

業績説明書

宮田 裕光 (東京大学大学総合教育研究センター)

Miyata, H., & Fujita, K. (2008). Pigeons (*Columba livia*) plan future moves on computerized maze tasks. *Animal Cognition*, 11, 505-516.

コンピュータ画面上で赤色四角形 (標的) を青色四角形 (目標) までつき反応によって運ぶことを学習したハトに、新奇な迷路課題を課し、ハトが課題の遂行中および開始前に先手読みをしていることを示した。実験1では、十字形迷路の腕の先端に、標的と目標を置いた。標的が中央にきたときに目標が別の腕の先に移動した条件で、ハトは標的を前の目標の向きに動かす誤反応を頻繁に示した。実験2では、標的が中央から出発し、十字形の腕の各先端が枝分かれした迷路で、事前呈示のあとで目標が別の腕に変化する条件を設けた。ハトは第1移動で前の目標の向きへの誤反応を頻繁に示し、正反応試行では他の試行より反応時間が長かった。短期的計画能力の進化的起源は、哺乳類と鳥類の共通祖先にまで遡る可能性がある。

Miyata, H., & Fujita, K. (2010). Route selection by pigeons (*Columba livia*) in “traveling salesperson” navigation tasks presented on an LCD screen. *Journal of Comparative Psychology*, 124, 433-446.

複数の目標を設けた巡回セールスマン課題におけるハトの経路選択方略を検討した。2個の目標を設けた課題では、ハトははじめに近い方の目標を訪れる傾向を示した。3個の目標と標的を、四角形の頂点をなすように配置した課題では、左または右回りに回る経路選択が顕著にみられた。それらの経路は、ランダムに巡回した場合より効率が良かった。3個の目標を直線上に配置した課題では、最も近い目標を最初に訪れることが多かった。3個の目標のうち2個が近接した群を形成した課題では、群をはじめに訪れる傾向が強かった。全ての課題で、最も近い目標を最初に訪れる傾向がみられた。すなわち、ハトは主に局所的な方略を使っているが、課題に応じた方略によって効率性の高い経路を取ったことが示唆された。

Miyata, H., Gajdon, G.K., Huber, L. & Fujita, K. (2011). How do keas (*Nestor notabilis*) solve artificial-fruit problems with multiple locks? *Animal Cognition*, 14, 45-58.

キア (ミヤマオウム) の鍵開け課題遂行とプランニングを検討した。開けると餌が得られるふたの周囲に、棒を引き抜く方式の鍵を複数個設置した。2~3個の鍵のうち1個を操作する必要がある課題では、キアはしばしば反応の位置偏好を示し、課題を事前観察することで遂行成績が向上するという示唆は得られなかった。しかし、2段階の鍵操作が必要な課題では、最初に不適切な反応をした後で行動を修正する時間が、課題を事前観察した条件で有意に短かった。キアは探索的な対象操作をしつつも、解決方略を潜在的にプランニングしていた可能性がある。これらは、食物の乏しい野生環境下で試行錯誤的に採食をするキアの生態と、多様な種に共通するプランニングに対する選択圧とが共に作用した結果である可能性がある。

Miyata, H., Minagawa-Kawai, Y., Watanabe, S., Sasaki, T., & Ueda, K. (2012). Reading speed, comprehension and eye movements while reading Japanese novels: Evidence from untrained readers and cases of speed-reading trainees. *PLoS ONE*, 7(5): e36091. doi:10.1371/journal.pone.0036091

開眼状態での瞑想的訓練を基礎にした「朴佐々木速読法」の訓練者と非訓練者を対象に、日本語小説を読んでいる際の理解度と眼球運動を検討した。その結果、少なくとも1名の高度な熟達者では、高速で読みつ

つ、理解成績は非訓練者とほぼ同等である事例がえられた。これは、読書で一般にみられる速度-理解のトレード・オフが、速読者では減少していたことを示唆している。また、非訓練者が文章を1行ずつ追って文章提示領域の全体を見ていたのに対し、速読者は主に水平方向の視線移動を使って読んでいた。瞑想などの訓練は、注意や抑制などの認知能力を高めると考えられているが、本研究は読書のような日常的に重要な認知活動にもそれがあてはまることを示唆している。

Miyata, H., Okanoya, K., & Kawai, N. (2015). Mindfulness and psychological status of Japanese yoga practitioners: A cross-sectional study. *Mindfulness*, 6(3), 560-571.

日本人の中～長期的ヨガ実践者および非実践者を対象に、マインドフルネスを含む心理状態を横断的デザインによる質問紙調査によって検討した。ヨガ実践者は非実践者と比較して、マインドフルネス、主観的幸福感、ポジティブ気分、共感性の自己報告得点が高く、抑うつとネガティブ気分の得点は低かった。また実践者では、年齢および性別によらず、マインドフルネスと幸福感の得点が実践期間と正の相関を示し、抑うつ、ネガティブ気分、共感性の得点は実践期間と負の相関を示した。これらの結果は、日本人におけるヨガ実践の長期的継続が、全体として望ましい心理状態に対応していることを示唆しており、今後の縦断的研究や神経生理レベルでの検証の基礎となる知見が得られたと考えられる。