

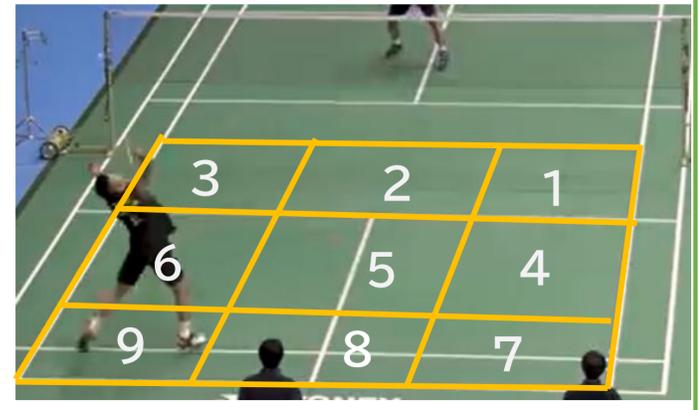
バドミントンのシングルスにおける配球分析による確率モデルの構築

研究の動機

私は、高校生から本格的にバドミントンを始めた初心者である。初心者が長年バドミントンを経験した人に勝つには戦略を立てて勝つしかないと考えた。そこで、プロの選手の攻め方の特徴を把握し、プロはどのような考え方で攻めているのか分析することにした。そして、それらを自分のプレーに取り入れ有ことを目指すことにした。

データ収集

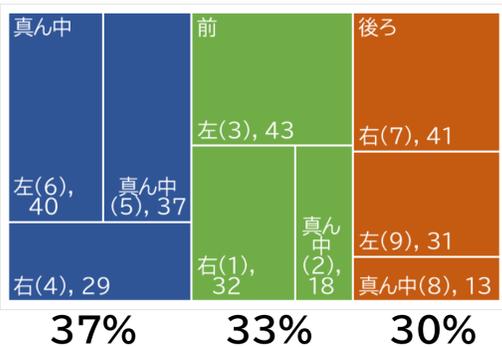
現在(2024年12月31日確認), 男子シングルスにおいて, BWF世界ランキング8位, 日本ランキング2位の奈良岡功大選手のゲーム分析を行った Youtubeで公開されている7つの試合, 合計314ラリーをカウントし, 奈良岡選手が得点したラリーに焦点をおいてデータを収集した。データ収集の方法は, 右図のとおり, 9分割して, 各ショットの位置を計測した。1つのラリーに対して, 得点を取った位置は『決定打』の位置, 決定打の前の位置を『1手前』, さらにその前を『2手前』, 『3手前』をカウントした。例 『3手前』→奈良岡選手→『2手前』→奈良岡選手→『1手前』→奈良岡選手→『決定打』



目標① 得点をとる、『決定打』の位置分析

仮説1-1

決定打の前後位置は, 前・真ん中・後ろのうち, 前が多いか

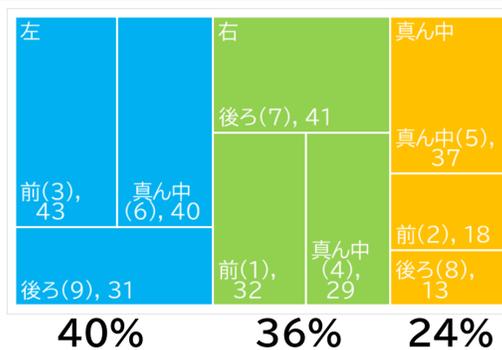


結果1-1

前後位置は, 奈良岡選手では, ほぼ均等であるという結果になった。

仮説1-2

決定打の左右位置は, 右・真ん中・左のうち, 左・右が多いか



結果1-2

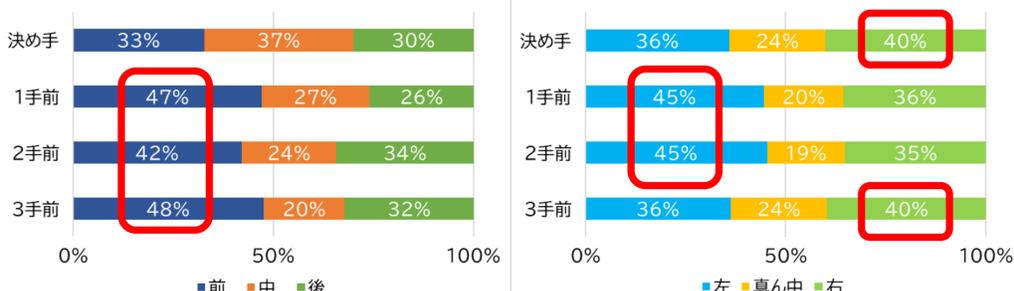
左右位置は, 仮説通り, 左右がほぼ均等であり, 真ん中は少ない結果になった。

考察1

決定打の位置は, 左・右のどちらかであることは想定通りであったが, 前後位置が均等であることは意外であった。このことから, 決定打の『単発の位置』よりも, それより『前の配球』の方が重要ではないかと考えた。

目標② 決定打より, 前の配球分析

仮説2 決定打の前の配球は, 偏った攻め方があるのか



考察2

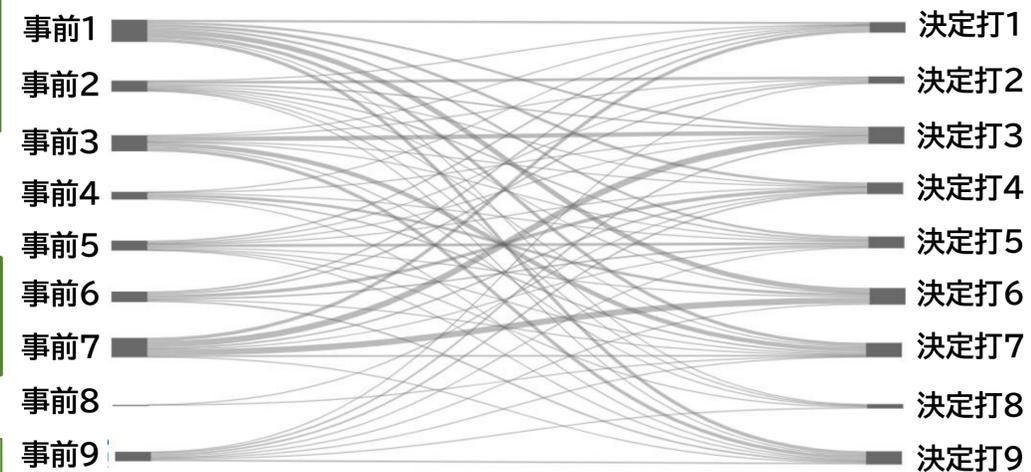
決定打と比較して, 前後位置では, 前の配球割合が大きいことがわかる。このことから, 決定打を狙う前に, 前に揺さぶることで, 決定打の場を奈良岡選手がつくっているのではないかと考えた。左右位置についても, 若干の左右への揺さぶりは見られた。

目標③ 奈良岡選手の、『配球確率モデル』の構築

仮説3-1

決定打の1手前(事前)の位置と決定打の関係に傾向があるか

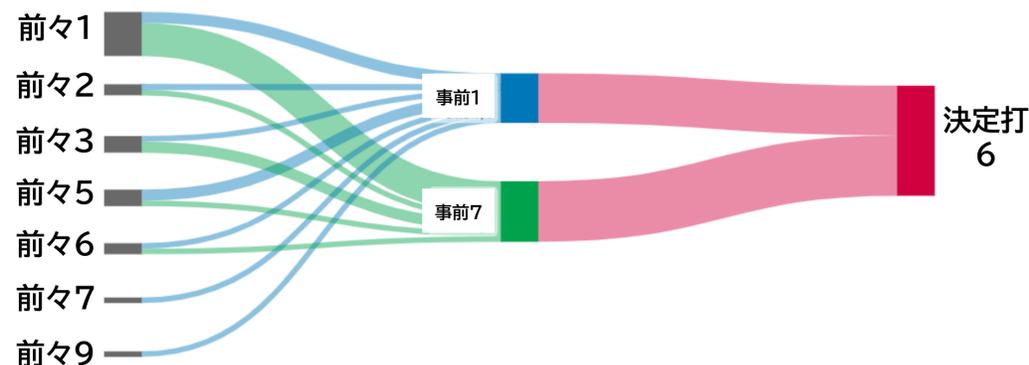
事前から決定打の各位置における確率を求め, サンキーダイアグラムを作成した。太い線となっているところが高確率を表す。



結果3-1

事前1・事前7→決定打6に打つ確率が高いことが示唆された。ただし, 事前7→決定打3に打つ確率も高いことを念頭におく。

仮説3-2 決定打6に配球するパターンはないか



結果3-2

決定打6に至るまでに, 1→7→6となる確率が非常に高い。

考察3

結果の1→7→6というパターンは, 左右位置で見ると, 右右左, 前後位置で見ると, 前後中である。つまり, バドミントンの基本的な考え方である『きちんと相手を動かす球の配球』が忠実に再現されている決定打であることがわかった。

結論(まとめ)

バドミントンの初心者は決定打の部分に着目してしまいがちであるが, やはりプロの選手は基本に忠実なプレーをきちんとしていることが明らかになった。しっかりと前後位置, 左右位置を考えた配球で, シングルスがプレーできるように今後練習に励みたい。

謝辞 本研究成果は情報・システム研究機構 統計数理研究所の支援によるものである。