

親学・第3講座

<テーマ>

子どもの脳の発達と親の関わり方

<ねらい> 子どもの脳の発達段階に応じた
知能、情動の学習、躰の習慣

(はじめに) 人間は何処から来たか

なぜ子育てが必要か

<主題> 親学の理念と実践

(おわりに) 生命の大切さ

<脳の発達からみた生活の知恵>

<脳の発達からみた子育ての知恵>

<親子の絆>

私どもは

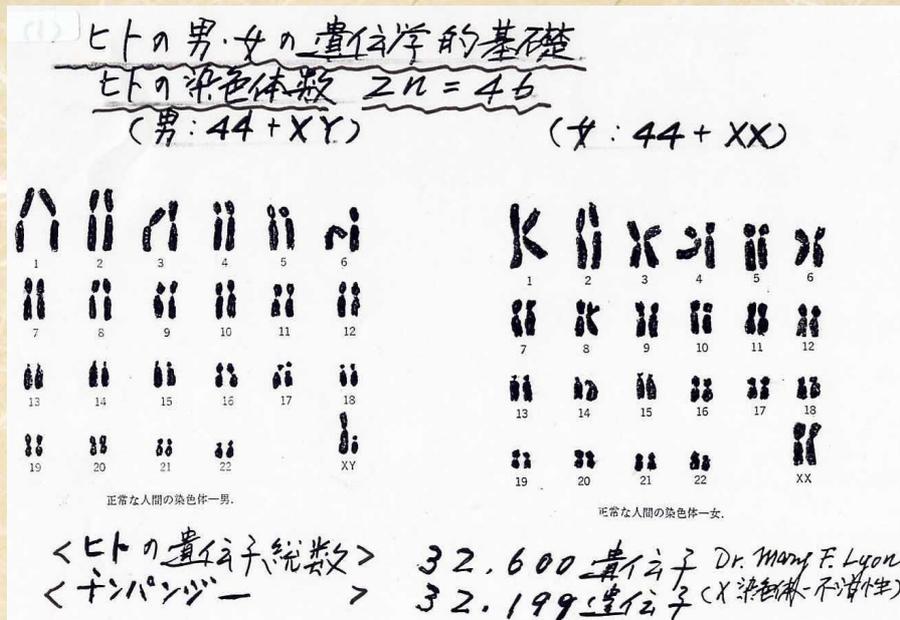
* 父親から受けた遺伝子

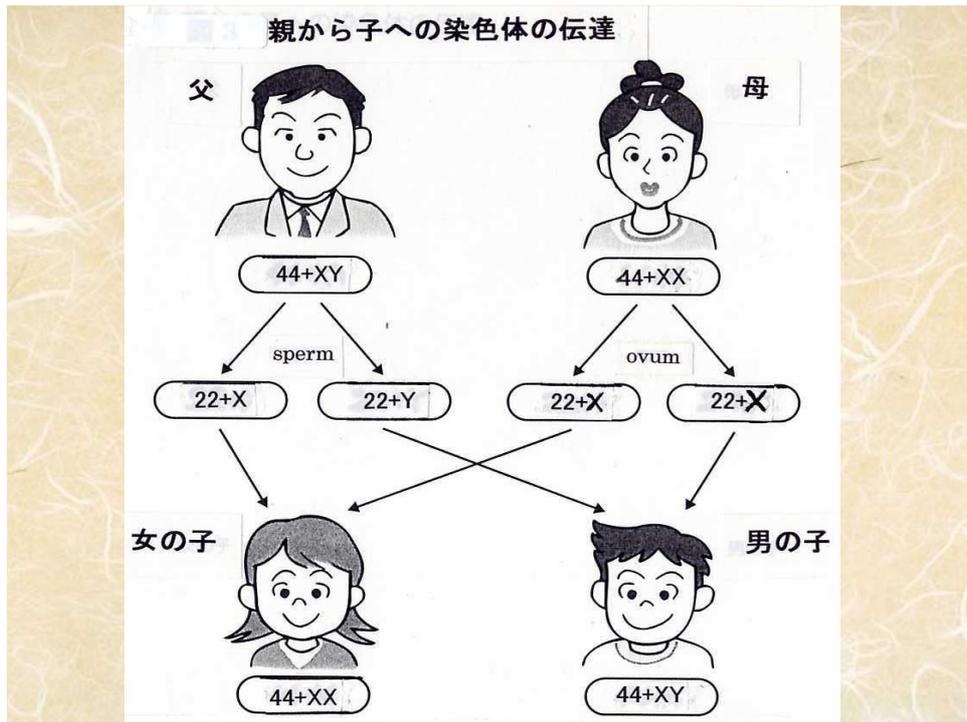
* 母親から受けた遺伝子

の両方を

あわせもって誕生し、

この世に生きています。





この私という人間が
この世で生活している基盤は、
私を育ててくれた父母がいたから、
さらにその前の時代には
お祖父ちゃん、お祖母ちゃんが
いて、 そのおかげで、
現在の私の生命が存在し、
毎日の生活が出来るのです。

こうして成立した
親子関係の絆 は、
動かしがたい厳粛な事実で、
この積み重ねの上に、
われわれ人間は、
この地球上の未知の世界を
切り拓いて、
文明社会を築き上げてきたのです。

人類の進化

- ①人類は700万年前中央アフリカの
- チャド高原Bahr al-Ghazal, Chadで
- 誕生した。*Sahelanthropus tchadensis*
- ②現在のヒトの脳の容量は人類誕生のとき
- の3倍以上になっている。
- ③現在のヒトは直立歩行によって、骨盤が
- 極端に小さくなっている。

<人類の歴史>

* 700万年前 (チャド) Chad Skull

Sahelanthropus tchadensis

アフリカ高原居住、脳 350 c.c X



* 400万年-200万年前 (猿人)

Australopithecus ramidus

(afarensis,
africanus)

アフリカ高原居住、脳 400-500 c.c

* 200万年-50万年前 (原人)

Homo erectus yuanmouensis

(javanensis,
pekinensis)

アジア居住、脳 600-800 c.c XX



* 60万年-5万年前 (旧人)

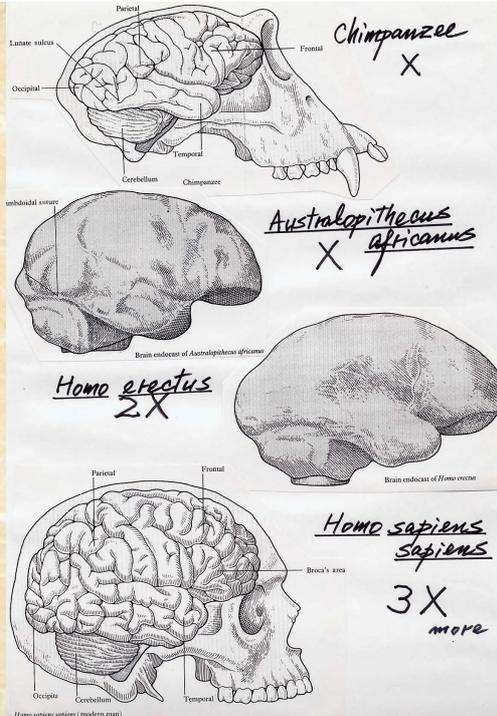
Homo sapiens neanderthalensis

ヨーロッパ、アジア 脳 1000-1200 c.c

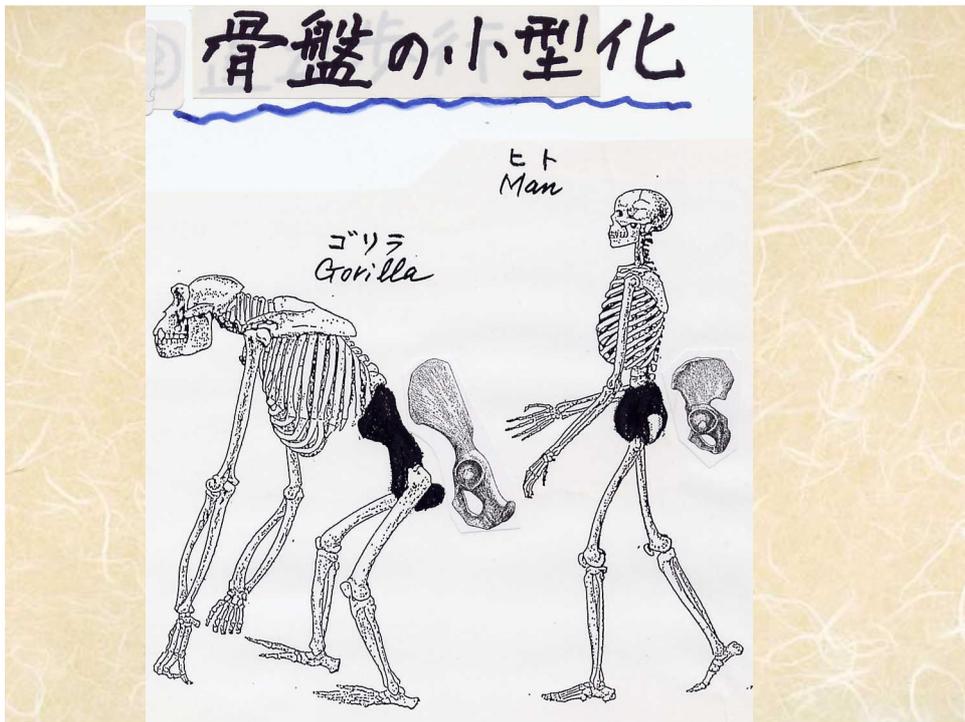
* 5万年-現在 (新人) Modern Man

Homo sapiens sapiens

世界各地、脳 1350-1500 c.c XXXX



骨盤の小型化



ヒトの赤ちゃんは生理的早産で誕生。

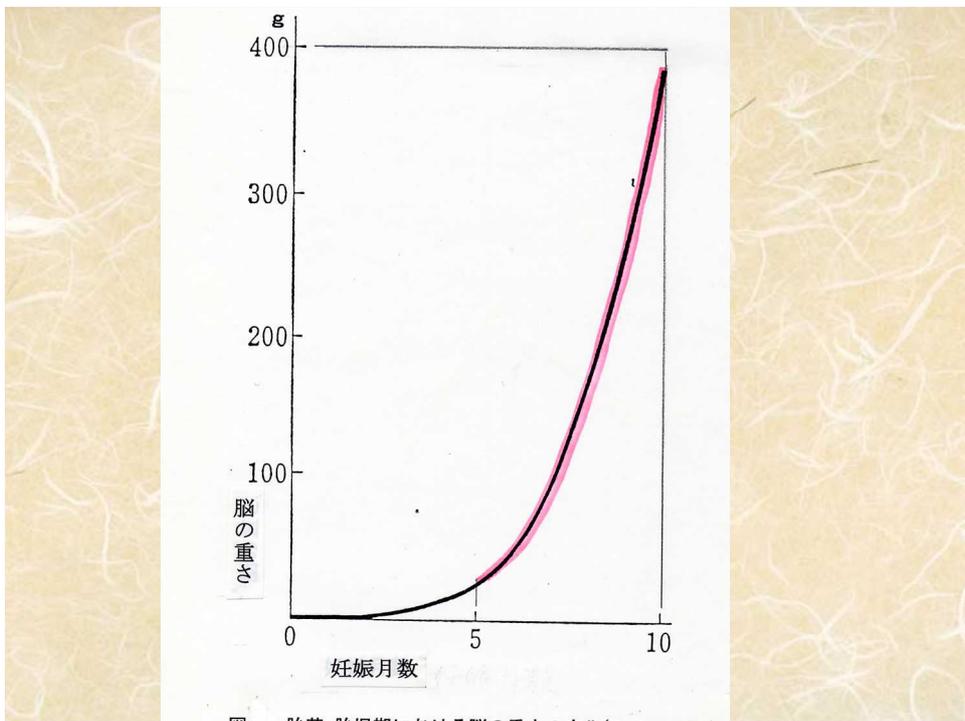
- * ヒトの赤ちゃんは、生後1年経って、ゴリラ、チンパンジーのお産時の発育状態に達する。
 - * 赤ちゃんが生まれてきたとき、脳の大きさは $\frac{1}{3}$ しかない。6才になってはじめて一人前の脳の成長域に達する。
 - * 人間の幼児が、大人と同じ形(骨盤・背骨)に成育するには3年かかる。
- こうしてみると、赤ちゃんは子育を必要としている。
(Adolf Portman 1951)

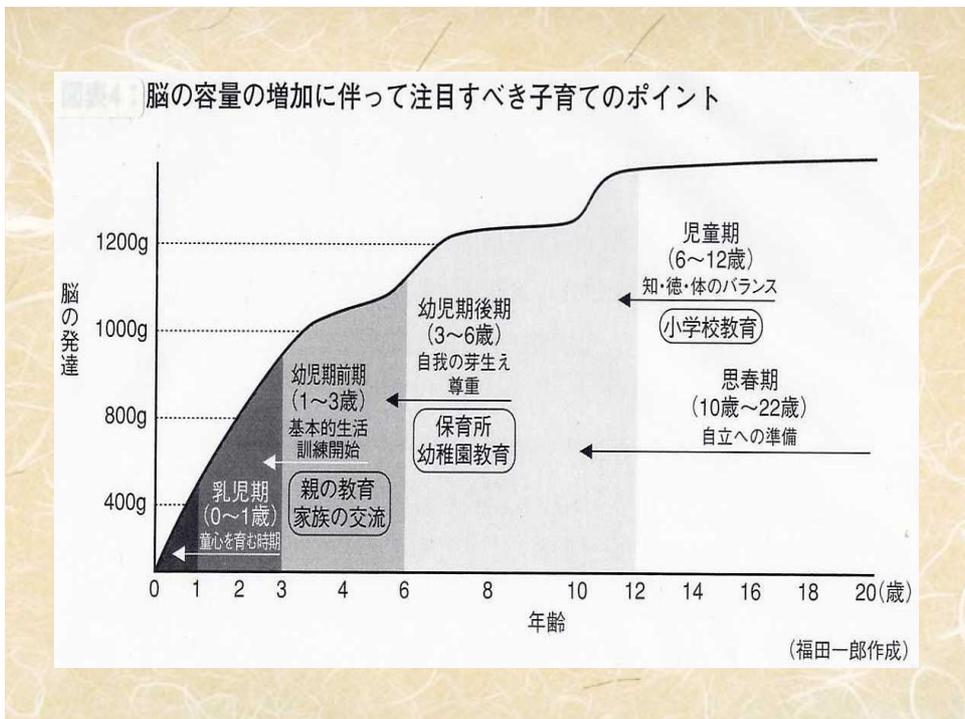
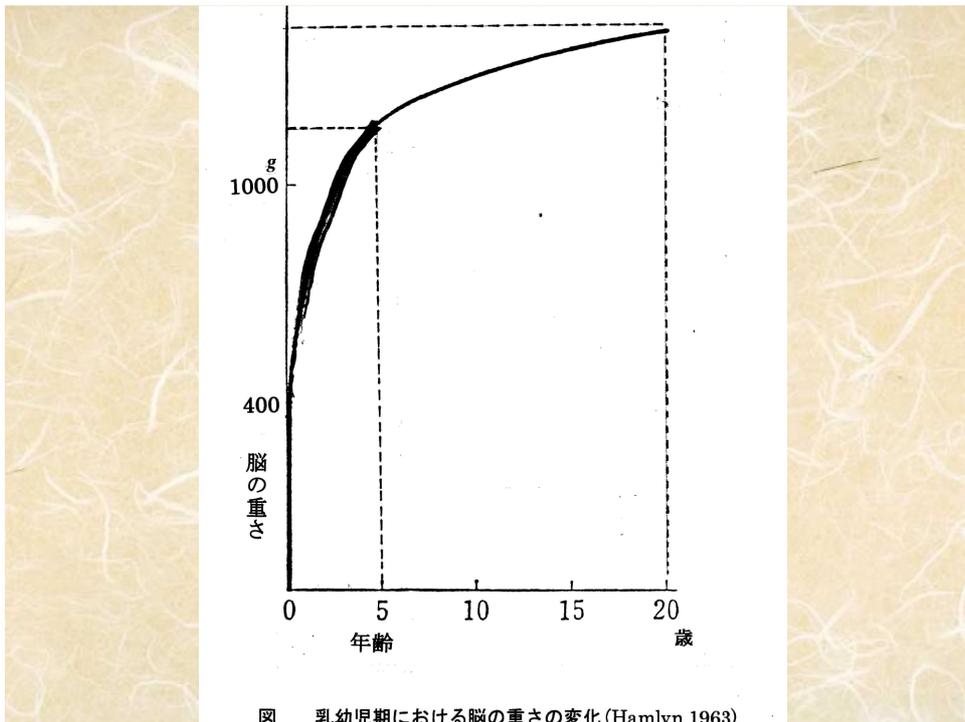
< 現実 >

人類進化の結果

- * 脳の巨大化
- * 骨盤の小型化

人間のみ一子育ての必要性



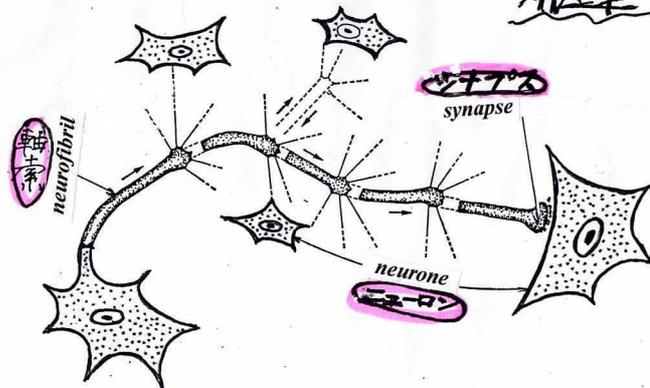


子どもの脳が発育する:

脳の内部で
ニューロン(神経細胞)
が軸索を伸ばし、他の
ニューロンと結びついて、
どんどんその神経回路
網を広げていく。

脳が大きくなることは、
① 脳細胞+グリア[栄養]細胞の容積増加
② 脳細胞[ニューロン+軸索+樹状突起]の中・充実
③ 脳の血管の増加
である。

脳における特徴ある ニューロンの 発達



* 子どもの脳が発育するということは、脳の内部でニューロン(神経細胞)
が軸索を伸ばし、他のニューロンと結びついて、どんどんその神経回路

乳児期
神経細胞体

樹状突起
樹状突起
神経細胞体
神経線維

発達していく樹状突起と神経線維

乳児期
樹状突起
シナスの
密度
が増える。
減少がある。

急激に
増加
していく。

乳児期
後期に
増加する
Maximum
となる。

乳児期
幼児期前期
における
神経細胞の
からみあいの発達

<生まれた時>

<生後3月>
脳内の神経細胞のからみあいの発達

<生後15月>



< 脳の発育 >

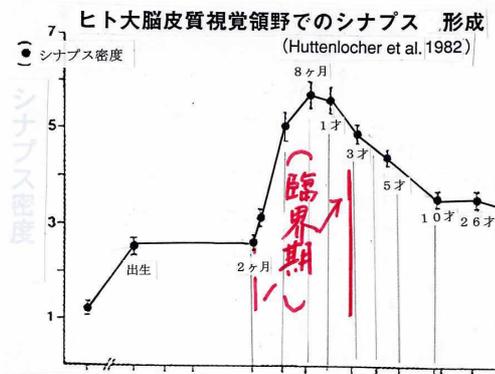
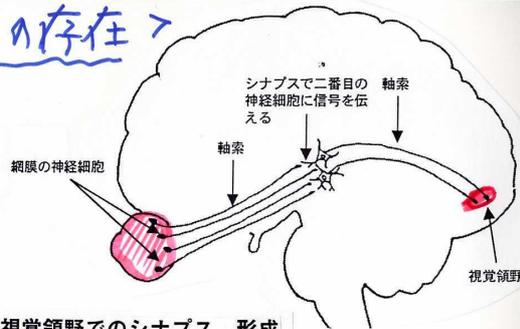
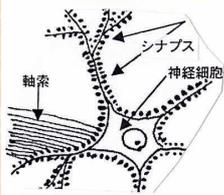
* ニューロンの発達:

神経細胞接続の絡み具合発達

○ 臨界期の存在

脳の発育で最も適したときに、刺激を受けると神経回路を拡大することができるが、その時期を逸すると、反応しなくなる。この最適の時期を臨界期<リカイク>という。

< 目の臨界期の存在 >



< 臨界期の存在 >

猿に育てられた少女の物語

1920年10月

インド、カルカッタの奥地の洞穴
で二人の少女 アマテ、カマテ 連れ出
され、シング 牧師夫妻に育てられる。
妹アマテは1年後没、姉カマテ9年囚成身。

< カマテの生涯 > Mrs. シングによる記録

1920年発見されたとき、8才ぐらいと推定。

(1日目): 昼間うすぐまる。窓戶外を四つ足、這う。
腐肉のみ食べる。

(2日目): 両膝を歩く。疲れると四つ足、膝を起す。
シング夫人「マー」、腹がすくと「ブー」

(3日目): 暗闇こわがる。膝をいじってイエス、ノーをあはす。

(4日目): 両足で立つ。腐肉いじやがる。30語話す。

(5日目): 取っ払い、ドレスを着る。45語使い走り。(9日目): 尿毒症で死す。

人間の脳

分業体制

が発達している

< 知能の働き >

— 大脳皮質

< 感情・情動の働き >

— 大脳辺縁系

ヒトの脳の大脳皮質

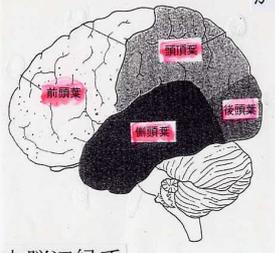
＜知能の働き＞

前頭葉—創造、思考、情操

頭頂葉—知覚、理解、認識

側頭葉—記憶、判断、言語

が分業して働く



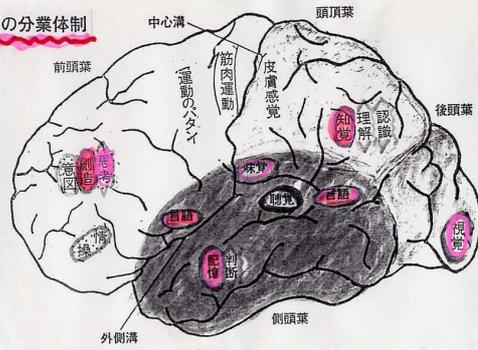
大脳辺縁系

＜感情・情動の働き＞

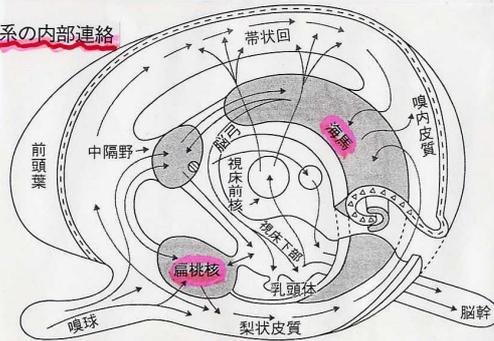
扁桃体・海馬

喜び、興奮、怒り、不安、不快

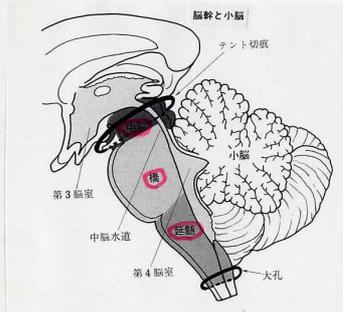
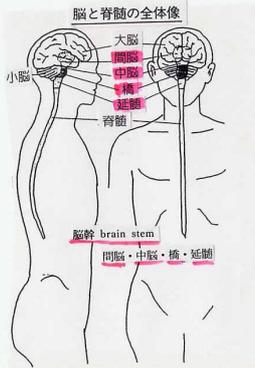
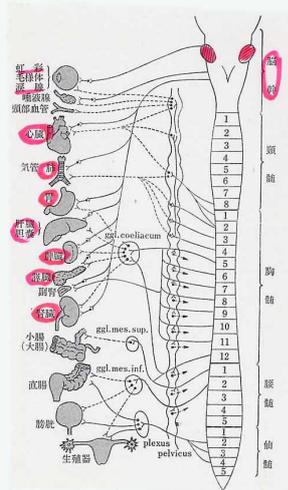
大脳皮質の分業体制



大脳辺縁系の内部連絡



＜脳幹の役割＞



脳幹は呼吸、睡眠、心臓活動、血圧調節を司る働きをしている。

脳幹(間脳・中脳・橋・延髄)をしっかり育て、生体リズムを整えることが大切である。

子どもに『早寝・早起き・朝ごはん』を習慣づける、「テレビ・ゲーム」は時間を決めてすることなど必要である。

＜脳科学の知見を生かす3つのまとめ＞

- ① 脳幹をしつかり育て、生体リズムを整える。

「早寝・早起き・朝ご飯」の習慣

- ② 大脳辺縁系を鍛え、
たくましく生きる子 に育てる。

適度に運動すると、前頭葉の部分が刺激され、セロトニンが出て扁桃体に抑制がかかり、過剰反応しなくなり、よく育つ。

- ③ 大脳皮質の働きを重視し、学習、実務に励む体制をつくる。

前頭葉のところで、思考し、新しいものを創造していく力を、頭頂葉ところで、理解し、知覚していく力を、側頭葉のところで、言語を学び、記憶していく力を養う。

* 脳への働きかけ(感動・刺激・挑戦) *

新しい教育の指針

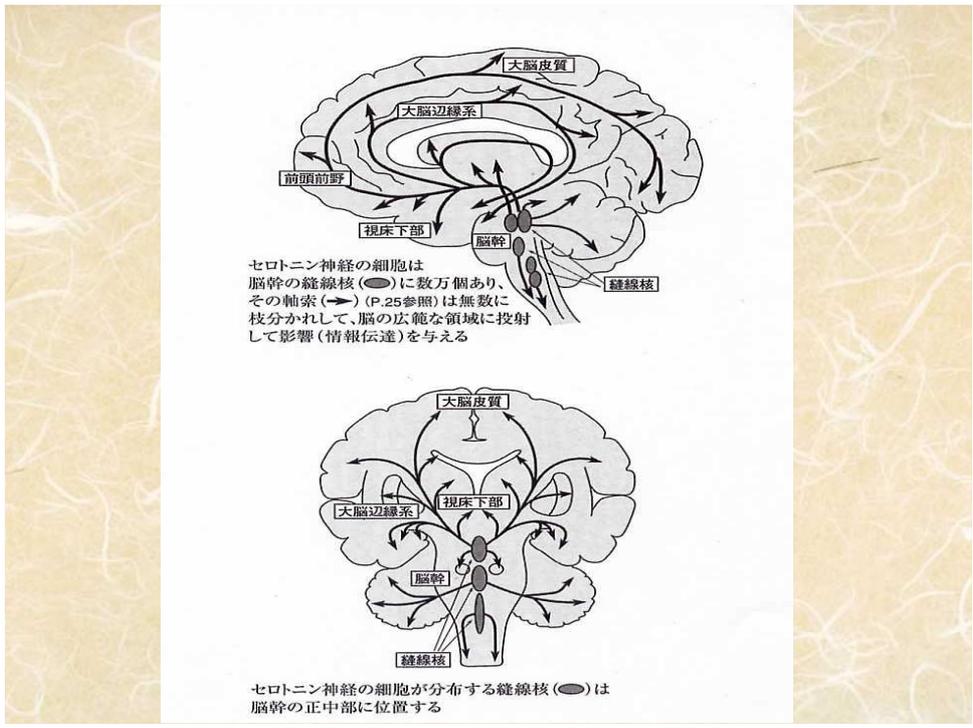
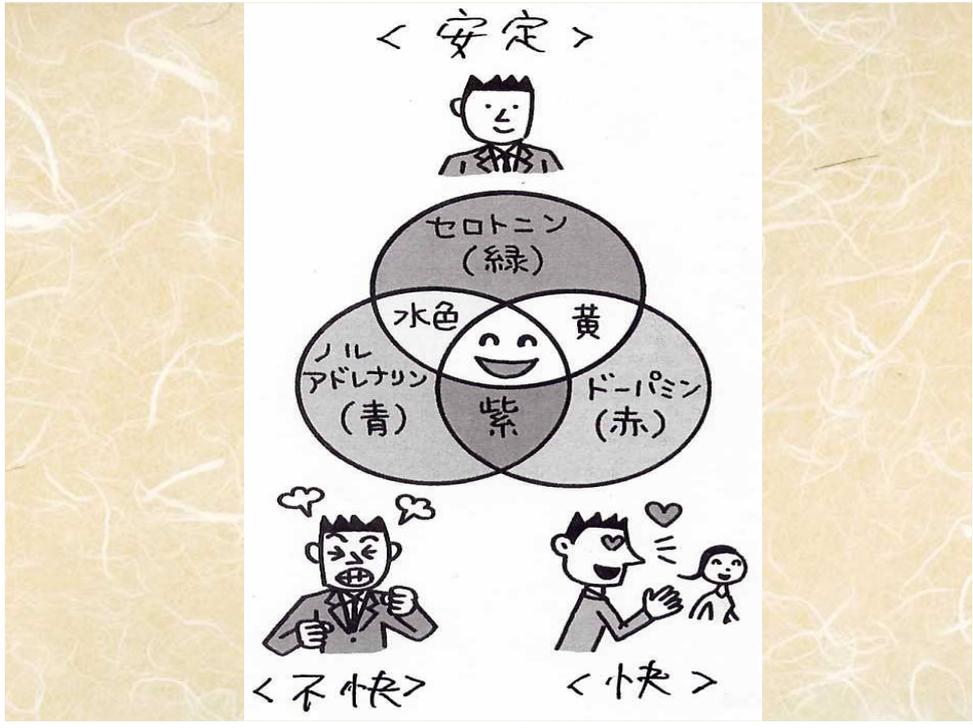
- * 知識や学習を重視した
従来の教育だけでなく、
- * 毎日の生活のなかで
たくましく生きていく、他人に対し
優しさや思いやりをもつた人間
形成を学ぶことが大切である。

M.J.Elis, L.Hunter & J.S.Kres 2001

人間の感情を律する脳内物質

<ドーパミン>	快	} を伝達
<ノルアドレナリン>	不快	
<セロトニン>	安定	

有田秀穂 :セロとニン「脳」活性化法 2007



セロトニン神経の活性化

「太陽の光」

- * 朝の光が生体時計を目覚めさせる
早眠・早起き・朝ご飯の習慣

「リズム運動」

- * 規則正しい生活を繰り返す
- * 腹筋呼吸法
ゆっくり 吸って 吐いてはいて

男性・女性の脳の働き

(男性—論理的, 女性—感情的)

- * 感情
- * 言語
- * 空間認識

(父親、母親の役割)

(夫婦の助け合い)

(2) 男・女の脳の働きの差異

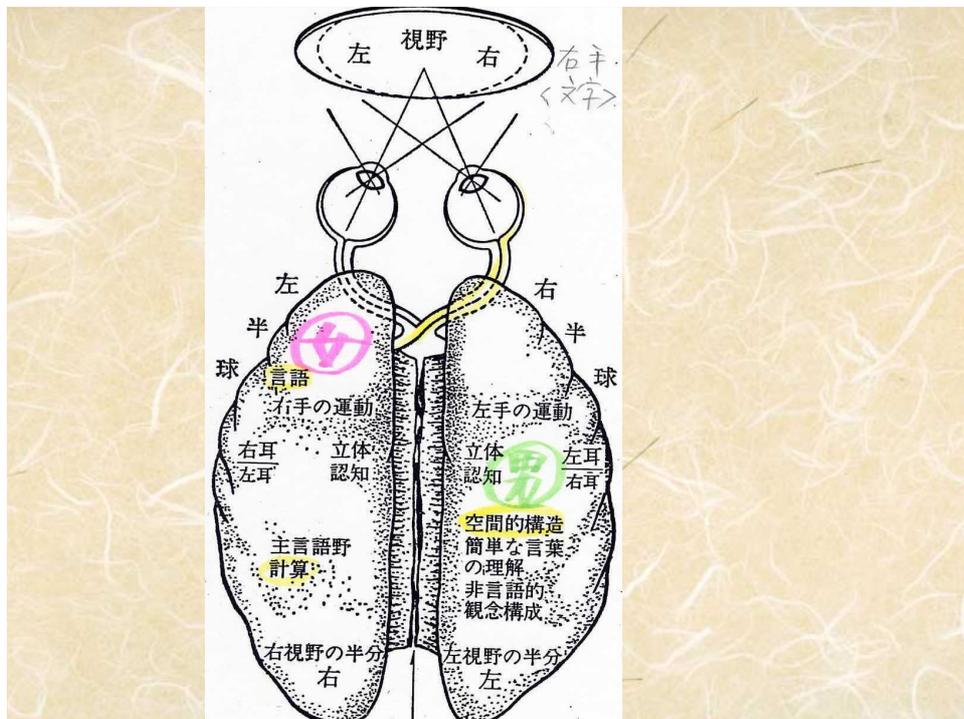
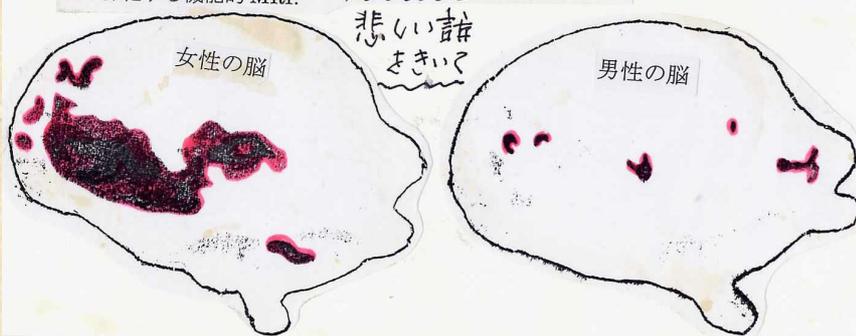
MRI によって解明された脳の働き

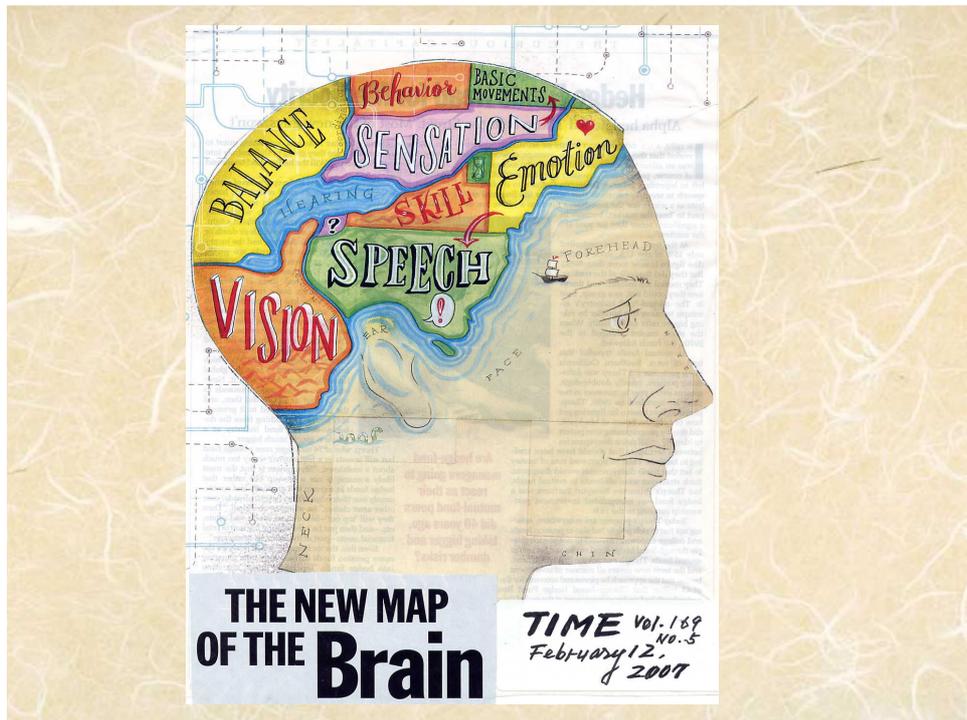
MRI (magnetic resonance imaging)

水素原子の核磁気共鳴現象を利用した画像法

fMRI : functional MRI

血液のヘモグロビンの酸素を用いて脳内の血液変化を画像化する機能的 MRI.





子どもの発達段階に応じた特徴 と 親へのアドバイス (P.35,87,109)

胎児期 (脳容量 0-400g)

- ①胎児への話しかけ
(視覚4ヶ月,聴覚6ヶ月形成)
- ②母子の栄養への配慮
(子どもの脳-タンパク源)

乳児期(0歳—1歳) 脳容量500g

- ①乳児の脳を発達させるため、刺激を与えることが必要。乳を与えたり、言葉をかけたり、親からの積極的な働きが大切である。
- ②子どもの心の発達には母親との結びつきがなくてはならず、家族からの働きかけも大切。
- ③母乳育児のすすめ
母乳には、免疫力を高める成分をふくむ。母乳育児によって、母親と赤ちゃんの情緒的絆が深められる。

幼児期前期(1—3歳)脳500—1000g

基本的生活訓練開始:

- 1歳:歩きはじめ、話はじめ 1歳半:他者の感情をよみとる。
2歳:自他の区別できる。
- ①食事や排泄の訓練はおおらかに。
 - ②自分が働きかけることによって、「出来る」という事実を悟らせる。
 - ③生活リズムを身につける。
 - ④言葉の導入。 言葉一語り可能(2歳)。

幼児期後期(3-6歳)脳 1000g

自我の芽生え:

*食事に好き嫌いなくす。*よく噛む。

- ①子どもにとって親がお手本となる。
- ②社会性の獲得。
- ③思いやりの気持ちを育む。
- ④自然に親しむ。生命の大切さ認識。
- ⑤男らしさ、女らしさの育成。

児童期(6-12歳)脳 1100-1200g

*早寝早起き朝御飯を習慣づける。

- ①積極的に集団活動に参加し、社会生活に必要な知識、技能を身につける。
- ②集団の中での自分の役割を認識し、集団を愛する気持ちを養成する。
- ③知・徳・体のバランスのよい発達を目指す。

思春期(12-22歳)脳 1350g—

*生涯最も栄養素をとるべき時期、とくに Ca。

<自立への準備>

- ①自己の人格形成。
- ②自律性を高める。
- ③克己心を育む。
- ④義務や責任を果たす大切さを理解。

*** Tough な人間造り ***

脳の働きについて(最新の知見)

- ① 学習や経験に応じて、脳は自ら変化を続ける。
- ② 生涯にわたって、新しい神経細胞が生成される。
- ③ 感情を司る脳回路は、年齢とともに成熟し、バランスがよくなる。
- ④ 年長者は若年者よりも、脳の多くの場所を同時に使う。
- ⑤ 脳を活性化する—感動・刺激・挑戦—。

親学とは—その理念と実践—

親学誕生の歴史を省み、
今なぜ親学が必要か、
親学の骨組みは何か、
生命の尊さを考え、
親学の未来を探る。

この
親子の絆の精神的支柱
となるものが、
“親ごころ”の存在で、
この“親ごころ”の育成が
親学の学習の目標
となっています。

その子の名前は、ジャンクン・プラボウォ
人々が、瓦礫を手で取り除いていく。
やがて横たわった母親が見つかる。
その母親が右腕で作った隙間の中に、
生まれて間もない男の赤ちゃんがいた。
インドネシア・ジャワ島を襲った地震で、
母を失いながらも、瓦礫の下で生き延
びた小さな生命があつた。
ジャワ島で瓦礫の下から生還したとき、
赤ちゃんには、
まだ名前がついていなかった。
祖父は、ジャンクン・プラボウォ
と名づけた。古いジャワ語で、
ジャンクンは「生きる」、
プラボウォは「神から授かった力」
の意味だといふ。
危うく消えかけた生命に、再び、
生きる力がさずけられた。

(2006・6・2 天声人語)

<親学の誕生・歴史>

* ルネッサンス以降 人間論の台頭

ゲーテの人間起源説

ダーウインの進化論

<親ごろの成立>

こうした“親ごろ”の思想は

西洋では キリスト教の“愛の精神”として

東洋では 佛教の“慈悲のころ”、

儒教の“仁のころ”として

われわれが生きるための規範として確立されてきた

—— “ヒューマニズム” の思想 ——

2001・1. ドイツ・世界大学学長会議

トーマス:

学校でも大学でも教えていないのは、親になる方法だ。これからは、親としての教育にもつと関心を向け、向上させるべきだ。

ヘルトリヒ:

人生で一番大切な問題は親へのなり方と、よき市民、公共のために貢献する人になるよう、自分で学んでいくことだ。

2001・3・16

日本で **親学会**

Society for Parents Education

誕生

2007・2・3

親学推進協会

発足

全国運動

展開

＜ 親学—未来への考察 ＞

「人間が生き残るため
のグローバル・フォーラム」

聖公会ジェイムス・モートン牧師

マザー・テレサ：

「私たちは、貧しい人々、病んでいる人々、
飢えている人々を助けなければなりません。

地球の面倒は神様にお任せしておけばいいのです。」

ジェームズ・ラブロック：

「もしわれわれ人類が地球を大切に思い、

その面倒をみようとしなければ、地球はガイ
ヤのやり方で、われわれに報い、必要とあれ
ば、われわれを地球から追っ払うでしょう。」

ここでテレサの関心が、ひたすら人間の愛と
思いやりに向けられているのに対し、ラブロッ
クの目は広く地球に注がれている。

しかし、対象こそ違え、二人が一致して、

謙虚な、率直な心、他者への畏敬と思
いやりが大切だといっている点は敬服すべき
である。

Dr.J.Hansenの証言(1988年5月)

「地球の気温が異常な割合で上昇しつつある。これは自然現象ではなく、人間活動によるもので、特に化石燃料の大量消費によってもたらされたものである。このまま続けば21世紀の中ごろには、地球の平均気温は現在より2～3度上昇するであろう。それにともなって、気候が大きく変動し、自然環境はこれまで人類が経験したことの無いほど大きく変わる。そのときには、これまでのような生活はできなくなるであろう。」(アメリカ議会で証言)

地球の温暖化

21世紀末には 気温は3度 上昇
海水面は65cm 上昇

科学的予測「応の結論」
IPCC第一部会の最終報告

焦点「どう防ぐか」

図1 産業革命前と比べた平均気温上昇と今後の予測(シナリオA)

図2 各種ガスの温暖化への寄与率(1990-1995年)

図3 各シナリオの二酸化炭素排出量

この報告は、IPCC第一部会の最終報告であり、地球温暖化の科学的予測と対策に関する重要な結論を示している。特に、21世紀末には気温が3度上昇し、海水面が65cm上昇する可能性があることが示されている。これは、産業革命前と比べて平均気温が上昇し、今後の予測(シナリオA)によると、2100年には3.5度上昇する可能性がある。また、各種ガスの温暖化への寄与率(1990-1995年)は、CO2が55%、CH4が15%、N2Oが5%、CFCsが10%、HFCsが15%と推定されている。さらに、各シナリオの二酸化炭素排出量も示されており、シナリオA(規制なし)は2100年に約200Gtに達する可能性があるが、シナリオB(規制あり)とシナリオC(規制あり)はそれぞれ約100Gtと約50Gtに抑えられる可能性がある。

最近の資料:

- * 2100年には、気温6度上昇する。
- * 対策としては、CO2を現在の50%以下にする必要がある。
- * 今後10-20年で石油はなくなる。
対策としては、代替の燃料を確保する必要がある。

<家庭単位で、みんなで、その対策実施>

これからの親学での課題

- 1) 子育ての科学
たくましい子どもの育成
- 2) 生命尊重の教育
いじめ・自殺・暴力の防止
- 3) 地球温暖化対策
一市民として、協力・実践

子どもの躰(しつけ)の問題

時期: 18ヶ月—3歳

(脳の増大期)

* 新しい世界の獲得期

しつけは * 遺伝ではなく、
* 親が教えるもの。
* 国によつて異なる。

(村山真雄編 幼児の躰の国際比較に関する基礎調査 多賀出版)

ネパールの子どもの しつけ方

子どもが一人で生きて生けるように。寛大。

(ダラダラ食事) _ ネパール _ 日本

注意しない 20% 0

時々注意 60% 40%

しばしば注意 20% 60%

(しかるときたたくか)

たたく 30% 95%

たたかない 70% 5%

厳しい自然、たくましく生きる、自立する心、宗教にもと
づく風俗習慣の伝承 (福田 自然とともに1998)

アメリカの幼児の躰の特徴

- ①対話のある躰。
理由を聞く。子どもの言い分をきく。
- ②独立心を養う躰。
約束ごとや決まりを守らせるとき、子どもだからという甘えは許さず、一人の人間として扱う。
- ③子どもの世界と大人の世界があることを
はつきり認識させる。
- ④夫婦協同の仕事として子供の躰を考える。
- ⑤社会性を重視する躰。
厳しい社会のなかで
たくましく生きていく 子ども を育てる

しつけのポイント

18ヶ月

- (特徴)要求がかなえられないとぐずる。
集中力が続かず、行動は衝動的。
大人の言うことを簡単に聞かない。

(躰のポイント)

言うことを聞かないとき、子どもがやりたがっていることをやらせて気をひく。望ましくない行動をやめさせるには、怒るより別のところへ連れて行って気をそらせるほうが効果的。

21ヶ月

(特徴)

要求が多くなり、言うことをきかなくなる。自分のしたいことを言葉でうまく表現できない。

(躰のポイント)

親の忍耐力と、子どもの能力の見きわめが求められる。躰はまだ重要ではない。食事や遊び、昼ねなど日常生活がスムーズにすすむことが大切である。

2歳

(特徴)

要求が減り、融通が利くようになる。気分的におちついてきて、何かを抱きしめたり、愛情をうけることが好きになる。

(躰のポイント)

時間をかせぐことが有効。部屋の隅など決った場所で、1、2分間おとなしくさせる。何度かやれば、自分が悪かったという意識が生まれる。

2歳半

(特徴)

攻撃的だったり、おとなしかったり、両極端になる。頑固で自己中心的、独占欲が強くなる。単調さや、繰り返しを好む。

(躰のポイント)

これがいいか、あれがいいか、選択肢は与えない。子どもが考えて反抗する前に、さつさと指示して行動させてしまう。何かを判断させたり、分かち合う姿勢はあまり期待できない。

3歳

(特徴)

感情的に落ち着いてくる時期。ほとんどの時間を楽しく過ごす。社会のルールを理解しはじめ、他人ともうまくやれるようになる。

(躰のポイント)

してよいこと、いけないことを言葉で伝える。「～しよう」、「～出来るよね」など、出来るだけ前向きな言葉をつかい、行動させる。

幼児期後期(4歳—6歳)のケア

* 食育の上から:

- ①高タンパク源の確保。
 - ②偏食をさけるように。
 - ③箸をきちんと持つ作法。
 - ④孤食をさけるように。
 - ⑤食事をゆつくりと。
- (ルネ・デュボス、服部幸応さんの意見)

* ことば の 問題:

- ①話しことばを大切に。
　　< 自己表現としての役割 >
- ②日本語(カタカナ・ひらがな;漢字)。
- ③英語(*hearing, speaking, writing*) は、
　　more early education is better ?
(私の体験、国際学会、ブータンの例)

生命の大切さ

日本で 自殺したヒトの数

毎年30,000人以上

昨年 32,125 人

1日:88人、1時間:4人

* 自殺前に相談せず—8割

* 初めて試みて死亡—9割

生命の大切さ

福田一郎

お父さん、お母さんがいて

ぼくが わたしがいる。

おいしいちゃん、おばあちゃんがいて

お父さん、お母さんがいる。

ずーっとつながる人間の歴史

それは七百万年の昔から

二五億五千万年の日が続く。

生命はぼくの、わたしだけのものではない。

生きているって どんなこと。

心臓が動いていること？ 目が輝いていること？

お話できること！ 歌えること！

歩けること！ 跳べること！

生きているって 素晴らしい！

みんなで 仲よく 助け合って

しっかり 生きていこう！

生命の歴史はずーっと続いているが

生命には 寿命があるんだもの

ぼくの、わたしの人生は

たった一回、今、この時だけだもの。

完

お疲れさまでした