

# 日本語小咄の音響分析

## An Acoustic Analysis of Japanese *Kobanashi* Stories

角 岡 賢 一  
KADOOKA Ken-Ichi

### ABSTRACT:

In this paper, the function of the punch line paratone in the Japanese *Kobanashi* stories is phonetically analyzed. In this framework, the main concern is on the pitch contour and the pause. As Brown and Yule (1983: 100) describe, "At the beginning of a paratone, the speaker typically uses an introductory expression to announce what he specifically intends to talk about. ... The end of a Paratone ... can be marked by very low pitch, loss of amplitude, and a lengthy pause." From the functional viewpoint, the punch line paratone can be defined as the identification of the end of the story.

### KEYWORDS:

[小咄] *Kobanashi* · [間] pause · [音調] intonation · [サゲ音調] punch line paratone  
[機能文法] Functional Linguistics

## 1. はじめに

笑いを言語学的に考察した先行研究は多い。例えば中村（2008）は落語を含めて、日本的な笑いを分類している。それによると三十分類のうち、地口は僅かに一つである。残りの二十九は考えオチということになる。また、小泉（1997）や大島（2006）は類型的な観点から笑いを分析している。前者は意味論・語用論的な枠組みから、後者は社会言語学的な視点からの笑いに対する考察である。しかし題材を落語に限定して談話構造という観点からの分析、更には音響分析を施した例は少ないであろう。

本研究は、選択体系機能文法という枠組みで音調と間を分析する。機能言語学では、発話における「間」は脚列配分として音調の体系中に位置づけられている（Halliday and Greaves (2008), Kadooka (2004a, b, 2006, 2009), Tench (1992, 1996), Wennerstrom (2001)）。題材として、落語のマクラで語られる小咄を音響分析する。以下で小咄を談話構造という観点から分析するが、鍵になるのは音調——イントネーションである。通常の音調は、節<sup>1</sup>以下の単位で区切られる。本研究で着目するのは、節を超える段落音調（パラトーン）という単位である。従来は、話題転換の折に用いられる高パラトーンと本題からの逸脱を示唆する低パラト

ーンという二種類が研究されていた (Tench (1992, 1996), Wennerstrom (2001))。次のようである (Tench (1996, 24-25))。

- (1) 高段落音調 (高パラトーン) : 話題の転換  
低段落音調 (低パラトーン) : 本題からの一時的逸脱 (脱線)

Kadooka (2011b) で英語の冗談を音響分析した結果から示されたように、サゲ音調は低段落音調の音声的特徴とほぼ完全に一致する。サゲ音調はサゲが一話中で最も低い調子で語られる故に、低段落音調の一種であると考えられる。しかしサゲ音調の機能は、(1) で示されている本題からの一時的逸脱とは本質的に異なる。

落語と同様に、小咄にもサゲ (オチ) がある。小咄のサゲで、低パラトーンと同じ音声的特徴を持つ音調が観察される。これを「サゲ音調」として定義し、その機能や意味合いについて考察した (Kadooka (2009, 2011b, c)、角岡 (2011a))。小咄においても長い噺においても、サゲ音調は「これで一話の終わりですよ」という暗黙の合図であると考えられる。段落音調の音声学的定義として、音調が切り替わる直前に「間」を置くというのが重要な要素である。話芸としての落語においては「間」が重要であるが、この小論ではサゲという山場の前に置かれる「サゲ音調」に焦点を当てて分析を行う。

以下で定義するサゲ音調は、段落音調 (パラトーン) の変種であると仮定している。「段落音調」という用語そのものが、英語 paratone の語源に着目した仮訳である。Tench (1996 : 24) ではパラトーンの音声学的定義として六条件を挙げている。これを角岡 (2011 : 49) では次のように考えていた (下線は引用者による)。

- (2)
1. 当初の音調単位において第一音節が高い調子で始まる。
  2. 当初の音調単位は、比較的高い基調音高である。つまり段落の最終単位における低い音高に比べて、初めの低い調子が相対的に高いという意味である。
  3. 最終単位にかけて、その基調音高は一貫して下がっていく。
  4. 段落全体において、最終単位における音調の下がり方が最も急激である。
  5. 最終単位では話し方がゆっくりになる。
  6. 通常の音調単位間で認められるよりも長めの間が置かれる。

まずは暫定的に訳語を確定しておかねばなるまい。二項目で「基調音高」と称しているのは baseline の訳で、原文でもこの語は引用符を付されていた。文脈から「検出される周波数のうち、低い部分を指す」と判断される。

下線部に相当する原文は gradual lowering であり、厳密には「逓減」もしくは「漸減」とでも表現すべきであろう。また四番目で「音調の下がり方」(depth of fall) と表された事象については、角岡 (2011a) や Kadooka (2011b, c) では詳細に検討しないままにされている。これら二点については、第三節と第四節で扱うこととする。

選択体系では「音調単位」という用語で統一してあるが、以下の議論では便宜的に「行」と言い換える。

音声分析には praat というソフトウェアを用いる ([www.fon.hum.uva.nl/praat](http://www.fon.hum.uva.nl/praat))。この解

析ソフトでは、次節以降で掲げる(9)・(14)・(16)のように基本周波数等を自動的に抽出することができる。

次に、サゲ音調の機能について考察する。小咄や落語という話芸でなくとも、一人が長く話し続ける場合に基調音高が漸次下がっていくというのは音声的に自然と言えるであろう。話し始めは高く終末で最も低くなる、というのは自然の摂理に即していると考えられる。しかしサゲ音調は、そのような自然な低さよりも一段低く、演出上の効果を聞き手に与えなければならない。ある意味で通常と異なる話し方で、話芸という非日常世界に遊んでいるという印象を与えるものであろうか。角岡(2011:58)ではサゲ音調の機能を、以下のように纏めていた。

### (3) その一 終末の告知

小咄にしても本編にしても、サゲによって一話が完結することを宣言する。

### (4) その二 余韻を残す演出効果

間を取って声を落とすことによって、聴き手が噺全体を反芻するような契機を与える。

「余韻を残す演出効果」というのは、ネタの内容によって左右される余地がある。例えば次節で分析する小咄「幽霊の穴」では幽霊による独白が、サゲで一話全体の印象を決定づける傾向を見て取ることができる。サゲにおける音調の効果については、最終節で纏めとして議論する。

## 2. 小咄の音響分析

角岡(2011)は、落語本編と小咄をそれぞれ、地口か考えオチか、サゲを登場人物が語るか演者(噺家)が地で語るかによって四分類した。<sup>2</sup> 小咄は本編に比べて短いというのが最大特徴である。「親子茶屋」のように、ごく短い小咄が長編化して本編となった例もある。しかし実演の高座で、本編のマクラとして小咄が語られることは意外に少ない。これは例えば角岡(2011)で分析対象とした落語本編が433話であったのに対して、小咄が47編しかなかったことに反映されている。これは、本編のマクラで小咄を語る演者が少ないという事情が原因と考えられる。本節で分析する小咄二編は、いずれも考えオチで地口ではない。「ポッペン、ポッペン」<sup>3</sup> 演者によるは地語り、「幽霊の穴」は登場人物による語りである。参照した小咄五十話近くの中で、このように地語りによってサゲに至る類は僅かに二例あったのみで、いずれも擬音語による地口である。

### 2.1. 「ポッペン、ポッペン」

「ポッペン、ポッペン」と筆者が題した小咄は、地語りによるサゲと分類した二例中の一例である。音調単位で行の切れ目を表示して引用する。<sup>4</sup>

- (5)
1. 化けもんやら幽霊やらが集まって
  2. 忘年会やったちゅうな噺がおます。
  3. 酒が程よう回って「みな、芸をなんか出せや」ちゅうんで、
  4. こう傘小僧、唐傘の化けもんが曲芸をこうやってみたり、
  5. えー
  6. 一つ目小僧が
  7. なんかこう踊りを踊る、大入道が力わざを見せる。
  8. いろんなことをやってる中に、
  9. 河童がなんにもせんと呑んどる。
  10. 「お前もなんかやれ」「わしゃなんにも芸ないねや」
  11. 「なんかやらんかい、お前かて、呑んでんねやないかい」
  12. 「しゃ～ないなあ……、
  13. どっか麦藁ないか」
  14. 麦藁を持って来さして尻の穴へグッと突っ込んで
  15. 「誰か、おれを
  16. 吹いたり吸うたりしてくれ」
  17. すう、はあ、すう、はあ……、やると、頭の皿が「ポッペン、ポッペン、ポッペン」

化け物が宴会を開いて隠し芸を披露し合うという発想も奇抜であるが、河童の頭の皿がビードロ細工のように「ポッペン、ポッペン」と音を立てるというサゲもまた荒唐無稽である。途中の掛け合いは、河童とその他化け物一人（一体）によってなされている。それ以前の三行目で「みな、芸をなんか出せや」という発言がある。これは誰が発言したものか定かではないが、その問い自体も本筋に関係なさそうである。つまりこの誘いかけをしたのが誰であっても、詮索する必要は認められないという意味である。しかし十行目前半「お前もなんかやれ」と十一行目「なんかやらんかい、お前かて呑んでんねやないかい」は同一人物による発言と考える方が筋が通りそうである。サゲは登場人物である河童によって語られるのではない。「ポッペン、ポッペン」という擬音語がそのままサゲになっている。これを地語りと分類した。口演では十七行目「すう、はあ、」は実際に息を吸ったり吐いたりしていたが、間を全く置かず一息で「ポッペン、ポッペン」まで語った。

各行における基本周波数 (F0) の平均 (ave.)・最低値 (min.)・最高値 (max.)・最高値と最低値の差 (range)・持続時間 (duration)・拍数 ( $\mu$ )・一拍当たりの持続時間 (tempo)・各行の前に置かれる間 (pause) を表に纏めてみる。周波数の単位はヘルツ、持続時間は秒で表示している。周波数の最低値と持続時間・間の最長、最小拍数と最もゆっくりした速度を太字で示す。逆の、周波数最高値・最短持続時間および間・最多拍数・最速発話 は二重枠で表示する。

(6)

行	ave.	min.	max.	range	duration	$\mu$	tempo	pause
1	214.14	150.97	340.94	189.97	2.03	18	0.1128	
2	217.90	109.39	334.46	225.07	1.84	19	0.0968	0.22
3	211.67	156.84	283.15	126.31	2.92	26	0.1123	1.13
4	167.67	98.76	250.66	151.90	<b>3.86</b>	30	0.1287	0.56
5	<b>98.81</b>	<b>44.38</b>	<b>128.70</b>	84.32	0.72	<b>2</b>	<b>0.3600</b>	0.34
6	161.22	143.68	188.08	44.40	0.95	8	0.1188	1.13
7	151.53	85.06	259.94	174.88	2.93	28	0.1046	0.48
8	201.34	130.07	317.58	187.51	1.63	14	0.1164	0.59
9	158.47	76.77	276.30	199.53	1.49	15	0.0993	1.11
10	217.53	121.28	493.00	187.53	2.06	21	0.0981	0.69
11	281.25	112.01	435.14	323.13	2.23	23	0.0970	0.40
12	155.25	132.31	169.62	<b>37.31</b>	0.75	6	0.1250	0.30
13	262.16	135.83	348.50	212.67	1.30	10	0.1300	0.30
14	168.22	76.97	220.38	143.41	2.36	26	0.0908	0.37
15	188.36	149.12	228.33	79.21	0.61	6	0.1017	0.36
16	204.05	133.12	298.66	165.54	1.00	12	0.0833	0.39
17	181.05	147.75	228.52	80.77	3.33	26	0.1281	<b>1.50</b>
平均	190.62	117.90	282.47	153.73	1.88	17.06	0.1237	0.62

周波数が最も高い・低い、間合いが最も長い・短いという極端な行は、語り口という観点からなんらかの特徴が示されていると考える。以下で順次、検証していく。

基本周波数で平均・最低・最高で最も低い数値を独占しているのが五行目「えー」である。この行については、次段で述べる。平均と最高周波数で最も高い数値を示しているのが十一行目「なんかやらんかい、お前かて、呑んでんねやないかい」という河童の相手による掛け合いである。これは例えば、河童との対比を際立たせるために一段と声を張り上げたというような推測が成り立ち得る。一音調単位として最も長いのが、四行目「こう傘小僧、唐傘の化けもんが曲芸をやってみたり」である。二十八拍、3.86秒という長台詞であるが、地語りの説明である。対して最短は五行目「誰か、おれを」という河童の呼びかけで、六拍・0.61秒である。この行より一拍当たりで速いのが、続く十六行目「吹いたり吸うたりしてくれ」である。一拍当たり0.08秒しか要していない。五行目と十六行目は、節としては一息に発した方が自然であるように思われる。二行に分割して間に0.39秒という間を挟んでいるのは、やや不可解である。

間の長さとしては、サゲの直前で最長1.5秒を記録している。口演は実況録音であるため、聴衆の笑い声がこの間に大きく聞こえる。このように長い間を置いているのは、一つには聴衆の笑いが静まるのを待っている可能性を指摘しておく。もう一つの可能性は、次に大きく呼吸をして音を出すための準備とも考えられる。サゲ「すう、はあ、すう、はあ……、やると、頭の皿が「ポッペン、ポッペン、ポッペン」」は間断なく続いているので一音調単位と扱ったが、聴覚上・意味的には三部分に分割するのが妥当と思われる。すわなち「すう、はあ、すう、はあ」という呼吸－「…やると、頭の皿が」という地語り－「ポッペン、ポッペン、ポッペン」

という擬音語への三分割である。このサゲについては、次節で細かく検証する。

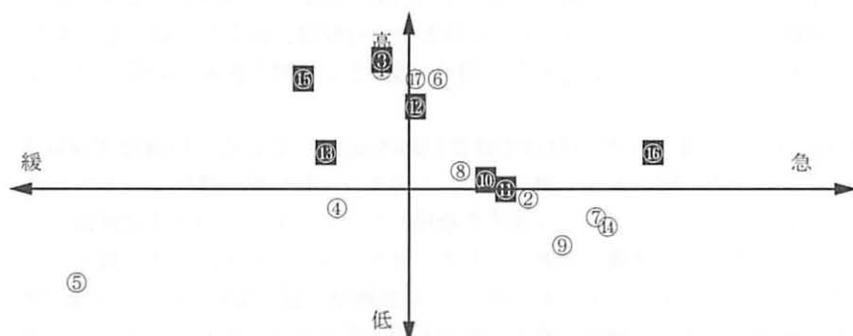
(5) は口演を忠実に文字化したので、五行目は「えー」というツナギ (filler) で独立させた。前後の間がそれぞれ0.34秒・1.13秒であり、この面からは前後と切り離すのが妥当であると考えられる。特に後続の間1.13秒というのは、十七行目サゲの直前に次いで長い。「えー」というツナギの持続時間は0.72秒であるが、当然一音節である。ひとまず二拍と考えたので、一拍当たりは0.36秒で一話中最もゆっくりした間で発されている。ツナギを独立した「語彙範疇」として立てるとすれば、一話において間を持たせることとその間に次に何と切り出すか考えることが主要目的であろう。この点からは、前後の間と合わせて2.19秒が四行目と六行目の間に挟まれていることになる。また平均・最低周波数も五行目で最も低い値が出ている。数値的には最も特徴の多い一行である。

ここで「えー」というツナギを除外して分析してみる。これは、「えー」というツナギは演者が無意識の裡に発するので他の語彙的な行と別扱いすることに一理あるという立場からである。その場合、二番目に平均基本周波数が低いのは七行目「なんかこう踊りを踊る、大入道が力わざを見せる」という地語りである。最低周波数が次に低いのは九行目「河童がなんにもせん」と呑みどる」で、やはり地語りである。最高周波数が二番目に低いのは十二行目「しゃ～ないなあ…」で、これは河童の独白である。河童が喋っているのは十行目後半・十二・十三・十五・十六行目であるが、この「しゃ～ないなあ…」以外は相手を想定しての発言である。相手に話しかける際はそれなりの調子であるが、「しゃ～ないなあ…」という独白では眩きに近い調子まで声を落とすというのは理に適っている。

一拍当たりの速度は五行目「えー」で最もゆったりし、十六行目「吹いたり吸うたりしてくれ」で最も速い。五行目は地語りで演者の地が出るが、十六行目は登場人物の台詞である。地語りと登場人物の台詞で、速度や声の高低に相関が見られるか否かは後段で検証する。二・七・九・十・十一・十五・十六行目でほぼ同様の数値を示している。比較のために、小数点以下四桁までで表示してある。

ここで速度と声の高低を関連づけるため、両者の数値を二次元上に落としてみる。縦軸には声の高低を取り、横軸に緩急を配する。声の高低は、第一節(2)で基調音高を重視していたことを受けて、最低周波数で代表させる。丸付き数字は行数を示す。

#### (7) 《「ポッペン、ポッペン」、緩急と声の高低》



一見してわかるように声の高低は振幅が大きい、緩急は相対的に差が小さい。音調単位毎の性格付けを行うとすれば、地語り—即ち説明と登場人物に分けるのが妥当であろう。そこで、登場人物による台詞の行を白黒反転で表示した。地語りによる説明と台詞が混在している三行目も反転表示してある。ここでは地語りは低い調子、台詞は高い声で話されている様子が観察される。(7)における行毎の分布を全体的に捉えると、核となる中心を求めることが難しいのに加えて、全体を二群または三群程度に集約することも困難である。これは、「幽霊の穴」について同様の分析をした(12)と比べてみると明らかな相違である。

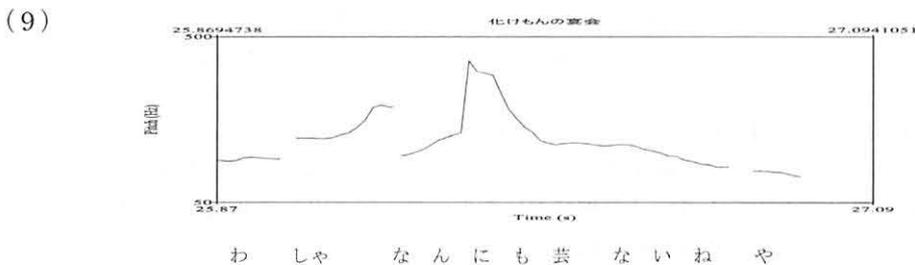
次に、地語りと河童及び掛け合いで相方になっている仲間の物の怪に分けて表に纏めてみる。三行目「みな、芸をなんか出せや」は便宜的に仲間の発言に分類し、同行前半の説明は地語りに分離した。台詞の後「ちゅうんで」は集計から省いた。十行目、河童と相方の掛け合いはそれぞれに分離した。五行目のツナギ「えー」は上掲(7)でも観察できるように極端な傾向を示している、集計から除外してみた。以下の集計で速度が(6)の数値と異なって、速くなっているのはそのためである。数値は全て、各行を合計して算術平均で算出した。

(8)

	ave.	min.	max.	range	duration	$\mu$	tempo
地	183.90	117.64	269.74	152.10	2.14	19.5	0.1080
河童	205.47	134.33	307.62	173.29	0.97	9.0	0.1098
仲間	244.14	139.26	334.85	195.59	1.50	14.3	0.1064

地語り・河童・仲間では、声の高低と一音調単位当たりの持続時間に顕著な差が見られる。周波数では平均・基調音高・最高と三範疇において、全く同様の結果を示している。他方で速度は有意な差は見られない。従ってこの小咄に限定した結論としては、「地語りと登場人物は、主として声の高低によって区別している」と言える。仲間>河童>地語りの順で声が高い。また一音調単位の長さ(拍数)にも、大きな差が見られる。この基準では地語り>仲間>河童の順で長い。地語りと河童の平均では、二倍以上の開きがある。

ここで十行目後半、河童の台詞に着目する。「わしゃなんにも芸ないねや」において、次に示すように急激な周波数変化が見られる。



行頭「わしゃ」は低い所で160ヘルツ台が記録されている。ところが直後、「なんにも」で490ヘルツ台まで急上昇する。音階で言うと、一オクターブ半以上上がっている。これは一話中でも最も高い数値であり、なおかつ前後の変化が大きい。「ないねや」では反転して下降し、120ヘルツ台で一行が終わる。一行を通すと、「なんにも」が印象に残る語り口に聞こえる。

## 2.2. 「幽霊の穴」

次に挙げる「幽霊の穴」は登場人物によるサゲで、地口ではない考えオチに分類している。<sup>5</sup>

- (10)
1. 真夜中、丑満刻にあの墓の後ろから
  2. 夜な夜な幽霊が出るということを知って、また
  3. 元気のええ若い連中がな
  4. 「あー、んなことあるかい」
  5. なかには「ホンマに出るんやったらオモロイやないかい、いっぺん幽霊ちゅな見てみたいさかい」てなもんで、
  6. 夜中にその墓場の隅でこう様子を伺ごうてると、なるほど丑満刻、
  7. そお〜ッと幽霊が
  8. 現われまして、で、どっかへこう行てしまよった。
  9. 「確かにこの辺から出たんやで」ちゅうてみな寄って調べてみるちゅうと、
  10. 穴が開いてまんねやな。
  11. 「この穴から出たんやで、おい。
  12. これ埋めてしもたらどないなるやろなあ」
  13. 「オモロいなあ、やったれやったれ」石やなんか詰め込んで、キッチリその穴を埋めてしもた。
  14. 明け方前になると幽霊が戻ってきて、
  15. ドロドロドロ、消え込もうとしたが入れまへんねやなあ。
  16. 何べんやっても入れへん。
  17. 段々だんだん東が白んでくる。
  18. 「ああ、わしの命も
  19. 今日限りじゃ」

全体は「幽霊の穴」という外題を附して怪談がかっているが、中身は怖さや凄味が全くない純粹の滑稽小咄である。血気盛んな若い連中が徒党を組んで幽霊見物に繰り出すという設定で、一話は陽気な基調で始まる。この小咄では、幽霊が入り込む穴を塞がれるので「被害者」である。幽霊の語りによるサゲ「ああ、わしの命も今日限りじゃ」の前にはかなりの間が置かれ、幽霊の哀れさを強調するために声の調子は殊更に抑えられる。通常は一息で発すべきこの一行を、「わしの命も」と「今日限りじゃ」と二分割しているというのも落とし噺としての効果を狙った特徴である。このサゲは「命を失いかけている」幽霊の口調で、速度も極端に落とした方が演出効果が突出するであろう。この例においても、第一節(2)で仮定された段落音調の音声的条件を満たしている語り口がよく観察される。

(6)と同様に、「幽霊の穴」において行ごとの周波数と持続時間等を数値化した表を掲げる。

(11)

行	ave.	min.	max.	range	duration	$\mu$	tempo	pause
1	218.34	113.71	311.66	197.95	2.59	21	0.1233	
2	199.15	92.55	265.47	172.92	2.66	22	0.1209	0.19
3	185.93	163.06	230.92	67.86	1.56	15	0.1040	0.29
4	206.38	98.39	278.15	179.76	1.48	10	0.1480	0.43
5	217.44	115.48	381.11	265.63	3.68	37	0.0995	0.51
6	172.88	59.79	326.81	267.02	4.24	26	0.1631	0.18
7	121.16	89.78	227.50	137.72	1.94	9	0.2156	0.46
8	<b>118.32</b>	<b>52.53</b>	<b>209.07</b>	156.54	3.18	17	0.1871	0.13
9	177.17	71.61	325.83	254.22	3.55	33	0.1076	0.28
10	194.63	153.15	238.75	85.60	1.05	11	0.0955	0.23
11	190.39	58.54	367.20	308.66	1.27	13	0.0977	0.54
12	189.03	137.31	281.68	144.37	2.18	18	0.1211	<b>0.82</b>
13	212.65	86.04	367.62	281.58	3.80	40	<b>0.0950</b>	0.64
14	188.22	123.20	220.10	96.90	2.16	21	0.1029	0.73
15	170.97	98.78	299.02	200.24	3.12	25	0.1248	0.13
16	260.15	140.01	375.89	235.88	1.38	14	0.0986	0.20
17	224.20	168.46	276.40	107.94	1.79	18	0.0994	0.16
18	244.28	57.16	361.76	304.60	1.31	9	0.1456	0.33
19	235.03	209.04	256.15	<b>47.11</b>	<b>0.99</b>	<b>7</b>	0.1414	0.19
平均	196.12	109.93	294.79	184.87	2.31	19.26	0.1258	0.36

基本周波数に関して、平均・最低・最高と三部門で最も低い数値を記録しているのが八行目である。この行は「現われまして、で、どっかへこう行てしまいよった」という情景描写である。しかも前行（七行目）「幽霊が」から続いている。このように何気なく声を落として淡々と語りながら、聞き手に「次はどういう展開になるのだろう」という期待を抱かせるのが熟練した語り手の手練手管であろう。漸の進行からは幽霊が現れて、いずこへともなく立ち去ったというので前半が一段落したというような区切りと言える。八行目で事態が展開するという点を加味すれば、第一節（1）で定義した高段落音調に該当すると考えられる。

一拍当たりの速度で最も遅いのが0.22秒の七行目である。ここは「そぉ～ッと幽霊が」という地語りである。幽霊が密かに現れるという情景に合わせて、語りの速度を落としている様子が窺える。逆に最も速いのは十三行目「「オモロイなあ、やったれやったれ」石やなんか詰め込んで、キッチリその穴を埋めてしもた」という長い行である。この行では「オモロイなあ、やったれやったれ」と若い衆が囃し立てている喋りと、「石やなんか詰め込んで、キッチリその穴を埋めてしもた」という地語りが混在している。間に「と」など引用標識を挟まず、一息で発している点も特徴である。

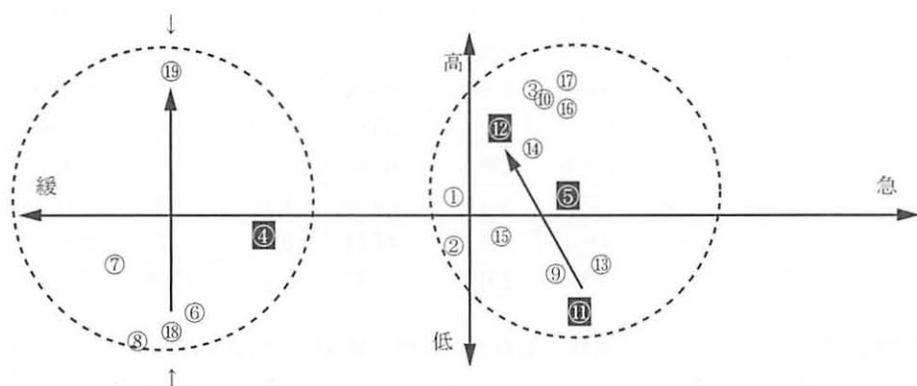
最終行・サゲに関して特徴的なのは、声を落とすべきこの行で基調音高が全行で最も高い209.04ヘルツを記録している点である。しかしこの行では逆に、最高周波数が低いので最低と最高の差が47.11ヘルツしかない。基調音高が高いにも拘わらずこの行が「抑えた調子」に聞こえるのは、最高と最低の差が小さいことが原因であるかもしれない。また本来ならばサゲは

「わしの命も今日限りじゃ」と一息で発せられるべきであるから、十八行目と十九行目を通して捉えるという考え方も成り立ちうる。聴覚上は抑えた調子のように聞こえるが、数値分析では高い調子であることがわかる。次節(16)で周波数波形を提示し、そこで詳細に議論する。

嘶の流れとしては、五行目と六行目を対比してみるのが興味深そうである。この兩行は共に一行当たりの拍数が多く、嘶の進行上で大きく事態が進展している場面である。しかし五行目は「ホンマに出るんやったらオモロイやないかい、いっぺん幽霊ちゅな見てみたいさかい」という台詞中心、六行目は「夜中にその墓場の隅でこう様子を伺ごうてると、なるほど丑満刻」という場面説明である。この二行で、筋立てが大きく進行する。共通しているのは、三十拍前後という情報量の多さである。

(7)と同様、「幽霊の穴」についても基調音高と速度の相関を二次元表示してみる。丸数字は行数を表す。若い衆による発言四行を白黒反転で表示する。

### (12) 《「幽霊の穴」、緩急と声の高低》



「ポッペン、ポッペン」を図示した(7)と比べてみると、この図から、各行は緩急という尺度で明確に二群に分けられると言える。これら二群を、図中に円で示してみた。言い換えると、二次元上で中心—即ち平均値から外れた周辺部への拡散が大きい様子を見て取ることができる。つまり六行目から八行目にかけての状況説明と十八～十九行目でサゲにおいて語り口がゆっくりになっている分が特徴的である。それ以外の行では、相対的に速い語り口である。「ポッペン、ポッペン」では登場人物が物の怪ばかりで「均質」であったが、「幽霊の穴」では威勢の良い若い衆と哀れな幽霊というように異質で対照的である。そのような設定が語り口にも反映されていると言える。但し幽霊はたった一言、サゲで嘆くのみであるが。

「幽霊の穴」における語りの特徴として、一続きの台詞が二行に分割されている傾向を指摘することができる。典型的であるのが、サゲを二行に分割した十八・十九行目である。(12)では矢印を付した。十一行目と十二行目も、同一人物によって発せられている。しかもこの兩例とも、後半—それぞれ十二行目と十九行目—において極端に声が高く変化しているという共通点もある。この変化を、矢印で追跡して表示した。

(8)と同様に、地語りと登場人物によって緩急や声の高低がどう異なるかを検証する。若い衆は一人ではなく何人かで同行したはずであるが、分析上は一分類とする。五行目は若い衆、九行目と十三行目は地語りに分類した。下に示すのは各数値の算術平均である。

(13)

	ave.	min.	max.	range	duration	$\mu$	tempo
地	184.04	104.34	286.70	182.36	2.62	21.4	0.1289
若い衆	200.81	102.43	327.04	224.61	2.15	19.5	0.1166
幽霊	239.66	133.10	308.96	175.86	1.15	8.0	0.1435

予想通り、緩急で三者三様の結果が出た。若い衆の話し方が最も急で、幽霊は非常にゆっくりと語っている。基調音高では、地語りと同じ若い衆に有意な差はないが、幽霊の声は高い。これは十九行目の高い声に平均が引き上げられている結果である。やや意外であるのは、平均してしまえば若い衆の方が高い声であるという結果であった。このように「幽霊の穴」においても、演者は声の高低によって地語りや登場人物の描き分けをしていることが確かめられた。また描き分けにとっては、緩急も重要な要素である。

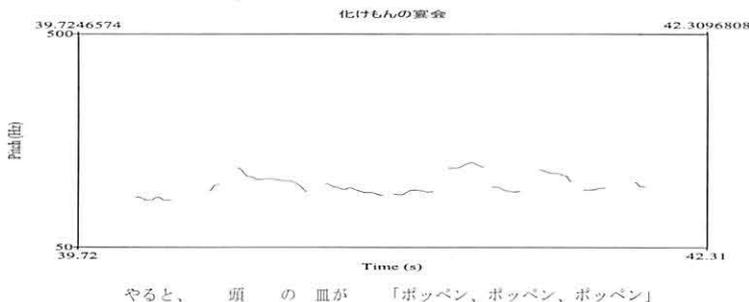
### 3. サゲ行での音調下降

第一節で触れたように、Tench (1996) による段落音調の定義に「最終単位（小咄ではサゲに相当する）における音調の下がり方が最も急激」という一項があった。Kadooka (2011) では、これについては検証を先延ばしにした。これが具体的にどのような現象を指しているのか、以下で周波数分析を通して明らかにしておく。

第一節では角岡 (2011) を踏襲して当該部分を「最終単位における音調の下がり方が最も急激」（下線は引用者による）と表現した。原文はlowestである。原文に即して日本語訳すると、逆に「下がり方が緩やか」と考えた方が妥当であるように思われる。いずれにしても最終単位一落語や小咄においてはサゲにおいて、下降調になることが前提とされているようである。数値としては、各行における基本周波数の最大値と最小値の差—即ち表 (6) や (11) における較差 (range) を対象にしてみる。以下では、小咄二例に則して分析を施す。

まず、「ポッペン、ポッペン」のサゲを少し詳細に分析してみたい。前節でも指摘したように、このサゲ「すう、はあ、すう、はあ……、やると、頭の皿が「ポッペン、ポッペン、ポッペン」」は呼吸音—語り—サゲの擬音と三部分から成り立っていると考えるのが自然であろう。しかし音声的には三部分を区切る間がなく、切れ目がない。口演では、「すう、はあ、すう、はあ」は擬音ではなく呼吸音をそのまま再現していた。従って周波数は採録対象外である。これ以降の基本周波数波形を次に示す。

(14) 《「ポッペン、ポッペン」サゲ》



この波形からは、擬音語「ポッペン」では前半二拍から後半二拍に移る際に音高が大きく上がっている様子が見て取れる。「ポッペン」は三度繰り返されているが、最も高い周波数は一度目の「ポッペン」で二音節目（「ベン」）で226~228ヘルツが記録されている。一音節目「ポッ」は160ヘルツ台である。「ポッペン」の二音節目は、音程にして短六度に近い上昇である。<sup>6</sup>

前半「やると、頭の皿が」と後半「ポッペン、ポッペン、ポッペン」に分けて、それぞれの平均・最低・最高周波数を表で示す。

(15)

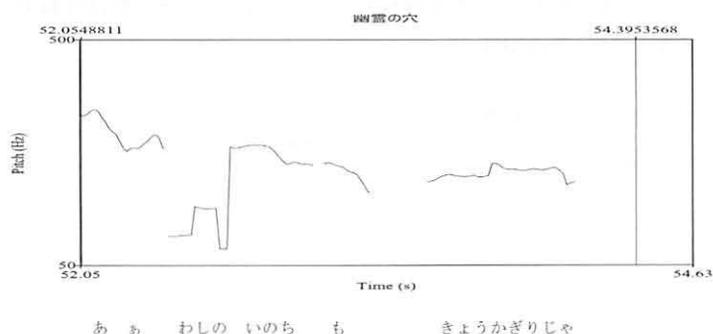
	ave.	min.	max.
前半	175.08	147.75	212.45
後半	189.59	160.24	228.52
行全体	181.05	147.75	228.52

いずれの数値も、後半「ポッペン、ポッペン、ポッペン」において前半「頭の皿が」よりも高い。しかしその差は僅かで、小咄全体の平均（平均で190.62、最低で118.21、最高で271.94ヘルツ）と比べてみても基調音高が高いのみである。但し平均の基調音高が118.21に対してサゲ後半の160.24ヘルツというのは、有意な差である。前半における基調音高147.75ヘルツもまた、小咄全体よりも有意に高い。

上述したように「ポッペン、ポッペン」最終行は口演で実際に「息を吹いたり吸うたり」しているため、周波数は収録されていない。(14)の範囲では周波数の高低差は80.77ヘルツで、一話全体の平均153.77よりは低い。しかし全体で高低差が最も小さいのは一二行目で37.31ヘルツである。

次に「幽霊の穴」で同様に最終行にかけての周波数推移を検証する。「幽霊の穴」サゲでは、「わしの命も、今日限りじゃ」が二行に分割されていることが大きな特徴である。通常ならば一息で発せられるはずの一文が、口演では0.17秒の間を置いて二音調単位に分割されている。これこそが、大きく笑いを誘引する話芸の神髄である。この二行分、基本周波数波形を以下に提示する。

(16) 《「幽霊の穴」最終二行》



十八行目「ああ」は348ヘルツ台と高い調子で入る。続いて「わしの命も」では100ヘルツ台に低下し、直後に80ヘルツ台まで一挙に下がる。「ああ」で感動詞としては詠嘆調で興奮した高い声であるが、「わしの命も」と実詞でぐっと抑えた低い調子に転ずる。十八行目で平均を取ると240ヘルツ台であるが、高い声と低い声の変化に富んでいる。振幅の大きさは、一話十九行を通じて最大である。

この行に比べるとサゲ「今日限りじゃ」は、行全体が高い調子ながらも変化に乏しい動きである。それは、高低差が47.11ヘルツと一話中で最も狭い範囲に収まっている結果に繋がっている。この節で定義した「下がり方が緩やか」という記述に一致している。

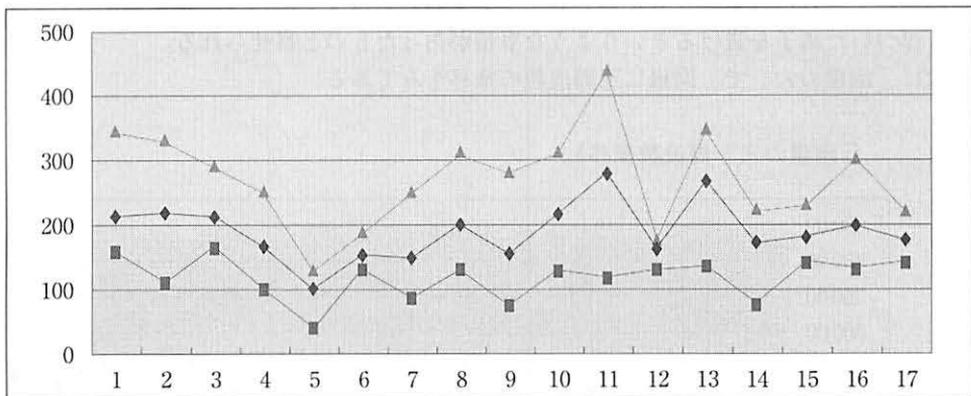
また第一節（4）ではサゲを「間を取って声を落とす」というように音響・聴覚的に定義しているが、周波数推移（11）と（16）からは「低い調子」に該当しないように思われる。「低い」という代わりに、上下の振幅が小さいという意味での「抑えた調子」という定義で代替できるように考えられる。

## 4. 漸減

この節では、第一節（2）の三番目で示された「基調音高が一貫して下がる」という漸減傾向について検証する。

Tench（1996：24）がbaselineと称していたものを第一節では「基調音高」と日本語に置き換えた。これは最低周波数に相当する数値であると考えている。比較するために本節では、平均・最高周波数も分析対象に加える。次に掲げるのは、「ポッペン、ポッペン」十七音調単位を横軸として、平均・最低・最高三周波数の推移を示した図である。

(17) 《「ポッペン、ポッペン」周波数推移》



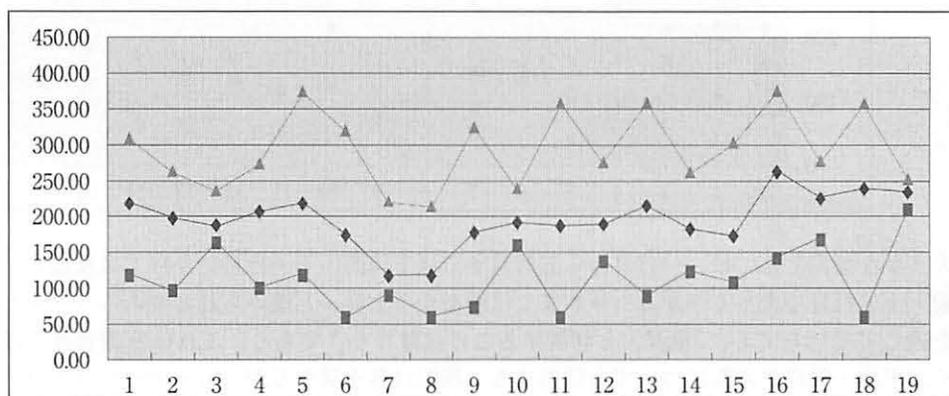
大まかな傾向としては、一行目から五行目までは下降調—十一行目にかけては反転して上昇基調—十二行目で大きく下がる—サゲまでは緩やかな上昇—と纏められるであろう。十七行全体を通して総括しても、「漸減」と判断することは難しそうである。これは基調音高だけではなく、平均・最高周波数についても該当する。振幅は各々異なるが、五～十一行で上昇、十二行で下げた後に緩やかな上昇に転じるという基本的な動きは共通している。

このように各行において周波数の推移が複雑になるのは、嘶の運びによる。特に登場人物の描き分けによって、声の調子を上げ下げして変化を付けることは落語という話芸では必須である。しかし演者自身による地語りは相対的に、そのような声の変化を付ける必要に乏しいであろう。この傾向が端的に表れているのが、ツナギの「えー」であろう。五行目の「えー」は、全行を通して最も低い。出だしから五行目にかけては地語りが続き、三行目を除いて低下傾向を示している。三行目の途中で「みな、芸をなんか出せや」という台詞が入る。これは宴会中である物の怪が発した一言であるが、どの物の怪であるかは特定できない。どの物の怪であるかは、嘶の運びにさして意味を持たない。仮に十行目で河童に「お前もなんかやれ」と嗾けている物の怪と同一であっても一向、差し支えはない。六行目から九行目までは再び地語りである。この四行においては周波数の変化が相対的に小さく、語りの安定性を体現していると言えよう。しかし十行目以降は登場人物による掛け合いに移行し、語り口調の多様さが音調変化にも看取できるようになる。最も象徴的であるのが十一行目、河童の相方による挑発である。他の化け物が互いに芸を披露している中で、何もしない河童を非難している一行である。ここでは興奮している様子を示唆しているのか、急に声が高くなっている。ところが次の十二行目で一転して河童の反論「しゃ～ないなあ…」で、ぐっと声の調子を落とす。次の十三行目「どっか麦藁ないか」は同じように河童の発話でありながら、前行よりも高い調子である。これら観察より「独白よりも相手に対して働きかけるような発話において、声が高くなる」という一般則を導き出す可能性が指摘できそうである。これは対話において「相手の注意を惹くために声を張り上げる」という目的に沿うことから、極めて合理的な原則であると言えよう。

一行目で最初に記録されている周波数は153.71ヘルツである。これは全体の平均数値190.62ヘルツより低い。これは最初の二行が、地語り「化けもんやら幽霊やらが集まって／忘年会やったちゅうな嘶がおます」によって嘶全体の説明になっているという点が抑えた調子に影響しているものと考えられる。これが落語本編で多く見られるように「こんにちは」という登場人物の発話であれば、それなりに高い調子で発せられるはずであろう。逆に場面などの説明として、浮ついた調子を避けるというような事情があったものと察せられる。

次に「幽霊の穴」で、同様に三周波数の推移をみてみる。

(18) 《「幽霊の穴」周波数推移》



一瞥してわかるように最高・最低周波数は上昇と下降を交互に繰り返しており、規則性が全く見当たらない。この原因は種々考えられるが、一つには登場人物の多さが指摘できそうである。「ポッペン、ポッペン」は傘小僧や一つ目小僧、大入道が登場はするが背景で芸を披露するのみで喋りはしない。「みな、芸をなんか出せや」と囁いている勸進元と、「なんかやらんかい、お前かて、呑んでんねやないかい」と河童に囁いている化け物が「同一人物」だとすると、この一話で言葉を発するのは二人しかない。そういう意味で「ポッペン、ポッペン」は比較的、囁の運びが単純である。ところが「幽霊の穴」では血気盛んな若い連中が徒党を組んで幽霊見物に繰り出すという設定で、相当数—二人や三人とは考えにくい—が賑やかに喋っている。一話中の会話量では十九行中、八行が会話で占められている（42.1%）。「ポッペン、ポッペン」では十七行中の七行が会話であった（41.1%）。現段階での結論としては、登場人物の多様さが囁の運びにおける変化—ひいては基調音高の上下—に直結しそうである。

「幽霊の穴」において特徴的なのは、高い声ながらサゲが抑制された調子で語られている点である。対照的に、文法的には一続きである前行「ああ、わしの命も」が低い調子であることが(18)から看取できる。このように低い調子から一転して高い調子に転じるのも、語りに変化を持たせる工夫の一つであろう。

## 5. まとめ

この節では全体の総めとして、サゲ音調の機能・小咄の談話構造・段落音調の定義について総括しておく。

まずはサゲ音調の機能について、第一節(3)・(4)の定義を再掲する。

### (19) その一 終末の告知

小咄にしても本編にしても、サゲによって一話が完結することを宣言する。

### (20) その二 余韻を残す演出効果

間を取って声を落とすことによって、聴き手が囁全体を反芻するような契機を与える。

この二点については今後、落語を離れて一般的な談話についても同様の傾向が認められるや否やを追求していく。つまり一続きの談話において、ある話題の始まりは高い調子で入り—これが即ち「高・段落音調」である—徐々に基調音高が下がり、最後の音調単位で低くなる、という基本構造が共通していることが確かめられれば段落音調の一般化に繋がるものと考えられる。落語本編あるいはマクラで振られる小咄は、一人の演者が一続きの筋立てに沿って複数の登場人物を語り分けるという観点から「特殊な談話構造」というように位置づけられよう。

次に小咄の談話構造—特に音調を具現する基本周波数の推移—に関して、これまでの検証において観察された傾向を纏めておく。

- (21)
- 一、 節が短いほど、周波数高低差の振幅が狭い
  - 二、 登場人物の多さに左右される—登場人物が多ければ、人物像を描き分けるために声の調子に変化を持たせる
  - 三、 登場人物が女子どもであれば、この分は高い調子になる
  - 四、 会話で相手に働きかけるような内容の発話においては、注意を惹くために高い声を用いる

これらはいずれも、嘶の筋によって演者が語り分けるという事情を反映している。今回検証した「ポッペン、ポッペン」と「幽霊の穴」の二編では、登場人物は全て物の怪または成人男性であった。Kadooka (2012) で採り上げた「書いたもんが物言うた」では丁稚が登場していた。人物別の周波数分析によって、丁稚は大人よりも高い声で演じられていることが実証された。

次に一行における拍数と、平均・最低・最高周波数・最低と最高周波数の差・持続時間との相関を探る。相関係数を以下に示す。

(22)

	ave.	min.	max.	range	duration
ポッペン	0.23	-0.03	0.35	0.37	0.23
幽霊の穴	-0.03	-0.28	0.43	0.45	0.44
算術平均	0.10	-0.16	0.39	0.41	0.33

拍数と持続時間が比例するのは、一行に盛り込まれる情報量という観点から当然である。基調周波数では、最高値と範囲が同程度に相関を示している。しかし平均と最低周波数に関しては、二重枠で囲んだ四項目のうち三項目で負の値で結果が出ているほどである。正の値にしても負の値にしても絶対値は零近辺であることから、平均周波数及び基本音高と音調単位の長さについては「相関関係は認められない」と判断するのが妥当であろう。しかし「一行における拍数拍数と最高周波数、および音域の幅（最高と最低周波数の差）には相関関係がある」という結論に至りそうである。これまでの検証から、一行当たりの拍数と最高周波数との相関について根拠になりそうな行は見当たらなかった。しかしこの相関は「長い行ほど高い声になる」という示唆に繋がる可能性がある。例えば、「短い行であれば抑えた調子でも単調にならないが、長い行だと一本調子では持たない」というような一般化が考えられそうである。極端な例であるが「ポッペン、ポッペン」五行目「えー」というツナギは低く抑えた調子で、音調単位として短かった。これは今後の検討課題としたい。

この傾向を裏返せば、一行当たりの拍数と基調音高の相関係数が負の値になっている事実を説明できそうである。つまり「長い行ほど基調音高は高い」という傾向が、弱いながらも窺えそうである。

一行当たりの拍数と高低周波数の幅に中程度の相関関係が認められたことは、上掲 (21) の予測と一致している。「長い行では、抑揚に変化を持たせる必要が大きい」という一般化ができそうである。より多くの分析対象から、同様の結論を導き出すのが今後の課題である。

## 註

- <sup>1</sup> 選択体系の枠組み（例えばHalliday and Greaves (2008)）では、文を「節」(clause)と呼ぶ。
- <sup>2</sup> Kadooka (2009) では、サゲを登場人物が語るか演者が地で語るかという区別を設けなかった。従って本編と小咄を合わせて、全体で四分類であった。
- <sup>3</sup> 本研究での小咄「ポッペン、ポッペン」は、角岡 (2011a) で「化け物の宴会」と称していた小咄を改題した。この改題は「ポッペン、ポッペン」という擬音語がサゲそのものであり、端的に小咄全体を代表するのに適していると考えたからである。
- <sup>4</sup> 口演は、桂米朝師によるニコニコ動画 (www.nicovideo.jp) 「五光」のマクラを参照した。
- <sup>5</sup> 「幽霊の穴」という外題も、筆者による仮のものである。「ポッペン、ポッペン」と同じく、米朝師による「五光」のマクラを参照した。
- <sup>6</sup> 一音節目「ポッ」は160ヘルツ台であるので、音階では「ホ」音 (165ヘルツ) 近辺である。二音節目「ペン」228ヘルツは、「イ」音 (220ヘルツ) よりも半音高い「変ロ」音 (232.03125ヘルツ) に近い。従って本文では「短六度」という表現にした。

## 参考文献

- Brown, Gillian. and George Yule. (1983) *Discourse Analysis*. Cambridge: CUP.
- Halliday, M.A.K. (1967). *Intonation and Grammar in British English*. The Hague: Mouton.
- Halliday, M.A.K. (1970). *A Course in Spoken English: Intonation*. London: Oxford University Press.
- Halliday, M.A.K. (1973). *Explorations in the Functions of Language*. London: Edward Arnold.
- Halliday, M.A.K. (1994). *An Introduction to Functional Grammar*. (second edition) London: Edward Arnold.
- Halliday, M.A.K. and William S. Greaves. (2008) *Intonation in the Grammar of English*. London: Equinox.
- Kadooka, Ken-Ichi. (2004a). "A Systemic Approach to the Typology of Functions in Intonation Systems." In Taro Kageyama & Hideki Kishimoto (eds.) *Festschrift for Professor Masayoshi Shibatani's sixtieth birthday*. Tokyo: Kurosio. pp. 389-404.
- Kadooka, Ken-Ichi. (2004b). "On the Multi-Layer Structure of Metafunctions." *JASFL* (Japanese Association of Systemic Functional Linguistics) *Occasional Papers*. No. 3. pp. 43-62.
- Kadooka, Ken-Ichi. (2006). "Systemic Account on Strata and the Meaning of Intonation." *The Ryukoku Journal of Humanities and Sciences* Vol. 27, No. 2. pp. 43-58.
- Kadooka, Ken-Ichi. (2009). "Punch Line Paratone: A Special Use of Discourse Intonation." *The Ryukoku Journal of Humanities and Sciences*. Vol. 31, No. 1. pp. 203-220.
- 角岡賢一 (2011a) 「落語の談話的構造—「間」と「音調」—」『龍谷大学国際センター研究年報』第20巻、pp. 47-60.

- Kadooka, Ken-Ichi. (2011b). "An Acoustic Analysis of the Punch Line Paratone in English Jokes." *The Ryukoku Journal of Humanities and Sciences* Vol. 33, No. 1 pp. 1 - 13.
- Kadooka, Ken-Ichi. (2011c). "A Cross-linguistic Study of Punch Line Paratone in Japanese and English." *Japanese Journal of Systemic Functional Linguistics*. Vol. 6. pp. 1 - 15.
- Kadooka, Ken-Ichi. (2012). "An Acoustic Analysis of the Punch Line Paratone in the Japanese *Kobanashi* Stories." *The Ryukoku Journal of Humanities and Sciences* Vol. 33, No. 2 pp. 17 - 37.
- Tench, Paul. (1996). *The Intonation Systems of English*. London: Cassell.
- Wennerstrom, Ann. (2001). *The Music of Everyday Speech*. Oxford: Oxford University Press.