

縄跳び運動を用いた児童の体力作りに関する研究

清水茂幸*, 根木地淳・菅原純也・松村毅**

*岩手大学教育学部, **岩手大学教育学部附属小学校

(平成30年3月2日受理)

1. はじめに

現在、岩手県内の児童の体力水準は昭和50年代に比べると低い水準にあることが報告されている。その原因としては、子どもたちの日常の運動量の減少が身体活動量の低下を引き起こし、子どもたちの体力の低下に大きな影響を与えているためと考えられる。さらに、身体活動量の低下は体力だけでなく、肥満をはじめとする様々な健康上の問題を引き起こす要因にもなるため、学童期からの体力づくりの必要性が指摘されている。県内の児童は冬期間雪に閉ざされた環境での生活を強いられるため、ともすれば運動不足に陥りやすい。しかし、そのことの実態把握が不十分であるため、肥満解消のための対策が十分にとられていないのが現状である。そんななかで、冬期の運動として縄跳びを行っている学校も多いが、その学習方法の検討はあまり進んでいない。そこで本研究では授業づくりの中で縄跳び運動を行い、縄跳びセンサーを使用することにより、従来とは違った角度で縄跳び運動を分析し、体力作りのための適切な運動プログラムの作成をすることを目的とした。

2. 方法

①対象者

岩手大学教育学部附属小学校5年生のうち、プレテスト・ポストテスト両方に参加した93名を対象とした。

②測定期間

プレテストは体育館にて10月30日(月)5時間目に行った。また、その振り返り授業を5年生

各教室にて11月8日(水)2・3・4時間目に行った。ポストテストは12月15日(金)4時間目に行った。またその振り返り授業を若竹ホールにて12月20日(水)2時間目に行った。

③測定方法

縄跳びの測定のために富士通製ウェアラブル・センサーを専用ベルトで装着した。そのセンサーにて1分間の縄跳び運動におけるデータを取得した。データはインターネット経由でクラウドサーバに転送した。

測定手順は以下の通りである。

(1・2回目とも)

①手順の説明(2分)

②児童の腰にセンサーをサポートで装着(5分)

③合図とともに縄跳び開始(前回し跳びを1分間行う)

※途中で引っかけかっても継続

④センサーの回収(2分)

合計10分程度

③分析方法

クラウドサーバで縄跳びデータを記録した。そのデータをコンピュータにて解析し結果ファイルを作成した。また富士通製の評価基準表(表1)を用い、全体の平均を評価した。

④運動指導

プレテスト以降の体育授業において縄跳び運動の指導を行った。その際は振り返り授業での知見をもとに、各自に目標を持たせて行った。

⑤振り返り授業

得られたデータを基に、振り返り授業を行っ

た。授業では実際のデータを示すことにより、なぜうまくいく場合といかない場合が生じるのかを児童に考えさせた。最後に総括として、縄跳び学習で得られた成果を確認した。

3. 結果

本研究の結果は表2、図1及び図2に示す通りである。縄跳びの成功回数、失敗回数、平均跳躍時間、跳躍時間のばらつき、横ぶれ、前後ぶれ、すべてのデータにおいてプレテストよりポストテストの方が有意に優れた値を示した。

4. 考察

縄跳び運動は人間の基礎的運動リテラシーの一つである対称的周期的運動の典型である。この運動は三つの位相（準備相動作としての沈み込み、主動作としての蹴り、終動作としての着地）が連続して行われる動作である。この周期動作としての縄跳び運動は1秒間に2回以上縄を回す、即ち120回以上繰り返すことが大切だと示唆されている。また、運動能力の面から考えると、連続するジャンプを可能とする筋の事前伸張-収縮-サイクル能力を前提とするため、これを形成するためには大変有効な運動といえる。また、県内の児童は冬期間雪に閉ざされた環境での生活を強いられるため、ともすれば運動不足に陥りやすい。その運動不足解消のための運動としては、非常に有効な運動といえよう。

本授業では縄跳びセンサーを使用して縄跳び授業を行ったが、すべてのデータが有意に向上したことを考えると、縄跳びセンサーを使用した授業方法は有効であることが示唆された。対象者は縄跳びセンサーを使用することにより、通常の縄跳び授業よりも大いに興味がかき立てられたことが推測される。通常の縄跳び授業は、どちらかというと「つまらない、退屈だ」ととらえられる場合

が多いが、本授業はセンサーの使用により、自分の縄跳びの出来映えがどのような状態であるかを客観的にとらえることができるため、授業への取り組みに熱が入ったものと推察される。また、振り返り授業を行うことにより、児童の関心、意欲、知識がかき立てられ、縄跳び運動の奥深さに気づいたことは評価できよう。しかし、今回の研究ではセンサーを使用した場合のみの測定であるため、今後の課題としてはセンサーを利用した場合と利用しない場合ではどのような違いが生ずるのかを検討する必要がある。

5. まとめ

本研究では授業づくりの中で縄跳び運動を行い、縄跳びセンサーを使用することにより、従来とは違った角度で縄跳び運動を分析し、体力作りのための適切な運動プログラムの作成を試みた。その結果、以下のような知見が得られた。

- ①縄跳びの成功回数、失敗回数、平均跳躍時間、跳躍時間のばらつき、横ぶれ、前後ぶれ、すべての項目において有意な向上が認められた。
- ②縄跳びセンサーを使用したことにより、児童の縄跳びに関する関心が高まった。

今後の課題としては、センサーを利用した場合と利用しない場合ではどのような違いが生ずるのかを検討する必要がある。

6. 謝辞

この研究を行うに当たりご協力いただいた附属小学校の児童及び教職員、並びに株式会社富士通研究員の方々に感謝申し上げます。ありがとうございました。

表1 評価基準

	跳躍		リズム		バランス		総合評価 成功回数の5段階評価×1.3+残りの5段階評価の合計
	成功回数	失敗回数	平均跳躍時間(秒)	跳躍時間のばらつき	横ぶれ	前後ぶれ	
5. ものすごい	140	0	0~0.42	0~0.20	0~250	0~250	24.0~
4. すごい	130~139	1~2	0.43~0.45	0.21~0.40	251~350	251~350	21.5~23.9
3. やるなあ	120~129	3	0.46~0.49	0.41~0.85	351~500	351~500	18.5~21.4
2. まあまあ	100~119	4~5	0.50~0.53	0.86~1.70	501~950	501~950	12.5~18.4
1. ちょいがんばろう	0~99	6~	0.54~	1.71~	951~	951~	0~12.4

表2 前跳びの結果(平均)

		跳躍		リズム		バランス	
		成功回数	失敗回数	平均跳躍時間(秒)	跳躍時間のばらつき	横ぶれ	前後ぶれ
プレテスト	回数(指数)	116.21	2.93	0.45	1.14	735.52	704.42
	評価	2.62	3.21	3.65	2.76	2.28	2.59
ポストテスト	回数(指数)	130.14	2.12	0.42	0.86	700.51	561.00
	評価	3.59	3.62	4.27	2.91	2.44	2.89

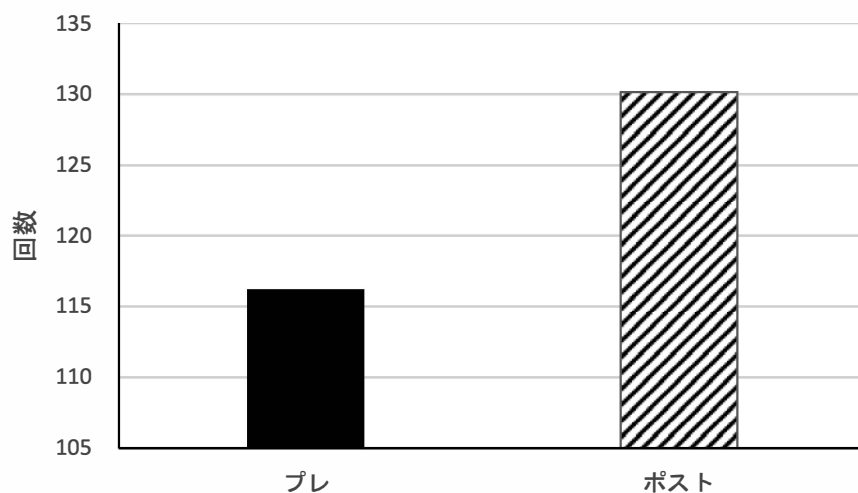


図1 成功回数

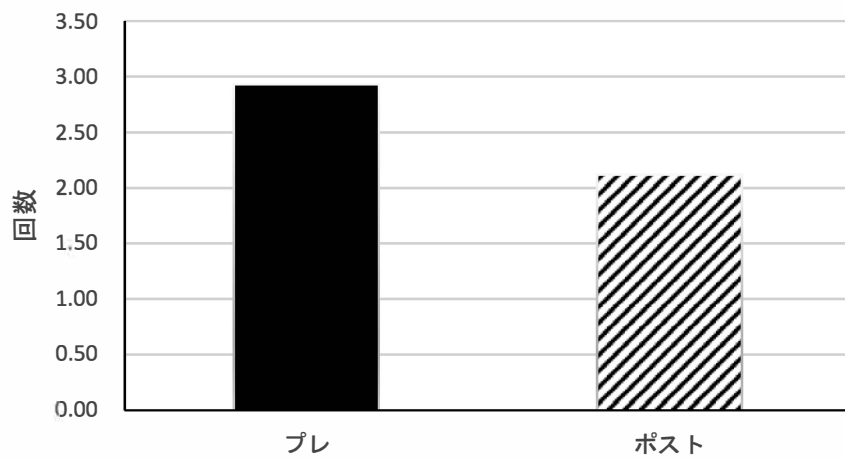


図2 失敗回数



振り返り授業の様子



測定の様子