

## 大学生の運動有能感・運動参与・運動不振における 相対年齢効果の検討

古田 久\*・黒坂 志穂\*\*

キーワード：生まれ月、個人差、心理面、早生まれ

### 研究の背景と目的

日本の学校教育制度では、大まかにいえば4月から翌年の3月までに生まれた子どもが同一学年として共に学習活動に従事することになる。その際、1月から3月に生まれた子どもは「早生まれ」と呼ばれ（4月1日生まれも含む）、特に4月生まれの子どもと比べ相対的に1年近く発達の期間が短くなることから、学力や体格等において遅れが見られることが古くから指摘されている。

このように生まれ月（誕生日）が同一学年内の子どもに様々な個人差を生じさせることを相対年齢効果といい、年齢を重ねるごとにその効果は徐々に解消されるといわれている。しかし、一部の領域では、その効果が幼少期を越えて根強く残ることが明らかとなっている。例えば、川口・森（2007）の研究では、小中学生の同一学年における最年長者（4月2日生まれ）と最年少者（4月1日生まれ）の間には算数・数学と理科の偏差値においておおよそ2から3の差があり、最終学歴でも4大卒業率に男子で2%ポイント、女子で1%ポイントの差が認められている。

体育・スポーツ分野においては、主として2つの視点から相対年齢効果が検討されている。1つは、トップレベルの競技者の生まれ月による度数の違いを検討する競技的視点からの研究である。内山・丸山（1996）は、サッカーJリーグにおける1993年登録選手の生まれ月を調査し、4—6月生まれの者の数は、1—3月生まれの者より約2.2倍多かったと報告している。プロ野球選手を対象とした同様の研究によると、2002年登録選手の場合、4—6月生まれの者は266人、1—3月生まれの者は104人であり、約2.6倍の差がある（岡田，2004）。

もう1つは、児童・生徒を対象として学業成績や体格の生まれ月による違いを検討する教育的視点からの研究である。松原（1966）は、小学校7教科の学業成績と体格について縦断的に分析し、教科の成績では相対年齢の効果は全般的に加齢とともに消失する傾向にあるが、体育においては小学6年まで強く残ること、及び体格でも中学3年までその効果が残ることを報告している。

これらの研究の主たる着眼点は、調査の対象に競技者を選ぶか一般の児童・生徒を選ぶかの違いはあるが、運動を学習した結果としての成績やその基礎となる体格等の身体面に向けられている。一方、動機づけや運動参与、運動学習といった身体運動の心理面において相対年齢効

\* 埼玉大学教育学部保健体育講座

\*\* 広島大学大学院教育学研究科

果が認められるかについてはあまり検討されていない。相対年齢効果が加齢に従って消失するのであれば、教育上問題は少ないが、先に挙げた幾つかの例のように、後々まで影響を残すのであれば、何らかの対策を検討する必要がある。それは、心理面においても同様である。

このような背景を踏まえ、本研究では、心身の発達という面ではほぼ成人と見なされる大学生を対象として、運動有能感、運動参与、及び運動不振に着目し、これらの身体運動に関する心理面における相対年齢効果を検討することを目的とした。

## 方 法

### 1. 調査時期・方法

2008年10月に質問紙による集合調査法で調査した。

### 2. 調査対象

大学生1021人から回答を得た。このうち、回答に不備があったものを除外し、950人（男578人、女372人）のデータを分析の対象とした。対象者の年齢の平均と標準偏差は、 $18.9 \pm 0.9$ 歳であった。

### 3. 質問項目

以下の4タイプの質問を設けた。

#### 1) 個人の特性に関する項目

性別、年齢、生まれ月などのデモグラフィック特性に関する項目である。

#### 2) 運動有能感尺度

運動有能感尺度は、岡沢ほか(1996)が開発した運動における有能感を測る尺度であり、運動ができるという自信である「身体的有能さの認知」、努力したり練習したりすればできるようになるという自信である「統制感」、指導者や仲間から受け入れられているという自信である「受容感」の3つの下位尺度から構成されている。

#### 3) スポーツ・コミットメント尺度

運動参与の指標としてスポーツ・コミットメント尺度(Kanezaki, 1998; 金崎, 2000)を用いた。この尺度は、スポーツに対する時間やお金の投入傾向及びスポーツの実施に対する気分に関する計4項目の質問から構成される。スポーツにコミットしていれば、その人がスポーツをする可能性は非常に高いと考えられる(金崎, 2000)。

#### 4) 運動不振尺度

運動不振とは、基礎的な運動能力や運動学習能力をもっていながら、能力に見合った学習成果があがらないことをいう(藤巻, 2002)。運動不振尺度は、これを判定する尺度であり、「身体操作力」と「ボール操作力」の2つの下位尺度から構成される(古田, 2008, 2009)。判定結果は4つのカテゴリーになり、身体操作力とボール操作力の両方の尺度値において8以下の場合「運動不振」、身体操作力が8以下でボール操作力が9以上の場合「身体操作不振」、ボール操作力が8以下で、身体操作力が9以上の場合「ボール操作不振」、両下位尺度がともに9以上の場合「非運動不振」と判定される。

## 4. データ分析

運動有能感尺度及び運動不振尺度の下位尺度と、スポーツ・コミットメント尺度を従属変数とした性別(男、女)×生まれ月(4—6月、7—9月、10—12月、1—3月)の分散分析を行った。また、生まれ月によって運動不振の割合に差があるかをFisherの直接法で分析した。今回の調査では、生まれ月までしか把握していないため、4月1日生まれの者は、そのまま4月生まれとして分析されたことになる。全ての統計的検定で有意水準を5%未満とし、分析には統計プログラムSPSS15.0jを用いた。

## 結果と考察

まず、生まれ月の分布についてであるが、4

—6月生まれが248人(26%)、7—9月生まれが256人(27%)、10—12月生まれが224人(24%)、1—3月生まれが222人(23%)であった。この値は、人口動態統計(厚生省大臣官房統計情報部, 1990)における1989年4月から1990年3月までの月ごとの出生率と大きな差はない(4—6月生まれ25%、7—9月生まれ26%、10—12月生まれ26%、1—3月生まれ24%)。そのため、今回の調査において著しいサンプルの偏りはなかったといえる。

生まれ月ごとの運動有能感尺度における下位尺度の平均値を図1から3に、スポーツ・コミットメント尺度の平均値を図4に、運動不振尺度における下位尺度の平均値を図5と6に示した。

分散分析の結果、全ての下位尺度において性別の主効果が有意となり、運動有能感尺度の受

容感を除き、男性の方が女性より有意に高かった。生まれ月の主効果は、運動不振尺度の身体操作力においてのみ有意であった( $F(3, 942) = 3.01, p < .05$ )。TukeyのHSD法を用いて多重比較を行ったが、有意差を検出できなかった。そこで、統計学的には若干の問題があるが、LSD法を用いて再度多重比較を行った。その結果、7—9月生まれが10—12月と1—3月生まれの両方より有意に身体操作力において高かった。性別×生まれ月の交互作用効果は全て有意ではなかった。

表1に、男女合わせて作成した生まれ月×運動不振判定のクロス表を示した。表2と3に、同様の内容を男女別に示した。Fisherの直接法による分析の結果、生まれ月によって運動不振の割合に有意な差は認められなかった(男女込 $p = .512$ , 男 $p = .295$ , 女 $p = .224$ )。

表1 生まれ月×運動不振判定のクロス集計結果(男女込)

| 運動不振判定<br>生まれ月 | 運動不振 | 身体操作不振 | ボール操作不振 | 非運動不振 | 計   |
|----------------|------|--------|---------|-------|-----|
| 4—6月           | 32   | 4      | 9       | 203   | 248 |
| 7—9月           | 29   | 2      | 7       | 218   | 256 |
| 10—12月         | 40   | 4      | 6       | 174   | 224 |
| 1—3月           | 34   | 6      | 6       | 176   | 222 |
| 計              | 135  | 16     | 28      | 771   | 950 |

注) セル内の数値は度数を示している

表2 生まれ月×運動不振判定のクロス集計結果(男のみ)

| 運動不振判定<br>生まれ月 | 運動不振 | 身体操作不振 | ボール操作不振 | 非運動不振 | 計   |
|----------------|------|--------|---------|-------|-----|
| 4—6月           | 6    | 3      | 5       | 135   | 149 |
| 7—9月           | 8    | 2      | 6       | 137   | 153 |
| 10—12月         | 14   | 2      | 1       | 123   | 140 |
| 1—3月           | 12   | 4      | 2       | 118   | 136 |
| 計              | 40   | 11     | 14      | 513   | 578 |

注) セル内の数値は度数を示している

表3 生まれ月×運動不振判定のクロス集計結果(女のみ)

| 運動不振判定<br>生まれ月 | 運動不振 | 身体操作不振 | ボール操作不振 | 非運動不振 | 計   |
|----------------|------|--------|---------|-------|-----|
| 4—6月           | 26   | 1      | 4       | 68    | 99  |
| 7—9月           | 21   | 0      | 1       | 81    | 103 |
| 10—12月         | 26   | 2      | 5       | 51    | 84  |
| 1—3月           | 22   | 2      | 4       | 58    | 86  |
| 計              | 95   | 5      | 14      | 258   | 372 |

注) セル内の数値は度数を示している

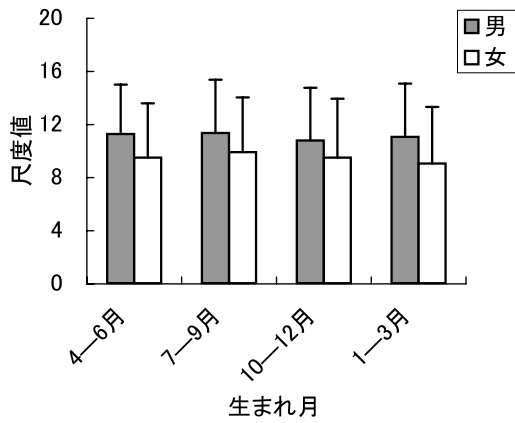


図1 生まれ月別の身体的有能さの認知

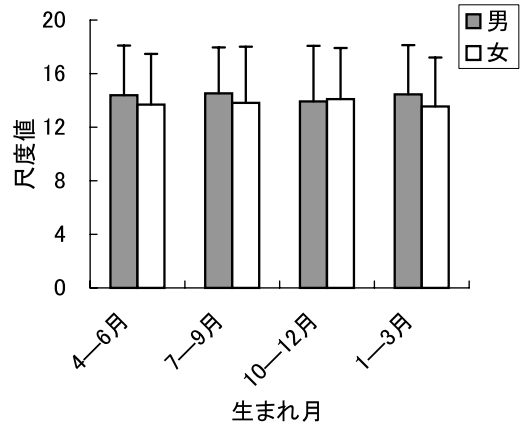


図2 生まれ月別の統制感

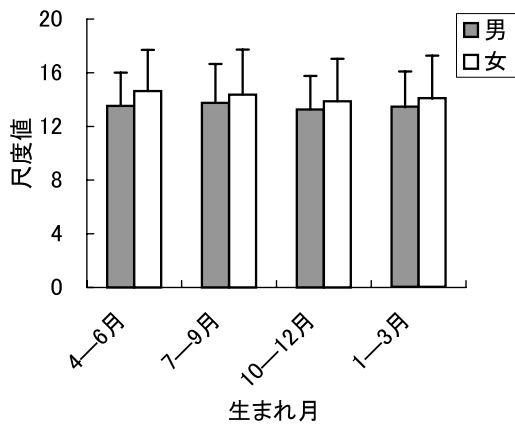


図3 生まれ月別の受容感

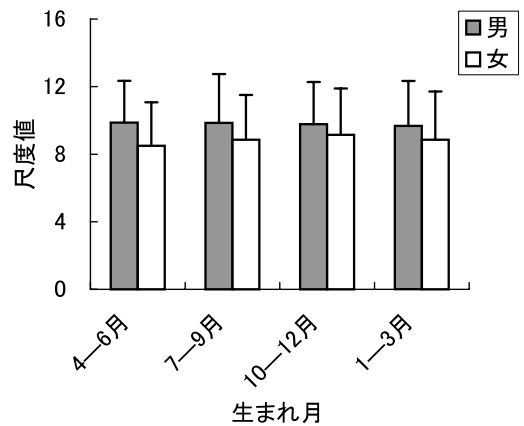


図4 生まれ月別のスポーツ・コミットメント

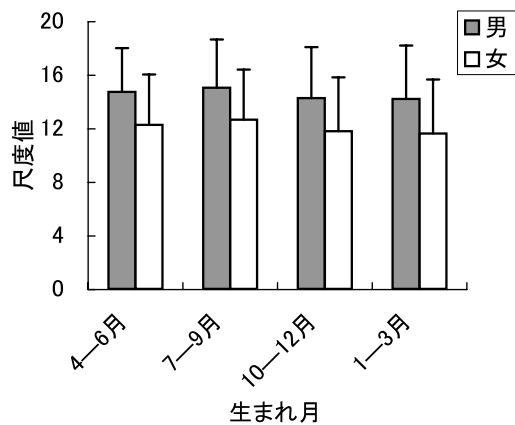


図5 生まれ月別の身体操作力

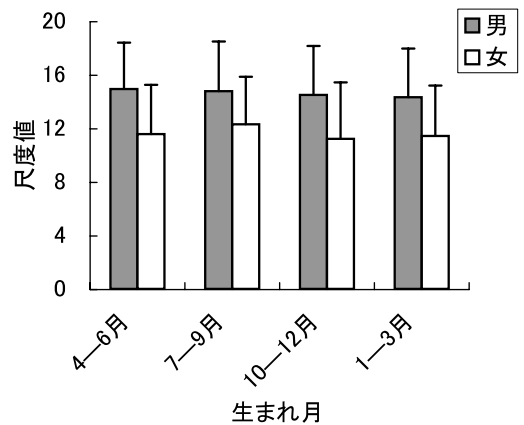


図6 生まれ月別のボール操作力

データ分析の結果をまとめると、運動不振尺度の身体操作力を除き、生まれ月の主効果は有意ではなく、運動不振の判定結果においても生まれ月による有意な差は認められなかった。このことから、運動有能感、運動参与、運動不振という身体運動の心理面において、大学生の段階では相対年齢効果はほとんど認められないと考えられる。

運動不振尺度の身体操作力において、比較的相対年齢が高い7—9月生まれが10—12月及び1—3月生まれより有意に高かった。しかし、効果サイズ ( $ES$ , Cohen's  $d$ ) を計算すると、7—9月生まれと10—12月生まれの間で  $ES = .18$ 、7—9月生まれと1—3月生まれの間で  $ES = .21$  であったので、実質的な差は小さいと考えられる。身体操作力は器械運動や走・跳運動のようなクロードスキル系の運動を巧みに遂行できるかの指標になるが、これらの運動では、球技などのオープンスキル系の運動よりも、体力などの物理的身体的能力が運動成績に直結する。したがって、物理的身体的能力の比重が大きい運動の成績に関しては、若干ながら相対年齢効果が残っている可能性がある。

目的の頁で述べたプロサッカー及びプロ野球選手の例のような相対年齢効果のメカニズムについては、マタイ効果 (マートン, 1983) 的な説明がなされる。マタイ効果とは、マタイによる福音書第13章の一節「持てる者には与えられ、いよいよ豊かになる。だが、持たぬ者は、その持っているものさえ取り上げられてしまう」(池田, 2007) というような利益や優位性が累積し、格差が広がることをいう。

競技スポーツにおける成功の場合を、岡田 (2003) を参考に説明すると次のようになる。切替日からスタートする競技年において、相対的に早く生まれた選手は他の選手に比べ発達が進んでおり、体格・体力等に優れる。そのため、幼少期における運動・スポーツにおいて多くの成功経験を持つことができ、運動有能感を高めることができる。高い運動有能感、運動やス

ポーツ活動への積極的な参加を促進する。結果として、技能練習の機会が増えて、ますます成功経験も増えることになる。このような循環が繰り返される中で、相対年齢の高い選手は、高いレベルの指導者や練習環境、競技会に恵まれることになり、最終的に競技的成功をおさめた者の生まれ月が偏ることになると考えられる。逆に、競技年の遅い時期に生まれた選手は、相対的に失敗経験をする機会が多いため、無力感を形成し、競技からドロップアウトする可能性が高いと考えられる。

このようなメカニズムは、学校体育においても働く可能性がある。すなわち、発達的なアドバンテージが学校体育における成功経験を積む機会を増やして運動有能感を高め、高まった運動有能感が運動への積極的な関わりを促進し、さらにそれが活動機会を増やして運動技能や体力を高めるという循環である。一方で、「早生まれ」のような相対的に発達に遅れがある者の場合では、失敗経験が運動有能感を低下させて、運動・スポーツへの積極的な参加を阻害し (いわゆる「運動嫌い」)、結果として運動技能を身につける機会を減少させるために運動不振になるという可能性が考えられる。

しかし、本研究の結果を見る限り、運動有能感、運動参与及び運動不振において全般的に生まれ月による差は認められなかったため、上記のような悪循環は存在しないと考えられる。今回、心身の発達面では成人に近い大学生を対象としたため、相対年齢効果はほとんど確認されなかったが、大学生未満の児童・生徒においては、身体運動に関する心理面においても相対年齢効果が認められる可能性がある。この点が今後の検討課題である。

## まとめ

本研究の目的は、大学生の運動有能感、運動参与及び運動不振における相対年齢効果を検討することであった。質問紙を用いて調査し、大

学生1021人から回答を得た。質問は、デモグラフィック特性などの個人の特性に関する項目、運動有能感尺度、スポーツ・コミットメント尺度、運動不振尺度から構成されていた。データ分析は、生まれ月によって運動有能感、運動参与（スポーツ・コミットメント）及び運動不振に差があるかという観点から行った。分析の結果、運動不振尺度の身体操作力に有意差が認められたが、全般的に生まれ月による差は認められなかった。大学生の運動有能感、運動参与及び運動不振において相対年齢効果はほとんど認められないと考えられる。

## 文 献

藤巻公裕 (2002) 運動不振児の指導. 市村操一・阪田尚彦・賀川昌明・松田泰定(編) 体育授業の心理学, 大修館書店: 東京, pp.124-130.

古田 久 (2008) 大学生を対象とした運動不振尺度の開発—妥当性と信頼性の検討—. 日本体育学会第59回大会予稿集, 93.

古田 久 (2009) 大学生を対象とした運動不振尺度の開発—判定基準の検討—. 日本体育学会第60回記念大会予稿集, 101.

池田 博 (2007) 新約聖書—新和訳—. 幻冬舎ルネッサンス: 東京, p.32.

川口大司・森 啓明 (2007) 誕生日と学業成績・最終学歴. 日本労働研究雑誌, 569: 29-42.

Kanezaki, R. (1998) Studies on sport commitment and involvement in Japan: Results and issues.

佐賀大学文化教育学部研究論文集, 3(1): 241-249.

金崎良三 (2000) 生涯スポーツの理論. 不昧堂出版: 東京, pp.121-145.

厚生省大臣官房統計情報部 (1990) 人口動態統計上巻. 厚生統計協会: 東京, pp. 80-81.

松原達哉 (1966) 生まれ月からみた児童・生徒の心身の発達差に関する縦断的研究. 教育心理学研究, 14(1): 37-44.

マートン: 成定 薫訳 (1983) 科学社会学の歩み—エピソードで綴る回想録. サイエンス社: 東京, pp.211-212.

岡田 猛 (2003) 相対的年齢(Relative Age)としての生まれ月とスポーツ参与—先行研究のレビュー—. 鹿児島大学教育学部研究紀要 人文・社会科学編, 54: 95-110.

岡田 猛 (2004) 相対的年齢(Relative Age)としての生まれ月と高度スポーツへの社会化—2002年のプロ野球選手の分析—. 鹿児島大学教育学部研究紀要 人文・社会科学編, 55: 79-91.

岡沢祥訓・北真佐実・諏訪祐一郎 (1996) 運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究. スポーツ教育学研究, 16(2): 145-155.

内山三郎・丸山圭藏 (1996) Jリーグ・プロサッカー選手における早生まれの影響. 体育の科学, 46(1): 67-71.

(2009年9月30日提出)

(2009年10月16日受理)

# Relative age effect on physical competence, sport commitment, and motor skill underachievement in college students

Hisashi FURUTA and Shiho KUROSAKA

Keywords : month of birth, individual difference, psychological aspect, *hayaumare*

Relative age effect on physical competence, sport commitment, and motor skill underachievement was investigated in college student participants ( $n=1021$ ), by using a questionnaire. It inquired about individual characteristics of the respondents, and also included a physical competence scale, a sport commitment scale, and a motor skill underachievement scale. Results of statistical analysis indicated that there were significant effects of the month of birth on the body control skill in the motor skill underachievement scale. However, there were no other significant differences related to age, suggestive of a negligible relative age effect on physical competence, sport commitment, and motor skill underachievement of college students.