

日本陸上競技学会第5回大会

ー女性アスリートのトレーニング・コーチングー

期 日	2006 年 9 月 1 日(金)・2 日(土)
会 場	日本女子体育大学
主 催	日本陸上競技学会
後 援	(社) 日本学生陸上競技連合 関東学生陸上競技連盟
協 力	日本女子体育大学陸上競技部

Japan Society of Athletics

大会会長あいさつ

日本陸上競技学会
会長 澤木 啓祐

日本陸上競技学会第5回大会を迎えることとなりました。

会場にお願いしました日本女子体育大学をはじめ、ご後援、ご協賛をいただきました関係各位、そして、学会大会の準備にご尽力いただいた関係者の方々に、感謝と敬意を表します。

我が国の陸上競技界では、今年の12月にアジア大会、来年は大阪で世界選手権、そして、再来年には北京オリンピックとビックイベントが続きます。さらなる国際競技力の向上に対し、陸上競技を理論的・実践的に研究し、研究成果を活動現場に還元することを目的としている本学会の役割も、大きくなっております。

5回目を迎えた本学会ですが、トップアスリートを対象とするだけでなく、子どもからマスターズ競技者まで、より多くの競技者が日々の現場で直面する問題を解決することにつながる情報提供や会員相互の交流の場としての役割を担えるようになってきたといえるのではないのでしょうか。

本年の学会大会におきましては、日本陸上競技界初の女性メダリスト、人見絹枝選手の出身校である日本女子体育大学を会場として、“女性アスリートのトレーニング・コーチング”をメインテーマといたしました。

シンポジウムでは、シンクロナイズドスイミングの世界大会で数多くのメダル獲得に導いた井村氏、アテネオリンピック金メダリスト野口選手を指導されている藤田氏をはじめ、陸上競技に限らずに、選手として、指導者としてトップレベルで活躍している方々を迎えて、トップを目指す考え方や実際のトレーニング法に関するヒントが得られることが期待されます。

また、コーチングクリニックでは、女子砲丸投オリンピック銀メダリストの隋氏を迎えて、高いレベルの指導をいただきながら、世界レベルでの活躍目覚しい中国陸上競技界との交流の一端になることも期待しております。

陸上競技学会は、陸上競技を愛する多くの方々の熱意・情熱に支えられております。より充実した陸上競技学会のあり方を目指しながら、会員各位のご協力をお願いしなければなりません。

会員各位へのご協力のお願いと、本大会が充実した学会になりますことを祈念して、挨拶とさせていただきます。

日本陸上競技学会第5回大会開催にあたって

第5回学会大会実行委員会

委員長 加藤 昭

日本陸上競技学会第5回大会を日本女子体育大学で開催できますことを感謝するとともに、大会にご参加くださる皆様を歓迎申し上げます。ご承知のように、日本女子体育大学は第9回アムステルダムオリンピック女子800mにおいて銀メダリストになりました人見絹枝女史の出身校であります。是非この機会に陸上競技場に設置された「人見絹枝像」をご覧くださいければ幸いです。

昨年、筑波大学で開催された第4回大会は、2004年アテネオリンピックにおいてハンマー投・金メダルを獲得された室伏広治氏をお招きしての特別講演では500人を超す参加者（一般参加者含む）を迎え、成功裏に終了することができました。その良い流れを引き継ぐべく、第5回大会のプログラム作成を考えてまいりました。日本陸上競技連盟強化委員長でもある澤木会長の広い視野に立ったアドバイスとご尽力によって、本大会のメインテーマである「女性アスリートのトレーニング・コーチング」に相応しい企画を作ることができました。まず、2004年アテネオリンピックにおけるもう一人の陸上競技金メダリスト・野口みずき選手の監督である藤田氏をはじめ、シンクロナイズドスイミングを世界トップレベルで牽引されてきた井村女史をお招きしての講演は画期的な内容になると期待しております。

世界陸上大阪大会は来年に迫っています。日本の陸上競技が世界と対等に戦うためには本学会も国際化を視野に入れる必要があるでしょう。その先駆けとして、年々交流を深めている中国陸上競技界から、砲丸投の選手・指導者として活躍されてきた隋氏をお招きしての講演・クリニックをもう一つの企画としました。

本大会の企画が日本陸上競技学会の設立趣旨である「現場から得られた問題性を解明し、トレーニング・コーチング現場にフィードバックする」ことにつながることを期待しております。

おわりに第5回開催に向けて精力的にご尽力・ご協力・ご支援いただいた関係各位に感謝申し上げます。日本陸上競技学会が今後ますます発展し日本陸上競技界の向上と進歩の牽引車になることを願っています。

大会日程

期日：平成18年9月1日(金)・2日(土)

会場：日本女子体育大学（東京都世田谷区北烏山 8-19-1）

9月1日(金)

13:00～13:15 開 会 E101 教室

大会会長挨拶 澤木 啓祐

大会委員長挨拶 加藤 昭

13:15～13:55 基調講演 E101 教室

【世界に通用する女性アスリート育成の秘訣】

演 者 井村 雅代（井村シンクロクラブ代表）

14:15～14:55 記念講演 E101 教室

【世界で戦うために一野口みずきの場合ー】

演 者 藤田 信之（シスメックス陸上競技部監督）

15:15～16:50 シンポジウム E101 教室

【女性アスリートおよび女性コーチの現状と課題】

パネリスト 井村 雅代（井村シンクロクラブ代表）

藤田 信之（シスメックス陸上競技部監督）

浅見 美弥子（東京女子体育大学陸上競技部監督）

廣 紀江（学習院大学バレーボール部部长）

川本 和久（福島大学陸上競技部監督）

司 会 石井 朗生（毎日新聞社）

17:00～17:50 一般発表（ポスター発表） N101 教室

18:00～ 懇親会 学生会館 2 階

9月2日(土)

9:15~9:45 総 会

E101 教室

10:00~ コーチングクリニック：講義

10:00~11:20

【女子砲丸投：トップレベルのトレーニングとコーチング】

E101 教室

講 師 隋 新梅 (上海体育運動技術学院)

通 訳 沃 永華 (鳳上海オーナー)

助言者 小山 裕三 (日本大学陸上競技部監督)

司 会 石塚 浩 (日本女子体育大学陸上競技部監督)

10:00~11:00

【競歩：トップレベルのトレーニングとコーチング】

E102 教室

講 師 平川 武仁 (筑波大学体育センター)

司 会 鈴木 茂雄 (日本陸上競技連盟強化委員会)

11:20~ コーチングクリニック：実技

日本女子体育大学陸上競技場

11:40~13:00

【砲丸投の技術】

講 師 隋 新梅 (上海体育運動技術学院)

11:20~12:40

【競歩の技術】

講 師 鈴木 茂雄, 他 (日本陸上競技連盟強化委員会)

基調講演・記念講演・シンポジウム

基調講演・記念講演・シンポジウムのコンセプト

近年の女性アスリートの活躍は目覚しく、2004 年アテネオリンピック出場者数では、男性 141 名、女性 171 名と女性アスリートが上回った。女子マラソン（金メダル）、シンクロ（銀メダル）、ソフトボール（銅メダル）、バレーボールの出場（男子は不出場）などの成果は、選手の努力はもちろんこと、指導者の貢献度も大きいことは想像に難くない。

しかし、オリンピックへの参加人数は多くなり、メダル獲得の割合も多いが、男性アスリートと比較すると、各競技における選手層や実際の競技成績などについて、メディアなどが報じるほど充実したものなのか、疑問も生じる。実際に、陸上競技の短距離・跳躍・投擲などに関しては、まだまだ、世界との差は大きい。

そこで、本シンポジウムでは、陸上競技だけでなく、他種目のトップコーチ、トップ選手で活躍した方をお招きし、世界に通用する女性アスリート育成のヒントを提示したいと考えた。また、トップを目指す考え方や実際のトレーニング法には、性別に関係なく有用なヒントが含まれることから、男性アスリートの育成にもヒントが得られることを期待するものである。

基調講演：「世界に通用する女性アスリート育成の秘訣」

演者：井村 雅代（井村シンクロクラブ代表）

◆日本の女性スポーツの環境について

- ・ 世界トップレベルとなったシンクロをとおして、その成果と改善点について
- ・ 海外（特にロシア）との比較なども含めて

◆日本の女性スポーツへの提言

《プロフィール》

井村 雅代（いむら まさよ）

井村シンクロクラブ代表

アテネオリンピック・シンクロナイズドスイミング日本代表ヘッドコーチ

10年間のシンクロナイズドスイミングの選手を経て、1974年よりコーチをはじめ、1978年から日本代表コーチも務め、1985年には井村シンクロクラブを設立。シンクロナイズドスイミングがオリンピック種目になってから、6大会連続メダル獲得を成し遂げ、立花美哉や武田美保をはじめ、多くのオリンピック選手を育てている。

◆主なコーチ歴と成績

- | | |
|-------|--|
| 1984年 | ロサンゼルスオリンピック コーチ
＜ソロ元好三和子3位、デュエット元好・木村3位＞ |
| 1992年 | バルセロナオリンピック コーチ
＜ソロ奥野史子3位、デュエット3位＞ |
| 1994年 | 第7回 世界選手権
＜ソロ奥野史子2位、奥野・立花2位、チーム3位＞ |
| 1996年 | アトランタオリンピック ヘッドコーチ
＜チーム3位＞ |
| 1998年 | 第8回 世界選手権
＜ソロ立花美哉3位、デュエット2位、チーム2位＞ |
| 2000年 | シドニーオリンピック ヘッドコーチ
＜デュエット立花・武田2位、チーム2位＞ |
| 2001年 | 第9回 世界選手権
＜ソロ立花美哉3位、デュエット立花・武田優勝＞ |
| 2003年 | 第10回 世界選手権
＜デュエット立花・武田2位、チーム2位＞ |
| 2004年 | アテネオリンピック ヘッドコーチ
＜デュエット立花・武田2位、チーム2位＞ |

記念講演：「世界で戦うためにー野口みずきの場合ー」

演者：藤田 信之（シスメックス陸上競技部監督）

◆2004 アテネオリンピックから 2005 ベルリンマラソンまで

～勝負と記録～

◆2006 ベルリンマラソン

～記録への再挑戦～

◆コーチングの考え方

- ・ 中距離から長距離そしてマラソンへ
- ・ 具体的なトレーニング法

◆オリンピック

～マラソン2連覇へ向けて～

◆日本の女性スポーツへの提言

《プロフィール》

藤田 信之（ふじた のぶゆき）

シスメックス陸上競技部監督

日本陸上競技連盟 オリンピック強化部副部長 日本陸連終身コーチ

1968 年（昭和 43 年）から、指導者として活動。現在までに指導した選手が 400m からフルマラソンに亘る中長距離全種目（Jr 含む）で日本記録を樹立する。

2004 年アテネオリンピック女子マラソンで野口みずきを金メダルに導き、2005 年 9 月ベルリンマラソンでは野口みずきがアジア新記録並びに日本新記録を樹立した。

◆主なコーチ歴と成績、輩出したオリンピック選手

オリンピックや世界選手権を含む国際大会や国内主要大会で活躍する日本の第一線級選手を順次輩出。また自らが率いたチームの成績も「全日本実業団対抗陸上競技選手権大会」では女子総合優勝 3 回、「全日本実業団対抗女子駅伝」では史上初の 4 連覇（89～92）を含む 5 回の優勝、「全国都道府県対抗女子駅伝」京都府チームの監督として、大会史上初の 4 連覇（第 6 回～9 回）に導き、オリンピックや世界選手権、主要国際大会や国内大会で監督・コーチ等も歴任。

◎ 真木 和：'92 バルセロナ（10000m）・'96 アトランタオリンピック（マラソン）日本代表、'91 東京・'93 シュツットガルト世界選手権 10000m 日本代表、元 20000m 世界記録（現アジア記録保持者）・元ハーフマラソンアジア記録・元 5000m アジア記録・元 10000m 日本記録の樹立者

◎ 野口 みずき：世界ハーフマラソン選手権（'99（イタリア）2 位、'00（メキシコ）4 位、'01（イギリス）4 位、'02（ベルギー）9 位と、4 年連続出場）、'01 世界選手権（カナダ）女子 10000m 日本代表 13 位、'03 世界選手権（パリ）女子マラソン 2 位（銀メダル）、'04 第 28 回オリンピック（ギリシャ アテネ）女子マラソン優勝（金メダル）、'05 ベルリンマラソン優勝（アジア新記録・日本新記録樹立）

シンポジウム：「女性アスリートおよび女性コーチの現状と課題」

パネリスト：井村 雅代（井村シンクロクラブ代表）

藤田 信之（シスメックス陸上競技部監督）

浅見 美弥子（東京女子体育大学陸上競技部監督）

◆「女性アスリートがトップレベルになるための条件とは？」

～選手に必要な能力とその高め方：陸上競技の場合～

『スポーツは「女性の時代」』。そう言われて久しいが、本当だろうか。
～中略～JOC と日本体育協会に加盟する 100 余りの競技団体などに登録された女性の指導者や審判は 16%にとどまる。～後略～』（朝日新聞 社説）
という現状の中、陸上競技界においても数少ない女性コーチとして豊富な経験をもとにお話いただきます。

廣 紀江（学習院大学バレーボール部部长，元日本代表選手）

◆「女性アスリートがトップレベルになるための条件とは？」

～選手に必要な能力とその高め方：バレーボールの場合～

女子バレーボールは、東京オリンピックで金メダルを取り、勝つ事が当然と思われていた時代から勝つ事が難しい時代になってきています。その移行期にナショナルチームでプレーをされていて感じていたことや、選手の体格、当時の強化体制を踏まえて、今後の女性アスリートの育成に役立てたらと思います。

川本 和久（福島大学陸上競技部監督）

◆「女性アスリートのコーチングについて：これまでの過程と成果」

「陸上競技女性アスリートが世界トップレベルになるためには」

大学入学後、まず教えること。1. 勝敗に対して自己責任を持つ。2. 運動に対する内部感覚を育てる。3. 一人の人間として自分らしく生きる。大切なことは、自立して陸上競技を行うこと。これは、女性、男性関係なく実施していく。男女の違いを考えることは、あまりない。学生がひとりの大人として自立できたときに競技力は向上するという立場でコーチングをしている。世界のトップになるためには、運動能力を量質共に男性に近づける。

司会：石井 朗生（毎日新聞社）

《プロフィール》

浅見美弥子（あさみ みやこ）

東京女子体育大学 体育学部 教授

東京女子体育大学卒業

東京女子体育大学陸上競技部の跳躍ブロックコーチ、監督を歴任。

数少ない女性指導者でありながら、大学トップレベルの選手を数多く育成し、インカレ総合優勝にも貢献するなど、長く活躍し経験豊富。

廣 紀江（ひろ のりえ）

学習院大学 スポーツ・健康科学センター 助教授

筑波大学大学院体育研究科コーチ学専攻修了

競技歴 1983 年 全日本入りして、以後7年間の在籍

1984 年 ロス五輪（3位）、ユニバシヤード神戸大会（1位）

1985 年 ワールドカップ（4位）

1988 年 ソウル五輪（4位）

川本 和久（かわもと かずひさ）

福島大学 人文社会学群人間発達文化学類 教授

福島県立医科大学大学院医学研究科在学中

筑波大学大学院体育研究科コーチ学専攻修了

おもな指導実績（女子陸上競技）

日本記録樹立：100m、400m（3回）、400mH（7回）、走幅跳

日本タイ記録樹立：200m

日本学生記録樹立：100m、200m（2回）、400m（4回）、100mH（2回）、400mH（3回）、
4×100mR（4回）、4×400mR（3回）、走幅跳

石井 朗生（いしい あきお）

毎日新聞社 東京本社運動部

筑波大大学院体育研究科コーチ学専攻修了

1992 年毎日新聞社入社。1999 年から1年半のプロ野球担当の後、2000 年秋から陸上競技をはじめとした五輪関連競技や JOC、日体協を担当。1998 年長野冬季五輪、2004 年アテネ五輪や、3 度の世界陸上競技選手権の取材も経験。筑波大では陸上競技部で十種競技に取り組みながら、マネジャーとして学内開催の競技会の運営にあたる。大学卒業後もクラブチームの運営や大会の企画・開催などに携わり、現在は東海デカスロンチーム（愛知県）、アンビバレンス（神奈川県）の理事も務める。

コーチングクリニック

【女子砲丸投：トップレベルのトレーニングとコーチング】

講 師：隋 新梅（上海体育運動技術学院）

通 訳：沃 永華（鳳上海オーナー）

助言者：小山 裕三（日本大学陸上競技部監督）

司 会：石塚 浩（日本女子体育大学陸上競技部監督）

～ × モ ～

《プロフィール》

隋 新梅（ずい しんばい）

上海体育運動技術学院 コーチ

上海体育学院 卒業

大会成績（女子砲丸投） 1996 年 アトランタオリンピック 銀メダル

1993 年 シュツットガルト世界選手権 4 位

1995 年 イエテボリ世界選手権 5 位

1991 年 セビリヤ世界室内選手権 金メダル

1995 年 バルセロナ世界室内選手権 5 位

1990 年 北京アジア大会 金メダル

1994 年 広島アジア大会 金メダル

自己最高記録：2 1 m 6 6 c m

沃 永華（おう えいか）

中華料理 鳳上海オーナー，新緑貿易有限会社代表

中国華東師範大学兼職助教授

東海大学大学院修了

上海体育運動技術学院陸上競技女子中長距離・マラソンヘッドコーチ，東北パイオニア女子バレーボール部トレーニングコーチ，山形 21 女子駅伝コーチなどを歴任。

小山 裕三（こやま ゆうぞう）

日本大学陸上競技部監督

日本大学法学部卒業

前日本陸上競技連盟強化委員会投てき部長

78，79 年日本選手権大会砲丸投優勝

数多くのトップ選手を育成。わかりやすいテレビ解説も好評。

石塚 浩（いしづか ひろし）

日本女子体育大学陸上競技部監督

筑波大学大学院体育研究科コーチ学専攻修了

日本陸上競技連盟強化委員会跳躍・情報部長

陸連ジュニア部長時代および日女体大陸上競技部監督として，上海体育運動技術学院における強化合宿を企画・実行してきている。

～ メ モ ～

【競歩：トップレベルのトレーニングとコーチング】

講義講師：平川 武仁（筑波大学体育センター）

今年4月、日本選手権 50km 競歩で大幅に日本記録が更新された。昨年の世界選手権の8位入賞に続き、今後の国際試合での上位入賞への期待が高まってきている。本クリニックでは、まず国際大会に出場した経験のある日本選手の動作パターンを紹介する。次に近年の国際試合における国内外の選手のレース展開を概観し、日本選手が更に活躍するための方略を考察する。最後に、ジュニア選手に習得してほしい技術とその習得方法について紹介する予定である。

実技講師：鈴木 茂雄（日本陸上競技連盟強化委員会）

誰もが行っている簡単な動作なのに、身体コントロールの難しさ、奥の深さを実感する歩行。最も身近な移動手段の世界によろこそ！

・人は歩くように出来ている・いろいろな歩き方・歩行から走行へCO点を探せ・競歩の姿勢・歩型・分習法・競歩のリズム・世界の流れ・ドリル・ウォーク・補強・そして初めからもう一度！

初心者指導から世界を目指す方法まで総てをお話いたします。

《プロフィール》

平川 武仁（ひらかわ たけひと）

筑波大学・体育センター・準研究員

博士（体育科学）

筑波大学大学院博士課程体育科学研究科修了

1999年ワールドカップ競歩出場（50km）

研究分野：スポーツ心理学。特に、身体運動における制御と学習。博士課程では、国内競歩選手の運動感覚語の抽出と競技水準による機序、競技水準と動作パターンの関係、競歩技能習得における認知と動作の変化について検討。

鈴木 茂雄（すずき しげお）

東京都荒川区役所管理部経理課検査係勤務

日本陸連：強化委員，審判委員，道路競技委員，評議員，強化委員会競歩部長，

A級公認コーチ

東京陸協：理事，総務部長

指導歴：小坂忠広（デサント），園原健弘（アシックス），今村文男（富士通），

平山秀子（東女体大）ほか。現在は大利久美（日女体大）。

- 1 国内上級女子やり投げ競技者の体幹の筋力における左右差
○中野美沙 (筑波大学大学院), 尾縣貢 (筑波大学)
- 2 全国高校駅伝出場校女子長距離選手の身体組成と栄養摂取状態
○齋藤美夏・石井好二郎 (北海道大学大学院教育学研究科体力科学)
- 3 妊娠・出産からの競技復帰ー女子ハンマー投げ選手のトレーニング事例ー
○福島洋樹 (富山商船高等専門学校), 大橋千里 (しらとり養護学校)
- 4 学生上級投てき競技者の戦術力に関する研究
○村上幸史 (スズキ), 加藤弘一 (都立片倉高校), 小山裕三 (日本大学)
田端健児 (長崎県立長崎工業高校), 安井年史 (青山学院大学),
青山亜紀 (日本女子体育大学スポーツトレーニングセンター), 重城 哲 (日本大学),
青山清英 (日本大学)
- 5 走幅跳の踏切動作における成功試技と失敗試技の比較
○森長正樹 (日本大学非常勤), 青山清英 (日本大学), 加藤弘一 (都立片倉高校),
安井年文 (青山学院大学), 重城 哲 (日本大学), 田端健児 (長崎県立長崎工業高校),
小山裕三 (日本大学)
- 6 男子800m走の競技レベル別レースパターンの特徴
○門野洋介 (筑波大学大学院), 阿江通良 (筑波大学), 榎本靖士 (京都教育大学),
森丘保典 (日本体育協会), 杉田正明 (三重大学), 松尾彰文 (国立スポーツ科学センター)
- 7 走幅跳の踏切準備動作における成功試技と失敗試技の相違
○加藤弘一 (都立片倉高校), 青山清英 (日本大学), 森長正樹 (日本大学非常勤),
安井年文 (青山学院大学), 重城 哲 (日本大学), 田端健児 (長崎県立長崎工業高校),
小山裕三 (日本大学)
- 8 砲丸投げのグライド投法におけるドリル動作と投擲動作の比較
○畑瀬 聡 (日本大学大学院), 澤村 博 (日本大学), 青山清英 (日本大学),
小山裕三 (日本大学), 大垣 崇 (石狩翔陽高校), 本道慎吾 (日本大学大学院)
- 9 スプリント走とハードルのインターバル走の疾走動作における事例的研究
○本道慎吾 (日本大学大学院), 澤村 博 (日本大学), 青山清英 (日本大学),
安井年文 (青山学院大学), 一川大輔 (青山学院大学), 畑瀬 聡 (日本大学大学院)

- 10 幼児のドロップジャンプにおける跳運動の力発揮特性
○重城 哲, (日本大学), 雪吹 誠 (目白大学), 田端健児 (長崎県立長崎工業高校),
村上幸史 (スズキ), 澤野大地 (日本大学大学院), 澤村 博 (日本大学)
- 11 垂直跳およびリバウンドジャンプ能力と走能力の縦断的变化—中学校1年生を対象に—
○遠藤俊典 (茨城県立医療大学・筑波大学大学院), 田内健二 (早稲田大学スポーツ科学学術院),
長岡 樹 (筑波大学附属中学校), 尾縣 貢 (筑波大学)
- 12 槍投げの試合における投てき記録の変動と動作の変動との因果関係
○竹迫寿 (早稲田大学大学院スポーツ科学研究科), 田内健二・磯繁雄
(早稲田大学スポーツ科学学術院)
- 13 女子100mハードラーが評価したハードリング・イメージの信頼性についての検討
○平井敏幸 (北海道文教大学), 荻部俊二 (法政大学)
- 14 古代立幅跳における跳躍距離と下肢動作の関係
○平川武仁 (筑波大学), 遠藤俊典 (茨城県立医療大学), 宮下 憲 (筑波大学)
- 15 小学生の走運動における身体の発育を考慮した学習目標の検討
○末松大喜 (筑波大学大学院), 遠藤俊典 (茨城県立医療大学), 尾縣 貢 (筑波大学)
- 16 高強度短時間運動が気分と唾液中テストステロン濃度の変動に及ぼす影響
○近藤克之 (日本大学大学院), 水落文夫・吉本俊明・青山清英 (日本大学)
- 17 ドロップジャンプのパフォーマンスに及ぼすストレッチングの影響
○佐藤和典 (筑波大学大学院), 尾縣 貢 (筑波大学)
- 18 大学競歩選手の練習時のフォームへの意識度合いと競技力・技術力との関係
○高橋夢子 (株式会社サンドラッグ)
- 19 女子長距離選手のアスレチックリハビリテーションの実践例
—坐骨に剥離骨折を有している選手の一症例—
○寺本寧則 (玉川大学陸上競技部)

20 高地トレーニングが血液レオロジーに与える影響

○仲村 明・鯉川なつえ・澤木啓祐 (順天堂大学)

21 女子長距離ランナーのエストロゲン分泌動態に関する研究

○鯉川なつえ (順天堂大学), 宮崎亮一郎 (順天堂東京江東高齢者医療センター)

国内上級女子やり投げ競技者の体幹の筋力における左右差

○中野美沙 (筑波大学大学院), 尾縣貢 (筑波大学)

キーワード: やり投げ, 体幹の捻転筋力, 投擲方向, 投擲方向と逆方向

やり投げ競技者は, 投擲方向と反対方向に体幹の捻転を保ちながらクロスステップを行い, 投局面において捻り戻しを伴いながら爆発的にリリースに至ることから, 体幹の捻転筋力は重要な体力要因の一つであると考えられる. 本研究の目的は, 国内上級女子やり投げ競技者の体幹の捻転筋力の特徴を把握することである. 被検者は国内上級女子やり投げ競技者 7 名とした. 体幹の等速性捻転筋力は Biodex system3 torso rotation を用いて角速度 60 度/秒および 120 度/秒で測定した. その結果, いずれの角速度においても, 左回り (投擲方向) と比較して右回り (投擲方向と逆方向) の筋力 (ピークトルクを体重で除した値) が有意に大きい値を示した (60 度/秒: 左回り $1.46 \pm 0.22 \text{ Nm/kg}$ vs 右回り $1.65 \pm 0.14 \text{ Nm/kg}$, 120 度/秒: 左回り $1.48 \pm 0.19 \text{ Nm/kg}$ vs 右回り $1.65 \pm 0.15 \text{ Nm/kg}$, いずれも $p < 0.05$). これらのことから, 国内女子上級競技者においては, 投擲方向へ体幹を回旋させる筋力よりも, 準備動作としてリリース以前に投擲方向とは逆の方向へと体幹の捻転を維持する筋力がより発達していることが明らかとなった.

したがって, やり投げにおいては投擲方向への体幹捻転筋力だけではなく, 逆方向への体幹捻転筋力が投擲方向以上に重要であると考えられる.

全国高校駅伝出場校女子長距離選手の身体組成と栄養摂取状態

○齋藤美夏, 石井好二郎 (北海道大学大学院教育学研究科体力科学)

キーワード: 高校女子長距離選手, 栄養調査

高校スポーツ選手は, 身体発育後期に激しい運動を行うので, 栄養必要量を満たした食事を摂ることは大切なことである. 本研究では, 全国高校駅伝出場校女子長距離選手 11 名を対象とし, 身体組成, 血液性状および栄養状態を調査した. 身体組成の測定には DXA 法 (Hologic 社製 Delphi A 型) を, 栄養調査はビクトリシオン 365 (旭化成) を用いた. その結果, 対象の測定当初 (4 月) の BMI は $19.3 \pm 2.0 (15.2 - 22.4) \text{ kg/m}^2$, %fat は $19.7 \pm 2.9 (15.6 - 24.7) \%$ であった. 血液性状では, 血清鉄が基準値以下を示す者が 1 名 ($29 \mu\text{g/dL}$) であり, 総ケトン体が基準値以上を示す者が 2 名 ($356, 136 \mu\text{mol/dL}$) 認められた. また, 毎月の栄養調査の結果, 全体的に総エネルギー量, 炭水化物, ビタミン類の摂取量が低く, 脂質が高い傾向にあった. さらに, サプリメント摂取による鉄分や脂溶性ビタミンの過剰摂取の選手も数名見られ, 健康な身体づくりや競技力向上のためにも, 今後食事内容の改善が必要と考えられる.

妊娠・出産からの競技復帰—女子ハンマー投げ選手のトレーニング事例—

○福島洋樹（富山商船高等専門学校）、大橋千里（しらとり養護学校）

キーワード：妊娠、出産、競技復帰、トレーニング報告

競技復帰を前提とした妊婦のトレーニングについて、過去のデータはほとんど残されていない。本報告では、女子ハンマー投げ選手の妊娠中、および出産後のトレーニング事例を紹介する。しかし、安全性についての医学的な裏づけが取れない限り、具体的な内容を推奨することはできない。よって、今回の目的は、今後、母親となる女性競技者にとって参考となりうる情報を提供することにある。発表当日には、出産後1年で60m台の自己記録をマークし、東アジア大会の代表となった「大橋千里」本人を交え、「出産と競技復帰」についての体験談をまじえたディスカッションができれば幸いである。

学生上級投てき競技者の戦術力に関する研究

○村上幸史（スズキ）、加藤弘一（都立片倉高校）、小山裕三（日本大学）

田端健児（長崎県立長崎工業高校）、安井年史（青山学院大学）、

青山亜紀（日本女子体育大学スポーツトレーニングセンター）、重城哲（日本大学）

青山清英（日本大学）

キーワード：投てき

本研究では学生上級投てき者を対象として、最重要試合と位置づけられる試合の様々な状況下において、競技者がどのような心理状態となり、それに対してどのような行動をとるのかについて実態を調査し、今後の投てき種目の戦術を検討していくための基礎的知見を得ることを目的とした。調査対象としては学生上級投てき競技者、男子32名、女子32名の計64名を用いアンケートを配布した。その結果、以下のような結論が得られた。

1. 第1試技で好記録が出た場合には、やや興奮した心理状態の中、さらに記録を狙おうと積極的な心理状態になり、記録更新を狙うといった行動をしている。
2. 1, 2試技で失敗してしまった場合には諦めず最後の一投に対して正しいイメージ動作を行ったり、暗示をかけたりして問題の解決を図ろうとしている。
3. ライバル達に試合で先行されてしまった場合には、正しいイメージ動作などを行いながら、自分の技術を確認し集中力を高めた状態で試技に臨もうとしている。

走幅跳の踏切動作における成功試技と失敗試技の比較

○森長正樹（日本大学非常勤）、青山清英（日本大学）、加藤弘一（都立片倉高校）、
安井年文（青山学院大学）、重城 哲（日本大学）、田端健児（長崎県立長崎工業高校）、
小山裕三（日本大学）

キーワード：踏切動作

本研究では、走幅跳の成功試技と失敗試技における踏切の局面を比較することから、相違する動作を明確にすることを目的とした。被験者として走幅跳を専門とする男子学生選手の6名を用いた。

各試技の助走から着地までの動作を高速カメラで撮影し、踏切動作に関する力学量を算出した。そして、次のような結果が得られた。

- 1) 成功試技では、水平初速度、鉛直初速度と共に高い値を示し、跳躍角も失敗試技に比べて大きかった。
- 2) 成功試技では踏切離地時において上体が前傾していた。
- 3) 成功試技では踏切中の膝関節最大屈曲が小さかった。
- 4) 成功試技では踏切中の振上脚の振上角速度が大きかった。

男子800m走の競技レベル別レースパターンの特徴

○門野洋介（筑波大学大学院）、阿江通良（筑波大学）、榎本靖士（京都教育大学）、
森丘保典（日本体育協会）、杉田正明（三重大学）、松尾彰文（国立スポーツ科学センター）

キーワード：800m走、レースパターン、競技レベル

本研究では、男子800mレースの経過時間を詳細に分析し、競技レベル別レースパターンの特徴を明らかにすることを目的とした。1994～2006年に行われた国内外競技会における男子800mレースにおいて、自己記録の100.8%以内の記録を達成した選手58名を分析対象者とした。レースをVTR撮影し、撮影した映像から100m毎の通過タイムを読み取り、区間タイム、区間平均スピード（以下、スピード）などを算出した。レース記録をもとに、分析対象者を1分46～47秒台（G1：12名）、48～49秒台（G2：17名）、50～51秒台（G3：15名）、および52～53秒台（G4：14名）の4つの群に分けた。

その結果、G1、G2およびG3のスピードは、スタート～200mで最も大きく、その後400～500m付近に至るまで漸減し、500～700mでほぼ維持（G1でわずかに増大）され、ラスト100mで維持が減少する傾向を示した。スピードの群間の有意差は主に200～500m区間においてみられ、下位群ほど差は顕著であった。一方、相対スピード（レースの平均スピードに対する各区間のスピード）は、G1、G2、G3間に全ての区間において有意差はみられなかった。これらのことから、相対的なレースパターンは競技レベルに関わらずほぼ同じであること、レースの中盤におけるスピードの差が記録に最も影響していることがわかった。

走幅跳の踏切準備動作における成功試技と失敗試技の相違

○加藤弘一（都立片倉高校）、青山清英（日本大学）、森長正樹（日本大学非常勤）、
安井年文（青山学院大学）、重城 哲（日本大学）、田端健児（長崎県立長崎工業高校）、
小山裕三（日本大学）

キーワード：走幅跳、踏切準備動作、動作分析

本研究では、走幅跳の踏切準備動作における成功試技と失敗試技を比較することから、両者における相違する動作を明らかにすることを目的とした。被験者として、走幅跳を専門とする男子学生選手の6名を用いた。

各試技の助走から着地までの動作について高速度カメラを用いて撮影し、踏切3歩前について分析し、踏切準備動作に関する力学量を算出した。その結果、次のような結果が得られた。

- 1) 成功試技では助走速度が各歩において高く、1歩前接地から踏切接地にかけての速度の減少も失敗試技より少なかった。
- 2) 成功試技の体幹角は、1歩前接地と踏切接地において失敗試技より上体が前傾しており、特に1歩前接地での差が大きかった。
- 3) 離地時の膝関節角は、成功試技では2歩前離地で最も深く、その後、踏切離地にかけて浅くなっていた。

砲丸投げのグライド投法におけるドリル動作と投擲動作の比較

○畑瀬 聡（日本大学大学院）、澤村 博（日本大学）、青山清英（日本大学）、
小山裕三（日本大学）、大垣 崇（石狩翔陽高校）、本道慎吾（日本大学大学院）

キーワード：砲丸投げ、グライド投法、ドリル動作、連続グライド

本研究では、実際の投げにおけるグライド動作と、通常の連続グライド(A)、負荷をかけた連続グライド(B)、牽引した連続グライド(C)におけるグライド動作について下肢各部位の速度変化から比較、検討した。その結果、以下のことが明らかとなった。

1. (A)におけるグライド動作は、実際の投動作のグライド動作よりも大転子の水平速度が高く、鉛直速度は低い状態で動作が行われていた。しかし、(B)の連続グライドでは、その逆の傾向を示した。また(C)の連続グライドではさらに水平速度は高まり、鉛直速度は低くなっていた。
2. (A)、(B)の連続グライドは、水平方向へのすばやい移動を目指している競技者にとっては有効であることが分かった。特に牽引して行う連続グライドはその効果が、高いと考えられる。
3. 負荷をかけた連続グライドは、(A)、(C)とは速度変化が実際の投動作とは異なるため、技術練習として用いる場合は注意が必要である。

このような結果から、本研究で行った各種連続グライドはそれぞれに特徴があり、ドリル練習として用いる場合には、その特徴をよく理解した上実践しなければならないことが示唆される。

スプリント走とハードルのインターバル走の疾走動作における事例的研究

○本道慎吾(日本大学大学院), 澤村 博(日本大学), 青山清英(日本大学),
安井年文(青山学院大学), 一川大輔(青山学院大学), 畑瀬 聡(日本大学大学院)

キーワード: ハードル走, インターバル走, 動作解析

本研究は, スプリント走とハードルのインターバル走の疾走動作の相違をスプリント能力に大差がなく, 110mハードル走の記録に相違のある選手2名を対象としてキネマティクスの観点から事例的に検討することであった. 被験者には60m スプリント走と60m ハードル走をそれぞれ全力で行わせ, それらを分析することから比較検討した. 主な結果は以下の通りである.

- ① スプリント走とハードルのインターバル走を比較すると, ハードル走ではスプリント走に比べ, 規定されたインターバルの距離がある為, ストライドには限界があり, その為にピッチを高めて走っており, ハードル疾走時にはそのピッチを高めようとする疾走動作が現れた.
- ② ハードルのインターバル走を比較すると記録の劣る被験者は, 特に支持期において疾走速度を低下させる疾走動作をしていた. また, 回復期においては大きな相違は見られないことから, 両者の疾走動作の相違は支持期によるところが大きいということが明らかになった.

幼児のドロップジャンプにおける跳運動の力発揮特性

○重城 哲, (日本大学), 雪吹 誠(目白大学), 田端健児(長崎県立長崎工業高校),
村上幸史(スズキ), 澤野大地(日本大学大学院), 澤村 博(日本大学)

キーワード: 幼児, 跳運動, ドロップジャンプ

子どもは, 日常生活や遊びにより, 感覚機能, 運動能力や筋力, 調整力などが発達し, 特に敏捷性や巧緻性の発達が著しいといわれている. しかし, 幼児期から小学校低学年までは, 筋量にあった筋力発揮ができず, 特に速筋が十分に発達していないことから, 短時間に大きな力を発揮させるようなことが苦手の時期であるといわれている.

これまで子どもの体力に関して, 歩行運動, 走運動, 跳運動, 投運動と多くの研究がなされているが, 短時間に大きな力発揮を要する跳運動における運動遂行能力については, 小学生を対象としたものが多く, それ以前の幼児を対象としたものはあまりみられない.

そこで本研究は, 跳躍動作完成前の過程である幼児期の短時間に大きな力発揮を要する跳運動における運動遂行能力を明らかにすることを目的とした.

対象は, 5~6歳児とし, 両足踏切りのドロップジャンプを行わせた. 測定項目は, マットスイッチを踏切る際の滞空時間, 接地時間, ドロップジャンプ指数を測定した. 各測定項目および性別, 年齢との関係から短時間に大きな力発揮を要する跳運動における運動遂行能力を検討した.

垂直跳およびリバウンドジャンプ能力と走能力の縦断的变化—中学校1年生を対象に—

○遠藤俊典（茨城県立医療大学・筑波大学大学院），田内健二（早稲大学スポーツ科学学術院），
長岡 樹（筑波大学附属中学校），尾縣 貢（筑波大学）

キーワード：連続リバウンドジャンプ，カウタームーブメントジャンプ，伸張-短縮サイクル，50m 走
本研究は，発育期の子どもにおける垂直跳およびリバウンドジャンプ能力と走能力の変化を縦断的に調査し，それぞれの発達の関係について検討することを目的とした。被検者は，中学生男子47名であり，一度目は1年生時（平均12.1歳）に，二度目はその1年後（2年生時：平均13.1歳）にカウタームーブメントジャンプ（CMJ），5回連続リバウンドジャンプ（5RJ）および50m走を測定した。CMJでは跳躍高，5RJでは跳躍高，接地時間およびRJ-index（跳躍高を接地時間で除した値），50m走では平均速度（V50m）を算出した。測定項目の年間変化量はそれぞれ CMJ 跳躍高： $0.035 \pm 0.038\text{m}$ ，RJ-index： $0.244 \pm 0.299\text{m/s}$ ，RJ 接地時間： $-0.006 \pm 0.028\text{s}$ ，RJ 跳躍高 $0.032 \pm 0.042\text{m}$ ，V50m： $0.421 \pm 0.224\text{m/s}$ であり，5RJの接地時間を除く全ての項目が有意に増加していた。RJ-index の変化量と V50m の変化量との間には有意な正の相関関係が認められた（ $r=0.350$ ， $p<0.05$ ）一方で，CMJの跳躍高の変化量との間には認められなかった（ $r=0.198$ ，ns）。このことから，中学校1年生から2年生にかけての走能力の発達にはRJ能力の発達が関係していることが示唆された。

槍投げの試合における投てき記録の変動と動作の変動との因果関係

○竹迫寿（早稲田大学大学院スポーツ科学研究科），田内健二，磯繁雄（早稲田大学スポーツ科学学術院）

キーワード：成功試技，失敗試技，キネマティクス

各投てき種目における投てき距離は，一連の投てき動作の結果であるリリースパラメータによって決定される。したがって，競技会においてみられる投てき距離の試技ごとの変動（成功試技と失敗試技）は，個人の投てき動作が，試技ごとに絶えず変動していることによるものと解釈できる。このような投てき距離の変動の主な原因となる投てき動作の変動を明らかにすることができれば，成功試技の確率を高めること，技術トレーニングにおける課題を明確にできること，など競技力の向上のために有益な知見を得ることができるものと考えられる。

本研究では，投てき種目の内，特に槍投げの試合をとりあげ，投てき記録の変動と投てき動作の変動との対応関係を，個人内および個人間で明らかにすることを目的とした。対象者は，第90回日本陸上競技選手権大会，男子槍投げの1位および2位の選手であり，両選手の6回の投てき試技について，槍のリリースパラメータ，身体重心速度，ストライド長，各関節角度などを算出し，投てき記録と各パラメータとの対応関係を検討した。

女子100mハードラーが評価したハードリング・イメージの信頼性についての検討
 ○平井敏幸（北海道文教大学），苅部俊二（法政大学）

キーワード：女子100mハードラー，ハードリング・イメージ，因子分析，Cronbachの α 係数

本研究は，ハードリング・イメージを言語化した項目について，その言語表現が実際のハードリング技能に必要な否かを現役女子100mハードラーに評価してもらい，その信頼性を検討する事を目的とした。質問項目は，これまでの筆者らのハードリング・イメージの言語化に関する調査結果や男子400mH元日本記録保持者の経験的知識等を併せて作成した。質問項目は踏切，空中動作，着地，全体の局面に区分した。そして7段階評定尺度法により各項目の必要度を評価してもらった。7段階評定尺度法の各カテゴリに対応する必要度の表現は「7-最も必要」から「1-全く必要とは思わない」であった。これらの質問項目を，最高記録が13"80～17"18の女子100mハードラー30名に実施した。信頼性は局面毎に因子分析（主因子法・バリマックス回転）で因子を求め，共通性や因子負荷量から項目を精選し，因子毎にCronbachの α 係数を算出して求めた。その結果，踏切と空中動作局面でそれぞれ4因子を抽出， α 係数は0.8627～0.7196，着地局面では3因子を抽出， α 係数は0.7987が算出された。全体は項目数が3つだったので α 係数のみを算出し0.5433が求められた。

古代立幅跳における跳躍距離と下肢動作の関係
 ○平川武仁（筑波大学）・遠藤俊典（筑波大大学院）・宮下 憲（筑波大学）

キーワード：重心の投射角，重心の速度，大腿・下腿の並進速度

古代ギリシアの祭典競技では，五種競技の1つとして，錘を持って跳躍する幅跳が行われていた。本研究の目的は，この幅跳を古代立幅跳として再現し，通常の立幅跳との身体動作の違いを検討することであった。

被験者は健常な大学生11名であった。錘の無い立幅跳と古代立幅跳（錘2kg）の試技をビデオカメラで撮影し，2次元座標から実長換算・平滑化した。平均値の比較には対応のないt検定を用い，有意水準を $p < .05$ とした。

有意差のあった結果は以下であった。跳躍距離では，古代立幅跳が大きかった。離地時の重心の速度・水平速度では古代立幅跳が大きかった。重心と離地位置との水平距離では古代立幅跳が大きかった。重心と離地位置との水平偏角では古代立幅跳が小さかった。跳躍中の大腿部および下腿部重心の並進速度の最大値では，古代立幅跳が大きかった。

これらの結果は，錘を利用して重心の速度を上昇させること，離地位置に対する重心の水平偏角を低くして跳躍すること，跳躍中に大腿と下腿が重心の後方から前方へ素早く動くことによって，跳躍距離の成績が向上したことを示唆していると考えられる。

小学生の走運動における身体の発育を考慮した学習目標の検討

○末松大喜(筑波大学大学院), 遠藤俊典(茨城県立医療大), 尾縣 貢(筑波大学)

キーワード: 走動作, 発育, 歩幅, 歩数, 指数

本研究では, 発育期にある小学生の走運動の学習目標に示唆を得ることを目的として, 小学校1年~6年の男子391名を対象に, 50m走の走記録および走動作を測定し, 走速度, 歩幅, 歩数とその規定要因, 歩幅および歩数から身長の影響を取り除いた指数を算出した。まず, 全学年を対象に, 身長の発育と歩幅指数および歩数指数との関係を検討した。その結果, 身長の発育に対応して, 歩幅指数と比較して歩数指数がより顕著に増加する傾向がみられたことから, 低・中・高学年それぞれを対象に, 歩数指数の値上位および下位10名をそれぞれ選出し, 疾走能力を比較検討した。その結果は以下に示すものであった。

- 1) 各学年とも, 上位群では走速度が高く, 走記録も良かった。
- 2) 中学年で歩幅指数, 高学年で歩幅および歩幅指数が上位群では小さかった。
- 3) 各学年とも, 上位群では支持時間および非支持時間が短かった。
- 4) 各学年とも, 上位群では接地瞬時に於いて, 支持脚の足や遊脚の大腿が腰の真下近くに位置し, 支持脚全体のスウィング速度や遊脚大腿の引き出し速度が高かった。

以上のことから, 歩数指数の高さは, 接地の体勢が的確にとられることや, 脚の回復動作が素早く行われることによる運動時間の短縮に起因すると考えられる。

高強度短時間運動が気分と唾液中テストステロン濃度の変動に及ぼす影響

○近藤克之(日本大学大学院), 水落文夫・吉本俊明・青山清英(日本大学)

キーワード: 唾液中テストステロン, 運動ストレス, 二次元気分尺度, 高強度短時間運動

運動は様々なストレス要因を伴う複合的ストレスである。陸上競技選手もその運動ストレスに上手く適応していかなければならない。しかし, 運動ストレスが高強度で過度になると心身に様々な不適応をもたらし, 期待したトレーニング効果を得られない場合がある。

本研究では, 大学男子短距離選手4名(平均年齢 20.2 ± 0.96 歳)を対象に, 疲労困憊に至る30秒間の全力自転車ペダリング運動による心理的・生化学的影響を2つの指標により経時的に検討した。心理的指標として二次元気分尺度(TDMS)を, 生化学的指標として唾液中テストステロン濃度を安静時および運動前後で測定した。性欲, 蛋白同化作用など共に, 攻撃性に関与するといわれているテストステロン濃度は運動後に上昇し, その後90分後まで低下し続けた。テストステロン濃度の低下に対応して覚醒度は低下し, 快適度が上昇する傾向がみられた。さらに, 唾液中テストステロン濃度とTDMSの覚醒度との間に有意な正の相関関係がみられた。高強度短時間運動は運動後に気分の変動と共に, 視床下部-下垂体-性腺系にも影響を及ぼす可能性が示唆された。

ドロップジャンプのパフォーマンスに及ぼすストレッチングの影響

○佐藤和典 (筑波大学大学院), 尾縣 貢 (筑波大学)

キーワード: ホールドドリラックスストレッチング, DJ-Index

本研究の目的はドロップジャンプ (DJ) のパフォーマンスに及ぼすストレッチングの影響を検討することであった。被検者は男性短距離選手6名であった。ストレッチングの手法としてホールドドリラックスストレッチング (HSR) を用いた。HSR は、膝伸展位及び膝 90 度屈曲位において最大努力での足底屈の等尺性収縮を 3 秒間行った後、3 秒間の受動的な足底屈筋の静的ストレッチングを行うという実施手順であった。DJ は HSR の前 (PRE) と、後 1 分 (POST1), 3 分 (POST3), 5 分 (POST5), 10 分 (POST10), 15 分 (POST15) に行い、DJ の分析項目は、接地時間、跳躍高、DJ-Index (跳躍高を接地時間で除した値) とした。HSR 後に DJ-Index の有意な低下が見られた (PRE の DJ-Index と POST の DJ-Index の差: POST1=0.41, $p=0.005$; POST10=0.35, $p=0.023$)。また個人毎の変化より、接地時間の短い被検者ほど HSR 後に跳躍高の低下が大きくなる可能性が考えられた。

大学競歩選手の練習時のフォームへの意識度合いと競技力・技術力との関係

○高橋夢子 (株式会社サンドラック)

キーワード: 競歩競技者, フォーム意識, フィードバック

競技中、常に審判員からフォームの判定を受けながら進行される競歩競技は、他の陸上競技よりもフォームが大きく競技力を左右する競技である。そこで本研究では、選手は、日々の練習でどれだけ自身のフォームに意識を向けているのか、また指導者による指導の有無により意識の度合いは変わるのかについて、アンケート集計から比較、検証を行った。

アンケートは、国内の大学競技者 100 人に配布し 81 人から回収できた。アンケートを分析するにあたり自己最高記録から競技レベルを、失格率から技術レベルのレベル分けをそれぞれ行った。

結果として、競技レベルの比較においては、フォームが自動化されていると考えられる競技レベルの高い選手であっても、レベルに関係なく練習時に自身のフォームを強く意識しているという結果が得られた。技術レベルの比較においては、低い人ほど自身のフォームを強く意識していることが推察された。また、高い人は指導者に指導を受けている時といない時とでは、受けている時の方が、意識が高くなる傾向が認められた。これは、技術レベルの高い人は内在的フィードバックと付加的フィードバックをうまく活用していることで技術の向上につながっていることが考えられた。この結果から、技術の向上には内在的フィードバックのほかに付加的フィードバックが大きく影響していることが示唆された。

女子長距離選手のアスレチックリハビリテーションの実践例

一坐骨に剥離骨折を有している選手の一症例一

○寺本寧則（玉川大学陸上競技部）

キーワード：女子長距離選手，坐骨剥離骨折

〔はじめに〕坐骨に剥離骨折を有している19歳の大学女子長距離選手（最高タイム3000m9分57秒）におけるトレーニング復帰までのスポーツ医科学的アプローチとその測定結果を合わせて報告する。

〔症例〕中学3年時から左坐骨付近に痛みを感じ、高校3年時7月に痛みが強くなり整形外科で受診。レントゲンにより左坐骨の疲労骨折が判明。しかし、駅伝大会前のためトレーニングを継続した。大学入学時点では、股関節に関与する動作、日常生活での座位や就寝時においても強い痛みがある状況であった。診断は、左坐骨剥離骨折および周辺筋肉の軽度肉離れであった。

〔アスレチックリハビリテーション内容〕整形外科より完治には長期間かかるため、痛みの状況に合わせてアスレチックリハビリテーションを実施するように指示があった。内容は、スポーツ傷害の身体的要因であるアライメント、身体組成、柔軟性、関節不安定性、筋力を重視し、筋力強化、トレーニング量の調節、ウェイトコントロール、アライメントの修正などの面から工夫し実施した。また、痛みの軽減を図るため、トレーニングにおいて荷重制限から段階的に負荷をかけた。

〔まとめ〕アスレチックリハビリテーションを行う場合は、身体特徴に対する対処を行い、機能レベルや患部の状況に合わせた様々な工夫を行う必要があると思われた。

高地トレーニングが血液レオロジーに与える影響

○仲村 明・鯉川なつえ・澤木啓祐（順天堂大学）

キーワード：高地トレーニング，血液レオロジー，長距離ランナー

低酸素環境下におけるトレーニングは、心肺機能や造血機能などの効果を期待し、マラソンをはじめ様々なスポーツで取り入れられている。しかし、高地の環境は低圧・低酸素・低温および低湿度であるため、運動中は平地に比べ、呼吸や発汗の促進に伴い身体からの水分喪失が多く、脱水症等の原因になると考えられる。本研究では、長距離ランナーを対象に短期高地トレーニングを実施し、その前後の血液状態を観察した。

その結果、高地トレーニング前に比べRBC ($p < 0.05$)、Hct ($p < 0.05$) が有意に増加した。Hgb は対象者全員が実験前に比べ増加したが有意ではなかった ($p = 0.06$)。また、血液流動性測定装置 (MC-FAN) による全血通過時間は、高地トレーニング後に有意 ($p < 0.05$) に延長した。以上のことから、短期高地トレーニングによって、酸素運搬能に関する血液生化学データが改善されたが、血液粘性は高まった。これは、Hgb、Hct の増加に依存すると考えられる。そこで、高地トレーニングによってRBCが増加しても、血液レオロジーが改善されなければ、パフォーマンス向上に貢献しないという問題点が考えられた。

女子長距離ランナーのエストロゲン分泌動態に関する研究

○鯉川なつえ（順天堂大学），宮崎亮一郎（順天堂東京江東高齢者医療センター）

キーワード：エストロゲン，女子長距離ランナー，月経異常，ピル

女性アスリートは，激しいトレーニングや精神的なストレスから女性ホルモンの分泌が阻害され，無月経および月経異常が多くみられることは周知の事実である．そこで本研究は，女子長距離ランナーを対象に，正常月経ランナー，月経異常ランナーおよびホルモン剤服用ランナーのエストロゲン分泌動態等について事例的に調査することを目的とした．

その結果，月経異常ランナーは基準値よりも著しくエストロゲンの分泌が低値であり，正常月経ランナーのエストロゲン値との間に有意差（ $p < 0.05$ ）が認められた．しかし，正常月経ランナーのエストロゲン値もまた基準値を下回っていた．以上のことから，女子長距離ランナーは，全般的にエストロゲンの分泌が低いことが明らかとなった．また，月経異常ランナーは更に低値であることから，月経異常ランナーに対しては，競技パフォーマンスに影響が出ないように考慮しながら，効果的に女性機能を正常にするために，ピルを活用することは必要な手段の一つだと考えられた．