

小学校体育におけるラケットスポーツ「パンポン」の試み

発表者 野寺 亨
指導教員 渡邊 将司

キーワード：ローカルスポーツ、ネット型スポーツ、小学生

1. 緒言

2017年に示された小学校学習指導要領解説体育編(文部科学省)¹⁾では、ラケットスポーツのひとつの競技例として初めてテニスが例示された。これを受けて、小学校においてもネット型の授業の中でテニスを基にした教材が増えていくと予想できる。

ラケットを用いたローカルスポーツとして、「パンポン」がある。パンポンは日立市のローカルスポーツで、ネットを挟んで、軟式テニスボールを木製のラケットで打ち合う、テニスに近いスポーツである。コートの大きさは、縦7m・横2.5mでテニスコートと比べるとかなり小さく、ネットの高さは40cmである。パンポンは広い場所を必要とせず、屋内・屋外を問わず、準備物も少なく、コート設計も簡単である。さらに使用するラケットは木製の板であるため、手軽に用意することができるうえに丈夫である。これらのことから、パンポンは体育の授業として十分に扱えそうな教材であるが、その効果を明らかにした研究は見当たらない。

そこで本研究は、小学生を対象にして体育でパンポンを行い、運動技能の習得効果および内面的な変化を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

2-1 被験者

茨城県内の小学5年生で、1つの学級に所属する14名(男子4名、女子10名)であった。

2-2 介入授業

2020年6月24日から2020年7月13日までの体育の授業で8時間行った。本授業は対象校の体育館で行った。コートは縦7.0m・横2.0mで設置した。ネットの代用として高さ40cmのカラーコーンとコーンバーを用意した。ラケットは縦30cm、横20cmで対象者の児童全員分を自作した。

1～3時間目は基礎的な技能を習得してラリーを長く続けることを目的とした。授業前半に球乗せや上打ち、下打ちを行い、後半にはラリー練習を行った。センターラインを設定しないところから、センターの床上に横棒を置いてのラリー練習、40cmの高さに横棒を置いてのラリー練習と段階を踏んで実施した。教師は、返球のしやすいコース、ボールの軌道について師範しながら説明した。また、ラリーの続かない児童には重点的に個別指導を行った。

4～6時間目は個人でゲームを楽しむことを目的に、技能レベル別に4つのグループに再編成した。同じくらいの技能レベル同士で対戦することで接戦が多くなり、ゲームを楽しめると考えたからである。ここでは、前半にラリー練習を行い、後半にはゲームを行った。ゲームはシングルスとし、5点先取というルールで進化した。

7～8時間目は、チームでゲームを楽しむことを目的として、均等な実力になるように4つのグル

ープに編成してチーム戦を行った。ここでは、合計8分間の試合時間の中で1人2分ずつ次々交代するルールでゲームを行った。得点は最初から最後まで累積させることで、チーム戦であることの意識を高めた。

2-3 調査方法

介入授業の前後に垂直打ち・水平打ちを行い、ボール操作能力を評価した。垂直打ちは、ラケットの表面と裏面それぞれにおける上打ちと下打ちとした。連続10回を上限とし、試技は2回までとした。評価項目は、連続打ちの回数、打動作、ボール操作であった。なお、試技は対象者の正面から撮影した。水平打ちは、フォアハンドストロークとバックハンドストロークとし、打動作、ボールコントロールの正確性、返球の際のボールの軌道についてそれぞれ評価した。水平打ちは練習を1球行った後に2球ずつボールを打ち、それぞれの動作について評価を行った。試技は対象者の斜め後方から撮影した。また、評価項目については、ラケットスポーツの打動作やボールコントロール能力を評価する指標が先行研究に見当たらなかったため、筆者およびスポーツ科学を専門とする大学教員が中心となって独自に指標を作成した。その評価基準のもとに、筆者(ソフトテニス歴8年)が評価した。

内面的な変化を明らかにするため、介入授業終了後には、アンケートを実施した。

2-4 分析

介入授業の前後に行ったボール操作能力の比較には、繰り返しのあるt検定を用いた。さらに、パンポンの授業を介したプログラムの効果の大きさを検討するために、効果量(effect size: ES)を算出した。ESの大きさの目安は0.80以上を「大」、0.50以上を「中」、0.20以上を「小」、0.20未満を「無」とした(Cohen, 1998)²⁾。また、アンケートの回答割合の差の検定には、 χ^2 検定を実施した。

統計処理には、Microsoft Excel および JMP14 を用いた。有意水準は全て5%とした。

3. 結果

3-1 垂直打ち

表1は授業前後における垂直打ちのパフォーマンスの変化を示している。連続打ちは、すべての項目で平均値が介入後の方が高くなっており、ESでも、上打ち(表面)は効果量「中」を示したが、上打ち(裏面)、下打ち(表面・裏面)については「大」を示した。連続打ちの上限を10回と設定したが、授業後にはほぼ全員が10回を達成していた。また、上打ち・下打ちの打動作についても、すべての項目において有意に向上し、打ち方が上手くなったことが明らかになった。一方で、ボール操作は上打ち・下打ちともに介入後の方が得点は高かったが、項目によってESに違いがあった。上打ち・下打ち(裏面)のボール操作のESは「中」を示したが、下打ち(表面)のESは「小」を示した。

表1 垂直打ちの評価

項目	介入前	介入後	p値	効果量	評価
上打ち(表面)・連続打ち回数(回)	7.9±3.1	9.6±1.2	0.046*	0.55	中
上打ち(裏面)・連続打ち回数(回)	6.1±3.1	10.0±0.0	<0.01**	1.26	大
下打ち(表面)・連続打ち回数(回)	6.3±3.9	9.6±1.6	<0.01**	0.85	大
下打ち(裏面)・連続打ち回数(回)	5.4±2.9	9.6±1.3	<0.01**	1.45	大
上打ち(表面)・打動作(点)	2.5±1.1	3.5±0.9	<0.01**	0.91	大
上打ち(裏面)・打動作(点)	1.9±1.0	3.6±0.5	<0.01**	1.70	大
下打ち(表面)・打動作(点)	1.9±0.9	3.4±0.9	<0.01**	1.67	大
下打ち(裏面)・打動作(点)	1.5±0.8	3.5±0.9	<0.01**	2.50	大
上打ち(表面)・ボール操作(点)	2±0.9	2.7±0.5	<0.01**	0.78	中
上打ち(裏面)・ボール操作(点)	1.9±0.8	2.4±0.8	0.068	0.64	中
下打ち(表面)・ボール操作(点)	2.1±0.9	2.5±0.7	0.239	0.45	小
下打ち(裏面)・ボール操作(点)	2.1±0.8	2.6±0.5	0.082	0.63	中

*p<0.05, **p<0.01

3-2 水平打ち

表2は授業前後における水平打ちのパフォーマンスの変化を示している。フォアハンド・バックハンドの動作については、得点が有意な向上が認められず、ESについてもフォアハンドは「小」、バックハンドは「無」を示した。一方で、正確性についてはフォアハンド・バックハンドともに有意な向上が認められた。ボールの軌道についても、フォアハンドでは有意な向上が認められ、バックハンドについても有意な向上が認められなかったが、ESは「中」を示したため、介入後に改善したと言える。

表2 水平打ちの評価

項目	介入前	介入後	p値	効果量	評価
フォアハンド・動作・平均(点)	2.3±0.7	2.6±0.9	0.055	0.43	小
フォアハンド・軌道・平均(点)	1.7±0.6	2.2±0.8	0.046*	0.83	大
フォアハンド・正確性・平均(点)	1.5±0.5	2.5±0.6	<0.01**	2.00	大
バックハンド・動作・平均(点)	2.8±0.8	2.9±0.9	0.69	0.13	無
バックハンド・軌道・平均(点)	1.9±0.6	2.2±0.7	0.20	0.50	中
バックハンド・正確性・平均(点)	1.5±0.5	2.2±0.8	<0.01**	1.40	大

*p<0.05, **p<0.01

3-3 内面的な変化

授業後に行ったアンケートでは、パンポンが楽しかったかの問いに対して、児童全員が「楽しかった」、「少し楽しかった」など肯定的な回答をしていた(表3)。楽しかった点については、ボールを打つことができるようになった点を挙げていて、技術を習得する点に楽しさを見いだしている児童が見られた。一方で、パンポンが難しかったかの問いに対しては、有意差が認められなかったが、「難しかった」、「やや難しかった」と回答する児童が8割を超えていた(表3)。難しかった点については、ラケットでボール操作を行う所や打つ時にコントロールする所など、おもにラケット操作やボール操作に難しさを感じていた。また、ほぼ児童全員がパンポンを上手くなっていると実感していた(表4)。上手になった時に役立ったことについては、ほとんどの児童が「先生からのアドバイス」であると回答していた。2番目に当てはまるものとして「友達からのアドバイス」、3番目に当てはまるものとして「自分の感覚」の回答が多かった(表5)。

表3 パンポンの感想

項目	人数(割合)	χ^2	p値
パンポンは楽しかったか		3.46	<0.01**
・楽しかった	13(92.9%)		
・少し楽しかった	1(7.1%)		
・あまり楽しくなかった	0(0%)		
・楽しくなかった	0(0%)		
パンポンは難しかったか		7.71	n.s.
・難しかった	7(50.0%)		
・やや難しかった	5(35.7%)		
・あまり難しくなかった	1(7.1%)		
・難しくなかった	1(7.1%)		

**p<0.01, *p<0.05, n.s.: no significant

表4 パンポンが上手になっていく感覚

項目	人数(割合)	χ^2	p値
・あった	6(42.9%)	10.57	<0.05*
・少しあった	7(50.0%)		
・あまりなかった	1(7.1%)		
・なかった	0(0%)		

**p<0.01, *p<0.05, n.s.: no significant

表5 上手になった時に役立ったこと

	1番目に当てはまるもの	2番目に当てはまるもの	3番目に当てはまるもの
1	先生からのアドバイス 13名(92.9%)	友達からのアドバイス 10名(71.4%)	自分の感覚 8名(57.1%)
2	自分の感覚 1名(7.1%)	自分の感覚 3名(21.4%)	友達からのアドバイス 4名(28.6%)
3		先生からのアドバイス 1名(7.1%)	その他・未記入 1名ずつ(14.3%)

4. 考察

垂直打ちについて、表1の結果から介入前の測定では、動く範囲が大きくなる前に連続打ちが10回に満たない児童がほとんどであったが、介入後では動く範囲は大きい、上限の10回に到達する児童がほとんどだったことが分かる。水平打ちについては、フォアハンド・バックハンドの動作の得点が有意な向上が認められず、パンポンの授業で打ち方の改善が小さかったことが分かる。一方で、ボールの軌道については有意な向上が認められたことから、よりレベルの高い動作獲得には至らなかったが、相手とラリーを継続しやすいところに打つコントロールやボールの軌道をコントロールして打つ能力は授業の中で身についたことが分かる。この背景には、コート広さが関係していると考えられる。パンポンのコートはテニスコートと比べると小さいことから、テニスと同様に大きいスイングを起こすとコート内に返球することが難しいため、小さいスイングにつながったと考えられる。内面的な変化については、技術習得をする段階では難しいと感じていたが、ある程度の技術を習得すると楽しいと感じている児童がいたと考えられる。

5. まとめ

小学5年生を対象にして、ラケットスポーツ「パンポン」を体育で実施し、運動技能の習得効果および内面的な変化を明らかにすることを目的とした結果、次のような結果が得られた。

- 1) 垂直打運動の技能はおおむね向上した。
- 2) 水平方向打運動では、打球の正確性とボールの軌道は向上したが、打動作は変化しなかった。
- 3) ほとんどの児童が、先生からのアドバイスをもとに、パンポンが上達したと感じた。したがって、パンポンは小学校体育の教材として有効である。

文献

- 1) 文部科学省(2018) 小学校学習指導要(平成29年告示) 解説 体育編
- 2) Cohen, J (1988) Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association