

# 中学校の走幅跳指導における実験的研究

## An Experimental Study on the Teaching Methods of Running Broad Jump in Junior High School

伊 藤 宏

Hiroshi ITOH

(昭和55年10月11日受理)

### Abstract

From the kinesiological standpoint, in order to jump farther in a running broad jump, three fundamental conditions are needed:

- 1) fast running approach speed
- 2) effective take off (cutting the loss of horizontal speed produces the upward speed)
- 3) advantageous landing motion

As to the effective take off in these fundamental conditions, "take off strongly and jump" are stressed in the guidance book published by the Ministry of Education in 1970; while great emphasis is put on "take off caused by changing the speed of an approach running into the jumping power." in the guidance book in 1978.

Then in this study, I classify two kinds of teaching methods that we should think about concerning "take off" in a running broad jump:

- a) "take off strongly"
- b) "take off running through"

I prepared teaching material including both teaching methods and class tried making an experimental study from the variety of records of running broad jumps and the conscious investigation of pupils through my practical lessons.

I got the following results:

I found the both teaching methods were getting about the same learning results. In consideration of the rate of extension, I think teaching method B better than A, and it has promise as a potential teaching method.

As a theme for further discussion, I should like to grasp in particular the real condition of the pupils before they are trained, and must clearly verify method B by using the kinesiological method against "take off" motion.

### 結 言

昭和45年の中学校学習指導要領<sup>1)</sup>では、陸上競技としての走幅跳は、そりとびにおける助走・

踏み切り、空間動作および着地が主要な技能として挙げられてある。そしてその指導書<sup>2)</sup>の中で、実際の指導方法として、「まず助走でできるだけスピードをつけ、力強く踏み切るとぶことに重点をおくようにする。ついで、踏み切ってから身体をそらせて着地に移る空間動作ができるようにする。その後、踏み切り地点に足を合わせ、しかも力強く踏み切るとぶことができるように指導することである」を挙げて解説している。また一方、現行の指導要領<sup>3)</sup>(昭和53年)では、走幅跳は個人スポーツとして捉えられた陸上競技の中に位置づけられ、自己の能力を最大限に発揮できるようにするとして、技能に関する個々の内容については示されていないが、走り幅跳と走り高跳とが組み合わさり、その指導書では、その運動の特性からみて、その技能の内容について、「踏み切りの瞬間にいかにして助走のスピードを生かして強い跳躍力を生み出すことができるか、更にその力をどれだけ遠くへ伸ばすことができるかの技能が重要である。したがって、スピードにのった助走、そのスピードを跳躍力に変える踏み切り、跳躍する力をより遠くへ伸ばすための空間動作及び合理的で安全な着地などが走り幅跳びの中心的な技能と考えられる」として解説されている。

以上の様に、指導要領の変遷から、走り幅跳びの技能内容よりみて、その指導方法には大きな観点の相違がみられる。身体運動学的には、走り幅跳で遠くへとぶために、1) 速い助走スピード、2) 効果的な踏み切り(水平速度の損失を少なく上方への速度を生み出す)、3) 有利な着地動作といった三つの基本的条件が挙げられてある。この基本的条件の2番目に挙げられてある効果的な踏み切りに対して、昭和45年の指導書では、力強く踏み切るとぶことに指導の重点がおかれている。しかし一方、昭和53年の指導書では、助走スピードを跳躍力に変える踏み切りができることに重点がおかれてきている。

このように運動技能の一局面の捉え方について、その局面の捉え方が異なることから生じる学習方法<sup>6)</sup>や教材そのもの、そしてその成果にそれぞれの差違が当然みられるものとする。海後は、指導方法や教材の研究における困難性について、「これらの材料を用い、いかなる方法で学習をなすかについては、それが形に現われない活動そのものであるため、研究対象としてとりあげることはむずかしい。さらに方法は教育者と被教育者との結びつきでいかようにでも変化するので、その実態を把束することが困難であるため、それがいかなる問題をもっているのかも究めたいものがある」と述べている。

体育の「科学化」<sup>7)</sup>が叫ばれてきている現在、体育教材の精選化やより合理的な指導方法の研究は、今まで以上に重要視されなければならない。学校体育における指導法の研究の根底には、児童、生徒を明確に研究対象の中心においた教科教育学、彼らの発育発達上の特性をふまえ、その教材に内在する本質を捉えようとする教材研究、さらに指導にあたっては、適切で効果的な方法をいかにして行うかという指導方法の確立が存在しなければならないと考える。

そこで今回の研究では、走り幅跳びの「踏み切り」局面における捉え方の違い、「力強く踏み切る」ことを骨子とした指導-A指導法と「走り抜けるようにして踏み切る」ことを骨子とした指導-B指導法による学習内容(教材)を作成し、授業の実践を通して走り幅とびの記録の変化や生徒の意識調査などから、両方の指導方法について実験的考察を試みようとした。

## 研究方法

### 1. 実験手順

1) 期 日 昭和53年9月~11月

- 2) 場 所 東京都私立桐朋中学校
- 3) 被検者 中学生1年男子130名 (Aクラス45名, Bクラス41名, Cクラス44名)
- 4) 指導法とカリキュラム

表1 被検者概要

クラス		身長(cm)	体重(kg)
A	$\bar{x}$	164.9	55.1
	s	5.7	7.5
B	$\bar{x}$	164.2	53.1
	s	6.1	7.8
C	$\bar{x}$	167.0	55.3
	s	6.1	6.8

それぞれの指導法による練習手段(表2)を作成し、その指導を4時間(1時間50分授業)行った。また各時限ごとに各クラス間の運動量が同じになるよう表2から練習手段を抽出し組み立てた。

○AクラスにはA指導法—「踏み切りを力強く踏み切らせることを中心にした指導」を行った。これは踏み切り足で思い切り地面をたたきつけることによって、力強いキック力を利用して踏み切れることを具体的なねらいとしたものである。

○BクラスにはB指導法—「踏み切りを走り抜けるようにして踏み切らせることを中心にした指導」を行った。これは助走で得たスピードを踏み切り時になるべく減ずることなしで踏み切れることを具体的なねらいとしたものである。

○CクラスにはC指導法—対象群として、サッカーやバスケットや卓球などのボール種目を行い、走幅跳の指導は全然行わなかった。

2. 測定項目

1. 走幅跳の距離

4時間の授業の前後1時間で、スポーツテスト形式で測定した。

2. 走幅跳に対する意識調査

距離測定と同様に授業の前後に行い回収した。調査項目は以下の通りである。

- a. あなたは、陸上競技の授業に興味ありますか。(表6)
- b. 陸上競技の授業でやってみたい種目をいくつでも良いから挙げなさい。(表7)
- c. 走幅跳は、あなたにとって不得意ですか、得意ですか。(表8)
- d. あなたは、走幅跳で遠くへ跳ぶためには、どうしたら良いと思いますか。いくつでも良いから挙げなさい。(表9)
- e. 今回の走幅跳の授業は面白かったですか。(表10)

結果と考察

1. 走幅跳の距離の変化について(表3, 4, 5と図1参照)

各クラスの走幅跳の結果は表3の通りである。この表から指導前後の3クラスの平均値について、分散分析(一元配置法)を用いて比較した。指導前の各クラスの平均値を比較するにあたって、各クラスの分散の有意性の検定をバートレット法を用い、また正規性の検定も行った。

指導前の3クラスの成績について、3クラスとも同質の分散であり、分布も正規分布している事が認められた。

また分散分析の結果からも、3クラスの平均値間に有意性が認められず、各クラスとも走幅跳の能力において、同等であったと考えられる。




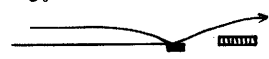

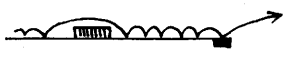


また指導後の3クラスを比較してみると、 $F_{(2,12)}=3.88$ で5%の水準で有意差が認められた。これは、指導後の各クラス間の平均値に有意な違いが生じたことになる。さらに詳細に調べると、図1からも読み取れるように、成績は、良い方からBクラス、Aクラス、Cクラスの順になっているが、BクラスとAクラスが接近して同じくらいの成績を示しているが、Cクラスはそれらから離れて低い成績を示している。2クラスずつのt検定によると、BクラスとAクラス間、AクラスとCクラス間に有意性はみられず、BクラスとCクラスに5%水準で有意性がみられた。指導前の各クラス間に優劣がみられず、同等の成績を示していた状態から、4時間の指導後に指導を受けたクラスは、指導を受けなかったクラス(対象群)より、走幅跳の記録において有意な向上を示したとして考えられる。

表3 走幅跳の記録

クラス		指導前	指導後
A	$\bar{x}$	415.3	437.5
	s	35.8	32.9
B	$\bar{x}$	406.3	438.7
	s	31.4	30.8
C	$\bar{x}$	402.8	424.8
	s	29.2	26.9

また増加量を求めてみると、Bクラス32.4cm、Aクラス22.2cm、Cクラス22.0cmの増加であり、対象群の22.0cmを基本的増加量として考え、A・Bクラスの伸びから差引いてみると、Bクラスは10.4cm、Aクラス

表2 それぞれの指導法を骨子とした練習手段の比較

A 指導法	B 指導法
○タイヤ跳び越し×5本 タイヤを縦にして	○タイヤ跳び越し×5本 タイヤを横にして
	
○助走合せ12歩×5本 80%のスピードで 高く力強く踏み切ること。	○助走合せ12歩×5本 80%のスピードで スピードを上げていきながら 走り抜けるようにして踏み切る。
	
○踏み切り地点の5歩手前にタイヤを縦に置き、タイヤをジャンプして越してからさらに踏み切り地点で力強くたたくようにして踏み切る。	○最初のタイヤの所で跳び上るのでなく、なるべく低くタイヤをまたぎ越して、最後の5歩は、スピードを上げて踏み切る。
	
○踏み切り地点に跳箱の最上段をおいて、これを踏み切り板として踏み切る。	○踏み切り地点に跳箱で使用する踏み切り板をおいて走り抜けるようにして踏み切る。
	

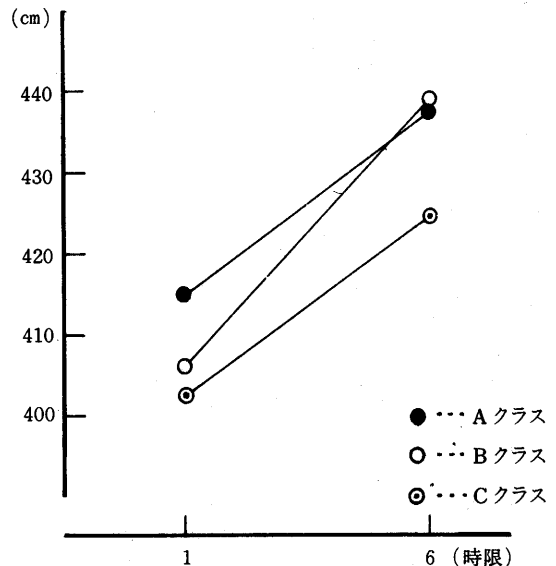


図1 指導前後の走幅跳の記録

は0.2cmの増加ということになる。この増加は、走幅跳の指導によるものとして考えることができよう。このようにして考えると、Aクラスには、あまり成果がみられない事になり、Bクラスで10cm向上したことで、一応の成果があったとみることができよう。

表4 指導前の分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不分散	分散比
級間	3670.7	2	1835.4	1.78
級内	132654.0	129	1028.3	

表5 指導後の分散分析表

変動	偏差平方和	自由度	不分散	分散比
級間	5144.3	2	2572.2	3.89*
級内	116719.7	129	904.8	

\*...0.05

●分散の検定  $X_o=3.48$   $bf=2$

●正規性の検定

Aクラス CR=-0.06 CR=-0.59

Bクラス CR= 0.04 CR=-1.01

Cクラス CR= 0.36 CR=-0.40

●分散の検定  $X_o=1.94$   $df=2$

●正規性の検定

Aクラス CR=0.28 CR=-0.62

Bクラス CR=1.79 CR=-0.41

Cクラス CR=0.31 CR=-0.43

走幅跳の踏み切りの練習方法について、織田は昭和38年に、「踏切の気持ちを覚えるためには、短い助走で何回も踏切り、膝をのばして足での強いたたきつけを覚える。」と発表し、その後、この考え方が一般に知れ渡ることになった。これは昭和52年に発行された練習法百科の中にもみられ、「跳躍競技での決定的な要素は、なんといっても踏み切りにある。踏み切り2~3歩前で上体を起こし、高い膝の引きあげから、踏切り板をたたきつけるように膝をよく伸ばして踏切りにはいる。この一瞬の動作のタイミングが、力強いバネでの踏切り動作となる。」と解説している。一方、小野は踏切りの時のたたきつける動作に対して、「跳び上がることは、膝の屈伸一詳しく云えば、足首・膝・腰の屈伸と両肩・両腕の引上げによって踏切点と身体の重点との距離を屈伸すること一を原動力としていると常識的には考え易い。この見解は、立幅跳、立高跳、垂直跳などについては正しいが、走幅跳・三段跳・棒高跳の踏切に関しては誤っている。」として、踏切り時の膝の使い方に誤解が生じやすいと述べている。この事は、バイオメカニク的には、立幅跳や垂直跳などには、ローギアのパワーが、走幅跳・三段跳にはハイギアのパワーが要求されることから、小野の考え方は立証されると思われる。そして関岡は、「助走の力を活用して、より遠くに跳ぶという運動なので、助走で得た水平方向の運動量を踏切動作によって、踏ぶために方向換えするというふうに見えることができる。」として、踏切りは助走で得たスピードを踏切り地点で斜め上方に方向換えをすることであると実際の指導にあたっている。

以上のような踏切りに対する種々の捉え方によって、その後の練習方法がそれぞれの目的に到達するように構成されることから、具体的には練習手段や指導方法に差違が生じて来るものと思われる。そして、今回の研究でも用いられたように、A指導法(踏切りはたたきつけることを骨子にした場合)とB指導法(走り抜けるようにスピードを生かすことを骨子にした場合)の両指導法が生じてくると考えられるし、それらに基いて、実際の指導の場で、教師側にあっては、生徒の踏切り動作に対する捉え方や分析のポイントが、より具体的になってくるものと思われ、それらから、より効果的な助言や処方がなされることにより、生徒側にとっても、練習目標や学習目標がより明確になり、その教材に対して取り組みやすくなって来るものと考えられる。

2. 生徒の走幅跳の授業に対する意識調査から

福本<sup>13)</sup>は生徒に嫌われる陸上競技として、「おそいから、とべないから、遠くへ投げられないから嫌いだ」そして「ただ馬みたいに走ってどうするの、ただとべばいいんだろう、投げればいいんだろう、単純でおもしろくないから嫌いだ」などが原因になっているとして、生徒に好かれる陸上競技にするためには、具体的に少しでも劣等感を柔らげるようなグループ作りや言葉をかけてやることや走ったり、とんだり、投げたりする必要性を理解させたり、ルールや技術の知的な理解を十分に与えることを挙げている。今回の意識調査からも、中学生男子のスポーツ教材としての陸上競技に対して、興味・関心はあまり高くないことが窺われる。現行の指導要領の方針でもある、その運動のもつ楽しさや醍醐味を味わせるとともに、その教材の本質・特性が十分に理解され、学習されるように、さらに教材への研究や効果的な授業が行えるように用意周到な準備がなされなければならない。(表6, 7参照)

このようにあまり人気のない陸上競技の中でも、比較的好まれる種目は、表7からも読み取れるように、3クラスともに走高跳が筆頭に挙げられ、以下、走幅跳・短距離・長距離の種目が、同列となって続いている。走幅跳や短・長距離走は、陸上競技の種目の中でも、一見技術構造が単純で、ただ走れば良い、

表6 陸上競技に対する興味関心度 (%)

クラス	あ る	な い	わからない
A	40	57	3
B	40	34	26
C	47	43	10

跳べば良いと言うだけで面白味の持続性がみられず、すぐに自己能力の限界が明確になり、また逆に、その課題解決に対して容易に効果

的な技能習得ができにくい面がみられ、表8からも一度つまずくとすぐに不得意になってしまうような印象が持たれやすいのではないだろうか。また、どうしたら遠くへ跳べるのかという質問に対し、すでに生徒側も重要なポイントは知識として持っていることが表9から解かるが、この事も、興味づけや動機づけなどの面から、走幅

表7 陸上競技の中でやりたい種目

クラス	1	2	3	4
A	走高跳	走幅跳	短距離走	長距離走
B	走高跳	短距離走	走幅跳	長距離走
C	走高跳	長距離走	短距離走	走幅跳

表8 走幅跳に対する得意・不得意 (%)

クラス	得 意	不得意	わからない
A	28	62	10
B	14	70	16
C	43	24	33

跳と言う教材に対して新鮮な印象を持ちにくくしているのではないだろうか。しかし、今回の授業では、A・Bクラスともに授業後の感想には、ともに面白かったと80%以上の生徒が答えている。この事は、上記にみられる特性を持った教材に対して、より具体的なアドバイスと、その教材の特性を生かすように配列された練習手段(手だて)や走幅跳の記録の伸びなどが、十分に効を奏したのではなかろうか。

表9 走幅跳の技術知識

- 1 助走をはやく
- 2 空中で胸をそる
- 3 高くとぶ
- 4 踏み切りを強く

結 論

本研究の実験結果および考察より、次のような結論を得ることができる。

表10 授業後の感想 (%)

クラス	は い	いいえ
A	84	16
B	45	15

A指導法（力強く踏み切ること骨子とした指導）とB指導法（走り抜けるようにして踏み切ること骨子とした指導）では、どちらも同程度の学習成果をおさめたが、B指導法の方が増加量が良く、A指導法よりは、可能性を持った指導法であることが推察される。

走幅跳の記録の変遷をみると、そこにはスピードをいかに効果的に活用するかという点で大きな努力の跡がみられるし、これからの指導も、よりスピードを生かす方向で考えられると思われる。また技術指導も、現在動きづくりの指導が求められ、動作のそれぞれの部分に着目するよりも、全体の中で部分がどうかという見方をすることが大切になってくるものと思われる。しかし、今回のそれぞれの指導で、本当に指導された通りに、生徒達の踏み切り動作は、動いたのか、また習得されたのかは検証されていない。今後の課題として、指導前の生徒の実態をさらに詳細に把握し、踏み切り動作に対しても、バイオメカニックの手法を使用して検証していなければならない。今回はその第1報として、今後の指導法の研究の方向性を総論的に把握しようとした。

#### 謝 辞

本研究にあたり、実際の授業を行って下さった桐朋中学校の大久保文彦教諭に対し、ここに謹んで感謝の意を表します。さらに原稿の校閲をいただいた静岡大学飯田穎男教授にあつく御礼申し上げます。

#### 参 考 文 献

- 1) 文部省：中学校学習指導要領（1969）
- 2) 文部省：中学校指導書 保健体育編（p.64, 1970）
- 3) 文部省：中学校学習指導要領（p.74, 1977）
- 4) 文部省：中学校指導書 保健体育編（p.36, 1978）
- 5) 浅見俊雄，他編著：身体運動学概論（p.199, 1978）
- 6) 海後宗臣：教育原理（p.214, 1974）
- 7) 静岡大学教育学部総合研究所編：人間育成の教科教育学（p.212～p.229, 1980）
- 8) 立川 清：例解統計学（p.204～p.216, 1972）
- 9) 織田幹雄：陸上競技（p.126, 1963）
- 10) 帖佐寛章・佐々木秀幸・他編著：練習法百科（p.98, 1977）
- 11) 小野勝次：陸上競技の力学（p.114～p.117, 1957）
- 12) 関岡康雄：陸上競技 跳躍（p. 27, 1980）
- 13) 福本久雄：陸上競技の授業（p. 7～p.14, 1963）