

スポーツ栄養学

鈴木 志保子（神奈川県立保健福祉大学）
（2018年：日本文芸社）

6. コンディショニング

- セルフマネジメント
- 栄養サポートの活用
- 休養
- 女性アスリート
- ジュニアアスリート
- シニアアスリート
- 障がい者アスリート

セルフマネジメント

- ステップ1：基本的管理
体重と体脂肪率／体温と心拍数／生活リズム／練習内容
／排便状況／女性アスリートの月経状況
- ステップ2：食生活管理
食生活管理／コンディションの明確化
- ステップ3：目的別マネジメント
ほかの項目との関連／目的別マネジメント

コンディショニング日誌の記入方法

練習内容・大会・合宿スケジュール

スケジュールを記入。

日

起床時脈拍

目覚めてすぐに、リラックスした姿勢で脈拍を1分間測定し、記入。手首の関節の付近で、親指の付け根部分にある橈骨(とうこつ)動脈に人差し指、中指、薬指の3本を軽く当てて測る。

排便

便通があった日に○をつける。回数、硬い、柔らかいなど、気になったことなどがあれば記入。

体重(kg)

日

○月

1

Mon

2

Tue

練習内容・大会
合宿スケジュール

前日就寝時刻

:

:

起床時刻

:

:

睡眠時間 (h)

起床時脈拍

排便

()

()

体温(℃)

()

()

()

()

朝

前日就寝時刻・起床時刻・睡眠時間(h)

寝た時刻、起きた時刻、トータルの睡眠時間を記入。なるべく決まった時間に就寝、起床をくり返し、十分な睡眠時間をとるようにする。

朝

体温(℃)

目が覚めたら、横になったままの安静な状態で体温を測り、記入。
男性: 通常の体温計で脇下で検温
女性: 通常の体温計でなく、精度の高い基礎体温計を使う。舌下の中央のすじの両側が正しい検温位置。1つの目もりが0.1℃になるように、()内には、0.5℃ごとに数値を記入。

カラダメモ				
練習への意欲				
練習の達成度				
1日の疲労感				
食事開始時刻				
食事終了時刻				
栄養	主食			
	主菜	肉類		
		魚類		
		卵類		
		大豆製品		
	副菜	野菜類		
		きのこ類		
		いも類 海藻類		
	牛乳・乳製品			
	果物			
	おやつ(菓子)			
補食・間食				
サプリメント				
	1 Mon	2 Tue	3 Wed	

出典：順天堂大学女性スポーツ研究センター
「女性アスリートダイアリー」より引用 一部改変
<http://www.juntendo.ac.jp/athletes/notebooks/>

アスリートの多様な食生活とスポーツ栄養

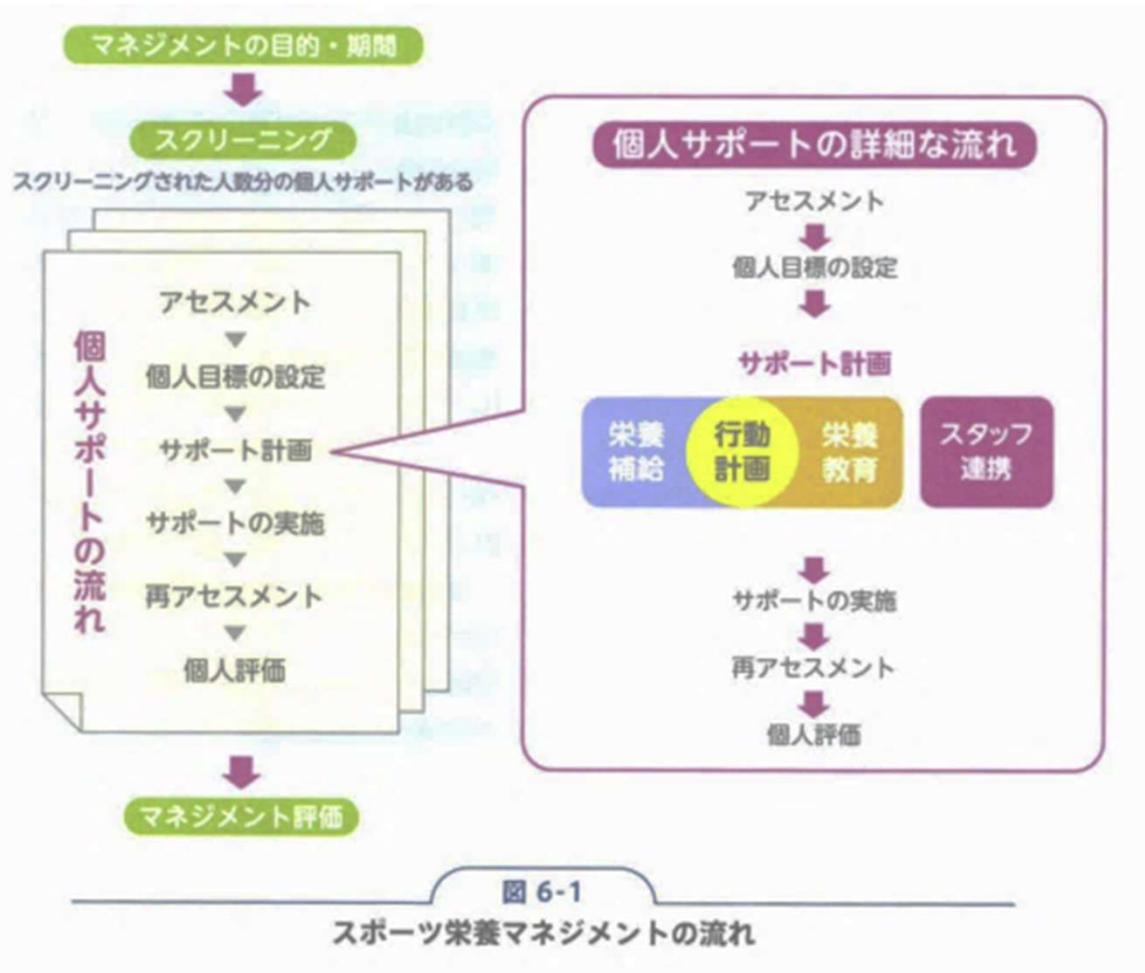
食文化や思想、宗教、健康ニーズなどにより、多様な食生活を送るアスリートがいる。民族や国、地域によって食文化は違う。例えばイスラム教徒がハラール対応食材だけを食べるなど、宗教によって食材などに制限がある場合がある。また、アレルギーなどの疾患がなくても、グルテンフリーを実施していたり、菜食主義(ベジタリアン)であったり、思想や健康ニーズによって食生活にルールがある場合もある。

日本では、このような多様な食生活について、聞いたり、目にしたりすることは少ないかもしれないが、海外では珍しくないこととして受け止められている。アメリカをはじめさまざまな国の管理栄養士の養成課程では、多様な食生活についての授業があるのだ。

例えば、ベジタリアンのアスリートであれば、動物性食品を食べないことから、食べることができる豆・大豆製品や穀類などの食材を活用し、エネルギーや栄養素の必要量が満たされていれば食生活について問題はない。このように、いかなる理由であれ、食生活に何らかの制限がある場合、エネルギーや栄養素が不足しないように工夫する必要があるが、適切に摂取できているのであれば「多様性」は問題にならない。しかし、遠征や試合先で、日常生活と同じように食べることが難しかったり、運動量が増えたときにエネルギーや栄養素を補いきれなかったりという問題が出る可能性がある。

日本国内ではまだまだ多様な食生活についての認識が低いからこそ公認スポーツ栄養士や管理栄養士は、多様な食生活を送るアスリートが栄養状態を良好に保つために、スポーツ栄養学の知識を活用できるスキル(工夫)の幅を広げてサポートする必要がある。また、日本で国際大会を開催するときや海外の選手が合宿するときなど、多様なオーダーに応えられるようにしなくてはならない。

栄養サポートの活用



- 目標決定
- 計画立案
- 実践と振り返り
- 修正と再実践

- パフォーマンスとの関連

休養の重要性 (25歳以降のパフォーマンスと休養)

パフォーマンスに直結する睡眠の重要性

表6-2 アスリートの睡眠衛生指導 ※8は女性アスリート用

- ① 平日と週末の就寝および起床時間をなるべく一定に保つ
- ② 起床時の明るい光によって睡眠/覚醒リズムを毎朝リセットする
- ③ 入眠を妨げるので就寝前の光曝露を避ける(テレビ、スマホ、タブレット)
- ④ 入眠・入眠後の睡眠に影響するため食事・入浴・運動は就寝の2時間前までに
- ⑤ 就寝前少なくとも30分は静かにリラックスする環境で過ごす
- ⑥ 午後～夕方以降のカフェイン含有飲料を制限する
- ⑦ 入眠・入眠後の睡眠に影響するため昼寝は午後(15時くらいまでに)で30分まで
- ⑧ 月経異常(無月経、月経前緊張症、月経過多など)があれば外来受診を検討

出典:順天堂大学女性スポーツ研究センター「ジュニア女子アスリートヘルスサポートマニュアル」(2018)P63

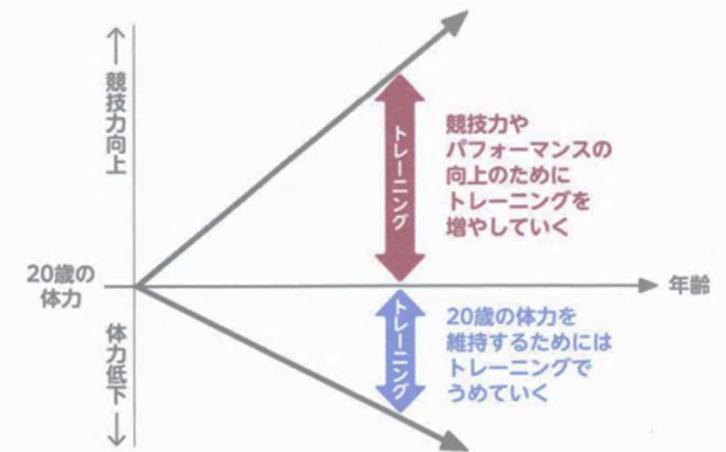


図6-2

20歳のころの体力を維持するためのトレーニング量の考え方

女性アスリート

- 月経に伴う「食」の管理

排卵後の体温上昇（ $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$ ）に対応したカロリー摂取

⇒ 体温 1°C 上昇に対して基礎代謝量は13%アップ

体重（Kg） $\times 22.1\text{Kcal}$ （18～29歳） $\times 13\% \times \underline{0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}}$

50Kgの女性でほぼ43～72Kcal

- 女性アスリートの三主徴（FAT）

エネルギー不足・視床下部性無月経・骨粗鬆症

⇒ 原因は摂取エネルギー不足による「栄養障害」

女性の痩せ志向の問題点

緊急事態宣言3週間 東京・大阪は

イスラエル情勢 国連安保理 対応一致せず

星出彰彦さん 宇宙から授業へ

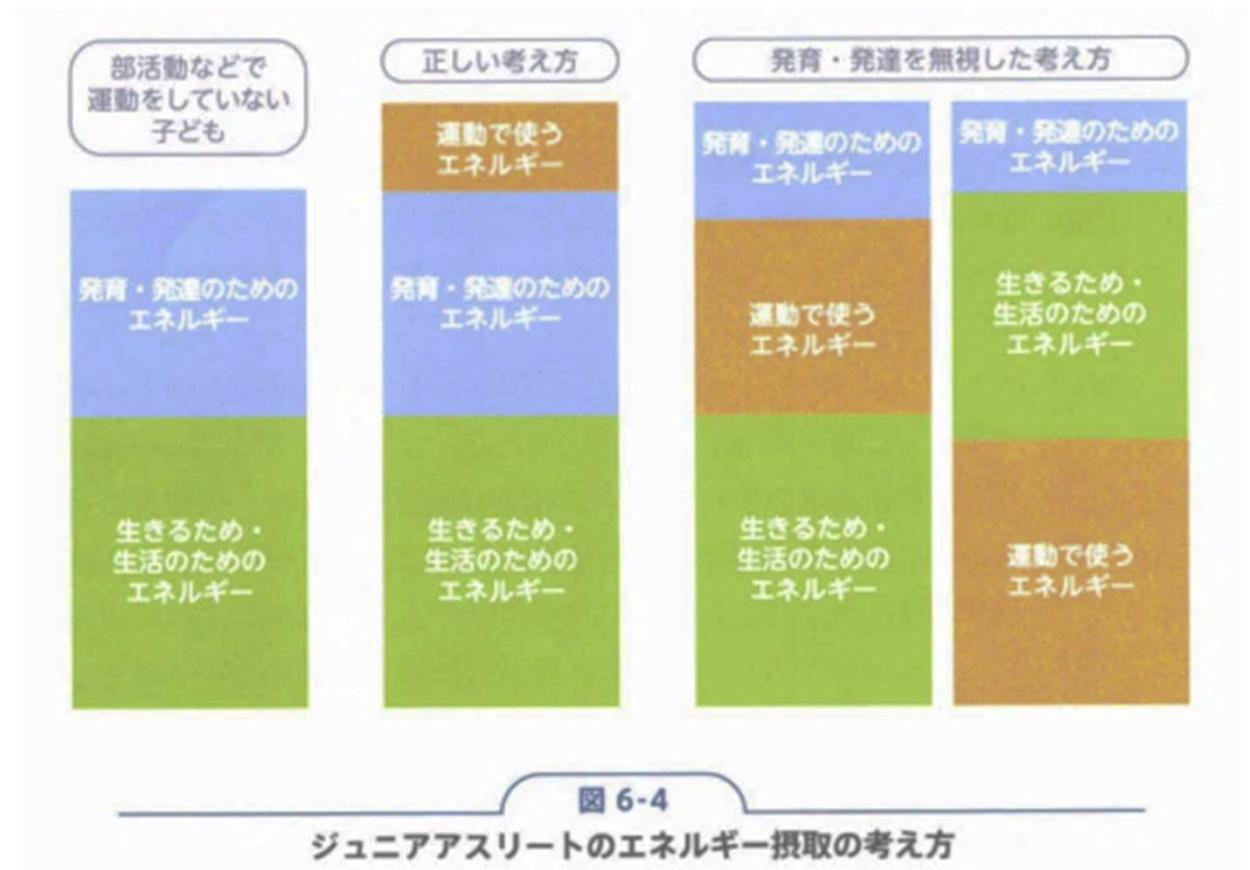
秋篠宮ご夫妻 地域おこし協力隊と懇談



制作・著作
NHK

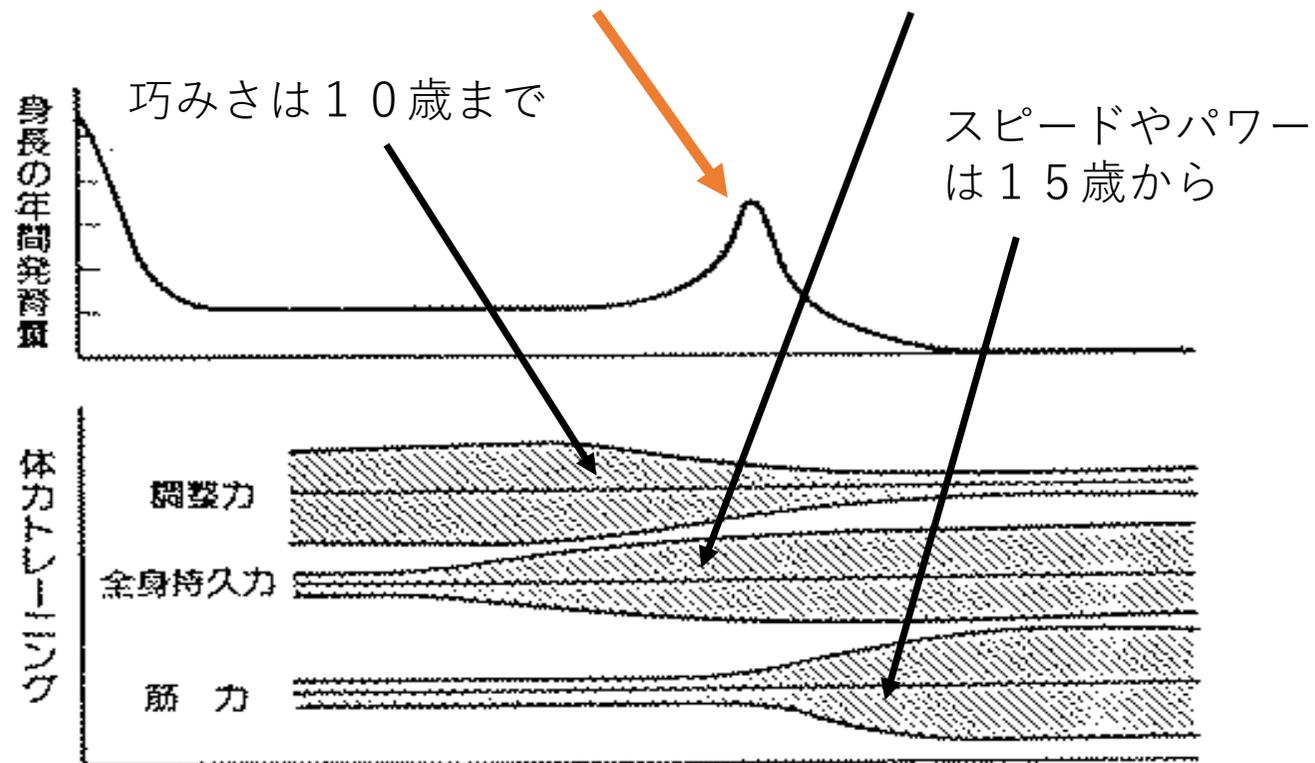
ジュニアアスリート

- 1日3食と補食を摂取していても栄養状態の悪い可能性
- 中高校生時代の貧血と疲労骨折が多い
 - ⇒ 成長段階（暦年齢±3歳）が異なる
 - ⇒ 身長急成長期



成長段階の推定ということ・・・

身長急成長期（怪我をしやすい）の筋肉は持久型！



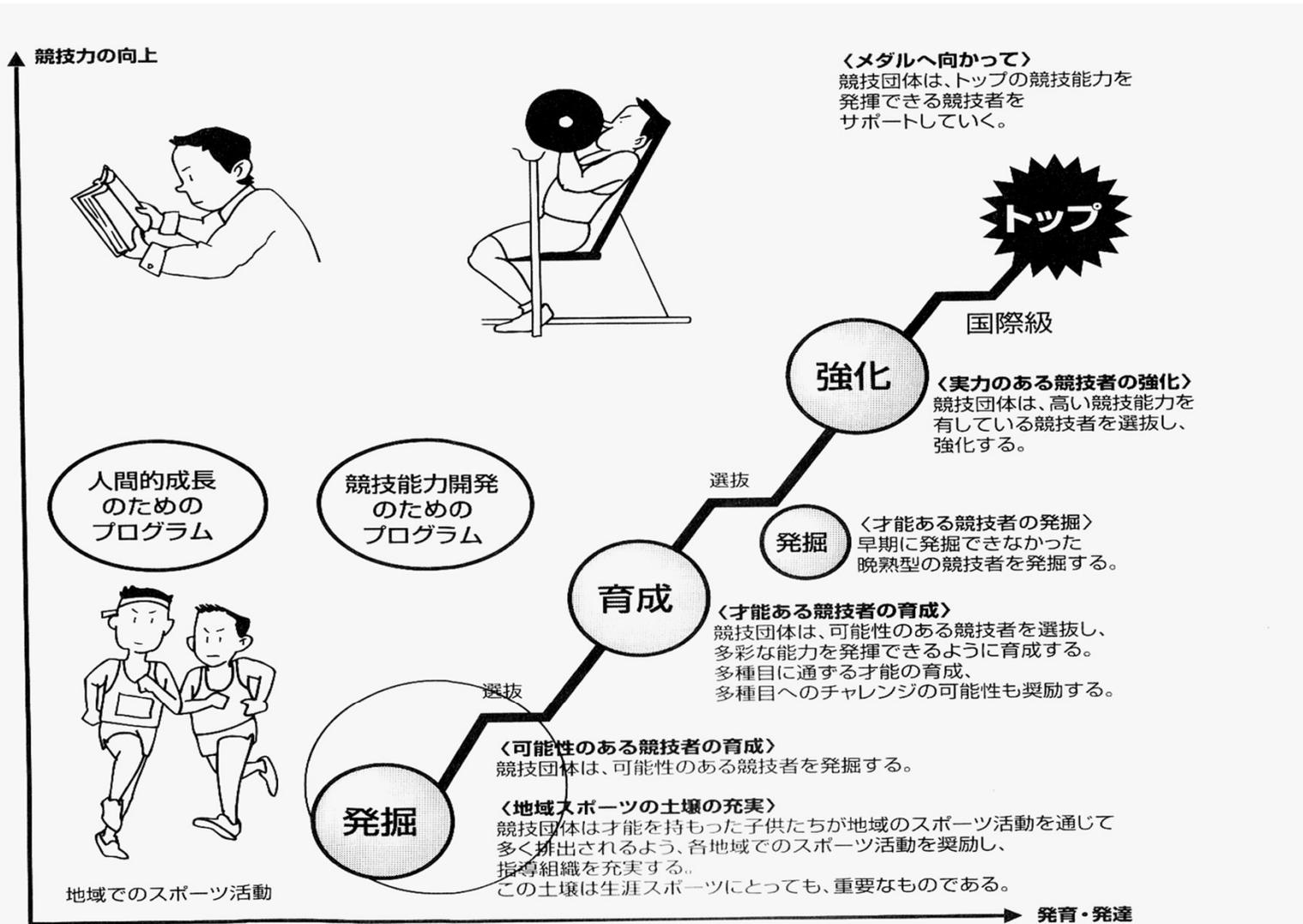


図2 発育・発達に合わせた一貫指導

(財)日本オリンピック委員会 (JOC) 一貫指導システムプロジェクト中央班による
(1998) より作成

利用可能エネルギー不足の原因と改善

- LEA (Low Energy Availability) とEA (Energy Availability)
- 食事・補食の摂取量が限界でそれ以上食べられない
 - 活動内容 (強度・時間・頻度) の見直し = 消費エネルギー減
- 練習内容が過剰や生活リズムの乱れからの食欲減退
 - 活動内容が過多 & 生活リズムの夜型化 (遅い夕食と就寝時間)
- 意図的なエネルギー摂取量の減少 (過度なダイエット志向)
- ジュニアアスリート向けソフトウェア (男女バージョンあり)

シニアアスリート

- 加齢に伴う身体の変容
 - 口腔環境・胃腸・大腸の機能低下
 - 筋肉量減少にともなう基礎代謝量及び活動代謝量の減少
 - ⇒ 摂取エネルギーの減少で対応する
- 個人の状況に合わせて疾病を予防・改善する
 - 身体運動実施に伴う骨格・筋・神経系への良好な影響
 - ただし過度なトレーニング実施には注意が必要
 - 極端な食事内容の変更やサプリメント摂取には注意が必要

指導者のコンディショニング

緊張や興奮は、アスリートだけのものではない。指導者をはじめ、スタッフにも起こるのだ。もしかしたらアスリート以上に緊張・興奮をしているかもしれない。特に監督の試合に対するプレッシャーや重圧は、計り知れないほど高いと考える。

優勝がかかっているときの試合前に、吐いてしまったり、下痢をしたりということはよく聞く話だ。リーグ戦などで長期間試合が続くときにやせていく監督もいるが、食欲が低かったり、胃腸の状態が悪かったり、意識が食に向かず食べることができていなかったりすることもある。あるいは、太ったり体調を崩したりすることもある。このように緊張と興奮により、指導者にもさまざまな症状が出ているのだ。

試合中や試合後には、アスリートに対する脱水や熱中症の予防を考え、さまざまな対策を実施しているが、スタッフに関しては個人に任されていることが多い。このため、試合中に脱水の症状が出ていることもある。例えば、4%の脱水でイライラが始まる(→P172)。試合後半になるとアスリートに指示する際に語気がどんどん荒くなってきたり、落ち着きがなくなったり、物に当たったりするようになる。チームの頭脳である監督が、脱水によって正常な判断ができないようになることは問題だ。また、スタッフのなかには、練習や試合後に頭痛を訴える人もいるが、これは熱疲労が疑われる(→P176)。

アスリートだけではなく、指導者やスタッフも試合期には、栄養管理や熱中症の予防が必要である。



障がい者アスリート

- 脳性麻痺や脊髄・頸椎損傷者の障がい
 - 自律神経機能障害：血糖値や体温のコントロールが困難
 - 発汗・消化管・排泄・排便の個別対応
 - 「謎の体調不良」は身体のスOS？
- 四肢欠損や切断の障がい
 - 欠損状況に対応した筋機能の発達
- 視覚障がい
- 障がい者アスリートは選手生活が長い（環境条件整備が重要）
- サポートスタッフの体調管理やトレーニング・栄養指導も重要

あす開幕!
リオパラリンピック
nhk.jp/rio

競技用義足を体験!



自転車
Cycling

山本選手が出場する 走り幅跳び

17日(土) 中継予定

変更の場合があります

スポーツ科学からのサポート

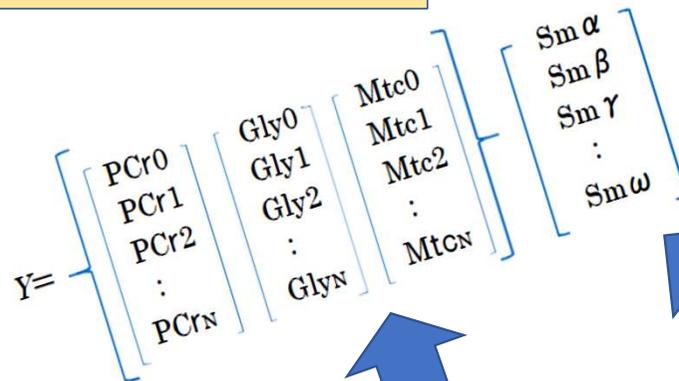
動作解析の進歩
運動生理学・生化学的指標の適用可能性拡大
メンタルサポートの指針
(遺伝子解析も?)

スポンサーシップ

トレーニング科学の発展

トレーニング方法の革新
スポーツ栄養学からのサポート
メディカルシステムの改善

タレント発掘システム



チームマネジメントシステム

監督・コーチ/練習パートナー/アナライザー/メディカルスタッフ/トレーナー/管理栄養士 他

トレーニング環境のサポート
(JIS & NTC)

褒賞システムの充実
キャリアサポートシステム

選手自身のトレーニング (意識・情熱・価値観等)

家族・サポーター・国民的応援