

運動部活動が熊本市内中学生の体力に及ぼす影響

大石 康 晴

Effects of After-school Physical Activity on Physical Fitness Level of Junior High School Students in Kumamoto City

Yasuharu OISHI

(Received October 1, 2010)

In order to evaluate the effects of sports activity in Junior high school students lived in Kumamoto city, data of Sports test was compared between the students who are performing some sports periodically in their after school time (sport group) or not (no-sport group).

Factors for Sports test used were 1) hand grip strength, 2) body flexibility, 3) side stepping, 4) endurance running, and 5) 50m running, and the data of 6963 students were collected and compared.

The body height and weight in male student significantly increased from 1st to 3rd grade, by 11 and 45%, respectively, while those in female by 3 and 13%, respectively. These data suggest that physique advancement is greater in male student than female.

Physique change seems to affect to the fitness level, i.e. all of factors of Sports test used in this study were significantly improved in male, while little or small changes were observed in female students.

Compared the data of sport group with no-sport in male students, endurance running ability was significantly increased by 12%, and other factors by 5 ~ 8% in sport group. On the other hand, some factors (side stepping, endurance running, and 50m running) were observed plateau level, i.e. no increase, between 1st and 3rd grade of no sport female group, and all factors were 7 ~ 14% greater in female sport group than no-sport.

These data suggest that sport activity has potential to elevate physical fitness level of Junior high school students. Especially sports activity may be very important for the female student, because they have potential to enhance their physical fitness level by periodical sports activity.

Key Words : Junior high school students; physical fitness

I. 緒 言

私たちにとって「体力」とは、単に身体的活動のために必要なものということだけでなく、生涯を通して健康で活動的、知的・創造的な生活をおくる上で必要不可欠のものである。そのため、小学生から高校生までの発育期（成長期）に体力や身体運動能力をできるだけ高いレベルまで向上させることは、非常に重要なことと考えられる。2008年の日本学術会議による提言においても、発育期の子供に対する運動・スポーツ体制の整備の必要性が説かれている（日本学術会議, 2008）。

文部科学省では、「国民の体力・運動能力の現状を明らかにするとともに、体育・スポーツの指導と行政上の基礎資料を得る」ことを目的として、昭和39年から「体力・運動能力調査」を実施し、現在では、子

どもから大人までを対象にした「新体力テスト」が毎年実施されている。これまでの継続した調査結果からみると、子どもの体力・運動能力は調査開始時点から昭和50年ごろにかけては向上傾向が顕著だったものの、昭和50年～昭和60年ごろには停滞傾向となり、その後、現在まで低下傾向が続いている。さらに、過去10年間の中学生（13歳）男女の「新体力テスト」結果を項目ごとに詳細に検討すると、握力や持久走では「停滞」あるいは「低下」の傾向がみられる一方で、反復横とびや50m走では「向上」する傾向にあることが報告されている（文部科学省報告, 2008）。

現代の子供たちは運動・スポーツを活発に行う子どもとそうでない子どもの差が著しく、これが体力レベル分布の二極化に反映される。外遊びの機会や仲間の減少、生活・ライフスタイルの変化や子どもを取り巻く社会環境の変化、また、学校体育（指導要領）の変

遷、運動部活動の変化、体力測定への取り組みの変化、最大努力や求められるテストへの意欲低下、など多様な要因が子どもたちの体力低下につながっている。

発育・加齢に伴う体力・運動能力の変化をみた場合、筋力、敏捷性、柔軟性、瞬発力、持久力など、どの項目においても中学生の時期（13 - 15歳）は急激に向上する年齢である（文部科学省報告, 2008）。しかしながら、運動・スポーツ活動が体力・運動能力に及ぼす効果の程度や割合を比較・検討した研究は数少ない。

そこで本研究は、熊本市内の中学生を対象に、定期的な運動部活動が中学生の体力・運動能力に及ぼす効果について検討することを目的とし、課外運動部に所属し定期的に運動・スポーツを行っているグループと行っていないグループについて比較・検討を行った。

II. 方 法

1. 対象

熊本市内の中学校 13 校に在籍する生徒 6963 名（男子 3515 名、女子 3450 名）を対象とした。

2. 調査内容

平成 21 年度に各中学校で実施した文部科学省の体格および新体力テストの結果を集計し、体格として「身長」と「体重」の 2 項目、体力・運動能力として「握力」、「長座体前屈」、「反復横とび」、「持久走」、「50m 走」の 5 項目の各平均値を 1 年生、2 年生、3 年生の男女毎にそれぞれ算出し、比較・検討した。

また、放課後に運動部活動をしている者を運動群、そうでない者を非運動群とし、新体力テストの「長座体前屈」を除く前記 4 項目の平均値を両群間で比較・検討した。

3. 統計処理

得られたデータは平均±標準偏差（mean ± SD）で表し、学年間の有意差検定には一元配置分散分析を用い、Fisher's post hoc テストにより危険率 5% 未満を有

意とした。また、運動群と非運動群の比較には student t-test を用い、危険率 5% 未満を有意とした。

III. 結 果

1. 体格の学年比較（図 1）

図 1 には各学年男女の身長と体重を示した。男子では、身長、体重ともに学年が上がるにつれて有意な増加が認められ、1 年生に比べ 3 年生では身長で 9%、体重で 24% の伸び率であった。男子同様、女子においても身長と体重の増加がみられたものの、その伸び率は小さく身長では 3%、体重で 13% であった。

2. 体力・運動能力の学年比較（図 2, 図 3）

図 2 と図 3 には各学年男女の握力、長座体前屈、反復横とび、持久走（男子 1500m、女子 1000m）、および 50m 走の記録を示した。男子では全ての項目において有意な向上が認められ、その伸び率は 11 ~ 45% であった。一方、女子の場合、握力と長座体前屈では向上（13% と 10%）がみられたものの、反復横とび、持久走、50m 走では学年間に差はみられなかった。

3. 運動群と非運動群の比較（図 4）

図 4 は各学年男女における握力、反復横とび、持久走、および 50m 走を運動群と非運動群で比較したものである。男子では、両群ともに学年が上がるに従い記録の向上がみられるとともに、運動群では非運動群と比較して 3 ~ 24% 高い値を示した。特に、持久走では運動による著しい向上（2 年生で 11%、3 年生で 12%）が認められた。女子では、握力に関しては両群ともに学年が上がるに従い記録の向上がみられ、さらに運動群は非運動群よりも 8% 高い値を示した。一方、非運動群の反復横とび、持久走、50m 走では学年間の差は全く認められなかったのに対し、運動群では顕著な向上が認められ、どの項目も非運動群より 10% 前後高い値を示した。

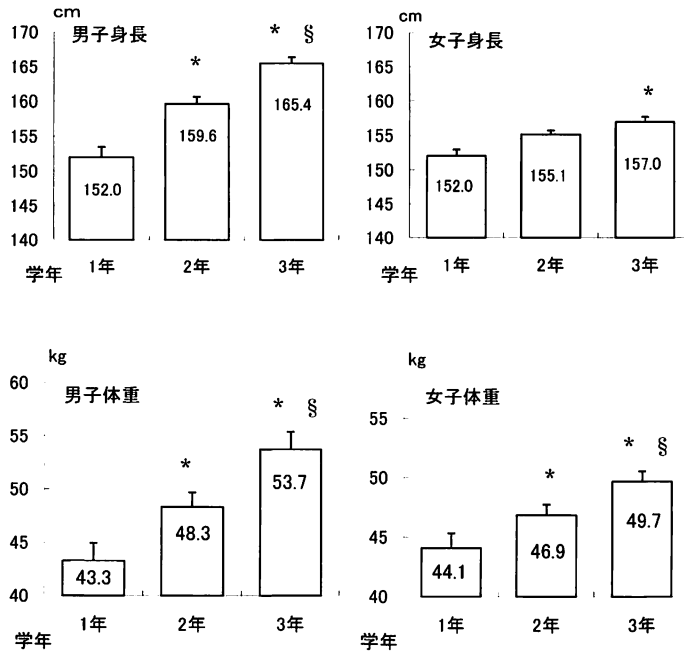


図1. 身長および体重の学年比較
(*, $p < 0.05$ vs 1年生; §, $p < 0.05$ vs 2年生)

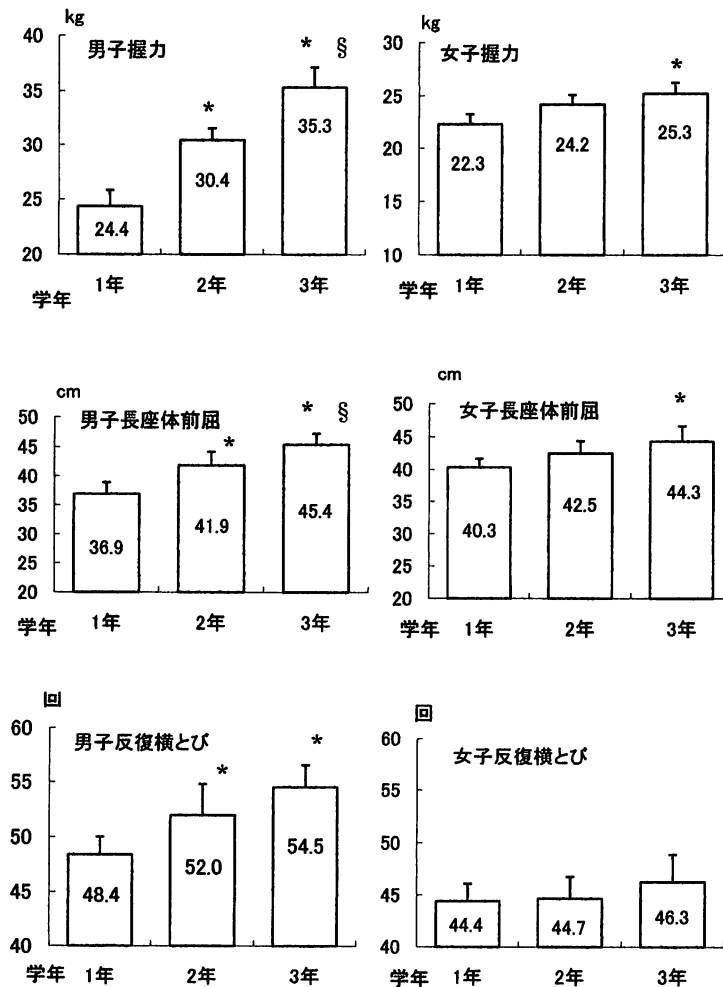


図2. 握力, 長座体前屈, 反復横とびの学年比較
(*, $p < 0.05$ vs 1年生; §, $p < 0.05$ vs 2年生)

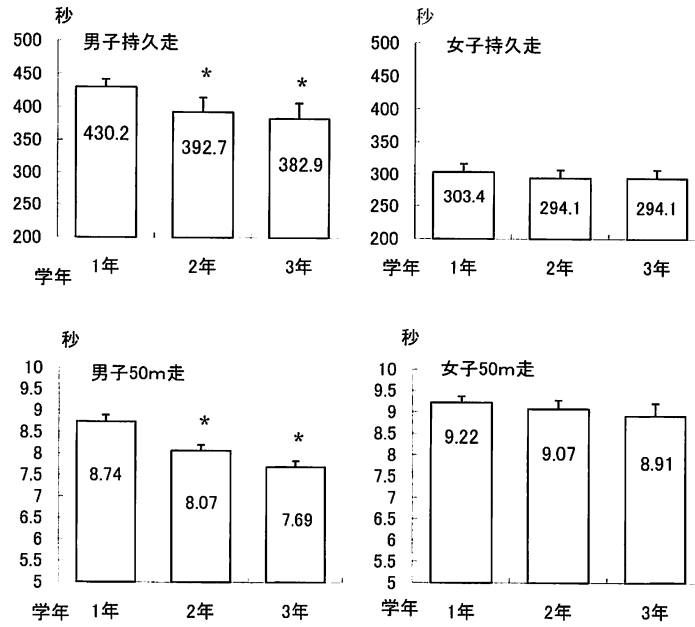


図3. 持久走および50m走の学年比較
(* , p<0.05 vs 1年生)

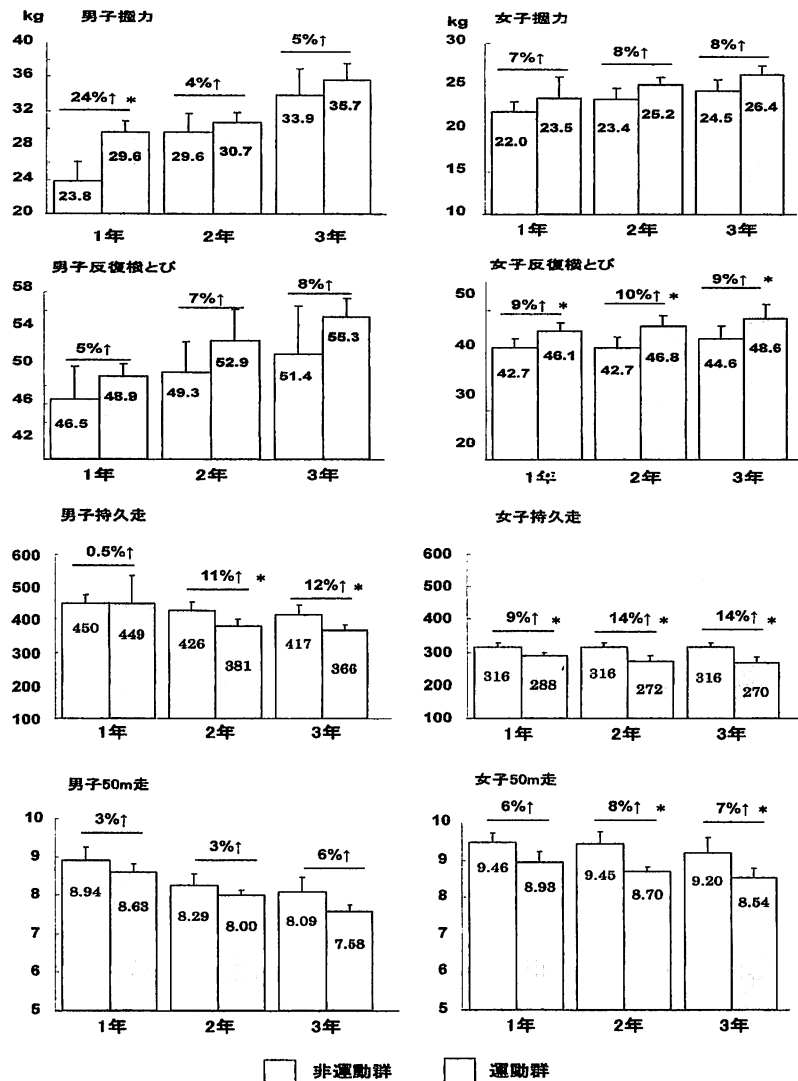


図4. 各学年における運動群と非運動群の運動能力の比較
(* , p < 0.05 vs 非運動群)

IV. 考 察

本研究は、課外運動部活動が熊本市内の中学生の体力・運動能力にどのような影響を及ぼすかについて、日頃から運動部に所属する運動群と所属しない非運動群の「新体力テスト」のデータを比較・検討した。

体格に関しては、男子の身長と体重はそれぞれ9%、24%の伸びを示し、女子では3%と13%の伸びであった。したがって、中学生のこの時期には男子の体格の向上が著しいことが明らかであり、一方、女子の場合、特に身長の伸びが頭打ちの傾向にあることが示された。体格におけるこのような性差は、運動能力の向上にも反映されるようである。

運動能力に関して、男子では握力、長座体前屈、反復横とび、持久力、および50m走ともに学年が上がるにつれて11～45%の著しい向上がみられた（図2および図3）。本結果は、中学生男子では、体格の向上に伴って体力・運動能力も並行して向上することを明確に示したものと見える。これに対して女子では、反復横とび、持久走、および50m走では学年間に差はみられず（図2および図3）、身長の頭打ち傾向と同様に敏捷性や持久力、瞬発力も頭打ち傾向にあることが示唆された。なお、図2と図3は男女それぞれ運動群と非運動群の両方を含むデータを示したものであるため、群間の詳細な比較結果は図4に示している。

図4の運動群と非運動群の比較で注目すべき結果は、男子に比べて女子において運動群の体力レベルが非運動群よりも著しく高いことである。男子の場合、非運動群においても各運動能力の項目でかなりの向上がみられ、運動群との差は数%～10%程度である。男子では両群ともに著しい身長と体重の伸びが認められ、このことが非運動群の体力・運動能力の向上に寄与したため、運動群との差が数%～10%程度になったものと推察される。また、測定項目の中でも特に運動群

の持久力の伸びが顕著であり、このことから、中学生の時期は運動による持久力を伸ばす最適な時期であることが示唆された。

女子では各学年ともに、運動群の反復横とび、持久走、および50m走の記録は非運動群よりも有意に高い結果を示した。これらの測定項目は非運動群ではほとんど学年間に差がないことから、本結果は日頃の運動がこれらの運動能力を向上させたことを示しており、このことから、中学生女子では定期的な運動により体力・運動能力は十分に増加・向上する潜在的な能力は備えているといえる。しかしながら、この時期に運動や身体活動が行われない場合には、体力・運動能力の向上は望めないことが示唆された。

以上の結果から、中学生男子では、運動を定期的に行わなくても体格および体力・運動能力レベルのある程度の増加・向上は見込まれるが、定期的な運動は体力・運動能力レベルをさらに高いレベルまで引き上げることが示唆された。一方、中学生女子では体力・運動能力レベルは十分に増加・向上する潜在的な能力を備えていることから、この時期に定期的に運動・スポーツを行い、体力・運動能力レベルをできるだけ高いレベルまで引き上げておく必要があるといえよう。

V. 謝 辞

本研究を実施するにあたり、ご協力いただきました熊本市内のそれぞれの中学校に深謝いたします。

VI. 参考文献

- 1) 日本学術会議、健康生活科学委員会健康・スポーツ科学分科会提言、「子供を元気にするための運動・スポーツ推進体制の整備」、2008。
- 2) 文部科学省報告、「平成20年度体力・運動能力調査概要」、2008。