

ポーズを指標とした俳句形式の韻律フレーム に関する実験音声学的研究

桐越 舞[†]

【要旨】本研究は、韻文リズムについて、埼玉・東京方言などを中心とする青年層の日本語母語話者における俳句形式の韻文の音読資料を考察したものである。話しことばの言語リズムと韻文の言語リズムを区別した上で、ポーズに焦点を当てた分析を行った。ポーズ消失の出現傾向や韻律フレームの有用性の検証をした結果、ポーズの消失は、中七が3モーラ - 4モーラ構造の場合において出現の可能性が最大になる、韻律フレームは、第1フレームと第2フレームにおいて負の相関関係を示す傾向にあるということが明らかとなった。また、中七後のポーズの消失がみられる例は、散布図上で逸脱した分布を示す傾向にあることも示唆された。

キーワード： 韻文リズム、ポーズ、俳句、韻律フレーム

1. 序

1.1 言語リズム

言語リズムとは、城生佰太郎(1980)において、「ギリシア語の *rheein* (流れる) に由来する術語。音楽では「節奏」、舞踊では「律動」、詩歌では「韻律」などと訳されたりする。(中略) 言語のリズムは、各国語、各方言の音韻構造の違いによって異なり、特にアクセントおよび音節とは密接な関係がある」と記述されているように、言語リズムはことばの「流れ」を何らかの単位で区切ることで生まれるものであると思われる。

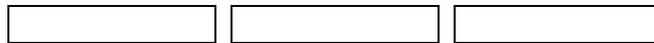
リズムは、言語リズムを含めおよそ以下の3種類が挙げられよう(図1)。自然リズムは、例えば朝・昼・晩がくり返しあられ1日という単位を形成している。(西洋)音楽リズムでは、いくつかの長短関係をもつ音が、小節という単位の中で繰り返される。そして言語リズムも、いくつかの音のかたまりをまとめて単位を形成し、それらのかたまりがいくつも連続するものと思われる。

[†] 筑波大学大学院人文社会科学研究所一貫制博士課程、日本学術振興会特別研究員(DC1)

自然リズム



音楽リズム



言語リズム



図 1：リズムの概念モデル

リズム（以降、リズムは言語リズムを指す）は亀井孝ほか編（1996）において、「ある発話において、音の強弱、高低、長短などに関する一定のパターンがくり返し現われ、個々のパターンに要する時間がほぼ等しいとき、そこにはリズムがみられる」とあり、また、日本音聲學會編（1976）においても、「連続的な運動現象において、規則的に反復する時間的進行秩序をリズムという」とあるように、リズムとはある一定の構造のくり返しであり、何がくり返されているかによって強勢リズムと音節リズムの2種類に大別できる。日本語のリズムは音節リズムの下位範疇としての音韻論的等時性を有するモーラがリズムの基本単位であるというのが通説であり、等時間性を持つモーラを基準として、2モーラでひとまとまりを形成するというフット（土居光知 1970）、4フットでひとまとまりを形成するという四拍子説（別宮貞徳 1977）などで、日本語のリズムの説明が試みられている。

1.2 先行研究と問題の所在

ひとまとまりという単位を指してリズムとする先行研究に、別宮貞徳（1977）が挙げられる。別宮貞徳（1977）では、日本語のリズムは四拍子で説明がつくことを主張しており、短歌の「五・七・五・七・七」は「三・一・三・一・一」分の休みを伴って「八・八・八・八・八」となり、モーラとモーラに相当する休みがそれぞれ等時間性を有していると説明している。また、モーラをフットでまとめると、ポーズを含む各句は四拍子で構成されているという。その他、日本語教育学会編（2005）や土岐哲ほか（1989）でも、フットをリズムの基本構造としている。しかし、リズムはプロソディ要素であり、音韻論的単位モーラに依らない音声学的リズムを考察すべきであるし、リズムが規則的に反復するまとまりを指すという指摘についても、音声学的な検証の余地が十分に残されていると思われる。

桐越舞（2011a）では、韻文の音読に関して、モーラに依らないリズム単位を模索した。発話部分とポーズという指標に基づき、日本語の韻文である俳句及び短歌の音読資料について音響音声学的分析を試みた。その結果、韻文に特有な韻律フレームと、韻律フレームの組み合わせから生まれる韻律フレーム型の存在が示唆された。韻律フレームとは、桐越舞（2011a）で仮定された韻文におけるリズム単位である。モーラでも音節でもなく、韻文を構成する句を基本とし、句間に挿入されるポーズも重要な要素と捉えた「句頭音から次の句頭音まで」のまとまりをリズムの単位としている。この韻律フレームが連続することで韻文のリズムが形成されるが、これらは決して等時性を有しているわけではなく、韻律フレームの組み合わせから抽象的な型が抽出される。第1句と第2句の韻律フレームの組み合わせについて、第1句を基準とした際の第2句との韻律フレーム長の差を基準とした型を仮定し、第1句と第2句の韻律フレーム長にほとんど差がない等間型、第1句の韻律フ

レーム長の方が長い長短型、第2句の韻律フレーム長の方が長い短長型の3種類に分類したところ、俳句は等間型が全体の56.4%、短歌は長短型が全体の77.0%となり、五七五という同様の構造をもつ俳句と短歌であっても、韻律フレーム型の出現頻度が異なることが明らかとなった。しかし、韻律フレーム型の判断基準が、第1句と第2句の韻律フレーム長の差が $\pm 5\%$ 以上かどうかで判断するという根拠のないあいまいなものであるため、韻律フレーム型については聴覚実験との摺り合わせが求められるだろう。

ところで、リズムを形成する上でポーズは不可欠な要素であるが、ポーズに焦点を当てた研究は未だ希少であると思われる。音響データからポーズの出現頻度や傾向を観察することも、リズム研究にとって有益であるはずである。筆者のこれまでの研究では、韻文の音読資料においてポーズが有る例と無い例が混在していたが、その要因については、定型という以外の条件を無視した資料では分析に限界があった。中七¹の文節構造が3モーラ-4モーラ構造の場合にポーズが消失しやすいのではないかと思われたが、それを判断するにはデータ数が不足していた。ポーズについて残された課題を解決することは、韻律フレームの有用性を支えるだけでなく、今後リズム研究を進める上で不可欠であると考えられる。

2. 目的

くり返しやまとまりと表現される言語リズムを探るには、リズムの説明によく用いられる韻文(定型詩)の資料を用いるのが妥当であると考えられる。また、韻文におけるリズムは、主に話しことばを指す言語リズムのそれとは異質であると捉えるのが妥当であると考え、話しことばのリズムとは区別している。本研究は、これまで不十分であった条件統制やデータ数の問題もカバーした上で韻文リズムをポーズの側面から考察し、改めて韻律フレーム及び韻律フレーム型の有用性について検証することを目的とする。

3. 方法

3.1 被験者

被験者は、日本語共通語話者14名(男性4名、女性10名、平均年齢25.4歳)である。被験者情報は表1の通りである。

表1: 被験者情報

イニシャル	性別	年齢	言語形成地
YC	女性	27	茨城県猿島郡(現・古河市)
IT	女性	25	埼玉県三郷市
SJ	女性	25	埼玉県熊谷市
KM	女性	25	埼玉県草加市
SE	女性	25	東京都葛飾区～埼玉県八潮市
OS	女性	24	埼玉県八潮市
NY	女性	26	東京都葛飾区
KY	女性	24	埼玉県桶川市
KN	女性	24	埼玉県鶴ヶ島市

¹俳句では五七五の最初の五を「上五(かみご)」、七を「中七(なかしち)」、最後の五を「下五(しもご)」と呼ぶことから、本研究においてもそれにならうこととする。

MA	女性	27	東京都東久留米市
HY	男性	25	埼玉県草加市
WK	男性	25	山梨県南巨摩郡増穂町（現・富士川町）
YH	男性	23	神奈川県綾瀬市
YF	男性	31	神奈川県大和市～神奈川県横浜市

3.2 分析資料

本研究で使用した資料は、俳句形式の韻文である。五七五の定型詩であること、節構造を統一すること²、中七の文節構造を統一すること、音響解析をより正確に行うために句頭音の種類を限定することといった条件を満たす資料を作成した³。まず、節構造は以下の2種類である。

A：五 - 七 - 五 = 連体修飾 - 連体修飾 - 体言

B：五 - 七 - 五 = 連用修飾 - 連用修飾 - 用言

次に、中七についての文節構造については、2 モーラ - 5 モーラ構造、5 モーラ - 2 モーラ構造、3 モーラ - 4 モーラ構造、4 モーラ - 3 モーラ構造の4種類を設けた。これらと節構造の条件を合わせ、計8種類を分析資料の条件とした（表2）。なお、条件毎に3つずつ俳句を作成している（表3）。また、韻律フレームの音響解析をより正確に行うため、句頭音が母音や接近音にならないよう配慮した。

表2：分析資料の条件

資料番号	節構造	中七の文節構造
A25	連体修飾 - 連体修飾 - 体言	2 モーラ - 5 モーラ
A52	連体修飾 - 連体修飾 - 体言	5 モーラ - 2 モーラ
A34	連体修飾 - 連体修飾 - 体言	3 モーラ - 4 モーラ
A43	連体修飾 - 連体修飾 - 体言	4 モーラ - 3 モーラ
B25	連用修飾 - 連用修飾 - 用言	2 モーラ - 5 モーラ
B52	連用修飾 - 連用修飾 - 用言	5 モーラ - 2 モーラ
B34	連用修飾 - 連用修飾 - 用言	3 モーラ - 4 モーラ
B43	連用修飾 - 連用修飾 - 用言	4 モーラ - 3 モーラ

表3：分析資料

資料番号	俳句資料
A25	パソコンの キー分らない 9歳児 春の日の 野に一面の 芝桜 新しい 根を生やしてく ヒヤシンス
A52	学校の 校庭で見た 影法師 真剣な まなざしがある 学びの場

²初句切れや二句切れなどの切れによって読み方が左右される可能性を排除するために設けた。

³音種の統制については桐越舞（2011b）に譲る。

	あたたかい みそ汁を飲む 午後 7 時
A34	運転の 技術上がった 夏休み 澄みきった 声の主(あるじ)の 独り言 懐かしい 友に送った 年賀状
A43	公園の 砂場に書いた 僕の夢 手の込んだ 料理を作る 日曜日 美しい 花束もらう サプライズ
B25	庭先で 春待ちわびて つぼみ見る 手をつなぎ 空見上げつつ 散歩する イベントは 子の出番だけ 録画する
B52	目の前で 花びらが舞い つかみ取る 諦めて 一休みして また探す ひさびさに 友達が来て 頼ゆるむ
B34	知っていて 家具の隙間は スルーする 隠しても 君はなんでも 知っている この曲で 夏になるたび 涙する
B43	渋滞で 子どもはいつも 駄々こねる またしても おみくじ凶で 引きなおす この歳で ケーキを買うか 考える

3.3 実験手順

実験は2011年5月に筑波大学人文社会学系棟B613音声実験室にて行った。SONY 社製リニアPCMレコーダーPCM-D1を使用し、サンプリングレート44.1kHz、量子化16bit、ステレオで録音した。被験者に調査票を見せ「ここに書かれている俳句を読んでください」と指示し、それぞれ3度ずつ音読させた。なお、本実験を開始する前に分析資料以外の俳句で何度か練習を行った。また、実験に際し適宜休憩を挟んだ。

3.4 解析方法

解析はMulti Speech 3700 を用い、原波形と広帯域スペクトログラムを摺り合わせ、目視にて発話時間長およびポーズ時間長を計測した。各時間長は、全体時間長に対する比率を算出して散布図を作成した。また、ポーズの有無については、音響解析で中七の直後にポーズが認められなかった例を被験者毎にカウントした。

4.結果

4.1 ポーズの消失例

上五後及び中七後においてポーズの消失した例がいくつみられたかを表 4-1、4-2 に示す。各項目のデータ数は、俳句 3 種×3 度ずつの音読で 9 例となる。ポーズの消失が全く起こらなかったデータについてはハイフン (-) で表記する。

表 4-1：上五後のポーズ消失例の数

SE	KY	HY	YF	OS	NY	MA	SJ	YH	KM	WK	KN	IT	YC
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

A25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A34	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
A43	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
B25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 4-2：中七後のポーズ消失例の数

	SE	KY	HY	YF	OS	NY	MA	SJ	YH	KM	WK	KN	IT	YC
A25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	3	2	2
A52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
A34	-	-	-	-	9	9	9	2	2	9	9	3	8	3
A43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	6	3
B25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-
B52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-
B34	-	-	-	-	9	9	9	5	5	9	9	6	8	7
B43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-

4.2 韻律フレーム

韻律フレームの特徴について、第1フレーム（上五句頭音から中七句頭音まで）及び第2フレーム（中七句頭音から下五句頭音まで）における全体時間長に対する比率の結果（表5）及び散布図（図2-1～2-5）を、被験者 YF・MA・YH・KM・KN について示す⁴。

表 5：第1フレーム及び第2フレームの比率（%）

	YF		MA		YH		KM		KN	
	1F ⁵	2F	1F	2F	1F	2F	1F	2F	1F	2F
A25	38.2	38.9	39.6	37.6	45.4	34.8	41.3	33.4	37.6	33.2
	40.2	38.3	38.9	37.4	41.9	35.3	40.6	33.7	39.6	32.4
	37.6	41.2	39.7	37.2	41.8	35.5	38.6	34.5	39.5	32.0
	38.8	38.5	39.8	36.5	44.2	34.0	37.0	38.4	37.2	37.9
	39.0	37.9	40.1	35.6	42.2	36.2	37.9	37.6	37.5	38.3
	38.3	38.8	39.6	36.4	43.0	34.1	39.7	36.7	39.1	35.5
	38.2	39.4	38.8	37.0	36.6	40.6	36.3	38.2	31.1	41.7
	37.8	40.5	37.8	37.8	41.0	38.4	34.8	39.6	32.3	41.2
	36.6	40.4	39.9	36.6	39.3	40.5	37.3	39.2	32.5	39.5
A52	40.1	36.2	38.4	36.4	39.0	38.7	36.8	38.1	35.9	38.3

⁴ 下五は次の句頭音が存在しないため、韻律フレームではなく最終句として扱い、下五についての考察は別稿に譲る。

⁵ 1F：第1フレーム、2F：第2フレーム。

	40.6	37.6	38.9	38.6	41.5	37.7	35.4	39.5	34.6	37.8
	41.3	37.6	39.6	37.4	41.8	36.9	35.9	38.4	34.6	40.5
	41.2	36.1	40.6	37.2	42.0	36.1	40.5	36.1	34.9	40.2
	42.2	38.0	41.5	37.1	43.2	34.6	38.1	37.6	38.3	38.2
	42.9	37.3	43.6	35.5	41.6	35.4	40.2	36.4	38.8	36.9
	41.4	38.3	36.7	39.7	39.2	40.6	36.6	38.7	35.1	39.7
	39.4	39.4	39.3	38.0	38.3	40.2	35.4	40.1	33.3	40.0
	39.6	38.9	38.8	38.1	41.5	37.6	36.8	38.8	31.1	42.0
A34	37.4	40.0	43.5	32.7	42.6	35.3	41.8	33.8	37.1	37.8
	38.0	40.2	44.5	32.1	40.3	38.4	37.0	36.2	36.3	38.0
	40.0	39.3	44.7	32.4	44.4	34.3	37.6	36.8	34.3	40.1
	42.5	34.6	45.9	31.0	46.2	31.1	40.1	35.1	38.6	33.0
	44.1	32.5	45.8	31.8	46.6	29.9	42.5	34.1	41.2	31.6
	43.1	34.9	47.6	29.8	45.2	34.3	41.9	33.7	40.9	31.8
	41.5	37.7	43.3	32.3	40.1	37.7	39.8	33.7	33.5	41.5
	40.3	36.9	43.2	31.7	42.9	36.7	40.9	32.3	37.1	38.5
	41.1	37.5	46.7	29.7	42.7	35.8	39.5	34.6	37.1	37.5
A43	37.3	41.2	40.2	40.0	37.1	42.0	33.0	43.6	32.3	43.9
	37.6	41.8	38.9	41.1	38.0	40.9	32.0	43.1	31.5	43.8
	35.7	44.8	37.2	42.7	37.4	41.3	33.6	44.1	31.6	44.1
	39.0	38.5	40.4	37.5	38.8	40.1	39.0	35.1	38.2	36.8
	39.9	37.9	40.9	37.1	40.7	38.8	40.8	35.6	37.9	38.1
	39.8	39.3	39.6	37.7	43.4	35.9	40.8	38.0	39.4	37.4
	43.2	35.6	39.6	34.3	41.2	36.2	36.4	37.5	31.5	38.9
	41.8	34.9	40.3	35.2	42.1	35.9	37.7	36.0	32.6	40.1
	42.6	34.8	40.5	35.4	40.8	36.0	36.9	36.4	34.7	39.7
B25	36.6	42.5	37.7	39.1	44.2	35.7	36.7	40.3	40.3	36.8
	36.7	43.0	39.1	39.0	40.9	37.9	37.1	38.4	34.8	40.8
	38.0	42.5	40.0	38.3	40.1	39.1	37.5	39.4	32.8	41.3
	37.0	40.6	40.3	37.9	39.9	40.3	37.7	39.0	32.2	43.0
	36.6	41.2	39.8	37.9	38.5	41.3	36.4	38.9	33.5	41.1
	36.1	41.4	37.3	39.2	43.0	36.1	39.2	37.4	34.3	40.2
	37.8	42.8	41.4	38.0	44.9	34.9	38.5	39.2	34.7	39.8
	42.4	37.7	41.8	37.8	42.2	38.8	35.0	42.1	37.4	39.7
	40.7	38.8	40.2	37.0	42.2	37.0	34.2	43.4	37.6	37.5
B52	41.0	39.5	40.9	36.9	40.5	39.7	37.9	40.1	36.0	39.8
	41.0	39.5	41.3	37.9	42.4	38.8	35.3	41.3	35.8	40.5
	39.6	39.9	41.5	37.9	38.4	41.8	36.3	40.5	36.2	40.6
	36.1	39.6	39.4	36.3	37.7	37.2	40.2	34.0	34.9	37.7
	37.4	37.9	39.9	36.4	44.1	33.6	38.8	33.9	33.7	38.5
	38.6	38.3	41.3	35.5	38.4	37.4	38.1	35.6	34.9	37.9

	38.2	40.9	40.0	38.6	40.0	39.4	35.8	40.7	38.1	39.4
	38.8	39.9	40.0	38.6	39.0	39.4	34.2	41.1	37.4	39.9
	37.9	41.0	40.9	37.8	41.0	39.3	38.7	38.1	37.9	39.5
B34	41.3	37.6	45.3	31.2	48.6	28.8	45.7	31.0	40.1	33.2
	41.2	37.7	46.1	30.3	50.1	28.0	42.7	33.0	41.6	31.6
	41.6	37.8	46.0	30.0	52.5	26.3	41.8	33.5	40.4	33.0
	40.7	36.9	45.3	31.2	49.6	29.2	41.7	35.4	38.9	34.6
	39.5	38.4	44.7	31.1	45.7	33.3	43.4	34.0	39.5	33.7
	38.9	38.9	44.7	31.1	46.0	31.9	41.2	33.8	40.5	33.0
	40.2	38.4	43.4	33.3	42.8	36.7	39.8	34.9	37.7	38.2
	41.6	36.1	44.1	32.3	42.1	36.2	39.3	35.1	35.9	41.3
	40.5	39.5	43.4	32.2	40.4	38.6	40.3	33.4	37.2	38.9
B43	39.1	41.7	39.8	39.1	45.2	36.0	37.2	39.9	38.1	39.7
	38.8	41.5	40.8	38.6	44.7	37.9	38.2	39.9	36.4	40.1
	40.5	40.0	41.0	38.7	41.5	39.1	38.8	39.9	35.5	41.1
	36.6	39.6	38.8	38.3	42.8	38.2	39.0	36.4	34.9	39.8
	37.8	39.7	42.5	35.4	42.2	36.2	38.6	38.4	33.9	40.0
	38.6	39.9	40.5	38.5	42.9	35.7	38.3	37.7	37.8	36.9
	40.6	40.6	39.4	39.2	43.9	38.2	43.1	37.7	37.4	40.5
	40.8	41.1	40.5	39.2	42.3	38.7	40.3	38.7	34.2	42.6
	40.0	41.3	38.7	40.1	40.4	41.3	39.8	38.8	35.4	40.8

以下に散布図（図 2-1～2-5）を示す。散布図は全て、横軸が第 1 フレーム、縦軸が第 2 フレームに対応している。また、中七後のポーズが消失したデータは太字・濃色で示した。

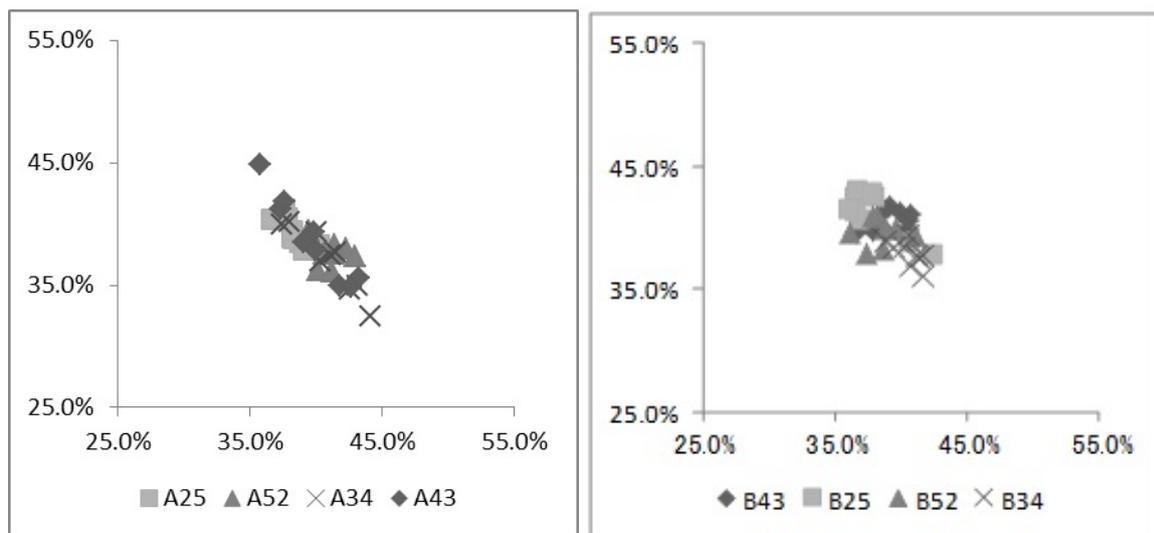


図 2-1：第 1 フレーム比率と第 2 フレーム比率の散布図 (YF)

(左図：連体修飾 - 連体修飾 - 体言構造、右図：連用修飾 - 連用修飾 - 用言構造。いずれも負の相関関係を示している。)

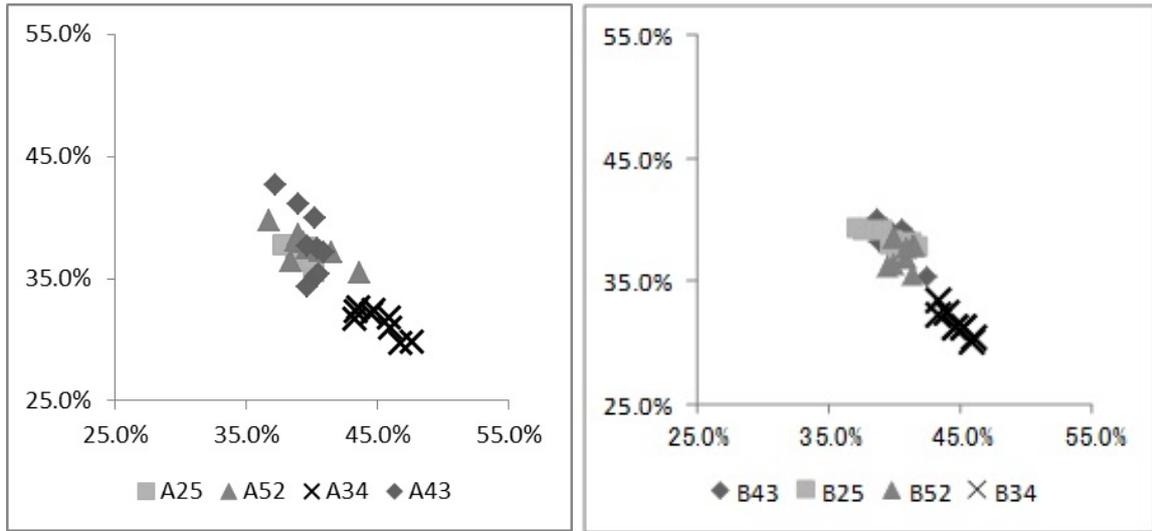


図 2-2：第 1 フレーム比率と第 2 フレーム比率の散布図 (MA)

(左図：連体修飾 - 連体修飾 - 体言構造、右図：連用修飾 - 連用修飾 - 用言構造。いずれも負の相関関係を示し、さらに、中七後でポーズの消失が起こった例 (太字・濃色) は分布が右下方向に集中している。)

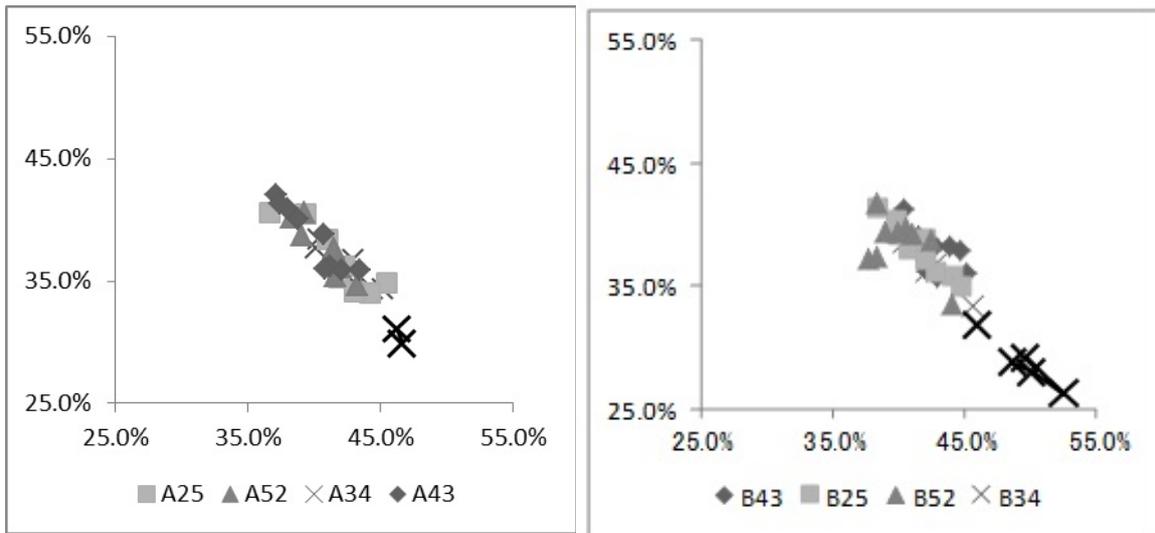


図 2-3：第 1 フレーム比率と第 2 フレーム比率の散布図 (YH)

(左図：連体修飾 - 連体修飾 - 体言構造、右図：連用修飾 - 連用修飾 - 用言構造。いずれも負の相関関係を示し、さらに、中七後でポーズの消失が起こった例 (太字・濃色) は分布が右下方向に集中している。)

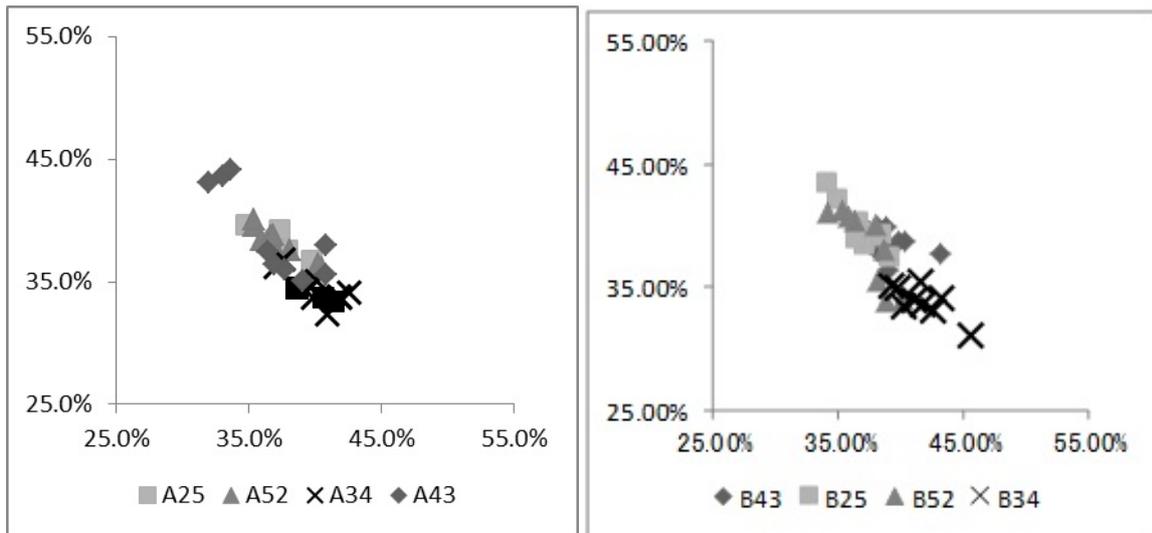


図 2-4：第 1 フレーム比率と第 2 フレーム比率の散布図 (KM)

(左図：連体修飾 - 連体修飾 - 体言構造、右図：連用修飾 - 連用修飾 - 用言構造。いずれも負の相関関係を示し、さらに、中七後でポーズの消失が起こった例 (太字・濃色) は分布が右下方向に集中する傾向にある。)

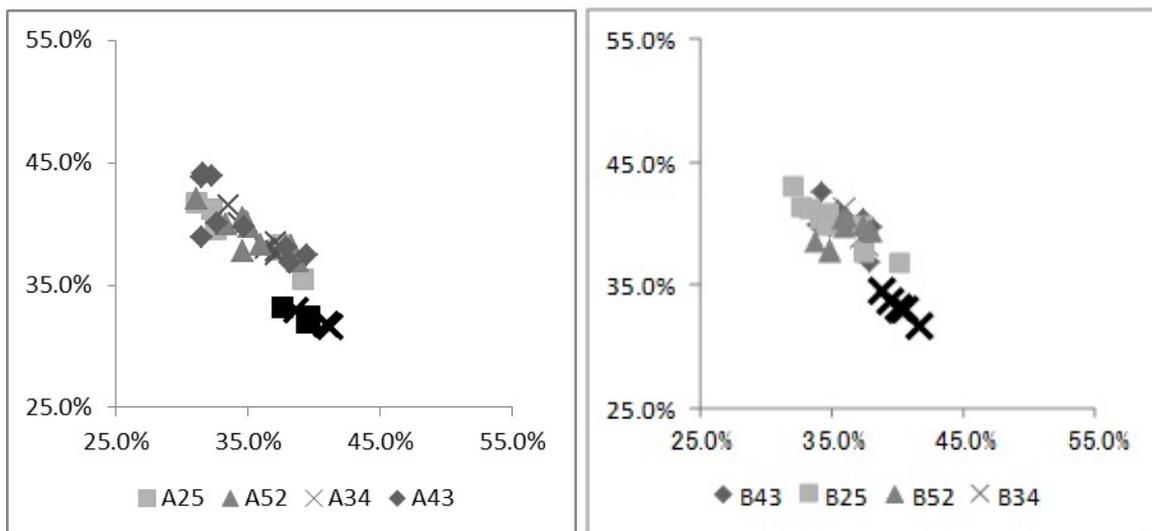


図 2-5：第 1 フレーム比率と第 2 フレーム比率の散布図 (KN)

(左図：連体修飾 - 連体修飾 - 体言構造、右図：連用修飾 - 連用修飾 - 用言構造。いずれも負の相関関係を示し、さらに、中七後でポーズの消失が起こった例 (太字・濃色) は分布が下方向に集中しているが、右方向への推移はわずかである。)

5. 考察

5.1 中七後のポーズの消失

上五後には必ずと言っていいほどポーズが入るという規則性は桐越舞 (2011a) で指摘しており、表 4-1 から明らかなように、本研究の結果もほぼ再現性が確認された。上五後にポーズ(意図的なポーズ)が置かれているのは、韻律フレームを形成させるだけでなく、これが韻文であると冒頭で宣言する役割も担っているのではないかと推測される。なお、本研究では SJ の 3 例で上五後にポーズの消失が起こったことが確認されたが、この例外についての究明は今後の研究課題である。

一方、中七後のポーズの消失は総データ数に対して 18.2%であり、上五後よりも多くのポーズの消失が認められたが、それは A34・B34 のみに起こった現象ではなかった。ポーズの消失数を中七の文節構造別にみると、3 モーラ - 4 モーラ (55.2%) > 4 モーラ - 3 モーラ (8.7%) > 2 モーラ - 5 モーラ (6.0%) > 5 モーラ - 2 モーラ (2.8%) となり、確かに 3 モーラ - 4 モーラ構造のポーズの消失数が高い。しかし、これは全ての被験者で 3 モーラ - 4 モーラ構造にポーズの消失がみられた結果ではない。また、これ以外の構造でも起こっているポーズの消失とも関わりがあるが、中七後のポーズの消失は、内部の文節構造の他に個人差が大きく関わっていると考えられる。すなわち、ポーズの消失を全く起こさない被験者もいれば、様々な箇所でもポーズの消失が起こった被験者もいたということである。中七後にみられるポーズの消失のタイプで被験者をグループ分けすると次のようになる。

表 6：第 2 フレームのポーズの消失のタイプ

タイプ	ポーズの消失の特徴	該当被験者
	ポーズの消失なし	SE KY HY YF
-a	3 モーラ - 4 モーラ構造の全ての例が消失	OS NY MA
-b	3 モーラ - 4 モーラ構造の一部の例が消失	SJ YH
-a	複数の構造でポーズの消失が起こるが、そのうち 3 モーラ - 4 モーラ構造は全ての例が消失	KM WK
-b	複数の構造でポーズの消失が起こる	KN IT YC

被験者 14 名のうち、中七の文節構造に影響されることなく、全ての例でポーズの消失を起こさなかったタイプ の被験者は 4 名であった。この 4 名に関しては、文節構造や統語構造といった文法的制約に捉われず、韻文リズムのみを優先させるタイプであると考えられる。次に、3 モーラ - 4 モーラ構造においてのみポーズの消失が起こった被験者は 5 名で、そのうち 3 モーラ - 4 モーラ構造の全ての例でポーズの消失が起こったタイプ -a の被験者は 3 名であった。タイプ -a は、韻文リズムを基本としているが、文節構造が優先される傾向にある。タイプ -b も文節構造の影響からポーズの消失がみられたが、それは一部分に留まり、統一されていなかった。随所にポーズの消失が起こった被験者 5 名は、いずれも 3 モーラ - 4 モーラ構造でのポーズの消失数がより多いことから、韻文リズムを基本としながらも文節構造が優先されていると考えられるが、中七後にポーズを置かないという韻文リズムも有しているのではないかと推察される。

本研究では以上のようなタイプに被験者を分類したが、被験者の人数に大きな偏りがみられないということが興味深い点である。また、散布図 2-1 ~ 2-5 において、中七の文節構造によって散布図の分布が大きく変わるといった傾向はみられなかった。分布に変化がみられるのはポーズの有無による例であり、ポーズの消失がみられた例が逸脱した分布をみせる傾向にあることが分かる。ポーズの消失が全くみられない被験者にはそのような特徴が現れないことから、ポーズの消失は韻律フレームに影響を与えていると思われる。この点についての詳細は 5.3 節で述べることにする。

5.2 韻律フレーム型

桐越舞 (2011a) では、等間型や長短型といった韻律フレーム型の存在についての示唆をしたが、韻律フレーム型の認定基準があいまいであるという問題点を改めて検証する必要がある。本研究では韻律フレーム長を、実時間長でなく全体時間長あたりの比率で分析する。第 1 フレームを横

軸、第2フレームを縦軸とした散布図から、韻律フレーム型について再検討する。

韻律フレーム型は、俳句においては等間型（第1フレームと第2フレームがほぼ同じ時間長になるもの）の出現頻度が一番多いとした桐越舞（2011a）の指摘から、本研究の結果の散布図が正の相関関係を示していれば、韻律フレーム型の傍証となると考えられる。しかし、データ数を大幅に増やした本研究の結果から得られた散布図は、被験者全員が負の相関関係を示していた。図3左のように、正の相関関係であった場合に予測される近似曲線を引いても、右側が長短型、左側が短長型となるような境界線の役割を果たしているようにはみえない。データ数を増やしたことにより、これまで推測されていた韻律フレーム型の基準は、ごく限られた範囲においてのみ有効であったことが明らかとなった。ただし、韻律フレームを仮定することで有益な結果が得られるという点は本研究でも共通している。また、散布図の結果から、第1フレームと第2フレームで更にひとつのまとまりが形成されているという韻律フレームの特徴を挙げることができよう。第1フレームの比率が大きければ第2フレームの比率が小さくなり、第1フレームの比率が小さければ第2フレームの比率が大きくなることで、第1フレーム+第2フレームの比率が被験者内で安定する傾向にあると思われる。そして、この時間調整を行う役割を担っているのがポーズであると考えられる。調音速度を韻律フレームのためにいちいち調整するよりも、ポーズで調整するほうが発話として遥かに容易である。以上のことから、俳句において第1フレームと第2フレームを構成要素としている韻律フレーム型は、モーラや音節、または句よりも大きな流れの中で得られるリズム単位であると考えられる。

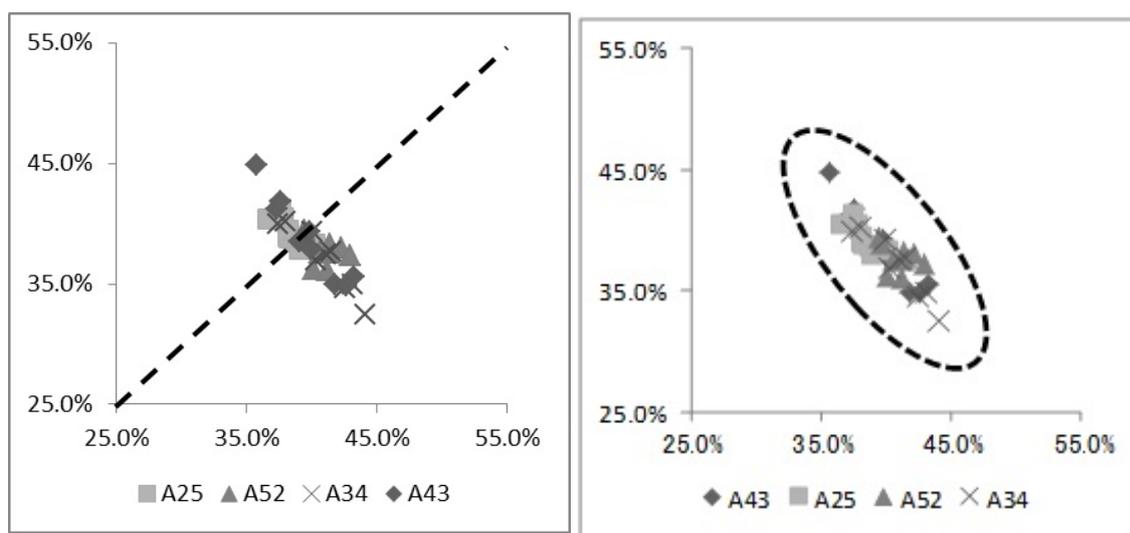


図3：図2-1左（YF）より転載・加筆

（左図・右図は同じデータ（連体修飾 - 連体修飾 - 体言構造）。左図の点線は韻律フレーム型が等間型である場合に予測される近似曲線であるが、結果に全く即していないことが分かる。右図のように負の相関関係であると解釈する方が妥当であると考えられる。）

5.3 ポーズの消失レベル

最後に、中七後のポーズの消失について述べる。ポーズの消失という現象から考えられるのは、（ ）元々存在していたと思われるポーズ相当分の時間長が失われた、もしくは（ ）通常、中七後に出現するポーズが中七の直前にずれ込んだという要因である。特に（ ）については、中七の直前にポーズが置かれているように聞こえる人がいることから、そのような現象が実在すると考えていいだろう。ただし、上五後のポーズと結合している状態であるため、音響特徴からの境界線

特定が非常に困難であった。しかし、本研究から作図した散布図から、ポーズの消失した例が（ ）であるか（ ）であるかを判断する指標を提示できる可能性がある。

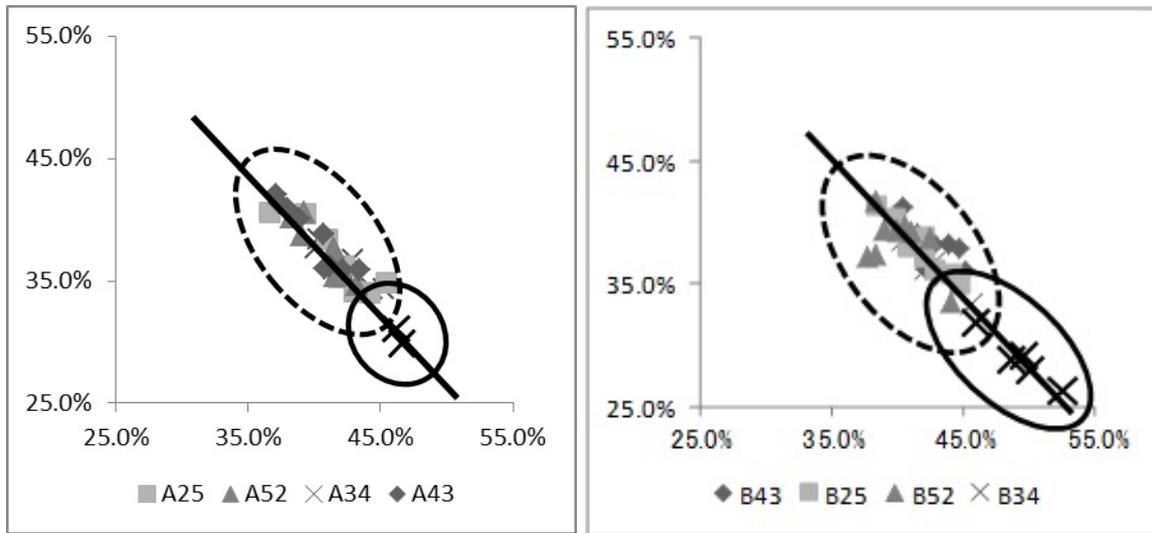


図 4-1：図 2-3 (YH) より転載・加筆

(点線の円はポーズの消失なし、実線の円はポーズの消失ありの例の範囲を示す。実線の直線でおよその近似曲線を引くと、双方の例が同一線上にあることが分かる。)

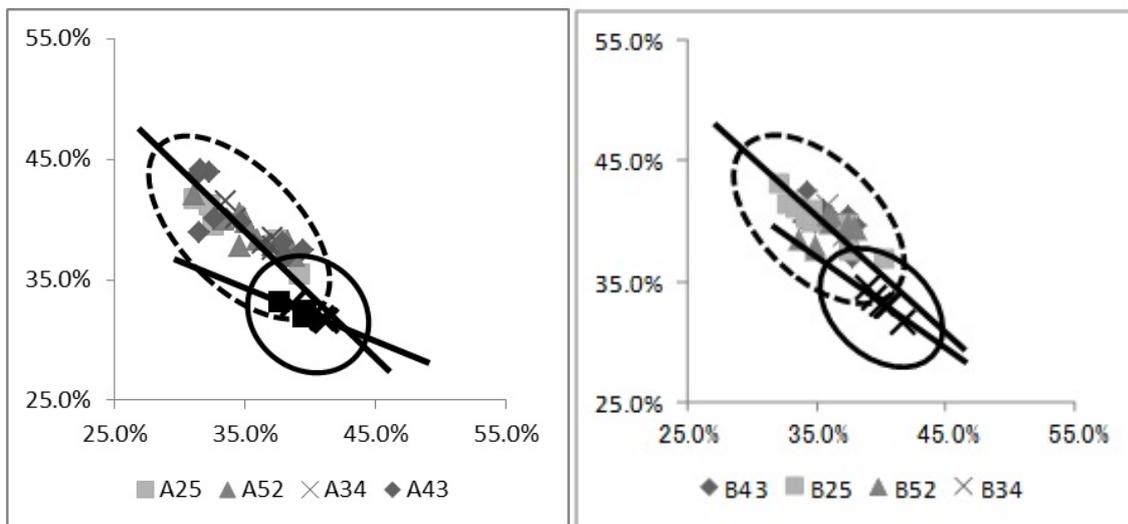


図 4-2：図 2-5 (KN) より転載・加筆

(点線の円はポーズの消失なし、実線の円はポーズの消失ありの例の範囲を示す。実線の直線でおよその近似曲線を引くと、双方の例が同一線上に無く、ポーズの消失ありの例が下方に推移していることが分かる。)

ポーズの消失の要因が、（ ）元々存在していたと思われるポーズ相当分の時間長が失われたことによるのか、それとも（ ）通常、中七後に出現するポーズが中七の直前にずれ込んだことによるのかを判断するひとつの指標として、散布図から得られる近似曲線が挙げられる。つまり、（ ）であれば、中七の直前にずれ込んだポーズが第 1 フレームに含まれるので、第 1 フレームと第 2 フレームの総体としてはポーズの消失が起こらない例と同様の結果となり、同一曲線上に分布する。

また、()であればポーズが中七の直前にも直後にも存在しないはずであるので、中七の時間長のみが縮小され、ポーズの消失が起こらない例と比べて近似曲線が下方に推移すると考えられるのである。このような分析を行うと、図 4-1 は ()、図 4-2 は () に相当すると仮定することができる。以上の考察は仮定に過ぎないが、今後、韻文を用いた知覚実験から明らかにすることができるのではないかと期待される。

6. 結語

本研究は、韻文リズムについて、埼玉・東京方言などを中心とする青年層の日本語母語話者における俳句形式の韻文の音読資料をポーズの側面から考察したもので、言語リズムとは区別した韻文リズムに焦点を当て、俳句形式に特化した韻律フレームの特徴を検証した。これまでの研究で積み残されていた条件統制およびデータ数の問題を解決した上で、音響データからポーズの出現頻度や傾向を分析した結果、以下の点が明らかとなった。

- (1) ポーズの消失は、中七が 3 モーラ - 4 モーラ構造の場合において出現の可能性が最大になる。ただし、他の構造であってもポーズの消失は起こるし、また、消失を全く起こさない被験者もいたことから、ポーズの消失が起こるのは、中七の文節構造のみによるものではない。
- (2) 韻律フレームは、第 1 フレームと第 2 フレームにおいて負の相関関係を示す傾向にある。第 1 フレームと第 2 フレームの総体が被験者個人内で安定して現れており、韻律フレームの有用性が示唆された。
- (3) 中七後のポーズの消失がみられる例は、散布図上で逸脱した分布を示す傾向にある。また、中七後のポーズが単純に欠落した可能性のある場合と、中七の直前にずれ込んだ可能性のある場合では、分布に差が認められる。

本研究では、種々の条件統制を行った上で韻律フレームにポーズが含まれる場合と含まれない場合の特徴について考察したが、決して十分な条件であるとは言えない。また、韻律フレームの内部特徴も今後考察対象とすることで、新たな知見が得られると考える。ポーズの出現箇所については、発話部分の前後どちらかでなく、両方に存在する可能性も否定できない。更に、本研究から明らかとなった特徴は俳句についてのみ言えることであるが、この結果を基準とすることで、短歌やその他の韻文の諸特徴を追究することが可能となると考えられる。今後は様々な韻文を扱い、韻文リズムを確立した上で言語リズムとの関係を模索していきたい。

【参考文献】

- 別宮貞徳 (1977) 『日本語のリズム』講談社現代新書
 土居光知 (1970) 『言葉と音律』研究社出版
 城生佰太郎 (1980) 「リズム」国語学会『国語学大辞典』東京堂出版
 亀井孝・河野六郎・千野栄一編 (1996) 『言語学大辞典 第 6 巻 術語編』三省堂
 桐越舞 (2011a) 「韻文の言語リズムにみられる韻律フレーム型」『北海道言語文化研究』S 北海道言語研究会
 桐越舞 (2011b) 「韻文のリズムに関する音響音声学的基礎実験」日本語学会 2011 年度秋季大会

日本語教育学会編 (2005) 『新版 日本語教育事典』大修館書店

日本音聲學會編 (1976) 『音聲學大辞典』三修社

土岐哲・村田水恵 (1989) 『発音・聴解』荒竹出版

An acoustic analysis on reading aloud of HAIKU

Mai KIRIKISHI[†]

The purpose of this study is a research of time-feature of HAIKU by acoustic analysis. Analysis data was measured each phrase time length and each pause time length by waveform and sound spectrogram.

It is thought a pause is inserted between each phrase of the 5-7-5 syllable HAIKU. However, 14 Japanese speaker's data clarified a pause insertion is a tendency for which it depends on the second phrase's clause structure and individual difference. Moreover, if the pause time length just behind each phrase is also included in each phrase time length, a common feature appears between speakers; in order to stabilize the total time length of the first phrase (include the next pause) and the second phrase (include the next pause), they become longer or shorter.

[†]*Doctoral Program in Literature and Linguistics
University of Tsukuba
1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8571, Japan
E-mail: mkiri6pp@yahoo.co.jp*