

博 士 論 文

文楽人形遣いの動きと呼吸

渋谷友紀

目次

はじめに	1
1章 身体運動と呼吸	4
1章1節 呼吸とは何か	4
1章2節 一般的な運動時の呼吸調整	4
1章3節 運動と呼吸の同期性	5
1章4節 「息が合う」——個人間における呼吸の同期性	6
1章5節 古典芸能における運動と呼吸の同期性と非同期性	6
1章6節 本研究の目的	7
2章 日本の古典芸能における「息」の概念と文楽	9
2章1節 日本の古典芸能の特徴：型と間	10
2章1節1項 日本の古典芸能の基本的概念	10
2章1節2項 型	11
2章1節3項 間	12
2章2節 文楽の上演上の特徴	15
2章2節1項 人形芝居	15
2章2節2項 三人遣い	17
2章2節3項 三業	19
2章2節4項 文楽の分業と総合	20
2章3節 文楽における協同	20
2章3節1項 三人遣いの協同	21
2章3節2項 三業における協同	24
2章4節 実証的研究との関係	25
3章 本研究の仮説	28
3章1節 仮説の概要	28
3章2節 仮説1：身体運動と呼吸運動の独立性	30
3章3節 仮説2：呼吸運動と浄瑠璃要素との同期性	31

3章4節 仮説のまとめ	33
4章 文楽人形遣いにおける呼吸と動作の非同期的関係	35
4章1節 研究1の目的	35
4章2節 方法	36
4章2節1項 実験参加者（演者）	36
4章2節2項 課題	37
4章2節3項 計測項目	40
4章2節4項 検討項目	40
4章3節 結果	45
4章3節1項 安静時の呼吸と演技動作時の呼吸	45
4章3節2項 動作フレーズの開始と呼吸相の同期性	47
4章3節3項 呼吸の周期性	57
5章 文楽における浄瑠璃と人形遣いの呼吸の同期的関係	69
5章1節 研究2の目的	69
5章2節 方法	70
5章2節1項 実験参加者（演者）	70
5章2節2項 計測	70
5章2節3項 課題	70
5章2節4項 データと検討項目	72
5章3節 結果	75
5章3節1項 主遣いの呼気開始と太夫の語り始めの関係（Es-Js）	75
5章3節2項 主遣いの吸気開始と無声部最初の三味線の関係（Is-Ss）	77
5章3節3項 結果のまとめ	79
6章 総合考察	80
6章1節 研究1の考察	80
6章1節1項 舞台歴の差	80
6章1節2項 課題の差	83
6章1節3項：基本的な動作と呼吸の関係	85

6章2節 研究2の考察.....	88
6章2節1項 研究2の結果のまとめ.....	88
6章2節2項 無声部の時間的性質と吸気の調整.....	89
6章2節3項 浄瑠璃要素に向けた呼吸の調整.....	95
6章2節4項：個人間の協応課題としての文案.....	97
6章3節 人形遣いの呼吸と運動.....	99
7章 結論.....	103
付録.....	105
付録1 太夫・三味線弾きへのインタビューについて.....	105
付録2 主遣いと左遣いのあいだの相互相関分析.....	106
付録3 舞台歴19年の演者の「おじぎ」の演技動作の周期性.....	107
注.....	109
参考文献.....	112

はじめに

本論文は、日本の古典芸能である人形浄瑠璃文楽の人形遣いのスキルについて、生理的な呼吸と演技動作の関係という側面からアプローチする。

日本には、能楽、歌舞伎、人形浄瑠璃文楽（以下、「文楽」と表記）など、数百年にわたって伝承される芸能、すなわち「古典芸能」が存在する [注 1]。これらの芸能は、しばしば「型の演劇」と呼ばれる（毛利, 1997）。「型」とは、一般に、そのジャンルに特定のな、演技の一定の形式のことを言い、そのような「型」を獲得するために、長期にわたる「稽古」が行なわれる。しかし、そのようにして獲得されたスキルや、その獲得の過程については、「当の世界の部外者にとっては理解不能な神秘的プロセス」とされ、客観的な議論はほとんどなされてこなかったという（生田, 1987）。

一般に、身体的なスキルは、その遂行および習得について、言語化して説明することが難しい。それはたとえば、「身体スキルの暗黙性」と呼ばれる（植野・古川, 2009）。「身体が覚え込んだ」という意味で、スキルの「知識」としての側面を「暗黙知」、ないし「身体知」と呼ぶこともある（諏訪, 2009）。日本の古典芸能で用いられている各種のスキルは、そのような言語化困難な「身体知」の一つである。

これを記述するために、従来から、熟練した演者が語ることを書きとめる「芸談」や、演者自身が自らの芸を論理的に記述しようと試みた「芸論」、目の肥えた評者による「劇評」などの方法が採られてきた。しかし、そのようにして語られた言葉は抽象的であったり、比喩的であったりして、それを具体的に理解することは、少なくともその世界の外部に属する人間にとっては困難である。しかし、それは、言語化の難しい、あるいは言語化にそぐわないスキルを伝承するためには有効であると考えられている（生田, 1987）。したがって、そのような言葉には、そのようなスキルについての理解そのものではないにしても、それを理解する手がかりが含まれるだろう。近年、数は少ないものの、日本の古典芸能における、これらのスキルを実証的・科学的な方法によって理解しようとする研究が行なわれている（小林・森下, 2000；服部・中坊・田所・高森・山田, 2000；服部, 2002；森田・佐々木, 2005, 櫻・森田・植田, 2009；櫻・成田・沢井・森田・植田, 2013）。たとえば、小林ら（2000）、能・狂言の演者らが「息のつめひらき」などの言葉によって、呼吸を重視しているように見えたことから、呼吸と演技動作の関係性について調べ、両者がスポーツとは異なる関係性にある可能性を見出した。また、服部ら（2000）や服部（2002）は、文楽人形の「日常動作をそのまま演じる」わけではなく、より印象的に見せると言われる動きの解析によって、そこに含まれる情緒的な表現を実現する動きの時間伸縮や振幅・減衰などの大きさを明らかにした。さらに、櫻ら（2009）および櫻ら（2013）は、文楽の人形遣いが用いる「ず」や「ほど」といった特殊な言葉を手がかりに、1体の人形を複数の人間で操作する人形遣い同士の非言語的なコミュニケーションのあり方を明らかにしつつある。これらの研究は、当該の芸

能ないし芸について演者たちが語る言葉、その芸を演じるうえで鍵となる概念、あるいはその芸能についての一般的な認識（一般的に語られること）を手がかりとして、実証的な認識の獲得を成功させつつあるように見える。

そこで、本研究では、日本の古典芸能について言及するときにしばしば登場する「型」と「間」という、2つの互いに関係する概念を検討し、それらを技法のレベルで、幾分か具体化したものと思われる「息」ないし「呼吸」という言葉に注目する(2章)。古浦(1990)は、「いき」という語に複数の意味があることを述べ、その根底には「生理上の呼吸」がある可能性を指摘している。スポーツでは、パフォーマンスと実際の生理的呼吸の関係性を検討する研究は比較的多く行われており、特定の身体運動と特定の呼吸相が一致することでパフォーマンスが向上するとされることが多い。一方、しばしば「息」という言葉が「息が合う」などの慣用的表現として用いられる芸能の分野では、そのような研究はあまりなされてこなかった(1章)。しかし、上述した小林ら(2000)、森田ら(2005)のように、狂言と歌舞伎を対象に研究を行ない、日本の古典芸能では、舞台歴の長い演者が音楽などに合わせない基本的な演技動作を行なった場合、一般的なスポーツと異なり、動作と呼吸相は特定の関係性にならず、呼吸は高い周期性をもって行われる可能性があることを見出した研究も存在する。芸談などで語られる事象に対し、科学的な方法によってアプローチを行なうことは、そのスキルを実在的なものとして評価し、理解することを促し、ひいてはその芸そのものを理解するうえで大きな意味を持つだろう。

本論文における研究では、これらのことを狂言と歌舞伎とは異なる芸態、すなわち(1)人形が演技をすること(人形芝居)、(2)1体の人形は3人の人形遣いによって操作されること(三人遣い)、(3)1人の登場人物は太夫[注2]、三味線弾き、人形遣いの三者によって演じられること(三業)によって特徴づけられる芸態を持つ文楽において改めて検討し、小林ら(2000)、森田ら(2005)の先行研究を支持する結果を得た(4章)。しかし、一方で、太夫と三味線弾きが協同的に生み出す「浄瑠璃」と呼ばれる音楽的な語りに合わせて行なった演技動作では、舞台歴の長い演者であっても、周期性が低下した。このことから、その理由を検討するため、文楽の人形遣いが演技をすることで最も注目するとされる浄瑠璃の要素と呼吸相の関係を調べた(5章)。その結果、人形遣いは、浄瑠璃を語り、舞台全体を主導すると言われる太夫の語り始めに合うように、呼気を開始している可能性が見出された。

文楽の人形遣いの演技動作時の呼吸は、他の日本の古典芸能と同様に、舞台歴の長い演者が基本的な動作を行なう場合、演技動作と呼吸相は互いに非同期的になっていた。このことから、演技動作と呼吸の非同期性が日本の古典芸能の特徴である可能性は、より高くなったと言える。しかし、文楽の人形遣いの場合、そのようにして基本的な動作では高い周期性を与えられた呼吸が、実際の上演時のように浄瑠璃に合わせた演技動作を行なうと、周期性を低下させた。それは、浄瑠璃の要素、特に太夫の語り始め(すなわち太夫の呼気開始)に、人形遣いの呼気の開始が合うためと考えられる。これは、基本的な演技動作時に、呼吸を一定にし、動作と独立に行なうことが、より複雑なタスク、この場合は浄瑠璃に合わせるとい

はじめに

うタスクを達成するのに必要なスキルである可能性を予測させる（6章）。

以下に、改めて本論文の構成を述べる。本論文の第1章では、個人内における身体運動と呼吸の関係、個人間における身体運動と呼吸、ないし呼吸同士の関係についての先行研究を概観する。第2章では、日本の古典芸能の基本的な概念を紹介し、そのなかで、「息」がどのような意味を持つものなのかを確認する。それと同時に、本研究が対象とした文楽の基本的な知識を確認する。3章では、4章、および5章で行った実験的研究の仮説を呈示する。4章では、従来の研究を受ける形で、個人内における身体運動と呼吸の関係について行われた、実験・分析の結果を述べる。5章では、人形遣いと他のパートとの協同に注目した実験・分析の結果を述べる。続く6章で、4章、5章の結果を受けた総合的な議論を行ない、7章で結論を述べる。

1 章 身体運動と呼吸

1 章 1 節 呼吸とは何か

一般に、呼吸は、代謝のために行われる。代謝とは、生体内の化学反応の総称であるが（小澤・福田, 2014）、そのなかでも呼吸は、とりわけ化学エネルギーの担体としての ATP（アデノシン 3 リン酸; Adenosine triphosphate）産生に関わる（佐藤, 2006）。このとき、呼吸によって生体内に取り込まれた酸素は、血中のヘモグロビンと結合して各細胞のミトコンドリア内部にまで運ばれ、そこで糖を燃焼させることでエネルギーを取り出し、それを ATP に格納する（小澤・福田, 2014; 佐藤, 2006）。こうして、エネルギーの蓄えられた ATP が産生される。その際、同時に、二酸化炭素と水も産生される。

運動は、通常、骨格筋の収縮によって遂行される。そのためにはエネルギーが供給される必要があるが、それは ATP が、ADP（アデノシン 2 リン酸; Adenosine diphosphate）と Pi（inorganic phosphate; 無機リン酸）に加水分解される際、エネルギーが放出されることで達成される（小澤・福田, 2014）。こうして消費された ATP は、骨格筋内に蓄えられているクレアチンリン酸やグリコーゲンの酸素消費無しの分解（無氣的代謝系）によってただちに供給されるが（クレアチンリン酸は運動開始から 15 秒まで、グリコーゲンを利用した解糖系は 1 分まで）、運動が長く続く場合（運動開始から 1 分以降）、それでは補いきれないため、酸素を利用した「好氣的代謝系」によって供給される（小澤・福田, 2014）。

1 章 2 節 一般的な運動時の呼吸調整

以上のように、我々は、呼吸によって酸素を取り込み、それを利用して糖質などを分解することで、二酸化炭素と水を放出するとともに、身体を動かし、日々の活動を行なうためのエネルギーも産生している。そのため、激しく身体を運動させるスポーツのような活動時には、呼吸の調整が必要になってくる。

一般に、呼吸の調整は、随意的にも不随意的にも行われる（本間, 1996）。呼吸筋は、脳からの指令を受けているが、酸素が足りているかどうか、二酸化炭素が適切に排出されているかどうかなどを、化学受容器がチェックし、延髄と橋にある呼吸中枢にフィードバックすることで不随意的な調整が行なわれる（本間, 1996）。一方、会話や歌唱、あるいは意識的に行なわれる深呼吸や止息などは、随意的呼吸調整とも呼ばれ、大脳の運動中枢による制御である（本間, 1996; 小澤・福田, 2014）。また、快・不快などの情動的・心理的な状態変化によっても呼吸調整が生じるが、それは主として大脳辺縁系の関与があるとされている（本間,

1996; 小澤・福田, 2014).

一方、身体の運動時においては、顕著な換気の亢進がみられることが知られている（本郷・廣重, 2000; West, 2009）。本郷ら（2000）によれば、換気は、運動開始直後（1秒以内とされる）に急激に増加し、その後はゆっくりとした増加に転じるが、やがて定常状態をむかえ、運動終了後には速やかに換気の低下が生じるという経過をたどる。ただし、このような運動時の顕著な呼吸亢進のメカニズムについては不明な点が多く、運動時に換気量がなぜ増大するかは必ずしも明らかではない（本郷・廣重, 2000; West, 2009）。

1章3節 運動と呼吸の同期性

各種のスポーツやダンスなどの身体運動のパフォーマンスでは、そのスポーツなどのある特別な場面に特定の呼吸の調整があることが、しばしば指摘されてきた。石井と上野（1999）によれば、そのようなパフォーマンスに関わる呼吸の2つ側面として、**respiration**（ガス交換）と**breathing**（呼吸運動）が挙げられる。一般に、呼吸と運動を伴うパフォーマンスの関係は、**respiration**、すなわち熱力学に基づいた人体のエネルギー論で解説されることが多く、その背景としての筋運動の物理的強度とその持続時間の原則的關係が考究される（石井・上野, 1999）。一方、呼吸は、**breathing**、すなわち肺や胸郭の運動でもあるため、各種の身体的パフォーマンスは、こうした呼吸運動にも左右される。後者のアプローチに注目した場合、身体の体肢などの運動と、呼吸運動の位相的な結合などが問題になる。

より細かな動きの一つひとつに注目すると、運動のリズムと呼吸のリズムにおいて相互に位相の同期を生じさせることが知られている。これは、**coupling** ないし **entrainment**（引き込み）と呼ばれる（山地, 1999）。Jasinskas, Wilson & Hoare (1980) によれば、選好ペダリング周波数で自転車エルゴメータを漕いでいる実験参加者の大部分で、ペダル漕ぎ運動に対する呼吸の引き込みがあることが確認されている。たとえば、メトロノームを聞きながら行われた実験では、低い負荷で 87%、高い負荷で 94% の実験参加者がペダリングと呼吸のあいだに引き込みを生じさせた。また、Bramble & Carrier (1983) は、体肢と呼吸周期の位相同期が、野うさぎや犬、馬などの四足動物ではストライドに対する呼吸の比率で 1:1、ヒトではいくつかの位相同期のパターン（呼吸数に対する歩数が 4:1, 3:1, 2:1, 5:2, 3:2）を採用していることを示した。ヒトにおける熟練を考慮した場合、経験豊かなランナーは最初の 4~5 歩で位相同期を示すようになるが、より経験の少ないランナーは呼吸と歩行が完全に組み合わせられるまでに比較的長めの距離を必要とした。さらに、無経験の者は、一般に足の動きと呼吸がほとんど同期しないか、まったくしない傾向を示した。呼吸と体の動きの同期は、他に、最大筋力の発揮の促進（脇田・河合・矢部・水谷, 1991）や、反応時間の短縮（脇田・南・細野, 2002）、リズムカルで持久的な活動（Raßler & Kohl, 1996; Garlando, Kohl, Koller, & Pietsch, 1985; Siegmund, Edwards, Moore, Tiessen, Sanderson,

1章 身体運動と呼吸

& McKenzie, 1999), 運動の精度を高めること (石井・上野, 1999; Mohamed, Norman, Linoby, Sariman, & Azam, 2014) などを可能にすることが知られている。

個別のスポーツないし武道では, 特定の運動と呼吸相が同期的になることが知られており, 一般に吸息ないし吸息後の止息からの運動開始というパターンが顕著である。たとえば, 弓道の放矢 (水野・猪飼・丹羽・浅見, 1965), バスケットボールにおけるシュート (荒井・恵士, 1977), 剣道形 (小山・林, 1978), 剣道の基本正面打ち動作 (網代・古川・橋本・岩垣, 1979), テニスにおけるストロークの一部 (宮崎・宇佐美・井上, 1987), フェンシングの突き動作 (富田・木村・伊藤・大西, 1992), 柔道の技掛け (出口・黒川, 2001) などそのパターンが見られることが報告されている。ダンスでも, 磯部 (2000) が, バレエの基本動作プリエに同様の傾向があることを見出している。

以上のように, さまざまな随意的な身体運動が呼吸運動と協調的な関係を形成している。O'Dwyer ら (2000/2006) は, 随意運動系と心臓・呼吸系は協応し, スキル水準が高くなればなるほど協応の度合いも高くなるとしている。

1章4節 「息が合う」——個人間における呼吸の同期性

我々は「息が合う」という言葉を日常的に用いるが, その場合, 通常であれば, 「息」という語を比喩的な表現と捉え, それが第一義的に指すはずの生理的な呼吸についてはあまり考えないだろう。しかし, ギターの合奏 (古浦, 1990) やピアノの連弾 (長岡, 小森, 中村, 2000) など, 2者が体の動きを合わせて行う活動において, 個人間で呼吸の同期が生じることが知られている。春木 (2011) は, 以上のような研究を受けて, 身体の部位を含んだ言葉である「からだ言葉」として, 「息が合う」を取り上げ, 人と人との間でコミュニケーションを行う際に呼吸のリズムが合う可能性について言及している。

自発的な対話場面における笑いや話者交替時 (McFarland, 2001), 対面における歌唱の聴取場面 (中村, 1996), 他者の動作の観察場面 (林・平井・佐久間, 2008) など, いわゆるコミュニケーションや表現的活動の場面における個人間においても, 発話者や動作者と聞き手ないし観察者の呼吸が一部同期的になることが知られている。たとえば, 中村 (1996) は, 歌手の息継ぎによって歌唱が休止されるあいだに伴奏者の呼吸が乱れ, その休止の終了時 (歌手の歌い始め) が, 伴奏者の呼吸が吸気から呼気あるいは呼気から吸気に変化するポイントに一致することを報告している。

1章5節 古典芸能における運動と呼吸の同期性と非同期性

本論文で検討する日本の古典芸能もまた, 上述したスポーツと同様に, 身体を運動させる

1章 身体運動と呼吸

ことによって遂行される。古浦 (1990) によれば、日本の芸道において、歌い手・踊り手・囃し方の三者が一糸乱れず芸を演じている状態は、「いきが合う」と言われる。

能役者の観世寿夫は、「サシコミ・ヒラキ」という能の代表的な所作を、「息のつめひらきそのもの」と言っている。サシコミとは、右手を体の中心前方へ上げながら、何歩か前進する動き、ヒラキとは、左、右、左と3歩後退しながら両手を横からひろげる動きである。その動きのあいだに、「辺りの空気を一瞬凝結させ、そしてくつろげる」呼吸をするのだという (観世, 1979)。また、その「息のつめひらき」と言ったときの「つめ方」について、観世 (1979) は、「息は継いでも内臓は全く動かさない、という呼吸のしかた、つまり息を吸ったことが外見上わからないような『息のつめ方』」と説明し、「語る」という芸においては、そのような呼吸法がマスターされる必要があるという。

以上のような言説を受けて、日本の古典芸能においても、数は少ないながら動作と呼吸の関係に関する研究が行なわれている。小林と森下 (2000) は、日本の古典芸能の演者においても、スポーツで見たような、身体運動と呼吸の特定の関係が見出されると考え、舞台歴の違う狂言役者が、謡や楽器の演奏などが無い状態で基本的な所作を行なった際の演技動作と呼吸相の関係を調べた。その結果、スポーツなどで見られた特定の体の動きに特定の呼吸相が同期する関係性が舞台歴の短い演者に観察される一方で、舞台歴の長い演者は、短い演者に比べ、動作と呼吸相が非同期的になる傾向が示された。また、森田と佐々木 (2005) は、熟練した歌舞伎俳優に対して、同様の調査を試みたが、やはり身体的な演技動作と呼吸は、非同期的になる傾向が認められた。当初予想されたスポーツと同質の関係性は見出されなかったことから、森田と佐々木 (2005) は、日本の古典芸能に特有の呼吸法が存在する可能性を指摘した。

一方、実際の狂言や歌舞伎では、舞などの場面において、音楽に合わせて体を動かさなければならぬ。そこで、小林と森下 (2000) は、狂言の役者が謡に合わせて小舞を舞った際の呼吸も調べている。それによれば、謡に合わせて舞った場合、舞台歴の長い演者の呼吸であっても周期性が低下した。また、呼吸のタイミングを定性的に検討した結果、演者の吸気は謡の吸気と同期的であったという。このことは、芸能においても、互いに異なるパート間の協同において、生理的な呼吸のレベルで「息が合う」可能性を示唆している。

1章6節 本研究の目的

日本の古典芸能のスキルは言葉で説明するのが困難であるが、それを語る言葉を手がかりにすることはでき、小林と森下 (2000) の「息のつめひらき」や櫻ら (2009) の「ず」や「ほど」といった言葉を手がかりにした研究の先例がある。本研究も、そのような研究と同様に、言語化困難であるがゆえに、神秘化されてしまいがちな伝統的なスキルへの科学的アプローチ (生田, 1987) の一環である。

1章 身体運動と呼吸

その意味で、日本の古典芸能にとって「息」は重要だと考えられる。上述のように、小林と森下（2000）、森田と佐々木（2005）によれば、日本の古典芸能には、基本的な演技動作時に動作と呼吸が非同期的になるという特徴的な呼吸法があるという。しかし、日本の古典芸能は担い手が少なく、実験参加者を確保することが難しいため [注 3]、実験参加者を多く募ったり、得られた多くのデータに対して定量的な分析を行なったりすることは難しい。そこで、それらの制約は前提として踏まえながらも、少ないデータに対して可能な限り定量的な方法を用いて事象にアプローチし、先行研究が対象とした、原則として1人の演者の身体によって1人の劇中人物を表現する狂言・歌舞伎とは異なり、人形を介した表現であり、1人の劇中人物を表現するのに複数の演者が関わらなければならない文楽の人形遣いを対象にすることで、日本の古典芸能の「息づかい」についてこれまで得られた知見、すなわち、舞台歴が長くなると演技動作と呼吸が非同期的になるという知見が更なる一般性を持ちうるか否かを検討する。したがって、本研究の第1の目的は、演技動作と呼吸の関係性について、狂言および歌舞伎で得られた知見を、文楽の人形遣いでも確かめることである（4章）。

また、本論文の4章における分析では、浄瑠璃に合わせた演技動作時には、基本的な演技動作時と比べ呼吸の周期性が低下することが確認されたが、小林ら（2000）においても、謡に合わせて舞いを舞った狂言の役者の呼吸が謡の呼吸と同期する可能性が指摘されていた。このことを受け、本論文の第2の目的として、研究2において、浄瑠璃などの音楽的要素に合わせた演技を行なうと、なぜ呼吸の周期性が低下するのかということについて、人形遣いの呼吸と浄瑠璃との関係を検討する（5章）。

以上をまとめると、本論文には2つの目的がある。まず、(1) 先行研究が日本の古典芸能の特徴である可能性を示唆した演技動作と呼吸の非同期性が、これまで確認されてこなかった日本の古典芸能、人形浄瑠璃文楽の人形遣いで再現されるかどうかを定量的に検討し、先行研究の主張が妥当であるかどうかを確認する。次に、(2) 人形遣いの呼吸と他の表現的要素との関係を検討することで、基本的な演技動作時と他の表現的要素に合わせる演技動作時の違いについて検討する。

2章 日本の古典芸能における「息」の概念と文楽

日本の古典芸能を語る際、「息」ないし「呼吸」という語が用いられることがある。能楽師の梅若六郎（56世／現・2世梅若玄祥）は、「能と呼吸」と題した小文において、能の要素である謡と舞がいずれも呼吸と深い関係にあると述べている（梅若，2006）。謡の場合、声であるから、当然、呼吸の仕方、すなわち「息遣い」が重要になる。一方、身体運動である舞においても、「息遣い」は重要であり、その根底には武術などと通じる「独特の精神性」があるのではないかとしたうえで、舞の実演の上では、「息を詰めることが呼吸の乱れ、また身体の揺れを防ぎ、そのことによって運歩の流れが自然にできてくる」という意味があるという。

このような息遣いは、いわば個々の演技動作のための呼吸である。しかし、梅若（2006）によれば、息は、舞台上の共演者のあいだでも重要な役割を果たすとして、次のように述べている。

息を計るということもあります。これは謡い手だけでなく囃子方との間にも大事なことです。両者の息は、目にも見えず聞こえもしませんが、計ることはできるのです。

（梅若，2006）

文楽では、「はじめに」でも述べたように三人遣いと三業という2つの協同の仕組みが知られている。これらの協同はしばしば「息が合う」という言葉で評されるように、見事な協応を実現している。たとえば、Keene（1990）は、人形遣いの「三人遣いの息が合わなければならぬ」と同時に「太夫と三味線弾きと人形遣いの息が合うことも絶対に必要」と述べている。

本論文では、上で述べた「息」の2つの側面、すなわち、梅若（2006）の言葉を借りるなら、個人の「息遣い」と、他者とのあいだの「息を計る」ことの仕組みに対して、実証的にアプローチすることを目的としている。そこで、本章では、まず、日本の古典芸能における「息」ないし「呼吸」の概念について確認し（1節）、次に、本論文で実験的研究の対象とした文楽という芸能の特徴について、演者らの語るところに従って整理をしておきたい（2節，3節）。

2章1節 日本の古典芸能の特徴：型と間

2章1節1項 日本の古典芸能の基本的概念

日本の古典芸能は、しばしば「型の演劇」と評されることがある。毛利(1997)は、日本の古典芸能を「型の演劇」と規定したうえで、「いうまでもなく、型は日本文化の中心観念である」としている。一方、「間(ま)」こそ、日本の古典芸能を規定するものとする見方もある。たとえば、西山(1973)は「日本の芸の最も重要な習得到達点はそれぞれの芸の間(ま)というものである」と述べている。両者の辞書的定義は、「型」が「芸能や武道などで、規範となる動作・方式」、「間」が「邦楽・舞踊・演劇などで、拍と拍、動作と動作、せりふとせりふなどのあいだの時間的間隔。転じて、リズムやテンポの意に用いる」といったものが穏当なところであろう(松村, 2016)。これらの概念は、いずれも日本の古典芸能を規定する重要なものとされながら、どのような関係にあるのか(あるいは、関係が無いのか)、直ちにはわからない。

その「型」と「間」の2概念を統合的に捉えようとした試みに、生田(1987)がある。生田(1987)は、日本の伝統的な芸道におけるわざの熟練の過程について、「模倣と繰り返しの連続」としたうえで、『わざ』の習得は師匠の『形』の模倣から出発しはするものの、究極に目指すところは『形』そのものの完璧な模倣とは異なる」とする。生田によれば、「形」の模倣を越えたところにあるものが「型」の習得であり、それぞれ『形』は外面に表わされた可視的な形態、「型」は(中略)人間の生活のなかで生じてくる『形』の意味」と定義される。修業は、はじめは何の説明もなく師匠の動きの外形的な「形」の模倣から始まる。その段階ではその「形」がどのような意味を持つのか、修行者には理解されない。ところが、そのようないくつかの「形」の連続としての動きを何度も繰り返し稽古するうちに、「形」の持っている意味が理解されてくる。すなわち、「型」とは「形」を内包するより広い文脈のことで捉えることができる。「型」は「形」の習得を通して、ようやく理解されるが、それぞれの「形」は「型」の習得を通じて意味を付与される。

生田(1987)は、また、「形」をより広い文脈のなかで捉えられるようになると、すなわち「型」が習得できると、その「形」が良くできたかどうか判断できるようになる。このような状態を、7代目坂東三津五郎が踊りに関して述べている、「拍子に合わせて、心のままに動いて、それが気楽に、ゆったりと、こころよい感じを与える。——これが踊りのしんになるのです」という芸談(坂東, 1977)を引いて、ある種の快さを伴うものとする。そのうえで、「型」の習得された状態とは、「当の『わざ』に固有の『呼吸のリズム』、あるいは『間』が体得できた状態」と述べている。ここで、「間」とは、字義通りに取れば、上述した「形」と「形」のあいだの単なる空白あるいは沈黙である。しかし、「形」に習熟し、「型」の習得が行なわれると、個々の「形」を含む全体が意識されるようになる。すると、

「形」と「形」のあいだに空いていた「間」が、単なる空隙ではなく、「別の表現」として意味を持つようになるという。

2章1節2項 型

では、そのような「型」や「間」といった概念は、芸能を語る場面でどのように議論されてきたのだろうか。ここでは、まず「型」について見る。

音楽や演劇、ダンスなどは、一般に、複数の異なる技術を持った人々が空間と時間を共有し、個々のパフォーマンスのタイミングを合わせることで、1つの舞台を作っている。そのようなタイミングは、たとえば現代の演劇では、「きっかけ」ないし「キュー (cue)」などと呼ばれる。Web上の、ある演劇用語解説では、「舞台進行の際に、転換などの合図になるような事柄」として、俳優の舞台への登場、退場のきっかけ、音楽を流すきっかけ、照明のきっかけなどが例示されている(シアターリーグ, 2016)。それは、上演作品ごとに俳優や音響・照明等のスタッフが集まって長期間の稽古において、調整ないし修正を行なった結果獲得される、それ自体、学習を必要とするものである。すなわち、現代演劇におけるタイミングは、上演作品ごとに稽古を行なうなかで決定されるのであり、それ以前に決定を拘束するものは存在しない。したがって、同じ戯曲を上演する場合でも、演出家や俳優が変わればまったく別のものになる可能性がある。

一方、日本の古典芸能においては、「戯曲以前の演出・演技の型」があるとされる(郡司, 1979)。そのため、古典芸能は「個々の公演を越えて不変の形を保っている」とも言われる(毛利, 1997)。それは、上述の現代演劇との対照性を強調するならば、同じ戯曲であれば何度上演しても同じ動きが繰り返され、仮に異なる戯曲のあいだであっても同じ動きを共有することがある、と言えるだろう。しかし、これはやや極端な言い方であって、まったく同一の演技が反復されているわけではない。身体運動の出力時に生じる若干の変動は当然あるだろうし、俳優による工夫が許される場合もある。しかし、日本における古典劇であれば上演の流れは概ね決まっておき、日本でいわゆる演出家が登場したのは、ヨーロッパの演劇の影響を受けた新劇の登場以降とされる(毛利, 1997)。もちろん、日本の古典劇に演出が無いというわけではない。毛利(1997)によれば、「どのような演劇にも当然、演出はある」が、「演出を舞台上のもろもろの仕切りと解するなら」、日本の古典劇においては、「この仕切りが自明のこととしてすべての俳優その他の舞台関係者に了解されており、あとはその場の座頭(ざがしら)が適当に指示してすんでいた」。その結果、たとえば、明治時代に活躍した9代目市川團十郎のようにいつも5日程度の稽古で本番に臨むということが可能になった。笹山(2012)は、「團十郎は新作を前にしても、近代劇のように戯曲を研究する必要も、動きを整理する必要もなかった。全体の動きは、役柄が決定すれば、経験的に決まっていたのである」と説明している。このような短い稽古期間は、文楽においても実現

されている。後藤 (2002) によれば、現在、太夫、三味線弾き、人形遣いが一堂に会して稽古を行うことは、本番初日直前の1度限りである。

以上のように、日本の古典芸能では、その動作などのパフォーマンスに、ある種の定型的なパターンが存在するとされることが多い。このパフォーマンスの定型を、一般に「型」と呼ぶ。源 (1989)は、このような型を、特に「形」と「型」として区別する必要を強調する。源 (1989)によれば、「形」はその場で観客によって知覚されたフォルムである。演劇のような上演芸術や、武術におけるわざの遂行においては、そのような「形」は常に1度限りのものであり、毎回、幾分かの差異が生じるだろう。しかし、同じ「形」を何度も繰り返した結果、無数の「形」に共有される一般性のようなものが見出される。茶道において、柳 (1972)は、「形」とは異なる「型」の存在を示唆しており、後者について「それは個人を越えた力であつて、時の流れで消し去ることが出来ぬ」ものとしている。歌舞伎について、源および柳と同様の区別を採用している服部 (1983)は、「ある『形』が『型』になって定着し固定するのは、幾度も繰り返してその「形」が演じられ、時代の観客によって承認されること、そしてその『形』がある種の規範となつて、俳優から俳優へと伝承されることがその前提となる」とする。この場合、観客にとって前者は容易に知覚可能だが、後者は「注意深い観客にしか見えない」という。いずれの論者も、「型」という概念に2つの意味を見出し、知覚しやすい「形」とそうではない「型」とで区別を行なっている。前者は演技などにおける個々の具体的な動作であるが、後者はより抽象度が高くなっており、ある「形」の理念のようなものとして表現される。生田 (1987)の規定したように、可視的な「形」とそれを内包するより広い概念としての「型」という見方は、共有されるようである。

本論文が研究対象とする文楽でも、「型」と呼ばれるものは存在する。文楽における「型」とは、ある特定の演者の演出形式のことを指す場合もあるが、「人形の演技の個々の基本的、典型的な動作」とする場合が多い(国立劇場調査養成部養成課, 1984)。つまり、主として「型」を上述の「形」の意味で使っていると考えられる。しかし、後に詳述するように人形遣いは、そのような「型」においてさえ、固定された動きをただ繰り返しているわけではなく、常に人形遣い同士の非言語的なコミュニケーションを用いて、自らの動きの大きさやタイミングを決めていく。人形遣いによって種々の演技や合図となる動きが異なることは、人形遣い自身によって指摘されている(吉田・佐々木, 2006)。つまり、彼らの演技は単に同じ動きを機械的に反復しているわけではなく、「形」の背後にある「型」を踏まえて、その都度生成していると考えらるべきであろう。

2章1節3項 問

世阿弥 (1974) は『花鏡』において、次のように述べている。

見所の批判に云、「せぬ所が面白き」など云事あり。是は、為手の秘する所の安心なり。まづ、二曲を初めとして、立はたらき・物まねの色々、ことごとくみな身になす態（わざ）也。せぬ所と申は、その隙（ひま）なり。このせぬ隙はなにとて面白きぞと見る所、是は油断なく心をつなぐ性根也。舞を舞い止む隙、音曲を謡ひ止む所、その外、言葉・物まね、あらゆる品々の隙々に、心を捨てずして、用心を持つ内心也。此内心の感、外に匂ひて面白きなり。

舞にせよ、謡にせよ、せりふにせよ、動きにせよ、それが止まる瞬間が必ずある。世阿弥はそれを「隙（ひま）」と呼ぶ。この箇所は、その「隙」の重要性を述べた部分である。源（1989）は、「その静止した時間が充実した時間であり、舞台の姿に陰翳と奥行を与えるのは、あらゆる品々の動きのひまひまに、一瞬たりとも心を捨てないで、心をつかう内心の持続的な心づかいである」と解釈し（傍点、引用者）、それを「間」と結び付けている。源によれば、「間」は空間的、時間的な間隙であり、いわば「無」であるが、「無限の意味が籠められた」無であるという。また、南（2002）は、世阿弥の『花鏡』の同じ部分を引用した後、金春禅鳳の『禅鳳雑談』より「拍子をも、多くは打つべからず。打たぬ所に間なり」という文章を引き、「拍子と拍子のあいだに余情をみる美意識」を指摘している。南によれば、歌舞伎における「見得」や「きまり」、「せりふの間」なども、このような余情を込める試みであるという。「せぬ隙」に心を捨てず、そこに余情を込めるという考え方は、生田（1987）の述べた、「型」を習得すると、「形」と「形」のあいだが単なる空隙ではなく「別の表現」となる、ということと通底する。

しかし、以上のような「間」の規定は、抽象度が極めて高く、理解がしにくい。安田（1984）は、歌舞伎役者の中村芝鶴の説明を引いて、具体的な「間」の説明を行なっている。一般に、日本音楽は四拍子で行われるが、これを四ツ間といい、四ツ間を2で割った二拍子は「裏表」と呼ばれる。中村芝鶴によれば、「仮に手を叩く、音の出た時が表で、音の出ない時が裏」である。この表の音を出す直前、息を吸うが、これを「ふ」または「よい」呼ぶ。

〔芝鶴は〕「この“ふ”の間が歌舞伎特有の“間”で、歌舞伎出の俳優でないと、この“間”は判りません」といい、「立ち上って去ろうとする時、立上った姿で一步踏み出す時に『ふ』の“間”があれば、お待ちなさい、と袖を取ることができます。立上った時に既に一步踏み出されては、袖を取ることができない。間抜けになります」（『役者の世界』木耳社）と説いている。

生田（1987）は「間」を「呼吸」とも呼んでいるが、それが生理的な呼吸かどうかは明示されていない。しかし、ここでは「間」が生理的な呼吸によって調整されることが述べられている。このような呼吸による「間」の調整は、世阿弥も述べており、西平（2009）は、世阿弥の『曲付次第』の第7条「音曲に息のこと」から、(1)「句移り・文字移り」（句

末の文字をはっきりさせるため謡う声の切れ目と息の切れ目を重ねないこと), (2)「捨て声」(息をつぐため, 句の最後の文字をわざと発音しないこと), (3)「息を盗む」(観客に気づかれないように息をつぐこと), (4)「息を助くる曲付, これ, 曲の道なるべし」(息つぎが曲の流れを規定するため, 息つぎを意識した曲作りが必要であること)の4点が挙げられている。西平(2009)は, 声と声のあいだに入るのであろう呼吸について, 能役者の観世寿夫の区分にしたがって, 能においては「たんなる息遣い(息)」ではなく, 「心の緊張を伴った息遣い(機)」であるとする。上記の世阿弥の記述は, この「機」としての呼吸を可能にさせるための工夫であると考えられる。

「息」や「呼吸」は, 我々の日常生活では比喩的表現として多義的に使用されているが, 演者による芸談を読むと, それらの語が古典芸能では「間」にまつわる語として使用されていることがわかる。たとえば, 能役者の観世寿夫は, 「息のつめひらき」という語によって, 能の演技では「息を吸ったことが外見上少しもわからない」ような「息をつめる」呼吸法による「呼吸のダイナミズム」が重要だと述べている(観世, 1979)。また, 人形浄瑠璃・文楽の義太夫語り, 七世竹本住太夫は, 「お客様に感情を伝えたいとしたら, 声の大きい小さいではなく, 「息の強弱」, 「息の出し方」が重要だとし, 同じく文楽の三味線弾き, 八世竹澤團六(現七世鶴澤寛治)は, 演奏の独特の「間」が「息の使い方」に支えられており, その息も「腰」によって支えられていると述べている(渡邊, 2000)。

以上のように, 芸能を語る言説においては, 「間」は単なる空白ではない。それはたとえば「心」と呼ばれるような何かが充溢した空白でなければならない。能や歌舞伎のような演劇的なパフォーマンスにおいては, 「間」は, 動作や発声の空白, すなわち「形」と「形」のあいだの空白である。「形」は稽古を積み, 熟練すると「型」というより広い文脈の一部として意味を持つようになる。「間」は「形」がそれだけで意識されていたときは単なる空白であったものが, 「形」を含む文脈として「型」を習得したとき, 「別の表現」, 中村芝鶴の言葉を借りれば「裏表」の「裏」として立ち現れるのではないか(安田, 1984)。そして, その「間」は, 身体運動の必要性から呼吸, とりわけ吸気が行なわれるタイミングである可能性が高いが, それによって今までのパフォーマンスの流れを切らないよう, 世阿弥の時代から指摘されていたと考えられる。

さて, 1人の人がパフォーマンスを行う場合は, 世阿弥が述べているように, 「心の緊張」を持続させる「機」としての呼吸を意識し, 「間」の調整を行う必要がある。これは, 本章冒頭で引いた梅若(2006)の言葉で言うなら, 「息遣い」である。一方, 舞台のパフォーマンスは, 2人以上で行われる場合が多い。その場合, 中村芝鶴が述べているように, 呼吸は相手との関係性を作る「間」の調整にも用いられることになる。このような事態を一般に「息が合う」, 「息を合わせる」と言うが, 再び本章冒頭の梅若(2006)の言葉を用いるなら「息を計る」ことである。文楽は, 次に述べるように極めて分業的であり, 「息を合わせる」, 「息を計る」場面が多い芸能である。次節でこの芸能の上演上の特徴と基本的な概念を説明したうえで, 続く3節において, このような「息が合う」, 「息を計る」協同について, 演者らの

言葉をたどりながら詳しく見ていく。

2章2節 文楽の上演上の特徴

文楽の特徴を、藤田 (2003a) は、(1)「300 年余の長い歴史をもっている」、(2)「大人を対象とした人形劇である」、(3)「人形が三人遣いの精巧なものである」、(4)「浄瑠璃 (義太夫) の語りによってドラマが展開していく」の4点にまとめている。このうち、上演上の特徴は、(2) から (4) である。ここでは、これらの特徴を見ていきたい。

2章2節1項 人形芝居

藤田 (2003a) の挙げた第2の特色「大人を対象とした人形劇」は、人形劇がしばしば子供向けの娯楽とされることがあることから出たものである。Keene (1978) は、世界のほとんどの国において人形劇は子供のための娯楽を提供するものであるとして、まれに大人向けに風刺的、あるいは性愛的表現が用いられたとしても、それが激しい感情や崇高な詩的表現を含むドラマであることはめったにない、と述べている。そのうえで、18世紀の日本では、当時の第一級の劇作家たちによって俳優ではなく人形のために戯曲が書かれたことを強調する。

18世紀初頭に代表作『曾根崎心中』(1703年)を発売しヒットさせた近松門左衛門は、人形のために戯曲を書いた劇作家の一人である。近松は1685年、『出世景清』という作品によって浄瑠璃語りの竹本義太夫と初めて手を組んだが、この『出世景清』は悲劇としての性格が高く評価され、明治以来、古浄瑠璃から新しい浄瑠璃へと、時代を画す作品として知られている(角田, 1998)。このような近松の創作の姿勢について、儒学者穂積以貫は近松に聞き書きを行なっている(穂積, 1959)。

近松云けるは、惣じて浄るりは人形にかゝるを第一とすれば、外(ほか)の草紙と違ひて、文句みな働(はたらき)を肝要とする活物(いきもの)なり。殊に哥舞伎の生身(しやうしん)の人の藝と、芝居の軒をならべてなすわざなるに、正根(しやうね)なき木偶(にんげう)にさまさまの情をもたせて見物の感をとらんとする事なれば、大形(おゝかた)にては妙作といふに至りがたし。

阪口 (2008) によれば、近松のこの言説は、「人形劇は人間劇としてあるべき」という主張であるという。近松以前の人形浄瑠璃は、たとえば、17世紀半ばまでに興った金平浄瑠璃が知られるが、「荒武者を豪快に働かせた人形演出」が人気で、「どこまでも荒唐無稽、単純明快」な物語であった(阪口, 2008)。そのような荒唐無稽な物語や演出は、「人形劇なら

では」という側面があったが、近松は、そのような浄瑠璃からは距離を取り、「大力武勇だけでは如何ともしがたい状況を設定し、それを動かすことが出来るのは、人間の身命を賭した真情である」とする方略で戯曲を書いた（阪口、2008）。このような近松の作劇法が、人形浄瑠璃に新しい方向性を示し、藤田（2003a）や Keene（1978）が述べるような、世界的にも珍しい、いわゆる「大人向け」の人形劇が日本の近世を通じて興隆するに至ったのである。

こうして人形を用いた人間劇としての方向性を得た人形浄瑠璃は、現代にまで伝えられることで、単に人形劇として特殊とされるだけでなく、演劇としても注目されることになった。Barthes（1979）は、西洋の演劇が「所作とせりふが、ただひとかたまりのなめらかな組織を形作」るのに対し、文楽は「操り人形と、人形遣いと、叫び手」を3つに切り離して提示することで、「登場人物と俳優を結ぶ運動のきずな」を根本的に変革すると述べている。一般に文楽の3つの要素と言え、太夫、三味線弾き、人形遣いの「三業」のことであるが、Barthes（1979）は、三味線を除き、人形、人形遣い、太夫（Barthesは「叫び手」としている）のあいだの「きずな」を重視した。この3者の関係は、毛利（2007）によれば登場人物、演技、俳優の関係と関係づけられる（表1）。

表1 文楽と通常の演劇の役割の対比。毛利（2007）から作成。

人形遣い	人形	太夫
俳優	演技	人物

一般的な演劇では、俳優が演技を行なうことで登場人物を演じるため、その3者は1つの身体に集約される。しかし、文楽では、俳優を人形遣いとする、人形はその演技を担い、太夫は声で演技も担うが、心情を含めた登場人物の全体を担うことになる。ここでは、通常は1人の人物に集約されることで隠されていたつながりが、すべて外に出て可視化されてしまっている。

以上のように、人形芝居とは、通常の演劇では同じ身体に同居している、演技を行なう身体と、演技をさせる身体が別々に舞台上にあるという演劇である。この関係性について、人形遣いで、人間国宝の吉田襄助は、芸談の中で、「人形遣いというものは、人形と同じ表情をしては駄目なんだ、人形と同じように動いても見苦しい」という自身の師匠の言葉を紹介している（吉田、1991）。襄助の弟子の吉田勘彌も、「たとえば自分の遣っている人形と

自分（主遣い）の呼吸があまりにも一緒だと、未熟な印象を与えるんですよ」と述べている（吉田・佐々木, 2006）。

2章2節2項 三人遣い

文楽の公演では、通常の演劇と同様に、正面の舞台上で人形が演技を行なっている。文楽の舞台では、腰より少し低いくらいの「手摺（てすり）」と呼ばれる衝立板の向こうで、幾人もの人々が子供の背丈ほどの人形を掲げて右往左往している。彼ら、人形遣いは、よく見ると、1体の人形を3人で支えているのがわかる（図1）。



図1 人形遣い

2章 日本の古典芸能における「息」の概念と文楽

人形遣いの多くは、全身を黒衣(くろご)と呼ばれる黒い衣装で覆い、顔も隠しているが、客席から向かって人形の左側に見える人物だけは顔を出していることがある。彼は、かしらと右手を操作する「主遣い」であり、この3人のチームの司令塔とでも呼ばれるべき存在である。彼の指示は、「頭(ず)」と呼ばれる非言語的な方法で、人形を挟んだ反対側に立ち左手を操作する「左遣い」と、人形の背後で両足を操作する「足遣い」に伝えられる(桜井, 2003)。

人形浄瑠璃は、それが始まった当初からこのような工夫がされていたわけではない。文楽人形は「手遣い」と呼ばれる操法に属する人形であり、人形の背部から手を入れて操作を行う(藤田, 2003a)。江戸時代の中ごろまでは、この操法で、一体の人形を一人の人形遣いが遣っていた。この「一人遣い」は、左手で人形の頭部および胴部を操作し、右手で人形の右手を操作する極めてシンプルなものであった。ところが、当時の浄瑠璃の様子を記した本の1734年の項目に、一体の人形を三人で操作する「三人遣い」の記述が現れる(宇野, 1998)。この三人遣いの操法は現代でも行われているものだが、人形の体を頭部および胴部、右腕、左腕、脚部と分節化し、それを複数の人形遣いが操作することで、動きの精巧さが増したとされる。人形は浄瑠璃の視覚化を担ったとされるが、このような技術発展を通して、戯曲のより精緻な視覚化が試みられていたと考えられる。

2章2節3項 三業

しかし、文楽の公演に足を運んで、まず気づくのは、舞台が2つあることかもしれない。我々が文楽の公演を観るために劇場を訪れ、客席に座ると、正面に大がかりな装置が設えられた通常の舞台が見える。これが、上述した人形が演技を行なう舞台である。ところが、向かって右側にも、もう一つ、装置も何もない、小さな舞台が客席の方に張り出している（図2）。

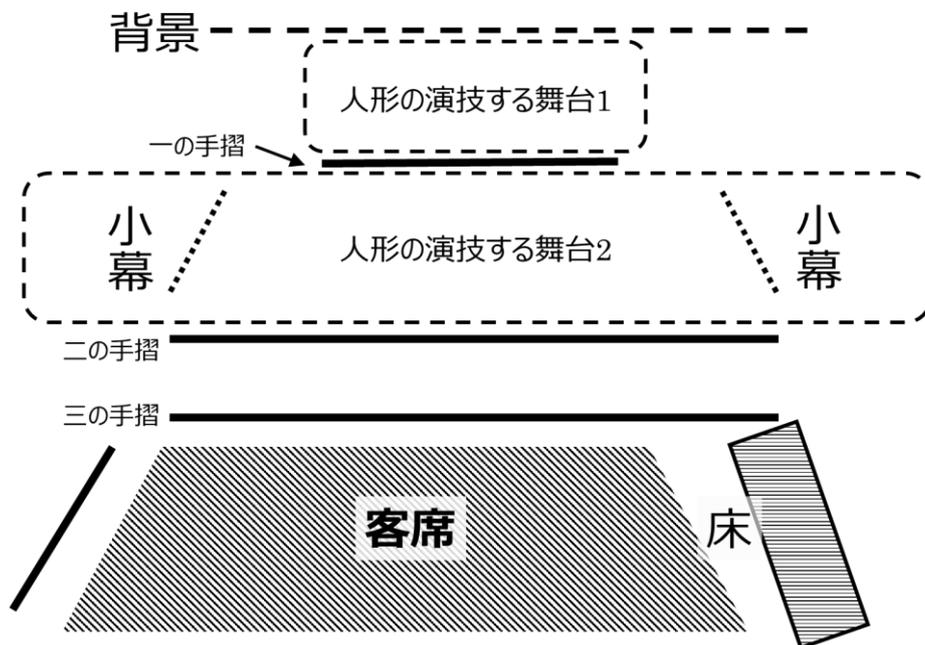


図2 文楽の舞台構造. 桜井 (2003) をもとに、高木 (1973) も参照して作成

この小舞台は「床 (ゆか)」と呼ばれ、多くの場合、袴を着けた袴姿の人物が2人端坐している [注4]。向かって左に座る1人は、体の前に置かれた見台 (けんたい) と呼ばれる台に台本を広げ、それに覆いかぶさるように体を揺らしながら、大音声で物語を語る。この人物は「太夫 (たゆう)」と呼ばれ、通常は、複数の登場人物のせりふから地の文まで、物語のすべてを、「義太夫節」という節回しに乗せて1人で語る。その右隣に座るもう1人の人物は「三味線弾き」と呼ばれ、抱えるように持った三味線の、太く深い撥音を、太夫の語りに句読点を与えるように打ち込んでいく。

人形は当然のことながら声を出すことができないが、文楽では人形遣いが声を出すわけではない。藤田 (2003a) が特徴の4つ目として挙げたように、「浄瑠璃 (義太夫) の語りによってドラマが展開していく」のである。既に、人形芝居の項で述べたが、この太夫と三味

線弾きで作る床が生み出す浄瑠璃は、人形一人形遣いとは独立して、劇中人物どうしのやりとりから、心情や情景の描写まですべてを語る。したがって、浄瑠璃は仮に人形がいなくても、それだけで「素浄瑠璃」という芸として成立する。これは、浄瑠璃が、人形芝居とは独立に、中世に発達した語り物にその起源をもつことと無関係ではないだろう(内山, 1997)。

2章2節4項 文楽の分業と総合

文楽では、このように1人の登場人物が複数の行為者の関与によって成立している。これは、通常の演劇で行われている、1人の俳優が1人の登場人物を演じる作業とは趣を異にする。たとえば、Biet & Triau (2009)は、「俳優の演技を断片化することはできない」として、俳優の台詞が「移動しながら、ある所作と共に発話されて初めて」意味を持つと主張する。しかし、文楽は「ある所作」を行う身体と、「発話」する身体は別であり、「ある所作」を行う身体もまた、かしら、胴、右手、左手、右足、左足と少なくとも6つの部分に断片化され、それを3人の人形遣いが分掌する。文楽の演者たちは、このような複数のアクターが異なるパフォーマンスを同時に行いながら、それにもかかわらず、1人の登場人物、1つの場面、1つの物語を表現するという、複雑な課題を常に一定の水準で達成し続けている。

Bizet (2016)は、文楽におけるこの人形=俳優の身体の断片化について、まず、身体が分割されていることを認めたいうで、それらが足なら足、右手なら右手の領域内に閉じ込められているわけではなく、唯一ではないが、ある一つの総体へ向かうとしている。また、文楽という芸能を論じる際、たとえば人形だけを取り出して議論すると「全体のメカニズムの複雑さが覆い隠されてしまう」として、「文楽を構成する全体」、すなわち「三業」の考慮の必要性を強調している(Bizet, 2016)。断片としてのパフォーマンスがある総体ないし全体を構成し得て、初めて我々は個々のパフォーマンスを文楽という芸能として認識できる。これは批評のような人文学的アプローチに限らず、この芸能に科学的にアプローチする場合にも言えることだろう。では、個々のパフォーマンスが文楽という総体へ向かうことを、我々はどのように記述することができるだろうか。

次節では、各演者同士がどのような関係性を作っているか、演者の語る芸談を中心に整理を試みる。

2章3節 文楽における協同

これまで見てきたように、文楽では、一人の登場人物を表現するのにいくつかの異なる要素間の協同が必要となる。これは、たとえば立ち上がる、歩く、座る、振り返るなど、極めて日常的でありふれた動きであっても、その動き一つひとつにおいて太夫、三味線弾き、人

形遣い（主遣い、左遣い、足遣い）の連携が必要になることを意味する。そのため、何度も集まって稽古を行うものと考えたくなるが、現在、太夫、三味線弾き、人形遣いが一堂に会して稽古を行うことは、本番初日直前の1度のみである（後藤、2002）。

文楽の上演においては、太夫、三味線弾き、人形遣いらの個々のパフォーマンスが文楽の舞台という総体へ向かうことが重要であるが、通常我々が考えるような何か月もかけて共に稽古を行い、それぞれの演技や演奏をすり合わせていくという方法を採用わけではない。その協同の核となる事実こそ、「型」と「間」を構成する事実であると考えられる。その事実については、しばしば芸談で語られはするものの、それがどのようにして生成されるのか、あるいはそれがどのような情報を手掛かりに遂行されるのかということに関して、実証的に記述されたことはほとんどない。

本節では、そのような文楽における協同の仕組みについての実証的な研究を行う手がかりとして、演者らの語る言葉のなかから演技の協同とそのためのコミュニケーションをめぐめるものを抽出し、整理を行う。その際、上述のように三人遣いと三業という2つの協同の仕組みが知られている。そこで、特にその2つについて記述する。

2章3節1項 三人遣いの協同

(1) 主遣いの主導性

人形遣いは、一般に「足10年、左10年」と言われ、約10年の足遣いの修行の後、約10年の左遣いの修行があつて、ようやく主遣いとして働けるようになるという（桜井、2003）。足遣いや左遣いの修行期間であっても、長く人形遣いをやっていると、時には子役や端役のような軽い役や、1人で遣うツメ人形の主遣いを務めることもある（吉田、1978）。そのようにして、人形遣いは、徐々に主遣いとしての技量を高めていくことになる。

20年から30年、足遣い、左遣いを務めた人形遣いは、主遣いとしての役割を担うようになる。主遣いは、人形遣いの吉田勘彌（吉田・佐々木、2006）によれば、人形の全体を主導的にコントロールする役割であり、左遣い、足遣いに対して、動きのための合図を出している。この合図は、「ず」と呼ばれ、非言語的な方法で行われる。この「ず」について、人間国宝でもあった人形遣いの吉田玉男は、山川静夫の「ず」とは何かという問いに次のように答えている（吉田・山川、2002）。

いや、サインです。「ズをはっきり使え」というのは、サインをはっきりさせよということ。主〔引用者注：主遣い〕のしぐさで空いたところで何かする。左〔引用者注：左遣い〕は文句を知っていないといけないし、左は主遣いの動きを見ていないとあかん。

主遣いが左遣い・足遣いに出すサインを「ず」と呼ぶが、それは「文句」すなわち浄瑠璃の詞章と、主遣いの動きという2つの文脈のなかで判断されなければならない。さらに、それは、主遣いのしぐさが「空く」という形で与えられる合図でもある。これは、吉田勘彌も「主遣いの役割としては、左遣い、足遣いのために、時間と空間を作ってあげること」と述べている（吉田・佐々木, 2006）。

主遣いによる合図には、より微細で曖昧なものもあり、これは「ほど」と呼ばれる。吉田玉男は、4代目吉田文三が「ず」をあまり出さず、それよりも曖昧な「ほど」を好んだことを語っている（吉田・山川, 2002）。そこでは、「ほど」に「カンに頼るやり方」と注釈が入っており、人形遣いには『ズ』ではっきり遣う人と、曖昧に「ホド」で遣う人がおるね」と述べている。この「ほど」について、吉田勘彌は、より具体的に、「動作を起こす前の動き」としている（吉田・佐々木, 2006）。本動作前の微細な動きという意味であろう。それは吉田玉男の吉田文三の意図を、「意志が『ホド』で出たら、さっさとやれ」ということと推し量っているが、ここからも「ほど」が本動作に先行する動きである可能性が読み取れる。なお、この「ほど」の存在は、櫻ら（2009）によって実証的に確認されている。

以上のように、主遣いは、左遣い足遣いに対して、「ず」と「ほど」という自身の体ないし人形の動きで意志を表明し、指示を出すことによって、人形全体の動きを制御している。

(2) 主遣いと足遣い

この「ず」は、左遣いに対するものと足遣いに対するものとは異なっている。足遣いは、人形の後ろで中腰になっている場合が多いが、右腕が常に主遣いの腰に当たっており、主遣いの動きをダイレクトに感じとることができる（吉田・佐々木, 2006）。これを「腰の当たり」と呼び、吉田勘彌によれば「お互いに神経がつながっているような感じ」であるという。足遣いは、特に触覚的な情報を、重要な情報として利用していると考えられる。この足遣いの仕事について、明治から昭和にかけて活躍し、1956年には「難波掾」の掾号を受領した人形遣い吉田文五郎は、次のように述べている（吉田, 1978）。

そのまた足なるものが、自分勝手に好いかげんに動かしてよい場合は、ただの一つもありません。すべてが主遣いと心をつなげて、人形の動きと寸分の隙がないように、
（中略）すべて主遣いの人形の遣い方と一致しなければならぬのであります（後略）。
それが前もって打ち合わせておかれるものならよいが、それは不可能の事で、ただその時その時の呼吸一つで動くのであります。

吉田文五郎によれば、主遣いと打ち合わせによってあらかじめ動き方を決め、それを本番で実行するというのをしないのは、主遣いもまた太夫の語る浄瑠璃に合わせて人形を遣うためだと説明される。同じ作品でも、太夫によって語り方が変わることから、あらかじめ動き方を固定することはできず、そのため、足遣いは腕を主遣いの腰につけ、主遣いの動きを

感じながら、右足と左足を遣うのである。吉田勘彌によれば、動きの合図を触覚情報から得ることは、「目をつむっていても遣える」というアドバンテージにもつながっている（吉田・佐々木, 2006）。

(3) 主遣いと左遣い

一方、左遣いは、人形を挟んで主遣いの反対側にいるため、足遣いのように主遣いに体を直接密着させることはしてはいない。したがって、「左遣いは必ず主遣いの動きに注意しなければならない」（吉田・佐々木, 2006）。それというのも、主遣いは人形の右手を遣い、左遣いは左手を遣うため、両手の動きを連動させて一つの演技動作を作るのに、「右手の軌跡と速度を見て合わせなければならない」からである（吉田・佐々木, 2006）。また、その連動のさせ方にも、ぴったり合わせる場合や、遅らせる場合、早めに遣う場合が考えられるが、そのタイミングや動きの方向は、「ず」と呼ばれる主遣いからの合図によって調整される。それは、主遣いが動かす「首（かしら）とか肩の動き」に含まれる（吉田・佐々木, 2006）。吉田文五郎は、この点について、次のように述べている（吉田, 1978）。

この左遣いは、人形の振りの邪魔にならぬように、できるだけ人形の陰に隠れるようにして遣わなければならぬのでありますから、今、人形の右手がどこに来ているか、今、人形の顔がどっちに向いて、眼がどっちに注いでいるかと、いちいち見るわけにはまいりません。それなら、なんでシンの動きに調子を合わせて、寸分の隙のない動きができるかといいますと、それは、床の太夫の語ることばを聞き定めつつ、それによってシンが動かす人形の頭の後頭部の中心を見当にして、その向きによって、左手の持って行きどころを感どり、三味線の「間」にぴったり調子を合わせて動かすからであります。実に阿吽の呼吸一つであります。

すなわち、左遣いは、主遣いの遣う人形の肩やかしらの動きを視覚的な情報として利用している。しかし、(1)でも吉田玉男の「左は文句を知っていないといけない」という言葉を引いたが、左遣いは足遣いのように、主遣いの動きの視覚的な情報だけを利用しているわけではなく、浄瑠璃の詞章や三味線の「間」に関する情報も利用している。そのうえで、細かい調整を主遣いからの合図によって行っていると言える。なお、左遣いが主遣いの「ず」を重要な情報として利用していることについては、櫻ら（2013）によって、実証的に確かめられている。

2章3節2項 三業における協同

(1) 太夫の主導性

すでに人形遣いにおける三人遣いの説明でも触れたが、人形遣いは太夫・三味線弾きが作り出す浄瑠璃に合せて人形を操作する。文楽を構成する3つの要素は太夫、三味線弾き、人形遣いであり、3者は「三位一体」などと表現されることもある(吉田, 1978)。しかし、3者は平等に相互作用を行なっているわけではない。3者のなかでも主導的な役割を担うのは、太夫である。

(2) 太夫と三味線弾き

太夫と三味線弾きは、どちらがどちらに合わせるというような一方向的な関係ではない。文楽三味線弾きの鶴澤寛太郎は、「文楽の三味線は、よく太夫の女房役に例えられ」として、「語りを助け、時にリードし、物語の情景や空気を作り、それぞれの登場人物の心や動きを音で表現しなくてはなりません」と、太夫と三味線弾きの関係が一様ではないことを述べている(産経新聞, 2016)。また、文楽太夫の豊竹咲太夫もまた、太夫と三味線が「夫婦みたいなもん」としながら、太夫の立場から「太夫と三味線は常に喧嘩してなきやいけないし、仲良くなきやいけない」と、両者の関係が単純なものではないことを述べている(三浦, 2011)。これらの記述からは、太夫と三味線弾きの関係の複雑であり、同時に極めて緊密であることが看取される。

一方、各個認定の重要無形文化財保持者(人間国宝)である七代目竹本住太夫は、太夫を野球のピッチャー、三味線弾きをキャッチャーにたとえ、「一度バッテリーを組んだら、息が通じるまで何度でも稽古します」と述べている(竹本, 2014)。とはいえ、ピッチャーは太夫であり、「チーム一丸となって力を合わせんといけません、まずピッチャーがええ球を放らんことには、ゲームが引き締まりません」として、太夫の主導性、あるいは先導性を指摘している。さらに住太夫は、「出だしの音ひとつとっても、太夫と三味線が付きすぎではいかん」と述べ、単純に息がぴったり合えば良い演技・演奏ができるわけではないことを強調する。

以上のような関係性は、両者の緊密でありながら、必ずしも密着しすぎないという極めて複雑な関係を示唆している。

(3) 太夫と人形遣い

以上に見たように、太夫と三味線弾きは極めて緊密に結びつき、協同的に義太夫節を生成しており、彼らのパフォーマンスは両者を切り離しては考えられないものであった。では、三業におけるもう1つの要素である人形遣いはどのような位置にあるのだろうか。ここでは、協同で義太夫節を生成する太夫と三味線弾きを1つの単位「床」として、それと人形遣いの関係について確認する。

先述の豊竹咲太夫は、人形遣いとの関係が太夫と三味線ほどに強い影響関係にはないことを述べている（三浦，2011）。竹本住太夫も、太夫と三味線弾きを野球のバッテリーにたとえて直接やり取りする間柄であることを表現する一方で、人形遣いは外野手にたとえ、同じチームとして一丸となる必要を強調するものの、直接にやりとりする機会は少ないことを示唆している（竹本，2014）。住太夫は、また、「僕は僕で人形見てないし、玉男さん（人形遣い初代吉田玉男）は玉男さんでこっちを伺うてるわけやなし、勝手にやっけて、そこで合うようになって」いるとも述べている（NHK，2008）。住太夫によれば、そのように「三業それぞれが言わず語らず、舞台の上で勝手にやっけて、どこかでぴたりと合う」こと、「太夫の語り、三味線、人形のどれも合わせていないのに、必ずどこかで合うてる」ことが文楽の面白さだと言う（竹本，2014）。住太夫はこうして三業それぞれが勝手にやっけているにもかかわらず、1つの舞台を形作れることを強調するが、それでも太夫と三味線の関係と、太夫ないし床と人形との関係は、同じような協同性ではなく、少なくとも人形遣いに対しては、かなりの程度、独立性が確保されていると考えられる。

一方の人形遣いのほうからも、「床」（太夫+三味線）の重要性が指摘されている。たとえば、文楽人形遣いの吉田玉男は、人形の演技動作を太夫の語る浄瑠璃の詞章に合わせることの重要性について、「文句の拾い方」という言葉を用いて次のように述べている。

遅れてもいかんやろ。先んじてもいかんし。文句の拾い方がむつかしいんです。（略）
そら、ぴったり合わなんだらいかんのやけど。その合わすところでも、どこで合わすか
というところ、それによって生きてきますねん。語るほうも生きるし、人形も生きてくる
ねん。（吉田・山川，2002）

詞章に動きを合わせることは、解が1つに定まるような単純な問題ではない。常に「どこで合わすか」という問題が生じるからである。吉田勘彌は、人形遣いが動きを合わせるべき対象を「浄瑠璃の間」と呼び、「浄瑠璃の間に人形の動作がべったりくっつくと、ちょっと稚拙な感じになって面白くない」と述べている（吉田・佐々木，2006）。熟練した主遣いになると、「重なる部分もあるし意識的にずらす部分もある」というふうに、演技の工夫の可能性が出てくるという。

2章4節 実証的研究との関係

本章において、これまで述べてきたことをまとめると、おおよそ次のようになる。

日本の古典芸能一般では、芸談や芸論、劇評において、しばしば挙げられる典型的な特徴として、「型」と「間」がある。日本の古典芸能はいくつかの様式的な動きが設定されており、それらを組み合わせることで一つの上演が構成されているとされる。一般的には、その

様式的な動きを「型」と呼ぶことがあるが、種々の議論では、「型」をいくつかの細かな様式的な動きである「形」を組み合わせた、より大きなパターンとする場合が多い（生田，1987；源，1989）。そのとき、「間」は、それらの「形」と「形」をつなぐ時間的空白とされる。この「間」という時間的空白が、「形」と「形」を結合させ、意味ある単位である「型」を成立させるものと思われる。したがって、「型」の芸能と呼ばれる日本の古典芸能について理解するうえで、この「間」を理解することは意味のあることであると考えられる。

日本の古典芸能における「間」は、先行する「形」と、後に続く「形」のあいだのタイミングの問題であるが、また、それは、2人以上の演者がいる場合は、ある演者の演技や演奏と、もう一方の演者の演技や演奏のあいだのタイミングの問題でもある。「間」とは、このような2つ以上の運動の適切な時間的な結びつきと考えられ、しばしば「息が合う」という語で表現される。生田（1987）は、「型」の習得と「間」の体得を等価とし、さらに「間」を「呼吸のリズム」と言い換えている。

このように、日本の古典芸能では、「息の合った」動作の連携は、単に運動と運動の適切な時間的結合というだけでなく、実際の「息」や「呼吸」の調整と関連付けられることがある。これに対し、1章で見たように、スポーツや舞踊の分野では、「息」や「呼吸」を実際の生理的な「呼吸」と関連付けて論じられるばかりでなく、身体動作と呼吸位相の関係が実証的に研究されてきた。そこでは、身体動作で力を発揮するタイミングと、特定の呼吸相が同期していると、より良いパフォーマンスが発揮できるなどとされる。これは、スポーツやダンスの種目ごとに、あるいは研究ごとに、若干の差異が見られるが、身体運動と呼吸相の同期を強調するという意味では、見解が大きく異なることはないようである。

一方、日本の古典芸能では、1章で述べたように、演者たちによる呼吸についての言説を受け、小林と森下（2000）が狂言で、森田と佐々木（2005）が歌舞伎で、実験的な検討を行っている。小林と森下（2000）は、狂言において、舞台歴の異なる演者が基本的な演技動作をする場合、舞台歴の長い演者の呼吸が動作と非同期的で、一定の周期を維持する傾向が観察された。森田と佐々木（2005）は、小林と森下（2000）の研究を受けて、歌舞伎でも同様の傾向を確認した。この日本の古典芸能の呼吸をめぐる一連の研究は、身体動作と特定の呼吸相の同期を強調するスポーツや舞踊の研究とは異なる結果であるように見える。森田と佐々木（2005）は、狂言および歌舞伎で得られたこれらの結果を、すなわち、身体運動と呼吸が非同期的に行われることを、「日本の古典芸能の特徴」と述べている。

日本の古典芸能では、その言説においては、演技動作と呼吸は密接な関係にあることが示唆される一方で、小林と森下（2000）および森田と佐々木（2005）の実験からは、個人内の身体的な演技動作と呼吸は同期的にならない可能性が考えられる。その一方で、小林と森下（2000）の予備的な検討によれば、ベテランの狂言役者でも、謡に合わせて舞った場合には、呼吸の周期性が低下し、吸気のタイミングが、謡のブレスのタイミングと一致することが示唆されており、音楽など他の表現的な要素と呼吸が部分的に一致する可能性が考えられる。続く各章では、これらのことを、狂言や歌舞伎とは異なる芸態の文楽の人形遣いを対

2章 日本の古典芸能における「息」の概念と文楽

象に、より定量的な方法で確認し、(1) 演技動作と呼吸の非同期性は日本の古典芸能の特徴と言える可能性があるのかどうか (4章)、(2) なぜ、謡などの音楽的要素に合わせた演技では呼吸の周期性が低下するのか (5章) ということを検討する。ただ、それを問う前に、次章にて、各研究の仮説を提示しておきたい。

3章 本研究の仮説

3章1節 仮説の概要

1章では、スポーツなどに対する日本の古典芸能の特徴として、特別な「息づかい」が挙げられる可能性を指摘する研究を紹介した。それは、狂言と歌舞伎を対象とした研究だったが、少ない実験参加者に対し、演技動作と呼吸相の関係を定性的な方法で確認することどまっており、信頼性の点で必ずしも十分ではなかった。そこで、研究1では、(1) 先行研究では言及されていない日本の古典芸能であり、狂言、歌舞伎とは芸態が異なる文楽を対象とした(2章)。また、(2) 可能な限り定量的な方法を用いて事象にアプローチすることで、より実証的な検討を行なう。古典芸能は担い手が少なく、また、演者らは少ない人数で多くの公演を行わなければならないため、実験のための時間も多く取れない。したがって、上記のような問題は避けられず、ただちに本論文の知見を一般化することはできないが、(1)、(2)の方法が、演技動作と呼吸の非同期性が日本の古典芸能の特徴だとする森田と佐々木(2005)の主張の妥当性を部分的に検討することを可能にするだろう。さらに、研究2では、研究1で浄瑠璃に合わせた演技動作を行なった際に、人形遣いの呼吸の周期性が著しく低下したことを受けて、文楽の本質的な特徴である、協同性の問題、ここでは特に人形遣いと太夫・三味線の関係に焦点を合わせる。人形遣いの呼吸と、他の表現要素である太夫と三味線弾きとの関係を検討することで、研究1で得られた演技動作と呼吸が非同期的になる理由を探索する。すなわち、本研究の目的は、1章でも述べたように、(1) 先行研究が日本の古典芸能の特徴である可能性を示唆した演技動作と呼吸の非同期性が、これまで確認されてこなかった日本の古典芸能、人形浄瑠璃文楽の人形遣いで再現されるかどうかを検討し、先行研究の主張が妥当であるかどうかを確認する、(2) その非同期性の理由を、他の表現的要素との関係を検討することで探索するというものである。本章では、これらの目的に従って、2つの仮説を述べる。

本論文における仮説の1つ目は、日本の古典芸能に特別な「息づかい」があるとするものである。スポーツを対象にした研究では、身体運動と呼吸運動のあいだには、タイミングにおいて、特別な関係が認められたが、一方、日本の古典芸能を対象とした研究では、2つの運動は互いに独立的になる可能性が示唆されていた。そこで、本研究では、1つ目の仮説を、先行研究を踏襲し、日本の古典芸能では、呼吸が基礎的な身体運動とは同期的にならず一定になる、とする。

仮説の2つ目は、1つ目の仮説の検討の結果を受け、そのような非同期性が生じるとした場合、それがなぜ生じるかを検討するものである。1章で見たように、日本の古典芸能の演者たちは、型を習得し、それによって演技を行なっている。それは個々の形を行なうにとどまらず、形と形を時間的に適切に配置し、他の演者の演技と「息を合わせる」工夫がなされ

なければならない。そこで、本研究では、仮説の2つ目を、他の演者の演技ないし演奏との関係において同期的になる、とした。

なお、文楽人形遣いのスキルは、単に個人が人形を上手に操作するスキルというだけでなく、上述したように、他者との複雑な協同（三人遣い、三業）によって達成されるものでもある。それは、言うまでもなく、他者（たとえば他の人形遣い）の動きを「見る」、他者（太夫および三味線弾き）の声や演奏を「聴く」などの知覚活動と密接に関係したスキルである。すなわち、何らかの動作の遂行は、知覚によって得られる情報と協応され、適切なタイミング、適切な順序で行なわれなければならない。このようなスキルを、特に「知覚-運動スキル」(perceptual-motor skill) と呼ぶ (Proctor, Vu, 2006)。本研究は、文楽人形遣いの呼吸のスキルについて検討を行なうが、そのスキルは、このような知覚と運動が協応されたスキルの体系に埋め込まれたスキルであると考えられる。したがって、このような知覚-運動スキルを体系的に明らかにしようとするれば、実験的研究を行うに当たり、当然、知覚情報の統制の必要性が考えられる。しかし、本論文（特に研究2）では、このようなスキルを体系的に明らかにすることよりも、複数の表現者の活動のあいだでの呼吸の変化の関係に注目する。

3人で1体の人形を操作する人形遣いの役割は前章で詳述したが、その役割によって重視される知覚スキルは異なっていた。本研究で対象とした「主遣い」は、1体の人形を協同して操作する3人の人形遣いを統括する地位にあり、他のパート、すなわち、太夫と三味線弾きが作り出す聴覚的情報との関係に重きが置かれる。その一方で、主遣いにとって、視覚的情報は場面によっては必ずしも重要ではないとされる。もちろん、人形が舞台上に複数存在する場合や、移動が多い場合などは視覚的情報が重要な役割を果たすだろう。また、人形の動きを見ることによる影響が無いとは言えない。そのため、視覚的情報を適切に統制しなければ聴覚的情報との関係だけを観たとは言えない。しかし、閉眼状態で片足立ちをした場合、呼吸数の増加が見られたという報告もあり（北, 1995）、視覚的情報の統制自体が心理的、生理的な刺激となり呼吸の変化の要因になってしまい、本論文で確認したい複数の表現者の活動のあいだで生じる呼吸の変化が観察できない可能性が考えられた。これらのことから、本研究では、自然な状況で演技を行なってもらうことを優先し、種々の知覚情報の統制は特に行なわなかった。

本研究は、以上の仮説を文楽の人形遣い、なかでも人形の演技の全体を統括する「主遣い」において検討する。文楽は、上述の通り、日本を代表する古典芸能であると同時に、狂言や歌舞伎とは異なる芸態を持っているため、1つ目の仮説を検討するのに適している。また、文楽の人形遣いの動きは、自身の動きとは別の音曲的要素が強い拘束性をもち、それらと「息を合わせる」ことが必要とされることから、2つ目の仮説を検討するのに適している。以下の各項では、上記の2つの仮説を、文楽の特徴に合わせて、さらに具体的に説明する。その際、文楽の音曲的要素なども適宜解説する。

3章2節 仮説1：身体運動と呼吸運動の独立性

本研究における1つ目の仮説は、より一般的には、日本の古典芸能における特別な「息づかい」があり、スポーツなどで見られるものと異なり、身体運動によってつくられる演技動作と、呼吸運動は同期的にならないというものである。これを、文楽の人形遣いで考えると、熟練した文楽人形遣いの呼吸が単純な身体運動とは同期的にならない、というものである。

より具体的には、次のような仮説が考えられる。すなわち、本研究における1つ目の仮説は、「舞台歴の長い人形遣いが基礎的な演技動作を演じる場合、その呼吸は、演技動作とは非同期的な、比較的一定の呼吸になる」というものである。それを検討するために、本研究では、舞台歴の異なる3人の人形遣いを比較することとした。その際、複数の異なる状況でも同様の結果が得られるか確認するため、次の3つの状況を設定した。すなわち音楽や詞章がない場合とある場合、さらにはない場合には人形の役に演者（人形遣い）が馴染んでいる場合といない場合の、計3種類の状況である。本研究では、それぞれの状況で、同じ「型」[注5]を行ってもらった際の呼吸を分析し、比較する。これをまとめると、まず、舞台歴の異なる3人の人形遣いを対象に、(1) 音楽や詞章などの外的要因を除いた、演者が日頃から馴染んでいる役の基礎的な動作、(2) 音楽や詞章などの外的要因を除いた、それほど馴染んでいない役の基礎的な動作、(3) 音楽や声などの外的要因を含んだ実際の演技場面に近い演技動作の課題を設定し、それぞれの呼吸曲線を調べる。

その分析には次のような方法を用いる。小林と森下(2000)は、動作フレーズの開始時と呼吸相の関係の有無を調べ、不規則である動作フレーズの開始時と特定の呼吸相に相関がないこと、および、1呼吸時間の長さの標準偏差が小さいことをもって周期性の高さと見なしていた。本論文ではまず、①これらの先行研究に倣い、舞台歴の異なる3人の演者が主遣いを務めた場合について、動作フレーズの開始と主遣いの呼吸相の関係を分析する。その際、動作フレーズは、人形の演技動作を対象とする。しかし、動作と呼吸相の対応関係の検討だけでは、非同期になった理由が、本来周期的であるはずの呼吸周期が乱れただけであるという可能性を排除できない。そこで、②呼吸曲線の自己相関分析を行い各試行の呼吸が周期的に行われているかどうかを分析し、その代表値を条件間、演者間で比較する。また、そのような呼吸の周期性が、それぞれの試行だけに出現した特殊な現象ではなく、他の試行でも反復されるか、という点を検討するため、フーリエ変換を用いた周波数解析を行い、試行間、条件間の呼吸の周波数を比較する。

本仮説の実験概要の説明と結果の検討は4章で行う。

3章3節 仮説2：呼吸運動と浄瑠璃要素との同期性

基礎的な動作において呼吸が一定であることは、それがより複雑な演技動作へ向けた身体の調整の基礎となると考えられる。すなわち、呼吸がより複雑な表現活動に参加すると考えるならば、文楽の人形遣いの場合、三人遣いの他の演者や、三業の他の演者のパフォーマンスに「息を合わせ」なければならないため、基礎的な演技動作時に呼吸が何か他のもの（たとえば自身の演技動作）に合ってしまうてはいけないという可能性が考えられる。

そこで、より複雑な演技動作、ここでは浄瑠璃に合わせて演技を行なう場合を考えてみる。その際、文楽の人形遣い（ここでは人形の演技の全体を統括する「主遣い」について考える）が「息を合わせる」対象は、大きく2つが考えられる。1つは、三業における他の人形遣い、すなわち左遣いと、足遣いである。もう1つは、三業における他の演者、すなわち太夫と三味線弾きである。主遣いは、1章で見たように、他の人形遣い（左遣いと足遣い）に対しては主導的な立場であるため、演技をする空間を提供することはあるものの、彼らに何かを「合わせる」ということは考えていないと思われる。他方で、主遣いは、床（太夫と三味線弾き）の生み出す浄瑠璃には強い注意を払っている。このことから、主遣いが「息を合わせる」としたら、他の人形遣いよりも床の方である可能性が高い。そこで、本研究では、「主遣いの呼吸は床の要素に合う」と仮定し、主として、床の要素と呼吸相の関係を検討する。ただし、他の人形遣いと「息が合う」可能性も考えられることから、5章の冒頭で、予備的な検討の結果に触れた（詳細は【付録2】を参照）。

なお、床において生成される浄瑠璃は、太夫の語りと三味線の演奏によって成り立つため、主遣いが息を合わせる可能性がある浄瑠璃の要素には、(1)太夫の語りと(2)三味線の撥音の2つが考えられる。そこで、本項では、(1)と(2)が浄瑠璃をどのように構成しているか、基本的な点を確認し、その後、それを踏まえた形で、浄瑠璃の要素のどの部分に、主遣いの呼吸のどの部分が合う可能性があるか、本研究における仮説を具体的に呈示する。

(1) 浄瑠璃要素の配置

ここでは、浄瑠璃がどのように構成されているかを説明する。まず、浄瑠璃は、太夫の語りと三味線の撥音に注目すると、太夫が三味線の伴奏で語る有声の部分と、太夫の語りの小休止する無声の部分に分けられる。太夫が浄瑠璃の詞章を語る部分を、本研究では「詞章部」と呼び、小休止の部分は「無声部」と呼ぶ。無声部は、特にその時間に言及する場合には「無声時間」という言葉を用いる。また、無声部の開始は前詞章部の太夫の語り終わりであり、無声部の終了は次詞章部の太夫の語り始めである。そのため本研究では、無声部の開始を **Je** (Joururi end)、無声部の終了を **Js** (Joururi start) という記号で表わす。

三味線の撥音は、無声部でも詞章部でも現れる。三味線の撥音を記号で表わす場合は **S** を用い、無声部の最初に配置された三味線の撥音は特に **Ss** (Shamisen start) と表記する。それに続く三味線の撥音は **Sf** (Shamisen following) に数字を付け、**Sf1**, **Sf2**, …, **Sfn** の

ように表わす。以上を図示すると、図3のようになる。

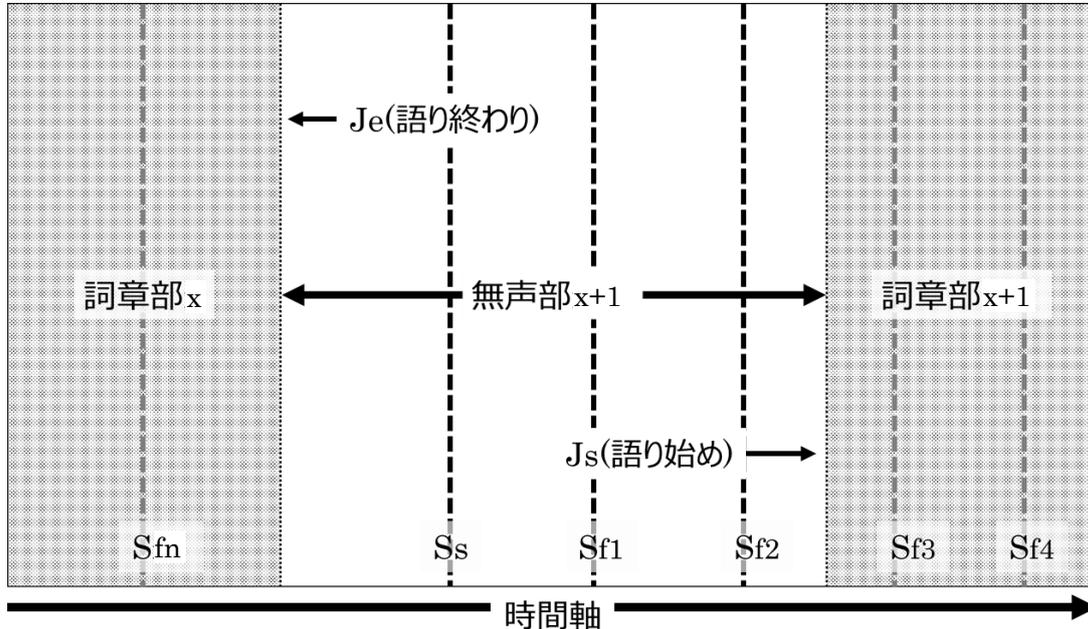


図3 詞章部と無声部の時間的關係

以上をまとめると、浄瑠璃は大きく詞章部（有声）と無声部に分けられ、三味線の撥音はいずれの部分にも入る，となる。以下では、浄瑠璃を構成する2つの要素について説明を行い、本研究の仮説を呈示する。

(2) 仮説 2-1：浄瑠璃要素 1「太夫の語り」

浄瑠璃を構成する要素の1つ目は、太夫の語りである。太夫の語りは人形遣いの芸談でもその重要性が強調されている。たとえば、文楽人形遣いの吉田玉男は、上述したように、人形の演技動作を太夫の語る浄瑠璃の詞章に合わせることの重要性について「合わすところでも、どこで合わすかというところ、それによって生きてきます」と述べている。また、同じく文楽人形遣いの吉田蓑助は「文句の間」（吉田，1991），吉田勘彌は「浄瑠璃の間」（吉田・佐々木，2006）という言い方で、やはり浄瑠璃における詞章のいずれかのタイミングに動きを合わせることを述べている。一般に、人形の動作は、太夫が語る浄瑠璃の詞章にある通りの動きか、あるいはそこから連想される動きが、多少の前後はあっても詞章部におおよそ並行するように行われる。したがって、人形遣いにとって、次の動きを指示する詞章がいつ始まるか、すなわち太夫の語り始め（Js）は重要な情報である。

そこで、本研究では、人形遣いの「息が合う」可能性がある、浄瑠璃の要素の候補として、

太夫の語り始めのタイミング (Js) を挙げる。この場合、Js は太夫にとっては必ず呼気の開始に当たるため、ここには主遣いの呼気が同期する可能性が考えられる。そこで、本研究では「主遣いの呼気開始が太夫の語り始めと一致する」を仮説 2-1 とする。

(3) 仮説 2-2 : 浄瑠璃要素 2 「三味線」

浄瑠璃を構成する要素の 2 つ目は、三味線である。三味線の撥音も人形遣いにとって意味のある情報とされる。たとえば、91 歳まで人形遣いを続けた吉田文五郎は、晩年、耳がほとんど聞こえなくなったにもかかわらず、三味線の撥の動きを見ることで、太夫がその演目のどの部分を語っているかを理解していたというエピソードが伝えられている (竹本, 2014)。

三味線の撥音は、すべて抽出するとかなりの数に上るが、その一つひとつが主遣いの呼吸と関係するとは考えにくい。そこで、本研究では、三味線の撥音で特に重要と思われる音が何かを検討するため、文楽の技芸員にインタビューを行った。人形遣いは一般に呼吸を意識していないことから、文楽の太夫 2 名と三味線弾き 2 名に実際に計測時に用いた音源を使用して、呼吸にとって重要なタイミングについてインタビューを行った。(インタビューの方法は [付録 1] を参照)。

その結果、太夫は無声部中の最初の三味線 (Ss) で「息を引く」(「息を吸う」の意) ことが多く、しかも、息を引く蓋然性が高い箇所と、必ずしも息を引くとは限らない箇所とがあることが分かった。つまり、太夫は Js で必ず呼気を開始するため、その前の無声部のどこかで吸気を行わなければならないが、Ss 付近がその候補であり、Ss には特に吸気を開始しやすいものと、そうとは限らないものがあるということである。主遣いが仮に太夫と同時に Js で呼気を開始するならば、この Ss で吸気を開始する可能性がある。

そこで、本研究では、人形遣いの「息が合う」可能性がある、浄瑠璃の要素の 2 つ目の候補として、無声部最初の三味線のタイミング (Ss) を挙げる。小林ら (2000) は謡に合わせ小舞を舞った狂言役者の吸気タイミングが謡の吸気タイミングに合う可能性を示唆していたが、本研究においても同様の可能性があると考えられる。従って、本研究では「主遣いの吸気開始が無声部最初の三味線の撥音の開始と一致する」を仮説 2-2 とする。

仮説 2-1、および仮説 2-2 の実験概要の説明と結果の検討は 5 章で行う。

3章 4 節 仮説のまとめ

以上の仮説をまとめておく。

仮説 1 は、「舞台歴の長い人形遣い (主遣い) が基礎的な演技動作を演じる場合、その呼吸は、演技動作とは非同期的な、比較的一定の呼吸になる」というものである。この仮説は、

- (1) 演技動作時の主遣いの呼吸相と演技動作の対応関係、
- (2) そのときの呼吸曲線の周期

3章 本研究の仮説

性の検討を通して検証される。

仮説 2 は、「人形遣い（主遣い）の呼吸は床の要素に合う」というものである。これは、さらに細かく 2 つの仮説に分けられ、仮説 2-1「主遣いの呼気開始が太夫の語り始めと一致する」、および仮説 2-2「主遣いの吸気開始が無声部最初の三味線の撥音の開始と一致する」として、それぞれ検討される。

4章 文楽人形遣いにおける呼吸と動作の非同期的関係

4章1節 研究1の目的

ここまで、日本の古典芸能では、身体運動と呼吸運動の関係がスポーツなどと比べて特殊である可能性を指摘する研究を紹介してきた。森田ら（2005）は、単純な身体運動と呼吸パターンが非同期的になることが日本の古典芸能の特徴である可能性を示唆した。本章では、そのような特徴が本当に日本の古典芸能に共有される特徴であるのかどうか、可能な限り定量的な方法を用いて、狂言や歌舞伎とは異なる芸態を持つ文楽を検討することで、その妥当性について検討することを目的とする。

能・狂言、歌舞伎に並ぶ日本の代表的な古典芸能であり、それらと同様にユネスコの世界無形文化遺産にも登録されている文楽 [注 6] は、その芸態において、以下の点で大きな違いが考えられる。

(1) 狂言や歌舞伎では、俳優と俳優の身体が分離されていないのに対して、文楽の人形遣いにおいては、「俳優＝人形遣い」と「俳優の身体＝人形」が分離しており（毛利, 2007）、演技が人形という人工物を媒介して生成される（「人形芝居」）。

(2) 文楽では3人の人形遣いが1体の人形を協調的に操作する（「三人遣い」）。3人の動きの協調は、極めて高度なタスクであるが、それはいわゆる「形」ないし「型」という言葉によって一般的に想像される固定化された動きの反復のみで成立しているわけではない。後藤（2002）によれば、人形における「型」はせいぜい50程度である（ここでの「型」は生田（1987）ほかのいう「形」と考えてよい）[注 7]。それらのあいだは、「型」以外の動きで繋がれなければならない。また、そもそも動きの機械的な反復と考えられがちな「型」の遂行においてさえ、タイミングなどが厳密に決まっているわけではない。人形操作におけるすべての動きは、主遣いから、左遣い、足遣いへの指示が大きな役割を果たしている。これらの主遣いから送られる非言語的な情報は、「ず」と呼ばれており（桜井, 2003）、近年は、主遣いと左遣いの協応過程についての実証的な研究も行われている（櫻ら, 2009; 櫻ら, 2013）。

(3) 身体動作的な演技を行う人形遣いがいわゆる「台詞」を発さないということも、狂言・歌舞伎との大きな違いである。台詞と地の文をともに語るのは、太夫と呼ばれる人々であり、人形遣い、三味線弾きと合わせて「三業」と呼ばれる。太夫は、舞台袖の「床」と呼ばれる空間で、三味線弾きとともに浄瑠璃と呼ばれる物語を義太夫節と呼ばれる節回しに乗せて語る。一般に、人形遣いはこの浄瑠璃に合わせて演技をするため、動きの自由裁量が許されていないと考えられがちである。確かに浄瑠璃は人形遣いの演技動作にとって大きな制約にはなるが、だからと言って、彼らの演技が完全に固定されてしまっているわけでは

ない。もちろん、演技の大枠は決まっているものの、(2)の文楽人形遣いのもう一つの特徴「三人遣い」の部分で述べたように、その都度、3人の人形遣いが非言語的なコミュニケーションによって協同的に演技動作を生み出していることから、演者が演技を工夫する余地も残されている。それは、しばしば「名人」と呼ばれる傑出した、あるいは個性的な演者が輩出されることからもうかがえる [注 8]。

以上のように、文楽の人形遣いは、その演技の生成において、(1)人形という人工物を媒介とすること(人形芝居)、(2)1体の演技者=人形の行為に3人の技能者が協同的に参加すること(三人遣い)、(3)身体動作的な演技と台詞が別であること(三業)の3点において、狂言や歌舞伎とは芸態が異なっている。したがって、狂言と歌舞伎で見出された現象が文楽の人形遣いで再現されるかどうか確かめることは、それが日本の古典芸能に共通する特徴であるかどうかを知る上で重要である。

本章は、以上のような仮定を踏まえ、文楽人形遣いにおける身体運動と呼吸運動の関係を検討することを目的とする。

4章2節 方法

4章2節1項 実験参加者(演者)

文楽は、現在、能や狂言のように際立った諸流派があるわけではなく、興行に携わる太夫、三味線弾き、人形遣いのすべてが財団法人文楽協会所属の技芸員という身分である。本研究の実験参加者は文楽協会所属の技芸員である人形遣い3名を対象とした。

また、文楽の人形遣いの修行においては、能における「披き(ひらき)」のような修行段階に対応した課題的な演目は存在しない。しかし、「足遣い10年、左遣い10年」と言われるように、約10年の足遣いの修行の後、約10年の左遣いの修行があつて、ようやく主遣いとして働けるようになるという修行の目安は存在する(桜井, 2003)。そこで、本研究における実験では、主遣いとしての熟達を考慮し、舞台歴がそれぞれ31年、19年、13年(実験当時)の人形遣いに参加をお願いした。ただし、舞台歴19年の演者については、のちに独自の呼吸トレーニングを行っていたことがわかったため、分析対象から外した [注 9]。

分析対象とした2人のうち舞台歴31年の演者は、足遣い、左遣いの修行は一通り終え、現在は左遣いをつとめることもあるが主として主遣いとして活躍されており、因協会奨励賞・国立劇場文楽賞文楽奨励賞の受賞歴もある貴重な人形遣いの1人である。また、舞台歴13年の演者は、足遣いの修行が一段落し、現在は左遣いをつとめており、軽い役の主遣いをつとめることもある(表2)。

表 2 演者の舞台歴・主な役・身体的特徴

舞台歴	主な役	年齢	身長	体重
31年	主, 左	52才	168cm	64kg
13年	脚	34才	169cm	76kg

4章2節2項 課題

本研究では、はじめに座位で20秒間、安静時の呼吸を計測したあと、小林ら(2000)を参考に、3つの課題を行ってもらった。

課題1は、演技の基本的な動作として、「型」と呼ばれる定形的な動きを連続的に行う課題を設定し、使用する人形には、特に演者らが遣うことが多い女形【注10】の人形を選んだ。

課題2は、課題1と同様に「型」の動きを連続的に行う課題であるが、演者らがあまり遣わない立役【注11】の人形を選んだ。

課題3は、実際に演技を行うことを課題とした。選んだ演目と場面は、『艷容女舞衣』(はさすがたおんなまいぎぬ)の「酒屋の段」で、「お園」という登場人物が一人で語る場面である。この課題は、課題1と同じ人形を用いているが、課題1および課題2と異なり、義太夫節が入り、実際の演技場面に近いという点で区別される。

以下にそれぞれの課題について詳しく述べる。

(1) 課題1: 型 (女形)

本研究では、これらの「基本的、典型的な動作」である「型」を組み合わせただけのものを、舞台歴31年と13年の演者をそれぞれ主遣いにして、女形の人形で行ってもらった。人形のかしらは「娘」で、後の(3)で述べる「お園」と同じものを用いた。かづらや衣装も「お園」と同じものを用いた。

動作の速度を変えて「普通」と「ゆっくり」の2タイプを、人形遣いのペースに任せ、それぞれ3試行行ってもらった。なお、通常、文楽の人形遣いは、太夫が語り三味線が奏でる浄瑠璃に合わせて動作を組み立てていくが、この「型」課題(課題1および2)では、そのような浄瑠璃はなく、物語的な要素も、舞踊的な要素もない。

試行の流れは、(1)立ち上がる、(2)歩く、(3)姿【注12】、(4)おじぎという順序で行い、一周したところで(1)に戻り、それを三回繰り返してもらった(図4)。



図 4 課題 1 における実験の様子。人形のかしらは「娘」である。上は正面。演者の鼻の下に呼吸センサーがついている。下は背面。演者の腰に見えるのは、生体計測アンプを入れたバッグである。

(2) 課題2：型（立役）

本課題では、女形の場合と同様に、「型」を組み合わせただけのものを、舞台歴31年と13年の演者をそれぞれ主遣いにして、立役の人形で行ってもらった。人形のかしらは「文七」（ぶんひち）を用いた（図5）。

試行の流れは、(1) 立ち上がる、(2) 歩く、(3) 六方（つばつけ六方）[注13]、(4) おじぎという順序で行い、一周したところで(1)に戻り、それを三回繰り返してもらった。



図5 課題2における実験の様子。人形のかしらは「文七（ぶんひち）」である。動作の速度を変えて「普通」と「ゆっくり」の2タイプを、それぞれ3試行行ってもらった。ここでも、義太夫節はなく、物語的な要素も、舞踊的な要素もない。

(3) 課題3：「お園」

「お園」は、竹本三郎兵衛、豊竹応律らの合作で、安永元年（1772年）に初演された『艶容女舞衣』という作品に登場する若い女性の名前である。本作は、特に「酒屋の段」と呼ばれる場面が有名で、その場面でお園は、愛人をめぐって人を殺してしまった夫の身を思い、「自分がいなかったら半七〔夫:引用者注〕は三勝〔夫の愛人:引用者注〕と結ばれたかもしれないのに、こんな犯罪にまで至らなかつたらうに…」と強い嘆きの感情を吐露する（松

平,2003). このような、「女形が切々と心情を述べる行為」は、文楽では「くどき」と呼ばれる(富岡, 2003).

この「お園」課題では、上述の場面を、録音された義太夫節の音源に合わせて、3回ずつ演じてもらった。この場面の詞章は、「今更返らぬことながら、／私(わし)といふ者ないならば、／舅御様もお通に免じ、／子までなしたる三勝殿を、／とくにも呼び入れさしやんしたら、／半七様の身持ちも直り／御勘当もあるまいに、／思へばへこの園が、／去年の秋の煩ひに、／いつそ死んでしまうたら、／かうした難儀は出来まいもの」である(国立劇場営業部宣伝課, 2012, p. 43). 引用文中の「／」は、今回実験に参加した人形遣いによって分節化された、詞章の区切りであり、本研究で分析対象とした「おじぎ」の型が行われるのは、3つ目の分節「舅御様もお通に免じ」の詞章部である。

4章2節3項 計測項目

演者の鼻の下に取り付け、呼吸にともなう温度変化に反応するサーミスター型の呼吸センサーを用いた生体計測アンプ(デジテックス研究所製 Polymate AP1132)で、呼吸波形を記録した。なお、計測時に課題1, 2と課題3では、サンプリングレートが異なっていたため、課題1, 2の20Hzに合わせた。なお、サーミスター型の呼吸センサーでは、呼吸にともなう温度変化が電圧として記録されるが、本研究では、変化が開始されるタイミングが重要である一方、呼吸の強さは検討しないため、計測前にキャリブレーションを行っていない。したがって、縦軸の大きさは相対的な意味しか持たないため、呼吸曲線を図示する際は縦軸の数値は特に示さなかった。

また、呼吸のデータに矩形波の信号を送ると同時に、正面に据えたデジタルビデオカメラには声によるの信号を送り同期を取った。

4章2節4項 検討項目

(1) 検討項目1: 動作フレーズの開始点と呼吸相の同期性

課題遂行時に記録された呼吸曲線について、人形の演技動作における動作フレーズの開始点と呼吸相の対応関係を定性的に分析した。今回は、課題1から3のすべてに共通して現れる「型」であり、また、櫻ら(2009)によって詳細に分析されていることから、特に「おじぎ」に注目して分析した。



図 6 「おじぎ」の連続写真. ①右手を下手（向かって左）に振り出し，胴の前にもってくる. ②両手を大きく開き，膝の前で合わせる. ③おじぎ. ④顔を上げる.

動作フレーズは、図6において示したように、大きく①開始にあたる「右手を下手に振り出し、胸の前にもってくる」動き、②「胸の前に戻した右手を、左遣いの操作する左手と合わせ開き、膝の前に揃える」動き、③「お辞儀」、④「下げた頭を起こす」動きの4つに分節化した。これは、国立劇場調査養成部養成課（1984）がまとめた「お辞儀」の型の一連の流れ、すなわち、(A) 両手を広げ、(B) 両手を合わせ、(C) 再び両手を広げ、(D) 両手を寄せ、(E) お辞儀という一連の流れのうち、(A) と (B) を一つにまとめ①とし、(C) と (D) をまとめ②としたものに、④を加えたものである。動作フレーズの分節化には映像アノテーションソフト ELAN [注 14] を用い、コマ送りで動きの流れが変わった時点を区切りとした。

呼吸相の判定は、呼吸曲線が上昇している部分を吸気相、下降している部分を呼気相とし、それぞれの呼吸相の切り替えは、各呼吸相のピークとした。各呼吸相のピークは、1呼吸周期内で、呼吸曲線の上昇が最大値を取る点を「吸気ピーク」、下降が最小値を取る点「呼気ピーク」とした（図7）。

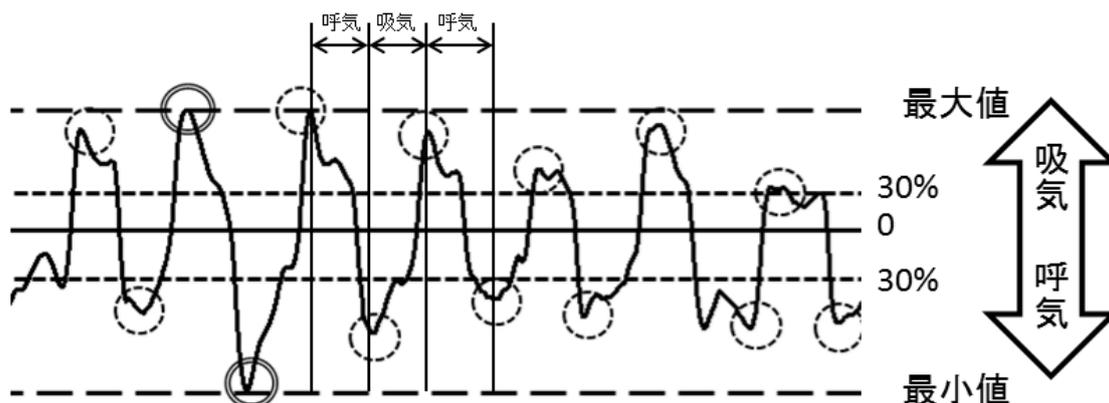


図7 ある「おじぎ」部分の呼吸曲線における最大値・最小値を二重丸で囲んだ。一番上と一番下の破線は、その値を横軸方向に延長した線で、その30%の大きさの値を0の上下の破線で表した。これより大きい値ならびに小さい値を取るピークが原則的に吸気相ピークならびに呼気相ピークとなり、破線の丸で囲んだ。さらに、呼気相ピークを境に上昇する部分を吸気、吸気相ピークを境に下降する部分を呼気とした。

しかし、この各呼吸相ピークも大きさがさまざまに確定しにくい場合がある。スポーツなどの身体運動時における呼吸を計測した研究では、呼吸相ピークの定義が明確に与えられておらず、参考にできるものがない。そこで、本研究は、呼吸量を直接扱っているわけではなく、また、本節3項でも述べたように、温度変化の絶対値を計っているわけでもないが、

同じ試行内の変化であれば比較が可能であるため、睡眠呼吸障害研究の知見を参照し (The report of an American academy of sleep medicine task force, 1999; Clinical practice review committee, 2001; 野田・古池, 2008 ; 山城, 2011), 次のように基準を設定した. 睡眠呼吸障害の診断においては, 通常呼吸の呼吸量の 10%以下を無呼吸, 50%以下を低呼吸としている. その中間値である 30%以上を分析対象とした. ただし, 本研究では呼吸計測の時間が短く, 呼吸が大きく乱れる場合もあるため, 通常呼吸の呼吸量を定義しにくかった. そこで, 当該試行の「おじぎ」動作区間内での, 呼吸量の最大値, 最小値を基準として, その 30%以上を示したピークを分析対象とした. 図 7 は, 破線の円で囲んだ部分が最大 (最小) のピークであり, 破線で示した直線が最大値 (最小値) の 30%のラインである.

その際, 一見すると 30%を越えているため呼吸相ピークに見えるが, 次のピークが 30%ラインを越えておらず, 次に 30%を超えるピークが同じ呼吸相であった場合, 吸気の次に吸気, ないし呼気の次に呼気があるという極めて不自然な呼吸になってしまうことがある. また, 1つの大きなピークのなかに小さなピークが 2つ以上ある場合もあり, それを 2つと数えてしまうと, やはり吸気の次に吸気があるような不自然な呼吸になってしまう. これらの問題を回避するため, 本研究では吸気と吸気の間には呼気が, 呼気と呼気の間には吸気が必要にならないこととし, 連続して 2つ以上見出された 30%を超えた同一呼吸相ピークのうち, もっとも大きなピークをその呼吸相のピークとした.

また, それぞれの呼吸相ピークを単なる点としてしまうと, 動作フレーズの開始点も同様に点であるため, たいへん小さな前後関係によって呼気相/吸気相が変わってしまう. そこで, ピークを「ピーク区間」と考え, その幅は, 小林と森下 (2000) に倣い, 前後 0.1 秒ずつとした (図 8).

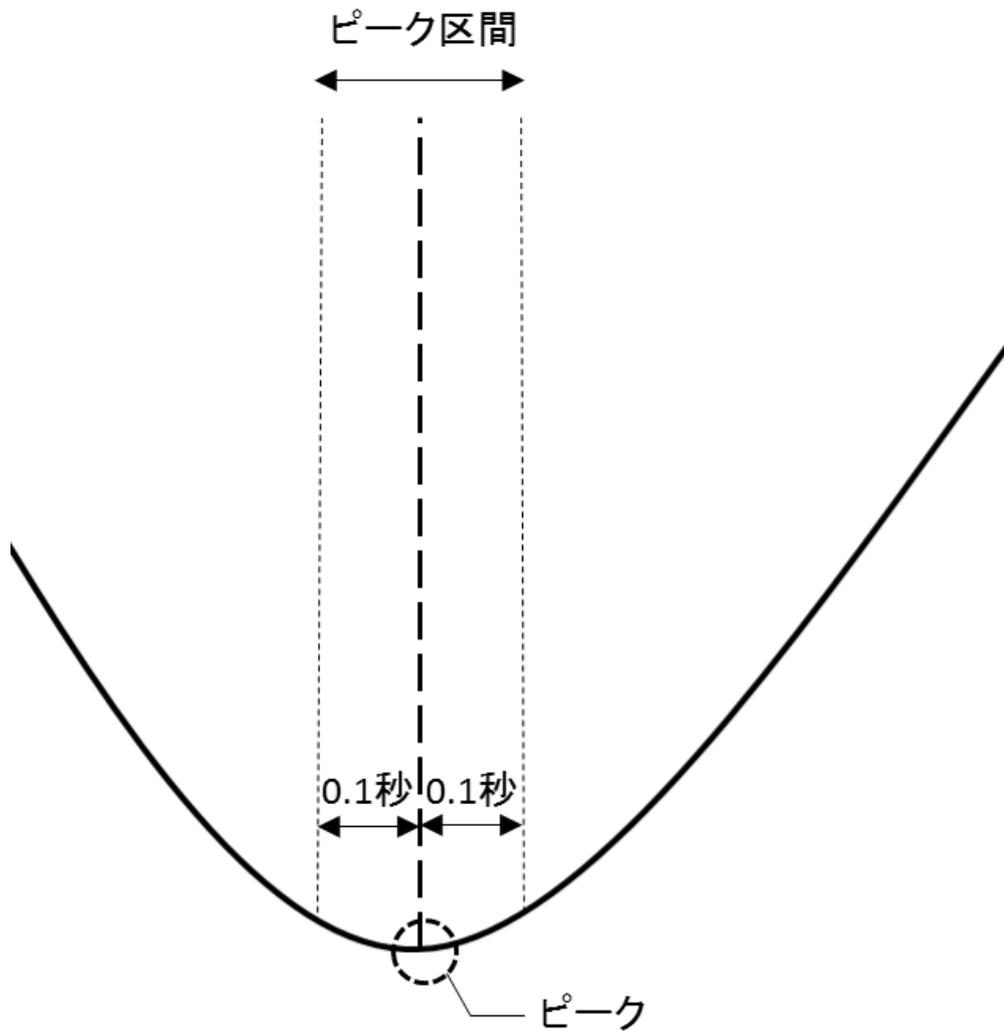


図 8 動作フレーズとの対応関係を見るための呼吸相ピーク区間は、図 7 で示した方法で認定した各呼吸相ピークの前後 0.1 秒とした。

動作フレーズと特定の呼吸相の対応関係が「同期的な関係」にあるかどうかの認定基準は、小林ら (2000) を参照した。小林らは、1 つの所作につき 3 種 of 速度条件の試行を行い、それら 3 種の試行において、同一の動作フレーズの開始点に対応する呼吸相がすべて同一であった場合に「同期的な関係」を認めている。本研究でも、「型」を行う 2 課題で、2 つの速度条件につき 3 回の試行を行い、「お園」演じる課題では速度条件なしで 3 回の試行を行っているため、同一条件での 3 試行において、同一の動作フレーズの開始点に対応する呼吸相がすべて同一であった場合に「同期的な関係」を認めることとした。

以上の動作フレーズと呼吸相の対応関係の結果は次節 2 項で述べる。

(2) 検討項目 2 : 呼吸の周期性

呼吸周期の乱れによって動作フレーズと呼吸相とが非同期的になった可能性を検討するため、呼吸の周期性に注目した分析を行う。

はじめに、各呼吸曲線の形状について定性的な検討を行ない、どの試行で、どのような波長の呼吸が現れているかを検討し、試行毎、あるいは条件毎、個人毎の呼吸の仕方にどのような特徴があるかを検討する。

次に、その呼吸曲線について自己相関関数のグラフを描き、分析を行った。自己相関関数は、ある波形とそれ自身をずらした波形の相互相関を見ることで、その波形に含まれる繰り返しのパターンを見つけるために用いられる。本研究では、ある試行内で似た呼吸のパターンがどれだけ多く現れるかを見ることで、その試行における呼吸がどれだけ一定に行われているかを確認する。そのために、最初に現れた正の方向のピーク（第一ピーク）を、オリジナルの呼吸曲線とそれを一呼吸分ずらした呼吸曲線の相関と解釈し、その相関係数を分析対象とした。その際、条件間、および演者間の代表値を比較することで、各グループの特徴も検討する。

最後に、試行や条件を越えて、どれほど安定的に呼吸が行なわれているかを検討するために、呼吸曲線を試行毎に、フーリエ変換を用いた周波数解析を行い、パワースペクトルのピーク値を抽出することで、各試行で支配的な周波数を見出し、それが各条件内でどの程度ばらつくかを定量的に確認した。これによって、自己相関関数で検討した試行間での呼吸パターンの安定性を定量的に確かめる。

これらの結果は次節 3 項で述べる。

4章 3節 結果

4章 3節 1項 安静時の呼吸と演技動作時の呼吸

はじめに、安静時の呼吸曲線を示す（図 9）。

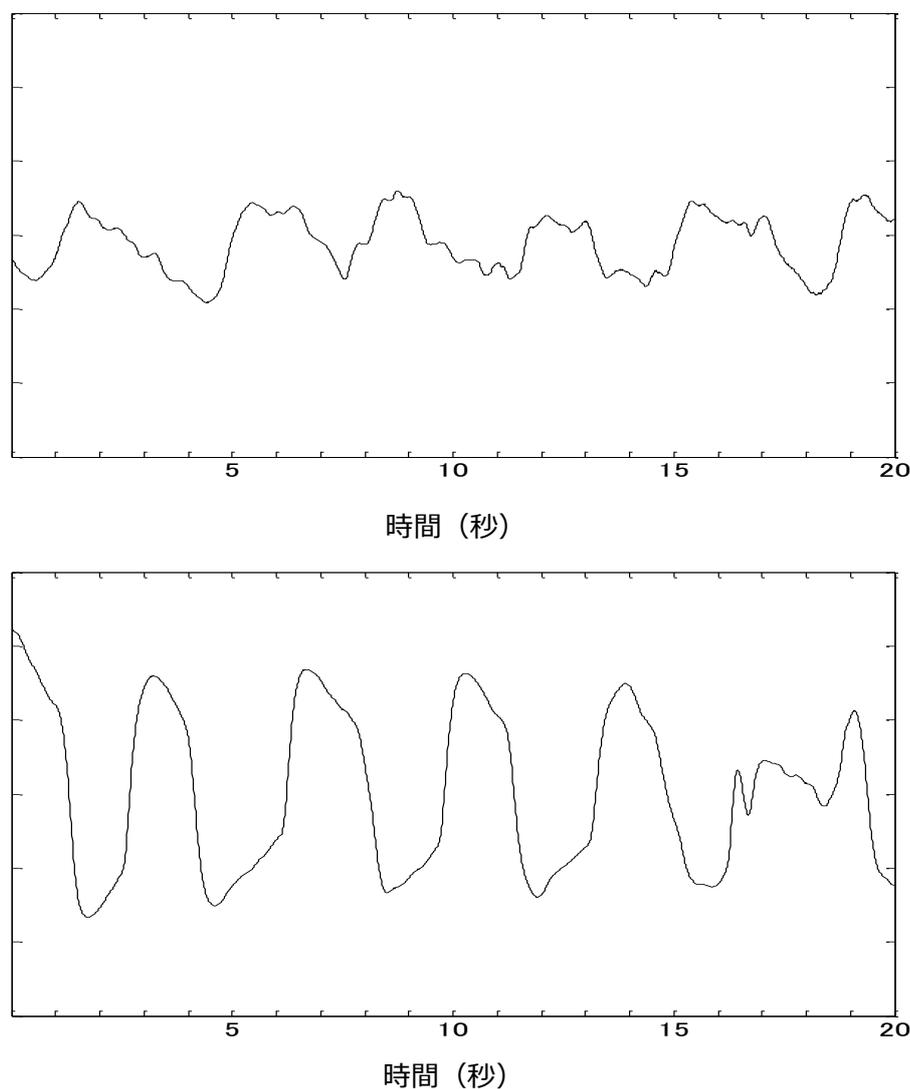


図 9 舞台歴 31 年（上）の演者と 13 年の演者（下）の安静時の呼吸。

1 回の呼吸の長さを調べると、舞台歴 31 年の演者、13 年の演者は共に 3.5 秒程度の周期で呼吸を行なっている。

次に、自己相関関数で周期性を確認する。自己相関関数では、時間遅れ 0 秒が同一の波形を比較しているため完全な正の相関になるが、それをデータポイントごとにずらしてゆき、次に正の相関が極大になるポイント（以下、「第一ピーク」とする）がおおよそ呼吸曲線の一波長分のずれと重なると考えられる。それは、元の呼吸曲線と、そこから呼吸一回分をずらした呼吸曲線との相互相関であり、言い換えると隣同士の呼吸の波形を比較することに相当する。そのため、第一ピークの相関係数の値を検討することで、その呼吸曲線の周期性を検討することができる。

4 章 文楽人形遣いにおける呼吸と動作の非同期的関係

以上の方法で、周期性を確認すると、それぞれ舞台歴 31 年が 0.516、舞台歴 13 年が 0.582 であった。したがって、安静時の呼吸に大きな差は無いように見える。あるいは、舞台歴 13 年の演者の呼吸曲線の終盤で大きめの乱れが見られるが、それを考慮すると、舞台歴 13 年の演者のほうが、いくぶんか周期性が高い可能性が考えられる。すなわち、安静時の呼吸は、舞台歴の異なる 2 名の演者でほとんど同じ呼吸長、周期性で行っている。周期性に関しては、舞台歴の短い演者のほうがやや高い状態で行っている可能性も考えられる。なお、実験的な各試行との比較は、本節 3 項で適宜行う。

4 章 3 節 2 項 動作フレーズの開始と呼吸相の同期性

動作フレーズの開始と呼吸相の同期性を定性的に評価した。結果は、表 3 に示した。以下では、3 つの課題について、それぞれの呼吸曲線を参照しながら順次検討していく。

表 3 課題 1 (女形), 課題 2 (立役), 課題 3 (お園) における動作フレーズと呼吸相の対応関係. 薄い網掛け部分は速度条件内で 3 回の試行の呼吸相が一致する動作フレーズ, 濃い網掛け部分は速度条件を超えて 6 回の試行の呼吸相が一致する動作フレーズを示す.

課題	舞台歴	動作フレーズ	普通			ゆっくり		
			1 試行目	2 試行目	3 試行目	1 試行目	2 試行目	3 試行目
女形	31 年	①	呼気	呼気	吸気	呼気	呼気ピーク	呼気
		②	吸気	吸気	吸気	吸気ピーク	吸気	吸気
		③	吸気	呼気	吸気	吸気	呼気	呼気
		④	呼気	呼気	吸気	吸気	吸気	吸気
	13 年	①	呼気	呼気	吸気	吸気	吸気	吸気
		②	呼気	呼気	呼気	呼気	呼気	呼気
		③	呼気	呼気	呼気	呼気	呼気	呼気
		④	呼気ピーク	吸気	呼気ピーク	吸気	吸気ピーク	呼気
立役	31 年	①	呼気	吸気	吸気ピーク	呼気	呼気	呼気
		②	吸気	呼気	呼気	呼気	吸気	吸気
		③	呼気	呼気	呼気	呼気ピーク	吸気	吸気ピーク
		④	呼気	呼気	呼気	吸気	呼気	呼気
	13 年	①	呼気	呼気	呼気	吸気	吸気	吸気
		②	呼気	呼気	呼気	呼気	呼気	呼気
		③	呼気	呼気	呼気	呼気	呼気	呼気
		④	吸気	呼気	呼気	呼気	吸気	呼気
お園	31 年	①	呼気	吸気	吸気	—	—	—
		②	吸気	呼気	吸気ピーク	—	—	—
		③	吸気	呼気	吸気	—	—	—
		④	呼気	吸気	吸気ピーク	—	—	—
	13 年	①	吸気	呼気	呼気	—	—	—
		②	呼気	呼気ピーク	呼気	—	—	—
		③	呼気	吸気ピーク	吸気	—	—	—
		④	呼気	吸気	吸気	—	—	—

(1) 課題 1: 型 (女形)

課題 1 によって得られた舞台歴 31 年の演者の呼吸曲線を図 10 に、舞台歴 13 年の演者の呼吸曲線を図 11 に示す。それぞれの図では、おじぎの型が開始される点を 1 本目の破線で示した 0 秒として、その 3 秒前から提示した。おじぎの型の終了する点は最後の破線で示した。2 つの破線のあいだの点線は、動作フレーズの開始を示す。図 7 と対応づけると、最初の破線が動作フレーズ①の開始点であり、続く 3 本の点線が動作フレーズ②から④の開始点である。図中では、それぞれの動作フレーズの開始点を丸で囲んだ数字で示した。呼吸曲線が途切れる位置は、おじぎの型が終了してから 3 秒の時点である。

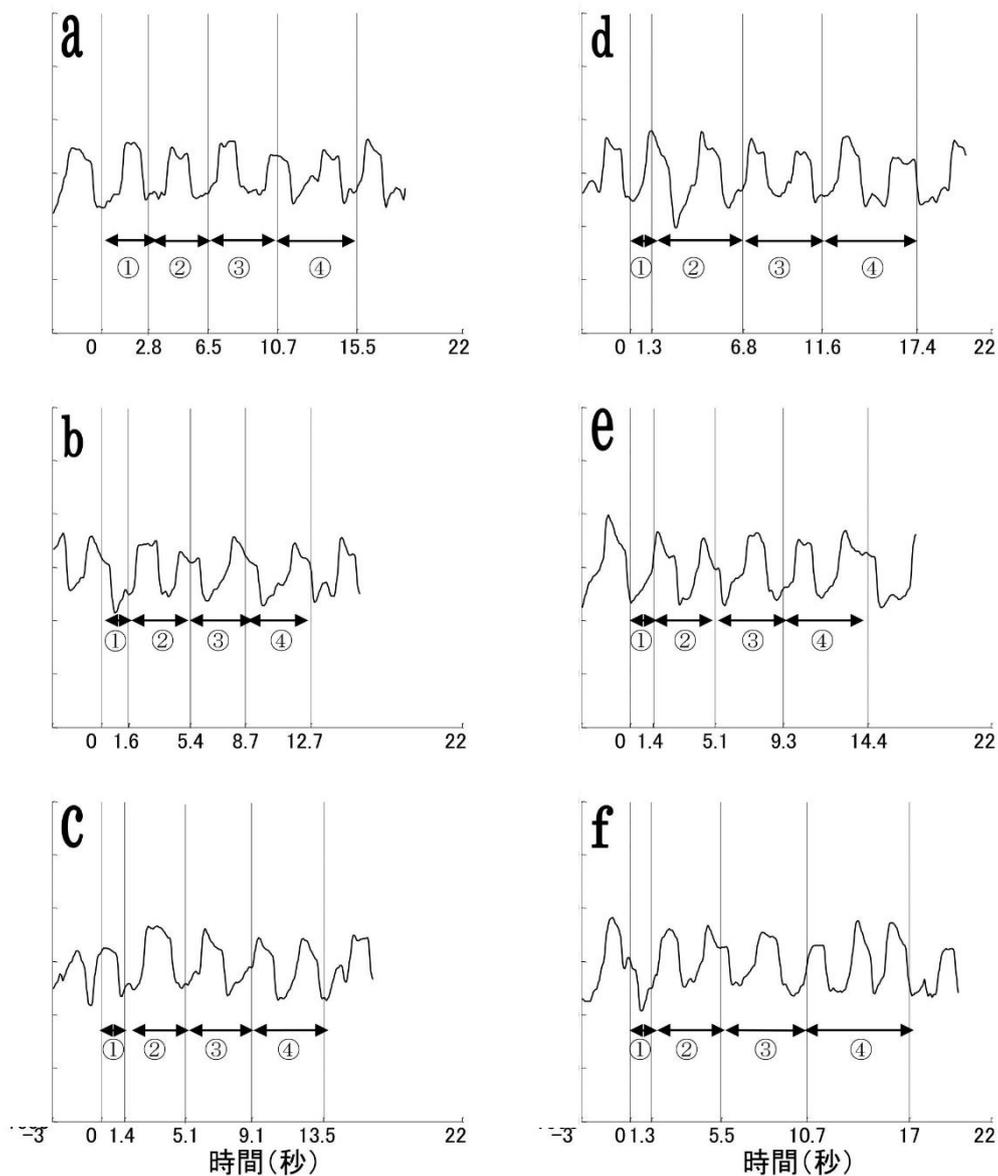


図 10 舞台歴 31 年の演者が型（女形）を演じたときの呼吸曲線。左の列（a,b,c）が「普通」、右の列（d,e,f）が「ゆっくり」の速度条件における各 3 回の呼吸曲線を示す。各動作フレーズを丸で囲んだ数字で示した。

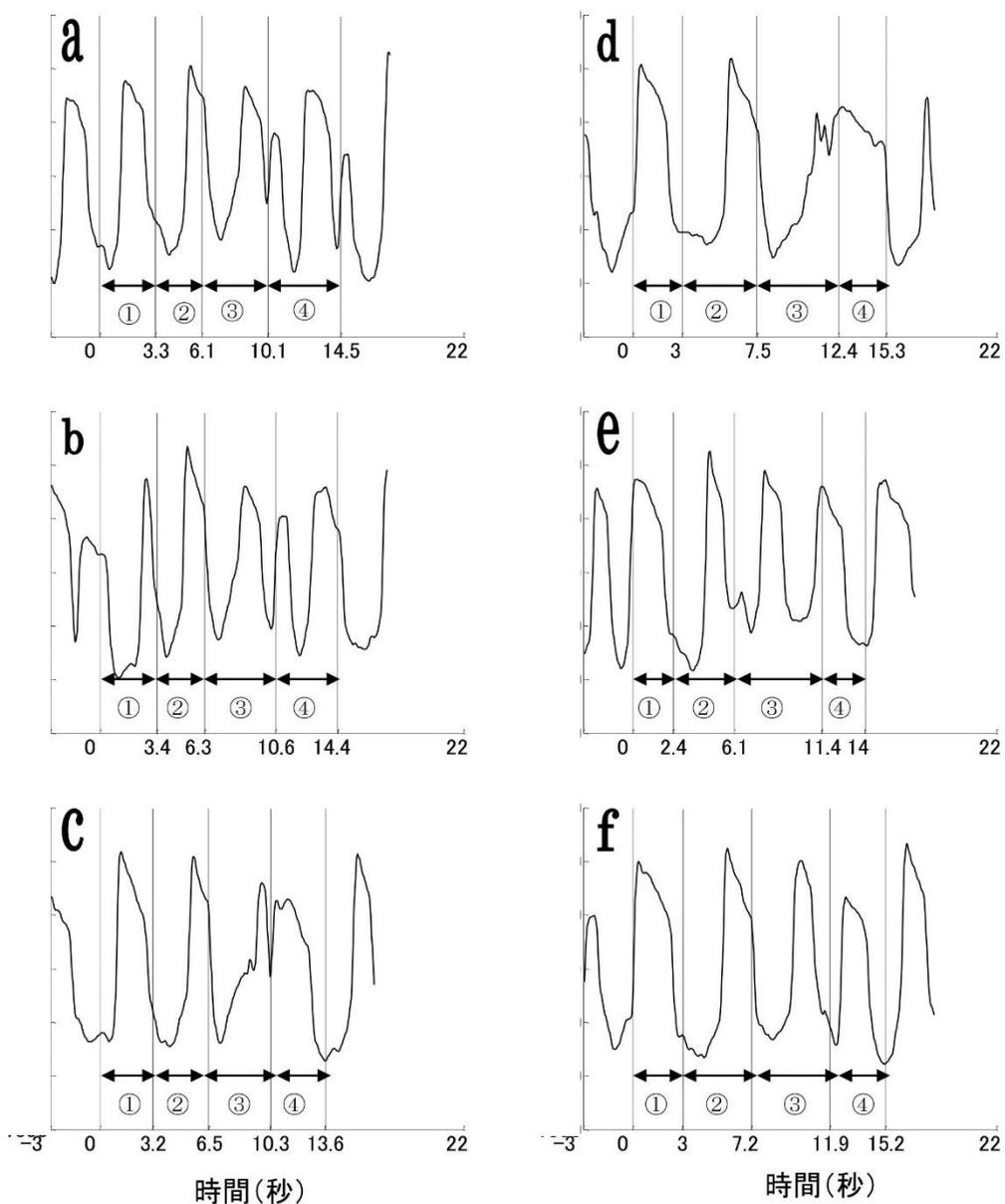


図 11 舞台歴 13 年の演者が型（女形）を演じたときの呼吸曲線。左の列（a,b,c）が「普通」、右の列（d,e,f）が「ゆっくり」の速度条件における各 3 回の呼吸曲線を示す。各動作フレーズを丸で囲んだ数字で示した。

本課題の結果は、表3の舞台歴31年の演者と13年の演者の「課題1(女形)」に示した。舞台歴31年の演者は、「普通」の速度条件では、動き出しの動作フレーズ①が開始されるタイミングの呼吸相はバラバラだが、次の胴の前で手を開く動作フレーズ②はすべての試行で吸気相において開始されている。「ゆっくり」の速度条件では、すべての試行において呼吸の途中か呼気ピークで動作フレーズ①が開始され、吸気相で動作フレーズ②が開始されている。お辞儀を行う動作フレーズ③は合わないが、顔を上げる動作フレーズ④は、すべての試行で吸気相において開始されている。各速度条件における3回の試行のすべてで同じ呼吸相で開始される動作フレーズは、8動作フレーズ中4であった。また、速度条件を考慮せず、ひとつの動作フレーズにつき全6試行と考えた場合、全4動作フレーズのうち、動作フレーズ②の開始点がすべての試行で吸気相にあっていた。

舞台歴13年の演者は、「普通」の速度条件では、動作フレーズ②と③ですべての試行が呼気相において開始されていた。「ゆっくり」の速度条件では、動作フレーズ①の開始点が吸気相に対応し、続く動作フレーズ②と③の開始点で呼気相に対応していた。各速度条件における3回の試行のすべてで同じ呼吸相の開始点に対応している動作フレーズは、8動作フレーズ中5であった。また、舞台歴31年の演者と同様に、速度条件を考慮せず、ひとつの動作フレーズを全6試行とした場合、動作フレーズ②および③の開始点において、すべての試行が呼気相だった。

これら課題1の呼吸相と動作フレーズの開始点の対応關係の分析から、速度条件間の比較では「ゆっくり」の条件において、両者ともにより同期的であった。一方、舞台歴31年の演者と13年の演者の間の比較では際立った差は見いだされなかった。しかし、全6試行を通じて同じ呼吸相に対応していた動作フレーズが舞台歴31年の演者で1つ、舞台歴13年の演者で2つ見られたことから、舞台歴13年の演者のほうがより同期的になる傾向があったと考えられる。

(2) 課題2: 型(立役)

課題2によって得られた呼吸曲線を、図12および図13に示した。図の見方は、前節の図10および11と同様である。

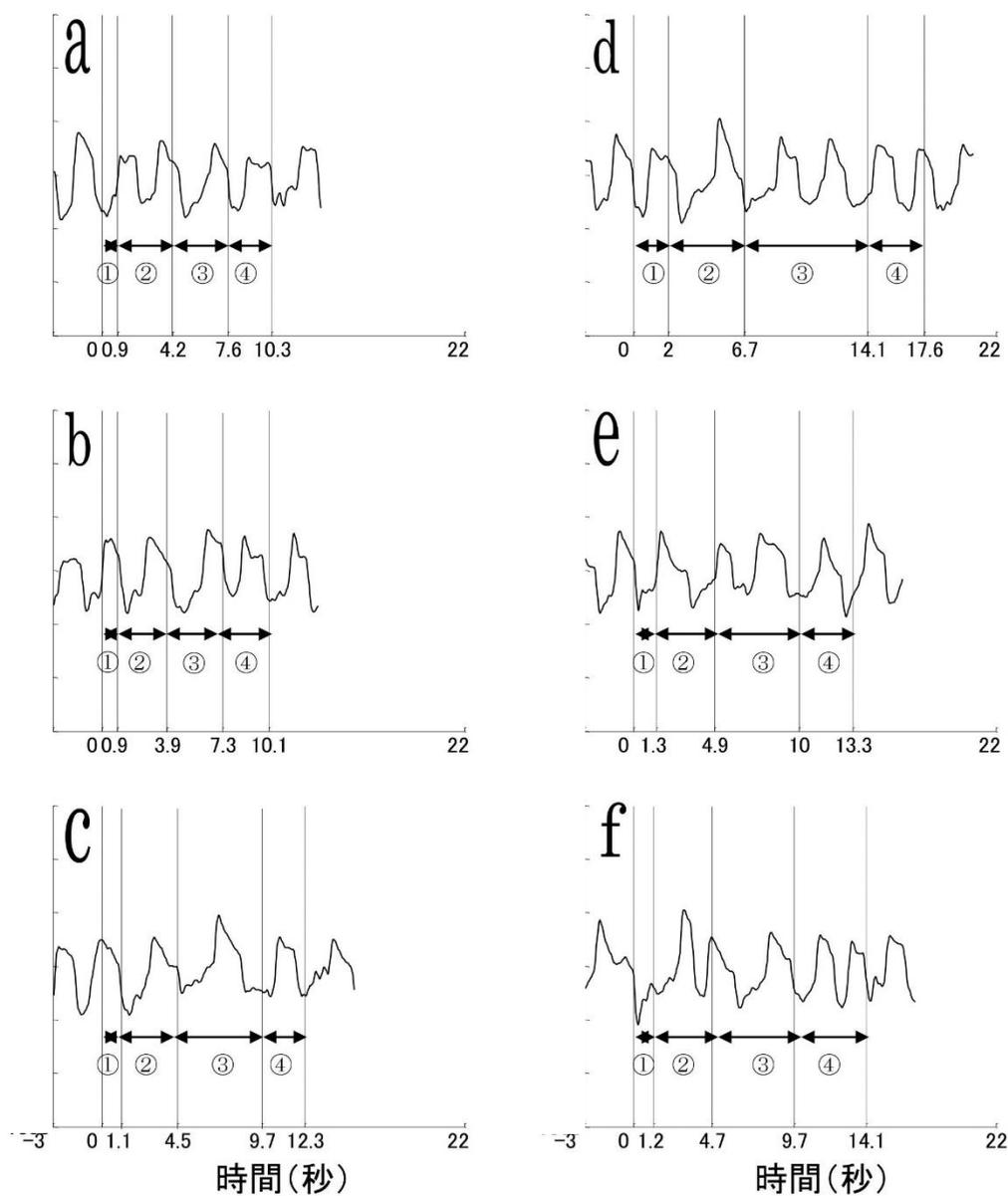


図 12 舞台歴 31 年の演者が型（立役）を演じたときの呼吸曲線. 左の列 (a, b, c) が「普通」、右の列 (d, e, f) が「ゆっくり」の速度条件における各 3 回の呼吸曲線を示す. 各動作フレーズを丸で囲んだ数字で示した.

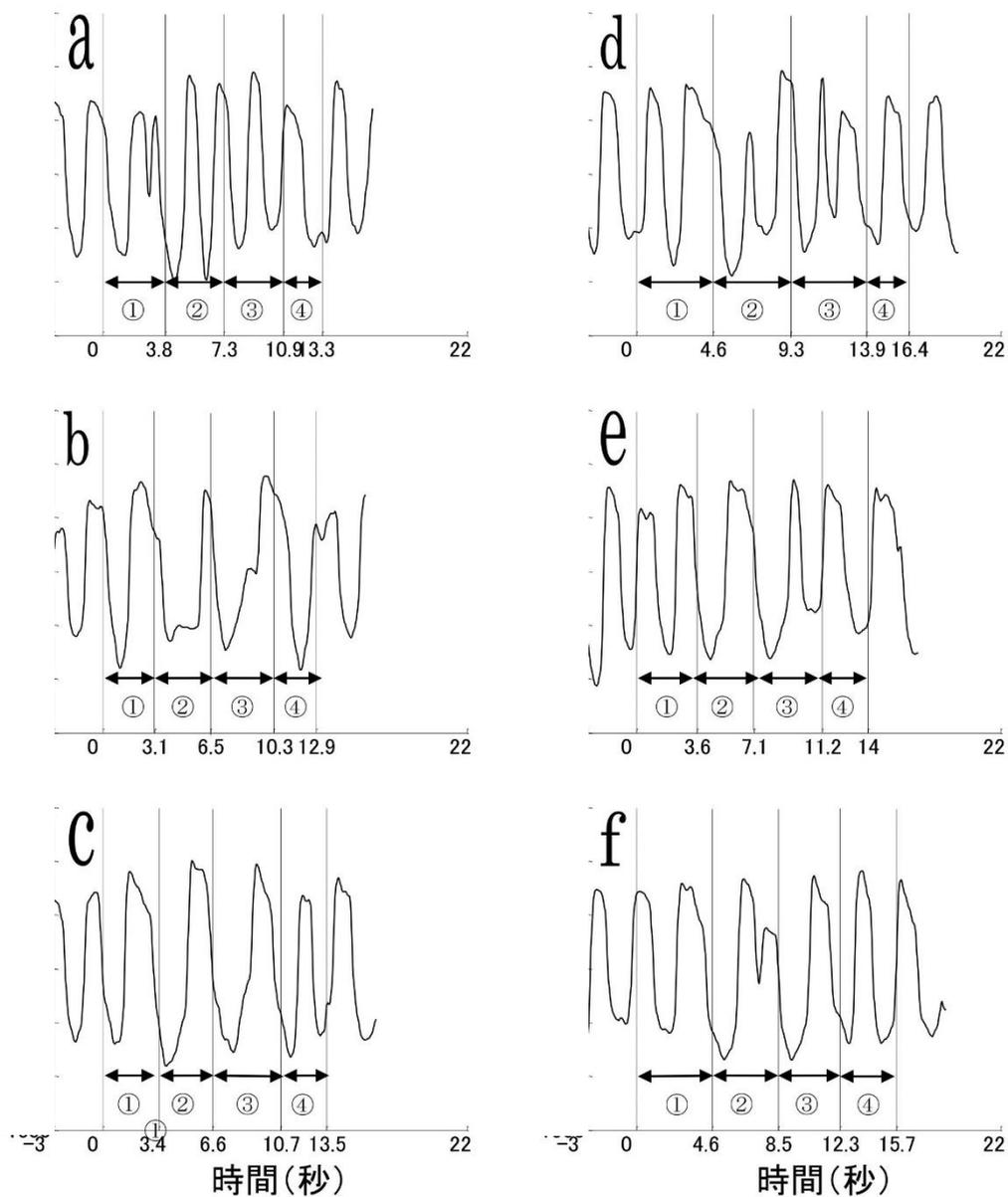


図 13 舞台歴 13 年の演者が型（立役）を演じたときの呼吸曲線. 左の列 (a, b, c) が「普通」、右の列 (d, e, f) が「ゆっくり」の速度条件における各 3 回の呼吸曲線を示す. 各動作フレーズを丸で囲んだ数字で示した.

4章 文楽人形遣いにおける呼吸と動作の非同期的關係

呼吸相と動作フレーズとの対応關係を、表3の舞台歴31年の演者と13年の演者の「課題2（立役）」に示した。舞台歴31年の演者は、「普通」の速度条件では、課題1とは異なり、お辞儀を行う動作フレーズ③および顔を上げる④の開始点が呼気相と同期的な關係にあった。「ゆっくり」の速度条件では、課題1と同様、すべての試行において呼気相で動作フレーズ①が開始されていた。各速度条件における3回の試行のすべてで同じ呼吸相に対応している動作フレーズの開始点は、8動作フレーズ中3であった。また、速度条件を考慮せず、ひとつの動作フレーズにつき全6試行と考えた場合、同じ吸気相に対応している動作フレーズの開始点はなかった。

舞台歴13年の演者は、「普通」の速度条件では、「型」の動作の開始である動作フレーズ①、胴の前から手を開く動作フレーズ②、お辞儀を行う動作フレーズ③のそれぞれの開始点で、すべての試行が呼気相においてなされていた。「ゆっくり」の速度条件では、課題1同様に、動作フレーズ①の開始点が吸気相に、続く動作フレーズ②と③の開始点で呼気相に対応していた。各速度条件における3回の試行のすべてで同じ呼吸相に対応している動作フレーズの開始点は、8動作フレーズ中6であった。また、速度条件を考慮せず、ひとつの動作フレーズを全6試行とした場合、動作フレーズ②および③の開始点において、すべての試行が呼気相だった。

課題2における呼吸相と動作フレーズの対応關係の分析では、速度条件間の差は明確でなくなった。一方、舞台歴31年の演者と13年の演者の差はより明確になり、呼吸相と動作フレーズ的關係は、舞台歴31年の演者に比べ、13年の演者のほうがより同期的であった。

(3) 課題3: 「お園」

呼吸曲線を図14に示す。

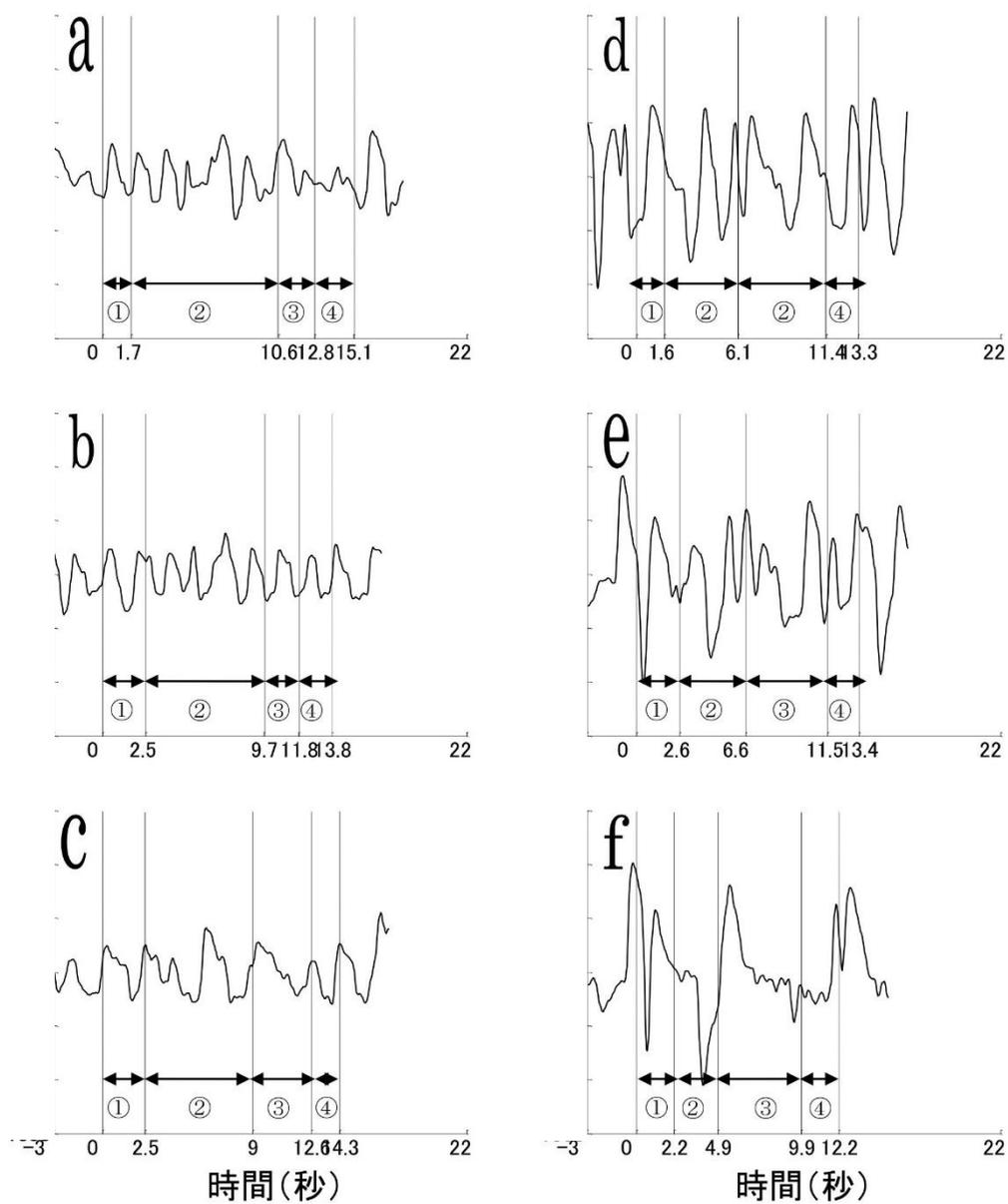


図 14 「お園」を演じたときの呼吸曲線. 左の列 (a, b, c) が舞台歴 31 年, 右の列 (d, e, f) が舞台歴 13 年の演者における各 3 回の呼吸曲線を示す. 各動作フレーズを丸で囲んだ数字で示した.

呼吸相と動作フレーズとの対応關係を、表3の舞台歴31年の演者と13年の演者の「課題3(お園)」に示した。舞台歴31年の演者の動作フレーズは、特定の呼吸相と同期的な關係になく、一方、舞台歴13年の演者は、動作フレーズ②が、すべての試行において呼気相で開始されていた。しかしこの結果からだけでは、どちらの演者がより同期的かただちに判断できない。

(4) 動作フレーズの開始と呼吸相の同期性の結果のまとめ

演者が普段から遣うことの多い女形の人形で「型」を行った課題1の分析では、両演者とも、「ゆっくり」の速度条件において同期性が高くなる傾向が見られた。演者間の比較では、速度条件ごとに比べても大きな差は見られなかったが、速度条件を考慮しない場合には舞台歴13年の演者のほうがより同期的になる傾向があった。演者が女形に比べて遣う機会の少ない立役の人形で「型」を行った課題2の分析では、速度条件間の比較で際立った差は見られなかったが、演者間の比較では、舞台歴13年の演者の方がより同期的になる傾向が見られた。人形を浄瑠璃に合わせて遣った課題3の分析では特に大きな差は見られなかった。

課題ごとに検討した結果は以上のとおりである。これに対して、3つの課題を通して検討すると、舞台歴13年の演者においては、浄瑠璃なしで「型」を演じるすべての試行(全12試行)で、動作フレーズ②および③の開始点が呼気相に対応していた。また、動作フレーズ②の開始点に限ると、舞台歴13年の演者は、課題3を含めた全15試行で呼気相に対応していた。さらに、舞台歴31年の演者の全ての動作フレーズ(60フレーズ)に対応する呼吸相のうち、呼気相が30に対して吸気相も30であり、舞台歴31年の演者は呼吸相に關係なく動き出している傾向があった。一方、舞台歴13年の演者では呼気相が43、吸気相が17であり、呼気相に偏る傾向にあった。したがって、すべての課題を総合的に見るならば、舞台歴13年の演者の呼吸相と動作フレーズの開始点は、舞台歴31年の演者に比べ、同期的になる傾向にあると考えられる。

4章3節3項 呼吸の周期性

呼吸の周期性を検討するため、各試行の呼吸曲線の形状を定性的に評価し、どのような長さの呼吸が現れるのかを確認したのち、それらが当該試行内で一定に行われているかどうかを呼吸曲線の自己相関分析を行って検討した。また、それらの代表値を用いて、条件間、演者間の比較を行なった。なお、試行内の代表的な呼吸の一波長が、試行間でも共有され、個人内や条件内において安定的に行なわれているかどうかを確認するため、フーリエ変換を用いて各試行のパワースペクトルのピーク値を求め、各種条件間で比較を行なった。適宜、安静時の呼吸との比較も行った。

(1) 課題 1: 型 (女形)

【a】 一定性の検討

前項の図 10 に示した、舞台歴 31 年の演者が女形の人形を遣って、「普通」の速度で演じたおじぎの型 a, b, c では、呼吸の一波長の長さは、試行内でも試行間でも約 2.5 秒 (0.4Hz) から 3.5 秒 (0.3Hz) の間に収まっており一定している。同様のことは、演技の速度の条件を「ゆっくり」にした同じ演者の呼吸曲線 d, e, f においても言える。ここでも、試行内、試行間を問わず常に 0.3Hz 前後の周期で呼吸が行われている。また、舞台歴 31 年の演者において、演技の速度条件間 (普通-ゆっくり) で比較しても、常に似た周期で呼吸が行われていることがわかる。言い換えると、舞台歴 31 年の演者は、女形の人形で「型」を行う場合、演技の速度を変えても、一定の周期で呼吸を行っているということである。これは、安静時の一波長である約 3.5 秒に近い値であり、安静時に近い呼吸をしている可能性がある。

一方、図 11 に示した舞台歴 13 年の演者が女形の人形を遣って、「普通」の速度で演じたおじぎの型 a, b, c では、a は一波長が約 4 秒 (0.25Hz) で比較的周期が安定しているように見えるほかは、b, c ともかなりばらつきがある (一波長が 2 秒から 5 秒)。舞台歴 13 年の演者が女形の人形を遣って、「ゆっくり」の速度で演じたおじぎの型 d, e, f については、各試行内では、1 試行目の d で一波長が 4 秒から 7 秒、2 試行目の e で 3.5 秒から 4 秒、3 試行目の f で 2.5 秒から 5 秒となればらつきが大きく、試行内でも試行間でも周期が一定しないように見える。また、条件間でも、「ゆっくり」にした場合に一波長が大きくなる傾向がある。これらの結果は、安静時の一波長である約 3.5 秒に近い値もあるものの、舞台歴 31 年の演者と比べて、一定せず、大きな値を取る場合も多い。したがって、安静時とは比較的異なる呼吸をしている可能性が考えられる。

以上をまとめると、舞台歴 31 年の演者が女形の人形を遣って型を演じた場合、試行内ばかりでなく試行間においても一定した周期で呼吸がなされており、安定的であると言える。また、舞台歴 31 年の演者では、演技の速度条件を「普通」と「ゆっくり」に変えても、呼吸の周期は常に安定的であった。一方、舞台歴 13 年の演者の場合、試行内、試行間、条件間でそれぞれにばらつきが見られ、舞台歴 31 年の演者に比べ、安定的ではなかった。さらに、舞台歴 31 年の演者は安静時に近い波長で呼吸を行っていたのに対し、舞台歴 13 年の演者は必ずしも近い波長で呼吸を行っていなかった。

次に、呼吸曲線の周期性を確かめるため、課題 1 によって得られた呼吸曲線について、自己相関を求めた。試行ごとのグラフを図 15 に示す。

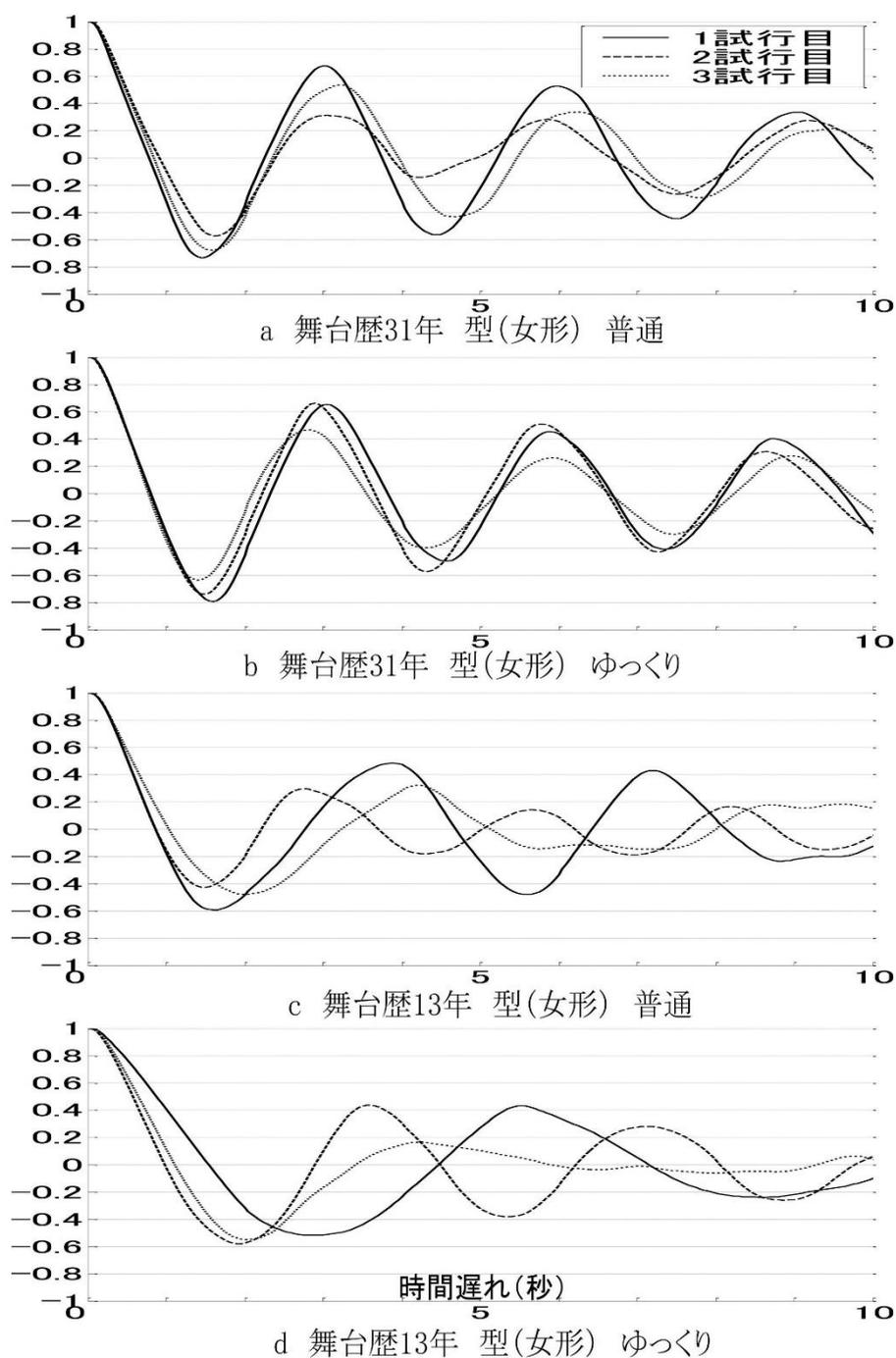


図 15 型(女形)を演じたときの呼吸曲線の自己相関関数. 実線が1試行目, 破線が2試行目, 点線が3試行目.

また、表 4 に第一ピークの相関係数の値を示す。

表 4 型（女形）の自己相関の第一ピークの相関係数

			1 試行目	2 試行目	3 試行目
舞台歴 31 年	普通	時間遅れ(秒)	3.00	3.05	3.20
		相関係数	0.676	0.311	0.535
	ゆっくり	時間遅れ(秒)	3.05	2.90	2.80
		相関係数	0.652	0.661	0.467
舞台歴 13 年	普通	時間遅れ(秒)	3.90	2.70	4.20
		相関係数	0.483	0.296	0.321
	ゆっくり	時間遅れ(秒)	5.50	3.60	4.25
		相関係数	0.431	0.437	0.166

グラフおよび第一ピークの相関係数の値から定性的に言えることは、舞台歴 31 年の演者における相関の強さである。舞台歴 31 年の演者は、「普通」の速度条件の 2 試行目が約 0.3 を示している以外は、常に 0.4 を超えている。このことは試行間で比較しても、条件間で比較しても、おおむね認められる。一方、舞台歴 13 年の演者の相関係数は、高い場合でも 0.4 前後である。したがって舞台歴 31 年の演者に比べると相関が低いと考えられる。以上のことから、舞台歴 31 年の演者は、舞台歴 13 年の演者よりも高い周期性を試行間、条件間で維持していると考えられる。

それを統計的に確かめるために、相関係数の同等性の検定を行った。2 つの相関係数に対してフィッシャーの z' 変換を行い、それにより求めた χ^2 が、両相関係数が同等 ($H_0: \rho_1 = \rho_2 \dots \rho_k$) の場合には、自由度 $k-1$ の χ^2 分布に近似的に従うとされる (森・吉田, 1990)。ここでは、それを利用して、複数の相関係数が同じであるかどうか検討した。標本とした相関係数は、それぞれの演者-速度条件ごとに、その中央値とした。これは最大値および最低値が極端に高かったり、極端に低かったりするため、中央値が、ある演者が行うある速度条件の特徴をもっともよく反映している値だと考えたからである。

舞台歴 31 年の演者の速度条件間では、有意差が認められた ($\chi^2(1) = 4.98, p = 0.02 < .05$)。一方、舞台歴 13 年の演者における速度条件間では、有意差は認められなかった ($\chi^2(1) = 2.37, p = 0.12 > .05$)。また、それぞれの同じ速度条件で、2 人の演者を比較した場合、「普通」の速度条件 ($\chi^2(1) = 9.42, p = 0.002 < .01$)、「ゆっくり」の速度条件 ($\chi^2(1) = 30.18, p < .01$) のどちらの条件でも有意差が認められ、舞台歴 31 年の演者の自己相関係数の値の方が高かった。

また、安静時の自己相関の第一ピークの値が、舞台歴 31 年の演者で 0.516、舞台歴 13 年

の演者が 0.582 であったことと比べると、舞台歴 31 年の演者は多くの場合、安静時よりも周期性が高いのに対し、舞台歴 13 年の演者ではすべての場合で安静時よりも低くなっていた。これは、上で見た一波長の値の結果と同様に、舞台歴 31 年の演者が基本的な演技動作を行なう場合、安静時に近い呼吸をしていることを表わしていると考えられる。

最後に、各演者において、試行間・条件間で呼吸が安定して行われているかどうかを検討するため、呼吸曲線のフーリエ変換を行い、得られたピーク値の分散の比較を、①同一演者内での速度条件間、②異なる演者間での同一速度条件間、③速度条件込みでの演者間において行い、表 5 にそのピーク値とピーク値の標準偏差を示した。

表 5 型（女形）におけるパワースペクトルのピーク値とその標準偏差

		1 試行目	2 試行目	3 試行目	標準偏差
舞台歴 31 年	普通	0.352	0.313	0.313	0.018
	ゆっくり	0.352	0.352	0.352	0.000
舞台歴 13 年	普通	0.273	0.352	0.234	0.049
	ゆっくり	0.156	0.273	0.234	0.049

表 5 をみると、舞台歴 31 年の演者は、舞台歴 13 年の演者に比べ、ピーク周波数にばらつきが少ないように見える。F 検定による等分散の検定の結果、①それぞれの演者内の速度条件間では、舞台歴 31 年の演者の「ゆっくり」の速度条件における分散がほぼ 0 であるために有意な差が見られたが ($F(2,2)=1.1 \times 1029$, $p < .05$)、舞台歴 13 年の演者では有意な差は見られなかった ($F(2,2)=1.00$, $p=0.49 > .05$)。次に、②「普通」の速度条件で両演者を比較したが有意差は認められなかった ($F(2,2)=6.98$, $p=0.12 > .05$)。「ゆっくり」の速度条件では両演者間で有意な差が認められた ($F(2,2)=7.69 \times 1029$, $p=0.00 < .05$)。さらに、③舞台歴 31 年の演者と 13 年の演者の間には分散に有意な差が認められた ($F(5,5)=10.1$, $p=0.01 < .05$)。これらのことから、舞台歴 31 年の演者は、舞台歴 13 年の演者と比べると、試行間・条件間を通して安定的な呼吸をしていたと言える。

(2) 課題 2: 型（立役）

図 12 に示した、舞台歴 31 年の演者が立役の人形を遣って、「普通」の速度で演じたおじぎの型 a, b, c では、1 回目の試行 a と 2 回目の試行 b では、呼吸の一波長の長さは、試行内でも試行間でも約 2 秒 (0.5Hz) から 3 秒 (0.3Hz) の間に収まっており、比較的一定していると言える。しかし、3 回目の試行 c では、一波長が最大で約 3.5 秒 (0.28Hz) から 4 秒 (0.25Hz) の大きさの呼吸が見られ、他の 2 試行に比べてやや大きな周期となっているように見える。これらの値は、安静時の呼吸の一波長と近い値であると言えるが、1 回目 (a)、

および2回目 (b) は小さく、3回目 (c) は大きくなっているなど、女形の場合よりは差が大きくなっている。

演技の速度の条件を「ゆっくり」にした場合の同じ演者の呼吸曲線 d, e, f においても、同様のことが言える。この速度条件では、1 試行目 d および 2 試行目 e において、一波長は約 2.5 秒 (0.4Hz) から 3.5 秒 (0.28Hz) の範囲に収まるが、3 試行目 f で特に一波長が 4.5 秒 (0.22Hz) に及ぶ呼吸が複数認められ、この試行自体の周期性が乱れている可能性がある。以上の舞台歴 31 年の演者による立役の試行を、二つの速度条件間で比べると、ほぼ同じ周期での呼吸が認められるが、ともに 3 回目の試行で大きな波長の呼吸が認められる。これらの値も、安静時の呼吸の一波長に概ね近い値であると言えるものの、「普通」の速度条件の場合と同様に、1 試行目 (d) でやや小さく、3 試行目 (f) でやや大きくなっており、やはり、女形の場合に対し差が拡大している。

一方、図 13 に示した舞台歴 13 年の演者の場合、舞台歴 31 年の演者の場合と比べて、試行内、試行間、条件間で一波長の大きさが、さらにばらついている。舞台歴 13 年の演者が「普通」の速度で演じたおじぎの型 a, b, c では、呼吸の一波長が 2.5 秒 (0.4Hz) から 4 秒 (0.25Hz) と舞台歴 31 年の演者に比べて大きくなる傾向があり、またそれぞれの試行間での支配的な周波数が少しずつ異なっている。同様のことは同じ演者の「ゆっくり」の速度条件でも言える (d, e, f)。また、女形の場合と比べると、立役の場合の一波長のほうが小さい。なお、安静時との差は、女形の場合に比べやや小さく、舞台歴 31 年の演者が立役を演じた場合に概ね近い値を示しているように見える。

以上のことから、舞台歴 31 年の演者が立役の人形を遣って型を演じた場合、女形の場合ほど明示的ではないにせよ、試行内・試行間・条件間で一貫して一定周期の呼吸がなされている傾向がある。一方、13 年の演者では、試行内、試行間、条件間でばらつきが大きい。安静時との比較においては、舞台歴 31 年の演者と 13 年の演者のあいだにあまり差が見られなかったが、舞台歴 31 年の演者では女形に比べると差が大きく、舞台歴 13 年の演者では女形ほど大きな差は見られない。

次に、各呼吸曲線の自己相関分析の結果を図 16 に示し、第一ピークの相関係数を表 6 に示した。

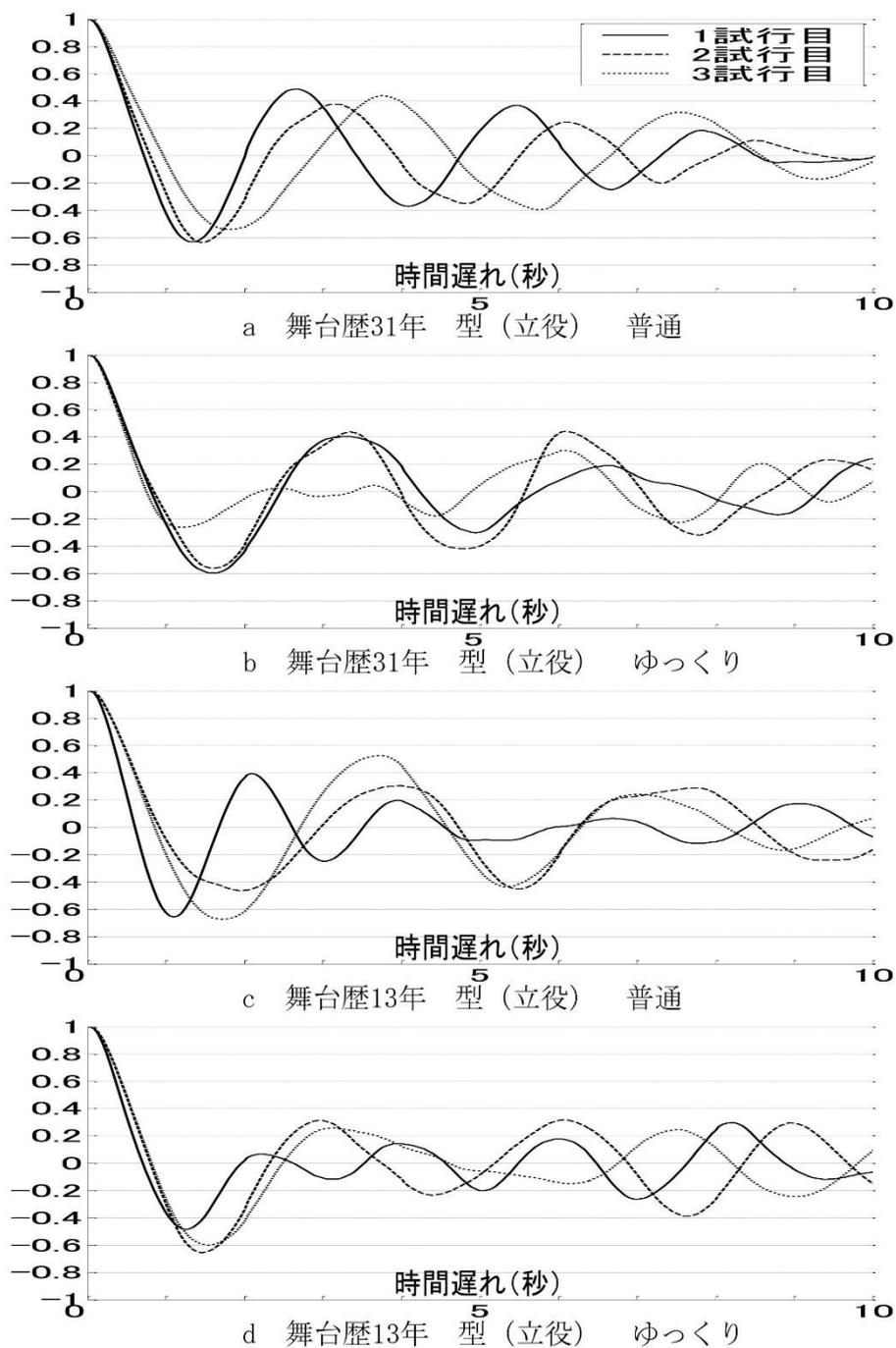


図 16 型 (立役) を演じたときの呼吸曲線の自己相関関数. 実線が 1 試行目, 破線が 2 試行目, 点線が 3 試行目.

表 6 型（立役）の自己相関の第一ピークの相関係数

			1 試行目	2 試行目	3 試行目
舞台歴 31 年	普通	時間遅れ(秒)	2.65	3.15	3.75
		相関係数	0.488	0.378	0.438
	ゆっくり	時間遅れ(秒)	3.30	3.35	2.45
		相関係数	0.403	0.435	0.023
舞台歴 13 年	普通	時間遅れ(秒)	2.10	3.95	3.70
		相関係数	0.393	0.302	0.524
	ゆっくり	時間遅れ(秒)	2.25	2.95	3.10
		相関係数	0.064	0.312	0.258

舞台歴 31 年の演者が立役の型を演じた場合、「普通」の速度条件では第一ピークの位置にずれがあるが、「ゆっくり」の速度条件では、1 試行目、2 試行目の第一ピークが 3 秒過ぎの時間遅れの場所にあり、相関もそれぞれ 0.4 前後を示している。

舞台歴 13 年の演者の場合、「普通」の速度条件では、各試行で第一ピークの位置は一定しないものの、1 試行目で 0.4、3 試行目で 0.5 前後の高い相関をもつ。しかし、2 試行目は 0.3 をわずかに上回る程度である。「ゆっくり」の速度条件では、2 試行目で 0.3 を超えた以外は、1 試行目が 0.06、3 試行目が 0.2 と極めて低い相関となっている。

以上を見る限り、立役における相関の強さは、「普通」の速度条件ではあまり差はないように思えるが、「ゆっくり」の速度条件では、舞台歴 13 年の演者の相関が低いため、差があるように思える。

そこで、中央値を用いた相関係数の同等性の検定を行うと、「普通」の速度条件では有意な差は認められなかったが ($\chi^2(1)=0.3$, $p=0.55>.05$)、「ゆっくり」の速度条件では有意な差が認められた ($\chi^2(1)=4.38$, $p=0.03<.05$)。

このことから、立役の型の演技において、ある試行内で類似した呼吸が反復される強さは、「普通」の速度条件では、舞台歴 31 年の演者と 13 年の演者の間に際立った違いは見られないが、「ゆっくり」の速度条件では舞台歴 13 年の演者のほうが小さくなると言える。

また、立役と女形という課題の違いを検討するため、立役の型について得られた自己相関の第一ピークの値を、前節で検討した女形のものとは比べた。すると、それぞれの演者で、「普通」の速度条件では、有意な差は見られなかったが、「ゆっくり」の速度条件で有意な差が見られた（舞台歴 31 年： $\chi^2(1)=21.58$, $p<.01$ ；舞台歴 13 年： $\chi^2(1)=6.01$, $p=0.01$ ）。このことから、課題 2 では、「ゆっくり」の速度条件において、両演者の呼吸周期のばらつきが大きくなったと考えられる。

また、これらの値を安静時の自己相関と比べると、いずれの演者においても、すべての試行でより低い相関係数の値が確認された。このことから、課題 1（女形）に比べ課題 2（立

役)の演技動作時の主遣いの呼吸は、より周期性が低下する可能性が示唆される。

最後に、課題1同様に、各試行間・条件間の呼吸の安定性を定量的に評価するため、本課題におけるパワースペクトルのピーク値とその標準偏差を表7に示す。

表7 型(立役)におけるパワースペクトルのピーク値とその標準偏差

		1 試行目	2 試行目	3 試行目	標準偏差
舞台歴 31 年	普通	0.391	0.313	0.273	0.049
	ゆっくり	0.313	0.313	0.352	0.018
舞台歴 13 年	普通	0.430	0.273	0.273	0.074
	ゆっくり	0.508	0.352	0.273	0.097

F検定による等分散の検定の結果、(1)それぞれの演者内の速度条件間では有意な差は認められなかった(舞台歴31年： $F(2, 2)=6.98$, $p=0.12>.05$; 舞台歴13年： $F(2, 2)=1.74$, $p=0.36>.05$)。 (2)両演者間での同一速度条件間で比較すると、「ゆっくり」の速度条件において、13年の演者の分散が有意に大きかった(「普通」： $F(2, 2)=2.28$, $p=0.30>.05$, 「ゆっくり」： $F(2, 2)=27.94$, $p=0.03<.05$)。さらに、(3)速度条件内の演者間の比較でも、有意な差が認められた($F(5, 5)=5.99$, $p=0.03<.05$)。以上のことから、同一演者においては速度条件間に有意な差は認められなかったが、31年の演者は、13年の演者と比べると、課題1と同様に、試行間・条件間を通して安定的な呼吸をしていたと考えられる。

(3) 課題3: 「お園」

図14を見ると、2人の演者とも、これまで見てきた2つの型の課題に比べて、一波長が小さくなっている。課題1と2では、舞台歴31年の演者の型(女形)における「普通」の速度条件の場合、約2秒から3秒が一波長である場合が多かった。これに対して、本課題では、舞台歴31年の演者の場合、約1.5秒ないし2秒が一波長であることが多かった。舞台歴13年の演者の場合も同様で、課題1で「普通」の速度条件のとき、一波長は約4秒であることが多かったが、本課題では、かなり幅があるものの、一波長が約2秒から2.5秒になることが多くなっている。いずれの演者においても、呼吸の一波長は、他2つの課題と比べ、安静時の呼吸に対して、顕著に短くなっている。本課題において、2人の演者の一波長がともに小さくなっていることから、浄瑠璃が入った演技に向けて呼吸が調整されている可能性が考えられる。

次に、それぞれの演者の呼吸曲線を見ると、舞台歴31年の演者の呼吸曲線は、1試行目aでは、5秒以降に不規則な呼吸が見える。また、3試行目cでは、やはり5秒以降の呼吸が不規則になっている。しかし、それ以外は一定の速さで呼吸を行っている。一方、舞台歴

13年の演者の呼吸曲線は、これまでと同様、舞台歴31年の演者に比べて、一波長が大きめである。また、1試行目dは比較的安定しているほかは、明確な周期があるようには見えない。特に3試行目は、ほとんど周期がないように見える。

そこで、各試行の周期性を確認するため、各呼吸曲線の自己相関の結果を図16に示す。

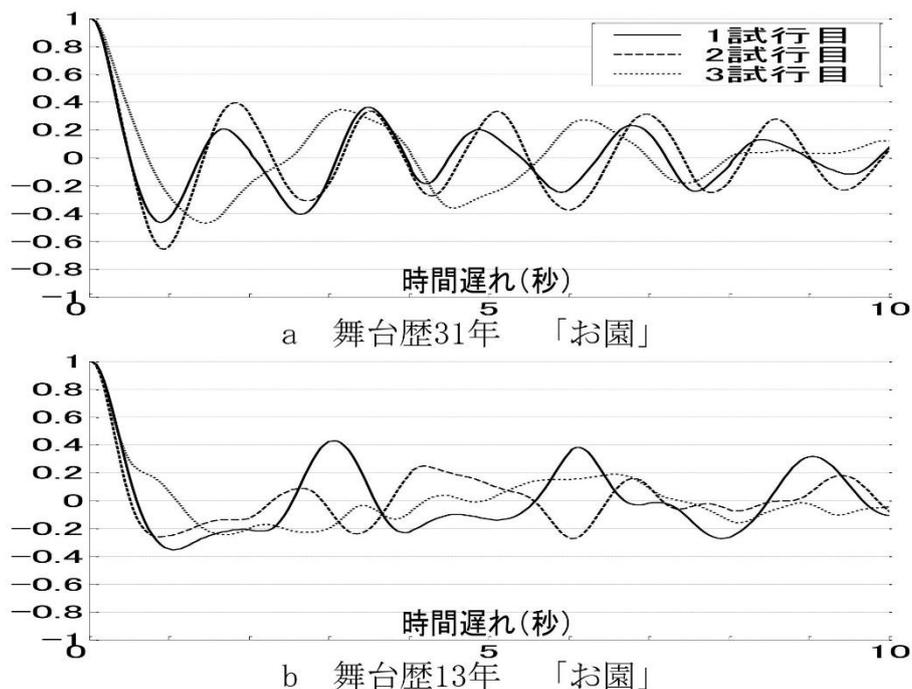


図17 義太夫節に合わせて「お園」の役を演じたときの呼吸曲線の自己相関関数。上(a)が舞台歴31年、下(b)が舞台歴13年。実線は1試行目、破線は2試行目、点線は3試行目。

舞台歴31年の演者の場合、1試行目と2試行目の第一ピークが時間遅れ1.5秒から2秒の間にあり、それぞれの試行でほぼ同じ周期で呼吸している。この値は、上述のように、呼吸の一波長がこれまでの型を扱った2つの課題時よりも1秒前後小さくなっていることを表している。また、2試行目は第一ピークの相関が0.4に近づいているものの、1試行目の第一ピークの相関が0.2であり、常に同一のパターンで呼吸が行われているとは言いにくい。これには前項の呼吸曲線aの5秒以降に見られた不規則な呼吸の影響があるものと思われる。また、3試行目は第一ピークが時間遅れ3秒のあたりまでずれており、1試行目および2試行目とは明らかに異なる周期で呼吸が行われている。これは、呼吸曲線cで、一波長が3秒に近い呼吸が複数現れていることを反映したものと考えられる。

一方、舞台歴13年の演者の場合、1試行目の第一ピークが時間遅れ3秒のあたりにあり、

0.3 程度の相関を示すほかは、第一ピークが消えてしまっている。

ここでは第一ピークの特が困難であり、比較ができないため、相関係数の同等性の検定は行わない。しかし、以上のことから、舞台歴 31 年の演者では、型の諸課題に比べれば弱いものの、浄瑠璃が入り、それに合わせて型を行う場面であっても、その呼吸にある程度の周期性が認められたのに対して、舞台歴 13 年の演者では、ほとんど周期性が見出せなくなっていた。

ここで、本課題におけるパワースペクトルのピーク値とその標準偏差を表 8 に示す。本課題には、速度条件が無いため、(1) 同一演者内での速度条件間比較、および (2) 異なる演者間での同一速度条件間比較は省く。

表 8 「お園」におけるパワースペクトルのピーク値とその標準偏差

	1 試行目	2 試行目	3 試行目	標準偏差
舞台歴 31 年 普通	0.586	0.586	0.313	0.129
舞台歴 13 年 普通	0.313	0.430	0.156	0.112

F 検定による等分散の検定の結果、演者間に有意な差は認められなかった ($F(2, 2)=1.32$, $p=0.43>.05$)。標準偏差は、両演者で、他の 2 課題に比べ著しく大きくなっているように見える。すなわち、浄瑠璃に合わせて演技動作を行なった本課題は、基本的な演技動作を行なった他の 2 課題に比べ、呼吸の変動が大きい可能性が考えられる。

(4) 呼吸の周期性の結果のまとめ

ここでは、主として 3 つの項目について検討を行なった。1 つ目は、ある試行において、どのような長さの呼吸が行なわれているかということの定性的な検討である。2 つ目は、自己相関関数を利用した、呼吸曲線の周期性の検討である。3 つ目は、呼吸曲線のフーリエ変換による周波数解析を利用した、呼吸の安定性の検討である。以下に、それぞれの検討結果についてまとめる。

まず、1 回の呼吸の長さを定性的に検討したところ、舞台歴 31 年の演者は、女形の型を行なった課題 1 で、試行内、試行間で一定になり、安静時の呼吸の一波長とも一致する傾向が見られた。立役の方を行なった課題 2 では、比較的一定であったが、課題 2 に比べるとばらつきが見られた。一方、舞台歴 13 年の演者では、課題 1, 2 のいずれの課題でも、試行間、試行内でばらつきが見られ、安静時の呼吸とも強い一致は見られなかった。浄瑠璃に合わせた演技動作を行なった課題 3 では、いずれの演者も、課題 1, 2, および安静時に比べ、一波長が顕著に短くなる傾向が見られた。

次に、自己相関関数を用いた周期性の検討では、課題 1 において、舞台歴 31 年の演者は、

4章 文楽人形遣いにおける呼吸と動作の非同期的關係

13年の演者に比べ高い周期性をもつ呼吸を行っていた。また、舞台歴31年の演者が安静時と同程度の周期性だったのに対し、13年の演者は安静時よりも低い周期性を示していた。課題2では、課題1と同様に、舞台歴31年の演者が比較的一定した周期の呼吸を行っており、舞台歴13年の演者に比べ「ゆっくり」の速度条件で有意に周期性が高かった。しかし、いずれの演者においても課題1、および安静時に比べると周期性が低くなる傾向が見られた。また、課題3においても、舞台歴31年の演者がより周期的になる傾向は見られたものの、いずれの演者も、課題1、2、および安静時に比べ、顕著に周期性が低下していた。

最後に、各試行のパワースペクトルのピーク値を用いた、試行間・条件間の安定性の検討では、課題1では、舞台歴31年の演者は「ゆっくり」の速度条件において「普通」の速度条件より安定的な呼吸をする傾向にあり、舞台歴13年の演者と比べると、「ゆっくり」の速度条件において有意に安定的な呼吸をしていた。また、課題2では、舞台歴31年の演者は、同一演者内の速度条件間に有意な差は認められなかったが、「ゆっくり」の速度条件において、舞台歴13年の演者と比べ、より安定的な呼吸をしていた。さらに、課題1、2ともに、パワースペクトルのピーク値の分散について、速度条件を考慮しない演者間での比較を行うと、舞台歴31年の演者の呼吸の安定性が有意に高かった。しかし、課題3では、両演者とも「型」を扱った課題1および2と比べ呼吸の一波長が小さくなっており、課題1、2に比して、分散も大きい可能性が考えられた。分散に関して行なった検定では、両演者間の差は認められなかった。

以上のことから、(1) 舞台歴31年の演者は、舞台歴13年の演者に比べ、常に同じ周期で安定した呼吸を行なう傾向にあり、周期性も高いこと、しかし、(2) 浄瑠璃の入る課題3においては、両者の呼吸の安定性はともに乱され、周期性においても低くなる傾向が認められたことの2点が指摘できる。

5章 文楽における浄瑠璃と人形遣いの呼吸の同期的関係

5章1節 研究2の目的

4章では、文楽人形遣いの演技動作と呼吸運動の関係性を扱った。そこでは、浄瑠璃と合わせない単純な型の演技動作を行なう条件では、舞台歴の長い演者の場合、呼吸は動作とは関わりなく周期性が高くなる傾向が認められ、動作と呼吸が互いに独立的に営まれている可能性が示唆された。しかし、同じ動作を浄瑠璃に合わせて行った場合、浄瑠璃に合わせない演技動作と比べ、呼吸の周期性が低下する傾向が認められ、吉田玉男(吉田・山川, 2002)のいう「文句の拾い方」、すなわち浄瑠璃との関係が影響している可能性が考えられた。

繰り返しになるが、文楽は、一般に知られている、1人の俳優が1人の劇中人物を演じる演劇や、1人の人形遣いが1体の人形を操作する人形劇とは異なり、1人の劇中人物が複数人の協同によって作り出される。文楽のこの分業体制を表わした言葉が、「三人遣い」と「三業」である。三人遣いとは、既述の通り、1体の人形を3人の人形遣いが操作することを言う。一方、三業は、客席の正面の舞台上で身体動作による演技を担当する人形遣いと、客席から向かって右方にある「床」と呼ばれる小舞台上に登場する「太夫」と「三味線弾き」の3者の協同を指す。

この2種の協同のうち、三人遣いは、文楽の人形遣いの最も特徴的な表現技法である。1章でも触れたように、しばしば「三人遣いの息が合わなければならない」(Keene, 1990)などと言われ、「息が合う」ことの検討においても、極めて興味深い対象と言える。しかし、本論文では、3人の関係を扱う上で、4章で述べた独自に呼吸の訓練を行っていた舞台歴19年の演者のデータを除外できなかったことから、この演者を含めた3人の関係を分析してしまうとその影響が反映されてしまう可能性が考えられたため、これを扱うことはしなかったが、予備的な分析の結果を【付録2】に載せた。それによると、直接的な意味では、3者の生理的呼吸が合うということは無さそうである。

さて、4章の結果から本研究が注目したのは、人形遣いが「文句を拾う」と呼ぶことである。この場合、人形遣いが「文句を拾う」とは、太夫と三味線弾きの協同によって生みだされる浄瑠璃の詞章に合わせるというほどの意味である。太夫は、舞台上で唯一声を発することができる人物であり、通常の舞台では、1人ですべての登場人物を語り分け、場面の説明まで行う(松平, 2003)。一方、三味線弾きも舞台上に登場するのは通常は1人であり、太夫とともに床に座し、太夫の伴奏をつとめる。しかし、ただ伴奏の音を出すだけではなく、三味線の音によって情景等を表現したり(松平, 2003)、「劇全体の〈場〉の雰囲気や、劇のテンポや運び」などを作り出す役割を果したりするという(渡邊, 2000)。浄瑠璃とは、このように太夫と三味線弾きの2者の協同によって形作られる物語の上演形態である。

5章 文楽における浄瑠璃と人形遣いの呼吸の同期的関係

以上のように、文楽では、1人の劇中人物を表現するのに、1人の俳優で完結するのではなく、いくつかの異なる要素間の協同が必要となる。このような複数の人の協同が成功した時、一般に、「息が合う」という言葉が用いられるが、本章における研究は、4章で見出された人形遣いが浄瑠璃に合わせて行った演技の際に呼吸の一定性を低下させたことを端緒として、三業間の、特に人形遣いから他の2者への関係の仕方を、主遣いの呼吸を軸に検討することで、三業の「息の合った」わざの一端を明らかにすることを目的とする。

5章2節 方法

5章2節1項 実験参加者（演者）

文楽協会所属の技芸員である人形遣い2名を対象とした [注15]。

分析対象とした2名のうち舞台歴31年の演者は、足遣い、左遣いの修行を一通り終え、計測当時は左遣いをつとめることもあるが主として主遣いとして活躍されていた。因協会奨励賞、国立劇場文楽賞文楽奨励賞等の受賞歴もあり、貴重な人形遣いの1人である。

一方、舞台歴13年の演者は、計測当時は足遣いの修行が一段落し、左遣いや、軽い役の主遣いをつとめることもある状況にあった（4章の表2も参照のこと）。

5章2節2項 計測

演者の鼻の下に取り付けたサーミスター型の呼吸センサーを用いた生体計測アンプ（デジテックス研究所製 Polymate AP1132）で呼吸波形を記録した。サンプリングレートは100Hzとした（5章3節4項(1)も参照）。

5章2節3項 課題

実験に使用した浄瑠璃は、竹本三郎兵衛、豊竹応律らの合作『艶容女舞衣（はさすがたおんなまいぎぬ）』の「酒屋」と呼ばれる段のうち、「お園」という劇中人物が一人で心情を語る場面である。

本研究では、あらかじめ録音された浄瑠璃を音源として使用した。この場面の詞章は、「今更返らぬことながら、私（わし）といふ者ないならば、舅御様もお通に免じ、子までなしたる三勝殿を、とくにも呼び入れさしやんしたら、半七様の身持ちも直り御勘当もあるまいに、

思へばへこの園が、去年の秋の煩ひに、いつそ死んでしまうたら、かうした難儀は出来まいもの」である（国立劇場営業部宣伝課, 2012）。

詞章部の区切りは、3章2節2項の(3)で述べた太夫、三味線弾きへのインタビューで2名以上の太夫が少しでも「息を引く可能性がある」と指摘した部分とした（表9）。

表9 太夫の吸気タイミングによる詞章の区切り

詞章部番号	太夫の吸気タイミングによる区切り	太夫1	太夫2	三味線1	三味線2
V01	いまさらかえらぬことながら	?	?	?	○
V02	わしというものないならば	○	○	○	○
V03	しゅうとごさんもおつうにめんじ	△	△	△	△
V04	こまでんしたるさんかつどのを	△	○	○	△
V05	とくにも	○	◎	◎	◎
V06	よびいれさしゃんしたら	○	◎	○	◎
V07	はんしちさんのみもちもなおり	○	◎	○	◎
V08	ごかんどうもあるまいに	△	○	○	◎
V09	おもえばおもえば	○	○	○	◎
V10	このそのが	○	○	○	◎
V11	きよねんのあきのわずらいに	○	◎	○	◎
V12	いっそ	○	○	○	◎
V13	しんでしもうたら	△	○	○	◎
V14	こうしたなんぎも	○	○	○	◎
V15	できまいもの	△	○	○	△
V16	おおお	○	○	○	◎
V17	おおお	?	○	○	△
V18	あああ	?	?	○	◎

太夫、三味線弾きへのインタビュー結果は、右側の「太夫」、「三味線」の列に記した。記号は、○＝「息を引く」、◎＝「深く息を引く」、△＝「息を引いても浅いか、引かないこともある」、？＝「回答なし」。「△と？を含まないもの」を「太夫が深く息を引く（吸う）」場面として、セルの色を変えた。

分析区間は、無声部によって18の詞章部に分けられた。各詞章部は、それぞれ1.5秒程度のもので20秒を超える長さのものまで様々であった。一方、無声部は、詞章部の前方にある太夫の語りのポーズ期間とし、長さは0.5秒から3秒程度のものであった。

無声部は、すべての太夫が息を引く可能性がある箇所であるが、インタビューを行った太夫、三味線弾きの4名が一致して「息を引く」と答えたものと、1名以上が「息を引いても浅いか、引かないこともある」と答えたものがあつた。本研究では、前者を太夫が息を引く

蓋然性が高い無声部と判断し、「太夫が息を引く無声部」と呼ぶ。表9ではセルの色を濃くして表現している。また、後者を太夫が息を引く蓋然性が低い無声部と判断し、「太夫が息を引くとは限らない無声部」と呼ぶ。表9では無色のセルとして、前者と区別している。全18の無声部のうち10が「太夫が息を引く無声部」、残りの8が「太夫が息を引くとは限らない無声部」であった。

各演者は上記の場面を3回ずつ演じた。ただし、呼吸のデータと正面に据えたデジタルビデオカメラの同期は矩形波の信号によって行ったが、舞台歴31年の演者の1試行目は信号が記録されなかったため、分析からは除外し、本章では2試行目を1試行目としている。なお、舞台歴31年の演者は、さらに2回の試演を行っていたため、舞台歴31年の演者についてはそれを加えた計4試行、舞台歴13年の演者については計3試行を分析対象とした。

5章2節4項 データと検討項目

ここでは3章で示した2つの仮説2-1, 2-2を検証するために利用するデータと検討項目について述べる。以下では、煩瑣を避けるのに記号を多用することになるため、3章で述べた記号も含め、本章で扱う記号間の関係を図17に示す。

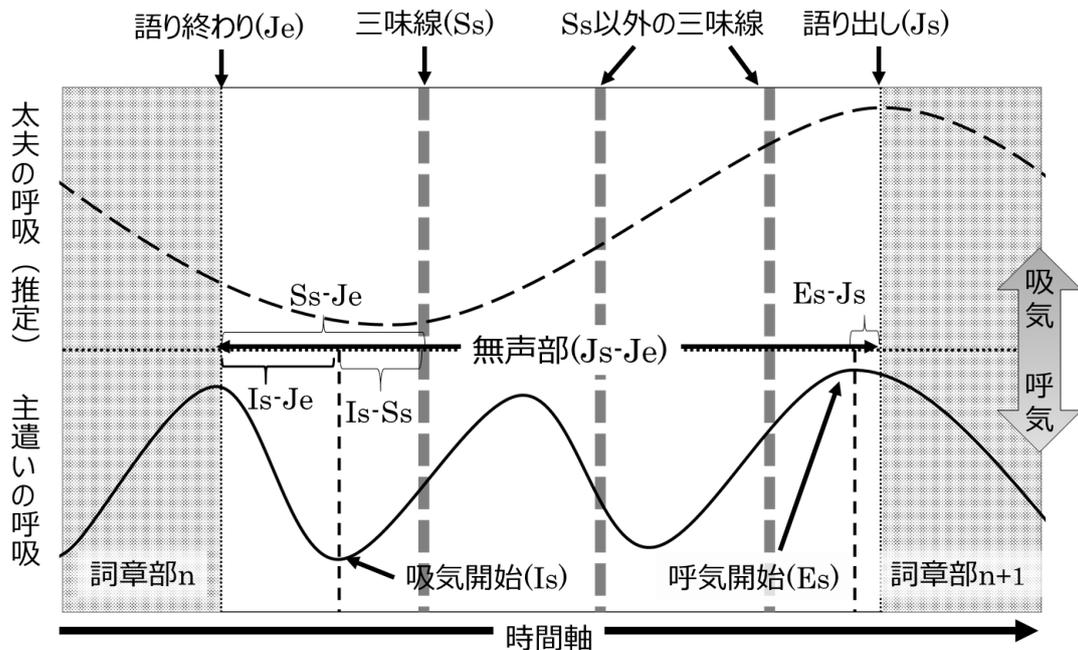


図18 本研究で用いられる諸記号間の関係

(1) 分析対象となる呼吸相の切り替えポイント

本研究では、サンプリングレートを100Hzに設定し、2Hzのローパスフィルタをかけた呼吸曲線を使用した。分析に利用した呼吸曲線中のポイントは、(1)呼吸曲線から抽出された吸気から呼気への切り替えのポイント(呼気開始のポイント)のうち各詞章部の開始(Js)に最も近い呼気開始ポイントEs(Expiration start)と、(2)呼気から吸気への切り替えのポイント(吸気開始のポイント)のうち無声部中の最初の三味線(Ss)に最も近い吸気開始ポイントIs(Inspiration start)である。その際、呼気にあるか吸気にあるかを表す呼吸相は、単純に呼吸曲線が上昇している部分を吸気相、下降している部分を呼気相と判断した(図19)。

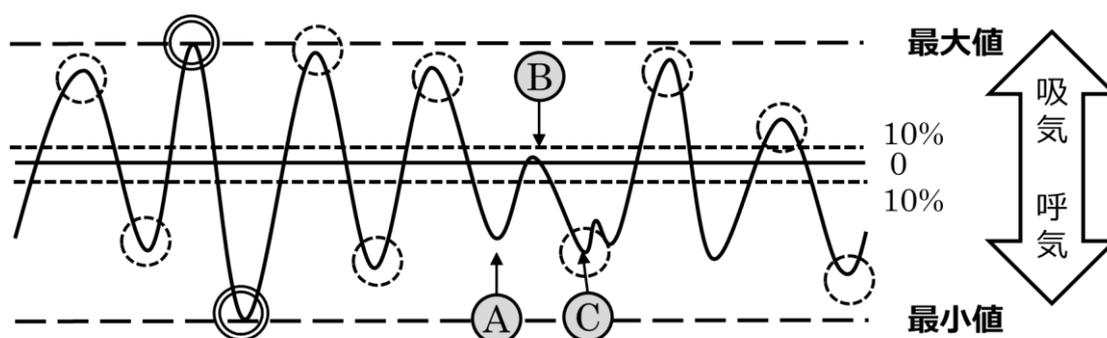


図19 呼吸相の切り替えポイント。二重線で描かれた円を最大値、最小値としたとき、波線で描かれた円が呼気相と吸気相の切り替えのポイントとなるピーク。

しかし、各呼吸相の切り替えを示すピークが小さい場合がしばしばあり、それを呼吸相の切り替えのポイントとして良いかどうか迷うことがあった(例えば、図19中のB)。そこで本研究では、4章と同様に、睡眠呼吸障害研究の知見を参照した(The report of an American academy of sleep medicine task force, 1999; Clinical practice review committee, 2001; 野田・古池, 2008; 山城, 2011)。しかし、4章で扱った呼吸データは1試行が15秒前後だったのに対し、本章では1試行が3分近くになるため、データのバラつきがさらに大きく、最大値・最小値の30%では多くの呼吸相切り替えのポイントを取りこぼしてしまう。そこで本章では、上記の睡眠呼吸障害で用いられていた無呼吸の基準である10%を採用し、当該試行の最大値および最小値の10%を呼吸相の切り替えの可能性のあるポイントとした。

また、機械的に10%以上の水準を越えるものを拾っていくと、たとえば、図18のAは呼気から吸気への切り替えポイントとなる一方、Bは吸気から呼気への切り替えポイントとはならないが、次のCは呼気から吸気への切り替えポイントとなるため、吸気から呼気への切り替えポイントが無いまま、呼気から吸気への切り替えポイントだけが2つ並ぶという極めて不自然な事態が起きてしまう。そこで、本研究では吸気と吸気の間には呼気が、呼気と呼気の間には吸気があることを前提とし、呼気と吸気の切り替え基準となる当該試行中の最大値あるいは最小値の10%を越えた同じ呼吸相の切り替えポイントが連続して見出された場合は、そのうちの最大ないし最小のピークをその呼吸相の切り替えポイントとした。図18で見ると、Bが切り替えポイントになる条件を満たさないため、AとCが同じ呼吸相の切り替えポイントとして連続して見出されることになり不自然である。そこで、AとCを比べると、AよりもCの方がより大きい（低い）ピークであるため、Cが呼気から吸気への切り替えポイントとして採用される。その時、AとBは切り替えポイントではなく、Aの前のピークからCに至る大きな呼気相の中の小さな変動として扱われる。

さらに、EsはJsに最も近い吸気から呼気への切り替えポイント（呼気開始ポイント）、IsはSsに最も近い呼気から吸気への切り替えポイント（吸気開始ポイント）であるが、呼吸が長く引き伸ばされたり、詞章部や無声部が短かったりした場合、1つの呼吸相の切り替えポイントが2つのJsないしSsの浄瑠璃要素から「最も近いポイント」とされてしまうことがある。この場合、その切り替えポイントは、より近い浄瑠璃要素に属するものとし、より遠い浄瑠璃要素については対応する呼吸相の切り替えポイント無しとした。

(2) 検討項目1：主遣いの呼気開始と太夫の語り始め (Es-Js)

仮説2-1では、「主遣いの呼気開始が太夫の語り始めと一致する」とした。これを検討するため、本研究では、太夫の語り始め (Js) から、それに最も近い主遣いの呼気開始 (Es) までの時間 (Es-Js) を分析対象とした。分析は、Es-Jsを舞台歴の異なる演者間で比較した。

また、EsとJsの一致が無声部の性質によって異なるかどうかを検討するため、演者ごとに、異なる性質の無声部のあいだ、すなわち「太夫が息を引く無声部」と「太夫が息を引くとは限らない無声部」とのあいだでもEs-Jsを比較した。

(3) 検討項目2：主遣いの吸気開始と無声部最初の三味線の開始 (Is-Ss)

仮説2-2は、「主遣いの吸気開始が無声部最初の三味線の撥音の開始と一致する」とした。これを検討するため、本研究では、無声部最初の三味線の撥音開始 (Ss) から、それに最も近い主遣いの吸気開始 (Is) までの時間 (Is-Ss) を分析対象とした。分析は、Is-Ssを舞台歴の異なる演者間で比較した。

また、検討項目1と同様に、IsとSsの一致が無声部の性質によって異なるかどうかを検討するため、演者ごとに、異なる性質の無声部のあいだ、すなわち「太夫が息を引く無声部」

と「太夫が息を引くとは限らない無声部」とのあいだでも Is-Ss を比較した。

5章3節 結果

Es-Js および Is-Ss の検討を通して、3章で挙げた2つの仮説2-1 および2-2 を検討した。各演者の試行ごとにデータの分布の正規性の検定を行ったが、いくつかの試行において正規性が確認されなかったことから、統計的な検定を行う場合、本研究では一貫してノンパラメトリックな手法を用いた。そのため、代表値には相加平均値の他に中央値も示した。

5章3節1項 主遣いの呼気開始と太夫の語り始めの関係 (Es-Js)

ここで検討するデータは、太夫の語り始め (Js) から主遣いの呼気開始 (Es) までの時間 (Es-Js) である。Es-Js の基本的な統計量を図20に示す。

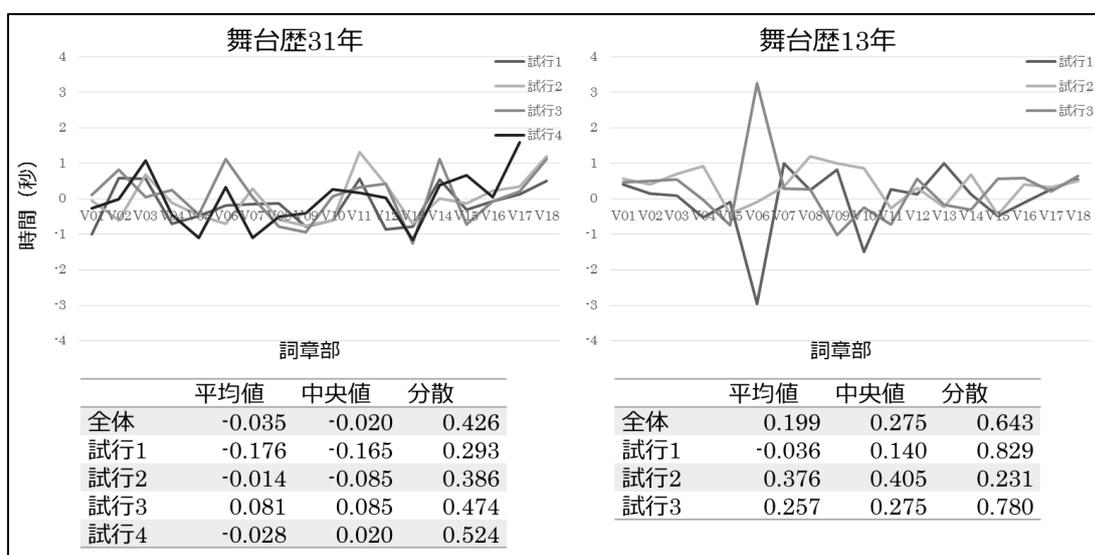


図20 Es-Js の基本統計量

まず、統計量を定性的に検討すると、Js から Es までの時間は舞台歴31年の演者のほうが0.1秒以下になることが多く、太夫の語り出しと主遣いの呼気が一致しているように見える。また、舞台歴31年の演者は、Es-Js の値が負の値を取ることが多く、太夫の語り始めよりわずかに早く呼気を開始しているようである。一方、舞台歴13年の演者では、Js から

Es までの時間が 0.1 秒以下になることは多くない。また、Es-Js の値が正の値を取ることが多く、太夫の語り出しより 0.2~0.3 秒程度遅れて呼吸を開始しているようである。

以上のことを統計的に確かめるため、演者間の差を Mann-Whitney U 検定を用いて検定したところ、5%水準で有意な差が認められた ($U=1449.5, p=.020 < .05$)。すなわち、舞台歴の長い演者は太夫の語り始めに合うか、わずかに早く呼吸を開始しているのに対して、舞台歴の短い演者は太夫の語り始めにやや遅れる形で呼吸を開始していたと考えられる。

次に、無声部を「太夫が息を引く無声部」と「太夫が息を引くとは限らない無声部」に分け、2つの無声部間での比較およびそれぞれの無声部ごとの演者間の比較を行った。Es-Js の無声部の性質との関係についての基本的な統計量を表 10 に記す。

表 10 太夫の吸気の仕方が異なる無声部における Es-Js の基本統計量

	舞台歴31年			舞台歴13年		
	平均	中央値	分散	平均	中央値	分散
全体	-0.035	-0.020	0.426	0.199	0.275	0.643
息を引く	-0.032	0.015	0.363	0.105	0.205	0.977
引かない	-0.037	-0.110	0.508	0.316	0.370	0.201

舞台歴 31 年の演者では、太夫が「息を引く無声部」と「息を引くとは限らない無声部」において、いずれの場合も、太夫の語り始めとほとんど一緒か、それよりわずかに早く呼吸が開始されており、両者に目立った差は無いように見える。一方、舞台歴 13 年の演者では、「太夫が息を引く無声部」が約 0.1 秒ないし約 0.2 秒の遅れであるのに対し、「太夫が息を引くとは限らない無声部」においては 0.3 秒以上の遅れで呼吸が開始されており、太夫の語り出しからの遅れは後者でやや大きいように見える。

以上について、Mann-Whitney U 検定を行ったところ、演者ごとに異なる性質の無声部（「太夫が息を引く」／「太夫が息を引くとは限らない」）のあいだで比較したが、いずれの演者においても有意な差は認められなかった（舞台歴 31 年： $U=638.5, p = .835 > .05$ 、舞台歴 13 年： $U=297.5, p = .280 > .05$ ）。一方、無声部の性質ごとに演者間で比較したところ、「太夫が息を引く無声部」では両者に有意な差は認められなかったが ($U=689.5, p = .291 > .05$)、「太夫が息を引くとは限らない無声部」では有意な差が認められた ($U=499, p = .032 < .05$)。

以上の主遣いの呼吸開始と太夫の語り始めの関係性は、次の 3 点にまとめられる。すなわち、①舞台歴の長い演者は呼吸開始が太夫の語り始めと一致する傾向にある。②舞台歴の短い演者は呼吸開始が太夫の語り始めから遅れる傾向にある。③舞台歴が短い演者の呼吸開始が太夫の語り始めに遅れる傾向は、「太夫が息を引くとは限らない無声部」においてよ

り顕著になる。

5章3節2項 主遣いの吸気開始と無声部最初の三味線の関係 (Is-Ss)

次に検討するデータは、無声部最初の三味線の撥音 (Ss) から主遣いの吸気開始 (Is) までの時間 (Is-Ss) である。Is-Ss の基本的な統計量を図 21 に示す。

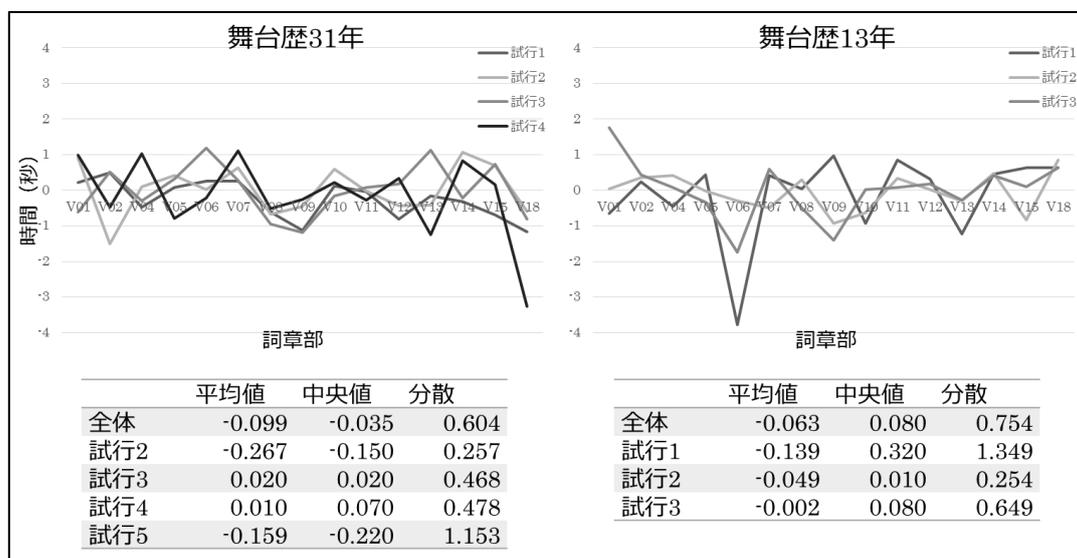


図 21 Is-Ss の基本統計量

統計量を定性的に検討すると、いずれの演者も Ss とほとんど同時に吸気を行っているようで、両者のあいだで代表値や分散に目立った差があるようには見えない。そこで、Es-Js と同様に、演者間の差を Mann-Whitney U 検定を用いて比較したが、演者間で有意な差は認められなかった ($U=1440.5, p=.056 > .05$)。

さらに、「太夫が息を引く無声部」と「太夫が息を引くとは限らない無声部」の無声部間での比較およびそれぞれの無声部ごとの演者間の比較を行った。Is-Ss の無声部の性質との関係についての基本的な統計量を表 11 に記す。

表 11 太夫の吸気の仕方が異なる無声部における Is-Ss の基本統計量

	舞台歴31年			舞台歴13年		
	平均値	中央値	分散	平均値	中央値	分散
全体	-0.099	-0.035	0.604	-0.063	0.080	0.754
息を引く	0.018	0.070	0.378	-0.151	0.170	0.925
引かない	-0.274	-0.450	0.892	0.068	0.055	0.470

基本統計量を定性的に検討すると、舞台歴 31 年の演者では「太夫が息を引く無声部」で 0.1 秒以下と数値が小さく、「太夫が息を引くとは限らない無声部」では-0.3~-0.4 秒と、数値が大きく、また負値である。「太夫が息を引くとは限らない無声部」では、分散も大きめになっている。一方、舞台歴 13 年の演者の呼気開始は、「太夫が息を引く無声部」で分散が大きめになるが、代表値では「太夫が息を引く無声部」で Ss の前後約 0.15 秒、と「太夫が息を引くとは限らない無声部」で Ss 後 0.05 秒程度であった。すなわち、Is-Ss の数値が小さく、主遣いの吸気開始と Ss がより同時に行われていると考えられるのは、舞台歴 31 年では「息を引く無声部」であったのに対し、舞台歴 13 年の演者では「息を引くとは限らない無声部」であり、より一致する部分が両演者で異なる可能性が考えられた。しかし、舞台歴 13 年の演者の Is-Ss の変動の幅は、舞台歴 31 年の演者ほどの顕著な差は無く、13 年の演者の Is と Ss は比較的一致的であるように見える。

これについて、Mann-Whitney U 検定を用いて統計検定を行った。まず、演者ごとに無声部の性質（「太夫が息を引く」／「太夫が息を引くとは限らない」）間で比較をしたが、いずれの演者においても無声部の性質間で有意な差は認められなかった（舞台歴 31 年： $U=531$, $p=.137 > .05$, 舞台歴 13 年： $U=230.5$, $p=.781 > .05$ ）。また、無声部の性質ごとに演者間で比較をしたが、こちらでも、いずれの無声部においても有意な差は認められなかった（息を引く無声部： $U=485$, $p=.994 > .05$, 息を引くとは限らない無声部： $U=258.5$, $p=.286 > .05$ ）。

以上の主遣いの吸気開始と無声部最初の三味線の撥音の関係性は、以下の 3 点にまとめられる。すなわち、①全体としては、演者間に顕著な差は認められず、基本的に主遣いの吸気開始と無声部最初の三味線の撥音は一致するように見える。また、②統計的には有意ではなかったものの、定性的な検討では、舞台歴 31 年の演者で、「太夫が息を引く無声部」における Is が Ss とほぼ同時に行なわれ、「太夫が息を引くとは限らない無声部」における Is は Ss よりやや早く行なわれる可能性が示唆された。一方、③舞台歴 13 年の演者では、「太夫が息を引く無声部」に比べ、「太夫が息を引くとは限らない無声部」において、Is と Ss がより同時に行なわれている可能性が考えられたが、両無声部のあいだに、舞台歴 31 年の演者ほど明確な傾向は見いだせなかった。

5章3節3項 結果のまとめ

文楽には2種類の協同の形（三人遣いと三業）があるが、研究2では、研究1（4章）の結果を受けて三業との関係を扱った（三人遣いについては、予備的な分析を【付録2】に載せた）。

研究2の仮説は、「人形遣い（主遣い）の呼吸は床の要素に合う」というものであった。これは、さらに細かく2つの仮説に分けられ、仮説2-1「主遣いの呼気開始が太夫の語り始めと一致する」、および仮説2-2「主遣いの吸気開始が無声部最初の三味線の撥音の開始と一致する」として、それぞれ検討された。

その結果、仮説2-1「主遣いの呼気開始と太夫の語り始めが一致」は、(1) 舞台歴31年の演者は太夫の語り始めに呼気開始が合う傾向が見られ、(2) 舞台歴13年の演者は太夫の語り始めに呼気開始が遅れる傾向が見られた。

仮説2-2「主遣いの吸気開始と無声部中の三味線が一致」の結果は、(1) いずれの演者も無声部中の三味線に吸気開始が合う可能性が示唆されたが、(2) 舞台歴31年の演者は「太夫が息を引くとは限らない無声部」で一致しない可能性があった。

6章 総合考察

これまで、研究1では、演技動作と主遣いの呼吸の関係を、研究2では、浄瑠璃を構成する太夫・三味線の要素と主遣いの呼吸の関係を見てきた。ここでは、それぞれの結果について考察を行い、より一般的な議論を行う。

6章1節 研究1の考察

6章1節1項 舞台歴の差

4章の研究1では、舞台歴の異なる文楽の人形遣いを主遣いとして、浄瑠璃に合わせない基本的な演技動作である女形の型(課題1)、立役の型(課題2)と、浄瑠璃に合わせた演技動作「お園」(課題3)の3つの課題を行なったときに得られた呼吸曲線について、その特徴を動作フレーズと呼吸相の同期性、呼吸の周期性という2つの観点から分析した。

課題1の女形の型においては、舞台歴13年の演者は、31年の演者に比べ、動作フレーズの開始点が特定の呼吸相と同期的になる傾向があった。また、自己相関分析の結果より、舞台歴31年の演者は、13年の演者と比較して、周期的な呼吸を行っており、周波数解析の結果からは、各試行間でも同じ周波数の呼吸を比較的安定的に行っていることがわかった。これは、いくつかの異なる動きが含まれる「型」という非周期的な動作とは独立に、舞台歴31年の演者が常に一定した呼吸を行っていることを意味しており、小林と森下(2000)、森田と佐々木(2005)が狂言・歌舞伎の研究で述べた、舞台歴の長い演者ほど呼吸相と動作相とが独立に運動するという結論を迫認していると考えられる。

課題2の立役の型では、課題1と同様に、舞台歴13年の演者の方が、各動作フレーズが特定の呼吸相で始まる傾向が強く、呼吸パターンと演技動作が同期的になりやすいと考えられる。しかし、呼吸の周期性については、舞台歴の違いによる差は女形ほど明確ではなく、演者間の有意差は「ゆっくり」の速度条件においてのみ認められた。一方、課題1と課題2の差を検討するため、速度条件毎に演者間で比較したところ、両演者は共に、「ゆっくり」の速度条件で周期性が低くなる傾向が認められた。定性的には、「普通」の速度条件でも周期性はやや低くなっており、課題2は課題1に対して、周期性を低下させる要因を含む可能性が考えられる。その要因はいくつか考えられるが、一つには、舞台歴31年の演者が女形を得意とする人形遣いであることに起因する可能性が考えられる。文楽の人形遣いでは歌舞伎の立役と女形や、能のシテとワキのように、役割分担は厳格ではなく、どちらの役でも一通りできるとされるが、経験を積むにつれて、得意な役が固定してくる場合がある[注

16]. したがって、舞台歴 31 年の演者は、現在、主に女形を遣う人形遣いとして活躍しているため、慣れない立役を遣った影響が出た可能性が考えられる。それでも、2 人の演者の間には 20 年近いキャリアの差があり、単純に得手不得手の違いを反映していると言い切るには注意が必要である。そのため、立役と女形の動作の特徴の分析などを含む、さらなる分析が必要である。ただし、課題 2 における舞台歴 31 年の演者の呼吸は、一部の試行を除けば、おおむね課題 1 の試行で得られた自己相関と近い値を得ている。また、パワースペクトルのピーク値の分散を比較した結果から、舞台歴 31 年の演者は、13 年の演者と比べ、試行間・条件間で安定的な呼吸をしていたことがわかる。これらのことから、舞台歴 31 年の演者は、課題 1 の演技動作時に比べ、課題 2 での演技動作時において、極端に呼吸の周期性を極端に落としたわけではなく、課題の違いによる補正は受けたものの、一定の水準の安定性は保っていたと言える。

課題 3 の、実際の舞台を想定した、浄瑠璃に合わせて演技を行う実験では、両演者間で動作フレーズの開始点と呼吸相の同期性に明確な差は見られなかった。自己相関は、両演者共に周期性を低下させる傾向が見られたが、舞台歴 13 年の演者の 2 つの試行において極端に低かったため、舞台歴 31 年の演者がより周期性があると判断した。このようにかかなり限定的ではあるが、これまで型の 2 つの課題で見てきた「舞台歴の長い演者がより落ち着いた呼吸を行う」という傾向は、本課題でも確認できた。しかし、一方で、この課題で得られた呼吸は、一連の型の実験に比べて、呼吸の一波長が小さいものだった。このことから、基本的な傾向は共通するが、浄瑠璃の存在、あるいは浄瑠璃に合わせるという課題の存在が人形遣いの呼吸に何らかの影響を及ぼしている可能性も指摘できる。

以上の傾向は、安静時の呼吸との比較からも確認できる。舞台歴 31 年の演者は、女形の型の演技動作を行なう課題 1 において、安静時の呼吸と近い波長の呼吸を、類似した周期性をもって行っていた。しかし、課題 2, 3 では、一波長の長さも異なり、周期性も低下していた。舞台歴 13 年の演者では、すべての課題において、異なる波長、周期性の低下が見られた。課題 3 については、両演者で顕著な波長の短縮、周期性の低下が認められた。すなわち、舞台歴 31 年の演者の場合、課題 1, 課題 2, 課題 3 の順番で、安静時の呼吸のパターンから遠ざかっていると考えられる。舞台歴 13 年の演者の場合は、課題 1 と課題 2 が、舞台歴 31 年の課題 2 と同程度ではあるが、舞台歴 31 年の場合と同様の傾向があると言える。

以上の実験結果から、舞台歴 31 年の演者は、多少の乱れはあっても、舞台歴 13 年の演者と比べ周期的で安定した呼吸をしていることがわかる。そのような呼吸の周期性・安定性が、女形・立役といった役柄の違い、あるいは浄瑠璃の有無といったタスクの違いにより、少しずつ異なっていくと考えられる。一方、舞台歴 13 年の演者は、すべての試行において動作フレーズ②が呼気相で始まるなど、呼吸パターンと動作が同期的になる傾向にあった。また、試行によっては舞台歴 31 年の演者よりも周期性が高くなる場合はあるものの、一般的には、試行内での周期性はより低く、試行が変わっても同じ波長で呼吸が行なわれる可能

性が低くなる傾向にあった。

ところで、課題 1 の舞台歴 31 年の演者における「ゆっくり」の速度条件は、「普通」の速度条件より周期性が有意に高かったが、図 3 を見ると、呼吸相と動作フレーズの同期関係が強くなっているように見える。この結果は、演技動作と呼吸相が非同期的であれば、呼吸はより周期的になるという仮説と必ずしも整合的とは言えない。しかし、このような呼吸相と動作フレーズの同期関係は、個々の課題で見ると同時に、全体を通して検討する必要がある。すべての課題の同期性を見ると、舞台歴 13 年の演者は、すべての試行において、動作フレーズ②を呼気相と同期させ、また、課題 3 を除くすべての試行において、動作フレーズ③を呼気相に同期させていた。他方、舞台歴 31 年の演者には、このような複数の課題に共通する同期性は見いだせなかった。このことを考慮すると、女形の「ゆっくり」の速度条件を例外とすれば、呼吸と動作の同期性の分析結果と、呼吸周期の安定性の分析結果との間に大きな矛盾はないと考えられる。

さらに、呼吸相の種類と動作フレーズの同期関係を総合的に検討すると、舞台歴 31 年の演者における動作フレーズは呼吸相の種類に関係なく開始されているのに対し、舞台歴 13 年の演者の動作フレーズの開始点は呼気相に偏る傾向がみられた。このこともまた、舞台歴 13 年の演者においては動作と呼吸がより同期的になる傾向があることを示唆すると考えられる。ただし、一般のスポーツにおいて動作と呼吸が同期的であるという場合、1 章 3 節でも述べたように、吸息後の止息から運動が開始されるパターンが多いとされており、舞台歴 13 年の演者の示した結果と異なるように見える。しかし、本研究における「動作フレーズ」は、本章 3 節で述べたように人形の演技動作を対象としている。人形遣いの運動の開始と人形の演技動作（動作フレーズ）の開始は必ずしも同時ではない。主遣いの右腕や体幹が動くのが見え、やや遅れて人形の右腕が動くということはしばしば観察された。一般のスポーツで見られたように、人形遣い（主遣い）の動作が吸息後の止息において開始されたとするならば、それよりも少し遅れて始まる人形の動作は、人形遣いの呼気相にあたる可能性があるのではないだろうか。

以上の考察から、文楽の人形遣いの呼吸は、舞台歴が長くなるにつれて呼吸の周期性が増し一定になる可能性が示唆された。これは、森田と佐々木（2005）が述べたように、日本の古典芸能に共通する呼吸法の存在を示唆する結果と解釈できる。

このような舞台歴の長短による差は、芸の熟練差の存在を示唆しているように見える。しかし、これがいわゆる芸への熟練によるものかどうかは一定の留保が必要である。なぜなら、比較した 2 人の人形遣いは、実験で同じ課題を行なっているとはいえ、普段は、舞台歴 31 年の演者は主遣い、ないし左遣い、舞台歴 13 年の演者は足遣いを担当することが多いため、2 人の演者の普段の役割の差が出たという可能性も否定できないからである。これは、文楽人形遣いの育成システム上、分離が難しい。文楽の人形遣いは、2 章でも述べたように、入門すると舞台上で小道具を運ぶなどの雑用をこなす期間を経て、足遣いとなり、それからおよそ 10 年で左遣いを担当できるようになる。さらに 10 年経ったころ、ようやく主遣いを

担うことが可能になる。一般には、そのように説明されることが多い。しかし、同時に、足遣いの修業中の身であっても、パンフレットの配役に「大ぜい」と出るような役や、その他の端役、あるいは開幕前に舞われる三番叟といった役の主遣いを担当することがある。したがって、修業の度の段階であっても、入門後まもなくでなければ、一応、主遣いを担当することはできるが、やはり、そのとき、主として担当している役割の影響も排除できないのである。

そこで、4章の分析では、独自の呼吸トレーニングを行っていたため分析に用いなかった舞台歴19年の演者の呼吸曲線を見てみると、4章で分析を行なった2人の人形遣いの呼吸曲線よりも周期性が高くなる傾向にあった（詳細は、[付録3]を参照）。舞台歴13年の演者を基準に考えると、舞台歴が長くなることによって周期性が低下することは無さそうである。したがって、今のところは、舞台歴の差も有力な仮説であると考えられる。しかし、舞台歴31年の演者と13年の演者のあいだの差の要因を特定するには、更なる演者の実験への参加を俟たなければならない。

6章1節2項 課題の差

また、普段扱わない人形を扱ったり、浄瑠璃に合わせて演技したりするなどの認知的負荷が相対的に高いと考えられる課題を行った場合には、呼吸の周期性が減衰することが確認された。これは、狂言において、謡に合わせて小舞を舞う課題で呼吸の周期性が減衰したことと類似の結果と言えるが、この結果の解釈として、小林と森下(2000)は、地謡の息継ぎのタイミングと演者の呼吸曲線から、演者が「頭のなかで謡っていた」可能性を指摘していた。しかし、本研究では、浄瑠璃に合わせて人形を操作する「お園」の課題のほかに、浄瑠璃に合わせない、単なる型の連続としての「立役」も課題とし、その場合でも呼吸の周期性の減衰を確認した。「立役」を扱った課題2における周期性の減衰については、狂言のように「頭のなかで浄瑠璃(詞章)を語っていた」という解釈とは別の解釈を考える必要がある。課題3における周期性の減衰については、課題1を基準としたとき、呼吸の一波長が少しずつ短くなっていたことから、課題に合わせて呼吸を調整していた可能性も考えられる。

このような呼吸の調整は、ある特殊なタスクに向けての調整である可能性を示している。生田(1987)は、そのような調整の可能性を、「状況全体のなかでの必然性という観点から自らの呼吸のリズムを決定すること」とし、「呼吸のリズム」いう言葉で表している。この「呼吸のリズム」は、本研究が検討してきた、計測された生理学的な呼吸と完全には同一のものではないだろう。しかし、これまで見てきたように、生理学的な呼吸が、タスク、すなわち何らかの「状況」に向けて調整されているとするならば、生田が述べる「呼吸のリズム」の一部である可能性がある。

したがって、文楽の人形遣いの「生理学的な呼吸」を、様々な要素を含んだ「呼吸のリズ

ム」という全体のなかに位置づけて、その意味を明らかにするためには、彼らの行っている特殊なタスクについて、より詳細に明らかにする必要がある。文楽の人形遣いにおいて、もっとも特殊と思われるタスクは、本章1節で示した(1)人形という人工物を媒介とすること、(2)1体の演技者＝人形の行為に3人の技能者が協調的に参加すること、(3)身体動作的な演技と台詞が別であることの3つである。

(1)は、人形遣い(主として主遣い)と人形とが「息が合う」ということと関係する。人形遣いで、人間国宝の吉田襄助は、芸談の中で、「人形遣いというものは、人形と同じ表情をしては駄目なんだ、人形と同じように動いても見苦しい」という自身の師匠の言葉を紹介している(吉田, 1991)。襄助の弟子の吉田勘弥も、「たとえば自分の遣っている人形と自分(主遣い)の呼吸があまりにも一緒だと、未熟な印象を与えるんですよ」と述べている(吉田・佐々木, 2006)。人形遣い自身がこのように述べる、「近さ」や「遠さ」、すなわち人形との「距離」のとり方の問題は、人形遣いの「わざ」を明らかにするうえで、きわめて重要であるように思える。

その意味で、これは(3)と関わるが、本研究における、浄瑠璃が入ったときの呼吸が型だけの呼吸に比べ速いものになっていたという結果は興味深い。浄瑠璃が入ったときの、より実際の舞台に近い場面での呼吸と、単に型だけを行った場合の呼吸が質的に異なっているとすれば、それぞれに異なった「状況」が知覚され、その別々の「状況」に対して、別々に呼吸の調整が行われているはずである。人形遣いの吉田玉男が2章で引用した芸談のなかで、太夫の語りとの関係について、「遅れてもいかん」し「先んじてもいかん」と述べ、さらに「文句の拾い方がむつかしい」としていることは、極めて示唆的である(吉田・山川, 2002)。人形遣いは、文句、すなわち太夫の語る浄瑠璃の詞章を「拾う」ことで、人形の「動きを合やす」ことをしている。それは、「どこで合やすかというところ、それによって生きてきます」というが、ここで「生きてくる」のは、「語るほうも生きるし、人形も生きてくる」とある通り、太夫の語りと人形であり、太夫が三味線弾きと密接に協同していることを考え合わせれば、それは舞台全体ということになる。人形遣いは太夫の語る浄瑠璃に多大な注意を向ける。そのことによって、文楽という人形浄瑠璃の舞台を総体として「生かす」ことになる。この点に関しては、5章で分析を行ない、人形遣いの呼吸が太夫の呼吸と部分的に同期している可能性が示唆された。次節にて、詳しい考察を述べる。

また、(2)は、一般に人形遣い3人の「息が合う」ということ、すなわち「三人で一体の人形を動かすのだから、呼吸がぴったりあわなければうまく操ることができない」と言われることである(藤田, 2003a)。たとえば、人形遣いの吉田文五郎は、主遣いと足遣いの関係を語る場面で、「足遣いは、主遣いのからだに、自分のからだをすりつけて、一つからだになってしまふ、それで呼吸がぴったり合うのであります」と述べている(吉田, 1978)。近年、三人遣いについては、櫻ら(2009)によって、主遣いと左遣いが協調的に人形を操作して「おじぎ」を行う際の動作特徴を抽出する研究が行われており、3人の協調的な動作における「息(呼吸)が合う」ことが更に大きな系として把握可能になりつつある。本研究では

詳細に扱うことはできなかったが、予備的な分析の結果は5章の冒頭で示し、「三人遣い」における「息が合う」ことが、必ずしも「生理学的呼吸」とは言えないと考えられた。しかし、十分な分析とは言い難く、三人遣いにおける呼吸の同期の解明は今後の課題である。

なお、このような演技の課題によって呼吸が変わる可能性は、本来であれば単純な歩行時のデータや、単に浄瑠璃を聴取しているだけの時のデータと比較することや、人形操作の運動強度も検討すべきであったが、知覚の統制の部分でも述べたように、今回は自然な状態の計測を優先したため、これらのデータを得ていない。しかし、これらのデータとの比較は、極めて有益な情報となると考えられ、今後の課題としたい。

6章1節3項：基本的な動作と呼吸の関係

研究1(4章)の結果から、人形遣い(主遣い)の呼吸は、浄瑠璃に合わせない、基本的な型の動きを行なった場合、舞台歴の長い演者では、舞台歴の短い演者に比べ、演技動作とは非同期的になり、周期性も大きくなる傾向にあると言える。この結果は、狂言(小林ら, 2000)や歌舞伎(森田ら, 2005)での研究を支持するものであった。言い換えるなら、能・狂言、文楽、歌舞伎のような、いわゆる日本の古典芸能では、一般に、舞台歴が長い演者において、少なくとも型(形)のような基本的な動作を行なう際に、演技動作と呼吸運動が独立に営まれる傾向にある、とした森田ら(2005)の主張を支持すると考えられる。

このことは、スポーツを対象として行なわれた一連の身体運動と呼吸運動が形成する協応関係の研究結果とは異なっているように見える。すなわち、様々なスポーツを対象とした研究では、最大筋力の発揮を要する場面や、リズムカルで持久的な運動場面、体のブレを最小にする努力を要する場面で計測が行なわれており、そこでは体の動きと呼吸運動が同期的であることが、より効率的に身体運動の目標を達成しやすくすると考えられていた。言い換えると、呼吸は、スポーツにおいては、筋力の発揮、持久力の発揮、安定性の発揮など、トップレベルの選手であってもある種の努力が必要な場面で身体運動に参加させられる。しかし、日本の古典芸能では、舞台歴が長くなると両者はより非同期的、独立的に営まれており、パフォーマンス全体にとっては非参与的であるように見える。

この差異は、どのように説明されるべきであろうか。4章における型の動きを行なう計測は、極めて基礎的な動きの場面に対して行われており、少なくとも日常的に主遣いを担うことが多い、舞台歴の長い演者においては、各種スポーツで求められるような、筋力や持久力、正確性の発揮について大きな努力を必要としない場面と考えられる。したがって、普段から女形の人形の主遣いを務めることが多い舞台歴31年の演者は、研究1の課題1、すなわち女形の基本的な型動作を演じる際に、安静時に近い呼吸を行なっていたのだと考えられる。それに対し、日常的には足遣い、左遣いを担うことが多く、主遣いとしてのキャリアがほと

んどないか、極めて短い演者にとっては、一つひとつの型の動きにおいてさえ、一定の努力を必要とするものであり、それがたとえ基本的な型動作であっても、幾分かは非日常的な動きだった可能性がある。同じことは、舞台歴 31 年の演者が、普段、女形ほどには遣うことのない立役の人形で型動作を演じた際に、女形に比べ若干、呼吸の周期性が低下したことに言える。また、課題 3 で浄瑠璃に合わせて演技動作を行なった際には、両方の演者で共に、呼吸の周期性を顕著に低下させていたが、以上のことから考えると、浄瑠璃に合わせるという課題が、単に型動作を行なうのとは相当に異なる性質の課題であると考えられる。

では、それらは、それぞれどのような課題だと考えるべきだろうか。現時点では、この問いに対する明確な解答を得ていない。しかし、研究 1 の課題 1、課題 2 のような基本的な演技動作である型を行う際に、体肢を用いた運動である演技動作と呼吸系の関係が、(1) 同期的になり、周期性が低くなる舞台歴 13 年の演者のタイプと、(2) 非同期的で、周期性が高くなる舞台歴 31 年の演者のタイプとがあり、(1) と (2) とでは両者の関係の仕方が異なっている可能性があることは指摘できる。

一般に、何らかの課題を解決するにあたり、身体の各部位の動きが互いに結びつくことで、当該の課題に適した運動を生み出す構造を「協応構造 (coordinative structure)」と呼ぶ (Bernstein, 1967)。工藤 (2003) によれば、協応構造とは、身体における種々の構成要素が結合し、それらがある総体として、特定の課題を解決するための機能的なシステムを形成する際の単位である。また、Tuller et al., (1982) は、協応構造について、単一の機能的ユニットとしてふるまう、複数の関節にわたる筋肉のグループとして定義している。ある身体運動を遂行するのに際し、協応構造の一部を形成するのは、筋や関節などの随意運動系ばかりではない。呼吸系もまた協応構造の一部を成すとされる (O'Dwyer & Neilson, 2000)。一般的には、運動時に顕著な換気の亢進が生じることが知られており、換気は運動開始直後に急激な増加を示し、その後、やや緩やかな増加に転じるが、やがて定常状態となり、その運動が終了すると急激に低下するとされる (本郷・廣重, 2000)。このことは、身体運動と呼吸が極めて密接に連結されていることを示しているが、より個別の運動に目を移すと、たとえば、2 章でも言及したように、持続的でリズムカルな運動や、最大筋力の発揮、反応時間の短縮、運動精度の向上などの課題を解決するために、ある特定の運動が呼吸系と結合している。

このような協応構造はそれが形成されてから一切不変ということではなく、各運動間の結合の仕方を変えてゆく。たとえば、Wickstrom (1975) は、バットでボールを打つような打動作の発達を、始めは腕だけで打つパターンだったものが、やがて腕と体幹の回転が一緒になり、さらに練習が進むと、体幹の回転が腕の動きに先行して解放されるようになることを記述している。身体運動と呼吸系の結合についても、たとえば、Bramble & Carrier (1983) がヒトや動物の体肢と呼吸周期の位相同期について調べ、ヒトの場合、経験豊かなランナーは、より経験の少ないランナーと比べ、呼吸と歩行の位相がより短い距離で同期したことを報告している。また、無経験の者の場合、足の動きと呼吸が同期しにくい傾向を示したとい

う。

文楽の人形遣いや、小林・森下（2000）が対象とした狂言役者、森田・佐々木（2005）が対象とした歌舞伎俳優の場合、舞台歴が長い演者は、舞台歴のより短い演者と比べ、体肢運動を含む演技動作と呼吸が互いに独立になる傾向にあった。この結果は、一見すると、上述のスポーツにおける結果とは異なるものであり、舞台歴の長さによる差は、熟練による差とは別のものであると考えられる。しかし、Wickstrom（1975）による打動作の発達では、練習をすることで一度結合が強まった2つの部位が、さらに練習を重ねることで、結合していた2つの部位は別個に動くようになるとされる。同様に考えるならば、身体運動と呼吸の関係も、課題によっては、両者の同期的な結合だけが適切な関係ではない可能性がある。それを踏まえ、ただちに結論を出せる問題ではないが、舞台歴が短く、主遣いとしてのキャリアも浅い演者で身体と呼吸の2つの運動が結合する傾向にあり、舞台歴の長い演者で2つの運動が個別に動く傾向にあることは、単に演者による差ではなく、2つの運動の結合、ないし協応の問題として考えることができるものであり、熟練による差も含め、今後、改めて検討する必要がある。そのためには、これに、素人が文楽人形を動かそうと試みた事例を加えることも有益だろう。そうすることで、打動作において非熟練者がボールを腕の動きだけで打とうとするように、人形を腕、あるいは手だけで動かそうとする傾向が見出せるかもしれない。たとえば、以下は、作家の三浦しをんが担当編集者 Y とともに、人形遣いの桐竹勘十郎を訪ねたときの描写であるが（三浦，2011）、身体各部がまったく連携していないことが予想されて興味深い。

どれ、ためしに雛鳥ちゃんを動かしてみよう。支えているだけで精一杯だった雛鳥ちゃんの、首や手につながる棒をなんとか握る。まずは、Yさんが主遣いを担当。私が左遣い担当。

ギシ……ギシ……。

だめである。私がどう頑張っても、雛鳥ちゃんの左手は、「骨折した老母の手」ぐらいにぎこちなくしか動かない。む、むずかしすぎる！

雛鳥とは近松半二らによる『妹背山婦女庭訓（いもせやまおんなていきん）』（1771年）の登場人物である。これを動かすことに担当編集者と挑戦した三浦は、舞台上で生き生きと動いていた雛鳥の左手が、ぎこちなく動かすことしかできないことを発見する。どのような演者も、はじめはこのような状態にあると考えられる。それが身体各部や呼吸が互いにどのような関係にあり、次第にどういった関係に変化していくのかを検討することで、初めて熟練について言及できる。

ここに描写されたぎこちなさは、個人の動きのぎこちなさである。しかし文楽は、さらに他の人形遣い、太夫や三味線といった他のパートとの、社会的な協応を必要とする。次に、研究2の結果を踏まえ、そのことについて考えてみよう。

6章2節 研究2の考察

研究1では、舞台歴の長い演者が、浄瑠璃を伴わない基本的な演技動作を行なった場合、演技動作と呼吸相は非同期的になる、という可能性が示唆された。また同時に、浄瑠璃に合わせて、本番と似た状況で演技動作を行なった場合は、舞台歴の長短に関わらず、呼吸の周期性が低下するという結果も得た。研究2では、後者の理由を、人形遣いが浄瑠璃に合わせて演技動作を行なうため、人形遣いの呼吸が浄瑠璃の各種要素に一致する可能性があると考え、主として2つの分析を行なった。1つは、浄瑠璃の2つの要素のうちの1つである「太夫の語り」との一致であり、もう1つは浄瑠璃の要素である「三味線の撥音」との一致である。前者は、太夫の呼気の開始と考えられる、太夫の語りがあったん休止した後の語り始めと、人形遣いのうち、特に主遣いの呼気の開始との時間差を検討した。後者は、無数にある三味線のうち、太夫が「息を引く」（息を吸う）可能性があるとして、重要視される無声部中の三味線の音と、主遣いの吸気の間隔を検討した。以下では、以上の分析の結果をまとめ（1項）、考察を行なう（2項、3項）。

6章2節1項 研究2の結果のまとめ

仮説2-1を「主遣いの呼気開始が太夫の語り始めと一致する」とし、主遣いの呼気開始と太夫の語り始めとの時間的關係について検討した。その結果、舞台歴の長い演者の呼気開始と太夫の語り始めとの差はおおむね0.1秒以下で、太夫の語り始めと一致するか、しばしば語り始めより早く呼気を開始する傾向にあった。他方、舞台歴の短い演者の呼気開始は、太夫の語り始めに0.1秒から0.3秒程度遅れがちであった。舞台歴の短い演者が太夫の語り始めに遅れて呼気を開始する傾向は、舞台歴の長い演者との比較から、特に「太夫が息を引くとは限らない無声部」において顕著であった。以上のことから、仮説2-1は、舞台歴の長い演者においては支持されたと考えられる。

仮説2-2を「主遣いの吸気開始が無声部最初の三味線の撥音の開始と一致する」とし、主遣いの吸気開始と無声部最初の三味線の撥音の開始との時間的關係について検討した。無声部の性質を考慮しない場合、いずれの演者においても、主遣いの吸気開始と無声部最初の三味線の撥音との差はおおむね0.1秒以下で、ほぼ同時に行なわれていた。統計的にも、演者間で有意な差は認められなかった。しかし、舞台歴の長い演者において、「太夫が息を引く無声部」と「息を引くとは限らない無声部」を定性的に比較すると、「太夫が息を引く無声部」では0.1秒以下で一致したのに対し、「太夫が息を引くとは限らない無声部」では時間差と分散が大きく、一致しない可能性が考えられた。以上の結果は、舞台歴の異なる演者

間で差がある可能性を考えることはできるが、仮説 2-2 に必ずしも合致するものではなかった。

これらの結果の理由について、項を改めて詳しく検討する。

6章2節2項 無声部の時間的性質と吸気の調整

(1) 無声部の時間的性質 (Js-Je)

以上の結果を見ると、「太夫が息を引く無声部」と「太夫が息を引くとは限らない無声部」との違いが、それぞれの結果に影響を与えている可能性が考えられる。すなわち、仮説 2-1 として検討した Es と Js は舞台歴の長い演者で一致する傾向が見られたが、舞台歴の短い演者では、とりわけ「太夫が息を引くとは限らない無声部」において一致せず、呼気開始が太夫の語り出しに遅れる傾向が見られた。また、仮説 2-2 として検討した Is と Ss とは、統計的な有意差は認められなかったため確かなことは言えないが、舞台歴の長い演者において、「太夫が息を引く無声部」で一致し、「太夫が息を引くとは限らない無声部」でやや早めに吸気が開始されていた。

そこで、上記のような差がなぜ生じたかを考察するため、「太夫が息を引く無声部」と「太夫が息を引くとは限らない無声部」の時間的な性質の違いについて検討を行う。無声部の時間的性質の検討は、無声時間の長さ (Js-Je) について、「太夫が息を引く」条件と、「太夫が息を引くとは限らない」条件を比較することで行なった。その結果を表 12 および図 22 に示す。

表 12 無声時間の基本統計量

	平均値	中央値	分散
全体	1.497	1.384	0.677
息を引く	1.865	1.842	0.672
引かない	1.038	0.838	0.303

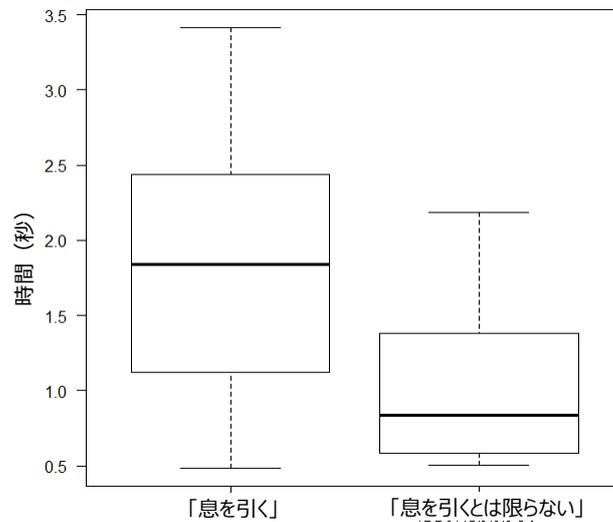


図 22 無声時間の各水準の中央値。上下のヒゲは $1.5 \times$ 四分位範囲。

代表値を比較すると、「太夫が息を引く」場合の無声時間が 2 秒近いのに対し、「太夫が息を引くとは限らない」場合の無声時間は 1 秒程度だった。そこで、「太夫が息を引く無声時間」と「太夫が息を引くとは限らない無声時間」の差を Mann-Whitney U 検定を用いて比較すると、両者の間には有意な差が認められた ($p=.043 < .05$)。すなわち、「太夫が息を引く無声部」はより長く、「太夫が息を引くとは限らない無声部」はより短い傾向が確認された。

このことは、Es と Js の関係について、ある程度の説明を与えてくれると考えられる。というのも、舞台歴の長い演者のように両者が正確に一致するにはある程度予期的に呼吸が行なわれている必要があるが、舞台歴の短い演者の場合、「太夫が息を引くとは限らない無声部」において、Es が Js に遅れる傾向にあったことから、無声時間がより短い場合に予期がうまくできていないことがうかがえる。言い換えると、無声時間の短さは、Js の予期を困難にする可能性がある。

一方、Is-Ss の検討では、舞台歴の長い演者において、「太夫が息を引く無声部」では Is と Ss が一致する傾向にあるのに対し、「太夫が息を引くとは限らない無声部」ではやや早めに Is を開始している可能性が考えられた。このことは、無声部の性質間で Ss に何らかの変動がある可能性を予想させる。

そこで次に、上で検討した無声時間に長短があるという性質が Ss のタイミングに関係しているかどうかを検討した。ここでは、無声部における Ss の位置についての検討を行うこととし、前詞章部の太夫の語り終わり、すなわち無声部の開始 (Je) から Ss までの時間 (Ss-

Je) と無声時間の長さとのあいだの相関をノンパラメトリックな手法である Spearman の順位相関係数によって検討した。その結果、両者の間の相関係数は 0.764 ($p = .001 < .05$) で、有意に強い相関関係が確認された (図 23)。すなわち、無声部が長いと、無声部から Ss までの時間も長くなるというように、無声部において Ss が置かれる位置は、無声部の長さとともに変動する可能性が考えられる。

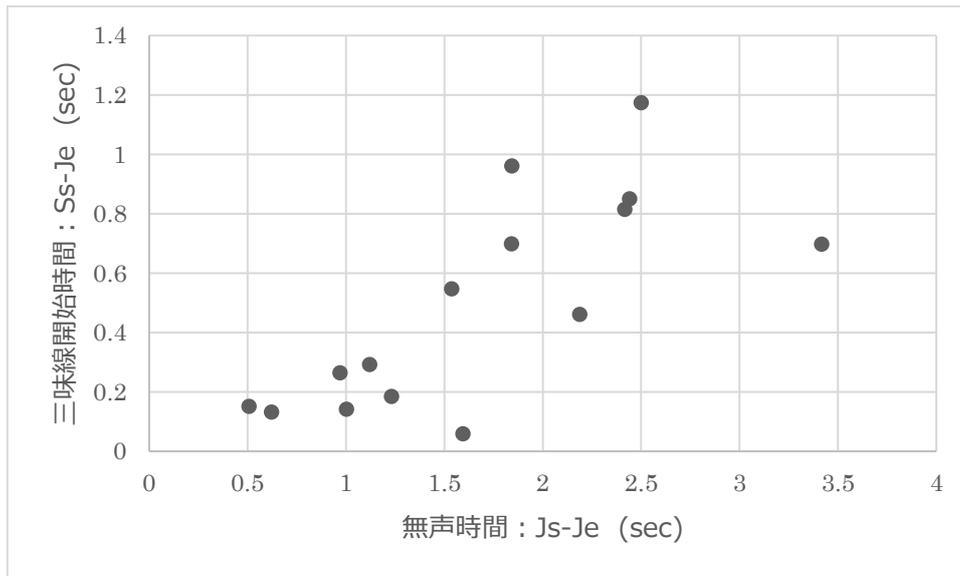


図 23 無声時間と前詞章部の語りの終了から三味線開始までの時間の関係

また、Je から Ss までの時間 (Ss-Je) が無声時間全体に占める割合を $(Ss-Je)/(Js-Je)$ の比率で見ると、「息を引く」無声部とそうとは限らない無声部の間に有意な差は確認できず ($U=32, p = .607 > .05$)、Ss は無声時間を平均しておおよそ 3:7 で分ける位置に置かれることがわかった (表 13)。

表 13 前詞章部の終わりから三味線までの時間の無声時間に占める割合 $(Ss-Je)/(Js-Je)$

	平均値	中央値	分散
全体	0.280	0.272	0.015
息を引く	0.300	0.337	0.021
引かない	0.250	0.243	0.005

これらの結果から、舞台歴の短い演者は、常にこの比に合うように吸気開始 (Is) のタイミングを変動させているのに対し、舞台歴の長い演者は、「息を引くとは限らない無声部」においては、この比に従わず、Ss に先駆けるように吸気を開始していたと考えられる。では、それはなぜだろうか。次にそのことについて考える。

(2) 無声部の開始から主遣いの吸気開始までの時間 (Is-Je)

Is-Ss の検討では、Is と Ss の関係は、舞台歴の長い演者の無声部の性質のあいだの定性的な検討で、両者のあいだに差がある可能性が考えられただけで、はっきりしたことはわかっていない。仮に Is と Ss が一致する傾向にある場合、無声部における Is の位置も Ss と同様の変動を見せるはずである。そこで、Is についても、Ss と同様に、Je から Is までの時間 (Is-Je) を検討した (表 14)。

表 14 無声部の開始から主遣いの吸気開始までの時間 (Is-Je) の基本統計量

	舞台歴31年			舞台歴13年		
	平均値	中央値	分散	平均値	中央値	分散
全体	0.391	0.564	0.714	0.427	0.464	0.764
息を引く	0.643	0.739	0.467	0.475	0.510	0.867
引かない	0.123	-0.104	0.846	0.355	0.292	0.602

Is-Je を各演者において、「太夫が息を引く無声部」と「太夫が息を引くとは限らない無声部」で比較したところ、舞台歴の短い演者では有意な差が認められなかったが ($U=294$, $p=.245 > .05$)、舞台歴の長い演者では有意差が認められた ($U=610$, $p=.007 < .01$)。基本統計量を確認すると、舞台歴の長い演者では、「太夫が息を引く無声部」において無声部開始から 0.7 秒程度後に吸気を開始している。一方、同演者の「太夫が息を引くとは限らない無声部」においては、分散が大きいものの、無声部開始の前後 0.1 秒程度の幅で吸気が開始されている。すなわち、舞台歴の長い演者では、「太夫が息を引く」、比較的長い無声時間を持つ無声部では、無声部開始後しばらくして吸気を開始し、「太夫が息を引くとは限らない」、比較的短い無声時間を持つ無声部では、無声部開始とほぼ同時に吸気を開始していた。そこで、演者ごとの Is-Je と無声時間のあいだの相関係数を求めた。Is-Je と無声時間について、Spearman の順位相関係数を求めたところ、いずれの演者においても強くはないが、有意な相関が認められた (舞台歴 31 年の演者: $\rho = 0.433$, $p = .0005 < .001$, 13 年の演者: $\rho =$

0.331, $p = .026 < .05$). 特に舞台歴の長い演者のほうが強い相関を示した。

以上の検討から、無声部開始から主遣いの吸気開始までの時間は、舞台歴の長短に関わらず、無声時間に応じて変動しており、無声時間が長いほど、主遣いの吸気開始は無声部開始遅れる傾向にあると言える。無声時間の長さに応じて開始のタイミングが変動するという意味では、これは、Ss-Je の検討結果と類似の傾向である。しかし、それは、Is が Ss に同期的になる傾向にあることを示唆していると考えられるのだろうか。Is-Je の分析から、主遣いの吸気開始が無声時間の変動に関係する傾向は、舞台歴の長い演者において、舞台歴の短い演者より顕著であったが、同時に、舞台歴の長い演者の吸気開始は、Ss との関係 (Is-Ss) においては、「息を引く無声部」でこそ一致するものの、「息を引くとは限らない無声部」では、Ss よりも早く行われており、むしろ舞台歴の短い演者より不一致になる傾向が見られた。この事実から、Is と Ss が同期的になる一般的な傾向がある、とただちに結論付けることは難しい。このことは、Is-Je と無声時間の相関が Ss-Je と無声時間の相関ほどは強くないことも踏まえて考えると、Is と Ss が同期的になる傾向があるとはいえ、Ss が Is のタイミングのための強い拘束になっているとまでは言えない可能性を示唆している。

(3) 吸気に要する時間 (Es-Is)

この可能性を検討するために、次のような検討を行なった。ここでは、「太夫が息を引くとは限らない無声部」で Is が Ss に若干先駆ける傾向は特に舞台歴の長い演者について顕著なので、舞台歴の長い演者を念頭に置いて考える。

舞台歴の長い演者は、まず、Es-Js の分析から、その呼気が太夫の語り始めに一致する傾向にあることが示唆されている。一方、Is のタイミングは、無声時間が長くなる傾向にある「太夫が息を引く無声部」において Ss に一致し、同時に Je からは 0.6~0.7 秒程度遅れる傾向が見られた。しかし、「太夫が息を引くとは限らない無声部」のように無声時間が短い場合、Is のタイミングは Ss より 0.3~0.4 秒程度前かつ Je の前後 0.1 秒の位置にあった。つまり、主遣いの吸気は、無声時間が長い場合、Ss に一致して開始されるが、無声時間が短くなると Ss より前で開始され、むしろ前詞章部終了、すなわち無声部の開始と一致するようにも見える。

このことは、主遣いの吸気に要する時間が常に一定であれば説明できる。すなわち、仮説 2-1 の検証結果において示されたように、呼気の開始が太夫の語り始めに一致することを前提とした場合、無声時間が長い「太夫が息を引く無声部」では、無声部を一定の比率に従って分ける Ss から太夫の語り始めまでの時間も長くなるため、もし、主遣いの吸気が Ss に一致するならば、吸気に要する時間は長くなる。一方、無声時間が短い「太夫が息を引くとは限らない無声部」では、Ss から太夫の語り始めまでの時間も相対的に短くなるため、主遣いの吸気が Ss に一致するならば、吸気に要する時間も短くなる。しかし、それとは逆に、呼気の開始が太夫の語り始めに一致し、かつ、吸気に要する時間が常に一定であるならば、舞台歴の長い演者の Is-Ss の分析で示されたように、Ss から太夫の語り始めまでの時間が

長いと考えられる「太夫が息を引く無声部」において Is と Ss が一致する場合、Ss から太夫の語り始めまでの時間が短いと考えられる「太夫が息を引くとは限らない無声部」においては Is と Ss は一致せず、むしろ Is が先に開始されることになる。また、Is-Je の分析で示されたように、太夫の語り始めと呼気開始のタイミングが一致し、吸気に要する時間が一定であることを前提とすると、呼気開始から見た吸気開始のタイミングにはほとんど変動がない。しかし、無声部の時間は変動するため、長い無声部では無声部開始から吸気開始までの時間も長くなり、短い無声部では無声部開始からの吸気開始までの時間が短くなる、と考えられる。

この点を検証するため、吸気に要する時間について検討を行った。なお、吸気に要する時間は、これまでの分析に用いた Es と Is の差、すなわち Es-Is によって求めたが、Es と Is をそれぞれ別に抽出したため、一部で Es-Is が負の値を取ることや、Is から Es までのあいだに2つの呼吸周期が入ることなど、1回の吸気に要する時間と考えるには不自然なものがあった。そこで、それらを除外したうえで、Es-Is について検討を行った。この吸気に要する時間 (Es-Is) についての基本統計量を表 15 に示す。

表 15 吸気に要する時間 (Es-Is) の基本統計量

	舞台歴31年		舞台歴13年	
	息を引く	引かない	息を引く	引かない
平均値	1.006	1.053	1.588	0.981
中央値	1.030	0.750	1.220	0.860
分散	0.176	0.658	1.378	0.201

舞台歴の長い演者の吸気に要する時間はおおよそ 0.5 秒から 1.0 秒であり、舞台歴の短い演者の吸気に要する時間はおおよそ 1.0 秒から 1.6 秒であった。演者ごとに無声部の性質のあいだで比較すると、舞台歴の長い演者では太夫が「息を引く無声部」と「息を引くとは限らない無声部」のあいだに有意な差は認められなかったが ($U=286, p=.325 > .05$)、舞台歴の短い演者では有意な差が認められた ($U=232, p=.027 < .05$)。すなわち、舞台歴の長い演者においては、主遣いが吸気している時間はおおむね一定であり、吸気開始 (Is) から呼気開始 (Es) までの時間は比較的固定的だと言える。一方、舞台歴の短い演者は「太夫が息を引く無声部」では長く、「太夫が息を引くとは限らない無声部」では短く吸気を行っていると言える。さらに、両演者の吸気に要する時間と無声時間の関係性を検討するため、演者ごとに Es-Is と無声時間について Spearman の順位相関係数を求めた。その結果、舞台

歴の長い演者では有意な相関が確認されなかったのに対し ($\rho = 0.140, p = .358 > .05$), 舞台歴の短い演者では有意な相関が確認された ($\rho = 0.433, p = .007 < .01$). 以上の結果は、舞台歴の長い演者が吸気時間を一定に保っている一方で、舞台歴の短い演者は無声時間の長さに合わせて吸気時間を変動させていたことを示唆する。

舞台歴の長い演者のように、吸気に要する時間が一定で、Es が Js と一致するように行なわれるならば、Is は、無声時間の長さに応じて前後する Ss に対して常に同じ時間的關係を維持することはできない。その場合、「太夫が息を引くとは限らない無声部」に多く含まれる短い無声部では、吸気を必然的に早めに開始しなければならない。一方、「太夫が息を引く無声部」に多く含まれる長い無声部では、吸気開始と無声部最初の三味線の撥音が一致する傾向が見られたが、これは、Js で呼気を行う場合、Ss の位置が吸気にとって適切な位置にあるためと考えられる。すなわち、「太夫が息を引く無声部」における Ss は、太夫のみならず人形遣いが息を引くのに最適なタイミングに打たれていることを示唆している。それに対し、「太夫が息を引くとは限らない無声部」における Ss は、必ずしも太夫や人形遣いの生理的な呼吸リズムとは関係なく、たとえば無声の時間の間を埋めるなどの他の理由から打たれている可能性が考えられる。予備的なインタビューを行なった女流義太夫の三味線弾きは、無声部における三味線の撥音について、「太夫の息を引く間（瞬間）でもあり、また、太夫の音のあるなしに関わらず、浄瑠璃の流れが途切れないように構成されている大きな間（ひとまとまりのメロディのようなもの）の中のひと撥で、次なる節への橋渡しの役目もある」と述べている。

では、舞台歴の短い演者で、吸気に要する時間が無声時間の長さに応じて変動することはどのように考えるべきだろうか。舞台歴の短い演者では、Es と Js は舞台歴の長い演者ほど一致せず、Es が Js に対してやや遅れる傾向が見られた。これは、一貫して 0.5 秒以内で遅れていることから、舞台歴の短い演者が Es を Js に合わせようとしていないわけではなく、少なくともそれを目標に Es を行っていると考えられる。しかし、舞台歴の長い演者とは異なり、常に Ss 付近で Is を行ってしまうため、「太夫が息を引くとは限らない無声部」で Es が Js に対して遅れがちになるか、そのようなズレを補正するために吸気の時間自体を変動させるなどして対応しようとしているものと考えられる。

6章 2節 3項 浄瑠璃要素に向けた呼吸の調整

以上から、主遣いの呼吸について、原則的に①太夫の語り始め (Js) を予期して主遣いが自身の呼気を開始 (Es) していること、②無声部最初の三味線の撥音 (Ss)、とりわけ「太夫が息を引く無声部」における Ss に、主遣いの吸気開始 (Is) のタイミングが合っていることの2点が示唆された。

それらの傾向は舞台歴の長い演者において顕著であり、①については、単に Es を Js に

対応させるだけでなく、Esをわずかに早く行うことが確認されている。Jsより早くEsを行うのは、舞台歴の長い主遣いが意識的にせよ、無意識的にせよ太夫の語り出しのタイミングについて、予期的に認識していることを示唆している。一方、舞台歴の短い演者は、浄瑠璃要素のタイミングに遅れて呼気ないし吸気を開始する傾向が見られ、浄瑠璃要素の認識が舞台歴の長い演者に比べ不十分であることがうかがわれる。

これは、吉田玉男が「遅れてもいかん」し、「先んじてもいかん」と述べたことと通じている（吉田・山川，2002）。遅れないためには浄瑠璃の要素のタイミングを予期的に認識している必要がある。しかし、それは単に浄瑠璃のタイミングを記憶していて、その記憶に従って人形を遣うということではない。浄瑠璃の記憶に従って人形を遣うと、「自分で浄るり語る」から、「なんでも先駆けて早い」のだという（吉田・山川，2002）。人形操作のタイミングは、そのように浄瑠璃に対して「遅れる」のでもなく、「先んじる」のでもなく、「ぴったり合わなんだらいかん」とされるが、それも「どこで合わすか」によって人形と語りが「生きる」かどうかが決まるという（吉田・山川，2002）。それは、予期的に浄瑠璃を認識し、演技動作を準備しつつ、しかし、先駆けないように、また遅れることもないように動作を起こすというタスクである。この時、舞台歴の長い主遣いの呼吸は、太夫の呼吸に合わせるように、太夫が「息を引く」蓋然性が高い無声部中の三味線の付近で吸気を開始し、太夫がそこでは必ず呼気を行っているはずの語り始めの付近で呼気を開始していると考えられる。

また、舞台歴の長い主遣いがしばしば浄瑠璃要素の開始に先立って予期的に呼吸の調整が行なうのは、太夫の語りに向けて自身が操作する人形の演技動作を調整するなかで、自身の呼吸も調整され、太夫の語り始めと呼気が同期する現象が生じるものと考えられる。このことは、人形遣いたちが「文句の間」あるいは「浄瑠璃の間」と呼ぶ、詞章のタイミングに、自身の操作する人形の演技動作のタイミングを合わせる準備が行なわれている可能性を示唆する。太夫の語り出しは、人形遣いにとっては演技動作のきっかけが次々に現れる最初のポイントであり、それまでに演技動作の準備をしなければならない。脇田ら（2002）は全身反応運動の開始時間が止息・呼気・吸気条件の順に有意に遅延していくことを報告しているが、このことは、演技動作が連続して生起する最初のポイントを呼気の開始で迎えることが太夫の語る浄瑠璃の詞章に的確に反応するのに有利であることを示唆している。この点について、人形遣いにコメントを求めたところ、「浄瑠璃に人形動作を合わせることは考えるが、太夫の呼吸を意識しそれに自らの呼吸を合わせることは考えたことがない」という回答が得られた。このことは、主遣いが自身の演技動作を浄瑠璃に合わせることに注意を向けおり、呼吸の調整は、その結果、その動作に最適になるように行なわれている可能性を示唆している。

一方、上記の②でみたように、三味線に対しても、主遣いの呼吸は一定の調整が行なわれている可能性があるが、舞台歴の長い演者においては太夫の語り呼吸に合わせ、しかも一定の時間で吸気を行うことが優先されるため、それほど強い制約ではないと考えられる。むしろ、呼吸を三味線のタイミングに一致させるというよりも、呼気の開始を詞章部の開始に

定めた場合、太夫が息を引くような比較的長い無声部では、吸気開始のタイミングとして最適な位置に Ss が置かれているという浄瑠璃の時間的な構造によって、自然に一致するようになっていると考えた方が適切である。それに対して、太夫が息を引くとは限らない比較的短い無声部では、Ss と吸気開始が強一致するとは言えないが、それは Ss が吸気という生理的な目的では置かれておらず、たとえば、前述した、浄瑠璃の流れが途切れないようにする音楽的な目的のために置かれている可能性が考えられる。そのためか、舞台歴の長い演者は、比較的短い無声部では Ss に吸気開始を合わせず、Js と自身の呼気開始が一致するような、独自のタイミングで吸気を行っている。そのことから、舞台歴の長い演者が、浄瑠璃の、とりわけ太夫が自身の吸気を終え、詞章を語り出すタイミングを予期していることが伺われる。

このような、太夫の呼吸と部分的に一致するように行なわれる主遣いの呼吸調整は、その演技動作のタイミングなど、パフォーマンスの精度にとって意味がある可能性が考えられる。しかし、現状では、実際の演技動作との関係は調べることができていない。太夫と主遣いの「息が合う」ことが、文楽における三業システムにとって、どのような働きを持つのかを解明することは今後の重要な課題のひとつである。

6章 2節 4項：個人間の協応課題としての文楽

文楽の人形遣いは、通常、太夫の語りや、三味線の撥音、あるいは他の人形遣いの動きを知覚しながら、自身の運動を生成していく。そのような環境は、刻々と変化していくため、人形遣いは、その環境の変化を的確に捉え、それに対して適切な運動を行う必要がある。このような運動スキルは、特に「知覚-運動スキル (perceptual-motor skills)」と呼ばれる。Proctor と Vu (2008) は、このスキルについて、「動作 (movements) の遂行は、ピアノの演奏のように、知覚入力と協応され (coordinated)、適切なタイミングおよび配列で行なわれなければならない」と述べている。

他者との運動の同期のためには、このように知覚という契機は欠かせない。たとえば、Schmidt, Carello & Turvey (1990) は、2人の人のあいだで、互いの下腿(膝から下の部分)を振る運動を協応させる実験を行なった。着座した2名の実験参加者は、互いの下腿を振る運動を見交わしながら、共通のテンポ、および位相差 0° の「対称モード (symmetric mode)」、ないし位相差 180° の「代替モード (alternate mode)」を保持するよう求められた。その際、実験参加者たちは最初の位相モードにとどまるよう指示されたが、下腿を振る周波数が増大するにしたがって、代替モードの安定性がより低くなり、対称モードへと突然の転移が生じた。しかし、互いを見ていない場合は、転移は生じなかったという。同様の実験は、体肢運動と呼吸運動のあいだでも行われている。高瀬・古山・三嶋・春木 (2003) は、1人が逆さ振り子を持った手首の撓屈・尺屈運動を行ない、別のもう1人が呼気・吸気の呼

吸運動を行う際の協応関係を調べた。その際、逆さ振り運動（体肢運動）を行う者は相手の呼吸音を聴くことによって、呼吸運動を行う者は相手の逆さ振り子運動を見ることによって、互いの運動を同期させた。その結果、1人が振り子を持った手首を撓屈するときもう1人が吸気を行ない、尺屈するときに呼気を行なう RIUE モードが、その逆の UIRE モードよりも安定的であることが示され、運動の周波数の増加に伴う UIRE モードから RIUE モードへの位相の転移も観察された。これらの研究は、2者が協同して周期的な運動を同期させようとするとき、視覚ないし聴覚的な情報を介して、1つのシステムが成立することを示唆している。

しかし、Schmidt et al. (1990) や、高瀬ら (2003) の研究は、互いの運動周期を合わせるものであるが、文楽の場合、通常、太夫が人形遣いを見たり、人形遣いの動きに語りを合わせたりすることはせず、人形遣いがほとんど一方的に太夫の語りに合わせて演技動作を行なう (2章)。また、5章で確認したことは、高瀬ら (2003) のような個人間の呼吸と体肢運動の関係ではなく、太夫の発声と主遣いの呼吸であり、いわば呼吸同士の関係であった。さらに、太夫の語りも、人形遣いの演技動作も周期的な運動ではない。これらのことから、Schmidt et al. (1990) や、高瀬ら (2003) の知見とのあいだに直接的なつながりを見出すことは難しいが、文楽の種々の演技が、知覚的な情報を介して1つのシステムを成立させる試みである可能性はある。

浄瑠璃に合わせた演技を行なった場合、熟練した主遣いであっても、一定程度の周期性の低下が認められた。これは、舞台歴の長い演者においては、浄瑠璃の要素、とりわけ太夫の語り始めと、自身の呼気開始を一致させるためだと考えられる。舞台歴の長い演者は、このように太夫の語り始めに向けて呼気の開始を調整する傾向が見られたが、一方で、その際の吸気に要する時間は一定に保つ傾向があり、基本的な動作時に見られた呼吸の一定性を維持しようとしているように見える。

一方、舞台歴の短い演者においては、太夫の語り始めと三味線の音の双方に自身の呼吸を一致させる傾向が認められ、そのため、吸気に要する時間は無声時間の長さとは有意に相関的であった。このことは、舞台歴の短い演者が、4章で、浄瑠璃に合わせない演技動作を行なった場合も、合わせた演技動作を行なった場合も、呼吸が各動作フレーズと同期的だったことを踏まえると、(1) 動作、(2) 太夫の語り始め、(3) 無声部最初の三味線と、いくつものタイミングに対して呼吸を合わせる傾向にあることがわかる。これは、動作、太夫の語り始め、三味線それぞれの関係が必ずしも一定の間隔で行われないことを考慮すると、舞台歴の短い演者の呼吸が一定にならないことと整合的である。

このことは、舞台歴間で差が見られたからといって、既述のとおり、安易に熟練による差と考えることはできない。したがって、現時点では、(1) 自身の呼気開始と太夫の語り始めが合うようにし、吸気に要する時間を変動させない舞台歴31年の演者のタイプと、(2) 動作、太夫の語り始め、無声部最初の三味線など、様々な要素に呼気や吸気の開始を合わせることで、吸気に要する時間を変動させていく舞台歴13年の演者のタイプとがあることが指

摘できるのみである。ただし、(1) の場合、吸気に要する時間に変動がなく、かつ呼気開始のタイミングが決まっているということは、意識的か否かにかかわらず、吸気開始の時点で呼気を開始すべきタイミング（この場合、太夫の語り始め）を予期して、呼吸を調整していると考えられる。他方、(2) の場合は、各要素の出現に合わせて吸気や呼気が行なわれており、呼気開始のタイミングについては太夫の語り始めに遅れる傾向であることから、要素に対して反応的に行なわれている可能性も考えられ、ただちに予期的であるとすることはできない。このことは、(2) が合わせるべき浄瑠璃のタイミングに反応的に見える一方で、(1) は、呼気を太夫の語り始めに合わせるのに、吸気開始以前の、何らかの情報を用いている可能性を示唆している。すなわち、本研究では(1)と(2)とで呼吸を合わせるタイミングが異なる可能性を示唆したが、そればかりではなく、それぞれがそのタイミングに合った呼吸を生み出すのに依拠した情報が異なっている可能性をも示唆している。このような、呼吸を合わせるべきタイミングではなく、呼吸を合わせるべきタイミングを特定する、いわば「同期のための情報」は、協同的に営まれる文楽の舞台を成り立たせている要素である可能性がある。そうであるならば、それが本当にあるのかどうか、あるならば、それはいかなるものであるか、という問いは、今後、聴覚的情報、すなわち浄瑠璃の無声部分の統制などを通して、さらに探求されるべき課題である。

なお、5章において、視覚的情報について、主遣いにとっての優先度は高くなく、またかえって呼吸の変化を引き起こしかねないため、統制を行わなかったと述べたが、これは視覚的情報が意味を持たないことを意味しない。これも今後の課題であるが、たとえば、人形遣いが普段使っている黒衣の顔を覆う部分の透過性を調整するなど、自然な演技が損なわれない工夫をしつつ、視覚的情報を統制した条件での検討を行う必要があると思われる。

6章3節 人形遣いの呼吸と運動

研究1では、舞台歴の長い演者が基本的な演技動作を行なったとき、舞台歴の短い演者に比べ、演技動作と呼吸が非同期的になり、また、呼吸は周期的に行なわれている、という結果が得られた。これは、小林と森下(2000)、森田と佐々木(2005)の結果を支持するものであり、演技動作と呼吸との非同期性が日本の古典芸能の特徴ではないかという森田と佐々木(2005)の仮説は、まだ明らかな証拠を得られたわけではないが、これを積極的に否定する証拠も得られておらず、この仮説が日本の古典芸能の特徴である可能性は検討の余地があると言える。

また、舞台歴の異なる2人の演者の演技動作と呼吸の関係において、それぞれ異なる結果が得られたことについては、それが舞台歴の差を含め、何によるものなのかまだ検討の必要はあるが、演技動作と呼吸のあいだにそれぞれ別の協応関係が生じている可能性がある。さらに、型を浄瑠璃無しで演じる課題でも女形(課題1)と立役(課題2)のあいだで微妙

な差が見られ、それらの型課題と浄瑠璃に合わせて演技動作を行なったお園課題（課題 3）のあいだでは、より顕著な差が認められた。これは、演技動作と呼吸の結びつき方が、課題によっても異なる可能性を示唆している。

研究 2 では、舞台歴の異なる 2 人の演者について、彼らが浄瑠璃に合わせた演技を行なった際の、呼吸と浄瑠璃要素との関係を調べた。「太夫の語り始めと主遣いの呼気開始」、および「無声部最初の三味線の撥音と主遣いの吸気開始」の関係を調べた結果、舞台歴の長い演者は、短い演者に比べ、太夫の語り始めと呼気の開始が一致する傾向にある一方、三味線と吸気開始は太夫の語り始めほど一致していなかった。このことは、主遣いの呼吸がより一致しやすい浄瑠璃の要素があることを示唆している。また、それは、その主遣いが演技の上で、特に注意している情報が反映されている可能性がある。

また、舞台歴の長い演者の場合、吸気に要する時間が一定であり、呼気を太夫の語り始めに合わせるのに、吸気の段階ですでに準備されている可能性が示唆された。これは、太夫の語り始めに対し、呼吸を予期的に行なっていることを意味する。我々は、2 人で協力して重いものを持ち上げる時、「せーの」などと声を出し、聴覚的情報を共有することで、運動のタイミングを合わせようとする。この場合、双方向的な同期だが、文楽の場合、人形遣いが太夫に合わせるという一方向的な同期である。その場合でも、浄瑠璃における何らかの情報が利用されていると考えられる。

人形遣いが演技をするうえで、もっとも重要な情報を提供するものの 1 つが浄瑠璃である。人形遣いのスキルは、その意味で、浄瑠璃が含む何らかの情報を知覚しながら遂行される「知覚-運動スキル」である。Turvey (1990) は、Bernstein に端を発する協応研究の展開を紹介するなかで、その基礎の一端を担うとした、心理学へのエコロジカル・アプローチが、知覚を「個体が彼ないし彼女の環境との接触を維持する手段」と定義していると述べたうえで、「知覚は、情報に特定のであり、情報は環境とその者の運動に特定のである。したがって、知覚は環境（外受容-知覚 *extero-perception*）と、その者の運動（自己受容-知覚 *proprio-perception*）に特定のである」とも述べている。

人形遣いの呼吸運動は、浄瑠璃の存在しない環境と、浄瑠璃が存在する環境とで、それぞれに異なるものとなっていた。また、浄瑠璃が存在する環境においては、浄瑠璃の要素に対して調整が行なわれていた。文楽は太夫が主導していると述べたが、太夫が三味線の演奏とともに語る浄瑠璃は、文楽の表現の中心である。本論文における諸結果、すなわち、人形遣いの呼吸運動、またそのタイミングは、浄瑠璃が作り出す独特の環境と深く結びついており、その計測において、すでに、人形遣いの呼吸運動に内在する意味、すなわち文楽の表現の本質的な部分を反映していると考えられる。

このように、本論文は、「息」という言葉を手がかりに、実際の呼吸を分析することによって、主遣いが注意を向ける何か特別な情報がある可能性について検討してきた。しかし、このとき、呼吸の他に、主遣いがどのような身体の動きをしているかについてはほとんど検討していない。言い換えるなら、身体運動は、研究 1 において、人形の演技動作として、

呼吸との関係で検討したが、浄瑠璃との関係においては検討していない。人形遣いは、浄瑠璃がある環境において、当然、呼吸運動も含めた独特の運動を行っているはずである。呼吸は、舞台歴の長い演者においては、浄瑠璃に対して予期的に行われる可能性が考えられたが、演技動作においてもまた、類似した現象が観察される可能性があるのではないか。演技動作を含めて検討を行うことで、予期的に行われた呼吸の意味が見えてくるかもしれない。また、環境（浄瑠璃）-演技動作（体肢運動）-呼吸運動の3者の関係を検討することにもつながるだろう。

また、このとき、人形遣いは、Turvey (1990) が述べているように環境（浄瑠璃）とともに自己の運動をも知覚的に特定していると考えられるが、環境に対する予期的な知覚の存在の可能性は、自己の運動の予期をも予測させる。これは、2章で述べたように、「形」を連続させて一連の大きな様式である「型」を作る際、「形」と「形」のあいだを表現としての空隙である「間」とした日本の古典芸能にとって、極めて重要なスキルであると思われる。ここでは、知覚と運動が循環的に成立している (Kugler & Turvey, 1987; 佐々木・三嶋, 1994)。「間」は「息」や「呼吸」と言い換えられることがあるが、呼吸に予期性が現れているとするなら、呼吸の分析を端緒に、この知覚と運動の循環性の因果関係 (circular causality) を検討できる可能性がある。したがって、今後、浄瑠璃、演技動作、呼吸運動の3者関係の分析は重要なものとなる。

文楽の運動は、呼吸という側面から眺めると、舞台歴の長い演者においては、基本的な動作においては一定の周期に落ち着く傾向にあり、また、浄瑠璃に合わせる場合は吸気に要する時間が一定になる傾向にあるなど、一貫して安定すること、落ち着くことを求められているように見える。舞台歴の違いが熟練の違いに通じているかどうかは、本論文では判断しなかったが、仮に、この舞台歴の長い演者が熟練した演者であるとするならば、このことは、日本の古典芸能の演者たちが「人形と同じ呼吸しない」(吉田・佐々木, 2006)、「役が泣いていても、自分は泣いてはいけない」(小林・森下, 2000)と述べ、俳優自身と役柄とのあいだに何らかの距離を設けようとしていることと整合的である。特に、小林ら (2000) は、熟練した役者の言葉を受けて、世阿弥の「離見の見」との関係を描いている。世阿弥 (1974) は、伝書『花鏡』で「離見の見にて見る所は、則 (すなわち)、見所同心の見なり」と述べている。「見所」とは、見物人、つまり観客がいる場所のことであり、「見所同心」とは、表と加藤 (1974) によれば、「観客と同じ見方」を意味する。したがって、「離見の見」とは、演者が「演者自身を離れた客観的な見方」を持つという意味になる (表・加藤, 1974)。すなわち、演者がその役になりきる、あるいは、役者本人と役柄が完全に一体化してしまうのではなく、演者が役とのあいだに一定の心理的ないし認知的な距離を置くことは、呼吸のレベルにも表れるというのである。このように、文楽の人形遣いの呼吸の検討から得られた知見は、日本の古典芸能に通じる可能性がある。しかし、実証性や再現性の確保という点で不十分であることは否めない。また、舞台歴の差が、演者の熟練の差であるかどうかということも検討できなかった。今後は、スポーツや武道、ダンスなど隣接する領域でも知見を得なが

6章 総合考察

ら、データの蓄積と、動作と呼吸が非同期的になった理由の検討、また、浄瑠璃-演技動作-呼吸運動の3者関係の検討を行っていく必要がある。

7章 結論

スポーツを対象とした研究では、一般に、最大筋力の発揮を要する場面や、からだのブレを最小にする努力を要する場面で計測が行なわれており、呼吸は体の動きと同期的になる傾向が認められた。それに対し、狂言や歌舞伎といった日本の代表的な古典芸能を対象とした研究では、型などの基本的な動きを行なう場面では、舞台歴の長い演者は体の動きと呼吸が非同期的になる傾向が観察された(小林と森下, 2000; 森田と佐々木, 2005)。本研究では、日本の代表的な古典芸能ではあるが、狂言や歌舞伎とは芸態が異なる人形浄瑠璃文楽の人形遣いを対象として、人形の演技動作と人形遣い(主遣い)の呼吸の関係を検討した。その結果、人形遣い(主遣い)の呼吸は、浄瑠璃に合わせない基本的な型の動きを行なった場合、舞台歴の短い演者では体の動きと同期的な傾向を示すが、舞台歴の長い演者では、体の動きと非同期的になり、周期性も高いものとなることが示された。これは、日本の古典芸能を対象とした従来の研究と整合的であり、1人の身体で1人の劇中人物を演じる場合でも、人形を介し、複数の人が協同的に1人の劇中人物を表現する場合でも、同様の呼吸傾向が示されたことを意味する。また、演者や課題によって呼吸の仕方が変わったことから、その演者が行なう運動の特性や、課題に含まれる運動の特性と、呼吸との結びつき方が考えられた。このことは、呼吸が「息遣い」を通して、個人内における協応構造のなかで、そのパフォーマンスに関わっていることを明確に示している。

次に、浄瑠璃に合せた演技を行なった場合、舞台歴の長い主遣いであっても、一定程度の周期性の低下が認められ、浄瑠璃に合わせる課題と呼吸の結びつきが、型だけを行う課題と異なることが分かった。舞台歴の長い演者は、太夫の語り始めに向けて呼気の開始を調整する傾向が見られたが、一方で、その際の吸気に要する時間は一定に保つ傾向があり、呼吸の一定性を維持しようとしているように見える。これは、呼吸を太夫の語り始めに合わせ、「文句を拾う」というより高次の活動に参加させている可能性も示唆しながら、型を対象とした研究において示唆された呼吸を一定に保とうとする傾向と、部分的な一致もみせていると考えることができる。

これに対し、舞台歴の短い演者においては、太夫の語り始めと三味線の音の双方に自身の呼吸を一致させる傾向が認められ、そのため、吸気に要する時間は無声時間の長さとは有意に相関的であった。このことは、舞台歴の短い演者が、浄瑠璃に合せた演技動作を行なった場合も、呼吸が動作フレーズと同期的だったことを踏まえると、(1) 動作、(2) 太夫の語り始め、(3) 無声部最初の三味線と、いくつものタイミングに対して呼吸を合わせる傾向にあり、呼吸が一定にならないことを示していた。

舞台歴の長い演者は、身体運動と呼吸運動のあいだに安定的な関係を作り、特に重要と思われる太夫の語り始めに対してのみ、呼気相の開始を一致させ、一方、舞台歴の短い演者は、様々な要因に対し呼吸を一致させているように見える。両者はともに、浄瑠璃を運動のため

の情報として利用している可能性が考えられた。特に、舞台歴の長い演者は、呼気開始を太夫の語り始めに合わせる一方で、吸気に要する時間を一定にしているため、吸気開始の段階で、太夫の語り始めを予期している可能性が考えられた。このことは、呼吸が個人内にとどまらず、個人間の、あるいは個人とその環境のあいだの協応構造においても、知覚・運動スキルである「息を計る」ことによって、そのパフォーマンスの成立に寄与している可能性を示唆する。これは、浄瑠璃と、おそらく自身の動作を知覚するなかで、太夫の語り始める予期するのに必要な情報を得ているものと考えられ、今後、浄瑠璃、演技動作、呼吸運動の3者の関係を検討する必要がある。

本論文の研究結果が示すのは、演技動作と呼吸の結びつきは、演者、課題によって異なること、特に浄瑠璃に合わせる演技の場合、浄瑠璃の各要素に対して呼吸のタイミングが合う可能性があることである。これらのことは、呼吸が「息遣い」や「息を計る」ことを通して、個人内の各部位の運動や、浄瑠璃などの周囲の変化との協応構造に参加することで、文楽という芸能のパフォーマンスに寄与していることを示す。言い換えると、文楽におけるパフォーマンスの特徴は、生理的な呼吸に表れているのであり、これまで芸談のなかで「息」という比喩的な表現としてのみ捉えられ、時に神秘化されてきたことが、観察可能な事実として実在していることを示したとも考えられる。日本の古典芸能においては、しばしば、心身を安定させること、落ち着かせることで、役とのあいだに距離を設定するよう求められる。今後、「呼吸」を通して、そのような経験的な言説についても検証を行っていく必要があるだろう。また、本論文では、舞台歴の違いが熟練の違いと言えるかどうかは保留されているが、浄瑠璃、演技動作、呼吸運動の関係がどのようなことが熟練と考えられるのか、を明らかにすることが今後の研究に期待される。

付録

付録 1 太夫・三味線弾きへのインタビューについて

文楽の太夫・三味線弾きへのインタビューは、以下の手続きで行われた。

(1) インタビューの目的

インタビューは、三味線の撥音が演者らの呼吸にどのような意味を持つのかを明らかにするために行なわれた。

(2) インタビュー対象

予備的なインタビューでは、舞台歴 29 年の女流義太夫の三味線弾きの方 1 名にお話を伺った。続く文楽の太夫・三味線弾きへのインタビューでは、文楽協会所属の技芸員である太夫 2 名と三味線弾き 2 名にお引き受けいただいた。舞台歴はインタビュー当時、本文中の表 10 の表記に従うと、太夫 1 の方が 42 年、太夫 2 の方が 11 年、三味線 1 の方が 26 年、三味線 2 の方が 20 年であった。予備インタビューをお受けいただいた方も含め、いずれも受賞歴のある貴重な演者の方々である。

(3) インタビュー日時と場所

2014 年 11 月 18 日と 19 日の 2 日間に、1 名につき 1 時間ずつのインタビューを国立文楽劇場（大阪）で実施した。

(4) インタビューの方法

インタビュアーは、まず人形遣いの呼吸について、太夫・三味線弾きとの関係において調べていることを説明した。そのうえで、人形遣いの呼吸計測時の映像のサンプルを見せ、また、その際に使用した音源も聞かせた。提示したのは、『艷容女舞衣』の「酒屋」の段のうち、「お園」が一人で心情を語る場面であった。

事前の予備的なインタビューにおいて、無声部最初の三味線の撥音（Ss）が太夫の「息を引く」タイミングと重なることが多いと聞いていたため、特に太夫の「息を引く」タイミングを中心に、具体的にコメントをいただくという方法を採用した。

その結果は、本文中の表 10 に示した。

付録 2 主遣いと左遣いのあいだの相互相関分析

予備的に行なった、主遣いと左遣いのあいだの相互相関分析の結果を示しておく。

ある試行の演技動作を一緒に行なった主遣いと左遣いの、演技動作全体についての呼吸曲線について、相互相関を求めた。同じタイミングで同じ呼吸をしているかどうかを確かめるため、0秒遅れの相関係数を示す（表16）。

なお、この予備的分析には、4章「研究1」の課題3（浄瑠璃に合わせた演技動作）と同じデータを用いた。

表 16 浄瑠璃に合わせた演技動作時の主遣いと左遣いの相互相関（0秒遅れ）。

主遣い	左遣い	試行	相関係数
31年	19年	試行 1	-0.055
		試行 2	0.097
		試行 3	0.091
19年	31年	試行 1	-0.022
		試行 2	0.049
		試行 3	-0.062
13年	31年	試行 1	-0.059
		試行 2	0.073
		試行 3	0.182

いずれの演者が主遣いの場合でも、主遣いと左遣い間での相関は極めて低く、両者の生理学的呼吸が「合う」ということはほぼ無いに等しいと考えられる。

もちろん、「全体的には合わないが局所的には合う」ということも考えられるため、この結果をもって三人遣いの呼吸は合わない結論付けることは難しいが、1体の人形を操作する3人の人形遣いは、それぞれ別のタスクをこなすことで、1つの人形の身体を作り出す作業であることを考えれば、合っているのは生理学的呼吸というよりも、いわば慣用的に用いられる比喩としての「息」だと言ってよさそうである。

付録3 舞台歴19年の演者の「おじぎ」の演技動作の周期性

分析で除外した舞台歴19年の演者について、彼が主遣いであるときの、「おじぎ」の演技動作時の呼吸曲線の周期性を分析した。対象とした課題は、4章「研究1」の課題1「型課題（女形）」の普通速度条件3試行と、課題3「お園」の浄瑠璃入りの3試行である。図23にそれぞれの課題の1試行目の呼吸曲線を、表17に各試行の自己相関の第一ピークを示した。

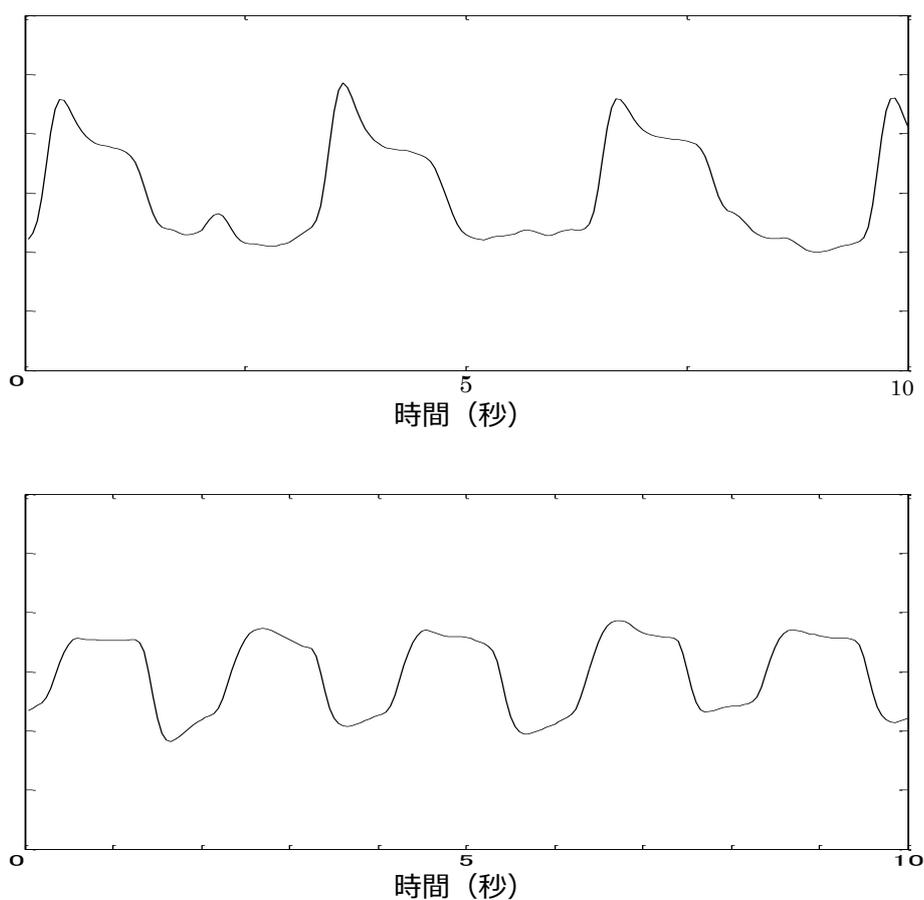


図24 舞台歴19年の演者の型（女形）を普通速度で演じたときの呼吸曲線（上）と浄瑠璃に合わせて演じたときの呼吸曲線（下）。

表17 舞台歴19年の演者の「おじぎ」演技動作時の自己相関の第一ピーク

	1 試行目	2 試行目	3 試行目
型(女形・普通)	0.695	0.572	0.600
浄瑠璃(お園)	0.787	0.762	0.761

型課題では、舞台歴 31 年の演者とさほど変わらないが、浄瑠璃課題では極めて高い相関が認められる。呼吸トレーニングの影響を排除できないため、舞台歴の異なる 2 人の演者と直接比較はできないが、舞台歴 13 年の演者を基準としたとき、舞台歴が長くなることで、より周期性が落ちるということは無さそうである。

なお、舞台歴 19 年の演者内で、課題間を比較すると、型課題に比べ、浄瑠璃課題の方が周期性は高いように見える。これは、他の 2 人の演者とは異なる傾向である。一方、1 回の呼吸の周期は、舞台歴 19 年の演者でも、浄瑠璃課題で短くなっており、こちらは他の 2 人の演者と同じ傾向と言える。

注

[1] 世代を越えて伝承され、長く行われてきた芸能を、一般に「伝統芸能」と呼ぶが、山路(1984)は、そのような伝統芸能のうち、民間で行われてきた「民俗芸能」と対置すべきものとして、「専門芸能者による舞台芸能」である能・狂言、歌舞伎、文楽を挙げている。伝統芸能のなかでも、これらの専門芸能者によって伝承されてきた舞台芸能は、その他の芸能や演劇に引用されたり、模範になったりすることから、「古典」的とされることがある(毛利, 1997)。そのため、本論文では民俗芸能と区別される、専門芸能者によって伝承されてきた伝統芸能を、特に「古典芸能」と呼ぶ。

[2] 「太夫」は職名の場合には「たゆう」と読み、芸名の場合は「たゆう」と「だゆう」が混在する。一般的には、前の音が2音の場合、「住太夫(すみたゆう)」や「嶋太夫(しまたゆう)」のように「たゆう」が使われ、1音や3音以上の場合には「呂太夫(ろだゆう)」や「文字久太夫(もじひさだゆう)」のように「だゆう」が使われることが多い。また、文献によっては「太夫」という字と「大夫」という字が混在することがある。これは、以前は長く「太夫」で統一されていたものを、昭和20年代の後半に、芸名に付く場合だけ「大夫」とするように改めたためである(藤田, 2003c)。ところが、近年になって、再び「太夫」に統一するという発表があり、現在は職名の場合も芸名の場合も「太夫」が用いられている(日経新聞, 2016)。本論文では原則として「太夫」表記としたが、引用元の文章で「大夫」が使われている場合はそのままとした。

[3] 芸能文化振興部(2008)によれば、現在の実演家数を各ジャンルの協会員数で見ると、能楽は1444人((社)能楽協会)、歌舞伎は555人((社)日本俳優協会)、文楽は84人(特定非営利活動法人人形浄瑠璃文楽座)であり、この人数で現在の公演回数をこなすのは限界に近いという。

[4] 文楽の場合、太夫、三味線弾き、人形遣いはすべて男性のみで構成される。女流義太夫では、女性の太夫、三味線弾きが活躍している。

[5] 2章で「型」と「形」を区別する言説を紹介したが、それは理論的な言説において論理的に区別されたものであり、文楽の実践場面ではほとんど区別されないようである。ここでは、吉田玉男(吉田・山川, 2003)や吉田蓑助(吉田,)といった近年の名人の芸談などの用例に従って、「形」の意味で「型」を用いている。文楽における「型」について、詳しくは4章を参照されたい。

[6] 人形浄瑠璃文楽は、2008年に、能楽・歌舞伎とともに、ユネスコの世界無形文化遺産に登録されている（文化庁, 2017）。

[7] 3章の[注5]でも述べたように、日本の古典芸能の理論的な検討においては、「形」と「型」が区別され、それぞれに定義される内容が異なるが、ここでは文楽の芸について、演者や解説者が一般的に使用する用法に従い、比較的固定的な動きとして「型」という語を用いる。

[8] たとえば、藤田(2003b)は、19世紀以降の「名人」と呼ばれた人形遣いたちの様々な工夫を列挙している。また、1977年に重要無形文化財保持者に認定された吉田玉男は、彼の没後、同じく重要無形文化財保持者(1994年)の吉田蓑助が寄せた小文で『曾根崎心中』を最後にご一緒した時(2004年2月、国立小劇場)のことです。楽日に「天満屋の出のところはこないしようと思うんやけど」と、1000回以上された役でも常に考え、微調整をされ、より完成度をもとめられる姿には頭が下がりました」と言われており、必ずしも大きいものではないかもしれないが、常に工夫の余地はあるものと考えられる(吉田・宮辻, 2008)。

[9] 舞台歴19年の演者によれば、ある俳優が実践しており、書籍としても発表されているものである。その俳優を指導したという西野の著書には、身体を動かしながら行う呼吸法が記されている(西野, 2010)。また、Nejad, Sugiura, Thyreau, Nozawa, Kotozaki, Furusawa, Nishino, Nukiwa, and Kawashima (2014)によれば、集中力を高めるための呼吸法の1つで、深く、一定の呼吸を行なうことをめざすものようである。

[10] 「女形」とは、一般には「演劇で女役に扮する男の役者」のことを指すが(新村, 1998)、文楽では、特に女性役の人形のことを言う。

[11] 「立役」とは、一般には歌舞伎で「主要な男の役」を指すが(新村, 1998)、文楽でも歌舞伎と同様に、主な男性役の人形を指す。

[12] 「姿」とは、女形の代表的な型の1つとされ、両袖を左へ振ると同時に、右足を左へ踏み込み、袖から袂を見下ろすという動きを、逆でもくり返すというものである(吉田, 1991)。

[13] 「六方」とは、立役の代表的な型の1つとされ、右足を踏むと同時に左足を上げ、それを下ろして、次に右足を踏むというもので、これに右手につばを付け、上にあげる動作が加わったものを、特に「つばつけ六方」と呼ぶ(国立劇場調査養成部養成課, 1984)。

[14] Max Planck Institute for Psycholinguistics, Nijmegen, The Netherlands ,
<http://www.lat-mpi.eu/tools/elan/>. (2012年2月27日閲覧)

[15] 4章で分析対象とした、浄瑠璃に合せた演技として行なわれた課題の呼吸データを本研究でも分析対象としているが、両研究の分析目的や方法は異なる。

[16] 例えば、人間国宝の故・吉田玉男が立役をメインで遣ったことは有名であり、その芸談が掲載された本のタイトル(『文楽の男』)にもそのことが反映されている(吉田・山川, 2002)。また、やはり人間国宝の吉田襄助は女形をメインで遣っており、吉田襄助に関する山川(1994)による評論のタイトルは『文楽の女』である。

参考文献

網代 忠宏・古川 隆・橋本 明雄・岩垣 丞恒 (1979). 剣道の運動生理学的研究: 剣道動作における呼吸律動の変化. 『東海大学紀要. 体育学部』, **8**, pp. 101-110.

荒井 康夫・恵士 孝吉 (1977). バスケットボールにおける呼吸相について. 『名古屋女子大学紀要』, **23**, pp. 129-132.

坂東 三津五郎 (1977). 『舞踊芸話』. 演劇出版社.

Barthes, R. (1979). 『物語の構造分析』. みすず書房.

Bernstein, N. A. (1967). *The coordination and regulation of movements*. New York: Pergamon Press.

Biet, C. and Triau, C. (2009). 『演劇学の教科書』. 佐伯隆幸 [監訳]. 国書刊行会.

Bizet, F. (2016). 『文楽の日本: 人形の身体と叫び』. みすず書房.

Bramble, D. M. and Carrier, D. R. (1983). Running and breathing in mammals. *Science*, **219**, pp. 251-256.

出口 達也・黒川 隆志 (2001). 柔道の「掛かり練習」における熟練者と未熟練者の関係について: 動作と呼吸に着目して. 『広島大学大学院教育学研究科紀要. 第二部, 文化教育開発関連領域』, **50**, pp. 313-318.

藤田 洋 (2003a). 特質と見どころ. 藤田 洋 [編]. 『文楽ハンドブック 改訂版』. 三省堂. pp. 28-33.

藤田 洋 (2003b). 近年の名人たち. 藤田 洋 [編]. 『文楽ハンドブック 改訂版』. 三省堂. pp. 66-70.

藤田 洋 (2003c). 「大夫」と「太夫」. 藤田 洋 [編]. 『文楽ハンドブック 改訂版』. 三省堂. p. 84.

参考文献

- Garlando, F., Kohl, J., Koller, E. A., & Pietsch, P. (1985). Effect of coupling the breathing- and cycling rhythms on oxygen uptake during bicycle ergometry. *European Journal of Applied Physiology*, **54**(5), pp. 497-501.
- 後藤 静夫 (2002). 文楽・人形浄瑠璃の現在: その多重媒介性を考える. 『人文學報』, **86**, pp. 281-293. 京都大学人文科学研究所.
- 郡司 正勝 (1979). 「型」について. 『かぶき論叢』. 思文閣出版. pp. 525-541.
- 春木 豊 (2011). 『動きが心をつくる: 身体心理学への招待』. 講談社.
- 服部 元史 (2002). 文楽における動きの情緒表現. 『バイオメカニズム学会誌』, **26**(3), pp. 137-141.
- 服部 元史・中坊 保則・田所 諭・高森 年・山田 和人 (2000). 文楽人形演技の動作軸の位相要素の解析. 『日本機械学会論文集 (C編)』, **66**, pp. 1243-1249.
- 服部 幸雄 (1983). 型掌論. 『文学』, **51**(11), pp. 82-92.
- 林 麗子・平井 タカネ・佐久間 春夫 (2008). 動作者と観察者における呼吸の個人間同調について. 『バイオフィードバック研究』, **35**(1), pp. 11-18.
- 穂積 以貫 (1954). 附載 近松の言説 (「難波みやげ」發端抄). 守隨 憲治・大久保 忠國 [校注]. 『近松浄瑠璃集 下』. 岩波書店. pp. 356-359.
- 本郷 利憲・廣重 力 [監修] (2000). 『標準生理学』. 医学書院.
- 本間 生夫 (1996). 呼吸の生理. 春木 豊・本間 生夫 [編著]. 『息のしかた』. 朝日新聞社. pp. 8-42.
- 生田 久美子 (1987). 『「わざ」から知る』. 東京大学出版会.
- 石井 喜八・上野 裕一 (1999). 呼吸運動と動作. 『体育の科学』, **49**(5), pp. 382-287.
- 磯部 桂 (2000). バレエ技法のプリエにおける呼吸調整. 『比較舞踊学研究』, **6**(1), pp. 35-44.

参考文献

- Jasinskas, C. L., Wilson, B. A., and Hoare, J. (1980). Entrainment of breathing rate to movement frequency during work at two intensities. *Respiration Physiology*, **42**(3), 199-209.
- 観世 寿夫 (1979). 『心より心に伝ふる花』. 白水社.
- Keene, D. (1978). Introduction. In B. Adachi. *The voices and hands of Bunraku*. Kodansha International. pp. 6-7.
- Keene, D. (1990). *No and Bunraku: Two forms of Japanese theatre*. New York: Columbia University Press. (吉田 健一 [訳] (2001). 『能・文楽・歌舞伎』, 講談社)
- 北 一郎 (1995). 閉眼片足立ちの呼吸循環反応に対する練習効果. 『体力科学』, **44**(6), p. 663.
- 小林 ゆい・森下 はるみ (2000). 狂言における基本的動作と呼吸パターンの関係: 大蔵流山本家を事例として. 『体育学研究』, **45**(1), pp. 77-88.
- 国立劇場調査養成部養成課 (1984). 『人形遣いの基礎知識』. 国立劇場.
- 国立劇場営業部宣伝課 (2012). 『第 17 回文楽公演 文楽床本集』. 独立行政法人日本芸術文化振興会.
- 古浦 一郎 (1990). 『心理学的考察「いきが合う」』. 北大路書房.
- 小山 哲・林 邦夫 (1978). 呼吸相からみた剣道形の分析. 『中京体育研究』, **18**(1), pp. 57-64.
- 工藤 和俊 (2003). 主要語句解説. N. A. Bernstein. 『デクステリティ: 巧みさとその発達』. 工藤 和俊 [訳], 佐々木 正人 [監訳]. 金子書房, pp. 307-314.
- Kugler, P. N. & Turvey, M.T. (1987). *Information, natural law and the self-assembly of rhythmic movement*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- 松平 盟子 (2003). 『文楽にアクセス』. 京都: 淡交社.

参考文献

- 松村 明 [監修] (2016). 大辞泉. 小学館. <http://dictionary.goo.ne.jp/jn/> (2016年9月24日閲覧)
- McFarland, D. H. (2001). Respiratory Markers of Conversational Interaction. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, **44**(1), pp. 128-43.
- 南 博 (2002). 間とは何か. 『南博セレクション 3 芸術の心理』, 勁草書房, pp. 78-89.
- 源 了圓 (1989). 『型』. 創文社.
- 三浦 しをん (2011). 『あやつられ文楽鑑賞』. 双葉社.
- 宮崎 義憲・宇佐美 かおる・井上 直子 (1987). 硬式テニスの各種ストロークと呼吸相について. 『東京学芸大学紀要. 第5部門, 芸術・体育』, **39**, pp. 231-238.
- 水野 忠文・猪飼 道夫・丹羽 昇・浅見 高明 (1965). 呼吸・筋電図からみた弓道技術の研究. 『体育学研究』, **10**(1), p. 204.
- Mohamed, M. N., Norman, W. M. N. W., Linoby, A., Sariman, M. H., & Azam, M. Z. M., (2014). Breathing Pattern Influence to the Shooting Performance. *Proceedings of the International Colloquium on Sports Science, Exercise, Engineering and Technology 2014 (ICoSSEET 2014)*, pp. 321-333.
- 森田 ゆい・佐々木 玲子 (2005). 日本の古典芸能にみられる呼吸技法. 『バイオメカニクス研究』, **9**(2), pp. 138-145.
- 森 敏明・吉田 寿夫 [編著] (1990). 『心理学のためのデータ解析テクニカルブック』. 北大路書房.
- 毛利 三彌 (1997). 古典劇と現代劇. 鳥越 文蔵ほか [編]. 『岩波講座 歌舞伎・文楽 第1巻 歌舞伎と文楽の本質』. 岩波書店. pp. 51-75.
- 毛利 三彌 (2007). 『演劇の詩学: 劇上演の構造分析』. 相田書房.
- 長岡 千賀, 小森 政嗣, 中村 敏枝 (2000). 練習が演奏者間の呼吸の一致に及ぼす効果: ピ

参考文献

- アノ連弾に関する事例的研究. 『日本心理学会 第 64 回大会発表論文集』, p. 603.
- Nejad, K. K., Sugiura, M., Thyreau, B., Nozawa, T., Kotozaki, Y., Furusawa, Y., Nishino, K., Nukiwa, T., and Kawashima, R. (2014). Spinal fMRI of Interoceptive Attention / Awareness in Experts and Novices. *Neural Plasticity*, **2014**. Article ID 679509, 7 pages, doi:10.1155/2014/679509
- 中村 敏枝 (1996). 音楽・スピーチにおける「間」. 松田 文子・調枝 孝治・甲村 和三・神宮 英夫・山崎 勝之・平 伸二 編, 『心理的時間』, 北大路書房. pp. 254-268.
- NHK (2008). DVD ソフト『NHK スペシャル 人間国宝ふたり: 吉田玉男・竹本住太夫』. NHK エンタープライズ.
- 芸能文化振興部 (2008). 『伝統芸能の現状調査: 次世代への継承・普及のために』. 社団法人日本芸能実演家団体協議会.
- 西平 直 (2009). 『世阿弥の稽古哲学』. 東京大学出版会.
- 西野 皓三 (2010). 『西野流呼吸法: 生命エネルギー「気」の真髄』. 講談社.
- 西山 松之助 (1973). 江戸期の芸道思想. 『伝統と現代』, **22**. pp. 103-113.
- 野田 明子・古池 保雄(2008). 終夜睡眠ポリグラフィ. 『生体医工学』, **46(2)**, pp. 134-143.
- O'Dwyer, N. J. and Neilson, P. D. (2000). Metabolic Energy expenditure and accuracy in movement: relation to levels of muscle and cardiorespiratory activation and the sense of effort. In W. A. Sparrow (Ed.). *Energetics of Human Activity*. Human Kinetics, Inc. pp. 1-42. (松尾 知之ほか [訳] (2006). 『身体運動学: 行動選択の基準と運動の経済性』, 大修館書店, pp. 1-33)
- 表 章・加藤 周一 [校注] (1974). 『世阿弥 禅竹』. 岩波書店.
- 小澤 澁司・福田 康一郎 [監修] (2014). 『標準生理学』. 医学書院.
- Proctor, R. W. and Vu, K.-P. L. (2006). Laboratory Studies of Training, Skill Acquisition, and Retention of Performance. In Ericsson, K. A., Charness, N., Feltovich, P.J., and

参考文献

- Hoffman, R.R. (eds.) *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 265–286.
- Raßler, B., & Kohl, J. (1996). Analysis of coordination between breathing and walking rhythms in humans. *Respiration Physiology*, **106**(3), pp. 317-327.
- 阪口 弘之 (2008). 古浄瑠璃から近松へ: 演劇空間の創造. 『國文學』, **53**(15), pp.62-72.
- 櫻 哲郎・森田 寿郎・植田 一博 (2009). 文楽人形の動作表現技術の解明: 協調操作を実現する動作要素"ほど"の抽出. 『デザイン学研究. 研究発表大会概要集』, **56**, pp. 32-33.
- 櫻 哲郎・成田 友紀・沢井 和也・森田 寿郎・植田 一博 (2013). 文楽人形遣いの協調操作を実現する非言語情報通信. 『電子情報通信学会論文誌. D, 情報・システム』, **J96-D**(1), pp. 195-208.
- 桜井 洋 (2003). 文楽への招待: 人形. 藤田 洋 編, 『文楽ハンドブック 改訂版』, 東京: 三省堂, pp. 44-61.
- 産経新聞 (2016 年 2 月 21 日). 花形出番です: 文楽三味線・鶴澤寛太郎さん (28) (3) . <http://www.sankei.com/entertainments/news/160221/ent1602210010-n1.html> (2016 年 9 月 29 日閲覧)
- 佐々木 正人, 三嶋 博之 (1994). 運動制御への生態学的アプローチ. 川人 光男ほか[著]. 『岩波講座 認知科学 4: 運動』, 岩波書店, pp. 1-99.
- 笹山 敬輔 (2012). 『演技術の日本近代』. 森話社.
- 佐藤 二郎 (2006). 細胞呼吸の歴史. 有田秀穂 [編]. 『呼吸の事典』. 朝倉書店. pp. 2-14.
- Schmidt R. C., Carello, C., & Turvey, M. T. (1990). Phase transitions and critical fluctuations in the visual coordination of rhythmic movements between people. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **16**, pp. 227-247.
- Siegmund, G. P., Edwards, M. R., Moore, K. S., Tiessen, D. A., Sanderson, D. J., & McKenzie, D. C. (1999). Ventilation and locomotion coupling in varsity male rowers. *Journal of Applied Physiology*, **87**(1), pp. 233-42.

参考文献

- 諏訪 正樹 (2009). 身体的メタ認知: 身体知獲得の認知的方法論. 古川 康一 [編]. 『スキルサイエンス入門: 身体知の解明へのアプローチ』. オーム社. pp. 157-185.
- 高木 浩志 (1973). 『文楽入門』. 東京: 文藝春秋.
- 高瀬 弘樹・古山 宣洋・三嶋 博之・春木 豊 (2003). 二者間の呼吸と体肢運動の協調. 『心理学研究』, **74**(1), pp. 36-44.
- 竹本 住太夫 (2014). 『人間, やっぱり情でんなあ』. 文藝春秋.
- シアターリーグ (2016). 『舞台・演劇用語』. <http://www.moon-light.ne.jp/terminology/meaning/kikkake.htm> (2016年9月22日閲覧).
- The report of an American academy of sleep medicine task force(1999). Sleep-related breathing disorders in Adults: recommendations for syndrome definition and measurment techniques in clinical reserce. *Sleep*, **21**(5), pp. 667-689.
- 富岡 泰 (2003). 作劇要素の数々. 藤田 洋 [編]. 『文楽ハンドブック 改訂版』. 三省堂. pp. 34-43.
- 富田 智子・木村 直人・伊藤 孝・大西 徳明 (1992). 女子フェンシング選手の競技力と体力について(第5報). 『日本体育学会大会号』, **43B**, p. 661.
- 角田 一郎 (1998). 貞享二年の道頓堀. 『岩波講座 歌舞伎・文楽 第8巻 近松の時代』. 岩波書店. pp. 3-18.
- Tuller, B., Turvey, M. T., and Fitch, H. L. (1982). The Bernstein Perspective: II. The concept of muscle linkage or coordinative structure. In J. A. S. Kelso (Ed.), *Human motor behavior: An introduction*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. pp. 253-270.
- Turvey, M. T., (1990). Coordination. *American Psychologist*, **45**(8), pp. 938-953.
- 植野 研・古川 康一 (2009). 身体スキルとは. 古川 康一 [編]. 『スキルサイエンス入門: 身体知の解明へのアプローチ』. オーム社. pp. 1-17.

参考文献

- 梅若 六郎 (2006). 能と呼吸. 有田 秀穂 [編]. 『呼吸の事典』. 朝倉書店. pp. 598-600.
- 内山 美樹子 (1997). 浄瑠璃以前. 『岩波講座 歌舞伎・文楽 第1巻 歌舞伎と文楽の本質』. 岩波書店. pp. 207-232.
- 宇野 小四郎 (1998). 技法の確立 (一): 人形. 『岩波講座 歌舞伎・文楽 第9巻 黄金時代の浄瑠璃とその後』. 岩波書店. pp. 223-240.
- 脇田 裕久・河合 辰夫・矢部 京之助・水谷 四郎 (1991). 最大筋力発揮に及ぼす呼吸相の影響. 『三重大学教育学部研究紀要, 自然科学』, **42**, 97-104.
- 脇田 裕久・南 亘・細野 信幸 (2002). 全身反応動作に及ぼす呼吸相の影響. 『三重大学教育学部研究紀要, 自然科学』, **53**, 105-114.
- 渡邊 守章 (2000). 『舞台芸術の現在』. 放送大学教育振興会.
- West, J. B. (2008). *Respiratory Physiology: The Essentials (eighth edition)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, Inc. (桑平 一郎 [訳] (2009). 『ウエスト 呼吸生理学入門: 正常肺編』. メディカル・サイエンス・インターナショナル)
- Wickstrom, R. L. (1975). Developmental kinesiology: Maturation of basic motor patterns. In J. H. Wilmore & J. F. Keog (Eds.), *Exercise and sports science review*, 3. New York: Academic Press. pp. 163-192.
- 山路 興造 (1984). 芸能伝承. 赤田 光男 他著『日本民俗学』. 弘文堂, pp. 169-200.
- 山地 啓司 (1999). ランニングのテンポと呼吸リズム. 『体育の科学』, **49(5)**, pp. 371-375.
- 山城 義広(2011). 分類と診断基準. 菊地 哲・宮崎 総一郎(編), 『睡眠呼吸障害診断・治療ガイドブック』, 医歯薬出版株式会社, pp. 66-74.
- 柳 宗悦 (1972). 『柳宗悦選集 第6巻 茶と美』. 春秋社.
- 安田 武 (1984). 『型の日本文化』. 朝日新聞社.
- 吉田 文五郎 (1978). 文五郎芸談. 『日本の芸談 第3巻 能・狂言・文楽』. 九藝出版. pp.

参考文献

237-310.

吉田 勘弥・佐々木 正人 (2006). 文楽人形の運動制御. 佐々木正人 編, 『アート／表現する身体: アフォーダンスの現場』, 東京大学出版会, pp. 241-259.

吉田 簗助 (1991). 『頭巾かぶって五十年』, 淡交社.

吉田 玉男・宮辻 政夫 (2008). 『人形有情: 吉田玉男文楽芸談聞き書き』, 岩波書店.

吉田 玉男・山川 静夫 (2002). 『文楽の男: 吉田玉男の世界』, 淡交社.

世阿弥 (1974). 花鏡. 表 章・加藤 周一 [校注]. 『世阿弥 禅竹』, 岩波書店, pp. 83-109.