慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	時間弁別における反応：強化随伴性と刺激：強化随伴性の分離
Sub Title	
Author	石井, 拓(Ishii, Taku)
Publisher	慶應義塾大学大学院社会学研究科
Publication year	2003
Jtitle	慶応義塾大学大学院社会学研究科紀要：社会学心理学教育学： 人間と社会の探究 (Studies in sociology, psychology and education : inquiries into humans and societies). No.56 (2003.) ,p.102- 105
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	平成14年度[慶應義塾大学]大学院高度化推進研究費助成金報告
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069 57X-00000056-0102

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

「遍路と乞食—マレビト論再考—」，10 月 6 日，つくば国際会議場）での研究発表を通じて公表されている。また今後は，韓国・釜山で開かれる，2003 年韓日人文学連合国際学術大会（発表題目：「ムラにめぐりくる者—近代四国遍路における巡礼者の類型について—」，2003 年 5 月 24 日，東西大学校）で報告を行い，これらの学会発表で寄せられた批判やコメントを踏まえ，追加調査を行った後，来年度以降に論文執筆を予定している。

注

1) 平成 13 年度大学院高度化推進研究費助成金「巡られる人々—四国遍路における巡礼者と地域社会の民俗誌・史」。報告書は慶應義塾大学大学院『社会学研究科紀要』第 54 号《2002 年》53-55 ページ）
2) ここでの「乞食」は，物乞いを意味する一般的な意味でのものであり，門付けと同等の意味をもつ「コッジキ」，あるいは祝福芸能民であるホカイビトを表すものではない。

参考文献

近藤日出男・高橋達雄他　1997 「遍路について」『新居浜史談』第 258, 259 号，新居浜郷土史談会。
西園寺源透　1937 「四国霊場考」『伊豫史談』92 号，伊豫史談会。
真野俊和　1991 『日本遊行宗教論』吉川弘文館。
瀬戸内寂聴　1981 「はるかなり巡礼の道」『太陽』(No. 214)，平凡社
高橋達雄　1997 「おへんどはんとへんど」『新居浜史談』263 号。
武田　明　1969 『巡礼の民俗』岩崎美術社。

* 慶應義塾大学大学院社会学研究科社会学専攻博士課程

時間弁別における反応—強化随伴性と刺激—強化随伴性の分離

石　井　拓*

Morse and Skinner (1958) は，ハトを用いた以下のような実験で，刺激—強化随伴性と反応—強化随伴性を別々に訓練した場合にも弁別オペラントが成立することを示した。フェイズ 1 では，反応キイを除去したオペラント箱にハトを入れ，赤色ハウスライトの提示下において変動時間 (variable time; VT) スケジュールで餌を提示し，緑色ハウスライトの提示下において全く餌を提示しないという多元スケジュールを用いて数日間の訓練を行った。フェイズ 2 では，オペラント箱に反応キイを取り付け，餌を強化子として白色ハウスライトの提示下で白色キイをつつく反応を形成し，さらに変動時隔 (variable interval; VI) スケジュールで反応を維持した。以上の訓練の後，最後のフェイズ 3 では白色キイを提示した上で赤色ハウスライトと緑色ハウスライトを継時的に提示し，それぞれの下でのキイつつき反応率を調べた。その結果，緑色ハウスライトよりも赤色ハウスライトの下で高い反応率が観察された。つまり，フェイズ 1 での刺激—強化随伴性の効果がフェイズ 3 のテストに転移したと言える。

このような先行研究を踏まえ，本研究では刺激—強化随伴性と反応－強化随伴性を別々に訓練した場合でも時間弁別反応が生じるかどうかを検討する。時間弁別反応については，固定時隔 (fixed-interval; FI) スケジュールを用いた場面で先行研究が行われてきた。このスケジュールは最後の強化子提示から一定の強化潜時経過後の初発反応が次の強化子提示を生み出すものである。この FI の下で訓練を行う

と，強化子提示後の一定の無反応期間に引き続き，次の強化子が提示されるまで徐々に反応率が上昇するFIスキャロップと呼ばれる反応パターンが生じる。Dews (1970) は，強化子提示直前に起こった反応ほど短い強化遅延で強化されることからこの反応パターンの形成を説明している。これは強化遅延を使った反応の分化強化による説明である。一方，Staddon, Chelaru, and Higa (2002) などによる計時理論では，FIにおける強化子提示が次の強化子提示まで一定の無強化期間があることを示す弁別刺激となり，それによって強化子提示直後しばらくは反応が抑制されることからFIスキャロップを説明している。そこで，本実験では刺激－強化随伴性と反応－強化随伴性を分離することにより，FIスキャロップの出現に強化遅延を使った反応の分化強化が必要かどうかを調べる。

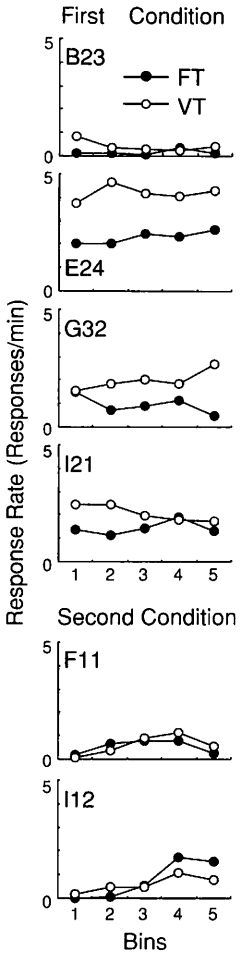

Figure 1. Response rate in the phase 3. The abscissa indicates the numbers of bins. The filled circles indicate response rates under the FT houselight and the unfilled circles under the VT houselight. For the first condition the bins are successive 6-s intervals, whereas for the second condition those are successive 3-s intervals.

方　　法

被験体　実験経験の無い6羽のデンショバトを被験体とした。各被験体は自由摂食時の80%に体重を制限された。

装置　標準的なハト用オペラント実験箱を用いた。箱の内壁の1つには給餌器に接近するための開口部があり，強化子提示中はそこからアサの実を摂取することができた。この開口部の上側には反応キイが取り付けられていた。この反応キイは背後から白色光で照射することができ，照射中に反応キイをつつく有効な反応が起こるとクリック音が提示された。また，反応キイは実験箱から取り外すことができ，その場合には平らなアルミ板でキイ用の穴がふさがれた。実験箱にはさらに，白色，赤色，緑色の光を提示するハウスライトがそれぞれ取り付けられていた。また，実験箱は遮音箱の中に設置されており，実験中は常に遮音箱内に白色雑音を提示して外部からの音をマスクした。実験箱の制御と反応の記録にはMEDSTATE NOTATION™で書かれた実験プログラムを用いた。さらに，実験箱内にモノクロCCDカメラを設置して，実験中の被験体の様子を観察した。

手続き　2つの実験条件があり，それぞれに4羽と2羽の被験体を割り当てたが，基本的な実験手続きは両条件で等しかった。まずフェイズ1では，反応キイを取り外した実験箱の中で赤色および緑色ハ

ウスライトを弁別刺激とした多元スケジュールで刺激－強化随伴性の訓練を行った。一方のハウスライトの下では餌が一定の時間間隔で提示される固定時間 (fixed time; FT) スケジュールを用い，他方のハウスライトの下ではランダムな時間間隔で餌が提示される VT を用いた。ハウスライトの色とこれら 2 つのスケジュールの組み合わせは被験体間でカウンターバランスした。スケジュールの強化率は，第 1 条件（4 羽）の被験体について FT 30 秒と VT 30 秒，第 2 条件（2 羽）の被験体について FT 15 秒と VT 15 秒を用いた。また，各ハウスライトの提示時間は第 1 条件で 30 秒間，第 2 条件で 15 秒間であり，ハウスライト提示の間には第 1 条件で 5 秒間，第 2 条件で 60 秒間のブラックアウト期間を設けた。1 セッション中には各色のハウスライトが 20 回ずつランダムな順序で提示された。このフェイズ 1 は Morse and Skinner (1958) による先行研究に倣い，20 セッション行った。

フェイズ 2 では，実験箱に反応キイを取り付け，白色ハウスライトの下で白色光によって照射された反応キイをつつく反応を形成した。この反応形成は実験者がハトの行動を観察しながら逐次的接近法を用いて行った。反応形成訓練では 60 回の強化子提示を 1 セッションとしたが，全ての被験体が 2 セッション以内にキイつつき反応を獲得した。そこでその後，VI スケジュールを用いて 6 セッションにわたり反応維持の訓練を行った。強化率については，第 1 条件で VI 30 秒，第 2 条件で VI 60 秒を用いた。

最後のフェイズ 3 では，反応キイを取り付けたままの実験箱で，赤色と緑色のハウスライトを一定時間ずつ交互に提示し，キイつつき反応を全く強化しない消去事態で反応を記録した。ハウスライトの提示時間とその間のブラックアウト期間の長さは各条件におけるフェイズ 1 と同じであったが，各色のハウスライトの提示回数は 30 回ずつであった。このフェイズ 3 は 2 セッション行った。

結　　果

フェイズ 3 における各ハウスライト提示時間を 5 分の 1 ずつ（第 1 条件では 6 秒ずつ，第 2 条件では 3 秒ずつ）区分し（ビン），各ビンにおける反応率を個体ごとに集計した。集計は 2 セッション分のデータをプールして行った。この結果を Figure 1 に示す。もしもフェイズ 1 において FT を用いた効果がフェイズ 3 に転移するならば，FT と結びついたハウスライトの下では，後のビンほど反応率が高くなるパターンが得られるはずである。しかし，第 1 条件の 4 羽の被験体のデータを見ると，そのようなパターンは観察されなかった。また，これら 4 羽の被験体ではほぼ一貫して FT ハウスライトよりも VT ハウスライトの下で高い反応率が得られていた。

一方，第 2 条件の 2 羽の被験体のうち，1 羽の被験体 (I12) では FT ハウスライトの下でビンが進むごとに反応率が上昇するパターンが得られた。他方の被験体 (F11) では，FT と VT のどちらと結びついたハウスライトの下でもビンが進むごとに一度反応率が上昇し，その後低下するパターンが得られた。ただし，2 羽とも最大反応率が非常に低かった。

考　　察

第 1 条件では，FT と VT のどちらと結びついたハウスライトの下でもほぼ一定の反応率が得られたが，第 2 条件では少なくとも 1 羽の被験体で FT ハウスライトの下では反応率が次第に上昇するパターンが得られた。このように条件間で結果に違いが見られたのは，用いたパラメータが違ったためであると考えられる。第 1 条件ではフェイズ 1 とフェイズ 2 で用いたスケジュールの強化率が等しかったため（平均 30 秒で 1 強化），フェイズ 1 でのハウスライトのみでなく，フェイズ 2 で用いた反応キイそのも

のもフェイズ3での反応に強く影響し，このことがVIの下で特徴的に見られる一定反応率をフェイズ3で生み出したと考えられる。一方，第2条件ではフェイズ1での強化率がフェイズ2での強化率の4倍であったため，フェイズ3では反応がハウスライトの提示によってより強く制御されたと考えられる。また，第2条件では第1条件よりも12倍長いブラックアウト期間をハウスライト提示の合間に設けたが，自動反応形成手続きを用いた先行研究などではこのような期間が長いほど条件づけが早く進行することが分かっており（例えば，Gallistel & Gibbon, 2000を参照），このことによってもハウスライトの効果が強くなったと考えられる。ただし，第2条件のフェイズ3で得られた反応率は非常に低かったため，結果として得られた反応パターンは偶然に生み出されたものである可能性もある。そのため，今後さらに多くの被験体を用いて被験体I12で見られた反応パターンがどの程度確実に得られるかを検討する必要がある。

また，実験者が実験中の被験体の行動を一時的に観察したところ，FTハウスライトの下では，しばしばハトがハウスライトに頭を向けていた。また，給餌器の開口部に頭を入れて強化子提示を待つ行動も多く見られた。第1条件では4羽全ての被験体でFTよりもVTと結びついたハウスライトの下で高い反応率が得られたことには，このようなキイつつき以外の行動が関係していた可能性もあるため，今後は行動観察を組織的に行う必要がある。

引用文献

Dews, P. B. (1970). The theory of fixed-interval responding. In W. N. Schoenfeld (Ed.), *The theory of reinforcement schedules* (pp. 1-42). New York: Appleton-Century-Crofts.

Gallistel, C. R., & Gibbon, J. (2000). Time, rate, and conditioning. *Psychological Review*, **107**, 289-344.

Morse, W. H., & Skinner, B. F. (1958). Some factors involved in the stimulus control of operant behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **1**, 103-107.

Staddon, J. E. R., Chelaru, I. M., & Higa, J. J. (2002). A tuned-trace theory of interval-timing dynamics. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **77**, 105-124.

* 慶應義塾大学大学院社会学研究科心理学専攻博士課程

日本における宗教性と歴史認識に関する研究

—鵜祭の変容と能登の地域史の変容—

市　田　雅　崇*

はじめに

文化人類学における歴史研究の動向のひとつとして，ヤン・ファンシナに代表される，無文字性からの歴史の考察があげられる[Vansina 1985]。現前に変容する社会を対象として，出来事から歴史意識が形成され定着してゆく過程を探求していくものである。本研究では，集団独自の土着的な歴史観というエスノヒストリー的な歴史認識の視点に立って，地域の宗教性を有する事象とその表象行為としての儀礼を取り上げ，歴史生成のあり方を民俗社会のレベルから考察することを目的とする。エスノヒストリー的な歴史認識の視点とは，各々の集団は「コスモロジー，叙述，儀礼や儀式，そしてより一般的に