# 陸上競技ジュニア選手の スポーツ外傷・障害調査

~第4報(2018年度版)~ 大学生アスリート調査

日本陸上競技連盟

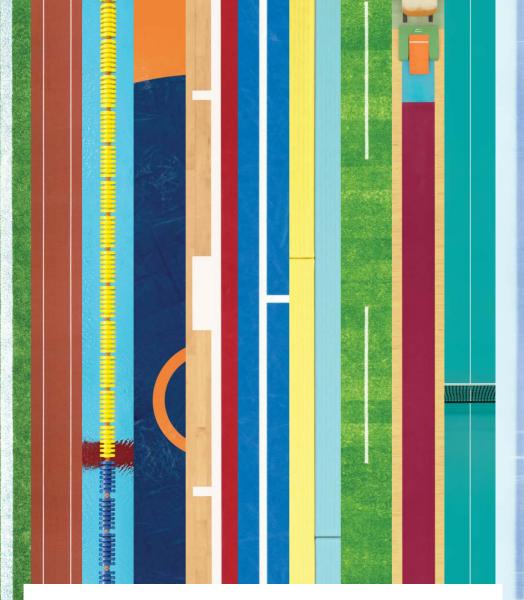






スポーツは育てることができる。

スポーツ(じ(toto-BIG)の収益は、日木のスポーツを育てるために使われています。



誰もが世界一になれるわけでもない 誰もが日本代表になれるわけでもない それでも人はスポーツをする 昨日の自分に追い越されないために 明日の自分を追い越すために スポーツに鍛えられた人生は 勝っても負けても きっと負けない

スポーツは、自分を超えるためにある。



スポーツくじ (toto・BIG) の収益は、日本のスポーツを育てるために使われています。

# 目 次

目次	1
ご挨拶	2
調査の概要	3
選手背景·····	4
スポーツによる外傷・障害歴	6
肉ばなれ	8
捻挫(腱・靭帯損傷)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	11
疲労骨折······	12
心理	16
月経諸問題	17
内科疾患	18
貧血について	19
鉄剤・サプリメント・食事について	21
体重コントロールについて	25
編集後記・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	26

### ご挨拶

国際オリンピック委員会や国際陸上競技連盟において「疾病障害予防プロジェクト」が広く展開されています。アスリートの強化および健康確保には、疾病や障害の予防やそのための知識が大切であります。特に、発達途上にあるジュニアアスリートには、ジュニア期に起こりやすい疾病・障害の早期発見や予防を適切に行うことが体づくりや競技力向上のための近道と言えます。しかし、疾病や障害を引き起こさずに競技力を向上させることのできる至適トレーニングの量や方法についての科学的データは十分ではありません。そのため、指導者の経験と勘によってトレーニング指導が行われているのが現状といっても過言ではありません。

公益財団法人日本陸上競技連盟医事委員会は、陸上競技に取り組むジュニアアスリートを疾病や障害から守るため、【陸上競技ジュニア選手のスポーツ外傷・障害調査】を2014年度より発行しております。このたび第4報を発行させていただくこととなりました。今回は日本学生陸上競技連合にご協力いただき、大学生アスリートに対して、大学対抗戦 (インカレ)、大学駅伝大会において調査を行いました。

これまでの調査とあわせて小学生、中学生、高校生、大学生の4つのカテゴリーでの【陸上競技ジュニア選手のスポーツ外傷・障害調査】を実施でき、そして結果を発表できたことは、多くの指導者が科学的データに基づいた至適トレーニングを 渇望していたことの表れと考えられます。

このような多数かつ広範な競技レベルのジュニアアスリートを対象とした大規模 調査は これまで類を見ません。多くの指導者およびジュニアアスリートが活用 し、アスリートの疾病や障害の予防、競技力向上に結び付けていただきたいと思い ます。

今回のアンケートに快くご協力いただきましたアスリート、日本学生陸上競技連 合の皆様やその他の多くの関係者の方々に、深く感謝いたします。

日本陸連医事委員会は科学的データに基づいた医学サポートを目指しております。その実現の一貫として今後とも、調査研究を続けてまいりますので、ご協力をお願いいたします。

公益財団法人日本陸上競技連盟医事委員会 委員長 山澤文裕

### 調査の概要

#### 対象

- 1. 2017年度 第86回日本学生陸上競技対校選手権大会
- 2. 2017年度 第49回全日本大学駅伝対校選手権大会
- 3. 2017年度 第35回全日本大学女子駅伝対校選手権大会

#### 方法

- 1. 障害調査項目を含んだアンケート用紙を作成 (無記名記載方式であり個人を特定することはない)
- 2. アンケート用紙 大会前に実施する代表者会議にて出場全選手に配布
- 3. 各個人で回答した後回収
- 4. 集計
  - \*回答に不備があったものは除外
- 5. 統計:カイ2乗検定、Fisher の正確検定を用いて、有意差を求めた(有意水準5%未満)

<u>有意差あり</u>: 二つのデータの差が偶然とは言えないこと (二つのグループ間で有意差があったグラフには\*印がついています)

#### 回答数

	参加数	回収数	回収率 (%)
インカレ	1703人	587人	34.5
大学駅伝	53校	29校 322人	54.7

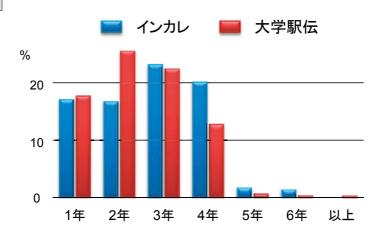
# 選手背景

性別

	男子	女子	計
インカレ	227	320	587
大学駅伝	179	128	322

(回答に不備があったものは除外)

学年

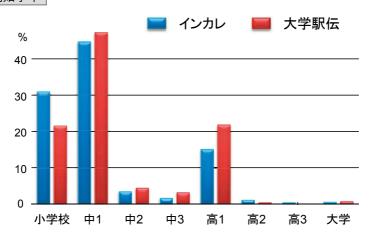


### 体格

	男子				女子	
	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m²)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m²)
インカレ	174.4	66.6	21.8	162.0	54.0	20.5
大学駅伝	171.3	56.0	19.1	158.9	45.6	18.1

# 選手背景

### 競技開始学年

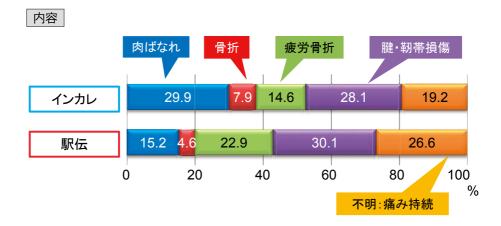


種目 主に専門とする種目

	インカレ			大学駅伝		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
短距離・ハードル(≦400m)	131	197	340	0	3	3
中長距離	33	31	69	173	125	313
競歩	8	2	10	5	0	5
跳躍	30	42	75	0	0	0
投擲	18	37	62	0	0	0
混成	6	11	17	0	0	0

### スポーツによる外傷・障害歴

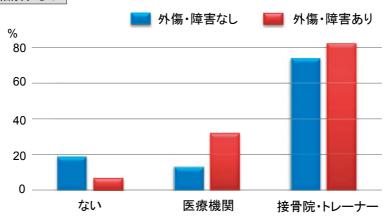




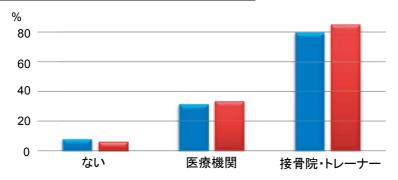
- インカレ選手では57.7%、駅伝選手では69.6%にスポーツ外傷・障害の受傷歴 を認め、高校生の調査で行ったこれまでの外傷・障害既往歴と同様に駅伝選手の 方が外傷・障害歴が多い傾向です。
- スポーツ全体では足関節捻挫(腱・靭帯損傷に含まれる)の比率が高いことが知られていますが、捻挫を含む腱・靭帯損傷の他に、インカレ選手では肉ばなれ、駅伝選手では疲労骨折が多くなっています。
- インカレ・駅伝出場選手全体の19.2%、26.6%は痛みの原因が不明という回答であり、中学生の4~8%、高校生の約20%に比べ高率に自分の障害の原因を理解できていませんした。障害の治療は、原因を確定し、治療することが有用です。積極的にスポーツドクターやトレーナーに相談する必要があります。

# スポーツによる外傷・障害歴

#### 誰に相談するか



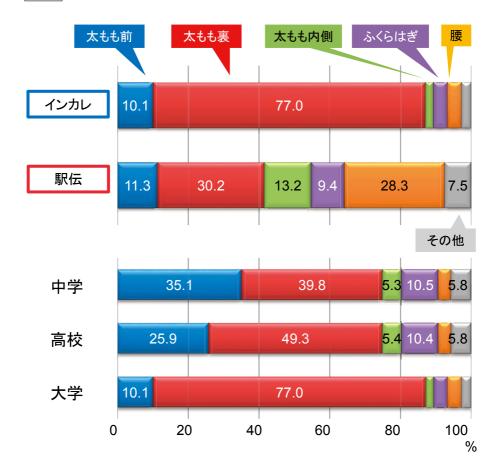
#### 原因不明の痛みがある人がどこに相談しているか



- 外傷・障害がある・なしにかかわらず80%の選手が接骨院またはトレーナーに 外傷・障害を相談していました。
- 外傷・障害の種類にかかわらず、医療機関を受診する人は30%でありました。
- スポーツ選手が受診しやすい環境の整備や病院の紹介等の検討が必要と思われます。

# 肉ばなれ

#### 部位



- インカレ選手は駅伝選手より短距離や跳躍競技者が多いためか、太もも裏の肉ばなれが70%以上と多くみられました。
- 年齢とともに太もも前の肉ばなれの割合は減少し、太もも裏の肉ばなれの割合が 増える傾向にあります。

### 肉ばなれ

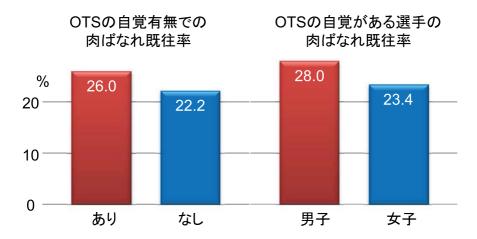
#### 種目別比較

カイ二乗検定 p<0.01



• 種目別にみると短距離では 5 人に 2 人、跳躍では 5 人に1.5人、投擲では 4 人に 1 人、中長距離や駅伝では10人に 1 人の割合で肉ばなれの受傷歴がみられました。

#### OTS(オーバートレーニング症候群)と肉ばなれ発症の関連

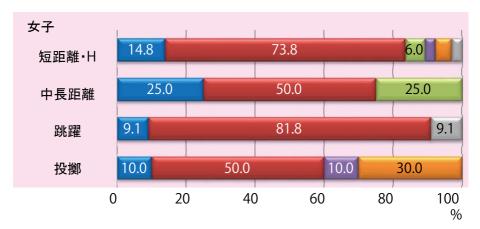


• OTS の自覚症状がある選手(特に男子選手)に肉ばなれの発生する割合が高い傾向にありました。

### 肉ばなれ

#### 種目別比較

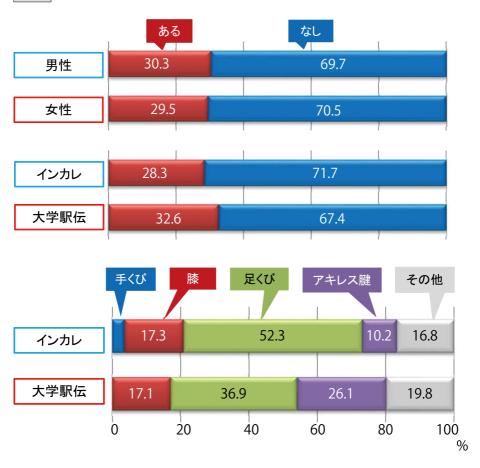




- 男子には太もも裏の肉ばなれが多い種目が多く、一方女子においては太もも前の 肉ばなれが男子よりも割合が高い傾向にあり、男女の筋力のバランスや動きの違 いを反映していると考えられます。
- 男女種目の違いを理解し、受傷リスクの高い部位を中心としたケアが望まれます。

### 捻挫(腱・靭帯損傷)既往歴

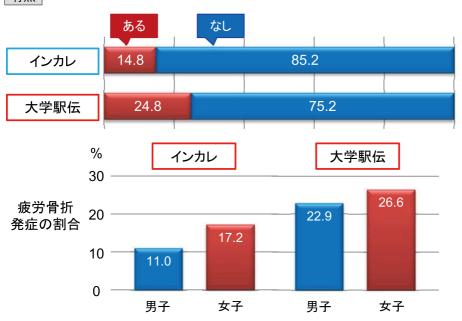
#### 有無

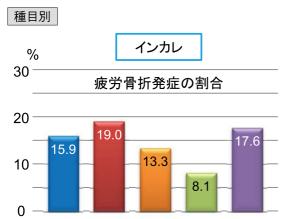


- 捻挫・腱損傷の既往は男女ともに3割程度でした。
- 部位別にみると足くびの捻挫が最多であり、駅伝選手では、アキレス腱障害の割合が多い結果でした。

### 疲労骨折

有無





跳躍

短∙H

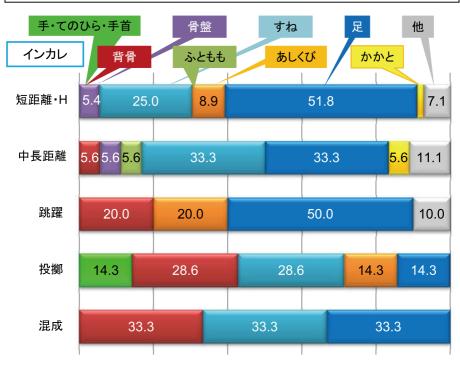
中長

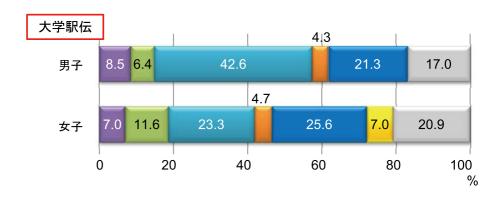
- 大学で起こった疲労骨折を集計しています。(中学・高校時代の疲労骨折は含まれません)
- トラック&フィールドは7 人に1人駅伝では4人に1 人が疲労骨折を起こしており、いずれも男子より女子の方が多い結果でした。

混成

投擲

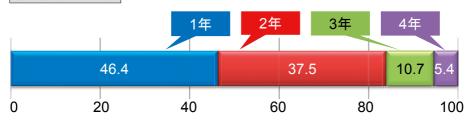
### 疲労骨折 種目別 受傷部位





### 疲労骨折

#### 疲労骨折した学年

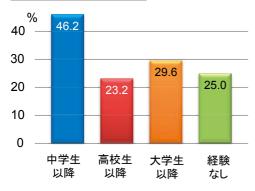


#### 疲労骨折と競技開始の時期



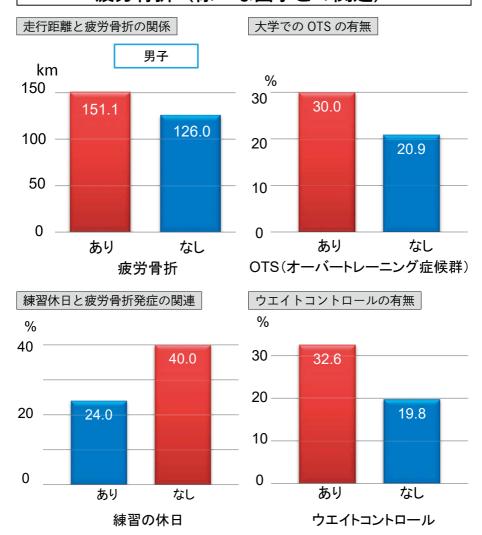
- 疲労骨折は約半数が大学 1 年で発症し、大学 1 年と 2 年で85% を占めていました。この時期は疲労骨折に注意が必要です。(大学駅伝のデータ)
- 小学校・中学校から競技を始めた選手は高校・大学から競技を始めた選手より大学で疲労骨折を発症しやすい結果でした。
- 競技歴が長い選手は疲労骨折により 注意した方がよいでしょう。

#### 無月経時期と疲労骨折



• 中学生のときに無月経の経験がある と大学時代の疲労骨折の発症が多い という結果でした。高校駅伝の調査 でも同様の傾向でしたので、骨が成 長する中学時代の無月経はその後に 疲労骨折を起こす危険性が高く、注 意が必要です。(大学駅伝のデータ)

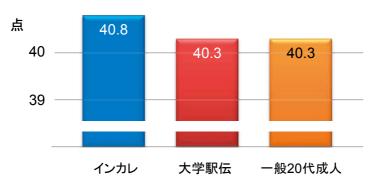
### 疲労骨折(様々な因子との関連)



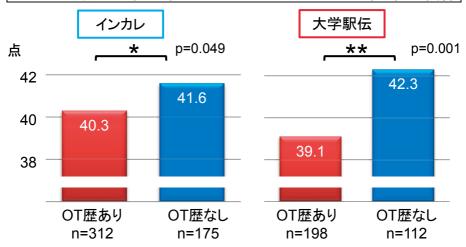
- 疲労骨折を発症した男子駅伝選手は週間走行距離が多い傾向でした。
- 練習の休日がない選手、大学で OTS (オーバートレーニング症候群) の自覚症 状があった選手、ウエイトコントロールをしている男子選手は疲労骨折が多い傾 向でした。(大学駅伝のデータ)

### 心理検査(ストレス対処力:SOC)

#### SOCスコア

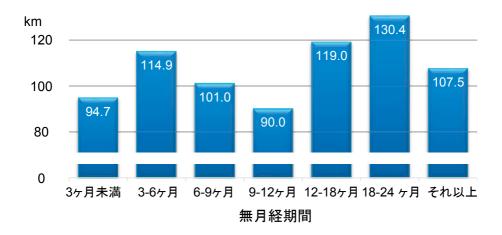


### |ストレス対処力(SOC)とオーバートレーニング(OT)の関係|

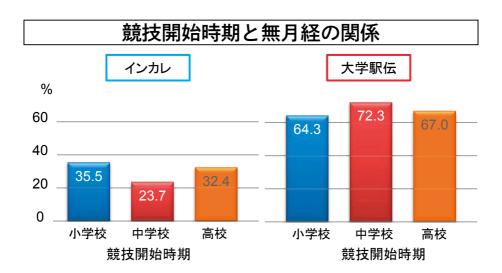


- ストレス対処力の指標である Sense of Coherence (SOC) (13項目 5 件法版)
  の平均スコアは、インカレ40.8、大学駅伝40.3でした。一般20代成人の平均スコアと同水準でした。
- インカレ、大学駅伝ともにオーバートレーニング (OT) 歴のない選手のほうが 有意に高い SOC スコアを示しました。ストレス対処力 SOC がオーバートレーニング発症の予防因子として機能している可能性が考えられます。
- SOC は、周囲の援助を得ながら適度な難しさの課題に主体的に取り組み、目標を達成する経験などによって高めていける可能性があると考えられています。

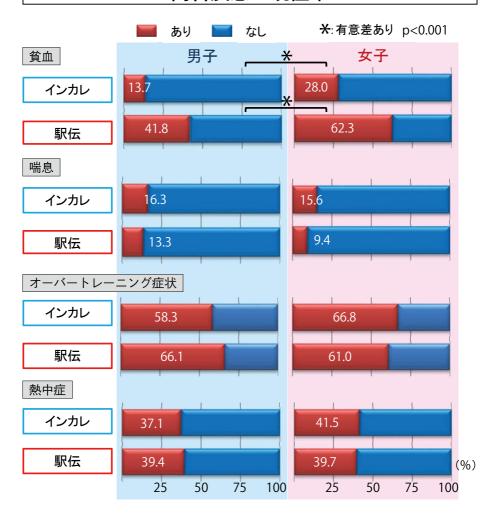
### 駅伝選手の無月経と月間走行距離の関係



• 無月経期間と走行距離には相関関係はなかったものの、週間走行距離が120km 以上ある場合は1年以上無月経の状態にある選手が多くみられました。



### 内科疾患の既往率



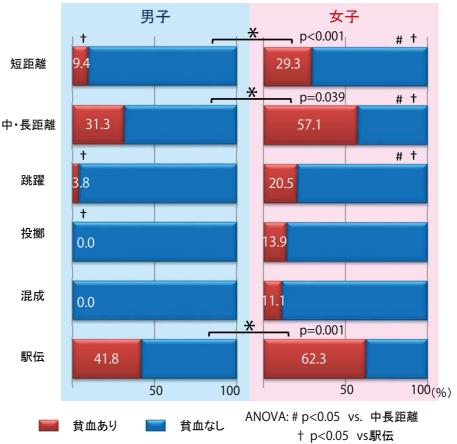
- 貧血は女子選手で多く、特に駅伝では 6 割以上の選手に貧血の既往がありました。
- 男女いずれも 6 割前後の選手にオーバートレーニングの既往がありました。
- 喘息と熱中症の既往に性差はありませんでした。

### 貧血:専門種目別既往歴

#### インカレおよび駅伝の選手

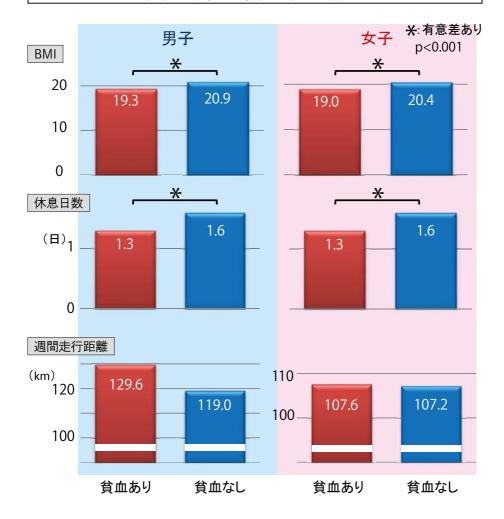
#### 貧血:専門種目別

\*:有意差あり



- 種目間で比較すると、男女の駅伝、女子の中長距離で他種目に比べて貧血歴が有意に多いという結果でした。
- また、短距離と中長距離では、男子よりも女子で貧血歴が多く有意差がありました。

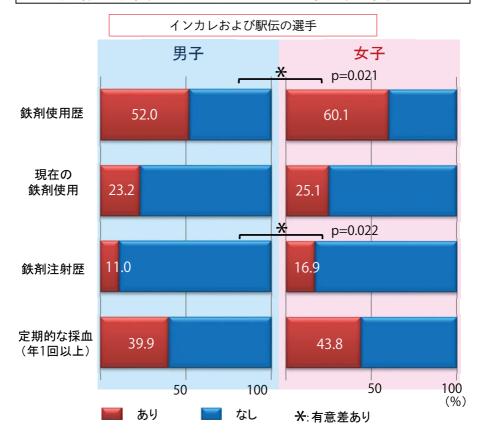
# 貧血既往に関連する項目



BMI/休息日数:インカレおよび駅伝を合わせて解析 週間走行距離:駅伝を解析

- 貧血歴のある選手の方が、BMI が低く(痩せ傾向)、休息日数が少ない傾向にありました。
- 週間走行距離は、男子では貧血歴のある選手の方が多い傾向がありました。

### 鉄剤・鉄関連サプリメントの使用に関して

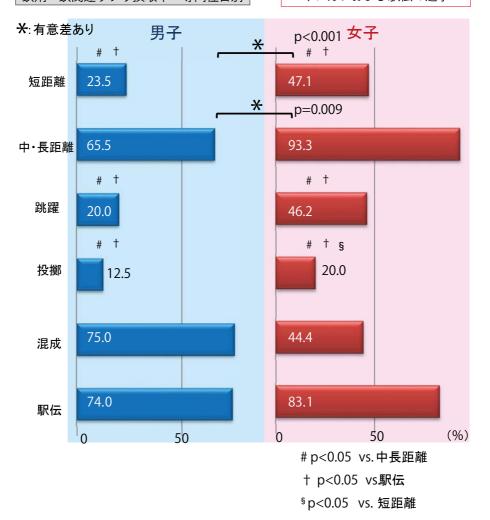


- 男女いずれも半数以上の選手に鉄剤の使用歴があり、約1/4の選手が現在も鉄剤 を使用していることが明らかになりました。
- 鉄剤注射歴がある選手は男子で11%、女子で17%と高率でした。鉄剤投与の基本は経口です。鉄の静脈投与は鉄過剰のリスクとなります。安易な鉄剤注射は絶対にやめましょう。
- 定期的に血液検査を受けている選手は全体の半数以下で、現在鉄剤を使用している選手でも、3 割強は血液検査を受けていないという状況でした。鉄剤は医師の指導のもと適切に使用し、定期的に血液検査を受けましょう。

# 貧血と食事・サプリメント

鉄剤・鉄関連サプリ摂取率:専門種目別

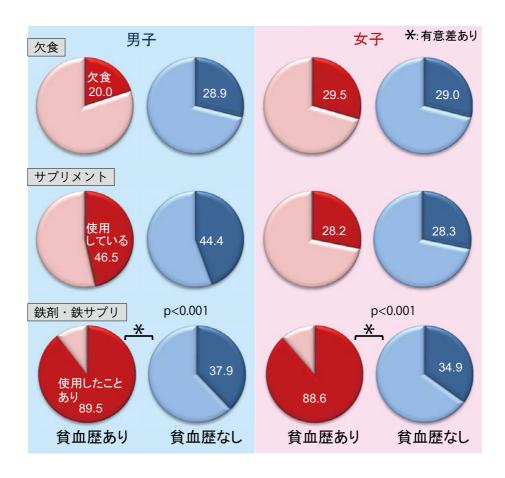
インカレおよび駅伝の選手



- これまでに鉄剤・鉄関連のサプリメントの使用歴がある選手は、男女共に中長距離・駅伝の選手で圧倒的に多いことがわかりました。
- 女子では短距離や跳躍の選手でも約半数に鉄剤使用歴がありました。

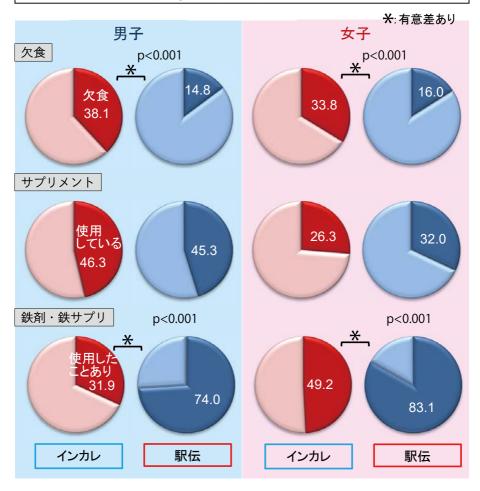
# 貧血歴と食事・サプリメントの摂取状況

インカレと駅伝の選手を合わせて解析 貧血のある選手とない選手の比較



- 3 食のうち 1 回でも食事を抜く事があると答えた選手を「欠食あり」としました。
- 貧血経験のある選手の約 9 割に、鉄剤・鉄関連のサプメントの使用歴がありました。

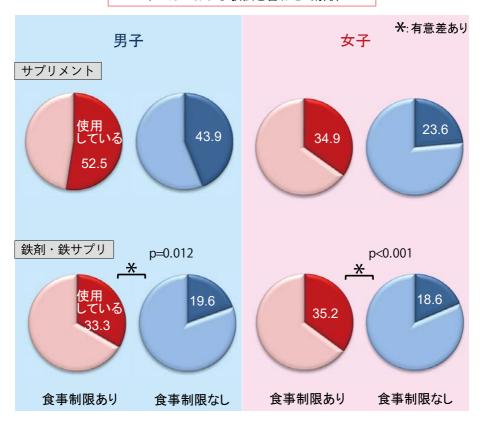
# 食事・サプリメント



- 欠食率は女子よりも男子で高く、男子の1/3で欠食がありました。
- サプリメント摂取率は男子で5割弱、女子で3割前後でした。
- 駅伝(長距離)選手では貧血の既往率も高く、その治療もしくは予防のために鉄 剤・鉄関連のサプリメントを摂取しているものと推測されます。

### 体重コントロールのための食事制限とサプリメント摂取状況の関連

#### インカレおよび駅伝を合わせて解析



- 食事制限をしている選手は、食事制限をしていない選手よりもサプリメントや鉄 剤の使用率が高く、食事制限をしている男子選手の5割以上、女子選手の3割 以上が何らかのサプリメントを使用していました。
- 栄養や鉄分は食事から摂取することが基本です。むやみにサプリメントを摂取するのではなく、バランスのとれた食事を3食食べることが大切です。

### 編集後記

公益財団法人日本陸上競技連盟・医事委員会では、2020年東京オリンピックを目指す、また、陸上競技の将来を担う若い選手に対して、よりよい医学的なサポートを行うことを目的とし、2014年度から陸上競技ジュニア選手のスポーツ外傷・障害調査を実施しております。今までに高校生、中学生に対する調査をまとめ第1報から第3報まで報告してまいりました。本年度は、大学生アスリートを対象とした調査結果として『陸上競技ジュニア選手のスポーツ外傷・障害調査~第4報(2018年度版)~大学生アスリート調査』をまとめました。

大学での活動期間は、陸上に対する技術、精神、体力などが大きく成長し、アスリートとして成熟し世界に羽ばたいく大事な時期であります。様々な自己管理も必要となるなか、中、高校生までに経験してきた様々なスポーツ傷害に対して、どのように向き合い、対応をしたかが大きな Key となります。今回、多くの選手に回答をいただき経験をまとめることができました。大学生だけでなく、中・高生を含めたすべてのジュニア世代の参考になれば幸いです。今後はさらに、小学生に対する調査も計画しております。総合的に解析し、ジュニア選手の問題点とよりよい指針を発信していきたいと思っております

この調査は、公益社団法人 日本学生陸上競技連合のご協力のもと、スポーツ振興くじ助成金を受けて実施されました。ご協力いただきました多くの皆様にこの場を借りて深謝いたします。また、調査項目も多く、煩雑なアンケートにも関わらず、多くの選手より御回答いただきました。深く御礼申し上げます。

なお、今回のアンケートに関しまして、調査以外で情報を使用することは決して ありません。倫理委員会の監査のもと、プライバシーは堅く守り、結果も個人デー 夕ではなく、集団のデータとして取り扱いますので個人を特定されることは決して ありません。

ご質問等ございましたら、以下までご連絡いただけましたら幸いです。

今後とも、日本陸上競技連盟・医事委員会の活動にご協力お願いいたします。

アンケート内容に関する問い合せ:

日本陸連医事委員会・アンケート実施委員 鎌田浩史(筑波大学整形外科)

〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1

TEL; 029-853-3219 Fax: 029-853-3162

E-mail: hkamada@md.tsukuba.ac.jp

#### 【編集】

公益財団法人日本陸上競技連盟:ジュニアアスリート障害調査委員会

山澤 文裕

鳥居 俊

櫻庭 景植

向井 直樹

前澤 克彦

真鍋 知宏

難波 聡

加藤 穣

金子 晴香

山本 宏明 田原圭太郎

塚原 由佳

田畑 尚吾

田中 健太

鎌田 浩史(編集責任者)

陸上競技ジュニア選手のスポーツ外傷・障害調査

~第4報(2018年度版)~

大学生アスリート調査

#### 2019年3月17日発行

発行人 公益財団法人日本陸上競技連盟

〒163-0717 東京都新宿区西新宿2-7-1

小田急第一生命ビル17階

TEL: 03-5321-6580 FAX: 03-5321-6591

http://www.jaaf.or.jp

印刷所 株式会社イセブ

〒305-0005 つくば市天久保2-11-20

TEL 029-851-2515 FAX 029-852-8501

