

Title	ルール支配行動を制御する他者の役割：教示者、観察者、媒介者
Author	中村, 敏 / 佐伯, 大輔
Citation	人文研究. 70 卷, p.229-244.
Issue Date	2019-03
ISSN	0491-3329
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学大学院文学研究科
Description	井上徹教授：大黒俊二教授退任記念

Placed on: Osaka City University Repository

ルール支配行動を制御する他者の役割： 教示者、観察者、媒介者

中村 敏・佐伯 大輔

ルール支配行動は、ヒトに特有とされる言語による行動制御を扱う行動分析学の研究領域の1つである。Zettle & Hayes (1982)によると、随伴性を記述した言語刺激（ルール）を他者に呈示（教示）された際の被教示者の行動は、行動に随伴する自然な結果と、他者に媒介された社会的な結果という2種類の結果の影響を受ける。これを踏まえると、被教示者が教示に追従するかどうかは、他者が重要な役割を担う。本稿では、ルール支配行動に影響を与える他者の役割を（a）教示者：被教示者にルールを呈示する役割、（b）観察者：被教示者が教示と一致した行動をしているかを確認する役割、（c）媒介者：被教示者の行動に応じて結果を呈示する役割、の3つに分け、それぞれに関する研究を概観する。その結果を踏まえ、各役割に関して、検討が不十分な点、および今後検討すべき課題について論考する。

1. はじめに

言語的能力は、ヒトに特有の能力とされており、ヒトを対象とする心理学研究において、最も重要な研究対象であることに疑いの余地はないだろう。心理学の1分野である行動分析学においても、言語に関して多くの研究領域が存在する（Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001; Horne & Lowe, 1996; Skinner, 1957, 1966, 1969; Sidman, 1994）。その中の1つであるルール支配行動（rule-governed behavior）を扱う研究領域では、行動に先行する言語刺激（verbal stimulus）の機能が分析される（Baron & Galizio, 1983; Hayes, 1989; Kerr & Keenan, 1997; 松本・大河内, 2002; Skinner, 1966, 1969）。

行動分析学では、先行する刺激（弁別刺激）のもとで生じた行動の生起頻度は、後続する刺激（結果）によって増加（このときの刺激を強化子と呼ぶ）、もしくは減少（このときの刺激を弱化子と呼ぶ）するかが決定されると考えられており、この関係性を随伴性（contingency）と呼ぶ。ヒトを含む動物の行動は、随伴性の枠組みで分析される。たとえば、自動販売機のボタンを押す行動は、ボタンのライトが点灯（弁別刺激）した際に生じ、望んだ飲み物（強化子）が出てくることで維持されていると考えられる。他者の言語が介在していない場合、この自動販売機のボタンを押す行動は、随伴性のみによって形成された行動（contingency-shaped behavior）だと考えられる。

随伴性の枠組みに当てはめると、ルール支配行動とは、ルールと呼ばれる言語刺激を弁別刺激とした行動であると表現できる。Skinner (1966, 1969)によると、ルールとは随伴性を記述

する刺激 (contingency-specifying stimuli) であると定義されている。「随伴性を記述する刺激」とは、ある弁別刺激のもとである行動を行えばある結果が得られる、という内容を記述した言語刺激のことを意味する。ただし、ルールとして機能する刺激の全てが、随伴性を完全に記述しているわけではなく、それらが明示的に含まれていないもの、たとえば行動のみを記述する言語刺激が同様の機能を持つ場合もある (Cerutti, 1989)。ルール支配行動は、随伴性のみによって形成された行動とは異なる特徴を持つ。その特徴は、(a) ルールが記述する行動は迅速に獲得される、(b) ルールと一致する行動は過度に維持される、の2つに大きく分けられ、ルール支配行動の研究領域では、この2つが主な研究対象とされている (Baron & Galizio, 1983; Kerr & Keenan, 1997)。

Skinner (1957) によると、言語とは、他者との関わりを通して学習されるものである。ルールも言語刺激であるため、ルールによる行動の制御には社会的要因が大きな影響を及ぼす (松本・大河内, 2002)。社会的要因を検討するとき、Zettle & Hayes (1982) の提唱したルール支配行動の機能的分類が役に立つ。ただし、この分類は、理論的な分析や臨床・応用現場では頻繁に利用されているが、実証的な検証は十分であるとは言い難い (Kissi, Hughes, Mertens, Barnes-Holmes, De Houwer, & Crombez, 2017)。そこで、本稿では、Zettle & Hayes (1982) の分類をもとに、他者から呈示されたルール (教示) に影響を与える状況での他者の役割を3つに分け、それぞれに関する研究を概観する。さらに、それらを踏まえた上で、今後の課題に関して議論する。

2. 2種類の随伴性に基づく機能的分類

Zettle & Hayes (1982) は、教示下では、(a) 行動に直接、自然な結果が後続する随伴性と、(b) 教示と行動の一致に対して、他者に媒介された社会的な結果が後続する随伴性、という2種類の随伴性が機能していると述べた。たとえば、信号を守る、という行動について考えてみると、前者は、赤信号→止まる→事故を回避できる、という随伴性、後者は、母親からの「信号が赤になると止まりなさい。さもないと、車に轢かれるわよ」という教示→教示に従う (赤信号で止まる) →母親からの「言うことを聞いて偉いわね」という言語的称賛、という随伴性である。この2種類の随伴性を基に、Zettle & Hayes (1982) は、ルール支配行動をトラッキング (tracking) とプライアンス (pliance) に分類した。トラッキングとは、教示と一致した行動 (追従行動) に伴う自然な結果 (前述の例では、事故を回避できるという結果) によって制御されたルール支配行動のことを指し、このときのルールをトラック (track) と呼ぶ。一方、プライアンスとは、追従行動や教示と一致しない行動 (逸脱行動) に随伴する、他者に媒介された社会的な結果 (前述の例では、母親からの言語的賞賛) によって制御されたルール支配行動のことを指し、このときのルールをプライ (ply) と呼ぶ。この分類は、2種類の随伴

性が競合する場合に重要な意味を持つ。たとえば、上司から非効率な方法で仕事をするよう教示されたとしよう。この教示に従うと、仕事の効率は下がるが、上司からのお咎めはない。一方、この教示を破り、効率的な方法で仕事を行うと、仕事の効率は上がるが、上司から「何で言われた通りにやらないんだ！」等の叱責を受けることになるかもしれない。Zettle & Hayes (1982) の主張を踏まえると、この状況で部下が教示通りの方法で仕事をするかどうかは、そのルールがプライとして機能しているか、トラックとして機能しているかによって決定されると言える。

2種類の随伴性を踏まえると、教示を受けた者（被教示者、もしくは行為者）に影響を及ぼす他者の役割は、3つ存在する。1つ目は、教示者（instructor）の役割である。これは、文字通り、被教示者に対して教示を行う役割である。2つ目は、観察者（observer）の役割である。これは、被教示者の行動を観察する役割である。3つ目は、媒介者（mediator）の役割である。これは、被教示者が教示に追従したかどうかに応じて、強化子、もしくは弱化学子を呈示する役割である。これらの3つの役割は、1人が担っていることもあれば、複数人が別々の役割を担っていることもある。たとえば、Zettle & Hayes (1982) は、教示者が結果を媒介している状況を想定しているが、Hayes, Zettle, & Rosenfarb (1989) は、媒介者は必ずしも教示者であるわけではないと記述している。

ルール支配行動に他者が与える影響を分析するためには、この3つの役割を分離して議論することが有用であると考えられる。Figure 1は、ルール下の2種類の随伴性と3つの他者の役割との関係を模式化したものである。点線で囲まれた部分（役割）は、重複する場合があることを意味している。

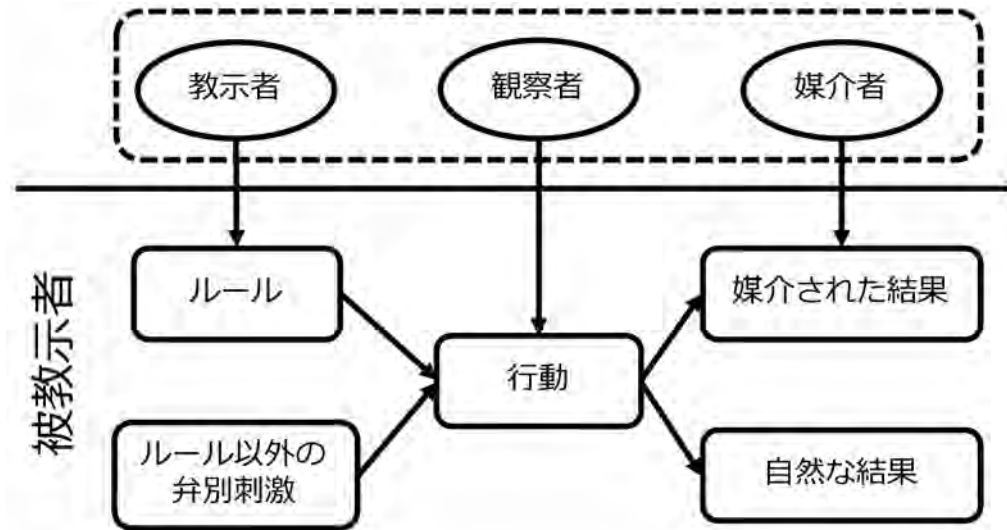


Figure 1

ルール下の2種類の随伴性と3つの他者の役割。図中の横線から下は被教示者、上は被教示者の行動に影響を及ぼす他者を示している。

3. 教示者の役割

誰に教示されるかによって、被教示者が教示に追従するかどうかは変動することがある。たとえば、母親からの教示に従う子どもは、同じことを弟に言われたときには従わないかもしれない。同様に、教師、上司、医者などが呈示する教示は、友達、同僚、医学生などが呈示する教示よりも強力に行動を制御するかもしれない。

3-1. 教示者の特徴

Barnes-Holmes, O'Hora, Roche, Hayes, Bissett, & Lyddy (2001) は、教示追従に影響を与える教示者の特徴を、信頼性と権威に分けて論じている。Barnes-Holmes et al. (2001) によると、信頼性とは、正しいルールを呈示すると予測される特徴を示すものであり、さらに博識さと誠実さに分けられる。前者は当該の領域に対する知識を有している程度、後者は偽らずに情報を提供する可能性の高さを示している。被教示者が教示に追従する程度は、正教示が呈示される確率に依存する (DeGrandpre & Buskist, 1991) が、これらの特徴はどちらも、正教示が呈示される確率を判断する際の手がかりとして機能していると考えられる。ルールの正しさとは、自然な随伴性を正確に記述できているかどうかであるため、信頼性が重要になるのは、媒介された結果よりも自然な結果に強く制御されている場合となる。

また、権威とは、被教示者の行動に対して結果を呈示する能力のことを示す。教示者が、教示への追従や逸脱に対して、被教示者にとって意味のある（効力を持つ）強化子や弱体化子を呈示する権限を持っている（たとえば、親や教師、警察などが当てはまると考えられる）場合、被教示者は教示に追従しやすくなる。これは、本稿の分類に当てはめると、媒介者の役割とほぼ同義であると解釈できる。つまり、権威のある教示者とは、媒介者の役割を兼任している教示者のことであると言い換えることができる。

3-2. 教示者を弁別刺激とした刺激性制御の確立

教示者の信頼性や権威がどのように確立されるかについて考えるとき、履歴効果 (history effect) の研究がその一助となるだろう。教示性制御が過去に追従反応が強化されたかどうかによって異なることは、多くの研究で示されている (e.g., Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Haas, & Greenway, 1986; Martinez & Tamayo, 2005; O'Hora, Barnes-Holmes, & Stewart, 2014)。たとえば、Hayes et al. (1986) の実験では、参加者の反応は、青い弁別刺激下では一定回数反応すると強化（実験後に換金されるポイント）される固定比率 (fixed-ratio: 以下、FR とする) スケジュール、黄色い弁別刺激下では一定時間無反応の後に反応すると強化される低反応率分化強化スケジュール (differential-reinforcement-of-low-rate: 以下、DRL とする) で強化された。実験中、2分ごとに強化スケジュールが交代した。このように、複数の独立した強化スケジュールがそれぞれ異なる弁別刺激と対応しており、それらが1つずつ参加者に呈示されるような強化スケジュールは多元 (multiple: 以下、mult とする) スケジュールと呼ばれる¹⁾。

参加者は、(a) FRスケジュールに適したルール（速く反応する）のみ教示されるFR教示群、(b) DRLスケジュールに適したルール（ゆっくり反応する）のみ教示されるDRL教示群、(c) どちらにも正しいルール（青い弁別刺激下でFR教示、黄色い弁別刺激下でDRL教示）を教示される正教示群、(d) 強化スケジュールに関する教示を受けない非教示群、の4群に分けられた。一定時間課題に従事すると、強化スケジュールがmult 消去 (extinction: 以下、EXTとする) EXTスケジュールに変化した。mult EXT EXTスケジュールでは、弁別刺激が2分ごとに交代するのはそれまでと同様であったが、mult FR DRLスケジュールと異なり、どちらの弁別刺激下でも、どれだけ反応してもポイントは呈示されなくなった。mult EXT EXTスケジュールにおける各群の反応を比較すると、教示に従うことで強化されない経験をした群（つまり、FR教示群およびDRL教示群）では、追従反応は維持されず、反応は消去されたが、教示に従うことで強化される経験しかしていない正教示群では、追従反応は維持され続けた。

また、O'Hora et al. (2014) は、こうした履歴による追従反応は刺激性制御されることを示した。彼らの実験では、参加者は等位 (coordination) と時間 (temporal) の関係が組み合わせられた見本合わせ課題に従事した。事前訓練によって、教示として使用する4種類の記号に4種類の異なる意味 (same, different, before, after) を確立した後、三角形の刺激のもとでは教示と一致した反応を強化（正解というフィードバック）し、星形六角形の刺激のもとでは教示から逸脱する反応を強化した。その後の正誤のフィードバックのないテストフェイズでは、参加者は、三角形の刺激のもとでは教示と一致した反応を、星形六角形の刺激のもとでは教示から逸脱した反応を示した。O'Hora et al. (2014) の結果を踏まえると、信頼性が高い、もしくは権威があるとされる教示者とは、過去に追従反応が強化される教示を呈示したことのある教示者のことを指していると言える。

3-3. 異なる教示者による教示の効果の比較

ルール支配行動の従来の研究のほとんどでは、実験者が教示者の役割を担っている。しかし、実験者は実験室の中で特殊な立場であり、信頼性や権威は高く評価される傾向にあると考えられる。実際、社会心理学の領域では、実験者が参加者の行動を強力に制御することが指摘されている (Milgram, 1974)。ルール支配行動の研究領域で、実験者と実験者以外の人物で教示の制御力が異なることを示した数少ない研究の1つに、Fujii & Okouchi (2017) がある。彼らの実験では、参加者は (a) 実験者、(b) 同時に実験を受けている知り合いでない参加者、のどちらかから教示を受けた。教示の内容は、表示されている刺激（四角形）の色が赤（もしくは青）のときは速く、緑（もしくは黄）のときはゆっくりボタンを押すと強化を受けることができる、というものであったが、実際は、どちらの色でも一定時間経過後の最初の反応が強化される mult 固定時隔 (fixed-interval: 以下、FIとする) FIスケジュールで反応が強化された。実験者に教示された場合、参加者の反応は教示と一致して分化し、「速く」と教示された色の刺激下で高反応率、「ゆっくり」と教示された色の刺激下で低反応率が生じた。一方、別の参加

者に教示された場合、参加者は教示には追従せず、どちらの色の刺激下でも同程度の反応率となった。この結果は、実験者と実験者以外の人物とで教示の効果が異なる可能性を示している。知り合いでない別の参加者は、実験者より信頼性や権威が低いいため、教示の制御力が弱かったのだと考えられる。

前述の通り、教示の効果に影響を与える教示者の特徴は、履歴によって形成されると考えられる。これを踏まえると、実験室で初めて出会った人物（実験者もしくは別の参加者）ではなく、日常的に関係のある人物が教示者となった場合、教示の効果は異なるかもしれない。この点について、Baruch, Kanter, Busch, Richardson, & Barnes-Holmes (2007) と McAuliffe, Hughes, & Barnes-Holmes (2014) の結果の差異は、重要な示唆を含意している。両実験はともに、抑うつ傾向の参加者が種類の違うルール（プライ、もしくはトラック）に追従する程度を比較することを目的として実施された。Baruch et al. (2007) では、大学生を対象に、大学院生の実験者が教示を行ったのに対し、McAuliffe et al. (2014) では、カトリック系の学校の生徒を対象に、カトリックの司祭でもある同学校の教師が教示を行った。その結果、抑うつ傾向の参加者は、Baruch et al. (2007) ではルールの種類に関わらず教示に追従しなかったが、McAuliffe et al. (2014) では、プライには追従する傾向にあった。この結果の差異について、McAuliffe et al. (2014) は、教示者の権威や、教示者と被教示者の間の社会的関係が影響した可能性があると考えしている。

Fujii & Okouchi (2017) や McAuliffe et al. (2014) の結果は、教示者と被教示者との関係性が教示追従に影響を与えることを示唆している。前述の通り、ルール支配行動の研究では実験者が教示を行うことが多いが、その実験者が誰であるかは研究によって異なる。たとえば、大学生を参加者とした実験では、教示者の役割を担う人物は、参加者が所属する学部の、単位や成績を決定する権限を持つ教授である場合もあれば、Baruch et al. (2007) のように、そのような権限を持たない大学院生である場合もあるだろう。このような教示者の違いは教示追従に影響を及ぼすことが十分に想定され、研究結果を比較する際には考慮しなければならない点であるが、従来の研究ではほとんど考慮されておらず、そもそも教示者となった実験者がどういふ人物か記載されていない研究が多い。

4. 観察者の役割

行動が観察されている状況では、被教示者は教示に従いやすくなる。たとえば、「静かに自習しなさい」と言われた子どもは、教師が教室にいる間は言われた通り静かにするが、教師が教室を離れると遊びだすかもしれない。

プライアンスの観点では、観察はプライアンスの必要条件とされている。なぜならば、プライアンスが成立するためには、社会的結果が媒介できる状態になければならないが、そのため

には、(a) ルールの内容を把握している他者が、(b) 被教示者がそのルールと一致した行動をとっているか否かを観察できる状態にある必要があるからである (Hayes et al., 1989)。

4-1. 教示内容の把握

観察者は、教示内容を把握していなければ、被教示者の行動が教示と一致しているかどうかを判断できない。観察者がルールの内容を把握しているかいないかによってルール性制御が異なることは、自己教示に関する研究によって示されている (Hayes & Wolf, 1984; 松本・大河内, 2005; Zettle & Hayes, 1983)。たとえば、Zettle & Hayes (1983) の実験では、参加者は実験者が目の前にいる状況とない状況でスピーチ課題を行った。参加者はスピーチ前に、不安に対処するための方略 (ルール) が書かれた紙が入っている容器の中から1枚の紙を選択した。容器には何種類かの紙が入っていると伝えられたが、実際に入っている紙は1種類であり、その内容は、スピーチ中に落ち着いてゆっくり喋ることにに関するものであった。プライベート条件では、参加者は実験者に中身を見せずにその内容を黙読したが、パブリック条件では、参加者は実験者に聞こえるように音読した。これらの手続きは、参加者が、「実験者が、自分 (参加者) がどのルールのもとで行動しているか知っている」と思うかどうかを操作するためのものであった。実験者が目の前にいる状況でスピーチを行わせた場合、プライベート条件の参加者は高い不安を感じたが、パブリック条件の参加者は不安を感じずにスピーチを行うことができた。この結果は、ルールの内容を把握している観察者がいる状況でのみ、ルールの効果が生じたことを意味している。

教示内容を把握しているかどうかは、観察者が教示者を兼任しているかどうかによっても判断できる。教示を呈示したということは、自動的に教示内容を把握していることになるからである。観察の効果を検証した先行研究 (e.g., Alessandri, Cançado, & Abreu-Rodrigues, 2017; Barrett, Deitz, Gaydos, & Quinn, 1987; Kroger-Costa & Abreu-Rodrigues, 2012) では、実験者が教示者と観察者を兼任しているため、教示内容を把握している観察者の効果を検証していることになる。

4-2. 他者による観察

観察者の有無によって教示の効果が異なることを示した代表的な研究として、Barrett et al. (1987) が挙げられる。彼らの実験では、参加者は 5×5 のマトリクスの左上から右下に標的を移動させるという課題を行った。参加者は、上下左右への標的の移動と対応する4つのキーを操作でき、標的が右下に到達するまでのパターンが従属変数とされた。教示や観察が操作されずに同様の課題に従事した場合、ヒトは特定のパターンを繰り返すようになることが報告されている (Schwartz, 1982)。Barrett et al. (1987) の実験においても、参加者はまず、典型的なパターンが生じるまで課題に従事した。その後、直前の10試行と異なるパターンを示さなければ強化されないように随伴性が変化し、「試行ごとに異なるパターンを生じさせる必要がある」という教示が呈示された。参加者がこの教示と随伴性下でしばらく課題に従事した後、

今度は参加者に知らせずに随伴性が変化し、どのようなパターンでも強化されるようになった。この段階では、教示性制御が強い場合、変動的なパターンが維持されるが、教示性制御が弱い場合、典型的なパターンが再度生じるようになる予想される。この段階における、実験者が隣で観察している条件と、実験室に1人で課題に従事する条件の参加者の反応を比較すると、前者は変動的なパターンを維持し続けたが、後者は典型的なパターンを示すようになった。この結果は、観察者の存在によって教示性制御が強まったことを意味している。

Barrett et al. (1987) は、教示下の行動が観察されていると教示性制御は強まることを示したが、彼らの実験の参加者は間違った教示（偽教示）を受けた経験はなかった。一方、観察がなされず、偽教示を経験した後では、教示性制御は弱まるということが報告されている (e.g., Galizio, 1979; Hayes et al., 1986)。Kroger-Costa & Abreu-Rodrigues (2012) は、この2点に着目し、観察と偽教示履歴を同時に操作し、偽教示を受けた経験のある参加者が行動を観察されたときに、教示に従うかどうかを検証する実験を行った。彼らの実験の事前訓練では、参加者の反応はFRスケジュール、もしくはDRLスケジュールで強化されたが、FRスケジュール下では、反応に依存せずに一定時間ごとに強化子が呈示されるという固定時間 (fixed-time) スケジュールに相当する偽教示、DRLスケジュール下では、平均してある回数反応すると強化子が呈示されるという変動比率 (variable-ratio) スケジュールに相当する偽教示が呈示された。それぞれの強化スケジュール下で、教示から逸脱して強化を受ける経験をした後、FIスケジュールに移行した。ここでも、反応間の間隔が一定以内になるように反応すると強化子が呈示されるという高反応率分化強化 (differential-reinforcement-of-high-rate) スケジュールに相当する偽教示が呈示された。このときの、観察条件と非観察条件の参加者の反応を比較すると、前者は教示と一致した高反応率を示したが、後者は教示には従わず、低反応率を示した。この結果は、観察の効果が偽教示履歴の効果を上回ることを示している。さらに、観察されることで、不正確であると予測されるルールにも従うようになる、つまり、観察によってルールがプライとして機能するようになるという考え方 (Hayes et al., 1989) を支持しているという点でも、この結果は重要である。

また、教示者の場合と同様に、観察の効果も、観察者が媒介者の役割を兼任しているかどうかによって異なる。たとえば、Galizio, Jackson, & Steele (1979) のフィールド実験では、権威的なシンボルとそうでないシンボルの効果が比較された。彼らの実験では、ある区間の始点と終点における車の速度が従属変数とされた。始点にパトカーを配置した条件と、通常の車を配置した条件の速度を比較すると、前者でのみ、始点よりも終点の速度が減少するという結果が得られた。この結果は、観察者が結果を媒介できる人物（警察）であったことに起因すると解釈できる。

4-3. 装置による観察

行動は、装置を通して記録されることがあるが、この装置に記録されているという事実が観

察と同様に機能する場合がある。たとえば、法律による行動の制御はルール支配行動の一例であるとされる (Skinner, 1974) が、法律順守行動の一部は、監視カメラが観察の役割を担うことで維持されていると捉えることができるかもしれない。装置による観察の効果を示した研究として、Cerutti (1994) が挙げられる。この実験では、実験室にビデオカメラを設置し、参加者に「反応を録画している」と伝えた条件と、ビデオカメラを設置しない条件における参加者の反応が比較された。その結果、前者は追従反応を維持したが、後者はルールから逸脱した、随伴性に適した反応を示した。

装置を通した観察の効果は、実験者が意図しない方法で生じる場合もある。たとえば、Alessandri et al. (2017) では、実験者が参加者の反応を観察する条件としない条件の反応を比較したが、両条件ともに参加者は追従反応を維持した。観察の効果を示した他の研究 (e.g., Barrett et al., 1987) と異なり、観察者の有無に関わらず教示追従が見られた原因として、Alessandri et al. (2017) は、モニターに参加者の反応が表示されること自体が、観察と同様に機能する可能性を指摘した。つまり、電子機器やモニターを通じて参加者の反応を観察、もしくは事後的に確認できる状況であったため、実験者が直接観察していなかったにもかかわらず、観察されていた場合と同様の結果が生じた、ということである。実験的行動分析の研究では、パーソナルコンピュータを用いて実験を制御し、反応を記録することが多いが、このこと自体が観察の効果を生じさせる可能性を内包していることは、ルール支配行動の研究領域はもちろん、他のあらゆる研究領域でも留意すべきであると言える。

4-4. 観察の効果が生じる条件

ルール支配行動の研究領域で観察者の効果を検証するとき、用いられる方法は、参加者の近くに観察者を配置する (e.g., Barrett et al., 1987)、もしくは、モニターを通して参加者の反応を見ていると伝える (e.g., Kissi, Hughes, De Schryver, De Houwer, & Crombez, 2018) のどちらかである。しかし、Alessandri et al. (2017) が指摘したように、観察の効果が、参加者が観察されていると思うかどうかによって依存して生じるならば、どのような変数がそれに影響を与えるか明らかにしなければならない。たとえば、社会的促進 (social facilitation) の研究では、目隠しをした他者がいる条件と目隠しをしていない他者がいる条件のパフォーマンスを比較することで、社会的促進は単に他者が近くにいるだけでなく、反応を観察することが可能な状況でなければ生じないことが示されている (Cottrell, Wack, Sekerak, & Rittle, 1968)。また、自身の行動が観察される可能性を高める刺激 (たとえば、目玉模様や他者の活動音) が呈示・除去されるだけで、行動に差異が生じることも報告されている (Haley & Fessler, 2005)。このような他の領域の知見を利用することも、観察の効果が生じる条件を明らかにするために必要となるだろう。

5. 媒介者の役割

媒介の役割は、プライアンスの中核であり、その制御を考慮する上で最も重要な役割である。Zettle & Hayes (1982) によると、プライが行動を制御するためには、(a) 媒介者に結果を呈示できる能力があり、(b) その結果に効力がある必要がある。

5-1. 明示的な媒介

Kissi et al. (2017) の系統的レビューでは、プライアンスの概念に基づいた研究は4編 (Baruch et al., 2007; Berry, Geller, Calef, & Calef, 1992; Donadelli & Strapasson, 2015; McAuliffe et al., 2014) しかなく、そのうち、媒介された結果を明示的に随伴させた実験は Donadelli & Strapasson (2015) のみであることが報告されている。Donadelli & Strapasson (2015) の実験では、参加者は、見本刺激と同カテゴリの比較刺激を選択することが要求される見本合わせ課題に従事した。比較刺激はモニターの四隅に配置されており、左上と右下 (d1)、右上と左下 (d2) で1つのまとまりになっていた。見本刺激と同カテゴリの比較刺激はd1とd2に1つずつ配置されたが、d1の比較刺激を選択したときに強化される条件ではd2の比較刺激を選択しても強化されず、逆もまた同様であった。実験者は、「d1 (もしくはd2) を選択することがよい」という教示を呈示した。教示とは逆の比較刺激を選択することが強化される条件において、参加者の選択に対して実験者が何の反応も示さない場合、参加者は教示から逸脱した、強化を受けることのできる比較刺激を選択した。一方、教示と一致しない選択をした際に、教示に従うことを促す言語的叱責を実験者が呈示した場合は、参加者は教示と一致した、強化を受けることのできない比較刺激を選択するようになった。この追従反応は、逸脱反応に随伴する言語的叱責を回避するために生じたと考えられる。

また、フィールド研究では、教示 (言語的サイン) による行動の制御は、言語的プロンプト (媒介された社会的結果) が伴う場合に最も効果的であるということがいくつか報告されている。たとえば、Jason & Liotta (1982) は、大学のカフェでの喫煙行動を、非喫煙スペースであることを示すサインによって抑制することを試みた。平均喫煙者数と平均喫煙時間をベースライン (7.7人、39分) と比較すると、サインを呈示するだけの条件では微減したのみであった (5.3人、26分) が、喫煙行動が生じたときにその喫煙者に対して注意をする介入を追加した条件では大きく減少した (1.6人、6.2分)。

5-2. 暗示的な媒介

プライアンスを扱った研究では、媒介された結果を明示的には随伴させず、それを暗示するという方法が用いられることがある (e.g., Alessandri & Cançado, 2017; Baruch et al., 2007; Kissi et al., 2018; McAuliffe et al., 2014)。たとえば、Kissi et al. (2018) では、課題に関する教示に加え、「私 (実験者) はあなた (参加者) に、実験を通して、教示に従うことを望んでいる」と伝える群と伝えない群の参加者の反応を比較し、前者は後者よりも追従反応を維持する、と

いう結果を示した。この実験では、Donadeli & Strapasson (2015) とは異なり、逸脱反応に対して明示的に結果が呈示されることはなかったが、「実験者が追従を望んでいる」ことが社会的結果（たとえば、逸脱に対する叱責）が呈示される可能性を暗示しているため、呈示されたルールがプライとして機能したと考えられる。

Miller, Hirst, Kaplan, Reed, & Reed (2014) および Henley, Hirst, Reed, Becirevic, & Reed (2016) は、日常的な履歴が教示性制御に影響を与えている可能性を示した。Miller et al. (2014) および Henley et al. (2016) では、アドバイスの表現 (might consider) を含んだ教示を受けた参加者と、命令的な表現 (must) を含んだ教示を受けた参加者の反応が比較された。その結果、前者は教示から逸脱した、随伴性に適した反応を示したが、後者は随伴性に適さない追従反応を維持した。彼らは、この結果は、日常生活での履歴によって説明できると考察している。つまり、多くのヒトは、日常生活で命令的な教示下で逸脱反応が弱化される経験をしているため、実験室でも、参加者は命令的な教示に追従した、ということである。

5-3. 自然な結果と媒介された結果の相対的価値

2種類の随伴性が競合している状況では、参加者は、(a)「教示に従って小強化子」を得る（社会的弱化を完全に回避できる）か、(b)「教示に逆らって大強化子」を得る（社会的弱化を受ける可能性が生じる）かを選択している（大河内, 1996）ことを踏まえると、ルール支配行動も選択行動の一種であると捉えることができる。選択行動の研究領域では、2種類の選択肢に対する反応の配分は、それぞれの選択肢で得られる強化頻度や強化量の比と対応することが示されている（e.g., Baum, 1974; Herrnstein, 1970）。これらを踏まえると、自然な随伴性と競合するルール下においても、媒介された結果と自然な結果の強化比によって追従か逸脱かが決定されると仮定できる。

結果の量的な差の効果を検証した数少ない研究として、Fox & Pietras (2013) が挙げられる。彼らの実験では、参加者は教示から逸脱した反応をすると、ペナルティとして、獲得された強化子から一定量を損失した。参加者は、最初は教示に追従することで獲得強化量を最大にできる随伴性のもとで課題に従事したが、徐々に教示と随伴性の乖離が大きくなった。結果として、逸脱によって得られる利益（逸脱時の強化量－ペナルティ）が小さい時は追従が維持されたが、利益が大きくなるほど逸脱の生起頻度が上昇した。この結果は、もし自然な結果と媒介された結果が同質ならば、単純な差によって追従と逸脱を予測できることを示唆している。

6. まとめと展望

本稿では、Zettle & Hayes (1982) の機能的分類をもとに、ルール追従に影響を及ぼす3つの他者の役割に関する研究を概観した。主な知見は、以下のようにまとめることができる。

I. 信頼性や権威のある教示者である場合、被教示者は教示に従いやすくなる。

- II. 教示の内容を把握している観察者に行動を観察されている場合、被教示者は教示に従いやすくなる。
- III. 相対的に価値の高い結果が媒介される可能性が高い場合、被教示者は教示に従いやすくなる。

これらの知見を踏まえて、それぞれの変数に関する今後の展望を述べる。

6-1. 教示者に関して

実験者でない教示者に関する研究は十分であるとは言い難い。まず、知り合いでない、同じ立場の参加者を教示者とした研究は、本稿で紹介した Fujii & Okouchi (2017) の他にもいくつか存在する (e.g., 小野, 1994; 中村・大河内, 2018) が、その数は少ない。また、日常的に関係のある人物に関する研究もほとんどなされていない。これは、実験室外の履歴によって形成された要因は、実験室内で制御する変数と混交する危険性があるために、統制すべき要因であるとされてきたことに起因するのかもしれない (Baron, Perone, & Galizio, 1991)。今後の研究では、参加者と知り合いである場合とない場合を含めた、実験者以外の人物を教示者として、教示者の違いによるルールの効果を比較し、どのような履歴や特徴に基づいてその差が生じるかを詳細に検討する必要があるだろう。

6-2. 観察者に関して

観察の効果を検証した実験の多く (e.g., Barrett et al., 1987) は、実験者が観察を行ったものである。教示者に関する問題と同様に、実験者以外の人物が観察を行うことによって、その効果の一般性や、観察者の特徴による差異を検討する必要があるだろう。

また、観察者が常にいる条件と常にいる条件の比較しか行われていないことも、問題点の1つである。今後の研究では、観察者が行動を観察する確率や頻度を操作することが必要である。観察の確率や頻度に関する研究は、追従行動の維持を目的とする場合に有益な情報を提供すると考えられる。たとえば、強化スケジュールに関する研究では、行動は連続強化されるよりも間欠強化される方が維持されやすく、さらに強化確率がランダムである場合に最も維持され続けることが報告されている (Mazur, 2006)。この事実を踏まえると、観察の確率や頻度をランダムにして追従行動を形成した場合、その後の追従行動は観察が無い状況においても維持できるかもしれない。

6-3. 媒介者に関して

媒介される結果を明示的に操作した研究はほとんどない (Kissi et al., 2017) ため、今後の研究では、まず、より基礎的な実験を積み上げる必要がある。教示者、および観察者に関する問題と同様に、実験者以外の他者が媒介者となった場合の効果についても検討すべきである。

発展的な課題としては、ルール追従を定量的に予測する方略を開発することが求められる。行動分析学では、反応のある側面や強化の頻度、量を定量的に表し、それらの関数関係を記述する数理モデルを行動の予測と制御に利用することがある。もしルール追従が、追従もしくは

逸脱によって得られる強化の頻度や量に依存するならば、これらの数理モデルを利用することが可能かもしれない。たとえば、対応法則（Herrnstein, 1970）では、選択肢AおよびBに対する反応率の比は、選択肢AおよびBに反応することで得られる強化率の比と一致することを予測する。随伴する結果を同質にする、もしくは、何らかの方法で質の異なる強化子を比較できるようにし、選択肢Aを追従行動、選択肢Bを逸脱行動とすると、その比は媒介された結果と自然な結果の比と対応する、というように、対応法則をルール支配行動のデータに適用し、行動を予測することができるかもしれない。このようなルール支配行動の定量的記述・予測の試みはこれまでになされておらず、今後の研究での検討が期待される。

注

- 1) 多元スケジュールを表記する場合、mult の後に構成要素となる強化スケジュールの名称を羅列するのが一般的である。たとえば、本文中の、FRスケジュールとDRLスケジュールを構成要素とする多元スケジュールは、mult FR DRLスケジュールと表記される。

【引用文献】

- Alessandri, J., & Cançado, C. R. X. (2017). The effects of instructions on the sensitivity of negatively reinforced human behavior to extinction. *Behavioural Processes*, *136*, 50-53.
- Alessandri, J., Cançado, C. R. X., & Abreu-Rodrigues, J. (2017). Effects of reinforcement value on instruction following under schedules of negative reinforcement. *Behavioural Processes*, *145*, 27-30.
- Barnes-Holmes, D., O'Hora, D., Roche, B., Hayes, S. C., Bissett, R. T., & Lyddy, F. (2001). Understanding and verbal regulation. In S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & B. Roche (Eds.), *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition* (pp. 103-117). New York: Kluwer Academic/ Plenum Publishers.
- Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *Psychological Record*, *33*, 495-520.
- Baron, A., Perone, M., & Galizio, M. (1991). Analyzing the reinforcement process at the human level: Can application and behavioristic interpretation replace laboratory research? *Behavior Analyst*, *14*, 95-105.
- Barrett, D. H., Deitz, S. M., Gaydos, G. R., & Quinn, P. C. (1987). The effects of programmed contingencies and social conditions on response stereotypy with human subjects. *Psychological Record*, *37*, 489-505.
- Baruch, D. E., Kanter, J. W., Busch, A. M., Richardson, J. V., & Barnes-Holmes, D. (2007). The differential effect of instructions on dysphoric and nondysphoric persons. *Psychological Record*, *57*, 543-554.
- Baum, W. M. (1974). On two types of deviation from the matching law: Bias and undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *22*, 231-242.
- Berry, T. D., Geller, E. S., Calef, R. S., & Calef, R. A. (1992). Moderating effects of social assistance on verbal interventions to promote safety belt use: An analysis of weak plys. *Environment and Behavior*, *24*, 653-669.
- Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *51*, 259-276.
- Cerutti, D. T. (1994). Compliance with instructions: Effects of randomness in scheduling and monitoring. *Psychological Record*, *44*, 259-269.
- Cottrell, N. B., Wack, D. L., Sekerak, G. J., & Rittle, R. H. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. *Journal of Personality and Social*

- Psychology*, 9, 245-250.
- DeGrandpre, R. J., & Buskist, W. F. (1991). Effects of accuracy of instructions on human behavior: Correspondence with reinforcement contingencies matters. *Psychological Record*, 41, 371-384.
- Donadeli, J. M., & Strapasson, B. A. (2015). Effects of monitoring and social reprimands on instruction-following in undergraduate students. *Psychological Record*, 65, 177-188.
- Fox, A. E., & Pietras, C. J. (2013). The effects of response-cost punishment on instructional control during a choice task. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 99, 346-361.
- Fujii, Y., & Okouchi, H. (2017). Effects of experimenter- and participant- delivered instructions on human schedule performance. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 43, 1-19.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.
- Galizio, M., Jackson, L. A., & Steele, F. O. (1979). Enforcement symbols and driving speed: The overreaction effect. *Journal of Applied Psychology*, 64, 311-315.
- Haley, K. J., & Fessler, D. M. T. (2005). Nobody's watching? Subtle cues affect generosity in an anonymous economic game. *Evolution and Human Behavior*, 26, 245-256.
- Hayes, S. C. (1989). *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. New York: Plenum Press.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Kluwer Academic/ Plenum Publishers.
- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Haas, J. R., & Greenway, D. E. (1986). Instructions, multiple schedules, and extinction: Distinguishing rule-governed from schedule-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 137-147.
- Hayes, S. C., & Wolf, M. R. (1984). Cues, consequences and therapeutic talk: Effects of social context and coping statements on pain. *Behaviour Research and Therapy*, 22, 385-392.
- Hayes, S. C., Zettle, R. D., & Rosenfarb, I. (1989). Rule-following. In S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 191-220). New York: Plenum Press.
- Henley, A. J., Hirst, J. M., Reed, F. D. D., Becirevic, A., & Reed, D. D. (2016). Function-altering effects of rule phrasing in the modulation of instructional control. *Analysis of Verbal Behavior*, 32, 1-17.
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 243-266.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Jason, L. A., & Liotta, R. F. (1982). Reduction of cigarette smoking in a university cafeteria. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 573-577.
- Kerr, K. P. J., & Keenan, M. (1997). Rules and rule-governance: New directions in the theoretical and experimental analysis of human behavior. In K. Dillenburger, M. F. O'Reilly, & M. Keenan (Eds.), *Advances in behaviour analysis* (pp.205-226). Dublin, Ireland: University College Dublin Press.
- Kissi, A., Hughes, S., De Schryver, M., De Houwer, J., & Crombez, G. (2018). Examining the moderating impact of plys and tracks on the insensitivity effect: A preliminary investigation. *Psychological Record*, 68, 431-440.
- Kissi, A., Hughes, S., Mertens, G., Barnes-Holmes, D., De Houwer, J., & Crombez, G. (2017). A systematic review of pliance, tracking, and augmenting. *Behavior Modification*, 41, 683-707.
- Kroger-Costa, A., & Abreu-Rodrigues, J. (2012). Effects of historical and social variables on instruction following. *Psychological Record*, 62, 691-706.
- Martinez, H., & Tamayo, R. (2005). Interactions of contingencies, instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *Psychological Record*, 55, 633-646.

- McAuliffe, D., Hughes, S., & Barnes-Holmes, D. (2014). The dark-side of rule governed behavior: An experimental analysis of problematic rule-following in an adolescent population with depressive symptomatology. *Behavior Modification*, *38*, 587-613.
- 松本 明生・大河内 浩人 (2002). ルール支配行動：教示・自己ルールとスケジュールパフォーマンスの機能的関係 行動分析学研究, *17*, 20-31.
- 松本 明生・大河内 浩人 (2005). 自己教示による痛みの制御に及ぼす社会的基準設定の影響——Hayes & Wolf (1984)の再検討—— 大阪教育大学紀要, *53*, 37-48.
- Mazur, J. E. (2006). *Learning and behavior* (6th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Milgram, S. (1974). *Obedience to authority: An experimental view*. New York: Harper & Row.
- Miller, J. R., Hirst, J. M., Kaplan, B. A., Reed, F. D. D., & Reed, D. D. (2014). Effects of mands on instructional control: A laboratory simulation. *Analysis of Verbal Behavior*, *30*, 100-112.
- 中村 敏・大河内 浩人 (2018). 2人実験場面での教示と自己教示がスケジュールパフォーマンスに与える影響 心理学研究, *89*, 396-402.
- O'Hora, D., Barnes-Holmes, D., & Stewart, I. (2014). Antecedent and consequential control of derived instruction-following. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *102*, 66-85.
- 大河内 浩人 (1996). スケジュール履歴効果の刺激性制御——教示と弁別性スケジュール制御の影響—— 行動分析学研究, *10*, 118-129.
- 小野 浩一 (1994). 迷信行動と言語——偽ルールとしての迷信—— 駒沢社会学研究, *26*, 59-83.
- Schwartz, B. (1982). Reinforcement-induced behavioral stereotypy: How not to teach people to discover rules. *Journal of Experimental Psychology: General*, *111*, 23-59.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem solving. In B. Kleinmuntz (Ed.), *Chapter in problem solving: Research, methods, teaching* (pp. 225-257). New York: John Wiley.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Knopf.
- Zettle, R. D., & Hayes, S. C. (1982). Rule-governed behavior: A potential theoretical framework for cognitive-behavioral therapy. In P. C. Kendall (Ed.), *Advances in cognitive-behavioral research and therapy, Vol. 1*. (pp. 73-118). New York: Academic Press.
- Zettle, R. D., & Hayes, S. C. (1983). Effect of social context on the impact of coping self-statements. *Psychological Reports*, *52*, 391-401.

Three roles of other person who affects rule-governed behavior: Instructor, observer, and mediator

NAKAMURA Satoshi & SAEKI Daisuke

Rule-governed behavior is one of research areas of behavior analysis that has studied control of behaviors by verbal stimuli that are thought to be specific to humans. According to Zettle & Hayes (1982), two sets of contingencies are related to rule-governed behavior: One includes natural consequences of behaviors, the other includes socially mediated consequences of them. Given this concept, other person should play a crucial role for rule-following behavior of the actor. In this article, we discuss three roles of other person who affects behavior of the actor: Instructor, observer, and mediator. The role of instructor is presenting rules to the actor, the role of observer is checking whether the actor follows the rules or not, and the role of mediator is delivering consequences that should control rule-following behavior of the actor. This article reviews relevant studies, and then discusses limitations of previous research and suggestions for future research in this area.