

NewsLetter

Sports Medicine Research Center, Keio Univ.

No.24

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
ニュースレター 第24号
[2017年2月発行]

おもな活動報告

- 8月 国民体育大会神奈川県代表選手健康診断 (6月~9月)
大学重量挙げ部・女子サッカー部・柔道部体脂肪率測定
志木高等学校蹴球部体脂肪率測定
- 9月 第35回日本臨床運動療法学会学術集会 スポーツ医学
研究センター共催 (9/3, 4)
相撲新弟子心臓エコー検査、体脂肪率測定 (両国)
大学蹴球部体脂肪率測定、血液検査 (9, 10, 11月)
大学ボクシング部 VO₂ 測定、血液検査、体脂肪率測定 (9
~12月研究)
- 10月 スポーツ医学研究センター・医学部共催特別講座
強くなるためのスポーツ医学基礎講座「女性アスリー

- ト特有の健康問題とパフォーマンスを考える：女性ア
スリートに知っておいてもらいたい健康問題、スポー
ツと疲労骨折「アスリートが壁にぶつかったときのメ
ンタルサポート」(10/5)
大学水上スキー部体脂肪率測定
- 11月 強くなるためのスポーツ医学基礎講座「自炊のすすめ
~自分でつくる強くなる食事~女性アスリートに必要な
栄養、男性アスリートに必要な栄養」(11/8)
大学スキー部・自転車競技部 VO₂ 測定、体脂肪率測定
国民体育大会冬季神奈川県代表選手健康診断

特集



開催報告

慶應義塾・読売新聞市民講座 スポーツの見方・楽しみ方

本年度の市民講座は、体育研究所、スポーツ医学研究センターが中心となり、読売新聞横浜支局共催で、2016年6月4日(土)から7月2日(土)までの土曜日の午後、日吉キャンパスにおいて5回開催されました。

- 第1回：「水球、リオまでの長き道のりと2020への光明」
峰岸 直人 (ミュンヘンオリンピック水球日本代表・三田水泳会会長) 6/4
- 第2回：「日本テニス界の歩み~熊谷一弥から錦織圭へ~」
坂井 利郎 (日本テニス協会常務理事・前デ杯日本代表監督・ロンドンオリンピック日本チーム監督) 6/11
- 第3回：「競技会におけるドーピング検査と最近の話題」
石田 浩之 (スポーツ医学研究センター准教授) 6/18
- 第4回：「オリンピック・レガシーと市民スポーツ」

- 海老塚 修 (健康マネジメント研究科教授) 6/25
- 第5回：「コーディネーショントレーニング~様々な運動を体験しよう~」福士 徳文 (体育研究所助教) 7/2

今回のニュースレターでは、当センター担当の第3回、第4回について講演のまとめを掲載し、2016年度の市民講座の開催報告とさせていただきます。

慶應義塾大学 読売新聞市民講座
スポーツの見方・楽しみ方 6/4(土)~7/2(土)
慶應義塾大学日吉キャンパス 14:00-15:30(90分) 9時開場(13:00) 全5回

◆講座スケジュール

- 第1回 6/4(土) 海老塚 修 健康マネジメント研究科教授
【水球、リオまでの長き道のりと2020への光明】
講師 峰岸 直人 (ミュンヘンオリンピック水球日本代表・三田水泳会会長)
- 第2回 6/11(土) 坂井 利郎 日本テニス協会常務理事・前デ杯日本代表監督・ロンドンオリンピック日本チーム監督
【日本テニス界の歩み~熊谷一弥から錦織圭へ~】
講師 坂井 利郎 (日本テニス協会常務理事・前デ杯日本代表監督・ロンドンオリンピック日本チーム監督)
- 第3回 6/18(土) 石田 浩之 スポーツ医学研究センター准教授
【競技会におけるドーピング検査と最近の話題】
講師 石田 浩之 (スポーツ医学研究センター准教授)
- 第4回 6/25(土) 福士 徳文 体育研究所助教
【コーディネーショントレーニング~様々な運動を体験しよう~】
講師 福士 徳文 (体育研究所助教)
- 第5回 7/2(土) 福士 徳文 体育研究所助教
【コーディネーショントレーニング~様々な運動を体験しよう~】
講師 福士 徳文 (体育研究所助教)

◆お問い合わせ
〒223-8581 慶應義塾大学日吉キャンパス 1-10-103 体育研究所
〒223-8581 慶應義塾大学日吉キャンパス 1-10-103 読売新聞横浜支局
E-mail: NewsLetter@SportsMedicine.jp / 045-556-1101 / 045-556-1102

主催 慶應義塾大学 共催 読売新聞横浜支局

第3回：2016年6月18日（土）開催

競技会におけるドーピング検査と最近の話題

スポーツ医学研究センター 准教授 石田 浩之

はじめに

2016年のリオデジャネイロオリンピックは熱狂のうちに幕を閉じた。日本人選手の活躍が目立ったオリンピックであったが、何と言っても慶應義塾出身である山縣亮太君が陸上400mリレーメンバーの一員として銀メダルを獲得した快挙を忘れてはならない。多くの塾員が祝福し、また、誇らしく思ったことだろう。選手以外では我々の施設、スポーツ医学研究センターから真鍋知宏君が日本選手団チームドクターとしてこのオリンピックに参加した。慶應スポーツ医学の歴史において、新たな一歩を印してくれたことは、一緒にスポーツ医学を学ぶ者として大変頼もしく思う次第である。

さて、“熱狂”が冷めるとともに忘れ去られてしまった感もあるが、このオリンピックが始まる前、世間ではドーピング問題が物議を醸し出していた。選手や関係者の内部告発により、ロシアで組織的ドーピングが行われていた可能性が指摘されたのである。これを受け、世界アンチドーピング機構（World Anti-Doping Agency：WADA）が調査を行い、その調査報告の結果を受けて、一部の国際競技連盟はロシア選手を出場させないという決断を下し、国際オリンピック委員会（International Olympic Committee：IOC）はこれを承認する形となった。一般の方々にとっては一体何が起きていたのか理解しにくい部分もあったと想像するが、普段からスポーツドクターとしてドーピング問題に取り組んでいる我々としては、まさにドーピング検査の在り方を根底から揺るがす大事件と捉えており、だからこそ、国際競技連盟やIOCは厳しい判断を下すに至ったのである。

この話題についてはリオオリンピックが開催される直前の公開講座で紹介する機会があったが、今回、その時の内容を含め、スポーツ界におけるドーピングを取り巻く諸問題について概説してみたい。

ドーピングとは？

ドーピング（Doping）は“Dope”に由来する。“Dope”は名詞として“麻薬、興奮剤”、動詞としては“競走馬などに（秘密に）興奮剤などを飲ませる”“人に麻薬を飲ませる”などの意味がある。つまり、“Doping”とは不正な薬物の力を借りて競技で好成績を収めようとする行為である。今日では薬だけでなく様々な不正手技、また、不正を行っていることを隠蔽するための行為、これらすべてをドーピングとして禁止している。

オリンピックにおけるドーピング検査の歴史

1960年ローマ大会で自転車競技選手が興奮剤の使用が原因で死亡した事例があり、これをきっかけとしてアンチドーピング活動の必要性がIOCで議論される様になった。オリンピックでドーピング検査が導入されたのは1968年のグルノーブル大会（冬季）とメキシコシティ大会（夏季）に遡る（当時は冬季大会と夏季大会が同年に開催されていた。1992年冬季のアルペール大会後、1994年に再び冬季大会としてリレハンメル大会が開催され、以降、今日のように夏季大会と冬季大会を2年ごと交互に行う運営となった）。メキシコシティ大会で初めて違反例が報告され、以降の大会でも夏季大会を中心に10名前後の違反例が報告されてきたが、世界の注目を浴びたのは1988年ソウル大会男子100mのベン・ジョンソン（カナダ）のケースであろう。世界記録で金メダルを獲得したと思われたベン・ジョンソンは競技後のドーピング検査で陽性が判明、金メダルは剥奪され、代わって繰り上げ金メダルとなったのは当時のアメリカ陸上界のスーパースター、カール・ルイスであった。違反によって金メダルが剥奪されるというオリンピック史上初の出来事が、皮肉にも世界の視聴者にアンチドーピング活動の存在を知らしめる結果となったのである。

初期より、アンチドーピング活動はIOCを中心に進められて来たが、その後、より中立で、かつ独立した機関が必要という機運が高まり、1999年国際機関としてWADAが設立された。またこれを受けてわが国でも2001年に財団法人（現公益財団法人）日本アンチドーピング機構（Japan Anti-Doping Agency：JADA）が設立され、WADAと連携しながら国内のアンチドーピング活動を行っている。各国の構図もだいたいこれと同じ仕組みになっている。すなわち、国内にアンチドーピング活動を行う独立した機関があり、WADAと連携しながら、啓発活動を含めたアンチドーピング活動を展開している。

禁止物質と禁止方法

WADAは毎年、ドーピング禁止物質と禁止方法に関するリストを公表しており（図1）、世界中のアンチドーピング活動はこのリストに基づいて行われることになる。ところで、このリストに掲載される薬剤や方法はどのような基準で選定されているのであろうか？ WADAは 1) 競技能力を向上させる可能性が科学的に証明されている 2) 競技者の健康を害する可能性が科学的に証明されている 3) その使用がスポーツ精神に反

すると WADA が判断する 以上 3 要件のうち、少なくとも 2 つ以上を満たすことを条件としている。また、その禁止薬物や禁止方法を隠蔽する行為（他人の尿を提出する、検査を拒否する、検査に出頭しないなども含む）もドーピング違反とみなされる。ドーピングに関わる薬剤や方法は極めて流動性が高いので（つまり、検査を逃れるための薬や手法が日進月歩で編み出される）、WADA のリストは毎年更新されている。したがって、昨年まで使って良かった薬が翌年から使用禁止となることは珍しくなく、また、反対にこれまで禁止されていた薬が翌年から使用出来るようになるケースもある。いずれにせよ、責任はすべて選手が担うことになっているので、「知らなかった」は通用しない（2016 年ロシアのシャラポバ選手（女子テニス）がドーピング違反で処罰を受けたのはこのケースで、2015 年までは使用出来たメルドニウムという薬剤が 2016 年から禁止されたことを彼女は「知らなかった」と主張した）。



図 1 WADA から発行される禁止リスト

どのような薬や操作が禁止されているのか？

禁止されている薬や方法の実例は興味ある話題であるが、細部の理解には専門的知識が必要となるので、本編では簡単な説明のみにとどめることとする。以下、禁止されている薬物・操作を列記する。

- 1) 無承認物質
ヒトへの使用が世界のどの国でも認められていない医薬品
- 2) 蛋白同化薬
いわゆる筋力増強剤。筋肉量増加を期待して使用される
- 3) ペプチドホルモン、成長因子、これらの関連物質および模倣物質
赤血球を増やして持久力を向上させる目的で使用されるエリスロポイエチン、筋肉量増加を期待して使われる成長ホルモンなど
- 4) ベータ 2 作用薬
気管支喘息の治療にも使われる薬であるが、筋肉量増加作用があるため禁止されている
- 5) ホルモン調節薬および代謝調節薬
ホルモン動態や代謝を調節し、筋肉量を増やすような薬
- 6) 利尿剤および隠蔽薬
利尿剤で尿量を増やし、尿を薄めることで禁止薬物の濃度を希釈して隠蔽しようとする行為などは禁止されている
- 7) 血液および血液成分の操作
輸血により赤血球を増やす行為など
- 8) 化学的および物理的操作
尿のすり替えなど。また、正当な理由のない点滴は禁止されている
- 9) 遺伝子ドーピング
競技能力を高める可能性のある遺伝子操作や細胞の使用
- 10) 興奮薬
覚醒剤の類いはこの興奮剤に分類される。集中力を高める、疲れを感じなくさせる、試合中の恐怖感を払拭するなどの理由で興奮薬を用いる選手は今日でも散見されるが、突然死に繋がるリスク

は先に述べた通りである。興奮薬の一部は風邪薬や漢方薬に医薬品成分として含まれており、風邪薬の服用で違反となるケースは少なからずみられている

11) 麻薬

麻薬に分類される薬物は複数あり、全てが禁止されているわけではない。また麻薬についてはドーピング規定とは独立して、その国の法律により取り締まりが行われる

12) カンナビノイド

カンナビノイドは大麻の成分であり禁止されている

13) 糖質コルチコイド

いわゆる副腎皮質ホルモンであり、投与経路によっては使用が認められる場合と認められない場合がある

以上の 1) - 13) の事項が 2016 年時点で WADA リストに掲載されているが、この中で、1) - 9) は常に禁止されているので、いつ何時でも使用や行為が発覚すればアンチドーピングルールに抵触することになる。一方、10) - 13) は競技会期間では使用が禁止されるが、競技会以外の期間での使用に制限はない。すなわち、競技会に参加していない時期（オフやトレーニング期間）では興奮剤成分の入った風邪薬の服用は OK だし、（法律で認可されているなら）一部の麻薬を使用しても問題ない。

治療使用特例（Therapeutic Use Exemptions: TUE）

では、選手が病気の治療を目的に禁止薬物や禁止方法をどうしても使用しなくてはならない場合はどうなるだろうか？ 選手が適切な治療を受ける権利を保障する立場から、その使用を認める一種の救済制度が用意されており、それが TUE である。この制度を利用するには所定の申請用紙に選手と治療を担当する医師が必要事項を記入し、検査データ等を添付した上で国際競技連盟や JADA に提出する。提出された TUE 申請書は医師で構成される TUE 委員会で診断や治療の妥当性が審査され、承認された場合に限ってその選手は禁止薬物（方法）を使ってよいと判断される。一見、合目的な制度ではあるが、この制度を悪用し事実と異なる申請書を提出して違反薬物の使用認可を企図するケースも散見されるので、審査は厳格に行われる必要がある。

ドーピング検査に関わる機関

現場でのドーピング検査は選手の尿または血液（あるいはその両方）の採取であるが、大会におけるドーピング検査を立案したり、検体を分析する過程においては多くの国際機関がかかわっている。国際大会におけるドーピング検査と各機関の役割を図2に示した。図2の中でも重要な役割を果たしているのがWADAが認定する検査機関である。この機関は採取した検体を分析する責任を負うが、当然、絶対に間違いがあってはならないので、分析には極めて高い精度とセキュリティが要求される。したがって、検体検査機関はWADAの認可制となっており、WADAから指定された検査機関以外では分析が行えない（日本では東京都板橋区にある(株)LSIメディエンス(旧三菱メディエンス)が国内唯一の検体分析機関に指定されている)。

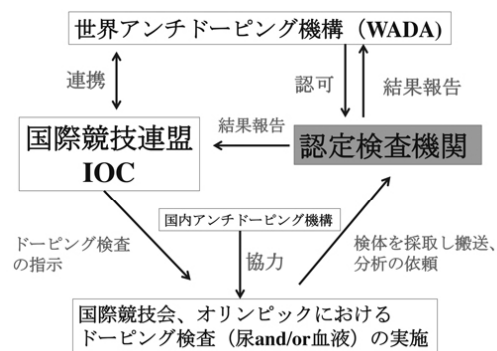


図2 ドーピング検査と各機関の役割

さらに再開封と同時にフタが壊れる構造になっているので、事実上すり替えは不可能である。内部告発によれば、検体が保管されている部屋の壁に小さな穴を空けて検体を取り出した上で、天才的な誰かが開発した方法でフタを壊さず再開封→他人の尿とすり替え→再封印という極めて巧妙かつ組織的な方法で不正行為が行われていたという。これが事実であれば、これまでのドーピング検査ルールを根底から揺るがす一大事である。先にも述べたように、真偽については最終的結論は出していないが、IOCや各国際競技団体はこの事態を極めて重く捉え、一部の競技でロシア選手の国際試合への出場を禁止するに至っている。

どのような不正行為があったのか？

現時点ではまだ調査中であり、最終的な判断は下されていないが、リオオリンピックを前にして起きた一連のスカンダルには、ロシアにおいてドーピング検査を担うWADA公認検査機関に関わった疑いがもたれている。かねてより、アンチドーピングの歴史は、ドーピング行為を行う側と調べる側のイタチごっこと言われてきた。すなわち、選手側は違反が検出されにくい薬物を編み出そうとする一方、検査する側はその不正を見破る方法を開発するという具合である。すべての尿検体は一定期間、検査機関に保存されているので、かなり以前の大会におけるドーピング違反が今日になって発覚し、メダル剥奪裁定になることがあるが、これは新しい検査方法が開発され、過去の尿が改めて分析にかけられた結果である（最近でも、北京オリンピック、陸上400mリレーで金メダルのジャマイカ選手のドーピング違反が発覚したため、日本は銅メダル→銀メダルに繰り上げとなった）。不正を逃れるもっとも確実な方法は“きれいな”他人の尿を提出することだが、検体採取のプロセス（つまり、排尿→検尿カップに入れるプロセス）の一部始終は検査官が監視しているので、尿のすり替えはほぼ不可能に近い（尿検体採取プロセスの詳細はJADAのサイトに動画付きで分かりやすくupされているので、興味ある方は是非ご覧ください（http://www.realchampion.jp/process/examine_urinalysis））。

では、ロシアで展開された不正はどのような手法のものだったのだろうか？ 結論としては他人由来の“きれいな”尿へのすり替えが疑われているのだが、世界がびっくりしたのは、その行為がなんとロシアのWADA公認検査機関で行われた可能性が指摘されたのである。不正手技の詳細は同検査機関の元所長のロドチェンコフ氏（現在は事実上米国亡命）の内部告発により明らかにされた。さらに、ロシアのアンチドーピング機構や国家ぐるみでの関与も浮上し、事態は未だに収拾される兆しは見せていない。そもそも、検査機関では尿検体は厳重に管理されているし、すべての検体容器には識別コード番号が付けられ、

どうしてドーピングはいけないのか？

ドーピングをしている選手としていない選手が混在して成績を競うことは、そもそもフェアプレーではない。また、薬物ドーピングは突然死を含めた重大な健康障害を起こす。その他にもドーピングを禁止すべき理由は枚挙に暇がないが、最も憂慮すべき点は、スポーツの魅力が色褪せたものになってしまうことだと筆者は考える。アテネオリンピックでハンマー投げ室伏選手は当初銀であったが、その後、金を獲得したハンガリー選手がドーピング違反で失格したため、繰り上げ金メダルとなった。しかし、オリンピックがテレビ中継された時点では、室伏選手は銀という扱いであり、当然、表彰式で“君が代”をわが国民は聞くことが出来なかった。スポーツの魅力はリアルなライブ感にある。選手たちが繰り広げるギリギリの戦いとその結末をリアルに見ることで、何にも代え難い感動が得られるのだと思う。後付けで繰り上げ金となったとしても、感動は銀→金へは繰り上がらない。今後、不正の実態が明らかにされれば、さらにメダル剥奪や順位繰り上げの件数は増えるであろう。不正を明らかにすることは正しい行為に間違いはないが、一方で、これがあまり頻繁に起きると、多くの人が“今の順位は本当なの？”という懐疑的な眼でスポーツを見るようになってしまう。これはスポーツの魅力が色褪せることに繋がり、さらにスポンサー離れへと波及する恐れもある。

来年、2018年には平昌で冬季大会が開催され、2020年にはいよいよ東京オリンピックを迎える。一連のドーピング問題が終結し、再び世界各国の選手が一同に会する舞台上、リオの“熱狂”が再現されることを望んでやまない。

第4回：2016年6月25日（土）開催 オリンピック・レガシーと市民スポーツ

健康マネジメント研究科教授 海老塚 修

はじめに

リオデジャネイロオリンピックが閉幕し、いよいよ2020年東京オリンピック・パラリンピックへのカウントダウンが始まりました。オリンピック・レガシーに関する議論も日増しに盛んになるでしょう。英語をそのまま置き換えたカタカナ語で、新鮮でどことなく明るいイメージが醸し出される「レガシー」。曖昧さを残しながらもレガシーという修飾語の影でさまざまなプロジェクトが進もうとしているようです。改めてオリンピックを見つめ直し、市民にとってふさわしいレガシーとは何かを考えましょう。

シドニーオリンピックとレガシー議論

2000年にオーストラリアのシドニーで開催された夏季オリンピックは、画期的な大会として歴史に名を刻みました。民族、文化、そして環境への配慮がスポーツイベントの開催要件として初めて議論されたのです。

1992年にブラジルで開催された環境と開発に関する国際連合会議（UNCED）で27原則から成る地球環境の保全に関する宣言が採択され、併せてこれを実践するための行動計画「アジェンダ21」が178カ国で合意されました。

その当時、オリンピックの招致を目指していたシドニーは、国連の環境方針に準拠した大会開催に関する環境保全を招致ファイルに盛り込んで、モナコで開催された1993年のIOC総会の投票に臨みました。地球環境に配慮した大会（Green Games）の開催を訴えて支持を得たシドニーは、有利だと見られていた北京を最終投票で僅差ながら上回り、ミレニアムオリンピックの開催権を手にしたのです。

シドニーは大会の運営に当たって「エネルギー」、「水資源」、「廃棄物」、「大気、水質、土壌」及び「重要な自然・文化環境の保護」の5分野について、遵守すべき100項目以上の事項を掲げました。その上で、スタジアムなど施設建設にかかわる民間企業などに対し、環境負荷を最小限に抑えるように要請したのです。IOCはこのイニシアチブを高く評価し、1994年より環境保護をオリンピック招致の条件としました。

また、シドニーは立候補表明の段階から「先住民に貢献するオリンピック」を約束していました。聖火リレーには約500人のアボリジニが参加し、最終ランナーとして聖火台に点火したのはキャシー・フリーマンでした。女子400メートルで金メダルに輝いたランナーです。現役選手がこの大役を務めることは

極めて異例ですが、それだけにこのアボリジニ・アスリートの起用は大きなインパクトを残しました。

「レガシー」はこのような成果を踏まえ、オリンピック開催の付帯条件として2003年よりオリンピック憲章に加えられました。とは言え、2004年のアテネの開催が決まったのが1997年、2008年の北京の開催決定は2001年です。この2大会の決定時点では、レガシーはまだオリンピック開催に結び付けられてはいませんでした。実は、オリンピックの招致においてレガシーが議論されたのは、ロンドンが選ばれた2012年夏季大会が初めてだったのです。

IOCとオリンピック・レガシー

IOCはレガシーを5つのテーマに整理して示しています。スポーツ、社会、環境、都市、そして経済です。レガシーには公共交通機関やスタジアムのような有形遺産と、住民の健康に対する意識の向上といった目に見えない、無形のものがあるとされています。IOCはオリンピックに起因する開催地への影響をレガシーとして肯定的にアピールする一方で、悪影響あるいは負の遺産を「インパクト」と表現し、レガシーの対立概念として注意を喚起しています。¹⁾

21世紀に入ってからオリンピック開催には多くの新興国が名乗りを上げました。北京、ソチ、リオデジャネイロはいずれもBRICs諸国の都市でした。新興国にとって国際スポーツ大会の誘致は、社会基盤の整備、経済活動の起爆剤として位置づけられます。これらがこれから発展しようとする国々にとって重要なレガシーになりうることは理解できます。

2012年夏季大会の候補都市にはパリ、ニューヨーク、モスクワ、マドリードが最終選考に残り、ロンドンと激しい招致合戦を繰り広げました。2008年大会に向けては10都市、2004年大会では何と11都市が開催地として立候補を届け出ましたが、2024年大会の招致を目指すのは現在3都市に過ぎません。昨年のIOC総会で決定した2022年の冬季大会はさらに悲惨でした。立候補都市は、当初有力視されていたストック

表1 オリンピック・レガシーとインパクト

主題（テーマ）	サブテーマ
社会、文化、政治関連	ヘルスケア、教育、住環境、ボランティア
環境関連	持続的発展、環境保全
経済関連	ツーリズム、雇用、不動産、シティセールス
都市関連	人口動態、交通機関、通信・IT
スポーツ関連	スポーツ施設、スポーツ振興

ホルムやオスロが辞退し、結局カザフスタンのアルマトイと北京の二者択一になってしまったのです。投票の結果 44 票対 40 票でスキー施設がないにもかかわらず北京が選ばれました。

オリンピック立候補都市の減少、特に先進諸国で相次ぐ立候補辞退は、経済的負担が開催によりもたらされるメリットに見合わなくなっているからだと考えられます。政治的なイニシアチブから招致に乗り出しても、市民や社会的な賛同が得られずに立候補を断念するケースが増えています。最近の事例では 2024 年の立候補を正式に表明していたドイツのハンブルグがあります。是非を問う住民投票の結果、反対票が過半数に達し、立候補を辞退するという結果になってしまいました。

ここに経済活動以外のレガシーに注目せざるを得ない、差し迫った事情があるのです。

近代オリンピックとオリンピズム精神

オリンピックはそもそも何を指したのでしょうか。ピエール・ド・クーベルタン男爵の努力により近代オリンピックの第 1 回大会が開催されたのは 1896 年でした。彼はどのようにして壮大なテーマを構想し、スポーツの祭典によって何を実現しようとしたのでしょうか。

クーベルタンは貴族社会の価値体系、すなわち「高潔な行為、輝かしい模範、惜しむことのない犠牲」を自身の行動規範とし、それを顕す場としてフランスの中等教育改革に関心を持つようになったと言われています。当時、ベストセラーとなった『イギリス・ノート』という英国を分析した一冊があり、クーベルタンは、この本を読んでイートン、ラグビー校などのパブリックスクールの教育に注目したのです。

パブリックスクールでは、19 世紀後半からスポーツに人格形成の教育的手段としての意義を認めるアスレティズム（スポーツ礼賛主義）が広まり、課外活動としてフットボール、陸上競技、漕艇などのスポーツが奨励されました。クーベルタンは渡英してラグビー校を訪問しました。そこで生徒の自治によって運営される寄宿舎生活や、自由と規律を両立させて生き生きと運動部活動をしているのを目の当たりにし、フランスの中等教育にスポーツ教育の理念を取り入れ、実践するべきだと思うに至ったようです。

帰国後、クーベルタンは文部大臣のシモンに働きかけスポーツ振興のための委員会を設立。各国のスポーツ関係者との交流も生まれました。当時、ヨーロッパでは古代ギリシャへの憧れが遺跡の発掘を後押ししており、オリンピアのゼウス神殿の発見が伝説だった古代オリンピックの存在を証明した形になりました。フランス国内のスポーツ推進を模索していたクーベルタンは、オリンピックこそが若者の心身を鍛え、さらに相互理解とリスペクトにより平和が実現できる、という考えに辿り着いたのです。これこそがオリンピズムです。1892 年 11 月、ソルボンヌ大学においてクーベルタンは「ルネッサンス・オリンピック」と題して講演を行いました。その後も各国で開催さ



図 1 夏季オリンピック候補都市数の推移

れた万博などに赴き、説得を続けた結果アテネでの第 1 回近代オリンピックの開催が実現したのです。

1964 年東京オリンピックのレガシー

前回の東京オリンピックをゴールとして新幹線、首都高速を始めとする交通インフラが現実のものとなりました。武道館などのスポーツ施設が誕生し、それらの多くは今もって使用されています。衛生面など様々な都市機能も改善されました。今日、改めてこれらを 1964 年東京のレガシーと称するならば、確かにそうでしょう。有形のレガシーです。

一方で無形のレガシーであるスポーツ・プロモーション（活性化）の観点ではどうでしょうか。オリンピックを契機として庶民の間で盛んになったスポーツもいくつもあります。金メダルを獲得した「東洋の魔女」バレーボールに刺激された女性たちがチームを結成しました。ママさんバレーです。1970 年には第 1 回全国ママさんバレーボール大会が開催されるまでに参加者が増えました。実施者は広い年代層で全国に広がり、例えば北海道には 459 チーム、大阪府は 518 チームが連盟に登録して現在活動しています。

ドイツから招聘したコーチ、故デットマール・クラマーの指導で実力を高めたサッカーは強豪アルゼンチンに勝利するなど健闘し、人気を博しました。そしてクラマー氏の提言を受け、翌 1965 年には日本サッカーリーグがスタート。現在の Jリーグそして日本代表の活躍につながったのです。中学、高校に通う少年の約 41% が 1 年間に「よく行った」スポーツとしてサッカーを 1 位に挙げており、この傾向は過去 10 年以上変わっていません。

1967 年 3 月 5 日、第 1 回「青梅マラソン」が行われました。東京オリンピックでマラソン銅メダルに輝いた故円谷幸吉選手をゲストに招き「円谷選手と走ろう」が大会のキャッチフレーズでした。これが日本における最初の市民マラソン（フルマラソンではないが）となり、開催を重ねるごとに参加者数は増加しました。現在、42.195 キロのマラソンは日本陸連公認でない大会を含めて 100 以上開催され、代表的な市民スポーツとして定着しています。レースには出ない人も含め、週 1 回走るランナーは 550 万人いると言われています。

バレーボール、サッカー、マラソン（ランニング）はプロやエリートアスリートが活躍するだけでなく、「するスポーツ」としても親しまれている代表的な市民スポーツです。オリンピックをきっかけとし、関係者の努力で道筋が整えられた結果、

盛んになったと言えるでしょう。1964年以降、我々は確かにスポーツにより親しむように変わってきたのです。

国の調査²⁾では、1年間に運動した人々の割合は東京オリンピック以降着実に増加し、2009年には国民の8割近くに達しました。立派なスポーツ施設も残りましたが、目には見えないがスポーツ愛好という「レガシー」も私たちのライフスタイルに根を下ろしたようです。

健康と持続可能な社会

2020年東京オリンピックはどのようなレガシーを遺すことになるのでしょうか。建築ラッシュはすでに目に見えています。大会の結果として「遺る」レガシーよりも、大会を拠り所として着手される建築物のインパクトは計り知れません。

オリンピック翌年の1965年には9,900万人でしかなかった日本の人口は、その後の20年で22%以上も増加しました。経済が拡大し、スポーツイベントだけでなくコンサートなど様々なエンタテインメントも開催数を増した時代です。武道館、代々木体育館などのオリンピック施設も永年に亘って有効に使われてきました。しかしながら、人口減少に転じた現代社会は、2020年からの20年で14%も人口が減り1億700万人になるといいます。³⁾ 加えて2040年時点の75歳以上人口は、全体の20%を超えると見られているのです。大型スポーツ施設の有効活用は、過去ほど容易ではないでしょう。社会は拡大再生産の時代から持続可能性を追求する時代へと移行したのです。

高齢化に伴い健康寿命の延伸が課題となっています。平均寿命と健康寿命とのかい離は、日常生活に制限のある「不健康な期間」の長さを意味します。平均寿命と健康寿命（日常生活に制限のない期間）の差は、2010年で、男性9.13年、女性12.68年とされていますが、最大の懸念は医療費です。我が国の医療費は年々増加し、現在、約30兆円規模となりました。このうち老人医療費は全体の1/3を占め、年々その割合が上昇しています。医者にかからず、薬も必要ない健康な人、特に高齢者、を増やしていかなければならず、スポーツ（身体活動）が注目されているのです。

犬の散歩など軽い運動をする人はかなりいます。しかし、積極的な運動習慣を持つ人は多くはありません。男性で約1/3、女性では27%ほどで、厚生労働省のガイドライン⁴⁾に届いてはいないのが現状です。

「運動習慣のある人」とは、1回30分以上の運動を週2回以上実施し、1年以上継続している人ですが、男女ともに特に30代が消極的で、60歳以上と比較すると際だって少ないことが分かります。高齢者の身体活動に目が向きがちですが、青年層がスポーツ実施へのモチベーションを得ることは、将来的に健康社会の実現にとってたいへん重要なのです。

アフター5に皇居の周りを走るランナーたちのように、熱心なスポーツ実施者の4人に3人は「道路」でスポーツを行っていることが明らかになっています。⁵⁾ 公園、海、山を含め、ス

表2 運動習慣がある人の割合

年齢層(歳)	男性(%)	女性(%)
20-29	16.3	16.8
30-39	13.1	12.9
40-49	24.1	16.6
50-59	22.1	20.7
60-69	37.3	34.9
70以上	49.4	37.2
全体	33.8	27.2
目標値(全体)	39.0	35.0

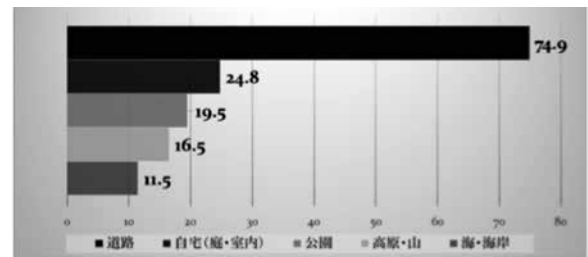


図2 1回30分以上、週2回スポーツを行う人

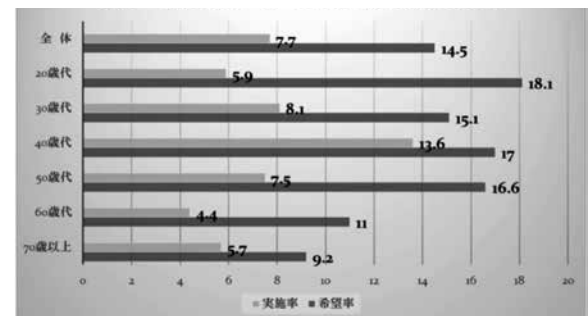


図3 スポーツボランティアの実施率と実施希望率

スポーツの促進には都市環境や自然環境の整備が望ましいことが示唆されているのです。

2020年に向けて外国からの観光客のさらなる増加が期待され、東京都心などで街並みの整備が進みそうです。オリンピック・パラリンピックの結果として、美しい遊歩道や並木道が出現すれば素晴らしいことです。ウォーキングにしろジョギングにしろ、屋外で手軽に出来るスポーツへの参入やモチベーションには実施環境が鍵であり、巨大で経費がかかるスポーツ施設より、街路樹に沿った安全な路の方がはるかに市民スポーツの振興には効果が期待できるのです。

持続可能な社会の実現において欠かせないのは、市民一人ひとりの参加意識です。従来、日本人は市民（シチズン）として未成熟なところがあり、自覚に乏しいという指摘もありました。一人の構成員として積極的に社会にかかわっていくよりも、決められたルールの枠内で行動し、人に迷惑をかけないという姿勢が、暗黙の了解として市民生活を規定してきました。しかし、近年では災害復旧などでボランティアとして現地に駆け付け、泥まみれになって手伝う人々が増えています。人々の社会参加意識は明らかに上向いているようです。

自然災害だけでなく、スポーツシーンでもボランティアの姿が目立つようになってきました。東京マラソンでは、毎回10,000人ものスタッフが給水や救護補助などで大イベントを支えてい

ます。スポーツボランティアを経験したことがある人はまだ1割にも満たないですが、やってみたいと考えている人々は多く、特に20代の若者の18%以上が機会さえあれば実施したいと、積極的な姿勢を示しています。

2020年はボランティア活動に関心を持つ人々にとって大きなチャンスです。オリンピック・パラリンピックのボランティアに関するアンケート調査⁶⁾では、スポーツボランティアを過去1年間に実施した人の66%が「行いたい」と回答し、体験の重要性とオリンピック・パラリンピックの魅力が浮き彫りになりました。ここでも20代の若者、特に女性の実施希望率が77.3%と際立って高いことが特徴的でした。

このモメンタムを大事にし、ボランティアを希望する学生に対しての単位取得の配慮や、企業におけるボランティア休暇制度の導入が、人々のさらなる積極的な参加を促す環境要因として求められます。

21世紀のいま、健康寿命や労働力不足など少子高齢化から

派生する問題に直面している我が国は、オリンピックの未来に対して何らかの方向性を示すことが出来るでしょうか。日本が目指すべきは拡大再生産ではなく、持続可能な社会のはずですが、成熟社会のフロントランナーとして、全世界からの期待に応えられるかどうか、2020年のレガシーの真価が問われることとなります。

参考文献

- 1) Olympic Studies Centre “Olympic Games: Legacies and Impacts”
- 2) 内閣府「体力・スポーツに関する世論調査」2009年9月
- 3) 内閣府『高齢社会白書 平成27年版』2015年7月1日
- 4) 厚生労働省「平成25年 国民健康・栄養調査」2015年3月
- 5) 笹川スポーツ財団『スポーツライフ・データ2014』2014年12月
- 6) 同上

《《《《《《トピックス》》》》》》

体育会学生を対象とした血液検査のご報告

スポーツ医学研究センターでは、「2016年度体育会学生を対象とした血液検査」を6月6日、7日、9日、10日の4日間で実施しました。これは、スポーツ医学研究センターが開設当初より継続している、学内スポーツ選手サポート業務のひとつです。この検査は、貧血関連項目として末梢血〔白血球数、赤血球数、ヘモグロビン量 (Hb)、ヘマトクリット値など〕と血清鉄値の測定を行い貧血の有無を調べます。また、肝機能を中心とした生化学項目 (GOT、GPT、CK、LDH) の測定も行います。

本年度は、48部1452名 (うち男子1062名、女子390名) に血液検査を行いました。このうち、貧血関連項目が基準値を満たし、当センターの判定基準で、「貧血に関して異常は認められない」(男 $Hb \geq 13.5mg/dl$ かつ $Fe \geq 50 \mu g/dl$ 、女 $Hb \geq 11.5mg/dl$ かつ $Fe \geq 40 \mu g/dl$) と判定された学生は男子1004名 (94.5%) 女子354名 (90.8%) でした。一方、「貧血」(男 $Hb < 12.5mg/dl$ 、女 $Hb < 11.0mg/dl$) が認められ、呼び出し指示を出した学生は、男子0名、女子4名 (1.0%) でした。「軽度の貧血」または「ヘモグロビン低下」(男 $12.5 \leq Hb < 13.5mg/dl$ 、女 $11.0 \leq Hb < 11.5mg/dl$) と判定された学生は男子21名 (2.0%) 女子12名 (3.1%) でした。また、Hb量は十分量を満たしていても、血清鉄値 (Fe) が低下している「貧血予備軍」(男 $Fe < 50 \mu g/dl$ 、女 $Fe < 40 \mu g/dl$) が男子37名 (3.5%) 女子20名 (5.1%) に見られました。人数の多少の増減はありますが、毎年一定数で体育会部員に貧血が認められます。

アスリートの貧血の多くは鉄欠乏貧血で、鉄需要と鉄供給の

アンバランスにより起こります。一般的には、激しい運動によって、発汗や血尿による鉄喪失、血管内での溶血、消化管からの出血や、腸管内での鉄吸収の低下などが起こり、鉄需要が高まることによりヘモグロビンの原料である鉄が不足し、貧血を引き起こすといわれます。

しかし、大学生アスリートの場合は、スポーツ活動で貧血に陥るというよりも、鉄や必要な栄養素の不足、必要エネルギー量の不足が原因であることがほとんどです。また、女性アスリートの場合は、月経過多などの婦人科疾患が原因となっている場合もあります。貧血の治療は、鉄剤の服用を行いますが、食事管理がとても大切です。貧血というと鉄を摂取すればよいと思われがちですが、鉄からヘモグロビンを合成するためには、たんぱく質やビタミンが必要です。私たちは、貧血改善には「赤身の肉」を積極的に食べないさいと勧めます。以前、鉄が多く含まれる食品として定番であった「ひじき」は、現在は、鉄の含有量はあまり多くないことがわかっています。鉄の摂取不足とは反対に、最近では過剰摂取も見られます。とくに持久系アスリートでは、貧血を心配するあまり、鉄サプリメントや貧血用市販薬を常用している選手がいます。例えば、過剰に摂取して体内に蓄積した鉄は、組織や器官に炎症をもたらし、肝臓ガンや心臓血管病のリスクを高めるので注意が必要です。まずは、一年に一回は、血液検査で貧血の有無のチェックを行いましょう。そして、競技中に貧血を疑うような自覚症状があった場合は、安易にサプリメントを飲むのではなく、スポーツ医学研究センターに相談してほしいと思います。

Newsletter No.24

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター ニュースレター 第24号

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター Sports Medicine Research Center, Keio University

発行日: 2017年2月28日

代表: 勝川史憲

〒223-8521 横浜市港北区日吉4-1-1 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター TEL:045-566-1090 FAX:045-566-1067 <http://sports.hc.keio.ac.jp/>