

男子における思春期発育の分析，とくに 精通現象について

久 川 太 郎

目 次

I 序	
II 発育と成長の推移	
III 男女の第2次性徴	
1. 陰毛	
2. 腋毛	
3. ヒゲ	
4. 喉頭突起と変声	
5. 睪丸とホルモン分泌機能	
6. 外性器の発育	
7. 去勢とその影響	
IV 性成熟の現状	
1. 精通現象	
2. 初潮	
V 発育加速現象	
1. 年間加速現象	
2. 発育勾配現象	
3. 発育加速現象に影響を及ぼす因子	
a. 気候	
b. 社会的環境	
c. 労働	
d. 栄養	
e. 遺伝	
VI 第2次性徴の国際比較	
VII 性差	
1. 形態的性差	
2. 機能的性差	
3. 運動能力の性差	
a. バーピーテスト	
b. 投力，跳力，走力の性差	
VIII 思春期発育が及ぼす影響	
1. 性徴発現時の心理的变化	
2. 第2次性徴が生活態度へ及ぼす影響	
IX 性知識と意識の現状	
X 男子における思春期の疾病	
1. 性的発育に関する疾病	
a. 停留睪丸	

b. 性的成熟の加速者と遅速者	
2. 成長・発育に関する疾患	
XI 男子における性教育	
XII あとがき	

I 序

ヒトの出生から老衰にいたる過程で，個体は形態的にも機能的にも多くの変化を遂げる。この変化によりヒトの一生を観察すると，①乳児，幼児，小児期，②思春期（破瓜期），③成熟期（性成熟期），④更年期（閉経期），⑤老年期の5区分をすることができる。出生直後から幼児期までは，身体的にも精神的にも未熟である。個体の発育は，まず個体維持のために身体発育がみられ，ついで種属保持に必要な性器の発育と完成がみられ成人となる。この新生児から成人にいたるまでの過程は，新生児の形態と機能が同時に進展を遂げるものではなく，形態的にも機能的にも飛躍的な変化を遂げる準備期がありこれを思春期という。ついで個体の最盛期に入るが，男子にあっては，20～30歳の10年間で，30歳を過ぎる頃からエネルギー代謝，性機能の両面においても老化が徐々に起こってくる。更年期は，従来女性特有の月経閉止期を意味してきた。この閉止期には，心身の変化がみられるが，男性には女性の閉止期に該当する症状ないしは時期が明確にされていなかった。しかし近年のアメリカでの研究報告によると，男性にも更年期とすべき時期があると説かれている。これによると男性の更年期は女性よりも概して遅く，個人差も多く，心身の変化も女性より顕著でないとされている。この報告は日本の学者の間でも認められており，男女を問わず，更年期があるといえよう。ただ女性においては，性機能は閉経期を境として急速に廃能をきたすが，その他の機能，とくにエネルギー代謝の衰えは男性のそれよりはるかに緩慢であることが認められている。この5区分は男女ともに生殖腺，すなわち睪丸または卵巣のホルモン分泌機能の消長にもとづくものである。

この5区分のうちで，人生にとってもっとも重要視

されねばならぬ時期は思春期である。この思春期は、小児期から、成熟期への移行期であり、それまで発育がみられなかった生殖腺ホルモン分泌機能が開始、増強される。また精神的領域での発達の間でも生殖腺同様発育がいちじるしく、知能の発達、自我の確立もこの時期に方向づけされる。したがって思春期に身体的にもあるいは精神的にも発育が十分になされなかった場合は、成熟後の個体に多くの影響を与えるものである。

思春期においては男女とも以上のような全身的発達促進とともに、男女の性差を示す種々の変化が生じ、性機能の完成がみられる。これ以後生殖腺すなわち睾丸と卵巣のホルモン分泌機能が成熟して最高潮を示す性成熟期へと移行するわけである。これから思春期は発育期の仕上げをする時期であるともいうことができよう。

思春期の開始の現象としてあげられる初潮、精通現象などの発現年齢は、自然環境や社会環境の影響を受けやすい。とくに近年の急激な社会変動による環境の変化は思春期の加速現象をもたらした。この現象はとくに女子の初潮において顕著で、医学的あるいは心理学的研究がなされ、学校、家庭をはじめとするあらゆる社会集団にその成果が還元されている。

しかし、男子の精通現象をはじめとする第2次性徴についての分析と指導はまだまだ十分ではなく、性的非行少年の増加¹⁾などにみられる若年者における性の混乱を招いている。

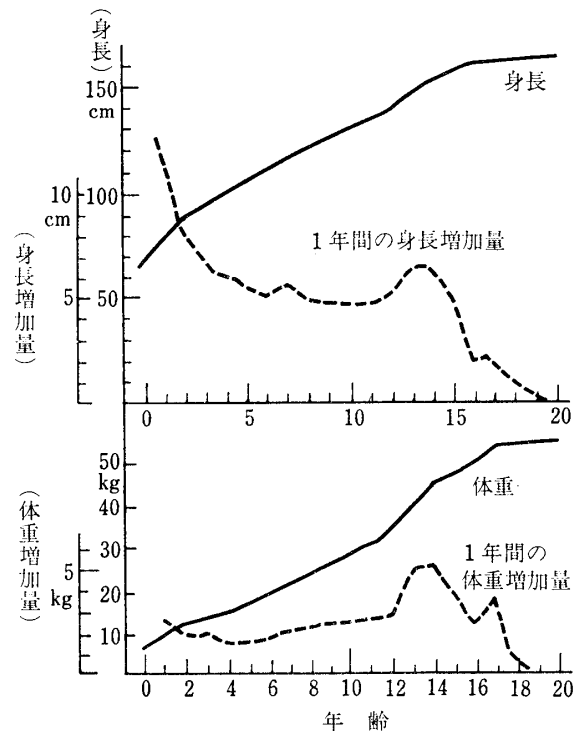
今回は男子の精通現象についてその発現の現状と発現時期を左右する因子の分析、精通現象が個体に及ぼす影響についての分析を通して、思春期の理解を深めようとするものである。

II 発育と成長の推移

新生児から青年期までの心身の発育成長は、いうまでもなく新生児の体型が年々が増すにつれて増大するという単純なものではなく、身体の各部分にそれぞれ特有の発育様式がみられる。性器についていえば、幼児では外性器を除けば男女の体型に差異はまったくみられず、中性的な体格を示しているのに対して成人においては、男女の性差が明確に認められている。このような新生児から成人への体型の変化は、20年間にわたる発育成長により完成されるものであるが、形態的

1) 性犯少年(触法少年を含む)の推移は昭和32年を100とした時、昭和39年以来160~170を示している。

第1図 年齢による身長、体重増加曲線



出所 昭和34年5月国民栄養調査(男子)による。

にも機能的にももっとも大きな変化を遂げるのが思春期である。

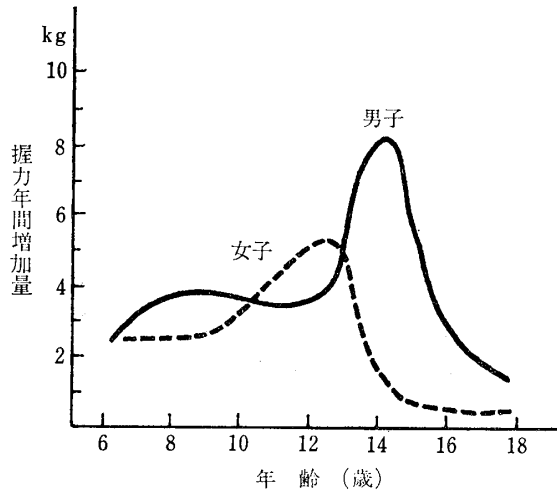
出生後1年間は爆発的ともいえる顕著な身長、体重の増加がみられる。その後2,3年と経過するにつれて、第1図に示されるように、増加傾向は次第に鈍化し、5~6歳頃になると年間増加量は、ほぼ一定となる。全体の体型をみると、この時期においては、手足の発育は軀幹の発育をやや上回り、出生当初の胴長、四肢短小の釣合いはわずかではあるが改善される。この頃ではまだ男女の体型の差異はまったく認められず、出生当時と同様に中性的な外型を示している。

男子では10歳頃になるとそれまで年々減少していた身長増加曲線は再び上昇し、顕著な発育がみられる。この現象は11~13歳と年間増加量が増し、10歳時に年間10センチメートルもの増加を示している。この時期には軀幹の発育もいちじるしいが、四肢の発育成長はさらにめざましく成人の体型に近づく。しかし体重の増加が身長の増加に追いつくのは1年後なので、全体として四肢の伸びたすらっとした体型を示す。14歳頃になると前にも述べたように、身長増加が鈍化し、筋肉がたくましくなり骨格も次第に太さを増し、体重増加が顕著になる。筋肉年間増加量の年齢的变化については第2図と第3図のとおりである。これは第2次性

徴の発現、性生殖器の発達を示し、これにより男らしい体格が明らかになる。この傾向は年々顕著になる。17歳では身長はほぼ停止し、ほぼ完成した成人の体型を示す。

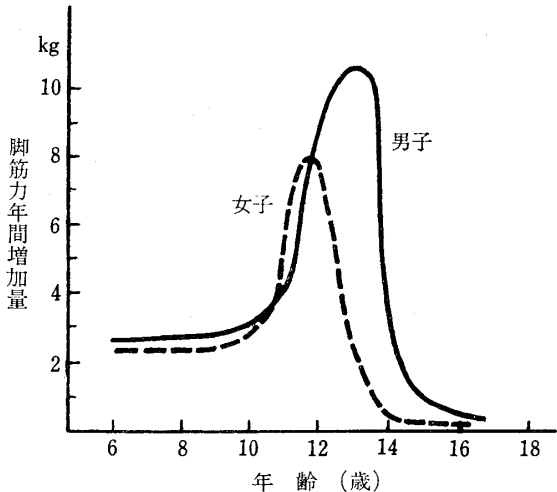
この体型の変化は睪丸の発育過程とくに、性ホルモン生成、分泌の様相と密接な相関を示している。

第2図 筋力年間増加量の年齢的变化



出所 猪飼・高石『身体発育と教育』, 東京大学体育学研究室.

第3図 筋力年間増加量の年齢的变化



出所 猪飼・高石『身体発育と教育』, 東京大学体育学研究室.

女子についての諸説は男子の発育経過と比較して1~2年早いというのが定説であり、今回の私の調査でも精通現象は初潮より1年ほど遅れて発現がみられ、その前後の発育成長も同様の傾向がみられた。

Ⅲ 男性の第2次性徴

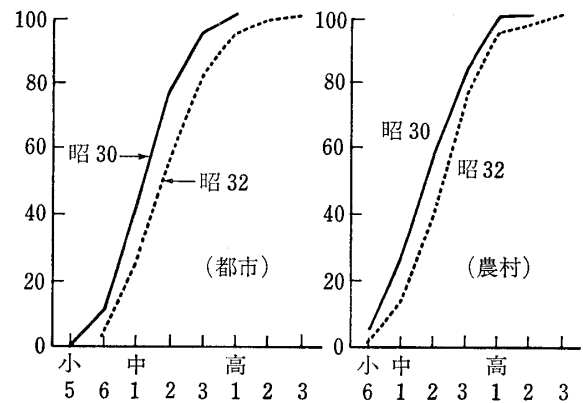
睪丸や卵巣などの生殖器に認められる性差を1次性徴と呼び、生殖器以外の身体の性差を2次性徴という。

2次性徴としては、骨格、筋肉、皮膚、皮下組織、陰毛・腋毛などの発毛状態、乳房、喉頭突出などの身体の外貌を示す形態的变化と、音声変調、精通現象、初潮などの機能的変化、また精神的特性が認められる。これらの形態的、機能的あるいは精神的特徴は、乳児期、幼児期を通じて徐々に変化を示しながら思春期に入ると一挙に急激に発現する。すなわち思春期発育の特徴のひとつとして、「ある時期までは変化が少なく、発育の短い時間に急激に発育を終える」といえよう。陰毛・腋毛の発毛状態、外陰部、乳房などの形態的变化は2~3年から7~8年間で発育を終わる。いずれにしても2次性徴は思春期のいちじるしい特徴的变化であり、個人へ及ぼす影響が大きいとともに、個人差が大きく、指導の際には十分留意すべきことであると考えられる。

1. 陰毛

男子では、女子より1年ほど遅れて、陰茎根部から児童期のうぶ毛に変わって終毛が発生する。これは加齢とともにその抜け方も大となる。完成は女子14~15歳、男子は16歳頃である。第4図は男子における陰毛発生年齢累計率であるが、ここにも発育加速現象がみられる。この発育の型は典型的な生殖型の発育カーブ

第4図 陰毛発生(男子)年齢累計率 (昭32.36, 大山)



を描いている。陰毛の発生に関しては、男子は睪丸性男性ホルモンの影響も受けるので性差がいちじるしく、完成期には男子が菱形、女子が逆三角形となる。

2. 腋毛

男性では陰毛の発現と同様、副腎性因子のほか、睪丸性男性ホルモンの影響を受ける。女子が10~11歳、男子が12~13歳頃から発毛し、陰毛より1年ないし2

年遅れて発毛することが種々の報告から認められている。

3. ヒゲ

男性特有のものであり、男性ホルモンの影響を受け腋毛と同様に陰毛より1～2年遅れて発現するが、その時期と発毛状態は個人差が大きい。

4. 喉頭突起と変声

幼児期には目立たなかった男子喉頭は、思春期に入るとわずか1年間ほどの短い期間で急速に発育増大する。すなわち男子では喉頭軟骨が前後上下左右への発育をするため前頸部にその隆起が認められるわけである。これにより声帯ヒダの震動数が減少し、男子は変声が生じる。一方女子の喉頭は上下左右にのみ発育するためそれまでの小児型を保持し、したがって声帯は依然として短く薄い。男子の音声は女子に比較して約1オクターブから2オクターブ低いと常规されているのはそのためである。

5. 睪丸とホルモン分泌機能

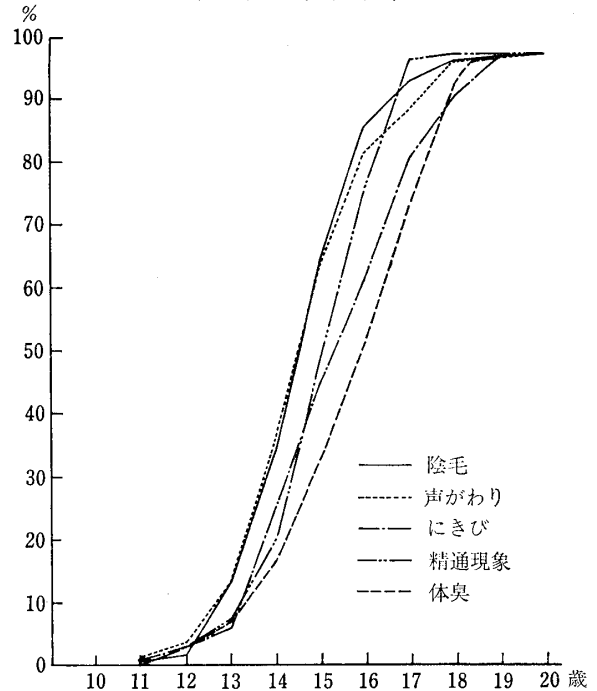
睪丸の発育は10歳頃から発現する。また睪丸とともに副睪丸、精嚢腺、前立腺などの副生殖器も急激な発育を示す。この副生殖器の発育は、精液分泌機能をも発現させ性欲が生ずる。いわゆる精通現象が生じる。しかし成人に達するのは19～20歳である。

6. 外性器の発育

陰茎は学童期では円錐型であり、陰嚢は球状で緊張している。また皮下脂肪の発育がいちじるしく、陰茎根部は陰嚢の付着部におおわれている。思春期になると陰茎は円錐型から円筒型になり急激に肥大する。この時期は12歳頃から始まり18歳頃が最大の発育を遂げる。また陰嚢も発育し、ひだが顕著となり色素沈着をともなって18～20歳頃で成人の容積に達する。

これら男子の性的成熟は、思春期に入って身体各部にわたり、急激な変化を示すようになる。第5図は日本人の第2次性徴の特徴の開始年齢を示したものである。いずれも典型的な生殖型の発育カーブを描くことがわかる。しかし形質によっては発育にやや早い遅いの時間的差異が認められる。また思春期発育は個人差も大きく基準との比較の判定の際主観が入りやすいので指導の際、留意せねばならない。

第5図 わが国男子の各種第2次性徴の特徴の開始年齢(%)



出所 教師養成研究会。

7. 去勢とその影響

動物の去勢についての記述は古くはアリストテレスの『動物史』にみられる。アリストテレスはこの記述の中で、ニワトリを去勢すると、どのような影響が現われるかについてつぎのような観察をしている。

「ヒナの時に睪丸を取ると、トサカは大きくなり、トキもつげず、第1、メスに対して少しも興味を持たなくなる。オスらしい、いわゆる第2次性徴の発達もみられなくなる。成熟したオスの睪丸を取ると、できあがった第2次性徴は消えないが、非常に貧弱になっていく。

人間の場合、思春期に結核などの疾病で睪丸を失うか、先天的に睪丸の発育が悪い時は、性の悩みを全く感じない人間となる。また女性の様に腰幅が広くなり、乳房や腰のまわりに脂肪がつき、声変り、あるいはヒゲの発生などの男子にみられる第2次性徴が生じなくなる事が中国の宦官や教会の合唱隊などの例から認められている。」

IV 性成熟の現状

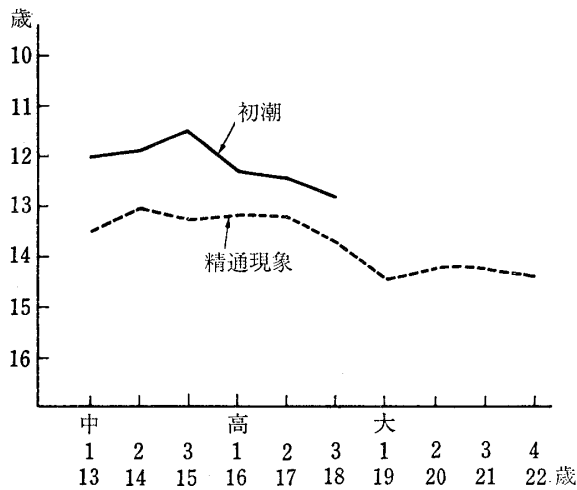
男子の思春期の特徴としては、喉頭突出、音声変調、ヒゲの発生、腋毛発生、陰毛発生、陰茎急大、夢性発生、骨格の発育、筋肉の発育などが認められていることは前に述べた。これらは第2次性徴と表現されるわ

けである。しかしこれらの変化とともに外性器の発育があいまって成人男子になるわけである。この男らしさを生じてから完成するまでの期間を思春期というが、女子の初潮のように性の成熟を示すはっきりとした目安がないので、思春期の始りと終りを決定することは外観上むづかしい。しかし種々の発育現象を分析すると、男子は精通現象、女子は初潮をその目安とすることが妥当であると考えられる。

1. 精通現象

精通現象の発現は受精能力の完成ではない。すなわち精通現象の発現後2～3年遅れて、はじめて完全な精子が管腔内に認められ、受精能力が完成する。第6

第6図 初潮と精通現象の発現年齢



第1表 都立B校高校2年生における初潮と精通現象 (居住地による発現年齢)

	住宅地	商店街	住宅商店街	平均
精通現象	12歳8.7ヵ月(68人)	13歳6.9ヵ月(15人)	13歳1.3ヵ月(38人)	13歳3ヵ月
初潮	12歳6.5ヵ月(89人)	12歳8ヵ月(4人)	12歳7ヵ月(46人)	12歳6.5ヵ月

図は精通現象と初潮の発現年齢についてのわれわれの調査²⁾である。石井の調査³⁾では、15.6～15.9歳、京都市での調査⁴⁾では15.1歳となっており、29年間で精通現象には2年5ヵ月の加速がみられる。さらに学年

2) 対象を中学1年から大学4年生の未婚の男子として、昭和46年夏実施したものである。

3) 『日本内分泌学会誌』18巻，昭和11年。

4) 京都市内の高校生4,888名の資料(昭和28年調査)から任意抽出した689名のうち射精年齢を明記したものの491名の初経年齢。

別に考察すると、加速現象は若年者ほどいちじるしいことが認められる。

居住地別にみたものが第1表である。これから住宅地12歳8.7ヵ月，商店街13歳6.9ヵ月，住宅商店街13歳1.3ヵ月，平均13歳3ヵ月であり，居住地による精通現象の発現の相違が認められる。これはあとに述べる初潮の発現と同様に，社会階層との関連で考察した場合，上層の者は下層の者より精通現象が早いことを示していると考えられる。

精通現象の発現の季節については，われわれの調査では春が54%である。これから精神的にも身体的にも制約がなくなった状態が精通現象を起こす因子になりうるとも考えられよう⁵⁾。

2. 初潮

初潮に関する発達加速現象は前回⁶⁾と同様以下の傾向が認められた。

a. 初潮における発達加速現象は都市，農村を問わず明らかに認められるが，都市の発達加速現象は農村その他より著明である。また同一都市においても都市の中心部ほどいちじるしい。

b. 社会階層と初潮年齢との関係では，上層部の子女は，下層部の子女と比較して初潮の発現が早いことが認められる。

c. 居住地と初潮との関係では，住宅街では家庭内での正しい性知識，人間関係や性に対する考え方や態度が他の居住地より望ましい状態で，商店街，農村よりも早いことが認められる。

V 発育加速現象

コッホ⁷⁾が1935年に，世代が新たになるにつれて人間の発達の速度が促進されるという事実を指摘し，さらに1942年にベンホルト・トムセン⁸⁾が多くの資料を提示して独自の理論を発表してから発達の加速現象は注目された。この発達加速現象はヒトのからだの時代的变化の重要な特徴である。発育加速現象の結果生ずるものとして，成長と成熟の二面性がある。成長面においては同一年齢における時代的発育値の増加であり，成熟面においては，より若年者に成熟現象が発現する

5) 『日本内分泌学会誌』18巻でも石井氏が1,557名の調査をしているが，そのうち722名が春と答えている。

6) 昭和41年10月から12月にわたり都内の女子高校生1,241名を対象として実施した。

7) Koch, E. W.

8) Bennholdt-Thomsen, C.

ことである。この現象を世代間の時代の函数としてみた場合を年間加速現象といい、同世代間における集団、地域、民族、社会階層などの差でみる場合を発育勾配現象という。現在までに明らかなものは以下のとおりである。

1. 年間加速現象
 - a. すべての年代における身長、体重の増加の加速。
 - b. 歯牙発生の前傾。
 - c. 初潮年齢の前傾。
 - d. 男性生殖器とその機能初発の前傾。
 - e. 死亡率最低年齢の前傾。
 - f. 特定の疾病の好発年齢の前傾。

2. 発育勾配現象
 - a. 市部の小児は郡部小児に比較して発育加速現象がいちじるしい。
 - b. 同一市部において社会階層上層の小児は下層の小児に比較していちじるしい。

これら性的成熟を含む発達加速現象は、新生児から加齢とともに認められ、思春期に、もっとも顕著になり、その差が成人に移行している。

3. 発育加速現象に影響を及ぼす因子

思春期の発育・成長あるいは性的成熟の加速現象に影響を及ぼす因子としては以下のように考えられる。

a. 気 候

一般に気候温暖な地方では、寒冷地と比較して初潮などが早い傾向にあるといわれてきたが、われわれの調査では、宮崎、鹿児島といった気候温暖な地方は、東京、大阪のみならず、北海道、青森より身体発育と性的成熟も遅く日本一晩熟県である。発育が終わった時点では早熟県と晩熟県との間に差異がないことから、気候は因子になりにくいと考えられる。

b. 社会的環境（文化度、生活水準）

都市と農村との発育・成長の比較は多くの学者によってなされ、都市化の進んだ地方ほど、思春期発育が早いとされている。また同一都市内においても、われわれの調査からいえることは、住宅地、商店住宅地、商店街の順で精通現象が発現しているということである。これは精通現象だけでなく、初潮の発現においても同様な現象が認められる。これから文化の高い環境、社会的・経済的に高水準にあるものは、一般に成熟の

早発化を生ずると考えられる。なお文化度に関連して性的刺激の強さが、影響力を持つ、との説もあるが、住宅地が商店街より精通現象、初潮とも発現年齢の平均が早いということから、感受性の個人差が強く相関関係は弱いと思われる。

c. 労 働

今までの調査報告の多くは、学生の初潮発現が職業婦人より早いのが顕著である。すなわち労働が過重な場合には、初潮発現が遅くなるようである。しかし現在では15歳までの義務教育年限中に発現することが多いので、労働強度よりむしろ社会的環境あるいは経済的な面に起因するところが多いと考えるべきであろう。

d. 栄 養

都市と農村の食生活における最大の差異は、動物性蛋白質の摂取が都市生活者に多いことである。食事の質についての報告では、蛋白質食の平均初潮年齢が、12.65歳であったのに対して、炭水化物食が、14.10歳との報告⁹⁾もあり、われわれの精通現象、初潮の発現年齢と食生活との調査結果とも一致する。これから、蛋白質の摂取量が、性的成熟に影響を及ぼすのではないかと考えられるが、肥満児では一般児より初潮の早発現象がみられることと、漁村の初潮発現が都市より遅いことなどから、蛋白質が主因と断定できず、重要な因子の一つであると考えられる。

e. 遺 伝

初潮年齢は遺伝因子との相関が高い。すなわち親子、姉と妹、一卵性双生児などの初潮発現年齢に高い相関が認められている。よって身長、体重などと、ともに初潮においても遺伝因子が重要な影響を持つといえよう。

これらのことから成熟の加速現象は内因的には遺伝と、相関関係が認められ、外因としては環境因子があげられる。その中で、気候気温などの自然条件より、むしろ文化度、生活水準、栄養などの社会的環境に左右される面が強いといえよう。

VI 第2次性徴の国際比較

男子における第2次性徴の開始年齢の国際比較をしたものが第8図である。これは日米青少年の比較で、陰毛の発現、最初の射精、変声などその形質により多少の相違はあるが、日本においては米国より2～3年遅れている。

9) 木村邦彦『ヒトの発育』、メヂカルフレンド社、昭和41年。

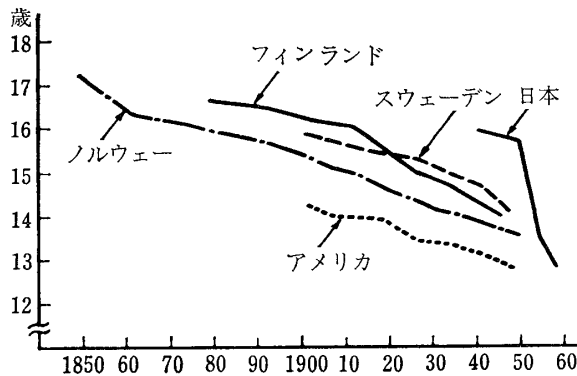
第2表 発育、運動に対する遺伝的影響
(水野忠文)

発育、運動の区分			遺 伝 係 数
体 位	身 体 胸	長	3.79
		重	2.01
		囲	2.47
筋 力	握 力 背 筋 力	{右	0.71
			0.43
		{左	0.16
瞬間的運動	立 幅 飛 び 垂 直 飛 び ボ ー ル 投 げ		1.63
			1.00
			1.21
連続反復運動	50m 時 間 懸 垂		1.78
			1.77

初潮についての国際比較は第7図である。精通現象と同様に、米国より2年の遅れが認められる¹⁰⁾。しかしこの差は現在ではいちじるしく減少しつつある。

この国際間の差の起因するものは、発育加速現象に影響を及ぼす因子で考察したものがそのままではまると考えられる。

第7図 初潮の早期化傾向

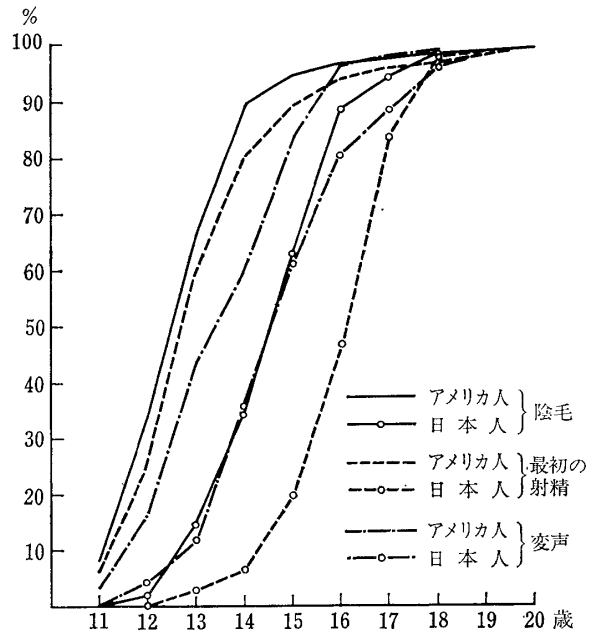


Ⅶ 性 差

成人における性差はすべての形質の面で明確に認められる。これを発育との関係においてみると、すでに受精の際に性差が生じている。さらに性調節遺伝子の支配のもとに、内分泌腺の成熟によるホルモンの作用にコントロールされて、性差は少しずつ顕著になっていくが、思春期の生殖機能の完成の時期を頂点として、

10) ニュルセンとヘンレーの報告をまとめると、12歳頃から発育し、15歳頃完成するアメリカ人に対し、日本人は初潮で2年、完成期で4～5年ほど遅いことが認められる。

第8図 日本・アメリカ青年の第2次性徴の開始
年齢累計(%)



爆発的にその性差が発現する。この頂点は、女性の発育が男性より早いために、約2年の差が生じる。

性差は大きさとかたち等の形態的性差と、機能的性差に分類される。

1. 形態的性差

身長、体重、胸囲、座高、上腕囲等、全般的な形質において男性は女性より値が大きいといえる。また男性の体型からいえば、胴が短く、四肢が長い、女性

第3表 男女骨盤相違点

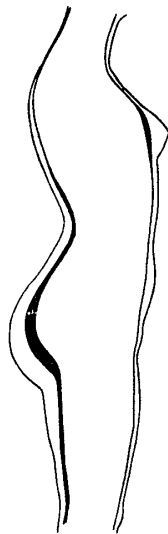
	女 子	男 子
外 形	幅が広く丈が低い	幅が狭くて丈が高い
骨盤上口の形	横楕円形	ハート形
骨盤腔の形	広くて円碡状	下方に向うに従って狭くなる
仙 骨	広くて短い	比較的細長い
腸 骨 翼	いちじるしく扁平で外斜走する	直走する
恥骨了角	90~100°	70~90°
髌 白	左右 相距離で前に向かう	左右の距離が短く、側方に向かう

は胴が長く、四肢が短い。腰幅は男性が比較的狭いのに対して女性は広く、肩幅については男性が広いのに対して女性は狭いという性差も認められている¹¹⁾。性差がもっとも顕著にみられる骨盤についてのまとめが第3表である。これから女性の妊娠に対する準備がうかがえる。

2. 機能的性差

男性・女性の身体の大きさとプロポーションより、むしろ直接的に、表面的な筋肉、脂肪、毛髪といった形質で性差を認めることが多い。体重に対する筋肉は男性が、41.8%、女性が35.8%である。一方体重に対する脂肪は男性が18.2%で女性は28.2%で、筋肉と脂肪における性差が顕著である。皮下脂肪は量的な差ばかりでなく、分体にも性差が認められる。すなわち全体として女性の脂肪は男性より厚い。男性は一般的には、上半身により多く分布し、女性は下半身に分布している。第9図は Stratz によるものである。

第9図 皮下脂肪の性差
(黒は男、白は女、Strate)



また皮膚については、男性が一般に強靱であるのに対し、女性では柔軟である。乳腺は男性では第2次性徴後はむしろ退化するのに対して、女性ではいちじるしく発達する。

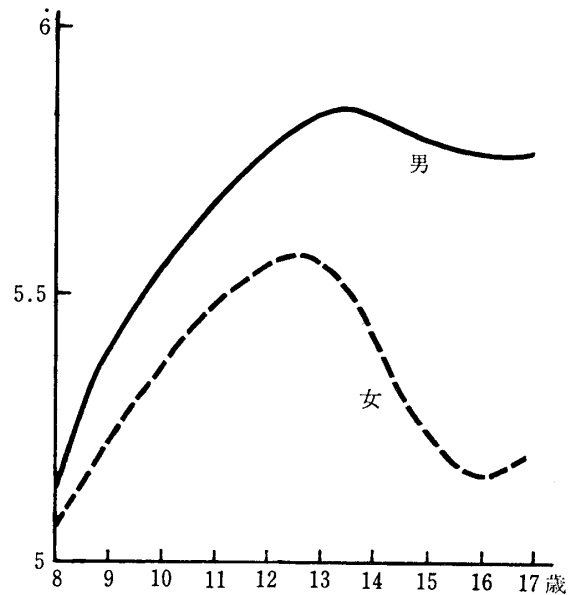
男性では肩の発育がいちじるしく、腰部の発育が貧弱であり、筋肉や骨の発達が強く、皮下脂肪の発達が貧弱であるのに対し、女性では、肩筋肉や骨の発達が弱い、腰部の横への発達がいちじるしく、皮下脂肪

11) 岩田正道『成熟期への到達』, 医学書院, 1966年.

第4表 性 差

	男	女
全 身	胴が短く四肢が長い 肩幅は広く腰幅は比較的狭い	胴が長く四肢が短い 肩幅が比較的狭く、腰幅が広い
骨 格	頑丈で四肢の骨格の発育がいちじるしい 骨盤は狭く深い	一般にきゃしゃで四肢の骨格は短小 骨盤は広く深い
皮 膚	一般に強靱で皮下脂肪が少ない	皮膚が柔軟で皮下脂肪が発達している
毛 髪	発達している	少ない。頭髪は発達している
乳 房	乳腺は第2次性徴後退化する	いちじるしく膨大する
筋 肉	よく発達し、筋の緊張力が強い	筋の発育が劣る
内 臓	胸部内臓の発育が良く腹部は劣る	腹部内臓の発育がよい
ホルモ ン分泌		機能障害が多い
呼 吸 機 能	肺活量、酸素摂取量は女子より比較的多い。腹式呼吸をする	肺活量および酸素摂取量は男子に劣る。胸式呼吸をする

第10図 バーピーテストの年齢的变化



もよく発達している。

脈搏や呼吸数については、男性が少なく、女性が比較的多い、基礎代謝量については女性は男性の95%である。

その他、皮脂腺、体毛、腋毛、陰毛の発毛の仕方と量にも性差が認められる。これまでの性差についてまとめたのが第4表である。

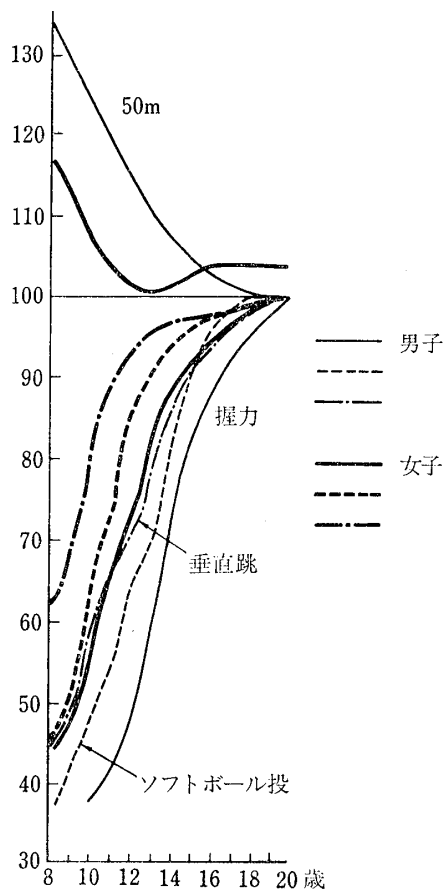
3. 運動能力の性差

a. パーピーテスト

第10図はパーピーテストの年齢的变化である。パーピーテストは敏捷性を測定するものであるが、8～13歳までは、男女とも明らかな神経型の経過をたどるが、14歳から急激に低下している。とくに低下は女子にいちじるしい。これは体重の発育と関係し、急激な体重の増加と身体の成長に、敏捷性に関する筋力が追いつかない状態を示すものである。すなわち、神経筋、筋力と体重の不調和によるものである。しかし図から理解されるとおり、17歳前後から回復に向かう。これは成熟が完成に近づき、ふたたび調和のとれた個体となりつつあることを示すものである。

b. 投力、跳力、走力の性差

第11図 運動力(走, 跳, 投)の発達の比較



出所 木村邦彦『ヒトの発育』

第11図は最大値を100とした百分比による年齢別運動能力の変化である。50メートル走では男女の性差が明確である。すなわち女性の発育は神経型で、16～17歳から変化がなくなるが、男性では、前半が女性と同

様に神経型で15歳を過ぎて急激に上昇している。これは少年期の神経の発達と筋力の発達によるものが多く、身体自体の大きさと比例の問題であり、女性では体重の増加に見合うだけの筋力の発達がないことがあげられる。

ボール投げでは、男性の発達は一般型に近づくが、女性は神経型と筋力型の間を示している。

以上のとおり、運動能力にも性差が認められる。15歳以上における性差は、筋力等の性差だけではなく、女性が急激に運動生活から離れるという社会生活の差に起因するものが多いと考察される。

VIII 思春期発育が及ぼす影響

精通現象や陰毛、腋毛の発現、音声変調、あるいは初潮の発現などの第2次性徴は思春期の青少年に多くの影響を及ぼすことが考えられる。すなわち男子では、11～14歳頃、女子では、9～12歳頃に性のめばえが生ずる。この性のめばえは異常ではなく、むしろ正常であり必然的に生ずるものである。とくに性のめばえや性徴の遅速が本人のコンプレックスとして大きな精神的負担となり、ひいては性的ノイローゼにまで発展している例は少なくない。あるいは遅速者に性徴が生じた場合本人が「ホッとした」と解答する者が多いことから性的成熟の心理面に及ぼす影響がいかに大きいかわることができよう。

1. 性徴発現時の心理的变化

精通現象あるいは初潮の発現時の心理を調査したものが第5表である。対象は学生で、男子137名、女子156名で「別に何も感じなかった」と答えているものは男子67名、女子20名で、それぞれ全体の49%と10%を占めている。勤労青年については間宮氏¹²⁾によるものである。

これから学生と勤労青年の間には性的変化に対する感じ方にいちじるしい差が生じている。男子における精通現象では、学生に「不安、恐れ」「驚いた」「嫌な感じ」など、否定的な受取り方が多いのに対して、勤労青年には、「うれしかった」「大人になった感じ」「当然。予期したものが生じた」など、肯定的な受取り方が多い。この差は、勤労青年が比較的早く、大人の仲間入りをし、その日常生活で、性的知識を得ているこ

12) 佐藤正・間宮武・藤原喜悦『青年の心理』、岩崎書店、昭和33年。

第5表 性的成熟に対する感じ

	男 子		女 子	
	学 生	勤労青年	学 生	勤労青年
うれしかった	10.0%	16.7%	9.7%	0.8%
大人になった感じ	10.0	26.7	11.0	5.0
当 然	1.5	23.4	12.5	3.3
不安、恐れ	20.0	6.7	24.3	2.5
驚 いた	25.7	16.7	13.2	10.0
嫌な感じ	21.4	16.7	25.0	10.8
はずかしい	0.0	16.7	2.9	8.3
病気かと思った	7.1	0.0	0.7	0.0
そ の 他	4.3	8.3	0.7	50.9

出所 勤労青年は間宮氏の調査による。

とに起因するものであろう。また前回の調査と比較すると「不安、恐れ」「驚いた」「嫌な感じ」などが約2倍になっている。これは成熟加速環境により、より早く第2次性徴が発現し、それに対する適切な指導がなされていないことを示すものである。

一方、女子における初潮に関しては、学生に「うれしかった」「大人になった感じ」「当然。予期したものが生じた感じ」など肯定的な受取り方と「不安」「嫌な感じ」「驚いた」など、否定的な受取り方が同時にあることは、初潮が精通現象などの他の第2次性徴と比較して、より劇的なものであること、さらには初潮が性的成熟の中でもっとも加速化が激しいものであることに起因するものであろう。前回の調査と比較して「不安、恐れ」「驚いた」「嫌な感じ」など、否定的な受取り方が減少しているのは、初潮への対処が、学校や家庭でなされることを示すものであろう。

これら男女の性的成熟に対する受取り方は、発達加速現象、性知識の程度、家庭における人間関係と性に対する考え方や態度、学校や家庭教育の場における性教育の程度などの要因が複雑にからみあって生ずるものであろう。

2. 第2次性徴が生活態度へ及ぼす影響

性的成熟が生活態度に及ぼす影響についての調査は

第6表 性的成熟による生活態度の変化(%)

	男 性	女 性
生 じ な い	103名 80.5%	107名 72.8%
生 じ た	25名 19.5%	40名 27.2%
大人らしくなった	8 (32%)	10 (25%)
異性観がかわった	9 (36%)	5(12.5%)
考え深くなった	1 (4%)	6 (15%)
不安感を感じる	1 (4%)	7(17.5%)
自分の体調に気をつける	0 (0%)	6 (15%)
運動をしなくなった	0 (0%)	3 (7.5%)
計画性ができた	2 (8%)	2 (5%)
そ の 他	4 (16%)	1 (2.5%)

第6表である。

男子学生においては、19.5%が生活態度に変化が生じたと述べている。これは間宮氏の調査の28.9%、われわれの前回の調査の21.5%と比較すると減少しているが、成熟の加速化により、若年者に性的成熟が発現することに起因するものであろう。生活態度に変化が生じた内容として性のめばえによる「異性観が変わった」「大人らしくなった」が30%で、「計画性ができた」「考え深くなった」「不安感が生じてきた」と続いている。これは自我の確立期における身体的変化が心身相関の面から精神的に大きな影響を及ぼしていると考えられる。勤労青年においては、生活態度に変化が生じたと答えた者が、30.0%で学生より多くなっており、性的成熟は勤労青年により強く影響を及ぼしていることがうかがえる。

女子学生においては27.2%が生活態度に変化が生じたと答えている。これも前回の調査より減少しているのは、発育加速現象による面が多いと考えられる。勤労女子青年は「不答」が多く、性的成熟に対して、性教育が不徹底であるため不安や、はじらいを多く感じていることが推測される。これらの解答は、性的成熟の加速化や激しい社会変動、家庭における人間関係や性に対する考え方や態度、あるいは性教育や性知識の程度などが複雑にからみあっていることを示している。

これから性的成熟を含めた第2次性徴の発現とその発達は、加速化により、青年に心身の異常を生じやすく、男らしさ、女らしさと表現される生活態度の相違は徐々に行なわれることがうかがえる。

IX 性知識と意識の現状

われわれが青少年（思春期，成熟期）の性知識を調査したものが第7表である。これは男174名，女129名を対象として昨年夏実施したものである。中学生に関する調査は，朝山氏¹³⁾によるものである。これから青少年が，いかに短期間にしかも断片的に性知識を吸収しているかがうかがえる。すなわち性教育の必要性が現在ほど痛感させられる時はない。20年ほど前までは，性教育に必要な人間の性の全般について，科学的な知識が不足していたわけである。しかし現在では，人間の性に関する知識の普及は性教育の実施を可能にしている。すなわち，生物学，医学のみならず，人類生態学，心理学，社会学の領域における実験と観察は人間の性教育を可能にしたのである。現在マス・コミュニケーションを通じて，ジャーナリズムは性を解放

してきた。しかしこれは性教育とはいいい難い。性教育とは，人間の生命を尊重し，生命を育てる教育であり，男女両性が，それぞれの役割を担った上での男女の平等など理想的な社会にふさわしい人格と能力を持った男女になることを期待し，民主的な人間教育が究極のねらいであるとするならば，指導者の欠如などが原因となって，性教育はとくに男子においては，ほとんど実施されていないといえるであろう。このことに関するわれわれの調査は第8表である。すなわち断片的な知識を得た成長過程にある青少年は自分たちのいまだく疑問や危惧に対して両親や教師などの指導者が，正確で，体系的な知識で助言し，対応してくれることを待ち望んでいることが，うかがえる。

これらのことから，われわれは，子どもが成長するにつれての疑問を解くため，解剖，生理，遺伝，発生，妊娠，分娩などについての知識，また思春期の心身の

第7表 中学3年生と青少年の性知識（%）

	受精	妊娠	分娩	月経	射精	夢精	自慰	卵巣	精巣	排卵	性ホルモン	脳下垂体	自律神経	中枢神経	性交	デート	ペッティング	売春	性犯罪
青男	100	98	66	86	85	93	87	90	85	83	87	82	88	85	92	94	85	96	96
少女	78%	91	71	100	43	43	26	87	53	65	64	53	79	59	62	91	70	59	65
中男	46%	29	8	23	13	10	8	30	29	11	19	18	23	21	25	47	20	29	35
女生	11%	27	3	90	0	2	1	14	9	5	12	10	17	14	9	36	5	5	10

変化，それを裏づける内分泌学，心理学的な事実，性行動を支配するしくみ，人間の性（社会的関係に関する知識，恋愛，性の社会問題）についての知識を青少年の発達，年齢に応じて系統だてて与えることがいかに重要かを知るものである。

1971年の『青少年白書』において，はじめて，青少年の性意識調査の結果が発生されている。この調査対象は，15歳から24歳の未婚の男女5,000名で，この春実施された。青少年が，性や結婚についてどのように考えているかを知り，今後の性教育の方針を決める参考にしようとしたものである。

性の混乱，性革命，性の解放の時代とまでいわれる世相にもかかわらず，この『青少年白書』の結果では，青少年の像は，きわめて穏健，妥当なものである。性

第8表 性教育の現状とその指導者

	男	子	女	子
受 け ない	417	90%	114	15%
受 け た	41	10%	646	85%
	父	6	母	0
	母	7		528
	姉	1		9
	兄	0		174
	養護教師	0		7
	医師	6		198
	担任	3		64
	その他	10		181
		8		12

注 2人に性教育を受けた場合，それぞれに加えたので合計は合わない。

意識をするのはきわめて早く，異性の友人を持ちたいが，その交際はおおむね腕を組む程度が望ましいし，男女力を合わせて家庭を築くのが結婚の意義だという。これでは「一部のマスコミの言う実態とはだいぶ違っ

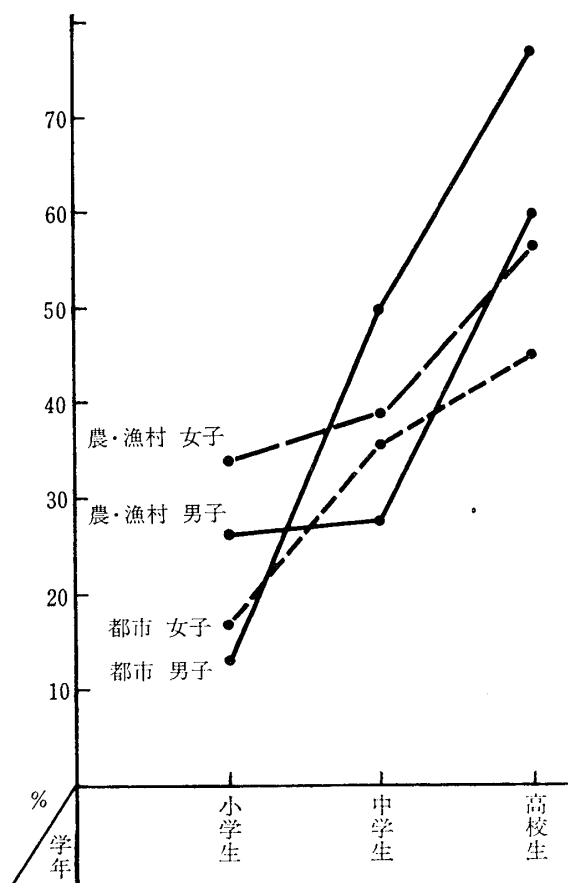
13) 卒業期の中学生（京都K中学，男273名，女221名）の“よく知っている”ことがらを表示（朝山調査，1960）。

ている」と白書が記しているのも無理からぬことである。しかしこの結果は調査対象にかなりの年齢の幅があったため、あるいは学生から社会人までという幅があったためと考えられる。すなわち性という問題については、15歳と24歳とでは、決定的な考え方の違いが生じるし、学生と社会人では考え方に相当な相違が生

第9表 初恋の時期

	小学校以前		小学校低学年		小学校高学年		中学校		高校		その他	
男	21 名	12 %	38	22	35	21	65	38	8	5	4	3
女	3 名	2 %	8	6	40	31	62	49	5	4	9	7

第12図 異性意識の発達



出所 山根真住『青少年期の理解』による。

じるわけである。このアンケートは一括して平均しているため、問題の所在と焦点がボケているともいえる。青少年が性と結婚についての理想と本音とを区別していることも考えられ、その理想と現実の間に横たわる落差はかなり大きいものである。第12図は異性意識の発達を示したものである。またわれわれが実施した調査結果、第9表からも白書と違ったことが考察される。すなわち初恋の時期は男子が小学校低学年から芽ばえ、中学校で最高値を示す。女子においても同様に、発達加速現象にマスコミュニケーションの刺激が加わり、異性を意識するのは早まっていることが認められる。

キスの欲求と経験については第10表のとおり、青少年白書とは相違が認められる。すなわち青少年が理想と現実の間でいかに悩んでいるかをうかがい知ることができる。われわれはこの青少年の本音と理想とのギャップをどう埋めているか、理想としての性意識と現実の性衝動をどう処理しているかを見きわめる必要がある。

X 男子における思春期の疾病

思春期とは今までまとめたとおり、第2次性徴の発現、身体の急激な成長など乳児期とならんで変動がもっとも激しい時期である。このため精神的、身体的に

第10表 キスの欲求と経験

		欲求と経験	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
男	欲求あり				5	40	35	4	3	5	14	8	0	12	8
	欲求なし						13					8	9	2	6
	経験あり					25	18			3	6	16	9	14	14
女	欲求あり			4		5	6	6	14	3	3	8	3		
	欲求なし				4	11	12	6	15	8	16			4	
	経験あり					8		9	10		19	9	3		

も不調和をきたし、思春期特有の疾病が発病しやすい状態にある。

1. 性的発育に関する疾病

a. 停留辜丸

辜丸は胎生7ヵ月の末期に、腹腔内から陰嚢内に下降するが、生後1年以内まで続く者も10%近く残る。しかし思春期になってもいずれか一方もしくは両方とも辜丸が下降してないものを停留辜丸という。治療としては、性腺刺激ホルモンの注射が実施されており、まったく効果のない場合には手術が必要とされている。停留辜丸が思春期を過ぎると造精機能は失われる。また停留辜丸からの悪性腫瘍の発生率は、正常の辜丸よりはるかに高いとされている。

b. 性的成熟の加速者と遅速者

19世紀の中頃までは、人間の成長や成熟についての変動があったかどうかの資料は乏しいが、あまり変化はなかったであろうと考えられる。最近における変化は激しく、発育の加速化は性的成熟の加速化よりさらに激しい。これは前にも考察したとおり、遺伝、栄養、気候、文化度、生活水準の高まりなどに起因すると思われるが、現代社会そのものが大きな力を及ぼしているとも考えられる。発達加速現象が成長、成熟、心理の各面にわたって調和のとれた形で行なわれるのであれば望ましい現象であるが、現在の社会の急激な変動の時代には部分的加速、部分的遅速といった不調和が生じやすく、個人差が以前にも増して大きくなっている。

早熟者は身体が大きく、性的成熟が早い。その反面では血圧が高く、起立性調節障害や心臓疾患にかかりやすいことが指摘されている。これは体位と機能との不調和が生じやすいことに起因するものであろう。また早熟者は心理的には孤独感や、未来への不安感が強く、両親に対する批判的態度が顕著であるともいわれている。

遅速者については体位が劣り、成熟が遅れているとともに、これが社会階層の低いグループに多く、知能水準においても劣っているものが多いことに注目しなければならない。遅速者は容易に劣等感に陥り、学校不適応になりやすく、また社会不適応から非行にも走りやすい。

このように社会環境が加速者を作り出す一方、同じ社会環境が遅速者をも作り出す現象を考える時、われわれは発育期、とくに思春期における成長と成熟に対

する深い理解を必要とすることを知らなければならない。

2. 成長・発育に関する疾患

体重に関しては肥満症、身長に関しては、巨人症と小人症があり、その中でも小人症が問題になりやすい。

a. 小人症

身長は人種、性別により差が生じるため、絶対値よりも普通は同一人種、同性の集団よりいちじるしく隔たっているものをいっており、学者により少しずつ異なる。主因としては、下垂体性、思春期遅発症あるいは原発性のものが認められている。下垂体性小人症は、ホルモン分泌低下がともなうので、思春期に相当する年齢に達しても、第2次性徴の発現がみられない。具体的には、声変わりもせず、陰毛、腋毛の発生もなく、性器も幼児型のままで、女子では月経がみられない。この小人症の原因はいまだ明らかではない。

このほか、思春期に多い病気としては、早発乳房発達、思春期男子の女性乳房症、肥満症、貧血症、心悸亢進、心雑音、高血圧症、バセドウ病や甲状腺腫などの甲状腺疾患、ニキビや毛孔性苔癬、腋臭症、進行性指掌角化症などの皮膚の疾患などがあげられる。

XI 男子における性教育

文部省純潔教育審議会では青年期を「少年期から成熟期への移行期であって成熟期に対する準備としての肉体的変化と精神的変化の起こる時期で、男女ともおよそ15歳より18歳までとする」と定義し、この時期における性教育の要領を以下のとおりまとめている。さらにこの要領は青年を対象とする性教育の要領であると同時にその両親、指導者の基本的な常識として普及されるべきであるとも述べている。

性教育の要領

1. 肉体的変化

イ 性徴の発達

(イ) 性徴の種類と区分

(ロ) 性徴発育の時期と起因

ロ 特に女性における月経の発来

2. 精神的変化

3. 月経に関する指導

イ 月経に関する科学的知識

(イ) 月経の一般的性状

(ロ) 月経の起因とその開始、閉止、休止

ロ 月経時の授生

(i) 肉体的変化を対象とする摂生と手当

(ii) 精神的变化を対象とする摂生

4. 性欲に関する指導

イ 性欲とは何か

ロ 性欲の純潔性とその必要の理由

ハ 男女交際の純潔性の遵守

5. 成熟期に対する予備知識

イ 成熟期とは何か

ロ 予備知識の指導要領

(i) 婚姻に関する常識

婚姻の意義とその目的

理想的な結婚——遺伝、優性

(ii) 生殖に関する常識

生殖の意義

生殖の目的

女子の初潮に関する指導は、家庭、学校あるいはその他の教育の場などを通じて実施されてきたし、その効果も認められる。しかし男子の精通現象に対する指導は十分とはいえないし、むしろ指導者の欠如などの原因により、性教育は行なわれていないといえよう。そこで男子の思春期における指導を以下の原則を踏まえながら早急に実施すべきである。

第2次性徴の発現とともに、陰茎より精液が流出すること、あるいは精子生存の至適条件、成熟精子が駄目になる条件、精子の製造と調節の過程、勃起現象、射精の多くは夢性という現象として発現すること、これらを通じて成熟した男性としての資格が与えられること、射精の意義は将来健全な子どもを作る能力が与えられたことにあること、したがって生殖器を清潔に保つことなどを説明することが必要である。また精液でよごれた下着は自分で洗濯するように指示することも忘れてはならない。思春期の性的成熟が発現すると、

マスターベーションの習慣がつきやすくなり、悪癖を身につけてしまったという自責の念にかられ、そのために劣等感にかられる者も出現してくる。むしろ現在ではマスターベーションは、無害であるといわれているが、その無害性を強調すると同時に、運動を十分にすること、朝は眼が覚めたらすぐ起床するなどの習慣を身につけさせるなどの指導が望ましい。さらには女性の生理現象についても理解をさせ、妊娠の尊厳さに及ぶ説明もつけ加えたい。

XII あとがき

思春期とは個体が成人としての形質や機能が飛躍的な変化を示すいわば準備期あるいは移行期とでもいうべき時代である。この思春期の発育は骨格、筋肉、皮膚、陰毛、腋毛などの身体の外貌などの形態的变化のみならず、音声変調、初潮、精通現象などの機能的変化あるいは精神的特徴が生ずる時代である。この変化が急激であるだけに、青年は心身の不調和をきたし、思春期特有の疾病が発現しやすい時期でもある。この思春期の発育には加速現象がみられる。男子の精通現象についても、遺伝、栄養、労働、社会的あるいは経済的影響を受けて年々早まっていることが認められる。このため思春期の成熟発現が及ぼす影響が大きい。すなわち断片的な知識しか得ていない成長過程にある青少年たちのいまだく疑問や危惧に対して正確で、体系的な知識で助言することが望まれる。とくに男子における性教育が皆無な現在、解剖、生理、遺伝、発生、妊娠、分娩などについての知識、また思春期の心身の変化、それを裏づける内分泌学、心理学的な事実、性行動を支配するしくみ、人間の性についての知識を青少年の発達、年齢に応じて系統だてて与えることが指導者の養成とともにいかに重要なものを知るものである。