

ふだん伝統芸能には縁がないという人も、年末年始はテレビなどで目にする機会もあったのではないのでしょうか？ 興味はあるけどなんとなく敷居が高い、という文楽や能について、こんな心理学的研究はいかがでしょう。今度は舞台を見てみたくなるかもしれませんね。(久保南海子)

文楽人形遣いの阿吽の呼吸

認知心理学と認知科学の視点から

東京大学大学院情報学環教授

植田一博 (うへだ かずひろ)

Profile — 植田一博

1993年、東京大学大学院総合文化研究科博士課程修了。博士(学術)。同大学大学院総合文化研究科助手、助教授、教授を経て現職。専門は認知科学、認知心理学、認知神経科学。主な著書は『科学を考える』(分担執筆, 北大路書房)など。



文楽における協調作業 文楽は三味線・太夫による演奏・語りと人形による芝居で構成される伝統芸能である。芝居に用いられる人形は、1体につき3人の人形遣いにより操作される(図1)。すなわち、頭部と右手を操作する主遣い、左手を操作する左遣い、および脚部を操作する足遣いの協調操作により、人形の多彩な動作を実現している。興味深いのは、人形遣いは公演前に打合せをほとんど行わず、3人の人形遣いの組合せも固定的でないにもかかわらず、このような協調操作が可能だという点である(後藤, 2002)。

一般に人間同士の協調作業では、他者の意図推定のために視線やジェスチャなどの非言語情報が用いられる。JAZZなどの協調演奏でも、演奏者はジェスチャやアイコンタクト等を比較的自由に行うことができる。これに対して、文楽人形を操作する際、人形遣いは頭巾をかぶることが多いため、視線や発話による合図を行えない。また、三味線や義太

夫節という音楽的な要素を仮に遮断しても、人形操作は可能だといわれている。そのため、ジェスチャやアイコンタクト等の非言語情報によらない意図推定を含む協調プロセスが存在すると考えられる。このように、文楽における人形遣いの協調操作は、これまでの認知心理学や認知科学で知られていない意図推定の方法を呈示する可能性があるため、筆者らはそのメカニズムを調べることにした。

「ず」による協調操作 一般に、人形遣いの人形操作について以下のことがいわれている(後藤, 2002)。

①人形動作の多くは「型」と呼ばれる既定のパターンの組合せにより実現される。

②人形全体の動作の意思決定を行うのは主遣いである。左遣いと足遣いは「ず」と呼ばれる非明示的な合図を主遣いから受け取り、息の合った動作を実現する。主遣いから左遣いへの「ず」は主に、主遣いによる人形の動作と姿勢、ならびに主遣い自身の動作と姿勢により、主遣いから足遣いへの「ず」は主に、主遣いの腰と足遣いの右腕の接触により伝わっていると考えられている。

③同じ「型」であっても、主遣いの采配次第で様々な情緒を表現できる。

④三味線や義太夫節(以上をまとめて「床」と呼ぶ)は、主遣いの動きを大きく制約するとともに、左遣い・足遣いに対しても、直接的・間接的に影響を及ぼす。

芸談の多くで上述した事柄が語られているため、筆者らは、実験にお付き合いいただいた、30年以上の芸歴を有する人形遣いの吉田勘彌氏に、人形あるいは人形遣いのどの動

作が「ず」に当たるのかインタビューした(櫻・森田・植田, 2009)。その結果、どの動作が「ず」なのかについて明確な回答は得られなかった。(佐々木, 2006)でも「神経が繋がったような感じ」とだけ表現されているように、既に体得しているはずの人形遣い自身にもどの動作が「ず」であるかを明文化することができず、このことが文楽の継承を困難にしている一因だともいわれている。

「ず」を可視化してみる そこで筆者らは、実際の人形の動作のどこに「ず」が隠れているのかを分析した。具体的には、『伽羅先代萩』という演目の一部を演技していただき、「型」動作を行なった際の実際の人形の動きから、人形各部位の位置姿勢の時系列情報を、図1に示した磁気センサーを内蔵した文楽人形を用いて取得し、主遣いが操る頭ならびに右手と、左遣いが操る左手との同期性を解析した(櫻・森田・植田, 2009)。特に、お辞儀という「型」動作(図2)に関して、動作の時系列速度情報をウェーブレット変換により解析した。ウェーブレット変換とは周波数解析手法の一種で、2者間の協調動作の同期性を評価するのに有効な手法である。その結果、「型」動作の直前にトリガとなる動作パターンとして「ず」が抽出でき、この「ず」を受けた後、左遣いが主遣いに対して高い追従性を示していることが明らかとなった。具体的には、図3に緑の円で示した Transient motion (P2) において右手と左手の位相が急激に変化し、赤い円で示した Synchronized motion (P3) に

図1 文楽人形と3人の人形遣い(左から主遣い、足遣い、左遣い)

実験に参加していただいた人形遣いと実験で使用した文楽人形を示している。この文楽人形の中には各部位の位置情報を取得するための磁気センサーが組み込まれている。それ以外は、通常の舞台で使用される人形と同じ仕様である。



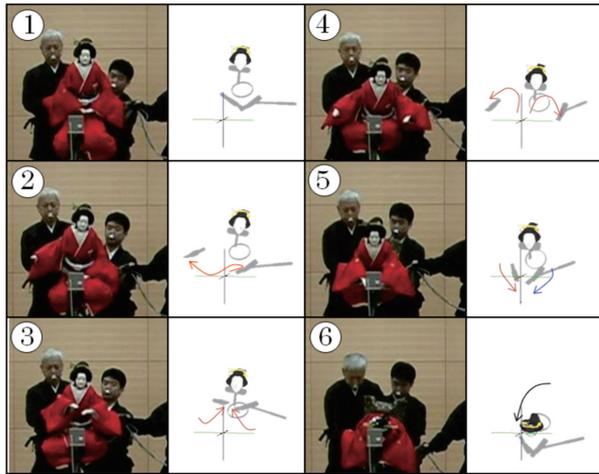


図2 お辞儀(型)の連続写真

①は初期状態の座り姿勢。②で、頭をやや下げ、右手を右に振る。③で、左手が右手にやや遅れて、右手と左右対称に動く。④で両手を広げ、⑤で膝の前に揃え、⑥で深く頭を下げる。写真の右の列は、センサー内蔵文楽人形により取得した人形の動作をCG化して示したものである。人形動作がほぼ正確に取得、再現できていることがわかる。

いて両者がほぼ同期している。Transient motion (P2)の直前に、青い円で示したProtocol (P1)が存在しており、ここでは右手の動作と左手の動作とが同期せず、右手の動作が先行している。これらの結果は、図2の①と②にほぼ相当するProtocol (P1)のどこかに「ず」が存在し、図2の③にほぼ相当するTransient motion (P2)において、「ず」を読み取った左遣いが、主遣いが操る右手の動作に左手の動作を急激に合わせていることがうかがえる。なお、Synchronized motion (P3)は図2の④以降に相当する。

この結果は、「ず」が主遣い—左遣い間の協調操作を可能にする合図となっている可能性を示唆している。

「ず」は協調操作のための主要な合図なのか しかしながら、主遣い—左遣い間の協調操作を可能にするために、左遣いはこの「ず」以外にも、主遣いの動作そのもの、台本や

打合せなどの事前情報(つまり演じるべき「型」についての事前情報。以下、「型」情報)、ならびに三味線や義太夫節による「床」情報を利用することも原理的に可能であり、本当に「ず」が主遣い—左遣い間の協調操作を可能にする主要な合図であるかどうかは定かでない。

そこで筆者らは、まず、左遣いが注視している箇所をアイトラッキング装置で分析したところ、左遣いの注視先は主遣いではなく、人形の頭、腕、右手の指先に集中していることがわかった。このことから、「ず」が主遣いによる人形動作内に主に潜伏しており、左遣いは主遣いが発する身体的な信号を直接的に読み取って協調動作を行なっているわけではないことが示唆できる。

次に、「型」情報が人形の協調操作に与える影響を分析した。具体的には、複数の「型」動作を連続で行なってもらう際に、行う「型」の順番を主遣いのみ伝え、残り2人の人形遣いは知らない状態で行う条件と、行う「型」の順番を全員に伝えて行う条件とで、主遣いによる右手動作と左遣いによる左手動作の再現性を相互相関関数により比較し

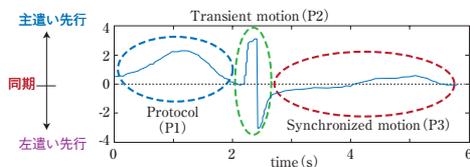


図3 人形の右手と左手の位相差

横軸は時間(秒)、縦軸は位相差(角度)を示している。位相差がプラスの場合には右手、すなわち主遣いの動作が先行し、マイナスの場合には左手、すなわち左遣いの操作が先行していることを意味する。

た。その結果、左手動作の一部に遅れが生じたものの、両条件間で右手動作も左手動作も概ね高い再現性を示した。さらに、「床」情報が人形の協調操作に与える影響についても分析し、「床」情報がない条件とある条件との間で、右手動作も左手動作も概ね高い再現性を示した。

以上の結果(櫻・沢井・森田・植田, 2010)より、主遣い—左遣い間の協調操作は、主遣いによる人形の動作中に含まれる「ず」により基本的の実現されており、「型」情報や「床」情報は協調操作を円滑にするために補助的に利用されていることが示唆された。

むすび 筆者らの一連の研究により、文楽人形遣いの、特に主遣い—左遣い間の協調操作のメカニズムの一端が明らかになってきたが、まだ不明な点も多い。たとえば、拝みという「型」動作は、お辞儀と図2の③までほとんど同じであり、人形の動作だけから区別することができない。そこには「ず」が含まれているはずであり、実際、人形遣いは拝みとお辞儀を苦もなく区別している。そのため、「ず」には人形動作以外の要素も含まれている可能性がある。筆者らは、「ず」のメカニズム以外にも、文楽人形という一種の人工物の動作がどうして人間らしく感じられるのかについても分析を進めている。このような研究を通して、困難といわれている文楽の継承と普及に少しでも貢献できれば幸いである。

文献

- 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」京都大学人文科学研究所『人文学報』86, 281-293.
- 櫻哲郎・森田寿郎・植田一博(2009)「文楽人形の協調操作における動作特徴の抽出」『ヒューマンインタフェース学会論文誌』11, 255-264.
- 櫻哲郎・沢井和也・森田寿郎・植田一博(2010)「文楽人形動作の同期性・再現性に着目した人形遣いの協調操作技術の解明」『バイオメカニズム学術講演会予稿集』31, 205-206.
- 佐々木正人(2006)『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