

研究雑話 (36)

人間発達の物質的基礎 (二) はじめに、人間についての自然科学的認識、セガンの時代と現代。

藤井力夫

一八三〇年代末から四〇年代初頭にかけての障害児教育創始の背景、E・セガンの生理学的教育方法の優位性、セガン以降の歴史で大事なこと、及び現代フランスにおける障害者教育・福祉事情、これらについてお話ししてきました。今回から人間発達の物質的基礎というお話していきたいと思えます。難しく聞こえますが、我々自身について現代科学はどのように理解できているかという事です。個々の事例ではなく、ヒトとして生まれさまざまな関係を結ぶなかで我々自身をつくらせてきた、その必然性と問題点について脳自体を対象として整理する仕事です。私自身は一九六〇年代末から七〇年代、A・R・ルリアの神経心理学と、オランダのグローニンゲン大学のB・ターウエンたちの発達神経学から多くを学びました。この間、ずいぶん脳神経に関する研究が発展しました。今月号の「科学」には「SQUID磁束計でみる人間の脳高次機能」(佐々木和夫)が掲載されています。階層的な皮質の神経細胞が情報の処理過程にどのように参画しているか、経時的な記録が開始されはじめたのです。脳波では表面しか記録できませんし、陽電子断層法(PET)、機能的磁気共鳴映像法(MRI)といった最新機器も経時的解明には不適です。人間の内省過程を目で見られる日もそう遠くないことでしょう。我々障害児教育や福祉に関係するものがこれら

すべて把握する必要はありません。しかし子どもにとつての環境があまりに加工され、発達に必要な土壌や栄養が壊されているとするなら無知であってはなりません。また、脳の働きを機械のように考えてしまうのも問題です。人間の多様性を保障する器官そのものなのです。障害児教育はどの時代でも脳研究を基礎としながら、さらに一歩進んだ位置にありました。表はE・セガンの時代から一九七〇年代初頭までの脳研究の主だった成果の一覧です。E・セガンは言いました。「たんな

る彫刻家(脳の)であつてはならない」(研究雑和2)。脳に起源を求めるとはよいが、「骨相学」(ガル)として求めてもなにも解明できない。手突き出た大脳として働く過程そのものを対象としてはじめて把握できるものなのである。

以下、発達における最初の大きな移行期、お母さんをみて笑うことのできる四ヶ月児の脳を想定して、現代的な解答をいくつか試みていきたい。なお、本論に入る前に、日本の障害児教育創始者の一人、川田貞治郎におけるこれらに関するアメリカ(一九一六、八)での苦悩についてお話ししたい。

(北海道教育大学教授)

脳研究の歴史

- \*\*\*
- F.V. ダジュール(1786): 白質と灰白質、脳解剖図譜  
 F.J. ガル(1807): 灰白質の役割、骨相学の提唱  
 J. パーキンソン(1817): 静止時振戦症について  
 C. ベル(1821): 脊髄の前根からは運動性の神経繊維  
 L. ローランド(1829): 大脳半球の構造について  
 M.J.P. フルーラン(1830): 神経系の特性と機能  
 R. レマーク(1836): 無髄神経の発見。神経管の形成  
 F. マジャンディ(1839): 脊髄の後根には感覚性繊維
- \*\*\*
- P.P. ブローカ(1861): 運動性失語の損傷部位  
 O.F.K. ダイテルス(1865): 軸索突起、神経細胞図  
 E. ヒチツヒ、T. フリツェ(1870): 運動領の同定  
 J.H. ジャクソン(1870): ジャクソンてんかん  
 J.M. シャルコ(1870): 不随意運動に関する臨床講義  
 E.C. セガン(1874): 神経系の基本構造。小児麻痺  
 C. ゴルジー(1873): 神経細胞銀染色の開発、網状説  
 C. ウエルニッケ(1874): 感覚性失語症の損傷部位
- \*\*\*
- J.F.F. バビンスキー(1896): 足底皮膚反射について  
 S.C. シェリントン(1898): 脊髄反射学、筋伸張反射  
 I.P. パプロフ(1904): 条件反射、定位反射の理論  
 S. フロイト(1904): 精神分析、無意識の日常病理  
 S.R. カハール(1906): 接触伝導、ニューロン説  
 K. ブロードマン(1909): 脳地図、皮質の細胞構築学  
 R. マグヌス(1924): 頸反射、姿勢反射のメカニズム  
 K. ゴールドシュタイン(1927): 脳病理学的事例研究  
 L.S. ヴイゴツキー(1929): 高次神経活動について
- \*\*\*
- H.W. マングーン(1952): 睡眠と覚醒、脳幹網様系  
 W.G. ペンフィールド(1958): 体部位の機能局在  
 R. グラニット(1962): 伸展反射弓、筋紡錘の役割  
 J.C. エックルス(1962): 抑制性のシナプス後電位  
 A.R. ルリヤ(1973): 失行・失認患者の神経心理学