

自己の生命倫理

本間 三郎
(明治鍼灸大学)

生まれて外界を意識するようになった赤ん坊が生後4ヶ月にもなると自己を意識するようになる。自己を意識するようになるると自己を主張することによつて自然の環境に逆らい、自然の因果律に対抗し、自然にない人間特有の文化を作るようになる。正にわれ思う故にわれありの結果である。この自己意識は、脳という自然界に存在すると同様の物質から生まれてきていることは確かである。しかし自己意識は物質そのものではない。実体を伴わないで、それでいて自然という実体のなかにみられる法則性や因果律に対応している。このような自己意識は脳のなかでどのようにして作られているのであろうか。実体でない自己意識と、実体である脳とを関連づけることができるのであろうか。心と脳の存在は一元論か二元論のどちらかで説明されるのであろうことは古くから論争されてきた。ただ脳自体の研究の未熟であつた頃の議論は、それは歴史の意味を持つにしても、現在ではそのことに余り拘泥してはならない。最近の輝かしい脳自体の研究成果に基づいて、心と脳の関連を改めて考えてみる必要がある。

1 医療技術の進歩

最近の医療技術の進歩は、心と脳を直接結びつける最初の脳活動を記録することができるようになった。その結

果心の動きによって脳のどの個所がまず活動するかが判ってきた。一九八〇年に入ってからである。放射能を測定するガイガー管を二五四個も頭の上に並べる。

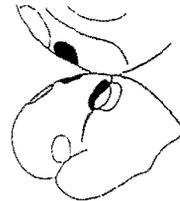
放射能を帯びた酸素の同位元素を頸動脈に注入する。

親指と他の指を漸次接触させるという複雑な運動を四〇秒間行なわしめる。その運動後には大脳の運動野と前頭野の二ヶ所に血流量が集中し、その血流量が増加していることが判明した。

図1には大脳の領野にある神経細胞(ニューロンと

いう)が、指の接触運動で活動したので、活動のため消費したエネルギーを補うため、血流量が増えたことを示している。次に心の中で、同じ指の接触運動を行なわしめると、その意図だけで前頭野の血流量が増加した(図1の「下段」)。前頭野のニューロンという脳の実体が、運動の意図だけで活動したことになる。その意図に基づいて活動した前頭野のニューロンは、後頭部にある小脳に命じて、親指から他の指への接触の順序、接触の具合など指の筋肉がどのように収縮したらよいかの収縮様式のパログラムを作らせている。このようにして小脳でできた運動のパログラムは、再び大脳に戻り、運動野のニューロンに伝えられる。ここのニューロンは実際の接触運動を実施するための司令をだす。このことは図1に示した通り、実際の運動を行なえば、運動野のニューロンは活動し、運動をしなければニューロンの活動は見られない。このことで随意運動に際しての脳活動の機構が理解できる。ただ人間ではパログラムを作る際の小脳の活動状態は未だ記憶されていない。何故記録されないかについては今盛んに討議

心から脳へ
意図+運動



意図

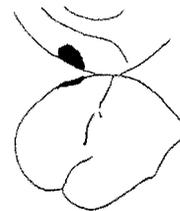


図1

されている。以上が一九八〇年から一九八一年にかけての Rolandy による業績である。

一方意図とは違つて指先に意識を集中したり、五〇から三を引いて行くという暗算を行なわしめたり、以前通いなれた道筋の風景を思い起こさせたりする、ただそれだけで、脳内の特定の個所の血流量が増加した。これらは意識という実体のないものに対して活動した脳内ニューロンがあること、その個所は意識の内容で異なっていることである。その個所は意識という心と、脳という実体とを結びつけている個所である。このようにして意図や意識により特定の脳個所が活動することが判つてきた。明らかに脳機能の局在である。一九八〇年以降医療機器はさらに進歩し、活動しているニューロンの糖分の消費を直接測定できるようになったし、さらにニューロンに発生する活動電位を直接記録し、その脳内位置をより正確に、限局した個所として推定できるようになった。人間の脳研究はここにきて著しく進展した。

心の中で過去のことを思い浮かべたり、注意を集中したり、計算といったような事象を脳の特定の個所で意識し、それらから創造的な思考をまとめあげた上で、その内容を意図によって、咽喉の構音筋を使い、言葉で表現したり、あるいは手の運動により文字を書き、文章を綴つたりして、自らの考えを表現している。このような思考の内容を意図することによって実体である大脳に、最初に転換するところが、前頭野を始めとするそれぞれ特定の脳連合野のニューロン個所である。意識に基づいて思考し、その内容を表現すべく意図をもって連合野ニューロンに指示し、そのための運動のプログラムを小脳で組み上げ、われわれは話をし、文章を書くという行動に移る。この一連の動きを行なうのが人間の脳機能である。

意識や意図といった実体を伴わない心が、実体である脳の特定の個所と対応している。これが脳機能の局在であるが、もしこの局在という特定の個所を確定できれば、われわれは逆に、意図や意識という心の種類を客観的に知

ることができよう。貴方はいま指の接触運動をしたいと思っ
ていますねとか。貴方はいま計算をしておられますね
とか。風景を思いだしておられますね、といった意図や意識の
大ざっぱな種類を、脳活動の起きている個所を知る
ことによつて、第三者として指摘することが出来る。(この節の
叙述は、第三〇回宗教学法学会、駒沢大学の折の、
鋭い質問に答えたものである。)

2 心と脳の相互作用

最近の医療技術の進歩に基づく実験結果から心によつてどの
個所の脳が活動するか、逆にどの個所の脳が活動すると、
それにより心がどんな影響を受けるか、心と脳の相互作用の
機構を説明する仮説が登場してきた。ニューロンを結びつけ
ている個所をシナプスと云うが、そのシナプスの場で、ニュー
ロンからニューロンへと活動が伝わる。その機構を明らかにし
たことにより、一九六三年のノーベル賞を受賞した「
Hodges教授の仮説を推奨したい」。

図2にみるようにシナプスにおけるニューロンにおけるニュー
ロン活動の伝達は、シナプス前のニューロンの軸索終末から、
シナプス後のニューロンを活動させる伝達物質が放出されるこ
とによつて行われる。ニューロンの活動はインパルスとなつて、
長いニューロンの軸索を伝導し、その終末にやってくる。その
インパルスにより終末より伝達物質が放出される。この伝達物質
の研究は目下

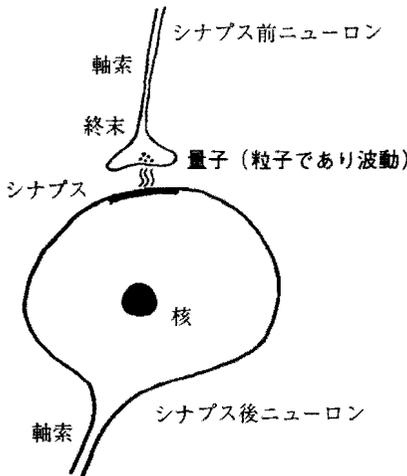


図2

盛んで、五〇種類以上の物質が脳の中に見いだされている。

ニューロンの終末にインパルスが来なくとも、自然の状態でも、終末から伝達物質が放出されている。伝達物質は粒子であり、波動でもある量子にまで細分できるとし、この量子流出の力学的確率により、ニューロンが活動するものとした。その活動はニューロンの極く限られた小さな個所で起こっているため、微小作用点における量子力学の確率によるとした。単なる量子の確率論的作用により脳が活動するので、そこには何らのエネルギー消費も見られない。McClelland教授はこの量子の確率論的力学を心とし、これが脳に作用し、脳という実体を活動せしめるとした。実体はない量子と実体である脳とが、このような作用過程で関連している。これは心から脳への作用である。

先に述べた運動を行なう意図という実体でない量子の確率論的流出が、前頭野のニューロンに作用し、これを活動せしめた。ニューロンという実体が活動したので、この活動の機構をわれわれ科学的に血流量の変化として捉えることができた。意図によって前頭野のニューロンが活動したあと発生したインパルスは、小脳のニューロンの動き、そこでインパルスの新しい様式が作られる。そのインパルスは再び大脳の運動野のニューロンに戻り、そこからインパルスは運動の司令となって末梢に到る。インパルスは指の筋を収縮させ、指の複雑な接触運動を行なう。このことは前に説明したとうりであるが、接触運動の意図から運動に至るまでの神経の機構をこれにより理解することができる。

一方心への過程である量子の確率論的流出、その過程そのものに作用するのも脳における量子論的過程としてMcClelland教授は説明している。先に述べた注意力の集中、暗算や風景の想起といった意識が大脳の知覚野のニューロンを活動せしめる。この活動がニューロンの終末で起こる量子の確率論的過程に何らかの影響を与えているものと考えられている。これは脳から心への作用である。

意図により心から脳へ、意識により脳から心への作用が、脳という物質自体の科学的研究により説明されかけてきているように思われる。意図と意識は共に実体のないもので、それらは粒子でもあり、波動でもある量子の確率論的力学により、脳という実体に作用すると考えられている。

3 自己と脳

言葉や文を書いて、われわれは自らの考えを表現している。そのため構音筋や手の筋のうち、必要とする筋を収縮させる、いわゆる随意運動を行なっている。この運動のため、実体を伴わない意図といったものが、実体である脳に働きかける。その個所が大脳連合野の前頭野である。この前頭野から、その指令が小脳や大脳運動野に伝えられ、最終的に筋に及び、意図を表現するための運動が実施されている。環境の変化により、意図通りに運動が行なわれなかつた場合、その原因が直ちに知覚され、運動が反射性に制御される。それは真に精巧な神経機構による調節で、その巧拙は日頃の鍛錬に基づいている。

一方意識といった主観に相当する実体のないものを誘発する脳の個所は、連合野の特定の個所である。この意識によりわれわれの自己が確立し、その自己を、ある意図のもとに表現している。実体を伴わない意図や意識を心と云うなら、意図は心から脳へ、意識は脳から心への作用であると考えることができよう。心と脳の相互作用は、 Ψ 教授により、シナプスの微小作用点に於ける量子力学の確率によると説明されている。生まれてから四ヶ月ともなると、赤ん坊は自己を意識するようになる。生まれてから外界を感覚し、これを知覚し、意識したことを次第に蓄積し、個性を作りあげる。そういった自己を意図し、これを表現することができるようになる。自己意識の形成に伴って、脳を構成するニューロン自体もどのように発育するか、脳機能研究の最大課題として世界は挙げて実験

研究を進めている。図3を参照されたい。

自己を表現する意図の起こる場合は、脳の連合野のなかの特定の個所であるが、実体を伴わない自己というものを、われわれは客観的に捉え、記録することはできない。このことは前述した。これに対し科学は、実体である物質の現象を捉え、記録し、解析するもので、その測定結果は客観性をもっている。したがって自己を表現しようとする意図が脳の特定の個所に作用したとき、その脳に生じた変化を記録し、その結果を客観的に示すことができるようになる。このようにみると自己と脳は、次元の異なる現象である。ただこの次元の異なるものが、粒子でもあり、波動でもある量子というものの相互作用により関連づけられていることになる。すなわち自己は、脳との相互作用で関連づけられた二元論で説明されるであろう。

4 心の評価

自己の考えが理解されず、その主張が封じ込められるような事態になったとき、言論思想の自由が叫ばれる。逆に言論思想は自由であるという主張が優先して、外部からの封鎖に反抗して暴力的な破壊行動にでると、権力からの制裁を受け、言論思想の自由さえ根こそぎ封鎖される。このようなことは、国内外を問わずよく見かける。一方止むなく荒々しい行動を起こす羽目となったとき、それが自己を守るためであれば、正当防衛として罰せられない。

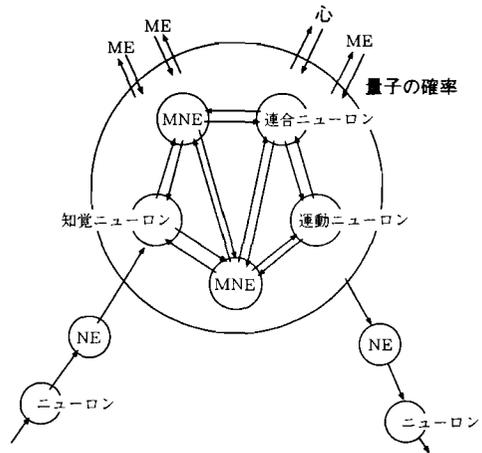


図3

また狂暴な行動であつて、明らかに正当防衛でなくとも、そのとき自己意識を失つておれば、心神喪失として罰せられない。さらにそれが未成年者であれば、自己意識がまだ未熟であるとして、これも少年院送りとして厳しく罰つせられない。思想の自由、心神の喪失と自己の意識の間に共通点があるとすれば、それらはいずれも実体的でないものである。ここではこれら精神的なものを総称して心といつてきた。思想の自由とは、心神の喪失とは、そして意識の未熟さとはと、心の問題を裁くに当たり、その評価基準には、残念ながら客観性を欠いていたこともあつたように思われる。実体的ないものの判断には、あいまいさが残り、真実を見誤ることもあつたと思われる。

心というものは外界の諸条件に関連して、一定の法則に従つて活動する側面をもつており、その法則性を研究するのが心理学である。一方医学における精神科学は、脳機能を自然科学的に研究する学問である。図4を参照されたい。脳の働きの基盤をなす脳実質について、その分子に及ぶ最近の研究成果は、精神医学研究およびその臨床治療に大きな効果を挙げている。しかし心という精神に関する科学的研究は未だしの観があり、今後の課題であろう。これまでは心理学において見いだされた外界と心の間の法則性に関する研究結果に依存して医学における精神の治療はなされてきた。わが国では、心理学は人文社会系の学問体系に属している。従つてその法則性も完全に客観性をもつたもの、科学的であるとは云いがたい面もある。そのことが精神の治療に普遍性を欠き、治療を困難にしているのである。

思想はどのようにして脳で作られているか、そのことを知らずして、その言論が自由であるということはどう説明したらよいのか。心神がどのようにして作られて

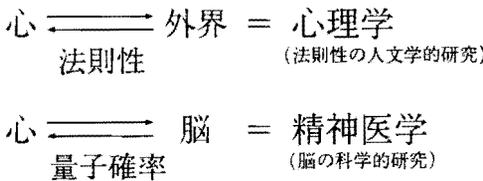


図4

いるかを知らずして、それが喪失したか否かを知ることができるのであろうか。さらに社会的関連において意識形成が未熟であることを誰が客観性をもって示し得るのであろうか。こう考えてくると、社会生活をより公平なものとするため、一日も早く心と脳の関連が科学的に明らかにされることが望まれるところであらう。

5 自己の生命倫理

意識をなくしたときの行動や狂暴な行動を意図するときに、そこに人間としての倫理性が無くとも、事情によっては罰せられないことがある。また言論思想が自由であるからといって、どんなに言論を弄しても罪にならないこともある。しかし倫理に外れた激しい言論によって相手が心の上で傷つけられても、罰せられないのであろうか。行動に移った暴力のみが罰せられるのであろうか。いずれにしても厳しい言論を意識したとき、その意識がその人の心を傷つけることがあったか否かが問題である。これまで脳から心への作用、心から脳への作用は、微小作用点の場における量子の確率により説明され、理解されるという仮説を紹介してきた。相手の言論の内容とその意識の仕方によっては、心が痛く傷つけられることはあり得る。言論が罵詈雑言ともなれば、それが狂暴な行動を伴わなくとも、言論の暴力として罰せられて然るべきではなからうか。ただ現在ではその言論が果たして相手の心に障害を与えたか、これを見分けることは困難である。そのためには心と脳の関連の説明が、現在の仮説の域を脱し進歩したとき、より明確になるであらう。いずれにしろ言論は自己の表現であるから、自己の形成に人間として避けられない倫理があらう。言論はそういった倫理になかったものでなければならぬことは当然である。

自己を知るといふ意識と自己を表現する意図を脳との相互作用の視点から、脳という生命を有する実体、すなわち生物に関わる倫理性と実体のない自己という心に関わる倫理性を勘案し、理解して見ることは必要なことである

う。

(図の説明)

図1 左脳の血流量の増加。上段は母指と他指の先端の接触運動を意図し、実施した際の血流量の増加した前頭野と運動野の2箇所を示す。下段は意図しただけで、前頭野の血流量の増加を示す。前頭野は、意図という心が働いた脳の箇所である。P. E. Roland, 1980の論文より引用。

図2 心と脳の相互作用。シナプスの場において、終末に含まれる伝達物質を細分して量子とすると、量子は粒子でもあり、波動として振舞う。量子力学に基づく確率により、シナプス後ニューロンのシナプス下膜が興奮し、そのニューロンが活動する。意図という心は量子の確率で説明される。心は実体でない、量子の確率である。ニューロンの活動は脳という実体の現象であり、これは科学的に測定できる。

図3 P. E. Roland教授の微小作用点の量子確率の仮説。MEはmental、ここでは心とした。大きい丸は脳。小さい丸はニューロンを示す。MNEはmental neuron。連合野にあり、矢印で示す量子の確率で心と相互に作用し合う連合ニューロンという。脳の外の小さい丸は、脊髄にあるニューロン(NE)で、脳の運動ニューロンと知覚ニューロンと連絡している。外界を感覚したり、筋を支配し、運動を行なう役割を担っている。J. C. Eccles, 1989の著書より引用。

図4 心と脳の研究。心理学は、外界とその人の心との間に一定の関連性があるとして、ここに存在するであろう法則を人文社会科学的研究に見出す研究の側面をもつ。医学のなかの精神医学は、心と脳の相互作用を、脳という物質の科学的研究から、理解する。医学は自然科学に属する学問となっているが、相互作用を完全に理解のためには、心理学により見出された心と脳の間法則を受け入れ、消化することが必要であろう。