



Title	剣道打突動作に見られる主な運動形態
Author(s)	平川, 信夫
Citation	明治大学教養論集, 64: 17-36
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10291/12119">http://hdl.handle.net/10291/12119</a>
Rights	
Issue Date	1971-03-01
Text version	publisher
Type	Departmental Bulletin Paper
DOI	

<https://m-repo.lib.meiji.ac.jp/>

# 剣道打突動作に見られる主な運動形態

平 川 信 夫

## 〔I〕 序 文

我が国に於ける身体運動学の研究は諸外国のそれに比べて、はるかに遅れて発達した。いわゆる身体運動学としてのまとまった研究の殆んどは、東京オリンピックを契機として短時日の内に急速な発展をみたといえる。

身体運動学は科学として他の科学との関連性が深くその科学的研究分野は身体構造的・力学的研究・熱エネルギーの研究・身体運動としての総合的研究等が考えられる。

これらに関する文献としては、宮畑・高木の「身体運動学」、松井の「運動と身体の重心」、松井・只木の「走運動の動力学的研究」、剣道に関しては、中野・坪井の「剣道の正面・右小手・右胴打撃に於ける鍛練度の相違」、「剣道による体型について」、「剣道に関するエネルギー代謝等」がみられる。

そこで、スポーツ運動一般をその運動形態的に分類してみると、(1)個人的運動……体操・ダンス・フィギュアスケート・バレエ等、(2)記録的運動……陸上競技・水泳・重量挙げ・洋弓・ボート・スキー・ゴルフ等、(3)対人的運動……レスリング・ボクシング・フェンシング・相撲・柔道・剣道等、(4)集団的運動……サッカー・ラグビー・バスケットボール・バレーボール・ソフトボール・ハンドボール・ホッケー・野球等を挙げる事ができる。

(1)個人的運動の代表的なものとして体操、特に徒手についてみると、転回運動では、身体が重心を通る軸を中心にして回転するだけの円運動・即ち身体が

支持物から離れている時、行うサマーリルトやツイストはこの型の運動であり、前方転回・カートホイールなどでは、身体は重心を通る軸を中心にして回転しながら同時に支持点を軸にして回転運動の諸原理が具体的に適用されている。

又、運動移動中の歩行動作は脚の回転運動が原因で行われるが身体全体は並進的に動く。総合的な運動形態としては、並進運動と回転運動の結合したものに円運動が加わっているのがみられる。

(2)記録的運動の代表的なものとして陸上競技の走についてみると、人間が移動運動をするために直接外界と協調するような運動で、その際に他の補助手段を用いずに自己の運動器だけを用い瞬間的に空中に体全体が浮遊しているのが見られ、その点が歩行と違う。

最初、足の母指球で接触するから、足首・膝及腰の緩衝によって衝動がやわらげられ身体はより前方に傾きそれで空気の圧を少なくし、推進力の前向きの方角を増すので走る速さが速い程、身体の前傾は大きくなる。走るスピードは推進力とストライドの長さの両方或は一方を増すことによって速くなる。

又、望んでいる方向以外の方向の運動は走の効率を損じるから膝は真直ぐ前と上方に運び、腕は胴の回転力とつりあうので、走運動は一種の並進運動であると考えられる。

(4)集団的運動の代表的なものとして、バスケットボールについてみると、バスケットボールのゲームには、投球・捕球・走・停止・避ける事、跳躍と着地及び打球の各運動が混入している。

ドリブル・シュートで後板を用いる時には、はね返りの諸原理があるが、プッシュ・パス、シュートは身体いくつかの部分の回転運動がしばしば関係のある一部分を直線的に動かす様な仕方で協調する事がある。すなわち、押しの運動で並進運動といえる。

ドリブルはランニング即ち走運動と考えられる。その中に相手避ける或は間をぬって行く場合に、回転運動が含まれ、ピポットターン或はシュートの際

は円運動もあるので総合的には、並進運動と回転運動の結合に円運動が加わると考えられる。

さて、(3)対人的運動の中に含まれる剣道の運動形態について考えてみると前記の運動との共通点をいくつか見出す事ができる。

そこで、今回は対人的運動の中の剣道の打突運動に関し、その身体運動について、測定検討を試みたのでその一部を発表する。

## 〔Ⅱ〕 測定方法

### I) 測定対象の動作

- (1) 基本技……正面打撃・小手打撃・胴打撃・突。
- (2) 仕掛け技……払面打撃・払小手打撃・払突。
- (3) 応じ技……面すり上げ面打撃・面すり上げ胴打撃・面応じ返し胴打撃・  
小手すり上げ小手打撃。

### Ⅱ) 被験者

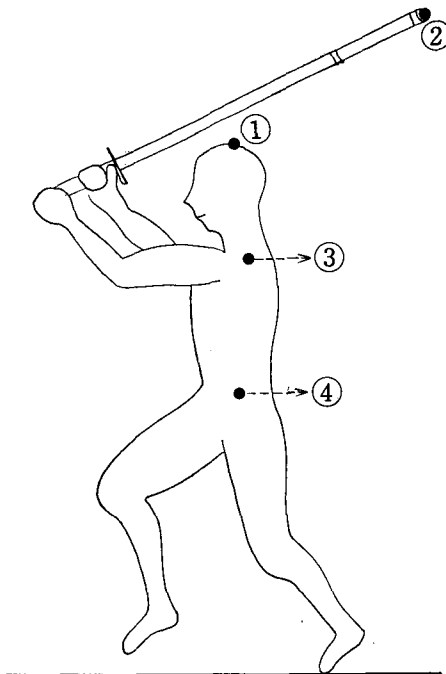
- 鍛練者……5段・平均年齢22才・3名

### Ⅲ) 測定方法

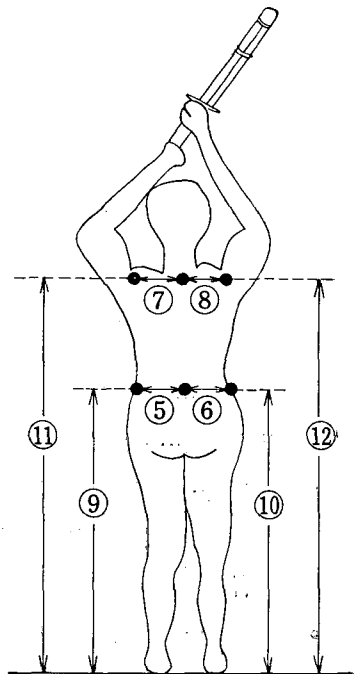
- (1) 対象動作を16mmカメラ(フィルム速度・64/sec)に収め、それを1駒づつ映写して、起りの姿勢から打撃終了迄の過程の各移動距離を測定し、比較検討した。
- (2) 撮影方向は被験者の左側面・背面の2方向からにした。

### Ⅳ) 測定個処。(次頁図参照)

- (1) 左側面。
  - ① 頭頂点。      ② 竹刀先。      ③ 肩峰点。      ④ 腸稜点。
- (2) 背面。
  - ⑤ 左腸稜点と第5腰椎との距離。
  - ⑥ 右腸稜点と第5腰椎との距離。
  - ⑦ 左肩峰点と頸骨点との距離。
  - ⑧ 右肩峰点と頸骨点との距離。



(左側面)



(背面)

⑨ 左腸稜点と床面との距離。

⑩ 右腸稜点と床面との距離。

⑪ 左肩峰点と床面との距離。

⑫ 右肩峰点と床面との距離。

以上、12項目

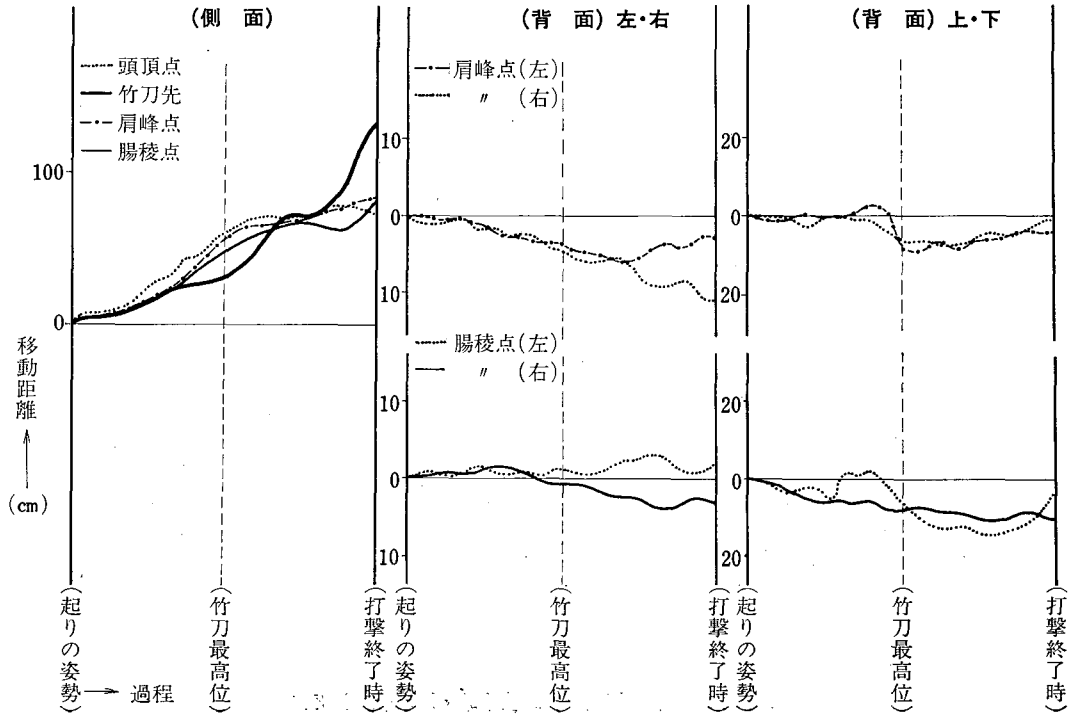
以上12項目の移動変化過程を夫々、(1)起りの構えに於ける竹刀先端の位置から竹刀振り上げ最高位置まで。(2)竹刀振り上げ最高位置から相手の正面・右小手・右胴・突に打突された瞬間まで。の2期に分けて表にし、それを又、各被験者3名の基本技4動作・仕掛け技3動作・応じ技動4作動作・計12動作を12項目ごとにその傾向グラフで表わし比較検討した。

これ等の測定は、剣道に於ける基本動作及び応用技能の動作を対象とし、夫々の代表的動作を抽出して、それが如何なる運動形式で行われているかを特に上体について検討したものである。

〔Ⅲ〕 測定結果

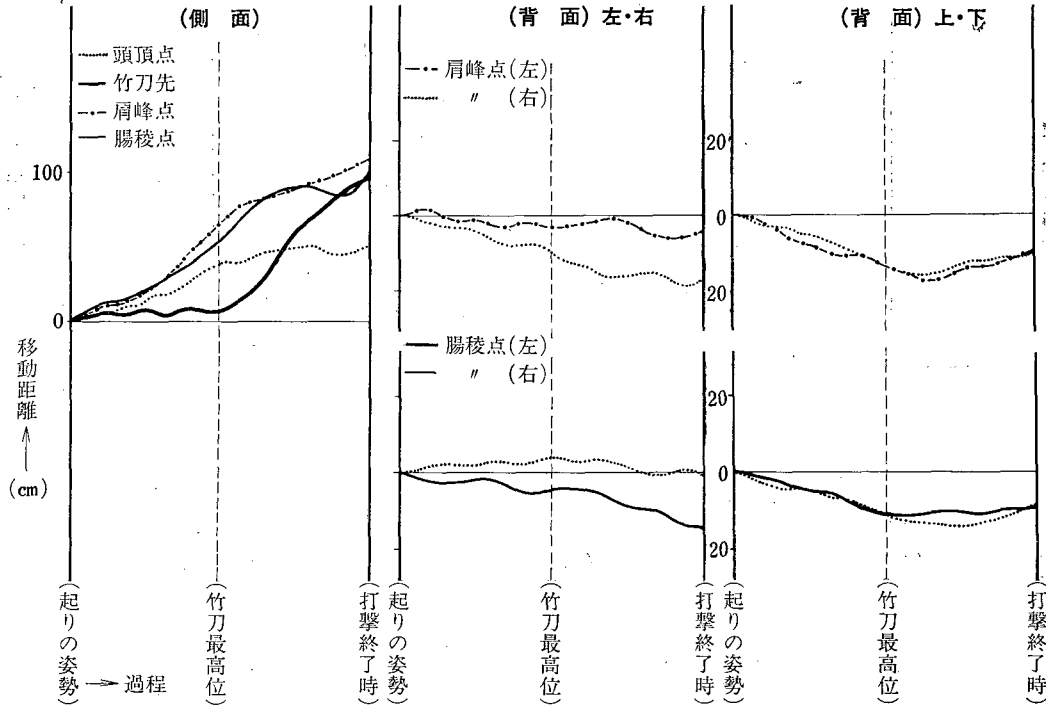
第1表 基本技・正面打撃の移動変化過程の傾向。

「正面打撃」

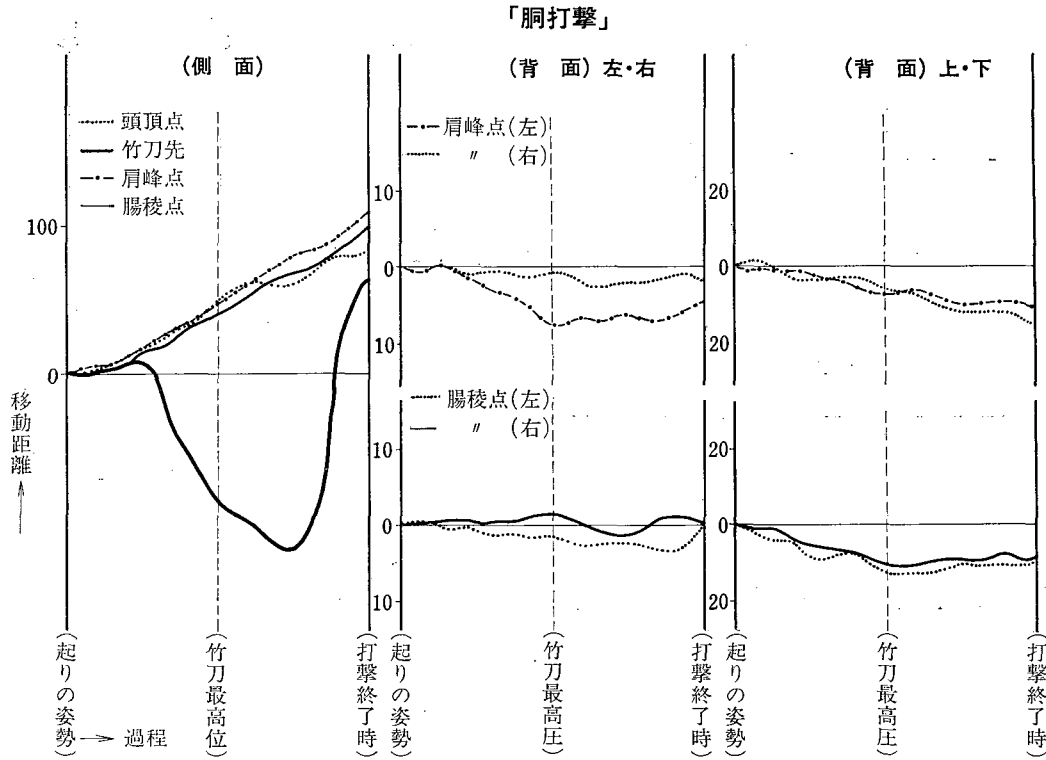


第2表 基本技・右小手打撃の移動変化過程の傾向。

「小手打撃」

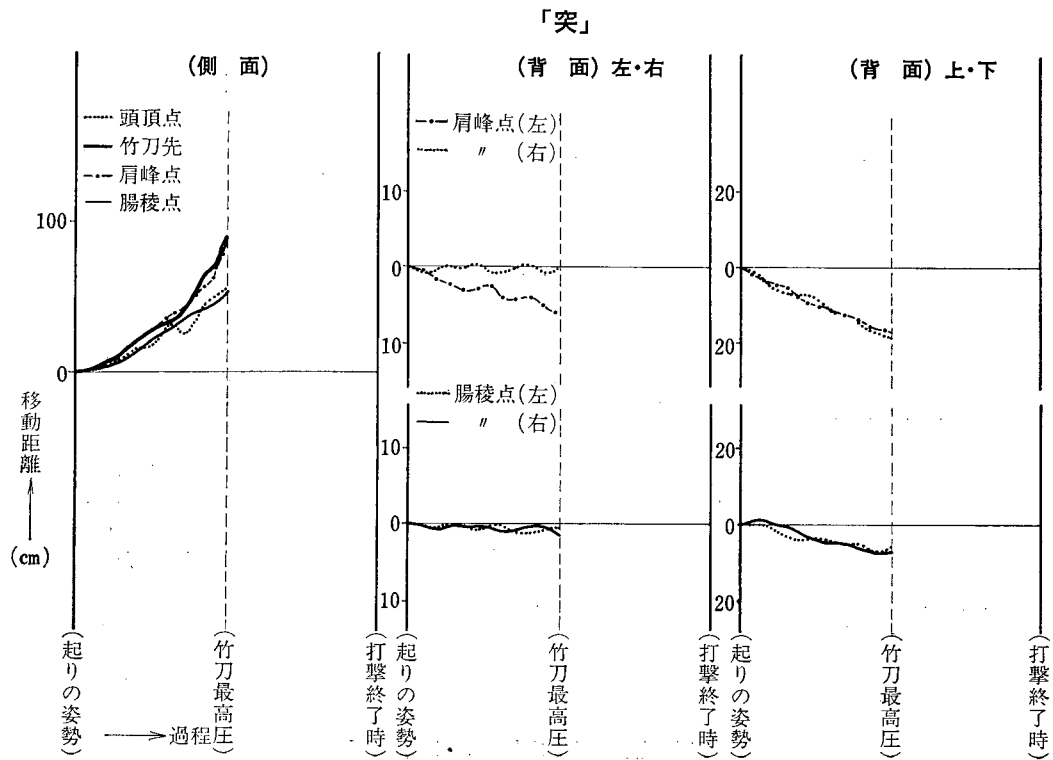


第3表 基本技・右胸打撃の移動変化過程の傾向。

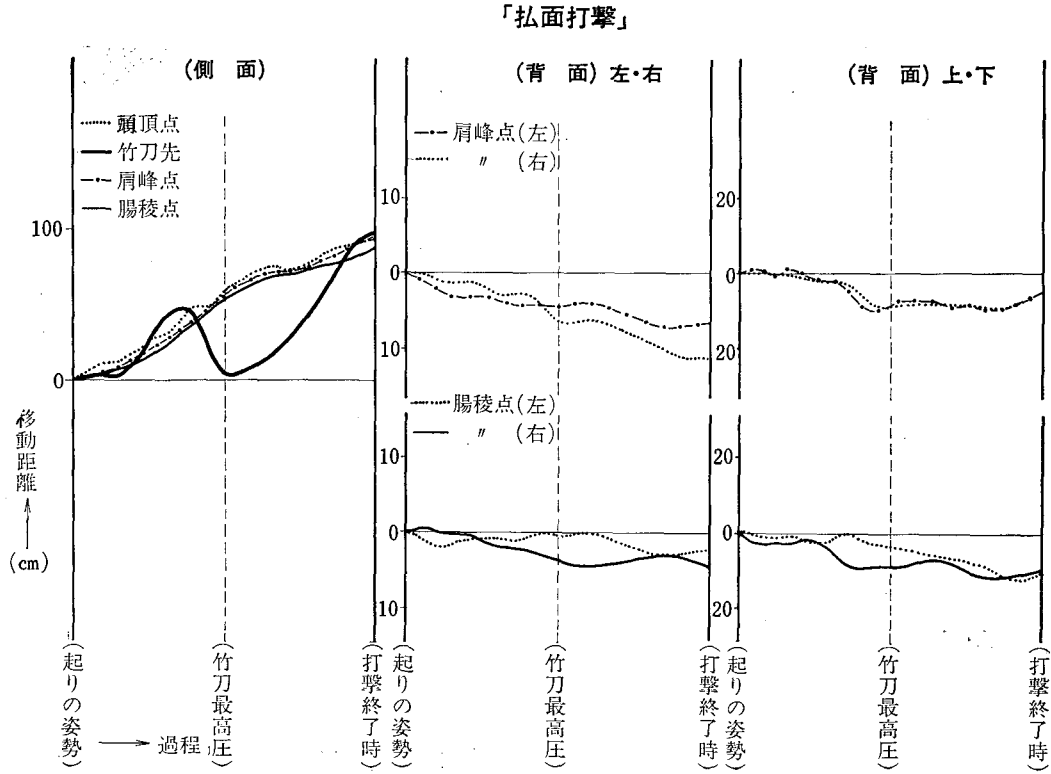




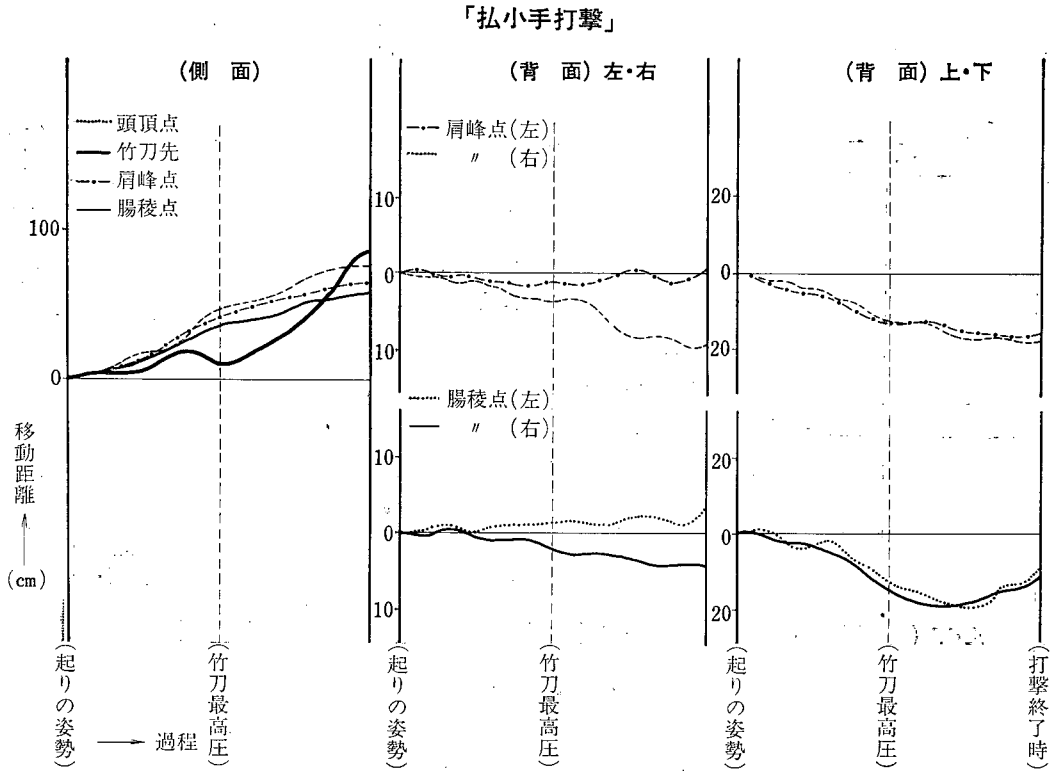
第4表 基本技・突の移動変化過程の傾向。



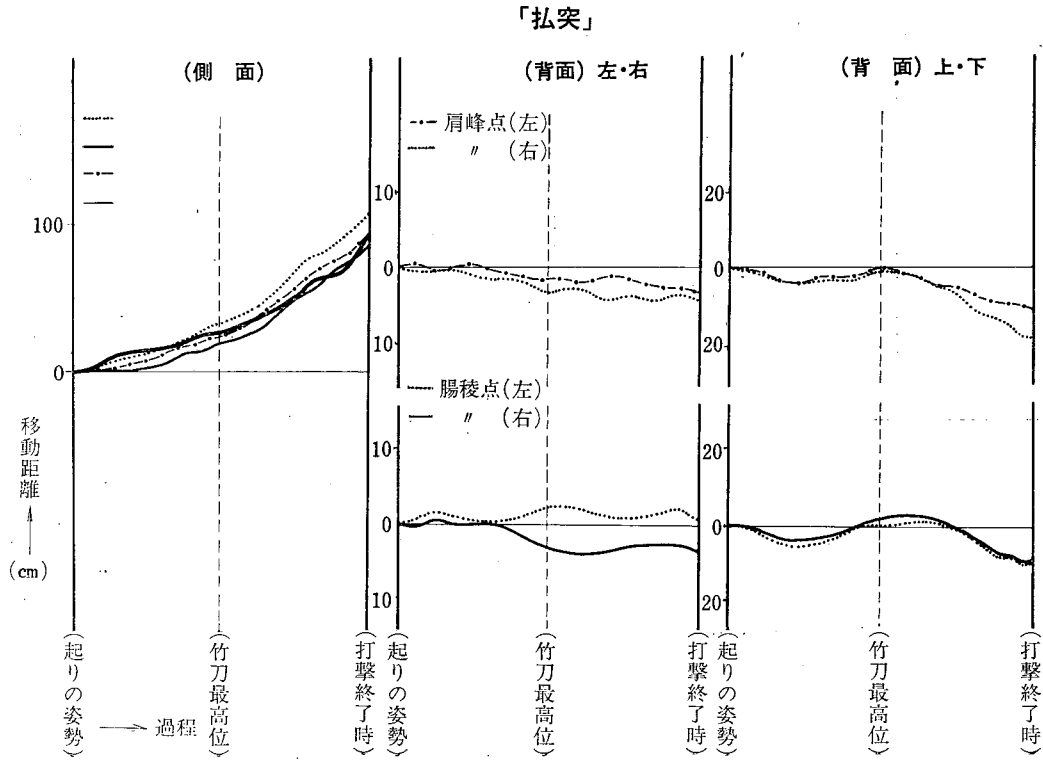
第5表 仕掛け技・払面打撃の移動変化過程の傾向。



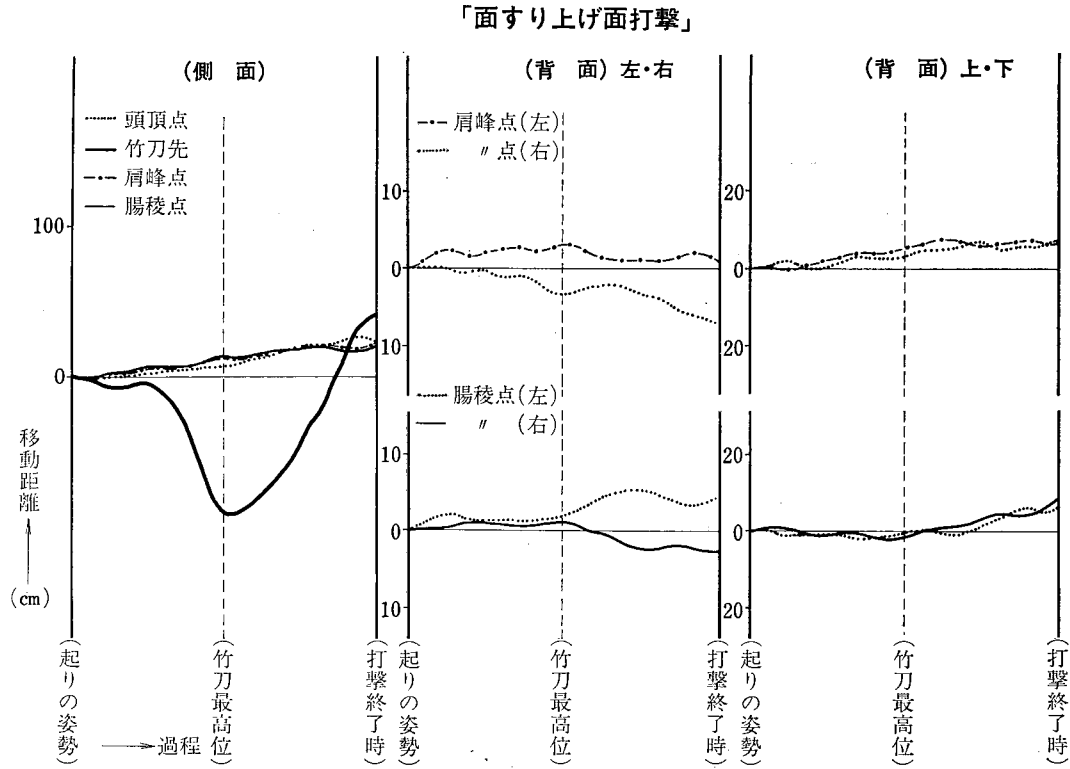
第6表 仕掛け技・払小手打撃の移動変化過程の傾向。



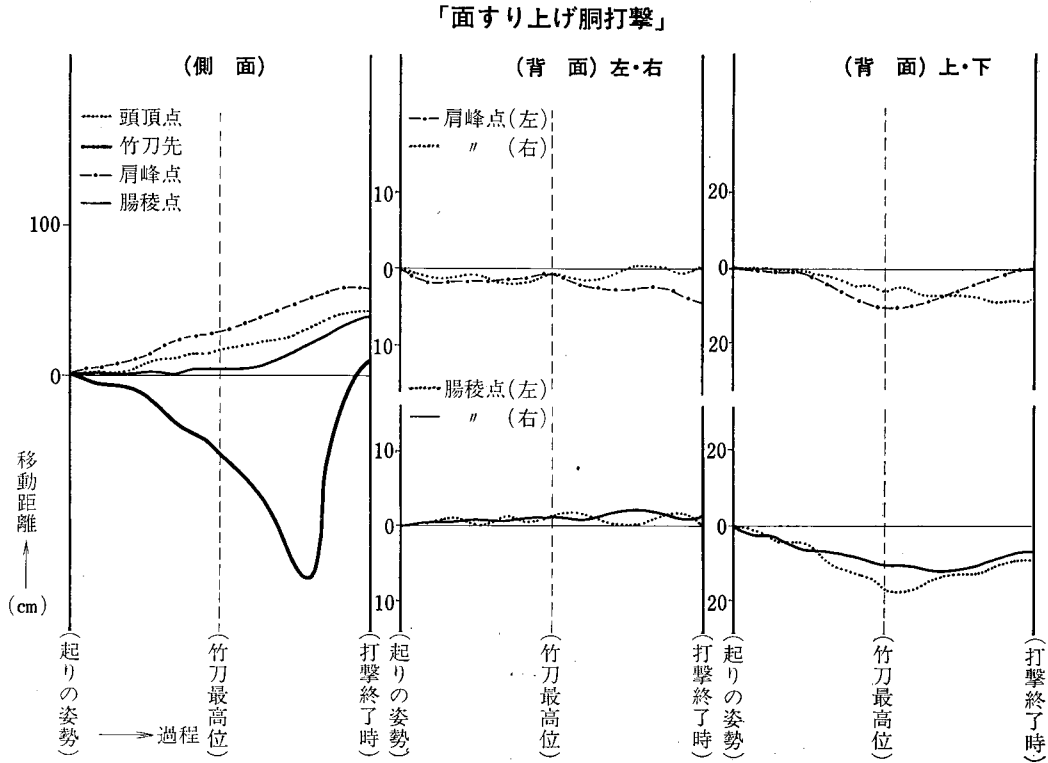
第7表 仕掛け技・払突の移動変化過程の傾向。



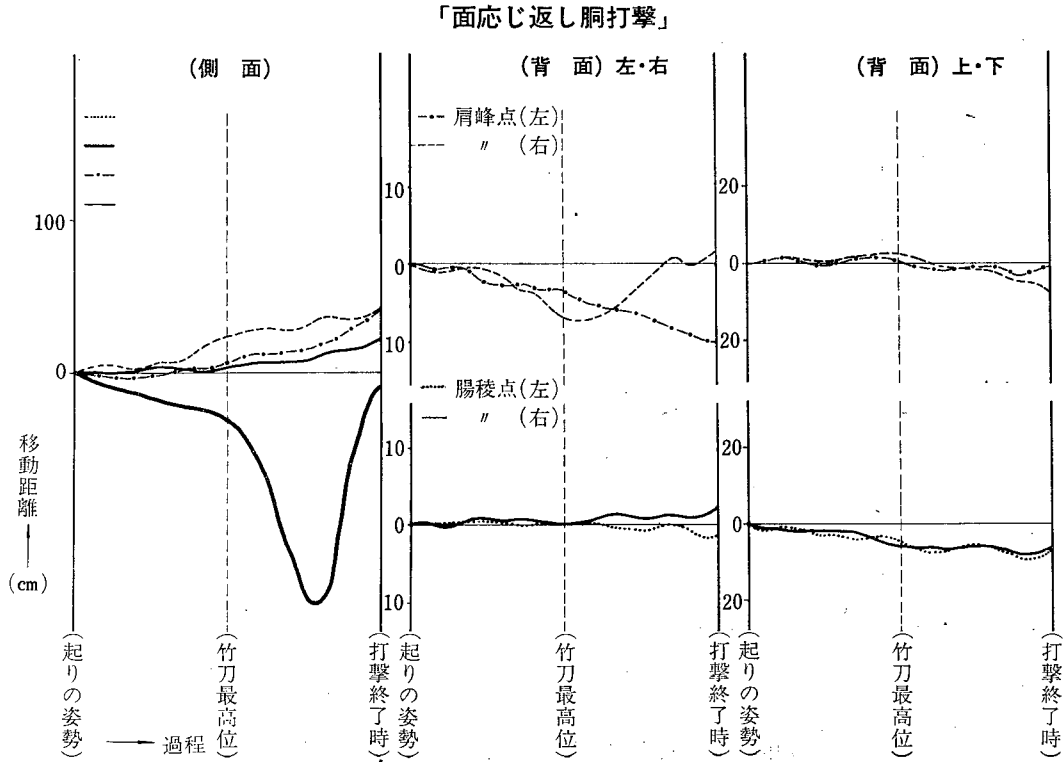
第8表 應じ技・面すり上げ面打撃の移動変化過程の傾向。



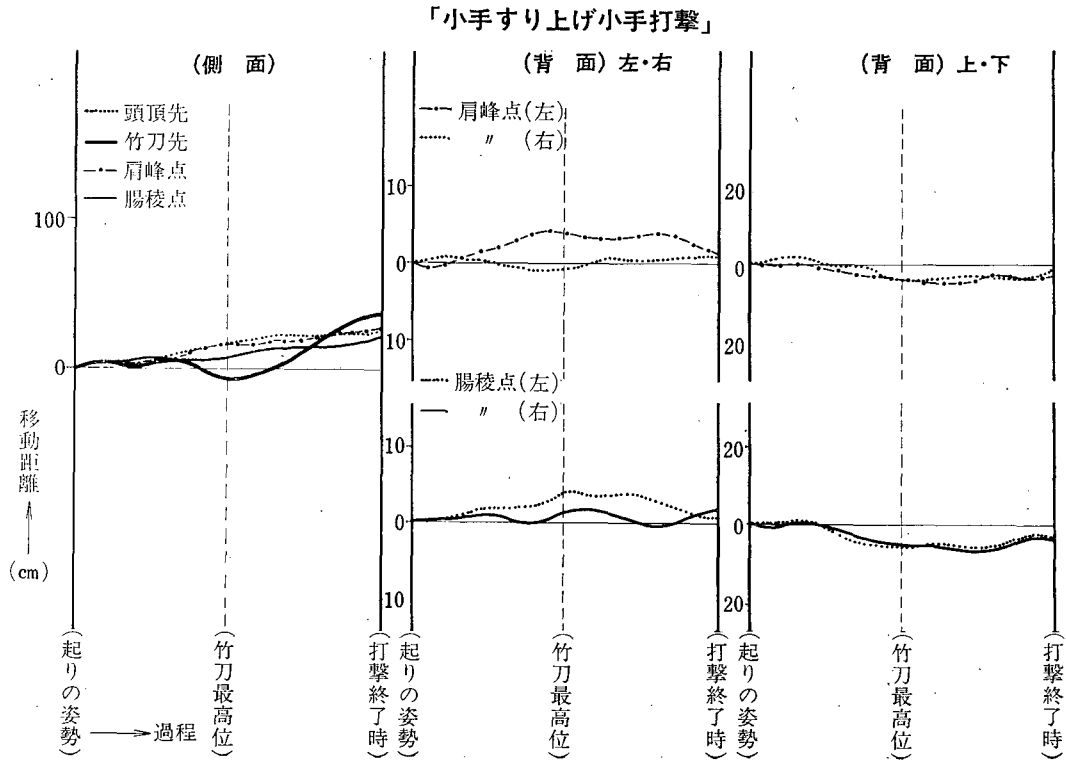
第9表 応じ技・面すり上げ胴打撃の移動変化過程の傾向。



第10表 応じ技・面応じ返し胴打撃の移動変化過程の傾向。



第11表 応じ技・小手すり上げ小手打撃の移動変化過程の傾向。





## 〔Ⅳ〕 測定結果に対する考察

### 「基本技」

#### 一正面打撃一(第1表参照)

竹刀振り上げから竹刀最高位迄は一度わずか後倒してから次第に前倒する傾向を示し竹刀最高後では前倒から一旦後倒し、打撃終了時には元の起りの姿勢に近づいている。

これ等の事は上肢の振り上げ、振り下ろしの運動と前進運動に伴う現象であり主に上肢の振り上げで前倒し、振り下ろしで後倒するのは、無意識に無理のない、より正しい打撃をする為の一種の反作用による合理的動作の現れであろう。頸の前後屈は上体の作用とは逆に振り下ろしで顎がしまる有効な頸反射が見られる。

#### 一小手打撃一(第2表参照)

竹刀振り上げの過程に於いては、竹刀振り上げと共に一度後倒してから次第に前倒し、竹刀最高位では、最も前倒しており、最高後は前倒からわずかつつ後倒しつつ打撃終了時ではわずかに後倒して打撃している。

これ等の傾向は、正面打撃運動の変化でも見られた事で、即ち竹刀の振り上げで最も前倒し、振り下ろし(打撃瞬時)でわずかに後倒しているのは、無理のない正しい打撃をする為の反作用の一種による合理的動作の現れで、相手を正しくとらえ速かに打撃している運動変化であろう。

#### 一胴打撃一(第3表参照)

竹刀振り上げの過程に於いて、前、後倒の動揺がわずか現われており、打撃終了時に於いては、上体がわずかに屈曲されて打撃しているので、右小手打撃の時とは異なり体が下がる傾向を示している。

又、竹刀最高位後、左・右の大きな動揺が見られ、両手の打撃方向に対して反作用が見られ幾分左側に傾く。然し、竹刀最高前後では、最高前の方が動揺

が小さい様である。

これは竹刀最高から振り下ろす過程で上下より右に打撃力が強く働く結果であろう。

#### —突—(第4表参照)

竹刀振り上げの過程から打撃終了直前迄、上体の前、後倒の動揺が少ないが、打撃終了時に於いて、左・右の動揺が見られるのは、片手突の技であるので打撃方向に対し、正しく速く運動する為の一種の協調瞬発力の現れであろう。

又、頸の前後屈過程で上体の作用とは逆に打撃終了時に顎がしまる有効な頸反射が見られる。

#### 「仕掛け技」

#### —払面打撃—(第5表参照)

竹刀振り上げから相手の竹刀を払う迄は一度わずかに後倒してから次第は大きく前倒する傾向を示し、竹刀を払った後の過程では前倒から又、一旦後倒し打撃終了時には元の起りの姿勢に近づいている。即ち無理のない、より正しい打撃をする為の一種の反作用による合理的動作の現れであろう。

又、頸の前後屈は、相手の竹刀を払う過程と振り下ろしの過程で上体の作用とは逆に顎がしまる有効な頸反射が見られる。わずかに相手の竹刀を払う過程に於いて左・右の回転が見られる他は一連の運動傾向を示している。特に、上体に於いて上下動が少ない。

#### —払小手打撃—(第6表参照)

竹刀振り上げの過程に於いては、直前にわずかに前倒し、竹刀振り上げと共に一度後倒してから次第に前倒しつつ相手の竹刀を払い、後は前倒からわずかつつ後倒しつつ・打撃終了時ではわずかに後倒して打撃している。全過程を通じては、払面打撃と同様に上体の上下・前後の動揺も少なく、払って打撃する

迄安定して打撃している。

即ち、相手の竹刀を払う事によってより安定した運動移動を行う為と見られる。

#### 一払突一(第7表参照)

竹刀振り上げの過程に於いて上体をわずかに後倒させ次第に前倒しつつ相手の竹刀を払い、払った後もわずかに前倒した状態であるが打突瞬間には幾分後倒して打撃しているが全般的には上体の動揺も少なく、敏速で安定した運動移動を行っているのは、打突方向に対し、正しく速く運動する為の一種の協調瞬発力の現れであろう。

又、頸の前後屈過程で上体の作用とは逆に打撃終了時に顎がしまる有効な一種の頸反射が見られる。

#### 「応じ技」

#### 一面すり上げ面打撃一(第8表参照)

相手の竹刀をすり上げる過程で上体を幾分、前倒させると同時に肩、腰をわずかに回転させるという運動傾向が見られるが竹刀すり上げ後から打撃終了時迄の過程は上体の上下、前後の動揺が少なく、力の方向に対して全体の協調作用によって有効に打撃しているのが見られる。

#### 一面すり上げ胴打撃一(第9表参照)

相手の竹刀をすり上げる過程に於いて、上体の前・後倒の動揺が現われており、竹刀をすり上げてから竹刀を振り下ろし、打撃終了迄は動揺は非常に少ないが、打撃瞬間に於いては上体が屈曲されて打撃している。

即ち、相手の右胴を打つ逆の方向に上体が傾いてゆくという両手の力が右方向に働くことに対する上体の有効な体捌きが見られる。

#### 一面応じ返し胴打撃一(第10表参照)

相手の竹刀振りかぶりに対して、上体を幾分前倒させ、竹刀を中段の構えからわずかに下げて観察し、上体を徐々に前倒させつつ、大きく竹刀を前上方に上げて、十分な距離をとって相手の竹刀を応じるがこの時は上体が前倒するとともに、右に傾き、打撃終了時に於いては、幾分後倒しながら、更に右に傾けて返し胴打撃の体捌きと力の方向に対する協調作用によって打撃をより有効にしている。

又、自分は相手の打撃してくる竹刀を応じ返ししながら、右足を大きく右に移動させて体を捌き、幾分相手に対して回転しながら打撃している。

#### — 小手すり上げ 小手打撃 — (第11表参照)

竹刀のすり上げ過程に於いては、竹刀振り上げとともに、一度後倒してから次第に前倒しつつ相手の竹刀をすり上げて、その後の過程は前倒からわずかに後倒しつつ打撃している。

竹刀のすり上げから振り下ろす過程に於いて身体全体として、特に腰を中心にして並進方向に運動している。即ち相手との関係に於いて次の動作に直ちに移り得る体勢であり、上肢による竹刀操作も自由にできる状態である。

又、下肢による足捌きの結果、腰の向きが決められる回転作用が行われているのが見られる。

### 〔Ⅳ〕「総括」

剣道の基本動作、応用動作の内、その主なものをとり上げて 16 mm フィルムにより分析検討を加えた結果、次の事が考察された。

剣道の打撃動作では、打突部位と打撃する力の方向により、身体の打突形態が分類される様である。即ち、相手に対し打撃する前の竹刀操作で殆んどコントロールされ、それは運動形態までも左右せず打突そのものの力の方向により決められる事が理解された。

〔Ⅰ〕 面・小手・突の打突運動……基本動作・応用動作でも打突部位が面・小手・突の場合は並進運動が主である。

〔Ⅱ〕 胴打撃運動……胴打撃動作の場合は、打撃方向が右下方に力が働くので、並進から回転に変化するのが見られた

一般に、我々の動作や運動には、その目的に合った無駄の少ない有効適切な運動形式が望まれている。まして、全てが勝敗に関するスポーツの動作では、その基本的な運動から高度な技術に至る迄、その目的に合った効率の高い動作が一層望まれている。

剣道に関しても、竹刀を持って相手を打つ突くの基本動作から高度な対人的応用技能に至るまで、相手を有効に打突すると云う目的にそって動作が形成される事が望ましいわけであるが剣道の有効な運動形態としては、並進運動、回転運動を主とした傾向にある事が理解された。

当測定は、剣道の打撃動作に対する運動形態を移動距離の面からのみ分析をしたのであるが運動形態の1部の考察に過ぎない。従って、今後は一層、詳細に追求するつもりである。

尚、測定及び考察に関し、東京教育大学・坪井三郎助教授の御指導、御校正を賜ったことを感謝する次第である。

以 上

#### 参考文献

- 1) 中野八十二；剣道の面打撃動作に於ける鍛練度の相違，東教大体紀要，2巻，P.
- 2) 中野八十二・坪井三郎；剣道の右小手・右胴打撃に於ける鍛練度の相違，東教大体紀要，5巻，P. 45～58，1965—3
- 3) 坪井三郎；剣道に於ける打撃姿勢の分析，応用動作面返し胴打撃—第16回日本体育学会，1965—10
- 4) 坪井三郎；剣道打突時の下肢動作について，日本体力医学会第21回総会，1967
- 5) 宮畑虎彦他；スポーツ科学講座8 スポーツとキネシオロジー，大修館書店，P. 116～223，1965—12
- 6) 松井秀治；身体運動学入門，体育の科学社・1967
- 7) 持田盛二・中野八十二・坪井三郎；図説剣道事典，講談社，P. 269～273，1970