

Title	徹底的行動主義について
Sub Title	About radical behaviorism
Author	丹野, 貴行(Tanno, Takayuki)
Publisher	三田哲學會
Publication year	2019
Jtitle	哲學 (Philosophy). No.142 (2019. 3) ,p.9- 42
JaLC DOI	
Abstract	<p>The radical behaviorism is defined as "the philosophy of science of behavior treated as a subject matter in its own right apart from internal explanations, mental or physiological" (Skinner, 19989, p. 122). The purpose of this paper is to summarize core ideas of the radical behaviorism in comparison with the methodological behaviorism. The methodological behaviorism excludes private events from psychological data, while it accepts the operational definition of hypothetical constructs which are described by, and sometimes refer to, the mental terms, concepts, and processes. In contrast, the radical behaviorism locates the private events in the inner world within the skin (not mental but physical dimension) and apply the contingency analysis to those events as it is for the the public events. In consequence, the radical behaviorism views the mental terms, concepts, and processes as a discrimination learning of private events and a covert verbal behavior. Because these behaviors are acquired and maintained through the contingencies of reinforcement provided by the verbal community, those terms, concepts, and processes can be viewed as a social product. Pragmatic philosophy underlies these views : The science is the behavior of the scientists, so the purpose of psychology should be the prediction and control of behavior because it is most reinforcing for the scientists' science behavior.</p>
Notes	特集 : 坂上貴之教授 退職記念号 寄稿論文
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000142-0009

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.

徹底的行動主義についてⁱ

— 丹 野 貴 行* —

About Radical Behaviorism*Takayuki Tanno*

The radical behaviorism is defined as “the philosophy of science of behavior treated as a subject matter in its own right apart from internal explanations, mental or physiological” (Skinner, 19989, p. 122). The purpose of this paper is to summarize core ideas of the radical behaviorism in comparison with the methodological behaviorism. The methodological behaviorism excludes private events from psychological data, while it accepts the operational definition of hypothetical constructs which are described by, and sometimes refer to, the mental terms, concepts, and processes. In contrast, the radical behaviorism locates the private events in the inner world within the skin (not mental but physical dimension) and apply the contingency analysis to those events as it is for the the public events. In consequence, the radical behaviorism views the mental terms, concepts, and processes as a discrimination learning of private events and a covert verbal behavior. Because these behaviors are acquired and maintained through the contingencies of reinforcement provided by the verbal community, those terms, concepts, and processes can be viewed as a social product. Pragmatic philosophy underlies these views: The science is the behavior of the scientists, so the purpose of psychology should be the prediction and control of behavior because it is most reinforcing for the scientists' science behavior.

* 明星大学心理学部

1. はじめに

徹底的行動主義(radical behaviorism)とは, Skinner (e.g., 1945/1999g, 1950/1999b, 1963, 1974, 1989) により提唱された心理学の哲学の1つであり, “行動を, 内的な説明, 心的な説明, あるいは生理学的な説明から切り離し, それそのものを研究主題として扱う科学の哲学”と定義される (Skinner, 1989, p. 122). そしてこの徹底的行動主義を土台として, 環境と行動の間の関数関係 (functional relation)ⁱⁱを実験的に分析する実験的行動分析 (experimental analysis of behavior) と, そこで明らかにされた関数関係を社会的妥当性の高い行動に応用し, かつその科学的根拠を併せて示す応用行動分析 (applied behavior analysis) の2つの専門領域が作られている. これら哲学, 実験, 応用が一体となったのが行動分析学 (behavior analysis) である.

行動分析学の根幹は徹底的行動主義にある. それを理解しないままに行われた実験や応用は表層的なものになりがちである. しかしながらその見方を深く理解するのは大変に難しく (O’Donohue, Callaghan, & Ruckstuhl, 1998; O’Donohue & Ferguson, 2001), 徹底的行動主義を分かり易く解説した文献を求める声は多い. そうした文献として, たとえば本三田哲学誌における佐藤 (1996) の『認知科学と行動分析学との〈対話〉は可能か』では, 認知科学と対比させつつ, 徹底的行動主義に関する高いレベルの議論が展開されている. また, その後に公刊された佐藤 (2002) の『行動主義の理論的意義』でも, Watson, Hull, Tolman の行動主義と対比させつつ, 徹底的行動主義のもつユニークな特徴が列記されている. これに加えて, 徹底的行動主義を学ぶための優れた入門書として, 最近公刊された坂上・井上 (2018) の『行動分析学—行動の科学的理解をめざして—』が挙げられる. その第1章において「心」を原因とする行動の説明に疑問が呈され, 第2章以降で行動分析学が蓄積してきた知見が体系的に論じられたのち, 最後の第9章において, 徹底的行動主義の核となる見方が社会場面や臨床場面

での事例に触れつつ端的に説明されている。

本稿は上記3作の補助資料的な位置づけとして、方法論的行動主義 (methodological behaviorism) との対比の上で徹底的行動主義を論じたものである。Skinner が自らの立場を徹底的行動主義と称したのは、1945年の『心理学的用語の操作的分析』(Skinner, 1945/1999g) が最初であったⁱⁱⁱ。この論文は、アメリカ心理学会大会で開催された操作主義 (operationism) のシンポジウム (Boring, 1945) において、Boring (1936) や Stevens (1935a, 1935b, 1939) の操作主義を方法論的行動主義と名づけて批判し、その代替案として徹底的行動主義を提案したものであった。本稿はこの歴史的経緯に倣い、前半部で方法論的行動主義の見方をまとめ、それと対比させる形で後半部において徹底的行動主義の見方を論じる。

2. 方法論的行動主義の見方とその発展

2.1. 方法論的行動主義と操作主義：公的一私的の次元の区別

物理学者の Bridgman (1928) は、概念は対応する一組の操作と同義であるという引用で知られる操作主義を提案した。ニュートン力学では、絶対時間と絶対空間という前提の上で独立した固定の観察座標が定められ、観察対象となる物理的事物の性質としてたとえば「長さ」が測定される。ここでの「長さ」とは、その物理的事物の絶対的な性質とされる。しかしながら、相対性理論の登場により観察座標の移動も問題とされ、これより概念の定義において、観察に関わる操作も含んだ相対的な客観化が必要となった。物理学者が暗黙裡に行っていたそれを明示的に指摘したのが操作主義と言われている (小川, 1995)。

この操作主義を導入するに至った心理学の状況は次の通りであった。初期の米国心理学における主流の1つであった Titchener (1898) の構成主義 (structuralism) では、「心」の基本単位 (要素) を明らかにすることが心理学の目的であった。そしてその方法として、統制された実験環境下

で何らかの刺激が提示され、その際に意識に上った要素（たとえば「赤」など）を報告するという内観法（introspection）が採用された。しかしながら、内観法により報告された「心」の要素はその報告者のみの私的（private）な経験であり、公的（public）な経験を求める科学とは相いれない。この問題に対する Watson（1913）の古典的行動主義（classical behaviorism）の解決策は、科学的な心理学の研究対象から「心」を除外してしまうというドラスティックなものであった。この新たな心理学では、「心」に代わり「行動」が研究の主題となり、その予測と制御が目的とされた。具体的には、分析の基本単位として刺激（Stimulus）と反応（Response）の関係性としての S-R が採用され、これをカタログ的に収集するとともに、Pavlov の条件づけ研究に基づき、経験による新たな S-R の学習を検討することが主な仕事であった（Watson, 1916）。しかしこれもすぐに問題に直面する。ヒトの行動のほとんどは古典的行動主義が求めるような安定した S-R を示さず、そうした安定性を求めるとどうしても微細な筋・腺運動へとたどり着く。もはやそれは生理学であり、心理学が扱うべき「行動」からはかけ離れたものとなってしまう。また、ヒトにおける「感覚」や「情動」の言語報告といった、心理学が問うべき課題もこの古典的行動主義では置き去りにされた。こうした中で、たとえば Tolman（1922, 1932, 1936, 1938）は、（1）心理学が扱うべきは筋・腺運動のような微視的（molecular）な行動ではなく、環境との関わり合いから見た個体全体の巨視的（molar）な行動である、（2）そうした巨視的な行動の因果的説明においては心的な用語・概念・過程を考えることは有益である、（3）そうした心的な用語・概念・過程には刺激と反応を参照させた客観的・操作的な定義が求められる、といった考え方を表明した。このように、1910年代から1930年代前半までの心理学は、内観法に基づく経験の客観性が疑われ、研究対象を客観的な行動へと移行させることで一度は「心」が捨て去られるも、行動を理解するためのある種の道具として、か

つ客観性を重視する行動主義の利点を残す形での操作的定義の採用により、「心」に関する用語、概念、過程が心理学に再登場していた状況であった。

Stevens (1935a, 1935b, 1939) は、こうした状況を整理し、心理学における操作主義の導入を次のように明言した（ただし本稿での議論に関係する部分のみを取り上げる）。

1. 科学とは、社会の成員による同意が得られた知識であり、公共的な操作に基づいたもののみがその体系に含まれる。
2. 概念や用語は、その適用可能性や真偽性の基準が実際に行われうる操作からなるときに限りその意味を持ち、何事かを指示し得る。

Tolman の繰り返しもなるがもう一度確認しておこう。心理学が直接に扱えるのは二者以上が観察可能な公的事象 (public event) に限定され、内観法が示すような、その個人にしか感じえない私的事象 (private event) はそこから除外される。しかし一方で、そうした公的事象から操作的に定義できる限りにおいては、たとえ心的な用語、概念、過程であってもそれを認める。これが心理学がたどり着いた操作主義であり、Skinner が方法論的行動主義と呼んだものである。なおこうした主張の哲学的土台として、1920年代から1930年代初頭にかけての論理実証主義 (logical positivism) による、科学における観察語と理論語の区別の議論があったことも指摘しておく (Moore, 1996, 2013)。

2.2. 方法論的行動主義における分析単位：S-R から S-O-R へ

方法論的行動主義では、Watson が採用した S-R という分析単位に対し、その間に個体変数 (Organismic variable) を媒介させた S-O-R の分析単位が採用された (Tolman, 1936, 1938)。ここでの O は、S と R の関係性から操作的に定義される用語や概念であり、また S と R とをつなぐ因果連鎖としての過程も有している。たとえば、摂食遮断時間 (S) の関数と

しての反応量の増加 (R) という操作から、その間にある動因 (O) が定義される。

しかしその後、たとえばその O に何らかの概念的な神経系 (conceptual nervous system) を対応させるなど (Hull, 1943), 当初の操作主義からやや飛躍する動きが見られるようになった。MacCorquodale and Meehl (1948) は、そうした状況を整理し、O の捉え方には媒介変数 (intervening variable) としてのものと仮説構成体 (hypothetical construct) としてのものの 2 種類があることを指摘した。媒介変数とは、S と R の関数関係の記述・整理を目的としたもので、観察されていない事象についての言及は何ら含まず、その定義には当該の関数関係が必要十分条件となる。これに対しての仮説構成体とは、S と R の関数関係を記述・整理すること以上の、観察されていない事象 (たとえば概念的な神経系) についての言及を含んでおり、この定義においては S と R の関数関係は必要条件へと格下げとなる。MacCorquodale and Meehl は、媒介変数の具体例として Tolman の要求 (demand) や Hull の習慣強度 (habit strength) を、一方で仮説構成体の具体例として、Hull の体系において概念的な神経系への言及を含んだ項目や、Yale 学派の研究における不安 (anxiety), Allport の生物物理学的特性 (biophysical traits), 精神分析学 (psychoanalysis) における理論的構成体などを挙げている。この後 Tolman (1949) は、自らが定義した O とは媒介変数というよりも仮説構成体であったと表明している。

以上、S-O-R の O としての心的な用語、概念、過程の操作的定義に当たり、Stevens (1935a, 1935b, 1939) による当初の固い操作主義から、徐々に緩やかなそれへと移行していった。なおこの動きの哲学的土台としても、1930 年代中盤における論理実証主義の変化、すなわち、観察語による理論語の部分的定義を認める (理論語に観察語以上の意味をもたせることを許容する) という流れがあったものと推測される (Moore, 1996)。

2.3. 方法論的行動主義の発展版としての認知主義

概念的には Boring や Stevens が、そして実働としては Tolman や Hull が主導した方法論的行動主義^{iv}は、1950年代から1960年代にかけて徐々に衰退した。Leahey (1980) の『心理学史』によれば、方法論的行動主義で問題となったのは (1) 哲学的な土台であった論理実証主義の終焉、(2) 学習の生物学的制約として知られるようになった、動物実験結果のヒトへの外挿の限界 (3) ヒトの言語の問題、(4) ヒトの学習における意識性の問題、の4点であった。

こうした方法論的行動主義に代わって登場したのが認知主義（認知心理学）であった。認知主義をもたらした要因は、梅本・大山（1994）を参考にすると次のようにまとめられる。

1. 情報理論の台頭: Shannon and Weaver (1949) は、情報 (information) というものがヒトの受容とは独立に数学的に取り扱えること、そしてノイズを除去し必要な情報のみを取り出すという情報処理 (information processing) のアイデアを例示した。また、Wiener (1948) は、誤差情報のフィードバックにより目標達成が自動的に制御されるというサイバネティクス (cybernetics) を提案し、情報処理のアプローチを生物の目標志向行動に適用できることを示した。
2. コンピュータの進歩と人工知能の誕生: Turing (1937, 1950) は、ヒトが行う問題解決のアルゴリズムが分かればそれを機械でシミュレート可能であるというアイデアを示した。そして Newell, Shaw, and Simon (1958) は、これを一部実現するものとして、ヒトのいくつかの知的行動をシミュレートした一般問題解決者 (general problem solver) を発表した。
3. 心理言語学の台頭: Skinner (1957) は『言語行動』において言語を条件づけの観点から分析したが、Chomsky (1959) はこれを厳しく

批評した。ここで問題とされたのは、ヒトが用いる豊富な単語や文法を直接の学習経験のみで語るには無理があるということであり、その代替案として示されたのは、ヒトの言語学習はそれを可能とする生得的な認知構造に依拠ところが大きいという見方であった。

4. 上記の成果の心理学への導入: Miller (1956) のマジカルナンバー 7 といった研究に代表されるように、情報処理の概念が徐々に知覚・記憶研究に応用されていった。Miller, Galanter, and Pribram (1960) の『プランと行動の構造』は、ヒトの中枢の認知過程をサイバネティクスの概念などを用いて研究できることを示した。そして Neisser (1967) の『認知心理学』は、それまで別個に扱われていた知覚、記憶、思考に関する研究成果を、一連の情報処理過程として統一的に理解させるものであった。

こうして成立した認知主義は心理学に大きな変化を及ぼした。前述の Leahey (1980) の指摘に対応させると次の通りとなろう。(1) については、情報処理の観点から認知過程を理解するというリサーチプログラムが示された。(2) については、研究対象が動物の行動からヒトの認知へと移り、またヒトのモデルとしては動物よりもコンピュータシミュレーションが重視されるようになった。(3) については、学習とは異なる認知的なアプローチによりヒトの言語を扱う道筋が示された。最後に (4) については、ヒトの行動を直接の研究対象とすることで、その際の意識性も検討対象に含まれることとなった。認知主義はその後、脳の神経機構を模したコネクショニズムの台頭 (コンピュータのアナロジーからの離脱と脳のアナロジーへの移行) や脳機能の計測技術の向上もあり、脳機能と密接に関わる認知神経科学へと発展し現代へと到っている (Hergenhahn, 2009; 道又ら, 2011)。

認知主義がもたらしたこうした大きな変化について、Kuhn (1962) の『科学革命の構造』を引用しつつ、それを「認知革命 (cognitive revolution)」とよぶ場合がある (Baars, 1986; Gardner, 1985; Miller, 2003)。しかし一方で、

それは「革命」という表現が当てはまるほどのドラスティックな変化ではなく、方法論的行動主義の一つの発展であったとする意見も少なくない (O'Donohue & Ferguson, 2003; Leahey, 1980; Moore, 1996, 2013; Simon, 1992). たとえば Moore (1996, p. 362) は, “仲介的な行動主義における仲介変数について, これを [MacCorquodale and Meehl (1948) が定義するところの] 仮説構成体として解釈するならば, 仲介的な新行動主義者による理論的アプローチと, 認知心理学者による仮説的な‘表象とルール’を含んだ理論的アプローチとの間で, 質的な不一致は何ら存在しないと主張できる” ([] 内は著者の補足) と述べている. 本稿ではこうした見方を採用し, 認知主義を方法論的行動主義の1つの発展版として位置づけて, 以降の議論を進めることにする.

3. 方法論的行動主義との対比で見る徹底的行動主義

3.1. 反心理主義と主題としての行動: S-O-R と S₁-R-S₂ の対比を通して

行動の原因としての「心」を, 個体の内部に, しかし行動とは異なる次元にある存在として推測する見方を心理主義 (mentalism) という. 心理主義に含まれるのは, 私たちの日常的な心観である素朴心理学 (folk psychology), デカルトの心身二元論 (dualism), 人間は自らの行為を選ぶ力があるといった自由意志 (free will), あるいは臨床心理学において不適応行動の原因を「心」に求める考え方などである (Moore, 2008). 心理主義は, Watson の古典的行動主義により心理学の世界から一度は消えかけるも, 方法論的行動主義から認知主義へと至る歴史の中で徐々に取り戻された. 現代の心理学では, 物理的次元にある公的事象としての S と R から操作的に定義された心的な用語・概念・過程としての O が, S-O-R として, 行動へと至る一連の因果連鎖の中に組み込まれている.

この S-O-R の分析単位の導入を後押ししたのが, 行動の変動性 (variability) と随意性 (voluntary) の問題であった. 古典的行動主義にお

ける S-R の分析単位は、S と R の固定的な一対一対応と、R の前には必ずその原因としての S があるという R の誘発性を仮定している。しかしながら、多くの人間行動では S と R とが必ずしも一対一対応をしておらず（変動性）、また、R の直前に適当な S が見当たらない随意的な反応も多い（随意性）。こうした問題に対する方法論的行動主義の答えが、S-R から S-O-R へと分析単位を変化させ、中間の O に変動性と随意性を吸収させることであった。ヒトを随意的な情報処理装置として扱う認知主義（梅本・大山，1994）はこれをさらに顕在化させたものと見なせよう。

あまり触れられていないことなのだが、この議論の前提には、時間的に先行する力の作用により物体に運動（加速度）が生じるという力学の因果様式がある。S-R で言えば、時間的に先行する力としての S があり、この作用により、運動としての R が生じるということである。すると、S が同じなのに R が異なるという変動性は、力が同じなのに運動が変わるということと同義となり、また、S が無いのに R が生じるという随意性は、力が加わっていないのに運動が生じるということと同義となる。S-R の分析単位の問題は明白であり、S-O-R の分析単位の導入は半ば当然の帰結となる。

これに対して徹底的行動主義は、変動性と随意性の問題は力学の因果様式を採用するからこそ生じるのであり、代わりに進化論の因果様式を採用することでそれらの問題は消失すると主張する。こちらでは、研究主題としての反応 R が中央に置かれ、それと時間的に前後する先行刺激 S_1 および後続刺激 S_2 との関数関係が注目される。すなわち S_1 -R- S_2 の分析単位である。この時、先行刺激 S_1 と関数関係にある反応 R をレスポナント反応、後続刺激 S_2 と関数関係にある反応 R をオペラント反応と定義する。そして後者のオペラント反応に対して進化論と同じ因果様式を適用する。進化論では、まず生物個体群が在り、個体間では変異が在り、そして環境との相互作用を通してその一部のみが選択される。これと同じように、生

物個体の生命活動としての随意的なオペラント反応がまず在り（これはオペラント水準（operant level）とよばれる）、それは所与の性質として変動しており、そして強化的な後続事象（たとえば空腹のラットに対する餌の提示など）が随伴した反応のみが選択されるとする（Skinner, 1953, 1981）。こうすることで、Oを仮定せずとも、行動の変動性と随意性を説明することができる。

これに加えて、徹底的行動主義が S_1 -R- S_2 の分析単位を支持するさらなる理由として、行動の予測と制御への貢献というプラグマティズム（pragmatism）の哲学がある。科学の目的は現象の記述、予測、制御であり、このうち制御が最上位に位置する。制御可能とは、操作可能な独立変数を特定し、その応用展開も可能な状態を指す（O'Donohue & Ferguson, 2001）。 S_1 -R- S_2 の分析単位では、反応Rの前後に S_1 と S_2 が位置しており、それらは直接に操作が可能であることから、行動制御のための独立変数となり得る。これに対してS-O-Rの分析単位では、反応Rの前に位置するOは直接の操作が不能であり、つまりそれは行動の独立変数にはなり得ない。もちろん、SとRの変換過程としてのOの役割が明らかになれば、それは行動の制御にも役に立つものとなるだろう。しかしながら、Oは推測するしかなく、するとS-O関係とO-R関係も推測されることとなるが、そうした多くの推測を含むアプローチから得られる行動制御の信頼性や効果量はどれほどのものなのであろうか。徹底的行動主義者は、単純に S_1 -R- S_2 の関数関係を直接に調べたほうが、行動制御をより前進させられると考える。むしろ危惧するのは、S-O-Rの分析単位に拘るあまり、Oの正体そのものへと興味がうつりただOを調べるためだけの実験へと進んでしまったり、あるいはO-R関係が明らかになった時点でS-O関係へと遡ることをせずに、つまり行動制御につながる因果分析を行わないままに研究を終えてしまったりするのではないかという点である。以上の理由から、行動の制御を最終目的とするのならば、心理主義を

内包する S-O-R の分析単位から距離を置き、環境と行動の間の関数関係を探る S_1 -R- S_2 の分析単位を採用すべきというのが、徹底的行動主義の立場なのである (Skinner, 1950/1999b, 1953, 1974).

日常場面での私たちの反応 R は、膨大な数の先行刺激 S_1 と後続刺激 S_2 による複雑な制御下にある。また、個々人で大きく異なる遺伝的履歴 (すなわち自然淘汰の履歴) や学習履歴を有し、その中には言語を媒介とする学習も含まれている (Skinner, 1974, 1981)。人間行動の大きなばらつきは、「心」のなせる業ではなく、そうした複雑な環境要因の帰結である。それを丁寧に紐解き、任意の行動の制御変数を同定していくのが実験的行動分析である。遺伝的履歴や学習履歴が比較的統制された動物を主な被験体とし、オペラント箱を中心とする刺激統制のとれた装置を使用し、長期間に渡り任意の随伴性を経験させるという手続きを用いる理由がここにある。

そしてそうした実験的行動分析を通して示されてきたのは、行動は環境の関数として十分に規則的であり、行動の予測と制御に O ないしは「心」を介在させる必要がないということである。すなわち“行動の科学は可能である (the science of behavior is possible)”。そしてその規則性は、O ないしは「心」を明らかにする指標としての行動ではなく、行動そのものが十分に興味深い科学の対象であることを意味している。ここから、“研究主題そのものとしての行動 (behavior as a subject matter in its own right)” という徹底的行動主義の基本姿勢が導かれる (Skinner, 1938/1991, 1953, 1961/1999e, 1974)。

3.2. 徹底的行動主義における「心」の位置づけ: 公的-私的と物理的-心的の対比を通して

S-O-R の O への前節のような扱いから、徹底的行動主義は「心」を無視している、あるいは O をブラックボックス化し空の個体 (empty

organism) を扱っていると批判されることがある。しかしこれは完全な誤りである。徹底的行動主義は、行動の原因としての「心」という心理主義を否定するのであって、「心」とよぶものの存在そのものを否定している訳ではない。

では、徹底的行動主義は「心」をどのように扱うのだろうか。これを説明するにはいくつかの専門用語を知る必要があり、これを表1にまとめておく(表1の用語について既知の読者はこれを読み飛ばしていただいて構わない)。

さて、徹底的行動主義という用語を最初に用いた Skinner (1945/1999g) は、操作主義ないしは方法論的行動主義を奉じていた Stevens の専門領域である精神物理学 (psychophysics) に絡めて、次のような議論を展開している。精神物理学では、物理的次元にある公的な刺激量と、同じく物理的次元にある公的な反応量との間の対応関係が調べられる。しかしその内実は、物理的次元にある刺激量と、心的次元にある心理量との間の対応関係を知ろうとしている。実験参加者は、刺激の特性そのものではなく、赤の感覚といったある種の私的事象の報告を行う。ここで問題なのは、なぜそれを“赤”と言語表現できるのかということである。それは次のような学習過程を通してであろう。議論を混乱を避けるために、客観的で操作が可能な物理的・公的事象としての赤を“アカ”と表現する。まず、“アカ”の刺激に対して、それに対応する何らかの視覚反応が起こる。この視覚反応は、脳機能計測といった特殊な器具を用いない限り自分自身にしかそれを感じえない私的事象であり、つまりは私的視覚反応である。続いて、言語共同体は、その私的視覚反応の言語表現が“赤”であることを学習させる。私的視覚反応は他者からは観察できないが、公的事象としてそこに存在する“アカ”の刺激から、容易にその存在を推測することができる(同じ人間なのだから、“アカ”の公的刺激には“赤”と言うべき私的視覚反応が生じているはずと考える)。この推測された私的視覚反応を弁別刺激とし、それに対する“赤”という記述言語反応を強化することで、刺激

表1 「心」の捉え方に関わる行動分析学の専門用語の説明

レスポ デント条 件づけ	たとえば、イヌに食物という無条件刺激 (unconditioned stimulus: US) を提示すると、唾液分泌という無条件反応 (unconditioned response: UR) を誘発するが、このUSにメトロノームの音といった他の刺激を随伴させ続けると、メトロノームの音が条件刺激 (conditioned stimulus: CS) となり、それだけで唾液分泌という条件反応 (conditioned response: CR) を誘発するようになる。こうした、CSとUSの随伴性の操作によるレスポデント反応の変容を、レスポデント条件づけ (respondent conditioning) という。
オペラ ント条 件づ け	たとえば、空腹のラットの自発するレバー押し反応に対して餌を随伴させると、そのレバー押しの生起頻度がその後上昇する。こうした、オペラント反応とその後続事象の随伴性の操作によるオペラント反応の変容を、オペラント条件づけ (operant conditioning) という。
弁別刺激	ある刺激が存在しているときとしていない時とでR-S ₂ の関数関係が異なる場合がある。たとえば、道路を渡るという反応Rの後続刺激S ₂ は、赤信号提示中とそうでない時とでは違ってくるであろう。弁別刺激 (discriminative stimulus) とは、ここでの赤信号のように、反応Rに先立ち、R-S ₂ の関数関係の変化の手がかりとなる刺激である。弁別刺激に基づく反応の変化が起きた場合、その反応を弁別 (discrimination) ないしは弁別オペラント (discriminative operant) とよび、またそうした弁別の学習を弁別学習 (discrimination learning) とよぶ。
言語行動	徹底的行動主義では、言語を言語行動 (verbal behavior) として、他者が介在するオペラント反応の一種として分析する。たとえば、ある話し手 (speaker) が「はさみをとって欲しい」という要求言語反応を行ったとする。そこに聞き手 (listener) が存在し、かつ話し手と聞き手の間で (言語が通じるといったことも含む) 社会的関係に問題がないのであれば、その要求言語反応は、はさみが手に入るという後続事象により強化されるだろう。同じように、ある指示対象の名称の学習においても、その指示対象という弁別刺激の下で、その名称をよぶという記述言語反応が強化されている。私たちの話し手としての言語行動は、言語共同体がもたらすそうした強化随伴性を通して学習され維持されている。
ルール 支配行動	ルールとは、たとえば「○○が起きたら××が起る」といったように、刺激と刺激、あるいは反応と刺激との間の随伴性を特定する言語刺激である。法律や宗教はそうしたルールの集合であるし、独立変数と従属変数の関数関係を探る科学も、自然界におけるルールを特定する作業であると言える。そうしたルールを弁別刺激とする行動をルール支配行動 (rule governed behavior) という。

“アカ”に対する反応“赤”を私たちは学習する。

この議論における方法論的行動主義と徹底的行動主義の根本的な違いは、公的-私的の区別と物理的-心的（あるいは少なくとも非物理的）の区別にある。方法論的行動主義は、Watsonの古典的行動主義と同様に心理学が扱いうるデータの範囲を公的事象に限定し、私的事象をそこから排除する。一方で、物理的次元にある公的事象から操作的に定義できる限りにおいて、心的次元の言葉で記述された、あるいは心的次元の何かを参照するような用語、概念、過程を認める。これに対して徹底的行動主義では、心的な用語・概念・過程を心理主義の名残として排除し、一方で私的事象を皮膚の内側の物理的次元の出来事として、皮膚の外側という物理的次元における公的事象と同列に位置づける。Skinner (1945/1999g, pp. 429-430) はこうした違いを次のように述べている。

“公的と私的の区別は、決して物理的と心的の区別と同じではない。これこそ方法論的行動主義（これは前者の区別を採用する）が徹底的行動主義（これは後者における2つめのものを除外する）と大きく異なる理由である…‘科学は私的なデータを考慮しない’とBoringは言う…しかし、私は、私の歯の痛みは公的ではないにせよ、私のタイプライターと全く同様に物理的であると強く主張する。そして、客観的で操作的な科学が、歯の痛みを記述する語彙を獲得し維持するにいたった過程を考えることができないという理由を何ら見出しえない。皮肉なことに、この点についてBoring自身は私の外的行動の説明を留まらなければならないが、私は未だ内側からのBoringと言えるであろう何かに興味を抱くのである。”

徹底的行動主義の「徹底」が意味するのは、方法論的行動主義の枠組みでは心的次元の用語、概念、過程により説明されている何かを、私的事象も含めた物理的次元の出来事としてそれを行動的な用語により記述すると

いう一貫した姿勢にある (Moore, 2008). いくつか具体例を示そう。「イメージ (image)」とは、内的に符号化された視覚刺激を見る,あるいはその記憶を検索し想起するといった過程としてではなく,レスポナント反応やオペラント反応の一種として理解される.たとえば,ある音楽を聴くとある人の姿を思い出すというイメージを考えてみよう.これをレスポナント反応として捉えると,ある人 US への視覚反応 UR が,そのある人とある音楽とが対提示された経験により,その音楽が CS となってそのある人の視覚反応 CR が誘発されるという,条件性視覚反応として理解できる.また,これをオペラント反応として捉えると,単にその人の姿を視るという視覚反応が強化的であるがゆえに,その人が目の前にいない場合でもその人を視るという視覚反応が自発されていると理解できる.「視る」とは英語で表現するところの seeing という動詞・行動であり,それがレスポナント反応であるにしてもオペラント反応であるにしても,その生起に際して,視られた何かの存在を必ずしも必要とする訳ではない.それを必要と考えるからこそ(そこには力学的な因果様式が暗に前提とされていることは既に述べた),その事象の“内的なコピー”といった発想が生まれるのである (Skinner, 1953, 1963, 1974).

「思考 (thinking)」とは,高次な心的過程としてではなく,問題解決 (problem solving) を導く弁別刺激の作成過程として,とりわけそれに私的・言語的な要素が加わったものとして理解される.たとえば,空港の手荷物引渡所で,キャリーバッグの外見は分からないのだが,そのバッグにつけられた番号のみを知っているという場面を想像してみよう.この場合,1個1個のバッグの番号を確認していくとともに,すでに確認を終えたバッグに何かしらの目印をつけていけば,より効率的に問題を解決することができる(すなわちバッグを発見するという最終的な強化子が得られる).数学の問題を解くときも同じように,途中の計算過程がその都度記述され,それを弁別刺激として次の過程が取り組まれる.私たちはこうし

た形で問題解決のための弁別刺激を自ら作りだすが、時にはそれが言語的な場合もある。たとえば、あるスーパーに偶然に15時に出向いたところ、商品が半額で変えたとする。これについて、「そのスーパーに15時に行けば商品が半額で買える」というルールを自ら記述・生成することで、15時という弁別刺激の下でスーパーに行くという行動を促し、そしてそれは強化される。一方で、私たちの言語共同体は、一定以上の年齢に達した者が絶えず何かを声に出し続けることを良しとはしない。これより、最初は顕現的な外言として獲得された言語的な弁別刺激ないしルールは、徐々に非顕現的な内言となっていく。これこそが、私たちが「思考」とよぶところの、私的で言語的な弁別刺激作成行動である (Skinner, 1966, 1974)。認知心理学などで用いられるプロトコル分析は、こうした私的な言語行動を実験的に公的化させようとするものとして理解できる。

「意識 (consciousness)」や「自己覚知 (self awareness)」も同様に、高次な心的過程としてではなく、自己に関する私的な記述言語反応として理解される。Skinner (1963, p. 953) は、“社会は一般に、個々人が何をしているのか、何をしたのか、何をしようとしているのか、そしてそれはなぜなのか、といったことに興味を抱く。そしてそれに関連する外的・内的な刺激を命名し記述する言語反応を生成するよう随伴性を整える”と述べている。要するに、私たちの言語共同体は、個々人の行動を予測し制御するにあたり、その制御変数を知るために、当人に自らの私的事象の報告を求める。たとえば、私たちが自分の胃の感覚に基づいて「空腹」という発言をした場合、それは言語共同体に対して、前回の食物摂取からある程度時間が経過しており、現在のところ食物が強化子となっており、そしてそれを求める行動の生起率が高くなっている、という自分の状態を明かすことになる。こうした自己の私的事象を弁別刺激とする記述言語反応を、私たちは「意識」や「自己覚知」とよぶのである。

この「意識」・「自己覚知」についてもう少しだけ述べよう。言語共同体

がこうした弁別学習をその成員に課すに当たって、成員の私的事象に直接にアクセスすることができないという制約から、どうしてもそれは不正確になる。Skinner (1945/1999g) は私的事象の弁別学習の過程として、(1) 私的刺激に付随する公的反応を利用する（顔をしかめているときには私的な痛みが起きている）、(2) 私的刺激に付随する公的刺激を利用する（針が刺さっているときは私的な痛みが起きている）、(3) 上記の (1)・(2) を通した弁別学習が同時に存在していた私的刺激へと波及したり、もともと公的反応であったものが私的反応へと後退したりするなど、私的刺激・反応が時折公的刺激・反応となった際にそれに応じた適切な強化が行われる（針が刺さっているときの私的な痛みへの言語反応を学んだ後、同じ表現が、他人からはほとんど見えない微かな擦り傷への私的な痛み反応の表現にも使われるようになる）、(4) 公的事象への記述言語反応が私的事象へ般化する（「裂けるような」痛みなのか「染みるような」痛みなのか）、の4つを挙げている。しかしこのいずれの過程を通して、公的事象への記述言語反応を学習させる（たとえば“アカ”を“赤”と述べる）ほど正確には、私的事象への記述言語反応を学習させることはできない。この理由から、私たちは自らの私的事象をそれほど正確に弁別できる訳ではなく、これがたとえば「自分でも自分のことが分からない」といった表現へとつながっていく。徹底的行動主義は、意識性ないしは内観報告は私的事象を知らせるものとして、それを検討対象外とするほど極端な立場はとらない。しかしながら、ここで述べた弁別学習の制約と、そしてそれを考慮することが行動の予測と制御に資するかという観点から、環境変数により重きをおくのである (Skinner, 1963)。

徹底的行動主義のこうした見方は、「心」の社会構成主義へとつながる。Skinner (1945/1999g, p. 425) は、“さらなる仮説は実に自然にもたらされる。すなわち、その者自らの行動に応答するという形態としての意識とは、社会的な産物であるということである... この仮説は、個々人の行動

が社会にとって重要だからこそ、ひるがえって社会がそれを個人にとって重要にさせると言っているに等しい。個人は、弁別刺激の源泉としての自らの行動に関する言語反応を社会から強化された後にのみ、自身が何をしているのかということに気づくようになる”と述べている。言語共同体は、その共同体が知ることを望む私的事象の弁別学習を成員に課す。それを経験した成員は、その弁別学習に基づいて自らの私的事象を記述する。しかしながら、弁別学習を受けていない私的事象に関してはそうした記述を行うことはできず（般化といった過程によりそれが多少広がるにしても）、つまり私たちはそれを「意識」することができない。すると、言語共同体の成員である私たちが考えるところの「意識」ないし「心」とは、結局は社会が作り出したものということになる。方法論的行動主が内包する心理主義の見方では、「心」は在るが、それは心的次元（あるいは少なくとも非物理的次元）の存在なので直接にアクセスすることができず、そこで操作的定義といった方法により間接的にそれにアクセスしようとする。これに対して徹底的行動主義では、私たちが「心」呼ぶものは社会によって作り出された私的事象に関わる弁別学習や言語行動であり、公的な行動と同じくそれを直接に扱うことができると考える。これは哲学における反実在論（操作主義・道具主義・構成的経験主義）と観念論・社会構成主義の違い（戸田山、2005）とほぼ同じ構図と考えられる。

さて、話はやや変わるが、「空の個体」に関わる議論の一部として、行動分析学と神経科学の関係についてもここで触れておきたい。行動分析学が目にするのは環境と行動の間の関数関係であるが、その神経基盤を探るものとして行動神経科学（behavioral neuroscience）を位置づけている。これは、巨視的な法則としてのダーウィン進化論やメンデル遺伝学と、その微視的な基盤としてのDNAという生物学と同じ構図である（Moore, 2002; Skinner, 1974）。Skinner（1974）は、神経科学の重要性を認めつつも、それは生理学者の仕事であるとして一定の距離を置いた。ま

た、行動の予測と制御の達成には行動次元での関数関係の解明で十分であり、神経科学への還元を必ずしも必要とはしないと述べている。しかしながら、諸科学の学際性が進む今日では心理学者自身が神経科学的な研究を行うことも何ら不思議なことではないであろうし、また神経科学的データとの対応を図ることは、体系の包括性という点で望ましいものであろう。要するに、行動分析学は神経科学的研究を補完的なものとして位置づけており、決して反対の立場に立つものではない。

しかしながら、恐らく次の2つの理由から、行動分析学は神経科学に反対しているといった印象を抱かれるのであろう。第1の理由は、行動の予測と制御という評価軸への強いこだわりである。仮に神経基盤が解明されたとしても、そうした神経系を直接に操作することができないのであれば、それは独立変数にはなり得なく、すると行動の予測と制御はなんら前進していないことになる (Skinner, 1950/1999b)。Skinner は行動薬理学 (behavioral pharmacology) の創設にも深く関わっている (Morse, 2017) が、その大きな理由は、薬物が行動の独立変数になり得たからであろう。これと同じように、研究例としては見ないものの、神経系の直接操作に関わるブレインマシンインターフェイス (brain-machine interface) や経頭蓋電気刺激 (transcranial magnetic stimulation: TMS) など、行動の予測と制御の資するものとして行動分析学の枠内に含み込めるはずである。要するに、行動分析学が神経科学へと踏み込んだ場合でも、第一義的に重視されるのは行動の予測と制御なのである。しかしながら、神経科学で目的とされているのはむしろ神経的なメカニズムの解明であろうし、前述の通り行動分析学が神経科学に補完的な役割として期待するのもそうした仕事なはずである。こうした評価軸のずれとそれに幾分起因する矛盾した態度とが、神経科学軽視という印象へと繋がっているように思われる。また第2の理由として、認知神経科学的な研究との相性の悪さも挙げられる。認知神経科学では、仮説構成体としての認知過程が刺激と反応から操

作的に定義され、その実体としての神経基盤が探られている。前述の通り、徹底的行動主義ではそうした仮説構成体による行動の説明には反対の立場であり、認知神経科学へもそれが向けられることとなる⁵。

以上、本節では徹底的行動主義の「心」観を述べた。徹底的行動主義は、行動の原因としての「心」という心理主義を否定する。代わりに、「心」を皮膚の内側の私的事象として物理的次元に位置づけ、公的事象と同じように分析できる対象と見なす。そしてこの分析を適用すると、私たちの「心」とは、言語共同体がその成員に課す私的事象の弁別学習や非顕現的な言語行動であるという見解へとたどり着く。これは「心」の社会構成主義とも呼べるものである。こうして定義された「心」は、当然ながら行動の独立変数ではなく（むしろそれは行動そのものであり従属変数である）、その因果分析において重視されることはない。徹底的行動主義は、心理主義ないしは方法論的行動主義が想定するような形で「心」を扱ってはいないものの、決して「心」を無視している訳ではなく、違った形でそれを扱っているに過ぎない。

3.3. 徹底的行動主義とプラグマティズム

徹底的行動主義の主張には、知識論・認識論への言及も含まれている。ここでは、知識 (knowledge) を「知ること (knowing)」という人間行動として、オペラント反応の一種として捉えられている。これより、科学とは科学者による「知る行動 (behavior of knowing)」の集積ということになり、それ自身が心理学的考察の対象となる。以下、Moore (2008) と Zurrieff (1985) を参考に、徹底的行動主義が描く知識論・認識論をまとめる。

知識が知るというオペラント反応であるならば、私たち科学者の行動もまた S_1 -R- S_2 による分析対象となる。科学者が行う実験は、自然界の随伴性を探る作業であり、規則的な関数関係の発見により強化される。これ

は、特定の条件設定の下（弁別刺激）で、特定の操作を行う（オペラント反応）と、特定の関数関係が得られる（強化子）というオペラント条件づけの過程である。また、科学者の言語共同体では、そうした自然界の随伴性をルールとして言語化して発表する（つまり学会発表や論文公刊）ことでも強化される。科学とは、自然界の随伴性をルールとして記述し、それを次代へと引き継ぐ営みとして理解される。こうして私たち人間は、自然界の随伴性を自ら直接に経験せずとも、ルールを通してそれを間接的に学習し生存に活かしてきた。

こうした見方からすると、知識とは結局のところ、環境への機能、適応、有用性といった観点から評価されるものとなる。行動分析学は「行動の予測と制御」という目的を幾分教条的に強調するが、その根底には、行動の予測と制御に資する知識こそ我々の環境への適応を助けるであろう、すなわちそうした知る行動こそが強化的であろうという考え方がある。そしてこれはプラグマティズムにつながる考え方でもある。プラグマティズムの科学観では、それは何か隠された真実を明らかにするといった営みではなく、経験を集積しそれを経済的に記述し直すことで、より効果的な行動へと繋げようとする営みとなる。この科学観のもとでは、たとえば、ある行動の原因を探るとは、その行動を維持している「本当の随伴性」といったものを探り出すことではない。そうした「本当の〇〇」というものはここでは想定されない。そうではなく、行動の予測と制御を前進させるにはどのような随伴性を想定すればよいのかということが重要なのであり、それこそが真理基準なのである。これを Skinner (1974, p. 235) は、“科学的知識とは効果的な行為のためのルールの集積であり、それが最も効果的な行為を可能にするという点からそれを‘真’とすることができるという特別な意味を持つ”と述べている。

こうした知識論・認識論は、前節で述べた、徹底的行動主義のもつ独特な「心」観にも関わっている。Skinner (1963, p. 951) は、“異議は、それ

らが心的であるということではなく、それらは現実的な説明をもたらさないし、より効果的な分析を阻むということへのものである”と述べている。心理主義が想定するような心的次元に属する「心」というものが実際のところ「在る」のか「無い」のか。徹底的行動主義は「心」に関するこうした形而上学的な問いからは距離をおく。徹底的行動主義における真理基準は行動の予測と制御である。そうした「心」が「在る」と考えたほうが行動の予測と制御に有用であるならばそれは「在る」し、有用で無いならばそれは「無い」。そして、そうした「心」は直接の操作が不能であるという点から行動の予測と制御にとって有用ではなく、これより徹底的行動主義では、心理主義が想定するところの行動の原因としての「心」は「無い」としているのである^{vi}。

4. 終わりに

本稿では、方法論的行動主義と対比させる形で徹底的行動主義の立場を論じた。方法論的行動主義では、心理学が扱えるデータの範囲が公的事象に限定され、しかしS-O-Rの分析単位に基づく操作的定義を通して、心的用語・概念・過程が扱われる。それは行動の原因として「心」を置く心理主義を内包している。これに対して徹底的行動主義は、私的事象を研究対象から除外せず、それを皮膚の内側の物理的次元に位置づけ、公的・私的事象に対して S_1 -R- S_2 の分析単位を適用する。ここでは、私たちが「心」と呼ぶものは、私的事象に関わる弁別学習や非顕現的言語行動として理解・分析される。そして心的な用語・概念・過程こそが除外される。徹底的行動主義がそうした見方をするのは、プラグマティックな知識論・認識論に基づき、その真理基準を「行動の予測と制御」に置くからである。心理主義的な「心」は、直接の操作が可能な独立変数にはなり得ず、これより行動の因果分析には有用ではない。代わりに、行動の実験的分析を通して、直接に操作が可能な制御変数を環境内に同定していく。そしてそれを社会

的妥当性の高い行動へと応用していく。これこそが徹底的行動主義の描く行動の科学としての心理学，すなわち行動分析学である。

最後に，ここまで触れることのできなかつた3つの点を追記することで，徹底的行動主義のさらなる理解の手助けとしたい。なお，以下に述べる内容は筆者の見解が多分に含まれたものである。

第1の追記は，徹底的行動主義が方法論的行動主義を問題視する理由である。なぜ Skinner は，それを「心」に対する異なるアプローチ」として許容することができなかつたのだろうか。彼の様々な著作での見解をまとめると，そこには次のような理由があつたと思われる。たとえば，物理学における「力」とは，観察された物理的現象を統一的に説明するための概念ないしは理論である。Skinner (1947/1999c, 1950/1999b) は，そうした概念や理論が科学にとって有用であることは認めている。しかしこの場合，観察された物理的現象に第一義的な重要性が付与されており，「力」の実在を証明するために，あるいはその実在を信じ間接的にでもそれに近づきたいがために，物理的現象が観察される訳ではない。仮に「力」以外の何らかの概念や理論のほうが物理的現象の説明，予測，制御等に資するとなつたならば，かつてのエーテルやフロギストンのように，それは物理学の世界から消えていくであろう。では，心理学において，行動を引き起こす源としての心理主義的な「心」についてはどうだろうか。方法論的行動主義は，「心」を物理学で言う「力」と同列に扱い，観察された刺激と反応からの操作的定義を通してそれを扱えるとした（論理実証主義の台頭もこれを後押しした）。しかしながら，たとえば「心」以外の概念や理論のほうが行動現象の説明，予測，制御に資するとなつた場合に，方法論的行動主義者はためらうことなくその「心」の概念や理論を捨て去れるのであろうか。ここが問題なのである。方法論的行動主義者のうちの少なくとも者たちにとっては，「心」を知ることこそが心理学の主目的であり，行動はその単なる指標に過ぎなくなつていく。すなわち，そこでは行動より

も「心」にこそ第一義的な重要性が付与されている。やや粗雑ではあるが、スコラ哲学を例とするとこの問題がより明瞭になるだろう。スコラ哲学とは、中世のヨーロッパにおいてアリストテレス哲学の再出現により信仰と理性の間に緊張関係が生まれ、その調和を目指したものである（廣松ら、1998）。このスコラ哲学では、論理的な矛盾が生じる、あるいは有用ではないといった理由で信仰の部分捨てて去ることはあり得ない。信仰こそが大前提であり、そこに理性を調和させることが目的である。では、方法論的行動主義において、行動の説明において論理的に矛盾が生じる、あるいは有用ではないといった理由から、「心」の部分が完全に捨て去られるということはあるのだろうか。スコラ哲学と同じように、ここでは「心」こそが大前提であり、それを行動によって基礎づけることが目的になってはいないだろうか。スコラ哲学ほど極端では無いにしても、そういったバイアスの存在は多くの心理学者が認めるところであろう。科学的概念・理論としての「心」のこうした特殊性を Skinner は見抜いたからこそ、それを擁護しているように見える方法論的行動主義を問題視し続けたのだと筆者は考えている。Skinner (1945/1999g, 1950/1999b, 1961/1999e, 1963) は、貴重な科学的資源（とくに Skinner (1961/1999e) は優秀な人材が行動分析学以外の分野を志向してしまうことを嘆いている）をそのような「心」の探求に費やすよりも、行動の原因を環境内に見出していくことに使ったほうが、より有用な心理学を構築できると考えたのである。

第2の追記は、徹底的行動主義ないしは行動分析学による社会デザインへのメッセージについてである。徹底的行動主義の思想は感情的な反発を受けることも多い。たとえば、Skinner (1971) が著した『自由と尊厳を超えて』は米国内において大きな論争を巻き起こした。Skinner の主張は、米国人にとって神聖にして冒すべからざる自由意志というものを侵犯していると受け止められたからである (O'Donohue & Ferguson, 2001)。自由とは、人の行為のすべてが外部の何かによって支配されているということ

の拒否であり、自由意志とは、人間は自らの行為を選ぶ力があるという信念である。Skinnerによれば、人間の行動はすべて環境により決定されており、そこに自由といったものは存在しない。また、私たちが「自由意志」とよぶものは、強化的な出来事の後続によりオペラント反応が維持されている際に、私たちの皮膚の内側で付随的に生じているレスポンド的な感情反応に過ぎない。この見解は徹底的行動主義の当然の帰結であるのだが、多くの人々に反感をもたらしてしまうのもまた事実であろう。ただし、ここで誤解すべきでないのは、Skinnerは「人々から自由を奪え」と述べているのではなく、「もとから自由など無かった」、あるいは「自由とは誤解であった」ということを述べているということである。徹底的行動主義の見方は、そういったものでしかない「自由」（あるいはより広く言えば「心」）を根幹に据えた社会デザインを批判し、代わりに、行動の科学が明らかにした知見に基づく新たなデザインを提言するのである（この代表例の一つが日本行動分析学会（2014）による『体罰に反対する声明』であろう）。

第3の追記は、ここまでの議論をひっくり返してしまうようなものなのだが、方法論的行動主義と徹底的行動主義の対立の意義についてである。両者は「心」の位置づけにおいて根本的な相違がある。筆者から見れば、それは天動説と地動説ぐらいの違いであり、両者の調停は不可能である。しかしながら、ティコブラーエの観測データは天動説を採用しようと地動説を採用しようと等しく重要なものであるように、環境と行動の間に見られた関数関係は、どちらの行動主義に立つにせよ重要なデータとなるはずである。たとえば、マジカルナンバー7（Miller, 1956）として知られる現象は、方法論的行動主義を引き継ぐ認知主義では、短期記憶の容量を示す重要な発見であった。しかしこれは徹底的行動主義においても、弁別刺激の数の限界に関わる重要な知見であろう。これとは逆に、徹底的行動主義の文脈で明らかにされた、ある選択肢への相対反応数はその選択肢からの相対強化数に

一致するという対応法則 (matching law; Herrnstein, 1961) は、方法論的行動主義に分類される認知的意思決定研究では、価値に基づく意思決定の際の選択ルールの一つとして重視されている (Yechiam & Bussemeyer, 2005). Skinner (1950/1999b, 1953, 1974) はプラグマティズムの観点から方法論的行動主義の生産性を問題視した。確かに、Skinner が乗り越えようとした Tolman や Hull の行動主義は、1950 年代には限界を迎えていたように思われる。しかしながら、方法論的行動主義は認知主義へと姿を変え、そしてその後の2つの行動主義の歴史を眺めるに、現象発見のための作業仮説としては共に優良であったように思われる。認知心理学が明らかにした知覚や記憶に関わる諸現象は、行動分析学の文脈からはなかなか出てこなかったであろうし、一方で行動分析学による臨床応用にも直結するような行動の制御変数の同定は、認知心理学の文脈からはもたらされなかったであろう。現象が十分に抽出した後であれば、それを統一的に説明する理論なりパラダイムが必要となる。健全な科学としてはそれを求めるべきである。しかし心理学は未だ現象発見の途上にあり、方法論的行動主義と徹底行動主義はそのための作業仮説として共存し続けるほうが、現時点としては「有用」であると思われる。ただし、心理臨床も含む応用場面では、こうした結論で済ますのは難しいだろう。そこでは目前に差し迫った問題があり、そしてできるだけ早期の解決が必要とされている。そうした場面では、問題行動の原因としての「心」的な何かを知ろうとする方法論的行動主義よりも、その問題行動の制御変数を同定しつつ適応的な代替行動の獲得・維持を目指す、あるいはより大きな社会的な随伴性に介入することで問題そのものの解消を図る徹底的行動主義の方が、より力を発揮するはずである。

以上、本稿では行動分析学の根幹の哲学である徹底的行動主義について論じた。徹底的行動主義とは、“人間行動の科学ではなく、それは科学の哲学である” (Skinner, 1974, p. 3). それは“行動を、内的な説明、心的

な説明,あるいは生理学的な説明から切り離し, それそのものを主題として扱う科学の哲学”である (Skinner, 1989, p. 122). 本稿がこうした徹底的行動主義を理解する一助となれば幸いである.

註

- ⁱ 本稿についての問い合わせ先: 丹野貴行 (明星大学心理学部) tantantan01@gmail.com. 本稿の内容の一部は2018年3月3~4日に開催された「行動分析学春の学校」において口頭で発表されている.
- ⁱⁱ functional relation は「機能関係」と訳される場合も多い. これは, オペラント反応と後続事象との間の functional relation を, 後続事象に対するオペラント反応の機能と見なすからであろう. しかしながら, オペラントの概念は, Skinner (1931/1999d, 1935/1999f, 1935/1999h, 1937/1999i, 1956/1999a) をまとめると次のように発展している. Skinner が最初に取りくんだ実験はラットの驚愕反射であったが, この際に反射という用語の概念的分析にも取り組み, それは神経学的に実在する何かを参照するというよりも, 先行刺激と反応との間の関数関係を表す記述概念であるという結論を得た. そして反射がそうした記述概念であるのならば, 自らがその後に行っていた, ラットのレバー押し反応に餌を随伴させるとそのレバー押し反応の生起頻度が増加するといった現象, すなわち反応と後続刺激との間で見られた関数関係にも, 同じく反射の概念を適用できるだろうと考えた. Skinner はこうすることで, 自らの研究成果を, Pavlov による反射の条件づけ研究の新たな展開として位置づけたのである. そしてその後, Skinner は1937年の論文において, 反応と後続事象の間の反射を表す名称として新たに「オペラント」を採用し, 今日に至っている. こうした流れのどこにも「機能」の見方は登場しない. 機能という言葉の根底には進化論の見方があると思われるが, Moxley (2001) によれば, Skinner がそうした見方に言及したのは Skinner (1945/1999g) が最初である. また, 先の一連の論文では functional relation と correlation (相関) とが同義語的に用いられているが, 相関という用語にも, 一方から他方への機能という意味合いはない. さらには, Skinner は Mach の科学観に強い影響を受けたと言われているが, その Mach の科学観では, 科学の営みとは関数関係の記述である (O'Donohue & Ferguson, 2001). 以上の理由から, 徹底的行動主義における functional relation は「関数関係」と訳するのが適切であると考える.

- iii 徹底的行動主義という用語は Skinner が最初に用いたものではなく、Watson 流の固い行動主義を指すものとして、Skinner 以前から使用されていた。徹底的行動主義という用語の歴史的経緯は Schneider & Morris (1987) に詳しくまとめられている。
- iv Tolman, Hull, Skinner, そして場合によっては Guthrie も含めて「新行動主義 (neo behaviorism)」と総称される場合も多い。しかしながら、Tolman や Hull の立場は方法論的行動主義、一方で Skinner の立場は徹底的行動主義であり、その考え方は大きく異なる。こうした混乱を避けるために、本稿では「新行動主義」という用語の使用を避けた (ただし他論文の引用でのみ登場している)。
- v ただしこれは認知神経科学的な研究のすべてを批判するものではない。たとえば、視知覚や感性等に関する研究は、徹底的行動主義から見れば、レスポナント反応の過程やその自己記述としてのオペラント反応の過程を、その神経基盤も含めて理解しようとするものとして捉えられる。
- vi プラグマティズムに従えば、行動の予測と制御に有用であると判断されるのならば、皮膚の内側の私的事象としての「心」を行動の因果分析に組み込むことは認められる。それをやっているのが関係フレーム理論 (relational frame theory) とそれに基づくアクセプタンス & コミットメントセラピー (acceptance and commitment therapy) であり、認知や言語への行動分析的なアプローチとなっている。これらについては Tölneke (2009) や Hayes, Strosahl, & Wilson (2011) を参照されたい。

引用文献

- Baars, B. J. (1986). *The cognitive revolution in psychology*. New York: Guilford Press.
- Boring, E. G. (1936). Temporal perception and operationism. *American Journal of Psychology*, 48, 519-522.
- Boring, E. G. (1945). The use of operational definitions in science. *Psychological Review*, 52, 243-245.
- Bridgman, P. W. (1928). *The logic of modern physics*. New York: Macmillan.
- Chomsky, N. (1959). Review of Skinner's verbal behavior. *Language*, 35, 26-58.
- Gardner, H. (1987). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. Basic books. (ガードナー H. 佐伯胖・海保博之 (監訳) (1987). 認知革命—知の科学の誕生と展開— 産業図書)
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2011). *Acceptance and commitment*

- therapy: The process and practice of mindful change (2nd edition)*. Guilford Press. (ヘイズ S. C.・ストローサル K. D.・ウィルソン K. G. 武藤 崇・三田村仰・大月友 (監訳) (2014). アクセプトランス & コミットメント・セラピー (ACT) 〈第2版〉—マインドフルな変化のためのプロセスと実践— 星和書店)
- Hergenhahn, B. R. (2009). *An introduction to the history of psychology (6th edition)*. Wadsworth Publishing.
- Herrnstein, R. J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 267-272.
- 廣松 渉・子安宜邦・三島憲一・宮本久雄・佐々木 力・野家啓一・末木丈美士 (編) (1998). 哲学・思想事典 岩波書店
- Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior: An introduction to behavior theory*. Oxford, England: Appleton-Century.
- Leahey, T. H. (1980). *A history of psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. (リーヒー T. H. 宇津木保 (訳) (1986). 心理学史—心理学的思想の主要な潮流— 誠信書房)
- MacCorquodale, K., & Meehl, P. E. (1948). On a distinction between hypothetical constructs and intervening variables. *Psychological Review*, 55, 95-107.
- 道又 爾・北崎充晃・大久保街亜・今井久登・山川恵子・黒沢 学 (2011). 認知心理学—知のアーキテクチャを探る— 有斐閣
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Miller, G. A. (2003). The cognitive revolution: a historical perspective. *Trends in cognitive sciences*, 7, 141-144.
- Miller, G. A., Galanter, E., & Pribram, K. H. (1986). *Plans and the structure of behavior*. New York, NY, US: Adams Bannister Cox.
- Moore, J. (1996). On the relation between behaviorism and cognitive psychology. *Journal of Mind and Behavior*, 345-367.
- Moore, J. (2002). Some thoughts on the relation between behavior analysis and behavioral neuroscience. *The Psychological Record*, 52, 261-279.
- Moore, J. (2008). *Conceptual foundations of radical behaviorism*. New York: Sloan Publishing.
- Moore, J. (2013). Methodological behaviorism from the standpoint of a radical behaviorist. *Behavior Analyst*, 36, 197-208.

- Morse, W. H. (2017). Contributions of Peter B. Dews (1922-2012) to the experimental analysis of behavior: A personal perspective and appreciation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 107, 295-300.
- Moxley, R. A. (2001). Sources for Skinner's pragmatic selectionism in 1945. *Behavior Analyst*, 24, 201-212.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton Century-Croft. (ナイサー, U. 大羽稔 (訳) (1981). 認知心理学 誠信書房)
- Newell, A., Shaw, J. C., & Simon, H. A. (1958). Elements of a theory of human problem solving. *Psychological Review*, 65, 151-166.
- 日本行動分析学会 (2014). 体罰に反対する声明 <http://www.j-aba.jp/data/seimei.pdf>
- O'Donohue, W. T., Callaghan, G. M., & Ruckstuhl, L. E. (1998). Epistemological barriers to radical behaviorism. *Behavior Analyst*, 21, 307-320.
- O'Donohue, W., & Ferguson, K. E. (2001). *The psychology of B F Skinner*. Sage. (オドノヒュー W. T.・ファーガソン K. E. 佐久間徹 (監訳) (2005). スキナーの心理学—応用行動分析学 (ABA) の誕生— 二瓶社)
- 小川隆 (1995). 操作主義—心理学の方法論的基礎— 梅岡義貴・小川隆・苧阪良二・川村幹・鳥居修晃・野澤晨・原一雄 心理学基礎論文集—昭和記念集— (pp. 3-40) 新曜社
- 坂上貴之・井上雅彦 (2018). 行動分析学—行動の科学的理解を目指して— 有斐閣
- 佐藤方哉 (1996). 認知科学と行動分析学との〈対話〉は可能か 哲学 100, 275-299.
- 佐藤方哉 (2002). 行動主義の理論的意義 森正義彦 (編). 科学としての心理学—理論とは何か? なぜ必要か? どう構築するか? (pp. 78-91) 培風館
- Schneider, S. M., & Morris, E. K. (1987). A history of the term radical behaviorism: From Watson to Skinner. *Behavior Analyst*, 10, 27-39.
- Shannon C. E. & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.
- Simon, H. A. (1992). What is an "explanation" of behavior? *Psychological Science*, 3, 150-161.
- Skinner, B. F. (1948). *Walden two*. New York: MacMillan.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: MacMillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1963). Behaviorism at fifty. *Science*, 140, 951-958.
- Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem solving. In B. Kleinmuntz (Ed.), *Problem solving: Research, methods, and theory* (pp. 225-257). John

Wiley & Sons.

- Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York: Knopf. (スキナー B. F. 山形浩生 (訳). 自由と尊厳を超えて 春風社)
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Knopf.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504.
- Skinner, B. F. (1989). *Recent issues in the analysis of behavior*. Columbus, OH: Merrill.
- Skinner, B. F. (1990). The non-punitive society. *Japanese Journal of Behavior Analysis*, 5, 98-106. (スキナー B. F. 佐藤方哉 (訳) (1990). 罰なき社会 行動分析学研究, 5, 87-96)
- Skinner, B. F. (1991). *The behavior of organisms: An experimental analysis. (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)*. Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation. (Original work published 1938).
- Skinner, B. F. (1999a). A case history in scientific method. In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 108-131). Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation. (Original work published 1956 *American Psychologist*, 11, 221-233)
- Skinner, B. F. (1999b). Are theories of learning necessary? In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 69-100). Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation. (Original work published 1950 *Psychological Review*, 57, 193-216)
- Skinner, B. F. (1999c). Current trends in experimental psychology. In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 341-359). (Original work published 1947).
- Skinner, B. F. (1999d). The concept of the reflex in the description of behavior. In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 475-503). Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation. (Original work published 1931, *Journal of General Psychology*, 5, 427-458)
- Skinner, B. F. (1999e). The flight from the laboratory In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 360-371). Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation. (Original work published 1961 *Current trends in psychological theory*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press)
- Skinner, B. F. (1999f). The generic nature of the concepts of stimulus and response. In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 504-524). Cambridge, MA: B.F. Skinner

- Foundation. (Original work published 1935 *Journal of General Psychology*, 12, 40-65)
- Skinner, B. F. (1999g). The operational analysis of psychological terms. In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 416-430). Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation. (Original work published 1945 *Psychological Review*, 52, 270-277)
- Skinner, B. F. (1999h). Two types of conditioned reflex and a pseudo type. In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 525-534). Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation. (Original work published 1935 *Journal of General Psychology*, 12, 66-77).
- Skinner, B. F. (1999i). Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller. In B. F. Skinner (Ed.), *Cumulative record (B.F. Skinner Foundation Reprint Series)* (pp. 535-543). Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation. (Original work published 1937 *Journal of General Psychology*, 16, 272-279)
- Stevens, S. S. (1935a). The operational basis of psychology. *American Journal of Psychology*, 47, 323-330.
- Stevens, S. S. (1935b). The operational definition of psychological concepts. *Psychological Review*, 42, 517-527.
- Stevens, S. S. (1939). Psychology and the science of science. *Psychological Bulletin*, 36, 221-263.
- Titchener, E. B. (1898). The postulates of a structural psychology. *Philosophical Review*, 7, 449-465.
- 戸田山和久 (2005). 科学哲学の冒険—サイエンスの目的と方法を探る NHK 出版
- Tolman, E. C. (1922). A new formula for behaviorism. *Psychological Review*, 29, 44-53.
- Tolman, E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. London, England: Century/Random House UK.
- Tolman, E. C. (1936). Operational behaviorism and current trends in psychology. *Proceedings. 25th Anniv. Celebration of Inauguration of Graduate Studies, Univ. of Southern Califor*, 89-103.
- Tolman, E. C. (1938). The determiners of behavior at a choice point. *Psychological Review*, 45, 1-41.
- Tolman, E. C. (1949). Discussion. *Journal of Personality*, 18, 48-50.
- Tölneke, N. (2010). Learning RFT: An introduction to relational frame theory and its clinical application. New Harbinger Publications. (トールネケ N. 山本

徹底的行動主義について

- 淳一（監修）（2013）. 関係フレーム理論（RFT）を学ぶ 星和書店
- Turing, A. M. (1937). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London mathematical society*, 2, 230-265.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 49, 433-460.
- 梅本亮夫・大山 正（編著）（1994）. 心理学史への招待：現代心理学の背景 サイエンス社
- 坂上貴之・井上雅彦（2018）. 行動分析学—行動の科学的理解を目指して— 有斐閣
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 158-177.
- Watson, J. B. (1916). The place of the conditioned-reflex in psychology. *Psychological Review*, 23, 89-116.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics*. John Wiley and Sons.
- Yechiam, E., & Busemeyer, J. R. (2005). Comparison of basic assumptions embedded in learning models for experience-based decision making. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12, 387-402.
- Zuriff, G. E. (1989). Behaviorism: A conceptual reconstruction. Columbia University Press.