

## 脳と循環

森 健次郎\*

男女の精神的な愛をプラトニックラブと表現することをわれわれは中学か高校の頃に知った。プラトンは人の「魂ないし生命」を理性、情念、欲望に三分した。理性 (reason) はプラトンでは最も大切なもので、いわゆるプラトンの永遠の魂、即ち純粹理性である。これは神の再現であり、従って完璧でなければならない。完璧なものはその中心からすべての点が等距離、即ち球形であり、球形の容器として、頭蓋内に存在すべきであると考えた。情念 (情態, passion, affection, Erregung) は人の揺れ動く心である。心の揺れに従ってわれわれの脈拍が変動することから、それが心臓にあると考えたと理解される。彼は情念の高ぶりを冷却する装置としての機能を肺に与えている。また理性が情念でみだされないう、それらはお互いに頸部の狭窄によって隔てられていると想定した。欲望は、空腹感や性欲であり、今日いう植物神経系の働きもふくまれる。この中枢は胃にあると考えた。欲望は卑しい魂であり、胆汁と胆嚢をそばに配して、それを時々懲らしめなければならないし、また欲望が情念を刺激することがないよう、互いに横隔膜で隔離されていると考えた。またいろいろの情報は心臓から血液によって末梢に運ばれると考えている。生物学の父、アリストテレスは魂の局在を心臓に想定しているのは驚きである。今日で言う神経のインパルスに相当するもの、即ち心の命令を末梢に伝達するキャリアーとして、かつてはなにか気体 (pneuma) のようなものが想定されていたらしい。これは人が生まれると、まず吸気によって産声をあげ、それによって肺を膨らませる。この最初の吸気を神がアダムに息を吹き込むのだと考えたように、生命現象の本体を

制御するものが気体であると考えたのであろう。アリストテレスは魂は心臓にあると考え、頭蓋は心臓から末梢に情報を伝達するその気体のようなものを冷却する装置であると考えている。古代アレキサンドリアのヘレニズムの時代、脳の比較解剖学も行われ、高等動物と下等な脊椎動物との脳の違いは主として大脳であり、脳幹部は本質的には同じであることも知られていたが、アリストテレスの生物学者としての存在はあまりにも偉大であり、この魂の心臓説はその後長く維持された。血液循環の原理を発見したウィリアム ハーベイは、それをはっきりとは記載していないが、彼がこれに興味をもったのは、魂は心臓にあると考え、その信号は血液によって全身に伝達されると考えたふしがあるとされている。ハーベイはアリストテレスの考えを引く最後の研究者であった。

その後、生命科学としては比較的静かであった中世を経て、デカルト (1677) の松果体による視覚と運動の調節に関する仮説、エディンガーの神経解剖の研究などいろいろ興味尽きない研究が思い出される。頭の良い人は額が広く前頭葉がよく発達しているとか、音楽家は側頭葉が発達しているなどといった19世紀の Gall の、脳の働きを大脳皮質の特定の場所に想定する脳機能の局在論は、楽しい話として皆の知るところである。20世紀の今日でも、Sperry による脳梁切断患者の分析から得られた右脳、左脳、或いは優位脳、劣位脳の話など、ロマンチックな話は脳研究には多い。現代の脳生理学を考えてみると、それが今日の方向に発展をとげた決定的な研究の多くは、あの浮気でお洒落な Edward 7 世 (1901-1910)、いわゆるエドワーディアン時代である。20世紀に入り、真面目すぎて面白くないといわれたヴィクトリア女王から、エドワード7世の世となったが、それ

\*京都大学医学部麻酔学

から第一次世界大戦までの約10年間、イギリス社会は大きな変革を遂げた。生理学においても、この時代、大脳と脳幹、脊髄などに関する反射、或いは脳の機能の局在に関する現代に通ずる研究が行われた。今日では脳と循環に関する研究は各種伝達物質、ホルモン、サイトカイン、レセプタなどなどの分子レベルの研究がその延長として発展している。一方、比較的古典的な研究としては、死の判定を脳か心臓のいずれでやるか、いわゆる「脳死と心臓死」の議論があったが、これは医学

のみでなく、社会の広い関心を呼ぶものでもあった。

第16回日本循環制御医学会の主題は斎藤隆雄名誉会員から頂いた「脳と循環」であった。いろいろ話がわき道にそれてしまったが、「脳と循環」はかくも古くて新しい楽しい研究テーマである。わずかではあるが、脳と麻酔の関係を研究してきた私にとって、このテーマはまことに感慨深いものであった。