

# 他者観察における記述内容の変容に関する研究

## Über den Einfluss von Bewegungsbeschreibungen und Fremdbeobachtung auf motorisches Lernen

柳川 郁生

YANAGAWA Ikuo

In der vorliegenden Forschungsarbeit wird untersucht, wie das motorische Lernen durch eine vorherige Beschreibung einer Bewegungsaufgabe dahingehend beeinflusst wird, dass durch die Beschreibung der Bewegung die Beobachtungsgabe gesteigert wird. Es wird ferner gefragt, ob die Beobachtungsgabe systematisch und planmäßig aus- und weitergebildet werden kann.

Dazu wurde die Übung "Badminton Clear (hohe Flugkurve)" als Bewegungsaufgabe ausgewählt und diese in 20facher Wiederholung den Testpersonen vorgeführt.

Anschließend wurde der Bewegungsablauf von den Probanden schriftlich dokumentiert. Die Untersuchungsreihe wurde mit 46 Studenten durchgeführt, die in zwei Gruppen unterteilt wurden, welche jeweils viermal die Bewegung beschrieben.

Während der 20köpfigen ersten Gruppe vor Beginn der Übung die Bewegungseigenschaft nicht erklärt wurde, erhielt die zweite Gruppe mit 26 Probanden eine ausführliche Beschreibung.

Danach übten die Gruppen die Bewegung selbst ein.

Die Aufzeichnungen der beiden Gruppen wurden analysiert und miteinander verglichen.

Im Ergebnis lässt sich nicht eindeutig feststellen, dass die vorherige Beschreibung einer Bewegungsaufgabe eine generelle Verbesserung der Beobachtungsgabe bewirkt.

Es lässt sich aber sagen, dass, weil die vorherige Beschreibung einer Bewegungsaufgabe das

Bewegungsschema antizipiert, die Testpersonen in der konkreten Bewegungssituation deren dynamischen Merkmale tendenziell mit erhöhter Aufmerksamkeit beobachten und deren Einfluss auf die Bewegungsaufgabe besser erkennen.

Darüber hinaus dienen die Wörter und Ausdrücke, die vom Versuchsleiter zur Bewegungsbeschreibung benutzt wurden, den Studenten zur exakteren verbalen Erfassung der Bewegung.

Im Ergebnis lässt sich vermuten, dass Lernende, die eine Bewegung sowohl über ihre Beschreibung, als auch in ihrer Kinästhesie wahrnehmen, über eine verbesserte Bewegungskontrolle verfügen.

### はじめに

運動を学習するにあたり、見本として示された運動経過を観察することで、その運動に必要な要素を見抜くことは重要である。目の前で行われた運動に何が見えたかということが、その後の学習者の運動への取り組みにとって効果的な要素となることは見落としてはならないことである。

この運動観察についてマイネルは、著書である『スポーツ運動学』の中で「運動観察力は、音楽教師が音楽を聞き分けることとまったく同様に、体育教師にとって基本的な、中核的な能力である<sup>1)</sup>。」としながら、「多くの教師たちは、まったく素人がするように、その注意をもっぱら結果に、運動の成果に向けてしまっている。そこでは達成に至る成り立ちは見落とされてしまっている<sup>2)</sup>」と、運動経過の中にひそむ本質的なものは何であるのかを見抜くことの困難さを説いている。

しかし同時に「われわれの経験によると、運動をこのような仕方で見抜き、分析し、判断する能力は、組織的な練習と方法学的に指導された訓練によって、大きな確

実さをもつまでに発達させることができる<sup>3)</sup>。」と述べ、運動観察力の計画的組織的訓練は可能であり、大きな意義をもつとしている。

またゲーナーは「スポーツで行われる運動はどれも一瞬に過ぎ去ってしまう現象であり、程度の差こそあれ1回限りの出来事なのです。職人、彫刻家、芸術家の動きの場合には作品というものが残され、それは「逃げないように捕まえておいて」好きなときに何度も見られるのですが、運動という事象の場合にはそれが残りません<sup>4)</sup>。」と述べ、運動が形を残さずに過ぎ去るという点で音楽と同様であると捉えている。そして音楽に音、旋律、楽曲全体を消えてしまわないものにするために記譜法があるように、スポーツで行われる運動領域でも、適切な記述法を利用することができる場合には、「逃げないように捕まえる」ことが可能になると述べている。

現在、東北芸術工科大学（以下本学）において実践している体育運動学演習は、シラバスにおいて「……スポーツなどで熟練した人の動きを見たときわれわれは“すばらしい”と言ったり、“美しい”と感じたりします。しかし、“すばらしい”とか“美しい”と言ったその言葉は同じでも、それぞれの頭の中に描かれた動きの“かたち”は各人によって異なっていることがあります。人は知っていることしか頭に思い浮かべることしかできないので、その動きに何を観たかによって頭の中に描かれた動きの“かたち”は異なっているといえるのです。そこで、問題となるのは動きの本質直観ということです。この動きの本質直観について、ゲーテのモルフォロギーを下敷きに運動学を構築したマイネルは、動きの質の觀察に役立てようと局面構造、運動リズム、連係、流動、正確性、調和、弾性、先取りという8つのカテゴリーを提示しました。さらに、マイネルは人の動きの感性学的価値判断を局面構造と運動リズムからなる運動構造に求めながら、動きの感性学的教育の必要性を明らかにしました。

体育運動学演習では、人の動きの他者觀察、運動中の内観(自己觀察)、或いは、運動技術を習得するまでの位相理論、さらに、動きの感性学的地平も視野に入れながら実践し、人間の運動について考えてゆきます。」と紹介し、バドミントン種目における運動課題（ハイクリア）の運動觀察を中心とした演習授業を展開している。そこで本研究は、本学学生の授業時における他者觀察

による動きの理解の変容について調査分析し、運動觀察力の計画的組織的訓練の可能性を探ることをねらいとした。

## 1. 調査方法

### (1) 調査の対象

1) 本研究では、本学の1年次の体育運動学演習受講学生4クラス138名のうち、46名を調査の対象として選定した。調査対象は、運動経験による運動觀察能力の影響を可能な限り排除するため、以下の条件に従い選定した。

- ①4回の観察記録用紙すべてを提出した者
- ②女子（性別による運動觀察力の差異についてはまだ先行研究等がないので調査対象者数の多い女子とした）
- ③過去および現在においてバドミントンの専門的な経験がない者

### (2) 調査の手順

#### 1) 授業展開

以下のような授業展開において4回の運動觀察記録を実施した。運動觀察は、筆者による連続的な20回のハイクリアの試技を対象に行い、その内容を観察記録用紙に記述させた。また記述に際する十分な時間を確保するため、特に制限時間は設定しなかった。

また調査にあたり、観察記録②の段階で「運動質」についての概略的な解説を行ったクラスの対象者をグループ1、行わなかったクラスの対象者をグループ2と分類した。

第1回目：スポーツ運動学の概略について解説の講義

第2回目：学習位相理論について解説の講義

第3回目：基礎図式の成立についての解説 + 実技1回目

第4回目：観察記録① + 実技2回目

第5回目：実技3回目

第6回目：「運動質」についてグループ1の調査対象者には解説なし、グループ2の調査対

象者には解説を実施して 観察記録②

+ 実技 4 回目

第 7 回目：「運動質」についてグループ 1、グループ 2 の調査対象者とともにハイクリアの具体的な事例と結びつけた解説を実施して 観察記録③ + 実技 5 回目

第 8 回目：DV カメラによる調査対象者が行うハイクリアの記録撮影 + 実技 6 回目

第 9 回目：実技 7 回目

第 10 回目：DVD 映像による調査対象者の自己のハイクリアの「運動質」からの観察記録 + 実技 8 回目

第 11 回目：実技 9 回目

第 12 回目：観察記録④ + 実技 10 回目

第 13 回目：実技 11 回目

第 14 回目：実技 12 回目

第 15 回目：レポート提出

## 2) 観察記録時における設定

### 観察記録①

- ・バドミントンにおけるハイクリアの最初の観察
- ・運動技術に関する解説等は行わずに実施

### 観察記録②

- ・グループ 1 の調査対象者（20名）には、運動技術に関する解説等は行わずに実施
- ・グループ 2 の調査対象者（26名）には資料を配布し、「運動質」についての概略的な解説を行つてから実施（資料－1）

### 観察記録③

- ・グループ 1、グループ 2 の調査対象者ともに資料を配布し、「運動質」についてハイクリアの具体的な事例と結びつけながら解説を行つてから実施（資料－2）

### 観察記録④

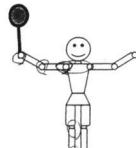
- ・グループ 1、グループ 2 の調査対象者ともに運動技術に関する解説、「運動質」に関する解説等は行わずに実施
- ・ただし、両グループの調査対象者ともに前々回の授業において、自己のハイクリアについて「運動質」からの自己分析を行つていている（資料

## － 3 : 記述例)

### 3) 観察記録用紙

図－1 は調査対象者による観察記録用紙の記述例である。この観察記録用紙を活用する主な目的は、体育運動学演習の受講学生のレポート作成の資料とすることであった。観察記録用紙の最初の項目においては「①. 見本のどこの動きを観察したか(部位)」という設問にし、着目した身体部位についての記述を行わせた。次に「②. ①のどのような動きを観察したか(運動)」という設問で、その着目した部位の具体的な動きを記述するよう指示した。次に「③. 良いハイクリア(合目的的、経済的)のために工夫したところと、その理由」として、筆者による試技を観察した後に行った実際の遂行において意識した取り組み内容について記述をするよう指示した。最後の項目は「④. ③の工夫の結果、良かった点・うまくいかなかつた点など」として、遂行の結果に対する反省を記述させることで自己の運動感覚に意識を向けることを促したり、各自の学習者が次回への課題

観察記録(ハイクリア) ④

学籍番号	2005 -	氏名
①. 見本のどこの動きを観察したか(部位)		
 <ul style="list-style-type: none"><li>• うで</li><li>• 肘</li><li>• 手首</li><li>• めんこ</li><li>• ひざ</li><li>• 足首(足)</li><li>• お</li></ul>		
②. ①のどのような動きを観察したか(運動)		
<p>・わたしでさを使うのでではなく腕からかたへふわるようくに重きしている。 かたへを引いて手をかしきを向いて後ろへかたへく。 ・肘をひねるやうにして打つていた。</p> <p>・手首もひねるやうにしてラケットかたへひめと同じ状態に戻るやうに打つていた。 ひだは、衝撃を吸収するやうにしてかしきをまげていた。</p> <p>・足首を伸ばすために膝立ちにかたへいて打ちやすい体勢をつくった。</p>		
③. 良いハイクリア(合目的的、経済的)のために工夫したところと、その理由		
<p>・かたへ引いて胸をひいて高く遠くに飛ぶやうにした。 ・右足を後ろにかたへいて打ちやすくした。</p>		
④. ③の工夫の結果、良かった点・うまくいかなかつた点など		
<p>・シャトルを打つタイミングが合わなくなってしまった。 ・シャトルが高く飛ぶやうで手前に落ちてしまって打つことができない。 ・後ろで足を止まってしまってうまく流れていなかった。 ・左足を後ろにかたへいて打つことができた。</p>		

図－1 観察記録用紙の記述例

設定を行えたりするよう記述の指示を行った。本研究においては、対象者の他者観察能力の変容についての調査を目的とするために、この4つの項目の中から「②. ①のどのような動きを観察したか(運動)」の項目に着目し分析を行った。

#### 4) 観察記録における調査の要点

- ・観察記録①においては、トレーニング（マイネルのいう運動観察力の計画的組織的訓練）されていない運動観察の記述を調査の要点とした
- ・観察記録②においては、「運動質」についての解説が運動観察の記述に与える影響を調査の要点とした
- ・観察記録③においては、「運動質」についての解説を課題運動と具体的に結びつけて行なったときの運動観察の記述に与える影響を調査の要点とした
- ・観察記録④においては、本授業展開全体を通しての運動観察の記述についての総合的な影響を調査の要点とした

### (3) 調査結果（運動の記述）の分析

1) 佐藤は、体育を専門領域とした教育を受けている学生を対象とした研究において、「観察における記述内容は観察者自身が運動を見た印象を述べたものであることから、その表現の仕方は多様であり、内容を区分するための指標を明示することは困難であった<sup>5)</sup>。」と述べている。

それに対してゲーナーは「スポーツ運動学入門」のなかで以下の6つのステップ<sup>6)</sup>を指標として設定している。ゲーナーは、少なくともこれらの6つのステップを考慮することで現場の関心に対応して運動を十分に明確に記述できると述べているのである。

ステップ1：運動の記述をスポーツで利用するには、まず最初に一連の操作（動作と姿勢や体勢）から記述を開始することが有意義である

ステップ2：個々の操作の記述はその操作肢を明記することによって詳細にしたり正確にすることができる

ステップ3：個々の操作に関してその運動方向を明

記することによって運動の記述を改善することができる

ステップ4：力動的な特徴を明記することによって運動の記述を正確にすることができる。

ステップ5：個々の操作に関する空間的な特徴を示すことによって記述をさらに正確にすことができる

ステップ6：場合によってはさらに補足として操作が行われる時点や順序が付け加えられるべきである

しかしゲーナーが紹介したこれら6つのステップは、運動指導のテキストの分析における有効性に基づいて作成されたものである。つまりここで述べられる運動記述は、指導者として運動に関するある程度の経験と知識が前提とされた内容である。ステップという用語を採用しているように、ゲーナーは実際の運動を学習者に伝えるときの記述を、より詳細に説明するための段階に基づいてこの分類をしている。それに対して今回の調査は、対象者が動きの観察の中で何を発見し、何を捉えたかを分類することが目的となる。よってその記述内容は、ステップ1からステップ6へと発展するような段階的な出現の傾向は見られないことが考えられる。また運動観察力に関して未発達であると考えられる対象者にとって、筆者が意図するような動作に主眼を置いた“動作のスケッチ”というものが展開されるにはある程度の理解の上に立った目的意識が必要であり、これは授業展開の中で徐々に解決していくものと考えられる。よって今回の調査対象者にこのステップをそのまま適用させることは無理があると判断できる。

そこで本調査においては、運動観察および運動経験において未成熟である調査対象者であることを考慮し、筆者によって修正した6つのステップを指標として作成し、以下のように分類を試みた。特にステップ1について、一連の操作そのものに着目し、動作に主眼を置いた記述がされているかということについてを分類の指標として修正した。またステップ2からステップ6については概念的な大きな修正は加えず、「改善することができる」「正確にするこ

とができる」などの記述の目的を削除して、記述内容の許容をひろげる修正を施した。

- ステップ1：一連の操作（動作と姿勢や体勢）から記述を行っている（以下〈動作・体勢〉）
  - ステップ2：個々の操作の記述においてその操作肢を明記している（以下〈操作肢〉）
  - ステップ3：個々の操作に関してその運動方向を明記することによって運動の記述を行（以下〈運動方向〉）っている
  - ステップ4：力動的な特徴を明記することによって運動の記述を行っている（以下〈力動的特徴〉）
  - ステップ5：個々の操作に関する空間的な特徴を示すことによって記述を行っている（以下〈空間的特徴〉）
  - ステップ6：補足として操作が行われる時点や順序が付け加えられている（以下〈時点・順序〉）
- \* またステップ2～6の記述に関しては、ステップ1の記述がされているもののみを分析の対象とした。

## 2. 結 果

今回の観察記録において観察記録①～④の〈動作・体勢〉については「打つときの足の動き」「打つときの腕の動き」「視線」などのような、観察によってとらえた具体的な動きの様相が明記されていない記述についてはすべてのステップに該当しない記述として扱った。

第1回目の観察記録①においては、表-1に示すように主に操作肢の明記と、操作の行われる時点の記述が中心であった。〈操作肢〉については右側を中心とした肩、腕、ひじといった部位の動き、足やひざ、腰といった部位の動きの記述が大部分であり、左腕に関する記述はグループ1、グループ2ともに3名ずつに認められた。〈運動方向〉については、腕が後ろに引かれ前に振り出されるとや、同様に足が後ろから前へ踏み出されることなど単純な記述であり、「手首を内側へ向けて打っていた」というやや具体化された記述をしたもののは1名だけであった。〈力動的特徴〉については「腕全体の筋がぴんと張ってい

た」「左ひざと足首に力を入れていた」という2名の漠然とした記述のみであった。〈空間的特徴〉については、「ばねのように伸びる」「一直線になるようする」「すべりこむような感じ」「上に上げる感じ」「円をなぞっていたように見えた」といった具体的に記述できない動きを何かになぞらえようとするものであった。〈時点・順序〉については「打つ前」「打つとき」「打った後」という記述が大部分で、「左足はリズムをとて、右ひじが伸びると瞬間に踏み切って打っていた」のように、2つの部位の同時操作を記述したものが3名に認められた。

表-1 観察記録①

	動作・体勢	操作肢	運動方向	力動的特徴	空間的特徴	時点・順序
グループ1	90.0% (18/20名)	94.4% (17/18名)	22.2% (4/18名)	5.6% (1/18名)	11.1% (2/18名)	83.3% (15/18名)
グループ2	84.6% (22/26名)	95.5% (21/22名)	18.2% (4/22名)	4.5% (1/22名)	18.2% (4/22名)	63.6% (14/22名)

第2回目の観察記録②においては、表-2に示すように主に操作肢の明記と、操作の行われる時点の記述が中心であったが、力動的な特徴に関する記述もされるようになってきている。〈操作肢〉については観察記録①と同様なものであったが、左腕に関する記述はグループ1において2名、グループ2において7名に認められた。〈運動方向〉については、観察記録①と大きく異なる記述内容は認められなかつたが、グループ2においてその出現傾向が増加していた。〈力動的特徴〉についてはグループ1、グループ2ともに出現傾向が増加し、漠然とした力を表現する記述から「脇をしめる感じ」「抜けるように」「バネのように使って」「反動を使って」といった具体的な記述に近づいてきたものがグループ1において3名、グループ2において5名に認められた。その内グループ2において「大きな力を伝えるように動かす」という新たな傾向の記述内容が1名に認められた。〈空間的特徴〉については、グループ1において「押し出すように」「円を描く」といった2名に認められるだけであった。〈時点・順序〉については観察記録①と同様に「打つ前」「打つとき」「打った後」という記述が大部分であったが、「瞬間」「直前」「直後」など時間的な幅を特定化した記述がグループ1、グループ2とともに3名に認められた。またグループ1において「打つ前まで右ひじはまげて後ろに下げていて、シャトルがきたら勢いをつけて伸ばして打っていた」といった1つの部位に関する時間的な流れを捉えた記述が1名に認められた。またグ

ループ2において「肩→ひじ→手首とその順で動き」のように動きの順序を表す記述内容が3名に認められた。

表-2 観察記録②

	動作・体勢	操作肢	運動方向	力動的特徴	空間的特徴	時点・順序
グループ1	90.0% (18/20名)	100.0% (18/18名)	16.7% (3/18名)	38.9% (7/18名)	11.1% (2/18名)	66.7% (12/18名)
グループ2	76.9% (20/26名)	95.0% (19/20名)	35.0% (7/20名)	40.0% (8/20名)	0.0% (0/20名)	85.0% (17/20名)

第3回目の観察記録③においては、表-3に示すようにグループ1、グループ2ともに操作に関する運動の方向の明記と、力動的な特徴に関する記述の出現傾向が高くなっている。〈操作肢〉については観察記録①、観察記録②では右側を中心とした肩、腕、ひじといった部位の動きであったのに対し、左側の腕やひじに関する記述がグループ1において8名、グループ2において14名に認められた。また「打った後はやわらかく打ったときの衝撃を和らげるよう着地していた」のように打ち終わりのひざや足に関する記述がグループ1において3名、グループ2において8名に認められた。さらに胸に関する記述もグループ①において4名、グループ2において7名に認められた。〈運動方向〉については、観察記録②よりさらにグループ1、グループ2とともに若干記述の出現傾向が高くなっているが、記述内容において前回までと大きく異なる内容は認められなかった。〈力動的特徴〉についてはグループ1、グループ2とともに若干記述の出現傾向が増加し、半数以上の調査対象者が力動的特徴に関する記述を行っていた。漠然とした力を表現する記述から観察記録②で認められたような具体的な記述に近づいてきたものや「左腕が自然にバランスをとるように」といった記述がグループ1において7名、グループ2において13名に認められた。〈空間的特徴〉についてはグループ1、グループ2ともに顕著な変化は認められなかった。〈時点・順序〉については観察記録②のグループ1において出現した1つの部位に関する時間的な流れを捉えた記述がグループ1において5名、グループ2において2名に認められた。また動きの順序を表す記述内容は、グループ1、グループ2ともに2名ずつに認められた。

表-3 観察記録③

	動作・体勢	操作肢	運動方向	力動的特徴	空間的特徴	時点・順序
グループ1	80.0% (16/20名)	100.0% (16/16名)	31.3% (5/16名)	56.3% (9/16名)	18.8% (3/16名)	75.0% (12/16名)
グループ2	88.5% (23/26名)	95.7% (22/23名)	47.8% (11/23名)	56.5% (13/23名)	8.7% (2/23名)	69.6% (16/23名)

第4回目の観察記録④においては、表-4に示すように操作に関する運動の方向の明記と、力動的な特徴に関する記述の出現傾向がグループ1においてさらに高くなっている。〈操作肢〉について左側の腕やひじに関する記述がグループ1において7名、グループ2において10名に認められた。また打ち終わりのひざや足に関する記述がグループ1において8名、グループ2において8名に認められた。さらに胸に関する記述もグループ1において7名、グループ2において12名に認められた。〈運動方向〉については、観察記録③よりさらにグループ1において記述の出現傾向が高くなっているが、記述内容において前回までと大きく異なる内容は認められなかった。〈力動的特徴〉についてはグループ1において若干出現傾向が増加していた。観察記録②で認められたような具体的な記述に近づいてきたものや「左腕が自然にバランスをとるように」といった記述がグループ1において10名、グループ2において13名に認められた。〈空間的特徴〉についてはグループ1、グループ2とともに大きな変化は認められなかった。〈時点・順序〉については観察記録②のグループ1において出現した1つの部位に関する時間的な流れを捉えた記述がグループ1において0名、グループ2において6名に認められた。また動きの順序を表す記述内容は、グループ1、グループ2とともに1名ずつに認められた。

表-4 観察記録④

	動作・体勢	操作肢	運動方向	力動的特徴	空間的特徴	時点・順序
グループ1	85.0% (17/20名)	94.1% (16/17名)	76.5% (13/17名)	64.7% (11/17名)	23.5% (4/17名)	82.4% (14/17名)
グループ2	100.0% (26/26名)	96.2% (25/26名)	50.0% (13/26名)	53.8% (14/26名)	3.8% (1/26名)	80.8% (21/26名)

### 3. 考 察

#### (1) 調査内容の傾向

本研究においてまず始めに認められたのは、割合的には少数ではあるが〈動作・体勢〉を記述化する困難さであった。これはほとんどの学習者にとって動きを記述するという経験そのものが初めての試みであり、言語によって動きを表現する能力に関しては不慣れな状態であったことが考えられる。また本来運動観察の前提となるのは、自己の運動課題に対しどうするだけ最善の解決策となる本

質的な諸徴表を見つけ出すことである。そこではただ単に受動的に運動を観察するのではなく、能動的な働きかけによる観察が必要になってくるのである。これは調査対象者のそのつどの運動体験による自己観察と密接な関係をなすと考えられる。つまり自己の運動を改善する明確な意識を持って観察をしなければ、さしあたって目立つものだけの記述にとどまり、明確な動きというものが浮き彫りにならなくてはならないということである。

〈操作肢〉においては、初期の段階においては視線やラケットといった、やはりとりあえず目に入ったものを記述することから始まっていたと考えられる。その後ラケットを操作する右腕、さらには右腕を効率的に操作するための腰、胸、肩、ひじ、手首、そしてそれらの動きをさらに補助する左腕の作用へと直接的な操作から各部位の関係、連係へと運動全体の経過の中での記述へと発展していた。これは観察記録③においてグループ1、グループ2ともに出現傾向が高くなつたことが示すように、具体的な動きの解説を運動質をもとに若干の実演を交えながら行つたことが影響していると考えられる。このことによって調査対象者たちは、あらかじめの予測をもとに運動観察を行うことができ、短時間の中で運動経過全体における多くの情報が得られるようになったということである。

〈運動方向〉においては、観察記録②においてグループ1とグループ2における出現傾向に差が生じていたが、ここで行った運動質の解説の中では運動の方向に着目するような事項は触れられていない。またそれ以降も運動の方向に関しての解説は行つていない。またその記述内容においても、特徴的な説明の変化は認められなかつた。おそらくこの〈運動方向〉に関する記述の出現傾向が高くなつた要因は、内容を詳細に記述するうえで視覚的にとらえやすいということで、「曲げる」「伸ばす」といった漠然とした像から明確な運動の方向を把握できるようになったことが考えられる。

〈力動的特徴〉においては、調査対象者がハイクリアを実践する前の観察記録①では2名の漠然とした記述内容にとどまっていたものが、観察記録②、観察記録③、観察記録④とその出現傾向が高くなり、記述の内容においても変化が認められた。出現傾向が高くなつた要因は、実際のハイクリアの運動体験により運動共感の能力が働いたことが考えられる。ただ単に視覚

的に観察を行つたり、その運動の知識を得たりするだけではより本質的な運動を理解することの限界が生じる。ここで実際に運動を体験し、意識的に行う自己観察によって自分の運動を運動覚と言語によって知覚することにより、他者の運動と自己の感覚を深く結びつけて観察することが可能になるのである。このことでより運動を見抜く力が獲得され、さらには運動質の解説を利用することによってグループ1は観察記録③において記述の内容が具体化し、グループ2は観察記録②の段階からより具体的な記述の内容となつていったことが考えられる<sup>1</sup>。

〈空間的特徴〉においては、今回の調査において特に特徴的な傾向は出現していないといえる。このことについてゲーナーも「スキーヤーの動きを記述する際に空間的な特徴がどのように示されているかを調査しましたが、その結果はきわめて不十分なものでした。操作の空間的な形態はほんらいの意味ではまったく記述されていなかつたのです。運動方向の規定があつただけでした<sup>7)</sup>。」と述べている。空間的な特徴に関する記述は運動方向の記述が詳細になると関係していると考えたのである。つまり操作肢の具体的な運動の方向が説明されることで、必然的にそこに空間的な動きの様相が記されることがとなるからである。

〈時点・順序〉においては、操作がどの時点で行われるのかということに関しての記述が主であった。調査対象者が運動の局面構造においてどの局面の記述を行つてているか、〈時点・順序〉の記述をそれぞれ準備・主要・終末の局面に分類したものが以下の表-5である。

表-5 記述された局面

		準備局面	主要局面	終末局面
観察記録①	グループ1	40.0% (6/15名)	60.0% (10/15名)	0.0% (0/15名)
	グループ2	28.6% (4/14名)	64.3% (9/14名)	14.3% (2/14名)
観察記録②	グループ1	58.3% (7/12名)	66.7% (8/12名)	25.0% (3/12名)
	グループ2	35.3% (6/17名)	76.5% (13/17名)	35.3% (6/17名)
観察記録③	グループ1	33.3% (4/12名)	16.7% (2/12名)	83.3% (10/12名)
	グループ2	37.5% (6/16名)	50.0% (8/16名)	68.8% (11/16名)
観察記録④	グループ1	57.1% (8/14名)	50.0% (7/14名)	57.1% (8/14名)
	グループ2	61.9% (13/21名)	52.4% (11/21名)	52.4% (11/21名)

ここで明らかになるのは、前半の観察記録においては運動の主動作となる「打つとき」という主要局面に対する記述が中心であるということである。しかし観察記録③以降になると、主動作に対する準備局面、主動作の後の終末局面の記述も主要局面の記述とともに行われるようになっている。これは、運動構造における各局面との相互依存性を、観察によって確認できるようになったことの現われと考えられる。

#### 4. まとめ

本研究の調査における「運動質」についての解説は、すべての学習者にとって観察能力の向上に大きな効果をもたらす要因となっていると断言することはできなかつた。しかし観察記録③以降において「運動質」のカテゴリーと関連の強い〈力動的特徴〉の記述の傾向が高くなつたという結果を得られた。このことは、学習者は運動課題であるハイクリアの運動構造と具体的に結びつけて行った「運動質」の解説を、運動を観察する際の予期図式とすることができたことによると考えられる。これにより学習者は、あらかじめそこに現れる諸微表を理解することで運動経過の一定の局面や力動的な特徴に意識を向けて観察することが可能になったといえる。つまり学習者が課題となる運動に対し、あらかじめ何を予期して観察すればよいのかを想定することで、多くの情報の中から必要なものを選択して利用することができるようになったということである。

そしてこの「運動質」の解説による用語、表現は、運動を言語化して把握、記述する際に、的確な表現と結びつけることを可能にしたといえる。運動覚による自己知覚は、言語化されることで意識上に浮かび上がり、ここで意識を向けることができるようになった運動だけが学習者の意思で修正、操作することが可能になるのである。つまり本授業において学習者は、ただ単に視覚と知識だけで運動を把握するのではなく、自己観察によって知覚された自己の運動経験を利用し、運動覚と言語によって自己の運動を知覚することで運動の形成と操作、修正を行うという、運動観察による意識的な学習が可能になつたといえるであろう。

#### 5. 今後の課題

今回の調査で指標とした6つのステップは、記述内容の分類において完全な機能を果たすには更なる修正の必要が考えられた。特に運動に関して未熟練である学習者の記述を的確に分類する指標の検証が今後の課題のひとつであると考えられる。

また観察記録②の段階以降における記述内容の変化には、実際の運動体験による自己観察の影響も予測される。このことは、観察記録②において「運動質」の解説を行っていないグループ1の〈力動的特徴〉において記述内容の出現傾向に変化が生じていることから推察できる。今回の研究において詳細に分析することのできなかつた、自己観察による知覚内容に関する調査および分析も、今後必要な課題のひとつであろう<sup>2</sup>。

#### 註

##### 1 記述内容の紹介

ここでシラバスに記した、授業の到達目標である「理論と実技を通して、動きの観察法、運動質、位相理論などの認識を深める。」に関して十分な理解を得られたと考えられる2名の記述内容を紹介したい。この2名の学生は、それぞれ1名ずつグループ1、グループ2に属し、参考ではあるがいずれもレポートによる成績評価はSであった。またその記述内容の表現に関しては、修正、校正を実施せずに原文をそのまま入力した。〈 〉囲みで記した用語は、筆者が「運動質」による分類から該当するものを注記したものである。

観察記録①においては、両者とも「運動質」のカテゴリーに分類できる記述内容は認められなかつた。しかしグループ1の学生Aにおいてはその記述が観察記録③の段階から認められ、グループ2の学生Bにおいては観察記録②の段階において認められた。このことから学習者の観察内容は、運動体験と「運動質」の解説が今まで目に入らなかつた動きの序説（予期図式）となり、本質的な運動の見抜きへと変容していったことがうかがえる。また「運動質」の解説で得た知識や理解は、その観察だけでなく言語による表現をより可能なものにしたと考えられる。

多くの学習者においても、この運動質のカテゴリーに分類される内容に触ることで〈力動的特徴〉を記述している傾向が認められた。

##### ～観察記録（学生A）～

###### 観察記録①

- ・腕…前へ動くというよりは、上下の動きがあつた
- ・目線…ハネに固定して、しっかり見る
- ・腰…すばやくひねっていた
- ・ヒザ…ステップ?のようなものをふんでいた。腰にあわせてすばやくうごく

- あと、音がキレイでした。

#### 観察記録②

- 右うでの動きが一瞬でひろがって円を描く。
- 左ひざがハネがくる直前まで力を入れてまがっている。
- 打った直後、足はつま先立ち状態（のびている）。

#### 観察記録③

- 背中、大きく伸縮していた。なめらかな動き？（運動リズム・運動流動）
- 左腕、羽がくるまえに大きくかまえ、うちおわるとスッとひく。（運動の先取り・運動弾性）
- 左足・右足、リズミカルにステップをふみながらハネをうつ。

#### 観察記録④

- 両ヒジ…きき腕は打つ瞬間、正円を描くようにヒジがまっすぐのびている。左手は常にワンクッションおいたようなやわらかいまげ方で、ハネがくる時だけ前にさだめるようになる。（運動リズム）
- 両足…打つ前はねらいをさだめるまでにハネの下に移動し、打った直後ステップをふんでなるべくショ定の位置にもどろうとする（コート中央あたり）。（運動の先取り・運動弾性）
- 目線…常にハネを見ている？

### ～観察記録（学生B）～

#### 観察記録①

- 両肩が入れ替わる（？）ように体全体で打っているよう感じた。
- シャトルが近くにくるまでひじを引いて待ってた。
- ステップをふんでた。
- うでを伸ばして遠くの方でシャトルを打ってた。

#### 観察記録②

- 打ち終わった後のラケットの動き。左わきのあたりにいって、そのあと胸の前あたりに戻ってきていた。（運動弾性）
- 左うでは、右うでと真逆に動いてた。準備局面の時は左手が前にあり、そのまま右うでと対象的に動いていた。（局面構造・運動調和）
- いーち、にー、と数える時に、シャトルを打つ瞬間、先生の声が力んでいるように聞こえたので、打つ瞬間が一番、力が入っているんだと思った。（運動リズム）

#### 観察記録③

- 打つ直前にラケットが頭の上でクルッと回転していた。（局面構造→局面融合）
- 左腕は右腕と真逆の動きをしているんだと思い込んでたら違くて、確かに全体のバランスを取るような動き方をしてた。（運動調和）
- ラケットを後ろに引いてる時が、胸が一番張っている時だった。（運動伝導）
- 足はつねに動いていて、どこにでも移動ができる準備ができてた。（運動弾性）

#### 観察記録④

- 打つ直前に胸の張りが最大になっていた。（運動伝導・運動リズム）

- シャトルの落ちてくる位置に合わせて、すばやく移動していた。シャトルの真下にいれるように。（運動の先取り）
- 右足に体重をかけておいて、左足への体重移動も使って、打っていた。
- 左肩（腕）を使って胸の張りを作っていた。打ち終わった後の左うでは体の中におさまっていた。（運動リズム・運動伝導・運動弾性）
- ラケットは、打ち終わったあとは体の左側面を、すっと流れで元の位置に元る感じ。（運動弾性）

## 2 他者観察と自己観察による知覚循環

他者観察は印象分析ともいわれ、マイネルは「印象分析は運動についての適切な知識や生起の的確な言語把握の能力をもその前提条件にしている<sup>8)</sup>」と述べ、印象分析の信頼性は運動觀察力や運動共感に習熟していることや、運動経験、運動認識など多くの要因に左右されるものであるが、この印象は本質的な諸カテゴリーから運動現象のなかの諸徴表を把握する前提を提供してくれるものであるとしている。つまりこの授業における運動の経験とハイクリアーや関する運動知識の獲得、そして運動の質的な諸徴表となる運動質の理解は、動きの仮説を立てる上で有効な働きをしていると考えられる。学習者はまず運動觀察により運動の理解（動きの仮説）をし、自らの運動経験等と結びつけて運動の投企（動きの下図）をする、そして実際にその運動を行ってみる（遂行の経験）ことで自己の運動に対する仮説と下図が有効なものであるのかを検証するのである。

ここで共通感覚的図式技術、いわゆる「コツ」という観点からこの現象を捉えると、学習者は他者観察により目の前で展開される運動に「コツ」を見つけ出そうと努力する。そこに専門的な感覚世界を共有できない学習者は、「なんなく」「…のような感じ」というようなあいまいな表現でそれを説明することになる。しかしここに「コツ」というものが導き出されたとき、学習者は明確な意識をもってその動きを把握できるようになるのである。それが運動學習でいう「わかった！」という瞬間であり、動きの中の本質的な諸徴表が見抜けた瞬間なのである。よって学習者は、ただ一度だけの運動觀察では十分な動きの把握はできず、たえず自己の運動體験による知覚、つまり自己觀察の繰り返しを伴った他者觀察が相互の觀察能力を向上させたことが考えられる。

このように自らの仮説と下図の検証と修正を繰り返しながら、探索すべき情報が特定され、さらに次の探索を方向づけることで、多くの情報を得る基盤が学習者につくられていくことを知覚循環という。この知覚循環の中で他者観察と自己観察によって得られた情報がどのように影響をもたらしていたのかを検証する調査と分析も不可欠であろう。

## 引用文献

- マイネル／金子朋友訳（1981）『マイネル スポーツ運動学』、大修館書店（3-p.140）（Meinel,K. : Bewegungslehre,Volk und Wissen,1960.）
- マイネル／金子朋友訳（1981）『マイネル スポーツ運動学』、大修館書店（25-p.141）
- ゲーナー／佐野淳・朝岡正雄監訳（2003）『スポーツ運動学入門 ～スポーツの正しい動きとは何か～』不昧同出版、(1-p.95)

- 4) ゲーナー／佐野淳・朝岡正雄監訳 (2003) 『スポーツ運動学入門 ～スポーツの正しい動きとは何か～』 不昧同出版、(14-p.99)
- 5) 佐藤徹 (2001) 「運動観察のトレーニングに関する基礎的研究」、  
スポーツ運動学研究、Vol.14、pp.15-25 (20-p.19)
- 6) ゲーナー／佐野淳・朝岡正雄監訳 (2003) 『スポーツ運動学入門 ～スポーツの正しい動きとは何か～』 不昧同出版、(14-p.99)
- 7) ゲーナー／佐野淳・朝岡正雄監訳 (2003) 『スポーツ運動学入門 ～スポーツの正しい動きとは何か～』 不昧同出版、(18-p.103)
- 8) マイネル／金子明友訳 (1981) 『マイネル スポーツ運動学』、  
大修館書店 (12-p.127)

## 参考文献

- 9) 金子明友・朝岡正雄 (1990) 『運動学講義』、大修館書店。
- 10) 金子明友監修／吉田茂・三木四郎編 (1996) 『教師のための運動学 ～運動指導の実践理論～』、大修館書店
- 11) マイネル／金子明友編訳 (1998) 『—マイネル遺稿— 動きの感性学』、大修館書店
- 12) 朝岡正雄 (1999) 『スポーツ運動学序説』、不昧堂出版
- 13) 金子明友 (2002) 『わざの伝承』、明和出版

---

## 執筆者

柳川 郁生 教養部 専任講師  
YANAGAWA Ikuo General Education/Lecturer

1. 運動質とは、すばらしい協調を示すスポーツ運動の経過に特徴的に現われる本質的な特性。授業においては、運動質からみた自己の運動の変化を記録していくことが重要となる。

## 運動質

### 1) 局面構造：

ひとつのまとまりとしてとらえられる運動形態の空間・時間分節。授業で行うハイクリア等は非循環運動であり、運動の基本構造として「準備局面－主要局面－終末局面」という3つの分節によってとらえられる。

動へ移っていくときに運動経過に現れる運動質。授業で行うハイクリア等においては、終末局面の運動にブレーキをかけ、ただちに積極的なはね返りによって次の運動への体勢を整える際に現れてくる。

### 2) 運動リズム：

運動を行うときに投入される力の種類や強度とその時間的経過の関係に規定される運動形態の一定の秩序。主に筋組織の緊張と解緊の交替によって生み出される。授業においては、主観的運動リズムの把握というものを意識できるようにすることが重要となる。

### 6) 運動正確性：

めざされた目標とのそのつどの一致の度合いを問題とする目標正確性と繰り返し実施された運動の定常性を問題にする反復正確性がある。ハイクリア等においては、目標とするできばえ（高さ、距離、狙い）や、各個人の習得レベルにおける運動の定常性といったものなどが問題となる。

### 3) 運動伝導：

運動経過に直接知覚できる、個々の体部分ないしは関節の運動の順次性、主に体幹を中心とする大筋群によって生み出された運動を、順序よく手先などの四肢に伝えることで、より効率的に運動のエネルギーを利用することができる。

### 7) 運動の先取り：

運動目標を確保するために、予測可能な諸条件や諸変化を運動投企のなかで考慮すること。バドミントンにおいての初步的な段階としては、落ちてくるシャトルの落下位置を予測しそれを打ち返すためにはどのように運動すればよいかが運動投企のなかであらかじめとらえられているかどうかということである。さらには対戦相手との周界状況等を先取りして、自分の運動を対応させる場合にも問題となる。

### 4) 運動流動：

すぐれた協調を示す運動経過に現れる、流れるような性質。空間的には方向変換の際に角がないこと、時間的には速度が急激に変化しないこと、力動的には力の投入が急激に行われないということによって特徴づけられる。

### 8) 運動調和：

ひとつの運動形態を構成している個々の部分運動が、運動全体に対してバランスよく、まとまりをもって同調していること。

### 5) 運動弾性：

ある方向への運動が急激に制動され、ただちに反対運

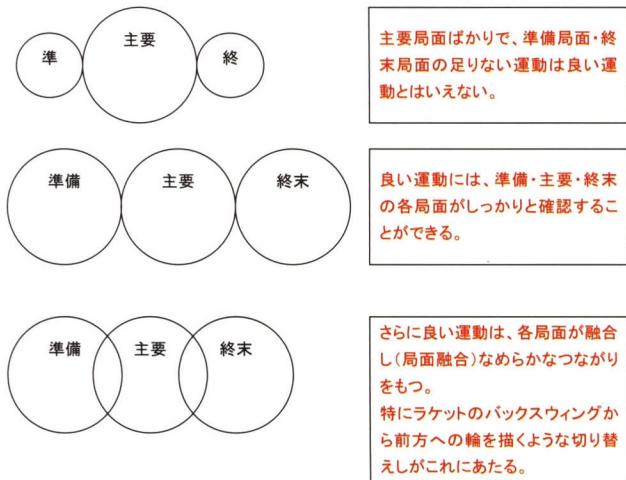
1. 運動質とは、すばらしい協調を示すスポーツ運動の経過に特徴的に現われる本質的な特性。授業においては、運動質からみた自己の運動の変化を記録していくことが重要となる。

## 運動質 (解説版)

### 1) 局面構造：

ひとつのまとまりとしてとらえられる運動形態の空間・時間分節。授業で行うハイクリア等は非循環運動であり、運動の基本構造として「準備局面—主要局面—終末局面」という3つの分節によってとらえられる。

ハイクリアにおいては、構えから振りかぶりまでが準備局面、振りかぶりからインパクトまでが主要局面、インパクトからフィニッシュまでが終末局面。



### 2) 運動リズム：

運動を行うときに投入される力の種類や強度とその時間的経過の関係に規定される運動形態の一定の秩序。主に筋組織の緊張と解緊の交替によって生み出される。授業においては、主観的運動リズムの把握というものを意識できるようにすることが重要となる。

運動リズムとは、簡単に言うと力の強弱の配分のことであり、グリップの握りや、肩の脱力など、力は常に一定の量を保っているのではなく、効率的に配分されるということ。

### 3) 運動伝導：

運動経過に直接知覚できる、個々の体部分ないしは

関節の運動の順次性、主に体幹を中心とする大筋群によって生み出された運動を、順序よく手先などの四肢に伝えることで、より効率的に運動のエネルギーを利用することができます。

野球の投球動作でもそうであるが、手先やラケットで大きな力やスピードを生み出すためには、体幹から肩⇒肘⇒手首などの順番で力を伝えるよう、ムチのような体の使いが重要であるということ。この順序が違ったり、手先や肘から先だけで投げたり、打ったりすると力の伝導が効率的におこなわれない。

### 4) 運動流動：

すぐれた協調を示す運動経過に現れる、流れるような性質。空間的には方向変換の際に角がないこと、時間的には速度が急激に変化しないこと、力動的には力の投入が急激に行われないということによって特徴づけられる。

局面構造や力の配分、運動伝導など、他の運動質と関連しあい流れるようなスムーズな運動がおこなわれているかどうかということ。

### 5) 運動弾性：

ある方向への運動が急激に制動され、ただちに反対運動へ移っていくときに運動経過に現れる運動質。授業で行うハイクリア等においては、終末局面の運動にブレーキをかけ、ただちに積極的なはね返りによって次の運動への体勢を整える際に現れてくる。

特に膝などの関節の脱力を使って衝撃を和らげ、次のポジションへと移る際の動きに現れる。

### 6) 運動正確性：

めざされた目標とのそのつどの一致の度合いを問題とする目標正確性と繰り返し実施された運動の定常性を問題にする反復正確性がある。ハイクリア等において

は、目標とするできばえ（高さ、距離、狙い）や、各個人の習得レベルにおける運動の定常性といったものなどが問題となる。

**目標正確性**とは理想のハイクリアと自分のハイクリアの一一致度、**反復正確性**とは今現在できるレベルのハイクリアにおいて安定性があるかということ。

## 7) 運動の先取り：

運動目標を確保するために、予測可能な諸条件や諸変化を運動投企のなかで考慮すること。バドミントンにおいての初步的な段階としては、落ちてくるシャトルの落下位置を予測しそれを打ち返すためにはどのように運動すればよいかが運動投企のなかであらかじめと

らえられているかどうかということである。さらには対戦相手との周界状況等を先取りして、自分の運動を対応させる場合にも問題となる。

## 8) 運動調和：

ひとつの運動形態を構造している個々の部分運動が、運動全体に対してバランスよく、まとまりをもって同調していること。

一つの運動に対して体の個々の部分は別々の方向、力の配分、流れなどで動いているが、それらが一つの目的に対して調和を持って動いているかどうかということ。

**ワンポイント**：左腕も役に立っていますか？

## 資料 3

### 観察記録(運動質)

学籍番号	2005 -	氏名
------	--------	----

自己の運動課題(ハイクリア)のできばえについて、各運動質ごとに分析し、今後の改善点について記述せよ

運動質	ハイクリア
局面構造	運動の中に、準備・主要・終末のそれぞれの局面がはっきりと現れていますか？ それぞれの局面を融合する動きはできていますか？ できれば、 <u>オフコートごとに常に集中していて準備と終わらかにどうかが處理できていない。</u>
運動リズム	スイング直前の腰や、インパクト直前の手首の遅いに対する力の投入など、メリハリを感じ取れるタイミングがよくなっていますか？ できれば、 <u>うでをよく伸ばしていくことで、伸びがとけていて、同時に腰も前に出て、腰から動いています。</u>
運動伝導	準備局面でしっかり肘を引き、体幹の反りや胸の張りなどを有効に使って力を順序良く伝えていますか？ できれば、 <u>体幹の反りや胸の張りを使わず、うでだけでもやってるんで運動伝導ができない。</u>
運動流動	局面構造の各面でのつながりや、運動リズム(力の分配)もなめらかに行なわれ角のないスマーブルな運動が行なわれていますか？ できれば、 <u>準備局面からも手筋までの流れはよいかが、終わりとところで止まってしまっている次の動作に連れてきています。</u>
運動弾性	特に終末局面において柔らかく運動を受けとめるような動きが、膝や肘などで行なわれます。次の体勢へつながっていますか？ できれば、 <u>引いた後には筋肉から彈みを吸収するのは少しできていたが、足がつったときにまだいるときがあり。</u>

運動質	ハイクリア
運動正確性	毎回のフォームがほぼ同じように再現できていますか？ できれば、 <u>2回目に付けるときバランスがくずれてしまい、「準備局面」にうまくもっていけない。</u>
運動の先取り	改善点 <u>終末局面の動きを止めるのではなく流れをむけに準備局面に行かせる</u> にする。 シャトルの落下地点へ入ったときに準備局面の姿勢ができていますか？ スイングしながら体勢を整えていますか？ できれば、 <u>移動が速れていまっているために手前でシャトルをすくってしまっている。</u>
運動調和	改善点 <u>次の動きもうでによくするために足と腰を吸収し、次の行動がすばやくまとまる</u> にすることと、シャトルがどちらの方向に行くかを見極めること。 運動全体に対して身体すべての部分が協調して動いていますか？ できれば、 <u>シャトルをすくつきにうでだけですこててしまっているので、体が浮かせてしまう</u> こと。 改善点 <u>運動伝導が序序よく体全体がつながるようになりますこと、手足の動きがペーッペーッにならないようになりますこと。</u>
その他	<u>この部分を長いしますから、1セカンド3カバーバラにしなっていますので、</u> うで流れとしてできています。 <u>前の練習の時にシャトルをつかず手筋をうけてにすくひかえて、すことくいうのをやめて以前よりも速く、高さ距離がせんぜん運びづらいで、そういうやり方でやるのか</u> いつもやるとしていいかあと思います。

