ISSN 0913-8781

九州体育・スポーツ学研究

第24巻　第2号

〈総　説〉

幼児の食嗜好と食生活の問題点

…… 青柳　領 …… 1

〈原　著〉

ラグビーの試合におけるフォワード選手の筋損傷の程度と
ゲーム貢献度との関連性

…… 戸田　尊・ 野上敦司・田中　守・村上　純 …… 9

〈事務局ニュース〉 …… 17

九州体育・スポーツ学研究
Kyushu J. Phys. Educ. Sport

九州体育・スポーツ学会

平成22年4月

「九州体育・スポーツ学研究」投稿規程

1．本誌への投稿は、原則として九州体育・スポーツ学会会員に限る。但し、編集委員会が必要と認めた場合には、会員以外にも寄稿を依頼することがある。

2．投稿内容は、総説・原著論文・実践研究・研究資料・短報・研究上の問題提起とし、完結したものに限る。

3．投稿原稿の掲載可否および掲載時期については、編集委員会において決定する。

4．本誌に掲載された論文の著作権は、九州体育・スポーツ学会に属する。

5．ヒトを対象とする研究は、ヘルシンキ宣言の精神に沿ったものでなくてはならない。
（「http:/www2.kpu-m.ac.jp/~Jkpum/toukoukitei/hemsinki.htm」参照）

6．原稿の作成は下記の要領による。

1）原稿の表紙には、(1)題目・著者名・所属機関、(2)その論文の内容が主として関係する研究領域、(3)総説・原著論文・実践研究・研究資料・短報・研究上の問題提起の別、(4)代表者の連絡先を明記する。

2）和文原稿は、原則としてワードプロセッサーで作成するものとし、A 4 判縦型横書き、40字20行とする。

3）総説・原著論文・実践研究・研究資料の和文原稿には、別紙として、英文による題目・著者名・所属機関と抄録（300語以内）、5 語以内のキーワードを添える。さらに、抄録の和文訳と和文キーワードを添付する。

4）英文原稿の場合は、A 4 版縦型用紙にダブルスペースで印字する。総説・原著論文・実践研究・研究資料の英文原稿には、別紙として、和文による題目・著者名・所属機関および抄録（600字以内）を添える。

5）総説・原著論文・実践研究・研究資料は、原則として 1 編につき、刷りあがり10ページ以内とする（図表・抄録などを含めてワードプロセッサー使用の場合約15枚、400字原稿用紙約30枚で、英文原稿の場合は刷り上がり 1 ページが約600語である。）。

規定ページ数を超過した場合、あるいはカラー印刷・その他特殊な印刷を必要とする場合は、その実費を投稿者が負担する。

6）図や表には、通し番号とタイトルをつけ、本文とは別に番号順に一括する。図表の挿入箇所は、本文原稿の欄外に、それぞれの番号を朱書きして指示する。挿図は、図中の文字や数字が直接印刷できるように鮮明に作成する。写真は白黒の鮮明な画面のものとする。

7）文中での文献の記載は、原則として著者・出版年方式（author-date method）とする。また、引用文献は、本文の最後に著者名の ABC 順に一括し、定期刊行物の場合の書誌データの表記は、著者名（発行年）論文名、誌名巻（号）：ページの順とする。詳細は（社）日本体育学会「体育学研究」投稿の手引きに準ずる。
（(社）日本体育学会ホームページ「http:/wwwsoc.nii.ac.jp/ispe3/」を参照）。

8）提出する原稿は、オリジナル原稿と著者名および所属機関を削除したコピー 2 部の合計 3 部とする。

9）提出する原稿は、公正な審査を期すため、謝辞および付記等は原稿受理後に書き加えることとする。

7．掲載論文の別刷りを希望する者は、著者校正の際、その必要部数をゲラ刷りの表題のページに明記する。この場合の実費は全額投稿者負担とする。

8．原稿は、九州体育・スポーツ学会事務局に送付する。

〒860-8555　熊本市黒髪 2 丁目40-1　熊本大学教育学部保健体育科内

九州体育・スポーツ学会事務局長　則元志郎

付　則

本規程は、2008年 8 月31日より施行する。

幼児の食嗜好と食生活の問題点

青　柳　　領（福岡大学スポーツ科学部）

Bad eating habits in childhood: A review

Osamu Aoyagi

Abstract

This study reviewed the problem of bad eating habits at home among Japanese children and examined the different relationships among these habits. The Fundamental Law of Food Education (Shokuiku-Kihon-Ho) was established in 2005, and Japanese and local governments have conducted various movements and events to correct poor eating habits. However, these education/nurturing programs for childhood eating have generally been done at home by families. The current level of lifestyle-related diseases in childhood indicate that problematic eating habits deserve our attention. Bad eating habits are serious because child obesity influences adult health even if it does not result in disease.

Many studies point out the importance of 1) how to eat, such as eating too much, not eating the same amount of food at each meal, eating too little, and eating while doing other things, 2) the amount and time of eating snacks between meals, 3) not eating breakfast, 4) unbalanced meals and eating only a few different foods, 5) eating instant food and snacks, 6) eating alone, which promotes an unbalanced diet compared with eating with many people, which promotes a more desirable diet, 7) correcting an unbalanced diet by having a child help the mother make a meal, and 8) the influence of the mother on the child's eating habits.

Food problems are closely related to each other because, for instance, too-much eating between meals affects the amount of supper eaten, too many bedtime snacks result in skipping breakfast, and not eating breakfast leads to eating too much for lunch. A relationship between eating alone and consuming an unbalanced diet and eating together and consuming a well-balanced diet has also been found. In particular, the mother's overprotection, the mother's knowledge of food, and how long the mother spends making the child's meals affects whether the child has good or bad eating habits. Thus the attitude of the mother regarding her child's eating habits is important.

Finally, it is suggested that recognizing the mother's influence on her child's eating habits is important, and that other adult family members must cooperate with each other and compensate for any insufficiency that results from having a mother who works outside the home.

Key words: children's life-related disease, eating alone, unbalanced eting

Ⅰ．はじめに

2005年に食育基本法が制定され、国や地方公共団体が施策をつくり、生涯にわたるライフスキルとして栄養の知識と食事の選択能力（村田，2005）を身につける試みがなされている。食育には、より発展的な食文化の普及・啓発や日本の食糧事情への問題意識を深めること（村田，2004）も含まれているが、1980年以降増加傾向にある小

Faculty of Health and Sport Science, Fukuoka University, 8-19-1 Nanakuma, Jyonanku, Fukuoka. 814-0180

児生活習慣病の原因（二宮，2006）として幼児期の食嗜好や食生活が重要である（坂本，2000）ことが指摘され、健康面からも栄養バランスの乱れなど現代の食の問題点を是正することも重要な目標となっている（二見，2004，2008；河野，2004）。このような問題点は1980年ごろにも既に指摘する報告はあった（村田，2006）が、改善されるどころか、逆に悪化しつつある（藤沢，2002，pp.48-50；山口・水野，2006，pp.220-221.）。しかし、自主的に食事を選択することができない幼児にとっては身近な家庭環境内での食生活上の問題点の改善が、幼児自身への啓蒙よりも重要である（大木ら，2003；大森，2000；山口・水野，2006，pp.159-189.）。食育に相当する食に対するしつけや教育も従来は家庭において保護者などによって行われてきたものである（杉浦，2008a）。しかしながら、本来は家庭でなされるべきものがなされなくなってきたことが、保護者に代わり、国や地方公共団体が中心となって取り組む（酒井，2004，2007）ようになったことも1つの原因と考えることができる。そこで、本研究は幼児の身近な家庭環境を中心に食嗜好や食生活についての報告、調査、先行研究を概観し、その問題点を整理する。

Ⅱ．小児生活習慣病と食生活の問題

近年子どもの生活習慣病ともいえる「小児生活習慣病」が注目されている（杉浦ほか，2007）。小児生活習慣病とは、肥満（古橋ほか，2001；太田，2006）、高血圧（根岸，2000，p.240.；内山，2006）、高脂血症（有阪，2001；岩田・岡田，2006）、糖尿病（杉原，2001；浦上，2006）など本来は成人の代表的な疾患であった成人病が既に小児期に発症することを示し、1996年までは「小児成人病」とも呼ばれていた（根岸，2000，pp.224-243.；杉浦ほか，2007；山口・水野，2006，pp.159-189.）。例えば、幼児期に既に血清総コレステロールや動脈硬化指数が高い者が多くなっている（根岸，2000，pp.222-316.；岡田，2001）。加えて、小児生活習慣病には発症年齢が早期化した事例以外にも、小児期にその原因や兆候があり、40歳以降に発症する場合も含まれる（村田，1990）。これらの主な原因としては体質や遺伝も考えられるが生活習慣があげられる（根岸，2000，pp.224-243.）。生活習慣には定期的な運動の不足も関与しているとは思われるが、食嗜好や食生活の影響が最も大である（岡田，2001；大国，1991a）。

高脂血症児の食生活の共通点を保崎（1991）は、「肉類、魚類、牛乳、脂肪類、菓子類、嗜好飲料、食塩の摂取が多い」「野菜や果物類の摂取量がやや少ない傾向がある」「調味料では砂糖、塩、トマトケチャップをよく使う」「間食を欲しがるときに食べている」「おやつを食べても1日の食事量が変わらない」「スナック菓子をよく食べ、乳酸飲料、牛乳、ジュース、炭酸飲料をよく飲む」「塩物の魚、脂身の肉類、煮た野菜、米飯をよく食べる」とまとめている。また、藤沢（2002，pp.45-52.）はコレステロールや中性脂肪の多い子どもに共通する典型的な食生活の例として「朝食を抜き、インスタントラーメンやハンバーグ、市販の加工食品ばかりを食べ、夜遅くまでテレビを身ながら夜食を取る。」とし、他にも「①獣肉の取り方が多く、それに伴って動物性脂肪の取り方が多い。②魚は一般に嫌いである。③野菜や海藻類が嫌いで食物繊維が少ない。④塩分の取り方が多い。⑤インスタント食品、レトルト食品などの加工食品が多い。⑥おやつの時間や量に決まりがなく、ダラダラと食べている。⑦朝食の欠食が多く、食べても量が少ない。⑧間食を取ったり、夜食を取るなど食事が不規則である。」と特徴づけている。

子ども全体の5～10%に肥満傾向がみられ（村田，1990）、肥満が原因となる小児生活習慣病はごく限られた者だけの疾病ではなくなっている。特に肥満は上記の小児生活習慣病の重積（多代謝症候群；朝山，2001）にもつながるといわれている。肥満児の食生活の共通した特徴として、保崎（1991）は①大食い②早食い③脂っこいものが好き④甘いものが好き⑤肉類が好き⑥ジュースや炭酸飲料が好き⑦野菜が嫌いの7点をあげている。また、現在の肥満児の食事では糖質を非常に多く摂取するといった、かつての「粗食大食型」ではなく、肉類を好む「美食過脂肪型」が増えているという特徴がある（村田，1990）。この点に関して、坂本（1990）は「健常な子どもも小児生活習慣病の症候のある子どもと同じ食物摂取傾向にある。これは現在は症候がなくとも、もしこのままの状態でいけば将来は発症する可能性があることを示している。」と指摘し、現在の食生活が「小児生活習慣病予備軍（二宮，2006；小田ほか，2007；高野ほか，2005，pp.1-4.）」となる可能性に言及している。

Ⅲ．一般的な子どもの食生活の問題の概観

小児生活習慣病を発症していない子どもにも食生活の問題がないわけではない。一般的な子どもの食生活の問題点として、保崎（1991）は「①朝食の取り方が悪い、②間食や夜食が多い、③偏食が多い、④糖分や脂質が多い、⑤食塩の摂りすぎが多い、⑥インスタント食品やスナック食品が多い、⑦食物繊維が不足している、⑧カルシュウムが不足している、⑨獣肉や鶏肉が多く、魚が少ない」点をあげている。また、本田（1990）は子どもの食事の現状を①朝食ぬきが多い②間食や夜食が多い③糖

質や脂質が多い④インスタント食品やスナック食品が多い⑤野菜の摂り方が少ない⑥獣肉が多く、魚が少ない⑦カルシュウム不足⑧食物繊維が足りない⑨食塩のとりすぎ⑩偏食が多い⑪固い物を食べないとまとめている。

望ましい生活習慣病予防のための子どもの食事指針として、本田（1990）は、①和洋中華折衷食にする②偏食しない③食物繊維を十分に摂る④低食塩⑤砂糖を摂りすぎない⑥カルシウムを十分に摂る⑦食品の数を1日30品、同じ物をくり返さない⑧味付けはおいしく⑨3食きちんと食べる⑩ゆっくりよく噛む⑪食卓を楽しく⑫食卓に空腹で向かわせる⑬間食の位置づけを考えるという13項目をあげている。そして、保崎（1991）は、健康的な食生活のために「多様な食品で栄養バランスを1日30食品以上をとる」「生活活動に見合ったエネルギー摂取」「脂肪は摂りすぎず植物性の脂を多めに」「食塩は1日10ｇ以下に」「心の触れ合う楽しい食生活」という「健康づくりのための食生活指針（厚生労働省，1985)」を引用している。また、村田（1988）は、①生活リズムを確立して夜食の食べ過ぎや朝食の欠食をなくす②家族との食事の時間を共有する③インスタント食品やレトルト食品についての知識を普及し、正しく活用する④おやつにスナック菓子に偏らないようにする⑤食品の品数を増やし、バランスのとれた食事にする⑥総摂取エネルギーと塩分の過剰摂取をしないという指導の必要性を指摘している。

このような幼児期の食生活の問題点は、成長期を通して徐々に矯正していけばよいとする考えも当然ありえるだろうが、早く生活習慣病になる悪い生活習慣、特に食事の習慣の「刷り込み（藤沢，2002，p.29)」はすでに幼児期から始まり、その食事の嗜好は一生続き、その後の一生の健康に大きく関与していく（藤沢，2002，p.29；根岸，2000，pp.131-220.）ということを考えると、幼児期の食生活はもっと重要視される必要があるといえる（大国，1991a)。特に、太田（2006）は、肥満児の治療には食事療法など早期の治療が効果的であることを指摘している。

Ⅳ．個々の食生活の問題

1．食べ方の問題

一般に、現在の子どもは豊かな社会経済環境や24時間営業のコンビニエンスストアの普及を背景にした飽食の時代（太田，2006；米田，2002）のもとで過食の傾向にある。過食は体格や運動量との相対的なもので、多食とは区別して考えられる。しかし、食べ方の問題は「食べ過ぎ」だけではなく、逆に「少食」「遊び食い」「食べ方がおそい」「むら食い」の問題もある（藤沢，2002，pp.11-24. ；根岸，2000，pp.217-220. ；山口・水野，2004，pp.137-140.)。鈴木（1985）は母親の20%以上は自分の子どもの「少食」「遊び食い」「食べ方がおそい」「むら食い」を気にしていると報告し、山口・水野（2004，pp.4-5.）はこれらの問題が1985年以降も増加傾向にあると報告している。ただし、江田・井美（1984）は、幼児の食欲が生活状態や環境などの変化によって微妙に変化したり、心理的にも影響を受けやすいことをむら食いの原因と報告し、発達過程の一現象であり、健康上は問題がないとしている。

2．間食の問題

幼児期では1回の食事で十分な量を食べられないこともあり、間食は補食としての重要な意味をもつ（根岸，2000，pp.193-197. ；山口・水野，2004，pp.133-137.)。しかし、外出先でお菓子を与えてこどもの機嫌をとったり、電車や車の中でも泣けば食物を与えるなど親は子どもたちを過保護にしてしまい、間食を子どもの望むままに与え、規制できない状態になっている（太田，2004；山口・水野，2006，pp.4-5.)。また、親も間食については食事ほど気を使わないことも多く、特に親が外で働いている場合、多くの問題がある（大国，1991b；酒井，2007)。間食の与えすぎはエネルギーのとりすぎにより肥満につながる（高野ほか，2005，pp.1-4. ；山口・水野，2004，pp.128-144.）だけでなく、食事と間食の区別が実質なくなってしまう（足立，1991)。結果、与え方が適切でなければ結果的にダラダラ食いになって夕食時に空腹でなく、食欲がなくなってしまう（大国，1991b；山口・水野，2004，pp.128-144.)。武藤ほか（1965）はキャラメルなど飴菓子類をよく食べる子どもは食事を喜んで食べない子どもが多いと報告している。したがって、間食の量は次の食事に影響を与えない程度に規則的に適量を当てることが重要である（江田・井美，1984)。

量に関してだけでなく、内容に関しても問題が指摘されている。実際にはスナック菓子、カップラーメン、ジュース類（大国，1991b)、チョコレート、飴の類（村田，1991a)、果物、アイスクリーム（江田・井美，1984）などが多い。つまり、手作りの間食がみられず、市販品に依存している（江田・井美，1984；水野，2004，pp.218-227)。市販品は一般に糖分と脂肪が多い傾向があり（根岸，2000，pp.195-197. ；大国，1991b；高野ほか，2005，pp.1-4.)、本来であれば、いも類、小麦粉、牛製品といった食品の素材全体を使った手作りのおやつが望ましい（山口・水野，2004，pp.135-137.)。素材全体を使うことにより、単に蛋白質、脂質、糖質といった栄養素のみでなく、ビタミンやミネラルなどの重要な栄養素

も補給できる（村田，1991a）。

3．朝食の欠食

朝食を食べないという欠食も問題になっている。朝食の欠食は、朝食を摂ることにより本来朝に上がるべき血糖値が十分上がらず、午前中の身体活動が鈍く、眠気、あくび、倦怠感などの原因となるといわれている（戎・戎、2001）。また、朝食を抜くと逆に昼食の量が増えてしまい、ドカ食いをしてしまい、肥満の原因ともいわれている（戎、2000）。 山口・水野（2006，pp.218-227.）は幼児の朝食欠食は10%程度と報告している。大半の者が欠食しているわけではないが、その後、この比率は成長期を通して増加する傾向にあり（保崎，1991）、幼児期の欠食経験はその布石となることが考えられる。欠食の理由として、江田・井美は（1984）「登園ぎりぎりまで寝ているため食べる時間がない」「就寝前におやつ（夜食）を食べるので翌朝には食欲がない」が多いと報告している。また、子どもの原因のみならず、母親自身が朝寝坊して朝食を作れない場合も多い（江田・井美，1984）。これらの根本的な原因としては生活リズムの夜型化があげられる（太田，2004；玉井，2004）。夜遅くまで起きていれば当然空腹になり、その結果、夜食の摂取に結びつく。就寝時間が遅くなるほど夜食の摂取回数が増え、翌朝の起床時間や朝食時の食欲に栄養を及ぼすことになる（高野ほか，2005，pp.115-136）。

4．栄養のバランス

本田（1990）や保崎（1991）は特定の栄養素に偏らないで栄養のバランスをとるために食品の数を1日30品を摂ることを推奨している。また、根岸（2007，pp.13-15.）は幼児の場合は25品目程度でも十分であるとも述べている。いずれにせよ、栄養のバランスとは特定の栄養素や食品に限定せず、多様な品数の食物を摂ることにある。しかし、現実的には、朝食がパンで副食がない場合や昼食にインスタント食品だけの場合があったり、朝食と昼食が全く同じメニューだったりしている場合が多く、特に朝食がパン食の場合、米飯食よりも副食がない場合が多い（三田村ほか，2007；中川，1985a）。

母親の調理の問題ではなく、子ども側の問題としては偏食の問題がある。偏食の中には、ある食品のみ好んで食べる場合と、逆に特定の食品をいやがってほとんど食べない場合の2種類があり、一般に偏食という場合は後者をさす場合が多い（村田，1991b）。一般に、食嗜好としては酸味や苦味は嫌う子どもが多く、逆に甘みや塩味は好まれる（堀尾，2004）。食物としては、肉類は好まれるが、野菜を食べない子どもは多い（山口・水野，2006，pp.128-144.）。いずれにせよ、栄養が偏ることには相違ない。例えば、子どもが好きな「オカアサンヤスメ」型メニュー（オムレツ、カレーライス、サンドイッチ、やきそば、スパゲティ、目玉焼き；中村，2001）ではビタミン類やカルシウム不足が指摘されており（中川，1985a）、子どもの好きな料理だけの献立では栄養バランスが悪くなることが予想される。偏食の原因として家族に偏食する者がいたり、家族がおいしそうに食事をしていないと子どもも影響を受け、偏食する傾向がある。保護者の幼児食に対する認識不足、多忙・過労による調理時間の不足なども原因する。逆に同年代の偏食の少ない子どもとの会食は偏食の予防に役立つといわれている。（高野ほか，2005，pp.115-136.）また、食事を作る母親に偏食があると自分自身が嫌いな料理は自然と調理しないようになったり、夫である父親が妻である母親が作った料理に文句や注文をつけると子どもも好き嫌いをいうなど親に好き嫌いがあると子どもも好き嫌いをいうようになるといわれている。（根岸，2000，pp.131-220.）さらに、母親からすれば魚は料理が面倒で、生臭く、値段も高いが、肉や肉加工品は調理済み食品や加工済み食品が多く手軽に使え、安上がりという意識が強いので、子どもの「肉好き、魚嫌い」を親が助長しているとの指摘もある（藤沢，2002，pp.11-24.）。

ただ、子どもが偏食をする場合は、危険回避の防御的行動がほとんどだと考えられている。子どもの偏食する食品について共通していることは、「味が悪い」「臭いがおかしい」「舌ざわりが悪い」といったことがあげられる。このことは子どもの側にいわせれば本能的に危険な食べ物を避けようとしていることに他ならない（村田，1991b）ので、その矯正には慎重な対応が必要で、一方的に嫌いな物を強いることは避けるべきである。例えば、本田（1990）は「あまり厳格すぎると拒食を起こし、一方、嫌いな物を食べなくてもよいとする育て方は我慢強さ、忍耐力がなくなり、何事にも立ち向かうという精神に欠けてくる。」と偏食矯正の難しさを指摘している。

5．食嗜好の洋風化

従来の伝統的な日本食の料理とは、魚、豆腐、緑黄色野菜を豊富に含むもので、動物性脂肪の摂取が抑えられ、緑黄色野菜の摂取が増加することが期待できる（村田，1991b）。また、食物繊維も多く、高脂血症の予防や食事療法としても望ましい特性を持っている（村田，1990）。しかし、近年は、インスタント食品やスナック菓子などの加工食品の普及やファミリーレストランなどの外食産業の影響で、子どもの食嗜好が洋風化している（根岸，2007，pp.16-18.）。

平野（1986）は「インスタントラーメン、調理済み冷凍食品、レトルト食品のようなほとんど手を加えないで食べられる加工食品が著しく増加している。おやつの種類も豊富になり、いろいろな間食市販品が氾濫している。これらの加工食品や間食市販品の中には食品添加物が使われているもの、糖分や塩分の多いもの、高脂肪高カロリーのものが多く、子ども達の健康に及ぼす影響が危惧されている。」と加工食品の多用への注意を述べている。また、村田（1988）は「スナック菓子の主成分はでんぷん、砂糖、油、食塩であり、口当たりがいいので食べ過ぎてしまう。また、でんぷんのように精製された食材にはビタミンやミネラル等が少ない」とも指摘している。この点に関しては、食事中のコレステロールの増加は動物性食品の増加に由来し、植物繊維の摂取の減少は精製食品、加工食品、スナック菓子の増加、そして逆に食材自体の使用が少なくなったことに由来する（坂本，1990）という指摘もある。同様に、ハンバーガーなど外食（take away food）やインスタント食品には意外に大量の塩分が含まれている。例えば、インスタントラーメンには約2～3ｇのナトリウム（Na）が含まれ、これを食塩に換算すると5ｇを超える（村田，1990）。つまり、子どもの食塩摂取量の目標値は3～5ｇが望ましい（根岸，2000，pp.240-243.）といわれており、ラーメン一杯で1日の目標値に達してしまっていることになる。実際、現在の子どもは目標値を上回る7ｇ以上の食塩を摂取している（坂本，1990）。幼児が塩辛い物を好む傾向は暗に家族全体が食塩濃度の高い食習慣にあることも意味しており（坂本，1990）、問題は家族全体に及ぶことになる。しかし、母親を対象としたアンケート調査では加工食品を利用する理由は作り手の理由である「手軽で便利」「調理時間の短縮」がほとんどで、食する側の栄養やおいしさを考慮したものではなかった（中川，1985b）。これは外食やファーストフードに関しても同様なことがいえるであろう。

6．共食の人数

食事を栄養素の面からでみるばかりではなく、だれと食べるのか、何人で食べるのかなど共食の問題も重要である。（足立，1991；足立・柳川，1980；江田，2006；中川，1985a；武見・足立，1994；米田，2002）。足立（2001）、岩崎（2008）、酒井（2004）、武見・足立（1994）は子どもに食事の絵を描かせると、「広い食卓に一人で座り、カップラーメンを食べている。部屋には他の人影はなく、テレビだけがついている。」場合があり、一人食べが多いことを指摘している。子どもが一人で食べる「孤食」では子どもはあらかじめ用意された料理を冷蔵庫から取りだし、一人で食べることになる。内容はその子どもを中心につくられ、いやな物は食べずに残す。残してもその場に大人がいないので何も注意されない。偏食がまかり通ることになる。そして、テレビを見ながらだらだらと食事を続けても、それを注意されることはない。また、一人分なので比較的少量・単品の食事内容ですんでしまい、たとえ多く種類の食事を用意しても、少人数では食べきれないことにもなるので、つい豊富な献立や多種類の料理が作られにくい。したがって、共食の人数が少ない場合の食事は栄養バランスという点から必ずしもよいとはいえない（足立，1991）。一般に、孤食の実態調査などで確認されている問題点として、①小食、多食、過食など食事の量が適正でない②菓子類が多い、野菜を食べない、ファーストフードが多いなどの食事の種類の偏り③早食い、だらだら食いなど食事時間が適正でない④間食の食事化、食事の間食化など間食と食事が明確に分離されない⑤味に偏りがあるなどの項目があげられている（足立，1991）。

反対に、三世代家族や多人数の家族が一緒に食事をするとなると、世代が異なり、異なった健康状態や異なった食嗜好や食物観を持つ複数の家族それぞれに合わせた多種類の食事づくりが必要になる。そして、豊富な献立は料理の種類だけでなく、その量も全体として多くなる。家族構成員が多くなければ何種類かの料理をみんなで分けあって食べることができる（平野，1986）。このような献立は結果として、種類の異なる料理や材料が揃い、栄養素構成も優れてくる可能性が出てくる（足立，1991）。他にも足立（1991）は「日曜日に父親と一緒に揃った食事の時間を約束して『食事までみんなで待つ』ことによって、だらだら食いから脱出の可能性を体験的に知り、家族ぐるみでそれを認識し合った」という共食の人数と適正な食事時間との関連のエピソードを紹介している。他にも長谷川ほか（2001）は幼児の食嗜好が食事を共にする友人や家族の食嗜好に影響を受けると報告している。

7．お手伝い

一人で食事を食べるときには、「すでに一人分だけ準備された食物を食べる場合」、「食べるときに一人分だけ準備してもらう場合」、そして、「自分で冷蔵庫などから出して食べる場合」などがあるが、いずれの場合も作業量は少なく、手伝う機会は少ない。これに対し、家族などが何人か集まって食事をするときは、人数の分だけ調理作業も多く、手伝わなければならない場面が多くなる（足立，1991）。自らも食事を作るということは食品の知識や食品の選択力を高める「食育」（杉浦，2008b）を育む上でも必要であるが、つくると食べるには密接な関係

があるといえる。例えば、足立（1991）は「おひたしの嫌いな子が作る側になり、会食者のすべての人々におひたしを配ることになり、考えあぐんだ末に、自分自身の器にほんの少しだけ盛りつけたことがきっかけになり、自分からおひたしが食べられるようになった」「学校給食でにんじん嫌いの子が祝いの日のメニュー作成の担当になって、飾り寿司に赤いにんじんを飾ってクラスメートに喜ばれてからにんじんが好きになった」事例を報告している。

8．母親の子どもの食生活への意識

塚原（2003）は、大人は自分で行動を選択できるが、子どもは家族が選択した枠の中でしか行動できないので、子どもの食は大人たちの食の直接的な反映であると指摘している。幼児期の食生活は主として母親個人の努力によって支えられている面が大きい（棚橋，1975)。例えば、江田・井美（1984）は、幼児の食生活を調査した結果、牛乳の摂取量が低く、この原因として「幼児自身が牛乳の摂取を拒むのではなく、家庭では母親が積極的に与えない限り摂取することは難しい」と報告している。しかしながら、母親が食生活で気になっていることを調査した鈴木（1985）の報告では、子どもの「食べ方が遅い」「むら食い」「遊び食い」「小食」が多く、母親自身が気をつけなければならない「インスタント食品の摂取」「塩分の摂りすぎ」「甘いものの与えすぎ」などをあげる者が少なく、母親の食事に対する認識が自らに向いていないことを示している。同様に、子どもの不定愁訴を調べた岩崎（2008）の調査で、「朝食で主食のパンに卵や野菜を添えるどころではなく、トーストさえしていない。冬であっても冷蔵庫から出したままの牛乳で、暖めるという一手間が入っていない。つまり、母親の中には子どものために食事を調理して食べさせようとする親の姿勢がみえてこない」事例を示し、母親の食事を調理しようとする姿勢の大切さを指摘している。

9．母親の就労と子どもの食生活

最近は母親が外で働く共働き傾向が強くなっている（太田，2006)。母親が労働に参加することにより、労働のための時間を生み出す必要上、いきおい生活時間が切り詰められることになる。中でも調理時間の短縮や簡略化になりやすい（平野，1986)。例えば、小山ほか（1978）は「就労している母親は食事用意の時間が少ない。時間の使い方からみて食事が簡単で、内容的に貧しい」と報告している。同様に大国（1991a）は「手抜き状態におかれることが少なくない傾向にある。」と指摘している。

そして、就労の関係で母親の帰宅時間が遅くなる場合が多い。それにつれて夕食開始時間が遅くなることになる。必然的に、夕食開始時間が遅くなることが園から帰宅後夕食までの間にもう一回間食をすることになる（平野，1986)。したがって、専業主婦の母親以上に、子どもの帰宅時間から夕食までの間食が重要なる。しかし、棚橋（1979）の調査では、就労している母の間食としては、容器から直接飲食できるが栄養価の低いアイスクリームやコーヒー牛乳が多く、栄養価は高いが原液を水で薄めるなど手間のかかるカルピスは少なかったと報告している。

また、就労している母親は日中子どもの行動を観察することはない。したがって、その間の子どもの食生活への適切なしつけや指導は不可能となる。保育園と幼稚園の食生活を比較した平野（1986）の調査では、保育園の子どもの方が幼稚園に比べて、間食で甘味飲料やスナック菓子を摂取することが多く、結果として間食からエネルギー摂取量や砂糖の摂取量が多くなっていた。また、間食の時間が決まっていない者が多かった（平野，1986)。これは保育園のほとんどの母親が就労者で、幼稚園では家事専業者が多いことを考えると、母親の就労が主な原因と考えることができる（平野，1986)。同様に、「母親が就労していて保育時間が長い子どもには栄養バランスが悪い比率が多く、口あたりはよいが栄養価の低い乳飲料や炭酸飲料の使用率が高いのは自営業などを営む家庭の子どもに多かった（棚橋，1978)。」「母親が就業していない子どもの『不足栄養素がない』者の割合が、常勤、パート、自営、内職を含めて就労している母親の子どもよりも少なく、ビタミンAの摂取に関しても摂取量が少なかった（棚橋，1977)。」という報告もあり、就労している母親の子どもの栄養状態は偏りがみられた。

他にも、「母親が就労している場合、特に勤務時間が不規則な場合は朝食の欠食率が高く、高い材料費はかけているが、栄養的に非常に偏った食事になっている（小山ほか，1972)。」という報告もあり、さらに、就労していない休日でさえ、「休日の時間は食生活の補いに使われず他の家事に使用されている（本田ほか，1974)。」という指摘もあった。

V．結　　語

従来より、幼児の食嗜好が洋風化し、高脂肪・高カロリーに傾き、栄養バランスが悪い点は指摘されてきており、その結果として小児生活習慣病が注目されてきた。その原因として経済状態の好転を背景にした都市型文化生活が起因しているとみなされてきた。また、スナック菓子やファーストフードも好ましくない食事として取り

上げられ、ＴＶコマーシャル（鈴木，1985）などで販売攻勢をかける企業の責任を問う声もあった。しかし、様々な食生活や食嗜好についての研究成果を概観していくと、多くの家族と共食することの利点や母親の子どもの食事に対しての積極的な態度が必要であることが見直されてきた。事実として、就労している母親は子どもの食嗜好や食生活に費やすべき時間が少なくなり、その結果として子どもの食生活や栄養バランスが乱れることは認めざるをえないであろう。その点で、長谷川・今田（2004）は幼児の食行動の問題と母親の食行動や態度に統計学的因果関係を見いだし、その重要性を再認識している。

ただ、本研究は、母親一人に責任をなすりつけ、母親一人を悪者にしているわけではない。母親自身が子どもの食事への積極的な働きを行うことの重要性を再認識し、不十分な場合は、その役割を父親を含む同居人の大人が補うことが重要であろうと考えられる。

文　献

足立己幸（1991）現代っ子の食生態と問題点．大国真彦編　子どもの食生活処方箋．南江堂：東京，pp.29-44.

足立己幸（2001）子どもたちこそ楽しい食卓づくりの主役．小児保健研究 60（2）：193-197.

足立己幸・柳川祐子（1980）保育園児の食事の共有に関する食生態学的研究　その１家庭での食事時間の共有の実態．保育の研究 1：67-74.

有阪治・根岸正穂・星恵美（2001）小児の高脂血症と栄養・食事．臨床栄養 98（4）：407-413.

朝山光太郎（2001）小児におけるマルチプルリスクファクター症候群の特徴およびその対応と栄養指導．臨床栄養 98（4）：414-419.

戎利光（2000）子どものからだの健康科学．不味堂出版：東京，pp.118-127.

戎利光・戎弘志（2001）ライフスタイルと健康の科学．不味堂出版：東京，pp.161-169.

江田節子（2006）幼児の朝食の共食状況と生活習慣、健康状態との関連について．小児保健研究 65（1）：55-61.

江田節子・井美昭一郎（1984）幼児の食生活調査．小児保健研究 43（5）：493-497.

藤沢良知（2002）子どもの心と体を育てる食事学．第一出版：東京.

古橋紀子・岡田知雄・原田研介（2001）小児肥満の実態と栄養指導．臨床栄養 98（4）：420-424.

二見大介（2004）子どもの栄養と食育プログラムの評価．児科臨床 57（12）：25-36.

二見大介（2008）食育政策の現状と課題 ── 食育活動の理想像を求めて ──．子どもと発育発達，6（1）：4-13.

長谷川智子・今田純雄（2004）幼児の食行動の問題と母子問題についての因果モデルの検討．小児保健研究 63（6）：626-634.

長谷川智子・今田純雄・坂井信之（2001）食嗜好の発達心理学的研究　第２報：食物嗜好理由．小児保健研究 60（4）：479-487.

平野久美子・松山悦子・吉田亮子（1986）幼児の食生活と健康に関する調査 ── 大阪市における幼稚園児と保育所の比較 ──．小児保健研究 45（3）：294-300.

本田節子（1990）小児の栄養指導とそのポイント．臨床栄養 76（3）：259-262.

本田テル子・小山美智子・八丁雄子（1974）主婦の就労と食生活の問題点について（第２報）栄養学雑誌 32（1）：46-51.

堀尾強（2004）子どもの味覚と嗜好の発達．小児科臨床 57（12）：53-58.

保崎純郎（1991）現代の子どもの食事内容分析．大国真彦編　子どもの食生活処方箋．南江堂：東京，pp.11-28.

岩崎里恵（2008）家庭での食育のあり方．子どもと発育発達，6（1）：19-22.

岩田富士彦・岡田知雄（2006）小児の生活習慣病の病態と診断・治療　高脂血症．小児看護 29（6）：690-693.

河野美穂（2004）食を通じた子どもの健全育成 ── いわゆる食育 ── の意義について．小児科臨床 57（12）：12-16.

小山美智子・八丁雄子・本田テル子（1972）主婦の就労と食生活の問題点について（第１報）栄養学雑誌 30（2）：86-90.

小山美智子・八丁雄子・本田テル子（1978）主婦の就労と食生活の問題点について（第３報）栄養学雑誌 36（3）：113-118.

三田村理恵子・笹谷美恵子・山内美穂・斉藤郁子・高橋正子（2007）幼児の生活習慣，食生活状況と乳歯う蝕との関連．小児保健研究 66（3）：442-447.

村田光範（1988）子供と食生活．公衆衛生 52（7）：442-445.

村田光範（1990）小児成人病と食事．臨床栄養 76（3）：237-242.

村田光範（1991a）異常児の指導，糖尿児の指導．大国真彦編　子どもの食生活処方箋．南江堂：東京，pp.71-89.

村田光範（1991b）偏食とその矯正・指導．大国真彦編　子どもの食生活処方箋．南江堂：東京，pp.94-98.

村田光範（2004）子どもの食育 ── その現状と今後の課題 ──．小児科臨床 57（12）：5-11.

村田光範（2005）食の健康　食育をめぐって．小児科臨

床 58 (4)：107-113.
村田光範 (2006) 小児の生活習慣病の現状と課題. 小児看護 29 (6)：684-689.
武藤静子 (1965) 幼児の食生活における菓子香辛料，嗜好飲料. 小児保健研究 23 (2)：86-89.
中川美子 (1985a) 幼稚園児の食生活調査. 愛知県立大学児童教育学科論集 18：1-10.
中川美子 (1985b) 幼稚園児の食生活に関する研究 ── 献立別にみた手づくり料理と加工食品の利用について ──. 小児保健研究 44 (5)：488-495.
中村崇江 (2001) 病棟保育士から見る子ども達の食生活. 小児保健研究 60 (2)：198-200.
根岸宏邦 (2000) 子どもの食事. 中央公論社：東京.
根岸宏邦 (2007) 保健・医療・教育に携わる人のための食育入門　健康教育に必要な知識と心得. メディカ出版：大阪.
二宮啓子 (2006) 生活習慣病の予防に向けた新たな支援方法を考えるために. 小児看護 29 (6)：683.
小田光子・佐藤健一・岸田典子 (2007) 小児生活習慣病予備軍の簡易スクリーニング手法の開発 ── 要予防検診者や要生活指導者の判別について ──. 栄養学雑誌 65 (5)：233-240.
岡田知雄 (2001) 小児生活習慣病と栄養・食事 ── いま、なぜ小児生活習慣病なのか ──. 臨床栄養 98 (4)：390-394.
大木蒸・稲山貴代・坂本元子 (2003) 幼児の肥満要因と母親の食意識・食行動の関連について. 栄養学雑誌 61 (5)：289-298.
大国真彦 (1991a) なぜ食事指導が必要か. 大国真彦編　子どもの食生活処方箋. 南江堂：東京, pp.1-9.
大国真彦 (1991b) 間食学. 大国真彦編　子どもの食生活処方箋. 南江堂：東京, pp.89-93.
大森世都子・八倉巻和子・高石昌弘 (2000) 幼児の食生活に関する研究　── 保護者および保育園長の食意識の比較 ──. 小児保健研究 59 (1)：72-82.
太田百合子 (2004) 子どもの各発育段階における食の特徴と問題点　幼児期の気になる食行動. 小児科臨床 57 (12)：117-123.
太田百合子 (2006) 食事療法の考え方と実際. 小児看護 29 (6)：702-707.
酒井治子 (2004) 子どもの“食”を育む環境づくり. 小児保健研究 63 (2)：185-189.
酒井治子 (2007) 子どもの食をめぐる現状と食をとおした子育て・子ども支援. 小児看護 30 (7)：874-879.
坂本元子 (1990) 小児成人病に対する栄養指導とその効果. 臨床栄養 76 (3)：254-258.
坂本元子 (2000) 小児の生活習慣病の背景　食事. 小児看護 23 (3)：295-299.
杉原茂孝 (2001) 小児の2型糖尿病 ── 清涼飲料水ケトーシスを含む ──. 臨床栄養 98 (4)：402-406.
杉浦克己(2008a)食育の現状. 子どもと発育発達, 6(1)：1.
杉浦克己 (2008b) 発育発達と食育. 子どもと発育発達, 6 (1)：14-18.
杉浦令子・坂本元子・村田光範 (2007) 幼児期の生活習慣病リスクに関する研究. 栄養学雑誌 65 (2)：67-73.
鈴木淑子 (1985) 幼児の食生活に関する調査 ── 特に働く母親について ──. 小児保健研究 44 (3)：321-326.
高野陽・高橋種昭・大江秀夫・水野清子・竹内恵子・佐藤加代子 (2005) 小児栄養　子どもの栄養と食生活 第4版. 医歯薬出版：東京.
武見ゆかり・足立己幸 (1994) 子供たちの家族との“共食観”からみた孤食の問題. 小児内科 26：48-56.
玉井浩 (2004) 子どもの各発育段階における食の特徴と問題点　幼児期栄養の特徴. 小児科臨床 57 (12)：113-116.
棚橋昌子 (1975) 幼児の食生活に関する社会栄養学的考察. 小児保健研究 34 (1)：17-25.
棚橋昌子 (1977) 幼児の食生活に関する社会栄養学的考察 ── 第2報　保育園児の生活状況からみた食物摂取 ──. 小児保健研究 36 (1)：31-36.
棚橋昌子 (1978) 幼児の食生活に関する社会栄養学的考察 ── 第3報　保育園児の食生活と家庭環境 ──. 小児保健研究 37 (2)：85-89.
棚橋昌子 (1979) 幼児の食生活に関する社会栄養学的考察 ── 第4報　幼児園児の食生活と家庭環境 ──. 小児保健研究 38 (3)：203-207.
塚原康代 (2003) 保護者の食意識と子どもの食生活・身体状況 ── ライフステージ別相違点と相互関連性 ──. 栄養学雑誌 61 (4)：223-233.
内山聖 (2006) 小児の生活習慣病の病態と診断・治療　高血圧. 小児看護 29 (6)：694-697.
浦上達彦 (2006) 小児の生活習慣病の病態と診断・治療　2型糖尿病. 小児看護 29 (6)：698-701.
山口規容子・水野清子 (2006) 新育児にかかわる人のための小児栄養学. 診断と治療社：東京.
米田泰子 (2002) 食生活を通して見る家族. 梶田叡一監修. 家族のかたち. 金子書房：東京, pp.103-135.

(平成21年11月24日受付
平成21年11月25日受理)

ラグビーの試合におけるフォワード選手の筋損傷の程度とゲーム貢献度との関連性

戸　田　　尊（福岡大学スポーツ健康科学研究科）
野　上　敦　司（本郷学園本郷高等学校）
田　中　　守（福岡大学スポーツ科学部）
村　上　　純（福岡大学スポーツ科学部）

The relationship between Muscle Damage and Contributions of Forward Players to a Rugby match

Takashi Toda[1], Atsushi Nogami[2], Mamoru Tanaka[3] and Jun Murakami[3]

Abstract

Objective: To examine the relationship between muscle damage (blood indices=Myoglobin, Creatine kinase concentration) and contributions of forward players to a rugby match.

Methods: Twelve elite amateur rugby players (mean (SE) age 20.8 (1.27) years, height 175.5 (9.15) cm, weight 90.2 (13.28) kg, body fat 18.2 (3.25) %) participated in this study. The myoglobin concentration and the creatine kinase activity were measured before; immediately after; 45 minutes after; and 24 hours after a competitive rugby match. The study was conducted after the final match during the 2005-2006 seasons of F university against FK university. The contributions of each player were analyzed using Power Analysis which was created by the NTT data Sanyo system Ltd. It is software which measures the contributions and outstanding performances of rugby matches.

Result: Myoglobin concentration and creatine kinase activity significantly increased after the match. Peak values for myoglobin concentration (750 (209.17) ng/ml) and creatine kinase activity (1154 (289.46) IU/l) were observed 45 minutes and 24 hours after the match. Positive and significant correlations were observed between the game contributions (including attack and defense) and both peak myoglobin concentration ($r=0.855$, $p<0.01$; $n=12$) and peak creatine kinase activity ($r=0.720$, $p<0.02$; $n=12$).

Conclusion: The study demonstrated that muscle damage and contributions of the forward players for rugby matches were profoundly related. A large proportion of myoglobin concentration and creatine kinase activity can be explained by physical impact such as the number of tackles and flip overs in the match.

Key words: Muscle Damage, Rugby, Game Analysis

【緒　言】

1995年の第3回ラグビーワールドカップにおいて日本のラグビーは、ニュージーランドに歴史的な大敗（145対17）をした。日本のラグビーが強くなるために必要なものとは一体何なのか。どう戦えばニュージーランドやオーストラリアのような強豪国に勝つことができるのか。日本人には体格的なハンディもあり、80分間をプレーし続けるスキルとパワーのトレーニングが最も重要な課題とされている。すなわち、日本のラグビーが世界へ通じ

1）*Graduate School of Sport and Health Science, Fukuoka University, 8-19-1 Nanakuma, Jyonanku, Fukuoka. 814-0180*
2）*Hongo High School, komagome, 4-11-1 Toshimaku, Tokyo. 170-0003*
3）*Faculty of Sport and Health Science, Fukuoka University, 8-19-1 Nanakuma, Jyonanku, Fukuoka. 814-0180*

表1　被検者特性

	FW全員	FRONT-LOW	SECOND-LOW	BACK-LOW
	(N=12)	(n=4)	(n=3)	(n=5)
年齢（歳）	20.8±1.27	20.8±0.96	21.7±1.53	20.4±1.34
身長（cm）	175.5±9.15	171.6±4.32	188.6±2.57	170.7±6.30
体重（kg）	90.2±13.28	98.7±11.18	97.0±10.82	79.3±8.78
体脂肪（%）	18.2±3.25	20.6±0.78	18.1±3.87	16.2±3.21
体脂肪量（kg）	16.7±4.73	20.3±1.82	17.8±5.27	13.1±3.86
除脂肪体重（kg）	73.5±9.06	78.4±9.44	79.2±6.20	66.2±4.97
間欠式Down-Runテスト（sec）	503.5±80.99	585±113.27	490.5±51.62	459.8±15.01

表2　対象試合

平成17年度11月18日 九州学生ラグビー順位決定トーナメント　決勝		
F大学	62－5	FK大学

るものになる為には、ラグビーの試合における走パワーの充実、つまり80分間の有酸素運動中、断続的な無酸素的パワー発揮をいかに高いレベルで繰り返し再現できるかが重要となる。

ラグビーのゲームにおいて、身体接触が頻繁に発生し、その際に発揮されるパワー（自分の体重を相手にぶつけ、相手を弾き飛ばす能力）の多寡が勝敗を左右することが報告されている（上野、1996)。スクラムやタックルなどの瞬間的な接触の場面や、相手の防御網を突破する場面でこの種のパワーは重要な要素となるとされている。また、ラグビーは大きな筋損傷を引き起こし、その程度はタックル数と密接に関係しており、筋損傷の原因がダッシュなどの試合中の断続的かつ高強度なパワー発揮やタックル時の身体への直接的な衝撃であると報告されている(Takarada、2003)。

これまでにも、ラグビーを題材にした学術研究は数多く行われているが、ラグビー選手の筋損傷の程度とパフォーマンスを比較検討する研究は行われていない。一般にラグビーはサッカーなどと同様に、複合スプリント競技（短いダッシュが繰り返し行われる競技）に分類されるが、ラグビーの最大の特徴は、強烈なタックルに代表されるような、激しい接触プレーが頻繁に行われることにある。そこで激しい接触プレーをともなったラグビーにおいて、選手の身体に及ぼす影響を明らかにする為に、ラグビー選手の中でもゲーム中のボール獲得に関わり活動量や激しい接触が多いフォワード選手の試合後のダメージ（筋損傷）の程度について調査し、さらに筋損傷とゲーム貢献度との関連性について分析することを目的とした。

【方　法】

1．対　象

調査・研究対象はF大学ラグビー部フォワード選手12名である。これらの選手のポジションは、プロップ（PR）3名（内リザーブ1名)、フッカー（HO）1名、ロック（LO）3名（内リザーブ1名)、フランカー（FL）4名（内リザーブ2名)、ナンバーエイト（NO.8）1名で、身体特性は表1の通りである。研究は、平成17年度九州学生ラグビーリーグ順位決定トーナメント決勝、FK大学との公式試合を対象とした。

2．筋損傷の指標

筋損傷の指標として血中のmyoglobin及びCPK（血中クレアチン燐酸酵素）濃度を測定した。採血は、ウォーミングアップ直前を安静時とし、試合終了直後、45分後、24時間後の合計4回行った。血液は、座位安静を保った被検者の前腕肘静脈より5mlずつ採取し、それぞれ用意された真空採血管に分注し直ちに氷冷した。24時間後の採血は、試合終了時間より24時間後とした。前腕肘静脈血をプレイン加真空採血管に採取し、14℃、3000回転で10分間、遠心分離し、血清のみをピペットチューブを

表3　Power Analysis による貢献度分析表

攻　撃 (Attack)				防　御 (Defense)				ハンドリング (Handling)			
ラ　ン	1vs1結果	突破	2P	タックル	コンタクト	圧倒/押出	2P	パ　ス	投　げ	成　功	1.5P
		ドライブ/不倒	1P			倒した	1P			失　敗	0.5P
		倒れた/押出	0.5P			ドライブされる	0.5P		受　け	失　敗	0.5P
	ボール継続	ポップ/リップ成功	1P			ヒットしたが抜かれた	-1P	キック	成　功		1P
		連続性	1P			ヒットもせず抜かれた	-1P		失　敗		-1P
		遅続性	0.5P		タックル後	自らターンオーバー	2P	キック受け	成　功		1P
		ターンオーバー	-2P			すばやく次の局面	1P		失　敗		-1P
サポート	成　功	ポップ/リップ	1.5P			明らかに遅い	-1P	ラインアウトスロー/リフト	成　功		1P
		ボール上仕事(速)	2P	アシスト	成　功	相手に圧力	1P		失　敗		-1P
		ボール上仕事(遅)	1.5P			倒れずにボールに絡む	1P	ラインアウトキャッチ	ターンオーバー		2P
		ボール外仕事(速)	1P		失　敗	アシストしたが倒れた	0.5P		成　功		1P
		ボール外仕事(遅)	0.5P	サポート	T．O	ピック/ジャッカル成功	2P		失　敗		-1P
	失　敗	不機能	-0.5P			クリーンアウト	2P	ペナルティ (Penalty)			
						リップ/パスカット	2P	アタック時のペナルティ			-2P
					成　功	ポップパスを防ぐ	1P	ディフェンス時のペナルティ			-2P
					失　敗	不要コミット	-1P				

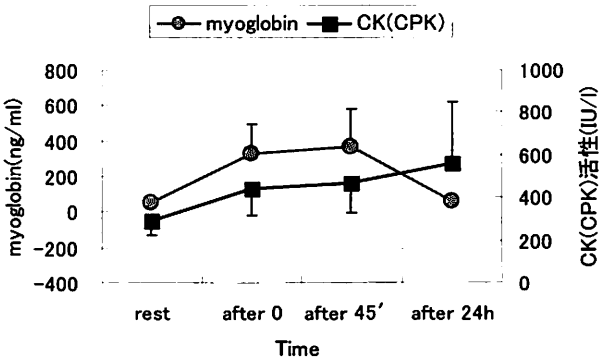


図1　対象試合における Myoglobin, CPK の変動

用いてチューブに分注したものを、SRL 社に分析依頼した。

3．ゲーム貢献度分析

Power Analysis（株式会社 NTT データ三洋システム）により、試合中の攻防場面における各選手のボール関与について個人分析（表3）を行い、分析結果から出されたゲームへの貢献度を試合中の活動として相対的に評価した。

4．統計処理

対応のある t 検定を用いて試合前後の筋損傷の程度（血中 myoglobin 濃度と CPK 活性の変化より）を比較検討した。各選手の採血結果における測定値と Power Analysis による分析値及び形態測定による測定値との関係を検討するためにピアソンの相関係数をそれぞれ算出した。また統計処理における有意水準は5％未満とした。

【結　果】

1．血中 myoglobin 濃度と CPK 活性

図1に示すように、試合後筋損傷の指標である血中 myoglobin 濃度及び血中 CPK 活性は1％水準で顕著に増加した。FW 選手の平均は、血中 myoglobin 濃度において、試合終了45分後369.5 ± 209.17 ng/ml、また血中 CPK 活性においては、試合終了24時間後556.9 ± 289.46 IU/l にそれぞれ最大値となった。また選手ごとの結果（表4参照）から、血中 myoglobin 試合終了後45分で NO. 8 の選手が750 ng/ml、CPK において試合終了24時間後に HO の選手が1154 IU/l でそれぞれ最高値を示した。

表４　試合前後における各選手の筋損傷の程度

	Myoglobin 濃度（ng/ml）				CPK 活性（IU/l）			
	rest	after0	after45'	after24h	rest	after0	after45'	after24h
D.S	50	320	350	44	212	320	340	359
T.T	30	450	540	71	399	717	778	1154
K.H	36	140	120	33	279	363	364	290
Y.K	63	510	620	100	279	471	500	932
S.K	49	370	530	65	186	378	425	673
Y.W	52	430	300	88	385	567	567	727
H.N	36	470	420	53	278	385	415	536
S.U	43	590	750		283	541	619	
S.N	62	260	340	50	379	543	564	460
S.N	62	180	230	64	324	416	412	443
Y.T	44	110	140	44	278	336	350	336
Y.T	57	95	94	47	228	277	290	216
Average	48.7	327.1	369.5	59.9	292.5	442.8	468.7	556.9
SD	11.15	168.61	209.17	20.26	68.24	127.81	141.27	289.46

２．ゲーム貢献度分析結果

ｉ）FW 選手の貢献度分析

図２に示すように、Power Analysis によるゲーム貢献度分析の結果、対象試合において FW 選手のアタック貢献度（ラン、攻撃サポート等）が高く、ディフェンス貢献度（タックル、防御アシスト等）の４倍以上の得点がみられた。

スタートメンバーとして出場した８人をポジション別で比較した場合、総合貢献度においてセカンドロー（LO）の貢献度が64.75±8.13 pts と高く、フロントロー（PR, HO）の貢献度が33.83±23.30 pts と低いことが示された。アタック貢献度においてもセカンドロー（LO）の貢献度が52.25±5.30 pts と高く、特に攻撃サポートの貢献度が36.75±1.06 pts と高いことが示された。ディフェンス貢献度においては、セカンドロー（LO）が10.5±0.71 pts とバックロー（FL,NO. 8）の貢献度が10.33±5.69 pts と高いことが示された。

また図４に示すように HO で出場した選手の単位時間当たりの総合貢献度が試合開始60分間に比べて、後半20分以降低下する結果となった。

ii）筋損傷と貢献度との相関関係

表５に示すように対象試合において、筋損傷と各項目間に高い相関関係が認められた。試合終了45分後の血中 myoglobin 値と総合貢献度、アタック貢献度、ディフェンス貢献度、タックル数、出場時間との間に１％水準の有意な相関関係が認められた。また試合終了24時間後の血中 CPK 活性値とアタック貢献度、攻撃サポートとの間に１％水準で有意な相関関係が認められた。

しかし、筋損傷と形態的特性である体脂肪率（Myo:r=0.275,CK:r=0.155）や除脂肪体重（Myo:r=0.123,CK:r=0.090）との間に何ら関係は見られなかった。

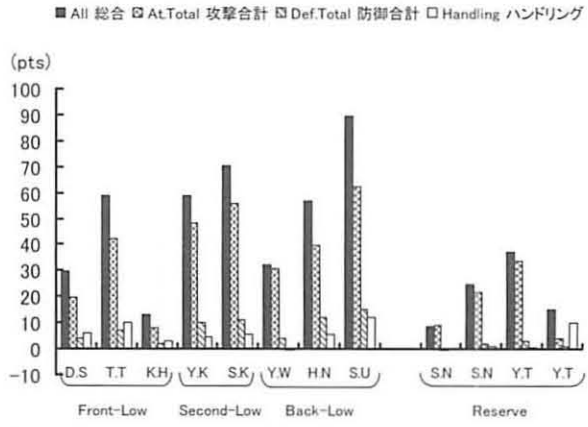


図２　対象試合における総合貢献度（Total Contribution Level）

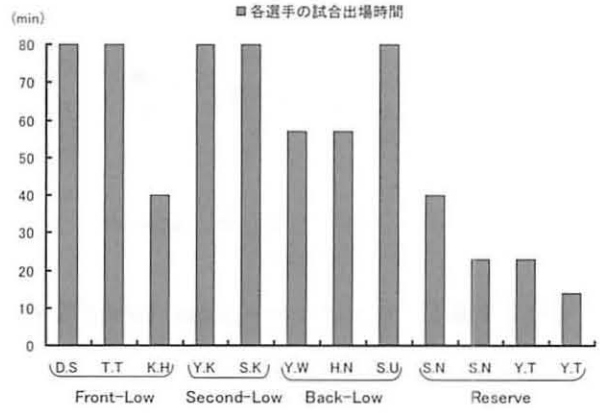


図３　各選手の試合出場時間

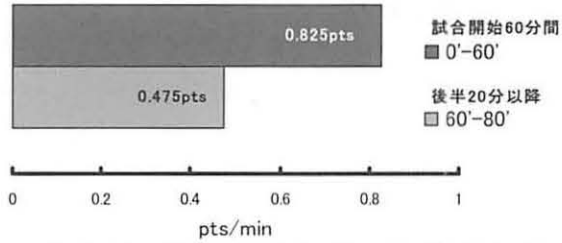


図４　HO 選手の単位時間当たりゲーム貢献度推移比較

表5　試合終了45分後のmyoglobin値及び、試合終了24時間後のCPK値と各項目間との相関係数

*P<0.05 **P<0.01

	Myoglobin after45' (n=12)	CPK after24h (n=11)
総合貢献度	0.855**	0.720*
アタック貢献度	0.849**	0.739**
ディフェンス貢献度	0.847**	0.573
攻撃サポート	0.661*	0.793**
タックル数	0.731**	0.370
出場時間	0.865**	0.709*
体重	0.194	0.102
体脂肪率	0.275	0.155
除脂肪体重	0.123	0.090
間欠式Down-Runテスト	−0.206	−0.195

【考　察】

IRB（International Rugby Board）理事会は2008年8月1日からすべてのレベルの試合において特定の実験的競技規則（ELV）を世界規模で試験的に導入することを承認した。このELVの導入は、従来日本チームが得意としていた、22mエリア内からのロングキックによる地域獲得や、ラインアウト時におけるモール攻撃を施行できないことから、世界水準における国内競技レベルの低下が懸念された。それは日本人が持つ体格的なハンディを如何にして取り除き、体格に勝るチームに勝利するかを考慮した時、直接ぶつかり合うことの無いキックによるロングゲインや多種多様なラインアウト時の戦略により活路を見出すことが自然な成り行きだったからと言える。

一方、ラグビー競技において80分間の試合を戦えるフィットネスを持つことは個々人の競技力向上のみならず、日本が世界のトップと対等に渡り合う為に必要不可欠とされている。現在日本チームが抱える問題としては試合の後半、選手たちの疲労がピークに達しプレーが正確に遂行されずミスや反則を犯し失点に繋がる、また相手選手と比較した時に自チームの明らかな体力的消耗が見て取れることが問題となっている。先行研究では、トレーニングの習慣化が運動後の損傷に対する筋の抵抗力を増大させ、損傷した場合でも、その修復過程を促進すると報告している（Vincent、1997）。このことから、ラグビーにおける筋損傷を軽減させる、あるいは修復過程を促進するためには、タックルやオーバーといったコンタクトプレー、また高強度な伸張性筋収縮運動を日頃の練習に取り入れ、筋の抵抗力を増大させることが試合における高水準のパフォーマンス発揮につながると考えられる。ラグビーではこのように試合の戦い方はもちろんのこと、様々な体力学的観点から選手たちのフィットネスやプレーを考えることが必要であると言える。

1．試合における筋損傷

筋損傷の指標として血中myoglobinとCPK活性の測定を、安静時、試合終了直後、試合終了45分後、試合終了24時間後の計4回行い、スタートメンバーとして出場した選手とリザーブ選手を合わせた12名において平均値を算出したところ、血中myoglobinは試合終了45分後（369.5±209.17 ng/ml）、CPK活性では24時間後（556.9±289.46 IU/l）に最大値となった。この結果は社会人ラグビー選手15名を対象として行った血液動態の試合後の推移（Takarada、2003）と類似するものであった。また、ラグビーは大きな筋損傷を引き起こし、その程度はタックル数と密接に関係しており、筋損傷の原因がダッシュなどの試合中の断続的かつ高強度なパワー発揮やタックル時の身体への直接的な衝撃であると報告されている（Takarada、2003）ことからも、本研究における対象試合において大きな筋損傷が同様に引き起こされたと考えられる。

また対象試合において、後半20分にスタートメンバーとして出場していたHO選手が左右両方の大腿四頭筋群に激しい筋痛を伴い、同選手の試合終了直後、45分後、24時間後のCPK活性は、それぞれ717 IU/l、778 IU/l、1154 IU/lと高い値を示した。この高いCPK値は、筋痛を伴うまでにタックルやオーバーの他にスクラムやモールといったフォワード選手特有の高強度な筋収縮運動によって引き起こされたと考えられる。さらに同選手は後半20分過ぎ、つまり筋痛を引き起こした以降のパフォーマンスが著しく低下したことを主観的に感じており、それはPower Analysisによるゲーム貢献度分析からも同選手の後半20分からのパフォーマンスが低下したことを客観的に示している。

これらの結果は他のスポーツと比較してラグビーの試合が行われるにあたって、試合中に引き起こされる筋損傷の程度が選手のゲーム貢献度(パフォーマンス)に大きく関係していることを示唆するものである。

2．ゲーム貢献度分析

i）試合におけるFW選手のパフォーマンス

対象試合においてフォワード選手はバックス選手の1.5倍以上の総合貢献度となった。この結果は対象試合

のボール争奪及び地域争奪において、フォワード選手が果たした役割が非常に大きかったと考えることができる。また、アタック貢献度が高く、ディフェンス貢献度の4倍以上の得点であったことから、終始マイボールを確保し、ボールポゼッションの上でF大学が優位だったと考えられる。

フォワード選手をポジション別に比較したところ、総合貢献度においてセカンドロー（LO）、バックロー（FL, NO.8）の貢献度が高く、フロントロー（PR, HO）が低い値を示した。ラグビー競技において、プレーの始まりはセットプレーからである。たいていのセットプレーでは、フロントロー（PR, HO）が最前列（相手との接点）でプレーしており、そのブレイクダウンの遅れが総合貢献度の差になった1つの要因だと考えられる。具体的には、セットプレーにおいて、セカンドロー（LO）、バックロー（FL, NO.8）のように中盤もしくは、最後尾に位置している場合、ボールの球出しが起こってからブレイクし、次にボールがどこに動くかを瞬時に判断でき、ボール周辺に早いサポートができるということである。フロントロー（PR, HO）の場合は、最前列からのブレイクダウンとなり、結果的に状況判断がおくれると考えられる。また各選手の有酸素性作業能力の違いも対象試合における総合貢献度の違いに関係しているものと考えられる。

すなわち、フォワード選手は有気的、無気的能力に優れることで短時間の高強度な活動を間欠的に発揮でき、その結果、より多くのコンタクト局面に参加できることが報告されている（野上、2006）。フロントローの選手のようにスクラムやモールにおいて大きな筋力発揮が必要とされるポジションにおいては体格的な要因が有気的、無気的能力に影響することはもちろん、試合におけるゲーム貢献に大きな差をつくると考えられる。

ii）筋損傷と貢献度との関係

試合終了45分後の血中myoglobin値、試合終了24時間後のCPK活性とゲーム分析における総合貢献度との間に有意な相関関係が認められた。これは対象試合における貢献度が高い選手ほど、筋損傷の指標である血中myoglobin濃度、血中CPK活性の試合後の変化が大きいことを意味している。対象試合における各個人のパフォーマンスでは、貢献度が高い選手はタックル、オーバーといった相手との接触プレーあるいはダッシュやターンといった高強度な伸張性筋収縮運動や動作を繰り返し行ったことによって筋損傷が引き起こされたと考えられる。これは前述したように、貢献度の高い選手が貢献度の低い選手に比べ、より多くのコンタクト局面に参加していたことが考えられ、その結果相手との身体接触により筋損傷が引き起こされたということである。

Power Analysisを用いた分析から得られた各選手の総合貢献度は試合中の攻防場面における選手のボール関与の指標である。したがって、攻防戦で繰り返されるコンタクトプレーの他、ランニングやキッキングあるいは、ハンドリングやペナルティについても含まれている。ここではハンドリングやペナルティといった項目が筋損傷に直接関与するとは考えにくいことから、上記項目を除外した貢献度との相関関係についても比較検討した。その結果、各選手のアタック貢献度やディフェンス貢献度においても同様に相関関係が認められた。特に攻撃サポートやタックル数及び防御サポートと高い相関関係が認められたことから、相手との接触における筋自体への直接的な打撃（外因性の要因）が筋損傷を引き起こした可能性が高いと考えられる。また対象試合において攻撃貢献度の得点が防御貢献度の4倍以上の得点であったことから、直接的な打撃よる筋損傷の要因としては、攻撃サポート時のオーバー及び相手タックルを受けた際の損傷であったと考えられる。

iii）筋損傷と出場時間との関係

血中のmyoglobin濃度、CPK活性の変動において、出場時間との間に有意な相関関係（Myo:r=0.865, CK:r=0.709）が認められた。出場時間が長いほど、選手達は試合におけるプレー発揮時間が長くなる。その結果ゲーム貢献度も高く、タックルやオーバーなどによる筋損傷の蓄積があったものと考えられる。

3．今後の可能性

ラグビー競技におけるコンタクトプレーが筋自体に及ぼす影響について研究してきた。筋損傷の要因としては、タックルやオーバーによる直接的な筋へのダメージと、高強度な運動時の筋自体への強い収縮力によるものと考えられる。ゲーム貢献度の高い選手は筋損傷も大きい結果となったが筋損傷も過度になるとパフォーマンス低下を招来することになると考えられる。トレーニングの習慣化が運動後の損傷に対する筋の抵抗力を増大させ、損傷した場合でも、その修復過程を促進することが報告されている（Vincent, H.K and Vincent, K.R、1997）。このことから、ラグビーにおける筋損傷の影響を軽減するためには、タックルやオーバーといったコンタクトプレー、あるいは高強度な伸張性筋収縮運動を日頃の練習に取り入れ、衝撃に対する筋の抵抗力を養うことが高水準のパフォーマンス発揮に重要な要素であると考えられる。またダメージを受けない攻撃、防御技術のトレーニングも、

80分間安定したプレーを発揮するために重要な要素であると考えられる。

【総　括】

ラグビーの試合におけるフォワード選手の筋損傷の程度とゲーム貢献度との関連性について検討する為に、大学ラグビー部フォワード選手12名を対象に、筋損傷の程度を血中の myoglobin 濃度と CPK 活性を分析し、Power Analysis によって分析したゲーム貢献度との関連性を検討し、以下の結果を得た。

1．試合後の血中 myoglobin 濃度と血中 CPK 活性

i）各ポジションにおいて、血中 myoglobin 濃度は試合終了45分後、血中 CPK 活性では、試合終了24時間後に最大値となった。

ii）ポジション別ではセカンドロー(LO)が高い値を示した。

iii）試合終了45分後の血中 myoglobin で NO. 8 の選手が750ng/ml、試合終了24時間後の血中 CPK 活性で HO の選手が1154IU/l で最高値を示した。

2．Power Analysis によるゲーム貢献度分析結果

i）FW 選手のアタック貢献度が高く、ディフェンス貢献度の4倍以上の得点がみられた。

ii）スタートメンバーとして出場した8人をポジション別で比較した結果、総合貢献度においてセカンドロー(LO)の貢献度が高く、フロントロー(PR, HO)の貢献度が低いことが示された。

3．筋損傷と貢献度、出場時間、LBM との相関関係

i）試合終了45分後の血中 myoglobin 値と総合貢献度、アタック貢献度、ディフェンス貢献度、タックル数、出場時間との間に1％水準の有意な相関関係が認められた。

ii）試合終了24時間後の血中 CPK 活性値とアタック貢献度、攻撃サポートとの間に1％水準で有意な相関関係が認められた。

iii）血中 myoglobin、血中 CPK 活性の最大値と体脂肪率や除脂肪体重との間には何ら関係は見られなかった。

【参考文献】

1）上野裕一・古川拓生・勝田　隆・河野一郎（1996）日本のフィットネスを考える．ラグビー科学研究，8:41-47

2）Y Takarada（2003）Evaluation of muscle damage after a rugby match with special reference to contact plays. Br. J. Sports Med. 37:416-419

3）野上敦司（2006）ラグビーフォワード選手における無気的走パワーの間欠的発揮能力に関する研究 ── 身体接触と筋損傷による影響 ──．福岡大学2006年度修士論文

4）Vincent, H.K and Vincent, K.R（1997）The effect of training status on the serum creatine kinase response, soreness and muscle function following resistance exercise. Int J Sports Med. 18:431-437

5）Colin W Fuller, John H M Brooks, Rebecca J Cancea, John Hall and Simon P T Kemp（2007）Contact events in rugby union and their propensity to cause injury.
British Journal of Sports Medicine. 41:862-867

6）Zuliani U, Bonetti A, Franchini D（1985）Effect of boxing on some metabolic indices of muscle contraction. Int J Sports Med. 6: 234-236

7）Tim Gabbett, Jason Kelly, and Troy Pezet（2007）Relationship between physical fitness and playing ability in rugby league players. Journal of Strength and Conditioning Research. 21(4): 1126-1133

8）Simon P. Roberts, Grant Trewartha, Rob J. Higgitt, Joe El-Abd, and Keith A. Stokes（2008）The physical demands of elite English rugby union. Journal of Sports Sciences. 26(8): 825-833

（平成21年7月20日受付
平成22年2月8日受理）

九州体育・スポーツ学会事務局ニュース（2009年度 第２号）

九州体育・スポーツ学会事務局

Ⅰ．九州体育・スポーツ学会第59回大会について

2010年 九州体育・スポーツ学会第59回大会へのご案内

九州体育・スポーツ学会第59回大会は、2009年８月28日（土）、８月29日（日）の両日、鹿児島女子短期大学（鹿児島県）で開催されます。

詳しくは、大会実行委員会の鹿児島女子短期大学から配信（あるいは郵送）される大会要項、研究発表申し込み要項あるいは学会ホームページをご覧下さい。

なお、第55回大会（2006年）から従来の大会号の書式を大幅に変更し、大会号は発表要旨だけの簡素な形になっています。

また、発表抄録（発表後）は、印刷原稿とMS-WORD形式のファイルを提出していただきます。印刷原稿は学会当日に学会事務局受付に、ファイルは大会終了後１週間以内メール（添付ファイル）にて学会事務局（下記メールアドレス）に提出して下さい。

抄録は、機関誌『九州体育・スポーツ学研究』第25巻１号に掲載します。詳しくは、配布の大会要項あるいは学会ホームページをご覧下さい。

九州体育・スポーツ学会会長　　金崎　良三

大学院学生の皆さんへ

九州体育・スポーツ学会第59回大会参加と研究発表のすすめ

標記学会大会は、本年８月28日（土）、８月29日（日）鹿児島女子短期大学（鹿児島県）を会場として開催されます。前日からのセミナーを含めて、学会企画シンポジウム、専門分科会シンポジウム、一般研究発表（口頭、ポスター）、ラウンドテーブル・ディスカッション、スチューデント・セッションなど、多様なプログラムを準備しています。

九州体育・スポーツ学会では学会大会開催をはじめ、機関誌『九州体育・スポーツ学研究』の刊行、課題研究助成などの事業を行っています。

ぜひ、九州体育・スポーツ学会第59大会で研究発表され、機関誌へも奮って研究論文をご投稿下さい。

また、日本学生支援機構学資金の返還免除制度が既に2006年度からスタートしていることをご存じのここと思います。大学院在籍期間の研究業績（学会発表、投稿論文）が点数化され、各大学で定められた評価基準をもとに日本学生支援機構に申請がなされ、優秀な大学院学生には奨学金の返還免除が受けられます。本学会における発表や論文は、この制度における研究業績にもなります。

九州体育・スポーツ学会会長　　金崎　良三

Ⅱ．九州体育・スポーツ学研究第25巻への投稿について

九州体育・スポーツ研究第25巻への投稿をお願いします。原稿送付先は、学会事務局（熊本大学保健体育科）です。

〒860-8555　熊本市黒髪２丁目40-1　熊本大学保健体育科「九州体育・スポーツ学会事務局長　則元志郎」宛にお送

り下さい。

投稿は年間を通じて受け付けています。投稿原稿送付先が学会事務局事務局長宛となっておりますので、ご注意下さい。

会員の皆様には、投稿のご準備をお願いいたします。

編集委員会委員長　　田中　宏暁（副会長）

Ⅲ．2010年度 九州体育・スポーツ学会課題研究助成の募集について

研究推進委員長　　井上　勝子

2010年の課題研究助成について、以下の囲みの要項に基づき募集いたします。

課題研究テーマ「身体活動・運動の効果に関する研究」

〈2010年度 九州体育・スポーツ学会課題研究募集要項〉

1．応募申請者の資格

九州体育・スポーツ学会所属の会員であること。

共同研究者もこれに準ずること。

2．応募方法

課題研究応募申請書で応募すること。

申請書の請求、送付、問い合わせ等はすべて以下のメールで行う。

なお、応募用紙はWord形式で送付すること

応募先：事務局長・則元志郎（熊本大学）

norimoto@gpo.kumamoto-u.ac.jp

3．応募〆切日

2010年5月31日とする。

4．選考方法

九州体育・スポーツ学会研究助成施行細則による。

ただし、選考は4件以内とする。

5．選考結果の通知

2010年8月上旬までに本人あてメールで通知する。

6．助成の金額

総額で40万円とする。

7．研究成果の報告

助成を受けた団体・個人は、翌年度の九州体育・スポーツ学会において成果を報告し、2年以内に『九州体育・スポーツ学研究』に掲載しなければならない。

8．留意事項

① 原則として研究は、一度の報告で結論、主張がまとめられていること。

② 応募は研究者1名につき1件のみとする。

③ 提出された申請書は返却しない。

④ 本年度の課題研究テーマ：「身体活動・運動の効果に関する研究」

⑤ その他の自由研究課題も受け付ける。

Ⅳ．通信方法・情報提供等について

今後の通信方法や情報提供等は下記の電子化（メールとホームページ）していく計画です。
現在メールアドレス登録をされている方が85%を超えています。
学会事務局メールアドレス　E-mail：norimoto@gpo.kumamoto-u.ac.jp
学会ホームページ URL　http://www.noriyam.atnifty.com/~home/Q-taispo/index.html
まだ、メールアドレスを登録されていない方は、上記学会メールアドレスにて登録をお願いします。

Ⅴ．九州体育・スポーツ学会　理事会報告

日時：2009年９月５日　8：30～10：00
場所：崇城大学

開会挨拶：金崎会長
大会委員長挨拶：山内洋一大会委員長（崇城大学）
定数が確認され、理事会の成立が確認された。

【報告事項】
1．2008年度活動報告
　1）総務委員会（大柿理事長）
　2）大会企画委員会（橋本副会長）（資料№14）
　3）研究推進委員会（井上副会長）
　4）編集委員会（田中副会長）
　5）学会事務局（則元事務局長）
2．日本体育学会総会報告（橋本副会長）（資料№１）
3．新入会員について（則元事務局長）（資料№２）
4．その他

【協議事項】
1．研究助成施行細則の一部改正について（総務委員会）
　井上副会長より、資料№３に基づき説明があり、承認された。
2．名誉会員の推薦について（総務委員会）
　大柿理事長より、資料№４に基づき説明があり、徳永幹雄先生、佐久本蓉代先生の２名が推薦され、承認された。
3．功労賞の推薦について（総務委員会）
　大柿理事長より、資料№５に基づき説明があり、山本勝昭先生が推薦され、承認された。
4．2009年度九州体育・スポーツ学学会賞等について（学会賞選考委員会・研究推進委員会）
　井上副会長より説明があり、学会賞、奨励賞ともに「該当者なし」であることが承認された。
5．2009年度研究助成の推薦について（選考委員会）
　井上副会長より、資料№７に基づき説明があり、課題研究１件、一般研究２件が推薦され、承認された。詳細は以下の通り。
　課題研究１：藤原大樹氏（九州大学大学院人間環境学府）
　　「小学校環境を用いた子どもの身体活動推進のための介入プログラムの開発と実践」
　一般研究１：河津慶太氏（九州大学大学院人間環境学府）
　　「スポーツチームにおけるチームパフォーマンス予測モデルの研究」

一般研究2：笠井妙美氏（東海大学体育学部）
「大学体育における知識・能力の形成」

6．2008年度　会計決算・監査（事務局）
中川会計担当より、資料№8に基づき説明があり、引き続き柿原一貴氏より監査報告があり、承認された。

7．2010年度　事業計画（案）（事務局）
則元事務局長より、資料№9に基づき説明があり、承認された。

8．2010年度　予算（案）について（事務局）
中川会計担当より、資料№10に基づき説明があり、承認された。なお、来年度よりホームページ維持費を項目立てることとなった。

9．2010年度　第59回学会大会の主管大学および期日について（大会企画委員会）
大柿理事長より、鹿児島・鹿児島女子短期大学にて8月28日（土）・29日（日）に開催されることが報告され、承認された。

10．2011年度　第60回学会大会の開催地区（沖縄地区）について（総務委員会）
大柿理事長より、沖縄県が開催県となることが提案され、了承された。

11．九州体育・スポーツ学会60周年記念誌発刊について（総務委員会）
金崎会長より、発刊にあたって編纂委員会を立ち上げ、発刊計画を作成することが提案され、承認された。

12．理事の交替時期の移行措置について
橋本副会長より、資料№11に基づき説明があり、承認された。なお、新理事の任期は実質1年間であることについて、新理事に理解を求めることとなった。また、次期事務局の任期は3年間であることが承認された。

13．博士論文梗概の「九州体育・スポーツ学研究」への掲載
橋本副会長より、資料№12に基づき説明があり、承認された。

14．その他
(1)　九州体育・スポーツ学会2010・2011年度理事について（事務局）
則元事務局長より、資料№13に基づき説明があり、承認された。なお、次期事務局の任期は3年間であることが再度確認された。
(2)　近隣諸国との学術交流について
橋本副会長より提案があり、総務委員会で検討することとなった。
(3)　事務局会計担当が、諸般の事情により中川保敬氏から熊本大学の井福裕俊氏に交替することが報告され、承認された。

Ⅵ．九州体育・スポーツ学会　総会　報告

日時：2009年9月5日　　13：00～
場所：崇城大学

大会会長挨拶：厚山健次氏（代理、崇城大学学生部長）
開会挨拶：金崎会長
議長選出：金崎会長
定数が確認され、総会の成立が確認された。

【報告事項】

1．2008年度　活動報告
1）総務委員会（大柿理事長）
2．日本体育学会報告（橋本副会長）（資料№1）
3．新入会員について（事務局）（資料№2）
4．その他

【協議事項】

1．研究助成施行細則の一部改正について（総務委員会）

大柿理事長より、資料№3に基づき説明があり、承認された。なお、助成金の配分については、研究推進委員で検討することとなった。

2．名誉会員の推薦について（総務委員会）

大柿理事長より、資料№4に基づき説明があり、徳永幹雄先生、佐久本壽代先生の2名が推薦され、承認された。

3．功労賞の推薦について（総務委員会）

大柿理事長より、資料№5に基づき説明があり、山本勝昭先生が推薦され、承認された。

4．2009年度九州体育・スポーツ学学会賞等について（学会賞選考委員会・研究推進委員会）

井上副会長より、資料№6に基づき説明があり、学会賞、奨励賞ともに「該当者なし」であることが承認された。

5．2009年度研究助成の推薦について（選考委員会）

井上副会長より、資料№7に基づき説明があり、課題研究1件、一般研究2件が推薦され、承認された。詳細は以下の通り。

課題研究1：藤原大樹氏（九州大学大学院人間環境学府）
「小学校環境を用いた子どもの身体活動推進のための介入プログラムの開発と実践」

一般研究1：河津慶太氏（九州大学大学院人間環境学府）
「スポーツチームにおけるチームパフォーマンス予測モデルの研究」

一般研究2：笠井妙美氏（東海大学体育学部）
「大学体育における知識・能力の形成」

6．2008年度　会計決算・監査について（事務局）

中川会計担当より、資料№8に基づき説明があり、引き続き柿原一貴氏より監査報告があり、質疑応答の後、承認された。

7．2010年度　事業計画（案）（事務局）

則元事務局長より、資料№9に基づき説明があり、承認された。

8．2010年度　予算（案）について（事務局）

中川会計担当より、資料№10に基づき説明があり、承認された。

9．2010年度　第59回学会大会の主管大学および期日について（大会企画委員会）

大柿理事長より、鹿児島・鹿児島女子短期大学にて8月28日（土）・29日（日）に開催されることが報告され、承認された。

10．2011年度　第60回学会大会の開催地区（沖縄地区）について（総務委員会）

大柿理事長より、沖縄県が開催県となることが提案され、了承された。

11．九州体育・スポーツ学会60周年記念誌発刊について（総務委員会）

金崎会長より、①60周年記念誌を発刊すること、②発刊にあたって編纂委員会を立ち上げ、発刊計画を作成することが提案され、承認された。

12．理事の交替時期の移行措置について

橋本副会長より、資料№11に基づき説明があり、承認された。

13．博士論文梗概の「九州体育・スポーツ学研究」への掲載

橋本副会長より、資料№12に基づき説明があり、承認された。

14．その他

(1)　九州体育・スポーツ学会2010・2011年度理事について（事務局）

則元事務局長より、資料№13に基づき説明があり、承認された。

(2)　功労賞の表彰

山本勝昭先生の紹介と賞状の贈呈。

(3)　次期（第59回大会）大会主管大学の挨拶

代表して大村一光氏が挨拶。

2008（平成20）年度　一般会計決算

・収入の部　3,036,375円　・支出の部　2,410,912円　・残金の部　625,463円

収入の部

款	項	目	2008予算	2008決算	備　考	増減(予算-決算)
1.会費			2,400,000	2,284,500		△115,500
	会費		2,400,000	2,284,500		△115,500
		年会費	2,350,000	2,250,000	5,000円×442名 2,500円×16名	100,000
		入会金	50,000	34,500	1,000円× 28名　500円×13名	15,500
2.繰越金			100,000	630,923		△530,923
	繰越金		100,000	630,923	前年度より繰越	△530,923
3.雑収入			50,000	120,952		△ 70,952
	雑収入		50,000	120,952		△ 70,952
		広告料	0	0		0
		体育学会補助金	50,000	0	日本体育学会本部より	50,000
		寄付金	0	100,000	九州体育スポーツ学会第57回大会	△100,000
		その他	0	20,952	50周年記念誌販売代金他	△ 20,952
			2,550,000	3,036,375		

支出の部

款	項	目	2008予算	2008決算	備　考	増減(予算-決算)
1.事務費			1,020,000	339,001		680999
	事務局経費		520,000	201,284		318,716
		人件費	150,000	96,470	庶務・会計・編集等作業謝金等	53,530
		交通費	90,000	57,000		33,000
		印刷費	90,000	0	封筒、振替用紙等	90,000
		通信費	90,000	20,728		69,272
		消耗品費	50,000	1,536		48,464
		諸費	50,000	25,550	会費返却等	24,450
	会議等経費		500,000	137,717		362,283
		理事会	150,000	45,750		104,250
		総務委員会	200,000	46,967		158,000
		大会企画委員会	30,000	42,000		△ 12,000
		研究推進委員会	30,000	3,000		47,000
		編集委員会	90,000	0	通信費等を含む	90,000
2.事業費			1,100,000	1,071,911		28,089
	刊行費		500,000	601,911		△101,911
		機関誌刊行費	500,000	601,911	九州体育・スポーツ研究　発行年２回	△101,911
		会報等刊行費	0	0		0
	補助費		600,000	470,000		130,000
		HP 維持費	0	20,000		△ 20,000
		大会補助費	500,000	400,000		100,000
		学会賞運営費	100,000	50,000		50,000
4.補助金			300,000	500,000		△200,000
	補助金		300,000	500,000		△200,000
		分科会補助金	100,000	100,000	第１～第５分科会　２万円×５	0
		課題研究助成金	200,000	400,000		△200,000
5.積立金			80,000	500,000	第60回記念大会準備金	△420,000
	積立金		80,000	500,000		△420,000
6.予備費			50,000	0		50,000
	予備費		50,000	0		50,000
合　計			2,550,000	2,410,912		

2008（平成20）年度　特別会計決算

	項　目	金　額	備　考
1．収入の部	前期積立金額	260,634	郵便預金
	利息	0	利息
	当期積立金額	500,000	一般会計より繰入れ（60回記念大会準備金）
	合計	760,634	
2．支出の部			
	当期総支出額	0	
	合計	0	
3．繰越の部	次期繰越金額	760,634	

監査の結果、現金、通帳、領収書が、この決算書通りであることを報告します。

2009年 8 月25日

監査氏名　加藤健一

監査氏名　柿原一貴

2010年度　事業計画

(1)　庶務関連

１）第59回大会の開催（2010年）　（鹿児島地区・鹿児島女子短期大学）

２）事務局ニュースの発行

2010年度　第１号　2010年６月発行予定
2010年度　第２号　2010年10月発行予定
2010年度　第３号　2011年３月発行予定

３）機関誌の発行

「九州体育・スポーツ学研究」第25巻　第１号（2010年10月発行予定）
「九州体育・スポーツ学研究」第25巻　第２号（2011年３月発行予定）

(2)　諸会議の開催

・総会の開催

2010年度　第59回大会時開催予定

・理事会の開催

2010年度　第１回理事会　第59回大会時開催予定

・総務委員会の開催

2010年度　第１回　2010年７月上旬開催予定
2010年度　第２回　2010年　第59回大会前日開催予定
随時開催

・学会賞・優秀論文賞・奨励賞等選考委員会

・研究助成選考委員会の開催

・大会企画委員会の開催

2010年度 第１回　2011年２月上旬開催予定
随時開催

・編集委員会の開催

機関誌発行に合わせて随時開催

2010（平成22）年度　一般会計予算

・収入の部　　2,550,000円
・支出の部　　2,550,000円

収入の部

款	項	目	2009年度	2010年度	備　考	増減(2010-2009)
1.会費			2,400,000	2,400,000		0
	会費		2,400,000	2,400,000		0
		年会費	2,350,000	2,350,000	5,000円×470名	0
		入会金	50,000	50,000	1,000円×50名	0
2.繰越金			100,000	100,000		0
	繰越金		100,000	100,000		0
		繰越金	100,000	100,000	前年度より繰越	0
3.雑収入			50,000	50,000		0
	雑収入		50,000	50,000		0
		広告料	0	0		0
		体育学会補助金	50,000	50,000	日本体育学会本部より	0
		その他	0	0		0
			2,550,000	2,550,000		0

支出の部

款	項	目	2009年度	2010年度	備　考	増減(2010-2009)
1.事務費			1,0200,000	960,000		△ 60,000
	事務局経費		520,000	460,000		△ 60,000
		人件費	150,000	140,000	庶務・会計・編集等作業謝金等	△ 10,000
		交通費	90,000	80,000	事務局交通費	△ 10,000
		印刷費	90,000	80,000	封筒、振替用紙等、コピー代等	△ 10,000
		通信費	90,000	80,000	切手代、郵便料金	△ 10,000
		消耗品費	50,000	40,000	文具、事務用品	△ 10,000
		諸費	50,000	40,000	会費返却等	△ 10,000
	会議等経費		500,000	500,000		0
		理事会	150,000	150,000	交通費、会議費を含む	0
		総務委員会	200,000	200,000	交通費、会議費を含む	0
		大会企画委員会	30,000	30,000	交通費、会議費を含む	0
		研究推進委員会	30,000	30,000	交通費、会議費を含む	0
		編集委員会	90,000	90,000	通信費等を含む	0
2.事業費			1,100,000	1,000,000		△100,000
	刊行費		500,000	500,000		0
		機関誌刊行費	500,000	500,000	九州体育・スポーツ研究　発行年2回	0
		会報等刊行費	0	0		0
	補助費		600,000	500,000		△100,000
		大会補助費	500,000	400,000	第59回大会	△100,000
		学会賞運営費	100,000	100,000		0
4.補助金			300,000	500,000		200,000
	補助金		300,000	500,000		200,000
		分科会補助金	100,000	100,000	第1～第5分科会　2万円×5	0
		課題研究助成金	200,000	400,000		200,000
5.積立金			80,000	80,000		0
	積立金		80,000	80,000		0
		積立金	80,000	80,000		0
6.予備費			50,000	10,000		△ 40,000
	予備費		50,000	10,000		△ 40,000
		予備費	50,000	10,000		△ 40,000
合　計			2,550,000	2550,000		0

2010（平成22）年度　特別会計予算

	項　目	金　額	備　考
1．収入の部	前期積立金額	760,634	郵便預金
	利息	500	見込計算利息
	当期積立金額	80,000	郵便預金
	合計	841,134	
2．支出の部	当期総支出額	0	
	合計	0	
3．繰越の部	次期繰越金額	841,134	

研究助成施行細則の一部改定について

九州体育・スポーツ学会研究助成施行細則（改定）

新	旧
第７条　研究助成候補団体及び個人の選出は４件以内とし、助成金は総額で40万円を上限とする。	第７条　研究助成候補団体及び個人の選出は２件以内とし、助成金額は総額で40万円を上限とする。

改正の理由

１．九州体育・スポーツ学研究への投稿を促進するため

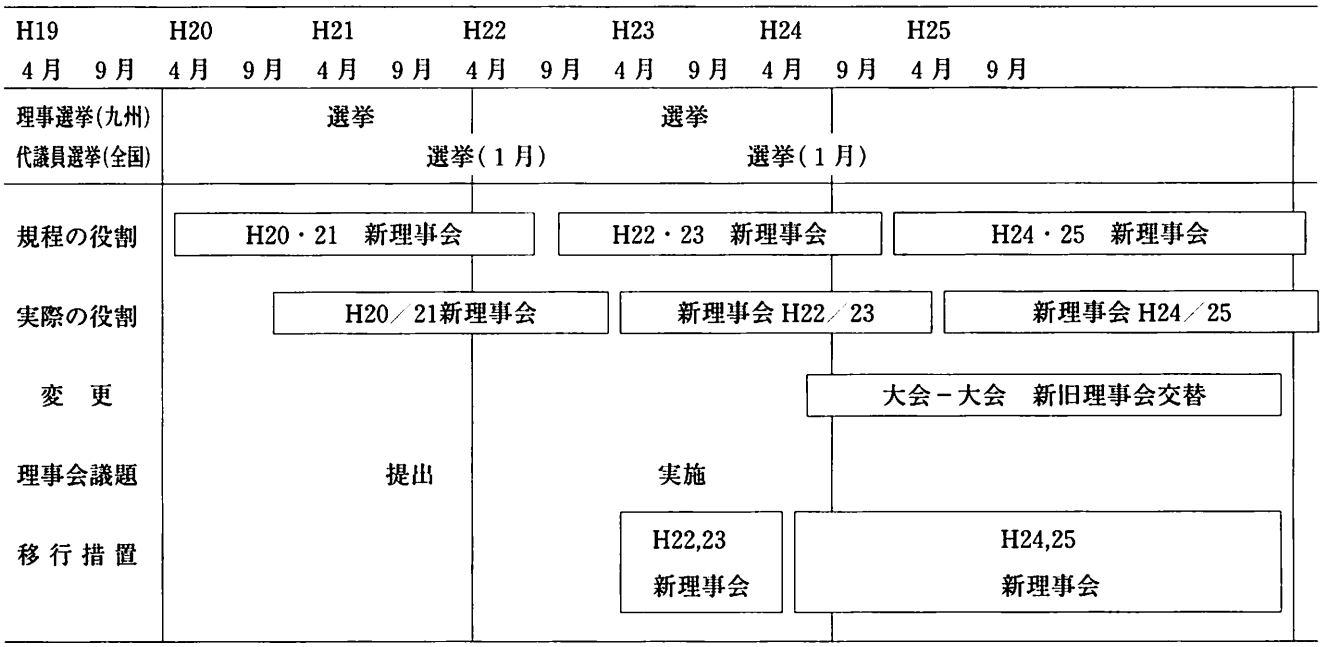
これまで、研究助成を受けた研究の本学会学術誌への投稿が少なかったため、2008年度に投稿の義務化を行った。このことによって、今後は助成金受託者の投稿が増え、学会誌の充実が図られると考えられる。

２．研究助成金受託者の件数を増やすため

これまで、総額40万円の助成金を２件以内とし１件に20万円を授与してきた。しかし上記の理由から２件以内を４件以内と改定し、受託者を増やし研究推進を図りたい。

理事の交替時期の移行措置について

学会大会から新旧理事を交代するため



平成21年度の理事会・総会に学会大会終了から新理事会が動くように提案する。

１．実質スタートは平成23年度９月から。

２．移行措置として、平成22年度と23年度の理事会は１年間の実質任期となる

３．23年度から実施するとなると、上記２について平成21年度の理事選挙のときにアナウンスする必要がある。つまり、臨時理事会（メイル会議）前に決定する必要がある。

2010·2011年度　役員　構成員

会　長　　金崎　良三
副会長　　橋本　公雄　　田中　宏暁　　井上　勝子
理事長　　則元　志郎
理　事
　　榊原　浩晃　　照屋　博行　　柿山　哲治　　原田奈名子　　斎藤　篤司　　杉山　佳生
　　兄井　　彰　　西村　秀樹　　山下　和彦　　満園　良一　　桧垣　靖樹　　中西　純司
　　谷口　勇一　　品田　龍吉　　柳　　敏晴　　栗原　　淳　　田口　正公

事務局　鹿児島地区（2010年度～2013年度）
　　事務局長
　　庶務担当
　　会計担当
　　監　　事　　鹿児島地区会員

次期理事選挙
　　期　　間　平成21年6月5日～6月30日
　　開 票 日　平成21年7月2日
　　開票場所：熊本大学保健体育演習室
　　選挙管理委員：則元志郎、錦井利臣、加藤健一、柿原一貴
開票結果
　・発送数　399通（会費納入会員）
　・返　信　70通（内、不在のため返送19通）
　　有効投票数667　（700の内、空白19・無効14）
　　選挙結果から獲得投票数の上位17位（計20名）
　　※辞退者1名

会　則

第1章　総　則

第1条　本会は九州体育・スポーツ学会と称し、(社) 日本体育学会支部をかねる。

第2条　本会は体育・スポーツに関する科学的研究をなし、体育学およびスポーツ科学の発展を図るとともに、体育・スポーツの実践に寄与することを目的とする。

第2章　事　業

第3条　本会は第2条の目的を達成するために次の事業を行う。

1．学会大会の開催
2．機関誌「九州体育・スポーツ学研究」の発行
3．研究会、講演会の開催
4．その他本会の目的に資する事業

第4条　学会大会は毎年1回以上開催する。

第3章　会　員

第5条　会員は、体育・スポーツ学あるいはこれに関連のある諸科学の研究者で本会の趣旨に賛同する者とする。

1．本会の会員は正会員、名誉会員、学生会員（大学院生）とする。ただし、学生会員の資格は在籍期間とする。名誉会員に関する事項は別に定める。
2．本会に入会する者は、所定の入会申込書に、入会金1,000円を添えて事務局に提出しなければならない。

第6条　会員は所定の年会費を納入しなければならない。

第7条　会員は本会の行うあらゆる事業に参加することができるものとする。

第4章　役　員

第8条　本会に次の役員をおく。

1．会　長	1名
2．副会長	3名
3．顧　問	若干名
4．理事長	1名
5．事務局長	1名
6．理　事	若干名
7．監　事	2名
8．事務局庶務	1名
9．事務局会計	1名

第9条　会長は本会を代表し会務を総括する。

1．会長は理事会において会員の中から選出し、総会において承認を得る。選出方法は、別途定める。
2．会長の任期は1期2年とし、再任の場合は連続2期4年までとする。

第10条　副会長は会長を補佐し、常置委員会の長を務めるとともに、会長に事故がある時はこれを代行する。

1．副会長は理事会において会員の中から選出し、総会において承認を得る。選出方法は、別途定める。
2．副会長の任期は1期2年とし、再任は妨げないものとする。

第11条　理事長は本会の会務を統括する。

1．理事長は理事会で選挙により選出し、総会において承認を得る。選出方法は、別途定める。
2．理事長の任期は1期2年とし、再任の場合は連続2期4年までとする。
3．理事長は（社）日本体育学会九州支部長をかねる。

第12条　理事は会長が委嘱し、本会の会務を施行する。

1．理事は会員の互選および会長推薦により選出する。選出方法については、別途定める。

2．理事は、常置委員会の中の大会企画、研究推進、編集の委員会のいずれかに所属し、会務を担当する。

3．理事の任期は1期2年、連続2期4年までとする。ただし、退任2年後に再任することができる。補欠による任期は前任者の残任期間とする。

第13条　事務局長は本会の事務を統括し、事務局庶務および事務局会計はそれぞれ本会の庶務および会計を担当する。

1．事務局長、事務局庶務および事務局会計は理事会の承認を経て、会長が委嘱する。

2．事務局長、事務局庶務および事務局会計の任期は4年とする。ただし補欠による任期は前任者の残任期間とする。

第14条　監事は、本会の会計を監査する。

監事は本会事務局以外の会員から2名選出し、会長が委嘱する。

第15条　本会に顧問をおくことができる。

1．顧問は、理事会の承認を経て会長が委嘱する。

2．顧問は、理事会に出席し、本会の運営に対し指導・助言することができる。

第5章　会　　議

第16条　本会の会議は、総会と理事会とする。

第17条　総会は本会の最高決議機関であり、毎年1回以上会長が招集する。

1．総会は出席会員をもって構成する。

2．臨時総会は理事会において必要と認められたときに開くことができる。

第18条　総会は次の事項を審議決定する。

1．会長、副会長、理事長および監事

2．事業報告および収支決算

3．事業計画および収支予算

4．会則および諸規定の改正

5．その他重要事項

第19条　理事会は、会長、副会長および理事で構成し、次の審議を行う。

1．会長、副会長の推薦

2．総会に対する理事会の提案事項

3．総会から委任された事項

4．本会運営に関する事項

第20条　総会および理事会の議事は出席者の過半数をもって決定される。ただし会則の改正は出席者の3分の2以上の賛成によって決定される。

理事会は理事の3分の2以上の出席（委任状を含む）をもって成立する。

第21条　監事はその年度の会計事務を監査し、理事会および総会において報告する。

第6章　委員会および専門分科会

第22条　本会の事業を推進するために、次の常置委員会をおく。委員会の構成および役割は別途定める。

1．総務委員会

2．大会企画委員会

3．研究推進委員会

4．編集委員会

第23条　本会の事業を推進するために、課題検討委員会をおくことができる。

第24条　本会の研究活動を推進するとともに、会員の資質向上を図るために当面は次の専門分科会をおく。

第1分科会（原理、歴史、人類学、管理、心理、社会）

第2分科会（生理、バイオメカニクス）

第３分科会（方法、教科教育、幼児教育）
第４分科会（保健、発育発達、測定評価）
第５分科会（競技スポーツ）

第25条　会員は１つの専門分科会に所属し、事務局に届けるものとする。また各専門分科会に代表世話人（理事）を置き、事務局に登録するものとする。

第７章　会　計

第26条　本会の経理は会員の会費、寄付金およびその他の収入をもってあてる。

１．会費は年額5,000円（ただし、学生会員は正会員の半額とする）とし、その年度の４月30日までに納入するものとする。
２．本会の会計年度は、４月１日から翌年３月31日までする。
３．２か年以上の会費滞納者は、会員としての資格を失うものとする。

第８章　事務局

第27条　本会の事務を処理するために事務局をおく。

１．事務局は事務局長、事務局庶務、事務局会計等によって構成する。
２．事務局長、事務局庶務、事務局会計は、理事会および総会において、必要な事務業務を行う。
３．事務局は事務局長の在籍大学に設置する。
４．事務局の所在は、鹿児島、沖縄、宮崎、福岡、大分、佐賀、長崎、福岡、熊本県の順とする。

附　則１

本会の事務局は、熊本市黒髪２丁目40-1　熊本大学教育学部保健体育科内におく。

附　則２

この会則は、2008年８月31日から施行する。

編 集 後 記

九州体育・スポーツ学研究第24巻２号をお届けします。今回は、総説１編と原著論文１編を掲載しております。

総説は、幼児の食生活問題について取り上げられています。知育・徳育・体育は、現代においても教育の重要な３つの柱となっています。今日ではさらに「食育」を加えて４つの柱が必要であるといわれています。しかも、この４つの柱は別々に立っているのではなく、知育にも徳育・体育・食育があり、体育にも知育・徳育・食育があり、４つの柱が横に結び付いて大きな１本にすることが求められています。体育・スポーツにおいても取り組むべき課題が多々にありそうです。

原著論文は、スポーツにおける身体の損傷度とゲームへの貢献度について研究されたものです。損傷度と貢献度の両方ともその度合いを明確にすることと、その因果関係を特定することに腐心されたようです。

本学会誌は、論文の質の向上を図りながら年２回の発行で速報性も保とうとしています。また、大学院生をはじめ、若い研究者の方々の後押しの役割も担っています。ふるって投稿されますよう期待いたします。

最後に、本学会誌発行に当たり査読や編集にご協力いただきました先生方に心より感謝申しあげます。

（小原　達朗）

編 集 委 員 会

田 中 宏 暁(委員長)　青 柳 領　磯 貝 浩 久　小 原 達 朗
栗 原 淳　谷 口 勇 一　山 下 和 彦

Editorial Board

H.Tanaka(Editor-in-Chief)　O.Aoyagi　H.Isogai　T.Obara
A.Kurihara　Y.Taniguchi　K.Yamashita

平成22年４月28日　印刷
平成22年４月30日　発行

非 売 品

発 行 者　金 崎 良 三

発 行 所　**九州体育・スポーツ学会**

所 在 地　〒860-8555 熊本市黒髪２丁目 40-1
熊本大学　教育学部保健体育科内
九州体育・スポーツ学会事務局
事務局代表者の氏名　則元志郎（事務局長）
Fax 096-342-2795
E-mail norimoto@gpo.kumamoto-u.ac.jp

郵便振替　番号　０１７００－０－９５１７０
名称　九州体育・スポーツ学会

印 刷 所　**城島印刷株式会社**
〒810-0012 福岡市中央区白金2-9-6
電話 092-531-7102

Vol.24 No.2 2010

Kyushu Journal of Physical Education and Sport

Contents

Review

Osamu Aoyagi:
Bad eating habits in childhood: A review 1

Original paper

Takashi Toda, Atsushi Nogami, Mamoru Tanaka and Jun Murakami:
The relationship between Muscle Damage and Contributions of Forward Players to a Rugby match 9

News 17

Edited by
Kyushu Society of Physical Education and Sport
Fukuoka, Japan