

# 笑いの発生メカニズム

柴原直樹

Mechanisms of the Generation of a Smile and Laughter

Naoki SHIBAHARA

近畿福祉大学紀要 第7巻 第1号

(平成18年6月)

# 笑いの発生メカニズム

柴原直樹

Mechanisms of the Generation of a Smile and Laughter

Naoki SHIBAHARA

A great Greek philosopher, Aristotle once said that laughing is a nature of human beings. Since then, a great number of scholars such as philosophers, linguists, psychologists, literati, and writers have tried to examine the mechanisms of laughter from their unique viewpoints, although a satisfactory explanation of the cause of laughter has not yet been made. In this paper, I first presented the classification of laughing into several types such as a pleasurable laughter, a social smile, and so on, from phylogenetic and ontogenetic perspectives. Then, I overviewed various interpretations of the cause of laughter from philosophical, linguistic, and psychoanalytic viewpoints, presenting concrete examples of wit, humors and jokes, which leads to an investigation of how and why people could laugh. Finally, the mechanisms of a smile and laughter on a physiological level were discussed in terms of the brain systems and its relation to facial expressions.

Key words : emotion, laughter, smile, humor, wit  
情動、笑い、微笑、ユーモア、機知

## 1. はじめに

情報理論およびコンピューター・サイエンスの目覚ましい発展や脳科学の新たな展開に伴い、多くの科学者達が人工知能(AI)に興味を持ち、脳を創るプロジェクトや脳型コンピューターの開発研究に乗り出した(甘利、2001<sup>1)</sup>;市川、2001<sup>2)</sup>;下原、2001<sup>3)</sup>)。しかし、人間の指令に従って計算したり行動したりする機械の開発には成功したものの、機械自らが意識し、自分の意志で行動するのに必要な「こころ」の問題を解決するには、まだその道のりは遠く、今後の大きな難題として立ちはだかっている(Graubard, 1989<sup>4)</sup>;Greenfield, 2000<sup>5)</sup>;谷、2001<sup>6)</sup>)。

機械と異なり、われわれ人間は「こころ」を持っている。その働きによって、悲しいときは泣き、嬉しい

ときは笑い、理不尽なときには怒るといった喜怒哀楽の感情(情動)表出ができるのである(脚注1)。このような喜怒哀楽といった強い情動(emotion)には生理的变化を伴うが、それぞれの情動の状態と脳や神経系における生理的变化との間には1対1の対応関係はない。しかし、情動は脳構造の中でも大脳辺縁系と深く関与していることは明らかになっている(Bloom, Nelson, & Lazerson, 2001)<sup>9)</sup>。

ところで、恐怖に対する強い情動反応は、危険なものを回避するという点で生存と深く関わっているため人間を含め多くの動物に備わっている。しかし、嬉しい時や可笑しい時に見せる笑いの表情は、人間や霊長類といった社会生活を営む高等種に限定されている(志水、2000<sup>10)</sup>;志水・角辻・中村、1994<sup>11)</sup>)。特に人間においては、笑うという行為はストレス解消や乳児期

における母親（養育者）とのアタッチメントなどに重要な役割を果たしているものと思われる（Izard, 1991）<sup>12)</sup>。つまり、「笑い」は社会生活を営む上で対人関係を円滑にするための潤滑油であり、ストレスから解放されて健康を維持するための妙薬でもあるのだ。

では、笑いはどのようなメカニズムによって発生するのであろうか。古代ギリシアの哲学者アリストテレスは、“可笑しさ”を「他人に苦痛や害を与えない失策または不恰好」と定義し、“笑い”は「他人を軽蔑し見下すことから生ずる快感」であるとした。つまり、相手を笑うことで自分が優位に立つという意識が笑いの本質であるとする、笑いの優位説を打ち立てたのである（小泉, 1997）<sup>13)</sup>。以来、今日まで多くの哲学者や作家たちが、機知、滑稽、ユーモアといった“笑い”について語ってきたが、「人間はなぜ笑うのか」というナイーブな疑問に対する満足すべき十分な解答はまだ得られていないようだ（柴原, 1994）<sup>14)</sup>。

そこで、本論文において、まず笑いがどのように発現し変化していったかを、系統発生的および個体発生的側面から捉え、笑いというものを分類していく。そして、笑い発生のメカニズムに対して哲学、言語学、心理学の方面からどのような解釈や説明がなされているか検討した後、笑いの根底にある大脳生理学的メカニズムについて考察していく。

## 2. 笑いの発生とその分類

笑いを起こす原因を「可笑しさ」と呼び、可笑しさによって生起させられた感情を「笑い」と呼ぶ（織田, 1986）<sup>15)</sup>。しかし、ひとえに「笑い」といってもその内容は多種多様である。例えば、冷笑・嬌笑・嘲笑・苦笑・失笑・微笑・艶笑・憫笑・哄笑・爆笑などの漢語調や、更には大笑い・高笑い・苦笑い・嘲笑い・薄笑い・空笑い・馬鹿笑い・愛想笑い・忍び笑い・思い出し笑い・含み笑い・泣き笑い・作り笑い・せせら笑い・さげすみ笑いなどの和風まで、快さの笑いから軽蔑や恥ずかしさを含む笑いに至るまで多数存在する（中村, 2002）<sup>16)</sup>。このように複雑化した人間の「笑い」を系統発生的に見ると、霊長類におけるコミュニケーションの手段から進化したものではないかとされている

（志水ら, 1994）<sup>11)</sup>。

オランダの比較行動学者 van Hooff (1972)<sup>17)</sup> は、サルにおける2種類の「笑い」の表情である(1)劣位の表情と(2)遊びの表情が、人間における「笑い」の表情に発展していったと説明している。サル社会において、劣位のサルが優位のサルに出会った時に示す無声の歯をむき出す「劣位の表情」が、人間における挨拶の際に示す微笑のような「社交上の笑い」(smile)に発展したものであり、子ザルに多く見られる攻撃のない遊び場面で示すリラックスして口を開いている「遊びの表情」が、人間における「快の笑い」(laughter)へ進化したものであると考えている（脚注2）。

他方、個体発生的に見ると、人間は生後およそ3～4週間経つと授乳後に笑いの表情を見せるという。このように、赤ちゃんが初めて見せる笑いを「エンジェル・スマイル」(井上, 2004)<sup>18)</sup>といい、授乳後の満足した笑いが「快の笑い」の始まりと考えられている。また、生後6ヶ月になると、母親や周囲の人間に対して見せる笑顔が彼らの笑いを誘うことを学習するようになる。この笑いによるコミュニケーションの成立が「社交上の笑い」の始まりと言われている（志水, 2000）<sup>10)</sup>。特に、新生児の微笑みは、まどろみ状態あるいはレム睡眠の段階で見られることが多いため、脳幹の活動による生得的にプログラムされた自発的ものと推測される（Izard, 1991）<sup>12)</sup>。これは、他者によって引き起こされる意図的、社会的な反応としての微笑とは異なるものである（Emde & Koenig, 1969<sup>19)</sup>; Wolf, 1963<sup>20)</sup>）。

以上の点を考慮すると、系統発生的および個体発生的に見て人間の笑いは「快の笑い」と「社交上の笑い」に二分することができる。志水(2000)<sup>10)</sup>は、更に「緊張緩和の笑い」をこれに加えて三分することを提案している。

表1に示すように、「快の笑い」は自己の欲求が充足される満足感や他者に対する優越感を覚えた時、更には事象間の不釣り合いを感じた時に発生する。例えば、食欲が満たされたり目的を達成できたりした時に笑いがこぼれる。また、子どもが大人の格好をしたり、人間が機械のように振舞ったりするときの可笑しさも笑いを誘う。他方、「社交上の笑い」は社会生活における対

脚注1 「感情」が主観的な感覚を指すのに使われるのに対し、「情動」は主観的な感覚を含みながら、自律神経系や顔の表情などの身体的特徴といった客観的な変化を含む概念として用いられる（茂木, 2003）<sup>7)</sup>。また、Ekman (1984)<sup>8)</sup>は、不安、驚き、怒り、喜び、嫌悪、悲しみという6つの基本的感情に対応する顔の表情が存在することを指摘した。

脚注2 劣位のサルから優位のサルに示す「劣位の表情」とは逆に、優位のサルから劣位のサルに示す「親和の表情」の存在が指摘され、共に人間における「社交上の笑い」へと発展したものである（志水ら, 1994）<sup>11)</sup>。

表 1 . 笑いの分類 (志水、2000参照)<sup>0)</sup>

種 類	タイプ	状況や場面
1 . 快の笑い	(1)本能充足 (2)期待充足 (3)優越 (4)不調和 (5)価値低下・逆転	食欲・性欲の満足 試験に合格・競技などで優勝 他人に対する優越感 期待はずれ・意味の取り違い 下位の者が上位の者を見下す
2 . 社交上の笑い	(1)協調 (2)防衛 (3)攻撃 (4)価値無化	挨拶や別れ際 自分の内面を知られたくない時 他人の失敗・欠点・不道德の非難 目前の不都合な出来事の無価値化
3 . 緊張緩和の笑い	(1)強い緊張の弛緩 (2)弱い緊張の弛緩	強いストレスからの解放 駄洒落やくすぐり

人関係の中で見られる。例えば、知人と会った時の微笑み、或いは他人に自分の心を見透かされたくないと思った場合、自分に都合の悪い状況を取繕う場合に生ずる笑みがそうである。更には、他人の弱点を冷やかな目で見るときに生ずる笑みもこれに属する。「緊張緩和の笑い」に関しては、ストレスを感じる強い緊張状態から解放された時や、ある程度の緊張を伴うが後に無害なものに分かって安心し弛緩する時に生ずる笑いなどがある。例えば、裁判で無罪を言い渡された時にホットして微笑む場合や、クイズの答えが自分の意図したものと違う時に「おやっ」と思い、その答えに納得して「なるほど」と微笑む場合などがそうである。後者の具体例には、意外性を提示して理由を尋ねる以下の無理問答がある。

- 1 . 「一羽でもニワトリとはこれいかに。一人でも産婆というがごとし」
- 2 . 「一つでもマンジュウとはこれいかに。一枚でもセンベイというがごとし」
- 3 . 「嫌いな人と一緒に行ってもアイス（愛す）ランドとはこれいかに。好きな人と一緒に行ってもスカン（好かん）ジナビアというがごとし」

その他、統合失調症の患者に見られる笑いを「異常な笑い」として、一般の人に見られる「正常な笑い」と区別し、更にこの「正常な笑い」を本能的な「不随意の笑い」と社会的な「随意的笑い」とに分類する方法も提案されている(角辻、1996)<sup>1)</sup>。また、織田(1986)<sup>5)</sup>は、(1)人を刺す笑い、(2)人を楽しませる笑い、(3)人を

救う笑いという3つのタイプの笑いを、それぞれウィット、コミック、ユーモアに対応するものとして取り上げて区別している。

### 3 . 笑いのメカニズム

日本の伝統芸能の一つに落語があるが、桂枝雀(1980)<sup>2)</sup>は落語の本質を緊張と緩和にあると述べている。つまり、落語を聞いて笑いが生ずるのは、非現実的な物語の世界でハラハラしていた客をサゲによって一瞬に現実へ連れ戻す時、最高潮に達した緊張が突然、緩和されることによる(桂米朝、1986)<sup>3)</sup>。この笑いの緊張緩和説を含めて、古代ギリシア以来「笑い」がどのようなメカニズムによって発生するかについて哲学者、言語学者、心理学者などが思索を巡らしてきた。以下、それぞれの立場から笑いのメカニズムについて検討していく。

#### ( ) 哲学的視点

笑いを生じさせる原因を「可笑しさ」と呼び、可笑しさによって引き起こされた感情を「笑い」と呼ぶが、アリストテレスによると、この「可笑しさ」とは他人に苦痛も危害も与えることのない失態や醜さであり、「笑い」の本質は他人を軽蔑し見下すことから生ずる快感、つまり優越感にあるとされる。確かに、相手の失敗や馬鹿げた行為がその相手を著しく不幸にするものでない限り、我々は笑いを催すが、極度に不安感をもたらす行為や、命に係わる重大な失態を前にした時には笑いは生じえない。また、ホプスも同様に笑いの優越説を提唱し、笑いとは、他人の劣等性または過去の自分の劣等性と比較して、現在の自分の優越性を突

如認識することから生ずる勝利の感情以外のなものでもないと考えた。

他方、カントは、笑いのある張り詰めた期待が俄かに無に転化することによって生ずる一つの情動と捉えた。即ち、緊張した期待が突然、無に変わるときに過度の緊張から解放されて笑いが生ずるというのである。この考えは、束縛から解放されることで笑いが生ずるという点で「笑いの緊張解放説」と言われる。また、ショーペンハウエルは笑いの不一致説を提唱した。彼によると、「笑い」はある概念と、これと関連して考えられた事物とが一致しないと突然分かったときに生ずるものであり、両者間の不一致の程度が大きいほど可笑しさの感情が増していくものなのである。これに対し、スペンサーは同じ不一致(不調和)でもその方向性によって異なるとし、予期していた小さな事柄が予期しない大きな事柄になった時(上昇の不調和)その不調和に対して驚異を感じるが、逆に、大きな事柄から小さな事柄へ意識が不意に移行する時(下降の不調和)その不調和に対して笑いが生まれると主張した。別の言い方をすれば、下降の不調和を感じた時、意識的努力が突然、空に達してこれまで蓄積された緊張が解放され、それが笑いという行為となって現れるのである。この点において、カントの提唱した笑いの緊張解放説に通ずるものがある。

前述した笑いの優越説では、他者と自分との位置関係において他者の弱点を発見することで自分が他者よりも上位に位置することを前提にしている。しかし、逆に自分よりも遥かに上位に位置する他者が自分と同じレベルあるいはそれ以下に転落する時にも笑いが生まれる。これは、優越感から来るものではなく、権威や威厳のある者や事柄が卑俗化することによって生ずるものと考えられる。これをペインによる笑いの卑俗化の理論と言う(中村、2002参照)<sup>16)</sup>。例えば、会社で偉そうにしている社長が、家で奥さんにペコペコしているところを目撃した時や、強面の人のズボンの裾から見える靴下にミッキー・マウスが覗いていた時など思わず笑みがこぼれる。また、笑いの不一致説では概念とその実態とが合わないことに気づいた時、笑いが生まれるというが、逆に、不一致なもの或いは関係のない別領域のものが同一平面状で結合する時でも笑いが起こる。例えば、二人連れが天婦羅を食べに行き、一方が「この海老は養殖かな?」と聞くと、他方が「いや、これ和食やで」と答える場合や「はげに毛があり、はげに毛がなし」などがこの例で、意味的に関係のないものが、音韻的に結合するため笑いが生ずる。これをケストラによる笑いの二元結合説と呼んでいる

(井上、2004参照)<sup>18)</sup>。

以上、様々な哲学者が笑いについて考察しているが、ベルグソンは「笑い」という本のなかで笑いの記述法則を提示し、笑いというものをより体系的に捉えようとした。ベルグソンの笑いに対する考えの根底には、「生命的存在(人間)の本性とは、生成変化する不断の運動である純粹持続という時間的世界における無限の自己創造、つまり生命の飛躍なのである」という哲学思想がある。躍動する人間において緊張と弾力の欠落は機械と同じであり、それを矯正する働きが笑いなのである。したがって、彼は笑いを人間的現象として捉えている。

では、具体的にベルグソンによる笑いの記述法則を見ていこう(柴原、1994参照)<sup>14)</sup>。

法則1. “まともな格好をした人間が真似することのできる不恰好はすべて滑稽になる。”

高校祭や大学祭のどでみられる仮装行列や、人間がロボットあるいは猿などの動作を真似るとき、見物人は滑稽さを感じて笑いを発する。

法則2. “人間のからだの態度、身振り、そして運動は、単なる機械をおもわせる程度に正比例して笑いを誘う。”

映画「モダン・タイムズ」の中のチャップリンのように、緊張と弾力に欠けたギクシャクした動作は機械を思わせるので滑稽に見え笑いを誘う。また、言語においては、指示された内容を機械的に受け止めるという融通の利かない例として以下のものがある(加藤、1987参照)<sup>24)</sup>。

「ママ、神様はご病気できっと重いよ」

「どうして?」

「だって、お医者様のジョンソン先生を天国へお呼びになったのよ」

これは、比喩を直接的、即物的に解釈したことによる滑稽さである。

法則3. “精神的なものが本義となっているのに、人物の肉体的なものに我々の注意を呼ぶ一切の出来事は滑稽である。”

これに関してはベルグソン自身が一例を挙げている。ある葬儀の席で述べられた弔辞の「故人は徳も高くまた丸々と太っておられました」という句は参列者の忍び笑いを誘った。これは、我々の注意力が精神から肉体へ突然連れ戻されることによるものである。

別の例として、「人間の身体は7割が水分、その他に

炭素と脂肪、鉄分と燐でできている。その分の炭素から鉛筆の芯が9千本、脂肪分で石鹸が7個、鉄分で二寸釘が1本、燐でマッチ棒の頭が二千に百本。それをお金に換算すると七千円。七千円の価値しかない人間に一千万円もの保険をかけるのは不合理である」というセントルイスの漫才も、人間を物質として扱うために生まれた滑稽さをネタにしている。

法則4 . “ 或る情況が相互に独立している事件の二系列に同時に属しており、そしてそれが同時に全然異なった二つの意味に解釈できるとき、その情況は常に滑稽である。 ”

実家に「カネオクレタノム」と電報を打ったところ、父は「金をくれた飲む」と解釈し、母は「金送れ頼む」と思い込むなど、電報文が二重の意味を含んでいることによる取り違えから生ずる「系列の交差」が可笑しさの根底にある(外山、2003 参照)<sup>25)</sup>。

トイレに駆け込み、用をたそうとしたがトイレレットペーパーがない。ふと前を見ると、「ゲ-テ曰く、方ミに見放されたら自らの手でウンをつかめ」と壁に落書きがしてあり、思わず苦笑する場合もそうである。

法則5 . “ 不条理な観念をよく熟した成句の型の中に挿入すれば、滑稽な言葉が得られる。 ”

「天は人の上に人を造らず(学問のススメ)人の上に人を乗せて人を造る(性教育のススメ)」がその例である。一方が文化的で教養のある間接的な内容(人間平等論を謳ったもの)であるのに対して、他方は露骨で直接的な内容(子孫繁栄の方法)を指示したもので、両者は内容において筋道が通ってない。

また、会話文では、ファースト・フード店に入り「トイレお借りしてもいいですか?」と尋ねたところ、店員に「ここでお召し上がりですか?それともお持ち帰りですか?」と聞かれた場合などが当てはまる。この会話ではファースト・フード店における店員の常套句が文脈の中で滑稽に感じられる。

法則6 . “ 或る考えの本来の表現を別な調子に移すことによって或る滑稽的效果が得られる。 ”

変え歌や有名な文句をもじって作った迷文やパロディなどは滑稽である。平家物語「祇園精舎の鐘の声、諸行無常の響きあり、沙羅双樹の花の色、盛者必衰の理を表す」のパロディで、「鉛筆置けの鐘の声、本当に無常の響きあり、答案用紙の文字の数、少者必落の理を表す」(受験生物語)などはこの例である。

また、「少年老いやすく学成り難し」のパロディ「中

年老いやすくガクガク成り固し」も笑いを誘う。その他、店を訪れた冷やかしの客を「夏のはまぐり」と呼ぶのは、「身(見)くさって貝(買)くざらん」ためであり、ケチな人を「春の夕暮れ」に喩えるのは「暮れ(くれ)そうで暮れ(くれ)ない」が故である。

( )意味論的視点

かつて、日本人は駄洒落などの言葉遊びを含んだ歌のやり取りを通して恋心を告白してきた。また、単に音の一致だけで二つの言葉を結合する地口という言語遊戯も存在する。言語には、形や音といった言葉の生の素材としてのシニフィアン(能記)とそれによって指示される意味内容としてのシニフィエ(所記)という2つの要素があるが、洒落の効果はシニフィアンを取り出して印象づける点にある(加藤、1987)<sup>24)</sup>。例えば、「高速道路、渋滞中は拘束道路」、「学生の国試対策、教員の酷使対策」などの同音異義語による洒落や「富士山に登ったか?いいやまだ(いい山だ)」などの地口は笑いを誘う。

また、二つの読みの対立が笑いを誘う場合がある。例えば、往診に来た医者が患者の夫に「奥さんどうもよくないですね」と言ったところ、その夫は「そりゃ、そうですよ。妻がよかったなんてこの20年間に一度もなかった」と語ったとする(Ziv, 1984 参照)<sup>26)</sup>。この場合、「よい」という語には二重の意味が存在する。一方は健康状態、他方は性感状態を指している。言語学者のGreimas(1966)<sup>27)</sup>は、音韻的に同じ語でも意味が異なるものを原子量の異なる同位元素に例えてアイソトープと呼び、一方のアイソトープと他方のアイソトープの対立によって笑いが生まれると考えた。

他方、同一語彙が持つ二つの異なる読みの対立というよりも、テキストの意味内容の不適合性による対立が笑いを生起させるという指摘がある(Raskin, 1985)<sup>28)</sup>。我々の語彙表象は、意味的に近い(より関連性がある)ものが空間的により接近して相互に連結しているようなネットワーク構造の形態を成している(Collins & Loftus, 1975<sup>29)</sup>; Collins & Quillian, 1969<sup>30)</sup>)。そして、ある単語は他の多くの関連する単語と意味ネットワーク上で結合することによって、その単語の一般的知識を表象する高次の単位であるスクリプトを形成する(Shank & Abelson, 1977)<sup>31)</sup>。例えば、「レストラン」は(1)客、ウェイター、コック、会計係、店主といった関連する人物と(2)テーブル、メニュー、料理、勘定書、お金といった関連する項目と結びつき、(3)テーブルに着く、メニューを見る、料理を注文する、お金を支払うといった一連の行為を表象することで「レストラン」スクリプトが形成される。Raskinによれば、テキスト

を構成するスクリプト間の不調和により、そのテキスト全体の適合性が破綻した時、辻褄があうようにスクリプトを設定し直すことによって適合性を回復することで笑いが生まれるという。

具体例を示そう(小泉、1997参照)<sup>13)</sup>。気管支に炎症のある男性患者が「先生はご在宅ですか?」と尋ねた。すると、若くて美しい医者のおさんが囁いた「いいえ、お入りなさい。」この場合、「医者」は(1)看護師、患者、薬剤師といった関連する人物や(2)寝台、聴診器、注射などの関連する医療機器、更に(3)診察、治療、手術、医療費請求などの行為と結びついて、「医者」スクリプトを形成している。テキストの「気管支に炎症のある～若くて美しい医者のおさんが」までは「医者」スクリプトに適合しているが、「囁いた～お入りなさい」という部分で適合性が破れ、そこに「愛人」というスクリプトを持ち込むことでテキスト全体の適合性が回復される。つまり、笑いが生まれるためには、テキストを構成している2つの異なるスクリプトが全般的ないし部分的にテキストに適合し、かつ両者の間に対立構造が存在する必要がある。Raskinは、このような2つのスクリプトの対立には、善と悪、生と死、猥褻と非猥褻、金銭と非金銭、高と低があると指摘している。

しかし、小泉(1997)<sup>13)</sup>は、若くて美しい医者のおさんの発話内容から「愛人」スクリプトを導き出すには無理があると批判している。小泉によると、話し手はある意向を持って聞き手に話しかけ、聞き手はその意向を汲んで発話の内容を理解する。そして、この意向の不一致こそが笑いを生み出す根源と捉えるのである。一般的には、患者の「先生はご在宅ですか」という発話の意向は「診察を受けたい」という非性的なものである。しかし、医者のおさんの「お入りなさい」という発話、つまり不倫をしたいという性的な意向によって、受診という真面目な意向が姦通という不真面目な意向に転移するところに笑いの本質があると考えるのである。要するに、笑いの基本的構造は対立した意向の転移現象にあるとする立場である。

#### ( ) 精神分析的視点

上述した哲学的あるいは言語学的視点に立った笑いの諸理論は、笑いという現象の外面的な記述理論、あるいは条件分析による笑いの解釈を示したものである。これに対し、フロイトは精神分析的立場から笑いの心理的メカニズムを説明する理論を「機知 - その無意識との関係」という論文の中で展開した(Brenner, 1973)<sup>22)</sup>。その中で、フロイトは機知にも失策行為や夢の作業と共通した無意識の心理機制である圧縮、転移、反対物などが働くことを指摘している(具体例として表2参

照)。超自我の検閲に引っかかるような攻撃的なもの(からかい・皮肉)や性的なもの(露出・猥褻)は理性による抑圧を受けている。意識下に抑圧するための内的な力をフロイトは心的エネルギーと呼んでいるが、機知によってこの抑制が不要になれば心的エネルギーは節約され、その節約された分のエネルギーが笑いとなって消費されるのである。

更に、フロイトは滑稽やユーモアにも笑いの源泉となる快感を生じさせる作用があると考えた。我々の認識活動には多くの表象を必要とするが、一つの動作または短い文句で済まされるような滑稽な場面(動作や話)では期待していたことが起きず、そのために準備していた多くの表象が不要となる。したがって、その分の心的エネルギーが節約され余ったエネルギーが笑いとして消費される。また、ユーモアのある動作や言葉は、怒りや苦痛、恐怖といった感情興奮を不要なものにしてしまうため、その分の心的エネルギーが節約されて笑いを生む。要するに、フロイトは、機知の快感は節約された抑制の消費から、滑稽の快感は節約された表象の消費から、ユーモアの快感は節約された感情の消費から生ずると考えたのである。したがって、フロイトによる笑いの理論を簡潔に言うと、「心的エネルギーの消費が節約されることで快感を得、その節約された余分なエネルギーが笑いとなって放出される」となる。しかし、このフロイト理論も説明理論として十分なものとは言い難く、以下の修正案が提出されている。

フロイト理論では、優越感または勝利の感情からくる笑いの発生を説明するのに多少の問題がある。この点について、小此木(1980)<sup>33)</sup>は強者の能動的な笑いとは弱者の受動的な笑いを区別し以下のように説明している。「強者の笑い」は笑うという点において加害者であり、したがってサディスティックな性質を持っているが、「弱者の笑い」は笑われるという点で被害者であり、マゾヒスティックな性質のニヤニヤする甘えや媚びへつらいの笑いを特徴とする。サディスティックな笑いは、優越感や勝利感を味わう時に生ずる自己中心的な性質があり、したがってナルシズムの快感を伴う。つまり、無意識に存在する「いやな自分」を他人に投射し、他人を笑いものにすることによって「いやな自分」への不快感や軽蔑を解消し、心理的優位性を感じ、自我感情の高まりを経験する。したがって、この笑いは自分自身にほれ込み、快感を与えて、くすぐり続ける自己愛的活動とも言える。また、小此木は可愛い、愛しいものに対する笑いも、笑う側の優越者、支配者としてのナルシズムの確認作用であると述べている。

表2．フロイトによる笑いの具体例

無意識の心理機制	具 体 例
1．圧 縮	1．もらって嬉しい「婚約指輪」、あげてしまった「困惑指輪」。 2．始めは楽しい「披露宴」、終わりはクタクタ「疲労炎」。 3．先生（医者）の頭にズメがとまる。とまるはずだよヤブじゃもの。 4．医者が注射をしようと子どもの腕をとった時、涙を堪えて子どもが言った「ここは注射禁止なの。」 5．失恋の痛手を負ったマルヤマ君が言った「万国のフラレタリアートよ、団結せよ！フルジョアがなんだ。」
2．反対物	1．お前は変わり者だと言われ、それに答えて曰く「正常とは多数者の異常であり、狂気とは例外者の正気である。」 2．先生に「お宅の息子はプレイボーイで成績も悪く、おまけ警察の世話にまでなっとる」と言われ、父親が「そうですか、息子は博愛主義者で、友達に良い点を譲った聖人でしたか。おまけに、正義の何たるかを啓示する使徒だったとは」と答えた。 3．ハイネ曰く「この婦人は多くの点でミロのヴィーナスに似ていた。彼女もやはり非常に古く（年を取っており）、同じように歯がなく、その黄ばんだ身体の表面には若干の白い斑点がある。」
3．転 移	1．アメリカ人の客が言った「うちの農場を一回りしようとすると、5日もかかっちゃうんだよ。」それに対してドイツ人が答えた「私も持っていましたよ、そういう欠陥車。」 2．アメリカ人で世界的女流舞踏家イサドラ・ダンカンが世界的劇作家のバーナード・ショウに言った「私達が一緒になれないのは残念です。私の肉体とあなたの頭脳を持ったら、どんな子どもになるでしょう。」それに対してバーナード・ショウが答えた「運悪く、私の肉体とあなたの頭を持った子どもをご想像下さい。」 3．大富豪ロックフェラーがホテルに泊まったとき、支配人が「ご令息はもっと良い部屋にお泊りになりますが」と言った。すると「うん、あいつには金持ちの父親がいるからいいけど私にはそれがない」とロックフェラーは答えた。 4．髪が薄くなった客が床屋の主人に言った「わしのように髪の毛の少ない客が、普通の客と同じ金額を支払うのは不公平じゃ。」すると、主人が平然と答えた「あなた様の散髪代には髪の毛の探し賃が含まれております。」

更に、いわゆる社会的な笑い (smile) にも、お互いが自分自身をくすぐり合って快感を得るというナルシズムの共有が存在すると指摘している。

また、笑いは性的なものと極めて親密な関係にあり、くすぐられると可笑しさを感じ、笑いとして表出されるが、他方、性的な快感刺激を受けると興奮し、その表出としてオルガズムを経験する。小此木は、この「く

すぐられ」と「快感刺激」、「可笑しさ」と「興奮」、「笑い」と「オルガズム」の関係から、笑いの源泉は「くすぐられ快感 - 笑い反射」という生得的に与えられた生理心理的な刺激 - 反応機構にあると考え、まさにこの点が笑いに関するフロイト理論の欠落した部分であると指摘している。更に、フロイトは乳児の授乳後に見せる微笑が笑いの基本的現象であると示唆している



が、小此木は両者をそれぞれ異なった心理生理的反応単位として区別すべきであることを提唱している。小此木によると、笑い(laughter)は外的刺激に対する可笑しさの感情の生理的表出であり、その際に内面に起こった激しい心的な緊張の解消作用を伴うが、微笑(smile)は快い内的充足感の生理的表現で、何らかの心的緊張の解消作用の結果生じたりリラックスした状態を伴うという。

他方、柴原(1994)<sup>14)</sup>は、フロイトの「節約された心的エネルギーの運動エネルギーへの変換」という仮説とフィルーの「心的緊張力」という概念を統合させることで、笑いのフロイト理論の修正版を提唱している(脚注3)。柴原は、まず命題として「笑い是一定の条件下における個体の心的緊張力の突然の低下に伴う心的エネルギーの急な放出、つまり、潜在的な心的エネルギーが運動的な身体エネルギーへ転換されることによって生じる」を掲げ、補題として「心的緊張力の低下は安心感、心的エネルギーから運動エネルギーへの転換は快感として経験される」を加えている。つまり、笑いは「節約された心的エネルギーが運動エネルギーへ変換されて排出されるときに生ずる」という単なるエネルギーの転換ではなく、「その時の個人の環境への適応の反映と考えられる心理構成または心理水準の急な変化に伴うエネルギー転換の結果」と捉えるところにフロイト理論との違いがある。

例えば、「あの女は夏の火鉢や」というのを聞いたとする。この唐突な文の意味を理解しようとして心的緊張力が高まり、理解に苦しむと更に心的緊張力が増大する。ところが、「おじいちゃんも手を出さん」という解説を聞くことで、高められた心的緊張力が急激に低下する。その結果、余分となった心的エネルギーが運動エネルギーに転換され笑いとなって放出される。また、優越の笑いに関しては、自分が相対的に相手よりも優位であると感じた瞬間、心的緊張力は低下するためエネルギー転換による笑いが生ずる。

#### 4. 笑いの生理的メカニズム

もし、一般の人に「何故、笑うのか?」と聞くと、「可笑しいから笑う」と答えるだろう。それは、ある外的

刺激を知覚することで可笑しさの感情を経験し、それが笑いの表出行動となって現れると考えるからである。しかし、アメリカのジェームズとデンマークのランゲは「感情(情動)が喚起されるには、それを誘発する刺激の知覚に伴う生理的变化(内臓や骨格筋の変化)を直接経験しなければならない」と主張した。つまり、笑いに伴う生理的变化を経験して初めて可笑しさの感情が喚起されるため、「可笑しいから笑うのではなく、笑うから可笑しい」と考える方が正しいというのである。この感情(情動)の末梢起源説はジェームズ・ランゲ説と呼ばれている(Cornelius, 1996 参照)<sup>34)</sup>

もし、ジェームズ・ランゲ説が正しいなら、一つ一つの情動経験は特有の生理的变化を伴うはずである。これに対し、アメリカの生理学者キャノンとその弟子パートは、異なる情動経験がよく似た生理的興奮パターンを生ずることを指摘し反論を試みた。そこで、彼らは心理的な情動経験と生理的变化は同時に起こると仮定することで自説を展開した。つまり、可笑しいという感情を喚起する出来事に出会うと、神経インパルスはまず視床を通過し、そこで二分される。一方は大脳皮質へと向かい、そこで可笑しいといった主観的な感情経験が作り出される。他方は視床下部へと向かい、そこで身体の生理的变化を起こす命令が出されるのである。このキャノン・パート説は感情の中枢が視床にあるとした点で感情の中枢起源説といわれる(Cornelius, 1996 参照)<sup>34)</sup>。

今日では、キャノン・パート説の主張する「感情(情動)は特定の脳の中枢の機能」ではなく、脳の神経回路の機能であるといわれている(Bloom et al., 2001)(脚注4)。まず、知覚された感覚情報はすべて扁桃体に入力される。そして、意識的な感情は(1)この扁桃体から前頭葉の新皮質へ向かう直接経路と、(2)扁桃体から視床下部を介して身体へ送られたメッセージ(生理的变化)が体性感覚野にフィードバックされ前頭葉に転送される間接的経路とによって生まれる(Carter, 2000)<sup>36)</sup>。したがって、笑いの表出は可笑しさの感情を意識に上らせる前頭葉の新皮質と、無意識の部分でその感情を生み出す大脳辺縁系との相互作用の結果と推測できる。

脚注3 心的緊張力とは、環境を正しく認識し、環境にうまく適応するために、知・情・意の統一的な心的活動を営むのに必要な心的水準を維持するエネルギー構成である。心的緊張力が心的エネルギーと異なるのは、前者が量と方向を同時に持つベクトルであるのに対し、後者は方向を持たないスカラーに過ぎない点にある(柴原, 1994)<sup>14)</sup>。

脚注4 情動は単一の過程ではなく、少なくとも(1)外部刺激の認知、(2)内的感情の経験、(3)動機づけ、(4)生理的反応、(5)情動の表出などを含む、脳と身体の複合的現象である(McNaughton, 1989)<sup>35)</sup>。

ところで、小此木(1980)<sup>33)</sup>は外的刺激に対する可笑しさの感情の表出である笑いと、快い内的な満足感の表出である微笑との間に一線を画したが、微笑のような顔面表出にさえ相矛盾するような感情を伴う可能性が指摘されている(Klineberg, 1938)<sup>37)</sup>。例えば、不幸な場面での微笑みを想像すれば理解できるだろう。Ekman and Friesen(1982)<sup>38)</sup>はこのような笑いを「偽りの微笑」と称し、感情を伴う純粋な微笑と区別した。一般に、感情を伴う笑いには頬骨筋と眼輪筋の2つの筋肉の不随意的収縮が必要である(Damasio, 1994 参照)<sup>39)</sup>が、この「偽りの微笑」においては眼輪筋の活動が見られないのが特徴である。頬骨筋は不随意的にも意図的にも活性化することが可能であるが、眼輪筋にはそれを自らの意思によって活性化する方法がないのである。

このように、笑いというものを顔の筋肉の活動という点で考えるなら、感情を伴う自発的な笑いとは社会的な場面での微笑み(作り笑いや愛想笑いなど)とは明らかに区別される。つまり、両者において使用される顔の筋肉が異なり、したがって、それをコントロールする神経機構も全く異なるのである。自発的な笑いは無意識的な脳(大脳辺縁系)の反射作用により、眼窩の周りに張り巡らされた眼輪筋の収縮を伴うが、作り笑いや愛想笑いでは反射的な眼輪筋の収縮が起きず、したがって意識的な大脳皮質からのシグナルによる随意的な頬骨筋の活性化に依存する(Carter, 2000)<sup>36)</sup>。脳卒中によって左半球の運動野に損傷があるため、顔の右半分が麻痺しているにもかかわらず、滑稽な話に反応して自発的に笑うと、その笑いは麻痺に罹る以前のものと同じく変わらない患者の例が紹介されている(Damasio, 1994)<sup>39)</sup>が、情動状態で自発的に顔面の筋肉をコントロールする神経機構と、意思による随意的なものとは異なるということの一つの証拠を提供している。

更に、笑いを自律神経系との関わりという点で見ると、快の笑い、緊張緩和の笑い、社交上の笑いとは異なることが分かる(志水, 2000)<sup>40)</sup>。自律神経系は、その作用から交感神経系と副交感神経系とに大別され、両者が拮抗しながらバランスを保っている。そして、心身が緊張状態にあるときは交感神経系優位であり、リラックスした状態では逆に副交感神経系優位となる。大笑いすると顔が紅潮し涙が出たりするが、これらは副交感神経の活動が優位な状態にあり、交感神経の活動は低下している。これに対し、緊張緩和の笑いでは最初に交感神経の活動が優位状態にあり、その後副交感神経系優位となる。また、社交上の笑いでは自律

神経系の変化はあまり見られない。

## 5. おわりに

以上、笑いというものを分類し、その発生を説明する諸仮説ならびに生理的メカニズムについて考察してきた。この笑いについての研究は増加傾向にあるが、それは日本笑い学会(井上, 2004 参照)<sup>18)</sup>設立とも関係していると思われる。

また、最近では笑い与健康の関係についてやかましく言われるようになってきたが、その発端は難病の膠原病を「笑う」という方法(笑い療法)で克服し、奇跡の回復を示したノーマン・カズンズ氏に由来する(Cousins, 1979)<sup>40)</sup>。彼は、不快なネガティブな感情が人体の化学的作用にネガティブな効果をもたらすと考え、生への意欲の強化と共に笑うことの実践、ならびにビタミンCの大量投与によって見事に死の淵から生還したのであった。

更に、欧米諸国や日本では、ターミナル・ケアやホスピスにおいてもユーモアや笑いを積極的に活用したユーモア療法(humor therapy)が導入されている。笑うという身体的動作はガンに対する抵抗力を高めると共に、膠原病やリウマチの免疫異常も改善させる効果があるだけでなく、楽しい、嬉しいといった感情を生起させ、ストレス解消に有効であると言われている(柏木, 2001<sup>41)</sup>; Klein, 1989<sup>42)</sup>)。特に、笑うという行為には血圧の上昇、心拍数や酸素消費量の増加が伴い(交感神経優位)、笑い終えると血圧、心拍数低下、血中酸素濃度上昇(副交感神経優位)が見られる。そして、この変化がストレス減少に役立つものと考えられている。

笑いは医療現場だけでなく、高齢者や障害者の方と接する福祉の現場にも必要ではないだろうか。更に、対人関係をスムーズにさせるという点を考慮するなら、学生の入社試験の面接にも役立つものと思われる。例えば、かつてサッポロ・ビールの入社試験で、面接官の質問に一言も答えなかった挙句、面接官から「出て行け」と怒鳴られ、そこで言った一言「男はだまってサッポロ・ビール」が笑いを誘い内定したケースや、某テレビ局の入社試験で、面接官に「今ここで寸劇を即興で作れ」と言われ、ドアを開けて待合室に向かって「入社予定者はすべて決定しました。後の方は交通費を受け取ってお引取り下さい」と叫んだ例など、笑いが有利に働く場合がある。

最後に、人間は笑う存在、ホモ・リーデンスである。17世紀の哲学者スピノザや19世紀の哲学者ニーチェは笑うことを礼賛し奨励したが、笑うことは人間の宿命なのである。

## 参考文献

- 1 . 甘利俊一：脳を創るプロジェクト . Computer Today, 11, 4 - 9 , サイエンス社、東京、2001
- 2 . 市川道教：小型ロボットを用いた脳型コンピューターの開発研究 . Computer Today, 11, 10-17, サイエンス社、東京、2001
- 3 . 下原勝憲：ハードウェア進化に基づく自己増殖型人工脳 . Computer Today, 11, 18-23, サイエンス社、東京、2001
- 4 . Graubard, S. R.: The artificial intelligence debate. MIT press, MA, 1989
- 5 . Greenfield, S.: Brain story. DK Publishing, 2000
- 6 . 谷 淳：ロボットが「自己」を意識するとき . こころの科学、100、119-126、日本評論社、東京、2001
- 7 . 茂木有利：情動の脳内機構 . 茂木健一郎編、脳の謎に挑む、67 - 73、サイエンス社、東京、2003
- 8 . Ekman, P.: Expression and the nature of emotion. In K. Scherer & P. Ekman (Eds.), Approaches to emotion (pp. 319-343). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1984
- 9 . Bloom, F. E., Nelson, C. A., & Laserson, A.: Brain, mind, and behavior. Worth Publishers, New York, 2001
- 10 . 志水 彰：笑い - その異常と正常 . 勁草書房、東京、2000
- 11 . 志水 彰、角辻 豊、中村 真：人はなぜ笑うのか - 笑いの精神生理学、講談社、東京、1994
- 12 . Izard, C. E.: The psychology of emotions. Plenum Press, New York, 1991
- 13 . 小泉 保：ジョークとレトリックの語用論 . 大修館書店、東京、1997
- 14 . 柴原貞夫：笑いの発生に関する仮説 - フロイト理論の修正 . 朝日大学教職課程センター研究報告、3-46、1994
- 15 . 織田正吉：笑いとユーモア . ちくま文庫、1986
- 16 . 中村 明：笑いのセンス . 岩波書店、東京、2002
- 17 . Van Hooff, J.: A comparative approach to the phylogeny of laughter and smiling. R. A. Hind (Ed.), Non-verbal communication (pp 209-241), Cambridge University Press, 1972
- 18 . 井上 宏：笑い学のすすめ . 世界思想社、東京、2004
- 19 . Emde, R., & Koenig, K. L.: Neonatal smiling and rapid eye-movement states. Journal of American Academy of Child Psychiatry, 8, 57-67, 1969
- 20 . Wolf, P. H.: Observations on the early development of smiling. In B. M. Foss (Ed.), Determinants of infant behavior (pp. 113-134). Wiley, New York, 1963
- 21 . 角辻 豊：笑いのちから - ストレス時代の快笑学 . 家の光協会、1996
- 22 . 桂枝雀：緊張の緩和とサゲの四分類 . 上方芸能 68号、1980
- 23 . 桂米朝：落語と私、ポプラ社、1975
- 24 . 加藤尚武：ジョークの哲学 . 講談社現代親書、東京、1987
- 25 . 外山滋比古：ユーモアのレッスン . 中央新書、東京、2003
- 26 . Ziv, A.: Personality and sense of humor. Springer, New York, 1984
- 27 . Greimas, A. J.: Semantique structurale. Larousse, Paris, 1966
- 28 . Raskin, V.: Semantic mechanisms of humor. Dordrecht, D. Reidel, 1985
- 29 . Collins, A. M., & Loftus, E. F.: Spreading activation theory of semantic processing. Psychological Review, 82, 407-428, 1975
- 30 . Collins, A. M., & Quillian, M. R.: Retrieval time from semantic memory. Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior, 8, 240-247, 1969
- 31 . Schank, R. C., & Abelson, R.: Scripts, Plans, goals and understanding. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1977
- 32 . Brenner, C: An elementary textbook of psychoanalysis. International University Press, Inc., New York, 1973
- 33 . 小此木敬吾：笑い・人みしり・秘密 - 心的現象の精神分析 . 創元社、東京、1980
- 34 . Cornelius, R. R.: The science of emotion, Prentice-Hall, 1996
- 35 . McNaughton, N.: Biology and emotion, Cambridge University Press, 1989
- 36 . Carter, R.: Mapping the mind. Phoenix, London, 2000
- 37 . Klineberg, O.: Emotional expression in Chinese literature. Journal of Abnormal and Social Psychology, 33, 517-520 . 1938
- 38 . Ekman, P., & Friesen, W. V.: Felt, false, and miserable smile. Journal of Nonverbal Behavior, 6, 238-252, 1982
- 39 . Damasio, A. R.: Descartes' Error - Emotion, reason, and the human brain. Putnam Pub Group,

## 笑いの発生メカニズム

- 1994
- 40 .Cousins, N.: Anatomy of an illness as perceived by the patient. W. W. Norton & Company, Inc., New York, 1979
- 41 . 柏木哲夫 : 癒しのユーモア . 三輪書店、東京、2001
- 42 . Klein, A.: The healing power of humor. Jeremy P. Tarcher, Inc., 1989