhagen: Levin and Munksgaard, 283–30.
- Jurafsky, Dan (2014) *The Language of Food: A Linguist Reads the Menu*. New York: W. W. Norton & Company.
- Kawahara, Shigeto, Atsushi Noto, & Gakuji Kumagai (2016) Sound (symbolic) patterns in Pokemon names: Focusing on voiced obstruents and mora counts. ms. Keio University.
- Kawahara, Shigeto & Kazuko Shinohara (2012) A tripartite trans-modal relationship between sounds, shapes and emotions: A case of abrupt modulation. *Proceedings of CogSci 2012* : 569–574.
- Kawahara, Shigeto, Kazuko Shinohara, & Joseph Grady (2015) Iconic inferences about personality: From sounds and shapes. In *Iconicity: East meets west*, Masako Hiraga, William Herlofsky, Kazuko Shinohara, & Kimi Akita, eds., Amsterdam: John Benjamins, 57–69.
- Kingston, John & Randy Diehl (1994) Phonetic knowledge. *Language* **70**: 419–454.
- Klink, Richard R. (2000) Creating brand names with meaning: The use of sound symbolism. *Marketing Letters* **11**(1): 5–20.
- Köhler, Wolfgang (1947) *Gestalt Psychology: An Introduction to New Concepts in Modern Psychology*. New York: Liveright.
- Newman, Stanley (1933) Further experiments on phonetic symbolism. *American Journal of Psychology* **45**: 53–75.
- Ohala, John J. (1983) The origin of sound patterns in vocal tract constraints. In *The Production of Speech*, Peter MacNeilage, ed., New York: Springer-Verlag, 189–216.
- Ohala, John J. (1984) An ethological perspective on common cross-language utilization of F0 of voice. *Phonetica* **41**: 1–16.
- Ohala, John J. (1994) The frequency code underlies the sound symbolic use of voice pitch. In *Sound Symbolism*, Leane Hinton, Johanna Nichols, & John J. Ohala, eds., Cambridge: Cambridge University Press, 325–347.
- Sapir, Edward (1929) A study in phonetic symbolism. *Journal of Experimental Psychology* **12**: 225–239.
- Shinohara, Kazuko & Shigeto Kawahara (2016) A cross-linguistic study of sound symbolism: The images of size. In *Proceedings of the Thirty Sixth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society.*, Berkeley: Berkeley Linguistics Society, 396–410.
- Ulan, Russell (1978) Size-sound symbolism. In *Universals of Human Language II: Phonology*, Joseph Greenberg, ed., Stanford: Stanford University Press, 525–568.
- Yorkston, Eric & Geeta Menon (2004) A sound idea: Phonetic effects of brand names on consumer judgments. *Journal of Consumer Research* **31**: 43–51.
- 川原, 繁人 (2015) 音とことばのふしぎな世界. 東京: 岩波出版.
- 川原, 繁人 (2017a) 「あ」は「い」より大きい!?: 音象徴で学ぶ音声学入門. 東京: ひつじ書房.

川原, 繁人 (2017b) 音そのものに意味はあるのか—ポケモンから考える「音とことばのふしぎな世界」. *Wired*. <http://bit.ly/2mrw1T9>.