

運動学習における「わかる」と「できる」の関係に関する検討

佐宗 敬泰

A Study of the Relationship between “Metacognitive Ability” and “Performing” in Motor Learning of P.E.

Takahiro SASOU

第1章 緒言

本研究では、「イメージ」「言語的知識」「身体知」を運動学習において重要な知識であると仮定し、体育授業を対象に、運動を習得していく過程におけるそれらの知識の変容について検討を行う。

第2章 研究方法

1. 対象・期間

愛知県岡崎市立K中学校2年生（男子19名、女子12名、計31名）を対象とし、授業者は教職歴10年目の教師である。期間は2010年10月上旬から10月下旬にかけて全7時間で行った。

2. 授業づくり

本単元では、切り返し系（開脚跳び）・回転系（首はね跳び）それぞれに技能ポイントを設定し、授業を行った。技能ポイントの詳細は以下のとおりである。

【切り返し系（開脚跳び）】

- ・跳び箱着手時に腰を肩のラインよりも高くする。

【回転系（首はね跳び）】

- ・腰が頭のラインを越えてから跳ねる。
- ・跳ねる前のためを作る。
- ・腰角を縮小する。
- ・「バンザイの格好」でへそからとび出す。

岡出（1994）は「『できる』ようになるには技術上のポイントを理解することが必要であることを認識していくし、一定の視点をもてばそれを確認できることも知っていく。」としており、子どもたちに技術的なポイントを焦点化させることを意図し、技能ポイントを設定した。そうすることで、技能ポイントが、イメージ・言語的知識・身体知を結ぶ媒体となることが期待できる。これらの技能ポイントを基に、インストラクション・ドリル・メイン練習を設定した。

3. 単元計画

表1 単元計画

	1時間目	2時間目	3時間目	4時間目	5時間目	6時間目	7時間目	
5	プレテスト (言語、 イメージ)	屈身跳び	プレテスト (言語、 イメージ) インストラク ション2 ドリル説明	ドリル	台上前転	ドリル	ドリル	
10	技能プレテ スト		ドリル説明	ドリル	ドリル			
15	インストラク ション1					台上前転	台上前転	
20		ゴムひも				台上前転 大きな台上前 転	台上前転	台上前転
25			ドリル					
30	かかえ込み 跳び	開脚跳び (技能ポスト テスト)		ゴムひも	首はね跳び	首はね跳び	首はね跳び (技能ポスト テスト)	
35	屈身跳び							台上前転 大きな台上前 転
40		ポストテスト (言語、 イメージ)						ポストテスト (言語、 イメージ)
45		学習カード	学習カード	学習カード	学習カード			学習カード
50	学習カード		学習カード	学習カード	学習カード	学習カード	学習カード	

4. プレテスト・ポストテスト

子どもたちが「できる」ようになっていく過程での、知識の変容を検討するために、1時間目及び3時間目に切り返し系及び回転系それぞれのプレテストを、2時間目及び7時間目にそれぞれのポストテストを行った。プレテスト・ポストテストでは、技能テスト・イメージテスト・言語テスト・ドリルテストの4種類のテストを行った。

【技能テスト】

技能テストは、切り返し系では、腰が肩のラインより上がっているか、回転系では、ため動作とはね動作が見られるかを基準とした。分析には、毎授業の最後の5回の跳躍を対象とし、5回中3回以上できていれば技能達成、それ以下では未達成とした。

【イメージテスト】

イメージテストでは、映像A及び映像Bを見たのち、「上手に跳ぶためのイメージに近いもの」と「自分の動きのイメージに近いもの」の2つの設問に対して、「Aによく似ている」「Aにやや似ている」「Bによく似ている」「Bにやや似ている」の4つの選択肢から回答させた。

【言語テスト】

言語テストは、切り返し系では、「跳び箱運動の切り返し系（開脚跳び・かかえ込み跳びなど）で上手に跳ぶときのポイント」を、回転系では、「跳び箱運動の回転系（首はね跳び・頭はね跳び）で上手に跳ぶときのポイント」をそれぞれ自由記述で回答させた。そこで書かれた回答を「身体部位」、「動きの質」、「形状」、「その他」の 카테고リーに分け、分析した。

【ドリルテスト】

回転系については、ドリルテストによって、下位教材（アナログン）についての身体知が形成されているかテストを行った。「ステージのり」は前転でステージにのり、「ステージおり」ではステージの上から、はね下りに挑戦する、「アンテナブリッジ/首はね起き」では肩角を開き、体を反らせてブリッジまたは、立ち上がる、「跳び箱からのとび出し」では、脚の振り・手の押しをタイミングよく使って勢いよくとび出す、「3人1組」は、補助の2人に引き上げてもらった際に、脚を

振り上げ起き上がる、「ボール投げ」では、脚を素早く振り上げ、ボールをライナーの軌道で飛ばすことをそれぞれ達成の基準とした。

第3章 結果・考察

1. 技能テスト

1時間目の切り返し系プレテストでは、肩のラインより腰を高くして跳んでいた生徒は0人であった。2時間目の切り返し系ポストテストでは、肩のラインより腰を高くして跳んでいた生徒は、22人で78.6%まで上昇した。4時間目の回転系プレテストでは、ため動作及びはね動作が同時に見られた生徒は2人だけで全体の6.7%であった。7時間目の回転系ポストテストでは、ため動作及びはね動作が同時に見られた生徒は、22人で73.3%であった。

2. イメージテスト

図1より、「自分3」では約65%の生徒たちがAに似ていると回答していたが、「自分7」では、全員Bに似ているに変化した。しかし、約45%の生徒たちはやや似ているに留まった。このことは、まだ自分には修正すべき点があると感じたため、やや似ていると回答したことが考えられる。

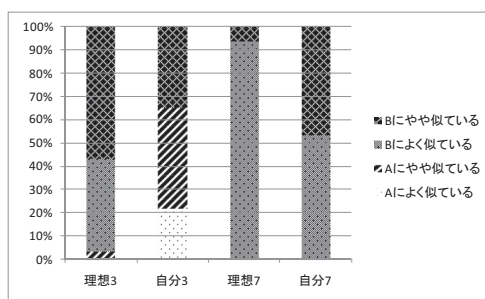


図1 回転系イメージテスト結果

3. 言語テスト

切り返し系プレテストでは、「脚を開く」「両足で踏み切る」と回答した生徒が、それぞれ10人と13人であり、最も多い記述のうちの2つであった。これらの記述は、「跳び箱運動の切り返し系で上手に跳ぶときのポイント」とするには抽象的であり、知識の水準としては低い。それに比べ、

繰り返し系のポストテストでは、技能ポイントである「腰を上げる」ことについての記述が増加したり、「繰り返しをしかりする」やその繰り返しを行うために「ついた手を強く」「強く跳び箱を叩く」といった記述が現れており、「跳び箱運動の繰り返し系で上手に跳ぶときのポイント」として具体的に変わったと思われる。これらは、インストラクションの技能ポイントと繰り返し系の意味の解説や、授業中の教師による指導、実際に生徒たちが取り組んだ際に感じたことから、生徒たちが学習した結果と考えられる。

4. ドリルテスト

すべてのドリルにおいて、技能達成者の割合に上昇が見られ、7時間目において「ステージのり」「ステージおり」は100%、「跳び箱からのとび出し」では86.7%と多くの生徒が技能達成となった。

5. 特徴的な生徒の検討

本単元を通して、「できる」ようになった生徒の中から、特徴的な生徒2人を例として挙げ、個人の変容についての検討を行う。1人目は運動学習にとってイメージを重要ととらえ、イメージを意識しながら取り組んでいた生徒A、2人目は言語的知識を有効に使い、技能ポイントを基に具体的な振り返りや目標設定が行えていた生徒Bである。この2人について検討した。

【生徒A】

感想を見ると、3時間目に「はねるイメージはしてるけど、うまくいかない。」と記述しており、この時生徒Aはできないと感じている。しかし、4時間目では「手を残すと跳ねやすくなる。」と記述しており、うまくいかない原因が手にあったことに気がついた。ところがまだ「手が早く離れる。」としており、まだその解決には至っていない。そして5時間目に「今日やっと跳ねた感覚がつかめた。手と頭を近づけたら跳べた。」と記述しており、手と頭を近づけることを意識することで、手の押しに必要な肩角を開き、手を残す動作を獲得することができた。イメージを重要と考え運動を行っていたことによって、できない状態から原因究明へ、そして解決への学習過程が比較的にスムーズに推移したと考えられる。

【生徒B】

生徒Bで特徴的と言えることは、感想の記述に技能ポイント及びそれに準ずる「(脚の)振り上げ」や「はね動作」という言葉が頻出することである。これらの言葉によって、焦点化されたポイントについての振り返りや目標設定が行えていたことが4～6時間目の感想から読みとることができる。さらに6時間目では、習得できた動きを基に「あしを伸ばすことと背中まで我慢すること」をよりうまくはね跳びを行うコツととらえ、取り組むことができた。

第4章 結語

単元を通して、生徒たちは運動を習得し、できるようになっていった。生徒たちは運動を習得していく過程で、イメージが向上し課題解決がスムーズに行えたり、言語的知識が豊富になり、具体的な振り返りや目標設定が可能になったり、下位教材(アナログン)の技能達成者数が増加した。

また、技能ポイントを設定した際に期待したように、技能ポイントは技術的なポイントを焦点化し、ときには「イメージ」と「言語的知識」を、またあるときには「言語的知識」と「身体知」というように、運動学習の際に「イメージ」「言語的知識」「身体知」から2つないし3つを結びつける作用をしたため、より質の高い知識として生徒たちは習得でき、さらにそのことで運動を習得できたことにつながったと考えられる。

よって「イメージ」「言語的知識」「身体知」は運動学習にとって重要な知識であったと言え「わかる」ことは「できる」ことに大きく影響を与えられると考えられる。

文献

岡出美則(1994) 体育授業を創る。高橋健夫編
大修館書店：東京。pp128-142

(指導教員 森勇示)