

3つの舞踊運動のvariationの動作特性

神戸大学 前田正登, 小高直樹, 柴眞理子
高知大学 山田敦子
十文字学園女子大学 坪倉紀代子
神戸大学大学院 山木美紗子

緒言

3次元 DLT法は、スポーツにおける動作をはじめ人間のさまざまな動作を対象に、例えば、その速度、移動距離、角度、加速度、軌跡など多くの観点から解析し、それぞれの動作の物理的特性を浮き彫りにする。このように動作解析には多くの観点があるが、舞踊運動を解析の対象とする場合、どのような観点からの解析が、舞踊運動の特質を浮き彫りにするのだろうか。

本研究は、3次元 DLT法を用いて舞踊運動を解析する際の観点を導出し、その観点から「楽しい」「悲しい」「怒り」を内包する舞踊運動の動作解析を行い、それぞれの舞踊運動の動作特性を明らかにすることが目的である。

分析対象の舞踊運動

分析の対象とした舞踊運動は以下の9つとした。

- ◇ 「楽しい」 原型
- ◇ 「楽しい」の原型からの「怒り」のvariation
- ◇ 「楽しい」の原型からの「悲しい」のvariation
- ◇ 「怒り」 原型
- ◇ 「怒り」の原型からの「楽しい」のvariation
- ◇ 「怒り」の原型からの「悲しい」のvariation
- ◇ 「悲しい」 原型
- ◇ 「悲しい」の原型からの「怒り」のvariation
- ◇ 「悲しい」の原型からの「楽しい」のvariation

原型からのvariationは、舞踊家が以下の条件の下に、自身の体感により創った。

条件1：原型の核となる動きの特性は保つ。

条件2：変化させる運動の核を際立たせる。

これら9種類の舞踊運動を同期された4台のビデオカメラを用いて撮影・収録した。そして、得られた映像から3次元DLT法により、各舞踊運動における動作分析を行った。

各舞踊運動について身体25箇所(頭、A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A10、A11、A12、A13、A14、A15、A16、A17、A18、A19、A20、A21、A22、A23、A24、A25)の測定点をデジタイズし(阿江, 1996)、身体各部位および身体重心の座標、さらにそれら測定点についての移動距離や速度の時間変化などを得た。

舞踊運動の主観的分析と仮説

9つの舞踊運動をビデオ映像で詳細に観察し、舞踊運動の特性を抽出するための物理的なパラメータについて検討した。その結果、舞踊運動の特性を抽出するための物理的なパラメータは、身体各部位の高さの時間変化である、との仮説を

導出するに至った。

9つの舞踊運動の3次元動作解析(仮説の検証)

舞踊家は、variationのための共通な方法として、デザイン(空間性)の特徴を保ちつつ、時間性・流れ(ダイナミクス)の性質を変化させている。

例えば、図1のように「悲しい」の2つのvariationの運動時間は原型とも異なっている。また、高さの時間変化は、大まかな推移を見ると、いずれも原型のもとよく対応しているが、対応している局面に限定してみると同様の時間変化にはなっていない。さらに、頭や手先の速度を見ると、「怒り」のvariationよりも「楽しい」のvariationが広範囲の速度で構成されていることがわかる。

このような特徴は、「楽しい」や「怒り」の原型及びvariationに同様に認められた。すなわち、「悲しい」の特徴は運動時間が長く変化がゆっくりであること、「楽しい」の特徴は高さの時間的変化が小刻みに繰り返されること、「怒り」の特徴は高さの時間変化が小刻みで急激であることがわかった。

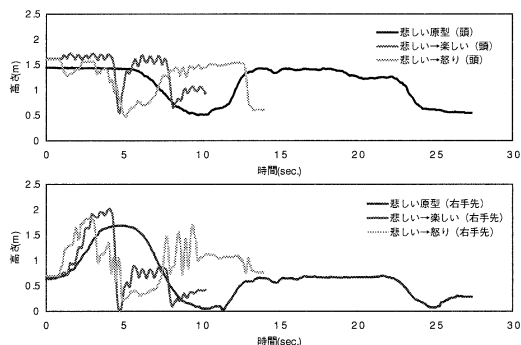


図1 「悲しい」の原型とvariationにおける高さの変化

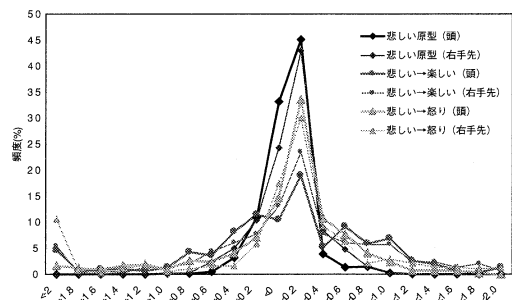


図2 身体各部位の鉛直速度(各舞踊運動全体に占める割合)