

行動変動性の分化強化とその消去

山岸直基

駒沢大学文学部

行動の変動性は様々な環境の変化に影響を受けることが知られている。これまで人間を被験対象として消去 (Schwartz, 1982) や特定の強化スケジュール (山岸, 1998) により行動の変動性を増加させる試みがなされてきた。本研究では変動的な反応と変動的でない反応をそれぞれ異なった弁別刺激のもとで分化強化する多元強化スケジュールにより行動の変動性が刺激性制御の影響を受けるのか、もし影響を受けるのであれば、弁別的反応がその後消去手続きにさらされることによりどのように変化するかについて調べた。

方法

【被験者】大学生 8 名

【装置】実験の実行およびデータの記録にはパーソナルコンピュータ NEC9801RX を使用した。そしてマウスについた 2 つのボタンを反応装置とした。画面は、得点を示すカウンター、得点ランプ、反応表示枠によって構成されていた。反応表示枠は以下に示す条件の変化に伴って赤・青の 2 種類の色で表示された。そして、マウスのどちらかのボタン (たとえば右) を押すと反応表示枠内のそれに対応する位置 (右側) に、反応が入力されたことを示す四角形が現れ、ボタンをはなすと四角形も消えた。

【手続き】120cm×225cm の部屋にコンピュータが設置され、被験者にはその前に置かれた椅子に座ってもらった。マウスについた左右 2 つのボタンを 4 回押すと、あるときは得点できたりまたあるときは得点できないことがあること、できるだけ多く得点することを教示し実験を始めた。

実験は分化強化フェイズと消去フェイズの 2 つにより構成されていた。各試行はマウスのボタンに対する 4 回の反応で構成され、連続する 50 試行が 1 つのコンポーネント (反応表示枠が青あるいは赤のコンポーネント) を構成し、青のコンポーネントと赤のコンポーネントそれぞれ 1 回ずつにより 1 セッションが構成されていた。このとき、青のコンポーネントと赤のコンポーネントのセッション内の順序は各被験者ごとに固定し、被験者間でカウンターバランスをとった。

分化強化フェイズ 反応表示枠が青のときは、生じた系列反応 (マウスのボタンに対する 4 回の反応) が、直前の 5 試行で出現した系列反応すべてと異なっているときにのみ得点が与えられた (異反応分化強化手続き)。反応表示枠が赤のときには、生じた系列反応が直前の 5 試行で出現した系列反応のどれか 1 つと同じ場合に得点が与えられた (同反応分化強化手続き)。次のフェイズへの移行条件は、9 セッションが経過するまでは最終 2 セッションにおいて連続して両コンポーネントにおいて 90% (45 試行) 以上得点すること、10 セッション以降は、最終 3 セッションにおける各コンポーネントの平均得点が 80% 以上であり、かつそのうちの 2 つのデータポイントにおいて 90% 以上得点していることとした。

消去フェイズ 分化強化フェイズにおける移行基準をみたした場合にこのフェイズを行った。このフェイズでは、反応表示枠が青・赤の両コンポーネントにおいて、どのような反応が生起しても得点が与えられなかった (消去手続き)。そして、少なくとも 5 セッション以上行った。

結果と考察

図 1 は全被験者の 2 つのフェイズにおける U 値 (Miller & Frick, 1949; 山岸, 1998) と分化強化フェイズにおける得点数の推移を各セッションごとに示したものである。U 値は行動の変動性 (より正確には等確率性) を示す指標の 1 つである。

分化強化フェイズにおいて移行基準を満たした被験者は 8 人中 6 人だった (被験者 1~6)。これにより、行動の変動性が異反応分化強化手続きにより増加し同反応分化強化手続きによって減少すること、さらにはこの 2 つの分化強化手続きによって弁別的に制御されることが確認された。異反応分化強化手続きによって U 値が増加するという結果は山岸 (1998) の結果と一致する。なお、得点率をもとに移行基準を決めたので、基準を満たす反応と U 値という指標のもとでの分化とが対応していないケースもあった (被験者 6、被験者 7)。

消去フェイズではそれまで青い枠のもとで異反

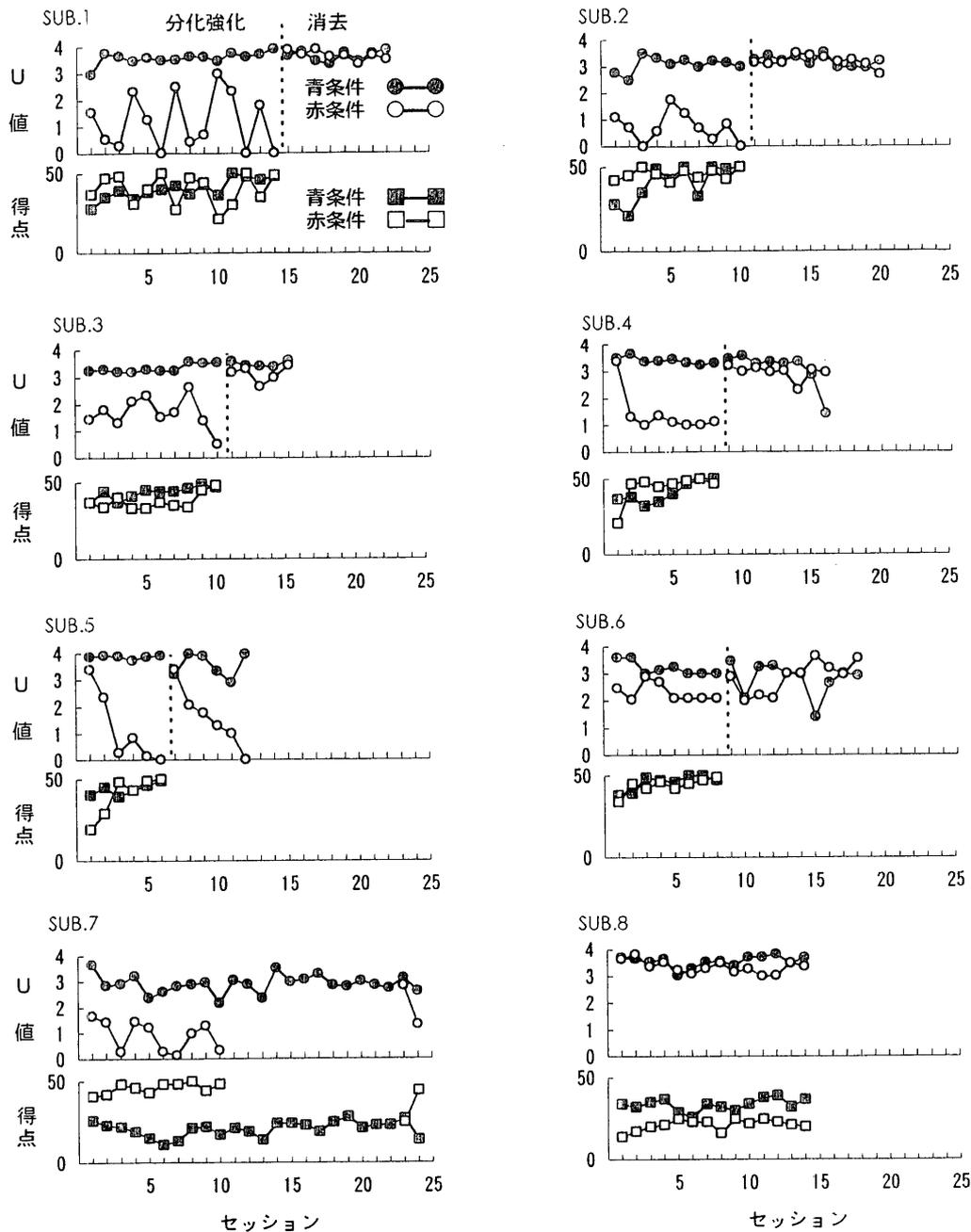


図1 各被験者におけるU値と得点数の推移

応分化強化手続きにさらされU値が高かった反応はそのまま高いU値が維持され、赤い枠のもとで同反応分化強化手続きにさらされU値が低かった反応は、消去フェイズに移った直後にU値が急激な増加を示した。この結果は Schwartz (1982) において、連続強化手続きによって定型的になった反応が、その後の消去により変動性を増加させたという結果と類似している。

本研究においてはさらに、異反応分化強化手続きによって得られた高い変動性と消去手続きによっ

て引き起こされた高い変動性との間に何等かの違いがあるのかという点についての分析も必要であろう。

引用文献

Miller, G. A., & Frick, F. C. 1949 *Psychological Review*, 56, 311-324.
 Schwartz, B. 1982 *Journal of Experimental Psychology: General*, 111, 23-59
 山岸直基 1998 行動分析学研究 第12巻 (印刷中)