

文化

富田朋介

梗概

(1) 文化とは？

人間の精神作用が物に働きかけて、これに変化を生じたるもの、即ち自然プラス精神作用である。

(2) 精神作用は何処で起るものか、即ち精神作用の母地は？

大脳の最表面即ち大脳皮質で此の部は高度に分化した神経細胞が層状配列を為す。人間の脳皮質は極小部分を除く殆んど全部が新皮質で、此の新皮質は初め知覚及び運動の中枢として生ずるが更に綜合中枢とか思考中枢とか又は精神中枢とか云う一次野に対して所謂二次野が出来、此処で精神作用が発するのである。即ち精神作用の母地は新皮質中二次野である。

(3) 精神作用は如何にして起るか？

大脳皮質の一次野をなす色々の知覚中枢で内外総ての情報を集め、これを二次野の綜合中枢で纏めて、一定の方針を定め（精神作用）此の方針を一次野の運動中枢に送り此処より遠心性にそれ々の末梢部へ伝へ行動

を起すのである。即ち下等動物では R.C.E System (行動態勢) であるが、人間の如く高等のものでは C の部分が非常に複雑となり少くとも R.C₁.C.C₂.E System の形となり精神作用の加わつた行動を為すものである。R は受感器、C₁ は知覚神経、C は中枢、C₂ は運動神経、E は奏効器即ち筋

(1) 文化とは？

敗戦後の我国は文化国家建設を国是として立ちあがつたものであるが、然らばその文化とは一体どう云うことであろうか。

文化の定義によると、広い意味に於ては

「人間の精神作用が物に働きかけて、これに変化を生じたるものが文化である」

人間が発生した時に持つていた大脳が生活の工夫によつて働くようになった時に文化が生れたと云えよう。然らば文化は自然、プラス精神作用と云うことになる。自然とは我を取りまくもの即ち内環境に対する外環境之等総てのもので只に物質のみならず、その状態全部である。物質に精神作用が働きかけて、それに変化を生じたる時は物質文化であり、その状態変化を起した時は多くは精神文化と云えよう。

自然に生えて居る樹木そのものは文化ではないが、之を人間の手によつて一定の長さに切つて色々のものを作り我々の生活に利用する時は明かに物質文化となるのである。武器として敵を防ぎ、組み合せて器物を送り、又住む家を造る等、之等は凡て文化である。又各個人が自分の生活に都合のよいように夏と冬とに衣を取り替えて

居たとする。これが何時しか、その集団の人々の間に一様に行われるようになってくるとか、或は又個人が毎朝日の出を礼拝していたとして、これがその集団の多くの人々に行われるようになってくるとか云うことは一つの風習で自然状態に精神作用が加わつて生れるものであるから精神文化だと云うことができる。

食慾、性慾はそれ自体は動物のもつて生れた本能で決して文化ではない。しかしこの食慾、性慾に人間では精神作用が働きかけて、それに取捨撰択などが行われるとなれば、それは一種の文化であると言ふことが出来る。更に又天体の運行、物理現象、化学反応そのものは文化ではない。しかしそれ等のものが人間の精神作用によつて吾々の生活の中に取り入れられた場合、それは文化となるのである。だから何等かの形で精神作用がその変化、発展、成長をもたらす現象は文化である。と云うことが出来る。今日吾々の生きることに関連のある総てのものは文化であると呼ぶことが出来る。即ち人間の精神作用が影響を及ぼしたものは総て文化であつて、直接精神作用によつて変化を与えられないものも、それを人間の生活にとり入れることによつて文化となる。換言すれば、人間の脳が発達して以来の人間生活に関係するものは総て文化と云い得られる。即ち人間では生活即文化と云うことが出来る。

如斯広義の文化は人間の生活全般であつて前述の如く生活即文化であるが、しかし吾々が日常に云う処の文化、例えば文化社会、文化国家、文化事業、文化生活、文化住宅の如きは狭義の文化で、少くとも吾々の生活に経済的安定が出来てからの事である。かく狭義の文化はより高度の文化であると言ふ事が出来よう。

さて人間の精神作用を知、情、意の三者に區別し、而してその代表的表現を科学、芸術、宗教として人類の文

化史をひもどくと、古代文化から中世紀の文化、それからルネッサンスを経て近代文化に到るその各期に於ける文化の主導権を握つていたものが、それ／＼の時代に於て芸術、宗教、科学であつた事が明かである。これより帰納してこの芸術、宗教、科学の三者こそ文化の三鼎であるといえよう。此の三者が正三角形をなして活動し、人類生活を指導し、調御するときは、そこにこそ健康なる文化の華が開くことになるのであらう。我國の憲法にいうところの文化国家、そして吾々が求めて止まぬ文化国家はそういうものでなければならぬ。

処が此の三鼎が正三角形を為さず、一方にかたより過ぎて、不正三角形となる時、その文化は歪められた文化であり、かゝる文化からは人間の幸、不幸が生れ、階級が生じ、喜劇と悲劇が発生する。人類の過去に於ける文化はこの不正三角形文化の交代史であつたと見る事が出来よう。

人々の生活を科学的に明かにし、芸術的に楽しくし、宗教的に勇気づけるが如き、人間の知、情、意を円満に達成せしむる文化、即ち科学と芸術と宗教とが正三角形をなす処の文化こそ望ましいもので文化国家として、是非かゝる文化を創造しなければならぬ。鼎の三脚に長短なければ安定を保つことが出来ると同様に、科学、芸術、宗教が正三角形を為す時は世界は平和を保ち得る。之反鼎の三脚に長短を生じたる時は不安定となり、平和を乱すのである。換言すれば科学と芸術が並行線を為して平等になり宗教が恰も子供が廻すコマの心棒の如くになり椽の下の力持ちの役目を為して両者を力一ぱい「フル」に活動せしめる事である。さすれば子供のまわすコマが回転しつゝよく廻るが如く静動不二、その文化こそは安定と盛んなる活動が併存し、平和と発展を約束する文化国家の建設が可能であらう。

さて人類文化創造の母体は精神作用であることは前述の如くであるが、然らばその精神作用の母地は？と云うに大脳であると誰しも答えるであろう。然し一口に大脳と云つても非常に広いのである。下等動物は兎に角、脊椎動物以上では脳、脊髓を有つて居るが、その内でも下等なものでは脳の發育は甚だ悪い。動物が高等になるにつれ脳の發育は益々良好となり人間に及んで凡ゆる動物中最高の發育を遂げるに至るのである。人間の人間たる所以は脳の異常なる発達にあると云う事が出来る。脳と云つても各部位があるが、その内でも大脳皮質の異常なる発達にあるのである。

脳の働きは動物が高等になるにつれ、下の方から上の方へ移動し大脳皮質に集中する傾向がある。之をシュタインネル (F. Steiner) の神経作用の頭端移動の法則と云つて居る。即ち皮質の發育の良好になるにつれて、すべての作用の統轄即ち中枢はこゝ大脳皮質に集中することになり、それ以下の脳部は次第に作用の仲継所となるのである。これを一国にたとえて言えば中央政府がしつかりすればする程中央集権が強化され、地方庁は単に事務の取次ぎを行う様になると同じ理窟である。しかし如何に中央集権が強化されても万事万端中央政府の命令なくしては何一つ出来ないと言ふことではなく、ある範囲内では地方庁の権限内で処理出来るように、脊髓にも延髄にも或はその他の脳部にも必ず夫々の立場に於て処理し得べき独自の作用を有する。それにしても地方庁の独自の権限と云ふものは予め与えられた中央政府の許可の範囲内に於てのみ可能であるように各脳部の独自の作用と云うものも生理的条件の下に於ては常にやはり、それよりも上にある脳部の直接又は間接の影響を受けて居るのである。例えば膝蓋反射について見ても、之は元來関節から来る刺戟を脊髓まで伝える知覚神経と脊髓から、

下肢の筋へ至る運動神経が健全であれば必ず機械的に起る一種の反射運動で、これ自体としては大脳皮質など必要としない運動である。併し健康状態に於ては、大脳皮質からの抑制作用を受けて居り、そのためにあまり強い反射運動が起らぬのであるが、大脳皮質に故障があつたり又は大脳皮質からの抑制作用を伝達する神経道に故障があつたりすると膝蓋反射は非常に元進して、ちよつとした刺戟でも起るようになり、歩行も思う様に出来なくなる。例えば中風の患者に於けるが如くである。だからたとえ脳の各部に夫々独自の作用があると云つても常に全体の統一の下に於て行われるのである。即ち何時でも夫々の最高中枢の監督の下に於て行われるので全体を離れた或る脳部丈の作用と云うものは實際上殆んどあり得ないのである。

各部は夫々独自の作用を営み乍らも常に最高度に調和と統制とが保たれて行くのである。これ皆最高中枢たる大脳皮質ある為めである。

最高度に発育した大脳皮質には身体のあらゆる作用の総本部即ち中枢がある。横紋筋の運動にせよ、五感器の働きにせよ大脳皮質なしには正常に行われないのである。これなくしては記憶も精神作用も不可能となり、人間の存在は不可能になる。五感器によつてあらゆる外界の情勢を知り、これを大脳皮質で判断し適當なる行動を起す事になるのである。之等日常の行動は総てこれ大脳皮質の支配する処で、大脳皮質こそは実に人類文化創造の母地であり複雑多岐なる自然環境に於て人間的存在を可能ならしめるものである。

如斯く重要な大脳皮質は脳の如何なる処に鎮座するか？しかして如何なる仕組によつて精神活動が起るか？

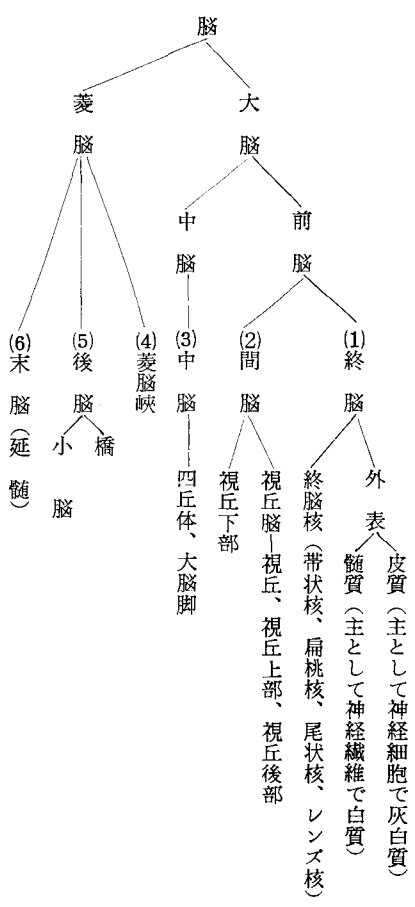
(2) 吾人の精神作用は大脳皮質の所産である

脳の各部の作用を知るには、どうしても先ずその分類から始めねばならぬ。人脳の分類は極めて複雑であるが、併しこれもその発生から見て行けば割合にやさしい、と云うのは現在の脳の分類はその発生段階を基としているからである。

抑も脳は脊髓の先端が膨れたものであるがこの脊髓も初めは脊の正中線に沿うて表面が凹（神経溝）を生じ、これが後に一本の管（神経管）となつたもので、その管壁は外胚葉性で、皮膚や感覚器などをつくる上皮細胞と同一種類のもので、始めは僅か一層であるが、時がたつにつれ、これらの細胞は漸次増殖してために管壁はだんだん厚くなり且つ部分によつて構造も相違を生じ、先ず下方の脊髓となる部分と上方の脳となる部分とが區別出来るようになる。脊髓の出来る部分（脊髓管）は割合に構造上にも大きな変化が現われないが、脳の出来る部分（脳管）には内部的にも外観にも益々変化が強くなつてくる。先ず外観的に見ると、始め一様の大きさであつた脳管は前、中、後の三カ所に脳胞と云う。特別の膨みを生じ、この三個の脳胞中、中の脳胞（中脳胞）はそれ以上には分れないが前後の脳胞（前脳胞、後脳胞）は更に分れる。即ち前脳胞は終脳と間脳の二部に分れ、後脳胞は菱脳峽、後脳及び末脳の三部に分れる。かくして脳管は前から後に向つて終脳、間脳、中脳、菱脳峽、後脳、末脳の六部が生じ、これで脳の大体の外形は出来上るのである。始め上下（前後）にまつすぐであつた脳は発生が進むにつれて漸次複雑な湾曲を示すようになり、その他、外形にも内部構造にも複雑な変化が現われて来る。

人間では誕生当時己に外形は成熟脳に似ているが、顕微鏡的に見ては大人の脳と同じような構造を呈するのは生後約二カ年位であると言われている。

以上述べた脳の主部を表で示すと次の如くである。



大脳皮質は己にその名が示す如く脳の最表面を為すものであるが、発生的に見ると先ず五感の中核及び横紋筋の運動中枢などとして生じたものである。五感にしても、横紋筋の運動にしても、大脳皮質が無ければ全然不可能だと云うのではなく、なければいように或る程度まで可能である。即ち間脳までだけを考えて見ても、知覚に対しては視丘脳があり、運動に対しては終脳核があり立派にそれ相当の機能を發揮出来るし、更に低い發育階

梯に於ては間脳がなくとも知覚も運動も可能である。自然界に於ける神経系の発達から見ると、その順序は普通考へるとは正反対で始めは脊髓で全神経系を統轄しているのであるが、動物が段々高等になるにつれ脳上部の發育がよくなり、その最高段階として、大脳皮質が發生し、しかもこれが又動物の進化につれて漸次良好なる發育を遂げ、人間に於て、その發育の極限を示すようになるのである。

大脳皮質は如斯、初めは基本的なる感覺又は運動の中樞として生ずるものであるが、漸次更に受けた刺戟を互に結び合せて高い精神内容を作る部分即ち綜合中樞を生ずるようになる。例えば聴覺について言えば先ず音を音としてきく中樞が生じ、次で音楽とか言葉とか云う風に區別する中樞が生じ、更にこれが他の眼などから来る感覺と一緒に於て漸次複雑な精神内容となる訳である。各知覚中樞は基本知覚（主情知覚）を意識せしむるに過ぎないもので、その内容に対する判断力は、それ自身としては持つておらぬのである。前述の如く聴覺中樞と云えばたゞ音を音として聴く丈で、音楽的の音とか、言語的の音とか區別して聞くだけの能力はなく、又視覺中樞と言へば只鏡に物がうつるような意味で物が見えると言うだけの中樞で見えるものが何であるとか、如何なる意味を有するものかと言ふ様な事は此處では分らない。かゝる中樞を各感覺の印象中樞と云うのである。それに対して内容の判断力を有する中樞はそれ々々の印象中樞の附近にあるもので、これを綜合中樞とか記憶中樞とか又は精神中樞とか云うのである。各知覚中樞で知覺したものを此處綜合中樞で組合せて「もの」の概念を生じ、これ等概念の複雑な組合せによつて漸次複雑な精神内容となり最後に哲學する力さえ生ずるものである。

さて精神作用の母地である處の大脳皮質を系統發生的によく見ると決して一様の古さを有するものでなく、最

も古い部分の古皮質、中等度に古い中古皮質及び最も新しい部分即ち新皮質の三つに區別することが出来る。

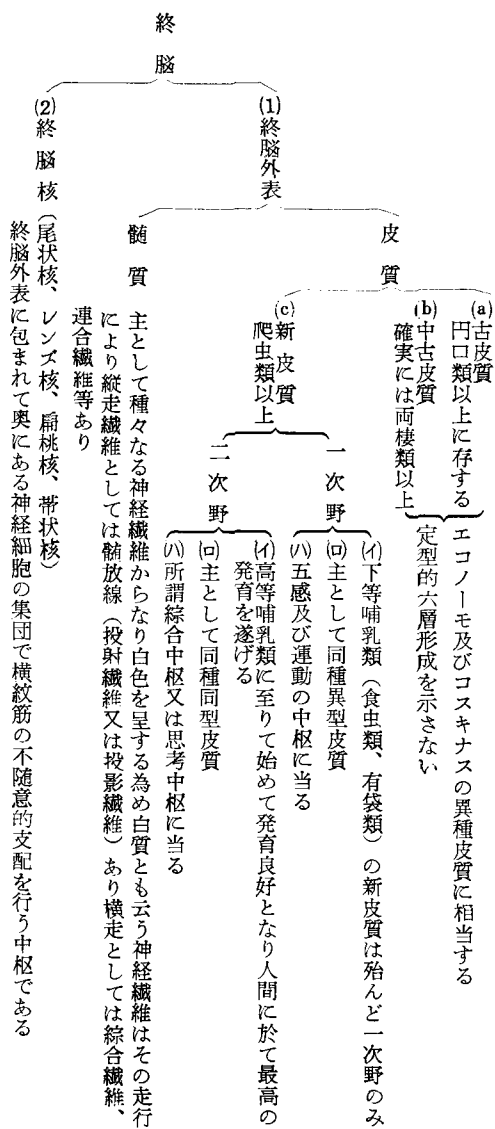
下等動物にありては古皮質が最も發育よく、中古皮質これに次ぎ、新皮質が最も發育が悪い。例えば魚類の大脳皮質は殆んど古皮質のみから出来ており、中古皮質はまだ極めて痕跡的であり、新皮質は全くない。両棲類以上になると中古皮質も確実に現われるが、新皮質の出現は先ず爬虫類以上と見ねばならぬ。

人脳では古皮質は大脳半球の底面及び内側面に極一小部分存する丈で、痕跡的存在であり、中古皮質も大脳半球内側面の一小部に限られて、之亦新皮質に対しては比較にならぬ程狭い。人脳の大脳皮質に於て、その大部分を占めるものは所謂新皮質で嗅覚と、恐らく味覚の中樞を除いては感覺、運動及び精神の中樞は総て新皮質に存するのである。人間の特徴は大脳皮質の異常なる発達にあると云えるが、更に詳しくいうとこれは実に大脳皮質中でもその新皮質の異常なる発達にあるのである。

新皮質はその発生の途中必ず一度は六層に分れるが、古皮質、中古皮質にはかゝる定型的な六層形成はない。そこで必ず一度は六層形成を示す新皮質の事を一名同種皮質と云い他を異種皮質と云う。然し同種皮質の六層も二次的に増減を起すことありて二重層、三重層に分れたり、逆に消失したり、他層と融合したりするので六層を有するものを同種同型皮質、他を同種異型皮質と云う。而して六層の内、外側の三層を外側基礎層と云い、知覚性で第五、第六層を内側基礎層と云い、運動性である。更に又新皮質（同種皮質）には一次野と二次野を區別する。一次野は五感及び運動の中樞で、二次野はその他の部分で皮質中最も新しい部分で所謂綜合中樞とか、思考中樞とかに当る。結局人間に於ては新皮質の二次野の發育良好なる為め高度な精神作用を持つことになつたのである。即ち文化の母地はこの新皮質の二次野である。

大脳皮質は主として神経細胞より成り肉眼的に灰白に見える処から髄質の白質に対し、灰白質とも云い両側合して凡そ百四十億前後の神経細胞の集団である。而して此等無数の神経細胞が雑然として配列するのではなく前述の如く一定の規則の下に部位により、層により整然として配列している。しかも此の百四十億からの神経細胞は何れも孤立的存在でなく皆それ々突起を出して相互間に或は末梢の体部との間に極めて複雑な関係を保つて居るのである。終脳外表の髄質即ち白質は実にかゝる神経繊維の集合体である。

皮質に就て述べたことを簡単に表にして表わすに次の如くである。



(3) 精神作用は如何にして起るか？

次に精神作用が大脳皮質中新皮質の二次野で如何様にして起るか。

元來生物の運動は内外の刺激に対して自らの生命を保つための適応反応で、下等動物では専ら反射的のものである。即ち知覚神経系で刺激を受け入れ、その興奮を運動神経系に移し運動を為すもので、その運動たるや無意識的であるが、動物が段々高等になるに従い、此の知覚神経系と運動神経系の間には色々の段階の神経細胞（中枢）が挿入され、漸次複雑となるのである。しかして終に人間の如く思考力を持つようになり意識的且つ思考的となる。|| 反射運動に対し意識運動 || 人間に於ても生命維持の為めの運動は殆んど無意識的の反射運動であるが、外環境に対しての運動は無意識的の反射運動も勿論の事なるが、更に意識的の意識運動が日常の行動として自立して来るのである。

反射運動について見ても、最も簡単なものは反射弓が脊髓だけを通る第一種より、延髄までの脳幹部を通る第二種のもの即ち末梢知覚（例えば皮膚）―知覚神経―脊髓―脳幹部の網様質―運動脳神経核及び脊髓前角細胞―運動神経―筋。又小脳を通る第三種のもの、即ち末梢知覚部（例えば筋、腱、関節）―知覚神経―脊髓―小脳（虫部）―脳幹部の網様質―運動脳神経核及び脊髓前角細胞―運動神経―筋。更に視丘及び終脳核を通る第四種のもの即ち末梢知覚部―知覚神経―脊髓―小脳經由又は之を経由せず視丘―終脳核―主として視丘及び中脳被蓋（網様質）―運動脳神経核及び脊髓前角細胞―運動神経―筋。更に又反射弓が大脳皮質を通る第五種のもの、即ち末

梢知覚部―知覚神経―脊髓（又は脳幹）―視丘（小脳を経由のもの、經由せぬもの）―大脳皮質―終脳核を経由又は經由せず中脳以下の脳幹部―運動脳神経核及び脊髓前角細胞―運動神経―筋の五種類に分ける事が出来る。

さて大脳皮質は已に述べたが如く、初め五感及び運動の中核として発生したもので、之等を一次野と云い、更に動物が高等になるにつれ、その他の部分、所謂二次野が発達して来るもので、この二次野こそは皮質中最も新しいもので、身体に加わつた色々の刺戟を先ず一次野の知覚中枢で感覚し、之等色々の感覚を二次野で綜合し知識に纏めて或る場合は記憶に留め又或る場合は直ちに判断して、その加わつた刺戟に適応した運動即ち行動を起す様一次野の皮質運動中枢をして運動神経を介して筋に命令を発するものである。従つて二次野を通つたものは精神作用の加わつた意識的の随意運動で吾々日常の行動である。

下等動物と高等動物とに於ける中枢神経系の作用を簡単に比較して見るに、最も違う点は、基本的な知覚刺戟そのものを受け取ることよりも寧ろこれを綜合して知識にまとめる点とか、反応として筋運動などとして表現する点にある。たゞ知覚から筋へ連絡する反射運動の如きものなれば寧ろ動物は或る方面では人間より優れて居る。しかし自然のまゝ、生れたまゝで与えられて居ないような知的運動、例えば複雑な工作、工業的、芸術的な仕事等、一般に種々なる感覚及び筋等の複雑な綜合及び加工を必要とするような知的作用になると人間が断然他の動物に優る。これは只に動物と人間の間について云えるのみならず、人間同士の間にも云える。例えば同じ演説を聞いても或人は一向に面白がらぬのに他の者は非常に興味を感じるとか感激するとか云う事が屢々ある。之は云う迄もなく基本的な聴覚自身が敏感であるとか否とかいう問題でなく、これを受入れる大脳皮質に於ける脳

細胞の綜合判断等の能力による。即ち動物が高等でも下等でも基本的知覚を受け入れる能力は割に変らぬが最も違うのは、かゝる知覚を工作加工即ち綜合とかそれに続く表現運動が違うのである。

さて之等基本的知覚並びに運動に関する中枢は已に述べた如く大脳皮質の一次野で而も一定の場所にある。即ち大脳皮質の一次野は五感の中枢及び運動中枢のある所で、運動中枢は主として大脳半球の前中心回転に、而も人間を逆立にしたような順に脚の中枢が最上部を占む、而して左右は反対で左脚の運動中枢は右の半球にある。知覚に関しても同様、皮膚知覚の中枢は、後中心回転に聴覚中枢は横側頭回転に、視覚中枢は鳥距裂の周圍に味覚及び嗅覚中枢は海馬回転にあるが、之等の中枢は何れも神経道（投射道）によつて直接末梢の随意筋又は夫々相当する感覚器（皮膚、内耳、眼、舌及鼻）などに連絡しているもので丁度末梢部を大脳の表面に投影したようなものである。かくの如く直接身体末梢部と投射道によつて連絡している中枢を一名又投射中枢とも云う。尚この中枢と末梢の連絡に当りて、運動の場合は最小限二神経元を、知覚の場合は三神経元を必要とする。尚又中枢と云つても決して一個文ではないので後述の如く種々なる階級の中枢がある。例えば皮膚知覚の場合では間脳の視丘は一種の中枢で中間中枢とも云うべき中枢である。

以上投射中枢を除いた大脳皮質部は大體思考中枢と考えてよい。尤も思考中枢とか綜合中枢とか又は精神中枢とか云うものは現在の処では極めて漠然たるもので、内容的にそう詳しく判つてゐる訳ではない。運動中枢とか五感の中枢などのように直接末梢とは密接な連絡は持たないが、その代り、方々の中枢からの情報（即ち身体内外の総ての情報）を集めて之を綜合し、投射中枢などよりも内容の複雑な最も広い意味に於ける吾々の思考作用

とか精神作用とかに關係している部分と云う位に考えればよい。蓋し精神作用の基本的の成り立ちの確定してない今日の処止むを得ない事であろう。

一般に綜合中枢は前述の如く漠然たるものであるが、それにしてもその一つとも云うべき言語中枢に就てはかなり詳しく知られて居るのでその大様を述べて精神作用の理解の一助とせん。抑々も言語作用は非常に複雑な機能で広い意味では、たゞ話すこと丈ではなく、耳から聞いた言葉を理解したり、記憶したりする作用も、眼から見た文字を理解したり、記憶したりする作用をも含むものである。即ち広義の言語作用はたゞ精神内容の発表手段たるのみならず、重要な精神内容の獲得手段であり、同時にその内容そのものをも包含することになる。従つて言語中枢は一つから成るものではなく、少くとも運動性言語中枢(1)、聴覚性言語中枢(2)、及び視覚性言語中枢(3)、などと區別している。運動性言語中枢と云うのは言語を話すに必要なあらゆる運動を記憶し、之を支配する処で、下前頭回転の後部及びその附近にある。之の中枢はブローカが始めて発見したのでブローカ氏中枢とも呼んでいる。話す運動は口のまわりの諸筋、舌筋、咽頭筋及び喉頭の諸筋などが共同して行つて複雑なる特殊の合成運動で、食物を嚙んだり、嚥んだりする運動とは別の運動である。食物を嚙んだり、嚥んだりする運動は前述の所謂運動中枢即ち前中心回転の下部にあるので、これ等の運動はこの運動中枢が健全であれば無事に行われる、ところが同じ筋でも、これを言語運動に利用すると云うことになると、非常にその組合せが面倒になつて特別の運動中枢が必要となるが、これが運動性言語中枢である。その關係は例えば同じ人間でも仕事が違うとそれ／＼特別の指導者を要するようなものである。もし此の運動性言語中枢が破壊されると筋肉自体は麻痺しておらぬ

で飲食の様な運動は出来るが、もはや話すことは出来ない。一般に言語中枢の故障で話すことの出来ぬ場合を失語症と云つて居るが、運動性言語中枢の故障では運動性失語症が起る。

聴覚性言語中枢というのは又ウェルニツケ氏中枢とも云い、耳から聞いた言葉を理解し且つ記憶する中枢である。先きに聴覚中枢と云うものを述べたが、あれはたゞ聞いたものを音として意識するだけの中枢であつて聞いたものが何んであるとか、その意味を理解する能力は具へていないのである。即ち聞くと云うことゝ、聞いたものを理解し記憶すると云うことゝは二つの別々の作用で脳に於ける中枢のある処も違つてゐるのである。即ちただ聞くだけの皮質中枢は既述の上側頭回転背側面の横側頭回転にあるが、聞いたものゝ内容を理解したり、記憶したりする中枢即ち聴覚性言語中枢はその後の方で下頭頂小葉の前部（縁上回転）にある。従つてもしこの聴覚性言語中枢が破壊されると、聞えるのであるから聾ではないが、たゞ音として聞えるだけで何を人が言つて居るのか、話の内容は全然理解出来ない。これは普通のつんぼではないが言語に対してはつんぼと同じことであるからこれを言語聾と呼んで居る。又聴覚性言語中枢の故障によつて言語能力を失つたのであるから一名又聴覚性失語症とも呼んでいる。聴覚性言語中枢が健全な人でも、知らぬ外国語に対しては、あらかじめ習練がしてなくて記憶というものがなければ恰も言語聾と同じ様になる。外国人が話している時でもつんぼでない限り話は聞えるのであるが、さつぱり何が何んだか分らないのは、聴覚性言語中枢のとりつく島がなくあれどもなきが如くであるためである。

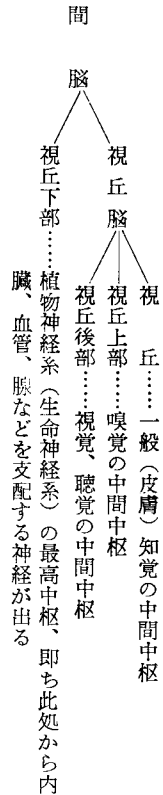
視覚性言語中枢と云うのは聴覚性言語中枢のすぐ後方に於てやはり下頭頂小葉の後部（角回転）を占めるもの

で、之は目から見た言語即ち文字を理解し記憶する中枢である。若しこの中枢が破壊されると目は見えるのであるから盲ではないが、文字の内容を理解することが出来なくなる。たゞ黒い点や棒が沢山あると云うことが分る丈で文字としては理解出来なくなる。之を言語盲又は視覚性失語症などと云う。普通の視覚中枢と視覚性言語中枢との関係は全く普通の聴覚中枢と聴覚性言語中枢との関係と同じことである。即ち普通の視覚中枢はたゞ見る丈の作用しかなく、見たものが何んであるかの理解とか、之を記憶する様な働きは全くないのである。文字に対してかゝる高等な働きをするのは視覚性言語中枢である。全然文字を知らぬ人とか或は知らぬ外国語等に対しては、この言語中枢はやはりあれどもなきが如きもので用をなさぬ事は日常の経験から誰もが知るところである。併し之等は話す運動とか、耳から聞いた言葉とか、目から見た文字とか云うような広義の言語の一部に対する中枢に過ぎないものであるから、恐らく之等三種の言語中枢の全体をまとめるような更に高い言語中枢があるものである。色々の臨床事實はかゝる中枢の想定が無理でない事を思わせるが詳細は尚不明である。尤も精神の発表機関であり同時にその内容そのもの、一部を為す言語機能と云うようなものが根本的に判つて来れば勢い精神内容の分析というような事も同時に可能となる時である。かゝる日の一日も早からん事を切望するものである。前述のようなことは恐らく他のすべての感覚に就てもあるものと思われる。例えば春の夕暮遠くに聞える入相の鐘の音をきいて、それをどこ／＼の寺の鐘だという風に判断するとか、目をとちて手で触つたものでもそれが何んであるとか判断したり、又或る香りを嗅いで梅の花であるとか、味によつて牛肉であるとかいふことが分るように、聴覚でも触覚でも主情知覚に対する中枢の外に識別知覚の中枢が考えられるのである。通常之等の判断

中枢は夫々の基本的な知覚中枢の附近にあるものと考えられ、かゝる中枢を屢々又記憶中枢と呼んでいる事は前にも述べた処で例えば視覚性記憶中枢とか触覚性記憶中枢などと云うが如くである。これに對して普通の知覚中枢を屢々又印象中枢と云う。視覚性印象中枢は己に述べたるが如く鳥距裂の周囲にある普通の視覚中枢のことであり、聴覚性印象中枢と云えば横側頭回転にある聴覚中枢の事である。だから大脳皮質に於ける中枢と云つてもまた階段的になつているので、之を個々の知覚を基礎とする印象中枢、記憶中枢及び恐らく之等の種々なる中枢の上にたつ更に高い精神内容を司る高次の精神中枢などに分けられるものである。

今脳全体を中央政府にたとえれば五感の中枢は受付係りで、運動中枢は命令發送係である。即ち五感の中枢で身体末梢の各部からの情報を集め、これを最高主脳部たる新皮質二次野の思考中枢の方へ運び、こゝであらゆる方面からの材料を基礎にして一定の方針即ち精神内容が決定され、運動中枢の方へ連絡されてこゝから実行運動の命令が発せられ身体の反応（行動）となる訳である。但しこれは大体吾々が外界に對する即ち内環境か外環境に對する關係で高度の意識的運動であるが、若し吾々の生きる丈の事に関しては殆んど無意識的反射的に行われて行くもので、従つて直接には二次野（文化の母地）は關係ないのであるが、それにしても間接的に密接なる連繫が保たれて居ることは勿論である。これに關しては間脳の視丘が最も大切な役割を演ずるものであれば以下視丘に主題を転じて述べん。

前脳は大脳半球を作る(1)終脳とその内側に閉じ込められた(2)間脳から成ることは先きの表示の如くである。而してその間脳は又、これを次表の如くに區別する事が出来る。



この内視丘は元來知覚性のもので、主として皮膚、粘膜更に筋、腱、関節からの知覚を集めて、これをその性質に依じて大脳皮質、終脳核及び視丘下部等へ伝えるのである。即ち視丘は知覚の集配所とも云うべき処である。即ち身体の内外からの知覚は一応総てこの視丘に集められ、此処からそれ々の処へ送られるのである。この内大脳皮質への連絡は人間に於て最も重要な且つ最も多いものと思われるが、決してこれ丈ではなく、かゝる連絡は系統発生的には最も新しいもので寧ろ視丘下部及び終脳核等への連絡が基本的のもので且つ古いものである。即ち内臓とか粘膜等から来る知覚（内臓知覚）は視丘を介して生命神経系の最高中枢たる視丘下部へ行つて、此処から内臓、血管、腺等の活動を促し、この内臓等に於ける状況はまた視丘を経て視丘下部の中枢に報告され、適当な命令が出されると云う風にたえず環状的に興奮が繰り返され無意識的に生命現象が、スムーズに行われて居るのである。また腱とか筋とか関節等からも吾々の知らぬ間にたえず、これらの状態を報告する知覚即ち深部知覚とも云うものが視丘の方へ来るが、これは筋肉や関節が今如何なる状態及び位置を取つて居るか云う事を知らせる感覚で、この情報は一つは終脳核の方へ一つは大脳皮質（特に所謂運動核）の方へ伝達されて、これから状況に依じて夫々適当な命令が一定の筋肉の方へ発せられるのである。鳥類以下ではこの深部知覚即ち筋肉、

関節等からの情報を運動中枢の方へ伝える知覚は専ら終脳核丈へ行く（大脳皮質の運動中枢はまだ出来て居らないから皮質運動中枢への連絡はない訳である）、それで横紋筋の運動としては、この末梢（筋、腱、関節）―視丘―終脳核―横紋筋と云う道を通つて起る運動が一次的な運動で、人間でもこの道を通る横紋筋の運動支配は通常意識へは上らないが極めて重要な道で、かゝる内助的な運動支配の協力なくしては如何なる横紋筋の随意運動も不可能である。

視丘から大脳皮質の知覚中枢の方へ行つた深部知覚は、更にその運動中枢に達し、随意運動の神経道たる錐体道に接続して（末梢―視丘―大脳皮質の知覚中枢―運動中枢―錐体道―筋と云うような道を経て）横紋筋の運動を起すことになる。大脳皮質の運動中枢から起る錐体道による運動には、以上の深部知覚に接続するもの丈でなく、尚種々なる皮膚知覚に接続するものや、或は直接末梢の知覚とは関係なく精神中枢に於ける内部的興奮に依つて起るものもある。

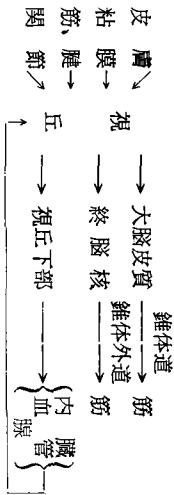
視丘へ達した諸知覚の中、深部知覚の一部も無意識的に大脳皮質、特に所謂後中心回転に於ける知覚中枢へ行くと云うことは前述の通りであるが、皮膚知覚も主として後中心回転の知覚中枢に連絡する。人間では普通はこの連絡だけが非常に強調されて他の連絡がないように考へて居るものさえあるが、やはり皮膚知覚の一部は終脳核等へも行くものと思われる。併し神経繊維の数から言えば、人間では視丘から大脳皮質の方へ連絡するものが視丘下部とか終脳核とかへ連絡するものより遙かに多いものであろう。実際人脳に於ける視丘と大脳皮質との関係は甚だ密接のもので、たゞ上述の如き知覚繊維による視丘と皮質知覚中枢との連絡だけではなく、その外視丘

は大脳皮質の種々なる部分とも連絡を有し、極端に言うると視丘と連絡を持たない大脳皮質部はないと云つてよい位である。

斯くの如く視丘は知覚核として、皮膚知覚、深部知覚及び内臓知覚に対し重要な中間核をなし、集まつて来た諸知覚をそれらの運動中枢即ち視丘下部に於ける植物神経中枢、終脳核に於ける錐体外道性中枢及び大脳皮質に於ける随意及び不随意中枢等へ連絡するものである。従つて視丘に故障があつては実行機関たる末梢部からの情報が中枢の方へ伝わる事が出来なくなり、知覚そのものゝ異常があるは勿論、間接には更に内臓等の活動も、横紋筋等の運動も正しく行われないようになる。

更に又視丘は直接に錐体外道性の運動そのものを起し、所謂錐体外道性中枢の一部をもなすもので、こゝに故障があると色々の運動障碍が表われる。考へて見ると知覚性であり同時に運動性でもある。視丘はあらゆる意味での連絡係として非常な重要なもので、皮膚、粘膜、内臓等の知覚は勿論、内臓筋の運動も横紋筋の運動にも亦重要な影響を与えるものである。

上述の関係を簡単に図表で示せば



神経系を作用的に大別して環境に適應して生活を調節するものと、直接生命そのもの、維持に必要なものとに分けることが出来る。前者を動物神経系又は環境神経系などと呼び、後者を植物神経系又は生命神経系或は自律神経系などと呼ぶが、かゝる表現を用いると大脳皮質は実に環境神経系の最高中枢のある処で、之に對して間脳の視丘下部は生命神経系の最高中枢である。但し之等兩者間には緊密な連絡のあることは勿論で色々の精神感動（精神中枢||綜合領で起る）が心臓の鼓動を高めたり又心配の余り夜もろく／＼眠むれないとか、或は飯も咽喉を通らぬとかよく云われることであるが之等は皆以上の關係を物語る好例である。此の場合大脳皮質は生命神経の中核即ち視丘下部に對しては、やはり特別な情報の提供部で一種の末梢部と見るべきものである。

只見れば少し黒ずんだ豆腐のようにしか見えない大脳皮質、又大きなマカロニーでも並べたかのような見えないこの大脳皮質が百四十億の神経細胞の居処であり、此等神経細胞は肉眼でこそ見えないが顕微鏡では明かに見える物質的存在である。之の神経細胞の活動に依つてあらゆる感覚もあらゆる運動も行われ、更に又人間に於ては高等な精神活動まで行われることになるのである。即ち神経細胞と云う生命を持った物質の働きに依つて遂には無形な精神界へ通するのである。

人類が動物的存在を克服して人間的、文化的存在を見出し、更に高い目標に向つて前進しつゝあるのも、この大脳皮質の神経細胞のおかげである。賢愚の分れるのも、凡人と天才の分れるのも詮じつめて見れば一つにこの細胞の天賦と鍊成の如何にあるのだ。限られたる物質的存在から無限の精神的な生活への飛躍もこの大脳皮質を為す神経細胞の活動の外にはない。物質と精神との橋渡しは正にこの大脳皮質の神経細胞である。肉体を離れて精

神はないのである。吾人の精神は時を超越し、空間を超越して感応し合う能力を持つて居るから幾千年昔の魂にも共鳴することが出来、感化される事も出来るがこれは昔の魂がそのまゝ残つていと考へなくとも吾々の魂にその感受力を求めればよい。人生五十年と云うは人の呼吸する長さであつて、その精神生活の長さは殆んど無限である、と云える。かように考えると、吾人の眞の生命は時間的にも空間的にも所謂寿命と呼ばれる地上の生命の幾層倍にも深くも、長くもなる。これ皆大脳皮質のお蔭である。

世は將に原子時代である。宇宙のあらゆる神秘も考へて見ると、この大脳皮質の神秘には及ぶまい。然り神秘を神秘として感じ得るのも大脳皮質そのものゝ働きではないか、大脳皮質なくしては如何なる神秘も、もはや神秘ではないのである。如何なる不思議も、如何なる大芸術も、動物にはたゞ一つの木片、一個の石と何等撰ぶところが無いのだ。しかも百四十億の神経細胞はまだく多分の余力を残している様に思われる脚を使う車夫の脚が大きくなる様に、又手を使う庭球選手の手が大きくなる様に、神経細胞と雖も、これを適当に使うことによつて益々發育がよくなり、更に一層高度の文化を期待することが出来る。百四十億の皮質細胞を今こそ全部動員して、更に新しい人類文化を作り出すべく努力すべき秋である。

(本学教授 生理学)

知覚神経系



大脳

橋

延髄

脊髄

末梢皮ノ知覚神経が脊髄ニ入り脊髄より大脳皮質ノ知覚中枢ニ達スル処が傷ルニ至ルニ神志元ノ要ス

運動神経系

