

「余事象の確率」 補足資料

2024 年 6 月 3 日

ド・メレの問題

確率論は、賭博師のシュヴァリエ・ド・メレ^{*1} がおこなっていた賭けに関するパスカル^{*2} とフェルマー^{*3} の手紙のやりとりから発展したと言われている。ここでは、彼らの議題の 1 つであったサイコロの問題を紹介する^{*4}。

シュヴァリエ・ド・メレは次の 2 つの賭けをおこなっていた：

- サイコロを 4 回投げて、1 回でも 6 の目が出たら勝ち。
- サイコロ 2 つを同時に 24 回投げて、1 回でもゾロ目 (6, 6) が出たら勝ち。

まだ確率論が整理される前であったが、ド・メレは経験的にこの 2 つの賭けの勝率が異なっていると勘づいていたらしい。この 2 つのゲームの勝率をそれぞれ計算し、どちらの方が勝ちやすいか調べよ。必要に応じて計算機の助けを借りながら取り組んでほしい。

^{*1} Chevalier de Méré (1607–1684)。本名は Antoine Gombaud。フランスの貴族・賭博師。

^{*2} Blaise Pascal (1623–1662)。フランスの思想家・科学者。思想家としては、「人間は考える葦である」という言葉で有名だろう。数学者としてはパスカルの三角形や円錐曲線論の発表、物理学者としては流体力学のパスカルの原理の発見など、多くの分野で業績を残した。

^{*3} Pierre de Fermat (1601–1665)。フランスの弁護士・数学者。本業は弁護士で数学は趣味として嗜んでいたという。彼が本の余白に書き残したフェルマーの最終定理 (3 以上の自然数 n に対して $x^n + y^n = z^n$ を満たす自然数の組 (x, y, z) は存在しない) は、彼の死後 300 年以上経った 1995 年にやっと証明が与えられた。フェルマーの最終定理について興味があれば、サイモン・シン『フェルマーの最終定理』(2006, 新潮文庫) を読んでほしい。

^{*4} もう 1 つのテーマは、サイコロのゲームを中断したとき、賞金をどう配分するのが公平かという問題だったという。