

## 成功または失敗の連続性に関する信念

野寺 綾  
(心理学科)

本研究は、人々が、失敗が失敗を生むという信念よりも成功が成功を生むという信念を持ちやすい可能性を検証した。116名の学生が、バスケットボール選手のシュートの成否に関する調査に参加した。その結果、シュートが連続して成功している選手を想像した場合には、その選手は次のシュートも成功させると答える者が多かったが、シュートが連続して失敗している選手を想像した場合には、次のシュートも失敗すると答える傾向は確認できなかった。

【キーワード 波に乗る 成功・失敗 信念】

人は、ランダムに生起している事象を目にした場合でさえ、その背後に、何らかの規則性があると信じがちである。例えば Gilovich, Vallone & Tversky (1985) は、バスケットボールのシュートの成否を題材にした研究を行い、50%の確率でシュートを成功させる選手が今連続してシュートを成功させていると聞かされると、我々の多くが、その選手は「波に乗ってきた」あるいは「ツキが回ってきた」と考え、次のシュートも成功させるはずだと予測することを示した。しかしながら、実際に現実のプロ・バスケットボールの試合成績を調べてみたところ、シーズン全体を通してみれば各選手のシュートの成否に規則性がないことが示された (Gilovich et al., 1985)。

片山 (2014) は、Gilovich et al.(1985)がデータを収集した時代からバスケットボールのルールが改正されていることを考慮し、Gilovich et al.(1985)の試合成績の整理法を参考にして、ある大学のバスケットチームの2012年の試合成績をもとに、シュートの成功率の連続性を選手ごとに分析した。その結果、Gilovich et al.(1985)同様、成否の連続性を示す明確な証拠は見出されなかった。つまり、シュートの成否が偶然以上の確率で連続するという現象は確認されなかった。この結果について、「ツキが回ってきた選手はシュートを連続して成功させるはずだが、そのような選手に対しては相手側の防御がきつくなるため、結果的にシュートが連続して入らなかったのではないか」という批判があることを想定し、フリースローシュート(相手チームの妨害なしで、いつもゴールから同じ距離はなれた場所から試みることができるシュート)の成績のみの分析も試みられた。しかしながら、成否の連続性の存在を明確に示す結果は得られなかった。

バスケットボールのシュートの成否が真に不規則に生じているのかについては、議論の分かれるところであるが (Yarri & Eisenmann, 2011)、一般に我々は、偶然の関をでない程度

の連続性を目にしただけであっても、それは成功が成功を読んだ結果だと固く信じてしまうようである (ギロビッチ, 1993)。

波に乗る、ツキが回ってくるという現象の存在が、人々の間で固く信じられている理由に関しては、いくつかの説明がなされている。中でも有力なのは、我々が「偶然おこる出来事」について誤ったイメージを持っている、というものである (ギロビッチ, 1993)。例えば、「成功と失敗が仮にランダムに生じているのならば、それぞれが 50% ずつの割合で出現するはずだ。しかし今は成功、成功、成功と連続しているのだから、これは偶然ではない。つまりツキがまわってきたから成功しているのだ」といった推測が、この誤ったイメージに相当する。50% の割合で成功するということは、あくまでも長期的にみた場合 (無限に試行が行われた場合) に成立するのであって、短期的に見た場合にも成立するとは限らない。例えばコイン投げを考えてみると、20 回の試行中に表が偶然 4 回連続する可能性は、50% ある。

本研究は、こうした成功や失敗の連続性に関する信念に、ある種の不均衡が生じる可能性を検討するものである。成功後に成功を推測する傾向と失敗後に失敗を推測する傾向は、同様に確認されるものだろうか。「偶然」に対して我々が抱く誤ったイメージが、推測の内容に影響するということであれば、それは成功と失敗のいずれが連続する場合であっても、同じように影響するはずである。

しかし、印象形成の領域で行われたネガティビティ・バイアスに関する一連の研究は、ポジティブな情報とネガティブな情報とでは、認知的な処理のされ方が異なる可能性を指摘している。一般に、ポジティブな情報よりもネガティブな情報の方が、注意を向けられやすく (Fiske, 1980) 記憶にも残りやすい (吉川, 1989)。これらはあくまでも、人物の印象形成に関する知見であり、人物の将来の行動の予測についても適用できる知見とは言いきれない。しかしながらこれらの研究は、ターゲット人物の行った行動がもつ評価的情報 (成功・失敗) に応じて異なる信念が形成される可能性を示唆するものだといえる。

そこで本研究では、バスケットボールのシュートを題材に、成功が連続している人物、および失敗が連続している人物の次のシュートの成否が、どのように推測されるかを調べることにした。なお、ギロビッチ (1993) が、選手や監督といった「試合を内部から見ているこれら人々こそが、最も強く『波に乗る』という現象を信じるようになることは充分ありうる」 (p. 27) と指摘していることから、本研究では、スポーツの経験の有無や観戦経験の有無も同時に尋ね、これらの経験と形成される信念の内容の関連性も検討の対象とした。

## 方 法

**参加者** : 4 年制大学に所属する学生 116 名が調査に参加した。回答に不備のあった 3 名を除く 113 名 (男 : 女 = 86 : 27) のデータを分析対象とした。113 名の平均年齢は 19.9 歳 ( $SD = 1.2$ )

であった。

**質問紙の構成：**Gilovich et al. (1985) を参考に、場面想定法を用いた質問紙を作成した。具体的には、これまで 50%の確率でシュートを成功させてきたバスケットボール選手がいることを示した上で、今、この選手が試合でシュートを 2 回連続して成功（あるいは失敗）させており、これからまたシュートするという場面を想像させた。参加者には、この選手の次のシュートの結果を予測させ、「入る」「入らない」「どちらともいえない」の 3 件法で回答するよう求めた。なお、シュートの種類として、シュート時に相手チームからの妨害が入りうる通常のシュートと、ゴールから一定の距離はなれた場所から、相手チームの妨害を受けることなく行われるフリースローシュートの 2 種類を設けた。さらに、参加者自身のスポーツ経験に関する項目として、学校の授業や行事以外でのスポーツ経験の有無、その種類と経験年数を尋ねたほか、スポーツの観戦頻度（テレビの試合中継も含む）を 4 段階（よく見る・時々見る・あまり見ない・全く見ない）で評定するよう求めた。

**手続き：**調査は、授業時間を利用した集団実施の形式をとった。調査者は、質問紙 1 部を参加者に配布し、その場での回答を求め、回答が終了次第、用紙を回収した。

## 結 果

通常のシュートにおいて、連続して成功または失敗した後のシュートの成否を推測した場合の推測結果を、表 1、表 2 に示す。各々の結果について  $\chi^2$  検定を実施した。その結果、成功が連続しているという場面を想定した場合には、人数の偏りが有意であり ( $\chi^2(2)=6.18$ ,  $p<.05$ )、多重比較（ライアン法）を実施した結果、連続して成功した後のシュートは入らないと推測する者よりも、入ると推測する者が多いことが示された ( $p<.05$ , 表 1)。しかしながら、連続して失敗した後のシュートの成否の推測結果に関しては（表 2）、人数の偏りに有意な差は確認されなかった ( $\chi^2(2)=2.20$ , *n.s.*)。

フリースローシュートについて推測させた場合も、類似した結果が得られた。すなわち、連続成功後のシュートの推測を求めた場合には、人数の偏りが有意であり ( $\chi^2(2)=18.26$ ,  $p<.01$ ; 表 3)、ライアン法による多重比較の結果、入ると答える者が、入らない ( $p<.01$ ) やどちらでもない ( $p<.01$ ) と答える者よりも多いことが示された。しかしながら、連続失敗後のシュートに関する推測では、人数に偏りは認められなかった ( $\chi^2(2)=2.35$ , *n.s.*; 表 4)。

表 1 連続成功後のシュート成否の推測 (人)

| 入る | 入らない | どちらでもない | 合計  |
|----|------|---------|-----|
| 50 | 30   | 33      | 113 |

表2 連続失敗後のシュート成否の推測 (人)

| 入る | 入らない | どちらでもない | 合計  |
|----|------|---------|-----|
| 45 | 33   | 35      | 113 |

表3 連続成功後のフリースローシュート成否の推測 (人)

| 入る | 入らない | どちらでもない | 合計  |
|----|------|---------|-----|
| 59 | 27   | 27      | 113 |

表4 連続失敗後のフリースローシュート成否の推測 (人)

| 入る | 入らない | どちらでもない | 合計  |
|----|------|---------|-----|
| 45 | 32   | 36      | 113 |

次に、スポーツ経験が豊富な者の方が、「ツキ」に関する信念を抱きやすい可能性を検証するため、シュートの成否に関する推測の結果を、回答者のスポーツ経験の有無ごとに示した(表5~表8)。それぞれについて $\chi^2$ 検定を実施したところ、成功が連続した場合については、通常のシュート(表5;  $\chi^2(2)=0.59, n.s.$ ) フリースローシュート(表7;  $\chi^2(2)=4.62, n.s.$ )共に有意な人数の偏りは検出されなかった。従って、成功の連続性に関する推測の内容に、スポーツ経験の有無による違いはないといえる。他方、失敗が連続した場合については、通常のシュート(表6;  $\chi^2(2)=6.57, p<.05$ ) フリースローシュート(表8;  $\chi^2(2)=6.02, p<.05$ )共に、有意な人数の偏りが検出された。各々について残差分析を実施した結果を、表9および表10に示す。これらの結果はいずれも、どちらでもないという回答に、スポーツ経験の有無による違いが出ていることを示しており、スポーツ経験のない者が、どちらでもないという回答を選びやすかったことを意味している。

表5 経験別・連続成功後のシュート成否の推測 (人)

|      | 入る   | 入らない | どちらでもな<br>い | 合計 |
|------|------|------|-------------|----|
| 経験あり | 45   | 32   | 36          | 93 |
|      | 41.2 | 24.7 | 27.2        |    |
| 経験なし | 9    | 4    | 7           | 20 |
|      | 8.8  | 5.3  | 5.8         |    |

表中の下段の数値は期待値

表6 経験別・連続失敗後のシュート成否の推測 (人)

|      | 入る   | 入らない | どちらでもない | 合計 |
|------|------|------|---------|----|
| 経験あり | 40   | 29   | 24      | 93 |
|      | 37.0 | 27.2 | 28.8    |    |
| 経験なし | 5    | 4    | 11      | 20 |
|      | 8.0  | 5.8  | 6.2     |    |

表中の下段の数値は期待値

表7 経験別・連続成功後のフリースローシュート成否の推測 (人)

|      | 入る   | 入らない | どちらでもない | 合計 |
|------|------|------|---------|----|
| 経験あり | 49   | 25   | 19      | 93 |
|      | 48.6 | 22.2 | 16.8    |    |
| 経験なし | 10   | 2    | 8       | 20 |
|      | 10.4 | 4.8  | 4.8     |    |

表中の下段の数値は期待値。但し期待値の小さいセルがあり、統計量がカイ二乗分布に近似しない可能性もあるため、結果解釈には注意が必要である。

表8 経験別・連続失敗後のフリースローシュート成否の推測 (人)

|      | 入る   | 入らない | どちらでもない | 合計 |
|------|------|------|---------|----|
| 経験あり | 40   | 28   | 25      | 93 |
|      | 37.0 | 26.3 | 29.6    |    |
| 経験なし | 5    | 4    | 11      | 20 |
|      | 8.0  | 5.7  | 6.4     |    |

表中の下段の数値は期待値

表9 連続失敗後のシュートに関する残差分析 (人)

|      | 入る    | 入らない  | どちらでもない |
|------|-------|-------|---------|
| 経験あり | 1.49  | 0.99  | -2.56*  |
| 経験なし | -1.49 | -0.99 | 2.56*   |

\*  $p < .05$

表10 連続失敗後のフリースローシュートに関する残差分析 (人)

|      | 入る    | 入らない  | どちらでもない |
|------|-------|-------|---------|
| 経験あり | 1.49  | 0.91  | -2.44*  |
| 経験なし | -1.49 | -0.91 | 2.44*   |

\*  $p < .05$

なお、スポーツ経験の年数やスポーツ観戦経験の有無についても分析を行ったが、これらの要因と成否の推測内容の間に関連性は確認できなかった。

## 考 察

本研究の目的は、「成功が成功を呼ぶ」という信念同様、「失敗が失敗を呼ぶ」という信念も抱かれやすいのかを検討することであった。Gilovich et al.(1985)に倣い、バスケットボールのシュートを題材にした調査を行った結果、「成功が成功を呼ぶ」と予測する者が多いことが示された(表1、表3)。「成功が成功を呼ぶ」という信念は、スポーツ経験のない者というよりも経験が豊富な者の方で多く抱かれやすいと予測されたが(ギロビッチ, 1993)、経験の別による違いは確認されなかった(表5、表7)。以上の結果を総合すると、スポーツ経験のあるなしにかかわらず、「成功が成功を呼ぶ」という信念が持たれやすいことが示されたといえる。

しかしながらその一方で、「失敗が失敗を呼ぶ」という信念の存在は示されなかった(表2、表3)。失敗が連続していると聞かされても、その選手の次のシュートは失敗すると推測されることはなかった。また、特にスポーツ経験のない者の場合には、どちらでもないと回答する者が期待値よりも多いことが分かった(表6、表8、表9、表10)。

連続性に関する信念において、成功と失敗とで異なる結果が得られた理由を、この研究の結果からのみ特定することはできない。だが、ひとつの解釈として、感情が推論に影響を及ぼした可能性が考えられる。

失敗または成功が連続する場面を想像することは、何らかの感情を喚起する可能性がある。例えば、失敗が連続していると聞かされた時、参加者の多くは、何か「いやな予感」がしたのかもしれない。Schwarz (1990) は、感情が現在自分の置かれている状況を知る上での手がかりとなることを指摘し、ポジティブな感情の生起は、状況の良好さを示すため、直観的な情報処理方略の使用を促すが、ネガティブな感情の生起は、状況が好ましくないことを示唆するため、分析的で慎重な処理方略の使用を促すと主張した。本研究の参加者は、成功が連続していると聞かされた場合には状況の良好さを感じ、直観的に今後も良い傾向が続くと判断したが、失敗が連続していると聞かされた場合には状況の悪さを感じ、慎重に(この選手は50%の確率でシュートを成功させるのだということを念頭において) 次のシュートの成否を推論したのかもしれない。

印象形成においてネガティブバイアスが生じる理由についても、類似した指摘がなされている。例えばHamilton & Zanna (1972) は、ネガティブな物事は将来自分に不快な状況をもたらす可能性があるため、これに注意を向けて、記憶することは適応的な反応であると指摘している。この知見も上述の感情による解釈を補強すると言えよう。

しかしながら、直観的には、スポーツ経験が豊富な者において特に、こうした感情が喚起されやすいように思われる。つまり、「失敗の連続」という言葉からネガティブな感情が喚起されるのは、スポーツ経験者の方で顕著だと考えられる。むしろスポーツ経験の乏しい者において慎重な判断が下されたという本研究の結果は、この解釈とは相いれない。従って、今後は「失敗」や「成功」が連続しているという情報から、どのような感情がどの程度喚起されるのかということを直接測定する必要があると言える。

また、感情の喚起があるとすれば、それは本研究のように他者の行動を予測する場合ではなく、自分自身の行動を予測する場合に、より顕著であると考えられる。今後は、自分自身の将来の行動の予測においても類似した結果が得られるかどうかを検証し、この現象の背景にある過程を詳細に検討する必要があるだろう。

#### 引用文献

- Fiske, S. T. (1980) Attention and weight in person perception: The impact of negative and extreme behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, **38**, 889-906.
- ギロビッチ, T. (1993) 人間この信じやすきもの - 迷信・誤信はどうして生まれるのか - . 守一雄・守秀子 (訳) 新曜社 Gilovich T. "How we know what isn't so: The fallibility of human reason in everyday life." (1991) The Free Press.
- Gilovich, T., Vallone, R. & Tversky, A. (1985) The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences. *Cognitive Psychology*, **17**, 295-314.
- Hamilton, D. L. & Zanna, L. J. (1972) Differential weighting of favorable and unfavorable attributes in impressions of personality. *Journal of Experimental Research in Personality*, **6**, 204-212.
- 片山雄太 (2014) 「波に乗る」は本当か：バスケットボールの観点から 福山大学人間文化学部卒業論文 (未公開)
- 吉川肇子 (1985) 悪印象は残りやすいか? 実験社会心理学研究, **29**, 45-54.
- Schwarz, N. (1990) Feelings as information: Informational and motivational functions of affective states. E. T. Higgins & R. M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior, vol.2*. The Guilford Press. 527-561.
- Yarri, G. & Eisenmann, S. (2011) The hot (Invisible?) hand: Can time sequence patterns of success/failure in sports be modeled as repeated random independent trials? *Plos One*, **6**, 1-10.

**謝辞** 本研究のデータは、平成 25 年度福山大学人間文化学部卒業生の片山雄太氏によって収集された。ここに記して謝意を表す。

## Beliefs regarding Continued Success or Failure

This study investigated whether people more readily believe that success breeds success rather than failure breeds failure. A total of 116 students participated in a survey related to the success or failure of a basketball player's shots. Results indicated that when the participants imagined a player making consecutive shots, most predicted that the player would make his/her next shot. However, when they imagined a player missing consecutive shots, the tendency to predict continued failure could not be confirmed.

**【Key words: hot hand, success/failure, beliefs】**