

馬術の障害飛越における騎手の姿勢について

吉 村 喜 信*

On the jumping rider's style

Yoshinobu YOSHIMURA

This thesis is concerned with the show jumping rider's technique and style. In competition, faults occurred, such as rails being knocked down and run outs, are more often than not the fault of the rider rather than the horse. These faults usually stem from the rider's bad judgment and inexperience. Because the rider's experience is so influential in the Equestrian field, Show Jumping competitions offer many different levels of classes. These classes are designed to cater for both the inexperienced and the experienced riders, and also for those in between. This thesis compares the style and technique of the inexperienced rider with the experienced rider so as to highlight the importance of a good jumping style.

1 はじめに

馬術競技とは大きく分けて3つある。1つめは、馬場馬術競技といい20メートルに60メートルの長方形の規定馬場の中で規定運動を行なうものである。審査員が運動の正確さ、優美さによって1～10点の点数をつける。また馬の従順さ、歩調の良さ、騎手の技術の良さによって点数が与えられる。この競技はきわめて芸術性の高いもので体操の規定運動のようなものと考えればよい。2つめは、障害飛越競技といい、競技場につくられた障害物を順序に従い早く、ミスなく飛越する競技で、馬が騎手の意に反して反抗した際には減点が課せられる。この競技は結果がわかりやすく華やかなものなのでショーとしての価値が高い。3つめは、総合馬術競技といい、馬場馬術と障害飛越競技に加え、道路上の騎乗、障害競馬場の走行、野外不整地からなる全行程30 Kmに及ぶコースを道路上は速歩で1分間240メートルで走ることが要求され、遅れると減点される。障害競馬場と野外不整地走行では早着に対し増点が与えられ、遅れた時は減点される。しかし野外不整地での部分は、いずれの障害物も3回まで試みることができるが越えられなければ失格になる。この3つの競技を同一の人馬が3日間に分けて行なう競技である。本論文は、これら3つの中の1つ、障害飛越競技を取り上げ、障害飛越競技の中で、馬が障害の横木を

*応用理化学科

落下させたり、馬が騎手の意に反して反抗したりするのは、競技中騎手の飛越騎乗姿勢に問題があるために馬に余計な負担をかけているのではないかと考えられる。そこで飛越姿勢に注目し、騎手の経験年数、競技成績を基に、上級者、初級者とに区別し、その飛越騎乗姿勢を測定し、どのような違いがあるかを比較し検討した。その際、参考にした文献^{1) - 6)}は、まとめて文末に示した。

2 方 法

1) 被験者

被験者は、いずれも日本馬術連盟会員であり、社会人、大学生ら合計6名であった。馬術競技経験年数の内訳は8ヶ月、3年、4年、5年、9年、30年で全日本大会優勝者から初心者迄であった。

2) 測定条件

障害飛越時における騎手の姿勢をとらえるために、騎手の頭と腰に固体撮像素子を取りつけ、高さ1.2m、幅1mの障害を飛越してもらう。それを10m横の側面に障害と同じ高さに8ミリビデオ (SONY、ハンディカム) を設定し、解析にPC-9801UV (NEC制) を用い、測定は、屋内馬場にて実施した。

3) 解析方法

解析に先立ち正しい飛越姿勢の条件を検討した。まず第一段階である助走において、騎手は馬の平衡、推進力、リズムを妨げないように騎座し、その際に上体が45度以上前傾しないことに注意する。それに伴って馬は飛節を働かせて推進力とリズムを伴った平衡を保ち前進する。そして第2、3段階である踏切り、浮上期では騎手は上体を股関節から前傾し、馬の動きについていく。その時、背は平らにし、頭を上げ、眼は真っ直ぐ前を見、体重を左右平等に配分する。馬が空中へ浮上している時、騎手の上体は馬の後ろ足が障害の最高部を越え終るまで前傾を維持する。次に第4、5段階である降下、着地において馬は前足を前に伸ばし、着地の準備をするとき、騎手の上体は律動的に垂直に起こし、再出発への第一歩を踏み出す用意をする。

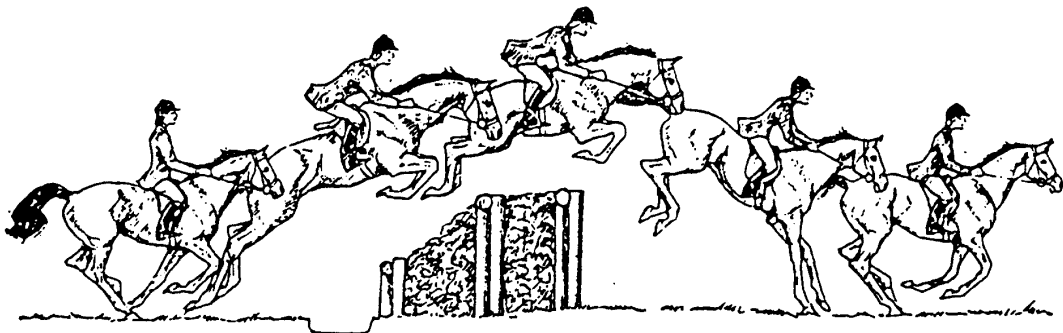


図1 障害飛越における人馬の正しい姿勢

各試行とも踏み切り2 m前より、着地後2mまでをビデオ解析の対象とした。集録されたVTR画像を一秒間に30コマで再生し、静止画像から「踏み切り地点」「障害最高部」「着地地点」での、地面に対する背の角度と、前傾することにより腰と頭の地面に対する垂線の長さに変化する、それを検出し、検出された座標から座標間の距離を算出した。

踏み切り地点、障害最高部、着地地点の各項目について、経験年数別の関係を検討するためにパーセントの等分散検定を行い、一元配置分散分析法を用いて差異を検討した。

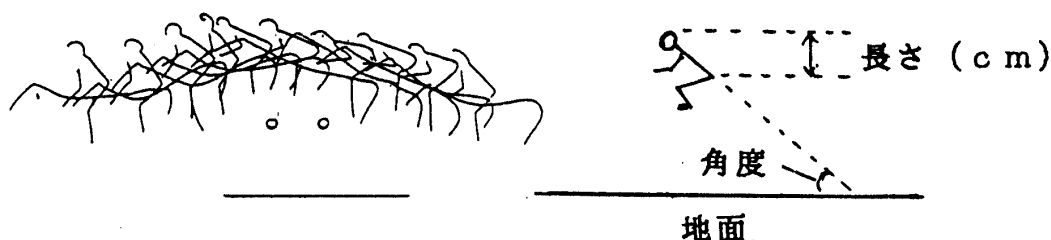


図2 障害飛越時の軌跡と測定方法

3 結果と考察

1) 踏み切り地点

表1は、経験年数別にみた各地点での長さ及び角度の平均値と標準偏差を示したものである。それをグラフに表したのが図3、図4である。踏みきり地点においては、前述の理想的な姿勢より 45° 以上前傾しないこととあったが、その条件はどの経験年もクリアーしており、統計的にも長さ、角度ともに有意な差は見られなかった。このことは、障害飛越の最低条件であり踏み切る時点で前傾が強ければ、馬は浮上することが出来なくなるからである。

2) 障害最高部

頭と腰の長さについては、8ヶ月と3年以上30年までの全ての年との間に5%水準で有意な相関が得られた。角度は、8ヶ月と9年との間に5%水準で有意な相関が見られた。障害最高部においては、前傾の維持が必要であるが、本試行では障害の高さが1.2 mと、比較的中

表1 経験年数別に見た各地点での長さ及び角度の平均値と標準偏差

経験年数	地点	踏み切り (A)		障害最高部 (B)		着地 (C)	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
30年	長さ (cm)	66.3	7.34	35.2	5.05	57.6	2.26
	角度 (度)	56.3	6.53	27.0	3.80	56.6	3.04
9年	長さ (cm)	64.0	5.54	32.0	3.2	61.9	6.66
	角度 (度)	59.3	4.72	18.0	1.0	53.8	2.02
5年	長さ (cm)	60.8	7.15	35.2	12.99	50.6	3.50
	角度 (度)	53.4	7.70	31.1	14.1	48.5	5.5
4年	長さ (cm)	57.6	6.91	37.6	7.09	60.0	3.06
	角度 (度)	54.8	9.50	30.0	5.73	55.0	7.53
3年	長さ (cm)	78.4	20.3	48.0	9.05	46.4	15.83
	角度 (度)	64.2	6.71	45.0	8.4	42.5	17.6
8ヶ月	長さ (cm)	52.8	11.3	56.0	2.26	68.8	11.3
	角度 (度)	65.0	14.14	46.5	0.7	64.0	1.41

程度の高さで、あまり深い前傾は必要ない。このことから、9年の 18° は深過ぎるために8ヶ月との間に差が表れたものと推測される。又長さにおいての8ヶ月とその他の年との差は、8ヶ月の方は踏み切りよりも長くなっており、腰から前に飛び出したもので、股関節から前傾したものでないとおもわれる。

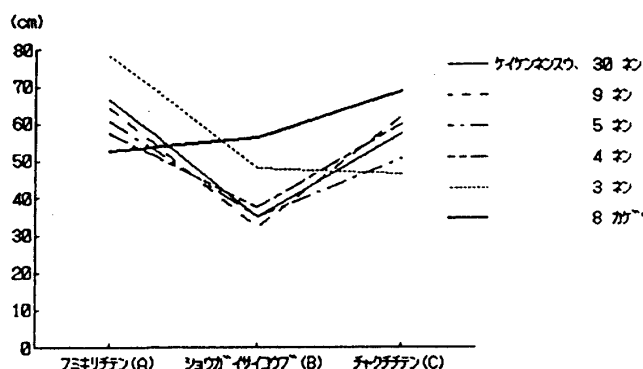


図3 頭と腰の長さ

3) 着地点

長さにおいては、3年と{30年, 9年, 4年}との間にそれぞれ5%水準で有意な相関があり、角度において{30年と3年}、{4年と3年}、{3年と8ヶ月}にそれぞれ1%水準で相関があり、{9年と3年}、{5年と3年}にそれぞれ5%水準で有意な相関があった

これは、着地が如何に大切かを表している結果であり、次の障害への第一歩であり、競技場面での重要な要素となる、このことから経験年によって差異が表れたものと推測された。

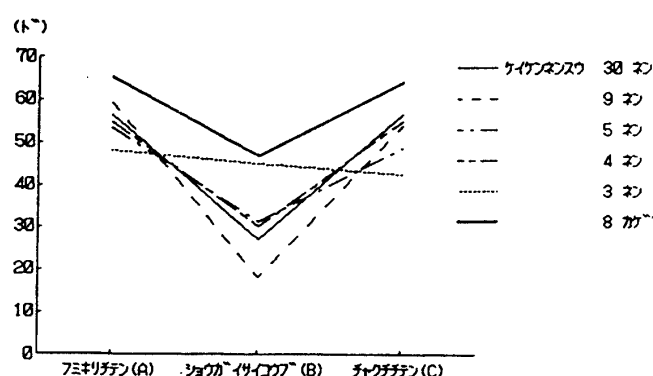


図4 背と地面との角度

4 まとめ

本研究の目的は、馬術経験を有する者を対象に障害飛越における、騎手の姿勢と経験年数との関係を検討することであった。騎手の姿勢はビデオ解析から算出された頭と腰の長さ、地面と背の角度を用いて評価した。本研究において用いた被験者、実験装置、解析方法、等々の限界の下で以下の結論が得られた。

全体的にいえることは、助走から踏み切りという時期に関しては、障害飛越の初歩であるためか、あまり技術的な差は見られなかった。しかし、踏み切りから浮上期においては、上級者と初級者の間の技術的な差が顕著に表れる所があった。それは充分かつすみやかな前傾、そしてどれだけその姿勢を維持できるかということであった。そしてそのような差が浮上期から降下、着地の時期にも表れた。この場合は、今までの前傾姿勢から如何にスムーズに、且つ正しく自分の体勢を立て直せるかということであり、その良し悪しは次の障害へのすみやかな再出発につながる極めて重要な過程であると推測された。

文 献

- 1) 金子公宏, スポーツバイオメカニクス入門, 杏林書院 (1983) .
- 2) 日本バイオメカニクス学会編, バイオメカニクス, メディカルプレス (1990) .
- 3) 日本馬術連盟編, 乗馬教本, 啓文堂 (1988) .
- 4) 日本馬術連盟編, 馬術基本書, 啓文堂 (1988) .
- 5) A. Pealman, Springreiten, Franckh'sche Verlagshandlung, West Germany (1977)
(翻訳: 竹田恒和, 障害馬術, ベースボールマガジン) .
- 6) 出村慎一・藤原勝夫・吉村喜信・南雅樹・小林秀紹, 金沢大学教育学部紀要, 自然科学編,
第43号, 7~14P (1994) .

(平成6年12月17日受理)