

## 審査の結果の要旨

論文提出者氏名 櫻 哲郎

人形浄瑠璃文楽（以下、文楽）は、大阪で成立し本拠地とする、浄瑠璃と人形によって演じられる人形浄瑠璃の系譜の一つである。重要無形文化財に指定され、ユネスコの無形文化遺産に登録されている、日本を代表する伝統芸能の一つである。文楽では、一体の人形を三人の人形遣いが遣う三人遣いという、世界的にも珍しい操作方法が採られている。その際に、人形の頭と右手を遣い、全体の司令塔でもある主遣いから、人形の左手を遣う左遣い、および足を遣う足遣いに「ず」と呼ばれる合図が送られていると言われている。本論文は、主遣いと左遣いの間の協調に焦点を絞り、「ず」の合図としての役割と構造を、左遣いに対する行動実験と、実際の人形動作の分析により明らかにした論文である。全 6 章で構成されている。

第 1 章ではまず、協調歩行や協調運搬、ジャズセッションにおける演奏者同士の、あるいはオーケストラにおける指揮者と演奏者の協調などの他の協調タスクと比較しつつ、主遣いと左遣いの間の協調がもつと考えられる性質を明らかにしている。具体的には、主遣いと左遣いと協調は工学系で言うマスタースレーブに相当すること、マスターである主遣いは全体の指揮だけでなく人形操作も行うため「ず」は人形動作に内包されていること、床（太夫の語りや三味線）という台詞や音楽要素、あるいは人形遣い間のアイコンタクトや発話などの事前情報や文脈情報がなくても、アドリブを含めて自由に協調した人形動作（以下、協調操作）が「ず」のみで可能なこと、協調操作のための教本が存在しないことを述べている。このような背景のもと、文楽人形の協調操作に関する研究課題を整理した上で、協調操作の中で特に、主遣いが行おうとしている動作の型（種類）を左遣いが「ず」からいかに読み取っているのか、そのような動作の型判別を可能にする動作要素が「ず」の中に含まれているのかを実証的に検討するという本論文の研究目的を明記している。

第 2 章では、左遣いが「ず」からいかに動作の型判別を行っているのかを検討するための仮説を提示している。具体的には、左遣いは時間的に徐々に「ず」が内包する動作の型を判別している（仮説 1）、動作の型によって左遣いの判別のタイミングが異なる（仮説 2）、経験によって判別の正確性が上がる（仮説 3）、という 3 つの仮説である。

第 3 章では、第 2 章で提示された 3 つの仮説を、左遣いに対する行動実験によって検証している。具体的には、「ず」が含まれている人形動作の冒頭部分を、熟練した左遣い視点の動画として実験参加者に短い時間だけ呈示し、動画内で行われようとしている動作の型が何かを判別してもらう実験を行っている。実験参加者として現役の文楽人形遣い 11 名が参加した。そして、動作の型判別の正確性への、動画の呈示時間、動作の型、および実験参加者の熟達度、の 3 要因の影響を検討した結果、仮説 1 と仮説 2 が支持されたこと、すなわち左遣い視点での型判別は時間的に徐々に進行しており、判別のタイミングも型によって異なることを述べている。さらに、動画の呈示時間の長短による型判別の正確性の違いを詳細に分析した結果、最初は、類似した動作特徴をもつ型どうしが一つのグループとして判別され、最終的な型の判別は時間的にかなり後になることを述べている。これは、左遣いの型判別の方略を科学的に明らかにした最初の成果であり、芸術分野のみならず認知科学・心理学分野においても高く評価できる成果である。

第 3 章で明らかにした左遣いの型判別を実現する情報は、人形動作の中に含まれていると考えられる。第 4 章では、人形動作を実際に分析することでこれを検証している。具体的には、磁気センサーを内蔵した人形を作成し、それを現役の人形遣いに遣ってもらい、型を行っているときの人形動作を取得した。そして、主遣いが遣う人形部位である頭、首、肩、右手の 4 か所の動作の時系列データを隠れマルコフモデルで分析し、すべての型に共通する動作要素（隠れ状態）を抽出して、その時間的な組み合わせによって型がどのように構成されているのかを分析した。その結果、すべての型について、左遣いの判別方略と整合的な動作要素とその時間的な組み合わせを抽出することができたことを報告している。このことは、左遣いの型判別を実現する情報が人形動作の中に含まれていることを示唆するものであり、人文社会科学の研究対象を情報科学的手法によって分析した文理融合の研究成果として高く評価できる。

本論文第 3 章では、事前情報や文脈事情がなくても、「ず」だけで型判別を行う左遣いの判別方略を、第 4 章では、人形動作の中にそのような判別を可能にする動作要素が含まれていることを検証できた。第 5 章では、これら得られた知見に対する議論を行っている。具体的には、人形遣いの協調操作のメカニズムは、事前情報、文脈事情がなくても「ず」のみで型判別を可能にしており、(他の芸態では一般的な) そのための教本を作成する必要がなかったこと、さらに言えば、型判別を可能にする情報である「ず」が人形動作の中に分散的に内包されているために、教本を作成することが難しかった可能性があることを議論している。

第 6 章では、本論文の結論を述べている。

本論文は、人形遣いの協調操作のメカニズムの一端を初めて明らかにすることで、「ず」のみで基本的な協調操作を実現している文楽人形の協調タスクとしての特異性を実証的に示している。その成果は、芸術分野だけでなく認知科学・心理学、情報科学などの広い分野で高く評価されるものである。したがって、本審査委員会は博士（学術）の学位を授与するにふさわしいものと認定する。