跳馬の助走に関するモルフォロギー的一考察 (2)

― 助走と疾走の比較を中心として ―

白　石　　豊

Ⅰ. 序　　論

前回の研究では，跳馬の助走のリズムやストライドの変化，および助走後半に見られる踏切りのための先取り動作などについて，上級者と下級者の比較考察を行った。そこでも指摘しておいたように，前回の実験条件が，スピードなどの量的データーの抽出には適していなかったので，それを補足する意味で、1983年7月26日に筑波大学で追実験を行った。映画の撮影に際しては，16ミリカメラをのべ6台使用し，被写体から30mの位置に，各カメラが視界誤差を生じないように，各々幅5mの空間をカバーできる撮影条件を整えた。課題は前回と同じ“山下跳び”を，上級者3名，下級者3名に各2回ずつ課し，それを64コマ／秒で高速度撮影した。

この結果，踏込みステップ直前の助走スピードは，上級者が8.2～8.5m/s，また下級者では7.2～7.7m/sで，明らかに上級者の方が速いことが確認された。しかし，この助走スピードについては，すでにボールマン（女子で7.0～7.5m/s，男子で8.0～8.5m/s　1：s. 172）や金子（約8m/s　4：p. 449）によって報告されており，今回の結果は，その再確認をしたにすぎない。また，踏切り反応時間についても，上級者が0.12秒であったのに対して，下級者は0.15秒であり，実際には60.2コマ／秒のフィルムスピードで撮影された映画では，上級者の方が2コマ速く踏切り板から離足していることが確認された。

以上のデーターは，それなりに意味をもつものではあるが，これらの数値によって，上級者と下級者の助走の違いを説明したところで，指導の実践に対する寄与という点では、まだ十分でないことは明らかである。前回からの一連のモルフォロギー的研究は，これまで放置されてきた助走の本質的徴表を明らかにし，その全体構造を把握することをねらいとしている。これまでの研究から，助走においてはリズム，スピード，ストライド，さらには腕の振りや足の動きについて，上級者と下級者の間に明確な違いがあることが確認された。このことをベースにして，助走という走運動の一形態を再考してみると，次の問題がわれわれの前景に浮かび上がってくる。すなわち，助走は走運動のもっともオーソドックスな形態の一つである短距離走（以下，本論では疾走と略す）と比較して、そのスピードや加速の仕方，あるいは走フォームに違いが現われてくるかどうかということである。したがって，今回の研究目的の第一は，各被験者の助走と疾走では，その最高スピードや加速過程に違いがあるかどうかという点，また第二に，疾走フォームと比べて，助走の走フォームになんらかの違いが現われてくるか否かという，以上の二点を明らかにすることにある。

Ⅱ. 研　究　方　法

一般に，運動の外的な諸徴表をとらえていくには，映画記録法を利用した他者観察法(Fremdbeobachtung der Bewegungsabläufe）が用いられる。しかし今回の研究では，この他者観察法によって得られた客観データーを相互に補塡する意味で，モルフォロギー的考察のもう一つの中心的な研究方法である，自己観察法（Selbstbeobachtung der Bewegungsabläufe）をあわせて用いることにする。

この自己観察法は，心理学では“内観（Introspektion)”と呼ばれ，ヴント（Wundt, W.）が心理学を直接経験の学と定義し，その直接経験をとらえる唯一の方法として提唱したものである。11：p. 15　ヴントの内観心理学は，意識体験の内容を要素に分析しようとする態度に基づくものであったために，多くの厳しい批判が浴びせられた。しかしこの自己観察は，後にキュルペ(Külpe, O)を筆頭とするヴュルツブルグ学派（7：p. 43)や，ミショット（Michotte A.）らの実験現象学(7：p47）などの組織的実験的な方法によって，一応の科学的価値を持つに至っている。3：p. 526　また同様に，フッサール（Husserl, E.）の現象

学の影響を受けたいわゆる現象心理学においては，たとえばコフカ（Koffka, K.）のように，行動を外部から自然科学的に観察するばかりでなく，その行動の意識体験を古典的な内観法とは異なった方法で，すなわち現象学的に記述しようとするようになっていった。7：p. 57　このような流れは，現在のアメリカの心理学において，実験心理学や精神分析とならんで第三勢力の心理学といわれている，現象学的・実存的（phenomenological-existential）な心理学にも継承され，とりわけ臨床面で高い成果をあげているようである。7：p. 68－70

スポーツ運動のモルフォロギー的考察に，自己観察法を導入したマイネル（Meinel, K）も，その資料としての公共性や科学的信頼性には，まだ問題が残されていることを指摘している。6：p. 125 しかし彼は，パブロフ（Pavlov, I. P.）の運動性分析器（Bewegungsanalysator）の論を拠り所にして，運動覚によって得られた運動の自己経験が，言語によってとらえられることを前提条件に，自己観察や自己知覚の成立を認めている。さらに彼は，プーニー（Puni, A. Z.）の走高跳の選手に関するスポーツ心理学の研究を引用して，経験豊かな，訓練を積んだ選手がある運動を行った後に，きわめて正確な“体験残像”を持つものであり，この種の筋覚による運動の把握は自己観察を抜きにしては得られないことから，この研究法が運動研究に不可欠のものであることを説いたのである。6：p. 126

また精神医学における現象学的な立場として，ボス（Boss, M.）やビンスワンガー（Binswanger L.）らの現存在分析的アプローチがあるが，ここで用いられる患者の意識体験の現象学的記述の方法も，とくに臨床精神科医やケースワーカーから高く評価されており（9：p. 11），われわれがスポーツ運動の研究に導入しようとする自己観察法と，一脈を通じるものがあると考える。

筆者は，マイネルのいう運動覚と言語の結びつきを前提とした運動の自己観察の妥当性を支持しつつ，さらに現存在分析にみられるような現象学的記述の方法をも受けいれて，被験者が試技後に述べた，自らの運動の遂行意識（Vollzugsbewußtsein der Bewegung）をできるだけあるがままに記述し，他者観察法で得られた客観データーとの照合の中で，助走という運動の本質的理解を試みていくとにしたい。

Ⅲ．実　　験

前述した点を考察していくうえで必要な資料を得るために，次のように実験場面を設定し，映画記録法による試技の撮影と合わせて，各被験者の自己観察を試技の後にテープレコーダーで記録した。

1．被験者のプロフィール（1.所属　2.競技歴　3.助走距離）

上級者群

田中信嗣　1．筑波大学体操競技部ＯＢ
　2．14年，S．57年全日本学生体競技選手権個人総合５位，S．54・55年全日本選手権，跳馬３位　3．23.3m

村松俊哉　1．筑波大学体操競技部ＯＢ
　2．13年，S．56・57年全日本学生選手権個人総合優勝　3．23.2m

河相公一　1．筑波大学体操競技部ＯＢ
　2．９年，S．57年全日本学生選手権個人総合11位　3．24m

下級者群

M　1．筑波大学体操競技部　2．２年　3．不明

S　1．筑波大学体操競技部　2．４年　3．不明

棒高跳選手

松浦義昌　1．筑波大学陸上競技部ＯＢ
　2．８年　3．37m

2．課　　題

課題１　スタートの姿勢，および地点は助走と同じにし，30mを全力で疾走する。

課題２　体操選手の5名は前転とび（図１参照）を試技し，松浦は棒高跳のポールを持って，跳躍を行うつもりで助走する。

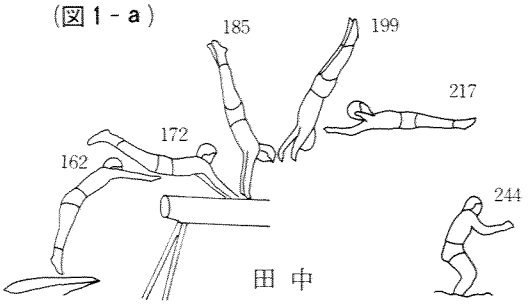
3．カメラの設置位置

16mmカメラ１台を，図２のように設置し，64コマ/秒で撮影した。なお，助走路上の１ｍごとの地点とレンズを結ぶ線上に、テニスボールを25個置き，このような流し撮りによって生じる量的データーの誤差をできるだけ少なくするようにした。

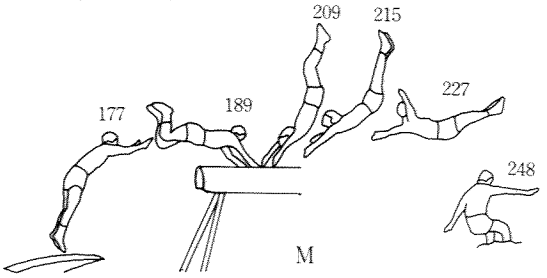
4．実験の日時と場所

実験は1984年５月３日に筑波大学陸上競技場で行った。

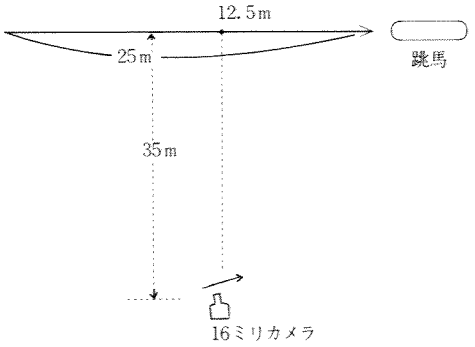
(図1-a)



(図1-b)



(図-2)　実験場面の略図



Ⅳ. 結 果 と 考 察

1. スピードに関する比較考察

(1) 最高スピードおよび加速過程の考察

軌跡図から腰点の平均スピードを算出し，助走と疾走のスピード変化グラフを作成した（グラフ1：P31参照)。この客観データーと各被験者から得られたスピードについての自己観察（以下に□で囲んだ部分）とを照合し，各々の加速過程について考察した。その結果，「助走と疾走を比較して，スピードや加速の仕方に違いがありましたか」という質問に対する自己観察と客観データーのあいだには，次のような対応がみられた。

田中　どちらも同じで，一気に加速しています。ただりきんで，バランスがこわれることには注意しています。スピードもたいして変らないと思います。助走でも，距離がきちんと合っていさえすれば，自分ではもういつものパターンは決っているので，ストライドの調節など気にする必要はないんです。

この自己観察が，客観データーときわめて高い一致を示していることは，グラフ1及び表1から明らかである。すなわち田中は，自らの意図のとおりに，自己の疾走最高スピードの約98%を発揮して助走し，その加速も疾走とほとんど同じ様に行っている。

表 1

	最高スピード(m/s)		助走時のスピード発揮度
	疾走	助走	
田　中	8.77	8.60	98%
河　相	8.60	8.42	98%
村　松	8.27	8.15	98.5%
M	7.80	7.39	95%
S	7.48	7.22	96.5%
松　浦	8.95	8.10	91%

河相　疾走では，はじめから強くキックして，早くスピードにのれるようにした。助走では，20mにマークがあるので，そこまではゆっくり足を合わせながら走り，そこから徐々に加速したので，やはり疾走の方が，スピードはあったと思います。

加速の仕方については，助走の4歩目までは疾走の同一歩の60～85%程度で走り始めており，自分の意図と完全に一致している。また最終的な助走の最高スピードは，疾走の最高スピードの98%にまで達している。

村松　疾走，助走ともに徐々に加速したが，助走では比較的早い時期にトップスピードに上がり，踏切り直前では何か圧迫感があって，スピードが落ちてしまったような気がした。もちろん，意図的にスピードを調節しているのではありません。

村松はどちらの場合も，徐々に加速したと述べているが，グラフでは疾走時の加速の方が急激である。また，自己観察で述べられた助走終末のスピードの低下は，客観データーでは認められない。

村松は　助走でもできるだけ速く走りたいと思う

のですが」とも述べている。この彼の意図は，少なくとも客観データーの上では達成されており，スピードの面からいえば，他との比較(8.15m/sで3番目）においても，また自己の疾走能力の発揮度（疾走最高スピードの98％）からいっても十分な助走だといえる。しかしながら，彼の遂行意識の上では，上述のような微妙なくい違いが生じているのである。村松は跳馬の助走についての全体的な感想を，「ただ走るのよりも，跳馬を跳ぶ時の方が走りにくい気がします。やっぱりこう何か押される感じがして」と別のところで述べている。2年連続して全日本学生選手権の個人総合チャンピオンとなった彼の跳馬の技能が，低いものでないことは言うまでもない。しかしこの記述から，彼が跳馬に対して，なんらかの不全感を抱いていることは読み取ることができよう。

われわれは計測された値がいくら客観的だとはいっても，その客観性だけを重視するあまり，このようなくい違いを簡単に見過ごしてはならないし，逆に勝手な解釈をするべきでもない。むしろこの自己と他者（主観と客観）からの観察結果を，どちらもそのままに受けいれる立場に立ってこそ，細かな技術欠点の抽出や，踏切りに対する運動の先取りや流動性の問題，あるいは疾走能力そのものの向上をめざした具体的な方法論について，より深く立ち入るベースをもつことができると考える。

M「疾走は一気にスピードを上げようとしました。助走は徐々に加速して途中で加速を終り，そのスピードを踏切りまで保とうとしました。スピードは疾走の方が速かったと思います。」

この記述は，ほぼ客観データーと一致している。Mは自らも言うように，3歩目まで疾走にくらべてかなりゆっくり走り出す。そしてそれ以後も，常に疾走の90～95％程度のスピードで助走し，上級者のように，助走後半で疾走最高スピードへ接近する傾向はみられない。Mは「踏切板の5mくらい前から感覚がわからなくなってしまって不安です」とも述べている。彼はまだ自分の助走距離を決めかねており，足が合わないことへの不安や，練習不足による跳馬運動そのものの技能の低さから，助走の遂行意識も依然として不明瞭なままであると思われる。ただ，助走の自己観察で，「途中で加速を終り」と述べているのは，6歩目から加速がゆるやかになるのをさしているのであり，実際には，純粋な慣性走になっているわけではない。また，右足から左足へと移る局面では，左足から右足への局面にくらべて、はっきりと加速の度合が鈍ることが，グラフからあきらかである。したがって，Mの足運びには，疾走でも助走でも“跛行性”が認められるが，これも本人の意識にはのぼってきていない。

S「疾走は，はじめから一気に加速した。助走は，はじめはリラックスして走り，徐々にストライドを広げながら加速した。スピードは疾走の方が速かったと思います。」

Sのスピード変化グラフによれば，助走のはじめの1歩だけを，疾走の1歩目の65％程度でゆっくり走り出すが，それ以後はほぼ疾走と同様なスピードと加速の過程をたどっており，この点で自己観察とくい違いがみられる。Sは「あなたの助走全体について，自分ではどのように評価していますか」という別の質問に対しては，「自分では，わりにリズミカルだと思っている」と答えている。Mと同様，自分の助走距離を決めていないSが，助走に対する明確な遂行意識を，まだ持っていないことは推察できる。しかし，この“リズミカルな”というSの言もまた安易に無視するべきではない。序論でも述べたように，自己観察の記述を現象学的に扱おうとするのであれば，未習熟者の言であるからといって，それを捨て去るわけにはいかないのであり，それなりに意味あるものとして受けとめる必要があると考える。結論的にいえば，Sのこの記述はグラフが示しているように，彼の助走と疾走スピードの変化曲線がほとんど同一であり，彼としては自己の疾走能力のマキシマムを，助走においても発揮できたためではないかと考えられる。スピードや加速過程について，助走と疾走の間でこのような一致がみられることは，前述した田中においても同様である。しかし，田中の場合にはSと違って，自らの意図で，しかもSよりも1.4m/sも速い最高スピードを助走でも達成しているという点で，大きな違いがある。すなわち，Sの助走のように，ほとんど疾走と変らない加速過程をたどりながら，あきらかにスピードの点で不足している場合には，助走の遂行意識をより明確なものとすることと合わせて，絶対的な疾走能力（スピード）の向上に努めなければならないと考えられる。

松浦「疾走は，できるだけ早く加速しようとし

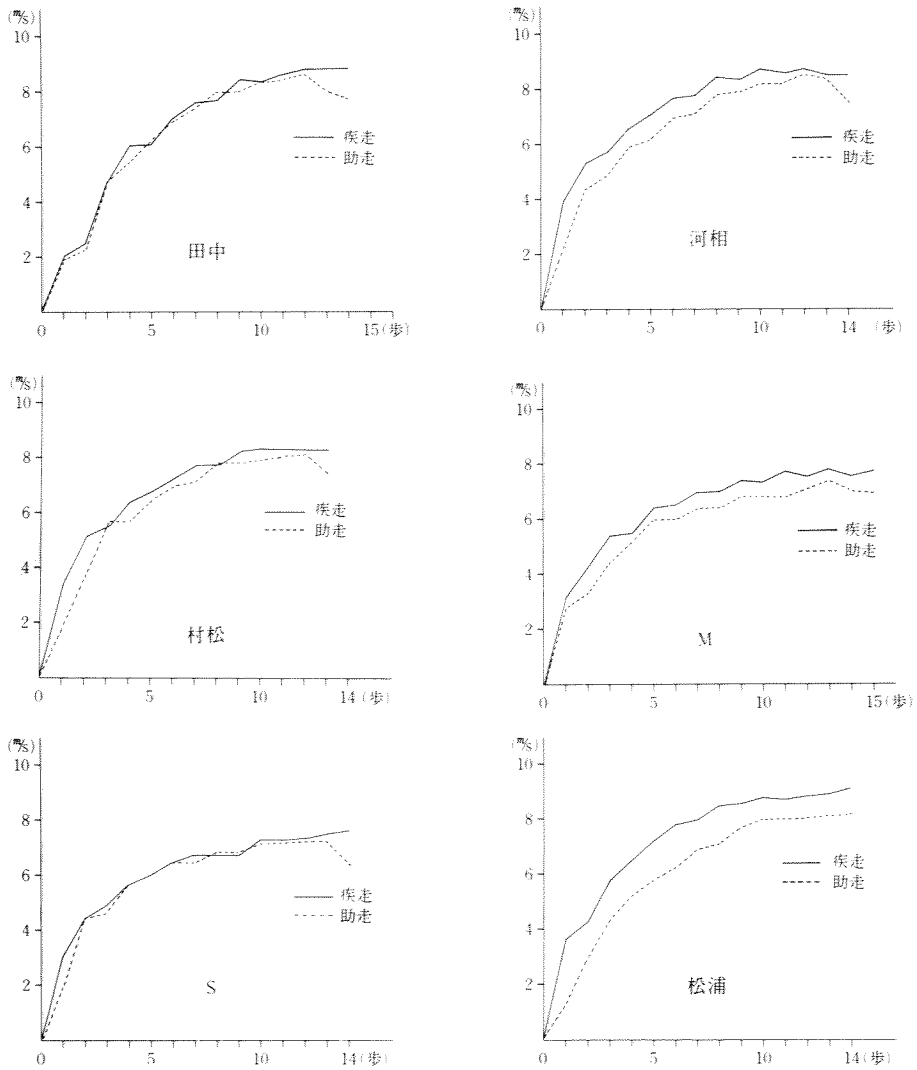
た。助走では，３つのマークを置いていつもチェックしている。第１マークから第２マークまでは，あまり加速せずにリラックスとピッチに重点を置いて走る。第２マークから第３マークまでは，スムーズに加速。第３マークからボックスまでは，リラックスして腰の高い走りをし，スピードを保った慣性走を行う。

松浦はグラフからあきらかなように，４歩目までは疾走の同一歩数の40～80％というスピードで走り始め，続いて10歩目までは80～90％と次第に加速し，以後は常に疾走スピードの90％程度を保ったまま助走している。これは，上述の自己観察と正確に一致している。松浦のこのデーターは，実際に跳躍したものではないので，参考資料ということになる。そのことについて彼は，あれでもまだ，棒高跳の助走としては，速すぎた気がします。あれでは多分，実際には跳び切れなかったのではないでしょうか と述べている。ともあれわれわれは，体操選手と比べた場合の彼の高い疾走能力と合わせて，助走スピードの正確なコントロールについても，大いに学ぶべき点があると思われる。

(2) 踏込みステップによるスピードの減少度合

村木は走幅跳についての研究報告のなかで，助

グラフ１　疾走と助走のスピード変化グラフ



走の最高スピードの達成は，踏切り準備動作の開始までに（2歩前）なされるのが妥当であると述べている。8：p. 43　跳馬の場合には，踏切り後に水平方向への運動だけではなく，それに左右軸回転がともなうので，走幅跳の場合以上に，踏切り前での準備動作は大きく行われる。したがって，助走のスピードは，踏込みステップないしはその前から，減少すると考えられる。表2は，助走の最高スピードと踏切り時のスピード，および踏切り準備によるスピードの減少率を示している。ここでは，Mを除く4名の被験者の助走スピードは，その最終局面の踏切り準備動作によって，約10%ほど減少することが確認された。しかし，どの被験者についても，この局面でスピードが減少する意識はないと述べている。

表 2

	助走最高スピード	踏切り時のスピード	スピード減少率
田　中	8.60m/s	7.73m/s	10%
河　相	8.42m/s	7.38m/s	12%
村　松	8.15m/s	7.37m/s	9.5 %
M	7.39m/s	6.99m/s	5.5 %
S	7.22m/s	6.40m/s	11%

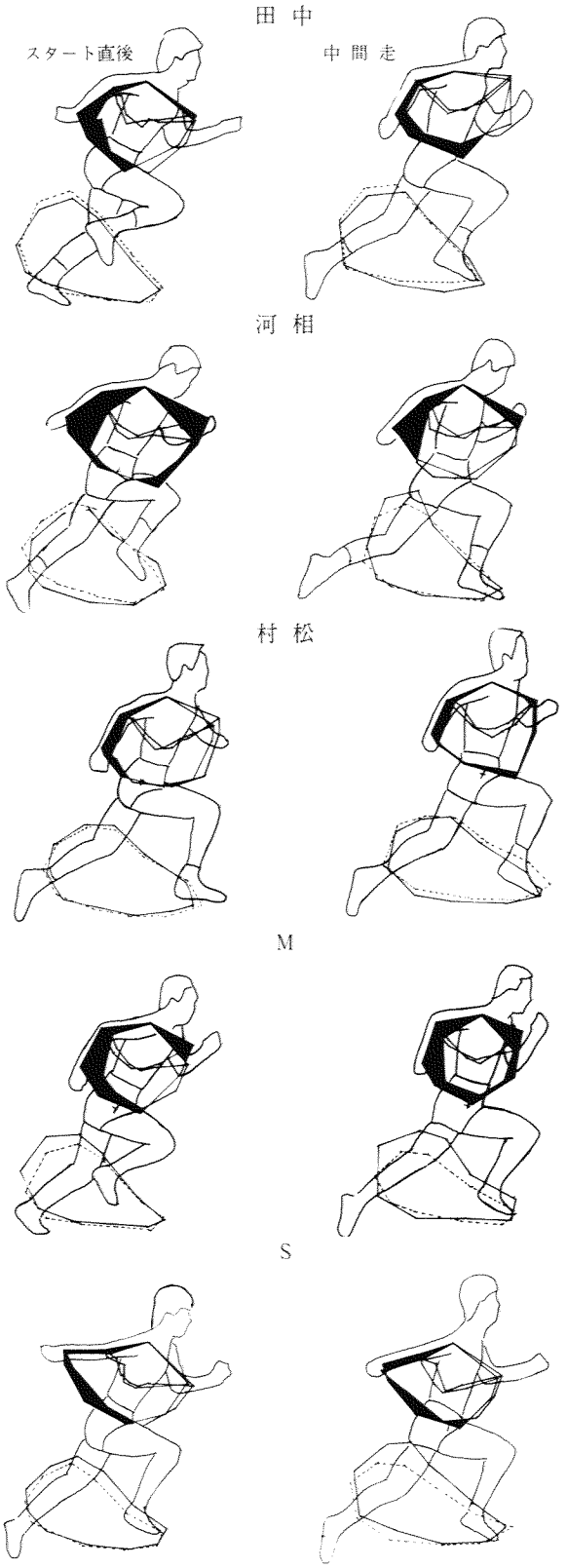
2．助走フォームの変容

助走の終末局面において，次に続く踏切りを先取りした準備動作が現われ，走フォームは踏込みステップ直前から大きく変容することが知られている。6：p. 228　前回の研究では，この局面での具体的な運動経過の違いや，それが現れる時間的な差違について，上級者と下級者の比較考察を行った。したがって，今回は助走終末局面にみられるフォームの変容についてではなく，疾走と比べた場合に，主として助走の前半や中間のフォームに，すでになんらかの違いが現われているのかどうか，またそれが意識的に行われたものかどうかについて考察した。この考察のために作成したのが図3である。

(1)　腕の振り（注1）の変容

図3の腕の振りの軌跡は，助走と疾走の前半（2歩または3歩目，図の左側）と中間（8歩または9歩，図の右側）で，右腕が前方から後方へと振られていく際に，肘と手首が通過する点を，肩点を固定点として3コマごとに結んだものである。助走と疾走とを比べると，どの被験者の腕の

図 3



振りも疾走のほうが大きくなっている。したがって，図中で黒く塗りつぶされた部分は，疾走と助走の腕の振り幅の差をあらわしている。この図から田中、村松、Sの3名は，助走でも疾走でも前方への腕の振りについては，ほとんど変りがなく，後方へ振る場合に，わずかに疾走のほうが大きくなっていることがわかる。これに対して，河相とMの腕の振り幅は，助走の方が前方・後方ともにかなり小さくなっている。この客観データーに対する各被験者の自己観察は，次のとおりであった。

田中	どちらも変りません。
河相	助走のほうが腕の振りは小さいと思います。これは意識的にセーブしています。
村松	変りありません。
M	疾走では，腕をしっかり前後に振ります。助走のほうはよくわかりませんが，なんとなく疾走とは違うような気がします。
S	疾走では腕を大きく振りますが，助走になると腕を振る意識はなくなります。

以上の結果から，腕の振りについては，次のことが明らかになった。

- 田中、村松、Sは，助走でも疾走でも腕の振りに大きな違いはないが，前二者が自分でもそれを把握しているのに対して，Sは明確な遂行意識として，それをとらえることができないでいる。
- 河相とMの助走中の腕の振りは，疾走に比べてかなり小さくなる。しかし，河相がそれを意識的に行っているのに対して，Mは無意識のうちにそのようになってしまっている。

(2)　足の動きの変容

図3の足の軌跡は，2～4歩と7～9歩の間の右足首の動きを3コマごとに描いたものである。実線が疾走を，点線が助走をあらわしている。ここでは，上級者と下級者の間に,はっきりした違いが認められる。すなわち，上級者の足の軌跡には，疾走，助走ともにほとんど変化が見られず，自己観察でも異口同音に「変らないと思う」と述べている。これに対して下級者は，助走開始直後から，疾走に比べて足の引き上げが小さくなり，この差は，助走が進むにつれて大きくなっている。しかし，両名のこの点についての自己観察では，「疾走では足を高く引き上げますが，助走の方ははっきりしません」と述べられており，ここでも助走の遂行意識のあいまいさが露呈されている。

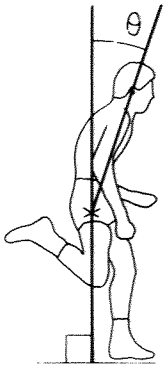
(3)　上体の前傾角度の変化

助走における走フォームの変容のもう一つの考察点として，上体の前傾度の変化が考えられる。通常の疾走では，上体を適切に前傾させることによって，スピードの保持がはかられている。このスピード保持という機能を果たしつつ，跳馬の助走においては，次に続く踏切りのために効果的な準備がなされなければならない。したがって，一面，相反するこの二つの機能を助走で満足するためには，上体の前傾度合を適切にコントロールすることが必要である。実際，どの被験者の自己観察においても，助走においては上体が起き上がってくることがとらえられている。客観資料としての前傾角度は，キネグラムから各歩ごとに，図4の要領で測定した。測定は上体と下体のねじれがもっとも少ない，足が地面に接地するコマで行った。この測定値から，角度変化グラフ（グラフ2）を作成した。このグラフの踏込みステップ1歩前までの前傾角度の変化を見ると，河相を除く4名は，ほぼ疾走に近い前傾を保って，助走していることがわかる。河相の場合は,3歩目あたりからすでに上体を起こしはじめ，助走終末までその状態が続く。河相はこの点についても，意識的な操作であることを，その自己観察のなかで報告している。

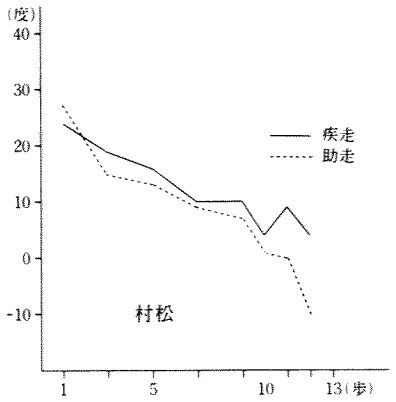
また，踏込みステップに至る最後の1歩の前傾度には，次のような違いが見られた。すなわち，田中と河相の場合には，この1歩の間に各々−10°，−8°というように急激な減少が見られ，踏込みステップ開始時には，上体はほぼ垂直にまで起こされている。一方，村松，M，Sの三者は，共にこの間の減少は−1°であり，最後の1歩での上体の起こしが，前二者に比べて著しく少ない。このことから田中と河相においては，踏込みステップ直前の1歩で，それまで保っていた上体の前傾を急激に起こすことによって踏切りの準備を開始し，高いスピードを効果的に跳躍に利用していることがうかがえる。これに対して，上体の起こしが前二者と比べて遅い，村松，M，Sは，踏込みステップの間に急激に上体を起こしている。しかし，この踏込みステップの間の前傾度の減少を見ると，村松−10°に対してMとSは−6°であり，踏切板を踏んだ時点でもMとSの上体は，なおわずかに前傾している点で，村松とは異なる。村松は，助走の自己観察の中で「助走では，どうも早くから上

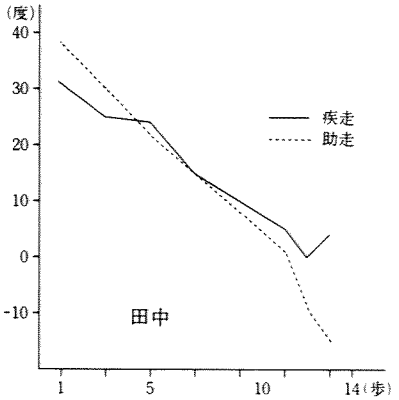
体が起きてしまって，スピードにのれない気がします と述べているが，これは客観データーとは一致しない。彼の自己観察は助走の場合にのみ，スピードや加速過程に関しても，これと同様な客観データーとのズレが生じていた。このことは，彼の跳馬運動をさらに深く分析していく上で，重要な示唆を含んでいると考えられるが，今回の研究では，そこまで立ち入ることはできない。また，この局面における詳細な運動経過の違いについて，より深く把握するために，キネグラムによる比較考察を加えることが望ましい。しかし，すでに紙数も尽きてしまい，今回は割愛せざるを得ない。

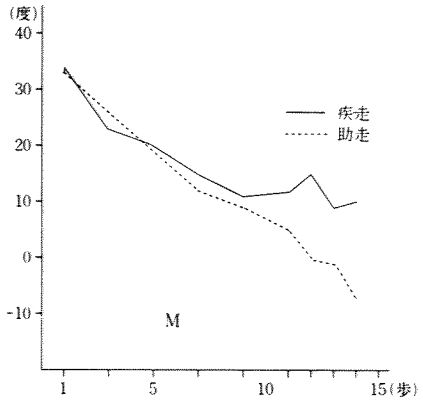
図-4　上体の前傾度

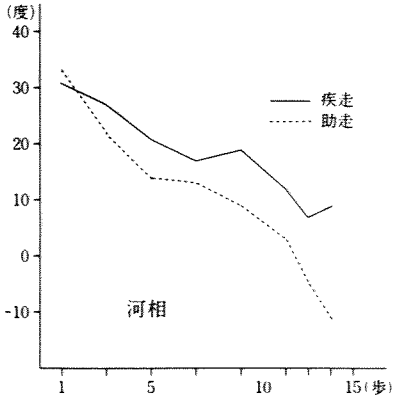


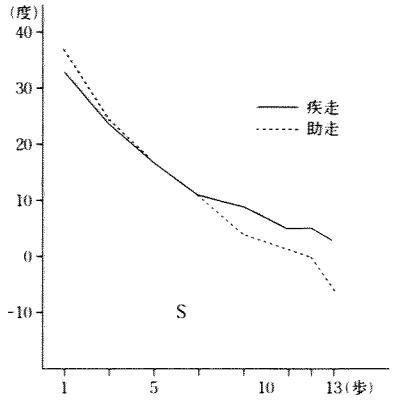
グラフ2　上体の前傾度変化グラフ











V．結　　論

今回の研究は，助走と疾走の間で，その最高スピードや加速過程，および走フォームに違いが現れるか否かについて，自己観察法と他者観察法を用いて，モルフォロギー的に考察した。この考察結果は，次のようにまとめることができる。

- 跳馬の助走では，踏込みステップの開始時か，それより1歩前で，そのスピードは最高となる。また，特に上級者では，その疾走最高スピードの約98%を発揮して，助走を行うことができる。
- 上級者の加速過程には，二つのタイプがあった。一つは，田中のように疾走とほとんど同じ加速過程をたどり，スタートと同時に一気に加速する“ダッシュ型”，もう一つは河相・村松に見られるように，助走のスタートでは，まず自分の助走リズムや足合わせに力点を置き，徐々に自分の最高スピードに加速していく“コントロール型”である。
- 助走と疾走のフォームの違いは，河相の腕の動きが助走で小さくなることを除いては，腕，足の動きともに，上級者全員が疾走とほとんど変らず，またそれは意識されて行われていた。これに対して下級者の助走では，Mは腕・足ともに，またSは足の動きが，疾走と比べて明らかに小さくなっており，しかもそれは意識にのぼっていなかった。
- 踏込みステップ前後の局面は，高いスピードの獲得と，踏切りのための効果的な準備という，助走の二大機能が集約されて現れるところである。この局面での上体を起こす時期や度合，あるいはそれにともなうスピードの減少率について若干の考察を行った。しかし，これらの考察だけで，この重要な局面の機能について言い尽くすことはできない。したがって，今後この点についてのより詳細な研究を進める必要がある。

以上，今回の研究では自己観察法を用いて，逐一客観データーとの照合を試みたわけであるが，両方のデーターを相互に補塡するという意味では，かなりの成果を挙げ得たと思われる。しかしながら，この自己観察法を運動研究の中心にすえていくには，まだ多くの問題が未解決のまま残されている。たとえば以前から問題にされていた，自己観察データーの抽出法（言語による記述，絵による描写，人形を用いた造形法など）の妥当性も追求されなければならない。また，この研究法を用いる研究者側の立場を確立することも，急務であると考える。すなわち，自己観察の結果を分析し，運動する人間の内的意識をそれによって説明しようとする立場，いわば自然科学的な立場に立つか，あるいは，各々の記述をあるがままに受けとめ，本質直観によって，それを了解しようとする立場に立つかでは，スポーツ運動の研究，ならびにスポーツの実践に対するこの研究法の可能性は，大きく分れることになろう。とくに今後の運動研究においては，後者のような立場に立った，自己観察法の導入が重要になってくると考えられるが，本論の中での自己観察を完全にそのように扱い得たかについては，疑問が残る。

モルフォロギーという語が，“眼の人”といわれたゲーテ（Goethe. W）に由来し，オランダの現象学者であるバイテンディク（Buytendijk, F. J. J.）によって，19世紀以来，自然科学的な運動分析に終始していた人間の運動の研究に導入された経緯を思えば，他者観察においても，また自己観察においても，現象学的記述の妥当性が再吟味され，われわれのスポーツ運動の研究への具体的な活用が，検討されるべきであると考える。この点については，今後の研究の大きな課題としたい。

最後に，実験の器材や施設をお貸し下さった筑波大学体操競技研究室の諸先生方，ならびに貴重なデーターを提供して下さった被験者の方たち，および実験に協力してくれた同研究室の大学院生，学生の諸君に心からお礼を申し上げます。

〔注1〕

実際に走っている際の“腕の振り”というのは，厳密に言えば前後振ばかりでなく，左右への振りも合成されている可能性がある。これについての正確な資料を得るためには，縦方向からズームレンズを使用しての映画撮影が付加されるべきであるが，実験器材や場所などの制約により，横一方向からのみの撮影であった。したがって本論の中で，たとえばMの助走における腕の振り幅が，疾走に比べて小さくなるといった場合には，あくまで前後の振り幅の減少を意味しているわけである。

引用文献
1）Borrmann, G.：Gerätturnen, Sportverlag, 1972
2）Buytendijk, F. J. J.：Allgemeine Theorie der menschlichen Haltung und Bewegung, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1956
3）平凡社：心理学事典，1978，第33版
4）金子明友：体操競技のコーチング，大修館書店，1974
5）Meinel, K.：Bewegungslehre, Volk und Wissen Volkseigener Verlag, 1960
6）Meinel, K. 著，金子明友訳：スポーツ運動学，大修館書店，1981
7）南　博：講座現象学第4巻，「現象学と人間諸科学」，弘文堂
8）村木征人：「運動とからだの科学の実践的生かし方ー走り幅とび」，体育科教育，2月号，1984
9）荻野恒一：現存在分析，紀伊国屋書店，1979
10）Puni, A. Z. 著，藤田厚，山本斌共訳：実践スポーツ心理，不昧堂，1971
11）吉田正昭：人間の科学としての現代心理学，日本放送出版協会，1969

EINE MORPHOLOGISCHE BETRACHTUNG ÜBER DEN ANLAUF ZUM SPRUNGPFERD (2)

—Im Vergleich zwischen dem Anlauf und dem Sprint—

Yutaka SHIRAISHI

Zusammenfassung

Es ist schon bekannt, daβ die Anlaufbewegung unmittelbar vor dem Sprungpferd anders rhythmisiert oder in ihrem räumlichen Verlauf abgeändert wird. In dieser Abhandlung versuchen wir, den Unterschied zwischen dem Anlauf zum Sprungpferd und dem Sprint zu erkennen, indem wir diese beiden Laufbewegungen relativ ausführlich vergleichen. Dabei werden die zwei folgenden Punkte in den Vordergrund gestellt. Das erste Problem ist, ob es einen Unterschied in maximaler Geschwindigkeit und Beschleunigungsverlauf zwischen den beiden Laufbewegungen gibt. Und das zweite ist, wie anders die Bewegungsformen des Anlaufes erscheinen als die des Sprints. Hier werden diese beiden Probleme insbesondere mit der Methode der Selbst- und Fremdbeobachtung morphologisch betrachtet.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind wie folgt:

1. Beim Sprungpferd ist die Geschwindigkeit des Anlaufes, im letzten Anlaufsschritt maximal. Und vor allem können die geübten Turner mit der fast gleichen Geschwindigkeit (98%) wie der des Sprints anlaufen.
2. Im Beschleunigungsverlauf der guten Turner gibt es zwei Typen beim Anlauf. Den einen Typus nennen wir „den Sprint-Typus", weil der Anlauf dieses Typus unmittelbar nach dem Start sehr stark beschleunigt wird. Der andere wird allmählich beschleunigt und „der kontrollierte Typus" genannt.
3. Bei den geübten Turnern sind die Bewegungsformen des Anlaufes fast gleich wie die des Sprints, und dabei sind sie sich dieser Tatsache bewuβt. Aber bei den ungeübten Turnern wird vor allem die Bewegung der Beine beim Anlauf schon in seiner ersten oder mittleren Phase kleiner als beim Sprint, was in ihrem Unterbewuβtsein geschieht.
4. Bei den guten Turnern stimmt die Selbstbeobachtung mit den objektiven Daten ziemlich überein. Dagegen haben die schlechten Turner kein so klares Vollzugsbewuβtsein der Bewegung.