

# 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～

岡 田 猛

(2002年10月15日 受理)

## The Month of Birth as The Relative Age and Sport Involvement

- Review of Previous Researches -

OKADA Takeshi

### Abstract

The purpose of this paper is to review research on the month of birth and sport involvement. It has been pointed out that players born early in the activity year are more likely to succeed in sports than are those born late.

Relative Age Effect researches are categorized and examined with respect to the developmental differences among birth-month, sporting event, historical change, change of sport-career, international comparison, gender difference, etc.

The Relative Age Effect varies with sporting events, countries, gender and playing level etc. The Relative Age Effect is not similar historically even in the same event because it is influenced by the social conditions around sports at any given time.

How to organize youth sports is influenced strongly by the Relative Age Effect. In youth sports in which the size, weight and coordination ability of members vary considerably, instructors must coach players to overcome any disadvantages they might have encountered by virtue of the month of birth in which they were born.

Some researches note that the Relative Age Effect is especially pervasive in Japan. The omnipresence of the cut-off date in Japan, April 1st., is referred to as one of the reasons.

It is an interesting issue in Japan to examine how the teachers appreciate and take into consideration The Relative Age Effect in elementary school.

It is hoped that some practical solutions are recommended to decrease the Relative

Age Effect, taking into consideration such proposals as the Novem System shown in recent research.

キーワード：相対的年齢効果 (Relative Age Effect), 生まれ月 (month of birth), 切替日 (cut-off date), スポーツ参与 (sport involvement)

### はじめに～本論文の目的～

これまでのスポーツの社会調査的研究ではほぼ、なんらかのスポーツ現象を基準変数とするとき、説明変数に含まれるデモグラフィック変数は、性、学歴、職業および年齢であった。スポーツ実践が身体的活動という要素を抜きにしては発現されえないのであるから、身体の活動性と相即の関係にある年齢がスポーツ実践の有り様を規定し、説明する要因、変数として取り上げられるのは当然のことであろう。ところで、この場合の「年齢」は、〇〇年生まれ、もしくは〇〇歳という単位での回答を求められるのが通常である。学校における学年に象徴されるように、おもな生活領域では12ヶ月、1年をサイクル単位としてスケジュールが進行しているという社会的背景を反映しているのでもあろう。

あるいは、30歳、50歳という年齢スパンを勘案すれば、〇〇年生まれ、もしくは〇〇歳という単位の取り方が適切ではないかという現実的感覚がはたらいとも推測されるが、そのような事情もあってこのような年齢の区切り方が特に問題にされることもなかったであろう。

ところで、時として、“早生まれ”“遅生まれ”という表現で“生まれ月”が意識される場合もある。それは幼稚園や小学校への入園、入学に際してであり、1、2、3月の早生まれの子どもにたいして、生育の遅れが本人の幼稚園や学校への適応に困難を生じさせることがないかどうか気にかけて過ごしたという経験をもった両親も少なくないであろう。このような現象は入学年齢と成績 (Entrance Age and Academic Achievement) 問題として学習心理学の領域で研究がかさねられてきた領域である。(例えば Sweetland and Simone 1987, Demeis and Stearns 1992, Sweeney 1995, 等) しかし、そのうちに、子どもが小学校3年頃にでもなれば、杞憂であったとして、もしくは自然のうちに、そのような気がかりは消失してしまうのがほとんどのケースであったであろう。

ところで、年齢が低ければ低いほど、年齢の下位レベルである月単位のもつ時間的比重は相対的に大きい。生まれ月の違いは、成長や発達の差異を必然的にもなう。しかし生まれ月のもっと大きな意味は、若年期での社会化におけるその規定を通して、長期にわたってひとびとの生活活動に影響するかもしれないことである。つまり生まれ月は、6ヶ月は1年の半分であるという暦年齢の尺度では計れない社会的意味を含意していることに注意が向けられる必要があるのである。

本論文ではスポーツ成功を含めたスポーツ参与にたいして生まれ月の及ぼす効果について論究した研究をレビューし、その研究の意義を確認するとともに、今後の研究課題に関して論及してみた

い。

## I. 説明変数としての相対的年齢

通常個人の属性としての生育期間をあらわす指標は年齢 (total age) である。しかし、学校では同じ学年でも最大1年近い年齢の差が認められるのであり、低年齢ほどこの生まれ月が成長、発達におよぼす相対的影響力は大きい。

生まれ月の違い、すなわち相対的年齢 (Relative Age: 以下 RA と略記) は「特定の目的や機能のために集められた個々人の間の年齢における差異」であり、特に児童期のスポーツ活動における RA による有利、不利の違いは後年にいたるまで「パワフルで長期に及ぶ効果」、つまり相対的年齢効果 (Relative Age Effect: 以下 RAE と略記) をもたらすことが注目されてきた。

(Thompson et al., 1991) RA は論者によって month of birth, season of birth, birthdate, age position と呼ばれているが、以後 RA に統一して表現することにする。

日本ではほとんどの活動領域において1年サイクルでスケジュール化されており、4月1日とその区切り点になっている。つまりそれまでの活動集団は4月1日をもって解散され、新たに組織化された集団のもとで再スタートすることになる。このような事情にあっては4月1日以降早い生まれ月を有するほど一般的に有利な条件を得ることができ、逆に遠ざかれば遠ざかるほど、例えば3月生まれは特にハンディキャップを背負うことになる。

“生まれ月とスポーツ成功 month of birth and sport success” を意味する RAE 現象とは、区切り日以降早く生まれるという生得的有利さ、逆に区切り日以降遅く産まれるという不運が、後年のスポーツ参与に有意な影響を及ぼすという事態を指す。資質や才能に不足しているわけでもないのに、たまたま年少であることによって不如意なスポーツ経験を強いられ、ついにはスポーツから脱落する。こういった事態は厳しく言えばかれらに”系統的差別”を課することにもなり、またスポーツ界にとっても大きな痛手であり、その解消が求められる。(Mush and Hay, 1999)

## II. 切替日 (cut-off date) の重要性

RA に有利、不利を課することになる区切り日は cut-off date (熟した訳語ではないが、以下切替日と記す) と呼ばれており、RAE を左右する重要な要因とされている。

切替日の重要性は実証されてきている。

オーストラリアでは FIFA の要請を受けて、1988年にそれまでの切替日、1月1日を8月1日に変更した。その結果、1, 2, 3月産まれにプロサッカー選手が多くみられていた分布が変動し、8, 9, 10月生まれに過大代表の現象がみられるようになった。(Mush and Hay, 1999)。

Daniel and Janssen (1987) と Thompson et al. (1991) のあいだで、1985年のメジャーリーグベースボール (以下 M.L.B と記す) を対象にして RAE に関する論争がおこなわれ、切

替日が9月1日から8月1日に訂正されることによってRAEが存在するという異なった結論が導きだされることになった。

RAEの検討にあたっては切替日の慎重な同定が肝要である。

### Ⅲ. 調査対象の特性

RAEという観点から調査されたスポーツ種目は管見したかぎりでも、アイスホッケー、アメリカン・フットボール、野球、バスケットボール、バレーボール、サッカー、ハンドボール、テニス、体操、水泳、クリケット等におよぶ。報告のされ方は、一つの種目を体系的に分析したもののから、RAEの存否のみを示してスポーツ種目に言及するといったものまで、さまざまである。もちろん取り上げられたすべての種目にRAEが確認されたわけではなく、存在しないと報告された種目が多いようでもある。

わけても調査対象として関心がよせられてきた種目は、アイスホッケー、サッカー、そして野球であろう。実施人口や実施地域が限定されているアイスホッケーに関する報告が相次いだのは、この分野の研究において嚆矢になったのが、1985年のBarnsley et al. による研究であり、そこではN. H. Lという国民的スポーツにおいてRAEがはっきりと示され、しかも養成システムである西部ホッケーリーグ(W. H. L)、オンタリオ・ホッケーリーグ(O. H. L)でも同様の結果が確認された、という背景によるものと思われる。

対象国も多岐にわたっている。カナダ、アメリカ、ドイツ、オランダ、ベルギー、フランス、イギリス、日本、オーストラリア、ブラジル等々といった国々におけるスポーツがとりあげられてきている。スポーツ文化のひとつの特性としての国際化、グローバル化が可能にしているのだが、RAEの国際比較という視点での議論も一部展開されてきている。

高度化されたスポーツだけが調査されてきているわけではない。養育システムとしてのマイナーリーグにも光があてられてきている。“スポーツ成功と誕生日”現象ともよばれるRAEの高度スポーツにおける発現は、プレイヤーのそれまでの経歴のもたらした結果に他ならないのであるから、その原因、理由は年齢を遡って探り出さなければならない。RAEというテーマからして養育システムとしてのマイナーリーグ、さらには幼児、児童期のスポーツとの関わり方に関する調査は特別の重要性を付されるのである。

### Ⅳ. データの処理方法

誕生日を備えたプレイヤーのデータを収集することから調査が始まるのであるが、公表された名簿に誕生日まで書き込まれている場合は多くはない。協会、所属団体、やむをえない時は本人に照会するしかないであろう。

データの集計、分析は、ほぼ以下の三段階に分けられるようである。

一段階。RA別にプレイヤーの度数分布を集計する。この際、外国人プレイヤーは、養成シス

テム、学校におけるスポーツ学習システムが違う可能性があるため除外されるのが一般的である。

月別に配分された度数に何らかの傾向、特に線型の傾向がみられないかどうか、この段階で RAE が存在するかどうかについておおよその見当がつく大事な作業である。切替日からの経過日数が少なければ少ないほど観察度数 (observed number) の比重が高く、逆に経過日数とともに理論的度数 (expected number) の割合が大きくなれば、RAE が存在するといえる。RA とプレイヤーの分布のあいだの相関を調べる段階である。

この傾向を統計的な検定にかけて確認することもなされている。スピアマンの順位相関係数 (Spearman rank-order correlation coefficient) を出すために、1 から12までの番号を月順にふる。この際、何月が一番目にくるかは、切替日がいづであるかによって決まってくる大変に重要な指標である。一月違えば全体の分析結果が異なったものにもなる。日本では多くの場合、4月から3月にかけて、1から12までの番号をふることになる。

他方、国民レベル (general population) の月別生産児数の分布から期待される選手の理論的度数と実際の選手の観察度数の差異を出し、差異の大きい方から、つまり RAE の大きい順に1から12までの数値を各月に割り振り、双方の対応関係をみためのである。このために、通常、サンプルの平均誕生年における国民レベルの生産児数の分布を調査しなければならない。プレイヤーサンプルが男性だけからなるのであれば、男性に限った国民レベルの生産児数の分布ということになる。

二段階。月毎の度数分布を三ヶ月毎の四つの四半期に再集計し、第一段階よりも括りの幅を広げて RA とプレイヤーの分布のあいだの相関を調べる。

この再集計は次の統計的作業、カイ二乗検定を適切に実行するためでもある。

カイ二乗検定に必要な理論値を算出するため、サンプルに含まれる観察度数の総数を国民レベルの生産児数の分布割合に応じて各四半期に配分し理論度数とする。こうして、サンプルにされたプレイヤーの四半期毎の観察度数が、国民人口レベルを比例代表したと想定されるプレイヤーの分布状況、理論度数の分布と異なるかどうか自由度3のもとで統計的に検定されるのである。

カイ二乗検定に代わって回帰分析が用いられることもある。

この際、アメリカ心理学会の出版マニュアルにあるように、また RAE の研究でも論議になっているように、カイ二乗値にはサンプル数の効果が認められるようであるので、サンプル数を示しておく必要がある。

通常、論文においてグラフで視覚的に示されたり、また国際比較のための統計的指標として使用されるのはこの段階のものである。

中心的な分析作業にあたる。

三段階。括りをさらに広げて、6ヶ月毎に二分して示すもので、報告にたまにみられる。統計的な検定を施しえたとしても概括過ぎて、視覚的、感覚的に傾向をおさえるための資料といった程度の意義を与えられるであろう。

## V. 分析の視点

### 1) RA(生まれ月)による成長、発達の違い

RAEに直接関連した研究というより、基礎的研究のひとつの分野としてRAによる成長、発達の違いを調査した研究がある。

大西は早くから、身長・体重などの発育、握力・背筋力などの体力、50m走・砲丸投げなどの運動能力のRAによる差異を調査し、4月から3月にかけて測定値が傾向的に低くなることを明らかにするとともに、5月生まれが特に高い値をとる理由を追究した。(大西, 1957, 1961, 1963, 1964, 1966, 1967)。年単位で成長、発達がみられる段階で月単位にも差異があることは当然なことではあるが、それがどの程度のものであるのかを確認することは、RAによってスポーツ参加者が被る有利、不利の厳しさを確認するために重要であり、また学習指導やトレーニングの指導における参考資料として大きな意義を与えることができる。

大西を含め、今中と佐藤(1959)、小林(1964)、松原(1966)、大永ほか(1973)、今村と沢木(1989)は、身体的な成長、発達に加えて学力、知能、指導性、性格におけるRA別変化を分析し、RAの説明変数としての重要性を示唆している。

### 2) RAEの存在とその範囲

既に述べたように、幾つかのスポーツ種目について、RAEがあるのかないのかが検討され、そのかぎりでは結論が出されている。

調査の対象種目はアイスホッケー、サッカー、野球、バスケットボール、バレーボール、ハンドボール、テニス、水泳、クリケット、アメリカン・フットボール、体操等に及んでおり、RAEの存在に関して報告されている。

議論の経緯をたどってみると、ある種目についてRAEがある、またはないと断定的に言うてしまえるほど単純な現象ではないことが明らかになる。

このように、一定のスポーツにおけるRAEについて、断定的な結論を出してそこで止まるのではなく、時代による推移、プロリーグやマイナーな養成リーグといった対象のレベルのあいだの違い、等々、分析的なアプローチまですすみ、それらを含めた総体的な把握、確認を目指すべきであろう。

### 3) 時代による比較

RAEの存在の広がりをもっと詳しく調べるためのひとつの方法は時代を遡ってその存否を分析することである。

Barnsley et al. (1985)は、N.H.Lおよびその養成システムにおけるRAEの存在を明らかにし、この分野の本格的な研究に先鞭をつけた。Daniel and Janssen (1987)はこれをうけて、1982/83年シーズンにおけるRAEの存在を確認してBarnsley et al.の結果を追認し、さらに1985/86年のシーズンではRAEが一層高まっていることを指摘した。しかし同時に1960年代、1970年代にはRAEがみられないことを解明し、「RAEは現在のカナダ・アイス

ホッケーの産物」だとした。

同様に M. L. B についても過去に遡った分析がなされた

Grondin and Koren (2000) は M. L. B の1871年から1992年における全プレイヤーを対象に10年毎に区切った調査を実施した。その結果、1920年代までと、1950年代以降に有意な RAE を認め、その間の1920年代、30年代、40年代では効果がないという結果を報告した。

スポーツ種目における RAE を明らかにする際、その効果の時代による推移を問題にする必要があるのは、相対的年齢効果現象が身体的理由によるものではなく、社会的、心理的要因によって生起するとする社会構築主義的視座を前提にするからである。

スポーツを取り囲む社会的条件は時代とともに変化するのであり、したがって社会的現象としてのスポーツにおける RAE も時代によって異なってくる可能性がある。

#### 4) 国際比較

Stanaway and Hines (1995) は、それまでの RAE に関する研究は全てヨーロッパ人を対象にしたものと指摘し、アメリカの競技者、1994年の M. L. B、600人、1993年のアメリカンフットボール殿堂入り167人を対象に調査した。その結果、統計的な正確さを期した場合、いずれにも RAE がみられないと報告した。通常の説明が間違っているのか、ヨーロッパとアメリカの競技者のあいだにある未知の違いによるものか、検討を要する。

Musch and Hay (1999) は、ドイツ、ブラジル、オーストラリア、日本におけるプロ・サッカーについて調査し、興味深い結果を報告している。理論度数と観察度数の違い、つまり RAE における分散を RA が説明する割合がドイツ54%、ブラジル21%、日本81%、オーストラリア23%であり、日本が突出して高いことを明らかにしている。

Grondin and Koren (2000) も日本における RAE の高さを説明する一つの仮説として「日本での多くの活動領域における4月1日という切替日の遍在」を指摘し、差別を拡大しているという点で日本のあり方は疑問だとしている。

“世界共通の文化”としてのスポーツの特性から、またスポーツにおけるグローバル化の一層の進展により、スポーツ現象における国際比較的研究が可能になり、必要性も増してきている。国際比較研究は各国間の共通性ととともに、相互の違いもまた浮かび上がらせてくれる。

#### 5) スポーツ・キャリアでの比較

Boucher and Brian (1994) はカナダ、ノヴァ・スコシア州のアイスホッケーの養成マイナー・リーグ、A (8~15歳)、AAA (16,17歳) を調査し、いずれのリーグにおいても RAE が存在することを見出した。同時に調査された1988/89年シーズンのカナダ生まれ N.H.L. 884人における RAE 現象は、1971~80年生まれの養成リーグ段階で既に開始されているのではないか、と提議されている。

Barnsley and Thompson (1988) はエドモントン・マイナー・ホッケー協会 (Edmonton Minor-Hockey Association) の1983/84年シーズンの7,313人を調査し全体における RAE

の存在を確認するとともに、Mite F (8歳以下)、Mite (9, 10)、PeeWee (11, 12)、Bantam (13, 14)、Midget (15, 16)、Juvenile (17, 18)、Junior (19, 20) のリーグ毎にRAEを調査し、一貫してRAEが認められるのでもないことを示した。

Helsen et al. (1998) はベルギーのサッカーをプロからユースまで四段階にわけて調査し、RAEの変動の様子から6～8歳でタレントが優遇され始め、ドロップアウトも12歳で始まっている傾向があると報告している。

今村と沢木(1989)は、陸上競技、野球に関して、高校とナショナル、プロを比較し、「加齢に伴って早生まれであることによるハンディキャップが消失していく傾向」があることを指摘している。

#### 6) 競技レベル間での比較

Barnsley and Thompson (1988) はエドモントン・マイナー・ホッケー協会の調査で、各リーグにおけるレベルを、“底辺レベル”から“代表レベル”の4段階にレベル分けし、それぞれのレベルでRAEを調査した。

内山・丸山(1996)は、プロサッカーのJリーグでは一軍よりも二軍においてRAEが高いという結果を報告している。

佐藤と菊池(1997)は県段階での高校における上位チームと下位チームのRAEを比較した。

レベルが上がれば上がるほどRAEは強くなるのではないかと、ということが焦点となって議論がなされている。

## VI. 課 題

「分析の視点」において、これまでになされてきた研究を分類し、紹介するとともに、研究の意義、これからの課題について言及してきた。いずれも今後の解明を必要とする課題を残した、オープンエンドな研究領域であるといえることはあきらかであろう。

ここではそれらの研究領域の他に、新たに追究される必要があるのではないかと考えられる諸点について附言しておくことにしたい。

#### 1) スポーツ参与の各次元におけるRAEの確認～競技・楽しさ・視聴～

年齢効果に関するこれまでの研究はほぼ競技における業績志向のラインにそったものである。このような事情から「RAEの強さは、スポーツの普及、すなわちチームに入るための競争があるかどうかに関係する」という“競争論理”が仮説的説明として持ち出されたりもする。

(Mush and Grondin, 2001)

他方、スポーツ・フォア・オールというスローガンのもと、生活文化として楽しさを志向したスポーツが今日的課題になっていることも確かである。身体的、心理的、社会的機能を併せ果たしうる文化としてのスポーツは、現代社会における必要性、存在意義をますます高めていくことが予想される。



このような楽しみとしてのスポーツにおいて RAE がはたらいっていないかどうか、確かめてみる価値がある。

さらにスペクテータースポーツのレベルで、あるいは人々をスポーツの視・読・聴に向かわせることに RAE は介在していないかどうかとも検討されてよからう。

## 2) 未検討のスポーツ種目における RAE の実証

RAE の研究において既に多くのスポーツ種目に取り上げられ、検討されてきたことは述べてきたとおりである。

しかしまだ調査の手が届いていない種目も多く残されている。マイナーなスポーツ、日本における伝統的スポーツなど、データの収集は容易ではないけれども調査してみる価値がある。

## 3) RAE の見られないスポーツ種目の確認

既に調査されたスポーツにおいて、RAE が認められないとされた種目、RAE の存在をめぐって論争のなかにある種目がある。マイナーなスポーツ、各地の伝統的スポーツに調査範囲が拡大することによってこの種のスポーツはさらに増加することも予想される。

Barnsley et al. (1985) は「トップ級成人プレイヤーで、誕生日現象が見られないスポーツを見つける」ことに特別の意義を認めている。というのもそういったスポーツでは若い選手の養成プログラムは、RAE を出さないような組織化がなされているはずだからである。

## 4) 特に児童期における RA による成長・発達の違いと指導実践におけるその配慮についての実態調査

スポーツとの関わりを長期にわたって規定することになる、若年期における RA による成長、発達の違いがどうなっているのか、さらにそれらの条件がスポーツプログラムの運営や学校の指導場面においていかに配慮されているのか、多面的な分析による実態の調査がすすめられるべきであろう。

松原 (1966) は、小学校での体育教科の成績において、他教科と違い、1年生から6年生まで一貫して RAE が認められるという興味深い研究結果を報告している。日本社会において学校教育の果たしている重い役割を勘案するとき、小学校における RA の取り扱いはどうなっているのかは、特別に重要な意義をもった研究といえるであろう。また評価における相対主義から絶対主義への変更において、RA がいかに評価にいかされるのかも、今日的な課題として浮かび上がってくるだろう。

## 5) RAE とジェンダーの関係

今村と沢木 (1989) は高校の陸上競技における RAE を男女間で比較し、女子よりも男子において高く、その理由を「女子の方が発育発達の面で男子より比較的早期にピークに達すること」に求めている。

Baxter-Jones and Helms (1994) は、体操、水泳、テニスにおいてジェンダー間に RAE の違いはないと報告している。

Mush and Grondin (2001) は、RAE における性の役割を、将来の研究課題として挙げている。

## 6) RAE とポジションの関係

Grondin and Koren (2000) は野球の分析において、ピッチャーと野手に分け、RAE を比較している。

Edwards (1999) はクリケット、サッカーを四つのポジションに分け、ポジションごとに RAE を算出、比較している。

M. L. B. のポジションにおける“カラーライン”の存在はよく知られているところだが、RAE のポジションとの相関も否定し去るわけにはいかない。

## VII. RAE のメカニズムに関する説明

スポーツプレイヤーとしての成功が RA に関係しているのは何故であろうか。RAE のメカニズムをめぐって次のような説明がみられる。

- 1) 胎児の発達に理由を求める見解がある。(Wendt, 1974, 1978) 栄養や気候環境といった要因はそれ自体成長、発達に影響するのは確かであろう。這う、座る、歩く、走る動作は、一定の成長段階における節目を形成するのであるが、そのような節目が寒い時期に当たるか、暖かい季節に当たるかは少なからぬ影響をもつだろう。

しかしこの理論は、実際にみられる RAE は切替日を挟む両月のあいだに不連続を呈するという現象を説明することができない。気候は徐々に寒く、また暖かく移り変わるものである。

- 2) スポーツ成功と誕生日現象は、学業成績に関して以前に議論された RAE の別の例である。

切替日からスタートする競技年において早く生まれたプレイヤーは体格、体力、調整力に優れ、幼、児童期の運動、スポーツにおいて多くの成功経験をもつことができ、自尊心、自己概念、内在的動機、有能感を育てることができる。“成功は成功を産む”という格言、また“予言の自己成就”という理論が示すように、この経験が繰り返されることによって達成が加速され、良いコーチ、練習場、競技会に恵まれるようになる。プロスポーツレベルに到達できるのはこのようなコースを辿ったプレイヤー達である。

競技年の後の時期に生まれたプレイヤーは逆に、失敗経験の積み重ねにより欲求不満に落ち入り、自己にたいする期待をもてなくなり、そのスポーツからドロップアウトする者も現れてくる。

RA の違いは特に低学年ほど成長、発達における差異を生ずる。この差異は低学年における学習、習熟に大きな影響をおよぼす。しかし、成長、発達における差異は加齢とともに解消し、そのうちに逆転するはずである。問題は、それにもかかわらず、後年プロスポーツといった高度化スポーツへの参加に RA が有意な効果をもたらしている点である。

重要な点は、低学年における不利な RA に起因する学習、練習における習熟の遅れを、指導

者が“才能の低さ”によるものと誤解して指導にあたる。児童の側もそのような社会化により、内面的機制に問題をかかえ、スポーツからドロップアウトしてしまう可能性であろう。このように、RAEに貢献する要因は多様であり、身体的、認知的、情動的、動機的原因の混合がその効果を生じるのに協働していることを示唆しているようである。

RAEを、身体的属性によってのみ説明することは困難なようである。

- 3) チームのレギュラーになるために候補者が多数いる場合、選抜がなされる。試合が高度になるほど、選抜基準は実力本位にならざるをえず、その時点においてわずかでも競技能力の抜きん出たプレイヤーが選ばれる。ここにRAEが作用する契機がでてくる。こうして“競争”は媒介要因としてRAEの発現を助長、強化する。

Mush and Grondin (2001) は、サッカーにおいて広くRAEが認められるのは、競技人口の多さにもよる。「一定のカテゴリーに対する潜在的プレイヤーのプールが大きいほど、結果としてのRAEは強くなる」ということが“一般的原則”といえるのではないかと述べている。

## Ⅷ. RAEの解消のための提案

これまでRAEの調査、研究に手を着けたひとびとは、RAEの広い範囲での浸透ぶりを明らかにしその問題性があらためて認識されるなかで、改善のための提案を試みている。筆者なりの着想も含めて、それらの提案を整理し、今後の調査、研究発展のための一助としたい。

### Ⅷ-1. 現行システムを前提にした改善案

#### 1) 役員、コーチ、教師の注意をひく

折に触れて話題にのぼせられることはあっても、RAEの傾向的存在が関係者のあいだで認知されることはなかった。特に組織化されたスポーツの場合、スポーツ組織の経営に携わる役員層においてRAEの存在に注意を向けさせるような取り組みが肝要である。

もちろん、実際の指導にあたるコーチ、父母、さらにはチームメイト、プレイヤー自身にも、RAEが認知されることの意義は大きい。特にコーチは、たまたま年少であることによってもたらされる習熟の遅れを“素質、才能の低さ”によるものと誤解して指導にあたることがないよう、厳に慎まなければならない。

この点で日本に関してとりわけ注意を喚起したいのは、学校体育の児童期における指導についてである。体育指導における学習者の実態把握としてRAEがどれほど勘案されているのか、また勘案されているとすれば教材や学習集団の編成においてどのような工夫が施されているのか、明らかにされる必要がある。

Bell and Daniels (1990) も、教師にはRAEを考慮せず、年長者を優遇する傾向があると述べている。

社会体育の実施体制の整備が遅れ、教育機能が学校に偏って課されてきた日本では、この必要性は特に高い。さらに、学校では相対評価から絶対的評価に移行しつつあるが、絶対評価システムにおいてRAEがどのように扱われるかも注目に値する。

## 2) 割り当て制の実施

RAEは、チームのレギュラーをめぐる競争が激しいほど、当該スポーツのスポーツ人口が多いほど顕在化するという“競争論理”がある。(Grondin and Koren, 2000, Mush and Simon, 2001.) 勝利が重視されれば一層この“論理”は強まることであろう。ユーススポーツの第一の目的を勝利におくのか、または若者の発達という点におくのか、スポーツ組織を基礎づける“基本的哲学”(Thompson et al. 1991)が問われる。RAEを除くために、“割り当て制 Quotas system”が提起されている。(Thompson et al., 1991, Mush and Grondin, 2001.)

レギュラーを選ぶ際、RAのカテゴリー毎に割り当て人数を設定し、RAによる不平等を防ごうとする工夫である。

## VIII-2. 現行システムの変更を前提にした改善案

### 1) 選抜基準

暦年齢 (chronological age) に代えて生物年齢 (biological age) を基準にしてグルーピングを決定してはどうかという提案がある。

身長、体重、身長/体重比などの人体計測学的測定値 (anthropometric measurement) や、骨年齢、歯年齢、恥毛などの生理学的測定値 (physiological measurement) が代案として提示される一方、その実施の困難さも指摘されている。(Mush and Grondin, 2001)

### 2) 年齢幅の縮小

アメリカのリトル・リーグでは2歳の年齢幅をもたせてグルーピングがなされている。この場合同じグループに所属するメンバーのあいだに最大24ヶ月の差が生まれることになり、公平な競争は望めない。グループを編成する年齢幅を縮小してはどうかという問題が提起されている (Brewer et al. 1995)。

しかし経年的にみた場合、年齢におけるポジションは各年齢層によって襲われることになり、成長、発達のピーク後ではRAEが逆にはたらくことになるので、この次元では公平さが確保されているのではないかという反論も予想されよう。

### 3) 切替日 (cut-off date) の各種スポーツにおける分散化

スポーツにおけるRAEが避けられないとすれば、スポーツ毎に切替日を違えればRAEの被害は防げる。このために、各種スポーツ団体が協調することはできないだろうか。(Mush and Grondin, 2001.)

この提案は確かに、どのRAをもったプレイヤーであっても、自らのRAを活かせるスポー

ツ種目を見つけることができるという長所をもつことはできる。しかし、好きであるという、特定のスポーツ種目にたいする愛着をたやすく断ち切ることが可能であるのか、また個々人のスポーツ生活やスポーツそのものの発展にこの措置が寄与できるかは疑問であろう。

#### 4) 9ヶ月システム (The Novem System) の提唱

RAE を前提にして、そのもたらす有利、不利な条件を双方とも公平に経験させるようなシステムが望まれる。12ヶ月もしくはその倍数にならないスパンについて何人かの論者が言及しているが、Boucher and Halliwell (1991) は具体的にまとめたかたちで提案している。

彼らは大きさや能力、生理学的成熟を基準とする提案は、実際的でなく、理想主義的であるとし、単純で実際のな、新しい年齢別集団分けシステムとして The Novem System を示した。Novem が nine という意味のラテン語であることからわかるように、それぞれのディビジョンを9ヶ月で区切ったところに特徴がある。したがって年齢的には必ずしも各ディビジョン同一年齢とはならない。

### The Novem System applied to existing hockey divisions

|                         | Minor<br>Atom | Major<br>Atom | Minor<br>Peewee | Major<br>Peewee |
|-------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Less advantaged players | Dec. (7)      | Mar. (7)      | June (8)        | Sept. (9)       |
|                         | Nov. (7)      | Feb. (7)      | May (8)         | Aug. (9)        |
|                         | Oct. (7)      | Jan. (7)      | Apr. (8)        | July (9)        |
| Advantaged players      | Sept. (7)     | Dec. (8)      | Mar. (8)        | June (9)        |
|                         | Aug. (7)      | Nov. (8)      | Feb. (8)        | May (9)         |
|                         | July (7)      | Oct. (8)      | Jan. (8)        | April (9)       |
| More advantaged players | June (7)      | Sept. (8)     | Dec. (9)        | Mar. (9)        |
|                         | May (7)       | Aug. (8)      | Nov. (9)        | Feb. (9)        |
|                         | April (7)     | July (8)      | Oct. (9)        | Jan. (9)        |

注：( ) 内の数字はプレイヤーの年齢。

The Novem System は、全てのプレイヤーが1年だけ年少児のなかに置かれるけれども、後に続く2年間は有利な年長児側にあることを可能にする。

Boucher and Halliwell によるとこのシステムは通常みられる12ヶ月システムに対して、

- 1) 各ディビジョンのいずれにおいても、最年少児は最大九ヶ月だけの年少であり年齢幅が小さい
- 2) 最終四半期生まれは、継続してそのグループで不利であるとか、年少であることはない

3) 全員のプレイヤーが有利なポジションを経験することを可能にする。各ディビジョンには九ヶ月しか含まれないから、第三・四半期の年少にあるのは一年だけであり、それに続く二年間は年長児として所属するという三つの主要な利点を有するとされる。

実践的な提案として多方面からの検討がまたれるところである。

### おわりに

スポーツにおける顕著な RAE の存在は、スポーツへの参与・社会化において重要な問題を提起する。資質や才能に不足しているわけでもないのに、たまたま不利な RA であることによって不如意なスポーツ経験を強いられ、ついにはスポーツから脱落する。こういった事例はスポーツ界にとっても大きな痛手である。

本論文でも紹介された様々な提案をも参考にしながら、関係者は RAE のもたらす不利益、厳しい表現をすれば”差別”を解消するため、様々な手だてを考えるべきであろう。Dudink (1994) は、学校教育における RAE の問題が指摘されながら、解決に結びつくような教育システムの改善措置がとられてこなかった。スポーツにおいてはこのような轍を踏まないように望むとして、注意を喚起している。

具体的で実践的な手だて、工夫への努力を怠るなら、夫婦の性的営みをコントロールする“フットボールスタイルのための家族計画”(Barnsley and Thompson (1992)) に解決策を求めるしか為すすべがないという、アイロニーに陥ることだろう。

筆者は2002年度に登録されている、プロ野球、セ、パ両リーグ12球団に登録されている日本人現役選手734人を対象にした分析を発表した(岡田, 2002)。

4月1日を切替日とした統計的検定結果は、 $\chi^2=89.83$ 、スピアマン順位相関係数=.970であり、統計的に高い有意性をもって RAE の存在を確認することができた。日本のプロ野球選手になるためには、1, 2, 3月生まれは相当なハンディをかかえているということである。

Thompson et al. (1999) による最近の研究は、若者の自殺に RA が有意に関わっていることを示した。RA のもつ説明範囲は想像以上に多様で広いのかもしれない。体育、スポーツに近い現象として、傷害、いじめ、リーダーシップ等々がすぐに思い浮かぶ。身近な現象を RAE という視角から改めて見つめ直し、問題解決のための”文化的”提案がひろく議論されるようになることを望みたい。

## REFERENCES

- Barnsley, R.H., Thompson, A.H., and P.E. Barnsley. 1985. "Hockey Success and Birthdate: The Relative Age Effect." *Canadian Association for Health, Physical Education, and Recreation Journal* 51 : 23-28.
- Barnsley, H. Roger, and A.H. Thompson. 1988. "Birthdate and Success in Minor Hockey: The Key to the NHL." *Canadian Journal of Behavioural Science* 20 : 167-176.
- Barnsley, H. Rojer, and A.H. Thompson. 1992. "Family Planning: Football Style. The Relative Age Effect in Football." *International Review for Sociology of Sport* 27 : 77-88.
- Baxter-Jones, Adam, and Peter Helms. 1994. "Born too Late to Win." *Nature* 370 : 186.
- Bell, F. John, and Sandra Daniels. 1990. "Are Summer-born Children Disadvantaged? The Birthdate Effect in Education." *Oxford Review of Education* 16 : 67-80.
- Boucher, Jacques, and Wayne Halliwell. 1991. "The Novem System: A Practical Solution to Age Grouping." *Canadian Association for Health, Physical Education, and Recreation Journal* 58 : 16-20.
- Boucher, L. Jacques, and Brian T. M. Mutimer. 1994. "The Relative Age Phenomenon in Sport: A Replication and Extension with Ice-Hockey Players." *Research Quarterly for Exercise and Sport* 65-4 : 377-381.
- Brewer, J., Balsom, P., and J. Davis. 1995. "Seasonal Birth Distribution amongst European Soccer Players." *Sport Exercise and Injury* 1 : 154-157.
- Daniel, T.E., and C. T. L. Janssen. 1987. "More on the Relative Age Effect." *Canadian Association for Health, Physical Education, and Recreation Journal* 53 : 21-24.
- Demeis, L. Joseph, and Eleanor S. Stearns. 1992. "Relationship of School Entrance Age to Academic and Social Performance." *Journal of Educational Research* 86 : 20-27.
- Dudink, Ad. 1994. "Birth date and Sporting success." *Nature* 368 : 592.
- Edwards, Stephen. 1994. "Born too late to win?." *Nature* 370 : 186.
- Grondin, Simon, and Stan Koren. 2000. "The Relative Age Effect in Professional Baseball : A Look at The History of Major League Baseball and At Current Status in Japan." *AVANTE* 6 : 64-74.
- Helsen, F. Werner, Starkes, L. Janet, and Jan Van Winckel. 1998. "The Influence of Relative Age on Success and Dropout in Male Soccer Players." *American Journal of Human Biology* 10 : 791-798.
- 今中七郎・佐藤陽吉, 1959, 「生月と体格・体力・知能について」『*体育学研究*』4(1) : 155.
- 今村修・沢木康太郎, 1989, 「生まれ月が子供の心身におよぼす影響について」『*東海大学紀要体育学部*』19 : 73-79.
- 小林幸次良, 1964, 「出生月よりみた同一学年の身体発育について」『*弘前大学教育学部紀要*』14 : 35-42.
- 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 : 37-44.
- Mush, Jochen, and Roy Hay. 1999. "The Relative Age Effect in Soccer: Cross-Cultural Evidence for a Systematic Discrimination Against Children Born Late in the Competition Year." *Sociology of Sport Journal* 16 : 54-64.
- Mush, Jochen, and Simon Grondin. 2001. ""Unequal Competition as an Impediment to Personal Development: A Review of the Relative Age Effect in Sport." *Developmental Review* 21 : 147-167.
- 岡田 猛, 2002, 「相対的年齢 (Relative Age) と高度スポーツへの社会化～プロ野球のケース～」『*九州体育学会大会号*』51 : 28.

- 大永政人・西種子田広芳・末永政治, 1973, 「発育・発達の生月別による検討」  
『鹿児島大学教育学部研究紀要』25: 151-160.
- 大西義男, 1957, 「生月(七ツ上りと八ツ上り)の運動能力体力並に学力との関係について」  
『体育学研究』2(7): pp. 81-82.
- 大西義男, 1961, 「生月の研究: 特に五月生れの発育, 体力, 運動能力について」『体育学研究』6(1): 199.
- 大西義男, 1963, 「生月(特に五月生れの発育, 体力)について」『体育学研究』8(1): 8.
- 大西義男, 1964, 「生月の研究: 特に5月生れの形態, 機能, 運動能力について」『体育学研究』9(1): 2.
- 大西義男, 1966, 「生月(特に五月生れ)の形態, 機能, 運動能力について」『体育学研究』10(2): 397.
- 大西義男, 1967, 「生月特に五月生れについて」『体育学研究』11(5): 184.
- 佐藤勲・菊地俊美, 1997, 「高校スポーツ選手の生まれ月と競技成績との関係について」  
『日本体育学会大会号』48: 487.
- Stanaway, B. Kimberly, and Terence M. Hines. 1995. "Lack of a Season of Birth Effect among American Athletes." *Perceptual and Motor Skills* 81: 952-954.
- Sweeney, S. Nancy. 1995. "The Age Position Effect: School Entrance Age, Giftedness, and Underachievement." *Journal for the Education of the Gifted* 18: 171-188.
- Sweetland, D. John, and Philip A. Simone. 1987. "Age of Entry, Sex and Academic Achievement in Elementary School Children." 24: 406-412.
- Thompson, H. Angus, Barnsley, R.H., and George Stebelsky. 1991. "'Born to Play Baseball" The Relative Age Effect and Major League Baseball." *Sociology of Sport Journal* 8: 146-151.
- Thompson, H. Angus, Barnsley, H. Roger, and Ronald Dyck. 1999. "A New Factor in Youth Suicide: The Relative Age Effect." *Canadian Journal of Psychiatry* 44:82-85.
- 内山三郎・丸山圭蔵, 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: 67-71.
- Verhulst, J. 1992. "Seasonal Birth Distribution of West European Soccer Players: A Possible Explanation." *Medical Hypotheses* 38: 346-348.
- Wendt, H. 1974. "Early Circannual Rhythms and Adult Human Behaviour: Components of a Chronobehavioural Theory, and Critique of Persistent Artifacts." *International Journal of Chronobiology* 2: 57-86.
- Wendt, H. 1978. "Season of Birth, Introversion, and Astrology: A Chronobiological Alternative." *Journal of Social Psychology* 105: 243-247.