

## 研究協力者研究報告書

### 小学生の体脂肪率と運動の好き嫌いに関する研究

(分担研究：小児のライフスタイルの実態、生活習慣病の発症要因、予防に関する研究)

研究協力者 衣笠昭彦<sup>1</sup>、井上文夫<sup>2</sup>

研究要旨：小学生の高学年を対象として、体脂肪率と運動の好き嫌いとの関連を調査した。運動が嫌いほど体脂肪率は高い傾向がみられたが肥満度との関連はみられなかった。50m走のタイムと体脂肪率とは有意な正の相関がみられた。従って運動指導においては肥満度よりも体脂肪率を考慮して行うことが望ましいと考えられた。

#### A. 研究目的

小児期から「活動的な生活習慣」を確立するためには、いわゆる「運動嫌い」を作らないことが大切である。「運動指導の指針作成」を念頭におき、運動の好き嫌いと体脂肪率との関連を検討した。

運動習慣についてはアンケート調査にて実施し、運動能力は50m走と握力を測定した。

体脂肪率は20～80パーセントが標準になるように分けた。すなわち、男子では体脂肪率17.5%未満を「スリム群」、17.5～25.0%を「ノーマル群」、25.0%以上を「ファット群」とし、女子では19.0%未満を「スリム群」、19.0～27.0%を「ノーマル群」、27.0%以上を「ファット群」と設定した。肥満度から-10%未満を「やせ群」、-10～+20%を「標準群」、+20%以上を「肥満群」とした。

#### B. 研究対象と方法

京都市内のK小学校5，6年生の220名（男子109名、女子111名）を対象に、身体計測は身長、体重の他に、体脂肪率を生体インピーダンス法にて両手掌間で測定し、生活習慣、

---

<sup>1</sup> 京都府向陽保健所

<sup>2</sup> 京都教育大学体育学科

C. 研究結果

(1)身体計測値：対象者の体脂肪率の平均値は、男子で $21.7 \pm 5.6\%$ 、女子で $23.0 \pm 4.3\%$ 、肥満度は男子 $+3.9 \pm 15.1\%$ 、女子 $+1.1 \pm 12.7\%$ 、BMIは男子 $18.0 \pm 2.6$ 、女子 $17.6 \pm 2.4$ であった（表1）。肥満度、BMIと体脂肪率の間には、男女とも強い相関関係が認められた（肥満度 vs 体脂肪率；男子  $r=0.727$ 、女子  $r=0.766$ 、BMI vs 体脂肪率；男子  $r=0.696$ 、女子  $r=0.797$ ）。

表1 身体計測値

	男子	女子
身長(cm)	$145.8 \pm 7.3$	$146.2 \pm 7.4$
体重(kg)	$38.4 \pm 7.6$	$38.0 \pm 7.7$
肥満度(%)	$3.9 \pm 15.1$	$1.1 \pm 12.7$
BMI	$18.0 \pm 2.6$	$17.6 \pm 2.4$
体脂肪率(%)	$21.7 \pm 5.6$	$23.0 \pm 4.3$

(mean ± sd)

(2)運動計測値：50m走の平均値は男子 $8.7 \pm 0.8$ 秒、女子 $8.9 \pm 0.6$ 秒、握力は男子 $21.2 \pm 4.3$ kg、女子 $19.6 \pm 4.4$ kgであった（表2）。50m走のタイムと体脂肪率の間には男女とも有意な相関関係が認められた（男子  $r=0.371$ 、女子  $r=0.587$ ）（図1）。

表2 運動計測値

	男子	女子
50m走(秒)	$8.7 \pm 0.8$	$8.9 \pm 0.6$
握力(kg)	$21.2 \pm 4.3$	$19.6 \pm 4.4$
運動量(kcal)	$669.0 \pm 233.1^*$	$484.4 \pm 143.4^*$
体重当運動量(kcal/kg)	$17.5 \pm 5.9^*$	$12.7 \pm 3.4^*$

\* $p < 0.05$  (mean ± sd)

握力については男女とも体脂肪率との間に有意な相関は認められなかったが、体重との間には有意な相関が認められた（男子  $r=0.706$ 、女

子  $r=0.742$ ）（図2）。

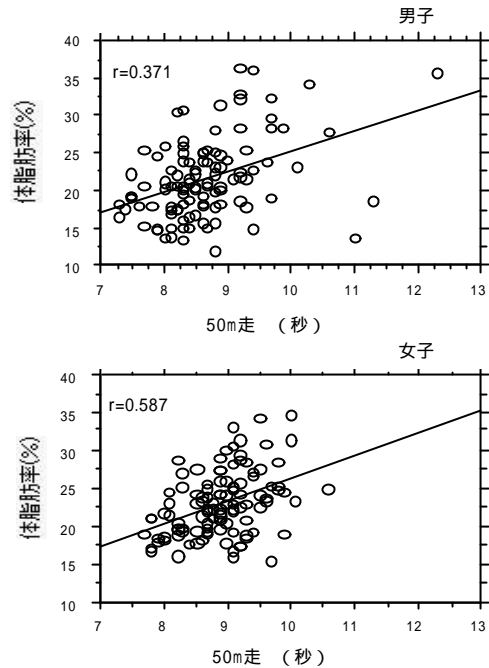


図1 体脂肪率と50m走

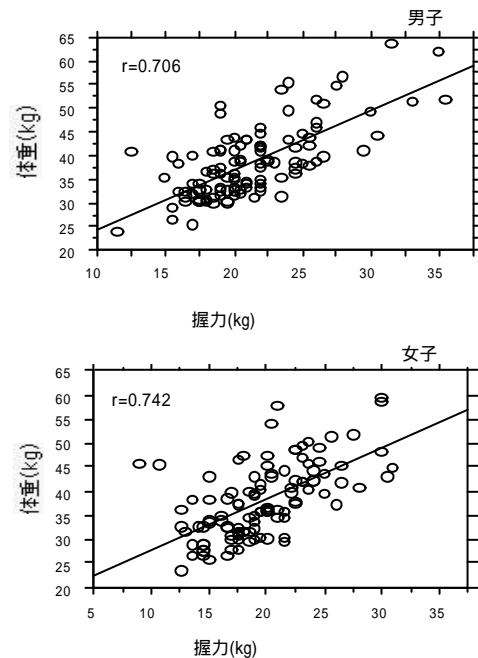


図2 体重と握力の相関関係

体脂肪率でスリム群の 50m 走のタイムは男子では  $8.4 \pm 0.7$  秒、ノーマル群は  $8.5 \pm 0.7$  秒、

肥満群は  $9.2 \pm 1.0$  秒であり、肥満度からみても、やせ群  $8.9 \pm 0.9$  秒、標準群  $8.5 \pm 0.7$  秒、肥満群  $9.3 \pm 1.1$  秒で、ファット群、肥満群で有意に遅かった。女子においても、スリム群のタイムは  $8.6 \pm 0.7$  秒、ノーマル群  $8.9 \pm 0.6$  秒、ファット群  $9.2 \pm 0.5$  秒で有意差がみられたが(図3) 肥満度からみたやせ群  $8.8 \pm 0.6$  秒、標準群  $8.9 \pm 0.6$  秒、肥満群  $9.4 \pm 0.4$  秒で肥満群で高い傾向が見られたが分散分析では有意差はみられなかった ( $p=0.073$ )。

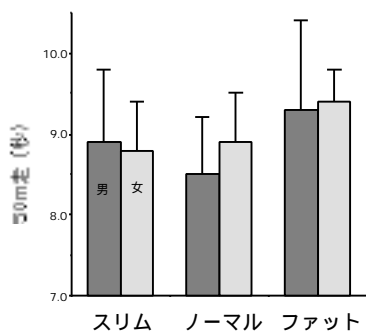


図3 肥満度と50m走の関連

握力については、男女とも体脂肪率からみた3群間では有意差はみられなかったが、肥満度からみた3群では有意差がみられ、肥満群で高値であった。

(3)運動の好き嫌い：運動の好き嫌いについて、大変好き、好きな方、嫌いな方、大変嫌いの4段階で回答してもらった。男子では大変好き65名(59.6%)、好きな方36名(33.0%)、嫌いな方6名(5.5%)、大変嫌い2名(1.8%)であり、女子では大変好き39名(35.5%)、好きな方61名(55.4%)、嫌いな方8名(7.3%)、大変嫌い2名(1.8%)であり、大変好きは男

子に多く、好きな方は女子に多かった。

体脂肪率との関連でみると、男子では大変好きの体脂肪率は  $20.8 \pm 5.0\%$ 、好きな方  $22.5 \pm 6.0\%$ 、嫌いな方  $25.4 \pm 6.9\%$ 、大変嫌い  $26.6 \pm 10.7\%$  と嫌いになるに従い体脂肪率は高値となる傾向がみられたが有意ではなかった ( $p=0.088$ )。女子では、大変好き  $21.0 \pm 3.3\%$ 、好きな方  $23.8 \pm 9.4\%$ 、嫌いな方  $25.2 \pm 4.3\%$ 、大変嫌い  $27.7 \pm 0.7\%$  と嫌いになるに従い高値となった ( $p < 0.01$ )。肥満度との関連でみると男子 ( $p=0.628$ )、女子 ( $p=0.073$ ) とも有意な差はみられなかった(図4)。

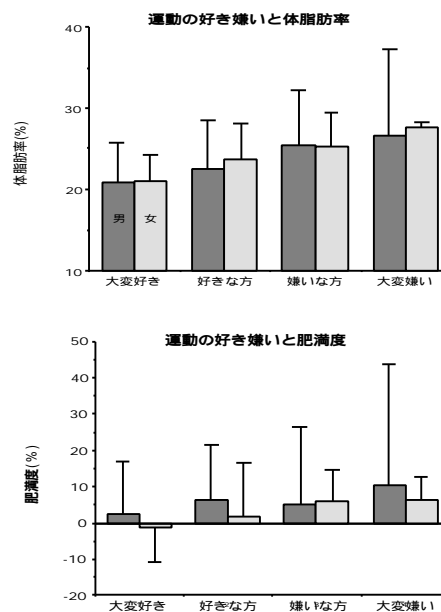


図4 運動の好き嫌いとの関係

50m走を好きと回答したものの体脂肪率は男子では  $20.9 \pm 5.0\%$  で、そうでないもの  $23.7 \pm 6.6\%$  より有意に低値であり、女子でも好きと回答したもの  $22.2 \pm 4.1\%$  で、そうでないもの  $24.2 \pm 4.2\%$  より有意に低値であった。一方、

肥満度を同様に比較した場合には男女とも好きとそうでないもの間で有意差はみられなかった。

#### [考察]

子どもたちの運動量が減少しつつあるなかで、将来の健康的なライフスタイルを育成していく上で運動嫌いをつくらない、あるいは少なくする努力は学校体育の今後のありかたを考える上で重要である。今回の調査から運動が嫌いなほど体脂肪率が高値であったが、肥満度では体脂肪ほど明らかではなく、体脂肪率の方がより直接的に運動の好き嫌いに関連していると考えられた。特に50m走のような走る運動の好き嫌いが体脂肪率と関連していた。一方、筋力の指標となる握力では体脂肪率との関連はみられなかったが、体重や肥満度との関連がみられたことから、除脂肪体重と関連すると推測された。肥満児童や運動不足児童の指導には従来から用いられてきた肥満度を用いるよりは体脂肪率を用いた方がより適切と考えられ、その際に運動嫌いにならないように留意し、好きな運動、得意な運動を取り入れて指導を進めていく必要があると思われた。

#### [まとめ]

小学校5・6年生を対象として運動の好き嫌いと体脂肪率との関連について検討し、以下の結果を得た。

運動の好き嫌いは体脂肪率とは関連がみら

れたが、肥満度とは関連みられなかった。

運動の種類としては、50m走などの走る運動で体脂肪率との関連が強かった。

握力は体脂肪率とは関連無く、体重と関連していた。

運動指導においては、肥満度よりも体脂肪率を指標とする方が適切であると考えられた。