

神楽伝承における熟練度差に基づく難所認識の分析とリズム学習支援プロトタイプ

土田 修平¹ 吉野 馨子² 水村（久埜） 真由美¹

概要：神楽など地域に根付く芸能の継承は、人口動態の変化や生活様式の多様化を背景に、後継者不足が深刻化している。神楽の所作は単なる運動技能ではなく、意味・秩序・禁忌を帯びた型として位置づけられ、しばしば変えてはならないという文化的規範の下で伝承されてきた。このような領域では、熟練者から初学者へと身体的実践と言語的教示が交錯する相互行為を通じて継承が進む一方、熟練者が重視する点と初学者が難しいと感じる点との間に認識のズレが生じやすい。本研究では、雄勝法印神楽（宮城県石巻市）および三葛神楽（島根県益田市）を対象に、伝承者14名へのアンケート調査を実施し、演目経験、最難演目の理由、稽古上の難所認識、神楽の価値認識等を収集した。分析の結果、初学者・中堅層ではセリフや所作、リズムといった分節化しやすい要素に難しさが集中する一方、上級者では「間」「表現力」「意味の体現」など、抽象的・内面的要素へと関心が移行する傾向が示唆された。また、アンケートで得られた知見を踏まえ、初学者がつまづきやすい拍タイミングのズレに焦点を当てたリズム学習支援プロトタイプを作成し、分節化可能要素から導入する段階的支援の設計可能性を議論する。

1. はじめに

神楽など地域に根付く芸能の継承は、人口動態の変化や生活様式の多様化を背景に、後継者不足が深刻化している。これらの芸能は、かつて共同体の信仰・祭祀・教育の場を兼ね、身体動作そのものが神話的世界観を体現する象徴的行為として継承されてきた。したがって、所作の一つひとつは単なる演技技術だけでなく、意味・秩序・禁忌を帯びた「型」としても位置づけられており、しばしば「変えてはならない」とされる文化的規範の下に置かれている。

このような背景のもと、伝承は本来、熟練者から初学者へと身体的実践と言語的教示が交錯する相互行為を通じて進むが、現場ではしばしば、熟練者が「伝えたい点」と初学者が「難しいと感じる点」との間に認識のズレが生じている。例えば、熟練者は摺足・間・視線・道具操作といった動作の細部に宿る意味的秩序を重視して語る一方、初学者は見せ場や大振りの所作といった視覚的に顕著な動きに注意が偏りやすい。こうした認識のズレを文化的・認知的双方の観点から体系的に記述・比較する枠組みは、現状十分に整っていない。

そこで本研究では、神楽伝承者の熟練度に応じた「難しさ」認識の質的差異を記述し、地域特性を踏まえた比較を

通じて、問題が生じやすい局面を明らかにする。さらに、これらの知見をもとに、規範（型）と創発（表現のゆらぎ）を同時に扱う伝承支援設計に向けた要件を整理する。本稿では、アンケート調査の結果を中心に報告し、今後の計測・支援に向けたリズム学習支援プロトタイプについて説明する。

2. 関連研究

2.1 無形文化財・身体文化のデジタル継承

無形文化財の継承に向けたアーカイブ／展示の文脈では、行為・道具・空間が一体となった実践を、映像やインタラクティブコンテンツとして再構成する試みが報告されている。例えば Soga ら [5] は、仏教の儀礼行列を対象に、高精細映像等による記録と展示コンテンツ制作を行い、従来のパネル展示では表現しにくい「動き」や「儀礼の特徴」を提示する枠組みを示した。本稿では、単に所作をアーカイブ（保存）するだけでなく、伝承現場で生じる熟練度差による難所認識のズレを、継承支援の設計課題として明示する点に特徴がある。

2.2 マルチモーダル提示によるリズム学習支援

リズム学習支援では、視聴覚に加えて触覚（振動）を用いることで、時間精度や四肢協調の理解を補助する研究が蓄積している。Miura ら [4] は、児童の合奏場面で他者の

¹ お茶の水女子大学

² 東京農業大学

音に惑わされず自分のリズムを把握できるよう、個人に触覚でリズム提示する T-RHYTHM を提案し、授業実践を通じた初期評価を報告した。また Holland ら [3] は、手首・足首への振動提示で多肢リズムを学習させる Haptic Drum Kit を報告し、触覚のみでも複雑なパターン学習が成立し得ることを示した。Bouwer ら [1] の Haptic Bracelets も、同様に四肢への触覚提示により、読書中などの「非運動」状態でも多肢リズムの受動学習が起こり得る可能性と設計論点を提示している。これらの体系化として、Holland ら [2] は視覚はリアルタイム追従の時間分解能が低い一方、触覚は多ストリームの肢割り当て提示に適するなど、感覚モダリティの強み弱みを整理し、デザイン上の論点をまとめている。

神楽の太鼓リズム学習支援は、単純な正誤判定に留まると型の再現（規範）だけを強化しがちである。一方で、上級者が重視する「間」や質感は、単なるテンポ一致では扱いにくい。そこで本研究では、まず初学者がつまづきやすい拍タイミングのズレを即時フィードバックするプロトタイプを位置づけつつ、将来的には規範（型）と創発（表現のゆらぎ）を同時に可視化する指標化へ接続する必要性を議論する。

2.3 運動技能学習における提示設計と難易度の扱い

運動技能学習支援では、提示（視覚・聴覚・触覚）と身体運動をどう組み合わせるかが効果を左右する。例えば土田ら [6] は、情報提示を受けるフェーズと身体を動かすフェーズを分離する学習方法を提案し、難易度が効果に与える影響を検討している。神楽のように「型」の拘束が強い技能では、分節化しやすい要素（手足位置・拍タイミング・セリフ）と、分節化しにくい要素（間・表現力・役解釈など）が混在するため、熟練度に応じて提示の粒度やモダリティを変える必要がある。本研究のアンケート結果で示唆された「初学者/中堅は分節化可能要素に難しさが集中し、上級者は抽象的・内面的要素へ関心が移行する」という構図は、提示設計を熟練度適応にする必然性を提起している。

以上より、無形文化財のデジタル継承研究は実践の保存・提示を主眼にしてきた一方、触覚等によるリズム学習支援研究は技能獲得の支援を主眼にしてきた。本研究では、規範（型）と創発（表現のゆらぎ）の2軸を同時に可視化するモデルという定量化枠組みの要件を提示する点に新規性がある。

3. 調査方法

3.1 対象

調査対象は、雄勝法印神楽（宮城県石巻市）の伝承者 10 名（年齢 27-74 歳）、三葛神楽（島根県益田市）の伝承者 4 名（年齢 28-58 歳）である。それぞれの行事・練習会に著者らが参加し、アンケート用紙と Google Form を活用し



図 1 本番・練習会の様子

て、合計 14 名から回答を得た。本調査は統計的一般化を目的とするものではなく、熟練度差に基づく認識構造の仮説生成を目的とした探索的調査として位置づける。本調査は回答者に対して調査目的と利用範囲を説明し、同意を得た上で実施した。それぞれの神楽の本番・練習の様子を図 1 に示す。

3.2 質問項目

アンケートでは、経験年数（保存会加入年数等）、演じたことのある演目、最も難しい演目とその理由、難しさを感じる部分（具体的局面）、神楽の良さ（文化的価値）、伝承保存に対する考え等を尋ねた。自由記述を主とし、一部は選択式・数値記入式とした。

3.3 分析方針

自由記述について、(難しさの対象（例：所作・セリフ・間・表現・舞台制約・コミュニティ要因等）、認知焦点（分節化可能／抽象的・内面的）、文化的根拠（型の維持／意味の体現等）の観点でカテゴリ化し、熟練度別・地域別に傾向を比較した。これらのカテゴリは、後述する「規範（型）」と「創発（表現のゆらぎ）」という二軸モデルへの接続を念頭に設定した。

4. 結果

4.1 最難演目と難しさの理由

表 1 に、各地域で挙げられた最難演目と理由の代表例を示す。雄勝法印神楽では「蛭児」等が挙げられ、理由は「神談記（セリフ）が長い」「声が出ない」「表現力」「役の解釈」等、言語・表現・意味理解に関する記述が目立った。一方、三葛神楽では「塩祓」「貴船」「鐘馗」が挙げられ、理由は「能舞のクセ」「所作・手足位置」「タメと重厚さ」「舞場が狭い」等、型の精度維持や身体制御、環境制約に関する記述が中心であった。

表 1 最難演目と難しさ理由の例

地域	最難演目	難しさ理由
雄勝法印神楽	蛭児 (3 名) など	「表現力」「技術以上の何か」「神談記が長い」「声が出ない (セリフ)」など
三葛神楽	塩祓 (2 名), 貴船 (1 名), 鐘馗 (1 名) など	「能舞のクセ」「所作、手足の位置」「タメと重厚さ」「狭い舞場」など

4.2 熟練度に応じた「難しさ」の変遷

経験年数に基づき、初学者/中堅 (おおむね 0-20 年) と上級者 (25 年以上) に分けたところ、難しさの語りの焦点が変化する傾向が見られた (表 2)。

初学者/中堅では、「セリフの節目」「所作の位置」「動作の種類が多い」といった、視覚的・言語的に分節化しやすい要素に注意が集中していた。たとえば雄勝法印神楽の回答では、同一演目でも回によってセリフが残存して混乱することや、動作とセリフの同時処理が難しいことが述べられた。三葛神楽でも、所作の微細差が舞の美醜に直結するという記述があり、身体部位の配置・リズム取得といった操作可能な単位に焦点化していた。

一方、上級者では、「間」「表現力」「技術以上の何か」「理想との一致が分からない」等、抽象的・内面的で言語化が難しい要素への関心が強まる傾向が見られた。これは、単なる動作再現から、意味の体現・深化へと関心が移行する可能性を示唆する。

4.3 地域特性に基づく「難しさ」の比較

地域比較では、難しさの中心が異なる可能性が示唆された。雄勝法印神楽では、物語と感情の伝達、役の解釈といった「意味の再構築」が難所の中心にあるという示唆が得られた。この場合、伝承支援は演劇的要素 (言語・間・感情表現) への支援が重要になる可能性がある。

一方、三葛神楽では、伝統的な型の精度と維持、身体技法の洗練が難所の中心となる示唆が得られた。また、舞場の狭さに起因する対人配慮や、保持者間の軋轢等のコミュニティ内部要因がボトルネックになり得るという記述も確認された。この場合、伝承支援は身体運動の構造化 (型の分解・再構成) と規範の可視化が重要になる可能性がある。

神楽の伝承では、変えてはならないという規範 (型) が存在する一方、同一の型の中でも演者の表現は完全には固定されず、創発的な揺らぎ (表現のゆらぎ) が生じる。本調査で示唆された熟練度差は、初学者が主に規範の再現 (分節化可能な要素) でつまづき、熟練者が創発の質 (意味の体現・深化) に困難を感じるという構図として理解できる。すなわち、伝承支援においては、規範と創発の両面を同時に扱う必要がある。

上記を踏まえ、本研究では規範と創発という二軸を同時に可視化する指標を備えた可視化モデルを構想する。具体的には、演目の時間軸に沿って、型の再現度 (規範) を表す



図 2 太鼓のばちに装着

指標、型の内部で許容される表現のゆらぎ (創発) を表す指標、を複合的に算出し、区間ごとの値をヒートマップ等で提示する。これにより、厳密な型を要求される区間 (高規範) と表現の自由度が高い区間 (高創発) という対比を時間軸上の見取り図として提示し、熟練者の教示焦点と初学者の難所認識のズレを縮減することを目指す。

4.4 リズム学習支援プロトタイプ

本研究では、アンケート調査により、初学者・中堅層がセリフや所作のタイミング・リズムのズレを課題として認識している傾向が示唆された。これらは、熟練者が重視する「間」や表現の質とは異なり、時間的に分節化可能で、客観的な基準を設定しやすい要素である。

そこで本研究では、規範 (型) と創発 (表現のゆらぎ) の両立を最終目標に据えつつ、その導入段階として、初学者がつまづきやすい拍タイミングの一致に焦点を当てたリズム学習支援プロトタイプを試作した。本プロトタイプでは、基準リズムに対する入力タイミングの一致度を即時に視覚フィードバックする。プロトタイプで使用するデバイスを図 2 に示す。M5StickC Plus2 を市販の太鼓のばちに取り付け、Bluetooth を介して PC に接続する。取得した 3 軸角速度からノルムを算出し、その値が所定の閾値を超えた場合に太鼓を叩く音を再生する。角速度ノルムは $\|\omega\| = \sqrt{\omega_x^2 + \omega_y^2 + \omega_z^2}$ とし、実験的に閾値を設定した。次にインタフェース画面を図 3 に示す。手動で設定したタイミングに基づき、画面右側から左上のバーに向かって円形のマークが流れる。ユーザは、マークがバーに到達した

表 2 熟練度に応じた難しさ焦点の差異

熟練度	経験年数	難しさとして挙げられた要素
初学者/ 中堅	0~20年	「セリフの節目の難しさ、同じ演目でも前回とセリフが残っていることがある、間違えたりする」(30歳, 経験歴14年) 「ちょっとした所作、手足や頭の位置、リズムの取り方で、舞が美しくなったりみっともなくなったりする」(28歳, 経験歴20年) 「動作の種類が多い」「動作, セリフ」(27歳, 経験歴20年)
上級者	25年~	「技術以上の何か」(50歳, 経験歴25年) 「自分の理想とする舞が出来てるか分からない」(40歳, 経験歴29年) 「女性の恨みつらみを醸し出せるかどうか。少しずつ鬼女になる状況を上手く演じられるかどうか。」(49歳, 経験歴33年) 「間をとること」(68歳, 経験歴38年) 「表現力」「演目毎に異なる表現の変化に対応」(50歳, 経験歴39年) 「タメと重厚さを出すところ」(58歳, 経験歴49年)

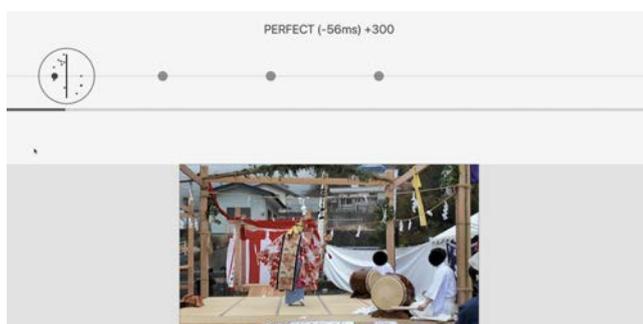


図 3 インタフェース画面

タイミングで太鼓を叩く。叩打のタイミングに応じて、画面上にフィードバックが提示される。また、開始と同時に画面下部には実際の神楽の舞の動画が表示され、この映像に合わせて仮想太鼓を叩くことで、リズム習得を支援することを目的とする。

本プロトタイプは完成された学習支援システムではなく、アンケート調査で明らかになった熟練度差の構図を、設計に翻訳した最小構成の実装例として位置づけられる。今後は、拍タイミング以外の要素（間の取り方、強弱、所作との同期等）を段階的に統合することで、規範と創発の二軸可視化へと接続することが課題である。

5. まとめ

本研究では、雄勝法印神楽および三葛神楽を対象に、伝承者14名へのアンケート調査を実施し、演目経験、最難演目の理由、稽古上の難所認識、価値認識等を収集・分析した。その結果、初学者・中堅層ではセリフや所作、リズムといった分節化しやすい要素に難しさが集中する一方、上級者では「間」「表現力」「意味の体現」など、言語化が難しい抽象的・内面的要素に困難が移行する傾向が示唆された。また地域比較から、雄勝法印神楽では物語理解や感情表現、役解釈といった「意味の再構築」が、三葛神楽では所作精度や身体制御、舞台制約といった「型の精度・維

持」が、それぞれ難所の中心として認識されやすい可能性が示された。これらの結果は、神楽伝承における困難が単一の技能要因ではなく、文化的規範（型）と表現の創発性という二重構造の中で生じていることを示している。本研究ではこの構図を踏まえ、規範（型）と創発（表現のゆらぎ）を同時に扱う可視化モデルの要件を整理した。さらに、その導入段階として、初学者がつまづきやすい拍タイミングのズレを対象としたリズム学習支援プロトタイプを構築した。一方で、本研究は少数事例に基づく探索的調査であり、地域・流派・演目の違いを網羅的に扱えていないという限界がある。

今後は、実演データに基づく定量指標の検討と、伝承者との共同設計を通じた指標妥当性の検証を進めるとともに、文化的価値や規範を損なわない支援のあり方について、継続的に検討していく必要がある。

謝辞 本研究は、世界で活躍できる研究者戦略育成事業「大学×国研×企業連携によるトップランナー育成プログラム (TRI STAR)」の助成を受けたものである。また、本研究にご協力いただいた各神楽保存会・伝承者の皆様に感謝する。

参考文献

- [1] Bouwer, A., Holland, S. and Dalglish, M.: *The Haptic Bracelets: Learning Multi-Limb Rhythm Skills from Haptic Stimuli While Reading*, pp. 101–122 (2013).
- [2] Holland, S., Bouwer, A. and Hödl, O.: *Haptics for the Development of Fundamental Rhythm Skills, Including Multi-limb Coordination*, pp. 215–237 (2018).
- [3] Holland, S., Bouwer, A. J., Dalglish, M. and Hurtig, T. M.: Feeling the beat where it counts: fostering multi-limb rhythm skills with the haptic drum kit, *Proceedings of the Fourth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction*, TEI '10, p. 21–28 (2010).
- [4] Miura, S. and Sugimoto, M.: Supporting children's rhythm learning using vibration devices, *Proceedings of the CHI '06 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, CHI EA '06, p. 1127–1132 (2006).
- [5] Soga, A., Shiba, M., Niwa, Y. and Okada, Y.: Archives

and Exhibits of Buddhist Ceremonial Processions for Museum (Special issue: VR/AR penetrating into service fields and daily lives), *Transactions of the Virtual Reality Society of Japan*, Vol. 19, No. 3, pp. 405–412 (2014).

- [6] Tsuchida, S., Terada, T. and Tsukamoto, M.: Effects on Separated Learning of Acquiring Physical Movement Skills Classified by Level of Difficulty, *Proceedings of the Advances in Mobile Computing and Multimedia Intelligence: 20th International Conference, MoMM 2022*, p. 32–37 (2022).