

大学生の姿勢に関する研究

重田定正・加藤橋夫・長島長節・佐藤良子

はじめに

姿勢という言葉は体育学においても比較的安易につかわれすでに概念化されているようにみえる。しかし何がよい姿勢であるかという疑問は少しく考察するに当たって誰でもがその内容の不定性に気づくことであろう。

生理学が Posture という言葉をつかうときは主として体位の変化にともなう筋の反射を取扱い、ここでも姿勢は単に直立位という概念として取扱われているにすぎない。

従来、学校衛生的見地から姿勢については学童をはじめとしてかなりきびしい保健学的批判と指導がなされてきた。これは学習をふくめて生活の上で直立位や坐位が放任されればおそらくは内臓の機能にまで悪く影響することが長いけいけんて明らかにされたのであろう。

われわれは姿勢というものの本態を明らかにするためのまず手がかりとしてこの研究に着手した。

〔I〕 脊柱彎曲の考察

I 目的

大学生は日常の生活が姿勢にどのような影響をおよぼしているか、すなわちここでは彼等ほどのような姿勢をとっているかを明らかにしようと試みた。そして大学生の生活様式と姿勢との関係に関する総合的な考察を行い、その資料にもとづいて体育的な指導法をもとめた。体育学的に姿勢の問題が取扱われ始めるようになったのは決して新しいことではなくその研究も多面的に取扱わ

れているが、いずれも特殊例について行われたものである。われわれは姿勢のもついろいろな傾向を簡易に類型化しこれの良否を判別する資としようとつとめた。

まず本研究の最初の段階として簡易な様式による姿勢の考察方法を検索した。

II 研究方法

姿勢の研究方法として脊柱を考察するに当たって、文献的には2通りの傾向がある。

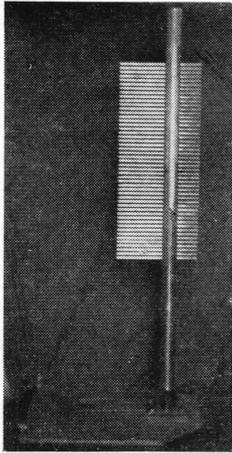
斎藤は姿勢研究は第一に脊柱の重要性を指摘し発育期の児童の場合よりも成人の姿勢に大きな役割をもっていることを指示している。Wikens Kiphuth, Cureton, 朝比奈, 山中等のように角の変化としてとりあつかうものと斎藤、船曳、三輪等のように脊柱の屈曲状態を類型化し、更に骨盤傾斜度と腰仙角度との関係について考察してゆくものとにわけられる。しかして前者は姿勢写真撮影を行っており、Cureton は Conformatateur と身体各部位に豆電球を用いて体位を示している。

われわれは方法としては直立位の場合の脊柱の屈曲を簡易な曲線であらわすように Cureton の Conformatateur を改作した(第1図)。また全身の立位の体形と脊柱の屈曲状態を写真撮影し、得られた像について屈曲状態を解析した。

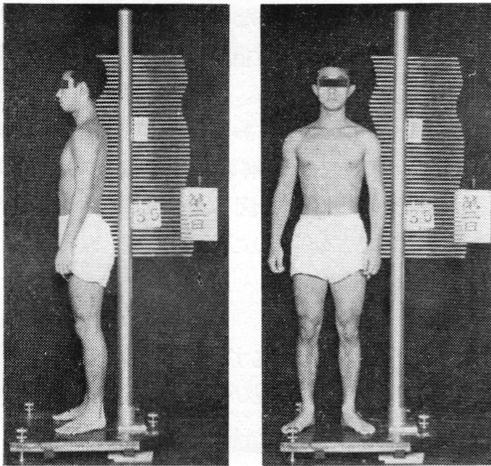
III 結果と考察

被験者として取扱った大学生は、東京大学教養学部学生 4517 名中から任意に抽出した 151 名で考察上の便を得る為第2図に示すとき2葉の立位姿勢の写真撮影を行った。この内、側面よりのものは Conformatateur を用い脊柱の屈曲状態をも同時に描記した。

* SADAMASA SHIGETA, KITSUO KATO, CHOSETSU NAGASHIMA, and YOSHIKO SATO: Studies on the Postures of University Students.



第 1 図



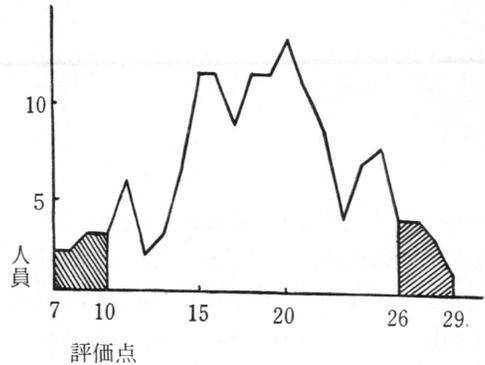
第 2 図

個々の写真についての脊柱屈曲の解析に先立って 151 名の直立姿勢について共同研究者中の 6 名 (医師 2 名, 体育指導者 4 名) が別表のような基準を主要素として各自の主観的採点をした。採点は優, 良, 普通, 不良, 劣悪の 5 段階とし, それぞれ 5, 4, 3, 2, 1 と評点で表わし個々について 6 人の評点の合計点を被験者の評価得点とした。この評価得点の分布状態を示すと第 3 図のようで, その分布はほぼ正規分布に近い, 次にこの図に示された両極の斜線の範囲内にあるもの, すなわち得点の多い群 (29~26 点) 12 名と少ない群 (10~7 点) 10 名の計 22 名をとりだし, まず脊柱屈曲の状

態を両群について比較検討した。

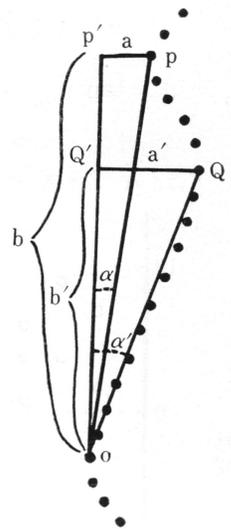
第 1 表 採点の場合の観察基準

- 釣合がとれているかどうか。
- 姿勢に安定感があるかどうか。
- 姿勢が自然な感じをあたえるか或は不自然な感じをあたえるかどうか。
- その姿勢から力強さを感じるか反対に弱々しい感じがするか



第 3 図 評価点分布図

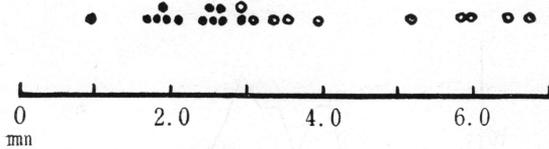
描記撮影された脊柱の解析は第 2 図のごとく撮影された写真の内の A についてのみこれを行った。解析には先ず次のような作図と計測を行った。すなわち第 4 図に示すごとく腰の部分の最も凹んだ点 0 を通って長軸方向に垂線を引き, この垂線に対して第 7 頸椎に最も近い点 P および脊椎の背部に最も突出している点 Q からそれぞれ垂線を引き, 長軸方向の垂線との交点を P' および Q' とし, $P \sim P' = a$ $Q \sim Q' = a'$ $0 \sim P' = b$ $0 \sim Q' = b'$ として計測した。



第 4 図 脊柱屈曲計測図

a の長さとの関係

この計測値を直ちに比較することは身長的大小、体型等の問題にも関連をもつが、解析上の次の段階である上体の傾斜を考察する指標ともなり得るので此の関係をまず検討した。ここでは得点の多い群は 1.0~3.0 mm の範囲にあり、得点の少ないものは 3.0~6.8 mm の範囲内であった。この結果を分布図に示すと第 5 図のとおりである(この数値は考察に用いた写真の実測値である)。



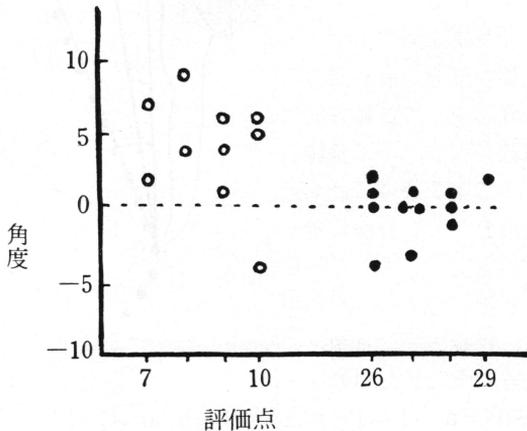
第 5 図 a の長さの分布図
● 印高得点者, ○ 印低得点者

指標としての傾斜角と評価点との関係
脊柱屈曲の状態についてはこれを垂線 OP' と OP および OQ とのなす角 α および α' の傾斜度を指標とした。角 α および α' は直接写真からの実測によらないで、 a, b, a', b' から式 (1) (2) を用いて計算で求めた。

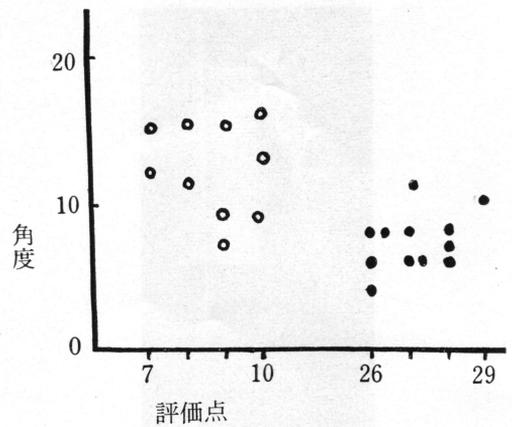
$$\alpha = \tan^{-1}\left(\frac{a}{b}\right) \dots\dots\dots (1)$$

$$\alpha' = \tan^{-1}\left(\frac{a'}{b'}\right) \dots\dots\dots (2)$$

この指標としての傾斜角と評価点との関係については、 α では得点の多い群は 2~4° で得点



第 6 図 評価得点对 $\angle\alpha$ の関係
● 印高得点者, ○ 印低得点者



第 7 図 評価得点对 $\angle\alpha'$ の関係
● 印高得点者, ○ 印低得点者

の少ない群は 8~4° となっている。ここで負の値を示すのは点 P' の位置が 0 を通る垂線よりも前額面に近いものである。また α' では得点の多い群は 11~4° の範囲にあり、得点の少ない群は 15~7° の範囲である。理解のための便宜にこの関係を図示すれば第 6, 7 図のようである。また計算値を示せば表 2, 3 のごとくである。

IV 結 論

大学生の姿勢を基準化するための研究として、大学生の姿勢を主観的並びに客観的に分析した。

第 2 表 計測値および換算値
(得点の多い群)

写真番号	評価点	a'/b'	$\angle d'$	a/b	$\angle\alpha$
1	28	1.9/16.1 ^{mm}	6°	0/25.9 ^{mm}	0°
5	28	2.0/15.8	7	0.3/26.0	1
10	27	1.8/16.0	6	-1.5/27.3	-3
14	26	1.1/15.6	4	-2.0/31.2	-4
47	26	3.0/21.1	8	1.0/29.0	2
66	28	2.7/20.5	8	-0.5/28.0	-1
79	27	2.0/18.5	6	0/30.5	0
85	29	2.6/14.4	10	1.0/26.0	2
91	26	2.2/20.2	6	0/30.0	0
96	27	2.6/13.2	11	0/24.6	0
108	26	2.5/17.0	8	3/24.8	1
124	27	2.7/20.1	8	5/30.5	1