民 族 衛 生

第 24 卷 昭 和 33 年 8 月 第 2 號

原 著

Kazue NISHIJIMA: A Long-term Observation of the
Physical Stength in the Growing Period

成 長 期 の 体 力 の 長 期 観 察

日本医科大学衛生学教室（教授： 八田貞義）

西 嶋 一 衛

1. ま え が き

成長期の体力の観察には、単に体格の検討のみでなく、併せて心理、智力の方面への追及もゆるがせに出来ない問題である。しかるに従来前者に対しては医学的、後者については心理学的立場よりの究明はあらゆる角度から試みられてきている。

即ち学童の身体的発育に関する研究は枚挙に遑がないほどであり、近年に至つては同一学童について数年間に亘り観察したものも少なくない 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 31) 32)。更に絶対的発育の検討に終始するだけでなく、相対的発育の面にまで及んでいる 5) 15) 16) 17) 18) 19) 20)。しかしながら、此等の研究はいずれも身体諸測度の発育経過を観察し、これより発育に関する法則性を発見せんとするものであり、その解析には、その多くが医学的なものに求め、一部を心理的、社会的要因に及ぼそうとするものであると言っても過言ではあるまい 27) 28) 29) 30) 33)。また過去の松林

21)、Palmer & Reed 22)、川上 23)等 にみられた発育論の理論的考察が、多く女子を対象としていることは、女子には月経初潮の如きはつきりした成熟前後の区別があり、これを中心として非常に困難な生物学的年令の決定も容易であり、発育論の理論的展開にはその決定の困難な男子よりも女子を対象とするほうが解決し易い面を有することと納得し得るし、またこの間の事情を裏付けているものと云えよう。

一方後者精神素質は通常情意的側面として性格と智能とに 2 大大別されているが、近年所謂適性検査として、教育、産業等の広範囲の部面に応用面をもっている。このうち性格検査は、その性質からして、量的表現が容易でない特性を有するため、方法論的には未だに確立されていない観があるが智能検査は Binet u. Simon の研究以来多数の業績があり現在では略々完成化されており、精神医学的診断の補助として重要な役割を演ずるまでに

至っていることは周知の事実である。

著者はこれらの点に鑑み、成長期の体位の変遷をその心理的影響を観察しつつ、發育に関する法則性を把握せんと試みた。

尚身体發育の静的或は動的状態を知る方法としては、身長或は体重を個々に観察する方法と各計測値を利用した各種体質指数により客観的に示される数値について検討する方法があるが、個々の計測値は確かにあるがまゝの静的状態を示すものであるがその総合された体位を知るためには体質指数の利用も考えられる。1842 年 Anders Retzius の研究以来、各種体質指数の数は 70 種にまで及んでいるが、今尚完全のものが無い限り、それを使用するには、取り扱い方並びに意義づけには慎重を期せねばならない。本報告に於て著者は發育に関する指標として Rhorer 指数をとりあげたが、本指数についても種々論議もあるが、同門島田^{24) 25)}が解析した如く一応理を得ており、一般に使用され、又、算出に於ても簡単なので使用した。

2. 研究方法に調査対象

調査対象としては、東京都内某小学校学童及びそれに近接せる中学校生徒を選定し、昭和 25 年 9 月より、27 年 9 月に至る 2 年間各 7 回の学期始めに対象校全員の身体計測及び淡路式²⁶⁾の向性検査を実施、その中全回受検したものの男 413 名、女 405 名を調査対象として取り上げた(第 1 表)。

身体計測は著者等が同一方法により実施、向性検査は級により幾分異同があるが、大略 4 年生までは家庭で母親に記入せしめ、それ以後の学年は教室内で自己記入を行わしめた。

初回検査時に於ける各学年の平均年令は第 2 表の如くである。即ち最終学年小 2 及び中 2 を除いては昭和 25 年 9 月 1 日現在の平均年令である。最終学年中 2 は小学 6 年当時の資料の存するものが比較的少数であつたので、

表 1 被 検 人 員

最終学年		性 別	男	女
小 学	2 年		29	29
	3		48	53
	4		36	30
	5		55	57
	6		62	67
中 学	1 年		50	33
	2		74	87
	3		59	49
計			413	405

表 2 初回検査時における平均年令

最終学年		性別	
		男	女
小 学	2 年	6.51±0.052	6.46±0.061
	3	6.97±0.041	7.02±0.045
	4	7.94±0.042	7.95±0.034
	5	9.04±0.038	8.99±0.032
	6	9.92±0.031	9.87±0.031
中 学	1 年	11.38±0.071	11.23±0.069
	2	12.55±0.033	12.49±0.026
	3	13.00±0.043	12.98±0.038

最終学年小 2 と同様、昭和 26 年 4 月上旬より調査対象とした。従つて此等の学年の平均年令は昭和 26 年 4 月 1 日現在である。

3. 成 績

(I) Rhorer 指数及び向性指数の学年別推移

(a) 学年、学期別

Rhorer 指数及び向性指数を学年毎、学期別に、重複せる学年は合せて、その平均値を求め、両指数の推移をみると第 1 図の如くである。Rhorer 指数は男子では、低学年より高学年に行くに従い低下の傾向を示しており、女子では小学 6 年 1 学期までは男子と殆ど等しい数値を認めたが、それ以後の学年は却つて幾分漸増を示し、中学 3 年頃より稍恒定化しており、格別の様相はみられない。

第1図 学年学期別指数値

は差が開き、幾分男子は外向性に、女子は内向性となつている。男子においては淡路の成績(26)と軌を一つにするが、女子では内向化の傾向が早くなつてゐることを示した。尚小学4年迄男女ともに比較的高い指数値を示すことは、前記の如く、本質的の差と考えるよりは主観的判定法と客観的判定法との差に帰したい。

(b) 最終学年別

前記学年別成績は入学年度の異なる2~3学年を集計したものである。従つて入学年度別の学年特異性による影響の有無を確かめる必要を認め、そのため最終学年別に学年学期毎の指数を表示した(第3表)。

向性指数は、小学上級までは男女ともに、同傾向で性別による差異がないが、それ以降

表3 最終学年別、学期別指数値

		向性指数						ローレル指数					
		男		女		男		女		男		女	
小 1	4月	116.7	125.7	118.4	116.6			145.6	147.5	145.0	145.0		
	9月	113.4	124.3	120.7	116.7			140.7	142.1	147.4	145.8		
	1月	118.9	128.4					144.8	145.4				
2	4月	119.7	121.7	115.2	109.4			139.8	141.1	146.3	144.7		
	9月	117.3	125.5	119.1	109.2	115.2	118.4	134.9	136.8	138.4	136.9	140.7	142.0
	1月	〔小 2〕		108.5	107.1	121.4	125.2	〔小 2〕		140.2	138.4	139.1	141.6
3	4月			114.0	105.2	117.9	118.6			137.1	136.1	136.0	138.2
	9月	121.3	114.7	112.4	105.4	120.4	118.0	133.3	133.7	134.5	132.5	128.7	132.7
	1月	121.3	117.4	〔小 3〕		118.1	117.3	134.2	134.4	〔小 3〕		131.9	133.6
4	4月	110.0	100.5			114.6	106.2	130.7	131.8			130.4	133.1
	9月	103.7	95.9	12.2	111.7	119.7	112.4	127.9	127.8	129.6	129.2	126.2	128.8
	1月	104.6	94.1	10.1	102.8	〔小 4〕		129.4	129.6	130.8	131.1	〔小 4〕	
5	4月	98.3	93.5	100.2	98.2			129.4	128.9	125.7	126.8		
	9月	97.8	95.1	93.0	92.6	105.1	102.0	124.2	122.7	123.4	124.2	124.1	125.8
	1月	〔小 5〕		92.7	94.8	97.7	98.7	〔小 5〕		127.2	125.0	126.7	127.9
6	4月			96.9	94.2	94.3	95.0			124.1	123.8	122.1	126.7
	9月			98.3	94.5	97.3	93.3			121.6	119.1	119.7	124.0
	1月	〔小 6〕				93.7	98.1	〔小 6〕				121.6	126.3
中 1	4月			100.3	93.3	95.8	97.5			117.8	116.9	118.3	122.5
	9月	100.6	96.9	99.9	91.1	98.1	91.8	112.1	114.3	116.8	117.2	116.8	123.2
	1月	108.3	102.9	106.6	97.5	〔中 1〕		114.6	119.1	122.2	124.2	〔中 1〕	
2	4月	103.1	94.5	103.6	94.4			112.1	118.2	119.3	121.5		
	9月	102.9	96.6	104.8	94.5			115.1	121.8	118.5	122.9		
	1月	104.5	100.0	〔中 2〕				117.0	127.1	〔中 2〕			
3	4月	107.6	100.6					117.1	127.1				
	9月	108.5	98.3					115.7	125.1				
		〔中 3〕				〔中 3〕							

表の如く近接学年は大約同様指数値を示し、学年による特異性は認められなかつた。即ち前項同様なことが指摘せらるゝに止まつた。

(Ⅱ) 両指数差の検討

(a) 変動量

被検者の Rhorer 指数及び向性指数は各検査時毎に絶えずかなりの変動があるに拘らず、上記の如く、両指数の学年別傾向線に示されるものは、単にその趨勢を指示するにすぎず、その変動量並びにその時期を正確に把握することは困難である。

著者は此の点を解明するため、被検者の各検査時毎の Rhorer 指数、向性指数の夫々の測定値と、その前回の値との差の絶対値をとり、各学年毎のその平均値を求め、26 年 1 月以降 6 時期（最終学年小 2 及び中 2 は 4 時期）の変動の多少のめやすとした。

入学年度を考慮せず、学年学期別の変動平均値をみると第 2 図の如くである。向性指数は女子の最終回をを除いては、各回ともいずれも平均 10 以上の変動を示しており、男女ともに小学 2 年より 4 年迄は学期始めの 4 月に変動の山を認めた。これは、低学年の性格の形成に学校環境が他の社会環境、家庭環境に優先することを示唆するものと考えられる。しかし、それ以降の学年では幾分安定化の傾向をみせ、特に学年始めに高い変動を示さず、

寧ろ 4 月に変動が少い傾向にあり、女子では中学 2 年頃よりその状態は顕著となり、変動量に男子との間に差を生ずることは、女子が男子より早く成人化する証左と云えよう。

Rhorer 指数では男女ともに小学 5 年迄は夏休終了後の 9 月を山とする変動の上下を認めた。しかしこの事実丈では、心理的の高い変動があり、それが身体発育に影響を及ぼしたと考えるよりは、夏休における学童の生活態度の方が寧ろ比重が大ではないかと思われる。それ以後は、男子は中学 1 年まで変動がずれて 4 月となり、2 年頃より漸減の傾向をみせ、この頃より一時的にせよ体位の安定が窺われる。一方女子では全く不規則の山を作り思春期の影響を思わせるが、心理的に安定をみせたことと対照的である。かくの如く以上からでは心理の変動との関連性を明白にすることは出来なかつた。

(b) 変動時期

両指数がいかなる時期に変動の高いものが多いか少ないかを、前項とは別な角度から追及してみた。そのために入学年度別に各回の指数値とその前回との差の絶対値が、その平均値 $M \pm 1/2\sigma$ の範囲内にあるものを中等度の差、それ以上のものを大、それ以下のものを小なる変動差と規準をきめて検討した。

第 4 表は此の分類で各学年の 6 時期の各々を集計した百分率であるが、各分類毎の人員の割合は、いずれの学年も同程度であり、学年特異性は認められなかつたので、以下の検討には一部は最終学年別には実施しなかつた。

次に変動時期の大約の目標を立てる意味で、各人の 6 回（最終学年小 2 及び中 2 は 4 回）の差の値のうち 3 回以上（小 2 及び中 2 は便宜的に 2 回以上）大或は小なる変動を示したものを取り上げ、その分布をみた。但し 3 回ずつ大及び小なる変動を示したものは、いずれにも属せさせず除外し

第 2 図 差平均値学年学期別

表4 変動分布 (%)

性別	最終 学年	向 性 指 数				ローレル指数			
		大	中	小	延 人員	大	中	小	延 人員
男	小 2	25.9	36.2	37.9	116	26.7	44.0	29.3	116
		26.1	33.3	40.6	288	22.6	41.7	35.7	288
		24.5	38.0	37.5	216	25.9	32.9	41.2	216
		25.4	37.0	37.6	330	24.5	40.6	34.9	330
		25.8	37.1	37.1	372	23.7	45.1	31.2	372
	中 1	23.7	42.0	34.3	300	22.4	37.3	40.3	300
		25.0	37.2	37.8	296	26.0	37.8	36.2	296
		21.8	43.2	35.0	354	24.6	38.7	36.7	354
女	小 2	26.7	34.5	38.8	116	25.8	37.1	37.1	116
		20.1	40.9	39.0	318	26.1	41.5	32.4	318
		23.9	42.2	33.9	180	28.3	35.0	36.7	180
		21.9	40.4	37.7	342	19.3	44.4	36.3	342
		27.9	31.6	40.5	402	25.1	40.1	34.8	402
	中 1	28.8	34.3	36.9	198	24.8	33.8	41.4	198
		25.0	40.8	34.2	348	24.4	35.9	39.7	348
		23.8	38.1	38.1	294	22.4	41.2	36.4	294

た(第5表参照)。向性指数は、男子では最も頻回大なる変動を示すのは、小学3年以下の初級学年、次いでは中学1、2年頃と推定される。しかしながら注意しなければならぬことは、小学下級生に亦差の少ないものの分布が多いことである。此は該学年では本検査が親の記入による客観法のためであると考えられる、女子も亦小学下級生については男子同様傾向を示したが、それ以上に大なる変動を示すものが多いのが小学5、6年であり、明かに男子とのずれを示している。Rhorer 指数は、男女ともに頻回大なる変動を示すのは幾分小学3年以下に多い。即ち低学年では心理的動揺の高いものが多いと同時に身体発育の高変動者も多いことが分る。又、女子が中学2、3年で安定を示しているのは前項の如く思春期の影響のため、多くの人に少さい変動は相当あるのであろうが、極端に高い変動を示すものは比較的少ないことが判つた。

更に此の変動時期を精査するため、同一人

表5 3回以上大或は小なる変動を示した分布 (%)

性別	最終学年	向 性 指 数		ローレル指数		
		大	小	大	小	
男	小	2	(20.7)	(27.6)	(17.2)	(17.2)
		3	18.7	29.2	20.8	29.2
		4	19.4	25.0	13.9	27.8
		5	16.4	25.5	14.5	21.8
		6	12.9	19.4	17.7	14.5
	中	1	14.0	24.0	16.0	30.0
		2	(25.7)	(27.0)	(25.7)	(28.4)
		3	16.9	25.4	16.9	20.3
	女	小	2	(27.6)	(31.0)	(20.7)
3			17.0	32.1	22.6	17.0
4			16.7	33.3	20.0	16.7
5			14.0	22.8	15.8	19.3
6			22.4	20.9	20.9	19.4
中		1	24.2	21.2	15.2	18.2
		2	(25.3)	(29.9)	(20.7)	(35.6)
		3	12.2	26.5	6.1	24.5

註()内は2回以上

第3図 連続変動時期(男)

で2時期連続して大及びそれと対照的な意味で連続小なる変動を示す時期の分布を、学年学期別に集計、その百分率をみると第3図、

第4図の如くであり、また学年別に、最高率を示した時期を示したのが第6表であり、表中1.4なる時期では、4月は次の上級学年にかゝっている。

第4図 連続変動時期(女)

男子の向性指数は、小学4年までは学年始め4月を中心として連続大なる変動を示すものが多いのに反して、Rhorer 指数では時期がずれて1月を中心として、連続大なる変動を示すものが多いのは、心理的動揺が身体発育に影響を及ぼしていることが推察される。以後中学2年以上については追及出来なかつたが、中学1年までは大体、心理、身体発育いづれも、連続変動大なる時期が、両者平行1月を中心とした1.4月の時期に現われるのが注目される。一方向性指数は、かゝる変動の多い時期でも、連続して変動小なるものかなり存在しており、また大なる連続変動とは幾分異なり、大きな変化は見せず且平均化していることが窺われる。更にその分布状況からして、低学年に於ける性格の形成には、前記の如く、学年始め4月の影響大であることが指摘し得る。Rhorer 指数の連続小なる変動も、向性指数同様、連続大なる変動時期に

表6 学年別最高率時期

			男								女							
			小 2	3	4	5	6	中 1	2	計	小 2	3	4	5	6	中 1	2	計
向 性 指 数	4 月	大・大		○	○					2	○		○			○	○	4
	9 月	小・小					●			1			●			●		2
	9 月	大・大							○	1					○			1
	1 月	小・小		●	●	●				3					●			1
	1 月	大・大	○				○	○	○	3		○		○				2
	4 月	小・小	●						●	●	3	●	●		●		●	4
ロ ー レル 指 数	4 月	大・大								0		○				○		2
	9 月	小・小								0			●					1
	9 月	大・大	○						○	2	○				○	○		3
	1 月	小・小	●	●						2		●		●	●	●	●	5
	1 月	大・大		○	○	○	○		○	5			○	○				2
	4 月	小・小			●	●	●	●	●	5	●				●			2

註 1.4は次学年にかゝる

○：向性指数

●：ローレル指数

も相当高率にみられるが、向性指数のそれとは中学1年まで必ずしも平行しないが、2年頃からは共に安定化の傾向がみられる。女子では、向性指数、Rhorer 指数ともに、連続大なる変動が、小学4年まで大体、男子と略々同様のことが云えるが、それ以降中学1年まで男子と少しく様相が異なり、両者平行という時期がなく、やはりずれがあるのが認められたが、両者の関聯性を明白にすることが出来なかつた。また女子は男子に比して上級学年でも性格の形成に学年始めを一層考慮すべきことを示しており、Rhorer 指数の連続小なる変動は小学6年までは、女子は男子と大体平行しておるが、それ以後は男女差が開いて、男子が幾分その比率が高いのは興味あることである。

(c) 発育偏向者

両指数について極端に頻回大なる変動を示すものの2年間に於ける動向を、余り変動を認めない群を対照として検討を試みた。即ち Rhorer 指数、向性指数最終学年別に夫々3回以上大或は小なる変動を示したものを取り上げ、第1回目及び最終回の測定値、並びにその差を求めてみた(第7表参照)。

向性指数については、男子は最終学年小3より中1まで、変動大なるものが小なるものに比して、初回検査時に高い向性値を示す。即ち外向性である。それ以上の学年では殆ど差がなく、寧ろ変動小なるものが幾分高い値を示している。しかしながら、最終回検査時の向性指数では小学5年頃より殆ど同様数値を示している。この事実は極端に変動するも

表 7 2 年 間 の 指 数 の 動 向

		男						女					
		向 性 指 数			ローレル指数			向 性 指 数			ローレル指数		
		1 回	7 回	差	1 回	7 回	差	1 回	7 回	差	1 回	7 回	差
小 2	大	110.3	110.0	-0.3	149.2	139.2	-10.0	121.3	124.8	3.5	153.5	137.2	-15.7
	小	111.8	117.8	6.0	144.0	136.4	-7.6	127.3	121.6	-5.7	138.9	132.6	-6.3
小 3	大	119.3	103.1	3.8	152.0	140.2	-11.8	128.7	110.7	-18.0	147.8	134.7	-13.1
	小	112.7	113.0	0.3	141.4	132.6	-8.8	108.0	104.9	-3.1	144.9	137.0	-7.9
小 4	大	122.9	115.7	-7.2	150.8	132.4	-18.4	130.0	115.2	-14.8	139.0	125.7	-13.3
	小	121.4	118.4	-3.0	132.4	125.2	-7.2	117.6	109.0	-8.6	144.6	132.4	-12.2
小 5	大	123.3	105.6	-17.7	130.5	120.9	-9.6	109.0	100.5	-8.5	136.0	126.7	-9.3
	小	118.3	104.3	-14.0	131.3	127.7	-3.6	106.6	95.4	-11.2	135.3	126.0	-9.3
小 6	大	113.0	91.5	-21.5	132.1	123.6	-8.5	109.7	96.0	-13.7	131.4	121.3	-10.1
	小	107.5	96.8	-10.7	127.1	120.2	-6.9	108.1	94.7	-13.4	126.8	119.2	-7.6
中 1	大	110.3	96.6	-13.7	121.9	115.8	-6.1	101.3	88.5	-12.8	133.6	130.8	-2.8
	小	102.3	96.0	-6.3	123.4	113.4	-10.0	98.0	94.9	-3.1	116.5	110.5	-6.0
中 2	大	98.7	101.7	3.0	120.1	120.3	0.2	88.4	88.5	0.1	118.7	126.9	8.2
	小	100.2	101.5	1.3	112.6	115.3	2.7	94.2	97.5	3.3	114.9	119.5	4.6
中 3	大	90.0	111.8	21.8	119.4	118.6	-0.8	100.7	92.3	-8.4	125.3	133.7	8.4
	小	101.9	105.5	3.6	112.1	113.6	1.5	99.4	99.1	-0.3	112.4	122.0	9.6

のが必ずしも、長期に亘つて、その学年の標準枠外に存するものでないこと、及び性格検査としての本検査に信頼限界のあることを示唆するものであろう。更に最終検査時の指数値と最終回のそれとの差をみると、小学4年頃より6年頃にかけて、頻回大或は小なる変動を示すものいずれについても、勿論前者がその差は大ではあるが、その変動量が多いのが認められた。尚最終学年中3にみられた現象については今後の検討にまきたい。女子では初回検査時、大なる変動者小なる変動者との間に顕著の差を認めたのは最終学年小3小4であり、その他の学年では、その差は僅かであり、最終検査時の向性値についても全く同様であつた。しかしその2年間の差をみると、最終小3、小4の他に最終小6年に顕著の差があり、特に大なる変動者にその傾向を認めた。

Rhorer 指数では、頻回大なる変動を示すものが、初回検査時に於ては、男子の最終学年小5、中1、女子の小4を除いて小なる変動者に比して高い指数値を示し、最終検査時でも男子小5、女子小4を除いて、やはり幾分高い指数値を示し、わずかではあるが発育が良好であることを物語っている。しかしその差をみて、特徴的なことは女子は男子と異なり、上級学年では指数の漸増をみることである。いずれにせよ以上からは、頻回大なる変動を示すものも、小なる変動を示すものも、全体の Rhorer 指数の学年別推移と余り変化がないということが云える。

Ⅲ 体位、心理の総合的検討

上記の如く単に、各々心理学的立場或は医学的立場より、その関聯性を追及するだけでは不十分であるので、両者を総合的に観察することも試みた。

そのために心理の変動と体格の変動とが均衡のとれていないものを中心として検討を加えた。こゝで均衡のとれていないというのは

便宜的に一応前回との指数差が、向性指数大、Rhorer 指数小或はその逆なるものを想定し、両者の変動の均衡がとれているものとして、その差が夫々大及び中或は小であるものを見做した。

最終学年別にその分布をみると、第8表の如くで、6時期全部を集計したものでは、学年による顕著な差は認められなかつた。また、6回の差のうち3回以上不均衡なもの割合は、男子では、最終学年小2、次で中2、中3となつており、女子では最終小2、次で中2、小6の順になつている。これを精査すべく、入学年度を考慮せず、学年別に3回以上の不均衡者或は均衡者の分布及びその内容的にみたのが第5図、第6図である。

男子では小学1年、中学3年に高率な不均衡者がみられ、内容的にみると、いずれの学年も向性指数大、Rhorer 指数小が、その逆のものより、他学年と異なり高率を示している

表 8 不均衡諸分布 (%)

最終学年		3 回 以 上		全 回		
		不均衡	均 衡	不均衡	均 衡	
男	小	2	27.6	44.8	18.1	35.3
		3	2.1	41.7	16.3	37.8
		4	5.6	25.0	19.0	34.7
		5	9.1	34.5	19.1	34.8
		6	3.2	37.1	15.3	34.9
	中	1	8.0	34.0	15.5	32.4
		2	10.8	55.4	19.6	42.6
		3	10.2	42.4	18.1	33.3
女	小	2	27.6	37.9	20.7	34.5
		3	3.8	41.5	15.4	38.1
		4	6.7	33.3	20.0	35.6
		5	5.3	33.3	16.1	35.4
		6	14.9	43.3	19.9	39.3
	中	1	9.1	39.4	18.2	37.8
		2	17.2	31.0	18.7	29.5
		3	6.1	44.9	17.0	36.4

第5図(その1) 不均衡者分布(男)

第5図(その2) 均衡者分布(男)

第6図(その1) 不均衡者分布(女)

第6図(その2) 均衡者分布(女)

ことが注目された。女子では男子と少々様相を異にして、第6図の如く、不均衡者に2つの山が認められる。即ち小学2年、及び小学6年、中学1年の時期の山である。内容的には中学3年を除いては、性格を中心とした不均衡と体位を中心としたそれとは略々平行している。但し中学3年の向性指数大、Rhorer指数小は極めて低率を示している。

次に均衡者についてみると、男子では不均衡者に見られるが如き大なる変動を示さない。即ち不均衡者の多い時期でも他時期同様、相等数の均衡者が存し且つそれが均一化しているのが判る。内容的には注意すべきは向性指数小、Rhorer指数小なるものが全体の傾向として学年が進むに従つて下降するのに反し、両指数とも変動中なる群は上昇の傾向にある。女子については不均衡者ほど変動はないが、小4、中1を谷とする2つの山を認め、中学1以降漸増の傾向にあり、その内容的には、向性指数小、Rhorer指数小を除いては略々均衡者全体の分布と一致している。

更に不均衡者の分布を学年学期別にみると第7図の如くである。

不均衡者は均衡者に比してその変動は大であり、男子では中学1年まで多くは1月に山

第7図 学年、学期別不均衡者分布

が見られる。それに反して女子ではそれが不規則であり一定の様相がみられなかった。

4. 総括及び考案

著者は体位の指標として Rhorer 指数を用い性格検査としては淡路の 向性検査票を使用した検討を実施した。

性格検査としては種々のものが一般に用いられているが、智能テストとは異なり、その量的表現困難のため、或る種の検査法で、その人の性格を把握するという事は不可能である。著者の使用した向性検査についても、その欠点は免かれ得ない。その意味で本検査を一応分析検討すると共に、その信頼度を確かめる必要性を認めた。

そのために普通学童、生徒とは異なつた心理状況が予想される特殊学童、生徒を対象として淡路式向性検査を実施した。即ち東京都内某水上学校小中学部、男124名、女102名、某盲学校男105名、女52名、某聾啞学校男155名、女135名について昭和27年9月向性検査を実施した。水上学校については、前記普通学校の如く、学年別に扱えたが、後2者については、同一学年でも年令構成が大分異なっていること及び例数が充分でないことからして年令別の検討を行つた。その結果は第8図の如くである。

第8図 特殊学級向性指数値

水上学校については、普通学級と一部変化はあるが、大体の傾向は大差ないことが示されたしかし残りの2者については、大分様相を異にしており、特に聾啞学校では意外に外向性であることが注目された。以上の結果からして、かなり複雑な心理状態を推察される特殊児を普通学童生徒の対照として検討を行い、幾分普通児と異同を認めるとしても、此の方法だけでは性格の大体傾向をしるのみで、そのすべてを律することは困難であることが推定される。また検査方法自体にしても、若干の論議が存しておる。昭和26年5月、調査対象校第5学年の某級45名について、親の記入による調査票を提出せしめた後、自己記入による検査を実施した処、自己記入は平均値3以上内向性であることを示した。

かくの如く、本検査は必ずしも充分とは言い得ないが、学年或は個人の大体の性向を知る目的には大きな誤差を生じないと解釈した。

以上の論拠の下に、著者は成長期の身体發育に心理的面が如何に関与するかを観察しつつ同一人について、2年間、身体計測及び向

性検査を実施した。

Rhorer 指数と向性指数の学年学期別の推移を観察すると、両者ともに、各々独立的の様相を示し、両者間の関連性を窺うことは出来なかつた。なお性別にみると小学上級までは、全体の傾向として男女間に差を認めないが、女子はそれ以降の学年ではそれ以前とやゝ状態を異にして、男子との間に、体位、心理いずれも差が生じている。

上記の如く、単に大体の傾向をみただけでは、Rhorer 指数、向性指数ともに隣接学年学期では顕著な差を示さない。しかし被検者個々を取り上げると、各検査時毎にかなりの変動のあるのに注目して、著者はその変動量及び時期を明かにする目的のため、被検者の各検査時毎の Rhorer 指数、向性指数の夫々の測定値と前回のそれとの差の絶対値をとつて、各学年学期の変動平均値を求めて検討を加えた。向性指数では男女ともに、小学4年までは、学年始め4月に変動の山がみられ、Rhorer 指数では小学5年までその時期がずれて、9月に山がつくられた。この事實は、低学年に於ける性格の形成には、学校環境が重大なることを物語ると共に、学童の夏期休暇中の生活態度に加えて、此の心理的動揺が9月の身体測定時に影響するものと推測される。しかしながら、それ以降の学年では、男女間にその状況を異にし、且つ体位と心理との関係を明白にすることが出来なかつた。

そこでこの点を更に精査すべく、極端な発育傾向を示したものを追及することによつて、その解明を試みた。即ち6回の差の値のうち3回以上大或は対照として小なる変動を示したものの分布をみた。向性指数では頻回大なる変動を示すのは、男子は小学下級生次では中学1、2年頃であり、女子は、小学下級生次では小学5、6年となり、明かに男子とのずれを認める。一方 Rhorer 指数では頻回大なる変動を示すのが多いのは、男女ともに小学3

年以下の下級生である。即ち明かに小学下級で頻回変動者については、心理と体位の変動に相当程度に関連性があるのが認められる。即ち此等学年では身体発育の高変動者に心理的影響因子が充分加わることが推察される。更に此の変動時期を精査するため同一人について2時期連続して大及びそれと対照的の意味で連続小なる変動を示したものの時期的分布を検討した。男女ともに小学4年迄は向性指数の連続大なる変動時期は4月を中心として現われ、続いて Rhorer 指数が時期がおくられて、1月を中心とした時期に変動が多く認められるのは明かに心理的動揺が身体発育に影響を及ぼしていることを示唆している。しかしそれ以降の学年については、男子は中学1年まで、心理、発育いずれも変動大なる時期は両者ほぼ平行して、1月を中心として出現している。一方女子は男子とはやゝ様相を異にして、心理は下級生同様4月を中心とした変動が窺われ、次で不規則ながら、身体的動揺が、やはり時期がおくられて発現する傾向が認められた。

上記の追求は極端な発育変動者を中心として実施したものである。従つて此の結果をもつて直ちに全般を推すことの是非は問題である。そこで此等取り上げられた極端な変動者が特殊なもののみであるか否かを検討する必要を認めたので、2年間に3回以上大なる変動を示すものの初回検査時の測定値と最終回のそれとを観察した。此等のものは幾分高指数の傾向を示すが、若干の例外を除外すれば、特に一時高い値を示しても、何時かは学年平均値を中心とした標準枠内にあるものと推察された。即ち体位、心理いずれも平均値を中心とした、ある幅を持つた標準内にある限り、特に逸脱した発育傾向を示さないものであることを示唆しており、また体位、心理の変動には、かなりの個人差があり、その変動時期は必ずしも或る特定時期のみに限らないこと

も類推される。かゝる見地から云えば、偏向発育者についての追求も、そのものに対する検討自体も価値あるは勿論であるが、全体的にみての変動時期の追求にも意義あることが分る。

最後に総括的に体位、心理個々に取り上げるのではなく、両者を総合して観察することを試みた。そのために、心理と体位の変動が互いに不均衡であるものを中心として検討を加えた処、不均衡発育者は、男子では小学1年次いで中学2,3年、女子では小学2年次いで小6,中1の順に多いことが判明した。このことは一般に諸検討の際、心理的動揺の多かった時期に不均衡者の多いことが知らされる。此の事実から推しても、身体の発育にある程度心理的因子が加わることが推定される。

5. む す び

著者は2年間に亘り、7回の学期始めに成長期の学童、中学校生徒の体位の測定及び心理テストを併せ実施し、此の時期の発育様相を検討した結果、身体発育に心理的因子が相当程度の役割をもつこと、特に男女を問わず、小学下級生及び男子の中学2,3年、女子の小学5年より中学1年頃は身体の発育と心理との間に相対的重要性を認めたことを指摘した。

稿を終るにあたり八田貞義教授に深謝の意を表し、直接御指導を頂いた乗木秀夫助教授、御援助頂いた柿木齊講師に深く感謝する。

文 献

- 1) 林能昭：児誌，292号，1192(大正13)。
- 2) 同 上：児誌，293号，1318(大正13)。
- 3) 同 上：児誌，294号，1448(大正13)。
- 4) 同 上：児誌，309号，293(大正15)。
- 5) 多賀ミチ：日医大誌，19(4~7)，(昭27)。
- 6) 江藤嘉郎：熊本医誌，20(7)，(昭19)。
- 7) 同 上：熊本医誌，20(10~12)，877，(昭19)。
- 8) 松林鎭三：民族衛生，23，(昭7)。
- 9) 松林鎭三他：民族衛生，7(4)，282，(昭14)。
- 10) 増谷乾：人類学誌，60(2)，63，(昭23)。
- 11) 井沢叔郎：体力科学，5(6)，26号，(昭31)。
- 12) 同 上：体力科学，6(3)，100，(昭31)。
- 13) 同 上：横浜医学，7(4)，310，(昭32)。
- 14) 船川幡夫：体力科学，5(3)，264，(昭31)。
- 15) H. Thompson: Body Proportion in the Growing Infant Growth. 1, 1~12, (1936)。
- 16) 清水三雄：医学と生物学，5(5)，226，(昭19)。
- 17) 同 上：人間の相対発育に関する研究，北隆館(昭21)。
- 18) 萩原群次他：体力科学，5(6)，265，(昭31)。
- 19) 木田文夫：体質医学，学術書院，(昭21)。
- 20) 梅沢菊枝：民族衛生，12(5)，308，(昭19)。
- 21) 松林鎭三：民族衛生，23，(昭7)。
- 22) Palmer & Reed: Human Biology 7, 319 (1935)。
- 23) 川上理一：生物統計学 上，134, 143, 145 (昭14)。
- 24) 乗木秀夫他：日医大誌，18(4)，61(昭26)。
- 25) 島田仁：日学大誌，19(3)，(昭27)。
- 26) 淡路円次郎編：向性検査実施指針，雇用問題研究会，(昭28)。
- 27) 平田欽三他：名古屋医学，70(1)，138，(昭30)。
- 28) 古賀企図志：日本衛生学雑誌，11(1)，88(昭31)。
- 29) 勝木新次他：日本衛生学雑誌，9(2)，120(昭29)。
- 30) 井之川孝雄他：日医大誌，19(12)，(昭27)。
- 31) 井之川孝雄他：日医大誌，16(2)，42，(昭24)。
- 32) C.E. Palmer and L.J. Reed: Anthropometric Studies of Individual Growth. 4, (1932)。
- 33) 朝比奈一男：体力科学，2，76，(昭25)。

A Long-term Observation of the Physical Strength in the Growing Period

By

Kazue NISHIJIMA

In order to observe the physical strength in growing, it is a matter never to be neglected that the physique and also the psychological and intellectual influences must be considered. Nevertheless this sort of study has hitherto been very rare, and leaves much to be discussed.

The writer, reflecting this point deeply, investigated the growth and change of the physique under the influence of mental activity, and thus tried to grasp the actual state of the physical development.

As an object to be examined, I selected the pupils of a certain primary school in Tokyo and those of a middle school in its neighbourhood. I made physical examinations for 7 times and practised Awaji-method inspections for the whole pupils at the beginning of each school term from September, 1950 to that in 1952. I selected 413 boys and 405 girls as thorough examined ones through the whole terms, and applied them Rhorer-Index exponent as a physical characteristic. The result and conclusion for these experiments came as follows :-

For the development of physique during the growth period, psychological factors must play a pretty important part. Above all for lower class boys and girls in the primary school, for the second and third year boys in the middle school, and for the girls in the fifth and sixth year of the primary school and in the first year in the middle school, 2 could admit a relative importance between the psychological operations and the growth of the physical constitution.

(From the Department of Hygiene, Nihon Medical College, Tokyo)

On Deviated Food Habit in Infancy

Report 3. On the possible Relationship between Extrovert
or Introvert Personality and Food discrimination

By

Yoshiko YAMANOUCHI

1. Of 400 children examined, none was an exclusive meat-eater or an exclusive vegetable-eater.
2. Statistically speaking, children like eggs best, followed by meat, mussel, fish, milk, and lastly vegetables in the order of preference. Among vegetables lotus "roots" and cabbages are liked best while radish, carrot, and onion are disliked. Vegetable dishes in the form of "tempura" - or soft-frying - are preferred to boiled and sauced vegetables.
3. Trend of food discrimination is more marked in girls than in boys, in confirma-