

# 水泳編

長澤誠浩・有限会社フィジックス代表取締役、早稲田大学水泳部ストレングス＆コンディショニングコーチ、CSCS、JATI-AATI

水泳は水中という特異な環境下で行うスポーツ。泳ぐスピードを競う「競泳」のほかにも、飛込・水球・シンクロナイズドスイミングがあるが、今回は競泳を担当されている長澤氏にさまざまな用具や環境についてお話をうかがった。

## 練習環境と水温

水泳は身体を常に水面下において行う競技であり、長時間にわたって練習を続ければ体温を奪われる事になります。このような環境を考慮すると1回の練習時間は2~3時間、早朝と午後といった形で2回に分けて練習を行うことが多いです。それでも何時間も水中にいるため身体が冷えてしまい、そこから体調を崩す、風邪をひくといった報告はよくあります。身体が冷えるのを防ぐためには、水温や室温の管理というのがとても重要になってきます。

プールサイドでの室温も高めに設定されていますが、水温の管理は競技力にも大きな影響を及ぼします。多くのプールでは水温25~28℃に設定されているようですが、日本人選手は27℃以上の高温を好み、欧米人は25℃前後の低温を好むという傾向にあるそうです。アテネオリンピックは屋外プールであり、水温27℃という公式発表以上に温度が上がっていたそうです。ずっと日光に照らされていたため、水温は30℃近くにまで上昇し、高温を好む日本人選手にとっては有利な環境であり、成績もよかつたのではないかということも考察されています。逆にアトランタオリンピックのときは24℃という低温に設定されており、期待された選手が多かったにもかかわらず結果としてはメダルなしとのことで、水温との関連性が指摘されています。

り、期待された選手が多かったにもかかわらず結果としてはメダルなしとのことで、水温との関連性が指摘されています。

## 外傷はほとんどない

競泳では突発的なスポーツ外傷はほとんどみられません。あるとしたら偶発的な外傷でしょうか。プールサイドで滑って足を捻ったり、転んだりといったケースです。

一番よくみられる障害は何といっても腰痛です。水の抵抗を減らすための姿勢であるストリームラインをずっと保ったまま泳いでいるので、体幹、とくに背筋の緊張が常に高い状態にあると考えられます。また、競技特性上、ブレスト（平泳ぎ）以外は、キックよりもストロークに重点を置くことになりますが、キックも推進力を増すための重要なポイントになります。キックの主動筋である腸腰筋が過緊張を起こしやすく骨盤が前傾になりやすい傾向にあります。骨盤前傾に対抗するためには腹直筋の筋力が必要となります。うまく使えない選手も多くみられます。いわゆるクランチとシットアップの違いがわかっていないということです。クランチを行う際にも腸腰筋を使用してしまい、逆に腹直筋の弱化を招くパターンです。やはり傾向と

して腹筋力が弱いと腰痛になりやすい印象があります。

## 泳法とスポーツ障害

腰痛以外の障害としては、泳法から考えて一番身体に負担が大きいのが平泳ぎです。私たちからすると平泳ぎが一番楽な泳法にみえますが、一般人とスイマーとでは根本的なフォームが違ってきます。一般の人は開いて押してという感じのキックですが、トップスイマーはウイップキックと呼ばれる、内から捻って蹴るキックを行うため、膝の靭帯、とくに内側を傷める選手が多いのです。あと時にも大きなストレスがかかりて傷めることもあります。もともと柔軟性が低いという要因も考えられますが、泳法からくる影響が大きいと思います。

ブレスト以外の選手であれば肩の障害もよくみられます。肩はダイナミックな動きを続けることで疲労によって可動域が狭くなり、ストレスがかかって痛みを訴えることがあります。バタフライの場合はドルフィンキックの動きから見てもやはり腰痛が多く、バックストローク（背泳ぎ）の選手は比較的大きなストレスがかかりにくいため印象があります。

陸上の競技であれば必要に応じてテーピングなどを巻くことができますが、水泳ではテーピングは禁止されています。痛くてもそのまま泳ぐか、休むかという二者択一の選択になりやすい。また痛み止めなどを飲んでしまうと、感覚が変わってしまうバラバラなフォームになってしまないので、逆に何もしないで泳ぐほう

がましかもしれませんし、感覚が変わることによるほかの部位への二次的な傷害のほうが心配になります。代替治療としては鍼治療を好む選手が多いようです。

### 高速水着の記録との闘い

すいぶん話題になった高速水着ですが、2009年のローマ世界選手権大会で43もの世界記録が出たことを受け、規定が「水着の素材を織物に限定し、身体を覆う範囲を男子はヘソから膝まで、女子は首や肩を覆わずに膝までに限定」と改正されています。高速水着はラバーとかポリウレタンといった水を通さない素材で全身を覆い、身体の抵抗をなるべく少なくするように設計されていたのですが、こういった素材も使えなくなりました。高速水着を着用して泳ぐとその締めつけ感からか、選手からは下半身の疲労度がすいぶん軽くなり、キックも力強く蹴ることができるという評価でしたが、禁止された後は以前使っていた水着に戻ることとなり、高速水着に適応してしまった身体を元に戻すのに苦労しているようです。

水着によってタイムがあまりにも変わるのは、本来のスポーツのあり方ではないと思いますので、改正されたことにより自らの競技力での勝負ということになりますが、改正前の記録は残されるため、これを超えるのは相当厳しくなります。トップ選手になればなるほど、自己ベストの更新、日本記録を狙うにあたってのモチベーションをいかに維持していくかが難しい。基礎体力の向上もさらに求められるところです。

### 陸トレは苦手な選手が多い

全般的に、競泳選手の特徴の1つとして、陸上での動きがとてもぎこ



プールの水温は競技力に大きな影響を及ぼす

ちないという印象があります。男子選手はある程度筋力もあるのでさほど感じませんが、女子選手は、陸上で動きが苦手そうだなという印象を受ける選手が稀にみられます。競技中にシューズを履いて走る、跳ぶといった動きがないことが影響しているのかもしれません、それら基本動作が苦手な選手もいます。また筋力レベルが低い選手もいます。その場合は、基礎フォームの確立とプログレッションが重要になります。

水の中での動作というのはオープンキネティックになりますが、爆発的な力を出すためにはクローズドキネティックで培った伝達力が必要であり、当然、陸上でトレーニングは競泳選手にとって必要不可欠なのです。地面の反力をを使った場面はありませんが、スタートやターンでの限られた場面ではクローズドキネティック的な動作がありますし、水にもある程度の抵抗があることを考えるとクローズドキネティックのトレーニングは重要だと思います。

小さいころから水泳に取り組んでいる選手にとっては、たくさん泳ぐことが練習であり、中学や高校時代

の成長期に筋力が上がれば技術も向上し、結果としてトレーニングをしなくともある程度タイムがよくなると思います。しかし成長期を過ぎると筋力も強くなっていますが、それに伴って体重も増えてくるため、トレーニングによって適切な筋力（とくに体重比）を強化していくかないと、大きな大会で活躍するのは難しくなってくると思います。

### 消費カロリーに負けない体力

水泳は消費カロリーがとにかく高く、練習量もスイムや陸上で行うフィジカルトレーニング（ドライラン）を合わせるとかなりの時間を費やします。また水着による影響を考えると、今後体力的な要素の強化というのには必要不可欠であり、ウェイトトレーニングへの取り組みが大きく関わってきます。スタミナの面や筋持久力など水面で行う競技として必要な体力要素を取り入れつつ、長距離・短距離といった種目に合わせたプログラムを提供することで、高速水着の記録に負けない競技力向上のサポートにつながればと考えています。  
(西村典子)