“反射性”の行動テストについての訂正—実森氏へのお答え—

京都大学名誉教授 室伏靖子¹

“Reflexivity” revised: Reply to Jitsumori (2000)

KIYOKO MUROFUSHI

Emeritus Professor of Kyoto University

最初に、筆者（室伏，1999）の不明瞭な記述のために、実森（2000）の指摘どおり、刺激等価性における反射性の行動テスト（Sidman & Tailby, 1982）について読者に誤解を与えたことをお詫びし、次に、そのような誤解を解くための説明を加えて、実森（2000）によって提出された疑問に答えたい。

誤解は、「まず反射性は、単純な同定（identical）見本合わせ場面、すなわち、見本刺激と比較刺激に同じ刺激対Aを用いて、見本刺激が垂直のときは垂直を、見本刺激が水平のときは水平を選択すること（を訓練した後、新しい刺激対Bを呈示して、緑なら緑を、赤なら赤を選ぶこと）ができるかによって、テストされる。（これは古くから“同じ”という概念を動物に学習させる手続きである。）」（室伏，1999，p.220，左，上から5～14行）に生じ、これらの記述は、「反射性を“同一性概念”の用語に置き換えている」誤りとして批判された（実森，2000）。上記に引用された最初の文は、筆者としては、条件性見本合わせ訓練のあとで与えられるテスト手続きを述べたつもりであったが、指摘のように、反射性のための同一見本合わせ訓練が別個に行われると読み取れる文脈であった。

さらに、下線をつけた第2文は、従来から“同じ”と呼ばれる概念の習得に用いられてきた手続きは、見本合わせ場面における刺激間の関係（反射性）の学習を促進させる実験場面であることを指摘したもので、反射性が“同一性概念”であると述べたつもりではなかった。しかし、この箇所ですべての必要はなかったため、下線の部分を削除する。ただ、筆者が何故このような誤解を招くことを言及したかにつ

いて、以下に説明したい。

筆者の理解では、Sidmanによる刺激等価性の研究は、たまたま、条件性見本合わせ場面で、例えば「AならB」（aRb）、「BならC」（bRc）という訓練をすると、これらの刺激の間に対称的（bRa, cRb）あるいは推移的（aRc, cRa）関係が、それらを直接に訓練しないでも見出された事実から始まった。それらの行動に対して、関係（R）に関する数学的定式化「2個の刺激の間に、反射性、対称性、推移性の3種類の関係が存在したとき、それらの刺激は等価な関係にありひとつのクラスを形成する」を適用して、行動における刺激等価性の定義（Sidman & Tailby, 1982）が提出された。（室伏，1999，p.219）。

したがって、上記の関係を示す記号Rは見本合わせ場面では選択反応、その両側に示される刺激は見本刺激と正比較刺激に対応する。実森（2000）の述べるように、刺激等価性が形成されると両刺激間の交換が可能になる。言い換えれば、見本（比較）刺激から比較（見本）へ移動しても、被験体にとって、その物理的特性は変化しないが、見本または比較刺激として使う機能的特性は変化する。例えば、条件性見本合わせ（aRb）訓練後の対称性（bRa）のテスト試行で、もしその見本刺激（b）が原訓練の比較刺激（b）と同じ物理的特性の刺激として反応されないとしたら、対称性は生じないし、テストする意味がないであろう。つまり、これが「AならA」、反射性（aRa）の関係であり、対称性や推移性の成立の前提となる関係である。見本合わせ場面における行動テストで、反射性の成立なしで対称的あるいは推移的關係は出現しないはずである。この論理では、対称性あるいは転移性テストに成功した場合は、反射性をテストする必要はない。事実、多くの実験で、

1 e-mail : murof@mve.biglobe.ne.jp

逆推移性（推移的関係の対称性）のテストのみで刺激等価性の検証が行われるのは、このテストが、3種の関係のすべてを含んでいるからであろう。しかし、このテストに失敗した場合は、対称性、転移性のテストを分離して行い、またそのいずれかに成功しない場合は、さらに反射性のテストが必要である。

以上のように、条件性見本合わせ訓練後に3種の関係を直ちにテストすることは形式的には問題ないが、しかし数学的定式と行動場面との間の対応は必ずしも明確ではない。何故なら、動物では、実験場面に用いられる刺激が、記号で記述される a, b, c のように、反応から独立して存在するとは限らないからである。例えば、条件性見本合わせ訓練では、見本刺激と比較刺激は常に一定の位置に継時的に示され、それぞれに対して特定の反応をすることが要求されるから、各刺激にはその物理的特性に加えて反応分化による機能的特性が付加される。このことが、訓練時の見本（比較）刺激に対して初めて比較（見本）刺激として反応しなければならないテスト試行で負の要因として働くかもしれない。この要因のテストに働く影響をできるだけ小さくするための操作として、等価性テストの前（条件性見本合わせ訓練後）に、1個の刺激について同一見本合わせ課題の訓練の挿入について述べたのが、上述の誤解を生む結果となったわけである。ただし、実森（2000）が指摘した「条件性見本合わせ訓練前に行う反射性のプリテスト」についての否定（Sidman, 1994, p. 319）と上記の操作とは、抵触するものではない。

結論として、筆者は、反射性が同一性概念と同義であるとは決して考えていない。しかし、両者が全く別の問題である（実森, 2000）とは考えられない。むしろ、刺激等価性における反射的關係の機能は、行動における“同じ”概念の形成に新しい視点を与えるかもしれない。つまり、同一見本合わせ場面では物理的特性の同じ刺激が見本および正比較刺激として呈示されるから、主として再認によって選択反応（関係）することができ、刺激の物理的特性の詳細を弁別する必要はない。その結果、刺激の物理的特性と比較すれば、関係としての反応の機能（反射性）が行動の決定に重要な役割を果たし、この反射性が異なる刺激へ般化されるとき、刺激の物理的特

性とは独立な“同じ”と呼ばれる反応が形成される。逆に、刺激等価性を形成する条件性見本合わせ場面では、刺激の機能的特性よりは物理的特性が弁別を決定する主要因となるので、見本刺激と正の比較刺激との交換が可能になる。もしこの推測が正しければ、刺激が反応から独立し難い動物にとって刺激等価性の成立は困難であるが、刺激が反応から完全に独立している成人の場合は、条件性見本合わせ場面における刺激の機能的特性は問題にならないので、刺激の物理的特性のみによる刺激関係（R）が容易に成立すると考えられる。いわゆる機能的等価性（Vaughan, 1988）は、単純な2選択肢弁別場面で、学習初期には刺激の機能的特性による正刺激と負刺激のクラスがつくられるが、逆転学習を繰り返す過程で、次第に刺激の機能的特性から独立に、物理的特性によるクラス内の刺激等価性の形成が進行するのではないだろうか。以上は、筆者の単なる推測に過ぎないが、“刺激等価性”の關係の論理をより広意の分類行動へ適用する方向のひとつの試みである。

最後に、筆者の不明瞭な記述を訂正し、あいまいな考えを整理する機会をあたえて下さった実森氏と動物心理学研究の編集委員の方に深く感謝する。

引用文献

- 実森正子 2000 再考：刺激等価性における反射性
動物心理学研究, 50, 199-201.
- 室伏靖子 1999 “等価な関係”の新展開—反応の
機能について— 動物心理学研究, 49, 217-228.
- Sidman, M. 1994 *Equivalence Relations and Behavior: A Research Story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- 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.
- Vaughan, W., Jr. 1988 Formation of equivalence sets in pigeons. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 14, 36-42.

(2000. 2. 22 受稿, 2000. 2. 29 受理)