

安全な転び方習得を目指した「ペア・リズム体操」の 考案と転び方の動作変容について

武井 嘉恵

体育学専攻
指導教員 長谷川 聖修

Invent a new pair rhythm exercise program including Ukemi movement for falling down safety and transformation of the Ukemi movement

Kae TAKEI

The purpose of this study was to invent a new pair rhythmic exercise program including Ukemi movement for tumbling safety called “ANKORORI Exercise” and compared the Ukemi movement with before and after exercise. Measuring items was 1) Ushiro-Ukemi (backward movement), 2) Mae-Ukemi (front movement) and 3) Introspection investigation about the exercise. Subjects were 36 students in university.

As a result, the following things were shown.

- 1) The people who hit the head decreased from 46% (4 men, 9 women) to 18% (2 men, 3 women).
- 2) When it fell down forward, it can moderate the shock to a waist that the angle of the human trunk becomes the straight line state. Angle of the human trunk part at the situation when the hand grounded mat was increased from 168.5 ± 15.1 degrees to 174.7 ± 11.9 degrees ($p < 0.05$).
- 3) From an introspection investigation about the ANKORORI exercise, difficulty, interest, progress, musicality affirmative answer tended to increase, and an almost affirmative evaluation was provided. In addition, in the free description, women's opinion was more affirmative than that of men.

【緒言】

1970年代後半から、「バランスを崩した時に踏み留まらない」「転んだ際にとっさに手が出ず、頭や顔に直接怪我をする」など、子どもの危機回避力の低下が報告されている。正木²⁾は、この現状を「からだのおかしさ」として問題の提起を行なった。この危機回避力の低下は、様々な識者³⁾⁴⁾⁵⁾が指摘しているように、情報危機等の普及により、自然との触れ合いや、外遊びを通して育まれてきた「転ぶ動作」を含む、さまざまな基本的動作の経験の減少がその要因のひとつとして考えられた。

平成20年の学習指導要領改訂により、「体づくり運動」が全学年で必修化され、特に小学校低・中学年では、基本的な動きを身に付けることに重点を置いた「多様な動きをつくる運動（遊び）」が新たに位置付けられた。しかし、「安全な転び方」を学習課題として「転ぶ動作」そのものを指導内容として検討した研究は少ないのが現状である。

そのため、「転ぶ動作」と類縁した動きである柔道の「受け身」に着目した。つまり、「受け身」を「転ぶ動作」の学習課題のひとつとして捉え、

「安全な転び方の習得」を目指して「受け身の習得」を活用する指導プログラムの開発は有効ではないかと考えた。

そこで、本研究は、安全な転び方習得をねらいとして、ペア・リズム体操を考案し、一般大学生を対象に指導することにより、その前後における前方・後方の受け身動作を比較するとともに、考案した体操についての内省調査を行ない、転び方習得をねらいとした体操の指導に関する基礎的な知見を得ることを目的とした。

【研究方法】

1. 対象

T大学リフレッシュ体操受講者36名(男性16名、女性20名)

受け身の動作比較は授業4回全てに出席した者28名(男性14名、女性14名)

2. 指導日時

①2014. 5. 29 (事前測定) ②2014. 6. 5

③2014. 6. 12 ④2014. 6. 19 (事後測定)

3. 体操の運動内容

考案した体操は、あんぜんなころび方習得のペア・リズム体操を省略して、「あんころり体操」

とした。本体操は、後ろ転び、横転び、前転び、手押し相撲、足相撲の5つの課題で構成した(写真1~5)。なお、音楽は、アニメ・ワンピースの主題歌「Hands Up!」を用いた。

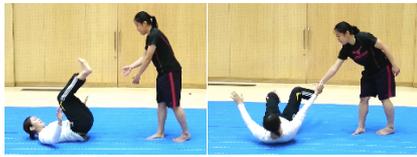


写真1 後ろ転び 写真2 横転び



写真3 前転び



写真4 手押し相撲 写真5 足相撲

4. 単元設定

考案したペア・リズム体操及び、関連した運動内容を用いて、単元を構成した。(表1)。

表1 単元計画

	時間	1	2	3	4
学 習 課 題	5分	運動習慣、 経験調査 転倒経験 調査	後方 バランス 前方 バランス	後ろ転び ストレッチ 前転び	後ろ転び 前転び 後方 バランス
	15分	後ろ転び ストレッチ 前転び	前転び 後ろ転び ストレッチ 横転び	体幹運動 音楽に合 わせた一 連の体操	横転び 音楽に合 わせた一 連の体操
	20分		音楽に合 わせた一 連の体操		
	27分	内省調査	内省調査	内省調査	内省調査

5. 調査項目

対象者の実態を把握するための運動習慣と運動経験や転倒経験に関するアンケート調査、指導前後における受け身の動作比較、「あんころり体操」を構成した5つの課題及び体操全体に関

する内省調査を行なった。なお、内省調査は「あんころり体操」全体を通して行なった、指導2から4回目に、体操全体の難易度、興味度、上達度、音楽性、継続性について調査した。

6. 動作比較

以下の動作項目の測定の様子を撮影した映像を240コマ/sec送りで再生し、目視にて後ろ受け身及び前受け身の動作局面を「接地局面」、「最終局面」に分類した。これらの局面の動作を基に、以下の分析方法で事前、事後を比較し、分析した。

1) 後ろ受け身

接地局面：手がマットに接地した局面(写真6)
最終局面：臀部が最も高く上がった局面(写真7)
分析方法：①頭部の接地の有無、②頭部の接地の有無と頸部起立角度(耳介と肩峰と体幹部の中心を結んだ際の角度(※))、③頭部の接地の有無と頸部起立角度差(接地局面と最終局面における頸部起立角度の差)について分析を行なった。



写真6 接地局面



写真7 最終局面

2) 前受け身

接地局面：手がマットに接地した局面(写真8)
最終局面：耳介が最もマットに近づいた局面(写真9)
分析方法：①接地局面における体幹角度(臀部の最高点・脊柱線の最下点・肩関節の3点から成る角度(※))について分析を行なった。

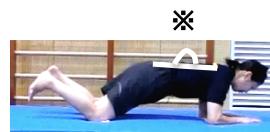


写真8 接地局面



写真9 最終局面

【結果及び考察】

1. 受け身の動作比較

1) 後ろ受け身

①頭部の接地の有無

総数比較では、事前測定に全体で13人(46%)、事後測定では全体で5人(18%)になり、男女とも頭部の接地者は減少する傾向が明らかになった(図1)。このことは、授業において後ろ受け身を繰り返し実践したことによる影響ではないかと推測された。

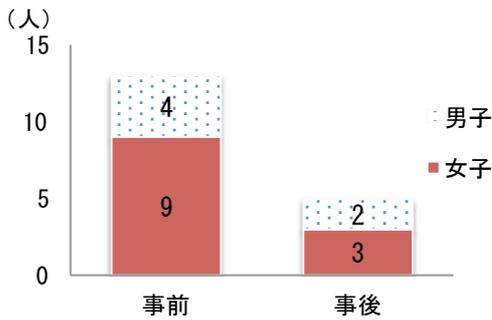


図1 頭部の接地者の総数比較

②頭部の接地の有無と頸部起立角度

後ろ受け身において、頸部を起立させることは頭部の保護のために重要であり、その指標として頸部起立角度を測定した。

接地局面においては、事前測定、事後測定共に接地者は非接地者よりも大きな値を示し、最終局面においては、ほぼ同様の値を示した(図2)。

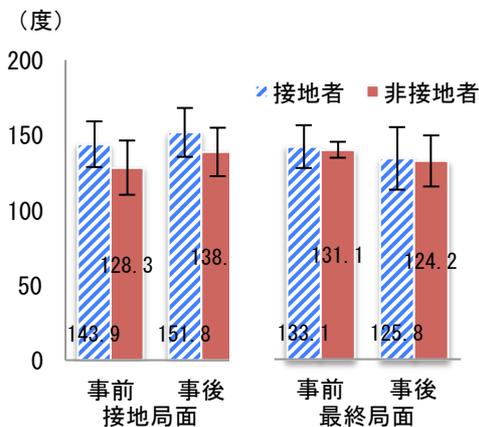


図2 局面毎の頸部起立角度の平均値と偏差値

③頭部の接地の有無と頸部起立角度差

事前、事後測定で比較すると、個人差はあるものの、共に、接地者は非接地者よりも頸部起立角度差の平均値が大きな値を示したことが明らかとなり、一連の動作中に、頸部を起立させた状態を維持する力が少ない傾向にあると考えられた。しかし、頭部の接地者が減少したことから、授業を通して頸部を起立させる動作を身につけた傾向にあったと思われる。

2) 前受け身

①接地局面における体幹角度

前受け身をした際に、体幹が弛み、腰部、背部が反り腰状態になることは、腰椎への負担が大きくなり、腰痛などの傷害を引き起こす原因となると考えられている。臀部の最高点と脊柱湾曲部の最下点と肩関節を結んだ体幹角度が大きい、つまり直線に近い状態を保持することは、体幹筋を緊張させて、落下による衝撃を少なくすると考える。接地局面における体幹角度の平均値は、授業前 168.5±15.1度から授業後に 174.7

7±11.9度と増加する傾向が示され、事前測定に比べ、事後測定において有意に大きな値を示した ($p < 0.05$) (図3)。

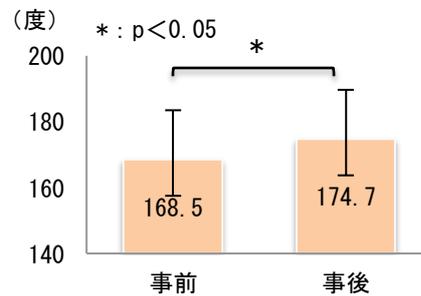


図3 接地局面における体幹角度の平均値と偏差値

また、その動作には個人差が認められたことから、体幹角度が増加した事例として、姿勢変容の様子を示す。

写真10のように授業前後で反り腰状態から体幹が直線の状態に変化した者は8名(全体の29%)おり、そのうちの5名は女子であった。



写真10 事例1

写真11のように、授業前後で腹部を接地した反り腰の状態から体幹角度が大きくなった者は4名(全体の14%)おり、そのうちの3名は女子であった。



写真11 事例2

その一方、わずかな事例であるが、写真12のように、体幹角度が直線傾向にある姿勢から反り腰姿勢になった者も男子1名、女子1名の2名(全体の7%)いたことが明らかになった。

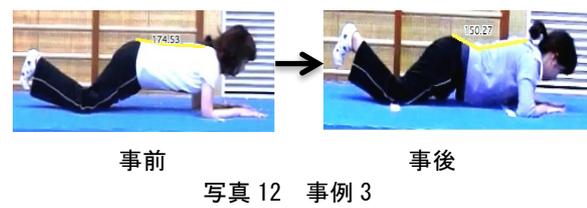


写真12 事例3

以上のことから、個人差はあるものの、授業後

における接地局面の体幹角度は授業前に比べて大きくなる傾向が示された。つまり、授業を通して前方に転び、接地する際に体幹部を緊張させて、腹部や腰部への負担の少ない姿勢を取る傾向がみられた。

3) 「あんころり体操」全体についての内省調査

図4から7に示すように、「難易度」、「興味度」、「上達度」、「音楽性」において、回数を重ねるにつれて肯定的な回答が増加する傾向があると思われた。一方で、図8の「継続性」について、「継続したい」という回答が3から4割であったため、具体的には、性差によって運動課題の難易度を工夫することや、対象者に合わせた選曲をする等の観点からも改善の余地があると考えられた。

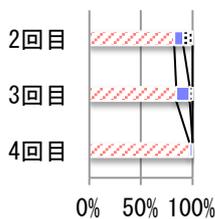


図4 難易度

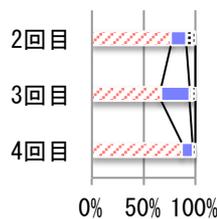


図5 興味度

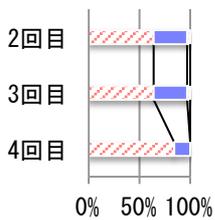


図6 上達度

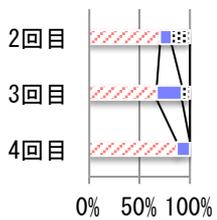


図7 音楽性

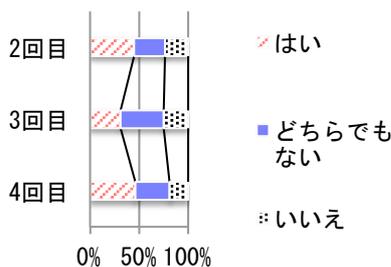


図8 継続性

4回目に行なったアンケート調査の自由記述では、「初めてやったけど楽しかった」といった肯定的記述が10件中6件、「難易度が低かったため、少し退屈に感じた」というような否定的記述が3件あった。肯定的な記述の多くが女子からの回答であり、否定的記述は男子が占めていたことから、本体操は女子においては難易度が適当であったが、特に男子においては物足りないと感じる傾向にあったのではないかと考えられた。

【結論】

本研究の結果、以下のことが明らかになった。

- 1) 後ろ受け身における動作比較より、授業を通して頸部を起立させる動作を身につけたことから、頭部の接地者が減少した。
- 2) 前受け身では、接地局面における体幹角度が有意に大きくなり ($p < 0.05$)、直線に近い状態に変化した。このことから、前方に転んだ際に腰部や腹部への衝撃を吸収させる動作を習得できた傾向が示された。
- 3) 内省調査から、体操全体の「難易度」「興味度」「上達度」「音楽性」について、指導回数を重ねるにつれて肯定的な回答が増加する傾向にあった。また、特に女子対象者にとって本体操が肯定的に評価され、「転ぶ動作」を習得するための段階的な指導法として可能性が示唆された。

【今後の課題】

今後の課題として、以下の3点があげられた。

- 1) 年齢・性差等に配慮した難易度の体操構成を検討していくこと。
- 2) 他のスポーツにおける「転ぶ動作」について調査し、安全な転び方習得のための体操を試案していくこと。
- 3) 柔道の授業の教材として扱い、安全指導に関する知見を得ていくこと。

【参考文献】

- 1) 正木健雄 (1995) : 児童の“からだのおかしさ” : 学校での実感で見つかったからだの変化, 日本体育学会大会号第46巻, 112
- 2) 正木健雄 (2002) : 「希望の体育学」, 農山漁村文化協会
- 3) 中村和彦 (2009) : 子どもの体力低下から見えてくるもの, 体力科学第58巻1号, 12
- 4) 小野陽子他 (2004) : 子どもの『からだ』の問題とその対策, 日本保育学会第57巻, A90-A91
- 5) 関伸夫 (2009) : 子どもの体力低下に対する国の取組み～体力向上の取組みと子どもの変化～, 子どもと発育発達第7巻3号, 171-175