バスケットボール競技における
ターンオーバーが勝敗に及ぼす影響

コーチング科学研究領域
5011A082-7　渡部　亜来子　　研究指導教員：倉石　平 准教授

I.　諸言

バスケットボール競技において，勝利を得る最終目標は相手チームより多く得点をすることであり，得点を多くあげるための要素の一つとしてシュート確率と試投数がある．ターンオーバー(以下:TO)は得点するために必要なシュート局面にたどりつくことができずに，相手に攻撃権を与えてしまうプレイであり、危険性を有する．本研究では，「競技時間が終了した時点で得点の多いチームを勝ちとする」というバスケットボールの最終目標である得点に関連させ，シュート確率および試投数，攻撃開始原因、またそれぞれ特徴のあるファスト・ブレイク(以下:FB)，セカンダリー・ブレイク(以下:SB)，セットオフェンス(以下:SET)という 3 つの攻撃形態に着目し，TO が勝敗にどのような影響を及ぼしているかを明らかにすることを目的とした．さらに，対象を日本のバスケットボールを牽引するリーグとし，試合数も十分に確保することで現代の日本バスケットボールにおける TO の傾向を明らかにすることを目的とした．TO の発生をなくすという方法論は確立されがたいものであるが，TO の発生傾向を明らかにすることで，勝率を高める可能性および TO の傾向に対して対策を立てることができる可能性をもつ．今後の日本のバスケットボールの競技力向上のために有益なものとなることを目指した．

II.　方法

日本バスケットボールリーグ(以下: JBL) 2011-2012 レギュラーシーズンにおいて 2011 年 10 月 7 日～2012 年 3 月 25 日に行われた JBL 全 8 チームによる総当たり 6 回戦全 168 試合のうち，映像の入手できた 163 試合を対象とした．JBL 公式の DVD を使用し，PC 映像分析ソフト DARTFISH Team Pro によって分類および編集作業を行った．

各攻撃形態におけるシュート確率，攻撃形態出現数，TO 数、TO ポイントについて勝敗で比較した．また，TO 直後の攻撃の危険性を検討するため，各攻撃形態におけるシュート確率，攻撃形態出現数について攻撃開始原因で比較し，TO 数に関して攻撃開始原因と勝敗で比較した．TO の傾向を検討するため，TO 種類に関して比較した．

III. 結果

1.　勝敗を決する要因と勝敗

勝ちチームの方が負けチームよりもシュート確率は有意に高かった(t(324)=9.547,p<.01)が，試投数に勝敗で有意な差は認められなかった(t(324)=-0.195,p=.85)．

2.　TO 数と勝敗の関係

TO 数は勝ちチームの方が負けチームよりも In play(ディフェンスにスティールされ試合時間は継続のまま，即時に攻撃権が移行するもの)，Out of play(ルール違反のため試合時間がとまり，相手チームのスローインによりプレイが始まるもの)によらず有意に少なく，TO 数と勝率には負の相関関係が認められた．TO 数と TO が発生しなかった場合に見込まれる得点に関して，有意な正の相関関係が認められた．

3.　TO 直後の相手チームの得点（TO ポイント）

TO ポイントに関して，勝ちチームの方が負けチームよりも In play，Out of play によらず有意に高かった．また，自チームの TO 数と相手チームの TO ポイントに有意な正の相関関係が認められた．

4.　攻撃形態

出現数に関して FB，SB，SET の順に有意に多かった(FB-SB：p<.001，FB-SET：p<.001，SB-SET：p<.05)．FB について勝敗で差は認められなかったが(p=.268)，SB は勝ちチームの方が負けチームより少なく(p<.001)，SET では負けチームの方が勝ちチームより多かった(p<.01)．

シュート確率に関して SET，SB，FB の順で有意に高かった(FB-SB：p<.001，FB-SET：p<.001，SB-SET：p<.05)．また，FB には勝敗で差は認められなかった(p=.195)が，SB(p<.01)および SET　(p<.001)では勝ちチームの方が負けチームより高かった．

TO 数に関して FB, SB には勝敗で差は認められなかったが，SET では勝ちチームの方が負けチームより少なかった(p<.001)．また，FB，SB，SET の順で有意に増加した(ps<.001)．

5.　攻撃開始原因

シュート確率に関して TO 直後に方が TO 直後以外の場合よりも高い割合を示した(t(325)=5.661, p<.001)が(図1)，各攻撃形態のシュート確率は攻撃開始原因で有意な差は認められなかった．

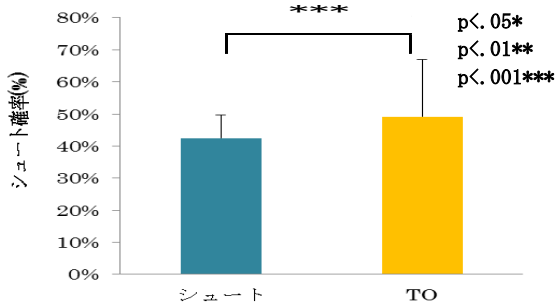

図 1　攻撃開始原因と平均シュート確率

出現数に関して SB，SET においてシュートの方が TO よりも有意に多かった(ps<.001)．攻撃開始原因においては TO 以外の場合も TO の場合も FB，SB，SET の順に有意に多かった(ps<.001)．

TO 数に関してシュートにおいて勝ちチームの方が負けチームより有意に少なかったが(p<.001)，TO においては勝敗で有意差は認められなかった(p=.262)．

6.　In play および Out of play の TO 要因

In play において PM は平均 4.2 回で最も多く出現していた．DM は平均 1.6 回で PM よりは少ないが CM，KM よりも多く出現していた．CM と KM の間には有意差は認められなかった．　Out of play において OB(ball)がチーム 1 試合平均 4.7 回で最も多く出現しており，TR が 1.9 回で 2 番目に多く出現していた．

IV.　考察

勝敗に影響を与えていたのは試投数でなくシュート確率であり，すなわちシュート技術の差であることが明らかとなった．また，TO 数と勝敗に関して，負けチームは勝ちチームよりも TO の種類によらず TO 数は有意に多く，また TO 数と勝率に関して負の相関が認められたことから，TO 数を減らすことが勝利に近づくことが示唆された．

各攻撃形態(FB，SB，SET)の出現数に関して勝敗で比較した結果，負けチームは FB で攻めきれずに SB に移行した後，SB から SET への移行をせずに、SB のタイミングを失っているにも関わらず強行している傾向があるのではないかと考えられる．一方，勝ちチームは FB，SB，SET へ移行するための状況判断に優れ，すなわち状況判断の優れたポイントガードが存在する可能性があると考えられる．

勝敗による TO 数の差は SET 時に生じていることが伺える．近年のバスケットボール競技が「ゲームのスピードアップ」[3] をより志向することとなり，「トランジション・ゲームが益々強調」[26] されているとしても，しっかりと対峙した 5 対 5 の状態である SET が最も出現数の多い攻撃であることは事実であり，SET で TO を少なくすることができなければ勝利から遠ざかってしまうと考えられる．

攻撃開始原因が TO である場合の特徴として，FB 出現数が多いことが示唆される．以上のシュート確率および攻撃形態出現数の結果より，攻撃開始原因が TO である場合のシュート確率を向上させていたものは FB 出現数の多さによるものである．FB の機会を多く創出することがシュート成功率の向上につながる．

TO の発生は，自チームの攻撃回数を減らし，相手チームに攻撃権を与えてしまう．実際の試合において 1 回の TO 発生は何点分の損失につながるのかを調査した．自チームの TO 数と TO が発生しなかった場合の見込み得点には，有意な相関関係が認められ，直線回帰式から，1 回の TO は自チームにおいて 0.89 点の損失に相当することが示唆された．

また，自チームの TO 数と相手チームの TO ポイントとの間には，有意な相関関係が認められ，直線回帰式から，自チームの 1 回の TO は相手チームの 0.71 点に相当することが示唆された．

V.　結論

JBL2011-2012 において勝敗に影響を与えていたのは試投数ではなくシュート確率であることが明らかとなった．さらに TO 数は少ないチームが勝利していたが，TO の勝敗への影響は以下のように明らかとなった．

FB は最もシュート確率の高い攻撃形態である。TO を発生させてしまうと相手チームの FB の増加につながり、シュート確率を高めてしまう。さらに、TO の勝敗の差は SET 時に生じることから、相手チームの TO を生じにくくしてしまう可能性があると考えられる．

TO の発生は，その直後に相手に優位な攻撃を許すことで，勝敗に影響を及ぼしていたことが明らかとなった．したがって，TO をなくすことが重要である．しかし，TO をどのようになくす、または減らすかという方法論については本研究で言及できるものではない．今後，指導として TO を減らす対策や方法論を考えなければならない．