
生活の中で脳を感覚すること
— 脳と行動の総合人間学 —

木村 光伸



名古屋学院大学総合研究所

University Research Institute
Nagoya Gakuin University
Nagoya, Aichi, Japan

生活の中で脳を感覚すること¹⁾

－脳と行動の総合人間学－

木村光伸²⁾

Brain and Behavior in Our Life : An Anthropological Argument

Koshin Kimura

はじめに

そもそも科学的な問題設定として「脳を感覚する」などということはあるのだろうか。「脳が感覚する」あるいは「脳で感じる」ということは言語的表現としては成立するのだろう。しかし、「感覚する」すなわち感覚器によって受容された外部刺激を受け止め、統合し、判断し、かつ操作的に指令を発する器官であるべき「脳」それ自体を、われわれが感覚するということは不可能である。これは哲学的な問答としてではなくて、生物学的な課題としてそうなのであるから、いわば人間学的「公理」であるといってよいだろう。

私たちの「感覚」「知覚」「認知」はどのように定義されるものであろうか。行動学的生物研究におけるもっとも基本的なこれらの概念は、身体の感覚受容器が外部環境から受け取るあらゆるレベルの刺激を電気生理学的もしくは生化学的メカニズムとして内部化することと、そのように内部化された生理的な記号を、われわれが脳と総称する身体の部分において統合的に解析し、蓄積すること、およびそれらの蓄積と現在の時点で生起している同様の記号をマッチングさせることで、その記号を意味化することから構成される身体の総合的対応のことなのである。心理学者の藤田和生(2007)は、そもそも認知科学というものが「感情は、良きにつけ悪しきにつけ、人の行動を支配する最大の要因」と位置づけ、さらに「人は環境からとりいれた入力进行处理し、環境に対して出力する情報処理装置」であるとする考え方に対して、「人の行動には理性では理解できないものがきわめて多い」と考えている。脳と行動の人間学を構築するうえで示唆に富んだものであろう。

動物の行動はそのように受容される刺激が記号化される—すなわち身体にとって意味のある信号として身体の変化を促すように機能する—ことによって、身体の一部もしくは全体に反応を引き起こす。その反応は特定の刺激に対する一対一対応的なリアクションのこ

1) 本稿は名古屋学院大学総合研究所共同研究会「脳と行動」の人間学」の成果の一部である。

2) 名古屋学院大学リハビリテーション学部教授

ともあれば、ひとつの刺激が多く選択的反応をもたらす、あるいはその選択にかかるもうひとつの刺激を必要とするような、複雑なプロセスとして現出することもある。コンラット・ローレンツたちによって提唱された鍵刺激とそれによって解発された行動という関係性（たとえば Lorenz, 1965 他）は、まさにこのような身体内の刺激＝反応系として存在する。そこでは行動学者たちは唯一の論理的プロセスとして刺激＝反応系を提唱したものの、その系がどのような物質的根拠を持ち、どのような機構的あるいは構造的メカニズムとして身体に存在するのかという点を明確にすることができなかった。つまり、この時点では、まだ脳はブラックボックスであったのである。

私がニホンザルの研究を始めた 1970 年代初頭には、当時としては先端的な研究が京都大学霊長類研究所などで進行し始めていた。当時同研究所の助教授であった室伏靖子らは、大脳を左右に 2 分割（所謂 split brain）した条件下で、アカゲサル *Macaca mulatta* の認知機能における言語野と運動野の反応速度の左右差をもとに、大脳の構造および視交叉を通しての連合の仕組みを研究していた（これらの成果は当時の文部省科学研究費補助金の成果報告書で見ることが出来る）が、そこでも脳という器官の内的微細構造やその機能のもつ意味にまでは肉薄できてはいなかった。それ以降の脳科学の驚異的な進歩は、理論的な部分においても評価されなければならないが、むしろ脳そのものを直視することを可能にする機器的進歩の貢献によるものだといえるのではないだろうか。それらは、脳が持つ電気生理学的な仕組みを細胞の活動電位の問題としてのみならず、神経細胞群のネットワークやグループの活性化として認識できる研究方法を開発し、脳機能の局在論を大いに推し進めたのである。この間の動向は廣川信隆らによるレビュー（廣川他, 2014）で詳しく取りまとめられている。

ここで、われわれが議論の対象にしたいのは、じつはそのような脳機能の神経細胞生物学的研究や脳における人間的機能の局在論そのものではなく、そのような脳を持つ人間が、具体的な生活場面において脳機能をどのように維持し、生活行動として発現しているのかという問題なのである。このような視点で脳を考えることで、大きくふたつの方向性の研究課題が浮かび上がってくると思われる。

ひとつは個人の生活史と脳機能という問題である。これは、とくに高齢者における自立的生活と脳機能の維持という点で重要な研究になりうる。もうひとつの課題は、生物学あるいは人類学としては根源的な問いかけであって、すなわちヒトの進化における脳の発達の問題なのである。このふたつはそもそも次元を異にする問題設定であり、現在の狭隘な学問分野間の分断からいえば、前者は脳生理学と心理学（最近では認知科学などと総称される）（Matsuzawa et al., 2006）からのアプローチによる医学福祉領域の問題であり、そういう意味からは喫緊の課題でもある。後者の方はといえば、人間の知的関心事としては重要なものではあるけれど、それがすぐに人間福祉に直結しそうなものではなく、しかし、それゆえに人間存在の意味論という点からは避けて通ることのできない問題なのである。

サルから人への系譜—総合人間学の立場と脳研究—

ここでは、前節で論じたふたつの脳研究の必要性の中で後者の立場であった進化にかかわる問題を検討してみたい。脳の問題は個体レベルの問題のように理解されることが少なくないが、実際には生物種の「種としての存在」の問題なのではないのかと私は考えるのである。もし、そういうことであるなら、霊長類のいわゆる単位集団 BSU がどのような社会的な関係を取り結んでいるのかということ、すなわちサルたちはなぜ群れているのか、それも種ごとに一見異なった社会構造あるいは統合原理をもつのかという素朴な疑問をもとに、種の進化を論じつつ、人間性と脳との進化学的相関関係を考察してみたい。BSU という概念は伊谷純一郎が『霊長類の社会構造』（生態学講座、共立出版、1972）などで主張し、その形態的な比較をもとに霊長類の大きな分類群を系統的に位置づけた（伊谷、1972）。かれの論考は本来なら構造的というべきところではあるが、伊谷の記述を読む限りそれが構造論的な議論だとはとても認められない。そこで述べられていることの本質は、かれが考えていた霊長類の系統進化とは繁殖形式の問題に矮小化されていた、ということに尽きる。そもそも進化とは生物種の全面的な変化を意味するものであるから、当該の生物種がもつ一部分の性質を取り上げて、その変化を並べ立てても、種の進化とは必ずしも整合するものであるとはいえない。そのことは人類の進化、すなわち *Homo sapiens* へ至る道程で、ヒトの脳がどのように獲得されてきたのかという問題設定として置き換えることも出来る。

現代人 *Homo sapiens* はおよそ 20 万年前にアフリカで誕生したと考えられ、それは 10 万年よりも近年のいずれかの時期にユーラシア大陸へと進出し、新大陸を含めた世界各地へ展開していったということが、ミトコンドリア DNA の詳細な研究から明らかになりつつある。もっともその過程で、たとえばネアンデルタール人との混血化をもたらしたのではないかと、インドネシアの小さな島嶼において現代人とは異なる小型の人類 *Homo floresiensis* を生み出した証拠が化石として残存するといった、少々複雑で人類進化を複雑型あるいは網状にする議論も少なからず生じている（たとえば、Walter, 2013 などを参照されたい）。人類進化には霊長類の中におけるヒト化という問題と、ヒトがヒトらしくなる人間化という過程とのふたつの問いが混在している。脳の進化という観点からいえば、前者は脳の大型化および新機能の付加という視点で論じられるべきものであり、後者は大脳皮質の発達と認知機能の進化（形成・発達）として議論されるべきものである。

さて、下図は人類進化の諸段階の中で、直立性の獲得（すなわち足の形成と脳の開放）という面から見た現代人およびそれに先立つ化石種の比較である。これらの図は National Geographic, 2007. および Science, 2009. から引用している。

ここで大切なことは、これまでも言われてきたように、「人類は足から進化した」という事実である。およそ 440 万年前に生存していたと考えられるラミダス猿人も 350 万年前の化石種であるアフール猿人はその脳容積がせいぜい 400 cc. 足らずのものであったということが化石の測定から明らかになっている（Johanson, 1981 ; Science, 2009 など）。それ



図 1. 現代人と化石人類のプロポーシヨンの比較

でもかれらが集団生活を営み、比較的高度な社会性を有していたことはおそらく間違いなく、直立二足歩行という形態上の特徴と合わせて、すでに人類らしさを形成していたのだと考えられている。もしそうだとしたら、人間という定義において脳が果たす役割とはいかなるものであるのだろうか。

最近の長寿科学研究の中では「足は第二の脳である」といった表現がしばしば登場する。もちろん足で考えるわけではなく、認知という人間にとって不可欠な機能が足に局在しているはずもない。それでも「足」の持つ生活維持上の重要性は「脳」に劣るものではなさそうである。それは歩行行為の充実が脳機能の衰退を防止するという経験上の理解である。経験上の理解ではあるけれど、そのような経験知が実際の臨床的行為に及ぼす影響は決して小さなものではない。それゆえに、われわれは身体の健康と脳の健全さの維持という臨床的問題と人類進化の問題とを同時に考察する必要に迫られるのである。われわれが「脳と行動の人間学」というテーマ設定をする所以はそこにある。

人間の自己家畜化と自己人為淘汰

人間は文化の所産である。同時に文化を生み出すものでもある。これは人間が「環境の創造物であると同時に環境の形成者である」というストックホルム宣言（1972）の基本精神を踏まえた「人間」の定義である。

ここで私が言いたいことは、すでに 2013 年の論文で触れておいた。そこでは私は人間のあり方を以下のように定義して論じている（木村, 2013）。

人間の「文化なるもの」は地域の自然環境との間に交わされた相互交渉の集大成として存在しているということである。もちろんそこには他地域の人間との関係や歴史的なしがらみが大いに関係してくるだろうし、何よりも当事者自身がそのような関係を自覚しているわけではない。この自覚せざる環境との関係性こそが人間のたどった道における人間らしさの源泉となっている。それを自己家畜化という言葉で表現するのであろう。自己家畜化などという言葉を知ると、何やら人間が自らを意図的に「飼いならして」きた歴史を指すような錯覚に陥る。しかしわれわれは自らを「飼いならした」のではない。あたかも自然の存在としての生物種がその生活の場との関係で結果として選択圧を受容してきたのと同様に、人間は自然環境との交わりの中で「飼いならされて」きたのであり、その後は「飼いならされ」続けることによって生じる次なる環境（それは徐々に人間臭い二次的環境と化す）による「飼いならされ」の過程が進行してきたのだといえる。そういう視点で見ると、自己家畜化とは人工環境への人類の適応の結果であり、その過程で働くのが自己人為淘汰の法則なのである。

自己人為淘汰という耳慣れない述語はいくつかの前提を包含している。ひとつは人為淘汰であるにもかかわらず、そこに自己の意志が存在しないということであろう。意志なき自己選択にはたしかに意志は存在しない。しかしそのような誘導が生じる動因はある。それが欲望という心的過程なのである。動物はあらゆる意味において欲求を持つ存在だ。人間もその分に漏れない。しかし根本的に違うのは欲求が充足を持って終わる過程であるのにたいして、欲望は終わらない。そういう意味で欲求は動物行動一般が持つある種の鍵刺激と行動そして終息という一連の生物的過程であるのに対して、欲望は次なる欲望を生み出す前提となる社会的な連鎖過程なのであろう。

自己人為淘汰のもうひとつの前提は「社会化された自然」とその象徴たる「食料などの自己生産システム」として理解されている。それらは人間の従属栄養生物としての生存と人口拡大による生物圏制覇戦略のための装置となったが、その方向性を定めることはなかった。すなわち自己人為淘汰には「実目的」も「進むべき方向性」も存在しない。そこにあるのは欲望の限りなき連鎖だけである。それにもかかわらず、人間がいま見るようにある種の繁栄を遂げてきたのは、まさに畢竟の妙だと思わねばなるまい。

われわれの繁栄にもふたつの側面がある。人間としての歴史の前半の時代をわれわれは自然にたいする身体的な克服の時代として経験してきた。そこでも二次的環境への適応があるにはあったのだが、それは相対的にはきわめて小さく、欲望もまた自己完結できるくらいに卑小なものであっただろう。過酷な環境で生き延び、生活域を拡大させることが自己人為淘汰を推し進めたのだ。しかしそれは徐々にそして加速度的に消費生活を拡大させる方向へ変化した。そこからわれわれは生物としてのコントロールを失った自己人為淘汰

による欲望の連鎖へと突き進んでしまったのだ。かつてゴーギャンは「われわれはどこから来たのか、われわれはなにものなのか、われわれはどこへ行くのか」というタイトルの大作を発表した。光り輝くタヒチにあってなお、求めるものの尽きないような人間生活。それはわれわれの文明が行きつく先を暗示しているかのようである。

たとえば 3.11 の悲惨な結末は、人間が文明化というスローガンのもとで何を掴んできたのかということに頭を悩ました。動物からの解放としての自己人為淘汰が人間にもたらした欲望の連鎖。人間は生物圏で人間が生き延びるためには何をしてよいという自由を獲得した。にもかかわらず、本当に生き延びることができるのかどうかは誰にも分からない。それでも、いや、だからこそなのか、3.11 の被災地では「再建」を求めて「絆」を模索する日々が続いているのである。人間が本当に自己の存在責任を自覚する日はまだまだ遠いようだ（木村, 2013）。

このような認識にたいして、教育哲学者の堀尾輝久（堀尾, 2011）は地球時代を生きる者たちへのメッセージとして「平和を願う文化は多様」だと言っている。これは人間の「脳」が文化を担う可能性の広大さを示すものである。「脳」は現実の生活を支えているのだ。

いや、現実問題に直面して筆が滑ったようだ。ここで問題にしなければならないのは、そのような人間のあり方と「脳」の関係性なのである。

脳と認知症という現象

比較的長期にわたって地域の力を引き出すという社会運動に携わってきた経験から、最近では愛知県瀬戸市における「地域力」を創造する地域活動に関係することが少なからずあるのだが、そのスタンスは私の中で少しずつ変化している。もともと自然研究者であったということから、私は瀬戸市における多くの時間を里山研究や里山活動における市民運動と関係して過ごしてきた。それはそれで興味深く、私自身の学問的関心とも合致するものであった。しかし愛知万博以降の瀬戸市における地域的課題は、環境の問題を離れて、高齢化し沈滞する地域活動そのものを再検討することにシフトしつつある。私が検討委員長を務めて答申を出した「地域力向上」という困難な命題が、これからの瀬戸市における最重要課題となる。そのような経過の中で、私も地域力や地域活性化というテーマで各所を訪問し、講演や活動参加という形で名古屋学院大学の地域貢献の一翼を担ってきたつもりである。その結果、地域から突き付けられたテーマが「高齢化に対応する生活の維持方法」であった。もちろん少子化の方も大きな問題であり、これは瀬戸市教育アクションプラン推進会議の会長として、これまた微力ながら役割を果たしてきたのであるが、より喫緊のものとして高齢者の健康という問題に集中することとなったのである。高齢者の出会いの場は地域活性化、地域包括支援、公民館活動など、条件も状況もさまざまではあるも

の、瀬戸市の高齢者が一定時間集まるということでは同様であり、その場を「脳と行動」を実践的に考える研究室として活用させていただくこととした。

高齢者の認知に関わる問題への参与は、すでに独立行政法人国立長寿医療研究センターや鳥取大学医学部などで積極的に試みられており、多くの成果が蓄積されつつある。それ以前にも東北大学未来科学技術共同研究センター川島隆太教授が長年にわたって認知トレーニング法を研究され、かれが監修し、任天堂 DS で商品開発されたいわゆる「脳トレ」が高齢者のみならず、広く活用されていることは周知のとおりである。しかし、今回われわれが試行している方法は、認知行動のバランスを簡便に整理するという点に特化しており、いわゆる療法ではなく、また訓練法でもない。むしろ日常的な生活の中で脳機能と運動機能をうまく出合わせるという点に着目して展開されている。私はよく「あたまをびっくりさせる」という表現で、この作業を説明する。また、これは療法でも実験研究でもなく、私も参加するひとつの地域活動に過ぎないので、名古屋学院大学が規定する医学研究倫理規程にも抵触するものではない。地域活動としての健康維持活動はそのように地域市民の自主的営為でなければならないと私は確信している。

2012年からこれまでに、私が出合った高齢者(65歳～89歳)は延100名を超えているが、かれらはけっして被験者ではなく、あくまでも共同のゲーム参加者として認識されている。この点が、通常の高齢者を対象とした臨床実験や福祉施策とは一線を画くところであり、



図 2. 参加者との共同化を図るための資料としてのパワーポイント

地域活動の中で自ら健康を維持しようとする意識を向上させ、実践に繋げていく上では、かなり重要なポイントなのではないかと思われる。そういう意味においてこれ自体は研究ではない。何よりも、私の活動は認知症の予防教室はなく、ましてや治療などとはまったく異なるものである。

しかしながら、このような活動で私が留意していることは、私たちの活動を、科学を装った講座と混同させてはならないということである。それはわれわれ自身が科学的な背景と指向性をはっきりと意識し、なお疑似医療に陥らないという決意に基づいている。その背景には平均寿命と健康寿命の間に大きな乖離が存在し、なおその間差が徐々に拡大しつつあるという現状がある。ひとりひとりの住民が健康に、かつ自立的に生きることが、地域を支える力なのであって、自立者が非自立者を支えるような社会を目指しているわけではないということ、目標の中にはっきりと位置付けておかなければならないのである。健康に生きるのは何よりも自己のためである。そのために出来ることは何かということ、地域活動の中で模索することが健康に生きるための出発点である。

生活の中で健康を自覚するということの内容を住民はどのように理解しているのであろうか。健康とは病気にならないことであるけれど、それだけではない。毎日の生活を充実感を持って生きることなのであるから、そのためには俗にいうところの「生きがい」が必要だ。ところが日常生活においては、この「生きがい」という認識が明確ではない。

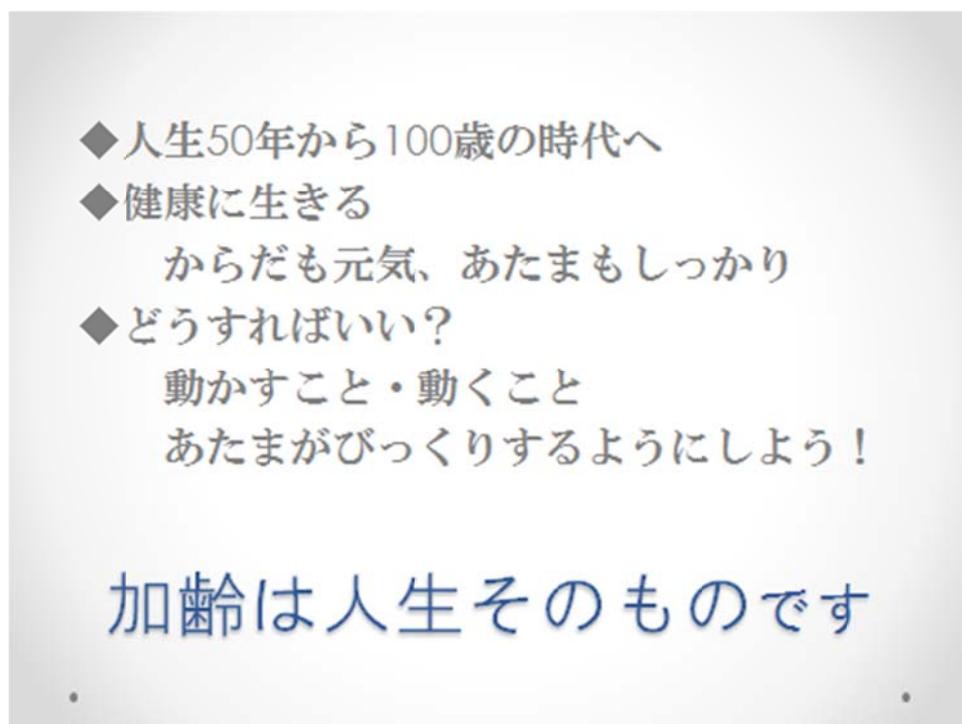


図 3. 加齢という自己認識を持つために

いわゆる健康寿命を考えるにあたって、「記憶」「動作」「身体バランス維持」「創造的作業力」などの要件を考えてみる必要がある。それらがうまく相互的にあるいは合目的に機能してはじめて、「社会生活」すなわち対人関係の正常かつ適切な維持が可能となる。このようなプロセスを考慮すると、日常生活維持の最基底部に「記憶」の維持が必要であることがよくわかるのである。

図4には健康寿命の向上のために必要な認知要件が列挙されている。参加者はこれらの意味を一緒に考えながら、自らを振り返ることになる。「記憶」「注意力」「言語力」「推論力」「視空間認知」などの能力は、生物としての人間が、進化の過程で獲得してきたものであって、それだけに取り立てて学習したり訓練したりするような性質ものではなかった。人は成長の過程で、成熟の過程で、そして老化の過程で、すなわちエイジングの全過程において、これらを獲得し、駆使し、研ぎ澄ませてきたのである。平均寿命が現在よりも短かった時代には、おそらくこれらの機能は大きく衰退することなく、生を終えることができたのであり、人生はおおむね平穏であったのであろう。もちろん脳卒中などの突発的な病因が生を短くしたり、健康状態を大きく損ねたりすることも少なくはなかったに違いない。栄養的な意味での生の時間的延長が健康と死を隔ててしまった。人は死ににくくなった代償として自立的に生きられない状態を長く持つこととなったのである。これははたして不幸なこと、あるいはだれもが免れることのできない生理的状況なのであろうか。

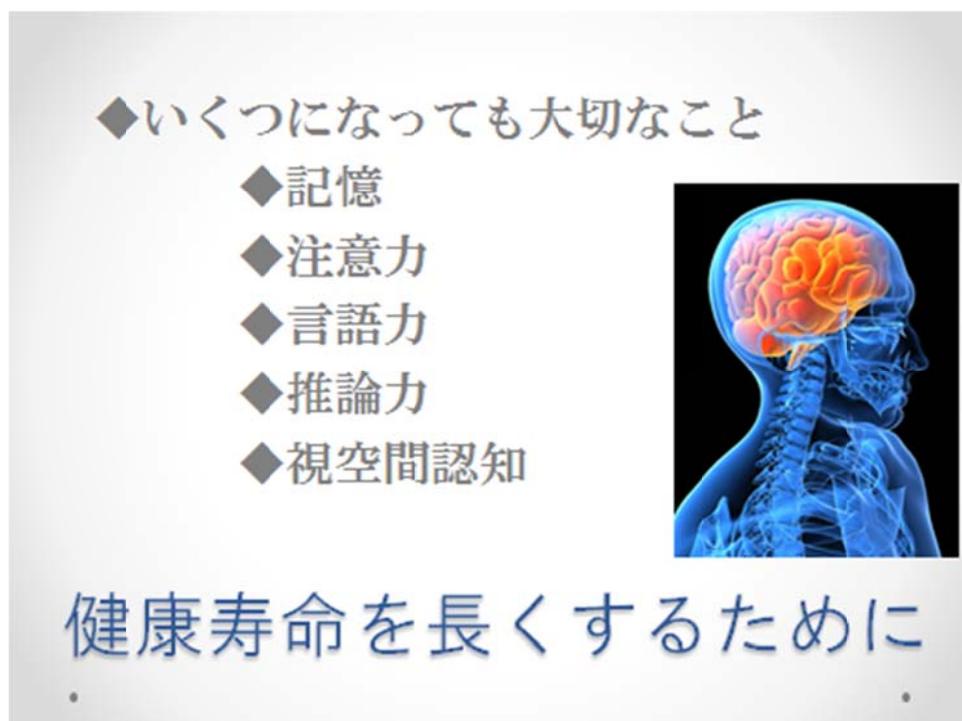


図4. 健康寿命の前提として

われわれは健康に生きるという意味を地域力との関連において確かめるために、いくつかの作業仮説を立てた。認知機能と運動機能の連合はどのように生活上あらわれてくるのか。それを制御するための日常生活上の動作や思考のあり方を統合的に捉えることは可能か。地域における集団活動がそのような脳の活性化に有用であるか。そうだとすればどのような活動形態が望ましいのか。それらを社会的実践の中で確かめようとしたのが、われわれの試行である。

言語・認知・脳機能の面から加齢を研究してきた辰巳格は高齢者の言葉の諸問題に注目してきた研究者であるが、かれはそれらの研究の基礎に、やはり「記憶」を据えている（辰巳, 2012）。かれは「記憶」を「忘れる記憶」と「忘れない記憶」と表現して、高齢者の記憶のあり方を分析して見せた（辰巳, 2012）。

辰巳（2012）は忘れる記憶として、意味記憶、エピソード記憶とともに、ワーキングメモリーをあげている。ワーキングメモリーとは生活上必要な一時的記憶（たとえば電話番号を仮に覚えるなど）や平行して遂行されるふたつの行為における注意配分（たとえばスマホを見ながら歩くというような際の注意のあり方など）を含む情報処理過程である。したがってワーキングメモリーは本来的に処理とともに忘れるべき記憶であるといってもよいのはあるが、作業に支障が生じるようでは生活上の不具合となりかねない。「もの」や「こと」の名称を記憶することが意味記憶の中心である。これは経験の積み重ねで生じる

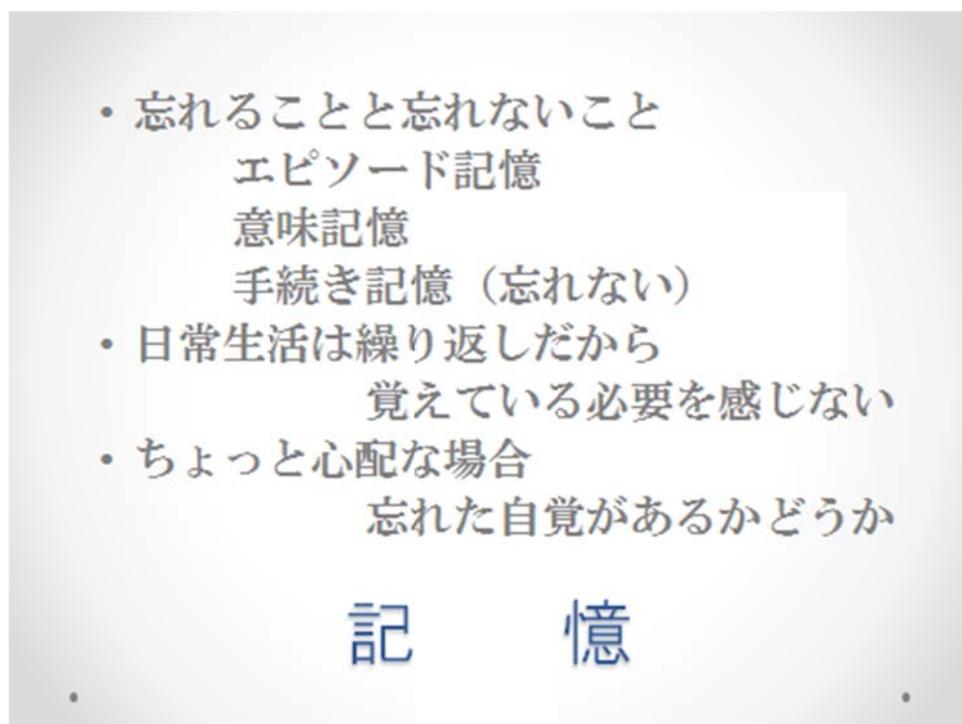


図 5. 記憶と自覚

記憶の引き出しであり、エピソード記憶はそれらとともに経験の蓄積として脳機能のいずこかに溜め込まれていく。そのような記憶が失われていくことが認知症の現象として発現する。ところが手続き記憶と呼ばれるものは経験上の積み重ねで形成されているという点ではエピソード記憶と同様であるにもかかわらず、失われにくい記憶なのである。水泳の習得や自転車に乗るなどという行為が手続き記憶にあたる。

かつて、1970年代の半ばに、私は三重県にある当時としては最先端の特別養護老人ホームで認知症の利用者を観察させていただいたことがある。当時は痴呆症と呼ばれ、どのように手厚い介護があったとしても、一般社会から隔離された空間としてしか認識されていなかったのであるが、その中にもたくさんの生活があった。

ある利用者さんはすでに70代後半であったが、夜になると消灯後に廊下の見回りをするというおかしな習慣があった。困ったことに、かれはその巡回の途中に必ず数カ所で小用を足すのである。この理由をかれの生活歴に求めた介護者は、かれがかつて手押しポンプの業者であったことに行き当たり、かれが毎晩見回りをして「注し水」をしているのではないかという推測をしていた。それが正解かどうかはわからずじまいではあったが、生育過程と生活歴に立ち返って記憶を再考するということは重要な指摘であったと思う。まだ認知行動療法などという概念もなく、痴呆は単に理性の崩壊であるかのように考えられていた時代に、その施設では利用者の行動を正面からとらえて、行動原理を探り、そのことから、かれらの行動の意味を探ろうとしていたのである。脳と生活という概念がそこにはあった。

自立のために

さて、われわれの活動では、最後に下記のスライドを提示して終わる。漢字学習や数的処理を中心とした「脳トレ」は作業訓練としては優れた側面を持っていると考えられる。しかしそれらは習慣的行為として脳活動に定着してしまうと、その威力が低下傾向を示すのではないだろうか。無意識的行為の繰り返しは運動機能の保持のためには有効ではあっても、脳と行動を有機的に連携させるという点では、その効果はやや希薄である。もちろん脳活動を定量的に測定しているわけではないから、あまり踏み込んだ意見を言うことは非科学的行為であり、差し控えなければならぬ。しかし、地域で高齢者と対話しながら、いろいろな作業をしていると、小さな行為でもよいから非日常的な場面を作り出すことの必要性を実感する。それが「あたまをびっくりさせる」ということであり、より正確には「脳を活性化させる」ということなのである。日常生活においては「脳」を実感することは不可能である。それでも「あたま」を感覚することはできる。

地域活動の現場で実際に展開している事例を紹介して本稿を閉じよう。図6は、地域活動の最後（時には最初）に提示するスライドである。ここ紹介されている簡単な手遊び

◆からだを動かそう

- 立ちましよう
からだを伸ばそう
横歩き
- すわりましよう
かたつむり
手と足 右と左
後追い指数え



からだとあたまは
一つにつながっている

図 6. あたまをびっくりさせるために

は、多くの福祉施設などでも利用されているもののひとつであり、特段に意味があるとは言えない。したがって単なる一例にすぎないし、このような簡便な運動は生活の中に無数にあるといってもよいだろう。しかし、そこがミソであるともいえる。何気ない作業、誰でもできる作業にこそ、日常生活と脳の作用を結びつけるチャンネルがあるのである。

ここで示している事例「かたつむり」は単に右手と左手を交互に開いてその甲に反対の手を結んでおく（それがカタツムリに見えるかどうかはともかくとして）という極めて簡単な動作である。それでも歌に合わせて繰り返すと途中でリズムが崩れたり、右手と左手の異なった動作が混同したりしてくる。そのような簡単な動作の繰り返しですら、脳の判断を狂わせる刺激としては有効であるということを示している。脳はじつにサボりやすい臓器である。そのことを理解すれば、「あたまをびっくりさせてやる」ことで、脳と行動の連鎖は結びなおされるということが高齢者の記憶という問題にとって、意味もあることだということを実感することができるだろう。もうひとつの事例「後追い指数え」はさらに少々難しい課題である。右手と左手で 1 から 10 までを数えていくという簡単な動作に、右手と左手の指をひとつだけずらせるという新たな問題を加えると、この作業は急に困難な課題となる。「あたまは大いに困っている」のであろう。

われわれはこのような身体運動と脳機能を接続させる行動を通して脳に刺激を送り込み、活性化とはいかなくとも、多少の維持に役立つであろう経験を繰り返しているのであるが、同時に、文字と文章を用いる回想法的作業も行っている。現在の身近な生活において繰り返

返し使用される言葉（単語）をもとに、さまざまな文章を作成してもらおうというのがその基本である。文章課題は時には過去を振り返るものであり、あるいは現在の心境を表現するものである。分量も形式もまったく自由に書く。それは書くというよりも描くといったほうが適切かもしれない。もちろん採点はしないし、回収もしない。したがって客観的な調査データとしては蓄積していないが、心理学的分析という手法があれば、科学的に検証することも可能だろう。これらは次の段階の問題として、医療福祉と地域活動の視点で考え直してみたい。

高齢社会の到来は待ったなしの問題であり、すべての人が当事者である（Gazzaniga, 2008 など）。そこには研究者も被験者も対等に関与することを余儀なくされる。ならば、ともに参加するという視点が必要なのではないか。そしてわれわれはすべて動物として生きてきた者たちの子孫なのだ（日高編, 1983）ということも忘れるわけにはいかない。誰にでもできる動作課題を地域の自主的活動の中に組み入れることで、「生活の中で脳を感覚すること」を学ぶという、新たな地域自立型活動をさらに進めていきたいと考えるものである。

文 献

- 藤田和生（編），2007. 『感情科学』京都大学学術出版会.
- Gazzaniga, M., 2008. *Human: The science behind what makes us unique*. 柴田裕之訳『人間らしさとは何か？』インターシフト, 2010.
- 廣川信隆（編），2014. 『ブレインサイエンス・レビュー』クバプロ.
- 日高敏隆（編），1983. 『動物行動の意味』東海大学出版会.
- 堀尾輝久, 2011. 『未来を生きる君たちへー“地球時代”をどう生きるかー』清流出版.
- 伊谷純一郎, 0972. 『霊長類の社会構造』生態学講座、共立出版.
- Johanson, Donald; Edey, Maitland, 1981. *Lucy, the Beginnings of Humankind*, St Albans: Granada. 『ルーシー - 謎の女性と人類の進化』渡辺毅訳、どうぶつ社, 1986.
- 木村光伸, 2013. 人間らしさの生態的基礎. 『3・11を総合人間学から考える』学文社所収.
- Lorenz, A. K., 1965. *Evolution and Modification of Behavior*. The University of Chicago Press.
- Matsuzawa, T., Tomonaga, M. & Tanaka, M. (Eds.), 2006. *Cognitive development in chimpanzees*. Springer.
- Science(ed.), 2009. *Special edition : Ardipithecus*. *Science*, 326(5949), 2 October 2009.
- 辰巳 格, 2012. 『ことばのエイジングーことばと脳の老化の科学ー』大修館書店.
- Walter, C., 2013. *Last Ape Standing - The seven-million-year story of how and why we survived-*. 長野敬, 赤松眞紀共訳『人類進化 700 万年の物語』青土社.