バスケットボールにおけるバッククロスステップを用いた ドリブルスティールプレーの動作的特徴

木葉一総¹⁾, 三浦健¹⁾, 本山清喬²⁾, 白根栞里³⁾, 金高宏文¹⁾

¹⁾ 鹿屋体育大学

2) 鹿屋体育大学非常勤研究員

3) 鹿屋体育大学体育学部

キーワード:ドリブルチェンジ,オフェンス,ディフェンス,動作解析

【要 旨】

本研究は、バスケットボールの1対1のディフェンスにおける、バッククロスステップを用いたドリブルスティールプレーについて分析した。この動作を習得している、ある大学女子選手による運動実施中のコツやカンの記述に加え、同じ状況でのバッククロスステップとスライドステップとを、3次元動作解析で比較することにより、その動作的特徴を明らかにした。分析結果を踏まえたバッククロスステップを用いたドリブルスティールプレーの要点を以下に示す。

- ① オフェンスが右手から左手へのドリブルチェンジをしてくることを予測して、切り返す際に左足のバッククロスステップを用いてオフェンスとの間合いを保つ. その際のバッククロスステップは、斜め後方へ大きいスタンスで引く.
- ② ボールをスティールに行く際のポイントとしては、オフェンスが左手ドリブルを始める時に、間合いを十分に保ちながら右足を引いて"タメ"を作り、1回余分にドリブルをさせる。ボールが弾んで床から上昇した直後のタイミングで、進行するオフェンスをかわしながら左足を斜め前方へ一気に出し、左腕をボールへ伸ばして左手でスティールを行う。その際、肩の向きは一定にする。

スポーツパフォーマンス研究, 6, 23-35, 2014年, 受付日:2013年9月5日, 受理日:2014年3月28日 責任著者: 三浦健 〒891-2393 鹿児島県鹿屋市白水町1 k-miura@nifs-k.ac.jp

* * * * *

Features of the dribble steal play movement in basketball, using a backcross step

Kazufusa Kiba¹⁾, Ken Miura¹⁾, Kiyotaka Motoyama²⁾, Shiori Shirane³⁾, Hirofumi Kintaka¹⁾

1) National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

²⁾ Part-time Researcher, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya
³⁾ Faculty of Physical Education, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

Key Words: dribble change, offense, defense, motion analysis

[Abstract]

The present study analyzed the basketball dribble steal play using a backcross step in one-on-one defense. The features of the movement were revealed by comparing backcross steps and slide steps in the same conditions by means of three-dimensional motion analysis of a female university basketball player who had acquired this movement, in addition to examining her explanations about her feelings and intuitions regarding the movement. Based on this analysis, the points of the dribble steal play using a backcross step are as follows: (a) Anticipating that the offense's dribbles will change from right to left, keep a short distance from the offense with a backcross step of the left foot when cutting back. In this situation, the backcross step draws the stance largely obliquely backward. (b) In order to steal the ball, let the offense dribble one more time by keeping far enough away and drawing the right foot backward so to make a small gap when the offense starts a left-hand dribble. The steal can then be done soon after the ball bounds up from the floor by fending off the on-coming offense, stepping diagonally forward with the left leg, and extending the left arm forward. At that time, the direction of the shoulders should be kept constant.

I. 研究の背景と目的

バスケットボールにおいて1対1のディフェンスをする際に、ドリブルしているオフェンスからボールを奪う「ドリブルスティール」は、ディフェンスにとって重要な意味を持つプレーとされている(笹本ほか、1985).何故なら、オフェンスは一度でもディフェンスにドリブルスティールされると、次からはディフェンスが付いたときのドリブルでの突破や移動を躊躇するようになるからである。これによって、ディフェンスはオフェンスの勢いを削ぐことにつながる。

ドリブルスティール動作のポイントについて,原田(2010)は,次のように記述している.①相手(オフェンス)のボールをよく見て間合いをつめる.②オフェンスの手からボールが離れた瞬間に体を寄せる.③肩から入れて腕を伸ばしてボールに触れる.④手首を使って低い位置でボールを弾く.⑤すばやく自分のボールにして攻撃に入る.

一方, 吉村 (2011)によれば、ドリブルスティールをする際に、オフェンスにドリブルチェンジ(ボールの保持の手を変えること)をさせた後にスティールを狙うための有効な足さばきとして、「バックスライドステップ (本研究では、バッククロスステップ^{注1)}とする)」を行うことを紹介している.一般的なドリブルスティールは、右手ドリブルをしているオフェンスが左手にドリブルチェンジをした時、ディフェンスが右足(進行方向の足)を出して追いかけ、ドリブルスティールを行うものである(動画1:スライドステップで行うドリブルスティール).一方、バッククロスステップを用いたドリブルスティールでは、左足(進行方向の逆足)を斜め後ろに引いて、その後ドリブルスティールを狙うというものである(動画2:バッククロスステップを用いたドリブルスティール).

著者らのバスケットボールの実践・指導経験から、前者のフットワーク^{注2)}は相手との間合いが詰まり、ファウルの可能性が高くなるが、後者のフットワークでは適度な間合いが保たれ、ファウルにならないことが予想される。しかし、実際にこれらの異なるフットワークのドリブルスティールで、選手間の距離や身体の動かし方、特に肩の入れ方がどのように異なるかは客観的に明らかになっていない。また、プレーヤー自身がどのように動くべきかといった主観的な運動構造も明らかにされていない。新たにバッククロスステップを用いたドリブルスティールを習得する際に、目指すプレーの主観的な運動構造や客観的な動作の特徴を知っておくことは、その習得・指導過程をより円滑にしてくれるであろう。今回、著者らは、幸運にもバッククロスステップを用いたドリブルスティールを得意とするプレーヤーを分析する機会を得ることが出来た。

そこで、本研究では、①バッククロスステップを用いたドリブルスティールを得意とする競技者の主観的な運動構造を明らかにするとともに、②スライドステップで行うドリブルスティール動作との客観的な違いを明らかにすることを目的とした.

Ⅱ. 方法

- 1. バッククロスステップを用いたドリブルスティールを得意とする競技者の主観的な運動構造の聴取
- (1) 調査対象の特徴と当該プレーの習得経緯

調査対象となった競技者は、12年間のバスケットボール経験を有する大学3年生の女子バスケットボール競技者(競技者 A とする)であった。競技者 A は、全国大会レベルの競技能力を有していた。身長が 162cm と短身なことからガードポジションを担い、ディフェンス面では平面の素早い動作であるフットワーク全般が優れている、というプレーの特徴を有している。競技者 A 自身も、「オフェンスが常にボールをスティールされることを意識するようなディフェンスを行うことが重要である」と考えていた。

バッククロスステップを用いたドリブルスティールは、高校入学後に、指導者より紹介されて、2年ほどかけて習得した。高校、大学を通じてバッククロスステップを用いたドリブルスティールを行うことで、オフェンスに対して攻めのディフェンスが可能となった、とのことであった。

(2) 調查方法

競技者 A がバッククロスステップを用いたドリブルスティールを行う際の主観的な運動構造を明らかにするために、運動実施中のコツやカンについて記述することを求めた. 記述では、他人から客観的に見えると考えられる動作等を提示しながら、運動の志向性の基点や分節点をできる限り明確にして記述するようにした. 具体的には、まずシンボリックな運動「全体」の志向性(運動意識)を記述し、動きに対する積極的な志向性である「意図」と受け身的な「感じ」の運動意識を明らかにするようにした.

なお,競技者 A の主観的な運動構造は,バスケットボール指導歴 22 年を有する男性指導者とバスケットボール指導歴 36 年を有する男性指導者により,その意味内容についての解釈を行い,その内容についての妥当性や共有性について確認した.

2. 異なるフットワークで行うドリブルスティール動作の客観的な比較

(1)被験者

ディフェンスとしてドリブルスティールを行う被験者として,大学女子バスケットボール部に所属する2名の競技者を対象とした.1名は,バッククロスステップを用いたドリブルスティールを得意とする前述の競技者 A(前出,被験者 A)とした.もう1名は,バッククロスステップを知らず,スライドステップで行うドリブルスティールを行う被験者 B とした.

なお、オフェンスを行うプレーヤーは、大学女子バスケットボール部に所属する選手 C とした. 被験者 B、選手 C は、ともに高校時代に全国大会の出場経験を持っていた.

(2) 実験試技の設定

実験試技は、オフェンスが右手ドリブルで移動する際、ディフェンスの被験者がコースを遮った後、オフェンスがドリブルチェンジし、左手ドリブルをして移動した際に、①被験者 A によるバッククロスステップを用いたドリブルスティールの試技 A と、②被験者 B によるクロスステップを用いず、通常用いられる足を交差させずに進行方向の足から側方へ移動するスライドステップを用いたドリブルスティ

ールの試技 B を行った. 各試技は、ドリブルスティールが 7 回以上成功するまで実施した. 成功とは、ディフェンスがボールを奪取し、保持できたものとした.

なお、今回の実験試技では、予めオフェンスが右へ進行した後に左へと方向転換するという申し合わせで行った。そのため、試技Aでは、オフェンスが左手にドリブルチェンジするのを予測し、左足を引くという動作が、通常より早く行われた可能性があり、結果・考察の検討で注意する必要がある。

(3) 実験方法

光学式動作解析システム Mac3D (Motion Analysis)を用いてドリブルスティール時の動作のサンプリングを行った. オフェンス, ディフェンスそれぞれに, 38 点の反射マーカーを貼付した. なお, 動作解析システムのサンプリングレートはそれぞれ 300Hz であった.

(4) 分析方法

動作解析システムによって算出された計測点の座標位置をもとに、数値解析ソフトウェア MATLAB(Math Works)を用い、上述のバスケットボール指導者 2 名の合議の上、①足跡、②身体 重心の距離、③頭上から見た肩の向き(肩のライン)、④ボールに触れた際のボールの高さの 4 つの観点について解析し、算出した.

(5) 統計処理

平均値の差の検定については、対応のない t 検定を用いた. 有意水準は 5%未満とした.

Ⅲ. 結果及び考察

1. 被験者 A の運動構造

図1は、被験者Aによる試技Aを実施中の主観的な運動構造を示したものである.被験者Aはまず、オフェンスに右手ドリブルで右方向へドリブルをさせるが、抜かれないようについて行く.その後オフェンスに左手へのドリブルチェンジをさせて左方向へ移動させようとコースを止める(①止める).次に、オフェンスがドリブルチェンジするのを予測して左足を斜め後ろに引き、逆方向への移動を先取りする(②引く).次に、右足も後ろへ引き、左方向へのドリブルを始めたオフェンスを待ち構え、ドリブルチェンジ直後のボールを狙わず、1回余分にドリブルをさせる(③タメ).そして、床について上がり始めるボールに触れるタイミングで左足、左手を前に出しながら一気にとび出して、ボールをスティールする(④出る)、という流れで試技Aを行っていた.

試技A ①止める ②引く -- ③タメ -4)出る 相手がチェンジするのを 意図 一気にボールを まずは相手の 右足も後ろに引き、パワーをタメ、 予測して左足を斜め後ろ コースを止める 相手に1回余分にドリブルさせる 取りに跳び出る に引く (バッククロスステップ) 上体が起き上がらないよう 一瞬で右膝に ボールが床について上がって 感じ に意識し、左足が後ろに 「グッ」と力を入れる くる瞬間に、ボールをスプーン ですくうイメージで下からすくい 引っぱられるイメージで 「サッ」とななめ後ろに引く 上げて取る

図1 バッククロスステップを用いたドリブルスティールの運動構造

そこで、この試技 A の運動構造について、どのような意味があるかについて検討した。まず"①止める"における被験者 A の意図は、右方向へ右手ドリブルをして移動するオフェンスのコースを止めることであった。しかし、オフェンスのコースに入るために完全に回り込んでしまうと、オフェンスがドリブルチェンジ後に逆方向へ移動する際に遅れをとってしまい、目標とするスティールが達成できなくなる。このため、被験者 A は、オフェンスのコースを完全に止めるのではなく、実際は適度な案配でオフェンスのコースへ回り込んでドリブルチェンジを誘うようにしていたと考えられる。

"②引く"における被験者 A の意図は、オフェンスが左手にドリブルチェンジするのを予測して左足を斜め後ろに引く、すなわち、「バッククロスステップ」を行うことであった。これにより、オフェンスとの間にスティールしやすいスペースを確保し、その後スティールに行く際に体や腕がオフェンスとぶつかることによるファウルを防ぐことができると考えられる。ただし、オフェンスがドリブルをきりかえすのと同じタイミングでバッククロスステップを行うと、タイミングが遅れてしまい、前方に突き出されたボールをスティールできなかったり、抜かれたりすることが考えられる。それを防ぐためには、相手の動きを予測し、相手より先に動作を起こす必要がある。その際、上体が起き上がってバランスを崩し、逆方向への移動が遅れないように意識することが大事である。

"③タメ"における被験者 A の意図は、右足も後ろに引き、オフェンスにドリブルを 1 回余分にさせ、スティールに出る前に時間的なタメをつくることであった。同時に右膝屈筋の伸張性活動によるパワーのタメを作ることにより、スティールに出るスピードを加速させることも意図していた。ここで注意すべき点は、「グー」という風に膝のタメが長すぎると、脚へのパワー伝達が失われるため、「グッ」と非常に短い時間で右膝に力を入れて、右膝屈筋を伸張性から短縮性活動へと切り替えることが重要であると考えられる。

最後の"④出る"における被験者 A の意図は、右脚のパワーを伝達させて、オフェンスの進行を かわしながら左肩を入れ、左足と左腕を同時にボールに向けて出すことであった。その際、ボール が床から上がる直後のタイミングで、スプーンのようにボールを下からすくい上げるイメージでスティールすることが大事である.

以上の分析を考慮して、試技 Aの運動課題について図式化したものが図 2 である. また、被験者 A がこのプレーをコート上で実施した映像を示す (動画3:被験者 A がコート上で運動課題を実施した映像). ここで注目すべきことは、被験者 A は右手ドリブルで移動するオフェンスのコースを完全に遮らず、オフェンスが左手にドリブルチェンジするのを予測して、左足のバッククロスステップを行っている点である. その際マークマンは、右手ドリブルのまま右方向へ移動を続けることも十分考えられる. この場合はスティールを狙うことができないため、オフェンスに振り切られないようについて行くことになる (動画4:被験者 A がバッククロスステップをしたもののオフェンスがそのまま移動したのでついて行った映像).

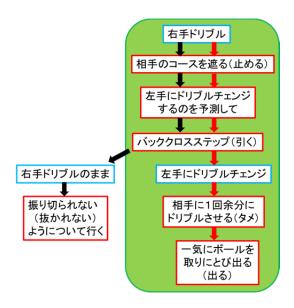


図2 試技Aの運動課題

- 2. 異なるフットワークで行うドリブルスティール動作の客観的な相違
- (1) 実験試技の成功数について

各実験試技におけるドリブルスティールの実施状況は、表1に示すとおりである.

	<被験者A>			<被験者B>		
	試技総数	8		試技総数	9	
ボールをスティール した試技	成功	7	87.5%	成功	4	44.4%
	マークマンの手中に あるボールに触れた	0	0.0%	マークマンの手中に あるボールに触れた	3	33.3%
	空振り	1	12.5%	空振り	2	22.2%

表1 実験試技の成功数の内訳

試技総数は被験者 A が 8 回で,このうち 1 回 (12.5%) は空振りしてボールをスティールできなかった。また,被験者 B の試技総数は 9 回で,このうち 2 回 (22.2%) は空振りであった。実験後の動画を確認した結果,被験者 B がボールをスティールした 7 回のうち 3 回は,被験者がディフェンスの手中にあるボールに触れた動作であった。これは,オフェンスがボールをコントロールできる状況でのスティール動作なので,オフェンスの手や腕をたたくファウル (イリーガル・ユース・オブ・ハンズ (阿部・木葉,2011)) になりやすい動作である。これに対し,成功の試技は,すべてオフェンスの手からボールが離れた状況でのスティール動作であった。

なお、これ以降の比較では、表 2 で示したボールをスティールした 7 試技ずつを分析の対象とした.

(2) 足跡の比較

被験者 A の足跡を図 3-1 に、被験者 B の足跡を図 3-2 に示した。被験者 A はオフェンスのドリブルチェンジを予測し、4 歩目で右足による微調整を行い、5 歩目で左足を斜め後ろに引くバッククロスステップを用いていた。これに対し、被験者 B は 4、5 歩目で足を踏み直しており、無駄なステップを使っていると言える。また被験者 B は、6 歩目で右足を 1 歩切り返した直後にスティールを行っていた。被験者 A も 6 歩目で右足を 1 歩切り返しているが、すぐにスティールを狙わずに、7 歩目で左足を出しながらスティールを行っていた。

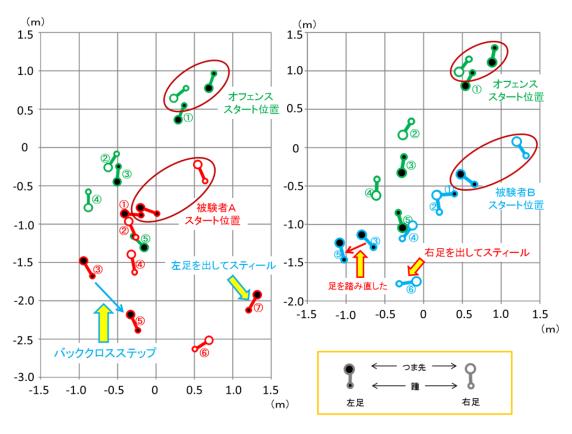


図 3-1 被験者Aの足跡の例

図 3-2 被験者Bの足跡の例

(3) 身体重心間の距離

本研究では、対象者とオフェンスとの身体重心間の距離を"間合い"と評価して検討した。被験者 A とオフェンスとの間合いの経時的変化を図 4-1 に、被験者 B とオフェンスとの間合いの経時的変化を図 4-2 に示した。なお、これらはボールをスティールした 7 試技ずつを、オフェンスがドリブルを開始した時点から、ディフェンスがボールに触れた時点までをそれぞれ規格化 $^{\pm 3}$)した数値の平均である。被験者 A とオフェンスとの間合いは、ほぼ一定で推移しているのに対し、被験者 B とオフェンスとの間合いは、動作が進むにつれて次第に詰まっていっていることが分かる。被験者 A は、バッククロスステップをすることで、ドリブルチェンジをしたオフェンスの移動を先取りして間合いを確保していた(図 4-1 $51\sim64\%$)。また、バッククロスステップ動作時の上体のぶれによる重心の急激な移動もなかったと考えられる。その後被験者 A は右脚を引きながら、ドリブルで進行してくるオフェンスとの間合いをほぼ一定に保ち(図 4-1 $64\sim85\%$)、オフェンスとの身体接触を避けるように、左脚を出しながらスティールを行っていた(図 4-1 $85\sim100\%$)。

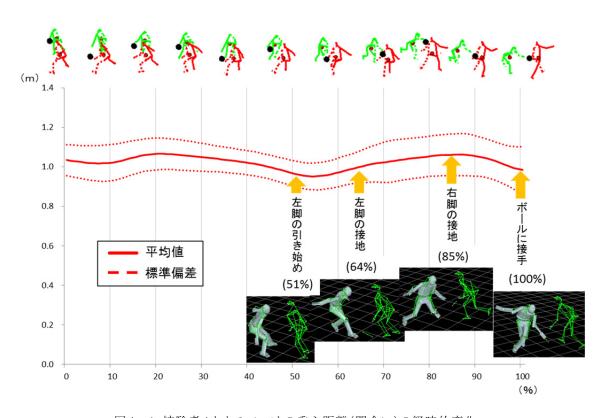


図4-1 被験者Aとオフェンスとの重心距離(間合い)の経時的変化

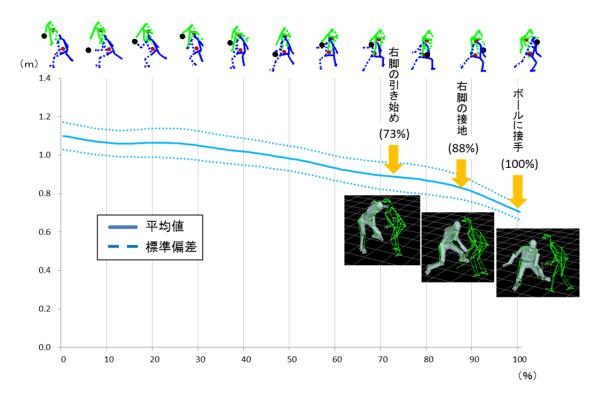


図4-2 被験者Bとオフェンスとの重心距離(間合い)の経時的変化

(4) 肩のライン(肩の向き)の変化

被験者 A の肩の向きの経時的変化を図 5-1 に、被験者 B の肩の向きの経時的変化を図 5-2 に示した. これによると、被験者 A は、スティールするかなり前から肩の向きを変えて待ち構え、その後ほぼ一定の肩の向きでスティールしている。また、動画では移動するオフェンスの斜め前方へ左足を大きくずらして出して身体接触を避けつつ、左肩と左腕をボール方向へ出しているのが分かる(動画5:被験者 A のドリブルスティール映像(真上)). これに対し、被験者 B は、スティールする直前に肩の向きを大きく変えている(動画6:被験者 B のドリブルスティール映像(真上)). この動作は、トルソー(胴体)が回転しながらスティールに行くことにより、オフェンスを無理に押しのけるような不当なからだの触れ合いを起こすファウルであるプッシングになりやすい(財団法人日本バスケットボール協会、2013). なお、スティールする直前に胴体が回転して上体が当たるファウルの動画(被験者 A の実演)を示す(動画7:バッククロスステップをしないでファウルになった映像(被験者 A の実演)).

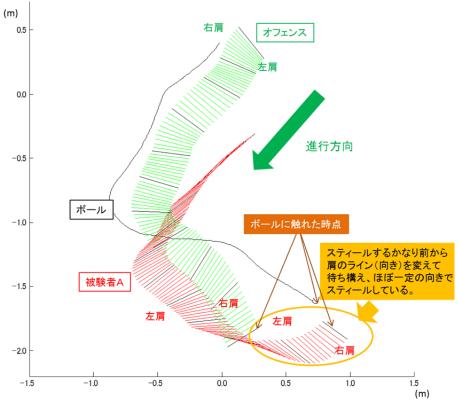


図 5-1 被験者Aの肩のライン(向き)の経時的変化

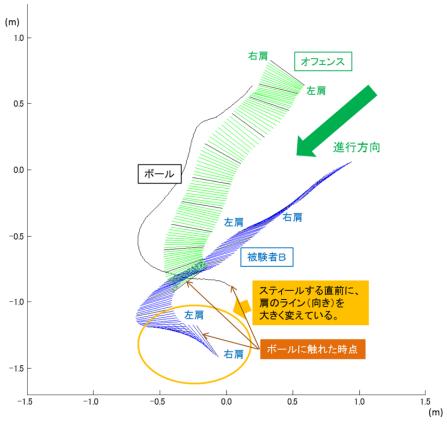


図 5-2 被験者Bの肩のライン(向き)の経時的変化

(5) ボールに触れた際のボールの高さ

被験者 A と被験者 B が,ボールに触れた際のボールの中心の高さを図 6 に示した. 両者とも,すべての試技でボールが弾んで床から上昇している時点でボールに触れていた. 被験者 A は 53.1 ±6.0cm でボールに触れていたのに対し,被験者 B は 75.7±5.7cm でボールに触れており,被験者 A が有意に低いことが認められた(p<0.01). 被験者 A はいずれの試技もドリブルスティールの基本技術(原田, 2010)である,ボールが弾んで床から上昇した直後,つまりオフェンスの手とボール間の距離がある位置で触れており,ファウルになりにくいと考えられる. これに対し,表 1 にも示した通り,被験者 B のスティールした 7 回のうち,3 回はオフェンスの手中にあるボールに触れていた.それ以外の4回もボールがオフェンスの手に戻る寸前で触れていることから,オフェンスが微妙に手の位置を変えることによりファウルを誘発させることも可能であると考えられる.

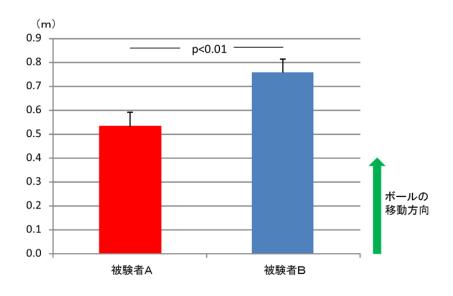


図6 ボールに触れた時のボール(中心)の高さ

Ⅳ. 本研究から得られた技術の要点

ここでは、バスケットボールの 1 対 1 のディフェンスにおける「オフェンスが右手ドリブルで移動し、 ディフェンスがコースを遮った後、ドリブルチェンジし、左手ドリブルをして移動した際に、ディフェン スがボールをスティールする」というプレーの要点について、検証結果を踏まえて論述する.

① バッククロスステップを用いること

オフェンスがドリブルチェンジをしてくることを予測して、ディフェンスが切り返す際にバッククロスステップを用いて、オフェンスとの間合いを保つ、その際、引き足は斜め後方へ大きいスタンスで引くことが大事である。また、上体が倒れて重心がぶれ、大きく後方へ倒れるようなぎこちない動き(動画8:バッククロスステップをして上体が後方へ倒れた映像(被験者 A の実演))にならないよう、動作を洗練させていくことも重要である。

② ボールをスティールに行く際のポイント

ディフェンスは、ドリブルチェンジ後に左手ドリブルを始めたオフェンスとの間合いを十分に保ちながら右足を引いた状態を維持して"タメ"を作り、オフェンスに1回余分にドリブルをさせる. ボールが弾んで床から上昇した直後のタイミングに合わせて、進行するオフェンスをかわしながら左足を斜め前方へ一気に出し、左腕をボールへ伸ばして左手でスティールを行う. その際、肩の向きは一定にして行うことが重要である.

V. 今後の課題

本研究では、抽出された運動課題について、被験者にマーカーを付けた状況下で、移動制限がある実験室内での対人の実験を実施した。これに加えて、被験者がこの運動課題を成功させるために動作を限定する等の問題点も見られ、本実験では対人での真剣勝負をしていない(ができない)ことが十分考えられた。今後は、対象となる運動課題について、実験室内で対人をいかに真剣勝負で実施させるかが課題となるであろう。

注1)スライドステップとは本来,足を交差させずに進行方向の足から側方へ移動するステップのことを指す.本研究で取り扱うステップは,足を交差させて斜め後ろへ移動するので"バッククロスステップ"と規定した.なお,ステップとは,1歩毎の脚の動作のことを指す.

注2)フットワークとは、一連のステップのことを指す.

注3) 規格化:動作のタイミングは試技ごとに微妙に異なるため,ある動作の開始から終了までを 0~100%のタイミングにデータを変形し,平均化できるようにすること.

猫文

- ・阿部哲也,木葉一総(2011)バスケットボールのルールと審判法.大修館書店:東京. pp.89-92.
- ・原田裕花監修(2010)ミニバスケットボール基本・練習・コーチング. 西東社:東京. pp.168-169.
- ・ 笹本正治, 水谷 豊, 石村宇佐一(1985)基本レッスンバスケットボール. 大修館書店: 東京. p.64.
- ・ 吉村明 (2011) ディフェンス編 攻めるディフェンスを極める!. 中学高校バスケットボール. 5 月 号. 白夜書房: 東京. pp.142-147.
- ・ 財団法人日本バスケットボール協会 (2013) 2013~バスケットボール競技規則. 財団法人日本 バスケットボール協会:東京. p.60.

豁饝

本研究は鹿屋体育大学重点プロジェクト経費の助成を受けたものである.