

バスケットボールのシュートの指導法に関する研究 — シュート成功率と遠投能力との関係から —

山田 なおみ¹⁾ 宮辻 和貴²⁾

Study on teaching method of the shot of Basketball

— Relationship between success rate of shots and throwing ability —

Naomi YAMADA Kazuki MIYATSUJI

要 旨

本研究の目的は、小学4年生から高校3年生を対象にシュートと遠投能力の測定を行い、シュート成功率と遠投能力との関係を明らかにし、今後の指導法に役立つ知見を得ることである。

対象者は、バスケットボールを専門種目とする小学生83名、中学生96名、高校生100名、計279名であった。全ての対象者に対して、以下の2種類の測定を実施した。1) シュートの測定：小学生はフリースローシュート、中学生と高校生はスリーポイントシュートをゴール正面から10本行わせた。また、シュート成功率は成功シュート数を総シュート数で除して算出した値を成功率とした。2) 遠投距離測定：立位の状態でエンドラインからシュートと同様の動作で遠くに投げるように指示し、各種3回の試技のうち最も記録のよいものを遠投距離の値とした。

その結果、以下のことが明らかになった。身長と身体質量は発育発達に伴い小学4年生から中学3年生まで直線的に増加し、高校1年生からはわずかに増加するもののその後は高校3年生までほぼ一定の値を示した。遠投距離は学年が上がるにつれて高まっていったことから、シュート成功率の高い対象者ほど遠投距離が長く、シュート成功率を高めるためには遠投能力の向上が重要であることが示唆された。また、対象者全体でのシュート成功率と遠投距離との間に有意な正の相関が認められたことから、遠投能力がシュートの正確性に影響を与えているといえる。これは、さらに幅広い年齢を対象にシュート成功率を高めるためには遠投能力の向上が必要であることを支持する結果となった。

以上のことから、科学的な知見をもとに、シュート技能向上のための指導法の一つとして、遠投能力を向上させる内容を積極的に取り入れる必要性が示唆され、今後の学校教育における指導に有用な知見を得ることができた。

キーワード：遠投能力、バスケットボール、指導法、シュート成功率

I. 緒言

現行の学習指導要領（文部科学省、2008）にお

いてボール運動および球技は、ゴール型、ネット型、ベースボール型で内容が構成されており、多種多様な種目を通して能力に応じたルールや作戦を工夫したり、仲間と協力して空間を作り出すな

¹⁾ 神戸親和女子大学 非常勤講師

²⁾ 神戸親和女子大学

どの動きによって、攻防の展開から勝敗を競い合うことに楽しさや喜びを味わうことのできる運動であることが示されている。

その内、ゴール型の教材の1つとして、バスケットボールが多くで多くの学校で取り入れられている。バスケットボールの基本的特性は、ボールの所有と位置取りの攻防をめくり、最終的に互いのゴールにシュートして、その成功数を競うところにある(日本バスケットボール協会、2002)。さらに、さまざまな攻撃をするための技能や作戦によってシュートを成功させることで、より多くの得点を獲得した方が勝利できる種目である。学校体育におけるバスケットボールの学習において最も楽しいと思える瞬間は、シュートが成功した時と言える。シュートが成功するからこそ防御しなければならぬ状況が発生する。さらにチームでパスやドリブルを使って上手くシュートができる状況を作ることができても、肝心のシュートが成功しないことにはバスケットボール本来の特性を味わうことはできない。したがって、バスケットボールの学習において、シュート技能を習得することは非常に重要な学習課題であり、シュート成功率を高めるための指導法が希求される。

バスケットボールの授業づくりに関する研究は、鬼澤ら(2007)によるアウトナンバーゲームを取り入れた授業づくりの効果を検討したもの、藤原(2013)によるより効果的な空間の使い方を検討したものなど、オフェンス・ディフェンス時の動き方に関する技能や、どこに空間がありその空間をどのように利用するかといった状況判断に着目した報告が多い。また、指導書に見られる技能に関する指導法の傾向としては、シュートの構えや動作についての内容が中心である。例えば、生徒のシュートのつまずきへの対応として、「構えが斜めになって、また手首の返しがたらない」「ボールの軌跡が直線的になっている」(杉山ら、2001)などのようにフォームに関する指導助言を示しているが、シュート成功率を高めるための明確な指導法に関する内容については明らかにされていない。

一方、バスケットボールのシュートに関する研究は、八板・得居(1999)がセットショットにおける上肢の運動を初速度との関係について検討し、ボールの初速度を高めるためには肘関節の伸展動作とともに上方への変位とボールおよび指先点をリリースポイントまで直線的に移動させることが必要であり、シュート成功率を高めるためにはボール初速度を高めることが求められることを報告している。また、中大路ら(2012)は、大学トップレベルの女子バスケットボール選手を対象として、ボースハンドシュートによるスリーポイントシュートの動作分析と遠投能力の関係について検討し、シュート成功率と遠投能力との間に有意な正の相関関係を認めており、シュート成功率を高めるためには遠投能力の向上が重要であると報告している。さらに、豊島・星川(1979)は、野球の投球の正確性に関する研究において、遠投能力あるいは速い速度でボールを投げることのできる者の方が高い正確性を有することを報告している。

そこで本研究では、小学4年から高校3年生までの広い範囲の年齢を対象として、それぞれの校種および年代でのシュート成功率と遠投能力との関係を明らかにしようとした。また、本研究は、シュート成功率を高めるための基礎的研究として、今後の学校体育におけるバスケットボールの指導法に役立つ知見を得ることを目的として実施したものである。

Ⅱ. 研究方法

1. 対象

対象者は、バスケットボールを専門種目とする地域型スポーツクラブのミニバスケットボール部に所属する小学生83名(4年生14名、5年生34名、6年生35名)と、学校のバスケットボール部に所属する中学生96名(1年生29名、2年生54名、3年生14名)および高校生100名(1年生36名、2年生29名、3年生35名)、計279名であった(表1)。

表1. 身体特性と遠投距離の平均値および標準偏差

校種	小学生(n=83)	中学生(n=96)	高校生(n=100)
年齢(歳)	9~11	11~15	15~18
身長(m)	1.45 ± 0.08	1.58 ± 0.05	1.61 ± 0.06
身体質量(kg)	34.8 ± 5.98	45.9 ± 5.04	54.1 ± 5.20
競技歴(年)	2.24 ± 1.26	3.51 ± 2.09	7.13 ± 1.59
シュート成功率(%)	43.1 ± 22.2	25.5 ± 18.0	38.7 ± 17.8
遠投距離(m)	9.42 ± 1.53	11.3 ± 1.12	13.5 ± 1.41

2. 測定項目

全ての対象者に対して、以下の2種類の測定を行った。

1) 遠投距離測定

遠投距離の測定は、立位の状態でエンドラインに両爪先を揃え、バスケットボールのシュートと同様の動作で3回実施させた。対象者への教示として、「シュートと同じ投げ方で行い、全力でできるだけ遠くへ投げる」ように伝え、3回の測定のうち最も記録のよいものを遠投距離とした。

なお、本研究での遠投距離とは、エンドラインから投げたボールが落下した地点のボールの中心までの水平距離の値とした。

2) シュートの測定

小学生はフリースローシュートラインより、中学生および高校生はスリーポイントシュートラインよりゴールの正面から「自分のタイミングでシュートを打つ」よう伝え、1人10本のシュートを実施させた。なお、小学校で使用しているゴールの高さは2.6mであり、フリースローシュートラインからゴールまでの距離は4mである。中学生、高校生のスリーポイントシュートラインからゴールまでの距離は6.25mであり、ゴールの高さは3.05mに設置されている。使用したボールは、小学生は5号(周囲61~71cm、470~500g)、中学生および高校生は6号(周囲72~74cm、500~540g)のバスケットボールである。

3. シュート成功率の算出方法

それぞれに実施した10本のシュートのうち成功シュート数を総シュート数で除して算出した値をシュート成功率とした。

4. 統計処理

本研究において、シュート成功率および遠投距離と各種データとの関係はPearsonの積率相関係数を用い、群間の差の検定は一元配置分散分析を行った。すべてのデータは、SPSS 15.0 J for Windows (SPSS社製)を用いて統計処理を行い、いずれも有意水準は5%未満とした。

Ⅲ. 結果

1. 身長と身体質量との関係

図1は、対象者の身長および身体質量との関係を示したものである。身長 ($r = .769, p < .001$) および身体質量 ($r = .867, p < .001$) のいずれにおいても、学年との間に有意な正の相関が認められ、発育発達によって学年が上がるとともにほぼ直線的に増加し、中学3年生または高校1年生を過ぎたあたりからほぼ一定の値を示した。

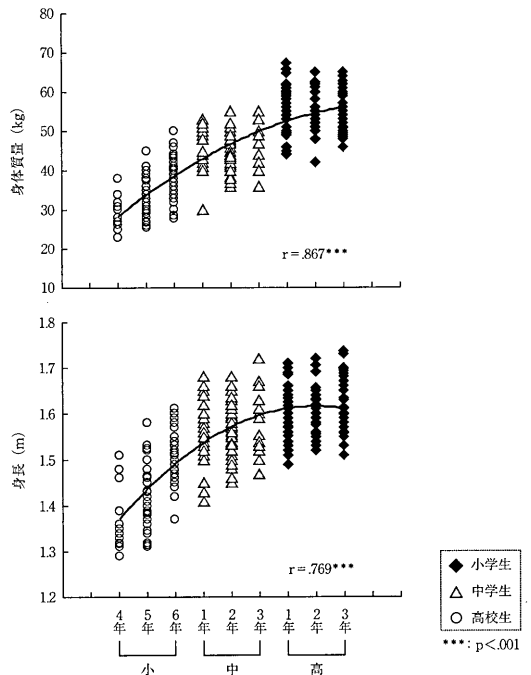


図1. 学年と身長・身体質量との関係

2. 遠投距離について

対象者の校種別の遠投距離の平均値および標準偏差は、小学生 $9.42 \pm 1.53\text{m}$ 、中学生 $11.3 \pm 1.12\text{m}$ 、

高校生 $13.5 \pm 1.41m$ であった（表1）。

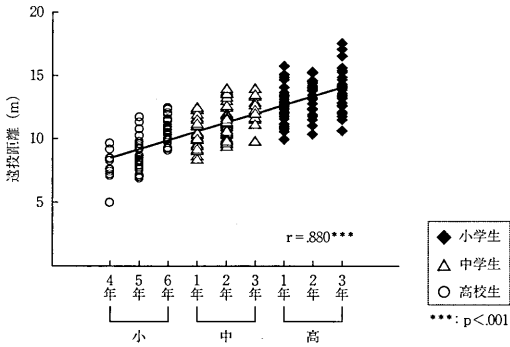


図2. 学年と遠投距離との関係

図2は、対象者全体の遠投距離、学年との関係を示しており、学年が上がるにつれて有意($r=.800$, $p<.001$)に増加を示した。図3は、対象者全体の遠投距離と身長および身体質量との関係を示しており、身長 ($r=.702$, $p<.001$)、身体質量 ($r=.756$, $p<.001$) のいずれにおいても対象者との間に有意な正の相関が認められ、発育発達に伴って遠投距離が高まっていた。

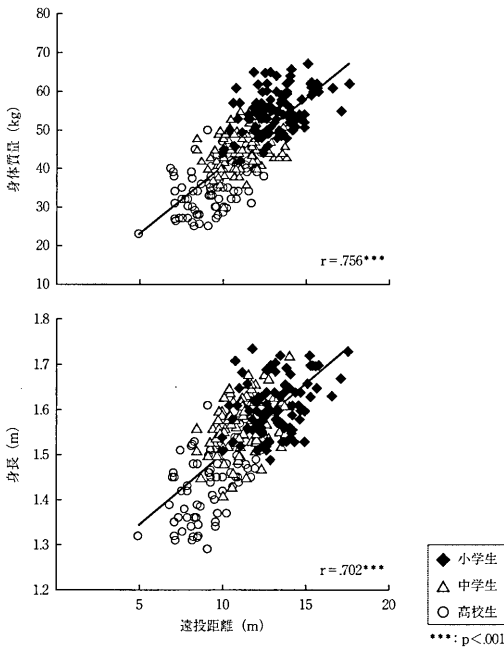


図3. 遠投距離と身長・身体質量との関係

3. シュート成功率

対象者の校種別のシュート成功率の平均値およ

び標準偏差は、小学生 $43.1 \pm 22.2\%$ 、中学生 $25.5 \pm 18.0\%$ 、高校生 $38.7 \pm 17.8\%$ であった（表1）。

図4は、小学生と中学生・高校生の学年とシュート成功率との関係を示している。小学生と中学生・高校生に分けて作図した理由として、小学生はフリースローシュート、中学生・高校生はスリーポイントシュートと実験条件が異なることによるものである。その結果、いずれにおいても有意な正の相関が認められ（小学生： $r=.379$, $p<.001$ ；中学生・高校生： $r=.548$, $p<.001$)、学年が上がるに従ってシュート成功率が高まることが明らかになった。

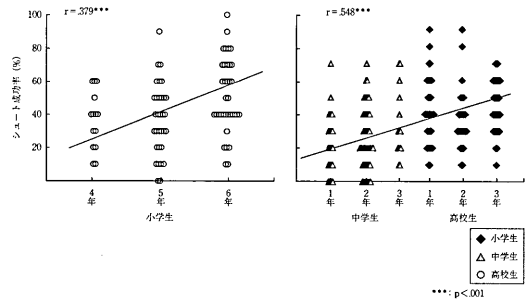


図4. 学年とシュート成功率との関係

4. シュート成功率と遠投距離との関係

対象者全体のシュート成功率と遠投距離との関係を図5に示した。その結果、有意な正の相関が認められ ($r=.125$, $p<.05$)、シュート成功率が高い者ほど遠投能力が高いことが明らかになった。

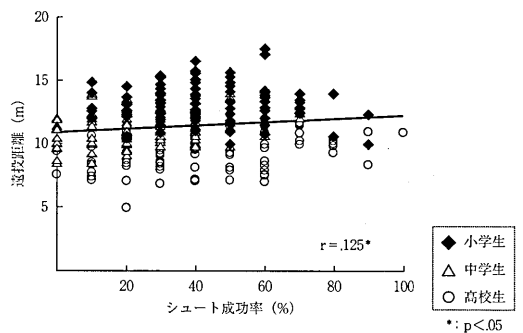


図5. シュート成功率と遠投距離との関係

IV. 考察

1. 発育発達に伴う変化

本研究で得られた加齢に伴う身長および身体質量の推移は、中学3年生までほぼ直線的に増加し、高校生になるとわずかに増加しているものの横ばいになっていた。また、身長と身体質量は13歳をピークとしてほぼ頭打ちとなる傾向を示しており、それ以降で身長・身体質量に関する発育発達の完成期を迎えていることを示唆する結果であった。これを文部科学省（2009）の平成20年度体力・運動能力調査の報告と比較すると、身長については本研究の対象者が平均値を上回っているものの、ほぼ同様の結果であった。

2. 発育発達に伴うシュート成功率と遠投距離

シュート成功率と遠投距離との間に有意な正の相関が認められたことから、シュート成功率の向上は、遠投能力を高めることが必要であることが明らかになった。この結果は、中大路ら（2012）が大学生を対象とした研究において、シュートの正確性には遠投能力が必要であるという報告と同様の結果であった。これらの結果から幅広い年代において遠投能力の必要性が示唆された。

また、学年と遠投能力との間に有意な正の相関が認められたことから、発育発達に伴う体力の向上が遠投能力ならびにシュート成功率に寄与していることが明らかになった。このことは、学校体育において、これらの能力を伸ばさせる必要性が示唆されたものと考えられる。

3. 子どもの投能力の現状と指導法の検討

2014年度の文部科学省（2014）の報告によると子どもの体力低下は依然深刻化しており、特に投能力について顕著である。新体力テストが施行された1999年から16年間の投能力の推移は、横ばいの状況が続いており、最も深刻な状況にあると言える。このような子どもの体力の現状を鑑み、本研究の結果で得られた知見は、体力的要素としても、シュート成功率を高めるためにも遠投能力を高めるための学習内容を取り入れることが必要で

あることを示し、学校体育の新たな課題を提示するものである。

高石・宮下（1977）は、スポーツの成績と体力に関する記述において、「体力、技術、意志力、環境条件等があるが、これらの中で体力が最も重要な因子と考えられる」と述べており、競技成績の決定に体力が大きく寄与していることを強調している。高石・宮下の上記の報告は、前述の八板・得居（1999）、豊島・星川（1979）、中大路ら（2012）の報告を支持し、体力面に係る能力が技能の向上に深く関係していることを指すものと考えられる。さらに、本研究結果もこれらの結果を支持するものであり、シュート成功率を高めるためには、生徒の体力の向上、特に遠投能力の向上が必要であることが明らかになった。

そのためには、生徒のシュート技能の向上と共に遠投能力を向上させる学習内容を取り入れることによって、体力とシュート成功率の両面を高めることができる。

そこで、生徒の遠投能力を高めるための学習内容の一例としては、フリースローシュートまたは、スリーポイントシュートの距離よりも長い距離を設定し、そこに目標物を置き、それにボールを当てるような学習課題に取り組みさせる、また、方向や目標等にとらわれずに全身を用いて精一杯遠くへボールを投げるような課題に取り組むことが挙げられる。このような学習課題を毎時取り入れることによって、体力面の向上ならびに投能力の向上が期待でき、その結果としてシュートの成功率が高まる可能性が示唆される。また、生徒のシュート成功率が高まることは、ゴール型球技の醍醐味であるシュートを成功させる喜びや楽しさを味わわせることができるとともに、現行の学習指導要領で取り扱われているボールを持っていない時の学習内容において、仲間と連携した攻防の展開がより一層充実した内容となり、楽しいバスケットボール授業を展開することが可能であると考えられる。

V. まとめ

本研究結果から以下のことが明らかになった。身長と身体質量は発育発達に伴い小学4年生から中学3年生まで直線的に増加し、高校1年生からはわずかに増加するもののその後は高校3年生までほぼ一定の値を示した。遠投距離は学年が上がるにつれて高まり、シュート成功率の高い対象者ほど遠投距離が長く、どの年代においてもシュート成功率を高めるためには遠投能力の向上が重要であることが明らかとなった。これらの結果は、余裕を持ったシュート距離を得るためには、遠投能力を高める体力的な練習を積極的に取り入れる必要性が示唆され、学校教育における基礎的研究として、今後の指導法に役立つ知見を得ることができた。

文献

- 藤原素子 (2013) バスケットボールの授業における「空間の使い方」に関する実践。奈良女子大学スポーツ科学研究、15：79-82.
- 宮丸凱史 (1980) 投げの動作の発達。体育の科学 30：463-471.
- 文部科学省 (2008) 小学校・中学校・高等学校学習指導要領解説保健体育編、東山書房：京都、83-91.
- 文部科学省 (2009) 「平成20年度体力・運動能力調査」の概要、文部科学省HomePage (<http://www.mext.go.jp/>).
- 文部科学省 (2014) 「平成25年度体力・運動能力調査結果」の概要、文部科学省HomePage (<http://www.mext.go.jp/>).
- 日本バスケットボール協会編 (2002) バスケットボール指導教本。大修館書店：東京、67-68.
- 中大路 哲・山田なおみ・福田厚治・村木有也・伊藤 章 (2012) スリーポイントショットの成功率に影響を及ぼす要因－女子バスケットボール選手の場合－。コーチング学研究、25 (2)：157-165.
- 鬼澤陽子・小松崎 敏・岡出美則・高橋健夫・齊藤勝史・篠田敦志 (2007) 小学校高学年のアウトナンバーゲームを取り入れたバスケットボール授業における状況判断力の向上。体育学研究、52：289-302.
- 杉山重利 (2001) 新学習指導要領による高等学校体育の授業 (下)、大修館書店：東京、28.
- 高石昌弘・宮下充正 (1977) スポーツと年齢。大修館書店：東京、128.
- 豊島進太郎・星川 保 (1976) 投げだされたボールの速度と正確性からみた投運動の調整力。「身体運動の科学Ⅱ」、杏林書院：東京、168-177.
- 豊島進太郎・星川 保 (1979) ボールの的当てからみた運動の制御「身体運動の科学Ⅲ」、杏林書院：東京、205-212.
- 八板昭仁・得居雅人 (1999) バスケットボールのセットショットにおける上肢の運動－初速度への影響－。九州女子大学紀要、36 (2)：27-34.