

# あ身体表現芸術における技術の学習プロセスに見られる多様性 The Refinement and Exploration in The Process of Skill Acquisition in Breakdance

清水 大地<sup>†</sup>, 岡田 猛<sup>†‡</sup>  
Daichi Shimizu, Takeshi Okada

<sup>†</sup> 東京大学大学院教育学研究科, <sup>‡</sup> 東京大学大学院情報学環  
Graduate School of Education, University of Tokyo,  
Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, University of Tokyo  
[daichi@p.u-tokyo.ac.jp](mailto:daichi@p.u-tokyo.ac.jp), [okadatak@p.u-tokyo.ac.jp](mailto:okadatak@p.u-tokyo.ac.jp)

## Abstract

Focusing on the process of a dancer's acquisition of a new technique in breakdance, "Inside Ninety", this longitudinal case study aims to disclose the process of skill acquisition through practice. We conducted a fieldwork study (participant observation and interviews) to analyze the dancer's endeavours to acquire and improve skills. By avoiding the specification of goals and movements by the researchers, as is often the case in experimental settings, we observed the development of movements in each practice session. The results indicate that the process of acquisition of a new dance technique consists not only of the refinement of a particular skill, but also of the exploration of new and original movements. The process of an expert's acquisition of a particular technique is a complicated and creative one, integrating each skill into a full performance.

**Keywords** — performing arts, skill acquisition, creativity, breakdance, case study

## 1. 問題と目的

### 1. 1. はじめに

ダンスや演劇といった身体表現芸術では、優れた表現を披露する熟達者が存在し、文化的実践を導いている(生田, 2007)。本研究は、熟達者の独創的で個性的な身体表現が練習を通してどのように作り上げられていくのかについて、長期のフィールドワークによって検討を行ったものである。

### 1. 2. 熟達者の練習場面

身体表現芸術における練習の重要性は、様々な文献から示されている。例えば、Ericsson, Krampe & Tesch-Romer (1993) では、音楽演奏などを対象として deliberate practice という考えを提唱し、長期に渡ってよく考えられ、工夫された練習に取り組む重要性を主張した。

では熟達者は、練習場面においてどのような工夫を行っているのか。安藤(2002)では、長期間の演技経験を有する劇団員と経験の浅い劇団員との差異を検討し、経験の長い劇団員が、演技計画の作成時に脚本全体の流れや聴衆からの見え方など多様な情報を考慮することが示唆された。クラシック音楽を対象とした Gruson (1988) や大浦(2000)でも、同様に熟達者が様々な情報を考慮して多様な練習に取り組む様子が示されている。

また、前述した Ericsson et al., (1993) は、熟達者が練習において、特定の目標を設定し即時的にフィードバックを得る仕組みを整えていたことを示した。同様にフィードバックに関連することとして、大浦(2000)は、表現の評価基準を取り上げ、熟達者と初心者では有する評価基準の特徴が異なること、熟達者では曲の構造や演奏表現を踏まえた安定的な評価を行えることを示した。さらに「能動的モニタリング」(大浦, 1996)という考えを主張し、熟達者の練習の特徴として、優れた評価基準を用いて自身の練習を主体的・積極的にモニタリングし、課題に適応出来るよう制御する様子がみられることを主張した。

これらの研究から、熟達者は練習場面において、1) 多様な情報を考慮して練習の目標や内容を設定し、2) 実施した練習の結果について自身の評価基準を用いて随時評価を行い、3) その評価を踏まえて再び練習の目標や練習の内容を設定し直す、という「練習目的・練習内容のプランニングと練習結果の評価」のサイクルを回していると推測される(図1)。これは、波多野・稲垣(1983)

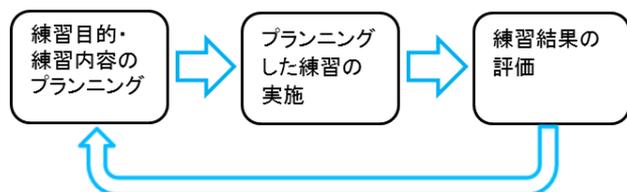


図1 熟達者の練習における「プランニングと評価」のサイクル

で示された熟達化におけるメタ認知や諏訪・西山(2009)で示された身体的メタ認知とも、整合性の高い考え方である。

特に、身体表現芸術では共演者や観客、空間といった特定の状況・環境に対応し、それらを利用しながら表現を営んでいく(中野・岡田, 2013; 清水・岡田, 2013)。つまり、練習目的や練習内容を試行錯誤しながら、状況の変化に対応させることの出来る柔軟な知識・技術を獲得する必要があると考えられる。これらの理由から、上達のためには、練習目的・練習内容について考慮し、その結果を随時評価しながら練習に取り組むことが必要になるのだと言えよう。

### 1. 3. 練習の1例としての技術学習

安藤(2002)やGruson(1988)では、数時間に渡る短期の練習過程を検討したが、練習目的・練習内容のプランニングと練習結果の評価がより重要性を持つのは、そのサイクルが何度も繰り返される長期的な練習場面においてであると考えられる。そのため本研究では、ある特定の技術を獲得する学習場面を対象とし、熟達者の長期的な練習において「プランニングと結果の評価」のサイクルがどのように行われ、どのように機能しているのかについて検討した。

ここで述べた身体表現芸術における技術とは、長期に渡る練習・実践を経て培われる「ある程度手続きの定められた身体運動」のことであり、典型的な例としてバレエのフィッテアントールナン(久埜, 1992)やブレイクダンスのウインドミル(OHJI, 2001)が挙げられる。これらの技術は各領域で身体表現を披露する際にその基本となるものであり、熟達者の練習における試行錯誤を検討する上で適した題材と言える。

### 1. 4. ダンス領域における技術学習

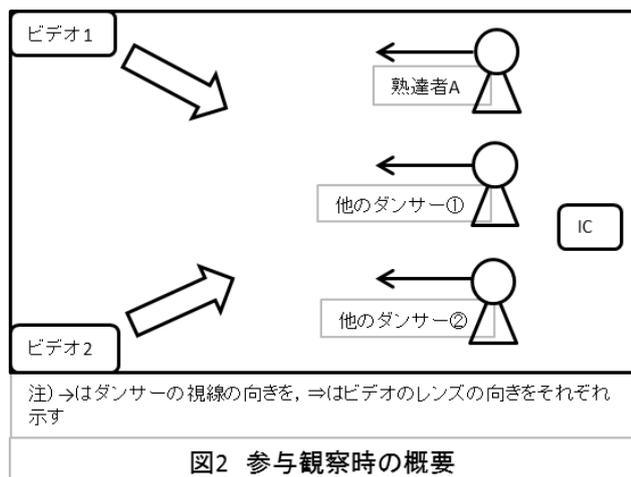
本研究では技術の重要性が強く主張されるダン

ス領域(Noice & Noice, 2006)を対象とした。特にコンテンポラリーダンスやストリートダンスは即興的な要素が非常に高く(中野・岡田, 2013; 清水・岡田, 2013)、その場の環境・状況に合わせて即時的に表現を変化させることが求められるため、練習目的・練習内容のプランニングと練習結果の評価を行いながら柔軟な技術を獲得することが重要となると推測される。

ダンス領域における技術学習の研究例としては、藤岡(1997)やPoon & Rogers(2000), Smyth, Lindsay, & Pendleton(1994)などが挙げられる。これらの研究では、バレエやジャズといった様々な領域におけるダンス運動を取り上げ、初心者や熟達者を対象とし、その学習過程について実験による検討を行った。結果として、熟達者の学習効率の高さやそれを支える要因、熟達者・中級者間の学習方略の差異等を明らかにしている。これらは練習目的・練習内容のプランニングと練習結果の評価とも関連する知見である一方で、研究者側から「指定した運動の円滑な実施を目指す」という課題目標を与えてしまっており、分析も専ら学習の効率性という観点から行われている。しかし、前述したプランニングと評価のサイクルを考慮すると、熟達者の技術学習プロセスは、単に定められた技術の質を高めていく反復過程ではなく、様々な状況に対応出来る柔軟な技術を獲得するために学習目的や学習内容を変化させながら営まれる能動的な過程であると考えられる。

実際、ダンスにおける技術学習プロセスを理論的に検討した太田・千住・首藤(1998)は、技術学習プロセスを、単に優れた技術の獲得を目標としたものではなく、その技術について試行錯誤を繰り返すことが自らの目指す身体表現全体を模索することに繋がる独創的で個性的なプロセスであると指摘している。つまり、学習の進行に伴い学習目的や学習内容に変化が生じると共に、その一方で、それらを変化させる試行錯誤自体が、学習者本人の理想とする身体表現全体を構築することに繋がる複雑なプロセスだと考えられるのである。

### 1. 5. 研究の目的



これまでの議論を踏まえて本研究では熟達者の技術学習プロセスを取り上げ、学習の効率性に着目した従来の研究では十分に検討されていない「身体表現全体の模索に繋がる変化」を、学習目的・学習内容のプランニングと学習結果の評価のサイクルに着目し捉えることを目指した。なお、手法としてはフィールドワークを用いる。これは実験環境では、研究者側から「技術の円滑な実施を目指す」という固定された目的を熟達者に与えてしまうおそれがあると考えたためである。

対象領域としては、ダンス領域の中でも特にブレイクダンスを対象とした。これは、ブレイクダンスにおいては技術の重要性がことさら主張されており (OHJI, 2001)、技術学習を検討する題材として適切なこと、即興的な要素が本質であるため (清水・岡田, 2013)、技術学習のプロセスにおいて「プランニングと評価」のサイクルが大きな意義を持つと考えられたためである。

## 2. 研究方法

### 2. 1. 参与観察

まず技術学習の様子を記録するために、熟達者の練習場面について2011年7月末から11月末までの4か月間、毎週1回2-3時間に渡って参与観察を行った (計40時間程度)。対象とした熟達者は、大会で優勝、準優勝、ベスト4といった入賞経験を有するダンサー3名である。練習の様子は、図2のように記録された。今回は、特に領域として確立された技術を繰り返し練習していた1名 (熟達者A) の記録を分析対象とした。なお映

像を確認したところ、熟達者Aは対象とした技術を197回練習していた。対象とした技術の詳細については、3.1において後述する。

### 2. 2. 熟達者Aへのインタビュー

次に熟達者Aに対して、技術学習時の目的と実施した技術の内容を尋ねる構造化インタビューを行った (3時間程度)。時期は2014年の3月である<sup>1</sup>。インタビューでは、技術学習時の映像197個を提示し、各映像について、1) 技術の前後も含めてどういった動きを練習していたか、2) どうしてその動きを練習していたか、の2点について質問し、その様子をビデオカメラとICレコーダーにより記録した。

### 2. 3. 分析方法

#### 1) 回転数の変化

まず、参与観察時の練習において技術の学習が行われていたか確認するため、回転数の変化を検討した。技術学習時の映像197個を取り上げ、それぞれの回転数について、ブレイクダンスに約10年に渡り取り組んでいる第一著者が判断した。回転数は0.5回転刻みで判断し、次の刻みに達しない値は切り捨てて判断した。

#### 2) 学習内容の変化

2つ目の分析として、学習内容の変化を検討した。熟達者Aが行った学習内容について客観的な判断を求めるため、参与観察時の映像を利用し、専門家による判断を行った。

まず、ブレイクダンスに約10年に渡り取り組んでおり、大会で準優勝等の入賞実績を残している熟達者1名 (熟達者Aとは異なる熟達者) に、学習時の技術の内容を尋ねる構造化インタビューを行った (3時間程度)。時期は2014年の5月である。熟達者Aへのインタビューと同様に学習時の映像197個を提示し、各映像について、1) 技の前後も含めてどういった動きを練習しているか、

<sup>1</sup> 熟達者Aへのインタビューは、技術学習を行っていた時期から著しく時間が経過しており、このデータの妥当性は低い可能性がある。そのため本研究では、2.3の2)で後述する「他の熟達者と第一著者により判断された学習内容のデータ」を中心に利用して、分析を行った。



注) 図中の右手で逆立ちを始めた部分(4枚目の写真)から回転し、左手もしくは脚部が地面に着く部分までが対象とした技術に該当する。この写真では少しずつ倒れながら約3回転実施していた。逆立ちの状態になるまでの動き方については、他の回では様々な方法を用いていた。

図3 分析対象とした技術(インサイド・ナインティ)を実施した様子

質問し、その様子をビデオカメラと IC レコーダーにより記録した。

そして、この熟達者へのインタビューで取得した発話データを参考に、学習時の映像 197 個を詳細に確認しながら、技術の前後を含めてどのような動きを練習していたかを第一著者が判断した。この熟達者の発話データは、「技術の前後でどのような動きを行っていたか」、「技術を使用している部分で実際に身体をどのように動かしていたか」という細部に渡って学習内容を言語化してもらったものであり、同様の細かさで第一著者も技術の内容を判断した。結果として、熟達者と第一著者の間で明確なズレが見られたのは 197 個中 5 個であり、合致した割合は 97.5%であった。このデータは学習内容に関して、ある程度客観性を有するデータであると考えられる。ズレが見られた部分は、ダンス経験のある第一著者による判断をデータとして使用した。

その上で 197 個ある学習内容について、全体を詳細に把握した上で、類似した内容を指摘している発言を集め、ボトムアップにカテゴリを作成した。学習内容の適切な理解が必要とされるため、領域に関する専門的な知識を有する第一著者がカテゴリ作成を行った。

### 3) 学習目的の変化

さらに学習目的の変化について検討を行った。

2. 2 の熟達者 A へのインタビューで取得した目的に関する発話データについて、全体を詳細に把握した上で、類似した内容を指摘した発言を整理し、ボトムアップにカテゴリを作成した。このカテゴリについては、第一著者と認知科学を専門とする、研究目的を知らない大学院博士課程学生 1 名との間で全体の約 50% (101 個) について一致率を取得しており、Cohen の  $\kappa$  係数は 0.88

であった (一致率 92.1%)。

## 3. 結果と考察

### 3. 1. 分析対象とした技術の概要

分析対象は、領域において「インサイド・ナインティ (以下 I.N.)」と呼ばれる技術 (図 3) である。これは、右手で逆立ちした状態になり、足を閉じながら上半身をひねることで掌を軸に高速で回転する技術である。

熟達者 A は、この技術について、実際に踊りを披露する際に自信を持って行えるものであり、回転速度の速さや回転数の多さ、希少性についてジャッジや他のダンサーから高い評価を受けている、と述べていた<sup>2</sup>。

### 3. 2. 回転数

最高回転数について検討すると、35 回目の練習で 2.5 回転、133 回目の練習で 3 回転と、最高回転数が増加しており、徐々に技術の学習が進行した様子が示唆された。

### 3. 3. 学習内容

#### 1) 学習内容カテゴリの概要

学習内容のカテゴリとその内容の詳細、該当数を表 1 に示す。表の番号は、各内容が出現した時系列順に並べてある。熟達者 A によって基本形と指摘されたものが番号 1, 3 の 2 種類と、これら基本形に変更を加えたものが 17 種類と多様な内容を実施していた。また変更を加えた部分についても、回転部分、回転部分の前後というように、

<sup>2</sup> なお熟達者 A は、この技術について数年前に一定期間練習していたことを述べていた。このことから、今回のデータは技術学習の初期について不完全な点を有しており、知見の解釈には慎重になる必要がある。一方で、自然な練習場面において熟達者の技術学習を長期間に渡って詳細に捉えた本研究の知見は、一定の意義を有するだろう。

表 1 学習内容カテゴリーの概要と該当数

出現番号	カテゴリー名	回転前の動き	回転中の動き	回転後の動き	該当数
1	基本形 1	フットワーク <sup>注1</sup> ⇒ニューヨーク <sup>注1</sup>	I.N.	着地⇒回転ドロップ <sup>注1</sup> ⇒フットワーク	25
2	回転前の変更 1	フットワーク <sup>注1</sup> ⇒横に跳ぶ⇒開いた足を閉じる	I.N.	着地	1
3	基本形 2	トップロック <sup>注1</sup> ⇒ニューヨーク	I.N.	着地	102
4	回転後の変更 1	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.	左肘を着ける⇒ウインドミル <sup>注1</sup>	6
5	回転後の変更 2	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.	右手を滑らす⇒エアベイベー <sup>注1</sup>	1
6	回転後の変更 3	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.	両足の裏をつけるフリーズ <sup>注1</sup>	3
7	回転後の変更 4	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.	左肘を着ける⇒ウインドミル⇒右ショルダー <sup>注1</sup>	3
8	回転後の変更 5	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.	両手で跳ねる⇒着地	4
9	回転後の変更 6	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.	両手で跳ねる⇒右マックス <sup>注1</sup> ⇒着地	6
10	回転中の変更 1	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.⇒ステッピン <sup>注1</sup> しながら I.N.	着地	6
11	回転前の変更 2	フットワーク⇒横に跳ぶ⇒右肘で着地する⇒右肘から右手に上げる⇒開いた足を閉じる	I.N.	着地	4
12	回転中の変更 2	トップロック⇒ニューヨーク	足を曲げながら I.N.⇒右足を抜きながら I.N.	着地	14
13	回転中の変更 3	トップロック⇒ニューヨーク	足を曲げながら I.N.	着地	9
14	回転中の変更 4	トップロック⇒ニューヨーク	足を伸ばしながら I.N.	着地	3
15	回転中・回転後の変更 1	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.⇒足を曲げながら I.N.	両手で跳ねる⇒右マックス⇒着地	1
16	回転後の変更 7	フットワーク⇒ニューヨーク	I.N.	両足を伸ばすフリーズ	1
17	回転中・回転後の変更 2	トップロック⇒ニューヨーク	I.N.⇒足を曲げながら I.N.	ステッピン⇒着地	1
18	回転前の変更 3	ドンキー <sup>注1</sup> ⇒ニューヨーク	I.N.	着地	5
19	回転前の変更 4	フットワーク⇒ニューヨーク⇒跳んで反転する⇒開いた足を閉じる	I.N.	着地	2

注 1) これらは全てブレイクダンスにおける動きの名称である。詳細は省略するが、領域で共通性を有しており、熟達者であれば名称から動きの内容を判別可能である。

注 2) 影を付与した部分は、熟達者により基本形であると指摘された学習内容である。

注 3) 太字・斜体・下線を付与した箇所は、関連が強いと考えられた内容の一部分である。番号「8, 9, 15」「12, 13, 14, 15, 17」「10, 17」が互いに関連が強いと言える。

I.N.の前後も含めて様々な部分を変更していた(図 4 参照)。特に回転部分は、定義にもあるように I.N.の本質的な部分であり、その部分を変更する「新しい技術の創造」にも繋がる探索的な取り組みが行われていたと考えられる。

## 2) 学習内容の縦断的变化

学習内容の縦断的变化を図 5 に示す。図から分かるように、番号 1, 3 といった基本形を継続して練習しながら、徐々に様々な部分を変更した内容を生成していく様子が見られた。また、これら生成された内容の間には強い関係性が見られた(表 1 参照)。例えば番号 8 の回転後の動きを発展させて番号 9 を生成する様子や、その番号 9 を

さらに番号 15 で利用する様子、番号 12 の回転中の動きの 1 部分を抽出し、番号 13 や番号 14、番号 15 で少しずつ変更しながら繰り返し練習する様子、番号 10 で回転中の動きとして生成した内容を番号 17 で回転後の動きとして取り入れていく様子が示されている。熟達者 A は、新しく生成した内容の 1 部分を積極的に活用し発展させながら、次々に新しい内容を生成していったのだと考えられる。

## 3. 4. 学習目的

### 1) 学習目的カテゴリーの概要

学習目的のカテゴリーと該当数を表 2 に示す。表より「I.N.の速さや周数の改善」という技術を

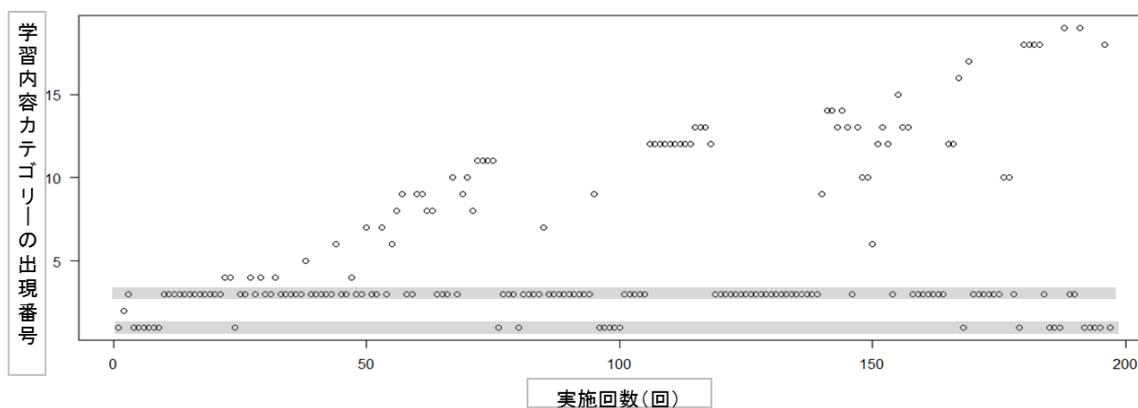


出現番号9に該当する学習内容:基本形と同様に、ニューヨークからI.N.に入った後、左手を着け両手で跳ねた後に、腰を曲げ右手のみで逆立ちをした状態(右マックス)でしばらく静止した後、着地していく様子が見られた。



出現番号12に該当する学習内容:ニューヨークからI.N.に入る際、両足を曲げた状態で入り、左手で右足のつま先をつかんだ状態で回り始める。回りながら、左手と右足の間に出来た空間に右足を通し右足を伸ばす。その後、回転力を失い着地していく様子が見られた。

図4 基本形を様々なに変化させた学習内容



注)影を付与した部分は、熟達者により基本形であると指摘された学習内容(出現番号1, 3)である。

図5 学習内容の縦断的な変化

円滑に実施出来るようになることを目的としたもの以外に、「I.N.の派生形の作成」という元の技術を変化させることを目的としたもの、「I.N.も含めたムーブ全体の改善」という技術を実践で披露する形式の中に組み込んでいくことを目的としたものなど、多様な目的を持ちながら学習に取り組んでいたことが分かる。特に「I.N.の派生形の作成」という目的が見られたことは、学習内容において「基本形の変更」や「新しい技術の創造」といった取り組みが見られたことを支持する結果である。

### 3. 5. 学習内容と学習目的との関連

最後に学習内容と学習目的との関連を検討した。結果を表3に示す。表3から、目的が「I.N.の速さや周数の改善」の場合に内容は「基本形2」を、目的が「I.N.も含めたムーブ全体の改善」の場合に内容は「基本形1」と、学習内容と学習目的と

の間にある程度固定された関係性が見られた。一方で、目的が「I.N.の派生形の作成」である場合、内容は「基本形2」の他に、基本形を様々なに変更したものを行っており、新しい技術の創造を目指して、数多くの探索が行われた様子が見られた。

## 4. 総合考察

本研究では熟達者の技術学習プロセスを取り上げ、学習の効率性に着目した従来の研究では十分に検討されていない「学習者が目指す身体表現全体の模索に繋がる変化」を、学習目的・学習内容のプランニングと学習結果の評価のサイクルに着目して捉えることを目指した。結果として、以下3点が示された。

1) 技術学習において熟達者は、技術の円滑な実施を目指して固定した形で技術を繰り返す「収束

表2 学習目的カテゴリーの概要と該当数

番号	カテゴリー名	定義	該当数
1	I.N.の速さや周数の改善	I.N.の速さや周数といったI.N.自体の質を改善するために練習に取り組んでいた	51
2	I.N.の派生形の作成	I.N.の回転部分や回転への入り方、I.N.の回転後の動き方を変化させ、I.N.を派生させた動きを作るために練習に取り組んでいた <sup>1)</sup>	92
3	I.N.の派生形の1部分の確認	カテゴリー2の派生形を実施出来るようになるために、派生形の中のある1部分に着目し、その部分だけを取り出した練習に取り組んでいた	12
4	I.N.も含めたムーブ <sup>注</sup> 全体の改善	I.N.をムーブの中に組み込むため、もしくはI.N.を含めた1つのムーブ全体の質を改善するために練習に取り組んでいた	30
5	I.N.の速さや周数の改善とI.N.の派生形の作成	カテゴリー1、カテゴリー2双方に該当する目的を持って練習に取り組んでいた	6
6	その他	目的が不明である、もしくは、カテゴリー1-5のどれにも含まれない目的を持って練習に取り組んでいた	6

注) ムーブとは、様々な技術を組み合わせて披露される一連の身体運動(30秒から60秒程度)を指す。

表3 学習内容と学習目的との関連

学習目的 学習内容	学習目的					
	速さや周数の改善	派生形の作成	派生形の部分確認	ムーブ全体の改善	速さや周数の改善、派生形の作成	その他
基本形1	1	1	0	22	0	1
回転前の変更1	0	0	1	0	0	0
基本形2	48	40	2	2	5	5
回転後の変更1	0	6	0	0	0	0
回転後の変更2	1	0	0	0	0	0
回転後の変更3	0	1	1	0	1	0
回転後の変更4	0	3	0	0	0	0
回転後の変更5	0	4	0	0	0	0
回転後の変更6	1	5	0	0	0	0
回転中の変更1	0	4	2	0	0	0
回転前の変更2	0	0	0	4	0	0
回転中の変更2	0	14	0	0	0	0
回転中の変更3	0	3	6	0	0	0
回転中の変更4	0	3	0	0	0	0
回転中・回転後の変更1	0	1	0	0	0	0
回転後の変更7	0	0	0	1	0	0
回転中・回転後の変更2	0	1	0	0	0	0
回転前の変更3	0	4	0	1	0	0
回転前の変更4	0	2	0	0	0	0
合計数	51	92	12	30	6	6
内容の種類数	4	15	5	5	2	2

注) 影を付与した部分は、熟達者により基本形であると指摘された学習内容である。

的な取り組み」を行うだけでなく、新しい技術の創造を目指して基本形を様々に変化させていく「探索的な取り組み」も並行して行っていた。

2) 「探索的な取り組み」を行う際、熟達者は既に生成した変化を積極的に利用しながらさらに新しい変化を生成していた。

3) 「I.N.も含めたムーブ全体の改善」という目的が見られたことから分かるように、「収束的な取り組み」、「探索的な取り組み」以外にも技術を実践で披露する形式の中へ組み込んでいこうとする「実践へ向けた取り組み」も行っていた。

これまで、身体表現芸術における技術学習を扱

ったほとんどの研究では、専ら学習の効率性といった観点に基づいて実験・分析が行われてきた(e.g., 藤岡, 1997, Poon & Rodgers, 2000). 本研究の結果は、これらの研究の枠組みに対して、他の観点も含めて検討を行う重要性を示している。

知見の1と3で示したように、現実の技術学習場面において、熟達者は「収束的な取り組み」の他に、「探索的な取り組み」、「実践へ向けた取り組み」も並行して実施していた。これは、熟達者にとっての技術学習が持つ役割を拡張する重要な知見である。つまり、熟達者にとって技術の学習とは、単にある特定の技術を身につけていくことに終始する練習ではない。むしろ、特定の技術について領域知識や他の技術との関係性を構築しながら位置づけ、さらにその関係性を利用して新しい技術を生成していくような、自身の身体表現全体を変化させる可能性を持った取り組みなのである。これはまさに太田ら(1998)が指摘したことと合致する知見である。特にブレイクダンスを含む身体表現芸術では、技術の正確性や滑らかさに加え、技術や身体表現全体に独創性や即興性が求められる場合が多いため、独創的な技術の生成や、特定の技術と他の技術との関係性の強化が目指され、このような活動が見られたと考えられる。

これらの取り組みは、課題目標が「技術の円滑な実施」として研究者により設定されてしまう実験室実験では発見することが困難である。今回フィールドにおける自然な練習場면을対象としたことで、技術学習に関する従来の研究では見逃されてきた現象を捉えることが出来た点がこの研究の第一の意義である。

また本研究は、熟達者の練習場面に関して数多く主張されていたメタ認知(e.g., 波多野・稲垣, 1983; 諏訪・西山, 2009)や能動的モニタリング(大浦, 1996)のプロセスが、長期間に渡る練習場面においてさらに重要な役割を果たしていることを示している。知見1, 3で示した「収束的な取り組み」、「探索的な取り組み」、「実践へ向けた取り組み」を並行して行っていくためには、練習を実施する度にその目的や内容を工夫する試行錯

誤を行い、その上で結果を適切に評価し、再び練習内容や練習目的を工夫していくという姿勢が重要であると考えられる。また、知見2で示された、以前生成した内容を利用して新しい内容を生成する過程においても、生成した内容の評価や利用する内容の選択において、自身の状態や目的を踏まえた考慮が必要である。これらを踏まえると、技術学習のように長期間に渡る練習では、短期間の練習と比較して、メタ認知やモニタリングのプロセスがさらに重要となると言えよう。

さらに、本研究の知見と清水・岡田(2013)の知見とを結びつけることで、学習者が練習と実践を経て徐々に独創的で個性的な身体表現を身につけていく熟達の過程を推測することが出来る。清水・岡田(2013)では、ブレイクダンスの即興表現場面(バトル場面)を取り上げ、長期間の練習を経て身につけた技術が対戦相手とのやり取りを通して変化し、即時的に新しい身体表現が生成されることが示された。これを踏まえると、練習において既存の技術や新しい技術を身につけた上で表現を披露する場面に臨み、その場で他者とのやり取りを経て技術に変更を加え、さらに再び練習においてその技術に変更を加えていく、という「練習」と「実践(実践における他者とのやり取り)」を経て、技術が大きく変化していく関係がみえてくる。熟達者は、こういった練習における個人的な試行錯誤と実践における他者との文化的接触を長期的に積み重ねることで、徐々に独創的で個性的な身体表現を身につけていくと考えられる。

本研究の課題としては、大きく2点が挙げられる。1点目は、知見の一般性の確認である。本研究は1名の熟達者を対象としたものであり、今回示した技術学習における複雑さが広く見られるかどうかを確認するためには、さらに多くの熟達者を対象として検討する必要がある。一方で、技術学習のプロセスは、各熟達者が既に獲得している領域の知識や技術と深く結びついた、独創的で個性的なプロセスである。そのため、単純に対象者数を増やし、実験状況でその一般性を確認することは妥当ではない。対象者を徐々に増やしなが

その個別性について詳細な分析を行い、共通点を抽出することが必要だと考えられる。

2 点目としては、社会的状況の考慮が挙げられるだろう。前述したように、熟達者の技術学習に影響する要因は、練習場面だけでなく実践場面などにも関与していると想定される。また、他者を観察する重要性 (Gray, Neisser, Shapiro, & Kouns, 1991) や他者と協働して活動を行う重要性 (Sawyer, 2010) も主張されている。実際、フィールドワークにおいても、熟達者が他のダンサーの練習に注目していた様子や、他のダンサーとやり取りを行っていた様子が多く見られた。今後は、熟達者個人だけでなく、社会的状況や他者との関わりも考慮した上で、どのように技術が学習されていくのかを検討する必要があるだろう。

## 文献

- [1]安藤 花恵 (2002). 演劇の熟達化—脚本の読み取りから演技計画, 演技遂行まで—. 『心理学研究』, Vol. 73, No.4, pp. 373-379.
- [2]Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tedch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, Vol. 100, No. 3, pp. 363-406.
- [3]藤岡 久美子 (1997). 動作系列の習得過程の分析. 『教育心理学研究』, Vol. 45, No. 1, pp. 12-21.
- [4]Gray, J. T., Neisser, U., Shapiro, B. A., & Kouns, S. (1991). Observational Learning of Ballet Sequences: The Role of Kinematic Information. *Ecological Psychology*, Vol. 3, No. 2, pp. 121- 134.
- [5]Gruson, L. M. (1988). Rehearsal skill and musical competence: Does practice make perfect? In J. A. Sloboda (Ed.), *Generative processes in music*, pp. 91-112. Oxford: Clarendon Press.
- [6]波多野 誼余夫・稲垣 佳世子 (1983). 文化と認知. 坂元 昴 (編) 『現代基礎心理学 第 7 巻 思考・知能・言語』. 東京: 東京大学出版会.
- [7]久埜 真由美 (1992). 舞踊の科学—6—クラシックバレエにみられる回転運動のバイオメカニクス. 『体育の科学』, Vol. 42, No. 10, pp. 807-812.
- [8]生田 久美子 (2007). 『「わざ」から知る』. 東京: 東京大学出版会.
- [9]中野 優子・岡田 猛 (2012). 即興表現を中心としたダンス授業実践とその効果—大学生の心理的変容に注目して—. 『舞踊学』, Vol. 35, pp. 53-64.
- [10]Noice, H., & Noice, T. (2006). Artistic Performance: Acting, Ballet, and Contemporary Dance. In Ericsson, K. A., Charness, N., Feltovich, P. J., & Hoffman. R. R. (Eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*, pp. 489-503. New York: Cambridge University Press.
- [11]OHJI (2001). 『ROOTS OF STREET DANCE』. 東京: ぶんか社.
- [12]太田 順康・千住 真智子・吉田 雅行. (1998). 武道・舞踊・スポーツの技術習得に関する研究(1): 特に武道と舞踊の稽古における技術習得過程を中心に. 『大阪教育大学紀要.Iv, 教育科学』, Vol. 42, No. 2, pp. 305-315.
- [13]大浦 容子 (1996). 熟達化. 波多野 誼余夫 (編) 『認知心理学 5 学習と発達』. 東京: 東京大学出版会.
- [14]大浦 容子 (2000). 『創造的技能領域における熟達化の認知心理学的研究』. 東京: 東京大学出版会.
- [15]Poon, P. P. L., & Rodgers, W. M. (2000). Learning and remembering strategies of novice and advanced jazz dancers for skill level appropriate dance routings. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol. 71, No. 2, pp. 135-144.
- [16]Sawyer, R. K. (2010). Individual and Group

Creativity. In Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity*, pp. 366-380. Cambridge: Cambridge University Press.

[17]清水 大地・岡田 猛 (2013). ストリートダンスにおける即興的創造過程. 『認知科学』, Vol. 20, No. 4, pp. 421-438.

[18]Smyth, M. M.,& Pendleton, L. R. (1994). Memory for Movement in Professional Ballet Dancers. *International Journal of Sport Psychology*, Vol. 25, pp. 282-294.

[19]諏訪 正樹・西山 武繁 (2009). アスリートが「身体を考える」ことの意味. 『身体知研究会 (人工知能学会第2種研究会)』 SIG-SKL-03-04, pp. 19-24.