感情喚起理論についての検討

同志社大学 松 山 義 則

An evaluation of the affective arousal theory

Yoshinori Matsuyama

Doshisha University, Kyoto, Japan

This article is an evaluation of Young's affective arousal theory. Young hypothesizes affective processes which are based on the hedonic continuum from pleasure to displeasure. The central part between pleasure and displeasure of the hedonic continuum is considered to appear indifferent or neutral affect which is experienced much longer than pleasure or displeasure. We would like to criticize this simple line of hedonic continuum because there are many affective states, for example, rapid changes between pleasure and displeasure, mixed states of pleasure and displeasure, and much longer states of unpleasant affect. Secondly we make a distinction between stimulus and sensation, and between sensation and affect. Thirdly we attempt to divide the appearance of the affective process from the affective arousal process. The appearance of the affective process occurs between sensation and affect and the affective arousal process should be limited to the condition between affect and action. We review Yoshida's research, our own data on the affective arousal experiments and Yogo and other's data on imagination research in this attempt to evaluate Young's theory.

Key words: Affective arousal, hedonic continuum, imagination, intertrial interval response.

I Youngの感情喚起理論の批判

Young (1967) は感情喚起理論を提出した。それは感情がもつ動機づけの機能を取りあげ、動機づけがもつ喚起性に注目している。怒りや恐れは感情は、(情動) 的動機であり、その感情は攻撃行動や逃避行動を始発する喚起性をもつのである。Youngによると、快楽原理を前提として、感情の基本的次元は快-不快であり、この快感情や不快感情が接近や回避行動をひき起こす喚起の働きを果すと主張するのである。この考え方は、快楽原理のもとで、Wundtの快-不快の一義性に準拠した明快さを感じさせる。Youngはさらに彼の理論を展開して、感情過程は3つの属性をもつと言い、それは記号、強度、持続である。プラスの記号は接近行動をひき起こす感情過程であり、マイナスの記号は回避行動をひき起こす感情過程をあらわしている。感

情過程はまた、強度差をもち、強弱の過程を生じる。さらに刺激と接触する時間によって、感情過程の時間的長さが規定されるという。またYoungは感情過程を快の連続体とする概念を用いて、感情過程はマイナスからプラスへまたプラスからマイナスへ連続しており、その連続体の中間は快でもなく不快でもない無関あるいは中性感情であり、感情の稀薄な状態として長く持続する。連続体にはプラスからマイナス、マイナスからプラスへの方向があり、快楽原理に従うと、マイナスの感情を最小にして、プラスの感情を最大にするように体制化されと考えている。

このYoungの感情喚起理論について、すでに松山 (1981) は批判を加えたが、さらに改めてその理論を検討したいと思う。

(1) Youngは意識的経験、行動観察、生理的変化を用いて、先述したように両極性をもつ直線上の快連続体の仮説を検証しようとしている

が、これは従来の感情の属性を快－不快の一要因に限定した上でのことである。しかし感情喚起が快から無関そして不快への連続的な一直線上にあらわれることもあるとしても、快と不快とが交互に出現することもあり、快と不快とを同時に混在して経験する場合もみられる。快の連続体仮説だけでは終ることはできない。また、快－無関あるいは中性－不快の連続体において、無関あるいは中性または稀弱な感情過程を快や不快よりもより多く経験すると主張しているが、長い不快状態、四六時中悩みからはなれられない不安状態、長期にわたるうつ状態などの場合を考えれば、Youngの考え方はあまりに一義的であり、現実にそぐわないと言わざるを得ない。

(2) つぎに検討すべき問題は、感覚刺激、感覚、感情の関係についてである。Youngはこの関係については殊に論及を深めていない。しかし感情喚起機制に直線上の快連続体を仮定して論述するには、刺激と感覚の関係、感覚と感情の関係について明瞭にすることが必要であろう。Youngにおいては刺激が感情を喚起することについて一連の実験を行っているにすぎない。しかしこの一連の実験研究や吉田（1970, 1976）の研究、またわれわれの実験（1981）からも、刺激の質量、感覚の質量、感情の快－不快の変動、さらに快－不快よりも複雑多様な感情（情動）との関係を考慮しなければならない。まず、刺激と感覚との関係は感覚知覚の伝統的研究のなかですでに多くの知見が得られており、ウェバー、フェヒナー法則などにみられるような指数関数の関係が考えられている。感覚と感情の関係については、さらに今後多くの研究がなされるであろうけれど、古くからWundtのいうように、感覚強度の上昇につれて快楽価も一定の時点までは上昇するが、その限界昇点を越えると感情の強度は低下すると考えられている。吉田（1993）のように工業化の観点から刺激あるいは製品と感情との関係をみることにまで展開すれば、単に物理量と感覚量そして感情量の関係を一定の快楽理論の上だけで検討するに終らない諸問題を提起することになる。

(3) Youngは感情過程を快連続体として、その喚起機制についての理論を提出したが、感情過程においては、まず感覚が感情を生じる感情生起過程と、その感情が行動をひき起こす感情喚起過程とを分離して検討すべきものとする。感情過程にはまず感情生起過程が生じ、そして感情喚起過程がそれにつづくのである。この両過程を操作的に分離することはむずかしい点もあるが、習慣と動因の二要因をそれぞれ独立に操作したように、両過程において、感覚と感情の生起、そして各種の感情からの行動の喚起を検討することはできる。刺激に対して感情語と対照することと、感情に対して行動語と対照することなどを考えることも可能である。Arnold（1954）の認知論的見解を援用してみると、刺激に対して感覚が生じ、この感覚に対してその内容が生活体にとって有益か有害かの判断、評価が起こり、その判断が直ちに感情（情動）をひき起こし、その感情は行動を喚起して接近あるいは回避行動を生じるといえる。刺激－感覚－判断－感情－行動の連鎖をみることができ、感覚で受容された内容の意味把握によって、生活体は安全なり危険の状態を評価すると直ちに感情が出現し、この感情が動機づけ機能果して行動をひき起こすのである。さきに述べたように、感情過程には感情生起過程と感情喚起過程があると仮定すると、感情生起過程は主体が刺激との関わりにおいて生じる感情状態であり、たとえばブドウ酒の香りという刺激を主体が受けて心よい快を感じる機能そのものをいい、主体の側に関与する機能としての性格をもつものである。これに対して感情喚起は、そのブドウ酒を飲みたいという行動を生起する動機づけの性格をもつものと言えよう。

われわれはYoungの感情喚起理論に対して上述の3点の主張を基調として、われわれの行った諸実験、吉田研究によって新しい検討を加えたいと思う。

II 感情生起過程の実験

上述のようにYoungは一連の感情喚起機制の研究を、快楽原理のもとに統一的に解釈しているが、われわれも各種の感覚刺激を用いて、その喚起過程を実証してきた。感情喚起機制実験には、感覚語、感情語、行動語を用いた場合、その結果には明瞭性を欠くものがあり、われわれの実験結果にも不十分なものを含んでいるが、そのなかでも、まず感覚から感情を生起する過程を見るために計画された結果について検討を加えてみたい。

松山 (1975) は規則的変化の可能な幾何学図形を刺激として用いた。これらの刺激は13.5cm×10cmの白ボール紙に太さ1mmの黒インクで描かれた図形である。刺激図形は例えば三角図形で鋭角から鈍角に至る10図形、四角図形で横縦の比が異なり長方形や正四角形など11図形、円図形で長径と短径で楕円を変化させ9図形など12の図形の系列である。大学生男女各30名と幼稚園児男女各30名を対象にした実験結果から、快感情を生起する刺激と不快感情を生起する刺激を分化することができている。快感情や不快感情を生起しやすい系列があり、一般に快感情を生起する刺激とその刺激の熟知度の間には、密接な関係がみられる。

また触覚刺激を用いた実験では、まず、49個の触覚刺激を実物でなく、言語によって呈示し、快から不快まで100mmの線上に自由に印をつけ評定させた。竹ざる、油紙、レンガ、ヘチマ、ビロード、発泡スチロール、タオル、タワシ、コンニャクなどである。また実物をそのうちから30個を用いて呈示した。実物はつい立てのなかに入れて見ることなく、10秒間さわらせて、非常に快いから非常に不快まで150mmの尺度を用いた。その結果は、快とした触覚刺激はビロード、脱脂綿、毛糸、フェルトなど、中性は綿キャラコ、杉板、発泡スチロール、ボール紙、麻布、和紙、桐板、フォームラバー、アルミ箔、ベニヤ板、ゴム板、セルロイドなどであり、不快感情と評価したのは、サンドペーパー、タワシ、練ったメリケン粉、こんにゃくであった。さらに粗密度だけを感覚刺激として検討するために、

粒子の番手数の異なる8種の工業用研磨砂を水溶性合成接着剤に混合し、これを木板上に厚さ3mmになるように流し固めた刺激を用いた。われわれが先に用意した感情語に触覚に関連ある形容詞を加え、23個の形容詞対からなる評定尺度を作り、被験者は任意に刺激に触れ、口頭で1～7の数字で感情を評定した。因子分析の結果、第1因子では不愉快－愉快、好き－嫌いといった快－不快に関連したものに負荷が大きく、第2因子では、生き生き－ぐったり、第3因子は、ぼんやり－はっきり、つめたい－あたたかいを含むことから評価因子、活動因子、力量因子に相応すると思われる。性差はあまりみられなかったが、男子では粗い刺激に対する評定はやや不安定さがみられている。

温度感覚刺激を用いた結果にも同様のことが見られるが、温度刺激として10℃、15℃、20℃、25℃、30℃、35℃、40℃、45℃の水の入ったビーカーを用い、被験者の掌、前腕内側、唇、頬、足のくるぶしなどに接触させ、呈示直後にSD法で感情の評定を行わせた。あつい－つめたい、嫌いな－好きな、にぶい－するどい、気持のよい－気持のわるいなどの5対の形容詞対をOsgood (1957) から選択して7件法で評定させた。性別、温度、身体部位の3要因による分散分析では、すべての形容詞対において、温度、身体部位の主効果及び4つの形容詞対において温度と身体部の交互作用が有意であった。体温に近い30℃、35℃がもっとも気持わるいとなされ、最低温10℃がもっとも気持よいとされている。身体部位では足に対する刺激では、男子の方が女子より気持よいと評価され、他の部位では女子の方が男子よりも気持よいと評定し、ことは唇ではその差は有意であった。冷水刺激についてみても感情喚起機制をみることができた。冷たさは強くなると痛みを生起するとか、痛みには感覚・弁別的なものと情緒・動機づけるなものとがみられると言われている。冷水器に掌をつけさせ、水温4℃、9℃、14℃と加算作業の有無の組合せで実施したが、前方スクリーン上に16個の相接する数字の加算を行わせた。終了後、痛みに

についての語群, Osgood (1957) の形容詞対, 浜 (1979) の疊語の中からの32の評定語について答えを得たあとの因子分析では, 第1因子は喰いこむ, 刺すといった皮膚の深部に関するもの, 第2因子はピリピリ, ヒリヒリといった皮膚の表面に関するもの, 第3因子はこわい, おそろしいといった恐怖感情の因子, 第4因子はいやな, きらいなという不快感情の因子であった。各因子得点について性別を級間要因, 水温, 加算の有無を級内として行った分散分析では, 水温による効果は第3因子をのぞいて共通にみられ, 加算の効果は第2, 4にみられ, 性差は第2因子で顕著であった。第4因子における性別×水温×加算の有意な3次の交互作用は, 冷水刺激による感情喚起に加算の及ぼす効果が水温, 性別によって異なることを示している。

このような実験の知見から, 感覚に対して生起する感情の様相をみることができ, 感情生起過程をそれぞれの感覚について検討することによって感覚的感情を体系化する方向を生み出すことになる。しかも上述の研究では, Young に準じて快-不快の快楽原理にもとづく感情過程を重視してきてはいるが, さらに感情(情動)語の検討を加えて, 感覚が生起する多様な感情語の分析にすすんできている。感覚したとき主体の側に関与する機能そのものを感情と考えるならば, 環境刺激が感覚を生じ, その感覚が生起する主体の機能のさまざまな状態を把握することができよう。

Ⅲ 工業化社会における情緒の生起と行動喚起

吉田 (1993) は現代日本を工業化社会の観点からとらえ, そこにみられる情緒のはたらきについて論究している。工業化によって便益やメリットが高まり, 豊かな生活ができるが, 日本もそのような状況である。しかしながら, 一方その副産物も生じ, 批判されるところも多い。ここで吉田は工業化社会におけるマイナスの面のなかで, 雷, 地震などの自然現象, 人間関係, 社会制度などは問題とせず, 工業化社会におけ

る製品のもつマイナスの情緒側面について調査とそれにとまらぬ試論を展開している。この調査によると, 47個の状況(製品)が用意され, それに対して生起する消極的情緒10種を選択させる。その情緒は不安, 恐怖, プライド, 失望, 好奇心, 恥ずかしい, 憎しみ, 怒り, あきらめ, 忍耐である。これはわれわれの考え方にあてはめると, 情緒(感情)生起過程を見出すものと言える。つぎに第2の調査は, 同じ状況(製品)に対して喚起される行動17種があげられている。この行動は, あきらめて何もしない, 保険をかける, なぐったりけったりする, 仲間に悪口をいいふらすなど, 廃棄する, 消費者運動を起こす, 新聞に投書する, 赤面する, わくわくする, 泣き出す, 仲間にみせびらかす, 物置にしまいこむ, 買い替える, 自衛手段を講ずる, まじない占いをする, 契約をキャンセルする, 人にゆずるなどが選ばれている。この調査の方法はわれわれの言う感情喚起過程に共通するものであり, 製品という刺激のもつ喚起機制から生じる反応をとりあげている。

その結果によると, 47の製品のうち例示にある新車と中古車を対比してみると, 新車という刺激語に対して好奇心の情緒(74)をおこすものが多く, これに対して中古車では好奇心(19)となる。プライドの情緒は新車(22), 中古車(11)であり, 不安は新車(11), 中古車(19), 恥ずかしいは新車(5), 中古車(11), あきらめの情緒は新車(5), 中古車(23)と対照的な結果をみることができる。つぎに喚起される行動についてみると, 新車に対してはあきらめて何もしないが(3)に対し, 中古車に対しては(15)であり, 保険をかけるは新車(33), 中古車(24), わくわくするは新車(52), 中古車(13), 仲間にみせびらかすは新車(25), 中古車(2), 買い替えるは新車(1), 中古車(25), 人にゆずるは新車(2), 中古車(6)という結果を生じている。

吉田はさらに, 年齢層20代, 30~40代, 50代の3段階, 性別2の6種のクラスターでどの情緒や行動が生じやすいかと検討している。これ

によると、あきらめ、不安、恐怖、怒りの情緒が出現し、行動については、あきらめて何もしない、自衛手段を講じるが多い。また、年齢層でみると、好奇心は若年と中年までの男性は高く、中年の女性と高年では低くなる。あきらめと忍耐もその傾向があり、情緒が安定に向かうと解釈している。行動についてみると、あきらめて何もしない人が非常に多い。推定値でみると3割のぐらいいのんびりとあたる。2番目に多い行動は自衛手段を講ずるという対抗行動であり、高年の方に多い。自分で処置をしなければと考え行動するが、若年では製品提供者にクレームをつける他罰的行動が出やすい。廃棄する、買い替えるの反応は若年に多い。物の豊かな時代に育った行動とみている。物理的な攻撃、なぐるける、あるいは消費者運動に加わる、新聞に投書するなどは、年齢とともに鎮静化する。性差は年齢差に比較してあまり顕著ではないが、若年の女性と高年の男性では対照的である。若い女性は、恐怖、泣き出すに対し、高年の男性には少ない。なぐるなどの物理的攻撃は女性には少なく男性に多い。

47刺激に対する情緒10と行動17について、計27の情緒と行動についての因子分析によると、第1因子は怒り、憎しみの情緒と悪口を言う行動である。第2因子は不安、恐怖の情緒、第3因子は自衛手段、消費者運動、買い替えなどの不満に対抗する行動、第4因子は失望、あきらめの情緒と赤面、恥ずかしいの行動、第5因子はプライド、好奇心の情緒である。これに対して、刺激場面と情緒、行動との因子分析を見ると、第1はスモッグ、LPガスのにおい、第2は飛行機に乗る、ジェットコースターに乗る、高層ビル、マンションなどが一方の極にあり、その反対にまちがいの電話、宣伝カーの騒音。第3は、コンピューター、マンション、自動改札、もちつき機である。以上の大体の結果から、47の刺激状況によって生じる情緒と行動について、マイナスの情緒と基本にしてまとめると、4つのクラスターとなり、不安と恐怖、怒りと憎しみ、あきらめと忍耐、好奇心とプライドの相互

に独立した次元を構成している。また、情緒から生じる行動としては、あきらめて何もしないという無気力な行動が多く、物理的な行動やおまじないという行動は少ないが、買い替え、自衛的方策をとる行動がある程度みられている。通算すると、男女差もみられるが、年齢が情緒ならびにそれから喚起される行動を規定する力が強く、若年と中年とを一括した層と50歳を境とする高年者の間に差がみられている。

吉田論文はYoungの感情喚起機制には言及してはいないが、感情をただ快楽理論にのみ限定せず、広く情緒論の観点から、工業化時代の製品刺激から生起する情緒と、さらに喚起される行動についての調査であり、その分析による結果をまとめている。これはわれわれの言う感情生起過程と感情喚起過程の分離と共通する立場に立ち、統計処理を通して新しい知見をあたえてくれているものと考えられる。

IV イメージ刺激における感情喚起

Lang (1979) は臨床的研究から、情動イメージ刺激事態での生理的反応の変化などを手がかりに、情動イメージの生物-情動理論 (1988, 1990) を展開している。Yogoたち (1995) は情動刺激が無情動刺激に比して生理的反応を高めること、また刺激イメージと反応イメージさらに、標準イメージと個人的イメージにおいて生理的变化に効果が生じることを見出ししている。この知見を概観してみると、刺激をイメージさせるグループと反応をイメージさせるグループの要因、さらに中性と喜びと怒りの情動内容をもつスクリプトの要因によるファクトリアル・デザインである。訓練セッションでは、怒り、喜び、中性のイメージ各2、計6イメージ試行を用いている。スクリプトはScherer (1988) の用例にしたがっており、刺激イメージグループは刺激文脈からなるものを、反応イメージグループは刺激文脈とともに生理的身体的反応を伴うスクリプトを聞かせた。反応イメージグループにはたとえば、「久しぶりに古い友人に会ってう

れしかった」というような刺激文脈、胸の動悸がするといった反応イメージを含むものである。イメージ期には、刺激グループはできるだけ生き生きとスクリプトをイメージするように教示され、反応グループはそれに加えて生理的、身体的反応に集中するように教示されている。イメージ訓練ののち、被験者一人ひとりが過去においてもっとも強い喜びと怒りとの経験を思いおこして報告させ、これで個人的スクリプトを作成する。テスト期において、1練習スクリプト、2中性スクリプト、1標準喜びスクリプト、1標準怒りスクリプト、1個人的喜びスクリプト、1個人的怒りスクリプトがランダムに与えられた。状況をイメージするように求められ、生き生きとイメージしたか、喚起されたかの評定を求めた。評定は全くないから非常にまでの5段階である。

その結果は被験者の生理的反応とイメージの評定によっている。まず生理的反応についてみると、休息期とイメージ期についての血圧が用いられたが、休息期では刺激グループと反応グループ間に差はなかったが、各試行において、イメージ期にあらわれる平均血圧量から休息期のそれを減じた変化量を用いた結果は、刺激イメージと反応イメージそして中性、喜び、怒りの情動の分散分析では、血圧が中性スクリプトよりも喜びと怒り2スクリプトにおいて上昇する主効果がみられている。また、標準喜び、怒りイメージに対して個人的喜び、怒りイメージについての血圧の変化をみると、喜びスクリプトにおいて収縮期と全平均血圧に増加がみられた。さらに、個人的スクリプトは標準スクリプトよりも収縮期に増加をみせている。刺激グループにあたえられた個人的スクリプトと反応グループにあたえられた標準、個人的スクリプトが、刺激グループに与えられた標準スクリプトの場合よりも拡張期血圧において増加を示しているなど予想に合う結果を見ることができる。またイメージについての被験者の評定で検討すると、喜びと怒りスクリプトのイメージの評定を方法(刺激と反応)×情動(喜びと怒り)×関与(標

準と個人的)についての分散分析では、個人的スクリプトは標準スクリプトよりも一層生き生きと覚醒的に評価している。しかし喜びと怒りスクリプトの間には有意差はみられない。個人的喜びと怒りスクリプトは標準喜びスクリプトよりも強く経験されている。

この結果から、情動のスクリプトをイメージする場合、その血圧は覚醒の評定と同様に増大している。刺激グループにおいて、拡張期血圧は個人的スクリプトが標準スクリプトよりも一層増加する。さらに反応グループにおいても、標準と個人スクリプトとともに拡張期血圧は増加する。生理的身体的反応をふくむスクリプトや個人的情動のスクリプトは、血圧とイメージの評定に効果を示すという積極的な結果を得ている。イメージという内部刺激における感情喚起を見ることができる。刺激スクリプトを用いたイメージよりも、反応スクリプトを用いたイメージにおいて生理的反応の増大を生じたことや、標準スクリプトと個人的スクリプトによるイメージ効果の差異が見られることなどから、内部的刺激が感情を生起し、また行動を喚起する感情過程をみることができる。

V 結 論

Youngの感情喚起理論は快楽原理に立ち、快不快の一義性のもとで、操作性を重んじ、各種の刺激による結果を得ていることは価値高いものと言える。実験美学をはじめとする感覚と感情の関係を見きわめるために、純粋な感覚に対応する感情のうごきを検討してきている。われわれはこの感情過程に、感情生起過程と感情喚起過程の分離が行われることが必要と実験を通して感じさせられてきた。とくに人間を被験者とした感情語の研究から、感覚刺激に対する感情語の対応が、感覚から感情が生起する過程を現すものと思われ、まら喚起機制はさらに広範な行動とのかかわりとその機制を検討しなければならない。さらに、Matsuyama et al. (1960)は試行間に、刺激のないところでの自発的に反

応する試行間反応の生起機序を論及してきたが、人間の内部刺激と内部反応の関係と感情喚起理論を検討するなかで明瞭化したいという意図もあった。イメージという内部刺激感情の関係はさらに展開されねばならない問題であると考え

引用文献

- Arnold, M. B. & Gasson, J. A. 1954 Feelings and emotions as dynamic factors in personality integration. In M. B. Arnold and J. A. Gasson. (eds.) *The human person*. New York: Ronald.
- Cook, E. W., Melamed, B. G., Cuthbert, B. N., McNeil, D. W., & Lang, P. J. 1988 Emotional imagery and the differential diagnosis of anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 734-740.
- 浜 治世 1981 感情喚起刺激 浜治世編 動機・情緒・人格, 現代基礎心理学 (八木晃監修) 東京: 東京大学出版会
- Hirota, A. & Hirai, H. 1990 Effects of relaxation-response or arousal-response-oriented training on psychophysiological responses during fear imagery. *Japanese Psychological Research*, 32, 26-35.
- Lang, P. J. 1979 A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology*, 16, 495-512.
- Lang, P. J. & Kozak, M. J., Miller, G. A., Levin, D. N. & McLean, A., Jr. 1980 Emotional imagery: conceptual structure and pattern of somatovisceral responses. *Psychophysiology*, 17, 179-192.
- 松山義則 1981 感情喚起理論 浜治世編 動機・情緒・人格, 現代基礎心理学 (八木晃監修) 東京: 東京大学出版会
- Matsuyama, Y. & Tsukioka, S. 1960 Intertrial-interval response produced by fear drive. *Japanese Psychological Research*, 2, 111-119.
- Miller, G. A. Levin, D. N., Kozak, M. J., Cook, E. W. McLean, A., Jr., & Lang, P. J. 1987 individual differences in imagery and the psychophysiology of emotion. *Cognition and Emotion*, 1, 367-390.
- Osgood, C. E., Sici, G. J. & Tannenbaum, P. M. 1957 *The measurement of meaning*. University of Illinois Press; Illinois.
- Scherer, K. R. 1988 *Facets of emotion*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Yogo, Y., Hama, H., Yogo, M. & Matsuyama, Y. 1995 A study of physiological response during emotional imaging. *Perceptual and Motor Skills*, 81, 43-49.
- 吉田正昭 1993 感情心理学の課題と実験美学 感情心理学研究 1, 3-25.
- Young, P. T. 1967 Affective arousal: some applications. *American Psychologist*, 22, 32-40.