

陸上競技ジュニア選手の スポーツ外傷・障害調査

～第5報（2019年度版）～

小学生アスリート調査

日本陸上競技連盟



JAAF

Japan Association of
Athletics Federations

スポーツくじ



スポーツは育てることができる。

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	5
スポーツ（陸上）による外傷・障害	7
練習時間・練習量と傷害	11
オーバートレーニング症候群	13
女性アスリート・月経について	15
内科疾患	17
貧血について	18
睡眠時間・排便状況	21
栄養・食事摂取	22
サプリメント・鉄剤使用状況	24
編集後記	26

ご挨拶

アスリートの強化および健康確保には、疾病障害の予防やそのための知識が大切です。国際オリンピック委員会（IOC）やワールドアスレティックス（WA）は、「疾病障害予防プロジェクト」を広く展開しています。IOCやWAは各種の世界大会における疾病障害に関する調査を行い、トップアスリートに関してその成績を発表しています。しかし、トップアスリートをめざす発達途上にある一般的なジュニアアスリートにおける疾病障害調査はいまだ十分ではありません。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。そのため、疾病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は、指導者の経験と勘によるトレーニング指導ではなく、科学的データを用いて行うことが重要です。

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5報を発行させていただくこととなりました。今回は小学生全国大会に出場した選手を対象に調査を行いました。

すでに実施した中学生、高校生、大学生と合わせて、今回の小学生をまとめると4つのジュニアカテゴリーでの【陸上競技ジュニア選手のスポーツ外傷・障害調査】を実施することとなります。これらをまとめることにより、ジュニアの各世代における問題点などが抽出でき多くの指導者に科学的データをお示しすることができるのではないかと思います。

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の実施は困難ですが、今回のアンケートは高い回収率となりました。快くご協力いただきました小学生アスリート、指導者、ご家族の皆様、誠にありがとうございました。また、ご手伝いいただきました多くの関係者の方々にも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. 2018年度 第34回全国小学生陸上競技交流大会
100m、80mH、走高跳、走幅跳、ジャベリックボール投、混合4×100m リレー

⇒ **全国大会** (以後表記)

2. 2018年度 第21回全国小学生クロスカントリーリレー研修大会
1 区間1.5km (1・3・5 区：女子、2・4・6 区：男子)

⇒ **クロカン** (以後表記)

方法

1. 傷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
大会前に出場全選手に配布
3. 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
統計：カイ 2 乗検定、Fisher の正確検定、t 検定を用いて、有意差を求めた
(有意水準 5 %未満)
5. 有意差あり：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

	登録数	回収数	回収率 (%)
全国大会	1029人	1008人	98.0
クロカン	399人	396人	99.2

調査の概要

性別

	男子	女子	計
全国大会	490	501	991
クロカン	191	195	386

人

(回答に不備があったものは除外)

種目

全国大会；出場種目

	男性	女性	合計
100m	92	94	186
80m ハードル	44	45	89
リレー	189	194	383
走幅跳	42	44	86
走高跳	41	45	86
ジャベリックボール投	40	43	83

(回答に不備があったものは除外)

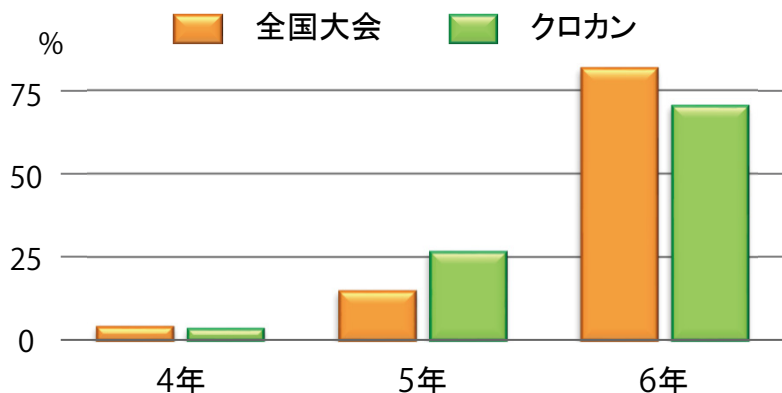
クロカン；得意種目

	男性	女性	合計
短距離	23	24	47
長距離	117	124	241
跳ぶ種目	4	11	15
投げる種目	3	2	5

(回答に不備があったものは除外)

選手背景

学年



体格

	男子			女子		
	身長 (cm)	体重 (kg)	ローレル 指数	身長 (cm)	体重 (kg)	ローレル 指数
全国大会	153.8	41.8	114.3	152.4	40.1	113.1
クロカン	147.3	35.7	111.4	149.0	36.5	110.3

ローレル指数とは

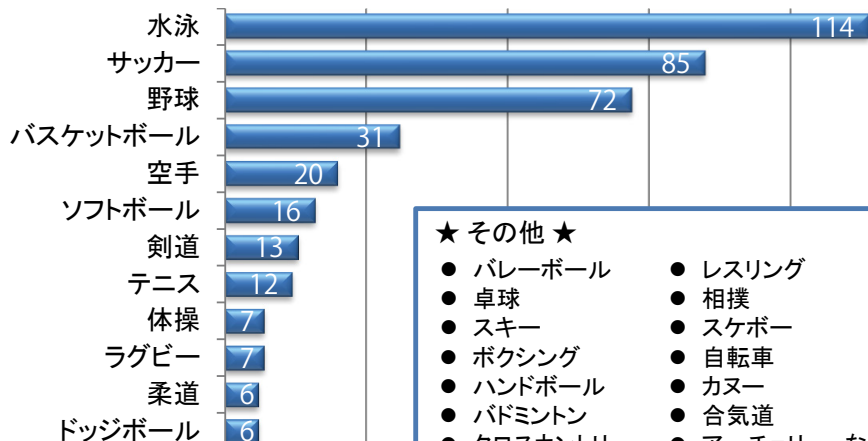
$$= \text{体重 kg} / (\text{身長 m})^3 \times 10$$

- 体重と身長の関係から算出される『学童期の発育状況を知る目安の数値』
- 日本医師会が以下のように示しています

ローレル指数	判定
<100	やせすぎ
100 ≦ ～ <115	やせぎみ
115 ≦ ～ <145	普通
145 ≦ ～ <160	太りぎみ
160 ≦	太りすぎ

陸上競技以外に行っているスポーツ

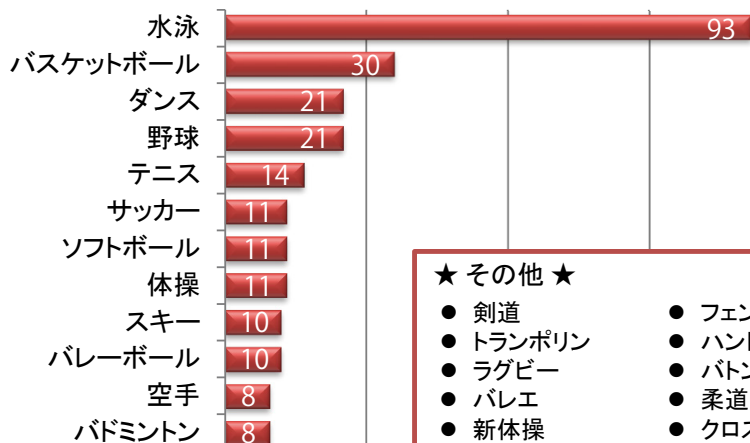
男子



★ その他 ★

- バレーボール
- 卓球
- スキー
- ボクシング
- ハンドボール
- バドミントン
- クロスカントリー
- レスリング
- 相撲
- スケボー
- 自転車
- カヌー
- 合気道
- アーチェリー など

女子

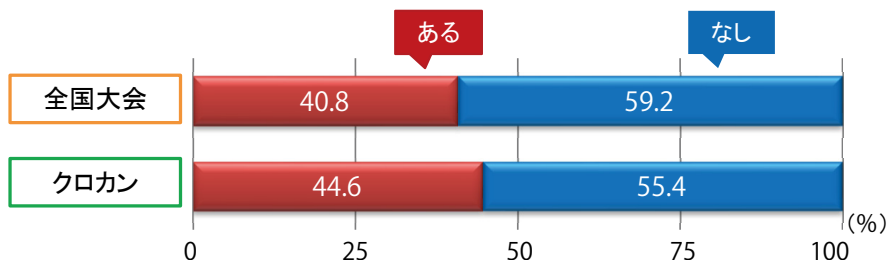


★ その他 ★

- 剣道
- トランポリン
- ラグビー
- バレエ
- 新体操
- フットベースボール
- 相撲
- フェンシング
- ハンドボール
- バトン
- 柔道
- クロスカントリー
- ロープジャンプ
- レスリング など

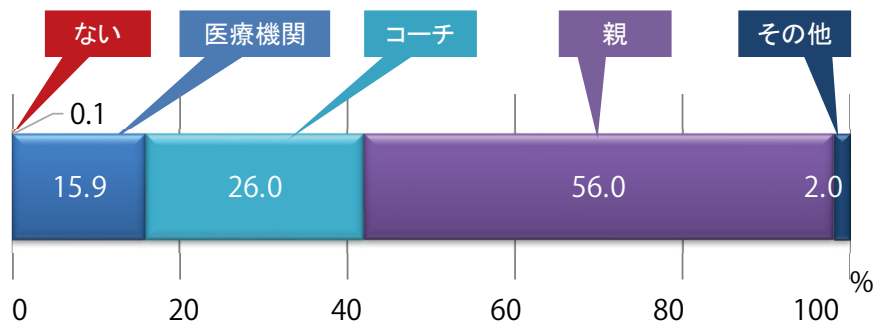
スポーツ（陸上）による外傷・障害歴

有無



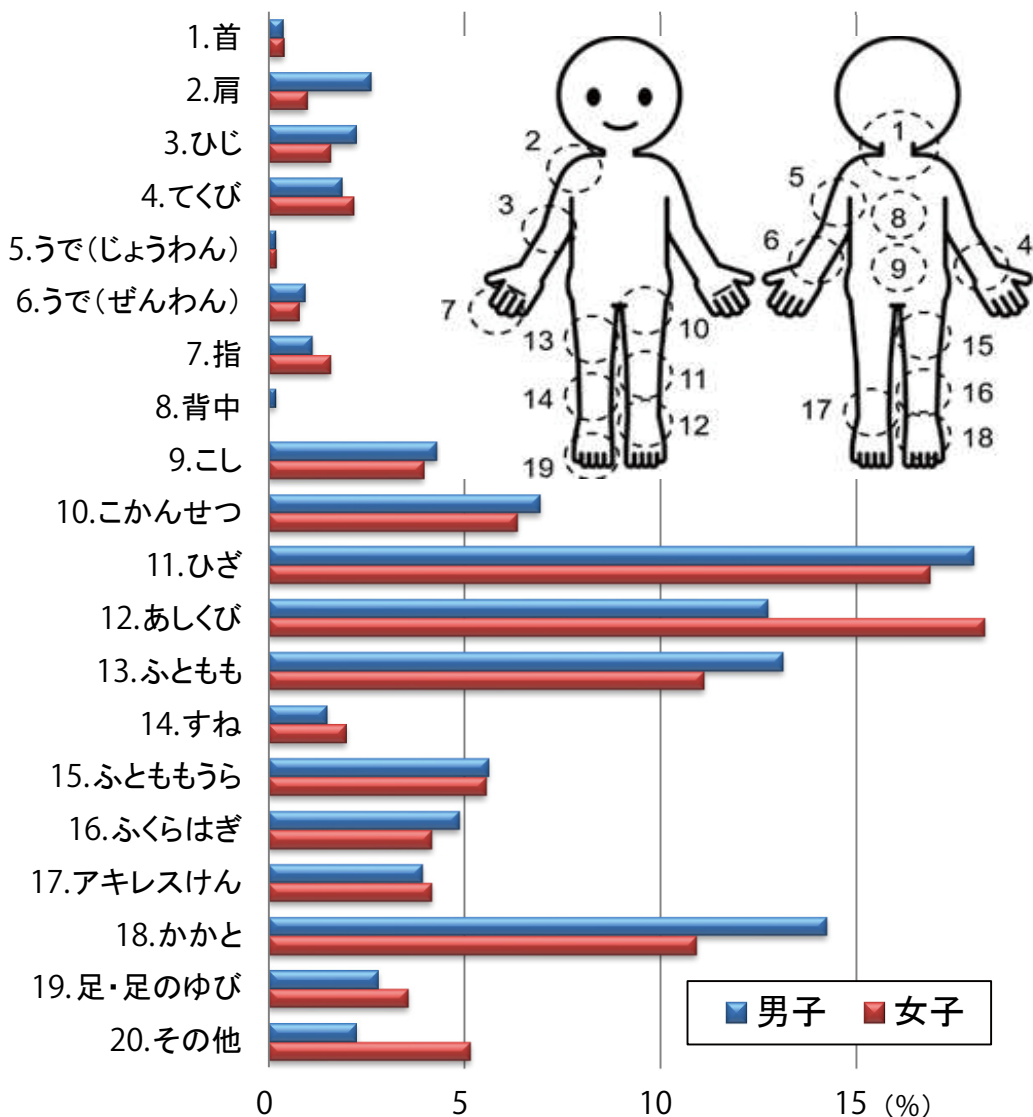
- 外傷・障害を経験したことがある選手は全国大会で40.8%、クロカンでは44.6%であり、小学生のうちから多くの選手が外傷・障害を経験していることが分かりました。

スポーツ外傷・障害が出た時の相談相手



- スポーツ外傷・障害が出た時に相談するのは圧倒的に親が多く半数以上を占めていました。その次はコーチであり、親、コーチで8割以上となっています。
- 親、コーチへのスポーツ外傷・障害に対する正確な情報提供が必要そうです。

スポーツ（陸上）による外傷・障害の部位

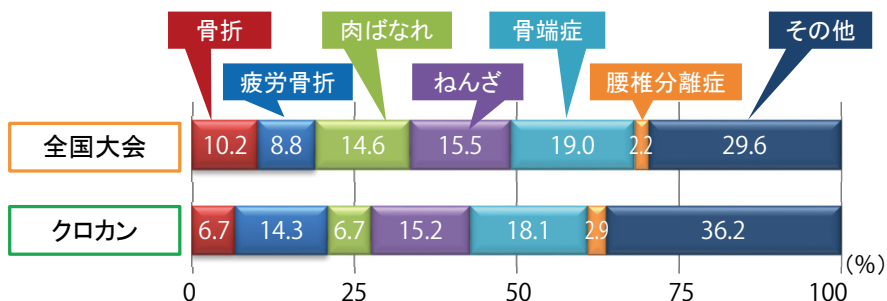


- 部位はひざ、あしくび、かかとに多く発症していました。年齢から考えると、ひざはオスグッド、あしくびはねんざ、かかとはシーバー病が多く、過度な運動が原因で発生することが多いため、適度な練習量を心がけることが大切です。

スポーツ（陸上）による外傷・障害の内訳

* アンケートに病名の記載があったもののみ集計
(全国大会：のべ226名、クロカン：のべ105名)

骨端症: オスグッド、シーバー病など

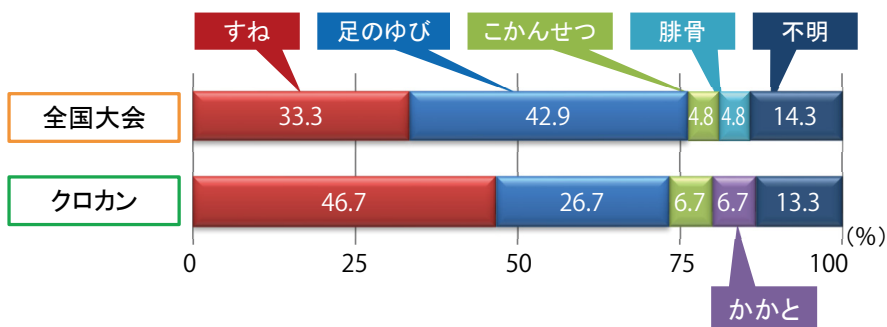


- オスグッドやシーバー病といった骨端症が最も多く、ねんざや骨折、肉ばなれも多くみられました。中には疲労骨折を起こしている選手もみられ、練習のしすぎが心配されます。

スポーツ（陸上）による外傷・障害の種類

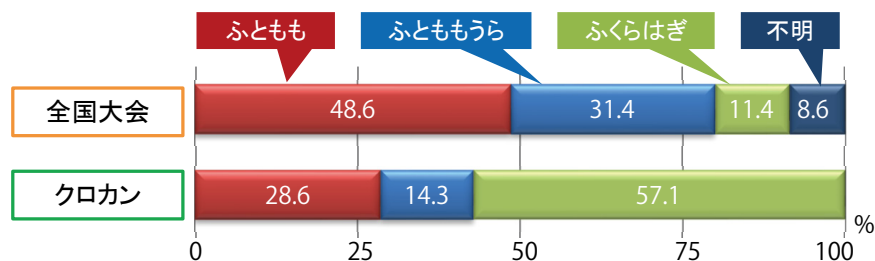
* 疲労骨折、肉ばなれ、ねんざ、骨端症に関しては、
それぞれアンケートに病名の記載があったもののみ集計

疲労骨折



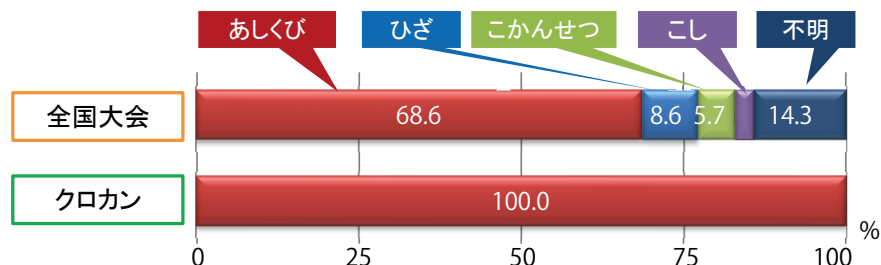
- 疲労骨折の部位はすね・足のゆびに多く発生していました。このような場所の痛みが続く時は病院への受診をお勧めします。

肉ばなれ



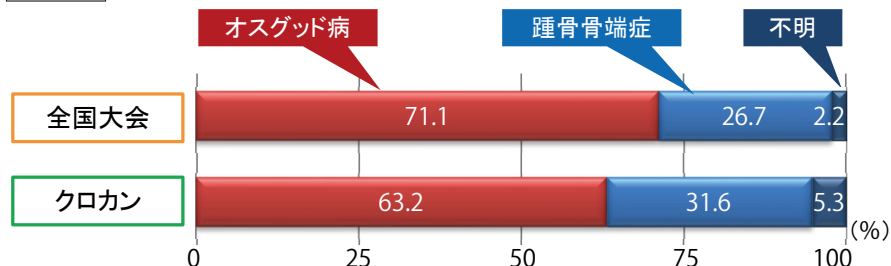
- 小学生にもふともも・ふともうら・ふくらはぎの肉ばなれが発生しているようです。
- ケガの予防にストレッチを行うようにしてください。

ねんざ



- ねんざはあしくびに多く発生しています。
- 小児期の足関節ねんざはきちんと治療しないと、将来のあしくびのゆるさにつながります。病院受診をお勧めします。

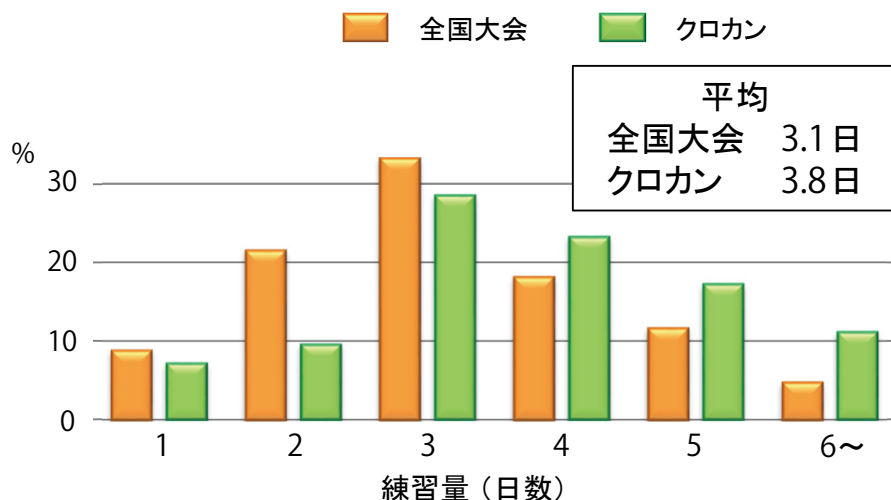
骨端症



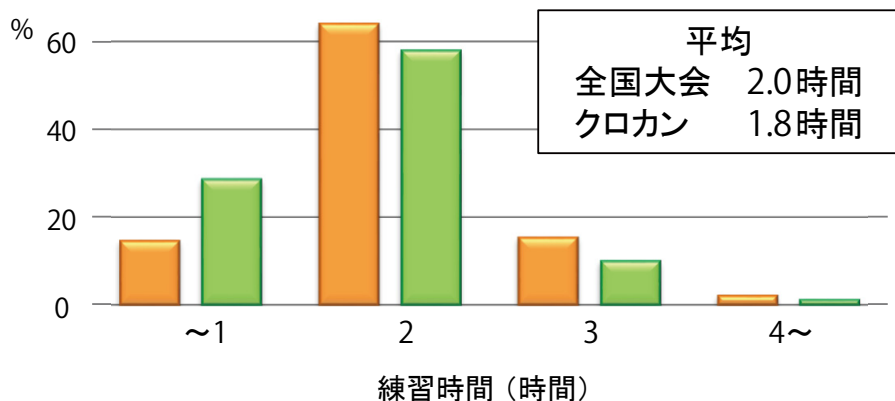
- オスグッド病・踵骨骨端症（シーバー病）といった骨端症は小学生に特有の疾患であり、今回の調査でも多く発生しています。
- 骨端症は成長期の運動量が多いと発症しやすくなります。適度な運動量となるように練習量の調整が必要です。

練習時間

1 週間の練習日数



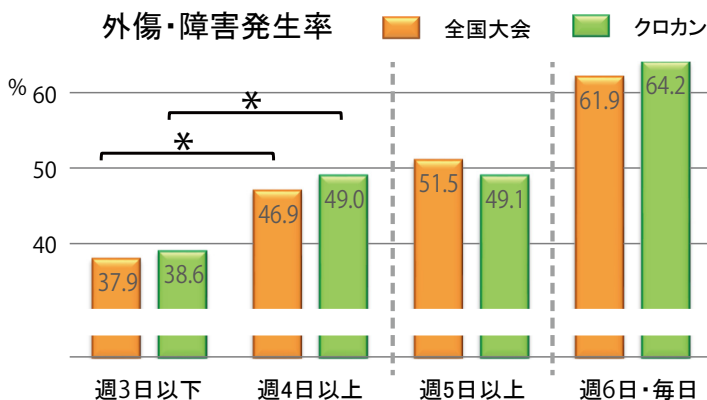
1 回の練習時間



- 小学生アスリートの 1 週間の練習日数の平均は全国大会3.1日、クロカン3.8日、一回の練習量は全国大会、クロカンともに約 2 時間でした。
- 中には週に 6 日以上練習している小学生アスリートもあり、練習量が過多にならないように検討すべきです。

練習量と外傷・障害発生率

練習日数との関連

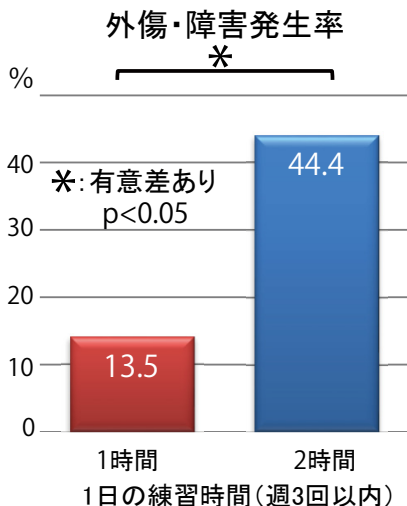


- 週4日以上練習をしている人は週3日以下の人と比べて外傷・障害が多くみられました。外傷・障害を予防するために、小学生における陸上の練習は週3回以下の方が望ましいと考えます。
- 右のグラフは週4日以上練習しているアスリートをさらに細かく、週5日以上、週6日・毎日にも分類して比較したものです。週4日以上練習をしている人の外傷・障害は練習する日数が増えるほど増えていき、ほぼ毎日練習を行っている選手の6割以上が外傷・障害をしたことがあることが分かりました。やはり、外傷・障害の予防のために、小学生における陸上の練習は週3回以下の方が望ましいと考えます。

練習時間との関連

クロカン

- 小学生クロカンの調査において、週3回以内の練習で1日の練習量が1時間であれば、外傷・障害が少ないことが分かりました。
- 小学生の長距離の練習においては週3回以内で1時間程度の練習の方が望ましいと考えます。

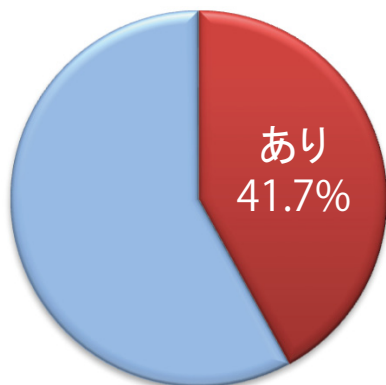


オーバートレーニング症候群

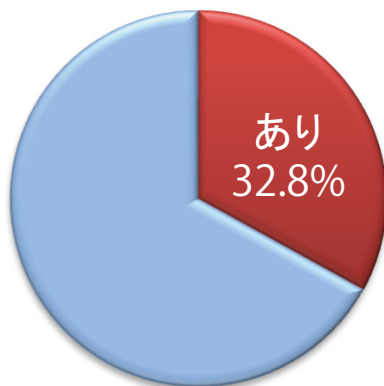
練習しすぎで、次のような症状が出たことがありますか？

疲れやすい、だるい、眠れない、食欲がない、体重が減った、集中できない

全国大会

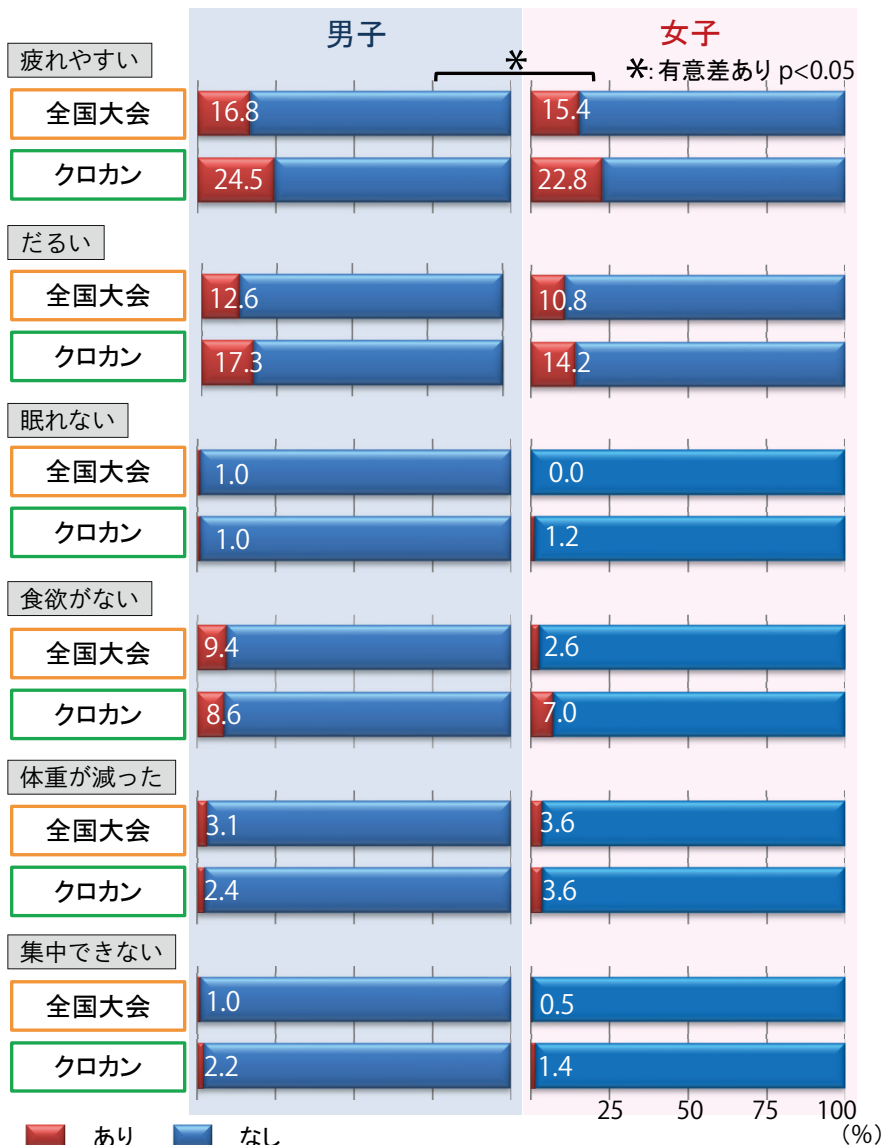


クロカン



- 練習のしすぎで上記の症状がひとつでもあった選手は、全国大会では41.7%、クロカンでは32.8%にみられました。
- 過度なトレーニングを続けることによって疲労が蓄積し、十分に回復ができずにパフォーマンスが発揮できなくなった状態を「オーバートレーニング症候群」と呼びます。
- 練習のしすぎは体調不良や外傷・障害につながりますので、上記のような症状がある場合には練習量を減らすか休養を増やすようにしましょう。

オーバートレーニング症候群：症状



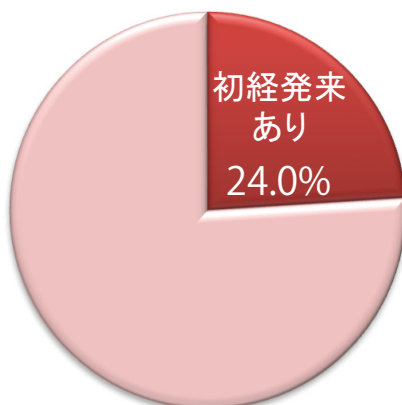
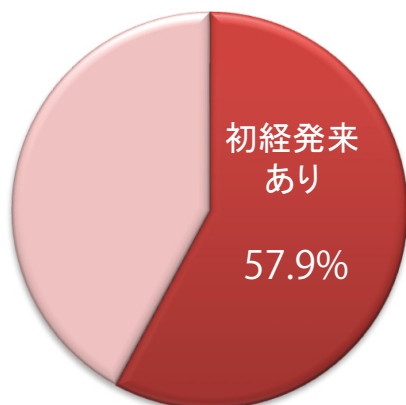
- それぞれの症状の出現状況を示しましたが、「疲れやすい」「だるい」などの症状は約2割程度でみられました。
- 「疲れやすい」「だるい」「食欲がない」という症状は男子に多い傾向があり、注意が必要です。

初経発来の状況

全国大会

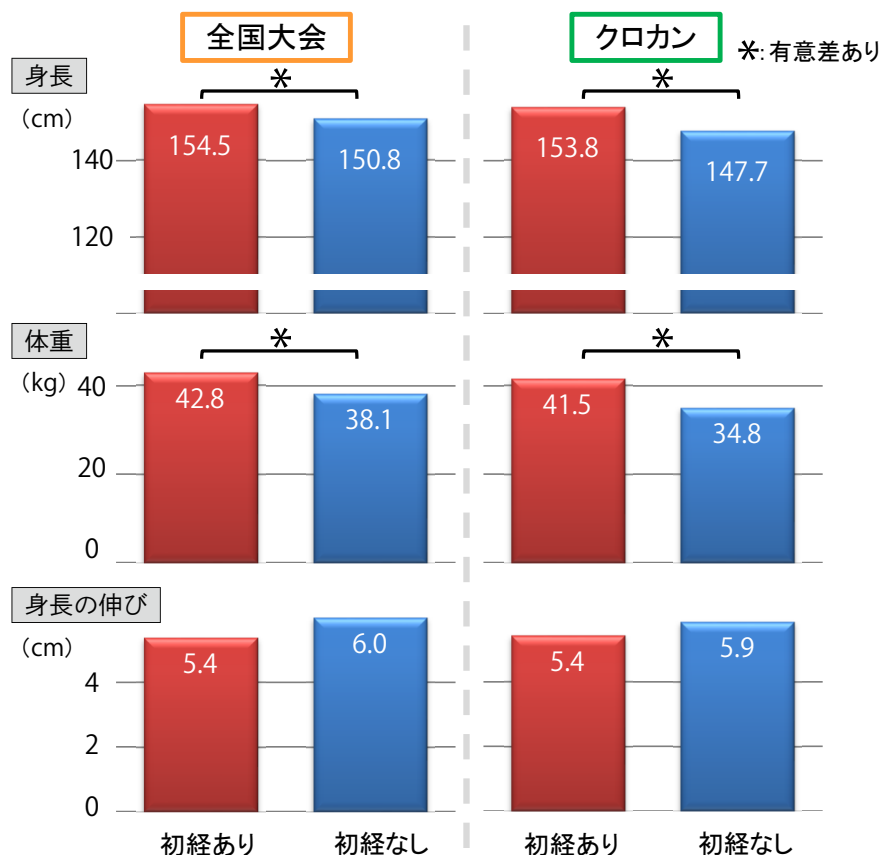
クロカン

*



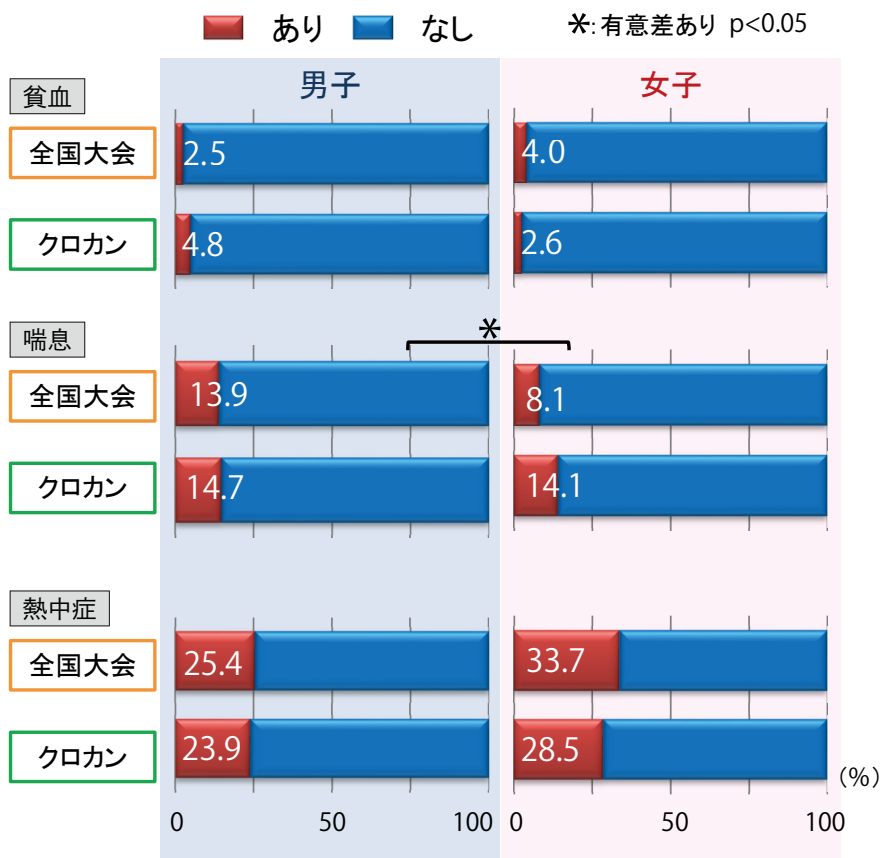
- 一般的には小学 5 年の既経率が約25%、小学 6 年で約50%であることを考慮すると、全国大会での既経率はほぼ年齢、学年相当またはそれより高い可能性があります。
- クロカンの出場選手は、全国大会に比べて既経率が格段に低いです。
- 長距離が得意な子のほうがその他の子よりも一般的に初経が遅いものと考えられます。
- なお、本調査は全国大会（8月）、クロカン（12月）に実施しておりますため、若干の時間的誤差があります。

初経の有無と身長・体重の関係



- 全国大会・クロカン共に「初経あり」と答えた選手の方が「初経なし」と答えた選手と比べて有意に身長が高く、体重は重いという結果でした。
- 平均値の比較では、身長152cm、体重40kgくらいで初経を迎える選手が多いことが推測されます。
- 全国大会・クロカン共に、初経未発来 of 選手の方が月経発来済みの選手と比べて、直近1年間の身長の伸びが大きい傾向にありました。これは、一般的に身長の伸びのピークの後に初経がくると符合します。

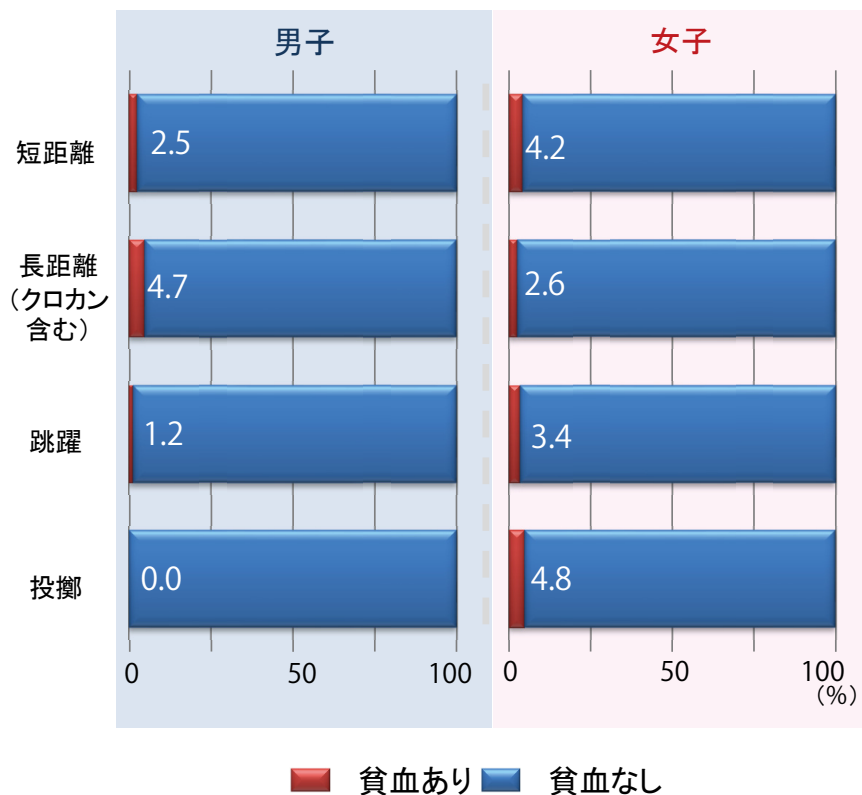
内科疾患の既往率



- 小学生選手の 2～5 % 程度に貧血の既往がありました。
- 喘息の既往は男子選手に多い傾向がありました。
- 約 1/4 の選手に熱中症の経験がありました。特に高温多湿の夏場に運動する際には、運動前、運動中、運動後にしっかりと水分補給を行いましょう。

貧血：出場種目別既往歴

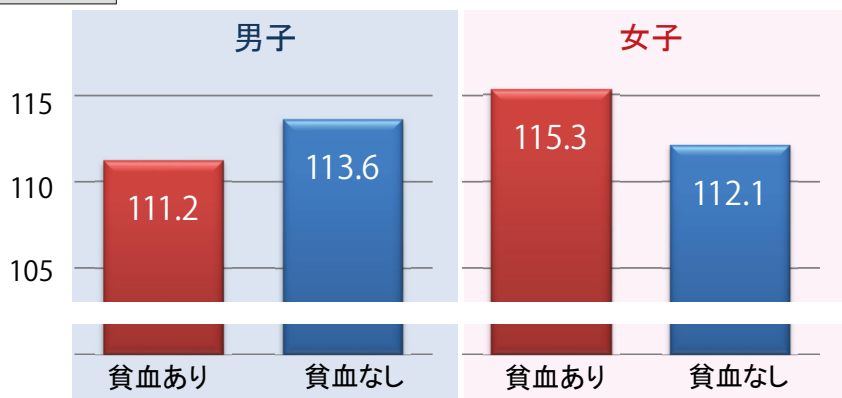
貧血：競技別



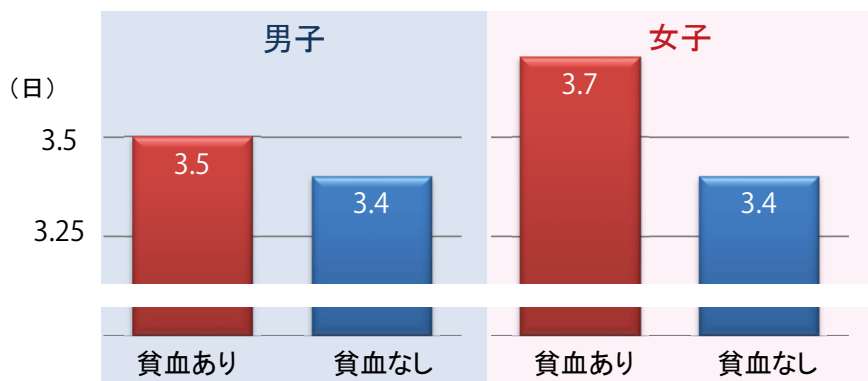
- 貧血の既往に関しては、種目間での有意差はありませんでした。

貧血既往に関連する項目

ローレル指数

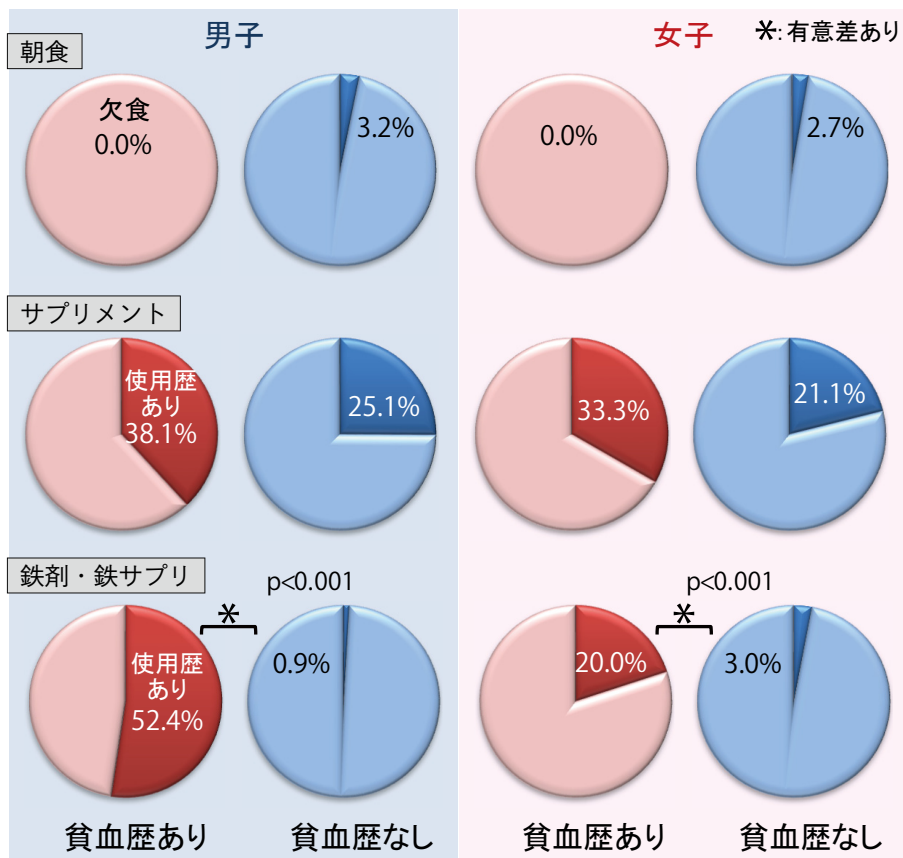


練習日数



- 貧血既往の有無でローレル指数や練習日数に有意な差はありませんでした。

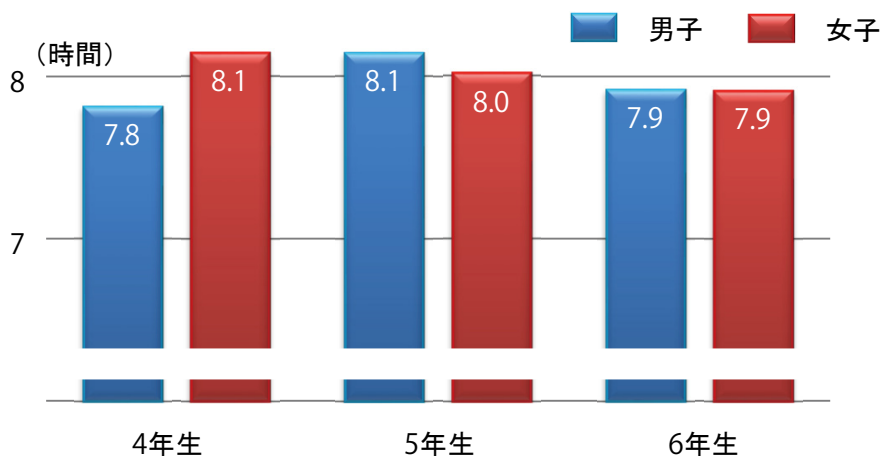
貧血歴と食事・サプリメントの摂取状況



- 朝食を食べないことがあると答えた選手を「欠食あり」としました。
- 貧血既往と、朝食の欠食率およびサプリメントの使用歴には関連を認めませんでした。貧血既往がある選手の方が鉄剤・鉄サプリの使用率が高い傾向がありました。
- 貧血がないのに鉄剤の使用歴がある選手も見られます。鉄剤が必要かどうかは、必ず医師に判断してもらうようにしましょう。

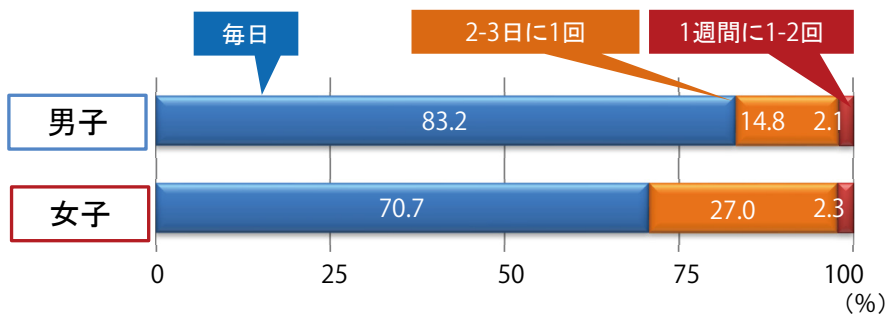
睡眠時間

平均睡眠時間



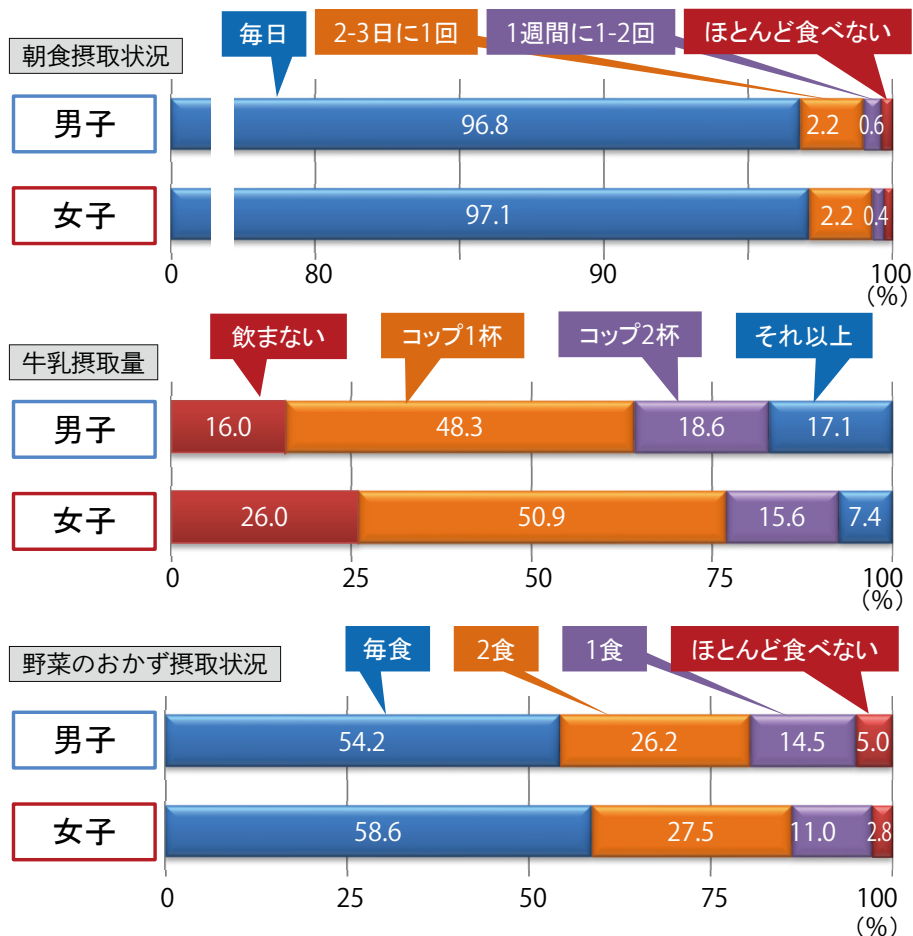
- 小学生アスリートの平均睡眠時間は各学年とも8時間程度でした。

排便状況



- 排便が毎日ある選手は男子で約8割、女子で約7割でした。また、毎日の排便習慣がないと回答した女子の割合は、男子に比べて多いことがわかりました。

栄養：食事摂取状況



- ほとんどの選手は朝食をほぼ毎日食べていますが、毎日食べていない選手も少数いるということが明らかになりました。
- 牛乳を1日にコップ1杯摂取している選手が、男女ともに約半数を占めました。一方で、全く飲まない選手は男性で約6人に1人、女性で約4人に1人となり、女子は男子よりも全く飲まない選手の割合が高値を示しました。
- 野菜のおかずの摂取状況は、毎食食べる選手が半数程度で、男女差はみられませんでした。また、ほとんど食べないと回答した男子の割合は女子よりも高値を示しました。

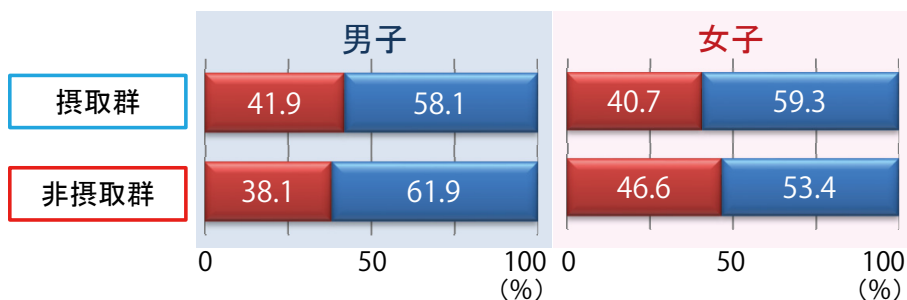
食事摂取とケガの有無の比較

牛乳摂取とけが

牛乳摂取群：「牛乳を 1 日にコップ 1 杯以上摂取」

牛乳非摂取群：「牛乳を飲まない」

と回答した者

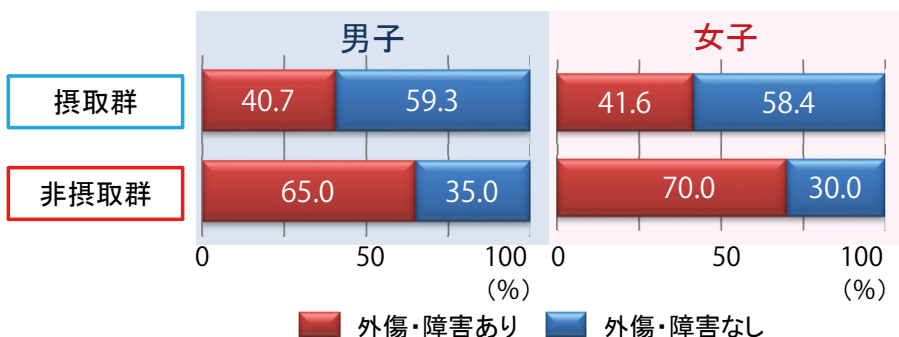


朝食摂取とけが

朝食摂取群：「毎日朝食を摂取している」

朝食欠食群：「1 週間に 1 回以上朝食を欠食する」

と回答した者



- 男女ともに牛乳の摂取状況と外傷・障害発生の間に関連は認められませんでした。
- 朝食の摂取状況と外傷・障害発生の有無との間に有意な関連は認められませんでした。が、男女とも欠食群に外傷・障害発生割合が多い傾向にありました。

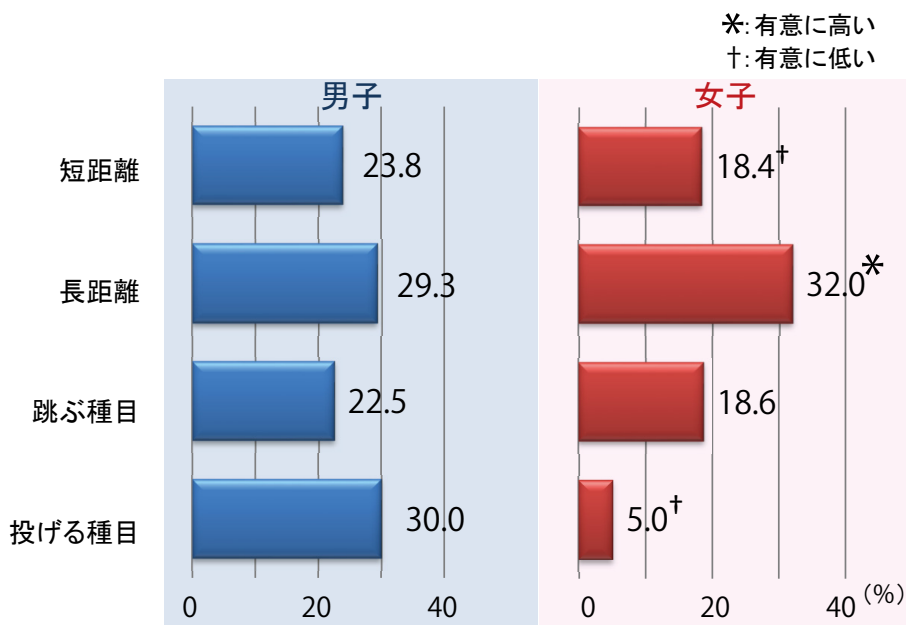
サプリメントやプロテインの使用状況

サプリメントやプロテインを使用したことがありますか

■ あり ■ なし



サプリメント摂取率：専門種目別



- 全国大会では2割前後、クロカンでは3割前後もの選手が、サプリメントやプロテインを使用したことがあると回答しました。
- 特に女子のクロカン選手はサプリメントの使用率が高い傾向がありました。
- スポーツ栄養の基本は食事ですので、むやみにサプリメントを摂取せずに、食事からしっかりとエネルギーと栄養素を摂るようにしましょう。

鉄剤や鉄サプリメントの使用状況

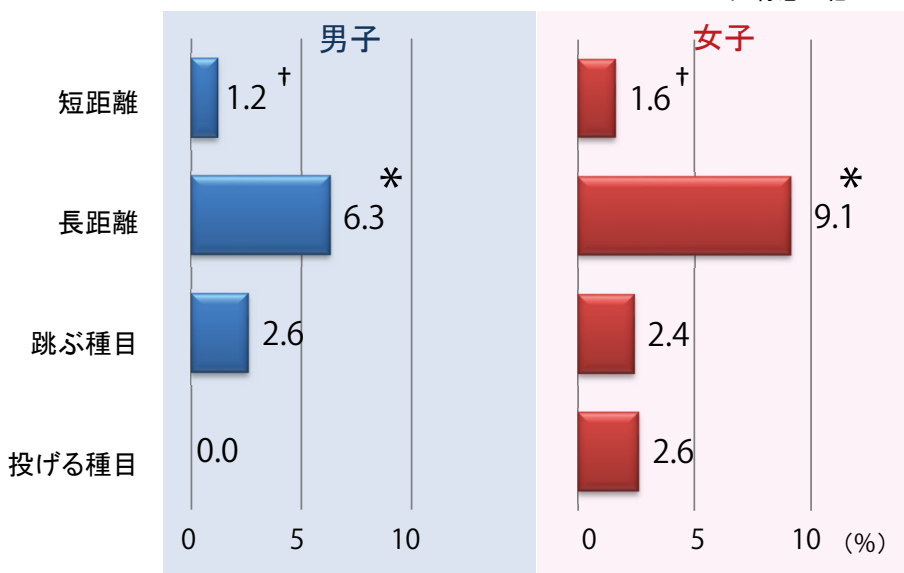
鉄剤や鉄サプリメントを使用したことがありますか

あり なし



鉄剤・鉄サプリメント摂取率：専門種目別

※: 有意に高い
†: 有意に低い



- 鉄剤もしくは鉄のサプリメントの使用歴がある選手は、全国大会では1～2 %、クロカンでは6～9 %と高率でした。
- 鉄剤・鉄サプリの使用率を種目別に解析すると、男女共に長距離で有意に多く、短距離で有意に少ないという結果でした。

編集後記

2020年東京オリンピック・パラリンピックも間近に迫ってきました。この大会で活躍を期待される選手たちは、努力と練習の積み重ねの集大成として、晴れの舞台の出場を目指しています。公益財団法人日本陸上競技連盟・医事委員会では、このような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。今までに大学生、高校生、中学生に対する調査をまとめ第4報まで報告してまいりました。本年度は、小学生アスリートを対象として調査を行い、『陸上競技ジュニア選手のスポーツ外傷・障害調査 ～第5報（2019年度版）～ 小学生アスリート調査』をまとめました。

昨今、子どもたちを取り巻く環境は激変しており、運動に関しては二極化といわれています。小学校生活においてスポーツにかかわる時間が大幅に少なくなる一方、過度なスポーツ活動を行っている小学生も少なくありません。その現実を踏まえて、陸上に興味を持って活動している子どもたちを大切に育てていくことがこの調査の目的です。様々なスポーツ傷害に対して、子どもたちと一緒に、指導者、家族、学校、メディカルが総合的にサポートできるような一つの指針になればと思っています。

この調査は、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。特に今回は100%に近い回収率となり、小学生アスリートの実態を詳細に分析できる貴重なデータになったものと思われます。誠にありがとうございました。

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、結果も個人データではなく、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わせ：

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

前澤 克彦

真鍋 知宏

難波 聡

加藤 穰

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

田口 素子

浜野 純

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5報（2019年度版）～

小学生アスリート調査

2020年3月17日発行

発行人 公益財団法人日本陸上競技連盟

〒160-0013 東京都新宿区霞ヶ丘町4-2

JAPAN OLYMPIC SQUARE 9階

TEL：050-1746-8410

<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

