

# 能楽理論の実演探索手法

内記 綾子

津田塾大学大学院 理学研究科

青柳 龍也

津田塾大学大学院 理学研究科

能楽論には、抽象概念としてよく知られていながらも、実演でどのように実現されているのかわかりにくい理論がある。本論文では「序破急」と「拍子不合」を取り上げ、能の実演記録コンテンツの画像と音声の解析を通して、能の舞・謡・囃子において、個々の概念がどのように実演されているかを探索する手法を提案する。抽象的な理論に対して具体例を示すことは、概念の理解に役立つ。

## Theory Representation Search Method for Noh Performance

Ayako Naiki  
TSUDA College

Tatsuya Aoyagi  
TSUDA College

We know many Noh theories of Noh. But it is not easy to understand how to practice the theory on Noh drama specifically. In order to tackle this problem, we adopt an approach of image and sound analysis of Noh Movies contents to disclose the practices of Noh theories. This article discusses a method to disclose the driving theory “Jo-Ha-Kyu” and communicative rules “Hyoshi-Awazu”. Concrete examples disclosed by our method contribute to comprehensive understanding of the Noh theories.

### 1. はじめに

能には、世阿弥による『風姿花伝』[1]が1400年に書かれて以来、現代に至るまで、数々の能楽論がある。夫々の時代を反映した能楽論の中で、普遍性を持つ概念は少なくない。しかし、個々の概念が実際の能の舞台において、どのように実演されているかを知るの容易ではない。

本論文では、リズムに関する概念である「序破急」と「拍子不合」に着目し、能の公演を記録した動画コンテンツにおいて、両概念がどのように実現されているかを探索する手法を提案する。

### 2. 能楽の「序破急」と「拍子不合」

能楽は世界に類を見ない複雑なリズムを持つ芸術である。能楽にはリズムに関係する数多くの概念がある。

その一つに「序破急」という概念がある。これはリズムだけでなく、プログラム構成から、演技・演奏の細部に至るまで、能全般にわたる指示である。

一方「拍子不合」は、能の声楽を担う謡と能の音楽を担う囃子の演奏リズムについての指示である。

#### 2.1 「序破急」

「序破急」は、本来は舞楽で用いられていた用語で、序：ゆっくり始まり、破：拍子に乗り、急：急速に終わるという意味である。世阿弥はこれを能に援用した。上記『風姿花伝』[1]に既に「序破急」についての問答の記述がある。

喜多実の『謡曲講座』[2]や小島英幸の『謡曲の音楽的特性』[3]等の現代の解説書においても、「序破急」の解説がなされており、「序破急」は、能の成立以来現代まで、一貫して有効な概念であると言える。

能における「序破急」は、「一日の演能を序破急の構成の下に置き、また一曲の中に序破急をあてはめるだけではなく、序破急それぞれの中にも更に序破急を考え、舞の一つの動作や七五調一句の謡い方にまで序破急を取り入れるようになった。」[3]

能には、呂中干形式という巡回型の舞がある。呂中干形式の舞はでは、呂一中干一干ノ中という4つのパタンの旋律が繰り返される。図1に各パタンの旋律を示す。図1右部の1~8は拍を意味し、「オ」「ヒャ」等により、音高が定められている。

呂	干ノ中	干	中	呂	
ー	ー	ー	ー		1
オ	ーヒ	オ	オ	オ	2
ヒャ	ウ	ヒャ	ヒョ	ヒャ	3
ラ	ル	ラ	ヒョ	ラ	4
ー	ー	ー	ー	ー	5
イ	ヒョ	イ	ヒョ	イ	6
ホウ	ウ	ヒウ	イウ	ホウ	7
ホウ	ウ	ヤ	ウ	ホウ	8

図1 呂中干旋律パターン[4]



「拍子不合」の謡等で使われるサシ拍子では、どこが拍なのかわからなくなるようにわざと掛声をのぼすなど、リズム感をなくし、拍をあまり意識させないように打つ[10].

本研究では、謡の各音節の長短、並びに囃子の拍とのタイミングにおける、「拍子不合」と「拍子合」の謡の相違点を明らかにする。

### 3. 提案手法

能楽の動画コンテンツから、「序破急」や「拍子不合」の探索に必要な情報を得る方法と、それぞれの探索方法、並びに得られた情報の表示方法について提案する。

#### 3.1 能楽動画コンテンツからの情報取得

能の舞は予め定められた型の組合せを基本としており、しかも能舞台という一定の環境で演じられるため、比較的容易に演者の動作解析が可能である。各時刻における演者の立ち位置の算出や、立体的な姿勢を推定し、関節各部位の移動や回転運動の算出が可能である。具体的には、演者の立ち位置を能舞台上の平面座標系として算出できる他、頭頂、首、胸、腰、両肩、両肘、両手、両膝、両踵、両爪先の3次元座標とその時演じられている型の推定が可能である[11].

音声については、能のコンテンツに対して、周波数域と減衰特性から謡と囃子の各楽器の成分を分類し、謡の音声認識、謡と各楽器の音響解析を通し、発声タイミングや持続時間、その間の音量やその変化についての情報を得ることが可能である[12].

#### 3.2 舞動作における「序破急」の探索

能における「序破急」は、下記3段階からなる演出方法である[2].

- ① 静かな初め（静）
- ② やや動き進む途中（動）
- ③ 迫り進む終局（迫）

つまり、テンポが低速から高速に段階的に変化する現象と言い換えることができる。

3.1において習得した、演者の立ち位置より、演者のハコビ（歩くこと）速度を算出できる。また、舞の型ごとに定義された基本動作を単位として、各関節の移動速度と回転速度を算出できる。速度の時間軸は、実時間と拍のいずれでもよい。

立ち位置の移動、関節の移動、関節の回転の速度を算出し、低速から段階を経て高速に変化する運動単位を、「序破急」の出現部とみなす。

次に、より大きな単位（段など）で速度変化を平均化し、同様の現象を探索する。

また呂中干形式等、循環型の舞では、囃子の進行速度から「序破急」の出現を測ることもできる。

#### 3.3 謡と囃子における「序破急」の探索

3.1において習得した、謡の各音節の発声と終了時刻、並びに、囃子の各楽器と掛声の開始と終了、強弱変化、終了時刻のデータから、進行速度を算出する。

謡の進行は、基本的には謡の音声認識により進行を把握できる。囃子付きの音声データの場合は予め定められている囃子の演奏パターンも、進行把握の材料となる。

増加方向の速度変化を持つ単位を「序破急」の出現部とみなす。

次に、より大きな単位（段など）で速度変化を平均化し、同様の現象を探索する。

また呂中干形式等、循環型の舞では、旋律パターンを認識することにより、音楽と舞の進行を測ることができる。

#### 3.4 謡の「拍子不合」の評価

謡の「拍子不合」は、謡の音節進行速度の変化と、謡の各音節の発声と囃子（各楽器と掛声）のタイミングのずれを正規化した値から評価することができる。

2.2に「拍子不合」の謡には等間隔でない演奏をする「サシノリ」と、囃子は八拍の等間隔のリズムを刻みながら、謡は音節を長く引いて謡う「詠ノリ」の2種類があることを紹介したが、「サシノリ」の「拍子不合」は、謡の音節進行速度変化から評価することができる。速度変化が大きいほど、「拍子不合」の可能性が高いと考えられる。

一方、「詠ノリ」の「拍子不合」は、謡と囃子のタイミングのずれの大きさにより評価できる。ズレが大きいほど、「拍子不合」の可能性が高いと考えられる。

#### 3.5 表示方法

「序破急」や「拍子不合」の探索結果は、当初、動画上にアノテーションとして表示していた。しかし、「序破急」と「拍子不合」はいずれも、リズムの演奏速度の変化に関する情報であり、その瞬間だけの表示では意味を為さない。これらは、前後との関係と共に表示すべき情報である。

そこで、本研究の探索結果は、全体の中での変化を把握できるよう、グラフ形式として表示することとした。

探索結果の確認を援ける目的で、「序破急」出現部や「拍子不合」評価についてのアノテーション付きの動画や3D動画も作成している。

## 4. 探索事例

### 4.1 「序破急」探索事例1 仕舞「天鼓」

図5～図7はいずれも、喜多流 出雲康雅による仕舞「天鼓」の同一箇所（ハコビ）の解析結果である[13]。図5には拍単位の移動距離を、図6には実時間単位の移動距離を、図7には謡の音節進行速度をグラフ表示した。

いずれのグラフでも低速から高速に速さが経時変化している傾向が明らかであり、「序破急」が出現している箇所と考えることができる。

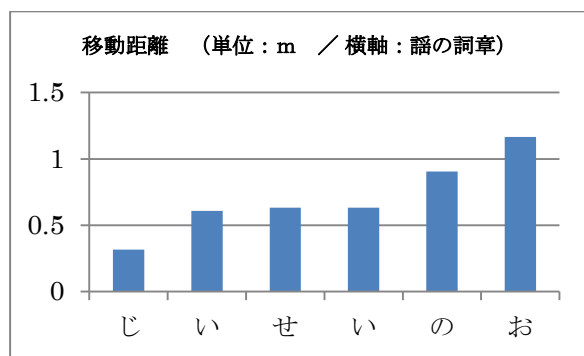


図5 仕舞「天鼓」移動距離（拍単位）

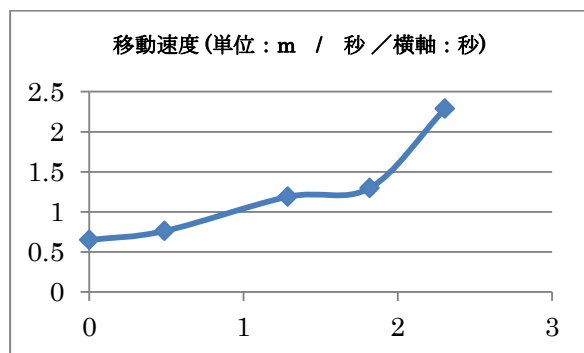


図6 仕舞「天鼓」移動速度

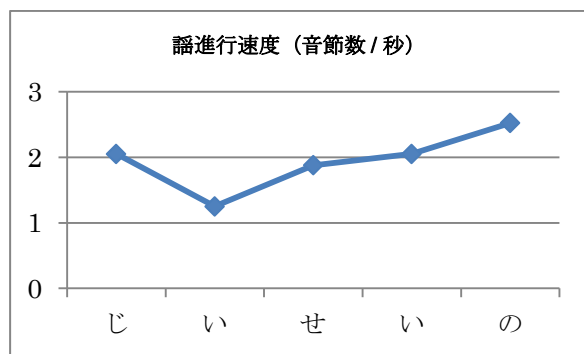


図7 謡「天鼓」進行速度

図8は、同じ仕舞の別の箇所における単位時間あたりの右手の関節の回転量の総合計値をグラフ表示したものである。時間軸は実時間である。

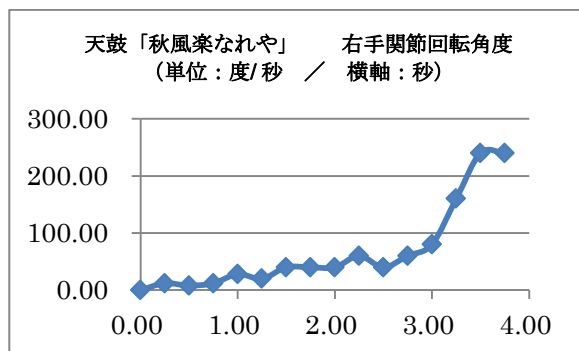


図8 仕舞「天鼓」右手関節回転速度

このグラフでも低速から高速に速さが経時変化している傾向が明らかであり、「序破急」が出現している箇所と考えることができる。

### 4.2 「序破急」探索事例2 序ノ舞

序ノ舞は、循環型、呂中干形式の舞である。3.2で述べたように、循環型の舞は、囃子の旋律パタンの出現タイミングからにより、舞の進行を認識できる。

図9は、観世流による能「井筒」の序ノ舞の囃子の呂中干パタンの演奏タイミングを解析したものである[14]。縦軸は各パタンの長さの逆数であり、横軸はパターン名で、左から右に向かい、舞は進行する。時間軸をパターンに置いた、舞の進行速度のグラフとみなすことができる。

このグラフにおいても、段の切替えの前後で速度の現象が見られる以外は、全体として低速から高速に速さが経時変化している傾向が明らかであり、序ノ舞全体に「序破急」が出現していると考えられる。

また、最終段の進行速度は最初の段の約2倍になっており、2.1に記した喜多実の解説「呂中干の舞の最初頃と終り頃とでは一クサリの笛の長さが大きく異なる」を裏付けた結果となっている。

図10は、同じ序ノ舞の最初の二つのパターンである呂と干、並びに最終の呂における拍進行速度を解析した結果である。縦軸は一拍の長さの逆数であり、横軸は実時間である。

個々のパタンのグラフ形状を見ると、全ての第3拍または第4拍に速度の減少が見られる以外は、全体として速度の増加傾向が見られ、ここでも「序破急」が出現していると考えて差し支えないと思われる。

このグラフも、2.1に記した喜多実の解説「舞の一つの型においても、踏み出しの第一歩と、踏み止める時とは違う気分である」を裏付けた結果となっている。

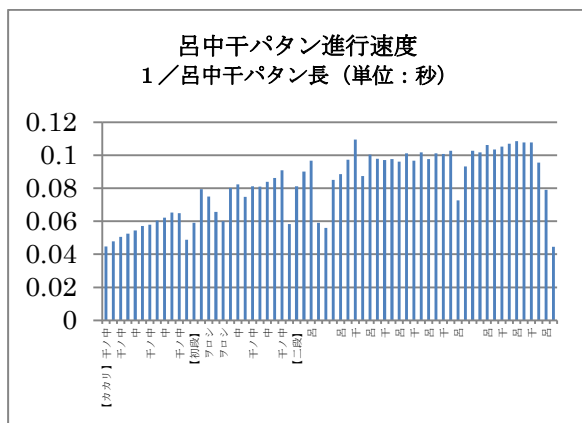


図 9 能「井筒」序ノ舞 呂中干パターン進行速度

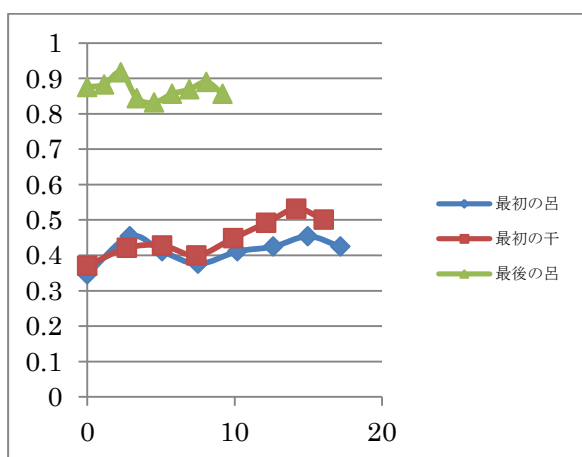


図 10 能「井筒」序ノ舞 呂中干パターン進行速度推移  
縦軸：一拍長の逆数（単位：1/秒） 横軸：実時間

#### 4.3 「拍子不合」の探索事例

「拍子不合」の謡のうちの「サシノリ」の謡の解析結果を記す。3.4で述べたように、「サシノリ」の「拍子不合」は、謡の音節進行速度変化から評価することができる。

図 11 は、喜多流の居囃子「草紙洗小町」の中ノ舞の後の「拍子不合」部、ワカの部分を解析したものである[15]。一方、図 12 は、ワカに続く「拍子合」の大ノリ部を解析したものである。両グラフ共に、縦軸は音節長（単位：秒）であり、横軸は各音節である。

両グラフ間の相違は明らかである。「拍子不合」の謡では、各音節が大きく変動するのに対し、「拍子合」の謡では、冒頭部を除き、ほぼ同じ長さの音節が続いている。

「拍子不合」の謡の音節の分散値は 0.411 であるのに対し、「拍子合」の謡の音節の分散値は 0.0866 であり、音節長の分散値から、「拍子不合」と「拍子合」の謡の相違を評価することができる。

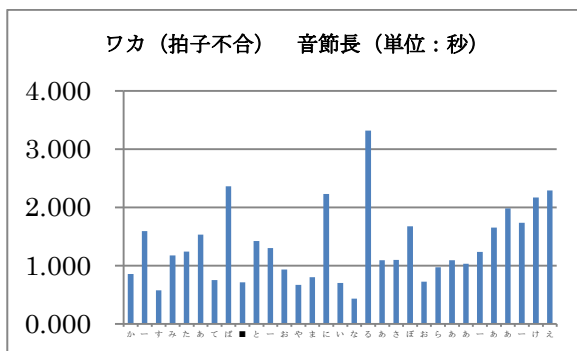


図 11 居囃子「草紙洗小町」ワカ部音節長

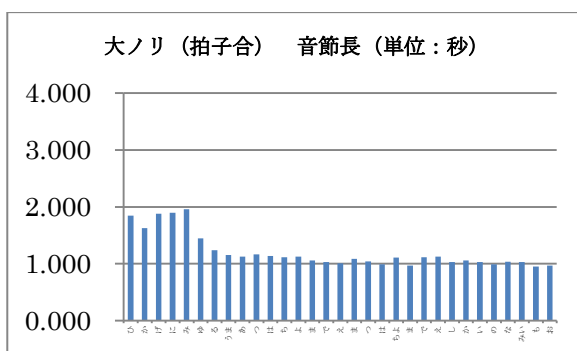


図 12 居囃子「草紙洗小町」大ノリ部音節長

#### 5. 考察

解析事例により、能において「序破急」という概念で表されるテンポの変化は、能の進行速度の変化だけではなく、ひとつひとつのフレーズにおける謡や囃子の演奏、舞のひとつひとつの所作やハコビ（歩き方）等に、副層的に反映されていることがわかる。

「拍子不合」についても、音節長の分散値により、「拍子合」と明確に区別することができた。

具体例を示すことは、抽象的な概念の、一層深い理解に通じると考えられ、本手法は知識の正確な伝達に有用であると考えられる。

但し、一般に流通している能楽コンテンツの数は非常に限られているため、解析事例数は不足している。本研究でも、「序破急」と「拍子不合」の検出閾値を定めたかったが、事例数があまりに少なかったため、明確に閾値を決定できなかった。

探索結果の表示方法についても、まだ課題を残している。必要な情報を有効な手段で共有する手法の確立が必要である。

一方、図10 呂中干パタンの進行速度グラフに描かれた、各パタンの拍長グラフ形状には目視で、類似性が認められる。これらのデータの数値解析を進めることで、より精緻な能の実演状況が解明できる可能性がある。

## 6. おわりに

能楽には新旧、数々の能楽論があり、日本人の美意識に影響を与えてきた。本稿で取り上げた「序破急」などは、日本人ならば誰もが聞いたことのある概念であり、その意味も推測できる。「拍子不合」も同様に、言葉から想像はつくが、拍子感を消す技の内容まで知る者は少ない。

よく知られていながら中身のよくわからない概念については、具体例を示すことにより、人々の理解を助けることができる。本稿で取り上げたのは能楽論における数々の概念の内のわずか2つだけであるが、引き続き、他の概念についても、解析手法を確立し、人々の理解に役立てられるよう、研究を発展させていきたい。

能楽コンテンツ不足の問題については、国立能楽堂やNHKには、これまでの能舞台の映像記録が多く存在する。いずれ機会を得て、解析できる日の来ることを願っている。

## 参考文献

- [1] 世阿弥：風姿花伝（1400~1420）。
- [2] 喜多実：謡曲講座，pp.60-64，能楽書林（1979）。
- [3] 小島英幸：謡曲の音楽的特性，pp.118-120，音楽之友社（1988）。
- [4] 石井倫子：能・狂言の基礎知識，pp. 244，角川選書（2009）。
- [5] 監修 金春惣右衛門，増田正造：観世流 舞の囃子，pp.46-50，財団法人 日本伝統文化振興財団。
- [6] 廿五世観世左近訂正：観世流仕舞稽古形附，pp. 121，檜書店（1990-1994）。
- [7] 喜多流囃子仕舞型附第一巻，pp. 43，喜多流刊行会（1994）。
- [8] 「横道万里雄の能楽講義ノート」出版委員会編：横道万里雄の能楽講義ノート【謡編】，pp.49，69，檜書店（2013）。
- [9] 三宅航一：拍子精解，pp.17，檜書店（2007）。
- [10] 三浦裕子：能・狂言の音楽入門，pp.46-48，音楽之友社（1998）。
- [11] 内記綾子，青柳龍也：能楽映像記録の舞動作解析手法，人文科学とコンピュータシンポジウム論文集，2012，pp.95-102。
- [12] 内記綾子，青柳龍也：能楽映像記録の謡動作解析手法，人文科学とコンピュータシンポジウム論文集，2012，pp.163-168。
- [13] 出雲康雅：仕舞「天鼓」，横浜能楽堂，2013-6-4。
- [14] 観世寿夫，宝生閑，藤田大五郎，大倉長十郎，瀬尾乃武，遠藤六郎，奥善助，観世静雄，山本順之，浅見真州，若松健史，阿部信之，永島忠彦，

浅井文義，観世暁夫：能「井筒」，DVD 能楽名演集，NHK エンタープライズ（2006）。

[15] 友枝喜久夫，内潟慶三，鶴澤速雄，柿原崇志，粟谷菊生，香川靖嗣，塩津哲生，出雲康雅，大村定，栗谷明生，長島茂：居囃子「草紙洗小町」，DVD 能楽名演集，NHK エンタープライズ（2009）。