

〔原 著〕

観察者の存在が自己評価反応と心拍とに

及 ぼ す 効 果¹⁾

岐阜大学
宮 本 正 一

問 題

本研究の目的は、第1に、観察者の存在が自己評価反応に及ぼす効果を検討することである。そして第2に、観察者の存在が被験者の心拍に及ぼす効果を及ぼすかを吟味することである。

我々は単に他者が傍らに存在するだけで、一人の時とは行動や振舞い、作業遂行が違ったものになる。Allport (1924) はこれを社会的促進 (social facilitation) と呼び、種々の作業課題を用いて共行為者 (co-actor) の存在の効果を表証している。これまでの研究は観察者、あるいは共行為者が単に傍らに存在しているというだけで社会的促進、あるいは社会的妨害という相矛盾する結果が生じることを報告している。動因理論と呼ばれる Zajonc (1965) の理論は、他者の存在による作業成績の促進と妨害という全く相矛盾する結果をうまく説明している。すなわち Zajonc (1965) は、①他者の存在は行為者の喚起水準を上昇させ、②それがその時点での優勢な反応の生起を促進させる。もし優勢な反応がその場に適切なものであった場合、我々は社会的促進が起こったといひ、不適切な反応であった場合、適切な反応が抑制された、すなわち、社会的妨害が起こったと考えたと主張したのである。

またこのプロセスを、Cottrell (1972) はハル (河合 記, 1980)、スベンス (三谷訳, 1980) の $E=f(D \times H)$ という公準を用い、説明する。①観察者の存在は被験者の一般的喚起水準を上昇させ、動因強度 (D : drive) を高める。②この喚起水準の上昇は競合する (competing) すべての習慣強度 (H : habit strength) に積算されるため、結局、優勢な (dominant) 反応の興奮ポテンシャル (E : excitatory potential) とそれ以外の反応の興奮ポテンシャルの差は大きくなる。したがって正反応が優勢

な課題においては結果的に、正反応の生起確率が増大し社会的促進の現象が観察される。これに対し誤反応が優勢な課題においては、誤反応の生起確率が増大するため、結果的には誤反応の生起確率が増大する、すなわち社会的妨害が観察されると予測するのである。

1970年代にはこの動因理論に基づいた社会的促進の研究が盛んに行われた。そしてこの理論が最も経済的な (persimmonious) 理論として広く受け入れられてきた。しかしながら、これまでの研究結果は動因理論ばかりではなく、自己呈示理論 (self-presentation theory) からでもその多くは解釈可能である。自己呈示理論は、人は観察者の前において何かの作業をする場合には「伝達することが自分の利益になるように、自分の挙動を操作する」(ゴッフマン, 1974, p. 5) という被験者の認知反応を重視する。そしてこの理論を支持する研究は、これまでの研究結果を次のように理論化し、予測する。①対連合学習課題や自由再生課題のように、反応しないことが許される課題においては「観察者が導入されると間違う可能性が少ない、安定した反応をすることにより、一定の積極的自己呈示をし、そして次には自信のない反応やあいまいな反応は差し控えるという消極的自己呈示をすることにより面目を保持しようとする」(宮本, 1985b, p. 174), ②疑似再認課題 (pseudo-recognition task) や連想課題の場合には、反応しないことが許されていないために、できるだけ誤りでない反応、平凡な反応をする (宮本, 1985a), ③反応しないことが許されない知覚運動課題においてはエラーを覆い隠すことができないため、エラーをした時には観察者が為すであろう評価への推測を行い、困惑 (embarrassment) の感情が生じ、これが認知的、運動的コントロールの障害となるため知覚運動反応の学習を妨害する (Bond, 1982)。

さらに、この自己呈示理論は、動因理論では説明が不

1) Requests for reprints should be sent to Masakazu Miyamoto, Department of Psychology, Faculty of Education, Gifu University, Yanagido, Gifu 501-11 JAPAN.

可能と思われる次のような実験結果をも説明することができ。たとえば, Berger, Carli, García, & Brady (1982), Bond (1982), 宮本 (1985b) などによる研究は, いずれも対連合学習課題や自由再生課題を用いて, 観察者の存在によって無反応 (omission) が増大し, 被験者が無口 (reticence) になるという結果であり, これらの研究結果は動因理論では説明できな。動因理論によれば, 観察者の存在により喚起水準が上昇するならば優勢反応が活性化され, その反応がより頻繁に, より強く, より素早く生起すると考えられるが, これらの結果はその逆のものであり, 観察者が存在することにより反応が活性化されなくなことを示唆している。しかし前述のように自己呈示理論によって解釈すれば, これらの結果も説明することができ。

さらに連想潜時 (Ek Dahl, 1929) や自由再生時間 (宮本, 1981), 選択反応潜時 (宮本, 1987a; Wapner & Alper, 1952) などを測定とした研究においても, 観察者の存在はそれらの時間を長引かせるとい結果を報告している。動因理論は, 観察者の存在によってなんらかの優勢な反応が活性化されるので, 少なくとも, 単純な連想をする場合や, 第1番目の再生語を発する場合, さらに正解である確率が高い反応の場合には, それらの時間は早くなると予測することとなり, これらの結果を説明できない。これに対し自己呈示理論は, “この課題は無反応が許されなため, なんらかの反応をしなければならぬ”。そのため観察者が存在する場合には, 被験者は自分の反応が社会的に好ましい反応であるかどうかを吟味するというもう1つ余分な情報処理のステップが加わるため, 選択反応潜時は長くなる”と, 結果を解釈するのである。

このように社会的促進の動因理論と自己呈示理論との大きな違いは, 後者が, 被験者が行う自己や観察者についての認知過程, すなわち, 情報処理のプロセスを中心に据えていることである。これを Blank (1980) は情報処理自己呈示モデルと呼んでいる。さらに宮本 (1987b) は, 被験者が「自分は今の反応に自信をもっている」と回答する時ほどその回答時間が長引くことを報告している。この結果は, 消極的な, 失敗への評価懸念に関わる情報処理が進行していたことを示唆している。

そこで本研究は, 選択反応課題の遂行場面において, 被験者の選択反応と自己評価反応に及ぼす観察者の存在の効果を検討しようとするものである。観察者が存在している場面で, 自己評価を公に行う場合には, 自己評価のプロセスと自己呈示のプロセスとが混在しているように思われる。したがって観察者の存在により自己評価反

応が影響を受けると予測される。塩田 (1978) の自己強化に関する実験研究でも, 被験者の行う自己強化の内容が実験者に直接に知られない事象では, 自己強化手続きの違いの効果が認められ, ライトの点滅によって実験者にも自己強化の内容が判明する事象では自己強化手続きの違いの効果が認められている。これは「正しい」, 「誤り」という自己評価の内容を公にするとという側面をも含んでおり, そこには自ずと実験者への自己呈示が機能していたとも推測できる。これらのことから本研究は, ①選択反応の正確度とその反応潜時, ②自分の選択に対する自己評価の内容とその反応潜時, を問題にする。これまでの社会的促進に関する研究から, 次のような仮説が立てられる。つまり, 観察者が傍らに存在すると, ①被験者は自分の反応の社会的意味までも考えるため選択反応そのものの潜時はより遅くなる。②自分の行った選択反応に対して自己評価する場合にも, 自己評価の内容に対する観察者からの評価をも考えてしまうため, 自己評価を行うまでの時間が長くなるであろう。

最後に, 動因理論の第1の仮定は, 他者の存在により喚起水準が上昇するというものである。自己呈示理論においても, 職業に観察されていることによって被験者の喚起水準が上昇することを否定しているわけではない。そこで課題遂行中の被験者の心拍数を計測することにより, 観察者の存在が喚起水準を上昇させるかどうかを検討するのが第2の目的である。これまでも, 多くの研究がこの喚起水準を種々の生理指標を用いて検討している。例えば, Martens (1969a; 1969b; 1969c) は, 複雑な知覚運動課題を遂行中に測定された手汗発汗腺数 (PSI; palmar sweating index) を指標にして, このPSIが他者の存在により増加することを見出している。しかし, 心拍数を指標にした研究においては, 他者の存在により心拍数が増大したとする研究 (Laughlin & Wong-McCarthy, 1975; Hrycaiko & Hrycaiko, 1980; 宮本, 1988) と心拍数の増大をもたらしきないとする研究 (Geen, 1979; Henchy & Glass, 1968; Wankel, 1972) とがあり, 一貫した結果が見出されていない。しかし, 他者の存在により喚起水準が上昇すると仮定するならば, 心拍数も増大するものと予測される。

方 法

被験者 まず, 筆者の「児童心理学」の授業を受講している大学2年生を対象に, 公的自意識傾向を測定した。この得点は菅原 (1984) が作成した自意識尺度中の, 因子負荷量の高い6項目から求められた得点である。その中から, 観察者の存在に特に敏感と思われる, 公的自意

識得点が4点以上の者36名 (男子12名, 女子24名) を単独群と被観察群のいずれかに割り当てた。その際, 両群での男女比が等しくなるように留意した。

実験条件 本研究で用いられた課題は, 1回の練習試行に続いて前半15試行, 後半10試行の計25試行からなる。単独群 (Alone) はすべての試行において実験者は退室しており, 被験者が一人きりで課題を遂行する群である。被観察群 (Observed) は, 前半は単独で課題を遂行するが, 後半の10試行は1人の観察者が注意深く観察する群である。

観察者 心理学専攻の女子大学生2人と成人の女性1名が交替で観察者の役割を演じた。観察者は前半15試行の終了後に実験者と共に実験室に入り, 実験者から「心理学専攻の学生です。実験の様子を後で見ていて戴きます」と紹介された。彼女は白衣を身につけ, バイндаーを手を持ち, 被験者の右後方約2 mの所の椅子に着席し, 静かに観察していた。なお被験者と観察者はお互いに面識のないように工夫した。

選択反応課題 この課題は宮本 (1987a, b) と同様の課題である。ただし, 宮本 (1987a, b) では, 正答率が8割から9割にも達している。そこで本研究では, 課題の困難度を高めて, 「正解」, あるいは「マチガイ」という2種類の自己評価反応をできるだけ等比率で出現させようとした。そのため, 記憶すべき漢字と数字の対の数を4から5に増やした。実験指示, 刺激呈示, 反応の取り込み等はすべてマイクコンピュータ (日本電機製 NEC PC-9801VF2) により行われた。まず記憶すべき材料として, 音読みで「じ」, 「じ」で始まるJIS第一水準の漢字, つまりJIS漢字コード3B45 (仕) から3F59 (鞠) までの漢字1文字と, 1から9までの数字1文字の組合せを5対作成し, コンピューターのディスプレイ (以下CRTと略記) に5対同時に呈示した。1人の被験者に対して同一の漢字が2度呈示されることはない。数字の位置・組合せも試行ごとに変化する。また呈示される漢字の組合せは被験者ごとに異なっている。刺激呈示8秒後に画面は一時消え, ある時間後に5つの漢字の中の1文字が呈示される。被験者はその漢字と対になっていた数字をテンキーを押すことにより回答しなければならぬ。ここではいずれかのキーが押されるまで, 反応が求められる。

次に被験者は, 選択反応に対する自己評価を行う。すなわちキーの上に「正」もしくは「誤」の漢字が印刷されている2つのキーのいずれかを押す。被験者が「正」のキーを押すと, 選択反応の実際の正誤にかかわらず, 「正解」という赤色の文字がCRTの画面に表示され,

CRTの画面も水色に変化する。反対に被験者が「誤」のキーを押すと, その反応の実際の正誤にかかわらず, 「マチガイ」という水色の文字がCRTの画面に表示され, CRTの画面も赤色に変化する。すべての被験者に対して, 「正」のキーにはキーボードのQのキー, 「誤」のキーにはZのキーが割り当てられている。3秒後に, CRTの画面は元の白黒画面に戻り, 次の試行に移る。

5対の組合せが消えてから漢字1文字が呈示されるまでの時間 (以後, これを遅延時間と呼ぶ) は, 練習試行では0秒, 前半1試行目では3秒, 2試行目では5秒, 3試行目では4秒で, ここまではすべての被験者にとって同一であるが, 4試行目以降はそれまでの正反応数により変動し, 正反応が多い程, 時間が長くなるようにした。すなわち, 第n試行目の遅延時間は, $n-1$ 試行までの正答率と, それまでの正反応の遅延時間を考慮して決定した。ただし, 後半の16試行から25試行までの10試行分の遅延時間は前半6試行目から15試行目までの10試行分と同一とした。そうすることにより, 実験操作導入前後の比較が可能になる。結局, 被験者ごとに遅延時間が異なることになるが, これは課題の心理的困難度でできるだけ等しくしようとしたためである。

手続き まず, 被験者を実験室内にあるコンピューターの前の椅子に着席させる。そして左の耳たぶに心拍計のピックアップを取りつけたのち, 実験指示がCRT上に呈示され, 実験課題が説明される。被験者が自分の学生番号, 学科, 性別についてテンキーを押すことにより回答すると, 練習問題が2問実施される。1問目の練習では「正解」と自己評価する場合を, 2問目の練習では「マチガイ」と自己評価する場合の練習をした。実験の手続きを理解したことを確認した後, 実験者は「隣の部屋にいますので, 途中の休憩になりましたらそちらのインターフォンを鳴らして下さい。実験者が参ります」と告げて, 実験室を退室した。

実験の始まる前にまず, 現在の情動状態を評定するため, ①今どのくらい不安ですか, ②どのくらい緊張していますか, ③どのくらい落ちついていますか, という質問に対して, 「非常に」から「全然」の5件法で回答させた。選択肢の副詞は織田 (1970) を参考にした。その後, 前半15試行が行われた。ここまではすべての被験者が一人きりで課題を行うことになる。

前半が終了すると, 「今から2分間休憩をします。インターフォンを押してとなりの部屋にいる実験者を呼んで下さい」と画面表示し, 「107秒後に再開します」のように秒読みをCRT上にカウントダウンしながら表示した。ここで被観察群では実験者が一人の観察者を伴って入室

し、被験者に彼女を紹介した後、退室した。単独群では実験者は観察者を伴わないで入室し、"では後半もお願いします"と言って退室した。

後半の始めにもう一度、現在の情動状態を前半と同一の方法により自己評定させたあと、後半の10試行を実施した。最後に、実験者が実験全般についてのインタビューをして実験は終了した。およその所要時間は一人の被験者につき約40分である。

従属変数 実験操作は前半と後半との間に導入されているため、遅延時間が同一の前半（6試行～15試行）から後半（16試行～25試行）までの被験者の正反応率、反応潜時、情動状態、自己評価反応、瞬時心拍数、の個人内変化を分析の対象とする。ここで反応潜時は、10msecの精度でマイクログリッドに取りこんだものを自然対数変換を行った後、統計処理をした。心拍はSANYO製のセンサー（Model No. HRM-700E）を耳たぶに取り付け、マイクログリッドによりパルスとパルスの間の時間を10msecの精度で測定し、それを1分間当りに換算して、瞬時心拍数とした。

結果

従属変数のそれぞれについて、性差の効果を分散分析により検討したが、「自己評価反応」を除いて、有意差が見出せなかった。それらの変数の分析では男女をこみにして分析を行った。また、ここでは6～15試行までの平均値を前半（Pre）の値、16～25試行を後半（Post）の値として、前半から後半への変化量に対して統計的分析を行った。とくに必要な場合には、16～20試行の平均値を後半1（Post 1）、21～25試行の平均値を後半2（Post 2）の値とし、前半から後半1、後半2、への変化量に対して分散分析を行った。分散分析は藤原（1984）のプログラムを一部修正して用いた。

正反応率 正答率は前半両群とも58%、後半単独群61%、被観察群68%で、前半から後半への変化量についてはt検定の結果、2群間に有意差はなかった。

反応潜時 前半から後半1及び前半から後半2、への変化量に対して、2（群）×2（後半1、2）の分散分析を行ったが、いずれにも有意差は認められなかった。

自己評価反応 自分の行った選択反応に対して、「正解」と自己評価した割合は、実験の後半においてのみ、男子の方が高かった。つまり、男子は前半70%、後半80%の割合で自分の反応が「正解」であるとは回答しているのに対し、女子は前半63%、後半64%にすぎなかった。しかし、その変化量については男女間に有意差は認められなかった。後半の「正解」と反応した率に対して、2（実

験群）×2（男女）の分散分析を実施したところ、性差の要因が有意（ $F[1,32]=6.076, p<.05$ ）であり、男子の方が、「正解」と反応した率が高かった。

自己評価反応の潜時 前半から後半1、後半2、への変化量に対して、2（群）×2（後半1、2）の分散分析を行ったところ、2つの主効果とも有意差が認められた。つまりFig.1に示すように、群間の差は有意（ $F[1,34]=17.322, p<.001$ ）であり、単独群では自己評価反応の潜時が前半より後半の方がより短くなるが、被観察群では逆に長くなっている。また後半2の方が後半1より反応潜時がより短くなっている（ $F[1,34]=8.377, p<.01$ ）。しかし、交互作用は有意ではない（ $F[1,34]=2.926$ ）。

自己評価反応の潜時について、さらに、「正解」と反応した場合と「マチャガイ」と反応した場合に分けて、単独群と被観察群の比較を試みた。その手順は、まず各被験者毎に前半、後半の平均評価潜時を求めた。次に前半、後半、変化量に対してそれぞれt検定を実施した。Fig.2に示すように「正解」反応の場合には、前半の評価潜時には両群間に有意差が認められない（ $t=1.264, df=34$ ）。しかし後半では有意差が認められた（ $t=5.060, df=34, p<.01$ ）。またその変化量に関しても、差は有意（ $t=5.382, df=25, p<.01$ ）であった。つまり単独群（ $M=-0.357, SD=0.292, n=18$ ）は反応潜時が短くなっているのに対し、被観察群（ $M=0.074, SD=0.154, n=18$ ）では逆に長くなっていたのである。

「マチャガイ」と反応した場合においては、全試行において「正解」と反応している被験者が各群1名ずつだったので、その2名を除外して両群間を比較した。前半の評価潜時には「正解」反応の場合と同様、群間に有意差が

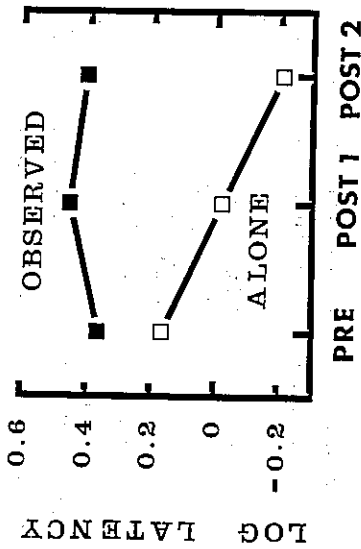


Fig. 1 Mean latencies for self-evaluation in pre- and post-sessions, expressed in log seconds for Alone ($n=18$) and Observed ($n=18$) groups.

認められない（ $t=1.841, df=32$ ）が、後半では有意差が認められた（ $t=2.539, df=32, p<.05$ ）。前半から後半への変化量については、単独群（ $M=-0.033, SD=0.415, n=17$ ）では反応潜時が短くなっているのに対し、被観察群（ $M=0.064, SD=0.582, n=17$ ）では長くなっていた。しかし、その差は有意ではない（ $t=.545, df=32$ ）。つまり、被験者は自分の反応が「正解」と自己評価する時のみ、反応を躊躇することがわかった。これはおそらく、観察者の存在を意識したためであろう。

瞬時心拍数 心拍の測定では単独群の1名からは信頼すべきデータが得られなかった。そのため、この1名を除外して分析を行った。選択反応課題を遂行している間の心拍は、①8秒間の刺激呈示中、②記憶を保持している遅延期間中、③選択反応をする時期、④自己評価の時期、の4つの時期に区分してマイクログリッドに記録を取り込んである。そこで、各試行の各時期の瞬時心拍数の中央値を求め、それを各時期の代表値とし、4つの時期毎に分散分析を行った。分散分析は後半を後半1（16～20試行）、後半2（21～25試行）に2分し、重みづけがない、2（実験群）×2（後半1、後半2）の分散分析を行った。

①8秒間の刺激呈示中の瞬時心拍数の変化量に関しては、実験群の主効果（ $F[1,33]=2.674$ ）、後半1、後半2の主効果（ $F[1,33]=.047$ ）、両者の交互作用（ $F[1,33]=1.596$ ）のいずれについても有意差はみられなかった。②記憶を保持している遅延期間中の瞬時心拍数

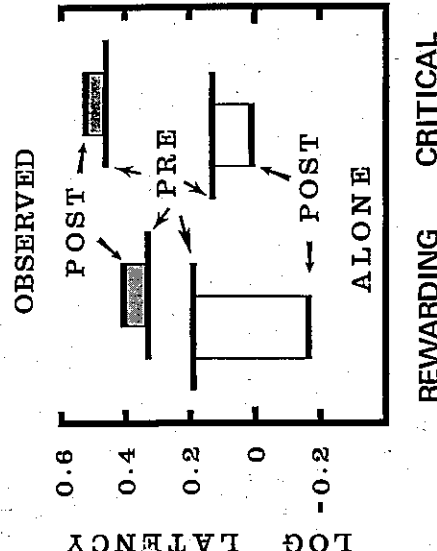


Fig. 2 Mean latencies during self-evaluation in pre- and post-sessions, expressed in log seconds for self-rewarding ($n=18$ in each group) and self-critical responses ($n=17$ in each group). Subjects ($n=2$) who never showed self-critical responses were excluded from the analysis.

の変化量に関しては、実験群の主効果（ $F[1,33]=4.082$ ）が有意であり、Fig.3に示すように、単独群の変化量が大きいことが分かった。しかし、後半1、後半2の主効果（ $F[1,33]=.048$ ）、両者の交互作用（ $F[1,33]=1.020$ ）とも有意差はなかった。③選択反応をする時期の瞬時心拍数の変化量に関しては、実験群の主効果（ $F[1,33]=2.809$ ）と後半1、後半2の主効果（ $F[1,33]=.636$ ）は有意ではなかったが、両者の交互作用（ $F[1,33]=5.295, p<.05$ ）が有意であり、試行の進行に伴う両群の変化量のパターンが異なっていることが分かった。最後

の、④自己評価反応時の瞬時心拍数の変化量に関しては、実験群の主効果（ $F[1,33]=.698$ ）は有意ではなかったが、後半1、後半2の主効果（ $F[1,33]=4.659, p<.05$ ）が有意であった。つまり、後半1の方が後半2よりも心拍の減少量が大きかった。しかし、両者の交互作用（ $F[1,33]=.257$ ）は有意ではなかった。

考察

Fig.1の結果から、単独群の被験者は試行の進行とともに自己評価反応の潜時が次第に短くなっていくのに対し、被観察群のそれは前半と変化しないどころか、逆に長くなる傾向が認められた。さらにFig.2の結果からは、Fig.1で認められたこの傾向が、自分の反応が「正解」であるとする自己報酬的、すなわち、正の自己評価の場合

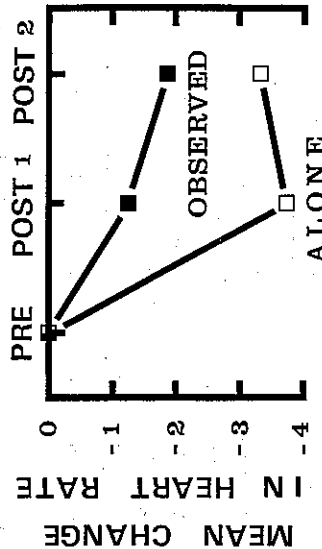


Fig. 3 Mean change in heart rate over post-sessions in beats per minute for the Alone ($n=18$) and Observed ($n=17$) groups.

合に顕著となるが、自分の反応が「マチガイ」であるとする自己批判的、すなわち、負の評価の場合には明瞭ではないということが分かった。「マチガイ」と負の評価をする場合には反応潜時の変化量に関して両群に有意差が認められないとする結果は、観察者が存在していない単独群においても、「マチガイ」という自己批判的な評価をする場合にはある程度の躊躇や気遣いがあるため、そのため反応潜時の変化量が少なかったものと思われる。選択反応課題の各観的な正答率よりも、被験者が「正解」と自己報酬的に自己評価した率の方が高いという結果をも合せ考えると、これらの結果は自己の行動を良いと自己評価することはできたとしても、悪いと自己評価することには抵抗があることを反映しているものと考えられる。

以上の結果は、選択反応課題において誤反応の反応潜時に観察者の存在により長くなったとする宮本 (1987a) の結果、また選択反応に対して「非常に自信がある」と自己高揚的な回答をする際の表明時間が職業の存在により長くなったとする宮本 (1987b) の結果と軌を一にするものである。これらのことから、「無反応が許されない場面に観察者が存在している」と、被験者は自分が行う反応に対して観察者が為すであろうと思われる評価への気遣いが生じるため自己評価の反応潜時が長引く」という社会的促進の情報処理自己呈示モデルの主張が支持されたと言える。

ところで自己呈示という行動は積極的で行動促進的な側面と消極的で行動抑制的な側面とを持っていると考えられる。もし職業の存在により消極的で行動抑制的な自己呈示の動機ではなく、積極的自己呈示の動機が高められると仮定するならば、自分の反応に自信を持っている場合には観察者に自分の好ましいイメージを伝達したいと動機づけられるため、選択反応潜時も短縮され、自己評価をする時間も短くなるだろうと予測される。しかし、本研究の結果はそれようにはなっていない。これは、初対面の観察者に自分が「正しい反応をした」と公表することに對してなにかの気遣いが生じ、それが自己評価の反応時間を長引かせたものと推測される。「正解」という自己評価をする頻度は観察者の存在により増加することとはなかったこととも合せ考ええると、積極的自己呈示の動機が高まったとは考えられない。むしろ失敗に対する評価懸念といった、課題そのものとは無関係な情報処理活動が活性化されたと考ええる方が妥当であろう。Weiss & Miller (1971) も Cottrell (1968) の学習性動因理論を修正して、マイナスの結果が予想される時にだけ評価懸念が生じると主張している。従って Fig. 2 の、「正解」

と自己評価する際に観察者の抑制効果が見られたという結果も、「正解と自己評価しておきながら実際は間違いかもしれない」という評価に対する懸念が働いたためとも考えられる。失敗の可能性は皆無とは言えないからである。

一般に、心理学の実験に参加した被験者は積極的自己呈示をしようとせず、消極的自己呈示をしているとする研究結果が他の研究領域でも報告されている。高田 (1987) は、他者が存在し、評価に對するなんらかの懸念が含まれる状況下での自己評価に際して、日本人は他者からの評価懸念にすこぶる敏感で、自己高揚的に評価することを躊躇し、自己卑下的に評価する傾向がある、と主張している。本研究の結果はこの主張を支持するものであろう。そして自己を他人に表現する際には、特に積極的な面を表現しようとする際には葛藤や戸惑いが伴うことを本研究は示唆している。しかし自己卑下的自己呈示の傾向が日本人に普遍的に認められるものかどうか、日本人に特有の傾向かどうかの結論は今後の研究に待たねばならない。

Lacey (1959) によると、視覚刺激へ注意を集中する課題の場合には心拍数が減少するが、暗算などの認知活動をしている時には心拍数は増大するという。Fig. 3 に示すように、記憶を保持していると考えられる遅延期間中の変化量についてのみ、単独群と被観察群との間に有意差が認められた。これは、記憶保持という認知活動中には心拍数が増大するが、その増大傾向は試行の進行とともに小さくなり、しかも、その変化には観察者の存在という要因が影響していることを示唆している。このような観察者の存在による心拍数の変動の様相は、選択反応課題を遂行中の宮本 (1988) の被験者においても認められている。これらの結果は「他者が存在すると換起水準が上昇する」という Zajonc (1965) の動因理論を支持するものと考えられる。しかし、「上昇させる」という言葉よりも「実験の時間的進行に伴って生じる心拍数の低下が抑制される」という表現の方が得られた結果を的確に表現しているように思われる。Laughlin & Wong-McCarthy (1975) は概念達成課題 (concept attainment problem) を実施中の被験者の心拍数の変化を、実験者だけが存在している条件群と、実験者の外にもう1名の観察者が存在している条件群とで比較している。その結果、実験者と観察者がともに存在している群の方が心拍数は大であった。しかし、作業成績そのものは観察者の存在の影響を全くうけていなかった。また Hrycaiko & Hrycaiko (1980) では、知覚運動課題 (ball roll-up game) を2人で平行して作業中の男子中学生の心拍数を測定し

て、4人の大学院生から観察される群の心拍数が単独条件下での被験者よりも高いことを見出している。本研究の Fig. 3 の結果はこれらの研究結果と同様のものである。

ところで心拍数の増大はどのような心理的過程を反映しているのだろうか。Graham & Clifton (1966) は環境刺激に対して定位反射 (orienting reflex) が起こった場合には心拍数の減少が見られ、防衛的反応をしている場合には心拍数の増大が見られと解釈している。彼等のこの解釈を本研究の結果にあてはめると、被観察群では実験の進行に伴って生じる心拍数の低下が抑制されたという結果は、観察者に対して被験者が防衛的反応を示したものと解釈できる。したがって喚起水準が「上昇」したことに違いないが、それが動機づけの増大を意味するものか、あるいは防衛的反応を意味するものかどうかは明らかではない。

ところで自分の行った選択反応を「正解」あるいは「マチガイ」と判断することは、特別な学習を要する課題とは考えられない。つまり、学習 (learning) の次元というよりも、一種の遂行 (performance) の次元にかかわる問題といえる。しかし遂行であるにもかかわらず、観察者の存在はその反応潜時を短くするところか遅らせるように働いたのである。この結果は、動因理論からの予測とは明らかに矛盾している。しかし宮本 (1987b) が述べているように、被験者が行う反応レパトリーの中に、「自分の反応が社会的に好ましい反応であるかどうかを吟味する」という内潜在的 (covert) 認知反応をも加えるならば、動因理論と自己呈示理論との矛盾はなくなる。つまり①観察者が存在すると被験者の喚起水準が上昇する。自分が評価されている、自分が見られている、という評価懸念の反応は優勢な (dominant) 内潜在的反応と考えられるから、②自己評価という顕在的な反応をする直前には、「自分の反応が社会的に好ましい反応であるかどうかを吟味する」という評価懸念の反応が優勢になる。③観察者の存在はこの優勢な反応の生起を促進する。④その結果、課題とは直接関係のない余分な情報処理をするため自己評価反応の潜時が長くなるという結果をもたらす、と解釈するのである。

この解釈は動因理論と自己呈示理論とを矛盾なく調和させ、結果を統一的に説明しているように思われる。しかしこの論理に従うならば、喚起水準の上昇と自己評価反応の抑制という2つの結果はなんらかの関連がなければならぬ。そこで Fig. 3 で得られた心拍数の変化量と Fig. 2 で確認された自己報酬的自己評価反応の潜時の変化量とのピアソンの積率相関係数を求めてみると単独群

で $r = -.081$ 、被観察群で $r = -.132$ 、全体で $r = -.126$ となった。また、散布図からも曲線の関係がうかがえない。つまり Fig. 3 での喚起水準の「上昇」と Fig. 2 での自己評価の抑制の程度とは相関関係にないのである。したがって、認知反応が優勢な反応であるとして動因理論と自己呈示理論とを調和させようとした解釈は論理的には矛盾しないが、実験的実証には耐えられなかったのである。

本研究では被験者がどのような認知反応をしているのか、さらに、それは自己呈示行動と言えるのか、その認知反応はどの程度優勢な反応なのか、などについては明らかにされていない。生理的反応と顕在的行動との対応関係の問題を含めて今後の実験的検討が待たれるところである。

要 約

1. 本研究は選択反応課題の作業遂行過程において、観察者の存在が被験者の作業成績、自己評価反応、そして心拍数に及ぼす影響を及ぼすかを検討しようとするものである。
2. 大学生36名が、前半・後半とも一人で課題を遂行する単独群と、後半だけは一人の観察者が存在する条件下で課題を行う被観察群とにランダムに分けられた。
3. 課題は漢字1文字と数字1文字との対を5組記憶し、ある遅延時間後に、呈示された漢字に対する数字を答えるという、選択反応課題である。選択反応をした後、被験者は自分の反応に対して「正解」あるいは「マチガイ」いずれかの自己評価をするように求められた。
4. その結果、観察者の存在は作業成績、「正解」と自己報酬的に自己評価する比率などには影響を与えなかったが、自己評価、特に「正解」と自己評価する時の反応潜時を長くさせた。また瞬時心拍数が実験の進行とともに低下するのを抑制した。
5. これらの結果は社会的促進の動因理論と情報処理自己呈示モデルから考察された。

引 用 文 献

- Allport, F. H. 1924 *Social psychology*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Berger, S. M., Carl, L. C., Garcia, R., & Brady, J. J., Jr. 1982 Audience effects in anticipatory learning: A comparison of drive and practice-inhibition analyses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 478-486.
- Blank, T. O. 1980 Observer and incentive effects

- on word association responding. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 6, 267-272.
- Bond, C. F., Jr. 1982 Social facilitation: A self-presentational view. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 1042-1050.
- Cottrell, N. B. 1968 Performance in the presence of other human beings: Mere presence, audience, and affiliation effects. In E. C. Simmel, R. A. Hoppe, & G. A. Milton (Eds.) *Social facilitation and imitative behavior*. Boston: Allyn and Bacon. Pp. 91-110.
- Cottrell, N. B. 1972 Social facilitation. In C. G. McClintock (Ed.) *Experimental social psychology*. New York: Holt, Rinehart, & Winston. Pp. 185-236.
- Ekdahl, A. G. 1929 The effect of attitude on free word association-time. *Genetic psychology monographs*, 5, 259-338.
- Geen, R. G. 1979 Effects of being observed on learning following success and failure experiences. *Motivation and Emotion*, 3, 355-371.
- ゴッフマン E. 石黒毅 (訳) 1974 ゴッフマンの社会学 1
「行為と演技—日常生活における自己呈示—」
誠信書房
- (Goffman, E. 1959 *The presentation of self in everyday life*. Doubleday & Company, Inc.)
- Graham, F. K., & Clifton, R. K. 1966 Heart-rate change as a component of the orienting response. *Psychological Bulletin*, 65, 305-320.
- Henchy, T., & Glass, D. C. 1968 Evaluation apprehension and the social facilitation of dominant and subordinate responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 10, 446-454.
- Hrycaiko, D. W., & Hrycaiko, R. B. 1980 Palmar sweating in an evaluative audience situation. *Journal of Social Psychology*, 111, 269-280.
- ハル, C. L. 河合伊六 (訳) 1980 行動の基本 ナカニシヤ出版
- (Hull, C. L. Essentials of Behavior. New Haven, Yale University Press.)
- Lacey, J. I. 1959 Psychophysiological approaches to the evaluation of psychotherapeutic process and outcome. In E. A. Rubinstein & M. B. Parloff (Eds.), *Research in psychotherapy*. Washington: American Psychological Association. Pp. 160-208.
- Laughlin, P. R., & Wong-McCarthy, W. J. 1975 Social inhibition as a function of observation and recording of performance. *Journal of Experimental Psychology*, 11, 560-571.
- Martens, R. 1969a Palmar sweating and the presence of an audience. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5, 371-374.
- Martens, R. 1969b Effect of an audience on learning and performance of a complex motor skill. *Journal of Personality and Social Psychology*, 12, 252-260.
- Martens, R. 1969c Effect on performance of learning a complex motor task in the presence of spectators. *Research Quarterly*, 40, 317-323.
- 宮本正一 1981 記憶再生時にみられた観察者の抑制効果 岐阜大学教育学部研究報告—人文科学—, 29, 56-65.
- 宮本正一 1985a 社会的促進の動因理論と自己呈示理論との比較研究 岐阜大学教育学部研究報告—人文科学—, 33, 50-60.
- 宮本正一 1985b 観察者の社会的地位が自由再生に及ぼす効果 心理学研究, 56, 171-174.
- 宮本正一 1987a 観察者の存在による選択反応時間の抑制 心理学研究, 58, 240-246.
- 宮本正一 1987b 遅延選択反応課題遂行時の観察者効果 実験社会心理学研究, 27, 66-77.
- 宮本正一 1988 自己呈示行動と心拍に及ぼす他者存在の効果 岐阜大学教育学・心理学研究紀要, 9, 76-86.
- 織田輝雄 1970 日本語の程度量表現用語に関する研究 教育心理学研究, 18, 166-176.
- 篠原弘章 1984 行動科学の BASIC (2) 実験計画法 ナカニシヤ出版
- 塩田勢津子 1978 自己強化の機能に関する実験的研究 教育心理学研究, 26, 21-29.
- スペンス K. W. 三谷恵一 (訳) 1980 行動理論と条件づけ ナカニシヤ出版
- (Spence, K. E. 1956 *Behavior theory and conditioning*. New Haven, Yale University Press.)
- 菅原健介 1984 自意識尺度 (self-consciousness scale) 作成の試み 心理学研究, 55, 184-188.
- 高田利武 1987 社会的比較による自己評価における

- 自己卑下的傾向 実験社会心理学研究, 27, 27-36.
- Wankel, L. M. 1972 Competition in motor performance: An experimental analysis of motivational components. *Journal of Experimental Social Psychology*, 8, 427-437.
- Wapner, S., & Alper, T. G. 1952 The effect of an audience on behavior in a choice situation. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 149, 269-274.

- 222-229.
- Weiss, R. F., & Miller, F. G. 1971 The drive theory of social facilitation. *Psychological Review*, 78, 44-57.
- Zajonc, R. B. 1965 Social facilitation. *Science*, 149, 269-274.

—1988年2月26日 受稿, 1988年12月17日 受理—

EFFECTS OF BEING OBSERVED ON SELF-EVALUATING BEHAVIOR AND ON HEART RATE

MASAKAZU MIYAMOTO
Gifu University

ABSTRACT

The purpose of the experiment was to examine the effects of the presence of an observer on self-evaluating behavior and on heart rate in a choice reaction setting. Thirty-six university undergraduates were divided into two groups for the experiment. Group 1 (Alone) was administered in isolation a choice reaction task only. Group 2 (Observed) was given a choice reaction task under two different conditions, first with the subjects in isolation and second with the subjects in front of an audience. After the subjects had made a choice, they evaluated the accuracy of their own performance in a self-

evaluation procedure. All subjects were asked to allow his or her pulse to be recorded via an earlobetip pulse sensor. Latency was found to be substantially longer in the presence of an audience in the case of self-evaluating (Fig. 1), especially when the subjects made self-rewarding responses (Fig. 2). Heart rate was found to be responsive to audience manipulations during the delay periods (Fig. 3). The results point to inadequacies in the drive theory of social facilitation and lend support to the self-presentation view, which proposes that subjects may administer self-praise more carefully when attempting to exhibit socially valued behavior in others' presence.

Key words: social facilitation, audience effect, self presentation, arousal, self evaluation, heart rate.