

資 料

2006年バスケットボール世界選手権のスコア分析

児 玉 善 廣

Score Analysis of Top 8 Teams at Basketball World Championship Games in 2006

KODAMA Yoshihiro

The purpose of this study is to examine structural characteristics of competitive abilities of top 8 teams at Basketball World Championship Games in 2006. We analyzed their scores 16 items by ALSICAL which was one of the multi-dimension al-scaling-method for analysis and got the space structure that consisted of it by 3rd dimension.

It was made clear that the first dimension expressed to a play of the to inside from outside formerly and the second dimension did the accuracy of playing, and each score item spread like a circle on a plane of 1st dimension and 2nd dimension.

That is to say, if the 1st dimensions and 2nd dimensions were compared to the 3-9 o'clock and 12-6 o'clock time areas respectively, TPGA, TPGM and ST were on 3 o'clock, FGA, FGM, BS, OR and DR an axis of the inside and outside on 9 o'clock, TO and PF on 12 o'clock and FTM, PTS, FO and FTA an axis of the accuracy of playing on 6 o'clock.

The 3rd dimension was interpreted to be related to how long players played. Our study made clear that it affect the ability of the basketball player and the structure of the tactical game plane of the coaching with the revision of the games rule than the above-mentioned result.

1. はじめに

現代のスポーツ競技において、情報の活用技術は競技力の向上において欠くべからざる要素となっていることは言うまでもない。多くの専門コーチ^{1) 2) 3) 23)}も指摘しているように、この事はバスケットボール競技においても例外ではなく、国内での競技大会の活用度も高く、あるいは専門分野での研究などアプローチも少なくない^{8) 10) 11) 13) 19) 21)}。以前より、著者はバスケットボール競技における競技力構造の分析を進めてきた。中でも、1985年に行われたバスケットボール・神戸ユニバーシアド大会のスコアデータの多次元尺は度構成法による分析¹⁶⁾では、ガード、フォワード、センターのそれぞれ3つのポジションを特徴づける、フィールドゴール、スリーポイントゴール、フリースロー

という得点の3要素を軸とする構造が抽出された。また、ソウルオリンピック(1988)のゲーム分析¹⁵⁾では、ルール改正に伴ったスリーポイントシュートの総得点への寄与がさらに拡大した点が指摘された。当時(神戸ユニバーシアド大会)は、スリーポイントシュート・ルールが導入されて間もない時期の世界レベルの大会であったこともあり、強豪アメリカを破ったソビエトの攻撃スタイルが当時の話題となった。ルールが改正されることによって作戦及びプレーのスタイルに変化が現れた成功例の一つであったと言える。以来バスケットボール競技界も、オリンピックをはじめ、世界大会での勢力図が変わりつつある現在、倉石¹⁷⁾は今や「常勝アメリカ」という定説が崩れて来ていることを指摘している。

このようにルール改正については、特にファウルの処置等に伴うフリースローに関する点については幾度かの変更が行われており²¹⁾、その後、競技方法が20分の前・後半制から、現行の10分の4ピリオド制などの大幅な変更が行なわれ、攻撃時間（ショットクロック）が短縮されたゲームのスピード化が図られている⁶⁾。

このようなルールの改正が、選手の競技力を始め、ゲーム展開に少なからず影響を及ぼしている事は言うまでもない。しかしながらバスケットボール競技においては、世界的レベルにおけるそうした競技の変化をふまえた構造分析的研究は、筆者らの知る限りではあまり存在しない。

本研究は、2006年バスケットボール世界選手権大会のスコアデータを基に分析し比較検討を行いながら、今後の競技指導における基礎的データを得るため、上記のようなルール改正との関係に着目しながら、最近の世界トップレベルにおけるバスケットボールの競技力構造の変化を検討することにある。

2. 方 法

(1) 使用したデータ

公表されている2006年バスケットボール世界選手権大会の全スコアデータ（分析に使用したスコア項目をTable 1に示す）から、決勝トーナメントに進出した8チーム（スペイン、ギリシャ、アメリカ、アルゼンチン、フランス、ト

ルコ、リトアニア、ドイツ）を選択し、それぞれのチームで合計出場時間上位の選手6名のスコアデータを分析対象として抽出した（Table 2）。

各選手の出場時間が異なるため、直接比較を可能とするために選手ごとのスコア項目値を、1試合フル出場の値に換算し、さらにスコア項目間の比較を可能とするためにスコア項目ごとに標準得点（Z値）に換算した（Table 2）。

(2) スコア構造の分析

Table 2のデータを用い、スコア項目を変数として多次元尺度構成法のALSCALによる構造解析を行った。採用次元数は、2次元解から6次元解までのstress値の変化パターン及び筆者らによる先行分析の結果に基づいて決定した。まず次元数に対応したstressの変化パターンであるが、2次元から3次元の間で急速降下し、それ以降はほぼ一定の逓減傾向が認められた（Fig. 1）。

以上のScree Testの結果、また筆者らによる先行研究^{15), 16)}では、FG, TPG, FTに対応する3次元構造が抽出され、整合的な解釈が可能であったことなどから、本分析においては3次元解を採用した。（Table 3）

3. 結 果

(1) 各次元の解釈

第1次元で高い座標値（絶対値）を示した

Table 1 スコア項目の一覧表

1.	SEC	出場時間	9.	DR	ディフェンスリバウンド獲得本数
2.	FGM	2 P フィールドゴール成功本数	10.	AS	アシストパス本数
3.	FGA	2 P フィールドゴール投射本数	11.	TO	ターンオーバー回数
4.	TPGM	3 P シュート成功本数	12.	ST	スティール本数
5.	TPGA	3 P シュート投射本数	13.	BS	ブロックショット本数
6.	FTM	フリースロー成功本数	14.	PF	パーソナルファウル数
7.	FTA	フリースロー投射本数	15.	FO	ファウルオン（ファウルを受けた）数
8.	OR	オフェンスリバウンド獲得本数	16.	PTS	総得点数

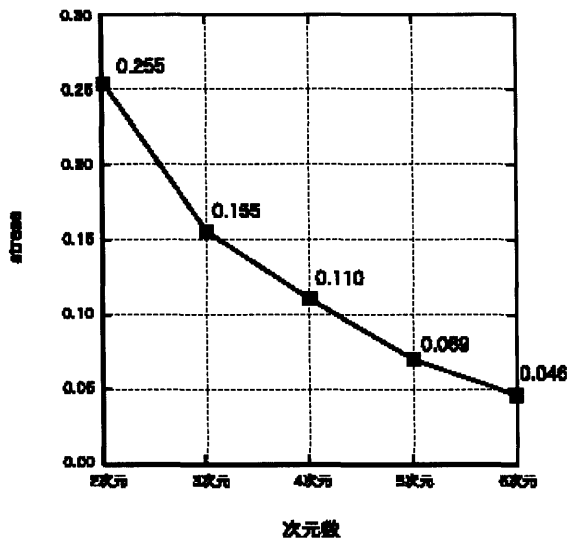


Fig. 1 Scree グラフ

Table 3 16 項目の 3 次元解の座標値

	スコア項目	第 1 次元	第 2 次元	第 3 次元
1	SEC	0.685	0.374	-1.821
2	FGM	-1.235	-0.349	0.389
3	FGA	-1.239	-0.262	0.417
4	TPGM	2.068	-0.550	-0.544
5	TPGA	2.125	-0.634	-0.424
6	FTM	-0.049	-1.141	0.477
7	FTA	-0.440	-1.006	0.510
8	OR	-1.448	0.148	-1.003
9	DR	-0.918	0.241	-1.537
10	AS	1.326	1.450	0.890
11	TO	0.091	1.711	0.560
12	ST	1.697	-0.198	0.881
13	BS	-1.688	0.020	-0.195
14	PF	-0.356	1.953	0.347
15	FO	-0.534	-0.688	0.789
16	PTS	-0.082	-1.069	0.260

主な項目は、FGM (-1.235), FGA (-1.239), TPGM (2.068), TPGA (2.125), OR (-1.448), DR (-0.918), AS (1.326), ST (1.697), BS (-1.688) の 9 項目であった。(Table 3)

1次元に沿った 9 項目の出現は、インサイド

で起こるリバウンド争いからのシュートや攻撃への展開, またアウトサイドで起こるアシストパスによるジャンプシュートや, スリーポイントシュート, さらにはディフェンスの攻防でスティールから生まれるファーストブレイクなど, シュート力につながるプレーを連想させる。すなわち, 第 1 次元は得点に関するインサイドプレー, およびアウトサイドのプレーを代表する次元と解釈された。(Fig. 2, Fig. 3)

第 1 次元の項目と関係の深い選手は, ESP の GARBAJOSA (0.674), GASOL (-0.828), NAVARRO (0.729), FERNANDEZ (0.630), GRE の PAPAPOPOULOS (-0.727), USA の BRAND (-0.833), ARG の SCOLA (-0.745), OBERTO (-0.595), FRA の PIETRUS (-0.612), WEIS (-0.738), TUR の GONLUM (-0.749), ARSLAN (0.765), GER の FEMERLING (-0.739) である (Table 2)。

各チームから抽出された選手は, これら次元の解釈をさらに特徴づけるプレーを表わしている。

例えば, ESP の GASOL (-0.828) や, USA の BRAND (-0.833A) らは負の相関になっているが, 次元の座標値との関係により解釈すると, 1次元で負の値を示している FGM, FGA, OR, BS などの項目と関係のあることがわかる。つまりフィールドゴールや, シュートブロック, リバウンドプレーなどの, いわゆるゴール付近でのインサイドエリアで発揮されるプレーを展開していることなどがうかがわれる。

また, TUR の ARSLAN (0.765) や, ESP の NAVARRO (0.729) などは, 座標値と正の相関を示していることから, TPGM, TPGA, AS, ST などの項目との関係が深いことがわかる。つまりディフェンスでのスティールから展開される速い攻撃の展開, あるいはポイントガード等の巧みなアシストパスによって生まれるスリーポイントシュートなど, いわゆるアウトサイドで展開されるプレーなどがうかがわれる。

第 2 次元で高い座標値 (絶対値) を示した項目は, FTM (-1.141), FTA (-1.006), AS (1.450),

2006年バスケットボール世界選手権のスコア分析

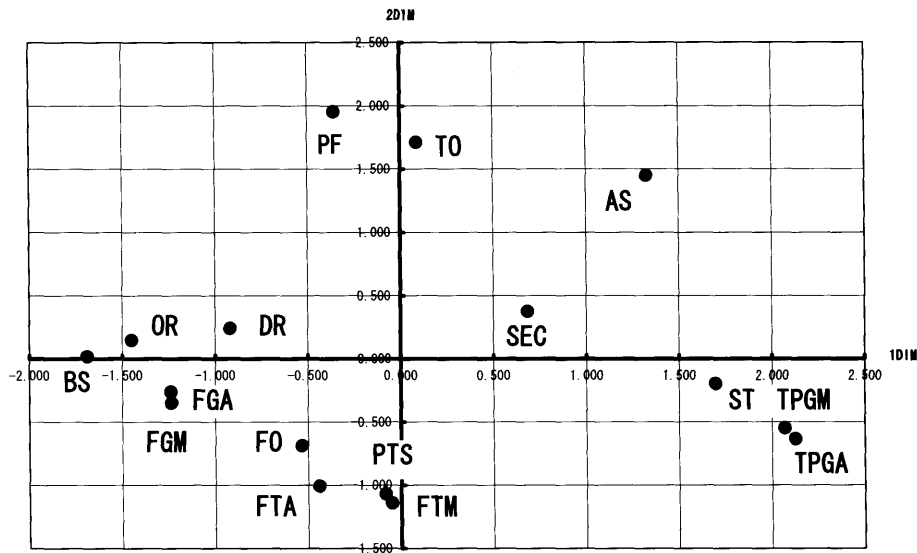


Fig. 2 第1次元×第2次元の相関プロット

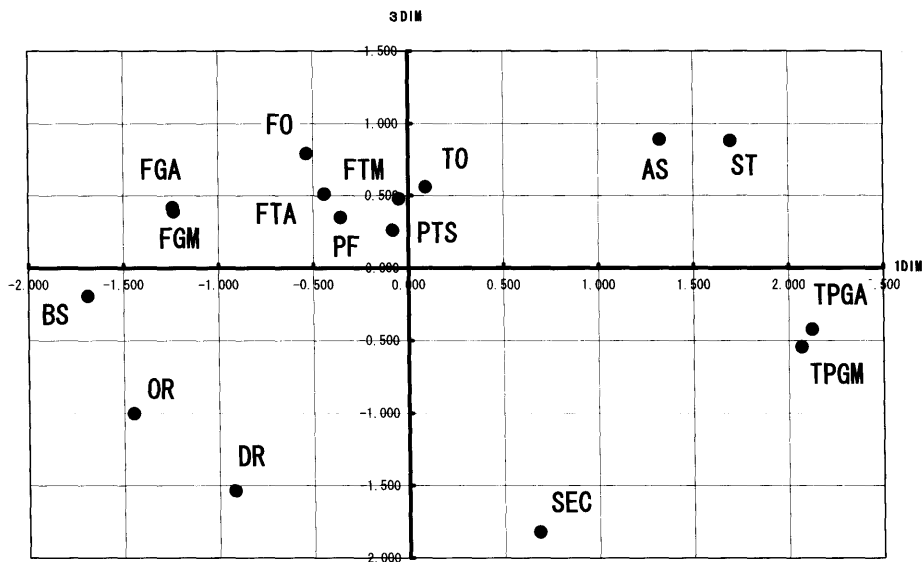


Fig. 3 第1次元×第3次元の相関プロット

TO (1.711), PF (1.953), PTS (-1.069) の6項目であった。第2次元は、オフェンスでのフリースローの獲得数と決定数および得点力、オフェンスでのミスプレー（ターンオーバー）、ディフェンスで犯すミスプレー、いわゆるファウルを代表しており、オフェンスとディフェンスにおける、ファウルに関わる事象を表わしているといえる。すなわち、第2次元はプレーの正確

さなど、競技における達成力（Achievement）を代表する次元と解釈された（Fig. 2, Fig. 4）。

第2次元の項目と関係の深い選手は、USAの ANTHONY (-0.716), ARGの SANCHEZ (0.625), GINOBILI (-0.590), TURの ERDOGAN (-0.650), KULTOGLU (0.560), PEKER (0.524), LTUの GUSTAS (0.691), KALNIETIS (0.534), GERの HAMANN

(0.642), NOWITZKI (-0.525) である。その中で, USA の ANTHONY (-0.716) と, ARG の GINOBILI (-0.590), TUR の ERDOGAN (-0.650), GER の NOWITZKI (-0.525) は, 負の相関を示しており, FTM, FTA, PTS の3項目と強い関係があることがわかる。彼らは, インサイドを得意とするセンタープレイヤーを使い確率の高いシュートに持ち込もうとするオーソドックスなプレーで得点を狙うというよりは, むしろ1対1を得意とする能力の高いプレイヤーにおけるドライブや, カッティングで惹き起こすアグレッシブなプレーにより, 相手にファウルを誘ってはフリースローを獲得し, 得点を稼ぐという独特なプレースタイル「仕掛け屋」でチームに貢献している選手であることがうかがえる (Table 2)。

正の相関を示している ARG の SANCHEZ (0.625), TUR の KULTOGLU (0.560), PEKER (0.524), LTU の GUSTAS (0.691), KALNIETIS (0.534), GER の HAMANN (0.642) らのプレーは, AS, TO, PF と関係が深い。彼らは, 3名ともポイントガードとして起用されているが, パスミスなどオフェンスでのミス

プレーをはじめ, ディフェンスでもファウルトラブルが多く, ミスを繰り返している選手であることがうかがわれる。

第3次元で高い座標値(絶対値)を示した項目は, SEC (-0.821), OR (-1.003), DR (-1.537), AS (0.890), ST (0.881) の5項目であった。

すなわち, 第3次元は, 攻撃チャンスをつくるリバウンド獲得数と, オフェンスにおけるアシストパス(ボール裁きの能力)や, ディフェンスにおけるスティールなどの防御力との関わりが深い。また, SEC との関係に注目すると, リバウンドに関わるインサイドの選手になるにつれ出場時間が多い傾向が見られ, 逆にアシストやスティールなどを得意とするようなアウトサイドの選手については, 出場時間が少ない傾向が読みとれる。すなわち, 第3次元はリバウンド力を持つ, チームの主力として起用されるフォワード, センター陣と, アシストパスやスティール能力を持つガード陣の選手の投入パターン(攻防のいずれに力点を置くか)とを代表する次元であろうと解釈された (Fig. 3, Fig. 4)。

第3次元の項目と関係の深い選手は, ESP

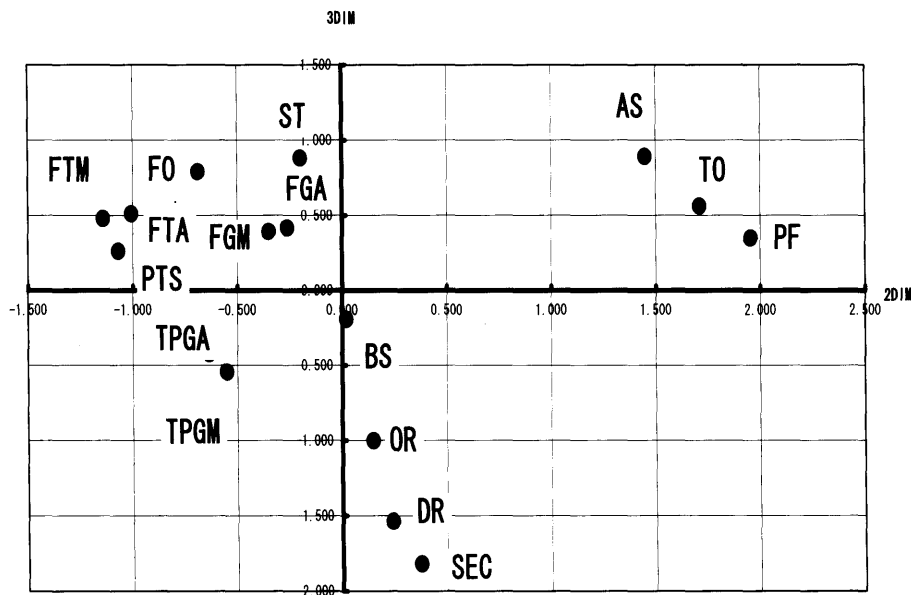


Fig. 4 第2次元×第3次元の相関プロット

の JIMENEZ (-0.617), GRE の FOTSIS (-0.661), USA の WADE (0.616), FRA の GELANBALE (-0.774), GER の OKULAJA (-0.807) である (Table 2)。

ここでは、USA の WADE 以外は、全員が負の相関になっており、インサイドのプレーを行っていることがわかる。特に相関の高い GER の OKULAJA は、ゴール付近でのリバウンドプレーでチームに貢献してはいるものの、パワーフォワードとして起用されていながら得点力で貢献できなかった選手だったことがうかがわれる。

一方 USA の WADE は、アウトサイドの選手であると同時に、ポイントガードの責務により、主にアシストプレーや、ディフェンスではスティールなどで能力を発揮しながら味方の選手を生かすプレーに徹しているため、先の GER の OKULAJA のグループとは異なり、ゲームの流れや展開の仕方選手起用のされ方が制限されていたものと考えられる。

(2) 全体構造の解釈

各スコア項目は、第1次元と第2次元で張られる平面上に円環状に分布することが明らかとなった。すなわち、その平面を3時-9時方向を第1次元、12時-6時方向を第2次元とする時計の文字盤に置き換えて表現すると、3時の位置に TPGA, TPGM, ST, 9時の位置に FGA, FGM, BS, OR, DR (インサイド-アウトサイドの軸) また、12時の位置に TO, PF, 6時の位置に FTM, PTS, FO, FTA (ボールの保持力と関係のあるプレーの正確さ: 競技力の軸), が分布するパターンが観察された。

また、第1次元と第3次元で張られる平面上でも、各スコア項目は、円環状に分布していることが確認された。先と同様に、第1次元を3時-9時方向とし、第3次元を12時-6時方向とすると、12時方向に FO, FTA, FTM, PTS, 6時方向に SEC (選手の起用時間に関係する軸), が分布するパターンが観察された。

さらに1時~2時方向には ST, AS, 7時~

8時方向には OR, DR, が軸を中心に対称的な分布を示していることより、出場時間とも関係するアウトサイドプレーと、インサイドプレーでのボール獲得力、及びボールの操作力を意味するラインも観察された。

以上、各次元ごとによる、全体的な戦力構造の解釈を行ったが、先の1次元と2次元で張られた平面的なプロットでスコア項目の大部分の分散が説明されること、それに第3次元との組み合わせることによって立体的なスコア項目の布置が得られた。全体の布置は球体の構造としてとらえることができる。

以下ではその主要な外観的特徴について述べる。

SEC は、第3次元である縦軸の底盤 (6時の方向) の位置にあることで、第1次元と第2次元で張られる平面状の項目群がそれぞれ SEC を中心とした、放射状の布置をとっているのが見えてくる。それぞれの項目群は先の競技構造を持ちながら、出場時間との関係を説明している。

まず出場時間が戦術上制約される選手について見ると、第1は、ST (デフェンス型のアウトサイド選手: ガード陣), AS (オフense型のアウトサイド選手: ポイントガード) とがはっきりと分かれて位置しており、お互い出場時間がそれぞれ制限されていることを示している。つまり、2タイプのガードが用意されており、チームによってはこれらのタイプを作戦的に起用していることを裏付けているといえよう。(Fig. 5)

第2は、第2次元の軸上の対応関係にあった TO, PF 群と、FO, FTA, FTM, PTS 群、さらには FGA, FGM 群とが挙げられるが、TO, PF 群は、オフense・デフェンスの両面でのミスに犯す選手に対して、FO, FTA, FTM, PTS 群はアウトサイド-インサイドで攻撃を仕掛けながら、なんとかシュートまで持っていくというオフense力を発揮する選手と、FGA, FGM, インサイドで活躍する得点力のあるセンター陣、及びフォワード陣にお

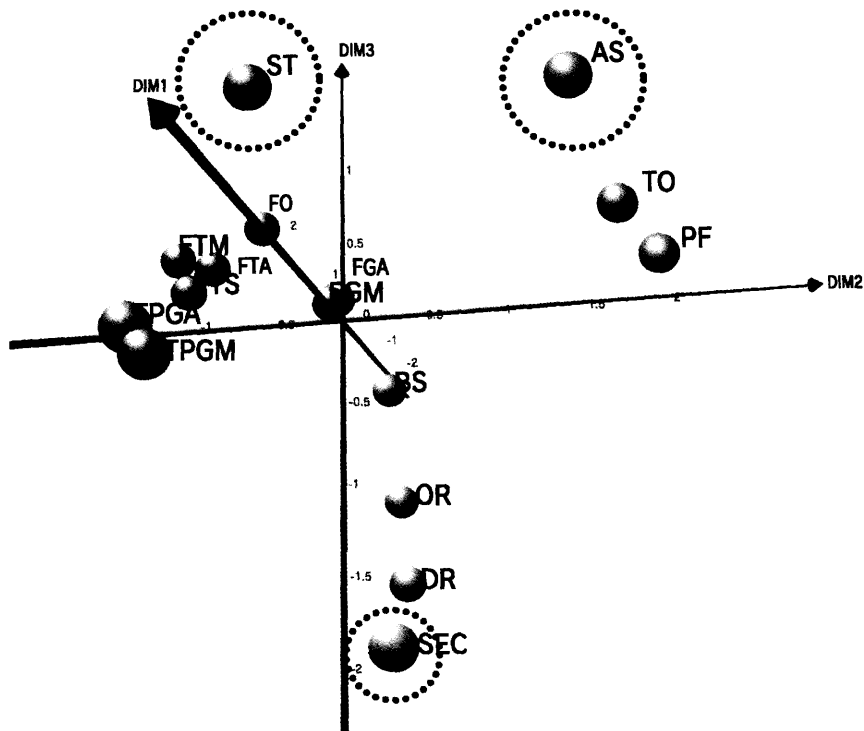


Fig. 5 1・2次元軸正の方向と3次元軸負の方向から眺めたプロット画像

けるスコアラーやシューターの使い方などアウトサイドプレーヤーの特徴と同様に、ここでもフォワード、センター陣などのそれぞれ選手起用に関する戦術的特徴が表われたものと考えられる。(Fig. 6)

それらに対し、出場時間が戦術上制約されない選手については、3次元軸のマイナスエリアに布置している項目群で説明される。

インサイドで展開されるリバウンド争いのボール獲得力 (DR, OR) や、得点力 (TPG 群) の高い選手など、特にディフェンスリバウンダーとスリーポイントシューターに関しては戦術上ポイントを絞り、チームの要のとして起用している傾向が表れていよう。(Fig. 7)

4. 考 察

(1) 次元の解釈から得られたもの

各次元ごとの解釈で、今回の大会ではそれぞれ得点力に関するインサイドプレーから、ア

ウトサイドプレーまでの全てのシュートスタイルが強く示されしかも、その正確性や競技力の高さも指摘された。また世界選手権という世界のトップレベルで、しかもセクションチームの特徴というものが反映されているともいえる、いわばチームの選手起用における戦術的要素が関係していることも指摘された。いわゆるチームの選手の持つ能力の特徴をフルにゲームに活かすための選手起用に伴う作戦手段が活かされていることがわかった。

世界のトップレベルのゲームでは、センター陣の1対1のパワープレーショット、あるいはオフENSリバウンドからのセカンドショット、巧みなアシストパスより生まれるジャンプショット、またディフェンスリバウンドやスティールなどから生まれるファーストブレイクなど、インサイド、アウトサイドにわたった高いシュート決定力、時にはファウルを誘ってはフリースローで確実に得点を取っていくという、攻撃の全てにわたって得点に結び付くため

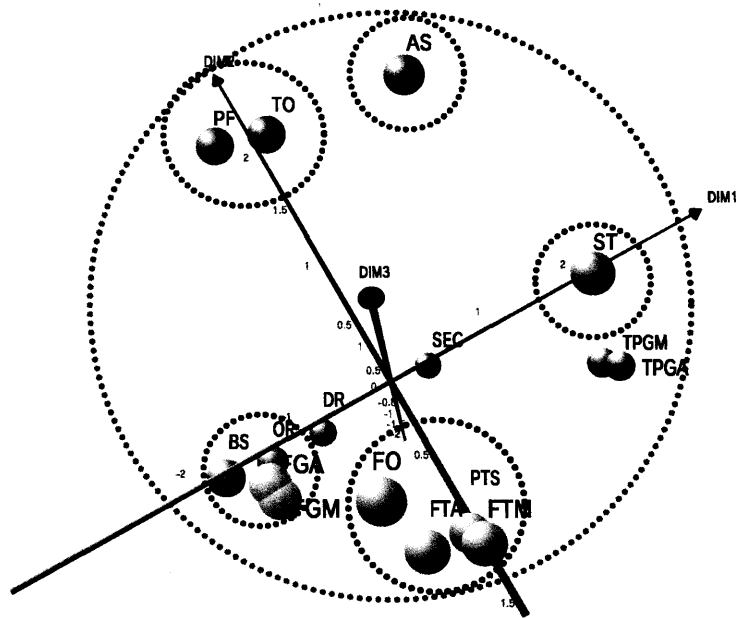


Fig. 6 1・2次元座標を3次元軸正の方向から眺めたプロット画像

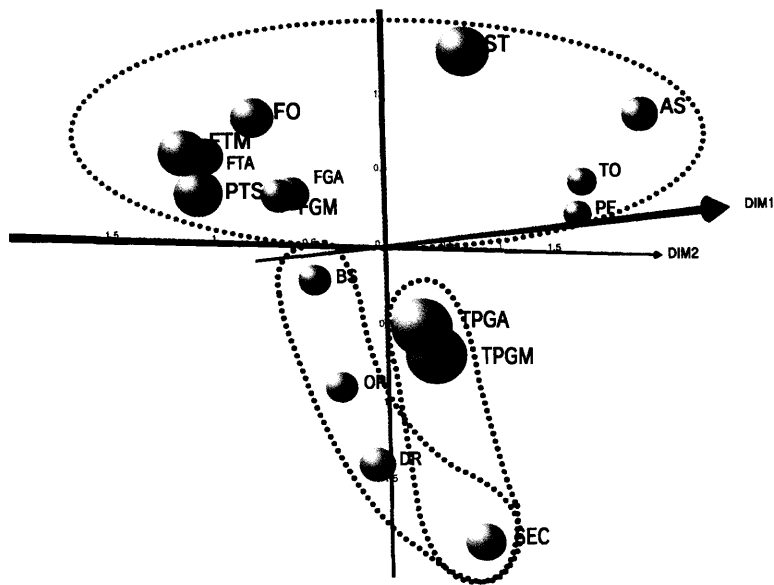


Fig. 7 1次元軸正の方向と2次元軸負の方向から3次元軸を見たプロット画像

の確実なプレーを発揮していることがうかがえた。また、ガード陣などのアウトサイドプレーヤーには、高い得点力を誇るゲームメーカー「仕掛け屋」や、ディフェンス（スティール）型と直接得点力は持っていないものの、それに結びつく為の、オフェンス型（アシスト）の2

つのタイプが存在しており、チームによっては作戦的にそれぞれの選手を巧みに起用しながら効率の良いゲーム展開をしていることがうかがわれ、過去の競技力構造では、三つのポジション（G）、（FW）、（C）を代表されたものから、今回はさらにそのポジションを分化するべく、プレー

ヤーの多彩な能力が表れていることがこの大会の一つの特徴となっている。

(2) ルール改正との関係

1985年のルール改正以来、スリーポイントシュートがすっかりゲームに定着した近年のゲーム展開は、かつての特定の選手による例外的なプレーという位置づけから¹⁶⁾¹⁸⁾、フィールドゴールとならんで得点力を支える一方の極として析出していることが明らかとなった。特に、2001年から適用されている24秒(ショットクロック)⁷⁾²¹⁾によりプレーのスピード化に伴ってインサイドの選手もスピードが要求されるようになってきた⁶⁾。ルール改正に伴って選手の競技能力は勿論、さらにはゲーム戦術の構造が変化してきたことを裏づける結果といえよう。

あくまでも競技(競い合う)ルールでは、安全性、公平性、円滑性等が柱になっているわけであるが²¹⁾、これらの点は、バスケットボール競技レベルの向上のための、ゲーム(優劣を決めるための)における合理性や、発展性など競技性本来の充実を目的としていることを物語っている。

5. おわり

競技力について、3次元により張られる空間構造が抽出され、それに基づき次の諸点が指摘された。

- 1) 第1次元はインサイドーアウトサイドのプレーを代表する次元である。
- 2) 第2次元はプレーの正確さ、および競技力(Achievement)を代表する次元である。
- 3) 第3次元は出場時間の長さに関係のある次元である。
- 4) 抽出された3次元を総合的に解釈すると、3つの次元によって表される項目間によって1つの立体的な球体になっており、しかもそれぞれの対応する項目間において具体的な競技力の関係が説明できた。

5) 全体的な解釈としては、それぞれ得点力に関係するインサイドプレーからアウトサイドプレーまでの、全てのシュートスタイルが強く示され、しかもその正確性や競技力の高さも読みとれた。さらに、世界選手権という世界のトップレベルで、しかもセレクションチームの特徴を示すチームの選手起用における多彩な戦術的要素が関係していることも把握された。

以上の結果は、ルール改正との関係も深く1985年の改正以来、スリーポイントシュートがすっかり定着した近年のゲーム展開では、スリーポイントシュートがかつての特定の選手による例外的なプレーという位置づけから得点源とした重要なシュートとして、フィールドゴール同様に使われていることを意味している。ルール改正に伴って選手の競技能力の向上は勿論、それに伴うゲームプランの構造も変化してきたことを裏づける結果といえよう。

この世界選手権では、得点力に絡んだインサイドプレーからアウトサイドプレーまでを一貫した多様性ある優れた競技レベル(オールラウンド化)を備えた中にも、特に傑出した選手の特徴がたくみに使い分けられ、さらには、ポジションの分化を裏付けるべき戦術的要素の展開が多彩に繰り広げられている大会であることが認められた。

謝 辞

尚、本研究におけるサブスコア記録の入手に際しては、日本バスケットボール協会バスケットボール日本リーグ機構の吉田長寿氏、伊里麻里子氏をはじめ事務局の方々にお骨折りを戴き、またFIBA名誉国際審判委員の阿部哲也氏には、競技規則に関する資料提供とアドバイス等の多大なるご協力を戴きました。これらの方々に対し深く感謝の意を表します。

【 参考文献 】

- 1) Brown, D. (1983) The LSU Basketball organizational hand book. 154. New York: Leisure Press. pp52-59
- 2) Cousy, B. and F. G. Power, Jr. (1970) Basketball - Concepts and techniques - Allyn and Bacon. pp428-441
- 3) Dean E. Smith, Robert B. Spear (1981) Basketball - Multiple offence and defense - Prentice - Hall, Inc. Englewood cliffs, N.J. pp1-11
- 4) Forrest W. Young (1977) ALSICAL Software for Multidimensional Scaling
http://forrest.psych.unc.edu/research/alsical.html
- 5) 福塚優樹, 大場 渉, 奥田智靖 (2007) バスケットボール選手の試合中における運動率に関する研究: Time-Motion分析を用いて, スポーツ方法学研究, 21 (1) : pp51-54.
- 6) 生島 淳 (2004) スポーツルールはなぜ不公平か, 新潮社 : pp98-99.
- 7) 永山亮一 (2004) バスケットボールのルール改正がゲームに及ぼす影響
—大学男子トップレベルを対象として 第2報— 北陸学院短期大学紀要, 36 : 237-249.
- 8) 鳴海 寛, 岩淵進作, 佐藤光毅, 渡辺 弘, 花田明彦, 福田広史, 三浦一雄 (1983) オリンピック大会バスケットボール競技の身長と成績との関係についての研究 (第4報) - 出場時間を考慮した場合の高身
- 9) 野田政弘 (1983) バスケットボールのルール改正がゲームに及ぼす影響, 日本体育学会第34回大会号 : pp583.
- 10) 大神訓章, 志村宗考, 浅井廣一, 日高哲朗, 内山治樹 (1992) バスケットボールゲームにおける選手の攻撃能力の数量化とそれに基づくゲーム分析の試み, スポーツ方法学研究, 5 (1) : pp69-78.
- 11) 大神訓章, 井上眞一, 朴宣映 (2002) 高校女子バスケットボールチャンピオンチームの戦力分析, 山形大学紀要, 13 (1) : pp1-19.
- 12) 大神訓章, 井坂和明, 鈴木淳 (2002) 全日本女子バスケットボールチームの戦力分析 —2001年東アジア大会及びアジア女子選手権より— バスケットボールコーチング, 5 : pp74-95.
- 13) 大神訓章, 佐々木桂二 (2005) バスケットボールゲームの攻防における得点経過から捉えたプレイヤー数の変動—「流れ」の分析の試み—, 山形大学紀要, 13, (4) : pp263-272.
- 14) 勝田 隆 (2003) 知的コーチングのすすめ, 大修館書店 : pp122-144.
- 15) 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男子チームにつて— 仙台大学紀要, 21 : pp15-32.
- 16) 児玉善廣, 鈴木敏明 (1990) バスケットボール・スコアの多次元構造, Japanese Journal of Sports Sciences, 9 (5) : pp11-24.
- 17) 倉石 平 (2005) バスケットボール競技アテネオリンピック報告, 早稲田大学スポーツ科学研究, 2 : pp29-50.
- 18) 孫本真, 倉石平, 栗原俊之, 笠原茂元 (2001) 第6回世界ジュニアバスケットボール選手権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課題と現状, スポーツ方法学会, 14 (1) : pp191-202.
- 19) 佐々木三男 (1986) ルール改定 (1985) 後の女子バスケットボールゲームの分析, 日本体育学会第37回大会号 : 324.
- 20) 鈴木淳, 武井光彦, 山本明 (1988) バスケットボールにおける選手分析のためのスカウティングレポートの開発, トレーニング科学, 10 (1) : pp49-58.
- 21) 財) 日本バスケットボール協会 2001 - 2002 バスケットボール競技規則
- 22) 内山治樹, 武井光彦, 大神訓章, 日高哲朗 (2001) 世界トップレベルにおけるバスケットボールチームの集団戦術行動に関する研究 : 第18回アジア女子選手権大会のゲーム分析, スポーツ方法学研究, 14 (1) : pp103-115.
- 23) Wooden, J.R. (1980) Practical modern basketball, second edition. New York: John Wiley. pp425-432
- 24) 吉田健司, 内山治樹 (2006) バスケットボールにおけるゲームの勝敗因に関する一考察 : ルール改定に伴う野投試投数の増減に着目して, スポーツコーチング研究, 4 (2) : pp62-69.