

# 疑われないために：統計的分析を用いた人狼 BBS の分析

坂口 早紀

## 要旨

将棋は、プレイヤー間で全てのゲーム情報が共有されている完全情報ゲームの1つであり、2013年に電王戦でコンピュータがプロ棋士に勝利したことが話題となった。完全情報ゲームの研究が発展を遂げている今、次に注目を集めているのが各プレイヤーが持っている情報が非対称である不完全情報ゲームの研究である。人狼はその1つとしてあげられる。

人狼とは、プレイヤー同士の自然言語による会話でゲームが進行していく、パーティゲームである。人間陣営と人狼陣営に分かれて、自陣が勝利するように行動をする。人間陣営は議論をもとに誰が人狼かを推測し、人狼陣営は自分が人狼であることを悟られないように嘘をつく。一定の議論の後に、全員で投票を行い最多得票数のプレイヤーを1人追放する。人狼陣営は、指名した1人を追放することができる。これを繰り返すことにより、各陣営の勝利条件を目指す。人間陣営の勝利条件は「人狼を全滅すること」であるため、誰が人狼かを推理する要素が重要である。一方、人狼陣営の勝利条件は「人間陣営の生存数を人狼陣営の生存数以下にすること」であるため、いかに人間を騙し疑われずに生き残れるかが重要である。このことからわかるように、人狼は複雑で多岐に渡るゲーム展開が生じることが知られている。

本研究では、人狼 BBS を対象に人狼陣営の得票率と行動に着目し、回帰分析を用いて疑われる要因を検討した。得票率は、周囲から人狼だと疑われている度合いに比例するため、得票率と行動の関係性を得ることができれば、疑われないように振舞うことが可能になると考えられる。分析の結果、ゲーム経過日数によって得票率に関係する要因は様々であったが、得票率を上げる要因になる行動や下げる行動には共通点があることが判明した。