

幼児の成熟度検査について

東京学芸大学 角 尾 稔

一、問題の所在と研究の目的

子どもを理解するためには、子どもの精神的な特質、身体的な特徴を個々別々に理解することが重要なことは勿論である。しかし、こうして、個々の部面から写し出された子どもも、いろいろな性質を、それぞれの関連のもとに考察し総合的全体的に子どもを理解することは非常に大切なことである。すなわち、五才児はどのような発達的な特徴があるかということを、「五才児の平均の身長は……」「五才児の疾走能力の平均は……」「数の理解は……」「ことばの理解は……」「五才児の社会性は……」というように把握しても、お互同志の関連が、どういふものかを考察しその上に立って、一人一人の子どもが、どんな特徴であるかを理解する必要に迫られる。かかる観点から、最近問題にされ出したのは、子どもの成熟度に関した心理、生理的な研究である。すなわち、子どもを理解しようとする際、その子どもの身体成熟度がどの程度か、ということの中

軸にして、それぞれの面の発達をそれとの関連の下に把握しようとする研究の進め方である。実際、わたくしたちは、一人一人の子どもには、著しい個人差があることに驚ろかされる。背の高い子どもと低い子ども、かけっこの早い子どもと、遅い子ども、三、四メートルしかけんけんのできない子どもと、七、八十メートルもできる子ども等々。しかし同年令の子どもにも見られるこうした個人差は、その子の身体的成熟度の点ではかなり子どもとの間に遅速があることから生じたものであるのか、それとも、成熟した際にも残っている個人差の前兆であるかについては、はっきりしたことはいえないのである。蓋然的には、この子どもも時代に優れていることは、将来においても優れていることの予想を立てることを可能ならしめるといえるのではあるが、私たちは、十四五才頃までに小さかったのに、その後急に激な身長増加があつて、人並以上の成人となつたという如き例を、いくつも知つている。こうした子どもは、成熟度がおくれていることの結果として、他の子ども達よりは背が低

く、他の子ども達が十一、二才を中心とした前期青春期的な増加が起ったときも、まだまだ、こうした増加がこない為に、ますます小さな子どもとして扱われていたのである。しかし他の子どもの成長が止った後にもまだ成長を続けたのである。

以上のような問題をいくらかでも解決に近づけるための研究として、子どもの成熟度検査方法を考え、その結果を個々の子どもの諸特質と相關的に眺め、且つ継続的研究を続けることによって、発達の急激な上昇や停滞の相互関係を掴もうとするのがこの研究の究極の目的である。ここでは、今までに得た結果のうち、成熟度検査の方法と、成熟度と運動能力との関係について発表することとする。

二、研究の方法

1、成熟度の測定 成熟度の測定には様々な方法がある。すなわち

- (一)、初潮にもとづく測定。
- (二)、身長、体重の急激な増加の時期による測定。
- (三)、歯芽状態からの測定。
- (四)、骨格の成長にによる測定。等。

ところで、(1)、(2)はともに青年期が中心でもとより幼児期を対象にするには出来ない。(3)も幼児期は乳歯は出揃っていないが、永久歯はまだ出てない子どもの多い時期である上に、生涯永久歯の何本かが欠けたままで成熟する人もあったりして、不完全な測定方法であるというそしりをまぬがれない。こうしたことの結果、骨格年齢を、手根骨の骨化度により測定することをはじめた。従来の研究か

らも骨格年齢は、身体成熟度も最もよき指標であるとされてもいるからである。

手根骨の骨化による測定の方法は、右手首の関節をレントゲン撮影し、新生児にはまだ出現して、しかも七八才頃までに、骨として出来る。有頭骨、有鈎骨、三角骨、大多角骨、月状骨、舟状骨、小多角骨、の手腕関節骨のうち骨化している骨の数、および面積を計算する。

2、運動能力の測定

運動能力の測定は、大崎サチエ氏が考察し、かつて母性児童研究会でも、東京を中心とした幼児の運動能力の測定、標準化を試みたことのある左の六種目によった。

片足跳 || 片足で(ケンケン)で何メートルとべるか。

立巾跳 || 両足を揃えて何センチとべるか。

投てき || 一五〇瓦の砂袋を持って何メートル投げられるか。

高重疾走 || 五キログラムの砂袋を持って十メートルを何秒で走れるか。

疾走 || 二五メートルを何秒で走れるか。

懸垂 || 何秒間懸垂を続けられるか。

なお運動能力の測定は、東京学芸大学附属幼稚園の先生方に御願したものであり、対象児童は同園々児並びに同大学附属竹早小学校一年生である。

三、研究の結果

(1)年令別、性別の手腕関節骨、化骨(核出現)数

化骨数	4才		5才		6才		7才	
	男	女	男	女	男	女	男	女
	5	10	30	36	19	23	8	2
2	1	2	6	3	1	0	0	0
3	2	1	5	2	2	0	2	0
4	2	2	10	5	1	0	0	0
5		3	6	4	2	2	0	0
6		1	2	8	8	5	0	0
7		1	1	14	5	16	6	2
化骨平均	3.2	4.3	3.5	5.5	5.5	6.3	6.0	7.0

第一表 化骨核の出現（人数）

第一表は年令別性別に見た幼児の化骨数である（人数）。年令毎に化骨数が増加していること、女児は男児に比して化骨数が多く、五才女児は六才男児に丁度匹敵するほどである。また、対象児童数の量が少ない点で問題はあるに

しても、六才女児は、七才男児より成熟している。こうした点から、化骨数をもとにして考察するならば、五、六才女児の成熟度は、男児に比して一年程度早いことが認められる。

以上のように手腕関節骨の化骨核の出現数をもって、幼児の成熟度を決定してしまうことは、六才の女児の三分の二以上が、既に七個の手腕関節骨の所有者であって、弁別性の上からみて不十分である。

(2) 年令別、性別の化骨手腕関節骨面積

化骨手腕関節骨の面積の総計を、年令別、性別に眺めると第二表のとおりである。五才女児よりも六才男児の方がすぐれており、同様に六才女児よりも、七才男児の方がすぐれている。しかし同年令

年令	4才		5才		6才		7才	
性	男	女	男	女	男	女	男	女
人数	5	10	30	36	19	23	8	2
平均	118.0	152.0	180.6	206.0	256.8	266.0	330.0	334.0
標準差	8.1	2.9	47.4	51.8	75.6	64.1	64.3	

第二表 骨化面積の総計

間の性による比較をするならば、化骨数の場合と同様女児は男児よりも優れている。

(3) 化骨手腕関節骨の面積と運動能力

骨格の発育を身体成熟度の指標として、とりあげることに、重要な意義を認めるわけではあるが、化骨数よりは、

		片足跳	立巾跳	投てき	荷重走	疾走	懸垂
		m	cm	m	秒	秒	秒
男	M	29.40	93.75	6.86	4.45	7.04	64.25
	SD	19.28	18.84	2.44	1.07	0.98	37.81
	r	+0.38	+0.44	+0.35	+0.51	+0.54	+0.28
女	M	40.64	89.90	3.95	4.49	7.49	55.79
	SD	19.13	11.18	1.20	0.91	1.10	35.92
	r	+0.19	+0.65	+0.32	+0.23	+0.47	+0.22

第三表

っていると云う事でした。

例二

深い海〓の底、たい、いか。海〓竜宮〓浦島太郎の話。黒い〓狼の手〓七匹の小羊の話。

テストの時期の表われたもの。

二月〓黒い〓黒鬼、硬い〓豆〓節分
三月〓きれい〓おひな様

四月〓夢〓幼稚園に入った夢〓（入園前に見た）等がありました。

五月〓高い〓鯉のぼり、黒い〓鯉。

以上の点から私達は子供達にお話をする場合何才の子供はどの程度の聯想をしますかと云う事を知って話をしないとそれを充分に理解する事が出来ないと云うことが解りました。

此のテストをしまして一番感じた事は普通児と施設児の差でした。

第二表、参照、施設児には非常に無言、知らないが多いのは其の生活環境において経験が少いからだと思います。例、果物〓知らない〓無言ですが、然し、みかん、りんごを知っていて云うのですから「果物」と云う名で聞いた事がないのでないかと思われれます。

施設児に有って普通児に無いもの。

眼〓無言〓洗う、夢〓無言〓見たらおしつゝする、窓〓ふとんをはず、塩〓歯をみがく（普通児〓おにぎり、ごはんにかける、がある）その他色々ありますが同じ幼児期にある子供達にこの様な違いがあると云う事については色々考えさせられました。

兎角連想テストにより幼児達生きた家庭環境並びに彼等の新しい経験及びさらに言葉聞いた時の幼児の心の向き方をうかがい知る

事が出来る様に思われるので幼児の精神状態を知る上に簡単に要をえた一つの方法として連想テストは幼児教育上利用出来ると思えます。

55頁より 総面積によって、骨格の發育を測定し、これをもって、身体成熟度の基準とする方が、意義があると考えられるので、化骨手腕關節骨の面積の総計と、各運動能力検査との相関をとつてみた。第三表はその結果の一覽表である。

立巾跳、疾走、投ぎには、男女とも高い相関が見られ、この点から、身体成熟が進んでいる幼児は、一般にこの種の運動能力も優れているといえる。片足跳、荷重疾走については、男児は身体成熟度との間に相当な相関が見られるのに、女児は、それほどではない。こうしたことは、女児の生活環境、ひいてはこの種運動能力測定の種類としての妥当性等について今後考察する余地があるのではなからうか。懸垂は男女共それほど高くない相関であった。以上の結果は、四才七ヶ月の二ヶ年に亘る幼児についての総括的考察で、小学生児童は含まれていない。

今後の問題

今回は運動能力との相関から考察したが、知的、社会的、情緒的な発達との間の関係を考察して行く必要を感じている。また、この範囲内の問題でもっと分析的に、各年齢毎の運動、とくに単純な運動と身体成熟度との関連を追究して行くつもりである。

いずれにしても、こうした研究は、継続的に毎年毎年の結果を積み重ねて行き、一人一人の発達の勾配の上から、年々の進歩を、眺められるだけのものにしていかねばならないと思つている。