

児童生徒の体力に関する地域別比較検討

和 田 忠

I 緒 言

体力は、人間の身体活動の基礎となる身体的な能力でもあり、日常生活や不測の事態に余裕をもって対応するために絶えず保持すべき作業能力及び抵抗力でもある。また生命を維持していく身体の抵抗力と積極的な行動力や持久力を言うのであって、具体的には体格と機能と精神の三つの側面からとらえられる。

昭和41年文部省が発行した体育白書、すなわち「青少年の健康と体力」によると、青少年の体格は戦前のそれと比較して明らかに改善されているのに対し、数項目にわたる運動能力によって示される体力の発達はこれに伴った相俟になっていないことが報告されている。

体格についての全国統計は、明治33年以来毎年令別性別毎に報告されている。それによると発育の推移は漸増していることが認められているが、昭和15年から昭和25年頃までは今次の戦争が影響しているかの如く、劣悪になっている。しかし、戦後の経済の回復・生活水準の向上と社会的・身体的娯楽に伴い、体格の伸びは著しく、例えば11才の小学生は昭和28年に、14才の中学生は昭和32年に、夫々戦前の最高水準を凌駕するようになった。

体力の推移については、吉田章信氏が昭和12年に発表した体位体力標準表の「背筋力」及び、野口源三郎氏が昭和10年に発表した「走り巾とび」の記録と昭和39年文部省調査とを比較した場合、昭和39年は男子の走り巾とびの11才が5cm未満上まわっているのみで、他の年齢ではすべて劣り、背筋力は9才が良いのみで10才にいたると逆になり年齢が進むにつれてその差が著しくなるというように、必ずしも戦後の体力は優れているとはいえない。体格が体力を規定するという一般的基本概念とは相反する現象となっている。

人間の発育・発達に關与する要因として、遺伝因子と環境因子を細分すると、栄養・身体運動・文化的刺激の程度経済的諸条件等が大きな位置を占めていることが明白である。経済的諸条件、換言すれば生活環境とよばれるものは、極めて多くの要因を含んでいるが、具体的には保護者の職業・経済・地域更に児童・生徒の生活体などの関連性が考慮される。かような立場から、文部省で

は地域による体格・体力のちがいを都市的性格の地域（人口集中地区）と農山漁村の性格の地域（非人口集中地区）に育った児童生徒について比較検討し、また吉沢茂弘氏は栃木県下の中・高校生を対象として地域的（郡市別・都市農村別）にみた特徴的傾向を究明しようとしたこともあった。

本研究では、秋田県下の地域を都市・農山村及び両地域の中間的地区の3地域に区分し体力・運動能力についての地域差を明らかにすることを目的とした。

II 対象及び方法

対象は、秋田県下の次のような特徴をそなえている地域に属する学校、すなわち商業・住宅市街地域（以下都市部とよぶ）比較的人口が分散し農業のさかんな地域（以下農村部とよぶ）及び両者の中間的性格を有する中都市（以下中間地域とよぶ）に所在する学校の10才～14才までの児童生徒合計3,815名である。なお、対象校は次のとおりである。

10才の都市部は能代淳城第一小学校、横手南小学校、大曲小学校、中間地域は成章小学校、二ツ井小学校、十文字小学校、農村部は西館小学校、仙北北小学校、三関小学校である。11才の都市部は能代淳城第一小学校、横手南小学校、大曲小学校。中間地域は成章小学校、二ツ井小学校、花輪小学校。農村部は西館小学校、仙北南小学校、山田小学校である。12才の都市部は横手第一中学校、能代第一中学校、大館第一中学校。中間地域は六郷中学校、十文字中学校、角館中学校。農村部は大雄中学校、阿仁第二中学校、合川中学校である。13才では都市部、中間地域の抽出校は12才と同じであり、農村部は大雄中学校、阿仁第二中学校、駒形中学校である。14才では都市部、中間地域、農村部とも13才と同じ抽出校となっている。

測定項目は敏捷性（反復横とび）瞬発力（垂直とび）筋力（背筋力・握力）柔軟性（伏臥上体そらし・立位体前屈）持久性（踏み合昇降運動）及び走力（50m走）跳力（走り巾とび）投力（小学校ソフトボール投げ・中学校ハンドボール投げ）懸垂（男子は懸垂腕屈伸・女子は斜め懸垂腕屈伸）持久走（中学生のみ男子1500m走・女

子1000m走)で、実施に当っては文部省のスポーツテスト実施要領により、昭和40年6月～7月の間にわたって実施した。

Ⅲ 結果及び考察

1 体格について

運動能力に大きな関係をもっている体格の地域的比較では(表1参照)都市部に属する学校は県平均に比較して、身長では男女の各年齢とも1～3cm大きくなっている。このことは、都市部ほどの差はないにしても、中間地域に属する学校にもあてはまる。しかし、農村部では男子の11才～12才が県平均を僅かに0.3cm凌いでいるの

みで、他の各年齢男女とも下まわっている。したがって身長に関しては、都市部と農村部との格差が極めて大きい。身長の増加は軟骨である骨端核の新しい増成によって可能なのであるから、幼少年時代に於いて強い重労働や激しい運動負荷をかけることはマイナスの効果を示す。また発育促進に相関性の高い栄養の問題は、家庭の経済が強く影響することなどが一因としてあげられる。

一方、体重についてみても身長と同じ傾向を示している。すなわち、都市部や中間地域に属する学校は県平均より良くなっているが、農村部になると県平均より低くなっている。体格では商業住宅街地域が最も優れ、農村地域が下まわっており、文部省統計と類似傾向を示している。

表1 地域別体格

(昭和40年)

性別	項目 地域 年齢	身長 cm				体重 kg			
		県平均	都市部	中間地域	農村部	県平均	都市部	中間地域	農村部
男	9～10	133.2	135.8	133.8	131.4	29.5	29.8	29.8	29.0
	10～11	138.0	140.3	138.0	138.3	32.5	33.4	30.9	33.3
	11～12	144.3	148.4	144.6	142.3	36.5	39.4	37.2	35.4
	12～13	151.2	154.4	153.1	149.5	42.4	45.1	42.9	42.0
	13～14	157.6	160.8	158.1	155.6	48.3	49.8	47.8	46.5
女	9～10	133.5	135.4	135.2	133.0	29.5	30.0	28.6	28.1
	10～11	140.4	142.0	139.4	139.8	34.4	34.9	34.2	32.5
	11～12	146.2	149.1	146.6	145.9	39.5	40.7	38.8	38.4
	12～13	149.7	152.7	150.6	148.5	43.7	44.9	45.1	43.4
	13～14	152.0	153.8	152.3	149.5	47.4	47.5	47.5	46.4

(註) 秋田県平均は昭和40年度文部省調査結果による。また地域別抽出校の10～11才、11～12才は都市部として中通小学校、日新小学校、鶴舞西小学校。中間地域として象冴小学校、大館城西小学校、増田小学校。農村部として住吉小学校、稲沢小学校、五里合小学校、粕毛小学校、西馬音内小学校である。11～12才、12～13才、13～14才では都市部として山王中学校、秋大付属中学校、能代第一中学校。中間地域として尾去沢中学校、角館中学校、鷹巣中学校、大館第三中学校。農村部として土川中学校、八沢木中学校、西成瀬中学校、長木中学校である。

2 運動能力の基礎要因について

児童・生徒の運動能力の発達を促進しているものとして学校体育がある。教科としての体育はすべてのものを対象に、学習指導要領によって指導内容が明らかにされ、学年の発達段階に応じて指導されるので、施設・用具・指導者に多少の問題があるにしても、運動能力の発達に大なる差異を生ぜしめるとは考えられない。問題になるのは学校体育以外のことである。前項目では発育現象に地域差のあることを指摘した。

次に運動能力の基礎となる敏捷性・瞬発力・筋力・柔軟性・持久性などの平均値が地域的にみてどのような差異があるかを考察してみた。

敏捷性についてみると、男子では中間地域が最も良い成績を示し、次いで農村部・都市部の順となっている。都市部の児童生徒は6才～10才からすでに他地域より2～3点劣っているわけで、それがそのまま13才～14才にいたっても差が縮まらない。形態が他の地域より立派であるが、家庭をとりまく環境条件が児童・生徒をして発

表 2

男 子

地域	項目 年齢	反復横とび	垂直とび	背筋力	握力	伏臥上体そ	立位体前屈	踏み台昇降
		M±s	M±s	M±s	M±s	M±s	M±s	M±s
農村部	9~10	34.03 ±4.20	28.88 ±4.74	52.50 ±11.15	15.74 ±3.99	44.29 ±6.24	10.00 ±1.34	64.00 ±14.13
	10~11	34.99 ±9.06	32.66 ±5.67	59.40 ±11.55	16.73 ±4.23	44.82 ±6.36	9.04 ±4.59	60.05 ±12.57
	11~12	36.30 ±3.75	41.60 ±6.75	67.95 ±14.15	23.33 ±5.43	47.20 ±7.32	10.93 ±4.03	65.02 ±9.20
	12~13	37.99 ±4.68	41.69 ±6.90	90.80 ±18.40	29.06 ±7.90	46.85 ±7.56	12.27 ±4.83	66.18 ±9.27
	13~14	40.53 ±4.26	47.63 ±7.05	100.90 ±18.80	35.09 ±7.05	51.03 ±8.21	16.18 ±5.55	68.58 ±9.75
中間地域 (町)	9~10	36.67 ±4.41	31.96 ±6.24	59.10 ±11.25	18.50 ±3.18	45.72 ±5.49	9.43 ±3.84	64.18 ±13.68
	10~11	37.27 ±4.74	35.12 ±6.12	59.40 ±12.55	21.59 ±3.93	47.43 ±6.09	9.99 ±4.20	65.89 ±8.43
	11~12	38.28 ±3.93	39.38 ±6.57	86.05 ±13.55	26.01 ±5.94	48.63 ±4.83	10.81 ±4.77	63.15 ±9.85
	12~13	38.81 ±3.99	43.52 ±6.81	91.35 ±15.10	26.99 ±9.75	49.08 ±9.93	13.27 ±5.67	65.46 ±8.43
	13~14	39.47 ±4.89	48.74 ±6.57	100.75 ±11.00	29.00 ±10.08	49.31 ±7.17	16.30 ±4.94	64.05 ±7.41
都市部	9~10	33.24 ±7.47	32.51 ±6.99	55.65 ±11.60	15.65 ±5.40	38.91 ±7.77	8.68 ±4.53	62.96 ±8.52
	10~11	35.16 ±6.36	34.04 ±7.20	61.90 ±14.35	17.27 ±4.87	45.39 ±5.55	11.05 ±4.80	63.03 ±8.85
	11~12	35.59 ±4.53	37.85 ±7.17	85.20 ±18.56	28.31 ±4.74	45.42 ±8.22	11.89 ±4.62	62.16 ±8.72
	12~13	36.25 ±4.80	42.05 ±7.32	92.65 ±18.15	32.77 ±7.02	47.52 ±7.41	12.26 ±5.97	61.89 ±10.29
	13~14	37.05 ±6.05	47.42 ±6.84	109.25 ±16.40	37.16 ±6.84	54.57 ±6.39	12.31 ±4.89	62.02 ±11.82

達すべきもの、伸びべきものを阻害しているのではあるまいか。それに反して、農村部や中間地域は生活が近代化してきたとしても都市部ほどではなく、依然として落ち着きのある、健康的生活を必然的におくることができる。小学校児童期は神経機能が成人近くまで発達するので、運動の内容を多彩にして運動調整能力や平衡機能を十分に伸ばさなければならない。敏捷性や巧み性を発達させることは、主に運動に働く神経を発達させることである。児童期を通して身体運動に親しむ機会が少ないと将来とも巧み性に大なる影響を与える。敏捷性のテストは筋の収縮がはやいのみならず、運動の切りかえに機敏さを要求されるので疲労しやすい。都市部の児童・生徒は測定の場合、最初の段階では普通で速度で反復するが、後半にはいと目立って反復回数が翌れるというのが測定者の報告に見られた。

瞬発力は人間の Power 測定の一方法である。物理的な概念では単位時間でなされる仕事量といえる。具体的には体重を負荷とした垂直とびである。松井秀治氏は形態面との間には有意な関係は見られなかったと報告している。地域別の成績をみると男子の場合、都市部では9才~10才に関してだけ他地域より優れているのが見られる。10才以上の年齢では敏捷性と同様、最も劣っている。女子の都市部は農村部より僅かではあるが良い成績を示している。垂直とびの成績が良くなる条件として、神経筋の協応能力・速度・体重に対する筋力の大きくなることが必要と考えられる。

体力判定に際し、筋力は欠くことのできない要素である。筋力として測定される代表的項目として、一般的に行なわれているのが背筋力ならびに握力である。特に背筋力は全身筋力を代償しているものである。

背筋力・握力とも都市部が多く、農村部は少ない。両地域の差は年齢によって異なるが背筋力で男子3~9kg, 女子4~9kg, 握力は男子0~5kg, 女子1~6kgである。筋力と形態の相関は高いと言われている。したがって、身体の大きい者が筋力も大きいのは当然である。筋力や瞬

発力は、いずれも筋の収縮によるものであるが、筋力は静的な方法で測定されるのに、瞬発力は全身の力による単位時間当りの仕事であるから、前項瞬発力の測定値とは相違する。吉田章信氏によれば「筋力というのは、生体において最高の意志興奮による一時的の最大筋力で

表 3

女 子

地域	項目 年齢	反復横とび点	垂直とび cm	背筋力 kg	握力 kg	伏臥上体そ らし cm	立位体前屈 cm	踏み合昇降 運動
		M±δ	M±δ	M±δ	M±δ	M±δ	M±δ	M±δ
農 村 部	9~10	30.44 ±4.30	26.27 ±4.14	41.10 ±10.75	12.87 ±3.57	46.04 ±5.52	11.89 ±3.99	62.58 ±12.93
	10~11	31.83 ±7.89	27.56 ±4.71	46.30 ±11.50	14.72 ±4.56	46.95 ±7.08	12.50 ±4.32	64.81 ±13.59
	11~12	32.97 ±5.01	31.04 ±6.27	59.65 ±10.20	22.28 ±4.95	48.90 ±5.88	13.93 ±3.93	60.23 ±10.20
	12~13	33.84 ±4.56	33.08 ±5.82	71.55 ±14.90	25.19 ±4.62	53.74 ±6.78	14.62 ±4.83	66.06 ±9.39
	13~14	36.45 ±4.05	33.95 ±6.30	79.97 ±17.45	27.35 ±4.11	54.09 ±6.60	15.46 ±5.43	64.21 ±9.57
中 間 地 域 (町)	9~10	33.52 ±4.56	27.89 ±5.51	44.35 ±12.20	16.99 ±3.03	47.67 ±5.07	11.47 ±4.20	61.89 ±9.84
	10~11	34.13 ±4.56	30.35 ±5.64	49.84 ±11.80	20.27 ±3.84	50.82 ±5.40	13.51 ±4.74	62.33 ±8.46
	11~12	34.93 ±3.27	33.25 ±6.06	60.50 ±17.70	20.97 ±4.30	51.07 ±6.21	13.80 ±4.68	65.91 ±10.62
	12~13	35.58 ±4.26	35.67 ±5.13	70.85 ±8.00	21.24 ±5.40	52.09 ±8.22	14.79 ±6.57	61.48 ±15.45
	13~14	35.51 ±5.49	37.88 ±6.33	83.95 ±8.90	21.64 ±5.88	52.83 ±8.10	15.95 ±5.76	63.66 ±10.89
都 市 部	9~10	32.74 ±7.29	27.44 ±5.40	47.90 ±11.15	18.34 ±4.56	42.78 ±6.93	11.80 ±4.02	63.88 ±10.02
	10~11	33.75 ±6.27	29.66 ±5.58	51.70 ±11.40	20.80 ±4.71	48.09 ±6.63	12.10 ±4.98	65.98 ±8.19
	11~12	33.82 ±4.41	32.18 ±5.07	64.45 ±17.00	24.44 ±3.99	50.04 ±7.30	13.36 ±4.95	64.31 ±12.12
	12~13	35.30 ±4.17	32.95 ±5.31	75.55 ±15.20	26.15 ±3.48	51.01 ±6.33	13.40 ±4.38	62.76 ±9.57
	13~14	35.45 ±3.11	34.88 ±7.68	88.55 ±20.70	28.88 ±3.09	53.67 ±6.87	13.83 ±4.47	63.42 ±9.84

ある」と述べており、一時的に最大筋力を発揮することに習熟しているかどうかにも関係する。農村の児童・生徒があたかも筋力を増強させる日常生活を送っているように考え勝ちであるが、それは最大筋力を発揮する機会が無いため、筋力の持久性が劣悪であるとは異なるものである。

柔軟性とは、諸関節を正常な範囲まで動かす能力を意味するものであって、文部省の測定要項では、伏臥上体そらしと立位体前屈を強調実施している。上体そらしについてみると、男子では9才~13才までは中間地域が農村部・都市部より良い。都市部は低年齢は劣悪であるに

しても、逐年的には順調に増加している。13才~14才では他地域より良い成績を示した。それに反し、農村部は円滑な増加は認められなく、年齢によって差異のあることが見られる。女子についても、逐年順調に増加している。前屈度も上体そらしと類似の傾向を示している。すなわち、地域的比較の場合中間地域が男女とも良好であるが、逐年的に増加の度合は都市部に関してのみスムーズに良くなっている傾向である。

持久性を規定する因子として循環呼吸機能の面から追求される。身体の中に負荷がかけられその回復を見て決定される。高さが35cm(女子)~40cm(男子)の台を2

秒に1回のリズムで3分間継続して昇降することは大きな生体負担となる。測定結果によると、男子は各年齢とも中間地域や農村部が良好であり、都市部が劣っている。また女子では9才～11才の小学校児童は良好であるが12才～14才の中学生にいたると農村部が良い成績を示した。疲労の回復が早く、少しの休息によって即時に運動開始前の正常状態にもどり、元気で発らつとした学童が農村部や中間地域に多いものと思考される。持久性づくりに関しては、科学的な処方による方法が考えられているが、児童期の段階では、子ども達が楽しくできる範囲の強さによる持久的な遊戯を毎日実行することによっても達成される。

都市児童に対する教科別興味調査（高田典衛氏）によれば、体育科が圧倒的に多いという結果が出ている。子ども達は遊びたがっている。しかし、生活環境が身体運動を不可能としていることが多い。最近、体力づくりがブームとなっている。これは、児童・生徒の運動不足が

もたらしたもののなにもものでもない。

3 基礎的運動能力について

走力の成績をみると、男子は各年齢にわたって都市部が劣り、中間地域が優れている。しかし、女子については都市部が優れ、農村部が劣る。短距離走は脚筋の収縮力とその収縮速度で決まるものであって、Power や Speed が決定的な要素を占めている。したがって、さきに述べた敏捷性や瞬発力の成績とは関連が深い。敏捷性・瞬発力とも地域の比較において、走力と略々等しい傾向を示している。先人諸子の研究によって明らかな如く、身長と走力の相関は高く、一般的には身長の高いものほど短距離走が速いと言われている。その意味からみて都市部の児童生徒は走力が優れなければならないが、敏捷性や瞬発力などの運動能力の基礎要因が劣悪であることから走力の不足が見られたものと考えられる。

表 4

男 子

地域	項目 年令	50 m 走	走り幅とび	投 力	懸垂腕屈伸	持 久 走
		M±σ sec	M±σ cm	M±σ m	M±σ 回	M±σ sec
農 村 部	9～10	8.90 ±0.53	297.25 ±28.50	29.14 ±5.44	33.20 ±13.41	—
	10～11	8.97 ±0.61	334.00 ±37.75	31.20 ±6.50	36.09 ±11.31	—
	11～12	8.50 ±0.61	331.50 ±34.25	18.51 ±3.10	4.87 ±2.63	6'25"38 ±27"65
	12～13	8.47 ±0.65	365.75 ±41.00	21.04 ±3.00	5.23 ±2.60	6'15"00 ±21"10
	13～14	7.95 ±0.63	388.45 ±47.25	23.07 ±3.43	6.50 ±3.02	5'58"30 ±19"20
中 間 地 域 (町)	9～10	9.32 ±0.62	313.30 ±62.75	31.22 ±5.99	26.58 ±7.20	—
	10～11	8.90 ±0.58	316.75 ±38.00	35.13 ±7.25	30.63 ±10.80	—
	11～12	8.62 ±0.64	332.50 ±42.50	18.04 ±3.28	4.11 ±2.90	6'08"00 ±25"19
	12～13	8.13 ±0.66	363.13 ±53.75	19.78 ±3.49	4.67 ±2.76	6'03"00 ±23"65
	13～14	7.76 ±0.66	398.25 ±52.25	24.04 ±3.03	6.57 ±3.35	5'56"00 ±26"50
都 市 部	9～10	9.12 ±0.55	315.50 ±32.75	31.49 ±6.22	29.58 ±11.76	—
	10～11	8.70 ±0.57	334.25 ±40.25	33.55 ±4.21	30.01 ±12.99	—
	11～12	8.53 ±0.66	364.87 ±41.75	18.96 ±3.52	5.10 ±2.85	6'28"70 ±30"00
	12～13	8.27 ±0.63	376.00 ±50.50	21.50 ±3.75	5.74 ±3.19	6'14"50 ±24"49
	13～14	8.17 ±0.51	403.02 ±53.75	24.16 ±3.60	6.05 ±2.84	6'01"00 ±31"30

跳力は、男女とも9才～14才の各年令の総てにわたって、都市部や中間地域が農村部より良好である。農村部は9才～10才からすでに18.3cm, 11才～12才で33.4cm, 13才～14才で14.2cm劣っている。また女子においても9才～10才で24.2cm劣り、その他の年令でも20～30cm劣

る。走り巾とびは助走・踏切・空間姿勢・着地等に高度の技能を必要とする種目で、必ずしも日常生活が反映しているものと思われない。学校体育に於ける指導上の問題点も包含しているものと思考される。

表 5 女 子

地域	項目 年令	50 m 走	走り幅とび	投 力	懸垂腕屈伸	持 久 走
		sec M±δ	cm M±δ	m M±δ	回 M±δ	sec M±δ
農 村 部	9～10	9.40 ±0.59	268.00 ±41.00	16.01 ±5.11	26.81 ±14.55	—
	10～11	9.33 ±0.63	292.50 ±36.25	18.72 ±9.22	29.34 ±10.29	—
	11～12	9.30 ±0.76	295.50 ±43.50	13.63 ±2.55	30.10 ±9.42	5'00''00 ±21''44
	12～13	9.13 ±0.75	300.75 ±37.25	14.83 ±2.98	30.88 ±7.62	4'47''71 ±19''87
	13～14	9.03 ±0.75	304.55 ±44.00	14.82 ±2.72	32.06 ±13.41	4'40''64 ±28''63
中 間 地 域 (町)	9～10	9.57 ±0.40	254.00 ±35.50	16.75 ±4.12	23.33 ±9.33	—
	10～11	9.25 ±0.57	287.00 ±40.00	19.20 ±8.43	24.08 ±8.55	—
	11～12	9.21 ±0.61	301.75 ±42.25	13.05 ±3.79	24.93 ±11.76	5'23''60 ±30''07
	12～13	8.97 ±0.57	322.75 ±48.00	13.76 ±2.21	26.69 ±7.35	5'31''10 ±32''25
	13～14	7.80 ±0.55	352.75 ±23.00	15.49 ±2.21	28.86 ±11.46	5'09''00 ±40''40
都 市 部	9～10	9.22 ±0.56	292.20 ±25.07	17.21 ±5.22	23.25 ±8.82	—
	10～11	9.14 ±0.50	312.25 ±36.00	20.11 ±9.21	26.75 ±10.02	—
	11～12	9.01 ±0.57	322.75 ±37.25	14.28 ±3.01	27.93 ±9.75	4'48''23 ±25''60
	12～13	8.89 ±0.66	326.50 ±41.50	14.70 ±3.40	28.88 ±9.48	4'43''17 ±19''74
	13～14	8.75 ±0.70	338.00 ±42.25	14.83 ±3.91	29.00 ±10.11	4'42''30 ±28''63

投力の場合、男子は都市部が最も優れ、中間地域、農村部の順となっている。都市部と農村部の比較では男子9才～10才及び10才～11才において(ソフトボール投げ)2.35mの差が見られた。またハンドボールを実施した11才～12才、12才～13才についても0.45m, 13才～14才では1.09mと年令が進むにつれその格差も大となっている。但し、女子については都市部が最も良い成績を示しているものの男子ほどの差異は確認できない。都市部では1人当りの運動場面積や施設が少ないとは言うものの、殆んど家庭でグローブを持っているので、野球を通して投力を高める機会に恵まれ、これに対し農村部は、施設面では問題はないにしても、チームをつくるこ

とは容易でない。したがって、日常の身体運動は他の種類に求められていくのである。

懸垂の男子では9才～10才・10才～11才の小学校児童を比較すると農村部・都市部・中間地域の順となり、農村部・都市部の差は4～6回である。また、11才～14才の中学生になると、小差ではあるが都市部が良くなった。また、女子の場合は各年令とも農村部が最も良く、中間地域は劣る。懸垂は筋持久力をテストしているもので、自己の体重を負荷として実施している。したがって、体重の少ない農村部の子ども達の成績が良くなると考えられる。対馬清造氏の調査結果によれば、懸垂腕屈

伸と背筋力との相関は、男子では小学校児童の場合にはほとんど有意性がなく、中学校3年に $P < 0.01$ の有意水準で相関がみられ、他は明らかな相関がみられなかった。筋力の成績がそのまま筋持久力に比例していくわけではないことが裏付けられる。

持久走は長距離の持久時間によって測定される。これは全身持久力によって決まるものである。したがって、脚筋の持久力が微弱であれば、如何に呼吸循環機能が良好に働いても望ましい成績は期待できない。測定は中学生についてのみ実施したが、それによれば男子は各年令とも中間地域が最も良い成績を示し、農村部・都市部の順位となっている。しかし、女子の場合は都市部が最も良い結果を示している。中間地域の成績が良いのは、敏捷性・瞬発力等の筋活動が優れていること、日常生活が全身機能を動員できる状態におかれているため、呼吸循環機能が自然的に向上され、それが持久走に影響を与えているものと思われる。猪飼道夫氏は小・中学生に対して身体運動を計画的に実行した場合、如何なる程度持久走時間に進歩が見られるかを調べたが、トレーニング効果のあることを報告している。

A・H Steinhaus は持久力を stamina とよび、如何なる困難な環境をもきりぬけて生き伸びる体力であるとし、最も重要なものであると述べている。都市部の子ども達にとっての課題は大きい。敏捷性や巧み性あるいは筋力は高まる機会は比較的多く持たれるが、持久力を高める機会は極めて少ないのである。

IV 総 括

身体発育と運動能力の発育に関して、児童・生徒をとりまく生活環境がどのように影響しているかを、地域的

にその特徴の傾向から把握しようと試みた。特に地域を都市部・農村部及び両者の中間地域にわけ、三地区を性差・年齢差などの側面から明らかにしようとした。

その結果を結論的に要約すると次の如くである。

- 1 体格については身長体重の形態は男女とも都市部・中間地域に属する学校がで、農村部は低い成績を示した。両者の差は身長では1〜3cm、体重は2kg位である。
- 2 敏捷性・瞬発力とも中間地域や農村部は優れ、都市部は劣る。数値では9才頃からすでに他地域に劣っている。
- 3 筋力については、都市部が良く、農村部が悪い。これは体格との相関に深い意義をもたらすものである。
- 4 持久性では、農村部が良いが都市部は悪い、運動後の疲労回復が遅い。
- 5 走力は敏捷性・瞬発力と同一傾向を示している。
- 6 跳力・投力は農村部が劣り、都市部は優れている。このことは、学校体育や家庭環境が関与していると考えられる。
- 7 懸垂は筋持久力のテストであるが、農村部は小学校児童が良く、中学校にいたると都市部が良くなる。筋力測定の結果との関係は稀薄であることが指摘された。
- 8 持久走は中学生のみについての結果であるが、中間地域・農村部が良く都市部が劣る。これは敏捷性・瞬発力等の質的要因の良いことが関係しているものと思われる。

＝稿を終るにあたり、種々御指導御校閲を賜った秋田大学対馬清造助教授に深謝します。＝