

また、化学肥料の大量投入や加工食品の増加により、かなりの量の有害化学物質を体内に取り込みながら生活をしている。加工食品からの塩分の過剰摂取も大きな問題となっている。

日常生活において、考えながら食べねばならない時代になってきた。毎日の食生活では、どのような点に留意して行くべきなのであろうか。また、近い将来必ずやって来るであろう食糧不足の時代に備えて、私達はどのような努力をしなければならないのか。現在は次の2つの方向で模索されている。1つは、「ハイブリッドライス」(従来の米に比べ30%程度実りが多い品種)で代表される品種改良、あるいは、土を使わないで野菜を育てる水耕栽培のように単位面積当りの増収

をはかる方向である。もう1つは、使用されていない食糧資源の開発である。例えば、日本では牛、豚の血液はほとんど廃棄されているが、ここ数年、血液中のタンパク質が、ハム、ソーセージなどの増量剤として使用されるようになって来た。こういった資源の有効利用や、前述の品種改良といった努力は今後ますます必要となっていくであろう。

限られたエネルギーと資源を有効に利用し、生命を維持するのに欠かすことのできない食糧について真剣に取り組んで行くことは我々の使命であろう。

以上、2つのテーマはどちらも生命と切り離すことができない大切な問題である。生徒と共に考え、より深い認識を育てて行きたいと思う。

5. 個体発生と成長

——人間のでき方、生まれ方——

川 合 勇 治

精子と卵子の結合によって、いのちの誕生をみるという常識的なしくみをこの時間の出発点として、個体の発生と成長に関わる諸問題を提起することがねらいである。つまり、“身体としての生命”をとりあげようとするものであり、人間自身のからだのメカニズムの中に、個体の発生や成長にとって、様々な合理性や神秘性、あるいは、不思議さが内在することを理解するための場としたい。

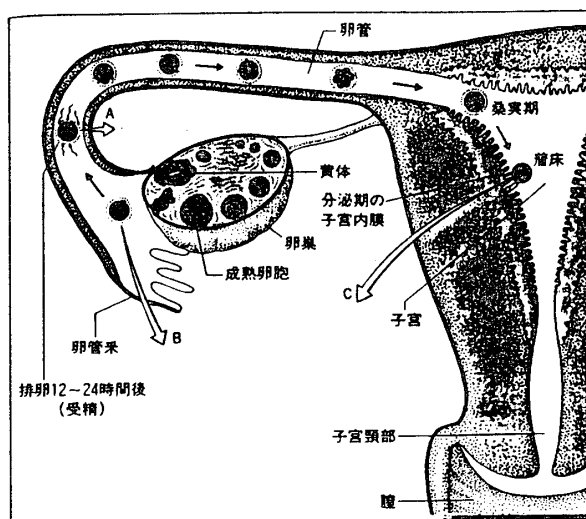
本時の内容は、既に、保健科、家庭科、理科のそれぞれの教科において、集団の生活、保育、生物の各領域で、生徒は関連的に学習した内容である。各教科、各領域の枠を超えて、敢えて本時に個体発生と成長について取り上げるのは、高校3年生という対象の発育発達上の特性から考えて、この問題が単に男女の性に対する通俗的な興味を満たすに留らず、客観的に“いのち”について考えるための手がかりになることを、十分期待できるが故である。

詳細について説明するには、膨大な時間とエネルギーを要するテーマであり、時間的な制約もあるので、内容を、(1)妊娠と出産の生理 (2)性の決定と分化 (3)個体の成長、の3点とし、概略的に話を展開するにとどめたい。内容を要約すると次のとおりである。

(1) 妊娠と出産の生理

- ① 女性の内性器構造と卵細胞の動き(月経のメカニズム)

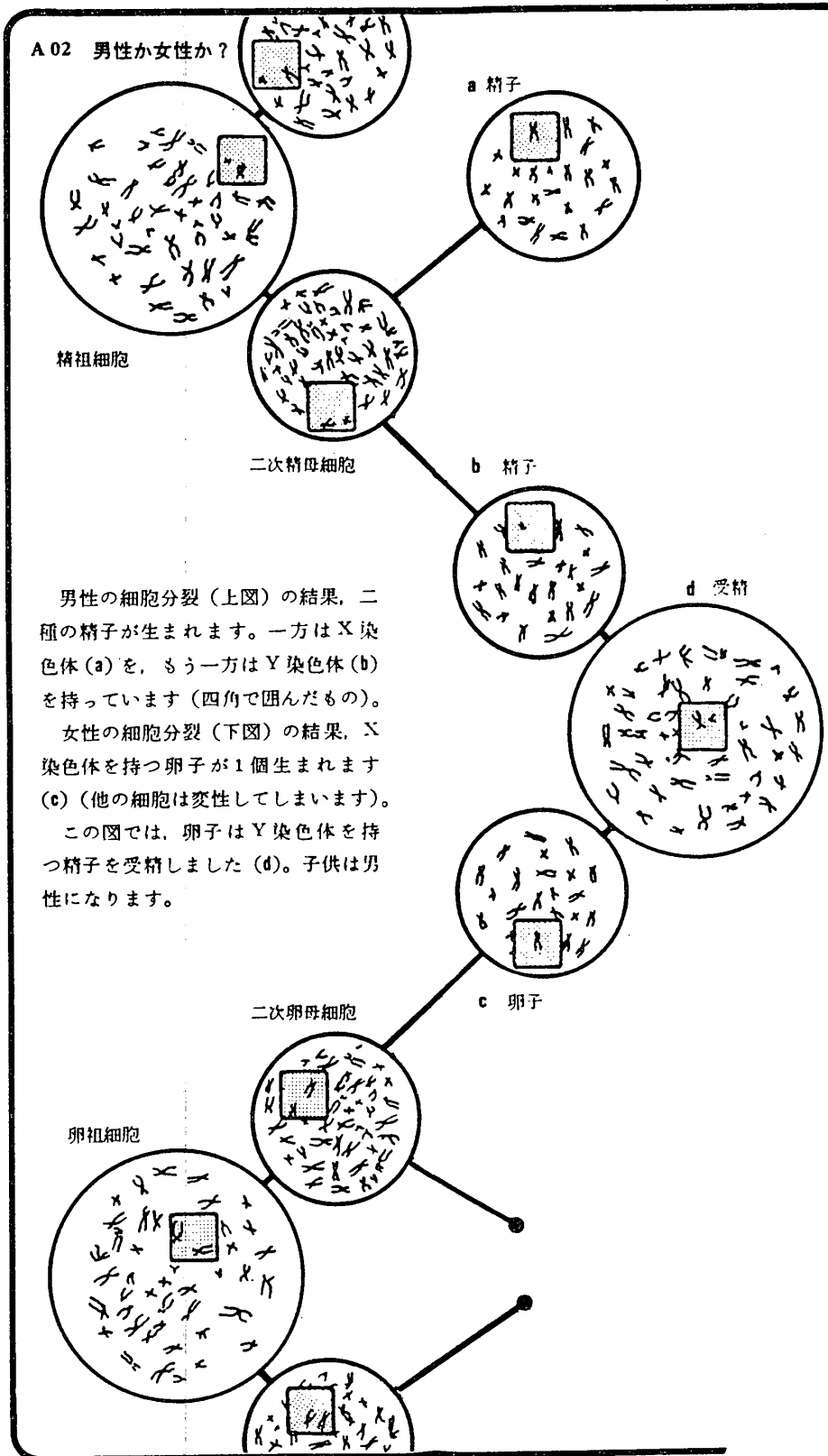
- ② 黄体のはたらきと子宮壁の変化
- ③ 性交後の精子の動き
- ④ 受精から着床まで
- ⑤ 子宮の働きと羊水
- ⑥ 子宮外妊娠と人工中絶
- ⑦ 双生児と排卵誘発剤



(田中恒男他『図説・新高校保健』大修館書店1986. P87)

- (2) 性の決定と分化
 ① 有性生殖と無性生殖

- ② 性染色体と性による遺伝
 ③ 内性器, 外性器の分化



(ダイアグラム・グループ編, 池上千寿子他訳『マンズ・ボディー』鎌倉書房1981. PP. 8~9)

(3) 個体の成長

- ① 身長、体重の変化
- ② プロポーションの変化
- ③ からだの各部の成長

A 09 プロポーションの変化

2ヵ月の胎児は、既にからだの主要な部分ができ上がっています。しかしそのプロポーションは、おとなとはとても違って、赤ん坊とも同じではありません。胴体の比率だけは一定で、身長の3/8です。頭は、身長の1/2もありますが、新生児ではちょうど1/4、25歳では1/7になります。また、脚は身長の1/8から3/8へと急速に伸びて、おとなでは1/2に達します。頭の大きさを肩幅や胴体の長さとは比べてみてください。

-7ヵ月 -4ヵ月 新生児 6歳 25歳

(ダイアグラム・グループ編前揚書P16)

④ からだの各部分の成長速度

A 10 からだの各部分の成長

番号	部分名	成長速度 (新生児 vs 成人)
1	筋肉	x40
2	外性器	
3	精巣	
4	膝臓	
5	子宮 (女性の場合)	x30
6	からだ全体	x25
7	骨格	
8	呼吸器	
9	心臓	x20
10	肝臓	
11	リンパ系	
12	甲状腺	
13	腎臓	x15
14	下垂体	x10
15	神経系	x5

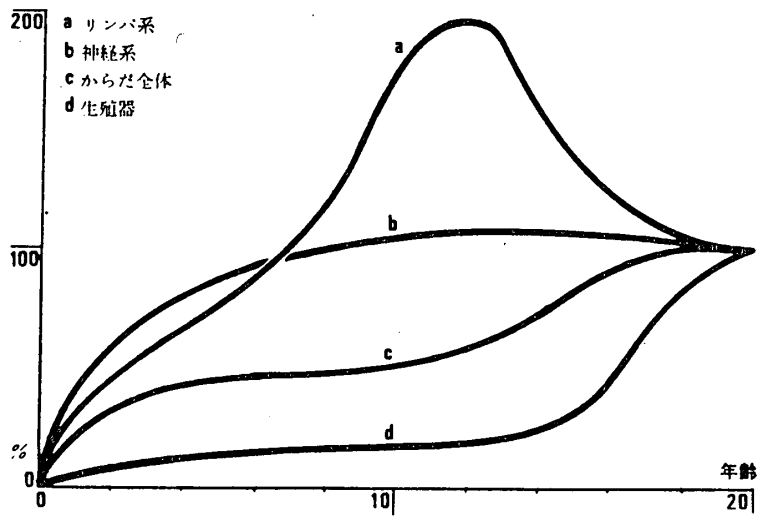
新生児
 成人

私たちのからだには、生まれたときからどんどん成長する部分と、それほど成長しない部分とがあります。例えば、神経系(15)は約5倍になるだけですが、筋肉(1)は40倍にまで大きくなります。

(ダイアグラム・グループ編前揚書P17)

A 11 各部分の成長速度

このグラフはからだのいろいろな部分が成長する速さを示しています。最もゆっくりなのは、精巣、精巣上体、精囊、前立腺などの生殖器です。次に遅いのはからだ全体（骨格、筋肉、外側の大きさ、血液の量）です。多くの内臓も同じです。いちばん早く（初期）発達するのが中枢神経系（脳と脊髄）と頭の各部分です。一時期、リンパ系が最も早く成長しますが、やがてまた縮んでしまいます。からだの中で、一時期にせよ、最終的な大きさよりずっと大きく成長するのはリンパ系だけです。



(ダイアグラム・グループ編 前掲書P17)

6. 総合学習・授業案「心の悩み」について

安藤 富美子

〔題目〕 心の悩み

〔授業者〕 安藤 富美子

〔日時〕 昭和61年5月20日

〔本時の位置〕 「生命」について、宇宙カレンダー、進化、神話などを通し、生物における「生命の誕生」を理解し、生殖、成長、老化、遺伝子などから、個体としての人間の「生命」について考えてきた。本時では、人間のもう1つの生命、精神について、その発達、働き、体との関係について、理解させ、今後のそれぞれの生き方について各自が考えて行けるようにしたいと思うものである。

〔本時の目標〕 「人間は考える葦である」といわれ、動物と人間との大きな差は、「考える」こと、つまり、大脳の発達にあり、それによって、今日の高度な文明が造り上げられたといえよう。しかし、その反面、「考える」こ

とにより、人間は、様々な問題に直面し、悩み、苦しみ、喜び、悲しむことになる。その時、脳だけが、その作用を行い、他の器官は、全く関係がないのだろうか。そうではないことは、人間ならだれでも解ることである。頭痛がしたり、腹痛がしたり、胃が痛くなったり、もっとひどくなれば、学校へ行かない、暴力をふるう、自殺をするなど様々な影響がでてくる。なぜそのようなことが起るのか。

本時では、心の発達を知らせ、心と体の結びつきのメカニズムを理解させ、なぜ、悩むことにより、体などに、様々な異常が起るのか、理解させる。そして、現在、社会的問題となっている自殺者の増加の原因を考えさせ、自分達が、高校1年生の時書いた、悩みをみて、2年前の自分と現在の自分との変化をみつけさせる。