

研究雑話 (40)

人間発達の物質的基礎 (四) …とりまとめ役としての第一機能ユニット(覚醒水準、トーン)

藤井力夫

今回は、A・R・ルリアの神経心理学の優位性についてお話ししました。脳の損傷部位と損傷機能をめぐる事例研究から高次神経活動の力動的な過程を説明した点で高く評価されます。以下、発達の必然性が脳神経系のレベルでどのように内在しているのか、三回に分けてお話ししたいと思います。A・R・ルリアによれば、まずは、脳の基本機能ユニットにあるということになります。

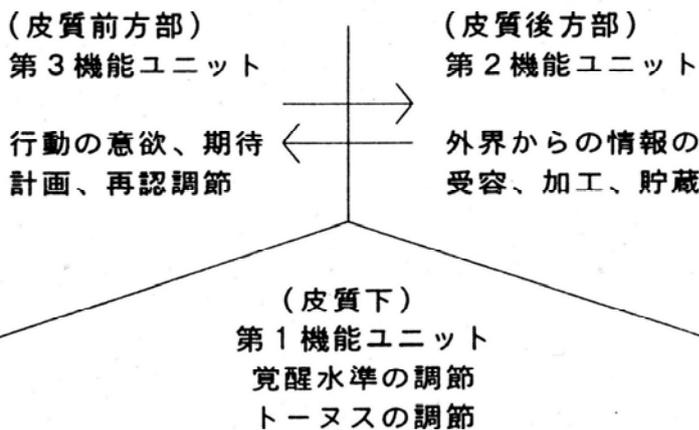
脳とはなにか、脳神経系を二つに分けるとすれば、左右ではなく、前後に分けるのが基本。脳梁が損傷され、左右の脳の連絡がうまくいかなくても生命に変化はない。が、中心溝を挟んで前方部と後方部の連絡がうまくいかないと植物状態になります。中心溝前回の運動に関する皮質(第三機能ユニット)と、中心溝後回より後方の感覚に関する皮質(第二機能ユニット)。これらが相互作用するところに人間としての活動があり、どのように相互作用するかは皮質下の脳幹網様系の働きに関わっている(第一機能ユニット)。具体的には次の二つ…①覚醒水準の調節と、②姿勢トーンスの調節。新生児の段階では生命のリズム、及び原始反射としてもっている。これがやがて睡眠と覚醒のリズムを明確にし、力の入れ方、抜き方を獲得していくなかで、皮質は皮質としての機能を発揮するということになる。図Aで、この関係を図解、Bで注記しました。

今、四ヶ月児の脳神経系を想定してこの関係がどう変化するか、お話ししましょう。各人の発達の出発点を理解する上でとても興味深い。三ヶ月を過ぎると睡眠と覚醒のリズムに大きな変化があらわれる。夜間継続して八時間眠れるようになり、四ヶ月になると日中、二時間は目覚めていることができるようになる。この過程は頸が座ることと結びついている。

うつ伏せになっても肘で頸をもちあげることができ、支えがあれば座位姿勢もとることができ、目でお母さんの顔をみつけると微笑むことができ、力が抜けるようになる。耳で聞いた音源を目で確かめ、お母さんには声を出し返すようになる。まさに快の情動を媒介として運動系と感覚系が結びつく。脳の基本機能ユニットのまとまりに大きな変化が生じたことになる。まとめ役としての第一機能ユニットが第三機能ユニットと結びついて大まかな予想を立てはじめるという

よい。ロボットやコンピュータにはまったくできないことである。一つひとつの動作における力の入れ方抜き方それ自体に予想があり、期待がある。そう言うてよいであろう。寝返りのできる六ヶ月児、座位から膝這いの八ヶ月児、歩行の安定しだす一歳六ヶ月児。人間の発達は、基本機能ユニットのまとまりにおける予期能そのものの変化である。(北海道教育大学教授)

A. 脳の基本機能ユニット



B. まとめ役としての第1機能ユニット

第1機能ユニットは、当初は睡眠と覚醒のリズムを媒介とする第2と第3機能ユニットのまとめ役であった。が、覚醒時の快の状態を基礎に、身体レベルで力の入れ方・抜き方を学習し、微笑みと期待が発声と結びつくなかで、第1機能ユニットは、たんなるまとめ役ではなく、高次神経活動の活動主体に転化していく。ここに発達する必然性が内包している。