

音象徴と言語学—教育と研究

川原繁人（慶應義塾大学）

工学や医学に比べて、理論言語学は、その研究成果をどのように社会に応用できるかが明らかではない。社会の役に立つ結果を出すことのみが学問の存在意義ではないものの、これからの時代、個々の学問が大学内での存在意義を明確にし、発信していくことがいっそう求められるであろう。そのためには、学生の興味を引き、積極的に研究に参加させていくことは大きな意味がある。また、学部生の興味を刺激することで、大学院に進学する学生を増やし、若手の研究者を増やしていくことは、今後、言語学が一学問分野として活性化していくためにも、現役の言語学者にとって大事な使命の一つである。これらの問題は、自分がどのような枠組みに依拠して研究しているかに関わらず（つまり生成文法であろうと認知言語学であろうと）重要な問題である。

しかし、一方で言語学や音声学の入門の授業は、必ずしもとっつきやすいものではないという問題もある。筆者の実際の教育経験に基づいて考えると、理由は大きく二つある。第一に、言語学特有の専門用語は少なくなく、例えば音声学一つとっても調音点・調音法・有声性・両唇・歯茎・摩擦、など枚挙に暇がない。このような概念の羅列を、まるで暗記が義務であるかのように、入門の授業で学生に課してしまえば、言語にもともと興味がある学生を除けば、必ずしも良い結果に至らないであろう。不幸なことに言語学・音声学を「難しく、暗記が多い科目」であると思ってしまう学生も少なくない。第二に、言語学の入門で扱われる現象の例が、学生たちにぴんと来ないことも多い。この問題は、形態論や音韻論の練習問題で特に顕著であり、例題が学生たちの知らない言語のパターンに基づいている場合、そこでまた、学習意欲がそがれてしまう可能性もある。ある学生の言葉を借りれば、「音声学にしる統語論にしる、理論の説明のためにあらかじめ用意された例では、あまりピンとこないというか、“今まで使ったことのない作られた言葉”であるため、ご都合主義のような印象を抱いていました」というような意見も聞かれる。

このような問題に鑑みて、筆者は音象徴を積極的に教育に取り入れてきている（川原 2017; Kawahara 2019a）。音象徴を題材にして授業を行うと、対象となるデータはプリキュア・ポケモン・メイド名・ウルトラマンの怪獣など身近なものを使うことができる。特に、現在の大学生は、幼少期にプリキュアやポケモンに触れている世代の子も少なくなく、授業の題材に使うと喜ばれやすい。上に引用した学生の言葉は、以下のように続く「一方、プリキュアやポケモン、日本語ラップなど、既に自らの世界に浸透している具体例を用いられると、言語学の諸現象が違和感なく、自分事のように吸収できた感覚がありました」。この感想は、身近な題材をもとにした音象徴分析を使って言語学・音声学入門を行うと、学生も興味をひきやすいことを物語っている。さらに、音象徴はブランドネームの名付けなどにも関わっており、冒頭で述べた「言語研究の成果の社会還元」の一つの例として学生に提示することができる。

上記の理由で、音象徴を使った入門の授業は評判がよく、「身近な題材を使ったおかげで、音声学や言語学を難しく感じることなく学べた」という声がよく聞かれる。しかし、音象徴は題材として楽

しいだけではなく、音声学の重要概念の多くを教えることができることも忘れてはならない（川原 2017）。音象徴を用いて教えることができる音声学の重要な分類区分を以下にあげる：

プリキュア・オムツ名・可愛いポケモン＝「両唇音」
男性的・つんつんしている・角ばった＝「阻害音」
女性的・柔らかい・丸い＝「共鳴音」
大きい・重い＝「有声阻害音（濁音）」
鋭い＝「阻害音」「前舌母音」
丸い＝「両唇音」「両唇音」「後舌母音」

音象徴によって教えられる音声学の概念は、これらの音声学的な分類法に留まらない。音象徴は、「我々がどのように音を発音しているか」という音声的な要因に起因するパターンが多いため、音象徴を通して、音声学の重要な概念を紹介することが可能なのである。例えば、「プリキュア＝両唇音」という繋がり、赤ちゃんが発する喃語に両唇音が多く含まれることに起因すると考えられる（熊谷・川原 2020）。この仮説から、学生に喃語がどのようなものか教えることができる。また、「阻害音＝角ばった」という繋がり、阻害音の波形の音響的特徴に関係している可能性があり、一方で「共鳴音＝丸い」という繋がりも、共鳴音の波形をよく表している。これらの観察から、学生は波形（＝圧力変化）という概念を学ぶことができる。さらに、「濁音＝大きい」という音象徴的な繋がり、濁音発音時のボイルの法則に基づいた口腔空間の膨張に起因している可能性がある。この口腔空間の膨張は、空気力学的な要請から起こるものであり、この膨張のメカニズムを学ぶことは、音声学を学ぶ基礎として必須である。まとめると、音象徴を皮切りに音声学の重要概念の多くを教えることができるのである（川原 2017; Kawahara 2019a）。

さらに言語学の授業で音象徴を使う利点として、このような身近な題材を分析に使うことによって、学生たちは自分の興味がある分野で独自の分析を行うことができる。本ワークショップで発表された研究のすべてが、東京農工大学、慶應義塾大学、明海大学の学生自身が行った研究であり、音象徴を大学教育で用いる有効性を示唆しているといえる。また、Uno et al. (to appear)で報告されている音象徴分析は、東京農工大学学部生による調査から始まったものであるし、Kawahara, Suzuki, Kumagai (2020)も学部生の独自の研究がもとになっている。熊谷が授業を担当している明海大学では、デジモンやモンハン、ファイナルファンタジーを題材として学部生が研究を行い、3つの事例研究を論文にまとめた (Kumagai, Yoshitake, Tanji, Matsuhashi, to appear)。

音象徴は比較的にな分析が容易であることも大事な点である。ポケモンなどのキャラクター名の音象徴は、分析の対象となるデータがすでに存在しており、ゼロからデータを集める必要がない。しかし、一歩踏み込めば、音象徴はさまざまな統計手法を身につける良い題材となるのも確かである。例えば、ポケモンの「たかさ」や「おもさ」の分布は、右にゆがんでおり、そのような分布に基づいた平均や標準偏差は信頼のできる統計尺度として用いることができない (Kawahara, Noto, Kumagai 2018)。そこで対数変換を行うと、分布が正規分布に近づく。データの分布を確認することの重要性や対数変換の有用性などを、ポケモンデータを通じて学ぶことができる。

さらに一步踏み込むと、さまざまな統計手法が音象徴の分析に有用であり、学生は自分が好きな分野の名前の分析をもとに、これらを学ぶことができる。例を挙げれば、「プリキュアの名前は両唇音で始まる確率が高い」ということを統計的に示すためには、ブートストラップ法を用いることが有効である。プリキュア世界は、この世にひとつしか存在しないため、ばらつきの尺度が計算出来ないからである (Kawahara 2019b)³。ブートストラップ法は、現代の機械学習でも用いられている重要な統計手法であるが、学生はその手法を、プリキュアを例にとって学ぶことができる。上記の鈴木の研究も、ブートストラップ法を用いて信頼区間を計算している。

また、ポケモンに現れるある特定の音の数を考えるとき、このデータは離散的なカウントデータであるため、ポワソン回帰が有用となる。興味がある学生には、このような回帰分析が、より一般的に用いられる t 検定や ANOVA と、どのように異なるのかを学ぶために格好の材料となる。上記の清水も、ポワソン回帰を用いて分析を行っている。怪獣の名前と人間の名前における濁音の確率分布をロジスティック回帰でモデリングした研究を紹介することも出来る (川原・桃生 2017)。どの程度、このような“上級の”統計手法を教えるかは、対象となる学生の数学的な素地に依るところもあるが、音象徴がこのような統計手法を教えるのに適している題材であることに変わりはない。

また研究の観点から考えると、筆者は音象徴の研究が、生成文法と認知言語学をつなぐ可能性があると考えている。一方で、音から意味への確率的な写像は、最大エントロピー文法 (Maximum Entropy Grammar) によってかなり正確にモデル化できることが近年の研究で示されてきた (Kawahara, Katsuda, Kumagai 2019; Kawahara 2020b)。最大エントロピーモデル文法は、もともとは多項ロジスティック回帰を言語学分析に応用したものであるが、1990 年代から理論音韻論の主流の枠組みとなった最適性理論 (Optimality Theory) の拡張とも捉えることができ、実際に多くの音韻現象の分析にも用いられている。近年の研究で明らかになってきたことは、従来の生成音韻論で主な分析の対象となってきた「入力から出力への写像 (=基底構造から表層構造へ写像)」と「音と意味の写像」が同じメカニズムによって支配されている可能性を強く示唆している。この意味で、音象徴研究は生成文法の研究と親和性があるといえ、近年さまざまな生成文法研究者によって、音象徴の研究がなされるようになってきた (Kawahara 2020a,b)⁴。

一方で、音象徴は認知言語学とも親和性が高いといえる (Uno et al. to appear)。上でも述べたように、音象徴は我々の発話の身体的な動作が、類似的に (iconic に) 意味に写像されている可能性が高い。この観察は、認知言語学で言う「身体性 (embodiment)」に深く関わると思われる。また、

³ ブートストラップ法は、正規分布を仮定出来ない場合にも信頼区間を計算できるという利点もある。心理学・実験言語学・音声学などの分野で広く使われている描画ソフト ggplot2 でも、ブートストラップ法が実装されている。

⁴ 数年前までは音象徴の研究は、生成文法家からは見向きもされなかったと言っても過言ではない。現在でも、音象徴を生成文法が呼ぶところの「言語知識」 (core phonological knowledge) の一部と見做す研究者は少数派である。これに対し、Kawahara (2020a) は、音象徴の研究が生成音韻論 (generative phonology) にとっても重要な研究課題になり得ることを論じている。

この類似性という概念自体も、認知言語学で広く議論されている問題の一つである。さらに、音象徴は、「音と意味の関係」に留まらず、人間の認知機能一般に成り立つ超感覚的知覚 (cross modal perception) の一例として捉えることが可能であり、実際に認知科学の分野ではそのような捉え方が一般的である (Spence 2011)。であるとすると、音象徴は「人間の言語機能は、人間の一般認知機能の一部として捉えるべきである」という認知言語学の主張とも親和性が高い。つまり、音象徴は、生成文法にとっても認知言語学にとっても興味深い研究トピックなのである。認知言語学で主張される「身体性に基づく、さまざまな認知機能の相互作用」が、生成文法の分析で用いられる最大エントロピーモデル文法で形式化できるならば、そこに二つの学派の融合を見いだすことは、夢物語ではないと思われる。

参考文献

- Kawahara, S., A. Noto, and G. Kumagai (2018) Sound symbolic patterns in Pokémon names. *Phonetica* 75(3): 219-244.
- Kawahara, S. (2019a) Teaching phonetics through sound symbolism. *Proceedings of ISAPh*.
- Kawahara, S. (2019b) What's in a PreCure name? *ICU Working Papers in Linguistics* 7: 15-22.
- Kawahara, S., H. Katsuda and G. Kumagai (2019) Accounting for the stochastic nature of sound symbolism using Maximum Entropy model. *Open Linguistics* 5: 109-120.
- Kawahara, S. (2020a) Sound symbolism and theoretical phonology. *Language and Linguistic Compass*.
- Kawahara, S. (2020b) A wug-shaped curve in sound symbolism: The case of Japanese Pokémon names. Ms. Keio University.
- Kawahara, S., M. Suzuki and G. Kumagai (2020) Sound symbolic patterns in Pokémon move names. *ICU Working Papers in Linguistics* 10: 17-30.
- Kumagai, G., K. Yoshitake, H. Tanji and T. Matsuhashi (to appear) Sound-symbolic effects of voiced obstruents and mora counts on the monster names of Digital Monster and Monster Hunter, and on the spell names of Final Fantasy. 『音声研究』
- Spence, C. (2011) Crossmodal correspondences: A tutorial review. *Attention, Perception & Psychophysics* 73(4): 971-995.
- Uno, R., K. Shinohara, Y. Hosokawa, N. Atsumi, G. Kumagai and S. Kawahara (to appear) What's in a villain's name? Sound symbolic values of voiced obstruents and bilabial consonants. *Annual Review of Cognitive Linguistics*.
- 川原繁人 (2017) 『「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・桃生朋子 (2017) 音象徴の言語学教育での有効利用に向けて: 『ウルトラマン』の怪獣名と音象徴. 音声研究 21(2): 43-49.
- 熊谷学而・川原繁人 (2020) 音象徴の抽象性:赤ちゃん用のオムツの名付けにおける唇音. 言語研究 157.