

# 小学生の学校生活における動きの連続性に関する研究

高田悠里 松儀拳太 (三重大学)

## 1. 目的

子どもの身体活動（動き方）の特性は、短時間動いては短時間休む「間欠的」な動きを繰り返すと言われている。近年では、ある活動強度で動き始めてから動き終わるまでの活動を示す「bout」という指標が用いられてきており、子どもの身体活動の特性に応じた指標である「bout」によって、子どもの身体活動状況を評価する意義があると考えられる。そこで、本研究では、子どもの身体活動状況を従来の指標である歩数、強度別の活動時間に加え、新しい指標である「bout」によって評価した。さらに、それらと体力値との関連を比較し、bout で評価することの意義について検討することを目的とした。

## 2. 方法

対象は、M 県 T 市立 K 小学校の 4 年生 136 名（男子 78 名、女子 58 名）とし、子どもの身体活動状況を、加速度計付き歩数計（スズケン社製、Lifecorder、EX4 秒版、以下 LC）を用いて評価した。また本研究では、歩数、強度別の活動時間に加え、LC による活動強度 4~9 で行われた身体活動（以下、MVPA）が 16 秒以上、32 秒以上、60 秒以上、120 秒以上、180 秒以上、300 秒以上続いた「bout」に着目した。それぞれ b-MVPA<sub>16s</sub>、b-MVPA<sub>32s</sub>、b-MVPA<sub>60s</sub>、b-MVPA<sub>120s</sub>、b-MVPA<sub>180s</sub>、b-MVPA<sub>300s</sub> とし、歩数、強度別の活動時間に加え、各 b-MVPA の出現回数によって子どもの身体活動状況を評価した。体力値には、文部科学省が提示している新体力テストを用いた。解析には、IBM 社製、SPSS24 を用い、解析する時間帯は、子どもが学校内で過ごしている 8 時~15 時 30 分とした。

## 3. 結果および考察

各 b-MVPA の出現回数を表 1 に示す。b-MVPA<sub>16s</sub>、b-MVPA<sub>32s</sub>、b-MVPA<sub>60s</sub>、b-MVPA<sub>120s</sub> において、出現回数は女子よりも男子が有意に多かった (P<0.01)。男子は外遊びにおいて、ボール遊びや鬼ごっこなど、集団での遊びが多く、仲間に影響されながら動き続けることが多いのに対し、女子はジャングルジムや鉄棒など、1 人または少人数での遊びが多く、仲間

に影響されずに活動が途切れやすくなる。このことが、男女の出現回数に差が生まれた要因だと考えられた。

表 1 各 b-MVPA の「出現回数」

	男子 (n=78)	女子 (n=58)
b-MVPA <sub>16s</sub>	31.4 ± 12.9***	20.5 ± 10.6
b-MVPA <sub>32s</sub>	11.3 ± 5.3***	6.5 ± 4.2
b-MVPA <sub>60s</sub>	2.8 ± 1.9***	1.5 ± 1.5
b-MVPA <sub>120s</sub>	0.5 ± 0.6**	0.3 ± 0.5
b-MVPA <sub>180s</sub>	0.1 ± 0.3	0.1 ± 0.3
b-MVPA <sub>300s</sub>	0.0 ± 0.1	0.0 ± 0.1

男子 vs 女子 \*\*\*: P<0.001, \*\*: P<0.01

男子における身体活動指標と、有酸素性体力を測る 20m シャトルランとの相関係数を表 2 に示す。

	歩数	MVPA	b-MVPA <sub>16s</sub>	b-MVPA <sub>32s</sub>
20m シャトルラン	0.411**	0.458**	0.471**	0.511**

\*\* : P<0.01

表 2 男子における身体活動指標と 20m シャトルランの相関係数

歩数および MVPA と 20m シャトルランの相関係数に比べ、b-MVPA<sub>16s</sub>、b-MVPA<sub>32s</sub> の出現回数の方が高い相関係数を示した。よって新しい指標である bout が、有酸素性体力とより強く関わることを示唆された。また、男子においては bout の出現回数と 20m シャトルランとの間に正の相関関係がみられたのに対し、女子ではみられなかった。その要因として、女子は 1 人または少人数での遊びが多く、活動が途切れやすいため、bout の出現回数が少ないことが考えられた。一方、女子では活動強度 7~9 の高強度身体活動 (VPA) と 20m シャトルランとの間に正の相関関係がみられた。よって女子においては、強度の高い活動と、有酸素性体力が関わることを示唆された。

## 4. 結論

男女の外遊びにおける集団意識の違いが、b-MVPA の出現回数に差が生まれた要因だと考えられた。また、男子では新しい指標である bout が、有酸素性体力とより強く関わることを示唆された。女子においては、強度の高い活動と、有酸素性体力に関わりがあると考えられた。今後は、身体活動特性や性差に応じた遊び、運動の提案が必要であると考えられた。