

## テニスにおける動感呈示方法論の試み

張 焱 川口 鉄二

キーワード：動感呈示方法、連続写真、運動感覚

### An examination of dynamic exhibition methodology in tennis

Cyo En Tetsuji Kawaguchi

#### Abstract

The aim of this study was to examine whether it was more effective in learning skills of certain sport, especially tennis for a learner to see the subjective visual information as well as the objective visual information.

The result of the examinations suggested that a learner who was given both objective and subjective visual information learns skills of tennis more effectively than a learner who was given only objective visual information. It could be safe to say that the same was true in sports other than tennis and this knowledge could be applied in the physical education class in China.

Key words : dynamic exhibition methodology, consecutive photograph, sense to exercise

#### I. 緒言

##### 1. 中国におけるテニス授業の現状

今の中国の四年制大学では最初の2年間のうちに体育授業の必要単位を満たさないと再履修となる等、とても厳しく規定されている。その中で、硬式テニスの授業科目は全国に採用されており、大変な人気を博している。北京体育大学から出版され、中国全土で用いられているテニスのテキストをみると、基本的技術の習得法については数枚の写真を用いて説明されているものの、それが

どのような運動感覚上のコツを意味し、どのような方法論で学習者がその感覚を身に付けることができるのかは、殆ど示されていない。外形的な目標像を呈示しつつ、実際にどうやって教えるのかという点は全て各大学の指導者に任されているというのがテニス授業の現状であるといつてよい。

一般的な授業展開でよく見られる授業マネジメントを中心とした実技指導では、最初に基本的な全体像を紹介した後、呈示された練習課題の解決は学習者自身の努力

ンドの技能レベルおよび技術的問題点を評価し、練習後に再度、評価を行うことで、目的とするコツの習得状況と呈示画像の効果を確認した。

#### IV. 学習経過の考察

主観的映像というのはこれまでは科学的分析の方法論としては何故か取り上げられてこなかった。その理由の大きなものとして、そもそも、そのような撮影自体が困難であったと言うことが挙げられる。しかし、客観的な3次元解析データの利用によって、主体と同方向での映像が呈示することは既に可能であり、例えば、テレビゲームの臨場感を増すための手法として、この三次元的処理による主体側の映像を呈示する例は今日では一般的な手法となっている。しかし、それはあくまでも物理的な手法による位置関係の工夫でしかないために、主体の動感をより反映するという視点で映像が選択されているわけではない。

今日では携帯の可能な映像機器の発展により、ある程度の運動を行いながら主体側からみた映像を収録することは可能になりつつある。しかしながら、既に我々は客観的な映像を自らの自得努力によって動感意識へと変換することは当然のこととされる指導方法に慣れてしまっている。動きの指導についてのこのような認識のもとでは、いくらそのような機器の発展があろうと、それを効果的に利用しようとする切迫性が無いために、それがどの程度有効なのか確かめる機会もないのである。運動学習の際に、このような主体の目に映る映像というものが全く異なっていることを取り上げたのは、三木の跳び箱の動感内容の記述であり、そこでは実際に跳ぶ側の動感内容が外から見たものと全く異なることが指摘されている(図2)。

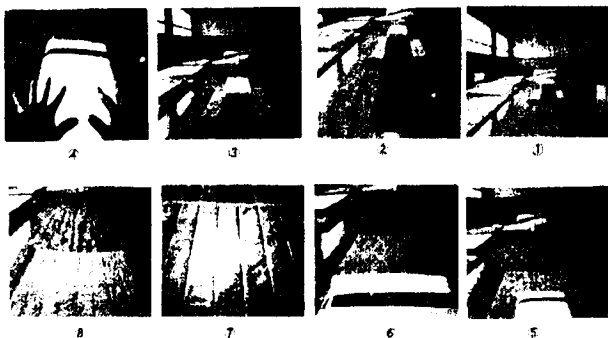


図2文献4、85-90頁より編集、引用

学習の初めに客観的なキネグラムと示範を用いてこれから目標とする練習課題について説明した。しかし、この方法では客観的・空時的な違いについての意識を持たすことができても、実際の自分の動き方としてのイメージを持たせることは非常に困難であった。

そこで、今回作成した主観的映像の含まれたキネグラム(第一人称画像)と学習者自身の自己観察情報とを合わせた上で、より具体的な動き方の感覚を伝えるように努めた。

具体的な技術課題は、ストロークに持ち込む際のフットワークのコツと、フォアハンド、バックハンドのタイミングをつかむためのコツであり、毎回、視覚的な呈示手段を用いての指導と練習を行った。

学習者が狙った方向でコート内へ返球するという課題を用いて、百回の試技を行い、学習前後の成功率を記録することで指導方法の有効性を確認した(表1)。

表1: ストローク成功率の変化

被験者A	OK(回)	NG(回)
フォアハンド(50回1回目)	41	9
フォアハンド(50回2回目)	45	5
TOTAL	86	14
バックハンド(50回1回目)	44	6
バックハンド(50回2回目)	40	10
TOTAL	84	16
被験者B	OK(回)	NG(回)
フォアハンド(50回1回目)	43	7
フォアハンド(50回2回目)	45	5
TOTAL	88	12
バックハンド(50回1回目)	41	9
バックハンド(50回2回目)	39	11
TOTAL	80	20

テニスをした経験がある被験者Aは、トレーニングを受けていない状態でフォアハンドの成功した回数は20回であり、片手のバックハンドはできなかったが、練習を経てからフォアハンドの成功した回数は86回になった。そして、バックハンドの成功した数も84回になった。

被験者Bは初心者であり、フォアハンドの成功率は平均5回以下であり、片手のバックハンドはできない状態であった。そして練習を経てからフォアハンドに成功した回数は88回となった。バックハンドの成功した回数も80回となった。

実際の指導の際は様々な要因が複雑に関与することは言うまでもなく、今回の呈示画像そのものを絶縁的に取り出してその効果を見ようとしたわけではない。学習に当たってはなるべく、早い段階でコツが身につくように、この画像資料に加えて様々な言語や身振りなどによる指導も試み、2つの事例としてその過程を詳細に検討することでこの画像情報の有効性を検討しようとするも

のである。従って、学習者の人数を集め、本資料の利用の有無とその効果を統計的に比較することでその有効性を示そうとするものではないことを予め断っておく。

そして、動感指導としてのこの画像を用いた指導を行った結果、明らかに効率的な技能の向上が見られたこと、そしてその映像のわかりやすさが学習者自身からも示されたことから、今回の提示手段とそれに基づいた指導方法が、運動学習の際に一定の効果を及ぼしていることが客観的に示されたと言える。

## Ⅶ. 動感提示方法論の考察と分析

本手法である動感提示法について、学習者から直接、そのわかりやすさや問題点について聞き取り調査を行った。学習者 A と B は本画提示像学に対して、次のようにその有効性を述べている。

最初に見たときの印象は資料の画像の解像度が低く全部の画像がやや見にくいものであった。ラケットのどの部分がボールと接触しているのかがわかる、よりきれいな連続写真が見たかった。でも、示範で示されたボールをとらえるための動きは、どのようにしてタイミングをとればいいのかわからなかったが、ボールの軌道とボールを打つ瞬間のタイミングが提示資料を通して説明してもらうことで実際に動くイメージとしてわかるような気がした。つまり、からだを斜めに構えた前方への動き方を、それとともにボールを打つ腕の振り方を示した提示画像を見ることで、合わせて全体をイメージすることが出来たので、わかりやすいと思った。

フレーム分解されて並べられた静止画の数が多いので、かえって全体をイメージしにくかった。もう少し教えてもらう部分を取り出してそのタイミングにあわせたキネグラムが見られればもっと見やすいし、動きを理解しやすかったと思う。仮にこの画像だけを渡されたとしても、見方の説明がなければ全然何が何だかわからなかったかもしれない。実際には指導者がそれを見ながら更にわかりやすく説明してくれたことで、初めてその資料の見方が理解でき、何となくわかる感じがした。

このように、今回用いられた提示画像の問題点については両者とも共通して指摘する部分であった。試行錯誤で作られた資料であったために、よりよい、作成方法を探る必要性は感じた。ただ、主観的映像そのものに関しては、その見方を一旦理解してもらえば、よりわかりやすい提示方法としてその効果が期待できるようであった。

提示画像の利用について、学習者たちは示範となるキネグラムと自分自身の動きのキネグラムを比べることで、自分の動きの問題点が良くわかるようになったという。そして、次の練習において具体的にどの部分を意識す

ればいいのかわかりやすかったという。その際に、指導者側から欠点部分を明確に指摘されることで、次のようにするのかを自分の中でいろいろと修正のための動きの感覚をイメージすることが出来た。修正練習を重ねることによって、目標とする動きが自分のキネグラム画像とどのように違っているかがわかるようになり、運動の経験によって同じ視覚映像でも見方が異なってくるということがわかった。

いずれにしても運動学習の際に、直接、動き方について共感的に指導してもらえない環境においては、このようなキネグラムがあることはとても理解しやすく、課題を見つけやすいという。特に、自己の映像を示されることで、単なる口頭での欠点の指摘よりはとても納得できるし、理解しやすく、次の学習を積極的に取り組むことができるようである。そして、ビデオの撮影とこのようなキネグラム資料を学習者の技能の向上と共に、もっと頻繁に提示してもらいたい、あるいは各段階の学習者の動きの変化に応じてもっと素早く提示してもらいたいという意見も強かった。

本研究では提示資料の作成には一定の時間がかかり、学習現場で即時的に提供することは出来なかったのだが、提示時間が大きな問題であることは言うまでもなく、更に収録映像の提示方法論には大きな課題が残されている。

被験者たちは総合的に提示画像の使用に対してその価値を認める評価をした。示範の動きと自分の動きの差が学習資料と実際のトレーニングを通じて感じることができた。主観的（第一人称）映像と客観的（第三人称）映像の連続写真を合わせて見てもらうことでより臨場感をもって観察できるようである。学習者たちからの報告によるとテニスだけではなく、ゴルフのようなスウィング動作のスポーツでも使ったらより効果が期待できるのではということであった。また、日本語で印されたポイントの記述に関しては用語の意味が十分に伝わらず、改善の必要性を指摘した。

具体的な呈示例をあげると、ストロークのテークバックは重要なコツを含む学習ポイントなのだが、特に初心者の場合、打撃そのものやフットワークに意識が向けられてしまうと、準備局面における導入動作であるテークバックには殆ど意識が向けられない。

この場合、キネグラムを利用して準備局面の欠如という欠点を学習者に明確に伝えることはできるのだが、ボールを捉えながら適正なストローク位置へ足を運び、引き続き、同時組み合わせの形態によりテークバックを行う独自の感覚は主観的映像を媒介とした説明を用いたほうがより目標とする感覚を把握しやすく、直感的にわかりやすいようであった。このような例はダンスや空手などの指導やスキーのトレインでも見られるように、撮

影方向の同一性をもたらすわかりやすさとも考えられる。もちろん、運動主体と跳び箱などの器具、ラケットやボールなどの道具との位置関係などは、主観的映像ならでは臨場感をもたらすものと思われる。

写真あるいはキネグラムなどの「それ自体動くことのない媒介」をもとに動感意識への変換を行うには、自らの運動の対象化が可能でなければ当然、困難な作業となる。つまり、そこでは、学習者側がこれらの媒体を自らの身体知を用いて時間化し、共時化することができる「動感指向性の投射機能」が必要となる。したがって、実際の指導では呈示機能だけを切り離すことなく、学習者の動感指向性を確認しながら呈示方法を検討することが不可欠であった。

## Ⅶ. 結語と結論

本研究のきっかけは中国ではあまり普及していない、映像機器による呈示資料をテニスの授業において活用するための方法論の検討であった。そして、日本においてもまだ、殆ど試みられていない主観的な映像を取り入れた呈示指導方法の効果を例証的に示そうとしたものである。

動感的にわかりやすい映像の呈示は授業の動機付けだけでなく学習の効率をも改善するものであり、常により効果的な手法を検討することが必要である。

今回は、研究手法が十分に検討されないままに、呈示資料の作成及び指導がはじめられてしまったために、主観的な映像自体が運動学習にどれだけ有効なのかを直接確認することはできなかったものの、学習成果から判断してもその有用性は期待できるものと考えられる。引き続き、今後の研究により、動感形態と主観的映像との関係をより詳細・厳密に検討し、より有効な主観的映像の呈示方法の実現に向けて取り組む必要がある。

これまでの客観的、科学的な説明を狙いとした映像機器の利用に対して、実践で求められ、外からは把握しにくい動感形態の生化を狙いとした呈示方法論の今後の一層の発展が望まれる。特に、今回の動感呈示方法が中国の大学スポーツ授業の中で取り入れられれば、これまでの自得を必須とした授業とは異なり、指導者は否が応でも動感主体への介入を余儀なくされ、より効果的で、楽しい運動学習の実現が期待できるのではないか。

今回は特別なベテラン指導者による指導の試みではないにもかかわらず、学習者達との共通の運動感覚のやりとりの中で指導が進められることで学習効果が全く異なってくることを実感した。それは体育学習独自のコツの学習を対象としたものであり、いわばこの原点が今日の体育指導において忘れられつつあることを暗に示しているとも考えられるのではなかろうか。体育学習の楽し

さが、コツを感じることを、あるいはわざを身につける活動の中に存在することを再度、認識し、今後の研究へとつなげていきたい。

今後、このような動感呈示法あるいは更なる呈示法の工夫が中国大学のスポーツ授業の中でも取り入れられ、その根拠となるモルフォロジー理論の理解が、中国のスポーツ指導者、科学者達にも広まることを期待している。

## 参考・引用文献

- 1) 金子明友 (2003), わざの伝承, 明和出版, 81-82 頁
- 2) 金子明友 (2005), 身体知の形成 (上) (運動分析論講義・方法編), 明和出版
- 3) 金子明友 (2005), 身体知の形成 (下) (運動分析論講義・方法編), 明和出版, 240-241 頁, 243-244 頁
- 4) 三木四郎 (2005), 新しい体育授業の運動学, 明和出版, 169-170 頁, 60-61 頁, 146 頁, 133 頁, 162 頁
- 5) 应圣远 王加强 (2005), 普通高校体育选项课教材 (テニス), 32-41 頁, 北京体育大学出版社
- 6) 丸山 薫 (2003) 硬式テニス・株式会社池田書店
- 7) 関岡康雄 (2005), コーチと教師のためのスポーツ論, 道和書院出版, 50-51 頁, 104-105 頁
- 8) 田麦久 (2004), 体育院校通用教材 / 运动训练学, 人民体育出版社出版
- 9) 田麦久 (2004), 论运动训练计划, 北京体育大学出版社
- 10, [www.tennis.sinosports.net](http://www.tennis.sinosports.net), 锻炼反手, 提高网球技术
- 11, [www.tennis.com.cn/tips/skill/](http://www.tennis.com.cn/tips/skill/), 网球技术
- 12, [tennis.pmyungho.com/](http://tennis.pmyungho.com/)
- 13, [www.roswell-unet.ocn.ne.jp/macken/tennis/index\\_tech.html](http://www.roswell-unet.ocn.ne.jp/macken/tennis/index_tech.html)