



マスターズ陸上アスリートの皆さん、こんにちは！

栄養マスターズ 2025 年冬号を担当します、公認スポーツ栄養士の諸井と申します。

今回のテーマは、「利用可能エネルギー不足とアスリートの食事の基本形」です！

「利用可能エネルギー」という言葉を聞いたことはありますか？これは、食事でとったエネルギー量から運動で消費したエネルギー量を引いた “身体が実際に使えるエネルギー” のことを指します。

この量が不足している状態を 「**利用可能エネルギー不足 (Low Energy Availability : LEA)**」 といいます。利用可能エネルギー不足は、特にアスリートにおいて健康やパフォーマンスに深刻な影響を及ぼす問題です。

今回は、

- ・利用可能エネルギー不足になるとどんなリスクがあるのか
- ・予防するための「アスリートの食事の基本形」

についてお話しします。ぜひ、ご覧ください（^ ^）

★利用可能エネルギー不足とは

利用可能エネルギー不足 (LEA) は、食事からのエネルギー摂取量が運動によるエネルギー消費量を下回る状態を指します。



図 1：利用可能エネルギー不足 (Low Energy Availability; LEA)

この状態は、特に女性アスリートにおいて、**月経異常**や**骨密度の低下**などの健康問題を引き起こすことが知られています。これらは、**女性アスリートの三主徴** (LEA、視床下部性無月経、骨粗しょう症) として知られています（図 2）。

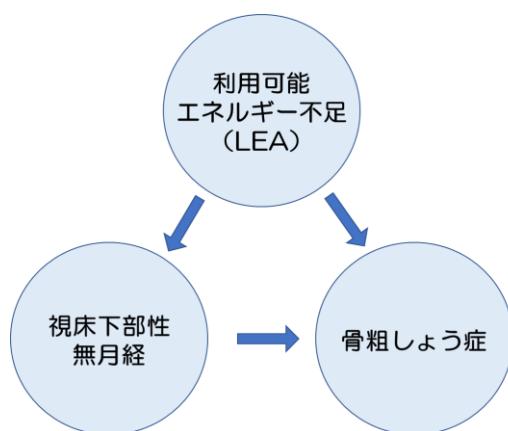


図 2：女性アスリートの三主徴

★健康への影響

①月経異常

LEA 状態が続くと、月経をコントロールする脳の調整機能が低下し、月経周期が乱れたり無月経になることがあります。

②骨の健康

LEA は骨密度の低下を招き、将来的な骨折リスクを高めます。また、無月経や閉経後は女性ホルモンの分泌が減少し、骨を作る働きが弱まるため、無月経や閉経した女性アスリートは疲労骨折や骨量低下につながりやすくなります。

③パフォーマンスの低下

LEA は持久力や筋力、トレーニング効果の低下につながり、競技パフォーマンスに悪影響を及ぼします。

★男性アスリートにおけるLEA

最近では、男性アスリートでも LEA 状態が健康リスクやパフォーマンス低下を引き起こすことが明らかになっています。特に、減量を必要とする競技や、体重が軽いほど有利とされる競技ではリスクが高まるといわれています。

★スポーツにおける相対的エネルギー不足

スポーツにおける相対的エネルギー不足 (relative energy deficiency in sport ; REDs) とは、LEA と同様に、アスリートが運動で消費するエネルギーに対して、食事から十分なエネルギーを補えていない状態を指します。REDsになると、性別に関わらず身体のさまざまな機能に影響が出ます。たとえば、エネルギー代謝調節障害、生殖機能障害、筋骨格系の障害、消化管機能障害、免疫能低下、心血管系や造血機能の障害などです。これらの影響は、競技パフォーマンスの低下や健康リスクの増加につながり、選手寿命の短縮や引退後の生活の質 (QOL) 低下にも関係する可能性があります。

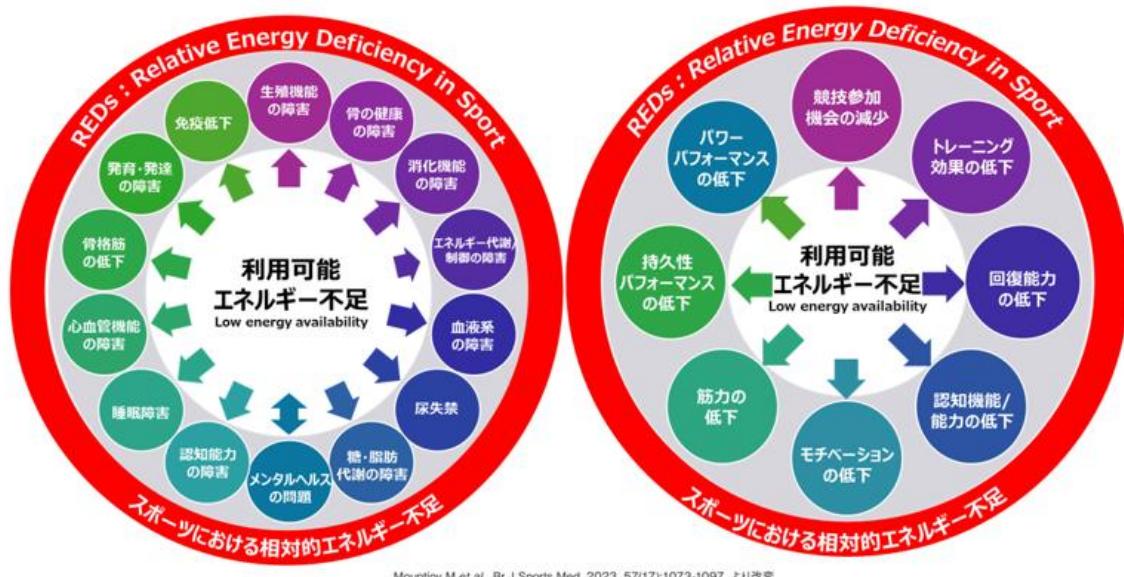


図 3：スポーツにおける相対的エネルギー不足 (relative energy deficiency in sport ; REDs)

マスターズ陸上選手は運動習慣があるため、利用可能エネルギー不足（LEA）やREDsに注意が必要です。特に、体重の増減に敏感な持久系種目や、急な体脂肪減少や痩せている選手、疲労骨折を繰り返す選手は、利用可能エネルギー不足のリスクが高いと考えられます。

★対策

①栄養管理

必要なエネルギー摂取量を確保するために、**バランスの良い食事を心がけましょう。**

②運動量の調整

トレーニング量が多いのに食事が追いつかないと、LEAになりやすいです。疲労が抜けない時や体重が落ち続ける時は、**一時的に運動量を抑えることも大切です。**

③定期的な健康チェック

体調や体重変化、月経、疲労骨折などの兆候を定期的に確認し、早めに対策を行いましょう！

LEAはアスリートの健康に重要で、管理と対策が必要です。

★アスリートの食事の基本形

では、**バランスの良い食事**とは、どのような食事でしょうか。

アスリートの食事の基本形を紹介します！

① 3食（朝・昼・夕）+補食

1日3食を規則正しく食べて、必要なエネルギー量を確保しましょう！3食で足りないエネルギーや栄養素は補食でカバーします。

② 1回の食事で「主食、主菜、副菜、牛乳乳製品、果物」の5つをそろえる



5つを1品ずつ取る必要はありません。
たとえば、クラムチャウダーなどのスープにして副菜と牛
乳・乳製品を組み合わせたり、果物が食べられない場合は
100%オレンジジュースでもOKですね！（図4）

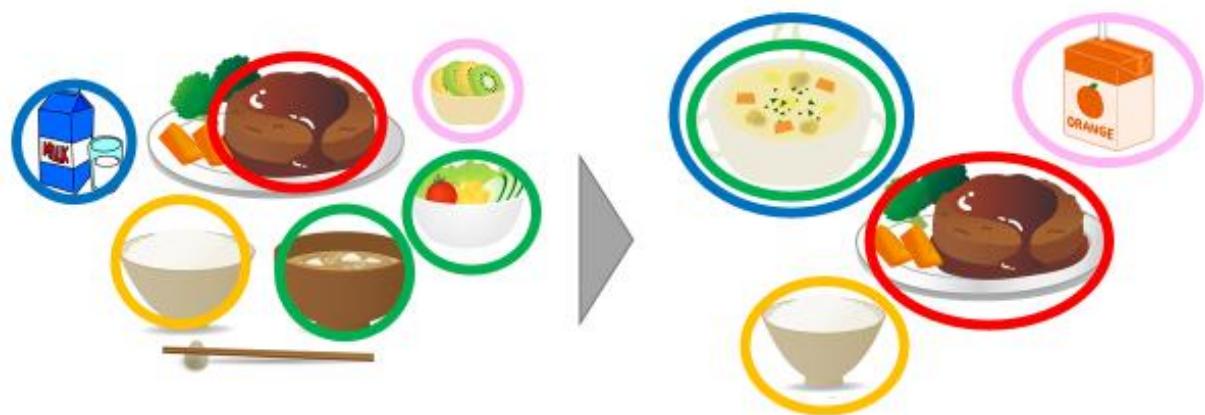


図4：組み合わせ例

食品の項目例です。今日の食事を振り返り、不足している項目をチェックしてみましょう！

	食品群	食品例
主食	穀類	米、パン、めん類
主菜	魚介類	魚、貝類、イカ、エビ、干物、缶詰、練り製品
	肉類	牛肉・豚肉・鶏肉・ワインナーなどの加工品
	豆類	豆腐、納豆、枝豆、きな粉、豆乳
	卵類	鶏卵、うずら卵
副菜	緑黄色野菜	ほうれん草、小松菜、トマト、にんじん、ブロッコリー
	海藻類	わかめ、のり、ひじき
	きのこ類	しいたけ、しめじ、えのき
	いも類	じゃがいも、さつまいも、里芋
牛乳・乳製品	牛乳、ヨーグルト、チーズ	
果物	りんご、みかん、バナナ、キウイ、グレープフルーツ	

1回の食事で5つがそろわない場合は、補食として食事と食事の間にとって調整しましょう。

まずは、「5つをそろえる意識」が大きな一歩です！

最後までお読みいただき、ありがとうございました。

今回は、「**利用可能エネルギー不足とアスリートの食事の基本形**」についてご紹介しました。

利用可能エネルギーをしっかり確保することは、**パフォーマンス向上**や**ケガの予防**にもつながります。

今回ご紹介した**アスリートの食事の基本形**を取り入れることで、長く、強く競技を楽しめる身体づくりに役立ちます。皆さまの毎日の食事が、パフォーマンスの後押しになりますように。

次回も「食と栄養」にまつわる情報をお届けしますので、ぜひ楽しみにしていてください！

【参考文献】

- Nattiv A, et al., American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. Med Sci Sports Exerc. 39(10): 1867-1882, 2007.
- Mountjoy M, et al : 2023 International Olympic Committee's (IOC) consensus statement on Relative Energy Deficiency in Sport (REDs). Br J Sports Med 57 ; 1073-1097, 2023.

マスターズ応援チーム 冬号担当
摂南大学 農学部 食品栄養学科
諸井 美樹（管理栄養士/公認スポーツ栄養士）

