

体育授業における目標設定の手法に関する研究 —小学校高学年の走り高跳びを対象として—

A study on techniques for goal-setting in physical education classes: Focusing on high jump by upper-grade elementary school children

藤田 育郎, 池田 延行

Ikuro FUJITA and Nobuyuki IKEDA

Abstract

The purpose of this study was to examine techniques for goal-setting with regard to the high jump. Ikeda and Kamachi (1984) made “Multiple regression formula of high jump” for goal-setting, and this study intended to revise “Multiple regression formula of high jump” to be suitable for the children in the present day.

The subjects of this study were 46 children (26 boys and 20 girls) who attended high jump instruction classes in both the 5th and 6th grades. In the classes, the high jump was practiced continuously for two years, and the children’s best records were collected. This study sought to clarify goal-setting techniques with regard to a best high jump record (Y cm) based on each student’s height (X1 cm) and 50m run time (X2 sec).

The results were as follows. Using a formula to calculate “ $Y=0.5(X1) - 10(X2) + 110$ ” is a satisfactory way of and proper standard for setting goals for the high jump.

Key words: track and field, high jump, scissors jump, goal-setting, physical education class

1. はじめに

小学校学習指導要領では、陸上運動の領域は、短距離走・リレー、ハードル走、走り幅跳び、走り高跳び、以上4つの内容で構成されている⁹⁾。運動が果たす、我々人間の欲求や必要を充足する機能に着目した「機能的特性」の立場からみると、

陸上運動領域に分類される上記の種目は、目標とする記録を設け、その達成を目指す「達成型」、あるいは仲間やグループで記録を競い合う「競争型」に分類できる。前者の立場から陸上運動の授業づくりを考えた場合、単元開始時に設定する目標記録の水準が大きな課題となる。筆者らは、これらの種目の中からハードル走に焦点を当て、目

標記録の設定手法を事例的に明らかにした²⁾。

走り高跳びでは、池田・蒲池⁵⁾によって、身長と50m走タイムから目標記録を算出する手法である「走り高跳びの重回帰式」が提案され、走り高跳びの授業づくりや授業実践の場面において大きく貢献してきた。しかし、おおよそ30年前と比べて学齢期の子どもたちの身長や体重が増加していることに加え、体力・運動能力の慢性的な低下傾向が報告されている⁸⁾。したがって、池田・蒲池⁵⁾によって走り高跳びの目標記録を算出する「走り高跳びの重回帰式」が開発された当時とは、子どもたちの身体的特性や体力・運動能力が大きく変わってきたと考えられ、今日の子どもたちに適した目標記録の設定手法とはなっていない可能性も考えられる。

学校体育における走り高跳びを対象とした先行研究では、主に学習の適時期を検討したものや動作分析を行ったものが多い。例えば、池田⁴⁾は、「競争型」、「達成型」といった「機能的特性」の立場から授業を行った結果、走り高跳びの学習の適時期は小学校高学年であることを明らかにしている。また、川本・後藤⁷⁾は、走り高跳びの運動課題を「助走の勢いを生かして高く跳ぶこと」とした場合、学習の適時期は小学校6年生であるとしている。一方、石川ほか⁶⁾は、小学校6年生を対象に実施した授業において、児童らのはさみ跳びの動作分析を行った結果、単元を通して助走動

作やクリアランス動作に改善がみられたとしている。加えて、藤田ほか³⁾は、はさみ跳びの動作評価基準を作成し、その有効性を検討するとともに、小学校高学年段階における教科内容の構成を検討している。このように、授業づくりや授業実践に示唆を与える研究が数多く報告されてきたが、走り高跳びの授業を実施する上で重要となる目標記録の設定手法については、池田・蒲池⁵⁾による報告以降も十分な検討がなされてきたとはいえない。

そこで本研究では、小学校高学年を対象に2年間に渡って縦断的に実施した走り高跳びの授業において得られたデータを基に、走り高跳びの目標記録の設定手法を検討することを目的とした。

2. 方法

1) 授業の概要

神奈川県川崎市立O小学校において、平成19年9月から10月にかけて5年生2クラスを対象に全4時間の授業を実施した。続いて、その5年生が進級し、平成20年9月から10月にかけて6年生2クラスを対象に全5時間の授業を実施した。実施した授業の単元指導計画は、図1に示したとおりであり、授業前半部分では、はさみ跳びの各技術について学習し、授業後半部分は、自己の目標記録に挑戦し、記録を測定する時間とした。

5年生(平成19年度)				6年生(平成20年度)				
1	2	3	4	1	2	3	4	5
集合・整列・あいさつ				集合・整列・あいさつ				
準備運動 前向き走 後ろ向き走 スキップ ギャロップ バスケットボールリングタッチ(片足踏切)				準備運動 前向き走 後ろ向き走 スキップ ギャロップ バスケットボールリングタッチ(片足踏切)				
助走のリズムに乗って、力いっぱい跳ぼう。				助走のリズムに乗って、力いっぱい跳ぼう。				
【踏切足の確認】 【着地】 膝を曲げた 足からの着地	【助走】 踏切板を用いた アクセント助走 【踏切】 伸び上がる ような踏切	【振り上げ脚】 膝を伸ばした 大きな振り上げ 【抜き脚】 股関節を開いた 大きな引き上げ	学習の振り返り	【踏切足の確認】 【着地】 膝を曲げた 足からの着地	【助走】 踏切板を用いた アクセント助走	【踏切】 伸び上がる ような踏切 【振り上げ脚】 膝を伸ばした 大きな振り上げ	【抜き脚】 股関節を開いた 大きな引き上げ	学習の振り返り
記録測定				記録測定				
学習のまとめ・整理運動・あいさつ				学習のまとめ・整理運動・あいさつ				

図1 単元指導計画

なお、毎時間の記録測定では、跳躍を成功することにバーを5 cm刻みで高くしていき、単元における自己最高記録を目標記録の設定手法を検討する上での指標とした。

2) 分析対象者

転入・転出等によって、どちらかの学年にしか在籍していなかった児童を分析対象から除外したところ、本研究における有効な分析対象者は、男子26名、女子20名、計46名となった。

3) 目標記録の設定手法

池田・蒲地⁵⁾は、走り高跳びの記録は、身長と50m走タイムによってほぼ規定されることを明らかにした上で、「目標記録 (cm) = 身長 (cm) × 0.5 - 50m走タイム (sec) × 10 + 120 (cm)」を計算式とする「走り高跳びの重回帰式」を作成している。本研究では、この「走り高跳びの重回帰式」を参考に、目標記録の設定手法を検討することとする。具体的には、「走り高跳びの重回帰式」の定数「120 (cm)」を段階的に変更し、各水準における子どもたちの目標記録の達成率を明らかにすることによって、今日の子どもの身体的特性や体力・運動能力に適した目標記録の算出式に再構成しようとするものである。

4) 統計処理

男女間の身長および50m走タイムの差を明らかにするため、各学年時における身長および50m走タイムを対応のないt検定によって比較した。

なお、統計ソフトは、SPSS 11.0 for Windowsを用い、有意水準は5%に設定した。

3. 結果と考察

1) 身長および50m走タイムの男女比較

表1は、各学年時における身長および50m走タイムを示したものである。対応のないt検定によって、男女間の身長および50m走タイムを比較したところ、5年生時と6年生時ともに、男女間に有意な差は認められなかった。したがって、走り高跳びの記録を規定すると考えられている身長と50m走タイムは、男女間に差がみられないと考えられるため、本研究では、男女まとめて分析した結果を示していくこととする。

2) 目標記録の設定手法

表2は、「目標記録 (cm) = 身長 (cm) × 0.5 - 50m走タイム (sec) × 10 + 120 (cm)」を計算式とする「走り高跳びの重回帰式」の定数「120 (cm)」を段階的に変更し、各水準における達成人数と達成率を示したものである。

2008年3月に学習指導要領が改訂され、小学校では2011年度より完全実施となる。今回の改訂に際しては、体育学習において身につけるべき「ミニマム」についての論議が重ねられてきた。中央教育審議会の「健やかな体を育む教育の在り方に関する専門部会」では、「すべての」子どもたちが身につけるべき最低限の能力(=「ミニマム」)について検討されている¹⁾。しかし、目標

表1 各学年時における身長および50m走タイム

	学年	男子(n=26)	女子(n=20)	t値	
身長 (cm)	5年生	142.2 ± 5.5	140.6 ± 9.4	0.681	n.s.
	6年生	147.7 ± 6.2	145.5 ± 8.8	0.990	n.s.
50m走タイム (sec)	5年生	9.23 ± 0.92	9.20 ± 0.76	0.106	n.s.
	6年生	8.91 ± 0.88	8.80 ± 0.68	0.491	n.s.

表2 各水準（定数）における達成人数と達成率

定数(cm)	5年生時(n=46)		6年生時(n=46)	
	達成人数(人)	達成率(%)	達成人数(人)	達成率(%)
100.0	45	97.83	46	100.00
102.5	43	93.48	46	100.00
105.0	41	89.13	43	93.48
107.5	38	82.61	42	91.30
110.0	34	73.91	40	86.96
112.5	30	65.22	35	76.09
115.0	21	45.65	25	54.35
117.5	14	30.43	20	43.48
120.0	8	17.39	13	28.26

記録の設定手法を検討する場合、「すべての」子どもたちが達成できる「ミニマム」の水準では、目標や課題への挑戦性が薄らぐ可能性があると考えられる。

その一方で、「おおよその」子どもたちが身につけるべき能力（＝「スタンダード」）についても検討がなされてきたが¹⁰⁾、目標記録の設定手法を検討する際には、この「スタンダード」という視点が参考になる。つまり、「スタンダード」という概念は、様々な個性を有する子どもたちの多くが獲得できると考えられる授業実践レベルでの現実的な到達基準であるため、おおよそ70%～80%程度の児童が到達可能である「スタンダード」な水準を目標記録として設定することが妥当であると考えられる。

このような視点で表2に示した結果を考察すると、5年生時は、「走り高跳びの重回帰式」の定数を107.5cmとした場合、達成人数は38人、達成率は82.61%であり、定数を110.0cmとした場合、達成人数は34人、達成率は73.91%であった。6年生時は、定数を110.0cmとした場合、達成人数は40人、達成率は86.96%であり、定数を112.5cmとした場合、達成人数は35人、達成率は76.09%

であった。したがって、池田・蒲地⁵⁾によって提案された「走り高跳びの重回帰式」の定数を「110 (cm)」に変更し、「目標記録 (cm) = 身長 (cm) × 0.5 - 50m 走タイム (sec) × 10 + 110 (cm)」の計算式を適用することが、今日の子どもたちの身体的特性や体力・運動能力を考慮した目標記録の設定手法として妥当なものであると考えられる。

4. ま と め

本研究では、小学校高学年を対象に2年間に渡って縦断的に実施した走り高跳びの授業において得られたデータを基に、走り高跳びの目標記録の設定手法を検討することを目的とし、池田・蒲地⁵⁾によって作成された「目標記録 (cm) = 身長 (cm) × 0.5 - 50m 走タイム (sec) × 10 + 120 (cm)」を計算式とする「走り高跳びの重回帰式」を今日の子どもたちの身体的特性や体力・運動能力に適した目標記録の算出式に再構成しようとした。その結果、「走り高跳びの重回帰式」の定数を「110 (cm)」に変更し、「目標記録 (cm) = 身長 (cm) × 0.5 - 50m 走タイム (sec) × 10 + 110 (cm)」の計算式を適用することが、走り

高跳びの目標記録の設定手法として妥当な基準であると考えられた。

なお、本研究で示した結果は、小学校高学年を対象に定められた試技条件の下で得られたものであることに加えて、同じ児童たちを対象とした2年間に渡る縦断的な授業実践から得られたものである。したがって、試技条件を考慮するとともに学習経験等の児童の実態を踏まえて、目標記録を算出する計算式を適用する必要があると考える。

10) 綿貫功：ハードル走における「スタンダード」を追求して。こどもと体育，145：6-9，2008。

引用・参考文献

- 1) 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会「健やかな体を育む教育の在り方に関する専門部会」：これまでの審議の状況—すべての子どもたちが身に付けているべきミニマムとは？—。平成17年7月27日。http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05091401.htm.
- 2) 藤田育郎・池田延行・綿貫功：体育授業における目標設定の手法に関する研究—小学校高学年のハードル走を対象として—。国士舘大学体育・スポーツ科学研究，10：45-49，2009。
- 3) 藤田育郎・池田延行・陳洋明・武田泰之：走り高跳び（はさみ跳び）の目標記録への到達率に対する貢献度からみた教科内容構成の検討—観察的評価基準の作成と小学校高学年を対象とした縦断的实践—。体育学研究，55（2）：539-552，2010。
- 4) 池田延行：小学校における走り高跳び学習の適時性に関する研究—陸上運動の特性に触れる経験を探ることから—。スポーツ教育学研究，12（2）：103-111，1992。
- 5) 池田延行・蒲地直志：体育学習における標準設定の方法に関する研究—走り高跳びについて—。体育経営学研究，4（1）：21-28，1987。
- 6) 石川佐代子・三村寛一・中雄勇人・鉄口宗弘：小学校体育授業における走り高跳び指導に関する研究—動作分析について—。大阪教育大学紀要 IV 教育科学，51（1）：247-263，2002。
- 7) 川本幸則・後藤幸弘：児童期における走り高跳び（はさみ跳び）学習の適時期について。スポーツ教育学研究，15（1）：1-13，1995。
- 8) 文部科学省：平成19年度体力・運動能力調査報告書，2007。
- 9) 文部科学省：小学校学習指導要領解説 体育編。東洋館出版社，2008。