ラットにおける記憶資源配分型の指示忘却

○谷内 通

(金沢大学人文学類)

キーワード：ラット，指示忘却，放射状迷路

Directed forgetting by memory-resource-allocation in rats

Tohru TANIUCHI

(School of Humanities, Kanazawa University)

Key Words: rats, directed forgetting, radial maze

目的

動物における単純な指示忘却現象は，テストの不在を予告する F 手がかりに対する情動反応等のアーティファクトによることが指摘されている。ハトではこの問題を回避する記憶資源配分型の指示忘却が確認されているが，他の種では未検討である。本研究はラットにおいて 8 方向放射状迷路を用いた win-shift, lose-stay 課題に関する記憶資源配分型の指示忘却実験を検討した。アームの中央と先端に餌皿を設置した。記銘段階では 3 アームの中央餌皿には餌ペレットを置かなかった (lose)。他の中央餌皿に餌ペレットを置いたテスト段階で避けるべき 5 アーム (win) と，中央餌皿で餌を獲得できなかったテスト段階で選択すべき 1 アーム (lose) の先端餌皿に R 手がかりの餌 (米爆菓子とチョコで相殺) を置いた。中央餌皿に餌のない 2 アーム (lose) の先端には F 手がかりの餌を置いた。テスト段階では，F 手がかりの置かれた 2 アームはドアを閉鎖し，テストから除外し，R 手がかりの置かれた 5 つの win アームを避けて，1 つの lose アームを選択することを求めた。lose アームに対する R/F 手がかりの予告とは矛盾するプローブテストを行った。もしラットがテストされない 2 つの lose アームの保持のための記憶資源をテストされるアームの保持に再配分した場合には，プローブテストの成績は，これが正しく予告される訓練試行よりも劣ると予測される。

方法

被験体：Wistar 系オスラット 4 匹を用いた。実験での餌報酬以外の飼育飼料を 16 g とする食餌制限下で維持した。

装置：8 方向放射状迷路アームの中央と先端に餌皿を設置した。餌ペレット，米爆菓子，チョコチップを用いた。

手続き：自由探索，アーム進入と障害物として設置されたブロックを乗り越える反応形成を行った後に習得訓練を行った。試行は，記銘，保持，テストの 3 つの段階から構成された。記銘段階では，全てのアームに 1 度だけ進入を許す自由選択課題が行われた。ラットが進入したアームのドアを順次閉め，全てのアームへ進入し中央のプラットフォームへ戻ると記銘段階を終了した。記銘段階における餌の配置は目的に概要を示した通りである。保持段階ではラットは待機ケージに 3 分間留めた。テスト段階の概要は目的に示したとおりであ

るが，記銘段階で中央部の餌皿に餌ペレットが無く，先端部の餌皿に R 手がかりの餌が設置されていたアームでは中央部の餌皿に餌ペレット 10 粒が lose-shift 課題の報酬として置かれた。それ以外のアームには中央部，先端部ともに餌はおかなかった。アームへの進入を許す回数を漸減し，最終的に 2 回に制限した。60 分以上の試行間隔を空けて，1 日に 2 試行を行った。72 試行の習得訓練の後に，プローブテストを実施した。3 日間の 6 試行に 1 試行の割合で目的に概要を示した手続きによるプローブ試行を挿入した。テスト期間の 18 日間にプローブテストを 6 試行行った。

結果と考察

Figure 1 に示すように，期間の前半では，テストされるアームが正しく予告された訓練試行の成績がプローブ試行よりも有意に優れ，指示忘却効果が確認された。テストの後半では訓練試行とテスト試行の成績の差は認められなかった。この結果は，記銘段階における R/F 手がかりによるテストの有無の指示に基づいて，ラットがテストされないアームに対する維持リハーサルを停止し，記憶資源をテストされるアームに振り分けたこと，テストの反復により F 手がかりによるテストなし予告に対しても維持リハーサルを継続するようになったというワーキングメモリ機能の点から説明が可能である。今後，win/lose 情報と R/F 情報の組み合わせに基づく条件性弁別を行った可能性について検討する必要がある。

謝辞

本研究は科学研究費 (24530913) の助成を受けるとともに，実験の実施に矢萩隼人氏の協力をいただきました。

Figure 1. テスト期間 18 セッションの前半 (1-9 セッション) と後半 (10-18 セッション) における訓練試行 (Remember) とプローブ試行 (Probe) の正反応率。