【研究資料】

バスケットボール日本男子代表チームの個人技術の特徴 -日本、中国、アメリカの3国間のゲーム分析比較から一

張 東超1) 岡本直輝2)

The characteristics of individual techniques of the Japanese men's national basketball team:
A comparative game analysis between national teams of Japan, China, and the USA

Zhang Dongchao¹⁾, Naoki Okamoto²⁾

Abstract

This study has aimed to identify technical issues faced by the Japanese men's national basketball team by comparing the number of passes, shots, and dribbles by national representatives from Japan, China, and the USA during international competitions.

Eight games from the 2016 Rio Olympic Games and its qualifying tournaments were randomly selected for each team, and the video images of those games were then used to tabulate the frequency of pass, shot, and dribble in order to perform an overall game analysis. Here, the type of dribble is divided into 12 different categories with 6 at fixed position and 6 while moving to out-run opponent. The data collector must perform qualitative analysis while watching the videos in order to determine the type of dribble used in each instance. The number of passes by the American team per game was 152.9 ± 14.9, which was significantly lower than both the Japanese team and the Chinese team (p<0.01). In particular, Japanese players at guard and center positions recorded significantly higher number of passes than their counterparts in Chinese and American team (p<0.05). As for the number of shots, the American team recorded 81.1 ± 9.4 per game, which was significantly higher than that of the Japanese team and the Chinese team, while the number of shots by its players at forward position was also significantly higher than that recorded by its counterpart in the Japanese team (p < 0.01). In terms of dribble, the American players at forward positions used significantly higher number of dribbles to outrun opponent than their counterparts from the Japanese team and the Chinese team (p < 0.01). This was most likely the result of the significantly higher numbers of direct drive, cross over, leg through, and inside out (types of dribble used when moving to out-run opponent) used by the American team in comparison to the Chinese team and the Japanese team (p<0.01). Above findings indicated that there is a need for Japanese players in forward positions to improve their personal techniques in dribbling for the purpose of out-running opponents and the ability to secure point-scoring shots.

¹⁾ 立命館大学大学院 スポーツ健康科学研究科 Ritsumeikan University, Graduate School of Sport and Health Science

²⁾ 立命館大学 スポーツ健康科学部 Ritsumeikan University, College of Sport and Health Science

Key words: Game Analysis, Pass, Shot, Dribble, Out-running opponents

キーワード:ゲーム分析、パス、ショット、ドリブル、かわす

1. 緒言

2016年公益財団法人日本バスケットボール協会は B リーグを発足させた. 2020年東京オリンピックの開催, また2019年開催する FIBA バスケットボールワールドカップの試合形式の改訂より, 日本代表チームは国際大会への参加機会が増えることから日本のバスケットボールの競技力はさらに向上すると期待されている.

日本男子バスケットボールチームのオリンピックの参加経験についてみると、1976年モントリオールオリンピック大会以降の40年間は出場していない。このことは他の球技も同様で欧米と比べ体格面の差¹⁾が理由として考えられてきたが、近年のアジアで開催される日本男子バスケットボールチームの試合成績を見ると、少しずつではあるが戦績面において上昇傾向にある。2015年のアジアチャンピオンシップでは4位、リオオリンピックの最終予選試合に参加した。

アジアにおける日本以外の国々についてみると、中国 代表はこれまでの28回のアジアチャンピオンシップで、 優勝数は16回と圧倒的に強い戦績を残している.世界 全体でみると、アメリカ代表チームが最も強く、1936年 からのオリンピックで15回の金メダルを獲得している.

日本チームの競技力向上に寄与するバスケットボール研究についてみると、オフェンスにおける選手の連係プレイや運動量についての研究報告の中で、小山²⁾は2次元DLT法を用いて日本国内トップレベルの選

手と世界トップレベルの選手の移動距離や移動速度を示し、トレーニングプログラムの基礎資料として提示している.

選手の技術面についてみると、八板³⁾ はショット動作に着目し日本国内トップレベルの男子大学生の試合映像から、ショットエリア、パス、ショットフェイク等を記録し、スクリーンの有効性を示している.

ショットに視点をあてた研究では、孫本4) はジュニア選手のショットエリアと成功率を調査している.このようにショット等に関する研究は進められてきているが、日本選手のドリブルに関する研究は少ない.このドリブルは、ボールを運ぶことの重要な技術であることから、ドリブルと連動したパス、ショット動作を分析することは、今後日本の技術レベルを向上させる為に必要であると考える.

そこで本研究は、日本、中国、アメリカ3国の代表 チームのパス、ショットやドリブルの使用回数を比較 検討し、日本男子代表チームの課題を明らかにするこ とを目的とした。

2. 研究方法

2.1 研究対象

日本,中国,アメリカの男子バスケットボール代表 選手が参加した国際試合の放送映像を用いて分析した. 日本の分析対象試合は,2014アジア大会,2015アジ

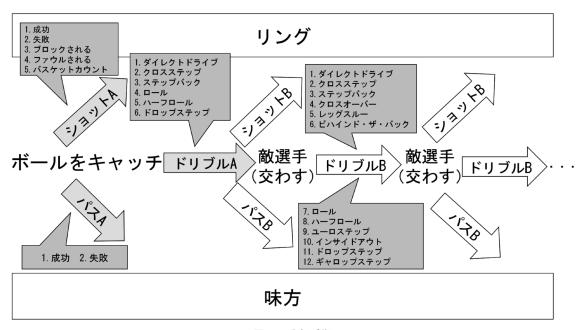


図1 分析手順

アチャンピオンシップ,2016リオオリンピック最終予選の合計8試合とし、中国は2014アジア大会,2015アジアチャンピオンシップ,2016リオオリンピック大会の合計8試合、アメリカは2016リオオリンピック大会の計8試合とした、対象とした試合は、すべて延長戦がない試合であった.

2.2 分析の手順

図1は、分析手順を示している。選手はボールをキャッチし、ショット、パス、ドリブルのいずれかの動作を選択し行っている。この動作をそれぞれ「ショット A」、「パス A」、「ドリブル A」とした.次に「ドリブル A」を行うと選手はショット、パス、あるいは敵選手をかわしながらバスケットボール特有のステップを用いたドリブルを行う。この時のドリブル後に動きながらのショットは「ショット B」とし、ドリブル後に動きながらのパスを「パス B」とした.

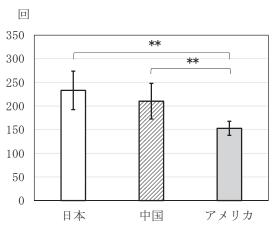


図2.1 国別毎のパス回数

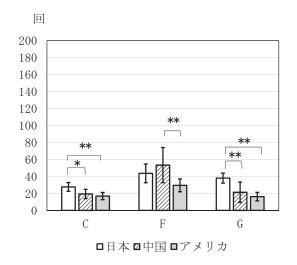


図2.3 ポジション毎のパス回数 (パスA)

次にドリブルについては、敵選手を「かわす」ことを 目的とすることから「ドリブル B」とした.

本研究は、「パス A」、「パス B」、「ショット A」、「ショット B」、「ドリブル A」と「ドリブル B」の動作を観察者の判断による質的分析によって分類した。またドリブル技術を評価するために、ボールを受け取った位置から行うドリブル(ドリブル A)を①ダイレクトドライブ、②クロスステップ、③ステップバック、④ロール、⑤ハーフロール、⑥ドロップステップに分類し分析した。

次に「敵選手をかわす」ためのドリブル B については①ダイレクトドライブ、②クロスステップ、③ステップバック、④クロスオーバー、⑤レッグスルー、⑥ビハインド・ザ・バック、⑦ロール、⑧ハーフロール、⑨ユーロステップ、⑩インサイドアウト、⑪ドロップステップ、⑫ギャロップステップと分類し分析した.

記録した動作は、全てライブボールの動作のみとし

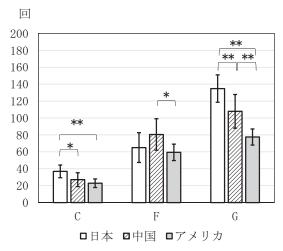


図2.2 ポジション毎のパス回数 (パスA+パスB)

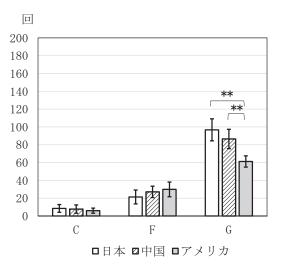


図2.4 ポジション毎のパス回数 (パスB)

図 2 パスの一試合あたりの動作回数 (**:p<0.01, *:p<0.05)

て、フリースロー、スローインは扱わなっかた、これ らのデータは、Excel 2013 (Microsoft 社) ソフトを 用いて記録し分析を行った.

2.3 統計解析

データは、全て平均値±標準偏差で示した. 国間比 較およびポジション間の比較は、SPSS (Ver.22, IBM 社) で一元配置分散分析を用い、有意な差が認 められた際には Bonferroni の多重比較検定を行った. 統計的有意水準は全て5%未満とした.

3. 結果

3.1 パスについて

図2は一試合あたりのパスの回数(平均値 ± 標準偏 差)を示している。図2.1に示した国別毎のパス回数 についてみると、日本は233.1±40.6回、中国は210.3 ±37.6回. アメリカは152.9±14.9回で. アメリカが 日本と中国と比べ有意に低い値を示した (*p*<0.01).

ポジション毎のパス回数についてみると (図2.2), 日 本のセンター(C)が36.9±7.5回を示し、中国やア メリカと比べ有意に高い値を示した (p < 0.01). アメ リカのフォワード(F)は59.4±9.7回を示し、中国 と比べ有意に低い値を示した(p<0.05). 次にガード (G) についてみると、日本の値が134.8±16.2回を示 し、中国やアメリカと比べ有意に高い値を示した (ク < 0.01).

図2.3に示すポジション毎のパス A の回数について みると、日本の C 及び G の値は、中国とアメリカと 比べ有意に高い値を示した (p<0.05). 続いて図2.4 で示すポジション毎のパスBの回数についてみると. C及びFにおいては3国間に有意な差は示されなかっ たが、Gについては日本と中国はアメリカよりも有意 に高い値を示した (p<0.01).

3.2 ショットについて

図3は一試合あたりのショットの回数(平均値±標 準偏差)を示している。図3.1は国別毎のショットの

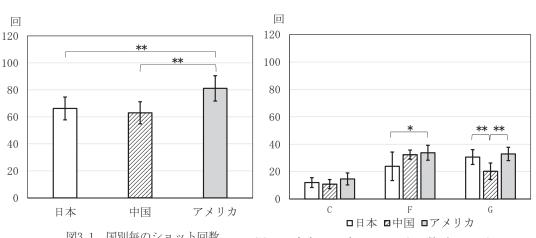


図3.1 国別毎のショット回数

図3.2 ポジション毎のショット回数 (ショットA+ショットB)

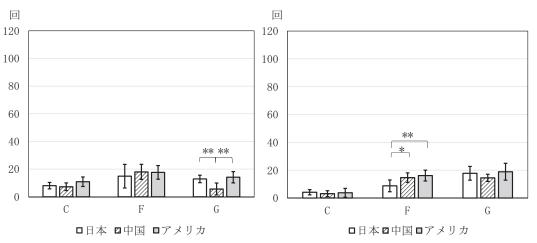


図3.4 ポジション毎のショット回数(ショットB) 図3.3 ポジション毎のショット回数(ショットA)

図3 ショットの一試合あたりの動作回数 (**:p<0.01, *:p<0.05)

回数を示しており、日本は 66.3 ± 8.5 回、中国は 63.0 ± 8.2 回、アメリカは 81.1 ± 9.4 回で、アメリカが日本と中国と比べ有意に高い値を示した(p<0.01)。図 3.2に示したポジション毎のショット回数についてみると、日本の F が 23.9 ± 10.4 回を示し、アメリカと比べ有意に低い値を示した(p<0.05)。次に G についてみると、中国の値が 20.3 ± 6.0 回を示し、日本やアメリカと比べ有意に低い値を示した(p<0.01).

次に図3.3に示した各ポジション毎のショット A の回数についてみると、中国の G の値は、日本やアメリカと比べ有意に低い値を示した(p<0.01). 続いて図3.4に示したポジション毎のショット B の回数についてみると、日本の F は、中国やアメリカと比べ有意に低い値を示した(p<0.05).

3.3 ドリブルについて

図4はドリブルの一試合あたりの動作回数を示している。図4.1に示す国別毎のドリブル回数についてみ

ると、日本は137.9±20.6回、中国は167.1±32.3回、アメリカは147.3±27.2回を示し、3国間で有意な差が認められなかった。図4.2に示すポジション毎のドリブル回数(ドリブル A + ドリブル B)に見ると、アメリカの C は18.4±5.4回で、日本と中国より有意に高い値を示した(p<0.05)。続いてアメリカの F は51.1±8.5回で、日本や中国と比べ有意に高い値を示している(p<0.01)。続いて G について見ると、中国の値が129.3±31.1回で、アメリカと比べ有意に高い値を高い値を示した(p<0.05)。

次に図4.3に示すポジション毎のドリブル A の回数についてみると、中国のF の値は 21.5 ± 7.3 回で、日本と比べ有意に高い値を示した(p<0.01). 続いて図4.4に示すポジション毎のドリブル B の回数についてみると、アメリカの F は 36.4 ± 9.5 回で、日本と中国より有意に高い値を示した(p<0.01). アメリカの G は 76.4 ± 24.0 回で、中国と比べ有意に低い値を示した(p<0.05).

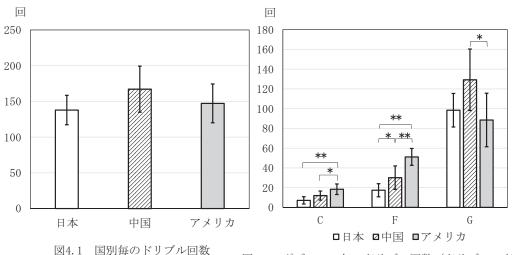


図4.2 ポジション毎のドリブル回数 (ドリブルA+ドリブルB)

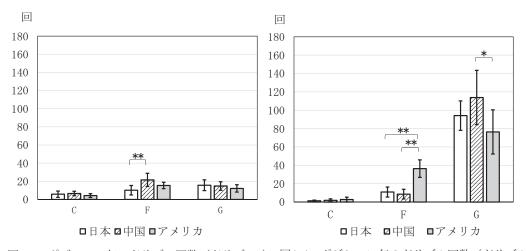


図4.3 ポジション毎のドリブル回数 (ドリブルA) 図4.4 ポジション毎のドリブル回数 (ドリブルB)

図4 ドリブルの一試合あたりの動作回数 (**:p<0.01, *:p<0.05)

表 1 は、1 試合あたりのドリブル動作の使用回数を示している。ドリブル A について見ると、日本の F のクロスステップは 1 試合あたり4.0 \pm 3.7回で、中国の F の 10.6 ± 1.6 回より有意に低い値を示した(p < 0.05)。中国の G のダイレクトドライブは 8.8 ± 3.9 回で、アメリカの G の 4.9 ± 1.8 回より有意に高い値を示した(p < 0.05)。

ドリブル B についてみると、アメリカの下のドリブル B におけるダイレクトドライブは、1 試合あたり3.0±1.5回で、日本及び中国の下より有意に高い値を示した(p<0.05)、アメリカの下のダイレクトドライブは全体に対して8.3%を示した、クロスオーバーは13.4±6.2回で、日本及び中国の下より有意に高い値を示した(p<0.05)、アメリカの下のクロスオーバーの使用率は全体に対して36.8%である。レッグスルーは7.8±2.6回で、日本及び中国の下より有意に高い値を示した(p<0.05)、アメリカの下のレッグスルーの使用率は全体に対して21.3%である。インサイドアウトは3.1±1.8回で、日本及び中国の下より有意に高い値を示した(p<0.05)、G についてみると、中国の G のレッグスルーは43.1±19.3回で、日本及びアメリカの G より有意に高い値を示した(p<

0.05).

4. 考察

本研究は、試合中のパス、ショット、ドリブル動作の使用回数について分析した。試合中のボールを持つ選手の動作の特徴を捉える為、選手がボールを受けてから行うパス、ショット、ドリブルの動作を、センター (C)、フォワード (F)、ガード (G) のポジション毎に、日本、中国とアメリカの試合映像から質的分析を行った。

常にアジアの上位にいる中国選手と世界のトップであるアメリカ選手の動作と日本選手の動作を比較分析することによって、日本バスケットの技術面の課題を明らかにすることができると考えた.

近年行われているバスケットボールのゲーム分析研究 (Game Analysis) は、大きく三つの分析法に区分される。第一の分析法は戦略や試合の流れに関する研究であり、例えば内山¹⁰ はチーム戦術の構造は「時間」、「空間」、「動的秩序」という要素によってもたらされるとし、チーム戦術の構造モデルを示している。また児玉¹¹、坂井ら¹² は競技力の構造、個人の貢献度

表1 一試合あたりのドリブル動作の回数

ドリブル A

ポジション	С			F			G		
動作 国別	日本①	中国2	アメリカ [®]	日本①	中国®	アメリカ [®]	日本①	中国2	アメリカ [®]
ダイレクトドライブ	1.13±1.25	1.50±0.76	1.00 ± 1.07	4. 25 ± 2. 60	6.63 ± 1.92	6.75±3.28	6.75±2.25	8.75±3.85 ³	4.88 ± 1.81 < 2
クロスステップ	2.25±1.75	1.88±1.96	1.63±1.92	4.00±3.66 ^{<②}	10. 63 ± 1. 64 ^{> (1)}	6.50±1.41	7.00 ± 1.41	5.63±3.42	6.13±2.90
ステップバック		0.13±0.35		0.25 ± 0.46	0.63 ± 1.77	0.25±0.46	0.25 ± 0.71		0.38±1.06
ロール	1.00±1.20	0.25 ± 0.46	0.38 ± 0.52	0.63±1.06	0.63 ± 0.92	0.38±0.74	0.50 ± 0.93		
ハーフロール	0.13±0.35					0.25±0.46		0.13±0.35	
ドロップステップ	1.25 ± 1.16	2.75±1.39	1.25±1.16	1.00±1.07	3.00 ± 2.62	1.25±0.71	0.50 ± 0.76	0.25 ± 0.46	0.75 ± 0.89

ドリブル B

ポジション	С			F			G		
動作 国別	日本 ^①	中国②	アメリカ [®]	日本①	中国®	アメリカ [®]	日本 ^①	中国2	アメリカ [®]
ダイレクトドライブ	0.13±0.35	0.25±0.71	0.13±0.35	0.63 ± 0.92 < 3	0. 13 ± 0. 35 ^{<3}	3.00 ± 1.51 × (1/2)	4. 13 ± 2. 70 ^{<(2)}	8.25 ± 3.49 ^{> ①}	4.50 ± 2.67
クロスステップ				0. 25 ± 0. 46	0.38 ± 0.74	0.50 ± 0.53	0.38 ± 0.74	0.75±1.16	1.00±1.69
ステップバック	0.25±0.46			0.63±0.74	0.38±0.52 ^{<3}	1.88 ± 1.73 × 3	1.63±1.77	1.63±2.56	3.63±3.16
クロスオーバー	0.13±0.35	0.38 ± 0.74	0.38±0.74	4.75 ± 3.45 (3)	2. 25 ± 2. 49 ^{< 3}	13. 38 ± 6. 19 ^{>(1)(2)}	47. 63 ± 11. 58	40.75±13.18	36. 13 ± 11. 98
レッグスルー				2. 13 ± 1. 64 < 3	1.00 ± 1.20 < 3	7.75 ± 2.55 × (1)2	21. 63 ± 12. 12 ^{<2}	43. 13 ± 19. 33 * (1)(3)	13.88 ± 7.68 < 2
ビハインド・ザ・バック			0.13±0.35	0.50±1.07	$0.25 \pm 0.46^{<3}$	1.88 ± 1.73 × 3	5. 00 ± 3. 25	6.88±4.22	6.63 ± 2.50
ロール	0.38 ± 0.52	0.75 ± 0.71	1.00±1.41	1.13±1.36	1.88 ± 1.89	2.00 ± 1.07	6. 63 ± 2. 33	5.75 ± 2.71	3.50 ± 2.56
ハーフロール				0.25±0.46		0.75±0.71	1.00 ± 1.07	0.13±0.35	0.63 ± 0.74
ユーロステップ		0.13±0.35	0.13±0.35		0.63 ± 0.92	1.25±0.89		0.88±1.13	0.88±0.83
インサイドアウト			0.38 ± 0.74	0. 38 ± 0. 52 < 3	0.38±0.52 ^{<3}	3. 13 ± 1. 81 × (1)(2)	5.13±3.48	5.13±1.64	4.50 ± 4.44
ギャロップステップ	0.38±0.74	0.38 ± 0.52	0.38 ± 0.52	0.63±0.92	0.88±0.83	0.75±1.16	0.88±0.83	0.63±0.74	2.00±3.70
ドロップステップ			0.25±0.46	0.13±0.35	0.38 ± 0.52	0.13±0.35	0.13±0.35		0.13±0.35

p<0.05

がチームの達成への影響、試合の勝敗に対する個人の機能について明らかにしている.

第二の分析法は、二次元 DLT 法(Direct Linear Transformation)を用いた Time-Motion 分析法で、選手の移動速度や移動距離を算出するなど、選手の体力や動きのレベルを数量化する研究法である。例えば小山ら 2)は、日本選手が試合中にピリオド当たり1218.3 \pm 141.9 \pm 9 移動し、特にガードポジションの運動量が多いことを報告している。この研究法によって、トレーニング課題を明らかにできると考えられている。

第三の分析法は、撮影された映像を用いて、時間経過と共に実践された動作を分析する方法である。第二の分析法と異なるのは、選手の動作を観察者の評価に委ねる質的分析法を用いている点である。本研究はこの分析法を用いており、試合の攻撃場面に焦点をあて、選手がボールを受けてから、移動ドリブル状態に入る以前の動作(動作 A:パス、ショット、静止ドリブル)と移動ドリブル開始後の動作(動作 B:パス、ショット、移動ドリブル)に区分して観察を行った。動作 A は選手がボールを受けた後の立ち止まった状態での動作で、動作 B はドリブルを用いて、敵選手をかわす場合の動作とし分析を行った。本研究は、動作 A と動作 B を区分し使用頻度を細く区分することによって、日本選手の動作の特徴を捉えようとしたことが、これまでの研究報告と異なるところである。

本研究の結果から日本と中国のパスの動作回数が多 く、特に日本のGのパスBが多い結果を示した。パ スはボールの所有権を仲間に移す行動である. パス A は移動するドリブル前の静止状態からのパスであり、 パスBは移動ドリブルが終わった後のパスである. いわゆるパスは、人を動かしショットスペースを作る 技である。特にハーフコートオフェンスの場合は、司 令塔のG選手から各攻撃点にパスで繋げようとするが, 攻撃がうまくできない場合、ボールは司令塔のG選 手のところに戻る. 1対1で勝つことが難しいと判断 される場合, 日本はハーフコートオフェンスの中にパ スを何度も繰り返す戦略を用いている。その結果、攻 撃の司令塔である G がパスの中継点になり、ドリブ ルでパスを出す位置に移動することによってパスB の使用回数を多くした要因と考える. 日本の C と F のパスBが少ない理由は、CとFはインサイドでボー ルを受けることが多く、ディフェンス人数が多いこと から、ドリブルの移動によってミスの発生数が高まる ため、パス A でボールを G に渡すと考えられる.

次に日本のショットについてみると、Fのショット Bが少ないことが、ショットBはじめ、全体のショッ ト数を少なくさせていると考える. またハーフコート のオフェンスにおいて, 成功率の高いショットスペー スを作るため, パスを多めに使ったと考える.

ディフェンス側の選手は常にボールを中心とし、自らの位置を調整している。逆にオフェンス側の選手はできるだけ自身の体力の消耗を防ぐために、ドリブルで人をかわすより、パスでボールを動かしている。ディフェンダーはボールを追いかけることから体力が消耗するため、オフェンス側の攻撃のチャンスが増える。そのため、日本のFはドリブルした後に無理にショットせず、ボールをキャッチして直接ショットしないのであろう。

アメリカチームの選手全員がNBAの選手であった.コートの幅についてみるとNBAの3Pラインからリングまでの距離が、FIBAルールより長い.オリンピックの試合はFIBAのルールが適用されていることから、アメリカ選手にとっては、3P付近でショットを放つ位置が他の国の選手より短くなっていることから容易にショットすることが考えられる.このことからアメリカチームの各ポジションの選手のショット回数が三国間で最も多い値を示したと考える.また本研究ではデータを示していないが、アメリカ選手のリバウンド能力が優れておりで、リバウンドの優位性からショット数が増加したことも要因の一つとして考えられる.

本研究はドリブル動作をドリブル A とドリブル B に区分して分析した. ドリブルは選手がボールを保持 しながら移動する唯一の方法である. ドリブルが上手 であれば、移動範囲が広がり、他の技術の向上や安定 に大きく影響する5). ポジション毎にドリブル動作を 見るとアメリカの F 選手のドリブル利用回数が他国 のFと比較し多かった。 すなわちアメリカの戦術は、 他国よりもFに攻撃の判断を託しているのではない かと考える. 表1で示すように、アメリカのFはド リブル B において、ダイレクトドライブ、クロスオー バー, レッグスルー, インサイドアウトのステップを 主に用いていた. ドリブルBの全体に対する動作の 割合についてみると、クロスオーバーの使用率が高く、 全体の36.8%を示している. このドリブルの技術につ いてみると, 肩関節を軸とし, 高速移動中でも方向転 換が可能となる動作である⁹⁾. ダイレクトドライブに ついては、ドリブルしている腕と同じ側の足を出すこ とによって、一歩目の攻撃の優位性を利用し、ドライ ブを行う動作である. クロスオーバーは、ボールを体 の側面から片腕で引き上げ、同じ側の足をその方向に 大きく同時に腕の伸びで上半身全体をその方向ヘドラ

イブする動作を作ってから、肩を軸としてボールを逆 方向に引っ張り出す. つまり、敵選手を本来の攻撃し たい方向と逆方向に誘導し、その後に敵選手が逆方向 に動くと、本来の攻撃方向に戻すという、反応の時間 差を利用した敵選手をかわす動作である. レッグス ルーは、ボールを両足の真中を通し、方向転換と同時 に、足を利用してボールを保護する動作である. イン サイドアウトは、前方への方向転換のフェイクと見せ かけて、ディフェンダーをかわすドリブル動作である. 4ヶのドリブル動作は、速い動きであり、敵選手を有 効にかわす動作である. 左右方向へ幅広く移動したり、 急な方向転換でディフェンダーとのズレを作り、攻撃 のスペースを作ることができる動作である.

アメリカのF選手はGのようなドリブルとそのステップができると言える. バスケットボールは長身選手の動きが鈍いという印象を持たれているが, バスケットボールの発展により, 展開の速い試合においては, ドリブル能力の高い長身選手が必要とされる. 自らドリブルと身長の両面の優位性を利用し, 素早い個人攻撃をすることが今後の日本バスケットボール選手に求められる.

5. まとめ

本研究は日本、中国とアメリカ選手の試合中に用いられるパス、ショット、ドリブルの動作について観察した。日本と中国の選手についてみると、G以外の選手のドリブルBの回数が低いことが課題であると考える。特にアウトサイドから攻撃するF選手のドリブルについて、アメリカのFと比べ、動作回数が有意に低い値を示した。

アメリカのF選手の試合におけるドリブル,特にドリブルBの利用回数が多いことは,選手の日常の練習で,ドリブルのトレーニングが重視されてきたものと考える.ジュニア期において選手を育成する時,ポジション別の役割,すなわちドリブルできるのはGのみという概念を固定せずに,全ての選手がコート上ボールを持つ移動するドリブル能力を向上させることによって,オフェンスの幅を広げようと考えているのではないかと考える.このドリブルBは,敵選手をかわす動作であることから,日々の体力トレーニングが必要とされる.

Okamoto¹³⁾ は、球技選手の敏捷性トレーニングには、加速、急激な減速、方向転換の要素と競技特性を考慮するべきであると述べている。本研究の結果から、F

およびC選手の敵選手がかわすことを目的とした敏 捷性トレーニングも重視するべき課題であると考える.

〈文 献〉

- 1) 宮城修・山下則之・大橋二郎 (1999) J リーグ選手の 体力と試合中の動きについて:日本人選手と外国人選手 の比較. 特集:サッカー・サイエンス1999. バイオメカ ニクス研究, 3 (2):125-131.
- 2) 小山孟志・國友亮佑・陸川章・有賀誠司・長尾秀行・山田洋(2015) バスケットボールゲームにおける男子トップレベル選手の試合中の移動距離及び移動速度:世界トップレベルの試合と日本国内の試合の比較から. バスケットボール研究. (1):63-71.
- 3) 八板昭仁・青柳領・大山泰史 (2016) バスケットボールのゲームにおけるショットの成否に影響する攻撃戦術行動. バスケットボール研究, (2):15-22.
- 4) 孫本真次・倉石平・栗原俊之 (2001) 第6回世界ジュニア・バスケットボール選手権大会におけるゲーム分析:世界における日本男子バスケットボールの現状と課題. スポーツ方法学研究, 14(1):191-202.
- 5) 日本バスケットボール協会編 (2014) バスケットボール指導教本: 改訂版. 大修館書店, pp.74-91
- 6) カリーム・アブドゥル・ジャバー,ピート・キャリル、マイク・ダントーニ、マイク・ダンリービー、フィル・ジャクソン、エイブリー・ジョンソン、ジョージ・カール、スタン・ヴァン・ガンディ、テックス・ウィンター:佐良土茂樹訳:ジョルジオ・ガンドルフィ編:陸川章監(2013) NBA バスケットボールコーチングプレイブック、スタジオタッククリエイティブ
- 7) 大神訓章・佐々木桂二・児玉善廣・吉田健司 (2006) バスケットボールゲームにおける高さとうまさによる分析的研究:アテネオリンピックにおけるアメリカ男子チームの戦力分析. 山形大學紀要. 教育科學, 14(1): 35-47
- 8) Andrić, M. (2011) Analysis of frequency and efficiency of using dribble in the European basketball championship in Poland in 2009. Fizička kultura, 65 (1):52-59.
- 9) 谷釜尋徳 (2008) 日本におけるバスケットボールの専用球の改良とそれに伴うドリブル技術の発達に関する技術史的考察. スポーツ運動学研究, (21): 45-59.
- 10) 内山治樹 (2004) バスケットボール競技におけるチーム戦術の構造分析. スポーツ方法学研究, 17 (1):25-39.
- 11) 児玉善廣(1990) バスケットボールの競技力構造の分析:ソウル・オリンピック'88・男子チームについて. 仙台大学紀要,(21):15-32.
- 12) 坂井和明・大門芳行・小林敬子(1998) ボールゲーム の試合におけるティームの競技力構造の分析:バスケットボールの場合.日本女子体育大学紀要,(28):17-26.
- 13) Okamoto, N. (2014) Agility test for rugby using sidestep. Football Science, 12: 11-17.