

教科体育における走り幅跳びの助走に関する研究

～ 徐々に加速する走り方が助走速度や踏切準備に及ぼす影響 ～

大 村 一 光
福 満 隆 徳 *
飯 干 明 **
末 永 政 治 **
鳥 丸 卓 三 **

緒 言

走り幅跳びは「助走のスピードを生かしてより遠くへ跳ぶ種目である」といわれるように、より良い記録を達成するためには助走の果たす役割が大きい。そのためか、チャンピオンスポーツのみならず、教科体育の走り幅跳びにおいても、助走を重視した研究が行われているが、それらの多くは助走を最初から全力で走らせることで、至適助走距離などを検討している。^{1), 10), 11), 12)} しかしながら、教科体育の指導書⁵⁾には、助走の走り方として、「徐々に加速するような走り方」が望ましいと指摘されている。また、小学3年生の男女の走り幅跳びにおける助走の実態を検討した研究⁷⁾によると、男子は女子に比べて、低い速度レベルで助走を開始しているが、踏切では高い速度レベルになっており、走り幅跳びの記録も良かったと報告されている。このことは、男子がいわゆる徐々に加速するような助走を行っていたことを示すものであり、最初から全力で助走させるのは問題があることを示唆しているともみられる。これらのことをもとに、最近では、徐々に加速する助走の効果について検討した研究が、いくつかみられるようになった。

福満³⁾は、走り幅跳びにおいて、徐々に加速する助走の効果について検討するために、中学3年生の男子19名を対象にして、25mの助走距離を最初から全力で助走させた場合（以下、全力助走）と、徐々に加速するように走らせた場合（以下、徐々に助走）の跳躍記録や助走速度を比較している。その結果、約半数（9名）の生徒が、徐々に助走の場合に全力助走よりも良い記録を達成し、その原因として、全力助走でみられた踏切での助走速度の減速が、徐々に助走ではみられなかったことを指摘している。さらに、福満⁴⁾は、生徒一人ひとりに応じた至適な助走距離や助走の走り方について検討するために、中学1年生162名を対象に、4種類の助走距離を、全力助走と徐々に助走で行わせ、走り幅跳びの記録を運動能力テストの合計点と関連させて比較している。その結果、運動能力テストの合計点が高い生徒は長い助走距離を全力助走で、合計点の低い生徒は短い助走距離を全力助走で、合計点が平均的な生徒はいくつかの助走距離を徐々に助走で、それぞれ走った場合に良い記録を出す傾向があったと報告している。また、著者⁸⁾らは、徐々に助走が走り幅跳びの記録の伸びに及ぼす影響を検討するために、中学生を対象として、全力助走と徐々に助走による走り幅跳びを、6カ月の期間を置いて2回行わせ、記録を比較した。その結果、

* 鹿児島市立谷山中学校
** 鹿児島大学教養部

記録の伸び率は、徐々助走の方が大きく、特に、体力や運動能力の劣る生徒で大きい傾向にあったことを報告している。

これらの研究から、走り幅跳びの助走では、助走距離によっては、徐々に加速するように走らせることが効果的であり、特に体力・運動能力の劣る生徒にとって効果が大きいことがわかる。しかしながら、これらの研究では、助走の走り方に大きく影響されるとみられる踏切付近でのストライドやピッチの変化（いわゆる踏切準備）については検討されていない。教科体育における走り幅跳びで、徐々に加速するような助走をさせる場合には、助走速度の変化だけでなく踏切付近のストライドやピッチの変化を、とらえておくことが役に立つであろう。

本研究の目的は、教科体育における走り幅跳びで、徐々に加速するような助走を行わせた場合に、最初から全力で走った場合と比較して助走速度や踏切付近のストライドおよびピッチがどのように変化するのか、走り幅跳びの記録や50m走のタイムなどと合わせて検討することにある。

方 法

(1) 被験者

鹿児島市立T中学校3年生男子43名を被験者とした。被験者の身長、体重の平均値はそれぞれ163.9cm、52.2kgであった。

(2) 実験

① 走り幅跳び

助走距離は、これまでに報告されている中学生の走り幅跳びに関する文献をもとに、中学3年生男子において、ほぼ至適であると思われる25mを用いた。被験者を無作為に2つのグループに分け、1つのグループには、1回目に全力助走で、2回目に徐々助走で走り幅跳びを行わせ、他のグループには、逆の順序で走り幅跳びを行わせた。なお、助走の走り方は、全力助走では「最初から全力で走って跳びなさい」と指示し、徐々助走では「徐々に加速していき踏切付近で最高速度になるよう走って跳びなさい」と指示した。両グループとも、実験試技を失敗したとみられる場合には、再度行わせた。なお、踏切の目安として、直径50cmの踏切ゾーンを設けたが、跳躍記録は実測値とした。

助走速度は、助走路に沿って踏切開始線より5m間隔で設置した6セットの光電管（高さ1.2m）により、5m区間毎の区間タイムを記録し、得られたデータから5m区間毎の平均助走速度を算出して求めた（図1）。なお、助走における速度の変化パターンの判定には、著者らの基準を用いた。

踏切3歩前から最後の1歩（以下、踏切歩）までの4歩のストライドとピッチは、踏切ゾーンおよび踏切ゾーンの手前5mの、それぞれ側方15m地点に設置した2台のビデオカメラにより、各被験者の試技を毎秒60コマで撮影し、ビデオ画像解析により求めた。ストライドは、右（左）足離地瞬間から左（右）足離地瞬間の両足先間の距離とし、ピッチは、右（左）足離地瞬間から左（右）足離地瞬間までの1ステップにおけるコマ数を1秒間あたりのステップ数に換算した。また、身長あたりのストライドを算出し、ストライド比とした。なお、結果の統計的な有意差検定にはtテストを用いた。

② 50m走

50m走は、スタンディングスタートで、一人ずつ全力疾走させた。この時の疾走速度は、5m間隔で（ただし、30～50m区間においては10m間隔とした）走路に設置した8セットの光電管により、各区分毎のタイム、および合計タイムを記録し、得られたデータから各区分毎の平均疾走速度として算出した。

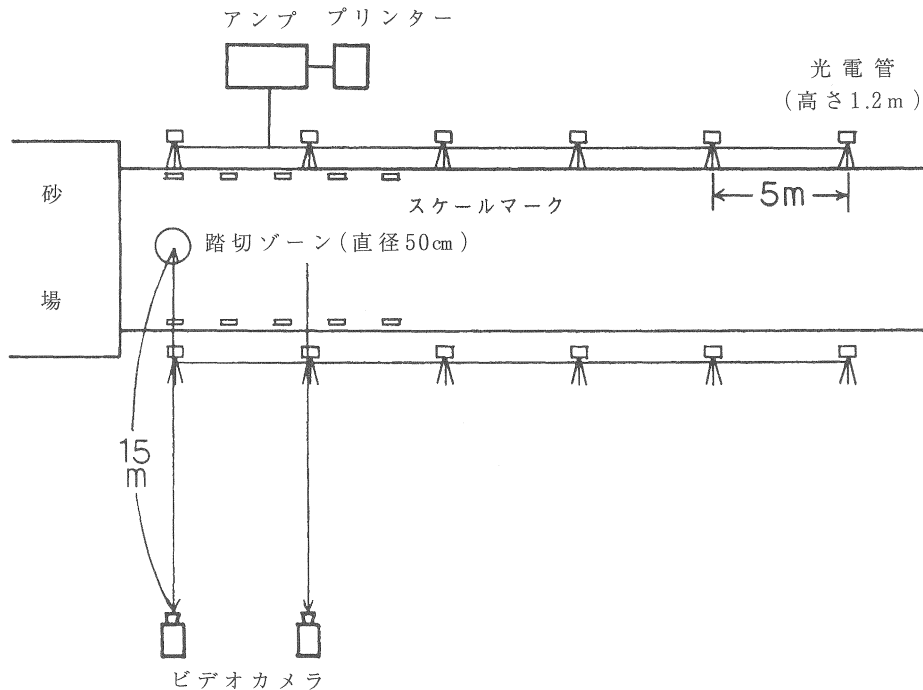


図1 実験器具の配置

結果

表1は、全力助走、徐々助走による走り幅跳びの平均記録と5mの区分毎の平均助走速度、および50m走のタイムならびに5mの区分毎の平均疾走速度（ただし、スタートから25m地点までの区分）を示したものである。

走り幅跳びの記録は、全力助走（436.7cm）が、徐々助走（432.7cm）よりも、やや良い傾向にあったが有意差は認められなかった。

5mの区分毎の平均助走速度をみると、助走開始後の三つの区分（0～5m、5～10m、10～15m）では0.1%水準で、さらに次の区分（15～20m）では5%水準で、いずれも全力助走の方が徐々助走よりも有意に大きかった。しかしながら、踏切区分（20～25m区分）の助走速度には、助走の違いによる差が認められなかった。

50m走における区分毎の平均疾走速度と走り幅跳びにおける区分毎の平均助走速度を比較すると、全力助走の助走速度は、0～5mと20～25m（踏切区分）の二つの区分で、50m走の同じ区分における疾

走速度よりも有意(5%水準)に小さかった。一方、徐々助走の助走速度は、助走開始後の三つの区間(0~5m, 5~10m, 10~15m)において0.1%水準で、さらに、踏切前の二つの区間(15~20m, 踏切区間)において1%水準で、いずれも50m走の同じ区間における疾走速度よりも有意に小さかった。

表1 助走の走り方の相違による走り幅跳びの記録、助走速度ならびに50m走の記録と疾走速度

n=43人

	記録 (cm・秒)	20~25m (m/sec)	15~20m (m/sec)	10~15m (m/sec)	5~10m (m/sec)	0~5m (m/sec)
全力助走	436.7 (47.7)	7.37 (0.48)*	7.34 (0.42)	7.10 (0.37)	6.45 (0.30)	4.84 (0.37)
徐々助走	432.7 (42.9)	7.32 (0.44)*	7.15 (0.39)*	6.80 (0.38)***	5.90 (0.36)***	4.38 (0.40)***
50m走	7.06 (0.41)	7.65 (0.54)	7.43 (0.44)	7.18 (0.39)	6.59 (0.35)	5.06 (0.23)

***p<0.001 **p<0.01 *p<0.05

()内の数値は標準偏差

表2は、全力助走、徐々助走による踏切前4歩のストライド、ストライド比(ストライド/身長)、ピッチを平均値と標準偏差で示したものである。

ストライドとストライド比は、全力助走と徐々助走のいずれの場合も、踏切に近づくにつれて増大し、踏切歩において最大となったが、助走の違いによる差はみられなかった。

ピッチは、いずれの助走においても踏切1歩前、踏切歩と踏切に近づくにつれ減少する傾向にあったが、助走の違いによる差はみられなかった。

表2 助走の走り方の相違による踏切前4歩のストライド、ストライド比、ピッチ

n=43人

		踏切歩	1歩前	2歩前	3歩前
全力助走	ストライド(cm)	191.6 (19.3)	185.7 (17.5)	175.9 (16.5)	173.1 (11.2)
	ストライド比	1.17 (0.12)	1.13 (0.10)	1.07 (0.11)	1.06 (0.07)
	ピッチ(歩/sec)	3.9 (0.4)	4.0 (0.4)	4.3 (0.4)	4.3 (0.4)
徐々助走	ストライド(cm)	192.0 (18.9)	186.0 (20.0)	172.9 (14.5)	168.9 (11.7)
	ストライド比	1.17 (0.12)	1.14 (0.12)	1.06 (0.09)	1.03 (0.07)
	ピッチ(歩/sec)	3.9 (0.4)	4.0 (0.4)	4.3 (0.4)	4.3 (0.4)

()内の数値は標準偏差

表3は、助走速度の変化パターンを加速型、減速型、途中減速型の三つに大別し、全力助走と徐々助走でみられた三つのパターン毎の人数、走り幅跳びの記録、踏切区間速度を示したものである。

全力助走、徐々助走とも加速型が最も多くみられ、その割合は、徐々助走が76.7%で全力助走（65.1%）よりも多い傾向にあった。加速型における走り幅跳びの記録をみると、全力助走（438.7cm）の方が徐々助走（434.3cm）よりも、やや良い傾向にあった。また、加速型における踏切区間速度も、全力助走（7.54m/sec）の方が徐々助走（7.43m/sec）に比べてやや大きい傾向にあった。

表3 助走の走り方の相違による助走速度の変化パターンと走り幅跳びの記録及び踏切区間速度

		加速型	減速型	途中減速型
全力助走	人数(人)	28 { 65.1 }	12 { 27.9 }	3 { 7.0 }
	走幅跳記録 (cm)	438.7 (45.3)	432.8 (51.4)	439.0 (58.1)
	踏切区間速度 (m/sec)	7.54 (0.45)	7.00 (0.35)	7.31 (0.34)
徐々助走	人数(人)	33 { 76.7 }	8 { 18.6 }	2 { 4.7 }
	走幅跳記録 (cm)	434.3 (39.2)	434.9 (50.6)	370.0 (12.7)
	踏切区間速度 (m/sec)	7.43 (0.43)	6.98 (0.27)	6.72 (0.20)

{ } 内の数値はパーセンテージを示す

() 内の数値は標準偏差を示す

表4は、全力助走と徐々助走で、加速型を示したものについて、最後の2歩のストライドの長さを、踏切1歩前が短く踏切歩が長いタイプ（以下、短・長のタイプ）と踏切1歩前が長く踏切歩が短いタイプ（以下、長・短のタイプ）の二種類に分類し、タイプ毎の人数と走り幅跳びの記録及び50m走タイムを示したものである。

全力助走、徐々助走とも、短・長のタイプが多い傾向にあった。しかしながら、長・短のタイプが、全力助走で28名中11名（39%）、徐々助走で33名中10名（30%）みられた。走り幅跳びの記録をみると、徐々助走において長・短のタイプを示したグループが448.6cmで最も良い傾向にあった。なお、走り幅跳びの記録は、タイプによって差のある傾向がみられたが、50m走のタイムには、タイプによる差はみられなかった。

表4 加速型における踏切前2歩のストライドタイプと走り幅跳びの記録及び50m走タイム

	全力助走		徐々助走	
	踏切前2歩		踏切前2歩	
	短・長のタイプ	長・短のタイプ	短・長のタイプ	長・短のタイプ
人数(人)	17	11	23	10
走幅跳記録 (cm)	436.9 (31.5)	441.4 (59.8)	428.0 (37.6)	448.6 (39.1)
50m走タイム (sec)	7.0 (0.2)	7.1 (0.7)	7.1 (0.4)	7.1 (0.4)

() 内の数値は標準偏差を示す

表5は、全力助走と徐々助走で、加速型を示したものについて、最後の2歩のストライドの長さを、表4と同様に二つのタイプに分類し、タイプ毎の各助走区間における助走速度と走り幅跳びの記録を示したものである。

助走速度は、いずれのタイプとも、助走開始から踏切区間まで、全力助走の方が大きい傾向にあった。しかしながら、徐々助走で長・短のタイプを示したグループは、踏切区間の助走速度が7.46m/secで全力助走に比べて小さい傾向にあったものの、走り幅跳びの記録は最も良い(448.6cm)傾向にあった。

表5 加速型における踏切前2歩のストライドタイプと走り幅跳びの記録及び助走速度

			記録 (cm)	踏切区間 (m/sec)	15~20m (m/sec)	10~15m (m/sec)	5~10m (m/sec)	0~5m (m/sec)
全力助走	踏切前2歩	短・長のタイプ	436.9 (31.5)	7.53 (0.29)	7.34 (0.23)	7.12 (0.23)	6.47 (0.19)	4.88 (0.41)
		長・短のタイプ	441.4 (59.8)	7.55 (0.61)	7.34 (0.57)	7.12 (0.49)	6.38 (0.35)	4.82 (0.26)
徐々助走	踏切前2歩	短・長のタイプ	428.0 (37.6)	7.41 (0.46)	7.12 (0.39)	6.77 (0.38)	5.90 (0.38)	4.44 (0.43)
		長・短のタイプ	448.6 (39.1)	7.46 (0.36)	7.19 (0.32)	6.85 (0.41)	5.88 (0.34)	4.26 (0.38)

() 内の数値は標準偏差を示す

表6は、全力助走と徐々助走で、加速型を示したものについて、最後の2歩のストライドの長さを、表4と同様に二つのタイプに分類し、タイプ毎の各助走区間における助走速度を、50m走の最高速度区間に対する割合で示したものである。

踏切区間の助走速度は、いずれのタイプにおいても、全力助走の方が(96%台)、徐々助走(94%台)よりも大きい傾向にあった。

表6 加速型における踏切前2歩のストライドタイプ毎の助走速度

50m走の最高速度区間に対する割合

			踏切区間	15~20m	10~15m	5~10m	0~5m
全力助走	踏切前2歩	短・長のタイプ	96.1 (2.5)	93.7 (1.7)	90.9 (1.6)	82.6 (2.6)	62.2 (4.5)
		長・短のタイプ	96.0 (3.8)	93.3 (3.5)	90.6 (4.1)	81.5 (6.1)	61.6 (6.3)
徐々助走	踏切前2歩	短・長のタイプ	94.1 (2.9)	90.4 (3.3)	86.1 (4.0)	75.0 (5.0)	56.6 (6.3)
		長・短のタイプ	94.8 (3.5)	91.4 (2.9)	87.0 (3.6)	74.8 (3.8)	54.2 (4.7)

() 内の数値は標準偏差を示す

図2は、全力助走と徐々助走で、加速型を示すとともに、最後の2歩のストライドが長・短のタイプを示したものについて、各助走区間速度の踏切区間速度に対する割合を示したものである。なお、参考として、一流競技者（E. シェルビー：記録7m82、助走距離37.7m⁹⁾）のデータをつけ加えたため、助走距離は相対距離で示した。

助走速度は、助走の前半（0～5m）から踏切区間の一つ前の区間（15～20m）まで、全力助走の方が大きい値を示す傾向にあるが、助走速度の変化パターンは、徐々助走の方が一流競技者に近いものであった。

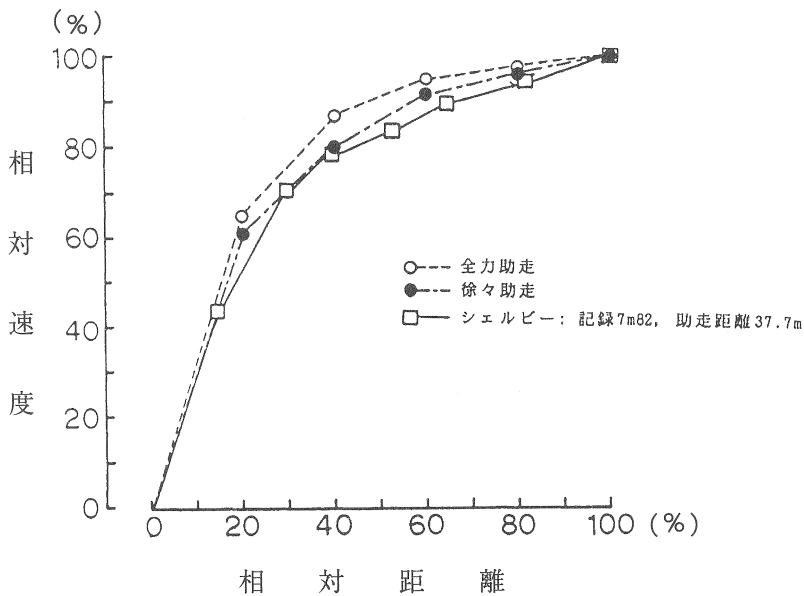


図2 加速型において踏切前2歩で長・短のストライドタイプを示したグループの助走速度の変化

表7は、全力助走と徐々助走で、加速型を示したものについて、最後の2歩のストライドの長さを、表4と同様に二つのタイプに分類し、タイプ毎の踏切前4歩のストライド比の変化を示したものである。なお、参考までに、一流競技者の踏切前4歩のストライド比⁶⁾も示した。

踏切1歩前のストライド比は、いずれの助走においても、長・短のタイプの方が短・長のタイプよりも有意に（0.1%水準）大きかった。

長・短のタイプを示したグループの踏切1歩前のストライド比は、徐々助走の場合では身長⁶⁾の1.23倍であり、全力助走の1.19倍よりも大きい傾向にあった。また、踏切1歩前の値が一流競技者（1.39倍）に最も近かったのは、徐々助走で長・短のタイプを示したグループであった。しかしながら、いずれのタイプにおいても、一流競技者でみられたような、踏切2歩前が2番目に大きいという傾向は認められなかった。

表7 踏切前2歩のストライドタイプで分類した踏切前4歩のストライド比

			踏切	1歩前	2歩前	3歩前
全力助走	踏切前2歩	短・長のタイプ	1.17 (0.14)	1.08 (0.09) **	1.06 (0.12)	1.04 (0.06)
		長・短のタイプ	1.10 (0.07)	1.19 (0.09)	1.05 (0.08)	1.06 (0.07)
徐々助走	踏切前2歩	短・長のタイプ	1.18 (0.12)	1.09 (0.11) **	1.03 (0.08)	1.01 (0.06)
		長・短のタイプ	1.12 (0.06)	1.23 (0.10)	1.09 (0.08)	1.07 (0.06)
一流競技者			1.21 (0.09)	1.39 (0.09)	1.32 (0.07)	1.27 (0.05)

**p<0.01 * p<0.05

()内の数値は標準偏差

考 察

全力助走と徐々助走による5m区間毎の平均助走速度をみると、助走開始(0~5m)から踏切1区間前(15~20m)までは、全力助走の方が有意に大きかったが、踏切区間では、ほとんど差がみられなかった(表1)。このことから、本実験では、全力助走(助走の最初から全力で走る)と徐々助走(徐々に加速しながら走り、踏切付近で最高速度になる)という二つの実験試技が、ほぼ条件どおり行われたものとみられる。

全力助走と徐々助走による走り幅跳びの記録をみると、全力助走の方がやや良い傾向にあったものの、踏切区間速度や踏切前4歩のストライドとピッチには、助走の走り方の相違による差がみられなかった(表2)。著者らは、教科体育における走り幅跳びの助走速度の変化パターンを、加速型、減速型、途中減速型の三つに大別し、減速型のパターンを示した場合に走り幅跳びの記録が低くなる傾向にあることを報告した⁷⁾。本研究において、全力助走と徐々助走とで、踏切区間速度や踏切前のストライド、ピッチに差が生じなかったのは、一つには、このような助走速度の変化パターンが影響していたとも考えられる。そこで、各助走における助走速度の変化パターンを著者らの⁷⁾基準により、加速型、減速型、途中減速型の三つに分類し、助走の相違による助走速度の変化や踏切準備におけるストライドやピッチなどの特徴を検討することにした。

助走速度の変化パターンをみると、全力助走、徐々助走とも加速型が最も多くみられ、なかでも徐々助走で多い傾向にあった(表4)。著者らは、⁷⁾小学3年生の男女に走り幅跳びを行かせたところ、25mの助走距離では、男子の跳躍記録が女子よりも有意に良く、その原因として、平均助走速度が男子では加速型であったのに対し、女子では減速型であったことを指摘した。また、³⁾中学3年生に全力助走と徐々助走による走り幅跳びを行かせた福満の研究によると、踏切区間の平均助走速度と走り幅跳びの記録は全力助走の方が大きい傾向にあったが、平均助走速度の変化パターンは、全力助走では減速型であり、徐々助走では加速型であった。そして、徐々助走では、踏切区間速度が全力助走よりも小さかったもの

の、全力助走よりも良い記録を達成した生徒が半数みられ、その原因として、助走速度が加速型であったことが影響していると報告している。これらの研究結果をもとにすると、走り幅跳びにおける助走速度の変化パターンは、減速型ではなく加速型が望ましいとみられる。しかしながら、これらの研究は、いずれも平均助走速度をもとに速度変化のパターンを分類したものであり、助走の走り方の違いによる加速型の出現率については検討されていない。本研究によると、記録に良い影響を及ぼすとみられる加速型の出現率は、徐々助走の場合に約77%で全力助走(65%)に比較して多かったことから、徐々助走は、助走において望ましいとみられる加速型の速度変化を引き出しやすいものと考えられる。

走り幅跳びで良い記録を達成するためには、上述したような助走速度の変化パターンのほかに踏切準備も重要な課題になると指摘されている⁶⁾。踏切準備では、助走で得た水平速度を有効に跳躍へ結びつけるために、一般に身体重心をやや低くする必要がある⁹⁾があり、そのためには踏切1歩前あるいは2歩前のストライドが最後の1歩(踏切歩)に比較して、いくぶん大きくなること(長・短のタイプ)が望ましいとされている。そこで本研究における、最後の2歩のストライドの長さ、助走速度や走り幅跳びの記録などとの関係を検討することにした。

助走速度が加速型を示したものについて、助走の相違による最後の2歩のストライドをみると、いずれの助走においても、短・長のタイプを示すものが多く、長・短のタイプは少なかった。しかしながら、走り幅跳びの記録は、いずれの助走でも、長・短のタイプを示した方が良い傾向にあった。なかでも、徐々助走で長・短のタイプを示したものでは、踏切区間の助走速度が全力助走に比べて小さいにもかかわらず、記録が良い傾向にあった(表5)。このように、徐々助走で最後の2歩が長・短のタイプになった場合に、良い記録が得られる傾向があったのは、助走速度の変化パターンが一流競技者のパターンに近く(図2)、踏切1歩前のストライド比(表7)や踏切区間速度の50m走の最高速度区間に対する割合(表6)も一流競技者に近かったことが影響していると考えられる。いいかえると、徐々助走で最後の2歩が長・短のタイプになった場合には、望ましい助走の走り方や踏切準備を行うことができたものとみられる。教科体育の走り幅跳びではこれまでに、自己の良い記録を達成したり、記録の伸びを大きくするのに徐々助走が効果的であるという報告がいくつかなされているものの、それらの報告では、徐々助走が助走や踏切準備に及ぼす影響について十分には検討されていない。本研究結果をもとにすると、先行研究で報告された徐々助走の効果は、望ましい助走の走り方や踏切準備を引き出すことにあったとも考えられる。

本研究では、徐々助走の走り方について、「助走の速度を徐々に上げていき、踏切付近で最高速度になるように走って跳びなさい」という言語のみで指示した。そのためか、走り幅跳びの平均記録は全力助走と比べてやや低かった。また、望ましいとみられる踏切前2歩のストライド(長・短のタイプ)が出現する割合も低い傾向にあった。このような結果は、徐々助走を行わせることで、先に述べたような望ましい助走や踏切準備を達成できる可能性があるものの、言語指示のみでは、その可能性を十分には引き出せないことを示すものとも考えられる。福満³⁾は、徐々助走をより効果的に行わせるために、言語指示と合わせて助走の途中にマークを設定した場合、言語指示のみに比べて走り幅跳びの記録が良かったことを報告している。このことをもとにすると、助走の途中にマークを置き、そのマークを目安にして徐々助走を行わせることで、より多くの生徒が効果的な助走の走り方や踏切準備を行うことができる

とも考えられる。今後、助走の途中にマークを置いて徐々助走を行かせた場合に、助走速度や踏切前のストライドが、どのように変化するのか、さらに検討していく必要がある。

なお、最後の2歩で望ましいとみられる長・短のタイプを示したグループの踏切前4歩のストライドをみると、踏切1歩前が最も大きく次に大きかったのは踏切歩であったが、一流競技者では踏切1歩前の次に大きかったのは踏切2歩前であった。このような相違は、一流競技者では、より大きな水平速度をより有効に跳躍距離に結びつける踏切準備のために、踏切1歩前のみならず踏切2歩前も大きくしている可能性があることを示唆しているとも考えられる。今後、体力や運動能力などが一流競技者に比べて大きく劣る生徒を対象とする教科体育において、一流競技者と同様に踏切2歩前も大きくした場合に、どのような効果が得られるのかも、あわせて検討していく必要がある。

結 論

教科体育の走り幅跳びにおいて、助走の走り方の違いが、助走速度の変化および踏切付近のピッチやストライド（いわゆる踏切準備）にどのような影響を及ぼしているのか明らかにするために、25mの助走距離を最初から全力で走らせた場合（全力助走）と徐々に加速するように走らせた場合（徐々助走）の助走速度の変化、踏切付近のストライドやピッチを走り幅跳びの記録や50m走のタイムと関連させて検討した結果、以下のことが明らかになった。

- 1) 助走の相違による助走速度の変化は、助走の前半から中程にかけて、全力助走が有意に大きい値を示していたが、踏切区間では助走の相違による差が認められなかった。
- 2) 走り幅跳びの平均記録は、全力助走が徐々助走よりもやや大きい傾向にあったが、踏切区間速度の平均値や踏切前4歩のストライド、ピッチには、助走の違いによる差はみられなかった。
- 3) 助走速度の変化パターンは、いずれの助走においても加速型が最も多くみられ、そのパターンの占める割合は、徐々助走の方が全力助走よりも多い傾向にあった。なお、加速型を示したものの走り幅跳びの記録は、全力助走の方が徐々助走よりも、やや大きい傾向にあり、踏切区間速度もやや大きい傾向にあった。
- 4) 助走速度が加速型を示したものについて、踏切前の2歩のストライドの長さをみると、いずれの助走においても、踏切1歩前が短く踏切歩が長いタイプ（短・長のタイプ）が多い傾向にあった。しかしながら、その逆のタイプである踏切1歩前が長く踏切歩が短いタイプ（長・短のタイプ）が、全力助走や徐々助走で30～40%みられた。なお、走り幅跳びの記録は、徐々助走で長・短のタイプを示した場合に、最も良い傾向にあった。
- 5) 徐々助走で、助走速度が加速型を示し、さらに踏切前の2歩のストライドが長・短のタイプを示したものでは、助走速度の変化パターンや50m走の疾走速度に対する踏切区間速度が、一流競技者に最も近い傾向にあった。
- 6) 助走速度が加速型を示したものについて、踏切前4歩のストライドをみると、徐々助走では、踏切1歩前が身長1.23倍あり、一流競技者の値に最も近い傾向にあった。

これらのことから、教科体育における中学生の走り幅跳びでは、言語指示により助走を徐々に加速するように走らせることで、望ましい助走の走り方や踏切準備を引き出す可能性のあることが示唆された。しかしながら、徐々助走では、踏切歩が踏切1歩前のストライドより広くなるタイプが多かったことから、望ましい最後の2歩のストライド（長・短のタイプ）を習得させるためには、助走路に目安としてのマークを設置した場合の効果などについて、さらに検討していく必要がある。

<参考文献>

- 1) 油野利博・西尾幹雄(1978)：小学生における走り幅跳びの発達，鳥取大学教育学部紀要，VOL.20, NO.2, pp171～186
- 2) 天野義裕・細江文利・岡野進編著(1991)：跳・投運動の授業，体育科教育別冊，VOL.39, NO.8, pp46～57, 大修館書店
- 3) 福満隆徳(1989)：楽しく陸上競技を学習するための基礎的研究～走り幅跳びにおける望ましい助走のあり方～，第33回鹿児島県学校体育研究発表会研究資料，pp15～18
- 4) 福満隆徳(1990)：楽しく走り幅跳びを学習するための基礎的研究～個に応じた望ましい助走のあり方～，第34回鹿児島県学校体育研究発表会研究資料，pp24～26
- 5) 文部省(1985)：中学校指導書 保健体育編，東山書房
- 6) 岡野進・杉浦雄策(1989)：上級走幅跳選手の技術分析，陸上競技マガジン，VOL.39, NO.7, pp200～205
- 7) 大村一光・幸野育成・鳥丸卓三・末永政治・飯干明(1989)：走り幅跳びにおける至適助走距離に関する研究 ～小学3年生の走り幅跳びの助走の走り方の実態について～，鹿児島女子短期大学紀要，VOL.24, pp173～183
- 8) 大村一光・福満隆徳・飯干明・末永政治・鳥丸卓三(1991)：教科体育における走り幅跳びの助走に関する研究 ～徐々に加速する助走が記録に及ぼす影響について～，鹿児島女子短期大学紀要，VOL.26, pp131～141
- 9) ポポフ(1979)：走幅跳のトレーニング，岡本正巳 訳，ベースボールマガジン社
- 10) 品田龍吉・岡野進(1979)：走幅跳の授業改善のための基礎的研究(1)，宮崎大学教育学部紀要，VOL.48, pp17-31
- 11) 品田龍吉・岡野進(1981)：走幅跳の授業改善のための基礎的研究(2)，宮崎大学教育学部紀要，VOL.50, pp81-90
- 12) 品田龍吉・岡野進(1982)：走幅跳の授業改善のための基礎的研究(3)，宮崎大学教育学部紀要，VOL.51, pp33-58