

# ポーカーと ゲーム理論 2

最適なレンジ構築と状況変化を考えた戦略的対応

アンドリュー・ブロコス 著 松山宗彦 訳

## PLAY OPTIMAL POKER 2

Range Construction  
Andrew Brokos

 PanRolling

# 目次

<b>前書き</b>	<b>7</b>
<b>イントロダクション</b>	<b>9</b>
繰り返し用いられる設定	17
第1巻でのキーコンセプト	22
本書の使い方	27
<b>第1章：レバレッジ</b>	<b>31</b>
<hr/>	
概要と目的	32
シナリオ：ツーストリート千里眼ゲーム	33
エクイティ実現	45
シナリオ：ツーストリート千里眼ゲームにおける エクスプロイト	48
静的(スタティック)ボードと動的(ダイナミック)ボード	56
理解度自己診断テスト	58
結論	63
<b>第2章：プロテクトとセミブラフ</b>	<b>67</b>
<hr/>	
概要と目的	68
プロテクト目的のベット	69
シナリオ：ビッグブラインド相手のコンティニュー エーションベット	73
一次レンジ	79
戦略を簡略化する	81

エクイティをプッシュする	84
理解度自己診断テスト	86
結論	91

### 第3章：レンジ構築 **93**

---

概要と目的	94
レンジ構築：ステップバイステップ	96
凝縮レンジを守る：コール対フォールド	106
シナリオ：ビッグブラインドから相手につけ込む 後のストリートで必要なツールが手に入るよう あらかじめ計画しておく	119
ヒューリスティックスを用いてある程度バランス の取れたレンジを構築する	129
理解度自己診断テスト	131
結論	133
	138

### 第4章：レバレッジを利用する **141**

---

概要と目的	142
フロップでのハンドリーディングをターンでの レンジ構築の指針とする	143
小さなベットは相手のレンジをキャップする	146
シナリオ：ターンでバレルを打つ	147
シナリオ：ベットーチェッカーベット	160
理解度自己診断テスト	170
結論	173

### 第5章：浅いスタック **177**

---

概要と目的	178
SPRはポットオッズ、ハンドの強さ、スタックオフ レンジを決定する	179
シナリオ：浅いスタックでのフロップ戦略	182
フロップでのSPRを意識した上でプリフロップレンジ を構築する	188
理解度自己診断テスト	189
結論	193

### 第6章：レンジアドバンテージなしでの コンティニュエーションベット **197**

---

概要と目的	198
シナリオ：レンジアドバンテージなしでのコンティ ニュエーションベット	199
ポットコントロールで微妙なハンドやドロワーが持つ エクイティを保持する	207
ダイナミックなボードにおけるレンジ構築のための ヒューリスティックス	209
理解度自己診断テスト	213
結論	218

### 第7章：レンジアドバンテージを持って ビッグブラインドを守る **221**

---

概要と目的	222
シナリオ：レンジアドバンテージを持ってビッグ ブラインドを守る	223

理解度自己診断テスト	231
結論	236

## 第8章：ターンでのバレル 239

概要と目的	240
シナリオ：ターンを評価する	241
シナリオ：7♥でのバレル	246
シナリオ：2♦でのバレル	250
理解度自己診断テスト	254
結論	258

## 第9章：コンティニュエーションベットを 打ち損なった相手を攻撃する 261

概要と目的	262
シナリオ：ターンの評価	263
シナリオ：7♥で攻撃を仕掛ける	270
シナリオ：2♦で攻撃を仕掛ける	278
キャップされているチェックレンジにつけ込む	284
理解度自己診断テスト	289
結論	293

## 第10章：アウトオブポジションからの コンティニュエーションベット 297

概要と目的	298
シナリオ：ダイナミックボードでアウトオブポジション にいる場合	299

シナリオ：ルースコーラーにつけ込む	313
理解度自己診断テスト	322
結論	324

## 第11章：トーナメントプレイに合わせた修正 327

概要と目的	328
シナリオ：アンティありのプレイ	329
インディペンデントチップモデル (ICM) は トーナメントスタックの値段を決める	339
シナリオ：千里眼ゲームのファイナルテーブル	345
理解度自己診断テスト	352
結論	359

結論	362
謝辞	364
著者紹介	366

---

## 前書き

本書の執筆に取り掛かった時、私はモハベ砂漠にいた。ラスベガスを離れての静寂と孤独は歓迎すべき休息となってくれていた。なにしろそれまで2カ月もの間、ワールドシリーズオブポーカー（WSOP）で試合漬けだったのだ。私にとってのシリーズは大成功で締めくくることができて、\$10000メインイベントでは125位に入賞できた。

ディープランできたことは本の売り上げにも後押しとなったし、デイ5に残ったのと同じぐらいの満足感をもたらしてくれたのが前作『ポーカーとゲーム理論——最適化戦略構築からエクспロイト戦略への応用まで』の読者がくれたお祝いのツイートやEメールの洪水である。本を書いて自力で出版するのは困難と挫折を伴うものだが、それでも私は続編を書きあげたくて仕方がなくなった。

本書『ポーカーとゲーム理論2』を書き終えた時、私は違った形での孤独の中にいた。本当なら15回目の参加となるWSOPに向けて調子を上げていくはずだったのが、代わりに家に引きこもってコロナウイルス拡散に貢献しないようにしていたのだ。世界中の人が苦しんでいる時にカードゲームの本を書くのにエネルギーを費やすなんて空しいと感じることも時にはあったが、ポーカールームが閉鎖されている中で、空いた時間を利用して金を稼ぐチャンスがあるというのは嬉しくもあった。

これは私の誇大妄想なのかもしれないが、ポーカーという我々が愛するこのゲームにはものすごく大きな価値があって、ポーカーを通じて養われる思考には大いに有効な使われ方があるのではないかと私には思える。より優れた意思決定の方法を学べば、今回のような不意の挑戦に対してもより上手く対応できるようになって、より良き世界に

すべく、多少なりとも貢献できるのではないかと思えるのだ。

ゲーム理論が我々に教えるのは、不確実性のもとの意思決定である。私の人生の中で今以上に世界が不確実性を感じている時代はない。そして今ほど自分が手にする結果、ゲーム理論用語で言うところの**ペイオフ**が、自分のアクションだけでなく他者のアクションによっても決まってくる時代はなかったのだ。

ポーカーとは異なり、これはゼロサムゲームではないし、我々はお互い競い合っているわけではない。私が一番に望むこと、決して無茶な希望ではないと思われること、それはポジティブサムでウィンウィンな結果を追い求める上で、お互いが協調する術を見つけ出すことである。なぜなら私の生きてきた中で今ほど我々全員がかかわりあっているのがはっきりしている時はなかったのだから。

我らすべてがより良き決断を下せんことを！

2020年5月

アンドリュー・ブロコス

## イントロダクション

君はノーリミットテキサスホールデムをプレイしている。ちょうど今、ターンカードが開かれたところで、3枚目のクラブだ。君はもう一度手札をチェックしてみるものの、残念ながら何も変わっていない。君にはフラッシュも無ければストレートも無く、ペアさえできていない。最後の望みは君の手にあるクラブのエースだけで、リバーでナッツを引けるオッズはだいたい1対5だ。

君は相手から恐怖または歓喜の様子が見て取れないか注視するが、その表情は石のようにぴくりともしない。時間は刻一刻と過ぎていく。決断を下さなくてはならない。ベットするか？ それともフリーカードをもらうか？

今のハンドの話、どこかで聞いたことがあると思ったなら、それは前著『ポーカーとゲーム理論』の冒頭で同じような思考実験を行ったからだ。ただし今回はプレイしているのがリバーではなくターンで、それは話をより複雑にするパンドラの箱を開けることになる。

リバーにたどり着く前では、前作で焦点を当てたようにレンジを単純に両極化と凝縮レンジには分けられない。ターンでの戦略を形成する段階で、君も相手もリバーでどうするかプランが必要となるのだ。ハンドのバリューは変わってくるかもしれないので、ターンでブラフした後にリバーではバリューベットするかもしれないし、その逆もあり得る。

ボードに3枚クラブが出ている状態でクラブのエースを持ってベットするにはそそるものがある。その理由は相手がナッツを持っていないのを君は知っているからだ。仮にコールされてもドロワーのおかげで君にはエクイティがあり、リバーでクラブが落ちればバリューベッ

トできるだろうと分かっている。後でバリューが出るかもしれないという潜在的可能性によって、ターンでのブラフにもより利益が出るのである。

それどころかむしろ、このベットをブラフと呼ぶのさえ正確とは言えない。状況次第ではエースハイがベストハンドの可能性もある。ターンベットが君のほうが大きくフェイバリットである弱いハンド、例えば下のフラッシュドローのようなハンドからコールされる可能性だっているのだ！

またこれは明らかなバリューベットとも言えない。君は相手にコールしてもらいたいとは思っていない。相手は君より強い手をフォールドしてくれるかもしれないし、仮に相手が君より弱い手をフォールドしたとしても、リバーで相手が引いて捲るチャンスを奪ったという意味で、君にとっては得になるのである。

どんなベットと呼ぶかはともあれ、どうもこのベットは魅力的に見えてくる。だがちょっと待ってほしい！ チェックにはどんなバリューがあるかを考えずに決断を下すわけにはいかないのだ。ベットで利益が出るというだけでは不十分で、**最適**であるためには、ベットのほうがチェックよりも利益が出なくてはならないのである。

チェックした場合に4枚目のクラブが落ちてくれる確率はベットした場合と変わらない。また仮に君にクラブのエースがあったなら、このターンで必ずベットしていたはずだと相手が知っているとしよう。相手はその情報をどう利用してくるだろうか？

もし君がチェックした後でリバーに4枚目のクラブが落ちたら、相手は君にはナッツがないと確信するかもしれない。そうすると相手は両極化レンジで君の凝縮レンジにめがけてベットができるようになる。『ポーカーとゲーム理論』を思い出してもらえると分かるが、それは君にとってつらい場面だ。またその時のレンジは幅広い両極化レンジにもなるだろう、というのも相手はエースハイフラッシュだけでなく

キングハイフラッシュもナッツとみなして、そういうハンドを多くのブラフでバランスを取った上でとんでもなく大きなベットをしてくるかもしれないからだ。

君のベットレンジにもまづいことが起きる。もし君がターンでクラブのエースを持っていたら常にベットしていたはずだと相手が知っていたら、リバーでクラブが落ちた時に君にペイオフする誘因は小さくなるだろう。それによってそもそも君がターンでベットする誘因のほうも小さくなるのである。というのも君がベットするバリューには、リバーでクラブが落ちたらバリューベットするという部分も織り込まれているからだ。

君がターンでエースのクラブがある時は常にチェックするという場合にも、似たような問題に見舞われる。相手としては、君がターンでベットした後でリバーにクラブが落ちれば**両極化レンジ**でベットができるし、君がターンでチェックした後でリバーにクラブが落ちれば君にペイオフせずにも済むのである。

この話がどこにたどり着くか見えてきただろうか？ 我々はクラブのエースでベットするかチェックするかが**無差別**の状態、すなわち**均衡**へと向かっているのである。

君を無差別にするには、相手側には単にブラフとブラフキャッチの頻度を修正する以上の複雑な戦略を必要とする。彼はリバーでクラブが落ちた時に、どれぐらいの頻度でブラフし、どれぐらい薄めにバリューベットを打つかを、君がターンでベットした場合とチェックした場合の両方について、**バランス**を取らなくてはいけないのである。そのためには、リバーがクラブでなかった場合の、特にエースが落ちた場合の、ブラフとブラフキャッチ戦略に施すのと似たような修正を必要とする。それに留まらず、ターンでのコールとレイズの頻度も修正する必要があるかもしれない、というのもナットフラッシュドローで**セミブラフ**したらチェックレイズを返されるというのは御免こう

むりたいからだ。

これらのうちでどこかにアンバランスの状態ができると、そこには君からつけ込んでいけるチャンスが生まれるが、同時に君のほうにも弱点を生み出す。もし相手がターンでパッシブにすぎるのであれば、君はナットフラッシュドローでは常にベットのみを選ぶかもしれない。だがもし相手がターンでアグレッシブにすぎるのであれば、ベットはミスとなるかもしれない。だがそれでも、ベットしてチェックレイズにオールインを返すのがベストの**つけ込み（エクスポloit）**となるかもしれないのだ！

結論として言えるのは、均衡、無差別、バランスといったコンセプトは、前半のストリートではより複雑になるということである。前作『ポーカーとゲーム理論』を執筆するなかで、私は微妙な細かい部分まで説明し尽くしたいという思いと、話をシンプルにしておきたいという思いの間で常に板挟みとなり続けた。そうでなくてもゲーム理論は注意事項とか例外とか複雑な問題を抜きにしてさえ人を恐れおののかせるのに十分なのだ。その結果私は、第1巻では両極化レンジ対凝縮レンジのダイナミクスに大きく比重を割き、ハンドは全部、バリュー、ブラフキャッチャー、ブラフにはっきりと分けられるかのように取り扱わざるを得なかったのである。

ポーカーでは単純な話はめったにない。リバーに達する前では大抵のハンドがコールとフォールドの両方からある程度の恩恵を得る。コールされたら取れるバリューが一番大きいものを「バリューベット」、フォールドしてもらえたら取れるバリューが一番大きいものを「ブラフ」とラベル付けしてしまいがちだが、両者の線引きが曖昧なことだっているのだ。

ボードテクスチャーとハンドバリューはストリートごとに変化していくので、プレイヤーは現時点でのハンドの強さだけでなく、いろいろなボードの展開に対してそれらのハンドの強さがどうなるかも考え

なくてはならない。後のストリートで両極化レンジからベットする機会があるというバリューは、それはもうこれ以上ベットがない場合と比べて、前半のストリートにおいて様々なタイプのハンドでベット、コール、またはレイズする誘因となるのである。

『ポーカーとゲーム理論』第1巻でもそういう複雑な意思決定について触れはしたが、この第2巻ではそれらをより深く掘り下げて考えていく。今回もシナリオ形式を用いて1つひとつのコンセプトを切り離して考えるというやり方を続けるが、ここでは疑似ゲームではなく主に実際のポーカーでの状況をシナリオに用いる。

意思決定が複雑になるにつれて、人間の頭脳というものは解決の詳細についてまで考えを巡らせるのが難しくなる。プリフロップでのオールインかフォールドかの決断みたいなシンプルな場面では、比較的つけ込まれにくい戦略を丸暗記だってできる。これがディープスタックでベットの機会が複数回残っていると、ヒューリスティック（発見的手法）\*に頼らなくてはならない。ベット寄りでプレイすべきなのはどちらのプレイヤーか？ その理由は？ 彼女が用いるべきは大きなベットか、小さなベットか、あるいはその組み合わせか？ コール、レイズ、フォールドに適したハンドはそれぞれどれか？

そのためには複数の戦略的目的を理解した上で、それらの間でバランスを取らなくてはならない。ところがほとんどのポーカープレイヤーは間違っただけの目的ばかりを追い求めている。例えばそれは難しい決断の回避だったり、今日の前にあるポットを取れるチャンスの最大化だったりする。

そうではなく、前半のストリートでのプレイでは、現時点でどう**エクイティを実現**したり相手の**エクイティを否定**したりするかという観点から、あるいは後のストリートで効果的にエクイティを実現したり

\*訳注：ヒューリスティックとは、正確な答えを出すには複雑で時間がかかる問題に対して、正解ではないものの十分それに近い答えを、はるかに簡単に短い時間で出せるような問題解決手法で、「発見的手法」と呼ばれる場合もある。



相手のエクイティを否定したりできるようなレンジを作るためにどうお膳立てするかという観点から考えていくべきなのだ。

『ポーカーとゲーム理論』での重要なレッスンで、続編である本書でも最初の章でもう一度取り上げるのが、**ナットハンド**（文字通りのナッツだけに限らずバリューでベットできる程度に強い手すべて）はエクイティ以上の仕事をしてくれる、すなわちベットがなかった場合に得られるよりも、平均するとポットの取り分がより大きくなるという点である。

その逆に、中程度に強い手はエクイティほどには仕事をしてくれないが、それはそうした手がしばしばルーズルーズな状況（選択肢のうちどちらを選んでもまずい状態）に直面するからだ。ベットされた場合、そういう手はフォールドしてエクイティ（それももし相手がブラフなら相当な大きさのエクイティ）を手放してしまうか、勝てる見込みがあまりないポットにさらに金をつぎ込むかのどちらかになってしまう。チェックされた場合でさえも、中程度の手は強い手に対してベットしてしまうリスクと弱い手にエクイティを実現させてしまうリスクとを天秤にかけなくてはならないのである。

ここで話をややこしくするのが、「ナットハンド」と「中程度のハンド」という呼び方は相対的なものだということだ。単純にワンペアの手は中程度の強さでそれ以上ならナッツだというわけにはいかない。場合によってはサードペアでもバリューでベットできるぐらいに強いというケースもある。また別のケースではフルハウスでも中程度の強さがせいぜいという場合もあったりするのだ。

ポーカーにおけるスキルとは、こうした主観的判断を上手く下せるかに大きくかかっている。本書を読んだところでエーシズが今より多く配られたり、セットが今よりたくさん引けるようになるわけではない。本書にできるのは、より薄めのバリューベットを打てるような状況を上手く見つけ出したり、時には作り出したりさえできるようなツ

ールを授ける、という形で強いハンドをより多く手にするための手助けである。また相手にプレッシャーをかけて、エクイティの高い手を中程度の手に格下げして良い選択肢をなくせるような機会を見つけ出ししたり作り出したりするための手助けもできる。

ノーリミットホールデムのようなビッグベットゲームにおける前半のストリートでのプレイとは、両極化レンジでベットして行ける状況へと相手を引き込んで行くと同時に、相手からそういうベットで弱みを突かれられないようにするためにあるのだ。

本書でも両極化レンジと**凝縮**レンジの間で発生するダイナミクスが基本であることは変わらない。違うのは、リバーでのプレイは両極化レンジ対凝縮レンジがすべてとなるのに対して、前半のストリートではリバーで利益を出せるような状況をセットアップすると同時に損するような状況を避けるのが主となる点である。

前半のストリートでのプレイは後半のストリートへ向けての土台づくりだと考えてもいいだろう。フロップでベットやコールをする時、それは現在のストリートだけをプレイしているわけではない。ターンに向けてハンドをどのように持っていきこうとしているかを決めているのである。フロップで金をポットに入れるかどうか、入れるならどのように入れるかは、ターンでのポットサイズや相手のハンドレンジがどうなるかに影響を及ぼす。そうした選択を意図的かつ明快な戦略的目的を持って行えば、次のベッティングラウンドで発生するであろう機会を目いっぱい利用するためのツールを手に入れられるのである。

我々が**レンジ構築**という比喩\*を用いるのはこれが理由だ。君は、チームメンバーを選び、道具箱の中からツールを取り出して、何かを築き上げているのである。成功するかどうかは、どんな課題や機会が待ち受けているかを予測し、そしてメンバー同士のスキルを上手く組

\*訳注：range constructionはここでは「構築」としたが元々は「建築」すなわち建物を築き上げるという意味が主である。すなわち、ここではレンジを作り上げる作業が建築のプロセスの比喩として語られているのである。

み合わせたチーム作りができるかに掛かっている。個々の能力の高いメンバーが必要なのももちろんだが、同時に相互の補完によってそれぞれの強みを増幅し、弱みはカバーしあわなくてはならない。

ピンポイントでバランスを取るのとは不可能であろう。だが幸い相手のほうもピンポイントで正確なプレイまではしてこない。ポーカーに関してならなんでもそうだが、なにも完璧である必要はない。今向かい合っている相手よりも上手くやればいいだけの話なのである。

本書はより優れたレンジ構築へと向かう旅のガイドである。正しい質問を投げかけ、正しい目的を設定し、正しいヒューリスティクス（発見的手法）を用いることができるよう、君の思考プロセスを導いてくれるはずだ。

レンジ構築の世界を掘り下げていく前に、『ポーカーとゲーム理論』からカギとなっているコンセプトを取り上げて手短におさらいするところから始めよう。ただしこれはあくまで復習である。もし君が均衡、エクスプロイト、両極化レンジと凝縮レンジといったコンセプトに慣れ親しんでいないのであれば、本書を読む前にまずは第1巻から読むことをお勧めする。もちろん『ポーカーとゲーム理論』を読んでいなくても、この本から価値ある使える情報を手にすることはできるだろうが、読んでおいたほうが本書を最大限に利用できるに違いない。

本書を読み通して理解すれば、以下のことができるようになるであろう。

- 前半のストリートで決断を下すうえで、その後のベッティングを考慮に入れられる。
- 前半のストリートでレバレッジを上手く利用して、優れたブラフの決断を下せる。
- 相手のエクイティ否定とポットを小さく保つのとではどちらの価値が高いか、天秤にかけて評価できる。

- 強い手で大きなポットを作れる。
- 微妙なハンドでエクイティを保持できる。
- コンティニュエーションベットを打つかどうかの決断に状況の微妙な部分にまで配慮することができる。
- レンジ分割はどういう時にどのように行うかを識別できる。
- 実際のゲーム進行のなかでもそれなりにバランスの取れたレンジを構築できる。
- ポジション、ポットサイズ、ボードテクスチャーが変化していくのに応じて、戦略を適応させられる。
- トーナメント特有の条件を、ゲーム理論的分析の中に取り入れられる。

## 繰り返し用いられる設定

ゲーム理論ソルバーの使い方についてこれまで私が受けたアドバイスの中で一番役に立ったのは、GTOレンジビルダー (GTO Range Builder) の開発者であるアレックス・サザーランドがThinking Poker ポッドキャストの第177回でのインタビューで語ってくれたものである。彼がリスナーや私にアドバイスしたのは、ソルバーとはあるハンドをどうプレイするのが正しいかを見るための解答集としてではなく、実験ツールのようなものと捉えるべきだということだった。

科学者に顕微鏡があるように、我々ポーカープレイヤーにはソルバーがある。ソルバーが出してくる解を詳細な部分まで丸暗記するなんて1つの解についても無理だし、ましてや直面するかもしれないあらゆる状況についてソルバーを全部回すなんて望むべくもない。そうではなく行うべきは実験であって、変数を1つずつ動かしてみて出力がどう変わるかを見るのである。そうした結果から原理原則やヒューリ

スティックス（発見的手法）を導き出して、それを用いてポーカーテーブルでより良い決断を下すのである。

本書もこのモデルをたどることにする。ある仮想状況を探求する場合、ゴールはそれと同じ状況でどうプレイするか学習にはない。ゴールとなるのは、その解答をすでに探求済みの類似した解答と比較することによって、ポーカー全体をより深く理解することなのである。

その目的に沿うように各シナリオにおいて、詳細な部分は同じに設定されている。例外はプリフロップレイザーとしてアウトオブポジションからプレイする場合について検討する1つの章だけで、我々が取り上げるシナリオはすべて、最初のポジション(UTG: アンダーザガン)からのレイザーであるイワン(Ivan)と、ビッグブラインド(BB)でのコーラーであるオパール(Opal)の間で繰り広げられるヘッズアップである。イワンの頭文字が“I”であるのは彼が常にインポジション(In Position)にいることを分かりやすく示すため、オパールの頭文字は“O”で常にアウトオブポジション(Out of Position)にいることを表している。

本書を利用する上で君自身がソルバーを回す必要はない。必要な時には私のほうで解答のスクリーンショットを貼るし、どう分析していったらいいかは逐次説明していく。シナリオを自分で追試してみたい人のために必要な詳細を記載はしておいたが、あくまでそれはやってみたい人だけがやればよい程度のものだ。

これらのシナリオから学べるレッスンは、その特定のシナリオをはるかに超えて応用が利く。シナリオは単に、レバレッジ、レンジアドバンテージ、エクイティ実現といったどんなポーカー状況にでも応用が利くコンセプトについて検討するのに役立つ仮想例でしかない。それどころか、我々が学習する事柄の多くはノーリミットホールデムに限られた話でさえないのだ。ただ、ここでは例としてノーリミットホールデムだけを取り上げる。

以下に示すのが、スターティングレンジとゲームパラメーター(スタックサイズ、認められているベットサイズ、等)で、各シナリオにおける初期設定となる。シナリオ内でそうした既定値から離れる場合は、議論の冒頭部分でそれに応じたパラメーターが示される。それらのパラメーターは、『ポーカーとゲーム理論』の第4章「リアルにやろうぜ!」で用いたものと類似しているので、シナリオの結果同士を比較することも可能である。

ほとんどの例は\$1/\$2ノーリミットホールデムキャッシュゲームで9人テーブルを想定している。UTGのプレイヤーが\$6(3ビッグブラインド)へとレイズして、BBだけがコールする。フロップではポットは\$13(6.5ビッグブラインド)でプレイヤーはそれぞれ\$197(98.5ビッグブラインド)を有効スタックとして残しており、**スタック対ポット比(SPR: Stack-to-pot ratio)**は約15である。

プレイヤーのスターティングレンジはシンプルなものにして、レンジ同士の違いを理解しやすいように心がけた。これこそがUTGのレイズレンジとBBのコールレンジの**あるべき姿**などと主張するつもりは全くない。このレンジを用いるのは、ここで我々が探求しようとしているコンセプトを浮き立たせる上で役に立つからである。

以下に示すPioSolverの図は、各プレイヤーのスターティングレンジを表している。白抜きになっているマスがそのプレイヤーのスターティングレンジに含まれている手で、そこからさらにチェック、ベット、コール、レイズの各レンジへと振り分けるためのベースとなるものだ。

マスの右下にある「1」の数字は、プレイヤーがそのハンドを100%の頻度でプレイすることを表している。例えば、イワンはUTGからAAを配られたら100%の割合でレイズする。従って彼のレイズがコールされた場合、AAは彼のフロップでのスターティングレンジに100%の割合で存在していることになる。

話をシンプルにする目的で、これらのオープンレンジに**混合戦略**は採用しなかった。もしイワンがA 9 sをUTGで配られた場合に半分の割合でレイズするという戦略であったら、そのマスには明めの影がつけられて、右下には「0.5」と表記されていたはずである。

イワンのUTGオープンレンジ

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

オパールのBBコールレンジ

AA	AKs	AQs	AJs	ATs	A9s	A8s	A7s	A6s	A5s	A4s	A3s	A2s
0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
AKo	KK	KQs	KJs	KTs	K9s	K8s	K7s	K6s	K5s	K4s	K3s	K2s
1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
AQo	KQo	QQ	QJs	QTs	Q9s	Q8s	Q7s	Q6s	Q5s	Q4s	Q3s	Q2s
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
AJo	KJo	QJo	JJ	JTs	J9s	J8s	J7s	J6s	J5s	J4s	J3s	J2s
1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
ATo	KTo	QTo	JTo	TT	T9s	T8s	T7s	T6s	T5s	T4s	T3s	T2s
1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
A9o	K9o	Q9o	J9o	T9o	99	98s	97s	96s	95s	94s	93s	92s
0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
A8o	K8o	Q8o	J8o	T8o	98o	88	87s	86s	85s	84s	83s	82s
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
A7o	K7o	Q7o	J7o	T7o	97o	87o	77	76s	75s	74s	73s	72s
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
A6o	K6o	Q6o	J6o	T6o	96o	86o	76o	66	65s	64s	63s	62s
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
A5o	K5o	Q5o	J5o	T5o	95o	85o	75o	65o	55	54s	53s	52s
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A4o	K4o	Q4o	J4o	T4o	94o	84o	74o	64o	54o	44	43s	42s
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A3o	K3o	Q3o	J3o	T3o	93o	83o	73o	63o	53o	43o	33	32s
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A2o	K2o	Q2o	J2o	T2o	92o	82o	72o	62o	52o	42o	32o	22
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

フロップではオパールは必ずチェックで、イワンはチェック、\$ 4 (ポットの約33%)ベット、\$ 9 (ポットの約66%)ベットのいずれかを選べる。どちらのプレイヤーもターンではポットの75%か200%をベットできて、リバーでもポットの75%か200%をベットできる。ポットの50%のレイズが認められており、オパールはターンやリバーでポットの50%を**ドンクベット**できる。「ドンクベット」とは、前のストリートでチェックかコールをしたのちに、ターンやリバーでベットしていくことを意味する。

PioSolverを使い慣れている人は、パラメーターの数字そのものを見たいだろうから、以下に再現しておいた。もしこの図が何を意味し

ているのかさっぱり分からなくても心配には及ばない。本書を理解する上でそれが問題になることはない。

### ベッティングオプションとパラメーター

The screenshot shows a configuration window for betting options. At the top, 'Starting Pot' is 13 and 'Effective Stacks' is 194. There is a 'clear all' button. Below this, there are three columns for 'Flop IP', 'Turn IP', and 'River IP'. Each column has input fields for 'Bet sizes' and 'Raise sizes', and checkboxes for 'Add allin' and 'Don't 3-bet'. A 'Copy from IP to OOP' button is located below the IP settings. Below that, there are three columns for 'Flop OOP', 'Turn OOP', and 'River OOP'. Each column has input fields for 'Bet sizes', 'Raise sizes', and 'Donk sizes', and checkboxes for 'Add allin'. At the bottom, there is an 'all-in threshold' set to 67% and a note that 'Add allin' is only if less than 500% of pot.

## 第1巻でのキーコンセプト

『ポーカーとゲーム理論』の第1巻で議論の中心となっていたのは、両極化レンジ対凝縮レンジのダイナミクスであった。両極化レンジは超強い手と超弱い手でできているがその中間の手は入っていない。凝縮レンジはその真逆である。弱い手にはショウダウンで勝つが強い手には負けるような、中程度に強い手でできている。

ハンドの価値がもうそれ以上変わらなくなるだろう時点、実際のポーカーゲームでは主にそれは最後のベッティングストリートになるの

だが、そこでのプレイはどちらのレンジもシンプルで単刀直入なものとなる。両極化レンジのプレイヤーは強い手全部でベットし、それと同時に弱い手を相手のコールを無差別にするぐらいの頻度でベットする。

無差別というのはゲーム理論では特定の明確な意味を持った用語である。無差別とはプレイヤーが2つ以上の戦略的オプションの間で、選好する選択肢がない状態を意味する。ポーカー用語で言えばそれは、それらの選択肢はどれも同じ期待値 (EV: Expected Value) であることを意味する。

凝縮レンジのプレイヤーは、もしベッターがバリューベットとブラフとの間で正しいバランスを取れているなら、コールかフォールドかが無差別となる。このバランスはポットオッズとの関数で決まってくる。ポットサイズベットは2対1のコールオッズを作り出すので、ベットレンジにはバリューベット2つに対してブラフ1つが含まれているべきである。もしそれが達成されているなら、コールのEVは\$0であり、フォールドのEVもまた同じとなり、このプレイヤーはコールかフォールドかが無差別となるようなベットに直面していることになる。

凝縮レンジのプレイヤーにはベットする誘因がない。彼女には相手に上の手をフォールドしてもらったり、下の手でコールしてもらったりを期待できないのだ。彼女にとって最適戦略とは、チェックしてもしベットされたら、相手のブラフを無差別にするような頻度でコールすることである。

そうなる頻度もまたポットオッズとの関数で決まってくる。ポットサイズのベットは1ユニットを勝ち取るのに1ユニットをリスクにさらしている。ここでいう「ユニット」とはポットのサイズを指す。凝縮レンジを持ったプレイヤーは、相手のそういうブラフベットを無差別にするためには半分の割合でコールしなくてはならない。それがで

きていれば、彼は勝ち取る分と負ける分がちょうど同じになり、ブラフのEVが\$ 0となるのだ。この\$ 0というのはショウダウンで絶対に勝てない手でチェックするEVでもあるので、これらの選択肢の間で彼は無差別となるのである。

片方のプレイヤーが最適頻度でブラフして、もう片方が最適頻度でコールしたら、そこには**均衡**が発生して、どちらのプレイヤーも自分から一方的に結果を改善することはできない。どちらのプレイヤーも、相手の戦略が変わらない限りは、手にし得る最高レベルを勝ち取っているのである。もしどちらかのプレイヤーが均衡から**乖離**したら、例えば最適頻度よりもコールを増やしたりしたら、その時には相手には自ら自分の均衡から離れてそれにつけ込む**(エクスプロイト)**ことができる。この例ではブラフを減らせばいいのである。

均衡というのは何もどちらのプレイヤーにも優位性がないという意味ではない。単にそれぞれが自分の制約条件の下でベストプレイができていてというだけである。実際問題、凝縮レンジは両極化レンジに対して固有の弱点を抱えている。ベットする機会というものが、両極化レンジ側のプレイヤーにとっての価値を作り出しているのだ。ベットによってEVが上がるのである。ポーカーは**ゼロサムゲーム**なので、ベットされた凝縮レンジ側のプレイヤーはその分EVを失うことになる。

無差別や均衡といったコンセプトはこのようなシンプルなケースにおいては概念化しやすいが、こうしたコンセプトこそがゲーム理論をポーカーに応用していく上での中核である。仮に君のほうで相手がある状況でどうするか予測がついているのなら、ベストの戦略は彼のプレイにつけこむこととなる。もし相手がリバーでブラフキャッチャーはフォールドするのであれば、バランスを取るなど考えずに、弱いハンドで全部ベットを仕掛けていけばいい。

だが、相手が上手いとか相手はその状況でどうするか簡単には判断

がつかないといった理由で予測ができない時には、つけ込みようがなくなる。そこで君にできるベストは相手を無差別にして、相手に利益の出るプレイをする機会を与えないようにすることなのである。

フロップでの上手くサイズ調整されたコンティニュエーションベットは、多くのハンドでのコールとレイズを無差別にするが、ただしその場合のEV方程式はブラフ頻度とポットオッズを比べるだけのシンプルな話にはならない。フロップでの決断にはそれ以外にも多くの要素が影響を及ぼすからである。このハンドはここから後のストリートで進展が望めるか？ もしそうなら、さらにバリューベットできるか？ もし進展しそうなないなら、利益の出るブラフの目はあるか？ 次のストリートで相手はまたベットしてきそうか？ 等である。

PioSolverといった**ゲーム理論ソルバー**ソフトウェアはそれらの事柄に対して数学的正確さをもって説明ができる。人間の頭脳にはそれは不可能だ。だから我々としては、そうした複雑な要素を取り扱うには、ヒューリスティックスやその他思考のショートカットに頼らざるを得ないのである。

そうしたショートカットとして有効なのが、**標的設定 (ターゲティング)**である。ベットする際には、どういうハンドにならそれで難しい決断を迫れるかを想定すべきなのだ。相手にとって決断の多くは簡単なものである。最強の手は絶対にフォールドしないし、最弱の手はおそらくフォールドするであろう。その中間にある手こそが君の標的であり、それらがどういうハンドかを特定することで、正しいベットサイズを選択して、ベストのブラフ候補の手を選び、どれぐらいまで薄いバリューベットを打っていきけるかを定める手助けとなってくれるであろう。

標的設定はエクスプロイト型でプレイしている時に特に有効である。『ポーカーとゲーム理論』ではつけ込めるチャンスを特定して最大限利用するプロセスについても論じている。

### エクспロイトプロセスの4ステップ

均衡を心に描く

リーディングする

どうつけ込むか特定する

均衡からどれくらい離れるか決める

それ以外に『ポーカーとゲーム理論』で論じられている有用なコンセプトに**エクイティアドバンテージ**や**ナッツアドバンテージ**がある。これらは「レンジアドバンテージ」の名前でひとまとめにされることが多いが、実際には2つの異なるコンセプトであり、両者は必ずしも一対になっているとは限らない。

もしこれ以上ベッティングが行われないと仮定した場合に、勝つ可能性が高いプレイヤーは**エクイティアドバンテージ**を持っている。強いハンド（必ずしも文字通りのナッツには限らない）を持っている可能性が高いプレイヤーは**ナッツアドバンテージ**を持っており、両極化レンジでベットできる。

現実のポーカーにおけるシナリオでは、レンジは厳密に両極化と凝縮に分かれているわけではない。君がナッツを持っていそうだとした場合であっても、相手が強い手を持っている可能性は残っている。彼の強い手とぶつかるリスクは、君がオーバーベットや薄いバリューベットする能力に制約を加えるが、それでもインポジションゆえの情報

面でのバリューはそれらをやりきるのを多少は楽にしてくれる。

レイズされるリスクの存在は話をさらに複雑にする。厳密に両極化されたレンジであればレイズされても問題はない。強い手のほうは難しくコールできるし、弱い手のほうは問題なくフォールドできる。レイズされて一番困るのは薄いバリューベットで、レイズされるとそういう手はブラフキャッチャーに成り下がってしまうのである。レイズに対してフォールドしたら、下のハンド相手にポットをあきらめてしまうリスクがある。だがコールすれば、上の手に余分に貢いでしまうことも多いのである。

様々なベットやレイズがそれぞれどのような役割を持っているか理解することは、どんなハンドを標的にするかを選び、**最大限エクспロイト戦略**を編み出すための手助けとなる。例えばあるレイズが主に薄いバリューベットを懲らしめるという役割を果たすのだと分かっていたら、薄いバリューベットを打ってこない相手に対してはレイズは控えたほうがいいことが分かるのである。

均衡を理解することこそがエクспロイト戦略でのプレイにおいてもカギとなる。これは『ポーカーとゲーム理論』における基本的メッセージであり、続編となる本書でも我々を導き続けてくれる考え方である。相手がミスしているのを認識するには、彼は**本来どういう戦略でプレイすべきだったのか**を分かっているか分かっていなくてはならない。また最大限利益が出るようなつけ込み方を見つけ出すには、自分自身の均衡戦略が何か、そしてそこからどう乖離させればいいのかを分かっているか分かっていなくてはならないのである。

## 本書の使い方

本書は『ポーカーとゲーム理論』の続編である。第1巻で取り上げ

たコンセプトを基盤としているし、読者はそれらをすでに理解できているものとみなす。ここまでのセクションで『ポーカーとゲーム理論』におけるキーコンセプトをおさらいしたのは、第1巻を読んでしばらく経っている読者に、記憶を新たにしてもらうためである。

これらのコンセプトになじみがないのであれば、まずは『ポーカーとゲーム理論』を読んだ上で本書に進んでほしい。第1巻の内容を熟知した上でならば、ここから先へと続く各章でより多くを学び取れるであろう。

第1巻と同じように、本書ではそれぞれある特定のコンセプトに焦点を当てるべくデザインされたシナリオを中心として構成されている。シナリオの中には疑似ゲームと呼んでいる複雑さを抑えたバージョンのポーカーを用いたものもある。だがほとんどのシナリオでは実際のノーリミットホールデムでのハンドが用いられている。どのシナリオもレンジ構築のある側面に焦点を当てた仮想例であり、アウトオブポジションからどうプレイするか、自分にナッツアドバンテージがないのはいつか、というような側面が取り上げられている。そのために各レッスンは広く応用が利くようにできている。

本書はレンジという観点から考えられるようになるための本であって、アーリーポジションレイザーがビッグブラインドコーラーに対してどうプレイするかを学ぶための本ではない。

これらのシナリオから学習するベストの方法はゆっくりと取り組むことである。本書は小説のように受け身になって読むようにはできていない。本書は教科書のようなものと考えてほしい。各シナリオで立ち止まっては詳細な部分まで考えて、解説部分へと読み進める前に自分自身で質問に答えを出しておけば、より多くの情報を記憶に留めることができるであろう。

ほとんどのシナリオは独立しており、そのシナリオにだけついて考えても十分意味が通るようになっている。だがこれらのシナリオで最

も興味深い部分は、シナリオとシナリオの間で何が変わったかであり、そこでは2つのシナリオ同士の違いで何が重要かという点にスポットライトが当てられている。だから、特に初めて読む場合には順番通り通読してほしい。

各シナリオで重要なのは、それぞれの詳細な部分よりも、その詳細に至るまでのプロセスである。言葉を換えて言うなら、あるプレイヤーがコンティニューエーションベットにコールやレイズをするかの厳密な頻度はハンド毎の状況次第で変わってくるのだから、そうした数字を丸暗記するのに頭脳エネルギーの無駄使いはすべきではない。それよりもどういう要素があるプレイヤーのレイズ頻度を上げ下げするのに影響を及ぼすか、どういう要因によってあるハンドがレイズに向いたり向かなかったりが決まるのかといったことに注目すべきなのだ。そういう知識こそが実際のポーカーテーブル上で、より良い決断を下すための手助けとなってくれるのである。



# 第1章

# レバレッジ

---

Leverage

概要と目的

シナリオ：ツーストリート千里眼ゲーム

エクイティ実現

シナリオ：ツーストリート千里眼ゲームにおけるエクスプロイト

静的(スタティック)ボードと動的(ダイナミック)ボード

理解度自己診断テスト

結論

## 概要と目的

レバレッジとはそこから後のベッティングによって作り出される潜在的バリューを指す。リバーでのベッティングとは異なり、フロップやターンでは、ベットにコールしたプレイヤーにショウダウンにたどり着ける保証が与えられるわけではない。彼女には後のストリートで難しい決断を迫られたりEVを失ったりする可能性があるため、現在のストリートでコールに付いている値段が、ショウダウンを見るのに必要な最終的な値段かどうかは分からないのである。結果として現在のストリートでは良い値段が付いていても、フォールドのほうが正しい可能性だってあり得るのだ。

両極化レンジに入っているハンドはベットによって利益を生み出すハンドなので、レバレッジの恩恵を受ける。ターンでベットする場合それがバリューかブラフかにかかわらず、もしリバーでももう一度ベットして利益が出ると考えているならば利益がより大きくなる。その逆に、凝縮レンジに入っている中程度に強いハンドはレバレッジによって価値が損なわれる。リバーで再び難しい決断に直面するリスクがあるならば、ターンでコールしても利益を出すのが難しくなるのである。

後に起きるベッティングについて考慮するのは主にハンドの前半なのだが、リバーの決断においてさえもその影響は確かに存在する。『ポーカーとゲーム理論』で我々が発見したのが、エースファイブゲームにレイズが導入されると、どちらのプレイヤーの均衡戦略も、オリジナル版のゲームと比べるとベッティングがよりおとなしくなるということだった。薄いバリューベットは、両極化レンジからレイズされるリスクがある場合には、ハンドがブラフキャッチャーに成り下がってしまうために、ベットする魅力が落ちるのである。

本章を読み通して理解すれば、以下のことができるようになるであ

ろう。

- 前半のストリートで、後に起きるベットによる潜在的バリューが、現在のベットやコールにどう影響を及ぼすかを理解できる。
- 前半のストリートでレバレッジを上手く用いて、フォールドエクイティを生み出すことができる。
- 両極化レンジで複数のストリートにまたがってベットする際の、つけ込まれないブラフ頻度を概算で求められる。
- 前半のストリートでのベットサイズを先を見越して決められる。
- 相手の様々なブラフラインに対して、相手を無差別にできるようなコール戦略を編み出せる。

## シナリオ：ツーストリート千里眼ゲーム

レバレッジの効果を他から切り離してみていくために、我々は『ポーカーとゲーム理論』でも用いた千里眼ゲームを、ベッティングストリートをもう1つ加えた上で再び用いることにする。もしまだ『ポーカーとゲーム理論』を読んでいない、あるいは読んだけどどんなゲームだったか細かいところまでは思い出せないとしても心配には及ばない。知っておくべき事柄はすべてが以下に再掲されている。

各プレイヤーはアンティを\$1置き、スタックにはそれぞれ\$3を残している。オパールには常にKが配られ、イワンにはAかQがランダムに配られる。どちらのプレイヤーも相手のレンジを知っている。

ベッティングストリートは全部で2回あるが、ハンドのバリューは変わらない。「ターン」と呼ぶことにする最初のベッティングストリートでは、オパールは常にチェックする。彼女にベットやレイズの選択肢を与えないのは、均衡では彼女がその権利を行使するのがあり得

ないことを我々はすでに知っているからだ。イワンはチェックするか \$1 から \$3 までの間で好きな額をベットできる。

ベットされた場合、オパールはコールかフォールドができる。もしオールインになっていないベットを彼女がコールしたら、「リバー」と呼ぶことにするストリートで彼女は再びチェックして、イワンは彼が望む額をベットできる。オパールは再びコールかフォールドができる。ハンドがショウダウンになったら、そこでランクが上のカードを持ったプレイヤーが勝利する。

## ■ メモ

『ポーカーとゲーム理論』では千里眼ゲームの1ストリート版を解決した。あのゲームと今回のゲームの比較には意味があるので、あの場合の解決をメモとして手短かに再掲しておこう。

オパールの最適戦略は、ベットにコールする頻度を  $1 - (\text{ベット} / (\text{ベット} + \text{ポット}))$  に設定して、イワンのブラフを無差別にすることであった。イワンの最適戦略はAの時には可能な最大額をそれがポットの何倍になろうともベットすることであった。イワンはQの時には  $\text{ベット} / (\text{ベット} + \text{ポット})$  の頻度でベットすれば、オパールのコールを無差別にできた。

## ■ 問題

以下の問題では、2回目のベッティングストリートの存在が、千里眼ゲームにおける均衡戦略やバリューにどのような変化を引き起こすか予想するよう求められている。できる限りベストを尽くして誰の手も借りることもなく質問に答えて、その上で解答と解説へと進んでほしい。

1. イワンのEVはベッティングの機会が追加されたことによって上がるか？ 下がるか？ それとも同じか？
2. イワンの各ストリートにおける最適なベットサイズはどれぐらいか？
3. イワンがAの時にターンでチェックはあり得るか？
4. イワンがQの時のベット頻度はターンにおいてリバーよりも高いか、低い？ それとも同じか？
5. オパールのターンでのコール頻度はリバーよりも高いか？ 低い？ それとも同じか？
6. もしここで有効スタックがアンティを置いた時点で残り \$24 であったとしたら、イワンがターンでベットすべき額はいったいいくらになったであろうか？ そしてその時のレンジはどのようなものか？

## ■ 解答と解説

1. イワンのEVはベッティングの機会が追加されたことによって上がるか？ 下がるか？ それとも同じか？

上がる。イワンのツーストリートゲームでのEVは \$1.78 で利益は \$0.78 となる。ワンストリートゲームで有効スタック \$3 の時は、彼のEVは \$1.60 で、利益は \$0.60 であった。2回目のベットする機会によって利益が30%も上がったのだ！

ここからの質問に答えていく中で、なぜそうなるのかの詳細を解き明かしていくが、行きつくところはレバレッジとなる。両極化レンジでのターンベットにさらに利益が出るのは、リバーベットの脅威という後押しがあるからだ。イワンはリバーでも両極化レンジからベットを打って利益を出せるだろうと見込めるので、リバーでもベットレン