

# トップアスリートに至るまでの道すじ

アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン 第5章 1 340～349ページ

## 提言

- 子どもがスポーツにふれてからトップアスリートに至るまでの道すじを「アスリート育成パスウェイ」という。アスリート育成パスウェイは多面的な要素が複雑に相互作用している。そのため、さらなる研究を継続しながらも、実践現場での知見の積み重ねが重要である。今後は、育成段階に合わせたセルフコンディショニングのためのリテラシー教育プログラムの開発が期待される。最終的には、アスリート育成の実践者全員がアスリート育成を理解し、成長期の課題を考慮したうえで、アスリート一人一人の競技力向上と障害予防を図ることが望ましい。

## 課題 タレント発掘・育成からアスリート育成パスウェイへ

【課題1】 これまでは強化活動やタレント発掘などアスリート育成の一部のみに焦点が当てられてきた：近年、スポーツタレントの発掘・育成の部分だけでなく、アスリート育成をより全体的にとらえる「アスリート育成パスウェイ」の考え方が広まってきている。

【課題2】 アスリート育成パスウェイの道すじは目で見えにくい：スポーツによっても個人によっても異なるパスウェイがあり、根拠にもとづいた包括的な枠組みとして「FTEM<sup>\*</sup>」が活用できる。

※「FTEM」とは、スポーツの普及・発掘・育成・強化に係る、F（ファウンデーション）、T（タレント）、E（エリート）、M（マスタリー）の段階のこと。

## 実践方法 パスウェイの出口戦略「まずは明確なゴール設定を」

### 【FTEMのM（マスタリー）段階における主なポイント】

世界最高峰の国際大会またはプロの大会で、複数サイクル（例：オリンピック2大会連続）にわたる持続的な成功（メダル獲得など）を取る段階

- 求める真の世界チャンピオン、メダリスト像とは？
- 世界チャンピオン、メダリストの技術的・身体的・生理的・心理的・医学的特徴とは？

世界チャンピオンやメダリストなどのプロフィール分析から、目標とする求められるアスリート像を考える。

## 実践方法 パスウェイの入口戦略「よい人材を見出す方法とは」

### 【FTEMのT（タレント）段階における主なポイント】

コーチやタレント発掘の担当者が、「パスウェイの出口戦略」を踏まえたとうえで、個人の才能、潜在力（ポテンシャル）、特性を十分に見極めて、スポーツタレントを最適な選択肢に導く段階

- 暦年齢だけでなく、晩熟のスポーツタレントを見逃さない配慮
- 競技の専門的（技術・戦術）能力や心理的スキル、生理学的特性などの見極め
- 継続的な「選抜・転向（最適化）・未達・入替」のタレント発掘の機会創出

## 実践方法 パスウェイの促進戦略「意図的な計画と徹底的な準備を」

### 【パスウェイを促進するための主なポイント】

- 多様なスポーツ経験
- 保護者を中心とした関係者（アントラージュ）の関わりかた
- ジュニア期からシニア期への移行時における隔たりの理解

育成の実践者による、これらを考慮した意図的なプログラムを通して、より多くのユース年代のアスリートがシニア期へ確実に引き上がる確率がさらに高まる可能性がある。

## 実践方法 パスウェイの支援戦略「ユース世代からより専門的な支援を」

### 【長期的なアスリート育成のための主なポイント】

- 早期専門化による心身の弊害を知る。
- 身体の発育発達を把握する（形態的特徴の変化など）。
- トレーニングによる適応を確認する。
- トレーニング内容を調整する。
- 文献などから目標となる値を見つける。

ユース世代のアスリートは、シニアアスリートとは異なり身体的発育発達の最中であるため、より頻度の高い測定によって、トレーニングの適応度合いを評価する必要がある。長期的なアスリート育成の視点に立ち、現状を把握するだけでなく、目標となる値などデータを用いて長期的な方向性を示す。

# ジュニアアスリートのための効果的な栄養摂取

アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン 第5章 2 350～362ページ

## 提言

- ジュニアアスリートにおける適切な栄養補給は発育や成熟をうながすとともに、競技パフォーマンスの向上とトレーニング後の速やかなリカバリーのために重要である。栄養補給は、年代、性別、身体活動状況、発育や成熟の個人差などを考慮する必要がある。ジュニア期はアスリートとして望ましい食の選択能力や適切なタイミングでの栄養補給方法を習慣化する重要な時期であるため、栄養教育が必要である。ジュニアアスリートの食環境の整備と栄養教育は周囲の支援が必要であり、保護者や指導者においても正しい栄養の知識が求められる。

## 課題

### ジュニアアスリートが気をつけたい栄養・食事の問題

- エネルギー**：ジュニアアスリートはエネルギー必要量が高く、エネルギー摂取と消費量のバランスのマイナス状態が慢性化すると、発育や成熟に支障をきたし、健康障害につながるだけでなくパフォーマンスが低下する可能性がある。減量を行うことが多い競技種目、運動量が多い競技種目で注意が必要である。
- たんぱく質**：必要量は通常の食事から摂取できるが、サプリメントに頼るケースがある。朝食欠食、減量、食事に偏りが見られる場合に不足する可能性が高い。
- 炭水化物**：成人のアスリートのような高炭水化物食を摂る必要はないが、練習量が多い場合には不足しやすい。
- カルシウムと鉄**：思春期は成人より必要量が多く、男女ともに推定平均必要量に達していないものが多い。
- サプリメント**：ジュニアアスリートでも利用頻度が高いが、健康的で多様な食品を含む食事をするを優先する。パフォーマンスへの効果や長期摂取による影響は十分に検討されていないため、使用を控えるべきである。
- 水分補給**：スポーツ活動中の熱中症は10代で多い。授業後のクラブ活動やクラブ活動のかけもちによって練習開始時に脱水状態となることが懸念される。

## 実践方法

### ジュニアアスリートの食事・栄養補給のポイント

- 食事のそろえかた**：エネルギーを必要量摂取し、栄養バランスを整えるための基本的な食事の形である主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物を習慣化する。栄養素摂取量と摂取タイミングの点から、朝食においても、この5つが摂取できるよう心がける。カルシウムや鉄など不足しやすい栄養素を多く含む食品は積極的に食事に取り入れる。学校給食は不足しがちな栄養素を補える。
- 朝食と補食（間食）**：子どもは胃の容量が小さく大人より1回の食事量が少ないため、朝食欠食は避けるべきであり、補食を摂ることが勧められる。特に成長が著しい時期はエネルギー・栄養素などの必要量が多いため、補食を利用する。補食には牛乳・乳製品や果物、食事の代替となる食品が望ましい。
- 試合時の栄養補給**：試合前日、当日はエネルギー源となる炭水化物を多く含む食品が不足しないように配慮し、脂質の多い料理や食品は控えめにする。腹痛など体調不良を起こさないよう、食事は試合開始の3～4時間前に摂る。遠征をとまなう試合でも適切な食事と水分補給ができるよう、保護者とともに計画し、準備を行う。
- 水分補給**：スポーツ活動を行う際に飲水できるよう習慣化することが重要である。喉の渇きに応じて水分補給を行うように教育し、自由に飲水できる環境を整える。飲料は飲みやすいものを優先する。暑熱環境や運動量が多い場合にはスポーツドリンクや牛乳が望ましい。むし歯を予防するため、スポーツドリンクを摂取した運動後に口をすすぐことが勧められる。脱水状態で運動を開始することがないよう、休み時間や運動開始前の水分補給も心がける。
- ジュニアアスリートへの栄養教育**：食知識は食品選択や食事に影響をおよぼす。基本的な考え方と具体的な食事・栄養補給方法を学習する。内容は保護者や指導者も共有できるとよい。

## 実践方法

### 食事や栄養補給の評価方法

- 食事日誌**：毎食の基本的な食事の形を確認できるセルフチェックシートを用いて栄養バランスを評価する。
- 食知識**：スポーツ栄養に関する基本的な知識を確認する。
- 体格**：体重と身長による成長曲線を参考に、エネルギー・栄養素などの過不足を確認する。思春期終了ごろでは身体組成（除脂肪体重、体脂肪率）も参考にする。体型に関する評価（ボディイメージ）の歪みは、痩身行動やサプリメント摂取につながりやすい。
- 月経の有無**：エネルギー摂取不足を反映するため、月経の状態を確認する。
- 水分補給**：尿の色、運動前後の体重変化、熱中症に関連した症状の有無を確認する。

# ジュニアアスリートのトレーニングプログラム作成で考慮すべきこと

アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン 第5章 3 364～374ページ

## 提言

- 子どものスポーツで重視すべきことは、何よりさまざまな動きや技術を身につけさせることである。特に、高い運動感覚が要求される競技の場合、幼児期から児童期前半までにある程度の技術を身につけておくことが望ましいであろう。先によい技術を身につけ、後に発達してくる持久力、筋力が上乘せられてパフォーマンスを高めていくことが望ましい。

## 課題 現在の子どもに適した競技者育成モデルのもとになるエビデンスが少ない

世界的に有名な競技者育成理論に、カナダのIstvan Balyiが提唱する長期競技者育成理論（Long Term Athlete Development：LTAD）がある。一方、日本の子どもの体力、運動能力に関連した育成モデルには、1980年代に東京大学の宮下充正氏（当時）や浅見俊雄氏（当時）が示したものがある。しかし、いずれの報告もエビデンスレベルや現在の早熟化した子どもに適しているのかといった課題がある。そのため現在の子どもに適した競技者育成モデルがなく、そのもとになるエビデンスは極めて少ない。

## 実践方法 先行研究から

全身持久力の指標である最大酸素摂取量（ $\dot{V}O_{2max}$ ）や筋持久力は、PHV（Peak Height Velocity）年齢やその少し前から高まり、筋力はPHV年齢の少し後から発達することが報告されている。また、高い運動感覚が要求される能力は、幼児期から児童期前半に高まることが報告されている。そのため幼児期から児童期前半にかけては、複数のスポーツを経験させたり、さまざまな動きをとまなう運動をさせることが重要であろう。また、第二次性徴期は、身体の変化が著しく個人差が大きくなる。この個人差は子どものスポーツパフォーマンスにも大きく影響するため、指導者は、個人ごとの成熟度合いとパフォーマンスの関係を注意して見ておく必要がある。

## 実践方法 体力・運動能力の調査と運動・生活習慣の調査から

小学生を対象に、スポーツの習い事に通っている子どもと通っていない子どもの体力・運動能力を学年ごとに比較したところ、子どものスポーツの習い事は、生活習慣をよいほうへ導き、3年生以降の体力・運動能力を顕著に向上させることが明らかとなった。特に、持久力や複雑な動きが要求される運動能力の差が顕著であったが、柔軟性や単純な動作である握力、立ち幅とびには違いは見られなかった。小学校5、6年生男子の場合、週あたりのスポーツの習い事に通う頻度に対する持久力向上の天井効果を調べると、スポーツの習い事の頻度が、週6回弱まで持久力が向上することが明らかとなった。また、地域タレント発掘・育成事業に参加した小学校4年生を対象に同様の調査を実施したところ、スポーツの習い事の頻度と持久力に強い関係が見られた。そのため子どもの持久力は、先行研究で報告されているPHV年齢よりかなり若い年代でもトレーニングに対する効果が高いことが明らかとなった。

多くのスポーツにおいて持久力は、パフォーマンスを支える重要な体力要素である。そのため子どものスポーツにおいても練習頻度が増えることにより持久力が向上し、そのときのパフォーマンスが向上する可能性がある。しかし、やりすぎによるスポーツ外傷・障害を引き起こす可能性があるため注意が必要であろう。

## 実践方法 子どものスポーツでより重要なことは？

先行研究によるとPHV年齢やその少し前から子どもの持久力が高まるということであったが、筆者らの研究では、それよりも若い年代からスポーツの習い事の頻度が増えると持久力がかなり高まることが明らかとなった。子どものスポーツにおいても持久力は、パフォーマンスを支える重要な因子になるため“やればやるほど、持久力が高まり、パフォーマンスが高まる”可能性は高くなるであろう。しかし、持久力や筋力は、PHV年齢付近から適切にトレーニングを積み、十分に高めることができるため、いわゆる“早期からのやりすぎ”には注意が必要である。加えて、練習量が多くなると、どうしても同じ動作が繰り返され、単調な動きの連続となり、スポーツ外傷・障害を引き起こす可能性も高まる。子どものスポーツでは、複数のスポーツを経験させたり、さまざまな運動経験を通して、運動の基本となる敏捷性やバランス能力を高め、よい動きや技術の獲得に努めるべきであろう。