

# 剣道の踏み込み距離（間）に関する研究

A study on the leap-distance at a Tobikomi-waza in kendo

恵 土 孝 吉, 星 川 保  
Kokichi Edo, Tamotsu Hoshikawa

〈要旨〉

剣道の打突を構成するものに「踏み込み距離」と「打突動作」がある。そこで本研究では剣道経験者を対象に日本光電製多用途監視記録装置(8チャンネルRM-85)やゴニオメーターなどを用いて踏み込み距離や打突動作を調査して、剣道の上達のための要因を明らかにしようとした。その結果、剣道経験者を対象に有効打突を取得するよう空間正面打ちを打たせたところ、最も遠へ踏み込むのは大学生男子であり、次いで高齢男子 50 歳以下、最も近いのは、大学・高校女子である。又、剣道の熟練度の違いにより、打突物までの距離が遠くなるほど踏み込み距離、右膝の屈曲角度、打突所用時間に差が認められた。

〈キーワード〉

間, 距離, 打突, 上達要因

## 序論

剣道における「間」とは、まず相手に打たれない、次に相手を打つことができる相い矛盾する攻防両者の間隔である。打つ、打たれないは相手の防禦時間より早い打突時間で打ち込めば、すなわち、打突時間<防禦時間の時間関係が成り立てば勝ちを得ることが出来る。逆に相手の防禦時間が打突時間よりも早ければ打突は防禦されてしまい、防禦時間<打突時間の関係が成り立つ<sup>8)</sup>。ここで相手の防禦時間を一定とすると、踏み込み距離が短ければ打突時間は早くなるし、打突動作によって打突速度を上げることが可能となる。そこで、本研究では踏み込み距離と打突動作について調査をおこなった。

## 本論

### I 踏み込み距離（間）調査

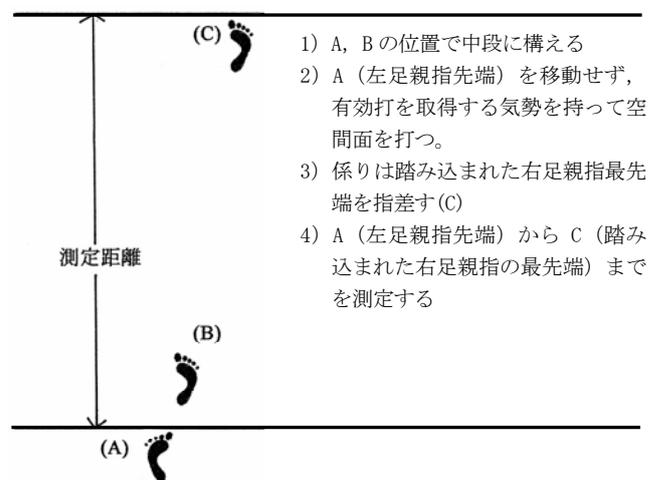
#### 1) 調査方法

被検者は剣道経験者計 161 名である。内訳を表 1 に示した。高校生男子 51 名、女子 8 名、大学男子 69 名、女子 7 名、33 歳以上 50 歳以下男子(高齢男子 50 歳以下)13 名、50 歳以上 66 歳以下(高齢男子 50 歳以上)13 名である。被検者には中段の構えから継ぎ足を用いず最大努力で、かつ有効打突を取得するよう指示し空間面を打たせた。その上で踏み込み距離について、軸足となった左足親指最先端から踏み込んだ時の右足親指最先端までを巻尺で測定した(図 1 参照)。なお、竹刀は各人が通常使用しているものを用いた。

表 1 剣道経験者の特性

項目	人数	身長 (cm)	体重 (kg)	段位 (段)	剣道歴 (年)	称号
高校男子	51	169.1	67.6	2.1	5.7	ナシ
高校女子	8	161.0	57.1	1.2	7.1	ナシ
大学男子	69	172.4	71.5	2.7	11.5	ナシ
大学女子	7	161.1	51.5	1.2	6.8	ナシ
高齢男子 50 歳以下	13	174.4	81.0	6.0	34.7	錬士
高齢男子 50 歳以上	13	171.1	71.4	6.3	36.6	教士

図 1 踏み込み距離調査方法



2) 結果

高校生男子平均 131±15.9cm, 女子平均 114±10.5cm, 大学男子平均 146±12.4cm, 女子平均 114±11.4cm. 高齢男子 50 歳以下の平均 141±13.7cm, 高齢男子 50 歳以上平均 124±11.1cm であった。なお, 群間における優位な差を多重比較検定で検討した結果, 男子は高校生と大学生, 大学生と 50 歳以上高齢男子に優位な差が認められた。参考までに身長比でみてみると, 身長 155cm で 86.8% (N=2), 165cm で 84.6% (N=18), 175cm で 79.7% (N=43), 185cm で 79.1% (N=6) と身長が増加するにしたがい踏み込み距離は減少する傾向であった。

3) 考察

剣道初心者が最初に踏み込み距離 (間) を習うのは「近間」や「遠間」ではなく、「一足一刀の間」である。一方, 競技者は試合や段級審査に際して, 審判経験者や審査員から”自分の打ち間で打ちなさい”と指導される。したがって, 初心者や競技者にとっての打ち間, すなわち「相手に打たれず相手を打てる間」を知ることは大切な情報である。

今回の調査結果から言えば, 50 歳以上高齢男子の打ち間は 124 cm, 50 歳以下高齢男子の打ち間は 141cm, 高校・大学女子 114cm, 大学生 146cm である。したがって, それぞれの競技者は対戦相手に気づかれずにそれぞれの打ち間にいかに入るかが試合や段級審査に際して重要課題となる。

II いろいろな距離 (間) からの面打ち

1) 実験方法

被検者は剣道経験 10 年の大学生 (熟練者) と正課剣道を半年間経験した大学陸上選手 (未熟練者) である。対象動作はいろいろな距離 (180cm~280cm) から剣道の基本技とされる踏み込み面打ちを最大努力で打たせた。すなわち, 180cm の距離 (近間) から 280cm の距離 (遠間) まで 20cm ごと距離を延長し面を打たせ, そのさいの右膝の角度変化をゴニオメーターにより, 打突所用時間を日本光電製多用途監視記録装置 (8 チャンネル RM-85) で測定した。踏み込み距離はその都度巻尺で計測した。加えてストロボ機器を用いて踏み込み面打ち時の竹刀軌跡写真を別途撮影した。

2) 結果

図 2 は 280cm の間から踏み込み面打ち打った際の打撃波, 左右の足踵圧, 右膝角度, 右腕の筋放電, 左足の筋電図記録である。

(1) 踏み込み距離

図 3 は踏み込み距離結果を示した。180m の間では未熟練者は約 133cm, 熟練者のそれは約 90cm であった。両者の差は距離が増すにしたがい広がる傾向を示した。

(2) 右膝の屈曲角度

図 5 に右膝の屈曲角度結果を示した。180cm の間では未熟練者, 熟練者とも右膝の屈曲角度は約 40 度でほとんど両者間に差は認められなかった。しかし距離が増すにしたがって両者とも膝の屈曲角度は大きくなる傾向を示した。280cm の間では未熟練者 71 度, 熟練者 59 度で, 両者のあいだに約 14 度の差が認められた。

(3) 打突所用時間

図 4 に打突所用時間の結果を示した。熟練者は相手との距離が近くなるにしたがって急激に打突時間の短縮がみられるが, 未熟練者は距離に関係なく打突時間が短縮されない傾向を示した。

図 2 踏み込み面打ちにおける屈曲角度など

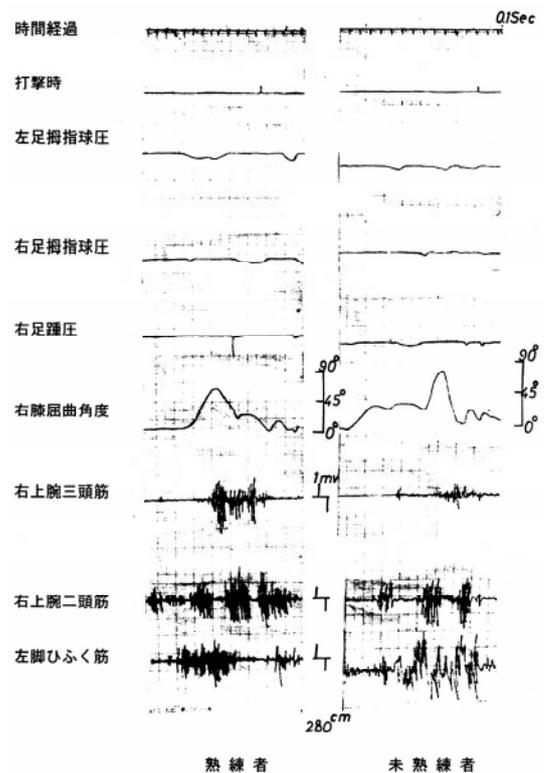


図 3 各種の間における踏み込み距離

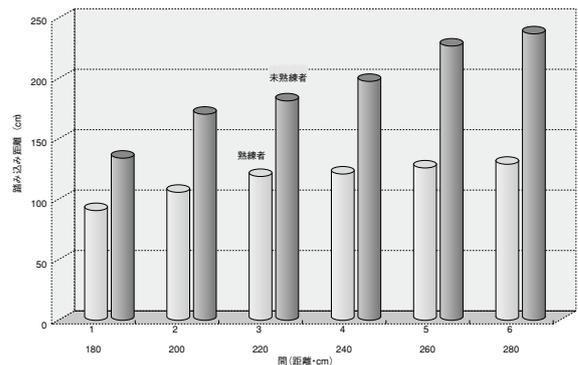


図4 各種の間における面打ちに要する時間

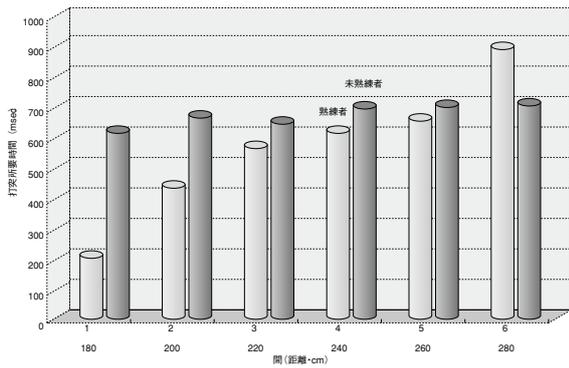
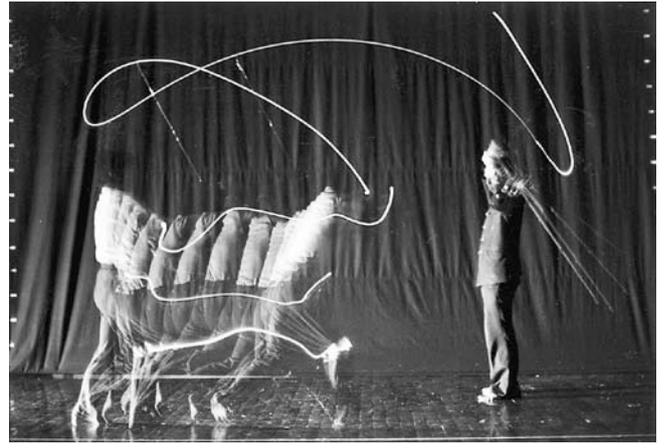
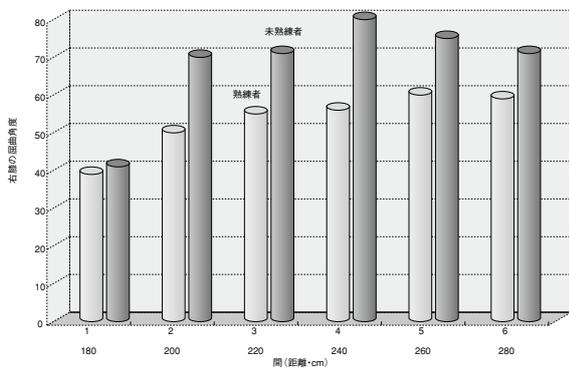


図5 各種の間における右膝の屈曲角度



未熟練者  
 一番上 竹刀の移動軌跡  
 二番目 肩の軌跡  
 三番目 腰の軌跡  
 四番目 右膝の軌跡

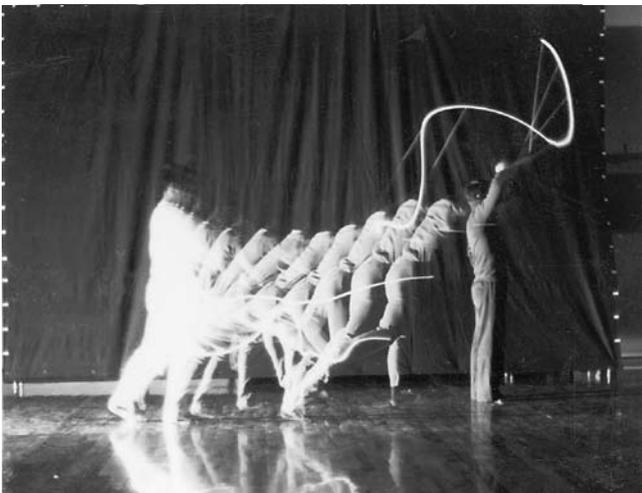
### 3) 考察

未熟練者は打突までの距離が遠くなる分だけ踏み込む距離は増大するが、熟練者はその変化が少なく打突を完了する。この結果とストロボ写真を含め分析すると、熟練者は打突物までの距離が足りない分、腕を伸ばすとともに上体を前傾し補っているのに対して、未熟練者は上体を前傾させることができず、より相手に近づいて打撃する。一方、右膝の屈曲角度（図5）をみると、熟練者は前進に伴い右脚を屈曲させさせながら打突動作を完了するのに対して、未熟練者は右脚を屈曲することなく前進し、打突動作を完了する。以上のような熟練者と未熟練者との打突動作の違いは打突所用時間の差としてあらわれ 180cmの間では約3倍の差となったものと思われる。

### (4) ストロボ写真

踏み込み面打ち時のストロボ写真を下記に示した。熟練者は打突に際して急激に上体を前傾させながらかつ、右脚を屈曲させ動作を完了するのに対して、未熟練者は上体の前傾も、右脚屈曲もなく打突動作を完了する様相が窺える。

踏み込み面打ちにおける軌跡

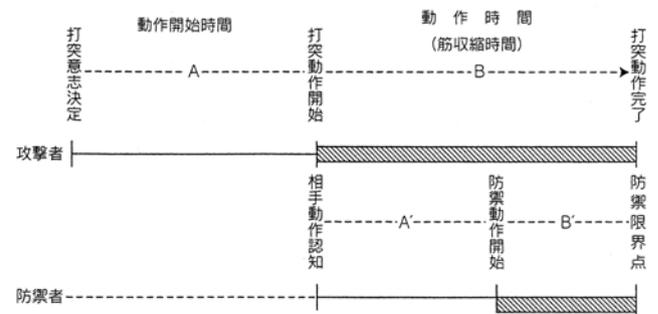


熟練者  
 一番上 竹刀の移動軌跡  
 二番目 腰の軌跡  
 三番目 右膝の軌跡

### III 総括

剣道における打突動作と防御動作との間に図6のような関係が考えられる<sup>8)</sup>。

図6 打突動作時間と防禦時間との関係



“一般的には、防御動作の開始は相手方の打突動作の開始後であるので、防御所要時間に相当する打突時間の距離に相手をおく事が守る側からの必要要件となる。

一方では、防御と同時に攻撃を行わなければならぬので、敵よりは遠く自分よりは近くといわれるような、自分からの攻撃に対しては敵が防御できない間も必要となる。しかし、この両条件を同時的に成立させるのは困難であって、自分の打突が成立する間は同時に相手の打突も成功する間である。したがって、一般的には彼我両者ともに打突が成功しそうにない距離に位置し、この距離を縮めたり、伸ばしたりしながら自分の打突は成功し、相手の打突は防御できる時間的關係を相手との間に作り出していく事が必要である”<sup>8)</sup>。加えて打突に際しては防御されない打突姿勢が重要となる。

今回のいろいろな距離からの調査では、面打突を行う際、打突物がより遠くなるにしたがい熟練者は前傾姿勢と腕を伸ばしながら行うのに対して、未熟練者はこれらの動作を取る事無く打突物に近か寄ってから行う。このことを对人的攻防動作から考えれば、打突物までの距離が遠くなるにしたがい、未熟練者は相手にとっては打突しやすく、自分にとっては危険な間に入らなければ打を出すことができないことを示しているものと考えられる。また、踏み込

み距離調査結果から言えば、50 歳以上の高齢男子の打ち間は 124 cm、50 歳以下の高齢男子 141cm、高校・大学女子 114cm、大学剣士 146cm である。したがって例えば、大学生と対戦する場合、高齢男子は約 22 cm、高校・大学女子 30cm、気づかれないように間をつめ相手に防禦されることなく打突を完了させることが、逆に大学生は 146cm 以内に入れさせないことが、よい運動成果に繋がるものと考えられる。

#### IV まとめ

1 剣道経験者を対象に有効打突を取得するよう空間正面打ちを打たせたところ、最も遠くへ踏み込むのは大学生男子であり、最も近いのは高校・大学女子であった。最大と最小との間に約 30cm の差が認められた。

2 剣道経験 10 年の大学生と正課剣道を半年間経験した大学陸上選手を対象にいろいろな距離(180cm~280cm)から剣道の基本技術とされる踏み込み面打ちを最大努力で打たせたところ、打突までの距離が遠くなるほど踏み込み距離、右膝の屈曲角度、打突所用時間に差が認められた。

なお、本研究は武道学研究第 3 巻 1 号並びに日本武道学会第 50 回大会に発表した資料を合併したものである。

---

#### 引用・参考文献

- 1) 恵土孝吉ら 剣道の「打ち間」 日本武道学会第 40 回大会 2007 年 東海大学高輪校舎
- 2) 恵土孝吉ら 初心者指導における一足一刀の間からの打突について 武道学研究 1970 第 3 巻 1 号 p40
- 3) 三橋秀三ら 剣道 中部日本教育文化会 1974 pp239-246
- 4) 三橋秀三 剣道 大修館 1972 pp278-286
- 5) 野間 恒 改訂剣道読本 1976 p47
- 6) 新村 出 広辞苑第三版 1983
- 7) 南 博 間の研究 講談社 1983 P13
- 8) 星川 保 体育科教育 1975 23 巻 11 号 P46-49