慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	剣道の基本面打突における右足の作用について
Sub Title	The function of the right leg in sho-men hitting (kendo)
Author	植田, 史生(Ueda, Fumio)
Publisher	慶應義塾大学体育研究所
Publication year	1982
Jtitle	体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.22, No.1 (1982. 12) ,p.51- 59
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00220001-0051

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

剣道の基本面打突における右足の作用について

植　田　史　生*

Ⅰ. 緒　　言
Ⅱ. 測 定 方 法
Ⅲ. 整 理 方 法
Ⅳ. 結果の考察
Ⅴ. 総　　括

Ⅰ. 緒　　言

剣道の動作分析に関する研究は，従来より数多くみられる。[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10][11][12][13] しかし，部分的な測定においてはいまだ未完成のものが多い。特に剣道では，足の働きが有効打突をするために重要な要素のひとつであると思われる。[14][15][16][17] 本研究は，右足の踏み込み動作がいかに行なわれているか，また，それによって身体の移動がどのように働いているのかということに着眼をし検討を行なった。すなわち，基本面打突を行なわせ，その時の右足の上がり具合，踏み込む距離等に焦点をあて，その動作を行なう時には基本的にいかなる振り上げ方をしているのか，どのように前へ踏み込んでいるのかという右足の踏み込み動作の運動現象のみをとらえ検討を行なったものである。

Ⅱ. 測　定　方　法

1. 対　象

被験者は，剣道経験者と未経験者とにわけ，その内容は次のとおりである。

(1) 剣道経験者

連日稽古を続けている3～4段の大学生，平均年齢20歳，5名。

(2) 剣道未経験者

* 慶應義塾大学体育研究所助手

剣道の経験がまったくない大学生，平均年齢20歳，５名。

2.　対象動作

基本面打突―面打突が基本的な打突動作のなかで最も踏み込み動作が大きい動作であり対象動作とした。

3.　測定方法

(1)　被験者と身長が同じくらいの者を相手とし，正面打突を行なわせ，できるだけはやく踏み込み，正しく打つように指示をした。

(2)　16ミリ撮影機を使用し，右側面から，打突動作を撮影した。その時のフィルム速度は48コマ/sec である。

(3)　カメラの高さは，右足の踏み込み動作を中心にしてできるだけ角度の誤差をなくすようにした。

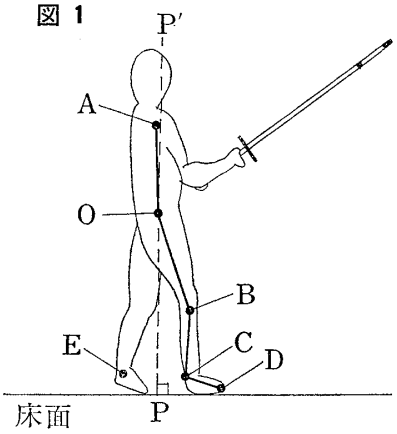
(4)　中段の構えから自由に思いきり打たせるために，遠い間合より自由に振り冠って正面打突を行なわせた。

4.　測定個所

本研究では，基本面打突の右足の働きを検討する関係から次のようにした。

(1)　藤田恒太郎[25]の「人体計測」を参考にし，図１が示す基点とした。

図 1



A：右肩峰点

B：右脛骨点

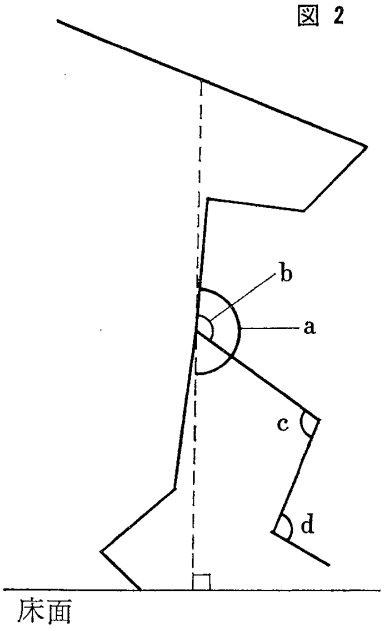
C：右外果点

D：右足先点

E：左内果点

O：右腸稜点

図 2



∠a：上体角度

∠b：右大腿角度

∠c：右膝角度

∠d：右足首角度

A：右肩峰点

B：右脛骨点

C：右外果点

D：右足先点

E：左内果点

O：右腸稜点

(2) 図1の基点を直線で結び，図2の測定個所を定めた。

∠a（∠AOP）：上体角度

∠b（∠AOB）：右大腿角度

∠c（∠OBC）：右膝角度

∠d（∠BCD）：右足首角度

Ⅲ. 整　理　方　法

1. 現像されたフィルムを，モーションアナライザーに写し，動作の起こり（右足離床時）から打突終了までを測定目標点を基点として計測した。

2. 右脛骨点の高さ，右外果点の高さ，移動距離は床面に垂線を下ろし計測した。

3. 測定にあたっては，各被験者に正面打を測定方法(4)の要領で各5回ずつ行なわせ，その中から有効打突を行なったものを各被験者1例ずつ抽出し検討した。

4. 有効打突とは，全日本剣道連盟の試合規則第17条の基準である充実した気勢，適法な姿勢をもって竹刀の打突部で打突部位を正確に打突したものである。

Ⅳ. 結　果　の　考　察

1. 各角度変化の比較

(1) 上体角度

上体角度における経験者と未経験者の傾向は，図3，図4が示すとおりである。経験者は，右足離床時と竹刀振り上げ最高時が同時期に行なわれている。その時の上体角度は約 165° を示し，打突に移行するにしたがって一旦多少角度を減少し，ふたたび角度を増しながら打突を行なっている傾向がみられる。右足着床以前に打突が行なわれ，打突とともに多少角度を増しながら着床が行なわれているのがみられる。未経験者の場合は，経験者にくらべ右足離床時が竹刀振り上げ最高時よりはやく行なわれ，その時の上体角度も約 175° と経験者より高い値を

図 3　上体角度変化（経験者）

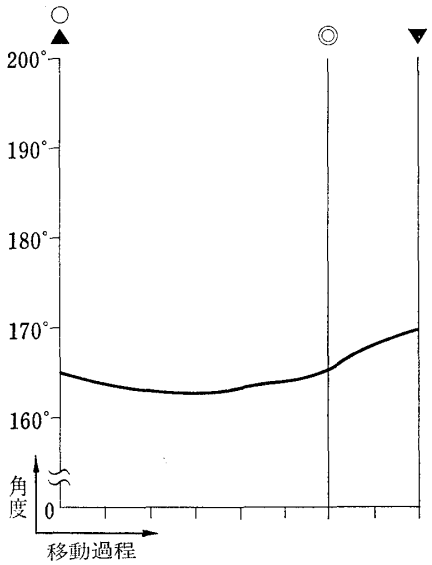


図 4　上体角度変化（未経験者）

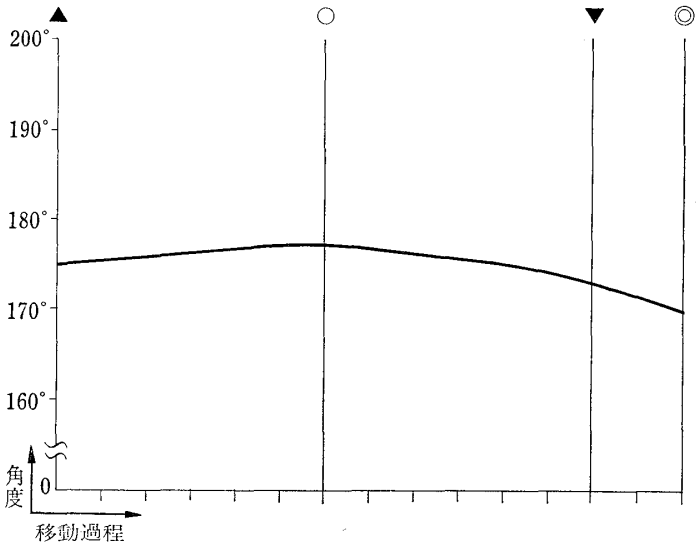


図 5　右大腿角度変化（経験者）

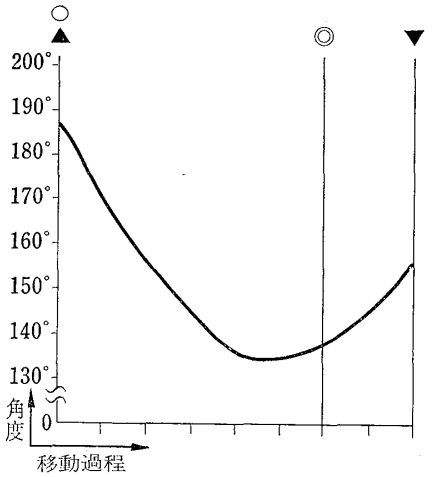
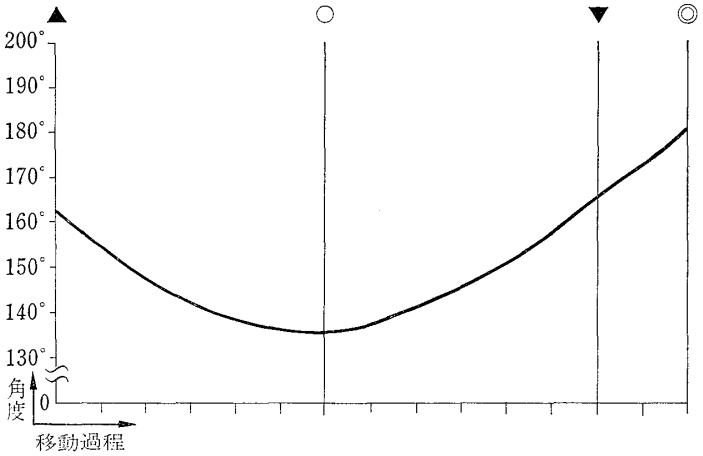


図 6　右大腿角度変化（未経験者）



▲ 右足離床時　○ 竹刀振り上げ最高時　◎ 面打突時　▼ 右足着床時

示している。また，角度変化も，右足離床とともに徐々に角度を増し，竹刀最高時で一旦角度も最高値（約 178°）を示し，次第に角度を減少しながら右足を着床している。その後打突へと移行し，打突時には角度が最小値（約 170°）を示している。経験者は，打突とともに後倒しているのに対し，未経験者は，打突とともに前倒しているものと思われる。これらのことは，従来の研究と同じ傾向であり，経験者の打突にともなう効果的な反動動作であると思われる。[17][18][19][20][21]

(2)　大腿角度

大腿角度における経験者と未経験者の傾向は，図 5，図 6 が示すとおりである。経験者は，右足離床時には約 187° を示し，打突に移行するにしたがって急激に減少し打突している傾向がみられる。また打突から急激に角度を増しながら着床しているのがみられる。未経験者は，

図 7 右膝角度変化（経験者）

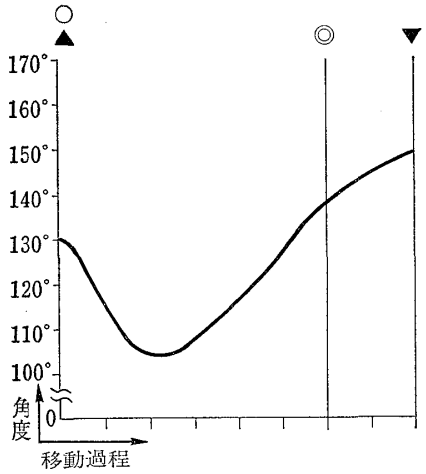
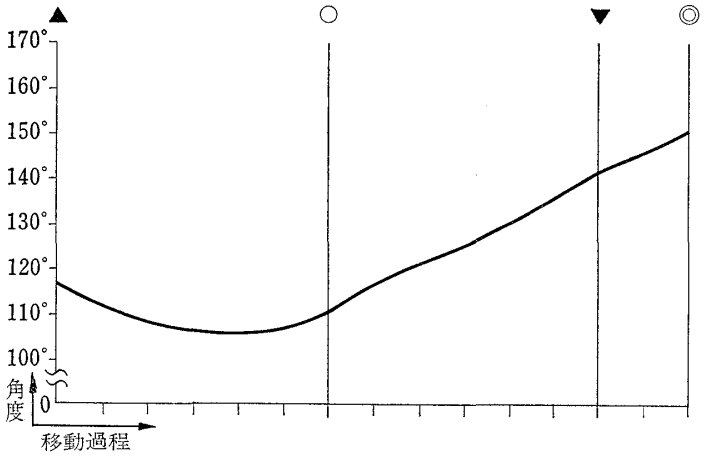


図 8 右膝角度変化（未経験者）



右足離床時には約 162° を示し，右足離床とともに竹刀振り上げ最高まで角度が減少している。その後竹刀振り上げ最高から急激に角度を増し右足着床後に打突している。また打突時には最大値（約 180°）を示している。これは，経験者が竹刀振り上げ最高から右足を大きく振り上げ，打突に移行しているのにくらべ，未経験者は，上体を前倒しながらの動作で右足の振り上げが小さいものと思われる。

(3) 右膝角度

右膝角度における経験者と未経験者の傾向は，図 7，図 8 が示すとおりである。経験者は，右大腿角度と同じような傾向を示しているが，竹刀振り上げ最高から打突に移行するにしたがって，いったん急激に減少し，最小値（約 105°）を示している。その後急激に角度を増しながら打突を行なっている傾向がみられ，右足着床時には最大値（約 150°）を示している。未経験者の場合は，右足離床後に徐々に減少を示し，竹刀振り上げ最高前から角度を増し，打突時まで増加を示している。また，経験者が竹刀振り上げ最高時に減少を示し最高後に最小値を示しているのに対し，未経験者は竹刀振り上げ最高前に最小値（約 105°）を示し，竹刀振り上げ最高時には徐々に増加を示し，右足着床後打突まで右膝角度を増し打突時には最大値（約 150°）を示している。これらのことは，経験者が，右下腿を打突前から大きく振り出して打突に移行しているのにくらべ，未経験者は，右下腿の振り上げ，振り出しが経験者ほどないものと思われる。

(4) 右足首角度

右足首角度における経験者と未経験者の傾向は，図 9，図 10 が示すとおりである。経験者は，右足離床時には約 105° を示し，右足離床後いったん角度を増し，最大値（約 110°）を示した後打突前まで減少している。また，最小値（約 85°）を示した後急激に増加しながら打突に移行している。その後右足着床時には打突時と同じような値（約 102°）を示している。未経

図 9　右足首角度変化（経験者）

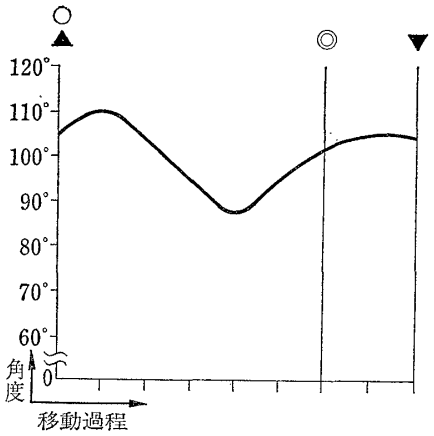


図 10　右足首角度変化（未経験者）

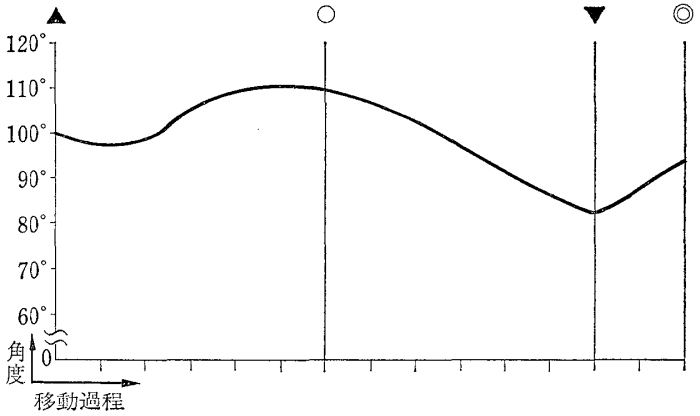


図 11　右脛骨点の高さ（経験者）

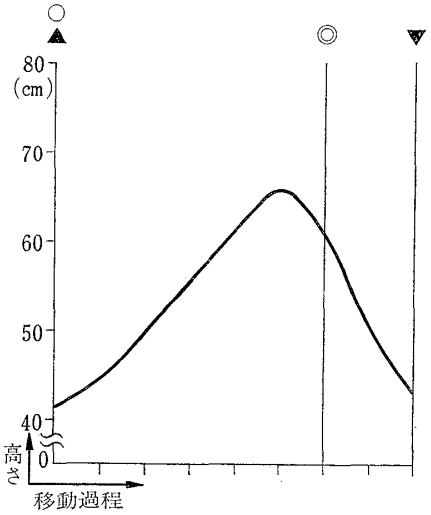
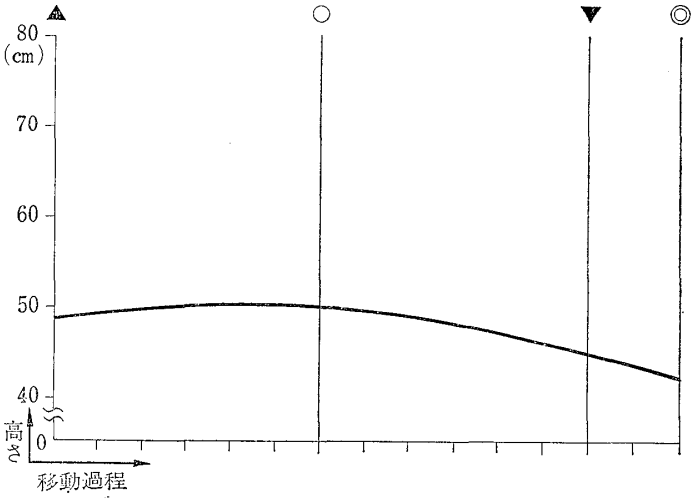


図 12　右脛骨点の高さ（未経験者）



▲ 右足離床時　○ 竹刀振り上げ最高時　◎ 面打突時　▼ 右足着床時

験者の場合は，右足離床前から右足離床後まで減少を示し，その後竹刀振り上げ最高時まで増加し最大値（約 110°）を示している。竹刀振り上げ最高後減少を示し右足着床時には最小値（約 82°）を示し，その後角度は増し打突を行なっている。これは，経験者は右大腿の振り出し，振り上げにともない右足首で踏み込み動作をコントロールし，足先を伸ばして着床しているものと思われるが，未経験者は，打突より着床がはやく行なわれているため，右足首での踏み込み動作のコントロールはみられないものと思われる。

2.　高さの比較

(1)　右脛骨点の高さ

右脛骨点の高さにおける経験者と未経験者の傾向は，図 11，図 12 が示すとおりである。経験者は，竹刀振り上げ最高で急激に増加し，打突前に最大値（約66cm）を示し，その後右足着

図13　右外果点の高さ（経験者）

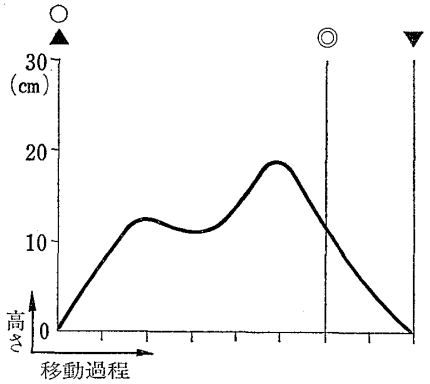


図14　右外果点の高さ（未経験者）

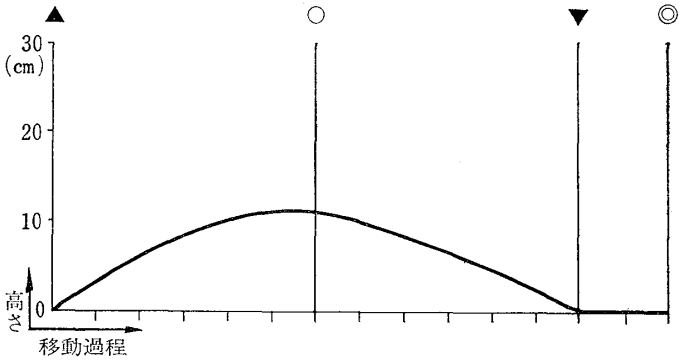


図15　右外果点の移動距離（経験者）

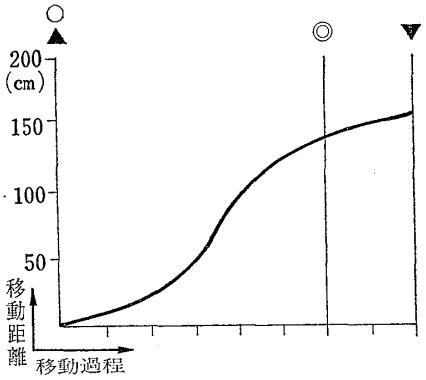
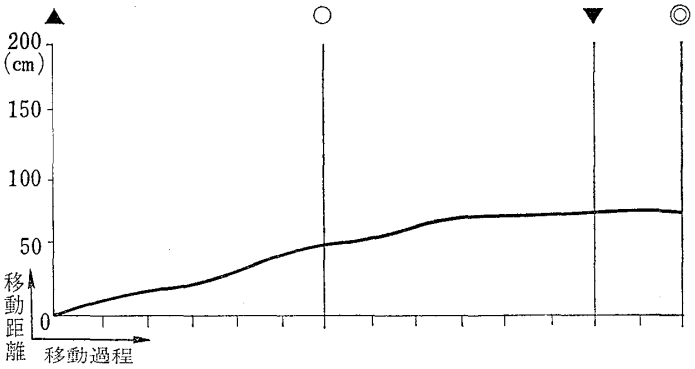


図16　右外果点の移動距離（未経験者）



床まで減少している傾向がみられる。未経験者は，右足離床後，徐々に増加し，竹刀振り上げ最高で最大値（約50cm）を示し，その後徐々に減少し打突まで移行している。これは，経験者が，右下腿を振り出し，振り上げているのにくらべ，未経験者は，右下腿の振り出し，振り上げが経験者ほどなされていないものと思われる。

(2)　右外果点の高さ

右外果点の高さの経験者と未経験者の傾向は，図13，図14が示すとおりである。経験者は，右足離床から急激に増加し，いったん増加が止まるが，その後ふたたび急激に増加し，打突前に最大値（約20cm）を示している。その後着床まで減少を示している。未経験者は，右足離床から徐々に増加し竹刀振り上げ最高で最大値（約10cm）を示している。この値は，経験者の値にくらべ低い値を示している。その後，着床まで徐々に減少を示し右足を着床したままで打突に移行している傾向がみられる。これは，経験者が，打突前から打突時まで右足を振り出し，打突時にはまだ着床をせず打突後に着床しているものと思われる。未経験者は，経験者にくらべ外果点の高さの値が低い傾向を示し，経験者ほど右足の振り出し，振り上げが行なわれず打突前に着床が行なわれ打突に移行しているものと思われる。

3.　右外果点の移動距離

右外果点の移動距離の経験者と未経験者の傾向は，図15，図16が示すとおりである。経験者は右足離床時から徐々に増加し，打突前には急激に増加し打突に移行している。その後着床にいたり，着床時には最大値（約150cm）を示している。未経験者は，右足離床時から徐々に増加を示しているが，竹刀振り上げ最高後はほとんど増加を示していない。着床時に最大値（約70cm）を示し，その後ほとんど変化なく打突に移行している傾向がみられる。これは，経験者が未経験者の二倍ちかくも前方へ踏み込み，右下腿を大きく前へ振り出し，振り上げてより前方へ踏み込んでいるのにくらべ，未経験者は前方への踏み込みが小さいものと思われる。

V. 総　　括

基本面打突において，経験者と未経験者との動作の顕著な相違は，経験者が右足離床と竹刀振り上げ最高値が同時期であるのに対し，未経験者は，右足離床後に竹刀最高値を示す傾向であり，また，経験者が打突後に右足の着床が行なわれるのに対し，未経験者は右足着床後に打突が行なわれる傾向である。これは，経験者は，右足を前方に大きく振り出し打突時には右足を着床せず上体の姿勢を保ち，高く，遠くへ踏み出しても合理的に有効姿勢を保持しながら打突しているものと思われる。これは，打突動作の効率を高める働きであると考えられる。これに対し，未経験者の右足の着床が打突よりもはやく行なわれる傾向は，空中での不安定な打突姿勢の状態から安定感をはやくもとめるために行なわれる動作であり，かえって右足が身体の前進を困難にさせ，上体が前倒する動作になってしまうものと思われる。これは，経験者にくらべ良い姿勢ではなく全体的にみれば効率が悪い打突動作であると思われる。これは，経験度によるものであると思われる。この測定の結果から，右足の作用については，経験者は未経験者より右足が前方に高く振り上げられ踏み込んでいる傾向がみられ，従来の研究[17][18][19][20][21][22][23][24]と同じ傾向がみられた。

〔附記〕 稿を終わるに当り，本研究に際し，筑波大学坪井三郎教授に懇切なる御指導，御教示を賜った。
こに特記してあつく御礼申し上げる。

参考文献

(1) 坪井三郎「剣道における面打撃動作の分析」体育学研究2巻7号，昭和31年，日本体育学会，205頁。
(2) 坪井三郎「剣道における面打撃姿勢の分析」体育学研究8巻1号，昭和37年，日本体育学会，329頁。
(3) 坪井三郎「剣道の打突に関する下肢動作の分析」体育学研究12巻5号，昭和42年，日本体育学会，138頁。

(4) 坪井三郎「剣道における動的姿勢の研究」体育学研究13巻5号，昭和43年，日本体育学会，156頁。
(5) 坪井三郎「剣道に関する動的姿勢の研究」武道学研究2巻2号，昭和43年，日本武道学会，47頁。
(6) 坪井三郎「剣道の動的姿勢に関する研究」体育学研究15巻5号，昭和45年，日本体育学会，115頁。
(7) 福本修二「剣道打撃動作に関する上肢の作用について」体育学研究14巻5号，昭和44年，日本体育学会，145頁。
(8) 福本修二「剣道の打撃動作における一考察」日本体育学会大会号，昭和46年，264頁。
(9) 福本修二「剣道における打突と下肢との関連」日本体育学会大会号，昭和47年，227頁。
(10) 福本修二「剣道における打突時の左足の引きつけについて」日本体育学会大会号，昭和48年，352頁。
(11) 志村進「剣道の足さばきについて」武道学研究3巻1号，昭和45年，日本武道学会，41頁。
(12) 堀山健治「剣道打撃動作時の足・膝・股関節角速度変化の分析」武道学研究10巻2号，昭和52年，日本武道学会，40頁。
(13) 堀山健治「下肢から見た打撃動作の分析」武道学研究11巻2号，昭和53年，日本武道学会，11頁。
(14) 中野八十二，坪井三郎共著「図説剣道事典」一第二章　剣道の技能と理論一，昭和45年，講談社，76頁～78頁。
(15) 坪井三郎著「現代剣道講座」第2巻，剣道の実技，練習，昭和46年，百泉書房，33頁～42頁。
(16) 中野八十二，坪井三郎共著「図説剣道事典」一第5章，全日本剣道連盟試合，審判規則一，昭和45年，講談社，317頁～327頁。
(17) 坪井三郎著「現代剣道講座」第3巻，剣道の科学，昭和46年，百泉書房，28頁～56頁。
(18) 中野八十二「剣道の打撃動作に関する研究」東京教育大学紀要2，昭和37年，120頁。
(19) 坪井三郎「剣道の打撃に関する動的姿勢の研究」東京教育大学紀要9，昭和45年，53頁。
(20) 坪井三郎「剣道に関する動的姿勢の研究一基本打撃動作の姿勢分析一」体育学研究18巻2号，昭和48年，71頁～81頁。
(21) 福本修二「剣道における面打撃動作についての一考察」慶應義塾大学体育研究所紀要6．1，昭和41年，36頁～48頁。
(22) 福本修二「剣道の打撃動作に関する一考察」慶應義塾大学体育研究所紀要14．1，昭和49年，51頁～59頁。
(23) 福本修二「剣道の打撃動作における一考察」慶應義塾大学体育研究所紀要16．1，昭和51年，41頁～49頁。
(24) 植田史生「剣道の正面打突における下肢の作用について」慶應義塾大学体育研究所紀要20．1，昭和55年，57頁～66頁。
(25) 藤田恒太郎著「生体観察」昭和37年，南山堂，199頁。