

スキナー以後の心理学(23) 言語行動、ルール支配行動、関係フレーム理論

長 谷 川 芳 典

本稿は、言語行動およびルール支配行動に関する行動分析学的研究の流れを概括し、1990年代に登場した「関係フレーム理論」によってどのような新しい視点が生まれたのかについて論じることを目的とする。なお、後述するように、行動分析学では、言語行動は発信者(話し手、発語者)の行動、ルール支配行動は受信者(聞き手、自己ルール実践者)の行動として位置づけられており、表裏一体をなすものである*¹。

1. はじめに

1.1. 行動分析学における言語行動研究の始まり

言語行動についての行動分析学的研究は、1957年に刊行された『言語行動(原書タイトル「*Verbal Behavior*」)』(Skinner, 1957)に端を発している。その構成は19章および補遺等から構成されていた。表1に各章の見出しを引用する。

『言語行動』では、まず、言葉を使うこともオペラント行動の一種であること、よって、他のオペラント行動同様、ABC分析*²を行うことで説明を尽くせるという点から論じられている。例えば、「水」と発語する行動は、喉が渴いた時(=マンド)、他者に、これはお酒ではなく水だと知らせる時(=タクト)、日本語学習者が先生の発音に従って「みず」と発生する時(=エコーイック)、漢字学習者が「水」という文字を見て「みず」と答える時(=イントラバーバル)など、いくつかに分類の上、どういう先行条件のもとで生じるか、どういう結果の随伴によって強化されているのかが明らかにされた。

Skinnerが『言語行動』を著したのは1957年であったが、1948年に行われたWilliam James Lecturesの資料*³によれば、彼が研究を始めたのは1934年からであり、1957年刊行の著書は23年間に及ぶ集大成であった。またSkinner自身は、生涯に刊行した19冊の著書(共著を含む)の中で『言語行動』を一番の自信作に挙げているという*⁴。

*¹ 武藤(2006a, 38-39頁)は「話し手と聞き手とに分けて分析を行う」理由として、【行動分析学では】分析のゴールが「予測と影響」であるので、どちらか一方に焦点化したほうがより対象に影響を与えるような外的変数を同定しやすいため、を挙げている。

*² 「ABC」とは先行条件(Antecedent)→行動(Behavior)→結果(Consequence)の頭文字をとったもの。これらはまた、三項随伴性とも呼ばれる。

*³ <http://www.behavior.org/resources/595.pdf>

*⁴ 杉山・島宗・佐藤・マロット・マロット(1998)、272頁参照。

表 1. 『言語行動(原書タイトル「*Verbal Behavior*」)』 (Skinner, 1957)の各章の見出し

<p><i>Preface</i></p> <p><i>Part I: A Program</i></p> <p>1. A Functional Analysis of Verbal Behavior</p> <p>2. General Problems</p> <p><i>Part II: Controlling Variables</i></p> <p>3. Tha Mand</p> <p>4. Verbal Behavior Under the Control of Verbal Stimuli</p> <p>5. The Tact</p> <p>6. Special Conditions Affecting Stimulus Control</p> <p>7. The Audience</p> <p>8. The Verbal Operant as a Unit of Analysis</p> <p><i>Part III: Multiple Variables</i></p> <p>9. Multiple Causation</p> <p>10. Supplementary Stimulation</p> <p>11. New Combinations of Fragmentary Responses</p> <p><i>Part IV: The Manipulation of Verbal Behavior</i></p> <p>12. The Autoclitic</p> <p>13. Grammar and Syntax as Autoclitic Processes</p> <p>14. Composition and Its Effects</p> <p><i>Part V: The Production of Verbal Behavior</i></p> <p>15. Self-Editing</p> <p>16. Special Conditions of Self-Editing</p> <p>17. Self-Strengthening of Verbal Behavior</p> <p>18. Logical and Scientific Verbal Behavior</p> <p>19. Thinking</p> <p><i>Two Personal Epilogues</i></p> <p><i>Appendix: The Verbal Community</i></p> <p><i>Index</i></p>

しかしながら、この著書は必ずしも正当には評価されなかった。その理由としては以下が考えられる。

- (1) この著書の刊行と同じ年に『*Syntactic Structures*』*⁵が刊行され、かつ、チョムスキーによるスキナー批判が徹底的に行われた。
- (2) 言語学者の論評の中には、この著書が言語学習についての本であると紹介したり（実際は、言語行動についての本）、行動分析学の基本概念を取り違えていたり、行動主義心理学の実験では被験動物としてキジ (pheasant) が用いられたと記している（実際は、キジではなくハト pigeon）など、原著にあたらなまま孫引きだけに依拠して的外れな批判を行って

*5 Chomsky, N. (1957). *Syntactic Structures*. Mouton & Co.

いる例があると指摘されている(杉山ほか, 1998, 271頁)。

- (3) 言語行動の入門書としては適切に構成されていなかった。Winokur (1976、佐久間・久野監訳, 1984)は第1章冒頭で、この点について次のように指摘している*6。

【この著書は】考えるべき問題について、あまりにも多種多様なことまで言及している。要するに、人間の行動というとても大きなものについて、世界でもっとも傑出した心理学者の一人が提出した思想のすべてなのである。

1.2. スキナーの理論の不十分点

もっとも、スキナーの言語行動論には、Chomskyをはじめとするさまざまな言語学者からの批判に十分に答えきれていないところもあった。

トールネケ(2013、序文8頁)は、

『言語行動』についての主な問題で、Chomskyが強調した点は、それが人間言語の持つ高度に生成的(*generative*)な特質を扱っていない、ということであった。Skinnerの『言語行動』は、この問題にまったく触れないわけではないが、言語が生成することのできるほとんど無限とも言える新しい関係性について、よく練られた専門的な説明を提供してはいない。

として、『言語行動』の大部分は、人間の言語を直接的随伴性に基づいて説明するものとなっていたこと、Skinnerの業績は、言語訓練プログラムの基盤を提供するという点では貢献したが、その成功は学習障害のある集団に大きく限定されていた、と指摘している。

武藤(2006b、39頁)はまた、

... Chomskyの指摘する、言語において創造性、抽象性、普遍性があるように見える事象をどのように扱うかに対して、行動分析学が答える必要はあると言える。例えば、Miller (1969)が指摘するように、英語を母語とする成人が20の単語で生成する文章は 10^{20} を越えるとき、そのような事象を「言語能力」という概念を導入せずに、どのように行動分析的(つまり「行動・・・結果」という随伴性から)に扱うかということである。また、言語行動が生み出す刺激の象徴的、記号的機能を、どのように扱うか(つまり「弁別刺激・・・行動」という制御から)ということも問題となってくる...

として、行動分析学における言語行動の研究は、スキナーの『言語行動』刊行時点では、批判を受けるべきいくつかの検討課題があったことを指摘している。

*6 本稿では句読点を「、」と「。」に統一しており、引用箇所についても、原文の「、」や「。」を、特に断りなしに「、」と「。」の書き換えている。またルビや強調文字はアンダーラインに置き換えた。

1.3. ルール支配行動の研究の始まり

ルール支配行動 (rule-governed behavior) の定義は立場により若干異なるが、ここでは暫定的に、

ルール支配行動とは、「行動随伴性を記述したタクトが生み出す言語刺激(=ルール)」によって制御される行動である

という定義^{*7}を引用しておく。行動分析学では、オペラント行動は、行為者の直接体験、つまり、特定の先行条件(Antecedent)のもとで自発し(Behavior)、その結果(Consequence)によって強化または弱化されることで変容すると考えられている。しかし、人間の場合、他者から「○○すれば××が獲得できる」、「あの場所で○○すると事故の危険がある」といった言語的教示を受けるだけでも行動を増やしたり減らしたりすることが可能であることが経験的に知られている。これらは「ルール支配行動 (rule-governed behavior)」と呼ばれ、直接効果的な随伴性によって強化または弱化される「随伴性形成行動(contingency-shaped behavior)」と区別されている。

日常生活のなかから多数の例を挙げられるように、人間は、自ら直接体験を経なくても社会に適応し、複雑なスキルを習得することができる。他者からの教示(制度、法律、慣習などを含む)に従うばかりでなく、自分自身で決めた目標を達成するために継続的な努力を重ねることもできる。

「ルール支配行動」はもともと、1966年、Skinner自身により分担執筆書の中の章で初めて使用された (Skinner, 1966)。その後、1969年に刊行された、『*Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis*』 (Skinner, 1969) では、第5章でいったん言及されたあと、第6章で詳述されている。これらはいずれも問題解決 (problem solving) に関する章であった。

その20年後、Hayes^{*8}編著による『*Rule-Governed Behavior: Cognition, Contingencies, and Instructional Control*』が刊行された (Hayes, 1989)。この編著は10章、本文385頁からなり、Skinnerをはじめ、Hayes自身、A.C.Catania、R.W.Malottらが分担執筆している。表2に各章の見出しを引用する。

表2.『Rule-Governed Behavior: Cognition, Contingencies, and Instructional Control.』

(Hayes編, 1989)の各章の見出し。カッコ内は分担執筆者名。

I. THE NATURE AND PLACE OF BEHAVIORAL ANALYSES OF RULE-GOVERNED BEHAVIOR
1. (Reese, H.W.) Rules and Rule-Governance: Cognitive and Behavioristic Views

*7 杉山ほか(1998)の定義を、意味内容が変わらない範囲で改変した。

*8 本稿では、言及する「Hayes」は、特にことわらない限り、Steven C. Hayesをさす。

2. (Skinner, B.F.) The Behavior of the Listener
 3. (Vaughan, M.) Rule-Governed Behavior in Behavior Analysis: A Theoretical and Experimental History
 4. (Catania, A.C., Shimoff, E., & Matthews, B. A.) An Experimental Analysis of Rule-Governed Behavior.
- II. THE NEW DIRECTIONS IN THE ANALYSIS OF RULE-GOVERNED BEHAVIOR
5. (Hayes, S.C., & Hayes, L.J.) The Verbal Action of the Listener as a Basis for Rule-Governance
 6. (Hayes, S.C., Zettle, R. D., & Rosenfarb) Rule-Following
 7. (Hineline, P.N., & Wanchisen, B.A.) Correlated Hypothesizing and the Distinction between Contingency-Shaped and Rule-Governed Behavior
 8. (Malott, R.W.) The Achievement of Evasive Goals: Control by Rules Describing Contingencies That Are Not Direct Acting.
- III. APPLIED IMPLICATIONS OF RULE-GOVERNANCE
9. (Poppen, R.L.) Some Clinical Implications of Rule-Governed Behavior
 10. (Hayes, S.C., Kohlenberg, & Melancon, S. M.) Avoiding and Altering Rule-Control as a Strategy of Clinical Intervention

Hayes (1989) はこの編著の序文において、ルール支配行動の研究を以下のように方向づけている【訳は長谷川による】。

- ・学習心理学において、人間を実験対象とした研究は直接的に人間の行動原理を追究してきた。いっぽう動物対象の実験研究は、動物の行動原理自体の追究ではなく、動物を利用して人間の行動の原理を追究してきた。この点ではどちらも目的は同じ。
- ・人間行動のある部分においては、人間を直接対象とした実験的分析が求められていたが、まずはしっかりと統制された実験環境のもとでの動物実験が行われてきた。
- ・その後、人間行動は認知心理学の研究に受け継がれたが、動物対象の研究のほうは、いくつかの流れに分かれていった。
- ・行動分析学においても、人間を直接対象とした研究が行われるようになり、その中で、言語の機能についての実験的分析が課題となってきた。
- ・ここでいうルール支配行動は、ルールの形で記述可能な遂行ということではない。言語という形式によって直接的に左右される行動を含むものである。その概念化や研究方法の確立、他の心理学的プロセスとどう整合性を保つか、さらには成人の臨床的介入の課題を含むものである。

上記のように、ルール支配行動は当初は問題解決に関するものであったが (Skinner, 1966, 1969)、この編著の中のSkinnerの分担執筆内容は、聞き手の行動に焦点が移っていた。このことにも見られるように、ルール支配行動の研究は、他者による言語的な教示や、行為者本人が

自ら言語化した自己ルールが、どのような文脈のもとでどのように機能するのかに焦点があてられる。いっぽう、前節に述べた言語行動の研究は、話し手(発語者)が、どのような文脈のもとでどのように言葉を使い、それがどう機能しているのかに焦点があてられていると言うことができる。

1.4. ルール支配行動に関するいくつかの議論

前節で述べたように、人間は、直接体験を経ずに、言語を利用して社会に適応し、複雑なスキルを習得することができる。このことから、ルール支配行動自体が存在することは疑いの余地が無いように見える。しかしながら、それが、随伴性形成行動を補完するものにすぎないのか、それとも随伴性形成行動とは別物の人間独自の行動プロセスであるのかについては明確にしていく必要がある。前者であるとするなら、ルール支配行動のしくみの大部分は、基本随伴性や弁別、確立操作といった既存の概念に還元して説明することができる可能性がある。いっぽう後者であるとするなら、随伴性形成行動とは本質的にどこが違うのか、人間の行動全体のなかでどのように独自に機能しているのかを明確にしていく必要がある。このうち前者の立場からは、曖昧な点を以下のように整理することができる。

- (1) ルール支配行動は、刺激弁別の一種ではないのか？
- (2) ルール支配行動は、確立操作の一種ではないのか？
- (3) ルール支配行動は、新たな行動を開始する時のみに重要であり、どっちにしてもその後は基本随伴性で強化される必要があるのではないのか？
- (4) ルール支配行動がうまく遂行されるためには、それを補完するような基本随伴性が必要ではないのか？「こうすればこうなる」といったルールだけで形式的に説明するのではなく、むしろ、必要な補完機能を詳細に明らかにしていくことのほうが重要ではないか？

まず(1)に関して、交通信号や道路標識に従って車を安全に走行するという事例を考えてみよう。交差点では赤信号で止まり、青になると発進する。踏切を渡るときは一旦停止をして左右を確認。さらに右折禁止の標識を見た時には、左折または直進させる... これらの行動は、形式上は「赤信号で停止しないと他の車と衝突する」、「踏切で一旦停止しないと列車にぶつかる」、「右折禁止を無視して走行すると対向車にぶつかる」、あるいは「道路交通法を守らないと罰せられる」などに基づくルール支配行動であるようにも見える。じっさい、安全運転は、きわめて稀、もしくは人生で一度も起こらないかもしれない直接経験(事故や交通違反)に依拠した随伴性形成行動とは言いがたいように見える。しかし、これらは、単に、信号や踏切や道路標識を弁別刺激として利用し「安全に目的地に到達した」という結果によって強化されていると説明したとしても何ら不都合はない。また、さまざまな障害物をくぐり抜けて移動するということが自体は人間以外の動物でも簡単にできることであり、そのさい動物たちは単に、障害物を弁別刺激としてぶつからないようにそれを避けているだけであって、いちいち「この

障害物にぶつかると怪我をする」といったルールに基づいて行動しているわけではないことは明白である*9。

次に(2)については、少なくとも一部のルールが、確立操作(または動機づけ操作*10)として機能することは確かである。例えば、「毎日お祈りをしないと地獄へ墮ちる」というルールは、生きている限りにおいては地獄に墮ちるという直接体験はないが、それを信じている人にとっては、地獄という恐怖や不安を引き起こす可能性がある。そして、「お祈り」という行動を続けることでその恐怖から逃れることができる。これは、地獄という恐怖からの逃避、つまり、嫌子消失の随伴性によって強化されており、ルールは、それに従わないことが嫌子となるような確立操作として機能している可能性がある。

もっとも、あらゆるルールが確立操作として機能しているというわけでもあるまい。時刻表に従って18時05分の電車で通勤している場合、「18時05分に間に合うように駅に到着すれば、待ち時間を無駄に過ごすことなく予定通りに目的に行かれる。」という記述はルールになるが、だからといって、時刻表やルールが通勤行動の確立操作として機能しているとは考えにくい。

(3)については、例えば、友人から「日曜日にあのお店に行くと、ポイントが2倍もらえる」という情報を得て、実際にそのお店に行くという例を挙げることができる。その人の1回目の来店は、間違いなくルール支配行動であると言えるが、2回目以降は、「日曜日」という条件のもとで「来店する」という行動が「2倍ポイント」という好子*11によって強化されると考えるべきである。もちろん当人は「日曜日にあのお店に行くと、ポイントが2倍もらえる」というルールによって毎日曜日に買い物に出かけていると表明するかもしれないし、別の友人にそのようなお得な情報を伝えているかもしれない。しかし、この事例で来店行動を強化しているのはあくまで「ポイント2倍」であり、店の方針変更でポイントがつけられなくなれば来店頻度は減少するものと考えられる。これは、地域ネコが、特定の時間に特定の家で餌をもらうのと何ら変わらない。ネコがその家に寄るのは、餌によって強化されているからであり、別段「あの時間にあの家に行けば餌が貰える」というルールに従って行動しているわけではない。この例が示すように、多くの行動は、きっかけとしてはルール支配行動であっても、その後も行動が継続していく段階では随伴性形成行動として強化されている可能性がある。そういう意味ではむしろ、「ルール支配行動」というよりも「ルールきっかけ行動」と呼ぶべきであり、「随伴性形成行動」

*9 杉山ほか(1998, 323頁)は、「ルールは弁別刺激か?」に対して否定的見解を述べている。その理由は、もしルールがある行動の弁別刺激(S^D)として機能しているのであれば、ルールが提示されない時、つまり S^A のもとでは当該行動は強化されないはずである。しかし、実際には S^A のもとでも当該行動は強化されることがあるので、弁別刺激の定義上、ルールは弁別刺激ではないという論法である。但し、この論法が成り立つのは、弁別刺激が存在するもとで当該行動が強化され、弁別刺激が存在しないもとでは強化されないという形で弁別刺激を定義した場合のパラドックスである。先行事象のなかで、確立操作(動機づけ操作)の機能以外で手がかりとして機能する刺激を広く弁別刺激として定義するのであれば、必ずしもパラドックスとは言えなくなる。

*10 Michael, J. (1982). Implications and refinements of the establishing operation concept. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2000, 33, 401-410.

*11 本稿では、杉山ほか(1998)が提唱している、「好子」、「嫌子」の呼称を採用する。しかし、後述する関係フレーム理論やACTの翻訳書では「正の強化子」、「負の強化子」という呼称が一貫して使用されている。

はむしろ「随伴性支配行動」と呼んだほうがふさわしいかもしれない。

随伴性形成行動とルールとの関係についてはさまざまな実験研究が行われているが (Vaughan, 1989; 松本, 2006参照)、それらの結果はルール支配行動の影響を示すものではあるものの、必ずしも優位性を示すものとは言えない。例えば、ルール (言語的教示) に従ってボタンを押していると、随伴性の変化には鈍感になるという実験がある (Hayes, Brownstein, Haas, & Greenway, 1986)。この実験では、ボタンの押し方について事前に教示を受けた人たちは、じっさいの強化スケジュールが変更されたあとでも、その変更とうまく対応できないことが明らかになった。とはいえ、実験に参加してボタンを押すという行動自体はあくまで好子の随伴 (ここではお金に相当するポイント) によって直接効果的に強化されている点に留意しなければならない。言語的教示は、ボタン押しのパターンには影響を与えているものの、ボタンを押すという行動自体を強化するものではない。

最後の (4) については、目標達成のための準備行動を例に挙げることができる。例えば、1年後の大学入試を旨として受験勉強をする者は、「しっかりと受験勉強すれば、合格できる」というルール支配行動として過酷な受験勉強を継続するかもしれない^{*12}。「勉強→合格」というルールは、形式的には入学試験当日までの受験勉強を継続させる力があるように見えるが、実際には、問題集の進捗状況、模試の結果、高校の担当教員の激励、家族のサポートなどが日々の勉強を付加的に強化しており、それらなしにハードな勉強を継続させることは困難であろう。

Malott (1989) は、ルール支配行動として遂行される行動が、達成状況などに関する自己評価行動を付帯し、その評価自体が行動の結果として随伴することによって行動が効果的に強化されると指摘した。この場合も、実質的には、自己評価結果自体が好子や嫌子となり、行動がうまく遂行されている状況では好評価が好子となって好子出現の随伴性で強化され、またうまく達成できていない状況ではそれ自体が嫌子となり、一生懸命に遂行することで未達成という嫌子を無くそうとする嫌子消失の随伴性によって強化されると考えることができる。いずれの場合も、形式的にはルール支配行動であっても実質的には、自己評価結果の内容自体が直接効果的に行動を強化していると言える。

2. 派生的関係反応をめぐる研究の発展

言語行動に関する行動分析的アプローチは、1970年以降に大きく発展した。その支えとなった1つが、Sidmanらによる刺激等価性に関する一連の研究 (Sidman, 1971; Sidman & Tailby, 1982ほか) である。トールネケ (2013, 序文9頁) は、その貢献を次のように指摘している。

人間の言語は、非常に高度な複雑性を示す。行動分析学を批判する者たちは、このような複雑性はオペラント学習やレスポナント学習では説明できないものであると主張した。そして、行動分析学の研究者に対して、これほどまでに複雑な行動がどのようにして学習され

*12 もちろん、中には、勉強自体楽しいという人、つまり、勉強による知識の獲得、拡大、新たな問題解決能力の獲得などが好子となって、自然随伴性で強化されている受験生もいることはいる。

得るのかを示すようにと迫ってきた。たとえば、どのようにして新しい言明が、その個人の歴史の中で特に強化されることもなく生み出されるのか、といった問いである。長い間、刺激同士の関係が、学習理論の基本原則では理解しにくい方法でも、確立し得ることは知られていた。しかし、その現象は、1970年代のはじめのSidmanらの実験まで、明確に説明されてこなかった。

2.1. いくつかの基本的前提

刺激等価性クラスの研究を引用する前に、心理学や行動分析学におけるいくつかの基本的前提と関連現象について確認しておく。

2.1.1. 「クラス」としての刺激と反応

まず、行動分析学でいう「刺激」や「反応(行動)」は、クラスとして定義されている点に留意する必要がある。「ある刺激によってある反応(行動)が生じるようになる」とか「ある反応(行動)が強化された」というのは特定の1回限りの刺激や反応ではなくて、いずれも、ある共通特性をもった「まとまり」を意味している。

2.1.2. 「1つの刺激」の独立性

量的な実験研究では、刺激の種類や提示回数が問題となる。しかし、その際の「1つの刺激」はあくまで操作的に定義されているだけにすぎない点に留意する必要がある。例えば、「101」という刺激は、「1」を2個、「0」を1個、同時に提示しているから見なすこともできるし、2進法表記で十進数の「5」という数を表しているとも言える。同じく、漢字の「明」は、「明るい」という1文字の刺激であるとも言えるし、「日」と「月」を並べて提示しているとも言える。

複合的な刺激が同時提示されるような場合は、実験操作的には「 n 個の刺激の同時提示」であっても、提示される側にとっては、1つのまとまった刺激として知覚されるかもしれない。同時提示された2つの刺激の「関係」を論じる場合は、じつは2つではなくて1つの刺激の特徴の違いなのかもしれないという可能性を念頭に置く必要がある。

2.1.3. 「刺激」の手続的定義と制御変数的定義

上記2.1.2.に関連して刺激の手続的定義と制御変数的定義の違いに留意しておく必要がある。例えば、

- (1) 「赤色と青色の刺激を提示した」というのは手続的定義であり、操作的にも再現可能性がある。しかし、色覚をもたないネズミやイヌに提示しても、それらは意味をなさない^{*13}。仮に区別できたとしたら、赤と青のわずかな明暗の差が区別できたというだけであって、同じ明度の灰色刺激を使っても同じ結果が得られるはずである。

*13 「豚に真珠を与えた」、「馬に念仏を聴かせた」も同様。

(2) 漢数字の「十」または「三」という文字が大きく書かれたタテヨコ50cmの板があったとする。ある動物がこれら2枚を区別できたとしても、文字全体を手がかりとしているという保証はどこにもない。それぞれの文字の下部のみに目を向けると「十」は「|」、「三」は「一」のように見える。要するに、実験者が提示したつもりの刺激の一部である縦棒と横棒の違いだけを手がかりにして反応している可能性もある。

以下に論じる「刺激」と「刺激」の関係についても、実験操作としての定義はあくまで手続的に定義されているだけであり、関係学習において機能している刺激はその一部だけであるかもしれない、という点に留意しておく必要がある。

2.1.4. 各種の対比効果、文脈効果

心理学では、古くからさまざまな対比効果が発見されている。一般的には、

● Bという刺激の有無により、Aに対する知覚や反応が変わる

というものであり、各種の錯視、「クレスピ効果(Crespi effect)」、実験的行動分析の領域では「行動対比(behavioral contrast)」などが知られている。

また、多義図形の見え方は、それが提示される文脈にも依存する。例えば、文字間をきわめて狭くして「1」と「3」の数字を並べて提示した場合、その両側に「1 2」と「1 4」があった場合は「1 3」という数として知覚されやすくなる一方、両側に「A」と「C」というアルファベットがあった場合は「B」として知覚されやすくなる。

いずれも、他の刺激との関係に基づく効果とも言えるが、影響を受けるのはあくまで当該刺激にもともと備わっていた特性であり、後述するような恣意的な関係づけとは異なっている。

2.1.5. 条件づけと「関係」

「レスポナント条件」や「オペラント条件づけ」は普通、以下のように定義されている。

レスポナント条件づけ 中性刺激が無条件刺激と対提示されることによって、条件反応を誘発する機能(=条件刺激)を獲得すること。

オペラント条件づけ オペラント行動が自発された直後に環境変化(好子または嫌子の出現または消失)が生じることによって、当該行動の出現確率が変容すること。

手続としてみると、レスポナント条件づけとは、中性刺激と無条件刺激を関係づける操作であり、オペラント条件づけとは、生じたオペラント反応に対して何らかの出来事(モノ、環境変化、条件)を関係づける操作と見なすことができるが、いずれの定義においても「関係学習」という言葉は出てこない。「ある事柄を説明するためには、必要以上に多くを仮定するべき

でない」という「オッカムの剃刀^{*14}」の考え方に従えば、「関係」という言葉はこの段階では必要ないからである。

このほか、レスポナント条件づけに関して、留意点を3つ、付け加えておく。

- (1) 「対提示」とあるのは、中性刺激と無条件刺激を同時に提示するか、もしくは、中性刺激の直後に無条件刺激を提示することである。パヴロフの実験で言えば、ブザーと同時、または鳴らした直後に肉粉(無条件刺激)が提示されることを意味する。肉粉を出したあとでブザーを鳴らすのは、逆行性条件づけ(backward conditioning) 手続と呼ばれるが、特殊な例^{*15}を除いて条件づけは困難であることが知られている。
- (2) 中性刺激と無条件刺激を対提示した場合、無条件刺激によって無条件反応が誘発されるため、結果的には、無条件刺激と同時に無条件反応が誘発され、さらには、無条件反応がもたらす種々の感覚刺激が同時に提示されたことになる^{*16}。
- (3) レスポナント条件づけのところで、「中性刺激が条件反応を誘発する機能を獲得する」ようになる」と述べたが、別段、その刺激の波長が変わったり、分子構造が変化したわけではない。変化したのはあくまで、条件づけられた個体のほうである。

2.1.6. 刺激般化

「メトロノームの音→肉粉」というレスポナント条件づけの訓練を受けたイヌは、メトロノームの速度を多少変えても同じように反応する。また、交通信号で「青→進む」「赤→止まる」という訓練を受けると、多少波長の異なる色に対しても同じような弁別行動が起こる。

次に、ある刺激クラスのもとである反応を強化または弱化し、別の刺激クラスのもとでその反応を消去または復帰させる訓練を行うと、当該の刺激クラスに限って高頻度で反応が起こるようになる。これは概念形成と呼ばれる。

刺激般化も概念形成も、刺激の物理的特性の類似度(実際には、感覚受容器レベルでの類似性)に依存しておくと考えられている。

2.1.7. 般化模倣

他者(モデル)の動きや発声と同じトポグラフィーの行動をすることは「模倣」と呼ばれるが、模倣がたびたび強化されると、「マネをする」こと自体が強化されるようになる。杉山ほか(1998、204頁)は、この現象が「模倣性好子」すなわち、模倣により「モデルと自分の行動との一致」すること自体が好子として機能すると述べている。

*14 存在は必然性なしに増加されてはならないという原則。より広範囲の事象を説明できる、より単純な理論がよりよいとする考え方。(『大辞林』第三版)

*15 胃のむかつきを引き起こすような刺激を提示したあとで味覚刺激を提示する条件づけでは、逆行性条件づけは可能であるが、味覚刺激に対する好みはむしろ増加する場合がある(Hasegawa, 1981)

*16 パヴロフの条件反射の実験で言えば、ブザーの音(中性刺激)の直後に肉粉(無条件刺激)を提示した場合、同時に唾液分泌(無条件反応)が起こり、また口内に唾液が溢れるという感覚刺激が生じることになる。

2.1.8. 関係反応

本稿では「関係反応」を以下のように暫定的に定義しておく。

●単一の刺激の絶対的な特性に対応した反応ではなく、複数の刺激間の相対的な特徴に対応して生じる反応^{*17}。

具体例としては、相対的關係自体を手がかり(弁別刺激)とした以下のような反応がこれに含まれる。

- (1)2つのうち、より大きいものを選ぶ
- (2)2つのうち、先に出現したほうを選ぶ
- (3)当該の目印より左側にあるものを選ぶ

いずれも、個々の刺激の絶対的な特性ではなく、2つの刺激の相対的な關係を手がかりにしないと正しく反応することができない。

關係反応に関する代表的な実験の1つに条件性弁別がある。例えば、

- ハトの実験で、パネルキー2個に、大きさの異なる長方形をそれぞれ提示し、
- ・赤いライトがついた時→大きい長方形のキーをつつくと強化、小さいほうをつつくと無強化
 - ・青いライトがついた時→小さい長方形のキーをつつくと強化、大きいほうをつつくと無強化

という訓練であり、ハトが長方形の絶対的なサイズではなく、相対的な大きさを手がかりにして正しく反応できるようになれば、關係反応が形成されたといえることができる。

上記において訓練時とは異なるサイズの長方形2個が提示された場合にも、正しく反応することができたとする。これは「移調」と呼ばれることがある^{*18}、また、この場合、「より大きい」、「より小さい」という、比較に基づく選択ができていたといえることができる。

なお、純粋な關係反応とは、大きさ、時間の前後、位置といった抽象的な特徴のみを手がかりとして反応するという意味になるが、後述する關係フレーム理論では、具体的な刺激が何らかの形で「關係づけられる」、「分かちがたく結びつけられる^{*19}」ことに焦点が当てられる。抽

^{*17} そもそも何かを定義するとは、何かに関係づけることである。よって、「關係」自体を定義することは同義反復に陥る。ここに記した暫定的定義においても「複数の刺激間の相対的な特徴」というのは「關係」そのものを意味しており、「關係反応とは關係に対応して生じる反応である」と言っているに過ぎない。「暫定的な定義」と書いたのはこうした理由による。但し、この定義により、単一の刺激に対する反応は除外されており、「何が、關係反応でないか」は区別できるだろう。なお、ヘイズ・ピストレッロ(2009)では「關係づけるとは、ある事象に対して、他の事象の観点から反応するということである。」と定義している。

^{*18} ブラックレッジ・モーラン(2009、90頁)に挙げられた例を改変。

^{*19} 武藤(2006b、73頁)。後述するACTではこの状態を「認知的フュージョン」と呼ぶ。

象的な関係自体を手がかりとした反応と、刺激間を関係づける反応とを区別しておく必要がある。

2.1.9. 派生的学習

派生的学習とは、

- ある訓練によって、訓練していないことまで学習できる

ということである。

関係学習の訓練の結果として、訓練していない関係学習が確認された場合は、派生的関係学習と呼ばれる。次節に述べる刺激等価性クラスの研究はその代表例である。本稿の後半で詳しくは述べるように、派生的関係学習では、恣意的^{*20}な関係学習が成立しうる。刺激の非恣意的な特徴に依存する条件性弁別とは大きく異なっている点に留意する必要がある。

2.2. 刺激等価性クラスの研究の発展

刺激等価性クラス (Stimulus equivalence class) に関してはこれまでに、人間及び動物を対象として非常に多くの研究が行われている。なお以下の4例は議論を分かりやすくするための仮想の実験である。

(1) 反射律：

「猫」の絵カードを示して、「犬」、「猫」、「馬」、「牛」、「鳥」の中から同じ「猫」の絵を選ばせるという見本合わせ課題を訓練したところ、未訓練である「犬」→「犬」、「馬」→「馬」、「牛」→「牛」、「鳥」→「鳥」の見本合わせも容易にできるようになった。

(2) 対称律：

幼児または日本語学習者に、「猫」というカードを示し、「イヌ」、「ネコ」、「ウマ」、「ウシ」、「トリ」という5枚のカードから1枚を選ばせるという訓練を行ったとする。正解の「ネコ」を選んだときはご褒美を貰える。この課題は、人間はもちろん、人間以外の動物でもある程度は学習することができる。さて、次に、「ネコ」というカードを示し、「犬」、「猫」、「馬」、「牛」、「鳥」の中から1枚を選ばせるというテストを行う。「ネコ」→「猫」という訓練は一度も行っていないにもかかわらず、高い確率で「猫」が選ばれた。

(3) 推移律：

ゾウ、ネコ、ネズミが描かれた3枚のカードがある。実物を見たことのない子どもに、
・まず、「ゾウ」と「ネコ」のカードを同時に提示し、「ゾウ」を選んだ時にご褒美を与える。
・次に、「ネコ」と「ネズミ」のカードを同時に提示し、今度は「ネコ」を選んだ時にご褒美を

*20 大きさ、強さ、時間といった特定の物理的属性の制約を受けない、必然性の無い関係。「任意の」とほぼ同義。

与える。

- ・最後に、「ゾウ」と「ネズミ」のカードを同時に提示したところ、初めての組み合わせであるにも関わらず、その子どもは、「ゾウ」を選んだ。

これは、刺激等価性の1つ、「 $A \rightarrow B$ 、 $B \rightarrow C$ 、よって $A \rightarrow C$ 」という「推移律」の成立にあたる。

(4)等価律：

- ・ AさんとBさんが仲良く接している。
- ・ BさんとCさんが仲良く接している。

という2つの場面を別々に目撃したとする。この場合、等価律が成り立てば、AさんとCさんも仲が良いと予測される。

Sidman(1990)は、以上の4つの必要条件が満たされた場合を「刺激等価性の成立」と呼んだ。

2.3. 刺激等価性クラスの留意点

以上に挙げた4つの例については、当たり前な出来事ではないか？どこが発見なのか？と指摘される可能性がある。

まず、いずれにおいても、「同じか、違うか」の区別ができれば、同じものを選ぶのは簡単にできると指摘されるかもしれない。しかし、そのような解釈は、人間は先験的に「同一」とか「大きい」といった判断ができると暗黙に仮定した上で「当たり前」と思っているにすぎない。またいずれの例においても、「同じものを選んでね」といった言語的教示は前提としていない点にも留意されたい*21。

次に、いずれの例も論理的に自明であると指摘される可能性があるが、じつは例外はいくらでもある。

まず(1)の反射律に関しては、動物の向いている方向が同じであれば正解、反対を向いていれば不正解という課題であったとすれば、動物の種類が同一であるかどうかはも手がかかりにならない。テストとして右向きの猫を提示した時、左向きの猫を選んでも不正解、いっぽう右向きの馬を選べば正解ということもありうる。

次に(2)の対称律に関して、100円玉でアイスクリームを購入した場合を考える。

- ・ 100円玉→アイスクリーム

は成り立つが、いったん購入したあとで

- ・ アイスクリーム→100円玉

という返品を求めても応じてくれない可能性がある。

(3)に関しては、「3すくみ関係」では推移律は成り立たない。例えば、

- ・ まず、じゃんけんの「グー」と「チョキ」のカードを同時に提示し、「グー」を選んだ時にご褒美

*21 そもそも、2つのモノを同じモノと見なすか、違うモノと見なすかは、判断が求められる文脈に依存している。発行年の異なる2枚の10円玉は、自動販売機のコインとして使用する時は「同じ10円玉」であるが、発行枚数の少ないコインを集めているマニアにとっては「違う10円玉」と見なされる。

を与える。

- ・次に、「チョキ」と「パー」のカードを同時に提示し、今度は「チョキ」を選んだ時にご褒美を与える。
- ・最後に、「グー」と「パー」のカードを同時に提示した。「グー」を選んだら、負けになってしまった。という例が挙げられる。

(4) に関しては、じっさいは、Bさんを頂点とした三角関係であって、AさんとCさんは険悪な状態にあるかもしれないといった反例が挙げられる。

要するに、(1)～(4)に例示した対称律、推移律、反射律、等価律は、あらゆる場合に成り立つわけではない。課題によっては、不正解をもたらす場合もあるが、アприオリに、成り立つ場合と成り立たない場合を区別することはできないのである。けっきょく、派生的学習は、仮定に基づいた賭けのようなものであり、その仮定を採用することに適応上のメリットがどれだけあるのか、あるいは、逆にデメリットのほうが多いのかは別に検討する必要がある*22。

なお、人間以外の動物では、派生的学習の例はほんの少ししか報告されていない(山崎, 1999 参照)。もっとも、この点に関して、トールネケ(2013, 87頁)は、

ほかの動物種において派生的刺激関係が実証された例がないという事実は、この能力を排他的に人間だけのものとみなすべきである、ということの意味するのではない。… 仮にほかの種がこの能力を実際にある程度持っていたとしても、その規模が人間よりはるかに小さいことは、明らかのように思われる。

と述べている。また、山崎(1999, 130頁)は、

これまで、刺激等価性はヒトに固有の認知能力を示す事実として扱われることが多かった。等価性と言語との関係がしばしば強調されるのはその伝統に基づいているからである。しかし、多様な進化を遂げてきた動物たちの行動を、ヒトの論理から離れ、その動物の個体発生的或いは系統発生的な環境を重視した立場から眺めることによって、ヒトにおいても等価性がどのような必要に応じて獲得された行動能力なのかについての理解を深めることができるのではないであろうか。… 刺激等価性とはヒトとそれ以外の動物を分ける指標なのではなく、両者の進化的、行動的、認知的特性の共通点、相違点についての理解を深めるための手がかりなのである。

と論じている。人間以外の動物でも確認できるかどうかではなく、既存の行動分析学の基本原

*22 対称律が成り立つことは、物の名前を覚える学習において、「実物→名前」だけで「名前→実物」も対応できるという点で学習の節約になり、共同体の中での適応上メリットをもたらすと考えられる。推移律についても、諸事物を量的に評価する場合、順序尺度上の比較では推移律が成り立つことから、同じく、共同体の中での情報伝達において、節約とメリットをもたらすものと考えられる。さらに、等価律は、敵味方の区別や、種々の事物をカテゴリー分けして迅速に対処していく上で大きなメリットが考えられる。

理だけで説明できる現象なのか、それとも、新しい概念の枠組みが必要なのかどうかという視点から検討を加えていく必要がある。

2.4. 機能の転移

上記2.3.の(1)～(4)に加えてここでもう1つ、ヘイズほか(2014、66～68頁)で言及されていた別の例を以下に引用しておく【趣旨を変えずに改変】。上記の4例と区別するために(5)としておく。

(5)今まで実物の猫を触ったことのない子どもがいたとして、その子どもに、

- ・(実物の)猫→「ネコ」という文字列を対応させる【それ以外の動物には「ネコ」は対応させない】
- ・「ネコ」という文字列→「ne・ko」という発声を対応させる
という訓練を行った。
- ・ある時、この子どもが実物の猫と遊んでいて引っ掻かれ、泣きながら猫から逃げた。
- ・その後、母親が、別の場所で実物の猫を見つけて「あら、ne・koよ！」と叫んだところ、子どもはその声を聞いただけで泣きながら逃げた。

この事例では、子どもは、「ne・ko」という音声の直後に、一度も引っ掻かれるという体験をしたことがないにも関わらず、逃避反応が出現した。すなわち、

- ・「実物の猫」→文字の「ネコ」
- ・文字の「ネコ」→音声の「ne・ko」

という訓練を受けただけで、「ne・ko」という音声恐怖反応や逃避反応を引き起こしたとすることができる。すなわち、「A(実物)→B(文字)」、「B(文字)→C(発声)」という訓練を受けたことにより、実物の猫が誘発する恐怖反応(レスポナント条件づけにおける条件反応)が「C(発声)」がによって誘発されるようになったこと、つまりAの条件刺激としての機能がCに転移したとすることができる。十分な実験統制のもとで、このような現象が確認されたとすると、行動分析学の基本原理だけでそれを説明することは困難と言わざるを得ない。

2.5. 行動分析学の基本原理は拡張されるべきか？

2.2や2.4に挙げた諸例については、まずは、行動の基本原理で説明できる可能性を検討する必要がある。じっさい、実験統制が不十分であった場合は以下のような説明も考えられる。

まず対称律の例であるが、もし実験が、2.3.(2)の手続だけで行われていた場合、「猫」は訓練時に唯一目に触れた漢字であるため、単純接触効果(Zajonc, 1968)によって「犬」、「馬」、「牛」、「鳥」に比べてより好まれるようになり、テスト時に選ばれやすくなったという可能性がある。あるいは、訓練時、「猫→ネコ→ご褒美」という経験を通じて、「猫→ご褒美」というレスポナデ

ント条件づけが行われ、「猫」という漢字自体が習得性好子になった可能性もある。これらの可能性が排除されない限りは、基本原理だけで説明が可能と言える。

(3)の推移律の例の場合も、象の絵カードは
 (提示された)象→(選択された)象→ご褒美
 という訓練を受けているのに対して、鼠の絵カードは常に
 (提示された)鼠→(選択された)鼠→なし
 となっていて、鼠を選んでも一度もご褒美を貰えないことから、象と鼠が同時提示された場合には、ご褒美獲得の弁別刺激となっている象のほうを選ぶ可能性がある。この場合も、基本原理だけで説明することができる。

しかしながら、(2)の訓練時において、「猫」という漢字と同頻度で「犬」、「馬」、「牛」、「鳥」が提示され、かつそれぞれに対応して「イヌ」、「ウマ」、「ウシ」、「トリ」を選んだ時にご褒美が貰えていたとすれば、上記の「単純接触効果説」や「習得性好子形成説」は成り立たない。

また、(3)の訓練時において、象、猫、鼠の絵カード以外に、「恐竜」や「蟻」の絵カードを使用し、「恐竜vs象」では「恐竜」を選んだ時にご褒美、「鼠vs蟻」では「鼠」を選んだ時にご褒美が貰えるような訓練を十分に反復した上で「象vs鼠」のテストを行えば、上記の「象の絵はご褒美獲得の弁別刺激になっている」という可能性を排除することができる。

以上のように、さまざまな副次的可能性を実験統制によって適切に排除し、なおかつ、対称律や推移律を示唆するような結果が得られた場合は、行動分析学の基本原理では説明できず、新たな概念的枠組みが必要になったと言うことができる。

3. 関係フレーム理論の登場

以上のような背景のもとで、1990年代に入ってから、関係フレーム理論 (Relational Frame Theory, 以下「RFT」と略す) という新しい考え方が登場した。武藤(2006b, 48頁)によれば、この名称が初めて使用されたのは1992年 (Hayes & Hayes, 1992) であった。その後、体系化された書籍 (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001) が刊行され、さらに学術誌にさまざまな関連論文が掲載され、また、ACT (Acceptance & Commitment Therapy, アクト) の入門書の中で、基礎理論として紹介され、言語行動やルール支配行動の研究者ばかりでなく、心理療法の実践家にも広まるようになった。日本国内においても、2010年以降に、RFTやACTの入門書・翻訳書が立て続けに刊行され^{*23}、手軽に学べるようになってきた。

*23 武藤編著 (2006) 『アクセプタンス&コミットメント・セラピーの文脈 臨床行動分析におけるマインドフルな展開』【本書はその後絶版となり、武藤編(2011)に改編された】

ハリス(2012, 武藤監訳) 『よくわかるACT:明日からつかえるACT入門』ツールネケ(2013, 武藤・熊野監訳) 『関係フレーム理論(RFT)をまなぶ: 言語行動理論・ACT入門』

ヘイズ他(2014, 三田村・大月監訳). 『アクセプタンス&コミットメント・セラピー (ACT) 第2版-マインドフルネスな変化のためのプロセスと実践 - 』

このほか、ACT Japan公式サイトに上記を含めた関連書籍のリストが21冊紹介されているが(2015年9月現在)、そのうちの16冊は2010年以降に刊行されたものである。

3.1. 関係フレームとは

RFTの説く「フレーム」というのは、フレーム (frame) と呼ばれる特殊な反応クラスのことである (武藤, 2006b, 46頁)。喩えて言えば、「同じ」、「～より大きい」といったラベルのついた箱あるいは額縁(「フレーム」)の中に、まずもとの写真が入っており、そこへ新たに別の写真を入れるというような行動を意味している*²⁴。

- ・「同じ」という箱に10円玉の写真が入っており、そこに5円玉2枚の写真を入れれば、10円玉1枚と5円玉2枚は「同じ」と関係づけられる。
- ・「より大きい」という箱に、象の写真が入っており、そこに猫の写真を入れれば、「象は猫より大きい」と関係づけられる。

というようなものである。個々の比較は個別になされるが、「同じ」とか「～より大きい」はそれぞれまとまりを持っている。これが反応クラスとして定義される。

フレームは、関係フレームだけとは限らない。例えば、「親がお辞儀をする」という行為が「模倣」という箱に入っていて、「自分も同じポーズでお辞儀をする」ことがあとから入れられる。その模倣が、「親がお礼の挨拶をする」、「親がお詫びをする」というような行為にも自動的に拡張されていけば「般化模倣」となり、1つのフレームを形成するであろう (武藤, 2006b, 46頁を改変)。

Hayes(1994)は、いろいろなフレームのうち、刺激・刺激間の関係反応に関するもので、

- ・恣意的に適用可能
- ・派生的
- ・学習性
- ・文脈の制御下にある

という特徴を持っているものを関係フレームと定義した。それらは、

- (a)相互的内包
- (b)複合的内包
- (c)刺激機能の変換

という3つの特徴を持つ。刺激等価性にあてはめると、対称律は (a)、推移律と等価律は (b)、また、2.4. (5)に挙げた例は(c)に対応することになる。RFTでは、基本的なフレームとして、「反対」、「比較」、「時間」、「因果」、「視点確立」などが挙げられている。

3.2. 関係フレームの留意点

「関係フレーム」を理解する上でいくつか留意すべき点がある。

まず、これは人間に生得的に備わった能力や学習装置のたぐいではない。関係づけることは

*24 ランメロ・トールネケ(2009, 176頁)の訳者・武藤氏による訳注を改変。

オペラント行動であり、全てのオペラント行動と同様に、結果を通じて形成される必要がある (ブラックレッジ・モーラン, 2009, 97頁)。また、関係フレームそのものは、

... 複数の範例による訓練 (*multiple exemplar training*) によって類似性に対する強化がなされることを通して最初に獲得され、そして、恣意的な文脈特性の制御下に入る。

とされている (ヘイズほか, 2014, 71頁)*²⁵。

第二に、関係フレームは認知構造ではない。行動分析学はあくまで「行動」に徹底しており、体の内部に何らかの構造を仮定したり、構成概念で説明を試みたりはしない。こうした誤解を避けるために「フレーミング (framing)」という動詞形を使うこともあるという (武藤, 2006b, 46頁)。

第三に、脳内において、関係性を把握するような何らかの神経構造があることは一切仮定していない。但し、脳科学の進歩によって、将来的に、対応する脳機能が解明されたとすれば、関係づけがうまくできない障害、あるいは逆に過剰に関係づけをしてしまうといった障害に対して、より有効な治療法が開発されるといった可能性はあるだろう。

第四に、関係反応の殆どは直接的な訓練を必要とせず、派生するという点である。これは、学習時間の節約になるという点で適応的である反面、後述するようなさまざまなダークサイドをもたらす危険性を含んでいる。

3.3. 関係フレーム理論と言語行動

RFTは、その後、ACTの基礎理論としての役割を担うことになったが、言語行動の基礎研究においても重要な変革の必要を迫ることになった。

3.3.1. 言語行動の再定義

まずは言語行動の定義そのものである。ヘイズほか(2014)は、

RFTの観点からすると、関係フレームづけは言語と高次認知の中核だといえる。また、ある出来事が関係フレームに関与するがゆえに何らかの効果を持つ場合には、それは言語刺激(「シンボル」)と呼ばれる。... 我々が言語的という用語を使うとき、それは必ずしも言葉の意味しているわけではないし、また、認知という用語を使うときも必ずしも言葉という形態をとって生じる思考を意味するわけではない。むしろ我々が「言語的」または「認知的」と言った場合、それは「派生的関係性を生み出すようなトレーニングを経た」ということを意味する。

*²⁵ 関係フレームづけが学習される例として、ヘイズほか(2014, 73頁)は、名前をつける (naming) を挙げている、子どもが名前を覚える際には、実物の母親に対してはその「名前」を示す「mama」という音声、また、実物の犬に対しては「inu」という音声が表示される。その後、「ママはどこ？」という質問に実物の母親を指さしたり、実物の犬を見て自ら「inu」と発生する行動は、日常生活の中で何度にもわたり強化されていく。

【74頁、ルビは下線に改変】

RFTによれば、言語行動とは、刺激(出来事)を関係の中に置き、結果として生じる関係に基づいて、刺激に対してアクションし、あるいはリアクションすることである。【123頁】

言語行動の原初的な形態は、定義の仕方によっては、人間以外の動物でも確認されているが(藤田, 2015; 岡ノ谷, 2010参照)、相互的内包、複合的内包、刺激機能の変換といった観点から定義し直すとなれば、論点も変わってくるであろう。この点について、ブラックレッジ・モーラン(2009, 92頁)は

基礎科学の研究において、相互的内包と複合的内包は、多数の学習履歴を必要とし、言語を用いることが可能な人間においてのみ、疑いなく認められることが示されている。... 相互的内包および複合的内包は、ごく単純な論理操作のように見えるが、RFTは、いかにこれらの種類の関係が複雑な人間行動のコアとなるかを明らかにしつつある。

として、複雑な人間行動のコアが、言語の使用自体よりもむしろ、関係フレームの獲得にあることを示唆している。

3.3.2. Skinnerの定義と分類

Skinner(1957)による言語行動の定義・分類もまた、RFTの観点から再検討を迫られている。

まず、「マンド」であるが、単に「水」と発声して実物の飲料水を、「コーラ」と発声して実物のコーラを受け取ること自体は

・発声→好子(飲料水、コーラ)

というオペラント強化であり、特定の発音をするということと、音の組み合わせが任意、かつ言語共同体の中で固定しているという点を除いて、通常のオペラント強化：

・自販機のボタン押し→好子(飲料水、コーラ)

と何ら変わることはない。この範囲では言語行動という概念は必ずしも必要とは言えない。しかし、一度も好子として出現したことのない実物に対応する音声のマンドとして初めて発せられるということについては、RFTなしには説明することができない(Barnes-Holmes & Barnes-Holmes, 2000)。

次に、タクトについても、Skinnerの定義にだけでは不十分であったことが指摘されている(トールネケ, 2013, 122-123頁)。

... Skinnerの定義によるタクトは、RFTの観点からは必ずしも言語的であるとは限らない。もしも、子どもが「イヌ」をタクトするなら、この反応は、以前にイヌを見て「イヌ」と発語したあとにこの行動に随伴して強化を受けたことの結果によるものかもしれない。それでも、

これらすべてのことは、「イヌ」というフレーズが関係フレームに関与することなしに、生じることが可能である。そのため、その場合には、このタクトは完全に直接随伴性を通じて確立されたものであるため、RFTの定義に従うと言語的ではない。とはいえ、子どもたちが「イヌ」というフレーズを使うときは、多くの場合それは本物のイヌと(またほかのものとも)派生的関係にある。そうであれば子どもたちの反応は、RFTの基準でも言語的ということになる。

このほか、オートクリティックとしての文法やシンタックスについても、RFTを導入することで、Skinner (1957, 344頁)を遙かに超えた説明が可能であると指摘されている (Barnes-Holmes & Barnes-Holmes, 2000, 80頁)。

4. ルール支配行動研究の発展

4.1. ルールはいかにして有効に機能するか？

「ルール支配行動」研究の課題の1つは、どういう条件を満たした時に従いやすくなるのか(有効に機能するか?)という点にある。そのことを解明すれば、逆に、どういう条件ではルールは従いにくいのか、も同時に明らかになるであろう。

4.1.1. Malottによる説明

Malott(1989; 杉山ほか1998, 315頁を併せて参照)によれば、従いやすいルールは、

- ・ 1回の行動に随伴する結果が、適切な大きさと確実であれば、結果に遅れに関係なく、それをタクトしたルールは従いやすい。

であるとし、いっぽう、従いにくいルールは、

- ・ 1回の行動に随伴する結果が小さすぎたり(累積的にしか意味がない)、確率が低すぎると、結果の遅れに関係なく、それをタクトしたルールは従いにくい。

という特徴をもつとした。例えば、「甘い物を食べてばかりいると太ってしまう」というルールに従いにくいのは、ケーキ1個を食べてたとしてもそれによる体重増加は微々たるもの、つまり「結果が小さすぎたり、累積的にしか意味がない」ためと言える。同様に「勉強を毎日15分ずつ英会話の勉強をする」というのも、「英会話の上達」という結果が小さすぎるためなかなか持続しない。

以上に引用したMalottの説は、「従いにくいルールを従いやすいルールに変えるには、行動の結果が適切な大きさと確率になるように改善、もしくは付加的強化や付加的弱화를併用する」という具体策につながっており実用的価値があると言えよう。しかし、この説自体は、基本随伴性の効用について論じたものであり、ルールがいかにして有効に機能するのか?という問い

に直接答えるものではない。

4.1.2. Hayesらによる説明

いっぽう、Hayesら(1989)は、ルール支配行動を、「プライアンス」、「トラッキング」、「オーグメンティング」の3つに分類し、それぞれがどういう場合に有効に機能するのか、について論じた。なお、これらの分類自体は、1989年以前に発表されたいくつかの論文の中ですでに言及されており、RFTが初めて提唱された1992年(Hayes & Hayes, 1992)に先行している。とはいえ、その後、RFTの枠組みに位置づけられる中で、より緻密に発展していったことは確かである。

Hayesら(1989、ヘイズほか, 2014を併せて参照)による3つの分類は以下の通りである。

プライアンス (pliance)^{*26}: ルール提示者(命令者。依頼者など)の「○○しなさい」という指示内容に一致するように行動する。通常、ルールに従う行動は賞賛され(または、感謝、笑顔)、従わない時は罰せられる(または、落胆、泣き顔など)。その行動自体がもたらす結果ではなく、その行動をルールとして提示した者が付加する結果によって強化または弱化される。

トラッキング (tracking): ルール提示者(先生、山岳ガイド、案内書、マニュアル、クチコミなど)が示す手順に従って行動することで、自然随伴性もたらす最終結果に到達できる。ルールに従うかどうかは、提示者への信頼性^{*27}(過去に、同一の提示者の案内に従ったことで結果が確実に得られたかどうか)、及び最終結果にどれだけ強化力があるのか^{*28}に依存している。

オーグメンティング (augmenting): ある出来事の結果としての機能の程度を変える。以下の2つのサブタイプがある。成人の動機づけの主要な源泉であると指摘されている。また、テレビなどのCMでは、これらを応用した手法が多様されている(Hayes, et. al., 1989, 206-207頁)。

形成オーグメンタル (formative augmentals) :

行動に随伴する結果に強化機能または弱化機能を新たに確立させる。例えば、古本屋の店頭に古めかしい本があり、それ自体は好子でも嫌子でもないとする。ところが、別の人からその本に対して「これは希少本だ」といった発言があると、古書マニアにとってその本は好子としての機能を確立するであろう^{*29}。この場合、当該の古本が突然習得性好子になったとは考えにくい。その人にとってはもともと「希少本」一般が好子となっており、「これを買えば希少本の持ち主になれる」というルールに関連づけられたことで、好子としての機能を獲得したと考えることができる。

^{*26} complianceからとった造語。命令ばかりでなく、「○○してね」といった依頼も同じように機能すると考えられる。

^{*27} イソップの寓話に出てくる、「オオカミが来た」と嘘をついた羊飼いの少年が良い例であろう。

^{*28} いくらガイドブックの内容が正確であっても、目的地にそれほどの魅力が無ければ、その記述に従う行動はおこりにくい。

^{*29} トールネケ(2013, 172頁)に挙げられていた例を改変。

動機づけオーグメンタル(motivative augmentals) :

形成オーグメンタルと異なり、すでに好子や嫌子となっている対象の強化機能または弱化機能を高めたり低めたりすることを意味する。行動分析学で確立操作 (Establishing Operation、動機づけ操作) というと、普通は、遮断化や飽和化といった生得性好子に関する操作が頭に浮かぶが、ここで言われているのは、まさに、言語的な確立操作と言える。

4.2. 曖昧な点の解決

1.4.において、ルール支配行動におけるいくつかの議論を取り上げたが、前節のHayesらの分類に基づけば、以下のように解決することが可能である。

(1)ルール支配行動は、刺激弁別の一種ではないのか？

→トラッキングがこれに相当する。

(2)ルール支配行動は、確立操作の一種ではないのか？

→まさに上に述べた動機づけオーグメンタルが該当する。

(3)ルール支配行動は、新たな行動を開始する時のみに重要であり、どちらにしてもその後は基本随伴性で強化される必要があるのではないのか？

→プライアンスの場合は、ルールに従ったことに対してルール提示者から付加的に強化されていく必要がある。トラッキングの場合は、ルールに従ったことで最終結果に到達できることで強化される。もし、そのルールに不備があれば、ルールに従うことは消去されていく。いずれも、基本随伴性が関与しており、この範囲では(3)は正しい。

(4)ルール支配行動がうまく遂行されるためには、それを補完するような基本随伴性が必要ではないのか？

→オーグメンタルの場合は、基本随伴性に関わる好子や嫌子を新たに形成したり、好子や嫌子としての機能を高めたり低めたりするので、「補完」を上回る力を持っている可能性がある。

4.3. 自己ルール、想像、思考、問題解決

ルール支配行動には、他者から提示、命令、依頼されたルールばかりでなく、自分自身で作成したルールに従う場合もある。これは自己ルールと呼ばれる。何らかの目標に基づき自分自身で設計・制定したルールもあるが、知らず知らずのうちに身についた癖、思い込み、偏見、信念なども自己ルールに含まれる。また、自己ルールがうまく機能することで、行動と結果のあいだに長期間の遅延があるような行動も遂行できるようになる^{*30}。

トールネケ (2013、182～183頁) は、自己ルールを発達させるプロセスを以下のように説明している。

*30 「受験勉強をすることで1年後に合格できる」、「貯金をすれば1年後に利息を受け取れる」など

- (1)子どもの時、直接的な強化随伴性を通じて私的出来事を含めたタクトを学習していく。
- (2)社会的コミュニケーションから受ける訓練に沿って、さまざまな恣意的な関係づけが行われる。
- (3)これにより、ますます複雑に「私」をタクトすることが発達し、これに助けられて自己の3つの側面(視点としての自己、プロセスとしての自己、物語としての自己^{*31})を次第に獲得していく。
- (4)プライアンス、続いてトラッキングとオーグメンティングに関するルール支配行動の学習が進行する。
- (5)恣意的な関係づけにより、さまざまな「思考」が派生していく。

これらは、何かを想像したり、新たな思考を生み出したり、問題解決にも役立つと論じている。

以上述べたように、1980年代に提唱されたプライアンス、トラッキング、オーグメンティングという概念は、その後に登場したRFTと連携する中で、思考や問題解決行動について新たな道を開いたと言ってよいであろう。

4.6. 言語行動、ルール支配行動のダークサイド

言語行動やルール支配行動は、直接経験なしに他者の経験を学び、思考し、集団で一致した行動をとる上で不可欠であり、人類の繁栄をもたらす大きな力となってきた。

その反面、ハリス(2012、10頁)が、

... 言葉があるから嘘をつくし、人を操ったり、惑わせたりする。中傷や悪口、中途半端な知識を広める、憎悪、偏見、暴力を駆り立てる、殺人兵器や環境を汚染する工場を作るなどの行為も、言語を介してのものである。過去のつらい出来事を思い悩んだり「再体験」したりする、不吉な未来を想像して怯える、自分と他者を誰かと比較・判断・批判して責める、自分の人生を締めつけて台無しにするようなルールを作り出す、といったことも可能だ。

と指摘しているように、ネガティブな面にも目を向けなければならない。人間の苦悩の根源のかなりの部分は、言語行動、ルール支配行動、関係フレームに由来している可能性がある。

ヘイズ・ピストレッロ(2010、79～80頁)は、関係フレームが苦悩を生み出すしくみについて、次のようなプロセスを想定している【意味を損なわない範囲で要約・改変】。

- ・単純な「等位フレーム」は、過去の苦痛な事象が、人間の思考に必要とされる最小限の手がかりのみにもとづいて、いかなる時点のいかなる状況の一部ともなりうることを意味する。
- ・「比較フレーム」は、非現実的な理想と比較することで、せっかく得られた現実の成果に対す

*31 「概念としての自己」とも呼ばれる。

る不満足をもたらす。

・「時間的フレーム」によって、起こりそうにない未来に恐怖を感じたり、未解決の過去ばかりに囚われたりする。

いずれの場合も、関係フレームに起因しているため、レスポナント条件づけ手法で苦痛や恐怖を軽減したり、こだわり行動をオペラント条件づけの手法で消去するというだけでは解消できない。それに代わる有効な方法として開発された体系的なセラピーがACT (ヘイズほか, 2014)ということになるが、紙数の制約上、本稿の続編以降で改めて論じることとしたい*³²。

5. 今後の課題

5.1. 基本随伴性(随伴性形成行動)との関係

すでに述べたように、直接体験によらずに形成される行動は、ルール支配行動として区別されてきた。しかし、その後の研究の中で、ルール支配行動が、基本随伴性の効果を弱める働きをすることが明らかにされてきた。今後は、随伴性形成行動とルール支配行動の相互の連携、または干渉、さらに両者のいずれが優位に機能するのかについて検討していく必要がある。

このことに関して、ブラックレッジ・モーラン (2009, 93頁)は、

… 関係反応によって説明される言語プロセスは、レスポナント条件づけやオペラント条件づけのようなプロセスと併行した形で刺激機能を変容するだけでなく、その効果は、オペラント条件づけやレスポナント条件づけの効果より優位に立つこともありうるということである。【ルビは下線に改変】

として、言語プロセスが基本随伴性よりも優位に立つことがありうる」と論じている。また、ランメロ・トールネケ(2009, 172頁)は、

… 私たちは、随伴性によって確立された直接的な刺激機能の制御から、ある程度、自分自身を自由にすることが可能である、ということなのです。さらに、ある特別な方法で「いろいろな刺激」を関係の中に「入れる(put)」ことによって、その機能を「がらりと動かして」そして「転換(transform)」させてしまうこともできるのです。

として、随伴性形成行動からある程度まで自由になれる可能性を指摘している。さらに熊野(2011, 63頁)は、ACTが論じる「概念としての自己」、「プロセスとしての自己」、「場としての自己」という3種類の自己概念に基づき、

*32 ACTは表面的には他の心理療法と似ているように見えることもあるが、他の療法がしばしばネガティブな認知的内容やその生起頻度を変化させることを目指すのに対して、特定の「認知-行動」の結びつきを変化させるというところに大きな特徴がある【武藤, 2006b参照】

「自由意志が無い」という言葉は、ある自己イメージを自分だと思い込み（「概念としての自己」が優位な状態）、その自分が自由に考えたり行動したりできるはずだと考えると、自由にはならないということの意味しているわけです。一方で、今ここでの体験を通して現実を把握し、それに沿って柔軟に行動する（プロセスとしての自己）、そしてその自分の動きを客観的に見ることができている（場としての自己）という状態が実現できれば、自らが置かれた場（文脈）に最も合うよう行動できるはずであり、そういう意味では、より大きな自由を享受することができるとも言えるのです。

と述べている。以上はいずれも、Skinnerが唱えてきた自由論（Skinner, 1971）に新たな道を開いたものとも言える。

もっとも、随伴性形成行動とルール支配行動の混交状態の中では、ルールの介在をどう検証するのかという問題が生じてくる。実際問題として、個人個人の学習履歴を調べ上げることは不可能であり、かつ日常場面では多数の環境事象が複雑に関与しており、そのような分離ができるのか、推測の域にとどまってしまうのではないかという疑問も出てくる。このことに関してトールネケ(2013)は、

... 使われるルールは、言明されたものである必要はない。従われるルールは、接触したルールである。そして、どのルールに接触するかは、発言内容だけでなく、聞き手の学習履歴によって、直接的にも派生的にも決定される。この学習履歴は、その場の状況に特定の機能を与えて、それによって個人の行為に影響を及ぼす。【163頁】

しかし、機能的な文脈的観点からすると、ルールは具体的な現象として存在する必要はない。誰かがそれについて発言したり考えたりしたのなら、ルールが具体的に存在するということもありうる。しかし、もしもそれが、発言されることがなく、誰かの思考の中にあるわけでもなくて、ただ暗黙裡にあるとしたら、それは、その場の相互作用の中に存在する、つまり文脈と反応の相互作用の中に存在する、と表現できるかもしれない。ある行動を、言語的なものとして、単に直接の随伴性に支配されているものから区別するのは、相互作用が展開するその様式である。もしも関係フレームづけが関与していたら、RFTの定義によって、その行動は言語的なものである。もしもルールが後から形成されたとしたら、その内容は、行動を言語的に抽象化したものにすぎない。そうであれば、これもまた、関係フレームづけのさらなる一例である。【178～179頁】

として、ルール自体の明確化よりも、文脈と反応の相互作用がどのように展開するのかに目を向けるべきであると論じている。

5.2. 言語学習への応用可能性

刺激等価性に関する実験的研究は、人間の言語学習において、1つの訓練が多くの関係学習を派生させることを示唆した。じっさい、人間は「実物に対応してその名前を覚えるという訓練を行っただけで、その名前が提示された時に実物を指させる」というように、必ずしも直接的な訓練を行わなくても、結果的にさまざまなことが派生的に習得でき、節約効果をもたらしている。であるなら、後付けで派生を確認するばかりでなく、誤った関係づけが行われないような形で、派生を利用することもできる。派生のメカニズムを明らかにすることで、より効率的な言語学習の方法を開発することができるはずだ。

これは外国語の学習についても言える。母国語に比べて外国語の学習が困難であるのは、強化機会の圧倒的な差(国内で生活している限り、外国語の使用が強化される機会はきわめて少ない)、年齢(外国語の学習を始める年齢のほうが高い)といった原因のほか、母国語の訓練を受けた時に派生した学習が、外国語の習得にうまく対応できないことにもよるのではないかと思われる。じっさい、母国語と外国語で、名詞の意味が一對一に対応していなかったり、語順が異なるような場合は、RFTが説いている「相互的内包」や「複合的内包」はうまく利用できない。その橋渡しをするような関係づけ訓練が開発されれば、外国語学習に費やす時間は大幅に節約できるはずである。

3.3.1に引用したように、RFTでは言語行動は「出来事または刺激を、相互的内包、複合的内包、刺激機能の変換に従って関係づけること」として定義されており、「言語的という用語を使うとき、それは必ずしも言葉(シンボル)を意味しているわけではない」と論じられている。しかし、であればこそ、「関係づけること」としての言語とシンボルとしての言語がどう結びつくのか、さらには、動詞や形容詞、構文などについても、何らかの説明を示していく必要がある。

このほか、RFTにおいて、記憶(再認、再生、想起...)のどの部分までを行動と見なすか、記憶自体の変容をどう説明するのかなど、心理学の他領域との整合性をはかる必要もある^{*33}。

5.3. 世界仮説、機能的文脈主義、プラグマティズムに基づく真理基準

最後に、RFTやACTの哲学的背景とされている機能的文脈主義について簡単にふれておく。

武藤(2001, 2006a, 2011)によれば、文脈主義はPepper(1942)の「世界仮説」の1つに挙げられている。それによれば、さまざまな思想・主義は、

1. 世界は要素で構成されているか
2. 世界は1つのストーリーとして語る事が可能か

によって、4つの主義に分類される。このうち、上記いずれに対しても否定的な立場をとるのが文脈主義であり、文脈中に生じている進行中の行為をルート・メタファとし、恣意的なゴー

*33 脚注23で引用したRFTおよびACT解説書のいずれにおいても、「記憶」という言葉は索引項目に一切載せられていない。

ルの達成を真理基準としている。ちなみに、上記いずれに対しても肯定的な立場をとるのが機械主義であり、機械をルート・メタファとし、言語構成体とその構成体によって示唆される新事実との一致を真理基準としている。

行動分析学の学界では、1980年代以降、Hayes, Hayes & Reese (1988) らによってこの世界仮説が取り上げられ、その後のRFTやACTの哲学的基盤となった。ちなみに、スキナーの徹底的行動主義は、特に初期の著作には機械主義と文脈主義が混在していると指摘されているが、全体としては行動分析学は、文脈主義の特色を有すると結論されている(武藤, 2001, 37～38頁; Morris, 1993; Delprato, 1993を合わせて参照)。

この世界仮説で留意すべきなのは、以下の格率とそれに基づく主張である(武藤, 2006a, 17頁)。

1. ある世界仮説はそのルート・メタファーによって規定されている。
2. 各世界観は自律している。
3. 各世界観同士の折衷主義は混乱を引き起こす。
4. ルート・メタファーとの関係を失っている概念は意味を持ち得ない。

この4つの格率は以下のような主張を導く。ある世界仮説を用いて他の世界仮説を分析・批判することは、上述の前提条件から逸脱するだけでなく、本質的に無益であるという主張である。つまり、他の世界仮説の欠点を暴くことで強められる世界仮説は存在しないということである。

こうした主張は、ある意味で、主義・思想の「棲み分け」を促すとも言える。「いろいろな考え方の1つとしてこういう考え方もあります」という形で、既存の理論から否定されることなしに新たな理論を提唱することもできるが、その一方、賛同者を増やすためにはそれを採用することのメリットを強調しなければならない。文脈主義の場合は、「恣意的なゴールの達成」という真理基準によって、その存在価値が問われることになる。

文脈主義はさらに、機能的文脈主義と記述的文脈主義に分かれる。武藤(2006a, 27頁)によれば、機能的文脈主義の重要な点は、質的データであれ量的データであれ、ゴール達成に有用であるなら意味を持つ(有用でなければ何ら意味を持たない)という考え方である。機能的文脈主義においても、従来の科学的方法論を捨てることはないが、その方法論を採用する機能が機械主義などとは全く異なる【以下、要約改変】。

- ・ 追試実験は、先行研究で得られた結果の是非を検討するだけでなく、先行研究で記述されている言語構成体が当該の結果を生み出すことができる程度に正確か否か、妥当か否かを検討することを目的としている。
- ・ 従来の科学的な方法論は、対象を一方的に検討するという意味で「知る科学」。機能的文脈主

義の方法論は、「相手の状況に最適な状況をいかに自分が用意できるかをモニターし、修正していく」というサービス提供に近く、「サービスの科学」と呼ぶことができる。

こうした考え方は、臨床場面においてクライアントに個別に対応していく場合はきわめて有効と思われるが、より一般性のある言語学習の理論、あるいは、より効率的な言語学習法の開発(5.2.参照)をめざす場合に有効な手段となりうるのかどうかは定かではない。いずれにせよ、プラグマチズムに基づく真理基準という観点から、仮説検証の積み重ねによる機械主義的なアプローチを越える、有効で実行可能な具体的プログラムをどこまで提案できるのかが課題となるであろう。

引用文献

- Barnes-Holmes, D., & Barnes-Holmes, Y. (2000). Relational frame theory and Skinner's *Verbal Behavior*: A possible Synthesis. *The Behavior Analyst*, 23, 69-84.
- ブラックレッジ, J.T.・モーラン, D.J. 著 木下奈緒子訳 (2009). 臨床家のための「関係フレーム理論」入門. *こころのりんしょう à la carte*, 28(1), 87-97.
- Delprato, D. J. (1993). Behavior analysis and S.C.Pepper's mechanism. *The Behavior Analyst*, 16, 51-53.
- 藤田和生(編) (2015). *動物たちは何を考えている? —動物心理学の挑戦—* 技術評論社.
- ハリス, R. (著) 武藤崇 (監訳) (2012). *よくわかるACT (アクセプタンス&コミットメント・セラピー)*. 星和書店. 【Harris, R. (2009). *ACT made simple: An easy-to-read primer on Acceptance and Commitment Therapy*. Oakland, AC. New Harbinger Publications.
- Hasegawa, Y. (1981). Recuperation from lithium-induced illness: Flavor enhancement for rats. *Behavioral & Neural Biology*, 33, 237-242.
- Hayes, S.C. (1994). Relational frame theory: A functional approach to verbal events. In S.C.Hayes, L.J.Hayes, M.Sato, & K.Ono (Eds.) *Behavior analysis of language and cognition*. Reno, NV: Context Press.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.) . (2001) . *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Plenum Press.
- Hayes, S. C., Brownstein, A.J., Haas, J. R., and 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., & Hayes, L. (1992) . Verbal relations and the evolution of behavior analysis. *American Psychologist*, 47, 1383-1395.
- Hayes, S.C., Hayes,L.J., & Reese, H.W. (1988) .Finding the philosophical core: A review of Stephen C. Pepper's World Hypotheses: A Study in Evidence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 97-111.
- 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.
- ヘイズ,S.C., ピストレッロ, J. (著) 木下奈緒子 (訳) (2009). ACTとRFTにおけるカッティング・エッジ(最先端)の探究. *こころのりんしょう à la carte*, 28(1), 77-86.
- ヘイズ,S.C., ストローサル,K.D., & ウィルソン, K.G. 著 武藤崇・三田村仰・大月友 監訳 (2014). *アクセプタンス&コミットメント・セラピー (ACT) 第2版 —マインドフルネスな変化のためのプロセスと実践—* 星和書店. 【Hayes,S.C., Strosahl,K.D., & Wilson,K.G. (2011). *Acceptance and Commitment Therapy 2nd ed.* Guilford Publications Inc. 】
- 熊野宏昭 (2011). *マインドフルネスそしてACTへ*. 星和書店.

- Malott, R.W. (1989). The achievement of evasive goals: Control by rules describing contingencies that are not direct acting. In S.C Hayes, (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 269-322). New York: Plenum Press.
- 松本明生 (2006). 第3章 関係フレーム理論(基礎編2): ルール支配行動. 武藤崇(編). *アクセプタンス&コミットメント・セラピーの文脈—臨床行動分析におけるマインドフルな展開—* (pp.53-70). プレーン出版.
- Morris, E.K. (1993). Behavior analysis and mechanism: One is not the other. *The Behavior Analyst*, 16, 25-43.
- 武藤崇 (2001). 行動分析学と「質的分析」(現状の課題). *立命館人間科学研究*, 2, 33-42.
- 武藤崇 (2006a). 第1章 機能的文脈主義とは何か. 武藤崇(編). *アクセプタンス&コミットメント・セラピーの文脈—臨床行動分析におけるマインドフルな展開—* (pp.15-32). プレーン出版.
- 武藤崇 (2006b). 第2章 関係フレーム理論(基礎編1): 言語行動, 刺激等価クラス, そして関係フレーム. 武藤崇(編). *アクセプタンス&コミットメント・セラピーの文脈—臨床行動分析におけるマインドフルなアプローチ—*. プレーン出版.
- 武藤崇 (2006c). 第4章 関係フレーム理論(応用編): 精神病理, 「素朴な」心理療法のアジェンダ, メタファー, そしてACTモデル. 武藤崇(編). *アクセプタンス&コミットメント・セラピーの文脈—臨床行動分析におけるマインドフルな展開—*. 星和書店.
- 武藤崇(編) (2011). *ACT(アクセプタンス&コミットメント・セラピー)ハンドブック—臨床行動分析におけるマインドフルな展開—*. プレーン出版.
- 岡ノ谷一夫 (2010). *言葉はなぜ生まれたのか*. 文藝春秋.
- Pepper, S. C. (1942). *World Hypotheses: A study in evidence*. Berkeley: University of California Press.
- ランメロ, J., トールネケ, N. (著) 武藤崇・米山直樹(監訳) (2009). *臨床行動分析のABC*. 日本評論社【Rammero, J., & Torneke, N. (2008). *The ABC's of human behavior: Behavioral principles for the practicing clinician*. Reno, NV: Context Press.】
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Sidman, M. (1990). Equivalence relations; Where do they come from? In D. E. Blackman & H Lereune (Eds.), *Behavior analysis in theory and practice: Contributions and controversies*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum. Pp.93-114.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Crofts-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem solving. In B. Kleinmuntz (Ed.) *Problem solving: Research, method, and theory* (pp.133-171). New York: John Wiley & Sons. 【Catania, A.C. & Harnad, S. (eds.) *The selection of behavior—The operant behaviorism of B. F. Skinner: Comments and consequences*. Cambridge: Cambridge Universities Press.にコメントつきで再掲】
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1971). *Beyond Freedom and Dignity*. New York: Knopf.
- 杉山尚子・島宗理・佐藤方哉・マロット・マロット(1998). *行動分析学入門*. 産業図書.
- トールネケ, N. (著) 武藤崇・熊野宏昭(監訳). (2013). *関係フレーム理論(RFT)をまなぶ: 言語行動理論・ACT入門*. 星和書店. 【Torneke, N. (2010). *Learning RFT: An Introduction to relational frame theory and its clinical applications*. New Harbinger Publications.】
- Vaughan, M. (1989). Rule-governed behavior in behavior analysis: A theoretical and experimental history. In S.C Hayes, (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 97-118). New York: Plenum Press.
- Winokur, S. (著) 佐久間徹・久野能弘(監訳) (1984). *スキナーの言語行動論入門*. ナカニシヤ出版. 【Winokur, S. (1976). *A primer of verbal behavior*. New Jersey: Prentice-Hall.】
- 山崎由美子 (1999). 動物における刺激等価性. *動物心理学研究*, 49, 107-137.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9,1-27.