

LOVE

脳と心——愛は脳を活性化し育てる——



松本 元

まつもと・げん

1940年、東京生まれ。東京大学理学部物理学科卒業。通産省工業技術院電子技術総合研究所にて、神経の研究に従事。89年より、同研究所超分子部長、筑波大学教授を併任し、脳の学習・記憶のメカニズムを、そして「人間とは何か」を追及。従来宗教などが果して来た役割について、科学の側からアプローチし、「愛は脳を活性化する」が持論。著書に、『神経興奮の現象と実体』『脳と学習のメカニズム』『脳とコンピュータ』など。

心は心理学・哲学・宗教によって従来研究され、脳は脳神経科学によって研究されてきた。従って、脳から心への理解は両者の融合を試みることから始まる。心理学では心をどの様に理解し、それを脳科学ではどの様に解釈できるか。

心理学は人の行動を観察することで行動の誘因である心を理解するが、心についての統一的な解釈はまだ持ち得ないでいる。一方、脳神経科学はネコやネズミ、サルなどの実験動物を対象として研究が行われてきており、人の脳を主たる対象にしていない。そのため、最近の進歩が急であると言っても、動物実験の結果をそのまま人の脳にあてはめることになり、心の理解へのへだたりは大きい。

人は「自分の存在をありのままに受け入れてもらいたい」という欲求を進化の過程で遺伝的に特に強化された動物である、と考えられる。この受容欲求と生理的欲求の充足を出発点にして、人は軽い推論をもとに外界認識し学習し記憶を形成する。こうして変更した欲求基準をもって、新体験への対処を繰り返して成長する。人の本性は善であり、物質やエネルギーだけでなく情報に関しても開いた系であることが、現在の自分と自分のおかれている位置を受容することと強く関係している。

人は感情の動物である

人は大脳皮質が極めて進化した知性の動物である。この意味で人の脳はコンピュータとよく比較されるが、視覚パターンの認識において現在のどんなコンピュータも脳には及びもつかない。例えば、われわれは30年も会っていない旧友に町でふと遭遇した時、その人の頭髪の様子は大きく変わり、顔にはしわが増え、眼鏡などもかけるに至っているにもかかわらず、そこに幼い日の面影をみつめて、「君は塚田君

ブラックボックスと言われた脳の解明は、現在飛躍的に進んでいる。脳死を巡って、「生命とは何か?」「生きるとはどういうことか?」、そしていま、「脳を考えることは人間をトータルにとらえること」という地平を獲得しつつあるように思われる。そこで、今回より下記の予定で、松本元さんの「脳と心」を連載する。

第1回：人は感情の動物である／心理学は心をどうとらえるか

第2回：脳科学から心の理解への切り口

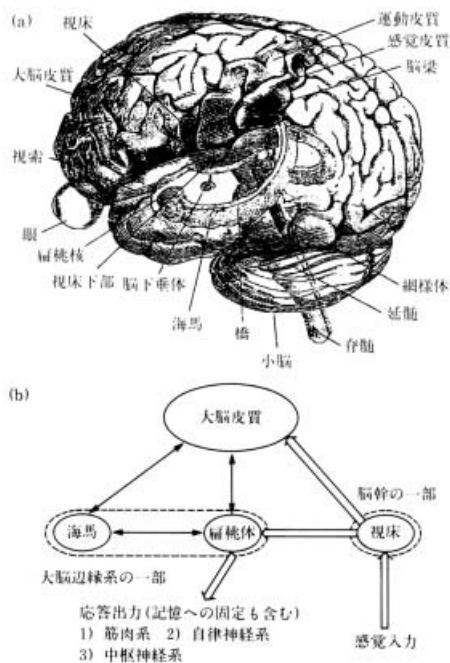
第3回：愛は脳を活性化し育てる／脳科学と聖書の教え

ではないか。」と思わず叫んでしまうことがある。そして同時にこの旧友と過ごした日々の出来事を懐かしさと共に次々と想起することができる。聴覚パターンの認識においても同じである。「もしもし」とかかってきた電話の一言から、何十人という友人の中から「斉藤君からだ」と判り、すぐどういう感情でかけてきたのかを推し測り、応答への心の対処をする。このように高速で緻密なパターン情報処理が行えるコンピュータは工学者の夢である。人の脳の知性情報処理の妙の解明に医学者のみならず工学者も大いに関心を払ってきた。

しかし、この様に脳が持つ素晴らしい知性も、知性だけで独立に働くわけではない。人は知性の動物であると同時に、感情も受け入れてもらえないと知性も働かず、一步も行動に出られない感情の動物である。

現在、カウンセリング・スクールのディレクターとして活躍中のWさんは14才から27才までの13年間強迫神経症というノイローゼにかかり悩んだ末、自分をありのままに受け入れて貰ったことでこの心の傷は完全に癒された。彼女は神経症から解放される過程を次のように述べている。

「私は見るもの聞くもの触れるものすべてが気になって仕方がなかったのです。一足の靴下を干すのに2時間、一枚の皿を洗うのにも1時間といった様に、何か観念が起きるとそれに捉えられて今やっている行動はそのままストップし、あげ句の果てに部屋にうづくまってしまうような状態でした。(中略)私のまきちらす否定的で破壊的な感情は周りの人々まで病気にしてしまう程強烈なものでした。わたしは自分が嫌いでした。しかしカウンセリングによって、私はすこしづつ自分を受け入れるようになっていきました。それは、カウンセラーである先生に、どんなわがままな感情も許され受け入れてもらったことによって、私の内側に人間としての基本的な自信が取り戻されてきたからです。人は愛されることで愛をおぼえてゆくこと、受け入れられることで自分を好きになっていけること—これらのことがわかってきた時、何故私が神経症であるのかを理解しました。恨みごとを言い、罵声をあびせても、少しもゆるがず、裁かず、忍耐し続けて下さる先生に対して、私は今まで感じたことのない不思議な感覚を



- ◀ (a) 組み立てられた脳。感覚と内臓の調節に働く主要な構造と、辺縁系および脳幹の主要な構造を示す。
 (b) 五官からの感覚入力情報の大脳処理過程路の概念図と、大脳よりの応答出力が筋肉系のみならず、自律神経系・中枢神経系へ及ぶこと概念図。大脳辺縁系・視床などでの情動情報が快ならば快行動出力が自律神経系・中枢神経系を活性化し、不快ならば不活性化する。

高に価値がある、と考える。

人間主義心理学におけるマスローの欲求階層論は、人間の発達・成長が次の5つの欲求水準とともに進展することを述べ、人格形成過程を説明する。

第1次欲求(生理的欲求)は、個体としての生命を維持したいという、生命体として必須なものである。生理学的にも第1次欲求は視床下部でコントロールされていることがよく知られている。食欲は視床下部の摂食中枢で、睡眠欲は視床下部後部・中脳網様体、橋網様体、視索前野、延髄網様体で、また性欲は視床下部腹内側核あるいは内側視索前野でそれぞれ支配される。第2次欲求は安全欲である。人は本来不安をもつ存在である。不安は自分の衝動に対する恐れや否定的感情から生ずる。このため、整然とした秩序や明確な対象、しっかりと動かないものへの依存や信奉の念が生ずる。第3次欲求は所属と愛情の欲求(社会的欲求)である。人は一人では生きられない。人と人との関係を持つことによって、自分を位置づけ、情緒の安定や精神的糧を得ることができる。第4次欲求は尊重の欲求である。自己がより高い位置にありたいとの欲求であり、第3次欲求より高次である。第5次欲求は自己実現の欲求である。自分でなければならないことを自分の力を最大限に発揮して実現したい欲求である。

マスローは欲求の階層が低次である程、優先して求められるとする。生理的欲求が他のどの欲求よりも強力なのは、生命維持に直結している為である。生理的欲求が満たされると、第2次の安全欲求が人の意識や行動を支配する。安全が確信されれば、未知で危険な状況にも立ち向かうことができる。続いて、第3次の愛情や所属の欲求が出現し、それが満足されると尊重の欲求が、更に自己実現の欲求が出現する。すなわち、低次より高次の欲求が順次出現して満たされると、満たされた欲求は漸時活動を停止し、ついには意識から消失し行動にも影響を与えなくなる、というのである。

心は成長と共に欲求の基準が階層的に変化するものであることをみた。これを脳という空間に位置を占める物質的存在の活動の結果として、心が一元的に理解されるとすると、この背景に非線形非平衡系に関する科学観が必要であると思われる。

(次回、「脳科学から心の理解への切り口」につづく)

持ちました。」

こうして彼女の心の傷は癒されたのである。今ではこの経験を通じて同じ心の悩みを持つ人々と関わることを人生の生きがいとしている。

心理学は心をどうとらえるか

自然科学の分析的・実験科学的手法を中心に用いて人間の行動を研究し、この立場から人(心)を理解しようというのが、アメリカ心理学界で主流の行動主義心理学である。ここでは人間の内省的な側面を非科学的なものとし、人間の構造の中で動物と共通する面に重きを置く。

これに対しフロイトの精神分析学では、性悪説の立場から衝動の破壊的性格を論じている。個人の中でのこの衝動と抑圧との対立、さらには個人と社会との対立の力関係の中で衝動優位か抑圧優位かのどちらかの人格が形成される。フロイトは人間を部分的に分割して分析的に研究するのではなくトータルにとらえ、その全体的過程を諸種の要因との関係から動力学に理解しようと試みた。

近年、人間の本性に基づく人間主義心理学がマスロー(Maslow, A.H.)らによって提唱され、アメリカを中心に広く研究されている。マスロー心理学では、心理現象の理解には人格をまず全体(トータル; as a whole)として把握することが必要であり、人を生物的存在として捉えるのみでなく社会的、精神的に捉えるために立体的(階層的)人間観を提案する。人間の欲求、価値観、生きがい観などの理解に階層性を導入し、人間の発達・成長に伴ってこれがより高次の階層に向上し、自己実現という人として最も至高な位置にいたる、と考える。そして、完成された人格が形成されるすべての要因は、人間そのものに内在し人間性自体に最