

F-047

『知能を持つようになる脳の仕組み』

—一人を模倣したヒューマノイドの創造に向けて—

長谷川 勝夫

元名古屋大学大学院多元数理科学研究科・教授

“Brain Mechanism to Become Intelligent”

- Orienting to Create a Humanoid Modeled on the Brain -

要旨

大脳皮質に作られる記憶はシナプスによる長期記憶である。今現在覚えたばかりの情報が記憶されるには、ダイナミックなバッファメモリがなければならない。間脳・中脳が発生的に大脳を記憶装置として使い、脳梁にバッファメモリを用意して小脳で学習させるモデルを考案した。つまり大脳系が潜在意識の主体であり、小脳系が意識の主体である。この二面理論に基づいた二重人格構造によって、概念形成や意識の難問が氷解する。そしてヒューマノイドの製作に向けて具体的なハードルが見えてくる。即ち人工の脳の可能性が示される。

1. 脳の構造

脳には大脳と小脳があり、大脳だけでは運動ができない植物的ないきものだ。大脳は心臓（交感・副交感神経系、循環器系）や肺の呼吸中枢のある間脳・中脳によって支配される自律神経系の記憶装置なのだ。ニューロンがぎっしり詰まっていて記憶の断片があちらこちらに点在するが大きくはかたまっている。左右の二つの半球に分かれていることが重要だ。そこをつないでいる脳梁の働きがこれまで誰も知らなかった。これが留守録のテープのような役目をしていて、今見て いる、聞いている、試している、話している、すべての活動のバッファメモリになっている！ この活動は前頭葉や頭頂葉と連動していて意識があるときはここ が活性化しているために、もう一つ大事なことが見落とされている！

2. 鍵は小脳と脳梁にある

意識があるときは必ず小脳が活性化されていることが認識されていない！ この証拠はある。川島隆太教授の厚意で行ったMRIの実験で筆者

はこのデータを 得た。専門家はこの事実を知ってはいるが、メカニズムの考え方が分からず、その上、筆者のような考えは伝統にそぐわず、プライド上考えてはいけないと思い 込んでしまう。専門外のにせ研究者がづかづかと入ってくるのは許せない。こうして通産省や科技庁の脳研究のプロジェクト公募の成果は上がらずのままだ。問題は小脳の役割の軽視にあった。というより小脳の研究が困難なことがその理由だ。命や意識に即、関わる部位だ。動物実験では言葉が話せないために、感覚の データが得られない。昔、脳梁を切断した外科医がいた。てんかんを直す目的と言いながら、患者の人格をすっかり変容させるロボトミーの典型として現在は禁止されているが、反面、残されたデータは患者の犠牲のもとに貴重な資料でもある。

意識が小脳と脳梁にあることで、ある一点を除いて潜在意識やヒロイズム、結託や談合、殺人や戦争それに平和論、虚栄心やプライド、ゴルフのメンタル面、そして身体健康と睡眠とすっきりした覚醒などのあらゆる問題が矛盾なく説明できる。その一点も暗黙の了解と同様に、気付かれなくても構わないし、言ってみればコロンブスの卵のような単純なことだ。