

平成 21 年 5 月 8 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2005-2008

課題番号：17530527

研究課題名（和文） 行動履歴効果と刺激般化

研究課題名（英文） Behavioral history effects and stimulus generalization

研究代表者

大河内 浩人（OKOUCHI HIROTO）

大阪教育大学・教育学部・准教授

研究者番号：80223775

研究成果の概要：

過去経験もしくはその影響は、行動分析では、行動履歴、履歴効果、スケジュール歴、条件づけ歴、などと呼ばれているが、研究はまだ萌芽的な段階で、組織的な知見の蓄積もない。本研究代表者は、過去に実施したいくつかの実験に基づき、履歴効果が刺激般化するという証拠を得ている。ただし、これらの知見はすべて直前履歴効果に限定されたものであった。本研究は、以下に述べる4つの実験により、履歴効果の刺激般化が遠隔履歴効果にも認められることの手がかりを得た。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2005年度	700,000	0	700,000
2006年度	600,000	0	600,000
2007年度	600,000	180,000	780,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
年度			
総計	2,600,000	390,000	2,990,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学・実験心理学

キーワード：行動履歴、遠隔履歴効果、刺激性制御、般化、強化スケジュール

1. 研究開始当初の背景

個体の行動は、生得的要因、過去経験、および現在の環境によって決定されるといえる。これまで、実験的行動分析は、現在の環境が行動に及ぼす影響について膨大なデータを蓄積してきたが、近年、過去経験の影響についても注目しはじめている（例えば、Tatham & Wanchisen, 1998）。

過去経験もしくはその影響は、行動分析では、行動履歴、履歴効果、スケジュール歴、

条件づけ歴、などと呼ばれているが、研究はまだ萌芽的な段階で、組織的な知見の蓄積もない。本研究は、行動履歴効果の研究のために、1つの概念的な枠組みを提供しようというものである。

本研究代表者は、科学研究費補助金（課題番号12710039）に支援されたいくつかの実験に基づき、履歴効果が刺激般化するという証拠を得た（Okouchi, 2003a, 2003b）。すなわち、過去のスケジュールとともに存在していた

刺激に類似した刺激が呈示されたときに、過去のスケジュール下で生じたそれと類似した反応が生じた。ただし、これらの知見はすべて直前履歴効果に限定されたものである。本研究は、履歴効果の刺激般化が遠隔履歴効果にも認められるかどうかを明らかにするものである。

程度の差こそあれ、直前の過去経験が現在の行動に一定の影響を及ぼすことはこれまで一貫して報告されている。例えば、変比率 (VR) スケジュールの下で高率の反応が生じた後に定間隔 (FI) スケジュールに移行すると、一時的に (Baron & Leinenweber, 1995) あるいは永続的に (Wanchisen et al., 1989) 高率の反応が生じることが知られている。こうした直前履歴効果に比べ、直前の経験を越えてそれ以前の経験が現在の行動に影響を及ぼすことを意味する遠隔履歴効果は、その存在自体も研究間で一致を見ない (例えば、Cole, 2001; Weiner, 1969)。こうした研究間の結果の不一致は、2つの履歴条件と履歴テスト条件との環境間の類似度の、研究間の違いによって説明されるかもしれない。

2. 研究の目的

本研究は、以下の2点に絞って、行動履歴効果と刺激般化の関係を検討することを目的とした。

第1に、遠隔履歴効果が、先行刺激の物理的類似度の関数として、どのように変化するかを調べた (実験1および4)。もし、遠隔履歴効果も直前履歴効果と同様に刺激般化するならば、現在のスケジュールとともに呈示される刺激と遠隔履歴スケジュールのそれとが類似しているほど、遠隔履歴条件で生じた反応に類似する反応が、現在のスケジュール下で観察されるであろう。

第2に、遠隔履歴効果が、後続刺激の物理的類似度の関数として、どのように変化するかを調べた (実験2および3)。履歴効果の実験では、その定義上、訓練からテストにかけて、必ず強化スケジュールが変化するが、その変化の大きさが履歴効果に影響することが、直前履歴効果で確認されている (Okouchi, 2003a)。実験2と3では、遠隔履歴、直前履歴、ならびに現在のスケジュールでの強化間隔の類似度が現在の行動に及ぼす影響を検討した。

3. 研究の方法

(1) 実験1

大学生は、まず、ある刺激 (刺激1、緑もしくは赤刺激) の下で一定数の反応が生じたら強化される FR スケジュール、もうひとつの

刺激 (刺激2、赤もしくは緑刺激) の下で一定時間無反応後の反応が強化される DRL スケジュールを経験し、前者では高反応率、後者では低反応率を示した (履歴形成フェイズ)。次に第3の刺激 (刺激3、白刺激) の下で一定時間経過後の反応が強化される FI スケジュールを経験し (FI ベースラインフェイズ)、その後刺激1と2の下で FI スケジュールを呈示された (履歴テストフェイズ)。

(2) 実験2

半数の大学生 (被験者) は、まず、一定数の反応が生じたら強化される FR スケジュール、残りの半数は一定時間無反応後の反応が強化される DRL スケジュールを経験し、前者では高反応率、後者では低反応率を示した (遠隔履歴形成フェイズ)。次に、すべての被験者が一定時間無反応だったら強化される DRO スケジュールを経験し、ほぼ反応は消失した (直前履歴形成フェイズ)。最後に、一定時間経過後の反応が強化される FI スケジュール (実験2-1)、その時間が強化ごとに変動する VI スケジュール (実験2-2)、消去、FRもしくは DRL スケジュール (実験2-3) を呈示された (履歴テストフェイズ)。

(3) 実験3

半数の被験者は、まず、一定数の反応が生じたら強化される FR スケジュール、残りの半数は一定時間無反応後の反応が強化される DRL スケジュールを経験し、前者では高反応率、後者では低反応率を示した (遠隔履歴形成フェイズ)。その際、どちらのスケジュールでも強化間隔 (IRI) が長くなるようにした。次に、一定の反応間時間内だったら強化される pacing スケジュールをすべての被験者が経験し、中程度の反応率と短い IRI を形成した (直前履歴形成フェイズ)。最後に、一定時間経過後の反応が強化される FI スケジュール、その時間が強化ごとに変動する VI スケジュール、もしくは FR を呈示された (履歴テストフェイズ)。それぞれのテストでの IRI は遠隔履歴形成フェイズでのそれと近似するようにした。

(4) 実験4

モニター中央に縦5mm横25mmまたは縦5mm横13mmの黒い長方形を含む直径55mmの白い円を呈示し、この円への反応をFRまたはDRLスケジュールで強化し、刺激間での反応率の分化を確立した (履歴の確立)。このとき、長方形の長さで強化スケジュールの組み合わせは被験者間で相殺した (長—FR, 短—DRL もしくは短—FR, 長—DRL)。次に、どちらの刺激の下でも FR1 スケジュールを呈示し、2つの先行刺激 (長い長方形と短い長方形) 間の反応率に差がなくなるまで続けた (履歴効果の消失)。最後に、FI スケジュールの下、長方形の横の長さが7mmから3mm刻みで40mmまでの12刺激 (訓練刺激である横25mmなら

びに 13mm の長方形を含む) のそれぞれを、ランダムな順番で継時的に呈示した (遠隔履歴効果の般化テスト)。

4. 研究成果

(1)実験 1

1名は 20 セッションのテストすべて(1200 強化以上)、3名がテストの始めの 1-3 ブロック(4-12 強化)において、刺激 1 での反応率が刺激 2 でのそれより高かった。こうした刺激間の反応率分化(刺激性制御)は FI ベースラインの呈示セッション数や履歴形成フェイズからテストまでの時間間隔が異なる他の 8 名においても、一貫して認められたが、履歴形成フェイズを経験しなかった 4 名には認められず、遠隔履歴効果を示していることが実証された。

(2)実験 2

消去と FR テストでは、かつて FR スケジュールを経験したものの反応率がかつて DRL スケジュールを経験したものより高く、遠隔履歴効果が認められた。こうした反応率の差は FI, VI, DRL テストでは明確ではなかった。これらの結果は、遠隔履歴効果の顕在化には遠隔履歴とテストの環境的類似性が関与していることを示唆している。

(3)実験 3

FI と VI テストでは一貫して、FR では 1 回目のテストでのみ、かつて FR スケジュールを経験したものの反応率がかつて DRL スケジュールを経験したものより高く、遠隔履歴効果が認められた。この結果は、遠隔履歴効果の顕在化には遠隔履歴とテストの環境的類似性が関与していること、すなわち遠隔履歴効果と刺激般化の関連性を示唆している。

(4)実験 4

短期間ではあったが、かつて FR スケジュールと相関のあった長方形に長さが近い刺激であるほど FI 反応率が高く、かつて DRL スケジュールと相関のあった長方形に長さが近い刺激であるほど FI 反応率が低いという刺激般化勾配が観察された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 5 件)

1. Okouchi, H. (in press). An exploration of remote history effects in humans II: The effects on responding under fixed-interval, variable-interval, and fixed-ratio schedules. *The Psychological Record*. (査読有)

2. Okouchi, H. (2007). An exploration of remote history effects in humans. *The Psychological Record*, 57, 241-263. (査読有)

3. Okouchi, H., & Lattal, K. A. (2006). An analysis of reinforcement history effects. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 86, 31-42. (査読有)

4. 原田健介・大河内浩人 (2006). 人間のスケジュールパフォーマンスに及ぼす遠隔履歴効果. 大阪教育大学紀要第IV部門, 55(1), 71-89. (査読無)

5. Doughty, A. H., Cirino, S., Mayfield, K. H., da Silva, S. P., Okouchi, H., & Lattal, K. A. (2005). Effects of behavioral history on resistance to change. *The Psychological Record*, 55, 315-330. (査読有)

[学会発表] (計 6 件)

1. 中前太一・大河内浩人 セッション内履歴効果の実験的分析 日本行動分析学会第 26 回年次大会 横浜国立大学 2008 年 8 月 10 日 (査読無)

2. Lattal, K. A., & Okouchi, H. To be or not to be naïve: On the behavioral histories of subjects in experiments. *Association for Behavior Analysis International*, Sydney, Australia, August 14, 2008. (査読有)

3. Hirai, M., Okouchi, H., & Matsumoto, A. Effects of remote histories on fixed-interval schedule performances in humans: An experimental analysis using Freeman & Lattal's (1992) within-subject comparison design. *The 32nd Annual Convention of Association for Behavior Analysis*, Atlanta, U.S.A., May 29, 2006. (査読有)

4. Okouchi, H. Remote history effects in humans. *The 32nd Annual Convention of Association for Behavior Analysis*, Atlanta, U.S.A., May 30, 2006. (査読有)

5. 平井真理子・松本明生・大河内浩人 人間のスケジュールパフォーマンスに及ぼす遠隔履歴効果—Freeman & Lattal (1992) の個体内比較法を用いた実験的

分析 日本行動分析学会第23回年次大会
常磐大学 2005年7月30日(査読無)

6. 大河内浩人 行動履歴—実験的行動
分析の1つの展開— 日本行動療法学会
第31回大会 広島大学 2005年10月9日
(査読無)

〔図書〕(計 1 件)

1. 大河内浩人・武藤崇(編著) (2007). 行
動分析 ミネルヴァ書房 全 256 ページ(査
読無)

〔その他〕

ホームページ: 大阪教育大学リポジトリ
<http://ir.lib.osaka-kyoiku.ac.jp/dspace/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大河内 浩人 (OKOUCHI HIROTO)
大阪教育大学・教育学部・准教授
研究者番号: 80223775

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし