

“Applied Behavior Analysis (第3版)” (Cooper et al., 2019) は何が新しいのか —— “動機づける” 操作 (第16章) を中心に ——

What's new in the third edition of “White Book” (Cooper et al., 2019) in Behavior Analysis: Focusing on motivating operation (MO) on Chapter 16

武藤 崇¹

Takashi MUTO

要 約

本稿の目的は、“Applied Behavior Analysis (第3版)” (Cooper et al., 2019) の第16章である「“動機づける” 操作 (Motivating Operation ; MO)」を論評することであった。本稿は、“動機づける” 操作 (MO) とは何か、「第2版」と「第3版」の比較、「第3版」の改訂に対する評価、結語という4つの節で構成されている。また、「第2版」と「第3版」の比較においては、可能な限り各章の客観的な証拠に基づいて検討していき、その検討結果を踏まえて、「第3版」の改訂に対する評価を行った。

キーワード：“Applied Behavior Analysis (第3版)”，“動機づける” 操作，確立操作，セッティング事象，教科書

行動分析学における教科書（この本の装丁が白色を基調にしていることから「ホワイト・ブック」と呼ばれている）として有名な“Applied Behavior Analysis”の「第3版」(Cooper, Heron, & Heward, 2019) が2019年10月に公開された。「第2版」の公開 (Cooper, Heron, & Heward, 2007) から12年ぶりの改訂となる。今回の改訂では、基本的に「第2版」の構成や内容を踏襲しつつも、新規に追加された章が2つ、大幅に内容が刷新された章が2つ存在する。新規に追加された章は、第19章の“Equivalence-based Instruction” (刺激等価性パラダイム

による指導・援助に関する内容)、第20章の“Engineering Emergent Learning with Nonequivalence Relations” (関係フレーム理論の応用やアクセプタンス&コミットメント・セラピー (ACT) に関する内容) である。一方、大幅に内容が刷新された章は、第16章の“Motivating Operation” (“動機づける” 操作² ; 以下, MO と表記する) と第18章の“Verbal Behavior” (言語行動) である。本稿では、上記の4章のうち、MO を扱った第16章の改訂に絞って論評することとする。

¹ 同志社大学心理学部 (Faculty of Psychology, Doshisha University)

“動機づける” 操作 (MO) とは何か
“Applied Behavior Analysis” の「第3版」

では, MO は以下のように定義されている (Michael & Miguel, 2019)。

MO は, 以下のような2つの効果を持つ環境的な変数として定義できる。その2つの効果とは, 価値変更効果と行動変更効果である。**価値変更効果 (value-altering effect)** とは, (a) ある刺激, 物, あるいは出来事が持っている強化効力の上昇 (その場合の MO は, **確立操作 (establishing operation ; EO)** である), あるいは (b) ある刺激, 物, あるいは出来事が持っている強化効力の低下 (その場合の MO は, **無効操作 (abolishing operation ; AO)** である) のいずれかである。**行動変更効果 (behavior-altering effect)** とは, (a) ある刺激, 物, あるいは出来事によって強化されたことのある, 現時点での行動頻度の増加 (**喚起効果 (evocative effect)** と呼ばれる), あるいは (b) ある刺激, 物, あるいは出来事によって強化されたことのある, 現時点での行動頻度の減少 (**減少効果 (abative effect)** と呼ばれる) のいずれかである。また, 行動の頻度に加えて, 他の行動の側面 (たとえば, 行動の強度, 潜時, 相対頻度 (生起回数/機会) など) が, MO によって変更される可能性がある。(p.373)

この MO という概念は, Michael (1982) によって, 行動分析学に再導入された確立操作と

² 行動分析学では「動因 (drive)」や「動機づけ (motivation)」といった内的な仮説構成概念を採用しない。つまり, 「動機づけが高まって, その結果, 行動が生起する」という心身二元論的なスタンスを採用していない。そのため, “Motivating” という語彙は, 本稿ではあえて“動機づける”と訳出した (“Motivating” という動名詞のニュアンスを出すためもある)。“Motivating Operation” は, あくまで対象に対する何らかの「かかわりかけ」(Operation) であり, その結果, 当該の対象が「動機づけられた」と一般的に記述できるような現象が生じたものであるに過ぎない, ということに注意されたい。

いう概念を修正することによって生まれたものである。当初, Michael (1993) は, 確立操作を「生体に対して, 以下のような影響を及ぼす環境的な出来事, 操作, あるいは刺激状態のことである。その影響とは, (a) 他の出来事が持っている強化効力を一時的に上昇させ, かつ (b) 結果刺激としての上述の出来事に関連する生体のレパトリーの生起頻度を一時的に変化させることである」(p.192) と定義していた (確立操作の詳細については, 武藤・多田 (2001) を参照のこと)。しかし, 環境的な変数には, 強化効力を下げたり, 行動頻度を減少させたりするという効果をもつ操作もある。そのため, この確立操作という概念では, 上記のような内容を網羅できないと考え (Laraway, Snyckerski, Michael, & Poling, 2001), MO という概念が導入されたのである (Laraway, Snyckerski, Michael, & Poling, 2003)。

「第2版」と「第3版」の比較

“Applied Behavior Analysis” の「第2版」と「第3版」の比較を可能な限り客観的な証拠に基づいて検討していく。

執筆者

「第3版」の執筆者は, Jack Michael (Western Michigan University) と Caio Miguel (California State University, Sacramento) の2名である。一方, 「第2版」の執筆者は Jack Michael のみであった。この Jack Michael という人物は, MO という概念の提唱者のうちの一人である (Laraway et al., 2003)。また, 上述したように, 当該概念の「前身」である確立操作 (establishing operation) の現代的な提唱者でもある (Michael, 1982)。

分量

「第3版」の第16章は22ページの分量がある。一方の「第2版」は17ページである。つまり, 「第

3版」では、分量が5ページ増加している。

キー・ターム

“Applied Behavior Analysis” (Cooper et al., 2007, 2019)は、各章の冒頭にキー・タームが挙げられている。「第3版」の第16章のキー・タームは、Table 1の通りである。

「第2版」の第16章からは3語が削除され、全16語になっている。また、「第2版」にのみ存在する“repertoire-altering effect”（レパートリー変更効果）という用語は、「第3版」のキー・タームから削除されたばかりなく、“function-altering effect”（機能変更効果）という用語に変更されている。

章の構成

「第3版」の第16章では全8節構成となっている

（Figure 1）。「第2版」と比較とすると、3節分増加している。増加した部分は、① “MOs for punishment”（弱化に対するさまざまなMO）、② “Multiple effects of MOs”（MOがもつ多重効果）、そして③ “Relevance of MOs to the generality of treatment effects”（トリートメント効果の般化に対するMOの関連性）という節である。①と②は、「第2版」の“Unconditioned motivating operations (UMOs)”（無条件性の“動機づける”操作 (UMOs)）の第3節から独立し、節として昇格したものである。③の「MOと般化」の関係については新設されたものである。

「第3版」の新規な特徴の一つとして「Box（コラム形式）」が採用された点が挙げられる。第16章にも Box が3つ存在している。そのBoxのトピックは、①セッティング事象（setting

Table 1 第16章「動機づける」操作」に掲載されているキー・タームにおける「第2版」と「第3版」の比較

第3版におけるキー・ターム*	第2版にのみある（第3版から削除された）キー・ターム
abative effect	discriminative stimulus (S ^D) related to punishment
abolishing operation (AO)	recovery from punishment procedure
behavior-altering effect	repertoire-altering effect***
conditioned motivating operation (CMO)	
establishing operation (EO)	
evocative effect	
function-altering effect	
motivating operation (MO)	
MO unpairing**	
reflexive conditioned motivating operation (CMO-R)	
reinforcer-abolishing effect	
reinforcer-establishing effect	
surrogate conditioned motivating operation (CMO-S)	
transitive conditioned motivating operation (CMO-T)	
unconditioned motivating operation (UMO)	
value-altering effect	

*第3版にのみ存在するキー・タームはない（つまり、第3版のキー・タームはすべて第2版のそれに含まれている）。

**第2版では“unpairing”という表記であった。

***第3版の glossary には“discriminative stimulus (S^D) related to punishment”と“recovery from punishment”という用語はあるが、“repertoire-altering effect”はない。

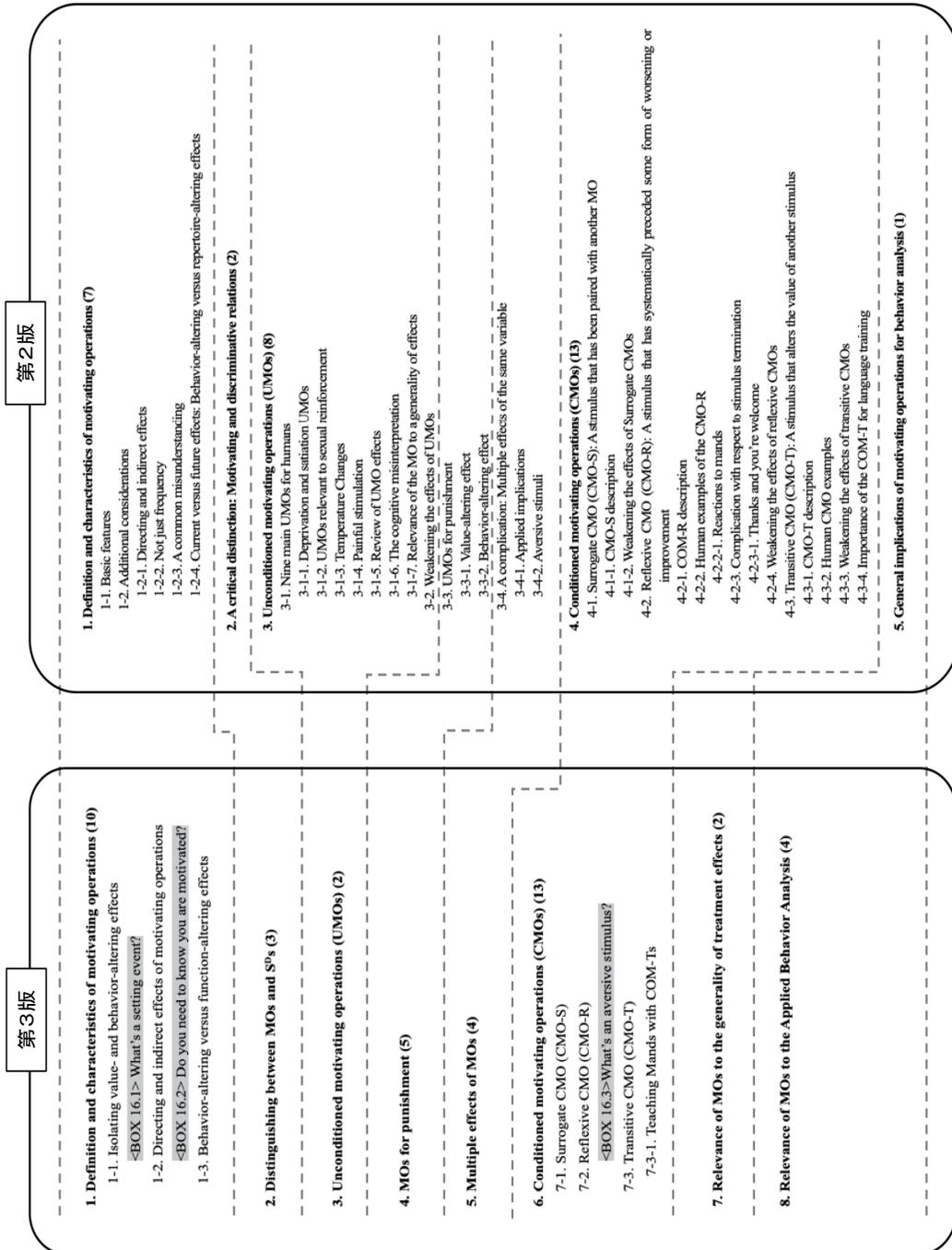


Figure 1 第16章内の見出しにおける「第2版」と「第3版」の比較および対応関係。

図中の括弧内の数字は、各「大見出し」の要約項目数(要約は章末に掲載されている)を表す。また、点線の仕切りが、内容的な対応関係を表す(ただし、第3版の第7節に対応する内容は、第2版には存在しない)。

events) という概念と MO という概念の異同³, ② MO が機能する際の意識化の必要性, ③ 嫌悪刺激という用語に対する注意事項, となっている。

図表

「第3版」の第16章には、図が11個、表が4個存在している。一方、「第2版」では表が2個のみで、図は一切なかった。また、「第3版」の第16章の図は、MO に関する説明を視覚化したものが8個、MO に関係する近年の実証研究の結果を表したグラフが3個であった。たとえば、MO の定義を図式化したものは Figure 2 のようなものである。

MO の直接的・間接的効果を視覚的に説明したものは、Figure 3 のようなものになって

いる。

MO と弁別刺激の違いを説明したものは、Figure 4 のようなものになっている。

「いかに指示が再帰的な条件性 MO (CMO-R) となるか」を説明したものは、Figure 5 のようなものになっている。

サマリー

“Applied Behavior Analysis” (Cooper et al., 2007, 2019) は、各章末にサマリー（要点の整理）がある。「第3版」の第16章におけるサマリーの総項目数は43である。第2章の総項目数は31であることから、「第3版」ではサマリーの項目数が12個増えている。そして、その増加の内訳は、「第2版」の各節毎にサマリーが1-3個増えている、というものである（なお、各節

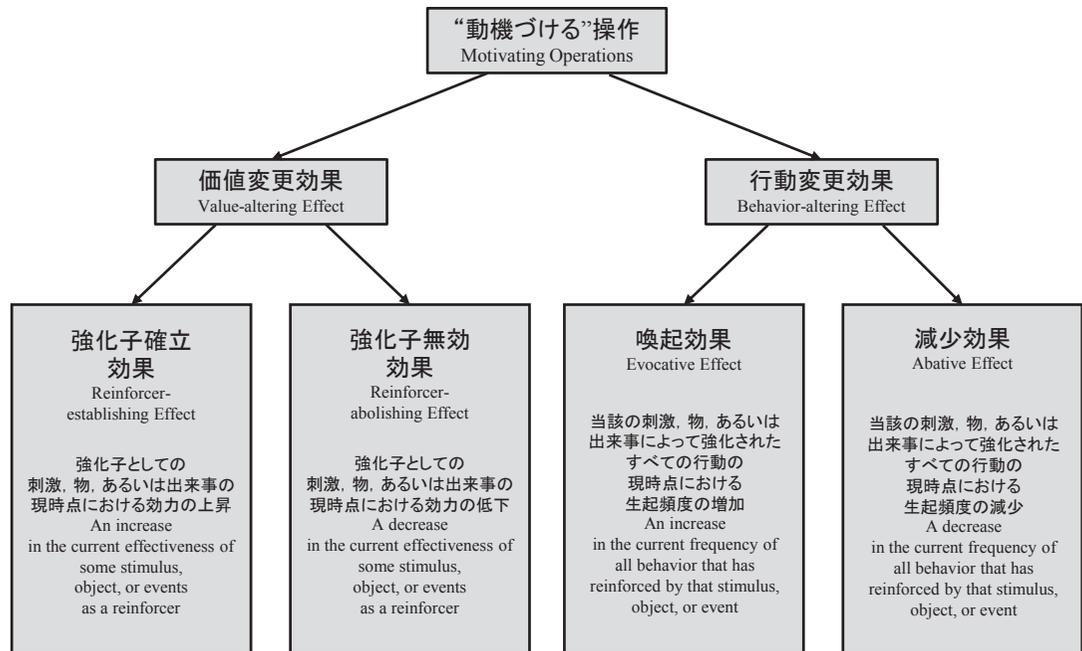
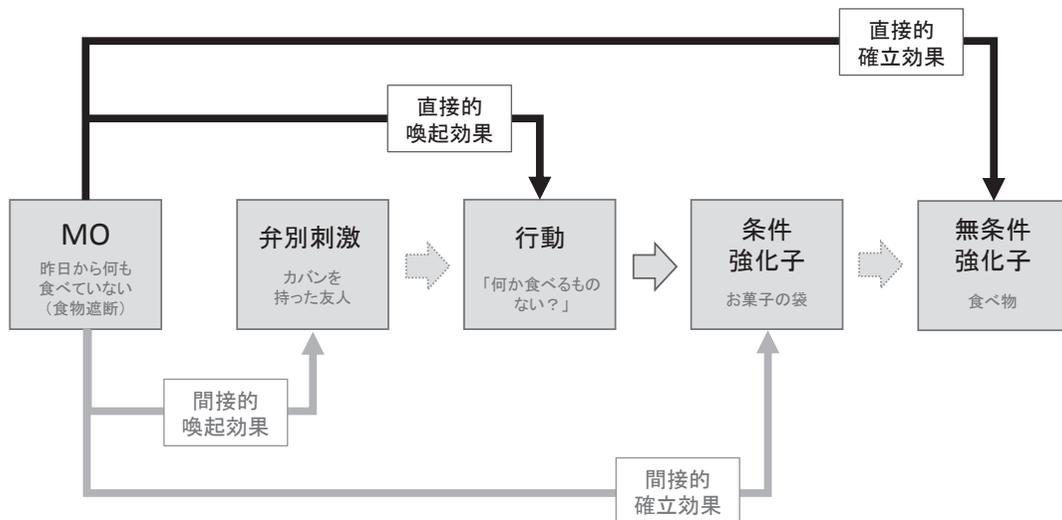


Figure 2 “動機づける”操作 (MO) がもつ2つの定義的な効果とその説明 (Cooper et al. (2019) の Figure 16.1を基に作成)

³ セッティング事象 (setting events) という概念と MO という概念の異同については、武藤 (1999) を参照されたい。



【解説】
 食物遮断が、食べ物を直接的に強化子として確立し(価値変更効果)、食べ物を求める行動を喚起する(行動変更効果)また、食物遮断が食べ物と関連づけられたすべての条件強化子の効力を間接的に確立し(価値変更効果)、食べ物と関連づけられた弁別刺激が際立つことに間接的に影響を与える(行動変更効果)

Figure 3 “動機づける”操作 (MO) の直接的・間接的効果
 (Cooper et al. (2019) の Figure 16.4を基に作成)

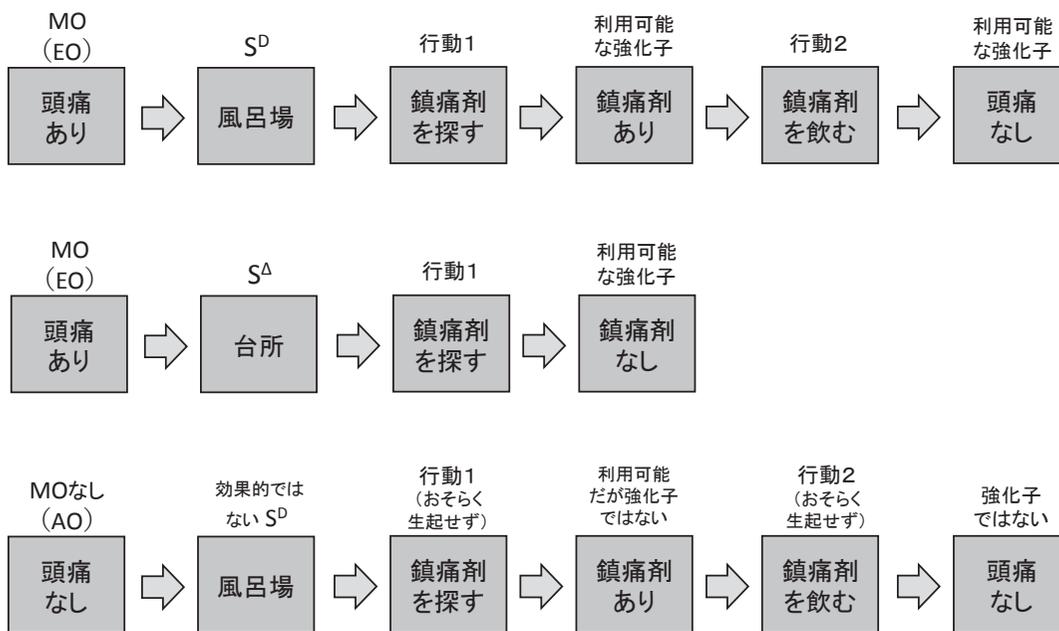


Figure 4 “動機づける”操作 (MO) と弁別刺激 (S^D) との違い
 (Cooper et al. (2019) の Figure 16.5を基に作成)

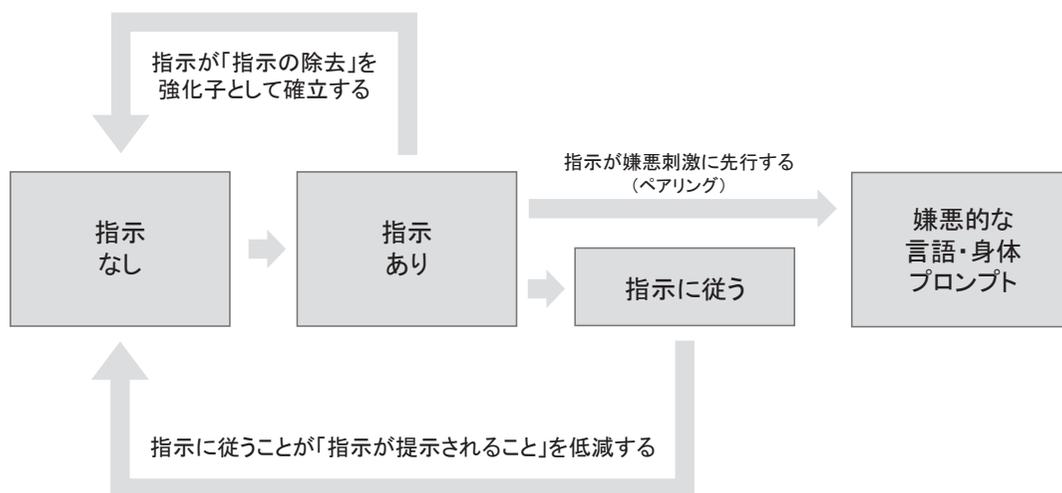


Figure 5 「いかに指示が再帰的な条件性 MO (CMO-R) となるか」の説明
(Cooper et al. (2019) の Figure 16.5を基に作成)

のサマリーの項目数は、Figure 1の各節の大見出しに付記された括弧内の数字で表されている。一方、第16章において「第2版」と「第3版」とまったく同じ文章によるサマリーは、12個（「第3版」のサマリーの28%に相当）に留まっている。また、「第3版」では、サマリーの表現方法には、以下のような専門用語を使用しないものも採用されている。

13. 専門用語を使わないで表現すれば、弁別刺激は「あなたが欲しいものが利用可能であるかどうか」を知らせてくれるものであるのに対して、MOは「何かを欲するようにあなたを仕向けるものなのである（Cooper et al., 2019, p.393）。

「第3版」の改訂に対する評価

上述の「第2版」と「第3版」との比較から、“動機づける”操作を扱った第16章に対する「第3版」の改訂についての評価を以下に示すこととする。

ポジティブな側面

「第3版」の改訂によるポジティブな側面と

しては、読者にとって、MOの全体像が理解しやすくなり、より具体的に把握できるようになった点が挙げられる。その理由は、①「第3版」における第16章のディレクトリー構造が基本的に2層に留められた（「第2版」では、基本的に3層構造であり、かつMOの詳細が主に3層目で解説されていた）、②MOの概念を図式化（視覚化）して解説した、③MOを援用した具体的な研究例（結果のグラフも掲載された）が複数紹介され、MOの実践的活用（般化に対する有用性など）も強調された、④章末のサマリーの項目数が約40%増加し、かつ一般的な表現も用いて解説も加えられた、⑤MOに派生する内容が、脚注ではなくコラム形式で取り上げられた、ということが挙げられる。つまり、「第3版」の改訂によって、（少なくとも第16章について言えば）教科書としてのユーザビリティが向上したと言えるだろう。

ネガティブな側面

「第3版」の改訂によるネガティブな側面としては、①MOの概念の図式化によって、さらなる誤解を助長し、理解を阻害する危険性がある、②MOという概念が現時点においても

行動分析学内で検討中の(未確定な)概念であることが明記されていない, ③3つの「条件性の“動機づける”操作」(CMO-S, CMO-R, CMO-T)という下位分類がほとんど行動分析学内で浸透していないにもかかわらず, その概念を用いた説明に多くの紙面を割いている, といった点が挙げられる。

①については, たとえば, 前節で紹介した Figure 4の「MO と弁別刺激との違い」は, 図式化を簡素にし過ぎたため, かえって混乱を生じさせやすいものとなっている⁴。また, そのほかの図(たとえば, 前節で紹介した Figure 5「いかに指示が再帰的な条件性 MO (CMO-R) となるか」の説明など)においても, 図式化が三項随伴性に依拠していないため理解を促進しない可能性も高い。つまり, 総じて MO という概念の図式化が不十分であると考えられる。

②と③については, Cooperらの“Applied Behavior Analysis”が行動分析学における代表的な教科書の一つでなければ, 問題視されるようなものではないかもしれない。しかし, “Applied Behavior Analysis”が代表的な教科書であるため, 読者(初学者)が「金科玉条」的に(無批判に)MOという概念を(および下位概念についても)覚え込もうとする危険性がある⁵。

さらに, ③については, 2007年に「第2版」が公刊されてから10年以上が経過しているにもかかわらず, 3つの「条件性の“動機づける”操作」(CMO-S, CMO-R, CMO-T)という概念を援用して実施された実証研究は未だに存在しない。つまり, 「条件性の“動機づける”操作」という概念は, 実証研究のための専門用語としての有用性や妥当性が低いと言わざるを

得ない。そのような概念にもかかわらず, 教科書の中で多くの紙数を割いて紹介・説明することについて, なぜ今回の改訂の際に, 見直されなかったのかが不思議である。

結 語

以上のように, “Applied Behavior Analysis”の「第3版」(Cooper et al., 2019)の第16章(Michael & Miguel, 2019)の改訂について, 「第2版」(Cooper et al., 2007)の同一章(Michael, 2007)と対比させながら検討してきた。その結果, 「第3版」は教科書としての有用性が向上したと言える。その一方で, 第16章の問題点は, MOという概念そのものに内在・関連する問題であることも示唆された。今後は, 行動分析学という学範として, 概念分析(conceptual analysis), たとえばMOの再検討(Edwards, Lotfizadeh, & Poling, 2019a, 2019b)などを自覚的に実施していく必要があると考えられる。

文献

- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Hoboken, NJ: Pearson. (クーパー J. O・ヘロン, T. E・ヒュワード, W. L・中野 良顯 (訳) (2013) 応用行動分析学 明石書店)
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2019). *Applied behavior analysis* (3rd ed.). Hoboken, NJ: Pearson.
- Edwards, T. L., Lotfizadeh, A. D., & Poling, A. (2019a). Motivating operations and stimulus control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 112*, 1-9. doi:10.1002/jeab.516
- Edwards, T. L., Lotfizadeh, A. D., & Poling, A. (2019b). Rethinking

⁴ 「MO と弁別刺激との違い」の図式化については, 武藤・多田 (2001) の Fig. 1 (p.26) を参照されたい。

⁵ おそらく第16章の執筆者が, Jack Michael という MO (あるいは確立操作) の第一人者であり, 行動分析学におけるニックネームの一人であるという要因も絡んでいる可能性も考えられる。

- motivating operations: A reply to commentaries on Edwards, Lotfizadeh, and Poling (2019). *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 112, 47-59.
doi:10.1002/jeab.542
- Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2001). The abative effect: A new term to describe the action of antecedents that reduce operant responding. *The Analysis of Verbal Behavior*, 18, 101-104.
doi:10.1007/bf03392974
- Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2003). Motivating operations and terms to describe them: Some further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 407-414.
doi:10.1901/jaba.2003.36-407
- Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 149-155.
doi:10.1901/jeab.1982.37-149
- Michael, J. (1993). Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 16, 191-206.
doi:10.1007/bf03392623
- Michael, J. (2007). Motivating operations. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward (Eds.), *Applied behavior analysis* (2nd ed.). (pp.374-391). Hoboken, NJ: Pearson.
- Michael, J., & Miguel, C. F. (2019). Motivating operations. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward (Eds.), *Applied behavior analysis* (3rd ed.). (pp.372-394). Hoboken, NJ: Pearson.
- 武藤 崇 (1999). 「セッティング事象」の概念分析——機能的文脈主義の観点から——
心身障害学研究, 23, 133-146.
- 武藤 崇・多田 昌代 (2001). 確立操作の概念とその有用性——より包括的な支援を可能にする分析枠の再検討—— 特殊教育学研究, 39, 25-30.