

バスケットボールにおけるシューターがつくる波の価値を探る！

研究の動機

近代バスケットボールはドライブやピックアンドロールによるペイント（制限区域）内の得点ドライブからのパスアウトや速攻における3ポイントシュート（3P）の得点が大部分を占め、特にスピードに乗ったプレーからの3Pはチームに勢い（「波」）をもたらす。そこで、3Pシューターがゲームに及ぼす影響について分析し、チームの勢い=波について考察する。

仮説

- 3Pの成功はチームに「波」を呼び、得点量産のきっかけとなる。
- チームの負のアクション(*)はシューターのシュート成功率を下げる。

*被オフェンスリバウンド、被スティール、ターンオーバーからの失点、オフェンスリバウンドを奪われてからの失点

方法

Bリーグ2018～2019シーズンのスタッツ・プレイバイプレイからゲーム進行を軸としたチーム得点、負のアクション、シューターの得点を視覚化し、ゲームの流れを分析する。

- 手順I：対象選手の抽出。シーズンの全ゲームから
- ・個人得点におけるアウトサイドシュートの占める割合が80%以上
 - ・3ポイント成功率が75.0%以上（ともに1試合における成績）

結果

- 試合ID3334を例示する。
- ゲーム開始直後、橙ドットが目立ち負のアクションからリードを奪われたことが分かる。
 - 川崎にとって4回の波が来ており、うち3回は篠山選手のシュート成功で始動。
 - 負のアクションと篠山選手のシュート成功率には関連性は見られなかった。
 - 9ゲームのグラフから得られたゲームの波の総数、篠山選手始動の波、勝敗の関係は表2のとおり。

波の評価

勝利チームの0点から最終得点までの平均変化率（傾き）： m
 3分間の川崎の得点の平均変化率： k
 $m < k$ のとき波が来ていると判断。（図1の青矢印）

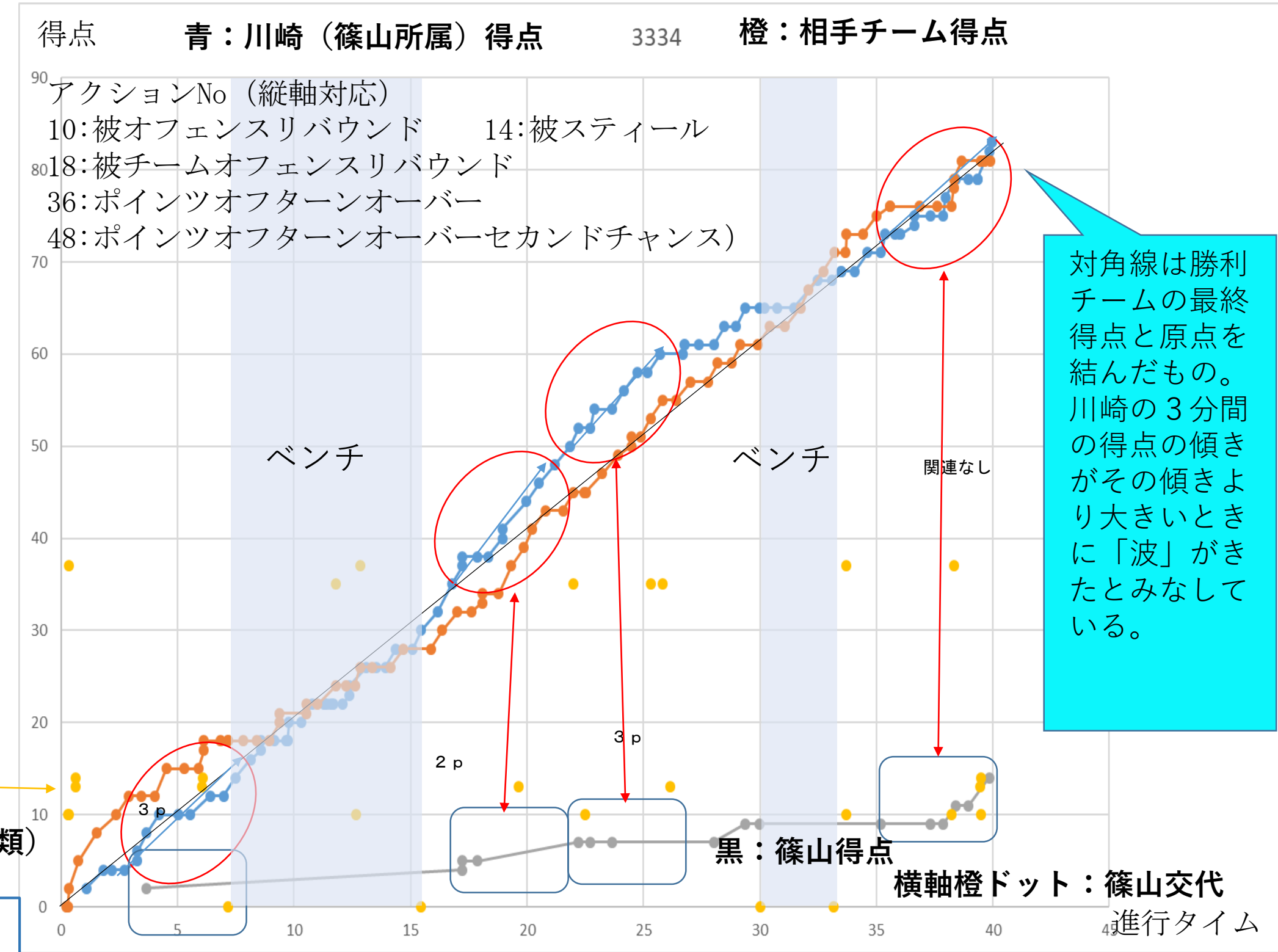


図1 波の視覚化・シューターの得点・負のアクションの関係

表2 波一篠山始動波一勝敗の関係 川崎勝利：黄 敗北：水色

試合ID	3443	3399	3378	3335	3334	3238	3237	3164	3052
波の数(A)	3	5	3	3	4	4	4	0	2
篠山始動波(B)	2	2	2	2	3	2	1	0	0
B/A	0.67	0.40	0.67	0.67	0.75	0.50	0.25	0.00	0.00

表1 選手候補と選考データ

試合ID	チーム名	選手名	プレイタイム	得点	OutSidePaint	3P成功	3P試投	3PG%
3141	アルバルク東京	安藤 誓哉	27:58	24	91.7%	6	7	85.7%
3236	サンロッカーズ渋谷	杉浦 佑成	30:00	23	91.3%	7	9	77.8%
3307	滋賀レイクスターズ	狩野 祐介	31:00	25	88.0%	6	8	75.0%
3378	川崎ブレイブサンダース	篠山 竜青	30:19	26	92.3%	8	8	100.0%
3389	滋賀レイクスターズ	狩野 祐介	28:19	18	100.0%	6	7	85.7%
3663	アースフレンズ東京Z	河相 智志	25:14	25	80.0%	6	7	85.7%
3673	仙台89ERS	安部 潤	30:03	19	94.7%	6	8	75.0%
3682	山形ワイヴァンズ	河野 誠司	31:20	20	100.0%	6	6	100.0%
3827	山形ワイヴァンズ	河野 誠司	27:14	21	100.0%	7	9	77.8%
3971	福島ファイヤーボンズ	前田 陽介	19:07	20	90.0%	6	8	75.0%
4029	愛媛オレンジバイキングス	楯 昌宗	17:19	22	81.8%	6	6	100.0%

上記の条件から候補選手を挙げ、プレイタイム、得点、3P成功率から、川崎ブレイブサンダースの篠山竜青選手（日本代表）を対象とした。

- 篠山選手の試投数10以上の17試合からシュート成功率の上位5試合、下位4試合を対象とした。9試合のデータから図1のようにグラフを作成

考察

○シューターのシュート成功とゲームの波に関連が見られるゲームと一切見られないゲームがあった。
 関連性の見られたゲーム **3P始動が多い**
 関連性の見られなかったゲーム
 ・そもそも「波」とみられるものが少なく関連が読み取れなかった。
 ・篠山選手自身の得点自体が少なかった など含まれている。
 その中でも、篠山選手の好成績にも関わらず波が起こらなかった場面が約半数を占める。
 よって、シューターの好調が必ずしも「波」引き寄せるといことは一概には言えない と考える。
 しかし、特筆すべき点は
 Win ⇒ 篠山選手始動の「波」が非常に多かった。
 Lose ⇒ 篠山選手の得点に関わらずゲーム中の波がみられなかった場合が多かった。）

勝利にはシューターの作った「波」の効果が大きく関係しており、得点面だけでなく、勝敗の見えない大きな要因になり得る と判断できる。

今後の展望

- サンプルゲーム数を増やし、検定を用いながら一般化を試みたい。
- 3P成功後に続くプレーの重要性が示唆されたので、その部分の戦術について考察したい。

謝辞 データを提供していただき、このような貴重な機会を与えてくださった統計数理研究所に感謝申し上げます。