The Influence of Birth Month on Physical Fitness and Exercise Performance of Technical College Students

Atsushi TAKANO and Toshiro KANNO

(Received October 31, 2017)

The present study examined differences of physical fitness and exercise performance of technical college students due to their birth month. The subjects were 1,813 technical college students in total (1,526 boys and 287 girls). Subjects were classified into three groups: a group of students born from April to July (First half group), a group born from August to November (Middle group), a group born from December to the following April 1st (Latter half group).

We examined the subjects’ grip strength, sit-ups, the long seat body bending forward, sideways jump iteration, twenty meters shuttle run test, 50 meters running, standing long jump, handball throwing and the overall score. The results are as follows:

1) "First half group" boys of the first grade tended to have significantly higher scores on standing long jump and the overall score compared to the "Latter half group" boys.

2) "Middle group" boys of the second and third grade tended to have significantly higher scores on the overall score compared to "Latter half group" boys.

3) There was no difference on any measurement items in the fourth grade.

4) The girls had no difference on physical fitness scores due to the birth month at all grades.

Key Words: birth month, physical fitness

1. 緒 言

日本の学校教育制度においては4月2日生まれの者から翌年の4月1日生まれの者を同一の学年として扱う状況が明治33年に法制化されて以来、今日まで続いている。一般的に1月から3月に生まれた者と4月1日に生まれた者は「早生まれ」と呼ばれ、同一学年で最も早く生まれた者と最も遅く生まれた者の差は1年になり、発育・発達にギャップが生じたまま学習集団に所属することの弊害も多い。中でも運動に関しては、誕生月の差による影響が大きく、かつ長期にわたってその影響が継続されることが知られている。さらに誕生月の差が及ぼす体格差や運動能力の差への影響は、成功体験や競技に関わる時間へ繋がり、最終的には自尊心や自己効力感まで影響を与えるものとの推測できる。そこで競技スポーツの分野に目を向けてみると、プロ野球やリーグなどのプロスポーツ集団においては早期に誕生している群の人数が多いことが知られている。誕生月の遅速が体格、経験量等に有利に働き、幼少期からのレギュラー定着や練習環境の豊かさに繋がっている可能性があり、その後プロ選手として収入を得られるまでのレベルに行きついた可能性がある。このように誕生月に関する諸問題は、学校教育の中だけでなく、職業選択まで関わる問題としてとらえることができる。誕生月の差異による体力・運動能力差がどの時点で消失するのかという疑問に対しては、いくつかの報告があ
高野・菅野・高専生における誕生月の違いが体力・運動能力に与える影響

が、対象者の男子に比べ女子の方が早い段階でその差が消失するという報告が多い。具体的なところでは女子が中学校 2 年生、男子で高校 2 年生頃を過ぎると体力・運動能力差が見られなくなるという報告があるが、高校生またはそれ以上の年代の変化を継続して調査した研究は数は乏しい。また、高等学校以上を対象とした場合、その変化は大学等を調査の対象にすることが多いが、高専学校生と大学に進学する際の生活環境の変化が非常に大きい場合が多く、調査の対象とすることに対して若干の疑問が生じる。さて、上記のような問題点に影響されない校種として高等専門学校（以下、高専）がある。高専は 15 歳から 20 歳までの学生が在籍する 5 年一貫教育の学校であり、3 年生からそれ以降の学年に進級する場合においても環境の変化は大きくないと考えられる。橋本と渡辺は小学 1 年生から高校 5 年生までの 14 年間における身長、座高、脚長等を測定し、誕生月と体育の関係について調査をした結果、誕生月の差異による体格の差は 16 歳まで見られたことを報告している。しかし、そこででの報告では体力・運動能力に関する内容は述べられていない。

以上のことから、高専の学生を対象とした誕生月の違いによる体力・運動能力を明らかにするためは非常に意義のあることありであり、本研究が戦前より多く研究されてきた、誕生月と体力・運動能力における蓄積的研究の一端を担うことが期待できる。

2. 方法

2.1 調査対象者

調査対象者を平成 26 年度から平成 28 年度までに 1 年生、在籍していた 1 年生から 4 年生、延べ 1,813 名（男子 1,526 名、女子 287 名）である。体力・運動能力の評価に関しては文部科学省新体力テストを実施要項（12 〜 19 歳対象）に従い、正規の授業時間の中で実施した。実施時期は各年度とも 4 月中旬から 6 月上旬であった。原籍の学生および 1 年生における過年度卒業の学生については調査の対象外とした。

2.2 測定内容

測定項目は握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20m シャトルラン、50m 走、立ち幅とび、ハンドボール投げおよび各項目の得点を合計した終点得点とした。対象者は男性、学年别に分け、誕生日を 4 カ月期ごとに 4 月 2 日から 7 月 31 日生まれを「前半群」、8 月 1 日から 11 月 30 日生まれを「中盤群」、12 月 1 日から翌年 4 月 1 日生まれを「後半群」として 3 群に分類した。

2.3 統計処理

4 カ月期ごと分類した 3 群の平均値の比較は、一元配置の分散分析を行い、有意差が認められた場合には、その後、多重比較（bonferroni）を行った。有意水準はいずれも危険率 5% 未満とした。なお、統計処理ソフトは SPSS Advanced Statistics 21.0 for Windows を使用した。

3. 結果

3.1 男子

誕生月別に各項目の平均値、標準偏差を表 1 に示す。分散分析の結果、1 学年では立ち幅とびと総合得点が 0.5% 水準で有意であった（それぞれ F (2, 388) = 3.33, p < .05, F (2, 371) = 4.05, p < .05）ため、多重比較を行ったところ、立ち幅とびと総合得点における「前半群」が「後半群」に比べて有意に高い傾向が見られた。

2 学年では総合得点が 0.5% 水準で有意であった（F (2, 357) = 3.73）ため、多重比較を行ったところ、「中盤群」が「後半群」に比べて有意に高い傾向が見られた。

3 学年では総合得点が 0.1% 水準で有意であった（F (2, 349) = 4.77）ため、多重比較を行ったところ、「中盤群」が「後半群」に比べて有意に高い傾向が見られた。

4 学年においてはいずれの項目においても有意差が見られなかった。

3.2 女子

誕生月別に各項目の平均値、標準偏差を表 2 に示す。すべての学年において、誕生月による各項目の差は見られなかった。

4. 考察

本研究では高専の 1 年生から 4 年生に在籍する学生を対象に、誕生月と体力・運動能力の関係を調査した。男子においては 1 年生の立ち幅とびの数値と総合得点において誕生月の「前半群」が「後半群」に比べて有意に高い傾向が見られた。2 学年では総合得点において「中盤群」が「後半群」に比べて有意に高い傾向が見られた。3 学年では 2 学年と同様、総合得点が「中盤群」が「後半群」に比べて有意に高い傾向が見られた。しかし、4 学年においてはいずれの項目においても差は見られなかった。女子に関しても同様の分析を行った。いずれの学年においても誕生月の違いによる測定項目の成績差は見られなかった。

以上のように誕生月の違いによる体力・運動能力の差は男女及び、学年間で異なることが明らかとなった。男子 1 年生においては、立ち幅とびで誕生月による影響が見られているが、このことは第二次性徴期の影響を顕著に受けている結果であると考えられる。男子の筋力や身長は 15〜16 歳をピークにその後緩やかに成長を停止する。
## 表1 各学年における誕生期別にみた各測定項目の平均値と標準偏差（男子）

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>前半群</th>
<th>人数</th>
<th>中盤群</th>
<th>人数</th>
<th>後半群</th>
<th>人数</th>
<th>誕生期群間比較</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>握力（㎏）</td>
<td>37.46 ± 6.8</td>
<td>147</td>
<td>36.51 ± 6.1</td>
<td>145</td>
<td>35.65 ± 6.3</td>
<td>98</td>
<td>n.s.</td>
</tr>
<tr>
<td>上体起こし（回）</td>
<td>32.16 ± 5.1</td>
<td>147</td>
<td>31.72 ± 5.2</td>
<td>145</td>
<td>31.32 ± 5.0</td>
<td>98</td>
<td>n.s.</td>
</tr>
<tr>
<td>長座体前屈（㎝）</td>
<td>51.33 ± 10.1</td>
<td>147</td>
<td>49.68 ± 10.2</td>
<td>145</td>
<td>51.46 ± 17.4</td>
<td>99</td>
<td>n.s.</td>
</tr>
<tr>
<td>反復横とび（回）</td>
<td>57.63 ± 5.2</td>
<td>147</td>
<td>57.32 ± 5.9</td>
<td>145</td>
<td>55.92 ± 5.4</td>
<td>98</td>
<td>n.s.</td>
</tr>
<tr>
<td>20mシャトルラン（回）</td>
<td>90.62 ± 21.4</td>
<td>146</td>
<td>89.27 ± 22.8</td>
<td>144</td>
<td>87.99 ± 21.3</td>
<td>100</td>
<td>n.s.</td>
</tr>
<tr>
<td>50m走（秒）</td>
<td>7.45 ± 0.6</td>
<td>144</td>
<td>7.48 ± 0.5</td>
<td>140</td>
<td>7.60 ± 0.6</td>
<td>97</td>
<td>n.s.</td>
</tr>
<tr>
<td>立ち幅とび（㎝）</td>
<td>231.30 ± 20.9</td>
<td>148</td>
<td>230.59 ± 22.7</td>
<td>145</td>
<td>223.61 ± 31.1</td>
<td>98</td>
<td>前半群&gt;後半群</td>
</tr>
<tr>
<td>ハンドボール投げ（m）</td>
<td>23.60 ± 5.5</td>
<td>144</td>
<td>24.93 ± 16.7</td>
<td>140</td>
<td>22.14 ± 5.0</td>
<td>97</td>
<td>n.s.</td>
</tr>
<tr>
<td>総合得点（点）</td>
<td>55.04 ± 8.8</td>
<td>141</td>
<td>52.67 ± 10.3</td>
<td>138</td>
<td>51.68 ± 9.6</td>
<td>95</td>
<td>前半群&gt;後半群</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>前半群</th>
<th>人数</th>
<th>中盤群</th>
<th>人数</th>
<th>後半群</th>
<th>人数</th>
<th>誕生期群間比較</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>総合得点（点）</td>
<td>54.80 ± 9.4</td>
<td>137</td>
<td>55.32 ± 8.8</td>
<td>121</td>
<td>52.16 ± 9.3</td>
<td>102</td>
<td>中盤群&gt;後半群</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>前半群</th>
<th>人数</th>
<th>中盤群</th>
<th>人数</th>
<th>後半群</th>
<th>人数</th>
<th>誕生期群間比較</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>総合得点（点）</td>
<td>56.14 ± 9.9</td>
<td>152</td>
<td>57.50 ± 10.3</td>
<td>102</td>
<td>53.17 ± 10.3</td>
<td>98</td>
<td>中盤群&gt;後半群</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>前半群</th>
<th>人数</th>
<th>中盤群</th>
<th>人数</th>
<th>後半群</th>
<th>人数</th>
<th>誕生期群間比較</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>総合得点（点）</td>
<td>58.60 ± 10.5</td>
<td>141</td>
<td>59.08 ± 11.4</td>
<td>104</td>
<td>57.94 ± 10.0</td>
<td>110</td>
<td>n.s.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

n.s.: not significant
表2 各学年における誕生期別にみた各測定項目の平均値と標準偏差（女子）

<table>
<thead>
<tr>
<th>学年</th>
<th>前半群</th>
<th>人数</th>
<th>中盤群</th>
<th>人数</th>
<th>後半群</th>
<th>人数</th>
<th>誕生期群間比較</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1学年</td>
<td>総合得点（点）</td>
<td>51.69 ± 10.1</td>
<td>26</td>
<td>49.91 ± 8.2</td>
<td>22</td>
<td>53.63 ± 10.3</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>手球投げ（m）</td>
<td>29</td>
<td>24.88 ± 4.6</td>
<td>25</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50m走（秒）</td>
<td>25</td>
<td>24.88 ± 4.6</td>
<td>25</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>上体起こし（回）</td>
<td>24</td>
<td>25.13 ± 3.4</td>
<td>28</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>立ち幅とび（cm）</td>
<td>28</td>
<td>25.79 ± 5.5</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>長座体前屈（cm）</td>
<td>28</td>
<td>51.13 ± 6.9</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>反復横とび（回）</td>
<td>28</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20mシャトルラン（回）</td>
<td>26</td>
<td>50.54 ± 18.3</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50m走（秒）</td>
<td>25</td>
<td>9.05 ± 0.8</td>
<td>29</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>立ち幅とび（cm）</td>
<td>28</td>
<td>174.42 ± 19.6</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>手球投げ（m）</td>
<td>29</td>
<td>12.74 ± 2.5</td>
<td>23</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>総合得点（点）</td>
<td>24</td>
<td>53.63 ± 10.3</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2学年</td>
<td>総合得点（点）</td>
<td>51.69 ± 10.1</td>
<td>26</td>
<td>49.91 ± 8.2</td>
<td>22</td>
<td>53.63 ± 10.3</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>手球投げ（m）</td>
<td>26</td>
<td>25.13 ± 3.4</td>
<td>28</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50m走（秒）</td>
<td>25</td>
<td>25.13 ± 3.4</td>
<td>28</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>上体起こし（回）</td>
<td>24</td>
<td>51.13 ± 6.9</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>立ち幅とび（cm）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>長座体前屈（cm）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>反復横とび（回）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20mシャトルラン（回）</td>
<td>24</td>
<td>50.54 ± 18.3</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50m走（秒）</td>
<td>23</td>
<td>9.05 ± 0.8</td>
<td>29</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>立ち幅とび（cm）</td>
<td>23</td>
<td>174.42 ± 19.6</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>手球投げ（m）</td>
<td>23</td>
<td>12.74 ± 2.5</td>
<td>23</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>総合得点（点）</td>
<td>24</td>
<td>53.63 ± 10.3</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3学年</td>
<td>総合得点（点）</td>
<td>51.69 ± 10.1</td>
<td>24</td>
<td>51.33 ± 9.3</td>
<td>18</td>
<td>50.38 ± 9.4</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>手球投げ（m）</td>
<td>25</td>
<td>25.13 ± 3.4</td>
<td>28</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50m走（秒）</td>
<td>24</td>
<td>25.13 ± 3.4</td>
<td>28</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>上体起こし（回）</td>
<td>24</td>
<td>51.13 ± 6.9</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>立ち幅とび（cm）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>長座体前屈（cm）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>反復横とび（回）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20mシャトルラン（回）</td>
<td>24</td>
<td>50.54 ± 18.3</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50m走（秒）</td>
<td>23</td>
<td>9.05 ± 0.8</td>
<td>29</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>立ち幅とび（cm）</td>
<td>23</td>
<td>174.42 ± 19.6</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>手球投げ（m）</td>
<td>23</td>
<td>12.74 ± 2.5</td>
<td>23</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>総合得点（点）</td>
<td>24</td>
<td>53.63 ± 10.3</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4学年</td>
<td>総合得点（点）</td>
<td>51.69 ± 10.1</td>
<td>24</td>
<td>51.33 ± 9.3</td>
<td>18</td>
<td>50.38 ± 9.4</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>手球投げ（m）</td>
<td>25</td>
<td>25.13 ± 3.4</td>
<td>28</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50m走（秒）</td>
<td>24</td>
<td>25.13 ± 3.4</td>
<td>28</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>上体起こし（回）</td>
<td>24</td>
<td>51.13 ± 6.9</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>立ち幅とび（cm）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>長座体前屈（cm）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>反復横とび（回）</td>
<td>24</td>
<td>46.38 ± 5.0</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20mシャトルラン（回）</td>
<td>24</td>
<td>50.54 ± 18.3</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50m走（秒）</td>
<td>23</td>
<td>9.05 ± 0.8</td>
<td>29</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>立ち幅とび（cm）</td>
<td>23</td>
<td>174.42 ± 19.6</td>
<td>24</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>手球投げ（m）</td>
<td>23</td>
<td>12.74 ± 2.5</td>
<td>23</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>総合得点（点）</td>
<td>19</td>
<td>52.23 ± 10.2</td>
<td>26</td>
<td>n.s.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>n.s.: not significant</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
が、高専 1 年生は丁度ピークを迎えた学生と発達が著しい学生とが入り混じる時期であることから、今回の結果となったと考えられる⑥。そのため、大半が筋力の成長のピークを過ぎたと判断される高専 2 年生以上では立ち幅とびに誕生月による影響が見られなく、大西⑦の報告を裏付ける結果となった。

男子の総合得点においては 1 年生のみならず 2,3 年生においても誕生月による影響が見られた。しかし特筆すべきは、1年生では「前半群」が「後半群」に比べて高い傾向が見られたのに対し、2,3年生では「中盤群」が「後半群」に比べて高い傾向が見られていたことである。その要因として、「前半群」の体力・筋力のピークは 1 年生を境に停滞あるいは維持するのに対し、「中盤群」の体力・筋力のピークは 1 年生、と下方に異なり、2～3 年生がピークとなっている可能性がある。以上のことから「後半群」の男子は 4 年生以降が発達のピークとなる者が多いことが予想される。

一方、女子に関しては、いずれの学年・測定項目においても誕生月の影響を受けておらず、中学 2 年生であり運動能力の差は見られなくなるとする大西ら⑧の報告を支持する結果となった。

高専は高等教育機関に位置付けられていることもあり、誕生月を考慮する場合、というものはほとんど見られない。しかしながら、体育の授業では体力テストを使用した成績評価を行うケースもあり、その扱いは注意を要する必要がある。また、小宮ら⑨が指摘するように教員や保護者は学生が個人の能力に対して劣等感や抱かないような指導も併せて行う必要もある。

5. まとめ

本研究は高等専門学校に在籍している学生を対象に、誕生月と体力・運動能力の関係を調査したものである。その結果、男子においては 4 月から 7 月に生まれた「前半群」が 12 月から 3 月に生まれた「後半群」に比べて 1 学年の立ち幅とびの数値と総合得点に有意に高い傾向が見られた。その要因として、高専 1 年生の「前半群」は第二次性徴期の影響を顕著に受け、筋力がピークを迎えていると考えられる。また、2.3 学年では 8 月から 11 月に生まれた「中盤群」が「後半群」に比べて総合得点が有意に高い傾向が見られた。その要因として、「前半群」、の体力・筋力のピークが 1 学年に境に停滞あるいは維持するものに対して、「中盤群」の体力・筋力のピークは 2～3 学年の時期であった可能性がある。4 学年においてはいずれの項目においても差は見られないことから、「後半群」の体力・筋力のピークが 4 年生以上でであることが示唆される。

女子はいずれの学年においても誕生月の違いによる測定項目の成績差は見られなかった。

参考文献

2) 松原達也. 早生れ児と遅生れ児の発達. 1965.