

スネアドラム演奏のロール奏法に関する熟達者間での共通性と多様性*

○三浦 雅展, 北村 環 (龍谷大・理工)

1. 研究背景

本報告ではスネアドラムのロール奏法について実演奏の様相を高速度カメラを用いて調査する. ロール奏法とは, 打楽器で行うトレモロあるいはトリル奏法のことで[1], 同一音高で複数の音を速い速度で繰り返し奏でる奏法である. スネアドラムにおけるロール奏法には大きくはオープンロールとクローズドロールがある[2][3]. オープンロールとは両手交互に2打ずつストロークするという具体的な演奏方法が固定されているのに対し, クローズドロールは左右それぞれで3打以上ストロークするという指定だけで, 奏者間によって大きく奏法が異なると推察される. ここでは熟達者, 特に音楽大学でコンサートスネアドラムの専門教育を受けた被験者を用いて, 被験者間の共通性と多様性を定量的に調査する. 打楽器演奏における奏者の動作解析の研究としては, S.Dahlによる腕の動きの動作解析の研究があるが[4], 本研究では奏者の腕ではなくスティックのチップ(スティ

ックの先端部)の動作解析を行なっている.

2. 実験概要

ロール演奏中のスティックの動作を, 高速度カメラを用いて記録し, 左手/右手それぞれのスティックについて, チップの軌跡を撮影映像からの抽出により行った. 用いたカメラは日本ローパー社の Motion Pro で, 撮影速度 1000fps, シャッター速度 1/4000 秒である. チップの動作抽出は Detect 社の DIPP-Motion を用いた. 演奏者は熟達者 3 名(P1, P2, P3)で, いずれも音楽大学で打楽器の専門教育を5年以上受けている. 被験者には mf(メゾフォルテ)で約 10 秒間クローズドロールをレギュラーグリップで計 4 回演奏してもらった. 用いたスネアドラムは SONOR SONIC PLUS II で, スティックは Playwood M-15C である. 図 1 にスティックのチップ軌跡の全結果を示す. $Pm-n$ は被験者 Pm について, n 回目の撮影結果を表す. 図 1 よりチップ動作の様子が被験者によって異なる様子が確認できる.

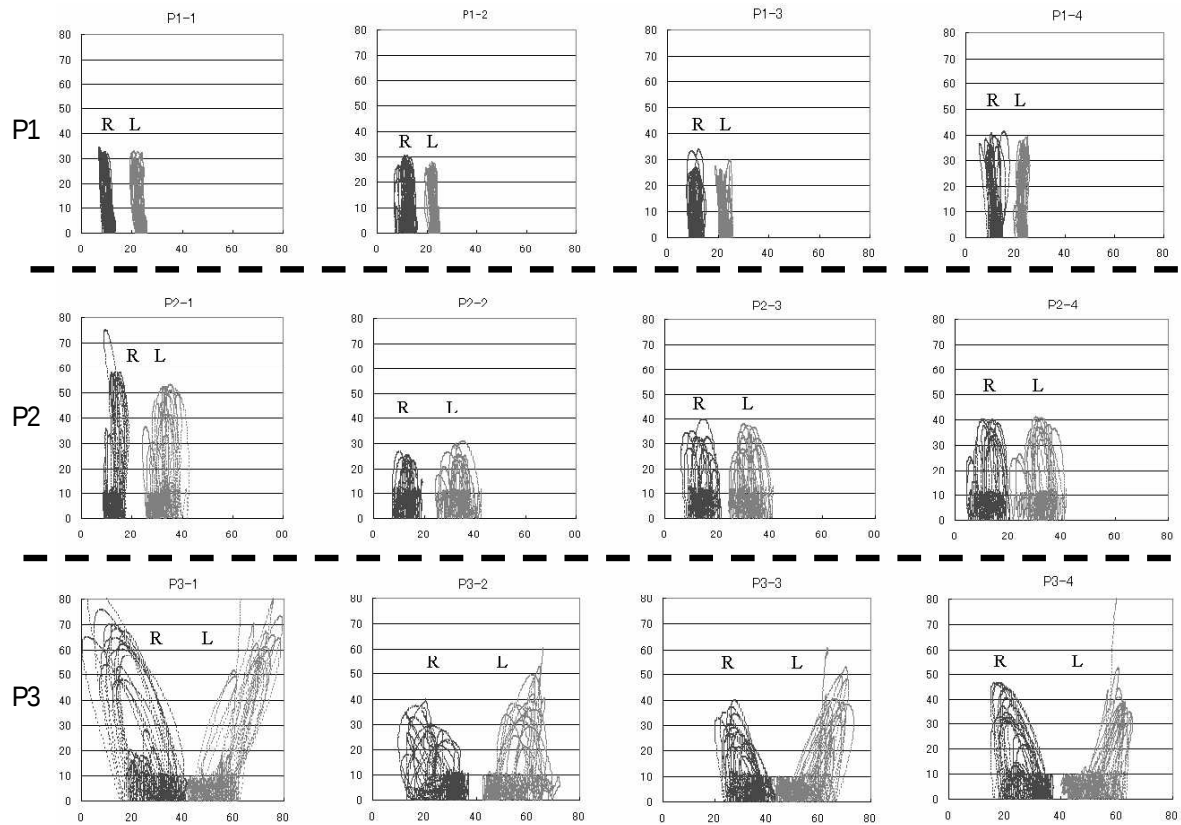


図1 ロール奏法における被験者別のチップの軌跡 (横軸, 縦軸共に単位は mm)

* Inter-Player Variability of a Roll Performance on a Snare-Drum Performance

By Masanobu MIURA and Tamaki KITAMURA (Dept. of Media Informatics, Fac. of Sci. and Tech., Ryukoku Univ.)

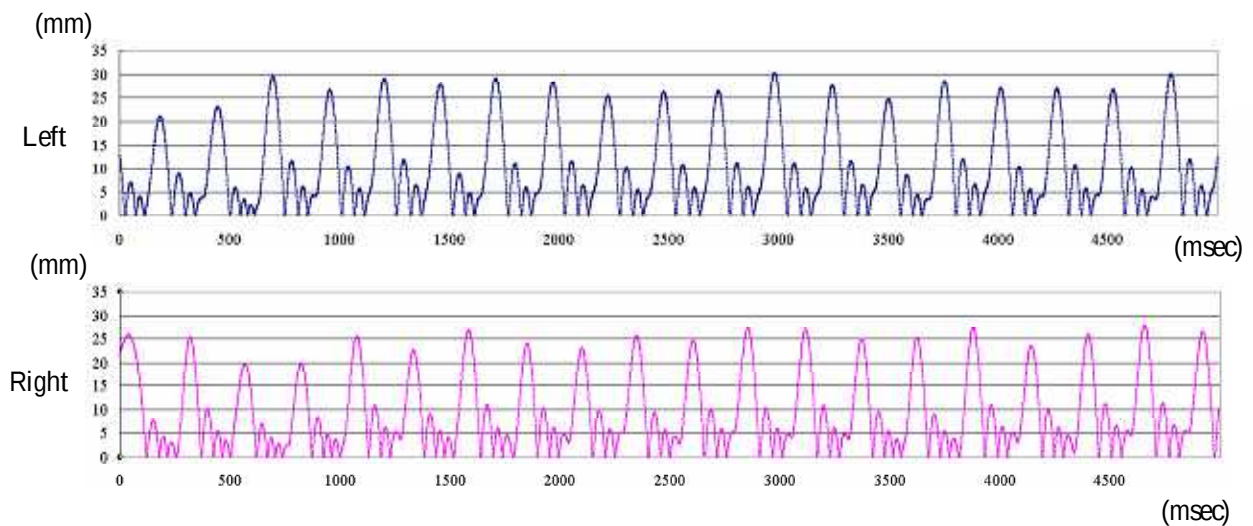


図2 図1内P1-2についての左右チップの動作の様子

3. 考察

図1内 P1-2 について、左右チップの縦軸方向の軌跡を図2に示す。横軸は時間(msec)で縦軸は打面に垂直方向の軌跡を表す。図2より、左右いずれにおいてもストロークの時間方向での密集が確認できる。これをここでは「ストローククラスタ」と呼ぶことにする。クローズドロール奏法において奏者が片手で制御できる主な特徴は

(1)各ストローククラスタの開始ストローク時刻

(2)各ストローククラスタに含まれるストローク数と考えられる。前者を制御は手首あるいは腕の動きによって実現され、(2)については親指と人差し指によるスティックを握る強さによって制御可能となる。以下、それぞれの要因に関する熟達者間での比較を述べる。

3.1 各ストローククラスタの開始ストローク時刻

ストローククラスタの開始ストローク時刻の全結果を被験者ごとにあらわしたものを図3に示す。横軸は被験者で、縦軸は開始ストローク時刻の時間間隔である。被験者M1は中級者に関する結果を表す[5]。図3より、熟達者3名は中級者と比べて開始ストローク時刻のばらつきが少ないことが確認できる。

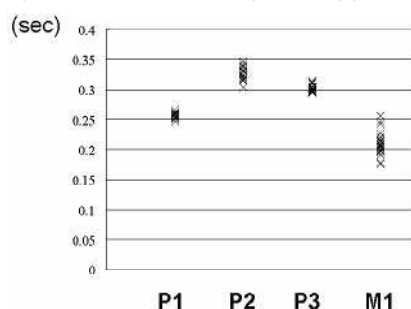


図3 各被験者における開始ストローク時刻

3.2 ストローククラスタに含まれるストローク数

ストローククラスタに含まれるストローク数を全4回試行の合計を奏者ごとに表したものを表1に示す。表1より熟達者間で共通のストローク数は特に見られ

ず、熟達したクローズドロールの実現にクラスタ数は特に影響しないことが示唆される。

表1 クラスタ内のストローク数の比較

	P1(L)	P1(R)	P2(L)	P2(R)	P3(L)	P3(R)
2	0.014					
3	0.878	0.260	0.049	0.049	0.032	0.484
4	0.108	0.740	0.885	0.885	0.710	0.516
5			0.066	0.066	0.242	
6					0.016	

4. まとめと今後の予定

本研究では、スネアドラムのロール演奏を高速度カメラでの撮影およびストローク操作の軌跡をモーションキャプチャにより記録した。その結果、熟達者間において、ストローククラスタ内のストローク数は被験者間でばらつきがみられたが、ストローク開始時刻については中級者と比較して、比較的安定していることが確認できた。今後は、演奏音に対する瞬時音圧の傾向、ストローク操作におけるチップの水平方向の運動、演奏音に対する知覚と物理量との対応の調査、そして両手間の交互操作の様相の解明などにより、ロール奏法の熟達度を定量的に定義することを目指していく。

謝辞 被験者となっていただいたフリー打楽器演奏家の中路友恵女史、西岡まり子女史、山澤由香女史に感謝します。本研究の一部は龍谷大学HRC第2プロジェクトおよび科研費補助金(課題番号 16700154)の援助を受けた。

参考文献

[1] N.Slonimsky, "Dictionary of Music", Macmillan, 1998. [2] 今村征男著, 打楽器教本 小太鼓・大太鼓編, 全音楽譜出版社, 1967. [3] 大久保宙著, スネア・ドラムのためのベーシック・リズム・メソッド, ATN, 2003. [4] S. Dahl, "Arm Motion and Striking Force in Drumming", Proc. of ISMA2001, pp.293-296 (2001). [5] 三浦, 北村, "スネアドラム演奏のロール奏法に関する個人差の検討", H16 春季音講論集 pp.683-684(2004).