

Optimal Strategies in Sports

(スポーツの最適戦略)

編者 Shau P. Ladany, Robert M. Machol
発行 North-Holland Publishing Company

(Studies in Management Science and
Systems Volume 5)

本書は、スポーツの戦略、評価、管理等に関する論文集である。スポーツの実施者、またはマネージャーが、十分理解できる程度の数学・統計学を用いて、実用上、有用で、十分示唆に富む結果を提供しており、競技者にも、OR専門家にも十分楽しめる本である。

編者のうちノースウェスタン大学のメイコール氏のスポーツのキャリアは明らかでないが、ラダニー氏は4月号の拙稿“スポーツの戦略”で紹介した通り、競歩における世界記録保持者(当時)で、メキシコ・ミュンヘンの両オリンピックに参加した経験をもつ。

集録されているスポーツとしては、野球(13編、約半数)、米式フットボール(5編)が主で、その他、バスケットボール、アイスホッケー、クリケット、テニス、ゴルフ(以上球技)、トラック・フィールド競技、競泳、エイト、重量挙げ等多種にわたっている。内容としては、それらの競技についての有用な統計結果、競技のモデル化、状況の判断、作戦の検討、成績の評価、さらにトーナメントの方法や日程計画等の管理運営に関して、定量的なシステム解析を試みたものである。

大部分はスポーツの内容をきわめて単純化した、マルコフモデルもしくは単に確率モデルについて、解析、またはシミュレーションを行なったもので、この他にDP、ネットワーク、回帰分析等が手法として使われている。

そのモデルの単純さにもかかわらず、結論の中にはきわめて興味あるものが多い。たとえば野球の作戦に関して、理論および統計データからも(Lindsey, Truman), またシミュレーション結果においても(Cook), 一致して、“犠打と敬遠四球が多く用いられすぎている”ことを指摘している。

早い回の敬遠はとくに悪く、遅い回でも、敬遠により強打者から弱い打者を迎えることが確かで、代打が出されたりしない場合に限られるとしており、この点では、

名監督であった。コニー・マックも、ケーシー・ステンゲルも誤りを犯していたことになる。

このほか、興味ある論文として、M. Brearley によるメキシコオリンピックのビーモン選手の走り幅跳びの奇蹟的大記録の解析がある。この大記録は一部にはメキシコンティーという高地特有の低空気抵抗、低重力の故であるという解釈に挑戦して、ジャンパーの速度、重力定数、空気抵抗、跳躍距離に関する微分方程式をたてて概算した。

その結果、これらの影響の上限はそれぞれ2.5 in, 0.25 in であり、おそらく、実際の影響は1 in 以下であったろうと結論し、ビーモンの大記録は、彼の技術と、捨身の作戦が奏功したという運との結晶に他ならないとした。

一般に、これらの論文は、単純ではあるが、作戦や興味の要所をよく抑えており、誰にでも理解できる難しさであること、現実のデータが用いられて実際に解かれていること、結論の中には常識を論破したと思えるものがあることなどから、実際に使ってみようという気持を十分おこさせるものが多い。

しかし批判をすれば、モデルの中には、もう少し複雑化するなり、他の側面も考慮するなど、さらに有用さと説得力を増すと理解されるものも多い。野球の場合でもLindseyの初期のモデルに比べ、Trumanのモデルは相当に精緻化されてきているのである。

本書では、共通して、心理的側面、疲労、習熟、観客への効果等を考慮したモデルを取り扱っていないが、編者のラダニー自身の論文(棒高跳び、疲労を考慮)もあるのに残念である。

野球、米式フットボールは、ゲームが各プレーごとに中断するので状態の定義、作戦の定義が明確である。しかし、もっと連続的にゲームが展開する、バスケットボール、サッカー等のゲームのモデルでは、これらはどのように定義するのがよいのか興味あるが、このタイプの球技のモデルが集録されていないのが残念である。

さらに、この他、個人成績の評価(野球の打撃成績など)に関しても興味ある論文が多いので、もう少し加えられてもよかったのではないかと思う。

いろいろ、注文をつければきりが無いが、1冊の本に多種のスポーツを集めたこと自体が嬉しい作業であり、この分野のアマ、プロを問わず、スポーツに興味を寄せ人達にとって、おおいに楽しめる本である。

(増田伸爾 東京工業大学)