

琉球大学学術リポジトリ

学徒運動能力の実態調査 - 沖縄本島を中心として -

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部 公開日: 2011-04-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小橋川, 寛, 大城, 実, 新里, 紹正, 比嘉, 徳政, 外間, 政太郎, 宮城, 勇, 香村, 千恵子, Kobashigawa, Hiroshi, Oshiro, Minori, Shinzato, Shousei, Higa, Tokumasa, Hokama, Seitarou, Miyagi, Isamu, Kamura, Chieko メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/19268

学徒運動能力の実態調査

— 沖縄本島を中心として — (註1)

小橋川 寛 大城 実 新里紹正
比嘉徳政 外間政太郎 宮城 勇
香村千恵子

序

民主的人間形成を目指す教育は、児童生徒の心身発達の現実を土台とし、その自発的学習を基礎として行われている。したがって、教育の出発は、現実の個々のものがもつ心身の発達、生活環境の実態に立つべきことは、今更申すまでもないことである。このことは教育の全分野についてもいえることであるがとりわけ身体活動を手がかりとして行う体育においてはそうである。

身体各部の発達速度は「スカモン」も指摘しているように、決して一様でなく、各部によって異っている。われわれの具体的な生活活動の基礎となっている運動能力の発達も、また、一様でなく、個人、性、及び地域環境などによっても相異なるであろう。

そこで沖縄における、かかる基礎の実態に留意したとき、その資料が、極めて少く、幾多の不便を感じているのが、その実状である。

この点にかんがみ、吾々は、1956年以来、3カ年計画で各年次を追うて、小学校、中学校、高等学校の児童生徒の運動能力と、運動素質の実態調査を計画実施したのである。

この研究の要点は、運動能力の年齢による発達変化と、その中心的傾向、性による差異、全国学徒との差異をみることにあり、本稿は、その結果の概要の報告である。

I 調査の目的

この調査は、沖縄本島を中心とした学徒の運動能力が年齢によってどのように発達し、変化するものであるかを知ると同時に、性による差異、全国学徒との相異を調査して、学習指導上の科学的基礎資料を得るのを目的とする。

註1) 本稿の文責は、すべて小橋川が負うものである。なお本稿は、琉球大学1956, 1957, 1958年度研究助成費による調査にもとづく。

Ⅱ 調査の方法

この調査は、文部省初等中等教育局「昭和29年度運動能力調査実施要領」に準じて実施したので、ここでは、成績を観察する上に必要と思われる事項について、述べることにする。

1 調査の準備（予備調査）

この調査が最も正確に実施され、信頼性を高め、妥当性を期するため、本学科全教官が直接測定に参加し、最も注意深く測定要領を検討し、実施要領の統一を期し、測定に要する時間の把握と実施上留意すべき点を確認するため、予備調査を実施した。註2)

その結果次の事項を確認した。

1) 調査に要する時間は、午前9時～正午まで、二学級、午後1時～午後4時まで、二学級が適当である。

2) 垂直跳 (Sargent Jump) の測定要領は能率を高め、正確を期すため、方眼紙と朱肉を使用し、指痕にそれぞれの番号を附し、両者を線で結び、検査終了後これを計測し、記録とする。

3) 敏捷性テスト (Burpee test) は測定誤差を生じやすいので、実際測定に当っては、本学職員がこれに当り、測定の正確を期す。

4) 実施対象校に対する、実施要領の説明並に指導は、測定援助に参与する職員全部に行い、その趣旨の徹底を期す。

2 調査の対象

1) 実施学年（年令）

小学校3年より全日制高等学校3年まで（8才～17才）年令計算は4月1日現在とする。ここに年令8才というのは、8年0カ月～8年11カ月のものを含む。以下同様。

2) 実施校及び調査人員

学校の抽出は、地域を考慮して、各層とも、沖縄本島内全地区（9地区）に亘るよう下記の通り抽出する。

Table 1 実施対象校数

学校別	層別			計	層別
	A地区	B地区	C地区		
小学校	3	2	8	13	Aは都市 Bは半都市 Cは農村
中学校	4	2	10	16	
全日制普通高校				13	沖縄本島内全日制 の全高等学校
全日制実業高校				6	

註2) 予備調査対象校、大里北小学校

学級の抽出は、各学校、各学年—学級を抽出して実施する。学級を選定する際には知能その他特別の目的で分けられた学級でないようにし、なお「要注意」の児童生徒を除く。高等学校においては、上記要領で対象学級を抽出するとともに、各学年の人員をなるべく等しくするため、四学級宛抽出する。

調査人員はTable 2 ~ Table 4 の通りである。

Table 2 小 学 校 註3)

性別	事項	在籍人員	調査人員	百分比	実施人員
男 子		30,863	941	3%	1,078
女 子		29,466	884	3%	1,037

Table 3 中 学 校

事項		学年	1 年	2 年	3 年	計
A	在籍人員	男	2,028	1,971	2,005	6,004
		女	1,939	1,797	1,905	5,641
	調査人員	男	68	110	114	292
		女	70	119	92	281
B	在籍人員	男	792	835	865	2,492
		女	767	758	747	2,272
	調査人員	男	36	58	58	152
		女	34	52	50	136
C	在籍人員	男	3,666	3,625	4,067	11,358
		女	3,556	3,471	3,768	10,795
	調査人員	男	190	262	206	658
		女	200	250	222	672
計	在籍人員	男	6,486	6,431	6,939	19,856
		女	6,262	6,026	6,420	18,708
	調査人員	男	294	430	379	1,103
		女	304	421	364	1,089
百分比	男	4.5%	6.6%	5.3%	5.5% (3/4)	
	女	4.8%	6.9%	5.5%	5.8% (3/4)	

註3) 火災のため資料焼失し、標本の減少があつたので、その分を実施人員から差引き調査人員とした。

Table 4 全日制高等学校

事項		学年	1 年	2 年	3 年	計
在籍人員	男		3,316	3,307	3,381	10,004
	女		2,638	2,626	2,382	7,646
調査人員	男		352	444	585	1,381
	女		355	360	528	1,243
百分比	男		10.6%	13.4%	17.3%	13.8%(†)
	女		13.5%	13.7%	22.1%	16.2%(†)

3 調査の時期

小学校 1956年4月中旬～5月中旬

中学校 1957年4月中旬～5月中旬

高等学校 1958年4月中旬～5月中旬

4 調査種目

1) 50m疾走

2) 立巾跳

3) ソフトボール投

ボールの規格 重さ6オンス± $\frac{1}{4}$ (170g±7g) 周囲11インチ $\frac{7}{8}$ ± $\frac{1}{8}$ (30.16cm±0.3175cm)
直径2mの円内で投球する。

4) 垂懸

男子……………懸垂腕曲げの回数

女子……………腕曲げ懸垂の持続時間数

5) 垂直跳 (Sargent Jump)

腕の振動及び膝の屈伸を利用して、その場で出来るだけ高く上方に跳び上らせ、どれだけ跳び上れるかを検査する。

6) 敏捷性テスト (Burpee test)

直立の姿勢から腕立て伏臥になり、直立姿勢にもどる運動を10秒間に出来るだけ早くくり返すテスト。

5 調査の実際

1) 実施対象校への依頼と実施要領の指導

3月上旬に実施要領を添付し、依頼状を発送、引き続き3月中旬に実施要領の説明並びに測

定指導のため、本学より担当教官を派遣し、実施要領について、十分連絡打合せをする。

2) 調査の実施に当っては、本学より一名又は二名を調査実施校へ派遣し、調査の正確を期す。

6 整理の方法

回収された検査票は、記載不備のものを除外したので、有効数は次のようになった。

小学校	男子	903名	女子	848名	計	1,751名
中学校	男子	1,103名	女子	1,089名	計	2,192名
高等学校	男子	1,381名	女子	1,243名	計	2,624名

これについて、小学校では性別、年令別に、中学校では性別、年令別、層別(都市、農村)、スポーツ経験別に、高等学校においては、性別、年令別、スポーツ経験別、普通高校と実業高校別に分類し、各群については、平均値と標準偏差を求めた。

年令別平均値は、移動平均法によって修正を加え、これによって年間増加量、発達率を求め、各運動能力がどのような、発達過程をとるか、性別に如何なる相違があるか等について、その一般的な傾向を考察するとともに、昭和29年度調査の全国平均値との比較考察を行う。

Ⅲ 結果とその考察

1 年令別平均値及び標準偏差

Table 5, 6は、年令別平均値及び標準偏差を示す。

Table 7は、年令別平均の修正値を示す。

Table 5

沖縄本島平均値・標準偏差(男子)

項目	種別 年齢	小 学 校				中 学 校			全 日 制 高 校			
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
調査人員	N	242	223	208	230	294	430	379	352	444	418	167
50 米 疾 走 (sec)	M	10.447	10.066	9.794	9.477	9.273	9.063	8.711	8.277	8.091	7.960	7.889
	S D	0.668	0.669	0.838	0.650	0.662	0.746	0.743	0.657	0.581	0.533	0.606
立 幅 跳 (cm)	M	133.079	141.564	149.280	157.266	168.031	176.874	190.963	210.264	217.601	223.529	227.515
	S D	13.260	12.396	13.113	14.493	15.833	17.432	22.910	18.421	17.489	17.979	17.136
ソフトボール投 (m)	M	14.198	16.878	20.126	23.582	27.599	30.912	36.148	44.216	46.869	49.866	51.102
	S D	3.014	3.780	4.086	4.426	5.744	6.293	7.937	7.368	7.284	7.168	7.749
懸 垂 (回)	M	2.739	3.399	3.344	4.029	3.789	4.331	5.354	7.332	8.173	9.057	9.880
	S D	2.556	2.852	2.925	3.084	3.040	3.182	3.349	3.216	3.174	3.214	3.303
垂 直 跳 (cm)	M	20.186	22.991	25.235	28.039	31.830	33.919	38.119	46.102	48.701	50.041	51.988
	S D	4.206	4.641	5.225	5.107	5.685	6.407	7.638	6.560	6.524	6.605	6.799
敏 捷 性 (回)	M	5.317	5.599	5.811	6.019	6.467	6.137	6.030	6.053	6.160	6.262	6.242
	S D	0.695	0.872	0.685	0.756	1.096	0.824	0.715	0.662	0.658	0.687	0.733
懸垂換算点	M	21.471	25.524	29.904	34.704	41.586	48.967	61.088	76.869	83.353	88.072	90.731
	S D	4.964	5.720	5.806	6.534	10.190	11.262	14.519	12.216	11.160	10.460	11.512
① 助走ソフトボール投げ (m)	M	懸垂換算法				26.594	32.047	37.304	46.372	48.970	51.871	53.738
	S D	男子 $X + \frac{3.42}{1.77} (W - 12)$				5.915	6.709	8.374	8.038	7.884	7.852	8.637
② 逆手懸垂(回)	M	Xは測定値:回 Wは体重(kg)				5.256	6.065	7.194	8.545	8.993	9.615	10.228
	S D					3.378	3.607	3.533	3.001	2.952	3.021	3.007

Table 6

沖 縄 本 島 平 均 値 ・ 標 準 偏 差 (女 子)

年 令		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
項 目												
調 査 人 員	N	216	191	209	232	304	421	364	355	360	403	125
50 米 疾 走 (sec)	M	10.984	10.549	10.103	10.013	9.726	9.612	9.679	9.732	9.812	9.855	9.962
	S D	0.792	0.812	0.866	0.791	0.879	0.867	0.935	0.797	0.847	0.891	0.875
立 幅 跳 (cm)	M	123.861	129.345	136.131	142.473	152.023	155.351	156.651	162.339	160.792	162.358	162.432
	S D	10.728	12.104	14.805	16.338	16.048	16.472	18.134	17.015	16.259	17.145	16.289
ソ フ ト ボ ー ル 投 (m)	M	7.806	9.214	11.608	14.620	16.460	17.872	17.896	19.820	20.372	20.829	20.848
	S D	2.060	2.420	3.128	3.566	4.151	4.489	4.894	4.666	4.935	5.209	5.086
懸 垂 (sec)	M	8.532	10.476	10.440	12.095	7.645	7.245	6.050	7.048	8.183	9.883	10.072
	S D	7.113	7.862	10.062	10.035	7.312	6.238	6.328	5.910	7.181	7.896	7.657
垂 直 跳 (cm)	M	17.403	20.115	21.603	24.232	26.260	28.100	28.695	31.676	32.603	32.216	32.168
	S D	4.070	4.711	5.804	5.019	4.950	5.403	5.842	4.984	5.108	4.929	5.968
敏 捷 性 (回)	M	5.288	5.465	5.696	5.902	5.966	5.694	5.526	5.428	5.309	5.286	5.364
	S D	0.756	0.790	0.661	0.788	0.812	0.677	0.648	0.779	0.708	0.647	0.680
懸 垂 換 算 点	M	13.296	16.052	10.392	19.958	18.441	19.880	20.868	23.661	25.650	27.856	28.048
	S D	7.318	7.768	10.888	9.754	7.430	6.323	6.538	5.878	6.918	7.849	8.006
① 助 走 ボ ー ル 投 (m)	M	懸垂換算法				17.434	18.729	18.413	21.994	21.388	21.647	21.782
	S D	女子 $X + \frac{1}{2}(W - 12)$				4.492	4.860	5.454	4.927	5.522	5.765	5.431
① 逆 手 懸 垂 (sec)	M	Xは測定値 : 秒数 Wは体重 (kg)				25.997	23.556	21.182	22.011	23.442	23.340	25.137
	S D					18.627	15.631	15.562	14.527	14.411	15.063	14.972

(男子)

Table 7

沖縄本島平均(修正値)

項目		年令		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
調査人員	N	242	223	208	230	294	430	379	352	444	418		
50米疾走(sec)	M	10.447	10.102	9.779	9.514	9.271	9.015	8.683	8.359	8.109	7.980		
立幅跳(cm)	M	133.079	141.307	149.370	158.192	167.390	178.622	192.700	206.276	217.131	222.548		
ソフトボール投(m)	M	14.198	17.067	20.195	23.769	27.364	31.553	37.092	42.411	46.983	49.279		
懸垂(回)	M	2.739	3.160	3.590	3.720	4.049	4.491	5.672	6.953	8.187	9.036		
懸垂(換算点)	M	21.471	25.633	30.044	35.398	41.752	50.547	62.308	73.770	82.774	87.385		
垂直跳(cm)	M	20.186	22.804	25.421	28.368	31.262	34.622	39.380	44.307	48.281	50.243		
敏捷性(回)	M	5.317	5.575	5.809	6.099	6.207	6.211	6.073	6.081	6.158	6.221		

(女子)

沖縄本島平均(修正値)

項目		年令		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
調査人員	N	216	191	209	232	304	421	364	355	360	403		
50米疾走(sec)	M	10.984	10.545	10.221	9.947	9.783	9.672	9.674	9.741	9.799	9.876		
立幅跳(cm)	M	123.861	129.779	135.983	143.542	149.949	154.675	158.113	159.927	161.829	161.860		
ソフトボール投(m)	M	7.806	9.542	11.814	14.229	16.317	17.409	18.529	19.362	20.340	20.683		
懸垂(sec)	M	8.532	9.816	11.003	10.060	8.995	6.980	6.781	7.093	8.371	9.376		
懸垂(換算点)	M	13.296	15.240	17.467	18.263	19.426	19.729	21.469	23.393	25.722	27.184		
垂直跳(cm)	M	17.403	19.707	21.983	24.031	26.197	27.685	29.490	30.991	32.165	32.329		
敏捷性(回)	M	5.288	5.483	5.687	5.854	5.854	5.728	5.549	5.421	5.341	5.341		

2 各運動能力の年齢別度数分布図

Fig. 1 ~ Fig. 12は、各運動能力の、性別、年齢別の度数分布図である。

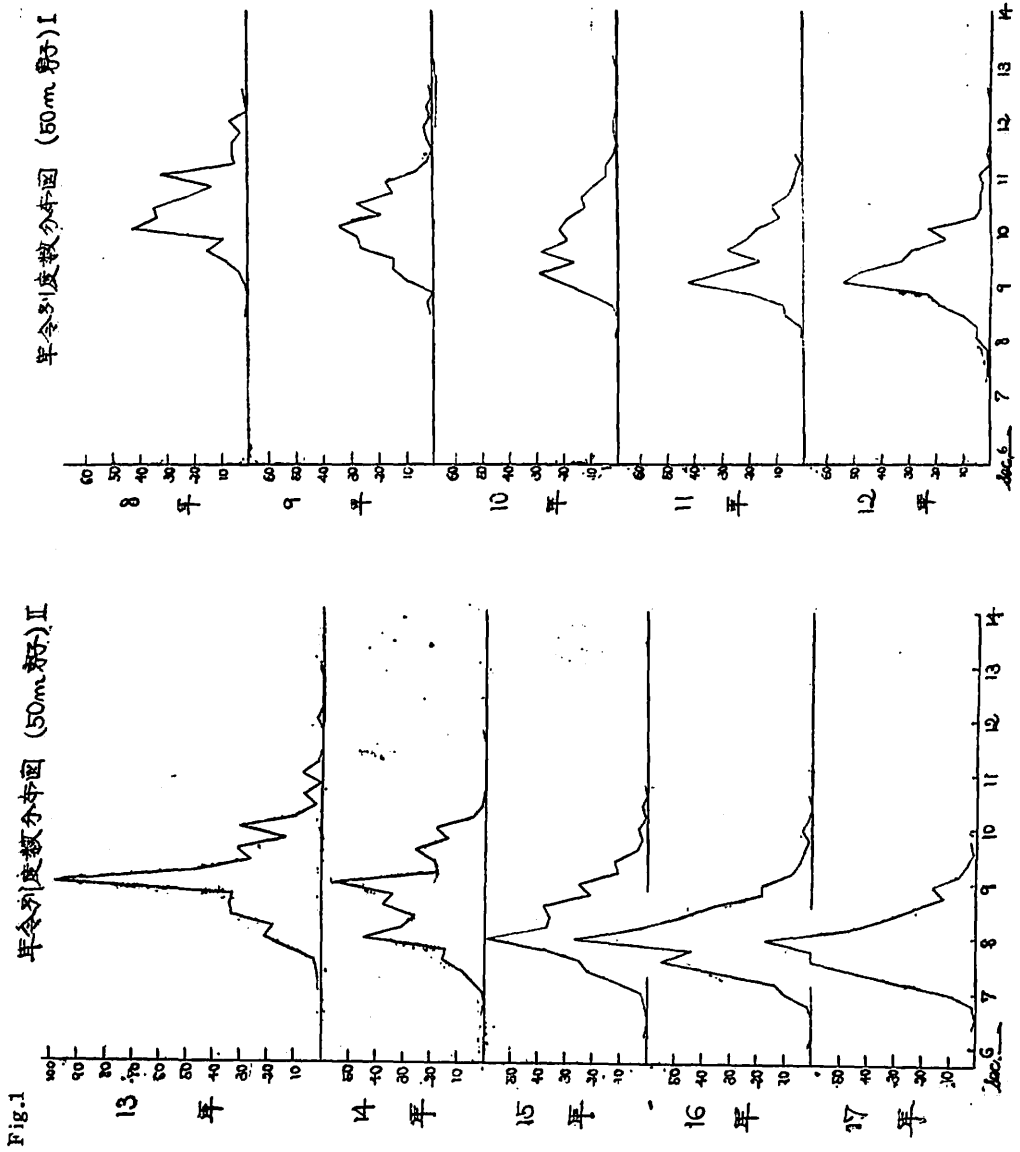


Fig.1

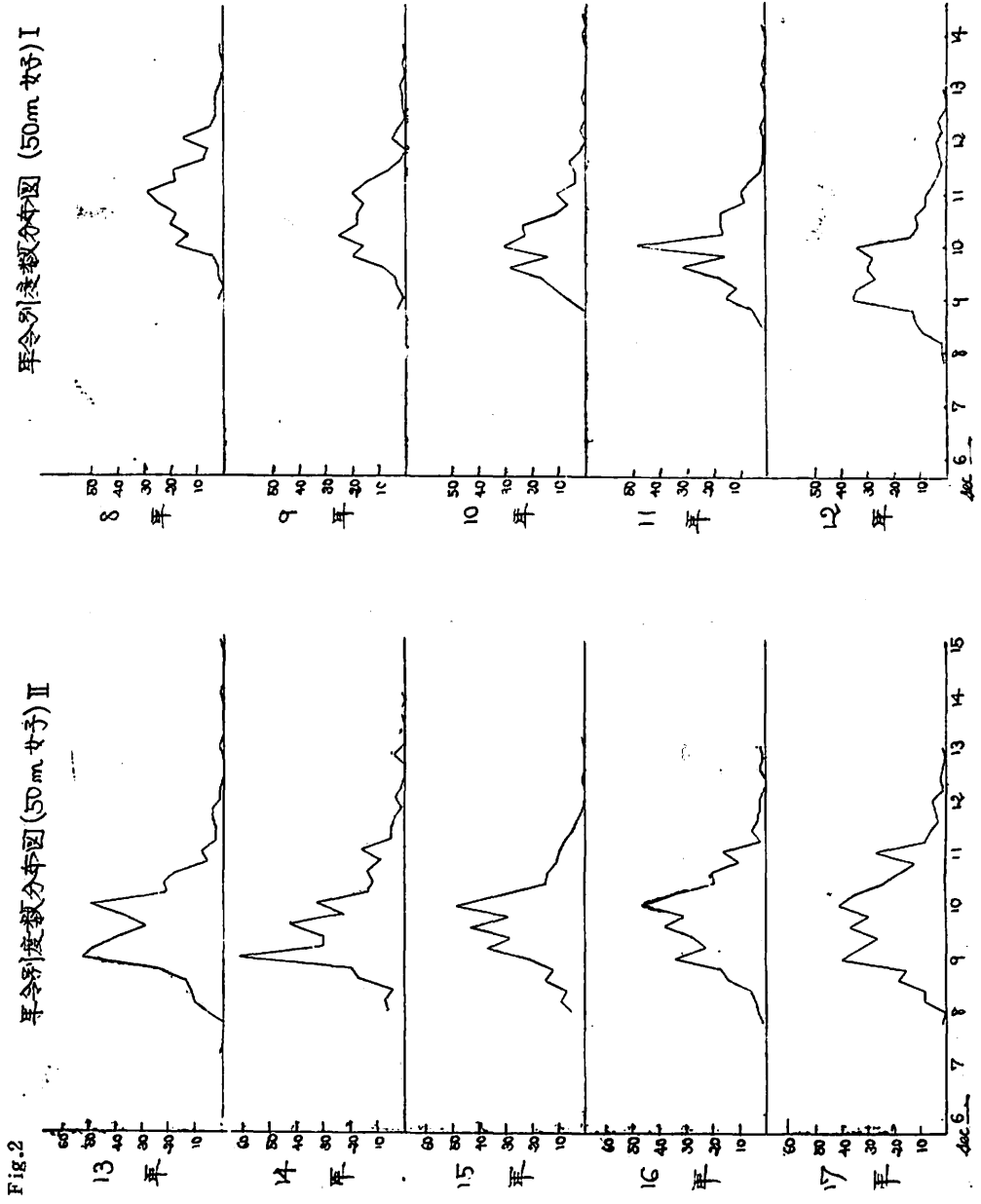
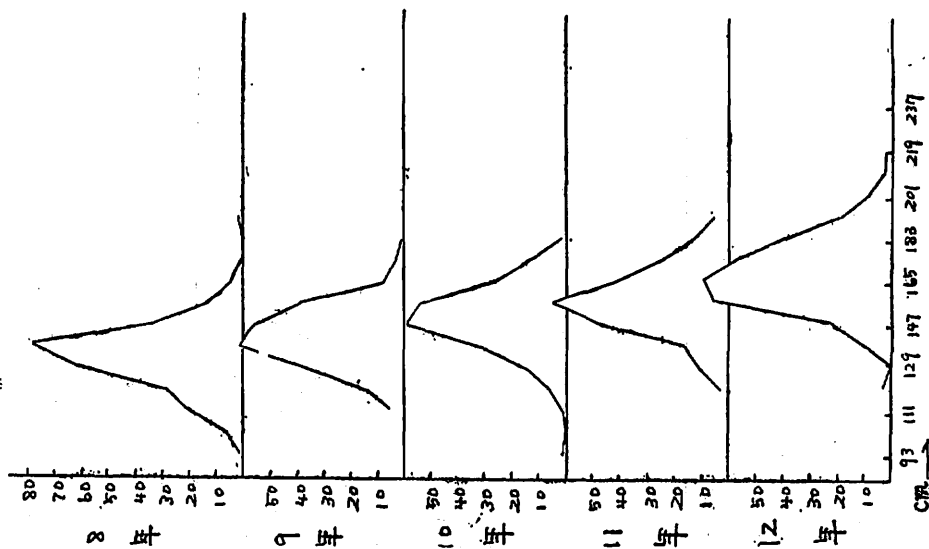


Fig.2

毎令別度数分布図(立上跳男子) I



毎令別度数分布図(立中跳男子) II

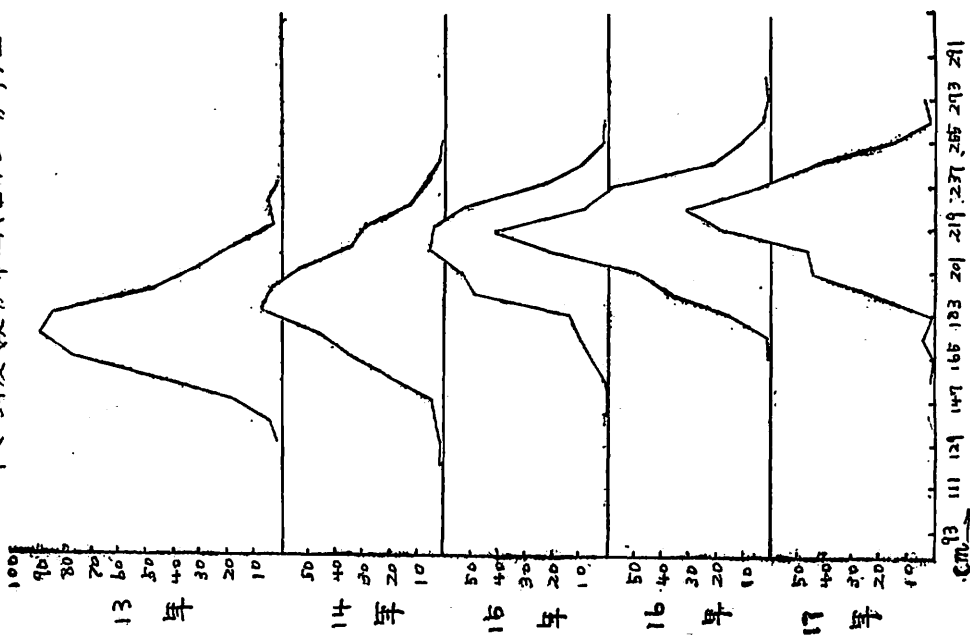
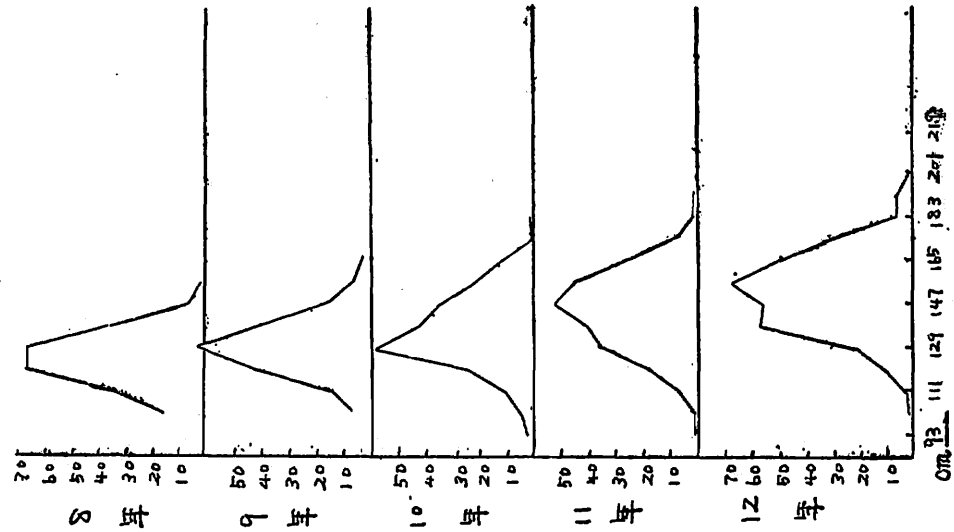


Fig.3

早令別度数分布図(立中跳女子)



早令別度数分布図(立中跳女子)正

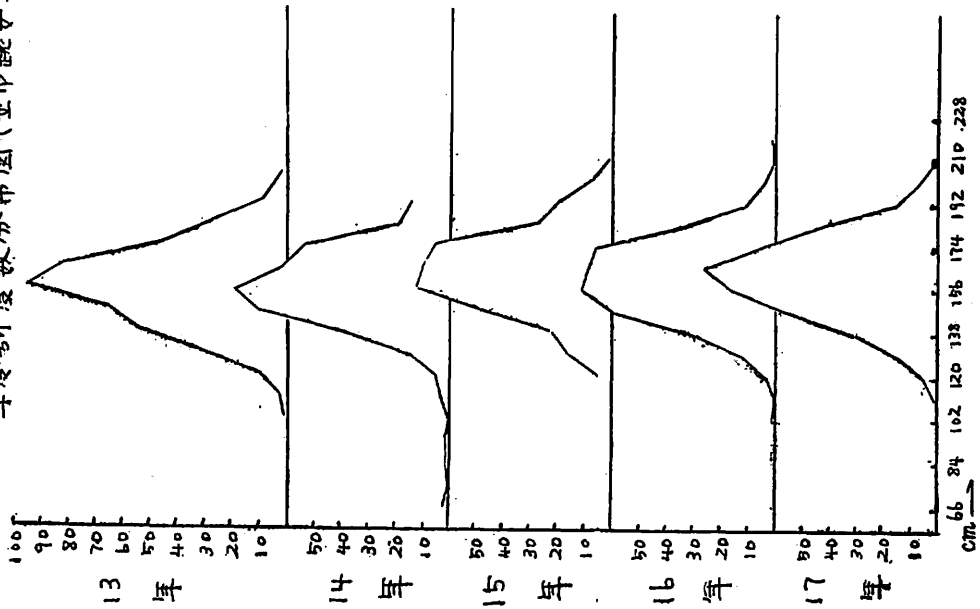
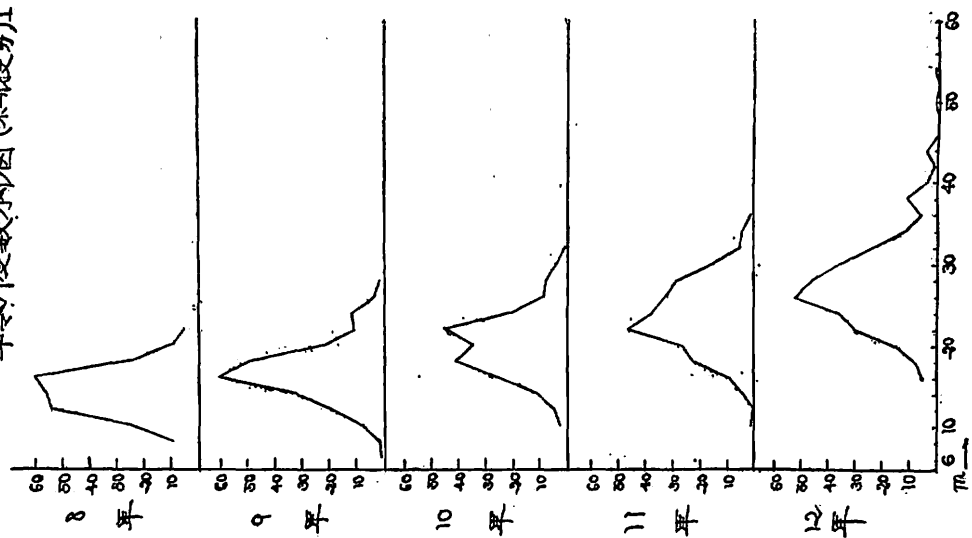


Fig.4

年令別投数分布図 (ボム投男) I



年令別投数分布図 (ボム投男) II

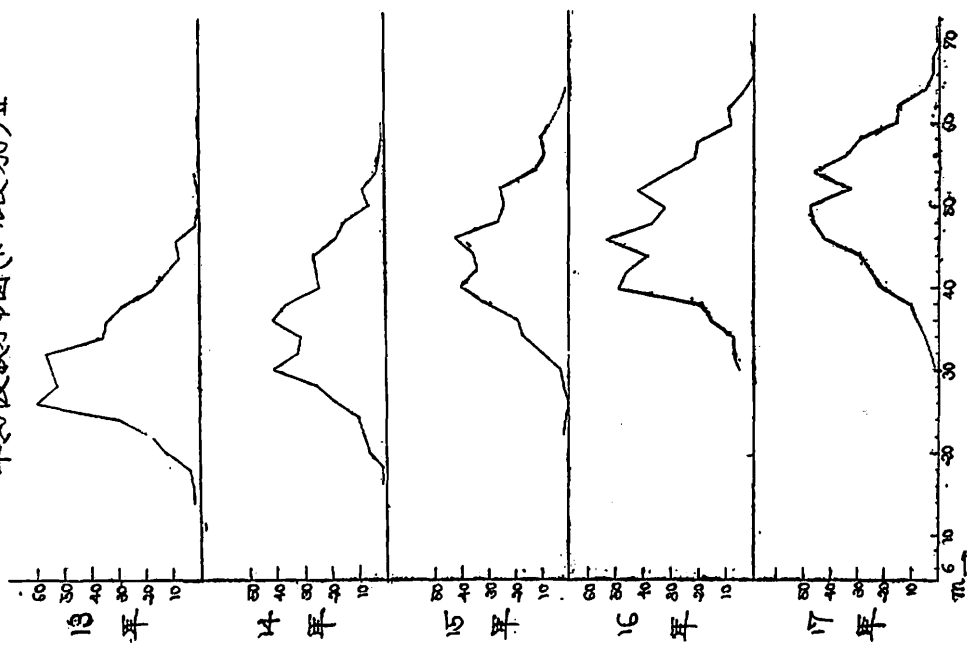


Fig. 5

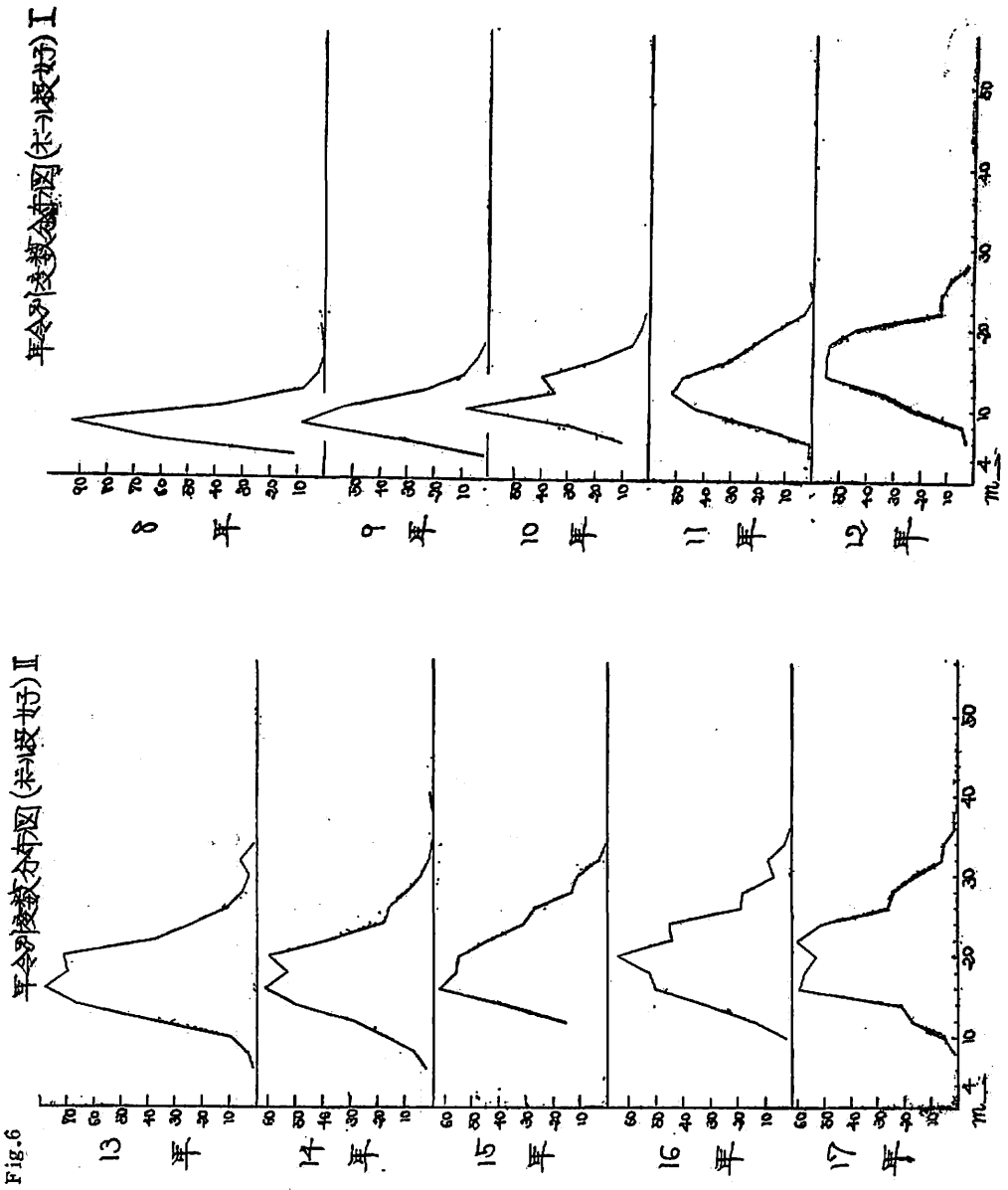
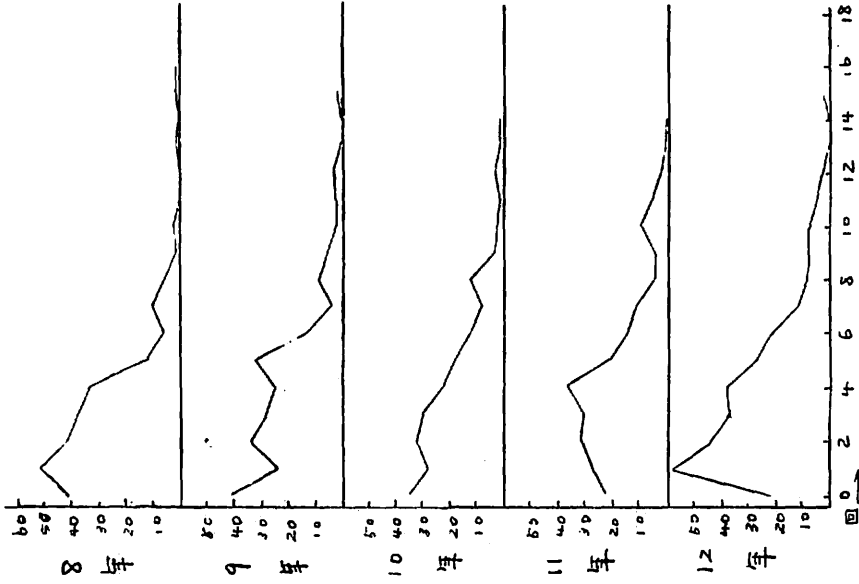


Fig. 6

年少別度数分布図(懸垂男子) I



年少別度数分布図(懸垂男子) II

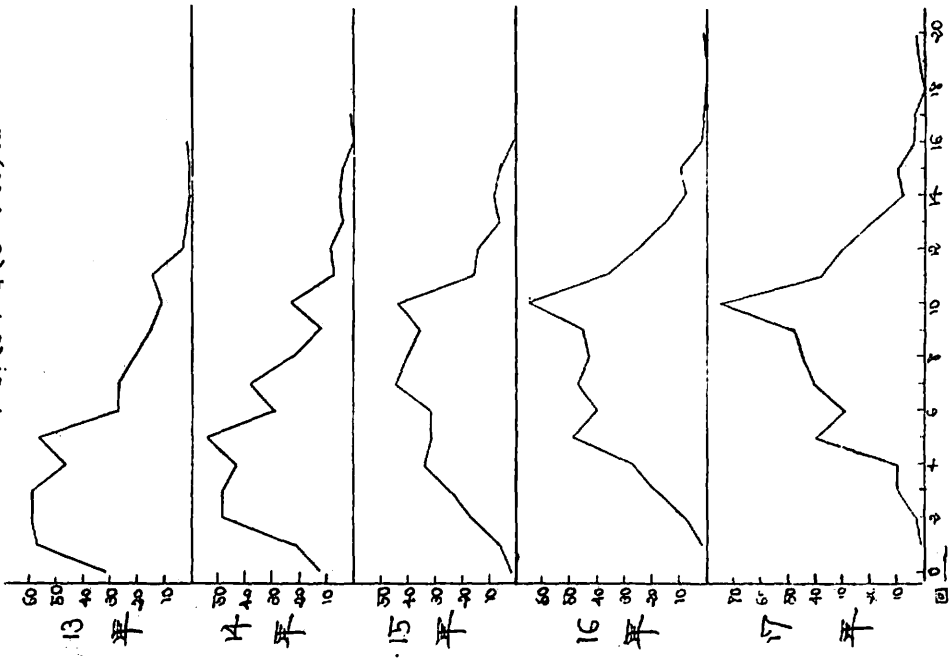
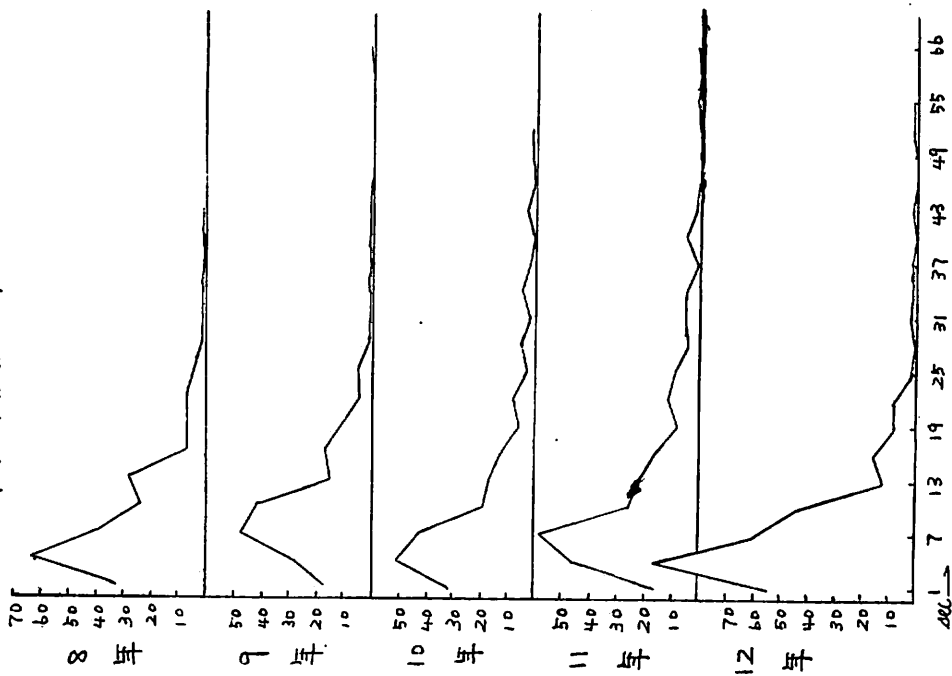
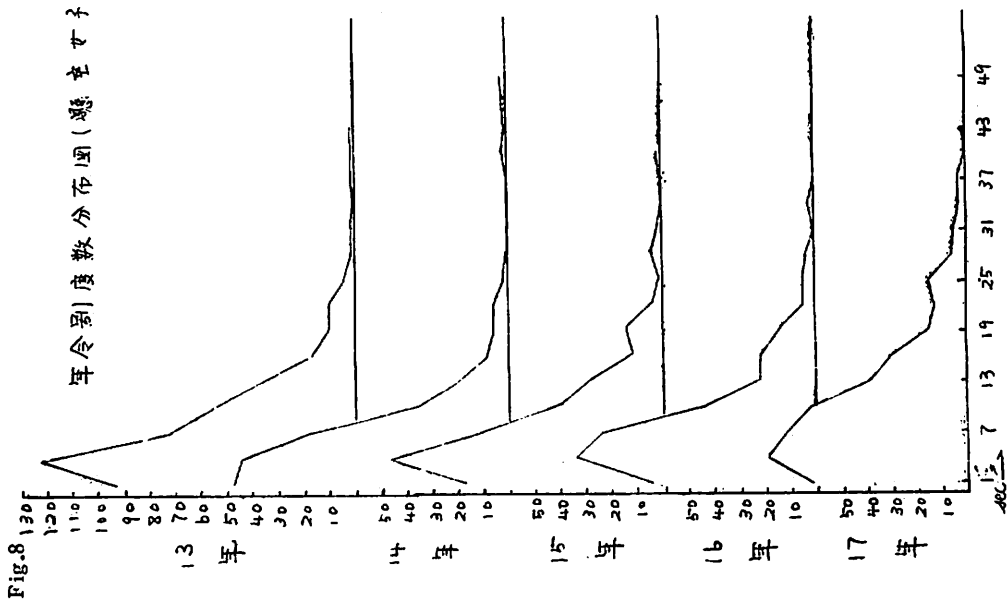


Fig.7

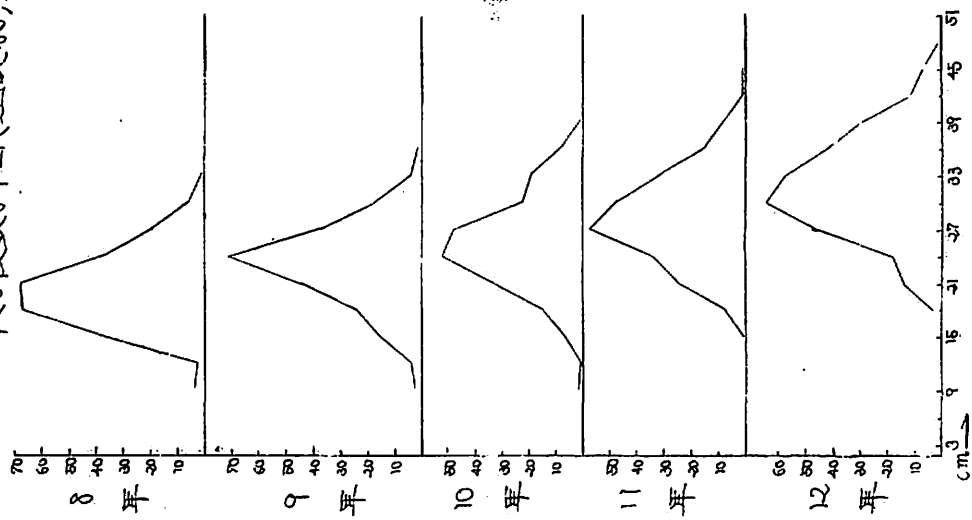
耳令別度数分布図(懸空女子) I



耳令別度数分布図(懸空女子) II



早稲田大学 (男子)



早稲田大学 (男子) II

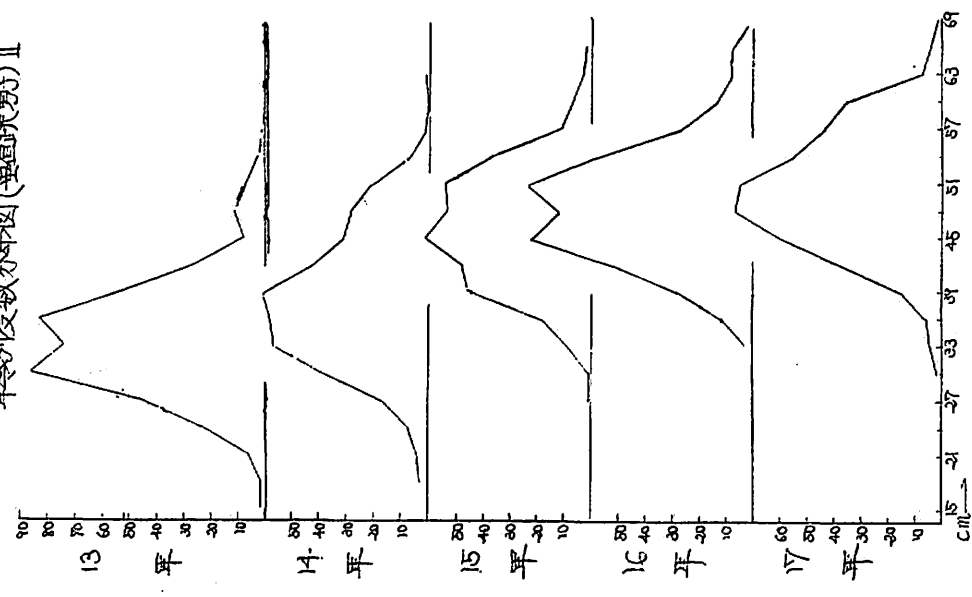


Fig. 9

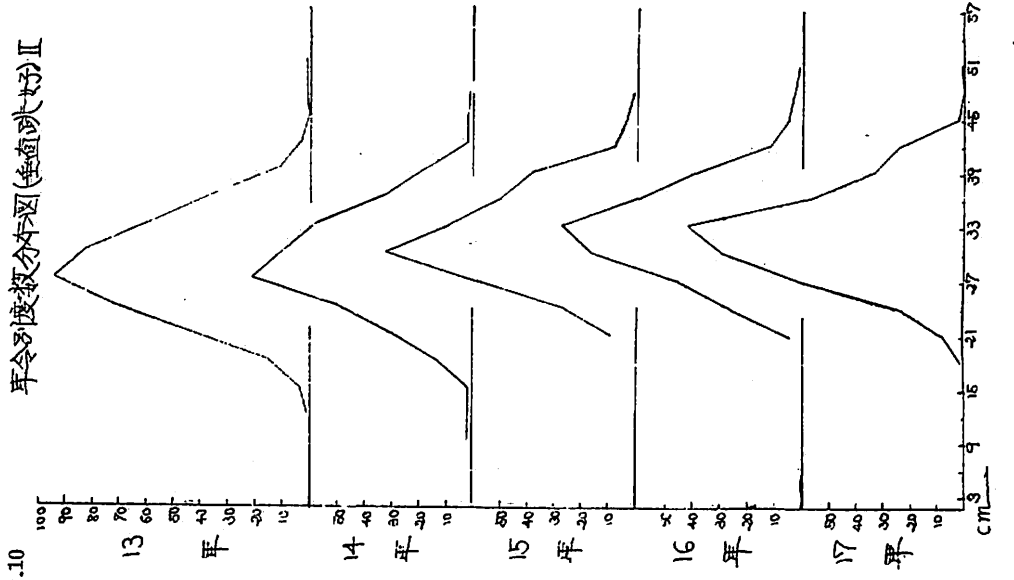
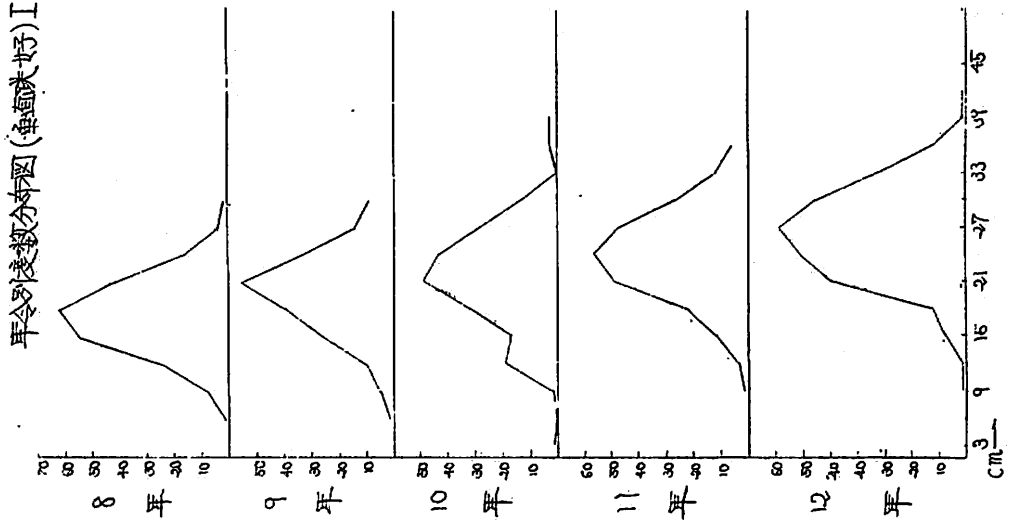
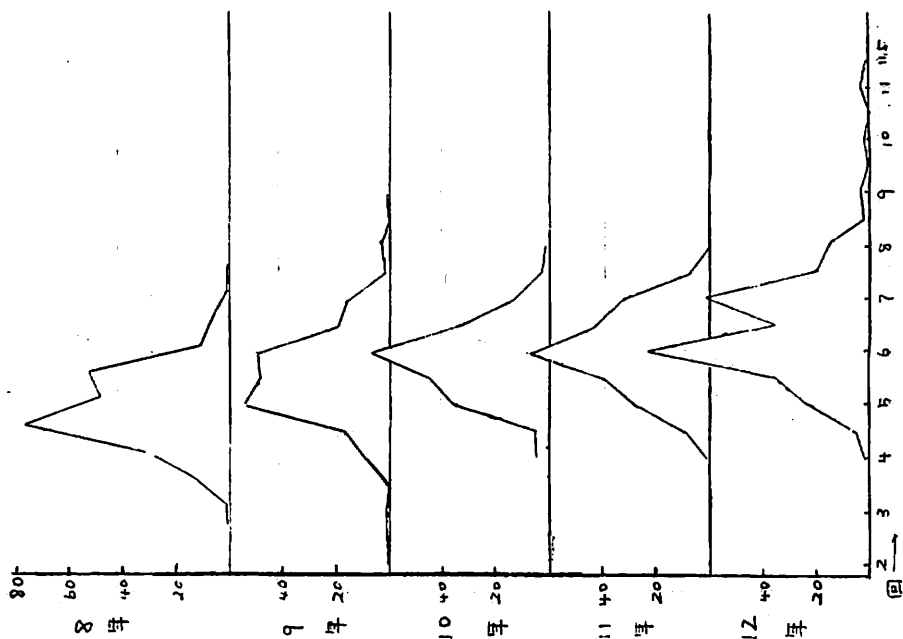


Fig.10

学年別度数分布図(敏捷性男子) I



学年別度数分布図(敏捷性男子) II

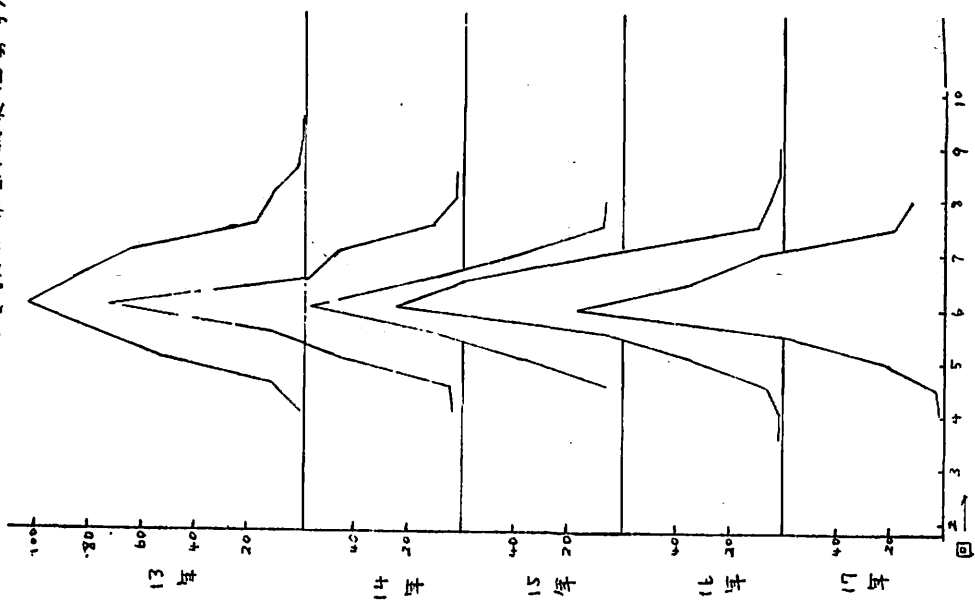
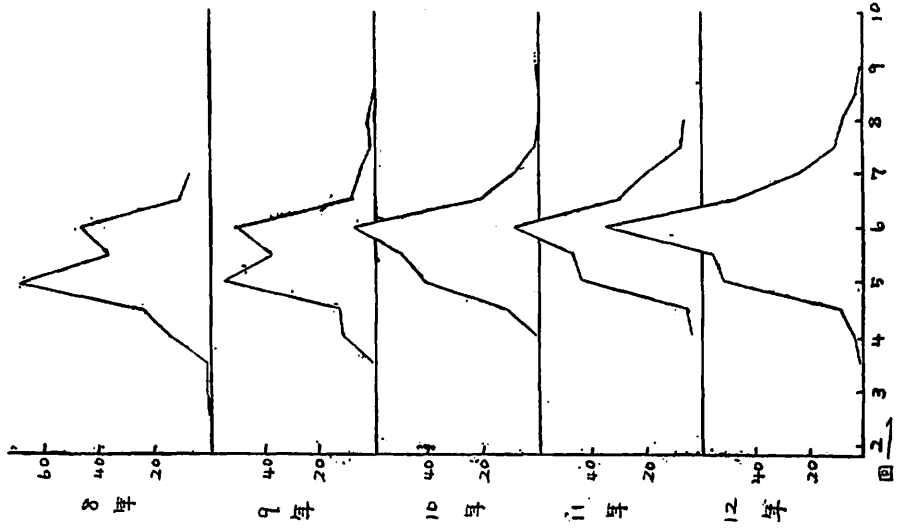


Fig.11

耳令別度数分布図(敏捷性女子)Ⅰ



耳令別度数分布図(敏捷性女子)Ⅱ

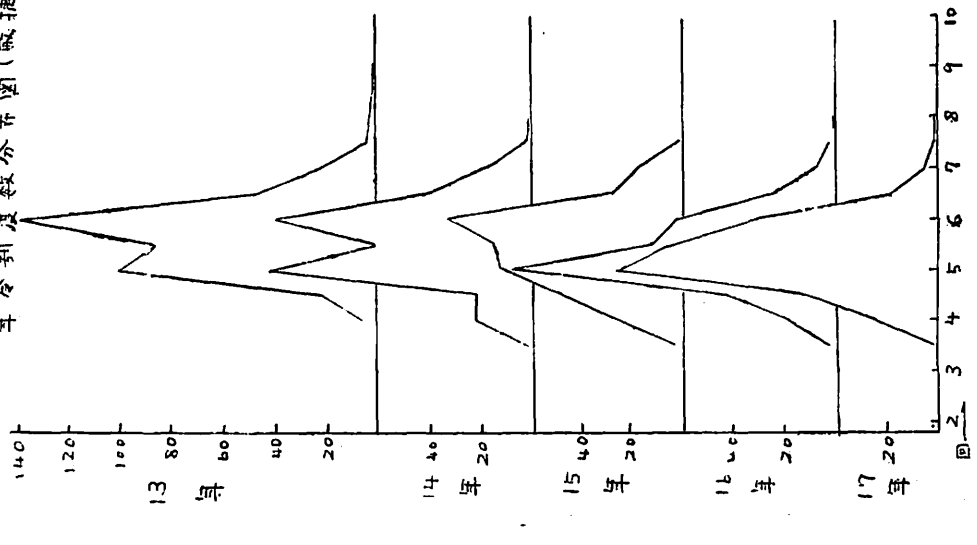


Fig.12

Table 8 運動能力の平均(修正値):年間増加:発達率

種別 性別 年齢	50 米 疾 走 (sec)				立 幅 跳 (cm)				ボ ー ル 投 (m)			
	男		女		男		女		男		女	
	平均	発達率	年間増加	発達率	平均	発達率	年間増加	発達率	平均	発達率	年間増加	発達率
8	10.447	100	10.984	100	123.861	100	133.079	100	14.198	100	7.806	100
9	10.102	103.4	10.545	104.2	129.779	106.2	141.307	104.2	17.067	101.9	9.542	122.2
10	9.779	106.8	10.221	107.5	135.983	112.2	149.370	108.8	20.195	109.8	11.814	151.3
11	9.514	109.8	9.947	110.4	143.542	118.9	158.192	115.9	23.769	115.9	14.229	182.3
12	9.271	112.7	9.783	112.3	149.949	125.8	167.990	121.1	27.364	121.1	16.317	209.0
13	9.015	115.9	9.672	113.6	158.622	134.2	178.622	124.9	31.553	124.9	17.409	223.0
14	8.883	120.3	9.674	113.5	158.113	144.8	192.700	144.8	37.092	127.7	18.529	237.4
15	8.359	125.0	9.745	112.7	159.927	155.0	206.276	129.1	42.411	129.1	19.362	248.3
16	8.109	128.8	9.799	112.1	161.829	163.1	217.131	130.7	46.983	130.7	20.340	260.6
17	7.980	130.9	9.876	111.2	161.860	167.2	222.548	130.7	49.279	130.7	20.683	265.0

種別 性別 年齢	懸 垂 (男 回 女 sec)				垂 直 跳 (cm)				敏 捷 性 (回)			
	男		女		男		女		男		女	
	平均	発達率	年間増加	発達率	平均	発達率	年間増加	発達率	平均	発達率	年間増加	発達率
8	2.739	100	8.532	100	17.403	100	20.186	100	5.317	100	5.288	100
9	3.160	115.37	9.816	115.0	19.707	112.9	22.804	113.2	5.575	104.8	5.463	103.6
10	3.590	131.07	11.003	129.0	21.983	125.9	25.421	126.3	5.809	109.2	5.687	107.5
11	3.720	135.82	10.060	117.9	24.031	140.5	28.368	138.0	6.099	114.7	5.884	110.7
12	4.049	147.82	8.995	105.4	26.197	154.8	31.262	150.5	6.207	116.7	5.854	110.7
13	4.491	163.96	6.980	81.8	27.685	171.5	34.622	148.8	6.211	116.8	5.728	108.3
14	5.672	207.06	6.781	79.5	29.490	195.0	39.380	169.4	6.073	114.2	5.549	104.9
15	6.953	253.85	7.093	83.1	30.991	219.4	44.307	178.0	6.081	114.3	5.421	102.5
16	8.187	298.90	8.371	98.0	32.165	239.1	48.281	184.8	6.158	115.8	5.341	101.0
17	9.036	329.90	9.376	109.9	32.329	248.9	50.243	185.7	6.221	117.0	5.341	101.0

3 結果についての考察

Table 8 は、運動能力の平均値（修正値）に、年間の増加及び8才における記録を100とした場合の発達率を示したものであり、Fig. 13～Fig. 38 までは、それらをそれぞれ図表にして示したものである。これらによって、各運動能力の発達過程、年齢による発達変化、男女の差異、全国平均値との差異等について、以下各項目ごとに概観してみよう。

(1) 50m走疾

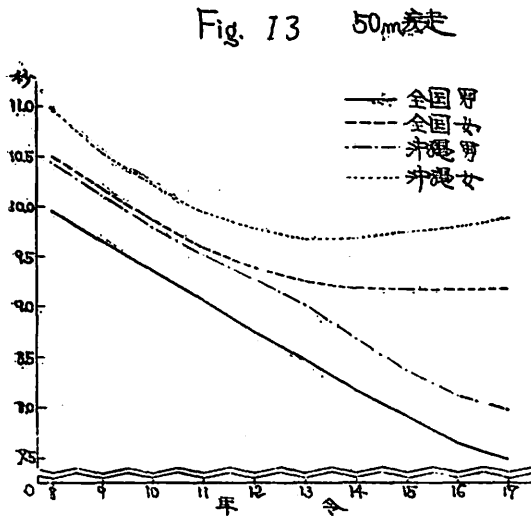
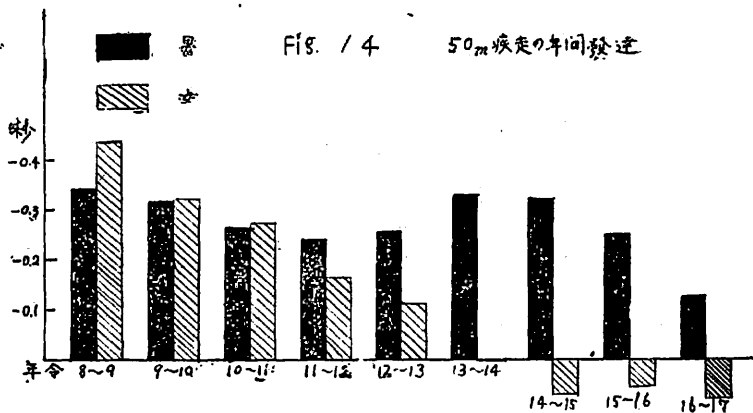


Fig. 13 に明らかに見られるように、男子は16才ごろまでは比較的恒常的な発達をしている。女子は8才～11才までは男子と同じように恒常的に発達しているが、13才を頂点として以後はむしろ減退している。(Fig. 14)



したがって、男女の発達曲線は、11才までは、女子と男子は一定の差をもちながら平行しており、12才から男女の差がとくに目立ってくる。以上の結果を全国平均と比べて見ると、男女

とも各年齢において沖縄の児童生徒は劣っているが発達曲線は、ほとんど男女とも平行している。

なお沖縄の女子は、13才～14才頃から減退の傾向が見られ、全国は15才～16才頃になっているのに比し2年も早くなっている原因については、沖縄女子体育の課題として今後研究を要する問題であろう。

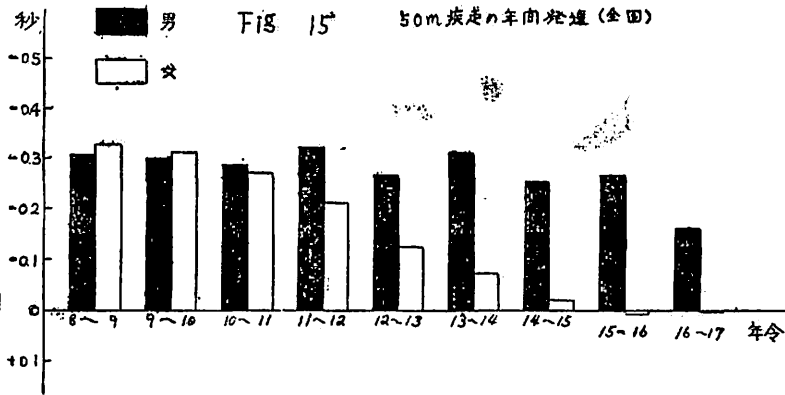
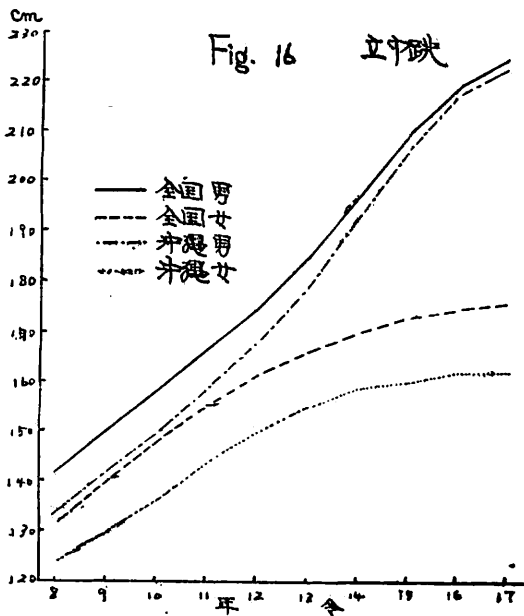


Fig. 14. 15. は、年間の発達状態を示すものである。

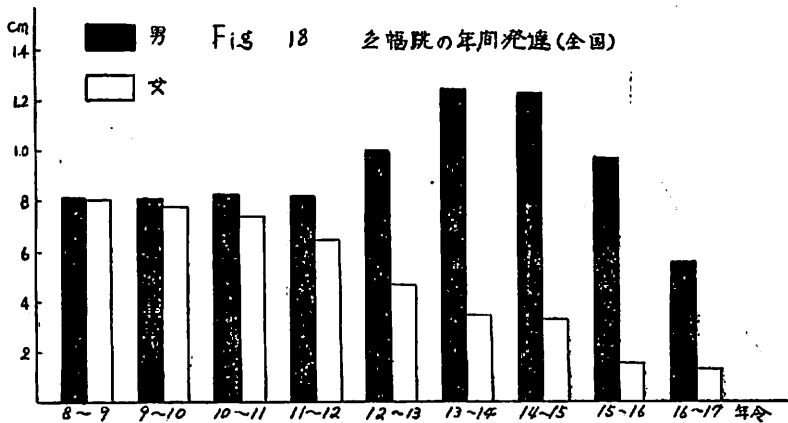
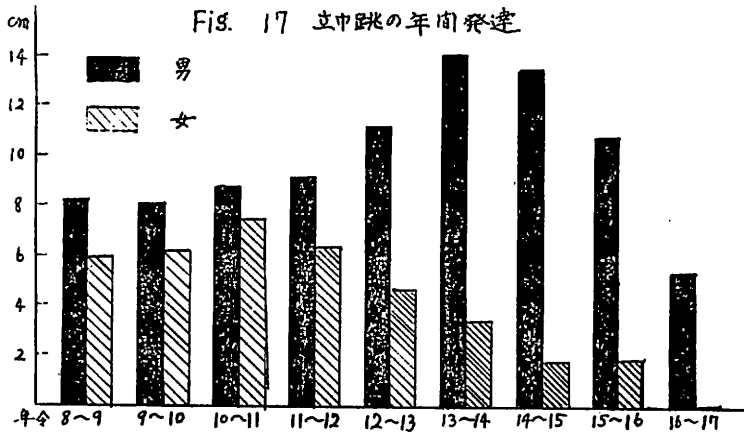
(2) 立巾跳



立巾跳の発達は、Fig. 16 のように、男子は16才ごろまで恒常的な曲線を示しており、それ以後はゆるやかになる傾向がある。これに対し女子は、12才ごろまで恒常的に発達し、次第に発達の曲線はゆるやかになっている。

8才において、男、女の差は9cmの相異であるが、12才においては17.44cmの差となり、17才では60.68cm以上の男女差が生じている。

Fig. 17, 18 は、年間増加量を示すものである。

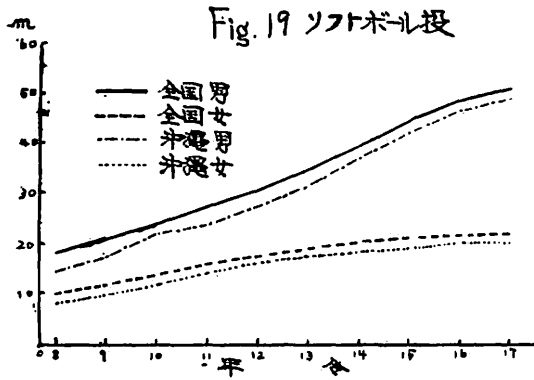


最大発達期間が男子は、13才~14才の思春期であるのに対し、女子の最大発達期間は、10才~11才の児童期である。

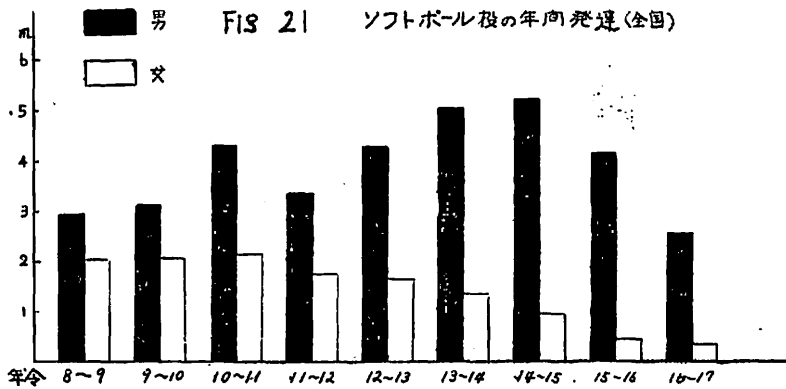
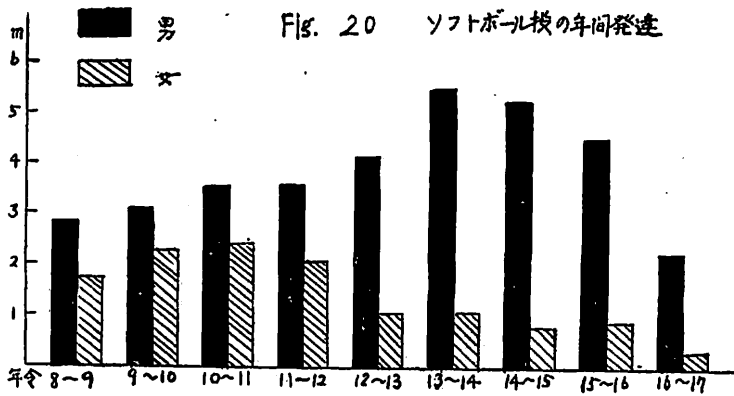
全国平均とくらべてみると、男女とも、いずれの年齢においても、沖縄の方が劣っている。しかし、男子の場合は、次第にその差が少なくなり、16才ごろからほとんど、全国平均の水準に達していることがわかる。これに対し、女子は、ほとんど各年齢の差が等しく、平行している。この点、男子の場合といちじるしく異っているといえよう。

(3) ソフトボール投

ソフトボール投げの発達は、男子では8才~13才までは、ゆるやかに上昇し、13才~15才で急速に上昇し、それ以後は、次第にゆるやかな曲線にかわっている。女子は11才ごろまでは約2mずつ直進的に上昇し、これを最大発達期としてそれ以後、漸減していく。



男、女については、8才の時からすでに、6m以上の差があり、17才においては、28m以上の差異となり、女子の記録が著しく劣っている。



・全国平均とくらべて見ると、いづれの年令も沖縄の方が劣り年令の低いころでは、 $4m$ 近くの差があるが、次第にその差が少なくなって、17才では、 $3m$ 弱となっている。女子も各年令とも全国平均に劣っているが、その差は各年令ともあまり変らない。

8才のとき女子の投力は男子の55%であったが、17才では41%となっている。すなわち年令を増すにつれて、男女差が大きくなっているのである。

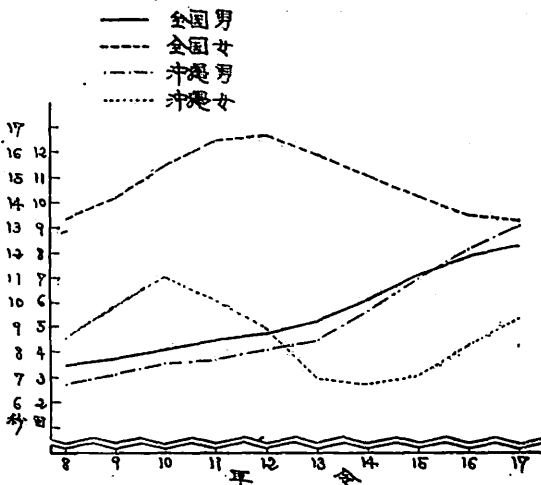
なおボール投の投擲要領には、砲丸、円盤と同様サークル内からの方法と、槍投のように助走して行う方法が考えられるが、サークル内からと、助走での方法を、中学生及び高校生に実施した結果、男子では、Table 5 に示すように、中学生男子で約 $1m$ 、高校生で約 $2m$ 以上、助走する方法が記録的に上位を示し、女子においては、中学生で約 $0.6m \sim 1m$ 、高校生では約 $1m \sim 2m$ 以上、助走の方法が記録は上位を示している。

(4) 懸 垂

懸垂能力は、男子に対する測定方法が違うので比較するのは困難である。男子について見ると、13才まで比較的ゆるやかに上昇し、ここを境として急速な発達を示している。

全国平均とくらべて見ると、14才までは、沖縄の方が劣っているが、それ以後はかえって全国平均を凌駕している。他の種目と比べて、これは、とくに違った傾向ということが出来るが、その原因については、今後研究を要する問題であろう。(Fig. 22)

Fig. 22 懸垂



また、女子は、10才まで急激に上昇し、それから13才までは却って急激に下降し、15才以後再び上昇している。

全国平均とくらべてみると、いづれの年令も沖縄の女子は劣っている。また、全国平均では11才～12才を頂点とする凸状をなしているのに、沖縄のそれは、これと非常にちがった曲線を示している。これは、男子の場合と同様、今後の研究を要する問題ではないかと思われる。

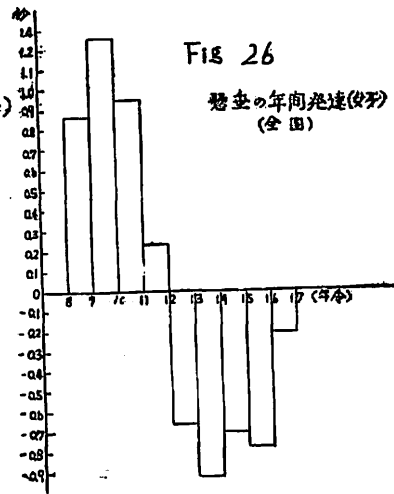
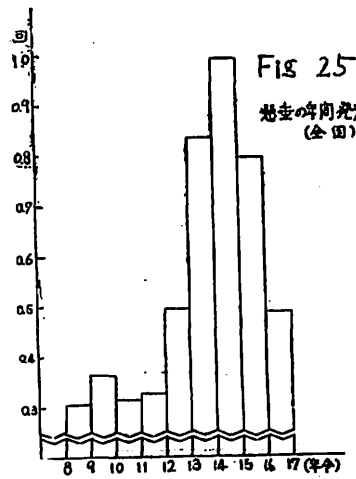
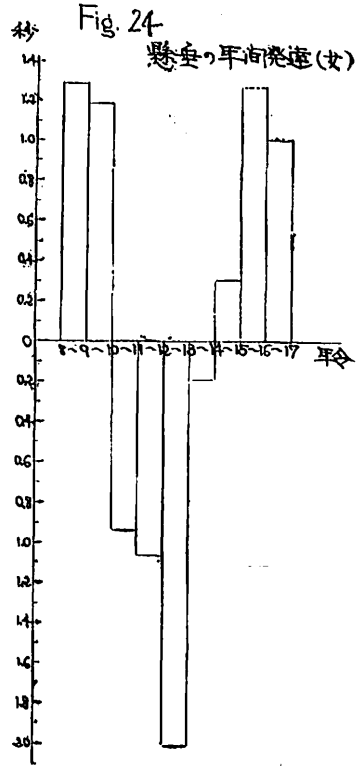
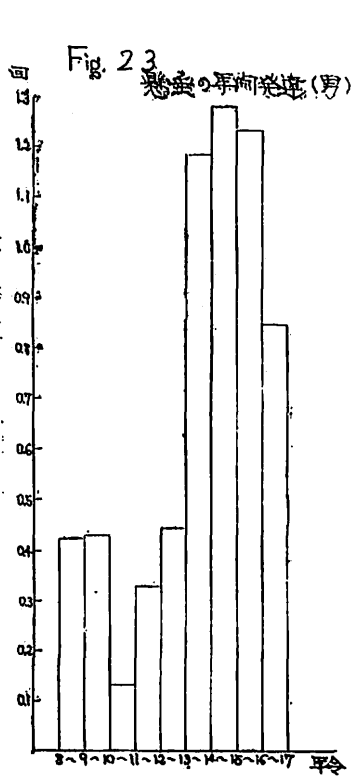


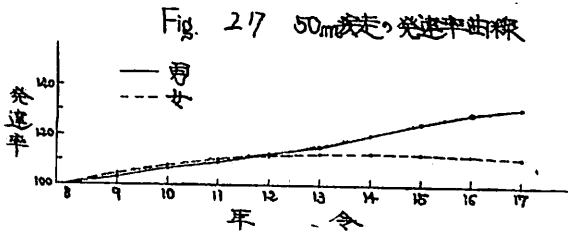
Fig. 23. 24. に見られるように年間増の最も少ない時期は男子10才~11才の間で、女子は12才~

13才であり、最大発達の数値を示す時期は、男子では14才～15才の青年期で、女子は8才～9才の児童期である。

以上は順手によって実施した結果であるが、これを逆手の要領で、中学生、高校生に実施した結果、男子では Table 5 に示すように、中学生で約1.8回、高校生で約0.9回、女子では Table 6 に示すように、中学生で約16秒、高校生で約14秒、逆手の方法が記録的に上位を示している。

(5) 走、跳、投、懸垂の総合的考察

基礎運動能力として考えられる、走、跳、投、懸垂について、その発達過程及び男女の差異、全国との相異を概観したのであるが、これらを総合して、考察することにしてしよう。

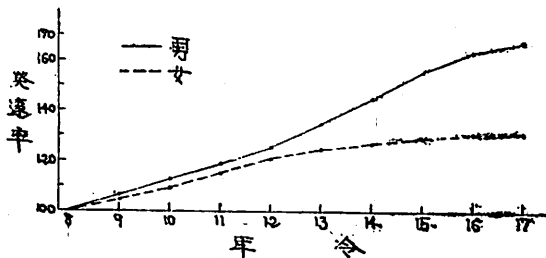


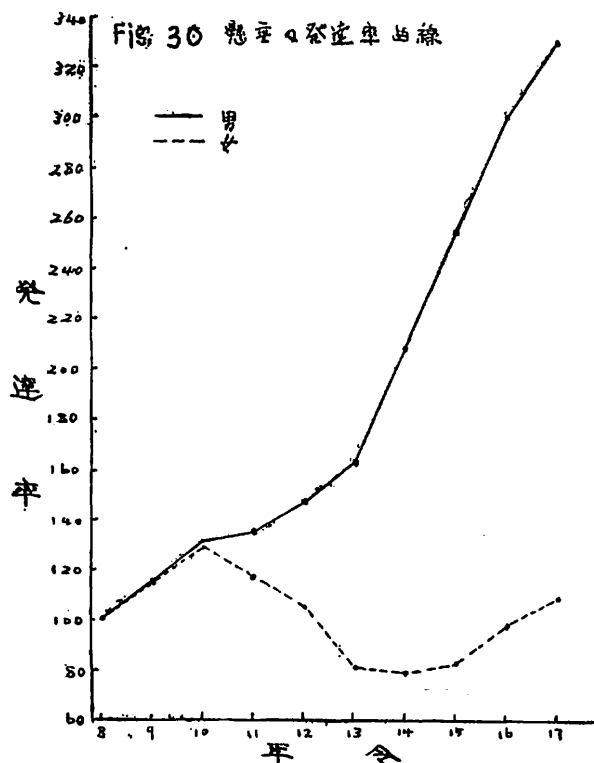
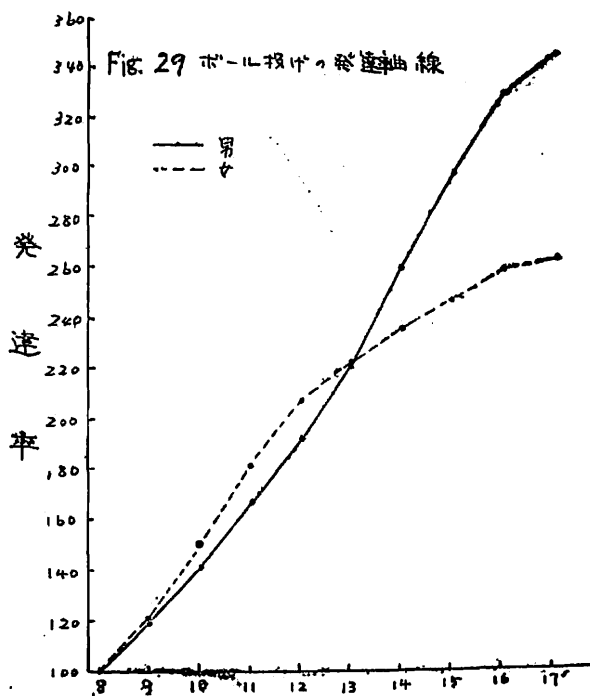
各種目毎に男女を比較すれば、50m疾走においては、男子は13才まで直線的な発達をし、13才では15.9%の増加を示し、以後増加の割合は比較的増強し、17才では30.9%の増加である。女子は11才まで直線的に発達し、11才では10.4%の増加を示し、8才～11才間

における年間増加は、男子を凌ぐ発達ぶりであるが、12才～13才は停滞状況を呈し、14才以後は下降を続け、17才では11.2%という11才の発達の域に過ぎない。

立巾跳の発達傾向も大体50m疾走に似ているが、Fig. 15 のように女子の増加の割合は常に男子より劣っている。男子は12才までは直線的な発達で、13才以後は急速な進歩を示し、12才においては25.8%の発達で、17才で67.2%の発達を示し 女子は12才で21.1% 17才で30.7%の発達を示し50m疾走より、進歩の度が高まっている。

Fig. 28 立巾跳の発達率曲線





ソフトボール投は、Fig. 29 のように男子は13才まで直線的な発達を示し、14才～16才はなお急速な割合で進み、女子は12才まで直線的に発達し、その間の発達率は男子を凌駕している。発達率は、男子においては13才で222.2%で8才の2倍に、17才では347.1%で3.4倍以上になる。

女子は13才で223.0%で2.2倍に、17才では265.0%で、2.6倍の発達を示している。

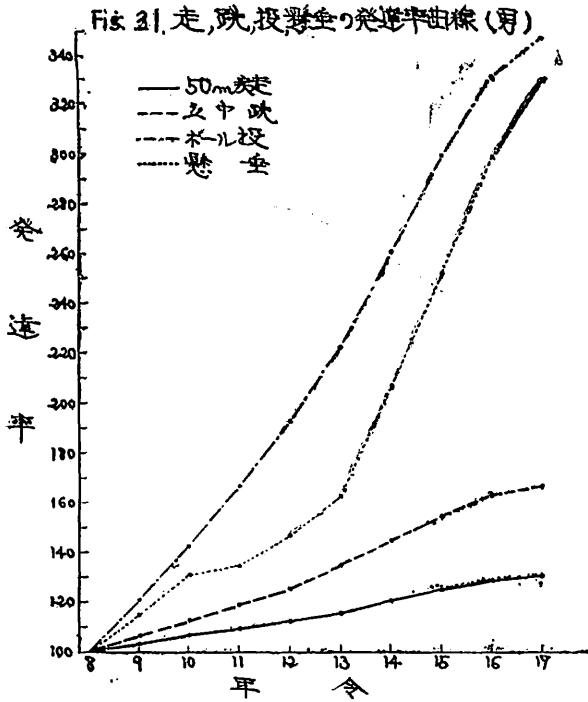
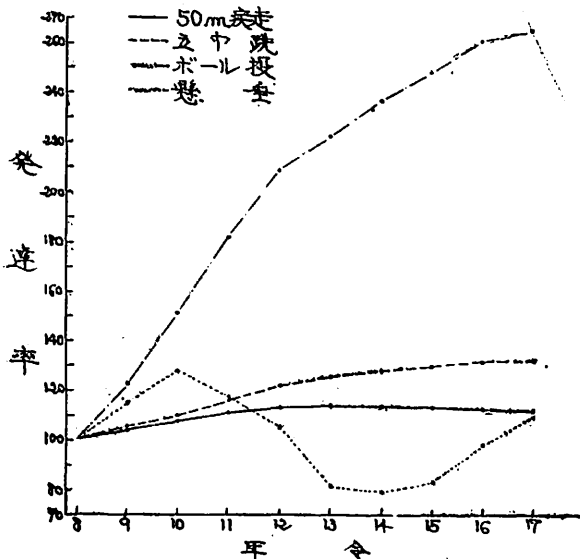


Fig. 32. 走, 跳, 投, 懸垂の発達率曲線(女)



懸垂は Fig. 30 のように10才までは直線的であるが、その後13才頃まで停滞が続き、14才以後再び急速な増加がみられ17才まで続いている。13才においては163.9%で、17才では329.9%と増加し8才の時の3.2倍に達する。女子は10才まで男と同様直線的に発達し、129.0%の発達率を示し以後急激に低下し、17才における発達率は、109.9%で11才の時よりも低下し、他の種目には見られない特異なものである。

(Fig. 31) 及び (Fig. 32) によって男女の基礎的運動能力の発達の相異については次のようなことが考察できるであろう。

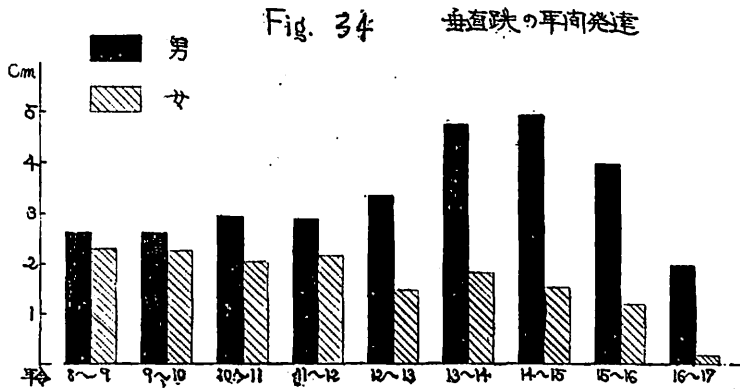
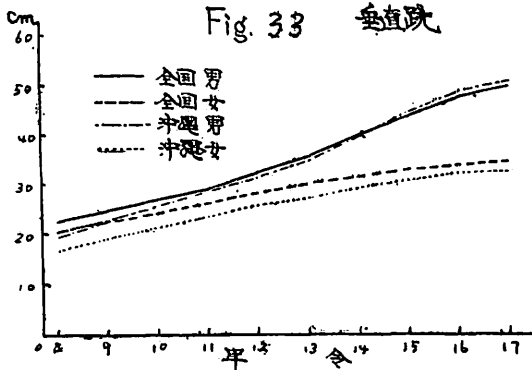
即ち

1. 男子は何れの種目においても、常に女子に優っている。
2. 発達の旺盛な時期は、男子においては、13才～15才の間の青年期である。
3. 女子の発達期は児童期で、11才～13才頃は発達の下降期である。
4. 12才頃より性差は著しくなる。

(6) 垂直跳 (Sargent Jump)

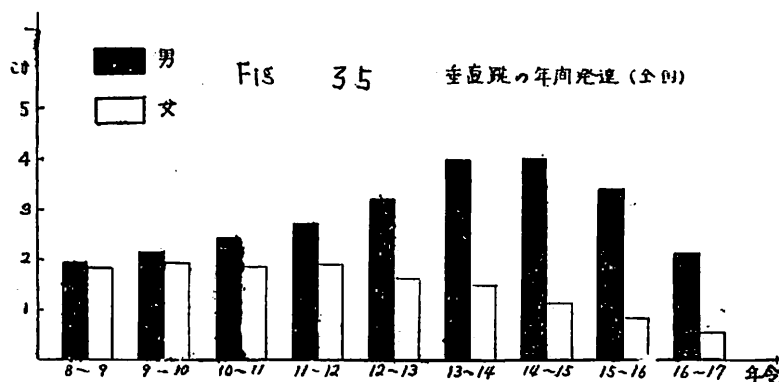
垂直跳の測定結果は、立巾跳測定の結果とあらゆる点において類似点があるが、(Fig. 33) や (Fig. 34) で判然するように男子においては、13才までは年間約2.6cm~3.3cm ずつ順調に

発達し、13才~15才の間は4.7cm~4.9 cmの増加となり急速に発達する。15年以後は年間約3.9cm~1.9cmの年間増となり漸次発達は鈍くなって来る。



女子は、12才頃まで恒常的に発達し、次第に発達の曲線はゆるやかになっている。女子の発達は常に男子に劣ってはいるけれども、12才頃までは大体男子と平行して発達しているが、12才以後においては男子の増加傾向とは逆に減少の傾向を見せ、男女差は著しく大きくなり、8才における男女差2.7cmが17才においては、約17.9cmとなっている。

最大の発達の時期は、男子14才~15才で、女子は、8才~9才の間である。即ち男子は思春期に、女子は児童期に最大発達の時期がある。



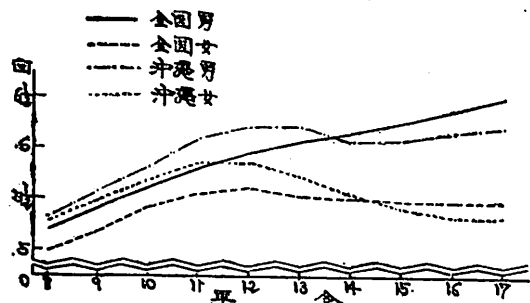
これを全国平均とくらべると、男子は14才(中学校3年)までは沖縄の方が劣っているが、年を追うてその差は短縮され15才以後はかえって全国平均を凌駕している。女子においては、いずれの年齢においても、沖縄の方が劣っているけれども、次第にその差は短縮されている。

このテストは、大筋肉の爆発的な動力の素質を検査するために考案されたものといわれているが、前述の実態から、沖縄の学徒は爆発的な動力の素質に恵まれているといえよう。また、本土の陸上競技大会に出場した男子が、走高跳の競技に、よい成績を示すのは、このような事実と関係深いもののように思われる。Fig. 34. 35. は年間の発達状態を示すものである。

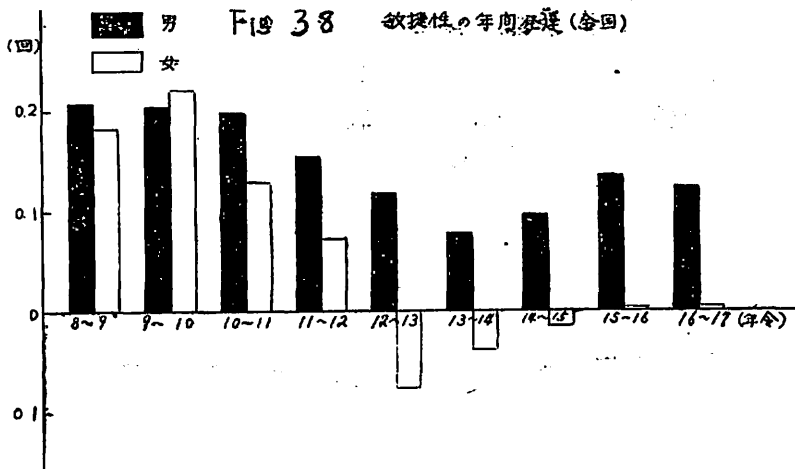
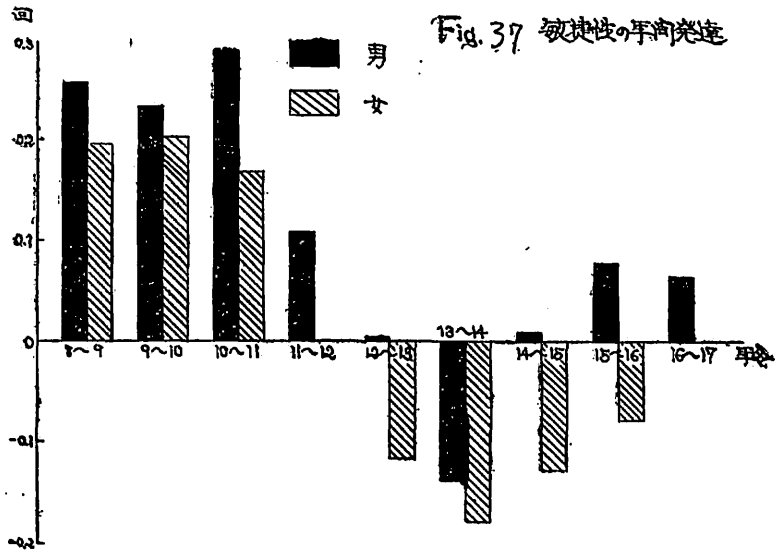
(7) 敏捷性テスト (Burpee test)

敏捷性テストの発達 は Fig. 36, 37. のように、男子は12才頃までは、恒常的発達を示し、12才〜15才頃は急激に発達 は減少し、以後発達 はゆるやかになっている。これに対し女子は11才頃までは、ゆるやかな発達が続き、以後16才までは発達は減退し、16才以後は変化なく停滞している。男女をくらべて見ると、ほぼ類似の発達過程を示し、両者とも、8才〜11才の児童

Fig 36 敏捷性



期に最大発達を示し、男子においては、他の種目で、最大発達の数値のあらわれ、13才〜14才頃に男女とも減退の現象があらわれるということは、上述の各テストが、運動能力の分析的な面の資料であるのに対し、敏捷性テストは、敏捷性、巧緻性、耐久性の複合によって知ろうとする性格が、形態的発達の不調和からくる不器用さの、一時みられるこの期にあらわれたとも思われる。



全国平均とくらべると、8才における平均値は男女とも、全国平均値を凌駕し、これはそのまま、13才まで続き、以後は男女とも全国より劣っている。Fig.37, 38 は年間の発達状態を示すものである。

IV 要 約

この調査は、沖縄本島を中心とした、小学校、中学校、高等学校の児童生徒の運動能力と運動素質の実態が、年齢によってどのように発達し、変化するものであるかを知ると同時に、性による差異、全国学徒との相異を調査して学習指導上の科学的基礎資料を得るためのもので、種目は50m疾走、立巾跳、ソフトボール投、懸垂、垂直跳、敏捷性テストの6種目である。これを小学校1,825人、中学校2,192人、高等学校2,624人に対し、1956年4月より1958年5月に至る3年間、各年次を追うて小、中、高校の順に測定を実施して次のような結果を得た。

1. 男子は本調査の何れの種目においても、常に女子に優っている。
2. 運動能力の年間発達の旺盛な時期は、男子においては、13才～15才間の青年期である。
3. 女子運動能力の年間発達の旺盛な時期は、児童期であるが、12才～14才頃は年間発達の減退する時期である。
4. 本調査の測定種目においては、12才頃から性差は著しくなる。
5. 男女とも、各年次を通じ、50m疾走、立巾跳、ソフトボール投の各沖縄平均は、全国平均に劣っているが、中でも50m疾走は、男女とも最も劣っているといえよう。
6. 男子垂直跳は、全国平均水準にあるものといえよう。
7. 男子懸垂は、15才頃から全国平均水準にあるようである。
8. 敏捷性テスト (Burpee test) は、男子では中学校二年次、女子は中学校三年次まで、全国平均水準、或はそれ以上にあるが、それ以後は下降傾向を示している。

参 考 文 献

参考資料 全国平均値の見られるもの

- | | | | |
|---|------------|---------------|----------|
| 1 | 文部省初等中等教育局 | 学校体育実態調査報告第一集 | 昭和25年7月 |
| 2 | 文部省初等中等教育局 | 学校体育実態調査報告第二集 | 昭和26年3月 |
| 3 | 文部省初等中等教育局 | 生徒運動能力調査報告書 | 昭和29年度 |
| 4 | 文部省社会教育局 | 運動能力調査報告書 | 昭和30年10月 |

参 考 書

- | | | | |
|---|----------------|------------|----------|
| 1 | 吉田 章信 | 体力測定 | 昭和18年11月 |
| 2 | 竹中 玉一
佐々木 茂 | 体育測定の理論と方法 | 昭和23年6月 |
| 3 | 鈴木慎次郎 | 体力測定法 | 昭和24年10月 |
| 4 | 体育調査研究会 | 学校体育の調査 | 昭和26年9月 |
| 5 | 荻野 忠則 | 運動性能尺度 | 昭和27年9月 |

A RESEARCH ON GENERAL MOTOR ABILITIES OF BOYS AND GIRLS ON OKINAWA

HIROSHI KOBASHIGAWA, MINORU OHSHIRO, SHOSEI SHINZATO
TOKUMASA HIGA, SEITARO HOKAMA, ISAMU MIYAGI, CHIEKO KAMURA

The present study was conducted to investigate general motor abilities of boys and girls from primary school through high school on Okinawa. General motor abilities included in the present research are 50 meters dash, standing broad jump, soft-ball throwing, chining, the Sargent jump, and the Burpee test. The overall measuring period lasted from April, 1956 to May, 1958. The obtained data were discussed in terms of (1) the developmental trends of general motor abilities, (2) sex differences in general motor abilities, and (3) the differences between the obtained results of the present study and those age norms developed in Japan.

Major findings were as follows:

1. In all age groups, boys were significantly superior to girls in every motor ability that was tested in the present study.

2. In boys, the most conspicuous increase was found between the age of 13 and 15 in every motor ability that the investigators tested.

3. In girls, the most conspicuous increase was found between the age of 8 and 11. In contrast to boys, the decrement was found in motor ability between the age of 12 and 15 among girls.

4. The sex difference in every motor ability that was tested in the present study was shown to become more apparent from the age of 12.

5. In both sexes from primary school level through the high school level, mean scores of 50 meter dash standing broad jump, and soft-ball throwing were significantly inferior to the age norms developed in Japan. The most remarkable difference was found in 50 meter dash in both sexes.

6. The mean scores of boys in the Sargent jump were on the same level of norms obtained in Japan.

7. The mean scores of boys in chining reached the norms developed in Japan at the age of 15.

8. The mean scores on the Burpee test were on the same level with, or above, the norms developed in Japan until the 8th grade for the boys and the 9th grade for the girls, and then the mean scores tended to become lower than the norms of Japan.