

題名 情報探索範囲の分散性が集合知に与える影響

氏名 栗芝慎一

指導教官 亀田達也

近年、単独個人で物事を考えるより個々人が個別に持つ情報を集約することで優れた知恵を獲得できる現象が「集合知 (Wisdom of Crowds, Swarm Intelligence)」と呼ばれ注目を集めている。真社会性昆虫であるミツバチは、それぞれの個体が広範囲に分散して餌場の探索に向かい集められた情報を利用することで最もいい餌場に多くの個体を集める。では、人間はミツバチと同様に集合知を生むことができるのだろうか。現代社会における「ロコミスイト」は他者の持つ情報を利用して意思決定を行う代表的な例である。

本実験では、「ロコミスイト」のように他者がどの選択肢を選んだかという情報を利用することで集合知を生むことができるか、また情報を多く集めるために広範囲の探索を行うことは集合知にどのような影響を与えているか、ということを実験室実験により検証した。

実験では、参加者に 5 人 1 グループで多腕バンディット問題に対面してもらい、各ピリオドの意思決定の際に「直前のピリオドで各くじ箱を選択した人数の分布」をフィードバック情報として与え、単独個人で課題に取り組んだ参加者と比較を行った。

実験の結果、集合知を生み出すことができたとは言えなかった。また、集団条件では個人条件よりもまとまった選択肢の選び方をしていたが、情報を多く集めるために広く探索を行ったグループほど成績が良いという関連は見られなかった。これは多腕バンディット問題に内在する「exploration-exploitation trade-off」が関係していると思われる。