

2章 身体と精神科学

中根 允文

1節 精神と身体に関する哲学

人間にはまず、その実体として身体（肉体）があり、それと共に精神というものがあるように頭に浮かんでくるというのが普通でなかろうか。そうであると、身体が前提としてまずあって、次いで精神が付随してくるという感じになるが、人としての精神というか「こころ」があって初めて人間らしさというのができ上がるわけであるから、共に独立した実体をなしているというのも確かにはずである。しかし、この身体と精神が全く独立しているかという点、そうではなく、相互の関連性がまた少なくないこともしばしば直感させられる。「健全なる精神は健全なる肉体に宿る」などは、相互の関連性を示すかのようであるが、一方では身体を優先させているようにも見える。精神医学の臨床家の一人としては、「からだあってのものだね」などという言葉に弱い。精神的な葛藤やそれに伴う問題が治療によって何とか解放できたにしても、からだが強弱を死を迎えるのでは、適切な診療を提供したといえない。従って、どうしても身体ということの方が表面に出易いのが常のようで、形態としてとらえ難い「精神」は後手に潜んでしまう。特に日本では、近年でこそこころのケアやメンタルヘルスなどが一般的になったとはいえ、精神に関するテーマは避けられる傾向にあった。

少し哲学的に、身体と精神ないしこころ（または魂）について考えてみると、時には相互に対立するもの、または人間は精神と身体の両面からなるものと暗黙の内に約束付けられているようである。しかし、この関係については古くから様々な考え方が提案され、「心身論（または心身関係論ともいう）、mind-body problem」と呼ばれて哲学上の難問の一つであるといわれるほどである。その流れの第一は、物質としての身体だけに独立性を認めて、精神はそ

の属性、因果的な結果、あるいは現象などであると見なすもので、唯物論的な立場である。次に考えられるのは、逆に身体を精神の発現形態であると見なす立場で、これは唯心論的であるが、現実的には理解し難いように思う。第三の考え方が、先に説明してきたように、双方は独立した別々の実体であるとする二元論 dualism である。この二元論には、更に相互作用論、心身並行論、機会原因論などといった考え方が含まれる。ただ極端な考え方として、精神と身体を共に、そのいずれでもない唯一のある実体の二つの側面あるいは発現であると見なす一元論 monism もある。

科学的で合理主義的立場からは、経験的に二元論が中心をなすが、身体の一部としての脳と「こころ」の関係となると、精神医学（あるいは心理学）にとって双方を極端に独立させて対比するということが無意味で、通常脳の機能そのものがこころであるとみなすのが妥当であろう。医学の中でも、身体医学の分野に身をおく研究者は、二元論の中でも生物学的次元を重視することから、身体を中心に据えるであろうし、精神医学者であると逆に精神の方をより重視するはずである。とはいえ後記のように、精神現象に関する生物学の影響は大きく、身体から精神へ、あるいは精神から身体への相互の被影響性について、両面に対するバランスのとれた理解が要求されてきた。更には生存している環境としての社会との関連性、つまり精神現象の発現は対人的な関係なしには考えられないという視点も無視できなくなっている。そこで実際には、身体と精神との機械的な関係論だけで済ませることはナンセンスであり、生物・心理・社会的モデル (Bio-Psycho-Social Model) の観点に立った精神現象理解が中心を占める。

こうした関係論だけを言及していくのが本稿の目的とは考えず、また利点も少ないので、これ以上哲学的な「精神と身体」関係を見ることはやめにする。そこで以下には、精神現象が発現する背景には何らかの身体的変化が脳を介して現れると推測されること、また逆に精神現象が身体症状をもたらすことについて、歴史的過程と新しい知見を紹介したい。

2節 精神と身体の間相互関係

1. 物質からみた精神現象

精神現象の背景に物質的な変動が関与している可能性が指摘されるようになった。その代表をなすのが、刺激伝達に関わる「神経伝達物質」の研究である。中枢神経系には神経細胞（ニューロン）とグリア細胞があり、二百億近くの神経細胞どうしはシナプスによって結合して神経系全体のネットワークを構成し、また当初単なる支持組織と考えられたグリア細胞は、ニューロン・グリア相互関係という見方から新たに別の機能的役割が見いだされてきた。

身体の末梢側から中枢に、あるいは逆方向に向かう様々な刺激が脳を通じて伝わっていくとき、基本的には神経細胞の内外における電位差の変動による電気的変化が細胞内で伝達される。それがその神経終末に達すると、そのシナプス小胞に貯留されていた、または電気的変化の刺激によって産生された化学物質を次の神経細胞との間隙（シナプス間隙と呼ばれる）に放出させて、次の細胞へのシグナル伝達がなされる。その際、受け手の神経細胞表面にあるシナプス後部（樹状突起など）という部位には、それに特異的に結合する受容体が準備されておく必要がある。その受容体は到達した化学物質を認識したあと、電位変化に替えて応答を同細胞の終末にまで伝達すると、信号伝達が完成したということになる。この化学物質が神経伝達物質であり、そのように同定するには厳しい条件があるが、今や多数の物質が確認されてきている。神経信号の伝達に当たっては興奮を引き起こす場合、あるいは興奮を起こしにくくする場合があります、それぞれ興奮性または抑制性の神経伝達物質と呼ばれる。シナプス間隙に放出された伝達物質は役割が終了すると、もとの神経細胞にある（シナプス前）受容体などを経て再び取り込まれ、次の電気的刺激を待機することになる。

受容体の構造が解明されるにつれ、様々なタイプの受容体があることも知られ、神経伝達物質が細胞内部へ運ばれるには更に「セカンドメッセンジャー」と呼ぶものがあって、神経伝達物質による信号を増幅して迅速にしていることも分かってきた。こうした領域の研究は、神経化学分野として精神現象の発現

を解明するべく、現在多大な関心を呼んで発展している。そして、後記する精神の病のかなりな部分が、こうした神経伝達物質と受容体における異常として理解できるようになりつつある。

2. 神経心理学的な視点

精神現象は大腦などを含む中枢神経系において発現するものであり、精神現象と各部位の活動性との対応が局在論として注目されてきた。古代エジプトの頃には全ての精神機能が心臓に宿ると考えられ、時には肝臓にもその機能があると見なされることもあった。このことは、「こころと心臓」などのように現在残っている言葉からも分かるであろう。ただ紀元前4世紀のギリシャでは、医聖と呼ばれるヒポクラテスが「われわれは、脳あるが故に、思考し、見聞し、美醜を知り、善悪を判断し、快不快を覚える」としてこころは脳の働きであるとの理解を示し、その異常によって様々な狂気、例えばメランコリーやマニー、あるいはヒステリーなどが発生すると考えた。西暦に入ってまもなく、古代医学の祖ともいわれるギリシャのガレノスは、脳に3つの脳室がありそれぞれに役割の異なる「精神の気」（前の脳室では感覚や想像を、中央の脳室では思考と理性を、そして後ろの脳室では記憶と運動を司る）があるという脳室局在論を提唱した。その後しばらくは文化的に暗黒の時代を迎えるが、ルネッサンスを経て、新しい医学研究の潮流が現れると、こころの研究も遅ればせながら徐々に新時代を迎えることになる。

たとえば18・19世紀にはガルを始祖とする骨相学が流行して、人の性格上の特徴が頭蓋表面の形態から推定されるなどと考えられた。それ以後、前頭葉・頭頂葉・側頭葉そして後頭葉といった4葉からなる両側大腦半球および小脳、あるいは他の部位の各所に精神神経学的現象の制御中枢の存在、つまり局在論が科学的に検討されるようになった。この分野は、まず「失語症」の研究によって促進された。脳梗塞（いわゆる脳軟化症）などにおいて、大腦の前頭葉下部、あるいは頭頂葉と側頭葉が接する部分の神経細胞が器質的・機能的に損傷されると発語ができなくなったり、呈示された言語刺激を理解できなくなったりするというのである。これらは、いずれも1800年代後半にフランスとドイツにおいて独立して判明してきたことであるが、大腦半球における部位として

今では、前者をプロカの領域、そして後者をウェルニッケの領域と呼んでいる。

大脳半球は、その表面に数多くのふくらみと小川にも似たくぼみがあり回・溝と呼ばれる。半球を横断面でみると、いちばん表面に近いところは神経細胞が集合している灰白質の皮質で囲まれており、その内側には神経繊維の束からなる白質、および白質の中に部分的に神経細胞の集まりである「核」から構成される。灰白質などにおける神経細胞は一定の構造をしており、それなりの役割が付与されていると分かっている。例えば、前頭葉と頭頂葉を区分する中心溝（ローランド溝ともいう）の前には中心前回があって顔・手足など身体各部の随意運動を制御する運動領野があり、中心溝の後部には中心後回があって同様に身体全体の知覚を司る知覚領野がある。中心前回の更に前方には、運動前野と呼ばれる部分があってこれらを細かく修飾する連合野の存在も確認され、その他各種知覚の中樞も解明されてきた。大脳皮質だけでなく、それ以外の中枢神経が精神機能において果たす役割は今後も更に明らかにされるはずである。例えば、最も注目されているのは、脳のなかでも発生学的に古い部分である辺縁系、特にその一部をなす海馬は、記憶との関連から重視されており、注意集中および痴呆の解明にとって無視できない部分である。また、視床・視床下部は神経系と内分泌系との相互作用に関わる部位として、さらに従来は運動機能に対する制御が重視されていた小脳も意欲・行動に関する機能の面から見直されてきている。

3. ブレイン・イメージング（脳画像）

精神神経機能の局在に関する研究を驚異的に発展させたものとして、ブレイン・イメージングがある。まず、1970年代にX線コンピューター断層法（X線CT）が開発され、脳室に空気を注入することで脳の萎縮の有無を確認するという苦痛に満ちたそれまでの方法とは違って、中枢神経に何らの侵襲を与えることなく（無侵襲的という）脳内の変化を観察できるようになった。更にCTを発展させたものとして、磁気共鳴画像（MRI）が登場して三次元的な広がりをもって脳内を見ることが可能になった。次いで、脳における機能の情報を局所的にマッピングする方法として、放射性の標識をした物質を利用したポジ

トロン断層法（PET）およびシングルフォトン断層法（SPECT）といった核医学的研究法も導入されるようになった。PETの場合、例えば脳にとって主要なエネルギー源であるブドウ糖に放射性標識をした上で対象者に投与して、その分布を脳内の特定の部位に関して取り込みを追跡しようとするものであるが、ブドウ糖そのものは代謝されていくので、その後一時的に細胞内にとどまった放射能を持つ原子が放出したポジトロンを利用して検出することになり、それを更にコンピューターを使って画像化しようというのが方法論的な要約である。また、SPECTでは局所の脳血流量が測定される。こうした画像診断法に基づいて脳の機能を地図として描いて行くのがマッピングといわれるものであるが、計算や心理検査上の質問項目など何らかの精神的課題を与えたときの局所的機能亢進などをもとに、機能に関わる部位が同定されていくことになる。

4. 心身のリズム

更に、精神と身体に密接な関連性を持った精緻な生体リズムが存在することも知られている。これは動物であれ植物であれ、生体は全て保有するものである。中でも重要なのが、サーカディアンリズム（概日リズム）であり、体内時計と呼ばれる。人の場合、単に睡眠・覚醒のリズムというだけでなく、体温やホルモン分泌量、あるいはその他の代謝機能などにも明らかに規則的なリズムがある。これらは、個人差もあって、それぞれに少しずつ1日の長さが異なっている。しかし、おおよそ24時間から25時間の間であり、これを乱すような行動や作業を計画した場合、十分にその成果をあげられないばかりか、大きな事故につながったりする危険性をはらむ。特に、睡眠・覚醒リズム障害は様々な精神的問題を派生するし、覚醒度が充分でなければ作業能率への影響も大である。

3節 精神の病と身体の病の関係

1. 精神の病 —代表的な精神障害—

精神現象の基盤に物質的変化のあることが明らかになるにつれ、精神の病に

2章 身体と精神科学

についても同様の生物学的な観点から探ることもなされるようになった。未だ明確に原因が把握されたという精神疾患は存在しないが、今やその途上に来つつあることは確実である。

従来から精神疾患を大別しようとする、器質性の精神障害、内因性（または機能性）の精神障害、そして心因性の精神障害に分けることになっている。器質性の精神障害とは、身体の疾患や脳そのものの損傷に基づいて生じてくる精神的問題であり、例えば脳の腫瘍や外傷によるもの、老人性変化に伴う痴呆性疾患や精神病性症状、アルコールや中枢神経系に作用する物質（例えば覚醒剤や麻薬、あるいはシンナーを含む有機溶剤など）の乱用や依存および精神症状などを含む。内因性精神障害と呼ばれるグループは、従来から精神病と見なされていたもので、その中心は精神分裂病である。この範疇には躁うつ病と呼ばれていたものも含まれるが、その発症に日常の生活上の出来事（ライフストレス）の関与が大きいと指摘されるようになって少し別のグループに配置するのが適切だと考えられつつある。この躁うつ病という用語自体も変わり、気分

表1 国際疾病分類第10改訂版（ICD-10, 1993）に基づく「精神と行動の障害」の分類

F 00—F 09	症状性を含む器質性精神障害
F 10—F 19	精神作用物質使用による精神および行動の障害
F 20—F 29	精神分裂病、分裂病型障害および妄想性障害
F 30—F 39	気分（感情）障害
F 40—F 48	神経症性障害、ストレス関連障害および身体表現性障害
F 50—F 59	生理的障害および身体的要因に関連した行動症候群
F 60—F 69	成人の人格および行動の障害
F 70—F 79	精神遅滞
F 80—F 89	心理的発達の障害
F 90—F 98	小児期および青年期に通常発症する行動および情緒の障害
F 99	特定不能の精神障害

障害（または感情障害，感情病）と呼称されることもある。心因性の精神障害は，精神症状の発症の引き金が明らかに心理的要因によると見なされるもので，神経症と呼ばれてきたが，最近の分類では「神経症」というグループ名称そのものが消失したため，臨床的な症状をもとに「神経症性障害，ストレス関連障害および身体表現性障害」というカテゴリーの中に新しい下位分類法が提案されている。身体表現性障害は精神的要因を伴って身体的愁訴を呈してくるもので，一般に「心身症」と呼ばれるものに一致すると考えて良い。表1は，1995年1月から日本において公式に採用された世界保健機関開発の疾患分類法の中で，精神障害のセクション¹⁾の大カテゴリーを示している。

こうした精神障害において，先の神経伝達物質に関する知見，あるいは脳画像所見は莫大な新しい情報を提供している。例えば，精神分裂病（F20）では，幻覚・妄想などの派手な精神症状（陽性症状という）とドーパミン（神経伝達物質の一つ），および自閉・感情的交流の減弱などのように機能水準の低下を示す陰性症状とセロトニン（同じく伝達物質）といったふうに生体アミンの異常が示唆され，それらに関わる受容体の抗精神病薬に対する反応性が検討されている。また，MRIでは全体的な脳萎縮（神経細胞の脱落などによる）・脳室拡大の像，および前頭葉領域の局所脳血流量の低下（同部の機能低下が示唆される）が示されている。また，気分障害亜型の一つである「うつ病（F31.3—31.6，F32，F33）」では，ノルエピネフリンまたはセロトニン（いずれも神経伝達物質）の枯渇，あるいはそれらに関わる受容体の過感受性の存在が疑われている。更に，脳虚血発作などの後に抑うつ状態を来しやすいことから，脳内梗塞部位とうつ症状との局在論的関心，脳血管障害とセロトニンそしてうつ症状との関連も注目されている。うつ病では様々な身体症状を見ること（表2参照²⁾）から，免疫・内分泌系の異常との関連性も興味深いものと期待されている。身体表現性障害（F45）は，既記のように，身体症状を発現してくる基盤に精神的問題が内在しているというものであるから（表3参照³⁾），本稿にとって最も中心的な疾患といえよう。しかし実際には，うつ病や心身症だけでなく，ほとんどの精神障害が何らかの身体症状を合併したり共有したりすることが分かってきている。

表2 うつ病患者にみられた身体症状

症 状 項 目	頻 度	症 状 項 目	頻 度
疲労・倦怠感	86.3%	頭痛・頭重	63.0%
食欲不振	68.5	背部痛	31.5
便秘・下痢	45.2	胸痛	21.3
口渇	42.5	関節痛	11.0
胃部不快感	30.1	四肢痛	11.0
悪心・嘔吐	20.5	振戦	19.2
消化不良	19.2	めまい	24.7
腹痛	15.1	耳鳴	13.7
おくび(げっぷ)	9.6	頻尿	5.5
呼吸困難感	34.2	性欲減退	52.1
心悸亢進・動悸	52.1	月経異常	2.7
発汗	24.7		

(アジア三国比較研究における長崎データ)

表3 総合病院内科外来を受診してきた患者の精神科的診断

心理的障害の有無に関する精神科医の判断		
	心理的障害のみ	3.9%
	二次的な心理的障害を伴う身体疾患	16.4
	身体症状を示す心理的障害	3.0
	明らかな身体疾患によって現れた心理的障害	7.1
	互いに関係のない心理的障害と身体疾患	10.1
	身体疾患のみ	57.7
	その他	1.8
精神科疾患としての頻度	アルコール症（依存・乱用を含む）	6.2%
	うつ病	2.6
	気分変調症（従来 of 神経症性うつ病）	0.4
	パニック障害（不安神経症の一型）	0.2
	全般性不安障害（他の不安神経症）	5.0
	身体化障害	0.1
	心気症	0.4
	神経衰弱	3.4
1種類以上の疾患名が付けられた人		14.8%

（一般診療科における心理的問題に関する研究，長崎データ）

2. 「病は気から」ということ

この言葉はかなり日常的に使われ、「気のせいなのだから、しっかりしなさいよ」と激励するときに利用されたり、真に気の持ち方のせい、悪いあり方であることが多いが、身体的・精神的な病気を生じさせてしまうのをいうこともあり、身体と精神の関係という点からは興味あるテーマである。現実的には、精神的ショックに曝されて、神経症的になるなどが代表である。最近の用語では、ストレス関連性の精神障害などがこれに該当する。災害などの破局的スト

2章 身体と精神科学

レスであれば、急性反応としての精神症状だけでなく、外傷後ストレス障害（PTSD）、あるいはなお長期に経過して人格障害に至るなどだってあるはずである。また、既に身体疾患があつて、これが精神的ストレスによって悪化することも、「病は気から」のうちに入ろう。高血圧症に悩まされていた人が状況の変化に伴う心労のせいで更に血圧が上がるとか、胃潰瘍で治療中の人が心配事で別に潰瘍ができたり元々の潰瘍が大きくなったりすることなどで見られる。今一つは、身体的・精神的な疾病に罹患したことを悩むあまり、本来の病態に加えて、更に付随した症状が表に出てくることだって「病は気から」として有り得る。例えば、悪性腫瘍（癌）の告知を受けた場合、それを受容するまでには否認・攻撃・罪悪感・悲嘆など、様々な反応を経過することが知られており、その過程では色々な症状を呈することもあろう。

3. まとめ

精神現象あるいは精神科医が扱う精神病について、その身体的基盤の研究が今や盛んである。神経化学・神経生理・神経放射線・神経病理あるいは遺伝疫学など、そのアプローチは様々である。近年特に注目されている痴呆については、その発現に関わる候補遺伝子の追求に至っている。その他の精神病でも、徐々に光明が間近に見えつつある。しかし、どうしても単純に身体化できない側面のあることも事実で、完全にその様態が明らかにされるには、恐らく次世紀に入ってもまたしばらくの時間を要するであろう。

参考文献

- 1) 中根允文・岡崎祐士 ICD-10「精神・行動の障害」マニュアル—用語集・対照表付— 医学書院（東京），1994.
- 2) 中根允文 うつ病 医歯薬出版（東京），1990.
- 3) Y. Nakane and S. Michitsuji Results from the Nagasaki Centre. In Mental Illness in General Health Care An International Study (T.B. Ustun & N. Sartorius eds.), John Wiley & Sons, Chichester・New York・Brisbane・Toronto・Singapore, pp 193-209, 1995.