

研究雑話 (44)

人間発達の物質的基礎 (八) .. なんだろう、新奇場面での静止 (≡賦活) と快・不快による同期

藤井力夫

前回は、まわりの世界と対峙する力、坑重力姿勢の効果についてお話ししました。負荷は強いけれども、支座位は世界と対峙するのに好都合で、この姿勢で呼吸が安定し、余分な力を抜けるということは、目は目、手は手、それぞれが脳の出先器官としての役割を発揮できるということ。座位での呼吸が発声になり、左右空間の成立が両眼視を生み、何かに触れた左右の手を見て手指が開く。いずれも坑重力下での対称性原理による機能の開花。そう言っているでしょう。今回は、分析器からの各信号が脳でどのようにまとめられるのか、その仕組みについてお話ししたいと思います。

フは垂直結合ないし水平結合として皮質代表部の結びつきを説明しようとした。その後、E・N・ソコロフが研究、次のようなシエマを発表した。脳幹網様系の増幅システム (一九六〇)、海馬の新奇信号検出による視床下部での賦活-脱同期及び慣れによる同期-非賦活 (一九七五)。現在ではさらに大脳辺縁系における海馬体と扁桃体の機能が解明され、次のように提起できる。一つは海馬体-視床前核群系 (b・記憶系)。

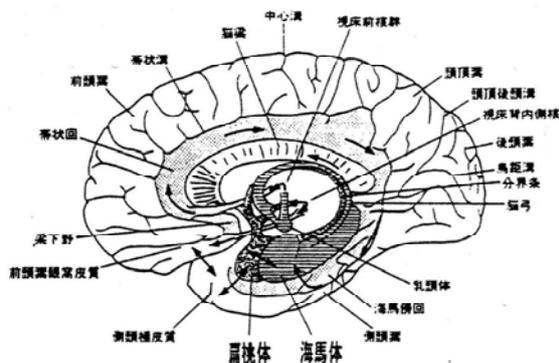
号が来た場合、なんだろうと定位反射を発動、既知との照合が賦活される。これと連動してa)では、快いものなのか否なのかの評価がなされ、視床下部から情動反応が引き起こされる。目と目が合えば無条件に微笑みが誘発され、また手にしたものは何でも口に持っていく。快を求め人間としての優勢反応である。「いないないばあ」は一つの典型。相手の顔が見えなくなり、何だろうと緊張するが、その後笑った顔が登場することで、快としての意味を持つ。「いないないばあ」をしてもらっただけで微笑み、声を出し返すということが成立するのである。

(北海道教育大学教授)

見ているも見えてはいない。触っているも感じていない。聞いてはいても聞こえていない。信号が脳を通過するだけならこうした状態です。新皮質だけではいつもこうです。皮質下の働き、大脳辺縁系や脳幹網様系の働きがはじめて皮質が皮質としての役割を発揮できるのです。本稿(四)では、第一機能ユニットの役割としてお話ししました。覚醒水準と姿勢トーンヌス、この二つの調節を媒介としたものでした。ここではさらに定位反射の神経機序としてお話ししたい。

I・P・パプロフが犬で実験した条件反射。音の後、食餌を与えると、音だけで唾液を分泌。理由は「定位反射」。何だろうと動きを止めていたところ肉片が提供。だから音だけで学習。パヴロフ

A. 大脳辺縁系のなかの扁桃体と海馬体の位置

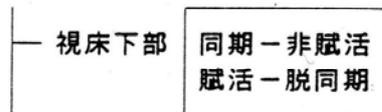


B. 定位反射における扁桃体と海馬体の機能

皮質後方部 (第2機能ユニット)

(第1機能ユニット)

a. 扁桃体-分界条・遠心路-視床背内側核系: (快・不快にもとづく評価、同期)



b. 海馬体-脳弓-乳頭体-視床前核群系: (分脈のもとでの新奇信号の検出、賦活)

c. 大脳基底核 動作手順

皮質前方部 (第3機能ユニット)