

乗馬服のための人間因子Ⅱ

—乗馬用長靴の問題点—

柴田 眞美*

Morphological Humanfactors for Equestrian Costume II

—Some Problems with Equestrian Boots—

Mami Shibata

要 旨 騎乗者の全身の姿勢について分析した前回に引き続き、今回は脚部に装着する長靴の問題点を抽出する目的で、馬術のベテラン3名を被験者とし、鞍馬上での各扶助動作および歩行動作時の、履物の相違による動作の難易等についての自由発言による聞き取り調査と共に、フィルムリサーチングを行なった。その結果、普段長靴を着用している被験者は、長靴に対して脚が自由になり、履いていないかのような感覚を要求しているものの、実際には、今日のように鞍や鐙を用いる馬術に於ては、革製長靴の有する脚の支持性（足根、足底、踵部）が、素足やゴム製長靴等と比べて、扶助動作に対して有用である事が判明した。しかし、馬術用革製長靴にも、扶助動作を繰り返すうちに、ヒトの踵と長靴の踵部がずれてくるなどの欠点があり、この点について、足根部の改良の他に靴底の動きの改良の余地があることが示唆された。伝統を重んじ、制約がある中で能力と美を追求する馬術における、服装や馬具をより機能的にそして美的に改良するためには、ヒトとウマの生物としての構造や運動機構に照らした分析が今後更になされねばならない。

I 序

乗馬用長靴（以下長靴^{ちやうか}という）は、馬を馱するための扶助にとって大変重要な装備の一つであり、上級馬術を行なう場合には、各自がオーダーメイドで作る必要がある。しかし、このような長靴については、履物の歴史的変遷や、あるいはファッションとしてのブーツとして取り上げられる事がほとんどで¹⁾²⁾、馬術上の扶助からみた機能性を追求した研究は見当たらない。また昨今、靴と足についての研究が盛んになってきたものの、主に婦人用パンプス類による足の障害、あるいは子供・高齢者用の靴、スポーツシューズの要件の研究、そしてリハビリ装具

としての靴の研究などが主である³⁾。

そこで、今回は特に馬術用長靴が備えるべき要件をピックアップする事を目的に、質・期間ともに馬術経験の深い被験者3名を対象に、聞き取り調査ならびにフィルムリサーチングを行なったので、報告する。

II 方 法

被験者：

A；オリンピック選手（male, 36y）
（'88, '92オリンピック総合馬術出場）

B；国体選手（male, 28y）
（'80, '81国民体育大会出場）

C；乗馬インストラクター（female, 42y）

実験靴〔写真1〕：

馬術用；革製長靴（4種イ～ニ）、ゴム製長靴、

* 本学講師 意匠学，人間工学，美術解剖学

短ブーツ, レッグチャップス
非馬術用; ゴムナガグツ, 中ヒールブーツ,
婦人靴, サンドル

手順:

1. 素足および各実験靴を着用して, 静止鞍馬モデル上での各種扶助動作⁴⁾, 及び歩行動作を実施し, 靴の相違による各動作時の感覚の相違について, 自由発言による聞き取り調査を行なう。
2. 1と同時に, フィルムリサーチング (film-researching)⁵⁾を行なう。その際, 被験者の下腿および, 各実験靴表面に30 mm間

隔の格子を描き (dermatograph 及び 2 mm 幅テープによる), 動作による形態変化観察の一助とする。

撮影:

カメラ; ニコン F3, レンズ; 105ミリ,
モータードライブ; MD4
フィルム: フジネオパン ASA100・400
f=5.6, t=1/125~250秒
撮影距離およびレンズ高;
靴のみ; 4 m, h100 cm,
被験者; 10 m, h85 cm

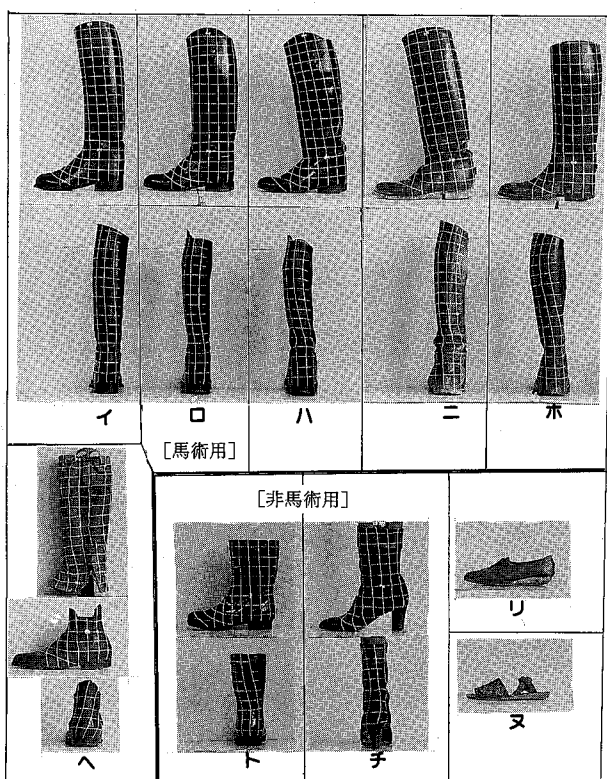
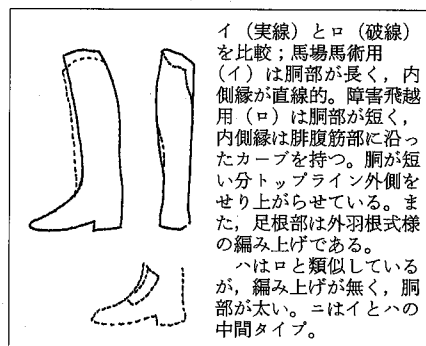


写真1 実験靴 (外側面・後面)

- イ. 馬場馬術用革製長靴
 - ロ. 障害飛越用革製長靴
(足根甲部が編み上げ)
 - ハ. 練習用革製長靴
 - ニ. 革製長靴
 - ホ. ゴム製長靴
 - ヘ. レッグチャップスと短ブーツ
 - ト. ゴムナガグツ
 - チ. 中ヒールブーツ
 - リ. 婦人靴
 - ヌ. サンドル
- (イ~ハは被験者 A, ニ~ヘは同 B,
リ~ヌは同 C 所有, なお被験者 C
所有の長靴は省略してある。)



III 結 果

III-1 表1に, 聞き取り調査の結果を示す。(被験者の言葉をそのまま記載した。)

表1-1

靴	被験者	扶助動作時	歩行動作時	その他
素	A	指を曲げないと鑑が踏みにくい。	普段靴を履き慣れているのでおかし。	馬場馬術の感覚を覚えるため、裸足で練習する事がある。 長靴の中では指はまっすぐに、と教える。
	B	鑑革が長く感じる。 指が曲がってしまう。 足底がしっかりせず不安定（障害飛越姿勢）。 感覚が掴み難い面もある感じ。	(コメント無し)	鑑のアーチ部に靴が触って上手く行っている場合もあるのではないかと。
足	C	足が自由になりすぎてあちこちに動く。 足裏が平らではない（一枚の板になっていない）のでフラフラギや大腿部の内側にたよる（軽速歩時）。	自由、開放感	(特になし)

◎馬術用履物

革製長靴	A (馬場用)	膝裏、足根がきつい（障害姿勢時）。	紐靴（障害飛越用）より歩きにくい（足根の曲がりを制限）→規制されて逆に姿勢が良くなるかもしれない。	新調長靴は足根部に屈曲皺を入れる必要がある。 履き慣らすのに歩きまわる。
	(障害用)	膝裏、足根が楽（障害姿勢時：鑑革が短く馬場姿勢時より少し鑑を深く履き強く踏む）	膝を伸ばしたときに膝の下（前面）にあたる。	足根部が編み上げになっている。
	(練習用)	太いので楽は楽。 木型に入っていないのでleg部に余分な皺がある。	足根は自由。楽。 ブカブカなので甲で靴を引っ張り上げる感じ	太く作ったが、馬の手入れなどでしゃがむ時などは膝裏がじゃまになる。
革製長靴	B	革長靴が一番いいが、爪先を反らせた動きで、靴の踵が落ちてしまい、足根が脱げて行く感じ。足の踵と靴の間に隙間。 理想の長靴 足根軟らかい。胴の内側面は馬への合図のためある程度固さがある。外側は艶があって美しい。 底はすべらない。	靴の踵が足より下がり、ヒールが床にすれるので、それを予防しながら歩かなければならない。	着脱のため足根部がゆるい。 胴の内側面の白くすれているのは主に、鑑革との摩擦による。足根を細く作ったら鑑のアーチ部の大きさも変えないと、足が鑑に入って危険。
	C	足がキマルという感じ。 ストッキングでは靴の中で、足が泳ぎ、踵が浮く。	下がすべって歩きにくい。 踵の後部（アキレス腱）が靴の皺にあたって痛い。 指を反る時あたる。 木靴に足を入れているように束縛される。 足の土踏まずが靴から浮き、不安定。	(特になし)
ゴム製長靴	B	支えが無い感じで乗りにくい（骨格が無い）。 胴の内側（馬の側）と踵部が柔らかすぎる。 踵を下げるると靴のトップラインがずり落ち、足を戻しても靴はそのまま（どンドン脱げて来る、ふくらはぎにトップラインがとまると脚がしびれる）。 鞍のアオリ革や脚との摩擦が不適當な感じ。	革製長靴よりは歩きやすい。 柔らかいので踵がついてくる。 馬体、鞍との摩擦が無いので脱げてこない。	脱げないように小さめを買ったので、胴の長さが短い。
	C	踵、足根がキマラナイ。 土踏まずから踵にかけての馴染みが悪い。 足の甲と靴との間に隙間があり、足底が靴底と離れ、足裏が不安（サンダルを履いて馬に乗っている感じ）。	柔らかい、足についてくる。 足根回り、踵が楽。 ゴムであしくびの周りが戻されて弾む感じ（ジョギング時）。 暑い、重たい。	(特になし)

ゴム製短ブーツ	B	足根がフラフラする。 2ポイント姿勢でふらつく(スキー靴のように、胴には前面に寄りかかる効果もあるのではないかと)。一瞬入れた力が左右に逃げてしまう。	スニーカーよりは多少ピッタリしている。 口が絞れているしゴムなので、通気性が悪く暑い。	(特になし)
	C	足根がフラフラする(2ポイント、飛越時)	わきがゴムなので足根の屈伸が楽。 踵後面のカーブが踵に納まりが良い。 歩きやすいが歩行用の靴よりは疲れる。 ふくらはぎの邪魔が無いから楽だが重い(ジョギング時)。	馬場の砂が入らない。
短ブーツ+チャップス	B	チャップスが着くとだいぶ安定する(革製長靴の方が良いが)。障害姿勢には楽(動きが大きい、鍔の短かさで安定する)。	チャップスが着いても靴が変わらないので、短ブーツと違いはない。	(特になし)
	C	チャップスがバックスキンなので摩擦が大きい。	歩行では短ブーツのみの時と変わらない。 上部のマジックテープをきつくと苦しい。 ジョギングでは靴の重さが苦にならない。	冬暖かい。

◎非馬術用履物

ゴムナガ	A	足根が楽(馬場姿勢で脚を使う時)。 馬へのあたりには固さが不足かも知れない。 拍車を止める台が無い。 鍔を履いていれば靴を脱げないように支えていなくて良い。 足根辺りの感覚はヘン、鍔の踏み心地はさ程ではないが。 乗馬用長靴には不必要な足の動きを規制する役目もあるかもしれない。	歩行のぶんには靴を足で引き揚げている努力は不必要。 下がすべる(ジョギング時)。	サイズが少し大きい。
中ヒールブーツ	C	踵を下げただけで不必要に脚に力が入ってしまう。 鍔の角に乗ってしまう。鍔を踏むとフラつく。 足根を紐で縛られた感じで、特に2ポイント姿勢時に戻される感じ。 足根前部がつっぱる。 爪先が細く踏ん張れない。爪先の反りが邪魔。 小指が圧迫される。 無理に足根を曲げると靴の形と逆になる。 鍔を履かなければあまり関係無い。 鞍のアオリ革とブーツのトップラインがひっかかる。	着地が不安定。踏みしめが不自然。 踵と土踏まずがフィットしている。 靴の爪先が長く、返しが悪い。 腰を振って歩くと楽(モンロー歩き?)。 腓腹筋が疲れる。	(特になし)
婦人靴	C	サンダルよりは安定(特に踵外側部)。 2ポイントも踵が包み込まれているので安定する。 軽速歩が素足より安定する(指先と踵が包み込まれているから)。	履きやすい。	(特になし)
サンダル	C	足裏が不安定(ゴム製長靴に似ている)。 前足部、足根がおさえられず、踵が包まれていないから(触っていないから)意識がそこに行かない。 足根が不安定だから2ポイントで下腿がフラつく→膝で支えようとしてしまう。	ジョギングする分には素足の感覚。	紐はゴム製。 底がベタなので普段長時間履くと疲れる。

表 1 各被験者の聞き取り調査結果

以上の聞き取り調査により、馬術用長靴には以下の点が要求されることが判った。

①自由さと同時に支えとしての役目等

- 自由さ：足根部が脚を使う時に妨げられない踵部が脱げてこない
- 支え：足底が一枚の板であると同時に反りに対応
踵部と爪先部は適度に包まれている足根部にも適度な支えは必要

*支えは特に鎧を踏む事との関係が必要

- 外観上の美しさ
 - 適度な摩擦（脚・鞍・馬体と）、通気性
- ②歩行運動に対しては不便となる点
- 歩行時の足根運動には窮屈（特に馬場馬術用）
 - 膝関節伸展時、膝下前面にあたる
 - 踵が地面に摩れる（踵が落ちてくる場合）
 - 長靴の足根部の屈曲皺がアキレス腱にあたる
 - 扶助動作がしにくいゴム製長靴や短靴の方が歩行運動はしやすい
- ③その他の要素
- 実用馬術では、手入れ動作への対応、防寒

Ⅲ-2 靴による感覚の差がフィルムリサーチング上にどの様に現れているか（主に扶助動作時）

- ①素足の場合、鎧革の長さが長く感じ、かつ、足指を屈曲させないと鎧が踏めない。(図1)
- ②馬場馬術用長靴で障害飛越姿勢(2ポイント姿勢)をとると、膝裏や足根が窮屈。また、歩行動作には馬場馬術用は規制感が強い。(図2)
- ③革製長靴で靴の足根部が落ちて来る場合がある。(図3)
- ④ゴム製長靴では、支えが無い(足根、足底、胴の内側；馬体に接する側)。(図4)
- ⑤短ブーツでは足根がふらつくが、レッグチャップスを着けると、だいぶ安定する。(図5)
- ⑥通常のゴムナガグツでは足根周辺が自由だが、不必要に足が動いてしまう。鎧の踏み心地はさほど違和感はない。(図6)
- ⑦中ヒールブーツでは、騎乗姿勢時の脚と、靴の形が逆なので様々に不便である。(図7)
- ⑧靴とサンダルを比較すると、靴の方が安定する(踵、指、足根、足裏)。(図8)

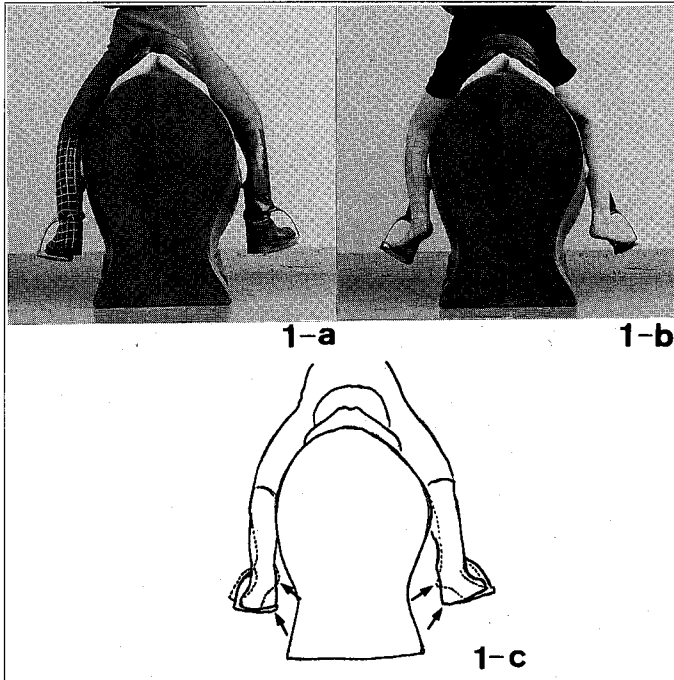
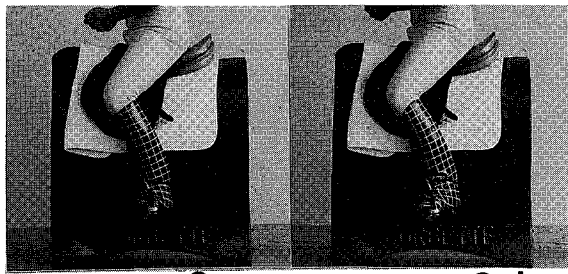
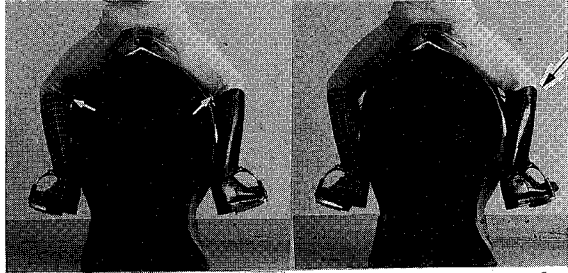


図1 素足時の鎧の踏み難さ
被験者Cによる、馬場馬術姿勢での、右内方姿勢である。革製長靴着用時(a)と鎧革の長さは同じであるにも関わらず、素足(b)では、爪先立って鎧の在処を捜し、指も屈曲されている。長靴の中での足の様子は不明であるが、少なくとも素足の踵と長靴の踵は(a),(b)を重合した(c)の矢印で示すように異なり、また、素足の方が鎧の位置が歪んでいる。足根、足底の支えの他、長靴の胴部によって下腿部に太さが加わる事も、脚の安定の一因と思われる。



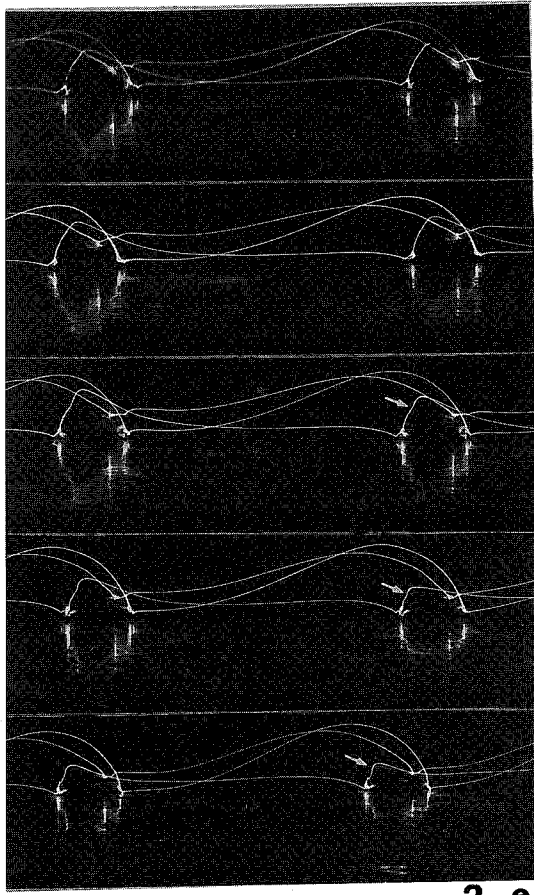
2-a

2-b



2-c

2-d



馬場馬術用
長靴

障害飛越用
長靴

練習用
長靴

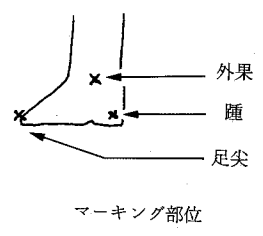
ゴムナガグツ

素足

2-e

図2 馬場馬術用と障害飛越用長靴の比較

(a) (b)は被験者Aによる、障害飛越姿勢(鍔革の長さが短く鍔を強く踏む)での、強く脚を使った所、(c) (d)は全減却である。障害飛越用長靴(b, d)は馬場馬術用(a, c)に比べ、足根部の格子縞の乱れが大きい。この、障害用長靴は足根の甲部が編み上げになって、足根の運動に沿うようになっているため結果として長靴表面の皺が多く生じた。一方、馬場馬術では、鍔革の長さが長く、足根もこれほど屈曲させないし、外観上も皺が多いのは優雅さを害する。(c) (d)を比較すると、馬場馬術用(c)では、もともと胸が長いのと、足根部があまり屈曲しないために、脚の膝裏に長靴のトップラインがあたっている(白矢印)。障害飛越用(d)ではあたらぬが、外観の美性上、トップラインの外側部は高く作られている(矢印)。



(e)は各靴着用時の歩行(右から左へ進む)時のクロノサイクルグラフである。上から下の履物になるにつれ、足根部の規制感から解放されるが、練習用長靴、ゴムナガグツ、素足では足尖部の下降時に小さな波(白矢印)が見られる事が共通している。歩行しにくい馬場馬術用や、膝前面があたる障害飛越用ではそれが見られない。なお、素足では歩幅が狭い。

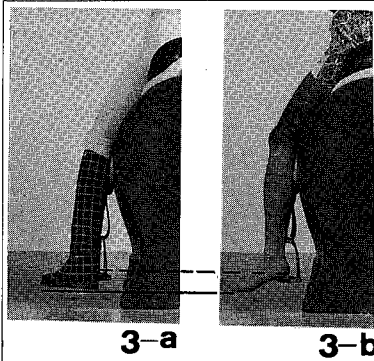


図3 革製長靴でも踵が脱げる

被験者Bの馬場馬術姿勢時、鎧を脱いだところである。踵の位置は素足(b)の方が高いが、長靴(a)の中での足の踵の位置は不明である。しかし、少なくとも靴底によって、足尖は素足の時よりも引き上げられ、足底は水平に保たれていると考えられる。

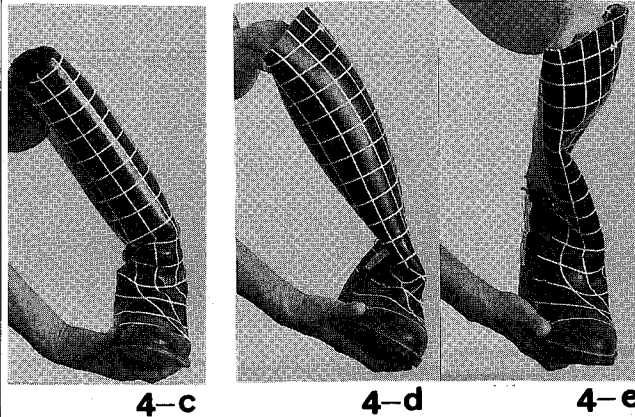
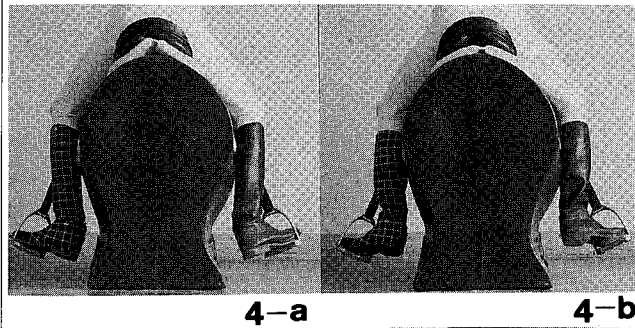


図4 ゴム製長靴は支えが無い

被験者Bによる、馬場馬術姿勢での全減却である。(a)の革製長靴では、格子縞の乱れが足根部に集中しているが、(b)のゴム製長靴では胴部にも大きく及んでいる。手のみで靴を曲げた場合、革製(c)では、胴部、足部共に形を保ったまま、足根部で屈曲するが、ゴム製では、足根部が潰れたり(d)。あるいは、全体的に歪みが生じたりする(e)。

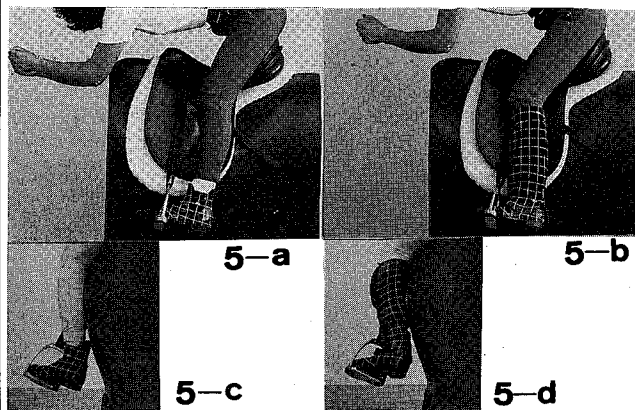


図5 短ブーツもチャップスを着けると安定する

飛越姿勢の場合(被験者C)、本来は、(b)のような姿勢になるべき所、短ブーツのみ(a)の時、不安定で重心が後ろへ行きすぎてしまう事があった。障害姿勢の外方脚(被験者B)を見ると、チャップス(d)は下腿の太さを増し、また、馬体との摩擦も生むだろう。短ブーツの時(c)より踵の位置が高いのは、チャップスから短ブーツ靴底へのバンドで、ブーツが脱げるのを防いでいるためかも知れない。

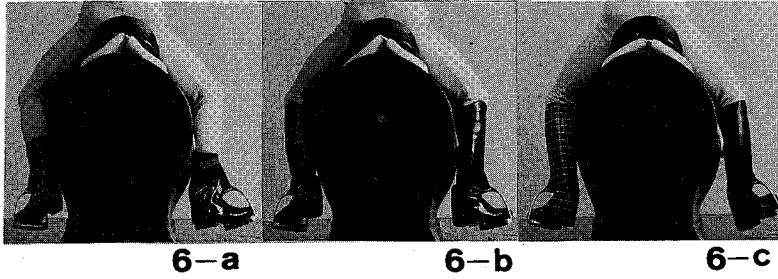


図6 ゴムナガグツでは足が動きすぎる

被験者Aの馬場馬術姿勢での右内方姿勢である。ゴムナガグツ(a), 練習用長靴: ゆるく作ってある(b), 馬場馬術用長靴(c)となるにつれ, 馬体と接する下腿の位置が, 足根部内側から, フクラハギ部へと上昇している。馬場馬術用では, 足根の左右への動きをある程度規制する事によって, より脚を下方に伸ばして, 深く座る騎座を促している側面がある。

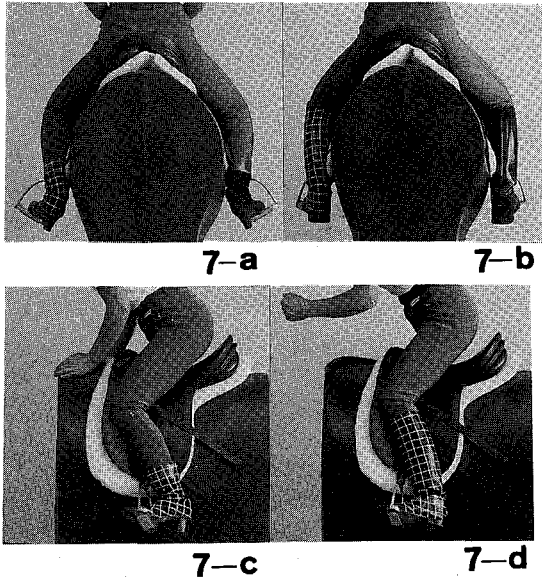


図7 中ヒールブーツでは騎乗姿勢と靴の形が逆で不便

気を付け: 基本(障害姿勢, 被験者C)で既に, 革製長靴着用時(b)に比べ, 中ヒールブーツ(a)では, 鑑の内側角に足が乗り, 鑑板の底面が大きく外へ傾いてしまう。また, 鑑上にバランスを保つ姿勢(2ポイント姿勢)では, 革製長靴着用時(d)に比べ, 足根が伸展方向に戻されてバランスがとりにくく, (c)のように前方へ手を着いてしまうことも生じた。

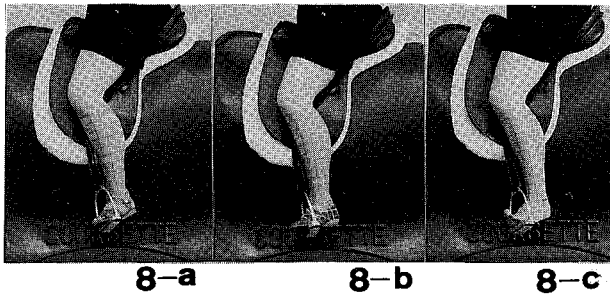


図8 サンダルより靴の方が安定する

被験者Cによる馬場馬術姿勢での左内方姿勢である。サンダル(a)では靴(b)に比べ, 外果の位置が高く, 下腿が前傾している。サンダルでは, 踵部が覆われていないために, 触れているという感覚を求めて馬体の方へ足を近づけたためであろう。靴ではその分を下方へ踏ん張れる。素足(c)では外果の位置が低くなっているが, これは靴底の厚みが無いので鑑に届くために脚を伸ばしたためである。また, 素足では指を反らせて力を入れなければならない。

Ⅳ 考 察

いわゆる行楽地での観光乗馬ではなく、競技馬術（現在、オリンピックでは、馬場馬術、障害飛越、クロスカントリーが行なわれている）につながるか、もしくはそれらの馬術の基本に則った趣味としての馬術では、長靴（あるいはチャップスと短ブーツ）を着用する事が常識となっている。だから、被験者が馬術のベテランであった場合、素足や異なった靴着用時の扶助姿勢での違和感の理由が、長年の習慣と違うからだ、という事は当然考えられる。しかし、それだけではなく、馬術用長靴にはやはり馭術に適した条件が存在している。馬術の実用書の一書⁶⁾の、乗馬の服装についての簡単な説明にさえ、『革製あるいはゴム製の長靴は乗馬ズボンと共に騎手の脚の姿勢を支持する』と書かれている。ただ、今回の調査では、ゴム製より、革製の方が良いという結果であった。しかし、初心者は、とりあえずゴム製長靴を持つのが普通であるし、競技会でも雨天等ではゴム製を着用する場合もあるようである。最近では、基本的に革製で、表面にラバー加工されているものも登場している。

いずれにせよ、脚の姿勢の保持のために、長靴によるある程度の「支え」が必要なのである。

現代馬術にも通じる「馬術」の基本の中には、遠く古代ギリシャ時代から続いているものもある⁷⁾。しかし、パルテノンの彫刻を見ると、鞍や鐙は無く、また、今日のような長靴も履かれていない場合が多い。Xenophon⁷⁾には、『脚は足と共に膝から下をゆったりとぶらぶらさせておかなければならない。』とある。これは、現代のような鞍や鐙を用いない場合には、確かに重要なことであろう。そして、ここで言わんとしている事は、硬直しない脚、という意味では充分、今日の馬術の要点と共通する。そして、現代でも、馬場馬術の脚の感覚の練習のために長靴を履かないで素足で乗る場合に、鐙挙げ⁸⁾で行なう。だから、今日的な長靴は鐙を履くと

共に馭術上必要となると考えられる。今回の結果でも、履物による脚や足の支持性は、鐙を踏む事と関連があると示唆された。鐙の用い方によって要求される乗馬靴の要件も変化する。

例えば、馬場馬術と障害飛越馬術でも、基本的姿勢が異なり、鐙革の長さや鐙の踏み方、そして脚の使い方も異なる。馬場馬術では坐骨でバランスをとり、脚は長く下方に伸ばし、馬体との接触面積をなるべく多くして、微妙な扶助で馬に合図を送らねばならない。下腿部で馬体と接するのはフクラハギ部(腓腹筋部)である。それに対し、障害飛越馬術では、鐙革の長さを短くし、鐙を馬場馬術よりも深く履き、そして強く鐙を踏む。障害を飛越する時は、鞍から坐骨を離し、鐙の上でバランスを保つ。下腿部で馬体と接するのは腓腹筋部よりも下方となる。足根部の屈曲は、馬場馬術姿勢よりも強くなり、そして強く踏ん張る事が必要となる。ゆえに、足根部を編み上げにして、足根関節の大きな屈曲が楽になるように長靴が考え出された。千葉は⁹⁾、人の脚は、ふくらはぎ下部が凹み、馬の腹に合わない場合があるが、乗馬靴の側面は垂直で、容易に馬体に接触し、合図が送れる、と述べている。実際には、馬の大きさやヒトの脚の長さや形状によって、馬体と脚が接する様子は変化してくるのであろうから、微妙な問題がある。だから、上級になると、道具は人馬に合わせてあつらえる必要が生じる。例えば、鐙革の長さ一つをとってみても、ベテランほどデリケートに、乗る馬や、あるいは自身のその日の調子によって微妙な調節をするために、鐙革の金具を通す穴を狭い間隔であけてあると聞く。

さて、そもそも聞き取り調査で頻繁に現れた、足の「支持性」とは何なのであろうか。今回の被験者はベテランなので、普段きちんとした長靴を着用して乗馬をしている。だから、普段の意識としては脚が使い易い、自由になる事を長靴に要求している。しかし、あらためて、ゴム製長靴や、あるいは非馬術用履物、また、素足で扶助動作をすると、「支え」が無さ過ぎ

るのもまた、扶助動作がし難い事が明かになった。鞍や鐙を用いるようになると、長靴の着用が必要になるというのは、鞍の煽り革や鐙革や鐙に脚、足があたるから、というだけでは無く、馬とバランスを保つ(=equitation)馬術としての扶助上、人馬の姿勢を創造していく上で、必要なのである。その中で、履物による脚の支持とは、足根がふらふらしないこと、足底や、踵部に安定感が感じられる事、であった。ヒトの構造の側から見ると、足根関節、および足関節の左右への動きを規制すること、足底および踵部を支持する事である。そして、その事が脚全体、ひいては全身の姿勢を正しいものにサポートするのである。ヒトが馬上で正しい姿勢を保つために、ヒトの足底、踵、そして足根が、そもそも姿勢を保つ上でどのような意味を持っているのかについて、ヒトの進化の過程に遡って考究する必要がある(10)。

今日の馬術は、古代ギリシャ、その後の戦闘馬術、そしてバロック時代のクラシック馬術が連続として受け継がれ、洗練されてきたものである。馬に乗るのに何故長靴を用いるようになったのかは、たまたま騎馬民族が北方系だったからなのだろうか。もし、南方系が発祥であったなら、未だに、古代ギリシャ時代のように、素足か素足に近い形で乗馬していることになっていたかもしれない。いや、戦闘馬術になれば、防具の意味でいずれ長靴が用いられるようになったかも知れない。今日でも伝統を重んじる馬術であるから、競技会等での服装についても、きちんと規定がある。長靴もその一つである。

そして、今回比較した中では、やはり革製長靴が最も良いと言う結果になった。とはいえ、まだ、改良すべき余地はある事も判明した。脚を使っているうちに脱げてくるような事が無いこと、すなわち、ヒトの踵と、靴の踵部が離れてこないようにする事。そのために、障害飛越競技用では、足根部を編み上げにするなどの工夫がされているが、足根部ばかりではなく、足底の伸展の動きに長靴の底の動きがついてい

ていない事も、脱げてくる一因と示唆された。この点の改良も一つの方向性であろう。モンゴルの馬術は、実用馬術であるが、鐙に強く踏ん張ることは、新馬を捕えたりする技術上、むしろ強く必要と思われる。モンゴルの長靴は、胴部がルーズフィットであり、そして靴底に反りを有しているように見える。その中に駈術としての、また実生活も含めた実用馬術上の合理性が含まれているかも知れない。

また馬術、特に馬場馬術は、外観上美しくエレガントでなければならない。ブーツは17Cのヨーロッパで(主に男性用履物として)流行した。スワン¹¹⁾は、ブーツは常に侵略と戦争に結びつく、と述べている。侵略と戦争のイメージならば、やはり男性のイメージであろう。今日の競技馬術では、種目に男女の区別は無い。そして、燕尾服や、上衣に、キュロット(乗馬ズボン)、シルクハット(障害飛越等ではヘルメット)、そして長靴、という出で立ちは、確かにマニッシュなものである。しかし、女性の乗馬姿にはやはり女性らしいエレガントさがある。だが方法は、長靴にしても通常のブーツが19C後半に辿ったように¹²⁾、ラインを変化させ、装飾を施して、女性のファッションブルな履物になったような道程はとらず、あくまでもシンプルなままである。いわば乗馬姿の、演技中の人馬の姿で、優美さを表現する方向を歩んでいる。馬場馬術の演技では、軽快さに味がある人馬、あるいは重厚さに訴える人馬、と様々な持ち味がある。制約が多く、伝統的な中での美の追求の道には、我国の能楽と通じるポリシーが存在しているのかも知れない。

さて、今回も前回同様、鞍馬上での実験となった。本来生きている馬を動かしながら行なうのが馬術であるが、被験者からは、馬を動かす事に気を取られず、脚と履物に意識を集中してみると、あらためて乗馬用長靴の機能性について認識してみる契機になった、という感想も得られた。今回の被験者はベテランであったので、履物によって多少姿勢がとりにくくても、調節して正しい姿勢に近づける事が可能であり

(鏡は置かなかったが)、フィルム上の形状の変化としては差が捕えにくい面もあった。そのかわり、騎乗者の感覚の反映としての聞き取り調査の言葉には、得るものが大であった。

今後は、形態変化をより詳細に分析すると共に、外から見た形状ばかりでは無く、人体と服や馬具、あるいは馬体との間に加わる圧力等の変化や、ヒトが姿勢・動作をとるための筋力の測定等も行なっていきたいと考える。また、実現には様々な障害があるものの、条件が揃えば是非、実馬上での騎乗時のデータが採取されることを願っている。おそらく、騎乗者の感覚ばかりではなく、乗られている馬の動作の反応として、差異が現れてくる事だろうから。なぜならば、最小の労力で、最大の馬の演技を引き出すのが馬術だからである。

V 結 論

1. 馬術用革製長靴の持つ、脚（足根、足底、踵部）のある程度の支持性は、鎧を踏んで乗取する今日の扶助動作には有用な要件である。
2. 脚を使う際の足の扶助動作の繰り返しにより、足の踵部と長靴の踵部がずれてくる点は馬術用長靴の欠点である。長靴の足根部の他、靴底についてもこのための改良の余地がある。
3. 伝統的な乗馬服や馬具をさらに機能的に、美的に改良するためには、生物としてのヒトとウマの構造や運動機構に照らして分析を進める必要がある。

VI 謝 辞

本研究にあたり、貴重な示唆を頂いた、渡辺弘先生、ならびに被験者となって頂いた、宮崎栄喜先生（日本中央競馬会馬事公苑）、同じく被験者となって頂いた千葉知映先生（フレンドステーブル）、および小泉要一先生（乗馬クラブスリーフィールド）、実験補助を務めて頂

いた、関東国際高等学校馬術部員の方々、本学大学院院生諸姉に厚く御礼申し上げます。また、本学田村照子教授、野原明教授には、ご多忙の中、貴重な御校閲を賜りました。深く御礼申し上げます。終わりに、指導教員の中尾喜保教授に心から御礼申し上げます。

引用文献および注記

- 1) Baynes, K. & K. (1979年). The Shoe Show. 1st ed. Crafts Council, London
- 2) 「靴のモード400年展」(1994年). ファッション振興財団. 東京
- 3) 「靴の医学」誌（日本靴医学会）, 「人間工学」誌（日本人間工学会）等を見られたい
- 4) 柴田眞美 (1994年). 乗馬服のための人間因子 I—乗馬姿勢の Kinesiological Analysis—, p168, 文化女子大学紀要 (25)
- 5) 1コマ撮影, 連続撮影（モータードライブ）, クロノサイクルグラフ撮影
- 6) Edwards, E. H. (1991年). The Urtimate Horse, 1st ed, p200. Dorling Kindersley, INC, New York
- 7) Xenophon 原著, 田中秀央, 吉田一次訳 (1944年). 騎兵隊長・馬術, 1st ed. p71. 生活社, 東京
- 8) 鎧革を鞍の前矯に交差させて鎧を挙げる事
- 9) 千葉幹夫 (1994年). 馬と友達になりましょう (12). Horse Mate. Vol. 12. P42. 日本馬事協会, 東京
- 10) 水野詳太郎 (1974年). ヒトの足, 1st ed. p13~84. 創元社, 大阪
- 11) スワン, J. (1994年). 西ヨーロッパの靴のファッション史. 国際服飾学会会報 No. 16. p5. 国際服飾学会, 東京
- 12) 文献 2, P8

*Appendix: 鞍の名称

