

# 「脳の発達」と 「生活習慣」

## 巻頭 言



京都大学名誉教授

### 大島 清

1927年広島県生まれ。東京大学医学部卒業後産婦人科入局。医学博士。東京大学脳研究所で脳とホルモンの研究。その後、ワシントン州立大学に招聘助教授としてサケの母川回帰を研究。帰国後、京都大学霊長類研究所教授、愛知工業大学教授・同客員教授で現在に至る。専門領域は大脳生理学・食脳学。著書は「定年後に若返る生きる力（講談社）」『大島清の不老の探求（PHP研究所）』『子どもの脳力は9歳までの育て方で決まる（海電社）』など170冊近くにのぼる。

### はじめに

忌まわしい少年たちの犯罪が頻発した。なかでも印象深いのは、小学校6年生の女子による同級生殺害事件と女子中学生が5歳児をマンションの5階から放り投げた事件は、多くの人を戦慄させた。学校教育もさることながら、私がいちばん知りたいのは、加害者の女の子たちの日常生活習慣だ。なかでも食生活だ。私の口癖の「何を、誰と、どのように食べているか」である。

この小学生の少女、「趣味はパソコン、夢中になっていることはチャット」と答えている。私が知りたかった家庭環境も想像したとおりで、次のようだった。

「脳梗塞から回復し、おしぼり屋でアルバイトをしていた父親、大手スーパーの衣料品店にアルバイトに出ていた母親。2人とも仕事を持っていて、子どもと接する機会が足りなかった」。

家の中にはパソコンが3台あって、加害者は自分の部屋でパソコンに夢中の日々だったようだ。事件の1ヵ月ほど前、加害者は映画「バトル・ロワイヤル」のDVDをレンタルビデオ店から借りた。その中に主役の女優が演じる次のシーンがあった。

「同級生に好きだよ、と言って近づき、油断したすきに背後から左手で頭を押さえて右手に持った鎌で首に切りつけて殺害する」。それが現実に行われたことになる。

コトバによって思考力がつき、計画を立て、それを実行するかどうかの判断力がつくことが、完成された人間脳のソフトウェアの役割である。今の子どもがまっとうな「人間脳」としての発達を遂げるとはどのような意味なのかを考えたい。

## 1. 子どもは10歳で「人間になる」

これまでも機会あるごとに言ってきたことだが、子どもは10歳で「人間になる」。脳の前方3分の1を占める「前頭連合野」（ソフトウェア）の神経配線が、一応の完成をみるからだ。

前頭連合野が第一完成期を迎えたら、なぜ人間と呼ぶのか。霊長類が180種いる中で、コトバを学習できるのは人間だけだからだ。とはいうものの、現在地球上に62億近い人間がいるが、コトバの学習ができる人間はわずか15億ちょっと。あとの47億の人間は学校がないため学習ができない。それを私たちは、同じ地球上に住む人たちなのに、識字率が低い、とよそごとのように眩く。

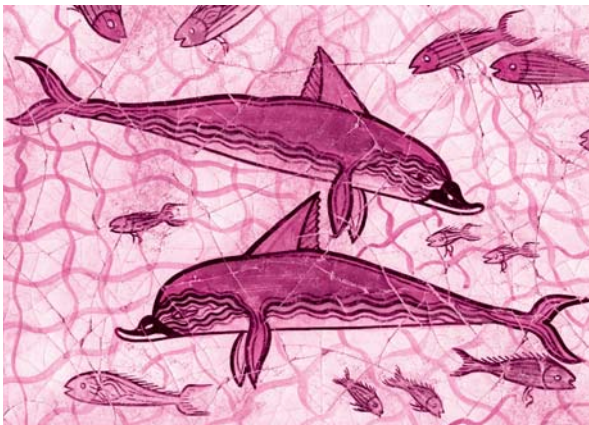
アフリカ南部のカラハリ砂漠の住人ブッシュマンは藪の中で生活をしてきたようだが、北西部のボツワナの丘陵に刻まれた岩面の動物画を見つめると、1～2万年前に、フランスやスペインに残されたクロマニヨン人たちの洞窟画を彷彿させる。

象形文字が4,5千年前に誕生し、それが様式化されて記号で表現される楔形文字。その誕生は2650年前といわれている。狩猟動物を生き生きと

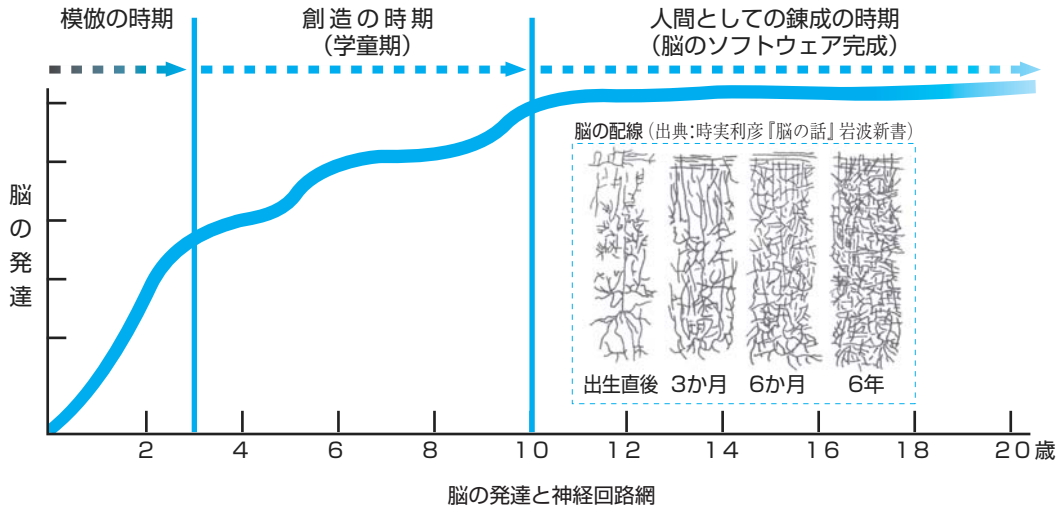
描いたブッシュマンの壁画も、クロマニヨン人と同様、狩猟の成果を祈った呪術と密接な関係があったと思われる。言語と不可分な高度の文化を所有していることはまぎれもない事実だ。

もう20年以上前になるだろうか。オリンピックが行われたアテネから南へ空路で1時間のクレタ島を訪れたことがある。4500年前のクノッソス宮殿を見るためだ。その当時に描かれた下の2枚の絵をご覧ください。人間のすばらしさが伝わってくる。

さて、本題に戻るが、生まれてからきちんとコトバの学習がなされていれば、10歳になったとき「人間」の仲間入りができる。それはなぜか。脳の前頭連合野が一応の完成をみるからだということはずでに述べた。完成とはどういうことか。



クノッソス宮殿（クレタ島）の壁画



上図のように、周囲からさまざまな刺激を受けて、神経細胞が枝を伸ばし、他の神経細胞とドッキングして、網の目のような神経回路網を作り上げることである。

人間の胎児の脳には、進化した遺伝子の働きで、1千億の神経細胞が用意されている。「脳の発達」とはこのようなことだが、生まれた直後と6年を経過した子どもの回路網の違いを注視していただきたい。体の細胞はこんなわけにはいかない。生まれたときの2兆の細胞が、大人になると50兆を超え、常に入れ替わっているし、壊れたらすぐ再生するようにできている。脳の神経細胞は違う。分裂しても増えないし、壊れても再生しない。

そしてもっと大切なのが、真ん中の上昇曲線だ。この曲線は神経細胞が配線されてゆく状況を示しており、恩師の時実利彦先生が喝破されたように、脳の発達の3段階を明瞭に示している。

最初の上昇直線は生まれてから3歳頃までの「模倣の時期」だ。赤ちゃんは周りの人々、環境が発する情報を無条件に受け止めて脳の配線作業を進める。

## 2. 脳の発達と生活習慣

時実先生が『人間であること』を刊行されたのは1970年3月のこと。私がアメリカ留学から帰国して、翌年京都大学霊長類研究所に就任が決まったとき、署名入りの新書をいただいて感動した覚えがある。今はボロボロになったこの本は、私の宝物だ。

その本の32ページの、物質文明の現代を見透かされたような5行を紹介させていただきたい。

「赤ん坊をしつけることは、母親や保育者自身が人間としてのたたずまいをすることであり、赤ん坊をとりまく環境を、人間の配線ができるような状況にすることである。以前は、あたたかい母親の懐のなかで育った赤ん坊が、今では、テレビを通して茶の間にはいりこんだ社会にもまれながら育っていることを銘記すべきである」。

ちなみに、さかのぼる昭和39(1964)年、私が渡米した年に日本にカラーテレビが導入され、新幹線が走り出している。東京オリンピックの開催年でもあった。

模倣の時期が終わるのは3歳以降。図の4～7歳の上昇カーブを見ると、それまでに育ててきた頭頂葉・後頭葉・側頭葉の働きをバックにして、前頭葉の前頭連合野の配線を密にしてゆく。自分で考え、自分を主張し、創造力を発揮する、いわゆる「学童期」とも呼ぶ時期だ。「教育する」はドイツ語でerziehen（引き出す）、名詞の「教育」はしたがってErziehung。学童期の子どもは好奇心に充ち満ちている。それを引き出してやるのが教育だ。子どもを教え育ててやる、といった高飛車な姿勢とは違う。

10歳頃になると前頭葉にある「前頭連合野」(ソフトウェア)の配線がほぼ終わって、思考・計画・判断の過程をうまくこなし、汲めども尽きない創造の精神を生み出すようになる。人間としての恋愛はやる気の源泉ともなる。まさに人間としてスタートするには円熟の年齢といえる。前思春期もそれにつながっている。

1967年9月に、パリのユネスコで開かれた「人種および人権的偏見に関する専門家会議」の条文の中に、こんなものがある。本稿冒頭に述べた識字率の地球上での差について、もう一度反芻させていただく。

「現在の生物学的な知識によれば、文化的な業績は遺伝的な可能性の相違に帰するものとするとはできない。異なる民族の文明の相違は、単に彼らの文化史によるものである。現在、世界の民族は、文明の一定水準に達しうる生物学上同じような可能性を持っていると考えられている。民族優越意識は、生物学的に相反するものである」。

現在の日本は、子育ての能力を完全に失ってしまっている、と感じざるを得ない。だから今後も「脳が育ちそびれた子どもたち」の反社会的な行

動は増え続けるのではないかと私は怯えている。

いま、子育ては次のように二極化されてしまっていると考えられる。1つは過保護で過干渉、もう1つは虐待・放任・母性喪失。世の母親・父親は、もう一度自分はどちらに属しているかを確かめていただきたい。

繰り返して述べるが、「コトバによって思考力がつき、計画を立て、それを実行するかどうかの判断力がつくこと」が完成された人間脳の姿である。考えた末の判断で、実行を中止するか続けるかを決める。いいことは実行するうちに、すばらしいアイデア・発見が生まれてくる。そしてそれまでの4項目(思考・計画・判断・実行)が順当に進んで、恋愛の芽も生まれてくる。

人間の順当な行動は、こういった連鎖で生まれてくる。ドイツの言語学者フンボルトがいうところの「人間はコトバによってのみ人間である」の概念を深く味わっていただきたい。

人間としての完成のために、日常生活習慣、なかでも食生活はきわめて重要な問題である。何百回も声をからしてきた

「何を、誰と、どのように食べているか」をいま一度見直したいものである。

